

GOVP1200206448

(19th,
551.46
L293人
2001

2001전라북도수맥조사보고서

Hydrogeological Map of Chollabuk-do, 2001

(S=1 : 5,000)

2001

농 립 부
Ministry of Agriculture & Forestry

농 업 기 반 공 사
Korea Agricultural & Rural Infrastructure Corporation



머 리 말

'80년부터 '81년까지 실시한 수리시설내한능력조사 결과 '80년 기준 총 답면적 1,307천ha중 수리안전답이 893천ha로 68%에 불과하고 수리안전답 중에서도 5년빈도 이상의 항구수리답은 380천ha로 29%에 지나지 않아 주기적인 가뭄 도래시에는 물부족 현상으로 긴급 가뭄대책사업을 실행할 수 밖에 없는 실정이었다. 따라서 정부에서는 국가안보적 차원에서 주곡의 자급을 유지하기 위하여 '82년부터 10년간 수립답율을 90%선 까지 제고 시킨다는 목표하에 농업용수개발10개년계획을 수립하게 되었다.

본 계획에 따라 지표수 개발이 불리한 지역을 대상으로 지하수부존량, 개발가능량 등을 조사하여 향후 지하수개발계획 및 지하수자원의 효율적인 보전관리에 필요한 제 자료를 제시하기 위하여 '82년부터 수맥조사를 착수 하게 되었다.

당초 수맥조사는 항구지하수개발(논), 소형관정개발 예정면적 중 단지화 개발이 가능한 면적 등을 포함하여 114천ha로 계획되었다. 또한 '89년 발작물 가격안정과 농어촌소득증대를 위하여 발작물지하수개발 대상면적 422천ha를 포함하여 계획에 반영시켰으나 '94년부터는 발기반정비사업의 추진으로 다 시 발용수를 제외하게 되었다.

조사를 착수한 이래 2001년말 까지 전국 6,682지구 103,812ha를 대상으로 조사를 완료하였으며, 그 결과 수리답율을 2000년말 현재 76.6%까지 높 이는데 크게 기여하였고, 2004년까지 140천ha에 대한 조사를 완료할 계획이다. '82년부터 '84년까지는 주로 충적층 위주로 조사하였으며, 이후에는 암반층과 병행 조사하였고 '94년부터는 암반층만을 대상으로 조사하고 있다. 본 조사 결과 가뭄발생시 적지에 즉각적인 지하수개발을 실시하여 식량증산을 도모 하였으며, 채수량증가와 개발성공을 제고(폐공방지)로 예산절감에 기여하였다.

수맥조사는 농업용 지하수개발을 위한 국지적 정밀조사로서 지층내 지하수의 부존상태, 부존량 및 수질등을 조사, 분석하여 지하수의 유동상태를 예측할 수 있는 보고서와 도면을 만드는 작업으로 과정별 조사내용은 다음과 같다.

1. 지구답사

기존자료 수집, 현장답사를 토대로 조사계획 및 조사방향 설정

2. 지표지질조사

위성영상자료와 지질도를 분석하여 지형 및 분포지질과 관련한 지하수의 부존성을 검토한 후 물리탐사 위치 선정

3. 물리탐사

전기탐사를 시행하여 지하지층의 상태를 분석한 후 시추조사 위치 선정

4. 시추조사

지질상태, 지하수위 및 지하수부존량을 직접 확인

5. 대수층조사

검층 및 양수시험을 통하여 지하수 유동구간의 심도 및 수리적 특성을 조사하고 효율적 이용을 위한 자료 취득

6. 수질검사

지하수의 이용 목적별 수질의 적합성 여부 판단

7. 조사자료 분석 및 보고서 작성

현장조사 자료와 검사자료의 종합적인 분석을 통하여 개발가능성 및 지하수이용이 주변환경에 미치는 영향을 파악, 개발계획을 수립한 후 보고서 작성

상기와 같은 조사과정을 거쳐 수맥조사보고서가 작성되었으며, 2001년에 조사한 내용을 시·군별, 지구별로 편집하였다.

목 차

<p>1. 익산시 송학지구 3</p> <p>2. 익산시 담얼지구 21</p> <p>3. 익산시 와우지구 37</p> <p>4. 정읍시 두승지구 55</p> <p>5. 정읍시 예덕지구 73</p> <p>6. 정읍시 화장지구 89</p> <p>7. 정읍시 월성지구 107</p> <p>8. 정읍시 등계지구 121</p> <p>9. 정읍시 평사지구 135</p> <p>10. 정읍시 구량지구 151</p> <p>11. 정읍시 장명지구 165</p> <p>12. 정읍시 석산지구 179</p> <p>13. 남원시 덕무지구 193</p> <p>14. 김제시 삼수지구 207</p> <p>15. 김제시 갖골지구 223</p> <p>16. 완주군 개태지구 239</p>	<p>17. 완주군 신흥지구 255</p> <p>18. 진안군 구신지구 271</p> <p>19. 진안군 동촌지구 287</p> <p>20. 임실군 월평지구 303</p> <p>21. 임실군 갈담지구 319</p> <p>22. 임실군 산막지구 335</p> <p>23. 임실군 후곡지구 353</p> <p>24. 임실군 선거지구 367</p> <p>25. 순창군 방성지구 383</p> <p>26. 고창군 사동지구 399</p> <p>27. 고창군 백양지구 417</p> <p>28. 부안군 장신지구 431</p> <p>29. 부안군 삼간지구 449</p> <p>30. 부안군 역리지구 463</p> <p>31. 분산지구 477</p> <p>32. 개발실태 573</p>
---	---

여 백

익 산 시 송 학 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
송 학	익 산	오 산	송 학	답 작	암 반	12	익 산	익 산

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 3. 5	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 3. 5	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 3. 5	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	10	"	"	2001. 3. 8~ 3.10	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	5	"	"	2001. 5.28~ 5.29	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001. 3.14~ 3.23	AQ500-1, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 5.28~ 5.31	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 6. 1	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 5.28~ 6. 1	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 8.2 m	임상상태 : 불 량		
유역면적	직접유역 : 401 ha	간접유역 : - ha	계 : 401 ha	
지 형	지형침식 윤희상 노년기			
특기사항	조사지구는 오산면 소재지 북동측 1km지점에 위치하고 있으며 화강암의 풍화에 의하여 생성된 저구릉지 사이의 곡간부에 형성된 답작지대로 조사지구의 해발고도는 15m이내이다. 지구 남측의 평야부는 남쪽으로 발달하면서 만경강변의 대규모 경작지와 이어지고 있으며 지구 북서단으로 익산에서 군산으로 이어지는 27번 국도가 북서-남동방향으로 지나가고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 산계의 발달은 미약한 편으로 해발 20m내외의 소규모 구릉지들이 특별한 방향성 없이 산재하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달 역시 미약하여 구릉지 사이의 곡간부에 소규모 농수로가 산재되어 있을 뿐이다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모 화강암		풍화도 : 양 호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기 대보화강암류인 흑운모화강암 분포지역으로 풍화가 많이 진행되어 있어 신선한 노두의 관찰은 불가능하나 지표지질 및 시추조사결과 주구성광물은 석영 및 장석과 유색광물로 흑운모를 함유하고 있는 것으로 조사되었다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구는 풍화가 많이 진행되어 지질구조의 관찰은 불가능하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정 합 ~~
쥬 라 기	흑 운 모 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 15 °E	4.2Km	선구조	가장리-현영마을
특 기 사 항	조사지구 북동측으로 선구조가 분포하고 있으나 조사지구로의 연장성은 불분명하다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정점 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	7	0.0~7.4	94	7.4~11.9	268	11.9~	651	-
E - 2	10	0.0~8.0	186	8.0~14.0	256	14.0~	1,823	-
E - 3	8	0.0~7.9	158	7.9~13.5	81	13.5~	1,230	-
E - 4	8	0.0~13.6	96	13.6~18.6	258	18.6~	411	40.9~73.3
E - 5	13	0.0~11.3	107	11.3~16.8	201	16.8~	941	B - 1
E - 6	10	0.0~11.7	231	11.7~20.7	621	20.7~	1,868	B - 2
E - 7	7	0.0~7.0	96	7.0~13.1	453	13.1~	4,251	72.1~
E - 8	7	0.0~7.3	230	7.3~20.9	428	20.9~	2,521	-
E - 9	6	0.0~10.0	98	10.0~14.8	313	14.8~	3,660	-
E - 10	6	0.0~10.2	81	10.2~14.1	308	14.1~	7,372	-
계	82	0.0~94.4	1,377	94.4~158.4	3,187	158.4~	24,728	
평균	8.2	0.0~9.4	138	1.5~15.8	319	15.8~	2,473	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	익산	오산	송학	688	126° 55' 24" (192.85)	35° 56' 33" (271.68)
B-2	"	"	"	693	126° 55' 30" (193.00)	35° 56' 36" (271.78)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500 - 1		공압기 : XHP750		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 152m, 105m까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	세립~조립	석영, 장석 흑운모	21~25m	파쇄대	30m³/day
B - 2	"	"	"	36~40m 45~ m	파쇄대	233m³/day
특기사항	기반암은 흑운모화강암으로 B-2호공의 36~40m구간에서 100m³/day의 수량이 확보되었으며 45m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	10.0	-	-	-	5.0	66.0	71.0	152.0
B - 2	12.0	-	-	-	4.0	34.0	55.0	105.0
계	22.0	-	-	-	9.0	100.0	126.0	257.0
평균	11.0	-	-	-	4.5	50.0	63.0	128.5

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	3.1m	126° 55' 26" (192.90)	35° 56' 38" (271.83)	
A - 2	3.3m	126° 55' 29" (192.98)	35° 56' 41" (271.94)	
A - 3	3.2m	126° 55' 31" (193.02)	35° 56' 46" (272.09)	
A - 4	3.6m	126° 55' 41" (193.27)	35° 56' 41" (271.92)	
A - 5	2.8m	126° 55' 42" (193.30)	35° 56' 33" (271.69)	
평 균	3.2m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,303	2,017	1,412	637	(233)	775

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주유소내 지하저장탱크 가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
105	233	8.3	41.7	5.78	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
233	2,880	83.3	102.0	161.3	115.5	1,096	224	40

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 60m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 233m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 물리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	송학 지구 지하수개발사업			위 치	전라북도 익산시 오산면 송학리			
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 12 ha			개발가능면적 : 3.0 ha				
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 1	m ³ /day 230	m ³ /day 230	단위용수량 78m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		1 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	60m	- m	m ³ /day 230	5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	300m	3	380V	200m	200m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			8	400	5.1	-	
	소 계		8	400	5.1	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(30)	-	(0.4)	
		B - 2	(1)	(233)	-	(3.0)	
	소 계		(2)	(263)	-	(3.4)	
계			8 (2)	400 (263)	5.1	(3.4)	

다. 향후 지하수개발 전망

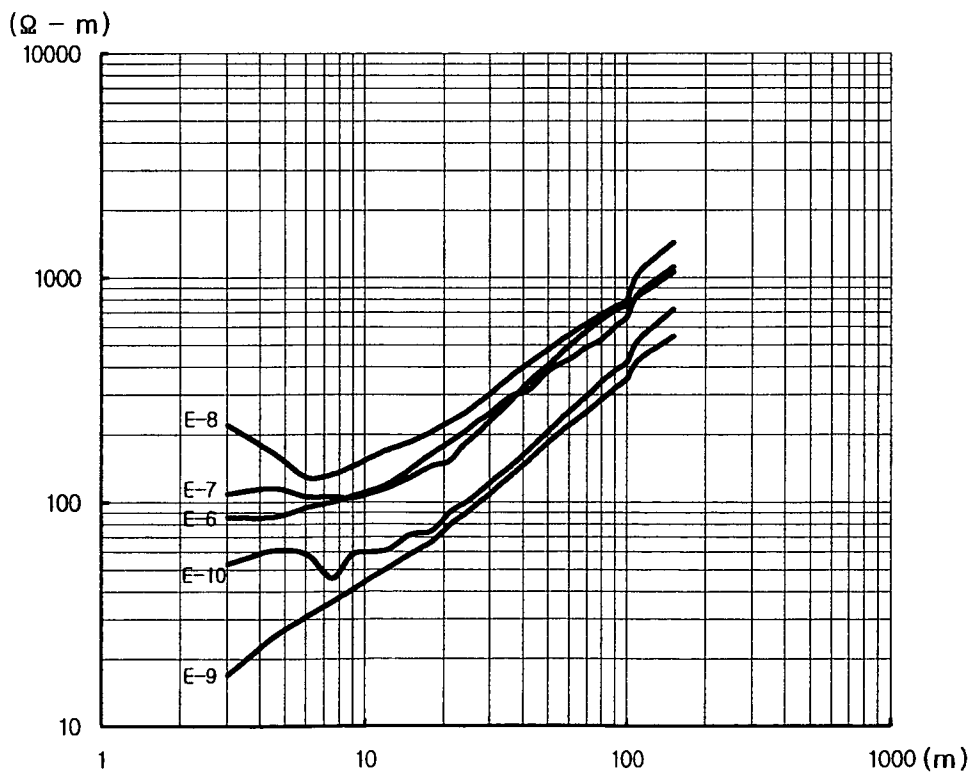
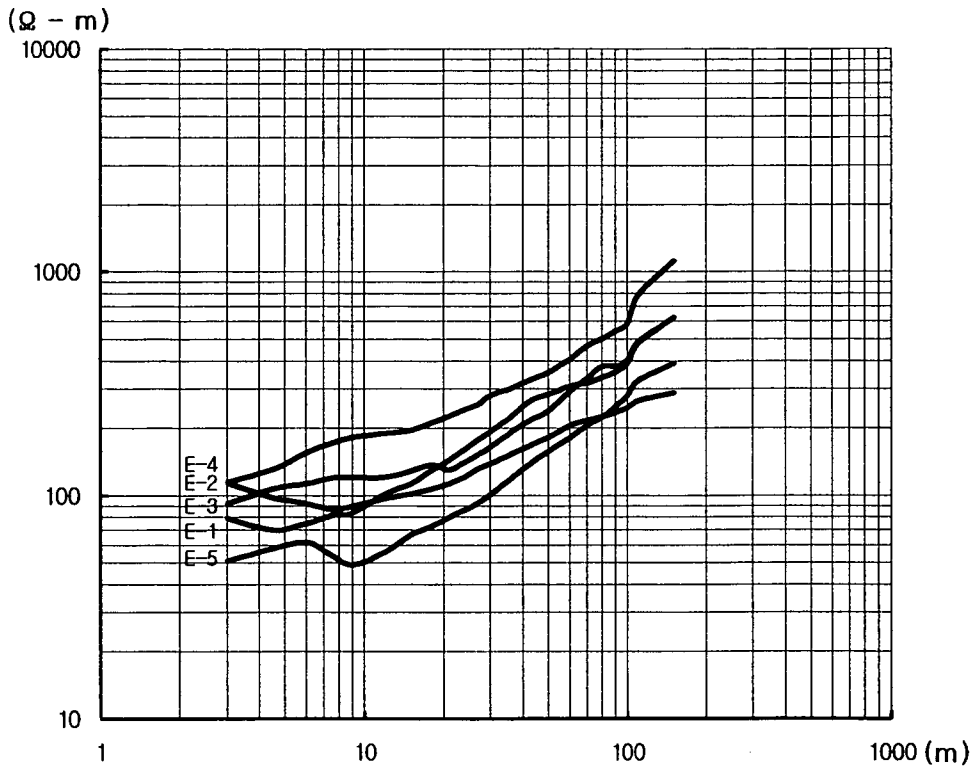
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(3.4)	12.0	3.0	9.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 송 학 지 구 >



시추주상도

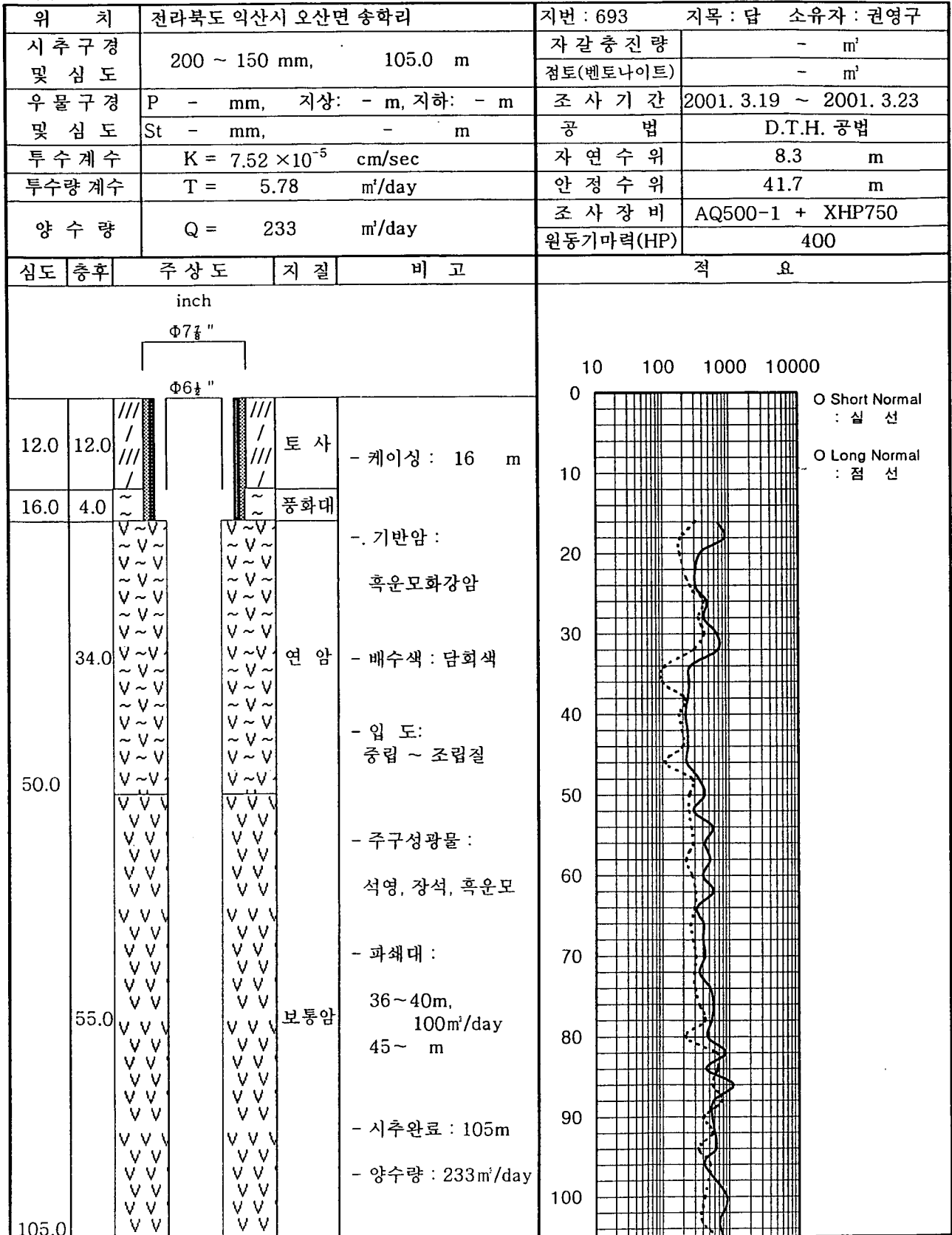
지질직 : 장병철

운전자 : 박현배

공번 : B-2

지반고 : 10 m

지구명 : 송학



친절.질서.청결.선행의 실천으로 밝은 새전북 건설

전라북도보건환경연구원

우 561-844 전북 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / 전송 (063) 211-3016
연구부 환경조사과 과장 박 경 수, 담당자 강 기 화

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 3597 호
 가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 의뢰목적 : 제 출 용
 시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
 의뢰 자 : 전북 전주시 덕진구 인후 2가 1558-1 농업기반공사 류 중 식
 채 수 장 소 : 전북 익산시 오산면 송학리
 접 수 년 월 일 : 2001. 6. 1. (접수번호 : 3187)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

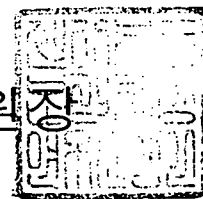
(단위 : mg/l)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	7.2
화학적산소요구량		8 이하	1.8
질 산 성 질 소		20 이하	0.9
염 소 이 온		250 이하	15.6
카 드 륨		0.01 이하	불검출
비 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
페 놀		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 롬		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 6. 9.

전라북도보건환경연구원장

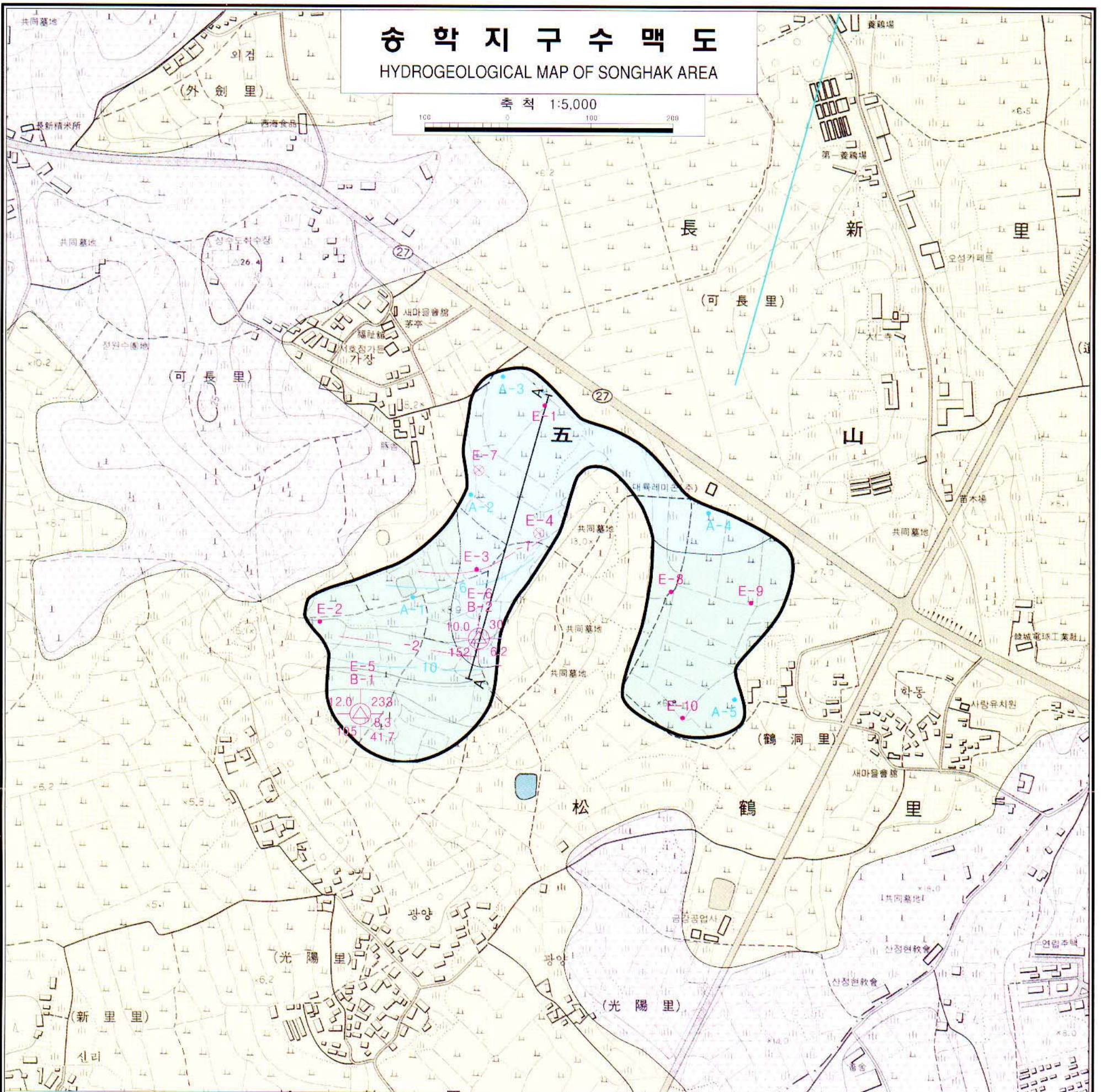


여 백

송학지구수맥도

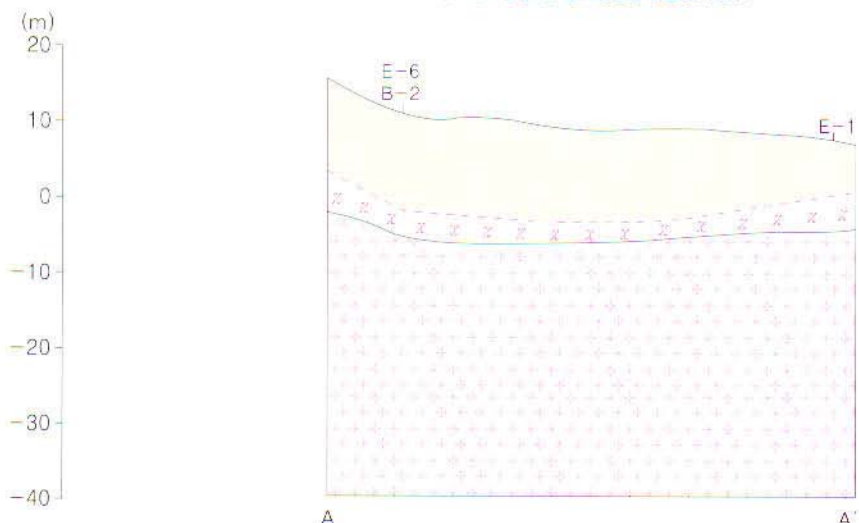
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SONGHAK AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

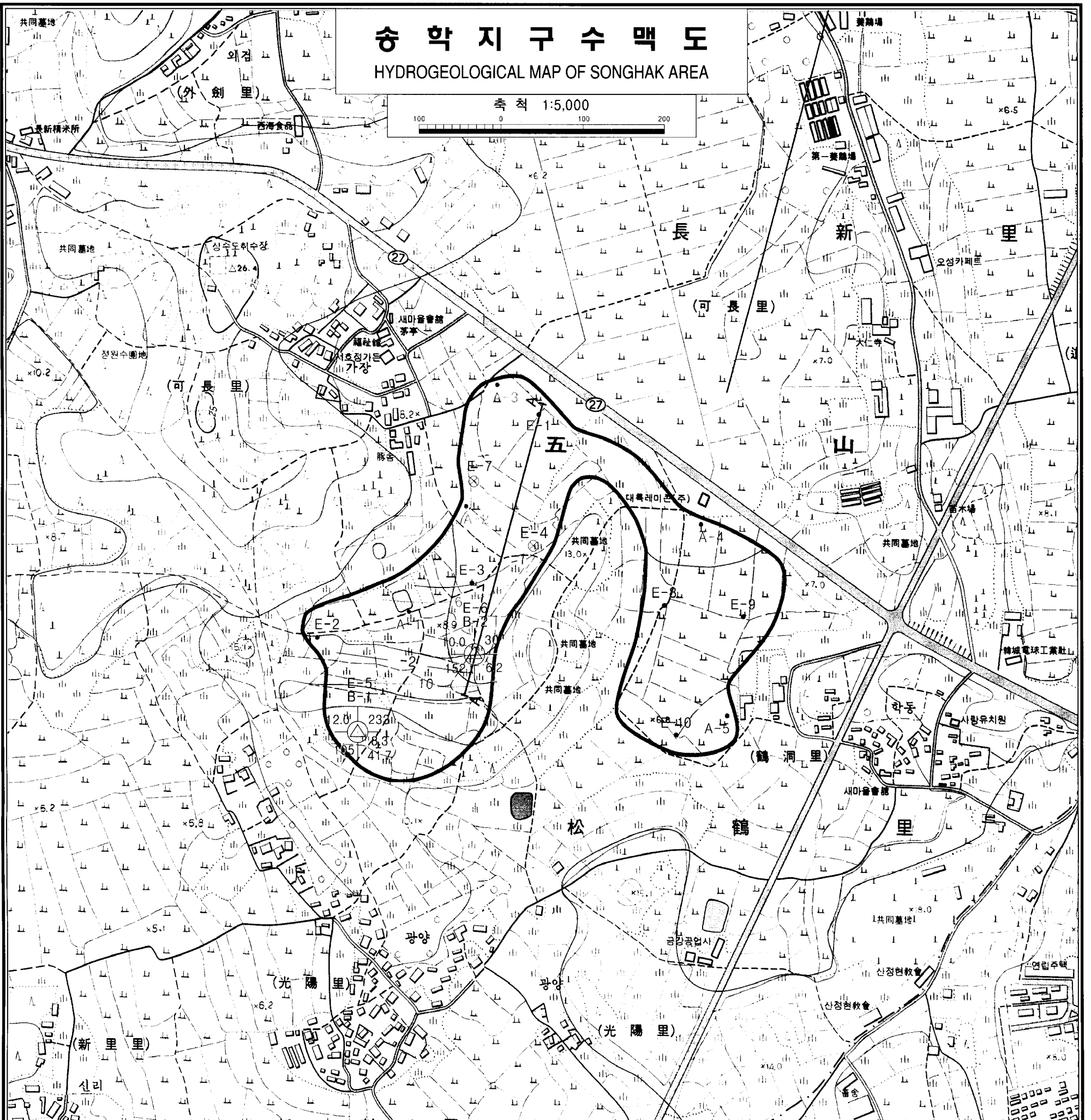
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)
	구경 200m/일 수몰로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day
	구경 200m/일 수몰로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기 탐사 측정 Spots of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공번 (Well number)
1. 충적층 두께 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)
	한정수위 Depth to pumping water level (m)

송학지구수맥도

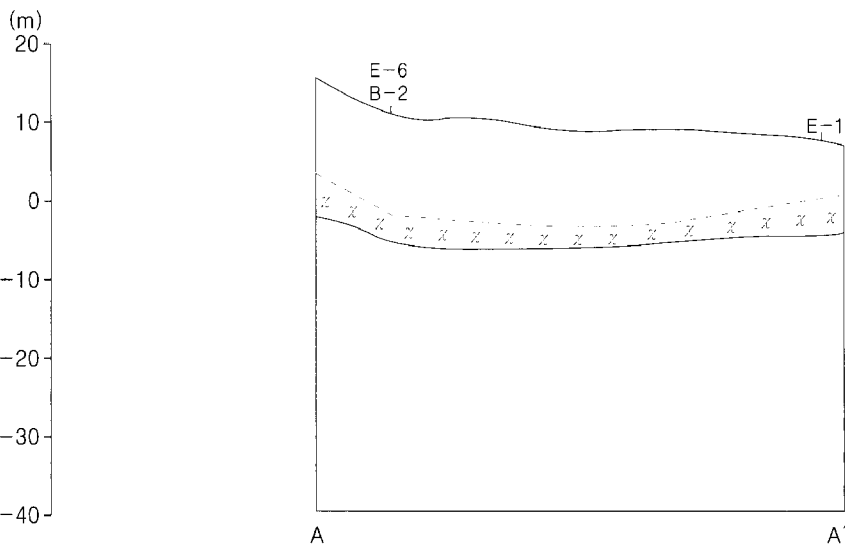
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SONGHAK AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)						
	구경 200m/m 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)						
	지하수의 등고선 Contour of ground water leel (m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정 Spots of eletric resistivity survery						
	수의 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

익 산 시 담 월 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
담 월	익 산	춘 포	천 서	담 작	암 반	10	전 주	삼 례

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	장병철	2001. 3. 2	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	2001. 3. 2	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	10	10	"	"	2001. 3. 2	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	5	8	"	"	2001. 3. 6~ 3. 7	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	5	"	"	2001. 4.16~ 4.17	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 3.24~ 2.28	AQ500-1, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 4.16~ 4.19	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 4. 20	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 4.16~ 4.20	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 21.8 m	임상상태 : 불 량	
유역면적	직접유역 : 160 ha	간접유역 : - ha	계 : 160 ha
지 형	지형침식 윤희상 노년기		
특기사항	조사지구는 춘포면 소재지 북서측 5km지점에 위치하고 있으며 화강암의 풍화에 의하여 생성된 저구릉지 사이의 곡간부에 형성된 답작지대이다. 조사지구의 해발고도는 20~30m 정도이고 지구 양측으로 분포하는 평야부는 남쪽으로 발달하면서 만경강변의 대규모 경작지와 이어지고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 산계의 발달은 미약한 편으로 해발 30m내외의 소규모 구릉지들이 특별한 방향성 없이 산재하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달 역시 미약하여 지구 북서측의 노동제와 지구 남단의 상하다제등 소류지에서 발원하는 소규모 농수로가 남서류하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 편상 화강암		풍화도 : 양 호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	백악기의 편상화강암 분포지역으로 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영, 장석, 흑운모이며 미약한 편상구조를 갖는다. 편리의 주향은 대체로 NE이고 경사는 NW이나 조사지역이 전체적으로 풍화가 많이 진행되어 신선한 노두의 관찰이 어렵기 때문에 측정가능한 곳은 드물다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구는 대체로 풍화가 많이 진행되어 지질구조의 관찰은 어려운 편이며 지구를 가로지르는 다수의 선구조가 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 충 ~~ 부정 합 ~~
백 악 기	편 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N40 °W	3.5Km	선 구조	당산제-상하다마을
L-2	N10 °W	4.5Km	"	신왕마을-상하다 마을
L-3	N30 °E	3.6Km	"	문덕 마을-청평리
특 기 사 항	조사지구내 다수의 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성을 찾기는 어려운 편이다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	16	0.0~12.8	213	12.8~20.8	162	20.8~	1,061	-
E - 2	19	0.0~7.8	237	7.8~25.3	166	25.3~	1,994	-
E - 3	18	0.0~6.3	152	6.3~21.5	205	21.5~	986	-
E - 4	22	0.0~5.1	564	5.1~19.0	224	19.0~	1,122	-
E - 5	19	0.0~6.7	564	6.7~17.7	95	17.7~	985	-
E - 6	25	0.0~12.5	95	12.5~21.1	164	21.1~	2,097	B - 1
E - 7	27	0.0~7.5	171	7.5~23.6	144	23.6~	1,977	-
E - 8	28	0.0~8.1	133	8.1~26.0	188	26.0~	1,242	-
계	174	0.0~66.8	2,129	66.8~175.0	1,348	175.0~	11,464	
평 균	21.8	0.0~8.4	266	1.5~21.9	169	21.9~	1,433	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	익산	춘포	천서	103	127° 01' 50" (202.51)	35° 56' 27" (271.48)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500 - 1		공압기 : XHP750		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 105m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	27~35m 52~ m	파쇄대	233m ³ /day
특기사항	기반암은 편상화강암이며 상부 27~35m구간에서 50m ³ /day의 수량이 확보 되었으며 52m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	10.0	-	-	-	13.0	28.0	54.0	105.0
계	10.0	-	-	-	13.0	28.0	54.0	105.0
평균	10.0	-	-	-	13.0	28.0	54.0	105.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	3.2m	127° 01' 53" (202.58)	35° 56' 24" (271.37)	
A - 2	1.9m	127° 01' 55" (202.63)	35° 56' 31" (271.63)	
A - 3	2.3m	127° 01' 56" (202.64)	35° 56' 28" (271.50)	
A - 4	3.1m	127° 01' 58" (202.72)	35° 56' 21" (271.28)	
A - 5	2.6m	127° 01' 64" (202.86)	35° 56' 24" (271.36)	
평 균	2.62m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,303	2,017	1,412	536	(233)	876

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
익산 제2공단 가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
105	233	3.8	31.7	6.76	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
233	2,880	90.0	110.3	174.5	124.9	1,096	253	46

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 Ø250mm로 80m까지 굴진후 Ø200mm 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 50m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 233m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	담월 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 익산시 춘포면 천서리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 10 ha		개발가능면적 : 9.0 ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 3	m ³ /day 230	m ³ /day 690	단위용수량 78m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	80m	- m	m ³ /day 230	5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	600m	3	380V	200m	600m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			12	600	7.7	-	
	소 계		12	600	7.7	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(233)	-	(3.0)	
		소 계	(1)	(233)	-	(3.0)	
계			12	600	7.7	(3.0)	
			(1)	(233)			

다. 향후 지하수개발 전망

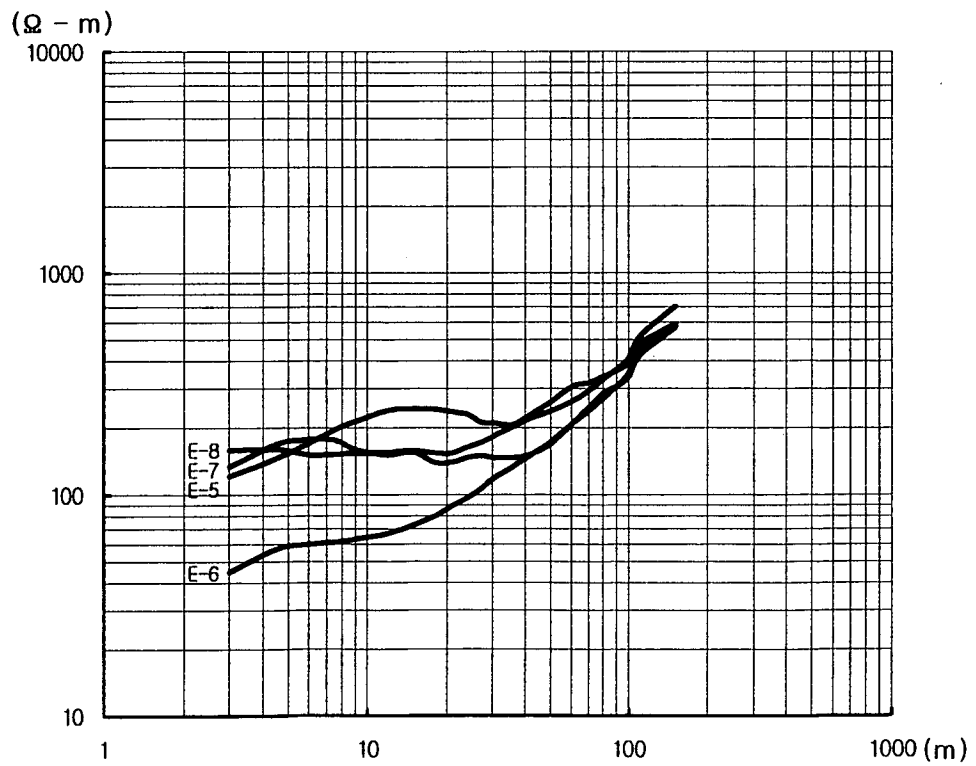
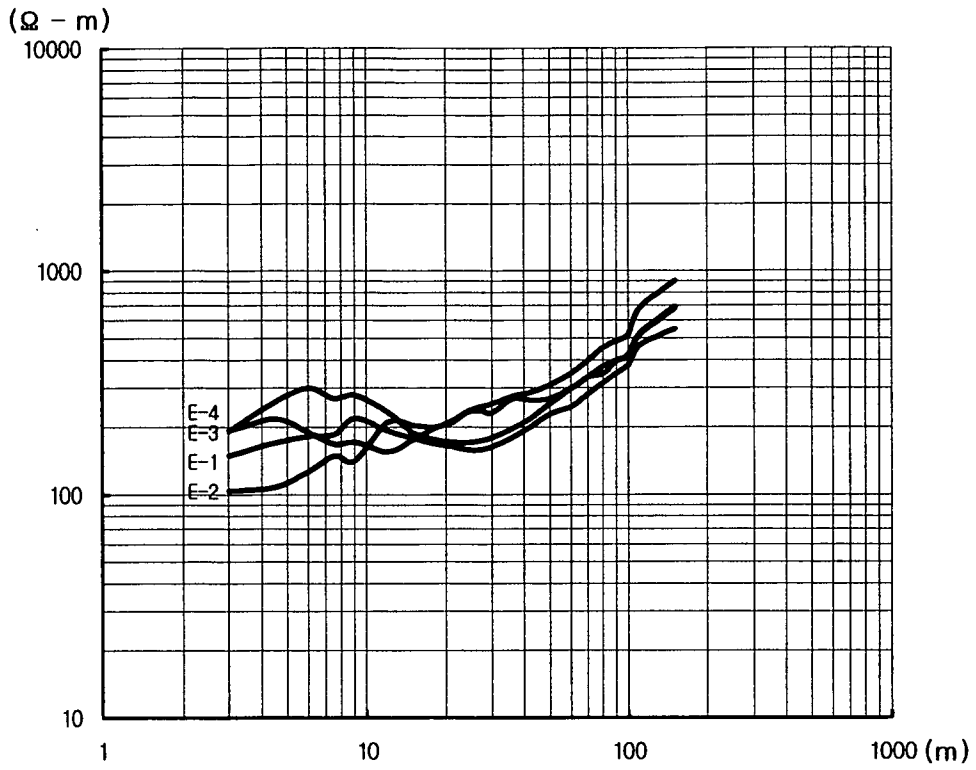
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(3.0)	10.0	9.0	1.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 담 월 지 구 >



시추주상도

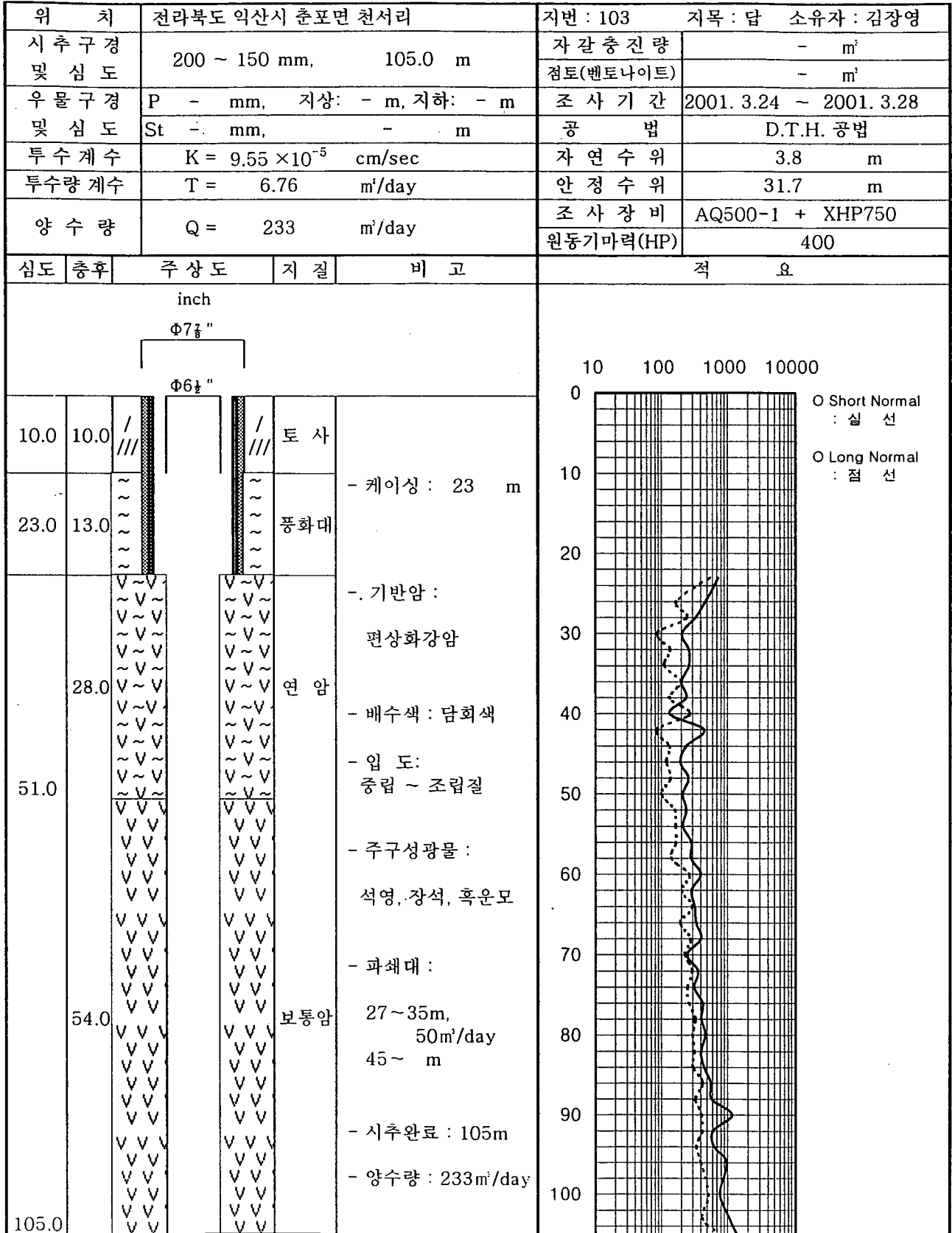
지질직: 장병철

운전자: 박현배

지구명: 담월

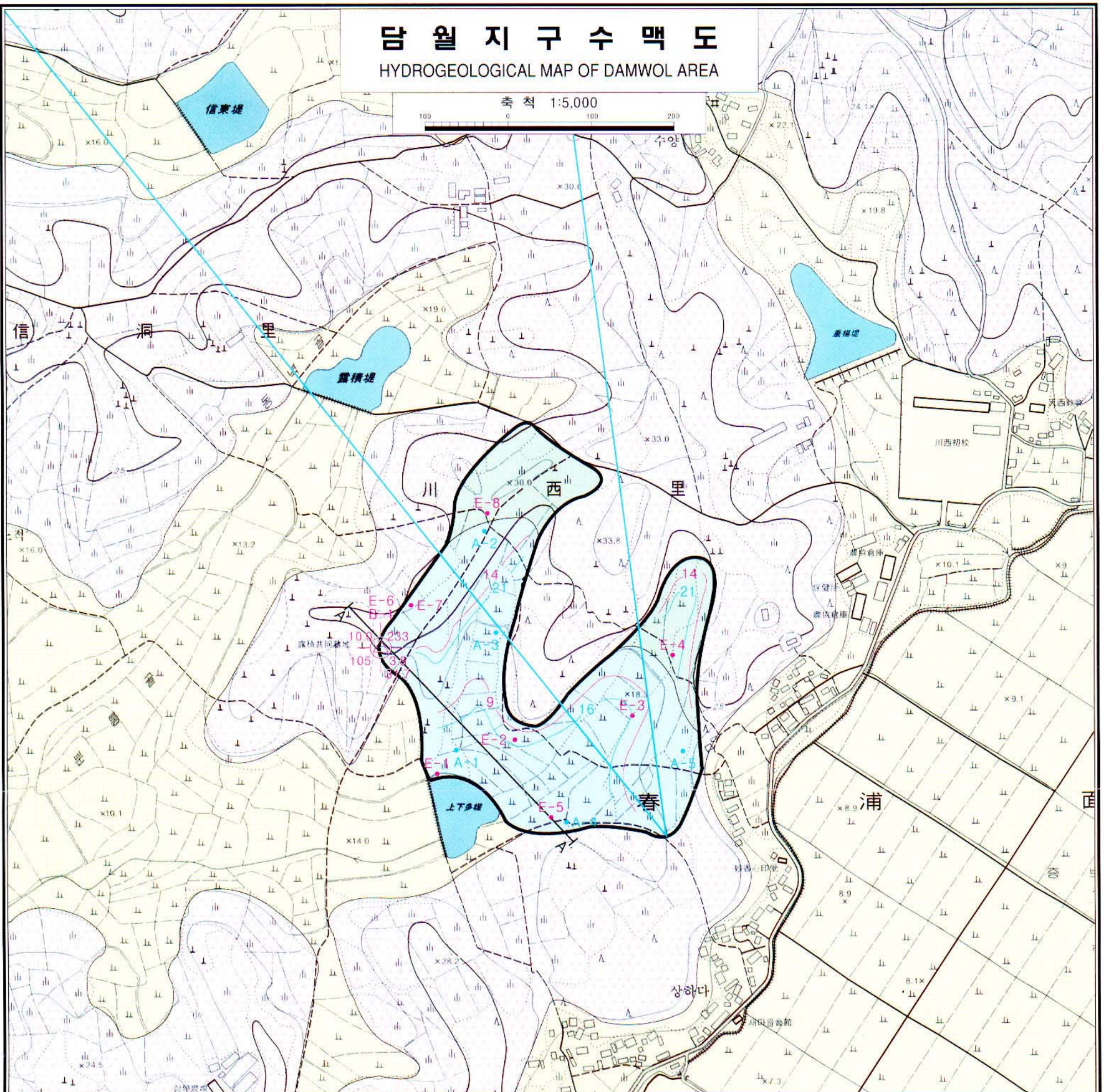
공번: B-1

지반고: 25 m

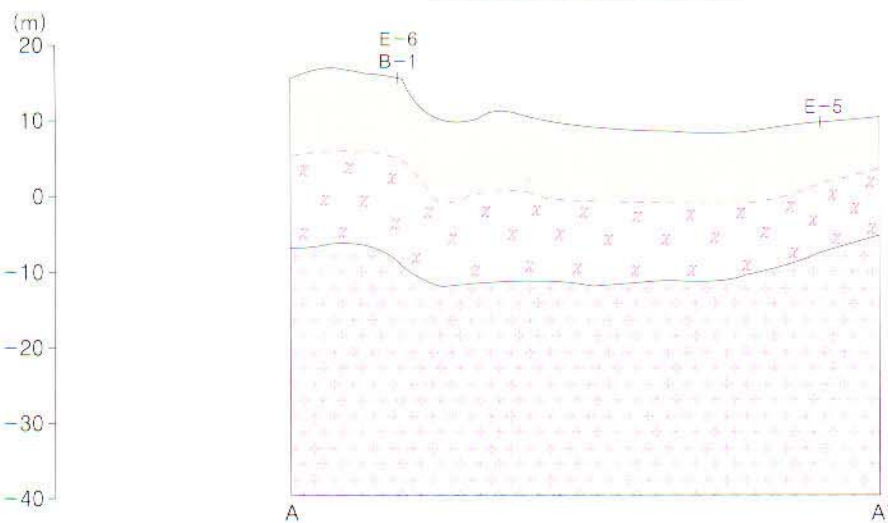


담월지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF DAMWOL AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



..... 기반암(Bed rock)
 풍화대(Weathered zone)
 ----- 기반암추정선(Assumed bedrock line)

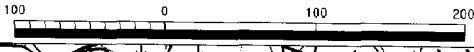
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	편상화강암 Schistose Granite (Cretaceous)						
	구경 200m/일 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/일 우물로 150m/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of investigation contour(m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yields(m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물깊도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)	4. 우물깊도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안전수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)						
4. 우물깊도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안전수위 Depth to pumping water level(m)						

담월지구수맥도

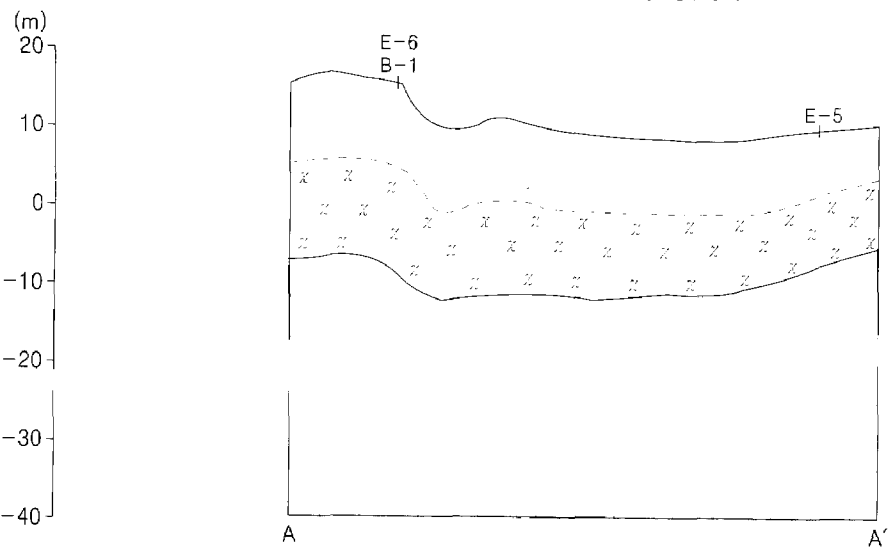
HYDROGEOLOGICAL MAP OF DAMWOL AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암(Bed rock)
 풍화대(Weathered zone)
 기반암추정선(Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium (Quaternary)						
	편상화강암 Schistose Granite (Cretaceous)						
	구경 200m 우물로 150~300m³/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~130m³/day						
	구경 200m 우물로 150m³/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
14	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)						
21	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)						
E-1 ⊗	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
E-1 •	전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey						
A-1 •	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. 층적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td style="width: 50%;">2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 층적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 층적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

익 산 시 와 우 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
와 우	익 산	함 라	신 대	답 작	암 반	12	한 산	함 열

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 6. 22	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 6. 22	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 6. 22	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	6	"	"	2001. 6.26~ 6.27	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001. 7.11~ 7.12	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001. 6.28~ 7. 6	AQ500-1, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 7.11~ 7.14	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 7. 16	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 7.11~ 7.16	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 37.0 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 305 ha	간접유역 : - ha	계 : 305 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 함라면 소재지 남서측 1km지점으로 지구 북서측에 익산시 웅포면과의 경계를 이루고 있는 비교적 험준한 산계가 발달하고 있으며 남동측은 해발 50m이내의 저구릉지와 평야부로 이루어져 있다. 지구 중앙부로 익산시 성당면에서 군산시 대야면으로 이어지는 711번 지방도가 북동-남서방향으로 지나가고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
함라산 (△240.5m)	북측 1.2km	남서 - 북동	약 12.5km	보통	-
특기사항	지구 북측에 위치한 함라산으로부터 남서쪽으로 봉화산-칠목제-방령-망해산(△230.3m)으로 이어지는 산계는 웅포면, 군산시 나포면과 경계를 이루며 북동-남서 방향으로 발달하고 있고, 함라산에서 북동측으로 이어지는 산계는 송림사 부근에서 북쪽으로 방향을 바꾸어 금강변까지 이어지면서 웅포면과 성당면의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구 북서측 함라산 산계로부터 발원하는 소규모 계곡수들은 남동류하여 평야부의 농수로로 이어지고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 함열 편마암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모 각섬석		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구는 함열편마암 분포지역으로 지구 북서측에 위치하는 편암류를 관입하고 있으며 지구 남동측의 저구릉 평야지를 형성하고 있는 흑운모 화강암에 의하여 관입당하고 있다. 함열편마암은 섬록화강편마암으로 홍색장석을 주성분으로 하고 있으며 석영과 각섬석, 흑운모등으로 이루어져 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
지질경계	N30~40° E	-	-	-	-
특기사항	지구 북서측을 따라 위치하는 함열편마암과 편암류와의 경계부와 이를 따라 발달하는 선구조가 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정합 ~~
쥬 라 기	흑 운 모 화 강 암 -- 관 입 --
쥬 라 기	함 열 편 마 암 -- 관 입 --
선캠브리아기	편 암 류

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L - 1	N33° E	4.8km	선구조	와우리
특 기 사 항	조사지구 북서측에 위치하는 선구조는 함열편마암과 편암류의 지질경계부를 따라 발달한다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	-
E - 2	34	0.0~4.0	78	4.0~19.7	678	19.7~	930	-
E - 3	35	0.0~3.8	43	3.8~18.4	687	18.4~	1,793	-
E - 4	46	0.0~2.1	57	2.1~20.1	166	20.1~	228	B - 1
E - 5	38	0.0~2.3	65	2.3~20.5	409	20.5~	5,412	B - 2
E - 6	37	0.0~2.5	150	2.5~18.6	498	18.6~	1,321	69.9~
E - 6	32	0.0~2.7	178	2.7~18.5	368	18.5~	856	69.7~1
계	222	0.0~17.4	571	17.4~115.8	2,806	115.8~	10,540	
평 균	37.0	0.0~2.9	95	1.5~19.3	468	19.3~	1,757	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	익산	함라	신대	358	126° 54' 14" (191.08)	36° 03' 00" (283.63)
B-2	"	"	"	361-1	126° 54' 19" (191.20)	36° 03' 05" (283.77)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500 - 1		공압기 : XHP750		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 120m, 100m까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	19~25m	파쇄대	20m ³ /day
B - 2	"	"	"	23~24m 39~ m	파쇄대	205m ³ /day
특기사항	기반암 상부구간에서 100m ³ /day의 수량이 확보되었으며 39m 하부구간에 소규모 파쇄대가 다수 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	4.0	-	-	-	14.0	62.0	40.0	120.0
B - 2	2.0	-	-	-	20.0	58.0	20.0	100.0
계	6.0	-	-	-	34.0	120.0	60.0	220.0
평균	3.0	-	-	-	17.0	60.0	30.0	110.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.6m	126° 54' 17" (191.15)	36° 03' 04" (283.75)	
A - 2	2.1m	126° 54' 28" (191.42)	36° 03' 06" (283.79)	
A - 3	1.2m	126° 54' 18" (191.16)	36° 03' 08" (283.86)	
A - 4	2.4m	126° 54' 14" (191.09)	36° 03' 01" (283.66)	
평 균	1.83m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,303	2,017	1,412	222	(205)	1,190

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
주유소내 지하저장탱크 가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
100	205	7.7	52.0	4.34	0.0043

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
205	2,880	72.2	88.4	67.4	76.0	1,096	206	42

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 60m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 205m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	와우 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 익산시 함라면 신대리				
목 적	농어촌용수 종합개발						
개발가능면 적	조사면적 : 12 ha		개발가능면적 : 5.2 ha				
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 2	m ³ /day 210	m ³ /day 420	단위용수량 82m ³ /day
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2 개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상		
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	80m	- m	m ³ /day 210	5 HP
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 총인입 거리	
	상	전압		상	전압		
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m 400m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설			개	m ³ /day	ha	ha	
			-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(20)	-	(0.2)	
		B - 2	(1)	(205)	-	(2.5)	
	소 계		(2)	(225)	-	(2.7)	
계			(2)	(225)	-	(2.7)	

다. 향후 지하수개발 전망

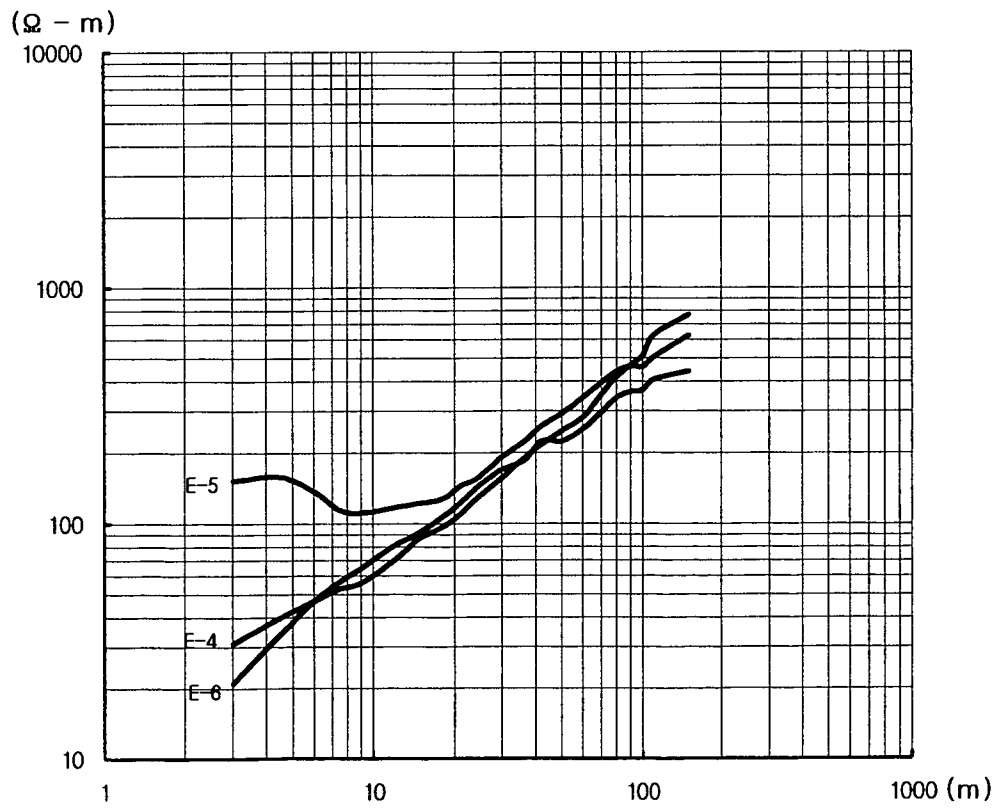
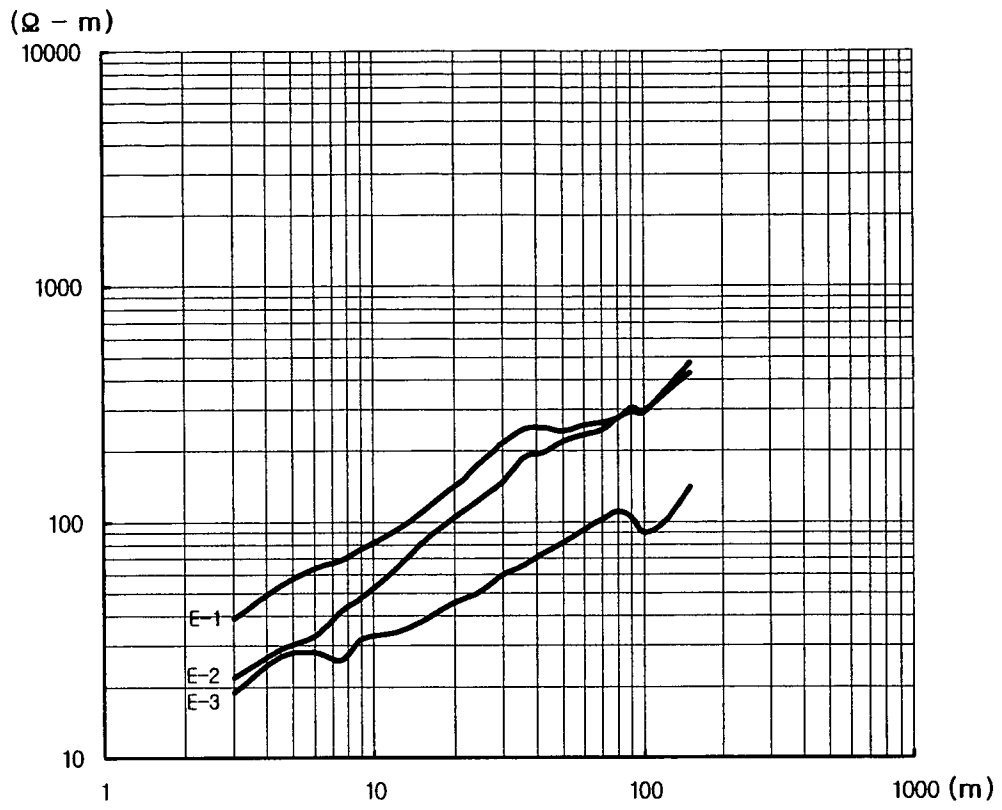
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(2.7)	12.0	5.2	6.8	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 와 우 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

운전자 : 박현배

공번 : B-1

지반고 : 46 m

지구명 : 와우

위 치	전라북도 익산시 함라면 신대리			지번 : 358	지목 : 답	소유자 : 이판국
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 120.0 m			자갈층진량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조사기간	2001. 6.28 ~ 2001. 7. 2	
	St - mm, - m			공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec			자연수위	5.8 m	
투수량계수	T = - m ³ /day			안정수위	- m	
양수량	Q = 20 m ³ /day			조사장비	AQ500-1 + XHP750	
				원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	자 질	비 고	적 요	
inch $\Phi 7\frac{1}{8}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "						
4.0	4.0		토 사			
18.0	14.0		~ ~ ~ ~ ~	풍화대	- 케이싱 : 18 m	
80.0	62.0	~ ~ ~ ~ ~	연 암	- 기반암 :		
		~ ~ ~ ~ ~		함열편마암		
120.0	40.0	~ ~ ~ ~ ~	보통암	- 배수색 : 담회색		
		~ ~ ~ ~ ~		- 입 도 : 중립 ~ 조립질		
				- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모, 각섬석		
				- 파쇄대 : 19~25m, 20m ³ /day		
				- 시추완료 : 120m		
				- 양수량 : 20m ³ /day		

시추주상도

지질직 : 장 병 철

운전자 : 박 현 배

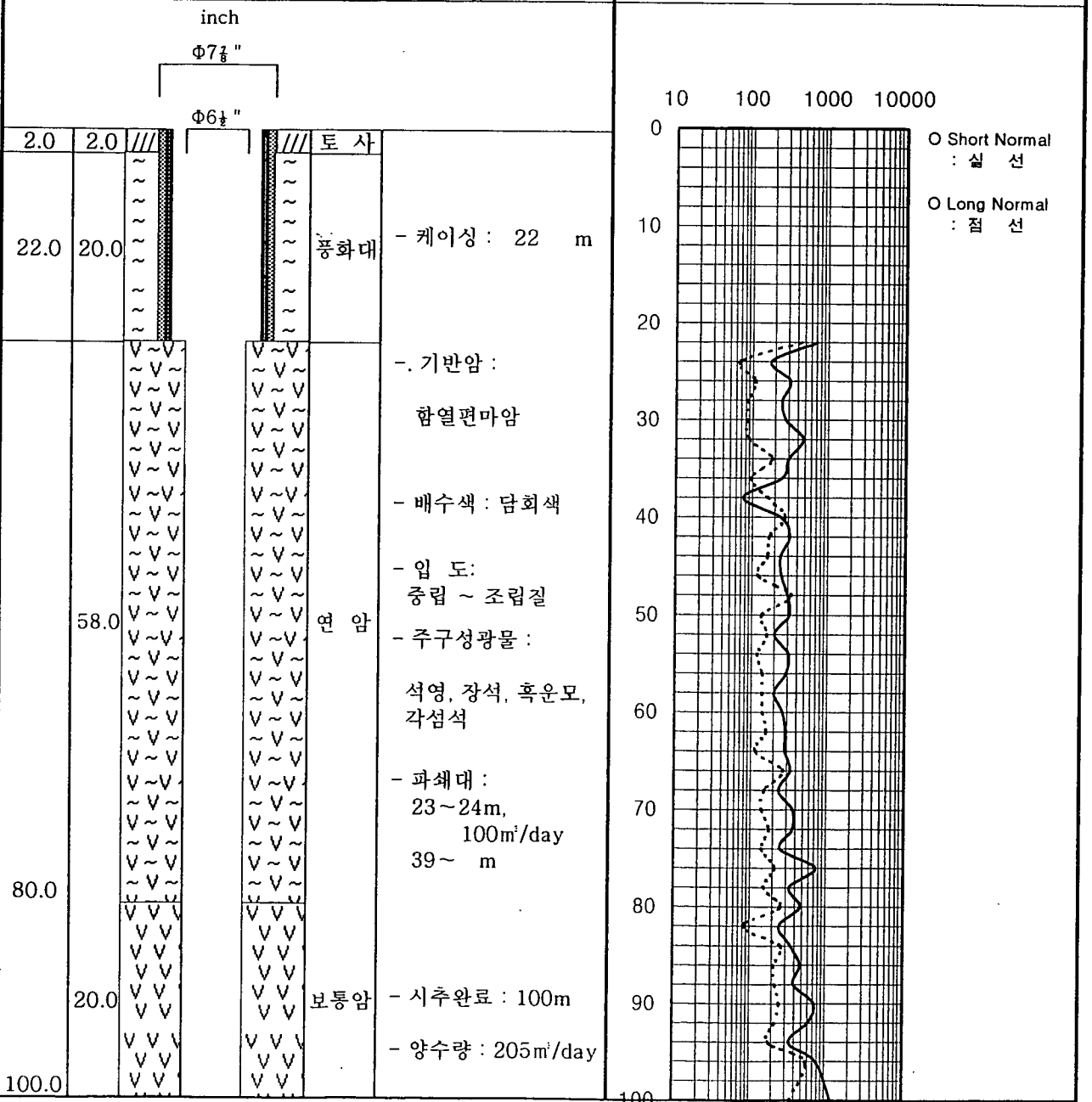
공번 : B - 2

지반고 : 38 m

지구명 : 와 우

위 치	전라북도 익산시 함라면 신대리	지번 : 361-1	지목 : 답	소유자 : 이판국
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 100.0 m	자갈충진량	- m'	
		점토(벤토나이트)	- m'	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m St - mm, - m	조사기간	2001. 7. 3 ~ 2001. 7. 6	
		공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	$K = 6.44 \times 10^{-5}$ cm/sec	자연수위	7.7 m	
투수량계수	T = 4.34 m'/day	안정수위	52.0 m	
양 수 량	Q = 205 m'/day	조사장비	AQ500-1 + XHP750	
		원동기마력(HP)	400	

심도	층후	주상도	지 질	비 고	적 요
----	----	-----	-----	-----	-----



친절, 질서, 청결, 선행의 실천으로 밝은 새전북 건설

전라북도보건환경연구원

우 561-844 전북 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / 전송 (063) 211-3016
 연구부 환경조사과 과장 박 경 수, 담당자 유재연

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 4960 호
 가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 의뢰목적 : 제 출 용
 시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
 의뢰 자 : 전북 전주시 덕진구 인후2가 1558-1 농업기반공사 류 중 식
 채 수 장 소 : 익산시 함라면 신대리 와우지구
 접 수 년 월 일 : 2001. 7. 16. (접수번호 : 4340)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

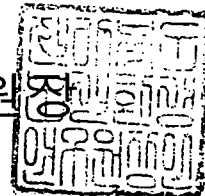
(단위 : mg/l)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	6.9
화학적산소요구량		8 이하	0.6
질 산 성 질 소		20 이하	5.3
염 소 이 온		250 이하	15.6
카 드 몼		0.01 이하	불검출
비 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
폐 놀		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 몼		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 7. 28.

전라북도보건환경연구원

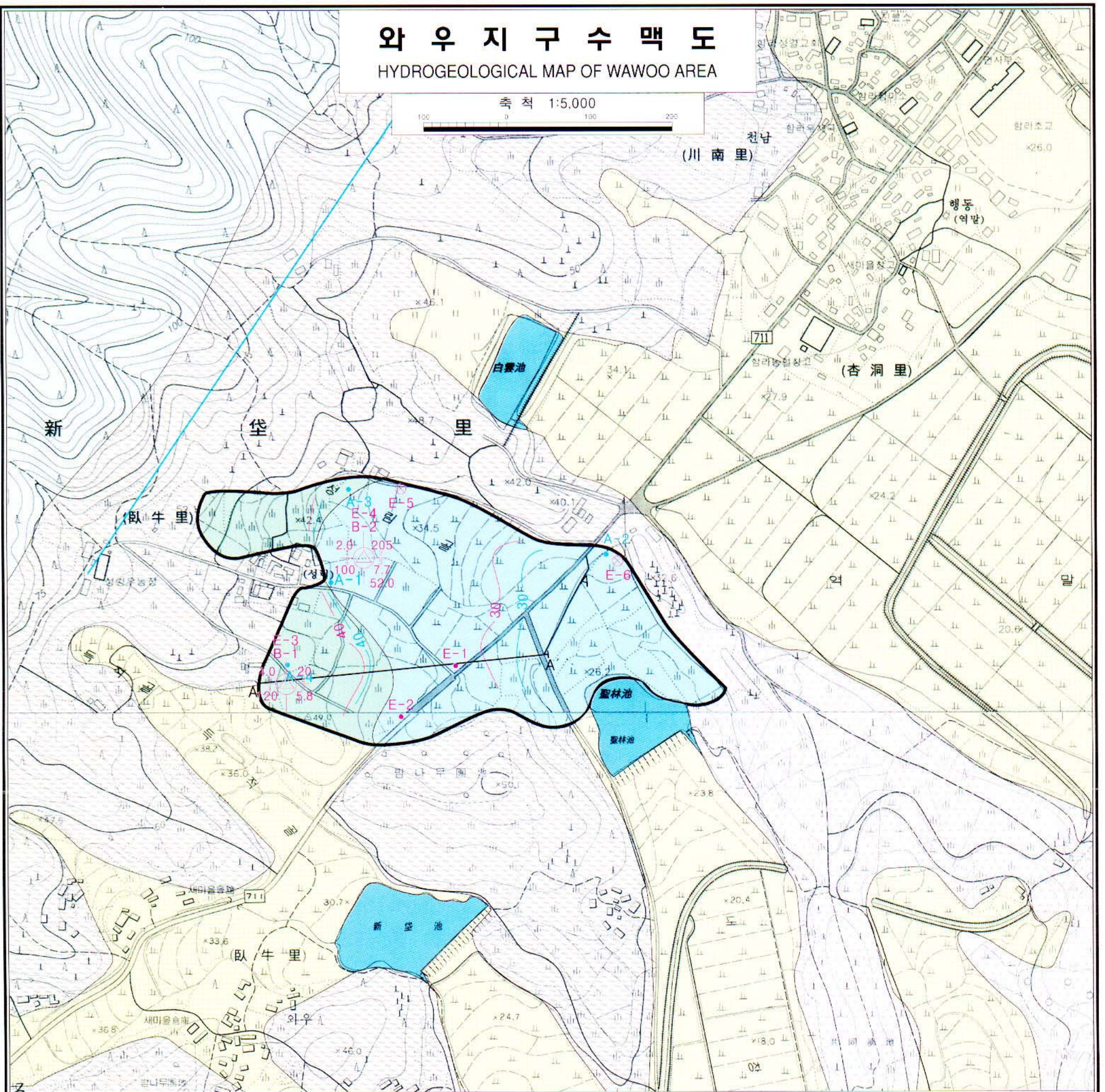


여 백

와우지구수맥도

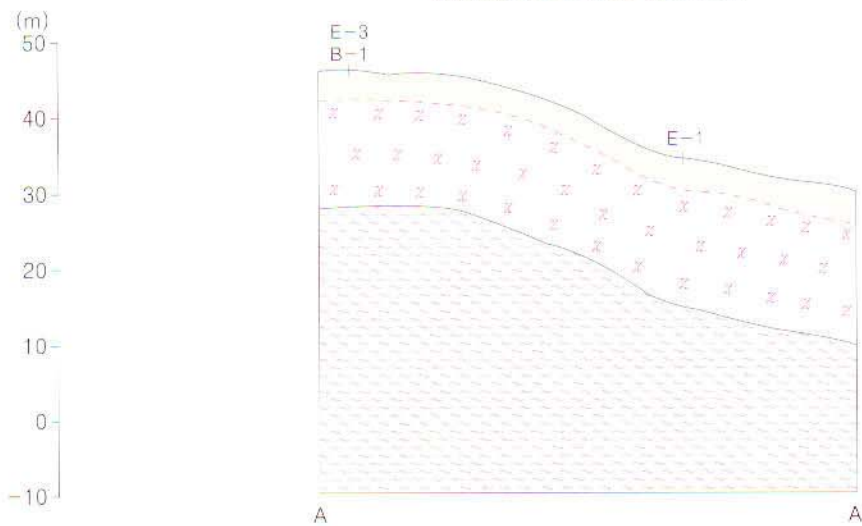
HYDROGEOLOGICAL MAP OF WAWOO AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

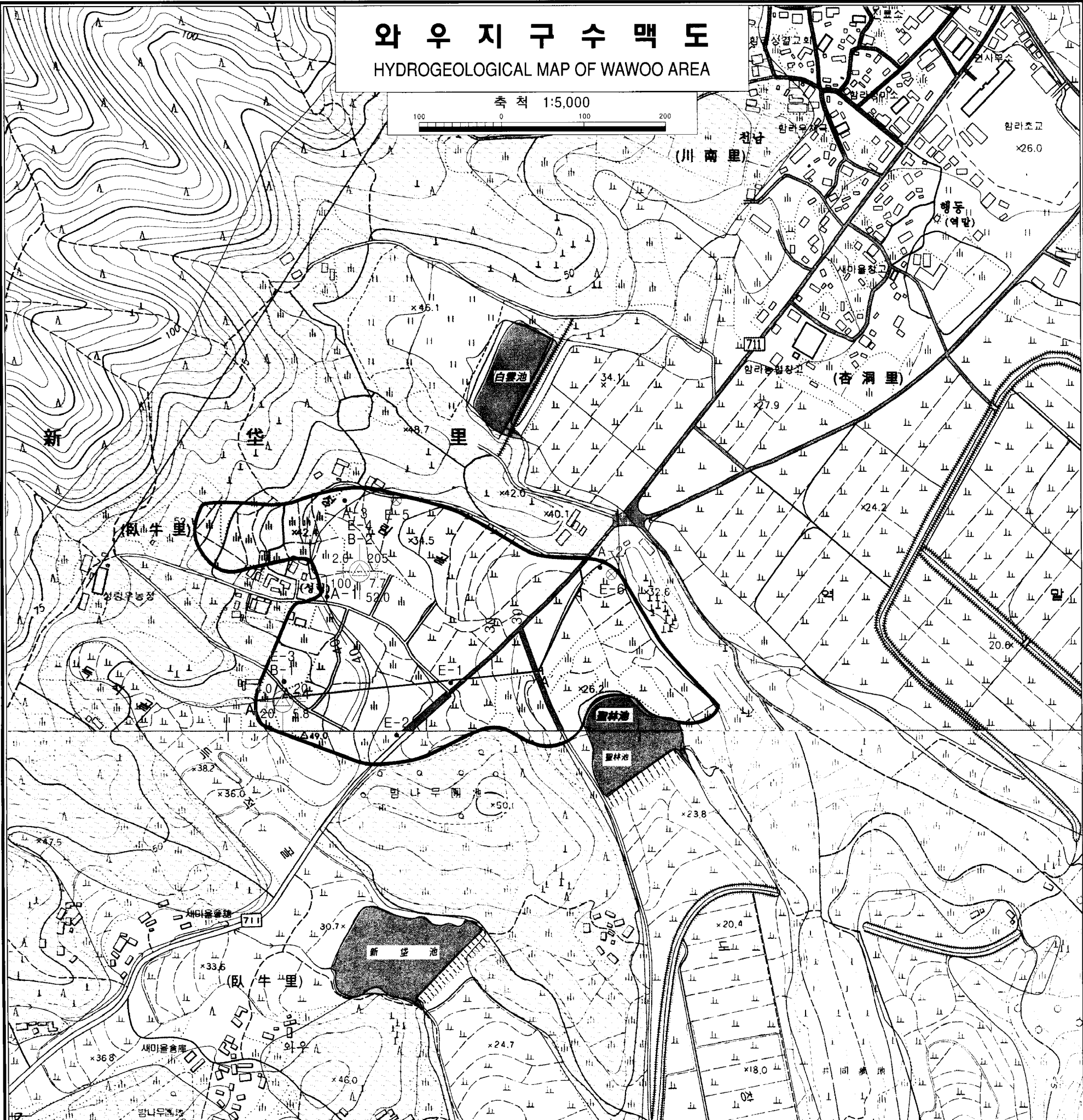
	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모회강암 Biotite Granite(Jurassic)
	함열편마암 Ham yeol Gneiss (Jurassic)
	편암류 Schists (Pre-Cambrian)
	구경 200m/일 우물로 150~300m³/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~300m³/day
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of investigation contour(m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock outour(m)
	지하수의 등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측광 Ager hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	
	1. 충적층두 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안전수위 Depth to pumping water level(m)

기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

와우지구수맥도

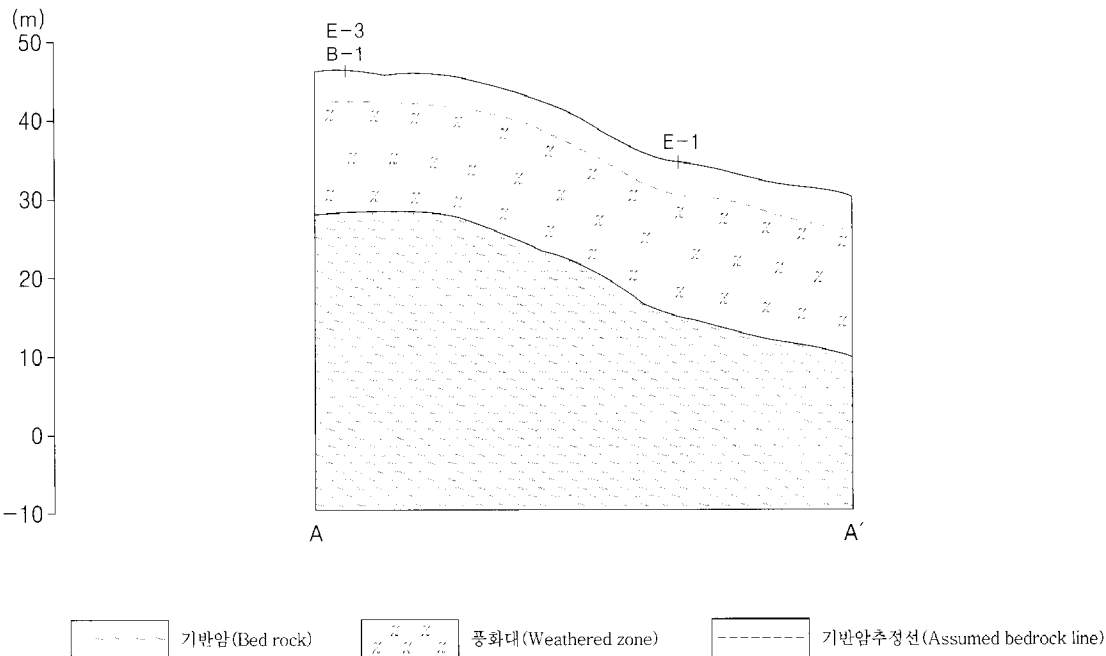
HYDROGEOLOGICAL MAP OF WAWOO AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)						
	함열편마암 Ham yeol Gneiss (Jurassic)						
	편암류 Schists (Pre-Cambrian)						
	구경 200m/m 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기암암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)						
	지하수의 등고선 Contour of ground water leel (m)						
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 • 전기탐사 측정 Spots of eletric resistivity survery						
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

정읍시 두승지구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
두 승	정 읍	덕 천	하 학	답 작	암 반	15	정 읍	정 읍

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	장병철	2001. 2. 26	-
지표지질조사	"	15	15	"	"	2001. 2. 26	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	15	15	"	"	2001. 2. 26	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	8	8	"	"	2001. 2.27~ 2.28	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 3.26~ 3.27	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001. 3.19~ 3.24	R50-1, XRVS455
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 3.28~ 3.31	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 3. 31	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 3.26~ 3.31	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 40.8 m		임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 293 ha	간접유역 : - ha	계 : 293 ha	
지 형	지형침식 윤희상 만장년기			
특기사항	조사지구는 만장년기 소규모 산계사이의 곡간부에 위치하는 계단식 답작 지대로 2001년 경지정리 완료지구이다. 지구 서측과 남측에 발달하는 소규모 분수령을 경계로 각각 정읍시 고부면, 정읍시 농소동과의 경계를 이루고 있으며 지구 북측으로는 평야부가 동진강변까지 이어지면서 넓은 경작지를 형성하고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
두승산 (△443.5m)	남측 1.5km	남 - 북	약 7.0km	보통	-
특기사항	지구 남측에 위치하는 두승산을 중심으로 두승산-천태산(△182m)으로 이어지는 남북방향의 산계가 발달하면서 정읍시 고부면과의 경계를 이루고 있으며, 지구 남측으로 두승산-동소산(△225m)으로 이어지는 동서방향의 소규모 산계가 정읍시 농소동과의 경계를 형성하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
덕천천	수지상	남서-북동	15	1~5	사력	약 9.5km	2/1,000
특기사항	지구 남측 두승산에서 발원하는 소규모 계곡수들은 조사지구를 관통하며 지구 북단에 위치하는 장문제로 유입된후 북동류하여 정읍시 이평면과 부안군 백산면의 경계부에서 북서류 하고있는 동진강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모 화강암		풍화도 : 양 호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기 대보화강암류의 일종인 흑운모화강암 분포지역으로 전체적으로 풍화가 많이 진행되어 신선한 노두의 관찰은 어려운 편이나 지표지질 및 시추조사 결과 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영과 장석으로 이루어져 있으며 유색광물로 흑운모를 함유하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에서 지질구조는 관찰되지 않고 있으나 기반암내에 발달하는 절리 등의 파쇄대를 따라 지하수 유동이 이루어지고 있다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정합 ~~
쥬 라 기	흑 운 모 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 40 °W	7.8Km	선 구조	은선재-학전 마을
L-2	N 74 °E	9.4Km	"	성촌마을-학림마을
L-3	N45 °E	7.8Km	"	재경마을-학림마을
특 기 사 항	조사지구내에 3개의 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 찾기 어려우며 지하수 부존성과의 연관성도 없는 것으로 사료된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계	지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정							
해 석 방 법	역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용							
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	48	0.0~2.4	206	2.4~8.5	556	8.5~	2,714	B - 1
E - 2	34	0.0~3.1	274	3.1~18.1	183	18.1~	3,199	B - 2
E - 3	33	0.0~1.8	334	1.8~14.2	472	14.2~	5,470	-
E - 4	42	0.0~2.4	188	2.4~12.1	233	12.1~	2,588	-
E - 5	49	0.0~2.0	109	2.0~10.5	841	10.5~	7,834	-
E - 6	41	0.0~2.5	1,187	2.5~8.6	602	8.6~	3,660	-
E - 7	43	0.0~1.0	424	1.0~12.8	286	12.8~	5,112	-
E - 8	36	0.0~1.8	523	1.8~13.9	494	13.9~	3,132	-
계	326	0.0~17.0	3,245	17.0~98.7	3,667	98.7~	33,709	
평 균	40.8	0.0~2.1	406	2.1~12.3	458	12.3~	4,214	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	정읍	덕천	하학	1185	126° 48' 09" (181.86)	35° 37' 04" (235.52)
B-2	"	"	"	1191	126° 48' 16" (182.04)	35° 37' 09" (235.79)

(2) 조사방법

착정기 : R50 - 1		공압기 : XRVS455		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 150m, 104m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장식 흑운모	18~20m	파쇄대	72m ³ /day
B - 2	"	"	"	24~30m 40~ m	파쇄대	284m ³ /day
특기사항	기반암은 흑운모화강암으로 B-2호공의 상부 24~30m구간에서 80m ³ /day의 수량이 확보되었으며 40m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	8.0	54.0	86.0	150.0
B - 2	2.0	-	-	-	14.0	40.0	48.0	104.0
계	4.0	-	-	-	22.0	94.0	134.0	254.0
평균	2.0	-	-	-	11.0	47.0	67.0	127.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.1m	126° 48' 14" (181.98)	35° 37' 01" (235.52)	
A - 2	1.5m	126° 48' 19" (182.11)	35° 37' 07" (235.71)	
A - 3	1.2m	126° 48' 23" (182.20)	35° 37' 09" (235.79)	
A - 4	1.0m	126° 48' 22" (182.18)	35° 37' 03" (235.56)	
A - 5	1.4m	126° 48' 05" (181.76)	35° 37' 05" (235.64)	
A - 6	1.7m	126° 48' 10" (181.89)	35° 37' 07" (235.70)	
평균	1.32m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,293	2,002	1,401	361	(284)	1,040

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
가축사육장내 축산폐수 생활하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
104	284	3.8	31.4	8.95	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
284	2,880	103.6	126.9	200.6	143.7	1,096	280	51

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 Ø250mm로 80m까지 굴진후 Ø200mm 우물자재를 설치하고 수중 모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 50m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 284m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 7.5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	두승 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 정읍시 덕천면 하학리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 15 ha		개발가능면적 : 11.4 ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 3	m ³ /day 280	m ³ /day 840	단위용수량 74m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	50m	- m	m ³ /day 280	7.5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	800m	3	380V	200m	600m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			7	350	4.7	-	
	대형관정		1	250	-	3.4	
	소 계		8	600	4.7	3.4	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(72)	-	(1.0)	
		B - 2	(1)	(284)	-	(3.8)	
	소 계		(2)	(356)	-	(4.8)	
계			8 (2)	600 (356)	4.7	3.4 (4.8)	

다. 향후 지하수개발 전망

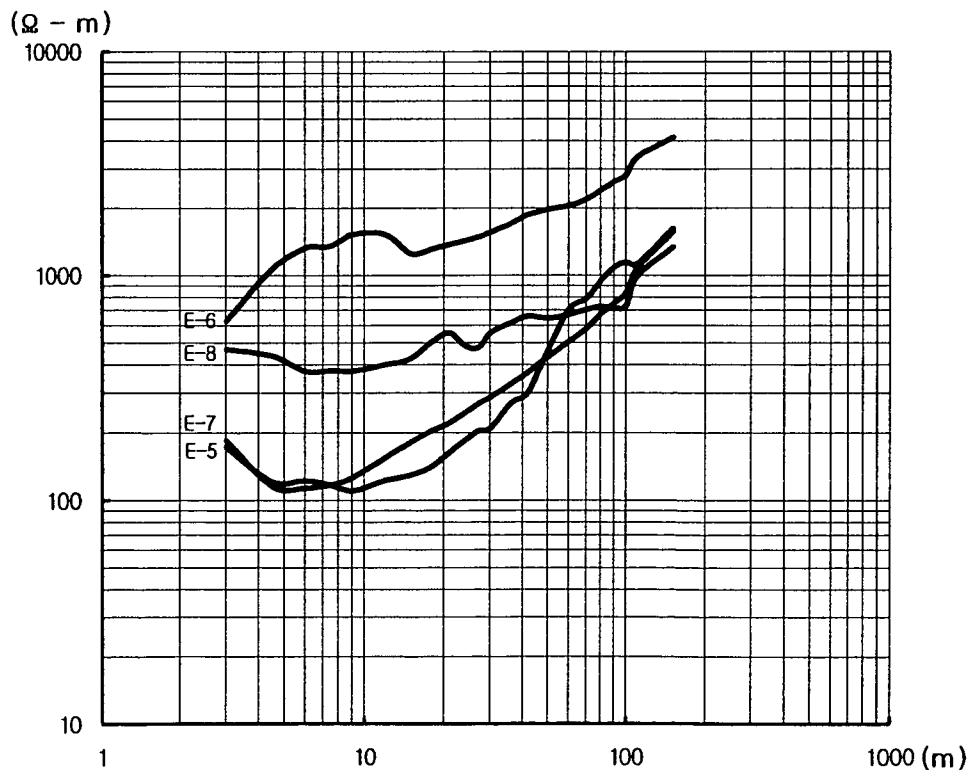
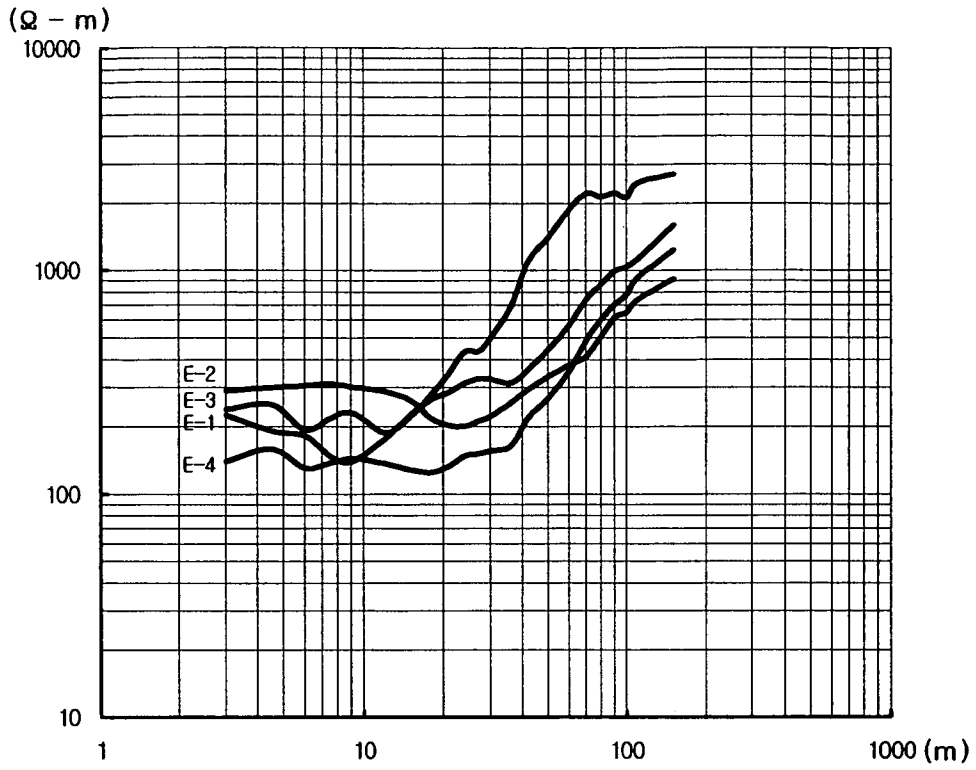
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	3.4	(4.8)	11.6	11.4	0.2	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 두 승 지구 >



시추주상도

지질지 : 장 병 철

운전자 : 이 선 익

지구명 : 두 승

공번 : B-1

지반고 : 48 m

위 치	전라북도 정읍시 덕천면 하하리			지번 : 1185	지목 : 답	소유자 : 고태환
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 150.0 m			자갈층진량	- m'	
				점토(벤토나이트)	- m'	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조사기간	2001. 3.19 ~ 2001. 3.21	
	St - mm, - m			공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec			자연수위	3.4 m	
투수량계수	T = - m ² /day			안정수위	- m	
양수량	Q = 72 m ³ /day			조사장비	R50-1 + XRVS455	
				원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비 고		
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> inch Φ7³/₈" </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> Φ6¹/₂" </div>						
2.0	2.0	///	토사	- 케이싱 : 10 m		
10.0	8.0	~	풍화대	- 기반암 :		
		~		- 흑운모화강암		
	54.0	~	연 암	- 배수색 : 담회색		
64.0		~		- 입 도 :		
		~		중립 ~ 조립질		
		~		- 주구성광물 :		
		~		석영, 장석, 흑운모		
	86.0	~	보통암	- 파쇄대 :		
		~		18~20m		
		~		- 시추완료 : 150m		
150.0		~		- 양수량 : 72m ³ /day		

시추주상도

지질직 : 장병철

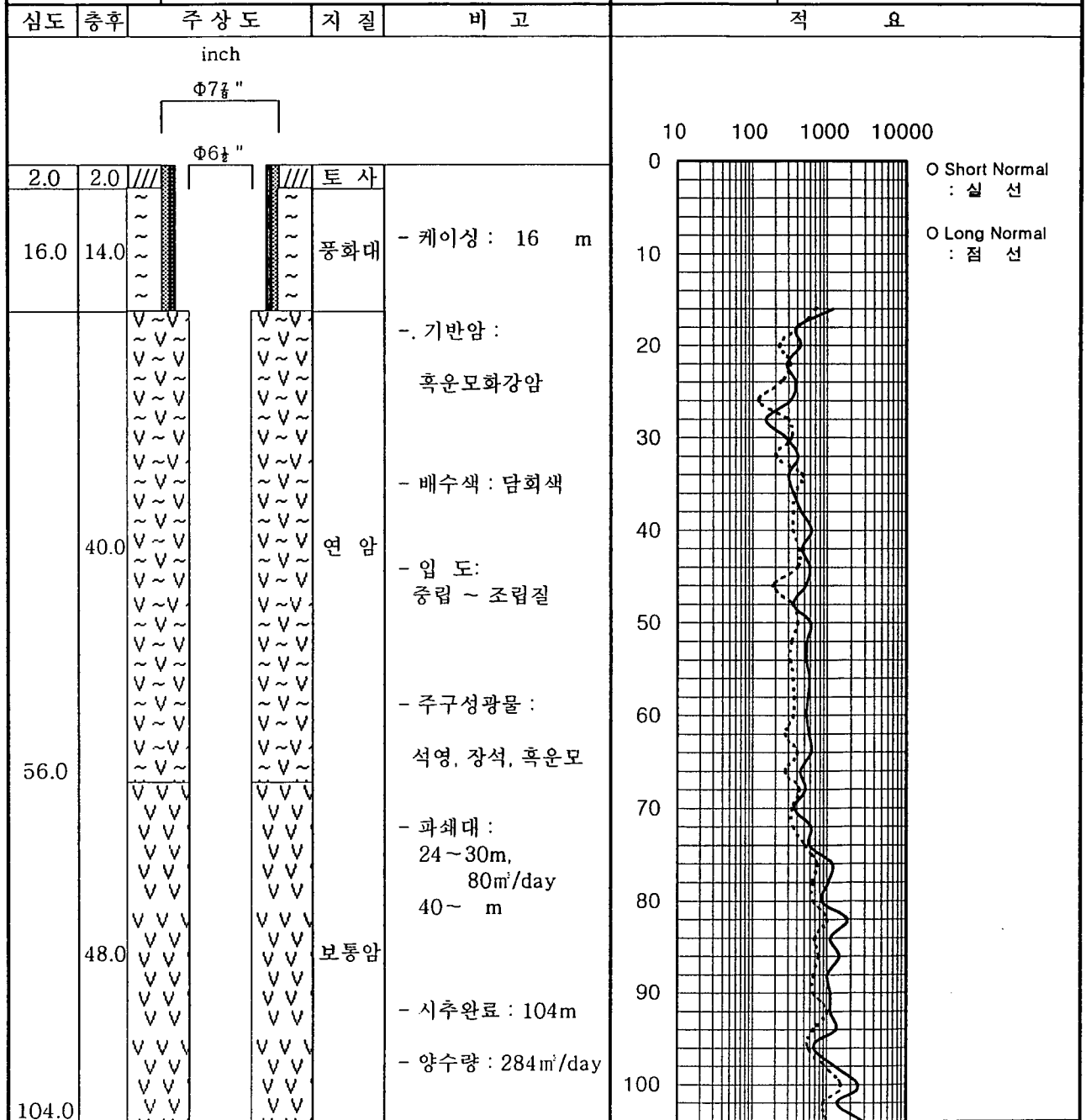
지구명 : 두 승

운전자 : 이 선 익

공번 : B-2

지반고 : 34 m

위 치	전라북도 정읍시 덕천면 하학리	지번 : 1191	지목 : 답	소유자 : 고태환
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 104.0 m	자갈충진량	- m ³	
		점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m St - mm, - m	조사기간	2001. 3.22 ~ 2001. 3.24	
		공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = 11.83 × 10 ⁻⁵ cm/sec	자연수위	3.8 m	
투수량계수	T = 8.95 m ² /day	안정수위	31.4 m	
양 수 량	Q = 284 m ³ /day	조사장비	R50-1 + XRVS455.	
		원동기마력(HP)	400	



친절, 질서, 청결, 선행의 실천으로 밝은 새전북 건설

전라북도보건환경연구원

우 561-844 전북 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / 전송 (063) 211-3016
 연구부 환경조사과 과장 박 경 수, 담당자 강 기 화

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 2006 호
 가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 의뢰목적 : 제 출 용
 시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
 의뢰 자 : 전북 전주시 덕진구 인후 2가 1558-1 농업기반공사 류 증 식
 채 수 장 소 : 전북 정읍시 덕천면 하학리 두승지구
 접 수 년 월 일 : 2001. 3. 31. (접수번호 : 1542)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

(단위 : mg/l)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	6.4
화학적산소요구량		8 이하	0.6
질 산 성 질 소		20 이하	2.7
염 소 이 온		250 이하	14.2
카 드 음		0.01 이하	불검출
비 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
페 놀		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 롬		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 4. 11.

전라북도보건환경연구원장

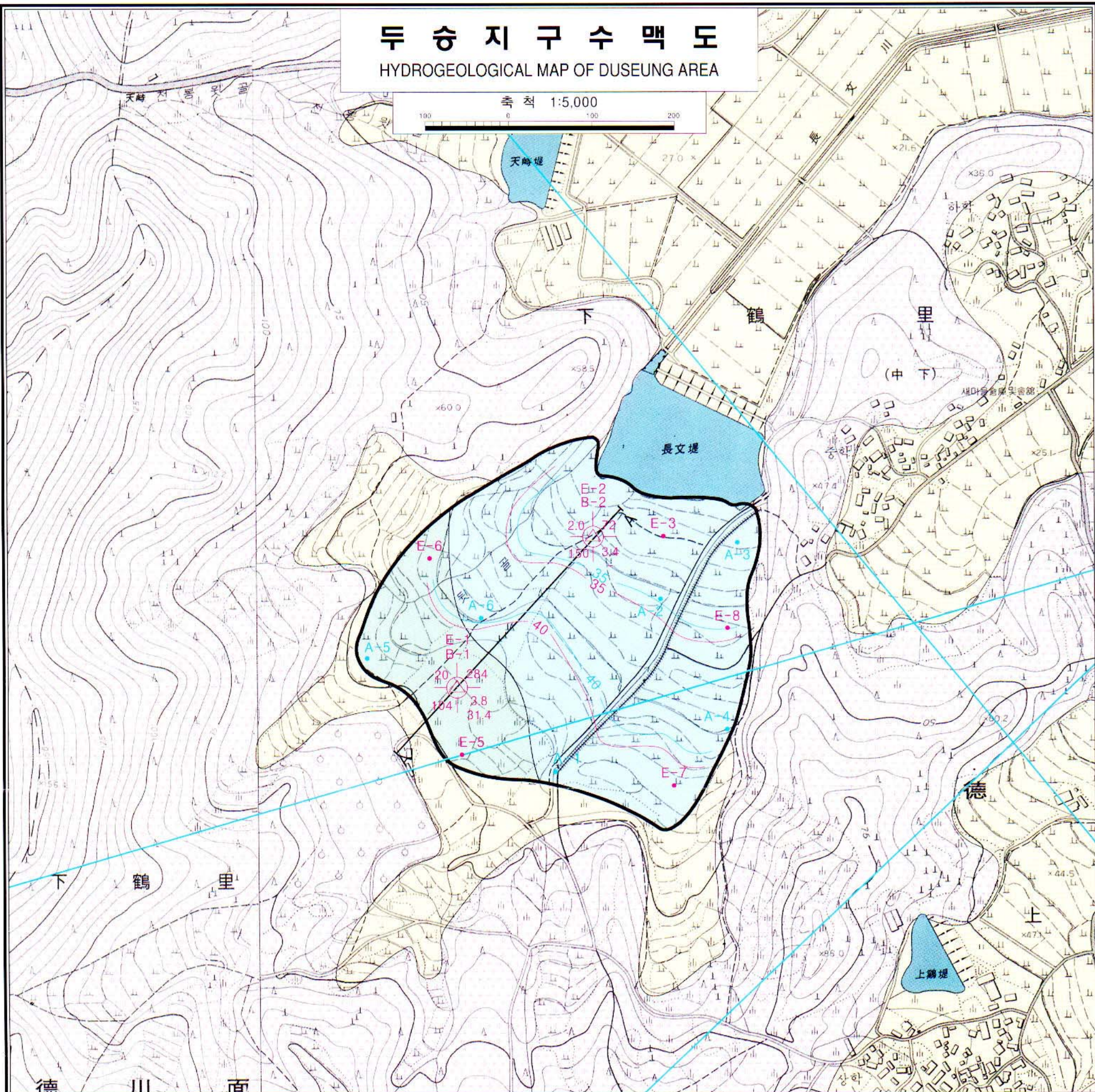


여 백

두승지구수맥도

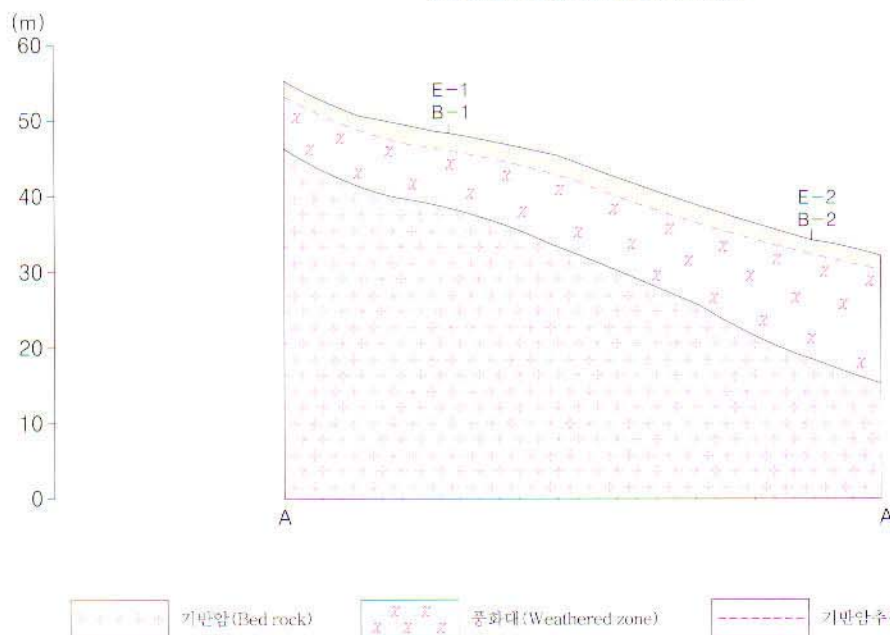
HYDROGEOLOGICAL MAP OF DUSEUNG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)
	구경 200m/일 우물도 150~300m ³ /일 채수 가능지역 Area decc well design capacity are 150~130m ³ /day
	구경 200m/일 우물도 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area decc well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of investigation contour (m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock outour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yield (m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth (m) 3. 자연수위 Depth to natural water level (m)
	안전수위 Depth to pumping water level (m)

두 승 지구 수 맥 도

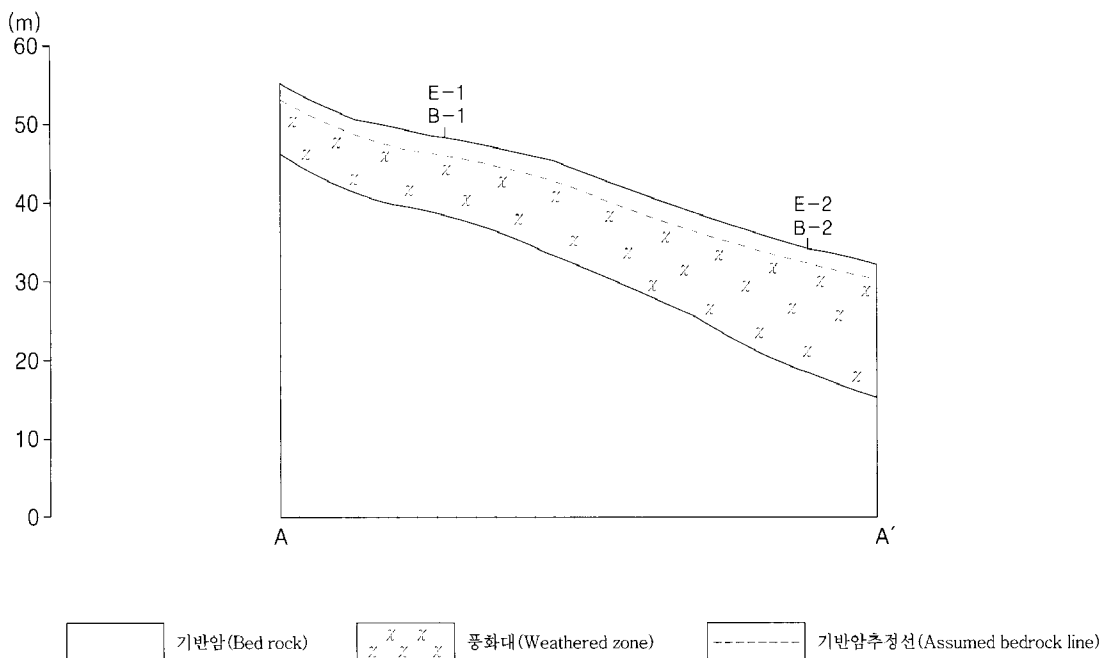
HYDROGEOLOGICAL MAP OF DUSEUNG AREA

축척 1:5,000



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)						
	구경 200m/일 우물로 150~300m ³ /일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m ³ /day						
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m ³ /day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel (m)						
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 • 전기탐사 측정점 Spots of eletric resistivity survery						
	▲ 1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	— 선구조 Lineament						
공 번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

정 읍 시 예 덕 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
예 덕	정 읍	산 내	예 덕	답 작	암 반	20	갈 담	능 교

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	장병철	2001. 3. 14	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	2001. 3. 14	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	20	20	"	"	2001. 3. 14	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	10	10	"	"	2001. 3.15~ 3.17	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 5. 2~ 5. 3	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 4. 9~ 4.12	AQ500-1, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 5. 2~ 5. 5	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 5. 7	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 5. 2~ 5. 7	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 255.9 m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 297 ha	간접유역 : - ha	계 : 297 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기		
특기사항	조사지구는 산내면 소재지 북동측 2km지점으로 장년기의 산악지형 사이에 발달된 계곡부의 계단식 답작지대로 2001년 경지정리 완료지구이다. 지구 북측의 분수령을 경계로 정읍시 산외면과 접하고 있으며 지구 남동측으로 이어지는 계곡부는 옥정호변까지 이어지고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
춧대봉 (△389.0m)	북측 2.0km	남서 - 북동	약 15.0km	급경사	-
특기사항	지구 북측에 위치하는 춧대봉을 중심으로 북동방향으로 이어지는 산계가 험준한 산지 지형이 발달하고 있으며 춧대봉으로부터 지구 동측의 왕자산(△444.4m)으로 이어지며 지구 북동단을 감싸는 산계가 정읍시 산외면과의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달은 미약한 편으로 지구 북측 산계에서 발원하는 소규모 계곡수들은 지구 중앙부를 관통하며 남동류하여 옥정호까지 이어지고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 편상 화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모 각섬석		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구는 시대미상의 편상화강암 분포지역으로 주 구성광물은 중립 내지 조립질의 석영과 장석, 각섬석, 흑운모등으로 이루어져 있으며 엽리구조를 나타내고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에서 지질구조는 관찰되지 않고 있으며 조사지구를 가로지르는 다수의 선구조들이 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~~ 부정합 ~~
시 대 미 상	편 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 30 °E	3.0Km	선 구조	신기마을-춧대봉
L-2	N 59 °E	3.9Km	"	예덕 1리-내목제
L-3	N25 °W	4.4Km	"	무래실골-왕자산
L-4	N 50 °W	3.5Km	"	하례마을-예덕 2리
특 기 사 항	조사지구내에 다수의 선구조들이 발달하면서 지하수 부존성에 영향을 미치는 것으로 판단되나 지질구조와의 연관성은 확인이 어렵다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	270	0.0~6.5	257	6.5~20.3	152	20.3~	1,884	-
E - 2	264	0.0~4.6	146	4.6~22.4	271	22.4~	1,531	-
E - 3	259	0.0~6.9	592	6.9~23.8	272	23.8~	911	71.4~
E - 4	261	0.0~4.2	156	4.2~24.5	84	24.5~	735	73.6~
E - 5	258	0.0~4.6	279	4.6~26.3	223	26.3~	2,639	-
E - 6	254	0.0~5.1	238	5.1~21.2	184	21.2~	2,739	B - 1
E - 7	252	0.0~4.3	189	4.3~24.9	224	24.9~	2,146	-
E - 8	249	0.0~7.4	179	7.4~22.4	101	22.4~	1,879	-
E - 9	248	0.0~6.4	112	6.4~17.7	256	17.7~	2,169	-
E - 10	244	0.0~4.2	158	4.2~22.6	272	22.6~	2,717	-
계	2,559	0.0~54.2	2,306	54.2~226.1	2,039	226.1~	19,350	
평 균	255.9	0.0~5.4	231	5.4~22.6	204	22.6~	1,935	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	정읍	산내	예덕	729-1	127° 02' 75" (203.63)	35° 34' 57" (231.78)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500 - 1		공압기 : XHP750		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 110m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	25~35m 68~ m	파쇄대	205m ³ /day
특기사항	기반암 상부 25~35m구간에서 30m ³ /day의 수량이 확보되었으며 68m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	5.0	-	-	-	16.0	34.0	55.0	110.0
계	5.0	-	-	-	16.0	34.0	55.0	110.0
평균	5.0	-	-	-	16.0	34.0	55.0	110.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.1m	127° 02' 72" (203.56)	35° 34' 67" (232.12)	
A - 2	1.9m	127° 02' 74" (203.61)	35° 34' 63" (231.98)	
A - 3	2.8m	127° 02' 76" (203.65)	35° 34' 61" (231.89)	
A - 4	2.5m	127° 02' 74" (203.61)	35° 34' 55" (231.71)	
A - 5	3.1m	127° 02' 77" (203.69)	35° 34' 50" (231.56)	
A - 6	2.6m	127° 02' 81" (203.78)	35° 34' 45" (231.41)	
평 균	2.5m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,293	2,002	1,403	372	(205)	1,031

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
110	205	5.5	35.9	5.98	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
205	2,880	84.7	103.7	164.0	117.5	1,096	218	42

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\varnothing 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\varnothing 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 50m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 205m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	예덕 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 정읍시 산내면 예덕리				
목 적	농어촌용수 종합개발						
개발가능면적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 14.5 ha			
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 5	m ³ /day 200	m ³ /day 1,000	단위용수량 69m ³ /day
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		5 개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상		
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	50m	- m	m ³ /day 200	5 HP
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		총인입 거 리	
	상	전압		상	전 압		
암반관정	3	380V	900m	3	380V	200m 1,000m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			27	1,350	19.6	-	
	소 계		27	1,350	19.6	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(205)	-	(3.0)	
			소 계	(1)	(205)	-	(3.0)
계			27	1,350	19.6	(3.0)	
			(1)	(205)			

다. 향후 지하수개발 전망

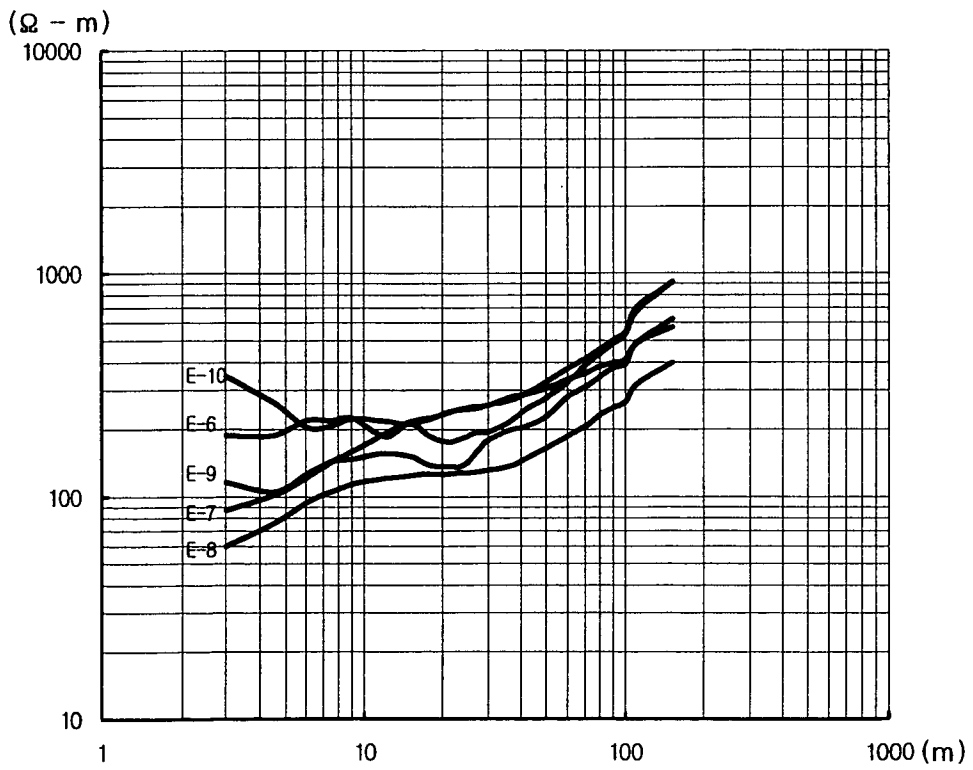
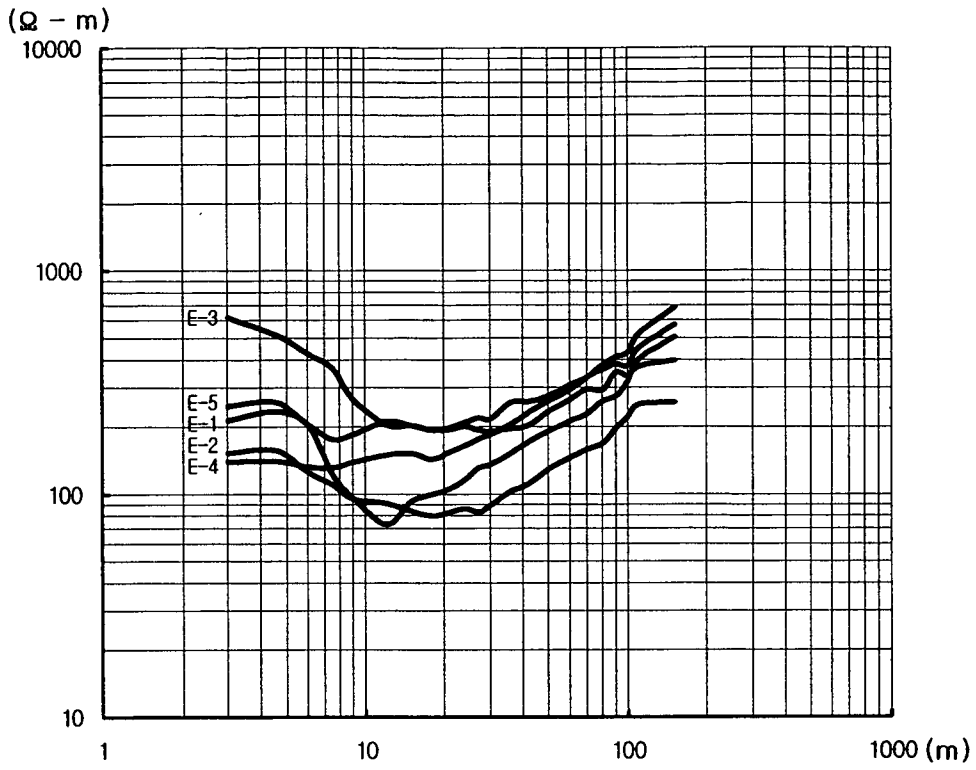
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(3.0)	20.0	14.5	5.5	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 예 덕 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

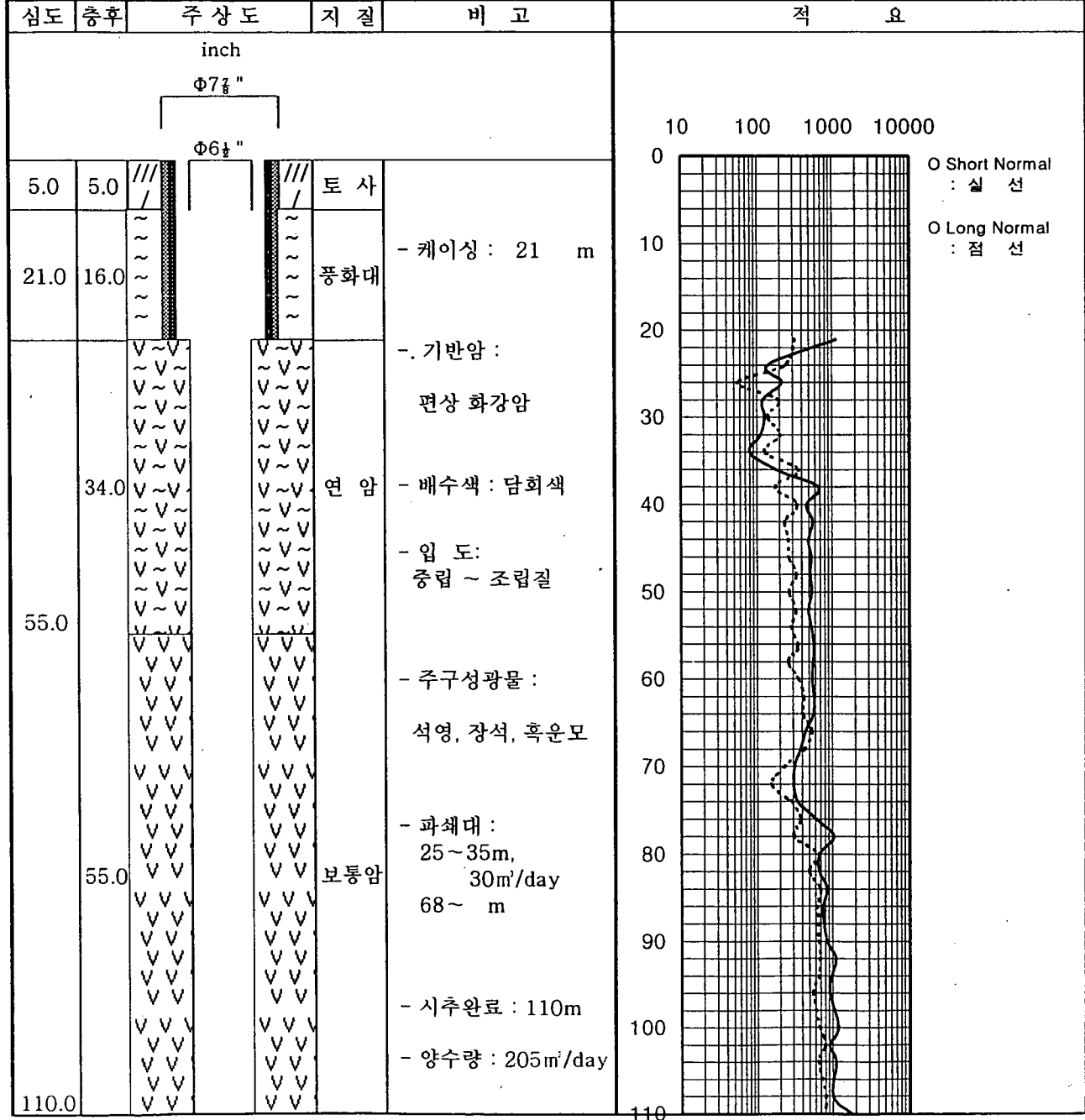
운전자 : 박현배

지구명 : 예덕

공번 : B-1

지반고 : 254 m

위 치	전라북도 정읍시 산내면 예덕리	지번 : 729-1	지목 : 답	소유자 : 김희준
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 110.0 m	자갈층진량	- m'	
		점토(벤토나이트)	- m'	
우물구경 및 심도	P. - mm, 지상: - m, 지하: - m St - mm, - m	조사기간	2001. 4. 9 ~ 2001. 4. 12	
		공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = 7.78×10^{-5} cm/sec	자연수위	5.5 m	
투수량 계수	T = 5.98 m ² /day	안정수위	35.9 m	
양 수 량	Q = 205 m ³ /day	조사장비	AQ500-1 + XHP750	
		원동기마력(HP)	400	



친절.질서.청결.선행의 실천으로 밝은 새전북 건설

전라북도보건환경연구원

우 561-844 전북 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / 전송 (063) 211-3016
연구부 환경조사과 과장 박 경 수, 담당자 강 기 화

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 호
가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 의뢰목적 : 제 출 용
시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
의뢰자 : 전북 전주시 덕진구 인후 2가 1558-1 농업기반공사 류 중 식
채 수 장 소 : 전북 정읍시 산내면 예덕지구
접 수 년 월 일 : 2001. 5. 7. (접수번호 : 2231)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

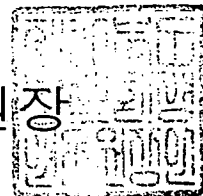
(단위 : mg/ ㉔)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	6.4
화학적산소요구량		8 이하	0.4
질 산 성 질 소		20 이하	3.2
염 소 이 온		250 이하	17.7
카 드 륨		0.01 이하	불검출
비 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
폐 늘		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 림		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 5. 16.

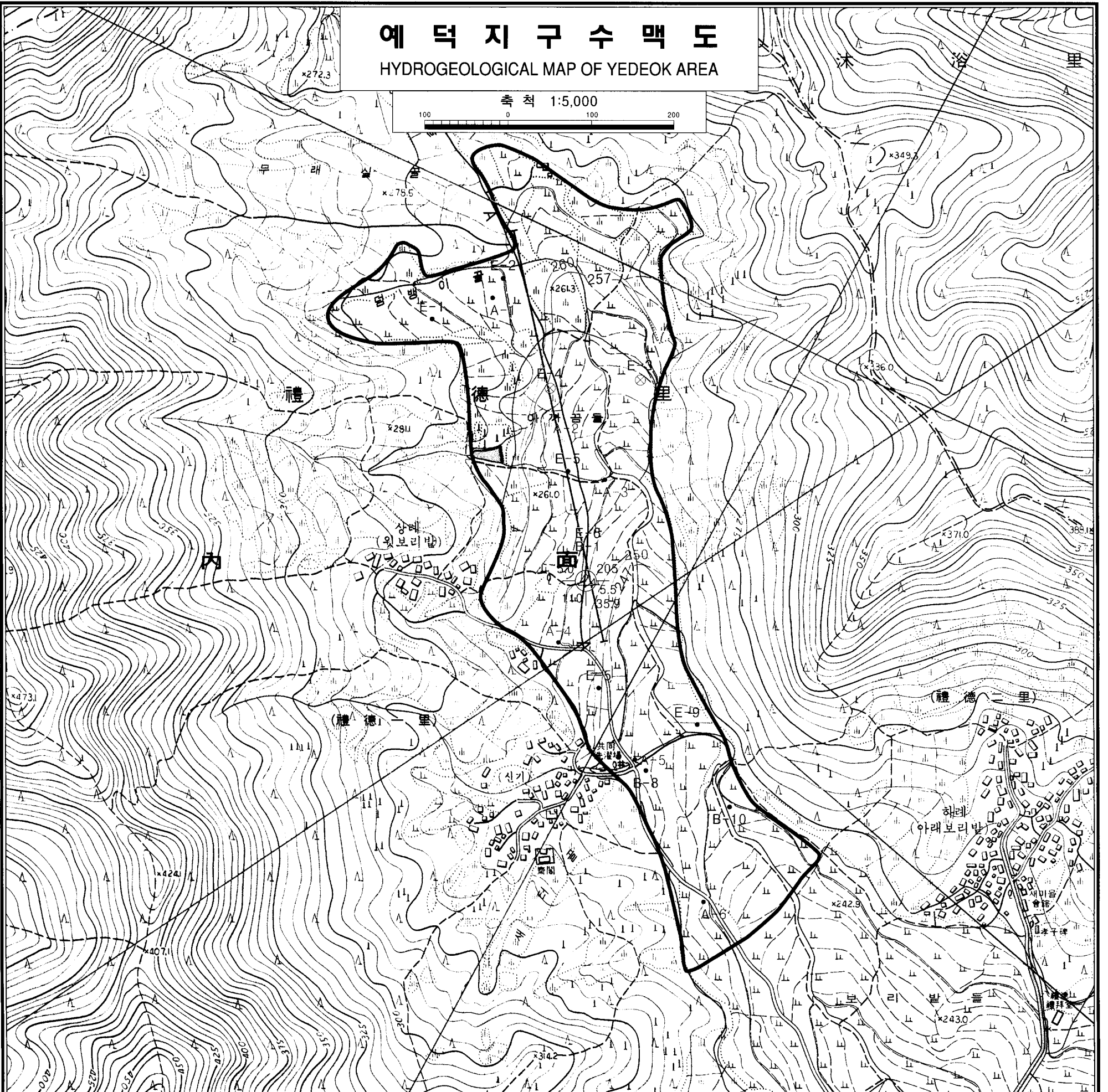
전라북도보건환경연구원장



예덕지구수맥도

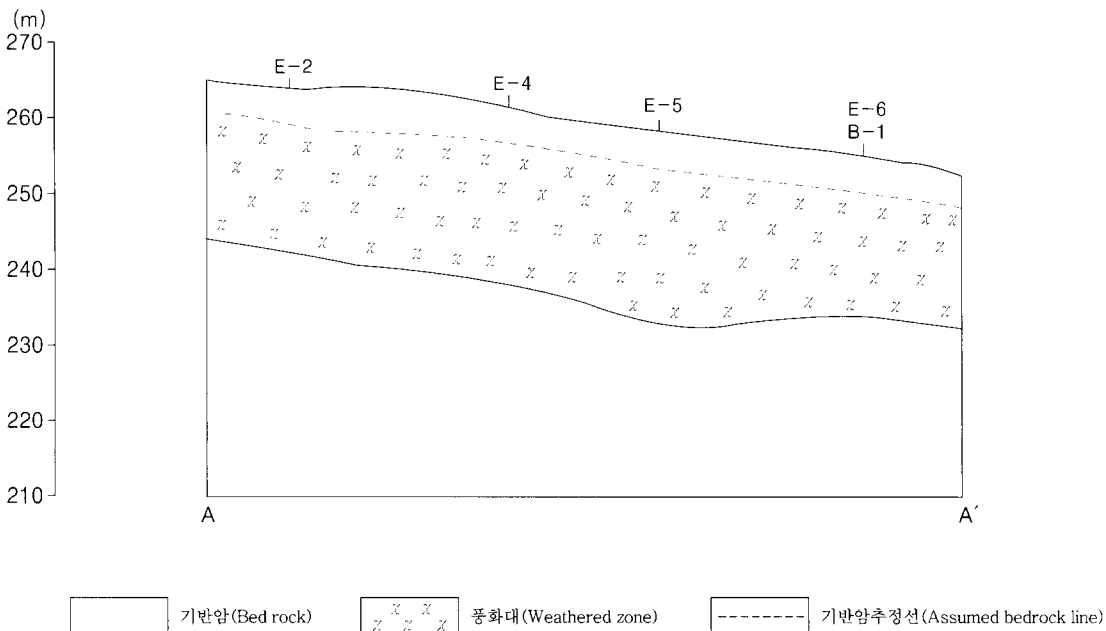
HYDROGEOLOGICAL MAP OF YEDEOK AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)				
	편상화강암 Schistose Granite (Age-unknown)				
	구경 200m/일 우물로 150~300m³/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m³/day				
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m³/day				
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)				
	257 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)				
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)				
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone				
	E-1 전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey				
	A 수위 관측공 Auger hole for water level observation				
	선구조 Lineament				
공번 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 양전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 양전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)				
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 양전수위 Depth to pumping water level (m)				
	기반암 (Bed rock)				
	풍화대 (Weathered zone)				
	기반암추정선 (Assumed bedrock line)				

여 백

정 읍 시 화 장 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
화 장	정 읍	용 동	비 봉	답 작	암 반	12	정읍, 갈담	철보, 능교

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 2. 24	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 2. 24	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 2. 24	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	10	"	"	2001. 2.26~ 2.27	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 4.27~ 4.28	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001. 4.18~ 4.25	AQ500-1, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 4.27~ 4.30	수중모타(3HP), Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 5. 7	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 4.27~ 5. 2	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 35.9 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 510 ha	간접유역 : - ha	계 : 510 ha
지 형	지형침식 윤회상 만장년기		
특기사항	조사지구는 용동면 소재지 남동측 3.5km지점으로 산악지형 사이의 좁은 계곡부를 따라 흐르는 하천면에 형성된 곡간 답작지대이다. 지구 중앙부로 칠보면에서 산외면으로 이어지는 도로가 북동-남서방향으로 지나가고 있으며 지구 남측의 분수령을 따라 칠보면과 경계를 이루고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
비봉산 (△320m)	북동측 2.5km	남서 - 북동	약 20.0km	보통	-
특기사항	정읍시 용동면, 산외면, 김제시 금구면과의 경계부에 위치하는 상두산(△575.3m)으로부터 비봉산으로 이어지는 북동-남서방향의 산계가 발달하면서 산외면과의 경계를 이루고 있으며 지구 남측에 동서방향으로 이어지는 소규모 산계가 칠보면과의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	수지상	북동-남서	10~15	1~8	사,사력	약 2.4km	8/1,000
특기사항	지구 북동측 산외면과의 경계부인 빗재에서 발원하는 계곡수는 지구 중앙부를 관통하며 남서류하여 칠보면 소재지 부근에서 북서류하고있는 동진강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 엽리상 화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기 대보화강암류의 일종인 엽리상화강암류 분포지역으로 지구내에서 신선한 노두의 관찰은 어려운 편으로 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영, 장석 및 유색광물로 흑운모를 함유하고 있으며 부분적으로 장석이 반정을 이루어 반상조직을 나타내기도 한다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에서 지질구조는 관찰되지 않고 있으며 기반암내의 절리등 파쇄대를 따라 지하수 유동이 이루어지고 있다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층
	~~ 부정합 ~~
쥬 라 기	엽 리 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 30 °E	1.6Km	선 구조	화장동-수암 저수지
특 기 사 항	지구 동측으로 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 사료된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	34	0.0~1.3	158	1.3~5.5	73	5.5~	1,251	-
E - 2	35	0.0~1.7	217	1.7~6.4	2,769	6.4~	1,708	B - 2
E - 3	35	0.0~2.3	100	2.3~5.2	884	5.2~	14,681	76.7~
E - 4	32	0.0~3.2	92	3.2~5.2	203	5.2~	7,996	-
E - 5	33	0.0~2.5	152	2.5~9.2	5,796	9.2~	8,528	-
E - 6	34	0.0~3.9	141	3.9~7.9	685	7.9~	34,981	B - 1
E - 7	34	0.0~2.7	110	2.7~7.4	645	7.4~	3,552	71.6~
E - 8	37	0.0~2.0	195	2.0~4.4	123	4.4~	946	B - 1
E - 9	40	0.0~1.3	271	1.3~3.9	399	3.9~	1,298	23.8~42.1
E - 10	45	0.0~0.9	53	0.9~3.6	430	3.6~	1,277	-
계	359	0.0~21.8	1,489	21.8~58.7	12,007	58.7~	76,218	
평 균	35.9	0.0~2.2	149	2.2~5.9	1,201	5.9~	7,622	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	정읍	용동	비봉	1619	127° 00' 04" (199.85)	35° 36' 57" (235.40)
B-2	"	"	"	468	127° 00' 01" (199.79)	35° 37' 05" (235.60)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500 - 1		공압기 : XHP750		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 152m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장식 흑운모	42~45m	파쇄대	78m ³ /day
B - 2	"	"	"	35~40m 70~80m	파쇄대	156m ³ /day
특기사항	기반암 상부 35~40m구간에서 20m ³ /day, 70~80m구간에서 100m ³ /day의 수량이 확보되었으며 95m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	3.0	67.0	80.0	152.0
B - 2	2.0	-	-	-	3.0	51.0	96.0	152.0
계	4.0	-	-	-	6.0	118.0	176.0	304.0
평균	2.0	-	-	-	3.0	59.0	88.0	152.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.8m	127° 00' 00" (199.75)	35° 37' 03" (235.63)	
A - 2	1.6m	127° 00' 01" (199.78)	35° 37' 01" (235.57)	
A - 3	1.7m	127° 00' 05" (199.88)	35° 37' 02" (235.58)	
A - 4	1.5m	127° 00' 12" (200.06)	35° 37' 02" (235.59)	
A - 5	0.8m	127° 00' 05" (199.88)	35° 36' 51" (235.23)	
A - 6	1.6m	126° 59' 99" (199.72)	35° 36' 59" (235.50)	
평 균	1.5m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,293	2,002	1,401	284	(156)	1,117

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
152	156	1.0	84.0	1.79	0.0007

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
156	2,880	46.3	56.8	107.3	70.1	1,096	90	23

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 Ø250mm로 80m까지 굴진후 Ø200mm 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 95m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 156m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 7.5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 물리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	화장 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 정읍시 용동면 비봉리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 12 ha		개발가능면적 : 6.5 ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 3	m ³ /day 160	m ³ /day 480	단위용수량 74m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	95m	- m	m ³ /day 160	7.5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	100m	3	380V	200m	600m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			4	200	2.7	-	
	소 계		4	200	2.7	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(78)	-	(1.0)	
		B - 2	(1)	(156)	-	(2.1)	
	소 계		(1)	(234)	-	(3.1)	
계			4 (1)	200 (234)	2.7	(3.1)	

다. 향후 지하수개발 전망

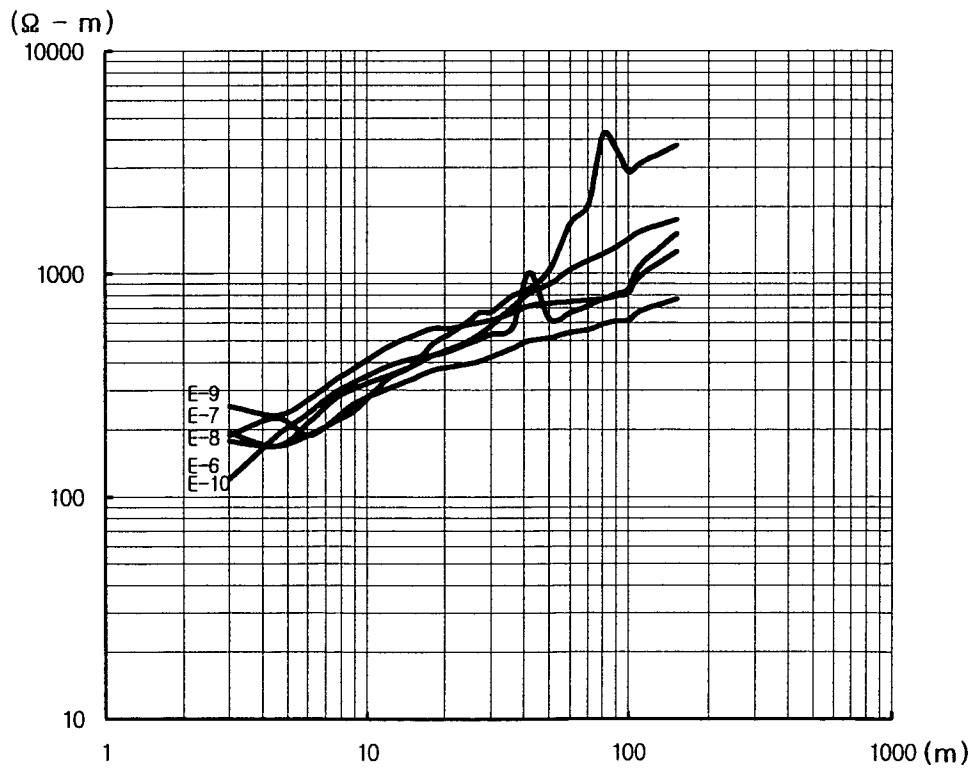
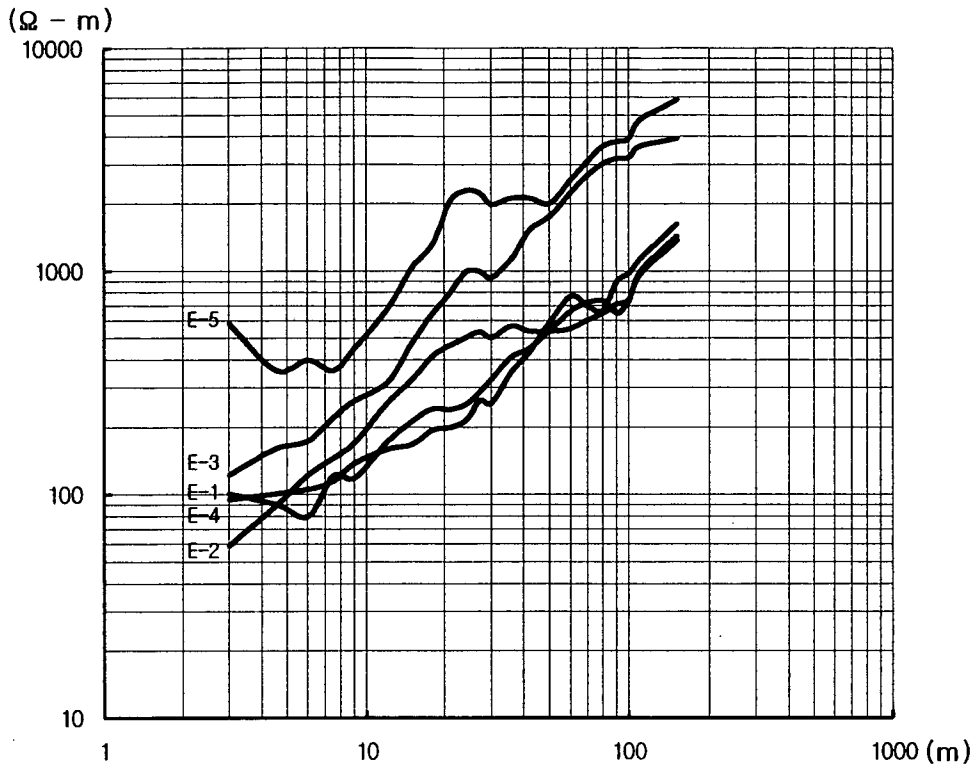
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	10.0	-	(3.1)	10.0	6.5	3.5	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 화 장 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장 병 철

지구명 : 화 장

운전자 : 박 현 배

공번 : B - 1

지반고 : 37 m

위 치	전라북도 정읍시 용동면 비봉리			지번 : 1619	지목 : 답	소유자 : 김옥상																		
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 152.0 m			자갈층진량	- m ³																			
				점토(벤토나이트)	- m ³																			
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조사기간	2001. 4.18 ~ 2001. 4.21																			
	St - mm, - m			공 법	D.T.H. 공법																			
투수계수	K = - cm/sec			자연수위	2.1 m																			
투수량계수	T = - m ³ /day			안정수위	- m																			
양수량	Q = 78 m ³ /day			조사장비	AQ500-1 + XHP750																			
				원동기마력(HP)	400																			
심도	층후	주상도	지질	비고	적 요																			
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;"> inch $\Phi 7\frac{1}{2}$" $\Phi 6\frac{1}{2}$" </div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">2.0</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2.0</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">///</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">~</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">토사</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">- 케이싱 : 5 m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.0</td> <td style="text-align: center;">3.0</td> <td style="text-align: center;">///</td> <td style="text-align: center;">~</td> <td style="text-align: center;">풍화대</td> <td style="text-align: center;">- 기반암 :</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> <p>연 암</p> <p>- 배수색 : 담회색</p> <p>- 입 도 : 중립 ~ 조립질</p> <p>- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모</p> <p>- 파쇄대 : 42~45m, 78m³/day</p> <p>- 시추완료 : 152m</p> <p>- 양수량 : 78m³/day</p> </div> </div> </td> <td style="text-align: center;">보통암</td> </tr> </table> </div> </div>							2.0	2.0	///	~	토사	- 케이싱 : 5 m	5.0	3.0	///	~	풍화대	- 기반암 :	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> <p>연 암</p> <p>- 배수색 : 담회색</p> <p>- 입 도 : 중립 ~ 조립질</p> <p>- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모</p> <p>- 파쇄대 : 42~45m, 78m³/day</p> <p>- 시추완료 : 152m</p> <p>- 양수량 : 78m³/day</p> </div> </div>					보통암
2.0	2.0	///	~	토사	- 케이싱 : 5 m																			
5.0	3.0	///	~	풍화대	- 기반암 :																			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> <p>연 암</p> <p>- 배수색 : 담회색</p> <p>- 입 도 : 중립 ~ 조립질</p> <p>- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모</p> <p>- 파쇄대 : 42~45m, 78m³/day</p> <p>- 시추완료 : 152m</p> <p>- 양수량 : 78m³/day</p> </div> </div>					보통암																			

시추주상도

지질직 : 장병철

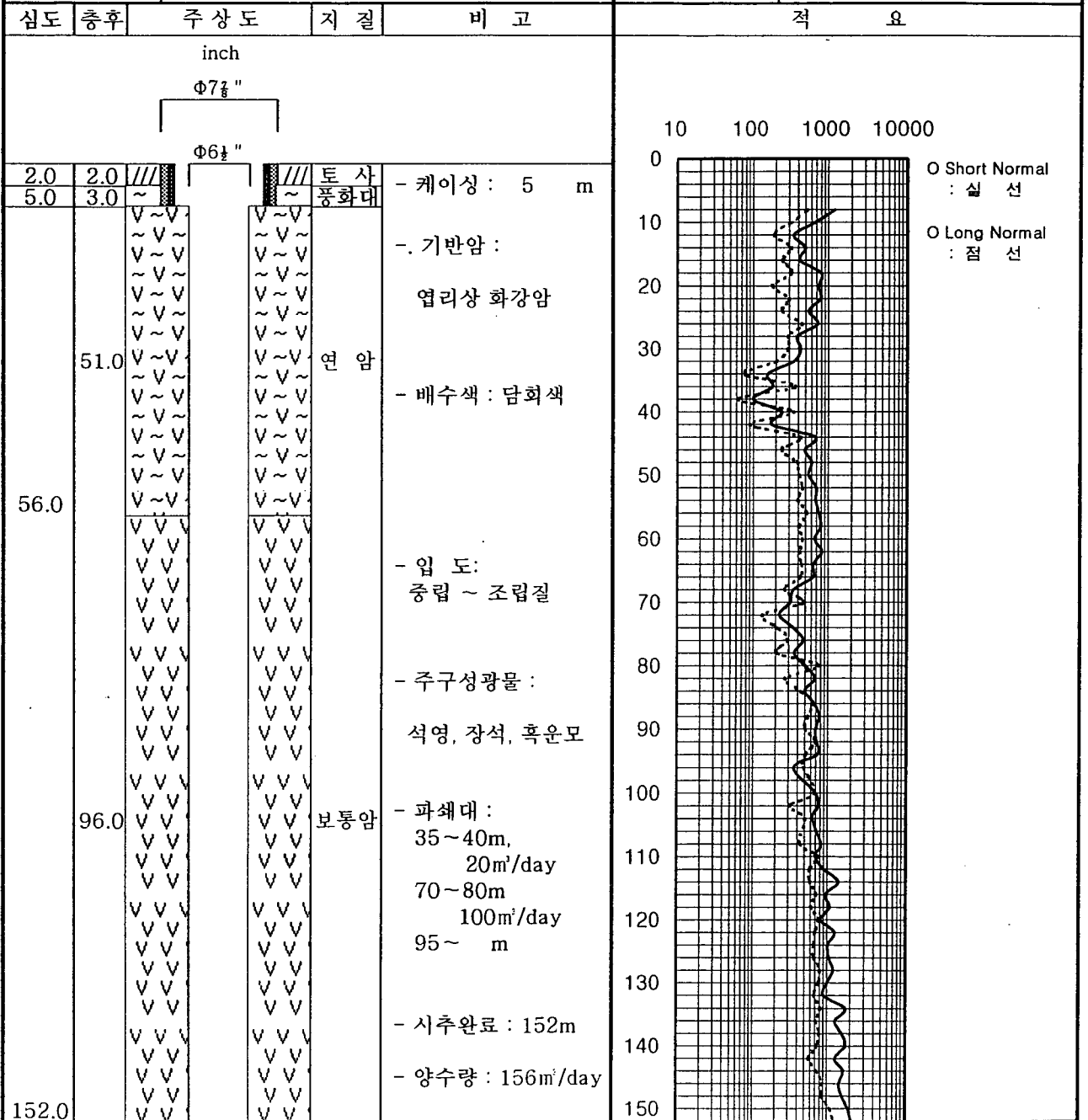
운전자 : 박현배

지구명 : 화 장

공번 : B-2

지반고 : 35 m

위 치	전라북도 정읍시 용동면 비봉리	지번 : 468	지목 : 답	소유자 : 김옥상
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 152.0 m	자갈층진량	- m ³	
		점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m St - mm, - m	조사기간	2001. 4.23 ~ 2001. 4.25	
		공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = 1.22 × 10 ⁻⁵ cm/sec	자연수위	1.0 m	
투수량계수	T = 1.79 m ² /day	안정수위	84.0 m	
양수량	Q = 156 m ³ /day	조사장비	AQ500-1 + XHP750	
		원동기마력(HP)	400	



전라북도보건환경연구원

우 561-844 전북 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / 전송 (063) 211-3016
 연구부 환경조사과 과장 박 경 수, 담당자 강 기 화

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 호
 가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 의뢰목적 : 제 출 용
 시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
 의뢰자 : 전북 전주시 덕진구 인후 2가 1558-1 농업기반공사 류 중 식
 채 수 장 소 : 전북 정읍시 웅동면 비봉지구
 접 수 년 월 일 : 2001. 5. 7. (접수번호 : 2231)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

(단위 : mg/ℓ)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	8.0
화학적산소요구량		8 이하	0.4
질 산 성 질 소		20 이하	1.0
염 소 이 온		250 이하	13.5
카 드 음		0.01 이하	불검출
비 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
페 놀		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 롬		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 5. 16.

전라북도보건환경연구원

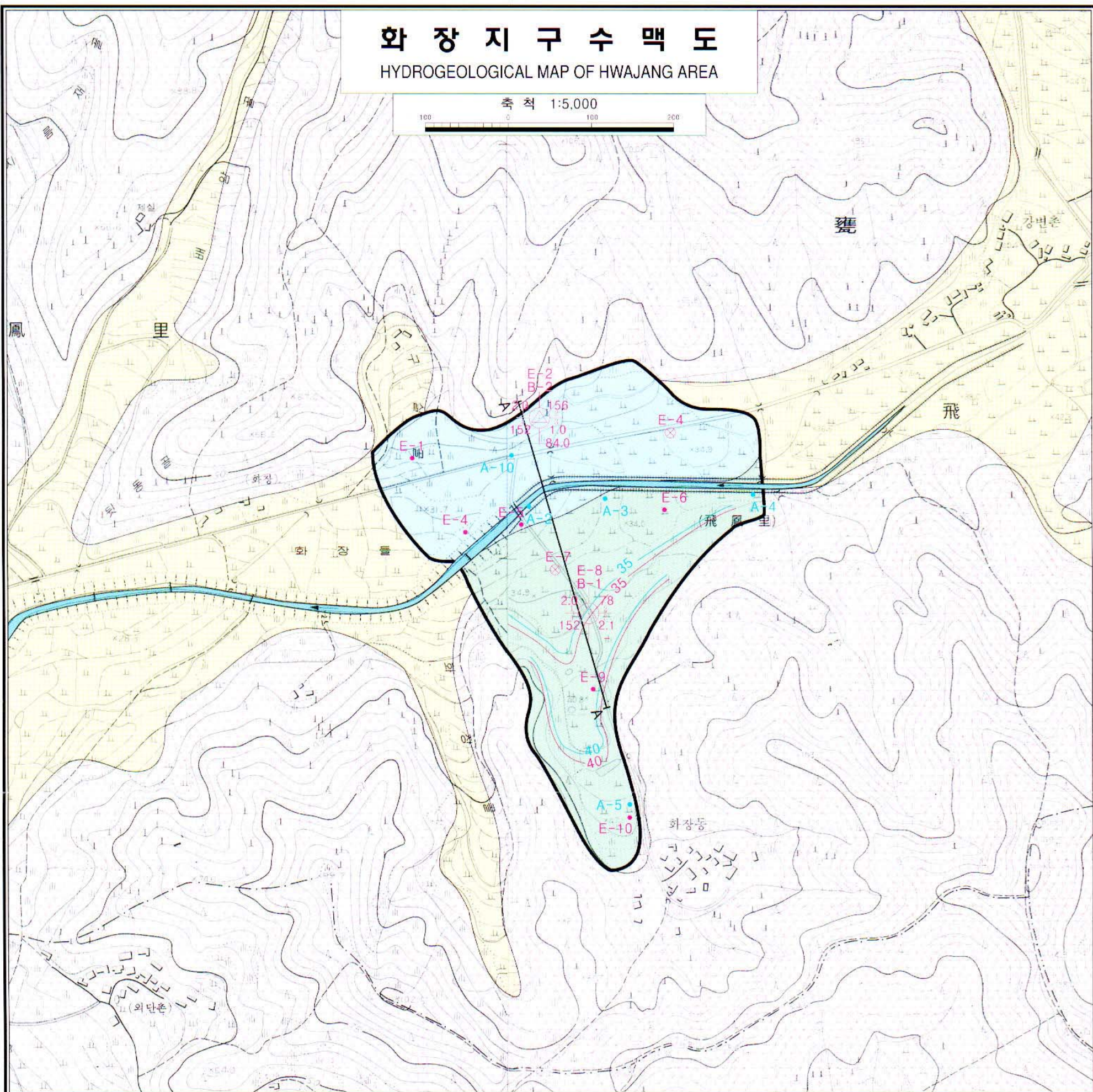


여 백

화장지구수맥도

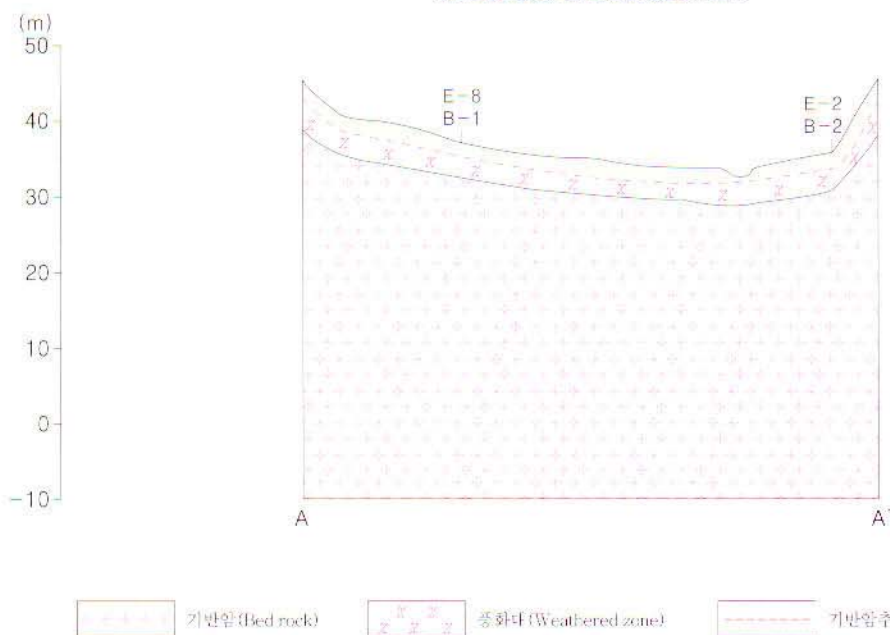
HYDROGEOLOGICAL MAP OF HWAJANG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



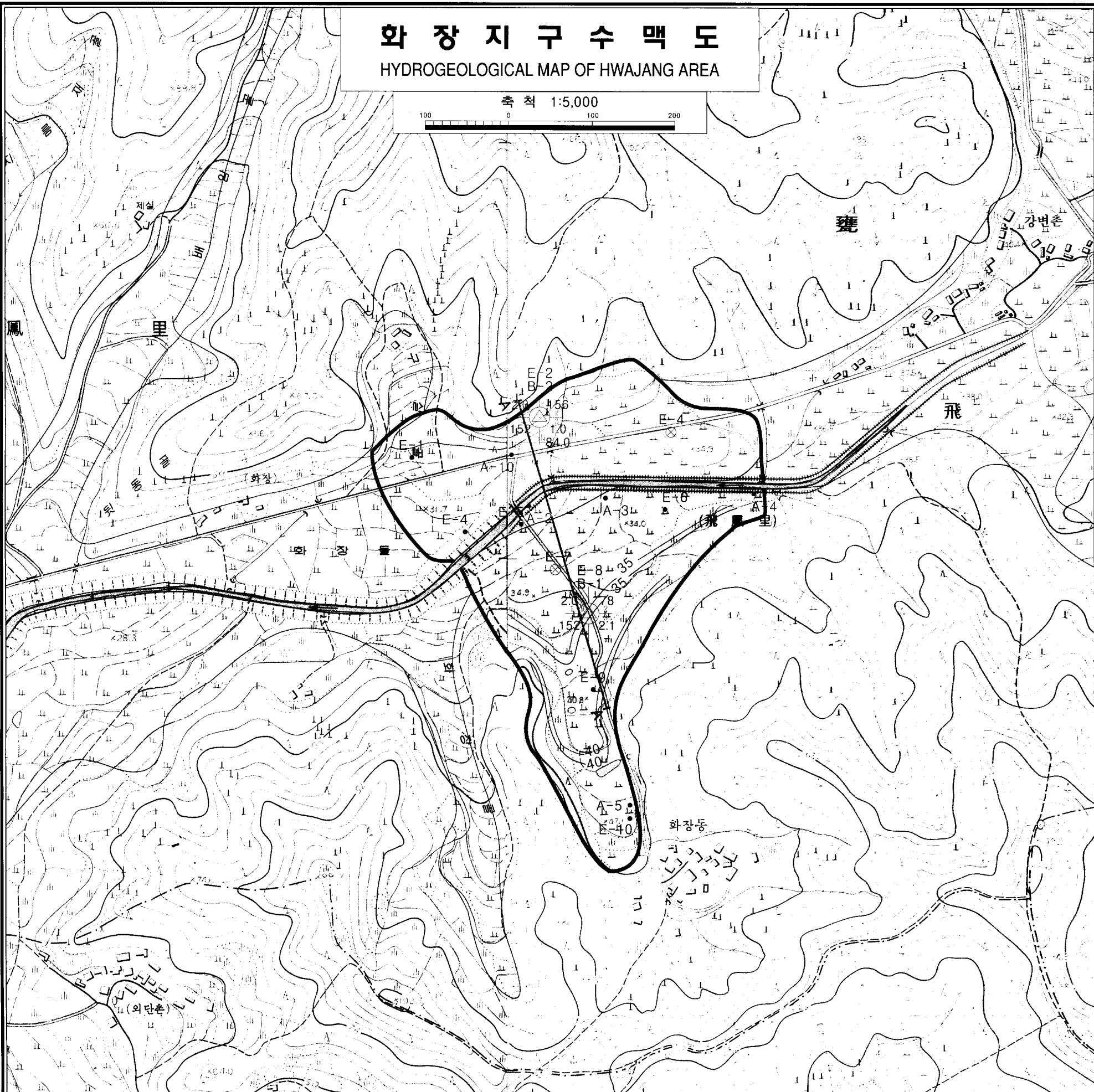
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	엽리상화강암 Foliated Granite (Jurassic)						
	구경 200m/일 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area decp well design capacity are less than 150~130m/day						
	구경 200m/일 우물로 150m/일 채수 가능지역 Area decp well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour(m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="1"> <tr> <td>1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yields(m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>인전수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		인전수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	인전수위 Depth to pumping water level(m)						

화장지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF HWAJANG AREA

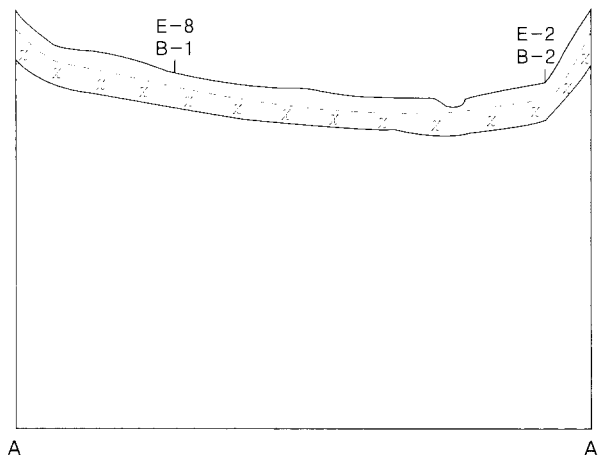
축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION

(m)
50
40
30
20
10
0
-10



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	엽리상화강암 Foliated Granite (Jurassic)						
	구경 200m/일 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deo well design capacity are less than 150~130m/day						
	구경 200m/일 우물로 150m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock outour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel (m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

정읍시 월성지구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
월 성	정 읍	-	상 교	답 작	암 반	15	정 읍	정 읍

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	장병철	2001. 6. 11	-
지표지질조사	"	15	15	"	"	2001. 6. 11	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	15	15	"	"	2001. 6. 11	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	7	6	"	"	2001. 6.12~ 6.13	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001. 7. 25	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001. 7.18~ 7.25	R50-1, XRVS455

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 74.3 m	임상상태 : 보 통		
유역면적	직접유역 : 214 ha	간접유역 : - ha	계 : 214 ha	
지 형	지형침식 윤희상 만장년기			
특기사항	조사지구는 정읍시가지 남측에 인접하여 위치하고 있으며 지구 북측에서 동측으로 이어지는 소규모 산계의 꼭간부에 위치한 계단식 답작지대이다. 조사지구의 해발고도는 60~90m내외이며 지구 북측에 정주공업전문대학교가 위치하고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
무명산 ($\Delta 293.1m$)	북측 0.8km	북서-남동	약 7km	보 통	-
특기사항	지구 북단에 위치한 성황당고개를 중심으로 북서-남동방향으로 발달하는 소규모 산계가 정읍시가지와의 경계를 이루면서 남동측으로 내장산 국립공원까지 이어진다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구내 수계의 발달은 미약한 편으로 지구 북측 성황당고개에서 발원하는 소규모 계곡수가 남서류하며 농수로를 형성하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 엽리상 화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기 대보화강암류의 일종인 엽리상화강암 분포지역으로 전체적으로 풍화가 많이 진행되어 신선한 노두의 관찰은 어려운 편이나 지표지질 및 시추조사 결과 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영 및 장석과 유색광물로 흑운모를 함유하고 있으며 엽리구조를 나타내고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구내에서 지질구조는 관찰되지 않으며 지구 서측으로 선구조가 발달하고 있으나 지하수 유동과는 무관한 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~~ 부정합 ~~
쥬 라 기	엽 리 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 38° W	3.2km	선 구조	죽림동-성황당고개
L - 2	N 52° E	2.5km	"	주암리-종산리
특 기 사 항	조사지구 서측으로 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	B - 1
E - 2	93	0.0~2.0	228	2.0~4.0	155	4.0~	3,018	
E - 3	83	0.0~1.5	94	1.5~4.1	458	4.1~	1,186	B - 2
E - 4	83	0.0~2.4	612	2.4~8.0	2,960	8.0~	4,417	-
E - 5	69	0.0~3.1	466	3.1~6.1	322	6.1~	418	-
E - 6	60	0.0~2.8	91	2.8~6.9	424	6.9~	1,506	-
E - 6	58	0.0~2.7	160	2.7~9.8	581	9.8~	2,125	-
계	446	0.0~14.5	1,651	14.5~38.9	4,900	38.9~	12,670	
평 균	74.3	0.0~2.4	275	2.4~6.5	817	6.5~	2,112	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	정읍	-	상교	247	126° 51' 48" (187.35)	35° 32' 35" (227.35)
B-2	"	-	"	242	126° 51' 46" (187.30)	35° 32' 32" (227.27)

(2) 조사방법

착정기 : R50-1		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 120m, 100m까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장식 흑운모	12~15m	파쇄대	20m ³ /day
B - 2	"	"	"	9~12m	파쇄대	20m ³ /day
특기사항	기반암은 엽리상화강암으로 기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	3.0	68.0	47.0	120.0
B - 2	2.0	-	-	-	4.0	65.0	29.0	100.0
계	4.0	-	-	-	7.0	133.0	76.0	220.0
평균	2.0	-	-	-	3.5	66.5	38.0	110.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
B-1	m 100.0	m/m 200~150	m -	m 5.0	m 5.8	m -	m ³ /day 20	m/day -	m ³ /day -
B-2	m 120.0	m/m 200~150	m -	m 6.0	m 5.4	m -	m ³ /day 20	m/day -	m ³ /day -
계	m 220.0		m -	m 11.0	m -	m -	m ³ /day 40	m/day -	m ³ /day -

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.2m	126° 51' 45" (187.28)	35° 32' 31" (227.23)	
A - 2	1.9m	126° 51' 43" (187.23)	35° 32' 25" (227.06)	
A - 3	1.9m	126° 51' 36" (187.05)	35° 32' 14" (226.79)	
A - 4	2.0m	126° 51' 35" (187.02)	35° 32' 06" (226.59)	
평 균	1.75m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 암반내 파쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이며 지하수 개발을 위해서는 지구 하류부쪽에 대한 정밀조사가 필요할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 몽리대상면적 15 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개 4	m ³ /day 200	ha 2.7	ha -	
	소 계		4	200	2.7	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(20)	-	(0.3)	
		B - 2	(1)	(20)	-	(0.3)	
	소 계		(2)	(40)	-	(0.6)	
계			4 (2)	200 (40)	2.7	(0.6)	

나. 향후 지하수개발 전망

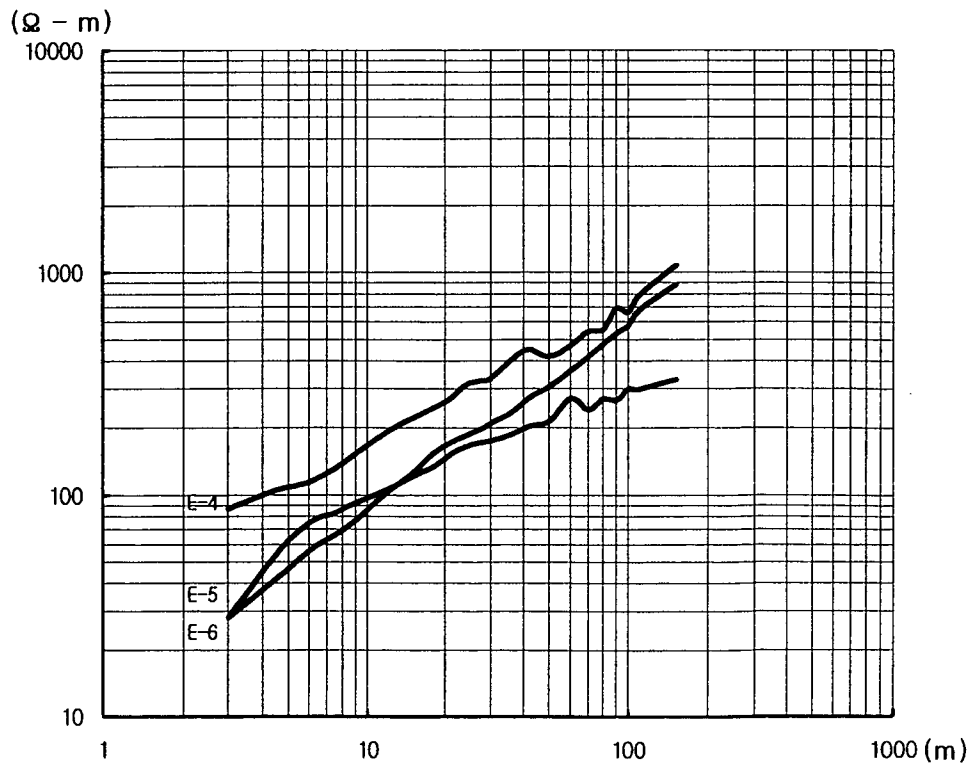
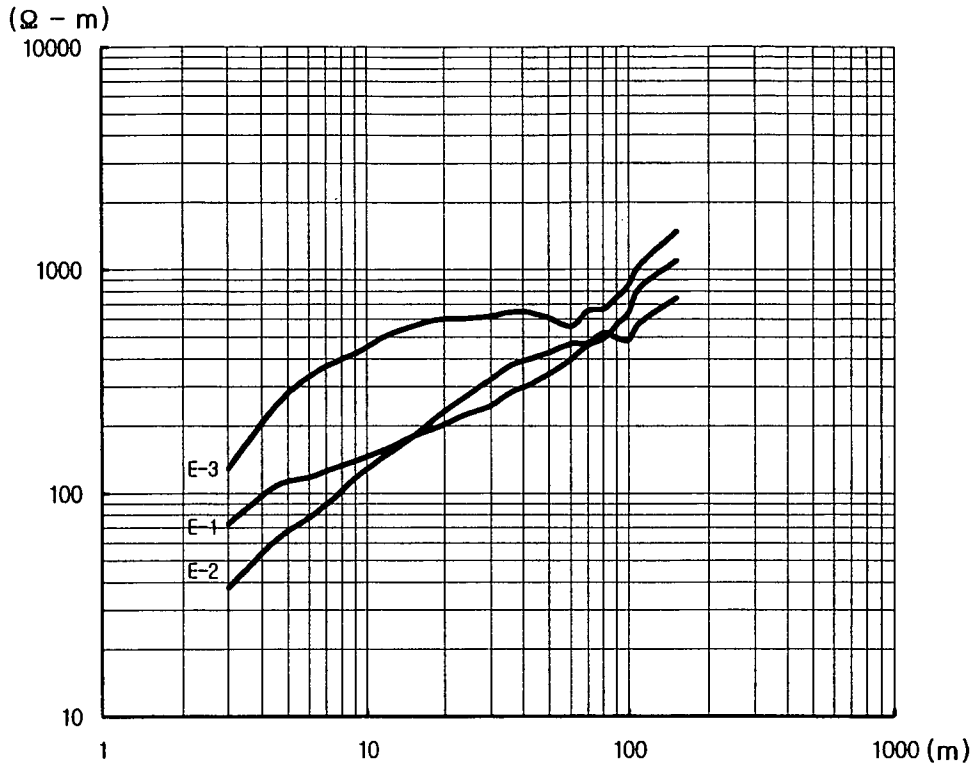
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(0.6)	15.0	-	15.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

< 월 성 지 구 >



시추주상도

지질직: 장병철

운전자: 이선익

공번: B-1

지반고: 93 m

지구명: 월성

위 치	전라북도 정읍시 상교동			지번: 247	지목: 도	소유자:
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 120.0 m			자갈층진량	- m'	
				점토(벤토나이트)	- m'	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조사기간	2001. 7.18 ~ 2001. 7.21	
	St - mm, - m			공법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec			자연수위	5.8 m	
투수량계수	T = - m ² /day			안정수위	- m	
양수량	Q = 20 m ³ /day			조사장비	R50-1 + XRVS455	
				원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비고		
inch $\Phi 7\frac{1}{8}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "						
2.0	2.0	///	토사	- 케이싱 : 5 m		
5.0	3.0	~	풍화대	- 기반암 :		
		~	연 암	- 연리상화강암 - 배수색 : 담회색 - 입도 : 중립 ~ 조립질		
	68.0	~		- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		
	73.0	~		- 파쇄대 : 12~15m, 20m ³ /day		
	47.0	~		- 시추완료 : 120m		
	120.0	~		- 양수량 : 20m ³ /day		

시추주상도

지질직 : 장 병 철

운전자 : 이 선 익

공번 : B-2

지반고 : 83 m

지구명 : 월 성

위 치	전라북도 정읍시 상교동			지번 : 242	지목 : 도	소유자 :
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 100.0 m			자갈층진량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조사기간	2001. 7.23 ~ 2001. 7.25	
	St - mm, - m			공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec			자연수위	5.4 m	
투수량계수	T = - m ³ /day			안정수위	- m	
양수량	Q = 20 m ³ /day			조사장비	R50-1 + XRVS455	
				원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비고	적요	
inch $\Phi 7\frac{1}{8}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "						
2.0	2.0	///	///	토사	- 케이싱 : 6 m	
6.0	4.0	~	~	풍화대		
65.0		연 암		- 기반암 :		
				엽리상화강암		
71.0		연 암		- 배수색 : 담회색		
				- 입 도 : 중립 ~ 조립질		
29.0		연 암		- 주구성광물 :		
				석영, 장석, 흑운모		
100.0		연 암		- 파쇄대 :		
				9~12m, 20m ³ /day		
100.0		연 암		- 시추완료 : 100m		
				- 양수량 : 20m ³ /day		

월성지구수맥도

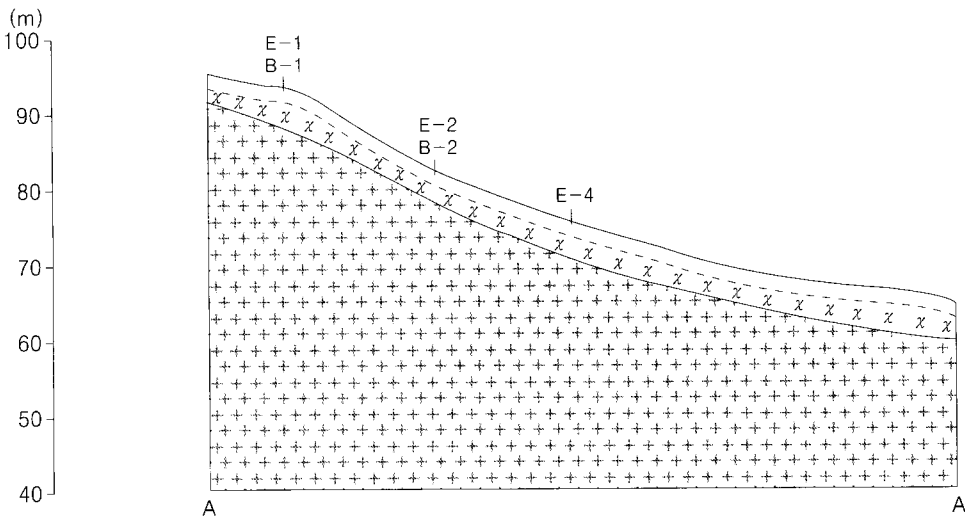
HYDROGEOLOGICAL MAP OF WOLSEONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



++++ 기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) - - - - - 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	엽리상화강암 Foliated Granite (Jurassic)
	구경 200m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m/day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel (m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yields (m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth (m) 3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 안전수위 Depth to pumping water level (m)

여 백

정 읍 시 등 계 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
등 계	정 읍	소 성	등 계	답 작	암 반	12	정 읍	정 읍

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계 획	실 적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직 급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 9. 6	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 9. 6	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 9. 6	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	6	"	"	2001. 9. 8~ 9.10	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001. 9. 15	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 9.11~ 9.13	TH10-2, XRVS455

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 31.1 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 184 ha	간접유역 : - ha	계 : 184 ha
지형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 소성면 소재지 북동측 1.5km지점에 위치하고 있으며 소성면 최동단으로 지구 동측에서 정읍시와 경계를 이루고 있는 산계로부터 서측으로 발달하는 계곡부에 위치한 계단식 답작지역이다. 지구 남단으로 소성에서 정읍시로 이어지는 도로가 북동-남서방향으로 지나가고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
계동산 (△131m)	남동측 1km	남남서-북북동	약 8km	완만	-
특기사항	지구 남동측에 위치하는 계동산을 중심으로 태봉(△151m)-계동산-국사봉(△253m)-비룡산(△213.7m)으로 이어지는 소규모 산계가 정읍시와의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달은 미약한 편으로 소규모 농수로가 산재하고 있을 뿐이다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모 화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기 대보화강암류의 일종인 흑운모화강암 분포지역으로 전체적으로 풍화가 많이 진행되어 신선한 노두의 관찰은 어려운 편이나 지표지질 및 시추조사 결과 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영 및 장석과 유색광물로 흑운모를 함유하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에 지질구조는 관찰되지 않으며 다수의 선구조가 발달하고 있으나 지하수 유동과는 무관한 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층
	~~ 부정 합 ~~
쥬 라 기	흑 운 모 화 강 암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 10 °E	7.0Km	선 구조	안록마을-신흥마을
L-2	N 30 °E	6.7Km	"	광산마을-정일초교
L-3	N 45 °E	2.6Km	"	등계리-공평마을
L-4	N 33 °E	6.6Km	"	대동마을-대암마을
특 기 사 항	조사지구내에 다수의 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해석 방법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m 30	m 0.0~2.5	Ω -m 179	m 2.5~7.4	Ω -m 897	m 7.4~	Ω -m 2,430	-
E - 2	35	0.0~3.0	826	3.0~8.1	216	8.1~	4,761	B - 1
E - 3	34	0.0~1.8	566	1.8~7.1	383	7.1~	3,652	-
E - 4	27	0.0~3.6	641	3.6~10.0	542	10.0~	5,214	-
E - 5	28	0.0~5.6	171	5.6~15.2	981	15.2~	2,275	-
E - 6	33	0.0~1.8	593	1.8~8.7	150	8.7~	2,662	-
계	187	0.0~18.3	2,976	18.3~56.5	3,169	56.5~	20,994	
평 균	31.1	0.0~3.1	496	3.1~9.4	528	9.4~	3,499	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	정읍	소성	등계	604	126° 48' 16" (182.01)	35° 33' 29" (229.08)

(2) 조사방법

착정기 : R50-9		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 7½" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½ hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 120m까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	10~15m	파쇄대	30m'/day
특기사항	기반암은 흑운모화강암으로 기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	3.0	-	-	-	5.0	69.0	43.0	120.0
계	3.0	-	-	-	5.0	69.0	43.0	120.0
평균	3.0	-	-	-	5.0	69.0	43.0	120.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공변	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B-1	120.0	200~150	-	8.0	8.2	-	30	-	-
계	120.0	-	-	8.0	-	-	30	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.5m	126° 48' 23" (182.19)	35° 33' 26" (228.99)	
A - 2	2.1m	126° 48' 11" (181.88)	35° 33' 29" (229.09)	
A - 3	2.6m	126° 48' 07" (181.78)	35° 33' 26" (228.98)	
A - 4	2.5m	126° 48' 00" (181.60)	35° 33' 30" (229.10)	
평 균	2.18m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 암반내 파쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이며 지하수 개발을 위해서는 지구 하류부쪽에 대한 정밀조사가 필요할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설			개	m ³ /day	ha	ha	
			-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(30)	-	(0.4)	
	소 계		(1)	(30)	-	(0.4)	
계			(1)	(30)	-	(0.4)	

나. 향후 지하수개발 전망

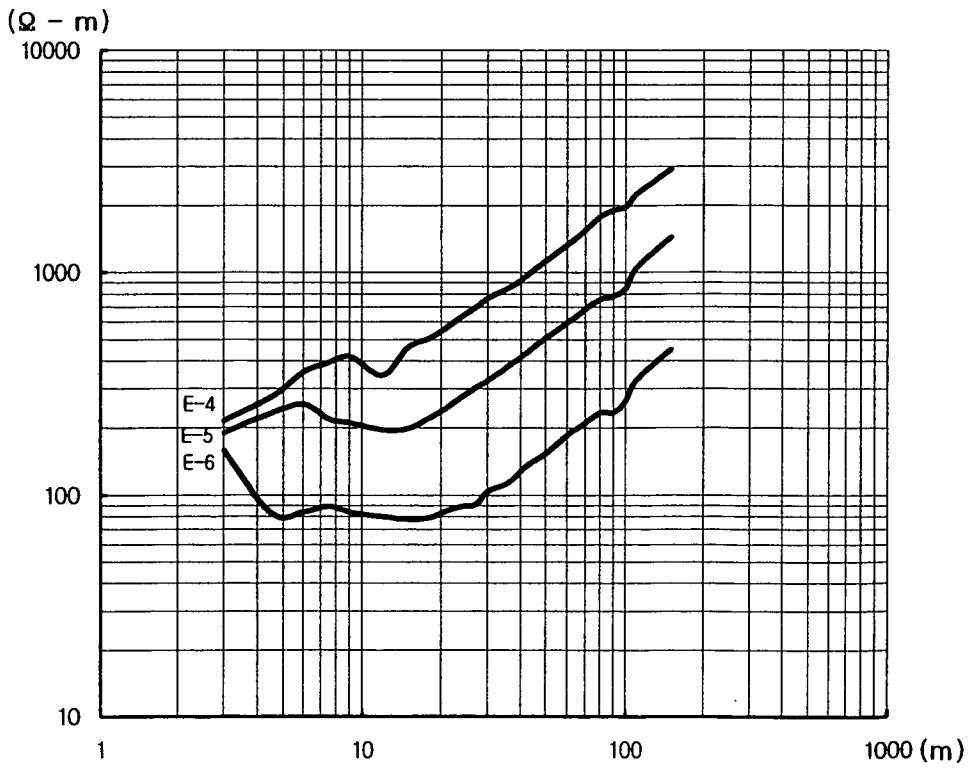
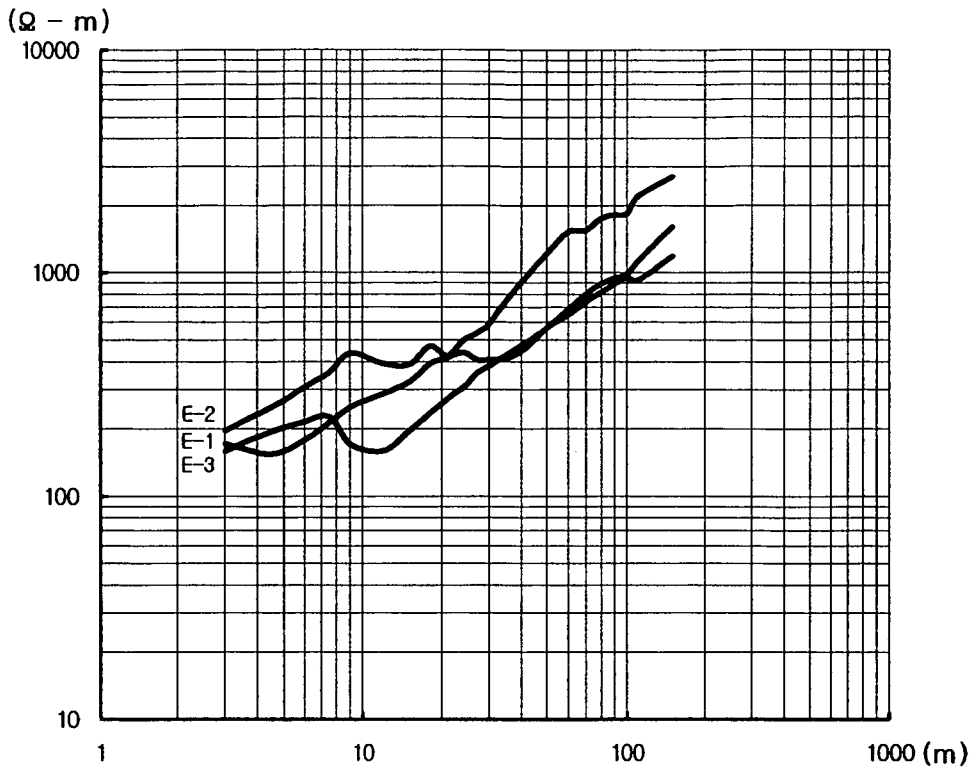
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(0.4)	12.0	-	12.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

< 등 계 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

지구명 : 등계

운전자 : 박정진

공번 : B-1

지반고 : 35 m

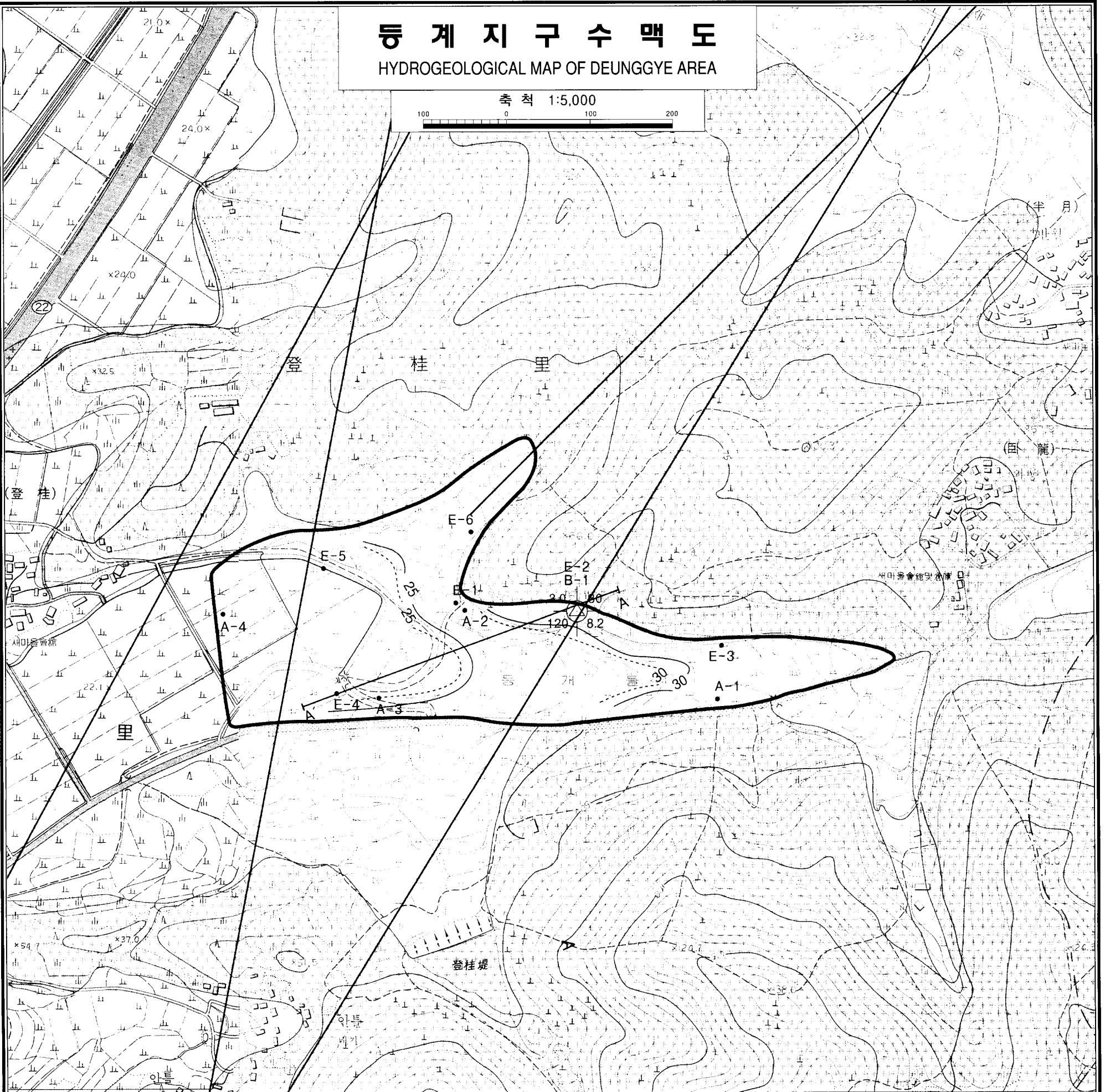
위 치	전라북도 정읍시 소성면 등계리			지번 : 604	지목 : 도	소유자 :
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 120.0 m			자갈층진량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조사기간	2001. 9.11 ~ 2001. 9.13	
	St - mm, - m			공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec			자연수위	8.2 m	
투수량계수	T = - m ³ /day			안정수위	- m	
양수량	Q = 30 m ³ /day			조사장비	TH10-2 + XRVS455	
				원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비고	적요	
inch $\Phi 7\frac{1}{8}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "						
3.0	3.0	///	토사	- 케이싱 : 8 m		
8.0	5.0	~	풍화대			
69.0	77.0	~	연암	- 기반암 : 흑운모 화강암		
				- 배수색 : 담회색		
				- 입도 : 중립 ~ 조립질		
				- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		
43.0	120.0	~	보통암	- 파쇄대 : 10~15m, 30m ³ /day		
				- 시추완료 : 120m		
				- 양수량 : 30m ³ /day		

여 백

등계지구수맥도

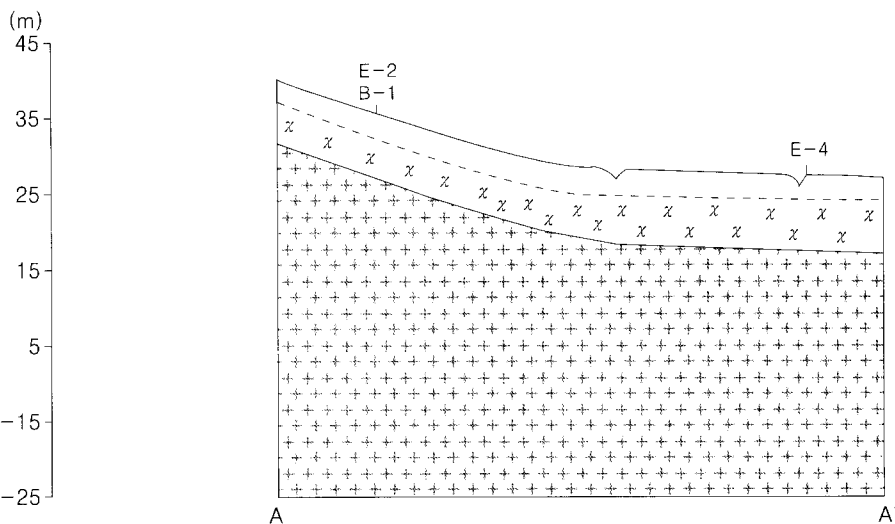
HYDROGEOLOGICAL MAP OF DEUNGGYE AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



+++++ 기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) - - - - - 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m/day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yields (m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth (m) 3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 안전수위 Depth to pumping water level (m)

여 백

정 읍 시 평 사 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
평 사	정 읍	산 외	평 사	답 작	암 반	12	갈 담	능 교

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 9. 22	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 9. 22	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 9. 22	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	6	"	"	2001. 9.24~ 9.25	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001.10.15~10.16	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 9.27~10. 4	R50-1, XRVS455
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001.10.15~10.18	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 10. 18	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001.10.15~10.20	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 75.3 m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 272 ha	간접유역 : - ha	계 : 272 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기		
특기사항	조사지구는 산외면 소재지 남측에 인접해 있으며 장년기 산지지형사이의 좁은 계곡부에 발달하고 있는 계단식 답작지대이다. 지구 남측에 소규모 산계가 동서방향으로 발달하면서 정읍시 산내면, 칠보면과의 경계를 이루고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
춧대봉 (△389.0m)	남동측 1.0km	남서 - 북동	약 15.0km	급경사	-
특기사항	지구 남동측에 위치하는 춧대봉을 중심으로 북동방향으로 이어지는 산계가 험준한 산지지형이 발달하고 있으며 지구 남측에서 왕자산(△444.4m)-성옥산(△388.5m)으로 이어지는 북서서-남동동 방향의 소규모 산계가 정읍시 칠보면, 산내면과의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구 남측 산계에서 발원하는 소규모 계곡수는 지구 남측에 위치하는 이목제를 거쳐 지구 중앙부를 관통하며 북동류하여 산외면 소재지에서 북서류하고있는 도원천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 변성퇴적암류		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 세 립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구는 천매암과 운모편암등의 변성퇴적암류로 이루어진 시대미상의 설옥리층과 이를 관입하고 있는 시대미상의 편상화강암의 경계부로서 조사 지구를 중심으로 남동측에 편상화강암이 분포하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
지질경계	N40~50° E	-	-	-	-
특기사항	지구 남동단을 따라 분포하는 설옥리층과 편상화강암의 관입경계가 지구 내 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~~ 부정합 ~~
시 대 미 상	편 상 화 강 암
	-- 관 입 --
시 대 미 상	설 옥 리 층

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 25 °W	6.3KLn	선 구조	지금재-춧대봉
L-2	N 30 °E	2.5KLn	"	척곡골-안계마을
L-3	N 25 °W	3.5KLn	"	동곡소류지-평사리
특 기 사 항	조사지구를 가로지르는 선구조들은 지질경계부와 관련이 있는 것으로 사료된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m 70	m 0.0~2.3	Ω-m 583	m 2.3~10.4	Ω-m 3,402	m 10.4~	Ω-m 1,662	B - 1
E - 2	71	0.0~1.9	728	1.9~7.9	1,398	7.9~	5,532	-
E - 3	71	0.0~2.5	317	2.5~12.7	1,148	12.7~	5,190	39.4~72.3
E - 4	74	0.0~1.9	537	1.9~10.9	803	10.9~	2,753	67.3~
E - 5	80	0.0~1.6	427	1.6~9.0	533	9.0~	4,004	66.5~
E - 6	86	0.0~1.9	1,072	1.9~8.3	387	8.3~	1,657	65.6~
계	452	0.0~12.1	3,664	12.1~59.2	7,671	59.2~	20,798	
평 균	75.3	0.0~2.0	611	2.0~9.9	1,279	9.9~	3,466	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	정읍	산외	평사	274	127° 02' 44" (203.88)	35° 36' 38" (234.90)

(2) 조사방법

착정기 : R50 - 1		공압기 : XRVS455		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7½" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 120m까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회색~ 암회색	세 립	석영, 장식 운모	34~36m 49~51m	파쇄대	233m ³ /day
특기사항	기반암은 변성퇴적암류로서 34~36m구간과 49~51m구간 그리고 하부에 다수의 소규모 파쇄대가 발달하면서 대수층을 형성하고 있다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	8.0	36.0	74.0	120.0
계	2.0	-	-	-	8.0	36.0	74.0	120.0
평균	2.0	-	-	-	8.0	36.0	74.0	120.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.5m	127° 02' 42" (203.82)	35° 36' 37" (234.84)	
A - 2	1.2m	127° 02' 37" (203.70)	35° 36' 38" (234.89)	
A - 3	1.3m	127° 02' 41" (203.79)	35° 36' 33" (234.74)	
A - 4	1.1m	127° 02' 36" (203.67)	35° 36' 31" (234.66)	
A - 5	0.9m	127° 02' 35" (203.65)	35° 36' 28" (234.59)	
A - 6	1.1m	127° 02' 32" (203.57)	35° 36' 22" (234.39)	
평 균	1.18m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,293	2,002	1,401	424	(233)	977

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
주유소내 지하저장탱크 가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
120	233	2.9	39.7	5.94	0.0051

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

		영향범위				포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
233	2,880	84.4	103.4	72.4	86.7	1,096	177	34

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 50m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료 되며, 최대 계획채수량 233m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	평사 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 정읍시 산외면 평사리				
목 적	농어촌용수 종합개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 12 ha		개발가능면적 : 10.0 ha				
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 3	m ³ /day 230	m ³ /day 690	단위용수량 69m ³ /day
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3 개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상		
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	50m	- m	m ³ /day 230	5 HP
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		총인입 거리	
	상	전압		상	전압		
암반관정	3	380V	400m	3	380V	200m 600m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			12	600	8.7	-	
	소 계		12	600	8.7	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(233)	-	(3.4)	
			소 계	(1)	(233)	-	(3.4)
계			12	600	8.7	(3.4)	
			(1)	(233)			

다. 향후 지하수개발 전망

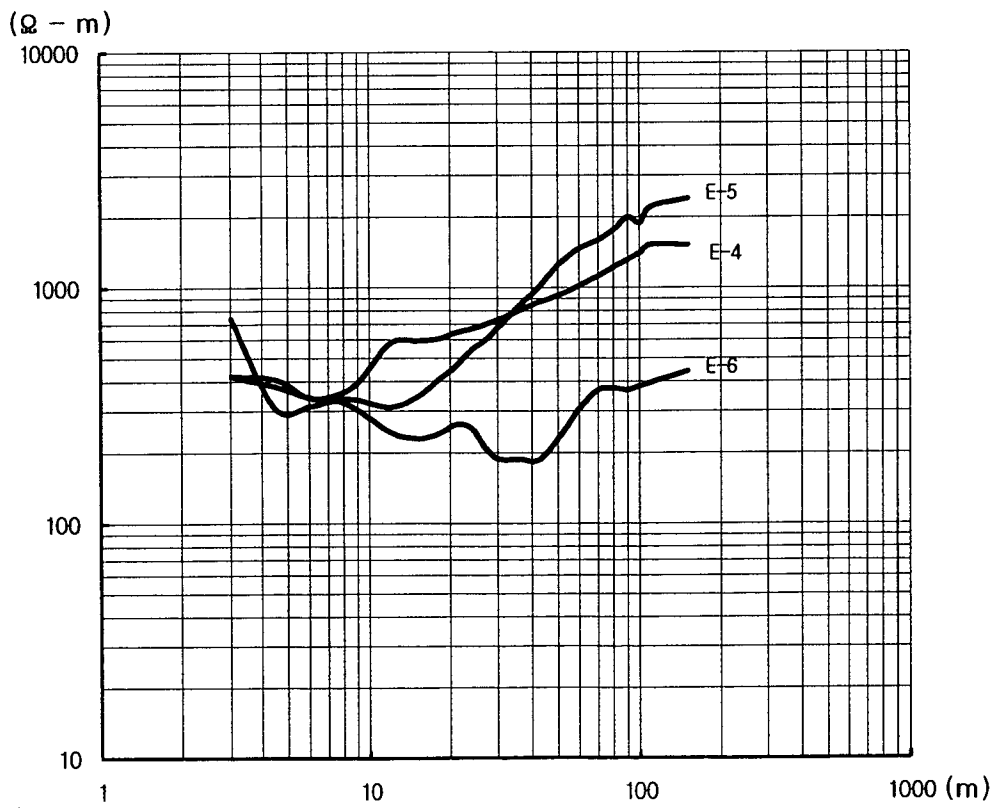
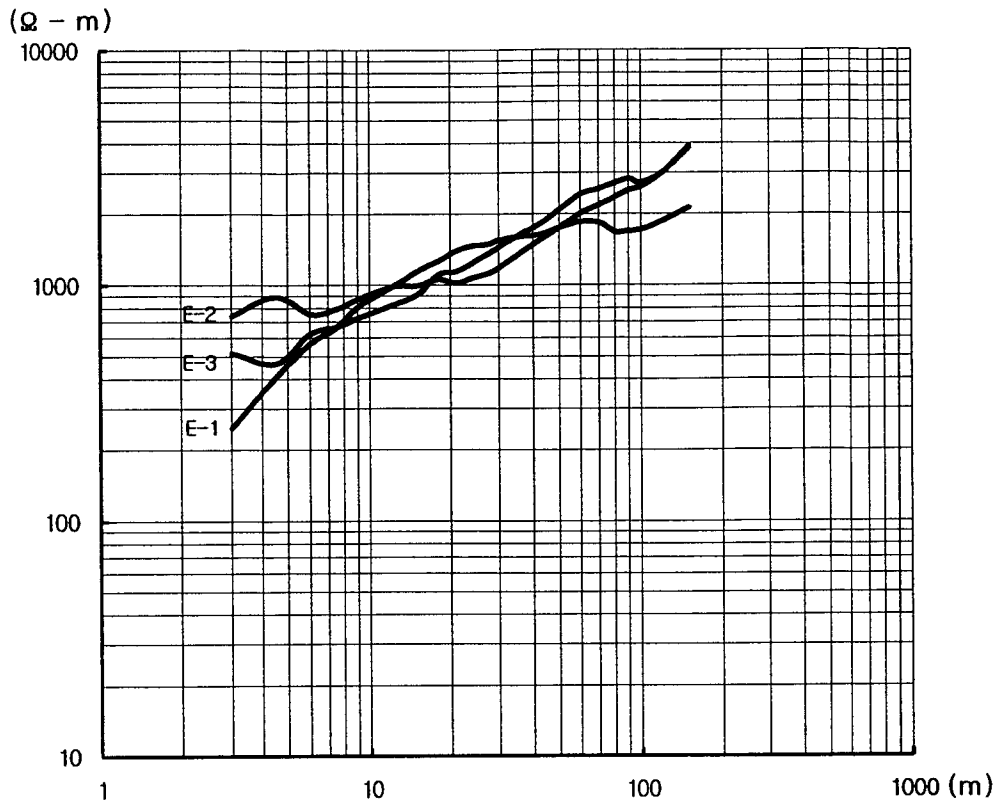
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(3.4)	12.0	10.0	2.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 평 사 지 구 >



시추주상도

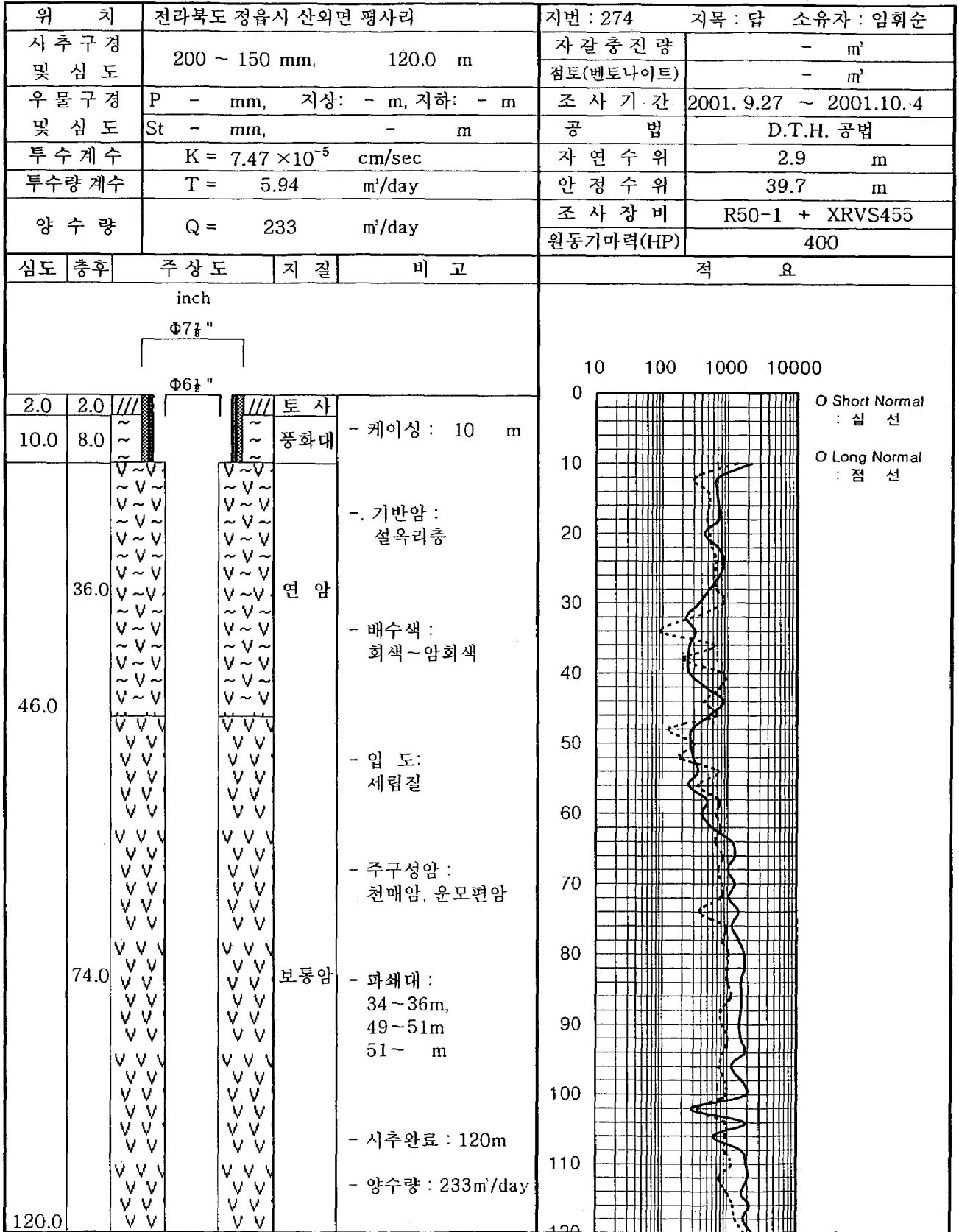
지질직: 장병철

운전자: 아선익

지구명: 평사

공번: B-1

지반고: 70 m



친절.질서.청결.선행의 실천으로 밝은 새전북 건설

전라북도보건환경연구원

우 561-844 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / FAX (063) 211-3006

연구부 환경조사과장 박 경 수, 담당 유 재 연

전라북도 홈페이지 주소는 <http://provin.jeonbuk.kr> 입니다.

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 7006 호
 가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 (의뢰목적 : 제출용)
 시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
 의뢰자 : 전주시 덕진구 인후동 2가 1558-1 농업기반공사 류종식
 채 수 장 소 : 정읍시 산외면 평사리 평사지구
 접 수 년 월 일 : 2001. 10. 18. (관련근거 : 6403)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

(단위 : mg/l)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	7.2
화학적산소요구량		8 이하	0.4
질 산 성 질 소		20 이하	3.5
염 소 이 온		250 이하	11.3
카 드 음		0.01 이하	불검출
비 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
폐 놀		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 롬		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 10. 26.

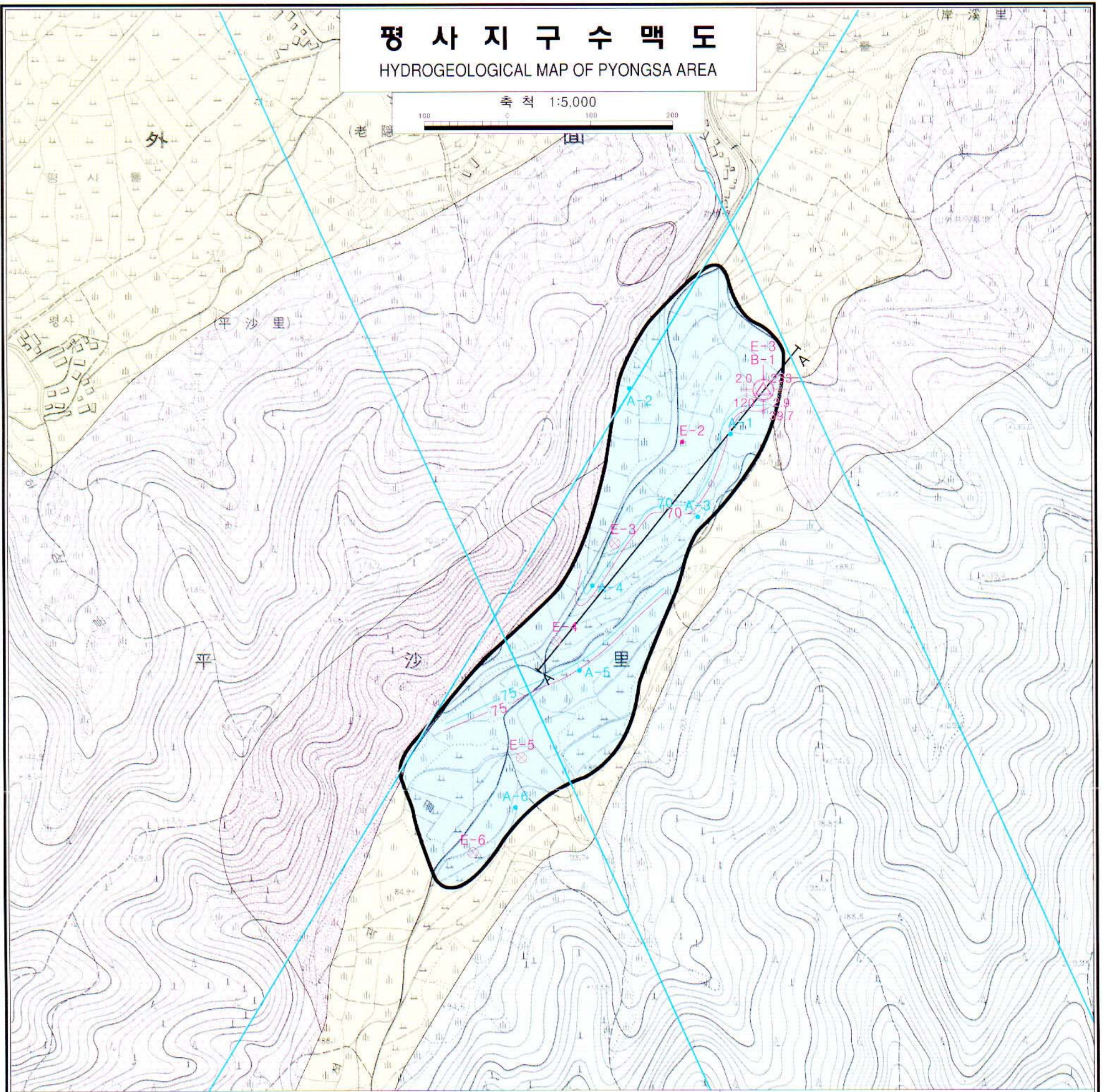
전라북도보건환경연구원장



평사지구수맥도

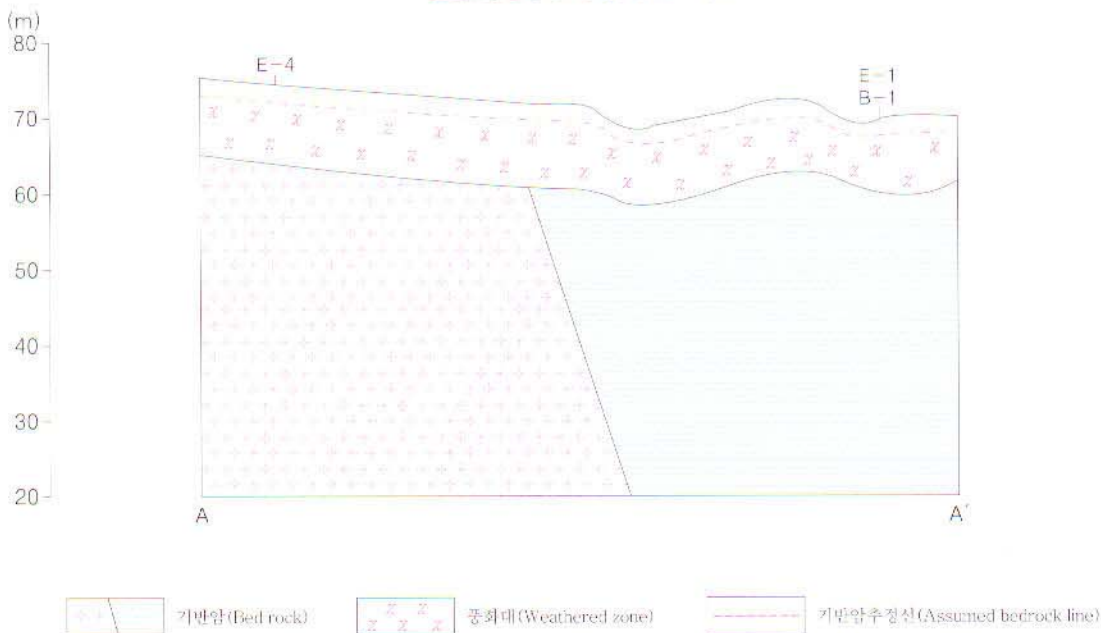
HYDROGEOLOGICAL MAP OF PYONGSA AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



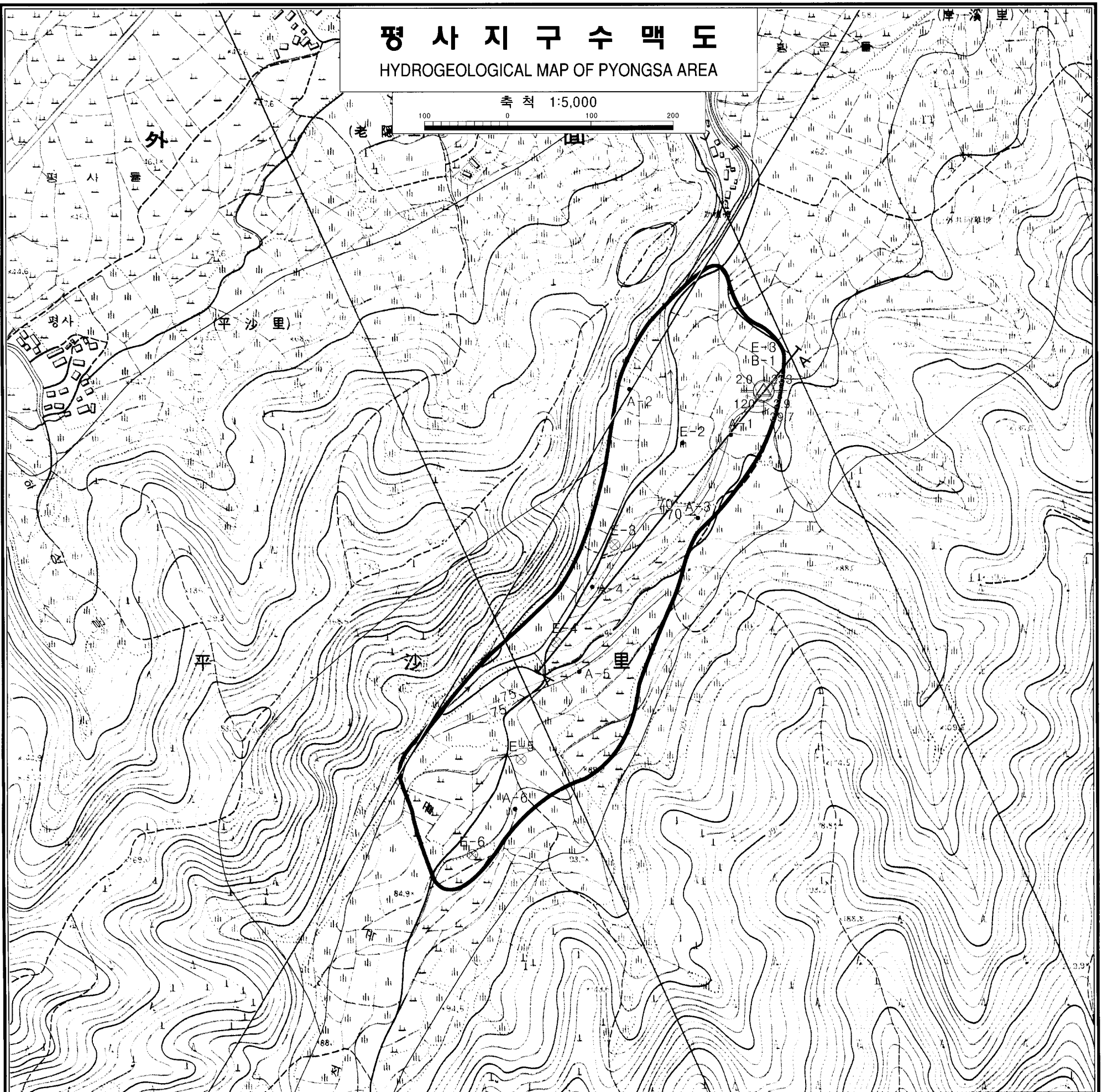
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)						
	석영방암 Quartz Porphyry (Cretaceous)						
	초대봉편상회강암 Choddaebong Schistose Granite (Age-unknown)						
	설곡리층 Seolgri Formation (Age-unknown)						
	구경 200m/m 우물로 150-300m ³ /일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150-130m ³ /day						
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m ³ /day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour(m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)						
	이상대 방단 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey						
	수의 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층두 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층두 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안전수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층두 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안전수위 Depth to pumping water level(m)						

평사지구수맥도

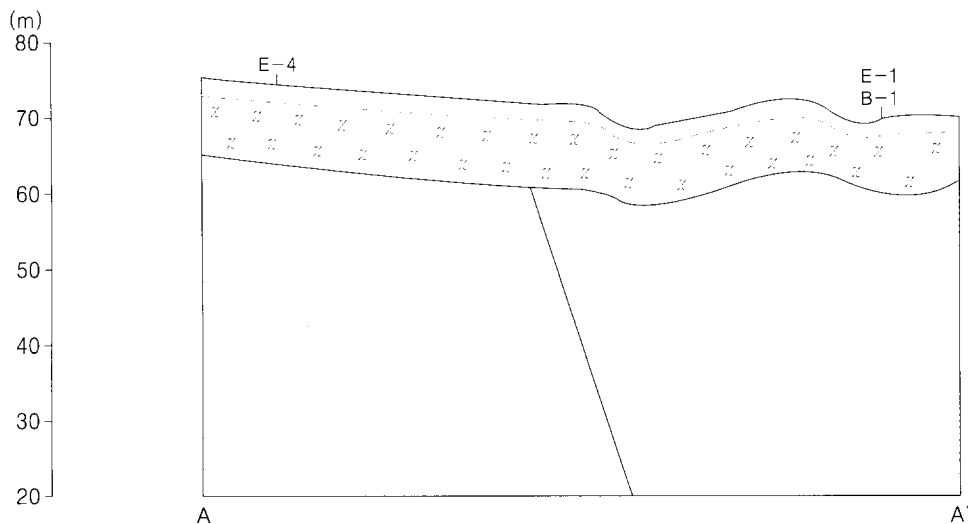
HYDROGEOLOGICAL MAP OF PYONGSA AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	석영반암 Quartz Porphyry (Cretaceous)
	췌대봉편상화강암 Choddaeobong Schistose Granite (Age-unknown)
	설옥리층 Seogolri Formation (Age-unknown)
	구경 200m/m 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour(m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour(m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Spots of eletric resistivity survery
	A • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields (m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 안전수위 Depth to natural water level(m) Depth to pumping water level(m)

여 백

정읍시 구량지구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
구 량	정 읍		구 룡	답 작	암 반	12	정 읍	칠 보

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 10. 16	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 10. 16	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 10. 16	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	6	"	"	2001.10.18~10.19	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001. 10. 24	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001.10.19~10.23	AQ500-1, XHP750

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 37.8 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 413 ha	간접유역 : - ha	계 : 413 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 정읍시의 북동단으로 노령산맥의 남서말단부에 위치하는 칠보산으로부터 북서측으로 발달하는 계곡부에 위치한 답작지대이다. 지구 북동측으로 정읍시 북면과 접하고 있으며 정읍에서 전주로 이어지는 1번 국도가 지구 서측으로 지나가고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
칠보산 (△472.2m)	남동측 2.2km	북서-남동	6.0km	보 통	-
특기사항	지구 남동측에 위치한 칠보산을 중심으로 북서-남동방향으로 발달하는 산계는 정읍시 북면, 칠보면과의 경계를 이루며 노령산맥의 남서단에 해당되는 고당산(△639.7m)까지 이어진다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
한교천	수지상	남-북	20~90	5~20	사, 사력	약 5.5km	36/1,000
특기사항	지구 남동측 칠보산 기슭에서 발원하는 한교천은 지구 동단을 따라 북류후 북면 소재지에서 북서류하여 정우면 금강리에서 북류하고 있는 정읍천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 엽리상 화강암		풍화도 : 양 호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기 대보화강암류의 일종인 엽리상화강암 분포지역으로 전체적으로 풍화가 많이 진행되어 신선한 노두의 관찰은 어려운 편이나 지표지질 및 시추조사 결과 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영 및 장석과 유색광물로 흑운모를 함유하고 있으며 엽리구조를 나타내고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에 지질구조는 관찰되지 않으며 지구 서측으로 선구조가 발달하고 있으나 지하수 유동과는 무관한 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~~ 부정합 ~~
쥬 라 기	엽 리 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 40° E	2.3km	선 구조	상사동-신흥촌
L - 2	N 10° W	2.5km	"	점촌마을-귀향실재
L - 3	N 15° E	3.0km	"	구량마을-신성마을
특 기 사 항	조사지구내에 다수의 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	34	0.0~7.9	168	7.9~13.3	277	13.3~	2,558	-
E - 2	39	0.0~4.5	164	4.5~15.0	519	15.0~	2,259	-
E - 3	36	0.0~4.3	161	4.3~13.6	337	13.6~	6,075	-
E - 4	37	0.0~5.9	235	5.9~15.7	906	15.7~	1,991	-
E - 5	40	0.0~4.5	208	4.5~11.6	609	11.6~	1,138	B - 1
E - 6	41	0.0~4.2	254	4.2~14.1	265	14.1~	1,744	24.2~44.6
계	227	0.0~31.3	1,190	31.3~83.3	2,913	83.3~	15,765	
평 균	37.8	0.0~5.2	198	5.2~13.9	485	13.9~	2,627	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	정읍	-	구룡	536-2	127° 53' 09" (189.39)	35° 34' 16" (230.48)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-1		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½ hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 120m까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	18~20m	파쇄대	20m ³ /day
특기사항	기반암은 열리상화강암으로 기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	5.0	-	-	-	7.0	64.0	44.0	120.0
계	5.0	-	-	-	7.0	64.0	44.0	120.0
평균	5.0	-	-	-	7.0	64.0	44.0	120.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B-1	120.0	200~150	-	12.0	3.8	-	20	-	-
계	120.0	-	-	12.0	-	-	20	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.1m	126° 53' 13" (189.50)	35° 34' 26" (230.80)	
A - 2	1.8m	126° 53' 10" (189.41)	35° 34' 22" (230.67)	
A - 3	1.6m	126° 53' 10" (189.42)	35° 34' 10" (230.27)	
A - 4	2.1m	126° 53' 11" (189.45)	35° 34' 03" (230.09)	
평 균	1.9m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 암반내 파쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이며 지하수 개발을 위해서는 지구 하류부쪽에 대한 정밀조사가 필요할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 몽리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설			개	m ³ /day	ha	ha	
			-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(20)	-	(0.3)	
	소 계		(1)	(20)	-	(0.3)	
계			(1)	(20)	-	(0.3)	

나. 향후 지하수개발 전망

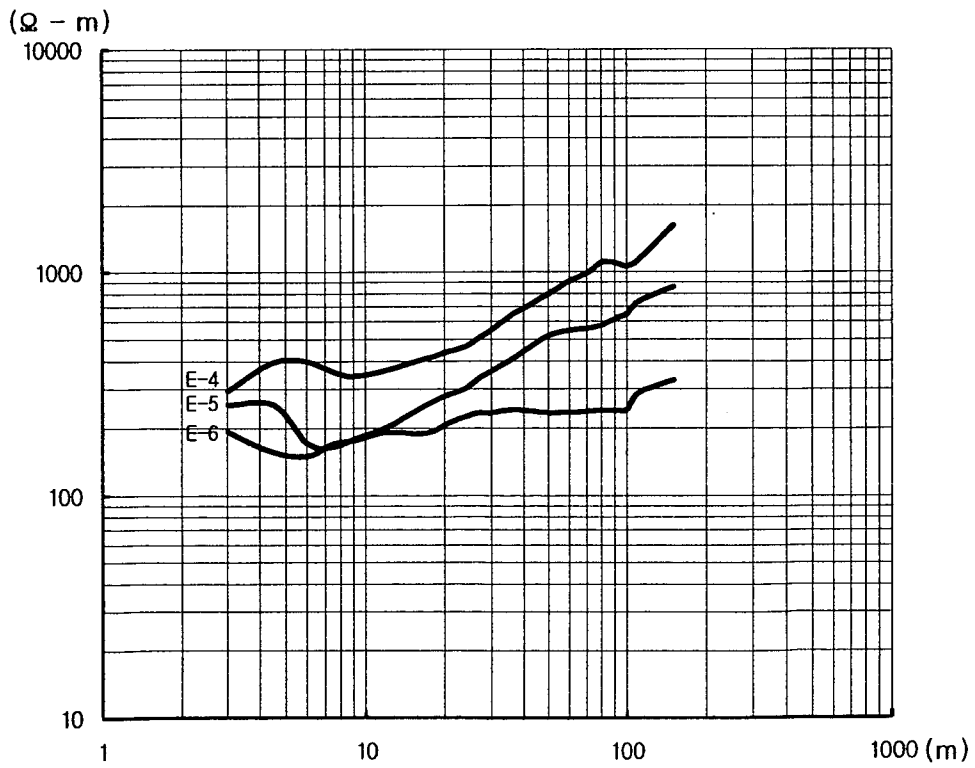
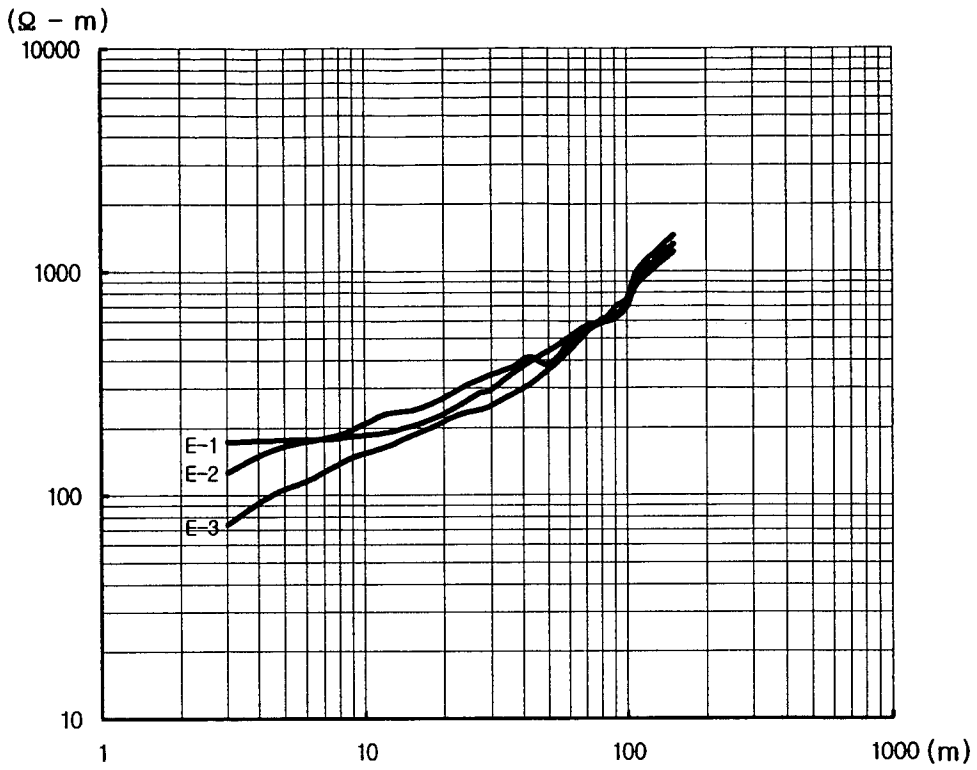
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(0.3)	12.0	-	12.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

< 구 량 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

운전자 : 박현배

지구명 : 구량

공번 : B-1

지반고 : 40 m

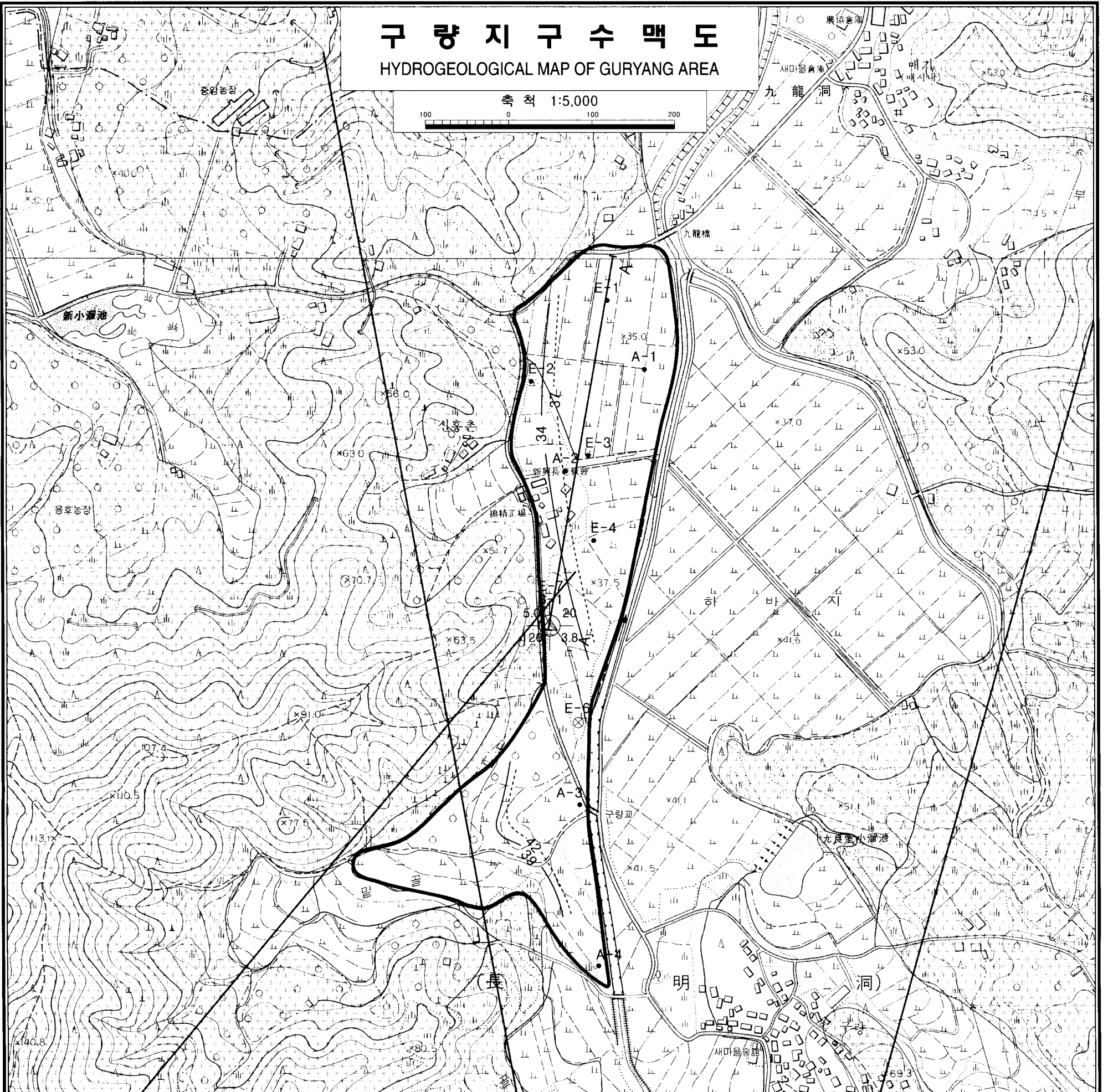
위 치	전라북도 정읍시 구룡동			지번 : 536-2	지목 : 전	소유자 : 손수태
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 120.0 m			자갈층진량	- m'	
				점토(벤토나이트)	- m'	
우물구경 및 심도	P - mm. 지상: - m, 지하: - m			조사기간	2001.10.19 ~ 2001.10.23	
	St - mm, - m			공법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec			자연수위	3.8 m	
투수량계수	T = - m ² /day			안정수위	- m	
양수량	Q = 20 m ³ /day			조사장비	AQ500-1 + XHP750	
				원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비고		
inch $\Phi 7\frac{1}{8}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "						
5.0	5.0	///	토사	- 케이싱 : 12 m		
12.0	7.0	~ ~ ~	풍화대			
76.0	64.0	~ ~ ~	연암	- 기반암 : - 연리상 화강암 - 배수색 : 담회색 - 입도 : 중립 ~ 조립질 - 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		
120.0	44.0	~ ~ ~	보통암	- 파쇄대 : 18~20m, 20m ³ /day - 시추완료 : 120m - 양수량 : 20m ³ /day		

여 백

구량지구수맥도

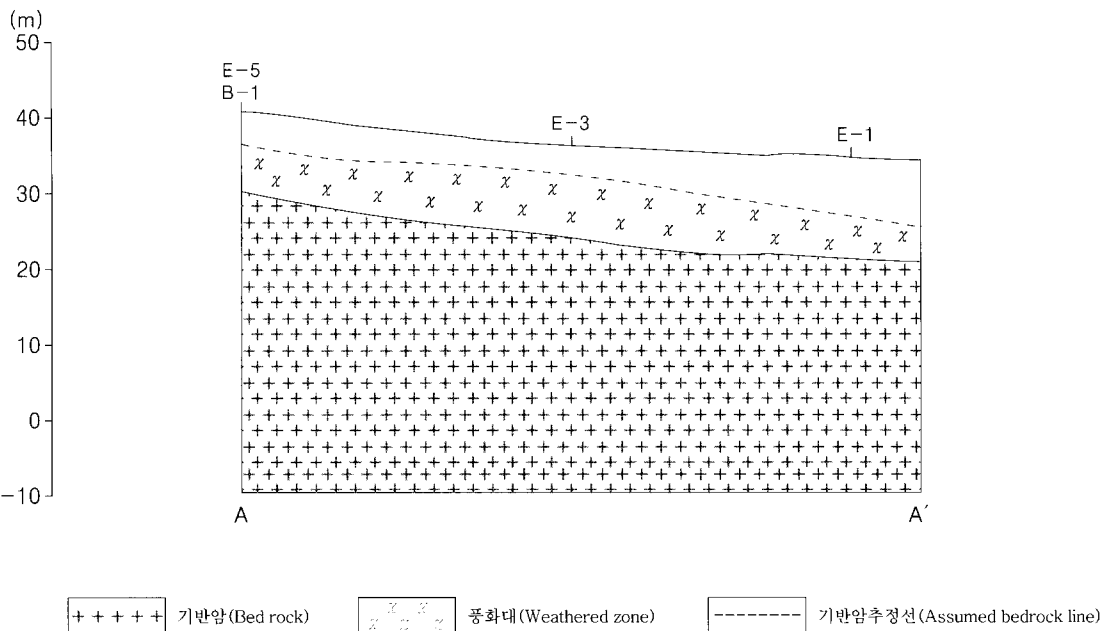
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GURYANG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	엽리상화강암 Foliated Granite (Jurassic)						
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)						
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 • 전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey						
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

+++++ 기반암 (Bed rock) x x x x 풍화대 (Weathered zone) - - - - - 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

여 백

정읍시 장명지구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
장 명	정 읍	-	장 명	답 작	암 반	12	정 읍	정 읍

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 10. 20	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 10. 20	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 10. 20	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	6	"	"	2001.10.22~10.23	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	5	"	"	2001. 10. 29	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001.10.25~10.27	AQ500-1, XHP750

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 42.3 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 105 ha	간접유역 : - ha	계 : 105 ha
지형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 정읍시가지 북동측에 인접하여 위치하고 있는 곡간 답작지대로 지구 북서단을 따라 정읍에서 전주로 이어지는 1번 국도가 북동-남서 방향으로 지나가고 있으며 현재 지구 북동단을 따라 북서-남동방향의 도로공사가 진행중이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
성황산 (△177.0m)	서측 0.7km	북서-남동	약 5.3km	보통	-
특기사항	지구 서측에 위치하는 성황산으로부터 남동측으로 발달하는 산계는 정읍시가지와의 경계를 이루며 상리고개-귀양실재를 지나 노령산맥의 남서말단부에 해당되는 칠보산(△472.2m)으로 이어진다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달은 미약한 편으로 지구 남동측에서 발원하는 소규모 계곡수가 북서류하여 농수로를 형성하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 엽리상화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기 대보화강암류의 일종인 엽리상화강암 분포지역으로 전체적으로 풍화가 많이 진행되어 신선한 노두의 관찰은 어려운 편이나 지표지질 및 시추조사 결과 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영과 장석과 유색광물로 흑운모를 함유하고 있으며 엽리구조를 나타내고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에 지질구조는 관찰되지 않으며 지구 중앙부로 선구조가 발달하고 있으나 지하수 유동과는 무관한 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 충
	~~ 부정합 ~~
쥬 라 기	엽 리 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 5° E	4.1km	선 구조	용호마을-상동
L - 2	N 32° W	3.2km	"	마곡동-상동
특 기 사 항	조사지구내에 2개의 선구조가 교차하며 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	39	0.0~4.2	205	4.2~12.5	146	12.5~	673	-
E - 2	39	0.0~2.5	236	2.5~17.7	368	17.7~	4,147	B - 1
E - 3	45	0.0~3.6	185	3.6~19.6	237	19.6~	899	-
E - 4	44	0.0~2.9	130	2.9~12.7	513	12.7~	1,880	-
E - 5	44	0.0~2.4	218	2.4~11.3	144	11.3~	533	-
E - 6	43	0.0~3.8	183	3.8~15.2	82	15.2~	2,641	-
계	254	0.0~19.4	1,157	19.4~89.0	1,490	89.0~	10,773	
평 균	42.3	0.0~3.2	193	3.2~14.8	248	14.8~	1,796	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	정읍	-	장명	466	126° 52' 21" (188.18)	35° 34' 13" (230.39)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-1		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½ hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 120m까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	25~27m	파쇄대	82m³/day
특기사항	기반암은 엽리상화강암으로 기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	3.0	-	-	-	12.0	68.0	37.0	120.0
계	3.0	-	-	-	12.0	68.0	37.0	120.0
평균	3.0	-	-	-	12.0	68.0	37.0	120.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B-1	120.0	200~150	-	15.0	4.4	-	82	-	-
계	120.0	-	-	15.0	-	-	82	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.1m	127° 52' 22" (188.21)	35° 34' 12" (230.33)	
A - 2	1.8m	127° 52' 25" (188.27)	35° 34' 07" (230.18)	
A - 3	1.5m	127° 52' 18" (188.11)	35° 34' 07" (230.20)	
A - 4	1.6m	127° 52' 13" (187.97)	35° 34' 03" (230.09)	
A - 5	2.0m	127° 52' 07" (187.82)	35° 34' 02" (230.07)	
평 균	1.8m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 암반내 파쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이며 지하수 개발을 위해서는 지구 하류부쪽에 대한 정밀조사가 필요할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 몽리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개 4	m ³ /day 200	ha 2.7	ha -	
	소 계		4	200	2.7	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(82)	-	(1.1)	
	소 계		(1)	(82)	-	(1.1)	
계			4 (1)	200 (82)	2.7	(1.1)	

나. 향후 지하수개발 전망

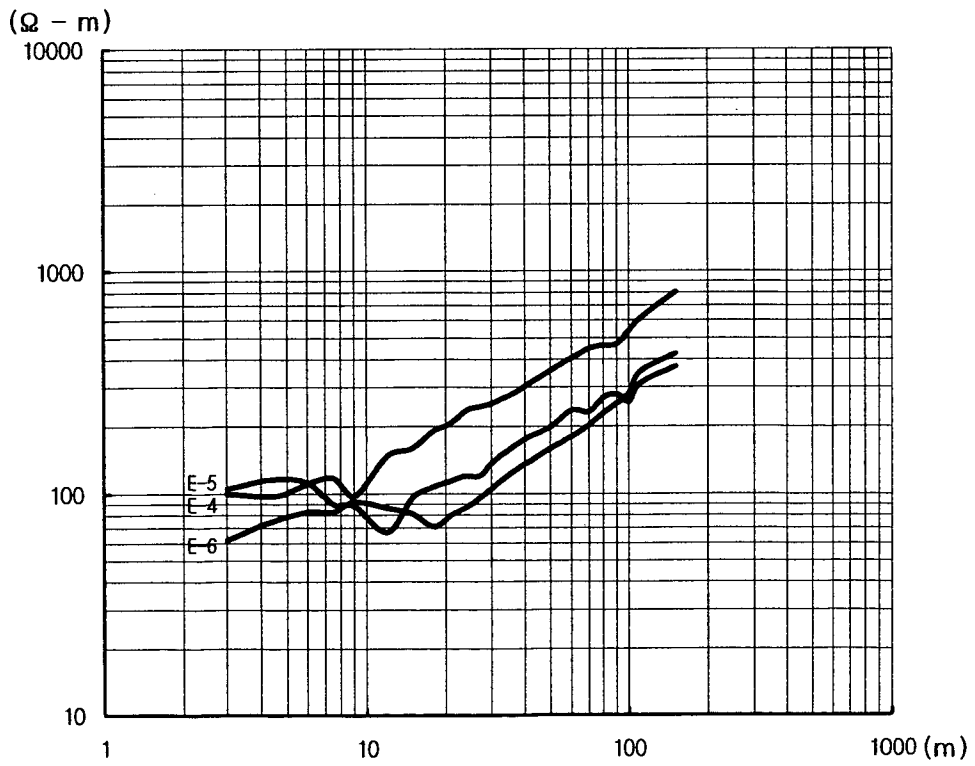
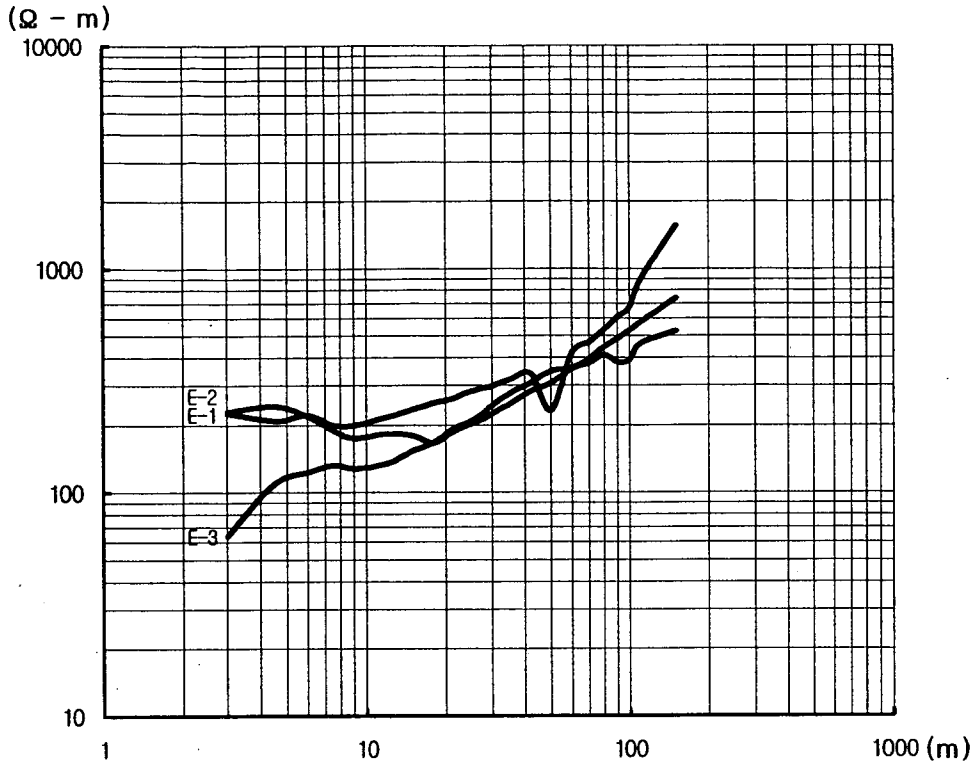
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(1.1)	12.0	-	12.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

< 장 명 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

운전자 : 박현배

공번 : B-1

지반고 : 39 m

지구명 : 장명

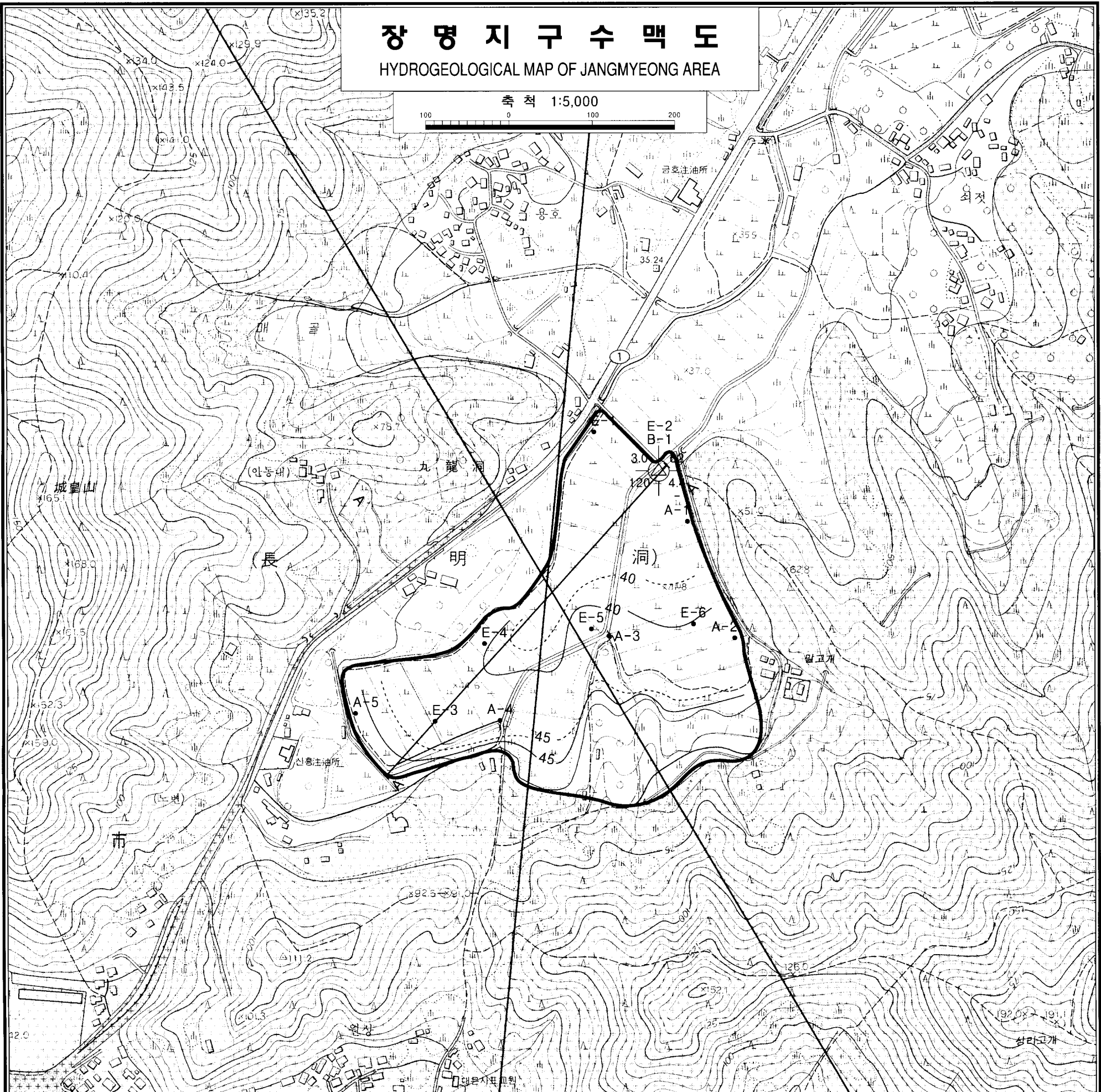
위 치	전라북도 정읍시 장명동		지번 : 466	지목 : 전	소유자 : 김대기
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 120.0 m		자갈충진량	- m ³	
			점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m		조사기간	2001.10.25 ~ 2001.10.27	
	St - mm, - m		공법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec		자연수위	4.4 m	
투수량계수	T = - m ³ /day		안정수위	- m	
양수량	Q = 82 m ³ /day		조사장비	AQ500-1 + XHP750	
			원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비고	적요
inch					
Φ7 ³ / ₈ "					
Φ6 ³ / ₈ "					
3.0	3.0	///	토사		
15.0	12.0	~	풍화대	- 케이싱 : 15 m	
83.0	68.0	V~V~	연암	- 기반암 : - 연리상 화강암 - 배수색 : 담회색 - 입도 : 중립 ~ 조립질 - 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	
120.0	37.0	V~V~	보통암	- 파쇄대 : 25~27m, 82m ³ /day - 시추완료 : 120m - 양수량 : 82m ³ /day	

여 백

장명지구수맥도

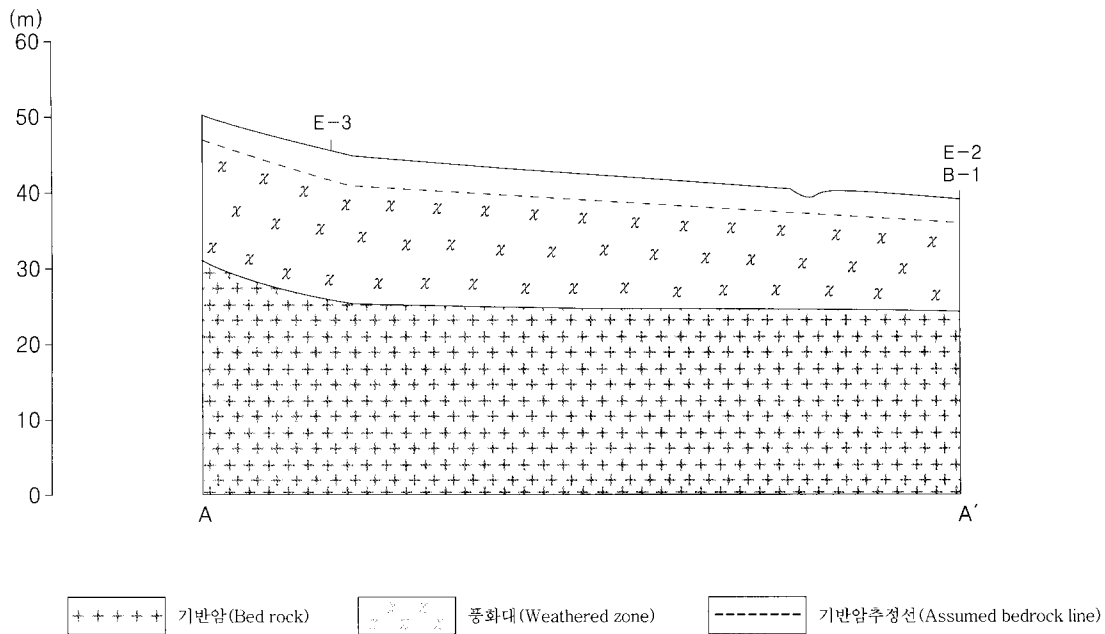
HYDROGEOLOGICAL MAP OF JANGMYEONG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	엽리상화강암 Foliated Granite (Jurassic)						
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)						
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 • 전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey						
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

+++++ 기반암 (Bed rock) x x x x 풍화대 (Weathered zone) - - - - - 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

여 백

정 읍 시 석 산 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
석 산	정 읍	-	용 산	답 작	암 반	12	정 읍	정 읍

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 10. 15	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 10. 15	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 10. 15	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	3	"	"	2001.10.16~10.17	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001. 10. 31	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001.10.19~10.23	R50-9, XHP750

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 116.3 m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 266 ha	간접유역 : - ha	계 : 266 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 내장산 국립공원의 북서단으로 좁은 계곡부에 위치한 계단식 답작지대로서 지구내의 해발고도는 100~140m내외이며 지구 북단으로 정읍시 내장동과 연결되는 도로가 건설중이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
연지봉 (△660m)	남동측 1km	동 - 서	약 15km	급경사	-
특기사항	조사지구 남동측에 위치한 연지봉에서 까치봉-신선봉-장군봉으로 이어지는 산계는 내장산 국립공원의 주봉으로 험준한 산악지형을 형성하면서 순창군, 전라남도 담양군과의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
석산천	수지상	동 - 서	3~5	1~3	사, 사력	약 1.5km	10/1,000
특기사항	지구 동측으로 내장동과의 경계부에서 발원하는 석산천은 지구 중앙부를 가로지르며 서류하여 석산마을에서 용산저수지로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 엽리상화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기 대보화강암류의 일종인 엽리상화강암 분포지역으로 전체적으로 풍화가 많이 진행되어 신선한 노두의 관찰은 어려운 편이나 지표지질 및 시추조사 결과 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영과 장석과 유색광물로 흑운모를 함유하고 있으며 엽리구조를 나타내고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구내에서 지질구조는 관찰되지 않으며 기반암내의 절리등 파쇄대가 지하수 유동에 영향을 미칠것으로 판단되나 지하수 부존성은 불량한 편이다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층
	~~ 부정합 ~~
쥬 라 기	엽 리 상 화 강 암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
-	-	-	-	-
특 기 사 항	조사지구내에 선구조 발달은 불량한 편으로 확인이 불가능하다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	104	0.0~2.8	226	2.8~12.9	219	12.9~	2,034	-
E - 2	114	0.0~2.1	825	2.1~11.9	487	11.9~	2,632	B - 1
E - 3	131	0.0~1.5	652	1.5~8.4	249	8.4~	3,523	-
계	349	0.0~6.4	1,703	6.4~33.2	955	33.2~	8,189	
평 균	116.3	0.0~2.1	568	2.1~11.1	318	11.1~	2,730	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	정읍	-	용산	322	126° 52' 19" (188.12)	35° 30' 11" (222.96)

(2) 조사방법

착정기 : R50-9		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 7 $\frac{7}{8}$ " hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 ϕ 8" 철재 casing을 설치하고 구경 6 $\frac{1}{2}$ " hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 100m까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	12~15m	파쇄대	50m ³ /day
특기사항	기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	8.0	62.0	28.0	100.0
계	2.0	-	-	-	8.0	62.0	28.0	100.0
평균	2.0	-	-	-	8.0	62.0	28.0	100.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B-1	100.0	200~150	-	10.0	2.9	-	50	-	-
계	100.0	-	-	10.0	-	-	50	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.9m	126° 52' 15" (188.02)	35° 30' 11" (222.96)	
A - 2	1.1m	126° 52' 23" (188.21)	35° 30' 13" (223.03)	
A - 3	2.0m	126° 52' 07" (187.78)	35° 30' 10" (222.93)	
A - 4	1.2m	126° 52' 15" (188.021)	35° 30' 08" (222.82)	
평 균	1.55m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 암반내 파쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이며 지하수 개발을 위해서는 지구 하류부쪽에 대한 정밀조사가 필요할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설			개	m ³ /day	ha	ha	
			-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(50)	-	(0.6)	
	소 계		(1)	(50)	-	(0.6)	
계			(1)	(50)	-	(0.6)	

나. 향후 지하수개발 전망

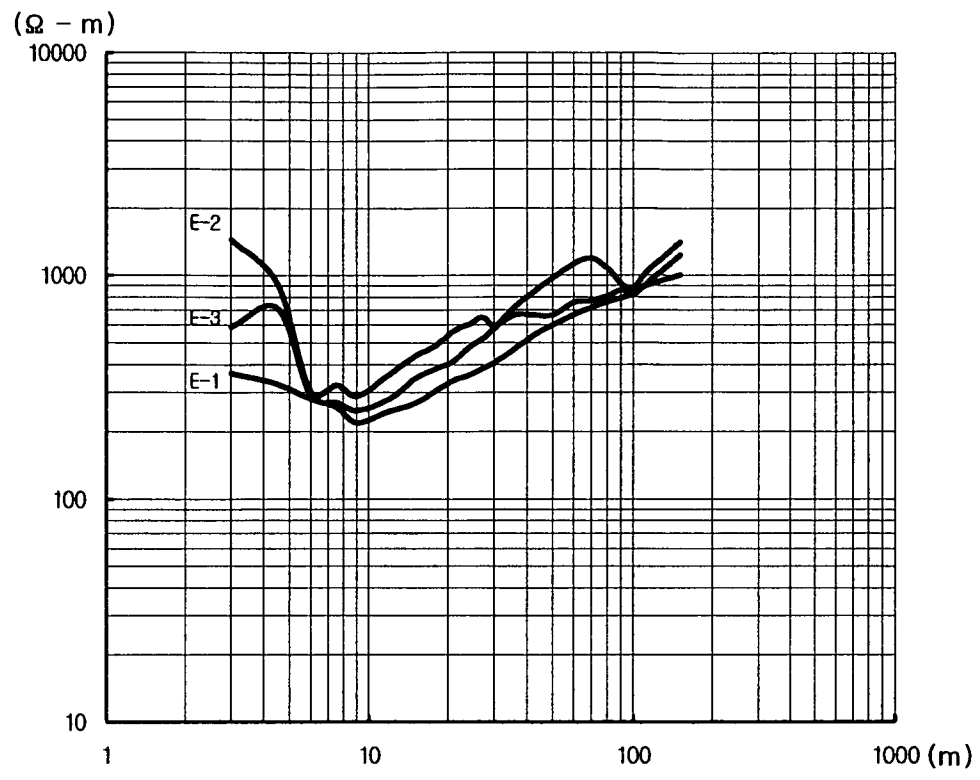
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(0.6)	12.0	-	12.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

< 석 산 지 구 >



시 추 주 상 도

지질적 : 장 병 철

운전자 : 최 요 섭

지구명 : 석 산

공번 : B - 1

지반고 : 114m

위 치	전라북도 정읍시 상교동			지번 : 322	지목 : 도	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	200 ~ 150 mm, 100.0 m			자 갈 총 진 량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우 물 구 경 및 심 도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조 사 기 간	2001.10.19 ~ 2001.10.23	
	St - mm, - m			공 법	D.T.H. 공법	
투 수 계 수	K = - cm/sec			자 연 수 위	2.9 m	
투 수 량 계 수	T = - m ³ /day			안 정 수 위	- m	
양 수 량	Q = 50 m ³ /day			조 사 장 비	R50-9 + XHP750	
				원 동 기 마 력 (HP)	400	
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고		
inch $\Phi 7\frac{1}{2}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "						
2.0	2.0	///	토 사	- 케이싱 : 10 m		
10.0	8.0	///	풍 화 대			
72.0	62.0	V~V	연 암	- 기반암 : 엽리상 화강암		
				- 배수색 : 담회색		
				- 입 도 : 중립 ~ 조립질		
				- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		
28.0	28.0	V~V	보 통 암	- 파쇄대 : 12~15m, 50m ³ /day		
100.0		V~V		- 시추완료 : 100m - 양수량 : 50m ³ /day		

여 백

석산지구수맥도

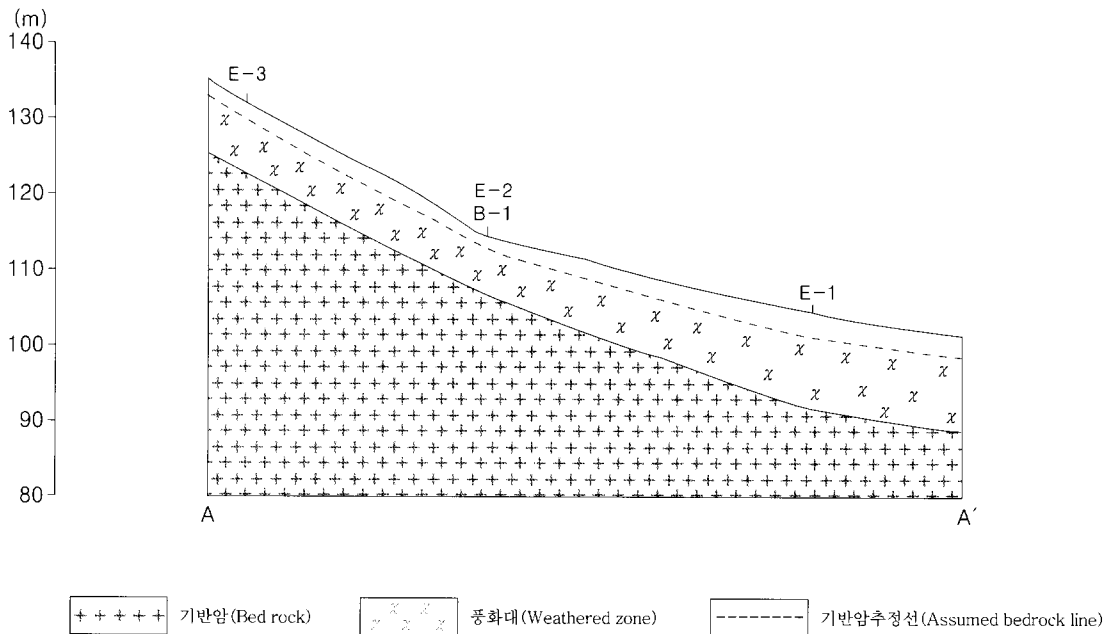
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SEOKSAN AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	엽리상화강암 Foliated Granite (Jurassic)						
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day						
	조사구역선 Boundary of investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

기반암 (Bed rock)
 풍화대 (Weathered zone)
 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

여 백

남 원 시 덕 무 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
덕 무	남 원	대 강	사 석	답 작	암 반	15	순 창	순 창

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	장병철	2001. 8. 27	-
지표지질조사	"	15	15	"	"	2001. 8. 27	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	15	15	"	"	2001. 8. 27	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	8	10	"	"	2001.8. 31~ 9. 1	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 9. 18	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 9.12~ 9.14	R50-9, XHP750

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 98.8m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 180 ha	간접유역 : - ha	계 : 180 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 대강면 소재지 북서측 약 1.5km지점에 위치하고 있으며 지구 북서측에 위치하면서 순창군 유동면과의 경계를 이루는 산계의 계곡부에 위치하고 있는 계단식 답작지대이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
무명산 (△260.0m)	서측 0.5km	남서-북동	11.7km	보 통	-
특기사항	지구 북서측에 인접하여 남서-북동방향으로 이어지는 산계가 순창군 유동면과의 경계를 이루며 발달하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	수지상	북-남	10~20	2~10	사, 사력	약 7.5km	14/1,000
특기사항	지구 북서측의 상류부에서 발원하는 소규모 계곡수들이 남동류하여 지구 북동측에 위치한 입암리에서 발원하여 남류하고 있는 무명천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 삼오리 편상화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	지구 북서측에 순창군과의 경계를 이루며 발달하는 산계는 편암과 편마암류로 이루어진 시대미상의 설옥리층으로 이루어져 있으며, 조사지구는 이를 관입하고 있는 시대미상의 삼오리 편상화강암 분포지역으로 이 암석은 우백질로서 편리가 잘 발달하고 있으며 반상조각이 발달되어 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에 지질구조는 관찰되지 않으며 지구 북서측에 북동-남서방향으로 이어지는 지질경계가 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단되나 지하수 부존성은 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
시대미상	~~ 부정합 ~~
시대미상	삼오리편상화강암
	-- 관입 --
시대미상	설옥리층

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
-	-	-	-	-
특 기 사 항	지구내 선구조 발달은 불량한 편으로 확인이 불가능하다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m 113	m 0.0~1.6	Ω -m 314	m 1.6~10.3	Ω -m 235	m 10.3~	Ω -m 3.808	-
E - 2	104	0.0~5.2	140	5.2~10.5	919	10.5~	5.871	-
E - 3	94	0.0~5.4	734	5.4~11.0	1.156	11.0~	2.508	-
E - 4	93	0.0~2.7	294	2.7~10.7	1.097	10.7~	2.294	B-1
E - 5	93	0.0~3.6	636	3.6~11.9	456	11.9~	1.686	-
E - 6	89	0.0~5.2	880	5.2~10.2	1.583	10.2~	1.261	-
E - 7	86	0.0~5.3	598	5.3~9.7	1.030	9.7~	2.861	-
E - 8	107	0.0~3.4	1.324	3.4~8.6	5.626	8.6~	3.083	-
E - 9	108	0.0~1.7	1.852	1.7~9.5	3.841	9.5~	4.468	-
E - 10	101	0.0~3.9	309	3.9~10.3	558	10.3~	3.401	-
계	988	0.0~38	7081	38~102.7	16501	102.7~	31241	
평 균	98.8	0.0~3.8	708.1	3.8~10.2	1650.1	10.2~	3124.1	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	남원	대강	사석	127	127° 13' 03" (219.51)	35° 21' 30" (207.10)

(2) 조사방법

착정기 : R50-9	공압기 : XHP750	양수기 : -				
찬공방법	구경 7⅞" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 120m까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장식 흑운모	18~20m	파쇄대	30m'/day
특기사항	기반암은 편상화강암으로 기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	4.0	-	-	-	10.0	54.0	52.0	120.0
계	4.0	-	-	-	10.0	54.0	52.0	120.0
평균	4.0	-	-	-	10.0	54.0	52.0	120.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B-1	120.0	200~150	-	14.0	6.7	-	30	-	-
계	120.0	200~150	-	14.0	-	-	30	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.2m	127° 13' 08" (219.63)	35° 21' 36" (207.32)	
A - 2	2.1m	127° 13' 02" (219.49)	35° 21' 35" (207.25)	
A - 3	2.4m	127° 13' 00" (219.44)	35° 21' 33" (207.18)	
A - 4	2.6m	127° 13' 05" (219.56)	35° 21' 31" (207.12)	
A - 5	2.8m	127° 13' 10" (219.67)	35° 21' 29" (207.06)	
A - 6	2.8m	127° 13' 14" (219.78)	35° 21' 28" (207.02)	
평 균	2.48m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 암반내 파쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이며 지하수 개발을 위해서는 지구 하류부쪽에 대한 정밀조사가 필요할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설			개	m ³ /day	ha	ha	
			-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(30)	-	(0.4)	
	소 계		(1)	(30)	-	(0.4)	
계			(1)	(30)	-	(0.4)	

나. 향후 지하수개발 전망

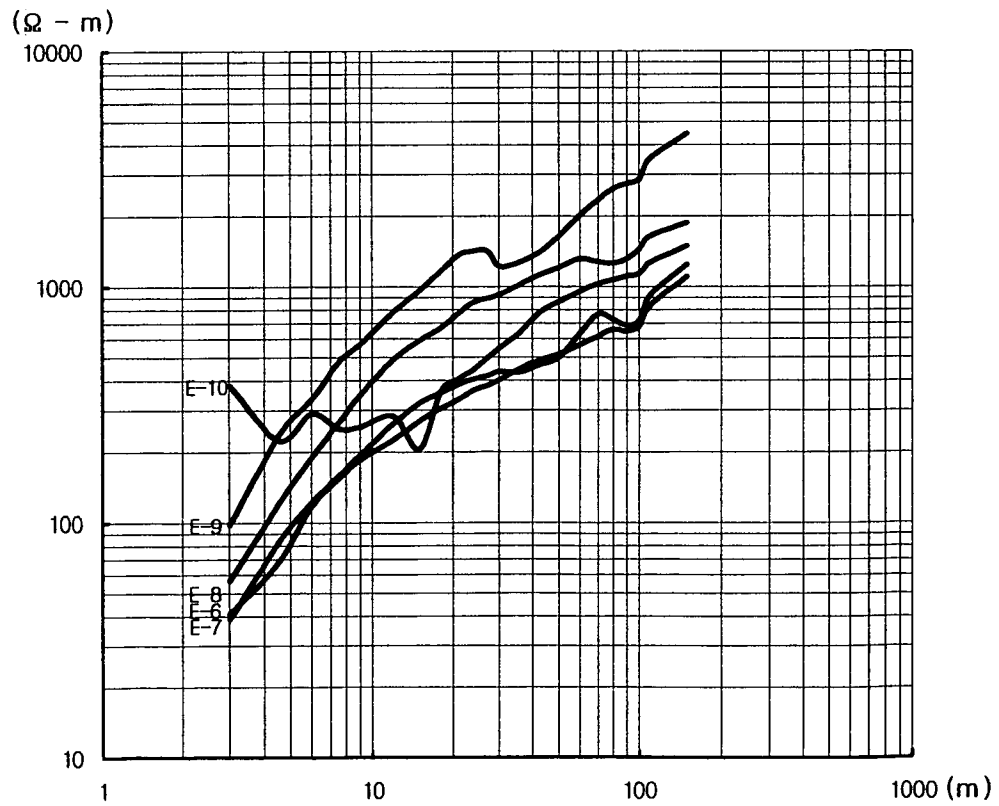
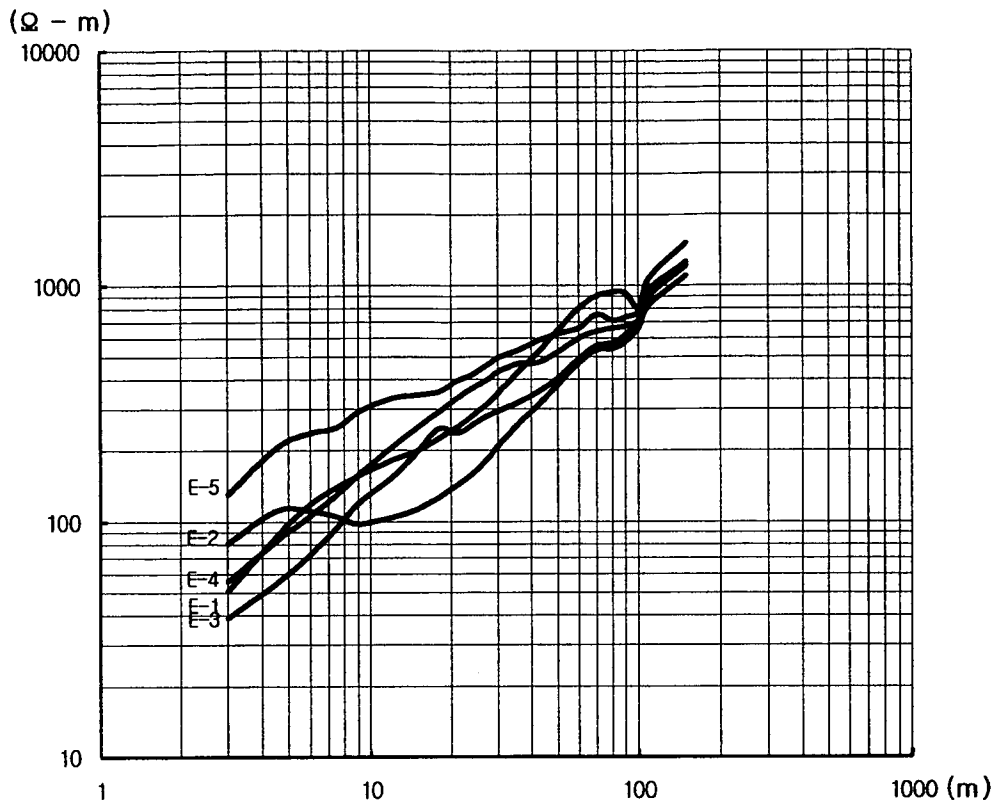
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(0.4)	15.0	-	15.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

< 덕 무 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

지구명 : 덕무

운전자 : 최요섭

공번 : B-1

지반고 : 93m

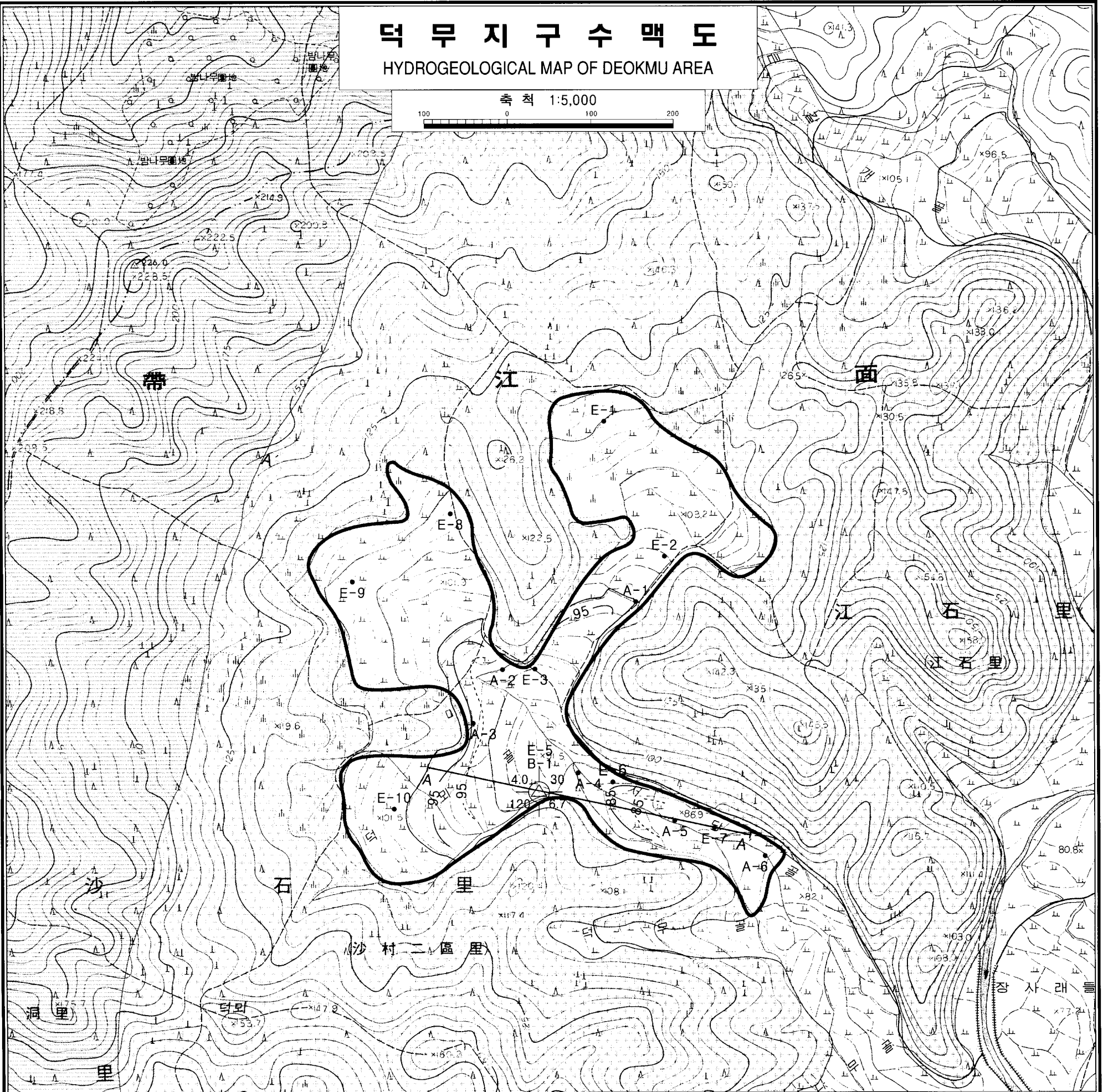
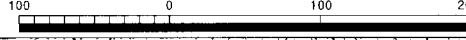
위 치	전라북도 남원시 대강면 사석리			지번 : 127	지목 : 도	소유자 :
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 120.0 m			자갈층진량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조사기간	2001. 9.12 ~ 2001. 9.14	
	St - mm, - m			공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec			자연수위	6.7 m	
투수량계수	T = - m ³ /day			안정수위	- m	
양수량	Q = 30 m ³ /day			조사장비	R50-9 + XHP750	
				원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비고	적요	
inch $\Phi 7\frac{1}{8}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "						
4.0	4.0	~	토사	- 케이싱 : 14 m		
14.0	10.0	~	풍화대			
68.0	54.0	~	연암	- 기반암 : 편상 화강암 - 배수색 : 담회색 - 입도 : 중립 ~ 조립질 - 주구성광물 : 석영, 장석, 운모		
120.0	52.0	~	보통암	- 파쇄대 : 18 ~ 20m, 30m ³ /day - 시추완료 : 120m - 양수량 : 30m ³ /day		

여 백

덕무지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF DEOKMU AREA

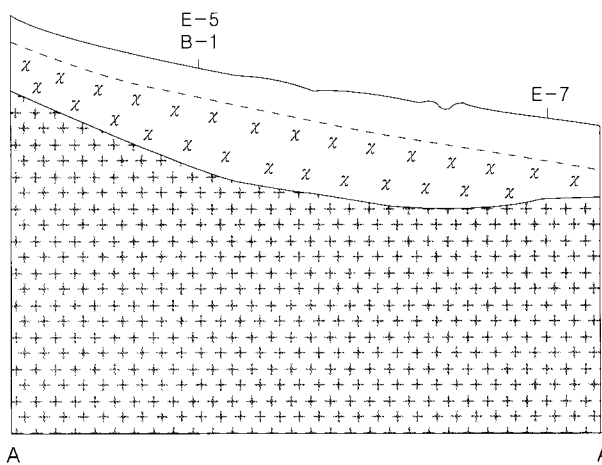
축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION

(m)
105
95
85
75
65
55
45



+++++ 기반암 (Bed rock) x x x x x 풍화대 (Weathered zone) - - - - - 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	삼모리편상화강암 Samori Schistose Granite (Age-unknown)
	설옥리층 Seogri Formation (Age-unknown)
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m/day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yields (m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth (m) 3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 안전수위 Depth to pumping water level (m)

여 백

김 제 시 삼 수 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
삼 수	김 제	-	검 산	답작	암 반	15	익 산	김 제

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	장병철	2001. 2. 19	-
지표지질조사	"	15	15	"	"	2001. 2. 19	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	15	15	"	"	2001. 2. 19	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	8	7	"	"	2001. 2.22~ 2.23	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 3.26~ 3.27	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 3. 9~ 3.13	R50-1, XRVX455
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 3.20~ 3.23	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 3. 24	전주시 상수도 사업소
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 3.26~ 4.4	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 15.2 m	임상상태 : 불 량	
유역면적	직접유역 : 126 ha	간접유역 : - ha	계 : 126 ha
지 형	지형침식 윤회상 노년기		
특기사항	조사지구는 북측 만경강변의 백구면과 공덕면 경계부를 따라 남북방향으로 발달하고 있는 대규모 경작지의 남측 말단부에 해당되는 지역으로 대보화강암류의 풍화에 의하여 생성된 저구릉 평야지로 이루어져 있으며 해발 30m내외의 구릉지 사이 곡간부에 형성된 답작지대이다. 지구 남동측에 인접하여 호남선 철도가 지나가고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 산계의 발달은 미약한 편으로 해발 30m이내의 소규모 구릉지들이 특별한 방향성 없이 산재하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달 역시 미약하여 소규모 농수로만 존재할 뿐이며 지구 주변의 농수로들은 삼수마을 부근에서 합류후 북류하여 만경강까지 이어진다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모 화강암		풍화도 : 양 호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	주라기 대보화강암류의 일종인 흑운모화강암 분포지역으로 풍화가 많이 진행되어 저구릉 평야지를 형성하고 있으며 신선한 노두의 관찰은 어려우나 풍화대 및 시추조사 결과 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영, 장석과 유색광물로 흑운모를 함유하고 있는 것으로 조사확인되었다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구는 풍화가 많이 진행되어 있어 지질구조의 관찰은 어려운 편이다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~~ 부정합 ~~
주 라 기	흑 운 모 화 강 암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N52 °E	2.9Km	선 구조	만경거리 마을-왕임제
L-2	N24 °W	2.3Km	"	삼수마을-포내마을
특 기 사 항	지구 남동측으로 2개의 소규모 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 확인이 어렵다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해석 방법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	B-1
E - 2	17	0.0~12.7	106	12.7~30.8	51	30.8~	1,067	-
E - 3	18	0.0~13.4	103	13.4~42.7	78	42.7~	551	-
E - 4	14	0.0~24.0	134	24.0~41.7	119	41.7~	597	-
E - 5	19	0.0~13.7	153	13.7~42.7	73	42.7~	820	-
E - 6	11	0.0~21.2	247	21.2~40.1	80	40.1~	746	-
E - 7	14	0.0~18.9	100	18.9~32.6	18	32.6~	1,683	-
E - 8	14	0.0~13.8	47	1.38~26.3	101	26.3~	788	-
계	107	0.0~117.7	888	117.7~257	520	257~	6,252	
평균	15.2	0.0~16.8	127	16.8~36.7	74.2	36.7~	893.1	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	김제	-	검산	78-5	126° 55' 49" (193.43)	35° 49' 16" (258.21)

(2) 조사방법

착정기 : R 50 - 1		공압기 : XRVS455		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 104m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	30~40m 60~ m	파쇄대	276m ³ /day
특기사항	기반암 상부 30~40m구간에서 70m ³ /day의 수량이 확보되었으며 60m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	18.0	-	-	-	12.0	38.0	36.0	104.0
계	18.0	-	-	-	12.0	38.0	36.0	104.0
평균	18.0	-	-	-	12.0	38.0	36.0	104.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A-1	2.2m	126° 55' 52" (193.51)	35° 49' 14" (258.14)	
A-2	2.5m	126° 55' 54" (193.79)	35° 49' 18" (258.27)	
A-3	2.1m	126° 56' 03" (193.79)	35° 49' 18" (258.30)	
A-4	2.7m	126° 55' 59" (193.68)	35° 49' 22" (258.40)	
A-5	2.5m	126° 55' 58" (193.65)	35° 49' 26" (258.50)	
A-6	2.8m	126° 56' 05" (193.83)	35° 49' 27" (258.53)	
평 균	2.47m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,303	2,017	1,412	222	(276)	1,190

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
주유소의 지하 저장 탱크 가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
104	276	6.3	35.3	7.833	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
276	2,880	96.9	118.7	187.7	134.4	1,096	282	51

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중 모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 50m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 276m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 7.5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	삼수 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 김제시 김산동					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 15 ha			개발가능면적 : 15.0 ha				
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 4	m ³ /day 280	m ³ /day 1,120	단위용수량 74m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		4 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	80m	- m	m ³ /day 280	7.5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	250m	3	380V	200m	800m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			9	450	6.1	-	
	소 계		9	450	6.1	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(276)	-	(3.7)	
			소 계	(1)	(276)	-	(3.7)
계			9 (1)	450 (276)	6.1	(3.7)	

다. 향후 지하수개발 전망

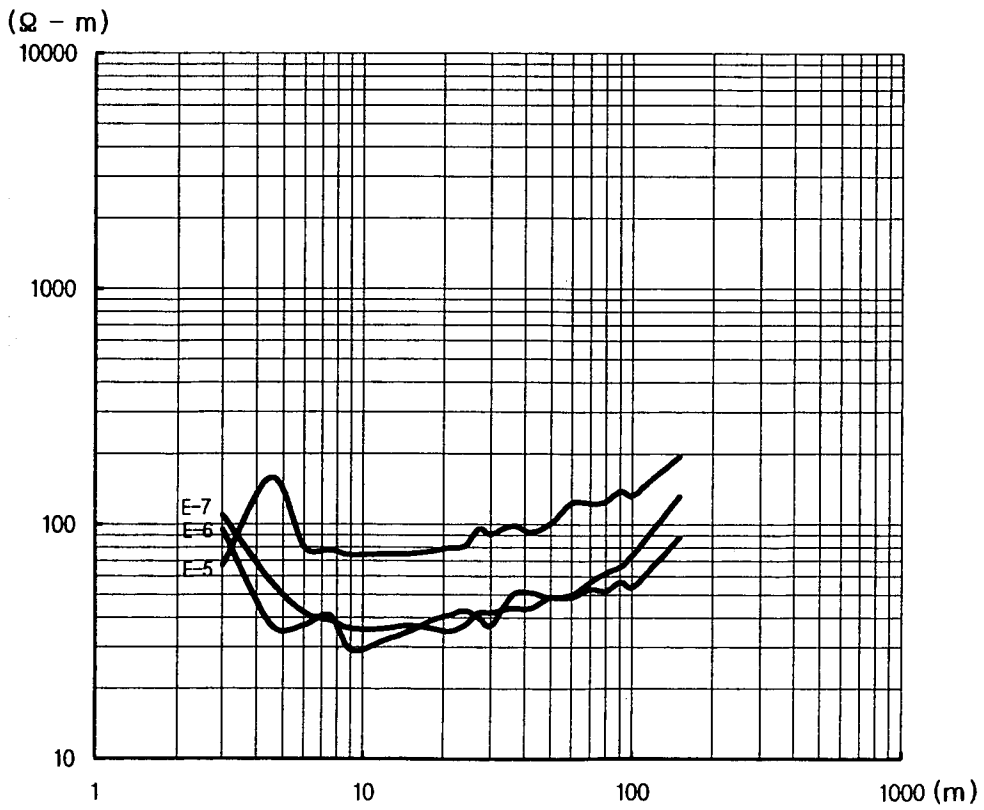
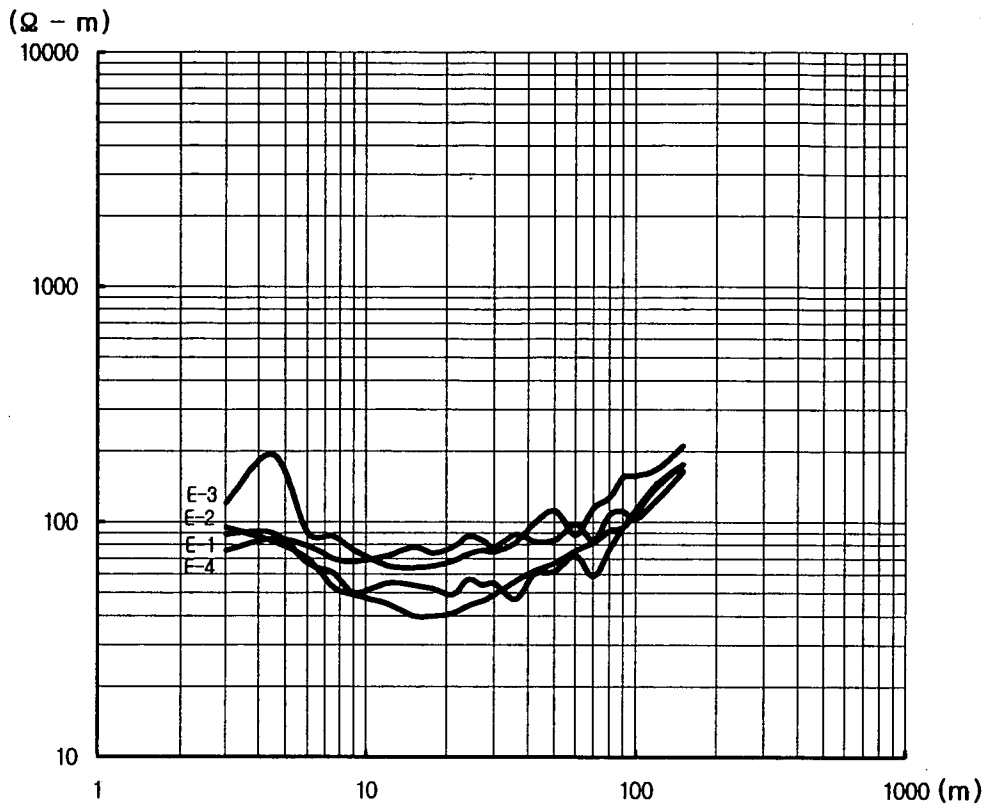
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(3.7)	15.0	15.0		

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

<삼수지구>



시추주상도

지질직 : 장병철

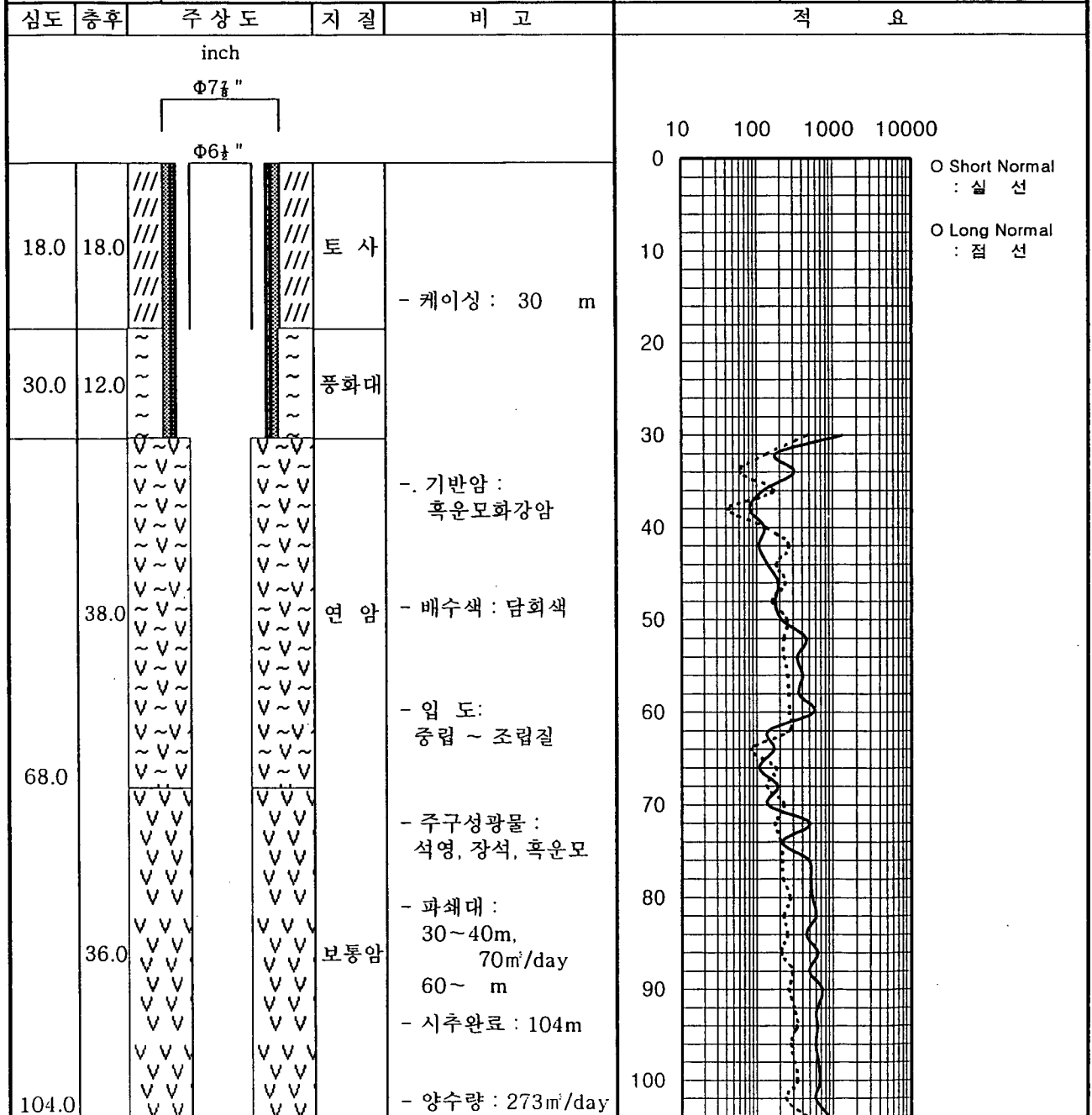
운전자 : 이선익

지구명 : 삼수

공번 : B-1

지반고 : 17 m

위 치	전라북도 김제시 검산동	지번 : 78-5	지목 : 답	소유자 : 강대성
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 104.0 m	자갈충진량	- m ³	
		점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m St - mm, - m	조사기간	2001. 3. 9 ~ 2001. 3. 13	
		공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = 12.25 × 10 ⁻⁵ cm/sec	자연수위	6.3 m	
투수량계수	T = 7.83 m ² /day	안정수위	35.3 m	
양수량	Q = 276 m ³ /day	조사장비	R50-1 + XRVS455	
		원동기마력(HP)	400	



[국립환경연구원지정 먹는물수질검사기관 제33호]
전 주 시 상 수 도 사 업 소

우560-241 전주시 완산구 효자1가 298-1/전화(063)220-7882/ 전송220-7888
 수질관리과 과장 김영무 주사(검사) 최병집 담당자 장재홍

문서번호 : 상수 58442 - 582 - 2 시행일자 : 2001 . 3 . 28 .
 받 음 : 전주시 덕진구 인후동2가 1558-1 보 념 : 전주시상수도사업소장(인)
 농업기반공사 전북지사 류 종 익
 제 목 [지하수(농업용수)] 수질검사성적서 교부

전주시 먹는물수질검사기관운영 및 검사수수료징수조례 제10조의 규정에 의하여 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.

1. 시료내용

시 료 명	지하수(농업용수)	접수일자/접수번호	2001. 3. 24./ 318-2
의뢰자명	농업기반공사 전북지사 류 종 익		
채수장소	김제시 검산동 삼수마을 78-5	채수일시	2001. 3. 24.
검사목적	제출용		

2. 수질검사 결과

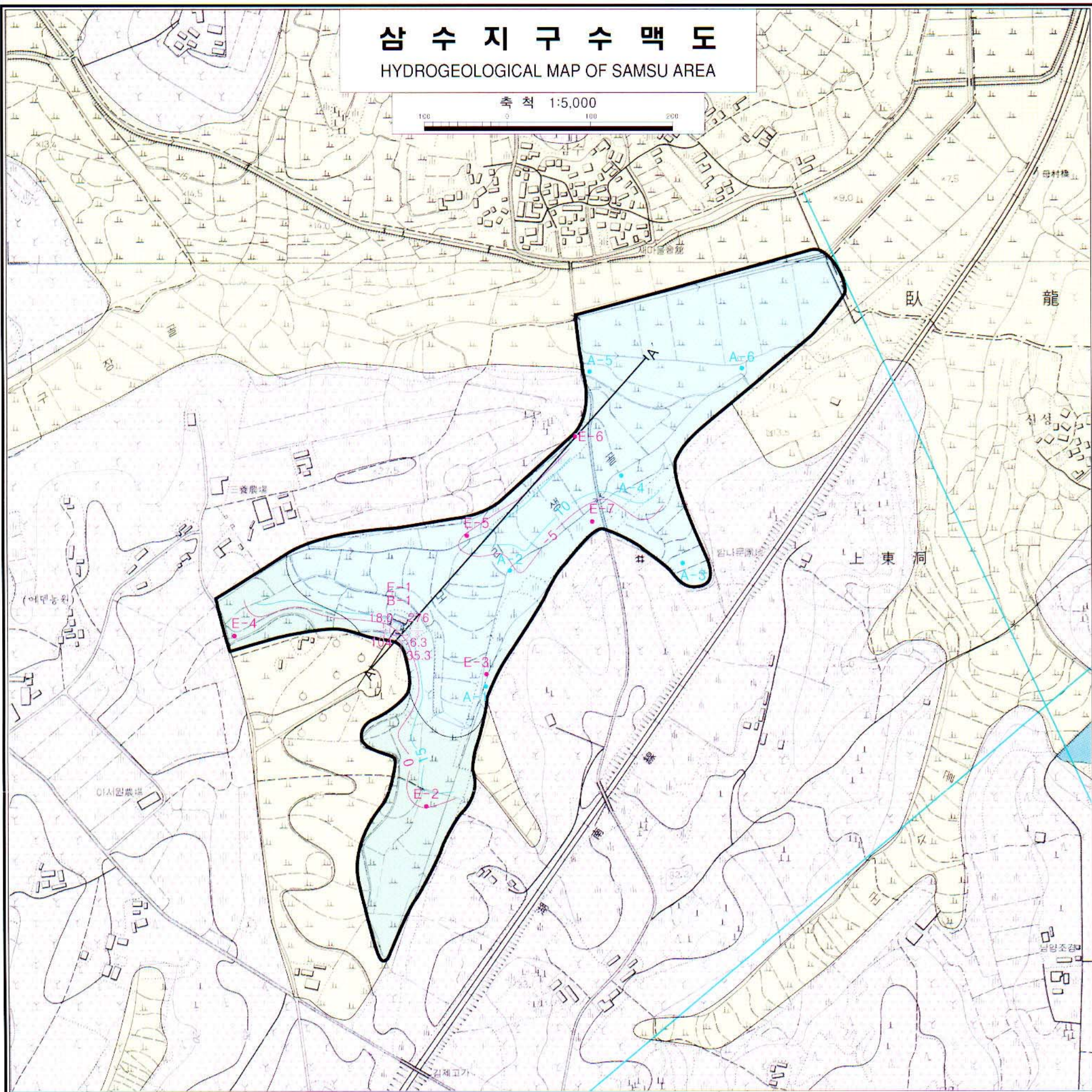
검 사 항 목	수질 기준	검사결과
1. 수소이온농도(pH)	6.0 ~ 8.5	6.5
2. 화학적산소요구량(COD)	8mg/ℓ 이하	0.2
3. 질산성질소(NO ₃ -N)	20mg/ℓ 이하	0.5
4. 염소이온(Cl ⁻)	250mg/ℓ 이하	4
5. 카드뮴(Cd)	0.01mg/ℓ 이하	0.000
6. 비 소(As)	0.05mg/ℓ 이하	0.000
7. 시 안(CN)	불 검 출	0.00
8. 수 은(Hg)	불 검 출	0.000
9. 유기인	불 검 출	0.0000
10. 페 놀	0.05mg/ℓ 이하	0.000
11. 납(Pb)	0.1mg/ℓ 이하	0.00
12. 6가크롬(Cr ⁺⁶)	0.05mg/ℓ 이하	0.00
13. 트리클로로에틸렌(TCE)	0.03mg/ℓ 이하	0.000
14. 테트라클로로에틸렌(PCE)	0.01mg/ℓ 이하	0.000
판 정	적 합	
비 고		

이 성적은 제시된 시료에 한함. 의뢰목적 이외의 광고, 선전 등에 이용할 수 없으며 용기, 포장 등에도 표시할 수 없습니다.

삼수지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF SAMSU AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION

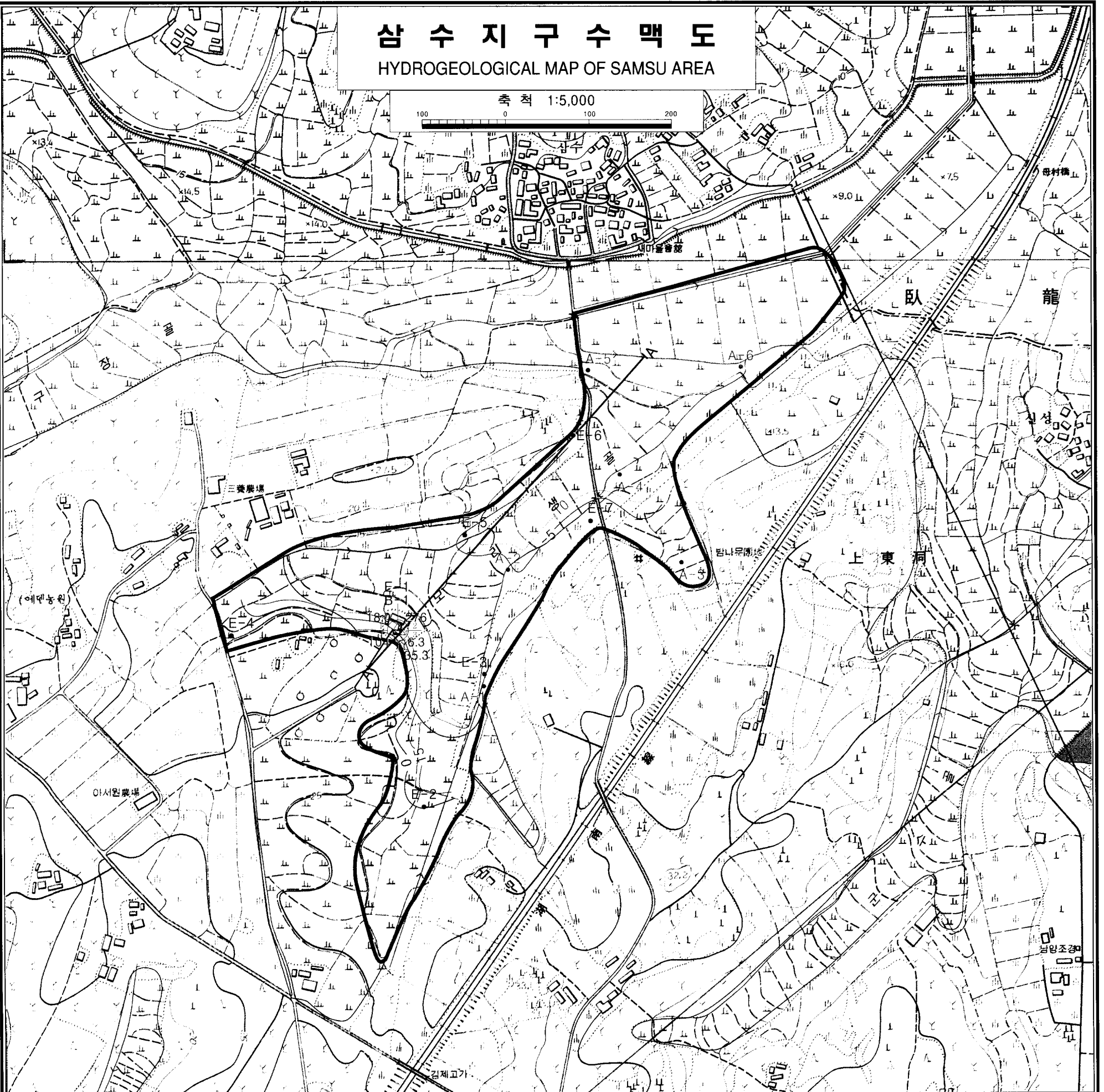


범례 (LEGEND)

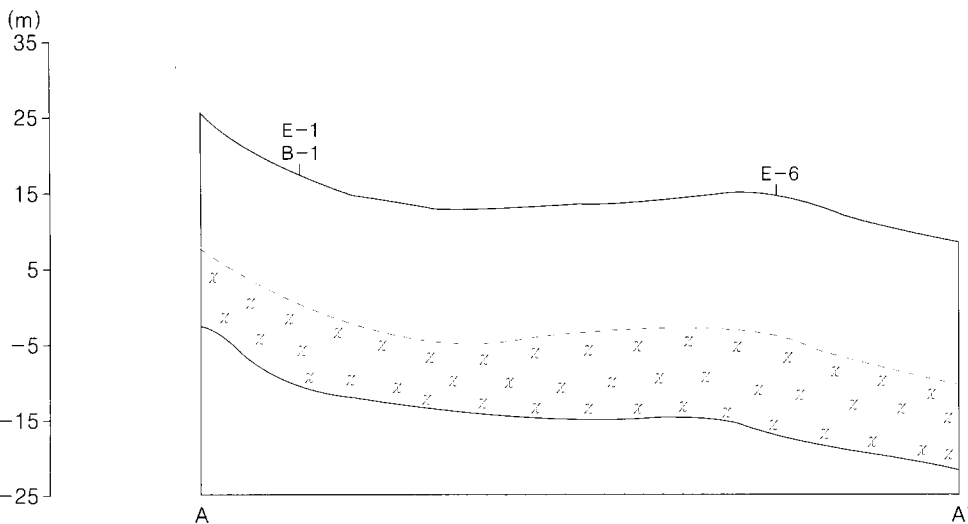
	중적층 Alluvium (Quaternary)						
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)						
	구경 200m/m 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock orctour (m)						
	지하수의 등고선 Contour of ground water leel (m)						
	이상대 판단 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정 Spots of eletric resistivity sarvery						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 중적층 두께 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>양전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 중적층 두께 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		양전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 중적층 두께 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	양전수위 Depth to pumping water level (m)						

삼수지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SAMSU AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)						
	구경 200m/m 우물로 150~300m ³ /일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m ³ /day						
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m ³ /day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	-5 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel (m)						
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 • 전기탐사 측정 Spots of eletric resistivity survery						
	Aug 6 수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yieds (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yieds (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yieds (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

김 제 시 갖 골 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
갯골	김제	금구	낙성	답작	암반	12	전주	반월

다. 조사내역

조사구분	단위	계획	실적	조사자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지구답사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 9. 27	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 9. 27	Clinometer, Rock hammer
선구조추출	"	12	12	"	"	2001. 9. 27	LANDSAT, SPOT
전기탐사	측점	6	6	"	"	2001.10. 4~10. 5	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001.10.11~10.12	Auger
시추조사	"	1	1	"	"	2001.10. 5~10.10	TH10-2, XRVS455
양수시험	"	1	1	"	"	2001. 10. 12	수중모타(3HP),Star-logger
수질검사	회	1	1	"	"	2001. 10. 12	간이수질검사
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001.10.11~10.12	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 26.8m	임상상태 : 불 량	
유역면적	직접유역 : 218 ha	간접유역 : - ha	계 : 218 ha
지 형	지형침식 윤희상 노년기		
특기사항	조사지구는 금구면 소재지 북서측 3.5km지점에 위치하고 있으며 화강암의 풍화에 의하여 생성된 저구릉 평야지로 지구내의 해발고도는 20~35m정도이며 지구 남측으로 두월천변에 형성된 대규모 평야지가 익산시까지 동서방향으로 발달하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥연 장	경 사	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	저구릉 평야지로 산계의 발달은 미약한 편이며 지구 북동측에 인접하여 소규모 구릉지가 북서-남동방향으로 이어지며 완주군과의 경계를 이루고 있으나 해발고도는 40m이내이다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달 역시 미약하여 소규모 농수로들이 존재할 뿐이며 이들은 남서류하여 지구 남측에서 대규모 평야부를 가로지르며 서류하고 있는 두월천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모 화강암		풍화도 : 양 호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기의 흑운모화강암 분포지역으로 풍화가 많이 진행되어 저구릉 평야지를 형성하고 있으며 지구내에서 신선한 노두의 관찰은 불가능하나 시추조사시 토출되는 slime과 풍화대 조사결과 주 구성광물은 중립 내지 조립질의 석영, 장석과 유색광물로 흑운모를 함유하고 있는 것으로 조사되었다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에서 지질구조의 관찰은 불가능하나 시추조사 결과 기반암내에 소규모 파쇄대가 다수 발달하면서 지하수 유동에 영향을 미치고 있는 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~~ 부정 합 ~~
쥬 라 기	흑 운 모 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 43° W	8.0km	선구조	당월마을
L-2	N 2° W	7.4km	선구조	상하마을-신흥마을
특 기 사 항	조사지구내 2개의 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성을 찾기는 어려운 편이다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	33	0.0~7.2	102	7.2~21.0	216	21.0~	572	39.4~72.2
E - 2	30	0.0~9.3	222	9.3~35.6	1,087	35.6~	867	B-1
E - 3	25	0.0~9.7	427	9.7~33.1	2,207	33.1~	2,176	33.1~65.2
E - 4	20	0.0~11.1	569	11.1~21.6	144	21.6~	404	-
E - 5	23	0.0~9.0	117	9.0~30.4	2,177	30.4~	1200	62.6~
E - 6	30	0.0~3.7	91	3.7~21.1	386	21.1~	540	-
계	161	0.0~50	1,528	50~162.8	6,217	162.8~	5,759	
평 균	26.8	0.0~8.3	254.6	8.3~27.1	1036.1	27.1~	959.8	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	김제	금구	낙성	482-1	127° 00' 31" (200.47)	35° 48' 10" (256.18)

(2) 조사방법

착정기 : TH 10 - 2		공압기 : XRVS455		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 100m까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장식 흑운모	27~32m 44~ m	파쇄대	192m ³ /day
특기사항	기반암 상부 27~32m구간에서 100m ³ /day의 수량이 확보되었으며 44m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	6.0	-	2.0	-	16.0	54.0	22.0	100.0
계	6.0	-	2.0	-	16.0	54.0	22.0	100.0
평균	6.0	-	2.0	-	16.0	54.0	22.0	100.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.8m	127° 00' 23" (200.27)	35° 48' 02" (255.94)	
A - 2	2.4m	127° 00' 25" (200.31)	35° 48' 06" (256.05)	
A - 3	2.6m	127° 00' 22" (200.25)	35° 48' 09" (256.14)	
A - 4	1.9m	127° 00' 26" (200.36)	35° 48' 15" (256.37)	
평 균	1.5m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,303	2,017	1,412	271	(192)	1,141

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	간이수질 검사결과 농업용수 기준 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
100	192	5.2	38.1	6.74	0.0051

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

		영향범위				포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
192	2,880	89.9	110.1	77.1	92.3	1,096	214	51

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 50m하부에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 192m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 풍리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	갯골 지구 지하수개발사업		위 치	전라북도 김제시 금구면 낙성리			
목 적	농어촌용수 종합개발						
개발가능면적	조사면적 : 12 ha			개발가능면적 : 10.8ha			
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 4	m ³ /day 200	m ³ /day 800	단위용수량 74m ³ /day
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		4 개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상		
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	80m	- m	m ³ /day 200	5 HP
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		총인입 거 리	
	상	전압		상	전 압		
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m	800m

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			3	150	2.0	-	
	소 계		3	150	2.0	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(192)	-	(2.6)	
			소 계	(1)	(192)	-	(2.6)
계			3 (1)	150 (192)	2.0	(2.6)	

다. 향후 지하수개발 전망

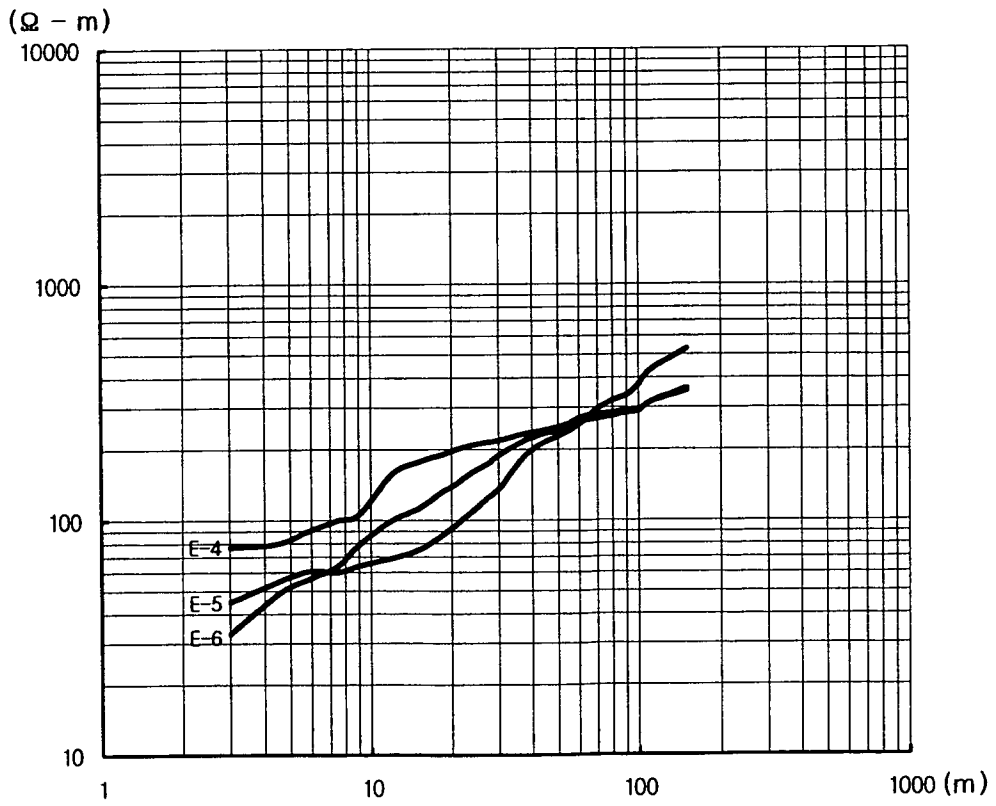
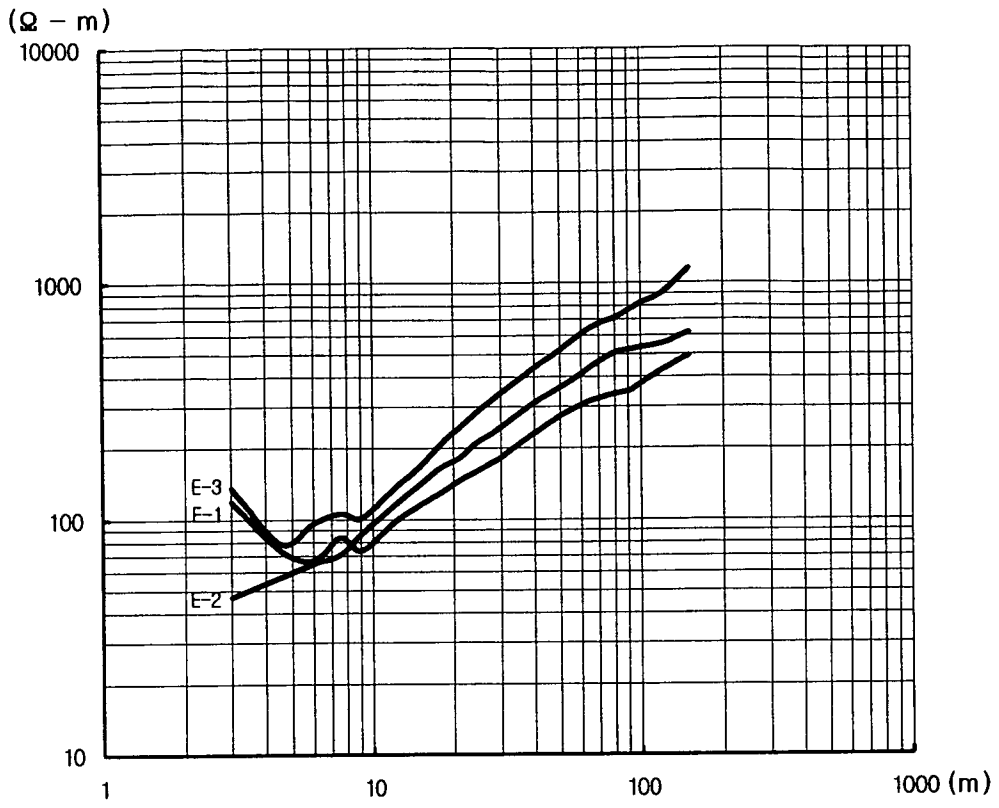
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(2.6)	12.0	10.8	1.2	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 갯골 지구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

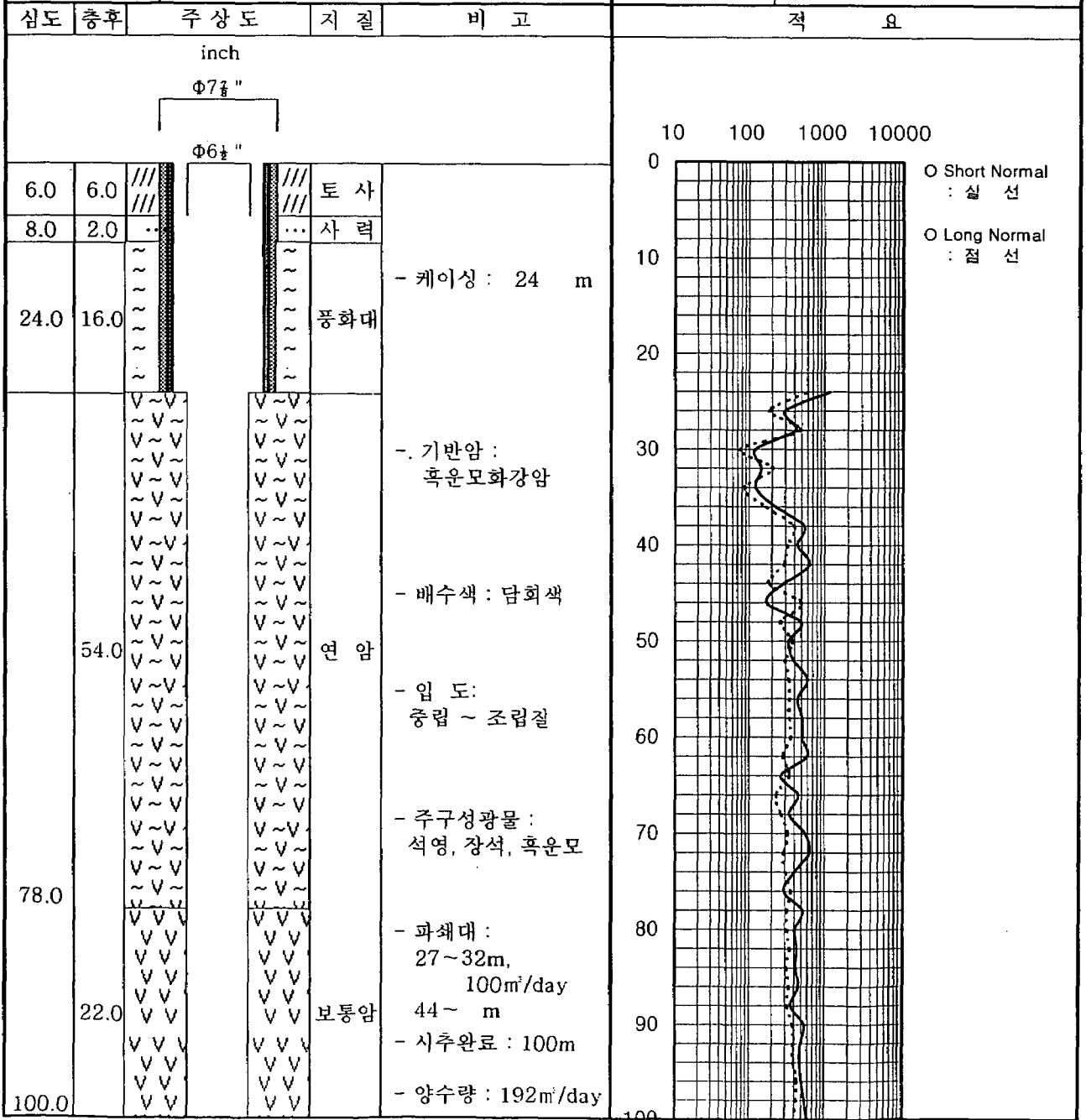
운전자 : 박정진

지구명 : 갯골

공번 : B-1

지반고 : 30m

위 치	전라북도 김제시 금구면 낙성리	지번 : 482-1	지목 : 도	소유자 :	
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 100.0 m	자갈층진량	- m'		
		점토(벤토나이트)	- m'		
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m St - mm, - m	조사기간	2001.10.5 ~ 2001.10.10		
		공법	D.T.H. 공법		
투수계수	$K = 10.26 \times 10^{-5}$ cm/sec	자연수위	5.2 m		
투수량계수	$T = 6.74$ m ² /day	안정수위	38.1 m		
양수량	Q = 192 m ³ /day	조사장비	TH10-2 + XRVS455		
		원동기마력(HP)	400		

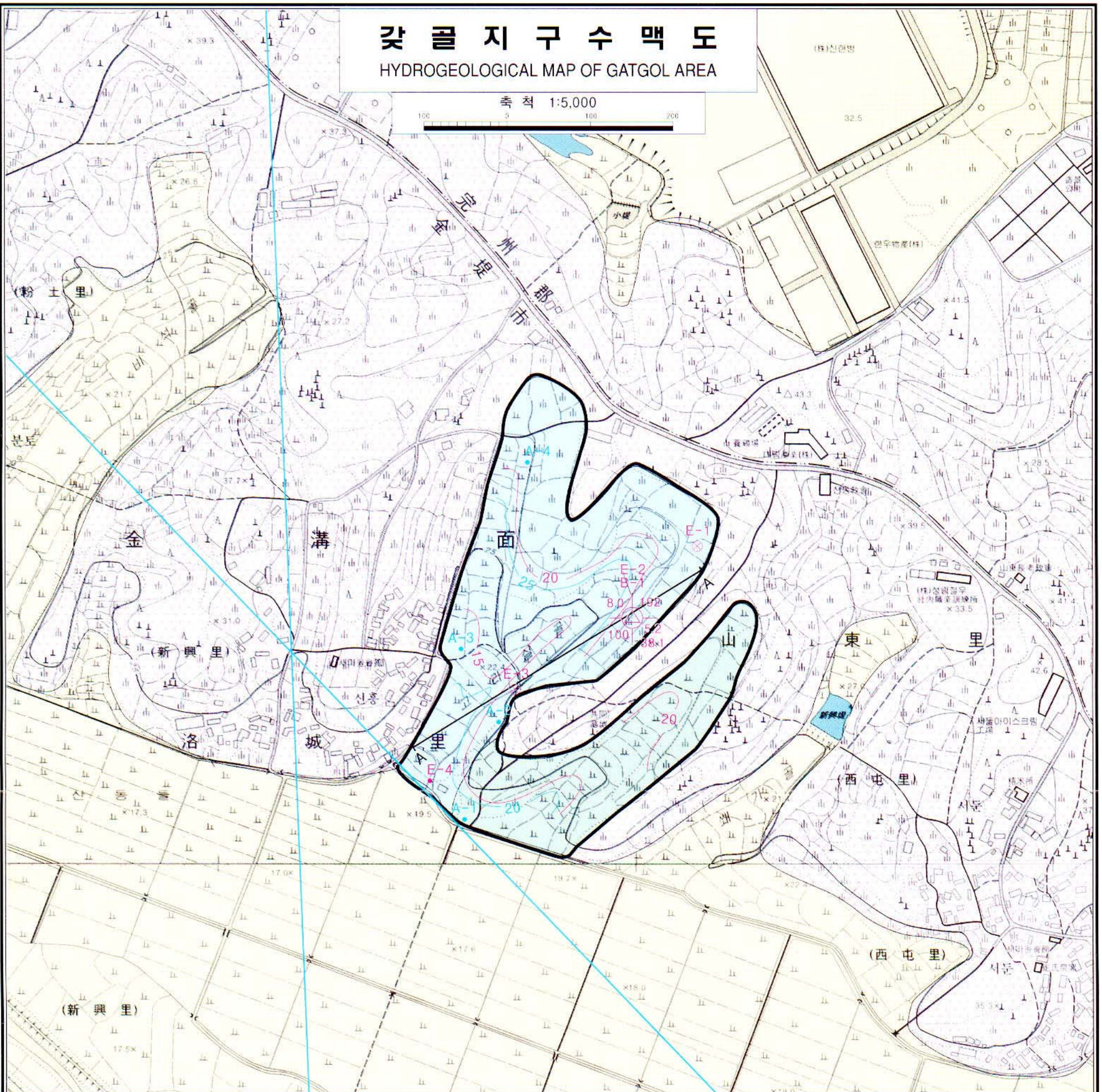


여 백

갯골 지구 수맥도

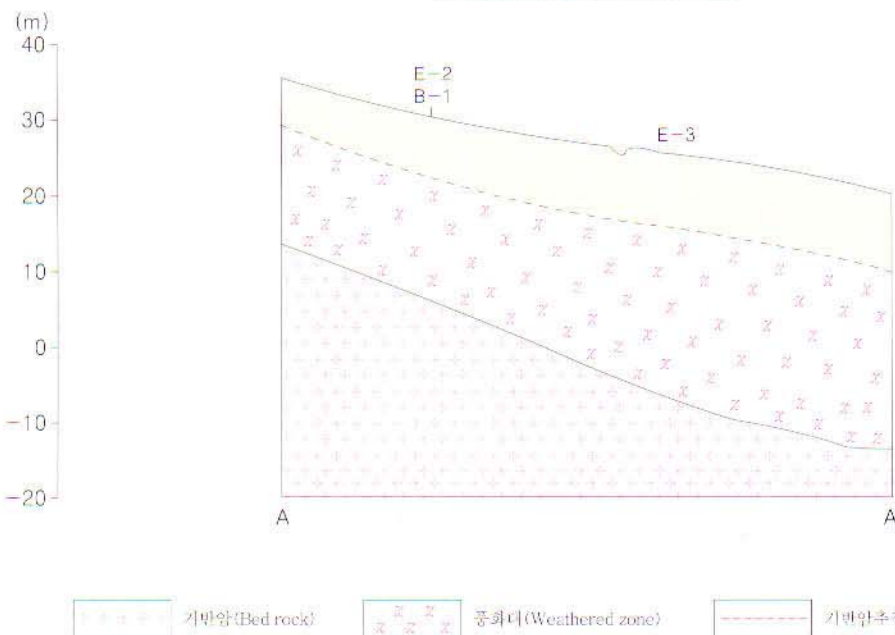
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GATGOL AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모회강암 Biotite Granite(Jurassic)
	구경 200m/일 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day
	구경 200m/일 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour(m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock outour(m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel(m)
	이상대 발달 전기탐사 측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측점 Spots of elctric resistivity survery
	수위 관측정 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공번 (Well number)
	1. 충적층두 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안전수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

완 주 군 개 태 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
개 태	완 주	이 서	상 개	답 작	암 반	10	전 주	반 월

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	장병철	2001. 2. 6	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	2001. 2. 6	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	10	10	"	"	2001. 2. 6	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	5	6	"	"	2001. 2. 7~ 2. 8	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 3. 5~ 3. 6	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001. 2.13~ 2.24	R50-1. XRVS-455
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 2.26~ 2.27	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 2. 27	간이수질검사
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 3. 2~ 3. 6	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 33.2 m	임상상태 : 불 량		
유역면적	직접유역 : 108 ha	간접유역 : - ha	계 : 108 ha	
지 형	지형침식 윤회상 노년기			
특기사항	조사지구는 이서면 소재지 남동측 1km지점으로 화강암의 풍화에 의해 생성된 소규모 구릉지의 꼭간부에 위치하는 답작지대이다. 지구 서측으로 호남고속국도가 북동-남서방향으로 지나가고 있으며 지구 북측으로 전주에서 김제로 이어지는 716번 지방도가 동서방향으로 지나가고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	산계의 발달은 미약한 편으로 지구 주변에 해발 50m내외의 소규모 구릉지들이 특별한 방향성 없이 산재하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	수계의 발달 역시 미약하여 소규모 구릉지 사이의 꼭간부를 따라 흐르는 농수로가 존재하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모 화강암		풍화도 : 양 호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 세립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	백악기의 흑운모화강암 분포지역으로 풍화가 많이 진행되어 지구내에서 신선한 노두의 관찰은 불가능하며 주구성광물은 석영, 장석과 소량의 흑운모를 함유하고 있으며 입도는 세립에서 조립까지 다양하다. 지구 남동측에 광범위하게 분포하고 있는 편상화강암과는 점이적인 관계를 나타내고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에서 지질구조는 관찰되지 않고 있으며 지구 북동측을 따라 발달하는 선구조가 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정합 ~~
백 악 기	흑 운 모 화 강 암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 37 °W	2.4Km	선 구조	상개리-송강다리 마을
L-2	N 13 °E	4.0Km	"	대울저수지-신평리
특 기 사 항	지구 북동측으로 발달하는 L-1이 지하수 부존성에 영향을 미치는 것으로 사료된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	B - 1
E - 2	42	0.0~2.0	285	2.0~13.5	121	13.5~	663	-
E - 3	38	0.0~4.1	248	4.1~14.7	66	14.7~	872	-
E - 4	33	0.0~4.6	268	4.6~18.4	72	18.4~	873	B - 2
E - 5	29	0.0~2.9	238	2.9~14.9	89	14.9~	526	-
E - 6	25	0.0~2.7	391	2.7~14.0	372	14.0~	426	-
E - 6	32	0.0~2.6	465	2.6~13.1	65	13.1~	763	-
계	199	0.0~18.9	1,895	18.9~88.6	785	88.6~	4,123	
평 균	33.2	0.0~3.2	316	3.2~14.7	131	14.7~	687	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	완주	이서	상개	163-1	127° 02' 21" (203.27)	35° 48' 58" (257.64)
B-2	"	"	"	265-1	127° 02' 18" (203.20)	35° 49' 01" (257.74)

(2) 조사방법

착정기 : R50-1		공압기 : XRVS455		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 150m, 120m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	세립~조립	석영, 장석 흑운모	25~27m	파쇄대	78m ³ /day
B - 2	"	"	"	20~23m 72~ m	파쇄대	253m ³ /day
특기사항	B-2호공의 기반암 하부 20~23m구간에서 70m ³ /day의 수량이 확보되었으며 72m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	10.0	72.0	66.0	150.0
B - 2	4.0	-	-	-	12.0	68.0	36.0	120.0
계	6.0	-	-	-	22.0	140.0	102.0	270.0
평균	3.0	-	-	-	11.0	70.0	51.0	135.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.8m	127° 02' 19" (203.23)	35° 49' 01" (257.75)	
A - 2	1.7m	127° 02' 20" (203.23)	35° 48' 57" (257.61)	
A - 3	2.0m	127° 02' 14" (203.10)	35° 48' 51" (257.41)	
A - 4	2.3m	127° 02' 08" (202.95)	35° 48' 48" (257.31)	
A - 5	1.5m	127° 02' 20" (203.24)	35° 48' 47" (257.28)	
A - 6	1.7m	127° 02' 27" (203.41)	35° 48' 42" (257.12)	
평 균	1.83m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,303	2,017	1,412	376	(253)	1,036

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	간이수질검사 결과 농업용수기준 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
120	253	3.8	25.9	5.14	0.0067

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

		영향범위				포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
253	2,880	80.5	98.6	60.2	79.7	1,096	217	48

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 50m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 253m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 물리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	개태 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 완주군 이서면 상개리				
목 적	농어촌용수 종합개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 10 ha		개발가능면적 : 6.8 ha				
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 2	m ³ /day 250	m ³ /day 500	단위용수량 74m ³ /day
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2 개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상		
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	50m	- m	m ³ /day 250	5 HP
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리	
	상	전압		상	전 압		
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m	400m

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			6	300	4.1	-	
	소 계		6	300	4.1	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(78)	-	(1.1)	
		B - 2	(1)	(253)	-	(3.4)	
	소 계		(2)	(331)	-	(4.5)	
계			6	300	4.1	(4.5)	
			(2)	(331)			

다. 향후 지하수개발 전망

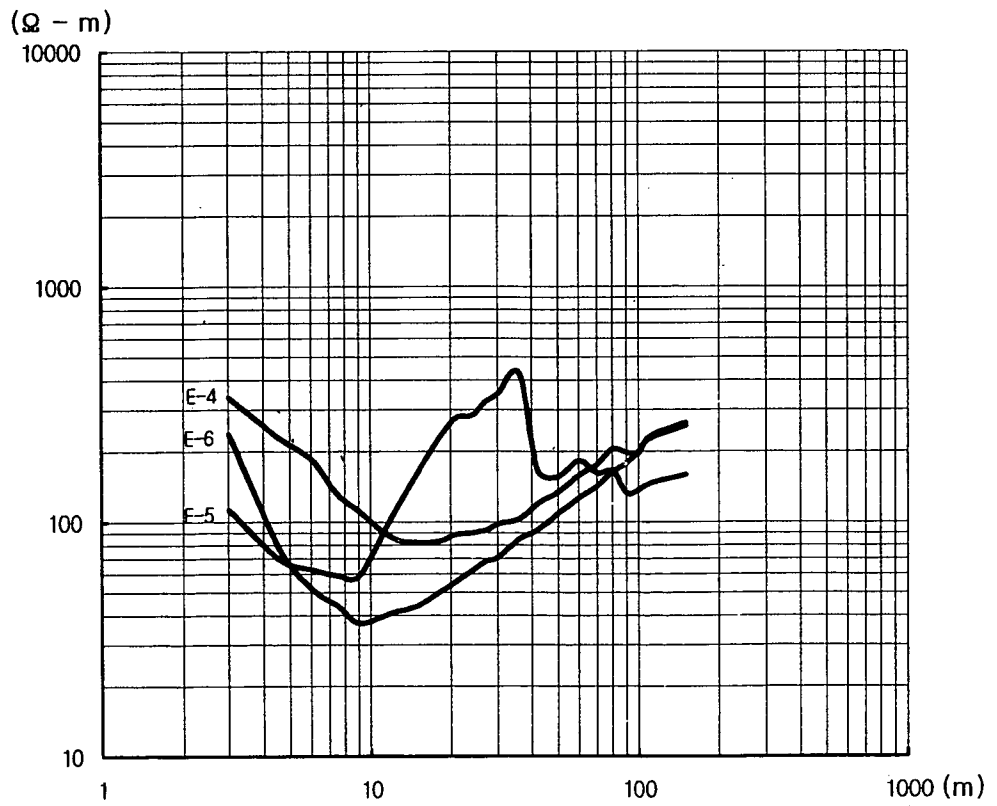
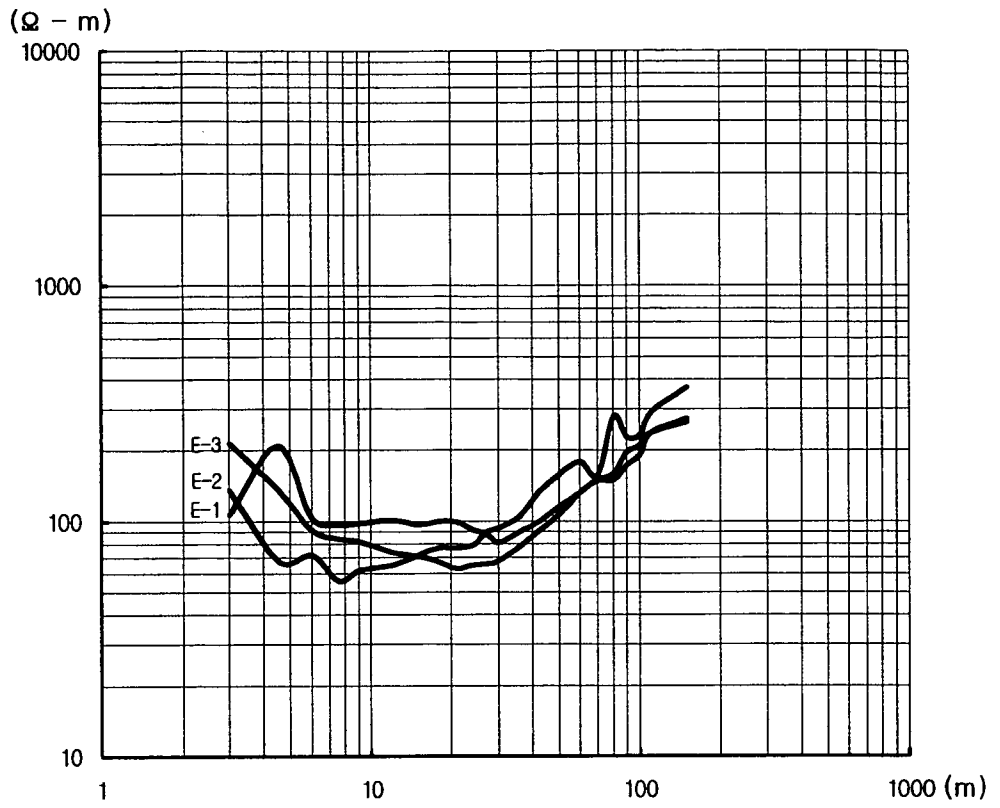
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(4.5)	10.0	6.8	3.2	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 개 태 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

운전자 : 이선익

지구명 : 개태

공번 : B-1

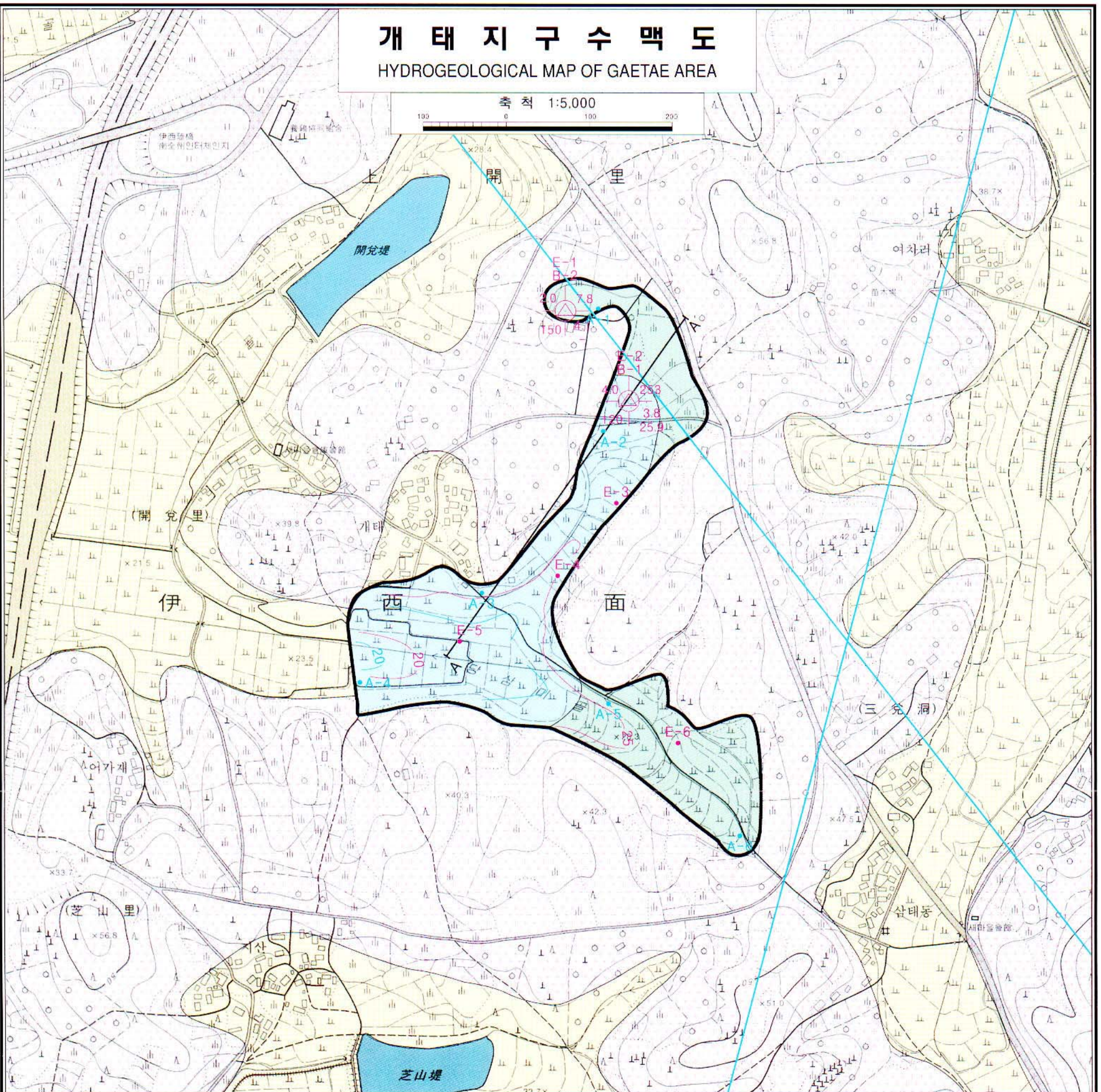
지반고 : 42m

위 치		전라북도 완주군 이서면 상개리		지번 : 163-1	지목 : 답	소유자 : 박완웅
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 150.0 m		자갈충진량	- m ³		
			점토(벤토나이트)	- m ³		
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조사기간	2001. 2.13 ~ 2001. 2.17	
	St - mm, - m			공법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec		자연수위	4.1 m		
투수량계수	T = - m ³ /day		안정수위	- m		
양수량	Q = 78 m ³ /day		조사장비	R50-1 + XRVS455		
			원동기마력(HP)	400		
심도	층후	주상도	지질	비고		
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">inch</div> <div style="margin-right: 10px;">Φ7$\frac{1}{8}$"</div> <div style="margin-right: 10px;">Φ6$\frac{1}{2}$"</div> </div>						
2.0	2.0	///	토사	- 케이싱 : 12 m		
12.0	10.0	~	풍화대	- 기반암 : 흑운모화강암		
	72.0	~	연암	- 배수색 : 담회색		
	84.0	~		- 입도 : 세립 ~ 조립질		
		~		- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		
		~		- 파쇄대 : 25 ~ 27m, 78m ³ /day		
	66.0	~	보통암	- 시추완료 : 150m		
		~		- 양수량 : 78m ³ /day		
150.0		~				

개 태 지 구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF GAETAE AREA

축척 1:5,000



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범 레 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)						
	흑운모화강암 Biotite Granite(Cretaceous)						
	구경 200m/m 유물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/m 유물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour(m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour(m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel(m)						
	이상대 발달 전기탐사 측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측점 Spots of elctric resistivity surveyy						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층두 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yields(m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층두 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안전수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층두 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안전수위 Depth to pumping water level(m)						

여 백

완 주 군 신 흥 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
신 흥	완 주	상 관	신 흥	답 작	암 반	15	전 주	전 주

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	장병철	2001. 10. 11	-
지표지질조사	"	15	15	"	"	2001. 10. 11	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	15	15	"	"	2001. 10. 11	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	8	6	"	"	2001.10.13~10.15	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001.11.19~11.20	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001.10.19~10.23	R50-1, XRVS455
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001.11.12~11.14	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 11. 15	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001.11.19~11.21	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 99.8 m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 165 ha	간접유역 : - ha	계 : 165 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기		
특기사항	조사지구는 상관면 소재지 남서측에 위치하고 있으며 관촌면에서 전주 시쪽으로 험준한 산악지형 사이의 계곡부를 따라 흐르는 전주천변에 형성된 담작지대이다. 지구 중앙부를 전라선 철도가 지나가고 있으며 지구 서단으로 전주천과 평행하게 전주-남원을 잇는 17번 국도가 북서-남동방향으로 지나가고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
무명산 (△493.5m)	동측 1.6km	북서 - 남동	약 8.0km	급경사	-
특기사항	지구 동측에 위치하고 있는 무명산을 중심으로 북동방향으로 발달하는 산계가 만덕산(△761.8m)까지 이어지면서 임실군, 진안군과의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
전주천	수지상	남동-북서	40-100	5~50	사,사력	약 19.3km	7/1,000
특기사항	임실군 관촌면에서 남서류하고 있는 섬진강으로부터 갈라져나온 전주천은 지구 서측을 따라 북서류하여 상관면 소재지에서 상관저수지에서 발원하여 남서류하는 수월천과 합류한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 달 길 층		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 세 립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	백악기의 응회암, 응회암질 사암 및 셰일로 이루어진 달길층 분포지역으로 응회암은 회백색 내지 암회색을 띄우며 주로 석영과 장석으로 이루어져 있고 장석은 대체로 풍화되어 있으며 셰일은 규질인 것과 석회질인 것으로 되어있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에 지질구조는 관찰되지 않고 있으며 기반암인 퇴적암류내에 발달하는 파쇄대가 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~~ 부정합 ~~
백 악 기	달 길 층

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
-	-	-	-	-
특 기 사 항	조사지구내 선구조 발달은 불량한 편으로 확인이 불가능하다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m 96	m 0.0~4.3	Ω-m 870	m 4.3~13.4	Ω-m 433	m 13.4~	Ω-m 1,570	-
E - 2	97	0.0~3.1	914	3.1~9.4	259	9.4~	516	25.5~59.6
E - 3	104	0.0~1.6	920	1.6~5.9	284	5.9~	919	18.9~34.6
E - 4	100	0.0~2.2	68	2.2~8.6	1,160	8.6~	1,370	B - 1
E - 5	104	0.0~1.8	189	1.8~5.3	420	5.3~	2,087	34.0~66.3
E - 6	98	0.0~4.9	347	4.9~11.7	1,004	11.7~	1,866	47.3~
계	599	0.0~17.9	3,308	17.9~54.3	3,560	54.3~	8,328	
평 균	99.8	0.0~2.9	551	1.5~9.1	593	9.1~	1,388	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	완주	상관	신	11	127° 13' 12" (219.62)	35° 45' 40" (251.61)

(2) 조사방법

착정기 : R50 - 1		공압기 : XRVS455		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 120m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회색~ 암회색	세립	석영, 장식 운모	36~45m 64~ m	파쇄대	219m ³ /day
특기사항	기반암은 응회암질 사암과 셰일로 기반암 하부 36~45m구간에서 70m ³ /day의 수량이 확보되었으며 64m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	7.0	31.0	80.0	120.0
계	2.0	-	-	-	7.0	31.0	80.0	120.0
평균	2.0	-	-	-	7.0	31.0	80.0	120.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	3.4m	127° 13' 02" (219.35)	35° 45' 45" (251.78)	
A - 2	2.9m	127° 13' 08" (219.51)	35° 45' 40" (251.60)	
A - 3	2.5m	127° 13' 07" (219.49)	35° 45' 45" (251.79)	
A - 4	1.9m	127° 13' 15" (219.70)	35° 45' 41" (251.65)	
평 균	2.67m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,303	2,017	1,412	312	(219)	1,100

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
120	219	14.5	39.1	6.67	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
219	2,880	89.5	109.6	173.2	124.1	1,096	212	54

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 Ø250mm로 80m까지 굴진후 Ø200mm 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 50m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 219m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	신흥 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 완주군 상관면 신리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 15 ha		개발가능면적 : 12.8 ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 4	m ³ /day 220	m ³ /day 880	단위용수량 68m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		4 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	50m	- m	m ³ /day 220	5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	500m	3	380V	200m	800m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소 류 지 소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			1	200	3.0	-	
	3	150	2.2	-			
	소 계		4	350	5.2	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(219)	-	(3.2)	
			소 계	(1)	(219)	-	(3.2)
계			4 (1)	350 (219)	5.2	(3.2)	

다. 향후 지하수개발 전망

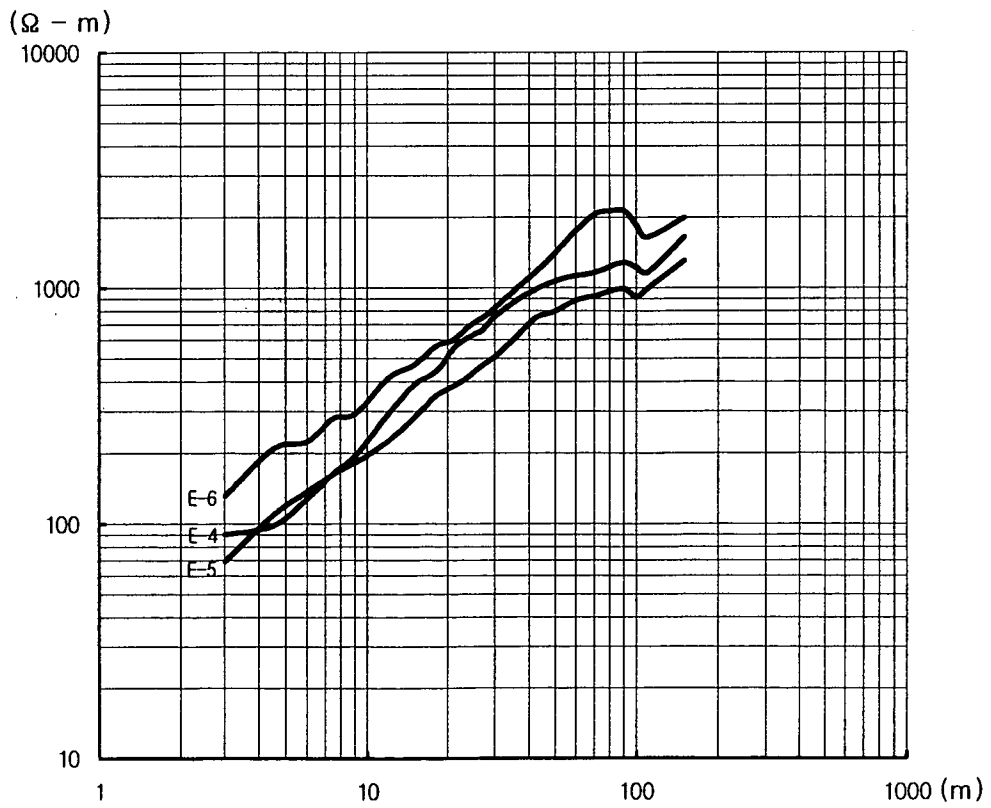
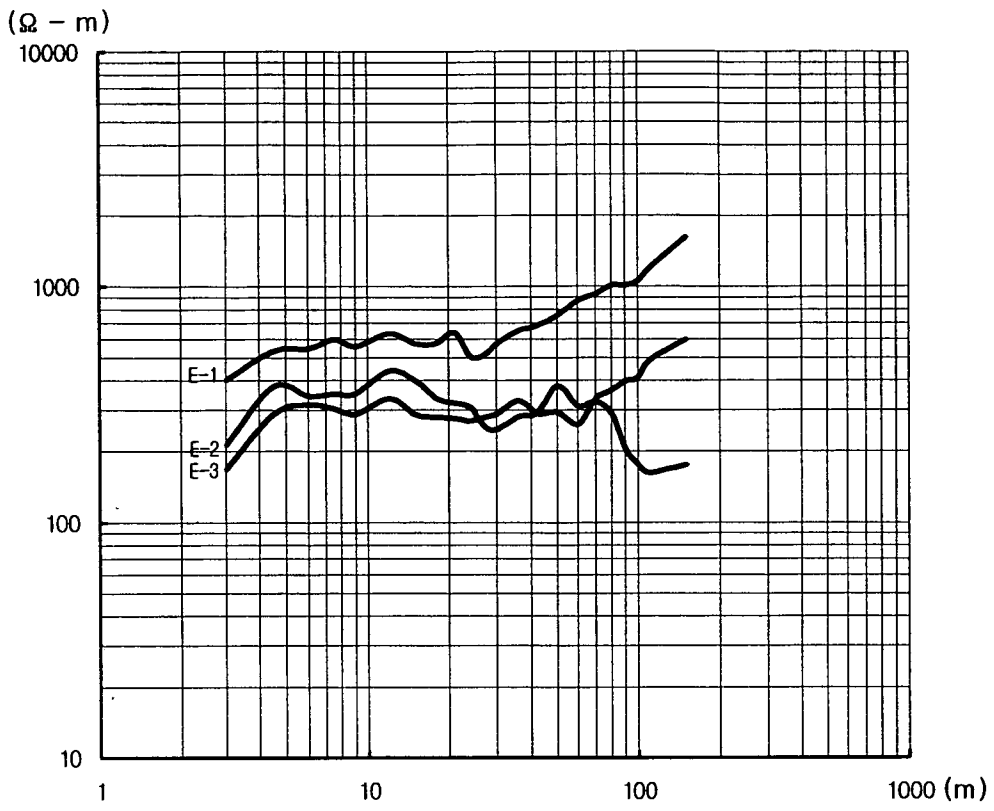
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	13.0	-	(3.2)	13.0	12.8	0.2	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 신 흥 지 구 >



시추주상도

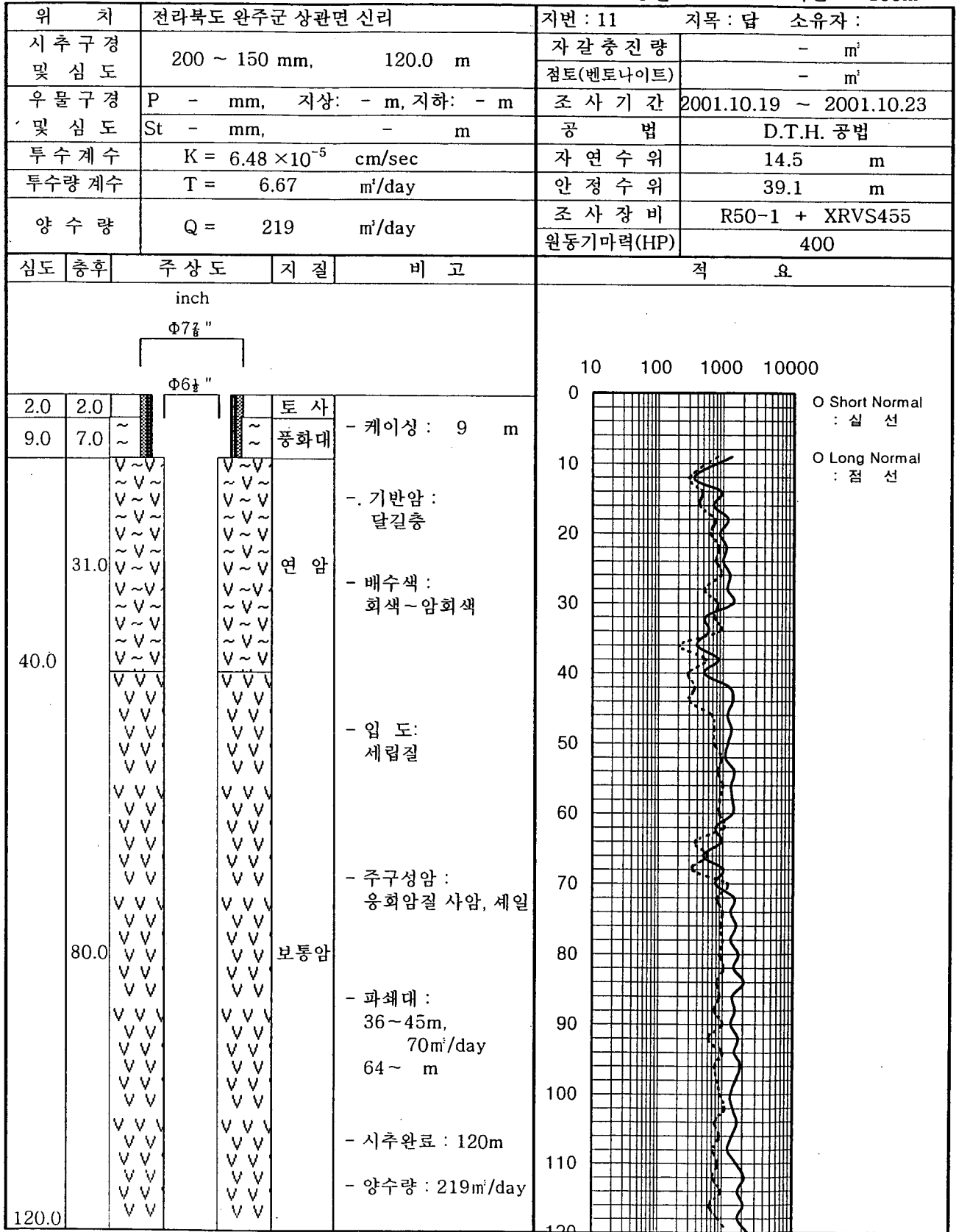
지구명 : 신 흥

지질직 : 장 병 철

운전자 : 이 선 익

공번 : B-1

지반고 : 100m



친절, 질서, 청결, 선행의 실천으로 밝은 새전북 건설

전라북도보건환경연구원

우 561-844 전북 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / 전송 (063) 211-3016
 연구부 환경조사과 과장 박 경 수, 담당자 강 기 화
 전라북도 홈페이지 주소는 <http://www.provin.jeonbuk.kr> 입니다.

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 7705 호
 가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 의뢰목적 : 제 출 용
 시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
 의뢰 자 : 전북 전주시 덕진구 인후 2가 1558-1 농업기반공사 류 중 식
 채 수 장 소 : 전북 완주군 상관면 신리 신흥지구
 접 수 년 월 일 : 2001. 11. 15. (접수번호 : 6997)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

(단위 : mg/l)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	7.9
화학적산소요구량		8 이하	0.8
질 산 성 질 소		20 이하	0.4
염 소 이 온		250 이하	12.1
카 드 음		0.01 이하	불검출
비 , 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
폐 놀		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 롬		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 11. 24.

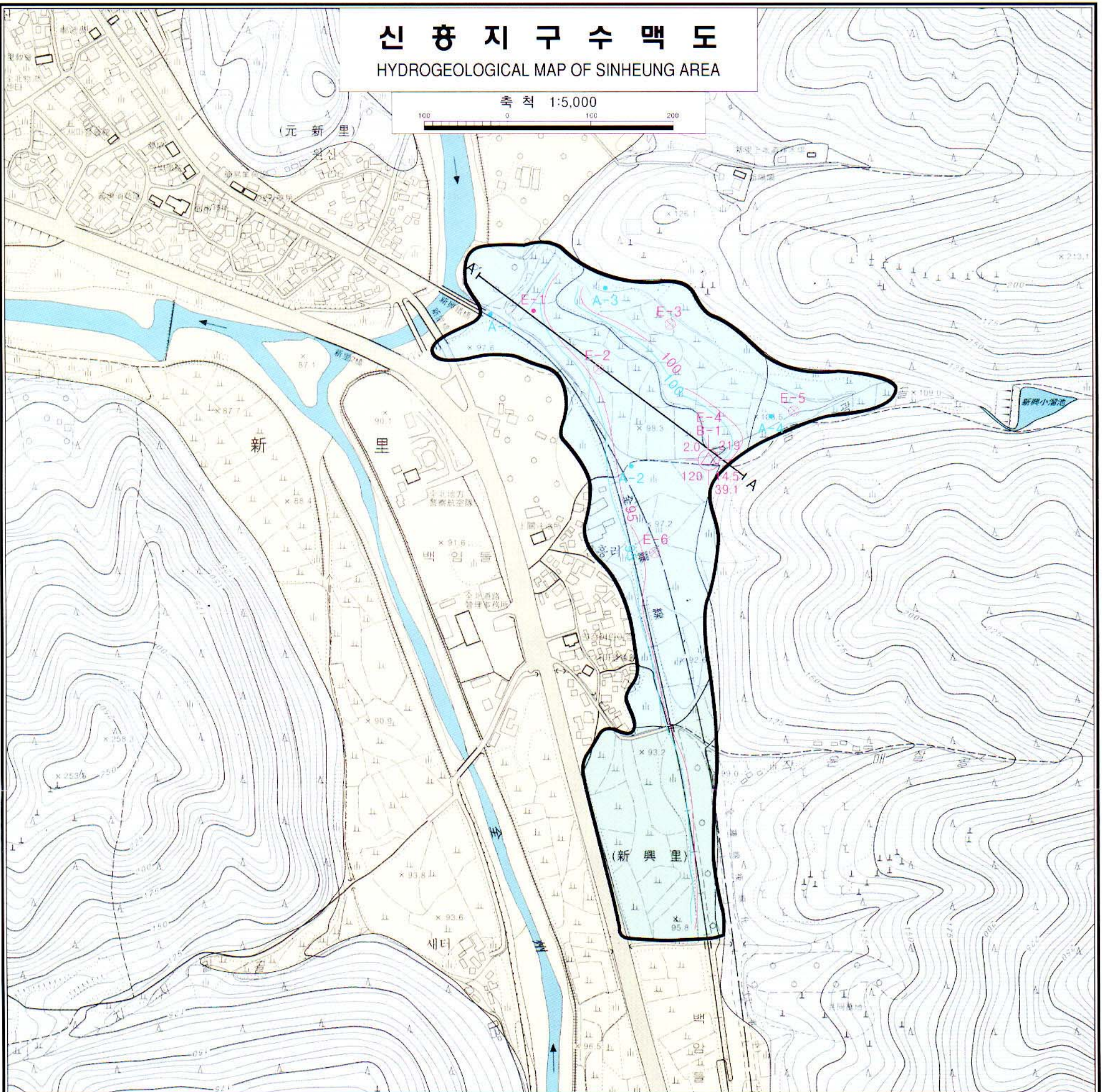
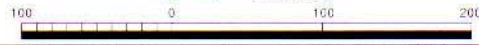
전라북도보건환경연구원장



신 흥 지 구 수 맥 도

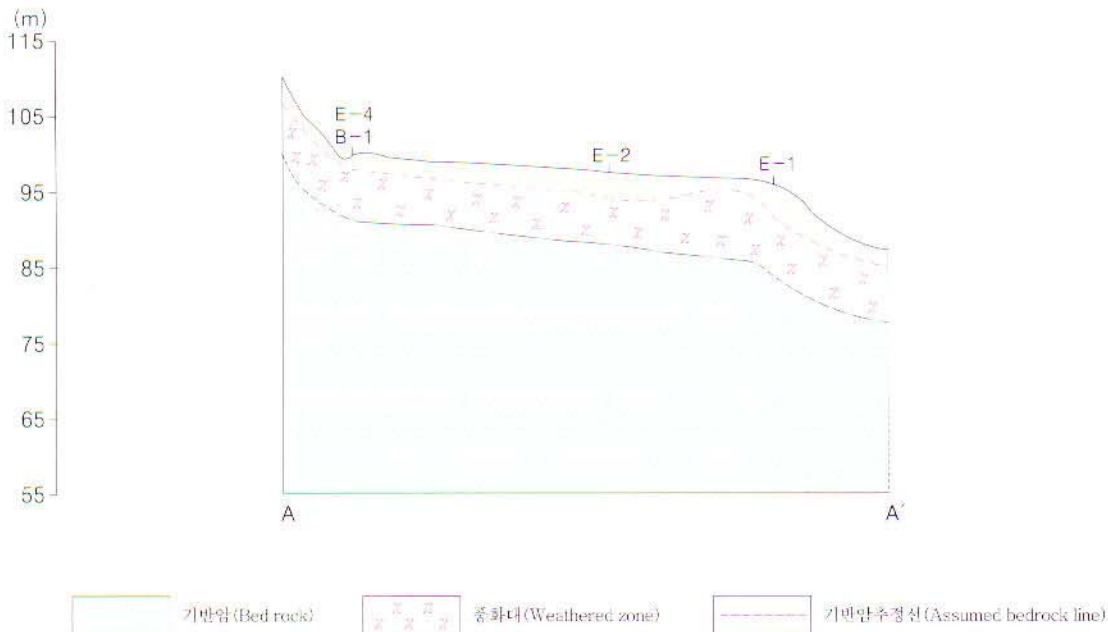
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SINHEUNG AREA

축척 1:5,000



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION



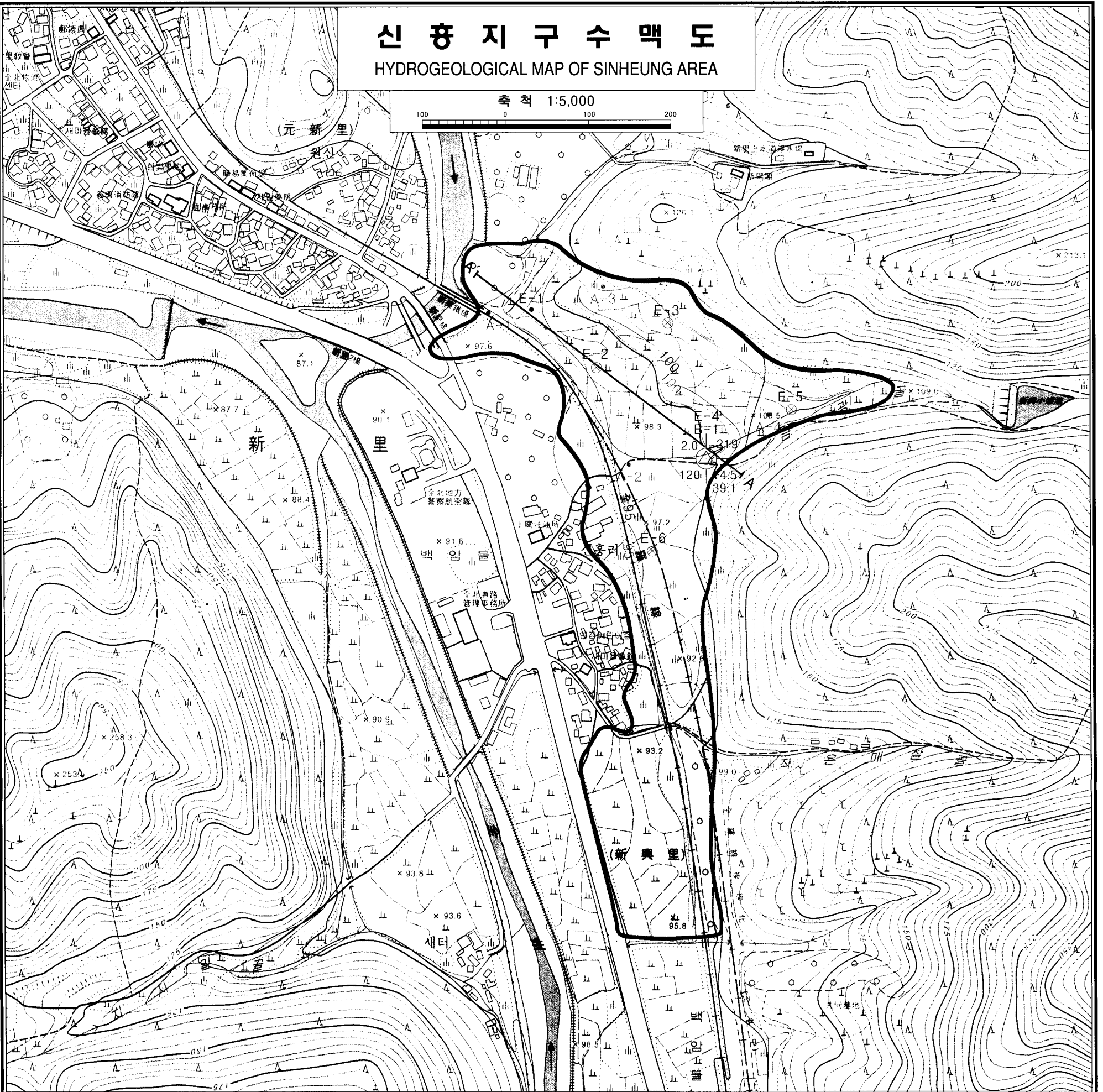
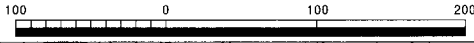
범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)						
	달길층 Dalgil Formation (Cretaceous)						
	구경 200m/m 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour(m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour(m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel(m)						
	이상대 발달 전기탐사 측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정 Spots of eletric resistivity surveyry						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yields(m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>양전수의 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		양전수의 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	양전수의 Depth to pumping water level(m)						

신흥지구수맥도

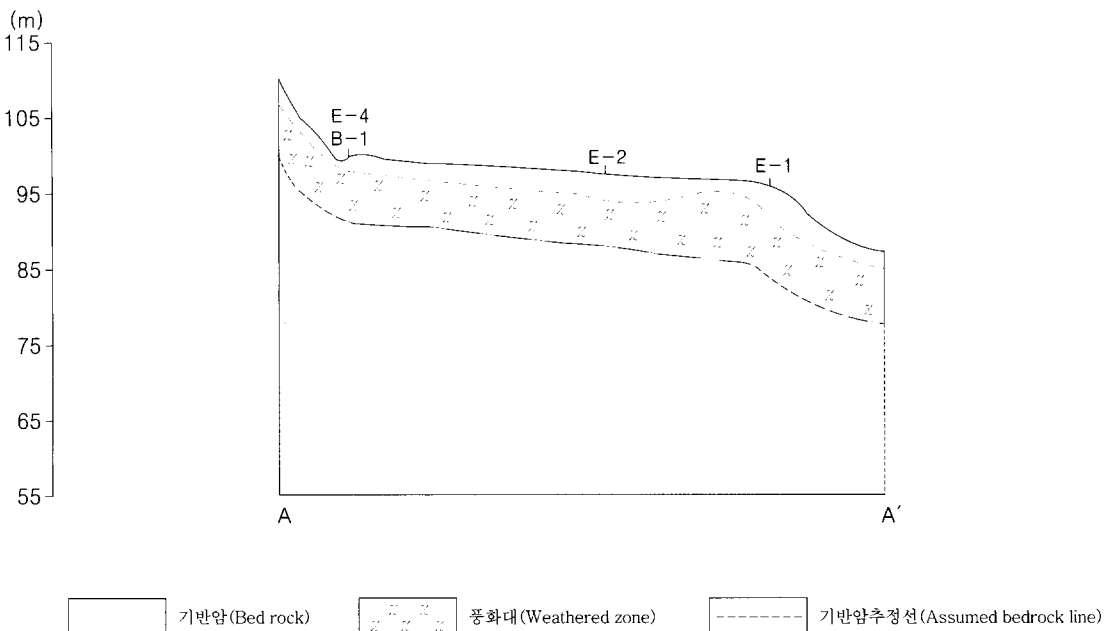
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SINHEUNG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	달길층 Dalgil Formation (Cretaceous)						
	구경 200m/일 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/일 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
100	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel (m)						
E-1 ⊗	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
E 1 •	전기탐사 측정점 Spots of elctric resistivity survery						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

진 안 군 구 신 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
구 신	진 안	성 수	구 신	답 작	암 반	20	임 실	관 촌

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	장병철	2001. 3. 9	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	2001. 3. 9	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	20	20	"	"	2001. 3. 9	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	10	10	"	"	2001. 3.12~ 3.14	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 5. 7~ 5. 8	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 4.21~ 4.25	R50-1, XRVS455
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 5. 7~ 5.10	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 5. 11	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 5. 7~ 5.12	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 315.8 m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 143 ha	간접유역 : - ha	계 : 143 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 성수면 소재지 남동측 6km지점으로 성수면 최동단에 해당되며 지구 북동측에서 남측으로 이어지는 산계에 둘러싸인 분지지형이다. 2001년 경지정리 완료지역으로서 지구 동측으로는 진안군 백운면, 남측으로는 임실군 성수면과 접하고 있으며 지구 북단으로 진안군 성수면에서 백운면으로 연결되는 도로가 지나가고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
채동산 (△887.4m)	북측 1.8km	남 - 북	약 7.0km	급경사	-
특기사항	지구 북측 마령면, 백운면과의 경계부에 위치한 채동산에서 지구 동측의 대운치를 지나 성수산 방향으로 이어지는 산계가 백운면과의 경계를 이루고 있으며 이 산계에서 서측으로 발달하면서 삼봉산-고덕산으로 이어지는 산계가 지구 남측에서 임실군 성수면과의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	수지상	동 - 서	2 - 20	1 - 5	사,사력	약 9.2km	15/1,000
특기사항	상류부에서 발원하는 계곡수들은 지구 중앙부에서 합류된 후 서류하여 관촌면소재지에서 남서류 하고 있는 섬진강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 편상 화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	시대미상의 편상화강암 분포지역으로 암석의 입도는 중립 내지 조립질이며 곳에 따라 엽리와 반정이 발달한다. 주구성광물은 석영과 사장석, 흑운모로 이루어져 있으며 흑운모는 휘거나 파쇄되어 있기도 하고 대부분 녹니석화 되어있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구에서 지질구조는 관찰되지 않으나 기반암인 편상화강암내에 발달된 파쇄대를 따라 지하수 유동이 일어나고 있다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~~ 부정합 ~~
백 악 기	편 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 54 °E	3.5Km	선 구조	신덕 마을-배남정골
특 기 사 항	조사지구내 선구조 발달은 불량한 편으로 확인이 불가능하다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	319	0.0~3.3	1,346	3.3~11.8	3,458	11.8~	2,146	-
E - 2	312	0.0~4.5	297	4.5~13.2	515	13.2~	2,451	B - 1
E - 3	313	0.0~4.4	105	4.4~12.2	180	12.2~	4,070	-
E - 4	315	0.0~5.0	149	5.0~15.5	52	15.5~	1,928	-
E - 5	323	0.0~2.8	106	2.8~9.6	209	9.6~	2,052	-
E - 6	308	0.0~4.7	376	4.7~18.6	780	18.6~	2,917	-
E - 7	314	0.0~4.4	133	4.4~14.3	150	14.3~	4,264	-
E - 8	318	0.0~3.5	142	3.5~13.0	197	13.0~	1,846	-
E - 9	318	0.0~3.3	263	3.3~12.3	113	12.3~	2,192	-
E -10	318	0.0~3.1	329	3.1~13.7	591	13.7~	2,886	-
계	3,158	0.0~39.0	3,246	39.0~134.2	6,245	134.2~	26,752	
평 균	315.8	0.0~3.9	325	3.9~13.4	625	13.4~	2,675	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	진안	성수	구신	1419	127° 22' 08" (233.13)	35° 40' 03" (241.22)

(2) 조사방법

착정기 : R50 - 1		공압기 : XRVS455		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 103m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	20~30m 48~51m	파쇄대	301m ³ /day
특기사항	기반암 하부 20~30m구간에서 50m ³ /day, 48~51m구간에서 150m ³ /day의 수량이 확보되었으며 60m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	4.0	-	-	-	9.0	34.0	56.0	103.0
계	4.0	-	-	-	9.0	34.0	56.0	103.0
평균	4.0	-	-	-	9.0	34.0	56.0	103.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.8m	127° 22' 06" (233.08)	35° 40' 07" (241.34)	
A - 2	2.1m	127° 22' 06" (233.09)	35° 40' 04" (241.24)	
A - 3	1.7m	127° 22' 13" (233.26)	35° 39' 56" (241.00)	
A - 4	2.3m	127° 22' 14" (233.27)	35° 40' 05" (241.27)	
A - 5	2.2m	127° 22' 21" (233.45)	35° 40' 10" (241.45)	
A - 6	1.5m	127° 22' 23" (233.50)	35° 40' 01" (241.14)	
평 균	1.93m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,421	2,200	1,540	312	(301)	1,228

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
103	301	3.2	29.8	9.56	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
301	2,880	107.1	131.1	207.4	148.5	1,096	279	53

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 40m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 301m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 7.5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	구신 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 진안군 성수면 구신리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha		개발가능면적 : 17.4ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 4	m ³ /day 300	m ³ /day 1,200	단위용수량 69m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		4 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	40m	- m	m ³ /day 300	7.5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	150m	3	380V	200m	800m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
	대형관정		19	950	13.7	-	
	소 계		1	150	-	2.2	
	소 계		20	1,100	13.7	2.2	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(301)	-	(4.4)	
	소 계		(1)	(301)	-	(4.4)	
계			20 (1)	1,100 (301)	13.7	2.2 (4.4)	

다. 향후 지하수개발 전망

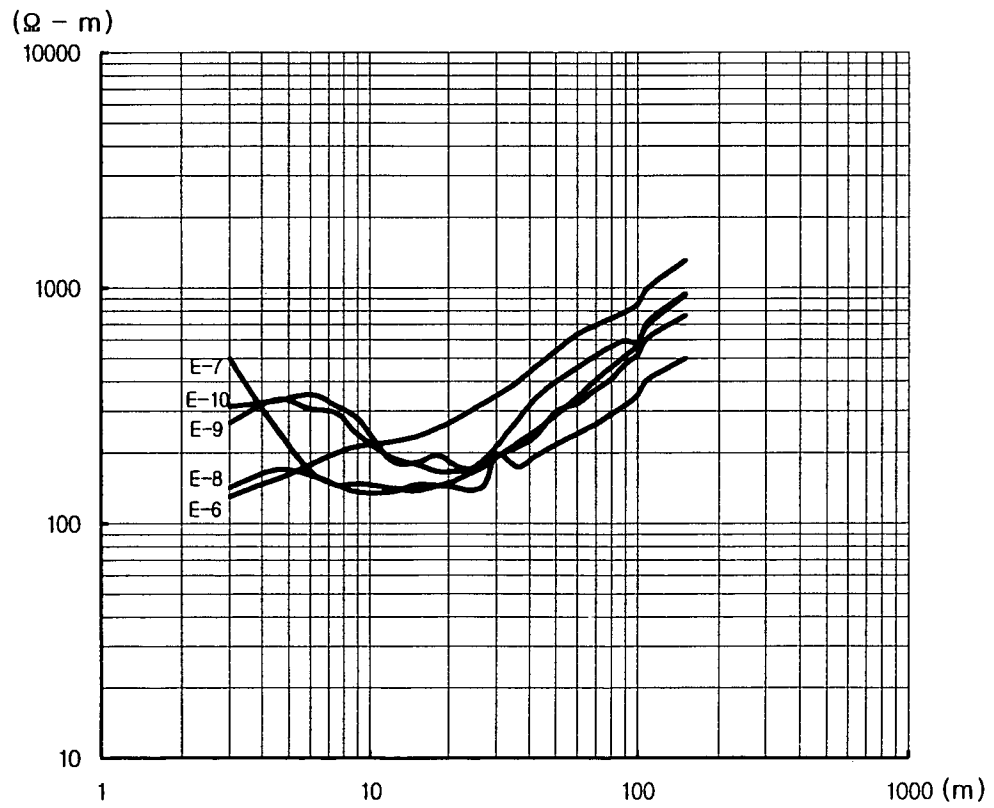
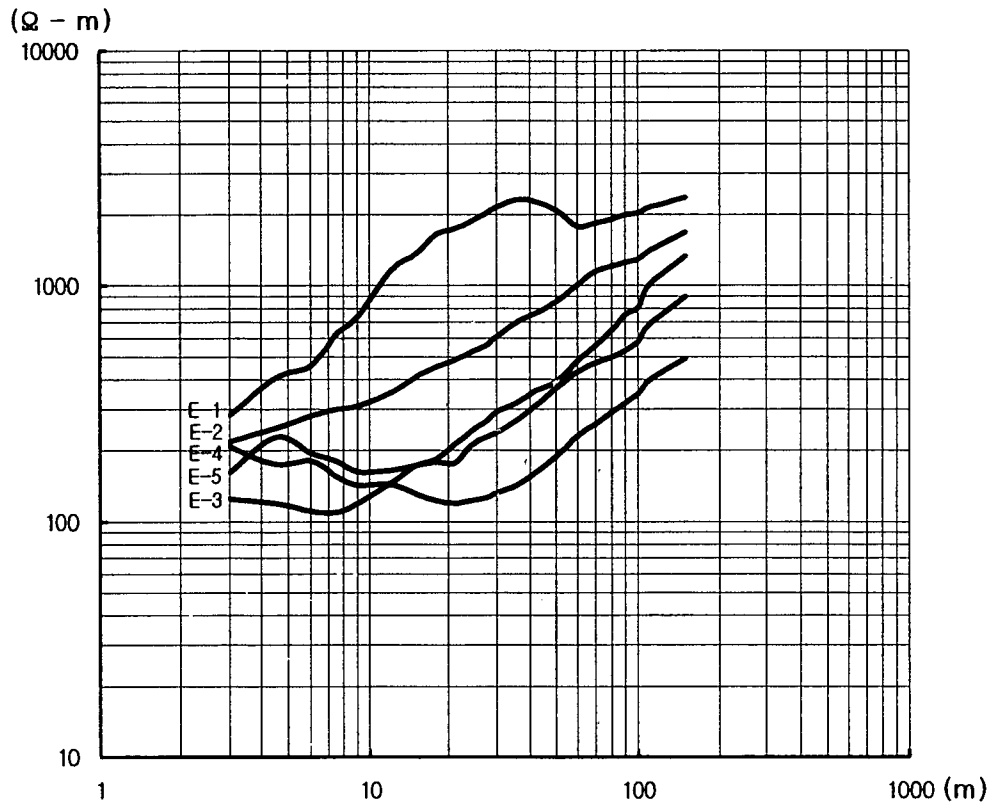
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	2.2	(4.4)	17.8	17.4	0.4	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 구 신 지 구 >



전라북도보건환경연구원

우 561-844 전북 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / 전송 (063) 211-3016
 연구부 환경조사과 과장 박 경 수, 담당자 강 기 화

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 2945 호
 가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 의뢰목적 : 제 출 용
 시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
 의뢰자 : 전북 전주시 덕진구 인후 2가 1558-1 농업기반공사 류 중 식
 채 수 장 소 : 전북 진안군 성수면 구산리
 접 수 년 월 일 : 2001. 5. 11. (접수번호 : 2443)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

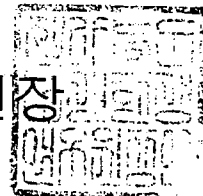
(단위 : mg/l)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	7.3
화학적산소요구량		8 이하	0.6
질 산 성 질 소		20 이하	2.9
염 소 이 온		250 이하	8.5
카 드 륨		0.01 이하	불검출
비 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
페 놀		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 롬		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 5. 21

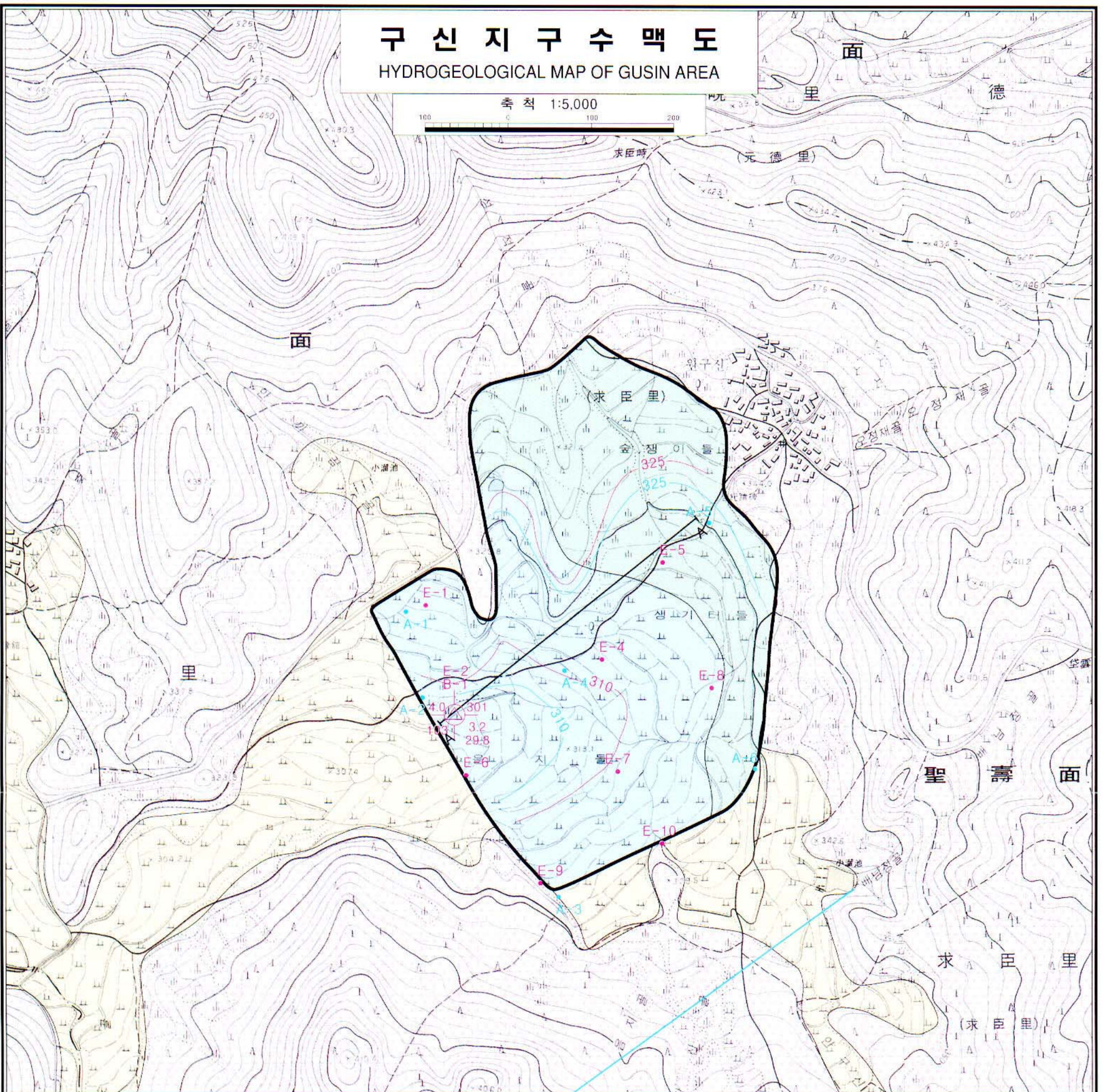
전라북도보건환경연구원



구 신 지구 수 맥 도

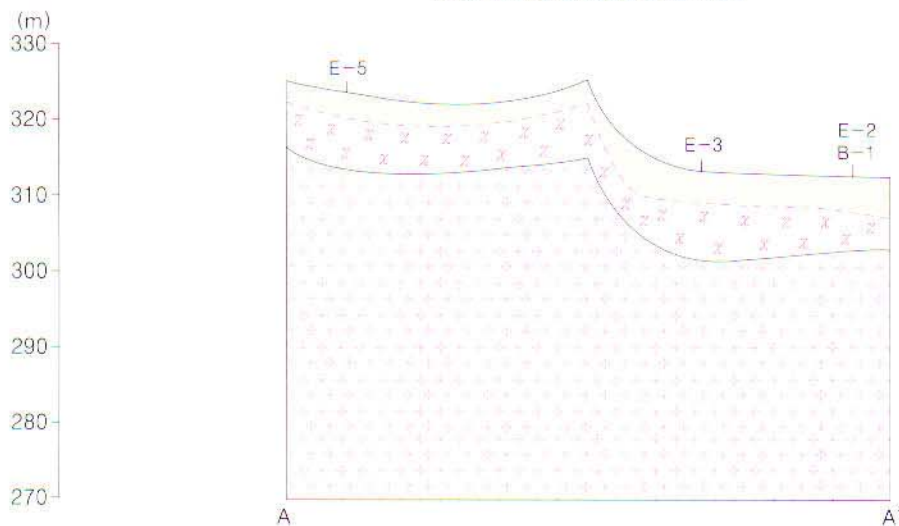
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GUSIN AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암(Bed rock) 풍화대(Weathered zone) 기반암추정선(Assumed bedrock line)

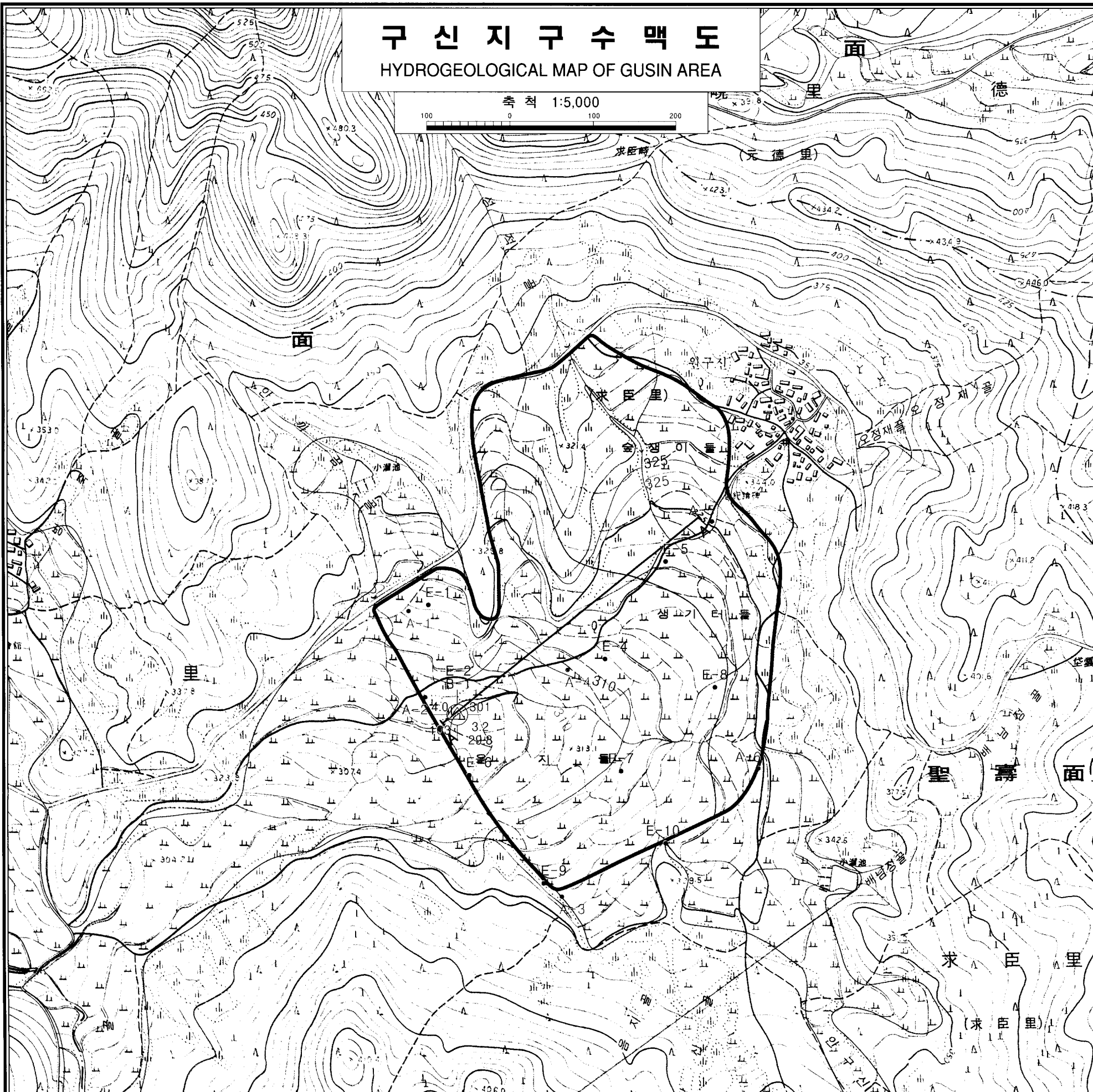
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)						
	편상화강암 Schistose Granite(Age-unknown)						
	구경 200m/m 우물로 150~300m³/일 채수 가능지역 Area deco well design capacity are 150~130m³/day						
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deco well design capacity are less than 150m³/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour(m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour(m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)						
	이상대 말단 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정점 Spots of elctric resistivity survey						
	수위 관측점 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층두께 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yields(m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>인공수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 충적층두께 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m³/day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		인공수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층두께 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m³/day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	인공수위 Depth to pumping water level(m)						

구 신 지구 수 맥 도

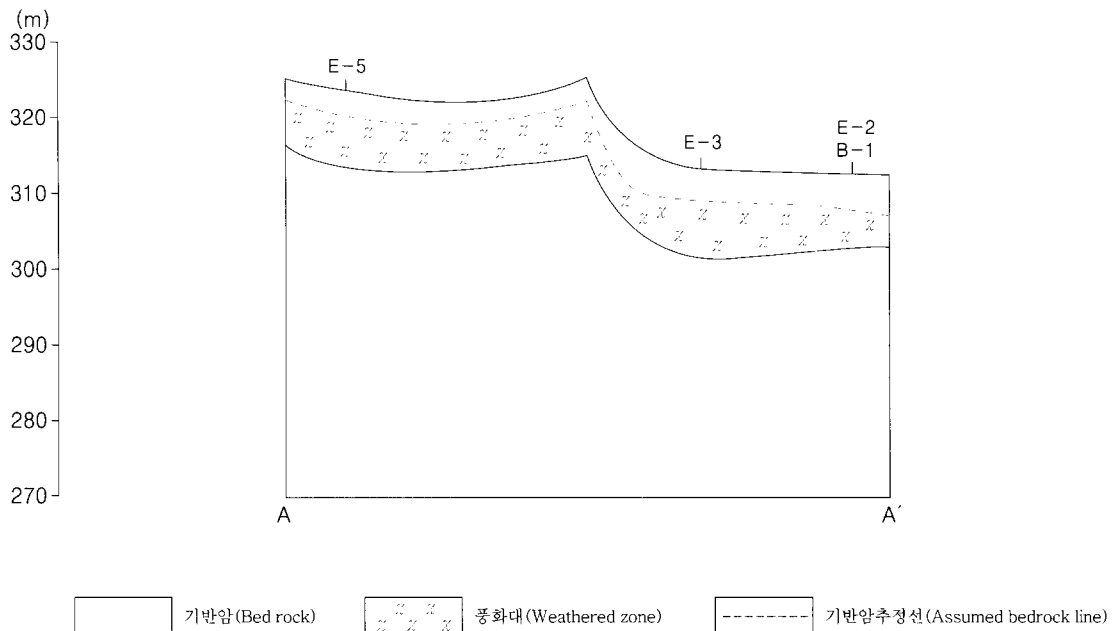
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GUSIN AREA

축척 1:5,000



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범 레 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	편상화강암 Schistose Granite (Age-unknown)						
	구경 200m/m 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	310 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel (m)						
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 전기탐사 측정 Spots of elctric resistivity survey						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

진 안 군 동 촌 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
동촌	진안	마령	동촌	답작	암반	20	임실	평장

다. 조사내역

조사구분	단위	계획	실적	조사자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지구답사	ha	20	20	4급	장병철	2001. 5. 7	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	2001. 5. 7	Clinometer, Rock hammer
선구조추출	"	20	20	"	"	2001. 5. 7	LANDSAT, SPOT
전기탐사	측점	10	10	"	"	2001. 5. 8~ 5. 9	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 6.21~ 6.22	Auger
시추조사	"	1	1	"	"	2001. 5.26~ 5.31	AQ500-1, XHP750
양수시험	"	1	1	"	"	2001. 6.22~ 6.25	수중모타(3HP), Star-logger
수질검사	회	1	1	"	"	2001. 6. 26	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 6.21~ 6.26	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 278.8 m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 304 ha	간접유역 : - ha	계 : 304 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 동촌면 소재지 북동측 1km지점으로 계곡부를 따라 흐르는 하천변에 형성된 담작지대이며 지구 남단으로 진안에서 마령으로 이어지는 30번 국도가 동서방향으로 지나가고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
무명산 (△608.8m)	북측 1.2km	남서 - 북동	7.7km	급경사	-
특기사항	지구 주변 산계는 특별한 방향성을 나타내고 있지는 않으나 지구 북서측에 위치한 마이산으로부터 서측으로 갈라져 나온 산계가 무명산을 중심으로 동서방향으로 이어지면서 진안읍과의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	수지상	동 - 서	10~40	5~20	사,사력	10.0km	14/1,000
특기사항	진안읍에 위치한 마이산과 성수산 산계로부터 발원하는 계곡수들은 지구 북단을 지나며 서류하여 강정리 부근에서 크게 사행하며 남서류하는 섬진강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 사암, 세일		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 세립~중립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	사암과 세일의 호층으로 이루어진 백악기의 산수동층과 마이산 역암층과의 경계부로서 조사지구는 산수동층 지역에 분포한다. 사암은 세립 내지 중립질로 담회색을 띄우는 알코스 사암이며 곳에따라 전이층리와 사층리등을 발달시키고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에서 지질구조는 관찰되지 않고 있으나 사암과 세일로 이루어진 산수동층과 역암층과의 지질경계부가 지하수 유동에 영향을 미칠것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정합 ~~
백 악 기	산 수 동 층
백 악 기	마 이 산 역 암 층

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
-	-	-	-	-
특 기 사 항	조사지구내 선구조 발달은 불량한 편으로 확인이 불가능하다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해석 방법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	280	0.0~5.1	277	5.1~12.8	460	12.8~	857	-
E - 2	280	0.0~5.6	388	5.6~10.2	933	10.2~	1,776	B - 1
E - 3	276	0.0~5.8	1,055	5.8~10.3	246	10.3~	2,257	-
E - 4	279	0.0~7.8	2,808	7.8~13.0	416	13.0~	2,623	-
E - 5	278	0.0~7.2	2,895	7.2~11.0	331	11.0~	1,799	-
E - 6	277	0.0~5.1	524	5.1~11.8	817	11.8~	2,178	-
E - 7	278	0.0~7.0	2,553	7.0~14.5	361	14.5~	2,550	-
E - 8	279	0.0~4.8	897	4.8~8.9	420	8.9~	1,828	-
E - 9	280	0.0~6.6	3,705	6.6~12.2	385	12.2~	2,200	-
E - 10	281	0.0~5.7	1,550	5.7~11.4	546	11.4~	1,772	-
계	2,788	0.0~60.7	16,652	60.7~116.1	4,915	116.1~	19,840	
평 균	278.8	0.0~6.1	1,665	6.1~11.6	492	11.6~	1,984	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	진안	마령	동촌	601	127° 22' 53" (234.23)	35° 44' 09" (248.87)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500 - 1		공압기 : XHP750		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 112m까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색 ~회색	세립~중립	석영, 장석 운모	27~35m 62~68m	파쇄대	226m ³ /day
특기사항	기반암은 퇴적암류로서 27~35m구간에서 40m ³ /day, 62~68m구간에서 90m ³ /day의 수량이 확보되었으며 92m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	6.0	-	-	-	4.0	40.0	62.0	112.0
계	6.0	-	-	-	4.0	40.0	62.0	112.0
평균	6.0	-	-	-	4.0	40.0	62.0	112.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.8m	127° 22' 54" (234.25)	35° 44' 06" (248.75)	
A - 2	1.2m	127° 22' 51" (234.19)	35° 44' 12" (248.98)	
A - 3	1.4m	127° 22' 41" (233.93)	35° 44' 12" (248.96)	
A - 4	1.6m	127° 22' 35" (233.57)	35° 44' 10" (248.91)	
A - 5	1.2m	127° 22' 28" (233.61)	35° 44' 09" (248.88)	
A - 6	1.9m	127° 22' 29" (233.63)	35° 44' 05" (248.73)	
평 균	1.52m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,421	2,200	1,540	264	(226)	1,276

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
주유소내 지하저장탱크 가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
112	226	2.2	34.6	5.22	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
226	2,880	79.1	96.9	153.3	109.8	1,096	175	37

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 Ø250mm로 80m까지 굴진후 Ø200mm 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 50m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 226m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 물리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	동촌 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 진안군 마령면 동촌리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha		개발가능면적 : 13.3 ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 2	m ³ /day 230	m ³ /day 920	단위용수량 69m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		4 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	50m	- m	m ³ /day 230	5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	150m	3	380V	200m	800m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			4	200	2.9	-	
	소 계		4	200	2.9	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(226)	-	(3.3)	
		소 계	(1)	(226)	-	(3.3)	
계			4 (1)	200 (226)	2.9	(3.3)	

다. 향후 지하수개발 전망

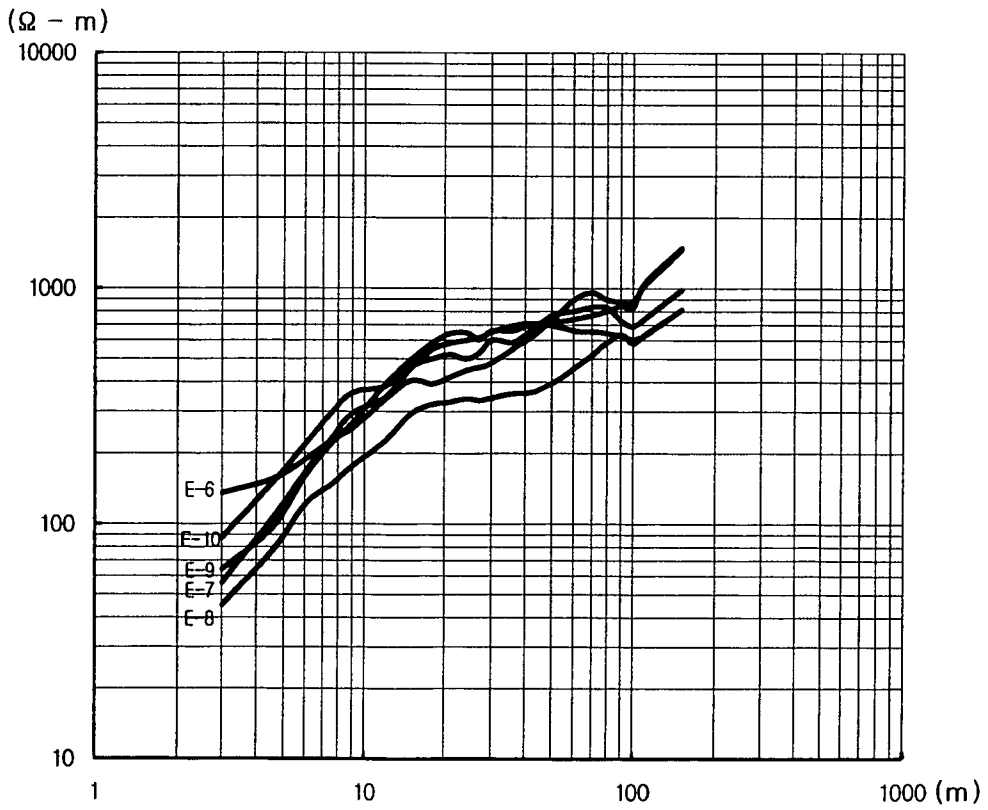
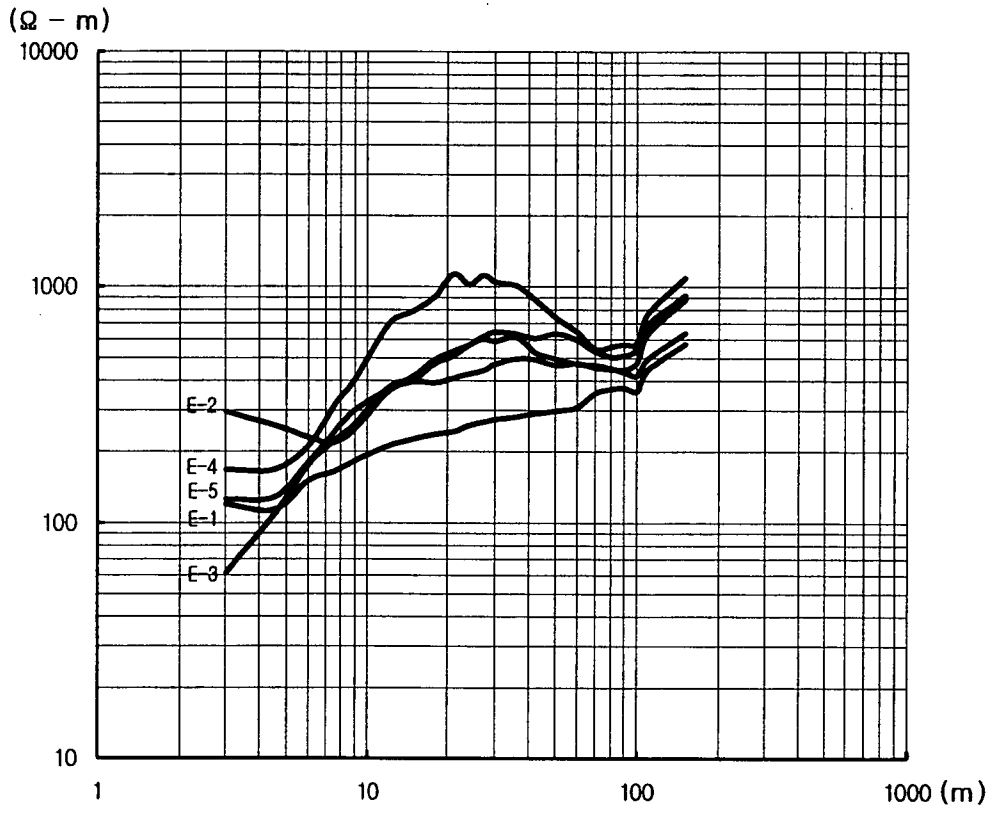
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(3.3)	20.0	13.3	6.7	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 동 촌 지 구 >



시추주상도

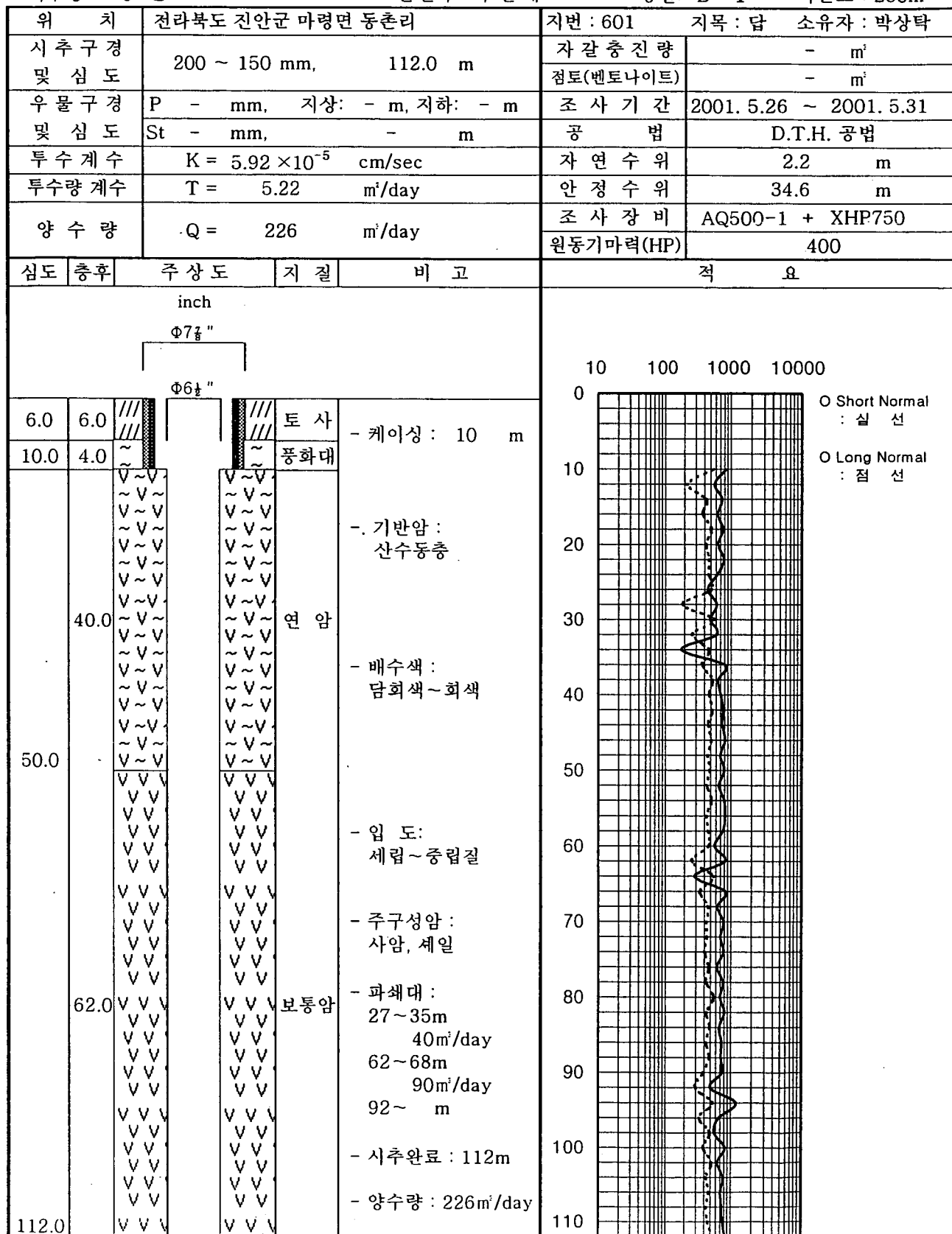
지질직 : 장병철

운전자 : 박현배

공번 : B-1

지반고 : 280m

지구명 : 동촌



친절.질서.청결.선행의 실천으로 밝은 새전북 건설

전라북도보건환경연구원

우 561-844 전북 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / 전송 (063) 211-3016
연구부 환경조사과 과장 박 경 수, 담당자 강 기 화

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 439 호
가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 의뢰목적 : 제 출 용
시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
의뢰 자 : 전북 전주시 덕진구 인후 2가 1558-1 농업기반공사 류 중 식
채 수 장 소 : 전북 진안군 마령면 동촌리 동촌지구
접 수 년 월 일 : 2001. 6. 26. (접수번호 : 3863)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

(단위 : mg/l)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	8.0
화학적산소요구량		8 이하	0.4
질 산 성 질 소		20 이하	1.9
염 소 이 온		250 이하	5.7
카 드 륨		0.01 이하	불검출
비 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
페 놀		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 림		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 7. 4.

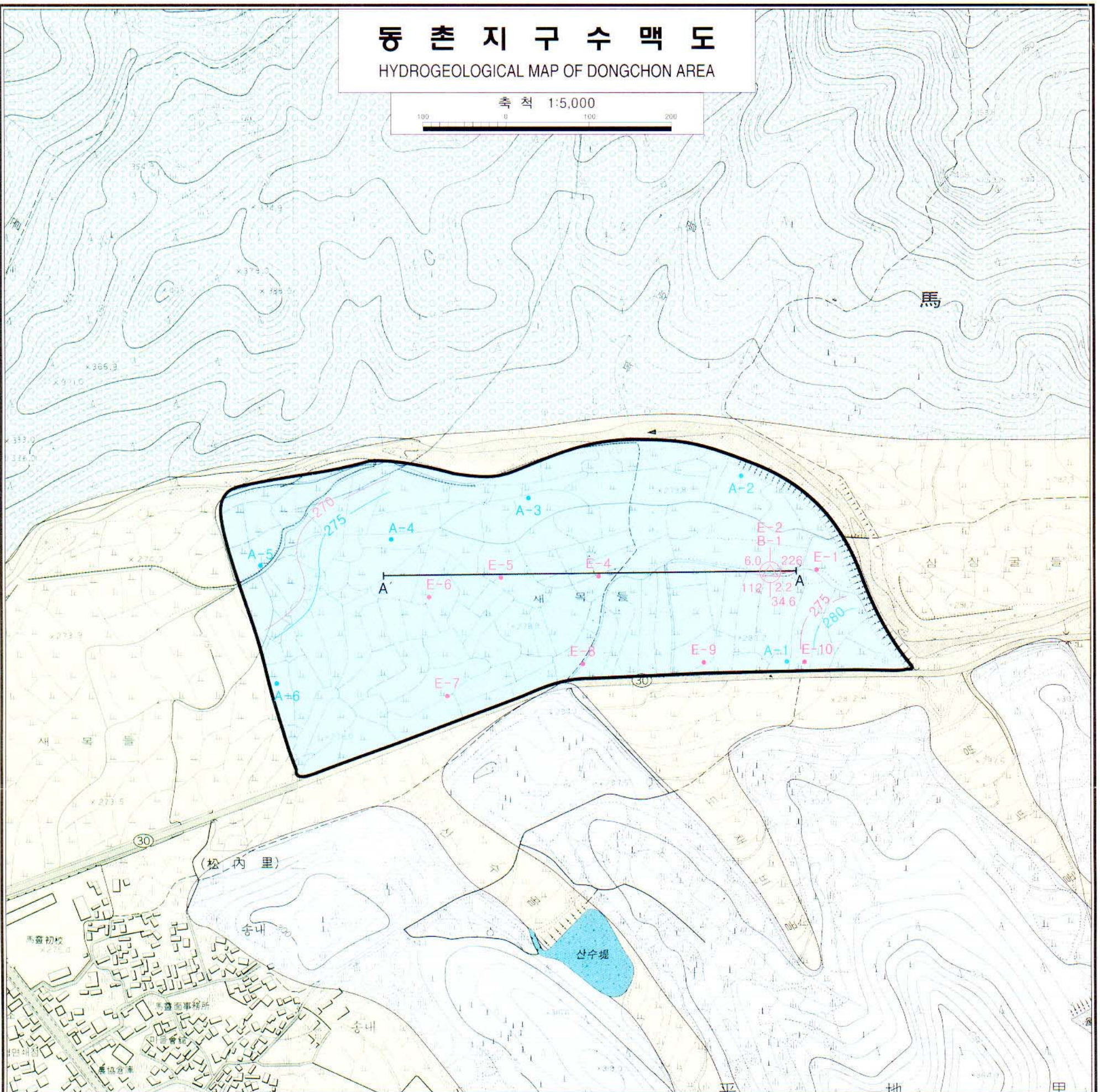
전라북도보건환경연구원



동촌지구수맥도

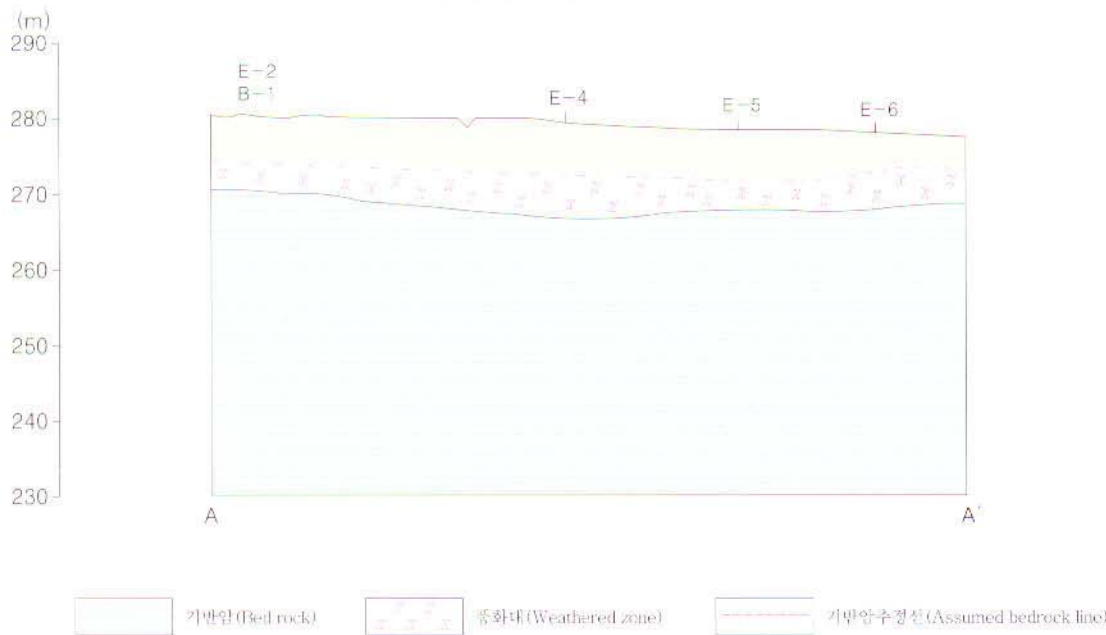
HYDROGEOLOGICAL MAP OF DONGCHON AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



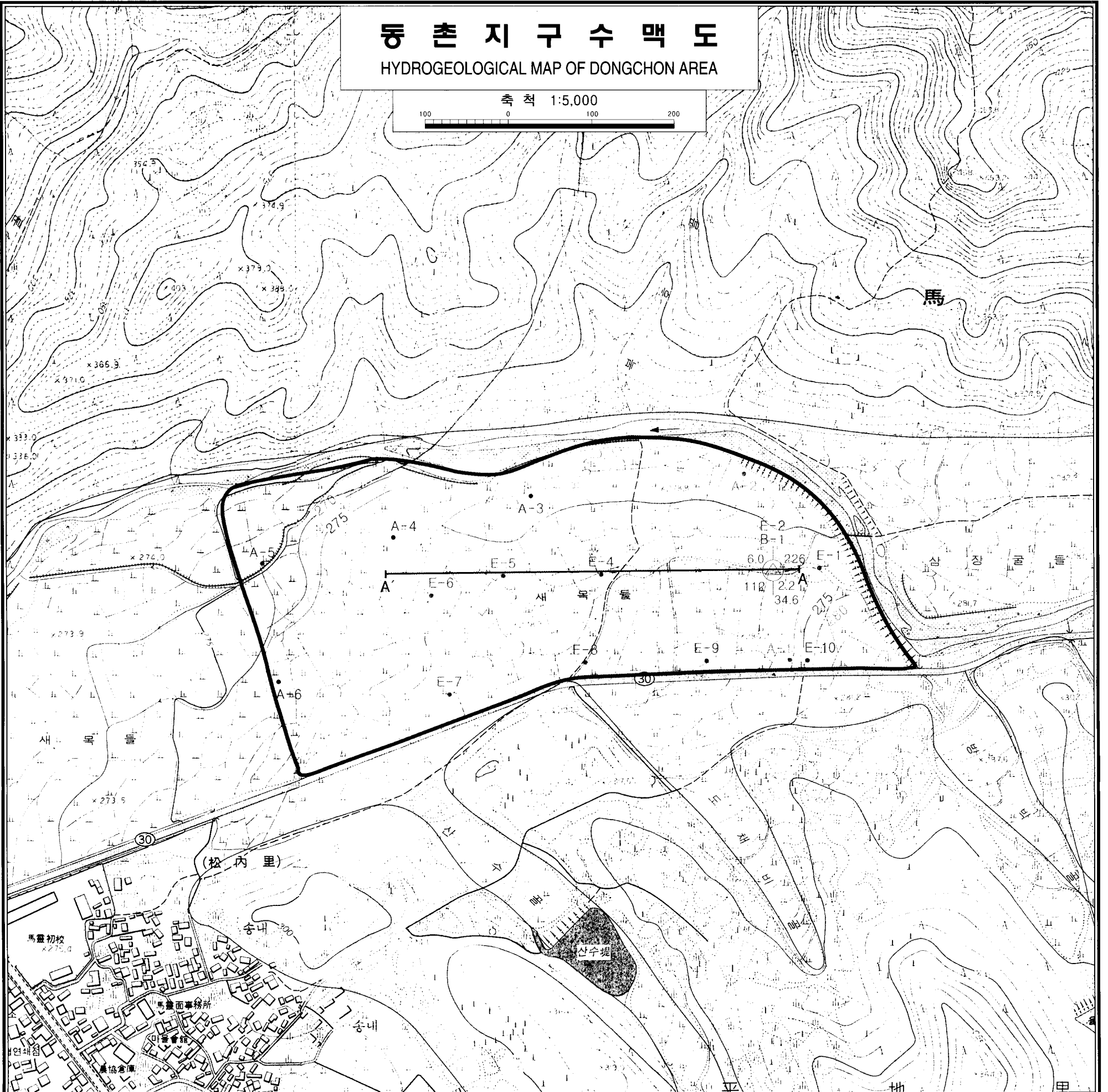
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	마이산악암층 Maisan Conglomerate Formation (Cretaceous)
	산수동층 Samsudong Formation (Cretaceous)
	구경 200m/m 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~130m/day
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 가능지역 Area deco well design capacity are less than 150m/day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)
	275' 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock outcrop (m)
	280' 지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)
	이상대 발달 전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey
	수위 관측점 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	
	1. 충적층두 Alluvium thickness (m)
	2. 양수량 Yields (m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth (m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)
	원전수위 Depth to pumping water level (m)

동촌지구수맥도

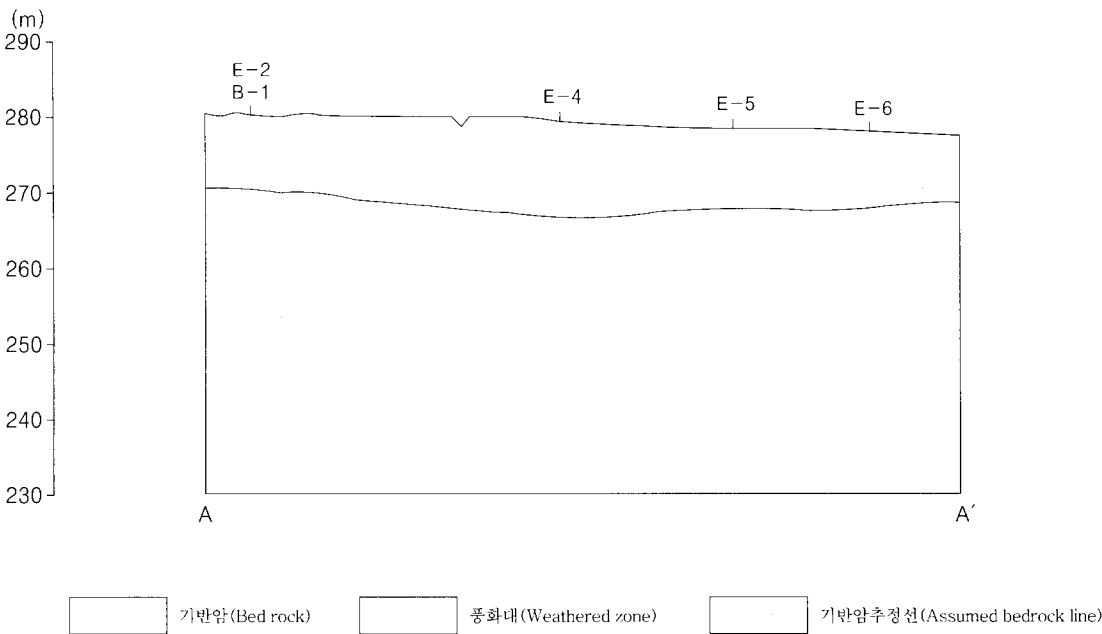
HYDROGEOLOGICAL MAP OF DONGCHON AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	마이산역암층 Maisan Conglomerate Formation (Cretaceous)
	산수동층 Sansudong Formation (Cretaceous)
	구경 200m/일 우물로 150~300m³/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~300m³/day
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)
	4. 우물심도 Well depth (m)
	2. 양수량 Yields (m³/day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)
	안전수위 Depth to pumping water level (m)

여 백

임 실 군 월 평 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
월 평	임 실	성 수	월 평	답 작	암 반	12	임 실	임 실

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 2. 17	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 2. 17	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 2. 17	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	5	"	"	2001. 2.19~ 2.20	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	5	"	"	2001. 3.19~ 3.20	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 3. 2~ 3. 6	R50-1, XRVS455
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 3.21~ 3.24	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 3. 24	전주시 상수도사업소
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 3.19~ 3.24	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 169.2 m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 220 ha	간접유역 : - ha	계 : 220 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 성수면 소재지 남측 2km지점으로 산지지형사이의 계곡부를 따라 형성된 계단식 담작지대이다. 지구 서측으로 전주-남원을 잇는 17번 국도와 전라선 철도가 남북방향으로 지나가고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
옥녀봉 (△475.0m)	남동측 1.6km	남서 - 북동	8.7.km	보통	-
특기사항	지구 동측으로 장수읍과 진안군 백운면과의 경계부에 위치한 팔공산(△1,151.0m)으로부터 서측으로 영대산, 오봉산으로 이어지는 산계가 지구 남동측에서 옥녀봉-덕재산(△467.6m)으로 이어지며 북북동-남남서 방향으로 바뀌면서 임실군 지사면과의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
남천	수지상	북 - 남	30-800	3~20	사,사력	13.7km	7/1,000
특기사항	임실군 성수면의 성수산 기슭에서 발원하고 있는 남천은 지구 서측의 계곡부를 따라 남류하면서 주변에 경작지를 형성하고 있으며 오수면에서 오수천과 합류한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 순창 엽리상 화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	시대미상의 순창엽리상화강암 분포지역으로 중립 내지 조립질의 석영과 사장석, 흑운모를 함유하고 있는데 흑운모는 휘거나 파쇄되어 있기도 하고 대부분 녹니석화 되어있으며 곳에 따라 엽리와 반정이 발달하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에서 지질구조는 관찰되지 않고 있으며 지구 남측에 선구조가 발달하고 있으나 조사지구로의 연장성은 불분명하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~~ 부정합 ~~
시 대 미 상	순 창 엽 리 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 13 °E	2.0Km	선 구조	화정이들-동산곶
L-2	N 18 °E	5.2Km	"	신계월 마을-중동마을
특 기 사 항	지구 남측으로 2개의 선구조가 발달하고 있으나 조사지구로의 연장성은 불분명하며 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 사료된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m 164	m 0.0~2.8	Ω-m 200	m 2.8~7.0	Ω-m 341	m 7.0~	Ω-m 1,657	24.8~46.2
E - 2	168	0.0~3.4	86	3.4~11.5	167	11.5~	1,517	-
E - 3	180	0.0~3.9	281	3.9~8.0	223	8.0~	4,859	B - 1
E - 4	171	0.0~3.0	403	3.0~8.6	199	8.6~	2,697	-
E - 5	163	0.0~4.2	219	4.2~7.6	754	7.6~	923	24.9~45.0
계	846	0.0~18.3	1,189	18.3~42.7	1,684	42.7~	11,653	
평 균	169.2	0.0~3.7	238	3.7~8.5	334	8.5~	2,331	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	임실	성수	월평	249	127° 19' 50" (296.67)	35° 36' 21" (234.60)

(2) 조사방법

착정기 : R50 - 1		공압기 : XRVS455		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 152m까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	15~23m 72~ m	파쇄대	156m ³ /day
특기사항	기반암 상부 15~23m구간에서 70m ³ /day의 수량이 확보되었으며 72m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	3.0	-	-	-	6.0	29.0	114.0	152.0
계	3.0	-	-	-	6.0	29.0	114.0	152.0
평균	3.0	-	-	-	6.0	29.0	114.0	152.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.1m	127° 20' 06" (297.11)	35° 36' 19" (234.53)	
A - 2	2.4m	127° 20' 03" (296.99)	35° 36' 14" (234.38)	
A - 3	2.5m	127° 19' 55" (296.79)	35° 36' 15" (234.40)	
A - 4	2.8m	127° 19' 49" (296.66)	35° 36' 10" (234.23)	
A - 5	2.7m	127° 19' 47" (296.60)	35° 36' 16" (234.46)	
평 균	2.5m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,249	1,934	1,353	184	(156)	1,169

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
주유소내 지하저장탱크 가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
152	156	2.8	57.8	2.77	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
156	2,880	57.6	70.6	111.6	79.9	1,096	135	27

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 70m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 156m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	월평 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 임실군 성수면 월평리				
목 적	농어촌용수 종합개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 12 ha		개발가능면적 : 4.6 ha				
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 2	m ³ /day 160	m ³ /day 320	단위용수량 69m ³ /day
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2 개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상		
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	70m	- m	m ³ /day 160	5 HP
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 총인입 거리	
	상	전압		상	전 압		
암반관정	3	380V	500m	3	380V	200m 400m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			3	150	2.2	-	
	소 계		3	150	2.2	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(156)	-	(2.3)	
	소 계		(1)	(156)	-	(2.3)	
계			3 (1)	150 (156)	2.2	(2.3)	

다. 향후 지하수개발 전망

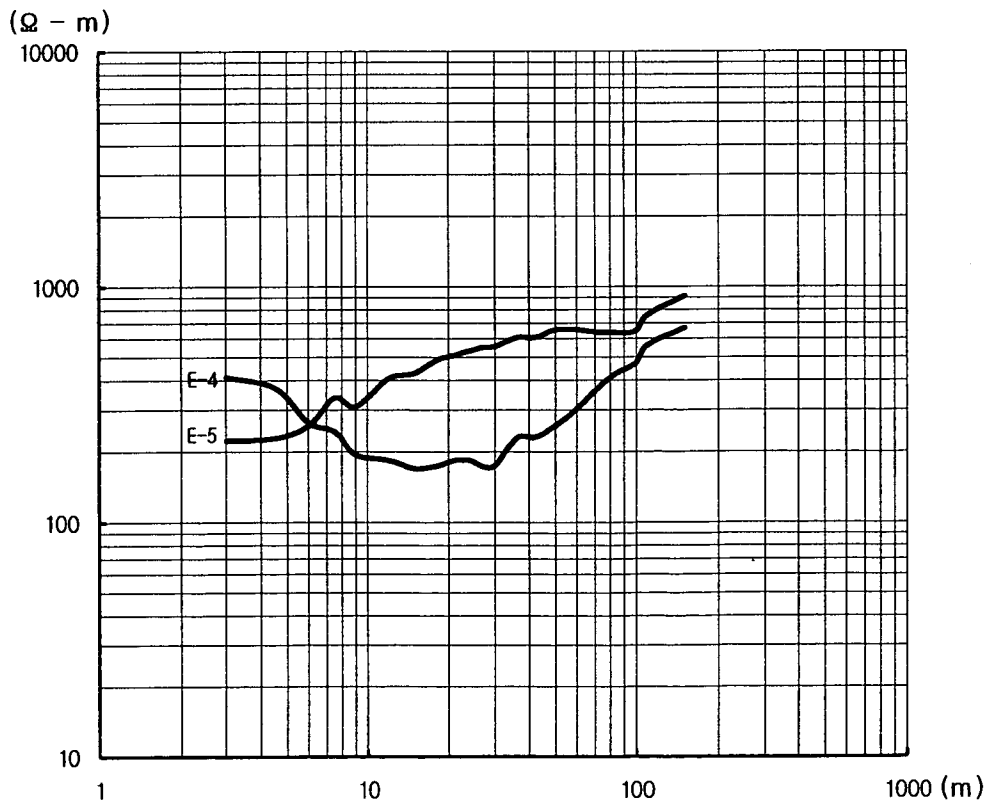
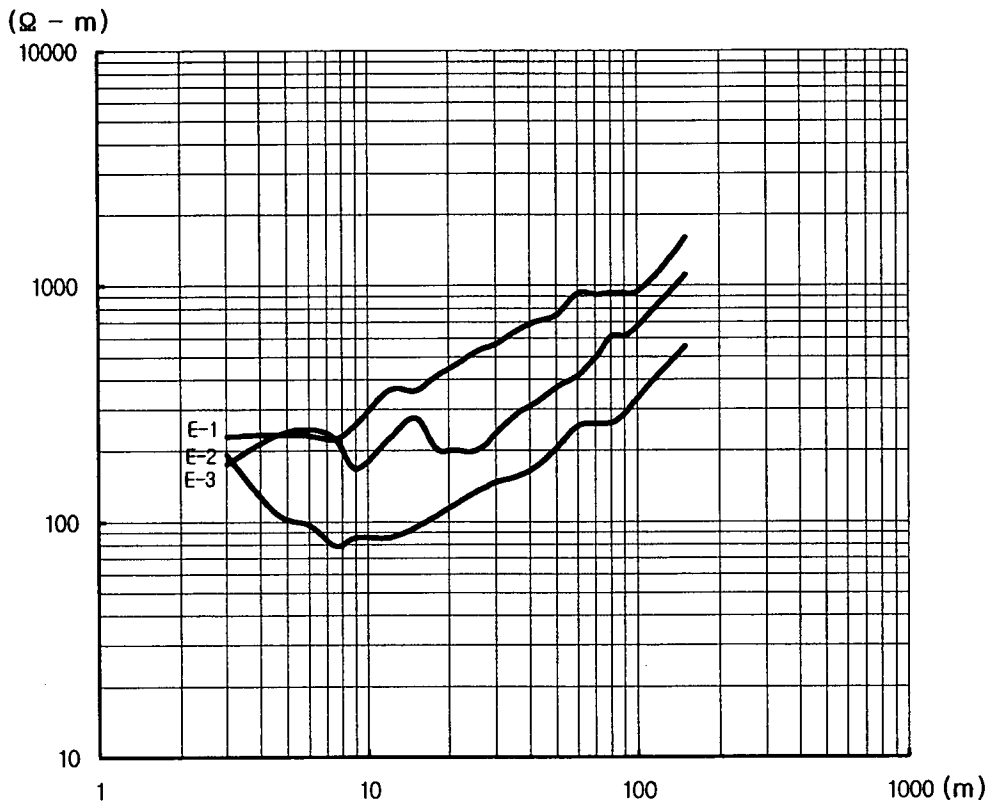
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(2.3)	12.0	4.6	7.4	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 월 평 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

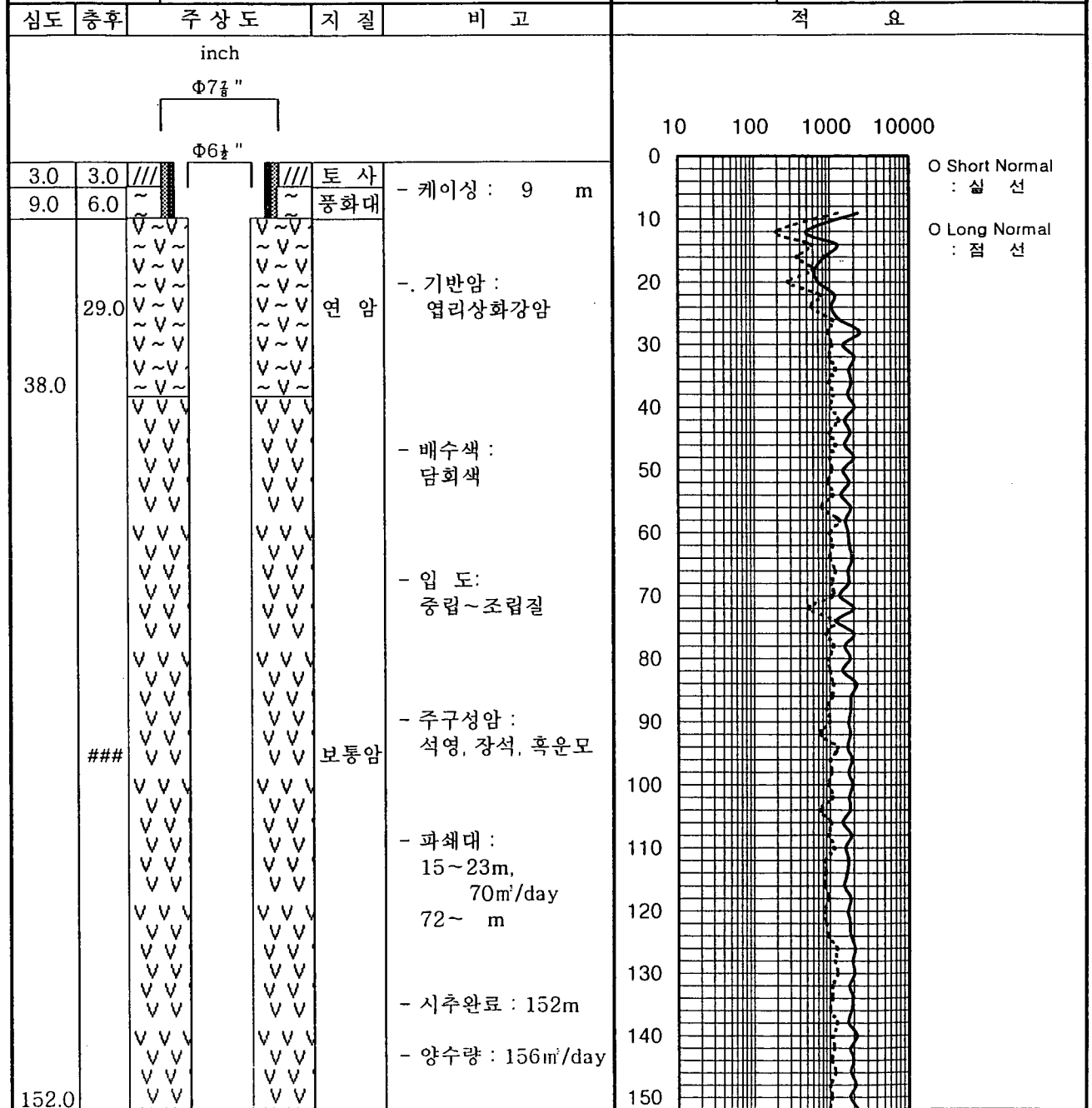
운전자 : 이선익

공번 : B-1

지반고 : 180m

지구명 : 월평

위 치	전라북도 임실군 성수면 월평리	지번 : 249	지목 : 전	소유자 : 정보경
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 152.0 m	자갈층진량	-	
		점토(벤토나이트)	-	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m	조사기간	2001. 3. 2 ~ 2001. 3. 6	
	St - mm, - m	공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	$K = 2.24 \times 10^{-5}$ cm/sec	자연수위	2.8 m	
투수량계수	$T = 2.77$ m ² /day	안정수위	57.8 m	
양 수 량	Q = 156 m ³ /day	조사장비	R50-1 + XRVS455	
		원동기마력(HP)	400	



[국립환경연구원지정 먹는물수질검사기관 제33호]
전 주 시 상 수 도 사 업 소

우560-241 전주시 완산구 효자1가 298-1/전화(063)220-7882/ 전송220-7888
 수질관리과 과장 김영무 주사(검사) 최병집 담당자 장재홍

문서번호 : 상수 58442 - 572- / 시행일자 : 2001 . 3 . 29 .
 받 음 : 전주시 덕진구 인후동2가 1558-1 보 냄 : 전주시상수도사업소장(인)
 농업기반공사 전북지사 류 종 익
 제 목 [지하수(농업용수)] 수질검사성적서 교부

전주시 먹는물수질검사기관운영 및 검사수수료징수조례 제10조의 규정
 에 의하여 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.

1. 시료내용

시 료 명	지하수(농업용수)	접수일자/접수번호	2001. 3. 24./ 318-1
의뢰자명	농업기반공사 전북지사 류 종 익		
채수장소	임실군 성수면 월평리(월평지구)	채수일시	2001. 3. 24.
검사목적	제출용		

2. 수질검사 결과

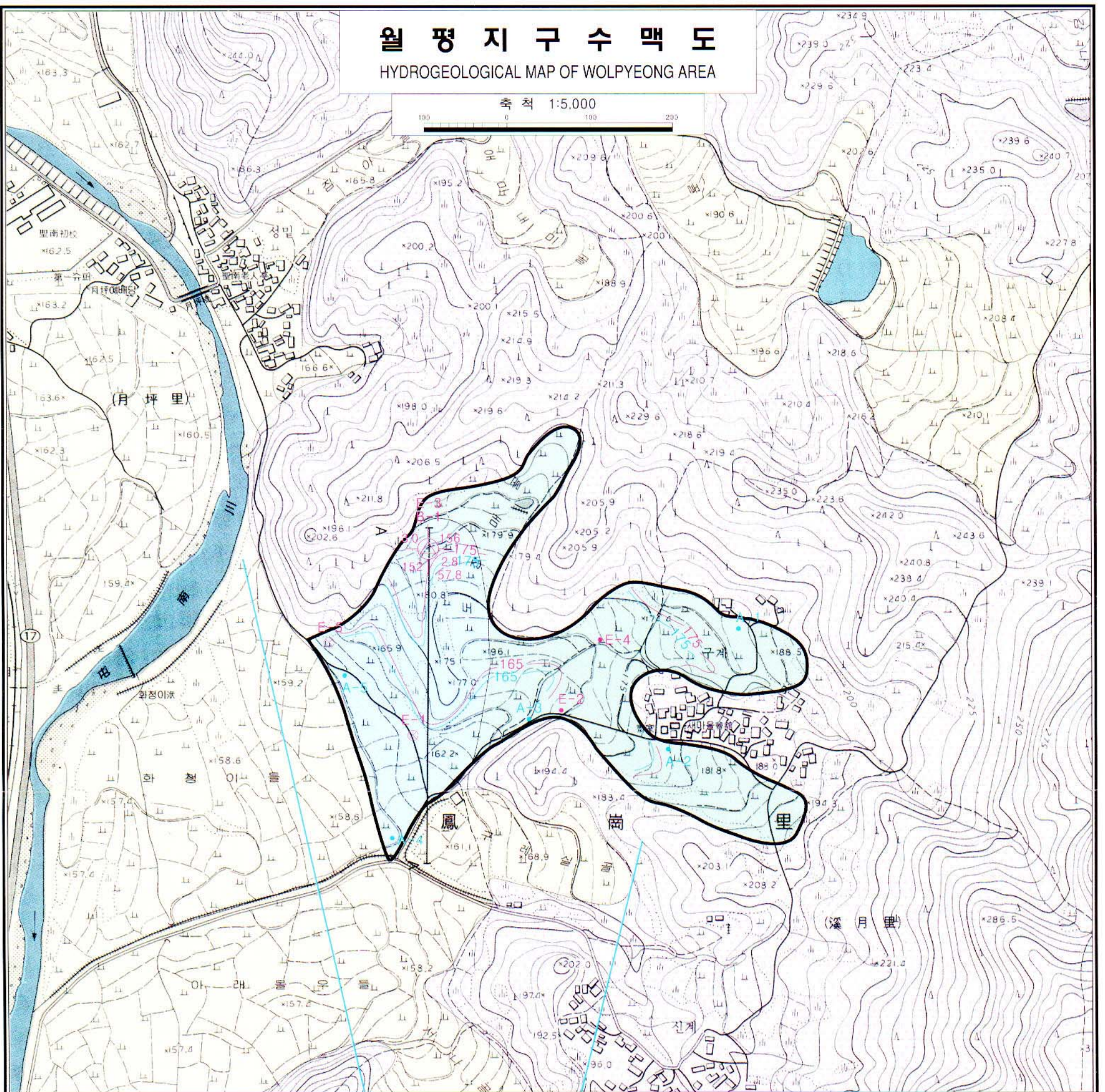
검 사 항 목	수질 기준	검사결과
1. 수소이온농도(pH)	6.0 ~ 8.5	6.7
2. 화학적산소요구량(COD)	8mg/ℓ 이하	0.6
3. 질산성질소(NO ₃ -N)	20mg/ℓ 이하	2.3
4. 염소이온(Cl ⁻)	250mg/ℓ 이하	9
5. 카드뮴(Cd)	0.01mg/ℓ 이하	0.000
6. 비 소(As)	0.05mg/ℓ 이하	0.000
7. 시 안(CN)	불 검 출	0.00
8. 수 은(Hg)	불 검 출	0.000
9. 유기인	불 검 출	0.0000
10. 페 늘	0.05mg/ℓ 이하	0.000
11. 납(Pb)	0.1mg/ℓ 이하	0.00
12. 6가크롬(Cr ⁶⁺)	0.05mg/ℓ 이하	0.00
13. 트리클로로에틸렌(TCE)	0.03mg/ℓ 이하	0.000
14. 테트라클로로에틸렌(PCE)	0.01mg/ℓ 이하	0.000
판 정	적 합	
비 고		

이 성적은 제시된 시료에 한함. 의뢰목적 이외의 광고, 선전 등에 이용할 수 없으며
 용기, 포장 등에도 표시할 수 없습니다.

월평지구수맥도

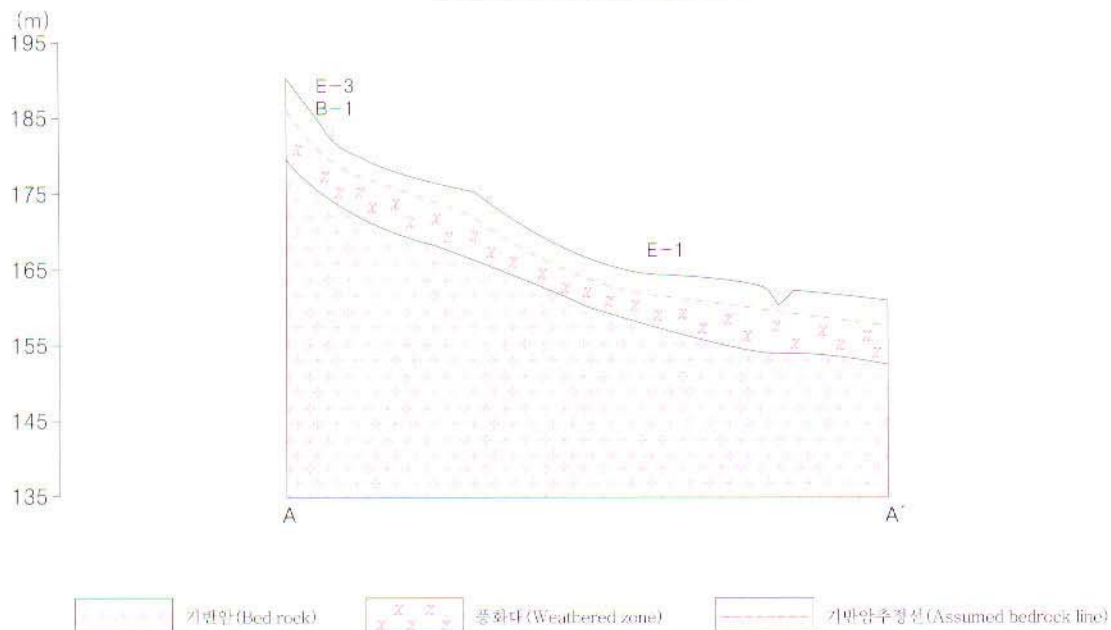
HYDROGEOLOGICAL MAP OF WOLPYEONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	중석층 Alluvium (Quaternary)						
	순창읍리상 화강암 Sunchang Foliated Granite (Age-unknown)						
	구경 200m/일 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/일 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leaf (m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 중석층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안간수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 중석층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안간수위 Depth to pumping water level (m)
1. 중석층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안간수위 Depth to pumping water level (m)						

월평지구수맥도

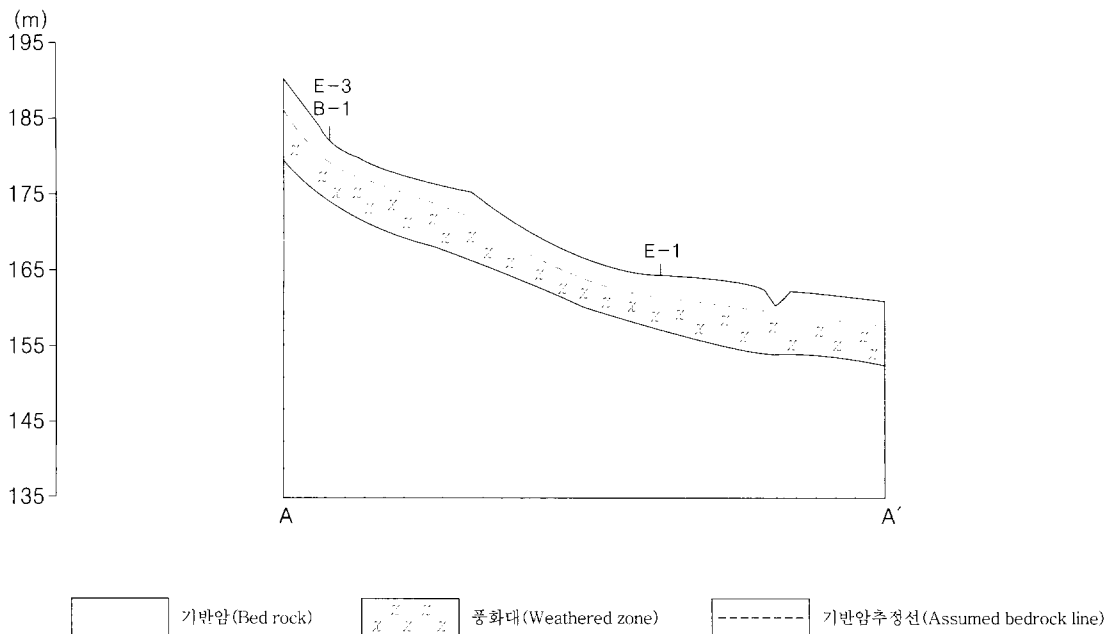
HYDROGEOLOGICAL MAP OF WOLPYEONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	순창엽리상 화강암 Sunchang Foliated Granite (Age-unknown)						
	구경 200m/일 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/일 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	165 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)						
	E 1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

임 실 군 갈 담 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
갈 담	임 실	강 진	갈 담	답 작	암 반	6	갈 담	갈 담

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	6	6	4급	장병철	2001. 2. 19	-
지표지질조사	"	6	6	"	"	2001. 2. 19	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	6	6	"	"	2001. 2. 19	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	3	7	"	"	2001. 2.20~ 2.21	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001. 4.20~ 4.21	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 2.26~ 2.28	R50-1, XRVS455
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 4.20~ 4.23	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 4. 24	전주시 상수도사업소
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 4.20~ 4.24	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 147.4 m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 126 ha	간접유역 : - ha	계 : 126 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기		
특기사항	조사지구는 강진면 소재지 남동측에 위치하고 있으며 장년기의 험준한 산악지형 사이에 발달된 좁은계곡부에 위치한 계단식 답작지역이다. 지구 남측의 산계를 따라 임실군 덕치면과 경계를 이루고 있으며 지구 북측으로 정읍 칠보면에서 강진, 임실로 이어지는 30번 국도가 북동-남서방향으로 지나가고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
무명산 (△275.5m)	동측 0.6km	남서 - 북동	4.0km	보통	-
특기사항	지구 동측에 위치하는 무명산을 중심으로 북동-남서 방향으로 이어지는 해발 200~400m의 산계가 지구 남측을 지나면서 덕치면과의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
갈담천	수지상	북동-남서	20-50	5-30	사,사력	6.5Km	5/1,000
특기사항	지구 북동측에 위치한 청웅면에서 발원하는 갈담천은 지구 북단을 지나며 남서류하여 덕치면과의 경계부에서, 옥정호에서 남동류하고 있는 섬진강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 퇴적암류		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 세 립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	시대미상의 화강암질 편마암과 천매암 및 운모편암등으로 이루어진 설옥리층과 세일과 역암, 응회암질 사암등이 호층을 이루고 있는 백악기 낙천리층과의 경계부로서 조사지구는 낙천리층 분포지역에 포함된다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에서 지질구조의 관찰은 어려우나 지구 북동단에 위치하는 설옥리층과 낙천리층과의 지질경계가 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정합 ~~
백 악 기	낙 천 리 층 ~~ 부정합 ~~
시 대 미 상	설 옥 리 층

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 10 °W	2.6Km	선 구조	갈담 마을-사곡리
L-2	N 4 °E	4.6Km	"	배나무실마을-사곡리
L-3	N 55 °E	5.6Km	"	회문리-황계치
L-4	N 58 °E	4.7Km	"	망월촌마을-가남실마을
특 기 사 항	조사지구내에 다수의 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 확인하기 어렵고 지형적인 영향에 의한 것으로 사료된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	22.6~40.5
E - 2	170	0.0~0.7	1,237	0.7~3.4	89	3.4~	495	70.3~
E - 3	159	0.0~1.1	130	1.1~4.5	54	4.5~	695	B - 1
E - 4	147	0.0~0.9	457	0.9~4.4	48	4.4~	587	-
E - 5	144	0.0~1.7	667	1.7~4.7	269	4.7~	2,049	-
E - 6	140	0.0~1.9	531	1.9~4.6	337	4.6~	884	24.3~41.3
E - 7	137	0.0~1.2	62	1.2~4.1	214	4.1~	1,182	24.9~46.8
E - 7	135	0.0~1.0	178	1.0~4.0	228	4.0~	1,434	23.5~42.6
계	1,032	0.0~8.5	3,262	8.5~29.7	1,239	29.7~	7,326	
평 균	147.4	0.0~1.2	466	1.5~4.2	177	4.2~	1,047	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	임실	강진	갈담	67	127° 10' 13" (215.18)	35° 31' 31" (225.41)

(2) 조사방법

착정기 : R50 - 1		공압기 : XRVS455		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 128m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회색~ 암회색	세립	석영, 장식 운모	25~30m 85~ m	파쇄대	156m ³ /day
특기사항	기반암은 셰일과 사암등 퇴적암류이며 25~30m구간에서 70m ³ /day의 수량이 확보되었으며 85m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	1.0	-	-	-	2.0	24.0	101.0	128.0
계	1.0	-	-	-	2.0	24.0	101.0	128.0
평균	1.0	-	-	-	2.0	24.0	101.0	128.0

라. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	0.5m	127° 10' 09" (215.08)	35° 31' 20" (225.20)	
A - 2	0.9m	127° 10' 16" (215.26)	35° 31' 31" (225.42)	
A - 3	0.8m	127° 10' 12" (215.16)	35° 31' 34" (225.49)	
A - 4	1.1m	127° 10' 06" (215.02)	35° 31' 36" (225.57)	
평 균	0.83m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	합 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,249	1,934	1,353	47	(156)	1,306

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
주유소내 지하저장탱크 가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심 도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
128	156	5.1	41.9	3.85	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
156	2,880	67.9	83.2	131.6	94.2	1,096	183	31

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 50m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료 되며, 최대 계획채수량 156m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 3Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 6 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	갈담 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 임실군 강진면 갈담리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 6 ha		개발가능면적 : 4.6 ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 2	m ³ /day 160	m ³ /day 320	단위용수량 69m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	80m	- m	m ³ /day 150	5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	350m	3	380V	200m	400m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설			개	m ³ /day	ha	ha	
			-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(156)	-	(2.3)	
	소 계		(1)	(156)	-	(2.3)	
계			(1)	(156)	-	(2.3)	

다. 향후 지하수개발 전망

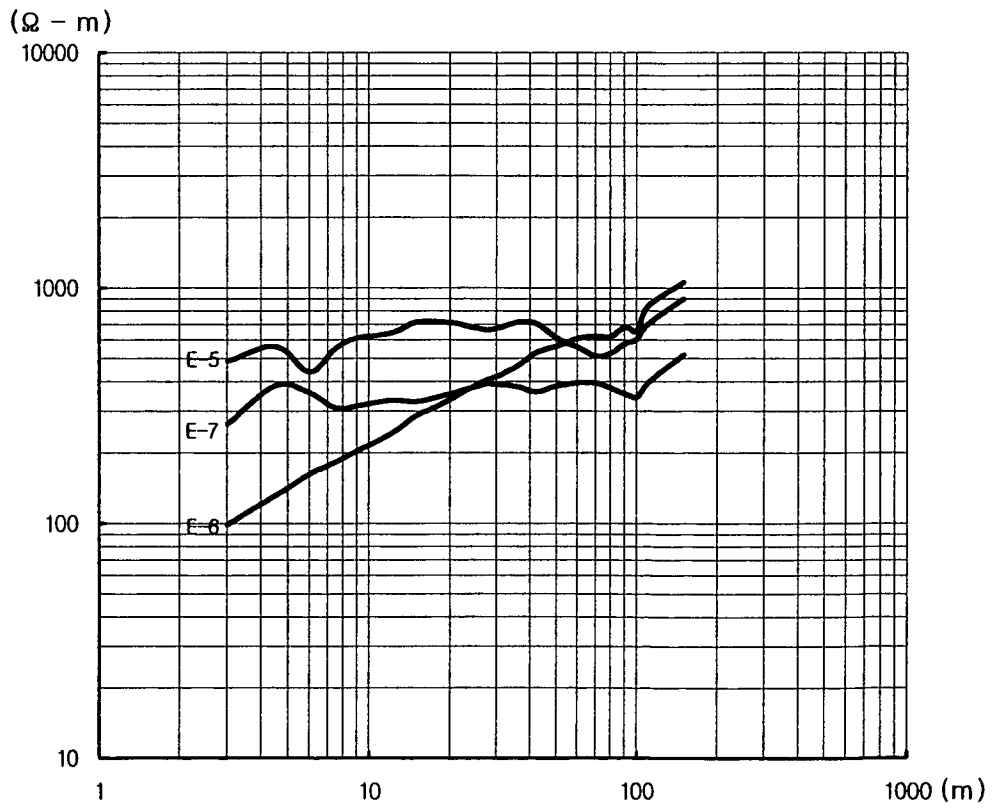
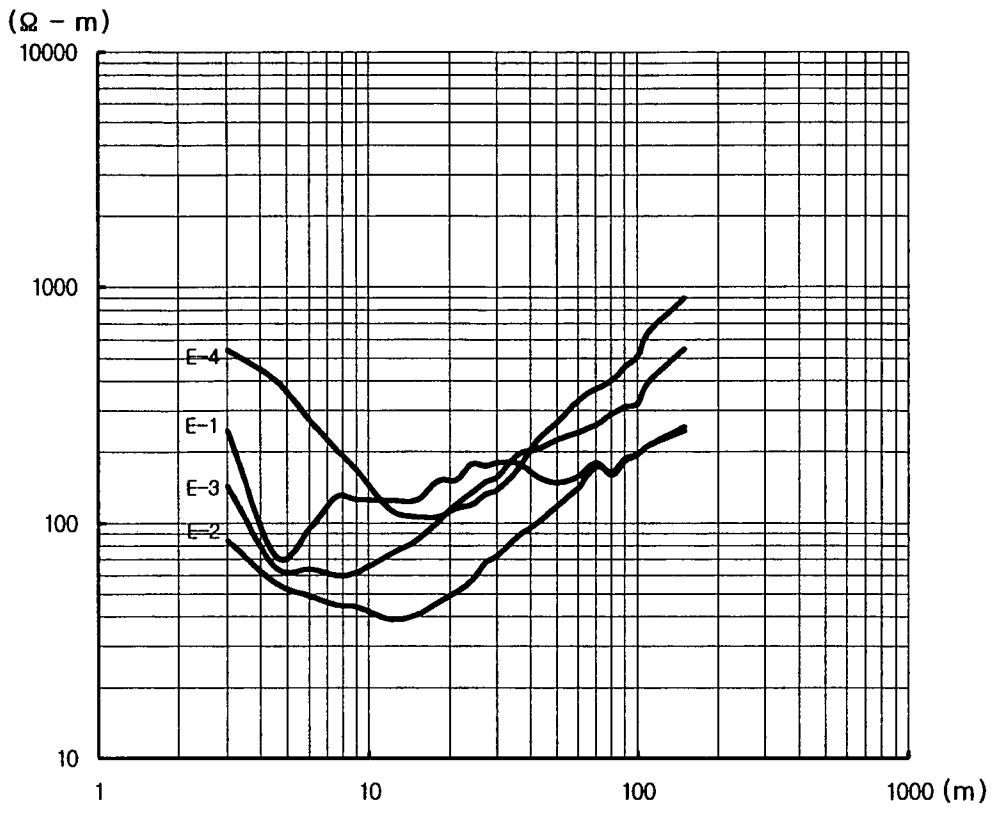
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
6.0	6.0	-	(2.3)	6.0	4.6	1.4	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 갈 담 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

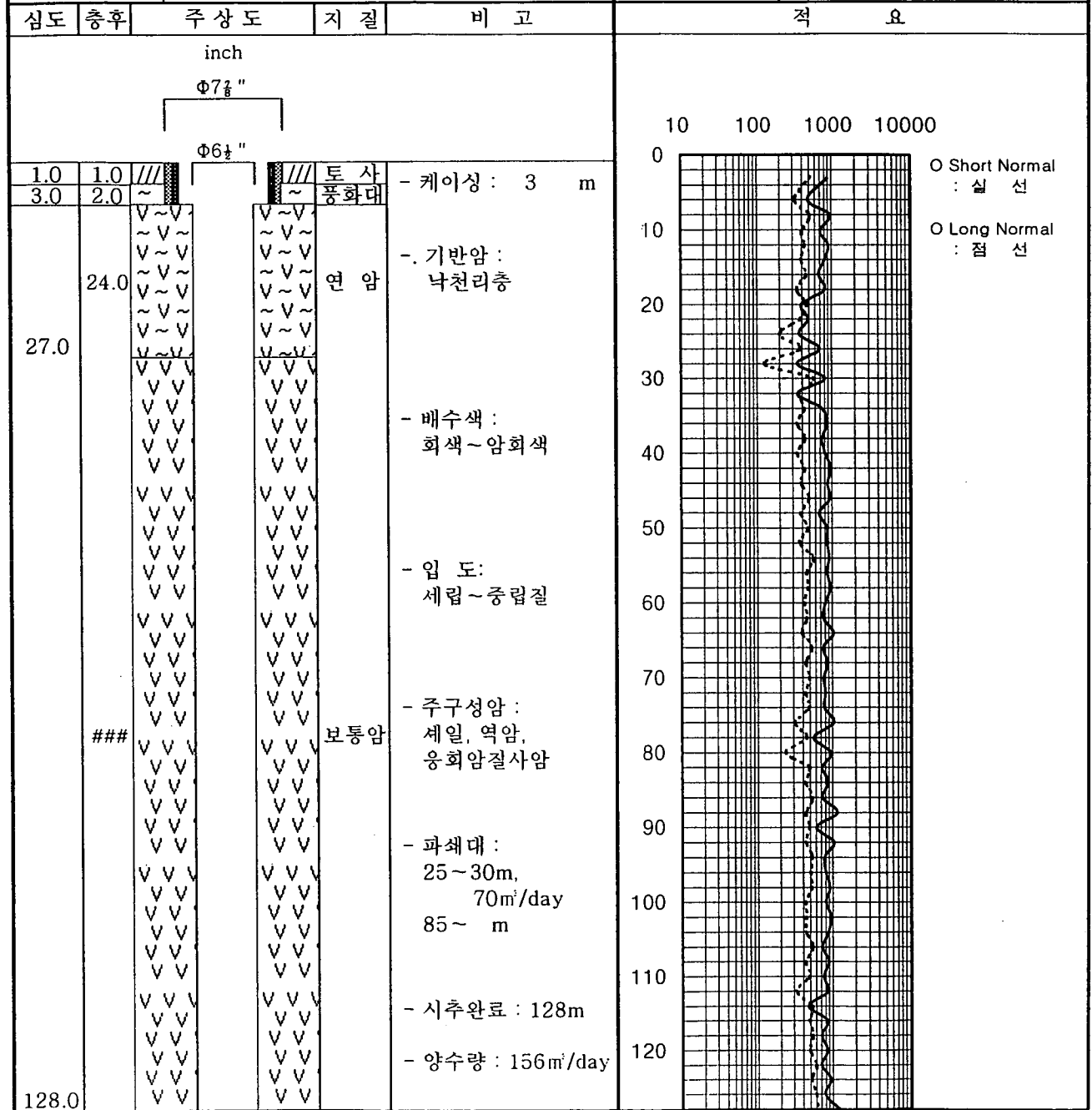
운전자 : 이선익

공번 : B-1

지반고 : 147m

지구명 : 갈담

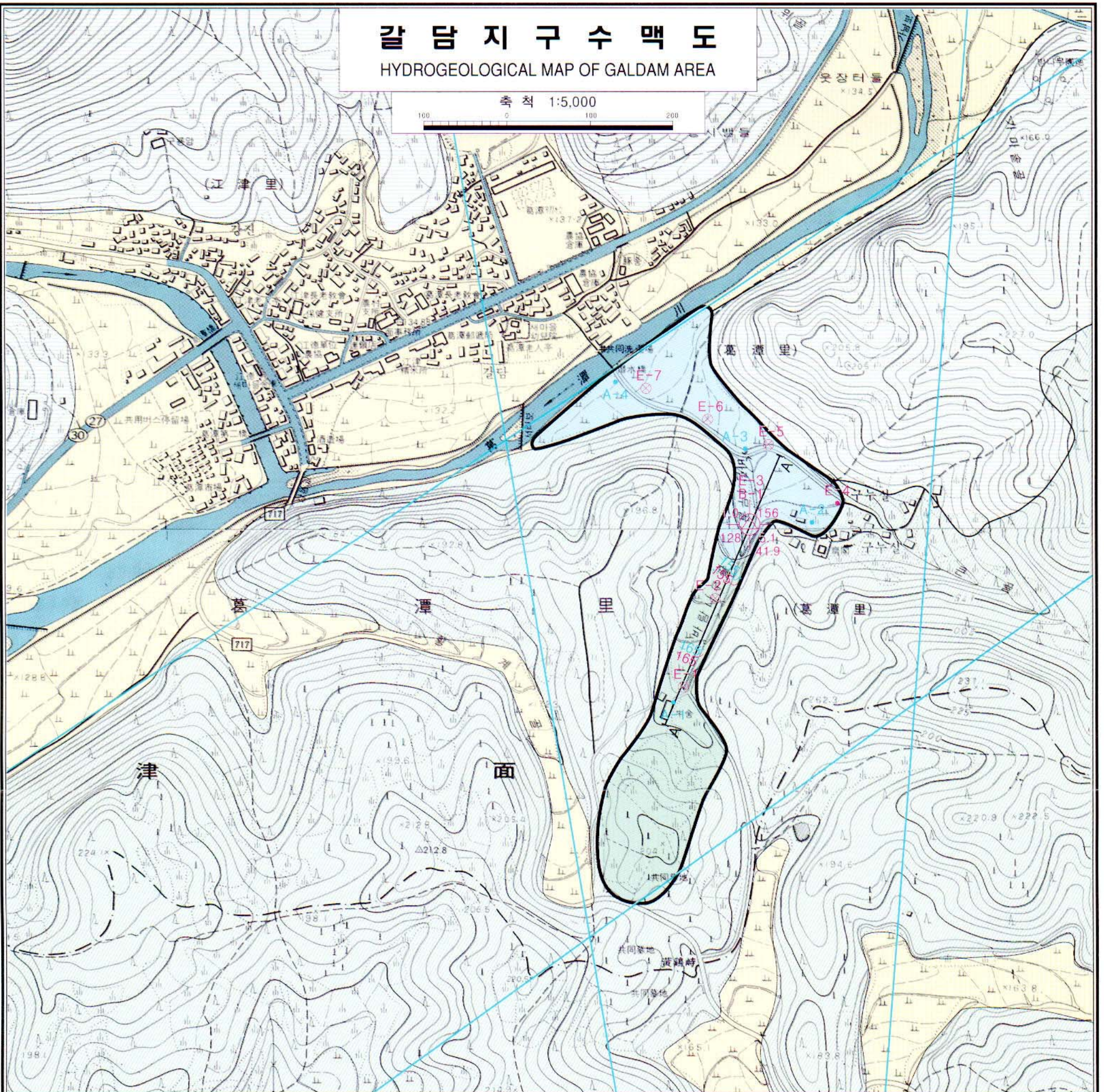
위 치	전라북도 임실군 강진면 갈담리	지번 : 67	지목 : 답	소유자 : 이좌형
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 128.0 m	자갈충진량	- m ³	
		점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m	조사기간	2001. 2.26 ~ 2001. 2.28	
	St - mm, - m	공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = 3.56 × 10 ⁻⁵ cm/sec	자연수위	5.1 m	
투수량계수	T = 3.85 m ² /day	안정수위	41.9 m	
양수량	Q = 156 m ³ /day	조사장비	R50-1 + XRVS455	
		원동기마력(HP)	400	



갈담지구수맥도

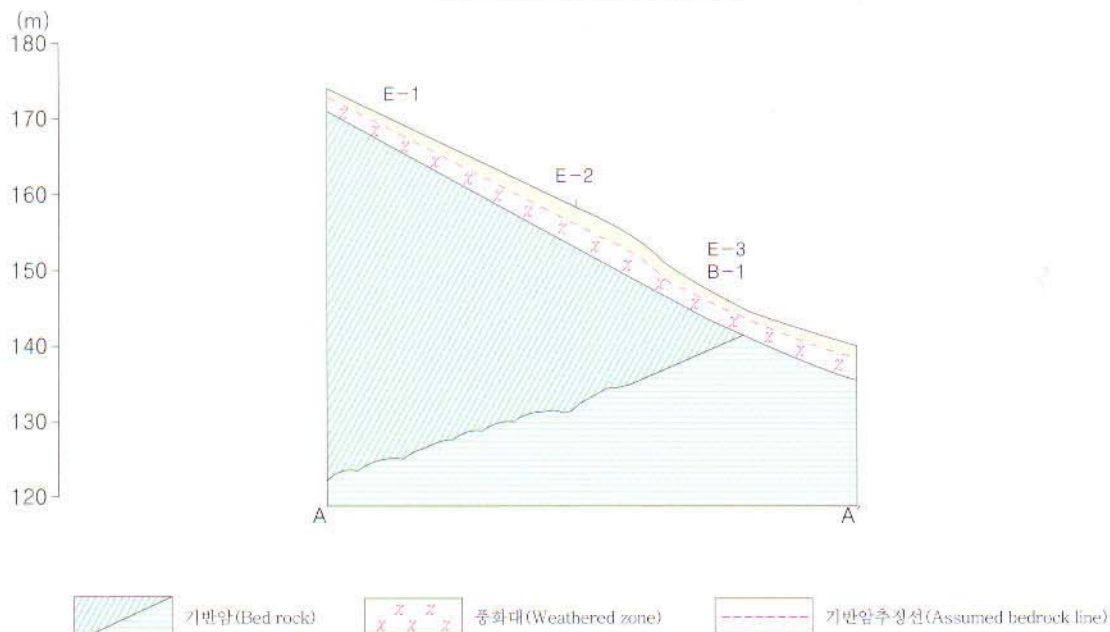
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GALDAM AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



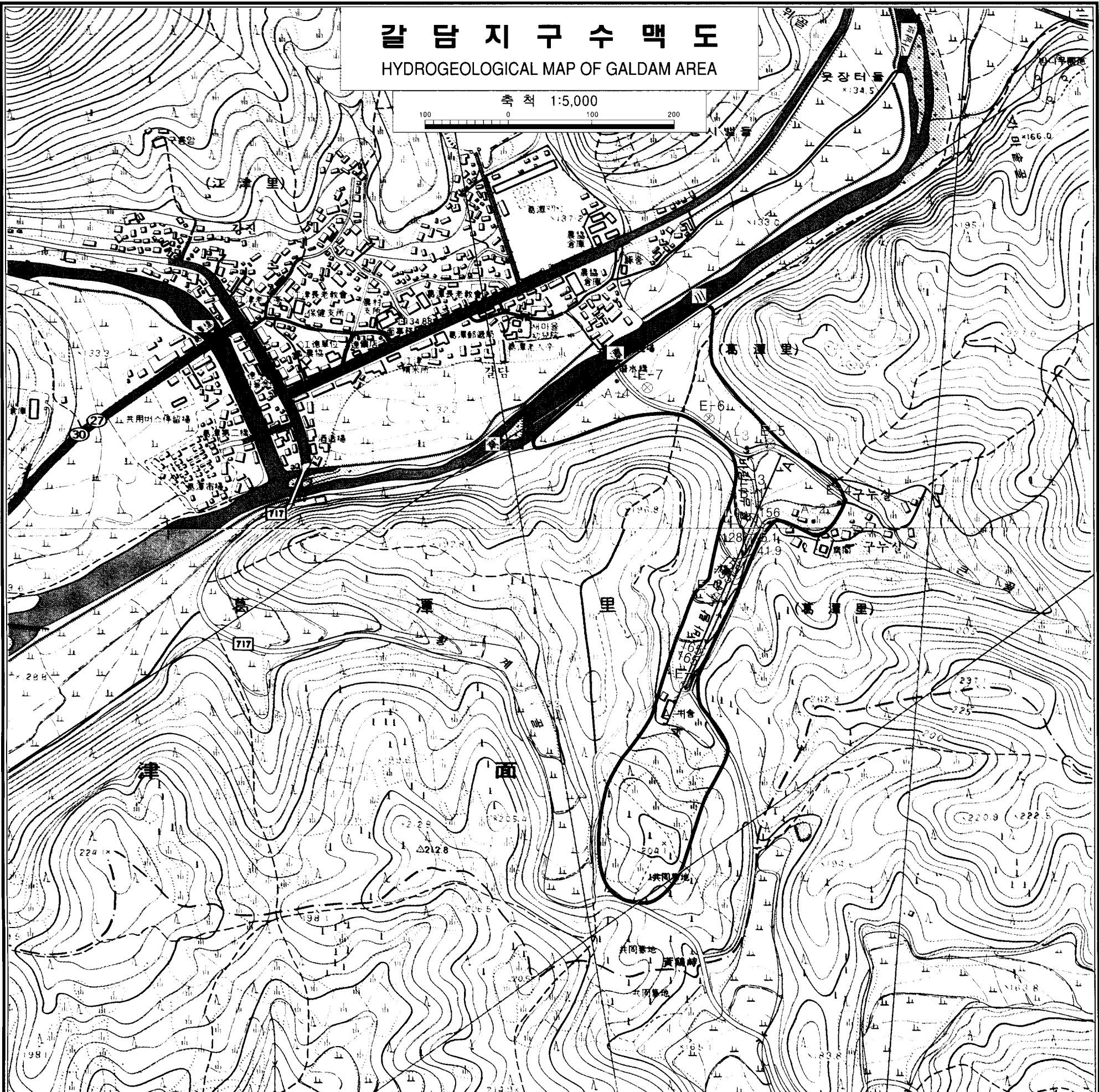
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)				
	낙천리층 Nagcheonri Formation (Cretaceous)				
	설곡리층 Seogri Formation (Age-unknown)				
	구경 200m/일 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day				
	구경 200m/일 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day				
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)				
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)				
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel (m)				
	이상대 밀달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone				
	전기탐사 측정 Spots of etric resistivity survery				
	수위 관측공 Auger hole for water level observation				
	선구조 Lineament				
공번 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)				
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 안전수위 Depth to pumping water level (m)				

갈담지구수맥도

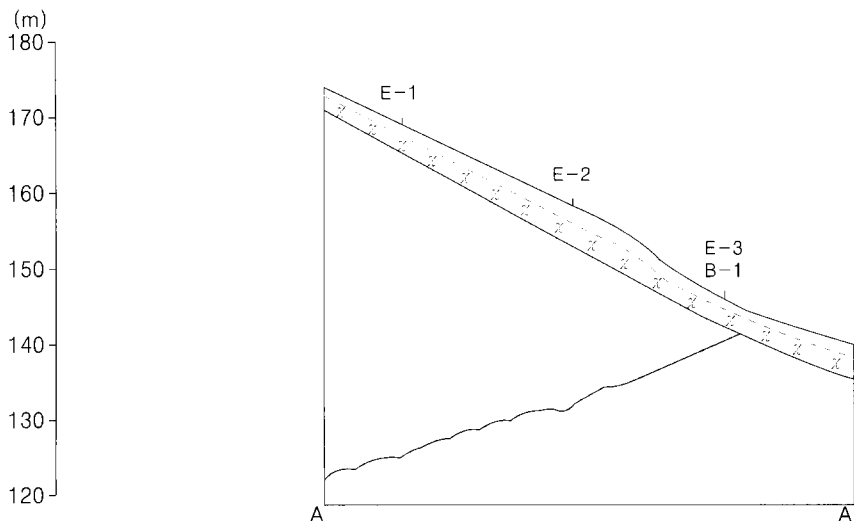
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GALDAM AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	낙천리층 Nagcheonri Formation (Cretaceous)						
	설옥리층 Seolgri Formation (Age-unknown)						
	구경 200m/m 우물로 150~130m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
155	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)						
E-1 ⊗	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
E-1 •	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

임 실 군 산 막 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
산 막	임 실	강 진	학 선	답 작	암 반	12	갈 담	갈 담

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 6. 16	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 6. 16	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 6. 16	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	4	"	"	2001. 6. 19	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001. 9. 5~ 9. 6	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001. 6.18~ 6.27	AQ500-1, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 9. 5~ 9. 8	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 9. 11	전주시 상수도사업소
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 9. 5~ 9.11	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 278.0 m		임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 289 ha	간접유역 : - ha	계 : 289 ha	
지 형	지형침식 윤희상 장년기			
특기사항	조사지구는 강진면 소재지 북서측 4.5km지점에 위치하고 있으며 장년기의 험준한 산악지형 사이에 발달된 좁은계곡부에 위치한 계단식 답작지역이다. 지구 북측의 산계를 따라 임실군 운암면과 경계를 이루고 있으며 북서측으로 옥정호가 위치하고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
무명산 (△517.0m)	북동측 0.6km	북북서-남남동	3.2km	급경사	-
특기사항	지구 북측에서 동서방향으로 이어지던 산계는 지구 북동측에 위치하는 무명산에서 북측으로 방향을 바꾸어 발달하면서 임실군 운암면과의 경계를 이루고 있으며 지구 북측에서 서측으로 발달하는 산계는 옥정호변까지 이어지고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달은 미약한 편으로 지구 북측 산계에서 발원하는 소규모 계곡수가 남동류하여 죽원제로 유입되고 있으나 건기에는 물이 흐르 않는다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 회문산 응회암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 세 립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	백악기의 회문산응회암 분포지역으로 이 암석은 층리가 명확하지 않아 전체적인 구조는 밝힐수 없으나 회백색 내지 황회색의 용결된 조면암질 또는 안산암질의 응회암으로서 구성된다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구 내에서 지질구조는 관찰되지 않고 있으며 기반암인 응회암내 파쇄대를 따라 지하수가 유동하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~~ 부정 합 ~~
백 악 기	회 문 산 응 회 암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
-	-	-	-	-
특 기 사 항	조사지구내 선구조 발달은 불량한 편으로 확인이 불가능하다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	B - 1
E - 2	311	0.0~1.8	377	1.8~8.4	180	8.4~	4,908	B - 1
E - 2	275	0.0~8.5	112	8.5~11.8	167	11.8~	1,363	B - 2
E - 3	276	0.0~5.2	866	5.2~10.1	243	10.1~	2,226	34.9~67.5
E - 4	250	0.0~4.8	230	4.8~13.3	701	13.3~	4,302	-
계	1,112	0.0~20.3	1,585	20.3~43.6	1,291	43.6~	12,799	
평 균	278.0	0.0~5.1	396	5.1~10.9	323	10.9~	3,200	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	임실	강진	학선	468	127° 07' 34" (211.17)	35° 33' 35" (229.23)
B-2	"	"	"	477-1	127° 07' 38" (211.26)	35° 33' 29" (229.02)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500 - 1		공압기 : XHP750		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 150m, 80m까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회색~ 암회색	세립	석영, 장식 운모	12~18m	파쇄대	30m ³ /day
B - 2	"	"	"	40~41m 53~55m	파쇄대	173m ³ /day
특기사항	기반암은 응회암이며 B-2호공의 40~41m구간과 53~55m구간에 파쇄대가 발달하고 있다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	6.0	54.0	88.0	150.0
B - 2	2.0	-	5.0	-	6.0	30.0	37.0	80.0
계	4.0	-	5.0	-	12.0	84.0	125.0	230.0
평균	2.0	-	2.5	-	6.0	42.0	62.5	115.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.6m	127° 07' 35" (211.19)	35° 33' 36" (229.28)	
A - 2	2.3m	127° 07' 35" (211.18)	35° 33' 30" (229.06)	
A - 3	2.5m	127° 07' 36" (211.23)	35° 33' 25" (228.94)	
A - 4	3.1m	127° 07' 40" (211.33)	35° 33' 21" (228.77)	
평 균	2.38m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,249	1,934	1,353	34	(173)	1,319

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
80	173	10.1	50.1	8.28	0.005

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

		영향범위				포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
173	2,880	99.7	122.1	86.3	102.7	1,096	478	59

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 Ø250mm로 80m까지 굴진후 Ø200mm 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 60m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 173m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	산막 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 임실군 강진면 학선리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 12 ha		개발가능면적 : 7.4 ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 3	m ³ /day 170	m ³ /day 510	단위용수량 69m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	60m	- m	m ³ /day 170	5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	800m	3	380V	200m	600m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설			개	m ³ /day	ha	ha	
			-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(30)	-	(0.4)	
		B - 2	(1)	(173)	-	(2.5)	
	소 계		(2)	(203)	-	(2.9)	
계			(2)	(203)	2.0	(2.9)	

다. 향후 지하수개발 전망

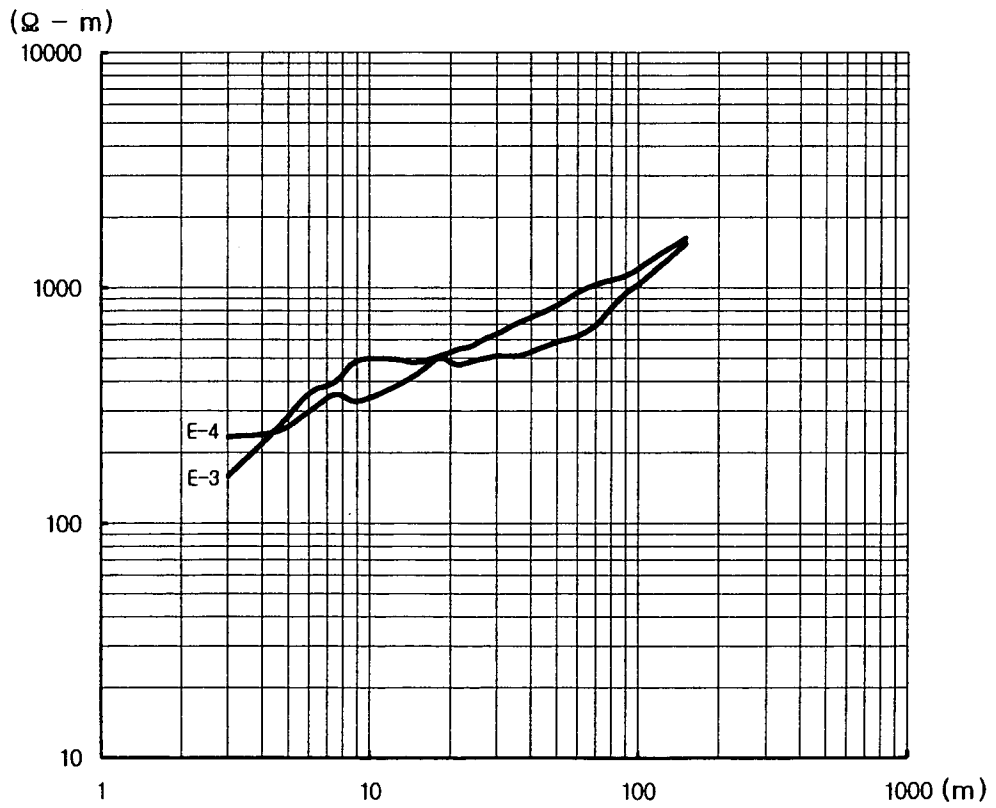
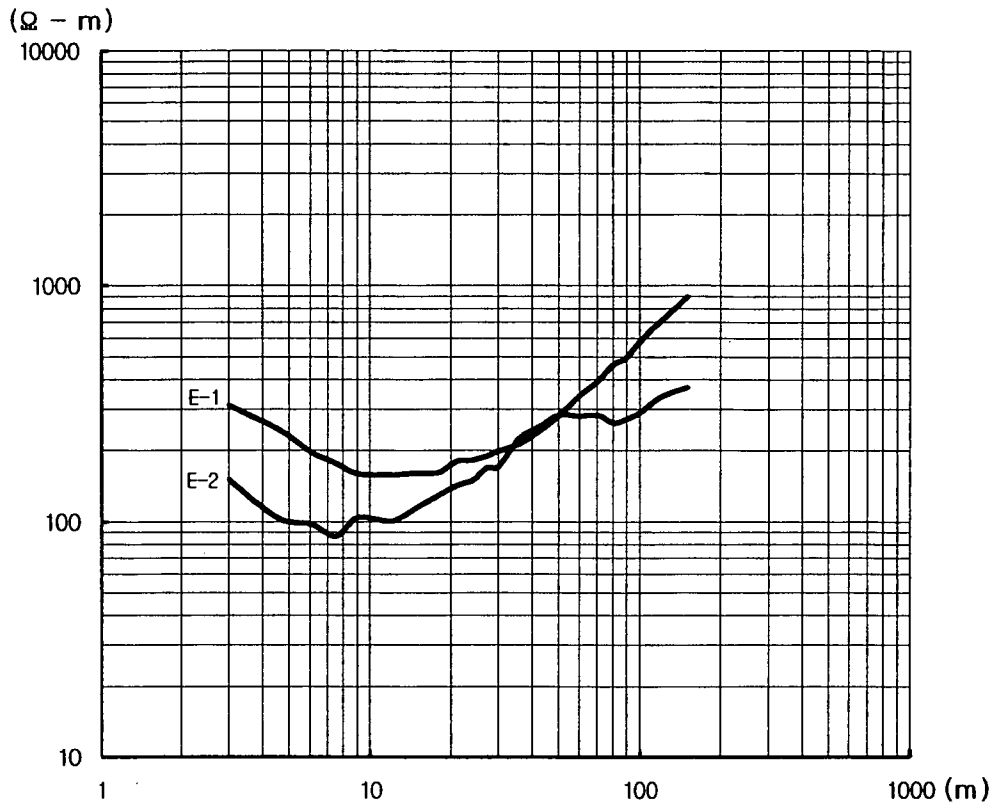
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	10.0	-	(2.9)	10.0	7.4	2.6	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 산 막 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

운전자 : 박현배

공번 : B-1

지반고 : 311m

지구명 : 산막

위치	전라북도 임실군 강진면 학선리		지번 : 468	지목 : 답	소유자 : 이용남
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 150.0 m		자갈충진량	- m ³	
			점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m		조사기간	2001. 6.18 ~ 2001. 6.22	
	Sf - mm, - m		공법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec		자연수위	5.2 m	
투수량계수	T = - m ³ /day		안정수위	- m	
양수량	Q = 30 m ³ /day		조사장비	AQ500-1 + XHP750	
			원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비고	적요
inch					
Φ7 $\frac{1}{8}$ "					
Φ6 $\frac{1}{2}$ "					
2.0	2.0	///	토사	- 케이싱 : 8 m	
8.0	6.0	~	~ 풍화대		
	54.0	연암	- 기반암 : 회문산용회암 - 배수색 : 담회색 ~ 회색 - 입도 : 세립질		
62.0		보통암	- 주구성광물 : 석영, 장석, 운모 - 파쇄대 : 12~18m 30m ³ /day - 시추완료 : 150m - 양수량 : 30m ³ /day		
150.0	88.0				

시추주상도

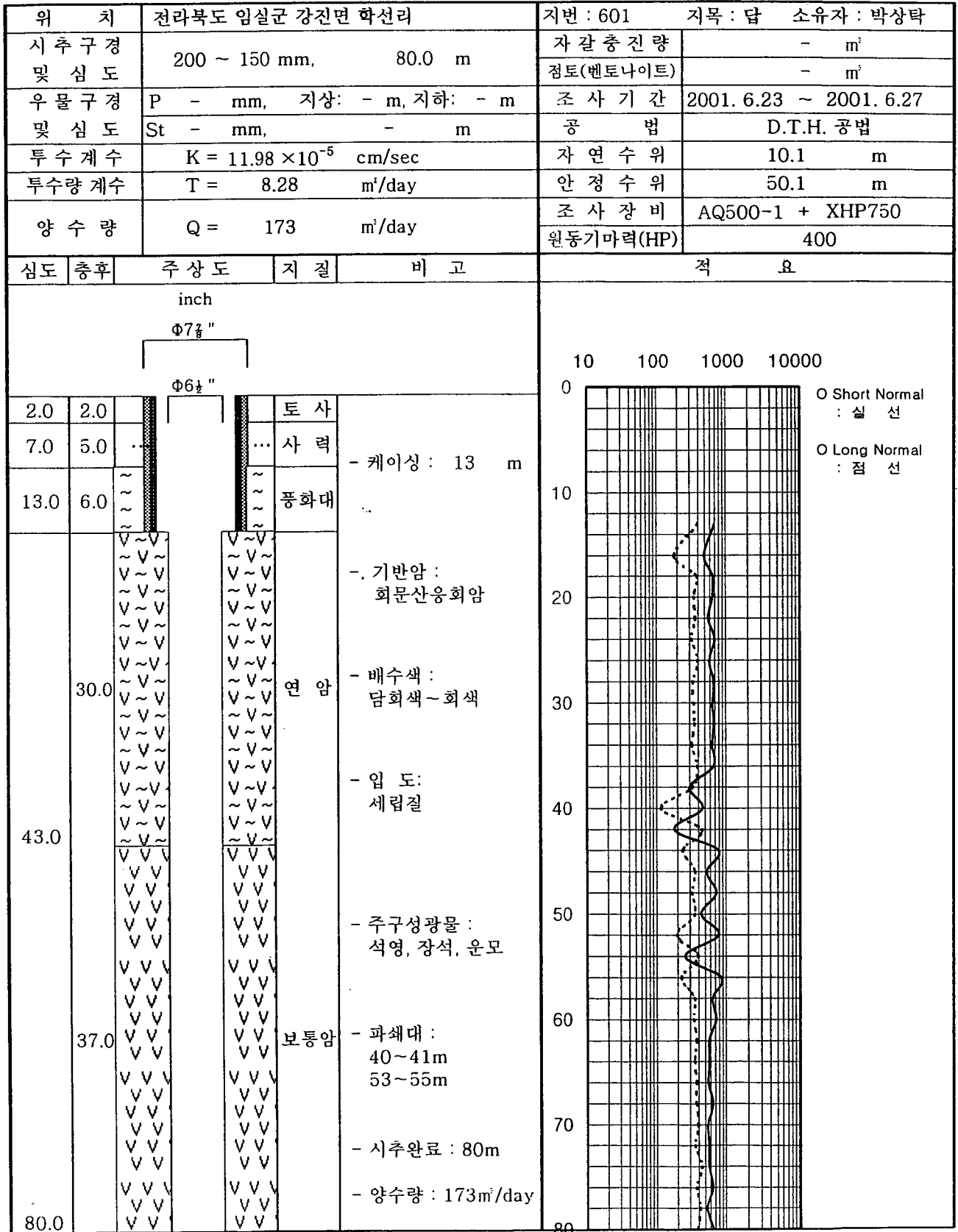
지질직 : 장 병 철

운전자 : 박 현 배

지구명 : 산 막

공번 : B - 2

지반고 : 275m



[국립환경연구원지정 먹는물수질검사기관 제33호]
전 주 시 상 수 도 사 업 소

우560-241 전주시 완산구 효자1가 298-1/전화(063)220-7882/전송220-7888
 수질관리과 과장 김영무 주사(검사) 최병집 담당자 장재홍

문서번호 : 상수 58442 - 22/3 시행일자 : 2001 . 9 . 11
 받 음 : 전주시 덕진구 인후2가 1558-1 보 념 : 전주시상수도사업소장(인)
 농업기반공사 전북지사 유 종 식 귀하
 제 목 [지하수(농업용수)] 수질검사성적서 교부

전주시 먹는물수질검사기관운영 및 검사수수료징수조례 제10조의 규정에 의하여 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.

1. 시료내용

시 료 명	지하수(농업용수)	접수일자/접수번호	2001. 9. 12./ 1275
의뢰자명	농업기반공사 전북지사 유 종 식		
채수장소	임실군 강진면 학석리 산막지구	채수일시	2001. 9. 11.
검사목적	제출용		

2. 수질검사 결과

검 사 항 목	수질 기준	검사결과
1. 수소이온농도(pH)	6.0 ~ 8.5	7.2
2. 화학적산소요구량(COD)	8mg/ℓ 이하	0.0
3. 질산성질소(NO ₃ -N)	20mg/ℓ 이하	0.6
4. 염소이온(Cl ⁻)	250mg/ℓ 이하	5
5. 카드뮴(Cd)	0.01mg/ℓ 이하	0.000
6. 비 소(As)	0.05mg/ℓ 이하	0.000
7. 시 안(CN)	불 검 출	0.00
8. 수 은(Hg)	불 검 출	0.000
9. 유기인	불 검 출	0.0000
10. 페 늘	0.05mg/ℓ 이하	0.000
11. 납(Pb)	0.1mg/ℓ 이하	0.00
12. 6가크롬(Cr ⁺⁶)	0.05mg/ℓ 이하	0.00
13. 트리클로로에틸렌(TCE)	0.03mg/ℓ 이하	0.000
14. 테트라클로로에틸렌(PCE)	0.01mg/ℓ 이하	0.000
판 정	적 합	
비 고		

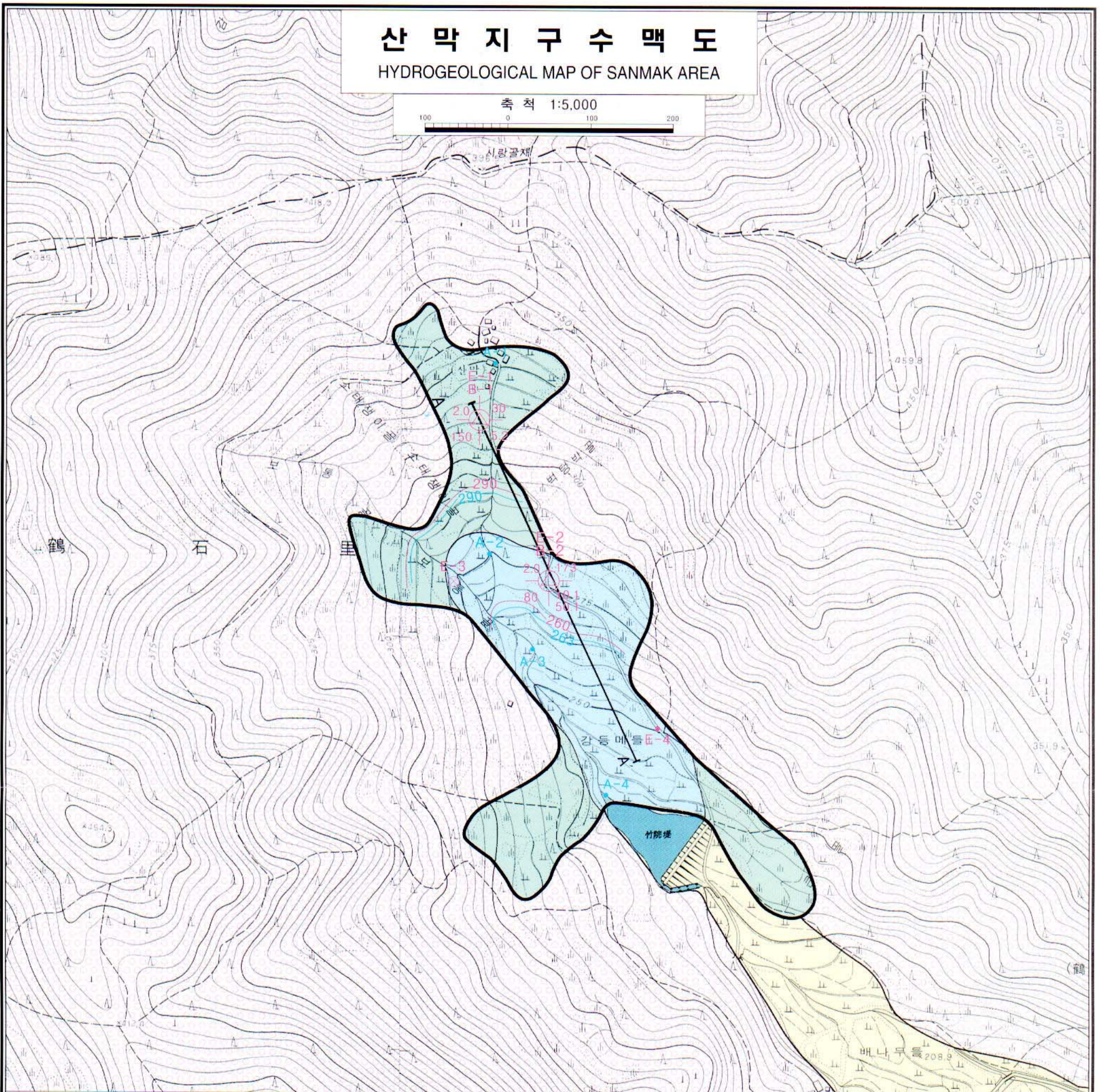
이 성적은 제시된 시료에 한함. 의뢰목적 이외의 광고, 선전 등에 이용할 수 없으며
 용기, 포장 등에도 표시할 수 없습니다.

여 백

산막지구수맥도

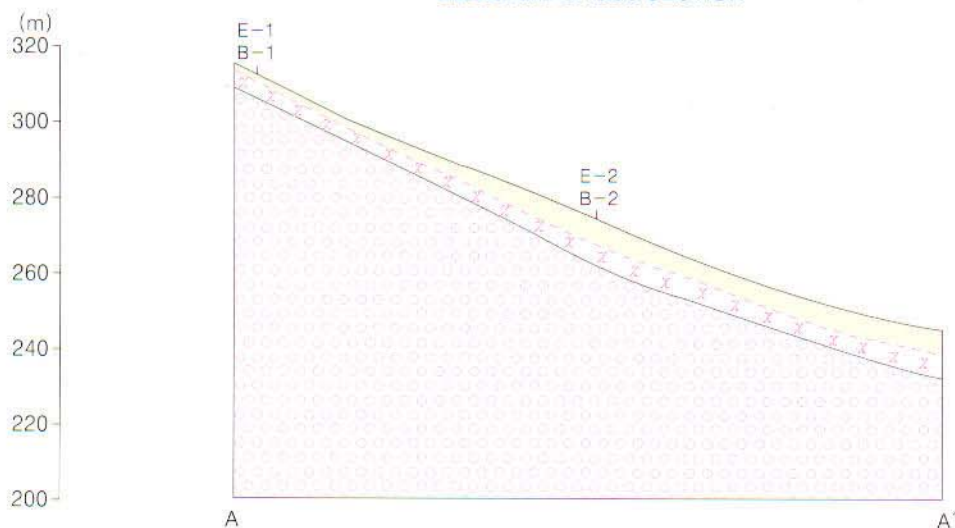
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANMAK AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

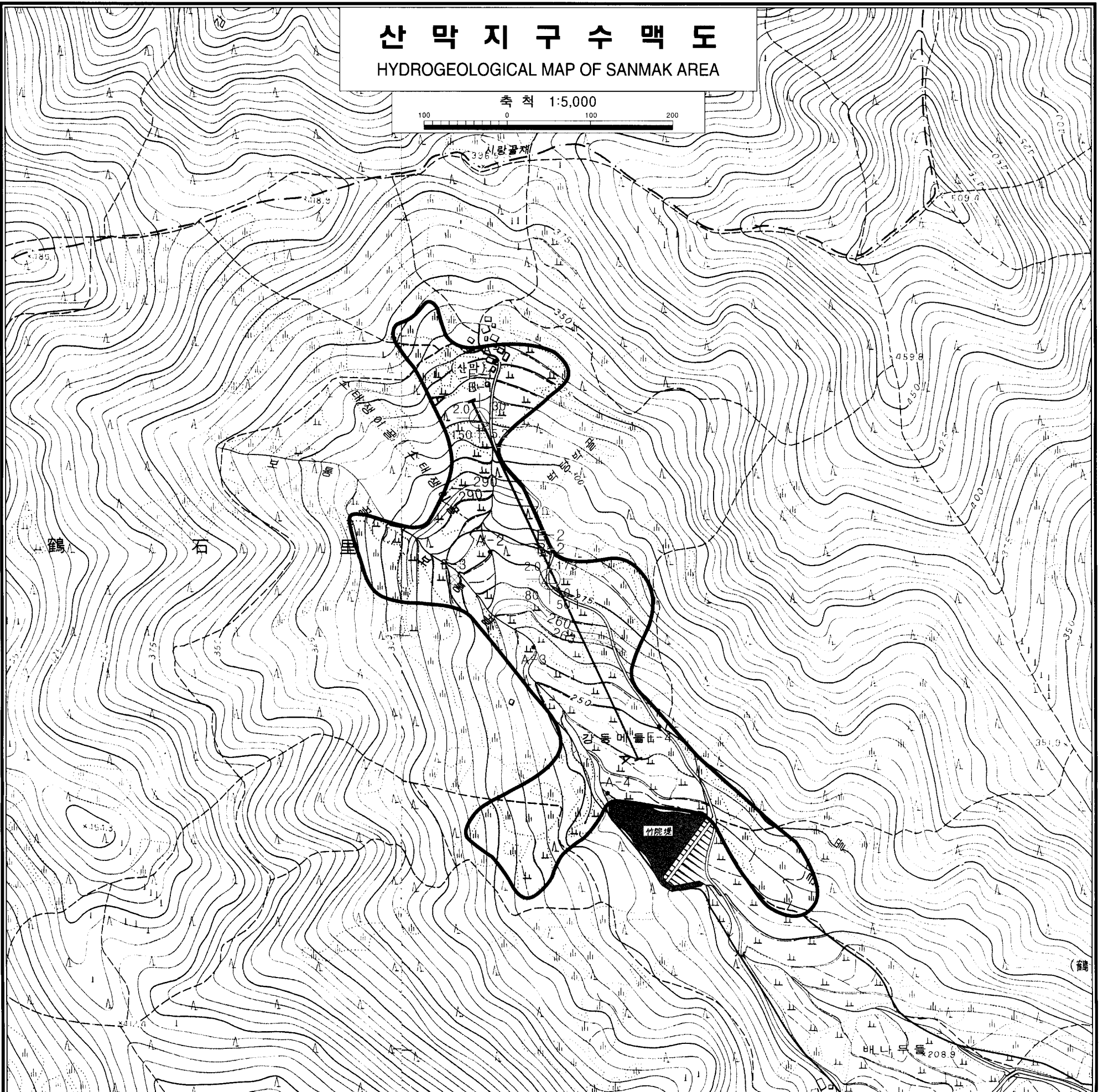
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	화문암 용회암 Hwemunsan Tuff (Cretaceous)
	구경 200m/m 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day
	조사구역선 Boundary of investigation contour (m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층두께 Alluvium thickness (m)
	2. 양수량 Yields (m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth (m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)
	안전수위 Depth to pumping water level (m)

기반암 (Bed rock)
 풍화대 (Weathered zone)
 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

산막지구수맥도

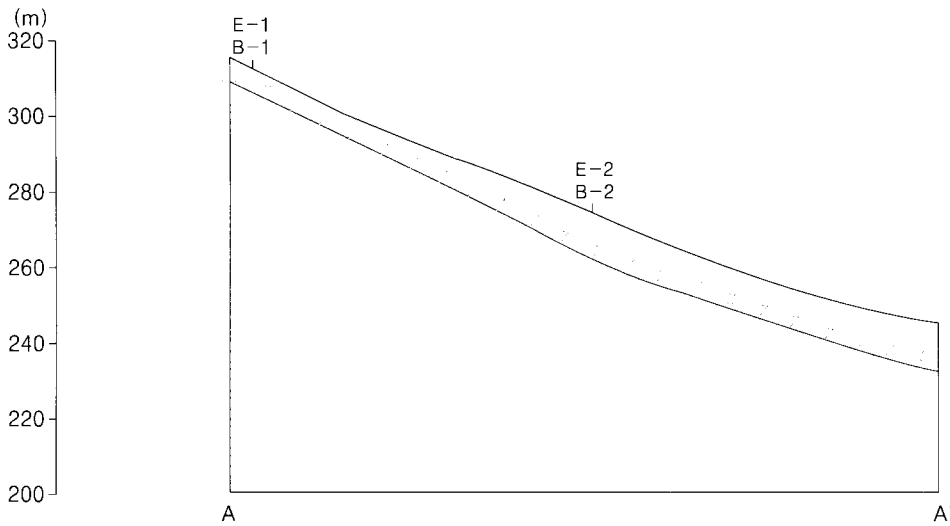
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANMAK AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암(Bed rock) 풍화대(Weathered zone) 기반암추정선(Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화문암 응회암 Ilwemunsan Tuff (Gretaceous)
	구경 200m/일 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day
	구경 200m/일 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)
	4. 우물심도 Well depth (m)
	2. 양수량 Yields (m/day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)
	안전수위 Depth to pumping water level (m)

여 백

임 실 군 후 곡 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
후 곡	임 실	관 촌	도 봉	답 작	암 반	15	임 실	관 촌

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	장병철	2001. 10. 4	-
지표지질조사	"	15	15	"	"	2001. 10. 4	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	15	15	"	"	2001. 10. 4	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	8	10	"	"	2001.10. 6~10. 8	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 3. 24	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001.10.22~10.23	TH10-2, XRVS455

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 244.1m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 376 ha	간접유역 : - ha	계 : 376 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 산악지형 사이의 좁은 계곡부에 위치한 계단식 답작지대로서 지구내의 해발고도는 230~260m내외이며 관촌면 소재지 남동측 3km 지점에 위치한다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
무명산 (△407.7m)	북동측 1.5km	북서-남동	2.8km	보 통	-
특기사항	지구 주변의 산계는 뚜렷한 방향성을 나타내고 있지는 않으며 지구 북동측에 위치한 무명산으로부터 남서측으로 발달하는 산계가 지구 양측으로 지나가며 계곡부를 형성하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	수지상	동-서	5~15	1~5	사사력	약 3.2km	9/1,000
특기사항	지구 북동측의 상류부에서 발원하는 소규모 계곡수들은 지구 중앙부에서 합류된 후 남류하여 도봉마을 남측에서 서류하고 있는 무명천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 사암, 세일		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 세립~중립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : 유문암	관입폭 : 150~200m	관입상 : 맥 상
특기 사항	백악기의 산수동층 분포지역으로 주로 사암과 세일로 구성되며 양적비는 비슷하게 나타난다. 사암은 세립 내지 중립질로 담회색을 띄우는 알코스 사암이며 곳에 따라 전이층리와 사층리등을 발달시키고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에 지질구조는 관찰되지 않으며 다수의 선구조가 발달하고 있으나 지하수 유동과는 무관한 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정합 ~~
백 악 기	유 문 암 -- 관입 --
백 악 기	산 수 동 층

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 8 °E	7.4Km	선 구조	노랑나무골-용암산
L-2	N 25 °E	3.0Km	"	도봉 마을-가수 마을
특 기 자 항	조사지구를 남북으로 가로지르는 2개의 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	240	0.0~1.0	278	1.0~3.9	151	3.9~	284	41.9~74.2
E - 2	233	0.0~1.1	234	1.1~3.7	214	3.7~	770	B - 2
E - 3	233	0.0~1.5	347	1.5~3.5	84	3.5~	553	10.3~19.8
E - 4	236	0.0~1.4	58	1.4~3.7	254	3.7~	545	42.0~76.3
E - 5	241	0.0~1.3	242	1.3~4.3	99	4.3~	433	38.9~70.7
E - 6	247	0.0~1.2	42	1.2~3.8	151	3.8~	988	B - 1
E - 7	249	0.0~0.8	63	0.8~4.1	259	4.1~	783	25.8~48.8
E - 8	255	0.0~1.3	386	1.3~4.1	353	4.1~	2,983	-
E - 9	254	0.0~2.5	89	2.5~4.0	189	4.0~	381	40.5~
E - 10	253	0.0~1.3	51	1.3~4.0	268	4.0~	421	67.5~
계	2,441	0.0~13.4	1,790	13.4~39.1	2,022	39.1~	8,141	
평 균	244.1	0.0~1.3	179	2.9~3.9	202	3.9~	814	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	임실	관촌	도봉	262	127° 18' 12" (227.20)	35° 39' 33" (240.33)
B-2	"	"	"	31	127° 17' 59" (226.88)	35° 39' 25" (240.08)

(2) 조사방법

착정기 : TH10-2		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 100m, 120m까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회색~담회색	세립~중립	석영, 장식 운모	18~22m	파쇄대	30m ³ /day
B - 2	"	"	"	10~18m	파쇄대	30m ³ /day
특기사항	기반암은 퇴적암류로 기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	1.0	-	-	-	2.0	72.0	25.0	100.0
B - 2	2.0	-	-	-	3.0	74.0	41.0	120.0
계	3.0	-	-	-	5.0	146.0	66.0	220.0
평균	1.5	-	-	-	2.5	73.0	33.0	110.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공변	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B-1	100.0	200~150	-	3.0	1.1	-	30	-	-
B-2	120.0	200~150	-	5.0	0.9	-	30	-	-
계	220.0	-	-	8.0	-	-	60	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측				
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고	
A - 1	0.5m	127° 18' 20" (227.39)	35° 39' 31" (240.27)		
A - 2	0.3m	127° 18' 07" (227.08)	35° 39' 32" (240.29)		
A - 3	0.7m	127° 18' 05" (227.02)	35° 39' 28" (240.19)		
A - 4	0.1m	127° 18' 02" (226.96)	35° 39' 27" (240.15)		
A - 5	0.1m	127° 17' 54" (226.76)	35° 39' 26" (240.11)		
A - 6	0.2m	127° 18' 01" (226.93)	35° 39' 22" (239.99)		
평 균	0.32m				

다. 지하수 부존

주대수층 : 과쇄대	지하수함양원 : 암반내 과쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	기반암 하부에 소규모 과쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이며 지하수 개발을 위해서는 지구 하류부쪽에 대한 정밀조사가 필요할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설			개	m ³ /day	ha	ha	
			-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(30)	-	(0.4)	
		B - 2	(1)	(30)	-	(0.4)	
	소 계		(2)	(60)	-	(0.8)	
계			(2)	(60)	-	(0.8)	

나. 향후 지하수개발 전망

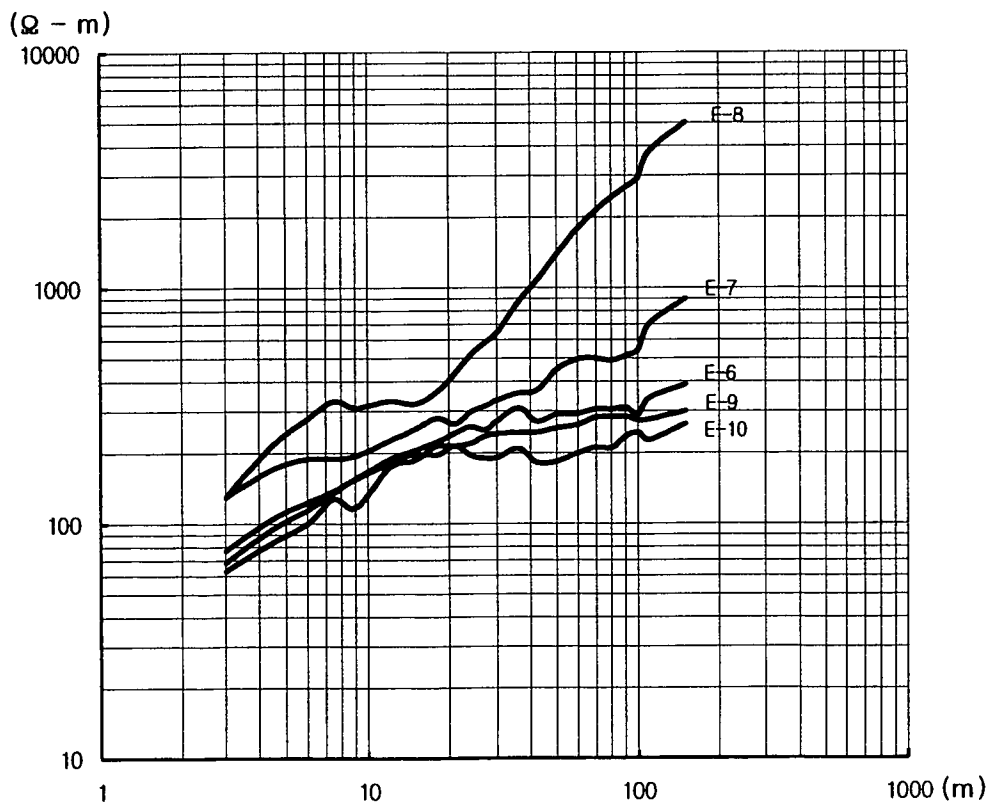
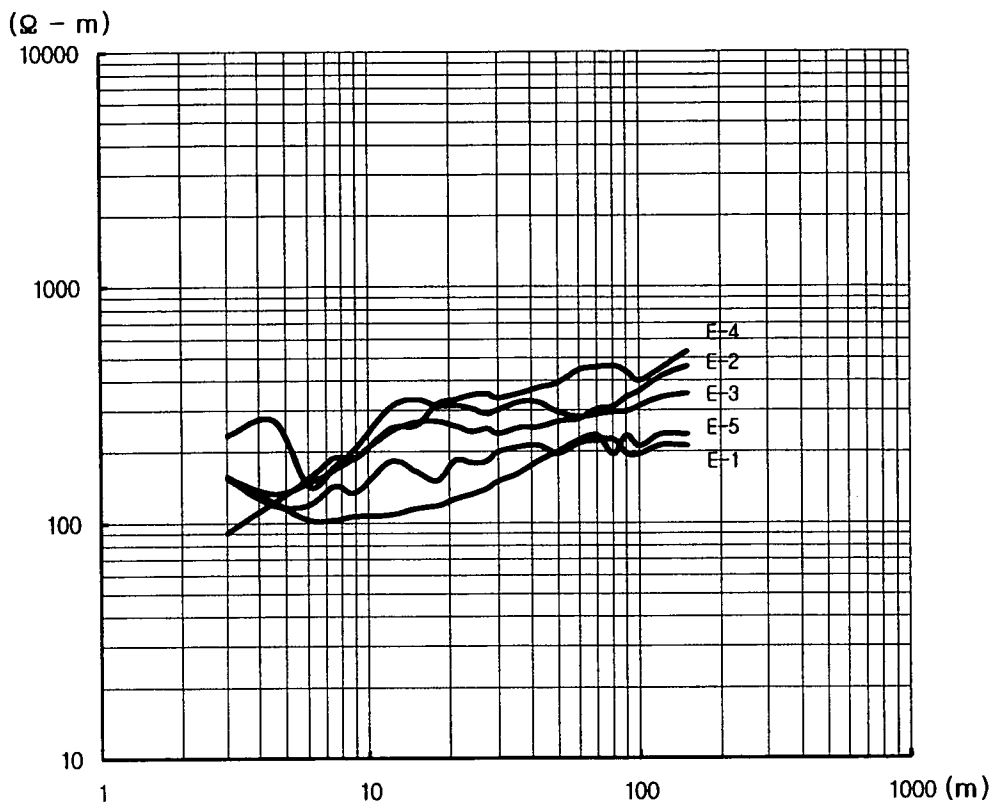
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(0.8)	15.0	-	15.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

< 후 곡 지구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

운전자 : 박정진

공번 : B-1

지반고 : 247m

지구명 : 후곡

위 치	전라북도 임실군 관촌면 도봉리	지번 : 262	지목 : 답	소유자 : 이계연
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 100.0 m	자갈층진량	- m ³	
		점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m	조사기간	2001.10.11 ~ 2001.10.15	
	St - mm, - m	공법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec	자연수위	1.1 m	
투수량계수	T = - m ² /day	안정수위	- m	
양수량	Q = 30 m ³ /day	조사장비	TH10-2 + XRV5455	
		원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비고
		inch		
		Φ7 $\frac{1}{8}$ "		
		Φ6 $\frac{1}{4}$ "		
1.0 3.0	1.0 2.0	///	토사 풍화대	- 케이싱 : 3 m
	72.0	V~V~V	연암	- 기반암 : 산수동층
	75.0	V~V~V		- 배수색 : 회색 ~ 담회색
	25.0	V~V~V	보통암	- 입도 : 세립 ~ 중립질
100.0		V~V~V		- 주구성암 : 사암, 세일
		V~V~V		- 과쇄대 : 18~22m, 30m ³ /day
		V~V~V		- 시추완료 : 100m
		V~V~V		- 양수량 : 30m ³ /day

시 추 주 상 도

지질직 : 장 병 철

운전자 : 박 정 진

공번 : B - 2

지반고 : 233m

지구명 : 후 곡

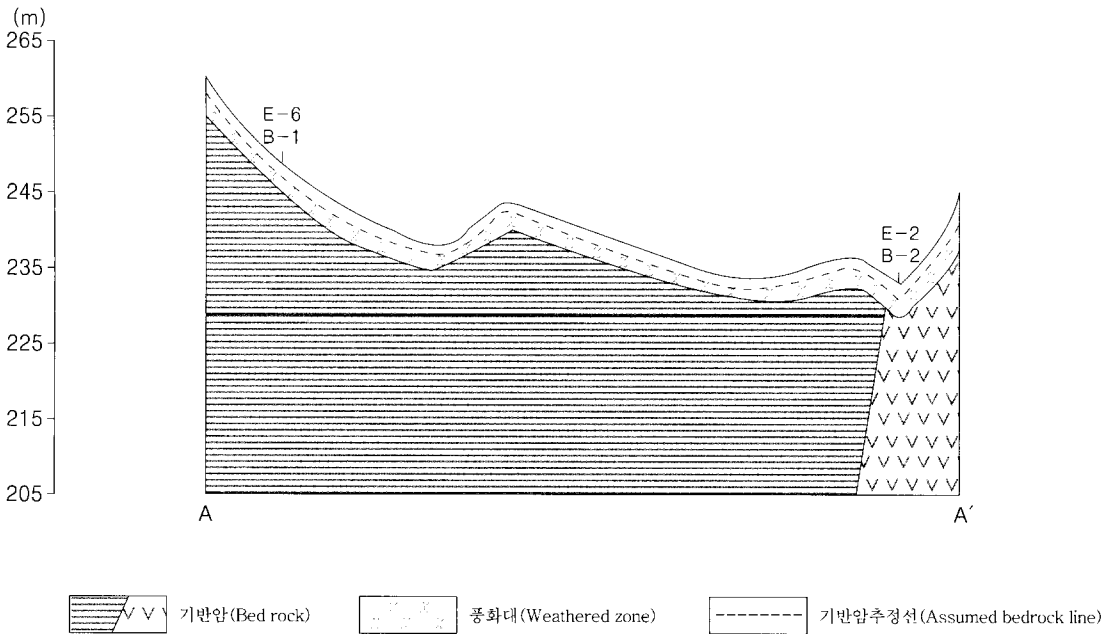
위 치	전라북도 임실군 관촌면 도봉리			지번 : 31	지목 : 답	소유자 : 염용철
시 추 구 경 및 심 도	200 ~ 150 mm, 120.0 m			자 갈 충 진 량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우 물 구 경 및 심 도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조 사 기 간	2001.10.16 ~ 2001.10.20	
	St - mm, - m			공 법	D.T.H. 공법	
투 수 계 수	K = - cm/sec			자 연 수 위	0.9 m	
투 수 량 계 수	T = - m ³ /day			안 정 수 위	- m	
양 수 량	Q = 30 m ³ /day			조 사 장 비	TH10-2 + XRVS455	
				원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고		
inch $\Phi 7\frac{1}{8}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "						
2.0	2.0	///	토 사	- 케이싱 : 5 m		
5.0	3.0	///	풍 화 대			
	74.0	V~V~	연 암	- 기반암 : 산수동층		
		V~V~		- 배수색 : 회색 ~ 담회색		
		V~V~		- 입 도 : 세립 ~ 중립질		
		V~V~		- 주구성암 : 사암, 세일		
79.0		V~V~		- 파쇄대 : 10~18m, 30m ³ /day		
	41.0	V~V~	보통암	- 시추완료 : 120m		
		V~V~		- 양수량 : 30m ³ /day		
120.0		V~V~				

후곡지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF HUGOK AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	유문암 Rhyolite (Cretaceous)						
	산수동층 Sansudong Formation (Cretaceous)						
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey						
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번호 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

임 실 군 선 거 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
선 거	임 실	운 암	선 거	답 작	암 반	15	갈 담	갈 담

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	장병철	2001. 10. 9	-
지표지질조사	"	15	15	"	"	2001. 10. 9	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	15	15	"	"	2001. 10. 9	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	8	6	"	"	2001.10.11~10.12	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	5	"	"	2001.10.22~10.23	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001.10.15~10.18	R50-9, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001.10.19~10.20	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 10. 20	DR2000
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001.10.19~10.23	Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 235.7 m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 173 ha	간접유역 : - ha	계 : 173 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 운암면 소재지 남동측 8km지점으로 산악지형 사이의 계곡부에 발달된 담작지대이다. 지구 남측에서 동측으로 이어지는 산계는 임실군 청웅면과의 경계를 이루고 있으며 지구 북측으로 이어지는 계곡부는 옥정호변까지 연결된다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
무명산 (△410.7m)	동측 0.8km	남서 - 북동	약 12.5km	보통	-
특기사항	지구 동측에 위치하는 무명산을 중심으로 북동-남서 방향으로 발달하는 산계는 북동측으로 임실읍과의 경계부에 위치한 백이산(△530.7m)까지 이어지고 있으며 남서측으로는 옥정호까지 이어지면서 청웅면과의 경계를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
주자천	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달은 미약한 편으로 남동측 산계에서 발원하는 소규모 계곡수들이 지구 중앙부에서 합류후 북류하여 옥정호로 유입되고 있으나 수량은 미미한 편이다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 안산암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 녹니석		입 도 : 세 립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	백악기의 안산암류 분포지역으로 암회색을 띄고 있으며 육안으로는 거의 반정을 식별할수 없고 유상구조가 비교적 현저하다. 부분적으로 각력안산암을 이루는 경우도 있으며 장석, 녹니석, 녹염석등의 주성분광물과 석영등의 부성분광물로 이루어져 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에서 지질구조의 관찰은 어려운 편이나 조사지구를 가로지르는 다수의 선구조가 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층
	~~ 부정합 ~~
백 악 기	안 산 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 36 °W	5.0Km	선 구조	등고라실골-용추골
L-2	N 13 °E	2.2Km	"	선거리-두복리
L-3	N 13 °E	3.1Km	"	선거리-대장골
L-4	N 13 °E	2.9Km	"	사동마을-선거마을
L-5	N 56 °E	5.0Km	"	두복리-선걸이골
특 기 사 항	조사지구내에 다수의 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 확인이 어려운 편이다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	m 229	m 0.0~2.4	Ω-m 153	m 2.4~7.6	Ω-m 323	m 7.6~	Ω-m 968	-
E - 2	234	0.0~2.4	132	2.4~5.9	328	5.9~	859	B - 1
E - 3	238	0.0~2.6	47	2.6~7.1	257	7.1~	788	66.1~
E - 4	236	0.0~1.1	260	1.1~7.8	80	7.8~	814	71.3~
E - 5	237	0.0~1.2	178	1.2~3.8	154	3.8~	959	-
E - 6	240	0.0~2.6	93	2.6~7.4	296	7.4~	738	73.3~
계	1,414	0.0~12.3	863	12.3~39.6	1,438	39.6~	5,126	
평 균	235.7	0.0~2.1	144	2.1~6.6	240	6.6~	854	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	임실	운암	선거	522	127° 10' 45" (216.23)	35° 35' 44" (234.34)

(2) 조사방법

착정기 : R50 - 9		공압기 : XHP750		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 100m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회색~ 암회색	세 립	석영, 장식 녹니석	10~25m 42~ m	파쇄대	345m ³ /day
특기사항	기반암은 안산암류로서 10~25m구간에서 100m ³ /day의 수량이 확보되었으며 42m 하부구간에 다수의 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	3.0	68.0	27.0	100.0
계	2.0	-	-	-	3.0	68.0	27.0	100.0
평균	2.0	-	-	-	3.0	68.0	27.0	100.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.3m	127° 10' 35" (215.98)	35° 35' 55" (234.69)	
A - 2	2.2m	127° 10' 37" (216.02)	35° 35' 51" (234.58)	
A - 3	1.7m	127° 10' 39" (216.09)	35° 35' 48" (234.48)	
A - 4	1.6m	127° 10' 47" (216.26)	35° 35' 45" (234.36)	
A - 5	1.1m	127° 10' 53" (216.44)	35° 35' 38" (234.15)	
평 균	1.78m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,249	1,934	1,353	152	(345)	1,201

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
100	345	5.4	22.9	10.12	0.005

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
345	2,880	110.2	134.9	95.4	113.5	1,096	242	58

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 40m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료 되며, 최대 계획채수량 345m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 7.5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 물리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	선거 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 임실군 운암면 선거리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 15 ha		개발가능면적 : 11.7 ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 3	m ³ /day 350	m ³ /day 1,050	단위용수량 90m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	50m	- m	m ³ /day 350	7.5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m	600m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			6	300	3.3	-	
	소 계		6	300	3.3	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(345)	-	(3.8)	
		소 계	(1)	(345)	-	(3.8)	
계			6 (1)	300 (345)	3.3	(3.8)	

다. 향후 지하수개발 전망

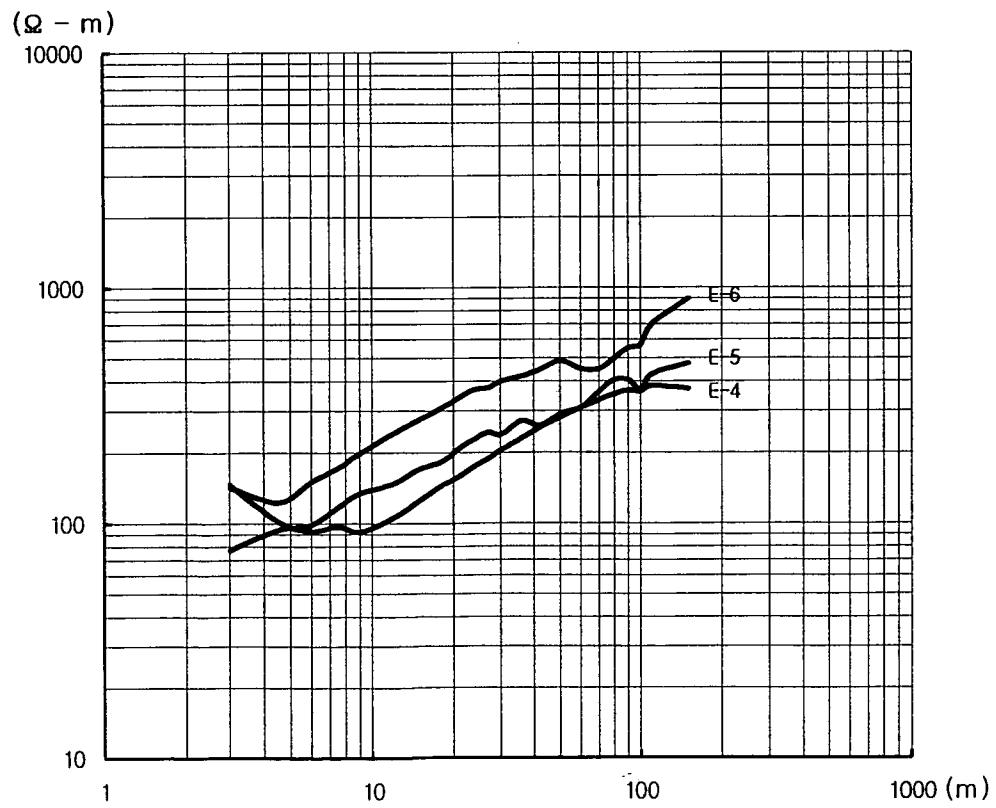
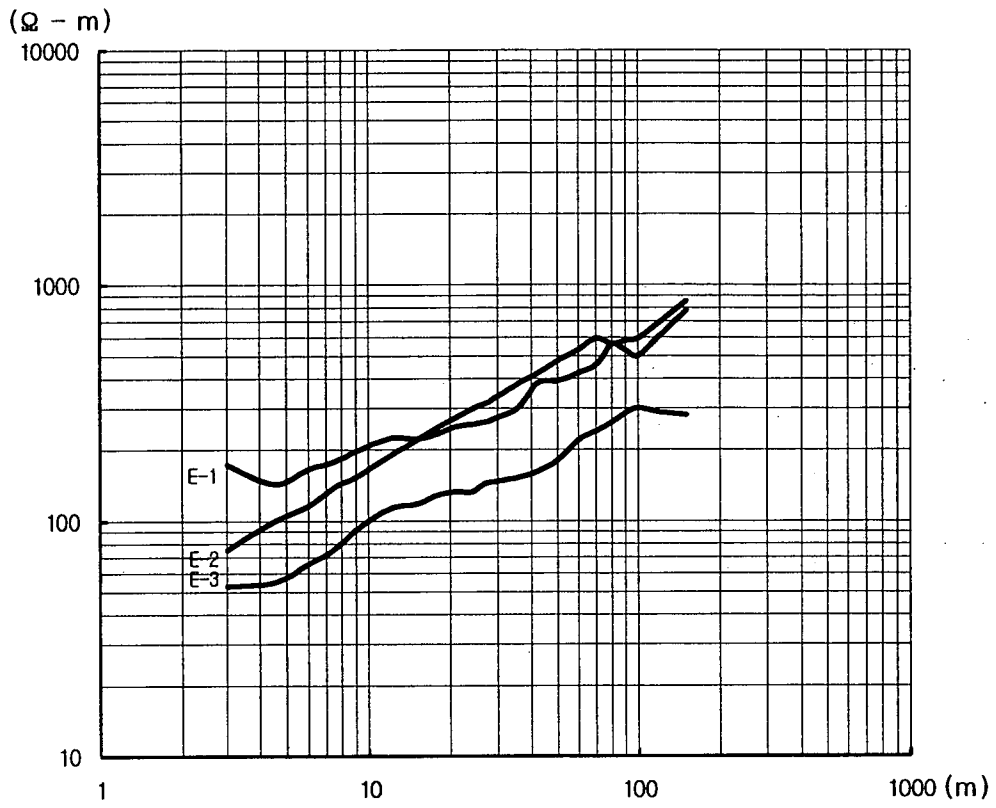
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(3.8)	15.0	11.6	3.4	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

<선 거 지 구>



시 추 주 상 도

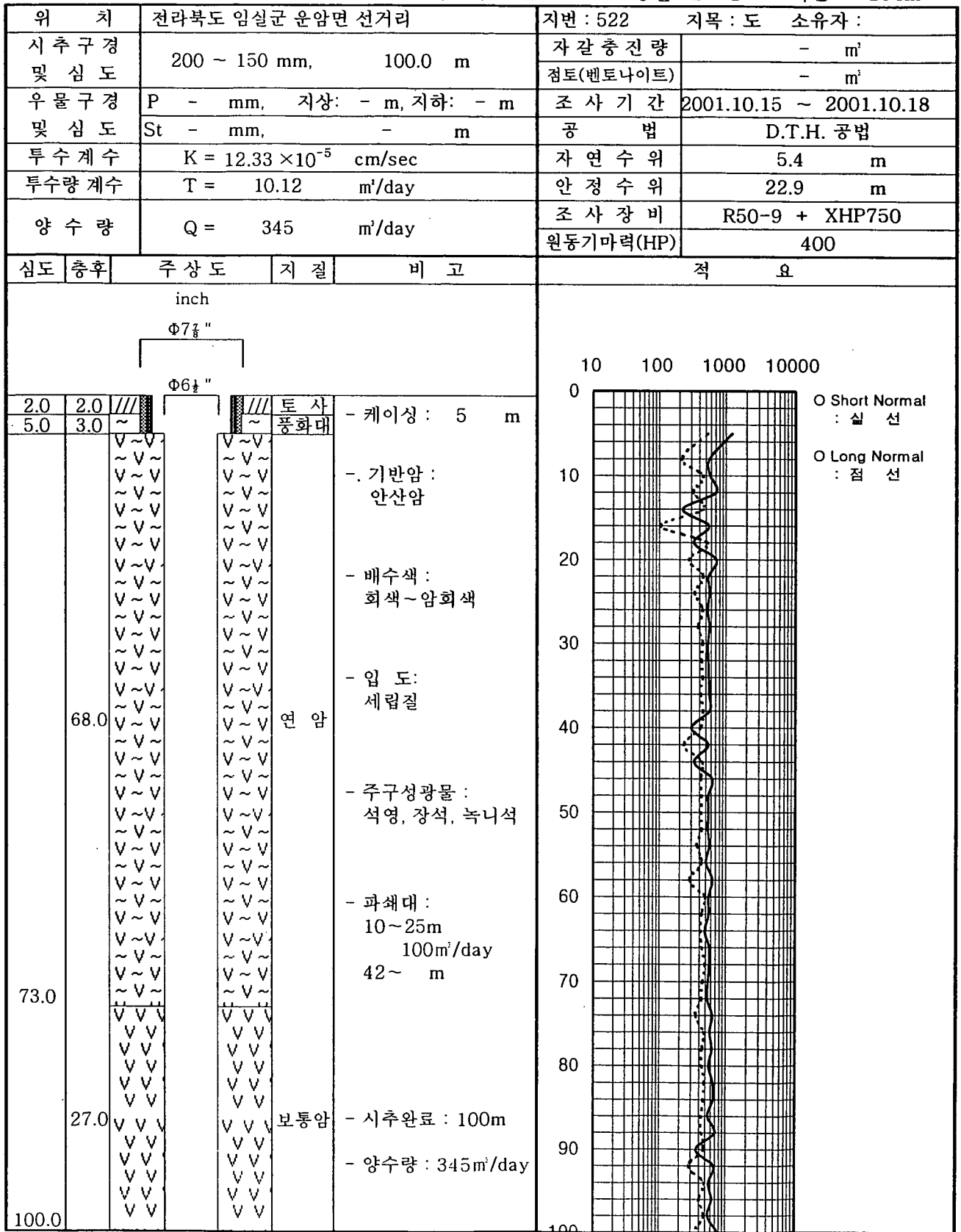
지질직 : 장 병 철

운전자 : 최 요 섭

공번 : B - 1

지반고 : 234m

지구명 : 선 거



여 백

선 거 지구 수 맥 도

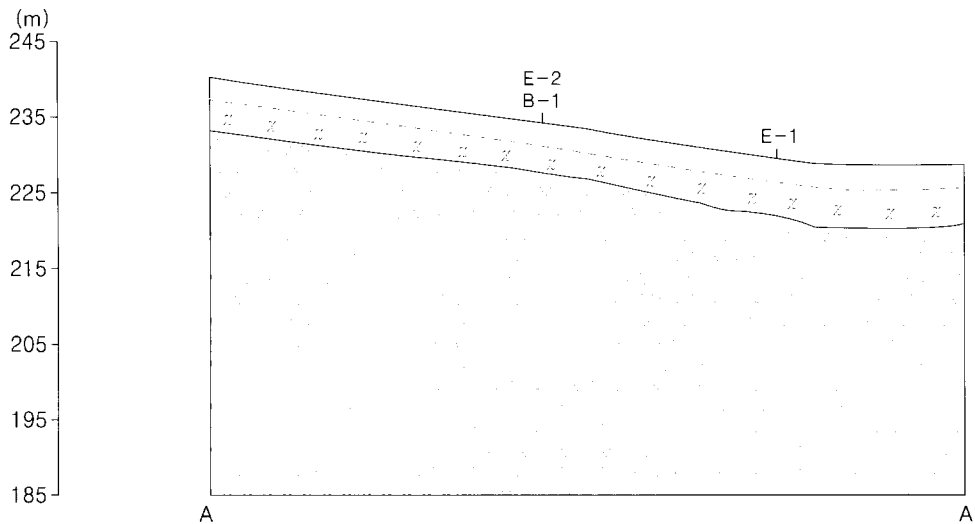
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SEONGEO AREA

축 척 1:5,000



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	유문암 Rhyolite (Cretaceous)						
	안산암 Andesite (Cretaceous)						
	구경 200m/일 우물로 150~130m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/일 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	225 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel (m)						
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 • 전기탐사 측점 Spots of eletric resistivity survery						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

순창군방성지구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
방 성	순 창	금 과	방 성	답 작	암 반	12	순 창	석 현

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 6. 13	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 6. 13	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 6. 13	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	8	"	"	2001. 6.15~ 6.16	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	5	"	"	2001. 8. 6~ 8. 7	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 6.19~ 6.22	T4W-1
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 7.13~ 7.16	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 7. 18	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 8. 6~ 8.11	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 161.8m	임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 125 ha	간접유역 : - ha	계 : 125 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지구는 금과면 소재지 남서측 3km지점으로 금과면의 최남단부에 해당되는 지역이며 지구 남측을 따라 전라남도와의 도계를 이루며 발달하는 산계의 계곡부에 위치한 계단식 답작지대로 지구내 해발고도는 115~190m정도이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
서암산 (△450.0m)	남서측 0.9km	북북서-남남동	약 11.0km	보 통	-
특기사항	지구 남서측에 위치하고 있는 서암산 으로부터 지구 남측을 따라 설산(△522.6m)으로 이어지는 산계가 전라남도 담양군과의 경계를 이루고 있으며 지구 북측으로는 해발 200m이내의 소규모 산계들이 특별한 방향성 없이 산재하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
용천	수지상	북서-남동	5~20	2~10	사,사력	약 11.0km	5/1,000
특기사항	지구 남측 서암산-설산 산계에서 발원하는 계곡수들은 북동류하여 동전리 부근에서 남동류하고있는 용천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 순창 편상 화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	시대미상의 순창편상화강암은 중립 내지 조립질의 석영, 장석, 흑운모등으로 이루어져 있으며 편상구조를 보여준다. 편리의 방향은 대체로 북동-남서 방향으로 지구 북측으로 광범위하게 분포하고 있으며 지구 남서측으로 분포지가 이어진다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구 내에서 지질구조는 관찰되지 않으나 기반암 하부에 발달하는 파쇄대가 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정합 ~~
시 대 미 상	순 창 편 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
-	-	-	-	-
특 기 사 항	조사지구내 선구조 발달은 불량한 편으로 확인이 불가능하다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E - 1	169	0.0~1.8	1,171	1.8~10.1	385	10.1~	2,757	-
E - 2	178	0.0~2.1	1,611	2.1~5.8	289	5.8~	3,417	-
E - 3	170	0.0~1.8	212	1.8~7.1	1,521	7.1~	6,449	-
E - 4	168	0.0~1.9	481	1.9~11.7	583	11.7~	2,398	40.9~75.3
E - 5	157	0.0~2.0	1,008	2.0~6.7	978	6.7~	2,374	-
E - 6	141	0.0~1.9	132	1.9~6.9	1,214	6.9~	4,425	-
E - 7	152	0.0~1.5	807	1.5~5.7	1,564	5.7~	1,886	B - 1
E - 8	160	0.0~2.7	623	2.7~9.5	1,298	9.5~	4,006	-
계	1,295	0.0~15.7	6,045	15.7~63.5	7,832	63.5~	27,712	
평 균	161.8	0.0~1.9	756	1.9~7.9	979	7.9~	3,464	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	순창	금과	방성	396	127° 04' 13" (206.82)	35° 18' 47" (201.77)

(2) 조사방법

착정기 : T4W		공압기 : -		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 150m까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	세립~조립	석영, 장석 흑운모	10~20m 95~ m	파쇄대	156m ³ /day
특기사항	기반암 상부 10~20m구간에서 30m ³ /day의 수량이 확보되었으며 95m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	1.0	-	-	-	5.0	74.0	70.0	150.0
계	1.0	-	-	-	5.0	74.0	70.0	150.0
평균	1.0	-	-	-	5.0	74.0	70.0	150.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	0.7m	127° 04' 14" (206.84)	35° 18' 44" (201.66)	
A - 2	0.8m	127° 04' 13" (206.83)	35° 18' 45" (201.72)	
A - 3	1.1m	127° 04' 14" (206.84)	35° 18' 55" (201.97)	
A - 4	1.3m	127° 04' 16" (206.90)	35° 18' 59" (202.09)	
A - 5	1.4m	127° 04' 22" (206.04)	35° 18' 58" (202.09)	
평 균	1.1m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,293	2,002	1,401	421	(156)	980

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
150	156	11.2	102.8	1.45	0.0047

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
156	2,880	41.7	51.1	37.2	43.3	1,096	126	27

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 120m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중 모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 110m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료 되며, 최대 계획채수량 156m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 10Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 물리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	방성 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 순창군 금과면 방성리				
목 적	농어촌용수 종합개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 12 ha		개발가능면적 : 5.8 ha				
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 120	개소 3	m ³ /day 150	m ³ /day 450	단위용수량 78m ³ /day
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3 개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상		
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	120m	- m	m ³ /day 150	10 HP
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		총인입 거 리	
	상	전압		상	전 압		
암반관정	3	380V	300m	3	380V	200m 600m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			8	400	5.1	-	
	소 계		8	400	5.1	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(156)	-	(2.0)	
		소 계	(1)	(156)	-	(2.0)	
계			8	400	5.1	(2.0)	
			(1)	(156)			

다. 향후 지하수개발 전망

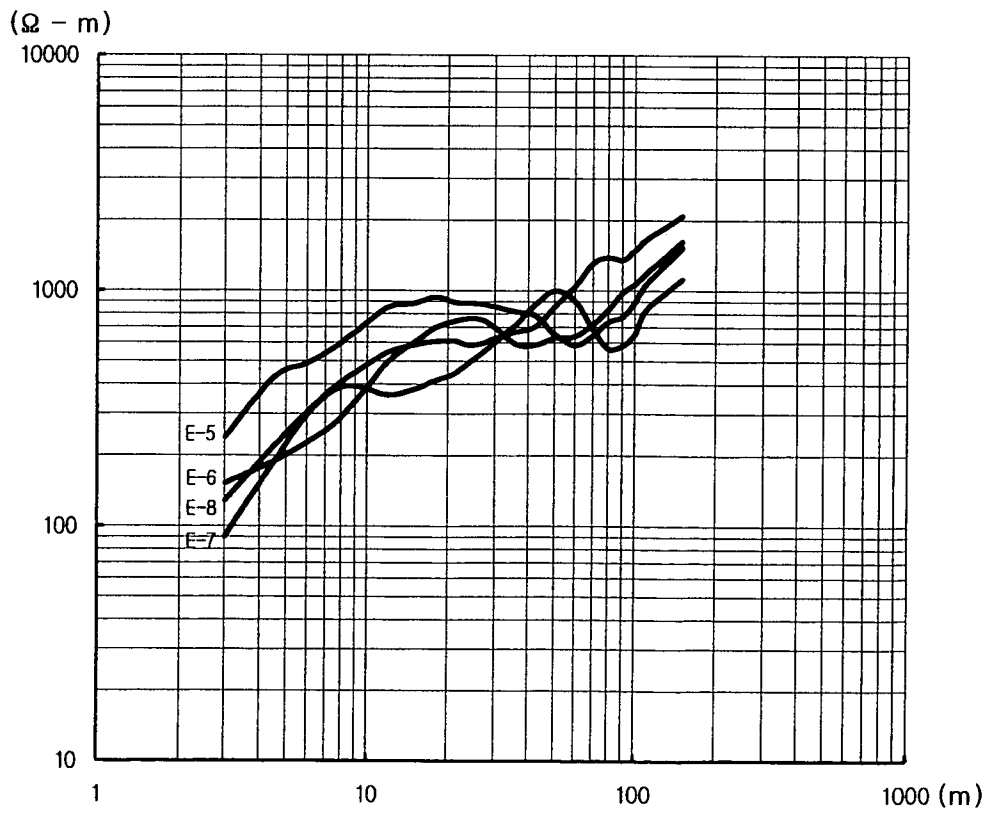
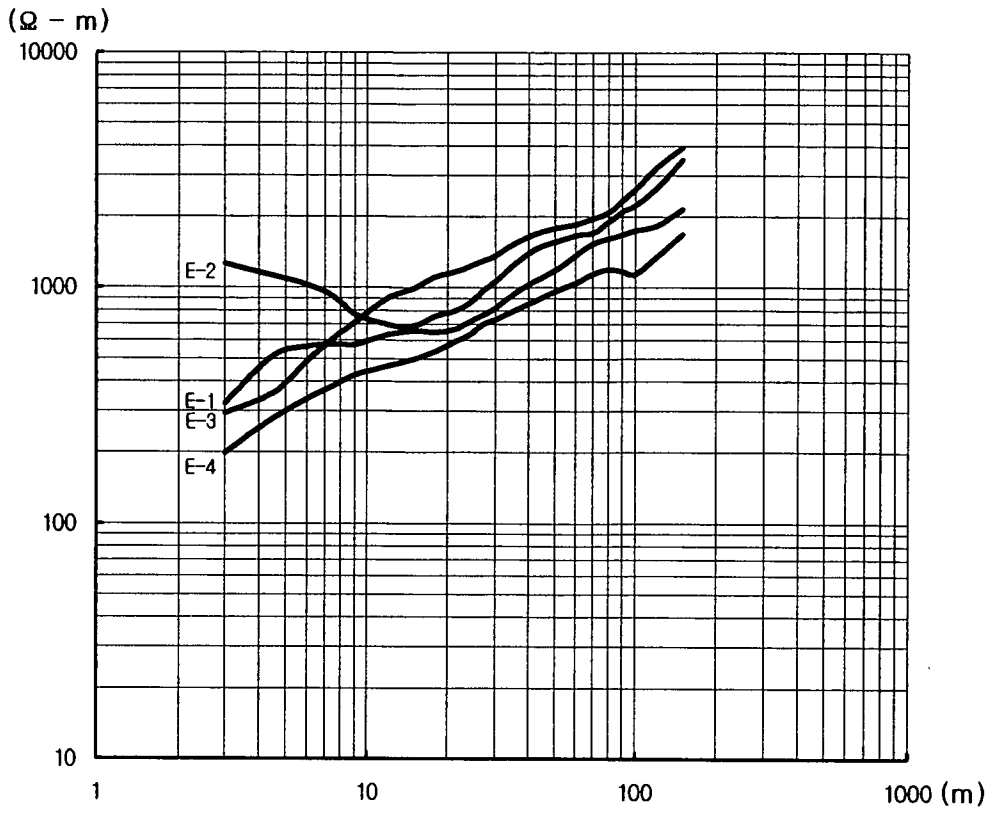
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(2.0)	12.0	5.8	6.2	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 방 성 지 구 >



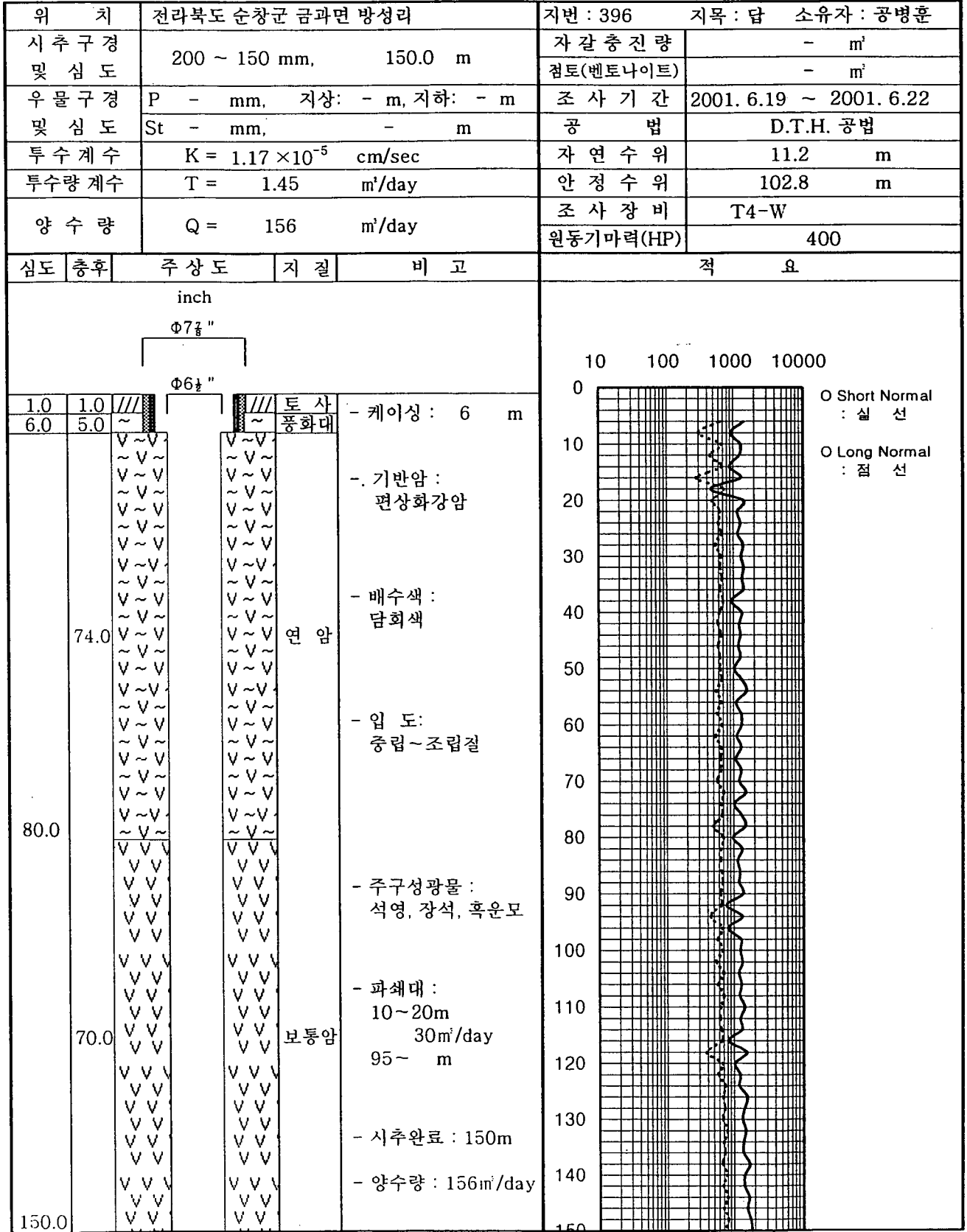
시추주상도

지질직: 장병철

지구명: 방성

공번: B-1

지반고: 152m



친절.질서.청결.선행의 실천으로 밝은 새전북 건설

전라북도보건환경연구원

우 561-844 전북 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / 전송 (063) 211-3016
연구부 환경조사과 과장 박경수, 담당자 유재연

문서번호 : 보건연 67641 - 4961 호
가검물명 : 지하수(농업용수) 1건 의뢰목적 : 제 출 용
시험항목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
의뢰자 : 전북 완주군 이서면 은교리 573 대림개발 이 중 호
채수장소 : 전북 순창군 금과면 방성리
접수년월일 : 2001. 7. 18. (접수번호 : 4379)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

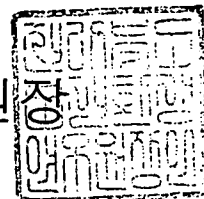
(단위 : mg/ l)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	8.3
화학적산소요구량		8 이하	0.4
질 산 성 질 소		20 이하	1.4
염 소 이 온		250 이하	5.7
카 드 륨		0.01 이하	불검출
비 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
폐 늘		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 륨		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 7. 28.

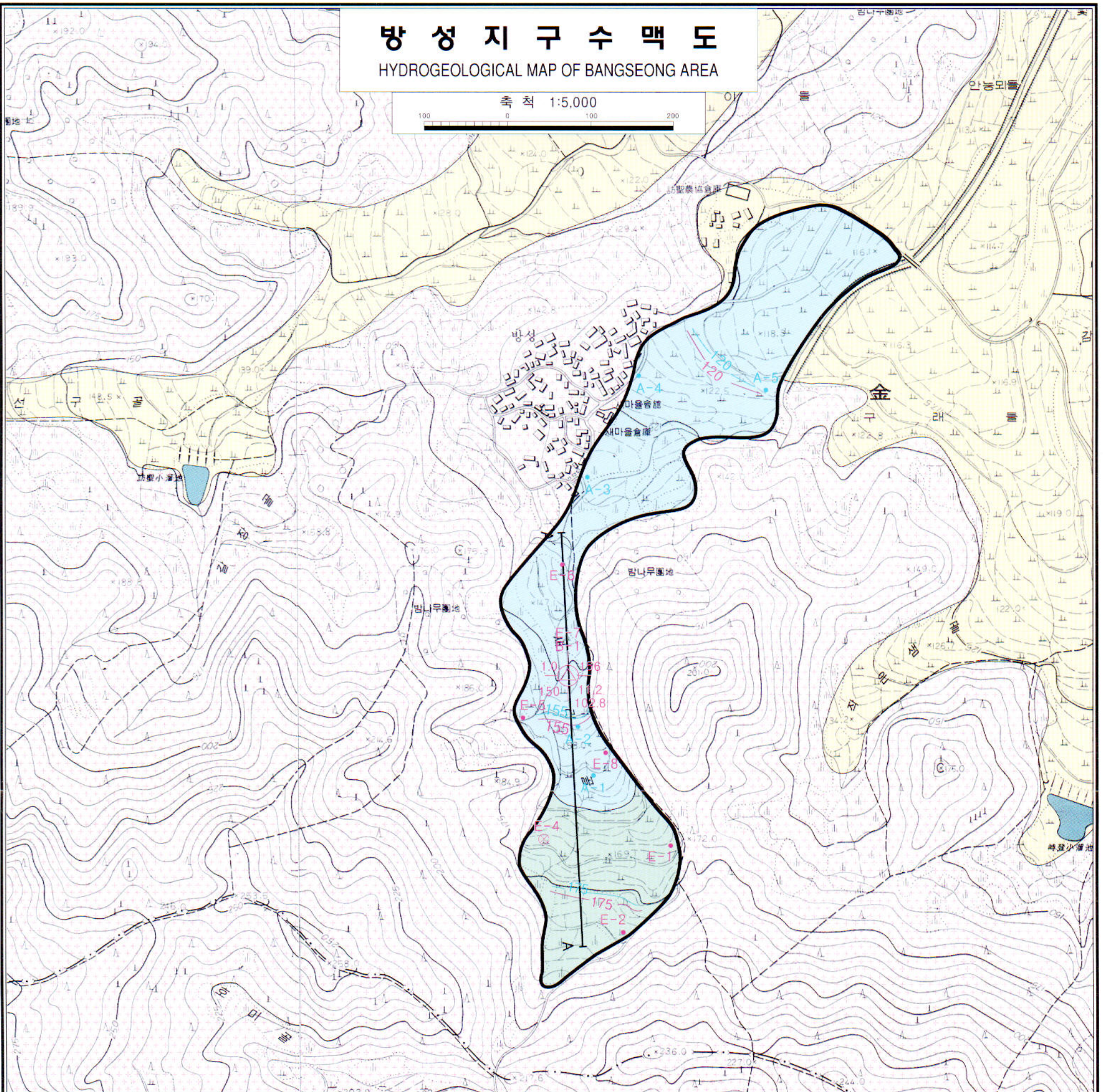
전라북도보건환경연구원



방성지구수맥도

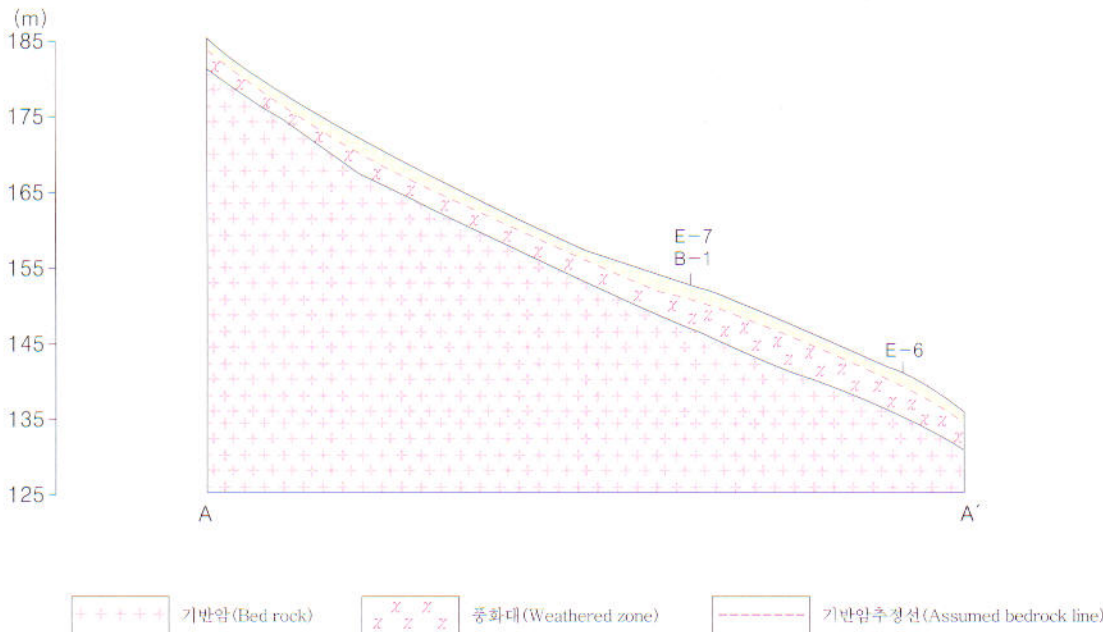
HYDROGEOLOGICAL MAP OF BANGSEONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



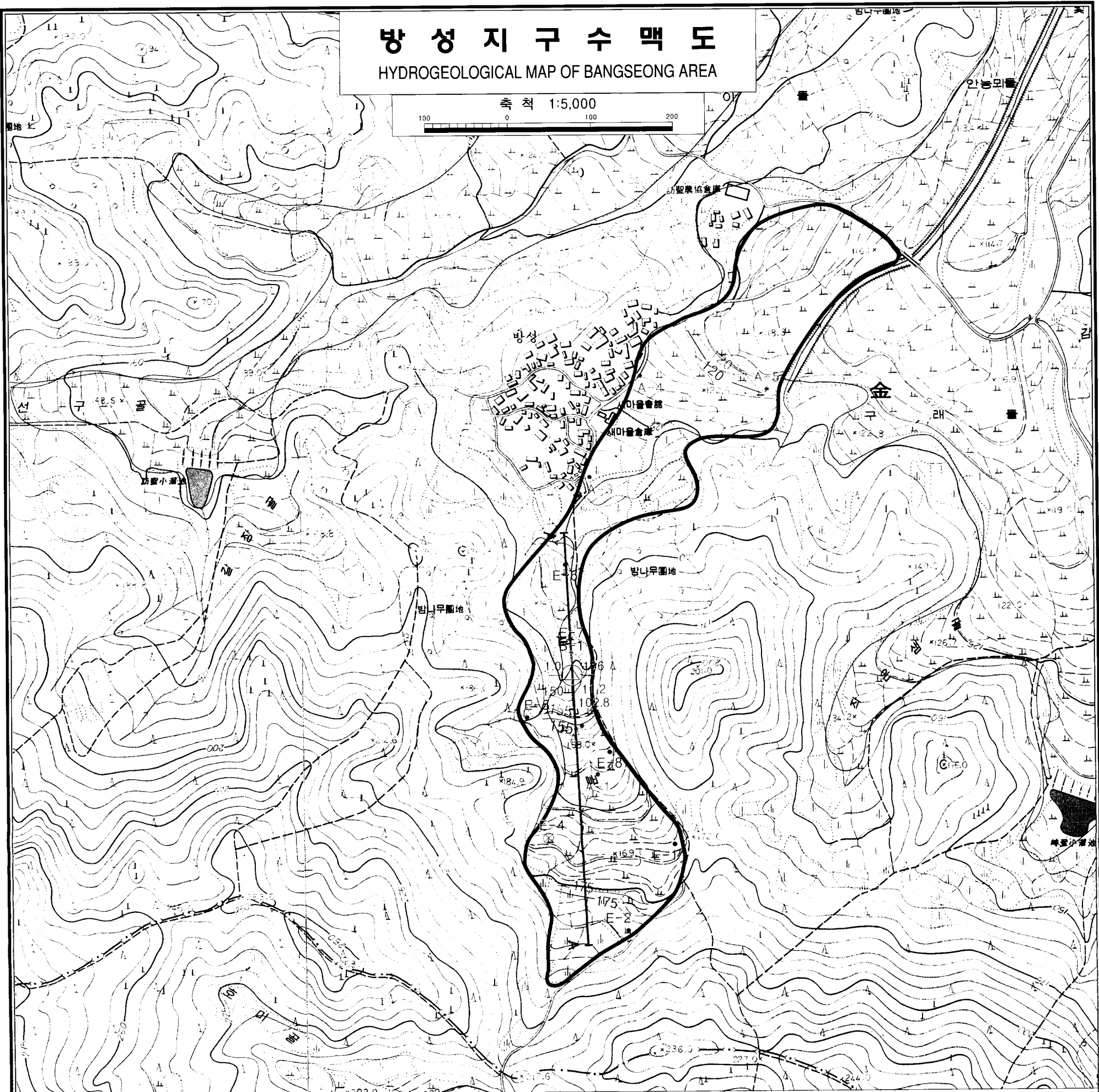
범례 (LEGEND)

	총적층 Alluvium (Quaternary)						
	순창 편상화강암 Sunchang Schistose Granite (Age-unknown)						
	구경 200m/일 우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/일 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel (m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사 측정 Spots of eletric resistivity survery						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 총적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 총적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 총적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

방성지구수맥도

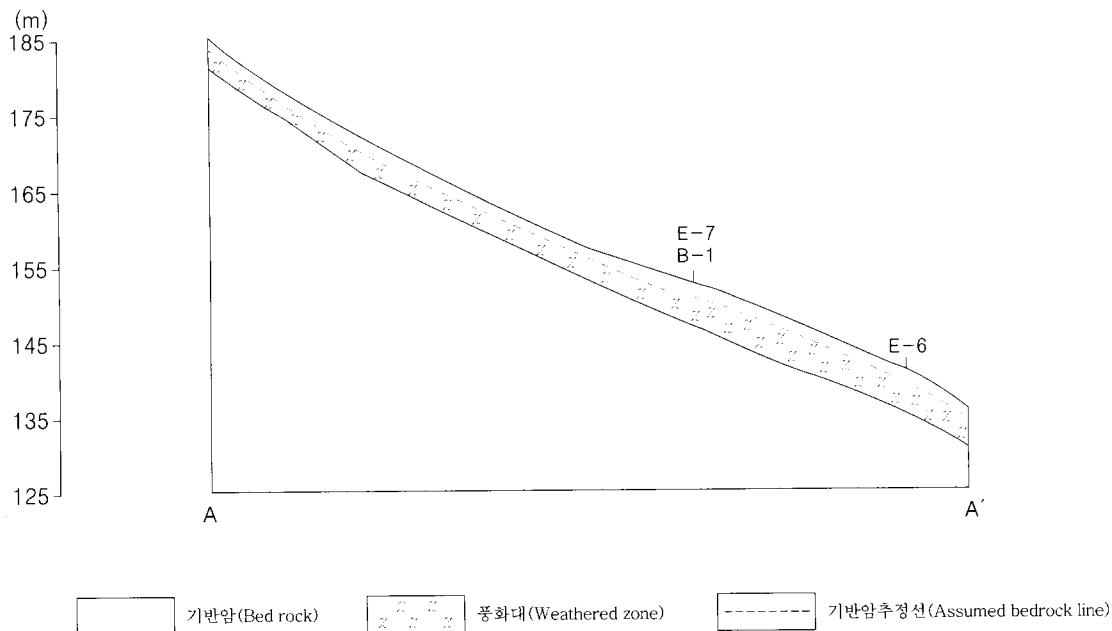
HYDROGEOLOGICAL MAP OF BANGSEONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	총적층 Alluvium (Quaternary)						
	순창 편상화강암 Sunchang Schistose Granite (Age-unknown)						
	구경 200m/일 우물로 150~300m³/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m³/day						
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m³/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	120 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)						
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E 1 • 전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey						
	• 수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	--- 선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="1"> <tr> <td>1. 총적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </table>	1. 총적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 총적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

고 창 군 사 동 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
사 동	고 창	고 수	와 촌	답 작	암 반	15	고 창	고 창

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	장병철	2001. 4. 20	-
지표지질조사	"	15	15	"	"	2001. 4. 20	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	15	15	"	"	2001. 4. 20	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	8	10	"	"	2001. 4.23~ 4.25	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 6.22~ 6.26	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001. 5.17~ 5.28	R50-1, XRVS455
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001. 6.23~ 6.25	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 6. 26	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001. 6.22~ 6.26	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 65.3 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 185 ha	간접유역 : - ha	계 : 185 ha
지 형	지형침식 윤회상 만장년기		
특기사항	조사지구는 고수면 소재지 남동측 1.5km지점에 위치하고 있으며 지구 남동측으로 전라남도와의 경계를 이루며 발달해있는 산지지형과 지구 북동측에 발달하고 있는 평야부와의 경계부로서 지구 북동측으로 고창읍과의 경계부가 지나가고 있으며 2001년 경지정리 완료지구이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
무명산 (△372.7m)	남동측 2.0km	남서 - 북동	약 7.5km	보통	-
특기사항	지구 남동측 2.0km지점에 위치한 무명산으로부터 북동측으로 이어지는 산계가 전라남도 장성군과의 경계를 이루며 발달하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
고수천	수지상	남남동 - 북북서	20~40	5~10	사,사력	약 6.5km	110-25
특기사항	지구 동측 산계에서 발원하는 소규모 계곡수들은 서류하여, 지구 남측 전라남도 장성군과의 경계부에 위치하는 두평리에서 발원하여 지구 중앙부를 관통하며 북서류하고 있는 고수천으로 유입되고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 엽리상 화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기의 엽리상화강암 분포지역으로서 지구 북서측의 평야부를 형성하고 있는 쥬라기의 흑운모화강암과는 점이적인 관계이며 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영, 장석과 유색광물로 흑운모를 함유하고 있으며 일부지역에서 장석의 반정이 나타나고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
절 리	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구 내에서 지질구조는 관찰되지 않으나 지구 동측으로 산지지형과 평야부의 경계를 따라 발달하는 선구조가 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정합 ~~
쥬 라 기	엽 리 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N 52 °E	6.0Km	선 구조	증산마을-노동마을
L-2	N 3 °E	3.3Km	"	내동리-조산마을
L-3	N 55 °W	4.1Km	"	사동마을-신기마을
특 기 사 항	지구내에서 지질구조는 관찰되지않아 선구조와의 연관성을 찾기는 어려우나 지구 동측으로 지형적 경계부를 따라 남북방향으로 발달하는 L-2가 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해석 방법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	85	0.0~1.4	117	1.4~3.9	157	3.9~	966	-
E - 2	74	0.0~1.6	324	1.6~7.1	686	7.1~	989	-
E - 3	68	0.0~2.5	229	2.5~11.2	441	11.2~	1,462	-
E - 4	58	0.0~2.6	154	2.6~10.9	116	10.9~	743	B - 1
E - 5	57	0.0~2.7	158	2.7~13.7	215	13.7~	515	-
E - 6	58	0.0~4.3	218	4.3~14.4	377	14.4~	830	-
E - 7	51	0.0~3.9	95	3.9~12.0	123	12.0~	517	-
E - 8	63	0.0~3.5	420	3.5~9.2	579	9.2~	2,296	-
E - 9	75	0.0~2.4	202	2.4~6.0	590	6.0~	2,574	B - 2
E - 10	64	0.0~1.1	492	1.1~3.6	316	3.6~	2,465	14.4~33.8
계	653	0.0~26.0	2,409	26.0~92.0	3,600	92.0~	13,357	
평균	65.3	0.0~2.6	240.9	1.5~9.2	360.0	9.2~	1,335.7	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	고창	고수	와촌	53	126° 41' 37" (211.25)	35° 24' 07" (172.39)
B-2	"	"	"	21	126° 41' 45" (211.45)	35° 23' 57" (172.10)

(2) 조사방법

착정기 : R50 - 1		공압기 : XRVS455		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 120m, 130m까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장식 흑운모	15~18m	파쇄대	50m ³ /day
B - 2	"	"	"	20~25m 44~48m	파쇄대	156m ³ /day
특기사항	기반암은 엽리상화강암으로 B-1호공의 경우 지하수 부존성은 빈약한 편이나 B-2호공의 20~25m구간과 44~48m구간, 102m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	4.0	-	-	-	8.0	44.0	64.0	120.0
B - 2	2.0	-	-	-	6.0	27.0	95.0	130.0
계	6.0	-	-	-	14.0	71.0	159.0	250.0
평균	3.0	-	-	-	7.0	35.5	79.5	125.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.3m	126° 41' 41" (211.34)	35° 24' 06" (172.37)	
A - 2	3.1m	126° 41' 34" (211.18)	35° 24' 09" (172.41)	
A - 3	3.0m	126° 41' 33" (211.15)	35° 24' 05" (172.35)	
A - 4	2.8m	126° 41' 33" (211.14)	35° 24' 02" (172.27)	
A - 5	2.1m	126° 41' 42" (211.18)	35° 24' 00" (172.22)	
A - 6	2.9m	126° 41' 34" (211.16)	35° 23' 54" (172.00)	
평 균	2.7m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,293	2,002	1,401	345	(156)	1,056

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
소규모 가축사육장내 축산폐수 생활 하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
130	156	4.4	49.5	3.340	0.0011

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
156	2,880	63.3	77.5	116.8	86.8	1,096	173	82

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\phi 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\phi 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 60m하부에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료되며, 최대 계획채수량 156m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 몽리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	사동 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 고창군 고수면 와촌리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 15 ha			개발가능면적 : 3.5 ha				
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 2	m ³ /day 150	m ³ /day 300	단위용수량 85m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2 개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상			
암반관정	수중모 타펌프	60m	50m/m	80m	- m	m ³ /day 150	5 HP	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전 압			
암반관정	3	380V	300m	3	380V	200m	400m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소 류 지 소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			1	300	3.5	-	
		3	150	1.8	-		
	소 계		4	450	5.3	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	개	m ³ /day	ha	ha	
			(1)	(50)	-	(0.6)	
	B - 2	(1)	(156)	-	(1.8)		
	소 계		(2)	(206)	-	(2.4)	
계			4	450	5.3	(2.4)	
			(2)	(206)			

다. 향후 지하수개발 전망

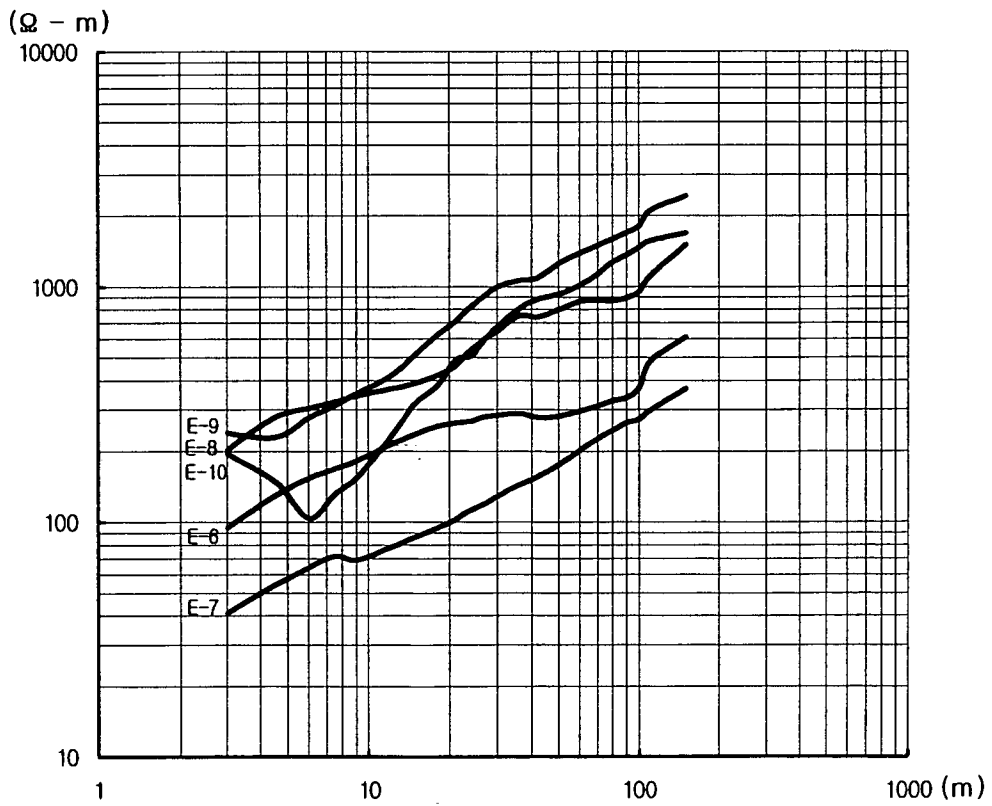
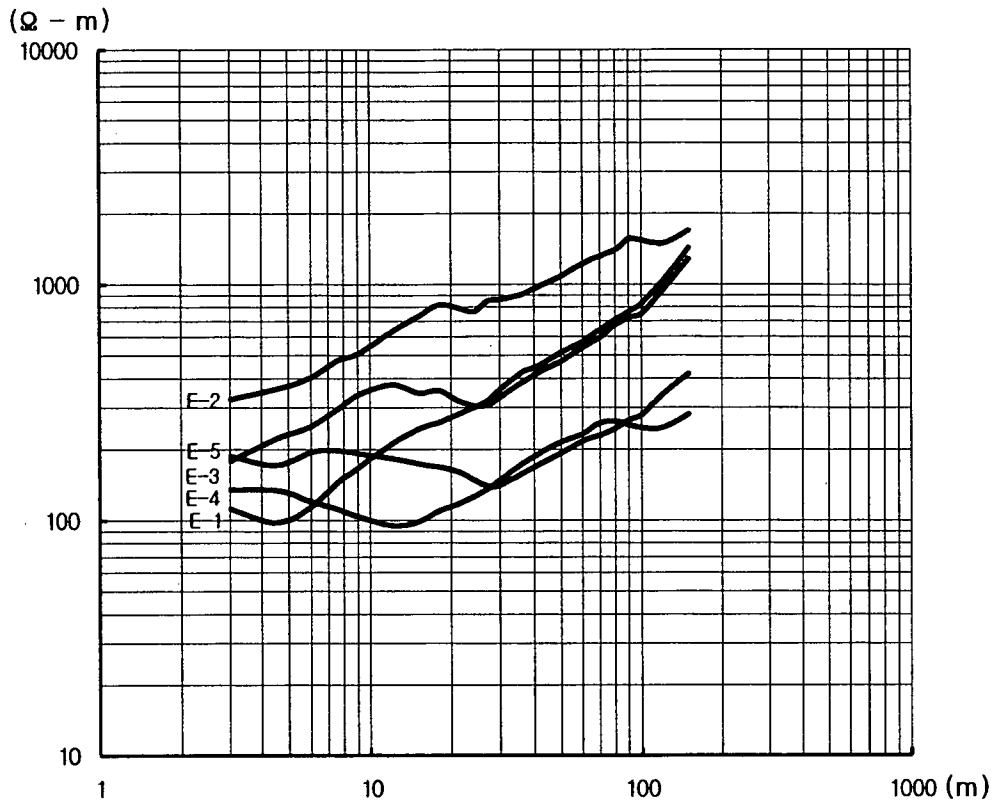
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	14.0	-	(2.4)	14.0	3.5	10.5	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

<사 동 지 구>



시추주상도

지질직 : 장병철

운전자 : 송길동

공번 : B-1

지반고 : 58m

지구명 : 사동

위 치	전라북도 고창군 고수면 와촌리		지번 : 53	지목 : 답	소유자 : 정종구
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 120.0 m		자갈층진량	- m ³	
			점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m		조사기간	2001. 5.17 ~ 2001. 5.20	
	St - mm, - m		공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec		자연수위	3.8 m	
투수량계수	T = - m ³ /day		안정수위	- m	
양수량	Q = 50 m ³ /day		조사장비	AQ1000	
			원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비고	적요
inch $\Phi 7\frac{1}{8}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "					
4.0	4.0	~	토사	- 케이싱 : 12 m	
12.0	8.0	~	풍화대		
56.0	44.0	~	연암	- 기반암 : 염리상화강암 - 배수색 : 담회색 - 입 도 : 중립 ~ 조립질	
120.0	64.0	~	보통암	- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모 - 파쇄대 : 15 ~ 18m 50m ³ /day - 시추완료 : 120m - 양수량 : 50m ³ /day	

시추주상도

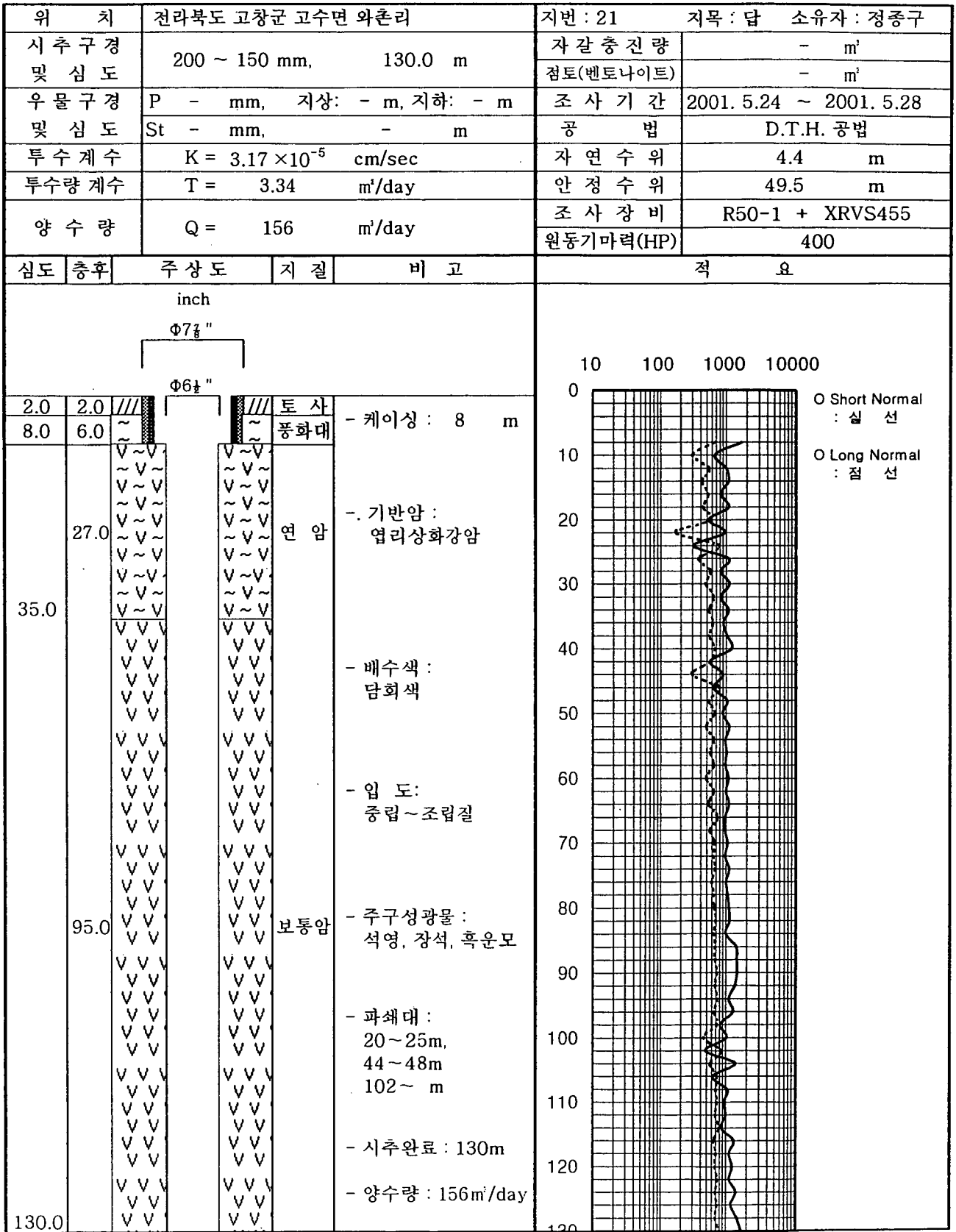
지질지: 장병철

지구명: 사 동

운전자: 이선익

공번: B-2

지반고: 75m



친절.질서.청결.선행의 실천으로 밝은 새전북 건설

전라북도보건환경연구원

우 561-844 전북 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / 전송 (063) 211-3016
연구부 환경조사과 과장 박 경 수, 담당자 강 기 화

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 438 호
가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 의뢰목적 : 제 출 용
시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
의뢰자 : 전북 전주시 덕진구 인후 2가 1558-1 농업기반공사 류 중 식
채 수 장 소 : 전북 고창군 고수면 사동
접 수 년 월 일 : 2001. 6. 26. (접수번호 : 3862)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

(단위 : mg/l)

시험항목	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)	6.0 ~ 8.5	7.7
화학적산소요구량	8 이하	0.4
질 산 성 질 소	20 이하	11.6
염 소 이 온	250 이하	34.0
카 드 몃	0.01 이하	불검출
비 소	0.05 이하	불검출
시 안	불 검 출	불검출
수 은	불 검 출	불검출
유 기 인	불 검 출	불검출
폐 늘	0.005 이하	불검출
납	0.1 이하	불검출
6 가 크 림	0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 이하	불검출
판 정	지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 7. 4.

전라북도보건환경연구원장

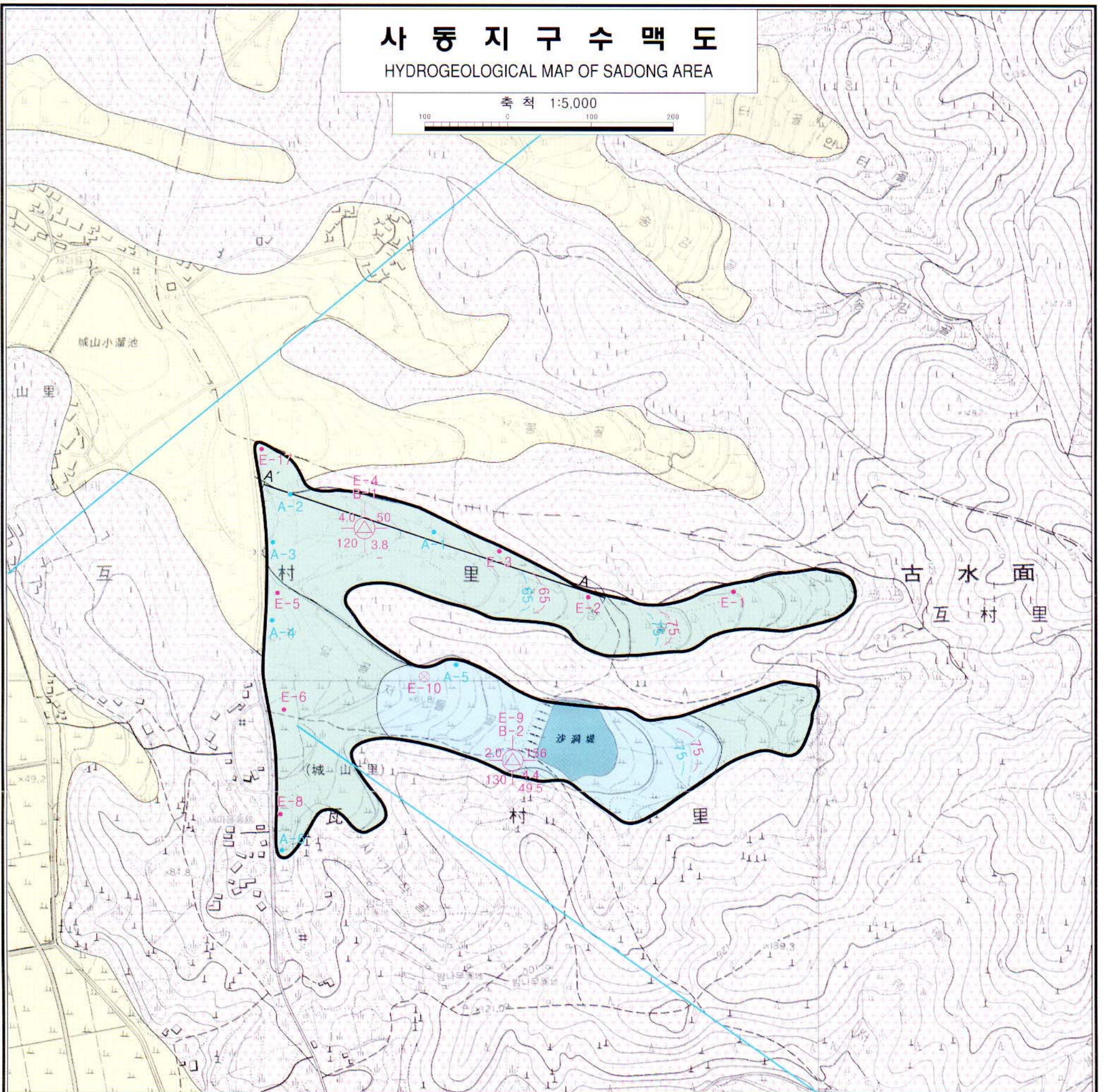


여 백

사동지구수맥도

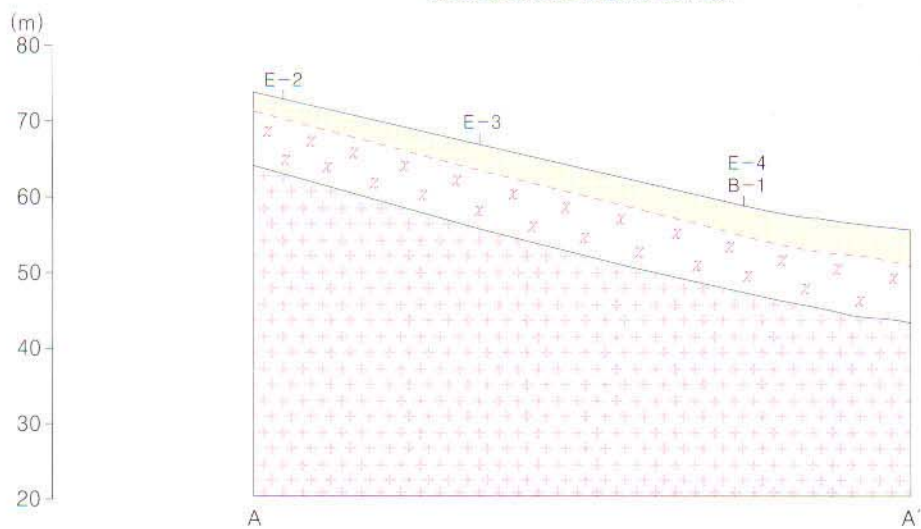
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SADONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

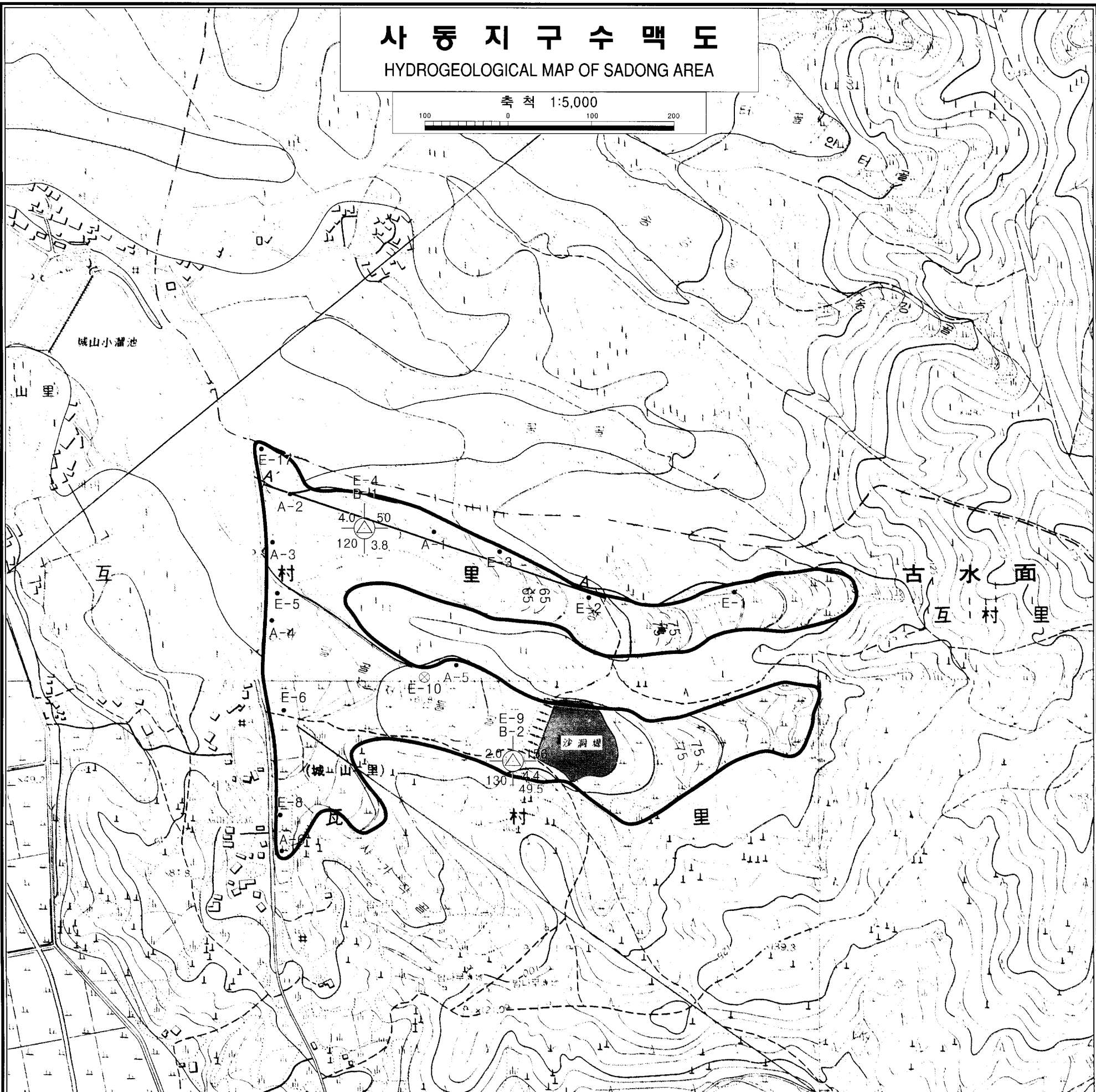
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	엽리상화강암 Foliated Granite (Jurassic)
	구경 200m/m 우물로 150~300m³/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m³/day
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of investigation contour(m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water lecl (m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Spots of eletric resistivity surveyy
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공번 (Well number)
	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)
	2. 양수량 Yields (m³/day)
	4. 우물심도 Well depth (m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)
	안전수위 Depth to pumping water level (m)

기반암 (Bed rock)
 풍화대 (Weathered zone)
 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

사동지구수맥도

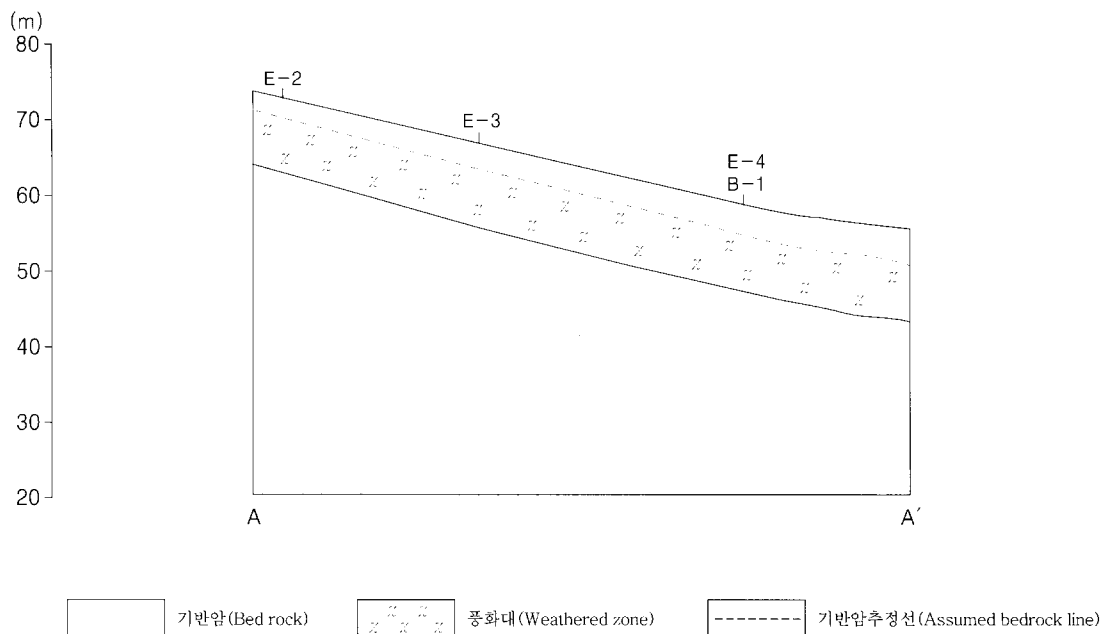
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SADONG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)						
	엽리상화강암 Foliated Granite(Jurassic)						
	구경 200m/우물로 150~300m/일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m/day						
	구경 200m/우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour(m)						
75	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour(m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel(m)						
E-1 ⊗	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
E-1 •	전기탐사 측정 Spots of eletric resistivity survery						
	수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yields(m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안전수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안전수위 Depth to pumping water level(m)						

여 백

고 창 군 백 양 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
백 양	고 창	고 창	덕 산	답 작	암 반	15	고 창	고 창

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	장병철	2001. 9. 7	-
지표지질조사	"	15	15	"	"	2001. 9. 7	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	15	15	"	"	2001. 9. 7	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	8	6	"	"	2001. 9.11~ 9.12	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001. 9. 19	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 9.13~ 9.17	R50-1, XRVS455

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 46.8 m	임상상태 : 보 통		
유역면적	직접유역 : 171 ha	간접유역 : - ha	계 : 171 ha	
지 형	지형침식 윤회상 만장년기			
특기사항	조사지구는 고창읍 소재지 남서측 1.5km지점으로 지구 남동측에 위치하는 산지지형과 지구 북서측으로 발달하는 저구릉 평야지와의 경계부에 위치하는 해발 40~50m내외의 답작지대이며 지구 중앙부로 고창-영광을 연결하며 북동-남서 방향으로 이어지는 23번 국도가 지나가고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
무명산 (△136.8m)	남동측 0.9km	남-북	3.8km	보 통	-
특기사항	지구 남동측의 무명산을 중심으로 남북방향의 소규모 산계가 고창읍에서 남측으로 고수면과의 경계부까지 이어지고 있으며 이 산계의 남동측으로 전라남도와의 경계를 이루는 험준한 산계가 북동-남서방향으로 발달하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달은 미약한 편으로 소규모 농수로만이 존재하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 엽리상화강암		풍화도 : 보 통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	주라기의 엽리상화강암 분포지역으로 편리구조가 미약하게 발달하고 있으며 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영, 장석, 흑운모로 이루어져 있고 부분적으로 장석이 반정을 이루어 반상조직을 나타내기도 한다. 지구 북서측의 평야부를 형성하고 있는 흑운모화강암과는 점이적인 관계를 나타내고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에 지질구조는 관찰되지 않으며 지구중앙부로 2개의 선구조가 교차하고 있으나 지하수 유동과는 무관한 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정합 ~~
쥬 라 기	엽 리 상 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 55° E	3.3km	선 구조	와촌리 - 백양마을
L - 2	N 40° W	4.0km	"	백양마을 - 수량동마을
특 기 사 항	조사지구 중앙부로 2개의 선구조가 교차하고 있으나 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	42	0.0~3.5	134	3.5~10.3	87	10.3~	489	-
E - 2	44	0.0~4.4	67	4.4~7.8	113	7.8~	350	B - 1
E - 3	44	0.0~6.6	80	6.6~10.8	374	10.8~	647	-
E - 4	48	0.0~3.9	50	3.9~12.2	329	12.2~	803	-
E - 5	50	0.0~5.1	129	5.1~8.4	158	8.4~	3,740	-
E - 6	53	0.0~3.4	143	3.4~8.2	434	8.2~	659	-
계	281	0.0~26.9	603	26.9~57.7	1,495	57.7~	6,688	
평 균	46.8	0.0~4.4	100	4.4~9.6	249	9.6~	1,114	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	고창	고창	덕산	214	126° 25' 13" (172.06)	35° 25' 12" (213.75)

(2) 조사방법

착정기 : R50-1		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 7⅞" hammer bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 120m 까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	15~25m	파쇄대	100m ³ /day
특기사항	기반암은 엽리상화강암으로 기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	4.0	-	-	-	4.0	65.0	47.0	120.0
계	4.0	-	-	-	4.0	65.0	47.0	120.0
평균	4.0	-	-	-	4.0	65.0	47.0	120.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B-1	120.0	200~150	-	8.0	3.5	-	100	-	-
계	120.0	200~150	-	8.0	3.5	-	100	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.3m	126° 25' 15" (172.11)	35° 25' 13" (213.77)	
A - 2	2.1m	126° 25' 25" (172.34)	35° 25' 17" (213.58)	
A - 3	2.0m	126° 25' 17" (172.17)	35° 25' 08" (213.62)	
A - 4	1.7m	126° 25' 10" (171.98)	35° 25' 03" (213.48)	
평 균	2.0m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 암반내 파쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이며 지하수 개발을 위해서는 지구 하류부쪽에 대한 정밀조사가 필요할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개 4	m ³ /day 200	ha 2.7	ha -	
	소 계		4	200	2.7	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(100)	-	(1.3)	
	소 계		(1)	(100)	-	(1.3)	
계			4 (1)	200 (100)	2.7	(1.3)	

나. 향후 지하수개발 전망

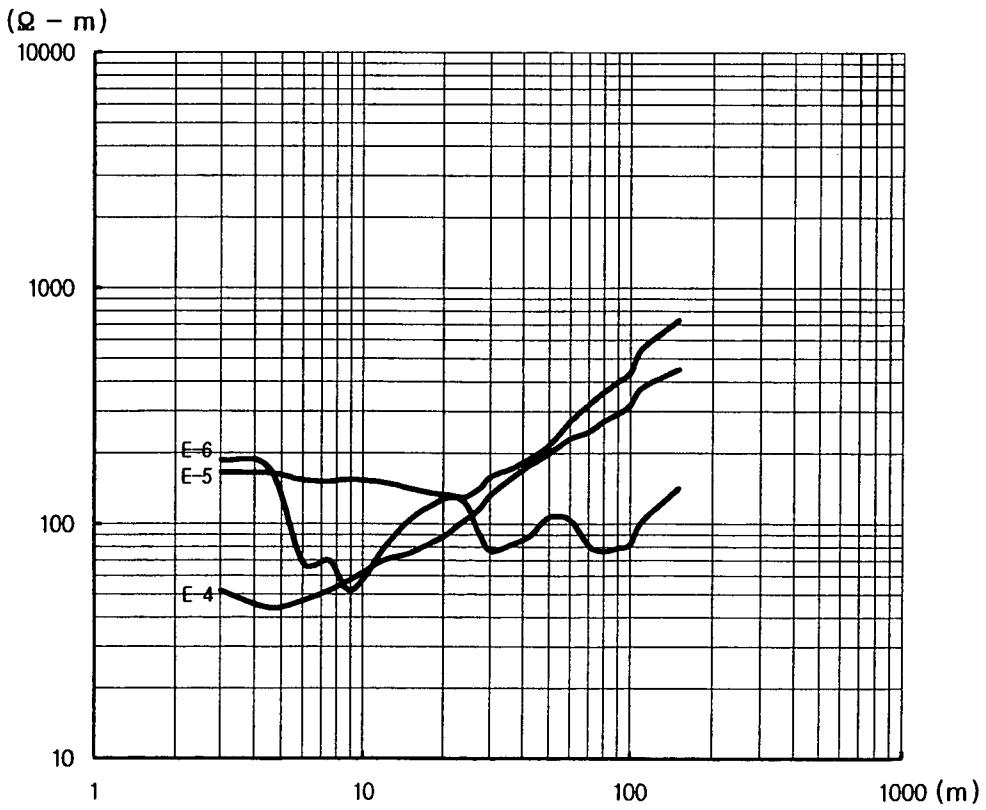
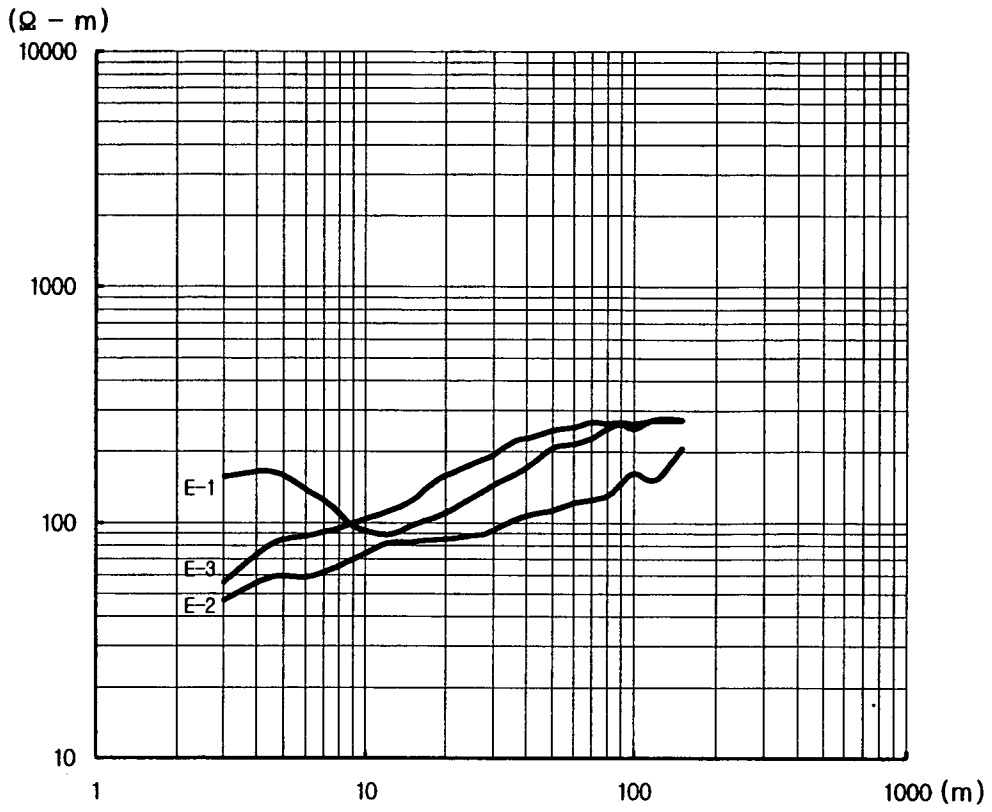
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(1.3)	15.0	-	15.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

< 백 양 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

운전자 : 이선익

공번 : B-1

지반고 : 44m

지구명 : 백양

위 치	전라북도 고창군 고창읍 덕산리			지번 : 214	지목 : 도	소유자 :
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 120.0 m			자갈층진량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m St - mm, - m			조사기간	2001. 9.13 ~ 2001. 9.17	
				공법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec			자연수위	3.5 m	
투수량계수	T = - m ³ /day			안정수위	- m	
양수량	Q = 100 m ³ /day			조사장비	R50-1 + XRVS455	
				원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지질	비고	적요	
inch $\Phi 7\frac{1}{2}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "						
4.0	4.0	~	토사 풍화대	- 케이싱 : 8 m		
8.0	4.0					
65.0		~	연암	- 기반암 : 엽리상화강암		
73.0						
47.0		~	보통암	- 배수색 : 담회색		
120.0						
73.0		~	연암	- 입도 : 중립 ~ 조립질		
47.0						
120.0		~	보통암	- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		
47.0						
120.0		~	보통암	- 파쇄대 : 15 ~ 25m 100m ³ /day		
47.0						
120.0		~	보통암	- 시추완료 : 120m		
47.0						
120.0		~	보통암	- 양수량 : 100m ³ /day		
47.0						

여 백

백양지구수맥도

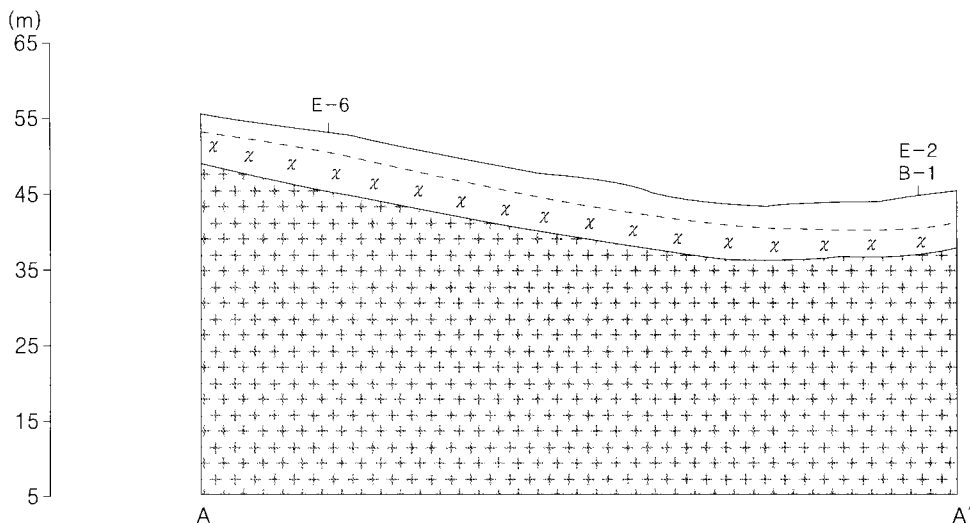
HYDROGEOLOGICAL MAP OF BAEKYANG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



+++++ 기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) - - - - - 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	엽리상화강암 Foliated Granite (Jurassic)
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m/day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock outour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yields (m/day)
	4. 우물심도 Well depth (m) 3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 안전수위 Depth to pumping water level (m)

여 백

부안군장신지구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
장 신	부 안	하 서	장 신	답 작	암 반	12	부 안	마 포

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 5. 25	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 5. 25	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 5. 25	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	8	"	"	2001. 5.28~ 5.29	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001.7.23~7.24	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001. 6.4~ 6.9	AQ500-1, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	2001.7.9~7.12	수중모타(3HP),Star-logger
수 질 검 사	회	1	1	"	"	2001. 7. 13	전북보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	2001.7.23~7.27	DR2000, Checkmate

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 6.5 m	임상상태 : 불 량		
유역면적	직접유역 : 109 ha	간접유역 : - ha	계 : 109 ha	
지 형	지형침식 윤희상 노년기			
특기사항	조사지구는 북서측이 서해안에 인접한 저구릉 평야지로 행안면 소재지 북서측 4.5km지점에 위치하고 있으며 물리대상지역의 해발고도는 10m이 내이고 지구주변에 소규모 구릉지가 산재하고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 산계의 발달은 미약한 편으로 지구 주변에 소규모 구릉지가 특별한 방향성 없이 산재하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달역시 미약한 편으로 소규모 농수로만이 존재한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모 화강암		풍화도 : 양 호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기 대보화강암류의 일종인 흑운모화강암 분포지역으로 지구 주변의 풍화가 많이 진행되어 신선한 노두의 관찰은 불가능하며 시추조사 결과 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영, 장석 및 유색광물로 흑운모를 함유하고 있는 것으로 조사되었다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지구는 서해안에 인접한 지역으로 지질구조는 관찰되지 않으며 지구 동측에 북동-남서방향으로 발달하는 선구조가 지구내 지하수 유동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~~ 부정합 ~~
쥬 라 기	흑 운 모 화 강 암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L-1	N75° E	3.9km	선구조	노곡마을-장신마을
L-2	N35° E	2.8km	선구조	월포마을-농소마을
특기사항	지구 동측으로 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해석 방법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	9	0.0~6.4	57	6.4~9.3	322	9.3~	539	37.1~65.7
E - 2	13	0.0~5.7	69	5.7~12.2	860	12.2~	3,285	B-2
E - 3	5	0.0~4.0	46	4.0~11.7	147	11.7~	1,122	-
E - 4	5	0.0~2.9	54	2.9~7.3	160	7.3~	783	-
E - 5	5	0.0~4.7	75	4.7~13.8	60	13.8~	1,081	-
E - 6	5	0.0~2.6	42	2.6~11.1	60	11.1~	1,732	-
E - 7	5	0.0~2.1	135	2.1~7.9	232	7.9~	2,165	B-1
E - 8	5	0.0~2.3	100	2.3~7.2	214	7.2~	2,449	-
계	52	0.0~30.7	578	30.7~80.5	2,055	80.5~	13,156	
평균	6.5	0.0~3.8	72	3.8~10.0	257	10.0~	1,645	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	부안	하서	장신	459	126° 36' 54" (164.82)	35° 43' 37" (247.85)
B-2	"	"	"	514	126° 36' 43" (164.55)	35° 43' 27" (247.60)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500 - 1		공압기 : XHP750		양수기 : 3Hp 수중모터펌프		
찬공방법	구경 9 $\frac{7}{8}$ " 7wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 ϕ 8" 철재 casing을 설치하고 구경 6 $\frac{1}{2}$ " hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 120m,130m 까지 굴진하고 air surdging 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장식 흑운모	12~18m	파쇄대	50m ³ /day
B - 2	"	"	"	15~21m 38~ m	"	301m ³ /day
특기사항	B-2호공의 기반암 상부 15~21m구간에서 100m ³ /day의 수량이 확보되었으며 38m 하부구간에 소규모 파쇄대가 발달하면서 심도에 따른 점진적인 수량증가 양상을 나타낸다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	4.0	52.0	62.0	120.0
B - 2	5.0	-	-	-	7.0	38.0	80.0	130.0
계	7.0	-	-	-	11.0	90.0	142.0	250.0
평균	3.5	-	-	-	5.5	45.0	71.0	125.0

라. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.8m	126° 36' 51" (164.74)	35° 43' 30" (247.65)	
A - 2	2.1m	126° 36' 46" (164.62)	35° 43' 31" (247.68)	
A - 3	2.4m	126° 36' 43" (164.55)	35° 43' 28" (247.63)	
A - 4	1.9m	126° 36' 52" (164.75)	35° 43' 37" (247.85)	
A - 5	1.8m	126° 36' 58" (164.92)	35° 43' 36" (247.80)	
A - 6	2.3m	126° 36' 53" (164.77)	35° 43' 41" (247.97)	
평 균	2.05m			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,303	2,017	1,412	355	(301)	1,057

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
가축사육장내 축산폐수 생활하수 농경지내 농약 및 비료살포 산재한 묘지	농업용수 기준 수질검사 결과 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
130	301	8.1	44.6	4.81	0.001

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간 (분)	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shults	Weber	Jacob	평균		상부	하부
301	2,880	75.9	93.0	147.1	105.3	1,096	194	41

마. 지하수 개발 및 이용방안

향후 지하수 개발공은 $\varnothing 250\text{mm}$ 로 80m까지 굴진후 $\varnothing 200\text{mm}$ 우물자재를 설치하고 수중모터는 가뭄에 의한 지하수위 하강을 고려하여 60m정도에 설치하는 것이 적당할 것으로 사료 되며, 최대 계획채수량 301m³/day로 양수할 경우 수중모터의 용량은 7.5Hp이 적당하다고 판단되나 실제 동력 결정은 물리대상지역의 최상류부를 감안한 전양정등을 고려하여야 할것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	장신 지구 지하수개발사업	위 치	전라북도 부안군 하서면 장신리				
목 적	농어촌용수 종합개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 12 ha		개발가능면적 : 8.1 ha				
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총 양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 2	m ³ /day 300	m ³ /day 600	단위용수량 74m ³ /day
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2 개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압 상		
암반관정	수중모 타펌프	80m	50m/m	60m	- m	m ³ /day 300	7.5 HP
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		총인입 거리	
	상	전압		상	전압		
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m 400m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개	m ³ /day	ha	ha	
			5	250	3.4	-	
	소 계		5	250	3.4	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(50)	-	(0.7)	
		B - 2	(1)	(301)	-	(4.0)	
	소 계		(2)	(351)	-	(4.7)	
계			5 (2)	250 (351)	3.4	(4.7)	

다. 향후 지하수개발 전망

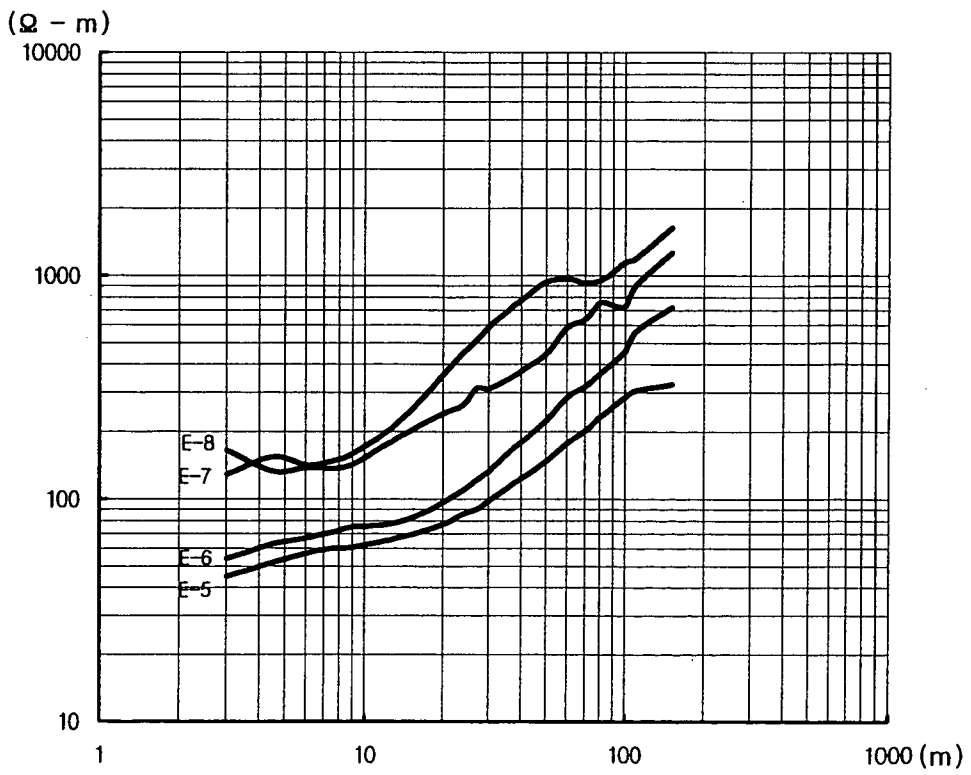
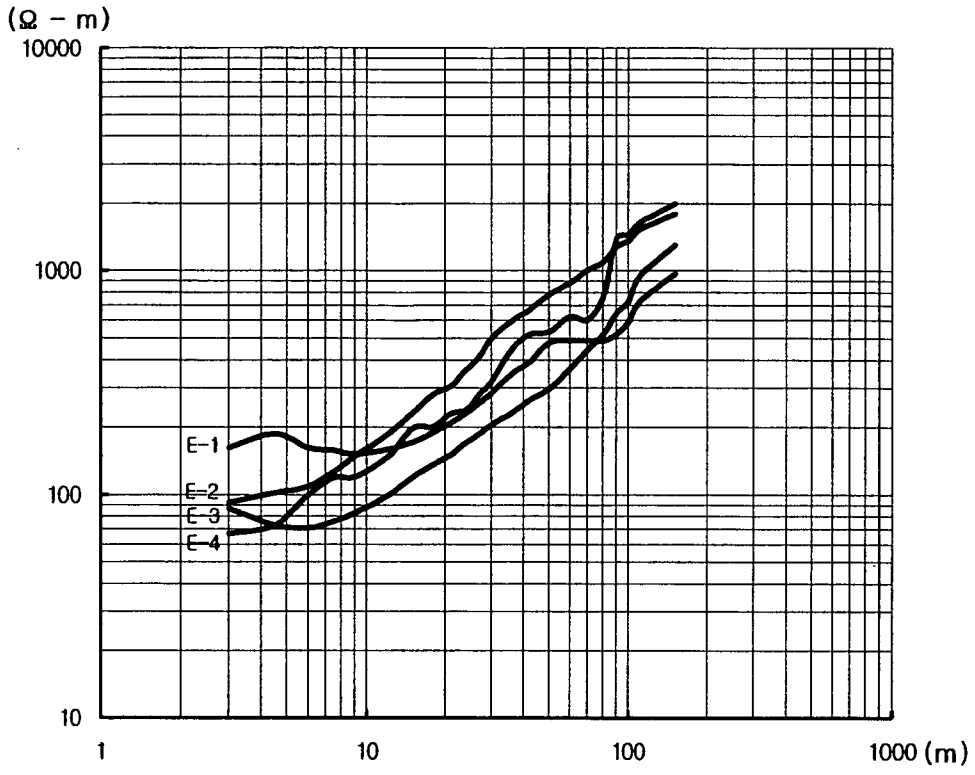
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(4.7)	12.0	8.1	3.9	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

< 장 신 지 구 >



시추주상도

지질직 : 장병철

운전자 : 박현배

공번 : B-1

지반고 : 5m

지구명 : 장신

위 치	진라북도 부안군 하서면 장신리	지번 : 459	지목 : 답	소유자 : 정근택	
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 120.0 m	자갈층진량	- m'		
		점토(벤토나이트)	- m'		
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m	조사기간	2001. 6. 4 ~ 2001. 6. 6		
	St - mm, - m	공 법	D.T.H. 공법		
투수계수	K = - cm/sec	자연수위	6.4 m		
투수량계수	T = - m ² /day	안정수위	- m		
양수량	Q = 50 m ³ /day	조사장비	AQ500-1 + XHP750		
		원동기마력(HP)	400		
심도	층후	주상도	지질	비고	적 요
inch					
Φ7 ³ / ₈ "					
Φ6 ¹ / ₂ "					
2.0 6.0	2.0 4.0	/// ~	토사 ~ 풍화대	- 케이싱 : 6 m - 기반암 : 흑운모화강암 연 암 - 배수색 : 담회색 - 입 도: 중립 ~ 조립질 - 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모 - 파쇄대 : 12~18m 50m ³ /day - 시추완료 : 120m - 양수량 : 50m ³ /day	
	52.0	/// ~	보통암		
58.0		/// ~			
	62.0	/// ~			
120.0		/// ~			

친절.질서.청결.선행의 실천으로 밝은 새전북 건설

전라북도보건환경연구원

우 561-844 전주시 덕진구 팔복동 2가 797-3 / 전화 (063) 210-4463 / FAX (063) 211-3006
 연구부 환경조사과장 박 경 수, 담당 유 재 연

문 서 번 호 : 보건연 67641 - 477 호
 가 검 물 명 : 지하수(농업용수) 1건 (의뢰목적 : 제출용)
 시 험 항 목 : 지하수(농업용수) 수질기준검사 (지하수수질보전규칙 제6조)
 의뢰자 : 전주시 덕진구 인후2가 1558-1 농업기반공사 류종식
 채 수 장 소 : 부안군 하서면 장신지구
 접 수 년 월 일 : 2001. 07. 13. (관련근거 : 4280)

위와 같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

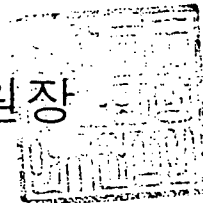
(단위 : mg/l)

시험항목	검체명	기 준	시 험 결 과
수소이온농도(pH)		6.0 ~ 8.5	7.3
화학적산소요구량		8 이하	0.4
질 산 성 질 소		20 이하	4.0
염 소 이 온		250 이하	65.2
카 드 륨		0.01 이하	불검출
비 소		0.05 이하	불검출
시 안		불 검 출	불검출
수 은		불 검 출	불검출
유 기 인		불 검 출	불검출
폐 늘		0.005 이하	불검출
납		0.1 이하	불검출
6 가 크 롬		0.05 이하	불검출
트리클로로에틸렌		0.03 이하	불검출
테트라클로로에틸렌		0.01 이하	불검출
판 정		지하수(농업용수) 수질기준 이하 (적 합)	

끝.

2001. 07. 23.

전라북도보건환경연구원장

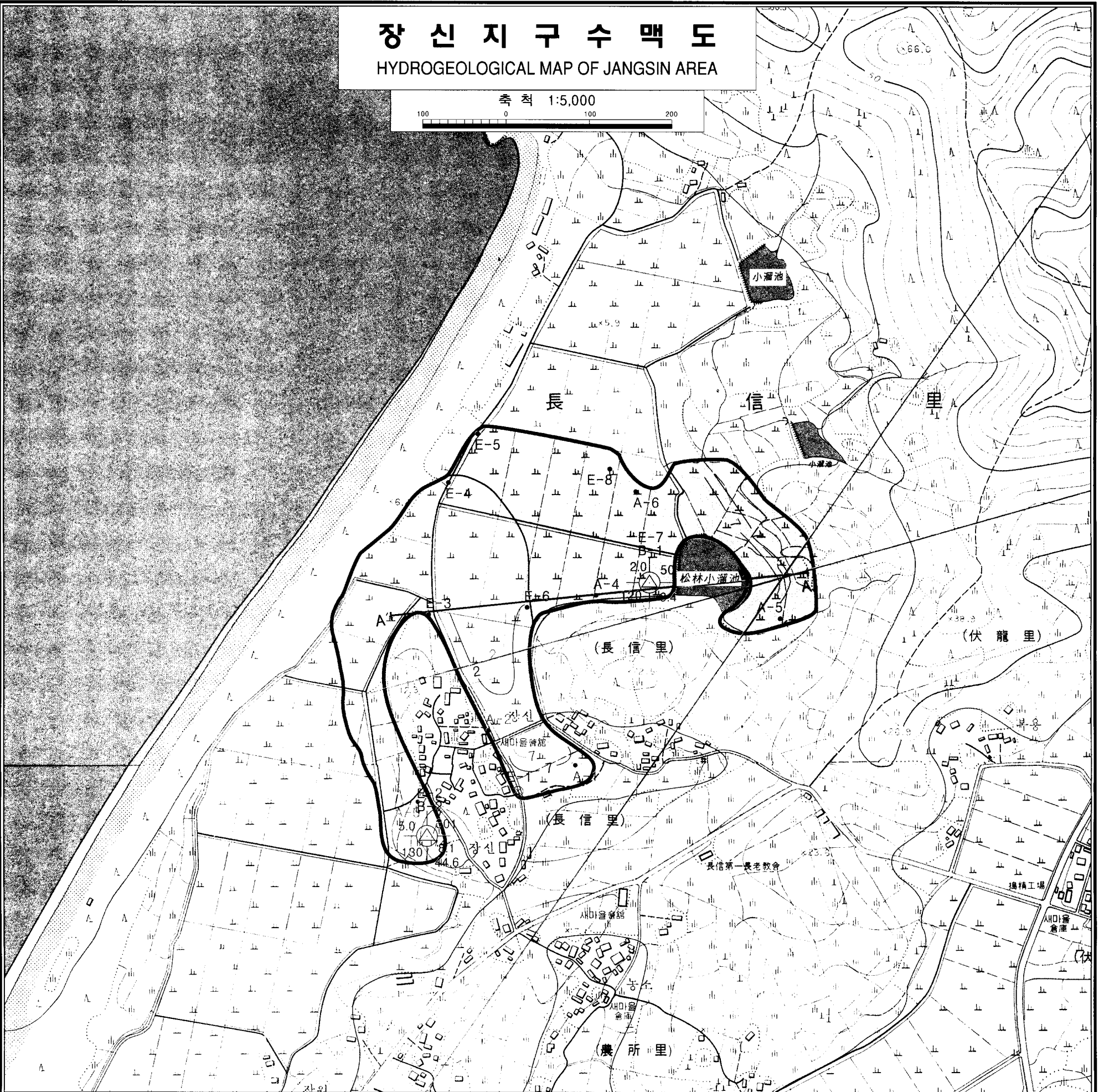


여 백

장신지구수맥도

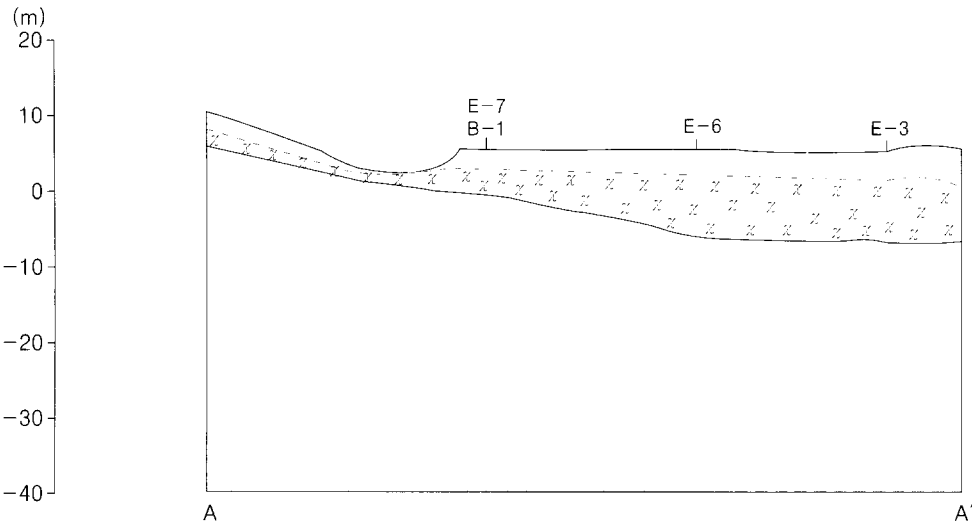
HYDROGEOLOGICAL MAP OF JANGSIN AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)
	구경 200m/우물로 150~300m ³ /일 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are 150~130m ³ /day
	구경 200m/우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deeo well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)
	7 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock ontour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water leel (m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사 측정 Spots of eletric resistivity survery
	A 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yields (m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth (m) 3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 안전수위 Depth to pumping water level (m)

여 백

부 안 군 삼 간 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
삼 간	부 안	행 안	삼 간	답 작	암 반	10	부 안	부 안

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	장병철	2001. 9. 11	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	2001. 9. 11	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	10	10	"	"	2000. 9. 11	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	5	6	"	"	2001. 9.13~ 9.14	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	2001. 9. 21	Auger
시 추 조 사	"	1	1	"	"	2001. 9.15~ 9.19	AQ500-1, XHP750

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 3.5 m	임상상태 : 불 량	
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역
지 형	지형침식 윤회상 노년기		
특기사항	화강암의 풍화에 의하여 형성된 저구릉 평야지로서 지구 인근에 소규모 구릉지가 산재하고 있으며 조사지구는 해발 5m이내의 평야부이다. 행안면 소재지 북서측 약 3.5km지점으로 지구 북단에 인접하여 부안군 계화면과 접하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	노년기의 저구릉 평야지로서 산계의 발달은 미약하여 지구 인근에 소규모 구릉지가 산재하고 있을뿐이다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달은 미약한 편으로 지구 주변의 구거를 따라 소규모 농수로가 분포하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모 화강암		풍화도 : 양 호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	유라기 대보화강암류의 일종인 흑운모화강암 분포지역으로 풍화가 많이 진행되어 지구내에서 노두의 관찰은 불가능하며 시추조사결과 주구성광물 은 중립 내지 조립질의 석영과 장석, 유색광물로 흑운모를 함유하고 있는 것으로 조사되었다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에 지질구조의 관찰은 불가능하며 기반암내의 소규모 파쇄대가 지 하수 유동에 영향을 미치고 있는 것으로 판단되나 지하수 부존성은 불량한 편이다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	총 적 층
	~~ 부정합 ~~
유 라 기	흑 운 모 화 강 암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지역
L - 1	N 50° W	8.0km	선 구조	궁안리-산정마을
특 기 사 항	조사지구 북서단으로 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	3	0.0~7.1	89	7.1~20.2	228	20.2~	3,984	-
E - 2	3	0.0~7.3	31	7.3~23.9	3,156	23.9~	25,962	-
E - 3	3	0.0~7.6	38	7.6~25.9	3,400	25.9~	23,469	-
E - 4	4	0.0~11.6	35	11.6~29.5	789	29.5~	15,567	-
E - 5	4	0.0~6.6	312	6.6~24.4	105	24.4~	2,154	B - 1
E - 6	4	0.0~7.3	260	7.3~17.2	2,956	17.2~	1,037	-
계	21	0.0~47.5	765	47.5~141.1	10,634	141.1~	72,173	
평 균	3.5	0.0~7.9	128	7.9~23.5	1,772	23.5~	12,029	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	부안	행안	삼간	241	126° 41' 27" (171.78)	35° 44' 13" (248.96)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-1		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 7⅞" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 80m까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장식 흑운모	25~28m	파쇄대	30m ³ /day
특기사항	기반암은 흑운모화강암으로 기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	4.0	-	2.0	-	17.0	46.0	11.0	80.0
계	4.0	-	2.0	-	17.0	46.0	11.0	80.0
평균	4.0	-	2.0	-	17.0	46.0	11.0	80.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B-1	80.0	200~150	-	23.0	2.7	-	30	-	-
계	80.0	250~150	-	23.0	-	-	30	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.4m	126° 41' 28" (171.80)	35° 44' 18" (249.11)	
A - 2	2.2m	126° 41' 33" (171.86)	35° 44' 13" (248.97)	
A - 3	2.2m	126° 41' 28" (171.80)	35° 44' 09" (248.84)	
A - 4	2.5m	126° 41' 24" (171.71)	35° 44' 14" (248.98)	
평 균	2.33m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 암반내 파쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설			개	m ³ /day	ha	ha	
			-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(30)	-	(0.4)	
	소 계		(1)	(30)	-	(0.4)	
계			(1)	(30)	-	(0.4)	

나. 향후 지하수개발 전망

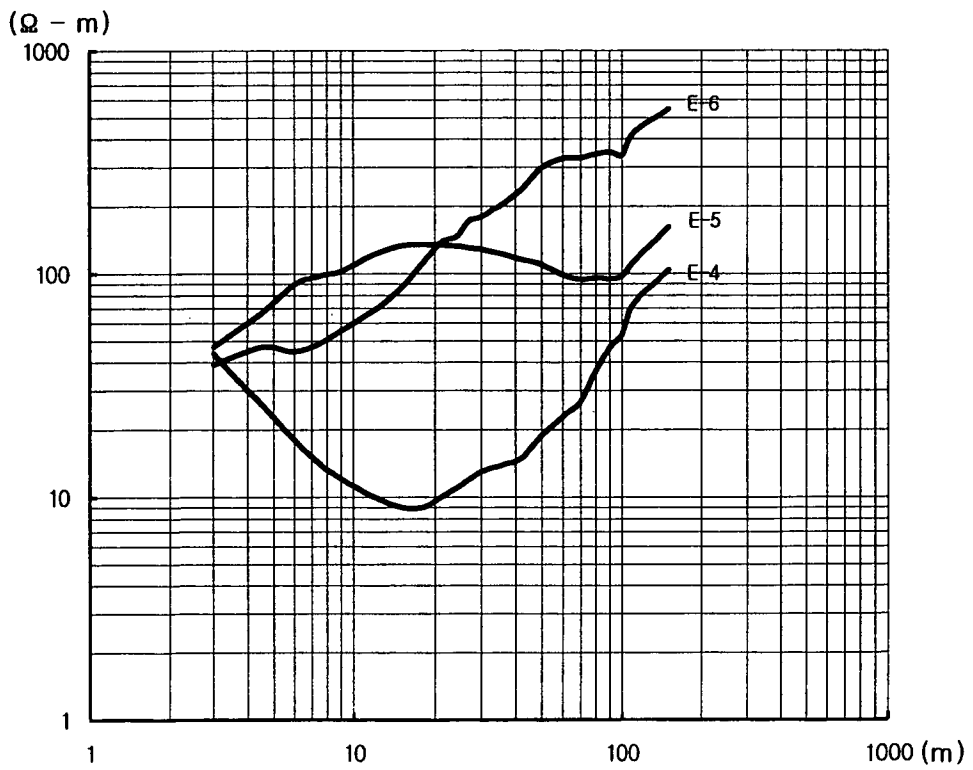
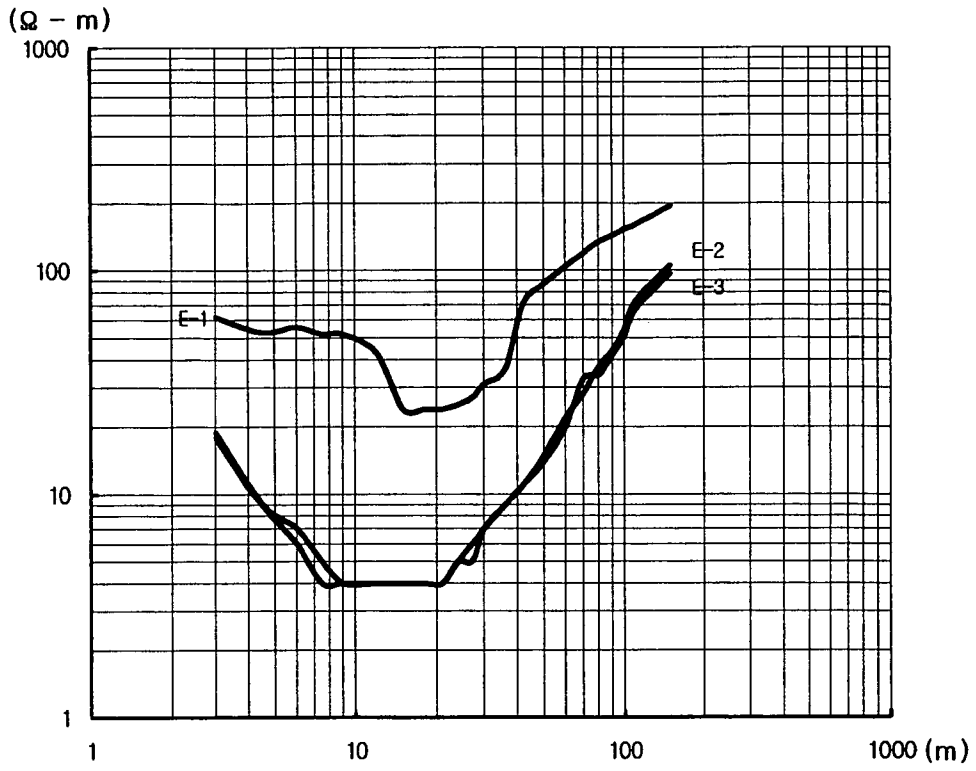
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(0.4)	10.0	-	10.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

<삼 간 지 구>



시추주상도

지질적 : 장 병 철

운전자 : 박 현 배

공번 : B - 1

지반고 : 4m

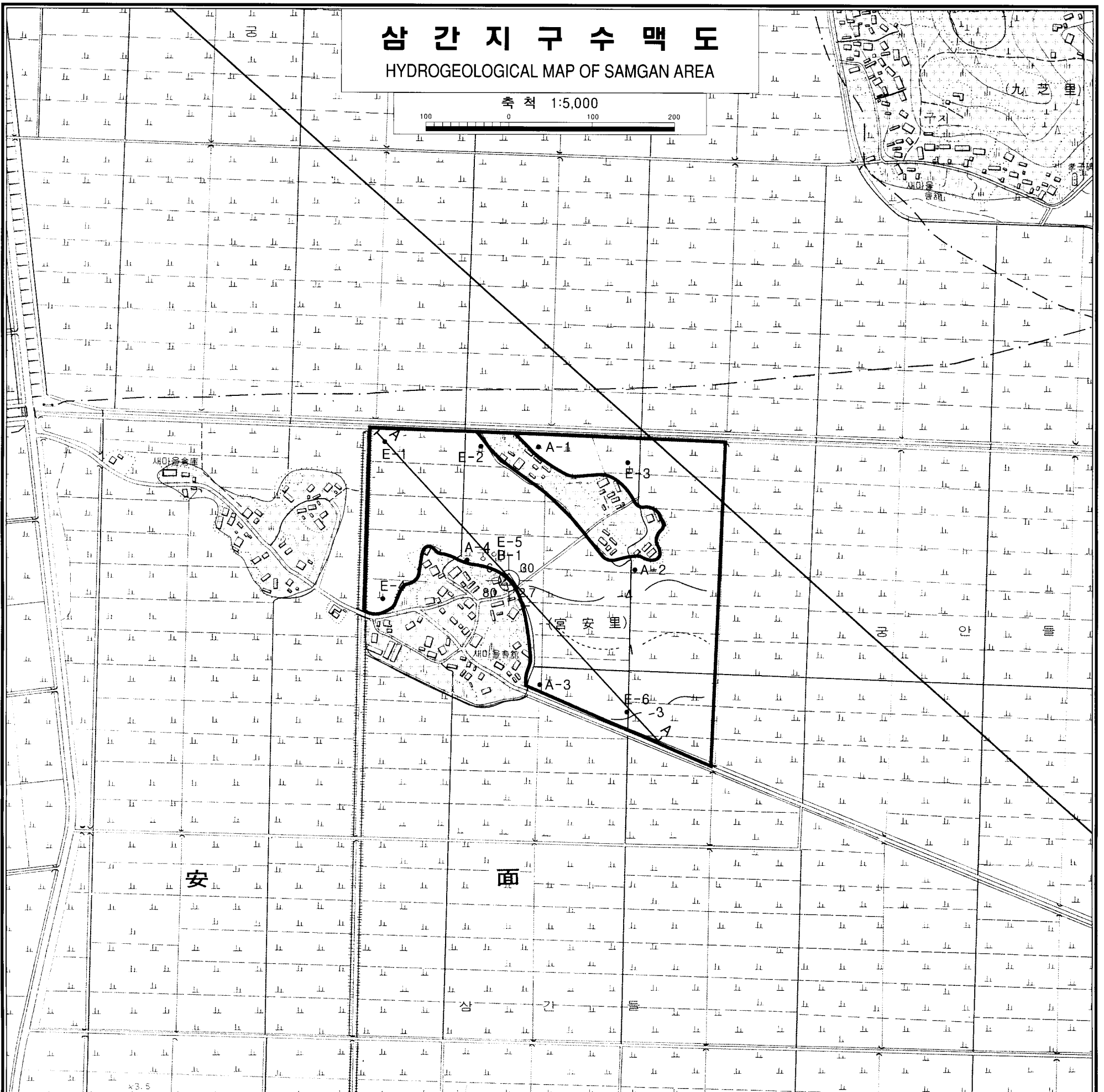
지구명 : 삼 간

위 치	전라북도 부안군 행안면 삼간리			지번 : 241	지목 : 도	소유자 :
시추구경 및 심도	200 ~ 150 mm, 80.0 m			자갈충진량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m			조사기간	2001. 9.15 ~ 2001. 9.19	
	St - mm, - m			공 법	D.T.H. 공법	
투수계수	K = - cm/sec			자연수위	2.7 m	
투수량계수	T = - m ² /day			안정수위	- m	
양 수 량	Q = 30 m ³ /day			조사장비	AQ500-1 + XHP750	
				원동기마력(HP)	400	
심도	층후	주상도	지 질	비 고	적 요	
inch $\Phi 7\frac{1}{8}$ " $\Phi 6\frac{1}{2}$ "						
4.0	4.0	///	토 사			
6.0	2.0	...	사 력			
23.0	17.0	~	풍화대	- 케이싱 : 23 m		
69.0	46.0	V~V	연 암	- 기반암 : 흑운모화강암		
		V~V		- 배수색 : 담회색		
		V~V		- 입 도: 중립~조립질		
		V~V		- 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		
		V~V		- 파쇄대 : 25~28m 30m ³ /day		
80.0	11.0	V~V	보통암	- 시추완료 : 80m		
		V~V		- 양수량 : 30m ³ /day		

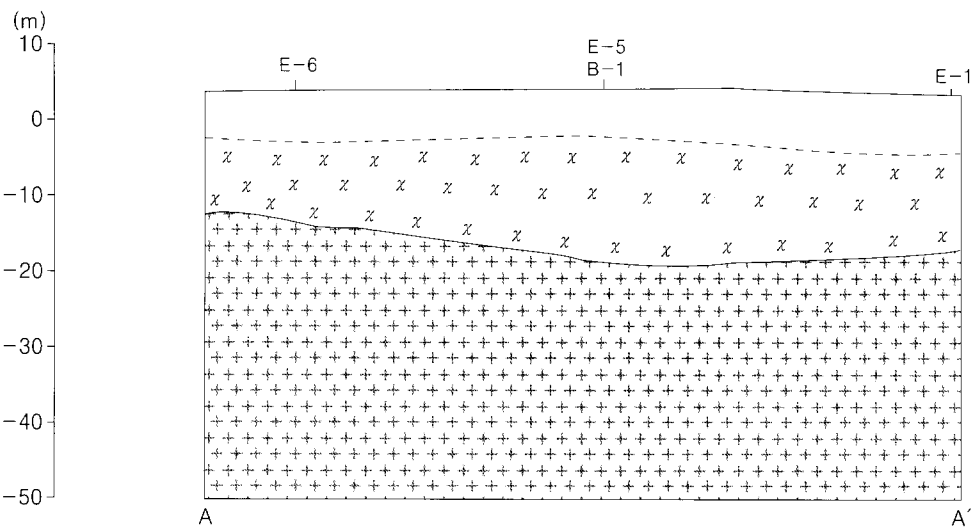
여 백

삼간지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SAMGAN AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



+++++ 기반암 (Bed rock) x x x x 풍화대 (Weathered zone) - - - - - 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)						
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)						
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 • 전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey						
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						

여 백

부안군역리지구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
역 리	부 안	행 안	삼 간	답작	암 반	12	부 안	부 안

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	장병철	2001. 10. 6	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	2001. 10. 6	Clinometer, Rock hammer
선구조 추출	"	12	12	"	"	2001. 10. 6	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	측점	6	6	"	"	2001.10. 9~10.10	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	6	"	"	2001. 10. 22	Auger
시 추 조 사	"	1	2	"	"	2001.10.12~10.18	R50-1, XRVS455

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 7.7m	임상상태 : 보 통		
유역면적	직접유역 : 164 ha	간접유역 : - ha	계 : 164 ha	
지 형	지형침식 윤회상 노년기			
특기사항	조사지구는 화강암의 풍화에 의하여 생성된 저구릉 평야지로서 지구내의 해발고도는 10m내외이며 지구인근에 해발 60~80m의 소규모 구릉지가 산재하고 있다. 지구 남동측으로 부안군과 접하고 있으며 지구 남단으로 변산반도를 일주하는 30번 국도가 동서방향으로 지나가고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산 맥 연 장	경 사	비 고
고성산 (△ 68.3m)	북서측 0.4km	남서-북동	1.5km	완 만	-
특기사항	지구내 산계의 발달은 미약한 편으로 지구 북서측에 위치한 고성산과 지구 동측으로 부안읍과의 경계를 이루고 있는 무명산(△85.5m)등의 소규모 구릉지가 특별한 방향성 없이 산재하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내 수계의 발달은 미약한 편으로 지구 남서측으로 발달하는 평야부를 따라 분포하는 농수로가 존재한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모 화강암		풍화도 : 양 호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립~조립	입 상 : -
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기 대보화강암류의 일종인 흑운모화강암 분포지역으로 풍화가 많이 진행되어 지구내에서 노두의 관찰은 어려우며 시추조사결과 주구성광물은 중립 내지 조립질의 석영과 장석, 유색광물로 흑운모를 함유하고 있는 것 으로 조사되었다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구내에 지질구조는 관찰되지 않으며 지구 북측으로 2개의 선구조가 교 차하며 지나가고 있으나 지하수 유동성과는 무관한 것으로 판단된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층
	~~ 부정 합 ~~
쥬 라 기	흑 운 모 화 강 암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 35° W	3.2km	선 구조	당중마을 - 삼산마을
L - 2	N 35° E	5.7km	"	새터마을 - 한가메마을
특 기 사 항	조사지구 북측으로 2개의 선구조가 발달하고 있으나 지질구조와의 연관성은 없는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : schlumberger식			탐사심도 : 150 m			
측선 및 측정 설정 관계		지표지질조사 및 선구조 조사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 선정						
해 석 방 법		역산법을 이용한 탐사자료해석 프로그램을 사용						
측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	12	0.0~2.1	111	2.1~7.1	181	7.1~	1,078	B-1
E - 2	8	0.0~2.6	30	2.6~7.8	108	7.8~	3,636	-
E - 3	6	0.0~2.2	154	2.2~11.8	255	11.8~	1,717	B-2
E - 4	7	0.0~1.6	88	1.6~11.1	206	11.1~	512	67.4-
E - 5	6	0.0~2.0	117	2.0~14.7	112	14.7~	2,136	-
E - 6	7	0.0~2.3	60	2.3~8.9	114	8.9~	255	-
계	46	0.0~12.8	560	12.8~61.4	976	61.4~	9,334	-
평 균	7.7	0.0~2.1	93	2.1~10.2	163	10.2~	1,556	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동 경(X축)	북 위(Y축)
B-1	부안	행안	삼간	460	126° 42' 13" (174.43)	35° 43' 44" (248.03)
B-2	"	"	"	345	126° 42' 25" (174.73)	35° 43' 46" (249.11)

(2) 조사방법

착정기 : R50-1		공압기 : XRVS445		양수기 : -		
찬공방법	구경 7⅞" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 Ø8" 철재 casing을 설치하고 구경 6½" hammer bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 120m, 100m까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	밀 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립~조립	석영, 장석 흑운모	12~15m	파쇄대	30m ³ /day
B - 2	"	"	"	14~20m	파쇄대	30m ³ /day
특기사항	기반암은 흑운모화강암으로 기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)							
	토사	사	사력	혼전석	풍화대	연암	보통암	계
B - 1	2.0	-	-	-	5.0	64.0	49.0	120.0
B - 2	2.0	-	-	-	7.0	62.0	29.0	100.0
계	4.0	-	-	-	12.0	126.0	78.0	220.0
평균	2.0	-	-	-	6.0	63.0	39.0	110.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B-1	120.0	200~150	-	7.0	4.8	-	30	-	-
B-2	100.0	200~150	-	9.0	6.1	-	30	-	-
계	220.0	200~150	-	16.0	-	-	60	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 grid식으로 분할하여 auger boring기로 3"구경으로 굴착하거나 기존 소형관정을 이용하여 자연수위 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.0m	126° 42' 15" (174.51)	35° 43' 44" (248.02)	
A - 2	2.5m	126° 42' 20" (174.61)	35° 43' 45" (248.07)	
A - 3	2.7m	126° 42' 27" (174.78)	35° 43' 46" (248.09)	
A - 4	2.6m	126° 42' 29" (174.82)	35° 43' 41" (247.92)	
A - 5	1.9m	126° 42' 17" (174.54)	35° 43' 41" (247.93)	
A - 6	2.5m	126° 42' 29" (174.83)	35° 43' 34" (247.73)	
평 균	2.37m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 암반내 파쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	기반암 하부에 소규모 파쇄대가 발달하고 있으나 지하수 부존성은 빈약한 편이며 지하수 개발을 위해서는 지구 하류부쪽에 대한 정밀조사가 필요할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12ha대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	소형관정		개 4	m ³ /day 200	ha 2.7	ha -	
	소 계		4	200	2.7	-	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(30)	-	(0.4)	
		B - 2	(1)	(30)	-	(0.4)	
	소 계		(2)	(60)	-	(0.8)	
계			4 (2)	200 (60)	2.7	(0.8)	

나. 향후 지하수개발 전망

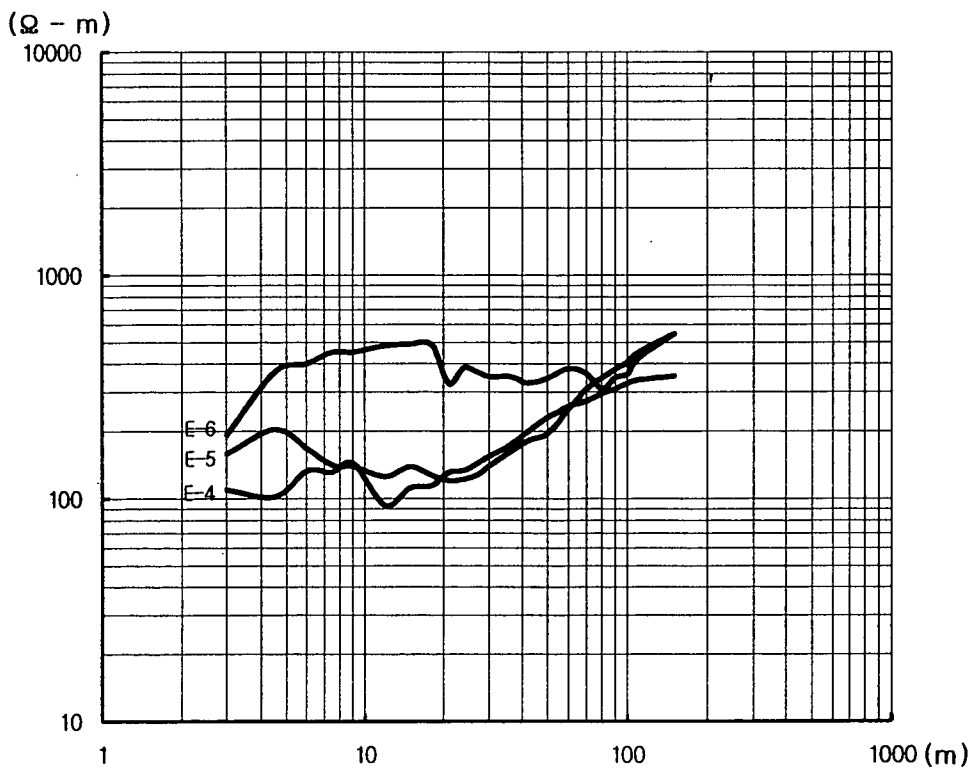
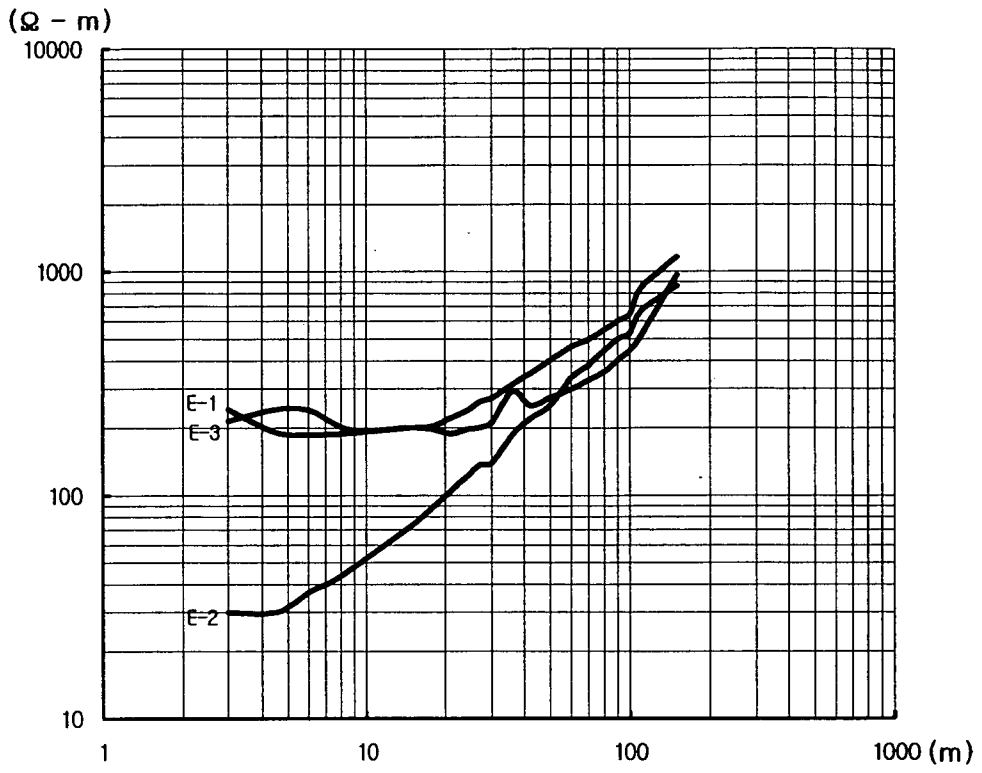
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12	11.0	-	(0.8)	11.0	-	11.0	

* 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

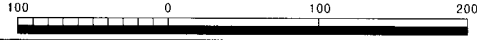
<역 리 지 구>



역 리 지구 수 맥 도

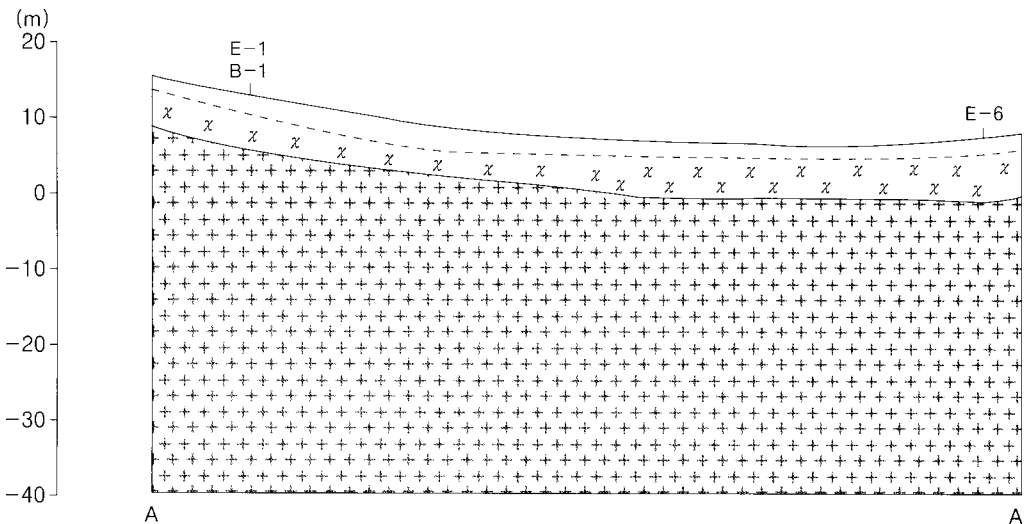
HYDROGEOLOGICAL MAP OF YEOGRI AREA

축척 1:5,000



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION



+++++ 기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) - - - - - 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)						
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day						
	조사구역선 Boundary of Investigation contour (m)						
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour (m)						
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)						
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 • 전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey						
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번 (Well number)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness (m)</td> <td>2. 양수량 Yields (m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth (m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level (m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)	4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)		안전수위 Depth to pumping water level (m)
1. 충적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m³/day)						
4. 우물심도 Well depth (m)	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)						
	안전수위 Depth to pumping water level (m)						



여 백

분 산 지 구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사내역

지구명	위 치			조 사 자	조 사 기 간	조 사 실 적		
	시·군	읍·면	동·리			지표지질 (ha)	선 구조 (ha)	전기탐사 (점)
가소	전주	덕진	우아2	4급 장병철	2. 12	3	3	4
망월	"	완산	삼천3	"	4. 10~ 4. 11	3	3	10
중인	"	"	"	"	5. 25~ 5. 26	3	3	6
대성	"	"	대성	"	7. 12	3	3	3
호성	"	덕진	호성	"	8. 28~ 8. 30	3	3	10
서수	군산	서수	서수	"	6. 19	3	3	3
황각	익산	금마	신용	"	6. 20~ 6. 21	10	10	10
난포	"	용안	난포	"	7. 6	6	6	3
장암	"	낭산	장암	"	6. 27	3	3	4
수은	"	여산	수은	"	6. 30	3	3	3
석왕	"	-	팔봉	"	6. 28	5	5	3
죽림	정읍	-	내장상	"	6. 11~ 6. 12	3	3	9
여우치	"	산외	종산	"	6. 14	6	6	6
종성	"	산내	종성	"	10. 29	3	3	3
두월	"	"	두월	"	10. 30	3	3	3
서진	"	산외	상두	"	10. 26	3	3	3

지구명	위 치			조 사 자	조 사 기 간	조 사 실 적		
	시·군	읍·면	동·리			지표지질 (ha)	선 구 조 (ha)	전기탐사 (점)
용흥	정읍	-	수성	4급 장병철	10. 26	3	3	3
성리	남원	아영	성리	"	3. 28~ 3. 29	8	8	10
구상	"	"	구상	"	6. 8	3	3	3
남창	"	수지	남창	"	4. 16~ 4. 18	8	8	10
포암	"	"	유암	"	6. 7	3	3	3
사울	"	덕과	사울	"	8. 5~ 8. 7	8	8	10
사석	"	대강	사석	"	9. 3~ 9. 4	8	8	10
방동	"	"	방동	"	9. 5~ 9. 6	5	5	6
덕산	"	대산	대곡	"	6. 23	3	3	4
연리	김제	황산	봉월	"	2. 9~ 2. 10	8	8	6
원상	"	백산	수록	"	6. 18	6	6	4
어유동	"	금산	구월	"	6. 22~ 6. 23	6	6	8
신흥	"	"	장흥	"	6. 26~ 6. 27	6	6	7
반곡	"	"	삼봉	"	7. 5~ 7. 6	3	3	4
포내	"	-	검산	"	7. 6~ 7. 7	3	3	3
소토	"	만경	소토	"	8. 13~ 8. 14	10	10	10
금평	완주	이서	금평	"	4. 20~ 4. 21	10	10	6
안덕	"	경천	가천	"	6. 24	3	3	2
요동	"	"	"	"	6. 29	3	3	6
장안들	무주	부남	장안	"	3. 19~ 3. 20	8	8	8
쇠줄골	"	무주	내도	"	7. 2~ 7. 3	3	3	3
식천	장수	장수	대성	"	3. 21~ 3. 22	8	8	8
구암	"	산서	학선	"	6. 20~ 6. 21	6	6	6
신창	"	"	신창	"	8. 23~ 8. 24	6	6	6
구가골	임실	덕치	가곡	"	6. 25	6	6	5

지구명	위 치			조 사 자	조 사 기 간	조 사 실 적		
	시·군	읍·면	동·리			지표지결 (ha)	선 구 조 (ha)	전기탐사 (점)
고덕	임실	관촌	복흥	4급 장병철	8. 15~ 8. 16	8	8	6
오도실	순창	쌍치	신청	"	2. 15~ 2. 16	3	3	5
계전	"	금과	목동	"	2. 13~ 2. 14	3	3	6
용산	고창	공음	용산	"	4. 26~ 4. 27	8	8	10
고현	"	성송	하고	"	4. 12~ 4. 14	8	8	10
내동	"	고창	내동	"	6. 13~ 6. 14	3	3	9
신수골	"	"	월산	"	8. 7	3	3	4
석현	"	대산	상금	"	6. 14~ 6. 15	8	8	8
하연	"	홍덕	신덕	"	6. 13~ 6. 14	6	6	7
원당	"	부안	석암	"	6. 11~ 6. 12	5	5	10
강정	"	아산	반암	"	6. 15~ 6. 16	8	8	10
고성	"	해리	고성	"	8. 8~ 8. 9	8	8	8
도산	"	고창	도산	"	8. 17~ 8. 18	3	3	6
송암	"	홍덕	송암	"	9. 6~ 9. 7	3	3	4
죽림	"	성내	월산	"	9. 21~ 9. 22	8	8	6
작도	부안	진서	진서	"	3. 23~ 3. 24	3	3	6
용동	"	"	진서	"	6. 1~ 6. 2	3	3	4
장동	"	줄포	장동	"	8. 20~ 8. 21	5	5	6
고사	"	변산	고사	"	9. 18~ 9. 20	5	5	10
백련	"	하서	장신	"	6. 8~ 6. 9	3	3	5

Ⅱ. 지 표 지 질 조 사

지구명	조사 면적 (ha)	유역 면적 (ha)	지형 침식 윤회	수 계 상 태				분 포 지 질		
				하천명	방향	하폭	수계상	구성암	입도	풍화
가소	3	339	만장년기	-	-	-	-	편상화강암	중립-조립	보통
망월	3	157	"	용복천	북동동	50m	수지상	"	"	"
중인	3	674	"	중인천	북동	40m	"	"	"	"
대성	3	275	"	전주천	북서서	80m	"	"	"	"
호성	3	411	노년기	소양천	북서	30m	"	"	"	양호
서수	3	546	"	무명천	동	2m	농수로	흑운모화강암	"	"
황각	10	553	만장년기	-	-	-	-	"	"	보통
난포	6	160	"	부곡천	북서	40m	수지상	함열편마암	"	"
장암	3	621	"	-	-	-	-	흑운모화강암	"	"
수은	3	183	노년기	여산천	북북서	90m	"	"	"	양호
석왕	5	264	"	탑천	남서	30m	"	편상화강암	조립	"
죽림	3	512	만장년기	-	-	-	-	엽리상화강암	중립-조립	보통
여우치	6	132	장년기	-	-	-	-	안산암	세립	"
종성	3	238	"					회문산응회암	"	"
두월	3	161	"					"	"	"
서진	3	274	"	도원천	남	25m	수지상	편상화강암	중립-조립	"
용흥	3	268	만장년기	-	-	-	-	엽리상화강암	"	"
성리	8	419	"	-	-	-	-	함양화강암	"	"
구상	3	432	"	-	-	-	-	"	"	"
남창	8	149	"	무명천	남서	5m	수지상	흑운모화강암	"	"
포암	3	450	장년기	유암천	북서	10m	"	"	"	"
사울	8	147	만장년기	무명천	남서	5m	"	"	"	"
사석	8	331	"	"	남남동	20m	"	설옥리층	세립	"
방동	5	240	"	-	-	-	-	"	"	"

지구명	조사 면적 (ha)	유역 면적 (ha)	지형 침식 유회	수 계 상 태				분 포 지 질		
				하천명	방향	하폭	수계상	구성암	입도	풍화
덕산	3	271	만장년기	-	-	-	-	흑운모화강암	중립-조립	보통
연리	8	145	노년기	-	-	-	-	"	"	양호
원상	6	121	"	-	-	-	-	"	"	"
어유동	6	94	장년기	-	-	-	-	편상화강암	"	보통
신흥	6	190	"	원평천	북서	40m	수지상	흑운모화강암	"	"
반곡	3	244	"	-	-	-	-	편상화강암	"	"
포내	3	121	노년기	-	-	-	-	흑운모화강암	"	양호
소토	10	224	"	만경강	서	370,	수지상	"	"	"
금평	10	316	"	무명천	북서	10,	농수로	"	"	"
안덕	3	182	장년기	구룡천	남남서	30,	수지상	창리층	세립	보통
요동	3	376	"	요동천	북서	12,	"	"	"	"
장안들	8	188	"	고창천	북북서	15,	"	편상화강암	중립-조립	"
쇠줄골	3	150	"	무명천	서	3,	"	화강암질편마암	조립	"
식천	8	222	"	-	-	-	-	엽리상화강암	중립-조립	"
학선	6	246	"	무명천	남남동	3m	수지상	흑운모화강암	"	"
신창	6	91	만장년기	오수천	남서	50m	"	"	"	"
구가골	6	70	"	섬진강	남동	100m	"	화강편마암	조립	"
고덕	8	115	"	무명천	북북서	20m	"	산수동층	세립-중립	"
오도실	3	149	장년기	추령천	남남동	10m	"	백양사화산암	세립-중립	"
계전	3	142	만장년기	-	-	-	-	순창편상화강암	중립-조립	"
용산	8	210	"	-	-	-	-	화강편마암	조립	"
고현	8	212	"	대산천	남서서	15m	수지상	엽리상화강암	중립-조립	"
내동	3	136	"	-	-	-	-	"	"	"
신수골	3	143	"	-	-	-	-	"	"	"
석현	8	223	"	-	-	-	-	흑운모화강암	"	"

지구명	조사 면적 (ha)	유역 면적 (ha)	지형 침식 윤회	수 계 상 태				분 포 지 질		
				하천명	방향	하폭	수계상	구성암	입도	풍화
하연	6	141	노년기	-	-	-	-	흑운모화강암	중립-조립	양호
원당	5	174	만장년기	-	-	-	-	"	중립-조립	보통
강정	8	91	"	주진천	북동	75m	수지상	산성화산암류	세립	"
고성	8	346	"	-	-	-	-	흑운모화강암	중립-조립	"
도산	3	79	"	말곡천	북북서	20m	수지상	"	"	"
송암	3	141	노년기	-	-	-	-	"	"	양호
죽림	8	180	"	무명천	북북서	20m	농수로	"	"	"
작도	3	106	만장년기	-	-	-	-	산성화산암류	세립	보통
용동	3	56	"	무명천	남남서	80m	수지상	"	"	"
장동	5	260	노년기	-	-	-	-	흑운모화강암	중립-조립	양호
고사	5	214	만장년기	-	-	-	-	산성화산암류	세립	보통
백련	3	103	"	-	-	-	-	"	"	"

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS					
지구명	선 구조	주 향	연 장	지질구조	주분포지역
가 소	L-1	N 42 °E	4.9Km	선구조	한범리 마을-가소 마을
망 월	L-1	N 49 °E	14.2Km	"	원중인마을-각씨바위
중 인	L-1	N 31 °E	1.9Km	"	원중인 마을
대 성	L-1	N 18 °E	4.7Km	"	골안마을-신동마을
	L-2	N 25 °E	4.4Km	"	객사동마을-신동마을
	L-3	N 75 °E	2.2Km	"	대성동
호 성	L-1	N 50 °E	8.2Km	"	상중리마을-운지제
서 수	L-1	N 27 °W	4.9Km	"	교동마을-복우마을
황 각	L-1	N 14 °W	3.3Km	"	갓정마을
난 포	L-1	N 27 °E	4.5Km	"	용산리-교동마을
장 암	-	-	-	-	-
수 은	L-1	N 35 °E	6.5Km	"	낭산 저수지-장항마을
석 왕	L-1	N 37 °E	5.9Km	"	원팔봉 마을-하신제
죽 림	L-1	N 30 °E	2.9Km	"	죽림 마을
여우치	L-1	N 2 °E	2.8Km	"	여우치 마을
중 성	-	-	-	-	-
두 월	L-1	N 42 °E	4.5Km	"	윗마를마을
서 진	-	-	-	-	-
용 흥	L-1	N 30 °W	3.1Km	"	마곡동마을
성 리	L-1	N 9 °W	5.3Km	선구조	구상 마을
구 상	L-1	N 9 °E	5.3Km	"	성리 마을
남 창	L-1	N 25 °E	7.7Km	"	자양동마을-새터마을
포 암	-	-	-	-	-

위성영상추출 Software : ERDAS

지구명	선 구조	주 향	연 장	지질구조	주분포지역
사 울	L-1	N 58 °E	2.2Km	"	새말마을-새터마을
	L-2	N 26 °E	3.3Km	"	새말마을-고정마을
사 석	-	-	-	-	-
방 동	-	-	-	-	-
덕 산	L-1	N 28 °E	4.5Km	선구조	독산 마을
	L-2	N 18 °E	3.0Km	"	독산 마을
연 리	L-1	N 40 °E	8.7Km	"	동도마을-백자마을
	L-2	N 33 °W	4.0Km	"	마산마을-남양마을
원 상	L-1	N 51 °E	1.4Km	"	원상마을
어유동	L-1	N 26 °W	9.8Km	"	관봉마을-상기마을
	L-2	N 48 °E	9.2Km	"	용호마을-주평마을
신 흥	-	-	-	-	-
반 곡	L-1	N 60 °E	2.3Km	"	반곡 마을
포 내	L-1	N 23 °E	2.3Km	"	선인 마을
소 토	-	-	-	-	-
금 평	L-1	N 13 °E	3.8Km	"	장항마을-신평리
안 덕	L-1	N 47 °E	3.4Km	"	원 용복 마을
요 동	L-1	N 30 °E	2.5Km	"	요동 마을
	L-2	N 42 °E	3.3Km	"	싱그랭이 마을
장안들	-	-	-	-	-
쇠줄골	L-1	N 35 °E	6.6Km	"	안골마을-내삼마을
식 천	L-1	N 26 °E	2.5Km	"	흙들 마을
	L-2	N 30 °E	3.0Km	"	솔정지골
학 선	L-1	N 27 °W	2.4Km	"	하동 고마을
신 창	-	-	-	-	-
구가골	L-1	N 30 °W	6.5Km	"	원치마을-동심일제

위성영상추출 Software : ERDAS

지구명	선 구조	주 향	연 장	지질구조	주분포지역
고 덕	L-1	N 48 °W	1.2Km	"	평지마을
오도실	-	-	-	-	-
계 전	-	-	-	-	-
용 산	L-2	N 38 °W	4.4Km	"	다옥동-석정마을
고 현	-	-	-	-	-
내 동	L-1	N 55 °E	3.3Km	선구조	백양 마을
신수골	L-1	N 55 °E	4.8Km	"	내창마을-산정마을
석 현	L-1	N 61 °E	3.3Km	"	약산 마을-학동 마을
하 연	L-1	N 50 °E	3.3Km	"	하연 마을-남당 마을
원 당	L-1	N 40 °E	3.3Km	"	신촌 마을
강 정	L-1	N 20 °W	3.3Km	"	홍강 마을
고 성	L-1	N 42 °E	3.3Km	"	고성 마을-궁월 마을
도 산	-	-	-	-	-
송 암	L-1	N 49 °E	3.3Km	"	야동 마을-안유 마을
죽 립	-	-	-	-	-
작 도	L-1	N 25 °W	3.3Km	"	입암 마을-작도 마을
용 동	-	-	-	-	-
장 동	-	-	-	-	-
고 사	-	-	-	-	-
백 련	-	-	-	-	-

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
가 소									
E - 1	43	0.0 ~ 4.7	120	4.7 ~ 19.7	142	19.7 ~	462	-	
E - 2	50	0.0 ~ 4.1	41	4.1 ~ 19.2	78	19.2 ~	3,371	-	
E - 3	49	0.0 ~ 4.7	97	4.7 ~ 24.1	153	24.1 ~	90	43.5 ~ 74.1	
E - 4	45	0.0 ~ 3.4	351	3.4 ~ 21.7	170	21.7 ~	666	-	
계	187	0.0 ~ 16.9	609	16.9 ~ 84.7	543	84.7 ~	4,589		
평 균	46.8	0.0 ~ 4.2	152	4.2 ~ 21.2	136	21.2 ~	1,147		
망 월									
E - 1	53	0.0 ~ 2.6	72	2.6 ~ 21.7	115	21.7 ~	3,783	-	
E - 2	45	0.0 ~ 3.6	239	3.6 ~ 21.5	950	21.5 ~	1,376	21.5 ~ 39.9	
E - 3	45	0.0 ~ 1.3	56	1.3 ~ 19.1	985	19.1 ~	2,680	68.8 ~	
E - 4	42	0.0 ~ 2.3	93	2.3 ~ 10.2	159	10.2 ~	593	18.8 ~ 36.1	
E - 5	39	0.0 ~ 4.6	124	4.6 ~ 21.3	275	21.3 ~	1,555	-	
E - 6	42	0.0 ~ 1.8	366	1.8 ~ 10.8	432	10.8 ~	999	15.6 ~ 32.7	
E - 7	43	0.0 ~ 4.1	236	4.1 ~ 13.0	797	13.0 ~	808	23.9 ~ 43.2	
E - 8	50	0.0 ~ 4.3	302	4.3 ~ 13.2	220	13.2 ~	307	23.6 ~ 41.6	
E - 9	48	0.0 ~ 1.0	606	1.0 ~ 10.5	357	10.5 ~	207	20.1 ~ 37.7	
E - 10	49	0.0 ~ 2.6	180	2.6 ~ 16.5	420	16.5 ~	7,512	-	
계	456	0.0 ~ 28.2	2,274	28.2 ~ 157.8	4,710	157.8 ~	19,820		
평 균	45.6	0.0 ~ 2.8	227	2.8 ~ 15.8	471	15.8 ~	1,982		
중 인									
E - 1	92	0.0 ~ 3.1	321	3.1 ~ 13.1	126	13.1 ~	5,508	-	
E - 2	91	0.0 ~ 2.7	200	2.7 ~ 18.2	690	18.2 ~	2,935	-	
E - 3	85	0.0 ~ 4.1	134	4.1 ~ 16.0	169	16.0 ~	2,737	-	
E - 4	86	0.0 ~ 3.4	250	3.4 ~ 23.5	294	23.5 ~	1,926	-	
E - 5	83	0.0 ~ 3.5	117	3.5 ~ 23.5	560	23.5 ~	116	23.5 ~ 43.0	
E - 6	85	0.0 ~ 1.9	94	1.9 ~ 32.8	1,079	32.8 ~	1,063	32.8 ~ 65.0	
계	522	0.0 ~ 18.7	1,116	18.7 ~ 127.1	2,918	127.1 ~	14,285		

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
중 인									
평 균	87.0	0.0 ~ 3.1	186.0	3.1 ~ 21.2	486.3	21.2 ~	2,381		
대 성									
E - 1	75	0.0 ~ 1.9	40	1.9 ~ 11.3	82	11.3 ~	1,029	-	
E - 2	75	0.0 ~ 3.0	146	3.0 ~ 20.4	160	20.4 ~	760	69.8 ~	
E - 3	78	0.0 ~ 1.6	36	1.6 ~ 10.3	233	10.3 ~	9,595	-	
계	228	0.0 ~ 6.5	222	6.5 ~ 42.0	475	42.0 ~	11,384		
평 균	76.0	0.0 ~ 2.2	74	2.2 ~ 14.0	158	14.0 ~	3,795		
호 성									
E - 1	22	0.0 ~ 4.1	70	4.1 ~ 13.9	503	13.9 ~	1,275	30.4 ~ 62.5	
E - 2	22	0.0 ~ 3.9	103	3.9 ~ 11.5	248	11.5 ~	331	27.9 ~ 43.2	
E - 3	21	0.0 ~ 2.1	34	2.1 ~ 11.9	143	11.9 ~	463	-	
E - 4	22	0.0 ~ 0.6	19	0.6 ~ 7.5	80	7.5 ~	137	30.4 ~ 62.8	
E - 5	22	0.0 ~ 4.4	62	4.4 ~ 37.3	330	37.3 ~	1,658	70.4 ~	
E - 6	23	0.0 ~ 0.6	9	0.6 ~ 12.4	107	12.4 ~	717	-	
E - 7	21	0.0 ~ 0.7	40	0.7 ~ 11.4	193	11.4 ~	2,189	66.3 ~	
E - 8	22	0.0 ~ 0.7	8	0.7 ~ 12.1	245	12.1 ~	369	-	
E - 9	22	0.0 ~ 0.6	15	0.6 ~ 7.0	230	7.0 ~	2,929	63.3 ~	
E - 10	22	0.0 ~ 2.9	70	2.9 ~ 18.2	402	18.2 ~	3,560	-	
계	219	0.0 ~ 20.6	430	20.6 ~ 143.2	2,481	143.2 ~	13,628		
평 균	21.9	0.0 ~ 2.1	43	2.1 ~ 14.3	248	14.3 ~	1,363		
서 수									
E - 1	17	0.0 ~ 2.0	61	2.0 ~ 26.0	522	26.0 ~	233	41.4 ~	
E - 2	16	0.0 ~ 2.9	113	2.9 ~ 14.0	515	14.0 ~	912	45.7 ~	
E - 3	16	0.0 ~ 3.6	35	3.6 ~ 20.4	95	20.4 ~	228	31.7 ~ 53.9	
계	49	0.0 ~ 8.5	209	8.5 ~ 60.4	1,132	60.4 ~	1,373		
평 균	16.3	0.0 ~ 2.8	70	2.8 ~ 20.1	377	20.1 ~	458		
황 각									
E - 1	58	0.0 ~ 4.1	242	4.1 ~ 19.3	197	19.3 ~	5,802	-	

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 150m				
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용						
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
황 각								
E - 2	60	0.0 ~ 2.6	432	2.6 ~ 9.7	957	9.7 ~	18,719	-
E - 3	60	0.0 ~ 3.1	724	3.1 ~ 19.4	193	19.4 ~	921	19.4 ~ 38.6
E - 4	70	0.0 ~ 4.0	144	4.0 ~ 17.0	957	17.0 ~	9,949	80.9 ~
E - 5	50	0.0 ~ 3.6	208	3.6 ~ 16.0	388	16.0 ~	1,513	-
E - 6	49	0.0 ~ 2.6	127	2.6 ~ 7.9	385	7.9 ~	1,914	32.1 ~ 62.6
E - 7	56	0.0 ~ 3.3	140	3.3 ~ 8.1	323	8.1 ~	4,212	32.1 ~ 64.1
E - 8	65	0.0 ~ 2.1	267	2.1 ~ 18.3	1,056	18.3 ~	893	18.3 ~ 35.0
E - 9	56	0.0 ~ 6.8	70	6.8 ~ 14.9	1,384	14.9 ~	3,344	-
E - 10	68	0.0 ~ 3.2	282	3.2 ~ 21.4	729	21.4 ~	1,777	-
계	592	0.0 ~ 35.4	2,636	35.4 ~ 152.0	6,569	152.0 ~	49,044	
평 균	59.2	0.0 ~ 3.5	264	3.5 ~ 15.2	657	15.2 ~	4,904	
난 포								
E - 1	18	0.0 ~ 2.6	166	2.6 ~ 9.4	151	9.4 ~	763	60.5 ~
E - 2	14	0.0 ~ 2.0	86	2.0 ~ 6.5	186	6.5 ~	302	-
E - 3	14	0.0 ~ 3.8	34	3.8 ~ 11.7	237	11.7 ~	118	22.6 ~ 36.7
계	46	0.0 ~ 8.4	286	8.4 ~ 27.6	574	27.6 ~	1,183	
평 균	15.3	0.0 ~ 2.8	95	2.8 ~ 9.2	191	9.2 ~	394	
장 암								
E - 1	40	0.0 ~ 2.6	98	2.6 ~ 20.7	307	20.7 ~	1,146	-
E - 2	66	0.0 ~ 1.9	36	1.9 ~ 23.2	547	23.2 ~	225	23.2 ~ 42.6
E - 3	61	0.0 ~ 1.8	474	1.8 ~ 8.5	1,865	8.5 ~	546	-
E - 4	38	0.0 ~ 2.1	109	2.1 ~ 16.2	292	16.2 ~	1,190	-
계	205	0.0 ~ 8.4	717	8.4 ~ 68.6	3,011	68.6 ~	3,107	
평 균	51.3	0.0 ~ 2.1	179	2.1 ~ 17.2	753	17.2 ~	777	
수 은								
E - 1	14	0.0 ~ 1.3	130	1.3 ~ 16.5	385	16.5 ~	163	34.4 ~ 64.6
E - 2	15	0.0 ~ 2.5	85	2.5 ~ 20.8	246	20.8 ~	983	-
E - 3	16	0.0 ~ 2.1	45	2.1 ~ 23.2	105	23.2 ~	94	42.3 ~ 75.9

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
수 은									
계	45	0.0 ~ 5.9	260	5.9 ~ 60.5	736	60.5 ~	1,240		
평 균	15.0	0.0 ~ 2.0	87	2.0 ~ 20.2	245	20.2 ~	413		
석 왕									
E - 1	19	0.0 ~ 1.0	83	1.0 ~ 11.4	166	11.4 ~	130	38.9 ~ 71.3	
E - 2	14	0.0 ~ 2.1	186	2.1 ~ 10.8	131	10.8 ~	148	38.5 ~ 70.7	
E - 3	19	0.0 ~ 0.8	184	0.8 ~ 20.9	248	20.9 ~	530	-	
계	52	0.0 ~ 3.9	453	3.9 ~ 43.1	545	43.1 ~	808		
평 균	17.3	0.0 ~ 1.3	151	1.3 ~ 14.4	182	14.4 ~	269		
죽 림									
E - 1	151	0.0 ~ 2.6	222	2.6 ~ 11.5	500	11.5 ~	2,098	-	
E - 2	145	0.0 ~ 2.0	105	2.0 ~ 21.2	282	21.2 ~	733	-	
E - 3	144	0.0 ~ 1.7	142	1.7 ~ 11.2	185	11.2 ~	1,029	-	
E - 4	145	0.0 ~ 1.3	220	1.3 ~ 20.0	689	20.0 ~	3,505	-	
E - 5	150	0.0 ~ 1.6	72	1.6 ~ 17.4	282	17.4 ~	2,189	-	
E - 6	156	0.0 ~ 1.5	165	1.5 ~ 16.0	284	16.0 ~	3,412	-	
E - 7	113	0.0 ~ 4.1	114	4.1 ~ 26.1	292	26.1 ~	1,342	-	
E - 8	115	0.0 ~ 1.7	24	1.7 ~ 9.8	123	9.8 ~	506	69.5 ~	
E - 9	110	0.0 ~ 1.9	201	1.9 ~ 12.0	4,906	12.0 ~	949	39.0 ~ 71.4	
계	1,229	0.0 ~ 18.4	1,265	18.4 ~ 145.2	7,543	145.2 ~	15,763		
평 균	136.6	0.0 ~ 2.0	141	2.0 ~ 16.1	838	16.1 ~	1,751		
여우치									
E - 1	185	0.0 ~ 7.9	74	7.9 ~ 20.8	189	20.8 ~	535	-	
E - 2	172	0.0 ~ 3.6	775	3.6 ~ 23.7	101	23.7 ~	580	-	
E - 3	169	0.0 ~ 4.3	720	4.3 ~ 15.6	409	15.6 ~	2,366	-	
E - 4	164	0.0 ~ 3.6	412	3.6 ~ 32.4	486	32.4 ~	1,636	-	
E - 5	213	0.0 ~ 2.0	76	2.0 ~ 9.0	184	9.0 ~	2,043	-	
E - 6	238	0.0 ~ 6.1	44	6.1 ~ 18.0	208	18.0 ~	572	35.8 ~ 68.2	
계	1,141	0.0 ~ 27.5	2,101	27.5 ~ 119.5	1,577	119.5 ~	7,732		

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 150m				
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용						
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
여우치								
평 균	190.2	0.0 ~ 4.6	350	4.6 ~ 19.9	263	19.9 ~	1,289	
종 성								
E - 1	430	0.0 ~ 4.1	407	4.1 ~ 22.0	598	22.0 ~	1,084	22.0 ~ 41.9
E - 2	428	0.0 ~ 2.1	545	2.1 ~ 7.9	990	7.9 ~	2,656	-
E - 3	425	0.0 ~ 2.9	175	2.9 ~ 14.3	2,032	14.3 ~	2,898	32.0 ~ 64.5
계	1,283	0.0 ~ 9.1	1,127	9.1 ~ 44.2	3,620	44.2 ~	6,638	
평 균	427.7	0.0 ~ 3.0	376	3.0 ~ 14.7	1,207	14.7 ~	2,213	
두 월								
E - 1	198	0.0 ~ 2.1	62	2.1 ~ 9.4	649	9.4 ~	1,320	-
E - 2	195	0.0 ~ 3.4	55	3.4 ~ 20.4	470	20.4 ~	1,250	-
E - 3	192	0.0 ~ 1.5	154	1.5 ~ 11.9	282	11.9 ~	850	-
계	585	0.0 ~ 7.0	271	7.0 ~ 41.7	1,401	41.7 ~	3,420	
평 균	195.0	0.0 ~ 2.3	90	2.3 ~ 13.9	467	13.9 ~	1,140	
서 진								
E - 1	78	0.0 ~ 2.3	78	2.3 ~ 12.5	288	12.5 ~	1,882	-
E - 2	72	0.0 ~ 1.6	81	1.6 ~ 17.8	171	17.8 ~	701	68.5 ~
E - 3	81	0.0 ~ 1.5	25	1.5 ~ 7.1	107	7.1 ~	521	71.4 ~
계	231	0.0 ~ 5.4	184.0	5.4 ~ 37.4	566.0	37.4 ~	3,104	
평 균	77.0	0.0 ~ 1.8	61	1.8 ~ 12.5	189	12.5 ~	1,035	
용 흥								
E - 1	27	0.0 ~ 1.5	55	1.5 ~ 9.8	145	9.8 ~	310	37.9 ~ 72.1
E - 2	25	0.0 ~ 1.8	250	1.8 ~ 16.8	390	16.8 ~	501	34.5 ~ 67.0
E - 3	29	0.0 ~ 1.7	150	1.7 ~ 13.0	265	13.0 ~	619	-
계	81	0.0 ~ 5.0	455.0	5.0 ~ 39.6	800.0	39.6 ~	1,430	
평 균	27.0	0.0 ~ 1.7	152	1.7 ~ 13.2	267	13.2 ~	477	
성 리								
E - 1	440	0.0 ~ 6.3	88	6.3 ~ 18.6	365	18.6 ~	1,394	-
E - 2	442	0.0 ~ 7.5	80	7.5 ~ 23.3	174	23.3 ~	577	75.2 ~

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 /측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
성 리									
E - 3	441	0.0 ~ 2.5	588	2.5 ~ 8.9	89	8.9 ~	645	-	
E - 4	445	0.0 ~ 2.1	164	2.1 ~ 7.5	239	7.5 ~	580	-	
E - 5	447	0.0 ~ 3.1	92	3.1 ~ 20.3	410	20.3 ~	1,158	-	
E - 6	448	0.0 ~ 4.7	80	4.7 ~ 19.4	540	19.4 ~	847	-	
E - 7	449	0.0 ~ 2.2	122	2.2 ~ 20.7	248	20.7 ~	3,845	-	
E - 8	452	0.0 ~ 2.5	78	2.5 ~ 11.2	406	11.2 ~	2,601	-	
E - 9	457	0.0 ~ 3.0	90	3.0 ~ 12.7	371	12.7 ~	1,312	-	
E - 10	460	0.0 ~ 3.0	266	3.0 ~ 13.1	1,307	13.1 ~	8,631	-	
계	4,481	0.0 ~ 36.9	1,648	36.9 ~ 155.7	4,149	155.7 ~	21,590		
평 균	448.1	0.0 ~ 3.7	165	3.7 ~ 15.6	415	15.6 ~	2,159		
구 상									
E - 1	502	0.0 ~ 2.8	735	2.8 ~ 11.6	107	11.6 ~	3,682	-	
E - 2	489	0.0 ~ 2.1	95	2.1 ~ 13.5	312	13.5 ~	848	-	
E - 3	480	0.0 ~ 4.9	325	4.9 ~ 12.6	301	12.6 ~	411	-	
계	1,471	0.0 ~ 9.8	1,155	9.8 ~ 37.7	720	37.7 ~	4,941		
평 균	490.3	0.0 ~ 3.3	385	3.3 ~ 12.6	240	12.6 ~	1,647		
남 창									
E - 1	84	0.0 ~ 6.9	630	6.9 ~ 21.8	2,612	21.8 ~	3,368	-	
E - 2	97	0.0 ~ 8.1	474	8.1 ~ 27.5	1,668	27.5 ~	8,023	-	
E - 3	90	0.0 ~ 3.9	271	3.9 ~ 24.9	526	24.9 ~	976	24.9 ~ 44.5	
E - 4	83	0.0 ~ 2.6	225	2.6 ~ 20.9	842	20.9 ~	3,452	-	
E - 5	78	0.0 ~ 4.6	312	4.6 ~ 22.7	542	22.7 ~	2,828	-	
E - 6	77	0.0 ~ 3.0	257	3.0 ~ 19.1	704	19.1 ~	4,899	-	
E - 7	74	0.0 ~ 2.2	120	2.2 ~ 20.8	837	20.8 ~	3,699	-	
E - 8	75	0.0 ~ 4.0	117	4.0 ~ 21.5	285	21.5 ~	5,295	-	
E - 9	68	0.0 ~ 2.7	75	2.7 ~ 11.6	441	11.6 ~	2,432	-	
E - 10	77	0.0 ~ 2.1	94	2.1 ~ 7.5	335	7.5 ~	10,310	66.3 ~	
계	803	0.0 ~ 40.1	2,575	40.1 ~ 198.3	8,792	198.3 ~	45,282		

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
남 창									
평 균	80.3	0.0 ~ 4.0	258	4.0 ~ 19.8	879	19.8 ~	4,528		
포 암									
E - 1	149	0.0 ~ 7.8	462	7.8 ~ 21.3	672	21.3 ~	2,924	-	
E - 2	148	0.0 ~ 2.7	399	2.7 ~ 14.6	838	14.6 ~	2,662	-	
E - 3	149	0.0 ~ 2.4	46	2.4 ~ 9.7	1,372	9.7 ~	3,334	-	
계	446	0.0 ~ 12.9	907	12.9 ~ 45.6	2,882	45.6 ~	8,920		
평 균	148.7	0.0 ~ 4.3	302	4.3 ~ 15.2	961	15.2 ~	2,973		
사 울									
E - 1	124	0.0 ~ 2.8	53	2.8 ~ 11.0	470	11.0 ~	716	72.9 ~	
E - 2	124	0.0 ~ 2.2	37	2.2 ~ 12.0	752	12.0 ~	968	30.1 ~ 57.1	
E - 3	123	0.0 ~ 2.8	44	2.8 ~ 19.8	1,561	19.8 ~	770	-	
E - 4	125	0.0 ~ 0.7	116	0.7 ~ 12.3	329	12.3 ~	2,289	-	
E - 5	133	0.0 ~ 4.3	92	4.3 ~ 21.0	355	21.0 ~	1,537	71.1 ~	
E - 6	128	0.0 ~ 2.8	71	2.8 ~ 6.9	230	6.9 ~	862	-	
E - 7	135	0.0 ~ 2.5	264	2.5 ~ 7.6	455	7.6 ~	401	-	
E - 8	139	0.0 ~ 4.7	126	4.7 ~ 15.5	703	15.5 ~	3,427	-	
E - 9	135	0.0 ~ 4.4	121	4.4 ~ 21.5	746	21.5 ~	448	39.8 ~ 72.1	
E - 10	127	0.0 ~ 1.1	65	1.1 ~ 13.0	616	13.0 ~	2,327	-	
계	1,293	0.0 ~ 28.3	989	28.3 ~ 140.6	6,217	140.6 ~	13,344		
평 균	129.3	0.0 ~ 2.8	99	2.8 ~ 14.1	622	14.1 ~	1,334		
사 석									
E - 1	68	0.0 ~ 2.6	355	2.6 ~ 13.0	543	13.0 ~	1,025	-	
E - 2	68	0.0 ~ 1.2	45	1.2 ~ 7.3	95	7.3 ~	518	-	
E - 3	69	0.0 ~ 1.0	86	1.0 ~ 24.9	307	24.9 ~	1,413	-	
E - 4	68	0.0 ~ 4.4	248	4.4 ~ 11.6	505	11.6 ~	2,394	37.2 ~ 69.6	
E - 5	68	0.0 ~ 2.1	327	2.1 ~ 10.7	1,992	10.7 ~	491	17.4 ~ 35.3	
E - 6	68	0.0 ~ 6.8	31	6.8 ~ 20.0	66	20.0 ~	260	35.0 ~ 55.0	
E - 7	67	0.0 ~ 2.5	256	2.5 ~ 9.2	332	9.2 ~	412	17.0 ~ 35.1	

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 150m				
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용						
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
사 석								
E - 8	67	0.0 ~ 1.9	89	1.9 ~ 6.8	668	6.8 ~	2,153	32.1 ~ 63.6
E - 9	67	0.0 ~ 4.0	219	4.0 ~ 20.0	661	20.0 ~	2,106	-
E - 10	71	0.0 ~ 2.3	239	2.3 ~ 13.1	601	13.1 ~	1,894	-
계	681	0.0 ~ 28.8	1,895	28.8 ~ 136.6	5,770	136.6 ~	12,666	
평 균	68.1	0.0 ~ 2.9	190	2.9 ~ 13.7	577	13.7 ~	1,267	
방 동								
E - 1	72	0.0 ~ 2.9	242	2.9 ~ 18.0	847	18.0 ~	3,622	-
E - 2	75	0.0 ~ 2.8	255	2.8 ~ 22.3	810	22.3 ~	4,692	45.0 ~
E - 3	74	0.0 ~ 6.2	52	6.2 ~ 18.8	292	18.8 ~	165	32.6 ~ 65.1
E - 4	72	0.0 ~ 1.7	106	1.7 ~ 37.4	1,178	37.4 ~	602	-
E - 5	72	0.0 ~ 2.6	109	2.6 ~ 12.5	311	12.5 ~	1,028	-
E - 6	71	0.0 ~ 4.4	173	4.4 ~ 22.1	340	22.1 ~	674	-
계	436	0.0 ~ 20.6	937	20.6 ~ 131.1	3,778	131.1 ~	10,783	
평 균	72.7	0.0 ~ 3.4	156	3.4 ~ 21.9	630	21.9 ~	1,797	
덕 산								
E - 1	109	0.0 ~ 1.7	1,063	1.7 ~ 20.4	2,529	20.4 ~	1,259	-
E - 2	105	0.0 ~ 2.8	262	2.8 ~ 18.5	1,799	18.5 ~	1,294	-
E - 3	108	0.0 ~ 2.6	433	2.6 ~ 22.7	2,288	22.7 ~	821	-
E - 4	107	0.0 ~ 3.9	436	3.9 ~ 13.5	797	13.5 ~	5,251	-
계	429	0.0 ~ 11.0	2,194	11.0 ~ 75.1	7,413	75.1 ~	8,625	
평 균	107.3	0.0 ~ 2.8	549	2.8 ~ 18.8	1,853	18.8 ~	2,156	
연 리								
E - 1	19	0.0 ~ 2.0	238	2.0 ~ 10.3	690	10.3 ~	1,514	10.3 ~ 20.4
E - 2	15	0.0 ~ 4.1	114	4.1 ~ 22.3	360	22.3 ~	1,739	-
E - 3	14	0.0 ~ 2.9	111	2.9 ~ 44.0	359	44.0 ~	793	-
E - 4	18	0.0 ~ 1.1	37	1.1 ~ 13.2	96	13.2 ~	480	-
E - 5	18	0.0 ~ 3.9	87	3.9 ~ 21.6	117	21.6 ~	1,131	13.6 ~ 21.6
E - 6	18	0.0 ~ 4.3	138	4.3 ~ 38.7	367	38.7 ~	1,724	-

조사장비 : ABEM SAS-300			전극배열 : Schlumberger 식			탐사심도 : 150m		
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용						
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
연 리								
계	102	0.0 ~ 18.3	725	18.3 ~ 150.1	1,989	150.1 ~	7,381	
평 균	17.0	0.0 ~ 3.1	121	3.1 ~ 25.0	332	25.0 ~	1,230	
원 상								
E - 1	12	0.0 ~ 3.7	68	3.7 ~ 17.5	308	17.5 ~	282	-
E - 2	15	0.0 ~ 3.2	154	3.2 ~ 16.2	235	16.2 ~	579	32.8 ~ 65.2
E - 3	17	0.0 ~ 3.6	104	3.6 ~ 17.8	220	17.8 ~	761	-
E - 4	19	0.0 ~ 3.8	42	3.8 ~ 41.0	174	41.0 ~	384	-
계	63	0.0 ~ 14.3	368	14.3 ~ 92.5	937	92.5 ~	2,006	
평 균	15.8	0.0 ~ 3.6	92	3.6 ~ 23.1	234	23.1 ~	502	
어유동								
E - 1	114	0.0 ~ 1.7	343	1.7 ~ 7.7	533	7.7 ~	1,354	-
E - 2	110	0.0 ~ 1.1	223	1.1 ~ 7.8	426	7.8 ~	1,639	-
E - 3	107	0.0 ~ 1.2	402	1.2 ~ 7.5	686	7.5 ~	1,952	-
E - 4	100	0.0 ~ 2.6	325	2.6 ~ 13.3	560	13.3 ~	1,193	-
E - 5	96	0.0 ~ 1.5	537	1.5 ~ 13.1	802	13.1 ~	2,021	-
E - 6	93	0.0 ~ 2.5	1,190	2.5 ~ 13.8	2,352	13.8 ~	6,597	-
E - 7	84	0.0 ~ 1.8	298	1.8 ~ 7.2	2,156	7.2 ~	5,187	-
E - 8	79	0.0 ~ 1.6	650	1.6 ~ 6.4	2,244	6.4 ~	4,860	-
계	783	0.0 ~ 14.0	3,968	14.0 ~ 76.8	9,759	76.8 ~	24,803	
평 균	97.9	0.0 ~ 1.8	496	1.8 ~ 9.6	1,220	9.6 ~	3,100	
신 흥								
E - 1	35	0.0 ~ 2.1	128	2.1 ~ 14.6	864	14.6 ~	2,326	-
E - 2	33	0.0 ~ 4.7	199	4.7 ~ 24.6	754	24.6 ~	2,234	-
E - 3	37	0.0 ~ 3.2	854	3.2 ~ 11.0	1,341	11.0 ~	15,823	-
E - 4	39	0.0 ~ 2.7	582	2.7 ~ 14.8	125	14.8 ~	2,468	-
E - 5	38	0.0 ~ 3.2	578	3.2 ~ 9.3	1,750	9.3 ~	4,258	-
E - 6	35	0.0 ~ 2.4	373	2.4 ~ 13.6	2,598	13.6 ~	3,133	-
E - 7	32	0.0 ~ 4.4	199	4.4 ~ 22.5	590	22.5 ~	7,330	-

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
신 흥 계	249	0.0 ~ 22.7	2,913	22.7 ~ 110.4	8,022	110.4 ~	37,572		
평 균	35.6	0.0 ~ 3.2	416	3.2 ~ 15.8	1,146	15.8 ~	5,367		
반 폭									
E - 1	52	0.0 ~ 9.0	61	9.0 ~ 19.2	399	19.2 ~	797	-	
E - 2	58	0.0 ~ 3.9	127	3.9 ~ 13.9	421	13.9 ~	1,808	67.3 ~	
E - 3	56	0.0 ~ 2.1	76	2.1 ~ 11.5	296	11.5 ~	919	-	
E - 4	54	0.0 ~ 1.5	106	1.5 ~ 11.0	298	11.0 ~	838	-	
계	220	0.0 ~ 16.5	370	16.5 ~ 55.6	1,414	55.6 ~	4,362		
평 균	55.0	0.0 ~ 4.1	93	4.1 ~ 13.9	354	13.9 ~	1,091		
포 내									
E - 1	19	0.0 ~ 1.3	30	1.3 ~ 19.9	172	19.9 ~	447	68.7 ~	
E - 2	21	0.0 ~ 2.3	29	2.3 ~ 19.0	109	19.0 ~	1,114	65.6 ~	
E - 3	21	0.0 ~ 1.9	41	1.9 ~ 8.1	326	8.1 ~	792	66.5 ~	
계	61	0.0 ~ 5.5	100	5.5 ~ 47.0	607	47.0 ~	2,353		
평 균	20.3	0.0 ~ 1.8	33	1.8 ~ 15.7	202	15.7 ~	784		
소 토									
E - 1	6	0.0 ~ 4.1	61	4.1 ~ 12.5	346	12.5 ~	1,512	21.4 ~ 37.7	
E - 2	5	0.0 ~ 1.6	30	1.6 ~ 21.2	68	21.2 ~	231	-	
E - 3	8	0.0 ~ 2.3	29	2.3 ~ 24.8	64	24.8 ~	286	-	
E - 4	9	0.0 ~ 3.7	28	3.7 ~ 18.7	117	18.7 ~	276	63.6 ~	
E - 5	5	0.0 ~ 2.3	51	2.3 ~ 15.6	17	15.6 ~	256	76.0 ~	
E - 6	12	0.0 ~ 2.2	120	2.2 ~ 21.0	279	21.0 ~	699	-	
E - 7	4	0.0 ~ 2.0	41	2.0 ~ 10.6	51	10.6 ~	157	36.8 ~ 68.2	
E - 8	5	0.0 ~ 2.0	117	2.0 ~ 14.3	216	14.3 ~	304	60.9 ~	
E - 9	5	0.0 ~ 1.1	22	1.1 ~ 12.7	243	12.7 ~	692	-	
E - 10	5	0.0 ~ 1.9	59	1.9 ~ 16.4	731	16.4 ~	1,258	-	
계	64	0.0 ~ 23.2	558	23.2 ~ 167.8	2,132	167.8 ~	5,671		
평 균	6.4	0.0 ~ 2.3	56	2.3 ~ 16.8	213	16.8 ~	567		

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m		
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용						
지구명 / 측정점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
금 평								
E - 1	32	0.0 ~ 2.3	15	2.3 ~ 9.2	158	9.2 ~	1,485	-
E - 2	25	0.0 ~ 1.6	41	1.6 ~ 21.0	74	21.0 ~	441	-
E - 3	34	0.0 ~ 2.4	150	2.4 ~ 21.8	889	21.8 ~	2,543	-
E - 4	21	0.0 ~ 2.4	43	2.4 ~ 44.1	88	44.1 ~	256	-
E - 5	20	0.0 ~ 8.5	87	8.5 ~ 21.8	109	21.8 ~	2,169	64.4~
E - 6	20	0.0 ~ 2.8	70	2.8 ~ 23.4	342	23.4 ~	2,954	-
계	152	0.0 ~ 20.0	406	20.0 ~ 141.3	1,660	141.3 ~	9,848	
평 균	25.3	0.0 ~ 3.3	68	3.3 ~ 23.6	277	23.6 ~	1,641	
안 덕								
E - 1	84	0.0 ~ 1.3	624	1.3 ~ 11.6	1,166	11.6 ~	363	19.0 ~ 47.1
E - 2	85	0.0 ~ 0.7	34	0.7 ~ 19.3	850	19.3 ~	101	19.3 ~ 36.9
계	169	0.0 ~ 2.0	658	2.0 ~ 30.9	2,016	30.9 ~	464	
평 균	84.5	0.0 ~ 1.0	329	1.0 ~ 15.5	1,008	15.5 ~	232	
요 동								
E - 1	110	0.0 ~ 2.1	108	2.1 ~ 15.5	1,085	15.5 ~	415	15.5 ~ 32.6
E - 2	110	0.0 ~ 2.0	105	2.0 ~ 20.9	364	20.9 ~	4,467	-
E - 3	108	0.0 ~ 1.7	171	1.7 ~ 9.6	523	9.6 ~	4,221	-
E - 4	122	0.0 ~ 1.5	480	1.5 ~ 20.1	1,158	20.1 ~	3,078	-
E - 5	113	0.0 ~ 1.4	221	1.4 ~ 35.2	628	35.2 ~	1,701	-
E - 6	122	0.0 ~ 1.9	352	1.9 ~ 9.5	1,050	9.5 ~	1,587	-
계	685	0.0 ~ 10.6	1,437	10.6 ~ 110.8	4,808	110.8 ~	15,469	
평 균	114.2	0.0 ~ 1.8	240	1.8 ~ 18.5	801	18.5 ~	2,578	
장안들								
E - 1	318	0.0 ~ 1.2	159	1.2 ~ 7.5	434	7.5 ~	2,211	-
E - 2	315	0.0 ~ 2.6	385	2.6 ~ 12.8	678	12.8 ~	1,776	-
E - 3	318	0.0 ~ 2.2	222	2.2 ~ 6.7	560	6.7 ~	1,413	35.7 ~ 68.5
E - 4	321	0.0 ~ 2.1	530	2.1 ~ 12.7	557	12.7 ~	2,703	38.3 ~ 70.8
E - 5	324	0.0 ~ 2.3	608	2.3 ~ 10.7	310	10.7 ~	1,238	-

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
장안들									
E - 6	317	0.0 ~ 1.6	468	1.6 ~ 19.0	404	19.0 ~	1,275	19.0 ~ 38.6	
E - 7	312	0.0 ~ 2.1	963	2.1 ~ 22.0	389	22.0 ~	4,062	-	
E - 8	315	0.0 ~ 2.3	253	2.3 ~ 9.3	454	9.3 ~	1,147	-	
계	2,540	0.0 ~ 16.4	3,588	16.4 ~ 100.7	3,786	100.7 ~	15,825		
평 균	317.5	0.0 ~ 2.1	449	2.1 ~ 12.6	473	12.6 ~	1,978		
쇠줄골									
E - 1	219	0.0 ~ 2.4	272	2.4 ~ 13.4	1,153	13.4 ~	408	27.1 ~	
E - 2	216	0.0 ~ 2.7	161	2.7 ~ 10.4	1,395	10.4 ~	619	14.8 ~ 28.7	
E - 3	214	0.0 ~ 2.9	162	2.9 ~ 7.7	882	7.7 ~	5,145	-	
계	649	0.0 ~ 8.0	595	8.0 ~ 31.5	3,430	31.5 ~	6,172		
평 균	216.3	0.0 ~ 2.7	198	2.7 ~ 10.5	1,143	10.5 ~	2,057		
식 천									
E - 1	562	0.0 ~ 7.0	231	7.0 ~ 19.1	728	19.1 ~	4,901	-	
E - 2	558	0.0 ~ 2.1	2,249	2.1 ~ 19.3	1,121	19.3 ~	2,500	-	
E - 3	556	0.0 ~ 4.4	406	4.4 ~ 19.6	1,354	19.6 ~	8,196	-	
E - 4	550	0.0 ~ 3.5	1,036	3.5 ~ 11.9	1,926	11.9 ~	3,378	-	
E - 5	555	0.0 ~ 2.6	323	2.6 ~ 17.8	771	17.8 ~	4,805	-	
E - 6	559	0.0 ~ 2.1	362	2.1 ~ 13.6	836	13.6 ~	3,009	-	
E - 7	553	0.0 ~ 2.1	528	2.1 ~ 10.8	3,159	10.8 ~	5,711	20.0 ~ 37.5	
E - 8	547	0.0 ~ 2.3	1,316	2.3 ~ 11.6	3,480	11.6 ~	16,602	-	
계	4,440	0.0 ~ 26.1	6,451	26.1 ~ 123.7	13,375	123.7 ~	49,102		
평 균	555.0	0.0 ~ 3.3	806	3.3 ~ 15.5	1,672	15.5 ~	6,138		
학 선									
E - 1	223	0.0 ~ 3.1	140	3.1 ~ 21.7	709	21.7 ~	3,285	-	
E - 2	239	0.0 ~ 5.1	326	5.1 ~ 18.1	241	18.1 ~	7,417	-	
E - 3	239	0.0 ~ 2.0	280	2.0 ~ 10.0	1,279	10.0 ~	4,420	-	
E - 4	221	0.0 ~ 2.6	116	2.6 ~ 13.4	320	13.4 ~	1,197	-	
E - 5	206	0.0 ~ 2.3	129	2.3 ~ 11.5	469	11.5 ~	3,356	11.5 ~ 19.8	

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
학 선									
E - 6	199	0.0 ~ 4.3	117	4.3 ~ 42.3	436	42.3 ~	1,284	-	
계	1,327	0.0 ~ 19.4	1,108	19.4 ~ 117.0	3,454	117.0 ~	20,959		
평 균	221.2	0.0 ~ 3.2	185	3.2 ~ 19.5	576	19.5 ~	3,493		
신 창									
E - 1	156	0.0 ~ 2.8	179	2.8 ~ 13.2	401	13.2 ~	694	-	
E - 2	155	0.0 ~ 2.1	89	2.1 ~ 22.3	433	22.3 ~	1,252	72.6 ~	
E - 3	164	0.0 ~ 0.8	67	0.8 ~ 22.2	527	22.2 ~	2,249	-	
E - 4	153	0.0 ~ 0.8	54	0.8 ~ 8.8	221	8.8 ~	591	-	
E - 5	168	0.0 ~ 0.8	30	0.8 ~ 7.9	185	7.9 ~	9,078	-	
E - 6	165	0.0 ~ 2.3	124	2.3 ~ 13.1	205	13.1 ~	971	-	
계	961	0.0 ~ 9.6	543	9.6 ~ 87.5	1,972	87.5 ~	14,835		
평 균	160.2	0.0 ~ 1.6	91	1.6 ~ 14.6	329	14.6 ~	2,473		
구가골									
E - 1	170	0.0 ~ 1.1	915	1.1 ~ 8.1	1,277	8.1 ~	1,830	40.1 ~ 73.5	
E - 2	178	0.0 ~ 0.7	78	0.7 ~ 12.7	169	12.7 ~	2,042	-	
E - 3	183	0.0 ~ 2.2	136	2.2 ~ 22.2	373	22.2 ~	4,335	-	
E - 4	188	0.0 ~ 0.8	45	0.8 ~ 8.6	290	8.6 ~	890	13.2 ~ 20.1	
E - 5	193	0.0 ~ 1.1	56	1.1 ~ 24.6	506	24.6 ~	1,008	45.3 ~ 77.4	
계	912	0.0 ~ 5.9	1,230	5.9 ~ 76.2	2,615	76.2 ~	10,105		
평 균	182.4	0.0 ~ 1.2	246	1.2 ~ 15.2	523	15.2 ~	2,021		
고 덕									
E - 1	251	0.0 ~ 2.4	112	2.4 ~ 7.7	162	7.7 ~	275	-	
E - 2	245	0.0 ~ 2.6	63	2.6 ~ 7.0	336	7.0 ~	167	-	
E - 3	249	0.0 ~ 2.4	71	2.4 ~ 7.8	185	7.8 ~	160	17.5 ~ 36.2	
E - 4	253	0.0 ~ 1.2	40	1.2 ~ 13.4	363	13.4 ~	1,735	-	
E - 5	245	0.0 ~ 1.1	248	1.1 ~ 7.0	189	7.0 ~	34	22.5 ~ 39.0	
E - 6	249	0.0 ~ 2.5	53	2.5 ~ 18.0	226	18.0 ~	172	8.7 ~ 18.3	
계	1,492	0.0 ~ 12.2	587	12.2 ~ 60.9	1,461	60.9 ~	2,543		

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 /측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
고 덕 평 균	248.7	0.0 ~ 2.0	98	2.0 ~ 10.2	244	10.2 ~	424		
오도실									
E - 1	291	0.0 ~ 2.8	315	2.8 ~ 7.5	657	7.5 ~	3,029	-	
E - 2	288	0.0 ~ 1.1	257	1.1 ~ 13.4	886	13.4 ~	981	-	
E - 3	285	0.0 ~ 1.6	982	1.6 ~ 14.5	219	14.5 ~	454	33.8 ~ 58.3	
E - 4	284	0.0 ~ 3.9	81	3.9 ~ 22.4	424	22.4 ~	949	22.4 ~ 39.3	
E - 5	274	0.0 ~ 4.4	273	4.4 ~ 20.6	404	20.6 ~	1,999	-	
계	1,422	0.0 ~ 13.8	1,908	13.8 ~ 78.4	2,590	78.4 ~	7,412		
평 균	284.4	0.0 ~ 2.8	382	2.8 ~ 15.7	518	15.7 ~	1,482		
계 전									
E - 1	174	0.0 ~ 2.4	403	2.4 ~ 20.1	591	20.1 ~	3,795	-	
E - 2	174	0.0 ~ 4.8	144	4.8 ~ 16.8	192	16.8 ~	1,238	-	
E - 3	170	0.0 ~ 4.3	192	4.3 ~ 20.0	616	20.0 ~	5,075	-	
E - 4	165	0.0 ~ 0.7	204	0.7 ~ 9.4	1,480	9.4 ~	2,224	-	
E - 5	140	0.0 ~ 1.2	65	1.2 ~ 23.1	153	23.1 ~	457	-	
E - 6	150	0.0 ~ 2.6	99	2.6 ~ 34.0	511	34.0 ~	244	-	
계	973	0.0 ~ 13.6	1,107	16.0 ~ 123.4	3,543	123.4 ~	13,033		
평 균	162.2	0.0 ~ 2.3	185	2.7 ~ 20.6	591	20.6 ~	2,172		
용 산									
E - 1	64	0.0 ~ 3.4	61	3.4 ~ 12.5	1,711	12.5 ~	2,512	-	
E - 2	50	0.0 ~ 4.2	226	4.2 ~ 43.8	449	43.8 ~	1,310	-	
E - 3	31	0.0 ~ 2.3	1,985	2.3 ~ 14.0	687	14.0 ~	2,938	-	
E - 4	34	0.0 ~ 1.6	139	1.6 ~ 15.1	820	15.1 ~	1,692	-	
E - 5	37	0.0 ~ 2.3	184	2.3 ~ 17.9	641	17.9 ~	3,819	-	
E - 6	33	0.0 ~ 4.0	78	4.0 ~ 13.8	186	13.8 ~	260	-	
E - 7	31	0.0 ~ 3.4	72	3.4 ~ 18.8	602	18.8 ~	863	69.6 ~	
E - 8	26	0.0 ~ 4.1	111	4.1 ~ 21.5	805	21.5 ~	1,062	21.5 ~ 40.6	
E - 9	27	0.0 ~ 4.1	80	4.1 ~ 19.6	681	19.6 ~	869	-	

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 150m				
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용						
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
용 산								
E - 10	31	0.0 ~ 4.4	49	4.4 ~ 22.7	78	22.7 ~	3,850	-
계	364	0.0 ~ 33.8	2,985	33.8 ~ 199.7	6,660	199.7 ~	19,175	
평 균	36.4	0.0 ~ 3.4	299	3.4 ~ 20.0	666	20.0 ~	1,918	
고 현								
E - 1	50	0.0 ~ 4.5	123	4.5 ~ 14.0	489	14.0 ~	3,210	-
E - 2	51	0.0 ~ 4.3	214	4.3 ~ 14.2	312	14.2 ~	2,080	-
E - 3	47	0.0 ~ 4.5	281	4.5 ~ 13.6	626	13.6 ~	885	24.3 ~ 43.8
E - 4	38	0.0 ~ 4.2	261	4.2 ~ 13.1	862	13.1 ~	1,333	22.9 ~ 41.5
E - 5	38	0.0 ~ 4.3	372	4.3 ~ 12.4	1,665	12.4 ~	993	41.8 ~ 75.0
E - 6	44	0.0 ~ 2.7	247	2.7 ~ 9.6	653	9.6 ~	1,652	-
E - 7	47	0.0 ~ 3.5	638	3.5 ~ 14.3	578	14.3 ~	1,533	26.0 ~ 43.8
E - 8	51	0.0 ~ 4.5	152	4.5 ~ 13.5	525	13.5 ~	673	24.3 ~ 44.3
E - 9	54	0.0 ~ 4.4	213	4.4 ~ 12.1	416	12.1 ~	2,514	-
E - 10	44	0.0 ~ 4.6	101	4.6 ~ 14.6	147	14.6 ~	998	-
계	464	0.0 ~ 41.5	2,602	41.5 ~ 131.4	6,273	131.4 ~	15,871	
평 균	46.4	0.0 ~ 4.2	260	4.2 ~ 13.1	627	13.1 ~	1,587	
내 동								
E - 1	68	0.0 ~ 2.7	288	2.7 ~ 10.7	720	10.7 ~	1,475	-
E - 2	72	0.0 ~ 1.1	193	1.1 ~ 13.4	780	13.4 ~	1,286	-
E - 3	70	0.0 ~ 1.2	117	1.2 ~ 12.0	382	12.0 ~	1,033	-
E - 4	65	0.0 ~ 2.3	294	2.3 ~ 12.8	547	12.8 ~	1,409	-
E - 5	52	0.0 ~ 1.4	139	1.4 ~ 12.5	598	12.5 ~	858	-
E - 6	54	0.0 ~ 1.8	98	1.8 ~ 12.6	258	12.6 ~	720	-
E - 7	50	0.0 ~ 1.2	41	1.2 ~ 13.1	173	13.1 ~	1,115	-
E - 8	49	0.0 ~ 1.3	126	1.3 ~ 13.9	465	13.9 ~	1,004	-
E - 9	45	0.0 ~ 2.6	121	2.6 ~ 12.4	222	12.4 ~	486	-
계	525	0.0 ~ 15.6	1,417	15.6 ~ 113.4	4,145	113.4 ~	9,386	
평 균	58.3	0.0 ~ 1.7	157	1.7 ~ 12.6	461	12.6 ~	1,043	

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
신수골									
E - 1	94	0.0 ~ 1.8	21	1.8 ~ 7.5	569	7.5 ~	1,209	-	
E - 2	91	0.0 ~ 1.5	68	1.5 ~ 7.9	119	7.9 ~	1,119	-	
E - 3	92	0.0 ~ 1.9	187	1.9 ~ 6.7	382	6.7 ~	1,451	-	
E - 4	95	0.0 ~ 2.3	64	2.3 ~ 7.6	101	7.6 ~	939	-	
계	372	0.0 ~ 7.5	340	7.5 ~ 29.7	1,171	29.7 ~	4,718		
평 균	93.0	0.0 ~ 1.9	85	1.9 ~ 7.4	293	7.4 ~	1,180		
석 현									
E - 1	68	0.0 ~ 2.0	55	2.0 ~ 9.6	212	9.6 ~	1,477	-	
E - 2	70	0.0 ~ 1.1	92	1.1 ~ 10.2	297	10.2 ~	537	-	
E - 3	65	0.0 ~ 2.1	76	2.1 ~ 12.8	307	12.8 ~	1,147	-	
E - 4	63	0.0 ~ 2.7	101	2.7 ~ 14.4	231	14.4 ~	1,173	-	
E - 5	60	0.0 ~ 1.5	289	1.5 ~ 11.4	3,980	11.4 ~	1,062	-	
E - 6	55	0.0 ~ 2.8	65	2.8 ~ 12.2	493	12.2 ~	789	-	
E - 7	54	0.0 ~ 1.8	194	1.8 ~ 12.2	364	12.2 ~	1,580	-	
E - 8	48	0.0 ~ 1.9	62	1.9 ~ 11.8	291	11.9 ~	1,117	-	
계	483	0.0 ~ 15.9	934	15.9 ~ 94.6	6,175	94.7 ~	8,882		
평 균	60.4	0.0 ~ 2.0	117	2.0 ~ 11.8	772	11.8 ~	1,110		
하 연									
E - 1	7	0.0 ~ 7.9	51	7.9 ~ 18.3	126	18.3 ~	964	73.2 ~	
E - 2	8	0.0 ~ 5.5	84	5.5 ~ 18.0	95	18.0 ~	2,147	-	
E - 3	7	0.0 ~ 5.2	255	5.2 ~ 20.5	260	20.5 ~	594	-	
E - 4	6	0.0 ~ 7.8	97	7.8 ~ 23.7	122	23.7 ~	416	-	
E - 5	6	0.0 ~ 5.3	80	5.3 ~ 11.6	853	11.6 ~	4,669	28.2 ~ 57.8	
E - 6	6	0.0 ~ 10.6	87	10.6 ~ 21.0	50	21.0 ~	804	-	
E - 7	6	0.0 ~ 7.1	65	7.1 ~ 24.1	86	24.1 ~	463	-	
계	46	0.0 ~ 49.4	719	49.4 ~ 137.2	1,592	137.2 ~	10,057		
평 균	6.6	0.0 ~ 7.1	103	7.1 ~ 19.6	227	19.6 ~	1,437		

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 150m				
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용						
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
원 당								
E-1	40	0.0 ~ 2.1	45	2.1 ~ 11.9	121	11.9 ~	620	69.8 ~
E-2	38	0.0 ~ 1.7	22	1.7 ~ 11.1	328	11.1 ~	332	64.2 ~
E-3	25	0.0 ~ 1.4	435	1.4 ~ 17.0	124	17.0 ~	3,386	-
E-4	73	0.0 ~ 1.9	71	1.9 ~ 9.2	209	9.2 ~	95	60.6 ~
E-5	37	0.0 ~ 1.2	264	1.2 ~ 13.7	933	13.7 ~	3,036	-
E-6	20	0.0 ~ 1.8	296	1.8 ~ 12.2	415	12.2 ~	1,067	-
E-7	20	0.0 ~ 2.7	156	2.7 ~ 18.4	1,087	18.4 ~	2,837	31.5 ~ 64.0
E-8	23	0.0 ~ 2.5	397	2.5 ~ 12.4	172	12.4 ~	836	-
E-9	13	0.0 ~ 1.0	448	1.0 ~ 12.6	560	12.6 ~	2,610	-
E-10	11	0.0 ~ 1.3	136	1.3 ~ 9.6	1,353	9.6 ~	2,037	-
계	300	0.0 ~ 17.6	2,270	17.6 ~ 128.1	5,302	117.0 ~	16,856	
평 균	30.0	0.0 ~ 1.8	227	1.8 ~ 12.8	530	11.7 ~	1,686	
강 정								
E-1	20	0.0 ~ 3.2	80	3.2 ~ 13.1	288	13.1 ~	318	8.1 ~ 13.1
E-2	13	0.0 ~ 3.2	110	3.2 ~ 11.9	279	11.9 ~	3,874	-
E-3	7	0.0 ~ 2.7	425	2.7 ~ 15.8	86	15.8 ~	1,415	-
E-4	10	0.0 ~ 4.0	151	4.0 ~ 13.6	334	13.6 ~	681	-
E-5	10	0.0 ~ 4.0	49	4.0 ~ 10.9	987	10.9 ~	514	-
E-6	6	0.0 ~ 3.9	45	3.9 ~ 10.3	996	10.3 ~	6,317	-
E-7	5	0.0 ~ 3.7	53	3.7 ~ 11.8	230	11.8 ~	519	72.0 ~
E-8	4	0.0 ~ 3.0	129	3.0 ~ 21.2	321	21.2 ~	598	-
E-9	6	0.0 ~ 3.6	123	3.6 ~ 11.1	252	11.2 ~	499	-
E-10	7	0.0 ~ 2.8	169	2.8 ~ 18.4	169	18.4 ~	461	68.6 ~
계	88	0.0 ~ 34.1	1,334	34.1 ~ 138.1	3,942	138.2 ~	15,196	
평 균	8.8	0.0 ~ 3.4	133	3.4 ~ 13.8	394	13.8 ~	1,520	
고 성								
E-1	18	0.0 ~ 3.2	63	3.2 ~ 13.2	485	13.2 ~	1,345	-
E-2	16	0.0 ~ 2.9	116	2.9 ~ 12.0	259	12.0 ~	508	-

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m			
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용							
지구명 /측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
고 성									
E - 3	21	0.0 ~ 2.5	33	2.3 ~ 13.7	57	13.7 ~	91	-	
E - 4	23	0.0 ~ 3.9	64	3.9 ~ 11.2	234	11.2 ~	677	-	
E - 5	13	0.0 ~ 2.3	264	2.3 ~ 10.6	605	10.6 ~	1,472	-	
E - 6	18	0.0 ~ 1.9	196	1.9 ~ 11.5	565	11.5 ~	3,291	-	
E - 7	20	0.0 ~ 2.0	174	2.0 ~ 10.6	354	10.6 ~	1,293	-	
E - 8	24	0.0 ~ 2.6	109	2.6 ~ 13.6	322	13.6 ~	793	-	
계	153	0.0 ~ 21.3	1,019	21.1 ~ 96.4	2,881	96.4 ~	9,470		
평 균	19.1	0.0 ~ 2.7	127	2.6 ~ 12.1	360	12.1 ~	1,184		
도 산									
E - 1	33	0.0 ~ 1.9	36	1.9 ~ 13.3	312	13.3 ~	1,144	-	
E - 2	29	0.0 ~ 2.0	135	2.0 ~ 9.5	494	9.5 ~	1,449	-	
E - 3	22	0.0 ~ 3.8	140	3.8 ~ 7.8	481	7.8 ~	2,069	-	
E - 4	23	0.0 ~ 2.8	54	2.8 ~ 12.4	133	12.4 ~	579	-	
E - 5	30	0.0 ~ 2.1	138	2.1 ~ 14.3	698	14.3 ~	2,116	-	
E - 6	24	0.0 ~ 1.5	91	1.5 ~ 14.1	100	14.1 ~	483	-	
계	161	0.0 ~ 14.1	594	14.1 ~ 71.4	2,218	71.4 ~	7,840		
평 균	26.8	0.0 ~ 2.4	99	2.4 ~ 11.9	370	11.9 ~	1,307		
송 암									
E - 1	20	0.0 ~ 1.6	40	1.6 ~ 4.5	556	4.5 ~	1,669	-	
E - 2	21	0.0 ~ 1.3	119	2.6 ~ 21.9	484	21.9 ~	3,704	-	
E - 3	21	0.0 ~ 1.3	119	1.3 ~ 5.6	470	5.6 ~	734	-	
E - 4	20	0.0 ~ 1.0	67	1.0 ~ 7.3	369	7.3 ~	937	-	
계	82	0.0 ~ 5.2	345	6.5 ~ 39.3	1,879	39.3 ~	7,044		
평 균	20.5	0.0 ~ 1.3	86	1.6 ~ 9.8	470	9.8 ~	1,761		
죽 림									
E - 1	16	0.0 ~ 4.5	54	4.5 ~ 14.3	107	14.3 ~	1,031	71.2 ~	
E - 2	19	0.0 ~ 4.3	49	4.3 ~ 19.9	217	19.9 ~	997	69.9 ~	
E - 3	17	0.0 ~ 4.2	105	4.2 ~ 15.1	281	15.1 ~	1,294	46.0 ~	

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 150m		
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용						
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
죽 립								
E - 4	19	0.0 ~ 4.1	88	4.1 ~ 17.6	268	17.6 ~	392	70.3 ~
E - 5	18	0.0 ~ 3.8	90	3.8 ~ 14.0	1,156	14.0 ~	1,875	-
E - 6	19	0.0 ~ 3.2	158	3.2 ~ 16.5	922	16.5 ~	1,603	34.4 ~ 69.4
계	108	0.0 ~ 24.1	544	24.1 ~ 97.4	2,951	97.4 ~	7,192	
평 균	18.0	0.0 ~ 4.0	91	4.0 ~ 16.2	492	16.2 ~	1,199	
작 도								
E - 1	9	0.0 ~ 2.7	50	2.7 ~ 14.4	127	14.4 ~	236	-
E - 2	15	0.0 ~ 2.2	98	2.2 ~ 6.9	279	6.9 ~	692	-
E - 3	22	0.0 ~ 1.3	44	1.3 ~ 19.7	122	19.7 ~	623	-
E - 4	24	0.0 ~ 2.7	74	2.7 ~ 23.0	222	23.0 ~	566	-
E - 5	14	0.0 ~ 1.5	115	1.5 ~ 6.0	718	6.0 ~	4,448	-
E - 6	5	0.0 ~ 1.6	34	1.6 ~ 8.5	46	8.5 ~	75	-
계	89	0.0 ~ 12.0	415	12.0 ~ 78.5	1,514	78.5 ~	6,640	
평 균	14.8	0.0 ~ 2.0	69	2.0 ~ 13.1	252	13.1 ~	1,107	
용 동								
E - 1	14	0.0 ~ 4.3	79	4.3 ~ 20.9	716	20.9 ~	1,707	20.9 ~ 37.3
E - 2	17	0.0 ~ 0.7	15	0.7 ~ 7.8	335	7.8 ~	669	13.6 ~ 32.5
E - 3	13	0.0 ~ 3.3	124	3.3 ~ 8.5	6,095	8.5 ~	4,353	-
E - 4	14	0.0 ~ 3.7	58	3.7 ~ 18.3	1,327	18.3 ~	2,187	-
계	58	0.0 ~ 12.0	276	12.0 ~ 55.5	8,473	55.5 ~	8,916	
평 균	14.5	0.0 ~ 3.0	69	3.0 ~ 13.9	2,118	13.9 ~	2,229	
장 동								
E - 1	27	0.0 ~ 1.6	92	1.6 ~ 15.8	258	15.8 ~	2,507	-
E - 2	30	0.0 ~ 2.7	253	2.7 ~ 9.3	207	9.3 ~	21,454	-
E - 3	23	0.0 ~ 0.6	19	0.6 ~ 14.4	54	14.4 ~	415	32.6 ~ 68.6
E - 4	20	0.0 ~ 2.4	40	2.4 ~ 23.8	98	23.8 ~	618	-
E - 5	20	0.0 ~ 3.5	60	3.5 ~ 30.3	98	30.3 ~	894	-
E - 6	25	0.0 ~ 1.6	96	1.6 ~ 17.5	114	17.5 ~	1,052	-

조사장비 : ABEM SAS-300		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 150m				
해석방법		역산법을 이용한 탐사자료 해석프로그램 이용						
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
장 동 계	145	0.0 ~ 12.4	560	12.4 ~ 111.1	829	111.1 ~	26,940	
평 균	24.2	0.0 ~ 2.1	93	2.1 ~ 18.5	138	18.5 ~	4,490	
고 사								
E - 1	3	0.0 ~ 2.2	27	2.2 ~ 12.2	162	12.2 ~	86	40.9 ~ 72.7
E - 2	3	0.0 ~ 4.2	64	4.2 ~ 28.8	192	28.8 ~	17	39.4 ~
E - 3	5	0.0 ~ 2.5	16	2.5 ~ 25.5	55	25.5 ~	141	-
E - 4	5	0.0 ~ 4.5	49	4.5 ~ 23.1	155	23.1 ~	51	-
E - 5	8	0.0 ~ 2.6	12	2.6 ~ 12.3	44	12.3 ~	115	19.5 ~ 34.4
E - 6	3	0.0 ~ 2.5	52	2.5 ~ 13.5	197	13.5 ~	77	-
E - 7	3	0.0 ~ 3.6	199	3.6 ~ 32.8	260	32.8 ~	583	-
E - 8	15	0.0 ~ 2.7	50	2.7 ~ 8.3	217	8.3 ~	1,860	-
E - 9	14	0.0 ~ 3.7	50	3.7 ~ 24.1	94	24.1 ~	336	-
E - 10	11	0.0 ~ 7.4	43	7.4 ~ 18.3	178	18.3 ~	213	-
계	70	0.0 ~ 35.9	562	35.9 ~ 198.9	1,554	198.9 ~	3,479	
평 균	7.0	0.0 ~ 3.6	56.2	3.6 ~ 19.9	155.4	19.9 ~	347.9	
백 련								
E - 1	15	0.0 ~ 2.4	150	2.4 ~ 13.8	302	13.8 ~	945	-
E - 2	16	0.0 ~ 1.0	187	1.0 ~ 24.7	136	24.7 ~	1,550	-
E - 3	14	0.0 ~ 1.2	200	1.2 ~ 7.6	267	7.6 ~	57	-
E - 4	12	0.0 ~ 4.6	76	4.6 ~ 42.1	207	42.1 ~	861	-
E - 5	11	0.0 ~ 3.3	122	3.3 ~ 19.3	119	19.3 ~	144	-
계	68	0.0 ~ 12.5	735	12.5 ~ 107.5	1,031	107.5 ~	3,557	
평 균	13.6	0.0 ~ 2.5	147	2.5 ~ 21.5	206	21.5 ~	711	

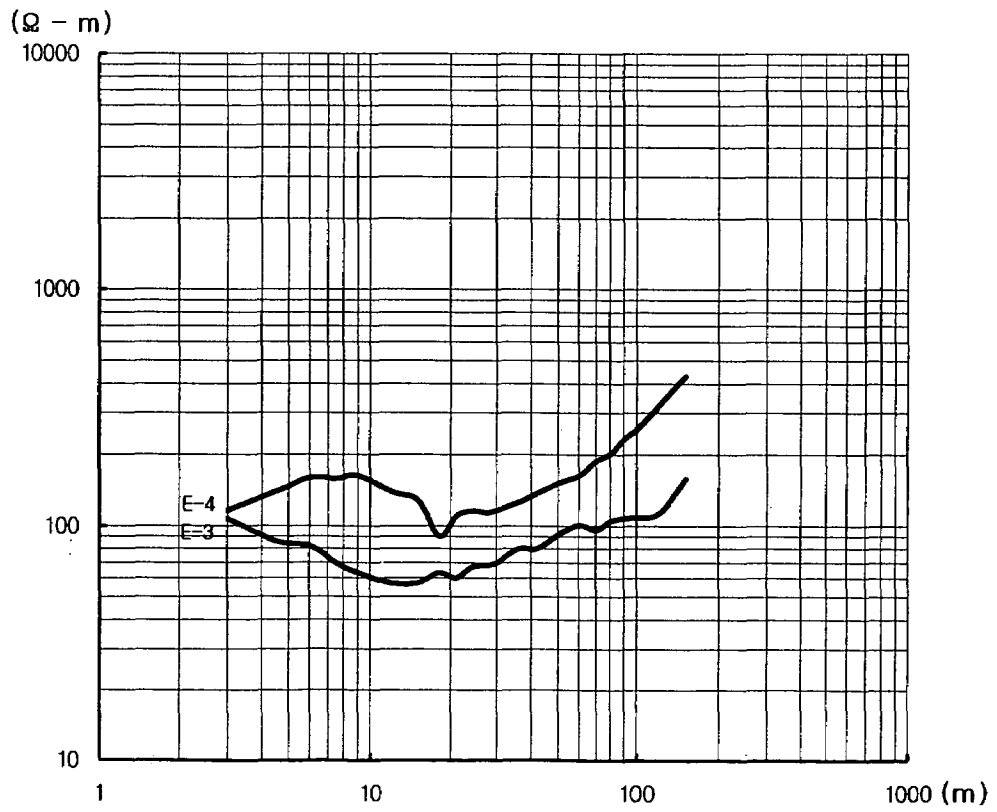
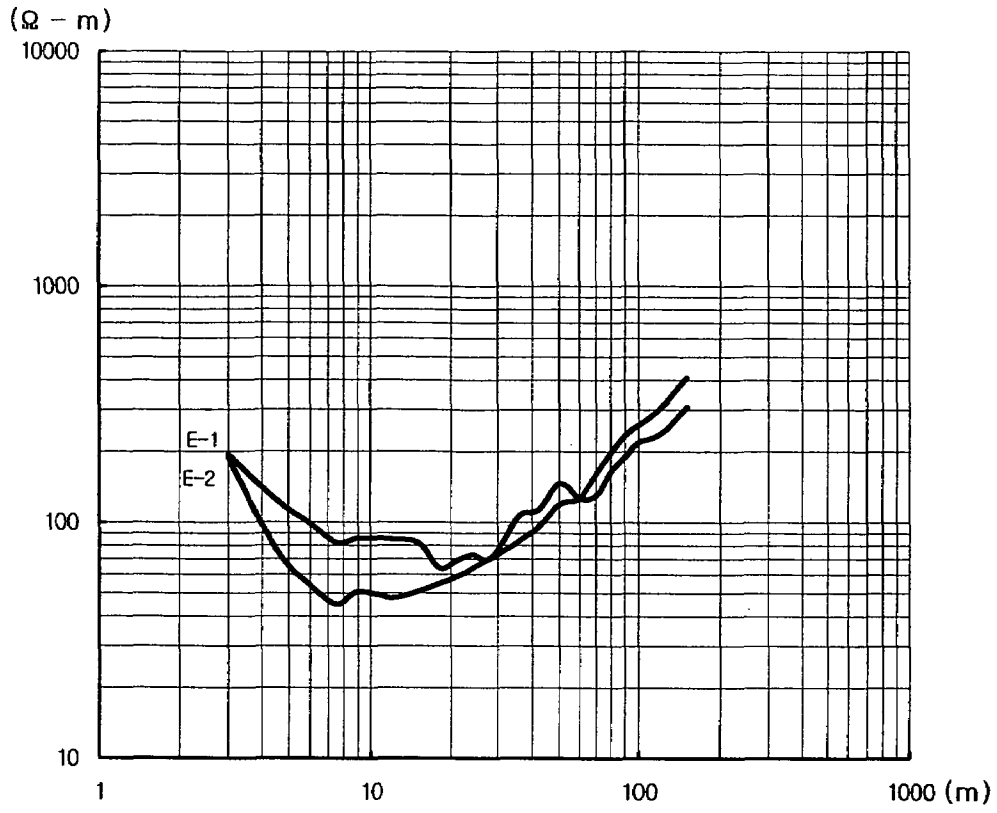
IV. 개 발 전 망

지구명	조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년 빈도	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
가소	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
망월	3.0	3.0	-	3.0	-	3.0	
중인	3.0	3.0	-	3.0	1.7	1.3	
대성	3.0	3.0	-	3.0	2.2	0.8	
호성	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
서수	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
황각	10.0	10.0	-	10.0	6.0	4.0	
난포	6.0	6.0	-	6.0	6.0	-	
장암	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
수은	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
석왕	5.0	5.0	-	5.0	4.0	1.0	
죽림	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
여우치	6.0	6.0	-	6.0	6.0	-	
종성	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
두월	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
서진	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
용흥	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
성리	8.0	8.0	-	8.0	3.0	5.0	
구상	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
남창	8.0	8.0	-	8.0	-	8.0	
포암	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
사울	8.0	8.0	-	8.0	-	8.0	
사석	8.0	8.0	-	8.0	6.0	2.0	
방동	5.0	5.0	-	5.0	3.0	2.0	

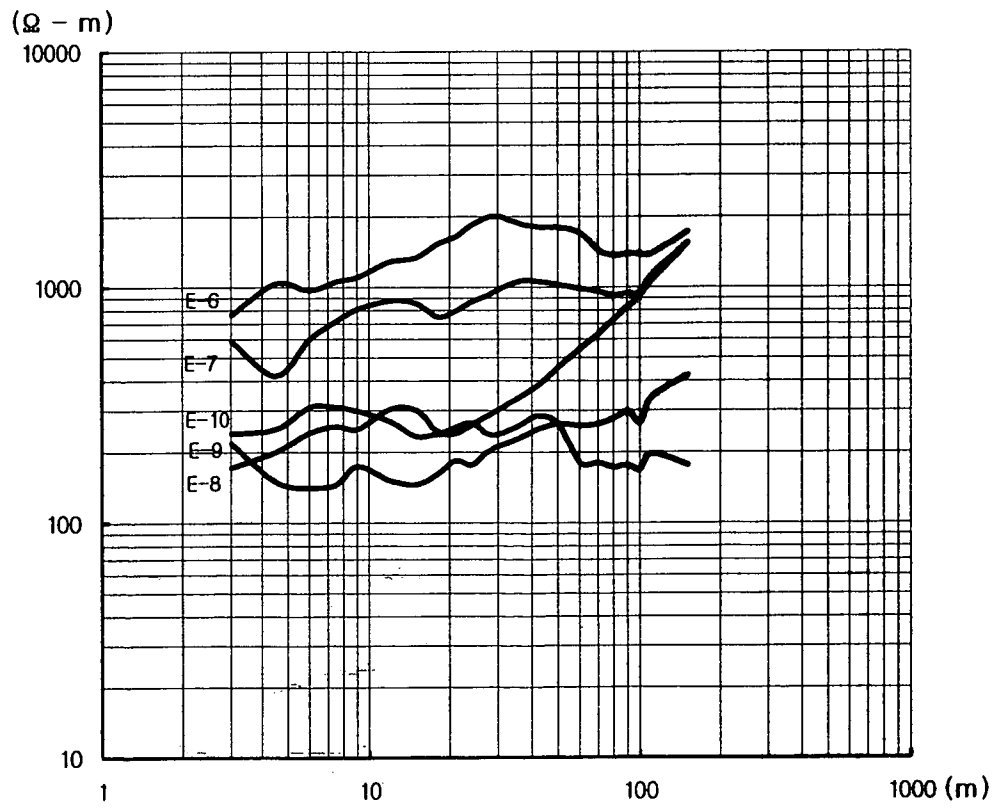
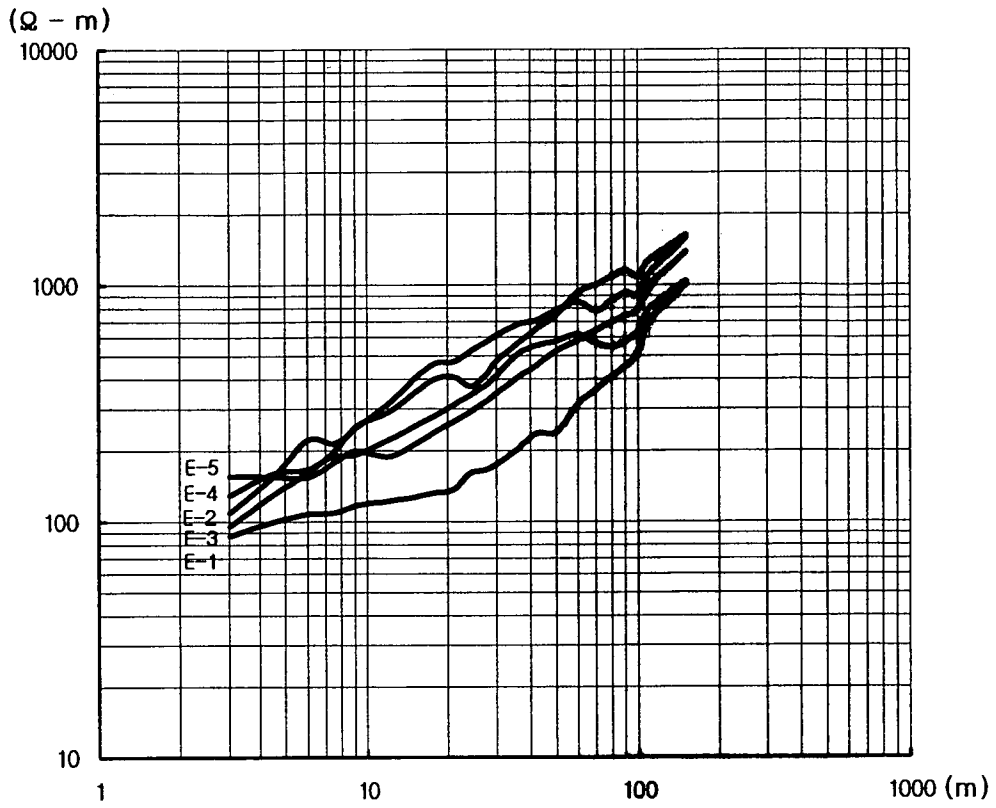
지구명	조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년 빈도	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
덕산	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
연리	8.0	8.0	-	8.0	6.2	1.8	
원상	6.0	6.0	-	6.0	4.6	1.4	
어유동	6.0	6.0	-	6.0	-	6.0	
신흥	6.0	6.0	-	6.0	-	6.0	
반곡	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
포내	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
소토	10.0	10.0	-	10.0	4.6	5.4	
금평	10.0	10.0	-	10.0	4.2	5.8	
안덕	3.0	3.0	-	3.0	-	3.0	
요동	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
장안들	8.0	8.0	-	8.0	3.2	4.8	
쇠줄골	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
식천	8.0	8.0	-	8.0	5.6	2.4	
구암	6.0	6.0	-	6.0	1.9	4.1	
신창	6.0	6.0	-	6.0	5.6	0.4	
구가골	6.0	6.0	-	6.0	5.0	1.0	
고덕	8.0	8.0	-	8.0	3.5	4.5	
오도실	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
계전	3.0	3.0	-	3.0	1.8	1.2	
용산	8.0	8.0	-	8.0	4.6	3.4	
고현	8.0	8.0	-	8.0	4.2	3.8	
내동	3.0	3.0	-	3.0	-	3.0	
신수골	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
석현	8.0	8.0	-	8.0	-	8.0	
하연	6.0	6.0	-	6.0	6.0	-	

지구명	조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년 빈도	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
원당	5.0	5.0	-	5.0	-	5.0	
강정	8.0	8.0	-	8.0	6.8	1.2	
고성	8.0	8.0	-	8.0	2.8	5.2	
도산	3.0	3.0	-	3.0	-	3.0	
송암	3.0	3.0	-	3.0	-	3.0	
죽림	8.0	8.0	-	8.0	6.8	1.2	
작도	3.0	3.0	-	3.0	-	3.0	
용동	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
장동	5.0	5.0	-	5.0	5.0	-	
고사	5.0	5.0	-	5.0	4.4	0.6	
백련	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	

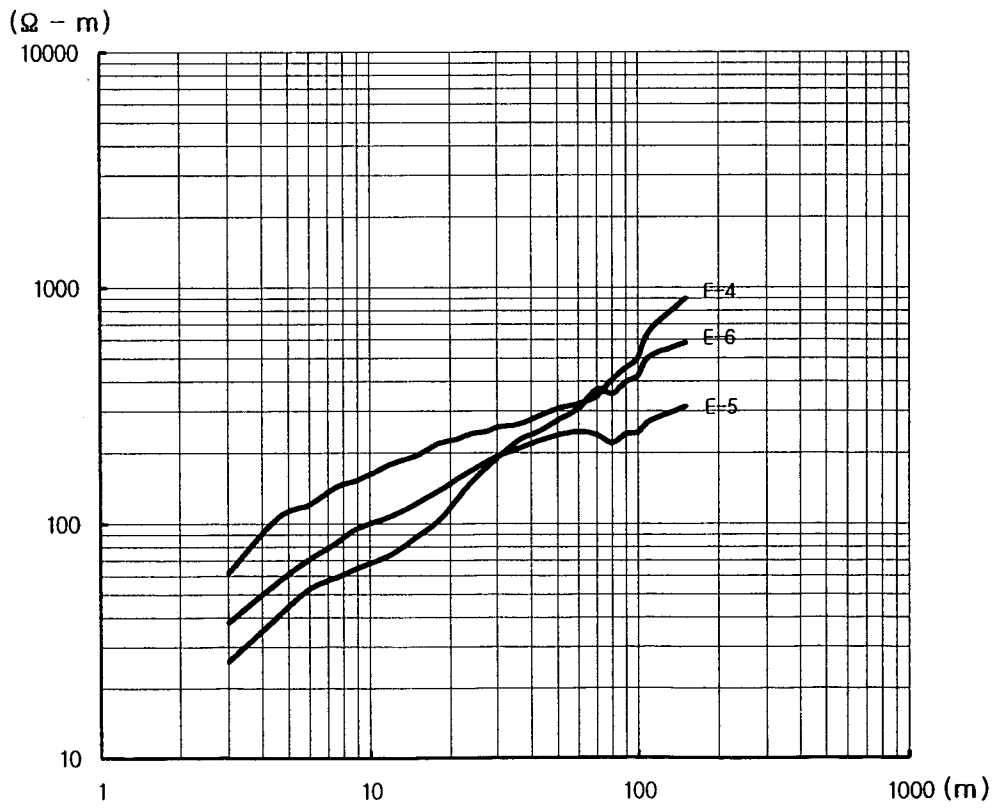
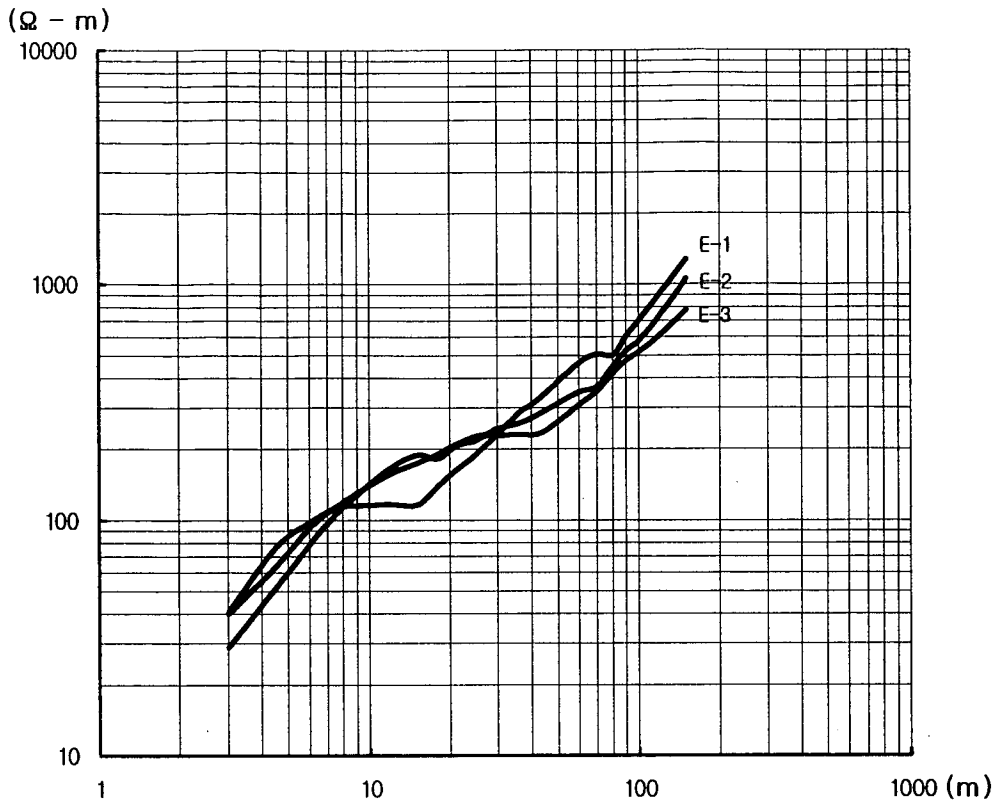
< 가 소 지 구 >



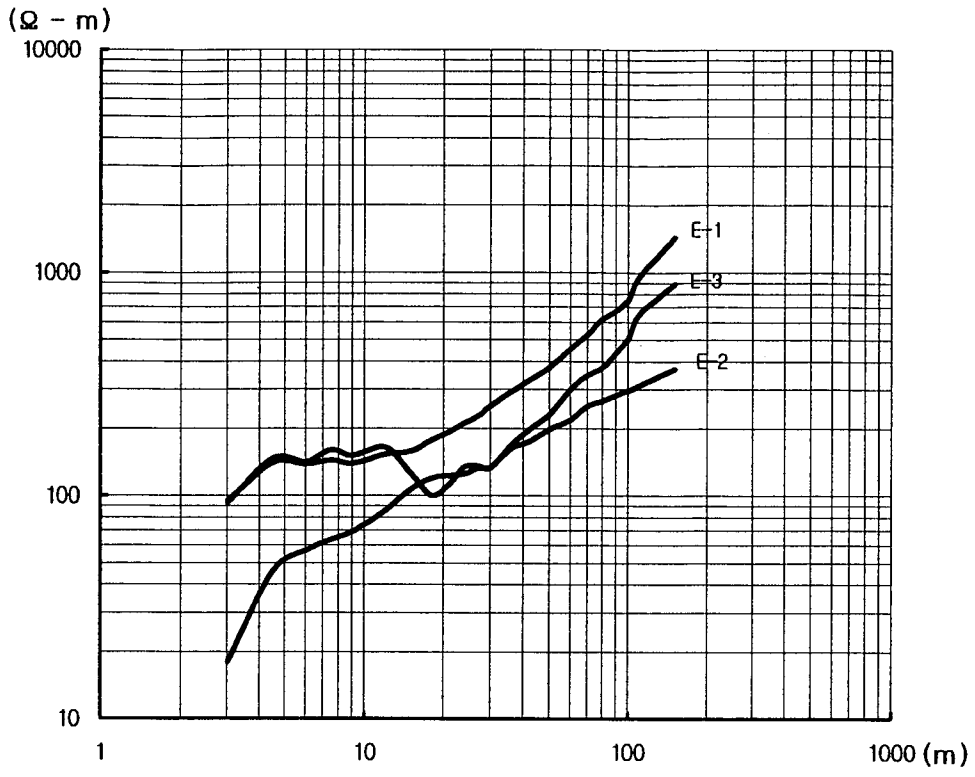
< 망 월 지 구 >



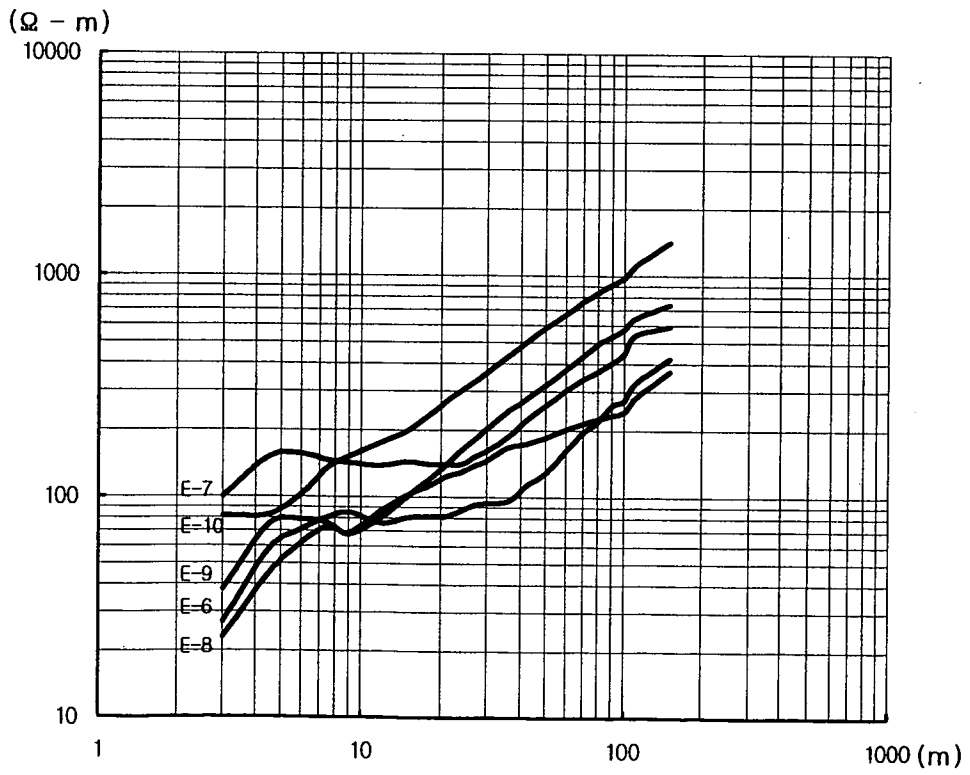
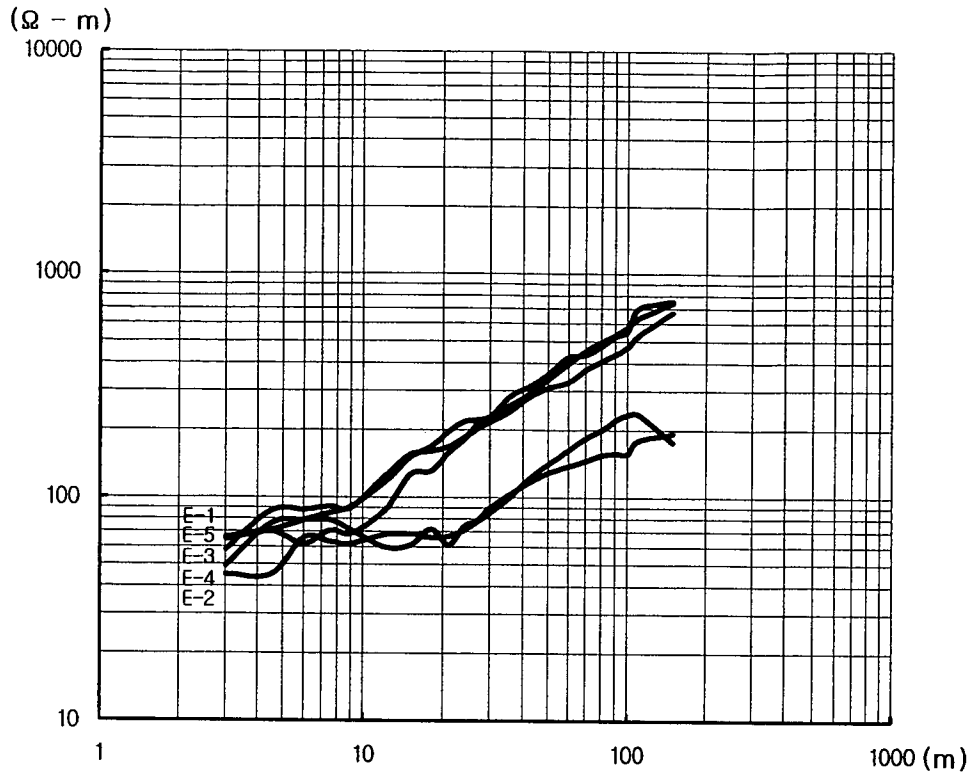
< 중 인 지 구 >



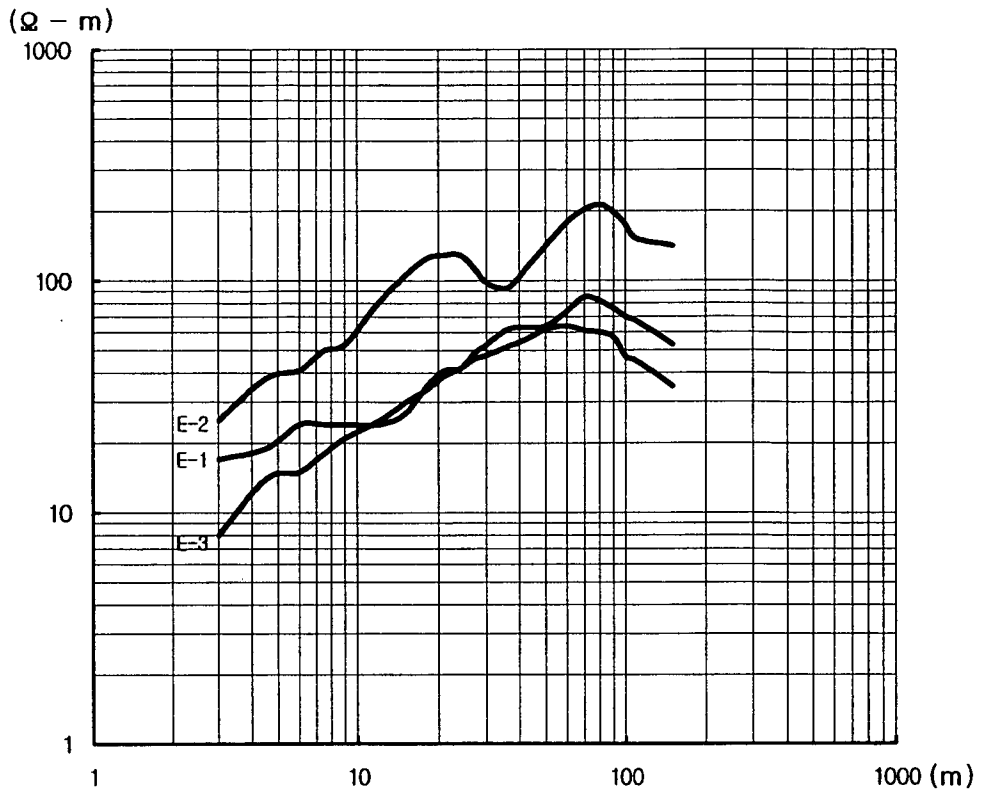
<대성지구>



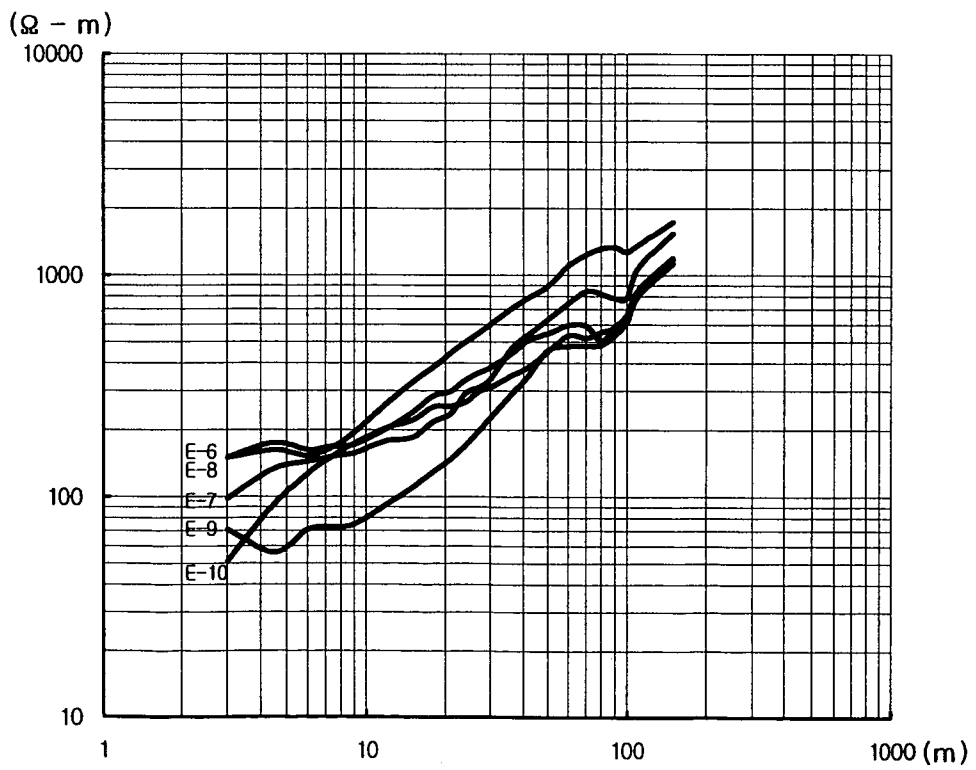
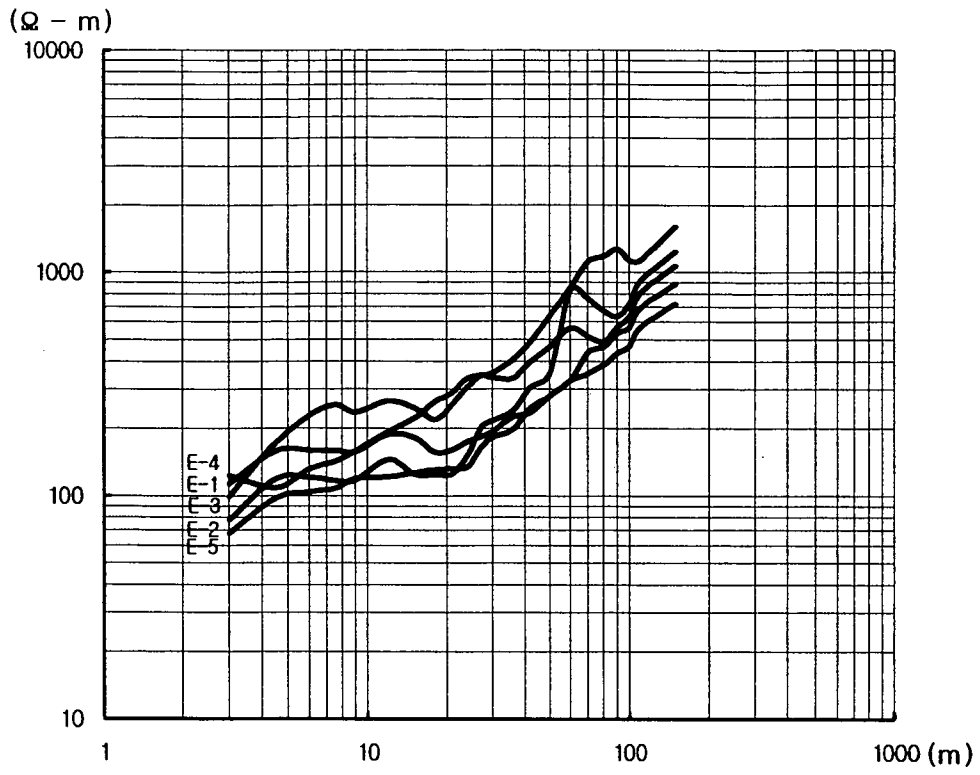
< 호 성 지 구 >



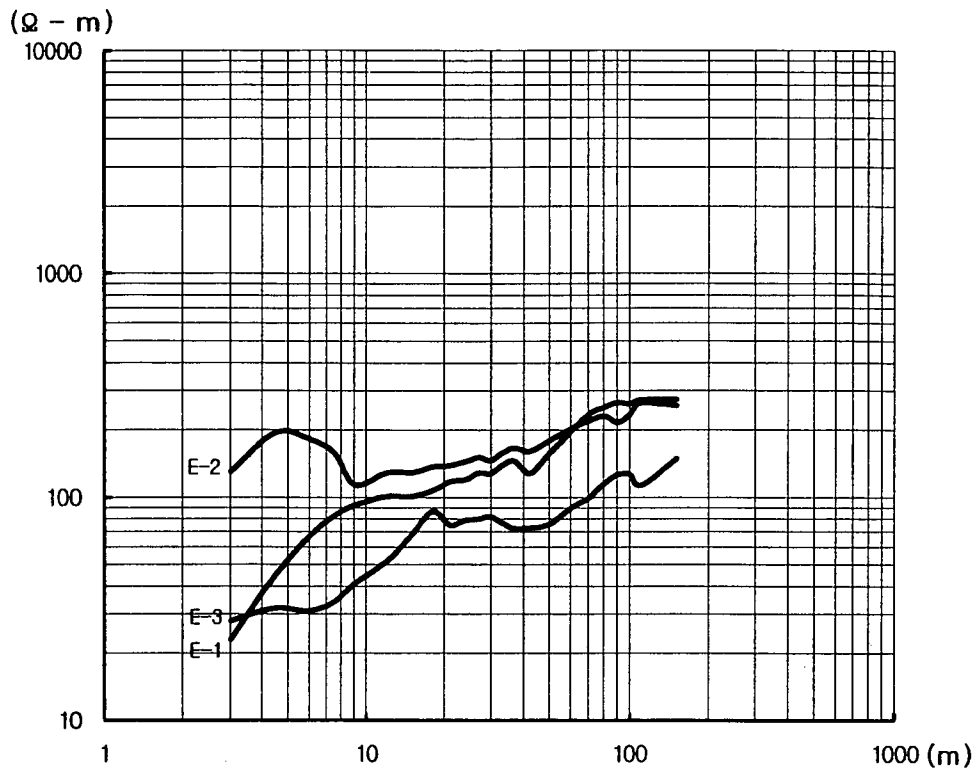
< 서 수 지 구 >



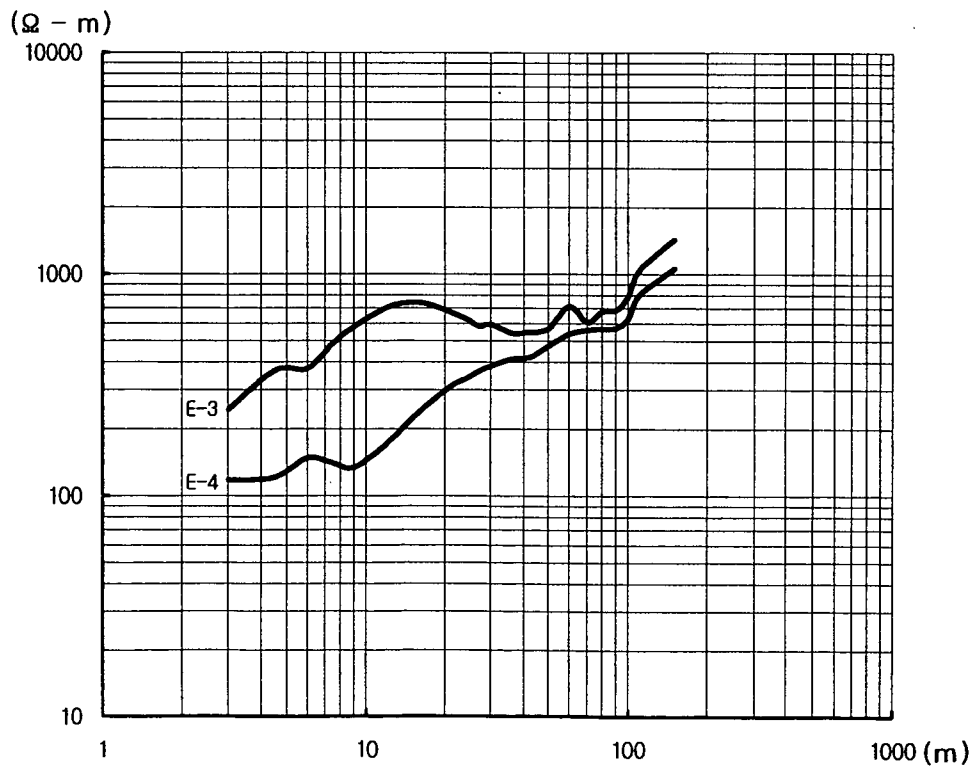
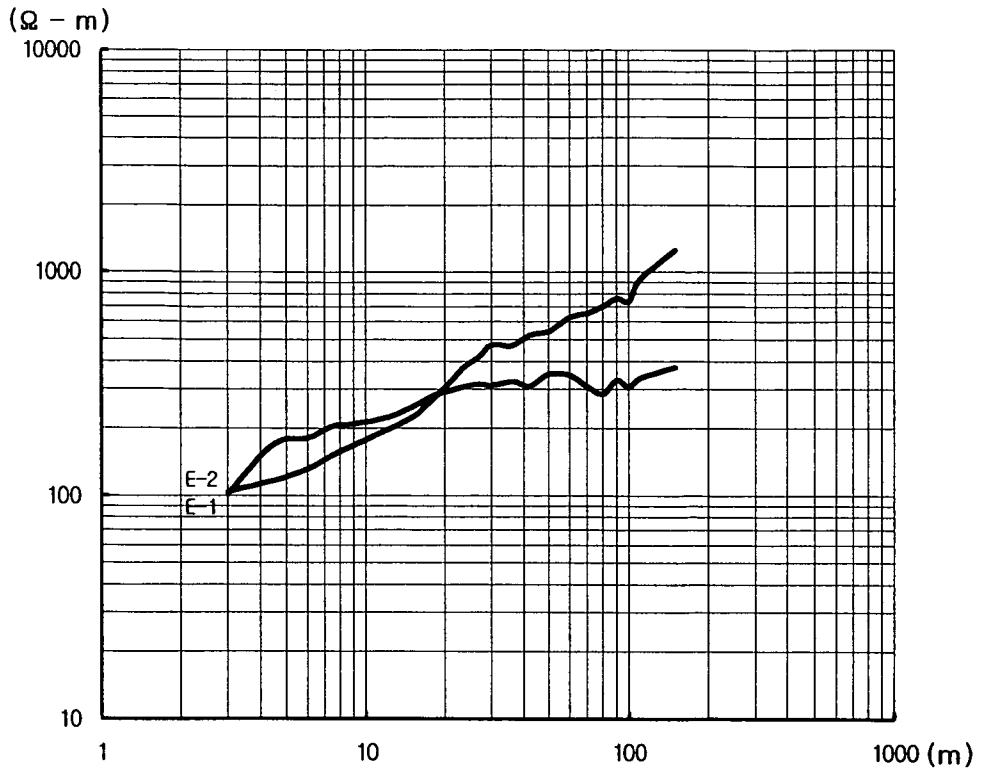
< 황 각 지 구 >



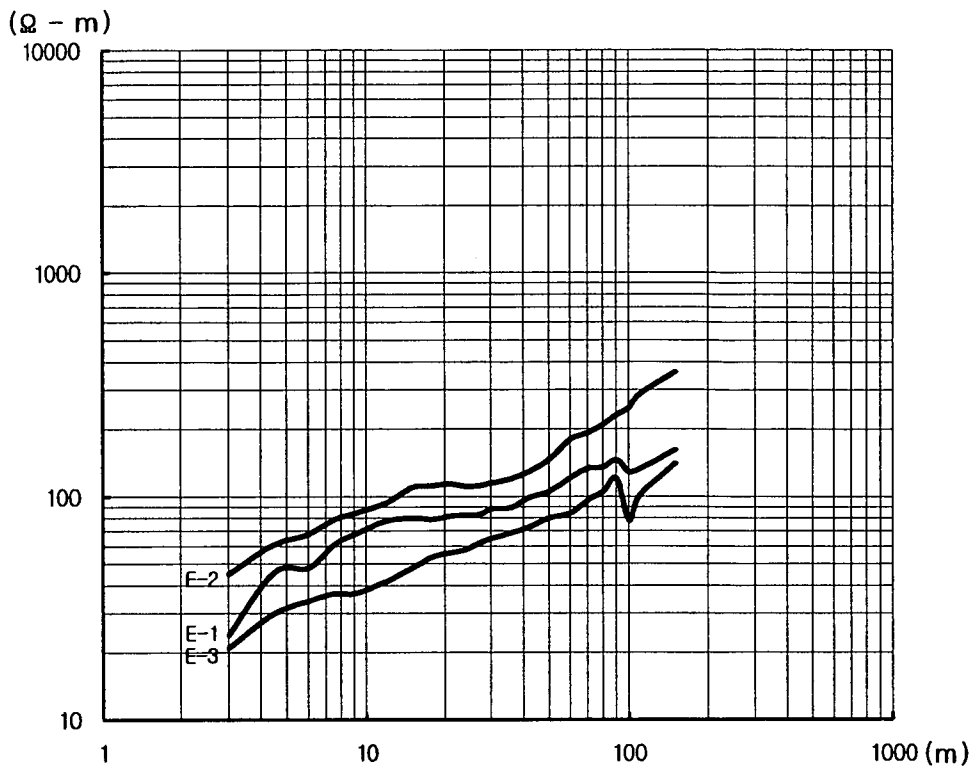
< 난 포 지 구 >



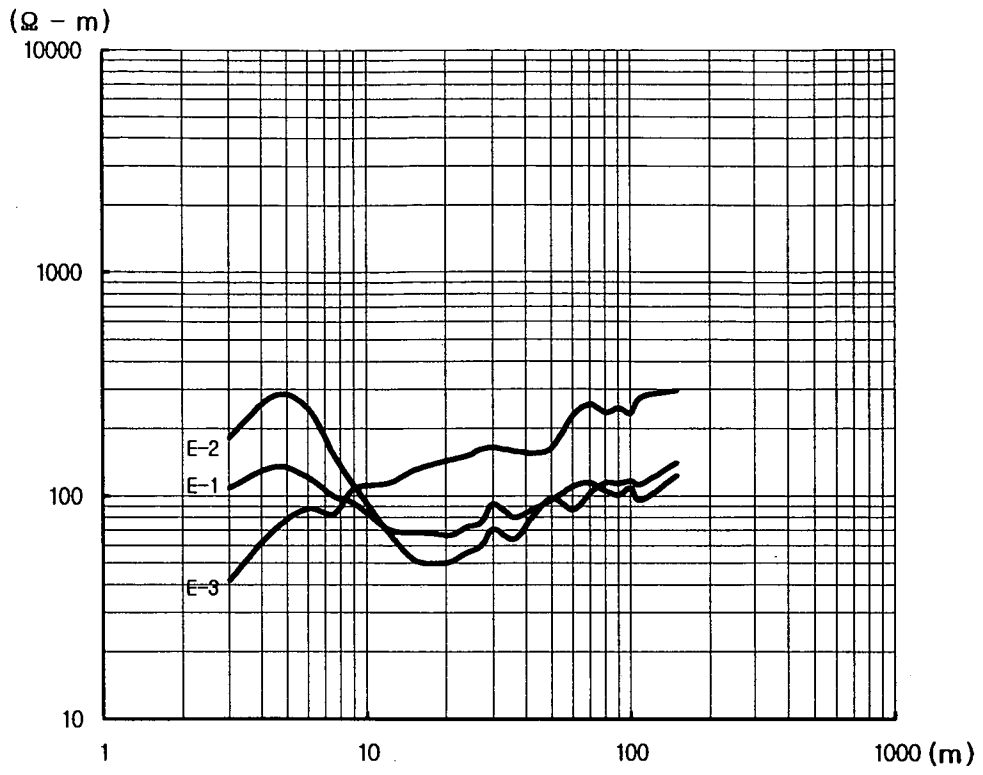
< 장 암 지 구 >



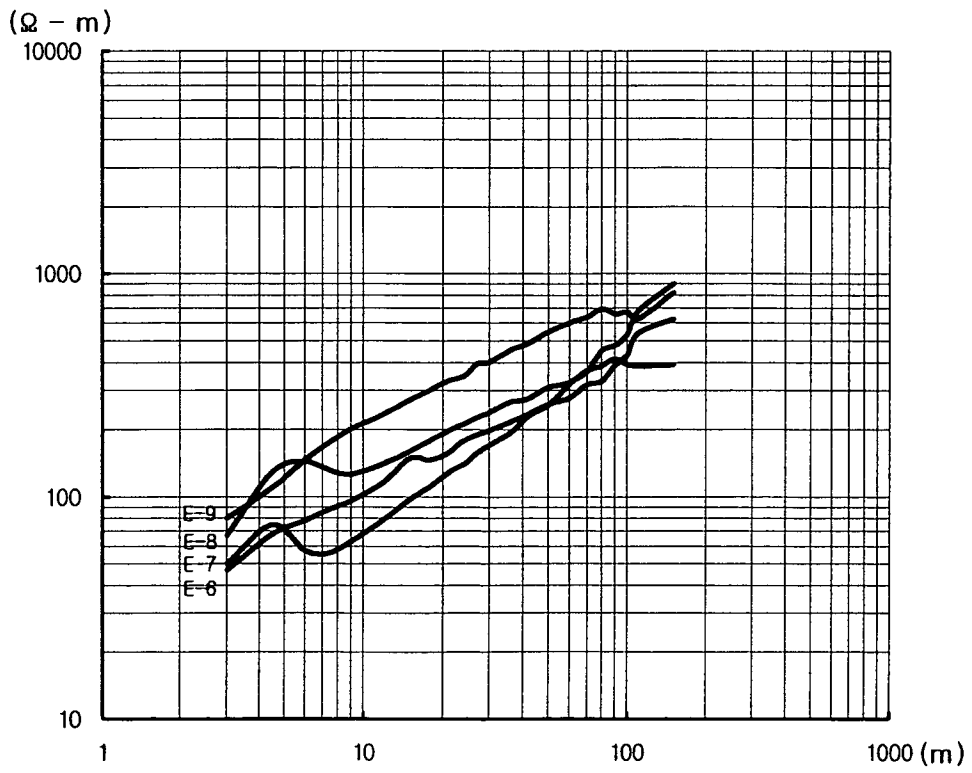
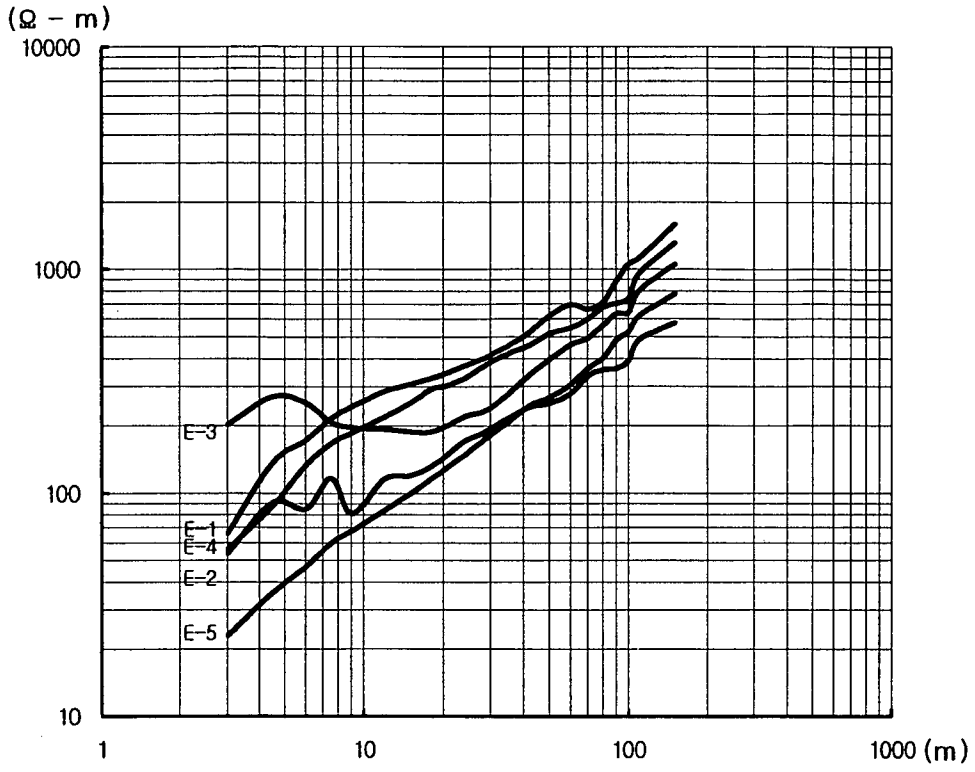
<수 은 지 구>



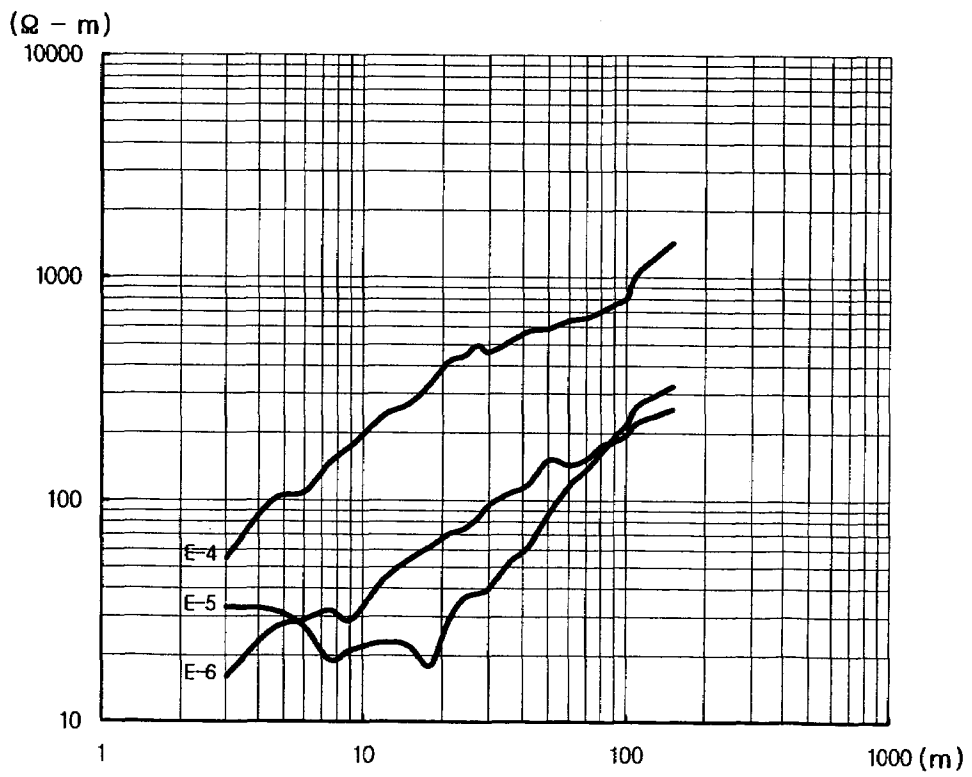
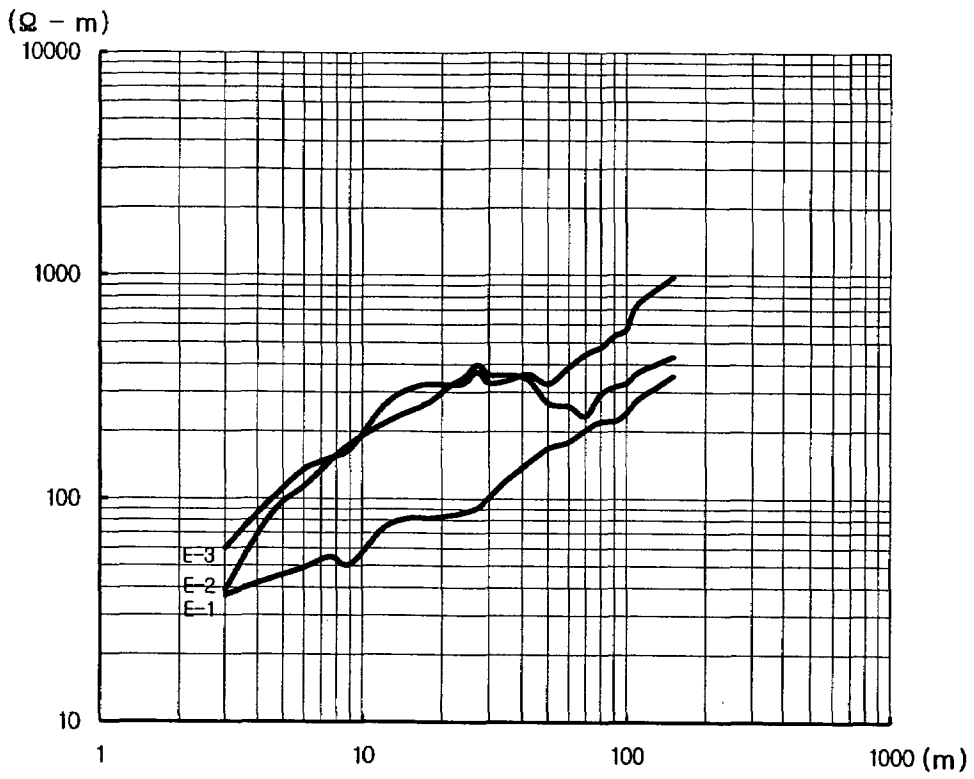
< 석 왕 지 구 >



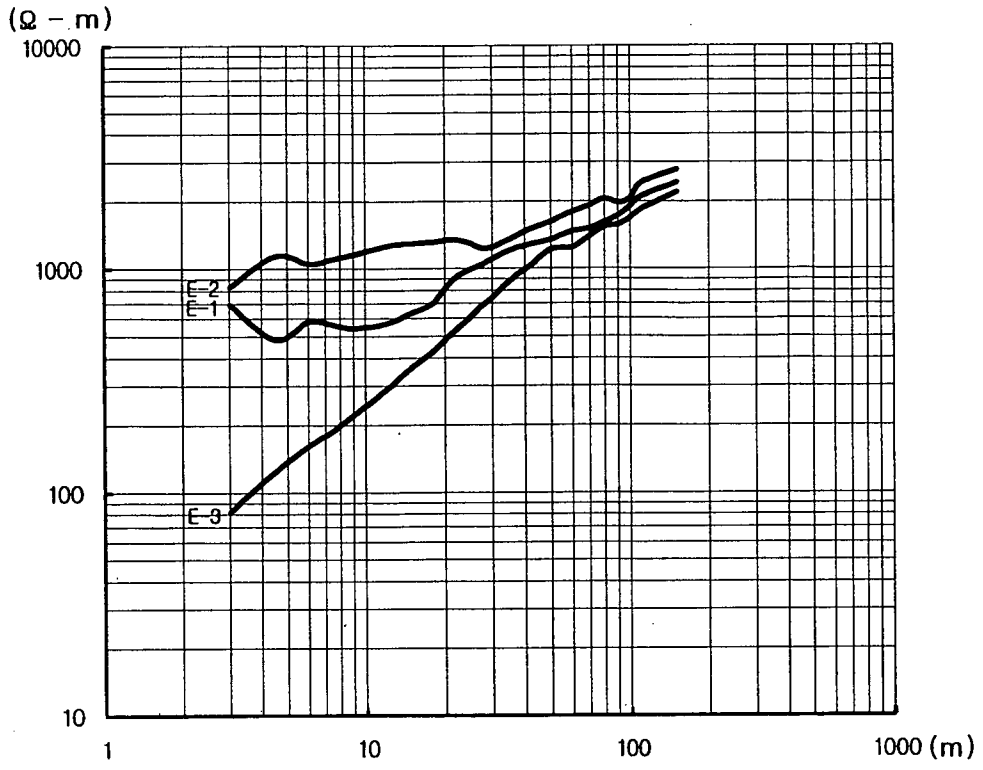
< 죽 림 지 구 >



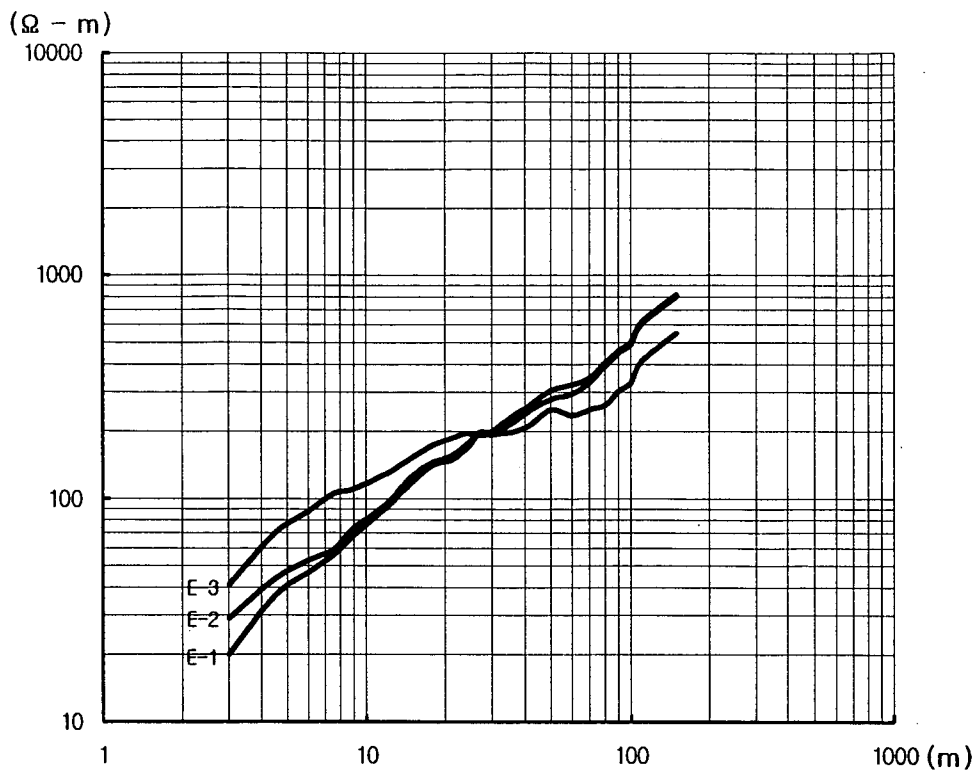
< 여 우 치 지 구 >



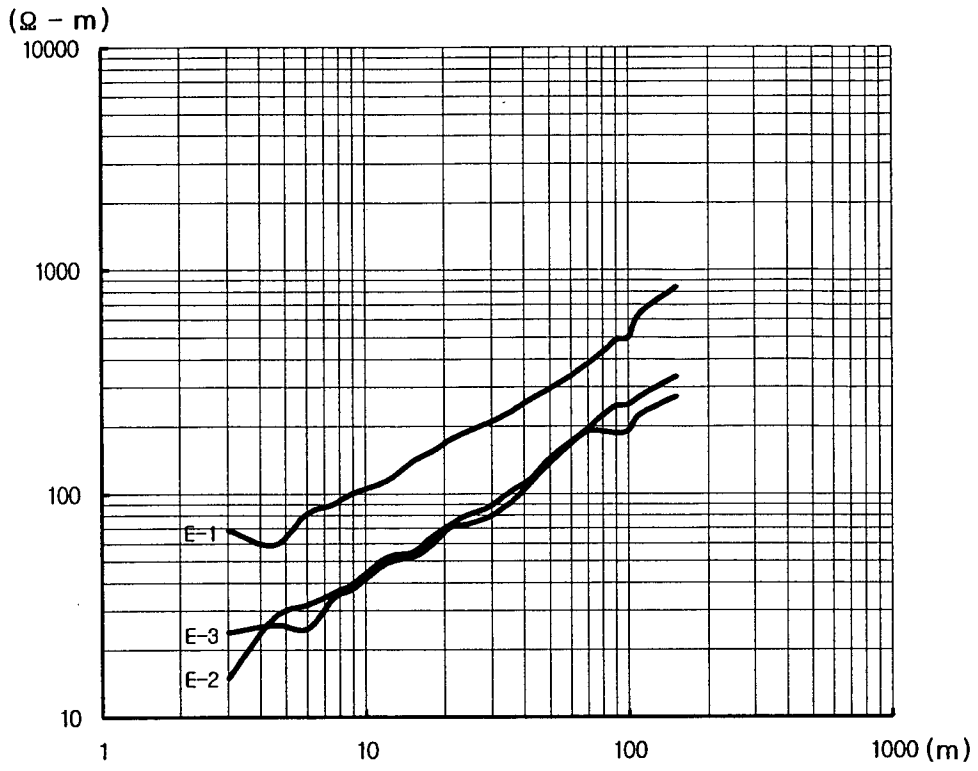
< 종 성 지 구 >



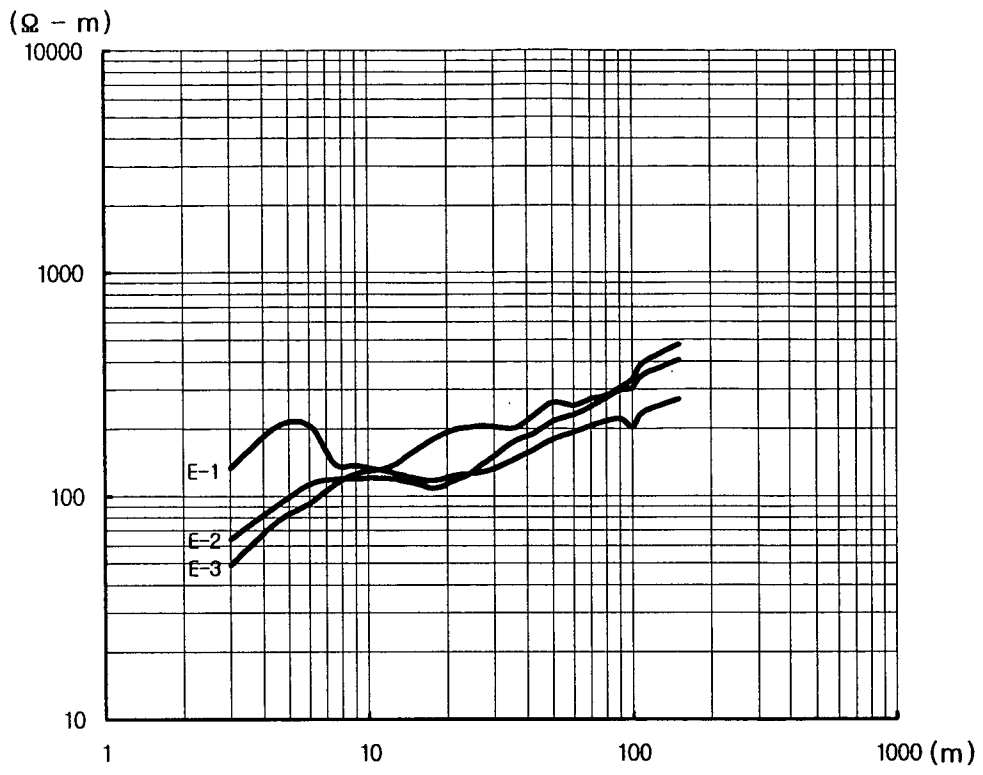
< 두 월 지 구 >



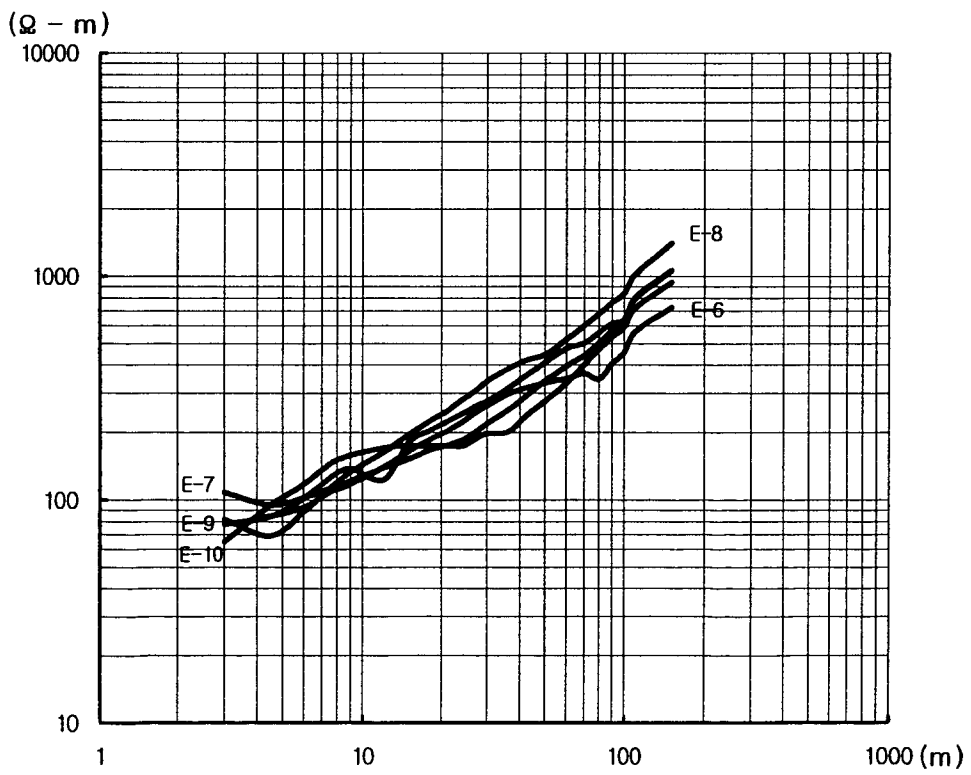
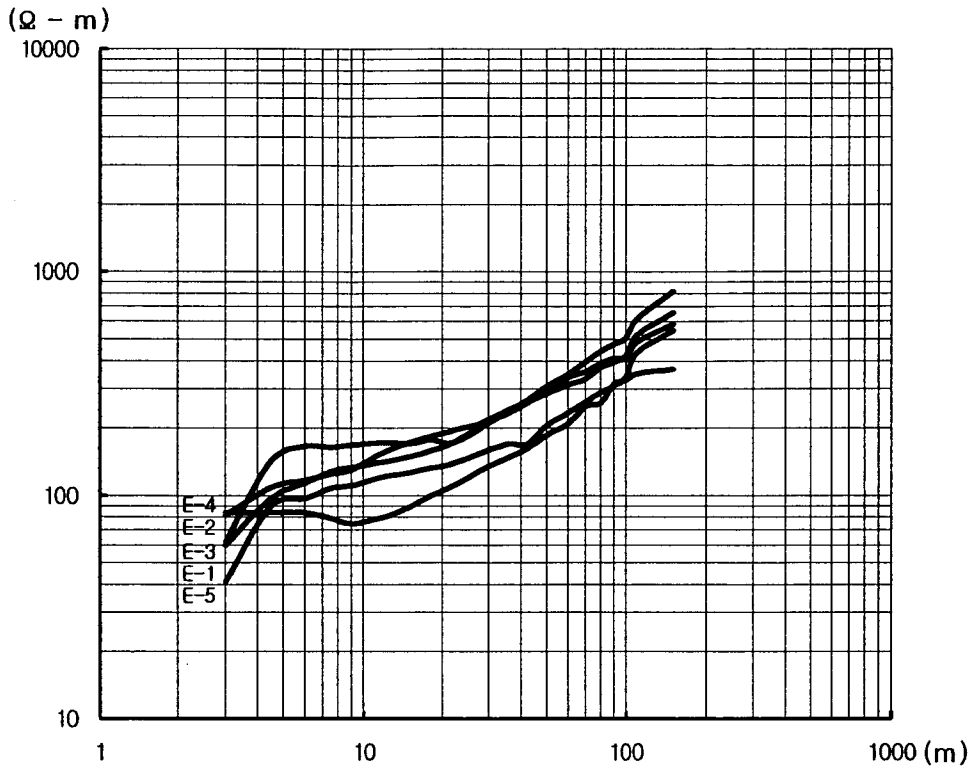
< 서진지구 >



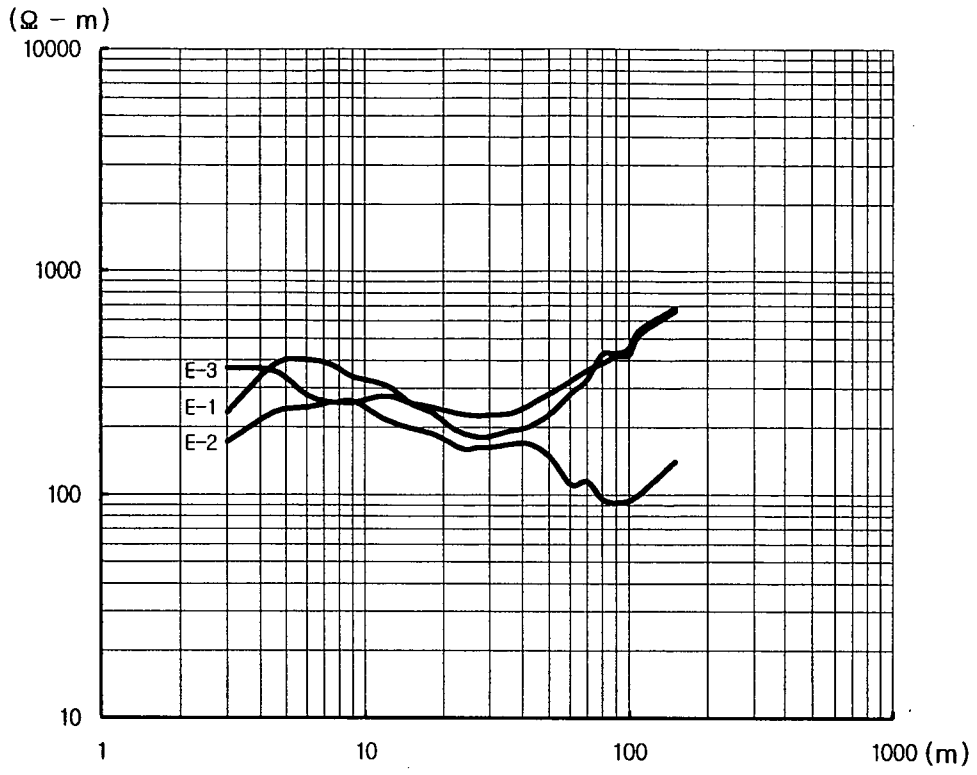
< 용 흥 지 구 >



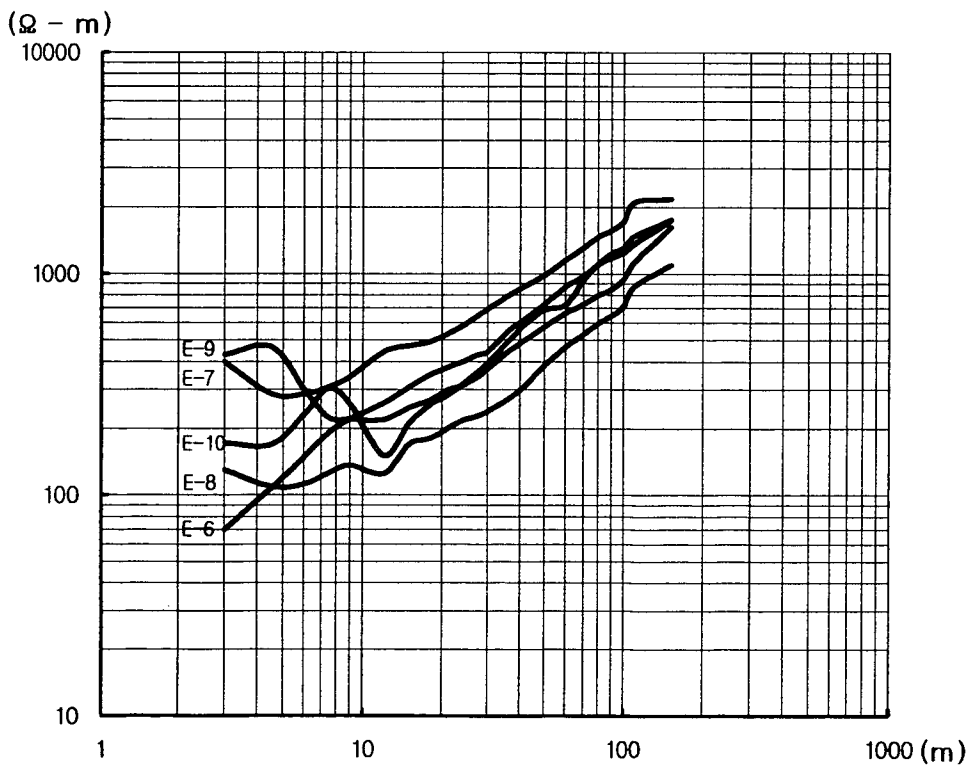
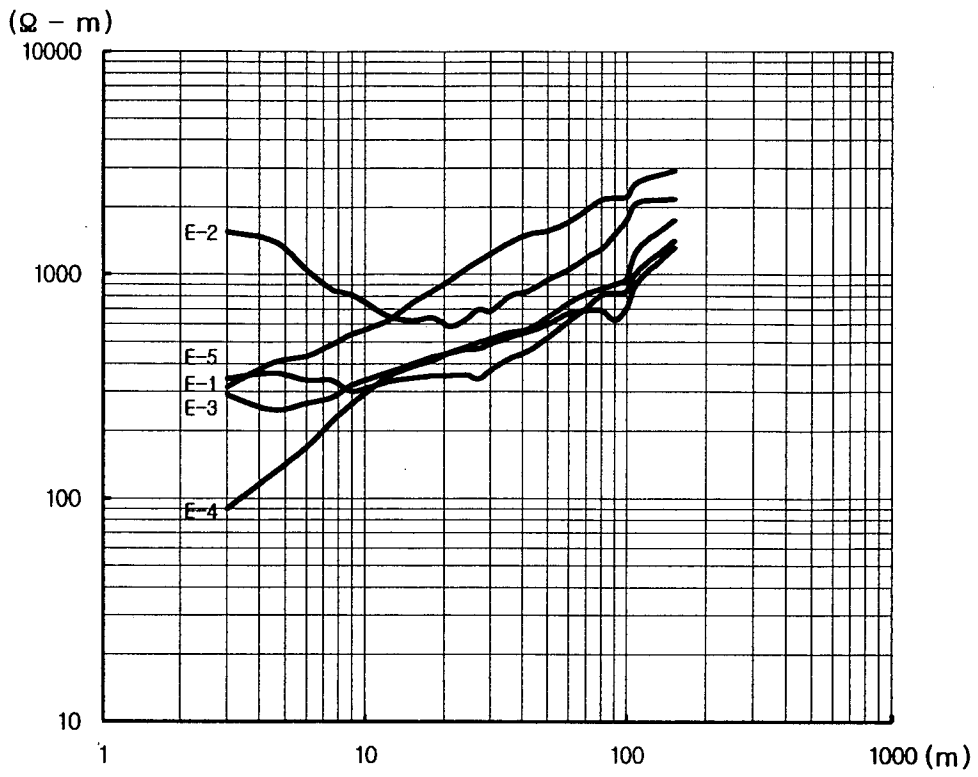
<성 리 지 구>



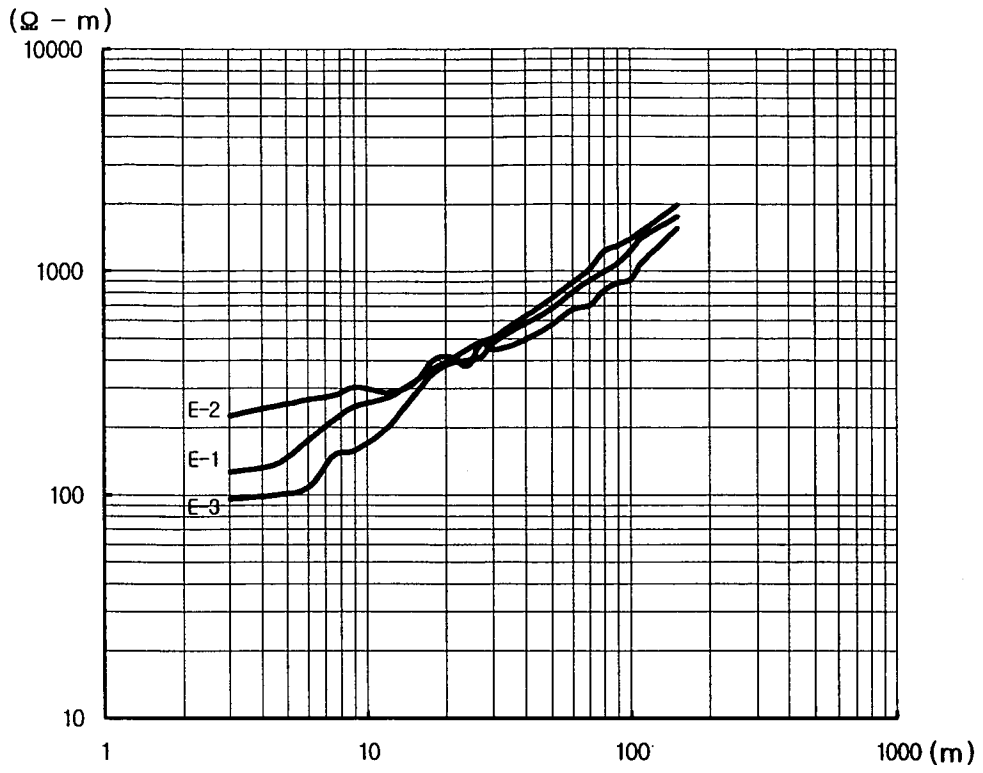
< 구 상 지 구 >



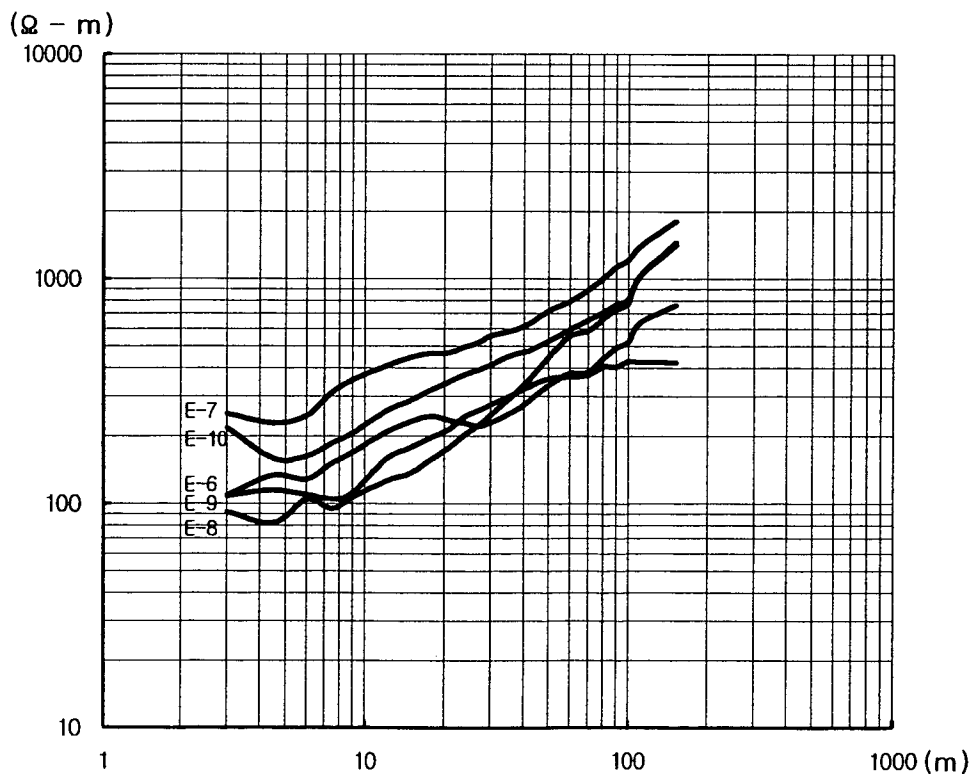
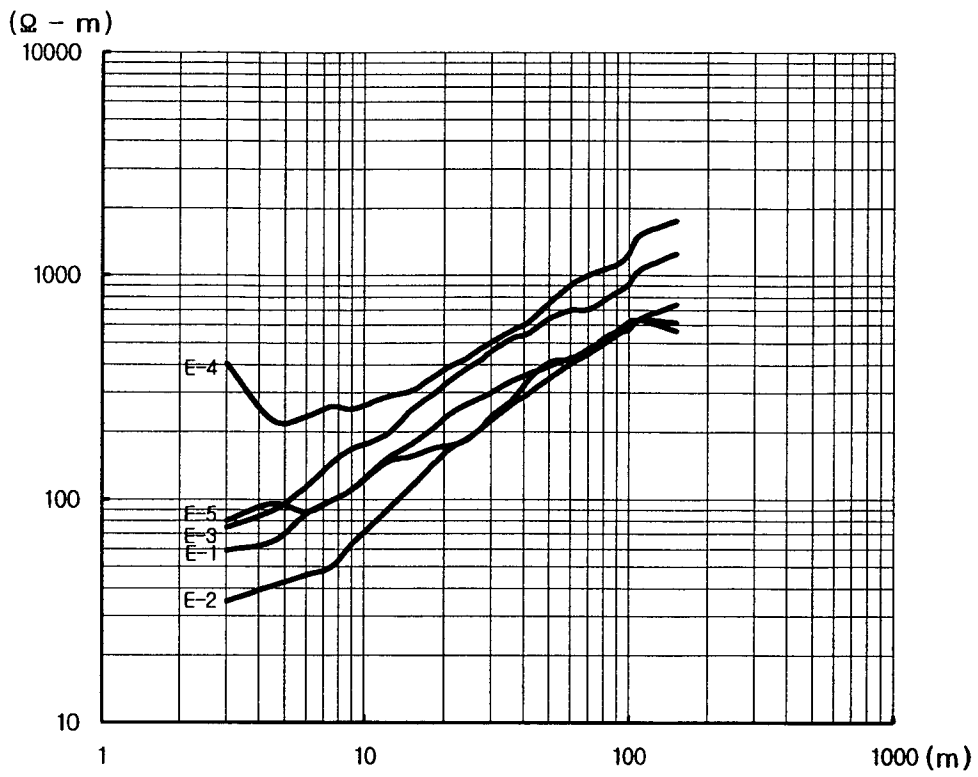
< 남 창 지 구 >



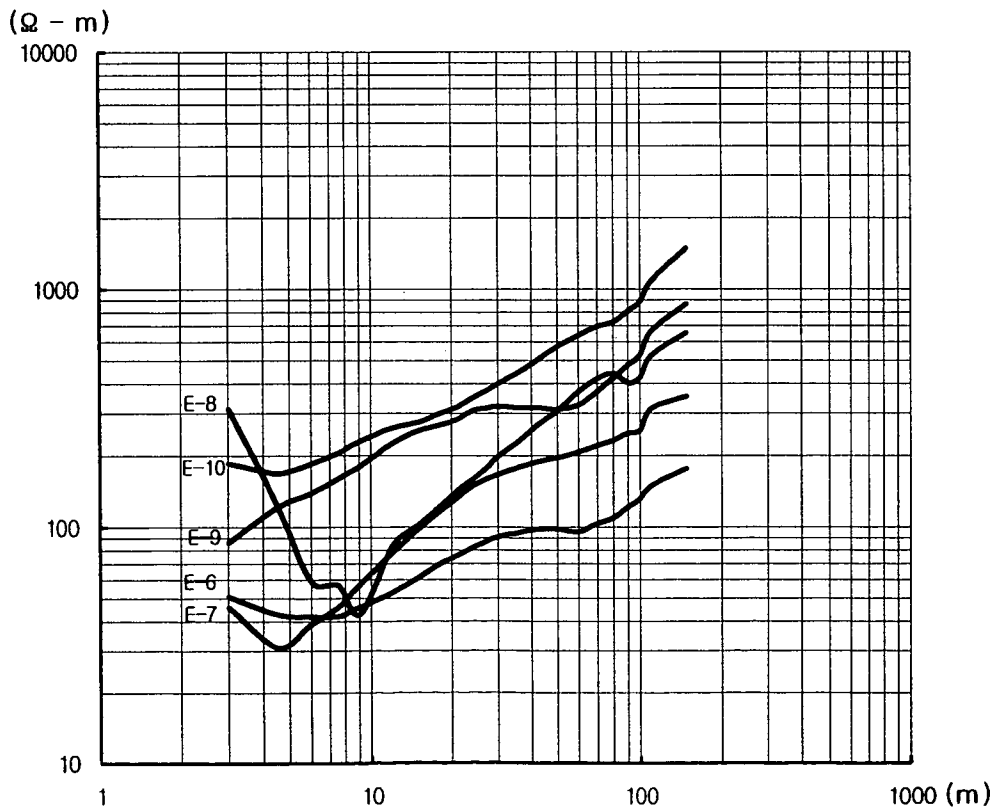
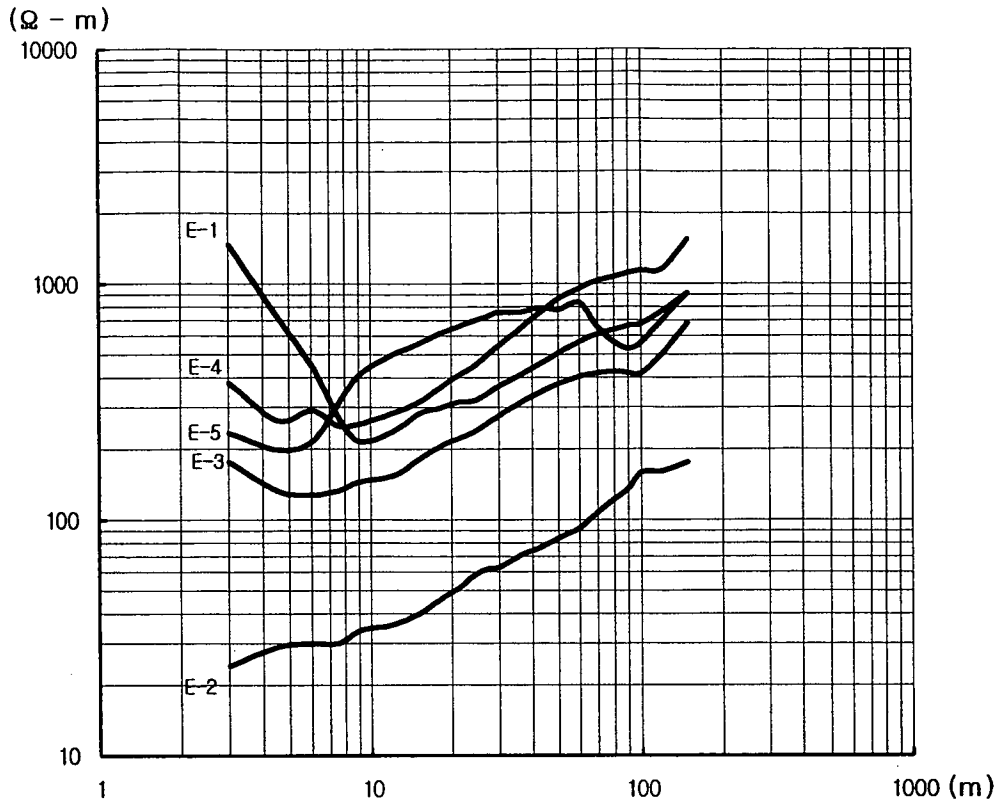
< 포 암 지 구 >



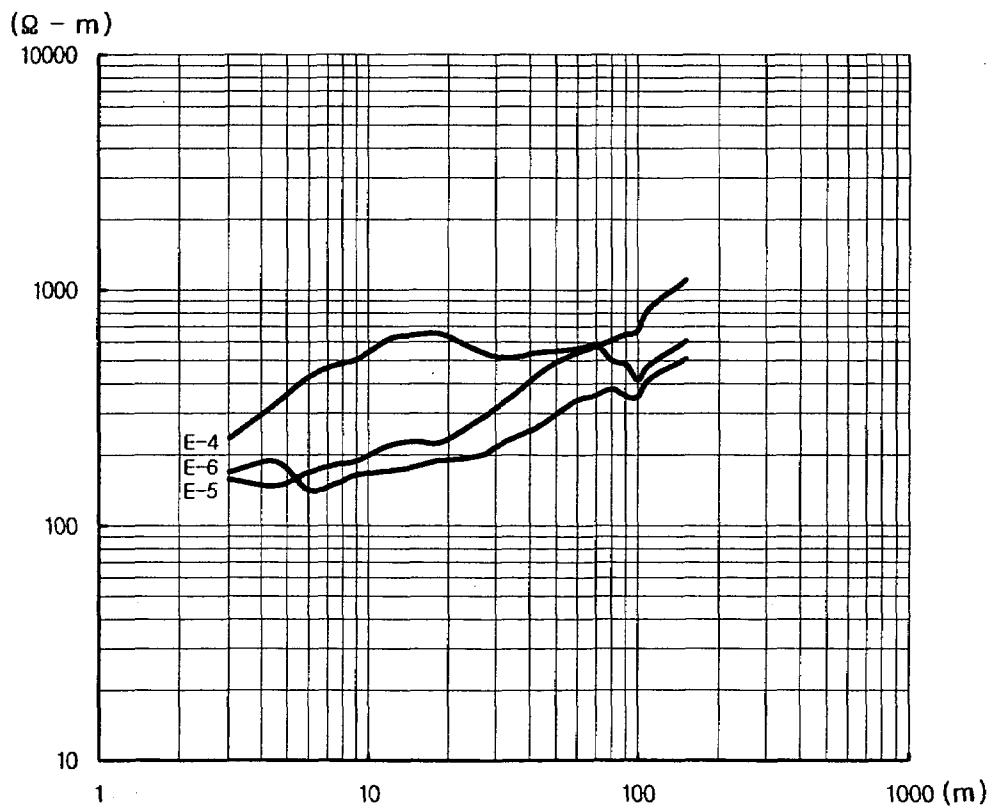
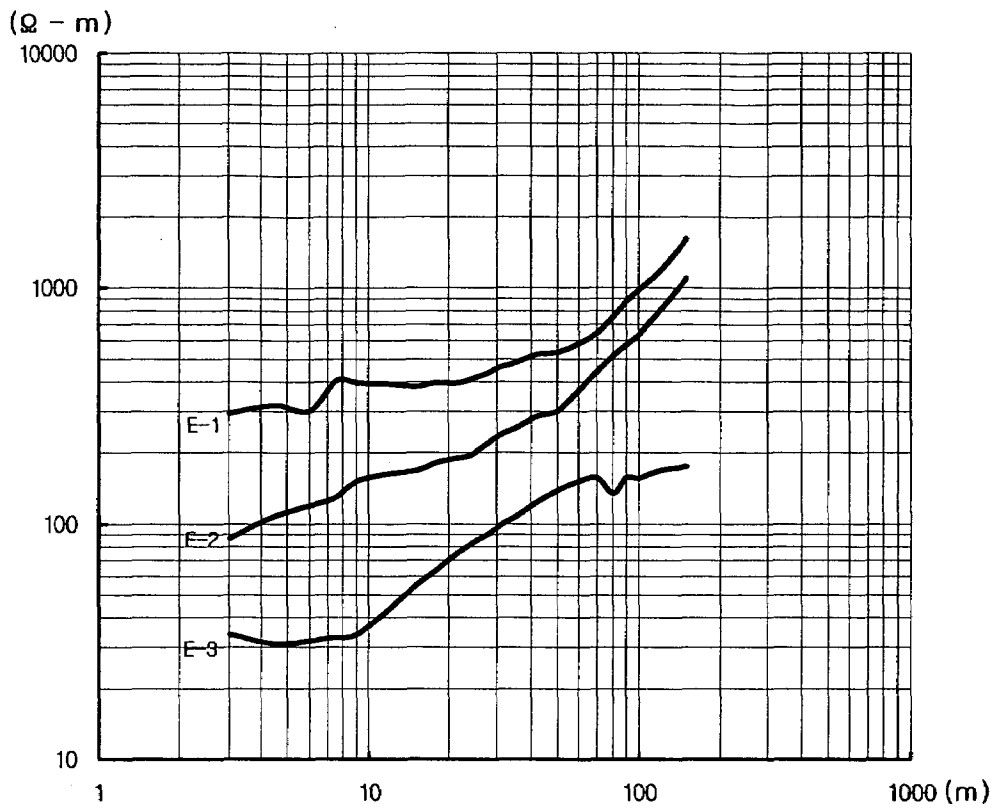
< 사 을 지 구 >



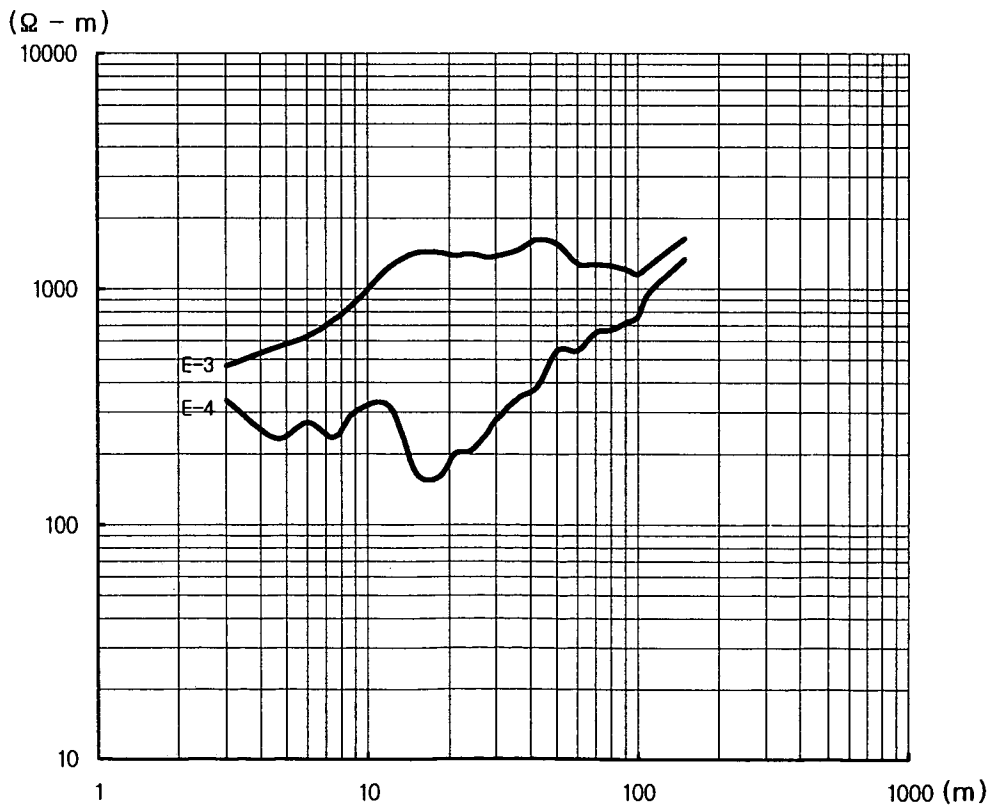
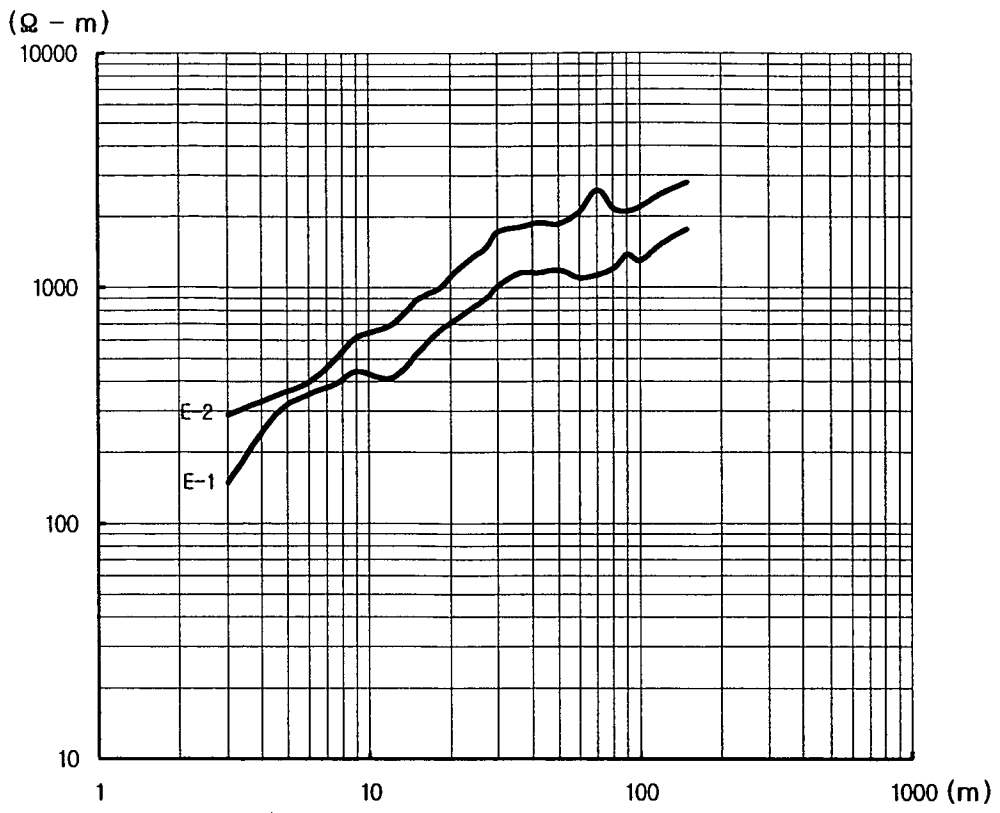
< 사 석 지 구 >



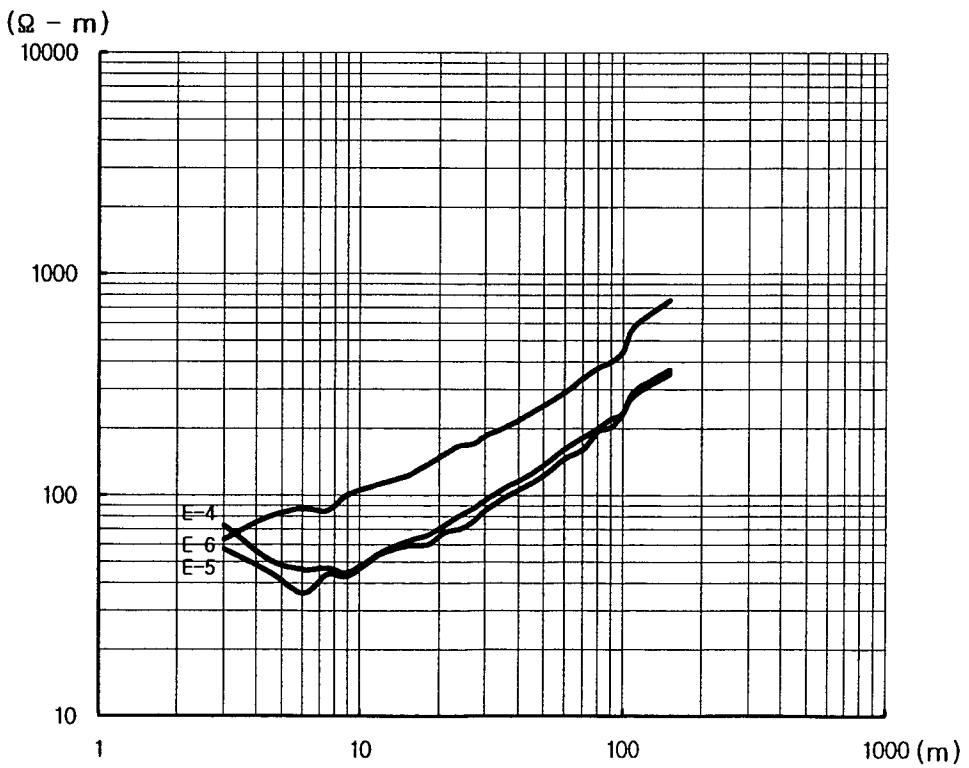
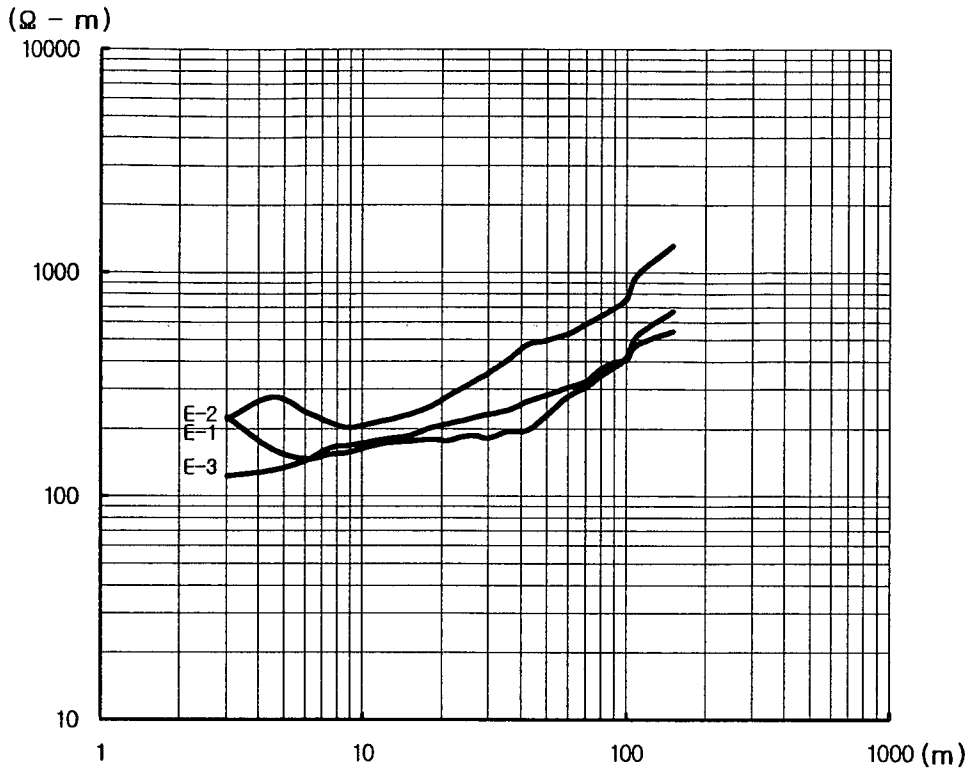
< 방 동 지 구 >



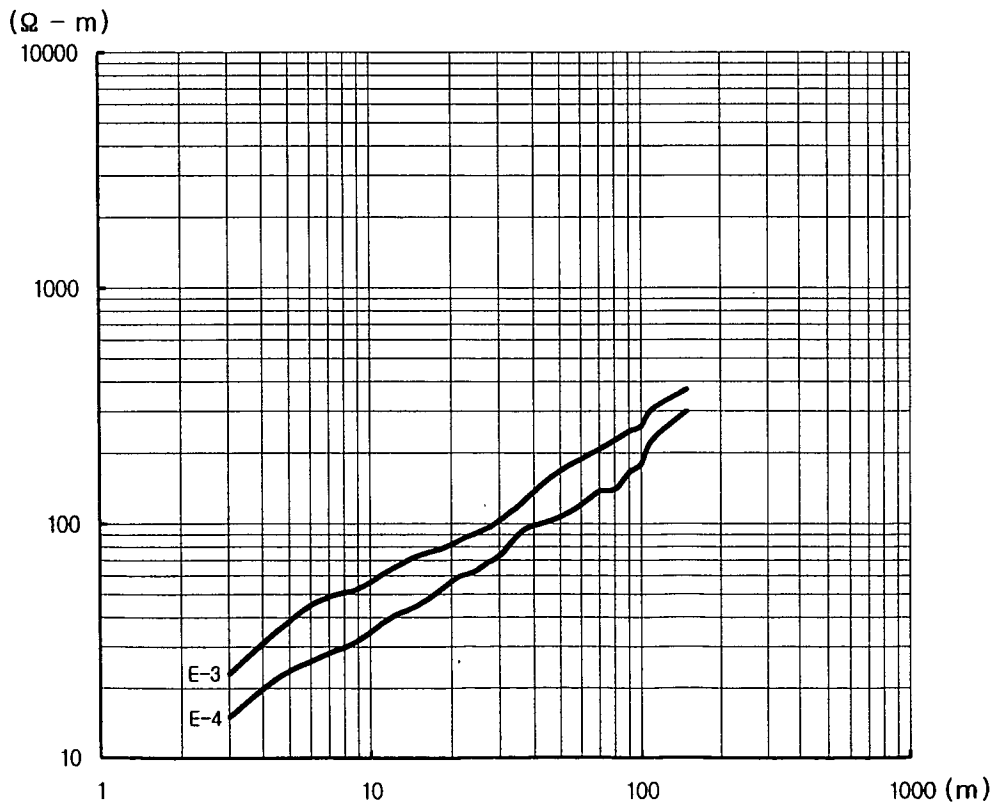
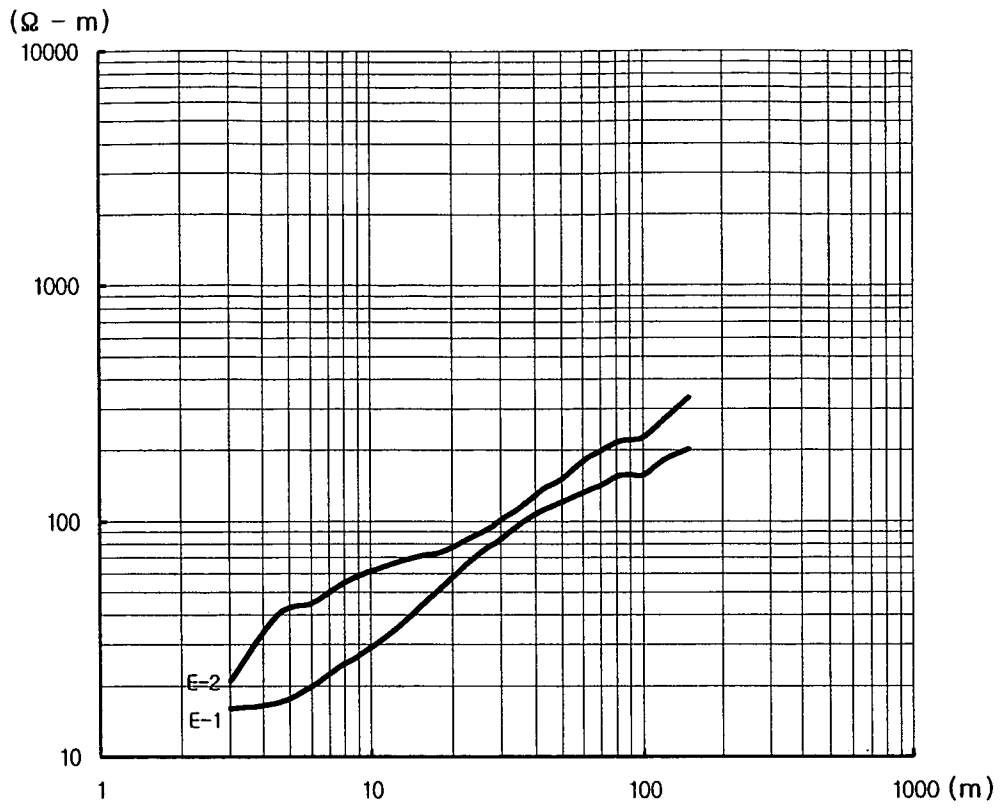
< 덕 산 지 구 >



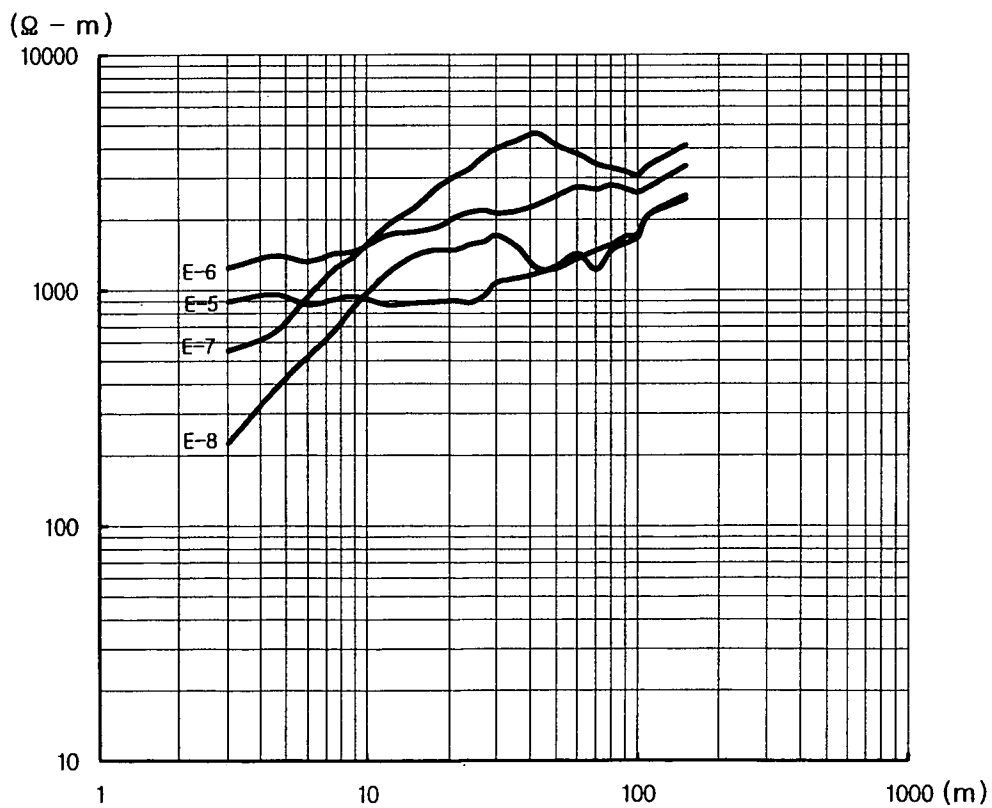
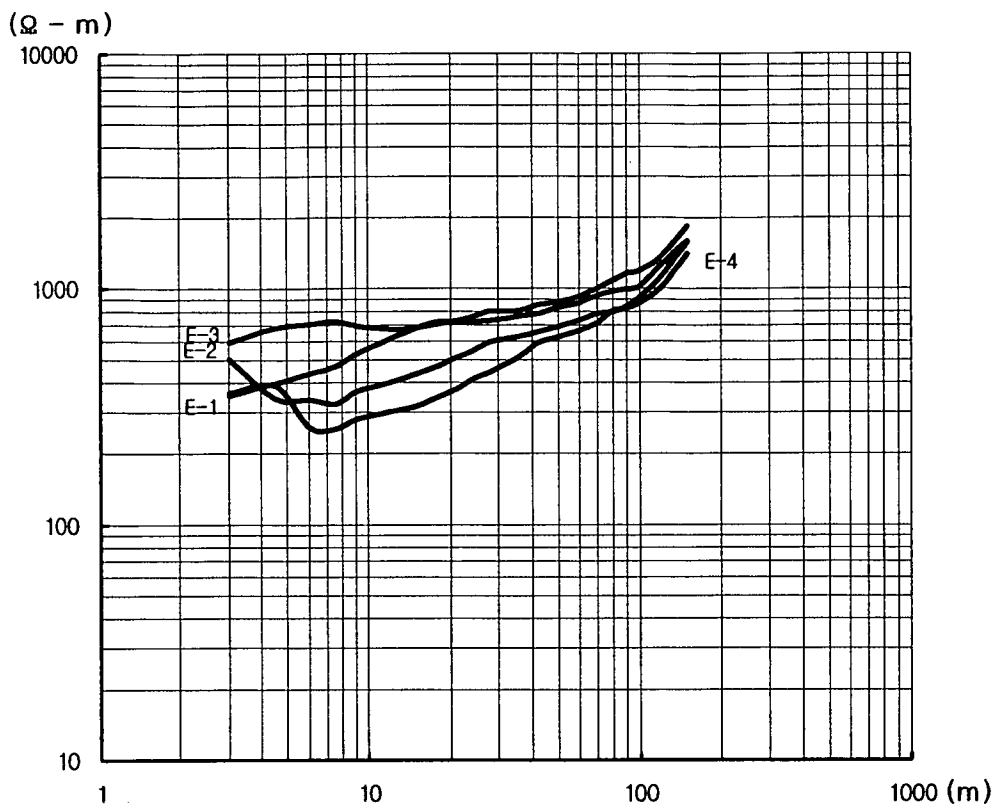
< 연 리 지 구 >



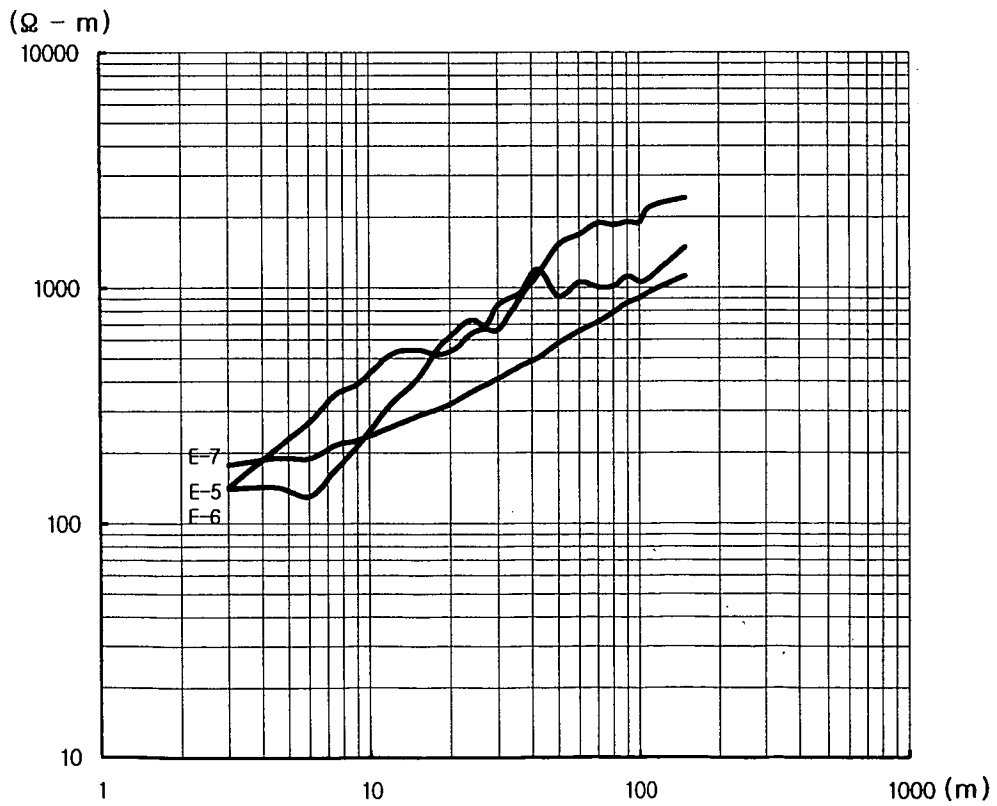
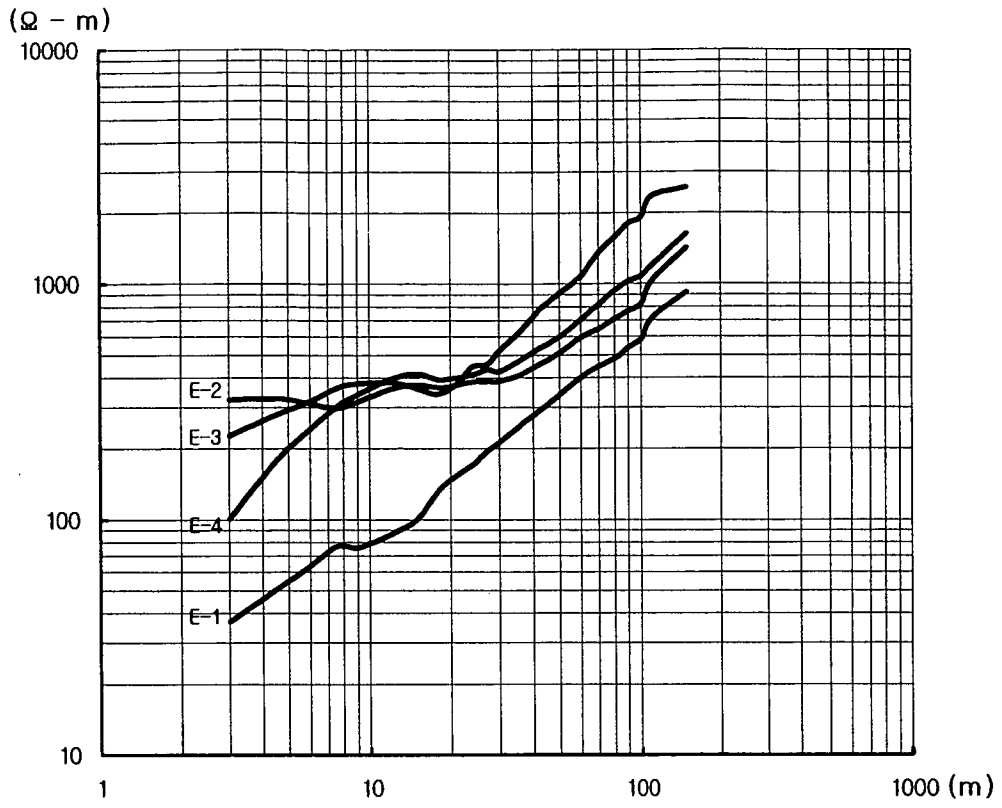
< 원 상 지 구 >



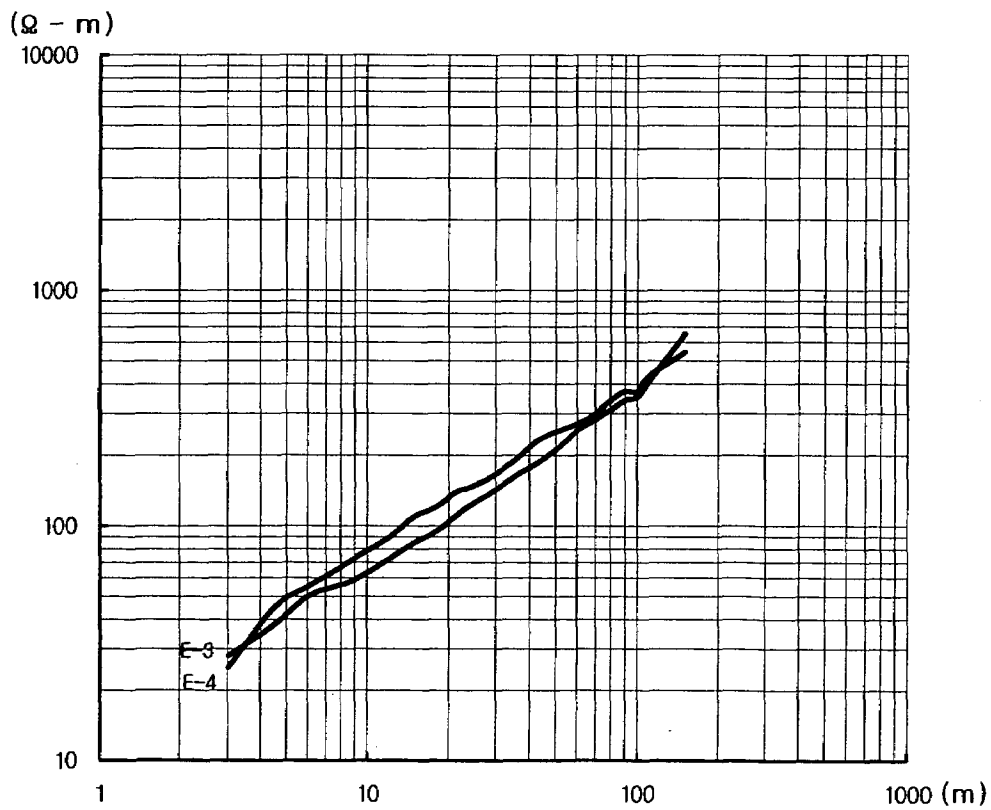
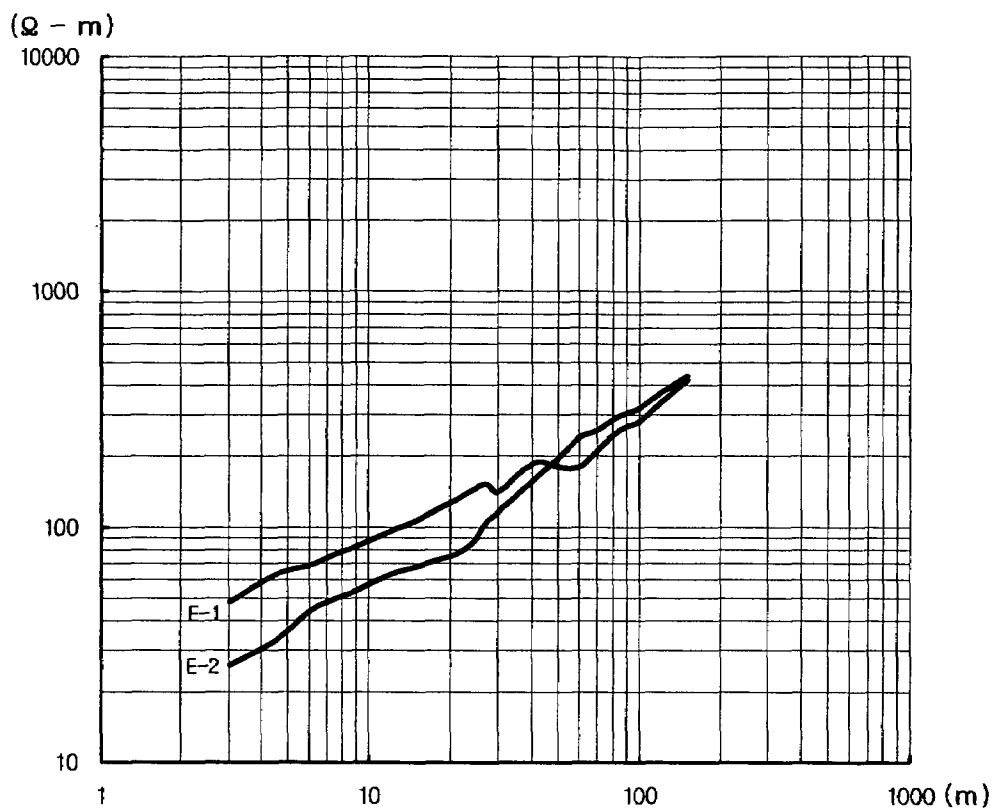
< 어 유 동 지 구 >



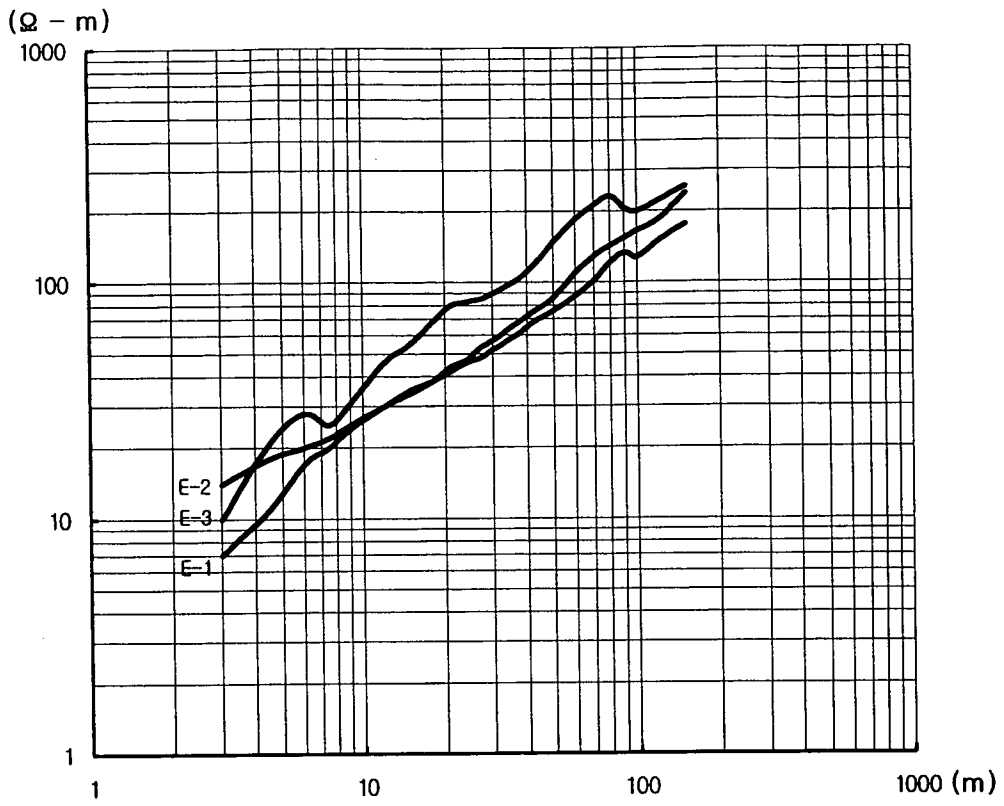
< 신 흥 지 구 >



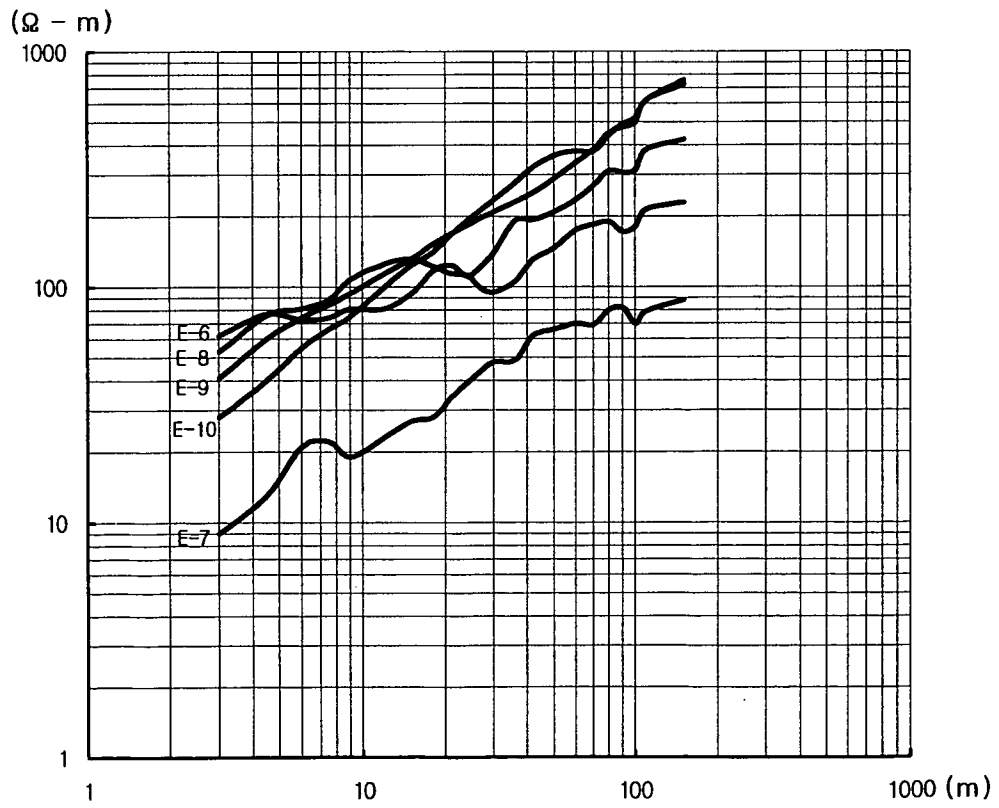
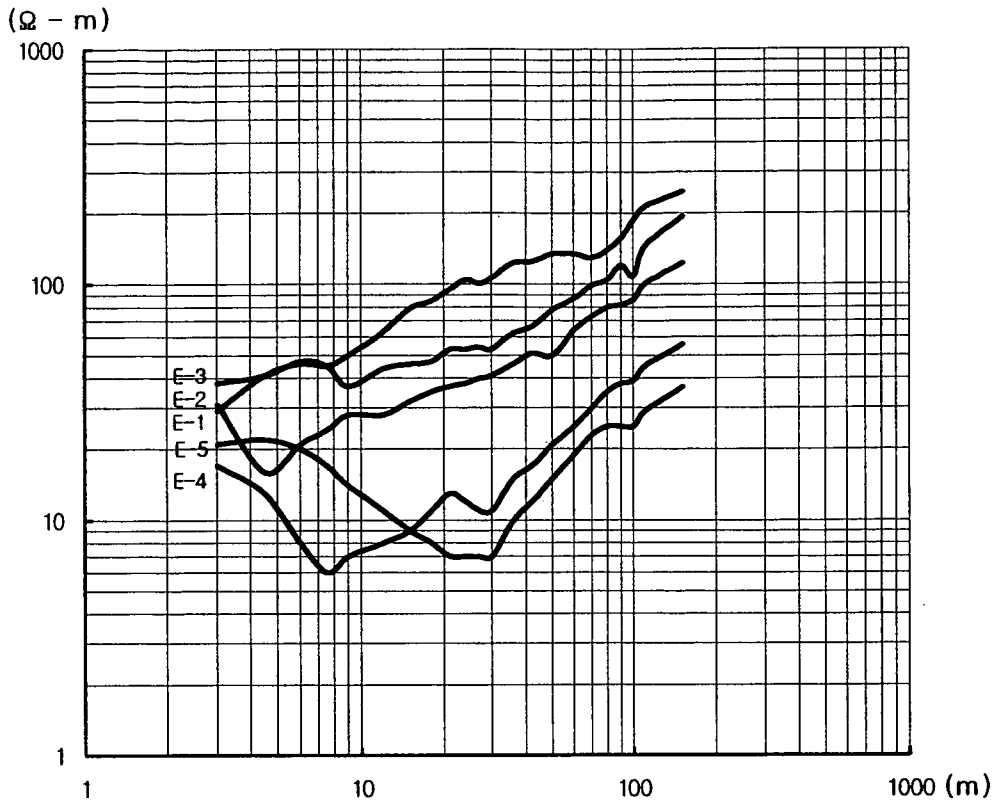
< 반 곡 지 구 >



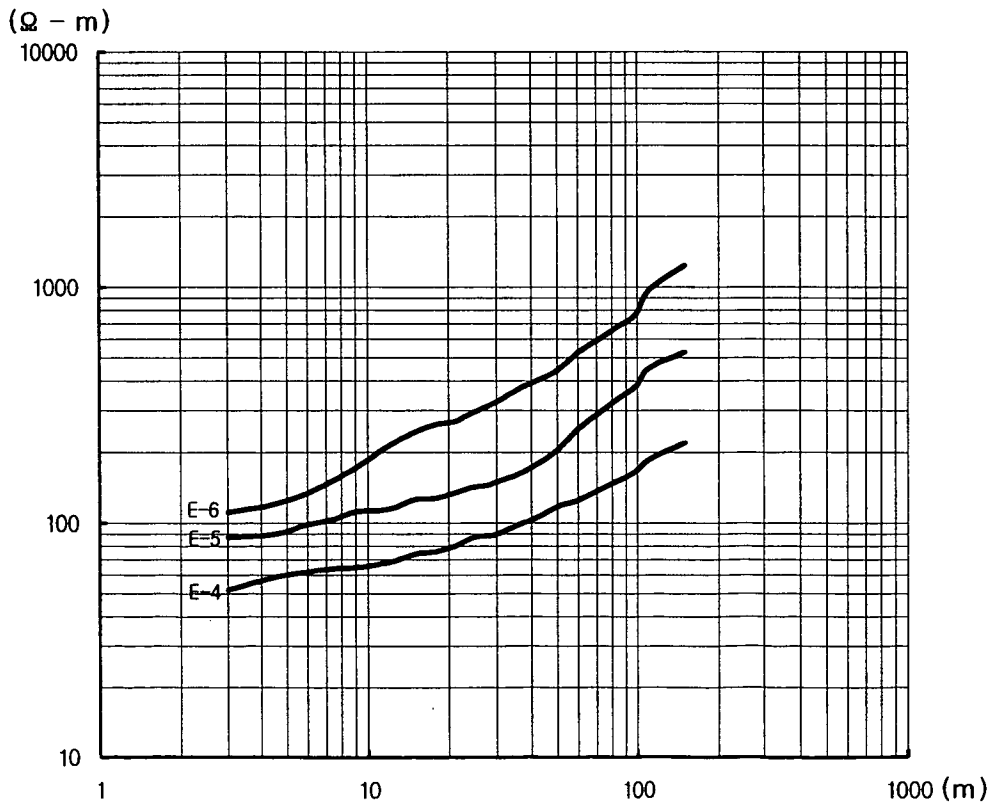
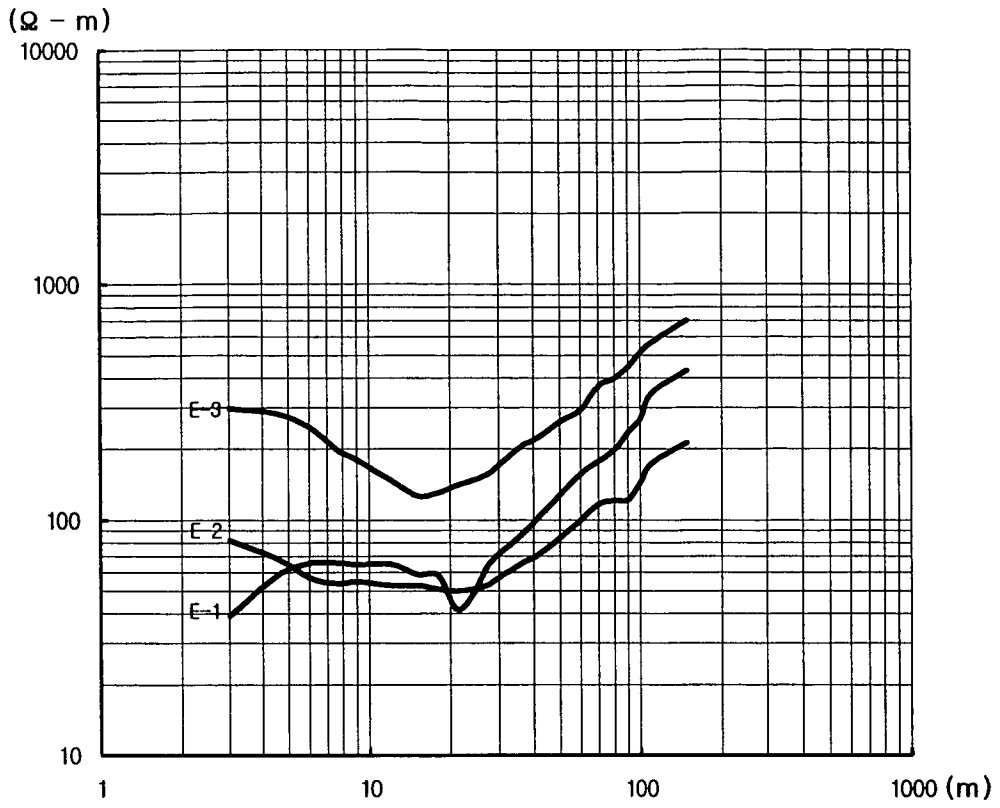
< 포 내 지 구 >



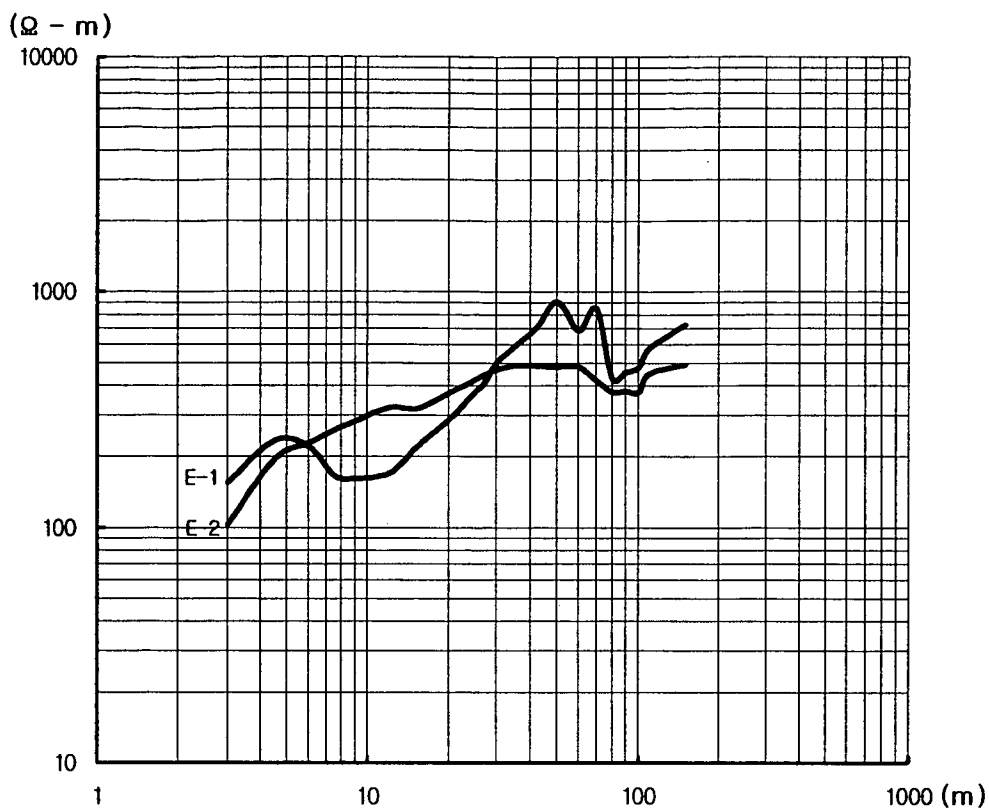
< 소 토 지 구 >



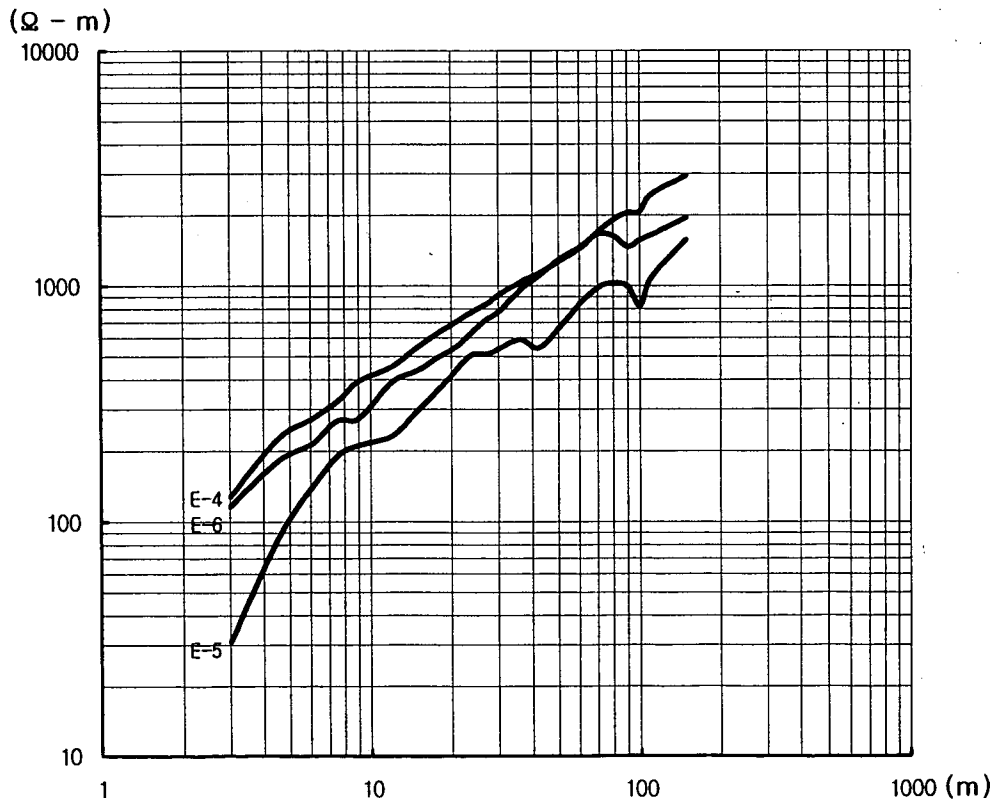
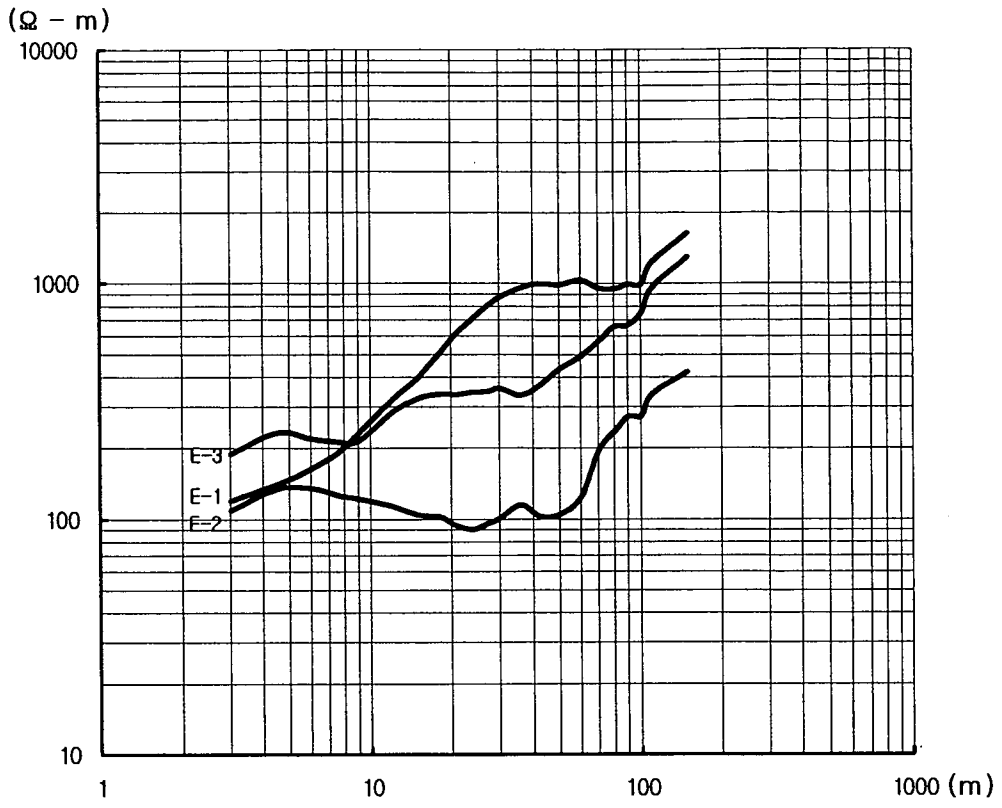
< 금 평 지 구 >



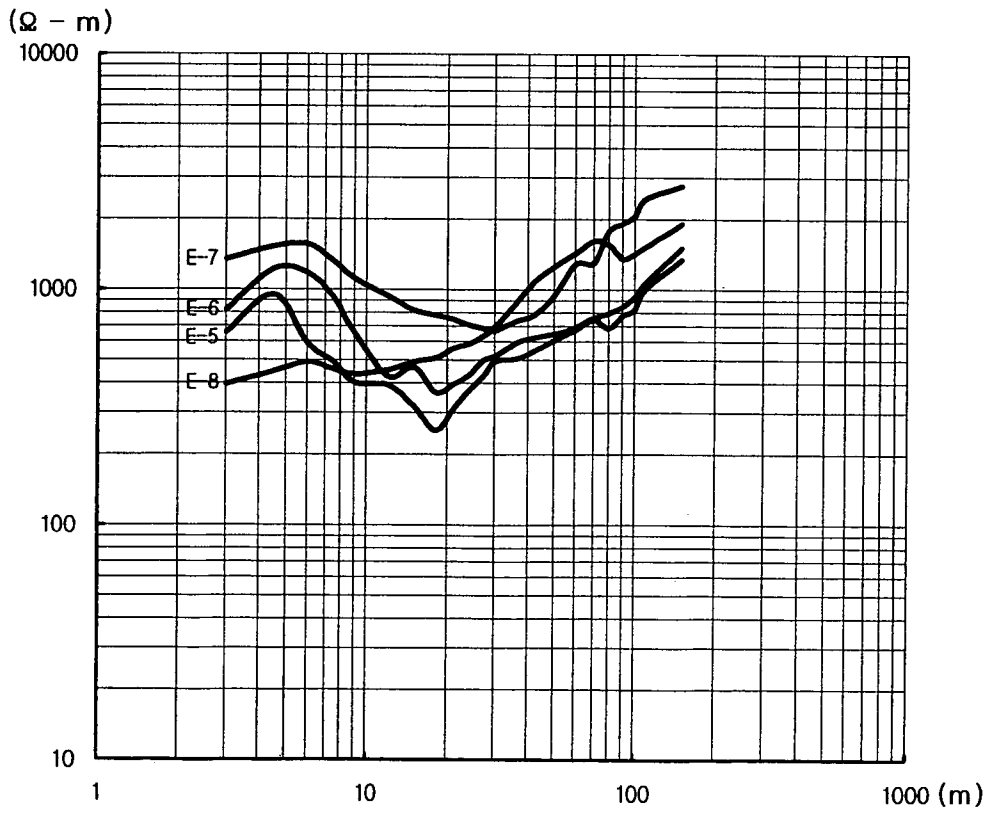
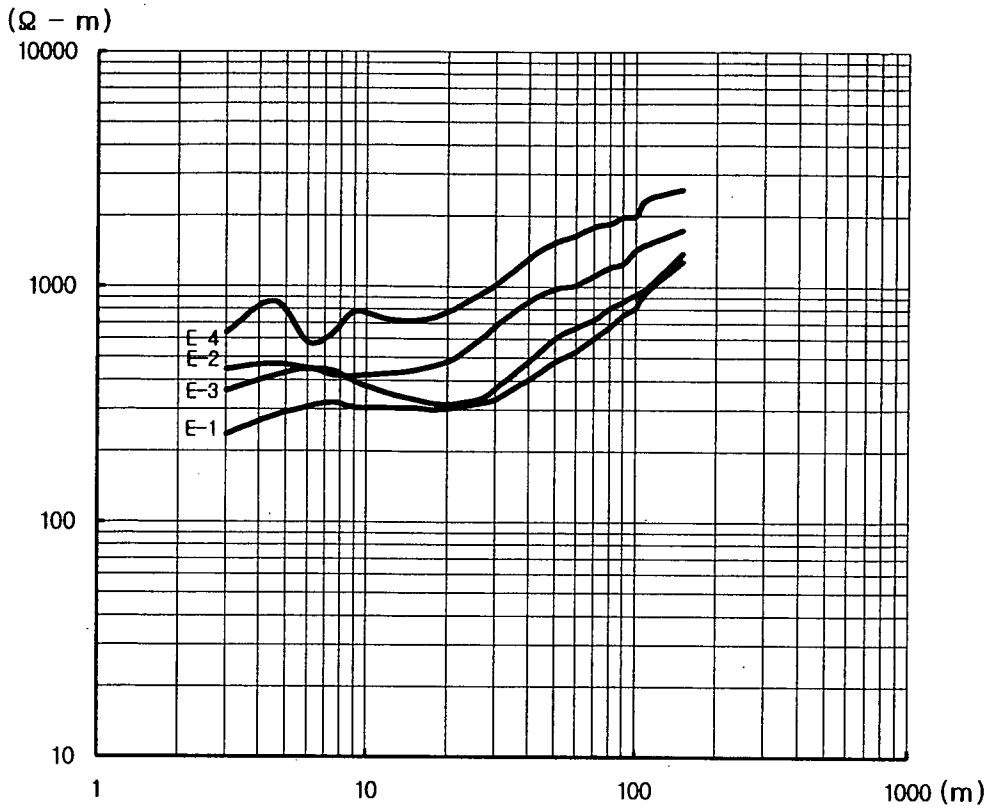
< 안 덕 지 구 >



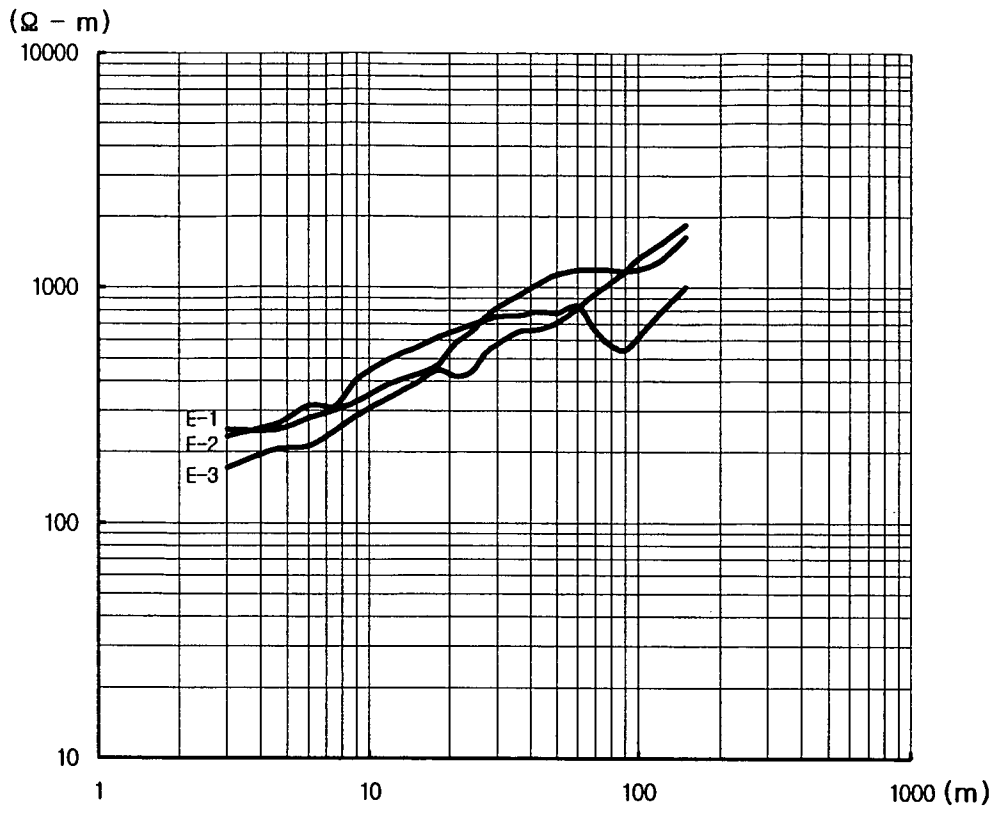
<요동지구>



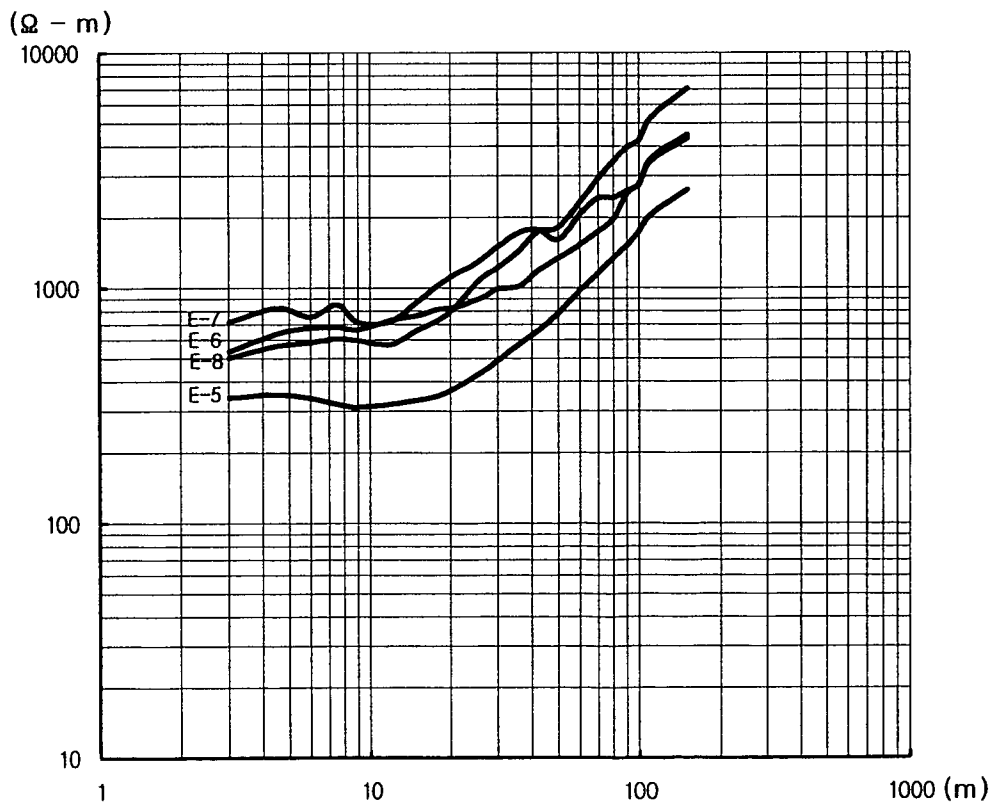
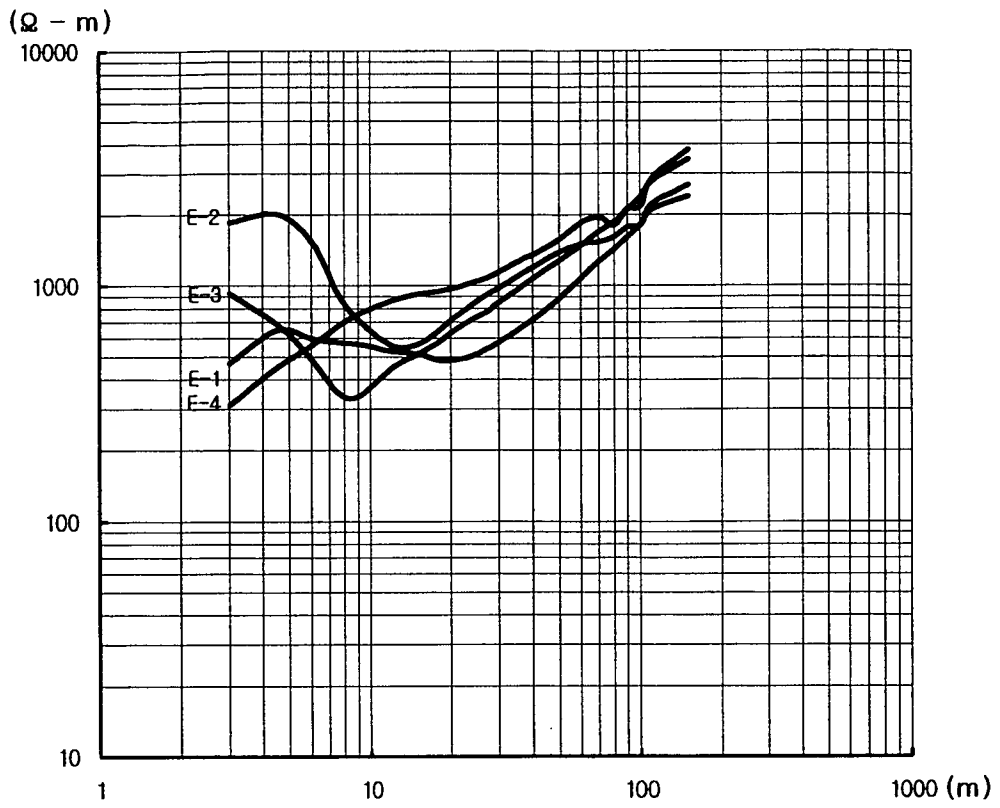
< 장 안 들 지 구 >



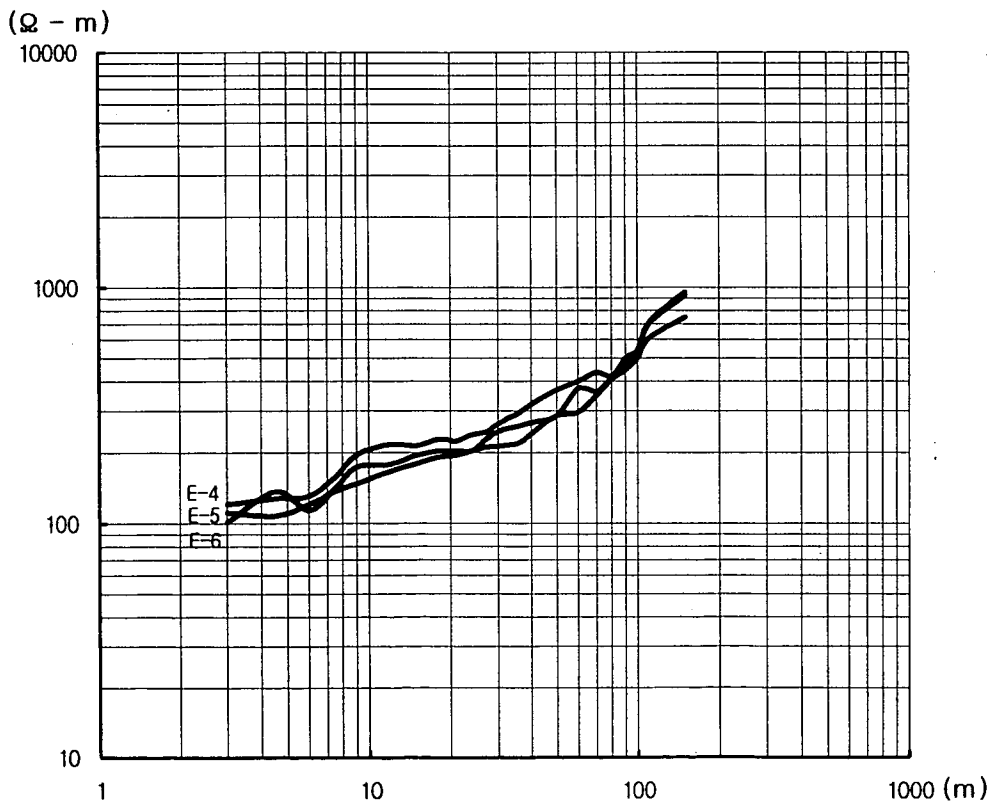
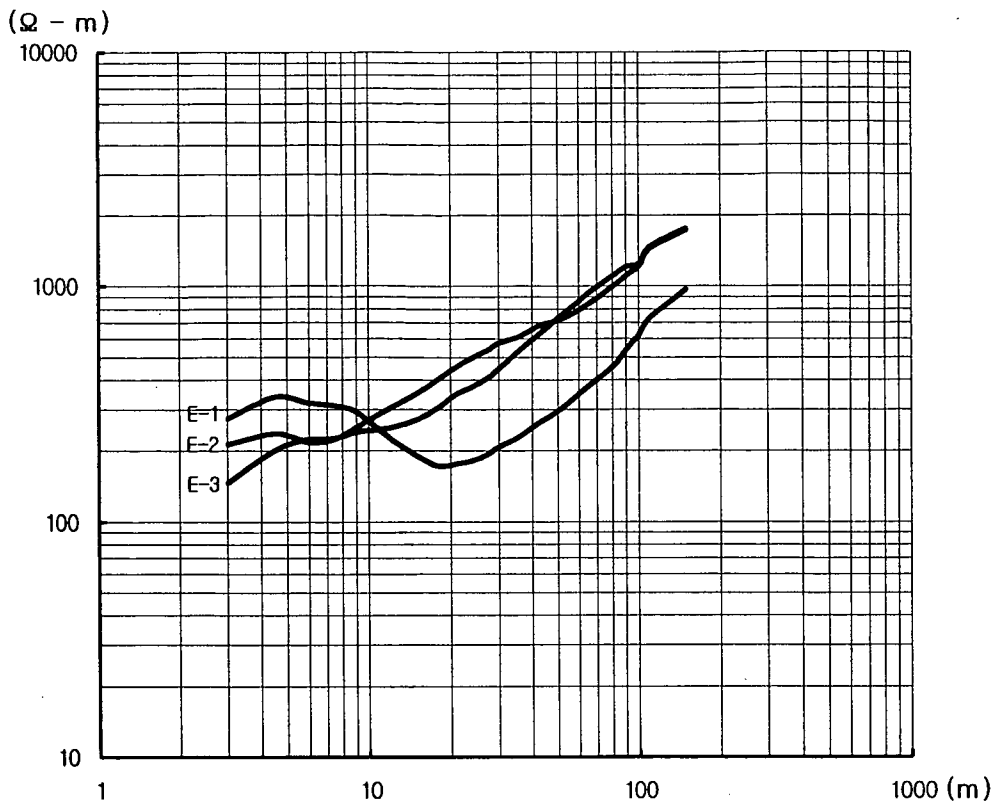
< 석 줄 골 지 구 >



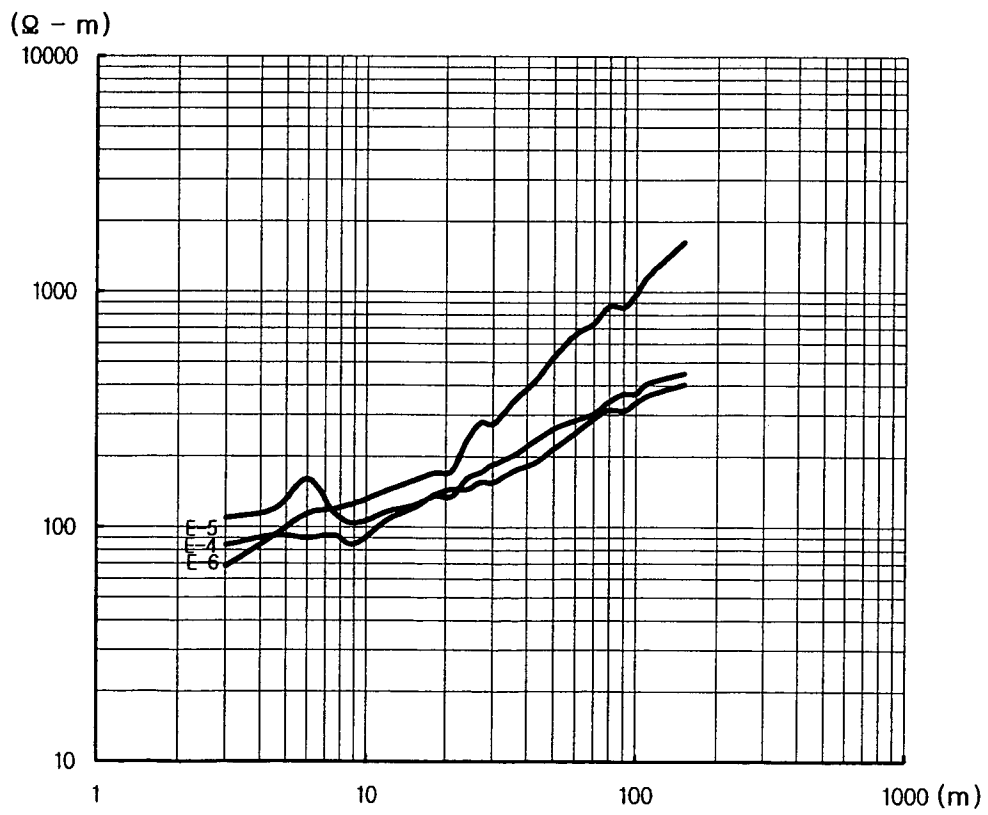
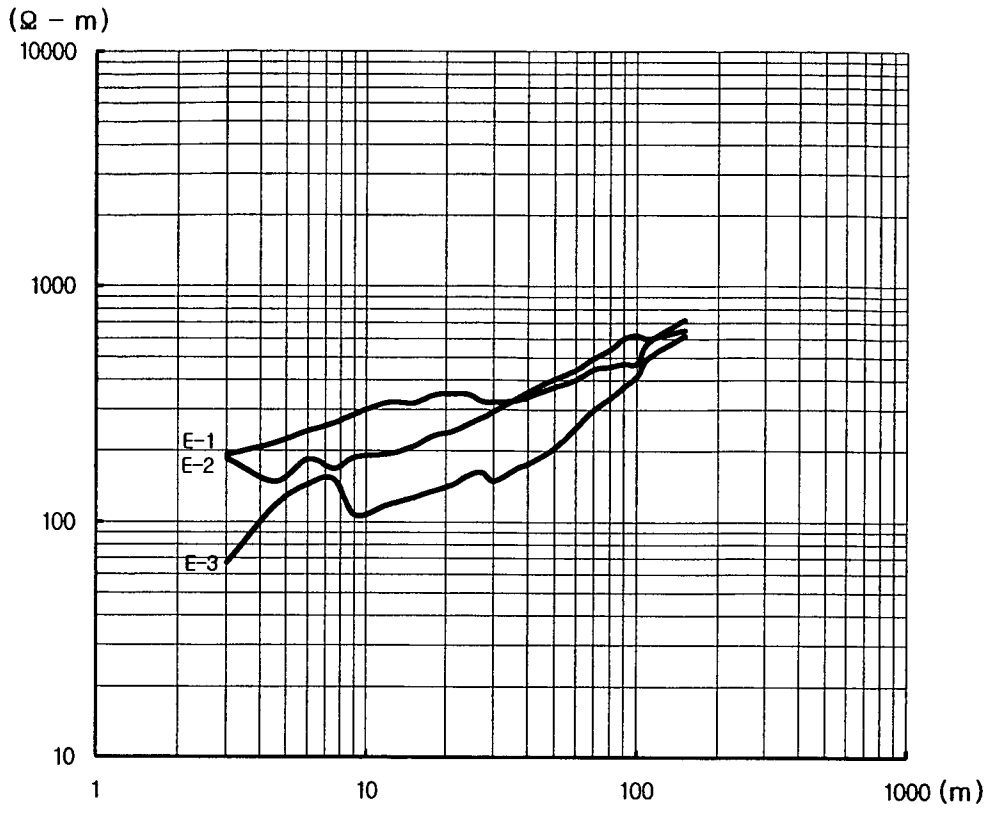
< 식 천 지 구 >



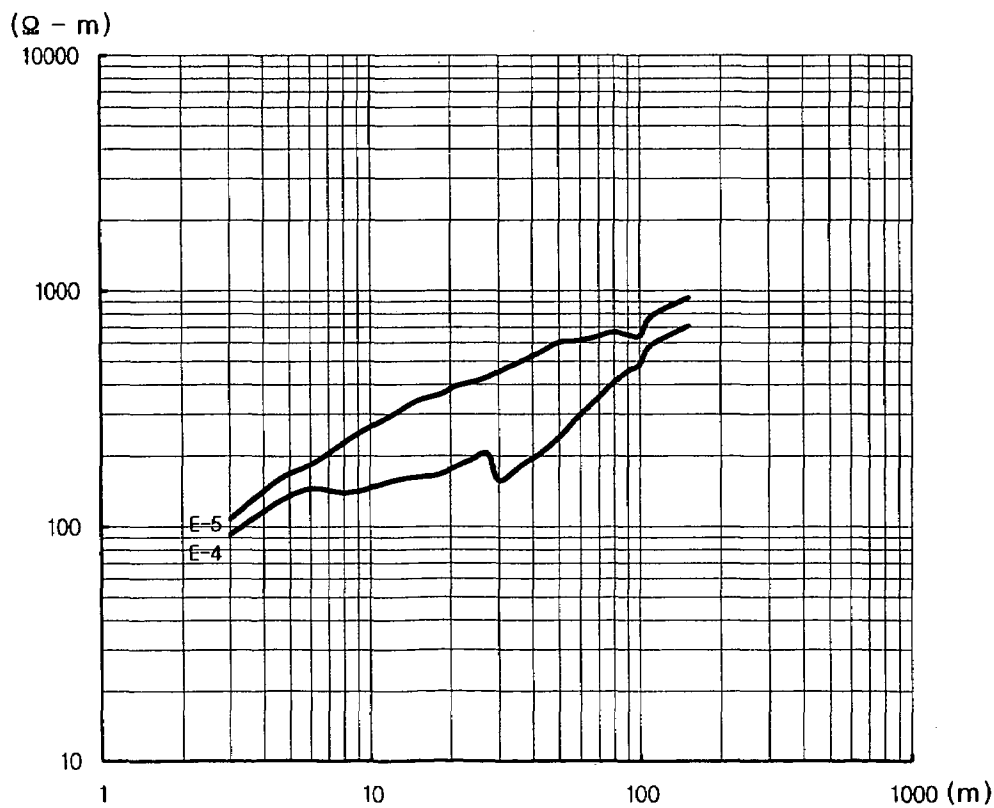
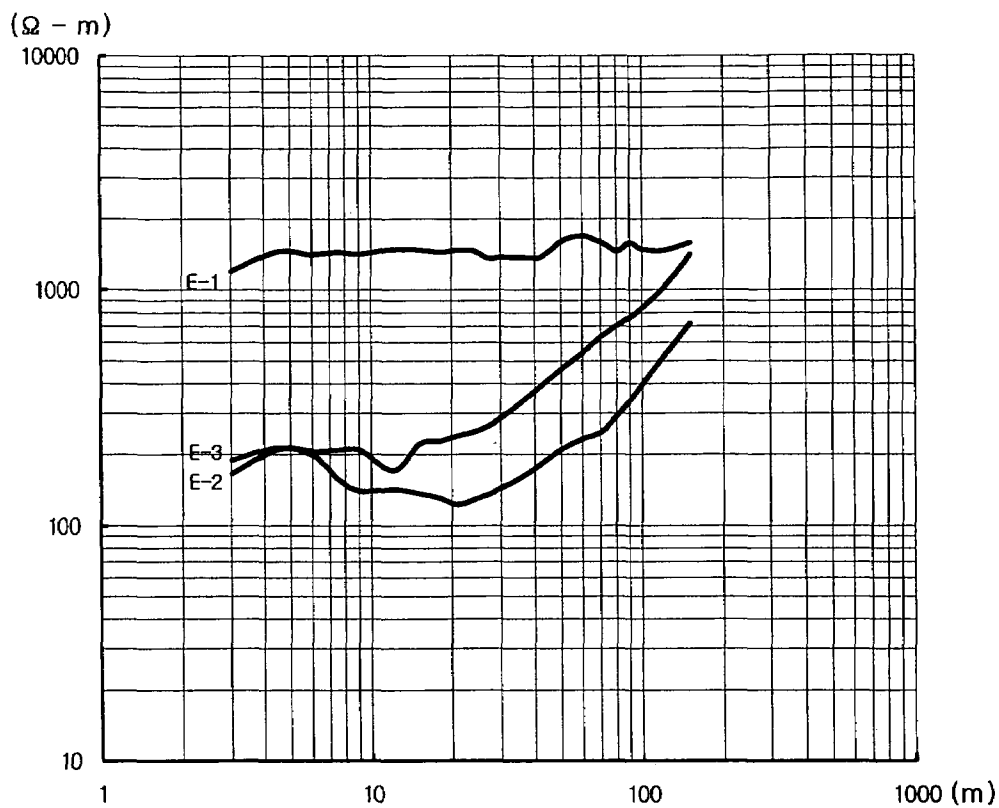
< 학 선 지 구 >



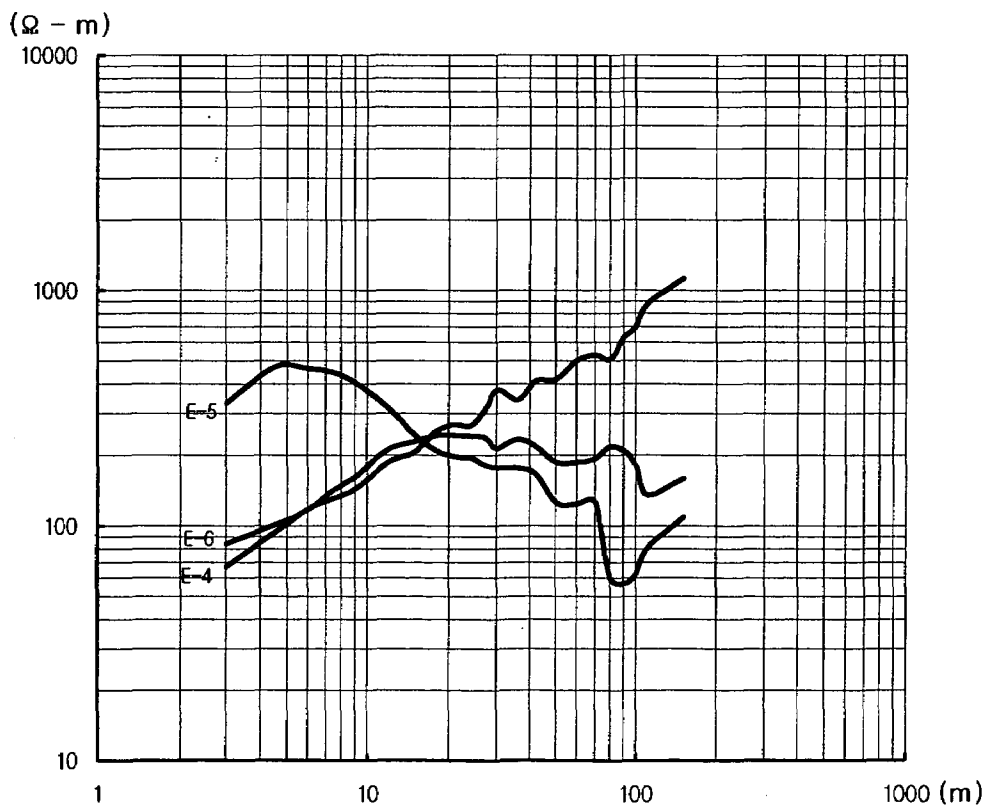
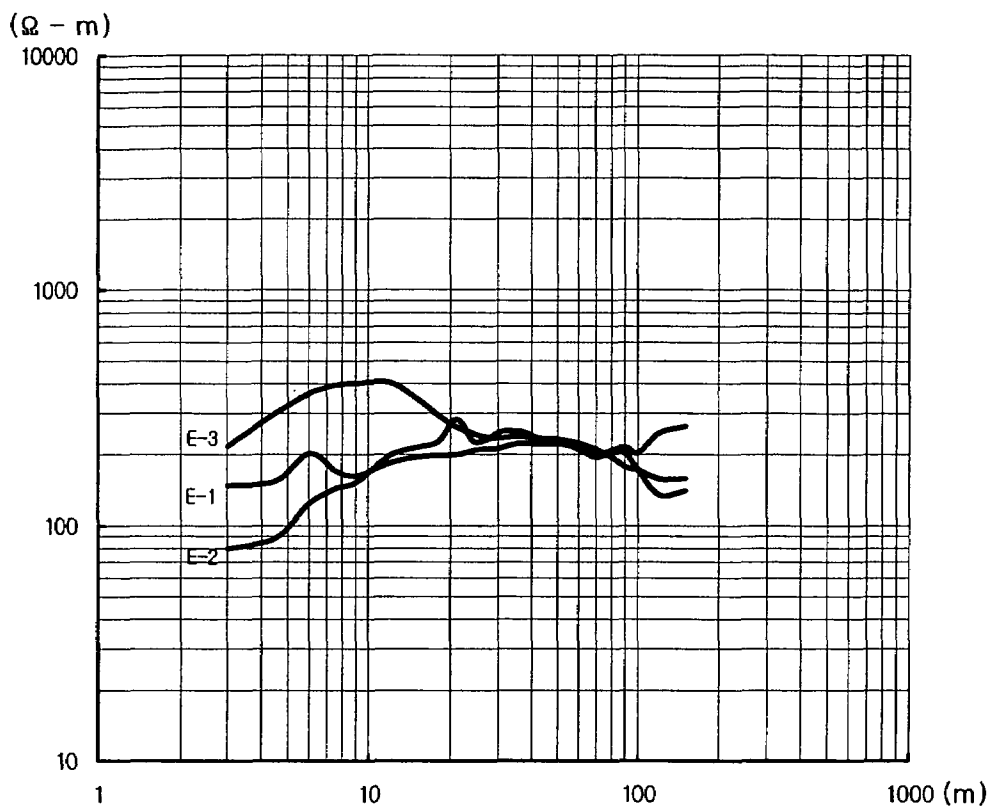
<신 창 지 구>



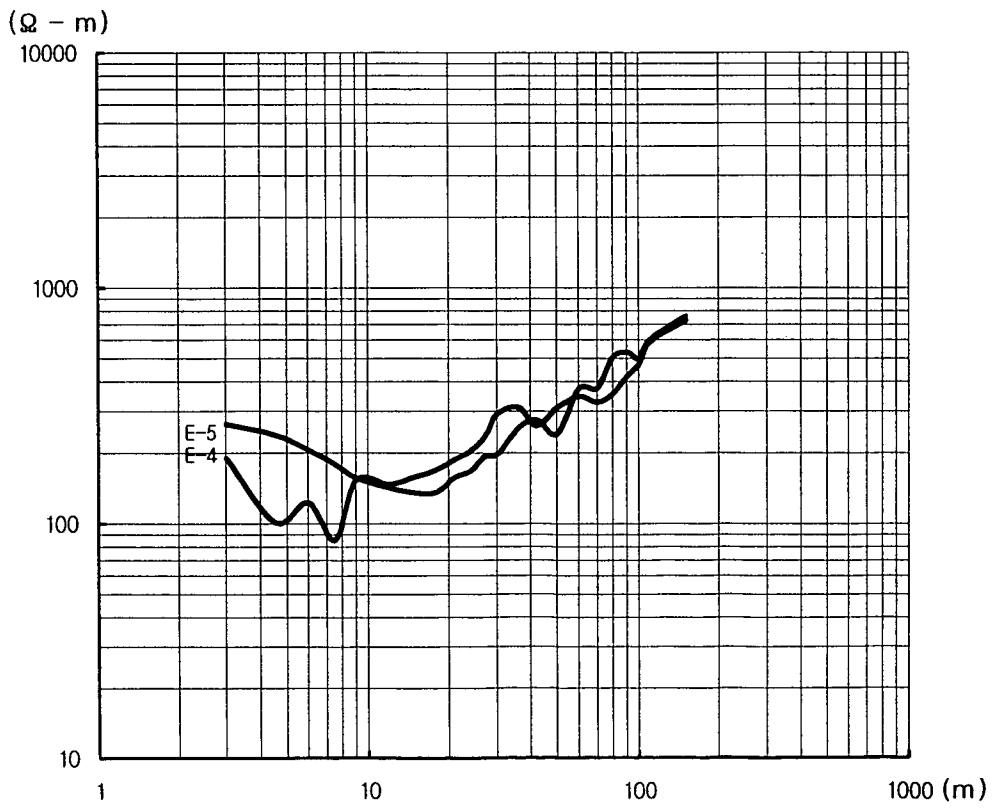
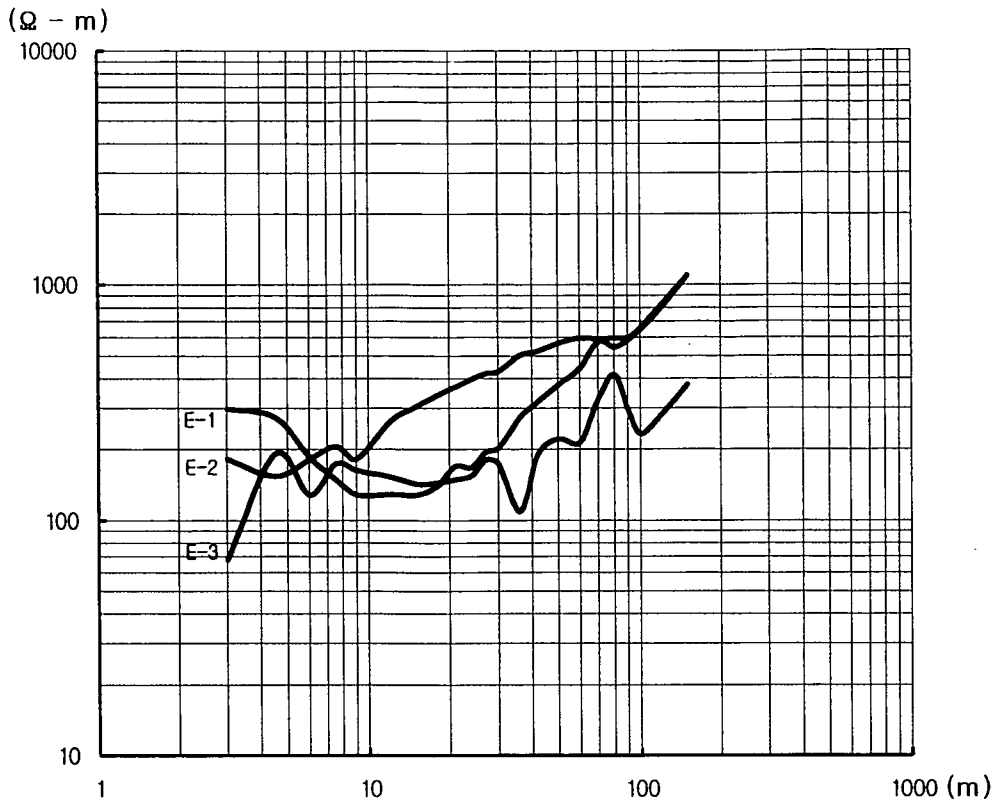
< 구 가 골 지 구 >



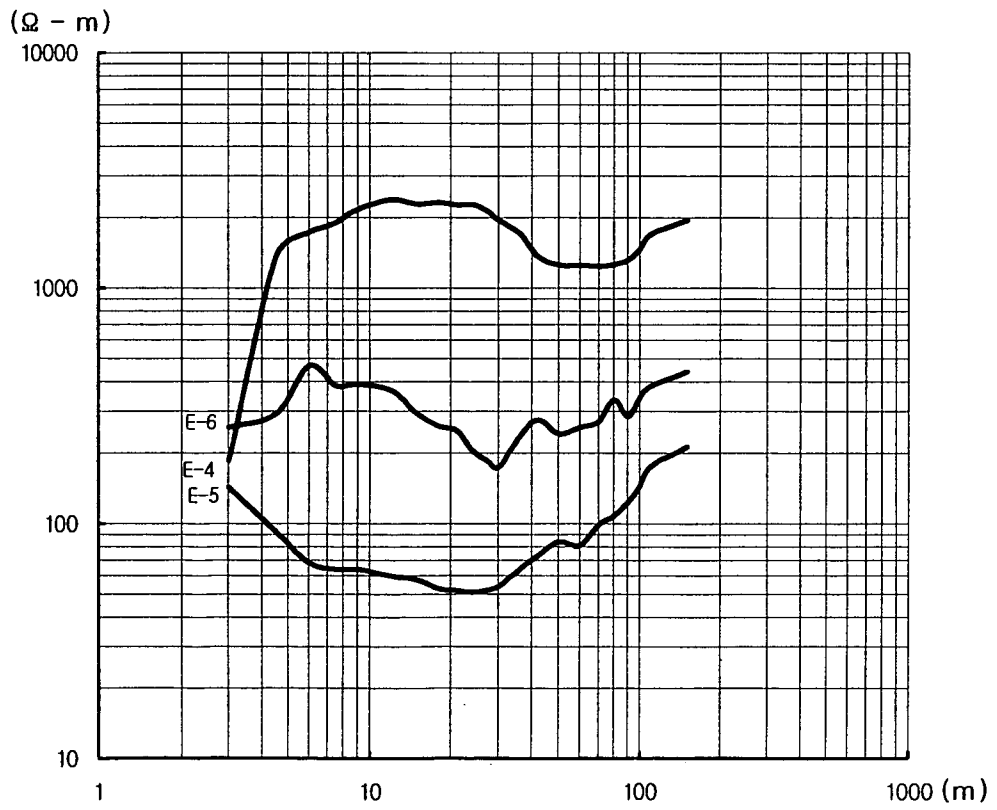
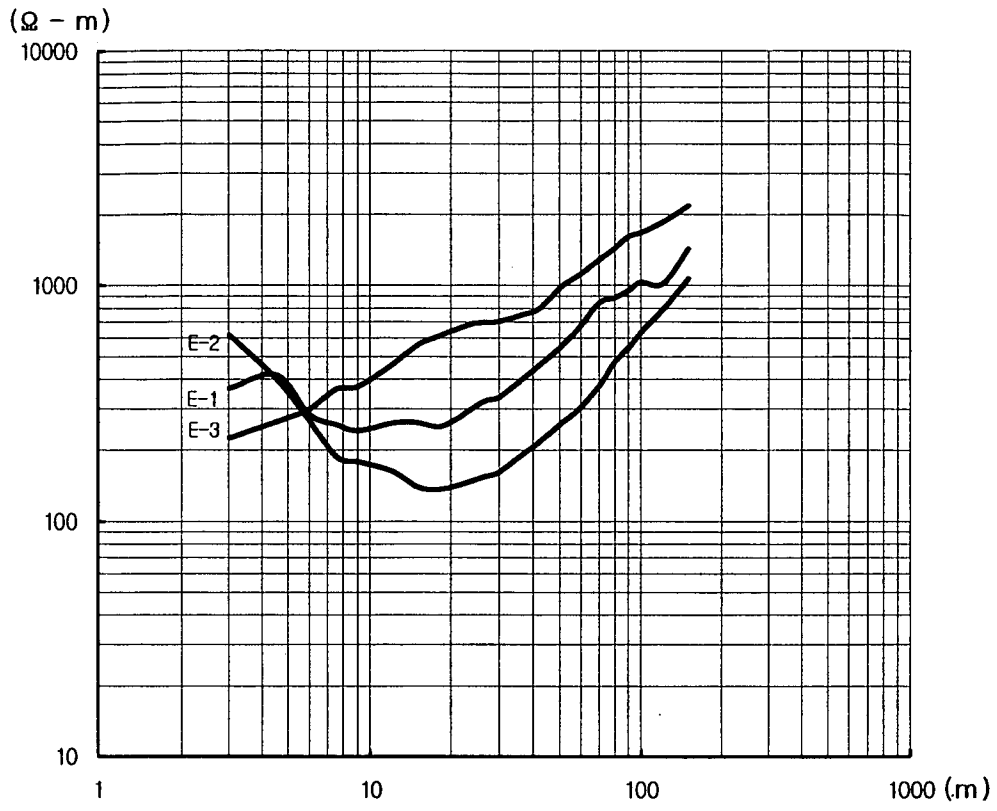
< 고 덕 지 구 >



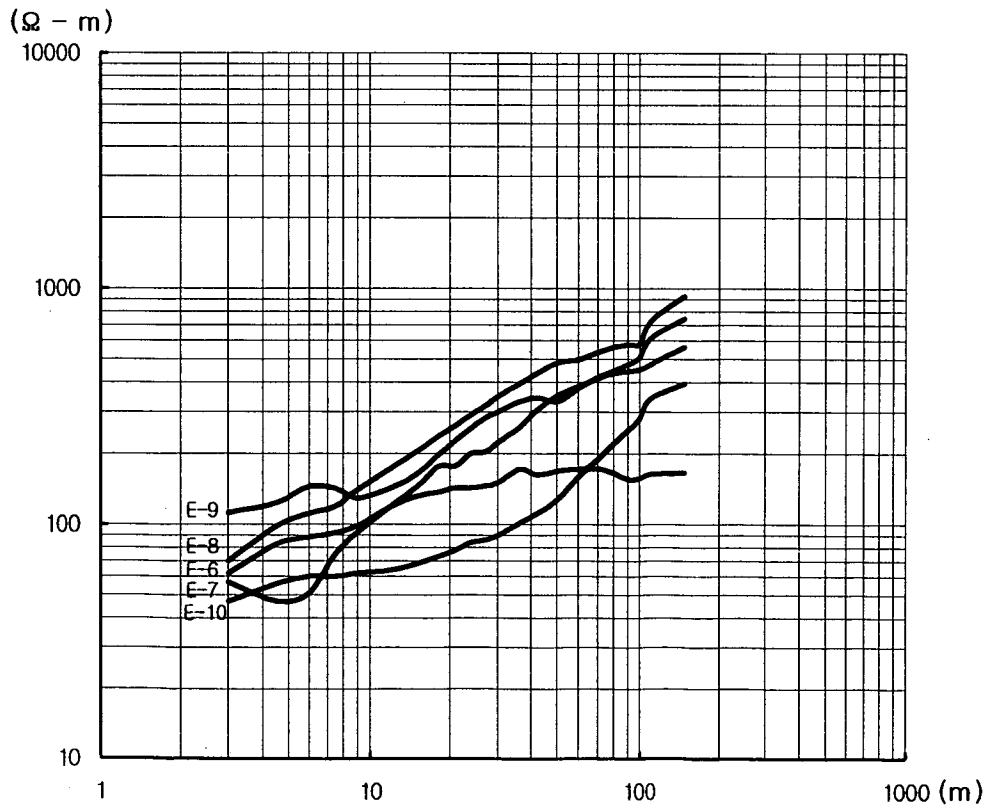
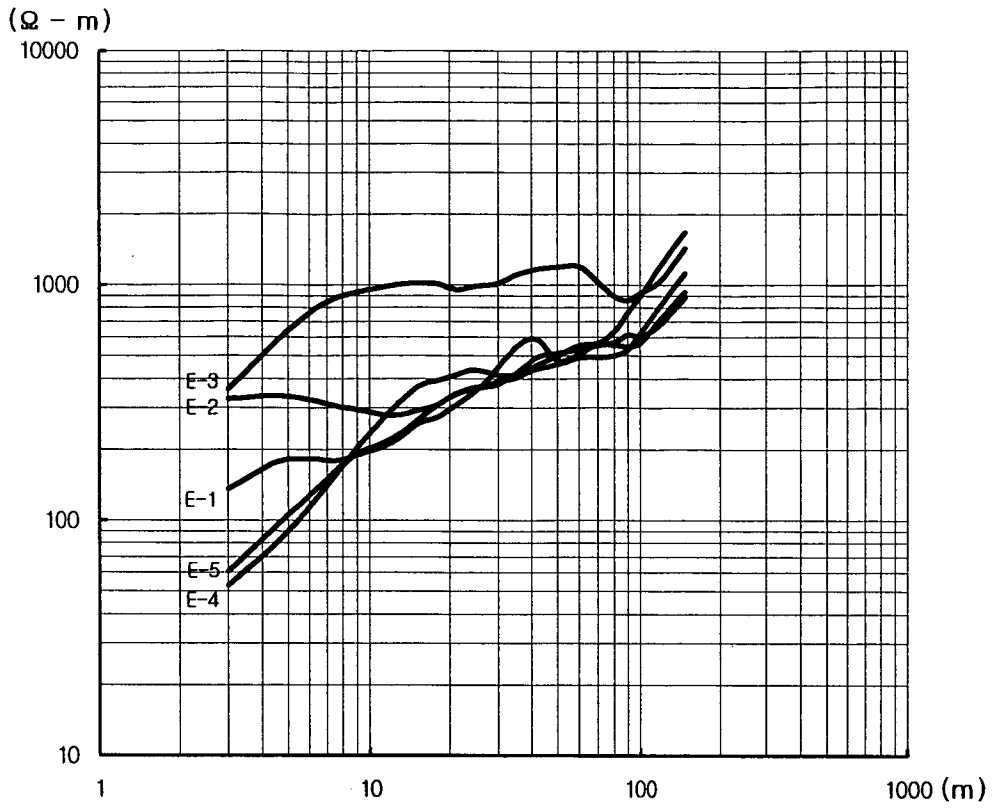
<오도실지구>



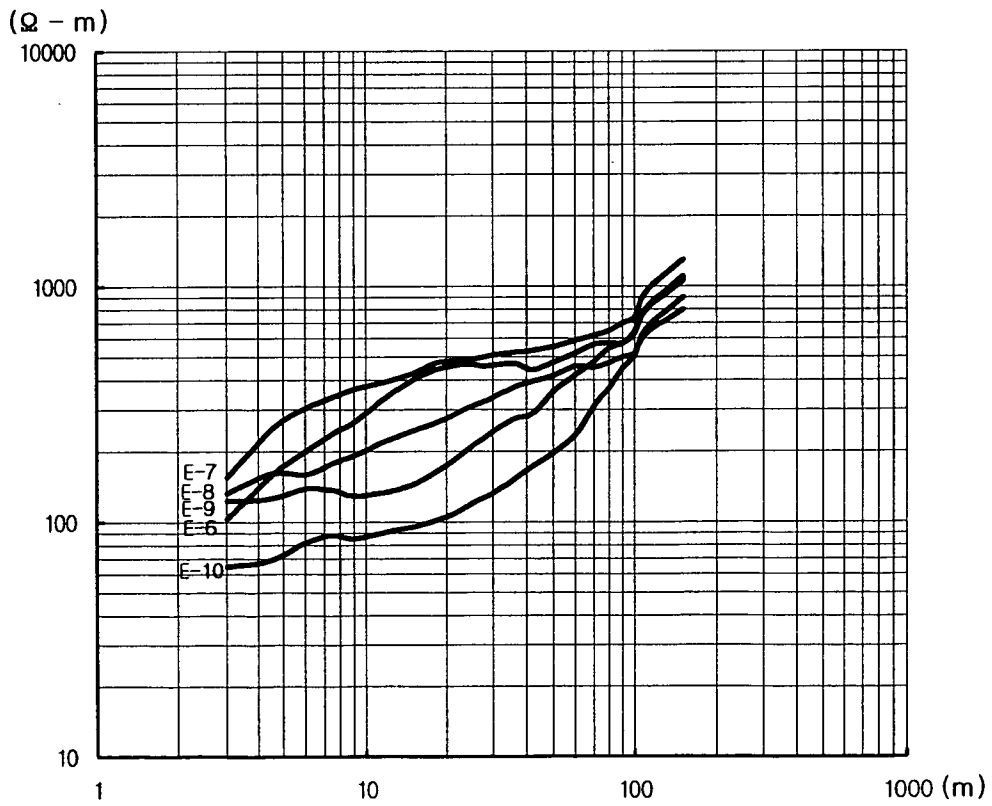
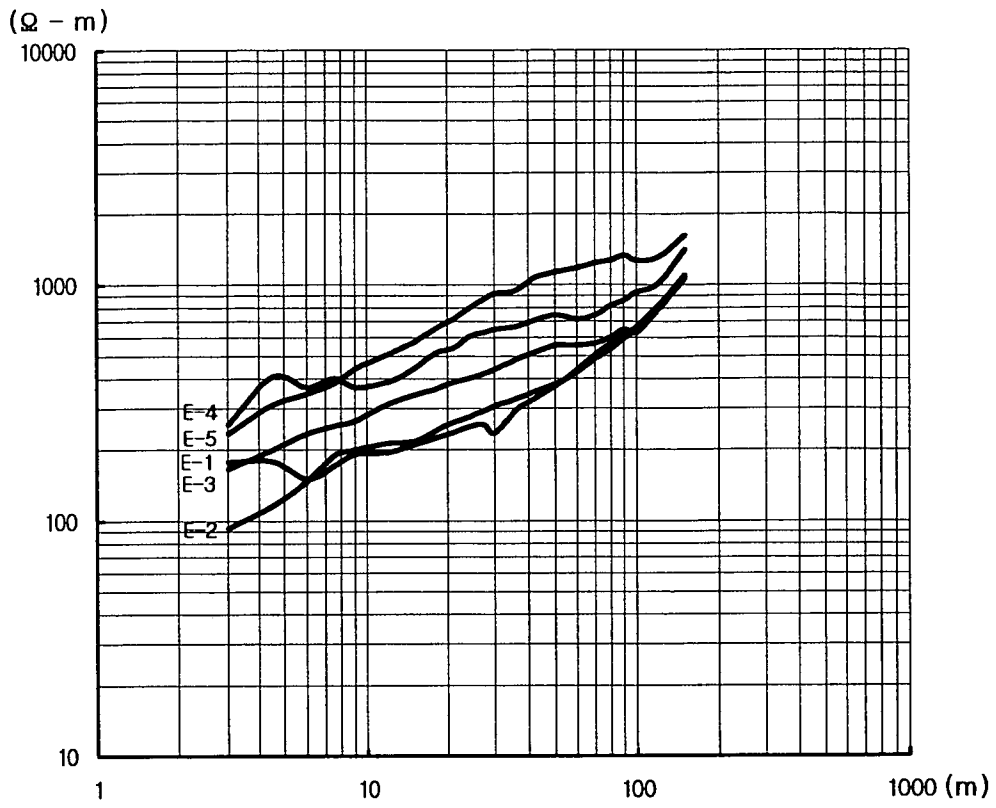
<계 전 지구>



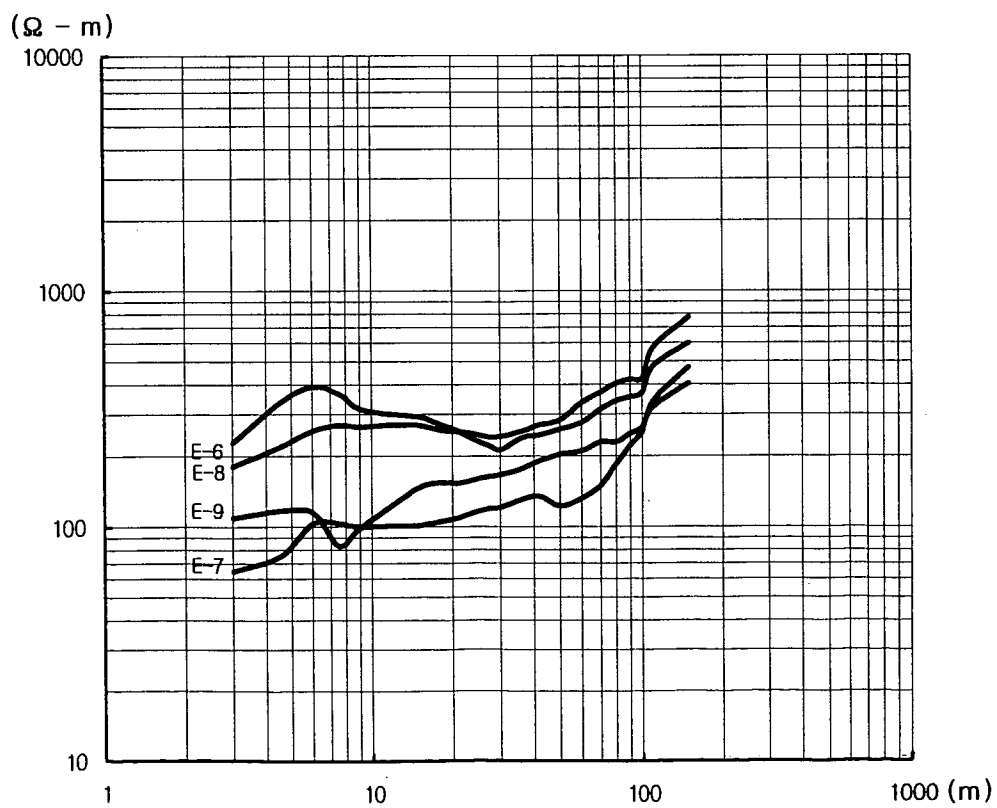
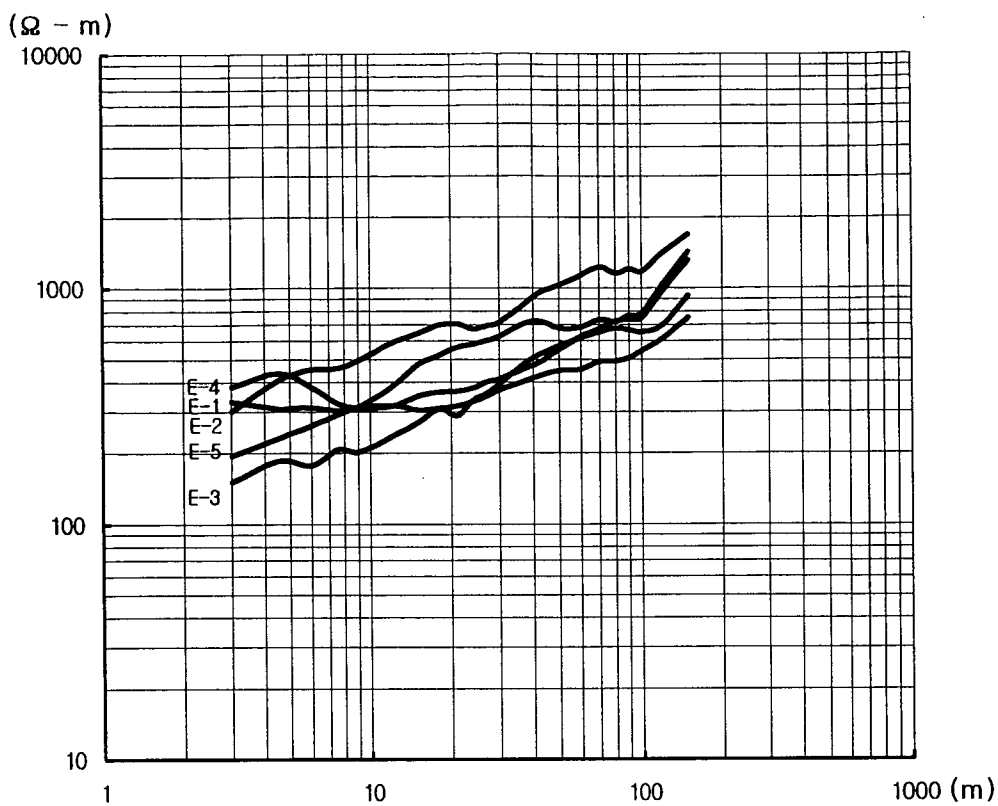
< 용 산 지 구 >



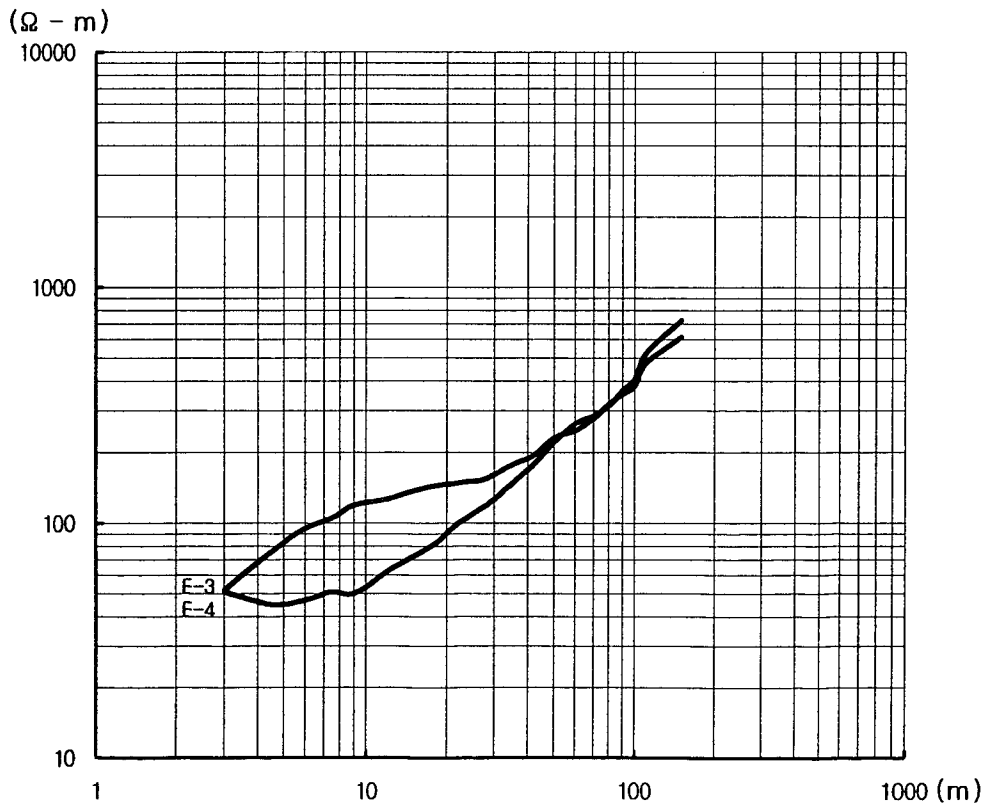
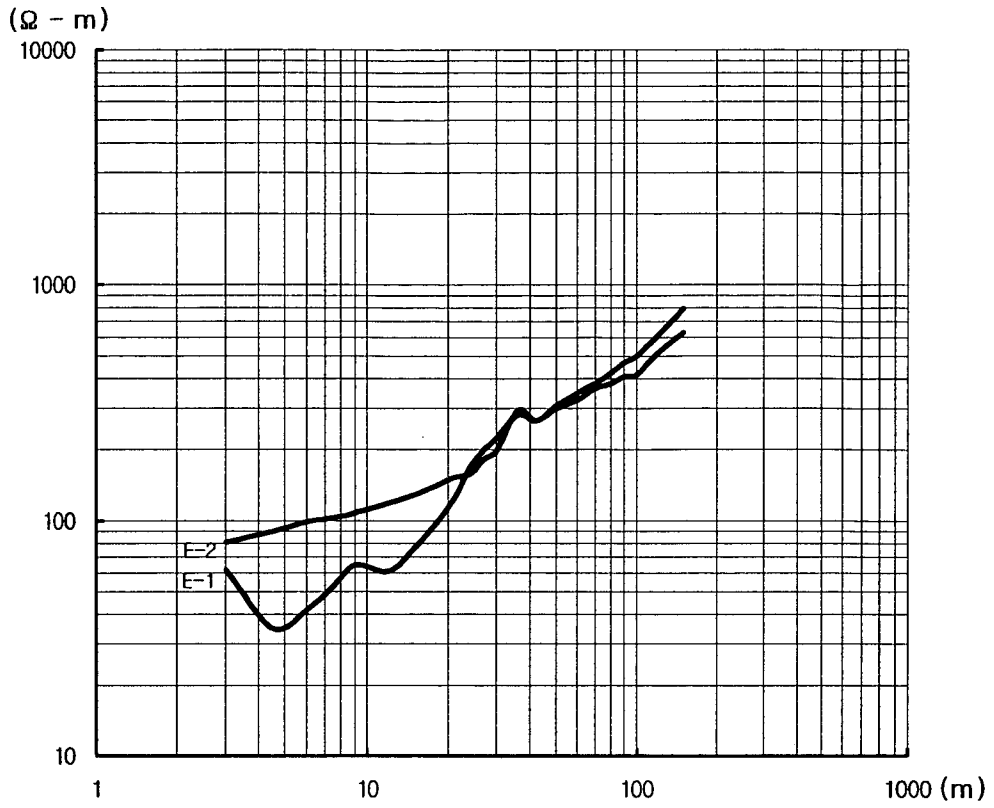
< 고 현 지 구 >



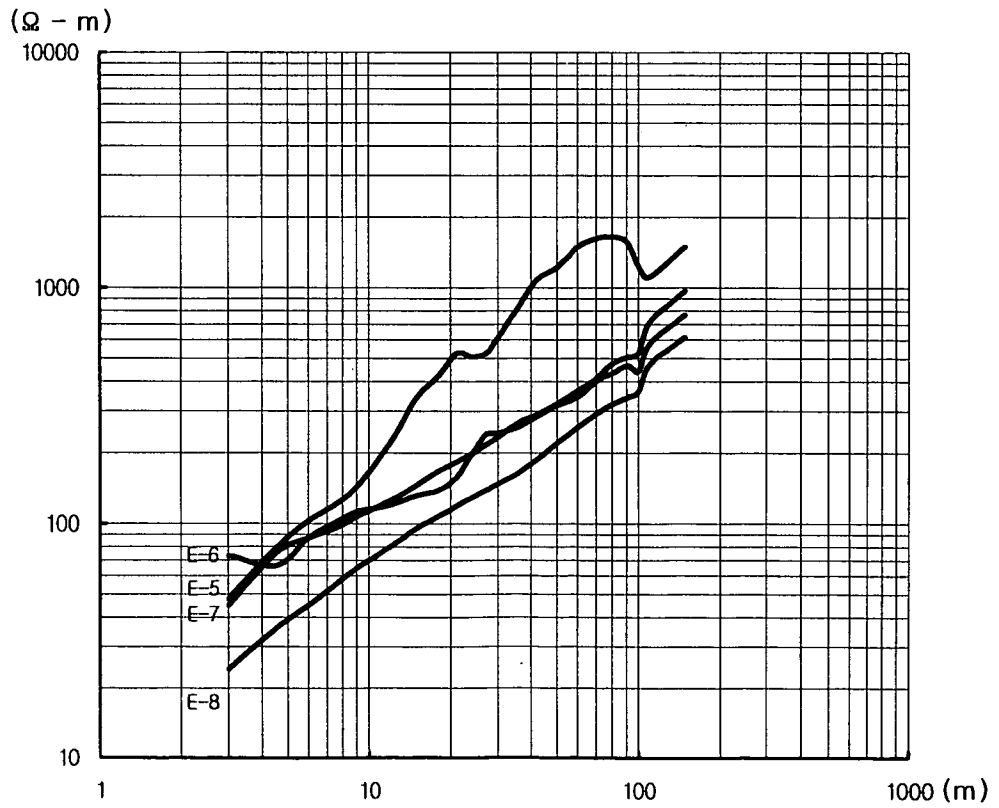
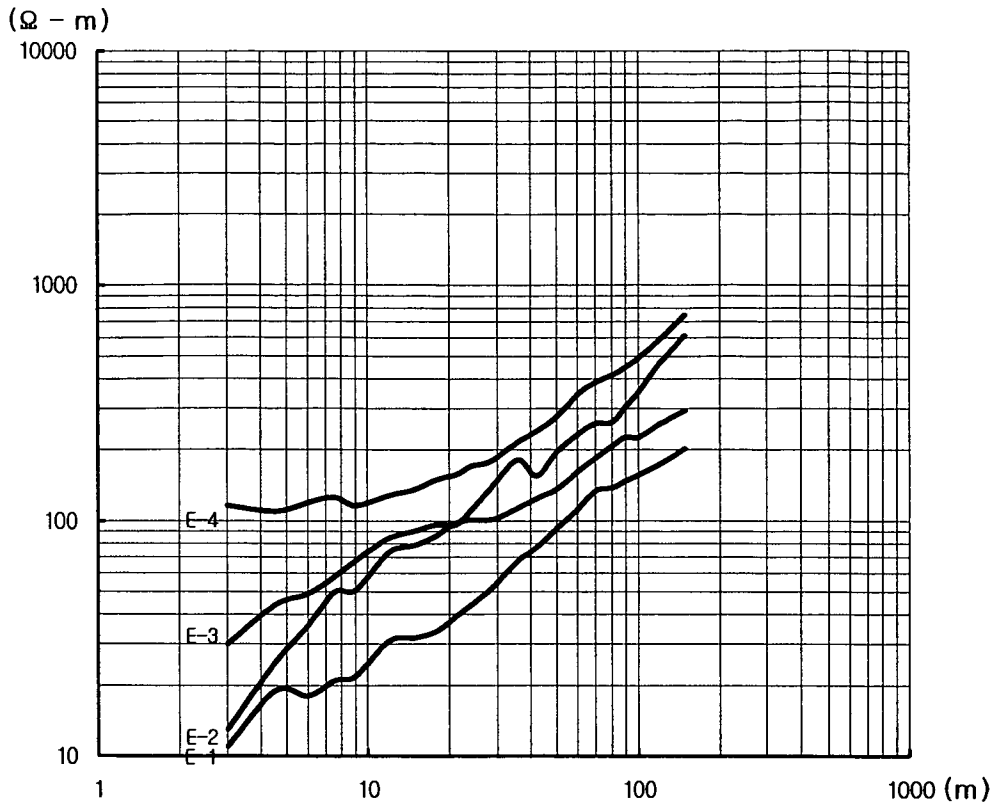
< 내 동 지구 >



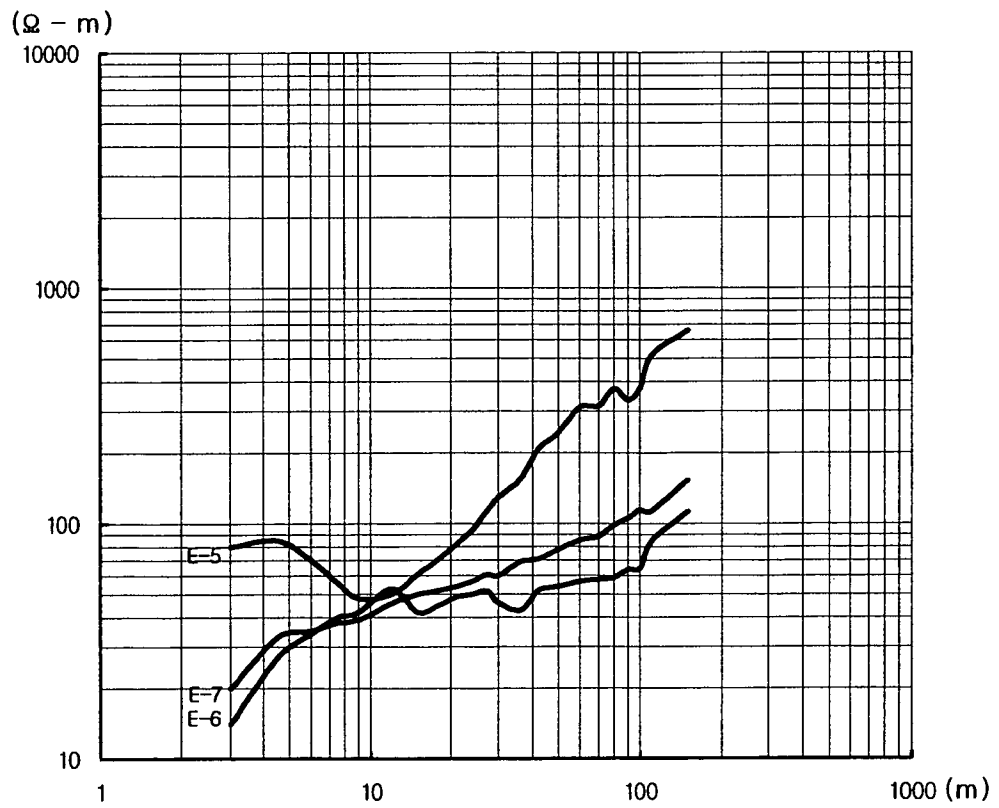
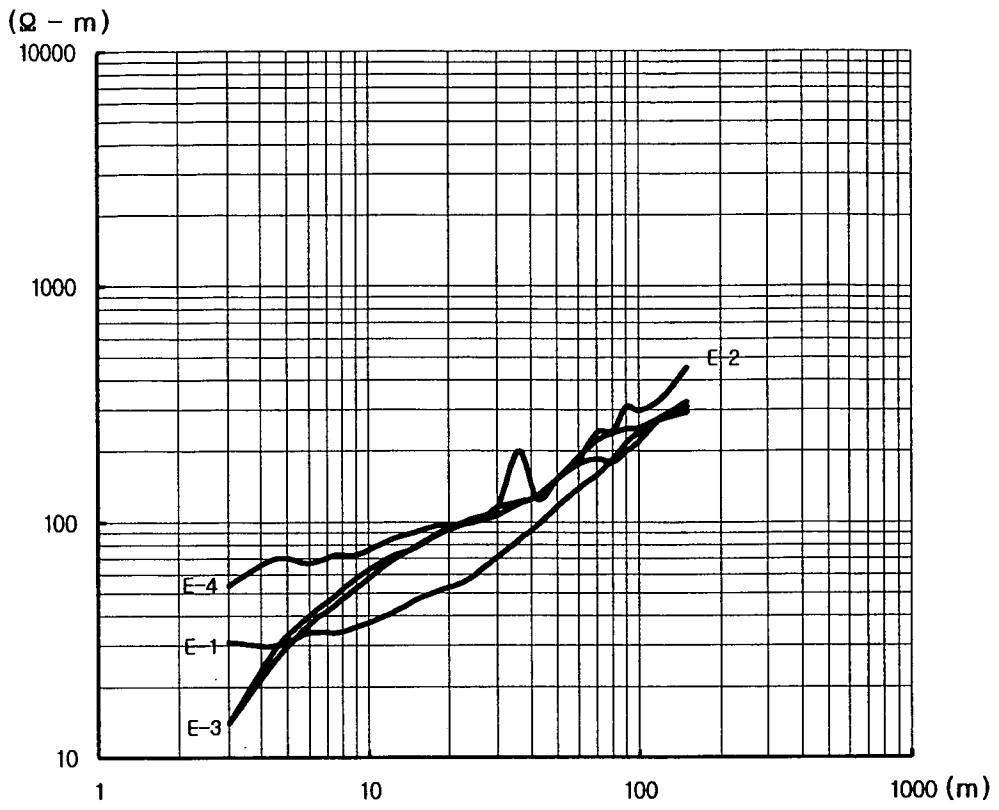
<신수골지구>



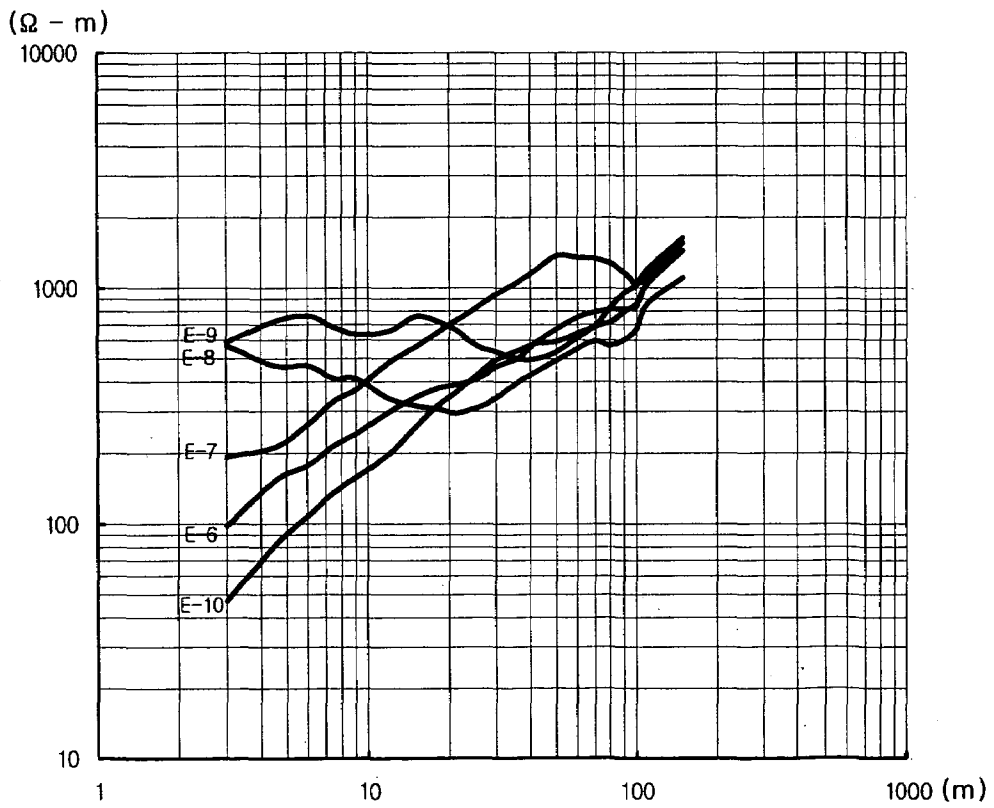
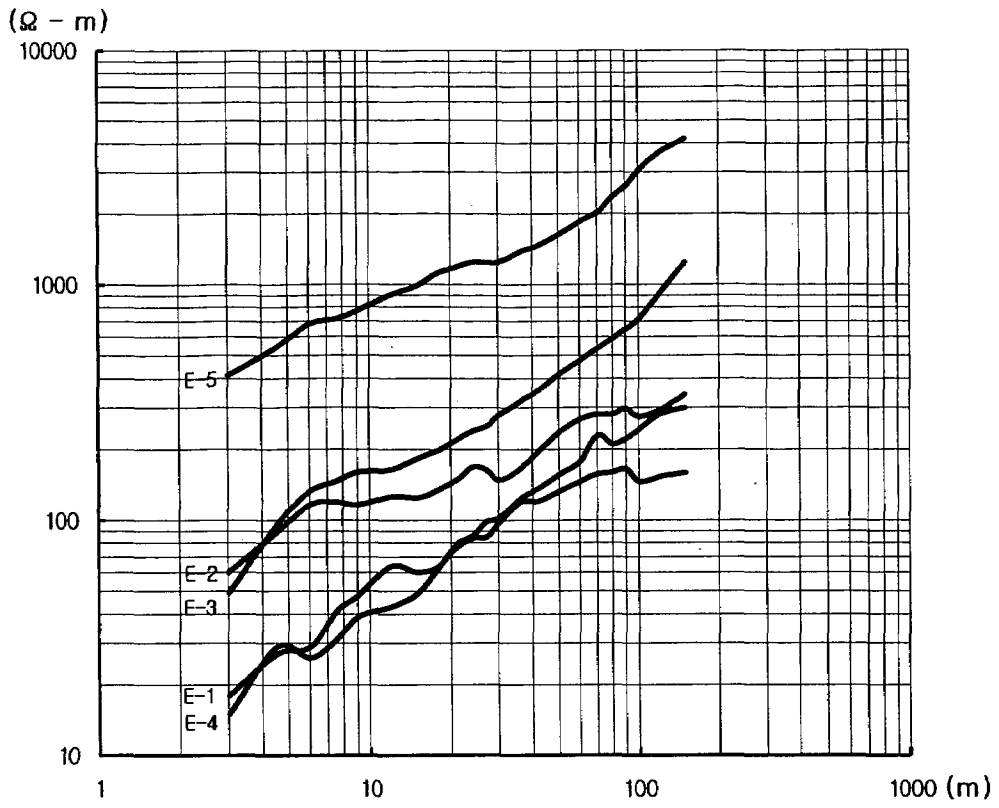
< 석 현 지 구 >



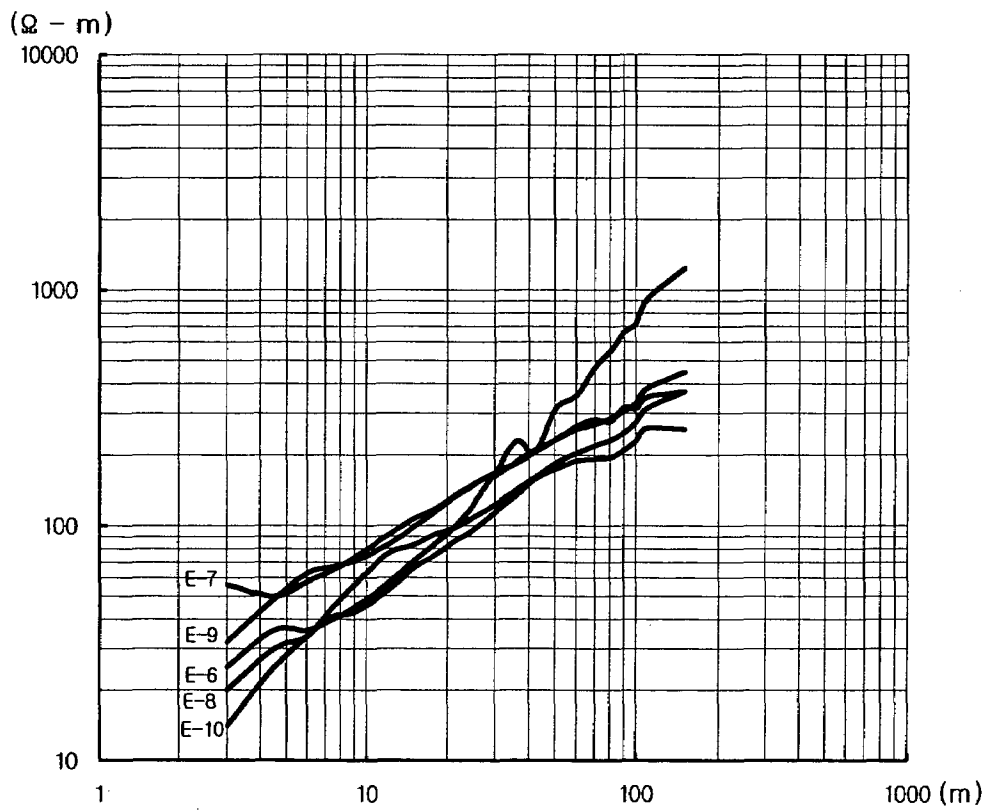
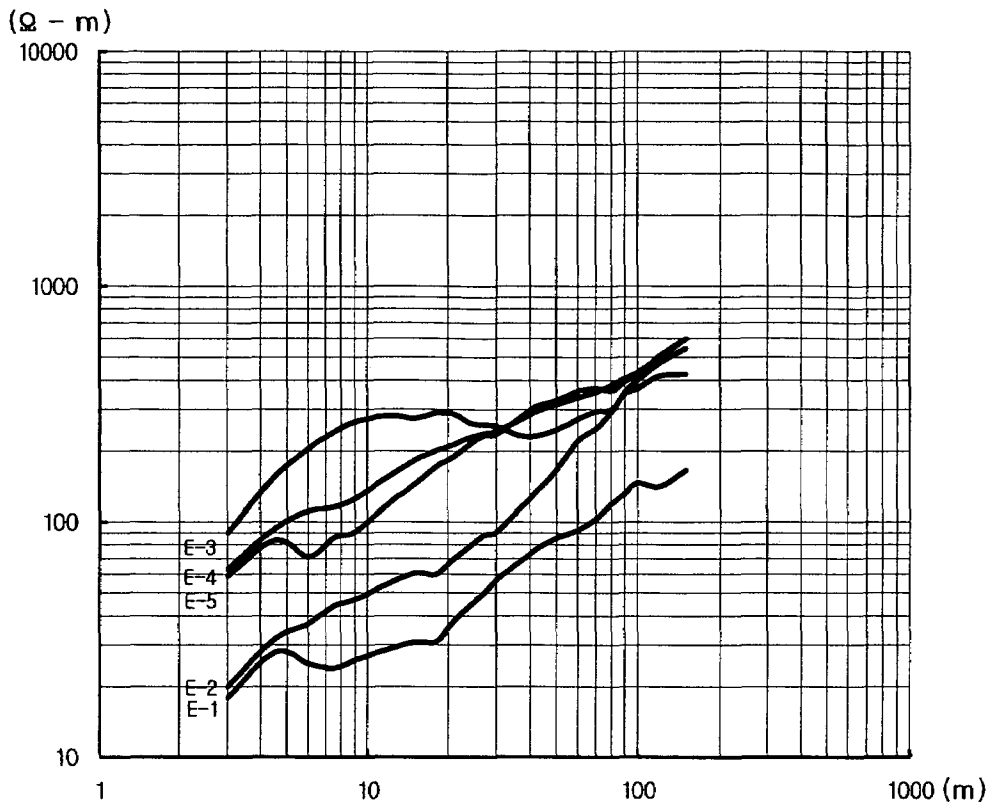
< 하 연 지 구 >



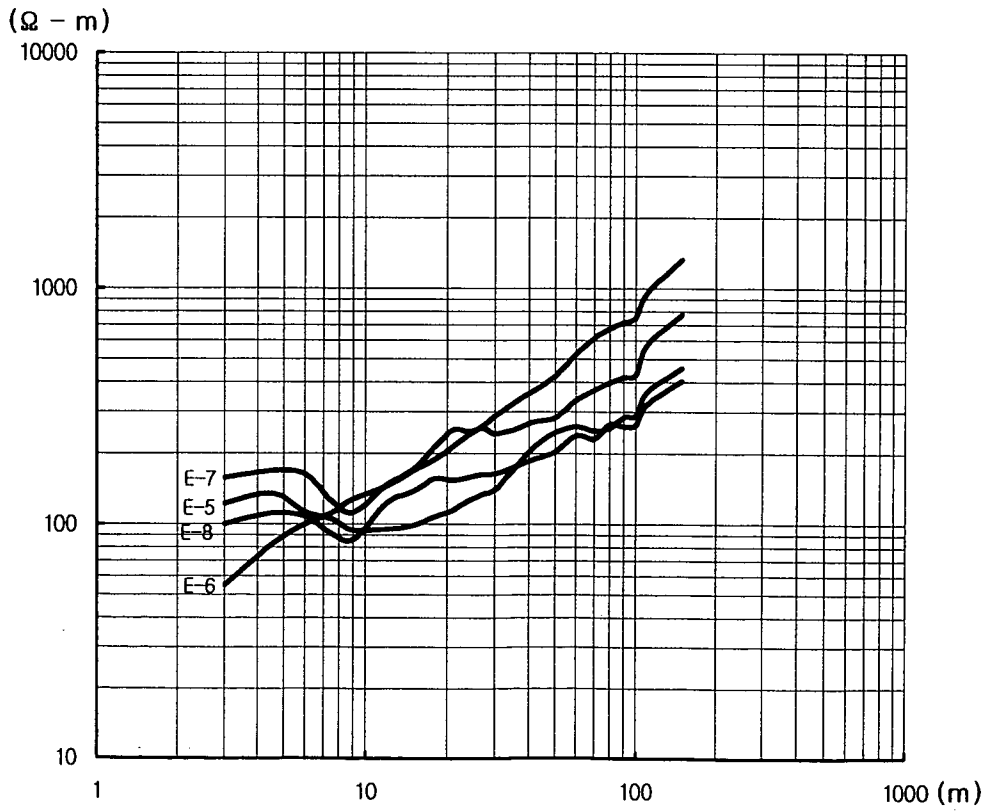
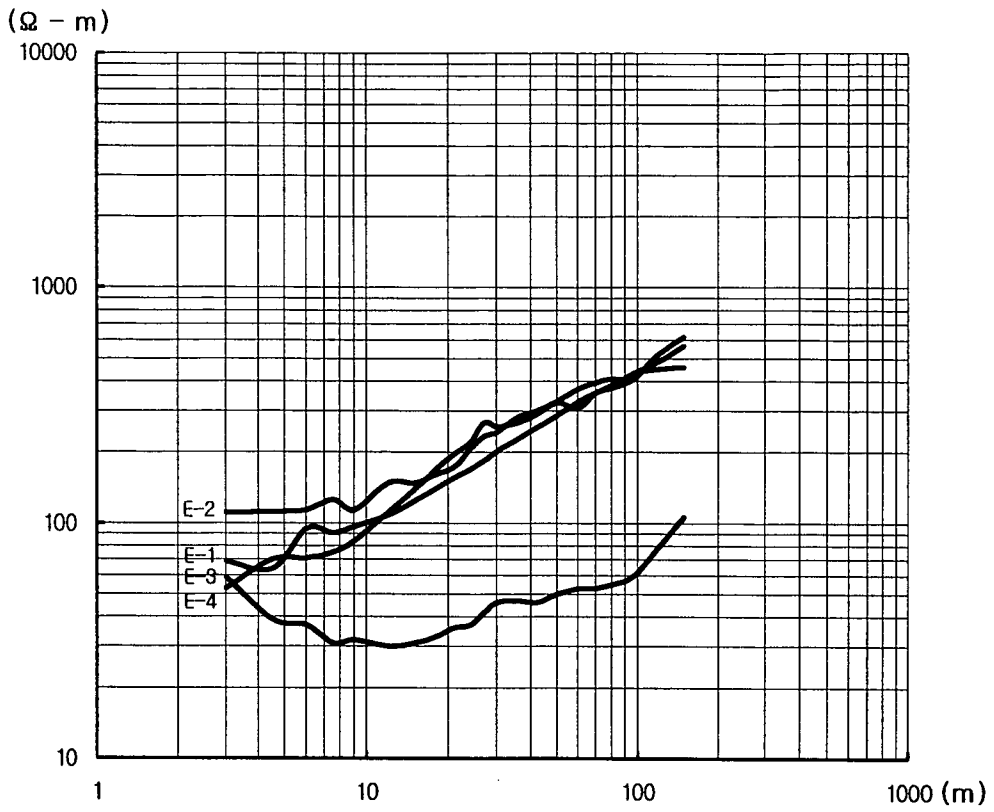
< 원 당 지 구 >



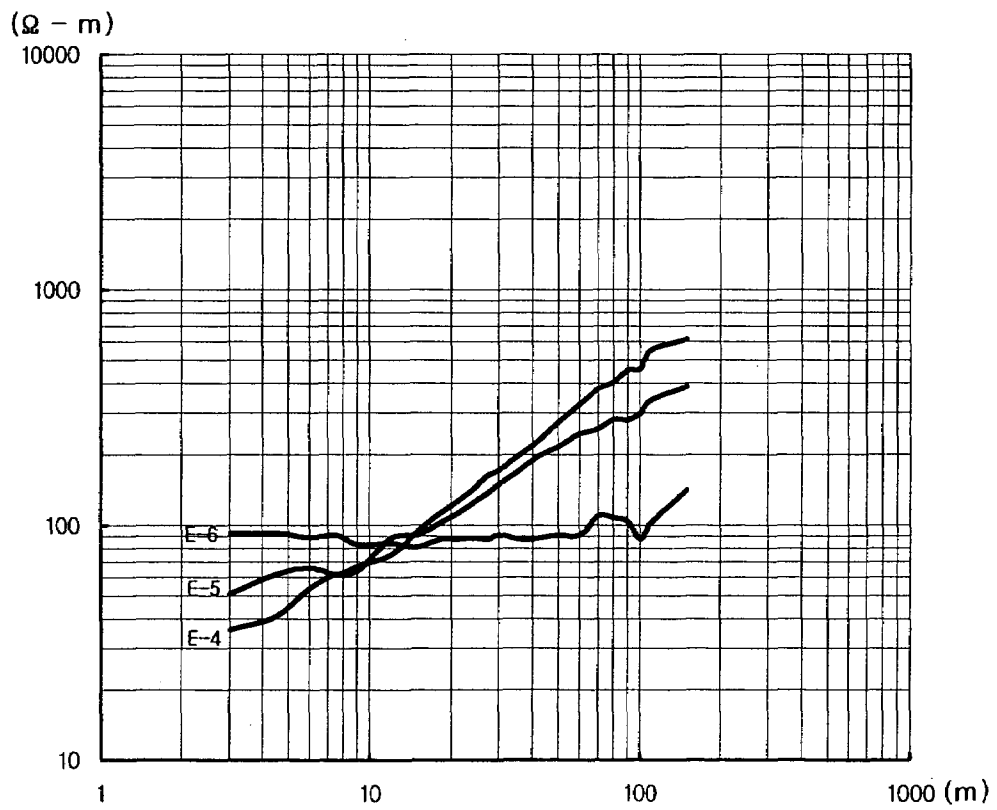
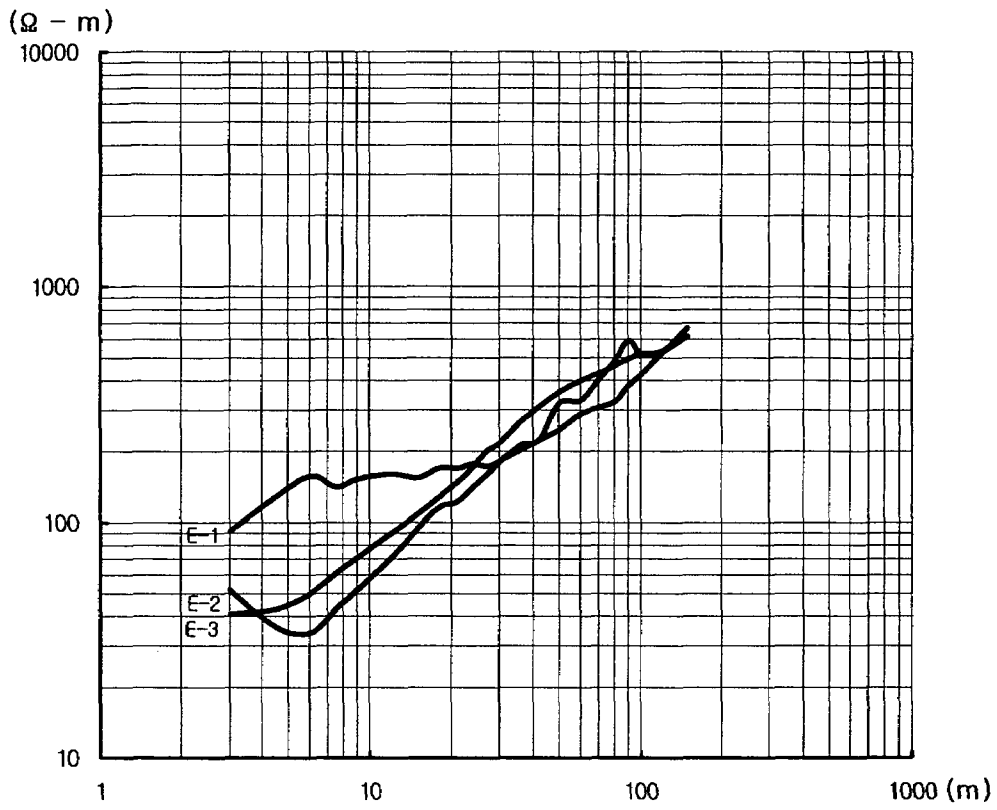
<강 정 지 구>



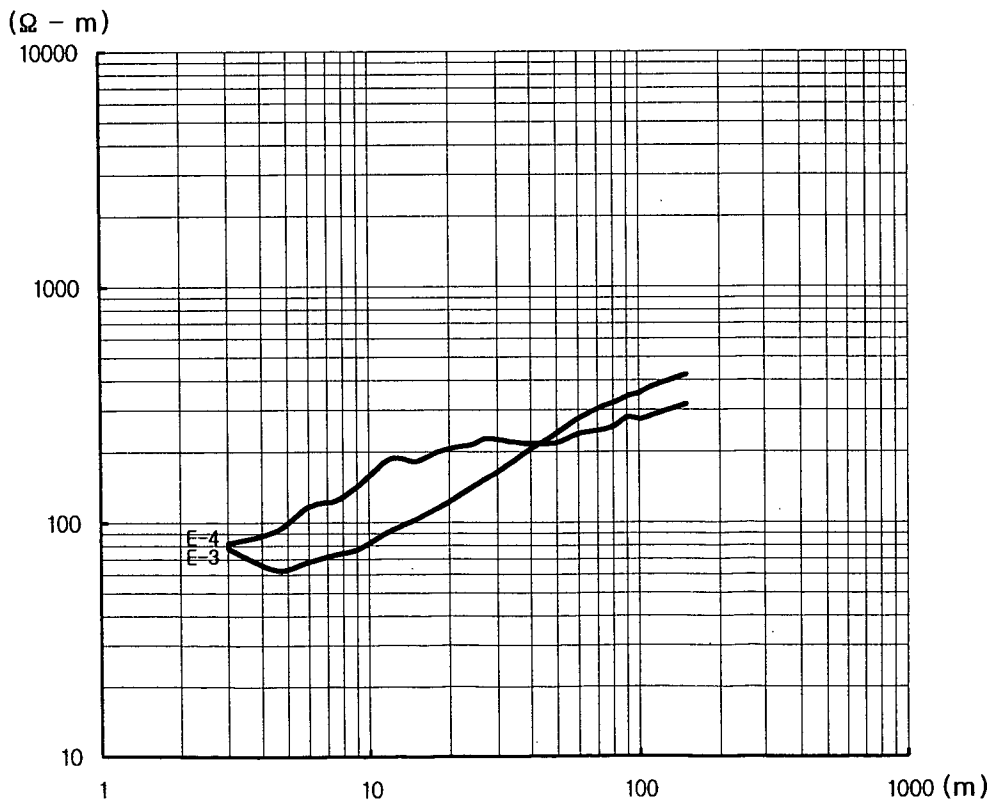
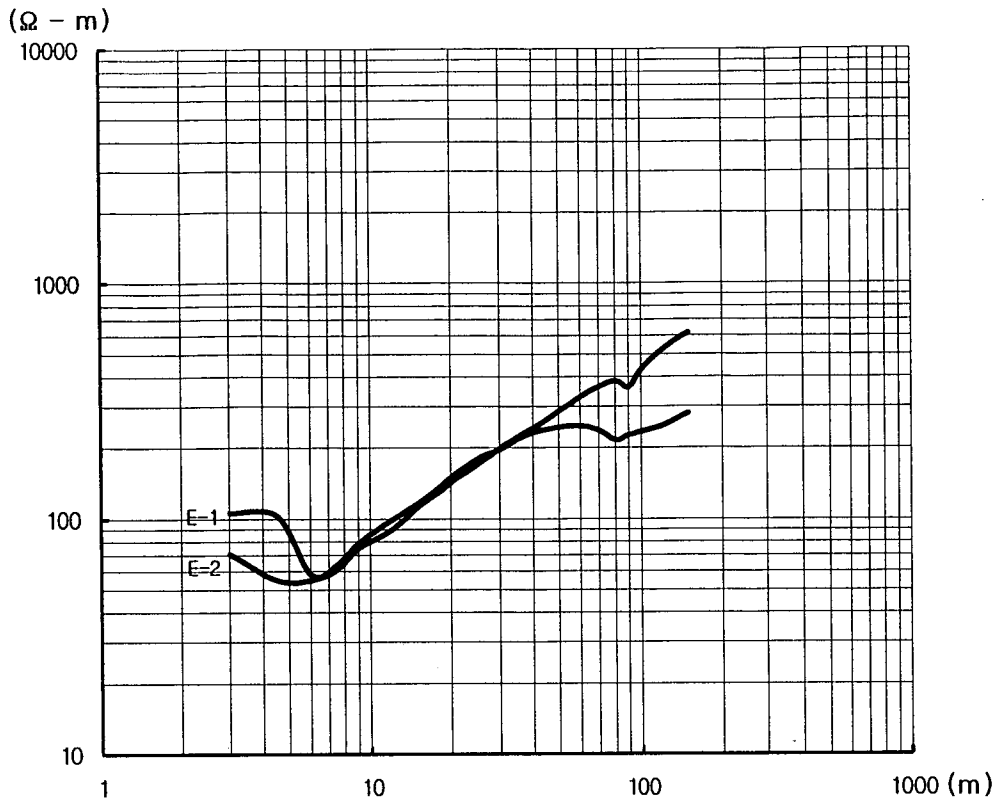
<고성지구>



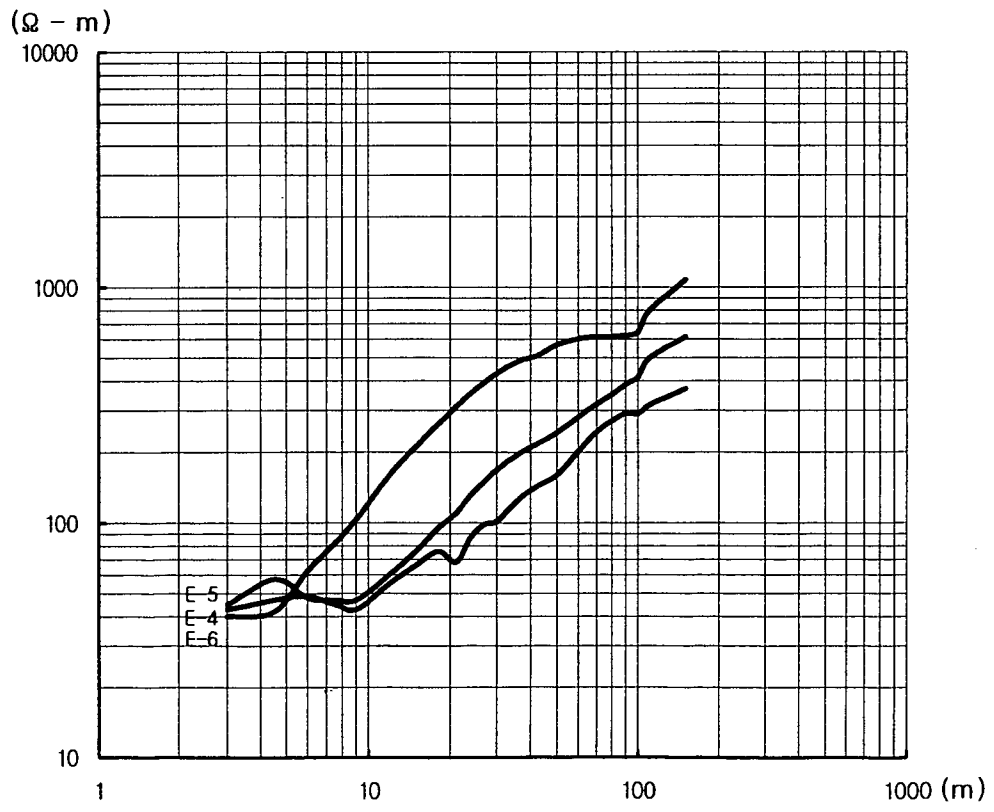
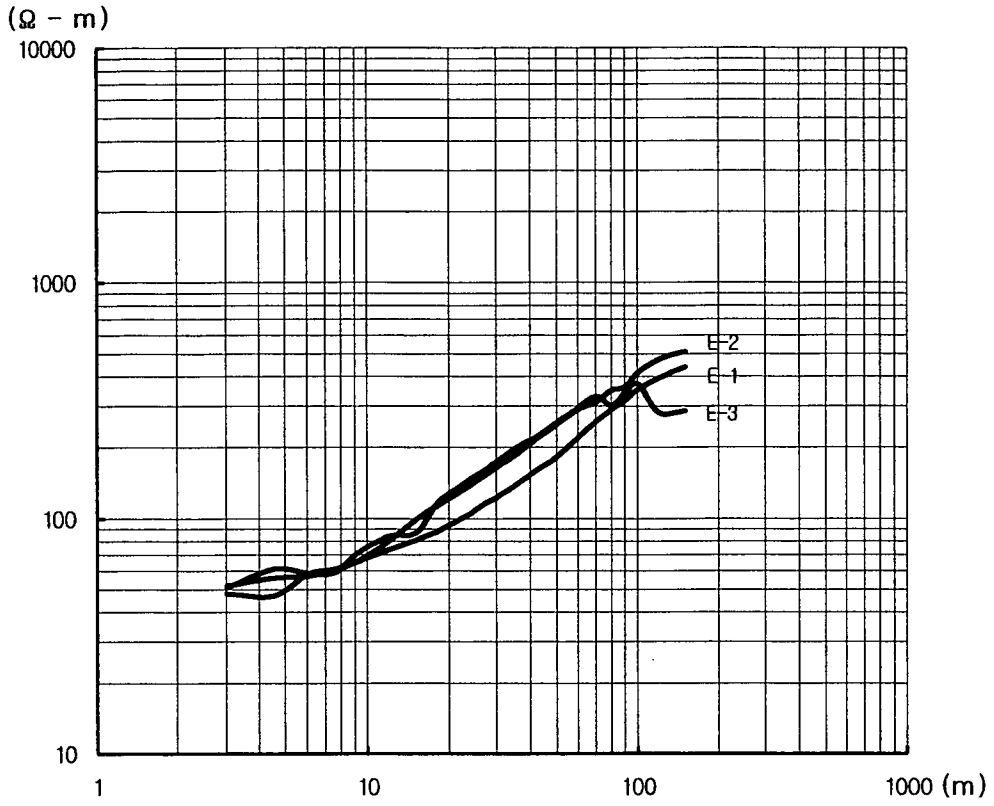
<도 산 지 구>



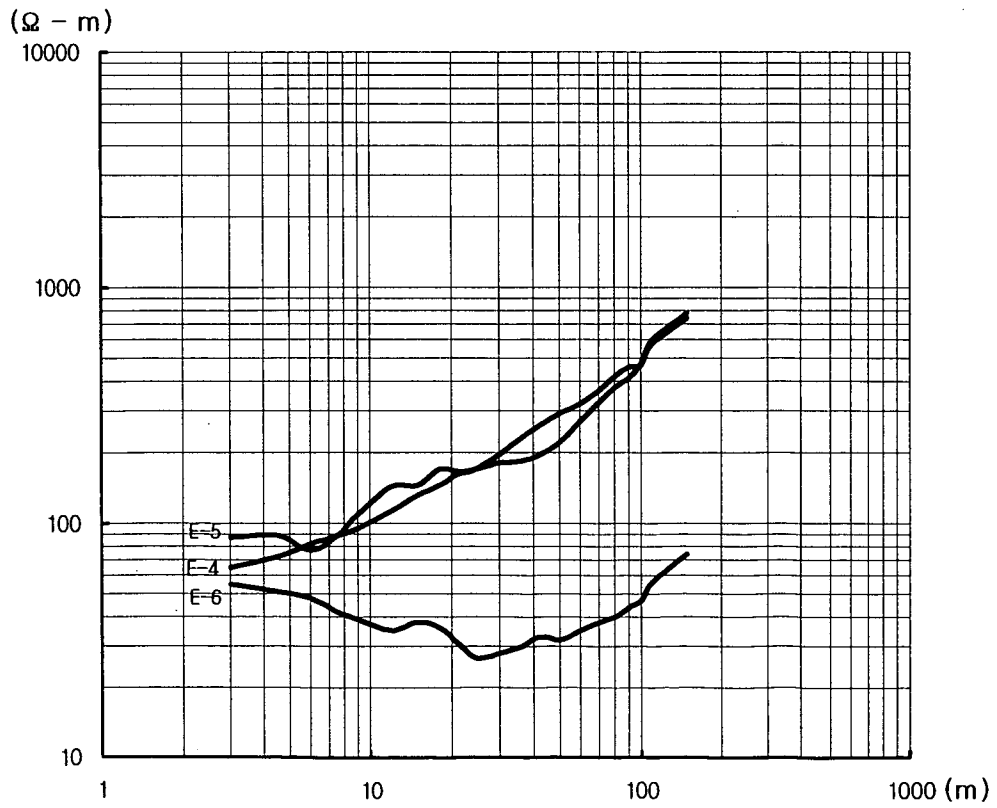
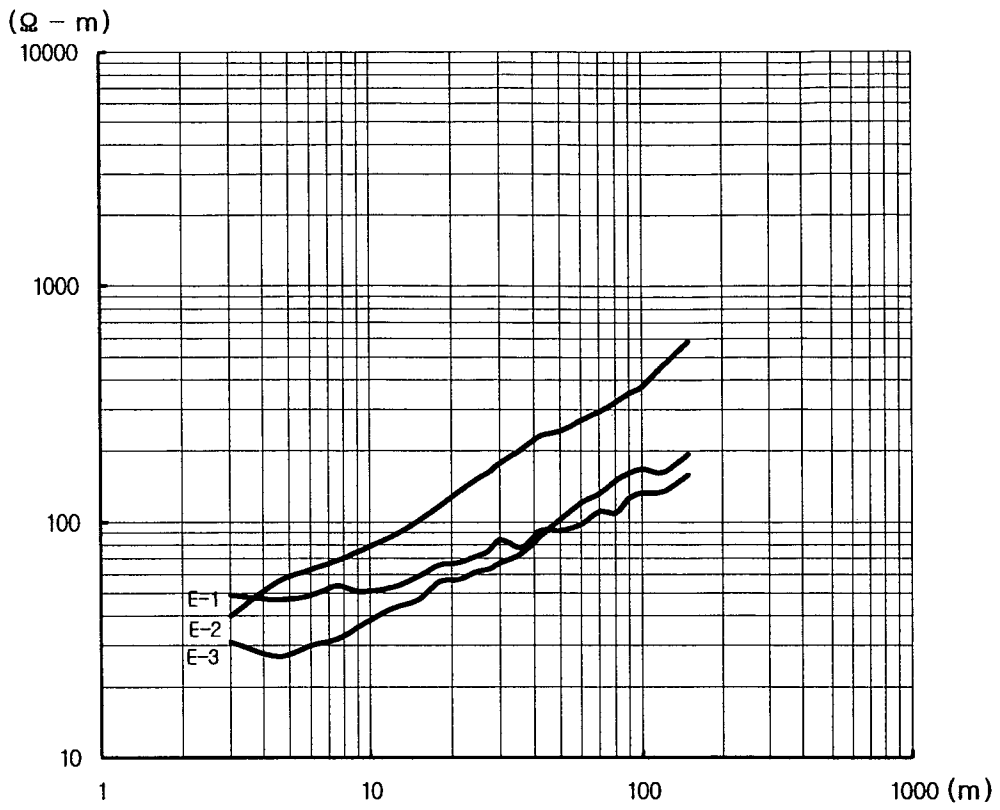
< 송 암 지 구 >



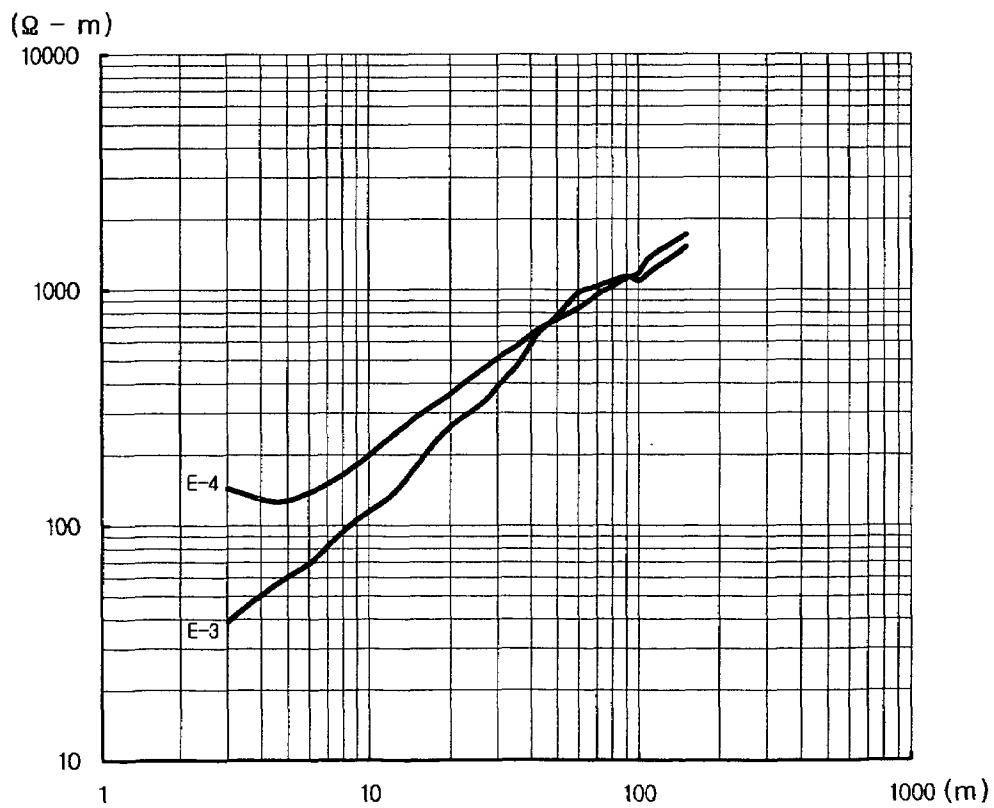
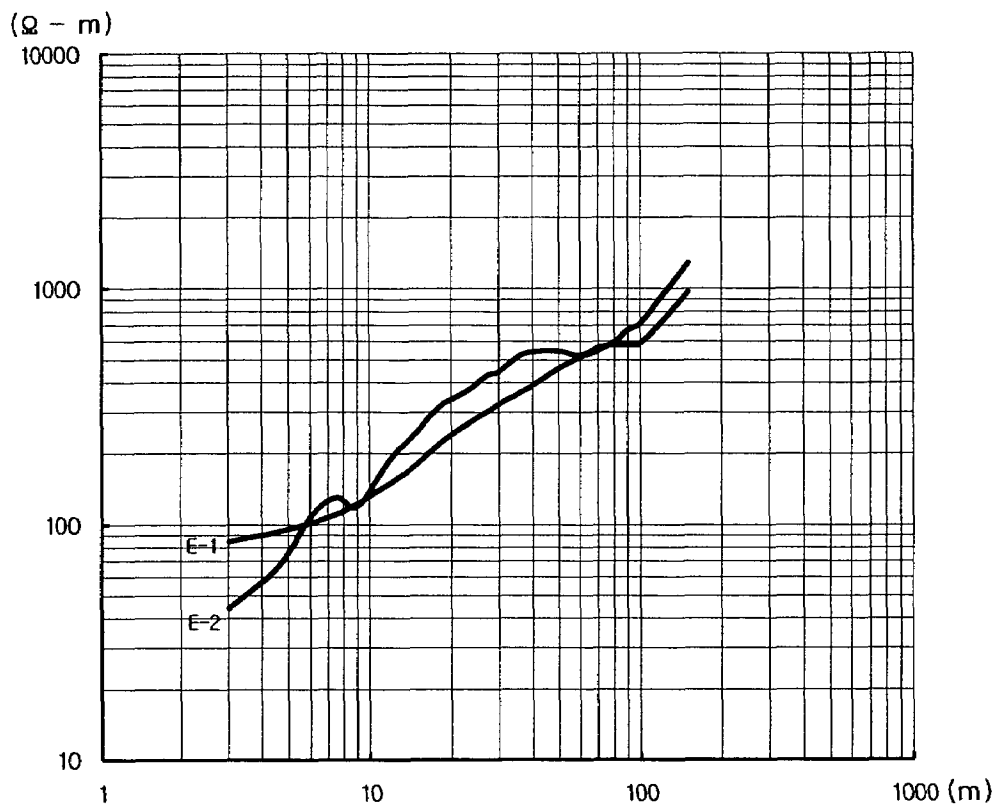
< 죽림 지구 >



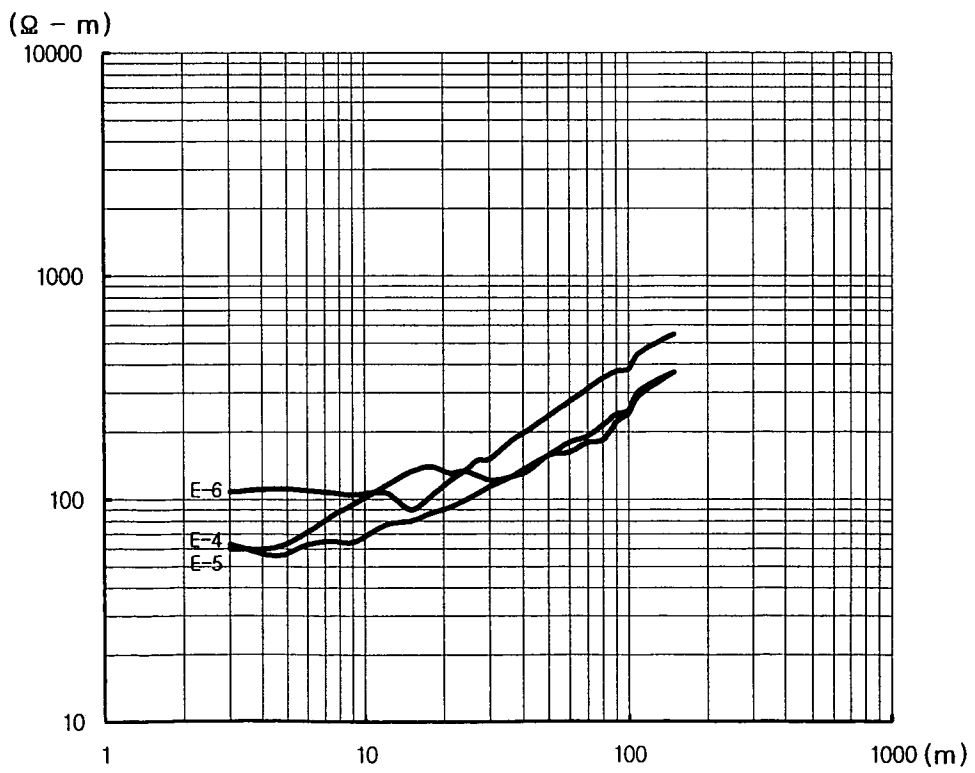
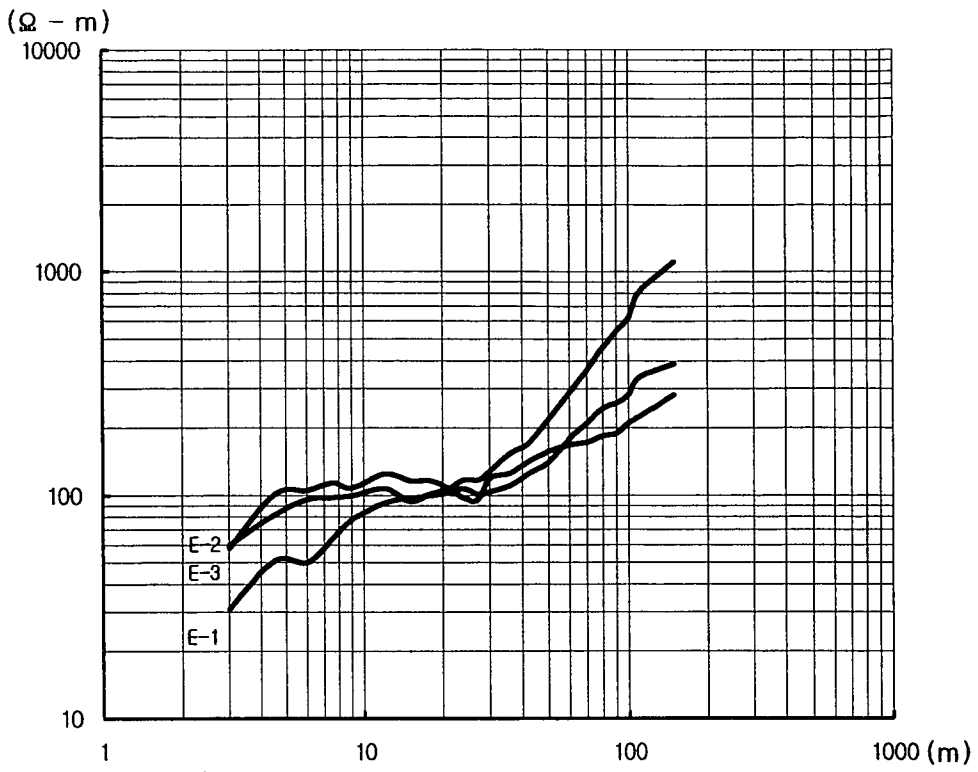
< 작 도 지 구 >



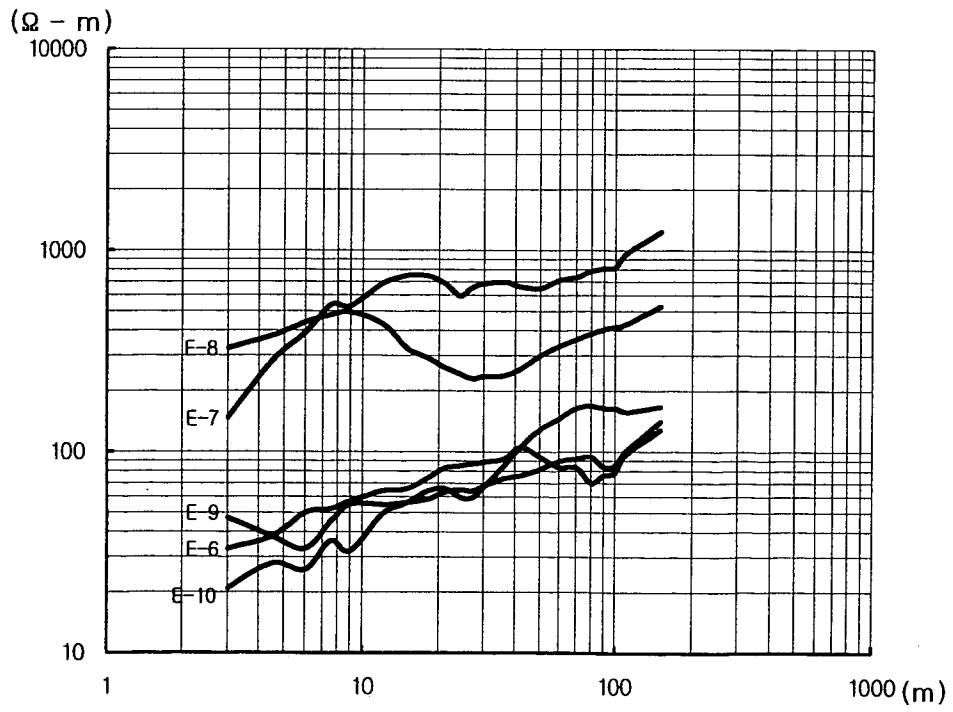
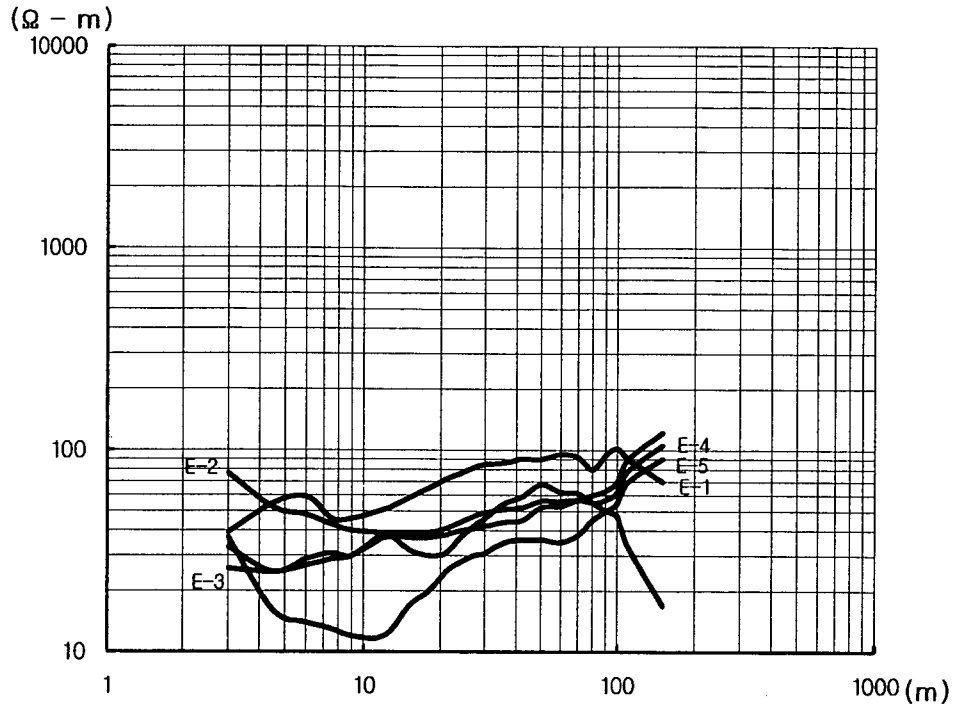
< 용 동 지 구 >



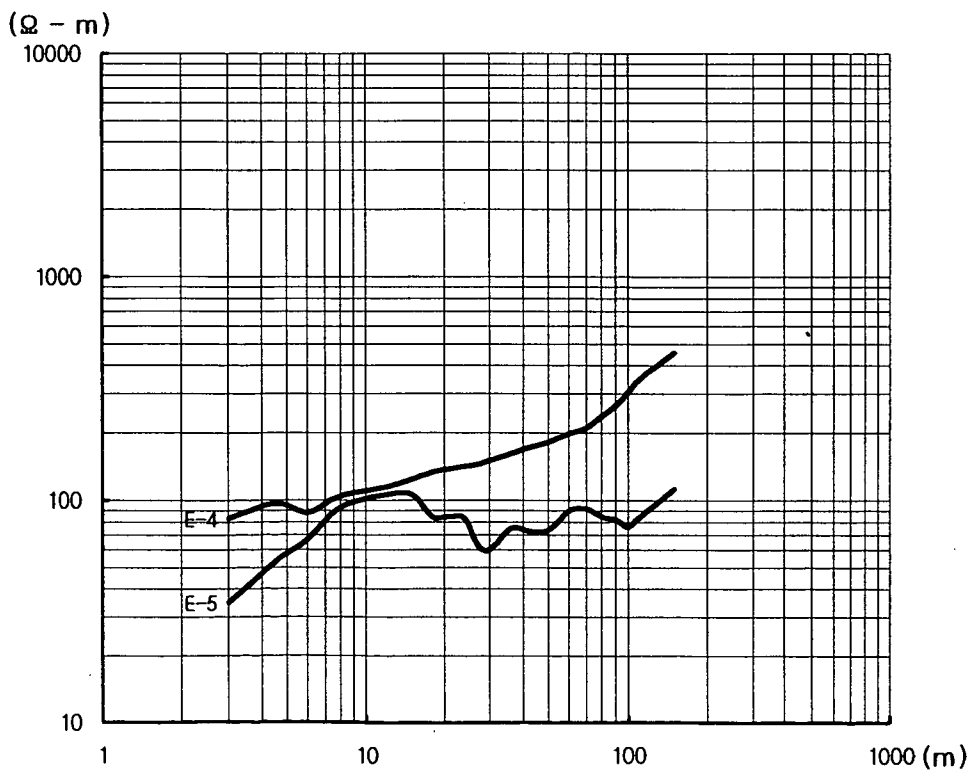
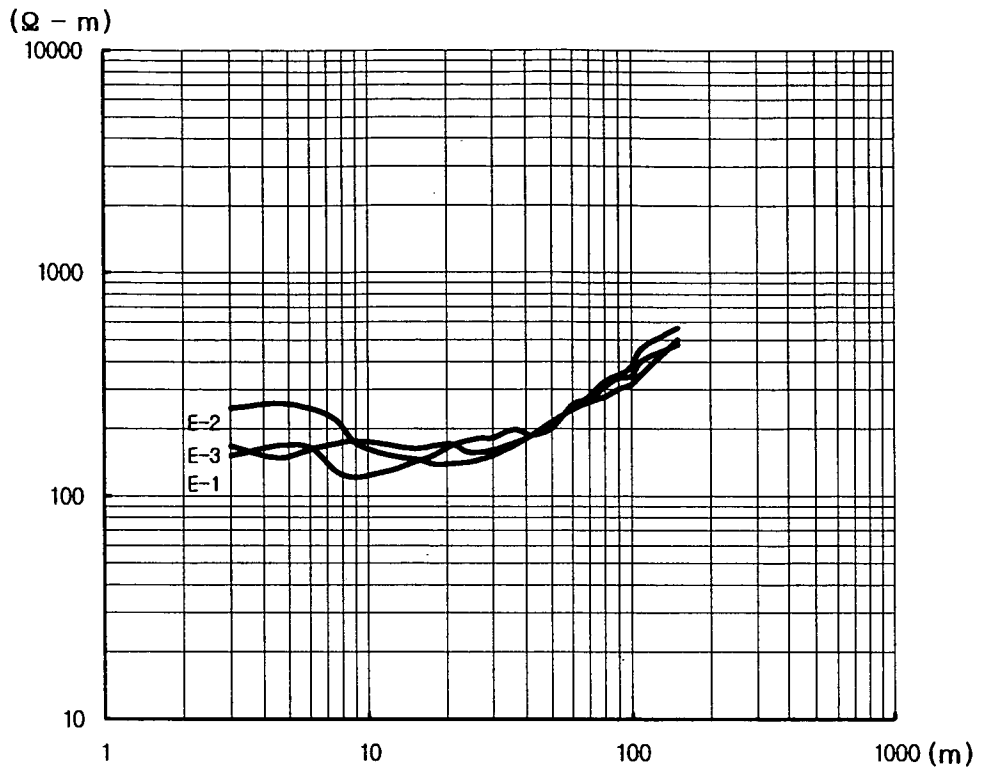
< 장 동 지 구 >



< 고 사 지 구 >



<백련지구>



여 백

개 발 실 태

여 백

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
82	답작	총적	장 호	고 창	상 하	장 호	30.0	2	12.4	82	3	15.1					
82	답작	암반	고 창	고 창	홍 덕	홍 덕	30.0	2	11.3	82		2.1	9.2			9.2	3
82	답작	총적	상 송	고 창	해 리	송 산	32.0	2	7.4	86	1	5.1	2.3	2.3	F		
83	답작	암반	심 원	고 창	심 원	만 들	28.0	2	14.9	83		3.0	11.9	11.9	F		
83	답작	암반	을 촌	고 창	대 산	을 촌	30.0	2	18.8	83		1.7	17.1	14.1	F	3.0	1
83	답작	암반	을 촌	고 창	대 산	을 촌				94	1	3.0					
83	답작	총적	심 성	고 창	아 산	남 산	65.0	2	31.8	83		1.1	30.7	30.7	F		
83	답작	총적	옥 산	고 창	무 장	목 우	31.0	2									
83	답작	총적	반 압	고 창	아 산	반 압	40.0	2	9.0	83		0.4	5.6	5.6	F		
83	답작	총적	반 압	고 창	아 산	반 압				93	1	3.0					
83	답작	총적	도 산	고 창	무 장	서 도	22.0	2	18.7	83		2.0	13.7	13.7	F		
83	답작	총적	도 산	고 창	무 장	서 도				93	1	3.0					
84	답작	암반	하 전	고 창	심 원	하 전	30.0	2	18.4	84	1	5.2					
84	답작	암반	하 전	고 창	심 원	하 전				86	1	3.4					
84	답작	암반	하 전	고 창	심 원	하 전				87	1	2.5					
84	답작	암반	하 전	고 창	심 원	하 전				88	1	2.7					
84	답작	암반	하 전	고 창	심 원	하 전				89	1	4.8					
84	답작	암반	반 월	고 창	부 안	반 월	6.0	1	4.2	84	1	4.2					
84	답작	암반	반 룡	고 창	신 립	반 룡	6.0	1	4.2	84	1	4.2					
84	답작	암반	용 산	고 창	부 안	용 산	6.0	1	3.6	84	1	3.6					
84	답작	암반	동 촌	고 창	상 하	동 촌	6.0	1	2.5	84	1	2.5					
84	답작	암반	자 룡	고 창	상 하	자 룡	6.0	1	8.5	84	1	8.5					
84	답작	암반	신 덕	고 창	홍 덕	신 덕	6.0	1	2.1	84	1	2.1					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
84	답작	암반	하 장	고 창	상 하	하 장	6.0	1	3.4	84	1	3.4					
84	답작	암반	하 장	고 창	상 하	하 장				94	2	6.0					
84	답작	암반	하 장	고 창	상 하	하 장				95	1	3.0					
84	답작	암반	하 전	고 창	심 원	하 전	6.0	1	2.7	84	1	2.7					
84	답작	암반	하 전	고 창	심 원	하 전				99	1	3.0					
84	답작	암반	송 현	고 창	부 안	송 현	6.0	1	3.8	84	1	3.8					
85	답작	암반	당 산	고 창	아 산	목 동	30.0	2	5.3				5.3	2.3	F	3.0	1
85	답작	암반	용 대	고 창	상 하	용 대	30.0	2	7.7				7.7			7.7	2
85	답작	암반	용 반	고 창	홍 덕	용 반	30.0	2									
85	답작	암반	고 운	고 창	홍 덕	고 운	30.0	2									
85	답작	암반	월 계	고 창	성 송	계 당	50.0	2	4.0	85	1	4.0					
85	답작	암반	월 계	고 창	성 송	계 당				95	2	6.0					
85	답작	암반	신 월1	고 창	고 창	신 월	3.0	1	2.9	85	1	2.9					
85	답작	암반	봉 산1	고 창	고 수	봉 산	3.0	1	2.9	85	1	2.9					
85	답작	암반	복 구1	고 창	상 하	복 구	3.0	1	3.0	85	1	3.0					
85	답작	암반	신 성1	고 창	성 내	신 성	3.0	1	2.7	85	1	2.7					
85	답작	암반	상 암1	고 창	부 안	상 암	3.0	1	2.4	85	1	2.4					
85	답작	암반	수 양1	고 창	부 안	수 양	3.0	1	2.5	85	1	2.5					
86	답작	암반	목 우	고 창	홍 덕	신 덕	40.0	2	13.2	86	1	4.0	9.2	6.2	F	3.0	1
86	답작	암반	송 현2	고 창	부 안	송 현	30.0	2	8.4	86	1	3.8	4.6	4.6	F		
86	답작	암반	송 현2	고 창	부 안	송 현				87	2	5.5					
86	답작	암반	송 현2	고 창	부 안	송 현				88	1	3.2					
86	답작	암반	용 교	고 창	성 내	용 교	30.0	2									

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
86	답작	암반	강 정	고 창	아 산	반 암	12.0	1									
86	답작	암반	선 운1	고 창	부 안	선 운	6.0	1	3.0	86	1	2.3					
86	답작	암반	선 운1	고 창	부 안	선 운				94	1	3.0					
86	답작	암반	운 양1	고 창	부 안	운 양	3.0	1	3.0	86	1	2.7	0.3	0.3	F		
86	답작	암반	주 산1	고 창	심 원	주 산	6.0	1	3.0	86	1	5.5					
86	답작	암반	자 포1	고 창	신 림	자 포	3.0	1	3.0	86	1	2.5	0.5	0.5	F		
86	답작	암반	긴 득1	고 창	상 하	긴 득	3.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7	F		
87	답작	암반	자 포	고 창	신 림	자 포	30.0	2	6.6	87	1	7.2					
87	답작	암반	자 포	고 창	신 림	자 포				92	1	3.0					
87	답작	암반	암 치	고 창	성 송	암 치	30.0	2	9.8	89	2	12.6					
87	답작	암반	방 월	고 창	아 산	학 전	6.0	2	2.3	87		0.9	1.4	1.4	F		
87	답작	암반	고 산	고 창	상 하	장 산	6.0	2	5.7	87	1	3.5	2.2			2.2	1
87	답작	암반	주 산	고 창	심 원	주 산	6.0	2	5.7	87	1	3.2				2.5	1
87	답작	암반	주 산	고 창	심 원	주 산				95	1	3.0					
87	답작	암반	송 촌	고 창	신 림	송 용	6.0	2	2.3	87		1.0	1.3	1.3	F		
87	답작	암반	반 용	고 창	신 림	반 용	6.0	2	1.5	87		0.4	1.1	1.1	F		
87	답작	암반	월 평	고 창	신 림	반 용	6.0	2	1.5	87		0.4	1.1	1.1	F		
87	답작	암반	포 동	고 창	성 송	사 내	12.0	2	7.5	87		3.0	4.5	1.5	F	3.0	1
87	답작	암반	신 기	고 창	부 안	송 현	6.0	2		93	1	3.0					
87	답작	암반	인 촌	고 창	부 안	봉 암	6.0	2	2.0	87		0.6	1.4	1.4	F		
87	답작	암반	인 촌	고 창	부 안	봉 암				95	1	3.0					
87	답작	암반	목 동1	고 창	아 산	목 동	(3.0)	1	2.2	87	1	2.2					
87	답작	암반	동 호1	고 창	해 거	동 호	(3.0)	1	4.8	87	1	4.8					

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

-578-

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
87	답작	암반	두 여1	고 창	심 원	두 여	(3.0)	1	3.4	87	1	3.4					
87	답작	암반	은 기1	고 창	부 안	팔 봉	(3.0)	1	3.5	87	1	3.5					
88	답작	암반	삼 인	고 창	아 산	삼 인	20.0	2									
88	답작	암반	용 산1	고 창	상 하	용 정	10.0	2	1.7	91	1	1.7					
88	답작	암반	섬 포	고 창	상 하	용 정	10.0	2	3.3				3.3			3.3	1
88	답작	암반	나 성	고 창	해 리	나 성	10.0	2	3.3				3.3			3.3	1
88	답작	암반	초 내	고 창	고 수	초 내	17.0	2	3.3				3.3			3.3	1
88	답작	암반	사 내	고 창	성 송	사 내	10.0	2	4.8	88	1	2.8	2.0	2.0	F		
88	답작	암반	삼 태	고 창	성 송	삼 태	10.0	2	1.7				1.7	1.7	F		
88	답작	암반	백 토	고 창	성 송	암 치	10.0	2	1.7				1.7	1.7	F		
88	답작	암반	수 양	고 창	부 안	수 양	10.0	2	1.7				1.7	1.7	F		
88	답작	암반	용 산2	고 창	부 안	용 산	10.0	2		94	1	3.0					
88	답작	암반	용 산2	고 창	부 안	용 산				97	1	3.0					
88	답작	암반	송 암	고 창	홍 덕	송 암	10.0	2									
88	답작	암반	용 수	고 창	공 음	용 수	3.0	1	2.3	88	1	2.3					
88	답작	암반	신 평	고 창	신 립	신 평	4.0	1	2.8	88	1	2.8					
88	답작	암반	신 평	고 창	신 립	신 평				95	2	6.0					
88	답작	암반	용 정	고 창	상 하	용 정	4.0	1	2.8	88	1	2.8					
88	답작	암반	기 산	고 창	심 원	주 산	4.0	1	1.7	88	1	1.7					
89	답작	암반	반 월	고 창	부 안	상 암	10.0	1		94	1	3.0					
89	답작	암반	성 남	고 창	대 산	성 남	10.0	2	1.3				1.3	1.3	F		
89	답작	암반	동 호	고 창	해 리	동 호	3.0	1	2.1	89	1	2.1					
89	답작	암반	평 지	고 창	해 리	평 지	3.0	1	2.0	89	1	2.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
89	답작	암반	봉곡	고창	고창	신월	3.0	1	1.3	89	1	1.3					
89	답작	암반	봉곡	고창	고창	신월				95	1	3.0					
89	답작	암반	미산	고창	해리	사반	10.0	2	4.8				4.8	4.8	F		
89	답작	암반	미산	고창	해리	사반				95	1	3.0					
89	답작	암반	담안	고창	심원	도천	10.0	2									
89	답작	층적	대장	고창	대산	덕천	100.0	2	25.0	89	1	25.0					
89	답작	층적	대장	고창	대산	덕천				91	3	7.5					
90	답작	암반	상암	고창	부안	상암	5.0	1									
90	답작	암반	백양	고창	고창	백양	3.0	1	1.6	90	1	1.6					
90	답작	암반	성내	고창	무장	성내	6.0	1	3.0				3.0	3.0	F		
90	답작	암반	신평	고창	신림	신평	3.0	1									
90	답작	암반	송암	고창	고창	송암	3.0	1									
90	답작	암반	신덕	고창	홍덕	신덕	3.0	1	1.6	90	1	1.6					
90	답작	암반	용두	고창	상하	용두	3.0	1									
90	답작	암반	내원	고창	성송	내원	3.0	1									
91	답작	암반	호동	고창	고창	화산	10.0	2	3.0	91	1	3.0					
91	답작	암반	내동	고창	고창	내동	5.0	2	3.0	92	1	3.0					
94	답작	암반	벽송	고창	신리	벽송	3.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	대천	고창	성내	신대	10.0	2	8.0	94	1	3.0	5.0	2.0	G	3.0	1
94	답작	암반	대천	고창	성내	신대				95	1	3.0	5.0	2.0	G		
94	답작	암반	상부	고창	해리	광승	6.0	1									
94	답작	암반	성기	고창	야산	성산	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
95	답작	암반	두평	고창	고수	두평	9.0	2									

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
95	답작	암반	여 곡	고 창	홍 덕	제 하	8.0	2									
95	답작	암반	보 들	고 창	성 송	관 정	9.0	2	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	농 암	고 창	신 립	송 용	9.0	2									
95	답작	암반	월 립	고 창	무 장	월 립	8.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	지석들	고 창	대 산	지 석	9.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	양 산	고 창	심 원	하 전	9.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	나성들	고 창	해 리	나 성	9.0	2									
95	답작	암반	은 동	고 창	고 창	내 동	9.0	2									
95	답작	암반	선 동	고 창	공 음	선 동	9.0	2	8.0				8.0	2.0	G	6.0	2
95	답작	암반	고성촌	고 창	고 수	예 지	15.0	1	15.0	95	1	3.0	12.0	3.0	F	9.0	3
95	답작	암반	계 당	고 창	성 송	월 계	15.0	1	9.0	95	1	3.0	6.0			6.0	2
95	답작	암반	대 촌	고 창	홍 덕	대 촌	3.0	1									
95	답작	암반	석 호	고 창	홍 덕	석 호	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
96	답작	암반	사 천	고 창	홍 덕	사 천	10.0	2									
96	답작	암반	방 축	고 창	성 송	산 수	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	중 복	고 창	아 산	중 복	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	암 치	고 창	성 송	암 치	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	봉 산	고 창	고 수	봉 산	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	후 동	고 창	부 안	후 동	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	남 당	고 창	홍 덕	용 반	3.0	1	3.0	96	1	3.0					
97	답작	암반	송 계	고 창	무 장	송 계	5.0	1	3.0	97	1	3.0				0.0	
97	답작	암반	덕 동	고 창	공 음	장 곡	5.0	1	3.0	97	1	3.0				0.0	
97	답작	암반	신 흥	고 창	해 리	평 지	5.0	1								0.0	

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
97	답작	암반	호 동	고 창	성 송	낙 양	5.0	1	3.0	97	1	3.0				0.0	
97	답작	암반	상 부	고 창	해 리	광 승	3.0	1	3.0	97	1	3.0				0.0	
97	답작	암반	탑 정	고 창	아 산	반 암	12.0	2	3.0	97	1	3.0				0.0	
97	답작	암반	송 암	고 창	성 송	송 암	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	석 호	고 창	홍 덕	석 호	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	칭 천	고 창	공 음	음 수	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	신 평	고 창	신 립	신 평	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	교 동	고 창	성 내	용 교	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	산 정	고 창	대 산	산 정	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	덕 산	고 창	고 창	덕 산	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	만 화	고 창	무 장	만 화	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	농 막	고 창	해 리	송 산	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	하 장	고 창	상 하	하 장	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	중 월	고 창	아 산	중 월	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	덕 산	고 창	무 장	강 남	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	양 사	고 창	성 송	하 고	10.0	2		98	1	3.0					
98	답작	암반	양 사	고 창	성 송	하 고				99	1	3.0					
98	답작	암반	남 창	고 창	성 송	하 고	20.0	2	5.3	98	1	1.8	3.5			3.5	2
98	답작	암반	남 창	고 창	성 송	하 고				99	1	3.0					
98	답작	암반	중 산	고 창	대 산	중 산	10.0	1	8.1	98	1	2.7	5.4			5.4	2
98	답작	암반	미 동	고 창	대 산	중 산	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	신 장	고 창	대 산	매 산	10.0	2	6.8	98	1	3.4	3.4			3.4	2
98	답작	암반	세 곡	고 창	신 립	세 곡	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발		
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수	
98	답작	암반	삼 태	고 창	성 송	하 고	10.0	1										
98	답작	암반	중 산	고 창	부 안	검 산	10.0	2	8.1	99	1	3.0				8.1	3	
98	답작	암반	칠 압	고 창	공 음	칠 압	10.0	1										
98	답작	암반	구 산	고 창	신 립	도 립	10.0	2	8.1							8.1	3	
98	답작	암반	서당골	고 창	심 원	연 화	10.0	2										
99	답작	암반	칠 압	고 창	공 음	칠 압	10.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	4.9	F	2.1	1	
99	답작	암반	신 평	고 창	공 음	신 평	3.0	1	2.1				2.1	0.9	G	2.1	1	
99	답작	암반	평 촌	고 창	공 음	덕 압	3.0	1	2.1				2.1	0.9	G	2.1	1	
99	답작	암반	두 평	고 창	고 수	두 평	6.0	1	2.1				2.1	3.9	F	2.1	1	
99	답작	암반	연 화	고 창	심 원	연 화	3.0	1	3.0	99	1	3.0						
99	답작	암반	선 운	고 창	부 안	선 운	6.0	1						6.0	F			
99	답작	암반	봉 암	고 창	부 안	봉 암	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F			
99	답작	암반	관 정	고 창	상 하	용 정	5.0	1	3.0	99	1	3.0		2.0	F			
99	답작	암반	작 산	고 창	신 립	부 송	5.0	1	2.1				2.1	2.9	F	2.1	1	
2000	답작	암반	주 산	고 창	심 원	주 산	10.0	1	6.3	2000	1	2.1	4.2	3.7	F	4.2	2	
2000	답작	암반	성 산	고 창	해 리	라 성	8.0	1	6.3	2000	1	2.1	4.2	1.7	G	4.2	2	
2000	답작	암반	상 여	고 창	공 음	예 전	3.0	1						3.0	F			
2000	답작	암반	남 동	고 창	공 음	석 교	5.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	0.8	G	2.1	1	
2000	답작	암반	월 곡	고 창	고 창	월 곡	3.0	1	2.1	2000	1	2.1		0.9	G			
2000	답작	암반	조 치	고 창	무 장	강 남	5.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	0.8	G	2.1	1	
2000	답작	암반	검 산	고 창	상 하	검 산	20.0	2	7.6	2000	1	3.8	3.8	12.4	F	3.8	1	
2000	답작	암반	낙 양	고 창	성 송	낙 양	8.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	3.8	F	2.1	1	
2000	답작	암반	교 운	고 창	홍 덕	교 운	8.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	3.8	F	2.1	1	

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발		
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수	
2000	답작	암반	용 산	고 창	부 안	용 산	8.0	1	8.0	2000	1	4.0	4.0			4.0	1	
2000	답작	암반	장 두	고 창	고 수	장 두	20.0	2	8.4				8.4	11.6	F	8.4	4	
2000	답작	암반	호 암	고 창	아 산	호 암	12.0	2					12.0	F				
2001	답작	암반	사 동	고 창	고 수	와 촌	15.0	2	3.6	2001	1	1.8	1.8	11.4	F	1.8	1	
2001	답작	암반	용 산	고 창	공 음	용 산	8.0	1	4.6	2001	1	2.3	2.3	3.4	F	2.3	1	
2001	답작	암반	고 현	고 창	성 송	하 고	8.0	1	4.2	2001	1	2.1	2.1	3.8	F	2.1	1	
2001	답작	암반	내 동	고 창	고 창	내 동	3.0	1					3.0	F				
2001	답작	암반	백 양	고 창	고 창	덕 산	15.0	2					15.0	F				
2001	답작	암반	신수골	고 창	고 창	월 산	3.0	1	3.0	2001	1	3						
2001	답작	암반	석 현	고 창	대 산	상 금	8.0	1					8.0	F				
2001	답작	암반	하 연	고 창	홍 덕	신 덕	6.0	1	6.0	2001	1	3	3.0			3.0	1	
2001	답작	암반	원 당	고 창	부 안	석 암	5.0	1					5.0	F				
2001	답작	암반	강 정	고 창	아 산	반 암	8.0	1	6.8	2001	1	3.4	3.4	1.2	G	3.4	1	
2001	답작	암반	고 성	고 창	해 리	고 성	8.0	1	2.8	2001	1	2.8		5.2	F			
2001	답작	암반	도 산	고 창	고 창	도 산	3.0	1					3.0	F				
2001	답작	암반	송 암	고 창	홍 덕	송 암	3.0	1					3.0	F				
2001	답작	암반	죽 림	고 창	성 내	월 산	8.0	1	6.8		1	3.4	3.4	1.2	G	3.4	1	
				고 창 합 계			1836.0		696.5		137	464.4	314.7	269.1			203.5	75
82	답작	암반	임 피	군 산	임 피	월 하	30.0	2	5.8	82		1.8	1.0	1.0	F			
82	답작	암반	임 피	군 산	임 피	월 하				95	1	3.0						
84	답작	암반	도 암	군 산	성 산	도 암	30.0	2	3.7	84		0.7						
84	답작	암반	도 암	군 산	성 산	도 암				94	1	3.0						
84	답작	암반	도 암	군 산	성 산	도 암				95	1	3.0						

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
84	답작	암반	고 봉	군 산	성 산	고 봉	30.0	2	8.0	84		4.3	0.7	0.7	F		
84	답작	암반	고 봉	군 산	성 산	고 봉				95	1	3.0					
86	답작	암반	마 룡	군 산	서 수	마 룡	25.0	2	8.7	89	2	6.2					
86	답작	암반	마 룡	군 산	서 수	마 룡				91	1	5.0					
86	답작	암반	마 룡	군 산	서 수	마 룡				93	1	3.0					
86	답작	암반	화 등	군 산	서 수	화 등	10.0	1		94	2	6.0					
86	답작	암반	화 등	군 산	서 수	화 등				95	1	3.0					
89	답작	암반	와 촌	군 산	라 포	장 상	10.0	2									
89	답작	암반	만 동	군 산	성 산	고 봉	10.0	2									
90	답작	암반	산 곡	군 산	성 산	산 곡	6.0	2									
90	답작	암반	오 동	군 산	대 야	산 월	3.0	1									
90	답작	암반	대 동	군 산	성 산	대 동	3.0	1	2.2	90	1	2.2					
95	답작	암반	안 흥	군 산	임 피	읍 내	9.0	1									
95	답작	암반	안 정	군 산	내 흥	안 정	9.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	상 흥	군 산	성 산	둔 덕	9.0	2	9.0				9.0			9.0	3
95	답작	암반	군 둔	군 산	나 포	정 상	9.0	2									
95	답작	암반	입 점	군 산	나 포	부 곡	9.0	1									
96	답작	암반	장 산	군 산	개 정	통 사	10.0	2									
96	답작	암반	내무장	군 산	서 수	축 동	10.0	1									
96	답작	암반	구 작	군 산	성 산	산 곡	3.0	1	3.0	96	1	3.0					
97	답작	암반	마 동	군 산	성 산	도 암	8.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	산 곡	군 산	성 산	산 곡	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	상룡전	군 산	서 수	서 수	10.0	1	6.0	98	1	1.9	4.1			4.1	2

1982~2001 수목조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
98	답작	암반	선 제	군 산	옥 구	선 제	5.0	1	3.0				3.0			3.0	1
98	답작	암반	초 산	군 산	대 야	보 덕	5.0	1									
99	답작	암반	창 오	군 산	성 산	창 오	5.0	1	2.1				2.1	2.9	F	2.1	1
99	답작	암반	남수라	군 산	옥 서	선 연	15.0	2	10.4				10.4	4.6	F	10.4	3
2000	답작	암반	보 석	군 산	임 피	보 석	5.0	1	5.0	2000	1	2.1	2.9			2.9	1
2001	답작	암반	서 수	군 산	서 수	서 수	3.0	1	3.0	2001	1	3.0					
			군 산 합 계				284.0		84.9		18	60.2	42.2	9.2		40.5	14
82	답작	총적	장 전	김 제	금 산	용 호	80.0	2	21.2	82		3.4	17.8	17.8	F		
83	답작	총적	계 월	김 제	금 산	계 월	34.0	2	75.5	88	1	16.7	58.8	58.8	F		
83	답작	총적	성 계	김 제	금 산	성 계	73.0	2									
83	답작	총적	선동용복	김 제	금 산	선 동	70.0	2	29.6	83		1.8	27.8	27.8	F		
83	답작	총적	선동용복	김 제	금 산	선 동				94	1	3.0					
84	답작	암반	홍 정	김 제	황 산	홍 정	12.0	1	5.0	84	1	5.0					
85	답작	암반	하 정1	김 제	백 산	하 정	3.0	1	2.8	85	1	2.8					
85	답작	암반	성 덕1	김 제	성 덕	성 덕	3.0	1	2.3	85	1	2.3					
85	답작	총적	내 광	김 제	봉 남	내 광	100.0	2	64.9	85		9.2	55.7	55.7	F		
85	답작	총적	종 덕	김 제	봉 남	종 덕	64.0	2	57.0	85		10.0	47.0	47.0	F		
85	답작	총적	종 덕	김 제	봉 남	종 덕				94	1	3.0					
85	답작	총적	대 울	김 제	금 구	홍 정	36.0	2	16.0	85		4.0	7.5	7.5	F		
85	답작	총적	대 울	김 제	금 구	홍 정				91	1	4.5					
86	답작	암반	월 전1	김 제	금 구	월 전	6.0	1	3.0	86	1	2.6	0.4	0.4	F		
86	답작	총적	내 광2	김 제	봉 남	내 광	100.0	2									
87	답작	암반	상 동1	김 제	백 산	상 동	(3.0)	1	3.2	87	1	3.2					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
88	답작	암반	선 동	김 제	금 산	선 동	4.0	1	3.6	88	1	3.6					
88	답작	충적	대 송	김 제	봉 남	신 호	100.0	2	50.0				50.0	50.0	F		
88	답작	충적	공 덕	김 제	청 하	월 현	50.0	2	4.6				4.6	4.6	F		
89	답작	암반	월 전	김 제	금 구	월 전	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	월 전	김 제	금 구	월 전				94	1	3.0					
89	답작	암반	봉 산	김 제	금 구	봉 산	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	금 산	김 제	금 산	금 산	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	영 상	김 제	백 구	영 상	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
90	답작	암반	전초암	김 제		제 암	3.0	1	2.7	90	1	2.7					
90	답작	암반	진 관	김 제		백 학	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	원순동	김 제		연 동	4.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	진 교	김 제		서 암	3.0	1									
90	답작	암반	용 암	김 제	용 지	용 암	6.0	2	5.3	91	1	5.3					
90	답작	암반	부 교	김 제	용 지	부 교	6.0	2	5.3	90	1	3.2					
90	답작	암반	부 교	김 제	용 지	부 교				94	1	2.1					
90	답작	암반	부 교	김 제	용 지	부 교				95	1	3.0					
90	답작	암반	오 봉	김 제	금 구	오 봉	3.0	1	2.0				2.0			2.0	1
90	답작	암반	제 말	김 제	공 덕	공 덕	3.0	1									
90	답작	암반	청 도	김 제	금 산	청 도	3.0	1									
90	답작	암반	용 마	김 제	봉 산	홍 정	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	석 담	김 제	백 구	석 담	3.0	1									
90	답작	암반	소 용	김 제	금 산	용 호	3.0	1									
90	답작	암반	마 교	김 제	금 산	용 수	3.0	1	3.0	90	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
91	답작	암반	우 산	김 제	오 정	우 산	5.0	1									
94	답작	암반	모 산	김 제	용 지	부 교	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	진 흥	김 제	황 산	진 흥	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
95	답작	암반	백 구	김 제	백 구	백 구	8.0	1									
95	답작	암반	석 담	김 제	백 구	석 담	9.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	오 봉	김 제	금 구	오 봉	9.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	월 전	김 제	금 구	권 포	9.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	화 울	김 제	금 산	화 울	9.0	2									
95	답작	암반	선 동	김 제	금 산	선 동	9.0	2									
95	답작	암반	장 흥	김 제	금 산	장 흥	9.0	2									
95	답작	암반	청 도	김 제	금 산	청 도	8.0	2									
95	답작	암반	공 덕	김 제	공 덕	공 덕	9.0	2									
95	답작	암반	회 룡	김 제	공 덕	회 룡	8.0	1									
95	답작	암반	관 상	김 제	청 하	관 상	9.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	진 천	김 제	황 산	진 흥	15.0	1	15.0	95	1	3.0	12.0	3.0	F	9.0	3
96	답작	암반	청 년	김 제	금 구	대 화	10.0	1	6.0	96	1	3.0	3.0			3.0	1
96	답작	암반	축 령	김 제	금 구	선 암	10.0	2	9.0				9.0			9.0	3
96	답작	암반	마 현	김 제	공 덕	마 현	10.0	2									
97	답작	암반	다 상	김 제	진 봉	정 당	8.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	하 서	김 제	백 산	하 서	8.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	구 월	김 제	금 산	구 월	8.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	화 포	김 제	만 경	화 포	8.0	1	3.0	97	1	3.0				0.0	
97	답작	암반	동 중	김 제	봉 황	동 중	3.0	1	3.0	97	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
97	답작	암반	영 동	김 제	용 지	봉 의	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	신 모	김 제	백 구	학 동	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	목 련	김 제	금 구	오 봉	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	구 미	김 제	금 산	용 호	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	도리실	김 제	용 지	용 암	5.0	2	5.0	98	1	2.8	2.2			2.2	1
98	답작	암반	봉 립	김 제	금 구	오 봉	10.0	1	6.0	98	1	2.1	3.9			3.9	2
98	답작	암반	동 중	김 제	봉 황	동 중	10.0	2	9.5	98	1	4.3	5.2			5.2	1
98	답작	암반	유 산	김 제	금 산	용 산	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	계 월	김 제	금 산	구 월	15.0	2									
98	답작	암반	산 치	김 제	백 산	산 치	3.0	1	3.0	98	1						
98	답작	암반	산 직	김 제	백 구	학 동	10.0	1									
98	답작	암반	덕 조	김 제	봉 황	덕 조	10.0	2									
98	답작	암반	연 동	김 제	백 산	상	10.0	2									
98	답작	암반	대 산	김 제	백 산	조 중	10.0	2	6.8	98	1	2.7	4.1			4.1	2
99	답작	암반	산 직	김 제	용 지	장 신	3.0	1	2.1				2.1	0.9		2.1	1
99	답작	암반	대 북	김 제	금 구	용 북	20.0	2	9.3	99	1	3.1	6.2	10.7	F	6.2	2
99	답작	암반	소 라	김 제	백 산	부 거	8.0	2	4.5	99	1	2.3	2.2	3.5	F	2.2	1
99	답작	암반	거 야	김 제	금 산	삼 봉	8.0	1	2.1				2.1	5.9	F	2.1	1
99	답작	암반	구 봉	김 제	금 산	구 월	3.0	1	3.0	99	1	3.0					
99	답작	암반	기 룡	김 제	금 산	기 룡	3.0	1	3.0	99	1	3.0					
99	답작	암반	관 상	김 제	청 아	관 상	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	대 청	김 제	청 아	대 청	12.0	2						12.0	F		
2000	답작	암반	농 원	김 제		검 산	5.0	1	5.0	2000	1	2.5	2.5			2.5	1

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
2000	답작	암반	우 산	김 제		신 풍	8.0	1	5.4	2000	1	1.8	3.6	2.6	F	3.6	2
2000	답작	암반	청 도	김 제	금 산	청 도	20.0	2					20.0	F			
2000	답작	암반	하 송	김 제	금 구	하 신	15.0	2					15.0	F			
2000	답작	암반	서 계	김 제	금 구	상 신	20.0	2	4.0			4.0	16.0	F	4.0	2	
2001	답작	암반	삼 수	김 제		검 산	15.0	2	15.0	2001	1	3.7	11.3			11.3	3
2001	답작	암반	연 리	김 제	황 산	봉 월	8.0	1	6.2	2001	1	3.1	3.1	1.8	G	3.1	1
2001	답작	암반	원 상	김 제	백 산	수 록	6.0	1	4.6	2001	1	2.3	2.3	1.4	G	2.3	1
2001	답작	암반	어유동	김 제	금 산	구 월	6.0	1					6.0	F			
2001	답작	암반	신 흥	김 제	금 산	장 흥	6.0	1					6.0	F			
2001	답작	암반	반 곡	김 제	금 산	삼 봉	3.0	1	3.0	2001	1	3.0					
2001	답작	암반	포 내	김 제		검 산	3.0	1	3.0	2001	1	3.0					
2001	답작	암반	소 토	김 제	만 경	소 토	10.0	1	4.6	2001	1	2.3	2.3	5.4	F	2.3	1
2001	답작	암반	갓 골	김 제	금 구	낙 성	12.0	2	10.4				10.4	1.6	G	10.4	4
				김 제 합 계			1291.0		583.5		53	195.4	397.1	391.4		117.5	43
82	답작	암반	수 흥	남 원	대 강	수 흥	30.0	2		94	1	3.0					
82	답작	암반	수 흥	남 원	대 강	수 흥				95	1	3.0					
82	답작	층적	매내골	남 원	사 매	오 신	60.0	2	35.0	82	11	9.1	17.2	17.2	F		
82	답작	층적	매내골	남 원	사 매	오 신				83	3	8.7					
82	답작	층적	운 교	남 원	대 산	운 교	20.0	2		84	1	5.0					
82	답작	층적	운 교	남 원	대 산	운 교				89	1	3.0					
82	답작	층적	상 동	남 원	주 생	상 동	22.0	2	12.5	82		2.5	10.0	10.0	F		
82	답작	층적	로 봉	남 원	보 절	서 도	18.0	2	4.7	82		0.5	4.2	4.2	F		
82	답작	층적	하 도	남 원	금 지	하 도	66.0	2	40.0	82	7	39.1	0.9	0.9	F		

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사	조사	개발	기 개 발			잔여	개발불가능		향후개발	
				사·군	읍·면	동·리	면적	단계	가능	년도	공수	면적	면적	면적	사유	면적	공수
82	답작	총적	상 동	남 원	금 지	입 암	24.0	2	13.3	82		1.6	11.7	11.7	F		
83	답작	총적	부 절	남 원	산 동	부 절	160.0	2	149.6	85	6	72.6	77.0	77.0	D		
83	답작	총적	부 절	남 원	산 동	부 절				94	1	3.0					
83	답작	총적	하 도	남 원	금 지	하 도	52.0	2	36.0	83	7	47.1					
83	답작	총적	낙 동	남 원	주 생	낙 동	14.0	2		93	1	3.0					
83	답작	총적	여 울	남 원	금 지	입 암	4.0	1	7.9	83		0.2	7.7			7.7	3
83	답작	총적	여 울	남 원	금 지	입 암				94	1	3.0					3
83	답작	총적	가늌들	남 원	금 지	입 암	2.0	1									
83	답작	총적	만 도	남 원	덕 과	만 도	18.0	2	10.4	83		0.2	7.2	7.2	F		
83	답작	총적	만 도	남 원	덕 과	만 도				94	1	3.0					
84	답작	암반	숙 호	남 원	주 천	봉 현	30.0	2	6.9	84		0.7	6.2	6.2	F		
84	답작	암반	괴 양	남 원	보 절	괴 양	30.0	2	10.0	84		0.8	6.2	6.2	D		
84	답작	암반	괴 양	남 원	보 절	괴 양				93	1	3.0					
84	답작	암반	배 덕	남 원	주 천	배 덕	6.0	1	3.0	84	1	3.0					
84	답작	암반	배 덕	남 원	주 천	배 덕				94	1	3.0					
84	답작	암반	풍 촌	남 원	대 산	풍 촌	6.0	1	2.1	84	1	2.1					
84	답작	암반	운 교	남 원	대 산	운 교	6.0	1	5.0	84	1	5.0					
84	답작	암반	길 곡	남 원	대 산	길 곡	6.0	1	1.9	84	1	1.9					
84	답작	암반	길 곡	남 원	대 산	길 곡				94	1	3.0					
84	답작	총적	인 화	남 원	사 매	인 화	100.0	2	46.3	84	4	8.9	26.8	26.8	F		
84	답작	총적	인 화	남 원	사 매	인 화				84	2	4.1					
84	답작	총적	인 화	남 원	사 매	인 화				85	1	3.5					
84	답작	총적	인 화	남 원	사 매	인 화				89	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
84	답작	층적	대 산	남 원	대 산	운 교	140.0	2	106.4	84	2	59.8	46.6	46.6	F		
84	답작	층적	대 산	남 원	대 산	운 교				94	1	3.0					
84	답작	층적	서 곡	남 원	이 백	서 곡	50.0	2	43.0	84		1.4	41.6	41.6	F		
84	답작	층적	서 곡	남 원	이 백	서 곡				94	1	3.0					
84	답작	층적	송 치	남 원	주 천	송 치	30.0	2	20.0	84	4	22.6					
84	답작	층적	세 전	남 원	송 동	세 전	180.0	2	69.8	84	14	79.2					
84	답작	층적	옥 천	남 원	대 산	옥 을	4.0	1	2.0	84	1	1.9	0.1	0.1	D		
84	답작	층적	옥 천	남 원	대 산	옥 을				95	1	3.0					
84	답작	층적	관 풍	남 원	사 매	관 풍	8.0	1	7.8	84	3	7.8					
84	답작	층적	관 풍	남 원	사 매	관 풍				94	1	3.0					
84	답작	층적	수 동	남 원	대 산	수 동	4.0	1	3.7	84	1	3.7					
84	답작	층적	사 을	남 원	덕 과	사 을	4.0	1	4.0	84	1	4.0					
84	답작	층적	사 을	남 원	덕 과	사 을				95	1	3.0					
84	답작	층적	신 평	남 원	송 동	신 평	4.0	1	2.5	84	1	2.5					
84	답작	층적	송 치	남 원	주 천	송 치	16.0	1	13.0	84	4	13.0					
85	답작	암반	남 창	남 원	수 지	남 창	30.0	2									
85	답작	암반	용 정1	남 원	용 정	용 순	3.0	1	2.8	85	1	2.8					
85	답작	암반	용 정1	남 원	용 정	용 순				94	1	3.0					
85	답작	층적	갱 변	남 원	주 생	지 당	50.0	2	29.3	85	3	21.2	8.1	8.1	F		
86	답작	암반	계 수	남 원	사 매	계 수	30.0	2	10.1	88	1	5.0	5.1			5.1	1
86	답작	암반	계 수	남 원	사 매	계 수				94	1	3.0					
86	답작	암반	향 과	남 원		노 암	5.0	1									
86	답작	암반	용 정1	남 원	용 정	광 치	6.0	1	3.0	86	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
86	답작	암반	용 정1	남 원	용 정	광 치				94	1	3.0					
86	답작	암반	대 산2	남 원	대 산	칠 곡	6.0	1	3.0	86	1	2.5	0.5	0.5	F		
87	답작	암반	유 암	남 원	수 지	유 암	30.0	2	4.0	87		1.0	3.0	3.0	F		
87	답작	암반	내 황	남 원	보 절	황 별	30.0	2	6.3	91	1	9.0					
88	답작	암반	용 산	남 원	운 봉	용 산	10.0	2	1.6	93	1	3.0					
88	답작	암반	판치번덕	남 원	운 봉	산 덕	20.0	2	7.8	89	1	6.2	1.6	1.6	F		
88	답작	암반	판치번덕	남 원	운 봉	산 덕				94	1	3.0					
88	답작	암반	번 덕	남 원	운 봉	산 덕	20.0	2	13.1	88	1	2.8	10.3	1.4	F	8.9	3
88	답작	암반	신 양	남 원	덕 과	신 양	15.0	2									
88	답작	암반	금 성	남 원	대 산	금 성	3.0	1	2.4				2.4			2.4	1
89	답작	암반	단 촌	남 원	운 봉	단 촌	3.0	1	2.8	89	1	2.8					
89	답작	암반	장 안	남 원	주 천	장 안	4.0	1	3.0	89	1	3.0					
89	답작	암반	장 안	남 원	주 천	장 안				95	1	3.0					
89	답작	층적	오 신	남 원	사 매	오 신	10.0	1	4.5	89	1	4.5					
89	답작	층적	수 덕	남 원	대 산	수 덕	10.0	1	5.4	89	1	5.4					
89	답작	층적	수 덕	남 원	대 산	수 덕				94	1	3.0					
89	답작	층적	흑 송	남 원	송 동	흑 송	5.0	1	2.8	89		2.8					
89	답작	층적	흑 송	남 원	송 동	흑 송				95	1	3.0					
90	답작	암반	고 산	남 원		고 죽	5.0	2	3.5				3.5			3.5	1
90	답작	암반	어 은	남 원		어 현	5.0	1	3.0				3.0	3.0	F		
90	답작	암반	송 상	남 원	송 동	송 상	3.0	2									
90	답작	암반	고 평	남 원	수 지	고 평	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	덕 치	남 원	주 천	덕 치	3.0	1									

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
90	답작	암반	풍 산	남 원	대 강	풍 산	3.0	1									
90	답작	암반	대 곡	남 원	대 산	대 곡	3.0	1		94	1	3.0					
90.	답작	암반	대 곡	남 원	대 산	대 곡				95	1	3.0					
90	답작	암반	신 계	남 원	대 산	신 계	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	임 리	남 원	운 봉	임 리	4.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	강 석	남 원	대 강	강 석	3.0	1	1.8	90	1	1.8					
90	답작	암반	서 매	남 원	금 지	서 매	3.0	1	2.1	90	1	2.1					
90	답작	암반	서 매	남 원	금 지	서 매				95	1	3.0					
91	답작	암반	다 산	남 원	보 절	금 다	5.0	1	5.0	92	1	3.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	운 교	남 원	대 산	운 교	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	사 곡	남 원	덕 과	사 울	6.0	1									
94	답작	암반	정 송	남 원	주 생	정 송	8.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	반 송	남 원	주 생	반 송	8.0	2	6.0	94	1	3.0	3.0			3.0	1
94	답작	암반	송 상	남 원	송 동	송 상	8.0	2									
95	답작	암반	광 석	남 원	용 전	광 석	9.0	2									
95	답작	암반	배 골	남 원	아 영	두 락	8.0	2	8.0				8.0	2.0	G	6.0	2
95	답작	암반	문여울	남 원	사 매	인 화	9.0	2	5.0				5.0	2.0	G	3.0	1
95	답작	암반	어은골	남 원		노 암	8.0	2									
95	답작	암반	권 포	남 원	운 봉	권 포	9.0	2									
95	답작	암반	송 치	남 원	주 천	송 치	9.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	오 촌	남 원	이 백	오 촌	8.0	2									
95	답작	암반	노 촌	남 원	대 산	노 촌	9.0	2									
95	답작	암반	송 내	남 원	송 동	송 내	9.0	2									

1982~2001 수목조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
95	답작	암반	뒷 뜰	남 원	산 동	부 절	8.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	사 창	남 원	인 월	사 창	7.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	안가래	남 원	보 절	진 기	9.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	원 터	남 원	운 봉	춘 향	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	갈 촌	남 원	수 지	유 암	10.0	2									
95	답작	암반	매 촌	남 원	금 지	사 매	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	저 동	남 원	대 강	방 동	10.0	2									
95	답작	암반	장 교	남 원	운 봉	장 교	15.0	1	12.0	95	1	3.0	9.0	3.0	F	6.0	3
95	답작	암반	중 황	남 원	산 내	중 황	3.0	1									
95	답작	암반	울 정	남 원	대 산	울 정	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	만 도	남 원	덕 과	만 도	3.0	1									
95	답작	암반	상 신	남 원	사 매	대 산	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
96	답작	암반	산 덕	남 원	운 봉	산 덕	10.0	2	6.0	96	1	3.0	3.0			3.0	1
96	답작	암반	원 천	남 원	산 내	장 항	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	삼 화	남 원	산 내	입 석	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	중 기	남 원	산 내	대 정	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	성 산	남 원	인 월	성 산	10.0	2									
97	답작	암반	하 주	남 원	주 천	주 천	8.0	1	6.0								
97	답작	암반	부 동	남 원	송 동	송 기	10.0	2	6.0								
97	답작	암반	옥 천	남 원	대 강	옥 택	8.0	1									
97	답작	암반	서 정	남 원	아 영	의 지	6.0	1	3.0	97	1	3.0				3.0	1
97	답작	암반	내 척	남 원	도 통	내 척	8.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	수 흥	남 원	대 강	수 흥	3.0	1	3.0	97	1	3.0				0.0	

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
97	답작	암반	지 산	남 원	인 월	건 지	3.0	1	3.0	97	1	3.0				0.0	
97	답작	암반	하 송	남 원	주 천	송 치	3.0	1	3.0	97	1	3.0				3.0	1
97	답작	암반	북 천	남 원	운 봉	북 천	3.0	1	3.0	97	1	3.0				0.0	
97	답작	암반	신 기	남 원	운 봉	신 기	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	저 동	남 원	대 강	방 동	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	감 동	남 원	대 산	풍 촌	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	중 황	남 원	산 내	중 향	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	외 인	남 원	아 영	인 풍	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	덕 촌	남 원	주 천	배 덕	15.0	2	9.8	98	1	2.3	7.5			7.5	3
98	답작	암반	송 내	남 원	송 동	송 내	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	내 동	남 원	주 생	내 동	15.0	2	11.0	98	1	3.7	7.3			7.3	2
98	답작	암반	대 곡	남 원	대 산	대 곡	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
98	답작	암반	사 을	남 원	덕 과	사 을	10.0	2									
98	답작	암반	내 동	남 원	이 백	내 동	15.0	2	12.2	98	1	2.6	9.6			9.6	4
98	답작	암반	황 죽	남 원		도 통	7.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	식 정	남 원		도 통	3.0	1									
98	답작	암반	선 들	남 원	덕 과	용 산	3.0	1	3.0	98	1	3.0					
98	답작	암반	낙 동	남 원	주 생	낙 동	10.0	2	8.1				8.1			8.1	3
98	답작	암반	도 장	남 원	인 월	유 곡	10.0	2	8.7	99	1	3.0	8.7			8.7	2
98	답작	암반	오 현	남 원	사 매	오 신	10.0	2					7.3				
98	답작	암반	두 락	남 원	아 영	두 락	10.0	2	7.3				6.8			7.3	2
98	답작	암반	섭 골	남 원	보 절	중 신	10.0	2	6.8	99	1	3.0				6.8	2
99	답작	암반	가 동	남 원	운 봉	권 포	10.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	4.9	F	2.1	1

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
99	답작	암반	방 현	남 원	운 봉	가 산	6.0	1	2.1				2.1	3.9	F	2.1	1
99	답작	암반	남창뒷뜰	남 원	수 지	남 창	6.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	0.9	G	2.1	1
99	답작	암반	마두평	남 원	수 지	산 정	5.0	1	2.1				2.1	2.9	F	2.1	1
99	답작	암반	의 지	남 원	아 영	의 지	3.0	1						3.0	F		
99	답작	암반	매 산	남 원	아 영	인 품	6.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	0.9	G	2.1	1
99	답작	암반	두 락	남 원	아 영	두 락	3.0	1	3.0	99	1	3.0					
99	답작	암반	황 별	남 원	보 절	황 별	10.0	1	3.0	99	1	3.0		7.0	F		
99	답작	암반	광 촌	남 원	주 생	낙 동	3.0	1	2.1				2.1	0.9	G	2.1	1
99	답작	암반	영 촌	남 원	주 생	영 천	8.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	2.9	F	2.1	1
99	답작	암반	불무터	남 원		노 암5	10.0	2						10.0	F		
99	답작	암반	비 안	남 원		노 암1	3.0	1						3.0	F		
99	답작	암반	대 정	남 원	산 내	대 정	6.0	1	3.0				3.0	3.0	F	3.0	1
99	답작	암반	구 룡	남 원		용 정	3.0	1						3.0	F		
99	답작	암반	대 성	남 원	금 지	대 성	12.0	2	6.2	99	1	2.1	4.1	5.8	F	4.1	2
99	답작	암반	송 내	남 원	대 강	송 대	6.0	1	2.1				2.1	3.9	F	2.1	1
99	답작	암반	제바위	남 원	주 천	용 담	3.0	1						3.0	F		
2000	답작	암반	범 실	남 원	주 천	호 기	3.0	1						3.0	F		
2000	답작	암반	안 곡	남 원	주 천	호 기	5.0	1	2.1	2000	1	2.1		2.9	F		
2000	답작	암반	유 촌	남 원	수 지	유 암	10.0	1	6.4	2000	1	2.2	4.2	3.6	F	4.2	2
2000	답작	암반	영 촌	남 원	주 생	영 천	8.0	1						8.0	F		
2000	답작	암반	낙 동	남 원	주 생	낙 동	8.0	1						8.0	F		
2000	답작	암반	비 전	남 원	운 봉	가 산	8.0	1	6.3	2000	1	2.1	4.2	1.7	G	4.2	2
2000	답작	암반	가 산	남 원	운 봉	가 산	5.0	1						5.0	F		

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발		
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수	
2000	답작	암반	권 포	남 원	운 봉	권 포	8.0	1	5.4	2000	1	1.8	3.6	2.6	F	3.6	2	
2000	답작	암반	송 대	남 원	대 강	송 대	8.0	1	6.3	2000	1	2.1	4.2	1.7	G	4.2	2	
2000	답작	암반	송 내	남 원	송 동	송 내	8.0	1	8.0	2000	1	4.0	4.0			4.0	1	
2000	답작	암반	월 산	남 원	아 영	월 산	15.0	2	11.0				11.0	4.0	F	11.0	4	
2000	답작	암반	대 울	남 원	사 매	대 울	15.0	2	8.3				8.3	6.7	F	8.3	3	
2000	답작	암반	귀목골	남 원	이 백	효 기	3.0	1	2.1				2.1	0.9	G	2.1	1	
2001	답작	암반	성 리	남 원	아 영	성리	8.0	1	3.0				3.0	5.0	E	3.0	1	
2001	답작	암반	구 상	남 원	아 영	구상	3.0	1	3.0	2001	1	3						
2001	답작	암반	남 창	남 원	수 지	남창	8.0	1					8.0	F				
2001	답작	암반	포 암	남 원	수 지	유암	3.0	1	3.0	2001	1	3						
2001	답작	암반	사 울	남 원	덕 과	사울	8.0	1					8.0	F				
2001	답작	암반	덕 무	남 원	대 강	사석	15.0	2					15.0	F				
2001	답작	암반	사 석	남 원	대 강	사석	8.0	1	6.0	2001	1	3	3.0	2.0	G	3.0	1	
2001	답작	암반	방 동	남 원	대 강	방동	5.0	1	3.0	2001	1	3		2.0	F			
2001	답작	암반	덕 산	남 원	대 산	대곡	3.0	1	3.0	2001	1	3						
			남 원 합 계				2175.0		1121.9		165	699.4	517.7	436.4			234.4	88
86	답작	암반	명 천	무 주	안 성	명 천	7.0	1										
87	답작	암반	신 래	무 주	부 남	굴 암	20.0	2										
90	답작	암반	덕디돌	무 주	무 주	산의실	3.0	1										
90	답작	암반	갈 마	무 주	안 성	공 진	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F			
90	답작	암반	못 골	무 주	무 풍	금 평	3.0	1		91	1	3.0						
90	답작	암반	못 골	무 주	무 풍	금 평				95	1	3.0						
90	답작	암반	간지별	무 주	적 상	마 산	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F			

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
90	답작	암반	하 굴	무 주	부 남	굴 암	3.0	1									
90	답작	암반	죽 천	무 주	안 성	죽 천	3.0	1	2.0	90	1	2.0					
92	답작	암반	삼 가	무 주	적 상	삼 가	12.0	2	4.0	93	1	3.0	1.0	1.0	G		
95	답작	암반	평 촌	무 주	무 주	가 옥	9.0	2									
95	답작	암반	시 동	무 주	무 풍	증 산	9.0	2									
95	답작	암반	왕 정	무 주	무 주	오 산	10.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	도 류	무 주	적 상	삼 유	10.0	1	4.0	96	1	3.0	1.0	1.0	G		
96	답작	암반	덕 지	무 주	무 풍	덕 지	10.0	1									
97	답작	암반	두 무	무 주	적 상	금 평	8.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	고 창	무 주	부 남	고 창	10.0	2	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	두 평	무 주	무 풍	두 평	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	고 방	무 주	적 상	방 이	6.0	2	5.4	98	1	2.7	2.7			2.7	1
98	답작	암반	여 원	무 주	적 상	삼 가	12.0	2	12.0	98	1	6.3	5.7			5.7	1
98	답작	암반	하오동	무 주	안 성	진 도	8.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	두평뒤들	무 주	무 풍	원 평	7.0	2									
98	답작	암반	유 동	무 주	부 남	부 남	3.0	1									
98	답작	암반	양지들	무 주	무 풍	계 부	10.0	2	5.1				5.1			5.1	1
99	답작	암반	은 일	무 주	무 풍	은 산	3.0	1						3.0	F		
99	답작	암반	홍 장	무 주	무 풍	덕 지	20.0	2	8.3	99	1	2.1	6.2	11.7	F	6.2	3
99	답작	암반	극 낙	무 주	무 풍	현 내	10.0	2	4.7	99	1	2.4	2.3	5.3	F	2.3	1
99	답작	암반	내 창	무 주	적 상	북 창	3.0	1						3.0	F		
99	답작	암반	상 가	무 주	적 상	상 가	10.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	4.9	F	2.1	1
99	답작	암반	가 정	무 주	부 남	가 당	10.0	2	4.1	99	1	2.1	2.0	5.9	F	2.0	1

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
99	답작	암반	서 면	무 주	무 주	대 차	3.0	1					3.0	F			
2000	답작	암반	고라들	무 주	부 남	대 소	5.0	1	5.0			5.0			5.0	3	
2000	답작	암반	도 소	무 주	부 남	대 소	3.0	1					3.0	F			
2000	답작	암반	상평당	무 주	부 남	가 당	10.0	2	4.4	2000	1	2.3	2.1	5.6	F	2.1	1
2000	답작	암반	상이목	무 주	안 성	장 기	3.0	1	2.0	2000	1	2.0		1.0	G		
2000	답작	암반	소 천	무 주	설 천	설 천	3.0	1	1.8	2000	1	1.8		1.2	G		
2001	답작	암반	장안들	무 주	부 남	장 안	8.0	1	3.2	2001	1	3.2		4.8	F		
2001	답작	암반	쇠줄골	무 주	무 주	내 도	3.0	1	3.0	2001	1	3					
			무 주 합 계				266.0		103.1		20	56.9	52.2	59.4		45.2	17
82	답작	암반	장 신	부 안	하 서	장 신	30.0	2	15.2	82		2.6	12.6			12.6	4
82	답작	암반	장 신	부 안	하 서	장 신				95	2	6.0	6.6			12.6	4
84	답작	암반	묵 정	부 안	산 내	묵 정	6.0	1	2.9	84	1	2.9					
84	답작	암반	고사포	부 안	산 내	고사포	6.0	1	2.4	84	1	2.4					
85	답작	암반	우 동	부 안	보 안	우 동	50.0	2	9.7	86	1	2.0	4.7	4.7	D		
85	답작	암반	우 동	부 안	보 안	우 동				89	1	3.0					
85	답작	암반	개 암	부 안	상 서	감 교	60.0	2	20.0				20.0			20.0	7
85	답작	암반	소 산	부 안	주 산	소 산	30.0	2		91	1	3.0					
85	답작	암반	소 산	부 안	주 산	소 산				94	1	3.0					
85	답작	암반	소 산1	부 안	주 산	소 산	3.0	1	2.9	85	1	2.9					
85	답작	암반	소 산2	부 안	주 산	소 산	3.0	1	6.3	85	1	6.3					
86	답작	암반	줄 포1	부 안	줄 포	줄 포	3.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7			
86	답작	암반	통 정1	부 안	상 서	통 정	3.0	1	3.0	86	1	1.8					
86	답작	암반	통 정1	부 안	상 서	통 정				94	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
86	답작	암반	모 산1	부 안	부 안	모 산	3.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7	F		
86	답작	암반	격 포1	부 안	산 내	격 포	3.0	1	3.0	86	1	1.8	1.2	1.2	F		
86	답작	암반	격 포1	부 안	산 내	격 포				94	1	3.0					
86	답작	암반	격 포1	부 안	산 내	격 포				95	1	3.0					
87	답작	암반	통 정1	부 안	상 서	통 정	(3.0)	1	3.1	87	1	3.1					
88	답작	암반	부 곡	부 안	보 안	부 곡	4.0	1	2.7	88	1	2.7					
89	답작	암반	하입석	부 안	보 안	하입석	4.0	1	3.0	89	1	3.0					
89	답작	암반	하입석	부 안	보 안	하입석				95	1	3.0					
89	답작	암반	영 전	부 안	보 안	상입석	3.0	1	1.9	89	1	1.9					
89	답작	암반	홍 산	부 안	보 안	상입석	3.0	1	2.5	89	1	2.5					
89	답작	암반	홍 산	부 안	보 안	상입석				94	1	3.0					
89	답작	암반	운 산	부 안	변 산	운 산	3.0	1	2.3	89	1	2.3					
90	답작	암반	운 호	부 안	진 서	장 신	5.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	양 지	부 안	하 서	장 신	5.0	1									
90	답작	암반	사 산	부 안	주 산	사 산	5.0	1	3.0				3.0	3.0	F		
90	답작	암반	청 립	부 안	상 서	청 립	5.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	주 산	부 안	주 산	돈 계	3.0	1	3.0	90	1	3.0					
90	답작	암반	주 산	부 안	주 산	돈 계				95	1	3.0					
90	답작	암반	지 남	부 안	변 산	지 남	3.0	1									
91	답작	암반	고 산	부 안	주 산	갈 촌	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
94	답작	암반	장 동	부 안	상 서	장 동	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	장 동	부 안	상 서	장 동				95	1	3.0					
94	답작	암반	격 포	부 안	변 산	격 포	6.0	1	3.0	94	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
94	답작	암반	격 포	부 안	변 산	격 포				95	1	3.0					
94	답작	암반	금 강	부 안	하 서	백 련	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
95	답작	암반	종 암	부 안	변 산	마 포	9.0	2		96	1	3.0					
95	답작	암반	반 월	부 안	변 산	마 포	8.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	봉 황	부 안	동 진	봉 황	9.0	2									
95	답작	암반	창 북	부 안	계 화	창 북	8.0	2	5.0				5.0	2.0	G	3.0	1
95	답작	암반	삼 현	부 안	하 서	청 호	9.0	2	9.0				9.0	3.0	F	6.0	2
95	답작	암반	구 암	부 안	하 서	청 하	9.0	2	5.0				5.0	2.0	G	3.0	1
95	답작	암반	고 산	부 안	주 산	갈 촌	9.0	2	8.0				8.0	2.0	F	6.0	2
95	답작	암반	모 향	부 안	변 산	도 청	10.0	2									
95	답작	암반	줄 포	부 안	줄 포	줄 포	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	백 련	부 안	하 서	백 련	10.0	2									
95	답작	암반	유 천	부 안	보 안	유 천	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	수 량	부 안	보 안	상입석	15.0	1	12.0	95	1	3.0	9.0			9.0	3
95	답작	암반	계시동	부 안	행 안	신 기	3.0	1									
95	답작	암반	지 석	부 안	행 안	진 동	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	계 화	부 안	계 화	계 화	3.0	1									
95	답작	암반	의 북	부 안	계 화	의 북	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
96	답작	암반	두 포	부 안	변 산	두 포	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	장 신	부 안	하 서	장 신	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	송 립	부 안	하 서	송 립	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
97	답작	암반	석 동	부 안	부 안	연 곡	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	상 리	부 안	부 안	용 중	3.0	1	3.0	97	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사	조사	개발	기 개 발			잔여	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리	면적	단계	가능	년도	공수	면적	면적	면적	사유	면적	공수
97	답작	암반	새마을	부 안	보 안	남 포	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
97	답작	암반	소 광	부 안	하 서	백 련	10.0	1									
97	답작	암반	마 전	부 안	하 서	석 상	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
97	답작	암반	유 동	부 안	변 산	유 동	10.0	2	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	거 석	부 안	상 서	거 석	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	부 제	부 안	부 안	신 흥	15.0	2	9.8	98	1	2.0	7.8			7.8	3
98	답작	암반	소 제	부 안	부 안	복 덕	12.0	2	9.8	98	1	2.4	7.4			7.4	3
98	답작	암반	내 기	부 안	동 진	내 기	3.0										
98	답작	암반	중 산	부 안	부 안	돈 계	12.0	1	6.0	98	1	3.0	6.0			6.0	2
98	답작	암반	석 재	부 안	부 안	내 요	10.0	1	9.0	98	1	3.0	6.0			6.0	2
98	답작	암반	평 지	부 안	하 서	장 신	10.0	1	9.0				6.0			6.0	2
98	답작	암반	초 장	부 안	백 산	평 교	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
98	답작	암반	유 정	부 안	상 서	평 교	10.0	2	6.9				6.9			6.9	3
98	답작	암반	삼 거	부 안	부 안	신 흥	10.0	2	6.1				6.1			6.1	3
99	답작	암반	성 덕	부 안	주 산	소 산	8.0	1	3.0	99	1	3.0		5.0	F		
99	답작	암반	부 서	부 안	주 산	동 정	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	송 천	부 안	주 산	백 석	6.0	1	2.1				2.1	3.9	F	2.1	1
99	답작	암반	외 포	부 안	보 안	남 포	3.0	1						3.0	E		
99	답작	암반	신 활	부 안	보 안	신 복	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	청 도	부 안	동 진	중 산	3.0	1						3.0	F		
99	답작	암반	선 양	부 안	출 포	우 포	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	서 돈	부 안	계 화	의 복	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	수 봉	부 안	부 안	봉 덕	3.0	1	2.1				2.1	0.9	G	2.1	1

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

-603-

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발		
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수	
99	답작	암반	수 조	부 안	하 서	장 신	3.0	1	2.1				2.1	0.9	G	2.1	1	
99	답작	암반	자 미	부 안	변 산	대 항	3.0	1	2.1				2.1	0.9	G	2.1	1	
2000	답작	암반	사 산	부 안	주 산	신 흥	5.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	0.8	G	2.1	1	
2000	답작	암반	당 상	부 안	동 진	당 상	5.0	1					5.0	F				
2000	답작	암반	복 용	부 안	하 서	장 신	3.0	1					3.0	F				
2000	답작	암반	석 상	부 안	하 서	석 상	5.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	0.8	G	2.1	1	
2000	답작	암반	월 포	부 안	하 서	백 련	5.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	0.8	G	2.1	1	
2000	답작	암반	마 동	부 안	진 서	운 호	5.0	1	5.0	2000	1	3.0	2.0			2.0	1	
2001	답작	암반	작 도	부 안	진 서	진 서	3.0	1						3.0	F			
2001	답작	암반	용 동	부 안	진 서	진 서	3.0	1	3.0	2001	1	3.0						
2001	답작	암반	장 동	부 안	줄 포	장 동	5.0	1	5.0	2001	1	5.0						
2001	답작	암반	고 사	부 안	변 산	고 사	5.0	1	4.4	2001	1	2.2	2.2	0.6	G	2.2	1	
2001	답작	암반	장 신	부 안	하 서	장 신	12.0	2	8.2	2001	1	4.1	4.1	3.8	F	4.1	1	
2001	답작	암반	백 련	부 안	하 서	백 련	3.0	1	3.0	2001	1	3.0						
2001	답작	암반	삼 간	부 안	행 안	삼 간	10.0	2						10.0	F			
2001	답작	암반	역 리	부 안	행 안	삼 간	12.0	2						12.0	F			
			부 안 합 계				704.0		335.1			58	169.8	209.7	92.7		192.4	69
82	답작	충적	외 이	순 창	유 등	외 이	20.0	2	9.1				9.1	9.1	F			
82	답작	충적	양지교	순 창	순 창	남 계	40.0	2	10.5	82		1.0	9.5	9.5	F			
82	답작	충적	양지교	순 창	순 창	남 계				94	1	3.0						
82	답작	충적	유 정	순 창	풍 산	유 정	30.0	2	7.7	83	1	3.6	4.1	4.1	F			
83	답작	충적	둔 전	순 창	쌍 치	둔 전	36.0	2	10.0				10.0	10.0	F			
83	답작	충적	신 남	순 창	순 창	신 남	30.0	2	19.2	83		1.2	18.0	18.0	F			

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
83	답작	총적	금 곡	순 창	풍 산	금 곡	14.0	2	22.2	83		2.3	19.9	19.9	F		
83	답작	총적	안 곡	순 창	풍 산	안 곡	16.0	2									
83	답작	총적	동 전	순 창	금 과	동 전	22.0	2	12.8	83		0.5	12.3	12.3	F		
83	답작	총적	통 천	순 창	팔 덕	덕 천	20.0	2	11.2	83		0.8	10.4	10.4	F		
83	답작	총적	통 천	순 창	팔 덕	덕 천				95	1	3.0					
84	답작	암반	상외령	순 창	동 계	상외령	6.0	1	2.9	84	1	2.9					
84	답작	암반	상외령	순 창	동 계	상외령				95	1	3.0					
84	답작	총적	금 과	순 창	금 과	수 양	100.0	2	25.2	84		3.8	21.4	21.4	F		
85	답작	암반	남 정	순 창	구 립	남 정	80.0	2	5.3	85	1	5.3					
85	답작	암반	이 동1	순 창	동 계	이 동	3.0	1	2.3	85	1	2.3					
85	답작	암반	이 동1	순 창	동 계	이 동				95	1	3.0					
85	답작	암반	동 서1	순 창	북 흥	동 서	3.0	1	3.3	85	1	3.3					
85	답작	암반	상 송1	순 창	북 흥	상 송	3.0	1	6.7	85	1	6.7					
85	답작	암반	운 암1	순 창	쌍 치	운 암	3.0	1	3.6	85	1	3.6					
85	답작	암반	쌍 계1	순 창	쌍 치	쌍 계	3.0	1	3.9	85	1	3.9					
86	답작	암반	방 축	순 창	금 과	방 축	30.0	2	13.4	93	1	3.0	10.4	7.4	F	3.0	1
86	답작	암반	운 행	순 창	구 립	운 북	8.0	1									
86	답작	암반	쌍 치1	순 창	쌍 치	도 고	3.0	1	3.0	86	1	2.5	0.5	0.5	F		
87	답작	암반	용 산1	순 창	팔 덕	용 산	(3.0)	1	5.1	87	1	5.1					
87	답작	암반	동 서1	순 창	북 흥	동 서	(3.0)	1	3.3	87	1	3.3					
87	답작	암반	금 평1	순 창	쌍 치	금 평	(3.0)	1	2.7	87	1	2.7					
88	답작	암반	대 방	순 창	북 흥	대 방	10.0	2									
88	답작	암반	피 노	순 창	쌍 치	금 성	11.0	2	2.1				2.1	2.1	F		

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사	조사	개발	기 개 발			잔여	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리	면적	단계	가능	년도	공수	면적	면적	면적	사유	면적	공수
88	답작	암반	회 덕	순 창	풍 산	유 정	18.0	2	10.4	91	1	6.2	4.2			4.2	1
88	답작	암반	도 치	순 창	풍 산	삼 촌	13.0	2	7.0	88	1	5.8	1.2			1.2	
88	답작	암반	도 치	순 창	풍 산	삼 촌				94	1	3.0					
88	답작	암반	구 항	순 창	팔 덕	용 산	7.0	2	4.2	93	1	3.0	1.2			1.2	
88	답작	암반	도 고	순 창	쌍 치	도 고	3.0	1	2.2	88	1	2.2					
89	답작	암반	대 가	순 창	풍 산	대 가	10.0	2									
89	답작	암반	평 지	순 창	팔 덕	평 지	3.0	1	2.2	89	1	2.2					
89	답작	암반	속 리	순 창	구 립	방 화	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	월 정	순 창	구 립	월 정	4.0	1	3.1	89	1	3.1					
90	답작	암반	청 계	순 창	팔 덕	청 계	4.0	2									
90	답작	암반	죽 곡	순 창	풍 산	죽 곡	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	옥 산	순 창	쌍 치	옥 산	3.0	1									
90	답작	암반	어 치	순 창	동 계	어 치	3.0	1	2.0	90	1	2.0					
90	답작	암반	어 치	순 창	동 계	어 치				94	1	3.0					
91	답작	암반	서 마	순 창	복 흥	서 마	5.0	2									
94	답작	암반	월 곡	순 창	팔 덕	월 곡	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	고 례	순 창	금 과	고 례	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	증 산	순 창	인 계	증 산	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	피 치	순 창	쌍 치	양 신	8.0	2									
94	답작	암반	가 성	순 창	인 계	가 성	3.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	가 성	순 창	인 계	가 성				95	1	3.0					
95	답작	암반	임 동	순 창	적 성	고 원	9.0	2									
95	답작	암반	둔 전	순 창	쌍 치	둔 전	7.0	2	6.0				6.0			6.0	2

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사	조사	개발	기 개 발			잔여	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리	면적	단계	가능	년도	공수	면적	면적	면적	사유	면적	공수
95	답작	암반	신 촌	순 창	순 창	백 산	8.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	추 동	순 창	동 계	동 심	9.0	2									
95	답작	암반	유 천	순 창	유 등	유 촌	8.0	2									
95	답작	암반	어 은	순 창	복 흥	어 은	9.0	2	9.0				9.0			9.0	3
95	답작	암반	닥사리	순 창	구 립	월 정	3.0	1									
95	답작	암반	치 내	순 창	구 립	치 전	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	지 산	순 창	임 계	지 산	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
96	답작	암반	안 정	순 창	구 립	안 정	10.0	2	9.0	96	1	3.0	6.0			6.0	2
96	답작	암반	용 지	순 창	복 흥	대 방	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
97	답작	암반	어 치	순 창	동 계	어 치	7.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	적 곡	순 창	쌍 치	적 곡	5.0	1	3.0	97	1	3.0				3.0	1
97	답작	암반	구 산	순 창	복 흥	탑 동	5.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	내 송	순 창	복 흥	송 상	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	신 촌	순 창	순 창	신 촌	10.0	2									
97	답작	암반	장 재	순 창	쌍 치	적 곡	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	주 월	순 창	동 계	주 월	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	광 암	순 창	팔 덕	광 암	20.0	2	14.1	98	1	3.5	10.6			10.6	3
98	답작	암반	산 정	순 창	복 흥	산 정	10.0	2	7.4	98	1	2.5	4.9			4.9	2
98	답작	암반	산 정2	순 창	복 흥	산 정	10.0	2	7.3	98	1	3.6	3.7			3.7	1
98	답작	암반	늑 곡	순 창	금 과	늑 곡	12.0	2	7.7	98	1	2.7	5.0			5.0	2
98	답작	암반	성 현	순 창	순 창	교 성	12.0	2	9.6	99	1	3.0	9.6			9.6	3
98	답작	암반	용 동	순 창	동 계	구 미	10.0	2	6.1				6.1			6.1	2
98	답작	암반	굴 뚝	순 창	적 성	내 월	6.0	2	5.2				5.2				2

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사	조사	개발	기 개 발			잔여	개발불가능		향후개발		
				시·군	읍·면	동·리	면적	단계	가능	년도	공수	면적	면적	면적	사유	면적	공수	
99	답작	암반	수 양	순 창	금 과	수 양	10.0	2	6.5	99	1	2.2	4.3	3.5	F	4.3	2	
99	답작	암반	화 암	순 창	구 립	화 암	15.0	2	6.5	99	1	2.2	4.3	8.5	F	4.3	2	
99	답작	암반	월 정	순 창	구 립	월 정	6.0	1	2.1				2.1	3.9	F	2.1	1	
99	답작	암반	용 내	순 창	풍 산	용 내	6.0	1						6.0	E			
99	답작	암반	신 기	순 창	복 흥	답 동	15.0	2	6.5	99	1	2.2	4.3	8.5	F	4.3	2	
99	답작	암반	서 립	순 창	적 성	괴 정	6.0	1	2.1				2.1	3.9	F	2.1	1	
99	답작	암반	건 곡	순 창	유 등	건 곡	6.0	1						6.0	F			
99	답작	암반	수 정	순 창	동 계	수 정	6.0	1	2.1				2.1	3.9	F	2.1	1	
2000	답작	암반	반 월	순 창	풍 산	반 월	10.0	1	8.4	2000	1	4.2	4.2	1.6	G	4.2	1	
2000	답작	암반	상 촌	순 창	풍 산	상 촌	10.0	1						10.0	F			
2000	답작	암반	노 동	순 창	인 계	노 동	3.0	1						3.0	F			
2000	답작	암반	신 성	순 창	쌍 치	중 곡	3.0	1	2.8	2000	1	2.8		0.2	G			
2000	답작	암반	중 안	순 창	쌍 치	중 안	3.0	1	2.1	2000	1	2.1		0.9	G			
2000	답작	암반	지 선	순 창	복 흥	지 선	3.0	1						3.0	F			
2000	답작	암반	별 매	순 창	복 흥	반 월	5.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	0.8	G	2.1	1	
2001	답작	암반	오도실	순 창	쌍 치	신 성	3.0	1	3.0	2001	1	3						
2001	답작	암반	계 전	순 창	금 과	목 동	3.0	1	1.8	2001	1	1.8		1.2	F			
2001	답작	암반	방 성	순 창	금 과	방 성	12.0	2	6.0	2001	1	2	4.0	6.0	F	4.0	2	
				순 창 합 계			919.0		402.1		56	184.2	241.9	198.6			112.0	41
82	답작	암반	화 개	완 주	조 촌	여 의	30.0	2										
82	답작	층적	망 월	완 주	구 이	용 복	28.0	2	16.8	82	1	3.3	3.5	3.5	D			
82	답작	층적	망 월	완 주	구 이	용 복				83	1	2.1						
82	답작	층적	망 월	완 주	구 이	용 복				85	1	7.9						

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사	조사	개발	기 개 발			잔여	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리	면적	단계	가능	년도	공수	면적	면적	면적	사유	면적	공수
82	답작	층적	은 석	완 주	상 관	색 장	24.0	2		91	1	3.0					
82	답작	층적	월암교	완 주	상 관	신	14.0	2	58.3	86	3	14.2	44.1	44.1	F		
82	답작	층적	구 역	완 주	용 진	구 역	40.0	2									
82	답작	층적	하 이	완 주	용 진	하 이	14.0	2	27.2				27.2	27.2	F		
82	답작	층적	각씨바위	완 주	상 관	대 성	44.0	2		87	1	2.0					
82	답작	층적	각씨바위	완 주	상 관	대 성				89	1	5.1					
82	답작	층적	계 상	완 주	상 관	계 상	16.0	2	12.7	82	1	7.2	1.5	1.5	F		
82	답작	층적	계 상	완 주	상 관	계 상				87	1	4.0					
82	답작	층적	소양교	완 주	용 진	계 상	28.0	2									
82	답작	층적	상 운	완 주	용 진	상 운	30.0	2	24.0	82	1	6.5	17.5	17.5	F		
83	답작	암반	금 상	완 주	용 진	금 상	20.0	2	18.0	83	1	6.0	12.0			12.0	4
83	답작	암반	옥 계	완 주	조 촌	만 성	20.0	2	2.5	83		0.5	2.0	2.0	D		
83	답작	층적	역기전강	완 주	봉 동	장 구	26.0	2	19.4	83	1	7.5	11.9	11.9	A		
83	답작	층적	산 정	완 주	봉 동	장 구	24.0	2									
83	답작	층적	봉 산	완 주	비 봉	봉 산	46.0	2									
83	답작	층적	해 월	완 주	소 양	해 월	130.0	2	32.0	85	2	30.0	2.0	2.0	F		
84	답작	암반	명 덕	완 주	소 양	명 덕	12.0	1	7.4	84	2	7.4					
84	답작	암반	명 덕	완 주	소 양	명 덕				94	1	3.0					
84	답작	암반	대 홍	완 주	소 양	대 홍	6.0	1	3.3	84	1	3.3					
84	답작	암반	대 홍	완 주	소 양	대 홍				95	1	3.0					
84	답작	암반	구 역	완 주	용 진	구 역	6.0	1	2.8	84	1	2.8					
84	답작	암반	간 중	완 주	용 진	간 중	6.0	1	6.0	84	1	6.0					
84	답작	암반	상 개	완 주	이 서	상 개	6.0	1	2.3	84	1	2.3					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
84	답작	암반	상 개	완 주	이 서	상 개				94	1	3.0					
84	답작	암반	신 교	완 주	소 양	신 교	6.0	1	5.0	84	1	5.0					
84	답작	층적	금 상	완 주	용 진	금 상	40.0	2	24.0	86	1	5.5	14.5	14.5	F		
84	답작	층적	금 상	완 주	용 진	금 상				87	1	4.0					
85	답작	암반	약 암	완 주	소 양	화 심	30.0	2	7.1	85	1	5.8	1.3	1.3	F		
85	답작	암반	약 암	완 주	소 양	화 심				94	1	3.0					
85	답작	암반	명 덕1	완 주	소 양	명 덕	3.0	1	3.6	85	1	3.6					
85	답작	암반	대 흥1	완 주	소 양	대 흥	3.0	1	2.1	85	1	2.1					
85	답작	암반	해 월1	완 주	소 양	해 월	3.0	1	3.2	85	1	3.2					
85	답작	암반	해 월2	완 주	소 양	해 월	3.0	1	2.4	85	1	2.4					
85	답작	암반	봉 산1	완 주	비 봉	봉 산	3.0	1	4.0	85	1	4.0					
85	답작	암반	우 월1	완 주	화 산	우 월	3.0	1	5.6	85	1	5.6					
85	답작	암반	우 월2	완 주	화 산	우 월	3.0	1	2.1	85	1	2.1					
85	답작	암반	신 월1	완 주	화 산	신 월	3.0	1	3.6	85	1	3.6					
85	답작	층적	용 연	완 주	소 양	용 연	4.0	1	12.6	85	2	12.6					
85	답작	층적	황 운	완 주	소 양	황 운	2.0	1	8.7	85	3	12.0					
85	답작	층적	해 월	완 주	소 양	해 월	2.0	1		85	1	3.7					
86	답작	암반	이 성	완 주	이 서	이 성	40.0	2	1.7	86	1	1.7					
86	답작	암반	요 동	완 주	운 주	가 천	8.0	1									
86	답작	암반	운 주1	완 주	운 주	용 복	6.0	1	3.0	86	2	9.1					
86	답작	암반	이 서1	완 주	이 서	중 리	3.0	1	3.0	86	1	3.2					
86	답작	암반	비 봉1	완 주	비 봉	이 전	3.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7	F		
86	답작	암반	상 관1	완 주	상 관	죽 림	3.0	1	3.0	86	1	6.6					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
86	답작	암반	상 관1	완 주	상 관	죽 립				94	1	3.0					
86	답작	암반	소 양1	완 주	소 양	죽 절	3.0	1	3.0	86	1	3.1					
86	답작	암반	소 양2	완 주	소 양	원 당	3.0	1	3.0	86	1	7.6					
86	답작	암반	소 양3	완 주	소 양	잠 평	3.0	1	3.0	86	1	2.5	0.5	0.5	F		
86	답작	암반	소 양4	완 주	소 양	대 성	6.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7	F		
86	답작	암반	소 양6	완 주	소 양	잠 평	3.0	1	3.0	86	1	6.6					
86	답작	암반	상 관2	완 주	상 관	의 압	3.0	1	3.0	86	1	3.3					
86	답작	암반	비 봉2	완 주	비 봉	수 선	3.0	1	3.0	86	1	1.9	1.1	1.1	F		
87	답작	암반	학 전	완 주	구 이	원 당	30.0	2	7.2	87	1	7.2					
87	답작	암반	상 립	완 주	이 서	상 립	30.0	2	2.3				2.3	2.3	F		
87	답작	암반	내 월	완 주	비 봉	내 월	25.0	2	10.6	88	1	13.4					
87	답작	암반	시 천	완 주	용 진	용 흥	30.0	2	7.6	87		2.5	5.1	5.1	F		
87	답작	암반	항 가	완 주	구 이	두 현	30.0	2	12.4	87	1	6.9	1.6	1.6	F		
87	답작	암반	항 가	완 주	구 이	두 현				88	1	3.9					
87	답작	암반	신 교1	완 주	소 양	신 교	(3.0)	2	3.0	87	1	3.0					
87	답작	암반	위 봉1	완 주	소 양	위 봉	(3.0)	1	4.0	87	1	4.0					
87	답작	암반	신 리1	완 주	상 관	신 리	(3.0)	1	4.1	87	1	4.1					
87	답작	암반	신 리2	완 주	상 관	신 리	(3.0)	1	4.4	87	1	4.4					
87	답작	암반	금 상1	완 주	용 진	금 상	(3.0)	1	3.3	87	1	3.3					
87	답작	암반	구 암1	완 주	봉 동	구 암	(3.0)	1	2.1	87	1	2.1					
87	답작	암반	구 암1	완 주	봉 동	구 암				95	1	3.0					
87	답작	충적	금 상1	완 주	용 진	금 상	(3.0)	1	(3.5)	87	(1.0)	(3.5)					
88	답작	암반	양 야	완 주	고 산	양 야	20.0	2	5.8	88	1	4.7					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
88	답작	암반	양 야	완 주	고 산	양 야				93	1	3.0					
88	답작	암반	울 곡	완 주	고 산	울 곡	10.0	2	3.2				3.2			3.2	1
88	답작	암반	이 전	완 주	비 봉	원이전	25.0	2	3.6				3.6			3.6	1
88	답작	암반	비 봉	완 주	비 봉	내 월	21.0	2	6.7	89	1	2.6	4.1			4.1	1
88	답작	암반	화 월	완 주	화 산	화 월	10.0	2	9.0	88	1	3.0	6.0	6.0	F		
88	답작	암반	간 중	완 주	용 진	간 중	10.0	2	8.7	92	1	3.0	5.7	5.7	F		
88	답작	암반	소 양	완 주	소 양	내 주	17.0	2	4.8	88	1	2.8	2.0	2.0	F		
88	답작	암반	신 교	완 주	소 양	신 교	3.0	1	2.3	88	1	2.3					
88	답작	암반	대 승	완 주	소 양	대 승	3.0	1	1.8	88	1	1.8					
88	답작	암반	상 관	완 주	상 관	의 암	9.0	2	3.0	91	1	4.8					
89	답작	암반	은 하	완 주	봉 동	은 하	10.0	2	1.3				1.3	1.3	F		
89	답작	암반	원 우	완 주	화 산	우 월	8.0		6.3	89	1	6.3					
89	답작	암반	승 치	완 주	화 산	승 치	3.0	1	2.3	89	1	2.3					
89	답작	암반	장 선	완 주	운 주	장 선	3.0	1	2.2	89	1	2.2					
89	답작	암반	원 중	완 주	이 서	원 중	3.0	1	2.4	89	1	2.4					
89	답작	암반	가 봉	완 주	동 상	가 봉	3.0	1	2.8	89	1	2.8					
90	답작	암반	이 문	완 주	이 서	이 문	10.0	2	8.0	91	1	3.0	5.0	2.0	F	3.0	1
90	답작	암반	울 곡	완 주	고 산	울 곡	5.0	2									
90	답작	암반	신 촌	완 주	상 관	죽 림	3.0	1	2.2	90	1	2.2					
90	답작	암반	신 촌	완 주	상 관	죽 림				94	1	3.0					
90	답작	암반	부 현	완 주	화 산	운 곡	3.0	1	2.3				2.3	2.3	F		
90	답작	층적	삼 례	완 주	삼 례	유 리	100.0	2	21.3				21.3			21.3	7
91	답작	암반	가 천	완 주	경 천	가 천	5.0	2	2.0				2.0			2.0	1

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
91	답작	층적	삼례2	완주	삼례	구와	60.0	2	60.0				60.0			60.0	20
94	답작	암반	신지산	완주	이서	은교	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	모고지	완주	이서	이문	11.0	2	10.0				10.0	1.0	F	9.0	3
94	답작	암반	완창	완주	운주	완창	3.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	창곡	완주	화산	화월	8.0		6.0	94	1	3.0	3.0			3.0	1
95	답작	암반	석전	완주	삼례	석전	8.0	1	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	탑골	완주	봉동	제내	9.0	2									
95	답작	암반	관전	완주	용진	상삼	9.0	2									
95	답작	암반	신월	완주	이서	은교	8.0	1	5.0				5.0	2.0	F	3.0	1
95	답작	암반	평리	완주	소양	명덕	9.0	2									
95	답작	암반	원봉산	완주	비봉	봉산	9.0	1	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	남동	완주	화산	성북	8.0	2									
95	답작	암반	신사봉	완주	동상	사봉	9.0	2									
95	답작	암반	석장	완주	경천	용북	9.0	2	9.0				9.0	3.0	F	6.0	2
95	답작	암반	은하	완주	봉동	은하	15.0	1	9.0	95	1	3.0	6.0			6.0	2
95	답작	암반	안심	완주	운주	완창	15.0	1	9.0	95	1	3.0	6.0			6.0	2
95	답작	암반	다리	완주	소양	매월	9.0	2	6.0	95	1	3.0	3.0			3.0	1
96	답작	암반	탑골	완주	봉동	제내	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	신봉	완주	봉동	둔산	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	지등	완주	용진	운곡	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	의암	완주	상관	의암	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
97	답작	암반	구재	완주	경천	가전	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	원이전	완주	비봉	이전	3.0	1	3.0	97	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사	조사	개발	기 개 발			잔여	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리	면적	단계	가능	년도	공수	면적	면적	면적	사유	면적	공수
97	답작	암반	옥 포	완 주	화 산	운 제	8.0	1									
97	답작	암반	원용서	완 주	이 서	용 정	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
97	답작	암반	죽 산	완 주	비 봉	봉 산	12.0	2									
97	답작	암반	앵 곡	완 주	이 서	앵 곡	8.0	1	3.0				3.0			3.0	1
97	답작	암반	울 곡	완 주	고 산	울 곡	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	화 원	완 주	구 이	광 덕	7.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	미 치	완 주	구 이	안 덕	3.0	1									
98	답작	암반	완 창	완 주	운 주	완 창	7.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	완 창	완 주	운 주	완 창				99	1	3.0					
98	답작	암반	원금당	완 주	운 주	금 당	3.0	1									
98	답작	암반	용 동	완 주	비 봉	봉 산	3.0	1	3.0	98	1	3.0					
98	답작	암반	죽 림	완 주	경 천	경 천	10.0	2	8.1				8.1			8.1	2
98	답작	암반	갈 동	완 주	이 서	반 교	10.0	2	8.1				8.1			8.1	3
99	답작	암반	라 북	완 주	화 산	와 룡	20.0	2						20.0	F		
99	답작	암반	원 승	완 주	화 산	승 치	15.0	2	10.1	99	1	3.4	6.7	4.9	F	6.7	2
99	답작	암반	용 북	완 주	경 천	가 천	15.0	2						15.0	F		
99	답작	암반	가 천	완 주	경 천	가 천	5.0	1	3.0	99	1	3.0		2.0	F		
99	답작	암반	옥 배	완 주	운 주	금 당	15.0	2						15.0	F		
99	답작	암반	백 암	완 주	상 관	신	12.0	2	7.5				7.5	4.5	F	7.5	3
99	답작	암반	해 교	완 주	이 서	용 서	10.0	2	10.0	2000	1	3.0	7.0			7.0	2
2000	답작	암반	원 암	완 주	소 양	해 월	12.0	2	12.0	2000	1	4.0	8.0			8.0	2
2000	답작	암반	후 농	완 주	이 서	상 개	3.0	1	3.0			3.0					
2000	답작	암반	임판골	완 주	경 천	경 천	15.0	2	6.0	2000	1	2.1	3.9	9.0	F	3.9	2

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발			
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수		
2001	답작	암반	개 태	완 주	이 서	상 개	10.0	2	6.8				6.8	3.2	F	6.8	2		
2001	답작	암반	금 평	완 주	이 서	금 평	10.0	1	4.2	2001	1	2.1	2.1	5.8	F	2.1	1		
2001	답작	암반	안 덕	완 주	경 천	가 천	3.0	1					3.0	F					
2001	답작	암반	요 동	완 주	경 천	가 천	3.0	1	3.0	2001	1	3							
2001	답작	암반	신 흥	완 주	상 관	신	15.0	2	12.8	2001	1	3.2	9.6	2.2	G	9.6	3		
			완 주 합 계				1692.0		795.0			107	437.3	423.8		247.4		261.0	86
82	답작	암반	익 산1	익 산		팔 봉	10.0	2											
82	답작	암반	익 산2	익 산	왕 궁	신 정	20.0	2	30.0	82		2.4	27.6			27.6	9		
83	답작	암반	팔 봉	익 산		팔 봉	20.0	2	15.9	85	1	4.5	5.4	5.4	F				
83	답작	암반	팔 봉	익 산		팔 봉				95	2	6.0							
84	답작	암반	호 산	익 산		팔 봉	6.0	1	2.7	84	1	2.7							
84	답작	암반	연 정	익 산	왕 궁	동 봉	30.0	2	9.3	84		0.7	8.6	5.6	F	3.0	1		
84	답작	암반	외 사	익 산	여 산	호 산	30.0	2	19.3	84	1	4.7	14.6	1.6	F	13.0	4		
84	답작	암반	평 장	익 산	왕 궁	평 장	6.0	1	6.5	84	1	6.5							
84	답작	암반	내 촌	익 산	여 산	내 촌	6.0	1	5.8	84	1	5.8							
84	답작	암반	오 룡	익 산	삼 기	오 룡	6.0	1	3.5	84	1	3.5							
84	답작	암반	홍 암	익 산	왕 궁	홍 암	6.0	1	2.6	84	1	2.6							
84	답작	암반	호 산	익 산	여 산	호 산	6.0	1	2.9	84	1	2.9							
84	답작	암반	구 덕	익 산	왕 궁	구 덕	6.0	1	3.5	84	1	3.5							
84	답작	암반	기 양	익 산	왕 궁	기 양	6.0	1	3.6	84	1	3.6							
84	답작	암반	신 용	익 산	금 마	신 용	6.0	1	6.0	84	1	6.0							
84	답작	층적	평 창	익 산	왕 궁	평 창	50.0	2	17.0	84	1	6.5	10.5	10.5	F				
85	답작	암반	구 평	익 산	낭 산	구 평	30.0	2	7.8	85		1.8	6.0			6.0	2		

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
85	답작	암반	진 기	익 산	여 산	두 여	30.0	2	8.7	91	1	6.2					
85	답작	암반	진 기	익 산	여 산	두 여				94	1	2.5					
85	답작	암반	기 양1	익 산	금 마	기 양	60.0	2	5.0	85	1	5.0					
85	답작	암반	기 양1	익 산	금 마	기 양				94	1	3.0					
85	답작	암반	신 기1	익 산	금 마	용 순	50.0	2	4.8	85	1	4.8					
85	답작	암반	여 산1	익 산	여 산	여 산	3.0	1	10.9	85	1	10.9					
85	답작	암반	석 천1	익 산	여 산	석 천	3.0	1	3.6	85	1	3.6					
85	답작	암반	갈 산1	익 산	금 마	갈 산	3.0	1	2.7	85	1	2.7					
85	답작	암반	온 수1	익 산	왕 궁	온 수	3.0	1	2.3	85	1	2.3					
85	답작	암반	기 산1	익 산	삼 기	기 산	3.0	1	1.9	85	1	1.9					
86	답작	암반	노 동	익 산	여 산	태 성	50.0	2	11.8	86	1	3.1	0.8	0.8	G		
86	답작	암반	노 동	익 산	여 산	태 성				88	1	3.9					
86	답작	암반	노 동	익 산	여 산	태 성				91	1	4.0					
86	답작	암반	노 동	익 산	여 산	태 성				95	2	6.0					
86	답작	암반	용 연	익 산	삼 기	용 연	10.0	1									
86	답작	암반	성 남1	익 산	낭 산	성 남	3.0	1	3.0	86	1	2.7	0.3	0.3	F		
86	답작	암반	구 덕1	익 산	왕 궁	구 덕	3.0	1	3.0	86	1	2.7	0.3	0.3	F		
86	답작	암반	구 덕1	익 산	왕 궁	구 덕				94	1	3.0					
86	답작	암반	와 초1	익 산	성 당	와 초	3.0	1	3.0	86	1	4.7					
87	답작	암반	부 송	익 산		부 송	30.0	2	19.2	88	1	13.1	6.1	6.1	F		
87	답작	암반	신 동	익 산	춘 포	신 동	30.0	2	20.5	87	2	39.2					
87	답작	암반	침 산	익 산	왕 궁	침 산	30.0	2	15.2	87		12.0	0.2	0.2	G		
87	답작	암반	침 산	익 산	왕 궁	침 산				93	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
87	답작	암반	유 점1	익 산	여 산	유 점	(3.0)	1	3.0	87	1	3.0					
87	답작	암반	여 산1	익 산	여 산	여 산	(3.0)	1	2.7	87	1	2.7					
87	답작	암반	홍 암1	익 산	왕 궁	홍 암	(3.0)	1	3.3	87	1	3.3					
88	답작	암반	우 금	익 산	낭 산	호 암	15.0	2									
88	답작	암반	석 천	익 산	낭 산	석 천	17.0	2	3.8	89	2	3.8					
88	답작	암반	석 천	익 산	낭 산	석 천				94	1	3.0					
88	답작	암반	기 양	익 산	왕 궁	발 산	15.0	2	5.8				5.8	2.8	F	3.0	1
88	답작	암반	궁 평	익 산	왕 궁	동 촌	20.0	2	7.8	93	1	3.0	4.8	1.8	F	3.0	1
88	답작	암반	계 상	익 산	왕 궁	광 암	4.0	1	2.8	88	1	2.8					
88	답작	암반	창 평	익 산	춘 포	창 평	3.0	1	3.0	88	1	3.0					
88	답작	암반	기 양	익 산	금 마	기 양	4.0	1	3.3	88	1	3.3					
89	답작	암반	상 양	익 산	여 산	원 수	10.0	2	1.3				1.3	1.3	F		
89	답작	암반	학 평	익 산	왕 궁	은 수	10.0	2	6.3				6.3			6.3	2
89	답작	암반	원 수	익 산	여 산	원 수	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
90	답작	암반	탑 리	익 산	왕 관	탑 리	5.0	2	4.2	91	1	4.6					
90	답작	암반	갈 산	익 산	금 마	갈 산	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	어 량	익 산	망 성	어 량	3.0	1									
90	답작	암반	남 산	익 산	여 산	제 남	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	망 리	익 산	여 산	호 산	4.0	1									
90	답작	암반	각 봉	익 산	금 마	갈 산	3.0	1	1.6	90	1	1.6					
90	답작	암반	구 룡	익 산	금 마	신 용	3.0	1									
90	답작	암반	철 목	익 산	용 안	철 목	3.0	1	3.0	90	1	3.0					
91	답작	암반	원 봉	익 산	정 족	원 봉	10.0	1	3.0	91	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
94	답작	암반	석 왕	익 산		팔 봉	15.0	2	11.0	94	1	3.0	8.0	2.0	G	6.0	2
94	답작	암반	석 왕	익 산		팔 봉				94	1	3.0	3.0			3.0	1
94	답작	암반	호 산	익 산	여 산	호 산	8.0	2	6.0	94	1	3.0	3.0			3.0	1
94	답작	암반	호 산	익 산	여 산	호 산				94	1	3.0					
94	답작	암반	삼 담	익 산	낭 산	삼 담	6.0	2									
95	답작	암반	서 편	익 산	금 마	용 순	9.0	2									
95	답작	암반	화 산	익 산	여 산	태 성	9.0	2	9.0	96	1	3.0	6.0			6.0	2
95	답작	암반	독 양	익 산	여 산	원 수	9.0	2	9.0				9.0			9.0	3
95	답작	암반	구 덕	익 산	왕 궁	구 덕	8.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	연 정	익 산	왕 궁	동 봉	9.0	2	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	남 전	익 산	오 산	남 전	9.0	2									
95	답작	암반	창 평	익 산	춘 포	창 평	9.0	2	9.0				9.0			9.0	3
95	답작	암반	죽 청	익 산	삼 기	연 동	9.0	1	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	반 월	익 산	월 성	반 월	9.0	2									
95	답작	암반	수 량	익 산	덕 기	수 량	9.0	2	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	금 곡	익 산	함 라	금 성	8.0	2									
95	답작	암반	진 소	익 산	용 포	송 천	9.0	2	9.0				9.0			9.0	3
95	답작	암반	구룡목	익 산	용 포	입 점	15.0	2	9.0	95	1	3.0	6.0			6.0	2
96	답작	암반	가 좌	익 산	왕 궁	동 촌	10.0	2	9.0				9.0			9.0	3
96	답작	암반	평 장	익 산	춘 포	천 동	10.0	2	9.0				9.0			9.0	3
96	답작	암반	상 신	익 산	용 안	중 신	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
97	답작	암반	내 산	익 산	금 마	산 북	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	상 옥	익 산	여 산	제 남	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

-818-

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
97	답작	암반	용 연	익 산		팔 봉	6.0	1	3.0				3.0			3.0	1
97	답작	암반	신 정	익 산	삼 성	월 성	6.0	1									
97	답작	암반	향 산	익 산	금 마	용 순	10.0	2									
97	답작	암반	신 탄	익 산	왕 궁	용 화	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	삼 담	익 산	낭 산	삼 담	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	옥금동	익 산	여 산	제 내	15.0	2	12.8	98	1	4.3	8.5			8.5	2
98	답작	암반	용 순	익 산	금 마	용 순	15.0	2	12.2	98	1	2.3	9.9			9.9	4
98	답작	암반	엽 동	익 산	춘 포	천 서	12.0	2	5.8	98	1	1.9	3.9			3.9	2
98	답작	암반	양 동	익 산	왕 궁	동 봉	10.0	1	6.0	98	1	1.9	4.1			4.1	2
98	답작	암반	방 교	익 산	낭 산	석 천	10.0	1	6.0	98	1	1.9	4.1			4.1	2
98	답작	암반	갈 산	익 산	성 당	갈 산	10.0	1	6.0	98	1	1.9	4.1			4.1	2
98	답작	암반	성 동	익 산	용 포	대 성	10.0	1	6.0	98	1	1.9	4.1			4.1	2
98	답작	암반	장 점	익 산	함 라	신 동	10.0	1	6.0	98	1	1.9	4.1			4.1	2
98	답작	암반	신 왕	익 산		팔 봉	10.0	1	6.0	98	1	1.9	4.1			4.1	2
98	답작	암반	상 마	익 산	함 열	다 송	15.0	2	9.2	99	1	3.0	9.2			9.2	3
98	답작	암반	수 항	익 산	오 산	장 신	10.0	2									
98	답작	암반	월 명	익 산	성 당	도 동	10.0	2									
98	답작	암반	학 동	익 산	용 안	칠 목	10.0	2	6.9								
99	답작	암반	신 정	익 산	낭 산	성 남	15.0	2						15.0	F		
99	답작	암반	상 단	익 산	낭 산	구 평	8.0	1	2.1				2.1	5.9	F	2.1	1
99	답작	암반	소 마	익 산	용 포	고 창	12.0	2						12.0	F		
99	답작	암반	연 명	익 산	여 산	원 수	12.0	2						12.0	F		
99	답작	암반	동 편	익 산	금 마	용 순	10.0	1	4.1	99	1	2.1	2.0	5.9	F	2.0	1

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

-619-

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
99	답작	암반	오 룡	익 산	왕 궁	쌍 제	6.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	0.9	G	2.1	1
99	답작	암반	안 수	익 산	춘 포	창 평	6.0	1	4.1	99	1	2.1	2.0	1.9	F	2.0	1
99	답작	암반	갈 전	익 산	춘 포	갈 전	10.0	2	9.6				9.6	0.4	G	9.6	3
99	답작	암반	서 성	익 산		팔 봉	8.0	1	6.1	99	1	2.1	4.0	1.9	F	4.0	2
99	답작	암반	증 왕	익 산		팔 봉	8.0	1	3.0				3.0	5.0	F	3.0	1
99	답작	암반	두 동	익 산	성 당	두 동	20.0	2	6.1	99	1	2.1	4.0	13.9	F	4.0	2
99	답작	암반	갈 산	익 산	성 당	갈 산	12.0	2	4.6	99	1	2.3	2.3	7.4	F	2.3	1
99	답작	암반	장 전	익 산	성 당	갈 산	20.0	2	6.1	99	1	2.1	4.0	13.9	F	4.0	2
2000	답작	암반	두 동	익 산	성 당	두 동	6.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	1.8	G	2.1	1
2000	답작	암반	용 성	익 산	용 동	용 성	8.0	1	8.0	2000	1	4.0	4.0			4.0	1
2000	답작	암반	원 정	익 산	춘 포	신 동	20.0	2	16.0	2000	1	3.2	12.8	4.0	F	12.8	4
2000	답작	암반	학 호	익 산	왕 궁	온 수	8.0	1	6.3	2000	1	2.1	4.2	1.7	G	4.2	2
2000	답작	암반	신 기	익 산	왕 궁	홍 암	15.0	2	9.6	2000	1	3.2	6.4	5.4	F	6.4	2
2000	답작	암반	호 암	익 산	낭 산	호 암	3.0	1						3.0	F		
2000	답작	암반	성 동	익 산	용 포	제 성	5.0	1						5.0	F		
2000	답작	암반	새 터	익 산	용 포	입 점	12.0	2						12.0	F		
2000	답작	암반	학 동	익 산	여 산	원 수	8.0	1	6.3	2000	1	2.1	4.2	1.7	G	4.2	2
2000	답작	암반	현 동	익 산	삼 기	기 산	6.0	1						6.0	F		
2000	답작	암반	장항동	익 산	삼 기	연 동	5.0	2						5.0	F		
2001	답작	암반	송 학	익 산	오 산	송 학	12.0	2	3.0	2001	1	3.0		9.0	F		
2001	답작	암반	담 월	익 산	춘 포	천 서	10.0	2	9.0	2001	1	3.0	6.0	1.0	G	6.0	2
2001	답작	암반	황 각	익 산	금 마	신 용	10.0	1	6.0	2001	1	2.0	4.0	4.0	F	4.0	2
2001	답작	암반	와 우	익 산	함 라	신 대	12.0	2	5.2	2001	1	2.5	2.7	6.8	F	2.7	1

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발		
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수	
2001	답작	암반	난 포	익 산	용 안	난 포	6.0	1	6.0	2001	1	3.0	3.0			3.0	1	
2001	답작	암반	장 암	익 산	남 산	장 암	3.0	1	3.0	2001	1	3.0						
2001	답작	암반	수 은	익 산	여 산	수 은	3.0	1	3.0	2001	1	3.0						
2001	답작	암반	석 왕	익 산		팔 봉	5.0	1	4.0	2001	1	2.0	2.0	1.0	G	2.0	1	
			익 산 합 계				1368.0		660.3		92	350.0	351.2	208.2			306.5	111
82	답작	총적	군 평	임 실	오 수	오 수	20.0	2	8.9	82		1.3	7.6	7.6	F			
82	답작	총적	대 촌	임 실	오 수	둔 기	20.0	2										
82	답작	총적	대 정	임 실	오 수	대 정	20.0	2	17.3	82	1	6.8	10.5	10.5	F			
83	답작	총적	둔 남	임 실	오 수	대 정	26.0	2	20.9	83		3.6	17.3	17.3	F			
84	답작	암반	어 은	임 실	삼 계	어 은	30.0	2	16.6	84		1.7	14.9	14.9	F			
84	답작	암반	어 은	임 실	삼 계	어 은				94	1	3.0						
84	답작	암반	두 월	임 실	삼 계	두 월	6.0	1	6.0	84	1	6.0						
85	답작	암반	신 덕	임 실	신 덕	오 궁	70.0	2	60.0	87	2	5.9	44.2	32.0	D	12.2	4	
85	답작	암반	신 덕	임 실	신 덕	오 궁				90	2	6.9						
85	답작	암반	신 덕	임 실	신 덕	오 궁				91	1	3.0						
85	답작	암반	신 덕	임 실	신 덕	오 궁				99	1	3.0						
85	답작	암반	군 곡1	임 실	오 수	군 곡	3.0	1	1.8	85	1	1.8						
85	답작	암반	주 천1	임 실	오 수	주 천	3.0	1	2.5	85	1	2.5						
85	답작	암반	금 정1	임 실	신 덕	금 정	3.0	1	2.9	85	1	2.9						
86	답작	암반	대 곡	임 실	임 실	대 곡	50.0	2	8.0				8.0	4.0	F	4.0	1	
88	답작	암반	옥 전	임 실	청 용	옥 전	8.0	1	6.1	88	1	6.1						
88	답작	암반	옥 전	임 실	청 용	옥 전				94	1	3.0						
88	답작	암반	덕 암	임 실	신 평	덕 암	3.0	1	2.2	88	1	2.2						

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
88	답작	암반	용 암	임 실	신 평	용 암	4.0	1	3.4	88	1	3.4					
88	답작	암반	용 암	임 실	신 평	용 암				94	1	3.0					
89	답작	암반	왕 방	임 실	성 수	왕 방	10.0	1		94	1	3.0					
89	답작	암반	지 장	임 실	신 덕	지 장	10.0	2		94	1	3.0					
89	답작	암반	지 장	임 실	신 덕	지 장				95	1	3.0					
89	답작	암반	두 만	임 실	임 실	두 만	10.0	2		95	1	3.0					
89	답작	암반	이 인	임 실	임 실	이 인	10.0	2	2.3				2.3			2.3	1
89	답작	암반	피 암	임 실	신 평	덕 암	3.0	1	2.3	89	1	2.3					
89	답작	암반	피 암	임 실	신 평	덕 암				94	1	3.0					
89	답작	암반	두 곡	임 실	임 실	두 곡	3.0	1	2.5	89	1	2.5					
89	답작	암반	수 덕	임 실	오 수	주 천	3.0	1	2.6	89	1	2.6					
90	답작	암반	용밭들	임 실	임 실	감 성	6.0	2									
90	답작	암반	가 곡2	임 실	덕 치	가 곡	2.0	1									
90	답작	암반	아랫테울	임 실	신 평	가 덕	3.0	1	2.0	90	1	2.3					
90	답작	암반	아랫테울	임 실	신 평	가 덕				95	1	3.0					
90	답작	암반	향 교	임 실	임 실	하 성	3.0	1									
90	답작	암반	밤 골	임 실	임 실	상 동	3.0	1									
90	답작	암반	농 원	임 실	신 평	농 원	3.0	1									
90	답작	암반	가 곡1	임 실	덕 치	가 곡	3.0	1									
90	답작	암반	왕 방	임 실	성 수	효 촌	3.0	1									
91	답작	암반	농 원2	임 실	신 평	호 암	5.0	1									
92	답작	암반	두 복	임 실	청 용	두 복	10.0	2	10.0	93	1	3.0	7.0			7.0	2
94	답작	암반	용 정	임 실	오 수	용 정	6.0	1	3.0	94	1	3.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
94	답작	암반	명 동	임 실	청 용	옥 전	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	안두심	임 실	임 실	두 곡	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	안두심	임 실	임 실	두 곡				94	1	3.0					
94	답작	암반	지 장	임 실	신 덕	지 장	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
95	답작	암반	중 촌	임 실	삼 계	덕 계	9.0	2	9.0				9.0	3.0	F	6.0	2
95	답작	암반	순 안	임 실	삼 계	삼 은	7.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	구 장	임 실	오 수	용 두	9.0	2									
95	답작	암반	탐 동	임 실	신 평	용 암	8.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	꽃가들	임 실	임 실	오 정	7.0	2	7.0				7.0	1.0	G	6.0	2
95	답작	암반	가 정	임 실	관 촌	가 정	9.0	2	9.0	95	1	3.0	6.0			6.0	2
95	답작	암반	원 천	임 실	신 덕	원 천	15.0	1	12.0	95	1	3.0	9.0	3.0	F	6.0	2
95	답작	암반	대 운	임 실	성 수	대 운	3.0	1									
95	답작	암반	두 지	임 실	덕 치	두 지	3.0	1									
95	답작	암반	천 담	임 실	덕 치	천 담	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
96	답작	암반	오 동	임 실	오 수	주 천	10.0	2	9.0				9.0			9.0	3
96	답작	암반	대 곡	임 실	임 실	대 곡	10.0	2									
97	답작	암반	농 원	임 실	신 평	호 암	8.0	2	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	비아올	임 실	삼 계	오 지	12.0	2									
97	답작	암반	탑 천	임 실	삼 계	삼 계	3.0	1	3.0								
97	답작	암반	백 련	임 실	강 진	백 련	3.0	1	3.0								
97	답작	암반	상 천	임 실	신 평	상 천	3.0	1	3.0								
97	답작	암반	지 장	임 실	신 덕	지 장	3.0	1	3.0								
97	답작	암반	수 천	임 실	신 덕	수 천	3.0	1	3.0								

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
97	답작	암반	신 기	임 실	임 실	장 재	3.0	1	3.0								
97	답작	암반	사 치	임 실	임 실	장 재	3.0	1	3.0								
98	답작	암반	용 운	임 실	운 암	용 운	3.0	2	2.8	98	1	2.8					
98	답작	암반	군 평	임 실	오 수	군 평	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	수 천	임 실	신 덕	수 천	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	관 촌	임 실	관 촌	관 촌	12.0	2	6.3	2000	1	2.1	4.2			4.2	2
98	답작	암반	오 암	임 실	오 수	오 암	12.0	2	5.1	98	1	1.8	3.3			3.3	1
98	답작	암반	대 운	임 실	성 수	태 평	3.0	1									
98	답작	암반	운 수	임 실	관 촌	운 수	10.0	2	6.5	98	1	2.2	4.3			4.3	2
98	답작	암반	남 약	임 실	오 수	남 약	10.0	2									
98	답작	암반	가 동	임 실	임 실	망 전	10.0	2	8.7				8.7			8.7	2
98	답작	암반	내 사	임 실	운 암	사 양	10.0	2									
98	답작	암반	학 산	임 실	운 암	학 암	10.0	1									
98	답작	암반	원 촌	임 실	신 평	호 암	10.0	2	8.7	98	1	4.4	4.3			4.3	1
99	답작	암반	청 운	임 실	운 암	청 운	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	수 천	임 실	신 덕	수 천	10.0	1	7.1	99	1	3.0	4.1	2.9	F	4.1	2
99	답작	암반	슬 치	임 실	관 촌	슬 치	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	병 암	임 실	관 촌	병 암	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	이 윤	임 실	강 진	이 윤	5.0	1	3.0	99	1	3.0		2.0	F		
99	답작	암반	회 진	임 실	강 진	회 진	3.0	1	2.1				2.1	0.9	G	2.1	1
99	답작	암반	두 지	임 실	강 진	두 지	6.0	1	2.1				2.1	3.9	F	2.1	1
99	답작	암반	장 암	임 실	덕 치	장 암	10.0	2	10.0	99	1	3.7	6.3			6.3	2
99	답작	암반	오 동	임 실	오 수	주 천	10.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	4.9	F	2.1	1

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발		
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수	
99	답작	암반	둔 덕	임 실	오 수	둔 덕	12.0	2	4.3	99	1	2.2	2.1	7.7	F	2.1	1	
99	답작	암반	오 촌	임 실	오 수	오 암	15.0	2	10.4	99	1	3.5	6.9	4.6	F	6.9	2	
99	답작	암반	오 정	임 실	임 실	오 정	10.0	2						10.0	F			
99	답작	암반	숙 호	임 실	삼 계	봉 현	20.0	2	10.8				10.8	9.2	F	10.8	3	
2000	답작	암반	울 치	임 실	신 덕	수 천	12.0	2	9.1	2000	1	3.1	6.0	2.9	F	6.0	2	
2000	답작	암반	삼 길	임 실	신 덕	삼 길	8.0	1	8.0	2000	1	2.1	5.9			5.9	3	
2000	답작	암반	유 산	임 실	관 촌	유 산	3.0	1	3.0	2000	1	3.0						
2000	답작	암반	가 덕	임 실	신 평	가 덕	6.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	1.8	G	2.1	1	
2000	답작	암반	대 리	임 실	신 평	대 리	3.0	1						3.0	F			
2000	답작	암반	왕 방	임 실	성 수	왕 방	3.0	1	1.5	2000	1	1.5		1.5	F			
2000	답작	암반	금 동	임 실	성 수	삼 봉	12.0	2	3.6				3.6	8.4	F	3.6	2	
2000	답작	암반	계 월	임 실	성 수	봉 강	20.0	2						20.0	F			
2000	답작	암반	신 기	임 실	오 수	신 기	5.0	1						5.0	F			
2000	답작	암반	주 천	임 실	오 수	주 천	8.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	3.8	F	2.1	1	
2001	답작	암반	월 평	임 실	성 수	월 평	12.0	2	4.6	2001	1	2.3	2.3	7.4	F	2.3	1	
2001	답작	암반	갈 담	임 실	강 진	갈 담	6.0	2	2.3	2001	1	2.3		3.7	F			
2001	답작	암반	산 막	임 실	강 진	학 선	12.0	2	7.5	2001	1	2.5	5.0	4.5	F	5.0	2	
2001	답작	암반	구가골	임 실	덕 치	가 곡	6.0	1	5.0	2001	1	2.5	2.5	1.0	G	2.5	1	
2001	답작	암반	고 덕	임 실	관 촌	복 흥	8.0	1	3.5	2001	1	3.5		4.5	F			
2001	답작	암반	후 곡	임 실	관 촌	도 봉	15.0	2						15.0	F			
2001	답작	암반	선 거	임 실	운 암	선 거	15.0	2	11.4				11.4	3.6	F	11.4	3	
			임 실 합 계				897.0		452.2		64	197.5	267.0	235.5			172.7	60
82	답작	총적	금 곡	장 수	장 계	금 곡	30.0	2										

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
87	답작	암반	노 곡	장 수	장 수	노 곡	(3.0)	1	2.2	87	1	2.2					
88	답작	암반	장 수	장 수	장 수	장 수	3.0	1	2.2	88	1	2.2					
89	답작	암반	염바다	장 수	장 수	두 산	10.0	2		91	1	4.5					
89	답작	암반	염바다	장 수	장 수	두 산				94	1	3.0					
89	답작	암반	하 리	장 수	장 수	노 곡	10.0	2	3.2	89	1	1.7	1.5	1.5	F		
89	답작	암반	두 위	장 수	번 암	노 단	10.0	1									
89	답작	암반	동 고	장 수	산 서	학 선	10.0	2									
89	답작	암반	장 수	장 수	장 수	두 산	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
90	답작	암반	관둔들	장 수	천 천	장 관	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	구암들	장 수	장 수	대 성	3.0	1									
90	답작	암반	북당골	장 수	장 수	선 창	3.0	1									
90	답작	암반	천 천	장 수	천 천	천 천	3.0	1	1.8	90	1	1.8					
91	답작	암반	북당골2	장 수	장 수	선 창	5.0	2	3.0				3.0			3.0	1
92	답작	암반	삼 봉	장 수	장 계	삼 봉	10.0	2	3.0	93	1	3.0					
95	답작	암반	발병동	장 수	장 수	두 산	9.0	2									
95	답작	암반	대 론	장 수	번 암	내 촌	8.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	금 곡	장 수	장 계	금 곡	9.0	2									
95	답작	암반	동 촌	장 수	장 수	장 수	9.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
96	답작	암반	금 덕	장 수	장 계	금 덕	10.0	2	9.0	96	1	3.0	6.0			6.0	2
96	답작	암반	압 곡	장 수	계 북	매 계	10.0	1									
97	답작	암반	농 소	장 수	계 북	농 소	6.0	2	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	장 척	장 수	천 천	장 척	8.0	2	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	오 옥	장 수	천 천	오 봉	12.0	2	9.0	97	1	3.0	6.0			6.0	2

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
97	답작	암반	신 기	장 수	천 천	신 기	6.0	2	3.0				3.0			3.0	1
97	답작	암반	초 장	장 수	산 서	오 산	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	송 천	장 수	장 수	송 천	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	노 하	장 수	장 수	노 하	12.0	1	9.0	98	1	2.1	6.9			6.9	3
98	답작	암반	신 월	장 수	산 서	백 운	5.0	2	2.8	98	1	2.8					
98	답작	암반	송 천	장 수	장 수	송 천	10.0	2									
98	답작	암반	자 발	장 수	장 계	금 덕	7.0	2									
99	답작	암반	능 곡	장 수	산 서	능 곡	8.0	1	3.0	99	1	3.0		5.0	F		
99	답작	암반	유 정	장 수	번 암	유 정	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	숫채들	장 수	번 암	숫채들	3.0	1	2.1				2.1	0.9	G	2.1	1
99	답작	암반	춘 동	장 수	천 천	춘 동	15.0	2						15.0	F		
99	답작	암반	위 뜰	장 수	장 계	위 뜰	8.0	1	2.1				2.1	5.9	F	2.1	1
99	답작	암반	매 계	장 수	계 북	매 계	8.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	2.9	F	2.1	1
2000	답작	암반	농 원	장 수	장 수	개 정	20.0	2	8.3	2000	1	1.7	6.6	11.7	F	6.6	4
2000	답작	암반	하 월	장 수	산 서	하 월	15.0	2	6.6	2000	1	1.7	4.9	8.4	F	4.9	3
2000	답작	암반	떡뱅이들	장 수	장 계	명 덕	3.0	1						3.0	F		
2000	답작	암반	큰논실	장 수	번 암	대 론	3.0	1	2.1	2000	1	2.1		0.9	G		
2000	답작	암반	용 신	장 수	천 천	용 광	3.0	1						3.0	F		
2000	답작	암반	이 방	장 수	천 천	남 양	3.0	1						3.0	F		
2000	답작	암반	돈 촌	장 수	천 천	남 양	5.0	1	5.0	2000	1	2.1	2.9			2.9	1
2000	답작	암반	연 동	장 수	계 북	농 소	3.0	1						3.0	F		
2001	답작	암반	식 천	장 수	장 수	대 성	8.0	1	5.6	2001	1	2.8	2.8	2.4	F	2.8	1
2001	답작	암반	학 선	장 수	산 서	구 암	6.0	1	1.9	2001	1	1.9		4.1	F		

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
2001	답작	암반	신 창	장 수	산 서	신 창	6.0	1	5.6	2001	1	2.8	2.8	0.4	G	2.8	1
				장 수 합 계			353.0		125.6		26	67.4	65.7	78.1		60.2	25
87	답작	암반	남 고1	전 주		남 고	(3.0)	1	2.0	87	1	2.0					
89	답작	암반	산 채	전 주		금 상	10.0	2	4.2	90	1	6.3					
89	답작	암반	만 성	전 주		만 성	10.0	2	4.2	89	1	2.9	1.3	1.3	F		
89	답작	암반	만 성	전 주		만 성				94	1	3.0					
89	답작	암반	만 성	전 주		만 성				96	1	3.0					
90	답작	암반	객 사	전 주		남 고	6.0	2									
90	답작	암반	지 곡	전 주		평 화	4.0	1									
90	답작	암반	산 정	전 주		우 아	5.0	1	3.0				3.0	3.0	F		
91	답작	암반	학 전	전 주		원 당	5.0	1									
91	답작	층적	신 중	전 주		호 성	30.0	2	10.0				10.0			10.0	3
94	답작	암반	금 상	전 주		금 상	8.0	1	5.0	94	1	3.0	2.0	2.0	G		
94	답작	암반	금 상	전 주		금 상				95	1	3.0					
95	답작	암반	망 월	전 주		삼 천	9.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	오 메	전 주		호 성	9.0	2									
95	답작	암반	청 복	전 주		원 동	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	서 지	전 주		용 복	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
96	답작	암반	장 동	전 주		삼 천	10.0	2									
97	답작	암반	당 마	전 주		남 정	8.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	원 동	전 주		평 화	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
2000	답작	암반	비 아	전 주		삼천 3	3.0	1						3.0	F		
2000	답작	암반	서 지	전 주		삼천 3	3.0	1						3.0	F		

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사	조사	개발	기 개 발			잔여	개발불가능		향후개발		
				시·군	읍·면	동·리	면적	단계	가능	년도	공수	면적	면적	면적	사유	면적	공수	
2000	답작	암반	신 덕	전 주		삼천 3	5.0	1	5.0	2000	1	2.1	2.9			2.9	1	
2001	답작	암반	가 소	전 주		우아 2	3.0	1	3.0				3.0			3.0	1	
2001	답작	암반	망 월	전 주		삼천 3	3.0	1						3.0	F			
2001	답작	암반	중 인	전 주		삼천 3	3.0	1	1.7	2001	1	1.7		1.3	F			
2001	답작	암반	대 성	전 주		대 성	3.0	1	2.2	2001	1	2.2		0.8	G			
2001	답작	암반	호 성	전 주		호 성	3.0	1	3.0	2001	1	3.0						
			전 주 합 계				149.0		62.3		15	44.2	29.2	18.4			21.9	7
82	답작	층적	가 락	정 읍	감 곡	석 정	10.0	2										
82	답작	층적	화 봉	정 읍	감 곡	화 봉	40.0	2	24.1	82		4.1	20.0	20.0	F			
83	답작	암반	유 치	정 읍	감 곡	화 봉	20.0	2	15.3	91	1	5.5	9.8	6.8	D	3.0	1	
83	답작	암반	도 계	정 읍	이 평	도 계	30.0	2	13.0	88	1	5.0	8.0	6.0	D	2.0	1	
83	답작	암반	내 장	정 읍		내 장	12.0	2	7.5	83		0.5	7.0	7.0	F			
83	답작	암반	내 장	정 읍		내 장				95	1	3.0						
83	답작	층적	종 덕	정 읍	정 일	덕 천	25.0	2	10.1	83		0.5	9.6	9.6	F			
84	답작	암반	금구촌	정 읍	입 암	금구촌	6.0	1	2.1	84	1	2.1						
84	답작	암반	신 월	정 읍	덕 천	신 월	6.0	1	2.6	84	1	2.6						
84	답작	암반	신 월	정 읍	덕 천	신 월				94	1	3.0						
84	답작	층적	오 봉	정 읍	태 인	오 봉	50.0	2	28.3	84		5.1	23.2	23.2	F			
84	답작	층적	오 봉	정 읍	태 인	오 봉				95	1	3.0						
84	답작	층적	고 천	정 읍	태 인	고 천	50.0	2	28.4	84		5.1	23.3	23.3	D			
84	답작	층적	계 룡	정 읍	감 곡	계 룡	30.0	2	18.9	84		2.3	16.6	16.6	F			
85	답작	암반	신 기	정 읍	입 암	신 면	20.0	2										
85	답작	암반	강 고	정 읍	고 부	강 고	30.0	2										

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
85	답작	암반	용 호1	정 읍	용 동	용 호	3.0	1	4.3	85	1	4.3					
85	답작	암반	용 호1	정 읍	용 동	용 호				95	1	3.0					
85	답작	암반	용 호2	정 읍	용 동	용 호	3.0	1	4.3	85	1	4.3					
85	답작	층적	우 일	정 읍	정 우	우 일	130.0	2	88.9	86	4	101.4					
85	답작	층적	고 천2	정 읍	태 인	고 천	64.0	2	47.0	85	5	134.3					
86	답작	암반	안당지선	정 읍	입 암	안 당	60.0	2	12.2	91	1	3.0	9.2	6.2	F	3.0	1
86	답작	암반	입 석1	정 읍	고 부	입 석	3.0	1	3.0	86	1	2.8	0.2	0.2	F		
86	답작	암반	입 석2	정 읍	고 부	입 석	3.0	1	3.0	86	1	3.0					
86	답작	층적	보 립	정 읍	정 우	화 천	30.0	2									
86	답작	층적	진 흥	정 읍	감 곡	진 흥	40.0	2	19.5	86	3	12.0	7.5	7.5	F		
86	답작	층적	진 흥	정 읍	감 곡	진 흥				94	1	3.0					
87	답작	암반	탑 성	정 읍	북	북 흥	20.0	2	1.5	94	1	3.0	1.5	1.5	F		
87	답작	암반	탑 성	정 읍	북	북 흥				95	1	3.0					
87	답작	암반	매 정1	정 읍	용 동	매 정	(3.0)	1	2.0	87	1	2.0					
87	답작	암반	매 정1	정 읍	용 동	매 정				95	1	3.0					
87	답작	암반	천 원1	정 읍	입 암	천 원	(3.0)	1	3.7	87	1	3.7					
87	답작	암반	만 수1	정 읍	고 부	만 수	(3.0)	1	2.9	87	1	2.9					
87	답작	층적	백 산	정 읍	신태인	백 산	50.0	2	12.1	87		4.9	7.2	7.2	F		
87	답작	층적	백 산	정 읍	신태인	백 산				94	1	3.0					
87	답작	층적	백 산	정 읍	신태인	백 산				95	1	3.0					
87	답작	층적	육 리	정 읍	신태인	육 리	30.0	2	2.3				2.3	2.3	F		
87	답작	층적	양 괴	정 읍	신태인	양 괴	30.0	2	3.5	87		1.2	2.3	2.3	F		
88	답작	암반	봉 양	정 읍	입 암	봉 양	4.0	1	2.8	88	1	2.8					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
88	답작	암반	화 죽	정 읍	산 외	화 죽	3.0	1	1.6	88	1	1.6					
88	답작	암반	홍 암	정 읍	금 마	정 일	3.0	1	2.5	88	1	2.5					
89	답작	암반	보 화	정 읍	소 성	보 화	10.0	2	2.6	89	1	1.6					
89	답작	암반	보 화	정 읍	소 성	보 화				93	1	3.0					
89	답작	암반	지 당	정 읍	소 성	지 당	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	연 월	정 읍	입 암	연 월	4.0	1	3.3	89	1	3.3					
89	답작	암반	연 월	정 읍	입 암	연 월				95	1	3.0					
89	답작	암반	장 문	정 읍	고 부	장 문	3.0	1	2.3	89	1	2.3					
89	답작	암반	죽 리	정 읍	백 구	상 교	3.0	1	2.3	89	1	2.3					
90	답작	암반	신 용	정 읍	신태인	신 용	6.0	2									
90	답작	암반	후 지	정 읍	영 원	후 지	6.0	2									
90	답작	암반	제 경	정 읍	소 성	고 교	3.0	1									
90	답작	암반	장 문	정 읍	소 성	장 문	3.0	1	2.0	90	1	2.0					
90	답작	암반	가 곡	정 읍		요 교	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	삼 산	정 읍		요 교	4.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	원 산	정 읍		요 교	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
91	답작	암반	동 곡	정 읍		망 제	10.0	2									
94	답작	암반	모 정	정 읍	덕 진	수 성	12.0	2	8.0	94	1	3.0	5.0	2.0	F	3.0	1
94	답작	암반	증 산	정 읍	태 인	증 산	10.0	2	8.0	94	1	3.0	5.0	2.0	G	3.0	1
94	답작	암반	고 교	정 읍	소 성	고 교	10.0	2		94	1	3.0					
94	답작	암반	민 하	정 읍	산 외	정 량	7.0	2									
94	답작	암반	제 내	정 읍	용 동	오 성	12.0	2	10.0	94	1	3.0	7.0	1.0	G	6.0	2
94	답작	암반	제 내	정 읍	용 동	오 성				94	3	9.0					

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
94	답작	암반	수 천	정 읍	용 동	수 천	3.0	1									
95	답작	암반	엄 계	정 읍	산 외	화 죽	9.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	동 곡	정 읍	감 곡	예 덕	9.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	원 백	정 읍	철 보	백 암	9.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	저 상	정 읍	용 동	상 산	9.0	2									
95	답작	암반	신 덕	정 읍	용 계	신 덕	9.0	2									
95	답작	암반	구 량	정 읍		장 명	8.0	2									
95	답작	암반	신 흥	정 읍	북	대 곡	9.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	음 지	정 읍	고 부	장 운	9.0	2									
95	답작	암반	광 조	정 읍	소 성	중 광	9.0	2									
95	답작	암반	용 전	정 읍	덕 천	우 덕	9.0	2		95	1	3.0					
95	답작	암반	용 전	정 읍	덕 천	우 덕				96	1	3.0					
95	답작	암반	대 사	정 읍	정 우	대 사	9.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	차 단	정 읍	입 암	차 단	15.0	1	9.0	95	1	3.0	6.0			6.0	2
95	답작	암반	태 서	정 읍	태 인	태 서	15.0	1	6.0	95	1	3.0	3.0			3.0	1
95	답작	암반	화 량	정 읍	이 평	화 량	15.0	1	9.0	95	1	3.0	6.0			6.0	2
96	답작	암반	야 정	정 읍	산 외	오 공	10.0	2									
96	답작	암반	점 촌	정 읍	태 인	증 산	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	시 목	정 읍	용 동	철 석	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	금 북	정 읍	내 장	금 북	10.0	2									
97	답작	암반	천 애	정 읍	감 곡	통 석	12.0	2	9.0	97	1	3.0	6.0			6.0	2
97	답작	암반	산 정	정 읍	태 인	양 괴	8.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	쪽무관	정 읍	내 장	회 룡	6.0	1									

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
97	답작	암반	마 정	정 읍	고 부	강 고	8.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	노량산	정 읍	태 인	백 산	15.0	2	9.0	97	1	3.0	6.0			6.0	2
97	답작	암반	오 봉	정 읍	태 인	오 봉	8.0	2									
97	답작	암반	평 영	정 읍		내 장	15.0	2	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	사 적	정 읍	산 내	능 교	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	무 릉	정 읍	이 평	두 지	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	차 단	정 읍	입 암	단 곡	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	용 전	정 읍	덕 천	우 덕	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	탐 립	정 읍	영 원	은 선	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	매 기	정 읍	영 원	구 룡	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	운 암	정 읍		부 전	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	오 금	정 읍	이 평	오 금	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	요 동	정 읍	이 평	마 항	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	산 매	정 읍	이 평	산 매	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	운 학	정 읍	영 원	운 학	10.0	1	6.0	98	1	3.0	3.0			3.0	1
98	답작	암반	소 제	정 읍	감 곡	진 흥	12.0	2	9.0				9.0			9.0	2
98	답작	암반	신 월	정 읍		상 교	5.0	1									
98	답작	암반	구 계	정 읍		상 교	5.0	1	5.0	98	1	2.1	2.1			2.1	1
98	답작	암반	작 천	정 읍	소 성	용 정	3.0	1	3.0	98	1	3.0					
98	답작	암반	왕 심	정 읍	입 암	단 곡	10.0	2									
98	답작	암반	은 선	정 읍	영 원	은 선	10.0	2	10.0				10.0			10.0	3
98	답작	암반	산 매2	정 읍	이 평	산 매	10.0	2									
98	답작	암반	박 산	정 읍	태 인	박 산	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1

1982-2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
98	답작	암반	용 광	정 읍	감 곡	용 광	10.0	2									
98	답작	암반	서 당	정 읍	고 부	만 수	10.0	2	8.1	98	1	2.7	5.4			5.4	2
99	답작	암반	관 청	정 읍	고 부	관 청	6.0	1						6.0	F		
99	답작	암반	신 정	정 읍	고 부	신 중	6.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	0.9	G	2.1	1
99	답작	암반	청 천	정 읍	신태인	청 천	10.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	4.9	F	2.1	1
99	답작	암반	육 리	정 읍	신태인	육 리	6.0	1	2.0				2.0	4.0	F	2.0	1
99	답작	암반	동 율	정 읍		상 교	8.0	1	3.0	99	1	3.0		5.0	F		
99	답작	암반	삼 산	정 읍		상 교	6.0	1	2.1				2.1	3.9	F	2.1	1
99	답작	암반	효 문	정 읍	영 원	은 선	15.0	2	6.0	99	1	2.1	3.9	9.0	F	3.9	2
99	답작	암반	녹 동	정 읍	태 인	고 천	15.0	2	6.0	99	1	2.1	3.9	9.0	F	3.9	2
99	답작	암반	왕 립	정 읍	태 인	고 천	15.0	2	10.1				10.1	4.9	F	10.1	3
99	답작	암반	송 죽	정 읍		내 장	15.0	2	9.6	99	1	3.2	6.4	5.4	F	6.4	2
99	답작	암반	원상두	정 읍	산 외	상 두	5.0	1	2.1				2.1	2.9	F	2.1	1
99	답작	암반	상종성	정 읍	산 내	종 성2	5.0	1	2.1				2.1	2.9	F	2.1	1
99	답작	암반	사 승	정 읍	산 내	종 성2	5.0	1	2.1				2.1	2.9	F	2.1	1
2000	답작	암반	서 율	정 읍		상 교	5.0	1						5.0	F		
2000	답작	암반	평 점	정 읍		상 교	5.0	1	5.0	2000	1	2.1	2.9			2.9	1
2000	답작	암반	신 성	정 읍		상 교	3.0	1						3.0	F		
2000	답작	암반	여 술	정 읍		상 교	12.0	2	3.6				3.6	8.4	F	3.6	2
2000	답작	암반	천 곡	정 읍		농 소	6.0	1	6.0	2000	1	2.1	3.9			3.9	2
2000	답작	암반	신 덕	정 읍		농 소	6.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	1.8	G	2.1	1
2000	답작	암반	가마실	정 읍	칠 보	반 곡	7.0	1	6.3	2000	1	2.1	4.2	0.7	G	4.2	2
2000	답작	암반	운 용	정 읍	고 부	백 운	15.0	2						15.0	F		

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발		
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수	
2000	답작	암반	정 골	정 읍	용 동	칠 석	5.0	1	2.2	2000	1	2.2		2.8	F			
2000	답작	암반	도 계	정 읍	덕 천	도 계	5.0	1	4.2	2000	1	2.1	2.1	0.8	G	2.1	1	
2001	답작	암반	두 승	정 읍	덕 천	하 학	15	2	11.5	2001	1	3.8	7.7	3.5	F	7.7	2	
2001	답작	암반	예 덕	정 읍	산 내	예 덕	20	2	15.0	2001	1	3.0	12.0	5.0	F	12.0	4	
2001	답작	암반	화 장	정 읍	용 동	비 봉	12	2	6.3	2001	1	2.1	4.2	5.7	F	4.2	2	
2001	답작	암반	월 성	정 읍		상 교	15	2						15.0	F			
2001	답작	암반	죽 립	정 읍		내장상	3	1	3.0	2001	1	3.0						
2001	답작	암반	등 계	정 읍	소 성	등 계	12	2						12.0	F			
2001	답작	암반	여우치	정 읍	산 외	종 산	6	1	6.0	2001	1	3.0	3.0			3.0	1	
2001	답작	암반	평 사	정 읍	산 외	평 사	12	2	10.2	2001	1	3.4	6.8	1.8	F	6.8	2	
2001	답작	암반	구 량	정 읍		구 룡	12	2						12.0	F			
2001	답작	암반	장 명	정 읍		장 명	12	2						12.0	F			
2001	답작	암반	석 산	정 읍		용 산	12	2						12.0	F			
2001	답작	암반	중 성	정 읍	산 내	중 성	3	1	3.0	2001	1	3.0						
2001	답작	암반	두 월	정 읍	산 내	두 월	3	1	3.0	2001	1	3.0						
2001	답작	암반	서 진	정 읍	산 외	상 두	3	1	3.0	2001	1	3.0						
2001	답작	암반	용 흥	정 읍		수 성	3	1	3.0	2001	1	3.0						
			정 읍 합 계					1650.0		733.8		98	520.2	365.6	330.9		212.9	76
83	답작	암반	오 룡	진 안	부 귀	오 룡	30.0	2	11.4	91	1	7.4	4.0			4.0	1	
84	답작	층적	가미소	진 안	마 령	평 지	120.0	2	16.1	84		0.5	15.6	15.6	F			
85	답작	암반	갈 현1	진 안	상 전	갈 현	3.0	1	2.7	85	1	2.7						
86	답작	암반	구 운	진 안	상 전	운 산	5.0	1										
86	답작	암반	적 천	진 안	부 귀	세 동	10.0	1										

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
86	답작	암반	연 장1	진 안	진 안	연 장	3.0	1	3.0	86	1	6.6					
86	답작	암반	연 장2	진 안	진 안	연 장	3.0	1	3.0	86	1	2.8	0.2	0.2	F		
86	답작	암반	연 장3	진 안	진 안	연 장	3.0	1	3.0	86	1	6.6					
87	답작	암반	계 서	진 안	마 령	계 서	(3.0)	1	3.0	87	1	3.0					
88	답작	암반	모 정	진 안	정 천	모 정	4.0	1	3.6	88	1	3.6					
89	답작	암반	구 룡	진 안	진 안	구 룡	10.0	2	2.2	89	1	1.3	0.9	0.9	F		
89	답작	암반	구 룡	진 안	진 안	구 룡				97	2	4.3					
89	답작	암반	좌 포	진 안	성 수	좌 포	10.0	2	3.3	91	1	5.0					
89	답작	암반	좌 포	진 안	성 수	좌 포				95	1	3.0					
89	답작	암반	강 정	진 안	마 령	월 분	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
90	답작	암반	구 신	진 안	진 안	운 산	10.0	2									
90	답작	암반	세 동	진 안	부 귀	세 동	3.0	1	1.7	90	1	1.7					
94	답작	암반	원 촌	진 안	백 운	백 암	8.0	2	3.0	94	1	3.0					
95	답작	암반	평 촌	진 안	진 안	오 천	9.0	2	9.0				9.0			9.0	3
95	답작	암반	회 룡	진 안	용 담	송 풍	9.0	1									
95	답작	암반	오 정	진 안	백 운	남 계	9.0	2									
95	답작	암반	시 동	진 안	성 수	구 신	8.0	2	8.0				8.0	2.0	F	6.0	2
96	답작	암반	원반월	진 안	반 월	반 월	10.0	2									
96	답작	암반	상 백	진 안	백 운	백 암	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	종 평	진 안	진 안	물 곡	3.0	1	3.0	96	1	3.0					
97	답작	암반	상 기	진 안	성 수	좌 산	8.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	중 리	진 안	주 천	대 불	6.0	1	6.0	97	1	3.0	3.0			3.0	1
97	답작	암반	대 동	진 안	마 령	대 동	10.0	2									

1982~2001 수백조사 지구내 개발실태

-936-

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
97	답작	암반	궁 항	진 안	부 귀	궁 항	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
97	답작	암반	신 리	진 안	성 수	신 리	3.0	1	3.0	97	1	3.0					
98	답작	암반	오 천	진 안	진 안	오 천	12.0	2									
98	답작	암반	서 관	진 안	부 귀	신 정	12.0	2	6.3	98	1	2.1	4.2			4.2	2
98	답작	암반	신 고	진 안	성 수	외 궁	10.0	2	5.8	98	1	2.9	2.9			2.9	1
98	답작	암반	상하도치	진 안	진 안	물 곡	12.0	2									
98	답작	암반	관 암	진 안	진 안	연 장	10.0	2	4.3	98	1	2.1	2.2			2.2	1
98	답작	암반	무 룡	진 안	주 천	무 룡	3.0	1	3.0	98	1	3.0					
98	답작	암반	안 평	진 안	성 수	외 궁	3.0	1	3.0	98	1	3.0					
98	답작	암반	탄 곡	진 안	진 안	가 립	10.0	2									
98	답작	암반	무 거	진 안	정 천	갈 용	10.0	2	10.0				10.0			10.0	3
99	답작	암반	무 룡	진 안	주 천	무 룡	12.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	6.9	F	2.1	1
99	답작	암반	회 사	진 안	상 천	주 평	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	추 장	진 안	마 령	덕 천	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	개덕바우	진 안	진 안	단 양	3.0	1						3.0	F		
99	답작	암반	구 운	진 안	진 안	군 상	6.0	1	3.0	99	1	3.0		3.0	F		
99	답작	암반	정두들	진 안	용 담	송 풍	10.0	1	5.1	99	1	3.0	2.1	4.9	F	2.1	1
99	답작	암반	구 례	진 안	안 천	백 화	12.0	2	8.6				8.6	3.4	F	8.6	3
99	답작	암반	학 동	진 안	정 천	봉 학	15.0	2	13.8				13.8	1.2	G	13.8	3
99	답작	암반	외 유	진 안	동 향	신 송	12.0	2						12.0	F		
2000	답작	암반	번 암	진 안	백 운	백 암	15.0	2	13.8	2000	1	3.5	10.3	1.2	G	10.3	3
2000	답작	암반	남 퇴	진 안	백 운	남 계	8.0	1	6.3	2000	1	2.1	4.2	1.7	G	4.2	2
2000	답작	암반	남 계	진 안	백 운	남 계	10.0	2	9.7				9.7	0.3	G	9.7	2

1982~2001 수맥조사 지구내 개발실태

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발		
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수	
2000	답작	암반	개 화	진 안	주 천	대 불	10.0	2	4.1	2000	1	2.1	2.0	5.9	F	2.0	1	
2000	답작	암반	질 골	진 안	안 천	백 화	3.0	1						3.0	F			
2000	답작	암반	지 사	진 안	안 천	신 귀	5.0	1	3.6	2000	1	1.8	1.8	1.4	F	1.8	1	
2000	답작	암반	원물곡	진 안	진 안	물 곡	12.0	2						12.0	F			
2001	답작	암반	구 신	진 안	성 수	구 신	20.0	2	17.6	2001	1	4.4	13.2	2.4	F	13.2	3	
2001	답작	암반	동 촌	진 안	마 령	동 촌	20.0	2	13.1	2001	1	3.3	9.8	6.9	F	9.8	3	
			진 안 합 계				580.0		244.2			36	113.8	146.6	93.9		127.9	40
총 합 계							14164.0		6400.5		945	3560.7	3424.6	2669.2		2108.6	752	

2001전라북도수맥조사보고서

2001년 12월 일 발행

발 행 : 농림부, 농업기반공사

편 집 : 농업기반공사 지하수사업처

인 쇄 : 대 영 문 화 사 (02)2269-3881
