

551.46
L293A
1996 v.1

'96 전라남도수맥조사보고서(I)

Hydrogeological Map of Chöllanam – do(I). 1996

(S=1 : 5,000)

1997

농 립 부
Ministry of Agriculture & Forestry

농 어 촌 진 흥 공 사
Rural Development Corporation

목 차

<p>1. 순천시 남암지구 3</p> <p>2. 순천시 대법지구 23</p> <p>3. 순천시 상이읍지구 43</p> <p>4. 순천시 유룡지구 59</p> <p>5. 광양시 황금들지구 75</p> <p>6. 광양시 검단지구 91</p> <p>7. 담양군 서흥지구107</p> <p>8. 곡성군 칠봉지구125</p> <p>9. 곡성군 압록지구141</p> <p>10. 곡성군 하한지구159</p> <p>11. 구례군 수한지구175</p> <p>12. 여천군 낭도지구193</p> <p>13. 고흥군 중촌지구209</p> <p>14. 고흥군 봉암지구227</p> <p>15. 고흥군 청용지구243</p> <p>16. 고흥군 외산지구261</p>	<p>17. 보성군 장도지구277</p> <p>18. 보성군 명봉지구293</p> <p>19. 보성군 화령지구311</p> <p>20. 화순군 용지지구327</p> <p>21. 화순군 월봉지구343</p> <p>22. 장흥군 암동지구359</p> <p>23. 장흥군 내저지구375</p> <p>24. 장흥군 샘골지구395</p> <p>25. 장흥군 안삭금지구415</p> <p>26. 강진군 화방지구431</p> <p>27. 강진군 백용지구451</p> <p>28. 영암군 용산지구469</p> <p>29. 영암군 목동지구487</p> <p>30. 분산지구505</p> <p>31. 개발실태자료535</p>
---	---

여 백

순천시 남암지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로써 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
남 압	순천	승주	월계	답작	암반	18.0	구 례	괴 목

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	18	18	4 급	서정진	'96. 8. 19	-
지표 지질 조사	ha	18	18	"	"	'96. 8. 20	CLINOMETER & HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조 추 출	ha	18	18	4 급	서정진	'96. 8. 20	ERDAS
극저주파 탐사	점	180	180	"	"	'96. 8. 20	WADI
전 기 탐 사	"	9	9	"	"	'96. 8. 20	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 8. 20	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	8.26~8.31	R-50 XHP-750
간이 양수 시험	"	-	1	"	"	'96. 8.30	XHP-750
전 기 검 층	"	1	1	4 급	서정진	'96. 8. 29	ABEM SAS-300 LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96. 8. 30	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	-

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 120 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 300 ha	간접유역 : 광역 ha	계 : 광역
지형	지형운회상 장년기에 해당함		
특기사항	산간 소평야 지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
바랑산 (△620m)	북	남 ~ 북	6.8 Km	급함	
특기사항	대체적으로 산계가 뚜렷하고 북서 ~ 남동 방향은 높으며 서쪽방향으로 낮아지며 본 조사지역을 둘러싸고 있음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	곡류	북서~남동	20 m	10 m	gravel	12 km	1/1000
특기사항	본 지역의 서남쪽에 무명천이 흐르며 조사지역은 계곡에서 발원한 소하천이 지나며 대체적으로 수지상을 이룬다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 혼성질편마암		풍 화 도 : 불량	분 급 도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립	입 상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	혼성질 편마암내 1-5 Cm 장석이 반정으로 보임		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	지질구조의 발달은 없고 암반내 파쇄대가 고루 분포함				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
백 약 기	~ 부정합 ~
선캠브리아기	안 산 암 ~ 관 입 ~ 혼성질 편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 5° E	6.4km	-	남 암 - 수리치골
특기사항	없 음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 27.2 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
0008	40	100 ~ 110	10 ~ 15	불 량
0009	20	60 ~ 70	5 ~ 10	불 량
0010	40	50 ~ 60 160 ~ 170	10 ~ 15 15 ~ 20	양 호 보 통
0011	40	30 ~ 40	15 ~ 20	보 통
0012	40	70 ~ 80 140 ~ 150	15 ~ 20 10 ~ 15	보 통 양 호
특기사항	측선 0010(50~60m)에서 양호한 이상대구간 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 2.36 m	2.36 ~ 17.08 m	17.08 ~ m	-	
평균비저항치	275 Ω -m	431 Ω -m	798 Ω -m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	145.5 ^m	0 ~ 2.4 ^m	174 ^{Ω-m}	2.4 ~ 20.2 ^m	305 ^{Ω-m}	20.2 ~ 17.9 ^m	202 ^{Ω-m}	20 ~ 21 ^m
E-2	147.2	0 ~ 2.7	199	2.7 ~ 17.9	749	17.9 ~ 17.2	747	
E-3	159.8	0 ~ 2.5	1302	2.5 ~ 17.2	840	17.2 ~ 15.3	699	22 ~ 23
E-4	170.21	0 ~ 2.3	160	2.3 ~ 15.3	796	15.3 ~ 15.2	2658	
E-5	188.3	0 ~ 2.2	80	2.2 ~ 15.2	158	15.2 ~ 17.2	402	
E-6	193.6	0 ~ 3.1	124	3.1 ~ 17.2	177	17.2 ~ 19.9	229	
E-7	150.5	0 ~ 2.0	173	2.0 ~ 19.9	404	19.9 ~ 16.3	928	
E-8	165.3	0 ~ 2.3	72	2.3 ~ 16.3	117	16.3 ~ 14.5	931	
E-9	154.9	0 ~ 1.7	192	1.7 ~ 14.5	334	14.5 ~	788	22 ~ 23
계	1475.3	0 ~ 21.2	2476	21.2 ~ 153.7	3880	153.7 ~	7184	
평균	163.92	0 ~ 2.36	275	2.36 ~ 17.08	431	17.08 ~	798	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	순 천	승주	월계	답 706	127 ° 24' 40" (237.27)	35 ° 00' 56" (168.93)

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 7" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø7" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 80.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	중 립	석 영	19~20	파쇄대	200 m'/day
			장 석 운 모	32~33		300 m'/day
특기사항	시추심도 20m 부근과 32m 부근에세 양호한 파쇄대가 발달, 다량의 지하수가 함양되어 있음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	2					15		25	38		80
계	2					15		25	38		80
평 균	2					15		25	38		80

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1m간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였슴.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	30.0 ~ 35.0	19.0 ~ 20.0 m 구간 32.0 ~ 33.0 "
특기사항	없 슴		

바. 수질검사

조사방법	간이양수시험후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	색도, 탁도		
판정평가	장시간 공내 세척을 한 후 음용수로 사용가능		

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	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 80	m/m 180- 100	m	m 17	m 2.5	m	m ³ /day 500	m/day	m ³ /day
계	80			17	2.5		500		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.6 ^m	127° 24'49" (237.48)	35° 00'08" (169.00)	
A - 2	2.9	127° 25'01" (237.76)	35° 00'58" (169.01)	
A - 3	2.5	127° 24'39" (237.21)	35° 01'09" (169.31)	
A - 4	2.6	127° 24'39" (237.21)	35° 01'18" (169.62)	
평 균	2.65			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 기반암내 파쇄대 고루 분포
특기사항	기반암내 파쇄대 발달로 다량의 지하수 부존이 기대됨.

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 18 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	남암 지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 순천시 승주읍 월계리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 18.0ha			개발가능면적 : 10.0ha				
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도	개소 당		총 양수량		
암반 관정	m/m 250	m/m 200	m 100	개소 3	m'/day 300	m'/day 900	단위용수량 90m'/day	
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3 개소	-			
	(2) 양수기							
구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모터 펌프	60 m	50 m/m	60 m	20 m	m'/day 300	10	
	(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		총 인입 거리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	V 380	m 100	3	V 380	m 150	m 450	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	저수지	월 계 지	1 개	-	-	3.0	-
	소 계	-	1	-	-	3.0	-
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(500)	-	(5.5)	-
	소 계	-	(1)	(500)	-	(5.5)	-
계	-		1	-	-	3.0	-

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

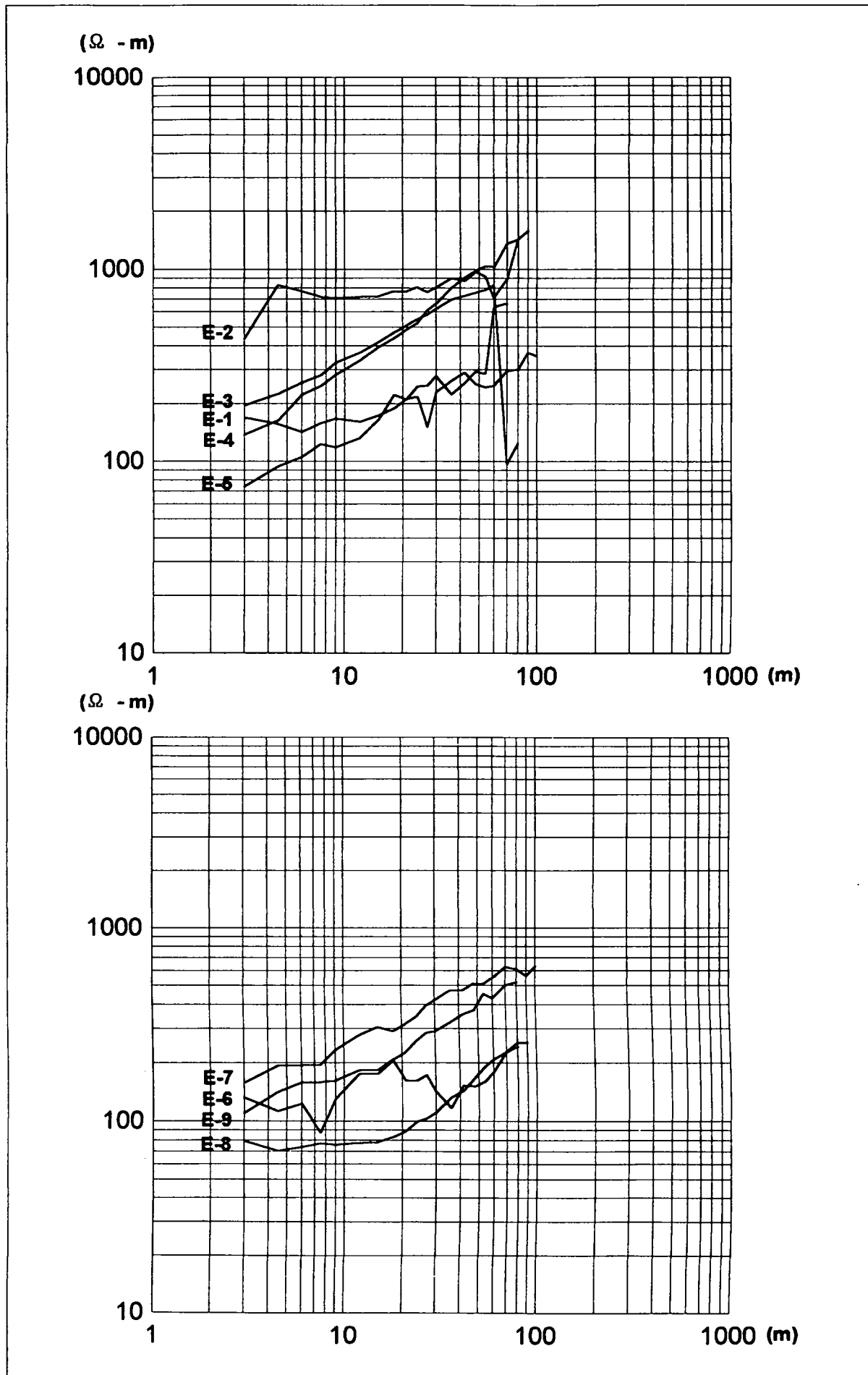
조 사 면 적	몽 리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
18.0	18.0	3.0	(5.5)	15.0	10.0	5.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	17
2. 시추주상도 -----	18
3. 수질검사 성적서 -----	19
4. 수맥도(1:5,000) -----	21

여 백

1. 전기비저항곡선도



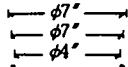
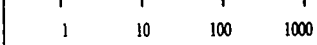
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 남암

조사자 : 지질직 : 서정진
운전자 : 박정진

공번 : B-1

지반고 : 145.5 m

위	치	전라남도 순천시 송주읍 월계리	지번 : 706 지목 : 답 소유자 : -			
시 추 구 경 및 심 도	175~100 mm, 80 m		자갈 충전량	-	m ³	
			점토(벤투나이트)	-	m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m		조사 기간	'96. 8. 26 ~ '96. 8. 31		
			공 법	D.T.H		
투 수 계 수	K= - m/day		자연 수 위	2.5	m	
			안 정 수 위	-	m	
양 수 량	500 m ³ /day		조사 장비	R-50, XHP-750		
			원동기마력(HP)	-		
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층	
						부기사항
2.0	2.0	토사층	• Casing 설치 : 17.0m			○ SHORT NORMAL : 실선
17.0	15.0	풍화대	• 구성광물 : 석영, 장석, 흑운모			○ LONG NORMAL : 점선
42.0	25.0	연암	• 기반암 : 혼성질편마암			
80.0	38.0	보통암	• 대수층구간 : 19.0~20.0m 32.0~33.0m			

전라남도보건환경연구원

(☎ 366-7411)

보건환경 : 65460 - (2000)

1996 . 9. 13.

발 음 : 광주.광산.우산.1576-3

참 조 : 농어촌진흥공사 전남지사 서 정 진

제 목 : 먹는물 수질검사성적서

의뢰근거

(1996 .)

검 체 명	지 하 수	검사목적	참고검사	접수일시	96. 8. 30	접수번호	2228
채수장소	순천.송주.월계.706	채수책임자	-	채수일시	96. 8. 30	의뢰번호	-

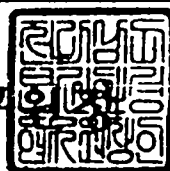
위와 같이 먹는물수질기준등에관한규칙 제3조 제2항의 규정에 의하여 아래와 같이 수질검사성적서를 교부합니다.

검 사 항 목	먹는물기준	결 과	단 위	검 사 항 목	먹는물기준	결 과	단 위
색 도(Color)	5 이하	<u>10</u>	도	6가크롬(Cr ⁶⁺)	0.05 이하	불검출	mg/l
탁 도(Turbidity)	2 이하	<u>10</u>	도	카드뮴(Cd)	0.01 이하	불검출	mg/l
냄 새(Odor)	무 취	적 합		비 소(As)	0.05 이하	불검출	mg/l
맛(Taste)	무 미	적 합		수 은(Hg)	불검출	불검출	mg/l
암모니아성질소(NH ₃ -N)	0.5 이하	불검출	mg/l	세레늄(Se)	0.01 이하	불검출	mg/l
질산성질소(NO ₃ -N)	10 이하	<u>3.3</u>	mg/l	카바릴(Carbaryl)	0.07 이하	불검출	mg/l
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	<u>7.7</u>		다이아지논(Diazinon)	0.02 이하	불검출	mg/l
경 도(Hardness)	300 이하	<u>61</u>	mg/l	파라치온(Parathion)	0.06 이하	불검출	mg/l
염소이온(Cl ⁻)	150 이하	<u>10</u>	mg/l	페니트로치온(Fenitrothion)	0.04 이하	불검출	mg/l
과망간산칼륨소비량(KMnO ₄ Consumed)	10 이하	<u>0.9</u>	mg/l	말라치온(Malathion)	0.25 이하	불검출	mg/l
중발잔류물(R.E)	500 이하	<u>149</u>	mg/l	총트리할로메탄(THMs)	0.1 이하	해당없음	mg/l
불 소(F)	1.5이하	<u>0.3</u>	mg/l	1,1,1-트리클로로에탄(1,1,1-T.C.E.)	0.1 이하	불검출	mg/l
시 안(CN)	불검출	불검출	mg/l	트리클로로에틸렌(T.C.E.)	0.03 이하	불검출	mg/l
페 놀(Phenols)	0.005이하	불검출	mg/l	테트라클로로에틸렌(P.C.E.)	0.01 이하	불검출	mg/l
세제(음이온계면활성제)	0.5 이하	불검출	mg/l	디클로로메탄(Dichloromethane)	0.02 이하	불검출	mg/l
황산이온(SO ₄ ²⁻)	200 이하	<u>4</u>	mg/l	벤젠(Benzene)	0.01 이하	불검출	mg/l
철(Fe)	0.3 이하	<u>0.11</u>	mg/l	톨루엔(Toluene)	0.7 이하	불검출	mg/l
망 간(Mn)	0.3 이하	<u>0.036</u>	mg/l	에틸벤젠(Ethylbenzene)	0.3 이하	불검출	mg/l
구 리(Cu)	1 이하	<u>0.008</u>	mg/l	크실렌(Xylene)	0.5 이하	불검출	mg/l
아 연(Zn)	1 이하	<u>0.073</u>	mg/l	일반세균(Total Colonies)	100 이하	<u>95</u>	/ml
납(Pb)	0.05 이하	불검출	mg/l	대장균군(Coliform Group)	음 성	음 성	/50ml
알루미늄(Al)	0.2 이하	<u>0.15</u>	mg/l				

판 정 기준에 부적합. 끝.

비 고 본 검사의 시료는 의뢰자가 채수 지참한 것임
본 성적은 상업 및 선전용으로 사용할 수 없음

전라남도보건환경연구원

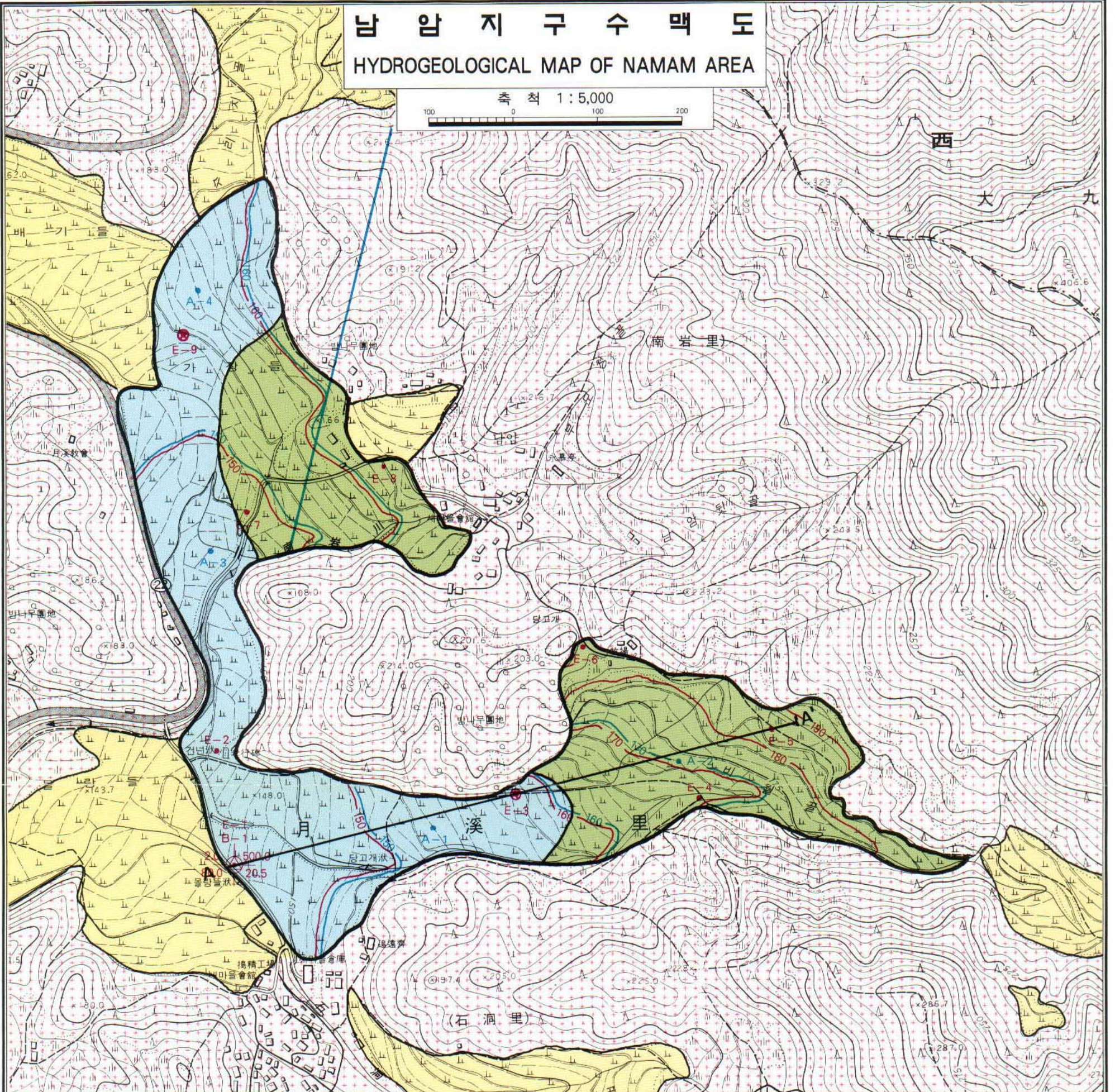


여 백

남암지구수맥도

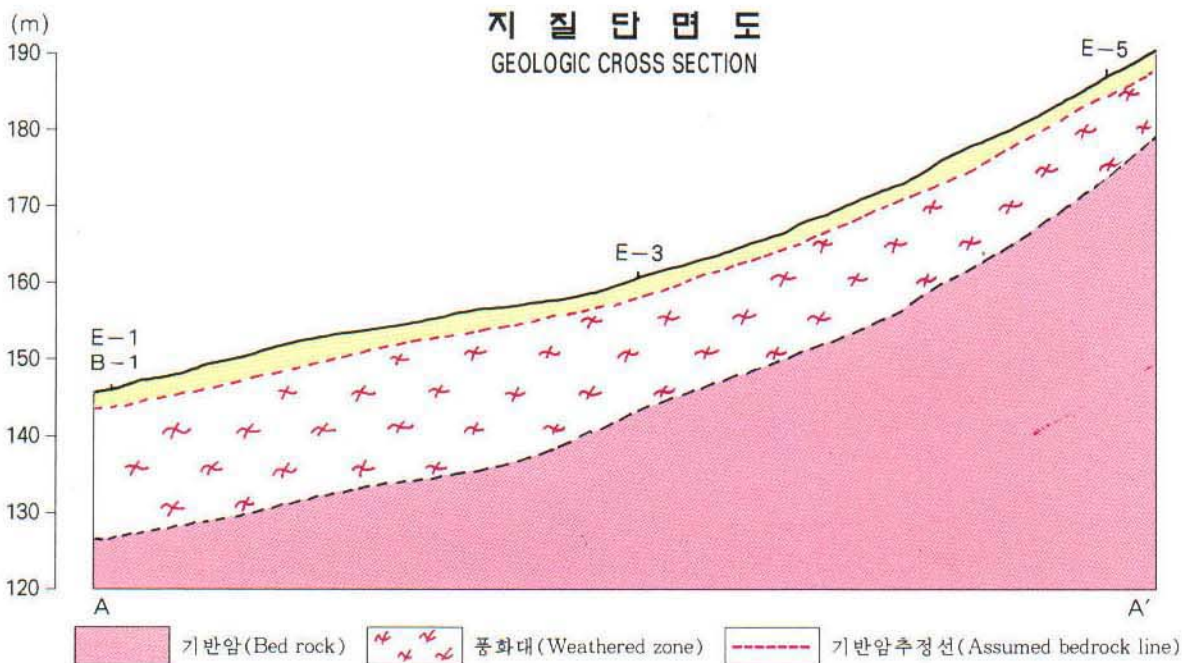
HYDROGEOLOGICAL MAP OF NAMAM AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION

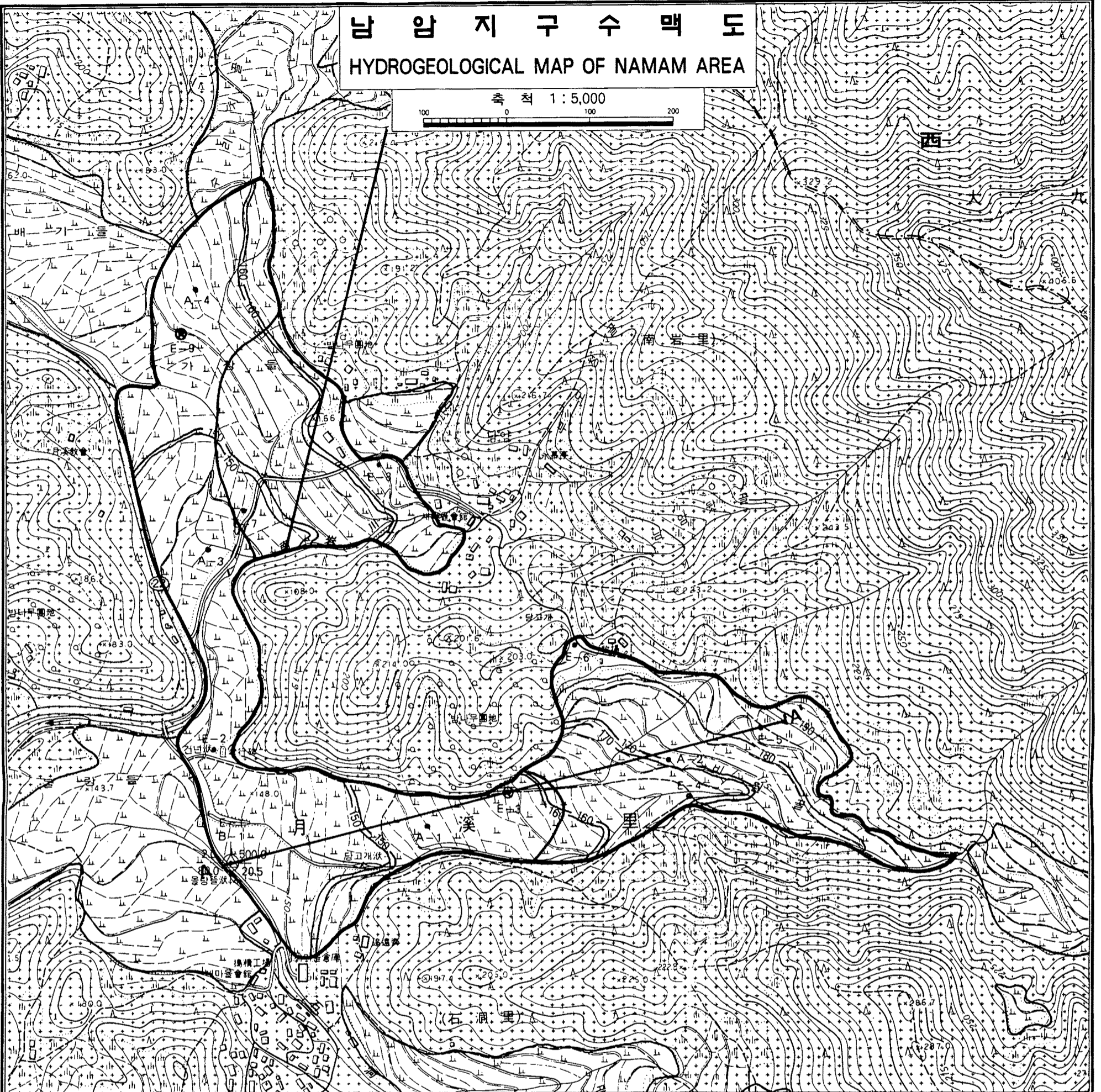


범례 (LEGEND)

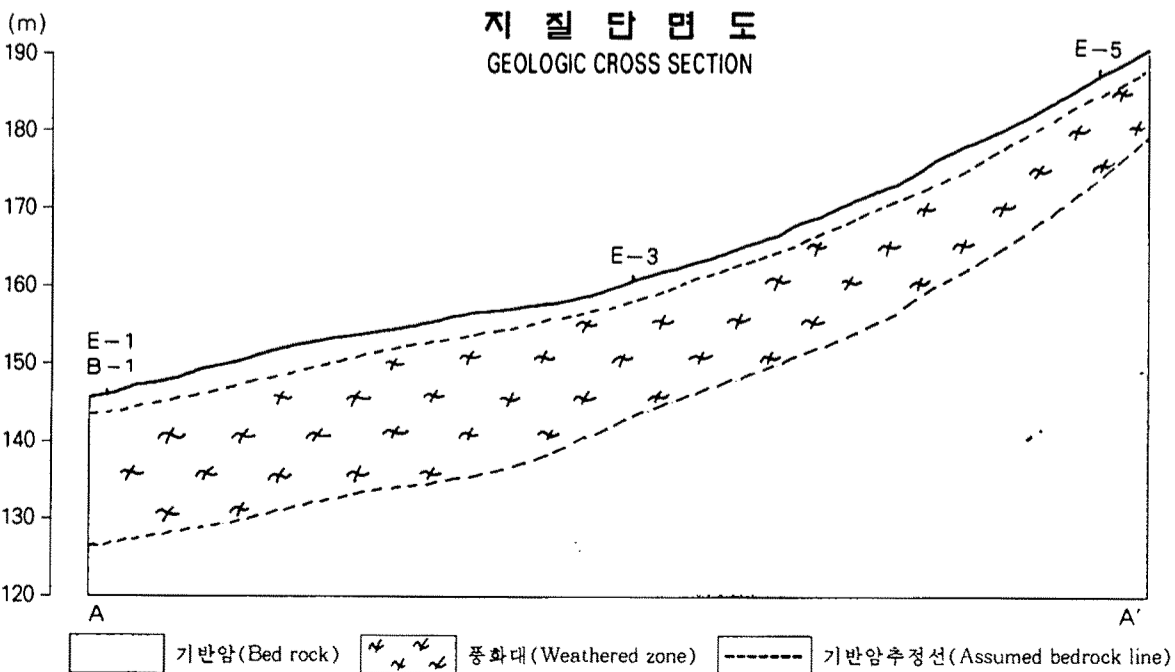
	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	혼성암질편마암 Migmatitic gneiss	
	구경 200m/일 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day	
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)	
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey	
	수위관측공 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)

남암지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF NAMAM AREA

축척 1:5,000
100 0 100 200



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)				
	혼성암질편마암 Migmatitic gneiss				
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day				
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day				
	조사구역선 Boundary of Investigation area				
- 60 -	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)				
- 30 -	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)				
E-1 ⊗	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone				
E-1 •	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey				
A-1 •	수위관측공 Auger hole for water level observation				
	선구조 Lineament				
공번 (Well number)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td style="width: 50%; border: none;">2. 양수량 Yields(m³/day)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td style="border: none;">3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 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

순천시 대법지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
대 법	순천	해룡	성산	답작	암반	24.0	광 양	광 양

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	24	24	4 급	서정진	'96.8. 22	-
지표 지질 조사	ha	24	24	"	"	'96. 8. 22	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조 추 출	ha	24	24	4 급	서정진	'96. 8. 23	ERDAS
극저주파 탐사	점	240	240	"	"	'96. 8. 23	WADI
전기 탐 사	"	12	12	"	"	8.23~8.24	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	6	6	"	"	'96. 8. 23	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	9.4~9.12	AQ-500 XHP-750
간이 양수 시험	"	-	1	"	"	'96.9.10	XHP-750
전기 검 충	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	1	1	4 급	서정진	'96.9.10	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	-

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 15 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 30 ha	간접유역 : 100 ha	계 : 130 ha
지형	지형 침식 윤회상 장년기말에 해당		
특기사항	구릉성 소평야 지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
봉화산 (△ 355.3m)	북서	남 ~ 북	0.5Km	급함	
특기사항	장년기말에 해당되는 구릉들이 넓게 분포함				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	수계 발달이 미약 함						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암 석 : 안 산 암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 녹니석		입 도 : 세 립	입 상 : 타 형
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	주로 안산암류로 구성되어 있으며, 부분적으로 응회암이 협재함		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	뚜렷한 지질구조의 발달은 없으나 풍화대 발달이 양호하여 지하수 유동이 양호한것으로 판단됨				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부 정 합 ~
백 약 기	안 산 암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 27° E	5.0 Km		송 산 - 매 안
L - 2	N 24° E	2.13 Km		대 법 - 기타리골
특기사항	없 음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.2 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
0040	40	10 ~ 20	20 ~ 25	보 통
0041	50	95 ~ 105	15 ~ 20	양 호
0042	50	75 ~ 85 150 ~ 160	15 ~ 20 5 ~ 10	양 호 불 량
0043	50	10 ~ 20 90 ~ 100	15 ~ 20 10 ~ 15	양 호 보 통
0044	50	160 ~ 170	20 ~ 25	양 호
특기사항	탐사결과 양호한 이상대가 많이 발견되어 다량의 지하수 부존이 기대됨			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 400 m	4.00 ~ 20.5 m	20.5 ~ m	-	
평균비저항치	201 Ω -m	613 Ω -m	436 Ω -m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	23.5 ^m	0 ~ 4.1 ^m	421 ^{Ω-m}	4.1 ~ 20.8 ^m	856 ^{Ω-m}	20.8 ~ 22.0 ^m	718 ^{Ω-m}	
E-2	33.7	0 ~ 5.1	1104	5.1 ~ 22.0	3444	22.0 ~ 24.2	698	21.0 ~ 22.0
E-3	20.7	0 ~ 4.2	177	4.2 ~ 24.2	294	24.2 ~ 16.7	337	
E-4	17.3	0 ~ 3.6	35	3.6 ~ 16.7	168	16.7 ~ 23.1	377	
E-5	33.9	0 ~ 5.4	270	5.4 ~ 23.1	292	23.1 ~ 20.4	423	
E-6	15.7	0 ~ 3.9	210	3.9 ~ 20.4	1092	20.4 ~ 23.4	738	
E-7	14.8	0 ~ 3.6	91	3.6 ~ 23.4	244	23.4 ~ 20.9	235	
E-8	16.2	0 ~ 3.9	24	3.9 ~ 20.9	314	20.9 ~ 18.5	620	
E-9	12.3	0 ~ 3.6	26	3.6 ~ 18.5	389	18.5 ~ 19.9	824	
E-10	9.8	0 ~ 3.3	18	3.3 ~ 19.9	47	19.9 ~ 20.0	97	
E-11	9.3	0 ~ 3.5	20	3.5 ~ 20.0	27	20.0 ~ 16.1	50	29.0 ~ 30.0
E-12	12.7	0 ~ 3.8	17	3.8 ~	191	16.1 ~	116	
계	219.9	0 ~ 48.0	2413	48.0 ~ 246	7358	246 ~	5233	
평균	18.33	0 ~ 4.00	201	4.00 ~ 20.5	613	20.5 ~	436	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	순 천	해룡	성산	답 54	127 ° 33'23" (250.58)	34 ° 54'46" (157.59)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	흑회색	세 립	석 영 장 석 녹니석	21.0 ~ 22.0	파쇄대	250m'/day
특기사항	풍화대에서 연암으로 변화가 되는 곳에 파쇄대 발달이 양호하고 35m 이하에는 대수층 발달이 미약하다					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2		1	1		16		34	46		100
계	2		1	1		16		34	46		100
평 균	2		1	1		16		34	46		100

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1m간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
특기사항	미실시		

바. 수질검사

조사방법	간이양수시험후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	색도, 탁도, 대장균		
판정평가	장시간 공내 세척을 한 후 염소소독을 하면 음용수로 사용가능.		

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	100	150-100		20.0	3.0		250		
계	100			20.0	3.0		250		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	3.1 m	127 ° 33'16"(250.40)	34 ° 54'44" (157.54)	
A - 2	2.7	127 ° 33'17"(250.44)	34 ° 54'48" (157.65)	
A - 3	2.5	127 ° 33'02"(250.06)	34 ° 54'50" (157.71)	
A - 4	2.3	127 ° 33'08"(250.21)	34 ° 54'54" (157.83)	
A - 5	2.3	127 ° 33'01"(250.02)	34 ° 54'55" (157.87)	
A - 6	2.4	127 ° 33'07"(250.16)	34 ° 55'05" (157.97)	
평 균	2.55			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	풍화대 발달이 양호하고 풍화암하부와 연암층에 대수층발달이 양호함

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 24 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	대법 지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 순천시 해룡면 성산리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 24 ha		개발가능면적 : 20 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총 양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 100	개소 5	m'/day 250	m'/day 1,250	단위용수량 89m'/day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		5 개소	-		
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모터 펌프	60 m	50 m/m	60 m	5 m	m'/day 250	5.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		총 인입 거리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	V 380	m 250	3	V 380	m 50	m 250	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	몽 리 면 적		비 고
					당 초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(250)	-	(2.8)	-
	소 계		(1)	(250)	-	(2.8)	-
계			(1)	(250)	-	(2.8)	-

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

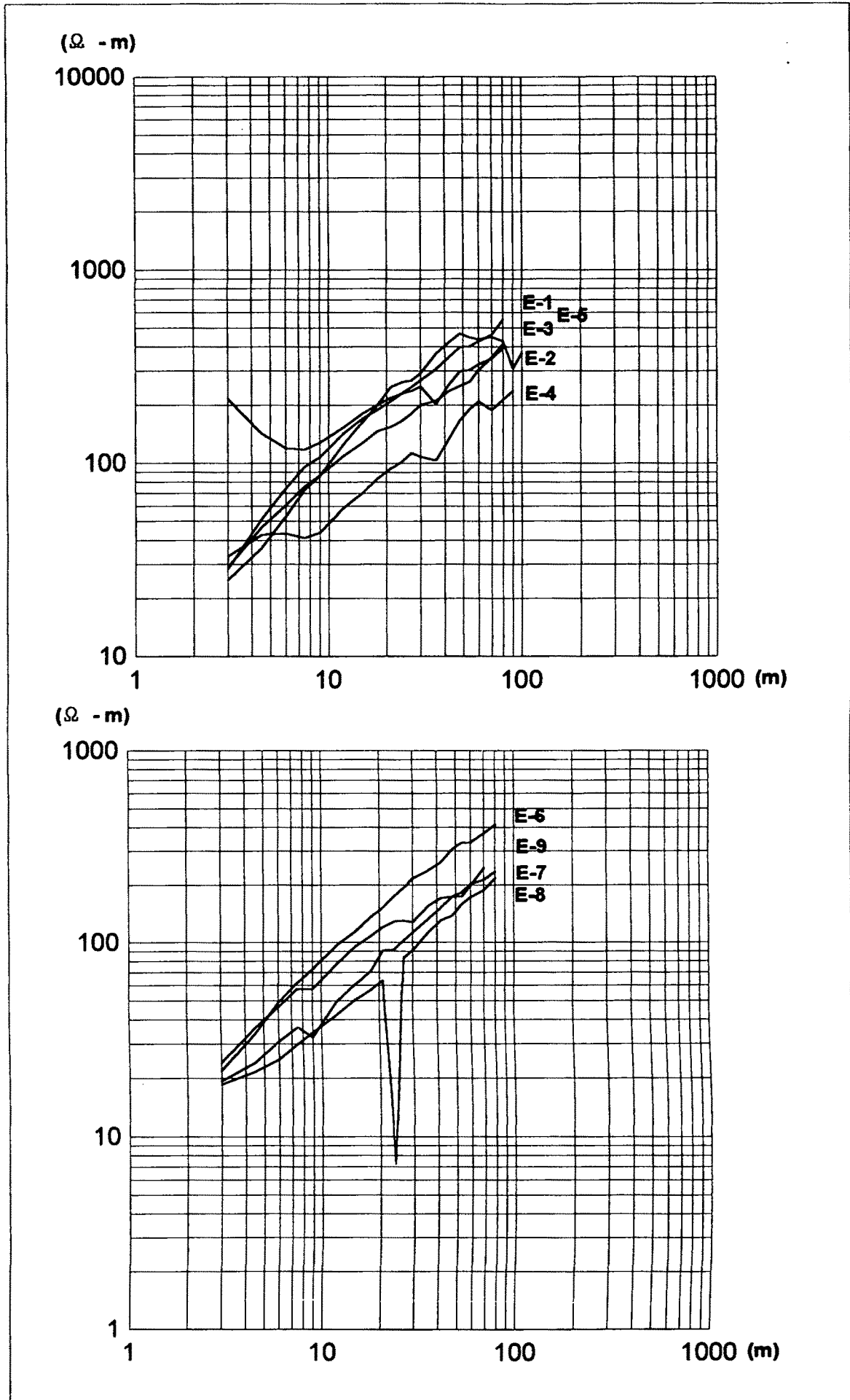
조 사 면 적	몽 리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
24.0	24.0	-	(2.8)	24.0	20.0	4.0	-

부 표

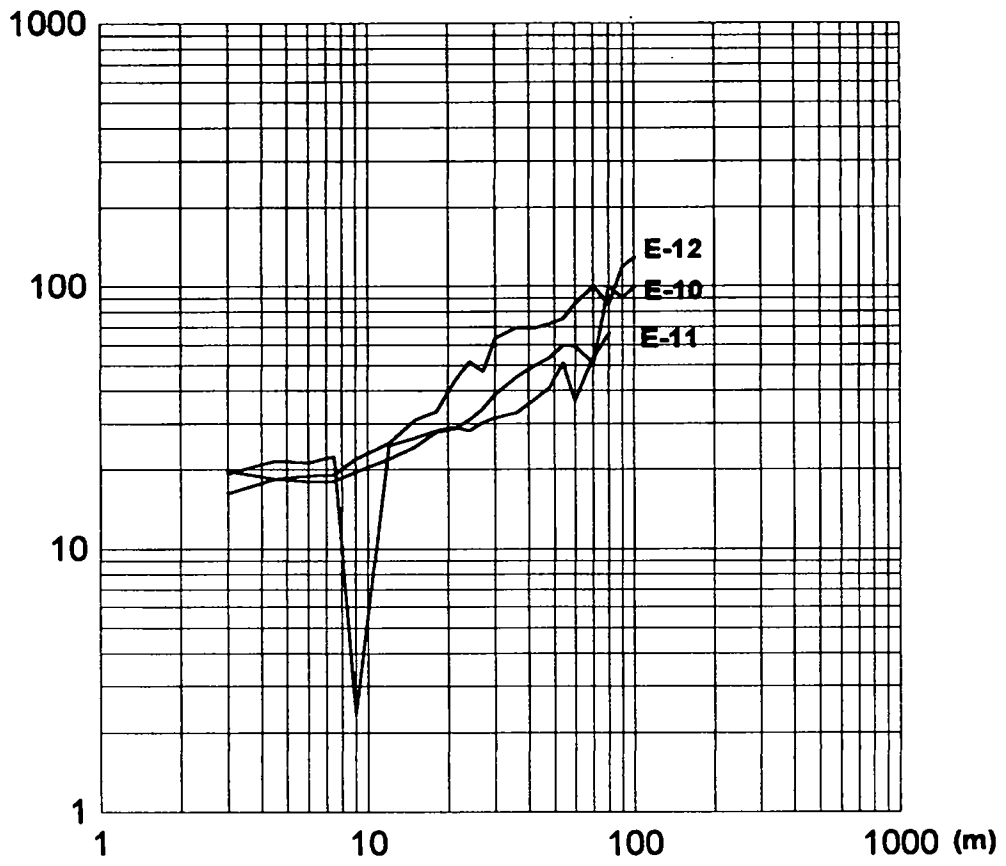
1. 전기비저항 곡선도 -----	37
2. 시추주상도 -----	39
3. 수질검사 성적서 -----	40
4. 수맥도(1:5,000) -----	41

여 백

1. 전기비저항곡선도



(Ω - m)



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 대법

조사자 : 지질직 : 서정진
운전자 : 장진식

공번 : B-1

지반고 : 33.7 m

위 치	전라남도 순천시 해룡면 성산리			지번 : 54	지목 : 답	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m			자 갈 충 진 량	-	m ³
				점토(벤투나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'96. 9. 4 ~ '96. 9. 12	
	St : - mm - m			공 법	이수 및 DTH 공법	
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	3.0	m
				안 정 수 위	-	m
양 수 량	250 m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500, XHP-750	
				원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층	
						부기사항
2.0	2.0		토사층	• Casing 설치 : 20.0m		○ SHORT NORMAL : 실선
3.0	1.0		사층			
4.0	1.0		사력층			○ LONG NORMAL : 점선
20.0	16.0		풍화대	• 구성광물 : 석영, 장석, 녹니석		
54.0	34.0		연암	• 기반암 : 안산암		
100.0	46.0		보통암	• 대수층구간 : 21.0~22.0m		

전라남도보건환경연구원

(☎ 366-7411)

보건환경 : 65460 - 122014

1996 . 9. 23.

발 . 음 : 광주. 강산. 우산. 1576-3 농어촌진흥공사

참 조 : 서 정 진

제 목 : 먹는물 수질검사성적서

의뢰근거

(1996 . . .)

검 체 명	지 하 수	검사목적	참고검사	접수일시	96. 9. 10	접수번호	2320
채수장소	순천. 해룡. 성산	채수책임자	-	채수일시	96. 9. 10	의뢰번호	-
위와 같이 먹는물수질기준등에관한규칙 제3조 제2항의 규정에 의하여 아래와 같이 수질검사성적서를 교부합니다.							
검 사 항 목	먹는물기준	결 과	단 위	검 사 항 목	먹는물기준	결 과	단 위
색 도(Color)	5 이하	50	도	6가크롬(Cr ⁶⁺)	0.05 이하	불검출	mg/l
탁 도(Turbidity)	2 이하	30	도	카드뮴(Cd)	0.01 이하	불검출	mg/l
냄 새(Odor)	무 취	적 합		비 소(As)	0.05 이하	불검출	mg/l
맛(Taste)	무 미	적 합		수 은(Hg)	불검출	불검출	mg/l
암모니아성질소(NH ₃ -N)	0.5 이하	불검출	mg/l	세레늄(Se)	0.01 이하	불검출	mg/l
질산성질소(NO ₃ -N)	10 이하	4.2	mg/l	카바릴(Carbaryl)	0.07 이하	불검출	mg/l
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	7.2		다이아지논(Diazinon)	0.02 이하	불검출	mg/l
경 도(Hardness)	300 이하	89	mg/l	파라치온(Parathion)	0.06 이하	불검출	mg/l
염소이온(Cl ⁻)	150 이하	12	mg/l	페니트로치온(Fenitrothion)	0.04 이하	불검출	mg/l
과망간산칼륨소비량(KMnO ₄ Consumed)	10 이하	1.3	mg/l	말라치온(Malathion)	0.25 이하	불검출	mg/l
중발칸류물(R.E)	500 이하	191	mg/l	총트리할로메탄(THMs)	0.1 이하	해당없음	mg/l
불 소(F)	1.5이하	0.2	mg/l	1,1,1-트리클로로에탄(1,1,1-T.C.E.)	0.1 이하	불검출	mg/l
시 안(CN)	불검출	불검출	mg/l	트리클로로에틸렌(T.C.E.)	0.03 이하	불검출	mg/l
페 놀(Phenols)	0.005이하	불검출	mg/l	테트라클로로에틸렌(P.C.E.)	0.01 이하	불검출	mg/l
세제(음이온계면활성제)	0.5 이하	불검출	mg/l	디클로로메탄(Dichloromethane)	0.02 이하	불검출	mg/l
황산이온(SO ₄ ²⁻)	200 이하	3	mg/l	벤젠(Benzene)	0.01 이하	불검출	mg/l
철(Fe)	0.3 이하	불검출	mg/l	톨루엔(Toluene)	0.7 이하	불검출	mg/l
망 간(Mn)	0.3 이하	0.094	mg/l	에틸벤젠(Ethylbenzene)	0.3 이하	불검출	mg/l
구 리(Cu)	1 이하	불검출	mg/l	크실렌(Xylene)	0.5 이하	불검출	mg/l
아 연(Zn)	1 이하	0.114	mg/l	일반세균(Total Colonies)	100 이하	1500	/ml
납(Pb)	0.05 이하	불검출	mg/l	대장균군(Coliform Group)	음 성	음 성	/50ml
알루미늄(Al)	0.1 이하	0.03	mg/l				
판	정	기준에 부적합. 끝.					
비	고	본 검사의 시료는 의뢰자가 채수 지참한 것임					

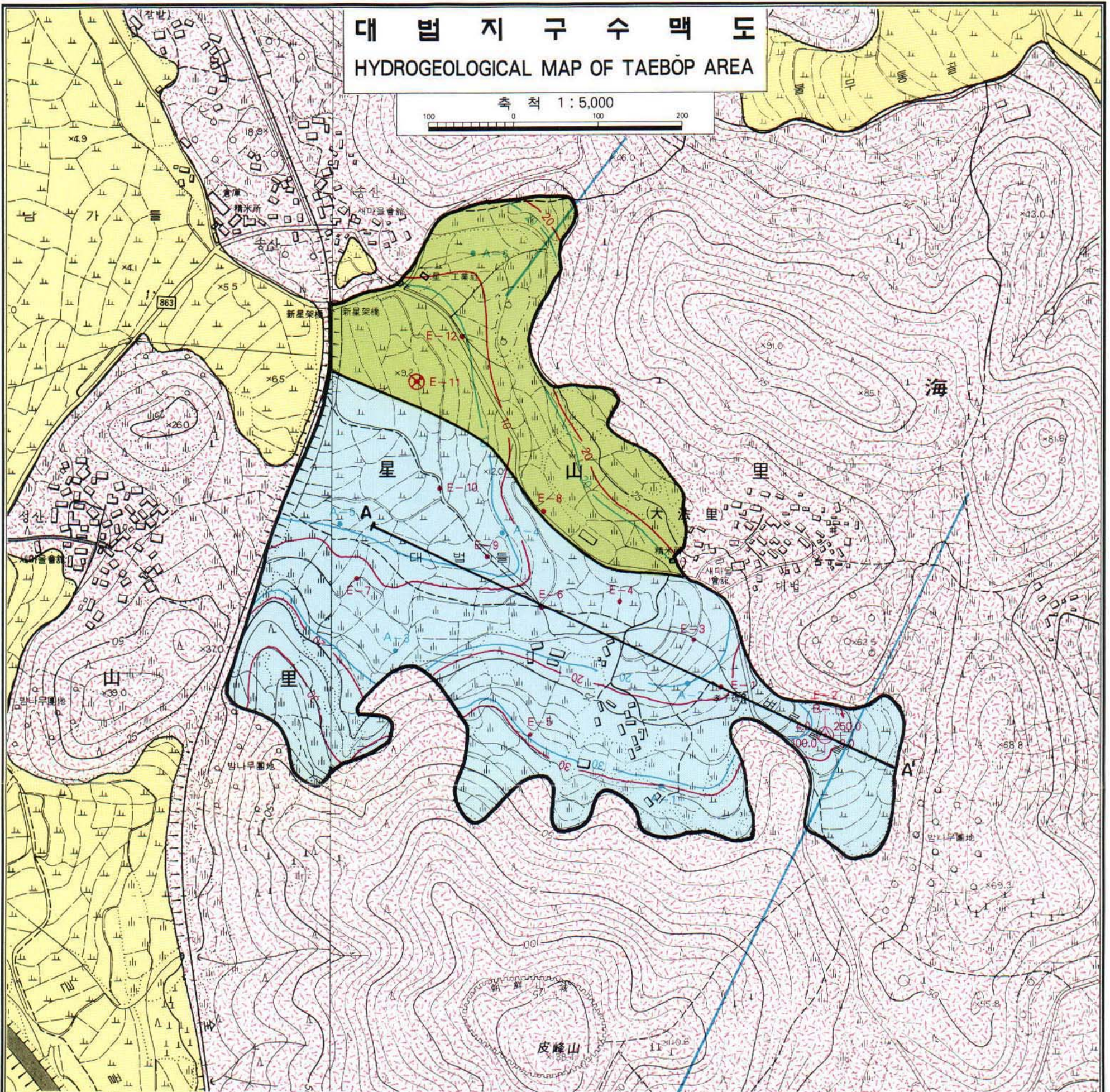
전라남도보건환경연구원장



대법지구수맥도

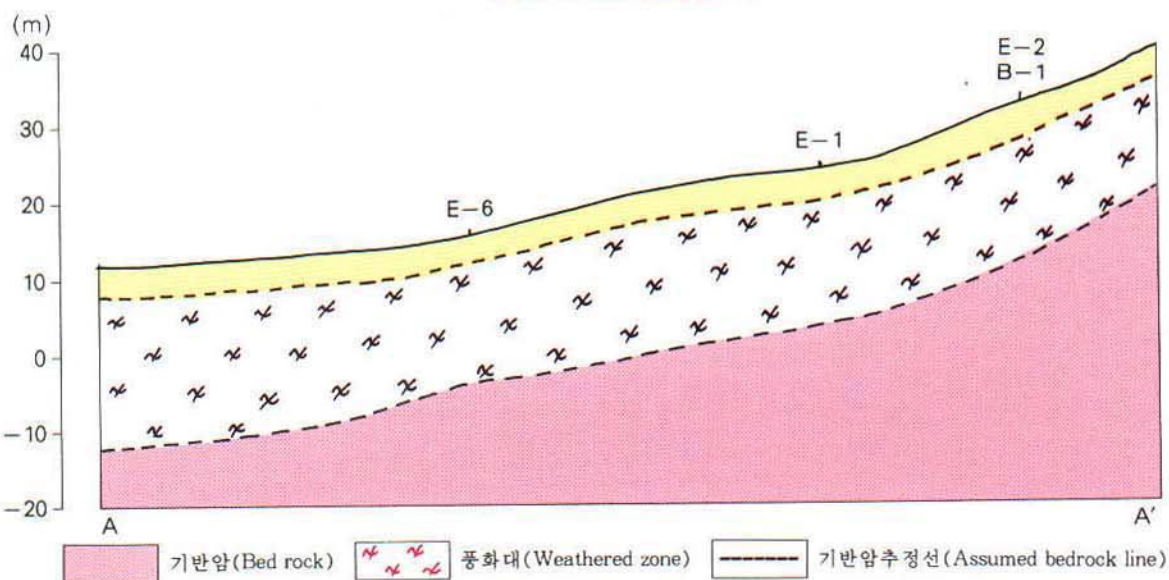
HYDROGEOLOGICAL MAP OF TAEBŎP AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION

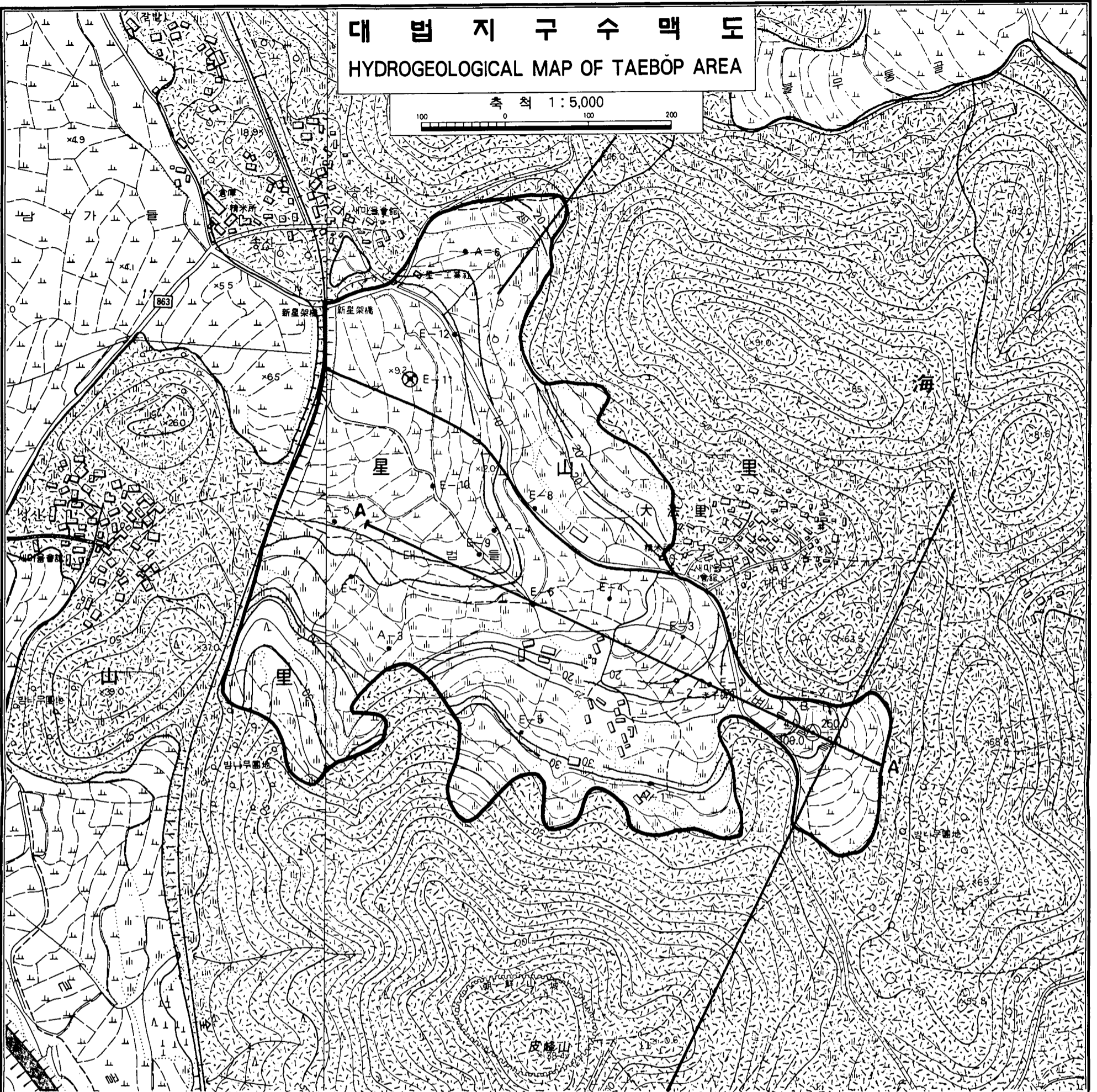


범례 (LEGEND)

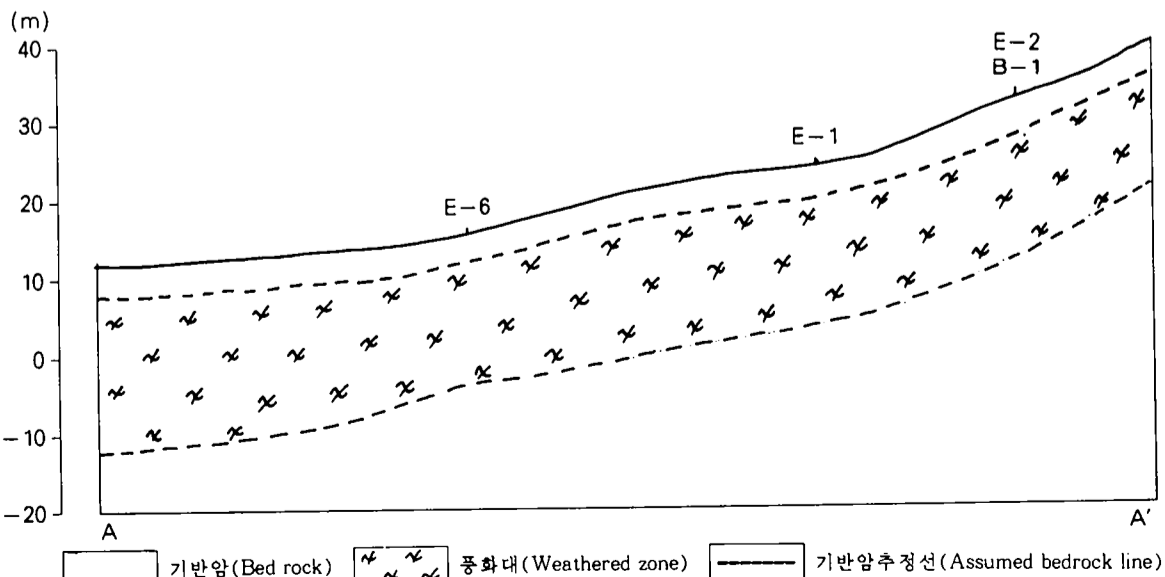
	충적층 Alluvium(Quaternary)				
	안산암 Andesite				
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day				
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day				
	조사구역선 Boundary of Investigation area				
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)				
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)				
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone				
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey				
	수위관측공 Auger hole for water level observation				
	선구조 Lineament				
공 변 (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)				

대법지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF TAEBŎP AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	안산암 Andesite	
	구경 200m/우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m³/day	
	구경 200m/우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
	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

순천시 상이읍 지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
상이읍	순 천	송광	상이읍	답작	암반	20.0	순 천	남내

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	20	20	4 급	서정진	'96.8.19	-
지표 지질 조사	ha	20	20	"	"	'96.8.19	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조 추 출	ha	20	20	4 급	서정진	'96.8.19	ERDAS
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	'96.8.20	WADI
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	8.19~8.20	ABEM SAS-300
수위관측공조사	"	5	5	"	"	'96.8.20	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	8.20~8.25	R-50 XHP-750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 충	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	-

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 275 m	입상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역
지형	지형 침식 윤회상 장년기에 해당		
특기사항	계곡간 구릉성 소평야 지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
조계산 (△884.3m)	북동	남 ~ 북	18Km	급함	
특기사항	대체적으로 높고 험준한 산들이 분포하며 본 조사지역을 말굽모양으로 둘러싸고 있음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
소하천	수지상	북 ~ 남	5 m	2 m	역	3 km	1/ 500
특기사항	소지류가 본 조사지역을 관류하여 송광천에 합류후 주암호로 유입						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 혼성편마암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	주로 선캠브리아기의 혼성편마암으로 구성되어 있다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	뚜렷한 지질구조의 발달이 없다				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부정합 ~
백 약 기	안 산 암 - 관 입 -
선 캠브리아기	혼 성 편 마 암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	NS	8.25Km		상이읍 ~ 송광사
특기사항				

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.1 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
0014	40	90 ~ 100	15 ~ 20	불 량
0015	40	130 ~ 140	20 ~ 25	불 량
0016	40	60 ~ 70 190 ~ 200	25 ~ 30 15 ~ 20	양 호 보 통
0017	40	0 ~ 10	25 ~ 30	양 호
0018	40	0 ~ 10 80 ~ 90	35 ~ 40 5 ~ 10	양 호 보 통
특기사항	측선 0017(0~10m)과 0018(0~10m)에서 이상대구간 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 7.81 m	7.81 ~ 17.09 m	17.09 ~ m	-	
평균비저항치	3581 Ω-m	1205 Ω-m	1236 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	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	m
E-1	198.7	0 ~ 6.7	1153	6.7 ~ 16.3	1346	16.3 ~	3187	33.0 ~ 34.0
E-2	223.2	0 ~ 8.6	5877	8.6 ~ 17.6	3203	17.6 ~	1522	
E-3	235.2	0 ~ 6.9	18953	6.9 ~ 16.0	4067	16.0 ~	866	
E-4	299.5	0 ~ 9.0	4285	9.0 ~ 18.7	934	18.7 ~	527	
E-5	276.3	0 ~ 6.4	1004	6.4 ~ 16.0	457	16.0 ~	1279	
E-6	252.5	0 ~ 7.0	416	7.0 ~ 15.0	288	15.0 ~	1835	
E-7	257.4	0 ~ 8.4	2294	8.4 ~ 16.9	488	16.9 ~	527	
E-8	272.4	0 ~ 8.3	726	8.3 ~ 18.6	649	18.6 ~	2050	
E-9	225.6	0 ~ 8.6	676	8.6 ~ 17.2	558	17.2 ~	298	
E-10	223.9	0 ~ 8.2	423	9.2 ~ 18.6	60	18.6 ~	265	
계	2464.7	0 ~ 78.1	35812	78.1 ~ 170.9	12050	170.9 ~	12356	
평균	246.47	0 ~ 7.81	3581	7.81 ~ 17.09	1205	17.09 ~	1236	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	순 천	송 광	상이읍		127 ° 16'40" (225.11)	34 ° 58'26" (164.26)

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50		공 압 기 : XHP - 750		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	중립	석영 장석 흑운모	35.0 ~ 36.0	파쇄대	50 m'/day
특기사항	없 음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3		1	4		8		36	48		100
계	3		1	4		8		36	48		100
평 균	3		1	4		8		36	48		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 100	m/m 150- 100	m	m 16.0	m 4.0	m	m'/day 50	m/day	m'/day
계	100			16.0	4.0		50		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 점토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	3.7 m	127° 16' 37" (205.03)	34° 58' 16" (163.95)	
A - 2	4.1	127° 16' 45" (225.22)	34° 58' 24" (164.20)	
A - 3	4.2	127° 16' 52" (225.40)	34° 58' 21" (164.09)	
A - 4	4.5	127° 16' 52" (225.40)	34° 58' 29" (164.36)	
A - 5	4.7	127° 16' 45" (225.22)	34° 58' 34" (164.51)	
평 균	4.24			

다. 지하수 부존

주대수층 : 암반파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내 파쇄대는 존재하나 다량의 지하수 부존은 기대하기 어려움

V . 개 발 전 망

본 지구의 물리대상면적 20 ha에 대하여 기존 수리시설현황 및 향후 지하수개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(50)	-	(0.5)	-
	소 계	-	(1)	(50)	-	(0.5)	-
계			(1)	(50)	-	(0.5)	-

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

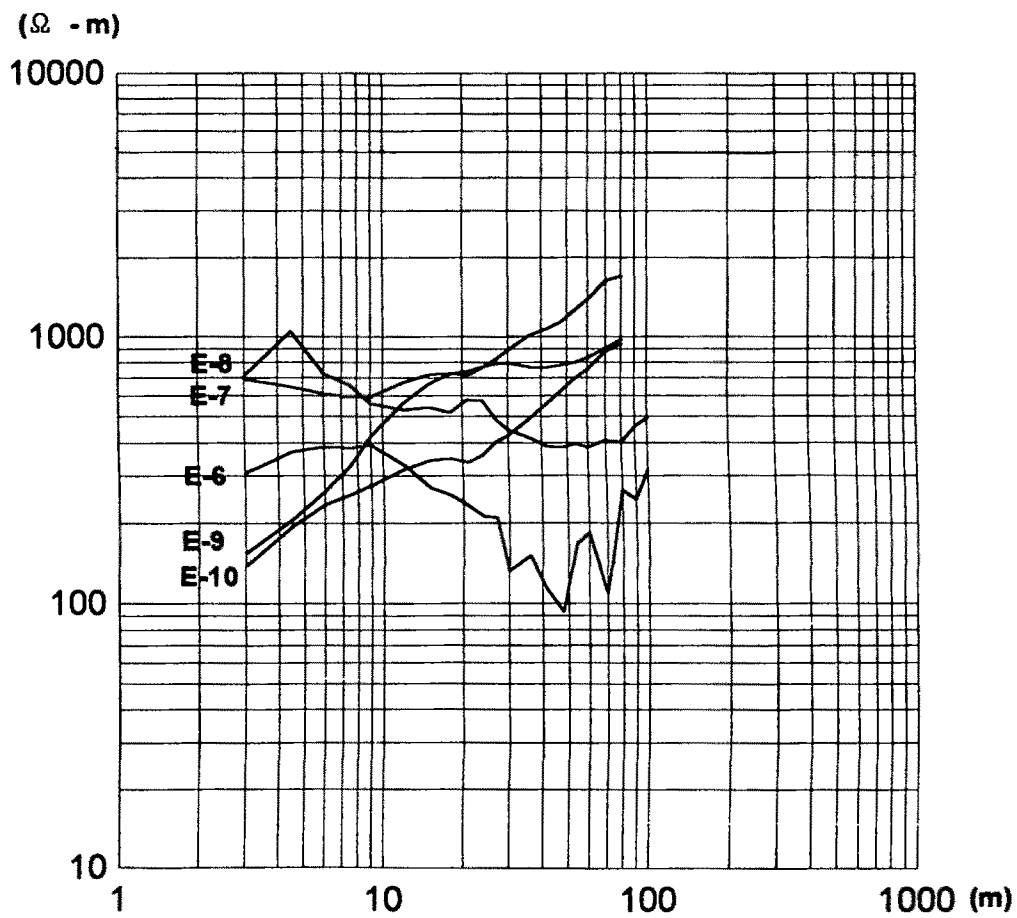
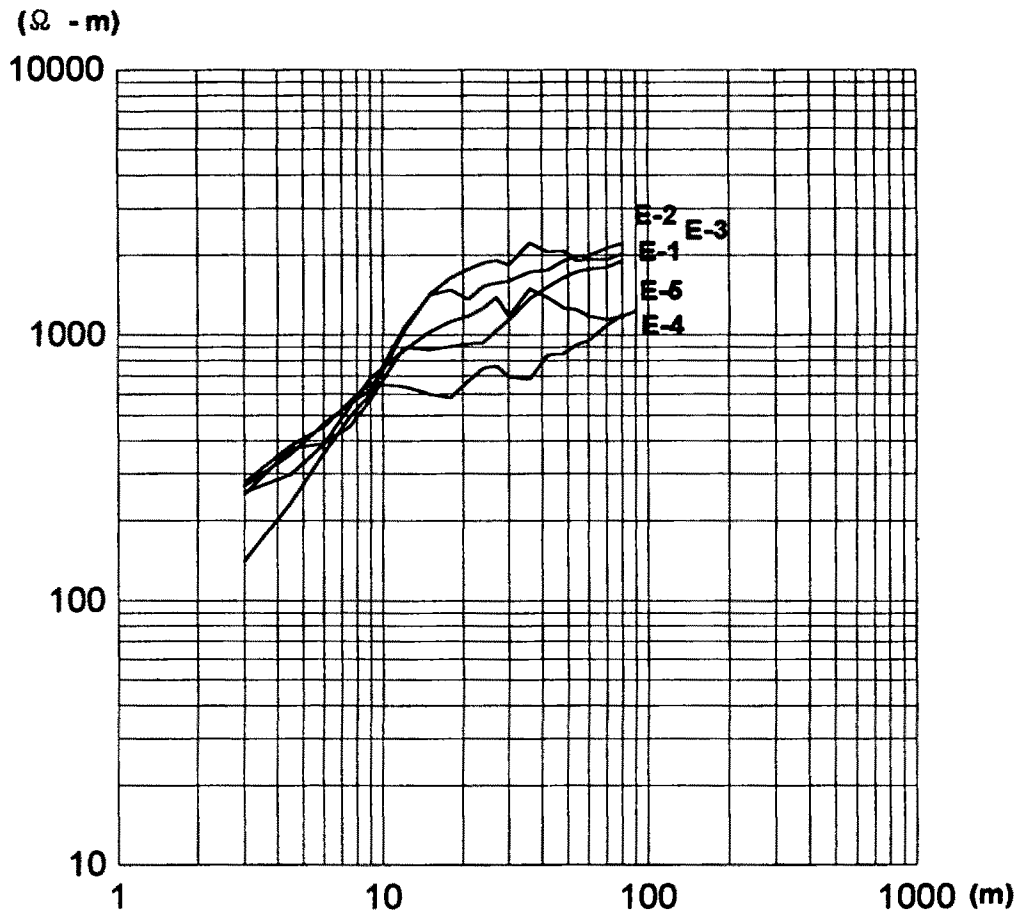
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.5)	20.0	-	20.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도	55
2. 시추주상도	56
3. 수맥도(1:5,000)	57

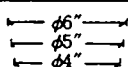
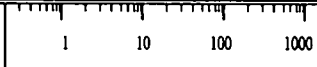
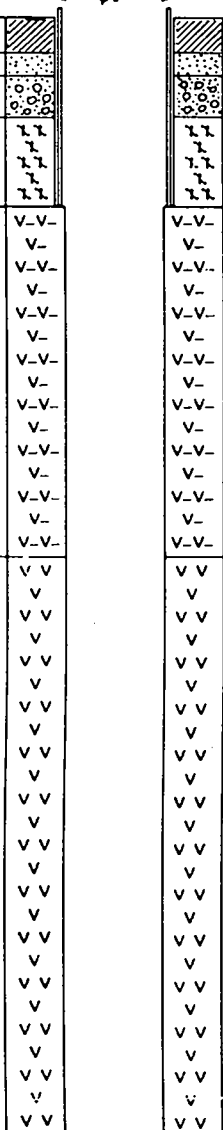
여 백

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

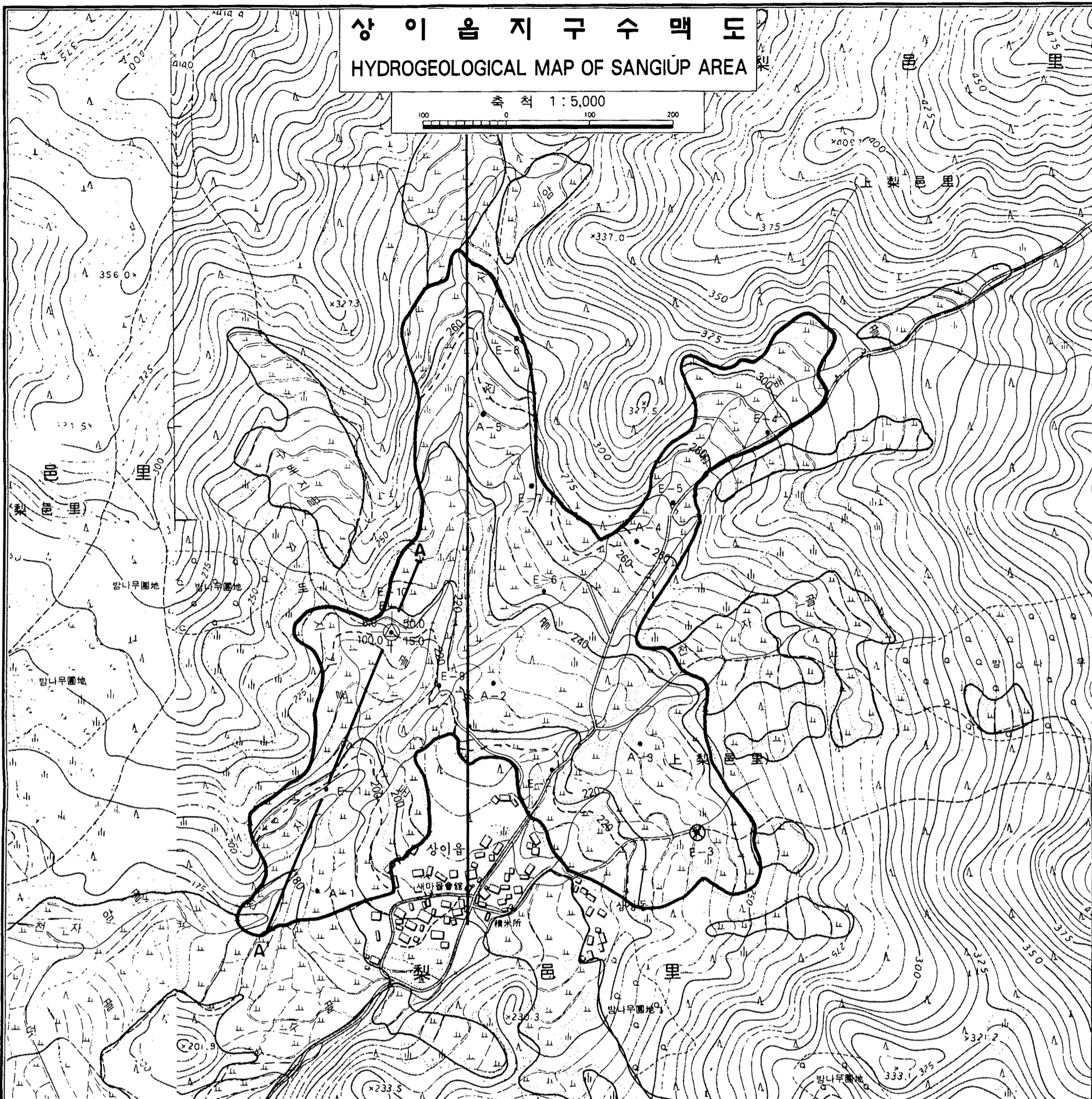
지구명 : 상이읍 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 223.9 m
 운전자 : 박정진

위	치	전라남도 순천시 송광읍 이읍리	지번 : - 지목 : 답 소유자 : -		
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m		자 갈 층 진 량	-	m ³
			점토(벤투나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간	'96. 8. 20 ~ '96. 8. 25	
	St : - mm - m		공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K= - m/day		자 연 수 위	4.0	m
			안 정 수 위	-	m
양 수 량	50 m ³ /day		조 사 장 비	R-50, XHP-750	
			원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층
					
					부기사항
3.0 4.0 8.0 16.0 52.0 100.0	3.0 1.0 4.0 8.0 36.0 48.0		토사층 사층 사력층 풍화대 연암 보통암	• Casing 설치 : 16.0m • 구성광물 : 석영, 장석, 흑운모 • 기반암 : 혼성편마암 • 대수층구간 : 35.0~36.0m	○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선

상 이 음 지 구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANGIUP AREA

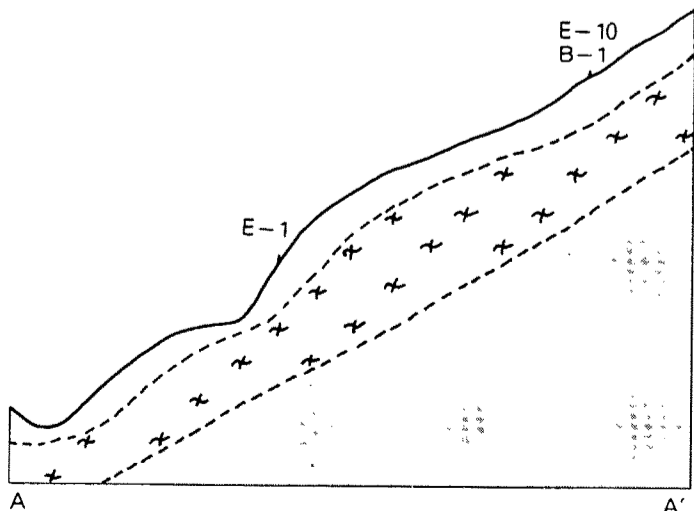
축척 1:5,000



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION

(m)
240
230
220
210
200
190
180
170



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

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	혼성암질편마암 Migmatitic gneiss
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번호 (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)

여 백

순천시 유룡지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
유 통	순 천	해룡	와온	답작	암반	12.0	광 양	신 풍

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	12	12	4 급	서정진	'96.8.18	-
지표 지질 조사	ha	12	12	"	"	'96.8.18	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조 추 출	ha	12	12	4 급	서정진	'96.8.18	ERDAS
극저주파 탐사	점	120	120	"	"	'96.8.19	WADI
전 기 탐 사	"	6	6	"	"	'96.8.19	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	3	3	"	"	'96.8.19	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.8.21 ~9.3	AQ-500 XHP-750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 측	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	-

II . 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 3 m	임상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 100 ha	간접유역 : 광역 ha	계 : 광역	
지 형	지형 침식 윤회상 장년기 말에 해당			
특기사항	구릉성 지형중 간척평야지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
국사봉 ($\Delta 290.9m$)	동	북서 ~ 남동	5km	비교적 완만	
특기사항	조사지구 동쪽에 국사봉이 완만하게 해안과 접해있다				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
특기사항	하천의 발달이 미약하며 소하천이 조사지역을 통해 바다로 유입됨						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 안산암		풍화도 : 불량	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석		입도 : 세립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	석영, 장석이 세립으로 포함되어 있고 녹니석도 보인다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	암반내 지질구조 발달이 거의 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부 정 합 ~
백 약 기	안 산 암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	선구조 발달 미약			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.1 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
1026	40	120 ~ 130	10 ~ 20	보 통
1027	40	185 ~ 195	15 ~ 20	보 통
1028	40	190 ~ 200	15 ~ 20	불 량
특기사항	없 음			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 3.93 m	3.93 ~ 5.95 m	5.95 ~ m	-	
평균비저항치	99 Ω-m	170 Ω-m	333 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	3.1 ^m	0 ~ 3.8 ^m	56 ^{Ω-m}	3.8 ~ 5.5 ^m	136 ^{Ω-m}	5.5 ~ 6.1 ^m	432 ^{Ω-m}	7.0 ~ 8.0 ^m
E-2	3.2	0 ~ 4.0	67	4.0 ~ 6.1	210	6.1 ~ 5.7	189	
E-3	8.3	0 ~ 4.2	2	4.2 ~ 5.7	4	5.7 ~ 6.6	17	
E-4	3.7	0 ~ 4.1	298	4.1 ~ 6.6	267	6.6 ~ 6.1	434	
E-5	5.3	0 ~ 3.6	64	3.6 ~ 6.1	211	6.1 ~ 5.7	494	
E-6	9.1	0 ~ 3.9	106	3.9 ~ 5.7	193	5.7 ~	427	
계	32.7	0 ~ 23.6	593	23.6 ~ 35.7	1021	35.7 ~	1996	
평균	5.45	0 ~ 3.93	99	3.93 ~ 5.95	170	5.95 ~	333	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	순 천	해통	와은	답 97-3	127 ° 31'56" (248.41)	34 ° 51'20" (151.23)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	세 립	석 영 장 석	7.0~8.0	파쇄대	10 m'/day
특기사항	없 음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2		1	1		2		35	59		100
계	2		1	1		2		35	59		100
평 균	2		1	1		2		35	59		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 100	m/m 150- 100	m	m 6.0	m 1.5	m	m ³ /day 10	m/day	m ³ /day
계	100			6.0	1.5		10		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.2 ^m	127° 31' 40" (248.00)	34° 51' 09" (149.88)	
A - 2	1.2	127° 31' 42" (248.07)	34° 51' 19" (151.19)	
A - 3	1.8	127° 32' 04" (248.61)	34° 51' 22" (151.25)	
평 균	1.40			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	없 음

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(10)	-	(0.1)	-
	소 계	-	(1)	(10)	-	(0.1)	-
계	-		(1)	(10)	-	(0.1)	-

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

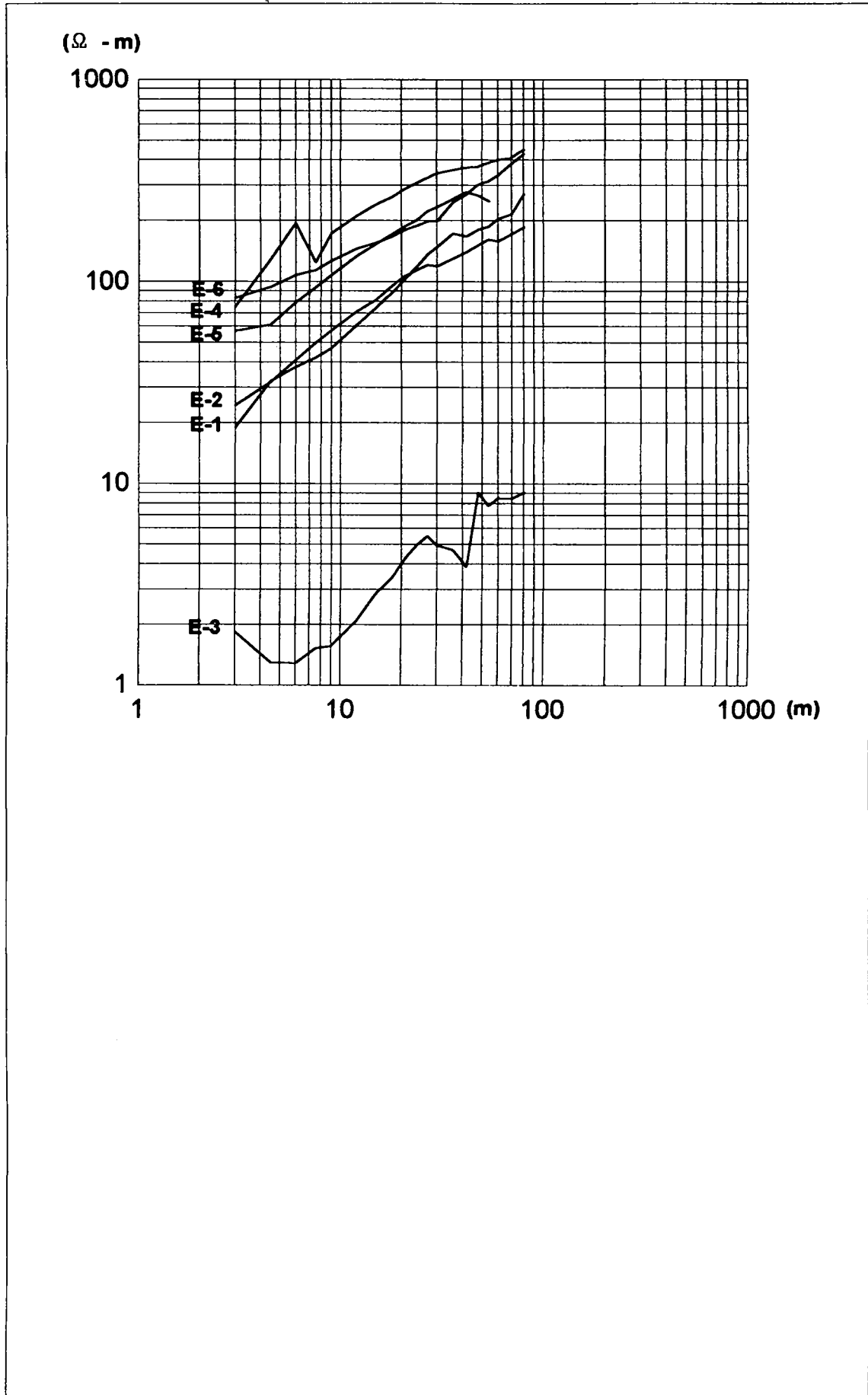
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(0.1)	12.0	-	12.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	71
2. 시추주상도 -----	72
3. 수맥도(1:5,000) -----	73

여 백

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 유통 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 9.1 m
 운전자 : 장진식

위	치	전라남도 순천시 해룡면 와온리			지번 : 97-3	지목 : 답	소유자 : -			
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm,	100 m	자 갈 총 진 량	-	m ³					
			점토(벤투나이트)	-	m ³					
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간	'96. 8. 21 ~ '96. 9. 3						
	St : - mm - m		공 법	D.T.H						
투 수 계 수	K= - m/day		자 연 수 위	1.5 m						
			안 정 수 위	- m						
양 수 량	10 m ³ /day		조 사 장 비	AQ-500, XHP-750						
			원동기마력(HP)	-						
심도	층후	주 상 도	지질	비 고				전 기 검 측		
						심도	1 10 100 1000	부기사항		
									○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선	
2.0 3.0 4.0 6.0 35.0 41.0 59.0 100.0	2.0 1.0 1.0 2.0	토사층 사층 사력층 풍화대	연암 보통암	• Casing 설치 : 6.0m • 구성광물 : 석영, 장석 • 기반암 : 안산암 • 대수층구간 : 7.0~8.0m						

유령지구수맥도

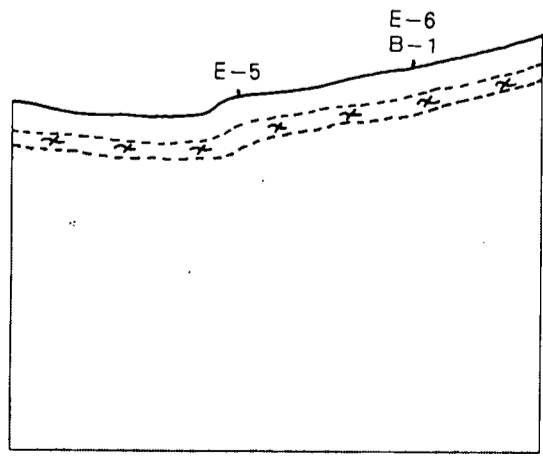
HYDROGEOLOGICAL MAP OF YURYONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

(m)
20
10
0
-10
-20
-30
-40



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

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	안산암 Andesite
	구경 200m/우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- - 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 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)

여 백

광 양 시 황 금 들 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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로써 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
황금들	광 양	황 금	황 방	답작	암반	14.0	광 양	광 양 금 이

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	14	14	4 급	서정진	'96.12.8	-
지표 지질 조사	ha	14	14	"	"	'96.12.8	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조 추 출	ha	14	14	4 급	서정진	'96.12.8	ERDAS
극저주파 탐사	점	140	140	"	"	'96.12.9	WADI
전 기 탐 사	"	7	7	"	"	'96.12.9	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	3	3	"	"	'96.12.9	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.12.10 ~12.14	AQ-500 XHP-750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 충	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	-

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 3 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 125 ha	간접유역 : 25 ha	계 : 150 ha
지형	지형 침식 윤회상 장년기에 해당		
특기사항	해안에 접한 구릉성 평원		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
구봉화산 (△492.7m)	북	동 ~ 서	6km	비교적 완만	
특기사항	북고남저의 지형을 형성				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	뚜렷한 하천은 없고 북쪽의 황곡계에서 발원한 지류가 조사지역 평야를 통과해 바다로 흘러들어감						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강암질편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 사장석, 흑운모		입도 : 세립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	본 암을 구성하는 광물들은 등립질의 조직을 보인다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조의 발달이 없다				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부정합 ~
백 악 기	세 일 ~ 부정합 ~
선 캄브리아기	화강암질 편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	조사지구에 영향을 미치는 선구조는 발달하지 않음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 29.1 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
1038	40	0 ~ 10	35 ~ 45	보 통
1039	20	0 ~ 10	10 ~ 15	불 량
1040	40	0 ~ 10 190 ~ 200	25 ~ 30 30 ~ 35	불 량 보 통
1042	40	5 ~ 15	30 ~ 35	보 통
특기사항	뚜렷한 이상대를 발견하지 못함			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 6.24m	6.24 ~ 20.4 m	20.4 ~ m	-	
평균비저항치	203 Ω-m	292 Ω-m	377 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	21.4 ^m	0 ~ 7.2 ^m	537 ^{Ω-m}	7.2 ~ 23.0 ^m	75 ^{Ω-m}	23.0 ~	159 ^{Ω-m}	25.0 ~ 26.0 ^m
E-2	23.7	0 ~ 7.8	167	7.8 ~ 20.6	165	20.6 ~	198	
E-3	13.9	0 ~ 5.5	54	5.5 ~ 19.8	131	19.8 ~	144	
E-4	13.2	0 ~ 5.2	71	5.2 ~ 15.3	595	15.3 ~	1274	
E-5	8.7	0 ~ 5.0	207	5.0 ~ 19.4	265	19.4 ~	414	
E-6	13.7	0 ~ 5.5	200	5.5 ~ 18.3	376	18.3 ~	216	
E-7	17.2	0 ~ 7.5	185	7.5 ~ 26.5	440	26.5 ~	236	
계	111.8	0 ~ 43.7	1421	43.7 ~ 142.9	2047	142.9 ~	2641	
평균	15.97	0 ~ 6.24	203	6.24 ~ 20.4	292	20.4 ~	377	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	광 양	황 금	황 방		127 ° 37'56" (257.50)	34 ° 54'38" (157.38)

(2) 조사방법

확 정 기 : AQ - 500	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	흑회색	세 립	석 영 사장석 흑운모	27.0 ~ 28.0	파쇄대	m'/day
특기사항	일부 구간에 파쇄대는 존재하나 대수층을 형성하지 못함					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	3		1	3		15		30	48		100
계	3		1	3		15		30	48		100
평 균	3		1	3		15		30	48		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	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	m/m 150- 100	m	m 22.0	m 2.5	m	m'/day -	m/day	m'/day
계	100			22.0	2.5		-		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	m 2.3	127 ° 37 '57" (257.54)	34 ° 54 '33" (157.22)	
A - 2	2.5	127 ° 37 '41" (257.14)	34 ° 54 '32" (157.20)	
A - 3	2.1	127 ° 37 '39" (257.09)	34 ° 54 '41" (157.49)	
평 균	2.3			

다. 지하수 부존

주대수층 :	-	지하수함양원 :	-
특기사항	없 음		

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 14 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	저수지	황곡제	1 개	-	-	4.0	
	소 계	-	1			4.0	
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)			(-)	
	소 계	-	(1)			(-)	
계	-		1 (1)			4.0 (-)	

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

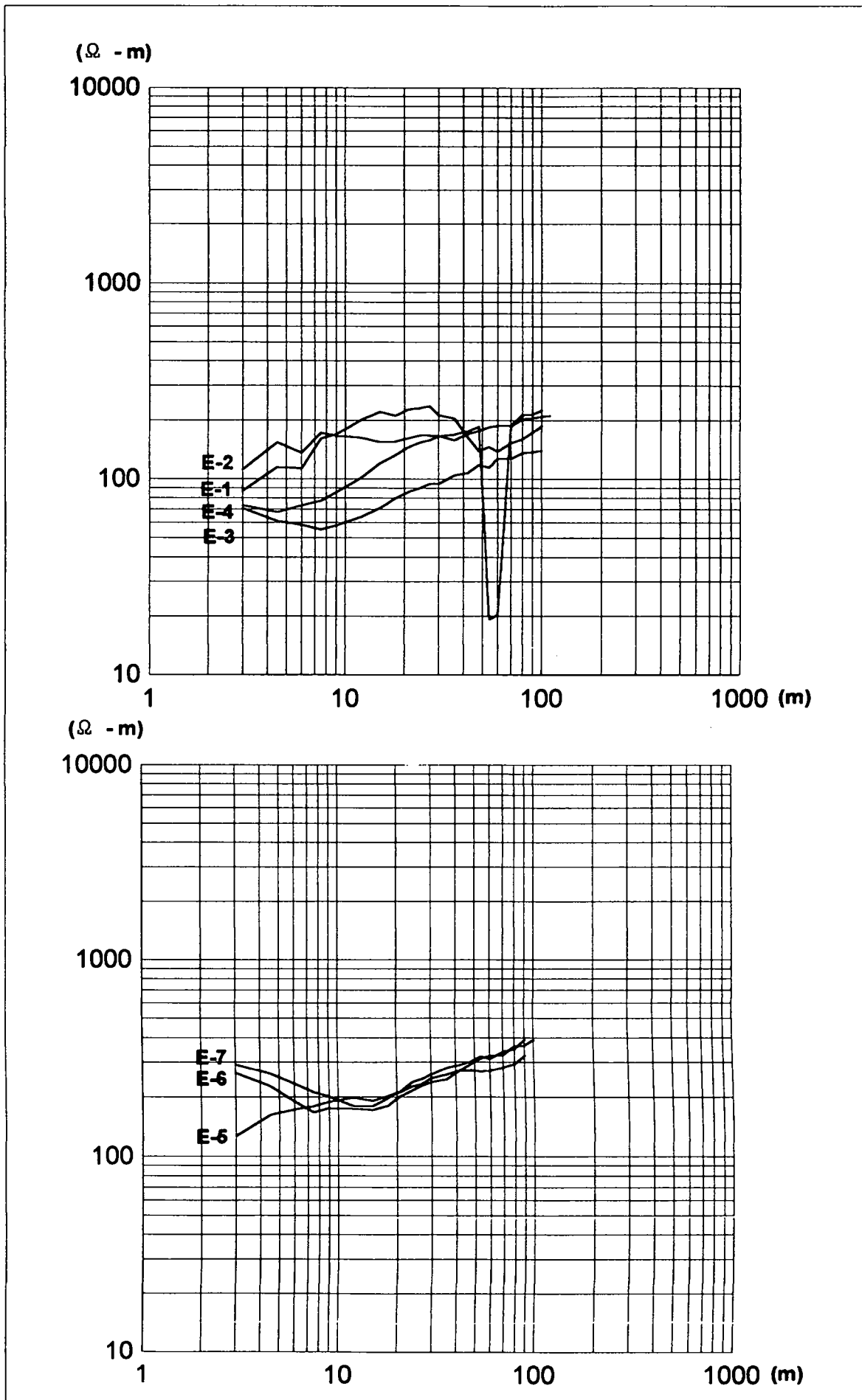
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
14.0	14.0	4.0	-	10.0	-	10.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	87
2. 시추주상도 -----	88
3. 수맥도(1:5,000) -----	89





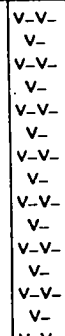

여 백

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 황금들 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 21.4 m
 운전자 : 황인길

위	치	전라남도 광양군 황금면 황방리			지번 : -	지목 : 답	소유자 : -	
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m			자갈층진량	-			
				점토(벤토나이트)	-			
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'96. 12. 10 ~ '96. 12. 14			
	St : - mm - m			공 법	D.T.H			
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	2.5 m			
				안 정 수 위	-			
양 수 량	-			조 사 장 비	AQ-500, XHP-750			
				원동기마력(HP)	-			
심도	층후	주 상 도	지질	비 고				전 기 검 측
				심도	1 10 100 1000			부기사항
3.0	3.0		토사층	• Casing 설치 : 22.0m • 구성광물 : 석영, 사장석, 흑운모 • 기반암 : 화강암질편마암				○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
4.0	1.0		사층					
7.0	3.0		사력층					
22.0	15.0		풍화대					
52.0	30.0		연암					
100.0	48.0		보통암	• 대수층구간 : 27.0~28.0m				

황금들지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF HWANGGÜMDÜL AREA

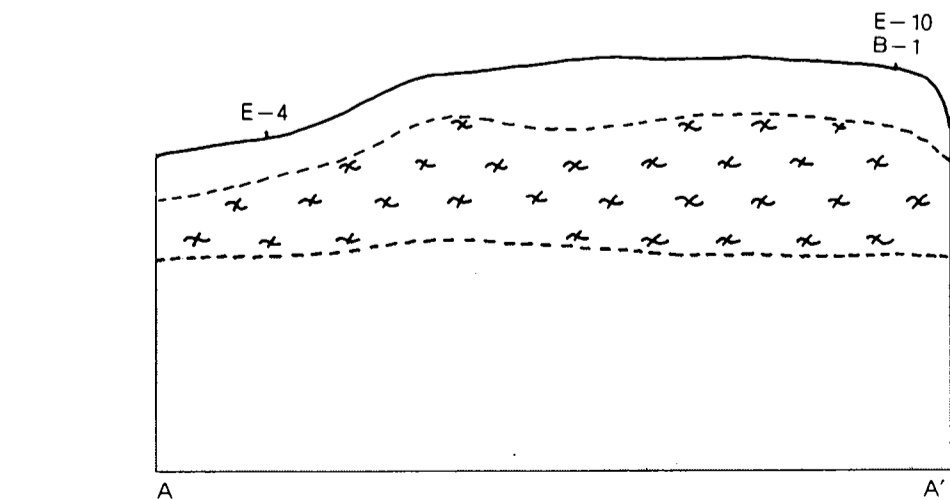
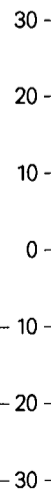
축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION

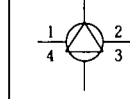
(m)



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

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암 Granitic gneiss
	구경 200m/우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- - 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 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

광 양 시 검 단 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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로써 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
검 단	광 양	광 양	용 강	답작	암반	5.0	광 양	광 양

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	5	5	4 급	서정진	'96.3.23	-
지표 지질 조사	ha	5	5	"	"	'96.3.24	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	5	5	4 급	서정진	'96.3.24	ERDAS
극저주파 탐사	점	50	100	"	"	'96.3.24	WADI
전기 탐 사	"	3	5	"	"	'96.3.24	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	2	2	"	"	'96.3.27	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.3.26 ~ 3.28	TH-10, XRVS-455
양 수 시 험	"						
전 기 검 측	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 20 m		임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 20 ha	간접유역 : 50 ha	계 : 70 ha	
지형	지형침식운회상 노년기			
특기사항	노년기 구릉지형을 형성함			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
마노산 (△208.9m)	동				
특기사항	본 지구의 동측에 마노산이 위치하나 뚜렷한 산계를 형성하지 못함				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
동천	수지상	남류	200m	60m	사, 사력	1.5km	1/1,000
특기사항	계곡에서 발원하여 본 지구를 관류하는 소하천이 본 지구의 서측을 남류하는 동천에 합류하여 광양만에 유입된다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 편마암		풍화도 : 불량	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 운모		입도 : 조립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	없음		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
단층	NS	NW85°			
특기사항	본 지구의 동측에 북-동 방향으로 단층 발달				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
백 악 기	~ 부정합 ~
	역 암
	~ 관 입 ~
선 캄브리아기	편 마 암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	선구조 발달이 없음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 23.1 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
1030	50	0000 ~ 0030	10 ~ 30	보 통
1031	50	0072 ~ 0095 0130 ~ 0155	5 ~ 20 3 ~ 15	불 량 불 량
특기사항	없 음			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 130 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 4.0 m	4.0 ~ 7.4 m	7.4 ~ m	-	
평균비저항치	138 Ω-m	366 Ω-m	920 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	18.3 ^m	0~3.7 ^m	77 ^{Ω-m}	3.7~ 8.1 ^m	162 ^{Ω-m}	8.1~ ^m	323 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	19.8	0~4.3	120	4.3~ 6.8	175	6.8~	1370	-
E-3	18.7	0~3.9	197	3.9~ 6.5	256	6.5~	1112	70~75
E-4	10.0	0~3.9	163	3.9~ 8.8	480	8.8~	593	-
E-5	10.0	0~4.3	135	4.3~ 7.0	760	7.0~	1201	48~54
계	76.8	0~20.1	692	20.1~ 37.2	1833	37.2~	4599	
평균	15.4	0~4.0	138	4.0~ 7.4	366	7.4~	920	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X측)	북 위 (Y측)
B - 1	광 양	광 양	용 강		127° 36'38"	34° 57'44"
					(255.50)	(163.09)

(2) 조사방법

착 정 기 : TH-10		공 압 기 : XRVS-455		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 90.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	조 립	석 영 석 운	70.0 ~ 75.0	파쇄대	10m ³ /day
특기사항	없 음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	3.0		1.0			3.0		20.0	63.0		90.0
계	3.0		1.0			3.0		20.0	63.0		90.0
평 균	3.0		1.0			3.0		20.0	63.0		90.0

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 90	m/m 150- 100	m	m 7.0	m 2.5	m	m'/day 10	m/day	m'/day
계	90			7.0	2.5		10		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.3 m	127° 36' 32" (255.36)	34° 57' 45" (163.15)	
A - 2	2.0	127° 36' 24" (255.15)	34° 57' 41" (163.00)	
평 균	2.15			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 암반내 파쇄대를 따라 유동하는 지하수
특기사항	없 음

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 5 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(10)	-	(0.1)	-
	소 계	-	(1)	(10)	-	(0.1)	-
계			(1)	(10)	-	(0.1)	-

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

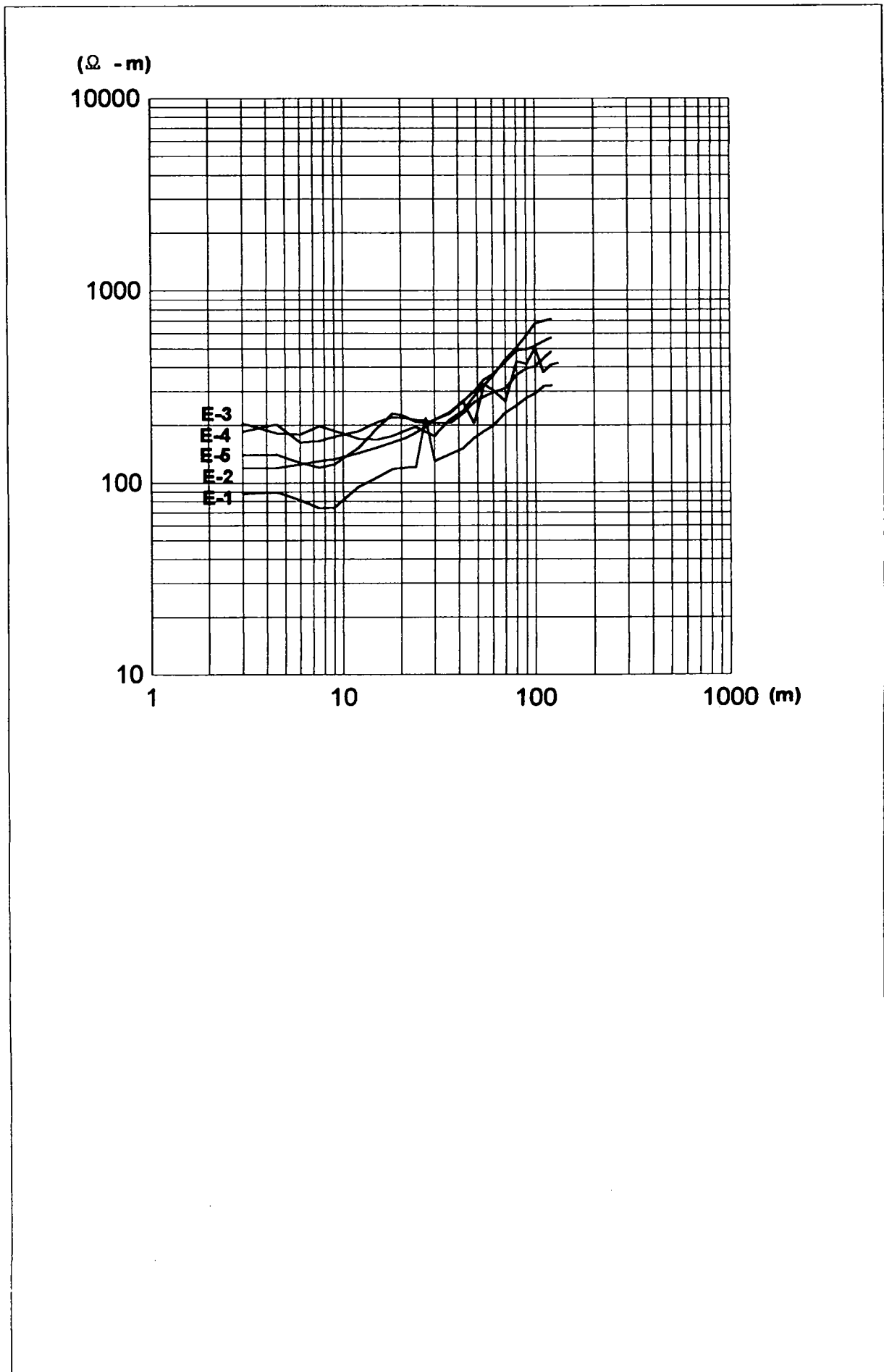
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
5.0	5.0	-	(0.1)	5.0	-	5.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	103
2. 시추주상도 -----	104
3. 수맥도(1:5,000) -----	105

여 백

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 검단

조사자 : 지질직 : 서정진
운전자 : 박병구

공번 : B-1

지반고 : 18.7 m

위 차		전라남도 광양군 광양읍 용강리		지번 : - 지목 : 답 소유자 : -	
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm,	90 m	자갈층진량		- m³
			점토(벤틀나이트)		- m³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간		'96. 3. 26 ~ '96. 3. 28
	St : - mm - m		공 법		D.T.H
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위		2.5 m
			안 정 수 위		- m
양 수 량	10 m³/day		조 사 장 비		TH-10, XRVS-455
			원동기마력(HP)		-
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 측

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> $\overline{\hspace{2cm}} \phi 6"$ $\overline{\hspace{2cm}} \phi 5"$ $\overline{\hspace{2cm}} \phi 4"$ </div> </div>			심도	1 10 100 1000	부기사항
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">3.0</div> <div> <p style="margin: 0;">토사층</p> <p style="margin: 0;">사층</p> <p style="margin: 0;">풍화대</p> </div> </div>	7.0	연암	<p>• Casing 설치 : 7.0m</p> <p>• 구성광물 : 석영, 장석, 운모</p>	<p>○ SHORT NORMAL : 실선</p> <p>○ LONG NORMAL : 점선</p>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">20.0</div> </div>	27.0	기반암	<p>• 기반암 : 편마암</p>		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">63.0</div> </div>	90.0	보통암	<p>• 대수층구간 : 70.0~75.0m</p>		

검단지구수맥도

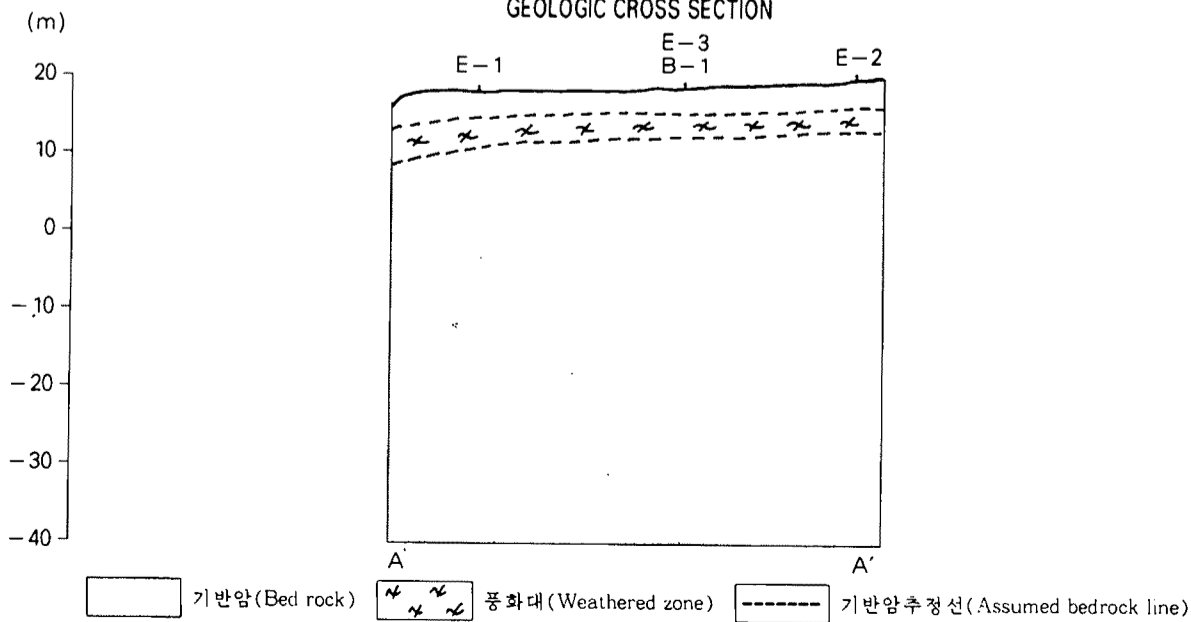
HYDROGEOLOGICAL MAP OF KÖMDAN AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLIG CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편마암 Gneiss
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 수위관측공 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)

여 백

담양군 서흥지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
서 흥	담양	무정	서흥	답작	암반	26.0	순 창	석 현

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	26	26	4 급	서정진	'96.11.12	-
지표 지질 조사	ha	26	26	"	"	'96.11.13	CLINOMETER & HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조 추 출	ha	26	26	4 급	서정진	'96.11.12	ERDAS
극저주파 탐사	점	260	260	"	"	'96.11.13	WADI
전 기 탐 사	"	13	13	"	"	'96.11.13	ABEM SAS-300
수위관측공조사	"	7	7	"	"	'96.11.13	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.12.4 ~12.9	AQ-500 XHP-750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 충	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	-

II . 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 138 m	임상 상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 150 ha	간접유역 : - ha	계 : 150ha
지 형	지형 침식 윤회상 장년기에 속함		
특기사항	산간 소평야 지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
무 명 봉 (△522.6m)	동 남	동 서	9 Km	비교적 경사	
특기사항	남고북저의 산세를 갖으며 본 지역을 에워싸는 지형을 이루는 것이 특징이다				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
무 명 천	곡 류	북 ~ 남	5.0 m	2.0m	사 력	5.0km	1/500
특기사항	본 지역은 발원한 소지류가 오복천에 합류한다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 편마상화강암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중 립	입 상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	특별한 지질구조를 보이지 않으며 괴상으로 나타난다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	지질구조 발달 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
쥬 라 기	편 마 상 화 강 암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	선구조발달이 없음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.2 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
1012	40	10 ~ 20 90 ~ 100	15 ~ 20 20 ~ 25	보 통 양 호
1013	50	190 ~ 200	20 ~ 25	보 통
1021	70	170 ~ 180 290 ~ 300	15 ~ 20 30 ~ 35	불 량 양 호
1022	60	220 ~ 230	15 ~ 20	보 통
3000	40	50 ~ 60	15 ~ 20	양 호
특기사항	측선 1012(90~100m)에서 양호한 이상대구간 발견			

다. 전기탐사
(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 6.77m	6.77 ~ 17.8 m	17.8 ~ m	-	
평균비저항치	627 Ω-m	3444 Ω-m	4530 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	122.5 ^m	0 ~ 5.8 ^m	352 ^{Ω-m}	5.8 ~ 14.7 ^m	175 ^{Ω-m}	14.7 ~ 18.9 ^m	776 ^{Ω-m}	27.0 ~ 28.0 ^m
E-2	128.9	0 ~ 6.1	165	6.1 ~ 18.9	250	18.9 ~ 16.0	2941	
E-3	130.8	0 ~ 6.4	207	6.4 ~ 16.0	162	16.0 ~ 18.5	897	
E-4	141.3	0 ~ 8.2	109	8.2 ~ 18.5	238	18.5 ~ 17.8	959	
E-5	114.3	0 ~ 5.8	48	5.8 ~ 17.8	104	17.8 ~ 17.6	1355	
E-6	113.4	0 ~ 5.8	96	5.8 ~ 17.6	766	17.6 ~ 20.5	5705	
E-7	154.3	0 ~ 9.3	455	9.3 ~ 20.5	276	20.5 ~ 19.9	3711	28.0 ~ 29.0 ^m
E-8	168.3	0 ~ 9.4	136	9.4 ~ 19.9	942	19.9 ~ 17.1	6519	
E-9	106.2	0 ~ 4.7	1737	4.7 ~ 17.1	4278	17.1 ~ 17.1	1715	
E-10	113.2	0 ~ 5.2	266	5.2 ~ 17.1	1122	17.1 ~ 16.3	4038	
E-11	114.7	0 ~ 5.9	750	5.9 ~ 16.3	5016	16.3 ~ 17.6	3277	
E-12	125.9	0 ~ 6.5	2668	6.5 ~ 17.6	29748	17.6 ~ 19.4	16687	
E-13	142.4	0 ~ 8.9	1165	8.9 ~ 19.4	1691	19.4 ~	10304	
계	1676.2	0 ~ 88	8154	88.0 ~ 231.4	44768	231.4 ~	58884	
평균	128.94	0 ~ 6.77	627	6.77 ~ 17.8	3444	17.8 ~	4530	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	담 양	무정	서흥	답 158	127° 05' 15" (207.72)	35° 17' 29" (99.44)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500		공 압 기 : XHP - 750		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 7" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø7" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	중 립	석영 장석 흑운모			m'/day -
특기사항	대수층 발달이 없음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	4		1	2		11		27	55		100
계	4		1	2		11		27	55		100
평 균	4		1	2		11		27	55		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	100	180-100		18.0	2.0		-		
계	100			18.0	2.0		-		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.4 m	127° 05' 17" (207.74)	35° 17' 25" (99.31)	
A - 2	2.5	127° 05' 03" (207.39)	35° 17' 29" (99.44)	
A - 3	2.3	127° 05' 08" (207.53)	35° 17' 39" (93.76)	
A - 4	3.5	127° 05' 18" (207.78)	35° 17' 42" (99.85)	
A - 5	2.8	127° 05' 13" (207.65)	35° 17' 51" (100.11)	
A - 6	3.2	127° 05' 08" (207.53)	35° 17' 56" (100.28)	
A - 7	3.4	127° 05' 20" (207.83)	35° 18' 01" (100.45)	
평 균	2.87			

다. 지하수 부존

주대수층 : -	지하수함양원 : -
특기사항	대수층 발달이 미약하여 지하수부존 불량

Ⅴ . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 26 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)				
	소 계		(1)				
계			(1)				

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

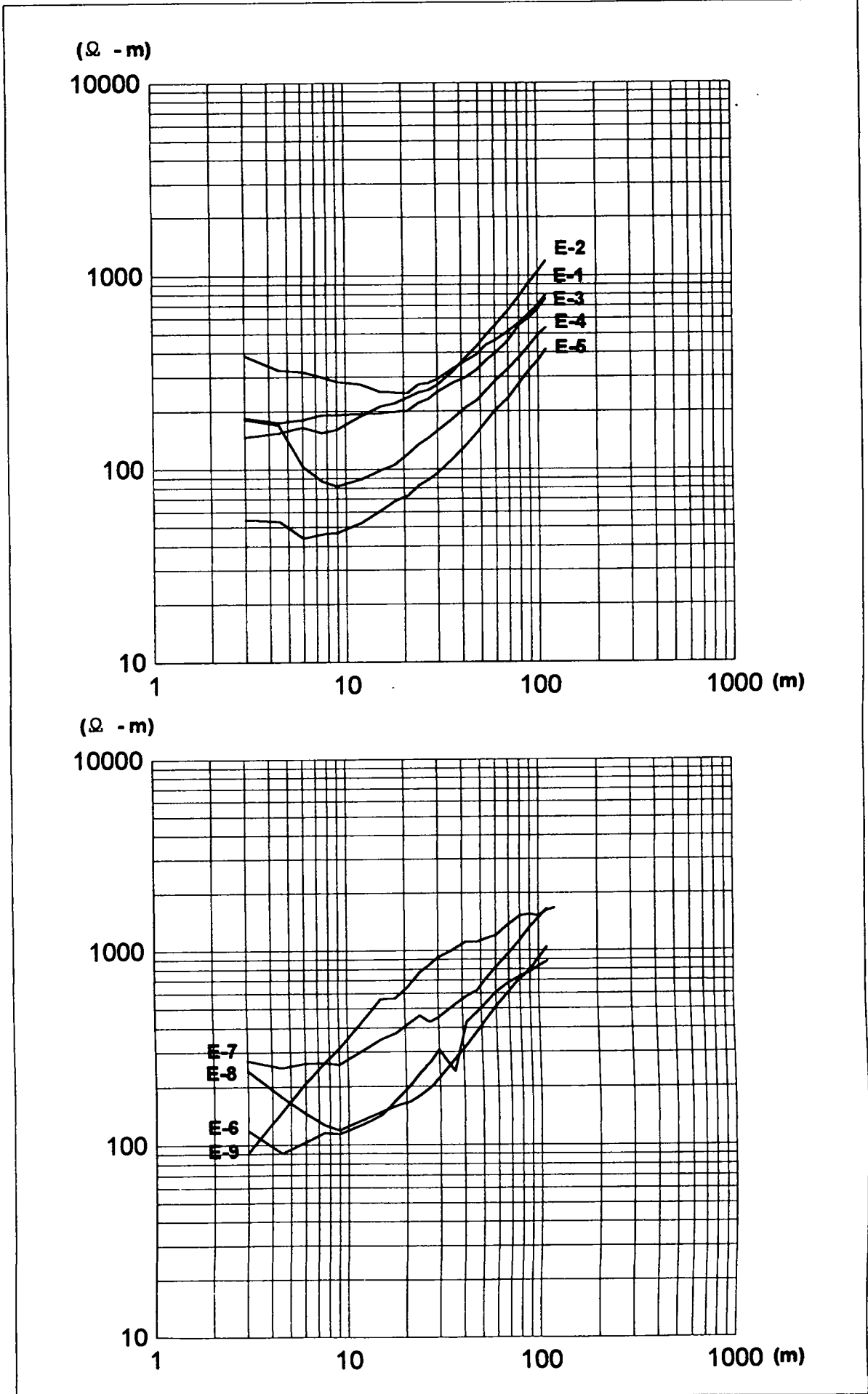
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
26.0	26.0	-	-	-	-	26.0	-

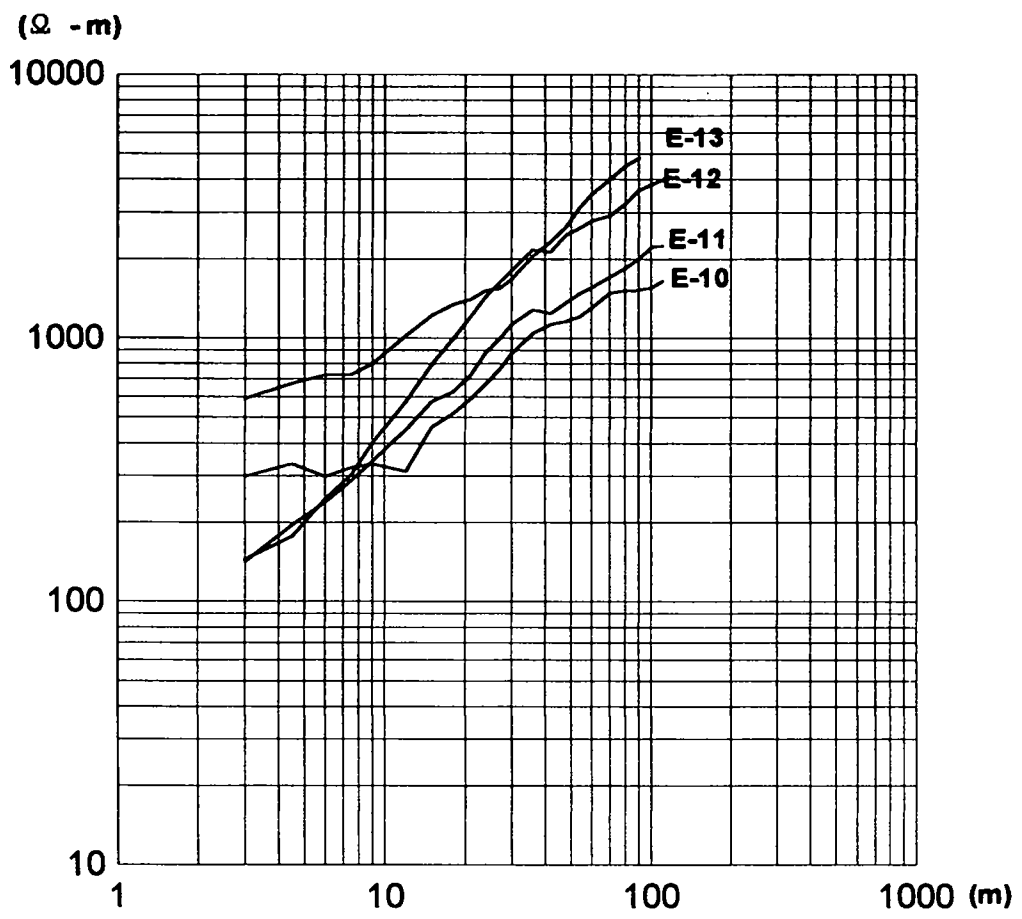
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	119
2. 시추주상도 -----	121
3. 수맥도(1:5,000) -----	123

여 백

1. 전기비저항곡선도





2. 시 추 주 상 도

지구명 : 서흥 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 114.3 m
 운전자 : 황인길

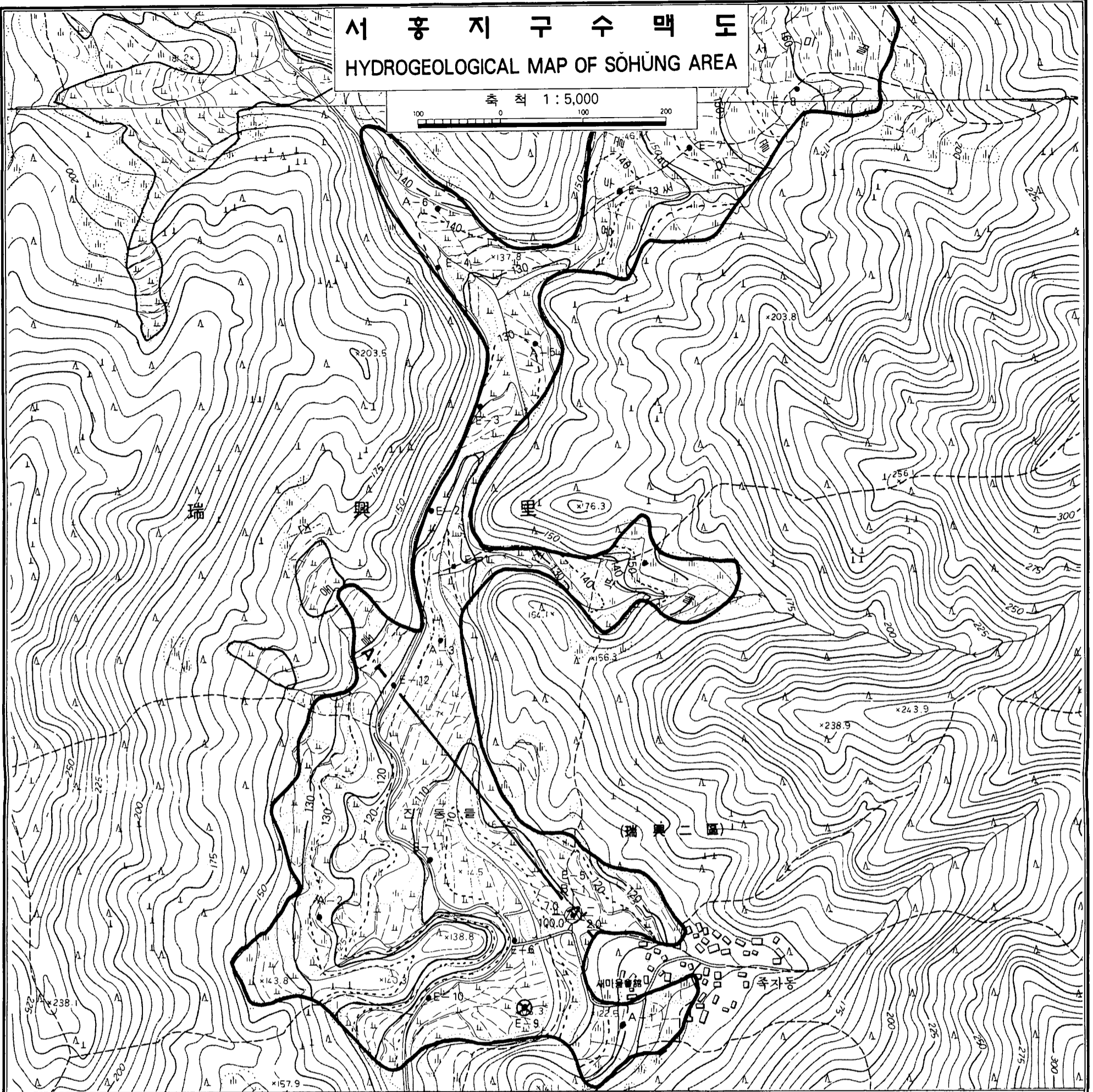
위	치	전라남도 담양군 우정면 서흥리			지번 : 158	지목 : 답	소유자 : -				
시 추 구 경 및 심 도	175~100 mm, 100 m			자 갈 충 진 량	-						
				점토(벤토나이트)	-						
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'96. 12. 4 ~ '96. 12. 9						
	St : - mm - m			공 법	D.T.H						
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	2.0 m						
				안 정 수 위	-						
양 수 량	-			조 사 장 비	AQ-500, XHP-750						
				원동기마력(HP)	-						
심도	층후	주 상 도	지질	비 고				전 기 검 층			
				심도	1	10	100	1000	부기사항		
4.0	4.0		토사층	• Casing 설치 : 18.0m • 구성광물 : 석영, 장석, 흑운모					○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선		
5.0	1.0		사층								
7.0	2.0		사력층								
18.0	11.0		풍화대								
27.0	v-v-	v-v-	연암	• 기반암 : 편마상화강암							
										v-v-	v-v-
										v-v-	v-v-
										v-v-	v-v-
										v-v-	v-v-
										v-v-	v-v-
					v-v-	v-v-					
					v-v-	v-v-					
					v-v-	v-v-					
					v-v-	v-v-					
45.0	v v	v v	보통암	• 대수층구간 : -							
					v v	v v					
					v v	v v					
					v v	v v					
					v v	v v					
					v v	v v					
					v v	v v					
					v v	v v					
					v v	v v					
					v v	v v					
100.0	v v	v v									

여 백

서 홍 지구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF SŌHUNG AREA

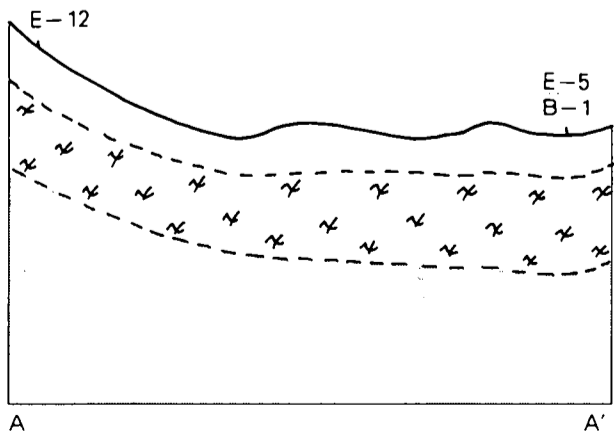
축척 1:5,000



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION

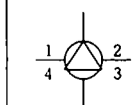
(m)
140
130
120
110
100
90
80



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

범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편마상화강암 Gneissose granite
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (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)



여 백

곡성군 칠봉지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
칠 봉	곡 성	검	칠 봉	답작	암반	12.0	순창, 독산	원동, 순창

다. 조사내역

조 사 구 분	단 위	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	4 급	서정진	'96.8.6	-
지표 지질 조사	ha	12	12	"	"	'96.8.7	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	12	12	4 급	서정진	'96.8.6	ERDAS
극저주파 탐사	점	120	120	"	"	'96.8.7	WADI
전 기 탐 사	"	6	6	"	"	'96.8.7	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	2	2	"	"	'96.8.7	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.8.12 ~8.19	R-50 XHP-750
양 수 시 험	"						
전 기 검 측	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 100 m	임상상태 : 양호		
유역면적	직접유역 : 80 ha	간접유역 : 광역 ha	계 : 광역	
지형	지형 침식 윤회상 장년기에 해당			
특기사항	산사면에 위치한 구릉성 지역			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
검장산 (△485.7m)	남서	북서 ~ 남동	10km	급함	
특기사항	본 지역의 남동방향으로 산세가 높으며 동북지역은 구릉이 위치함				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
삼기천	곡류	북서 ~ 남동	50 m	25 m	역	7 km	1/500
특기사항	삼기천이 본 조사지역의 북동쪽에 위치하며 계곡에서 발원한 지류가 합류하여 수지상의 형태를 이룬다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 편암		풍화도 : 불량	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 백운모, 각섬석		입도 : 세립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	편암내 백운모가 편상으로 나타남		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	뚜렷한 지질구조의 발달이 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
쥬 라 기	~ 부정합 ~
선 캄브리아기	편마상 화강암 ~ 관 입 ~ 편 암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	선구조의 발달이 없음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.3 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
4001	40	190 ~ 200	30 ~ 35	불 량
4002	20	0 ~ 10	35 ~ 40	보 통
4003	20	85 ~ 95	30 ~ 35	불 량
4004	20	0 ~ 10	25 ~ 30	불 량
4005	20	0 ~ 10	35 ~ 40	보 통
특기사항	없 음			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 3.78 m	3.78 ~ 5.97 m	5.97 ~ m	-	
평균비저항치	252 Ω -m	476 Ω -m	3237 Ω -m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	110.2 ^m	0 ~ 3.6 ^m	186 ^{Ω-m}	3.6 ~ 5.4 ^m	170 ^{Ω-m}	5.4 ~ 5.6 ^m	1494 ^{Ω-m}	24.0 ~ 25.0 ^m
E-2	106.4	0 ~ 3.5	149	3.5 ~ 5.6	137	5.6 ~ 6.1	1572	
E-3	119.4	0 ~ 4.1	102	4.1 ~ 6.1	196	6.1 ~ 6.5	1416	
E-4	115.9	0 ~ 3.7	609	3.7 ~ 6.5	1847	6.5 ~ 5.9	3120	
E-5	112.7	0 ~ 3.4	219	3.4 ~ 5.9	119	5.9 ~ 6.3	2445	
E-6	123.8	0 ~ 4.4	246	4.4 ~ 6.3	385	6.3 ~	9376	
계	688.4	0 ~ 22.7	1511	22.7 ~ 35.8	2854	35.8 ~	19423	
평균	114.73	0 ~ 3.78	252	3.78 ~ 5.97	476	5.97 ~	3237	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	곡 성	점	칠봉		127 ° 10'29" (216.42)	35 ° 14'29" (193.93)

(2) 조사방법

착 정 기 :	R - 50	공 압 기 :	XHP - 750	양 수 기 :	-	
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회백색	세 립	석 영 백운모 각섬석	24.0 ~ 25.0	파쇄대	50 m'/D
특기사항	없 음					

(3) 조사공별 지층내역

공 변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2		1	1		2		33	61		100
계	2		1	1		2		33	61		100
평 균	2		1	1		2		33	61		100

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	100	m/m 150-100	m	m 6.0	m 1.0	m	m ³ /day 50	m/day	m ³ /day
계	100			6.0	1.0		50		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	0.8	127° 10' 41" (216.67)	35° 14' 28" (193.87)	
A - 2	0.9	127° 10' 30" (216.45)	34° 14' 34" (194.07)	
평 균	0.85			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	없 습

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(50)	-	(0.5)	
	소 계		(1)	(50)	-	(0.5)	
계			(1)	(50)	-	(0.5)	

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

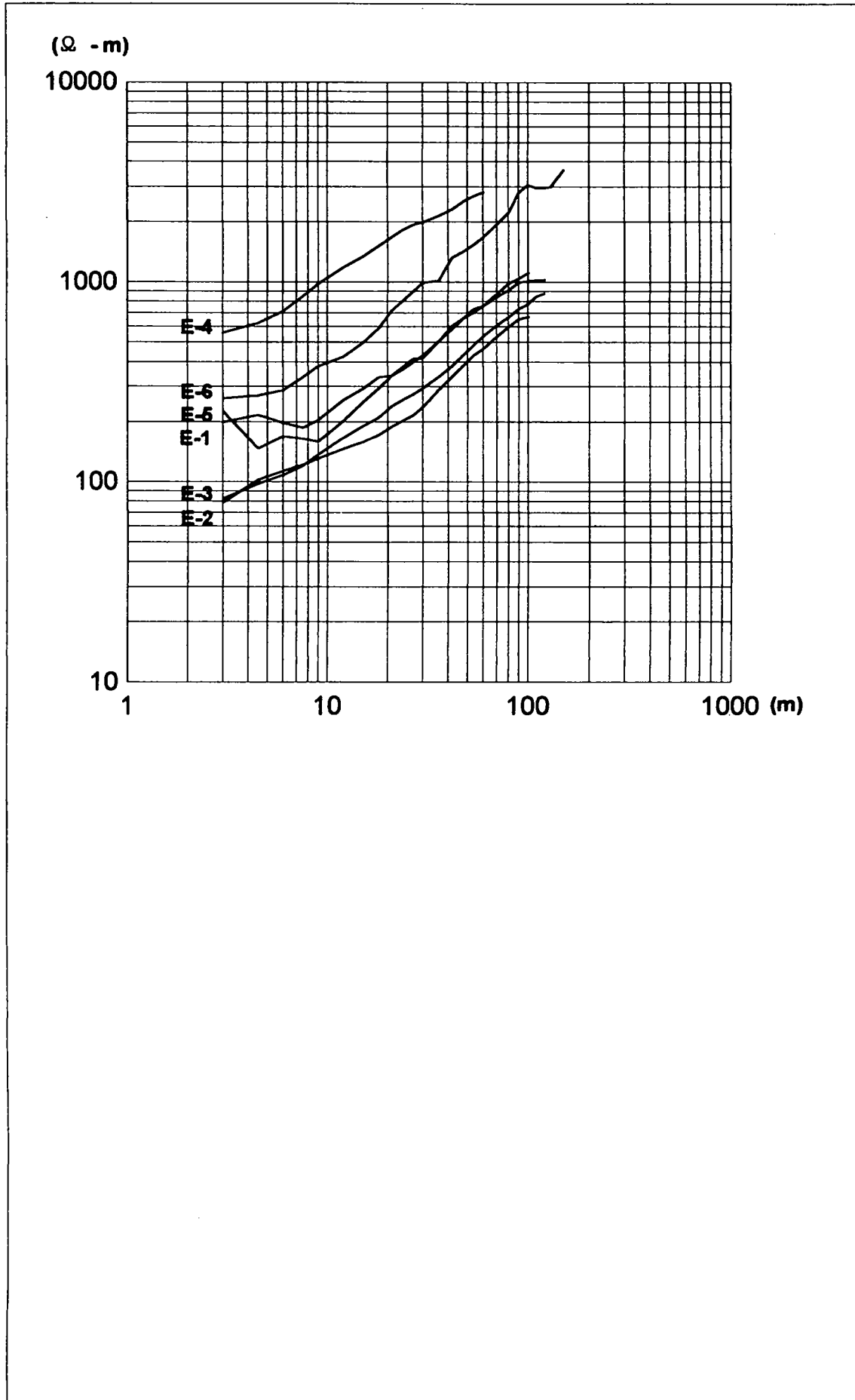
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(0.5)	12.0	-	12.0	

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	137
2. 시추주상도 -----	138
3. 수맥도(1:5,000) -----	139

여 백

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명: 칠봉

조사자: 지질직: 서정진
운전자: 박정진

공번: B-1

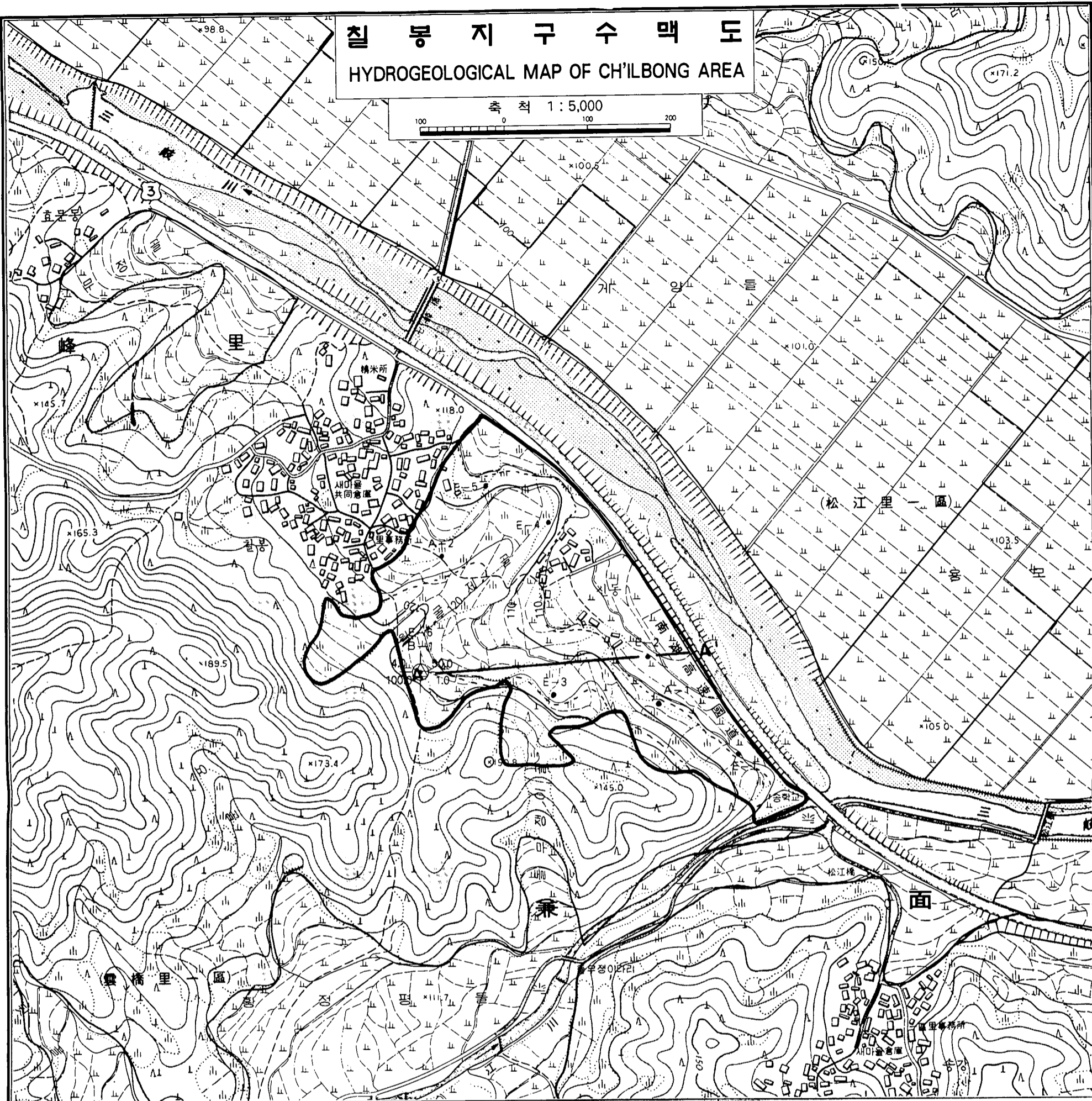
지반고: 123.8 m

위 치		전라남도 곡성군 겸면 칠봉리	지번: - 지목: 답 소유자: -	
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m		자갈충진량	- m ³
			점토(벤토나이트)	- m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi: - mm, 지상: - m, 지하: - m		조 사 기 간	'96. 8. 12 ~ '96. 8. 19
	St: - mm - m		공 법	D.T.H
투 수 계 수	K= - m/day		자 연 수 위	1.0 m
			안 정 수 위	- m
양 수 량	50 m ³ /day		조 사 장 비	AQ-50, XHP-750
			원동기마력(HP)	-
심도	층후	주 상 도	지질	비 고
전 기 검 측				
				부기사항
46" 45" 44"				
2.0	2.0		토사층	<ul style="list-style-type: none"> • Casing 설치: 6.0m
1.0	3.0		사층	
1.0	4.0		사력층	
2.0	6.0		풍화대	<ul style="list-style-type: none"> • 구성광물: 석영, 백운모, 각섬석
33.0			연암	<ul style="list-style-type: none"> • 기반암: 편암
61.0			보통암	<ul style="list-style-type: none"> • 대수층구간: 24.0~26.0m
100.0				

칠봉지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF CH'ILBONG AREA

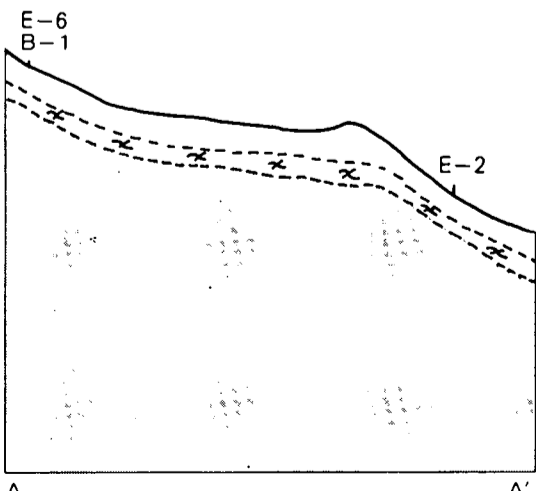
축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION

(m)
130
120
110
100
90
80
70



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

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편암 Schist
	구경 200m/우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	-- 30 -- 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 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

곡성군 압록지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
압 룽	곡 성	오 곡	압 룽	답작	암반	10.0	구 례	석 곡

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	4 급	서정진	'96. 4. 4	-
지표 지질 조사	ha	10	10	"	"	'96. 4. 5	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공
선 구조 추 출	ha	10	10	4 급	서정진	'96. 4. 5	ERDAS
극저주파 탐사	점	100	100	"	"	'96. 4. 5	WADI
전 기 탐 사	"	5	7	"	"	'96. 4. 5 ~4. 9	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	2	2	"	"	'96. 5. 11	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96. 5. 2 ~5.12	AQ-500, XHP-750
간이 양수 시험	"	-	1	"	"	'96.5.12	XHP-750
전 기 검 충	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 95 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 45 ha	간접유역 : 80 ha	계 : 125 ha
지형	지형침식운회상 장년기		
특기사항	곡간 소구릉지		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
무명봉 (△565m)	서	서 ~ 북동	2.0 km	급	
특기사항	본 지구의 양측은 고지대를 형성함				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
섬진강	사행천	동류	150 m	100 m	사	15 km	1/1,000
보성강	사행천	남서류	150 m	90 m	사력	10 km	1/1,000
특기사항	본 조사지구의 북측은 동류하는 섬진강에 북동류하는 보성강이 보성강이 합류함						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 혼성암질편마암		풍 화 도 : 보통	분 급 도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 세 ~ 중	입 상 : 타 형
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	전석이 발달		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	지질구조의 발달이 미약				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
백 약 기	~ 부정합 ~
	석 영 반 암
	~ 관 입 ~
선 캄브리아기	혼성암질편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	조사지구내 선구조 발달 없음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 24.7 KHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
3001	20	10 ~ 40	3 ~ 10	보 통
3002	20	85 ~ 100	10 ~ 30	보 통
3003	40	30 ~ 55 127 ~ 150	2 ~ 12 10 ~ 30	불 량 양 호
3004	20	80 ~ 100	10 ~ 23	불 량
특기사항	측선 3003(127~150m)에서 양호한 이상대구간 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 100 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 5.6 m	5.6 ~ 13.9 m	13.9 ~ m	-	
평균비저항치	1002 Ω-m	628 Ω-m	1303 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	46.1 ^m	0~4.4 ^m	168 ^{Ω-m}	4.4~ 13.0 ^m	1610 ^{Ω-m}	13.0~ ^m	153 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	48.7	0~4.7	2015	4.7~ 12.3	366	12.3~	2692	-
E-3	43.9	0~5.7	1223	5.7~ 13.2	425	13.2~	1545	-
E-4	44.0	0~5.0	549	5.0~ 11.7	687	11.7~	699	-
E-5	75.0	0~4.8	1421	4.8~ 14.1	186	14.1~	1733	30.0 ~ 35.0
E-6	120.0	0~7.9	761	7.9~ 17.9	858	17.9~	799	
E-7	90.9	0~6.4	880	6.4~ 15.0	265	15.0~	1501	20.0 ~ 23.0
계	468.6	0~38.9	7017	38.9~ 97.2	4397	97.2~	9122	
평균	66.9	0~5.6	1002	5.6~ 13.9	628	13.9~	1303	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	곡 성	오 곡	압 록		127° 22'24"	35° 11'36"
					(234.73)	(188.66)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ-500	공 압 기 : XHP-750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 80.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	세, 중립	석 영 장 석 흑운모	20.0 ~ 23.0	파쇄대	150m ³ /day
특기사항	사층의 발달이 양호함					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3.0		6.0			8.0		28.0	35.0		80.0
계	3.0		6.0			8.0		28.0	35.0		80.0
평 균	3.0		6.0			8.0		28.0	35.0		80.0

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
B - 1	m 80	m/m 150-100	m	m 17.0	m 4.9	m	m'/day 150	m/day	m'/day
계	80			17.0	4.9		150		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	5.5 m	127° 22' 17" (233.56)	35° 11' 39" (188.74)	
A - 2	2.7	127° 22' 22" (234.41)	35° 11' 16" (188.00)	
평 균	4.1			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄대면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	파쇄대 발달이 양호하여 다량의 암반지하수 부존이 기대됨

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	압록 지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 곡성군 오곡면 압록리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 10.0ha		개발가능면적 : 8.0ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소 수	확보 양수량		비 고
		착정 구경	우물 구경	심도		개소 당	총 양수량	
	압반 관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 2	m'/day 200	m'/day 400	단위용수량 50m'/day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구 분	유 형	규 격	개소수	비 고			
	양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m	2 개소	-			
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
압 반 관 정	수중 모타 펌프	m 60.0	m/m 50.0	m 60.0	m 20.0	m'/D 200	5.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		
	상	전압		상	전압			
압반 관정	3	V 380	m 200	3	V 380	m 100	m 200	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	몽 리 면 적		비 고
					당 초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개	m'/day	ha	ha	-
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(150)	-	(3.0)	
	소 계		(1)	(150)	-	(3.0)	
계			(1)	(150)	-	(3.0)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	8.0	-	(3.0)	8.0	8.0	-	-

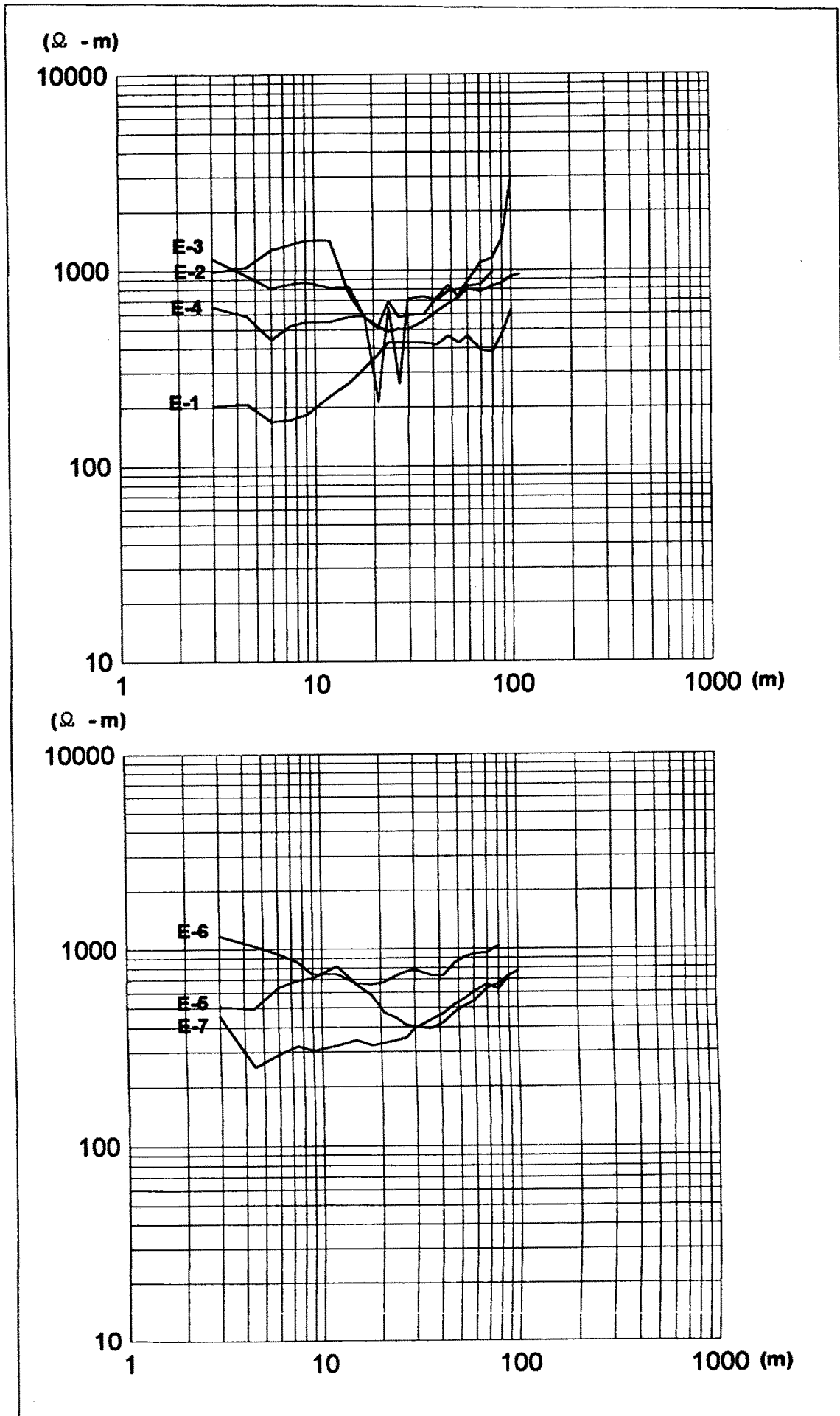
여 백

부 표

1. 전기비저항 곡선도	155
2. 시추주상도	156
3. 수맥도(1:5,000)	157

여 백

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

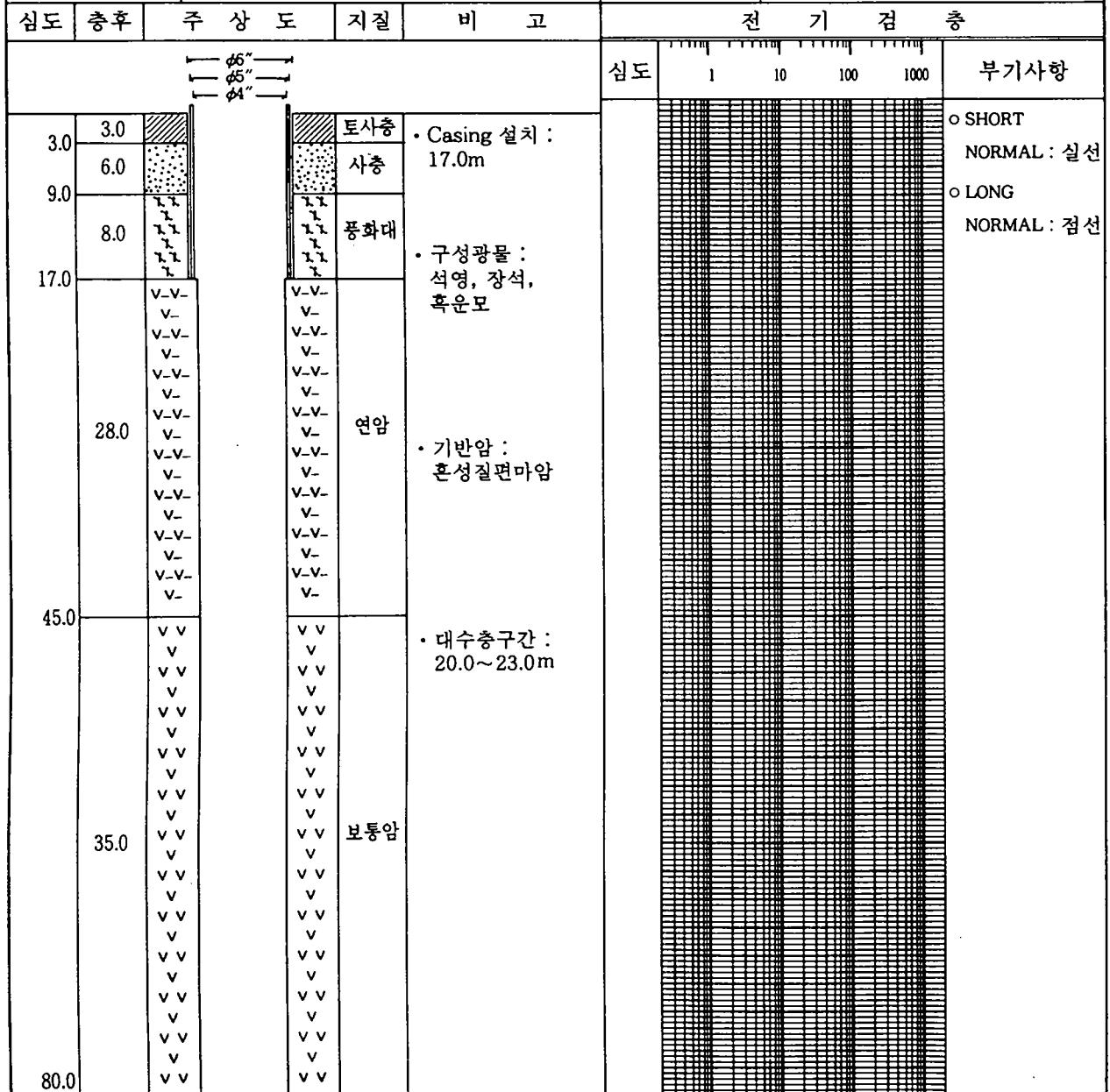
지구명 : 압록

조사자 : 지질직 : 서정진
운전자 : 장진식

공번 : B-1

지반고 : 90.9 m

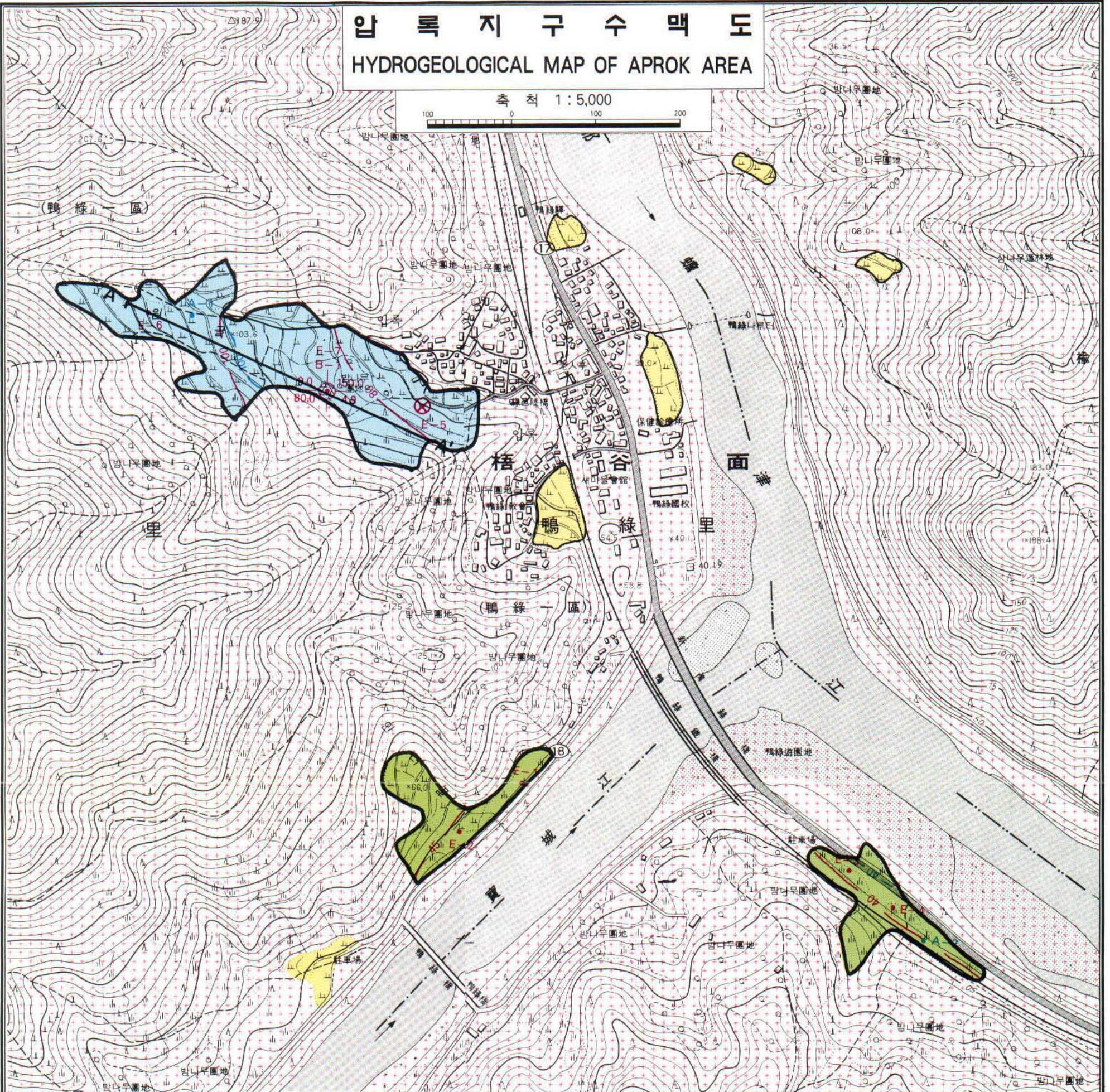
위 치	전라남도 곡성군 오희면 압록리	지번 : -	지목 : 산	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 80 m	자 갈 충 진 량	-	
		점토(벤토나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m	조 사 기 간	'96. 5. 2 ~ '96. 5. 12	
		공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day	자 연 수 위	4.9	m
		안 정 수 위	-	m
양 수 량	150 m ³ /day	조 사 장 비	AQ-500, XHP-750	
		원동기마력(HP)	-	



압록지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF APROK AREA

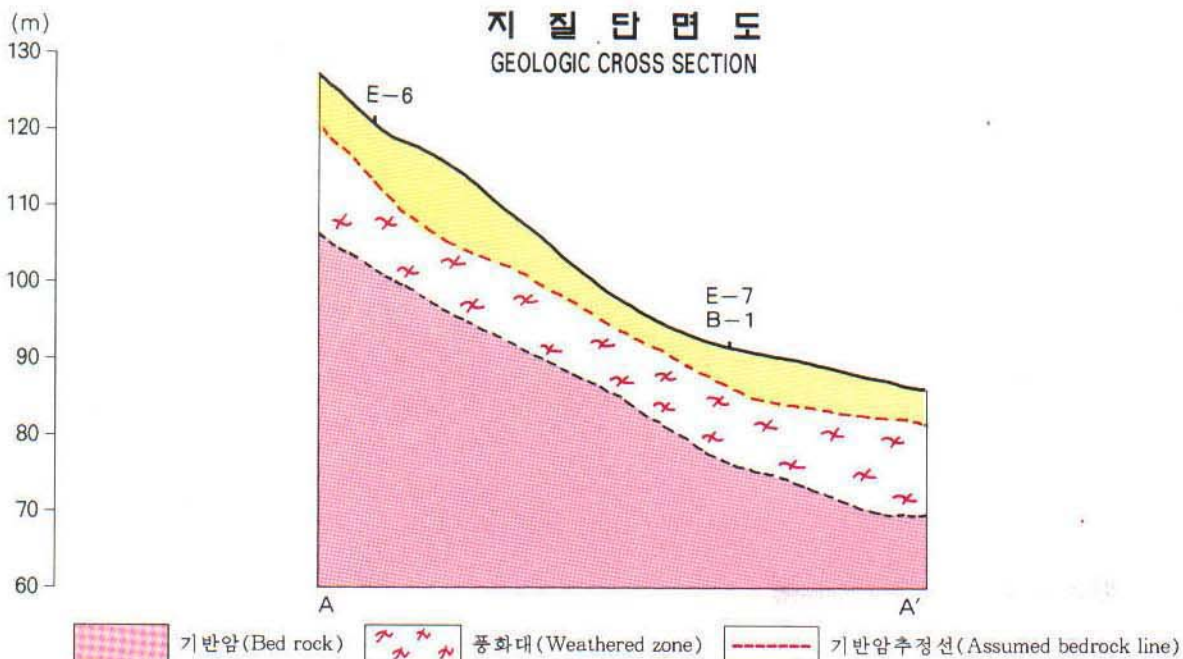
축척 1:5,000



범례 (LEGEND)

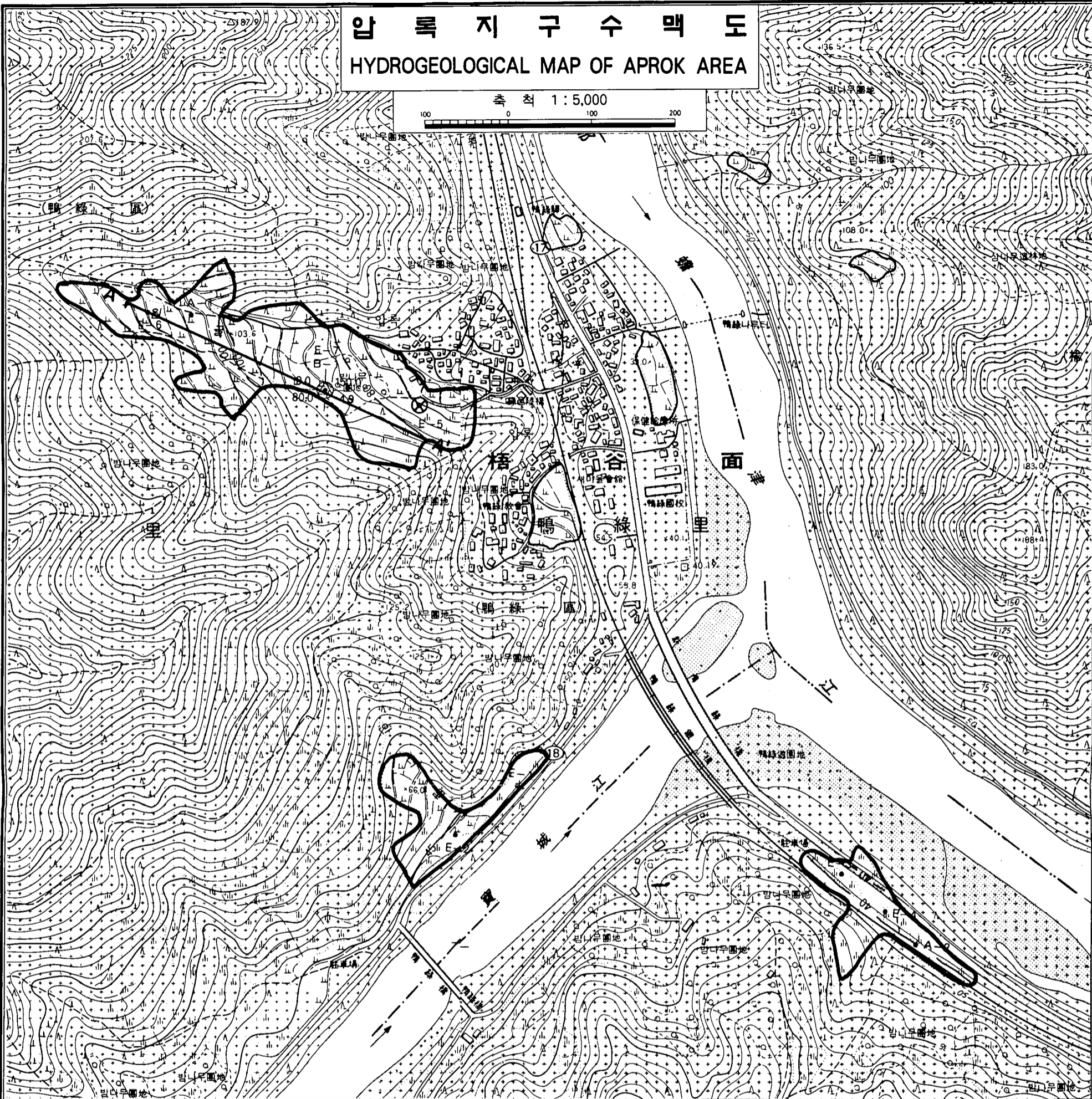
	충적층 Alluvium(Quaternary)
	혼성암질편마암 Migmatitic gneiss
	구경 200m/일 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 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)

지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

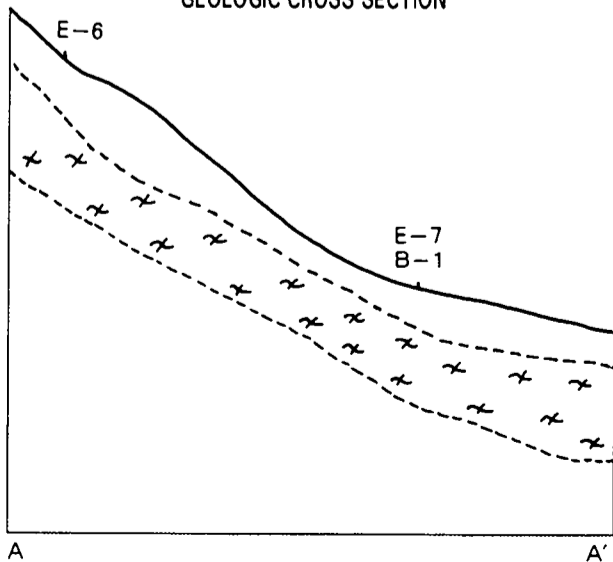


압록지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF APROK AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)				
	혼성암질편마암 Migmatitic gneiss				
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day				
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day				
	조사구역선 Boundary of Investigation area				
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)				
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)				
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone				
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey				
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation				
	— 선구조 Lineament				
공 번 (Well number)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td style="width: 50%; border: none;">2. 양수량 Yields(m³/day)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td style="border: none;">3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 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

곡성군 하한지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
하 한	곡 성	죽 곡	하 한	답작	암반	15.0	구 례	구 례

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	15	15	4 급	서정진	'96. 5.20	-
지표 지질 조사	ha	15	15	"	"	'96. 5.21	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	15	15	4 급	서정진	'96. 5.21	ERDAS
극저주파 탐사	점	300	300	"	"	'96. 5.21	WADI
전기 탐 사	"	8	10	"	"	'96. 5.21 ~5.22	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	3	3	"	"	'96. 6. 1	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96. 5.22 ~6. 2	AQ-500, XHP-750
양 수 시 험	"						
전기 검 충	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 180 m	임상상태 : 양호		
유역면적	직접유역 : 50 ha	간접유역 : 30 ha	계 : 80 ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	곡간 소평야지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
웅봉 ($\Delta 575.1m$)	서	북서 ~ 남동	6 Km	급	-
특기사항	본 지구의 서측에 웅봉과 동측의 상한봉($\Delta 525.5m$)사이에 위치하고 지구의 남측은 고지대를 형성함				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항							

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 혼성암질 편마암		풍화도 :	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 세-중립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	없음		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	뚜렷한 지질구조 발달이 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
쥬 라 기	~ 부정합 ~
	흑운모 화강암
	~ 관 입 ~
선 캄브리아기	혼성암질편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	선구조 발달이 없음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 25.2 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
3011	50	15 ~ 50 210 ~ 230	13 ~ 15 15 ~ 20	보 통 양 호	
3012	50	-	-	-	
3013	50	40 ~ 75 128 ~ 155	15 ~ 20 25 ~ 30	보 통 보 통	
3014	50	60 ~ 80	20 ~ 25	불 량	
3015	50	74 ~ 95 130 ~ 155	20 ~ 25 15 ~ 22	보 통 불 량	
3016	50	115 ~ 140 225 ~ 240	15 ~ 20 13 ~ 15	불 량 양 호	
특기사항	없 음				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 2.96 m	2.96 ~ 4.56 m	4.56 ~ m	-	
평균비저항치	320 Ω-m	322 Ω-m	1743 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	210.0 ^m	0 ~ 3.6 ^m	185 ^{Ω-m}	3.6 ~ 5.4 ^m	170 ^{Ω-m}	5.4 ~	1494 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	205.4	0 ~ 3.5	149	3.5 ~ 5.6	137	5.6 ~	1572	-
E-3	225.0	0 ~ 3.9	99	3.9 ~ 5.7	187	5.7 ~	1050	-
E-4	201.8	0 ~ 3.4	219	3.4 ~ 5.9	119	5.9 ~	2445	-
E-5	199.6	0 ~ 3.0	255	3.0 ~ 4.3	238	4.3 ~	6385	30.0 ~ 35.0
E-6	202.8	0 ~ 2.0	182	2.0 ~ 3.1	228	3.1 ~	602	-
E-7	197.2	0 ~ 3.9	1046	3.9 ~ 4.4	968	4.4 ~	1993	50.0 ~ 53.0
E-8	208.7	0 ~ 2.5	225	2.5 ~ 3.5	80	3.5 ~	812	-
E-9	175.0	0 ~ 2.4	567	2.4 ~ 3.8	738	3.8 ~	592	35.0 ~ 40.0
E-10	181.9	0 ~ 2.4	276	2.4 ~ 3.9	351	3.9 ~	485	-
계	2007.4	0 ~ 29.6	3203	29.6 ~ 45.6	3216	45.6 ~	17430	
평균	200.7	0 ~ 2.96	320	2.96 ~ 4.56	322	4.56	1743	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	곡 성	죽 곡	하 한	답 612	127° 24'39" (236.91)	35° 09'42" (185.13)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 80.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	세, 중립	석영 장석 흑운모	35.0 ~ 40.0	파쇄대	20m ³ /day
특기사항	없 음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3.0					1.0		25.0	51.0		80.0
계	3.0					1.0		25.0	51.0		80.0
평 균	3.0					1.0		25.0	51.0		80.0

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
B - 1	m 80	m/m 150- 100	m	m 4.0	m 3.2	m	m'/day 20	m/day	m'/day
계	80			4.0	3.2		20		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	3.7 m	127° 24'06" (236.33)	35° 09'24" (184.58)	
A - 2	3.0	127° 23'58" (236.15)	35° 09'36" (184.95)	
A - 3	2.5	127° 24'02" (236.22)	35° 09'47" (185.28)	
평 균	3.1			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	없 음

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(20)	-	(0.2)	
	소 계		(1)	(20)	-	(0.2)	
계			(1)	(20)	-	(0.2)	

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

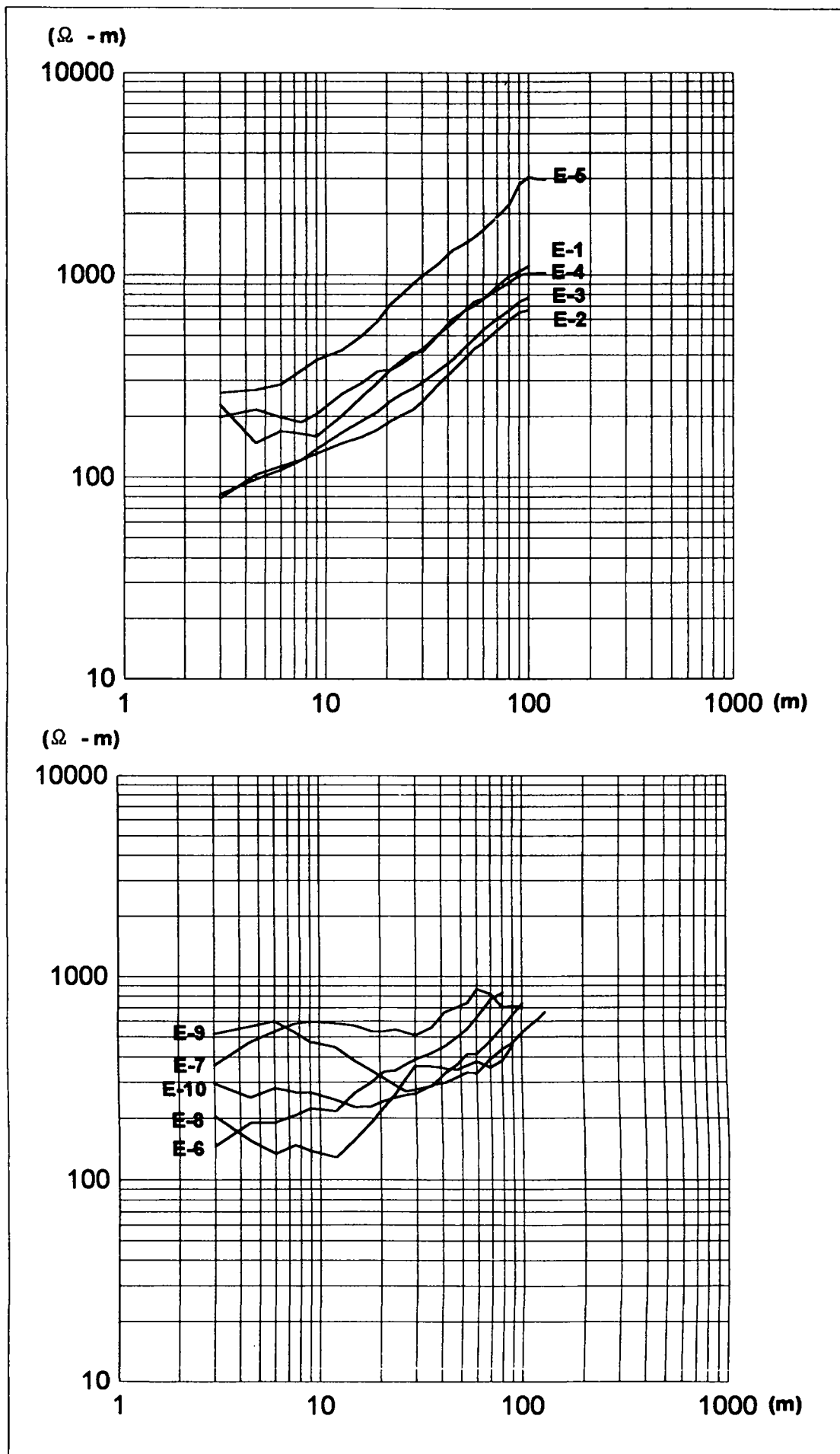
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(0.2)	15.0	-	15.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	171
2. 시추주상도 -----	172
3. 수맥도(1:5,000) -----	173

여 백

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 하한

조사자 : 지질직 : 서정진
운전자 : 장진식

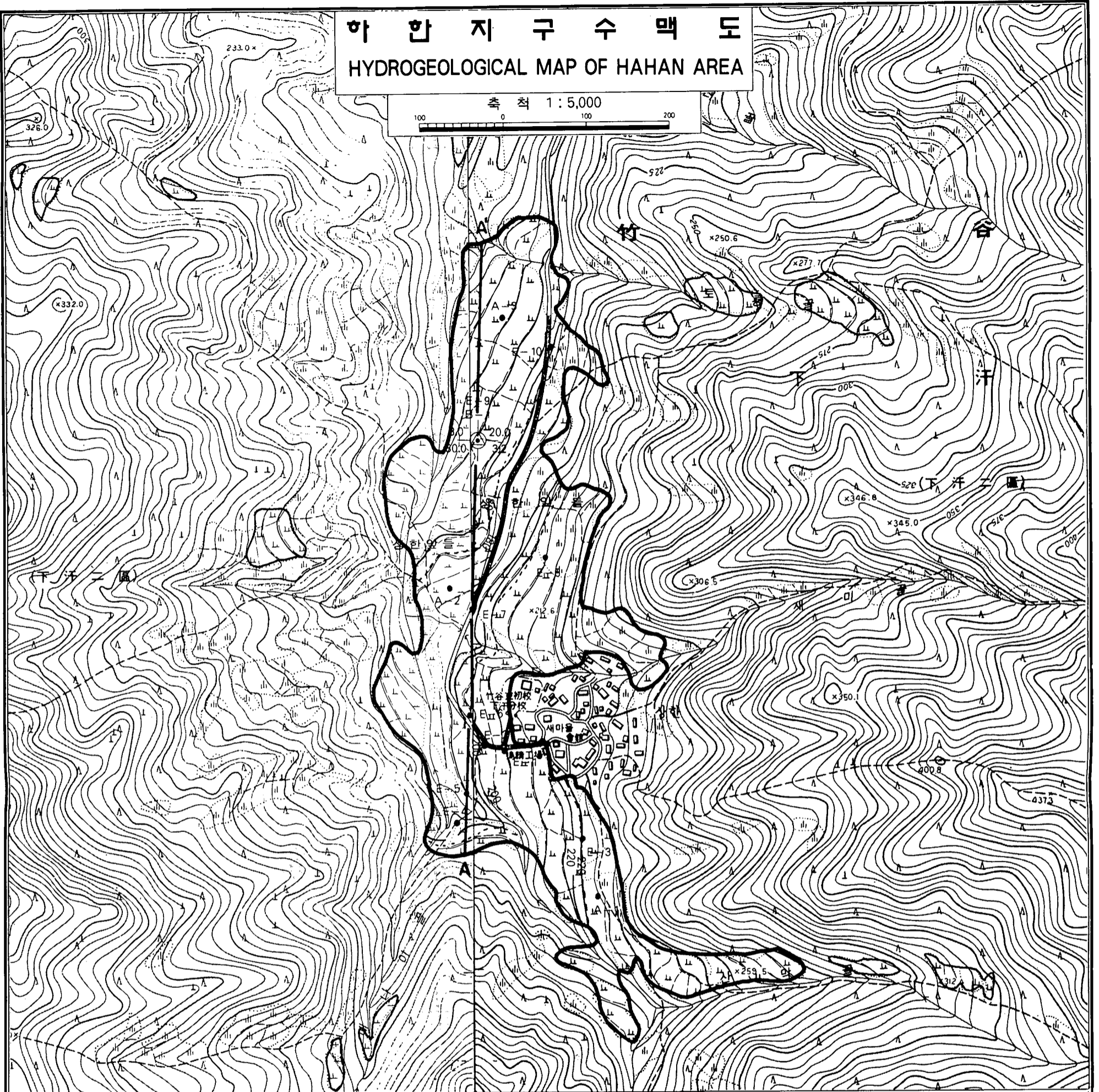
공번 : B-1

지반고 : 175.0 m

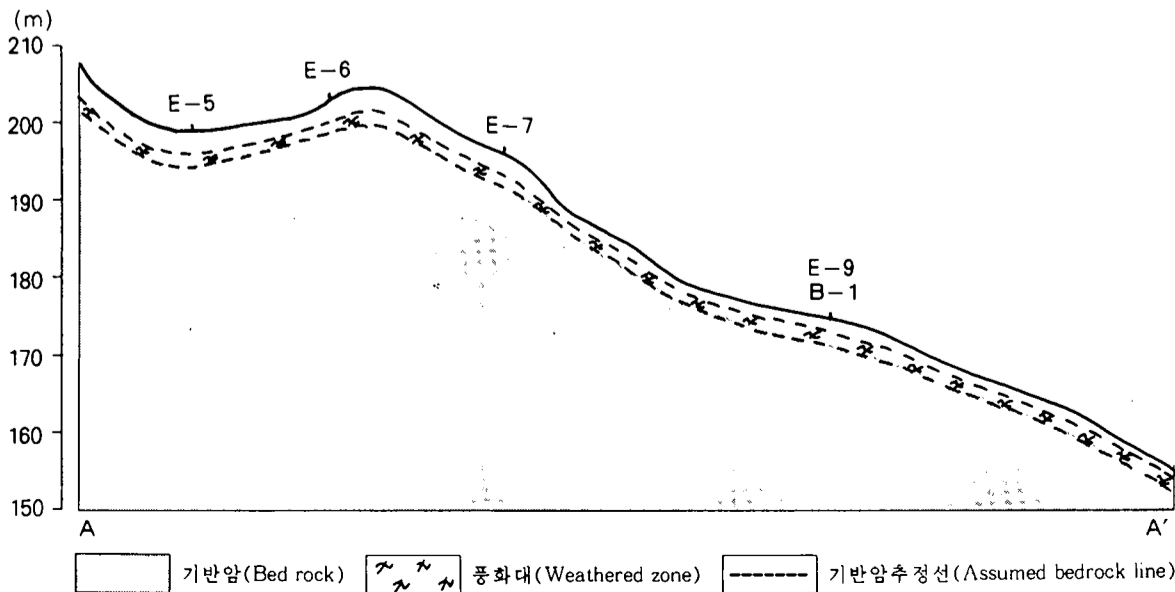
위	치	전라남도 곡성군 죽곡면 하한리	지번 : -	지목 : 답	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 80 m		자 갈 충 진 량	-	m ³
			점 토 (벤트 나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m		조 사 기 간	'96. 5. 22 ~ '96. 6. 2	
			공 범	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	3.2	m
			안 정 수 위	-	m
양 수 량	20 m ³ /day		조 사 장 비	AQ-500, XHP-750	
			원 동 기 마 력 (HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	
			전 기 검 층		
			심도	1 10 100 1000	부기사항
3.0	3.0	토사층	<ul style="list-style-type: none"> • Casing 설치 : 4.0m • 구성광물 : 석영, 장석, 흑운모 • 기반암 : 혼성암질편마암 • 대수층구간 : 35.0~40.0m 	○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선	
1.0	4.0	풍화대			
25.0	29.0	연암			
51.0	80.0	보통암			

하한지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF HAHAN AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	혼성암질편마암 Migmatitic gneiss
	구경 200m/㎡ 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 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)

여 백

구 레 군 수 한 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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
수 한	구례	광의	수한	답작	암반	7	남원, 구례	연 파

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	7	7	4 급	서구원	'96.9.22	-
지표 지질 조사	ha	7	7	"	"	'96.9.22	CLINOMETER & HAMMER
기설 관정 조사	공						
선 구조 추출	ha	7	7	4 급	서구원	'96.9.22	ERDAS
극저주파 탐사	점	70	70	"	"	'96.9.23	WADI
전 기 탐 사	"	4	4	"	"	'96.9.23	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	3	3	"	"	'96.9.23	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.10.1 ~10.7	R-50 XHP-750
간이 양수 시험	"	1	1	"	"	'96.10.7	XHP-750
전 기 검 충	"	1	1	"	"	'96.10.5	ABEM SAS-300 LOG-200
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 8 m	입상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 200 ha	간접유역 : 광역 ha	계 : 광역	
지형	지형 침식 윤회상 장년기에 해당			
특기사항	북동방향으로 지리산 사면이 위치하며 남서방향으로 평야지대가 펼쳐져 있음			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
완사봉 (△578.8m)	북동	북서 ~ 남동	6Km	급함	
특기사항	북동방향에 비교적 높은 봉우리들이 위치하고 있음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	수계 발달이 없음						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강편마암		풍화도 : 불량	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 흑운모, 사장석		입도 : 조립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	구성암석은 전반적으로 화강편마암으로 구성되어 있으며 부분적으로 반상변정을 포함하기도 한다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조의 발달은 미약하나 파쇄대 발달이 양호함				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부정합 ~
선 캄브리아기	화강편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항				

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.2 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
0017	20	15 ~ 25	25 ~ 30	양 호
0018	50	90 ~ 100 200 ~ 210	30 ~ 35 25 ~ 30	불 량 보 통
특기사항	없 음			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150 m		
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해석 방법	걸보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평균 심도	0 ~ 3.95 m	3.95 ~ 6.75 m	6.75 ~ m	-
평균비저항치	93 Ω-m	376 Ω-m	223 Ω-m	-

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간 m
		심 도 m	비저항치 Ω-m	심 도 m	비저항치 Ω-m	심 도 m	비저항치 Ω-m	
E-1	101.7	0 ~ 3.9	77	3.9 ~ 6.3	453	6.3 ~	162	7.0 ~ 13.0
E-2	105.4	0 ~ 4.4	157	4.4 ~ 7.3	301	7.3 ~	134	
E-3	108.7	0 ~ 3.6	85	3.6 ~ 6.5	252	6.5 ~	401	
E-4	113.2	0 ~ 3.9	53	3.9 ~ 6.9	496	6.9 ~	194	
계	429.0	0 ~ 15.8	372	15.8 ~ 27.0	1502	27.0 ~	891	
평균	107.25	0 ~ 3.95	93	3.95 ~ 6.75	376	6.75 ~	223	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	구 례	광 의	수 한		127° 28'09" (242.43)	34° 15'16" (195.46)

(2) 조사방법

착 정 기 :	R - 50	공 압 기 :	XHP - 750	양 수 기 :	-	
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	조 립	석 영 혹운모 사장석	7.0 ~ 13.0	파쇄대 "	140m ³ /day
				40.0 ~ 41.0		110m ³ /day
특기사항	풍화대와 연암 사이에 대수층이 발달되어 있고, 40m 부근에서도 대수층이 발달함					

(3) 조사공별 지층내역

공 변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2		1	1		2		34	60		100
계	2		1	1		2		34	60		100
평 균	2		1	1		2		34	60		100

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1m간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	7.0~13.0, 39.0~41.0	대체로 일치함

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	100 m	m/m 150- 100	m	6.0 m	3.8 m	m	m ³ /day 250	m/day	m ³ /day
계	100			6.0	3.8		250		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	3.8 m	127 ° 28 '13" (242.53)	34 ° 15 '15" (195.45)	
A - 2	3.9	127 ° 28 '13" (242.53)	34 ° 15 '20" (195.57)	
A - 3	4.1	127 ° 28 '10" (242.46)	34 ° 15 '25" (195.75)	
평 균	3.93			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	화강편마암 내부에 발달한 파쇄대에 대수층이 형성되어 있음

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 7.0ha에 대하여 기존수리시설 현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	수한 지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 구례군 광의면 수한리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면	조사면적 : 7 ha		개발가능면적 : 7 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소 수	확보 양수량		비 고
		착정 구경	우물 구경	심도		개소 당	총 양수량	
	암반 관정	m/m 250	m/m 200	m 85.0	개소 2	m ³ /day 300	m ³ /day 600	단위용수 85 m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구 분	유 형	규 격	개소수	비 고			
	양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m	2 개소	-			
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모터 펌프	m 60.0	m/m 50.0	m 60.0	m 5.0	m ³ /day 300	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		총 인입 거리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	V 380	m 200	3	V 380	m ³ 100	m ³ 200	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(250)	-	(3.3)	
	소 계	-	(1)	(250)	-	(3.3)	
계			(1)	(250)	-	(3.3)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
7.0	7.0	-	(3.3)	7.0	7.0	-	-

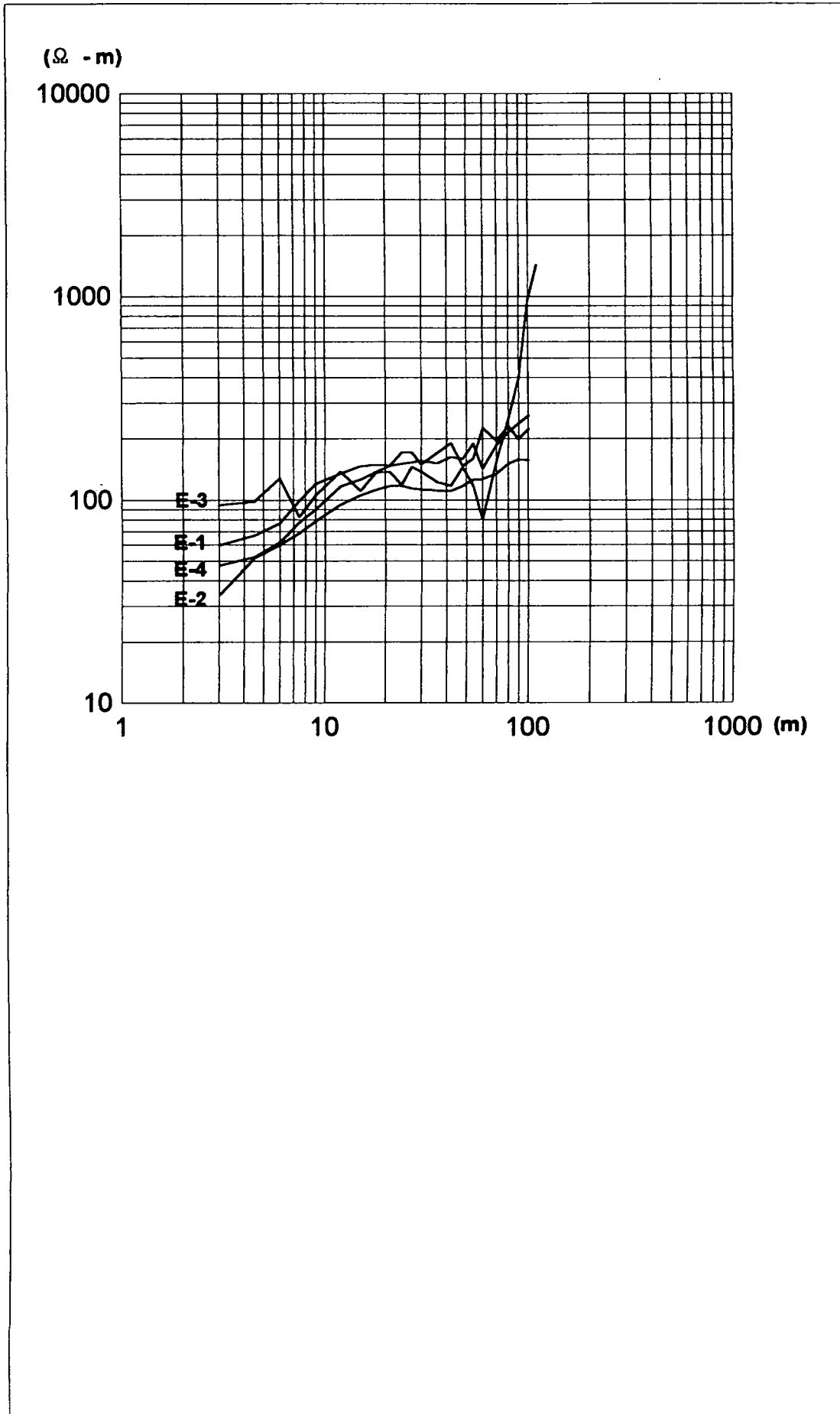
여 백

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	189
2. 시추주상도 -----	190
3. 수맥도(1:5,000) -----	191

여 백

1. 전기비저항곡선도



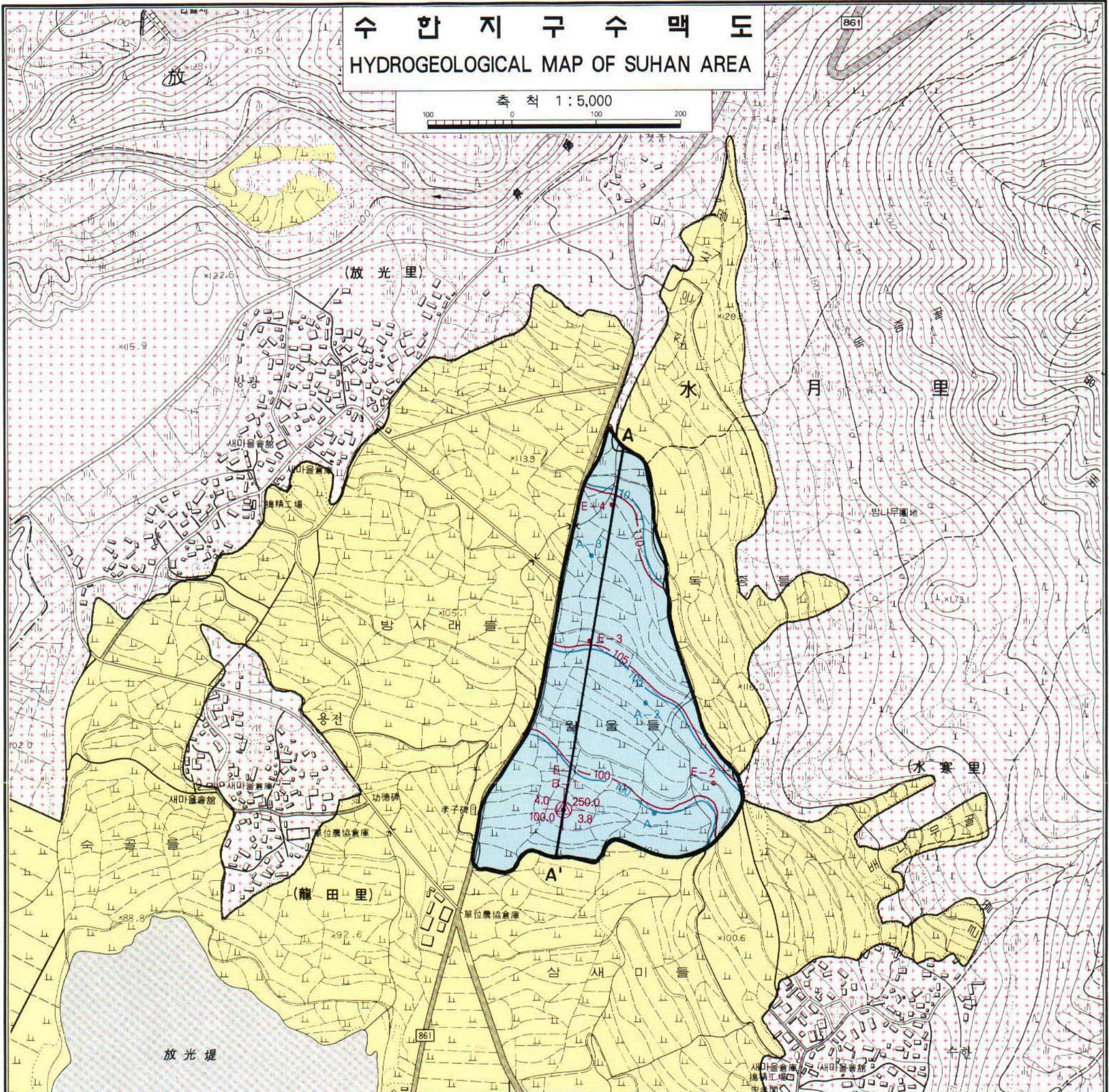
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 수한 조사자 : 지질직 : 서구원 공번 : B-1 지반고 : 101.7 m
 운전자 : 박정진

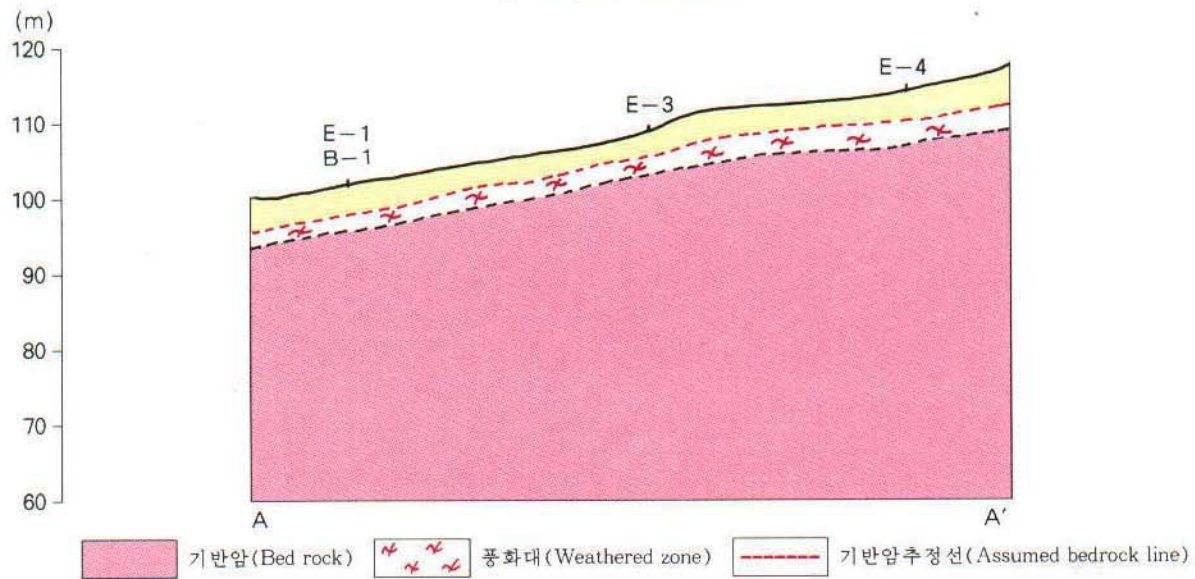
위	치	전라남도 구례군 광의면 수한리	지번 : -	지목 : 답	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m		자갈층진량	-	m ³
			점토(벤토나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간	'96. 10. 1 ~ '96. 10. 7	
	St : - mm - m		공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	3.8	m
			안 정 수 위	-	m
양 수 량	250 m ³ /day		조 사 장 비	R-50, XHP-750	
			원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	
			전 기 검 층		
			심도	1 10 100 1000	부기사항
2.0	2.0	토사층	• Casing 설치 : 6.0m • 구성광물 : 석영, 사장석, 흑운모	○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선	○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
3.0	1.0	사층			
4.0	1.0	사력층			
6.0	2.0	풍화대			
34.0		연암	• 기반암 : 화강편마암		○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
40.0		보통암			
60.0		보통암			
100.0					

수한지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SUHAN AREA

축척 1:5,000
0 100 200



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

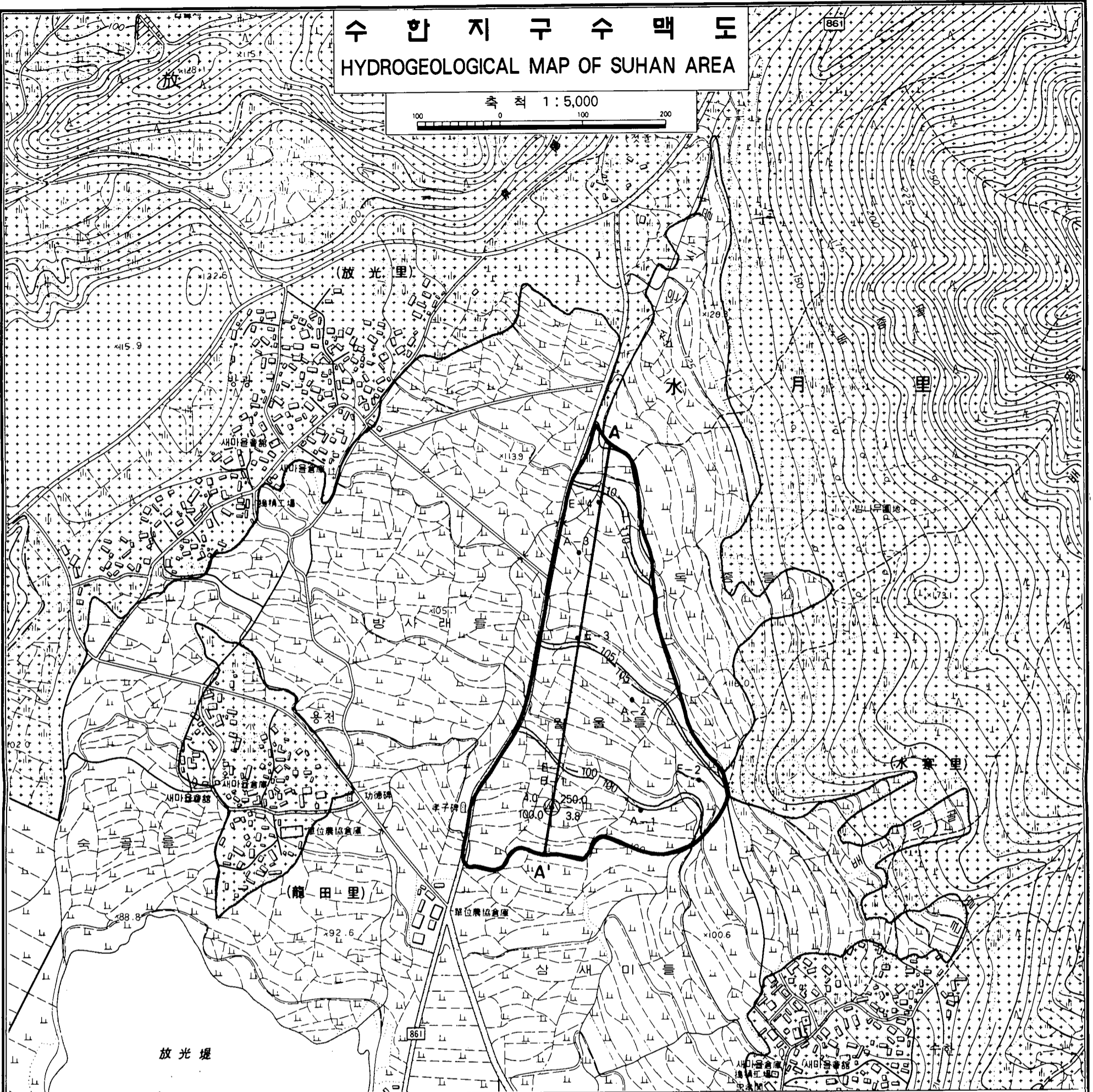
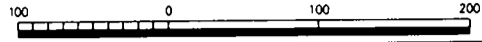


범례 (LEGEND)

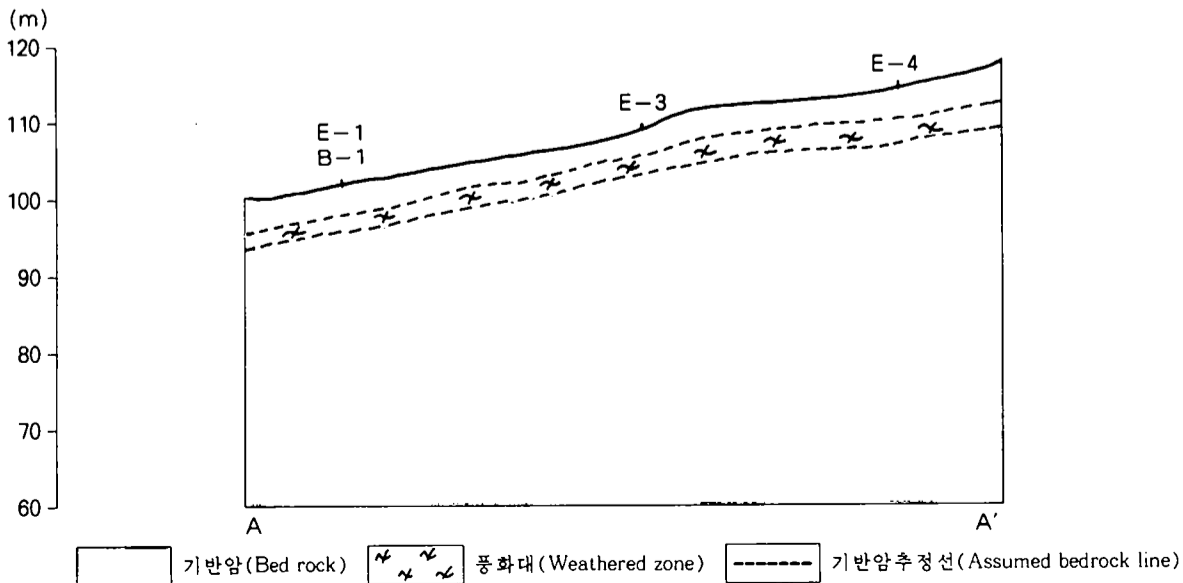
	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암 Granitic gneiss
	구경 200m/일 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	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)

수한지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SUHAN AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암 Granitic gneiss
	구경 200m/일 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 층적층후 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

여 천 시 낭 도 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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
남 도	여 천	화 정	남 도	답작	암반	14.0	여 수	남 도

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	14	14	4 급	서정진	'96.12. 5	-
지표 지질 조사	ha	14	14	"	"	'96.12. 5	CLINOMETER & HAMMER
기설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	14	14	4 급	서정진	'96.12. 6	ERDAS
극저주파 탐사	점	140	140	"	"	'96.12. 6	WADI
전 기 탐 사	"	7	7	"	"	'96.12. 6	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	3	3	"	"	'96.12. 6	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.12.12 ~12.16	R-50 XRVS-455
양 수 시 험	"						
전 기 검 충	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

Ⅱ . 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 25 m		임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 50 ha	간접유역 : - ha	계 : 50 ha	
지 형	지형 침식 윤회상 장년기말에서 노년기에 해당			
특기사항	구릉으로 이루어진 섬			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
낭도산 (△250.2m)	동	동 ~ 서	2.5Km	대체로 완만	
특기사항	본 섬의 동쪽은 높고 급한 산으로 이루어졌으며 조사지역인 서쪽은 구릉성이다				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
특기사항	특별한 수계는 발달되지 않았으며 섬 중앙부에 낭도제가 있음						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강암질편마암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석		입도 : 중, 조립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	석영 및 장석 입자는 대체로 중립에서 조립질이며, 거정질도 분포		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	섬지역으로 지질구조의 발달이 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부정합 ~
선 캄브리아기	화강암질편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	선구조의 발달이 없음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.3 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
2201	50	80 ~ 90	20 ~ 25	양 호	
2202	50	30 ~ 40	15 ~ 20	보 통	
2203	40	130 ~ 140	20 ~ 25	불 량	
특기사항	없 음				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 10.33 m	10.33 ~ 15.34 m	15.34 ~ m	-	
평균비저항치	259 Ω -m	283 Ω -m	226 Ω -m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	27.6 ^m	0 ~ 10.0 ^m	396 ^{Ω-m}	10.0 ~ 16.0 ^m	465 ^{Ω-m}	16.0 ~	225 ^{Ω-m}	19.0 ~ 20.0 ^m
E-2	15.2	0 ~ 8.8	347	8.8 ~ 13.6	341	13.6 ~	300	
E-3	36.3	0 ~ 11.9	357	11.9 ~ 15.5	387	15.5 ~	318	
E-4	32.5	0 ~ 11.5	223	11.5 ~ 16.1	467	16.1 ~	250	
E-5	29.7	0 ~ 11.1	88	11.1 ~ 17.8	9	17.8 ~	74	
E-6	24.2	0 ~ 10.2	247	10.2 ~ 15.1	75	15.1 ~	15	
E-7	19.0	0 ~ 8.8	157	8.8 ~ 13.3	234	13.3 ~	397	
계	184.5	0 ~ 72.3	1815	72.3 ~ 107.4	1978	107.4 ~	1579	
평균	26.36	0 ~ 10.33	259	10.33 ~ 15.3	283	15.34 ~	226	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	여 천	화 정	낭 도		127° 32' 16" (249.04)	34° 36' 28" (123.72)

(2) 조사방법

착 정 기 :	R - 50	공 압 기 :	XRVS - 455	양 수 기 :	-	
찬공방법	구경 7" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø7" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 60.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	백회색	중, 조립	석 영 석 장 석	19.0 ~ 20.0	파쇄대	20m ³ /day -
특기사항	파쇄대의 발달은 양호하나 대수층 발달은 미약하다.					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3		2	5		5		12	33		60
계	3		2	5		5		12	33		60
평 균	3		2	5		5		12	33		60

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 60	m/m 180- 100	m	m 15	m 0.5	m	m ³ /day 20	m/day	m ³ /day
계	60			15	0.5		20		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	m 0.5	127 ° 31'54"(248.48)	34 ° 36'30"(123.81)	
A - 2	0.3	127 ° 32'09"(248.87)	34 ° 36'25"(123.65)	
A - 3	0.3	127 ° 32'09"(248.87)	34 ° 36'19"(123.45)	
평 균	0.37			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내에 파쇄대의 발달은 양호하나 대수층 발달이 미약함

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 14 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조사공	시추공	B - 1	(1)	(20)	-	(0.2)	
	소 계		(1)	(20)	-	(0.2)	
계			(1)	(20)	-	(0.2)	

나. 향후 지하수개발전망

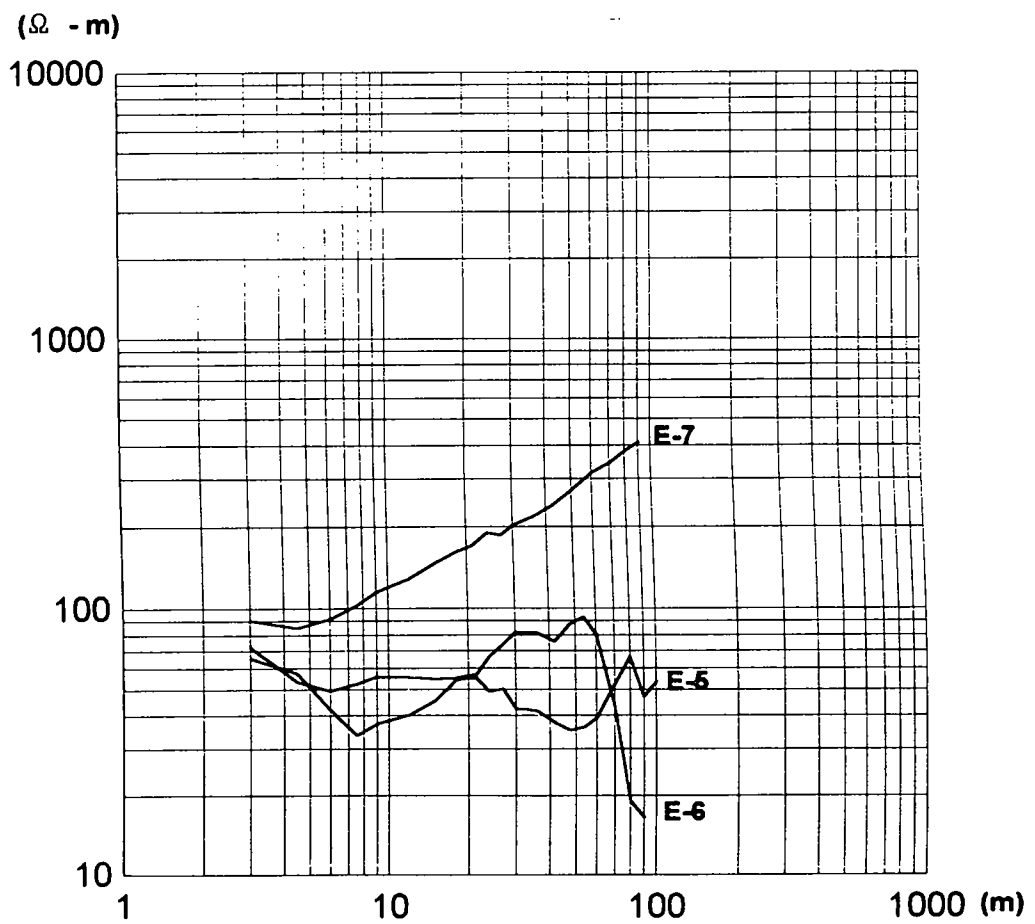
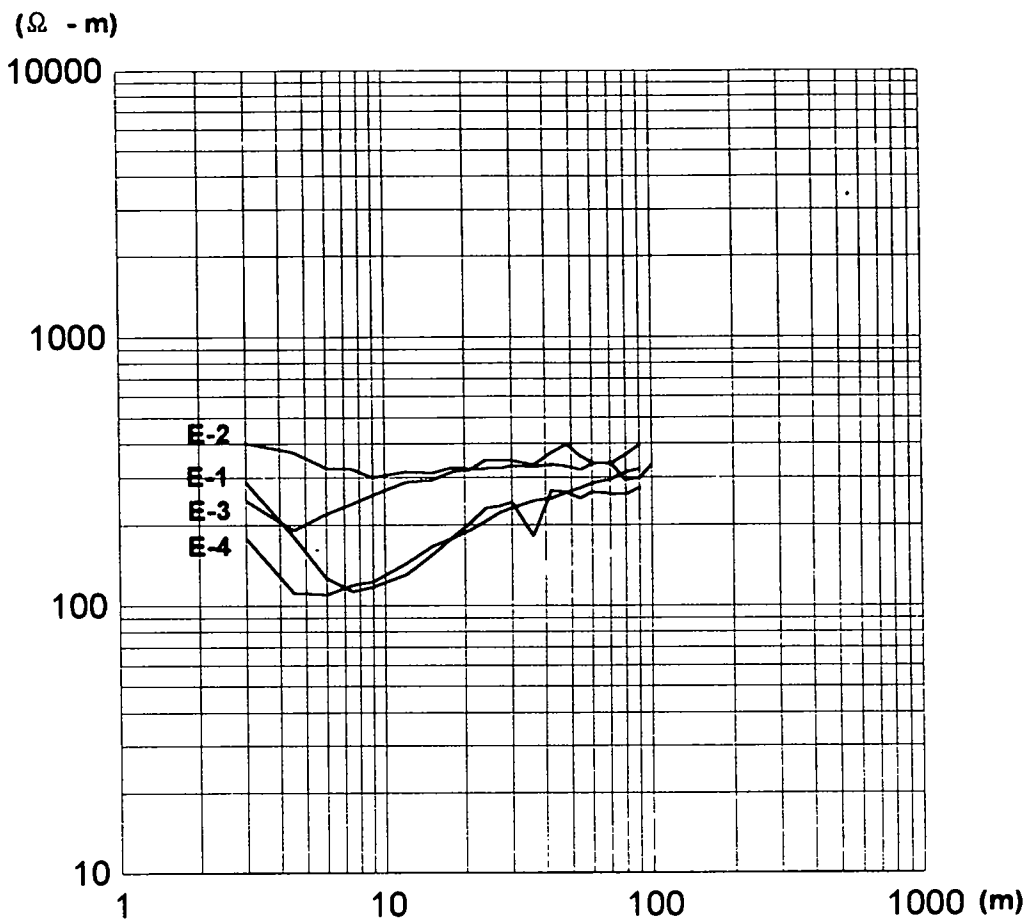
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
14.0	14.0	-	(0.2)	14.0	-	14.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	205
2. 시추주상도 -----	206
3. 수맥도(1:5,000) -----	207

여 백



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 남도

조사자 : 지질직 : 서정진
운전자 : 양대수

공번 : B-1

지반고 : 24.2 m

위	치	전라남도 여천군 화정면 남도리	지번 : - 지목 : 답 소유자 : -				
시 추 구 경 및 심 도	175~100 mm, 60 m		자갈 충전량	-	m³		
			점토(벤투나이트)	-	m³		
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간	'96. 12. 12 ~ '96. 12. 16			
	St : - mm - m		공 법	D.T.H			
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	0.5	m		
			안 정 수 위	-	m		
양 수 량	20 m³/day		조 사 장 비	R-50, XRVS-455			
			원동기마력(HP)	-			
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층		
					심도		부기사항
3.0	3.0		토사층	• Casing 설치 : 15.0m • 구성광물 : 석영, 장석		○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선	
5.0	2.0		사층				
10.0	5.0		사력층				
15.0	5.0		풍화대	• 기반암 : 화강암질편마암			
27.0	12.0		연암				
			보통암				
60.0	33.0			• 대수층구간 : 19.0~20.0m			

낭도지구수맥도

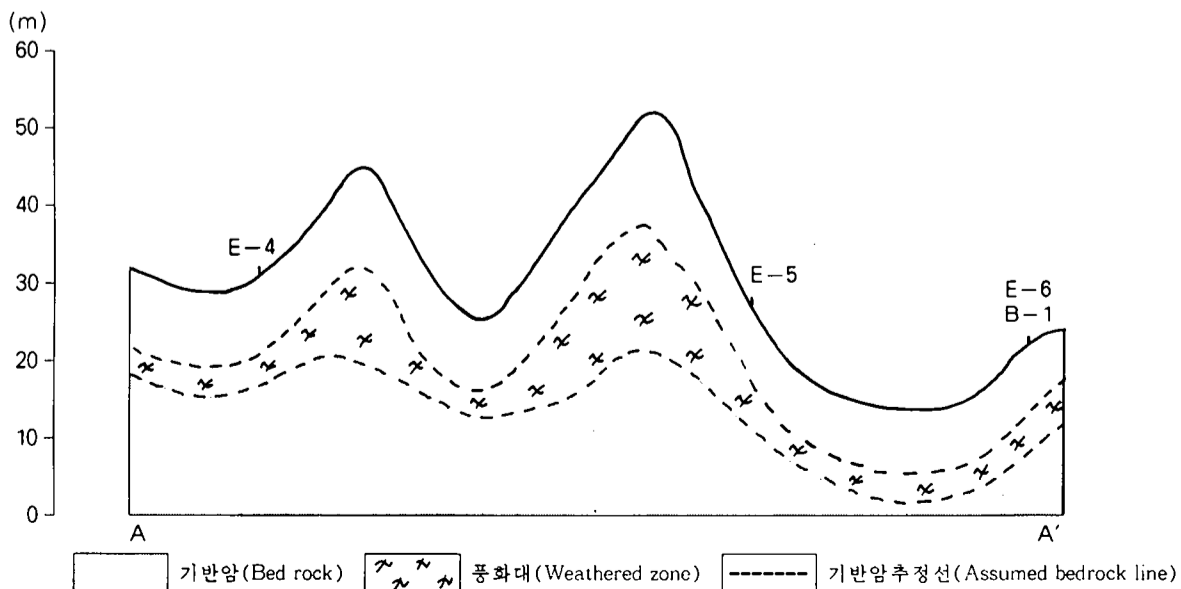
HYDROGEOLOGICAL MAP OF NANGDO AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	화강암질편마암 Granitic gneiss	
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	- - 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위관측공 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)

여 백

고 흥 군 중 촌 지 구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수백조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
중 촌	고흥	고흥	고소	답작	암반	10.0	회천, 고흥	고흥, 도양

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	4 급	서구원	'96.11.12	-
지표 지질 조사	ha	10	10	"	"	'96.11.12	CLINOMETER & HAMMER
기설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	10	10	4 급	서구원	'96.11.13	ERDAS
극저주파 탐사	점	100	100	"	"	'96.11.13	WADI
전 기 탐 사	"	5	5	"	"	'96.11.13	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	2	2	"	"	'96.11.13	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.11.14 ~ 11.18	R-50 XRVS-455
간이 양수 시험	"	-	1	"	"	'96.11.17	XRVS-455
전 기 검 충	"	1	1	4 급	서구원	'96.11.17	ABEM SAS-300 LOG-200
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II . 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 30 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 75 ha	간접유역 : - ha	계 : 75 ha
지 형	지형 침식 윤회상 장년기에 해당		
특기사항	서쪽에 간척지가 있으며 동쪽은 산세가 급한 능선들이 위치함		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
쾌 무 산 (△350.5m)	동	남 ~ 북	5 km	대체로 급함	
특기사항	본 지역의 동쪽에 남~북 방향으로 병풍처럼 둘러싸고 있음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
무 명 천	계곡천	동~서	2.0 m	1.0m	-	1.5 km	15/150
특기사항	산쪽으로 2개의 작은 저수지가 우치하며 대체적으로 수량 부족함						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 혼성질편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 정장석, 흑운모		입도 : 중, 조립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	없음		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조의 발달은 없으나 풍화대의 발달이 양호하여 지하수유동에 영향을 미칠 것으로 판단됨				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
백 약 기	~ 부정합 ~ 응 회 암
선 캄브리아기	~ 부정합 ~ 혼성질 편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 20° E	3.13 Km		중 촌 ~ 유 동
L - 2	N 30° W	6.13 km		비 아 ~ 중 촌
특기사항	두개의 선구조가 본 지구 주위에서 교차함			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.1 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
6050	40	5 ~ 15 160 ~ 170	20 ~ 25 25 ~ 30	보 통 양 호
6051	40	185 ~ 195	25 ~ 30	양 호
6052	20	90 ~ 100	20 ~ 25	보 통
특기사항	측선 6050(160~170)에서 양호한 이상대 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 10.86 m	10.86 ~ 19.8 m	19.8 ~ m	-	
평균비저항치	71 Ω -m	140 Ω -m	223 Ω -m	-	

(2) 전담비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	5.2 ^m	0 ~ 11.3 ^m	42 ^{Ω-m}	11.3 ~ 20.4 ^m	98 ^{Ω-m}	20.4 ~	134 ^{Ω-m}	27.0 ~ 28.0 ^m
E-2	3.7	0 ~ 11.2	43	11.2 ~ 18.4	174	18.4 ~	164	
E-3	1.1	0 ~ 10.4	11	10.4 ~ 20.8	257	20.8 ~	410	
E-4	1.8	0 ~ 10.9	222	10.9 ~ 19.4	48	19.4 ~	319	47.0 ~ 50.0
E-5	1.6	0 ~ 10.5	36	10.5 ~ 19.9	121	19.9 ~	86	
계	13.4	0 ~ 54.3	354	54.3 ~ 98.9	698	98.9 ~	1113	
평균	2.68	0 ~ 10.86	71	10.86 ~ 19.8	140	19.8 ~	223	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	고 흥	고 흥	고 소		127 ° 14'25" (221.77)	34 ° 35'54" (122.60)

(2) 조사방법

확 정 기 : R - 50		공 압 기 : XRVS- - 455		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 85.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	중립조립	석영정장석 흑운모	25.0 ~ 27.0	파쇄대 "	120m ³ /day
				35.0 ~ 36.0		180m ³ /day
특기사항	시추심도 25.0~27.0m에서 제 1대수층이 존재하고, 35.0m부근에서 제 2대수층이 존재함					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	4		2	5		9		27	38		85
계	4		2	5		9		27	38		85
평 균	4		2	5		9		27	38		85

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1m간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	35.0 ~ 40.0	25.0 ~ 27.0 m 구간 35.0 ~ 36.0 m 구간
특기사항	부분적으로 일치함		

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	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	85 m	m/m 150- 100	m	20.0 m	1.2 m	m	m ³ /day 300	m/day	m ³ /day
계	85			20.0	1.2		300		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	0.9m	127° 14' 20" (221.15)	34° 35' 52" (122.53)	
A - 2	0.9	127° 14' 20" (221.15)	34° 36.01" (122.83)	
평 균	0.9			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반층내에 지하수를 함유한 파쇄대 발달이 양호함

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	중촌 지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 고흥군 고흥읍 고소리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha		개발가능면적 : 9 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소 수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총 양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 2	m ³ /day 300	m ³ /day 600	단위용수량 65 m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2 개소	-		
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모터 펌프	m 60.0	m/m 50.0	m 50.0	m 10.0	m ³ /day 300	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		총 인입 거리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	V 380	m 100	3	V 380	m 150	m ³ 300	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(300)	-	(4.6)	
	소 계	-	(1)	(300)	-	(4.6)	
계			(1)	(300)	-	(4.6)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(4.6)	10.0	9.0	1.0	

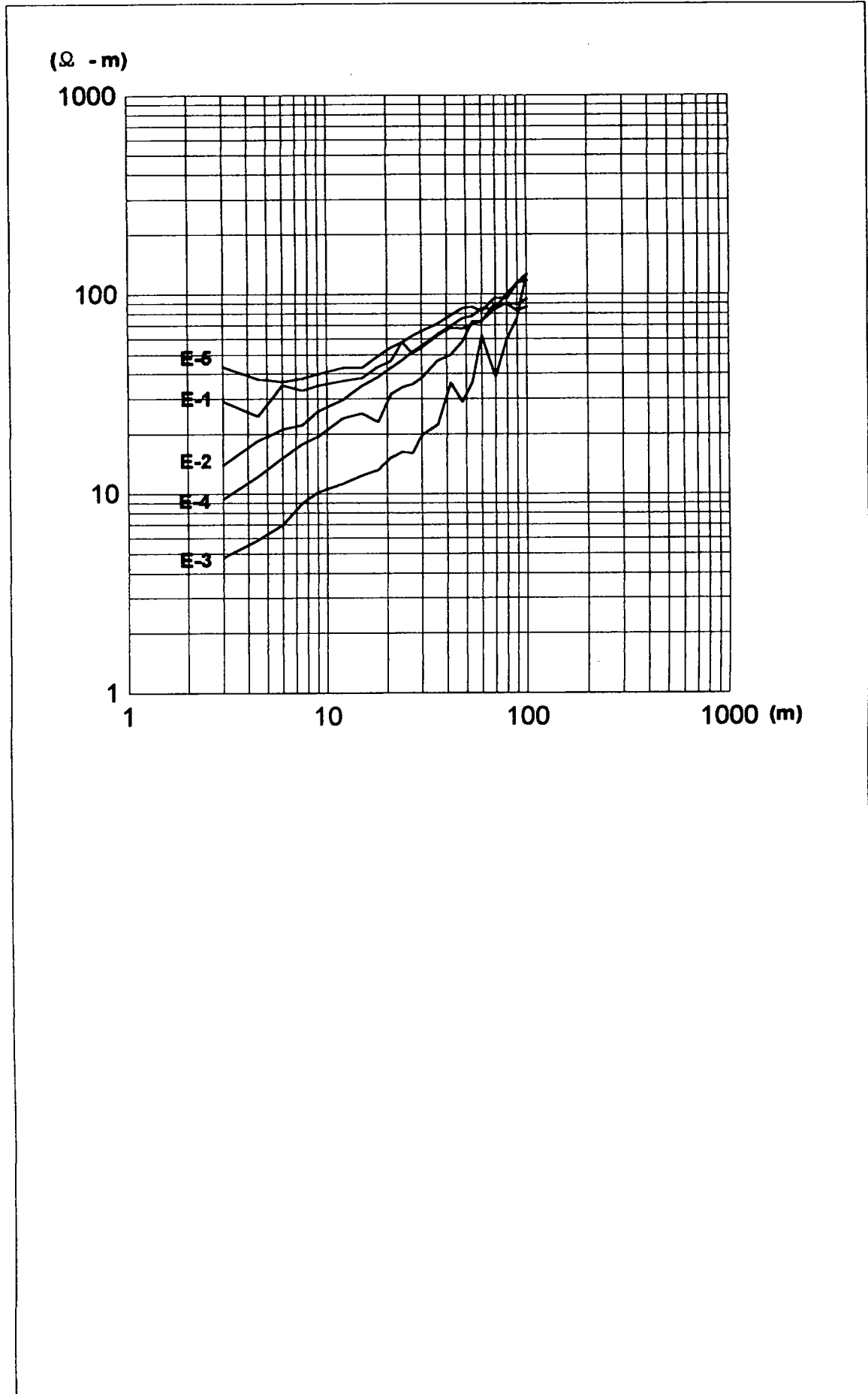
여 백

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	223
2. 시추주상도 -----	224
3. 수맥도(1:5,000) -----	225

여 백

1. 전기비저항곡선도



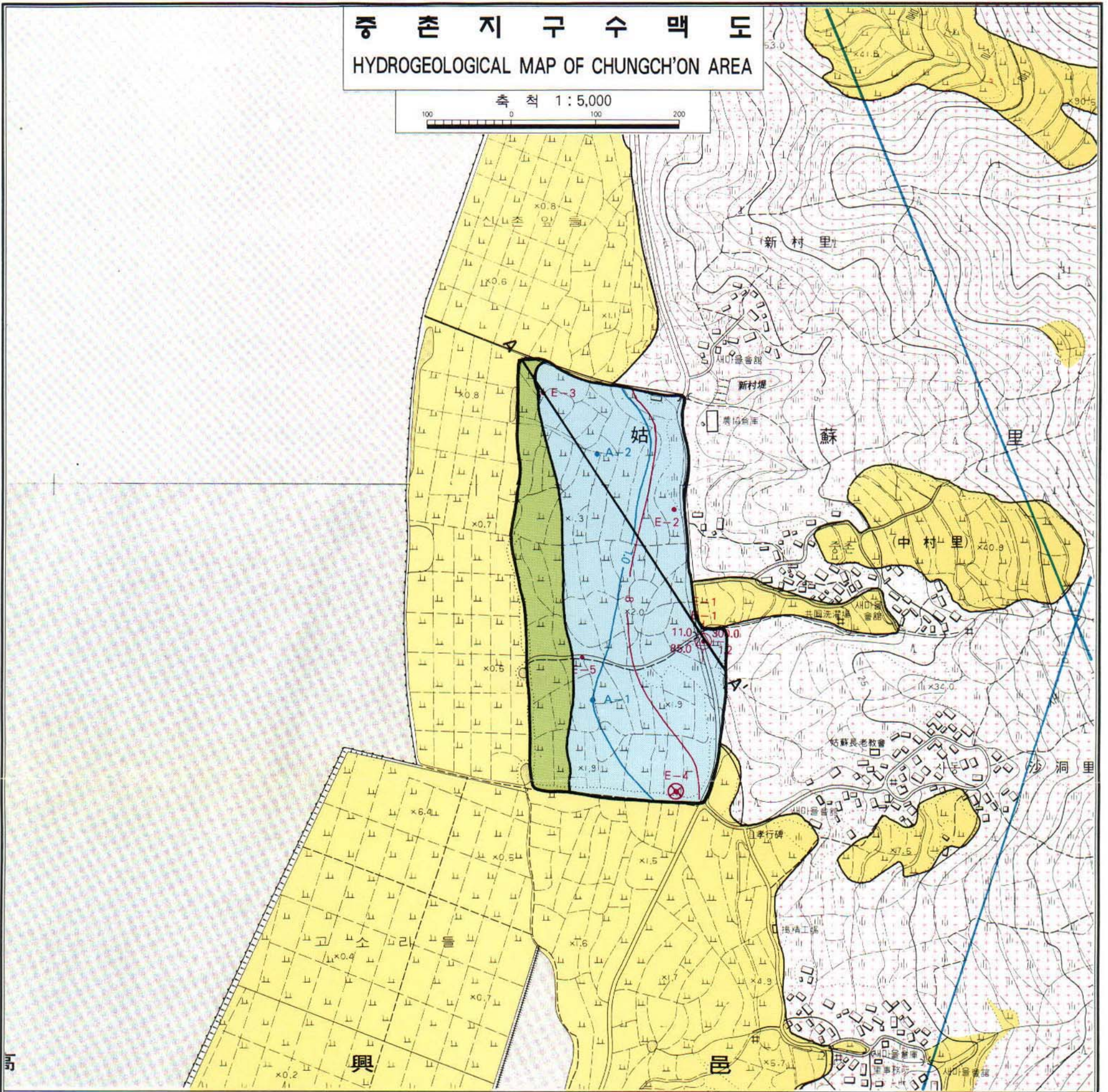
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 증촌 조사자 : 지질직 : 서구원 공번 : B-1 지반고 : 5.2 m
 운전자 : 양대수

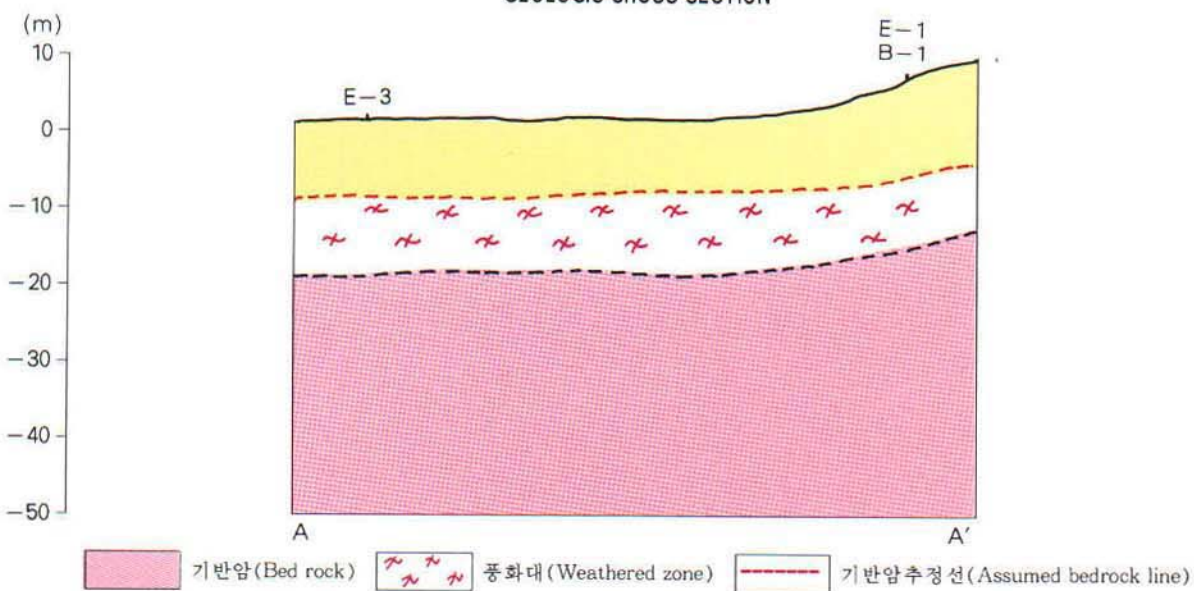
위 치		전라남도 고흥군 고흥읍 '고소리		지번 : -	지목 : 답	소유자 : -					
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 85 m		자 갈 층 진 량	-							
			점토(벤토나이트)	-							
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간	'96. 11. 14 ~ '96. 11. 18							
	St : - mm - m		공 법	D.T.H							
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	1.2 m							
			안 정 수 위	-							
양 수 량	300 m ³ /day		조 사 장 비	R-50, XRVS-455							
			원동기마력(HP)	-							
심도	층후	주 상 도	지질	비 고							
				전 기 검 측							
				심도	1 10 100 1000	부기사항					
4.0	4.0		토사층		○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선						
6.0	2.0		사층								
11.0	5.0		사력층								
20.0	9.0		풍화대								
27.0	V-V- V- V-V- V- V-V- V- V-V- V- V-V- V- V-V- V-		연암								
						38.0	VV VV VV VV VV VV VV VV VV VV VV VV	보통암			
									• Casing 설치 : 20.0m • 구성광물 : 석영, 정장석, 흑운모 • 기반암 : 혼성질편마암 • 대수층구간 : 25.0~27.0m, 35.0~36.0m		
									85.0	VV VV VV VV VV VV VV VV VV VV VV VV	

중촌지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF CHUNGCH'ON AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

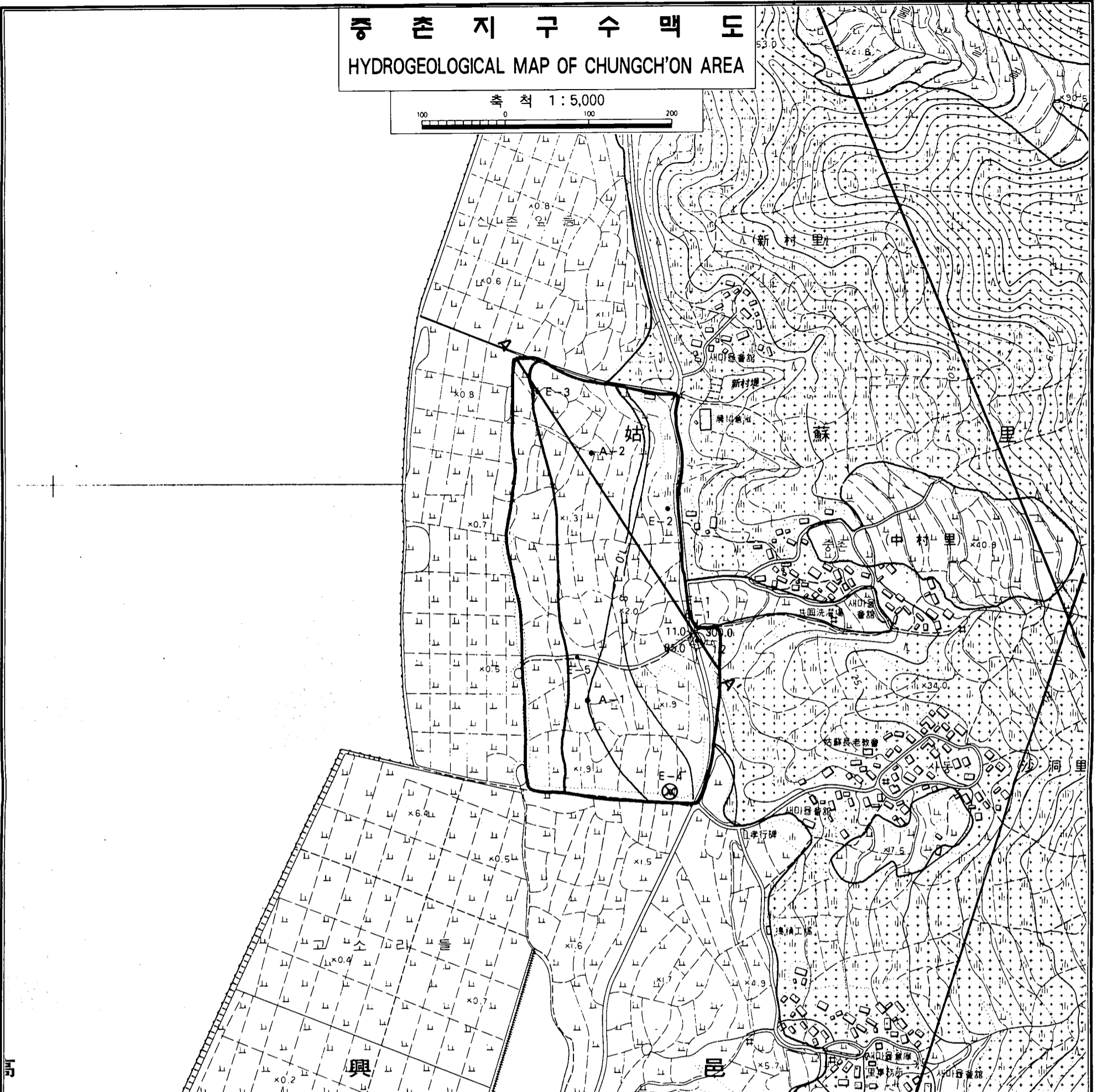


범례 (LEGEND)

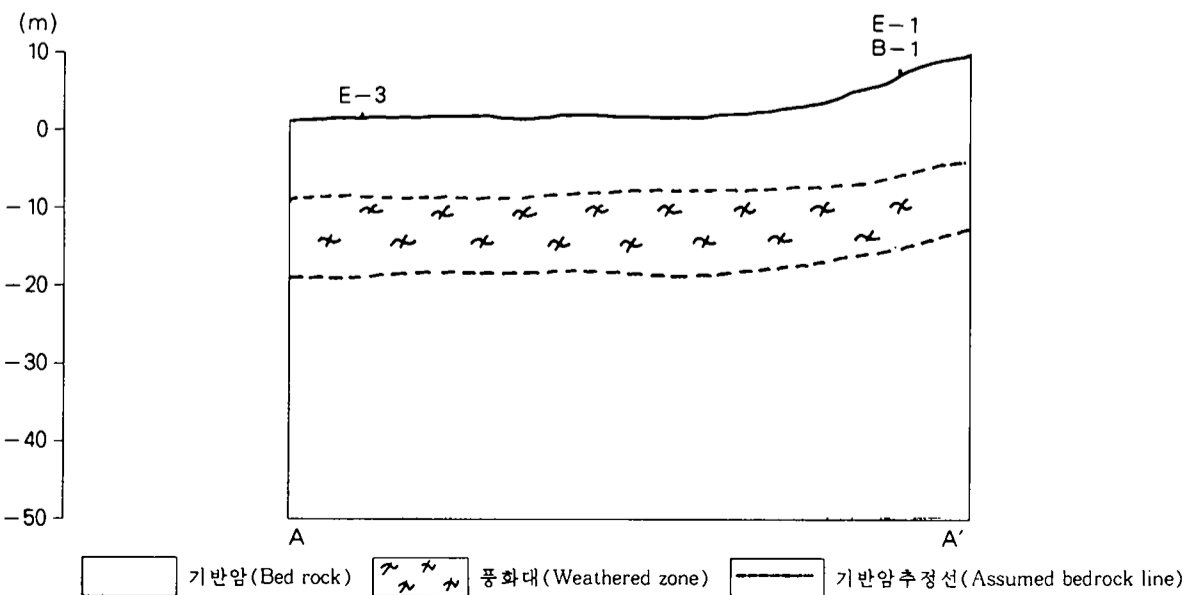
	충적층 Alluvium(Quaternary)				
	혼성암질편마암 Migmatitic gneiss				
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day				
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day				
	조사구역선 Boundary of Investigation area				
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)				
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)				
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone				
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey				
	수위관측공 Auger hole for water level observation				
	선구조 Lineament				
	<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) 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)				

중준지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF CHUNGCH'ON AREA

축척 1:5,000
100 0 100 200



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	혼성암질편마암 Migmatitic gneiss
	구경 200m/일 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 변 (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)

여 백

고 흥 군 봉 암 지 구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수백조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
봉 암	고 흥	도 양	봉 암	답작	암반	10.0	회 천	도 양

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	4 급	서구원	'96.11.14	-
지표 지질 조사	ha	10	10	"	"	'96.11.14	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	10	10	4 급	서구원	'96.11.14	ERDAS
극저주파 탐사	점	100	100	"	"	'96.11.15	WADI
전 기 탐 사	"	5	5	"	"	'96.11.15	ABEM SAS-300
수위관측공조사	"	2	2	"	"	'96.11.15	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.11.19 ~ 11.24	R-50 XRVS-455
양 수 시 험	"						
전 기 검 충	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II . 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 20 m	임상 상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 25.0ha	간접유역 : 광역	계 : 광역
지 형	지형 침식운회상 장년기		
특기사항	낮은 구릉들이 양쪽에 우치한 지형		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
비 봉 산 ($\Delta 220.5m$)	동 북	남 북	3Km	완 만	
특기사항	비봉산을 중심으로 낮은 구릉이 넓게 펼쳐져 있음				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
녹 동 천	직하천	남 ~ 북	20 m	15 m	sand & gravel	2.5km	1/ 250
특기사항	대체로 수지상의 수계망을 보임						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 혼성편마암		풍화도 : 불량	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중, 조립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	대부분 중, 조립질 조암광물로 구성되어 있고 간혹 거정질도 있음		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	뚜렷한 지질구조 발달이 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
백 약 기	~ 부정합 ~
	불국사 화강암
	~ 관 입 ~
선 캄브리아기	혼성편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 30 ° E	7.0 Km		대 봉 ~ 산 동
특기사항				

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 26.6 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
1035	40	0 ~ 10	15 ~ 20	보 통
1036	40	35 ~ 45	10 ~ 15	보 통
1037	20	80 ~ 90	15 ~ 20	불 량
특기사항	양호한 이상대 발견못함			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 5.42 m	5.42 ~ 8.92 m	8.92 ~ m	-	
평균비저항치	49 Ω-m	61 Ω-m	718 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	20.9 ^m	0 ~ 5.6 ^m	58 ^{Ω-m}	5.6 ~ 8.3 ^m	60 ^{Ω-m}	8.3 ~ 1253 ^m	45.0 ~ 46.0 ^m	
E-2	18.9	0 ~ 5.4	50	5.4 ~ 8.4	61	8.4 ~ 180		
E-3	28.3	0 ~ 6.0	80	6.0 ~ 9.3	42	9.3 ~ 611		
E-4	4.7	0 ~ 4.2	31	4.2 ~ 8.4	83	8.4 ~ 269		
E-5	24.3	0 ~ 5.9	28	5.9 ~ 10.2	57	10.2 ~ 1275		
계	97.1	0 ~ 27.1	247	27.1 ~ 44.6	303	44.6 ~ 3588		
평균	19.42	0 ~ 5.42	49	5.42 ~ 8.92	61	8.92 ~ 718		

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	고 흥	도 양	봉 암		127° 09' 51" (214.81)	34° 31' 38" (114.70)

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50	공 압 기 : XRVS - 455	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 92.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	중립조립	석영 정장석 흑운모	40.0 ~ 42.0	파쇄대	20 m'/D
특기사항	없 습					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	2		1	2		4		36	47		92
계	2		1	2		4		36	47		92
평 균	2		1	2		4		36	47		92

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	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 92.0	m/m 150- 100	m	m 9.0	m 1.5	m	m'/day 20	m/day	m'/day
계	92			9.0	1.5		20		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	0.7 ^m	127 ° 09'43"(214.60)	34 ° 31'39"(114.73)	
A - 2	1.5	127 ° 09'58"(214.97)	34 ° 31'40"(114.75)	
평 균	1.10			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	파쇄대는 존재하나 대수층 발달이 미약함.

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(20)	-	(0.2)	
	소 계		(1)	(20)	-	(0.2)	
계			(1)	(20)	-	(0.2)	

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

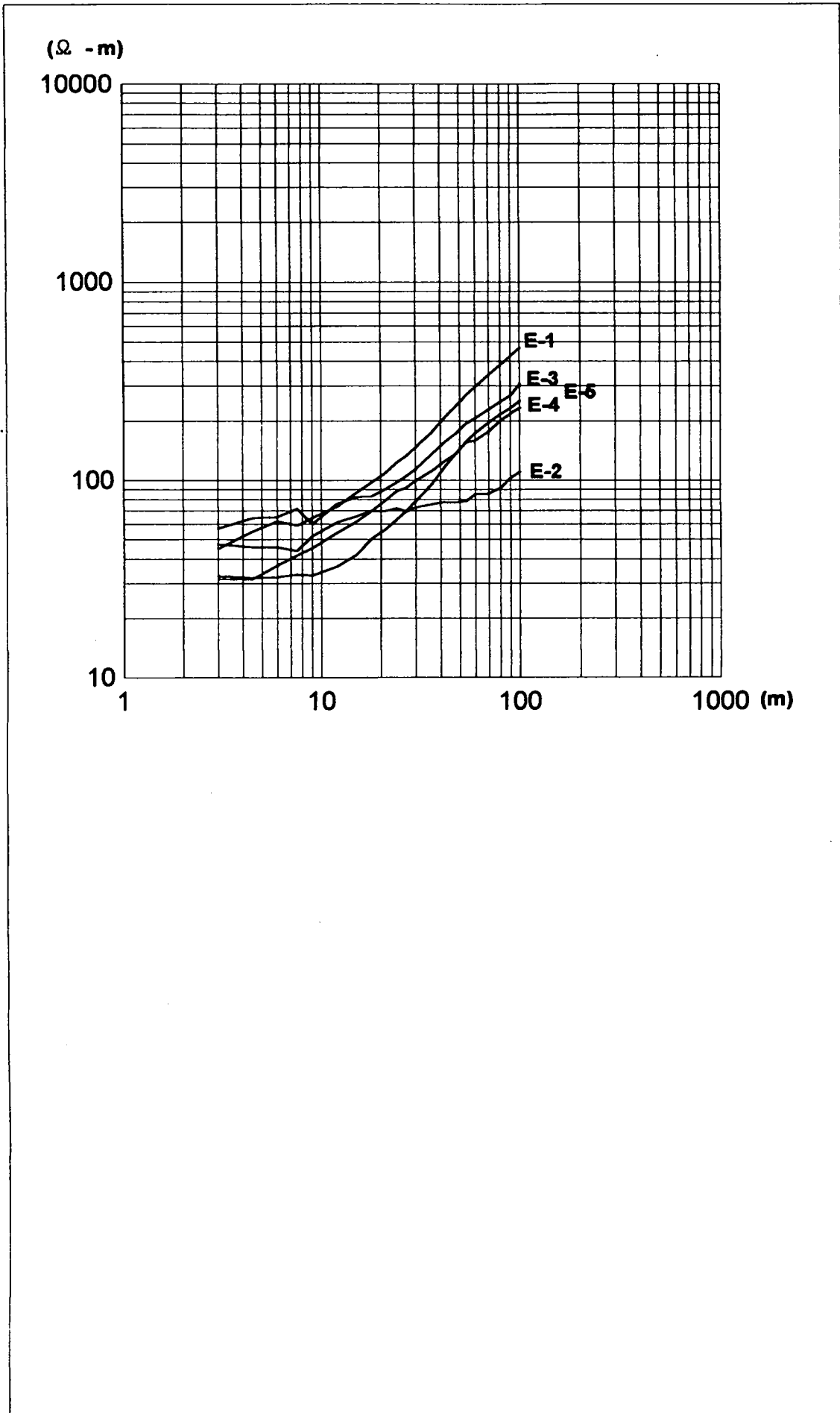
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(0.2)	10.0	-	10.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도	239
2. 시추주상도	240
3. 수맥도(1:5,000)	241

여 백

1. 전기비저항곡선도



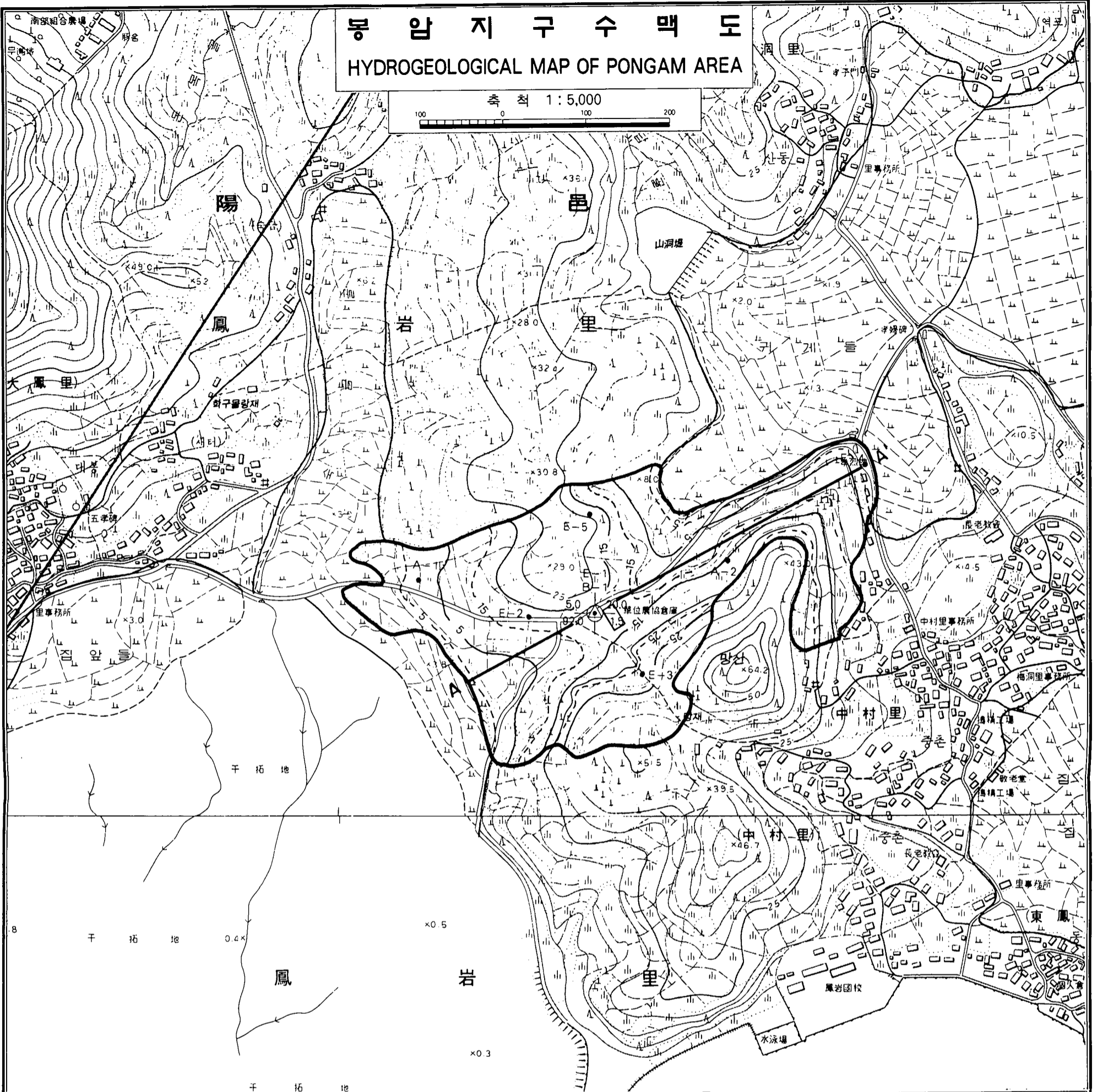
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 봉암 조사자 : 지질직 : 서구원 공번 : B-1 지반고 : 20.9 m
 운전자 : 양대수

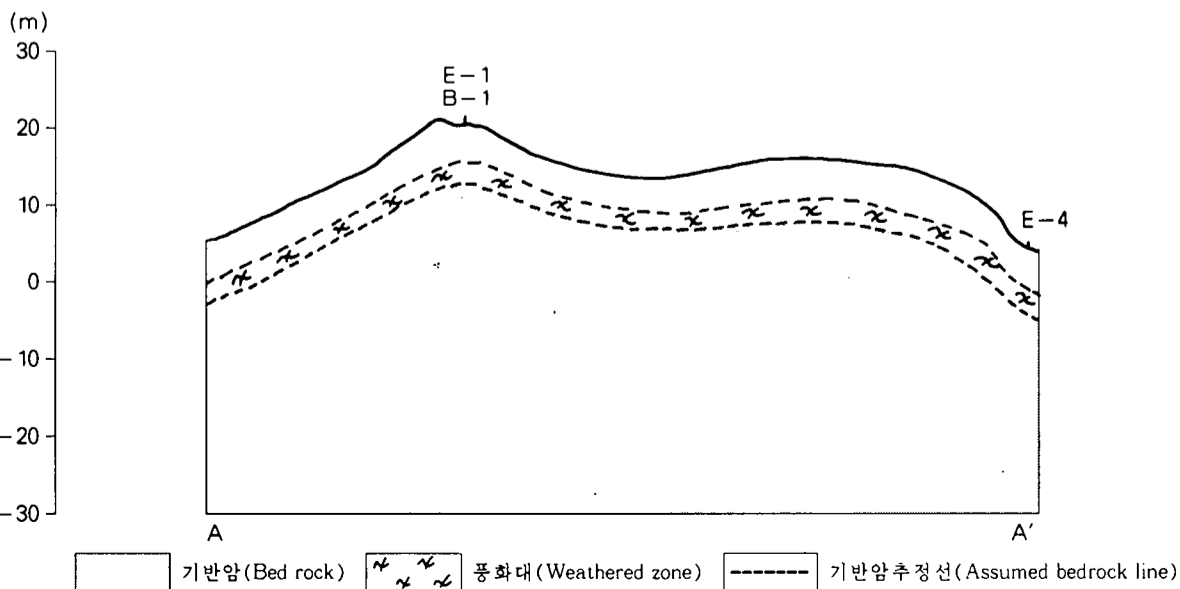
위	치	전라남도 고흥군 도양면 봉암리		지번 : -	지목 : 답	소유자 : -				
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 92 m		자갈층진량	-						
			점토(벤토나이트)	-						
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간	'96. 11. 19 ~ '96. 11. 24						
	St : - mm - m		공 법	D.T.H						
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	1.5 m						
			안 정 수 위	-						
양 수 량	20 m ³ /day		조 사 장 비	R-50, XRV5-455						
			원동기마력(HP)	-						
심도	층후	주 상 도	지질	비 고						
				전 기 검 층						
				심도	1 10 100 1000	부기사항				
2.0	2.0		토사층	• Casing 설치 : 9.0m • 구성광물 : 석영, 장석, 흑운모 • 기반암 : 혼성편마암						
3.0	1.0		사층							
5.0	2.0		사력층							
9.0	4.0		풍화대	• 대수층구간 : 40.0~42.0m						
36.0	36.0		연암							
							45.0	47.0		보통암

봉암지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF PONGAM AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	혼성암질편마암 Migmatitic gneiss
	구경 200m/우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 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

고 흥 군 청 용 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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
청 용	고 흥	도 화	봉 용	답작	암반	10.0	고 흥	고 흥

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	4 급	서구원	'96.12. 9	-
지표 지질 조사	ha	10	10	"	"	'96.12. 9	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	10	10	4 급	서구원	'96.12. 9	ERDAS
극저주파 탐사	점	100	100	"	"	'96.12.10	WADI
전 기 탐 사	"	5	5	"	"	'96.12.10	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	3	3	"	"	'96.12.10	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.12.11 ~12.15	AQ-500 XHP-750
간이 양수 시험	"	-	1	"	"	'96.12. 9	XHP-750
전 기 검 측	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 100 m		임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 40.0ha	간접유역 : 25.0ha	계 : 65.0ha	
지형	지형 침식운회상 장년기			
특기사항	완만한 구릉으로 이루어진 지형			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
무명산 (△ 274 m)	북쪽	북동 ~ 남서	2 km	비교적 급함	
특기사항	3개의 무명산이 조사지구 남쪽과 서쪽에 병풍처럼 둘러쳐 있다				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명지류	곡류	북서 ~ 남동	5 m	4 m	silt	1.5 km	1/30
특기사항	북쪽 구릉의 계곡에서 발원한 지류가 조사지역을 지나 남동방향으로 유하함						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 안산암질 응회암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성 광물 : 장석, 각섬석, 휘석		입도 : 세립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	백악기의 무등산 용암류로 추정됨		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	풍화대의 양호한 발달로 암반내 지하수가 고루 분포함				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부정합 ~
백 악 기	안산암질응회암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 22° W	3.75 Km		청 통 ~ 고 당
특기사항	선구조 L-1이 본 조사지구 우측 말단부를 통과함			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.3 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
2001	50	80 ~ 90 210 ~ 220	5 ~ 10 10 ~ 15	보 통 양 호
2004	50	5 ~ 15	10 ~ 15	양 호
특기사항	측선 2004(5~15M)에서 양호한 이상대구간 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 4.46 m	4.46 ~ 16.6 m	16.6 ~ m	-	
평균비저항치	97 Ω -m	271 Ω -m	996 Ω -m	-	

(2) 전담비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	65.2 ^m	0 ~ 5.5 ^m	81 ^{Ω-m}	5.5 ~ 16.4 ^m	50 ^{Ω-m}	16.4 ~ 154 ^m		
E-2	52.7	0 ~ 3.7	60	3.7 ~ 17.1	93	17.1 ~ 1416	59.0 ~ 62.0	
E-3	67.2	0 ~ 4.4	63	4.4 ~ 16.4	404	16.4 ~ 90	29.0 ~ 30.0	
E-4	56.2	0 ~ 3.7	162	3.7 ~ 15.5	410	15.5 ~ 3042	39.0 ~ 41.0	
E-5	66.4	0 ~ 5.0	121	5.0 ~ 17.5	398	17.5 ~ 277		
계	307.7	0 ~ 22.3	487	22.3 ~ 82.9	1355	82.9 ~ 4979		
평균	61.54	0 ~ 4.46	97	4.46 ~ 16.6	271	16.6 ~ 996		

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	고 흥	도 화	봉 용		127 ° 20'11" (230.60)	34 ° 31'23" (114.26)

(2) 조사방법

착 정 기 :	AQ - 500	공 압 기 :	XHP - 750	양 수 기 :	-	
찬공방법	구경 7" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø7" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	갈 색	세 립	장 석 각 석 휘 석	29.0 ~ 30.0	파쇄대	250m'/day
특기사항	시추심도 30m 부근에서 파쇄대 발달로 다량의 지하수 확보 가능					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	4					12		19	65		100
계	4					12		19	65		100
평 균	4					12		19	65		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 100	m/m 180- 100	m	m 16.0	m 1.2	m	m'/day 250	m/day	m'/day
계	100			16.0	1.21		250		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	m 1.0	127° 20' 17" (230.77)	34° 31' 27" (114.40)	
A - 2	0.9	127° 20' 14" (230.70)	34° 31' 20" (114.17)	
A - 3	1.4	127° 20' 05" (230.49)	34° 31' 13" (113.97)	
평 균	1.10			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내에 파쇄대 발달이 양호하여 다량의 지하수부존이 기대됨.

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	청용지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 고흥군 도화면 봉용리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha		개발가능면적 : 10 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소 수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 70	개소 3	m ² /day 250	m ² /day 750	단위용수량 75m ² /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3 개소	-		
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모터 펌프	m 60.0	m/m 50.0	m 50.0	m 5.0	m ² /day 250	5.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		총 인입 거리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	V 380	m 600	3	V 380	m 150	m 450	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(250)	-	(3.3)	
	소 계		(1)	(250)	-	(3.3)	
계			(1)	(250)	-	(3.3)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(3.3)	10.0	10.0	-	-

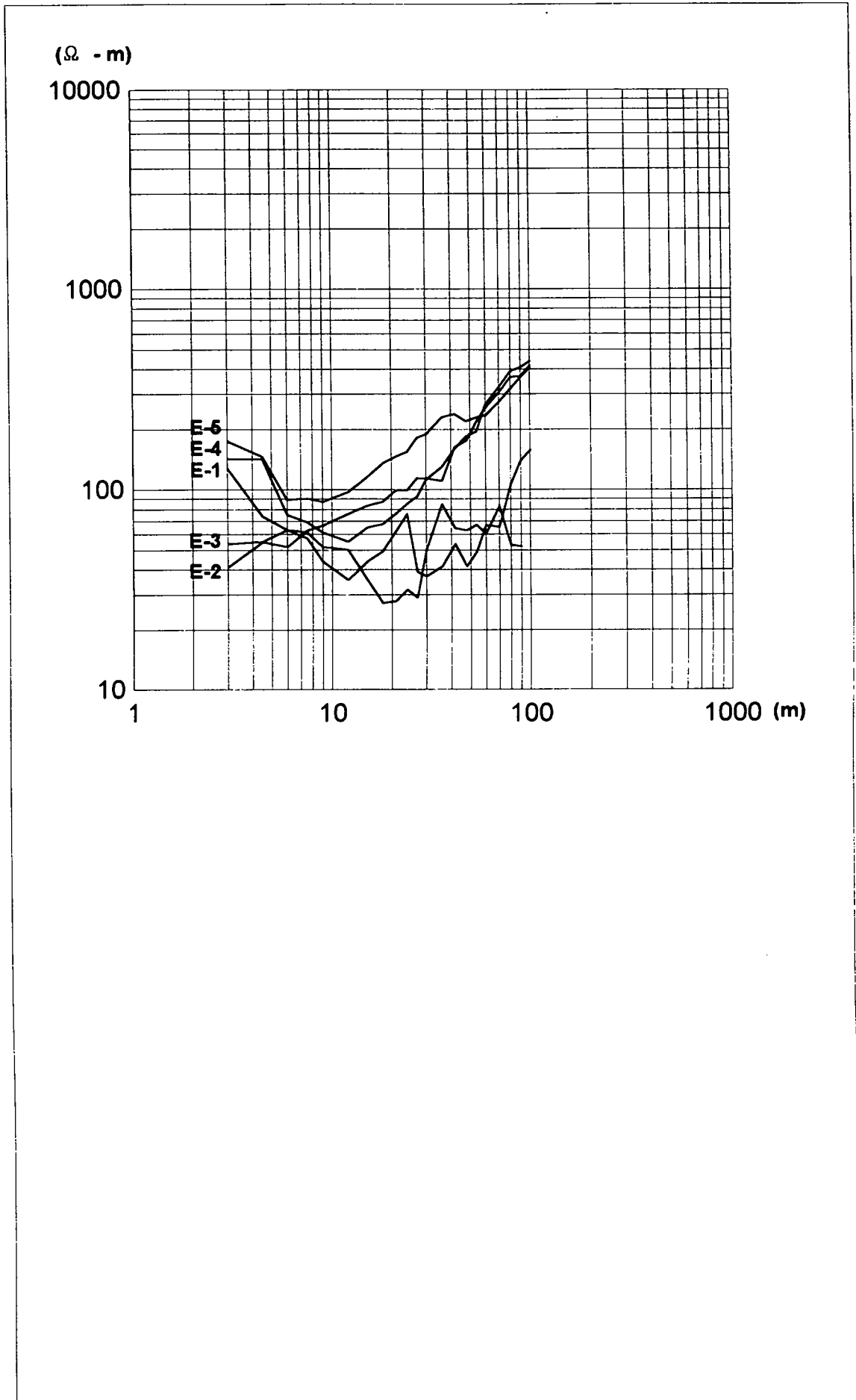
여 백

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	257
2. 시추주상도 -----	258
3. 수맥도(1:5,000) -----	259

여 백

1. 전기비저항곡선도



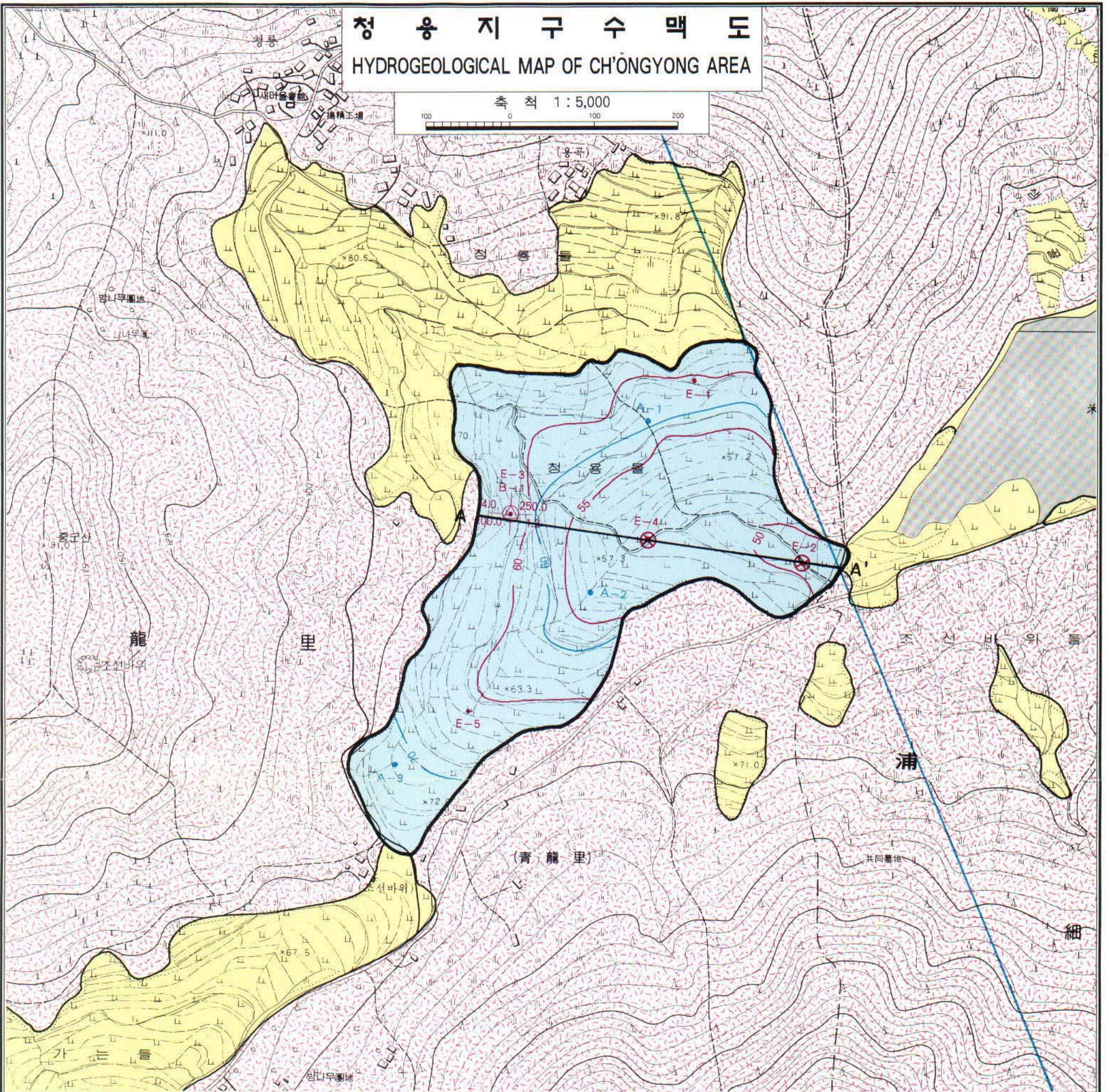
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 청용 조사자 : 지질직 : 서구원 공번 : B-1 지반고 : 67.2 m
 운전자 : 장진식

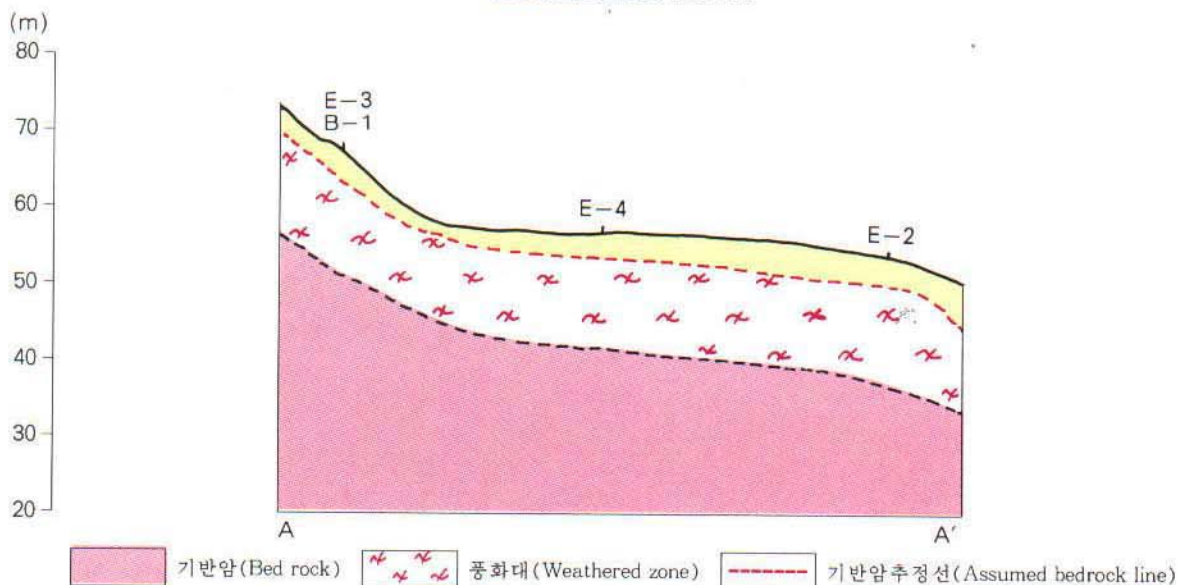
위	치	전라남도 고흥군 도화면 봉용리		지번 : 4-15	지목 : 답	소유자 : -			
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m		자 갈 층 진 량	-					
			점 토 (벤트 나이트)	-					
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간	'96. 12. 11 ~ '96. 12. 15					
	St : - mm - m		공 법	D.T.H					
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	1.2 m					
			안 정 수 위	- m					
양 수 량	250 m ³ /day		조 사 장 비	AQ-500, XHP-750					
			원 동 기 마 력 (HP)	-					
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고					
				심도	1	10	100	1000	부기사항
4.0	4.0	토사층	토사층					○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선	
12.0	12.0	풍화대	풍화대						
16.0	19.0	연암	연암						
35.0	65.0	보통암	보통암						
100.0									

청 용 지 구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF CH'ONGYONG AREA

축척 1:5,000



지 질 단 면 도 GEOLOGIC CROSS SECTION

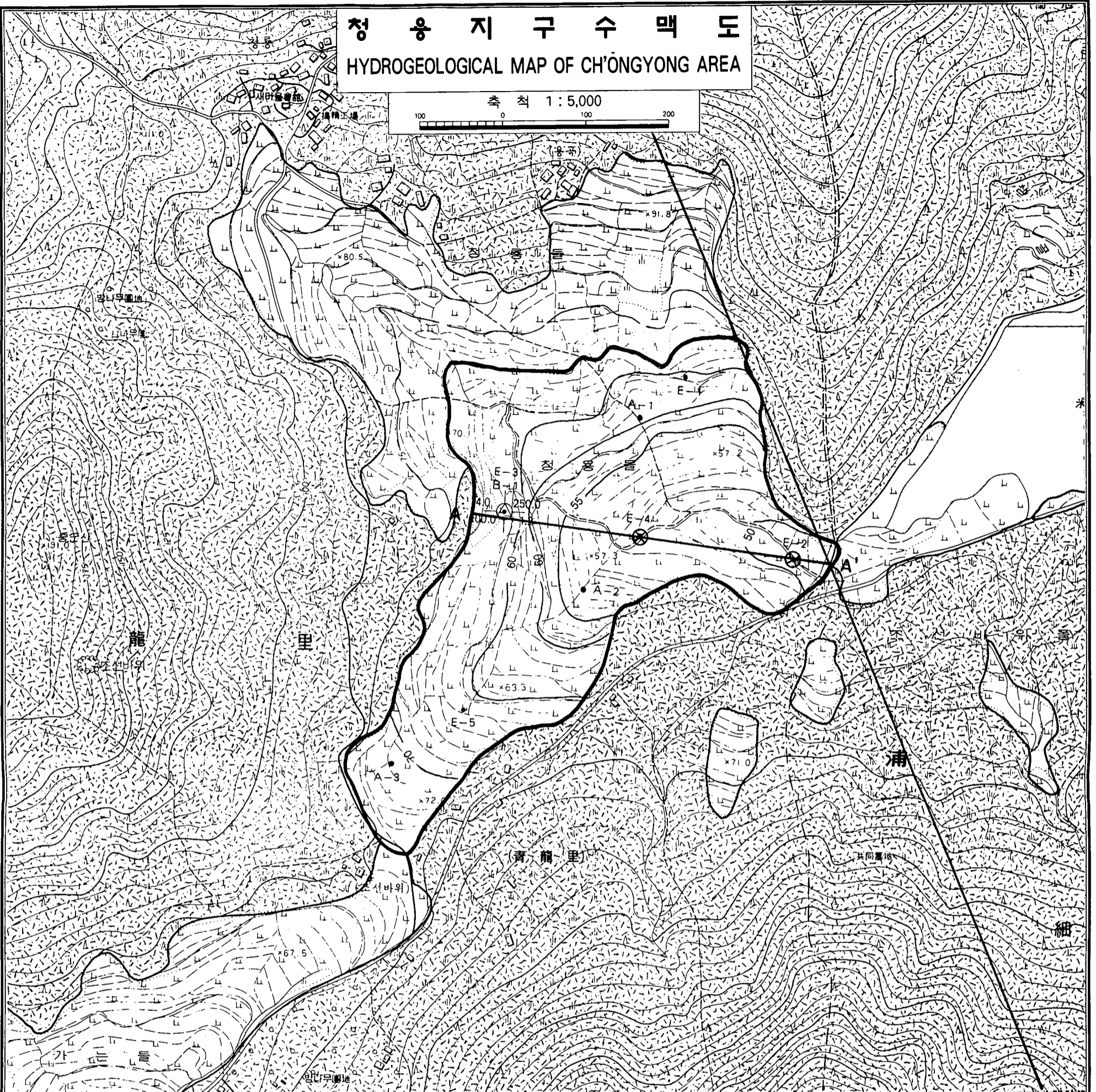


범 례 (LEGEND)

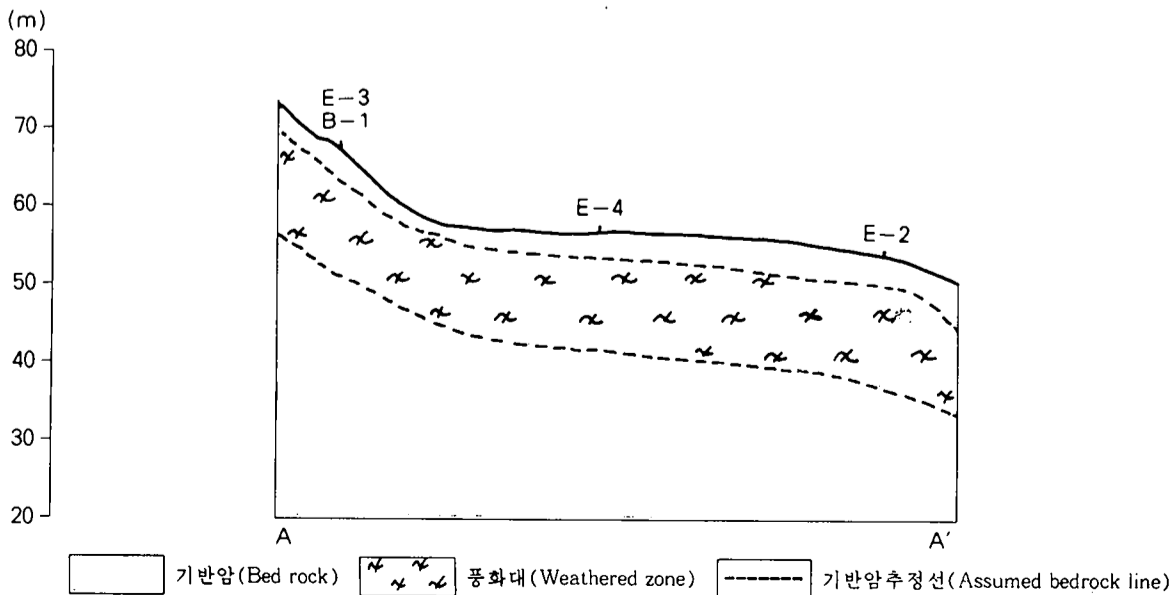
	충적층 Alluvium(Quaternary)
	안산암질용회암 Andesitic tuff
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공 변 (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)

정 용 지 구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF CH'ONGYONG AREA

축척 1:5,000



지 질 단 면 도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	안산암질용회암 Andesitic tuff
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공 번 (Well number)
	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

고 흥 군 외 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 기설 지하수 시설물 유지·관리 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
외 산	고 흥	포 두	외 산	답작	암반	10.0	고 흥	고 흥

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	4 급	서구원	'96.12.11	-
지표 지질 조사	ha	10	10	"	"	'96.12.11	CLINOMETER & HAMMER
기설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	10	10	4 급	서구원	'96.12.11	ERDAS
극저주파 탐사	점	100	100	"	"	'96.12.12	WADI
전 기 탐 사	"	5	5	"	"	'96.12.12	ABEM SAS-300
수위관측공조사	"	4	4	"	"	'96.12.12	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.12.16 ~12.20	AQ-500 XHP-750
양 수 시 험	"						
전 기 검 측	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II . 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해 발 평 균 : 100 m	임 상 상 태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 300 ha	간접유역 : - ha	계 : 300 ha
지 형	지형 침식윤회상 노년기에 해당		
특기사항	본 지구의 남서에서 북동으로 이어지는 낮은 봉우리가 지구를 둘러싸고 있으며 낮은 구릉과 평야지대에 위치한다		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
무 명 산 (△424.8m)	남	동 ~ 서	5 km	완 만	
특기사항	지구 남쪽에 동-서 방향의 주능선이 위치함 대체적으로 무명의 능선들이 본 지역을 둘러싸고 있으며 전답이 고르게 분포함				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
특기사항	본 지역 남동쪽의 산릉에서 분기된 계곡류가 조사지역을 통과하여 서쪽의 저수지로 유입된다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 안산암질응회암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성 광물 : 장석, 각섬석, 휘석		입도 : 세립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	안산암질응회암에 녹니석도 관찰된다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조의 발달 미약				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부정합 ~
백 악 기	화 강 암
	~ 관 입 ~
백 악 기	안산암질응회암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 50° E	2.13Km		평 전 ~ 내 산
특기사항	선구조 L-1은 조사지구 지하수부존에 영향을 미치지 못할것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.2 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
9000	40	95 ~ 105	15 ~ 20	보 통
9001	20	90 ~ 100	15 ~ 20	불 량
9002	40	0 ~ 10 90 ~ 100	20 ~ 25 10 ~ 15	보 통 보 통
특기사항	없 음			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 8.66 m	8.66 ~ 20.4 m	20.4 ~ m	-	
평균비저항치	378 Ω-m	443 Ω-m	644 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	93.9 ^m	0 ~ 8.7 ^m	176 ^{Ω-m}	8.7 ~ 18.5 ^m	150 ^{Ω-m}	18.5 ~ 22.5 ^m	416 ^{Ω-m}	m
E-2	111.9	0 ~ 9.9	278	9.9 ~ 22.5	138	22.5 ~ 19.4	824	
E-3	74.7	0 ~ 7.8	180	7.8 ~ 19.4	625	19.4 ~ 20.7	273	
E-4	93.2	0 ~ 8.7	156	8.7 ~ 20.7	151	20.7 ~ 20.9	219	
E-5	79.3	0 ~ 8.2	1102	8.2 ~ 20.9	1153	20.9 ~	1486	49.0 ~ 50.0
계	453.0	0 ~ 43.3	1892	43.3 ~ 102	2217	102 ~	3218	
평균	90.60	0 ~ 8.66	378	8.66 ~ 20.4	443	20.4 ~	644	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	고 흥	포 두	외 산		127 ° 21'58" (233.32)	34 ° 31'33" (114.58)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500		공 압 기 : XHP - 750		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 7" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø7" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	갈 색 암 회색	세 립	장 석 각 석 회 석			
특기사항	파쇄대 발달 및 대수층 발달이 없음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	6		1	1		12		25	55		100
계	6		1	1		12		25	55		100
평 균	6		1	1		12		25	55		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 100	m/m 180- 100	m	m 20.0	m 1.0	m	m' day	m/day	m' day
계	100			20.0	1.0		-		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	m 1.7	127 ° 21'53" (233.20)	34 ° 31'28" (114.44)	
A - 2	2.2	127 ° 21'51" (233.15)	34 ° 31'23" (114.29)	
A - 3	2.5	127 ° 22'00" (233.39)	34 ° 31'22" (114.27)	
A - 4	1.4	127 ° 22'04" (233.49)	34 ° 31'33" (114.58)	
평 균	1.95			

다. 지하수 부존

주대수층 :	지하수함양원 :
특기사항	대수층발달 미약

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)				
	소 계		(1)				
계			(1)				

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

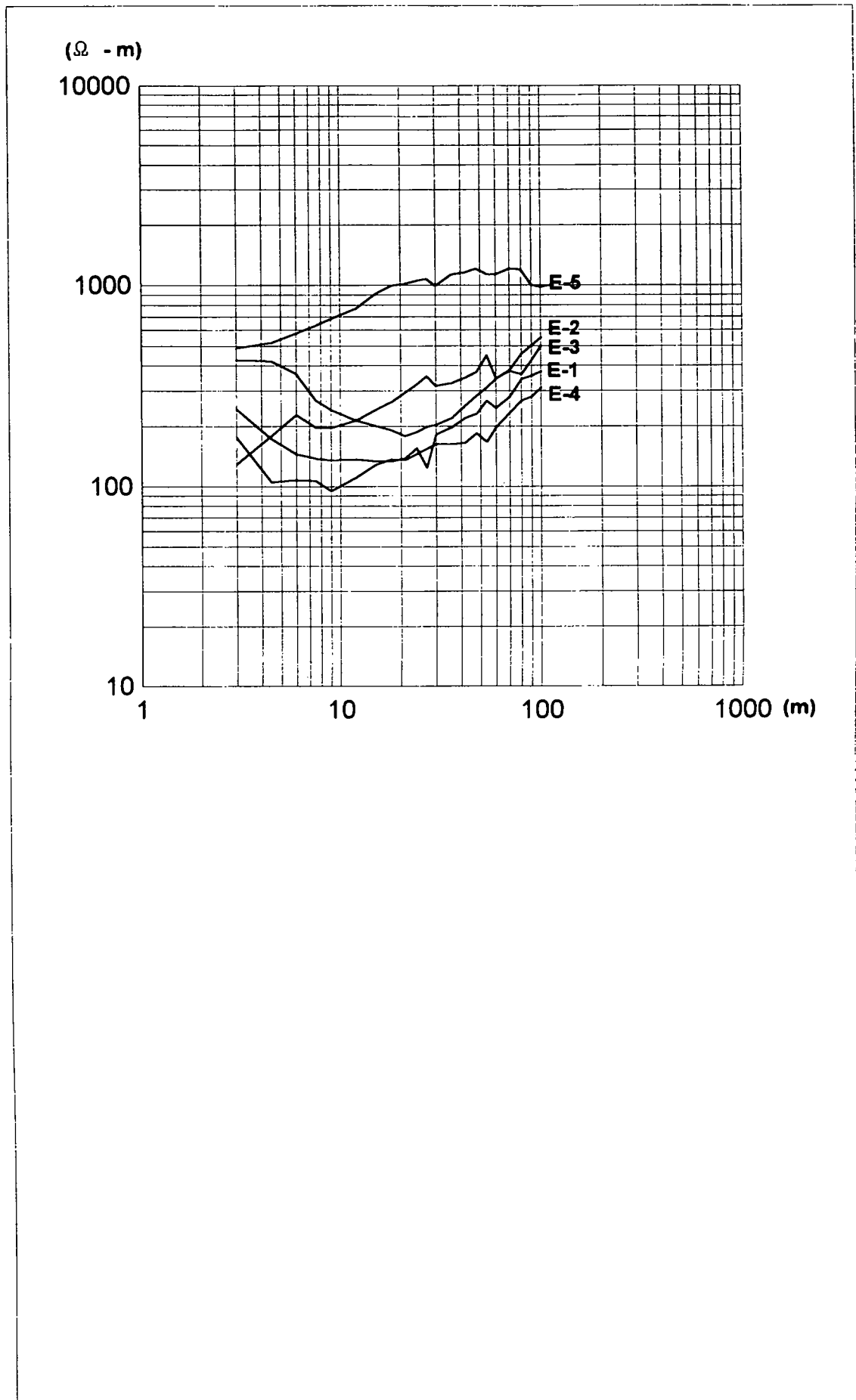
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	-	10.0	-	10.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도	273
2. 시추주상도	274
3. 수맥도(1:5,000)	275

여 백

1. 전기비저항곡선도



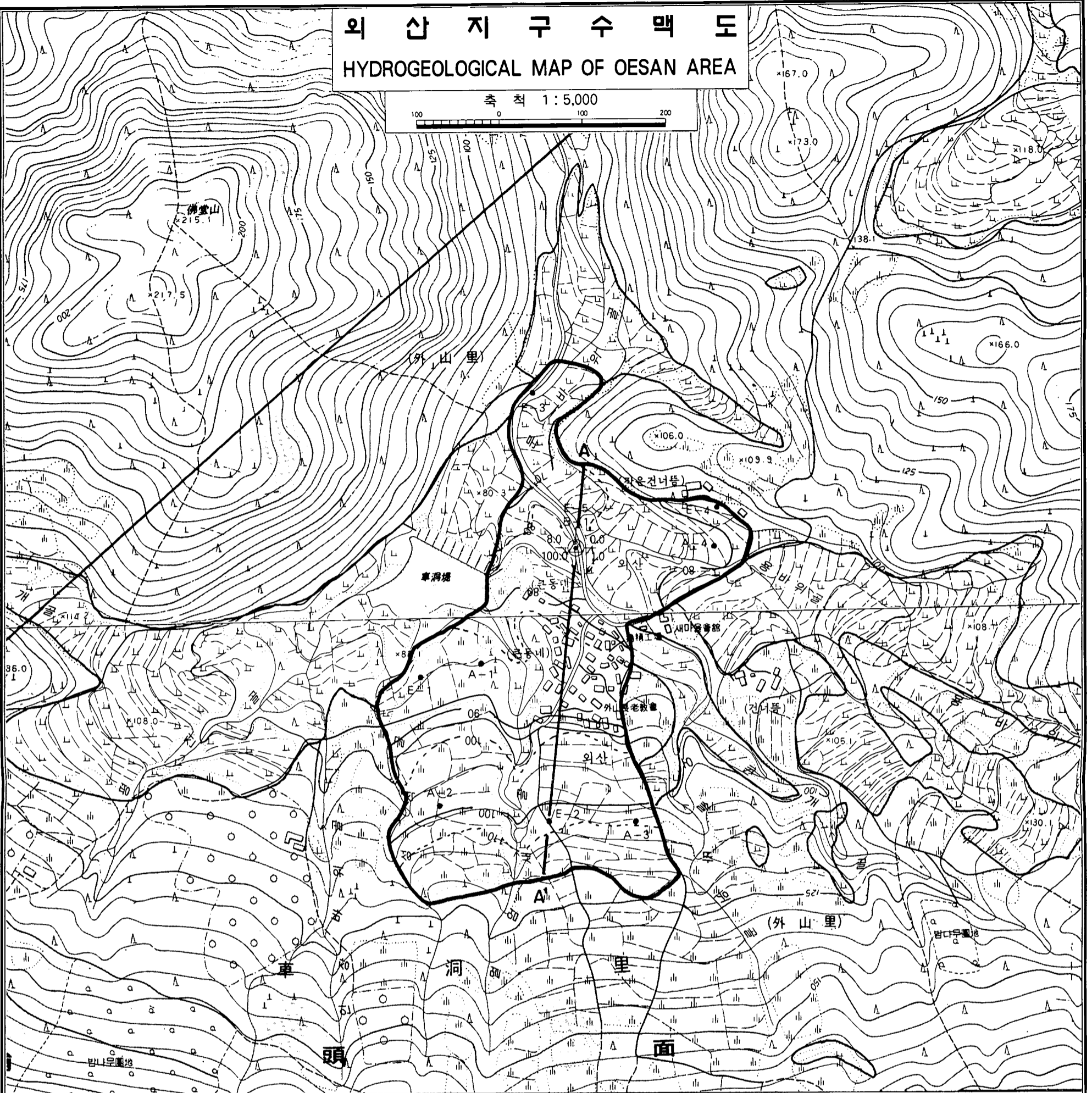
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 외산 조사자 : 지질직 : 서구원 공번 : B-1 지반고 : 79.3 m
 운전자 : 장진식

위	치	전라남도 고흥군 포두면 외산리	지번 : - 지목 : 답 소유자 : -		
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m		자 갈 층 진 량	-	m ³
			점 토 (벤트 나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m	St : - mm - m	조 사 기 간	'96. 12. 16 ~ '96. 12. 20	
			공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	1.0	m
			안 정 수 위	-	m
양 수 량	- m ³ /day		조 사 장 비	AQ-500, XHP-750	
			원 동 기 마 력 (HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 층
			부기사항		
6.0	6.0	토사층	• Casing 설치 : 20.0m • 구성광물 : 장석, 각섬석, 휘석 • 기반암 : 안산암질응회암 • 대수층구간 : -		
7.0	1.0	사층			
8.0	1.0	사력층			
12.0	4.0	풍화대			
20.0	8.0	연암			
25.0	5.0	연암			
45.0	20.0	연암			
55.0	10.0	보통암			
100.0	45.0	보통암			
			○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선		

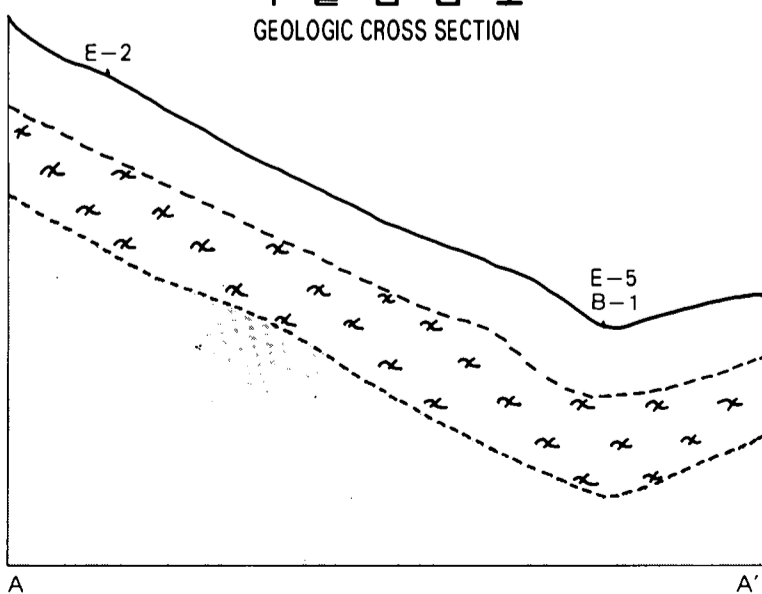
외산지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF OESAN AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

(m)
120
110
100
90
80
70
60
50



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

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	안산암질용회암 Andesitic tuff
	구경 200m/우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- - 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	<div style="width: 45%;"> <p>1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</p> <p>4. 우물심도 Well depth(m)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>2. 양수량 Yields(m³/day)</p> <p>3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안전수위 Depth to pumping water level(m)</p> </div>
	1/4 2/3

여 백

보 성 군 장 도 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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
장 도	보 성	벌 교	장 도	답작	암반	15.0	순 천	원 창

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	15	15	4 급	서정진	'96.12. 5	-
지표 지질 조사	ha	15	15	"	"	'96.12. 5	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추출	ha	15	15	4 급	서정진	'96.12. 5	ERDAS
극저주파 탐사	점	150	150	"	"	'96.12. 6	WADI
전기 탐 사	"	8	8	"	"	'96.12. 6 ~12. 7	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	3	3	"	"	'96.12. 5	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.12. 7 ~12.11	R-50 XRVS-455
양 수 시 험	"						
전기 검 충	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 5 m	임상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 20 ha	간접유역 : 5 ha	계 : 25 ha	
지형	지형 침식 윤회상 노년기에 해당			
특기사항	구릉으로 이루어진 섬			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
무명산 (△ 721 m)	남서	-	-	완만	
특기사항	뚜렷한 산계의 발달이 없으며 낮은 구릉으로 형성된 지형임				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	수계의 발달이 미약하며 수개의 소지류가 직접 바다로 유입						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 반상변정질편마암		풍화도 : 불량	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 조립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	구성광물로 보아 화강암질로서 무색광물에는 석영, 장석이 관찰되며 유색광물은 주로 흑운모가 발견된다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조 발달이 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
선 캄브리아기	반상변정질편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 47° E	2.75 km		대 촌 ~ 부 수
특기사항	선구조 L - 1이 지구 중양을 지나가나 지하수부존과는 무관하다			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 26.8 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
5000	80	220 ~ 230 315 ~ 325	5 ~ 10 10 ~ 15	양 호 양 호
5010	70	160 ~ 170	10 ~ 15	불 량
특기사항	측선 5000(220~230M)에서 양호한 이상대 구간 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 6.73 m	6.73 ~ 9.75 m	9.75 ~ m	-	
평균비저항치	78 Ω-m	113 Ω-m	91 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	4.5 ^m	0 ~ 5.1 ^m	59 ^{Ω-m}	5.1 ~ 8.1 ^m	88 ^{Ω-m}	8.1 ~ 10.3 ^m	60 ^{Ω-m}	11.0 ~ 15.0 12.0 ~ 14.0
E-2	30.4	0 ~ 7.9	82	7.9 ~ 10.3	127	10.3 ~ 10.5	73	
E-3	24.8	0 ~ 6.7	115	6.7 ~ 10.4	322	10.5 ~ 10.4	75	
E-4	32.3	0 ~ 8.1	86	8.1 ~ 10.8	134	10.4 ~ 10.8	43	
E-5	24.3	0 ~ 6.9	67	6.9 ~ 10.4	9	10.8 ~ 10.4	279	
E-6	29.6	0 ~ 7.6	85	7.6 ~ 10.4	151	10.4 ~ 8.7	70	
E-7	6.9	0 ~ 5.6	51	5.6 ~ 8.7	46	8.7 ~ 8.8	52	
E-8	7.4	0 ~ 5.9	80	5.9 ~ 8.8	28	8.8 ~	76	
계	160.2	0 ~ 53.8	625	53.8 ~ 78.0	905	78.0 ~	728	
평균	20.03	0 ~ 6.73	78	6.73 ~ 9.75	113	9.75 ~	91	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	보 성	별 교	장 도		127 ° 27'34" (241.74)	34 ° 47'17" (143.73)

(2) 조사방법

확 정 기 : R - 50		공 압 기 : XRVS - 455		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 7" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø7" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 60.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	흑회색	조 립	석 영 정장석 흑운모	15.0 ~ 16.0	파쇄대	20m ³ /day
특기사항	대수층이 발달이 미약함					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3		1	3		2		18	33		60
계	3		1	3		2		18	33		60
평 균	3		1	3		2		18	33		60

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 60	m/m 180- 100	m	m 9.0	m 0.5	m	m'/day 20	m/day	m'/day
계	60			9.0	0.5		20		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	m 0.4	127 ° 27 '13" (241.26)	34 ° 47 '08" (143.45)	
A - 2	0.2	127 ° 27 '19" (241.41)	34 ° 47 '17" (143.71)	
A - 3	0.3	127 ° 27 '28" (241.62)	34 ° 47 '19" (143.77)	
평 균	0.30			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	암반내의 일부 구간에 파쇄대가 발달하나 대수층을 형성하지 못함

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(20)	-	(0.2)	
	소 계	-	(1)	(20)	-	(0.2)	
계			(1)	(20)	-	(0.2)	

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

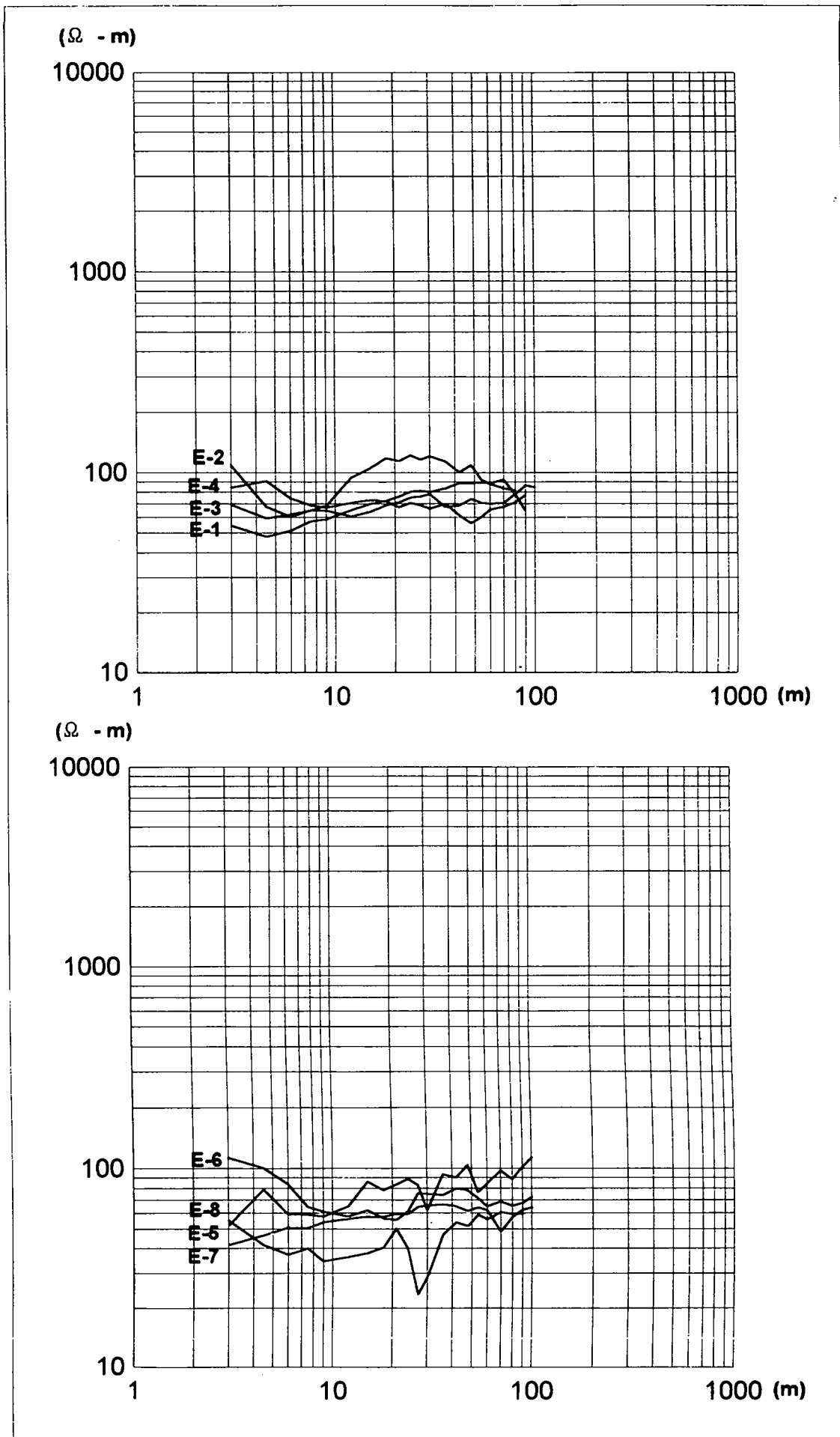
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(0.2)	15.0	-	15.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	289
2. 시추주상도 -----	290
3. 수맥도(1:5,000) -----	291

여 백

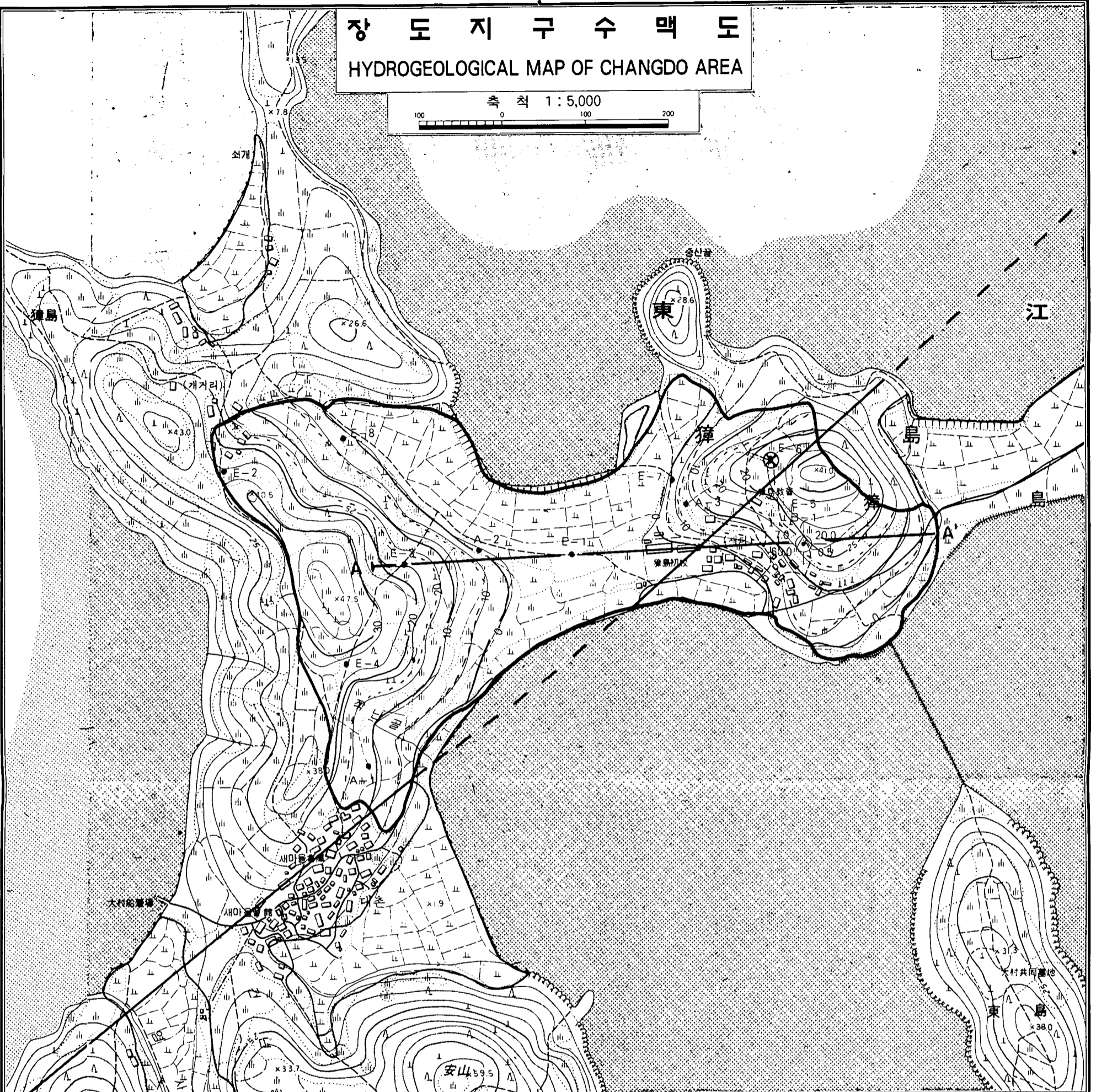
1. 전기비저항곡선도



장도지구수맥도

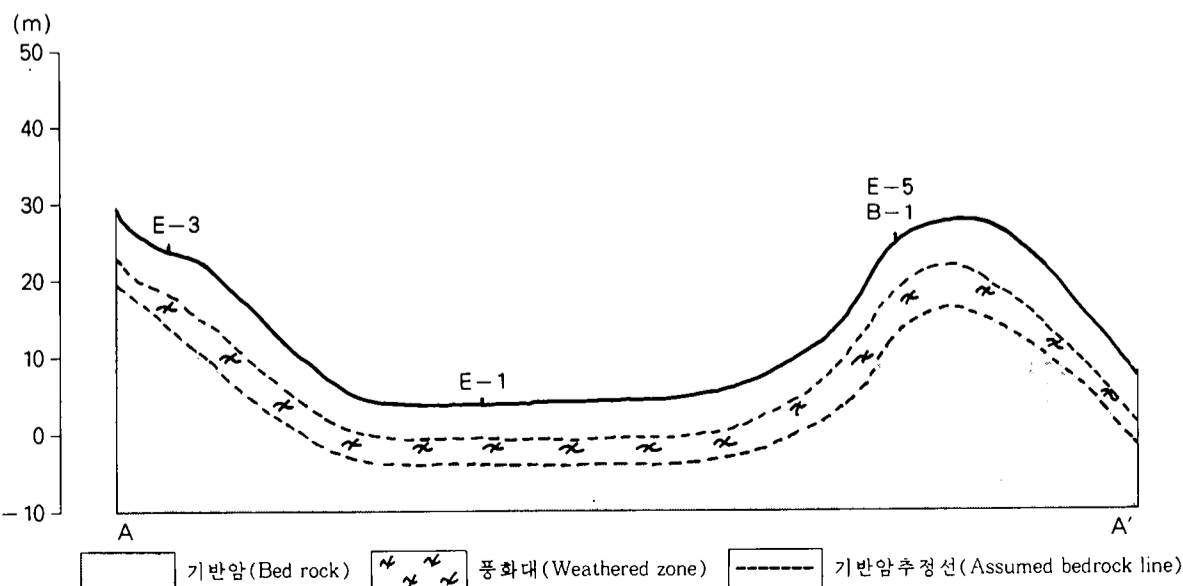
HYDROGEOLOGICAL MAP OF CHANGDO AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium(Quaternary)
	반상변정질편마암 Porphyroblastic gneiss
	구경 200m/우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- - 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 변 (Well number)	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

보성군 명봉지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
명 봉	보 성	노 동	명 봉	답작	암반	24.0	복 내	보 성

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	24	24	4 급	서정진	'96. 9. 3	-
지표 지질 조사	ha	24	24	"	"	'96. 9. 4	CLINOMETER & HAMMER
기설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	24	24	4 급	서정진	'96. 9. 4	ERDAS
극저주파 탐사	점	240	240	"	"	'96. 9. 4	WADI
전 기 탐 사	"	12	12	"	"	'96. 9. 4 ~ 9. 5	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	6	6	"	"	'96. 9. 5	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96. 10. 1 ~ 10. 5	R-50 XRVS-455
양 수 시 험	"						
전 기 점 측	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II . 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 60 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역
지 형	지형 침식윤회상 장년기		
특기사항	산간계곡 평야지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
벽 옥 산 (△479.2m)	서	남 ~ 북	7.5Km	대체적으로 급함	-
특기사항	산계가 조사지역 양쪽에서 북-남 방향으로 연장되어 있음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
노 동 천	곡 류	북동~남서	60m	20m	사 력	5.0km	1/1000
특기사항	조사지역 남단에 보성강이 위치하며 북쪽 계곡에서 발원한 수계가 본 지역을 통과하여 보성강에 유입된다. 수지상의 수계망을 보임.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 화강암질편마암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성 광물 : 석영, 정장석, 흑운모		입 도 : 조 립	입 상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	대체로 조립질이나 거정질 입자도 발견된다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	지질구조 발달 미약				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
백 약 기	~ 부정합 ~
선 캄브리아기	사 암 ~ 관 입 ~ 화강암질편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 43° E	3.13 Km	-	봉 동 ~ 봉 화
특기사항	지구의 지역에 단층으로 추정되는 구조선이 지나감			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.1 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1001	40	85 ~ 95	20 ~ 25	불 량	
1002	40	5 ~ 15 130 ~ 140	35 ~ 40 25 ~ 30	보 통 불 량	
1003	40	160 ~ 170	25 ~ 30	보 통	
1004	40	5 ~ 15 70 ~ 80	25 ~ 30 15 ~ 20	보 통 보 통	
1005	40	0 ~ 10	15 ~ 20	양 호	
1006	40	0 ~ 10	20 ~ 25	양 호	
특기사항	측선 1005(0~10m)과 1006(0~10m)에서 양호한 이상대 구간 발견				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 3.34 m	3.34 ~ 20.6 m	20.6 ~ m	-	
평균비저항치	306 Ω-m	1369 Ω-m	822 Ω-m	-	

(2) 전담비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	154.2 ^m	0 ~ 3.1 ^m	291 ^{Ω-m}	3.1 ~ 21.1 ^m	3982 ^{Ω-m}	21.1 ~ 39 ^m		
E-2	153.5	0 ~ 3.1	472	3.1 ~ 19.5	792	19.5 ~ 931		
E-3	157.7	0 ~ 3.8	227	3.8 ~ 20.8	671	20.8 ~ 712		
E-4	158.2	0 ~ 4.3	397	4.3 ~ 23.5	3378	23.5 ~ 840		
E-5	153.2	0 ~ 3.0	440	3.0 ~ 19.0	605	19.0 ~ 566		
E-6	152.8	0 ~ 3.4	234	3.4 ~ 21.6	2826	21.6 ~ 1335		
E-7	151.5	0 ~ 3.2	189	3.2 ~ 20.0	522	20.0 ~ 785	45.0 ~ 50.0	
E-8	155.2	0 ~ 3.5	222	3.5 ~ 19.6	1036	19.6 ~ 1408		
E-9	149.7	0 ~ 3.0	602	3.0 ~ 21.7	1668	21.7 ~ 1004	39.0 ~ 40.0	
E-10	153.6	0 ~ 3.2	101	3.2 ~ 19.4	354	19.4 ~ 1047		
E-11	147.7	0 ~ 2.9	271	2.9 ~ 21.3	434	21.3 ~ 973	49.0 ~ 50.0	
E-12	153.6	0 ~ 3.6	228	3.6 ~ 20.1	156	20.1 ~ 228		
계	1840.9	0 ~ 40.1	3674	40.1 ~ 247.6	16424	247.6 ~ 9868		
평균	153.41	0 ~ 3.34	306	3.34 ~ 20.6	1369	20.6 ~ 822		

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	보 성	노 동	명 봉		127° 04' 39" (206.80)	34° 48' 56" (146.66)

(2) 조사방법

확 정 기 : R - 50	공 압 기 : XRVS - 455	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 7" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø7" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	흑회색	조 립	석 영 정 장 석 흑 운 모	39.0 ~ 42.0	파쇄대	130m ³ /day
특기사항	시추심도 39.0m 부근에서 대수층이 존재하며 확공 개발시 150m ³ /day 수량 확보가 가능 할 것으로 판단됨					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	1		1	1		17		31	49		100
계	1		1	1		17		31	49		100
평 균	1		1	1		17		31	49		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	100	180-100		20.0	3.5		130		
계	100			20.0	3.5		130		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.9 ^m	127° 04' 44" (206.95)	34° 49' 18" (147.34)	
A - 2	3.7	127° 04' 47" (207.02)	34° 49' 10" (147.10)	
A - 3	3.6	127° 04' 48" (207.08)	34° 49' 03" (146.89)	
A - 4	3.5	127° 04' 41" (206.88)	34° 48' 51" (146.52)	
A - 5	3.5	127° 04' 32" (206.66)	34° 48' 47" (146.39)	
A - 6	3.6	127° 04' 36" (206.76)	34° 48' 40" (146.19)	
평 균	3.63			

다. 지하수 부존

주대수층 : 암반파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내의 파쇄대 발달이 보통임.

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 24 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	명봉 지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 보성군 노동면 명봉리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 24 ha		개발가능면적 : 3.0 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 150	개소 1	m'/day 150	m'/day 150	단위용수량 50 m'/day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격	개소수	비 고			
	양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m	1 개소	-			
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치심도	토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모터 펌프	m 70.0	m/m 50.0	m 60.0	m 10.0	m'/day 150	5.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			간 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		총 인입 거리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	V 380	m 150	3	V 380	m 150	m 150	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(130)	-	(2.6)	
	소 계		(1)	(130)	-	(2.6)	
계			(1)	(130)	-	(2.6)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

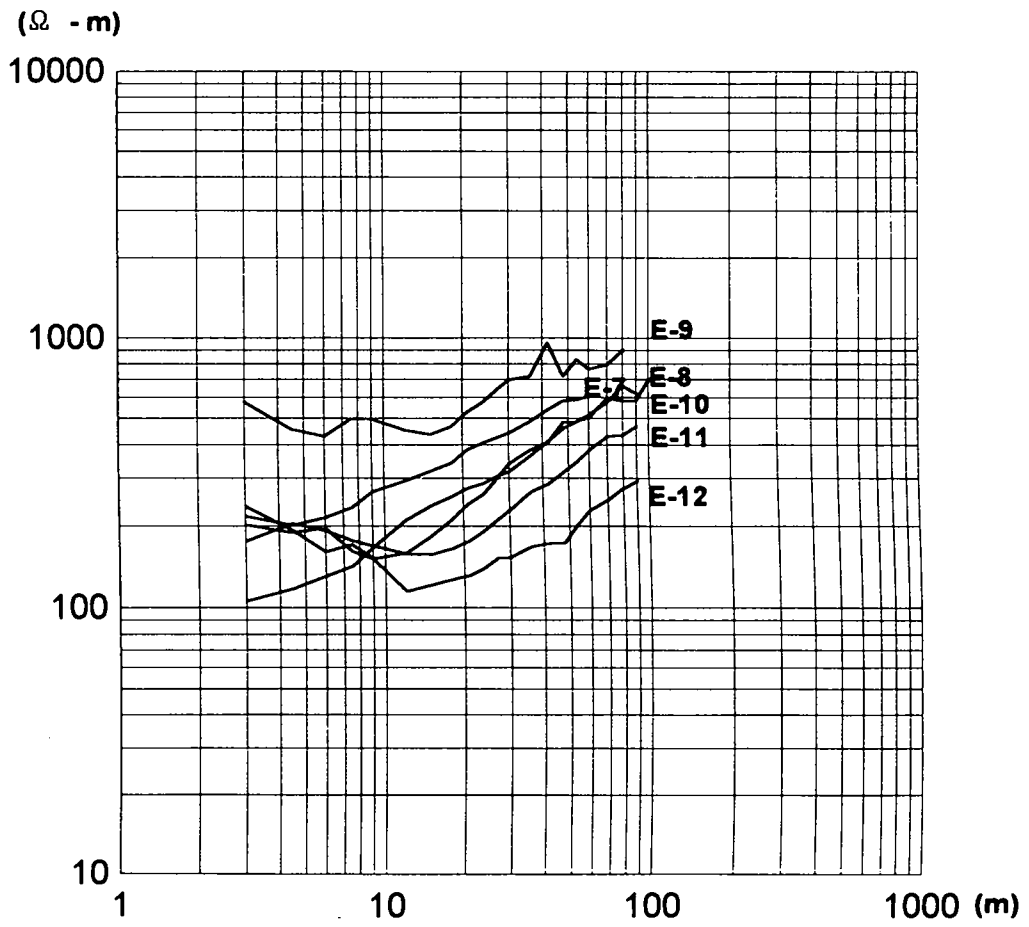
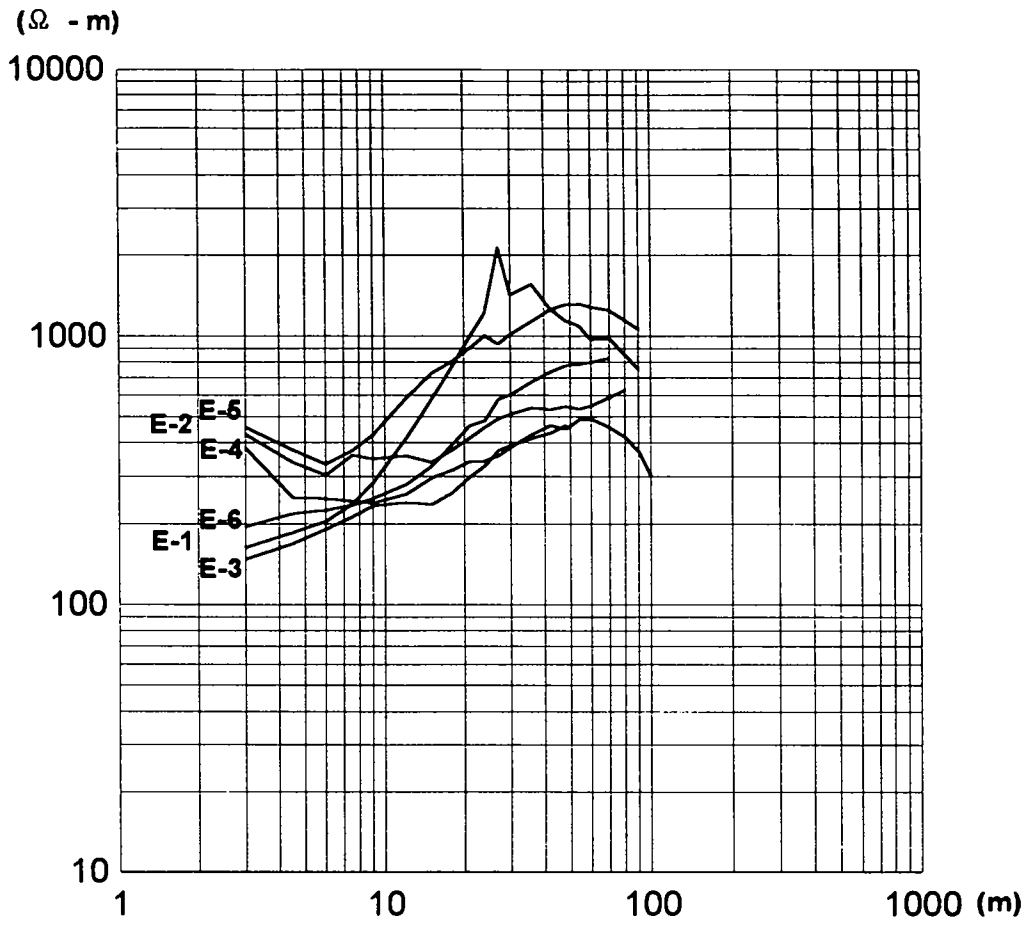
조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
24.0	24.0	-	(2.6)	24.0	3.0	21.0	-

여 백

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	307
2. 시추주상도 -----	308
3. 수맥도(1:5,000) -----	309

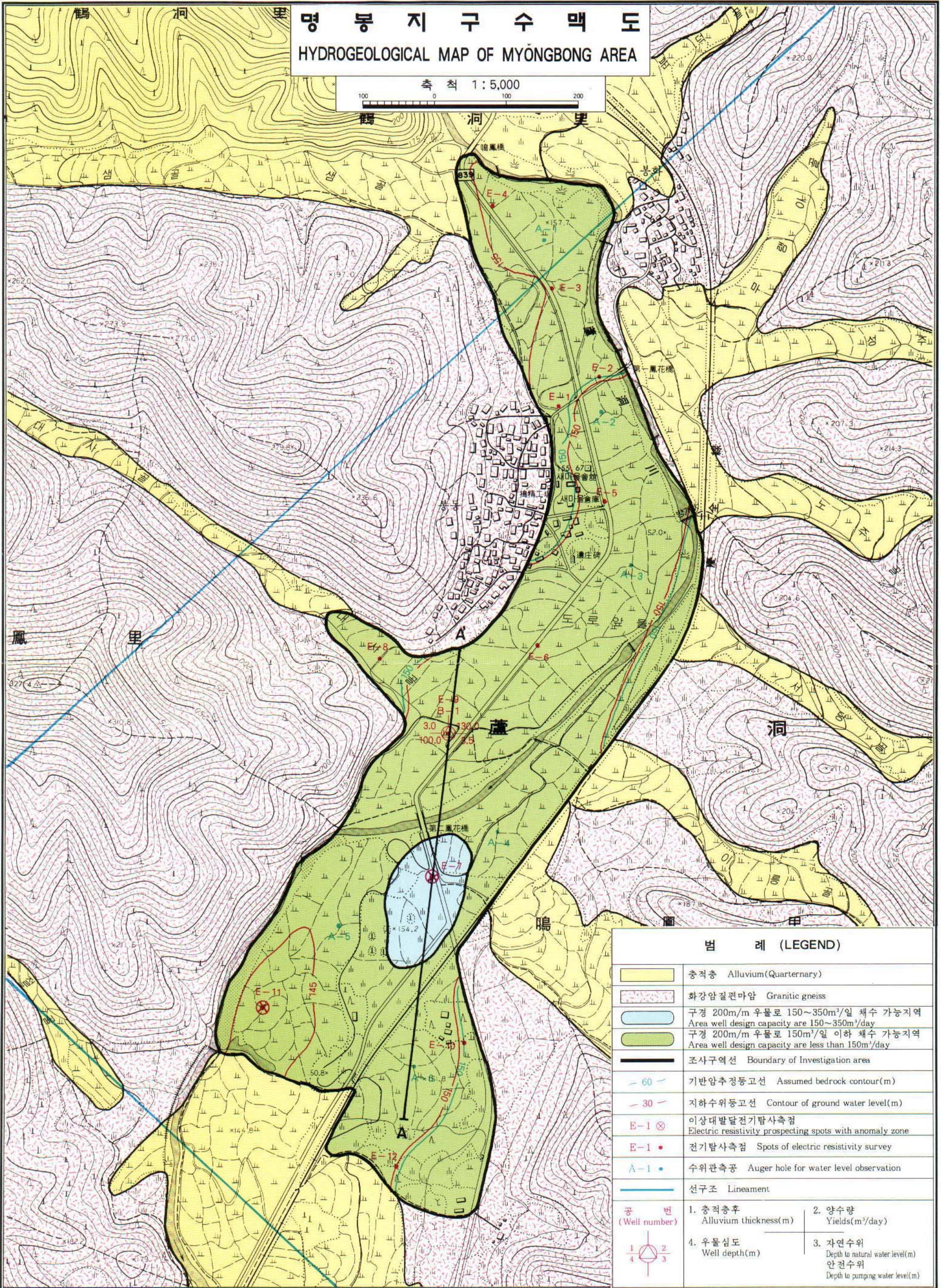
여 백



명봉지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF MYONGBONG AREA

축척 1:5,000

100 0 100 200

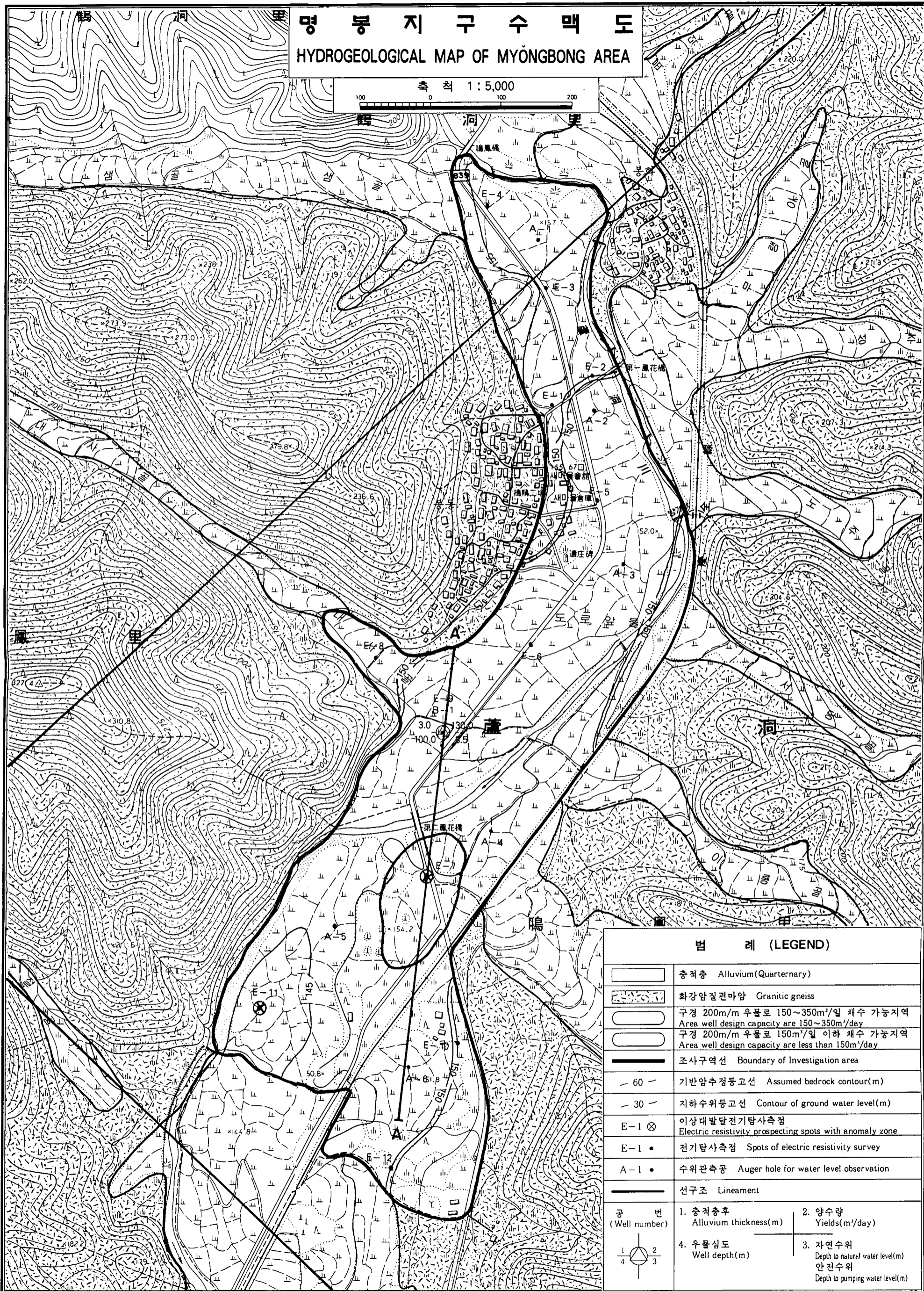


범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암 Granitic gneiss
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 변 (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)

명봉지구수맥도
HYDROGEOLOGICAL MAP OF MYONGBONG AREA

축척 1:5,000



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암 Granitic gneiss
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 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)

여 백

보성군 화령지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
화 령	보 성	복 내	진 봉	답작	암반	19.0	복 내	보 성

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	19	19	4 급	서정진	'96. 9. 1	-
지표 지질 조사	ha	19	19	"	"	'96. 9. 1	CLINOMETER & HAMMER
기설 관정 조사	공						
선 구조 추출	ha	19	19	4 급	서정진	'96. 9. 1	ERDAS
극저주파 탐사	점	190	190	"	"	'96. 9. 2	WADI
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	'96. 9. 2 ~ 9. 3	ABEM SAS-300
수위관측공조사	"	6	6	"	"	'96. 9. 3	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96. 9. 20 ~ 9. 25	R-50 XRVS-455
양 수 시 험	"						
전 기 검 측	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 140 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 70.0 ha	간접유역 : - ha	계 : 70.0 ha
지형	지형 침식윤회상 장년기		
특기사항	산간계곡 소평야지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
봉화산 (△463.6m)	북서	남 ~ 동	8 Km	비교적 급함	-
특기사항	본 조사지역의 상하부에서 동서방향으로 산계가 병풍처럼 펼쳐져 있음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
북내천	곡류	북서~남동	30 m	15 m	사력	17.5km	1/1000
특기사항	본 조사지역에 북내천이 남동류하여 주암호에 유입됨						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강암질편마암		풍화도 : 불량	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 조립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	석영, 장석, 흑운모가 주를 이루며 부분적으로 백운모가 분포함		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조 발달이 미약				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	충 적 층
	~ 부정합 ~
백 약 기	섬 록 암
	~ 관 입 ~
선 캄브리아기	화강암질편마암

Ⅲ . 지 하 지 질 조 사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 32 ° W	4.75 Km		서 봉 ~ 내 동
L - 2	N 82 ° W	5.0 Km		화 령 ~ 바람재
L - 3	N 48 ° W	2.88 Km		화 령 ~ 화령골
특기사항	본 지구 주위에 많은 선구조가 발달되어 있으나 지하수 부존에는 영향을 미치지 못할것으로 추정됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 26.4-kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
0032	50	20 ~ 30 180 ~ 190	30 ~ 35 35 ~ 40	보 통 양 호	
0033	50	60 ~ 70	10 ~ 15	불 량	
0034	40	0 ~ 10	35 ~ 40	보 통	
0035	50	5 ~ 15	15 ~ 20	보 통	
특기사항	측선 0032(180~190m)에서 이상대구간 발견				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 6.75 m	6.75 ~ 12.1 m	12.1 ~ m	-	
평균비저항치	559 Ω-m	775 Ω-m	575 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	152.9 ^m	0 ~ 7.0 ^m	466 ^{Ω-m}	7.0 ~ 11.8 ^m	819 ^{Ω-m}	11.8 ~	858 ^{Ω-m}	51.0 ~ 52.0
E-2	157.2	0 ~ 7.4	559	7.4 ~ 11.2	1252	11.2 ~	293	
E-3	143.7	0 ~ 6.1	259	6.1 ~ 12.5	842	12.5 ~	216	
E-4	143.9	0 ~ 7.6	274	7.6 ~ 11.6	422	11.6 ~	245	
E-5	138.5	0 ~ 6.9	1126	6.9 ~ 13.2	117	13.2 ~	171	
E-6	137.6	0 ~ 6.5	782	6.5 ~ 13.5	155	13.5 ~	161	
E-7	134.7	0 ~ 7.1	334	7.1 ~ 11.7	1029	11.7 ~	316	
E-8	134.3	0 ~ 6.7	430	6.7 ~ 12.4	237	12.4 ~	805	
E-9	130.1	0 ~ 5.6	1022	5.6 ~ 12.6	1475	12.6 ~	758	
E-10	131.3	0 ~ 6.6	333	6.6 ~ 11.1	1401	11.1 ~	1925	
계	1404.2	0 ~ 67.5	5585	67.5 ~ 121.2	7749	121.2 ~	5748	
평균	140.42	0 ~ 6.75	559	6.75 ~ 12.1	775	12.1 ~	575	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	보 성	북 내	진 봉	답 616	127° 06' 28" (209.60)	34° 53' 59" (156.01)

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50		공 압 기 : XRVS - 455		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	흑회색	조 립	석 영 장 석 흑운모	52.0 ~ 53.0	파쇄대	20m ³ /day
특기사항	파쇄대 발달이 미약					

(3) 조사공별 지층내역

공 변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3		1	3		5		36	52		100
계	3		1	3		5		36	52		100
평 균	3		1	3		5		36	52		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	100	150-100		12.0	2.2		20		
계	100			12.0	2.2		20		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
	m			
A - 1	2.9	127 ° 06' 01" (208.91)	34 ° 53' 48" (155.67)	
A - 2	2.5	127 ° 06' 09" (209.11)	34 ° 53' 57" (155.95)	
A - 3	2.4	127 ° 06' 21" (209.41)	34 ° 54' 01" (156.06)	
A - 4	2.5	127 ° 06' 21" (209.42)	34 ° 53' 53" (155.82)	
A - 5	2.2	127 ° 06' 30" (209.64)	34 ° 53' 55" (155.88)	
A - 6	2.1	127 ° 06' 37" (209.83)	34 ° 53' 55" (155.87)	
평 균	2.43			

다. 지하수 부존

주대수층 : 암반파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내의 파쇄대 발달이 미약하여 대수층 발달이 불량함

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 19 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	저수지	진봉제	1 개		ha	5.0 ha	-
	소 계		1			5.0	
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(20)		(0.2)	
	소 계		(1)	(20)		(0.2)	
계			1 (1)	(20)		5.0 (0.2)	

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

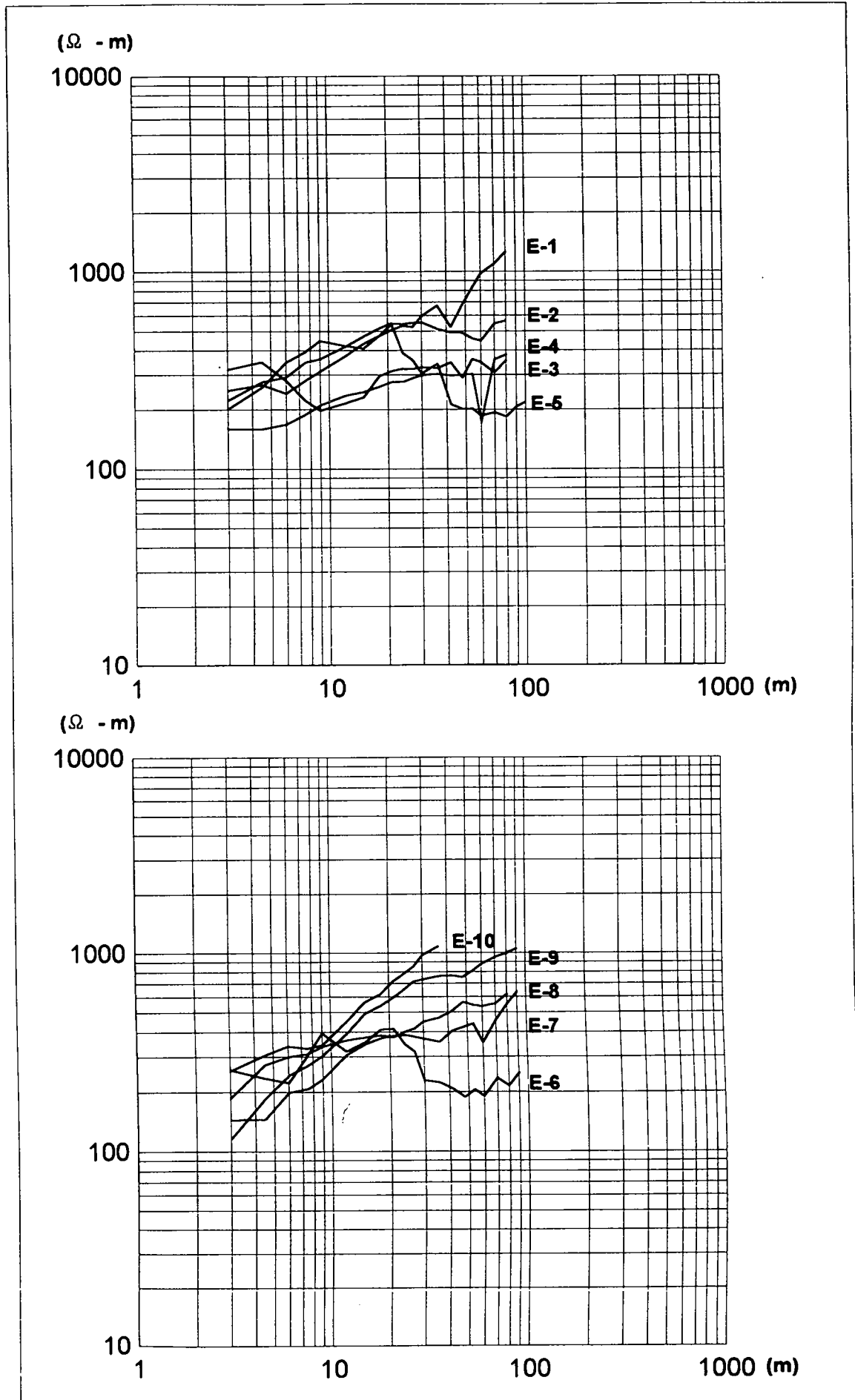
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 담 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전담	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
19.0	19.0	5.0	(0.2)	14.0	-	14.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	323
2. 시추주상도 -----	324
3. 수맥도(1:5,000) -----	325

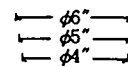
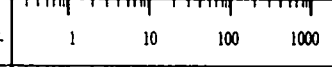
여 백

1. 전기비저항곡선도



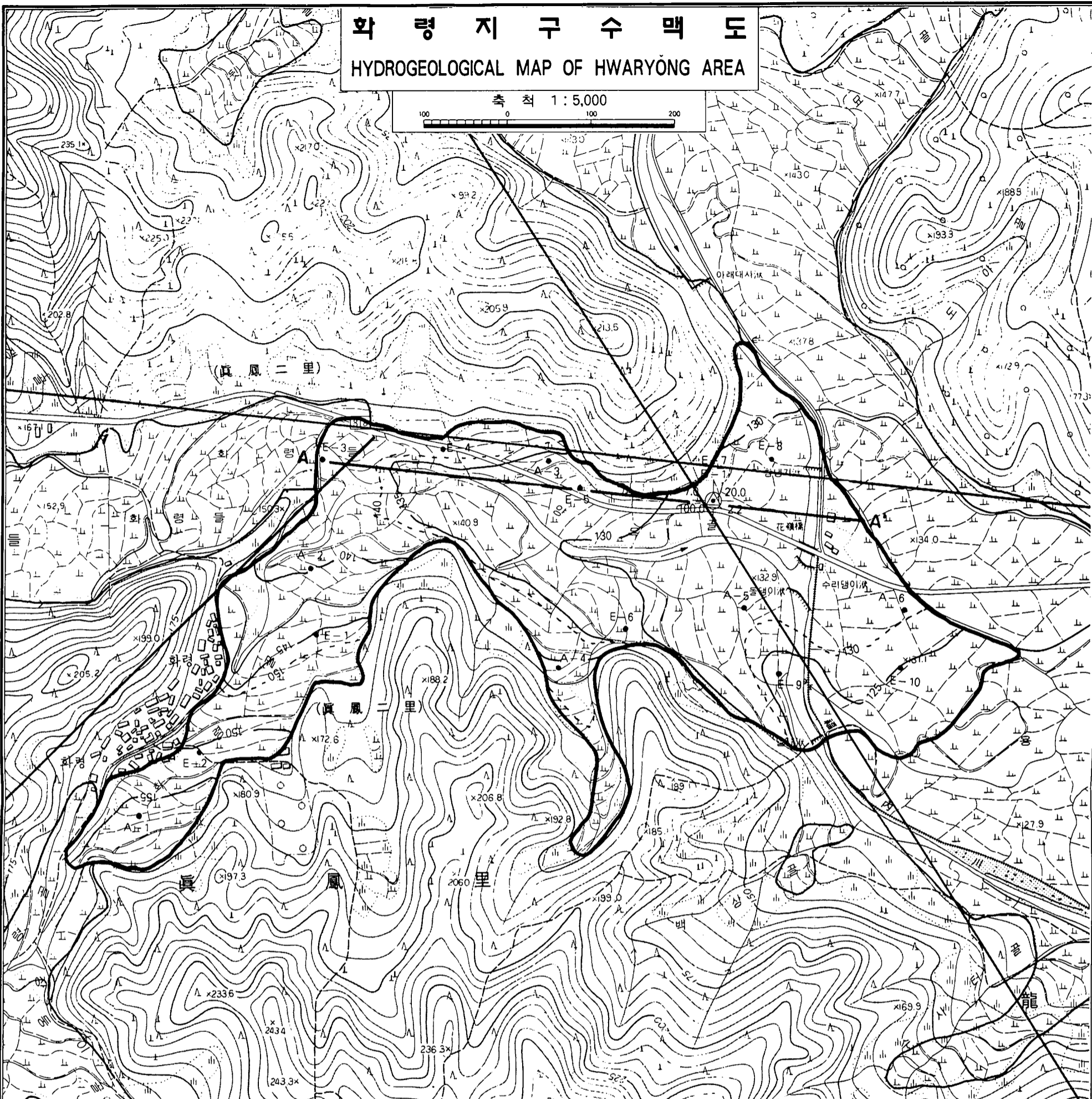
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 화령 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 134.7 m
 운전자 : 양대수

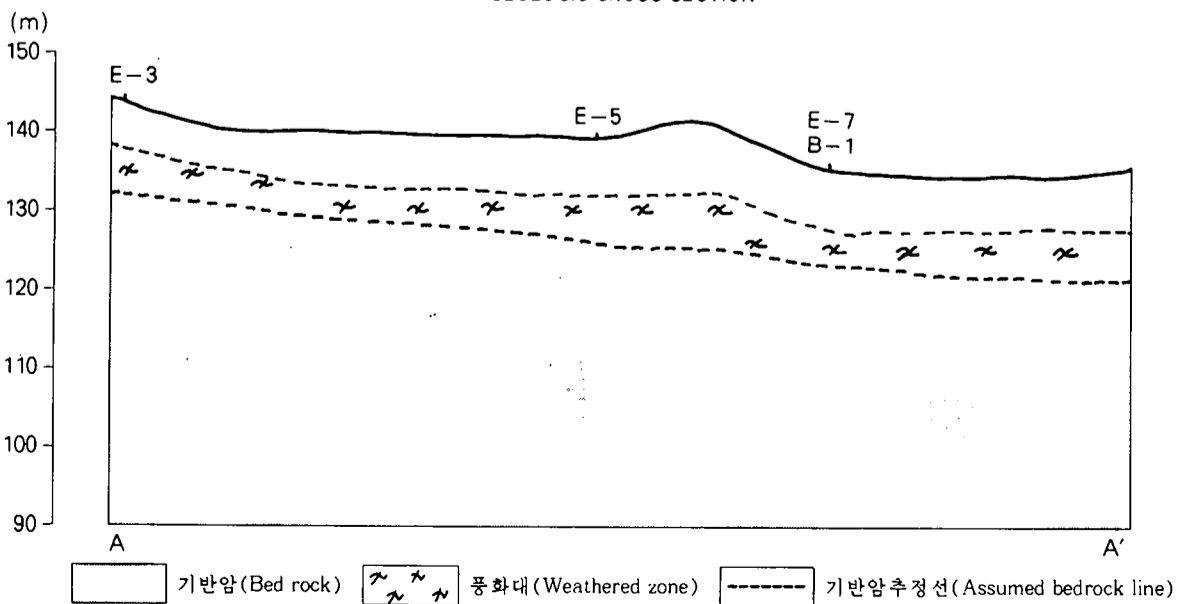
위	치	전라남도 보성군 복내면 진봉리			지번 : 616	지목 : 답	소유자 : -				
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m			자 갈 충 전 량	-						
				점토(벤투나이트)	-						
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'96. 9. 20 ~ '96. 9. 25						
	St : - mm - m			공 범	D.T.H						
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	2.2 m						
				안 정 수 위	- m						
양 수 량	20 m ³ /day			조 사 장 비	R-50, XRVS-455						
				원동기마력(HP)	-						
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 측						
						부기사항					
3.0	3.0		토사층	• Casing 설치 : 12.0m			○ SHORT				
4.0	1.0		사층					• 구성광물 : 석영, 장석, 흑운모			NORMAL : 실선
7.0	3.0		사력층								
12.0	5.0		풍화대	• 대수층구간 : 52.0~53.0m			NORMAL : 점선				
	36.0		연암								
	48.0										
	52.0		보통암								
100.0											

화령지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF HWARYONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암 Granitic gneiss
	구경 200m/우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (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

화순군 용지지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
용 지	화 순	동 북	구 압	답작	암반	10.0	득 산	동 북

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	4 급	서정진	'96.8.26	-
지표 지질 조사	ha	10	10	"	"	'96.8.26	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	10	10	4 급	서정진	'96.8.26	ERDAS
극저주파 탐사	점	100	100	"	"	'96.8.27	WADI
전 기 탐 사	"	5	5	"	"	'96.8.27	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	3	3	"	"	'96.8.27	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.8.28 ~ 8.31	TH-10 XRVS-455
양 수 시 험	"						
전 기 검 층	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 100 m		임상상태 : 보통
유역면적	직접유역 : 75 ha	간접유역 : 100 ha	계 : 175 ha
지형	지형 침식 윤회상 장년기		
특기사항	산간 소평야지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
모철산 (△918.8m)	남 ~ 동	남 ~ 북	12.5 Km	비교적 급함	-
특기사항	전형적인 동고서저형의 지형을 이룸				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	곡류	동 ~ 서	30 m	10 m	gravel	3 km	1/500
특기사항	서쪽 계곡에서 발원한 지류가 동쪽으로 흘러 동북천으로 유입됨. 수지상의 하계망 형성						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 화강암질편마암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중 립	입 상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	화강암질편마암이 동북면일부와 남면일대에 널리 분포하고 있음		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	지질구조의 발달은 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
백 악 기	~ 부정합 ~
	석 영 반 암
	~ 관 입 ~
선 캄브리아기	화강암질편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 15° E	7.75 Km		재궁동골 ~ 송골 용지 ~ 축동 용지 ~ 축동 독상 ~ 연구 상천 ~ 금박 지동 ~ 송골 독상 ~ 재림 저수지 ~ 동골
L - 2	N 11° E	10 Km		
L - 3	N 9° E	3.5 Km		
L - 4	N 55° E	6.75 Km		
L - 5	N 30° W	3.5 Km		
L - 6	N 12° W	4.75 Km		
L - 7	N 68° W	4.25 Km		
L - 8	N 50° E	3.75 Km		
L - 9	N 67° E	2.63 Km		
특기사항	본 지구주위에 많은 선구조가 발달되어 있으나 지하수 부존에 영향을 미치지 못할 것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.3 kHz
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
2201	60	80 ~ 90	20 ~ 25	양 호
2202	20	40 ~ 50	15 ~ 20	불 량
2203	20	50 ~ 60	25 ~ 30	불 량
특기사항	측선 2201(80~90M)에서 이상대 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 11.92 m	11.92 ~ 23.9 m	23.9 ~ m	-	
평균비저항치	519 Ω-m	583 Ω-m	100 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	141.2 ^m	0 ~ 12.4 ^m	352 ^{Ω-m}	12.4 ^m ~ 24.9	1091 ^{Ω-m}	24.9~ ^m	127 ^{Ω-m}	29.0 ~ 31.0
E-2	143.3	0 ~ 12.3	1046	12.3 ~ 24.2	411	24.2~	195	
E-3	150.5	0 ~ 12.7	334	12.7 ~ 24.2	218	24.2~	117	
E-4	136.1	0 ~ 10.8	508	10.8 ~ 25.1	690	25.1~	2	
E-5	143.2	0 ~ 11.4	357	11.4 ~ 21.1	507	21.1~	60	
계	714.3	0 ~ 59.6	2597	59.6~ 119.5	2917	119.5 ~	501	
평균	142.86	0 ~ 11.92	519	11.92 ~ 23.9	583	23.9~	100	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	화순	동북	구암		127° 08' 21" (212.43)	25° 03' 22" (173.37)

(2) 조사방법

확정기 : TH - 10	공압기 : XRVS - 455	양수기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	중 립	석 영 석 장 석 흑운모	30.0 ~ 31.0	파쇄대	50m ³ /day
특기사항	굴진시 중립질의 석영맥이 나오기도 함					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	4		2	6		12		30	46		100
계	4		2	6		12		30	46		100
평 균	4		2	6		12		30	46		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
B - 1	m 100	m/m 150- 100	m	m 24.0	m 5.2	m	m'/day 50	m/day	m'/day
계	100			24.0	5.2		50		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	m 5.1	127° 08' 14" (212.24)	35° 03' 23" (173.41)	
A - 2	5.2	127° 08' 19" (212.37)	35° 03' 20" (173.28)	
A - 3	5.5	127° 08' 29" (212.63)	35° 03' 19" (173.26)	
평 균	5.27			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을따라 유동하는 지하수
특기사항	일부 구간에 파쇄대가 발달하나 수량 확보가 어려움

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(50)	-	(0.5)	-
	소 계		(1)	(50)	-	(0.5)	-
계			(1)	(50)	-	(0.5)	-

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

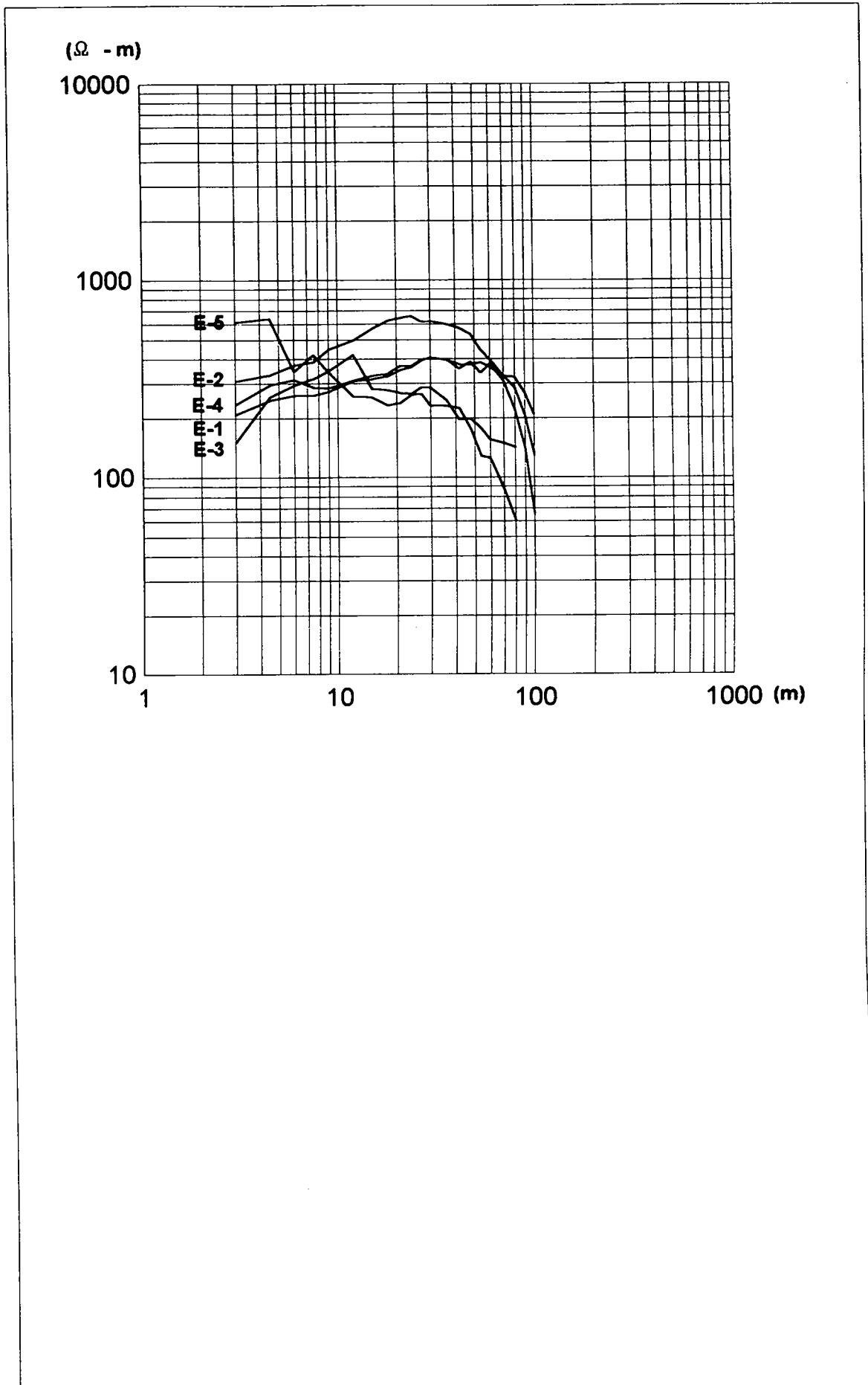
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 빈 10년 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(0.5)	10.0	-	10.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	339
2. 시추주상도 -----	340
3. 수맥도(1:5,000) -----	341

여 백

1. 전기비저항곡선도



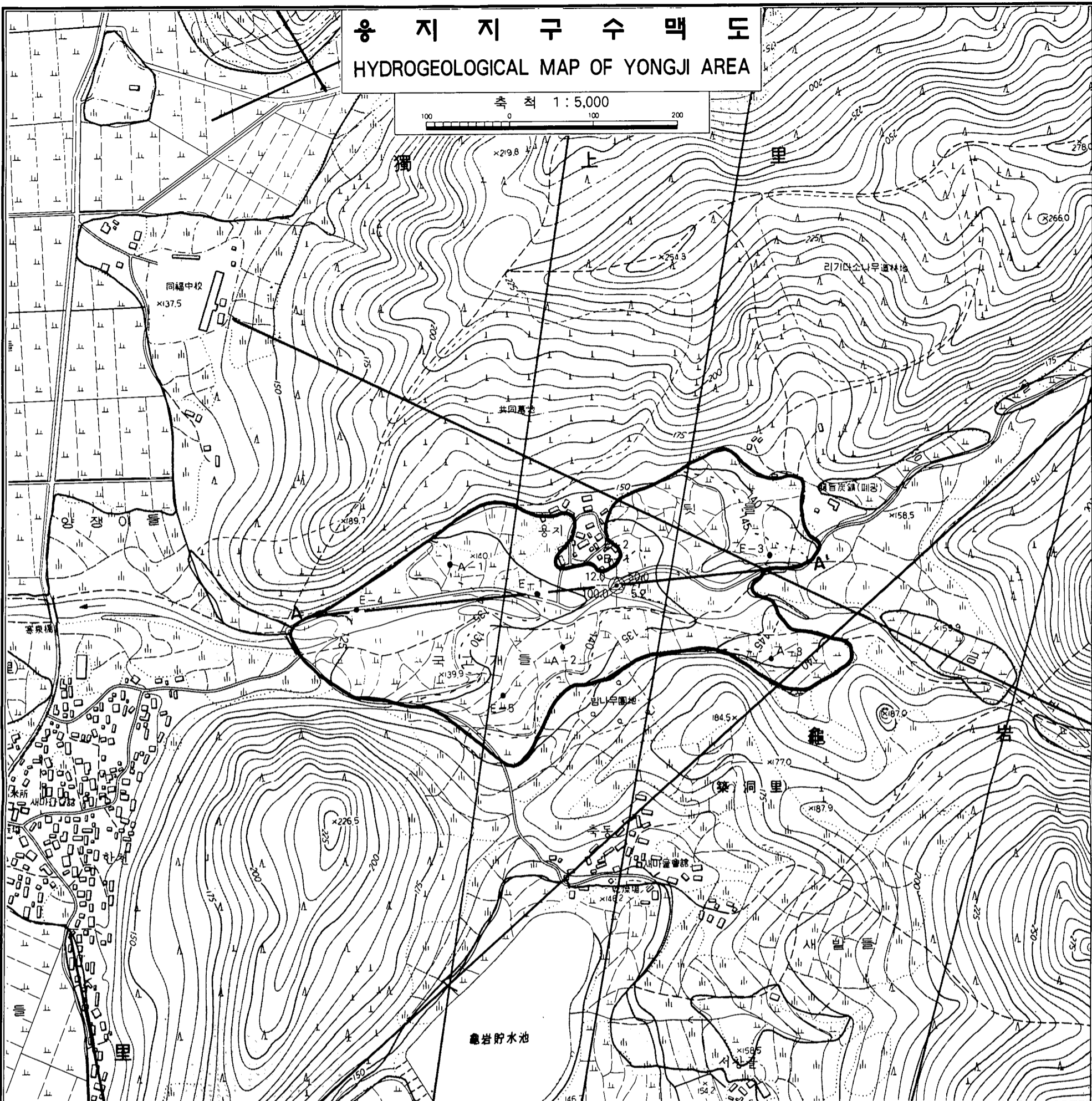
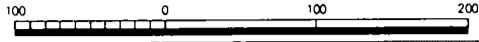
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 용지 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 143.3 m
 운전자 : 박병구

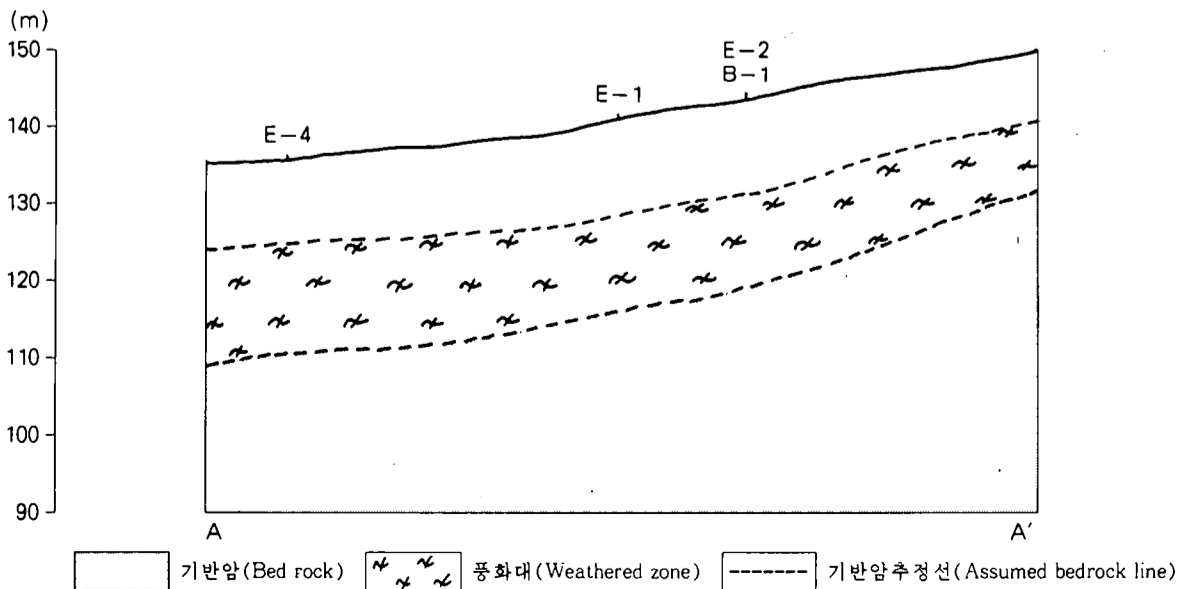
위	치	전라남도 화순군 동북면 구암리	지번 : - 지목 : 답 소유자 : -		
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m		자갈층진량	-	m ³
			점토(벤투나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간	'96. 8. 28 ~ '96. 8. 31	
	St : - mm - m		공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	5.2	m
			안 정 수 위	-	m
양 수 량	50 m ³ /day		조 사 장 비	TH-10, XRVS-455	
			원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층
			심도	1 10 100 1000	부기사항
4.0	4.0		토사층	• Casing 설치 : 24.0m	○ SHORT NORMAL : 실선
6.0	2.0		사층		
12.0	6.0		사력층		
24.0	12.0		풍화대	• 구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	○ LONG NORMAL : 점선
30.0			연암	• 기반암 : 화강암절편마암	
54.0			보통암	• 대수층구간 : 30.0~31.0m	
100.0	46.0				

용지지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF YONGJI AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)		
	화강암질편마암 Granitic gneiss		
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day		
	조사구역선 Boundary of Investigation area		
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour (m)		
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level (m)		
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone		
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey		
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation		
	선구조 Lineament		
	공 번 (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

화순군 월봉지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
월 봉	화 순	이 양	목 곡	답작	암반	14.0	복 내	동 가

다. 조사내역

조 사 구 분	단 위	계 획	실 적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직 급	성 명		
지 구 답 사	ha	14	14	4 급	서정진	'96.8.19	-
지표 지질 조사	ha	14	14	"	"	'96.8.19	CLINOMETER & HAMMER
기설 관정 조사	공						
선 구조 추출	ha	14	14	4 급	서정진	'96.8.19	ERDAS
극저주파 탐사	점	140	140	"	"	'96.8.20	WADI
전 기 탐 사	"	7	7	"	"	'96.8.20	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96.8.20	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.8.22 ~8.27	TH-10 XRVS-455
양 수 시 험	"						
전 기 검 측	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 130 m	입상상태 : 양호		
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역	
지형	지형 침식윤회상 장년기			
특기사항	산간 소평야 지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
춧대봉 (△522.4m)	북동	남북	6.5 Km	급함	
특기사항	산계가 발달되어 본 조사지역의 북 ~ 남으로 병풍처럼 싸고 있음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	큰 하천은 발달하지 않았으며 지구 북쪽에 목곡저수지가 있다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강암질편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 운모		입도 : 중립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	이양면 월산 부근에서 백악기의 응회암층에 의해 부정합으로 괴복되어 있으며, 화순군과 보성군의 경계부를 이루고 있다 본 암은 지구 주위에 넓게 분포한다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조의 발달 미약				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질(암석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부정합 ~
시 대 미 상	화강암질편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	NS	2.25 Km		먹 실 ~ 중 장 리
특기사항				

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.2 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
2361	50	65 ~ 75	10 ~ 15	양 호
2362	40	10 ~ 20	20 ~ 25	양 호
2363	50	160 ~ 170	10 ~ 15	불 량
특기사항	측선 2361(65~75m)에서 이상대구간 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 11.4m	11.4 ~ 23.9 m	23.9 ~ m	-	
평균비저항치	1,094 Ω-m	1,176 Ω-m	956 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	127.2 ^m	0 ~ 11.5 ^m	631 ^{Ω-m}	11.5 ^m ~ 25.2	508 ^{Ω-m}	25.2~ ^m	830 ^{Ω-m}	30.0 ~ 31.0
E-2	129.3	0 ~ 11.7	430	11.7 ~ 24.3	376	24.3~	721	
E-3	133.7	0 ~ 11.8	897	11.8 ~ 25.0	368	25.0~	454	
E-4	137.7	0 ~ 11.9	390	11.9 ~ 24.1	1471	24.1~	682	
E-5	156.4	0 ~ 12.6	288	12.6 ~ 25.6	3549	25.6~	1713	
E-6	123.6	0 ~ 10.1	4422	10.1 ~ 21.9	1236	21.9~	859	
E-7	125.4	0 ~ 10.0	603	10.0 ~ 21.4	727	21.4~	1436	
계	933.3	0 ~ 79.6	7,661	11.4~ 167.5	8,235	167.5 ~	6,695	
평균	133.33	0 ~ 11.4	1,094	11.4~ 23.9	1,176	23.9~	956	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X측)	북 위 (Y측)
B - 1	화순	이양	목곡		127° 02' 47" (203.99)	34° 54' 18" (156.61)

(2) 조사방법

착 정 기 : TH - 10	공 압 기 : XRVS - 455	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	백회색	중 립	석 영 장 석 운 모	32.0 ~ 33.0	파쇄대	10m ³ /day
특기사항	대수층 발달이 미약					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	4		2	6		12		19	57		100
계	4		2	6		12		19	57		100
평 균	4		2	6		12		19	57		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 100	m/m 150- 100	m	m 24.0	m 3.7	m	m'/day 10	m/day	m'/day
계	100			24.0	3.7		10		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	m 3.5	127 ° 02' 43" (203.89)	34 ° 54' 20" (156.67)	
A - 2	4.1	127 ° 02' 54" (204.14)	34 ° 54' 17" (156.57)	
A - 3	3.4	127 ° 02' 38" (203.75)	34 ° 54' 15" (156.49)	
A - 4	3.2	127 ° 02' 24" (203.41)	34 ° 54' 13" (156.44)	
평 균	3.55			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	일부 구간에 파쇄대가 발달하나 대수층발달은 미약함

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 14 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	보(洑)		1 개		ha	3.0 ha	
	소 계		1			3.0	
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(10)		(0.1)	
	소 계		(1)	(10)		(0.1)	
계			1 (1)	(10)		3.0 (0.1)	

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 담 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전담	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
14.0	14.0	3.0	(0.1)	11.0	-	11.0	-

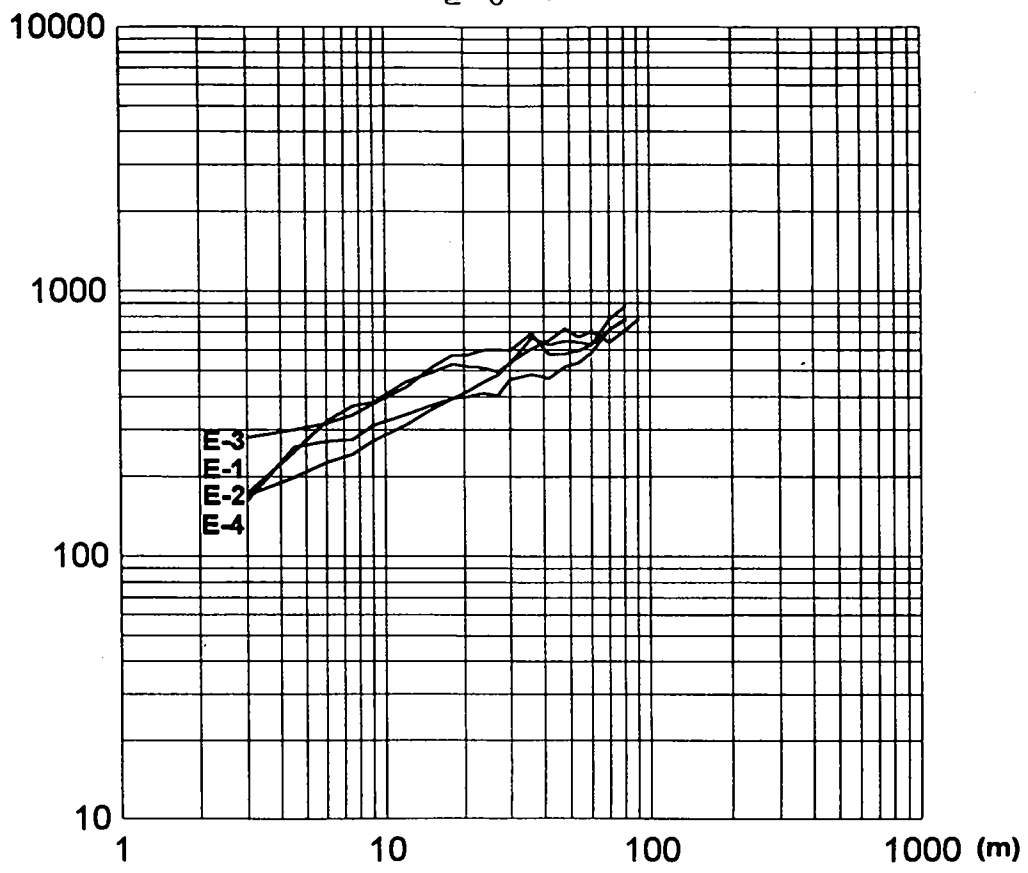
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	355
2. 시추주상도 -----	356
3. 수맥도(1:5,000) -----	357

여 백

(Ω - m)

< 월 봉 >



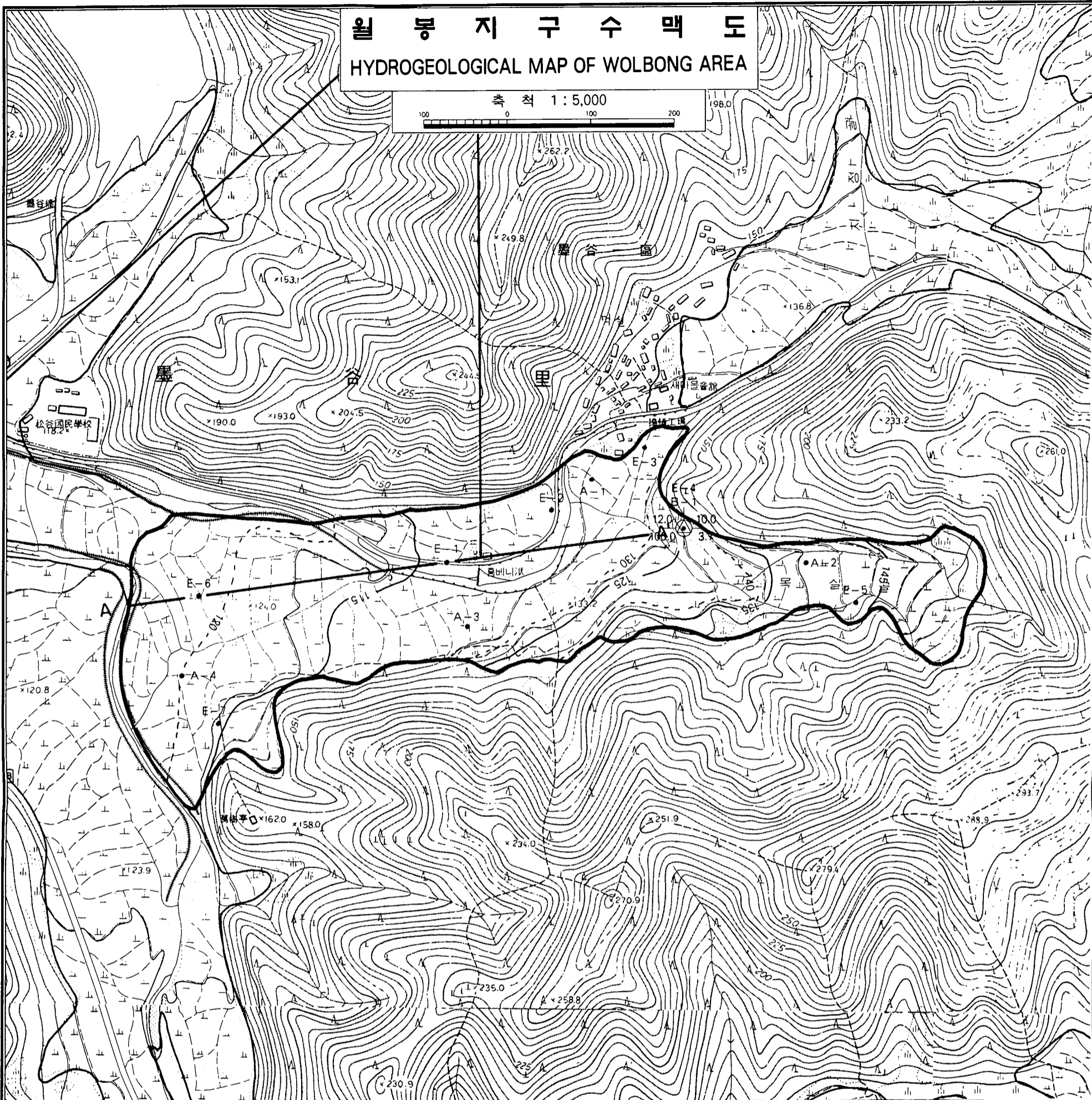
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 월봉 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 137.7 m
 운전자 : 박병구

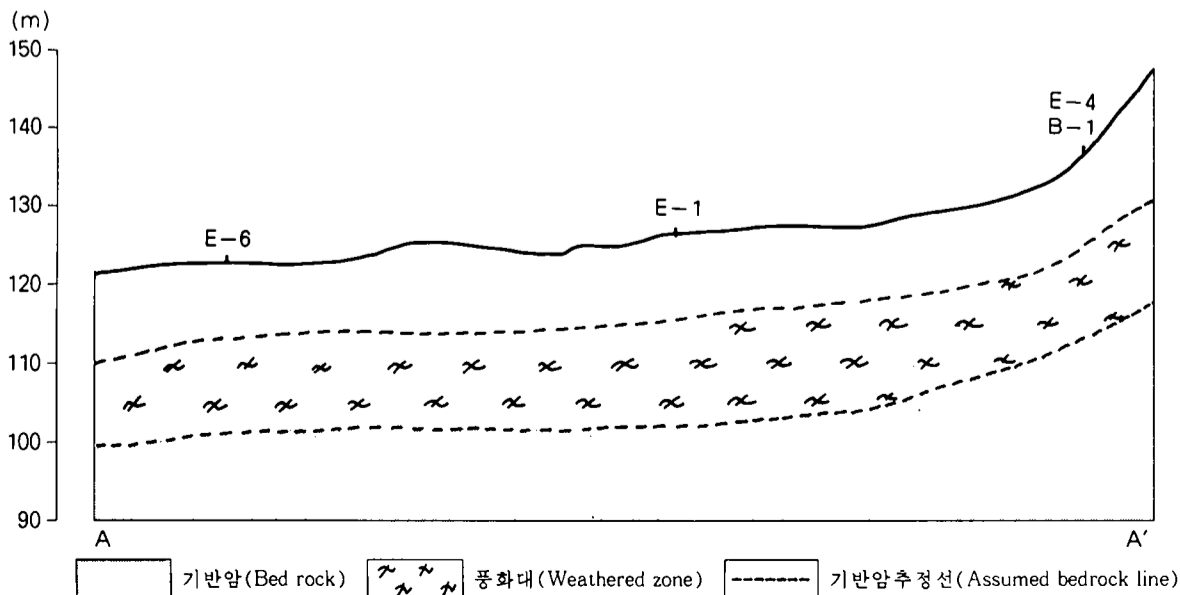
위	치	전라남도 화순군 이양면 목곡리	지번 : -	지목 : 답	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m		자 갈 충 진 량	-	m ³
			점토(벤토나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m	St : - mm - m	조 사 기 간	'96. 8. 22 ~ '96. 8. 27	
			공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	3.7	m
			안 정 수 위	-	m
양 수 량	10 m ³ /day		조 사 장 비	TH-10, XRVS-455	
			원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 측
			심도	1 10 100 1000	부기사항
4.0	4.0		토사층	• Casing 설치 : 24.0m • 구성광물 : 석영, 장석, 운모 • 기반암 : 화강암질편마암	○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
6.0	2.0		사층		
12.0	6.0		사력층		
24.0	12.0		풍화대	연암	
43.0	19.0		연암		
100.0	57.0		보통암	• 대수층구간 : 32.0~33.0m	

월봉지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF WOLBONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암 Granitic gneiss
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- - 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 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

장 흥 군 암 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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
암 동	장 흥	장 평	어 곡	답작	암반	18.0	청 풍	용 강

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	18	18	4 급	서정진	'96.9.20	-
지표 지질 조사	ha	18	18	"	"	'96.9.20	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	18	18	4 급	서정진	'96.9.20	ERDAS
극저주파 탐사	점	180	180	"	"	'96.9.20	WADI
전 기 탐 사	"	9	9	"	"	'96.9.20	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96.9.20	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.11.15 ~11.20	AQ-500 XHP-750
양 수 시 험	"						
전 기 검 층	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 200 m		임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 300 ha	간접유역 : - ha	계 : 300 ha	
지형	지형 침식 윤회상 장년기 지형			
특기사항	산간계곡 내에 발달한 소평야지역			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
봉미산 (△509.8m)	남서	남 ~ 북	6 km	급함	
특기사항	산계가 잘 발달되어 있으며 북서쪽이 높고 남동쪽으로 갈수록 낮아지는 원형의 지형을 이룬다				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	곡류	북동~남서	20m	10m	사력	5 km	1/1000
특기사항	계곡에서 발원한 지류가 서쪽으로 흘러감						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강암질 편마암		풍화도 : 불량	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 조립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	본 암은 남동부의 가지산과 용두산을 잇는 산계와 청풍면 봉미산을 중심으로 넓게 분포되어 있다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지하수유동에 영향을 주는 지질구조의 발달은 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부정합 ~
시 대 미 상	화강암질 편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 50° W	8.25 Km		어곡 ~ 울성
L - 2	N 30° E	2.88 Km		어곡 ~ 화동
특기사항				

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.2 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
1006	50	190 ~ 200	20 ~ 25	불 량
1007	40	190 ~ 200	10 ~ 15	보 통
1008	40	130 ~ 140	10 ~ 15	불 량
1010	50	30 ~ 40 210 ~ 220	5 ~ 10 20 ~ 25	불 량 보 통
특기사항	양호한 이상대를 발견하지 못함			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 5.56 m	5.56 ~ 8.50 m	8.50 ~ m	-	
평균비저항치	783 Ω -m	546 Ω -m	1083 Ω -m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	199.2 ^m	0 ~ 5.1 ^m	249 ^{Ω-m}	5.1 ~ 7.5 ^m	479 ^{Ω-m}	7.5 ~ 8.3 ^m	880 ^{Ω-m}	
E-2	212.4	0 ~ 6.0	2204	6.0 ~ 9.4	250	9.4 ~ 8.3	1676	32.0 ~ 33.0
E-3	201.3	0 ~ 5.2	300	5.2 ~ 8.3	274	8.3 ~ 9.9	1184	
E-4	215.2	0 ~ 6.3	229	6.3 ~ 9.9	236	9.9 ~ 9.2	1843	
E-5	211.3	0 ~ 6.0	432	6.0 ~ 9.2	2367	9.2 ~ 7.5	373	42.0 ~ 45.0
E-6	195.2	0 ~ 4.8	1786	4.8 ~ 7.5	485	7.5 ~ 7.9	1750	29.0 ~ 30.0
E-7	200.9	0 ~ 5.4	254	5.4 ~ 7.9	182	7.9 ~ 8.7	331	11.0 ~ 15.0
E-8	210.2	0 ~ 5.6	1483	5.6 ~ 8.7	577	8.7 ~ 8.1	1215	
E-9	210.7	0 ~ 5.6	114	5.6 ~ 8.1	95	8.1 ~	492	
계	1856.4	0 ~ 50.0	7051	50.0 ~ 76.5	4918	765 ~	9744	
평균	206.27	0 ~ 5.56	783	5.56 ~ 8.50	546	8.50 ~	1083	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X측)	북 위 (Y측)
B - 1	장 흥	장 평	어 곡		126° 57' 51" (196.46)	34° 49' 46" (148.20)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	흑회색	조 립	석 영 석 장 석 흑운모	13.0 ~ 15.0	파쇄대	80m ³ /day
특기사항	없 음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3		1	2		2		48	44		100
계	3		1	2		2		48	44		100
평 균	3		1	2		2		48	44		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	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	m/m 150- 100	m	m 8.0	m 3.0	m	m'/day 80	m/day	m'/day
계	100			8.0	3.0		80		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	m 2.8	126 ° 58'00"(196.69)	34 ° 49'41"(148.05)	
A - 2	3.0	126 ° 57'56"(196.59)	34 ° 49'46"(148.20)	
A - 3	3.2	126 ° 57'50"(196.45)	34 ° 49'50"(148.34)	
A - 4	3.3	126 ° 57'40"(196.19)	34 ° 49'50"(148.33)	
평 균	3.08			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	파쇄대 발달은 양호하나 대수층 발달이 미약함

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 18 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(80)	-	(0.8)	
	소 계	-	(1)	(80)	-	(0.8)	
계			(1)	(80)	-	(0.8)	

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

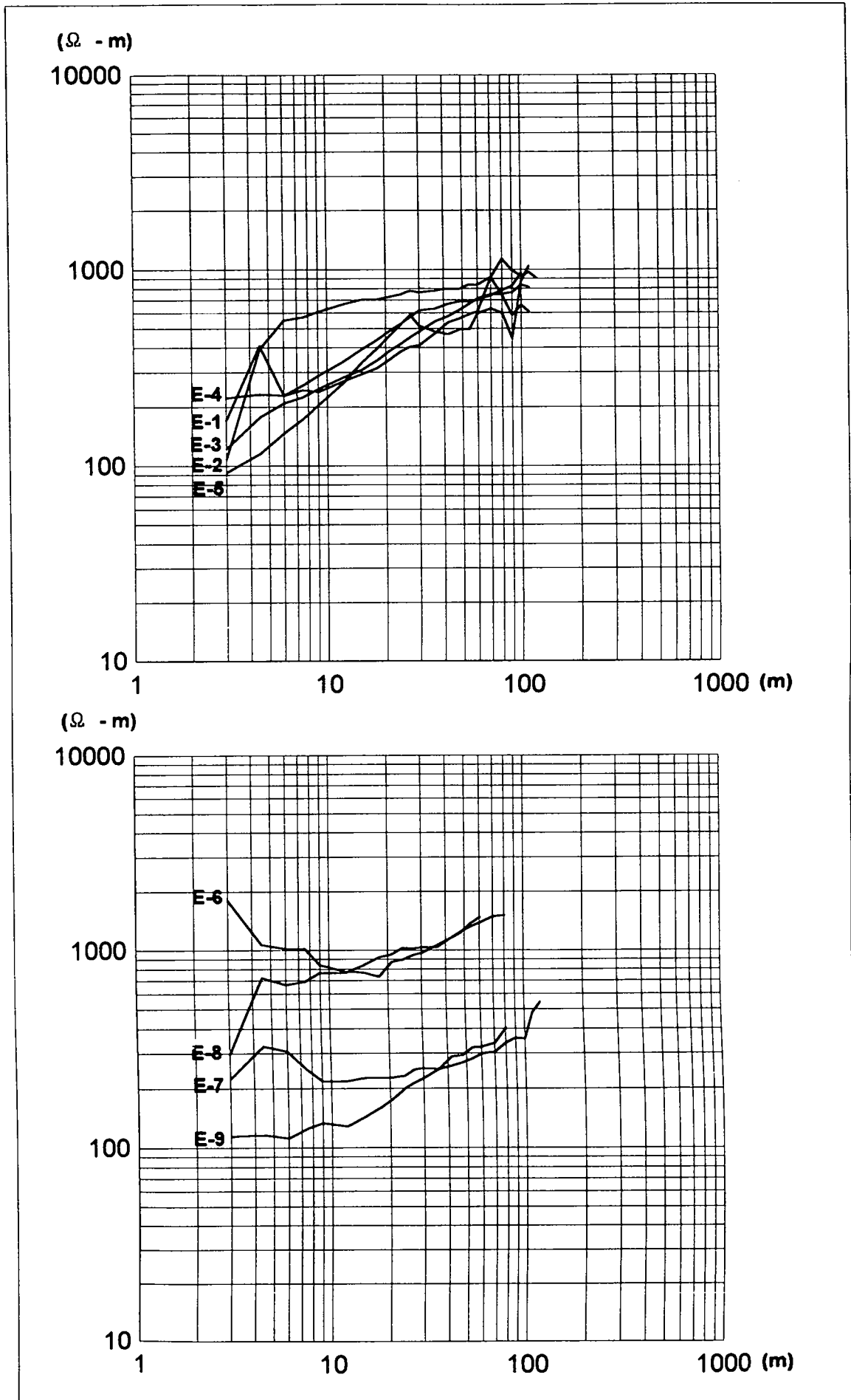
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
18.0	18.0	-	(0.8)	18.0	-	18.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	371
2. 시추주상도 -----	372
3. 수맥도(1:5,000) -----	373

여 백

1. 전기비저항곡선도

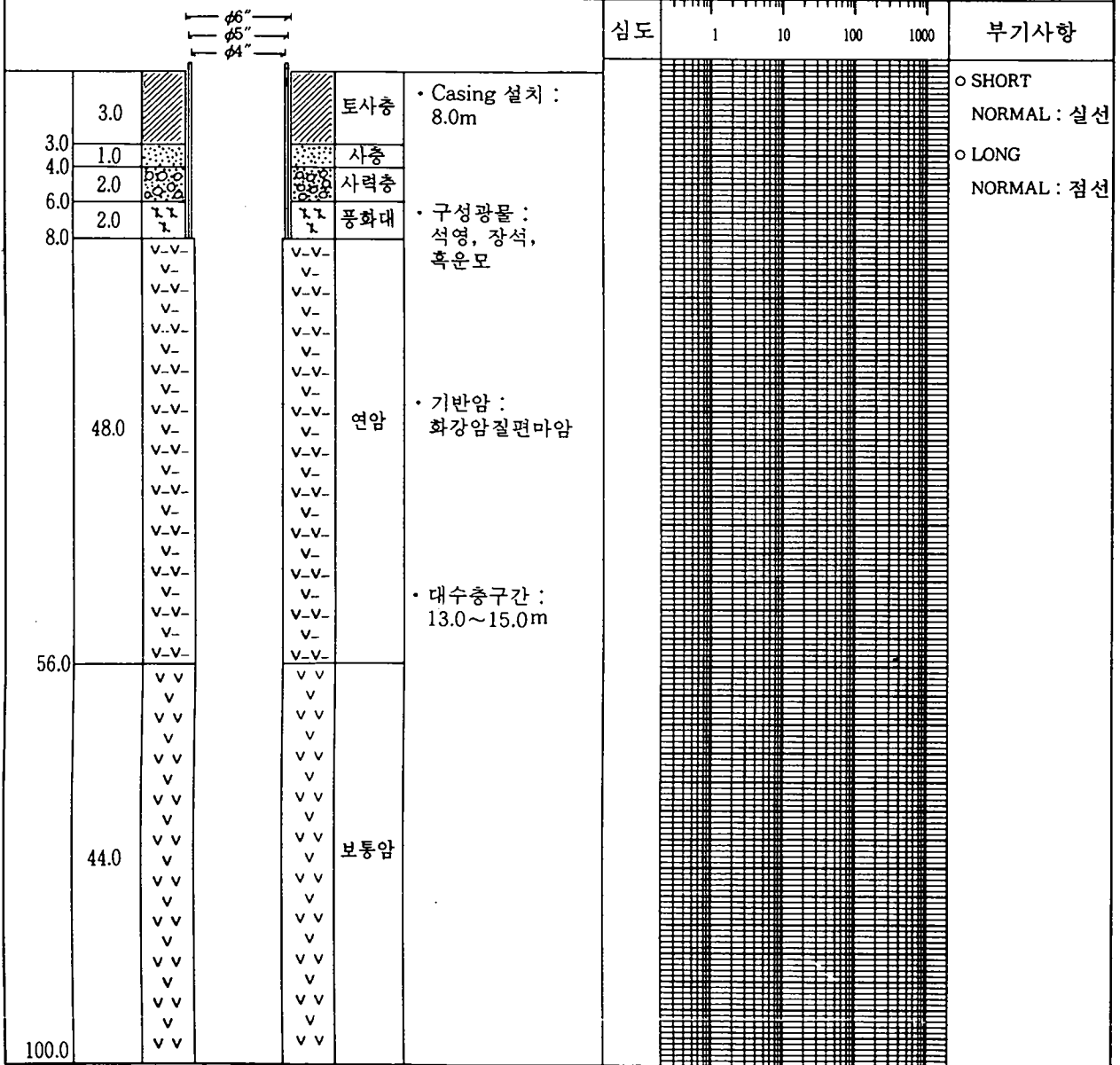


2. 시 추 주 상 도

지구명 : 압동 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 200.9 m
 운전자 : 황인길

위	치	전라남도 장흥군 장평면 어곡리	지번 : - 지목 : 답 소유자 : -		
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m		자 갈 충 진 량	-	m ³
			점토(벤토나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m	St : - mm - m	조 사 기 간	'96. 11. 15 ~ '96. 11. 20	
			공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	3.0	m
			안 정 수 위	-	m
양 수 량	80 m ³ /day		조 사 장 비	AQ-500, XHP-750	
			원동기마력(HP)	-	

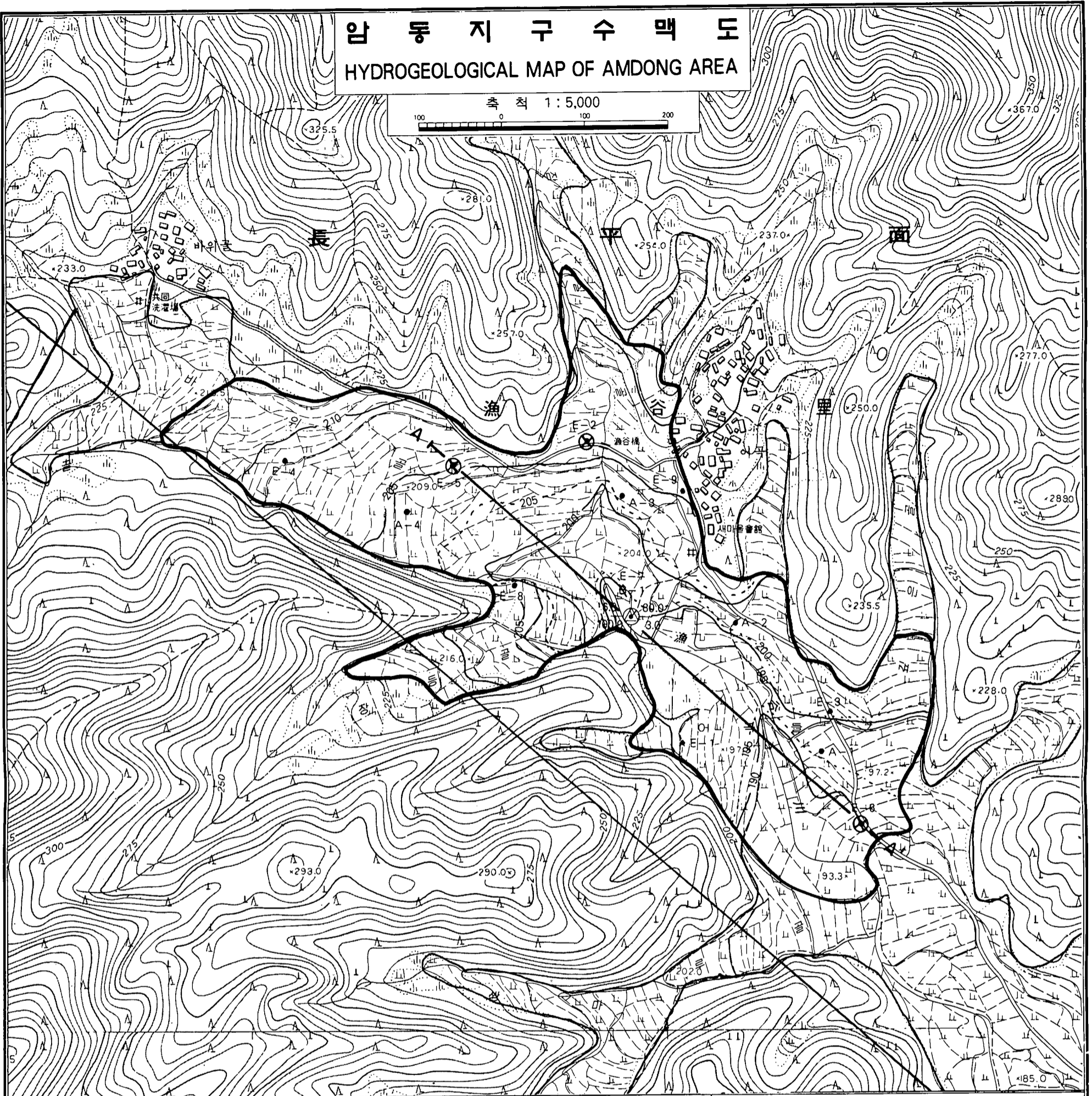
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층
----	----	-------	----	-----	---------



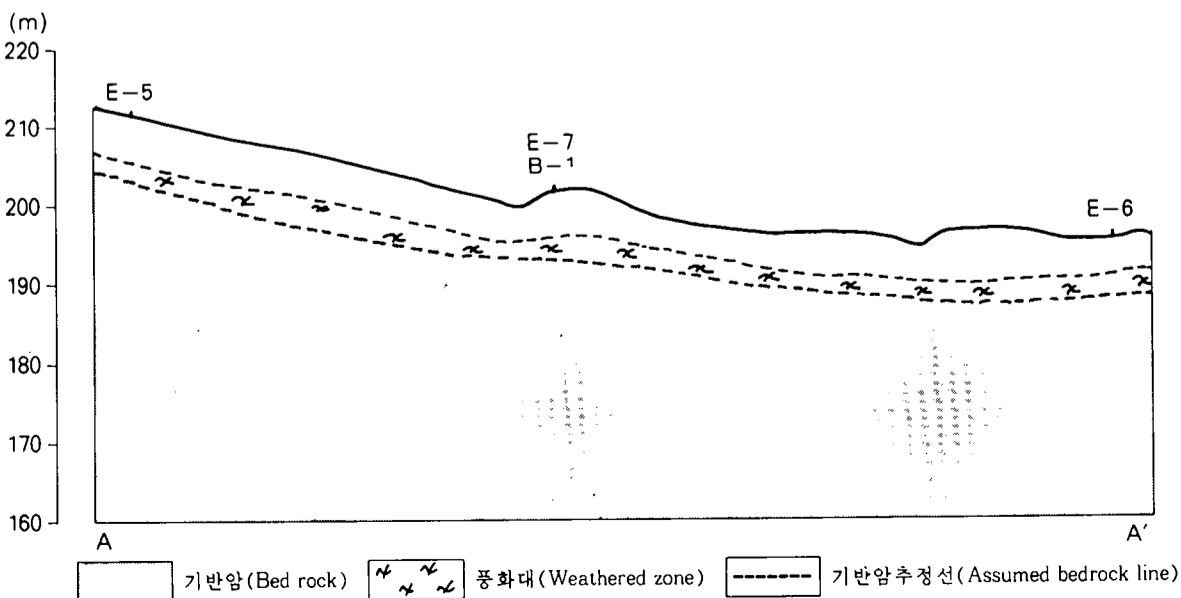
암동지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF AMDONG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암 Granitic gneiss
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	-- 30 -- 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	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

장흥군 내 저 지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
내 저	장 흥	대 덕	내 저	답작	암반	12.0	신 지	덕도, 고금

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	12	12	4 급	서정진	'96. 9.22	-
지표 지질 조사	ha	12	12	"	"	'96. 9.22	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	12	12	4 급	서정진	'96. 9.22	ERDAS
극저주파 탐사	점	120	120	"	"	'96. 9.23	WADI
전 기 탐 사	"	6	6	"	"	'96. 9.23	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96.11.25	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.11.25 ~11.28	AQ-500 XHP-750
간이 양수 시험	"	-	1	"	"	'96.11.27	XHP-750
전 기 검 충	"	1	1	4 급	서정진	'96.11.27	ABEM SAS-300 LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.12. 3	-
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 10 m	임상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 125 ha	간접유역 : - ha	계 : 125 ha	
지형	지형 침식 윤회상 노년기			
특기사항	해안과 접한 소간척 평야지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
오성산 (△ 216 m)	서	북서 ~ 남동	2.5 km	완만	
특기사항	산계가 미약한 구릉성 지형				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	소류지에서 발원한 소하천이 직접 해안으로 유입						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 안산암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석		입도 : 세, 중립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	본 암은 지구의 북측에 위치한 부용산의 화산활동에 의한 분출암인 조면안산암질 래필리응회암, 조면안산암질 응회각력암, 동 용암류와 약간의 현무암을 협재한다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	암반내에 양호한 파쇄대가 발달되어 있음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부정합 ~
백 악 기	안 산 암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	선구조발달이 없음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 23.1 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
0011	20	10 ~ 20	10 ~ 15	보 통	
0012	20	85 ~ 95	15 ~ 20	보 통	
0013	20	90 ~ 100	15 ~ 20	보 통	
0014	20	10 ~ 20	10 ~ 15	양 호	
0015	20	0 ~ 10	25 ~ 30	양 호	
0016	20	70 ~ 80	20 ~ 25	보 통	
특기사항	측선 0014(10~20M)와 1015(0~10M)에서 양호한 이상대 구간 발견				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 4.6 m	4.6 ~ 11.9 m	11.9 ~ m	-	
평균비저항치	186 Ω-m	426 Ω-m	338 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	2.2 ^m	0 ~ 4.3 ^m	209 ^{Ω-m}	4.3~ 11.7 ^m	1975 ^{Ω-m}	11.7~ ^m	180 ^{Ω-m}	
E-2	2.7	0 ~ 4.8	299	4.8~ 12.5	254	12.5~	520	25.0 ~ 27.0
E-3	16.2	0 ~ 4.7	157	4.7~ 13.3	51	13.3~	303	
E-4	13.6	0 ~ 4.2	233	4.2~ 11.0	73	11.0~	231	32.0 ~ 40.0
E-5	1.3	0 ~ 4.8	98	4.8~ 11.5	105	11.5~	165	
E-6	0.5	0 ~ 4.8	122	4.8~ 11.4	98	11.4~	629	
계	36.5	0 ~ 27.6	1118	27.6~ 71.4	2556	71.4~	2028	
평균	6.08	0 ~ 4.6	186	4.6 ~ 11.9	426	11.9~	338	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	장 흥	대 덕	내 저	답 484 - 3	126° 52' 03" (187.56)	34° 26' 35" (105.34)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이양수시험을 실시하였다					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	세 립 중 립	석 영 사장석	30.0 ~ 31.0	파쇄대	150 m ³ /day
특기사항	시추심도 30m 부근에서 대수층이 존재					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2		1	1		7		34	55		100
계	2		1	1		7		34	55		100
평 균	2		1	1		7		34	55		100

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1m간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	30.0 ~ 35.0	대체로 일치함
특기사항	없 음		

바. 수질검사

조사방법	간이양수시험후 시료(4ℓ)채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	일반세균, 대장균		
판정평가	염소 소독후 음용수로 사용 가능함		

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
B - 1	m 100	m/m 150- 100	m	m 11.0	m 2.9	m	m ³ /day 150	m/day	m ³ /day
계	100			11.0	2.9		150		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.5 ^m	126° 52'08"(187.66)	34° 26'33"(105.31)	
A - 2	2.3	126° 52'07"(187.64)	34° 26'28"(105.13)	
A - 3	2.2	126° 52'10"(187.75)	34° 26'25"(105.06)	
A - 4	2.2	126° 52'04"(187.60)	34° 26'13"(104.86)	
평 균	2.30			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반층내에 파쇄대 발달은 양호하나 대수층 발달은 보통임

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	내저지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 장흥군 대덕읍 내저리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 12 ha		개발가능면적 : 5 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소 수	확보 양수량		비 고
		확정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 2	m'/day 150	m'/day 300	단위용수 60 m'/day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2 개소	-		
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치심도	토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모터 펌프	m 60.0	m/m 50.0	m 50.0	m 10.0	m'/day 150	5.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		총 인입 거리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	V 380	m 300	m 3	V 380	m 130	m 260	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(150)	-	(3.0)	
	소 계		(1)	(150)	-	(3.0)	
계			(1)	(150)	-	(3.0)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

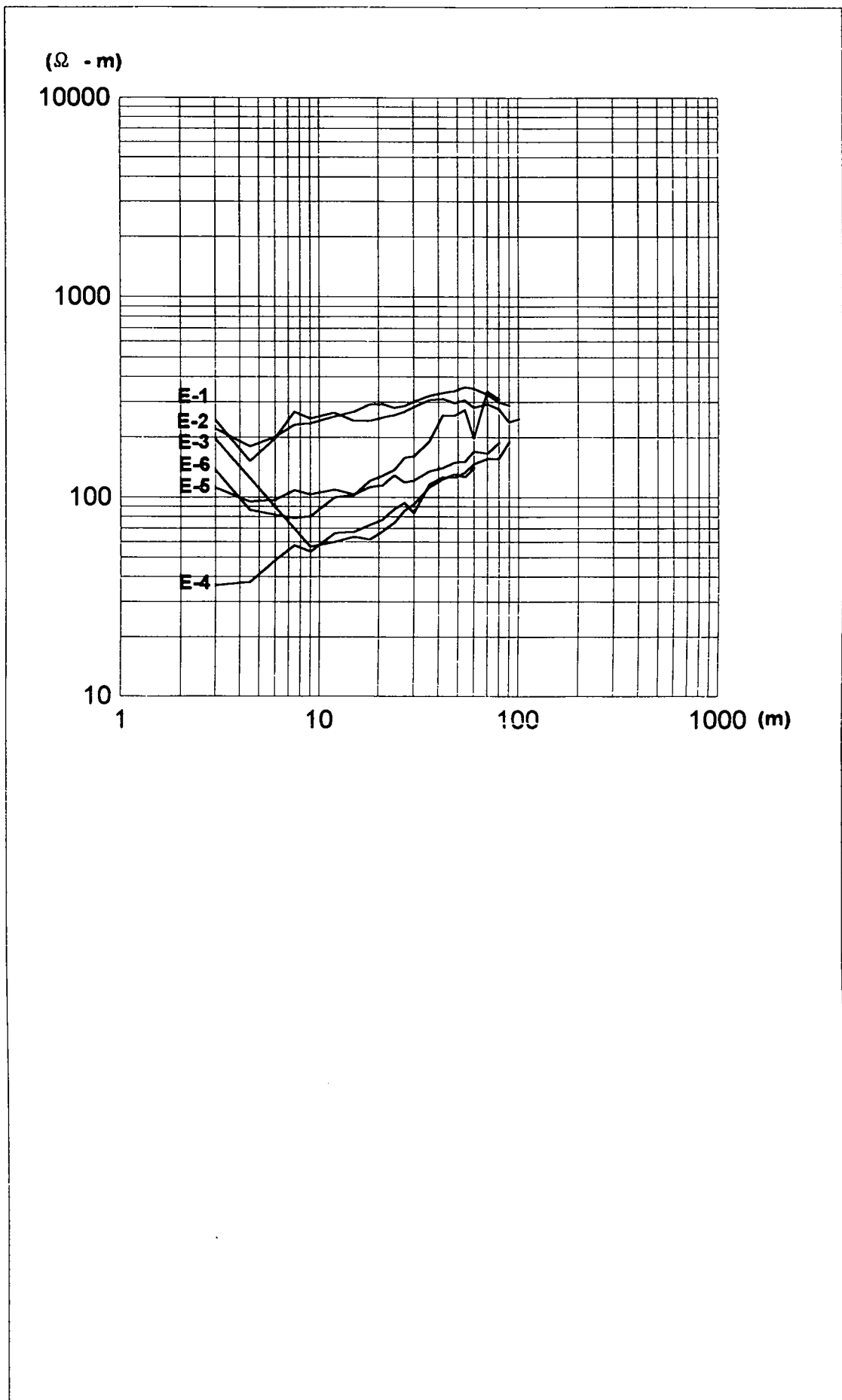
조 사 면 적	몽 리 대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(3.0)	12.0	5.0	7.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	389
2. 시추주상도 -----	390
3. 수질검사 성적서 -----	391
4. 수맥도(1:5,000) -----	393

여 백

1. 전기비저항곡선도



전라남도보건환경연구원

(☎ 366-7411)

보건환경 : 65460 - 18294

1996 . 12. 20.

발 음 : 광주. 광산. 우산. 1576-3

참 조 : 농어촌진흥공사 전남지사 서 정 진

제 목 : 먹는물 수질검사성적서

의뢰근거

(1996 .

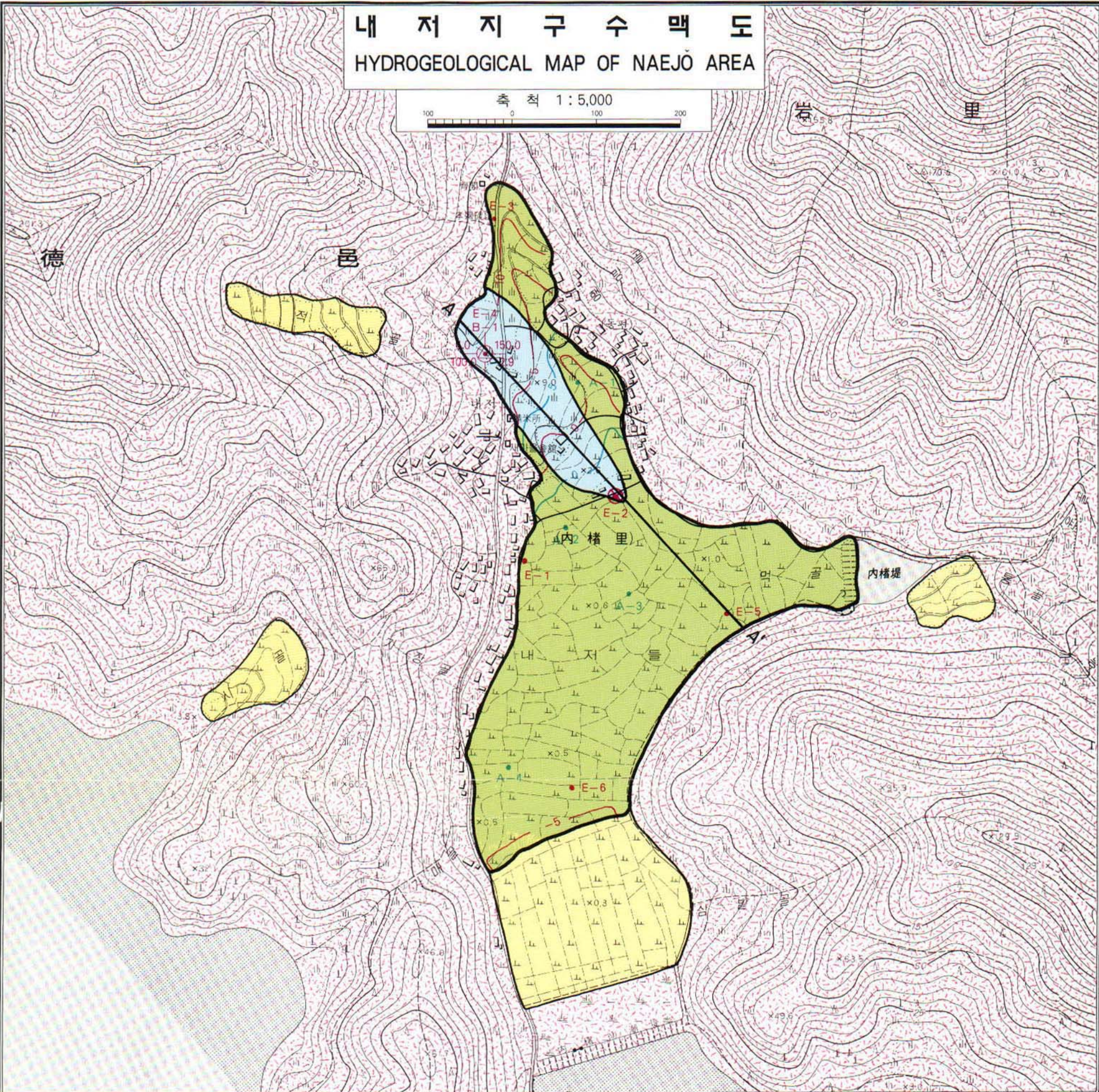
검 체 명	지 하 수	검사목적	참고검사	접수일시	96.12. 5	접수번호	3341
채수장소	장흥. 대덕. 내저	채수책임자	-	채수일시	96.12. 3	의뢰번호	-
위와 같이 먹는물수질기준등에관한규칙 제3조 제2항의 규정에 의하여 아래와 같이 수질검사성적서를 교부합니다.							
검 사 항 목	먹는물기준	결 과	단 위	검 사 항 목	먹는물기준	결 과	단 위
색 도(Color)	5 이하	무 색	도	6가크롬(Cr ⁶⁺)	0.05 이하	불검출	mg/l
탁 도(Turbidity)	2 이하	적 합	도	카드뮴(Cd)	0.01 이하	불검출	mg/l
냄 새(Odor)	무 취	적 합		비 소(As)	0.05 이하	불검출	mg/l
맛(Taste)	무 미	적 합		수 은(Hg)	불검출	불검출	mg/l
암모니아성질소(NH ₃ -N)	0.5 이하	불검출	mg/l	세레늄(Se)	0.01 이하	불검출	mg/l
질산성질소(NO ₃ -N)	10 이하	6.1	mg/l	카바릴(Carbaryl)	0.07 이하	불검출	mg/l
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.5		다이아지논(Diazinon)	0.02 이하	불검출	mg/l
경 도(Hardness)	300 이하	134	mg/l	파라치온(Parathion)	0.06 이하	불검출	mg/l
염소이온(Cl ⁻)	150 이하	107	mg/l	페니트로치온(Fenitrothion)	0.04 이하	불검출	mg/l
과망간산칼륨소비량(MnO ₄ Consumed)	10 이하	1.9	mg/l	말라치온(Malathion)	0.25 이하	불검출	mg/l
중발잔류물(R.E)	500 이하	312	mg/l	디클로로메탄(Dichloromethane)	0.02 이하	불검출	mg/l
불 소(F)	1.5이하	0.4	mg/l	총트리할로메탄(THMs)	0.1 이하	해당없음	mg/l
시 안(CN)	불검출	불검출	mg/l	1,1,1-트리클로로에탄(1,1,1-T.C.E.)	0.1 이하	불검출	mg/l
페 놀(Phenols)	0.005이하	불검출	mg/l	트리클로로에틸렌(T.C.E.)	0.03 이하	불검출	mg/l
세 제	0.5 이하	불검출	mg/l	테트라클로로에틸렌(P.C.E.)	0.01 이하	불검출	mg/l
황산이온(SO ₄ ²⁻)	200 이하	17	mg/l	벤젠(Benzene)	0.01 이하	불검출	mg/l
철(Fe)	0.3 이하	불검출	mg/l	톨루엔(Toluene)	0.7 이하	불검출	mg/l
망 간(Mn)	0.3 이하	불검출	mg/l	에틸벤젠(Ethylbenzene)	0.3 이하	불검출	mg/l
구 리(Cu)	1 이하	불검출	mg/l	크실렌(Xylene)	0.5 이하	불검출	mg/l
아 연(Zn)	1 이하	0.037	mg/l	일반세균(Total Colonies)	100 이하	1200	ml
납(Pb)	0.05 이하	불검출	mg/l	대장균군(Coliform Group)	음 성	양 성	50ml
알루미늄(Al)	0.2 이하	불검출	mg/l				
판	정	기준에 부적합. 끝.					
비	고	본 검사기관의 의뢰자가 채수 개입한 것임 본 기관은 상임 및 선진공으로 개입할 수 없음					

전라남도보건환경연구원장

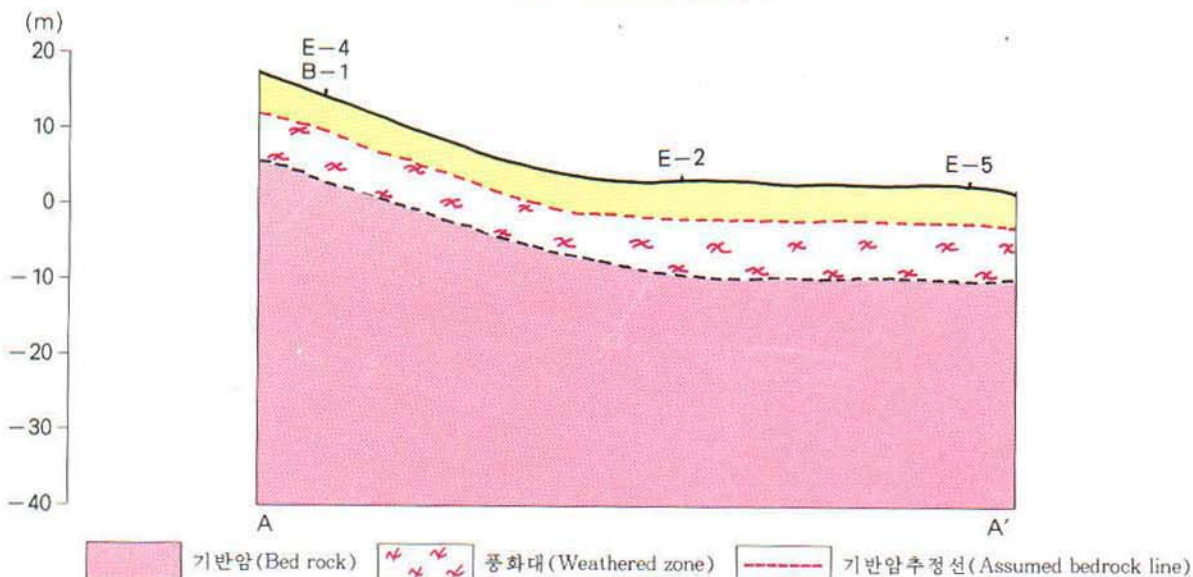
여 백

내저지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF NAEJŌ AREA

축척 1 : 5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

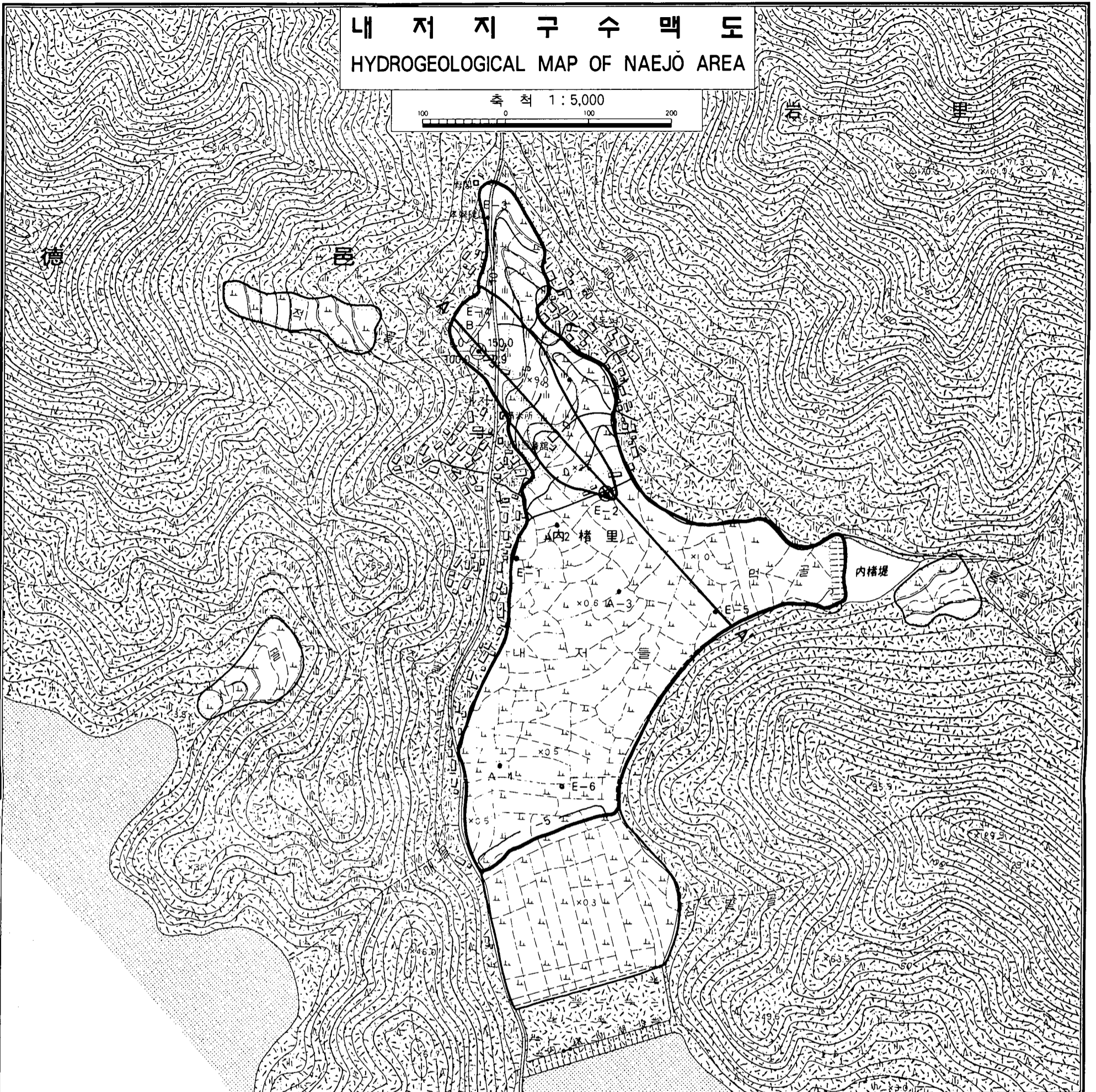


범례 (LEGEND)

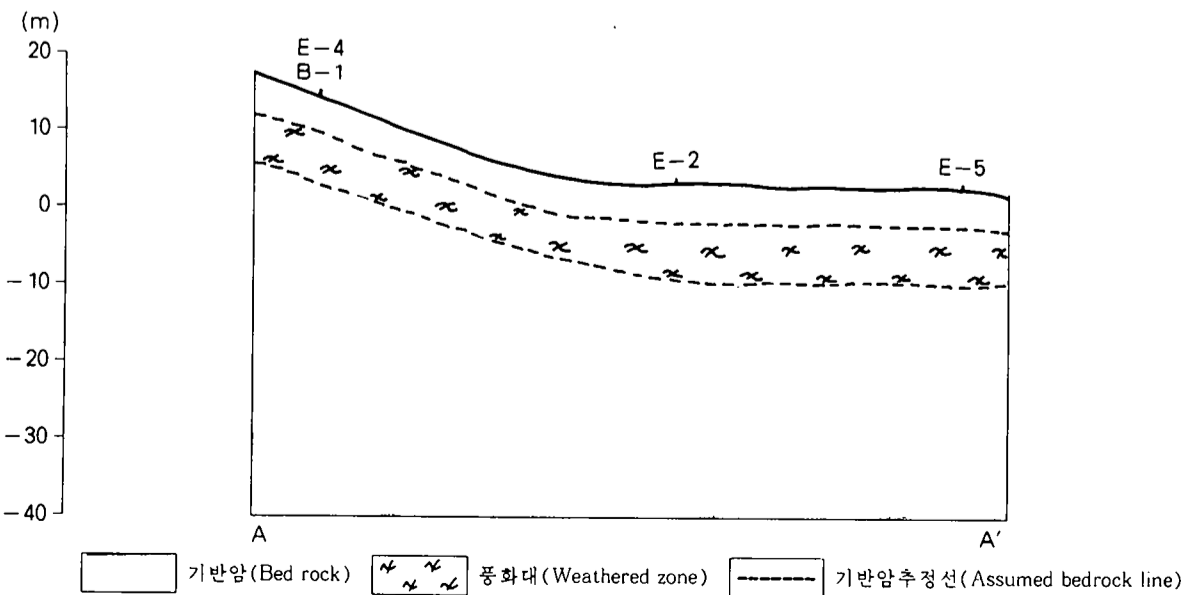
	충적층 Alluvium(Quaternary)
	안산암 Andesite
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	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)

내 저 지구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF NAEJŎ AREA

축척 1:5,000
100 0 100 200



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	안산암 Andesite
	구경 200m/우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 변 (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)

여 백

장흥군 샘골지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
샘 골	장 흥	관 산	성 산	답작	암반	15.0	장 흥	관 산

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	15	15	4 급	서정진	'96. 9.23	-
지표 지질 조사	ha	15	15	"	"	'96. 9.24	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	15	15	4 급	서정진	'96. 9.23	ERDAS
극저주파 탐사	점	150	150	"	"	'96. 9.24	WADI
전 기 탐 사	"	8	8	"	"	'96. 9.24	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 9.24	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.11.21 ~11.24	AQ-500 XHP-750
간이 양수 시험	"	-	1	"	"	'96.11.22	XHP-750
전 기 검 층	"	1	1	"	"	'96.11.23	ABEM SAS-300 LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.11.22	
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 50 m		임상상태 : 양 호	
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역	
지 형	지형 침식운회상 장년기에 해당			
특기사항	장년기에 속하는 충적평야지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
천 관 산 ($\Delta 723.1m$)	남	동 ~ 서	3 Km	급 합	
특기사항	산계가 잘 발달 되었으며 서쪽 방향으로 조사지역을 에워싸고 있음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
무 명 천	곡 류	서-동	50 m	30 m	sand	10 km	1/1,000
특기사항	본 조사지역 남쪽 신평제에서 발원한 소하천이 평야지대를 동-서로 가로질러 바다로 유입함. 수지상 수계망을 보임						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 미문상화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 정장석, 사장석		입도 : 세, 중립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	본 암의 주구성 광물중 석영과 정장석은 미문상구조를 보임		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조의 발달은 없고 암반내 파쇄대발달이 양호				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
백 약 기	미 문 상 화 강 암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 65 ° E	7.25 Km		샘 골 ~ 성자동
특기사항	선구조 L- 1은 지하수부존과 무관한 것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 23.1 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
1021	20	10 ~ 20	20 ~ 25	보 통
1022	40	0 ~ 10	20 ~ 25	불 량
1023	20	85 ~ 95	15 ~ 20	불 량
1028	40	10 ~ 20	15 ~ 20	양 호
1029	30	70 ~ 80	5 ~ 10	보 통
특기사항	측선 1028(10~20m)에서 양호한 이상대 구간 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 7.75 m	7.75 ~ 25.49 m	25.49 ~ m	-	
평균비저항치	251 Ω -m	815 Ω -m	1000 Ω -m	-	

(2) 전담비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	50.8 ^m	0 ~ 7.5 ^m	185 ^{Ω-m}	7.5 ~ 27.0 ^m	352 ^{Ω-m}	27.0 ~	659 ^{Ω-m}	29.0 ~ 31.0 ^m
E-2	48.2	0 ~ 7.8	111	7.8 ~ 27.0	184	27.0 ~	252	39.0 ~ 40.0
E-3	51.4	0 ~ 7.6	192	7.6 ~ 24.1	618	24.1 ~	1404	
E-4	63.2	0 ~ 9.1	385	9.1 ~ 27.2	268	27.2 ~	1047	41.0 ~ 45.0
E-5	42.7	0 ~ 6.7	466	6.7 ~ 24.2	1044	24.2 ~	1871	
E-6	51.9	0 ~ 8.0	189	8.0 ~ 24.6	155	24.6 ~	268	55.0 ~ 56.0
E-7	49.2	0 ~ 8.4	94	8.4 ~ 27.6	276	27.6 ~	553	
E-8	45.9	0 ~ 6.9	385	6.9 ~ 22.2	3622	22.2 ~	1942	
계	403.3	0 ~ 62.0	2007	62.0 ~ 203.9	6519	203.9 ~	7996	
평균	50.41	0 ~ 7.75	251	7.75 ~ 25.49	815	25.49 ~	1000	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X측)	북 위 (Y측)
B - 1	장 흥	관 산	성 산		126 ° 53'43" (190.13)	34 ° 34'06" (119.26)

(2) 조사방법

확 정 기 : AQ - 500		공 압 기 : XHP - 750		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및간이양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	세,중립	석 영 장 석	27.0 ~ 29.0	파쇄대	130m ³ /day
				50.0 ~ 52.0		~
특기사항	시추심도 28m 부근에서 제 1대수층이 발달되어 있고, 51m 부근에서 제 2대수층이 존재한다. 기반암이 단단하여 굴진속도가 느리다.					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3		1	4		18		26	48		100
계	3		1	4		18		26	48		100
평 균	3		1	4		18		26	48		100

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1m간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	25.0 ~ 28.0	27.0 ~ 29.0 m 구간 50.0 ~ 52.0 m 구간
특기사항	대체적으로 일치함		

바. 수질검사

조사방법	간이양수시험후 시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	철, 알루미늄		
판정평가	알루미늄은 음용수기준의 5배로 나타났으나 농업용수로 사용가능함		

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
B - 1	m 100	m/m 150- 100	m	m 26.0	m 5.0	m	m ³ /day 250	m/day	m ³ /day
계	100			26.0	5.0		250		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 f 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	5.5 ^m	127 ° 53' 37" (189.96)	34 ° 34' 09" (119.34)	
A - 2	4.9	127 ° 53' 45" (190.18)	34 ° 34' 10" (119.36)	
A - 3	4.7	127 ° 53' 42" (190.11)	34 ° 34' 02" (119.14)	
A - 4	5.0	127 ° 53' 33" (189.86)	34 ° 34' 03" (119.18)	
평 균	5.03			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	풍화대의 발달이 양호하여 파쇄대 및 대수층 발달이 영호함

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	샘골 지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 장흥군 관산읍 성산리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 15 ha		개발가능면적 : 15 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 100	개소 5	m ³ /day 250	m ³ /day 1,250	단위용수량 83m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		5 개소	-		
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모터 펌프	m 80.0	m/m 50.0	m 80.0	m 20.0	m ³ /day 250	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인 거 리		총 인 거 리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	V 380	m 350	3	V 380	m 150	m 750	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설			개	m ³ /day	ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(250)	-	(3.0)	
	소 계		(1)	(250)	-	(3.0)	
계			(1)	(250)	-	(3.0)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

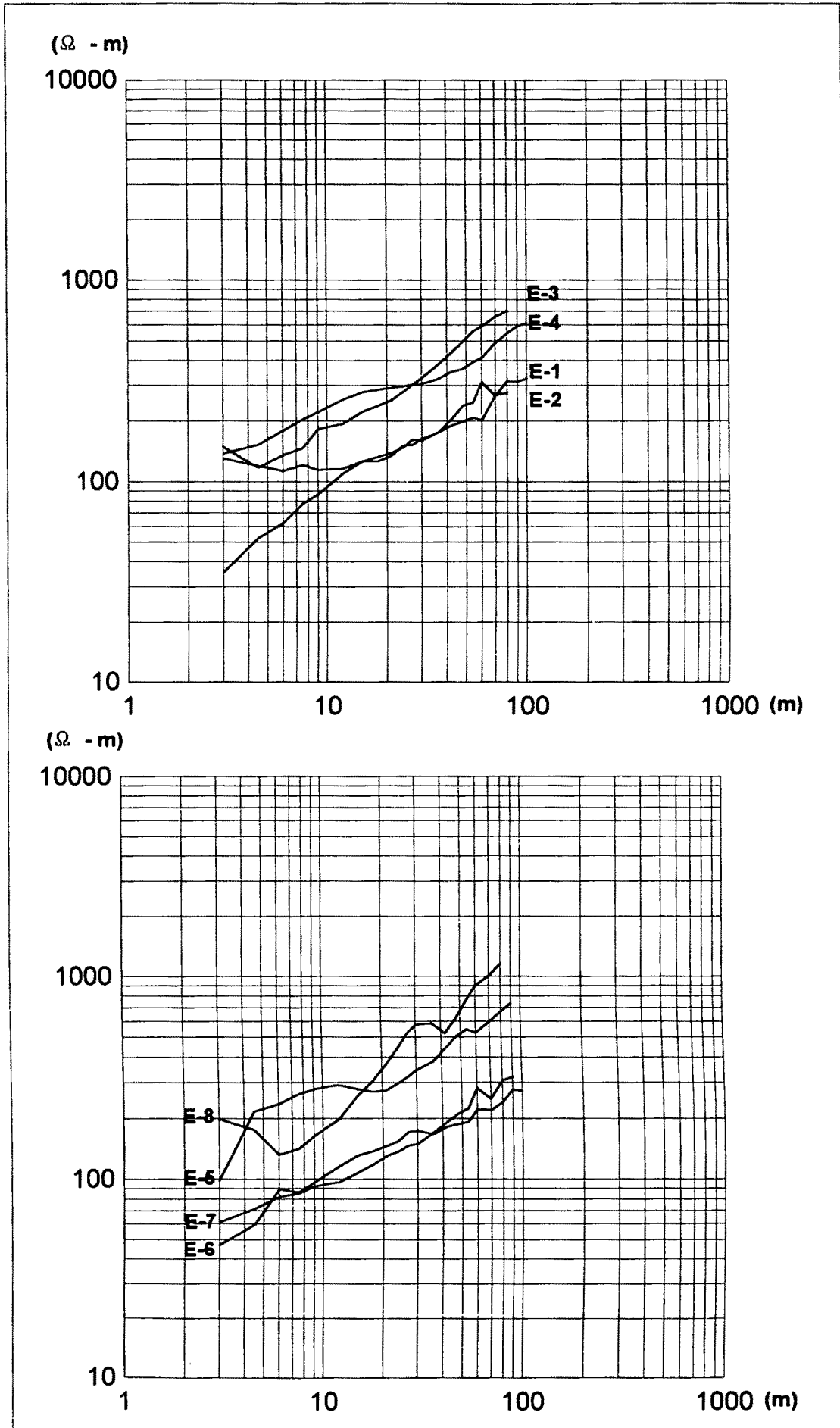
조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(3.0)	15.0	15.0	-	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	409
2. 시추주상도 -----	410
3. 수질검사 성적서 -----	411
4. 수맥도(1:5,000) -----	413

여 백

1. 전기비저항곡선도



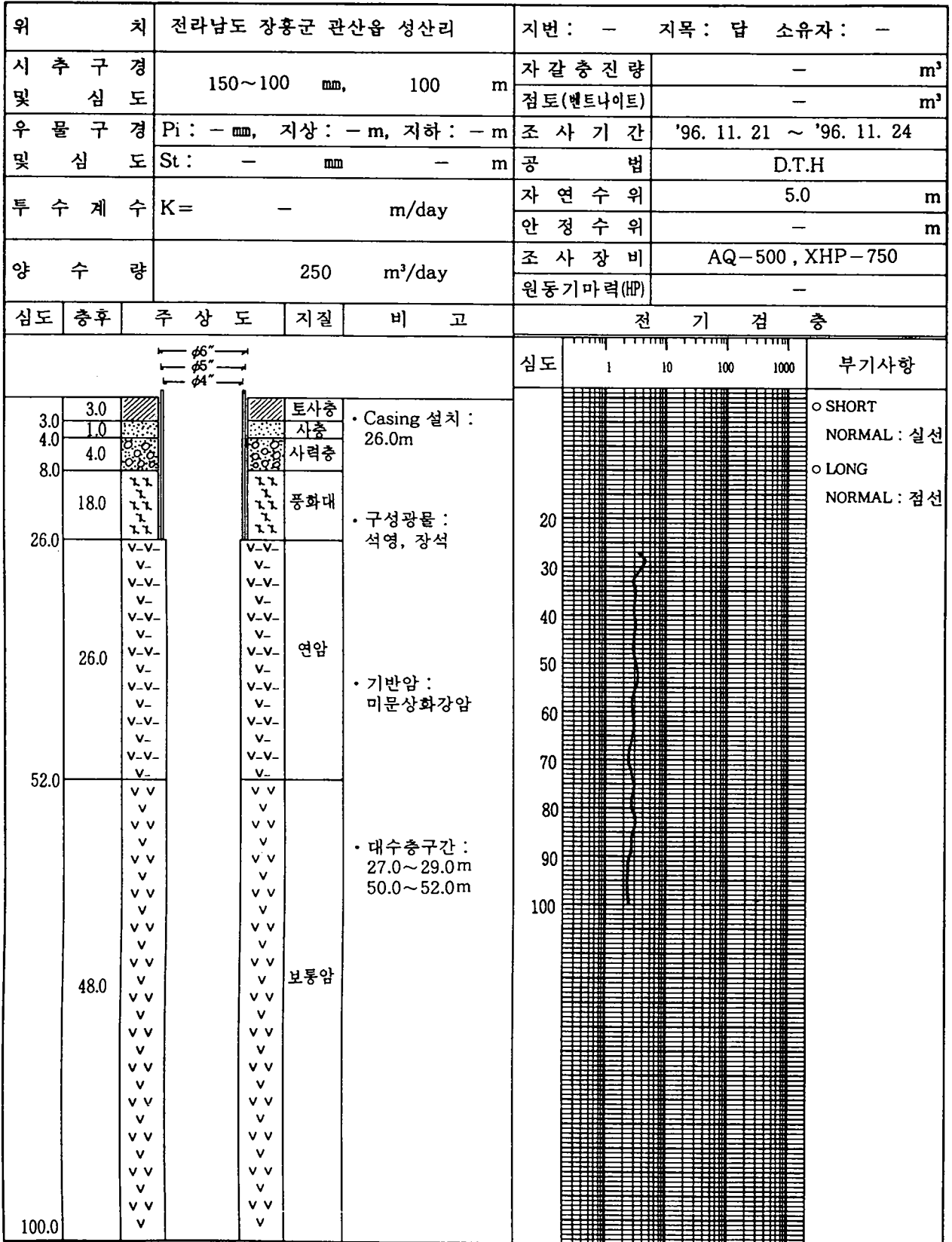
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 샘골

조사자 : 지질직 : 서정진
운전자 : 황인길

공번 : B-1

지반고 : 48.2 m



전라남도보건환경연구원

(☎ 366-7411)

보건환경 : 65460 - 17651

1996 . 12. 11.

발 음 : 광주.광산.우산.1576-3

참 조 : 농어촌진흥공사전남지사 서 정 진

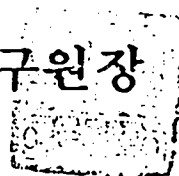
제 목 : 먹는물 수질검사성적서

의뢰근거

(1996 . .)

검 체 명	지 하 수	검사목적	참고검사	접수일시	96.11.22	접수번호	3207
채수장소	장흥.관산.샘골	채수책임자	-	채수일시	96.11.22	의뢰번호	-
위와 같이 먹는물수질기준등에관한규칙 제3조 제2항의 규정에 의하여 아래와 같이 수질검사성적서를 교부합니다.							
검 사 항 목	먹는물기준	결 과	단 위	검 사 항 목	먹는물기준	결 과	단 위
색 도(Color)	5 이하	무 색	도	6가크롬(Cr ⁶⁺)	0.05 이하	불검출	mg/l
탁 도(Turbidity)	2 이하	적 합	도	카드뮴(Cd)	0.01 이하	불검출	mg/l
냄 새(Odor)	무 취	적 합		비 소(As)	0.05 이하	불검출	mg/l
맛(Taste)	무 미	적 합		수 은(Hg)	불검출	불검출	mg/l
암모니아성질소(NH ₃ -N)	0.5 이하	불검출	mg/l	세레늄(Se)	0.01 이하	불검출	mg/l
질산성질소(NO ₃ -N)	10 이하	3.4	mg/l	카바릴(Carbaryl)	0.07 이하	불검출	mg/l
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	7.8		다이아지논(Diazinon)	0.02 이하	불검출	mg/l
경 도(Hardness)	300 이하	19	mg/l	파라치온(Parathion)	0.06 이하	불검출	mg/l
염소이온(Cl ⁻)	150 이하	11	mg/l	페니트로치온(Fenitrothion)	0.04 이하	불검출	mg/l
과망간산칼륨소비량(KMnO ₄ Consumed)	10 이하	0.9	mg/l	말라치온(Malathion)	0.25 이하	불검출	mg/l
중발잔류물(R.E)	500 이하	84	mg/l	총트리할로메탄(THMs)	0.1 이하	해당없음	mg/l
불 소(F)	1.5이하	0.3	mg/l	1,1,1-트리클로로에탄(1,1,1-T.C.E.)	0.1 이하	불검출	mg/l
시 안(CN)	불검출	불검출	mg/l	트리클로로에틸렌(T.C.E.)	0.03 이하	불검출	mg/l
페 놀(Phenols)	0.005이하	불검출	mg/l	테트라클로로에틸렌(P.C.E.)	0.01 이하	불검출	mg/l
세 제	0.5 이하	불검출	mg/l	디클로로메탄(Dichloromethane)	0.02 이하	불검출	mg/l
황산이온(SO ₄ ²⁻)	200 이하	3	mg/l	벤젠(Benzene)	0.01 이하	불검출	mg/l
철(Fe)	0.3 이하	0.36	mg/l	톨루엔(Toluene)	0.7 이하	불검출	mg/l
망 간(Mn)	0.3 이하	0.042	mg/l	에틸벤젠(Ethylbenzene)	0.3 이하	불검출	mg/l
구 리(Cu)	1 이하	불검출	mg/l	크실렌(Xylene)	0.5 이하	불검출	mg/l
아 연(Zn)	1 이하	0.147	mg/l	일반세균(Total Colonies)	100 이하	97	/ml
납(Pb)	0.05 이하	불검출	mg/l	대장균군(Coliform Group)	음 성	음 성	/50ml
알루미늄(Al)	0.2 이하	1.0	mg/l				
판	정	기준에 부적합. 끝.					
비	고	본 검사의 시료는 의뢰자가 채수 지참한 것임 수질기준 상입 및 안전용으로 사용할 수 없음					

전라남도보건환경연구원장

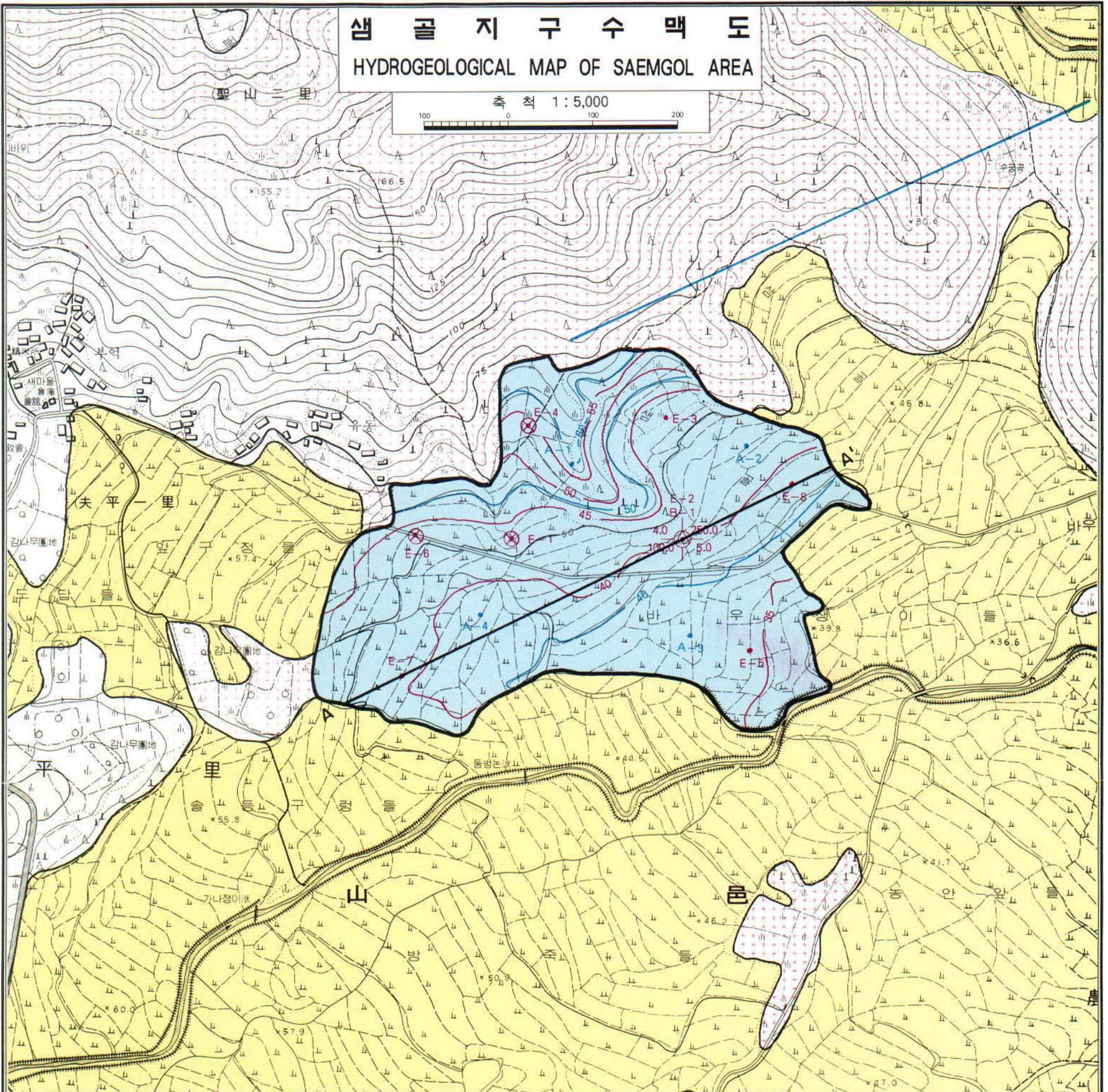


여 백

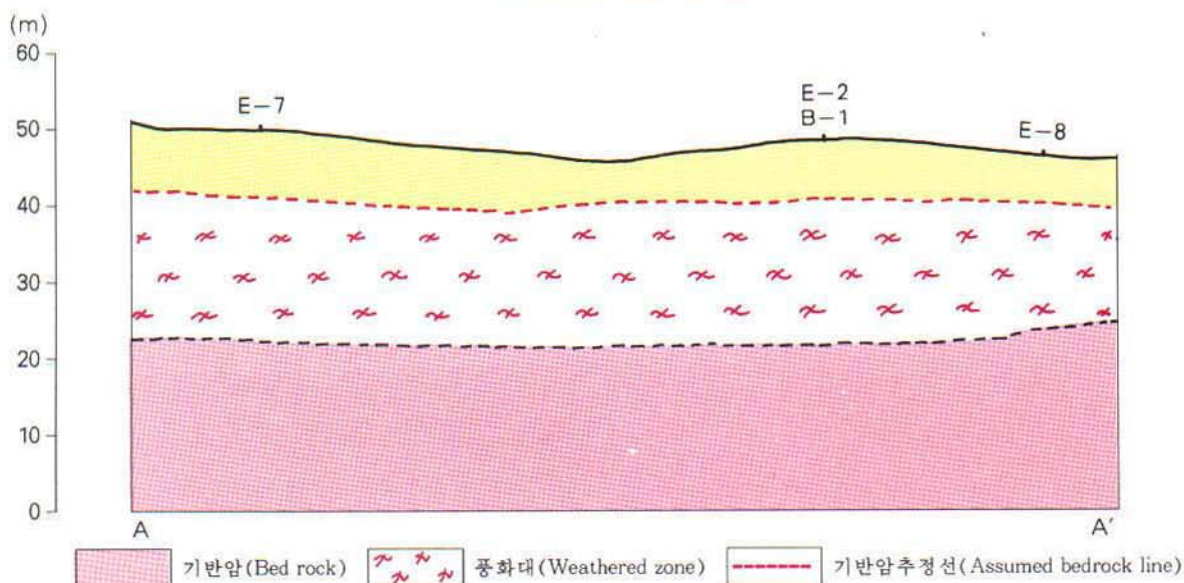
샘골지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF SAEMGOL AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



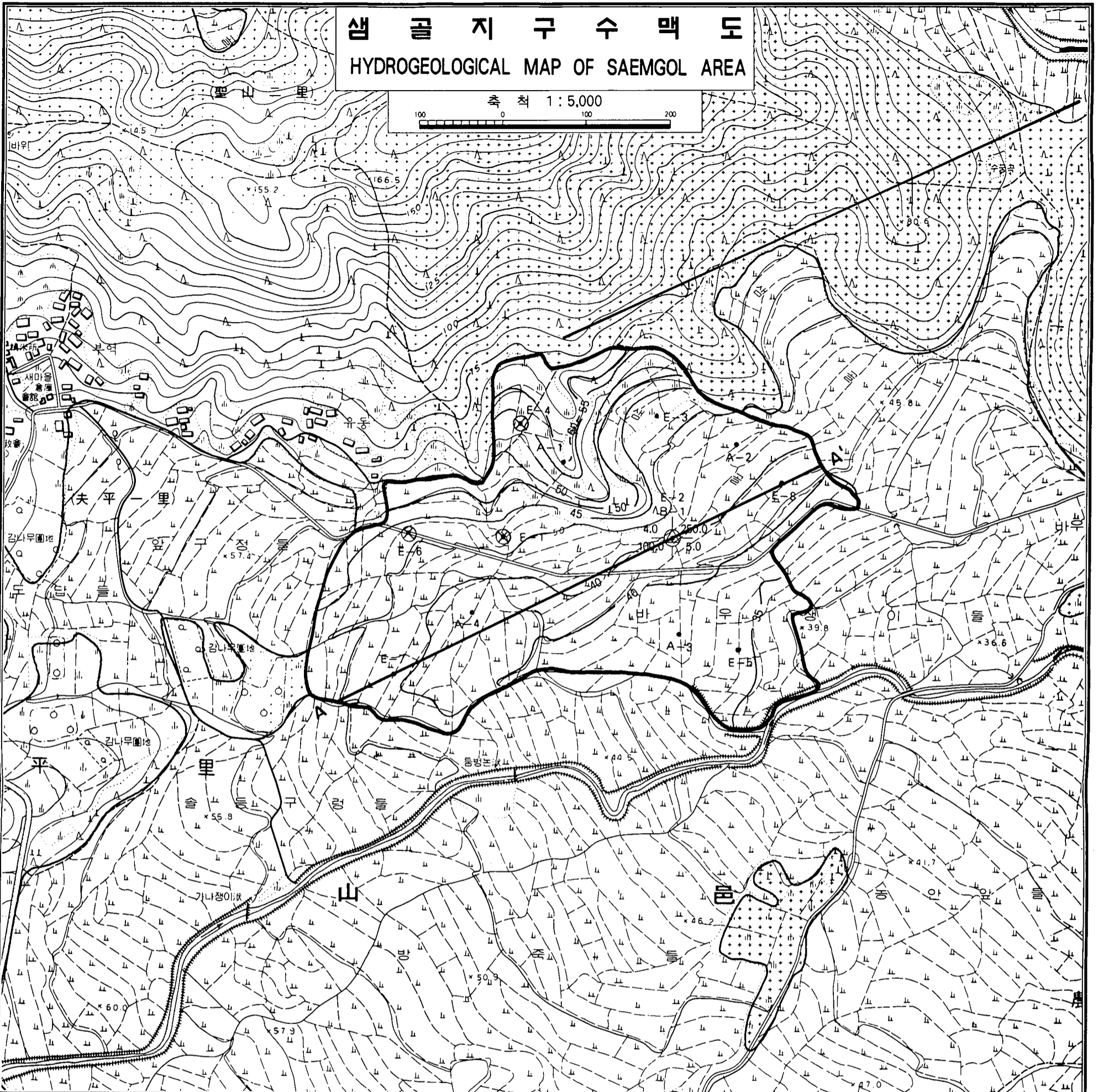
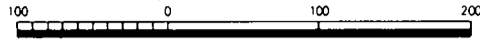
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	미문상화강암 Micrographic granite
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 안전수위 Depth to pumping water level(m)

샘골지구수맥도

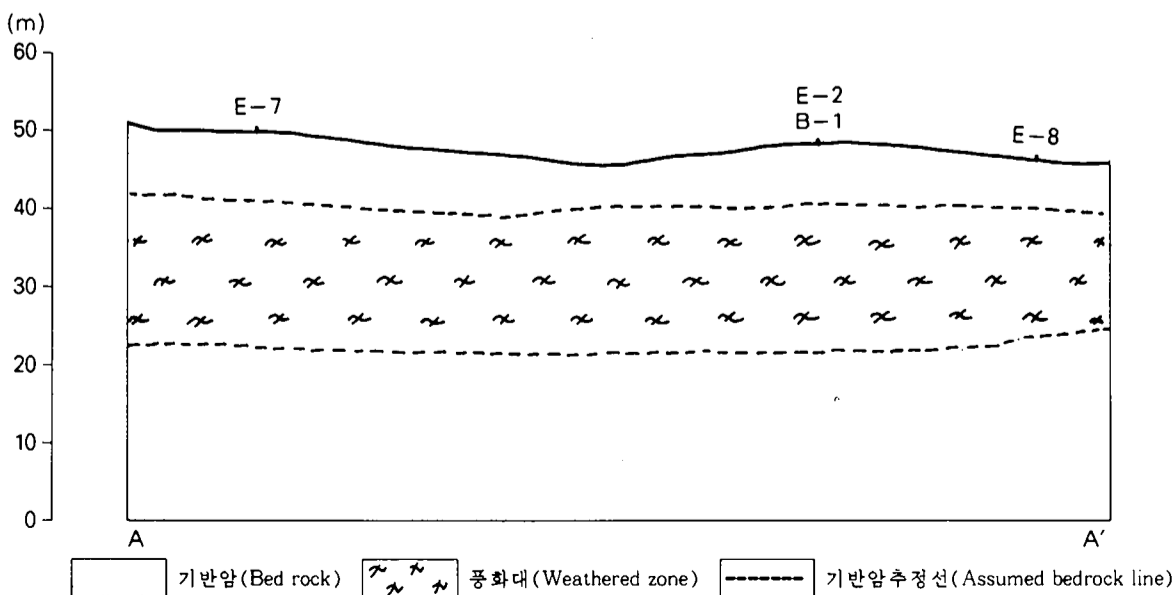
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SAEMGOL AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	미문상화강암 Micrographic granite
	구경 200m/일 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 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

장흥군 안락금지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로써 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
안삭금	장 흥	회 진	진 목	답작	암반	8.0	신 지	덕 도

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	8	8	4 급	서정진	'96.3.21	-
지표 지질 조사	ha	8	8	"	"	'96.3.22	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	8	8	4 급	서정진	'96.3.22	ERDAS
극저주파 탐사	점	80	160	"	"	'96.3.22	WADI
전기 탐 사	"	4	4	"	"	'96.3.22 ~3.24	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	2	2	"	"	'96.4. 1	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.3.25 ~4.1	AQ-500, XHP-750
양 수 시 험	"						
전기 검 층	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 15 m	임상상태 : 불량		
유역면적	직접유역 : 40 ha	간접유역 : 20 ha	계 : 60 ha	
지 형	지형침식운회상 노년기			
특기사항	간척지 평야와 접한 구릉지			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
무 명 산 ($\Delta 213.6m$)	남동	남서 ~ 북동	1 km	급	-
특기사항	본 지구의 남동쪽에 고봉이 발달				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
특기사항	수계발달이 미약						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 운모		입도 : 조립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	화강암이 회진면과 대덕읍일대 고루분포함		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	화강암이 치밀한 괴상을 보이며 지질구조 발달 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부정합 ~
백 악 기	화 강 암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N40° W	2.4km	-	산 저 ~ 진 목
특기사항	본 지구의 북측에 선구조가 지나가나 지하수부존과 무관할 것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 23.5 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1030	50	35 ~ 50 134 ~ 155	3 ~ 25 5 ~ 30	불 량 보 통	
1031	30	90 ~ 110	10 ~ 20	양 호	
1032	40	130 ~ 145	2 ~ 10	보 통	
1033	40	80 ~ 105	10 ~ 25	불 량	
특기사항	없 음				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 4.33 m	4.33 ~ 10.63 m	10.63 ~ m	-	
평균비저항치	184 Ω-m	128 Ω-m	292 Ω-m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	4.9 ^m	0~4.4 ^m	233 ^{Ω-m}	4.4~ 11.3 ^m	120 ^{Ω-m}	11.3~ ^m	380 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	18.8	0~4.8	196	4.8~ 11.5	90	11.5~	152	30~32
E-3	15.9	0~4.4	153	4.4~ 10.3	169	10.3~	358	-
E-4	5.0	0~3.7	155	3.7~ 9.4	131	9.4~	277	-
계	44.6	0~17.3	736	17.3~ 42.5	510	42.5 ~	1167	
평균	11.15	0~4.33	184	4.33~ 10.63	128	10.63 ~	292	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	장 흥	회 진	진 목	답 211	126° 55'56" (193.50)	34° 27'18" (106.67)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 80.0m 까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	조 립	석 영 석 운 모	30.0 ~ 31.0	파쇄대	20m ³ /day
특기사항	슬라임이 1-3cm 가량 으로 회색빛 배수색을 보인다					

(3) 조사공별 지층내역

공 변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	6.0					6.0		20.0	48.0		80.0
계	6.0					6.0		20.0	48.0		80.0
평 균	6.0					6.0		20.0	48.0		80.0

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	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 80	m/m 150-100	m	m 12.0	m 2.1	m	m ³ /day 20	m/day	m ³ /day
계	80			12.0	2.1		20		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.5 m	126° 55'46"(193.25)	34° 27'19"(106.74)	
A - 2	2.1	126° 55'52"(193.42)	34° 27'14"(106.55)	
평 균	1.8			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	없 음

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 8 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당 초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(20)	-	(0.2)	
	소 계	-	(1)	(20)	-	(0.2)	
계			(1)	(20)	-	(0.2)	

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
8.0	8.0	-	(0.2)	8.0	-	8.0	-

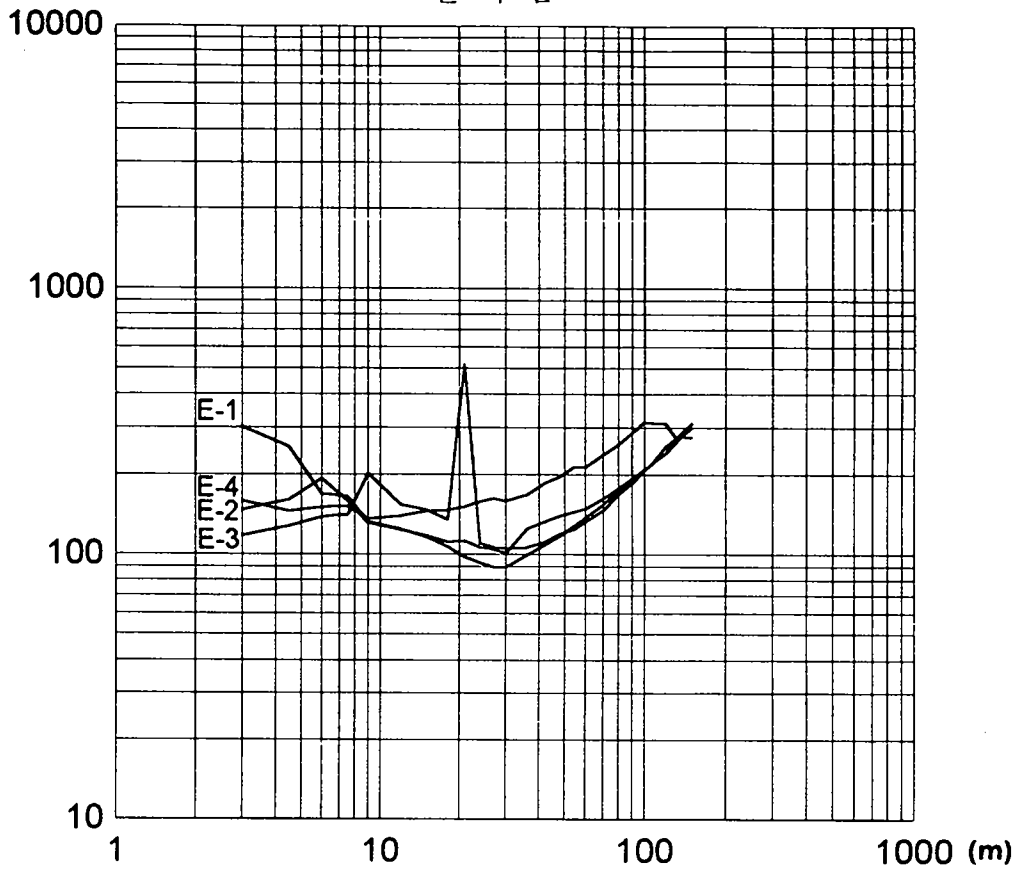
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	427
2. 시추주상도 -----	428
3. 수맥도(1:5,000) -----	429

여 백

(Ω - m)

< 안 삭 금 >



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 안삭금 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 18.8 m
 운전자 : 장진식

위	치	전라남도 장흥군 회진면 삭금리	지번 : 211	지목 : 답	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 80 m		자 갈 충 진 량	-	m ³
			점 토 (벤트나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m		조 사 기 간	'96. 3. 25 ~ '96. 4. 1	
			공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	2.1	m
			안 정 수 위	-	m
양 수 량	20 m ³ /day		조 사 장 비	AQ-500, XHP-750	
			원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층
			심도	1 10 100 1000	부기사항
6.0	6.0	토사층	• Casing 설치 : 12.0m		○ SHORT NORMAL : 실선
6.0	6.0	풍화대	• 구성광물 : 석영, 장석, 운모		○ LONG NORMAL : 점선
12.0	20.0	연암	• 기반암 : 화강암		
32.0	48.0	보통암	• 대수층구간 : 30.0~31.0m		
80.0					

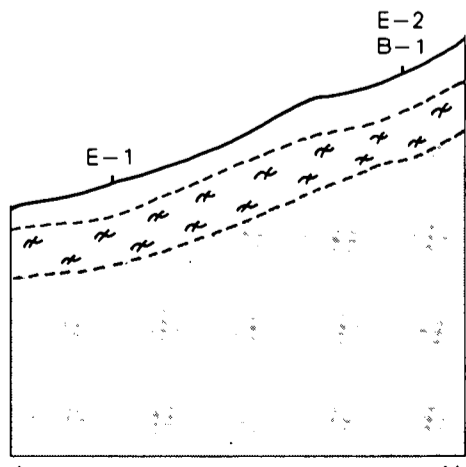
안식금지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF ANSAKKUM AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

(m)
30
20
10
0
-10
-20
-30



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

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암 Granite
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- - 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안전수위 Depth to pumping water level(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)

여 백

강진군 화방지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로써 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
화 방	강 진	군 동	화 산	답작	암반	26.0	장 흥	강 진

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	26	26	4 급	서정진	'96.11.14	-
지표 지질 조사	ha	26	26	"	"	'96.11.14	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	26	26	4 급	서정진	'96.11.14	ERDAS
극저주파 탐사	점	260	260	"	"	'96.11.14 ~11.15	WADI
전 기 탐 사	"	13	13	"	"	'96.11.14 ~11.15	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	7	7	"	"	'96.11.15	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.11.29 ~12. 3	AQ-500 XHP-750
간이 양수 시험	"	-	1	"	"	'96.12. 3	XHP-750
전 기 검 충	"	1	1	4 급	서정진	'96.12. 5	ABEM SAS-300 LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.12. 5	-
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 30 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역
지형	지형 침식윤회상 장년기말~노년기		
특기사항	구릉성 평야지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
화방산 (△406m)	북	북서~남동	5.5 Km	대체적으로 급함	
특기사항	산세가 비교적 험하나 조사지역 쪽으로 완만한 구릉을 형성한다				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
소하천	곡류	북동~남서	30 m	15 m	사력	5 km	1/1000
특기사항	조사지역 북쪽의 화산제에서 발원한 지류가 남서류하여 탐진강에 유입됨						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 화강암질편마암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성 광물 : 석영, 사장석, 흑운모		입 도 : 조 립	입 상 : 아원형
관입여부	관입암 :	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	본 암은 고도의 화강암화 작용을 받았음		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	뚜렷한 지질구조의 발달은 없으나 풍화대의 양호한 발달로 암반내에 고루 지하수가 분포되어 있음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
백 약 기	~ 부 정 합 ~
	대 보 화 강 암
	~ 관 입 ~
시 대 미 상	화강암질편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 36° E	6.75 Km		화 방 산 ~ 화 방 산 화 방 산 ~ 화 방 산 화 산 저수지 ~ 화 방 아간 접 장 골 ~ 방 아간 화 산 저수지 ~ 생 울 동 동 ~ 울 산
L - 2	NS	1.25 Km		
L - 3	N 30° E	11.75 Km		
L - 4	N 22° E	8.0 Km		
L - 5	N 52° E	2.88 Km		
L - 6	N 67° E	2.25 Km		
특기사항	본 지구 주위에 많은 선구조가 발달되어 있으며, 지하수 부존에 많은 영향을 미칠것으로 사료됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 22.2 kHz
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
5001	40	10 ~ 20	45 ~ 50	보 통
5002	40	185 ~ 195	5 ~ 10	불 량
5003	40	125 ~ 135	5 ~ 10	보 통
5004	40	130 ~ 140 185 ~ 195	10 ~ 15 5 ~ 10	보 통 양 호
5005	50	40 ~ 50 145 ~ 155	5 ~ 10 10 ~ 15	양 호 보 통
5006	50	90 ~ 100	20 ~ 25	매우양호
특기사항	측선 5006(10~100m)에서 양호한 이상대 구간 발견			

다. 전기탐사
(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측점 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 6.99 m	6.99 ~ 28.09 m	28.09 ~ m	-	
평균비저항치	321 Ω -m	380 Ω -m	1029 Ω -m	-	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	35.7 ^m	0 ~ 6.2 ^m	897 ^{Ω-m}	6.2 ~ 28.6 ^m	1934 ^{Ω-m}	28.6 ~ 29.7 ^m	1259 ^{Ω-m}	
E-2	39.6	0 ~ 7.3	286	7.3 ~ 29.7	312	29.7 ~ 29.8	398	
E-3	40.3	0 ~ 7.9	315	7.9 ~ 29.8	192	29.8 ~ 26.9	161	
E-4	28.4	0 ~ 5.9	382	5.9 ~ 26.9	507	26.9 ~ 26.6	850	
E-5	24.9	0 ~ 5.7	158	5.7 ~ 26.6	209	26.6 ~ 29.4	762	50.0 ~ 51.0
E-6	42.6	0 ~ 8.8	289	8.8 ~ 29.4	138	29.4 ~ 27.1	488	
E-7	37.4	0 ~ 6.1	116	6.1 ~ 27.1	88	27.1 ~ 30.0	349	30.0 ~ 39.0
E-8	44.8	0 ~ 9.1	189	9.1 ~ 30.0	108	30.0 ~ 28.6	407	
E-9	41.7	0 ~ 8.4	166	8.4 ~ 28.6	108	28.6 ~ 26.3	388	47.0 ~ 50.0
E-10	28.4	0 ~ 6.4	56	6.4 ~ 26.3	557	26.3 ~ 29.7	7145	
E-11	32.7	0 ~ 7.5	190	7.5 ~ 29.7	323	29.7 ~ 27.0	396	
E-12	30.4	0 ~ 5.9	403	5.9 ~ 27.0	392	27.0 ~ 25.5	644	
E-13	26.9	0 ~ 5.7	721	5.7 ~ 25.5	70	25.5 ~	137	
계	453.8	0 ~ 90.9	4168	90.9 ~ 365.2	4938	365.2 ~	13384	
평균	34.91	0 ~ 6.99	321	6.99 ~ 28.09	380	28.09 ~	1029	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	강 진	군 동	화 산	답 763	126° 49' 29" (183.66)	34° 39' 14" (128.76)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500		공 압 기 : XHP - 750		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	흑회색	조 립	석 영 사장석 흑운모	29.0 ~ 30.0	파쇄대 "	200m ³ /day
				40.0 ~ 41.0		140m ³ /day
특기사항	암이 비교적 연하여 굴진속도가 양호.					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3		1	3		21		27	45		100
계	3		1	3		21		27	45		100
평 균	3		1	3		21		27	45		100

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1m간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였습.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	25.0 ~ 30.0	29.0 ~ 30.0 m 구간 40.0 ~ 41.0 m 구간
특기사항	대체적으로 일치함		

바. 수질검사

조사방법	간이양수시험후 시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	질산성 질소		
판정평가	시추조사공 상부 지역에 측사가 위치하여 질산성질소가 유입된 것으로 판단되며 농업용수로 사용 가능함		

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	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	150~ 100		28.0	4.1		340		
계	100			28.0	4.1		340		

나. 수위관측공 조사

조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측					
조사방법	공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
	A - 1	4.1 ^m	126 ° 49'12"(183.23)	34 ° 39'36"(129.43)	
	A - 2	4.1	126 ° 49'21"(183.45)	34 ° 39'34"(129.37)	
	A - 3	4.5	126 ° 49'32"(183.74)	34 ° 39'36"(129.43)	
	A - 4	3.7	126 ° 49'28"(183.64)	34 ° 39'30"(129.24)	
	A - 5	3.6	126 ° 49'28"(183.64)	34 ° 39'21"(128.95)	
	A - 6	3.4	126 ° 49'38"(183.90)	34 ° 39'21"(128.95)	
	A - 7	3.6	126 ° 49'36"(183.83)	34 ° 39'13"(128.73)	
평 균		3.86			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	풍화대 발달이 양호하고 대수층 및 파쇄대 발달이 우수함.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 26 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	화방지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 강진군 군동면 화산리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 26 ha		개발가능면적 : 20 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 100	개소 3	m ³ /day 350	m ³ /day 1050	단위용수량 53 m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3 개소	-		
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모터 펌프	m 80.0	m/m 50.0	m 80.0	m 20.0	m ³ /day 350	10.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인 거 리		총 인 거 리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	V 380	m 300	3	V 380	m 50	m 150	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	저수지	화산제	1 개	m ³ /day	ha	ha 6.0	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(340)		(6.4)	
	소 계		(1)	(340)		(6.4)	
계			1 (1)	- (340)		6.0 (6.4)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	몽 리 대 상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
26.0	26.0	6.0	(6.4)	20.0	20.0		

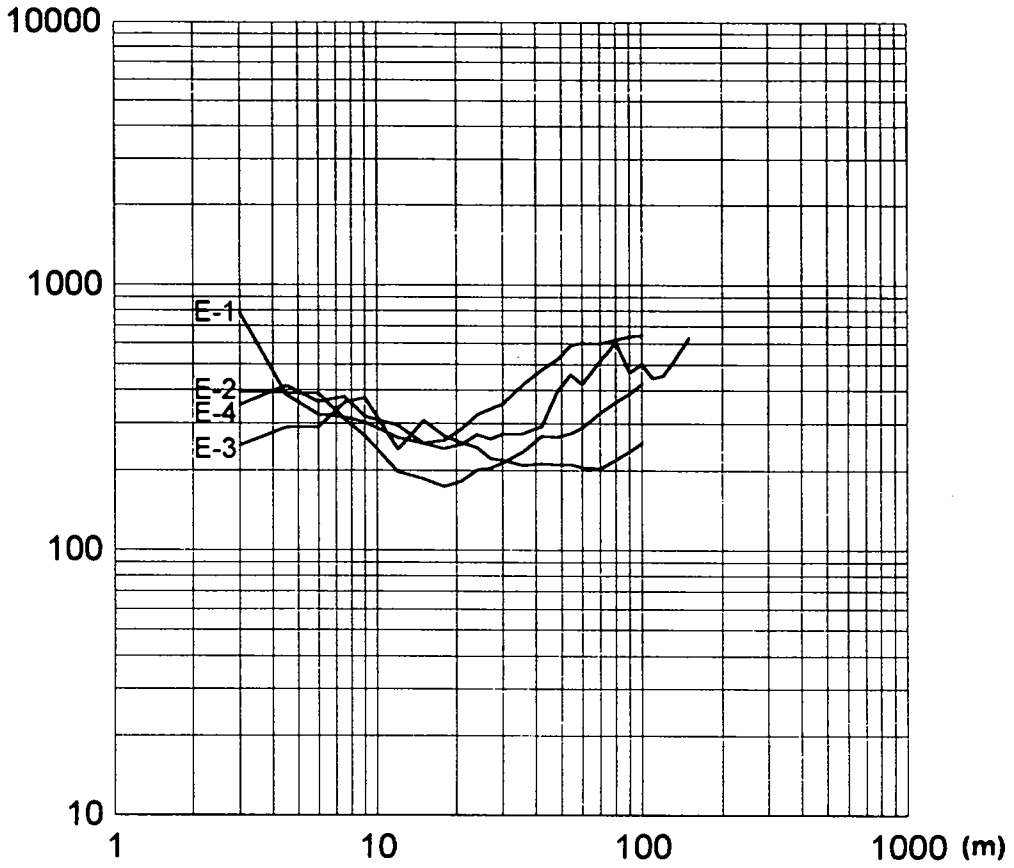
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	445
2. 시추주상도 -----	447
3. 수질검사 성적서 -----	448
4. 수맥도(1:5,000) -----	449

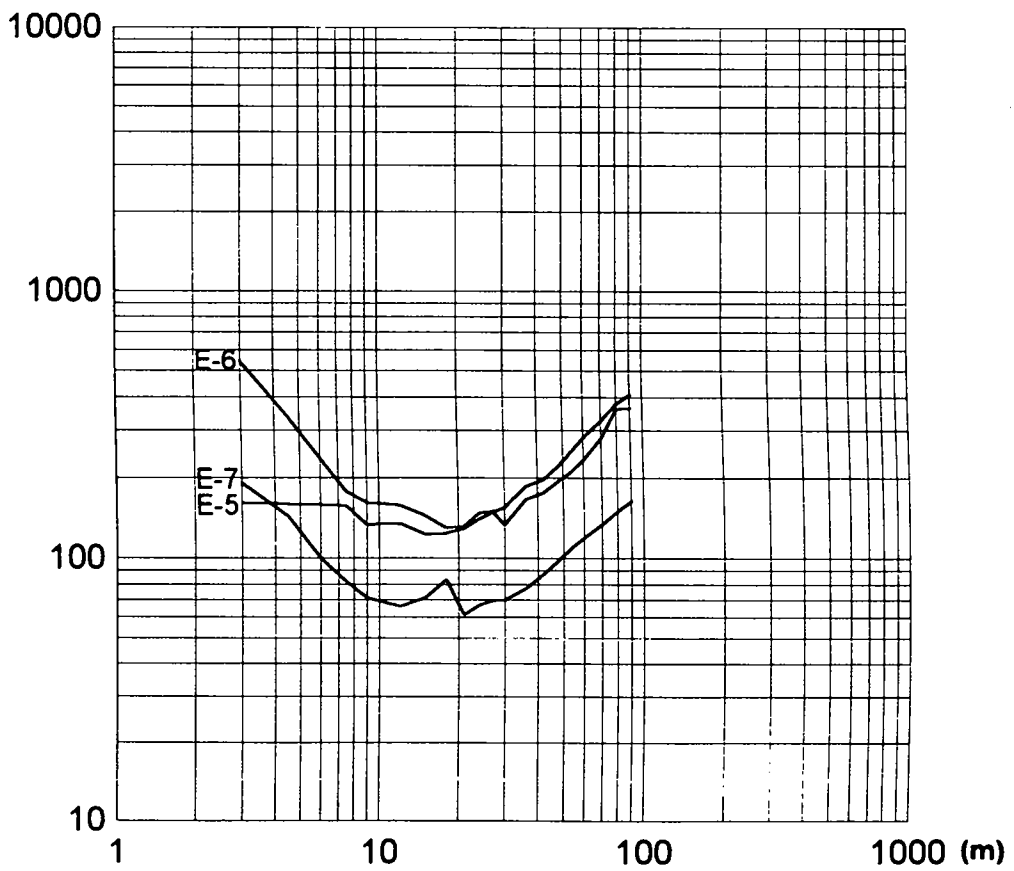
여 백

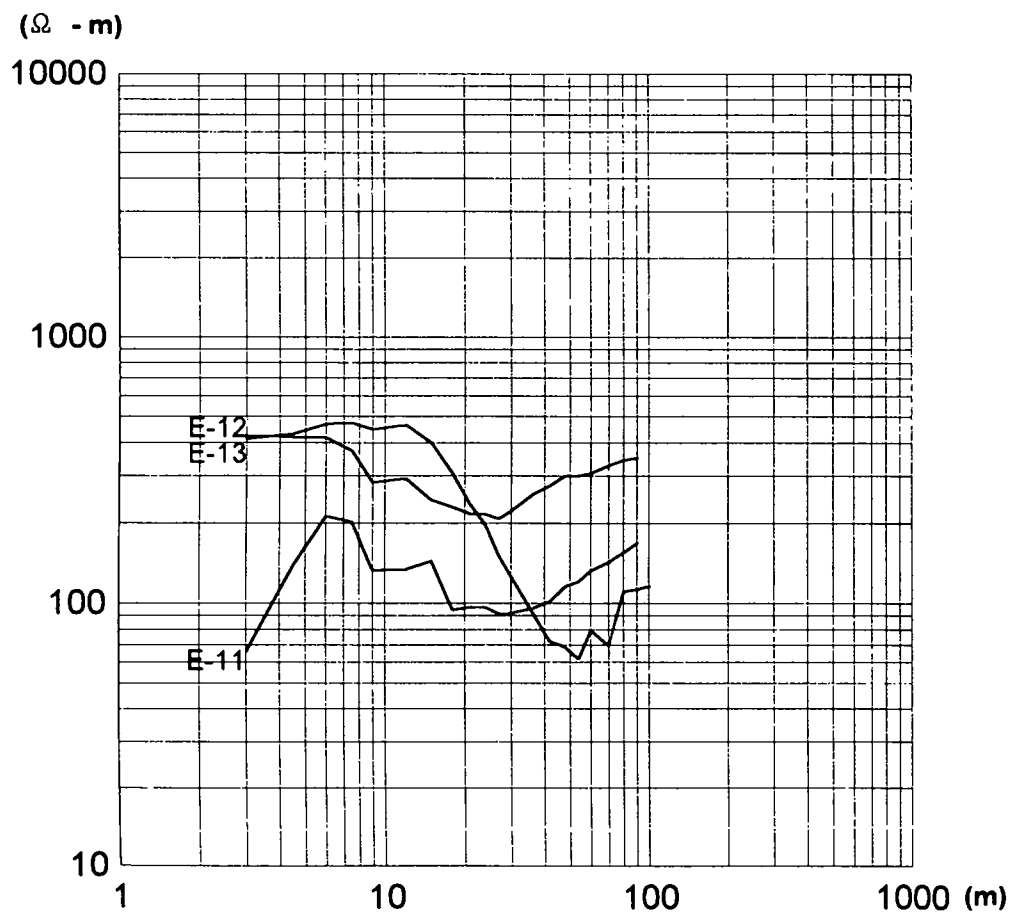
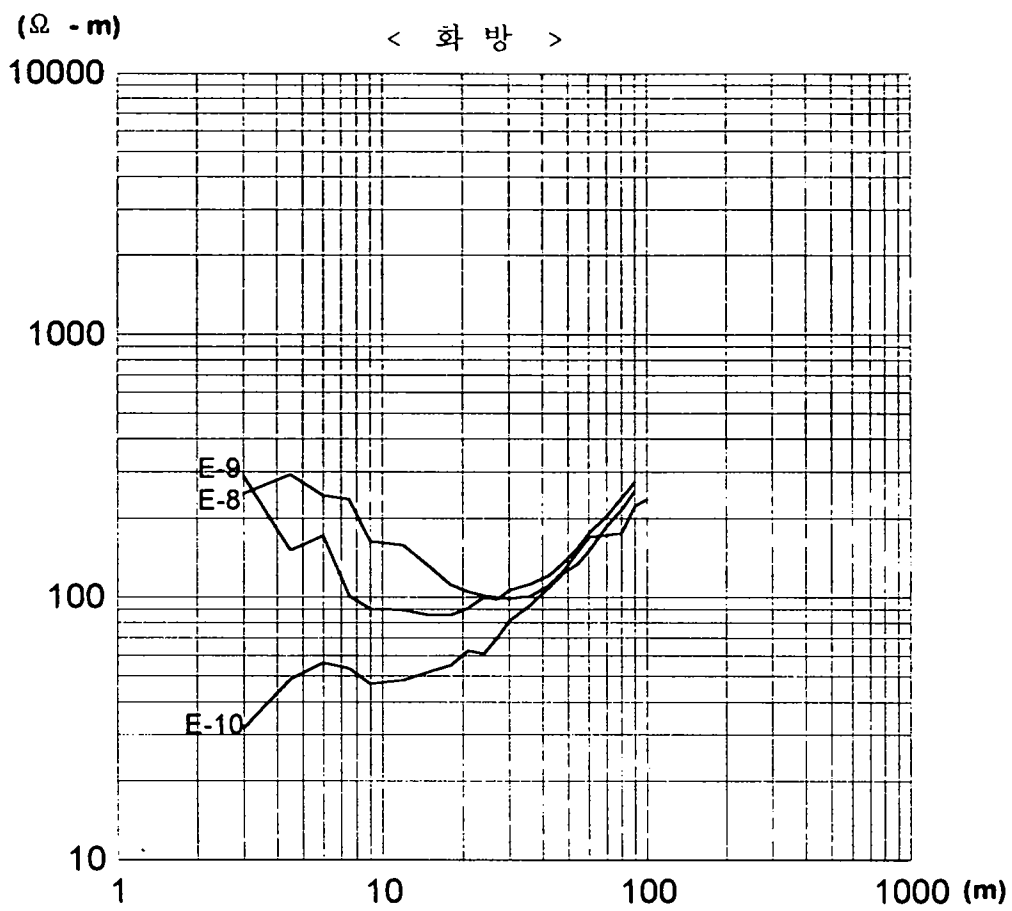
(Ω - m)

< 화 방 >



(Ω - m)





2. 시 추 주 상 도

지구명 : 화방 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 37.4 m
 운전자 : 황인길

위 치	전라남도 강진군 군동면 화산리			지번 : 763	지목 : 답	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m			자 갈 충 진 량	-	m ³
				점토(벤틀나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'96. 11. 29 ~ '96. 12. 3	
	St : - mm - m			공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	4.1	m
				안 정 수 위	-	m
양 수 량	340 m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500, XHP-750	
				원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 측	
				심도	1 10 100 1000	부기사항
3.0	3.0	토사층 사층 사력층	• Casing 설치 : 28.0m		○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선	
4.0	1.0					
7.0	3.0					
28.0	21.0	풍화대	• 구성광물 : 석영, 사장석, 흑운모			
27.0	연암	• 기반암 : 화강암질편마암				
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
			연암			
55.0	보통암	• 대수층구간 : 29.0~30.0m 40.0~41.0m				
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
보통암						
100.0	45.0	보통암				

전라남도보건환경연구원

(☎ 366-7411)

보건환경 : 65460 - 10293

1996 . 12. 20.

발 음 : 광주. 광산. 우산. 1576-3

참 조 : 농어촌진흥공사전남지사 서 정 진

제 목 : 먹는물 수질검사성적서

의뢰근거

(1996 . . .)

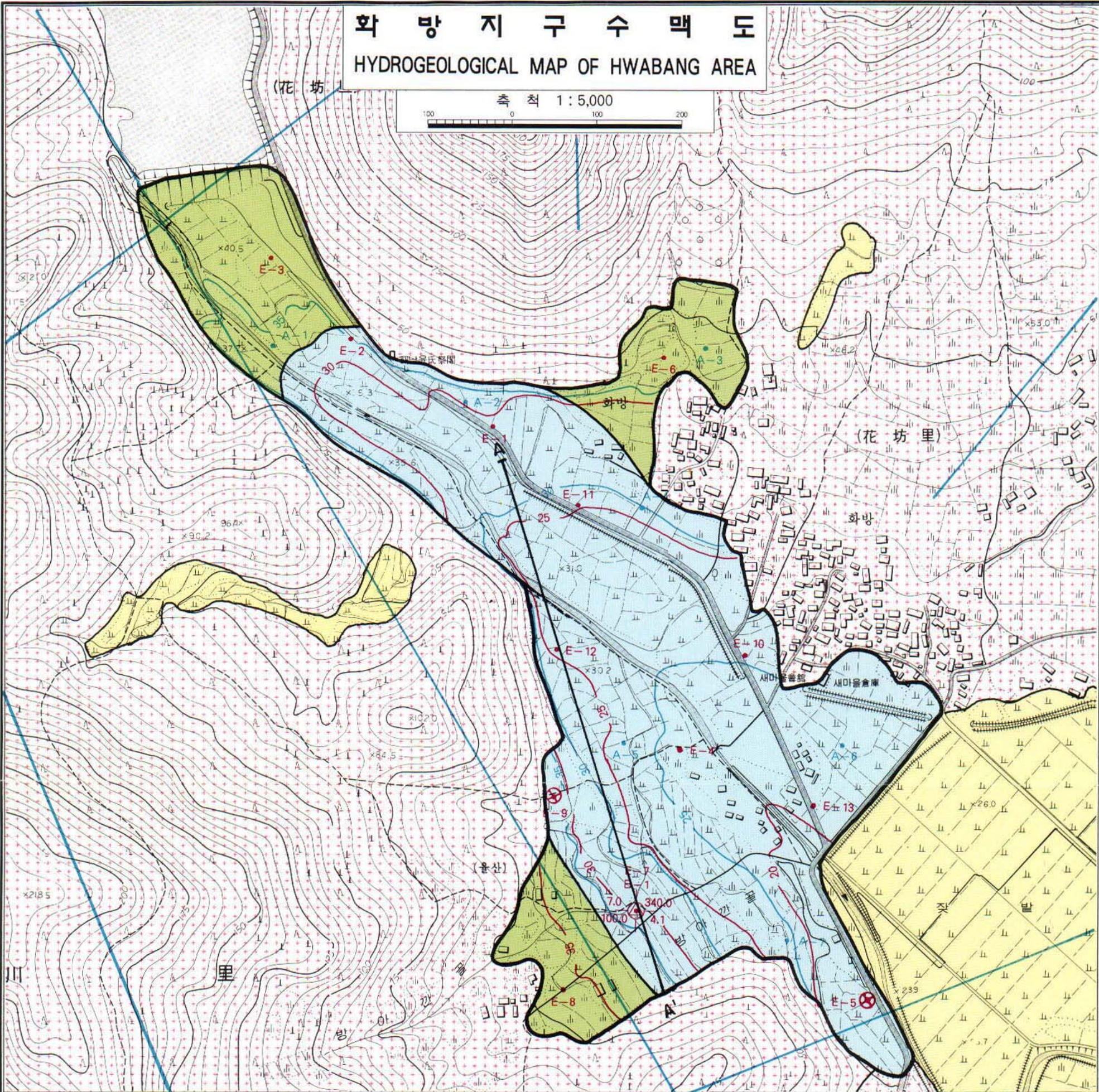
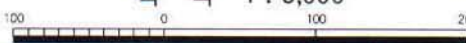
검 체 명	지 하 수	검사목적	참고검사	접수일시	96. 12. 5	접수번호	3340
채수장소	강진. 군동. 화산	채수책임자	-	채수일시	96. 12. 4	의뢰번호	-
위와 같이 먹는물수질기준등에관한규칙 제3조 제2항의 규정에 의하여 아래와 같이 수질검사성적서를 교부합니다.							
검 사 항 목	먹는물기준	결 과	단 위	검 사 항 목	먹는물기준	결 과	단 위
색 도(Color)	5 이하	무 색	도	6가크롬(Cr ⁶⁺)	0.05 이하	불검출	mg/l
탁 도(Turbidity)	2 이하	적 합	도	카드뮴(Cd)	0.01 이하	불검출	mg/l
냄 새(Odor)	무 취	적 합		비 소(As)	0.05 이하	불검출	mg/l
맛(Taste)	무 미	적 합		수 은(Hg)	불검출	불검출	mg/l
암모니아성질소(NH ₃ -N)	0.5 이하	불검출	mg/l	세레늄(Se)	0.01 이하	불검출	mg/l
질산성질소(NO ₃ -N)	10 이하	11.8	mg/l	카바릴(Carbaryl)	0.07 이하	불검출	mg/l
수소이온농도(pH)	5.8 ~ 8.5	6.3		다이아지논(Diazinon)	0.02 이하	불검출	mg/l
경 도(Hardness)	300 이하	88	mg/l	파라치온(Parathion)	0.06 이하	불검출	mg/l
염소이온(Cl ⁻)	150 이하	23	mg/l	페니트로치온(Fenitrothion)	0.04 이하	불검출	mg/l
과망간산칼륨소비량(KMnO ₄ Consumed)	10 이하	2.2	mg/l	말라치온(Malathion)	0.25 이하	불검출	mg/l
증발잔류물(R.E)	500 이하	142	mg/l	총트리할로메탄(THMs)	0.1 이하	해당없음	mg/l
불 소(F)	1.5이하	0.4	mg/l	1,1,1-트리클로로에탄(1,1,1-T.C.E.)	0.1 이하	불검출	mg/l
시 안(CN)	불검출	불검출	mg/l	트리클로로에틸렌(T.C.E.)	0.03 이하	불검출	mg/l
페 놀(Phenols)	0.005이하	불검출	mg/l	테트라클로로에틸렌(P.C.E.)	0.01 이하	불검출	mg/l
세 제	0.5 이하	불검출	mg/l	디클로로메탄(Dichloromethane)	0.02 이하	불검출	mg/l
황산이온(SO ₄ ²⁻)	200 이하	7	mg/l	벤젠(Benzene)	0.01 이하	불검출	mg/l
철(Fe)	0.3 이하	불검출	mg/l	톨루엔(Toluene)	0.7 이하	불검출	mg/l
망 간(Mn)	0.3 이하	0.007	mg/l	에틸벤젠(Ethylbenzene)	0.3 이하	불검출	mg/l
구 리(Cu)	1 이하	0.016	mg/l	크실렌(Xylene)	0.5 이하	불검출	mg/l
아 연(Zn)	1 이하	0.163	mg/l	일반세균(Total Colonies)	100 이하	82	/ml
납(Pb)	0.05 이하	불검출	mg/l	대장균군(Coliform Group)	음 성	음 성	/50ml
알루미늄(Ai)	0.2 이하	불검출	mg/l				
판	정	기준에 부적합. 끝.					
비	고	본 검사의 시료는 의뢰자가 채수 지참한 것으로 본 성적은 농민 및 일반인으로 사용할 수 없음					

전라남도보건환경연구원장

화방지구수맥도

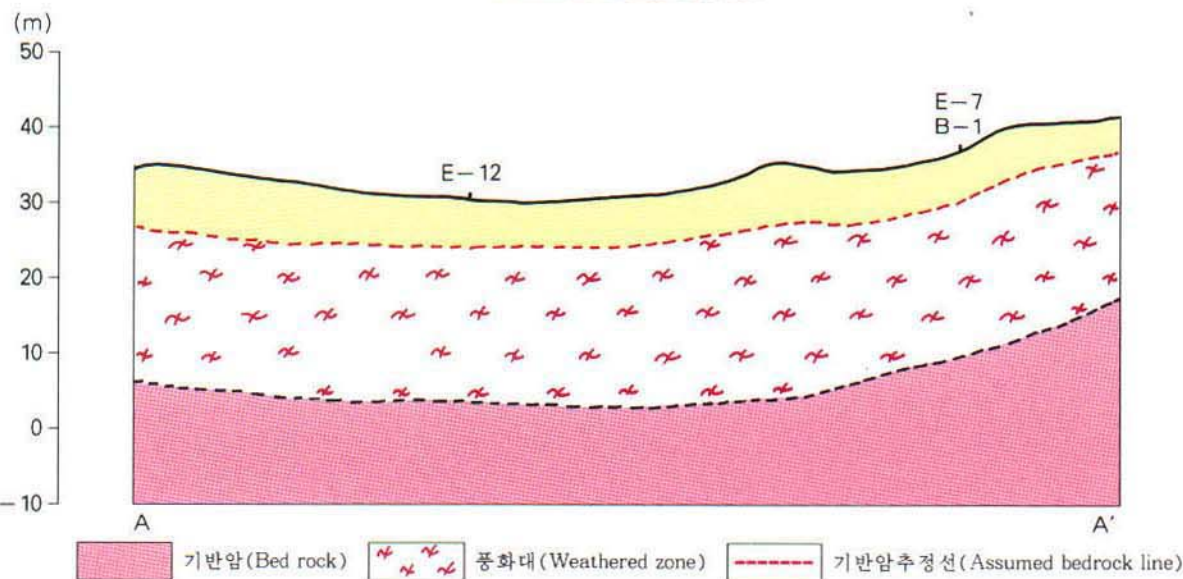
HYDROGEOLOGICAL MAP OF HWABANG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



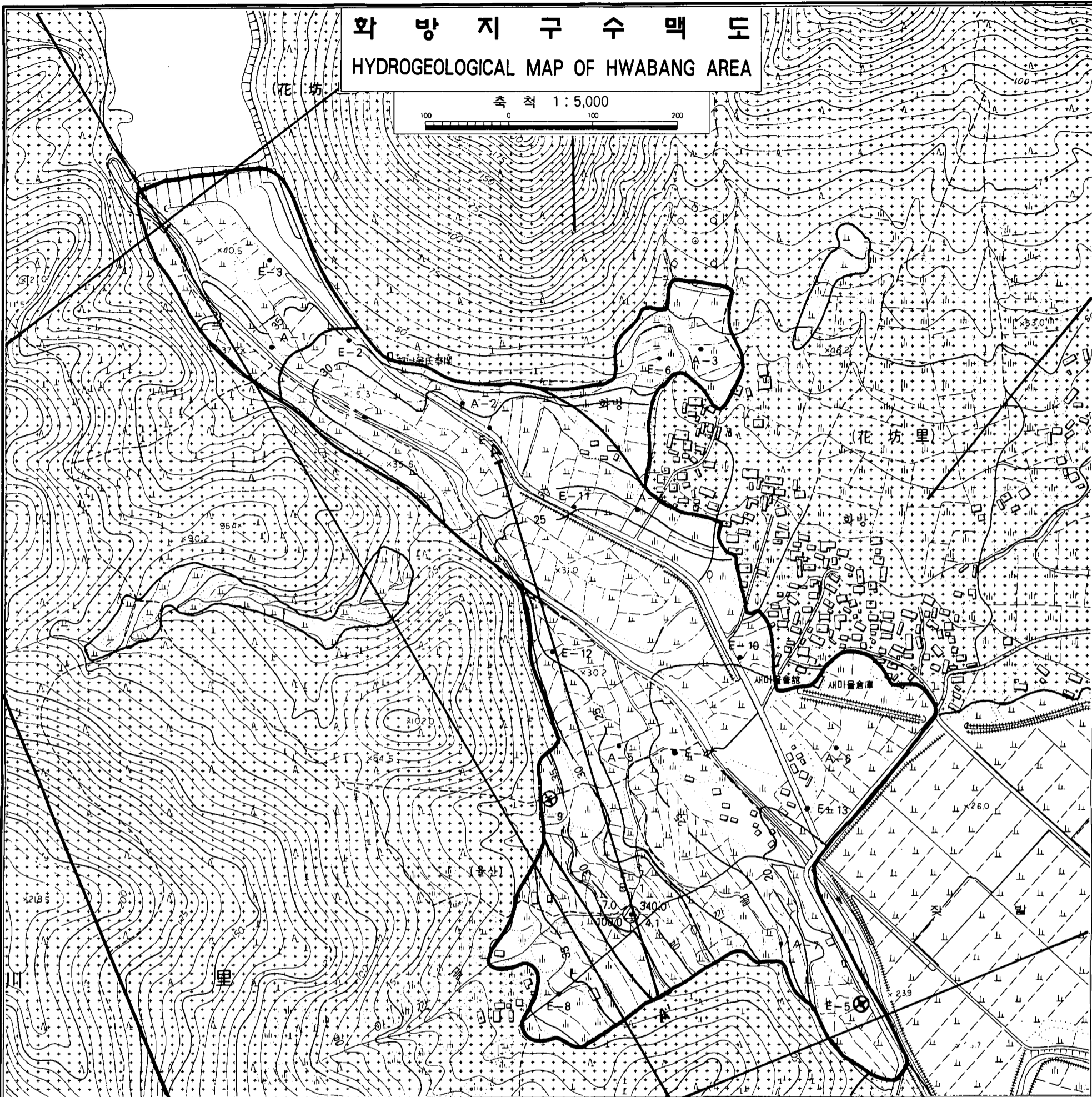
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	화강암질편마암 Granitic gneiss	
	구경 200m/일 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day	
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)	
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey	
	수위관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
	공 번호 (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)

화방지구수맥도

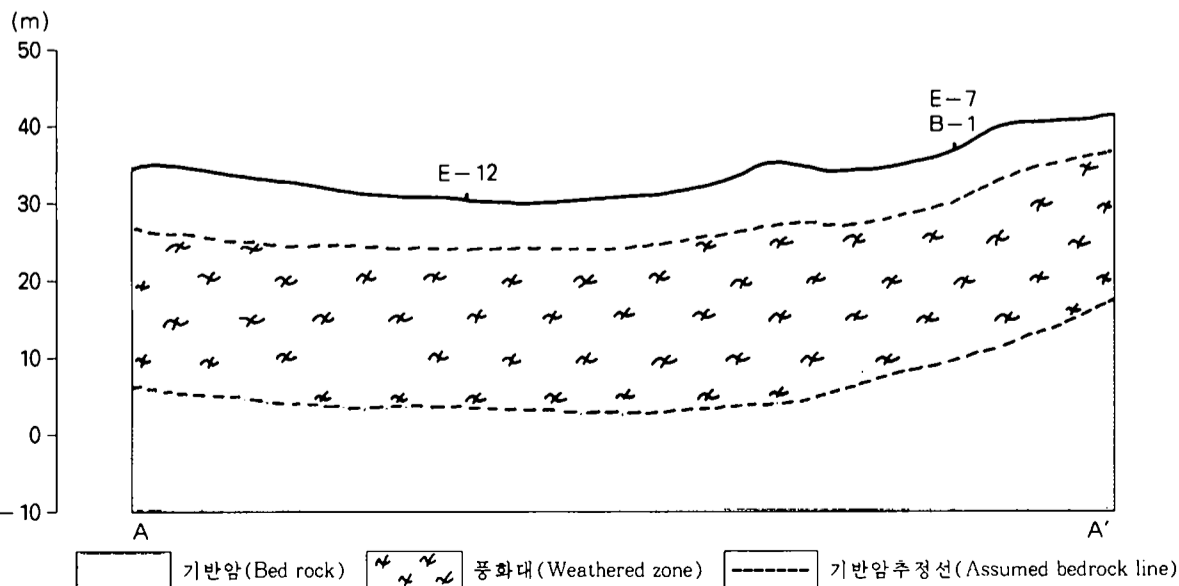
HYDROGEOLOGICAL MAP OF HWABANG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암 Granitic gneiss
	구경 200m 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	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

강진군 백용지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
백 통	강 진	신 전	백 통	답작	암반	10.0	해남, 완도	신 월

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	4 급	서정진	'96.3.7	-
지표 지질 조사	ha	10	10	"	"	'96.3.11	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	10	10	4 급	서정진	'96.3.11	ERDAS
극저주파 탐사	점	100	200	"	"	'96.3.11	WADI
전 기 탐 사	"	5	7	"	"	'96.3.11	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	2	2	"	"	'96.3.18	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.3.11 ~ 3.18	R-50, XRVS-455
양 수 시 험	"						
전 기 검 측	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II . 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 7 m	임상상태 : 불량		
유역면적	직접유역 : 40 ha	간접유역 : 50 ha	계 : 90 ha	
지 형	지형침식윤회상 노년기			
특기사항	해안에 근접한 저구릉지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
특기사항	산계의 발달이 미약함				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
특기사항	수계발달이 미약함						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 반상변정질편마암		풍 화 도 : 보 통	분 급 도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중~조	입 상 : 타 형
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	반상변정편마암내에 조립의 장석이 반정으로 나타남		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	지하수 유동에 관련된 지질구조 발달이 없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	충 적 층
	~ 부정합 ~
백 약 기	화 강 암
	~ 관 입 ~
선 캄브리아 기	반상변정질편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N29° W	3.9 km	-	고운동 ~ 신 리
특기사항	본 지구 동쪽에 위치함			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 20.5 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
0001	50	98 ~ 120	3 ~ 20	불 량
0002	50	-	-	-
0003	50	55 ~ 80 205 ~ 230	5 ~ 15 3 ~ 30	양 호 보 통
0004	50	160 ~ 185	5 ~ 25	보 통
특기사항	측선 0003(55~80M)에서 이상대 구간 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측점 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 6.5 m	6.5 ~ 10.3 m	10.3 ~ m	-	
평균비저항치	180 Ω -m	204 Ω -m	1197 Ω -m	-	

(2) 전담비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E-1	15.7 ^m	0 ~ 6.2 ^m	70 ^{Ω-m}	6.2 ~ 9.4 ^m	39 ^{Ω-m}	9.4 ~	3237 ^{Ω-m}	15.0 ~ 17.0 ^m
E-2	15.3	0 ~ 5.7	178	5.7 ~ 9.4	214	9.4 ~	792	44.0 ~ 50.0
E-3	18.3	0 ~ 8.8	117	8.8 ~ 14.5	107	14.5 ~	670	-
E-4	16.7	0 ~ 6.7	204	6.7 ~ 9.7	283	9.7 ~	1260	-
E-5	13.6	0 ~ 5.5	283	5.5 ~ 7.8	433	7.8 ~	568	25.0 ~ 30.0
E-6	19.7	0 ~ 6.2	267	6.2 ~ 11.0	273	11.0 ~	741	-
E-7	19.2	0 ~ 6.4	141	6.4 ~ 10.3	81	10.3 ~	1115	-
계	118.4	0 ~ 45.6	1260	45.6 ~ 72.1	1430	72.1 ~	8383	
평균	16.9	0 ~ 6.5	180	6.5 ~ 10.3	204	10.3 ~	1197	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	강진	신전	백룡		126° 43'32" (174.53)	34° 29'40" (111.09)

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50		공 압 기 : XRVS - 455		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 80.0m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	중,조립	석 영 석 흑운모	43.9~50.2	파쇄대	110m'/day
특기사항	대구경으로 확공시 150m'/day정도의 수량 확보가 가능할 것으로 판단 암질이 단단하여 굴진속도가 느림.					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	4.0		4.0			3.0		26.0	43.0		80.0
계	4.0		4.0			3.0		26.0	43.0		80.0
평 균	4.0		4.0			3.0		26.0	43.0		80.0

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
B - 1	m 80	m/m 150- 100	m	m 11.0	m 2.7	m	m'/day 110	m/day	m'/day
계	80			11.0	2.7		110		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.8 m	126° 43'26" (174.40)	34° 29'43" (111.18)	
A - 2	2.6	126° 43'33" (174.58)	34° 29'35" (110.94)	
평 균	2.7			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄대면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내 파쇄대 발달이 불량하여 많은 암반지하수는 기대할수 없음

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	백룡 지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 강진군 신전면 백룡리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha		개발가능면적 : 3 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량	
	압반관정	m/m 250	m/m 200	m 100	개소 1	m ³ /day 150	m ³ /day 150	단위용수량 50m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양 수 장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		1 개소	-		
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
압 반 관 정	수중 모터 펌프	m 80.0	m/m 50.0	m 80.0	m 20.0	m ³ /day 150	5.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		총 인입 거리
	상	전압		상	전압			
압 반 관 정	3	V 380	m 250	3	V 380	m 120	m 120	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(110)		(2.2)	
	소 계		(1)	(110)		(2.2)	
계			(1)	(110)		(2.2)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	몽 리 대 상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(2.2)	10.0	3.0	6.0	-

여 백

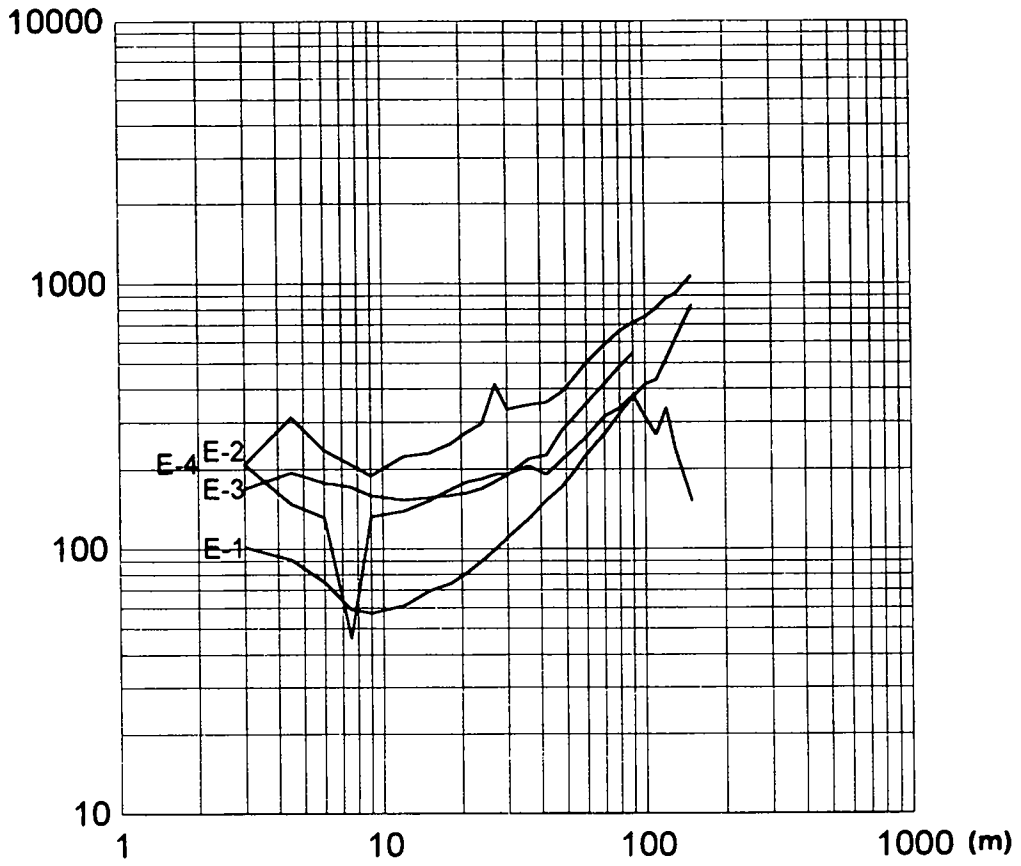
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	465
2. 시추주상도 -----	466
3. 수맥도(1:5,000) -----	467

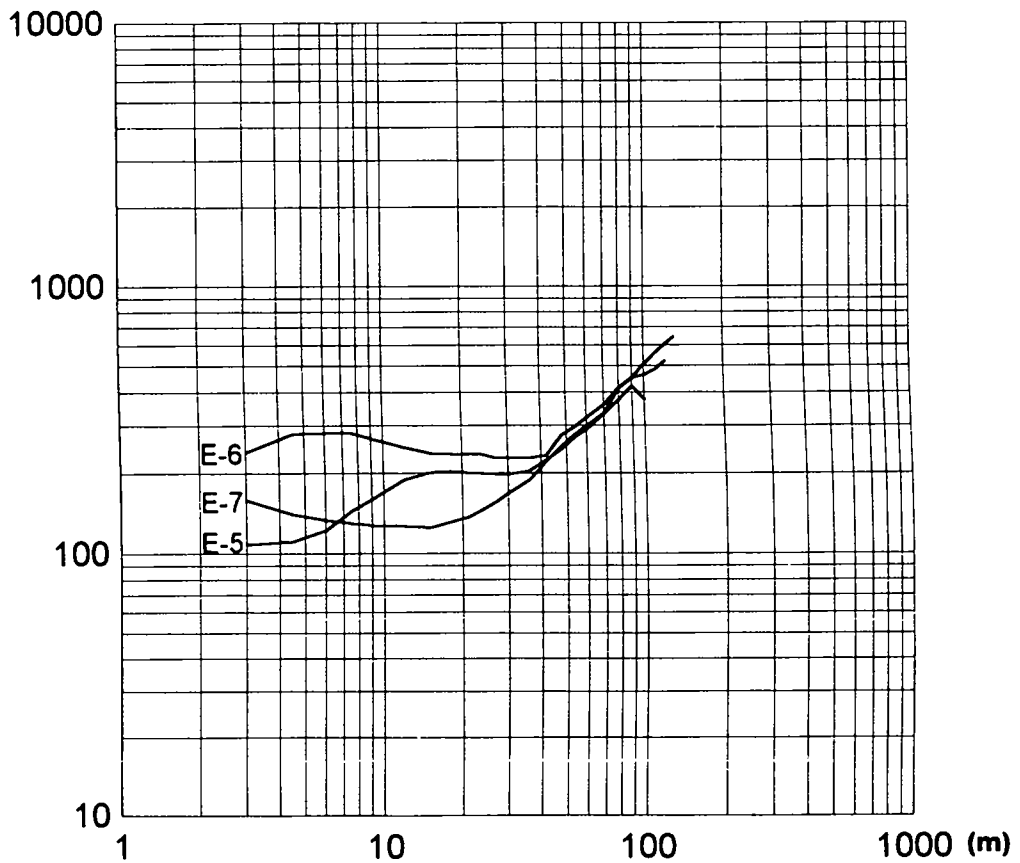
여 백

(Ω - m)

< 백 룡 >

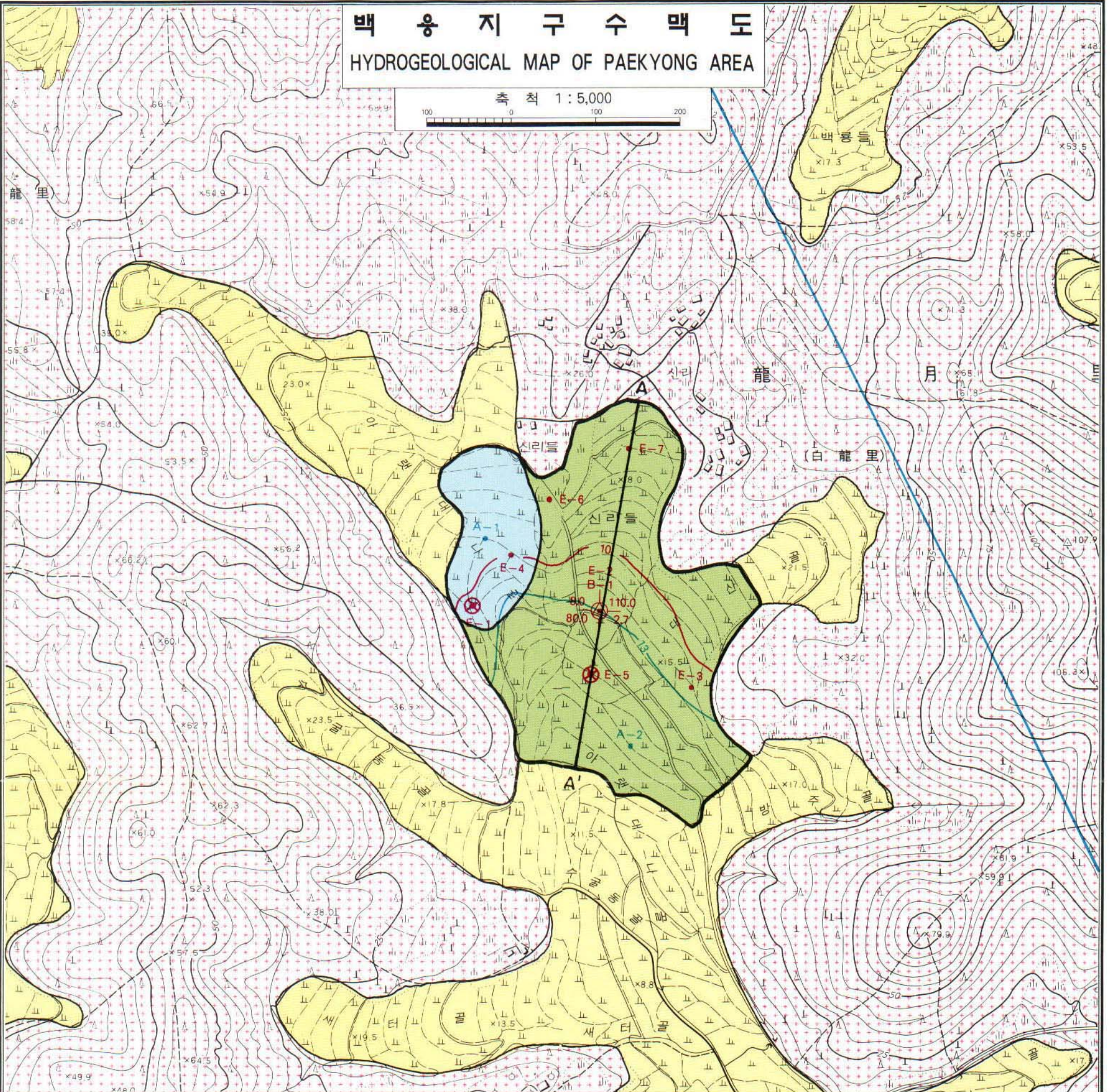


(Ω - m)

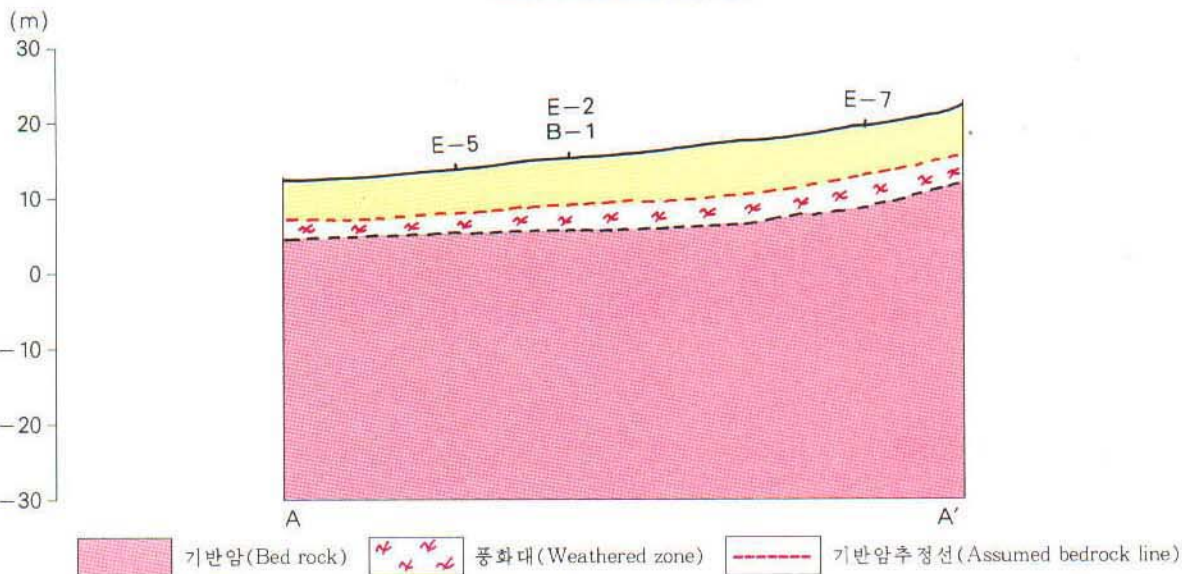


백용지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF PAEKYONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



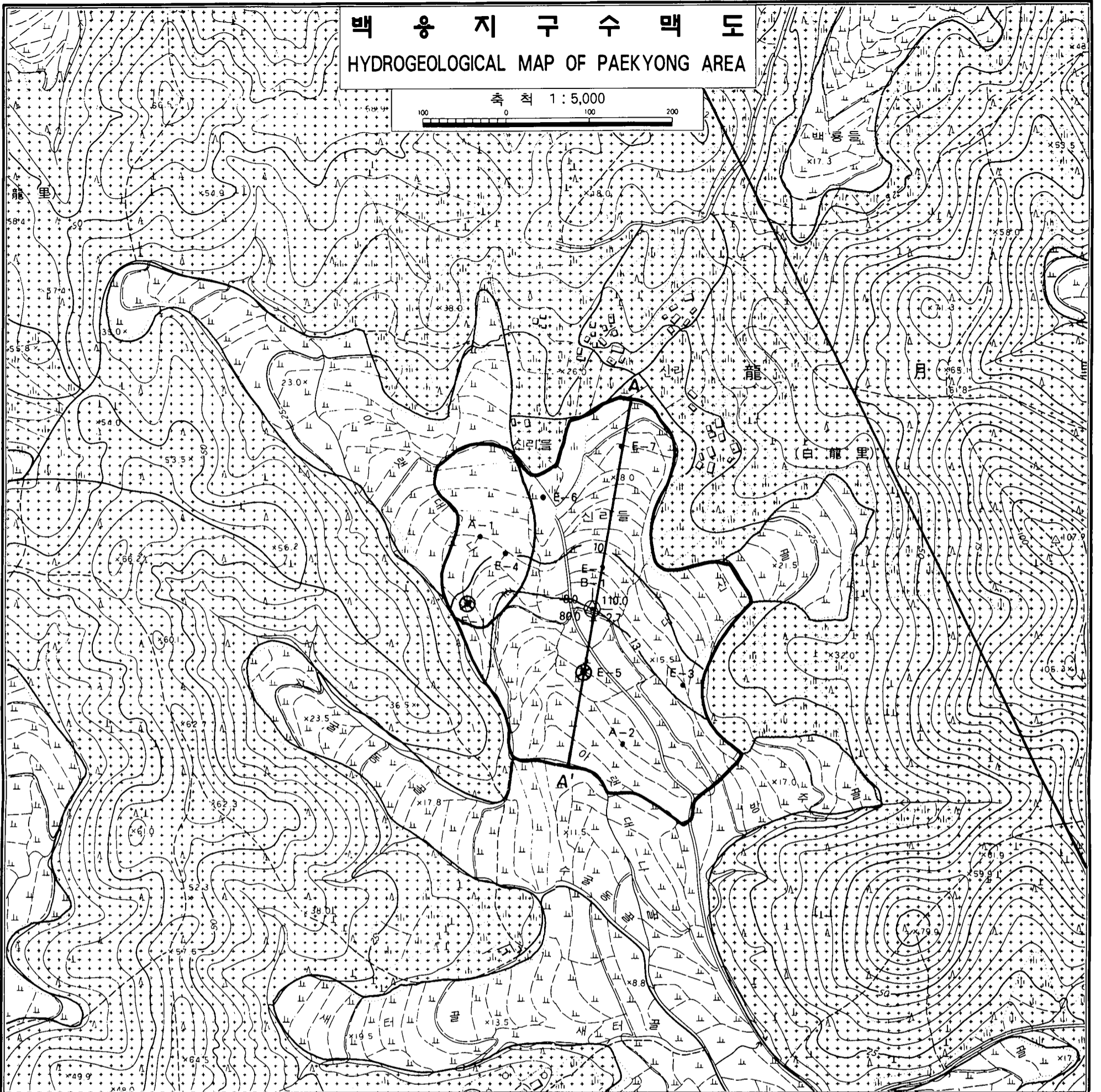
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)				
	반상변정질편마암 Porphyroblastic gneiss				
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day				
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day				
	조사구역선 Boundary of investigation area				
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)				
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)				
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone				
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey				
	수위관측공 Auger hole for water level observation				
	선구조 Lineament				
공 변 (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)				

백 용 지구 수 맥 도

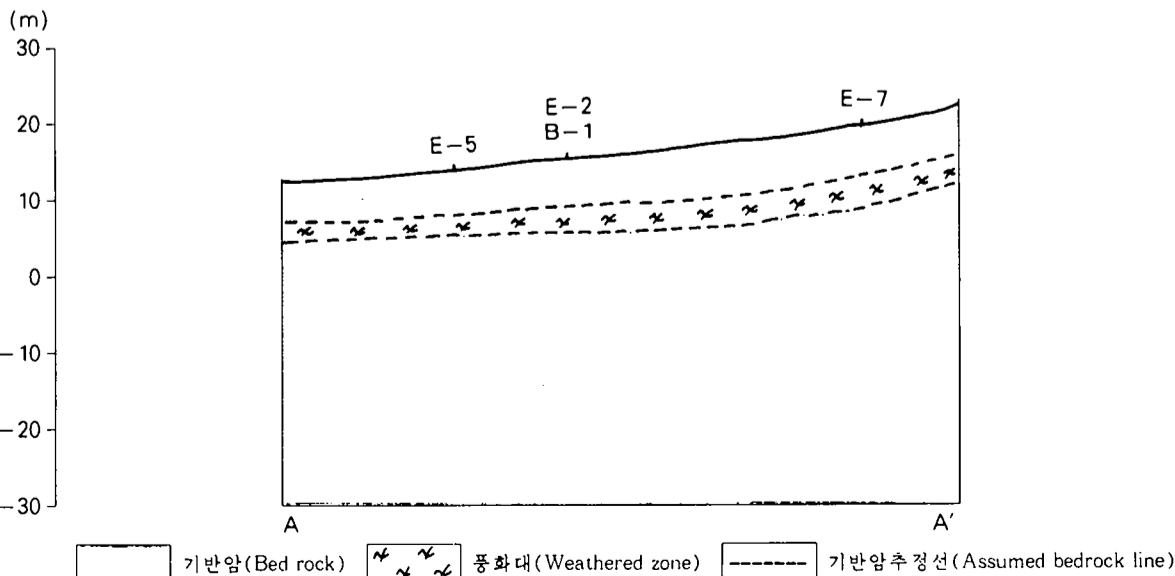
HYDROGEOLOGICAL MAP OF PAEKYONG AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium(Quaternary)
	반상변정질편마암 Porphyroblastic gneiss
	구경 200m/우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 변 (Well number)	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

영암군 용산지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
용 산	영 암	신 북	용 산	답작	암반	19.0	영 암	영산포

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	19	19	4 급	서정진	'96.3.28	-
지표 지질 조사	ha	19	19	"	"	'96.3.28	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조 추 출	ha	19	19	4 급	서정진	'96.3.29	ERDAS
극저주파 탐사	점	190	190	"	"	'96.3.30	WADI
전기 탐 사	"	20	20	"	"	'96.3.29 ~ 3.31	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96.3.28	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96.4.2 ~ 4.20	AQ-500, XHP-750
양 수 시 험	"						
전기 검 충	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

Ⅱ . 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해 발 평 균 : 50 m	임 상 상 태 : 양 호		
유역면적	직접유역 : 35 ha	간접유역 : 50 ha	계 : 85 ha	
지 형	지형침식윤회상 노년기			
특기사항	곡간 소평야지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
특기사항	뚜렷한 산계발달은 보이지 않음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
특기사항	계곡에서 발원한 소 하천이 본 지구를 관류한다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 화강암		풍 화 도 : 보 통	분 급 도 : -
주구성 광물 : 석영 , 장석 , 각섬석		입 도 : 조 립	입 상 : 타 형
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	백악기 불국사화강암이 신북면일대 고루분포함		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	파쇄대 및 절리의 발달이 양호함				

(3) 지질시대별 계통표

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

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 22° E	2.45 km	-	산청청송청영팔 정통파통동정통 ~~~~~ 황원원서식당은 교봉봉동신동정동계
L - 2	N 16° E	11.0	-	
L - 3	N 20° E	7.6	-	
L - 4	N 43° E	4.3	-	
L - 5	N 50° E	8.0	-	
L - 6	N 15° E	1.0	-	
L - 7	N 47° W	11.5	-	
L - 8	N 8° W	3.8	-	
L - 9	N 64° W	3.7	-	
특기사항	본 지구의 중앙 및 좌측에 많은 선구조가 나타 나타나지만 지하수 부존과는 무관한것으로 사료됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 20.2 kHz
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
0015	50	125 ~ 135	25 ~ 30	보 통
0016	50	50 ~ 60	10 ~ 15	불 량
0017	50	30 ~ 40 190 ~ 200	15 ~ 20 25 ~ 30	보 통 양 호
0018	40	130 ~ 140	30 ~ 35	불 량
특기사항	측선 0017(190~200m)에서 양호한 이상대 구간 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측점 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 5.81 m	5.81 ~ 7.95 m	7.95 ~ m		
평균비저항치	389 Ω -m	799 Ω -m	1742 Ω		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	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	m
E-1	55.2	0~6.3	1348	6.3~8.2	568	8.2 ~	1815	45~48
E-2	65.9	0~6.6	168	6.6~8.4	455	8.4 ~	2350	
E-3	51.4	0~5.4	254	5.4~7.7	1491	7.7 ~	1943	
E-4	73.7	0~6.7	184	6.7~8.5	360	8.5 ~	1424	
E-5	59.9	0~5.7	370	5.7~7.5	157	7.5 ~	4983	
E-6	60.0	0~6.3	367	6.3~8.2	862	8.2 ~	1530	
E-7	49.3	0~5.1	171	5.1~7.0	591	7.0 ~	895	
E-8	66.1	0~6.3	424	6.3~8.6	3005	8.6 ~	1385	
E-9	71.2	0~6.6	238	6.6~8.6	51	8.6 ~	1342	
E-10	74.7	0~6.7	162	6.7~9.0	135	9.0 ~	1300	
E-11	54.2	0~5.9	356	5.9~7.9	1166	7.9 ~	1995	
E-12	32.3	0~4.4	347	4.4~7.0	286	7.0 ~	1137	
E-13	43.1	0~5.9	468	5.9~8.0	473	8.0 ~	1148	
E-14	43.9	0~5.5	1137	5.5~8.3	1158	8.3 ~	568	
E-15	34.7	0~5.0	424	5.0~7.0	2427	7.0 ~	2450	
E-16	35.2	0~5.7	270	5.7~7.5	743	7.5 ~	5302	
E-17	34.3	0~5.1	452	5.1~7.2	1367	7.2 ~	938	
E-18	43.7	0~5.5	298	5.5~7.7	294	7.7 ~	808	
E-19	45.4	0~6.0	198	6.0~8.3	102	8.3 ~	479	
E-20	45.9	0~5.5	152	5.5~8.3	294	8.3 ~	1042	
계	1040.1	0~116.2	7788	116.2 ~ 158.9	15985	158.9 ~	34834	
평균	52.00	0~5.81	389	5.81 ~ 7.95	799	7.95 ~	1742	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	영암	신북	용산	답 161	126° 43'14" (174.17)	34° 53'19" (154.80)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ-500		공 압 기 : XHP - 750		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 95.0m 까지 굴진 하였다..					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	중, 조립	석 영 석 장 각 석	45.0 ~ 46.0	파쇄대	100m'/day
특기사항	파쇄대의 암편이 5-10Cm정도의 크기로 배출됨					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3.0		1.0	2.0		2.0		35.0	52.0		95.0
계	3.0		1.0	2.0		2.0		35.0	52.0		95.0
평 균	3.0		1.0	2.0		2.0		35.0	52.0		95.0

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 95	m/m 150- 100	m	m 8.0	m 3.1	m	m'/day 100	m/day	m'/day
계	95			8.0	3.1		100		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.7 m	126° 43'03" (173.88)	34° 53'13" (154.62)	
A - 2	2.6	126° 42'52" (173.61)	34° 53'08" (154.46)	
A - 3	2.1	126° 42'52" (173.61)	34° 52'51" (153.96)	
A - 4	2.3	126° 42'47" (173.51)	34° 52'43" (153.72)	
평 균	2.43			

다. 지하수 부존

주대수층 : 암반 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	파쇄대 발달은 양호하나 대수층 발달은 미약함.

V . 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 19 ha에 대하여 기존수리시설현황 및 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(100)		(1.0)	
	소 계		(1)	(100)		(1.0)	
계			(1)	(100)		(1.0)	

나. 향후 지하수개발전망

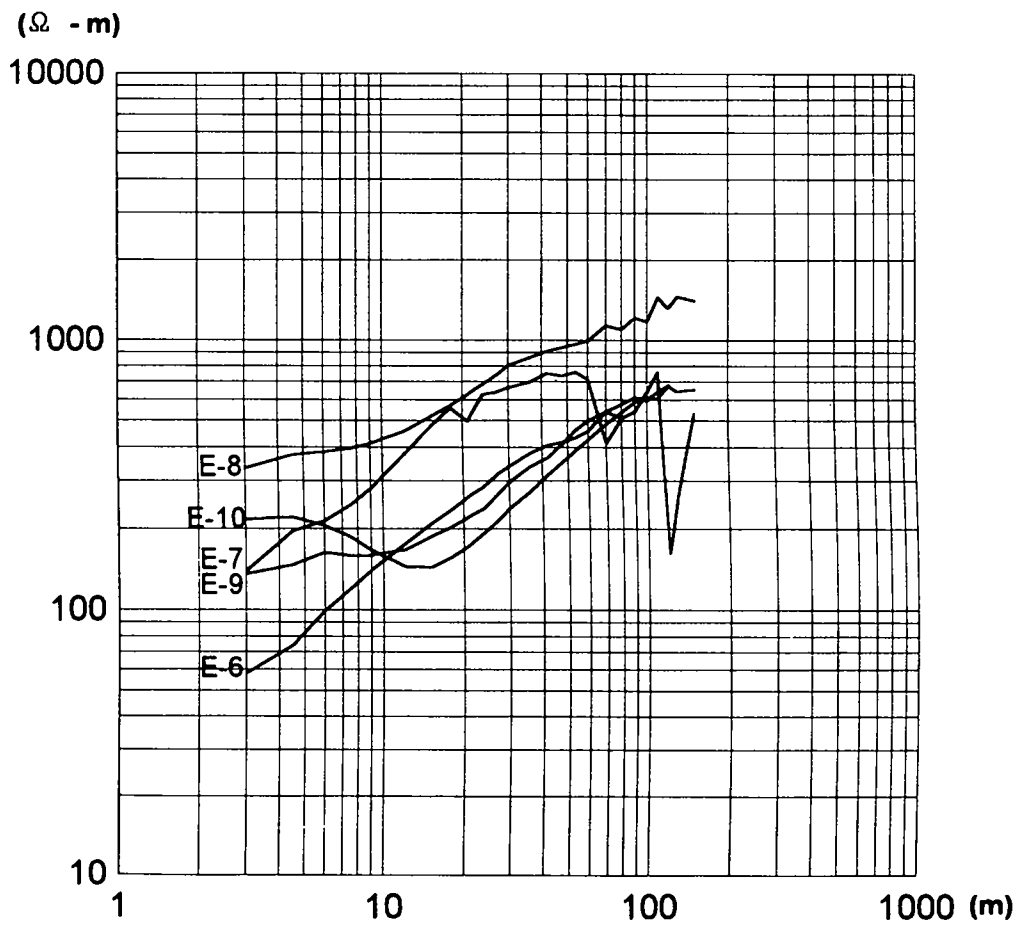
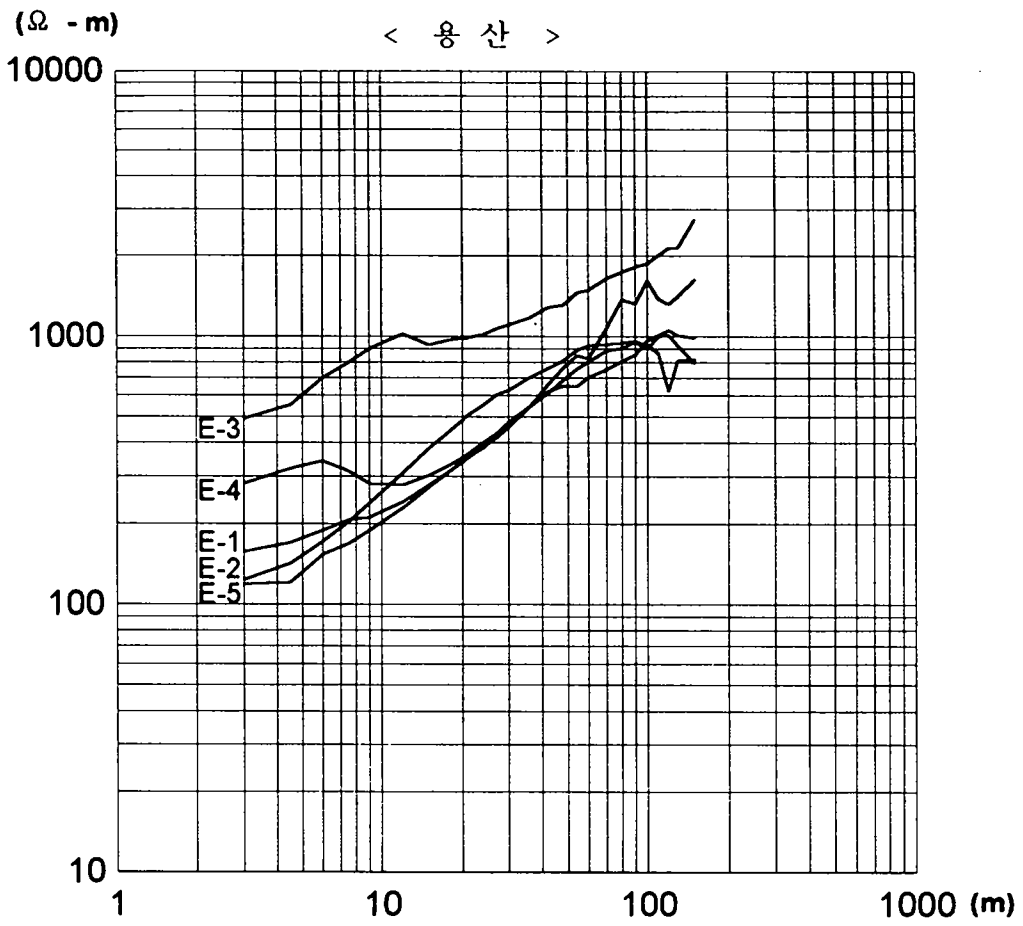
(단위 : ha)

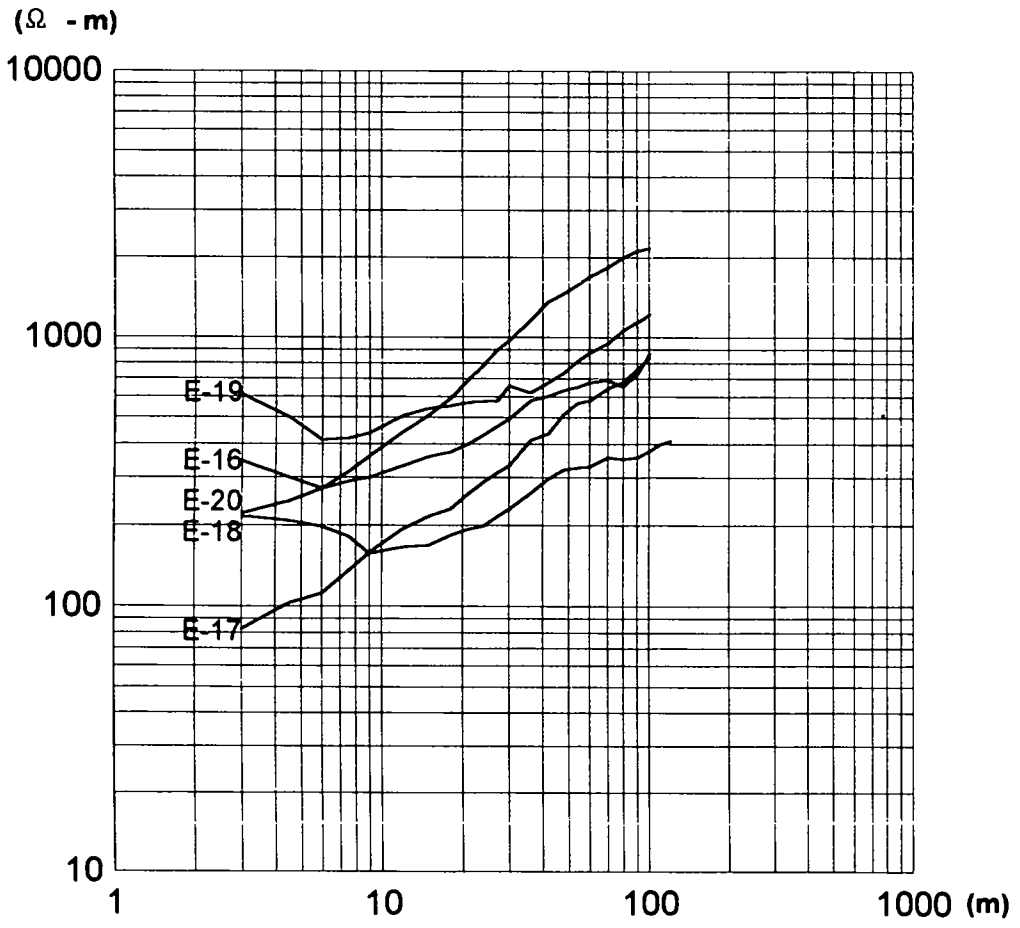
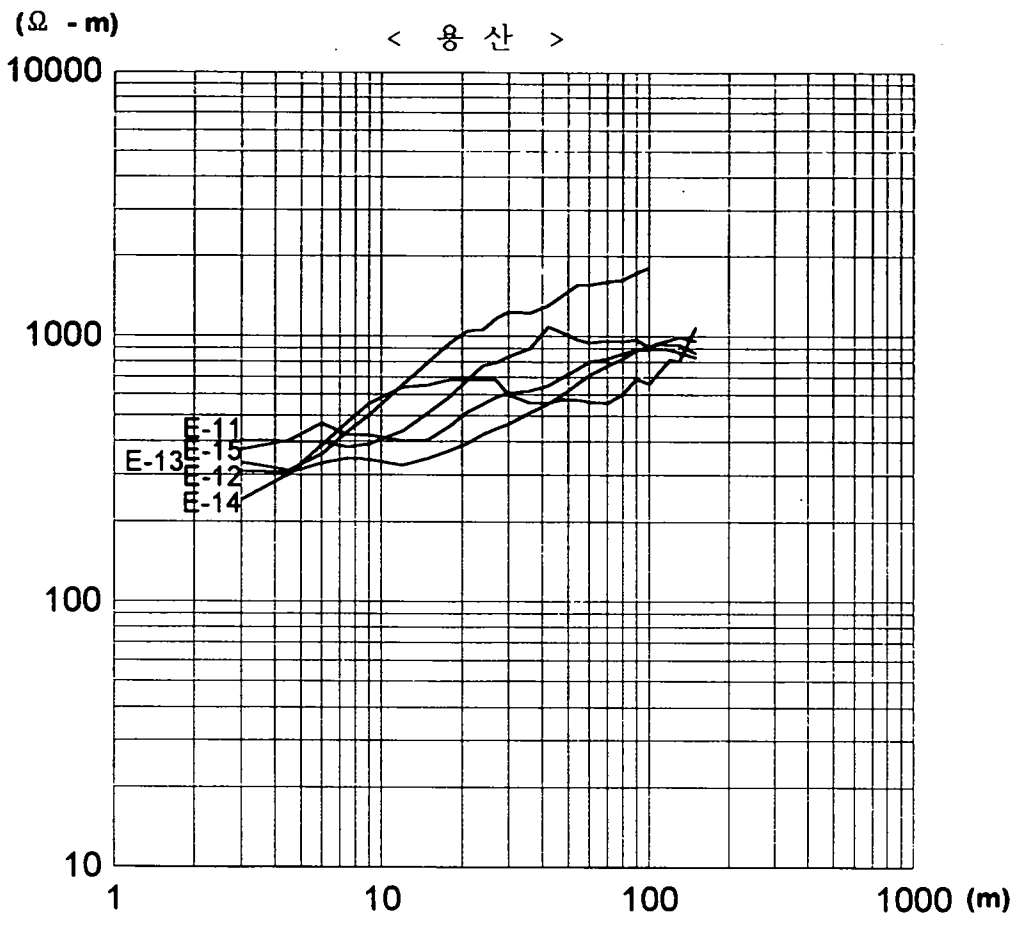
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
19.0	19.0	-	(1.0)	19.0	-	19.0	-

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	481
2. 시추주상도 -----	483
3. 수맥도(1:5,000) -----	485

여 백





2. 시 추 주 상 도

지구명 : 용산

조사자 : 지질직 : 서정진
운전자 : 장진식

공번 : B-1

지반고 : 66.1 m

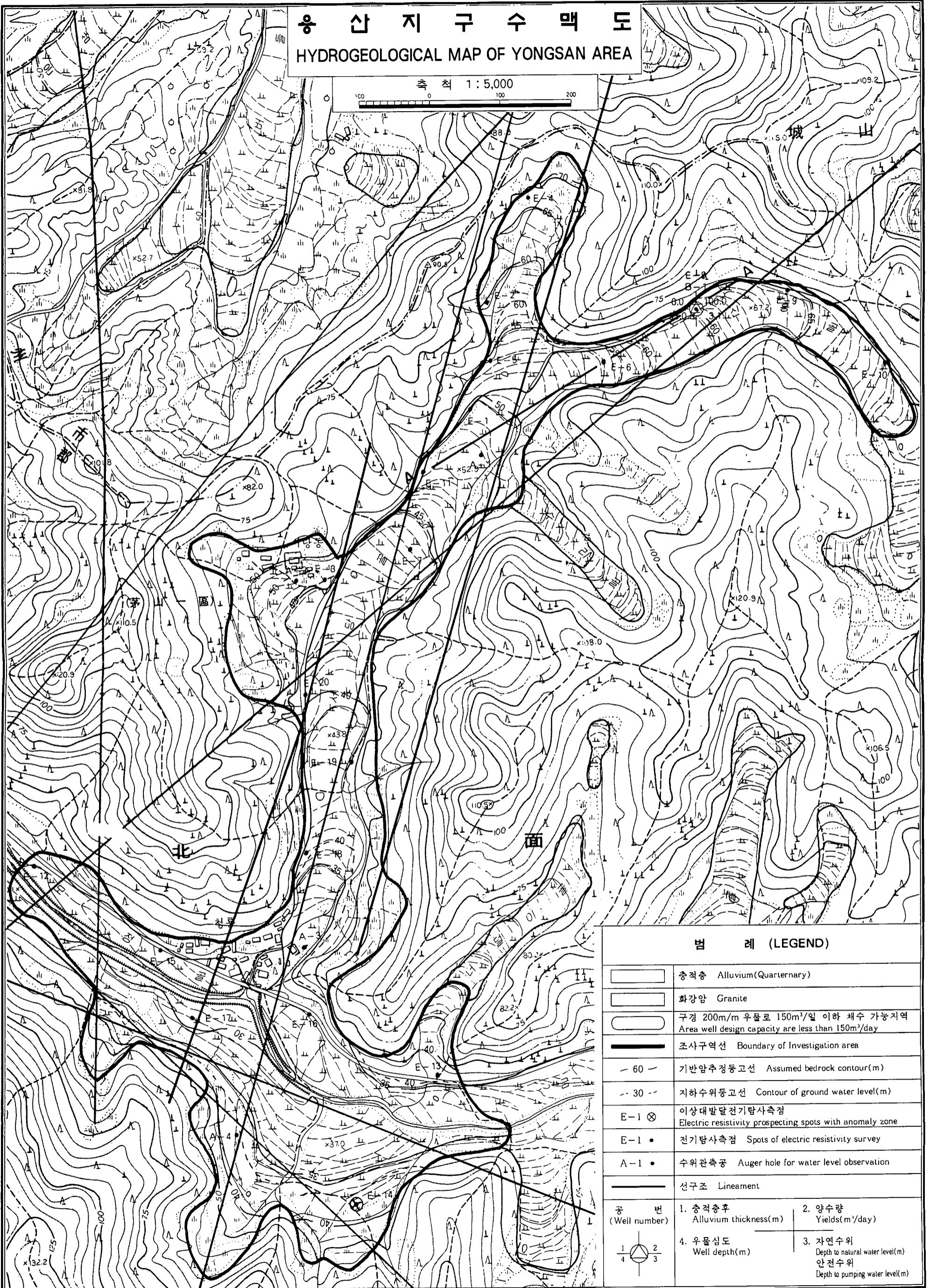
위	치	전라남도 영암군 신북면 용산리			지번 : 161	지목 : 답	소유자 : -			
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm,	95	m	자 갈 충 진 량	-					
				점토(벤토나이트)	-					
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'96. 4. 2 ~ '96. 4. 20					
	St : - mm - m			공 법	D.T.H					
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	3.1 m					
				안 정 수 위	- m					
양 수 량	100 m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500, XHP-750					
				원동기마력(HP)	-					
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층					
					심도	1	10	100	1000	부기사항
										○ SHORT NORMAL : 실선
										○ LONG NORMAL : 점선
3.0	3.0		토사층	• Casing 설치 : 8.0m						
4.0	1.0		사층							
6.0	2.0		사력층							
8.0	2.0		풍화대	• 구성광물 : 석영, 장석, 각섬석						
43.0	35.0		연암	• 기반암 : 화강암						
95.0	52.0		보통암	• 대수층구간 : 45.0~46.0m						

여 백

용산지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF YONGSAN AREA

축척 1:5,000



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암 Granite
	구경 200m/우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- - 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 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)

여 백

영암군 목동지구

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 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
목 동	영 암	학 산	목 동	답작	암반	25.0	해 남	성 전

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	25	25	4 급	서정진	'96. 4. 2	-
지표 지질 조사	ha	25	25	"	"	'96. 4. 2	CLINOMETER & HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구조추출	ha	25	25	4 급	서정진	'96. 4. 2	ERDAS
극저주파 탐사	점	300	600	"	"	'96. 4. 2	WADI
전기 탐사	"	13	17	"	"	'96. 4. 2 ~4. 3	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	5	5	"	"	'96. 4.19	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	'96. 4.8 ~4.20	TH-10, XRVS-455
간이 양수 시험	"	-	1	"	"	'96. 4.20	XRVS-455
전기 검 층	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 80 m	임상 상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 80 ha	간접유역 : 40 ha	계 : 120 ha	
지 형	지형침식윤회상 장년기말~노년기			
특기사항	산간 평야지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
월 각 산 (△456.0m)	북동	북 ~ 동	2.5 km	급	-
특기사항	본 지구의 북쪽과 남쪽이 고지대를 형성함				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
특기사항	계곡에서 발원한 소하천들이 본 지구의 서측에 위치한 울치제에 유입됨						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성 광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 조립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	백악기 화강암이 월출산 및 학산면 일대에 분포함		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조 발달은 없으나 풍화대의 발달로 지하수부존이 양호한 지역으로 판단됨				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부정합 ~
백 악 기	화 강 암

Ⅲ . 지 하 지 질 조 사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N28° W	5.2 km	-	목 동 ~ 용산골
L - 2	N27° E	2.7	-	목동~성전저수지
L - 3	N53° E	7.4	-	밤재~월송
특기사항	선구조가 본 지구의 주위에 분포되어 있으나 지하수 함양과는 무관할 것으로 사료됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 21.7 kHz
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
2001	60	25 ~ 40 125 ~ 140	3 ~ 15 10 ~ 20	보양불양불양보양불보양불 룡호량호량호량호량호량 룡호량호량호량호량호량
2002	60	230 ~ 255	3 ~ 17	
2003	60	130 ~ 155 230 ~ 275	10 ~ 22 5 ~ 30	
2004	60	50 ~ 80 180 ~ 210	10 ~ 25 3 ~ 25	
2005	60	95 ~ 120	10 ~ 30	
2006	60	20 ~ 40	5 ~ 30	
2007	60	175 ~ 205	2 ~ 15	
2008	60	110 ~ 125	12 ~ 20	
2009	60	35 ~ 65 225 ~ 250	10 ~ 30 3 ~ 15	
2010	60	60 ~ 75	10 ~ 25	
특기사항	측선 2003(130~155M)에서 양호한 이상대 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150 m		
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정			
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석			
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평균 심도	0 ~ 3.3 m	3.3 ~ 15.0 m	15.0 ~ m	-
평균비저항치	724 Ω -m	967 Ω -m	1736 Ω -m	-

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간 m
		심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	
E-1	71.0	0~3.1	963	3.1~15.0	631	15.0~	207	42~50
E-2	78.7	0~3.1	985	3.1~16.8	552	16.8~	815	-
E-3	83.0	0~3.8	607	3.8~17.2	484	17.2~	1497	-
E-4	85.5	0~4.0	836	4.0~19.4	727	19.4~	297	-
E-5	67.7	0~3.4	674	3.4~13.2	417	13.2~	2096	30~35
E-6	70.9	0~3.3	467	3.3~14.7	313	14.7~	529	30~40
E-7	69.3	0~3.3	1052	3.3~14.2	614	14.2~	1192	-
E-8	73.2	0~2.9	800	2.9~12.0	483	12.0~	862	-
E-9	73.8	0~3.2	1273	3.2~13.3	198	13.3~	888	-
E-10	73.7	0~2.9	270	2.9~11.3	2837	11.3~	1761	-
E-11	70.8	0~3.0	226	3.0~15.5	2710	15.5~	6850	-
E-12	72.5	0~3.0	280	3.0~13.7	1026	13.7~	2562	29~31
E-13	73.2	0~2.4	1697	2.4~11.9	657	11.9~	1250	35~37
E-14	74.8	0~3.5	601	3.5~16.7	525	16.7~	1240	15~20
E-15	78.2	0~3.0	697	3.0~18.0	942	18.0~	1877	-
E-16	79.0	0~3.4	305	3.4~12.9	360	12.9~	803	-
E-17	91.7	0~4.0	585	4.0~18.9	2958	18.9~	4795	-
계	1287.0	0~55.3	12318	55.3~ 254.7	16434	254.7 ~	29521	-
평균	75.7	0~3.3	724	3.3~ 15.0	967	15.0 ~	1736	-

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	영 압	학 산	묵 동		126° 39'10" (167.93)	34° 42'02" (134.02)
B - 2	영 압	학 산	묵 동		126° 39'13" (168.01)	34° 42'01" (134.98)

(2) 조사방법

착 정 기 : TH-10	공 압 기 : XRVS-455	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 80.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	조 립	석 영 장 석 혹운모	42~50	파쇄대	145m ³ /day
B - 2	"	"	"	30~40	"	200m ³ /day
특기사항	조사공 B-1은 대수층 발달이 미약하고 B-2공은 작은 대수층 발달이 양호함					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	3.0					12.0		13.0	52.0		80.0
B - 2	3.0					14.0		14.0	49.0		80.0
계	6.0					26.0		27.0	101		160.0
평 균	3.0					13.0		13.5	50.5		80.0

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	80			15.0	2.6		145		
B - 2	80			17.0	2.7		200		
계	160			32.0	5.3		345		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.3 m	126° 39'09"(167.89)	34° 42'05"(134.08)	
A - 2	3.1	126° 39'18"(168.12)	34° 41'57"(133.81)	
A - 3	2.9	126° 39'28"(167.37)	34° 41'58"(133.86)	
A - 4	3.5	126° 39'36"(167.60)	34° 41'57"(133.81)	
A - 5	4.2	126° 39'41"(167.72)	34° 41'52"(133.66)	
평 균	3.2			

다. 지하수 부존

주대수층 : 암반 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄대면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내 파쇄대 발달이 양호하여 다량의 암반지하수 부존이 기대됨.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 25 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	목동지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 영암군 학산면 목동리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면	조사면적 : 25 ha		개발가능면적 : 10 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 90	개소 2	m ³ /day 250	m ³ /day 500	단위용수량 50m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2개소	-		
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
암반관정	수중모타펌프	m 60.0	m/m 50.0	m 60.0	m 5.0	m ³ /D 250	5.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		총 인입 거리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	V 380	m 140	3	V 380	m ³ 200	m ³ 400	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		2 개	m'/day 500	ha	5.0 ha	
	소 계		2	-		5.0	
당해년도 조 사 공	시추공	B - 1	(1)	(145)		(3.0)	
		B - 2	(1)	(200)		(4.0)	
	소 계		(2)	(345)		(7.0)	
계			2 (2)	500 (345)		5.0 (7.0)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	몽 리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
25.0	25.0	5.0	(7.0)	20.0	10.0	10.0	-

여 백

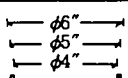

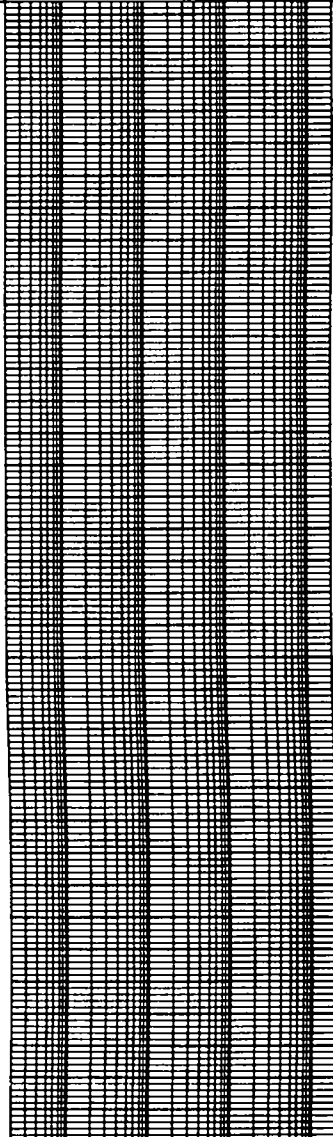

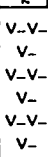
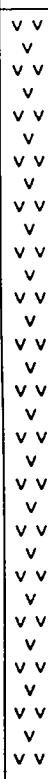

부 표

1. 시추주상도	501
2. 수맥도(1:5,000)	503

여 백

2. 시 추 주 상 도

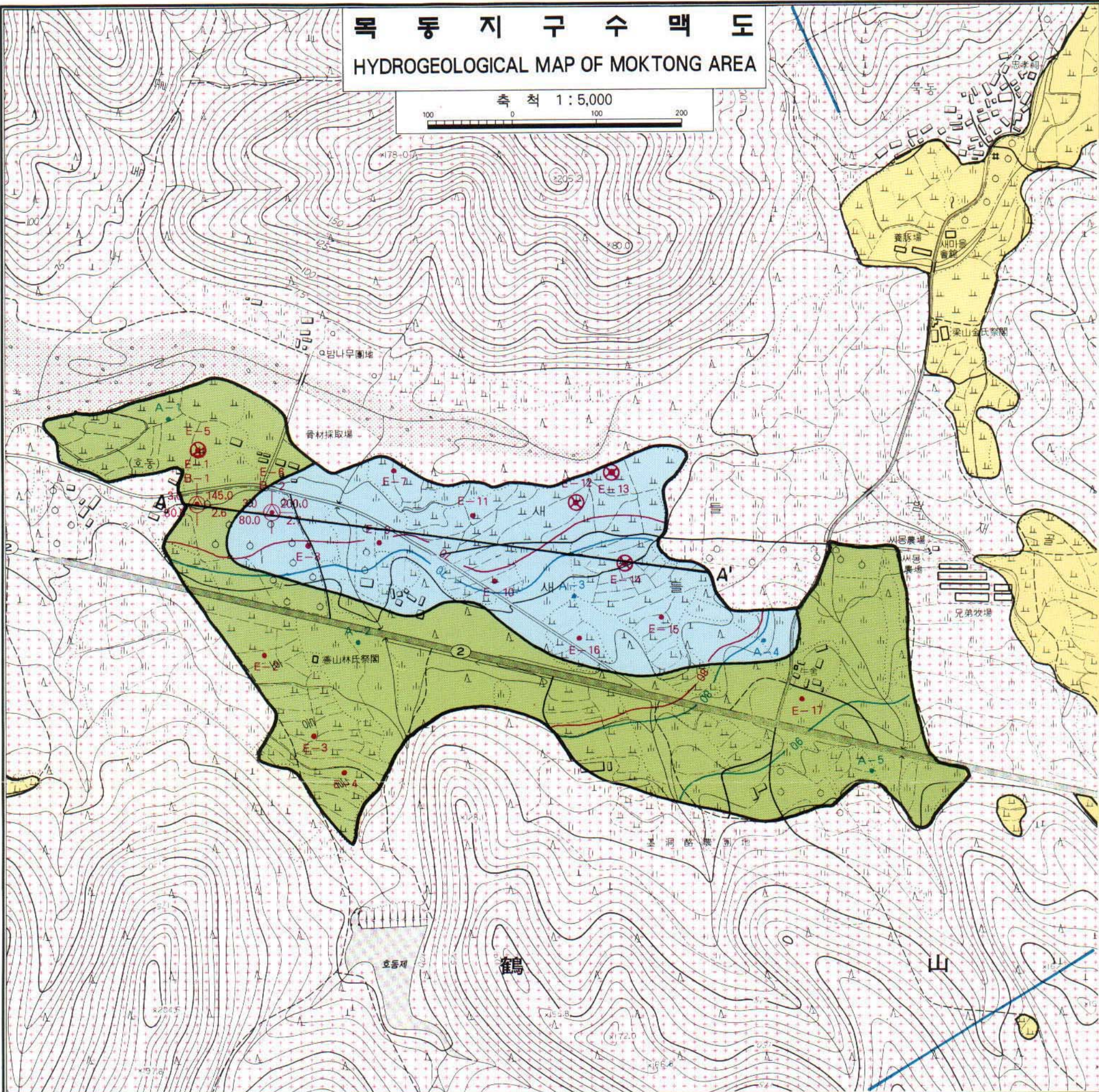
지구명 : 목동 조사자 : 지질직 : 서정진 공번 : B-1 지반고 : 71.0 m
 운전자 : 박병구

위	치	전라남도 영암군 학산면 목동리			지번 : -	지목 : 답	소유자 : -			
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 80 m				자 갈 충 진 량	-	m ³			
					점토(벤토나이트)	-	m ³			
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m				조 사 기 간	'96. 4. 8 ~ '96. 4. 20				
					공 법	D.T.H				
투 수 계 수	K = - m/day				자 연 수 위	2.6	m			
					안 정 수 위	-	m			
양 수 량	145 m ³ /day				조 사 장 비	TH-10, XRVS-455				
					원동기마력(HP)	-				
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 측					
					심도	1	10	100	1000	부기사항
3.0	3.0		토사층	• Casing 설치 : 15.0m						○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
12.0	12.0		풍화대	• 구성광물 : 석영, 장석, 흑운모						
15.0	13.0		연암							
28.0	52.0		기반암 : 화강암	• 대수층구간 : 42.0~50.0m						
80.0			보통암							

목동지구수맥도

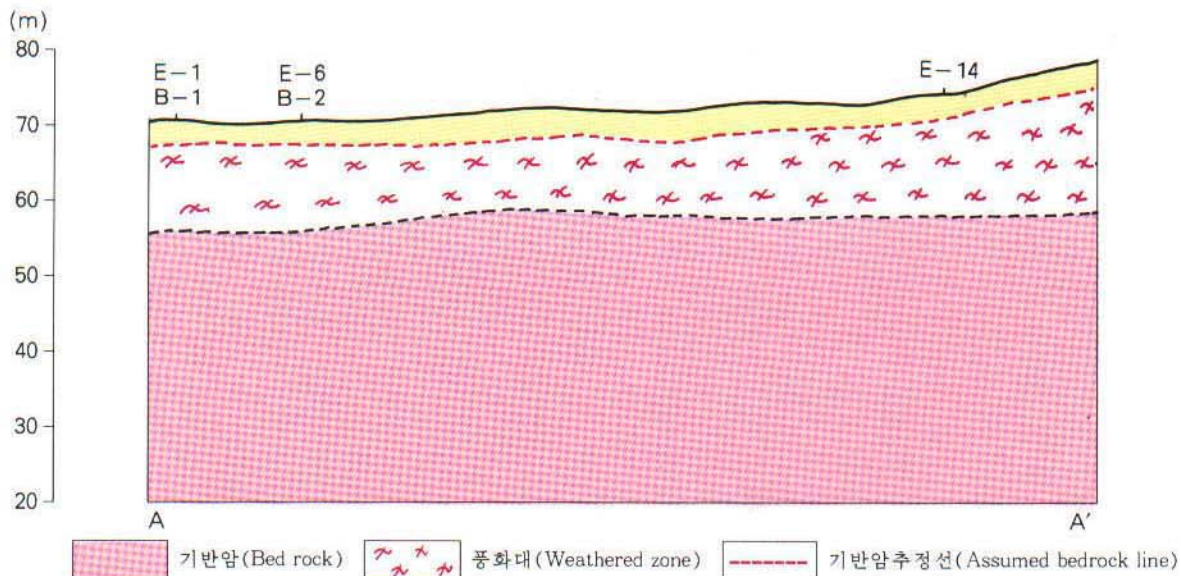
HYDROGEOLOGICAL MAP OF MOKTONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



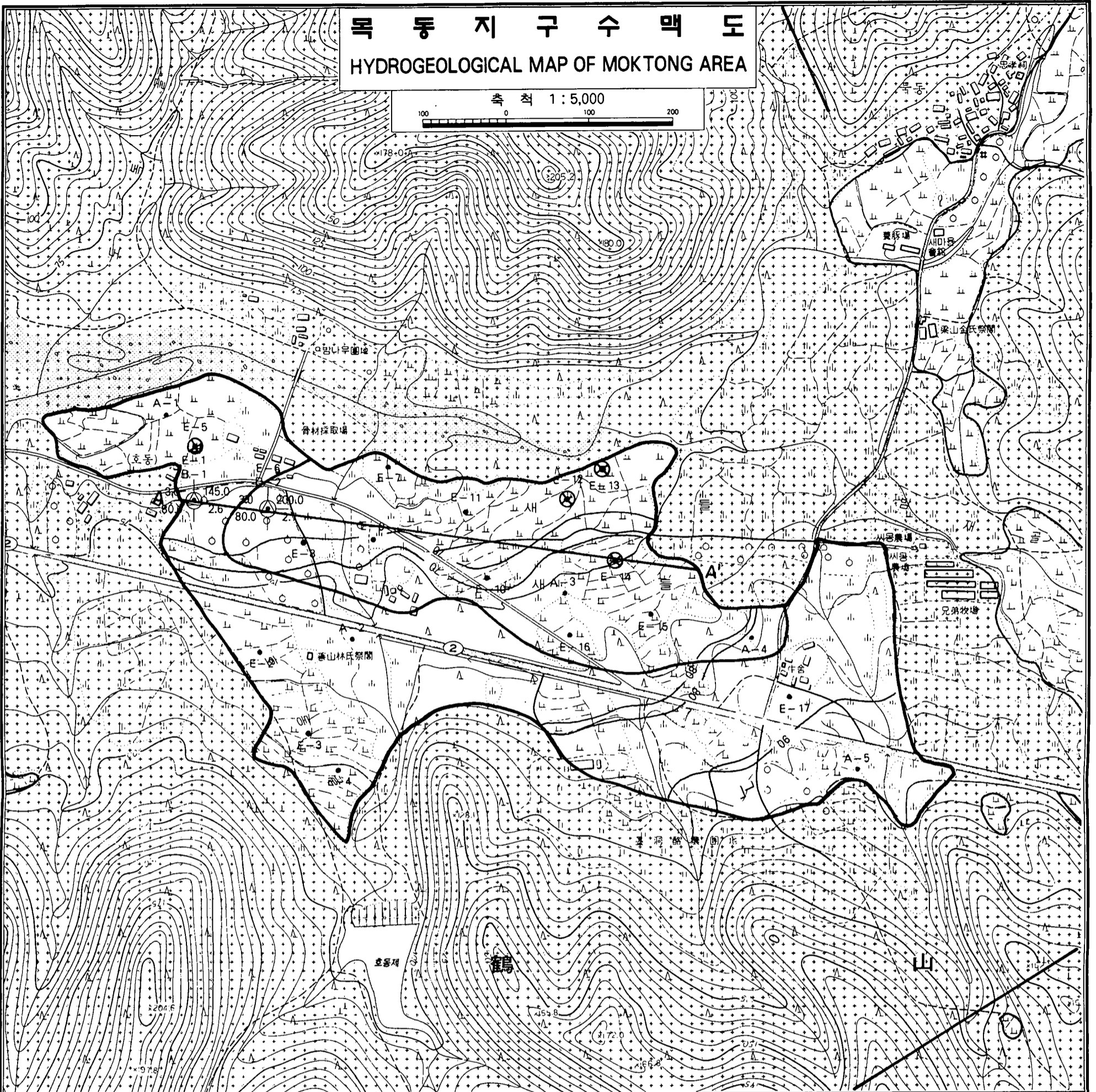
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)												
	화강암 Granite												
	구경 200m/일 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m³/day												
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day												
	조사구역선 Boundary of Investigation area												
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)												
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)												
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone												
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey												
	수위관측공 Auger hole for water level observation												
	선구조 Lineament												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>공번 (Well number)</th> <th>1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</th> <th>2. 양수량 Yields(m³/day)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </tbody> </table>	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)
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)											

목동지구수맥도

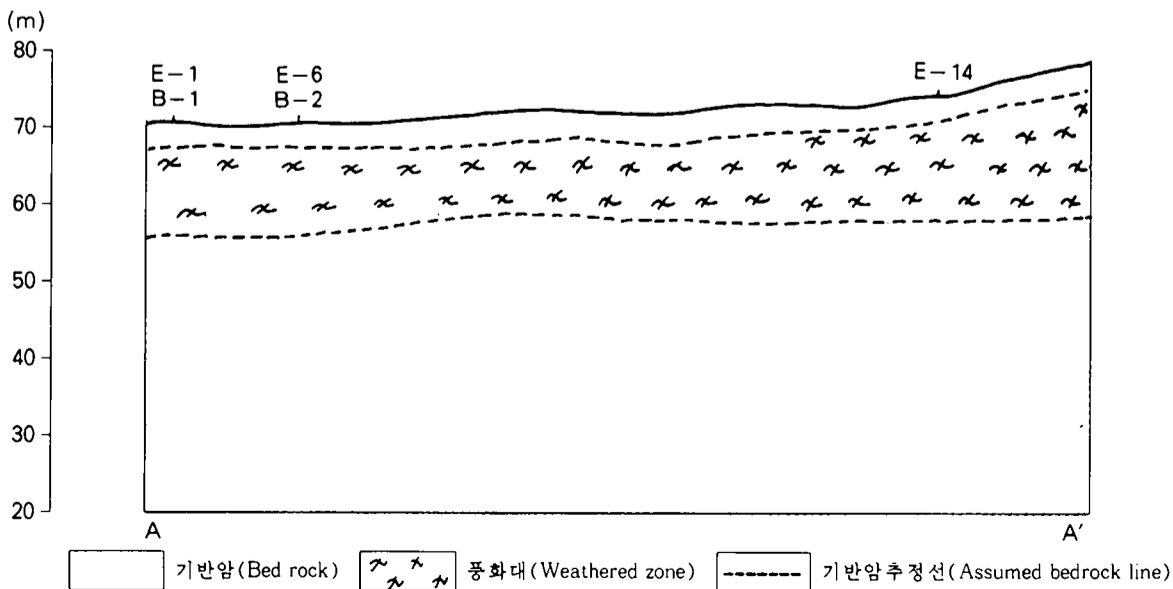
HYDROGEOLOGICAL MAP OF MOKTONG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암 Granite
	구경 200m/우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	- 60 - 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	- 30 - 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	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

분 산 지 구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불이한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로써 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사내역

지구명	위 치			조사자	조사기간 ('96)	조 사 실 적			
	시군	읍면	동리			지표지질 (ha)	선구조 (ha)	저주파 (점)	전기탐사 (점)
노 곡	고흥	풍양	안동	서구원	11.14	13	13	130	7
봉 덕	"	도덕	봉덕	"	11.15	10	10	100	5
청 석	"	금산	오천	"	12.11	5	5	50	3
원봉림	"	포두	봉림	"	12.12	7	7	70	4
신 흥	"	두원	대금	"	12.13	6	6	60	3
지주도	보성	별교	지주 도	서정진	12. 8	11	11	110	6
쌍 계	화순	화순	앵남	"	9.16	5	5	50	3
용 골	"	한천	동가	"	9.20	5	5	50	3
월 평	"	춘양	월평	"	9.17	3	3	-	2
장 산	"	이양	율계	"	9.18	5	5	50	3
미 곡	"	도곡	미곡	"	9.19	5	5	50	3
지 월	"	도암	지월	"	9.21	5	5	50	3
용 촌	"	북	용곡	"	9.22	5	5	50	3
오 통	"	남	장전	"	9.23	5	5	50	3
장 동	"	동	오동	"	9.24	5	5	50	3
강 정	강진	도암	강정	"	3.14	20	20	200	10

지구명	위 치			조사자	조사기간 ('96)	조 사 실 적			
	시군	읍면	동리			지표지질 (ha)	선구조 (ha)	저주파 (점)	전기탐사 (점)
은 곡	영암	학산	은곡	서정진	9. 5	7	7	70	4
청 계	완도	청산	청계	서구원	10. 9	8	8	80	4
굴 전	"	생일	굴전	"	10.11	11	11	110	6
맹 선	"	소안	맹선	"	10.10	6	6	60	3
과 동	무안	삼향	임성	서정진	11.20	10	10	100	5

II. 지표지질조사

지구명	조사면적 (ha)	유역면적 (ha)	지형식 침윤 회	수 계 상 태				분 포 지 질		
				하천명	방향	하 폭	수계상	구성암	입도	풍화
노 곡	13	80	노년기	-	-	-	-	편마암	조립	보통
봉 덕	10	20	노년기	-	-	-	-	화강암	세립	보통
청 석	5	15	장년기말	-	-	-	-	응회암	세립	불량
원봉림	7	100	노년기	-	-	-	-	화강암	중립	보통
신 흥	6	15	노년기	-	-	-	-	편마암	중립	보통
지주도	11	5	노년기	-	-	-	-	편마암	조립	보통
쌍 계	5	80	장년기말	-	-	-	-	유문암	세립	보통
용 골	5	100	장년기	-	-	-	-	세 일	세립	불량
월 평	3	40	장년기말	-	-	-	-	유문암	세립	보통
장 산	5	30	노년기	-	-	-	-	편마암	조립	보통
미 곡	5	60	장년기말	지석천	서류	250 m	사행천	유문암	세립	보통
지 월	5	100	장년기말	정 천	북류	100 m	사행천	응회암	세립	보통
용 촌	5	40	장년기	-	-	-	-	편 암	중립	보통
오 통	5	80	장년기	동북천	남류	200 m	사행천	세 일	세립	보통
장 동	5	30	장년기말	-	-	-	-	세 일	세립	불량
강 정	20	130	노년기	-	-	-	-	편 암	세립	보통
은 곡	7	100	노년기	영산강	서류	1000 m	사행천	유문암	세립	보통
청 계	8	80	장년기말	-	-	-	-	화강암	중립	보통
굴 전	11	15	노년기	-	-	-	-	응회암	세립	불량
맹 선	6	10	장년기말	-	-	-	-	석영반암	중립	보통
과 동	10	50	노년기	-	-	-	-	화강암	중립	보통

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS					
지구명	선구조	주향	연장	지질구조	주분포지역
노곡	L - 1	N 37° E	3.13 Km		소곡 ~ 청룡
	L - 2	N 15° W	4.62 Km		팔봉산 ~ 소곡뒷산
	L - 3	N 12° E	4.10 Km		소곡 ~ 동적
봉덕	L - 1	N 26° E	2.5 Km		봉매 ~ 외봉
	L - 2	N 65° E	7.25 Km		망매 ~ 봉덕제
	L - 3	N 31° W	3.13 Km		내봉 ~ 신양리
	L - 4	N 65° E	3.27 Km		내봉마을
청석	L - 1	N 50° E	5.58 Km		남촌이구 ~ 서촌저수지
	L - 2	N 42° E	2.33 Km		청석 ~ 서촌
	L - 3	N 47° E	2.10 Km		청석 ~ 서촌
원봉림	L - 1	N 8° E	8.52 Km		내룡제 ~ 금사
신흥	L - 1	N 11° W	1.33 Km		신흥마을앞
지주도	-	-	-		-
쌍계	L - 1	N 30° E	3.18 Km		쌍계리 ~ 쌍계제
	L - 2	N 40° E	3.75 Km		쌍계리 ~ 새양동
용골	L - 1	N 34° E	6.28 Km		동가 ~ 정산
	L - 2	N 50° E	6.23 Km		동가 ~ 운산
	L - 3	N 55° E	5.75 Km		동신제 ~ 절골
	L - 4	N 10° W	1.63 Km		동가 ~ 고시제
	L - 5	N 18° W	1.62 Km		현무정앞들
월평	L - 1	N 42° E	7.5 Km		개천동 ~ 옥평
장산					

위성영상추출 Software : ERDAS

지구명	선구조	주향	연장	지질구조	주분포지역
미곡	L - 1	N 20° E	4.30 Km		덕리 ~ 신덕제
	L - 2	N 38° E	5.13 Km		덕리 ~ 신촌
	L - 3	N 22° E	4.25 Km		오도리 ~ 상촌
	L - 4	N 5° E	9.63 Km		구사리 ~ 상촌
	L - 5	N 43° W	2.00 Km		오도리 ~ 죽청
지월	-	-	-		-
용촌	-	-	-		-
오룡	L - 1	N 55° W	4.63 Km		동천 ~ 영동
	L - 2	N 50° E	3.95 Km		동천 ~ 연동
	L - 3	N 66° E	4.10 Km		동천 ~ 연동
	L - 4	N 55° E	5.58 Km		동천 ~ 연동
	L - 5	N 10° E	3.93 Km		동천 ~ 오룡
	L - 6	N 10° E	6.33 Km		용안 ~ 수리봉
장동	L - 1	N 25° W	3.55 Km		천운 ~ 동림
	L - 2	N 33° E	4.08 Km		천운 ~ 오곡
강정	L - 1	N 49° E	4.68 Km		덕정동 ~ 구석리
	L - 2	N 30° W	6.25 Km		구석리 ~ 회룡동
은곡	L - 1	N 46° W	7.0 Km		은곡 ~ 늦점골
청계	L - 1	N 65° E	2.13 Km		청계리 ~ 상동리
	L - 2	N 15° W	6.21 Km		부흥 ~ 청계
	L - 3	N 10° W	6.25 Km		양지리 ~ 청계
굴전	L - 1	N 40° E	2.13 Km		굴전리 ~ 향도동
맹선					
과동					

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m		측점간격 : 5 m		측점주파수 : 22.2 kHz	
지구명	측선번호	측점수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비고		
노곡	1101	50	155 ~ 165 220 ~ 230	5 ~ 10 15 ~ 20	양호 보통 불량		
	1102	40	60 ~ 70	15 ~ 20			
	1103	40	40 ~ 50	5 ~ 10			
봉덕	2001	40	10 ~ 20	40 ~ 45	양호 보통 보		
	2002	20	80 ~ 90	40 ~ 45			
	1098	40	60 ~ 70	50 ~ 55			
청석	1050	30	10 ~ 20 140 ~ 150	25 ~ 30 30 ~ 35	양호 보통 보		
	1060	20	10 ~ 20	25 ~ 30			
원봉림	1010	20	90 ~ 100	45 ~ 50	보통 불량 보		
	1020	20	60 ~ 70	40 ~ 45			
	1030	30	50 ~ 60	40 ~ 45			
신흥	5025	30	20 ~ 30	30 ~ 35	매우양호 양호		
	5035	30	10 ~ 20	25 ~ 30			
지주도	7002	50	50 ~ 60 140 ~ 150	15 ~ 20 10 ~ 15	보통 불량 보양호		
	7003	60	30 ~ 40 170 ~ 180	25 ~ 30 25 ~ 30			
쌍계	2302	30	70 ~ 80	25 ~ 30	양호 보통		
	2303	20	90 ~ 100	25 ~ 30			
용골	2001	50	90 ~ 100	10 ~ 15	보통 매우양호		
			190 ~ 200	15 ~ 20			
월평	-	-	-	-	-		
장산	1110	20	10 ~ 20	30 ~ 35	불량 보통		
	1112	30	10 ~ 20	40 ~ 45			
미곡	0014	50	100 ~ 110	30 ~ 35	보통 불량		
			220 ~ 230	30 ~ 35			
지월	0011	50	20 ~ 30	15 ~ 20	양호 불량		
			200 ~ 210	15 ~ 20			
용촌	2504	50	10 ~ 20	25 ~ 30	보통 불량		
			100 ~ 110	25 ~ 30			
오룡	0010	50	100 ~ 110	35 ~ 40	불량 보통		
			210 ~ 220	40 ~ 45			
장동	2002	50	100 ~ 110	15 ~ 20	보통		

조사장비 : WADI		측선간격 : 10 m		측점간격 : 5 m		측점주파수 : 22.4 kHz	
지구명	측선번호	측점수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비고		
강정	0001	50	15 ~ 25	25 ~ 30	양호	통량	
	0002	50	40 ~ 50	25 ~ 30			
	0003	50	120 ~ 130	20 ~ 25	불량	보통	
			140 ~ 150	20 ~ 25			
0004	50	180 ~ 190	40 ~ 45	보통	양호		
은곡	1070	30	100 ~ 110	40 ~ 45	보통	불량	
	1080	20	25 ~ 35	25 ~ 30			
	1090	20	50 ~ 60	40 ~ 45			
청계	3001	50	230 ~ 240	10 ~ 15	양호	양호	
	3002	30	140 ~ 150	10 ~ 15			
굴전	8001	30	60 ~ 70	20 ~ 25	불량	보통	
	8004	40	90 ~ 100	40 ~ 45			
	8005	40	125 ~ 135	40 ~ 45			
맹선	6000	30	140 ~ 150	20 ~ 25	양호	보통	
	6010	30	100 ~ 110	20 ~ 25			
과동	5001	20	10 ~ 20	35 ~ 40	양호	불량	
	5002	20	30 ~ 40	30 ~ 35			
	5004	20	0 ~ 10	30 ~ 35			
	5006	20	85 ~ 95	35 ~ 40			
	5007	20	10 ~ 20	35 ~ 40			

다. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		조사심도 : 150 m				
분석방법 : 겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 /측점	지반 고	제 1 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	
노 곡	m	mm	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1		0~7.1	110	7.1~16.9	219	16.9 ~	328	30~40
E-2		0~7.9	51	7.9~18.4	54	18.4 ~	132	
E-3		0~3.8	229	3.8~15.2	48	15.2 ~	205	
E-4		0~5.1	1692	5.1~11.7	809	11.7 ~	174	
E-5		0~7.3	699	7.3~16.5	341	16.5 ~	406	
E-6		0~6.4	100	6.4~14.9	1054	14.9 ~	1109	
E-7		0~4.4	403	4.4~11.3	325	11.3 ~	853	
계		0~42.0	3284	42.0~104.9	2850	104.9	3207	
평 균		0~6.0	469	6.0~14.99	407	14.99	458	
봉 덕								
E-1		0~3.3	392	3.3~13.8	61	13.8 ~	240	
E-2		0~2.8	44	2.8~15.5	23	15.5 ~	130	
E-3		0~3.3	88	3.3~12.6	189	12.6 ~	445	
E-4		0~2.6	128	2.6~11.5	50	11.5 ~	192	
E-5		0~3.4	78	3.4~13.0	86	13.0 ~	186	
계		0~15.4	730	15.4~66.4	409	66.4 ~	1193	
평 균		0~3.08	146	3.7~13.28	82	13.28~	239	
청 석								
E-1		0~3.1	187	3.1~22.6	75	22.6 ~	511	
E-2		0~3.0	103	3.0~18.8	57	18.8 ~	286	
E-3		0~2.9	140	2.9~19.5	111	19.5 ~	91	
계		0~8.8	619	8.8 ~33.6	596	33.6~	2401	
평 균		0~3.0	206	3.0 ~11.2	198	11.2~	800	
원봉림								
E-1		0~4.6	671	4.6~10.9	3376	10.9 ~	1244	
E-2		0~3.5	622	3.5~10.6	98	10.6 ~	208	
E-1		0~3.8	3506	3.8~ 9.9	1018	9.9 ~	1684	
E-2		0~3.1	767	3.1~ 8.2	1043	8.2 ~	443	
계		0~15.0	5566	15.0~39.6	5535	39.6 ~	3579	
평 균		0~3.75	1392	5.03~9.90	1384	9.90 ~	895	

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		조사심도 : 150 m				
분석방법 : 겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 /측점	지반 고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	
	m	mm	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
신 홍								
E-1	-	0~3.1	187	3.1~22.6	75	22.6 ~	511	
E-2	-	0~3.0	103	3.0~18.8	57	18.8 ~	286	
E-3	-	0~2.9	140	2.9~19.5	111	19.5 ~	91	
계	-	0~9.0	430	9.0~60.9	243	60.9 ~	888	
평 균	-	0~3.0	143	3.0~20.3	81	20.3 ~	296	
지주도								
E-1	-	0~5.2	154	5.2~10.6	212	10.6 ~	108	
E-2	-	0~5.3	288	5.3~13.1	191	13.1 ~	94	
E-3	-	0~6.3	578	6.3~14.7	207	14.7 ~	318	
E-4	-	0~4.6	269	4.6~10.9	394	10.9 ~	199	
E-5	-	0~5.0	303	5.0~12.4	143	12.4 ~	156	
E-6	-	0~4.3	225	4.3~ 8.3	229	8.3 ~	33	
계	-	0~30.7	1757	30.7~70.0	1376	70.0	908	
평 균	-	0~6.0	293	5.12~11.67	229	11.67	151	
쌍 계								
E-1	-	0~5.2	137	5.2~10.6	902	10.6 ~	353	
E-2	-	0~4.4	445	4.4~11.8	254	11.8 ~	421	
E-3	-	0~5.5	84	5.5~11.3	283	11.3 ~	602	70~80
계	-	0~15.1	666	15.1~33.7	480	33.7 ~	1376	
평 균	-	0~5.03	222	5.03~11.23	160	11.23 ~	459	
용 골								
E-1	-	0~1.4	287	1.4~4.2	1176	4.2 ~	206	
E-2	-	0~1.7	297	1.7~5.0	290	5.0 ~	41	
E-3	-	0~1.2	249	1.2~3.2	1425	3.2 ~	69	
계	-	0~4.3	833	4.3~12.4	2891	12.4 ~	316	
평 균	-	0~1.43	278	3.0~4.13	964	4.13 ~	105	

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		조사심도 : 150 m				
분석방법 : 겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 /측점	지반 고	제 1 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	
	m	mm	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
월 평								
E-1	-	0~7.3	237	7.3~13.1	239	13.1 ~	124	50~60
E-2	-	0~7.1	44	7.1~13.3	343	13.3 ~	1064	
계	-	0~14.4	281	14.4~26.4	582	26.4 ~	1188	
평 균	-	0~7.2	141	7.2~13.2	291	13.2 ~	594	
장 산								
E-1	-	0~3.1	240	3.1~16.3	358	16.3 ~	1104	
E-2	-	0~3.1	100	3.1~14.0	296	14.0 ~	1151	
E-3	-	0~3.4	86	3.4~13.9	419	13.9 ~	1338	
계	-	0~9.60	426	9.60~44.20	1073	44.20 ~	3593	
평 균	-	0~3.20	142	3.20~14.73	358	14.73 ~	1198	
미 곡	m	mm	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	-	0~4.7	112	4.7~13.0	861	13.0 ~	109	48~50
E-2	-	0~5.1	75	5.1~15.9	364	15.9 ~	195	
E-3	-	0~5.9	80	5.9~14.7	74	14.7 ~	52	
계	-	0~15.7	267	15.7~43.6	1299	43.6 ~	356	
평 균	-	0~5.23	89	5.23~14.53	433	14.53 ~	119	
지 월								
E-1	-	0~3.9	634	3.9~7.3	98	7.3 ~	99	60~70 38~41
E-2	-	0~3.7	233	3.7~7.9	39	7.9 ~	141	
E-3	-	0~5.0	36	5.0~9.6	133	9.6 ~	370	
계	-	0~12.60	903	12.6~24.8	270	24.8 ~	610	
평 균	-	0~4.20	301	4.2~8.27	90	8.27 ~	203	

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		조사심도 : 150 m				
분석방법 : 겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 /측점	지반 고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	
용 촌	m	mm	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	-	0~2.9	353	2.9~18.7	134	18.7 ~	487	30~31
E-2	-	0~3.1	467	3.1~15.4	1968	15.4 ~	1069	
E-3	-	0~5.0	469	5.0~20.5	728	20.5 ~	860	40~50
계	-	0~11.0	1289	11.0~54.6	2830	54.6 ~	2416	
평 균	-	0~3.67	430	3.67~18.20	943	18.20 ~	805	
오 룡								
E-1	-	0~2.9	362	2.9~8.8	1074	8.8 ~	492	
E-2	-	0~3.6	280	3.6~13.0	415	13.0 ~	1371	
E-3	-	0~5.5	632	5.5~12.4	507	12.4 ~	671	
계	-	0~12.0	1274	12.0~34.2	1996	34.2 ~	2534	
평 균	-	0~4.00	425	4.0~11.40	665	11.40 ~	845	
장 동								
E-1	-	0~3.9	183	3.9~20.3	355	20.3 ~	184	
E-2	-	0~2.5	316	2.5~16.6	297	16.6 ~	65	
E-3	-	0~2.7	288	2.7~17.2	284	17.2 ~	153	
계	-	0~9.1	787	9.1~54.1	936	54.1 ~	402	
평 균	-	0~3.03	262	3.03~18.03	312	18.03 ~	134	
강 정								
E-1	-	0~3.8	255	3.8~10.3	150	10.3 ~	523	20~30
E-2	-	0~3.1	223	3.1~9.5	72	9.5 ~	530	
E-3	-	0~3.6	272	3.6~9.2	100	9.2 ~	634	
E-4	-	0~3.8	119	3.8~11.3	105	11.3 ~	526	
E-5	-	0~4.1	287	4.1~11.4	70	11.4 ~	350	
E-6	-	0~3.8	173	3.8~10.7	132	10.7 ~	519	
E-7	-	0~4.3	194	4.3~10.9	253	10.9 ~	658	
E-8	-	0~4.2	163	4.2~11.7	163	11.7 ~	746	100 ~ 110
E-9	-	0~3.5	452	3.5~12.9	45	12.9 ~	388	
E-10	-	0~3.0	264	3.0~10.1	90	10.1 ~	758	
계	-	0~27.0	915	27.0~72.6	6748	72.6 ~	4015	
평 균	-	0~6.75	229	6.75~18.15	1687	18.15 ~	1004	

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		조사심도 : 150 m				
분석방법 : 겐보기 비저항치를 양대수 방안지에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 /측점	지반 고	제 1 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	
은 곡	m	mm	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	-	0~8.0	231	8.0~19.4	782	19.4 ~	632	
E-2	-	0~8.7	196	8.7~20.7	365	20.7 ~	736	
E-3	-	0~7.4	205	7.4~17.6	2923	17.6 ~	1444	
E-4	-	0~2.9	283	2.9~14.9	2678	14.9 ~	1203	
계	-	0~27.0	915	27.0~72.6	6748	72.6 ~	4015	
평 균	-	0~6.75	229	6.75~18.15	1687	18.15 ~	1004	
청 계								
E-1	-	0~3.2	311	3.2~ 8.8	96	8.8 ~	275	
E-2	-	0~2.0	2006	2.0~ 7.1	272	7.1 ~	341	
E-3	-	0~2.9	1113	2.9~11.3	251	11.3 ~	535	
E-4	-	0~3.5	126	3.5~13.2	125	13.2 ~	308	
계	-	0~11.6	3556	11.6~40.4	744	40.4 ~	1459	
평 균	-	0~2.90	889	2.90~10.10	186	10.10 ~	365	
굴 전								
E-1	-	0~2.9	343	2.9~ 7.0	231	7.0 ~	6804	
E-2	-	0~3.6	48	3.6~ 7.9	393	7.9 ~	3672	
E-3	-	0~2.8	144	2.8~ 6.3	261	6.3 ~	951	
E-4	-	0~2.5	2136	2.5~ 9.5	132	9.5 ~	406	
E-5	-	0~2.5	246	2.5~ 8.7	372	8.7 ~	1092	
E-6	-	0~2.3	490	2.3~ 5.9	81	5.9 ~	1409	
계	-	0~16.6	3407	16.6~45.3	1270	45.3~	14334	
평 균	-	0~2.77	568	2.77~7.55	212	7.55 ~	2389	
맹 선								
E-1	-	0~4.0	166	4.0~12.3	117	12.3 ~	1473	
E-2	-	0~4.3	169	4.3~14.2	196	14.2 ~	1855	
E-3	-	0~3.2	77	3.2~ 7.5	563	7.5 ~	4829	
계	-	0~11.5	412	11.5~34.0	876	34.0 ~	8157	
평 균	-	0~3.83	137	3.83~11.33	292	11.33 ~	2719	

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		조사심도: 150 m				
분석방법 : 겔보기 비저항치를 양대수 방안에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 /측점	지반 고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	
과 동	m	mm	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	-	0~2.3	255	2.3~ 8.2	257	8.2 ~	1136	10 ~ 15 30 ~ 35
E-2	-	0~2.1	135	2.1~ 9.1	138	9.1 ~	799	
E-3	-	0~3.6	251	3.6~ 8.5	492	8.5 ~	1053	
E-4	-	0~3.0	408	3.0~ 6.8	333	6.8 ~	1514	
E-5	-	0~3.8	129	3.8~ 8.0	545	8.0 ~	6895	
계	-	0~14.8	1178	14.8~40.6	1765	40.6~	11397	
평 균	-	0~2.96	236	2.96~8.12	353	8.12 ~	2279	

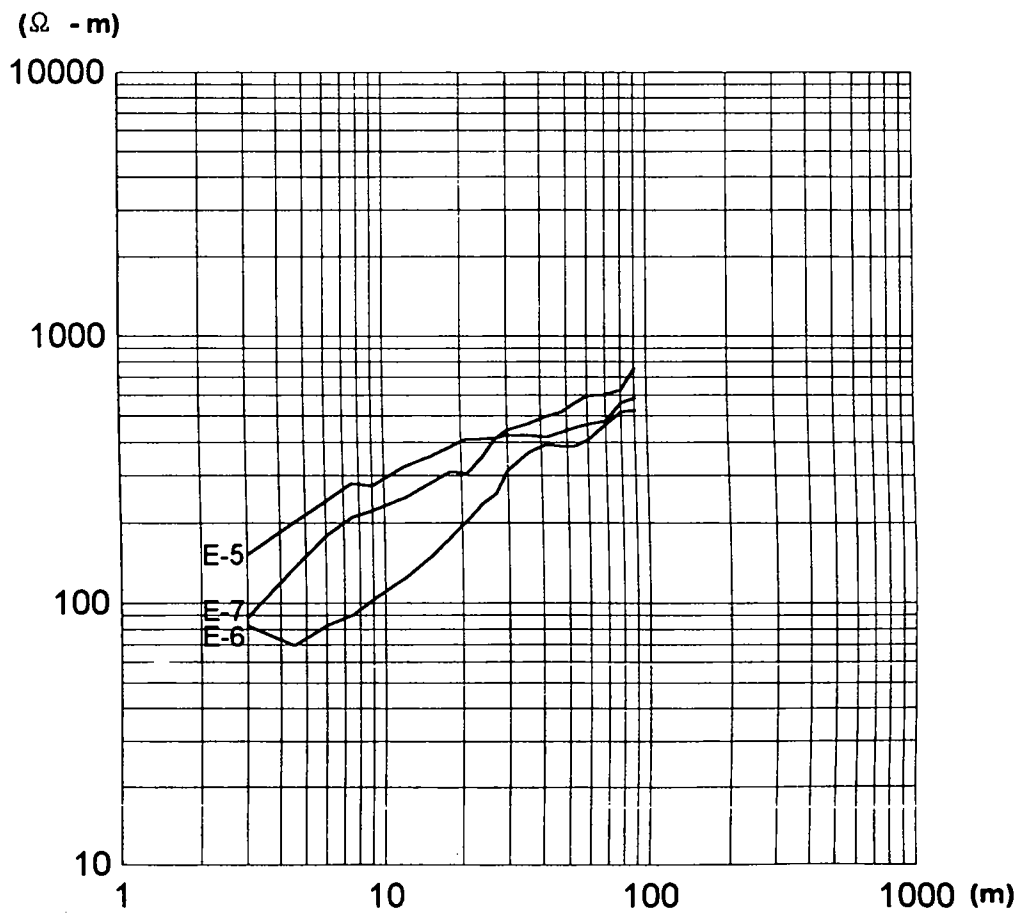
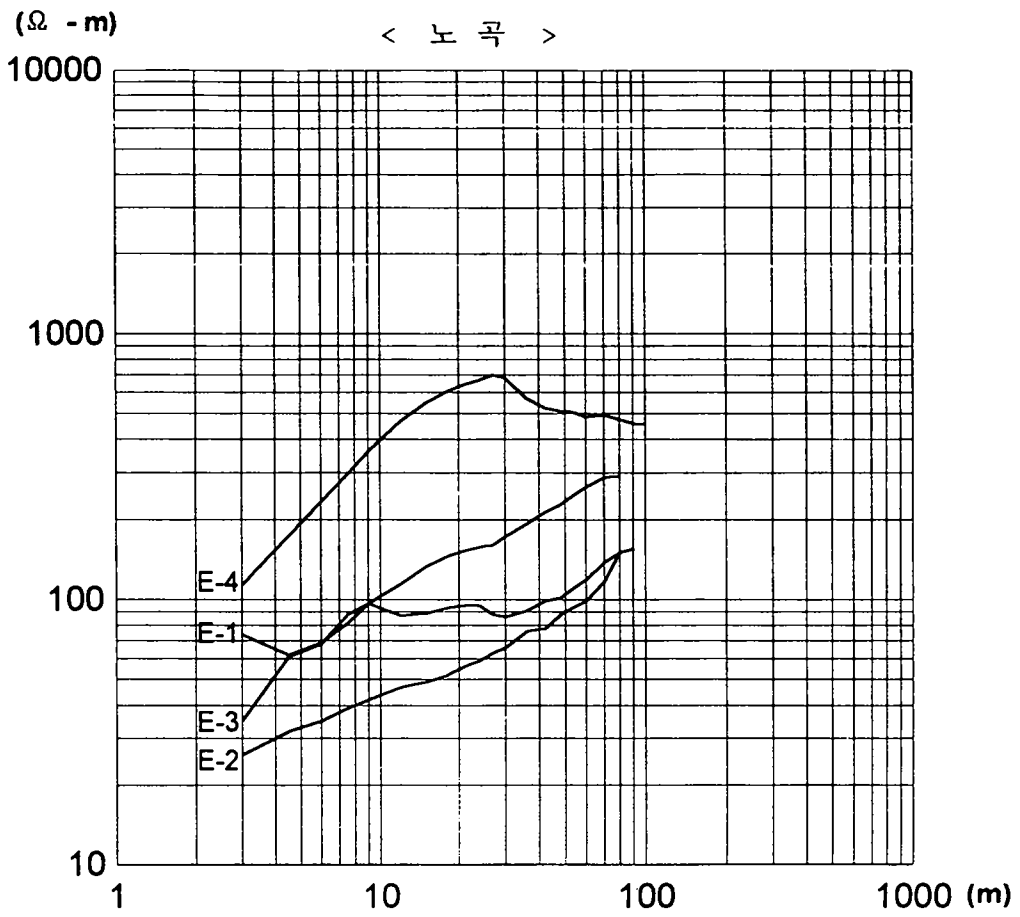
IV . 개 발 전 망

(단위 : ha)

지구명	조사면적	몽리대상 면적	기존수리 담 10년 빈 도	수 리 불안전담	개 발 전 망		비고
					가능면적	불적지	
노 곡	13.0	13.0	-	13.0	5.0	8.0	
봉 덕	10.0	10.0	-	10.0	-	10.0	
청 석	5.0	5.0	-	5.0	-	5.0	
원봉림	7.0	7.0	-	7.0	-	7.0	
신 흥	6.0	6.0	-	6.0	-	6.0	
지주도	11.0	11.0	-	11.0	-	11.0	
쌍 계	5.0	5.0	-	5.0	3.0	2.0	
용 골	5.0	5.0	-	5.0	-	5.0	
월 명	3.0	3.0	-	3.0	3.0	-	
장 산	5.0	5.0	-	5.0	-	5.0	
미 곡	5.0	5.0	-	5.0	5.0	-	
지 월	5.0	5.0	-	5.0	5.0	-	
용 촌	5.0	5.0	-	5.0	-	5.0	
오 통	5.0	5.0	-	5.0	-	5.0	
장 동	5.0	5.0	-	5.0	-	5.0	
강 정	20.0	20.0	6.0	14.0	3.0	11.0	
은 곡	7.0	7.0	-	7.0	-	7.0	
청 계	8.0	8.0	-	8.0	-	8.0	
굴 전	11.0	11.0	-	11.0	-	11.0	
맹 선	6.0	6.0	-	6.0	-	6.0	
과 동	10.0	10.0	-	10.0	5.0	5.0	

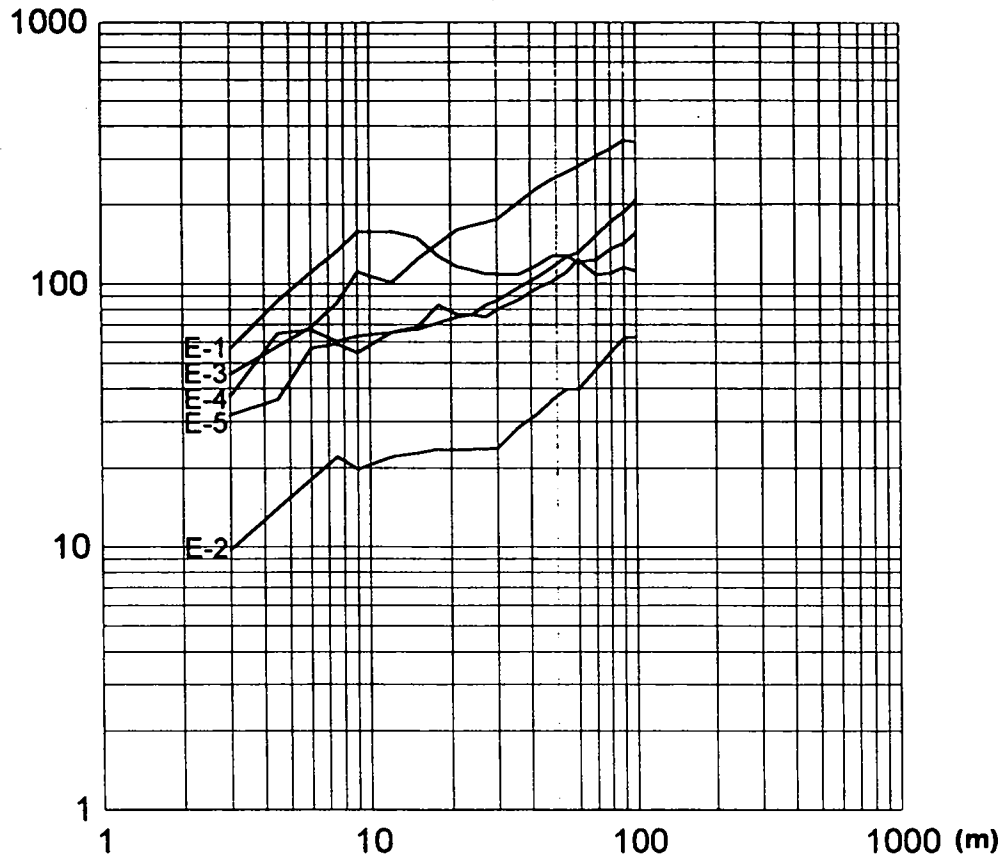
전기 비저항 곡선도

여 백



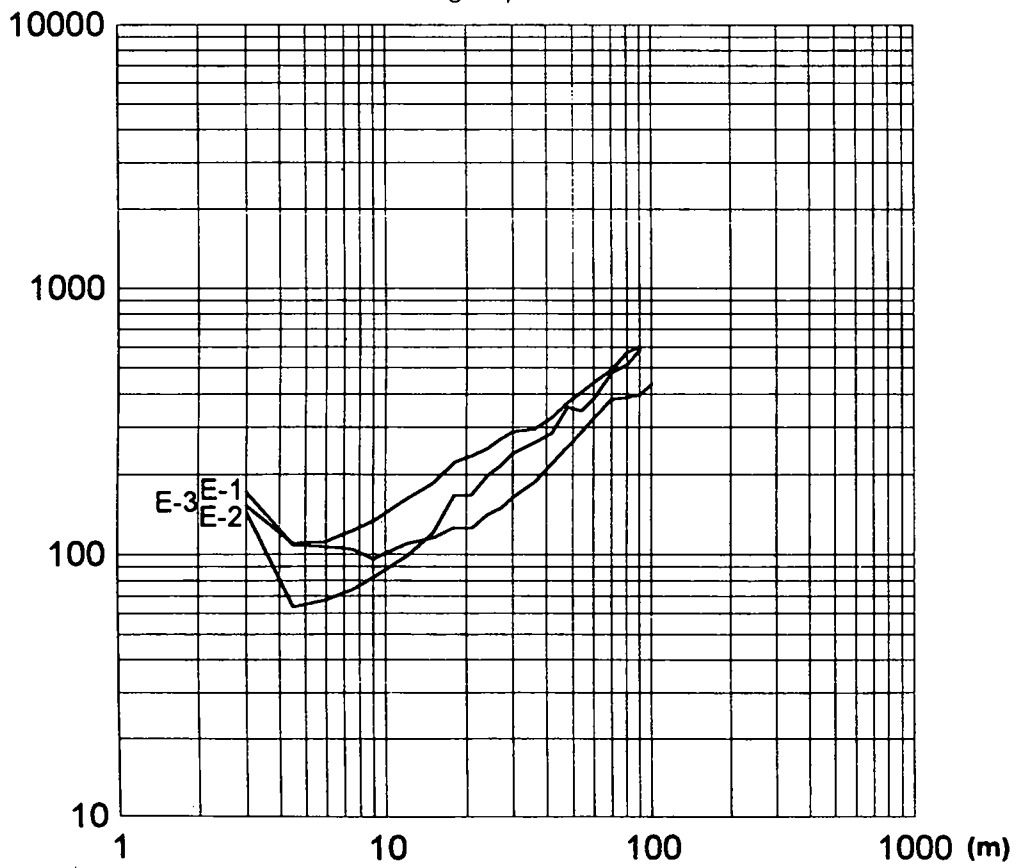
(Ω - m)

< 봉덕 >



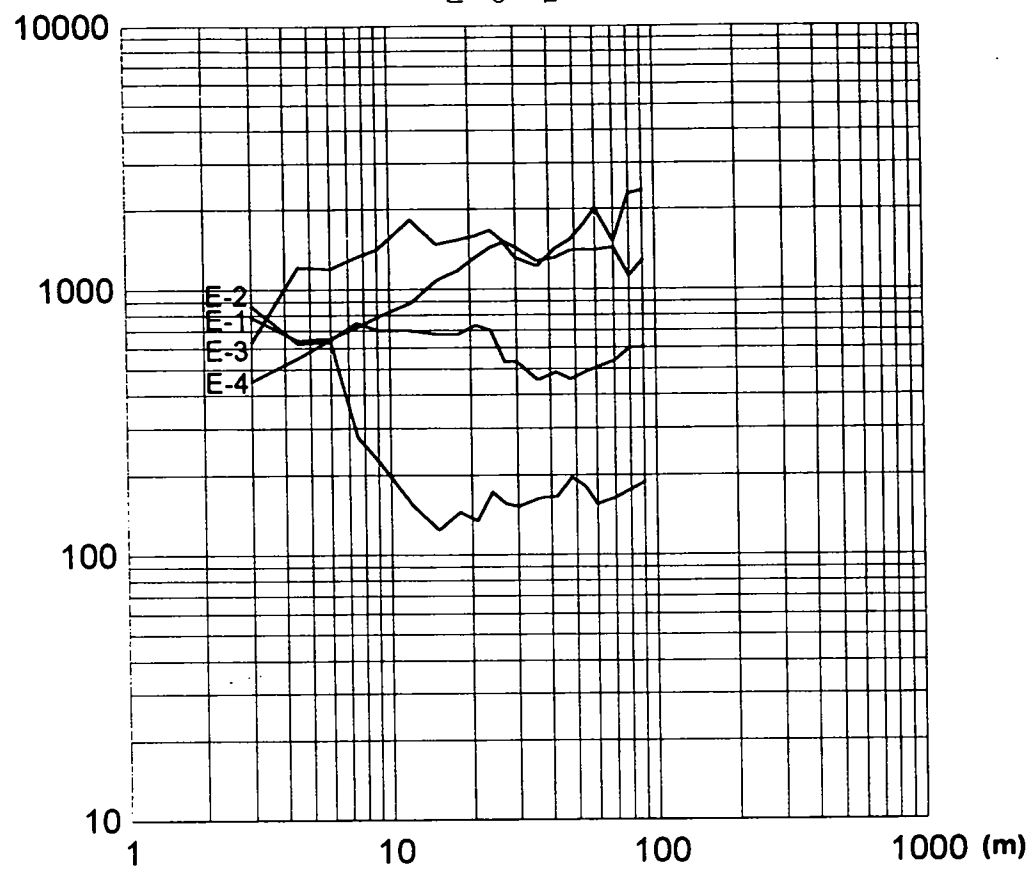
(Ω - m)

< 청석 >



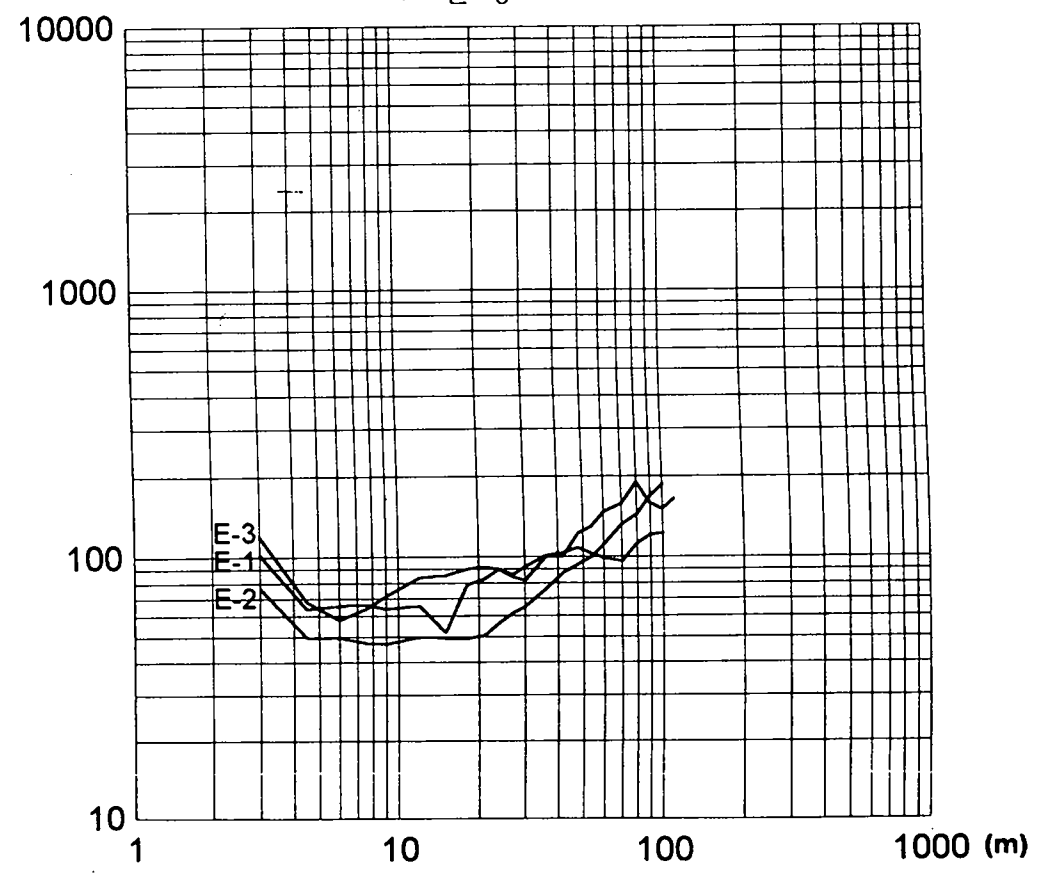
(Ω - m)

< 원 봉 림 >



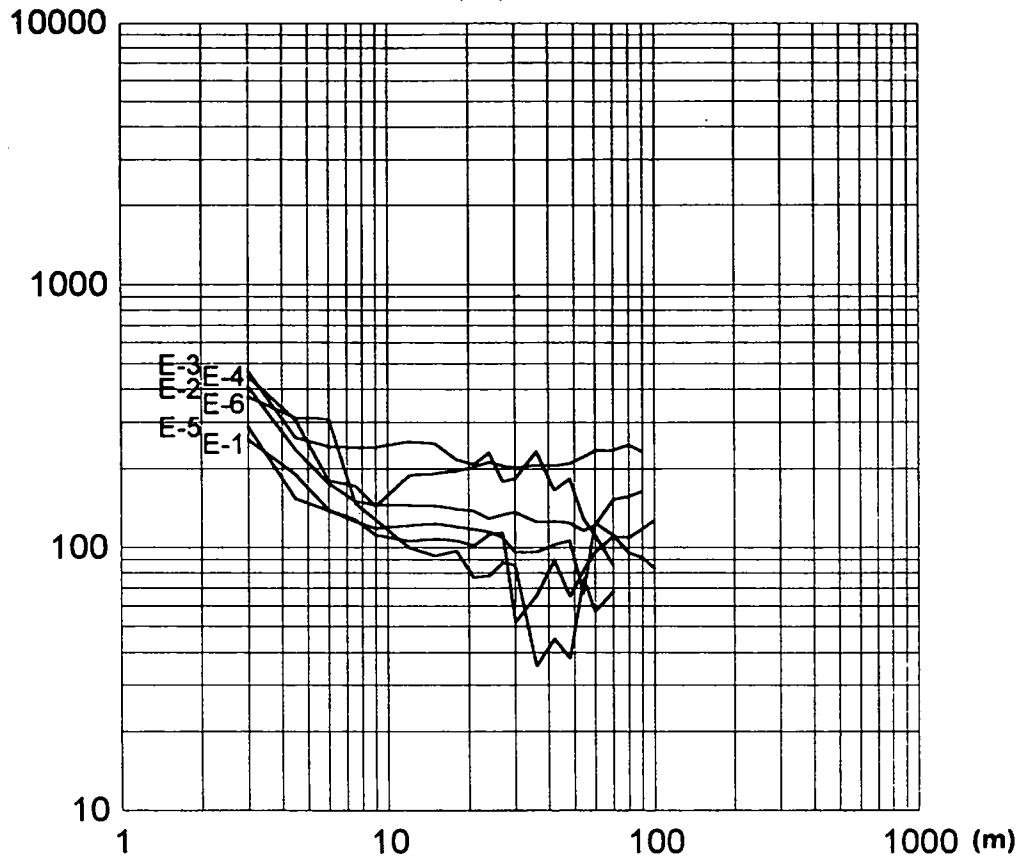
(Ω - m)

< 신 흥 >



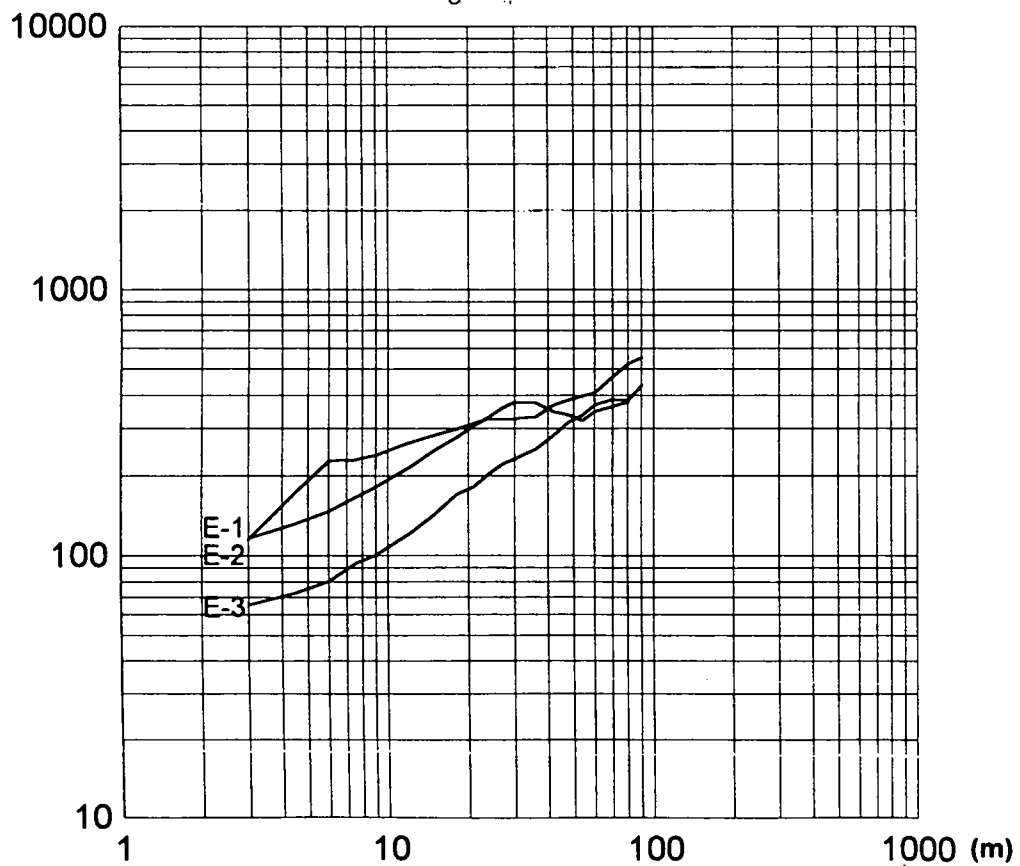
(Ω - m)

< 지주도 >



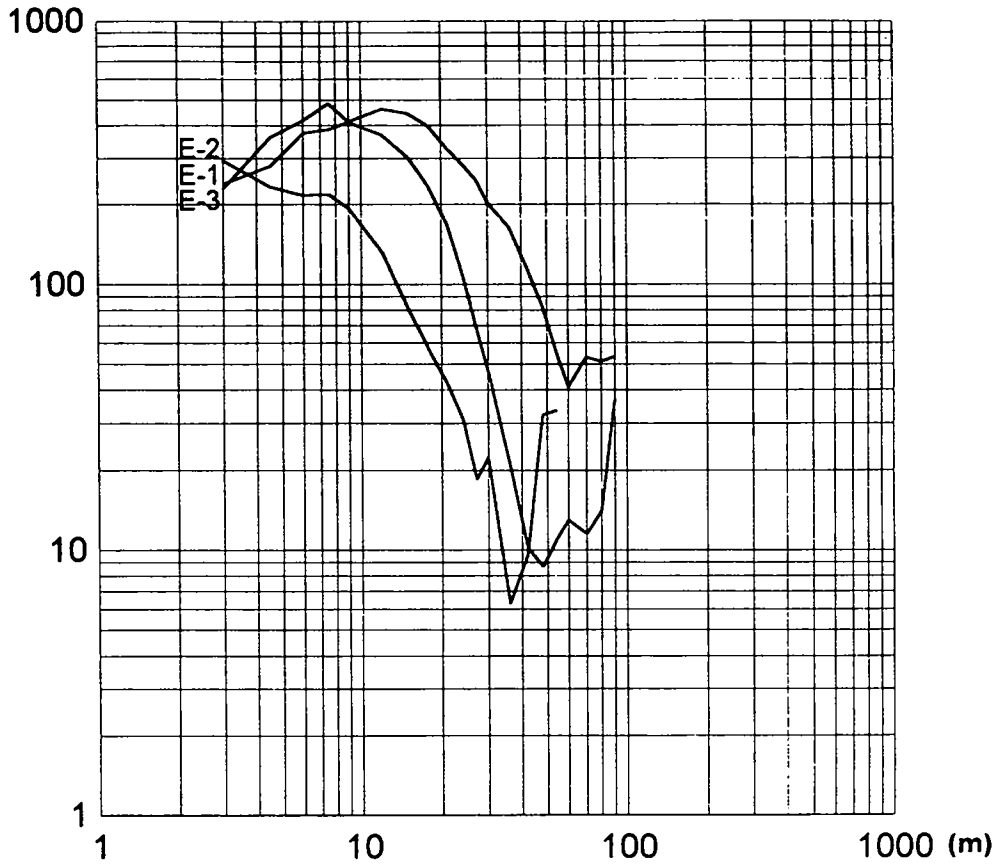
(Ω - m)

< 쌍계 >



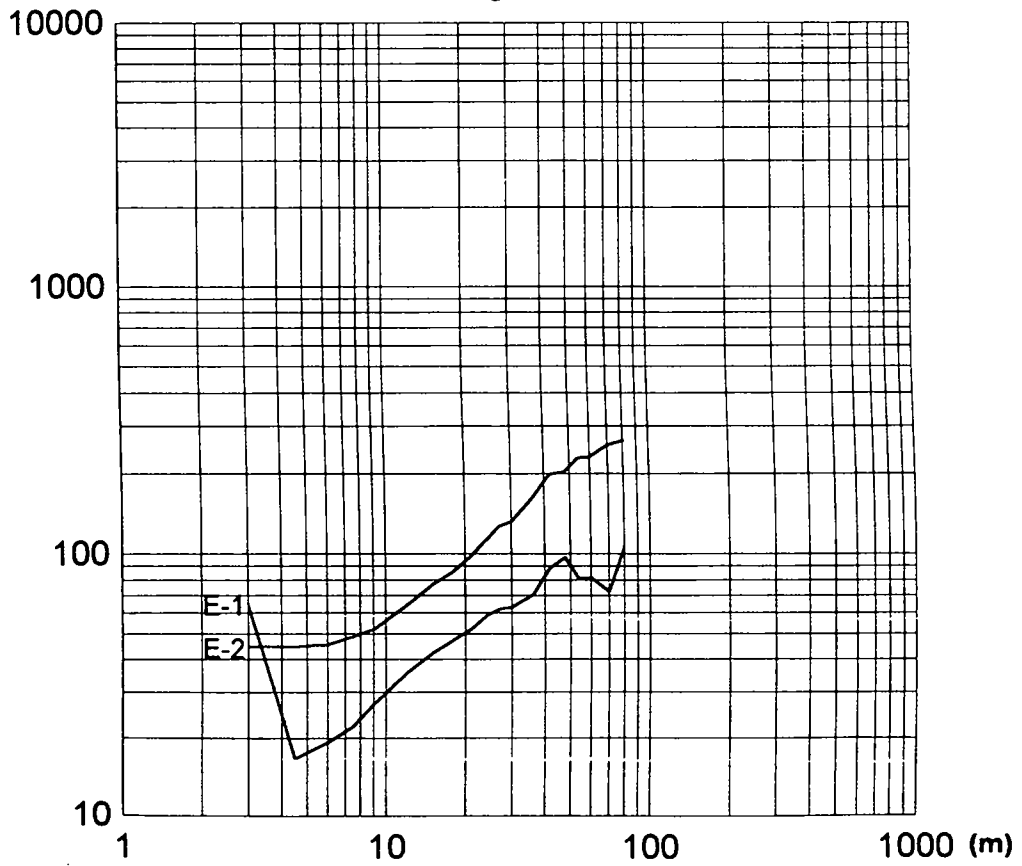
(Ω - m)

< 용 굴 >



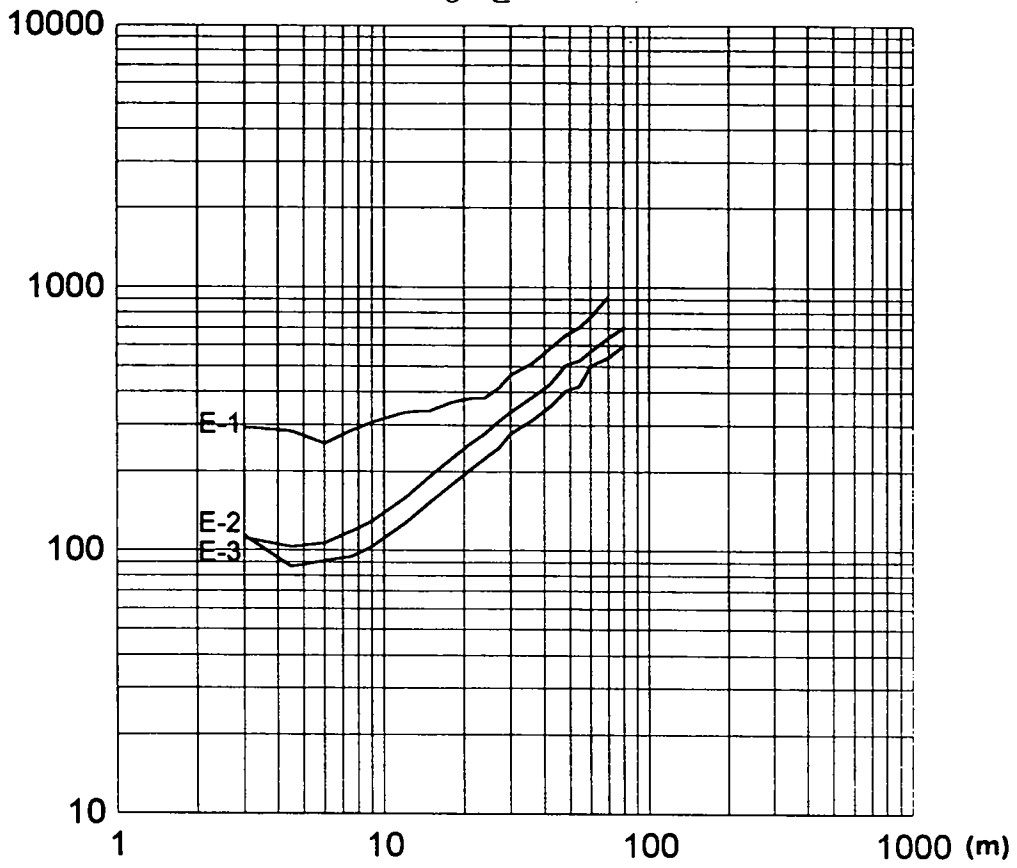
(Ω - m)

< 율 평 >



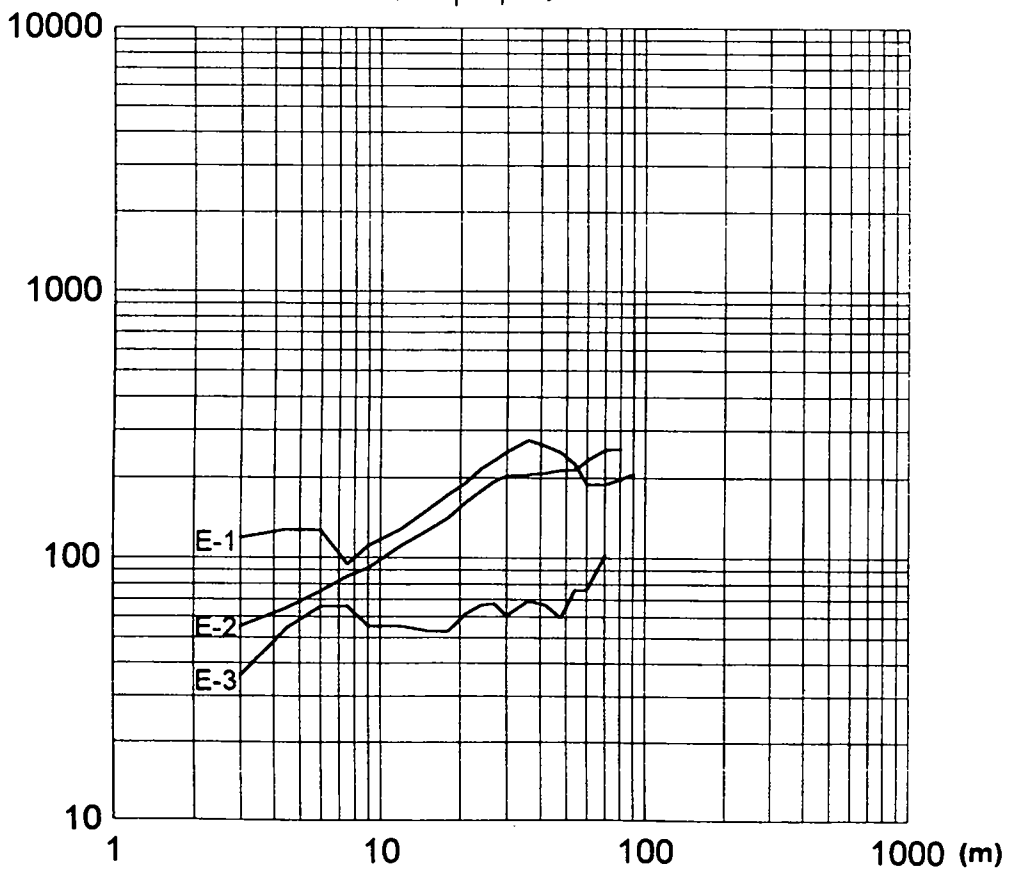
(Ω - m)

< 장 산 >



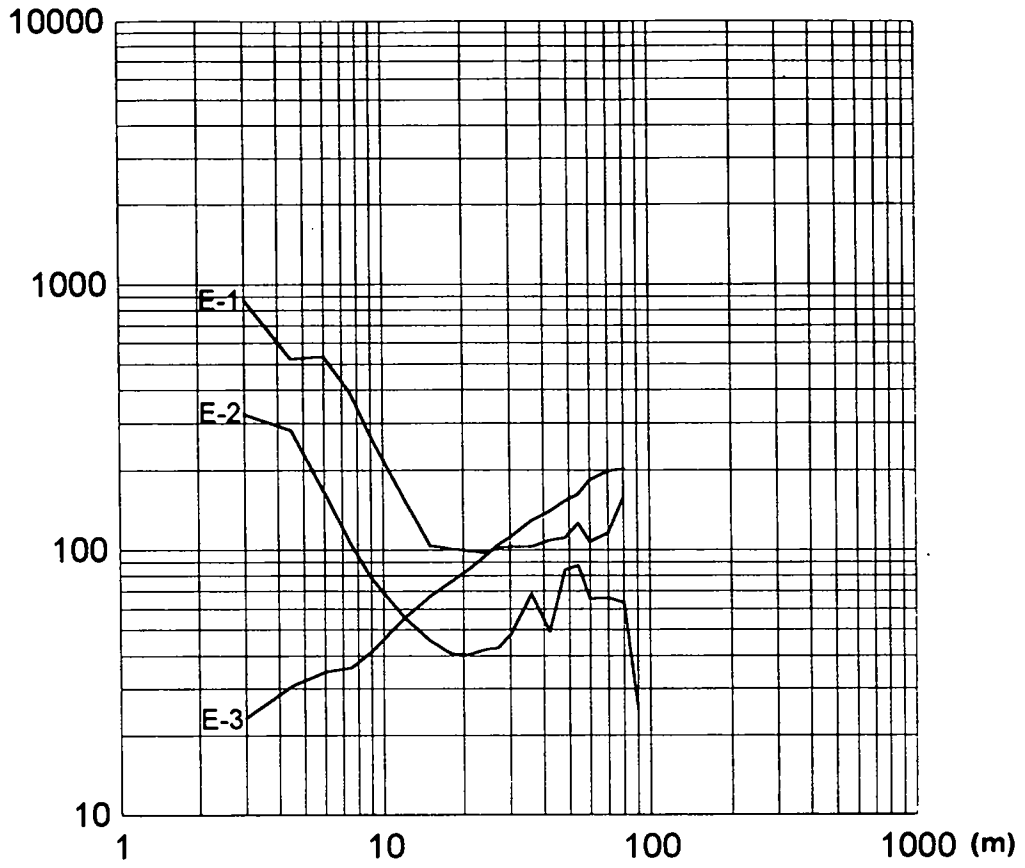
(Ω - m)

< 미 곡 >



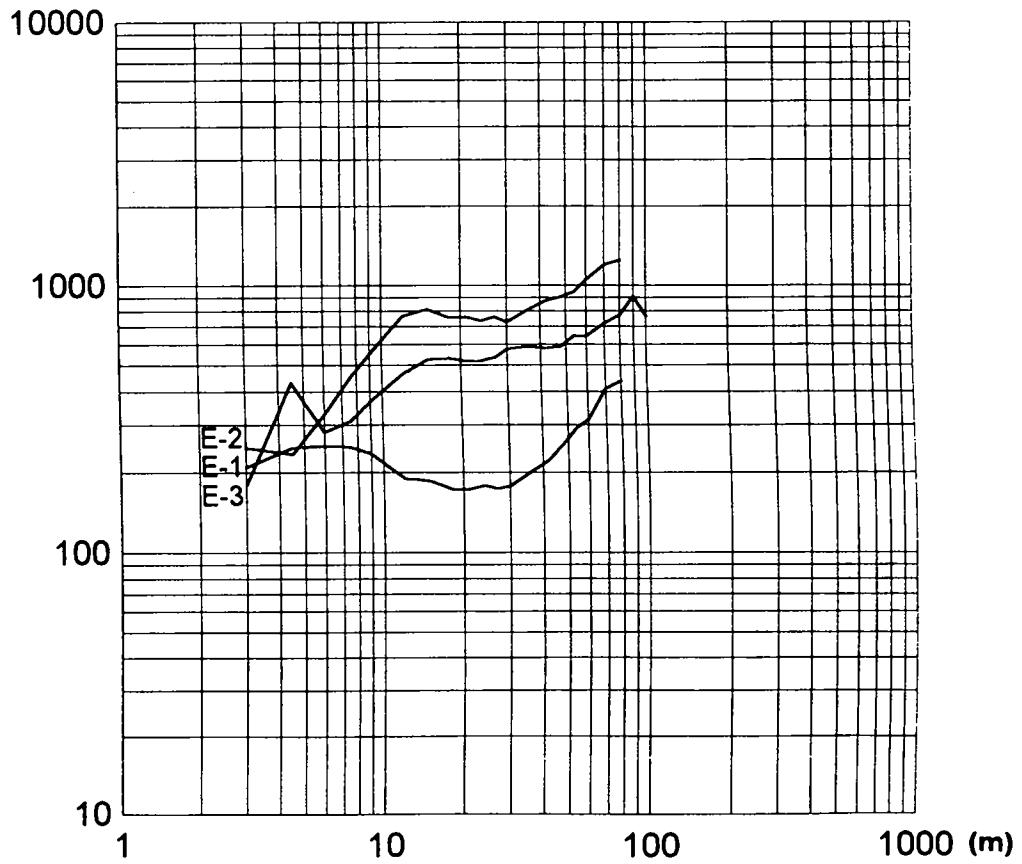
(Ω - m)

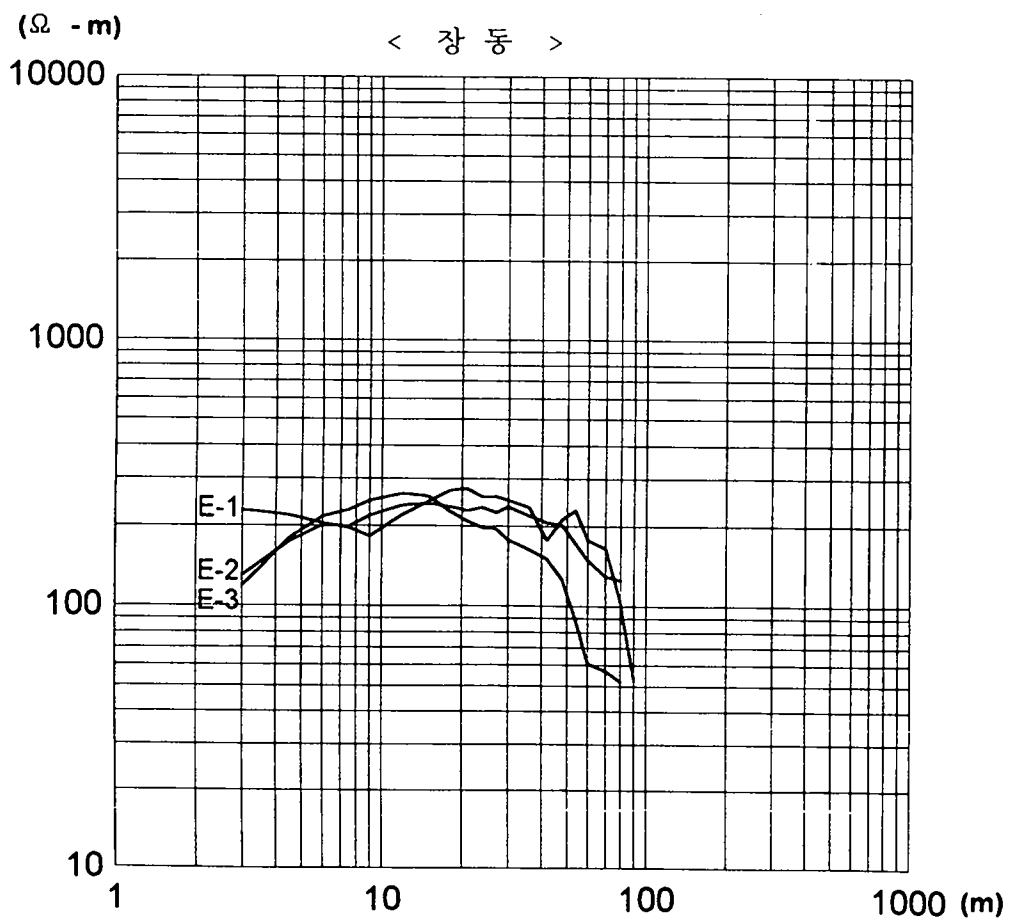
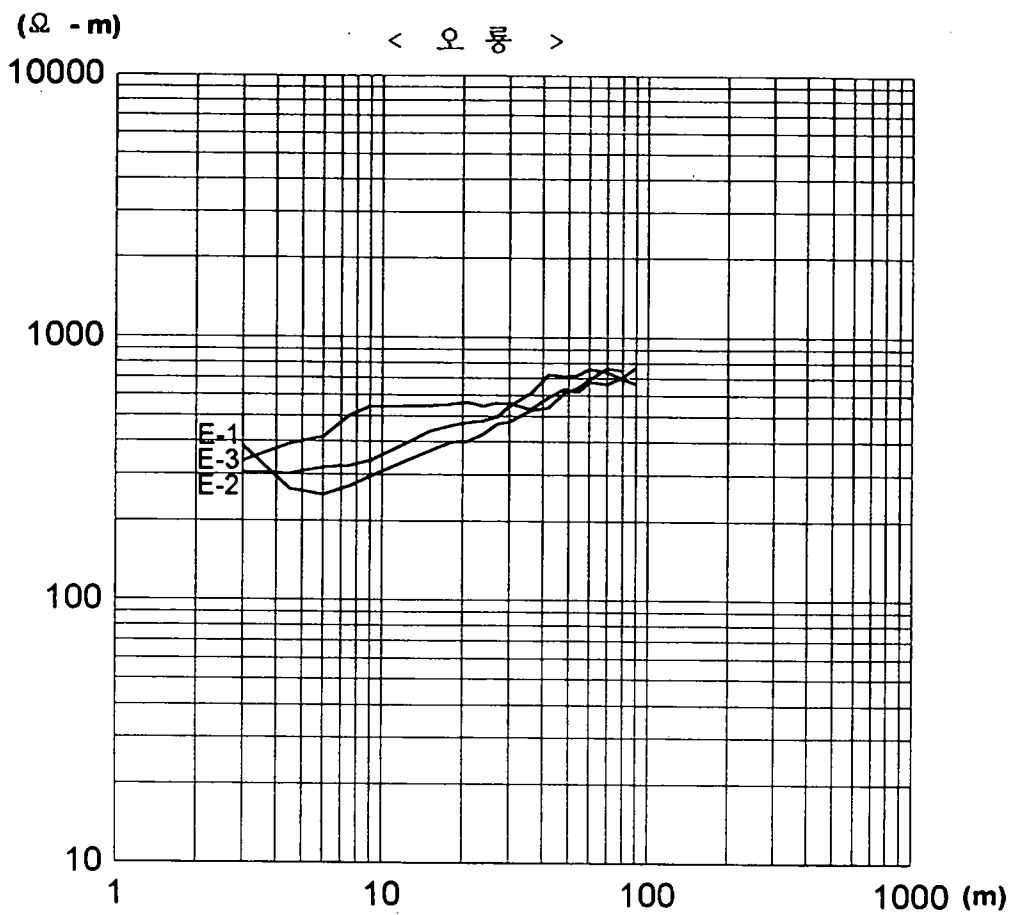
< 지 월 >



(Ω - m)

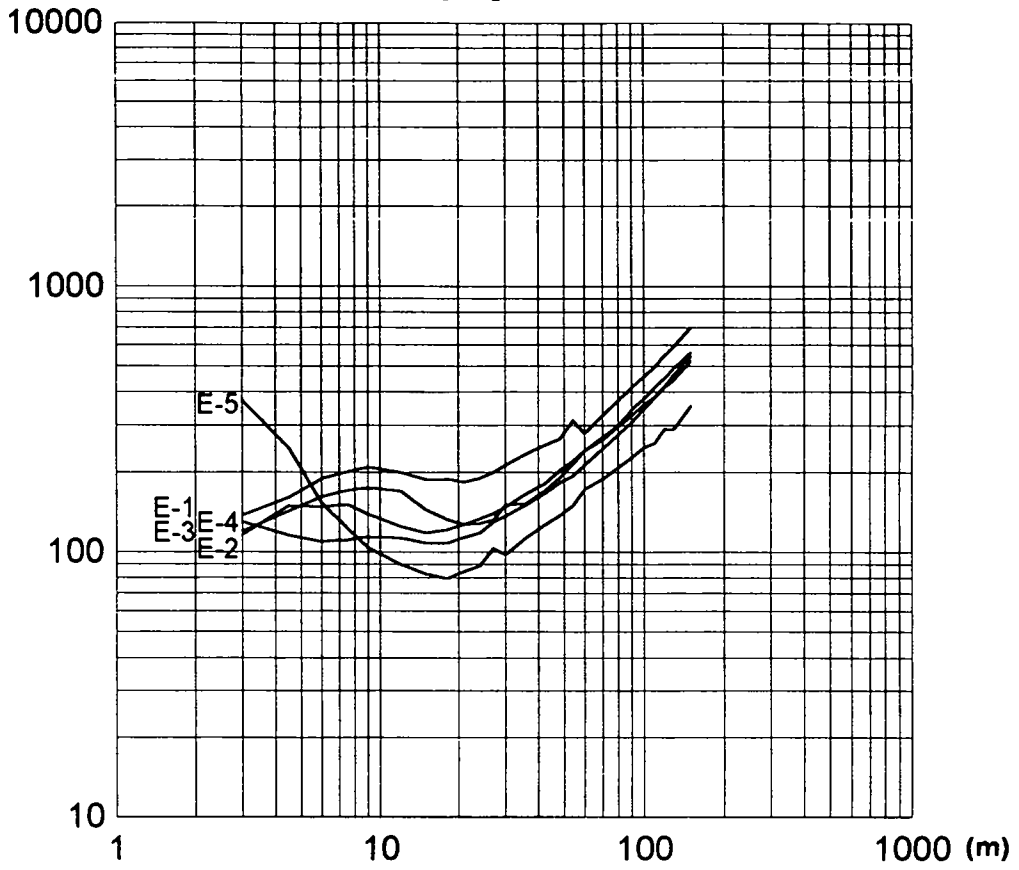
< 용 촌 >



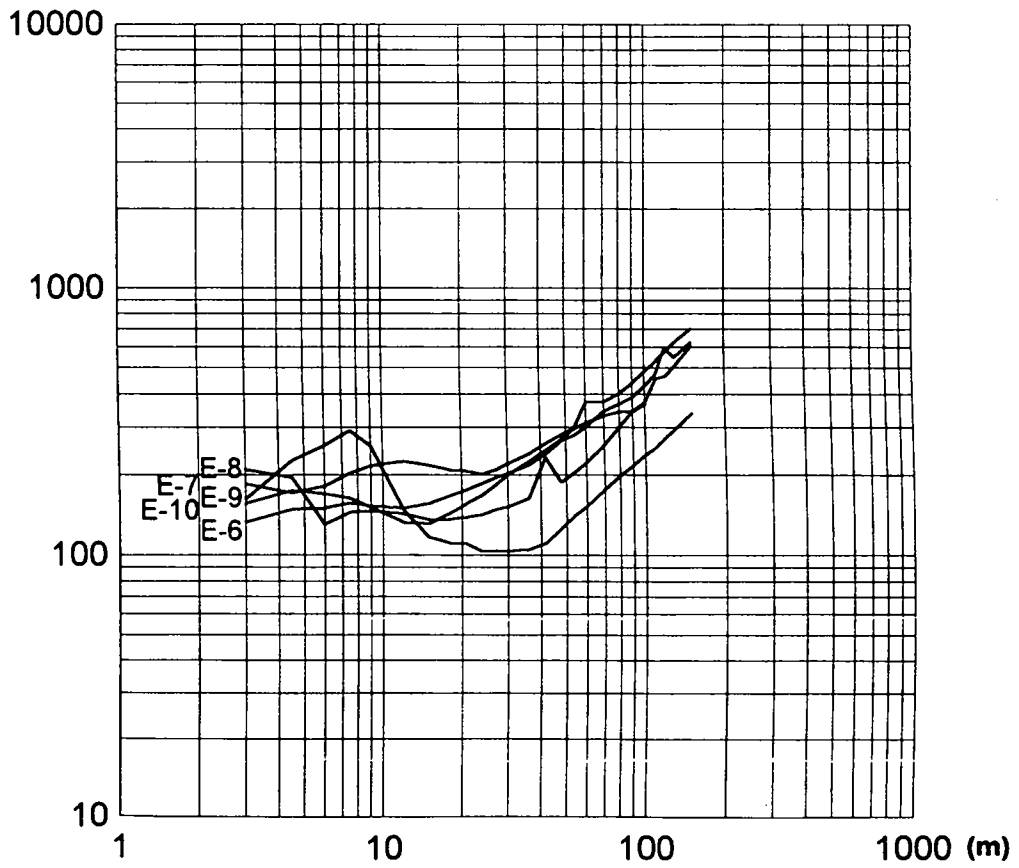


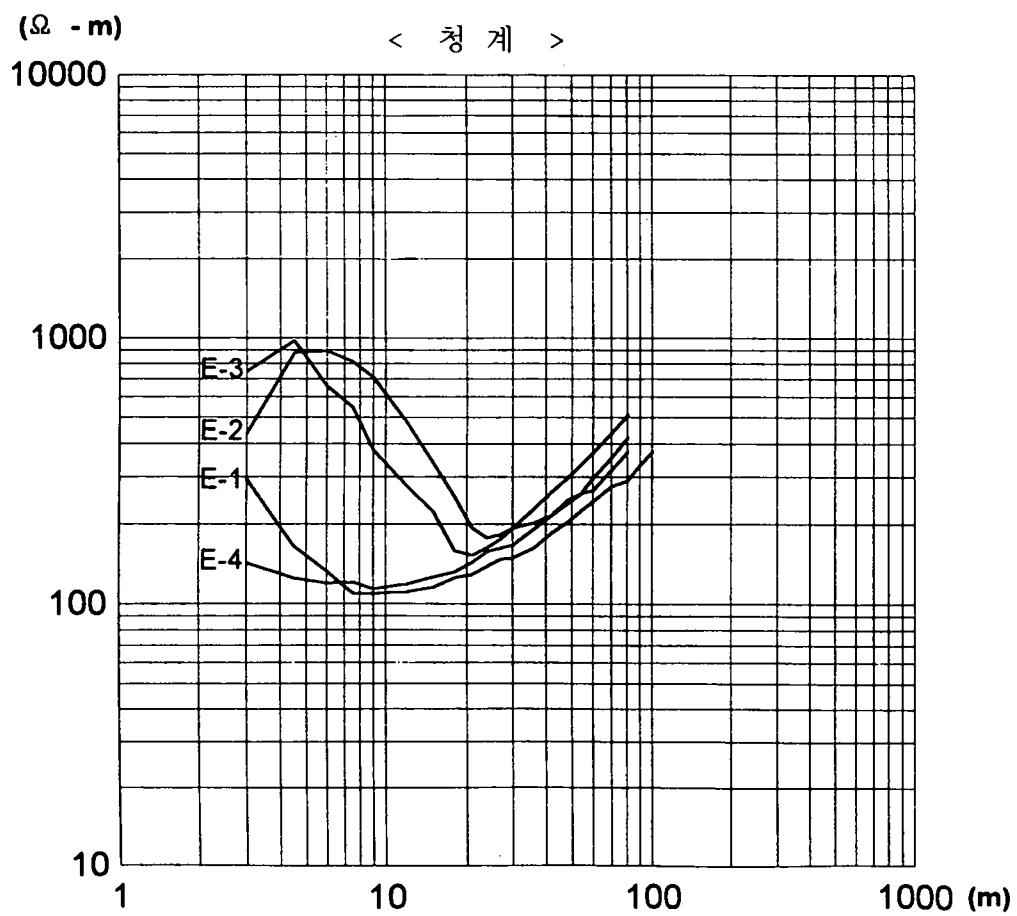
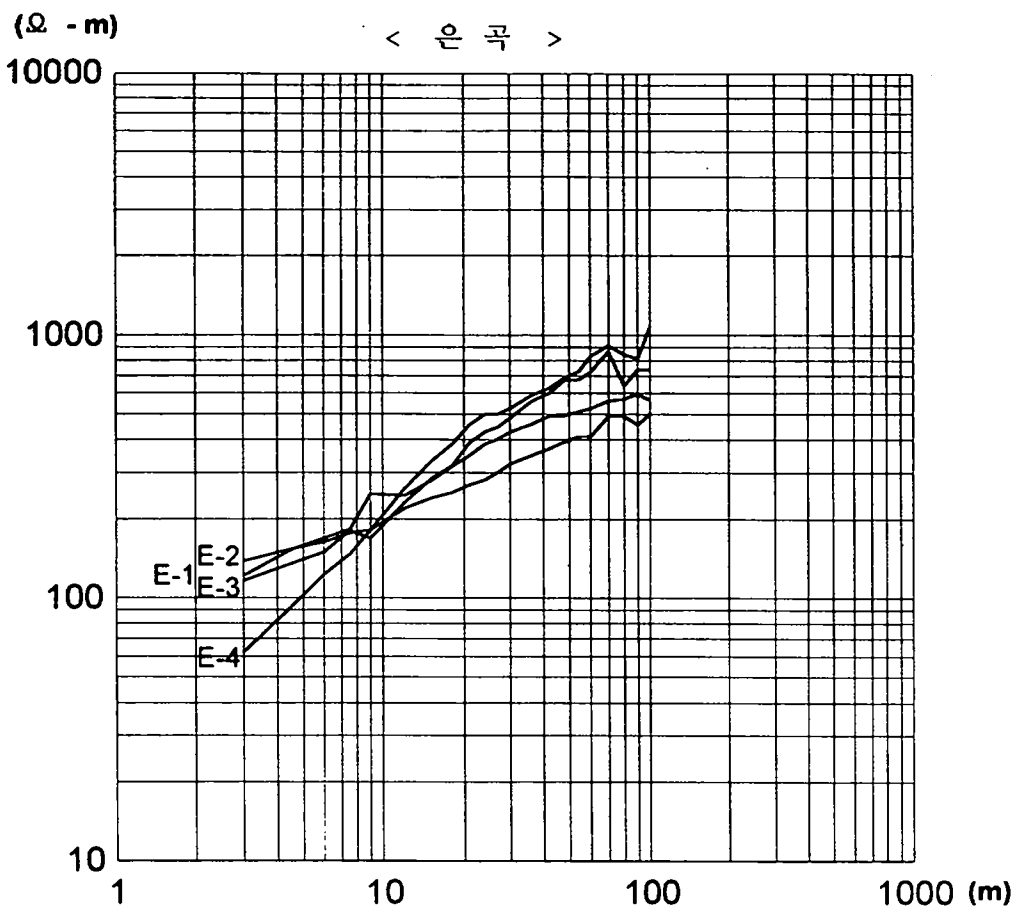
(Ω - m)

< 강 정 >



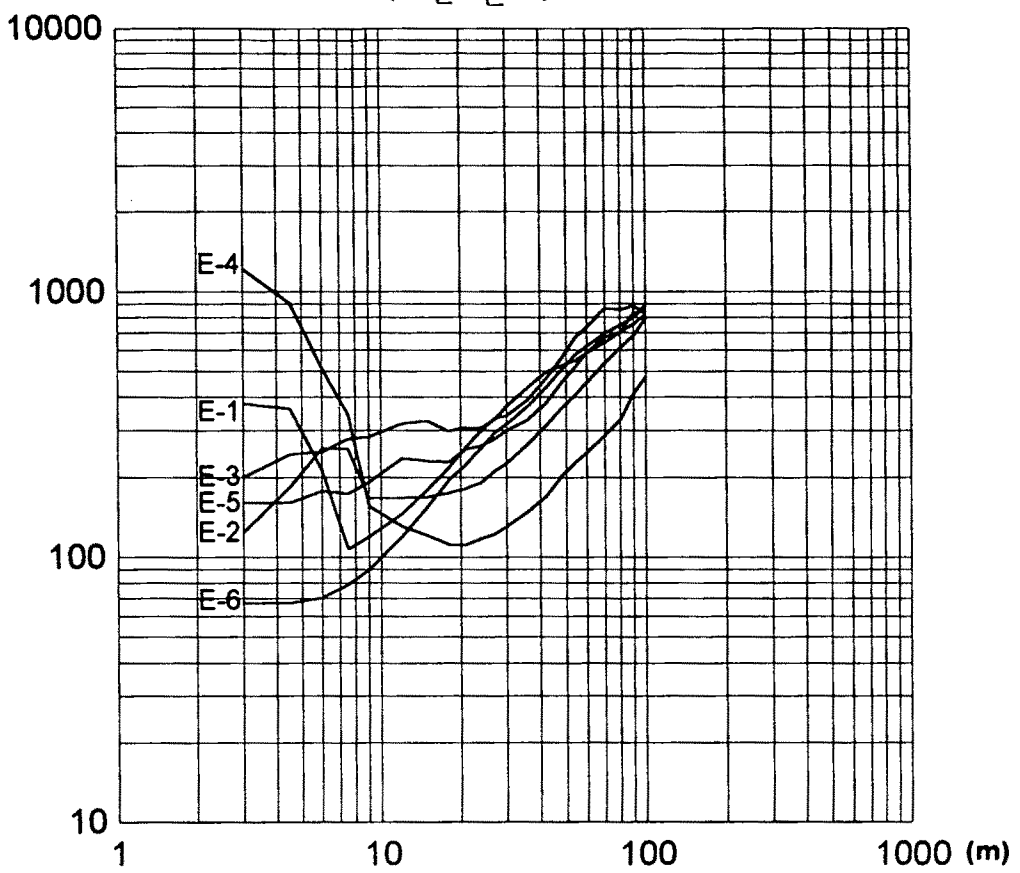
(Ω - m)





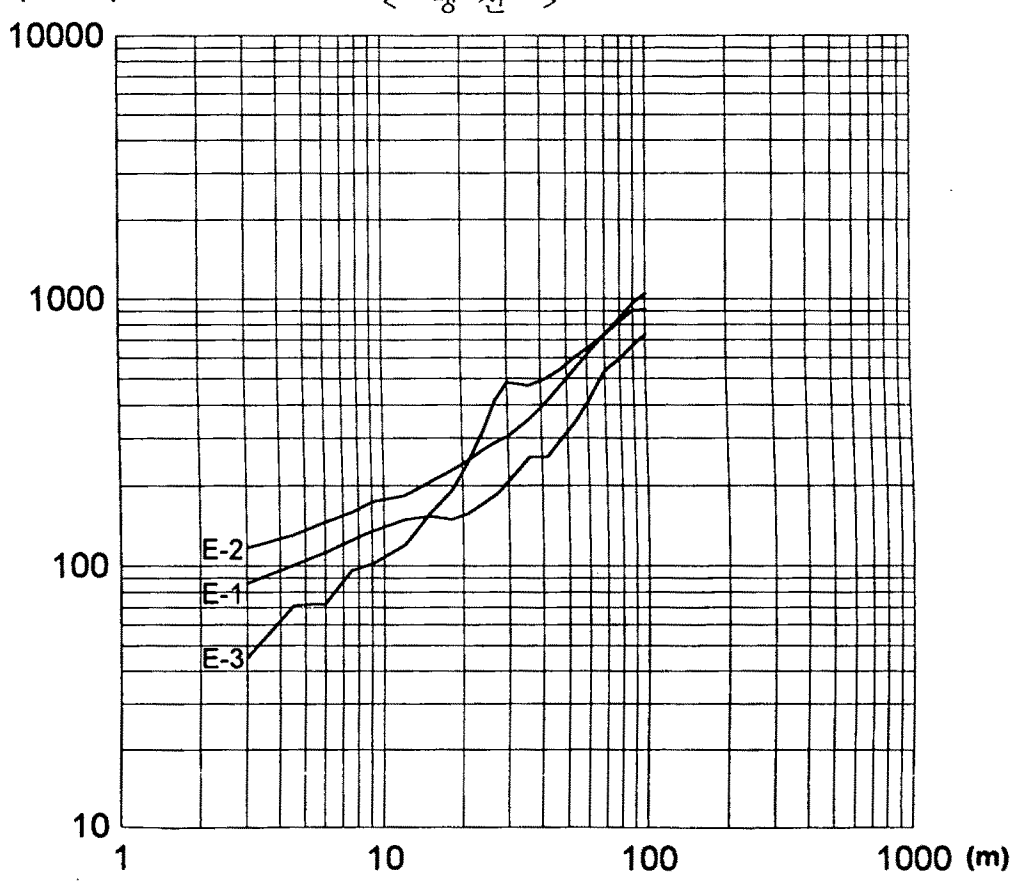
(Ω - m)

< 굴 전 >



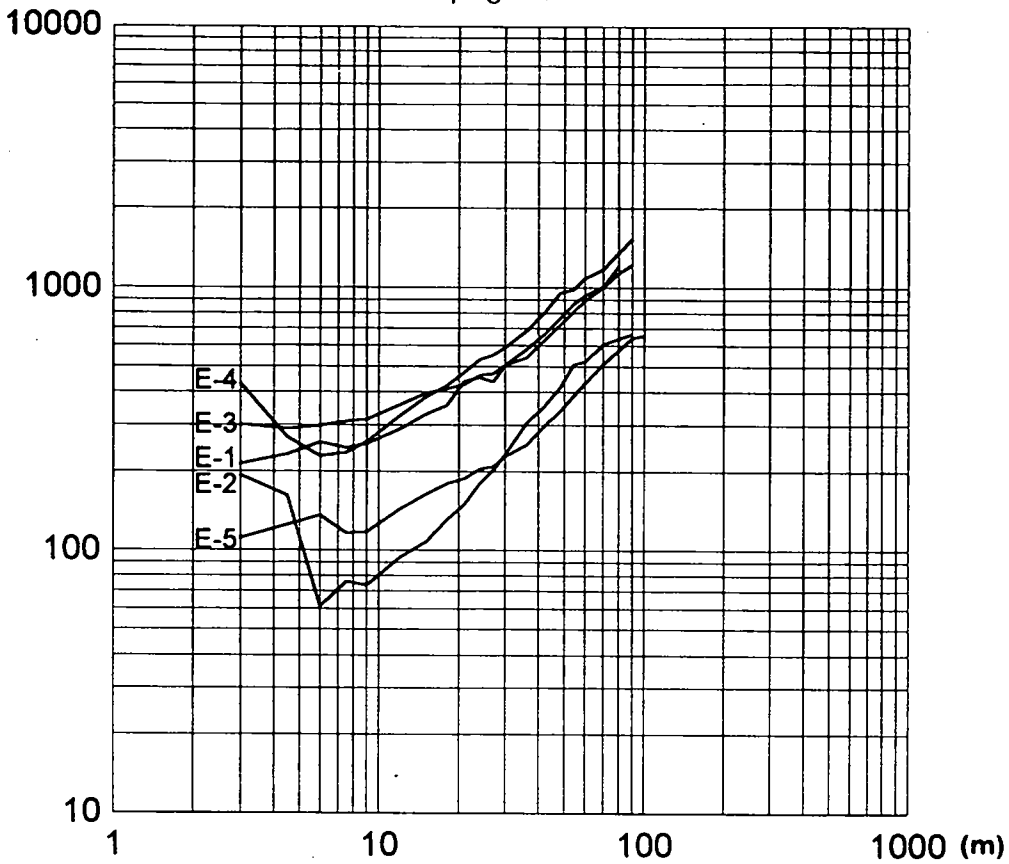
(Ω - m)

< 망 선 >



(Ω - m)

< 과 동 >



수맥조사 지구내 개발실태

('82~'96)

여 백

【 전 남 】

년도별	지구수	조사면적	개발가능	기 개 발		잔여면적	개 발 불가능	향 후 개 발	
				공 수	면 적			면 적	공 수
계	726	11,754	3,437.0	363	1,347.9	2,112.1	782.9	1,329.2	400
'82	20	1,450	485.3	16	88.5	396.8	191.5	205.3	68
'83	31	1,470	484.5	10	132.6	351.9	168.3	183.6	48
'84	54	1,400	537.3	52	184.1	356.6	181.6	175.0	38
'85	82	1,340	372.5	49	172.6	199.9	130.9	69.0	20
'86	82	768	216.7	44	166.9	49.8	22.8	27.0	9
'87	52	520	131.6	38	93.8	40.4	5.2	35.2	13
'88	46	660	134.7	35	103.5	31.2	6.7	24.5	9
'89	47	364	150.7	30	114.2	36.5	11.9	24.6	9
'90	32	354	88.0	22	79.2	11.3	—	11.3	4
'91	20	190	36.2	5	14.0	23.7	—	23.7	12
'92	3	30	—	—	—	—	—	—	—
'93	26	58	58.5	21	60.5	—	—	—	—
'94	38	300	126.0	21	80.0	52.0	—	52.0	22
'95	113	1,650	308.0	13	40.0	268.0	64.0	204.0	66
'96	80	1,200	307.0	7	18.0	294.0	—	294.0	82

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	암반	원호	해남	황산	원호	50.0	2	2.1	82		2.1					
82	답작	암반	황산	해남	현산	황산	70.0	2	2.9	82		2.9					
82	답작	충적	호계	강진	군등	호계	100.0	2	29.3	82		2.1	27.2	12.2	D	15.0	5
82	답작	충적	성두	고흥	두원	성두	100.0	2	27.5	82		0.8	25.2	10.2	D	15.0	5
82	답작	충적	성두	고흥	두원	성두				87	1	1.5					
82	답작	충적	신장	광주	대촌	신장	200.0	2	89.2	82	5	29.0	60.2	21.2	D	39.0	13
82	답작	충적	신용	광주	북구	신용	30.0	2	13.8	82		1.3	12.5	12.5	A		
82	답작	충적	문무	나주	남평	문무	30.0	2	5.1				5.1			5.1	2
82	답작	충적	해원	무안	현경	해운	80.0	2	23.1	82	2	3.1	14.8	5.8	D	9.0	3
82	답작	충적	해원	무안	현경	해운				93	1	5.2					
82	답작	충적	유월	무안	해제	유월	60.0	2	4.2	82		0.5	3.7			3.7	1
82	답작	충적	신흥	무안	해제	신흥	50.0	2	3.7	82		0.2	3.5			3.5	1
82	답작	충적	장좌	보성	벌교	장좌	40.0	2	8.5	82		0.5	8.0	5.0	D	3.0	1
82	답작	충적	유서	순천	쌍암	유서	74.0	2	19.9	82		2.9	17.0	5.0	D	12.0	4
82	답작	충적	신기	순천	낙안	신기	58.0	2	40.0	82		2.2	37.8	28.8	D	9.0	3
82	답작	충적	구만	순천	서	구만	88.0	2	49.9	82		5.0	31.8	16.8	D	15.0	5
82	답작	충적	구만	순천	서	구만				86	2	3.2					
82	답작	충적	구만	순천	서	구만				87	3	5.0					
82	답작	충적	구만	순천	서	구만				88	1	4.9					
82	답작	충적	읍동	여천	삼일	읍동	40.0	2	12.5	82		0.8	11.7	5.7	D	6.0	2
82	답작	충적	안로	영암	금정	안로	100.0	2	20.5	82		2.0	15.1	6.1	D	9.0	3
82	답작	충적	안로	영암	금정	안로				84	1	3.4					
82	답작	충적	옥당	장흥	관산	옥당	50.0	2	30.5	82		0.5	30.0	15.0	D	15.0	5
82	답작	충적	장교	함평	함평	장교	150.0	2	61.1	82		6.4	54.7	23.7	D	31.0	10
82	답작	충적	다리보	함평	학교	다리보	50.0	2	24.5	82		1.5	23.0	14.0	D	9.0	3
82	답작	충적	이양	화순	이양	이양	30.0	2	17.0	82		1.5	15.5	9.5	F	6.0	2
82	합계						1450.0		485.3		16	88.5	396.8	191.5		205.3	68
83	답작	암반	매월	광주	서창	매월	30.0	2	7.0	83		3.0	4.0			4.0	2
83	답작	암반	불공	광주	북	동은동	30.0	2	7.0	83	2	7.0					
83	답작	암반	봉명	무안	몽탄	봉명	15.0	2									

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	암반	남성	무안	청계	남성	8.0	1									
83	답작	암반	신정	무안	해제	신정	5.0	1									
83	답작	암반	덕산	무안	해제	덕산	3.0	1									
83	답작	암반	양매	무안	해제	양매	12.0	1									
83	답작	암반	고절	무안	무안	고절	15.0	2									
83	답작	암반	교촌	무안	무안	교촌	5.0	1									
83	답작	암반	청계	무안	청계	청계	10.0	1									
83	답작	암반	해운	무안	현경	해운	12.0	1									
83	답작	암반	사마	무안	청계	사마	10.0	1									
83	답작	암반	월송	영암	시종	월송	5.0	1									
83	답작	암반	월지	영암	신북	월지	5.0	1									
83	답작	암반	청룡	영암	서호	청룡	10.0	1									
83	답작	암반	하금	장흥	용산	하금	95.0	2	67.4	83		26.2	30.2	6.2	D	24.0	8
83	답작	암반	하금	장흥	용산	하금				85	1	6.1					
83	답작	암반	하금	장흥	용산	하금				93	1	4.9					
83	답작	중적	석교	강진	군동	석교	100.0	2	59.3	83		11.9	46.2	34.2	D	12.0	4
83	답작	중적	석교	강진	군동	석교				84	1	1.2					
83	답작	중적	신평	강진	군동	신평	100.0	2	59.3	83		11.9	46.2	31.2	D	15.0	5
83	답작	중적	신평	강진	군동	신평				84	1	1.2					
83	답작	중적	대월	강진	신전	대월	20.0	2	11.5	83		1.3	10.2	4.2	D	6.0	2
83	답작	중적	수량	강진	신전	수량	40.0	2	8.3	83		0.6	7.7	1.7	D	6.0	2
83	답작	중적	상고	강진	병영	상고	30.0	2	14.6	83		2.1	12.5	6.5	D	6.0	2
83	답작	중적	대촌	광주	대촌	대촌	120.0	2	68.0	83		8.0	60.0	30.0	A	30.0	2
83	답작	중적	백록	순천	주암	백록	70.0	2	12.6	83		4.0	8.6			8.6	3
83	답작	중적	죽림	순천	주암	죽림	150.0	2	61.0	83		13.0	48.0	24.0	D	24.0	
83	답작	중적	용능	순천	낙안	용능	120.0	2	27.5	83		2.5	17.0	5.0	D	12.0	8
83	답작	중적	용능	순천	낙안	용능				93	2	8.0					
83	답작	중적	분매	신안	압해	분매	15.0	2									
83	답작	중적	둔전	여천	돌산	둔전	90.0	2	8.2	84	1	3.0	5.2	2.2	F	3.0	1
83	답작	중적	죽포	여천	돌산	죽포	110.0	2	19.2	83		2.0	15.0			15.0	5

수액조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
83	답작	총적	죽포	여천	돌산	죽포			84	1	2.2						
83	답작	총적	신학	완도	군외	신학	30.0	2									
83	답작	총적	용반	장흥	부산	용반	175.0	2	53.6	83		12.5	41.1	23.1	D	18.0	4
83	답작	총적	돈지	진도	의신	돈지	30.0	2									
83	합계						1470.0		484.5		10	132.6	351.9	168.3		183.6	48
84	답작	암반	지석	강진	도암	지석	40.0	2	18.4	84	1	2.8	11.6	5.6	D	6.0	2
84	답작	암반	지석	강진	도암	지석				89	1	4.0					
84	답작	암반	월봉	곡성	곡성	월봉	6.0	1	2.5	84	1	2.5					
84	답작	암반	화장	광주	대촌	화장	8.0	1	2.0	84	1	2.0					
84	답작	암반	죽림	광양	광양	죽림	50.0	2	0.2	84		0.2					
84	답작	암반	성황	광양	골약	성황	7.0	1	2.5	84	1	2.5					
84	답작	암반	지천	구례	광의	지천	6.0	1	2.3	84	1	2.3					
84	답작	암반	향교	나주	향교	향교	5.0	1	2.3	84	1	2.3					
84	답작	암반	동강	담양	무정	동강	50.0	2	20.6	84	1	6.2	8.9	2.9	D	6.0	2
84	답작	암반	동강	담양	무정	동강				85	1	2.0					
84	답작	암반	동강	담양	무정	동강				91	1	3.5					
84	답작	암반	평산	무안	현경	평산	6.0	1	2.0	84	1	2.0					
84	답작	암반	매곡	무안	무안	매곡	13.0	1	6.3	84	1	6.3					
84	답작	암반	용월	무안	무안	용월	6.0	1	5.4	84	1	5.4					
84	답작	암반	해운	무안	현경	해운	12.0	1	6.7	84	1	6.7					
84	답작	암반	오산	순천	주암	오산	12.0	1	4.6	84	1	4.6					
84	답작	암반	오산	순천	주암	오산				93	1	3.4					
84	답작	암반	덕림	순천	황전	덕림	30.0	2	18.4	84		4.6	13.8	7.8	D	6.0	2
84	답작	암반	덕흥	영광	묘량	덕흥	60.0	2	40.0	84		2.1	27.1	15.1		12.0	4
84	답작	암반	덕흥	영광	묘량	덕흥				86	2	5.1					
84	답작	암반	덕흥	영광	묘량	덕흥				88	1	3.7					
84	답작	암반	덕흥	영광	묘량	덕흥				89	1	2.0					
84	답작	암반	백계	영암	덕진	백계	6.0	1	3.0	84	1	3.0					
84	답작	암반	학계	영암	학산	학계	7.0	1	5.4	84	1	5.4					
84	답작	암반	대구미	완도	완도	화흥	30.0	2	10.3	84	1	6.1	4.2	1.2	F	3.0	1

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	가용	완도	완도	가용	20.0	2									
84	답작	암반	관동	장성	황룡	관동	6.0	1	2.4	84	1	2.4					
84	답작	암반	평장	장흥	장흥	평장	60.0	2	19.9	84		2.7	17.2	8.2	D	9.0	3
84	답작	암반	내안	장흥	부산	내안	30.0	2	8.8				8.8	2.8	D	6.0	2
84	답작	암반	대	장흥	유치	대	30.0	2	18.5	84	1	4.8	13.7	4.7	D	9.0	3
84	답작	암반	연지	장흥	대덕	연지	7.0	1	4.4	84	1	4.4					
84	답작	암반	등외	진도	진도	남동	6.0	2	2.0	84	1	2.0					
84	답작	암반	구산	함평	나산	구산	7.0	1	2.0	84	1	2.0					
84	답작	암반	남창	해남	북평	남창	60.0	2	29.9	84		0.7	29.2	19.2	D	10.0	3
84	답작	암반	당산	해남	계곡	당산	60.0	2	33.1	84	1	10.9	19.3	10.3	D	9.0	3
84	답작	암반	당산	해남	계곡	당산				85	1	2.9					
84	답작	중적	용소	강진	군동	용소	50.0	2									
84	답작	중적	영파	강진	강진	영파	8.0	1	1.2	84	1	1.2					
84	답작	중적	공북1	곡성	목사	공북	6.0	1	1.4	84	1	1.4					
84	답작	중적	공북2	곡성	동	공북	7.0	1	1.4	84	1	1.4					
84	답작	중적	광평	구례	마산	광평	70.0	2	49.0	84		3.0	42.0	27.0	D	15.0	1
84	답작	중적	광평	구례	마산	광평				93	1	4.0					
84	답작	중적	대곡	담양	금성	대곡	60.0	2	53.3	84	3	6.8	44.8	14.8	D	30.0	2
84	답작	중적	대곡	담양	금성	대곡				85	1	1.7					
84	답작	중적	대곡3	담양	금성	대곡	7.0	2	1.4	84	1	1.4					
84	답작	중적	복길1	무안	청계	복길	10.0	1	2.2	84	1	2.2					
84	답작	중적	복길2	무안	청계	복길	10.0	1	3.4	84	1	3.4					
84	답작	중적	평산	무안	현경	평산	7.0	1	1.2	84	1	1.2					
84	답작	중적	용정	무안	현경	용정	7.0	1	1.2	84	1	1.2					
84	답작	중적	외반	무안	현경	외반	7.0	1	1.2	84	1	1.2					
84	답작	중적	동산	무안	현경	동산	7.0	1	1.4	84	1	1.4					
84	답작	중적	해운	무안	현경	해운	6.0	1	1.2	84	1	1.2					
84	답작	중적	운평	순천	서	운평	125.0	2	65.0	84		9.0	56.0	26.0	D	30.0	2
84	답작	중적	만곡	영광	군서	만곡	8.0	1	1.3	84	1	1.3					
84	답작	중적	안맹	영광	불갑	안맹	6.0	1	1.3	84	1	1.3					

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	총적	하사1	영광	백수	하사	10.0	1	2.0	84	1	2.0					
84	답작	총적	하사2	영광	백수	하사	10.0	1	1.7	84	1	1.7					
84	답작	총적	월산1	장성	동화	월산	8.0	1	2.7	84	1	2.7					
84	답작	총적	월산3	장성	동화	월산	6.0	1	1.4	84	1	1.4					
84	답작	총적	장산	장성	서삼	장산	35.0	2	10.0				10.0	4.0	D	6.0	2
84	답작	총적	성남	함평	함평	성남	80.0	2	22.0	84		2.0	20.0	11.0	D	9.0	3
84	답작	총적	구산	해남	현산	구산	210.0	2	36.5	84		6.5	30.0	21.0	D	9.0	3
84	답작	총적	월송	해남	현산	월송											
84	합계						1400.0		537.3		52	184.1	356.6	181.6		175.0	38
85	답작	암반	학명	강진	강진	학명	4.0	1	1.8	85	1	1.8					
85	답작	암반	명주	강진	칠량	명주	3.0	1									
85	답작	암반	월남	강진	성전	월남	5.0	1	2.4	85	1	2.4					
85	답작	암반	도림	강진	성전	도림	5.0	1	3.6	85	1	3.6					
85	답작	암반	송정	강진	칠량	송정	60.0	1									
85	답작	암반	삼흥	강진	칠량	삼흥	40.0	1									
85	답작	암반	만년	강진	도암	만년	40.0	2									
85	답작	암반	영파2	강진	강진	영파	90.0	2	38.1	85		4.4	24.5	12.5	D	12.0	4
85	답작	암반	영파2	강진	강진	영파				86	1	3.4					
85	답작	암반	영파2	강진	강진	영파				87	1	3.0					
85	답작	암반	영파2	강진	강진	영파				87	1	2.8					
85	답작	암반	남양	고흥	남양	남양	3.0	1									
85	답작	암반	중산	고흥	남양	중산3	3.0	1	2.1	85	1	2.1					
85	답작	암반	매곡	고흥	동강	매곡	4.0	1	2.9	85	1	2.9					
85	답작	암반	죽암	고흥	동강	죽암	4.0	1									
85	답작	암반	연봉	고흥	점암	연봉	3.0	1	2.1	85	1	2.1					
85	답작	암반	봉동	곡성	오산	봉동	60.0	2	50.0	85		13.0	37.0	25.0	D	12.0	4
85	답작	암반	대산	광주	삼도	대산	10.0	2									
85	답작	암반	삼거	광주	삼도	삼거	15.0	2									
85	답작	암반	광산	광주	임곡	광산	8.0	1	5.8	84	1	5.8					
85	답작	암반	화장2	광주	대촌	화장	5.0	1	3.0	84	1	3.0					

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	신학	구례	산동	신학	30.0	2									
85	답작	암반	금내	구례	토지	금내	5.0	1									
85	답작	암반	운곡	나주	가야	운곡	5.0	1	2.6	85	1	2.6					
85	답작	암반	방산	나주	다도	방산	30.0	2	2.0	85		2.0					
85	답작	암반	오계	담양	담양	오계	5.0	1	2.5	85	1	2.5					
85	답작	암반	용월2	무안	무안	용월	30.0	2	5.5	85		1.5	4.0	1.0	F	3.0	1
85	답작	암반	초당	보성	미력	초당	80.0	2	63.6	85		14.3	49.3	37.3	D	12.0	4
85	답작	암반	평중	순천	쌍암	평중	3.0	1	2.5	85	1	2.5					
85	답작	암반	평사	순천	낙안	평사	3.0	1	2.2	85	1	2.2					
85	답작	암반	광정	신안	지도	광정	3.0	1	2.6	85	1	2.6					
85	답작	암반	태천	신안	지도	태천	3.0	1	2.0	85	1	2.0					
85	답작	암반	가장	여천	울촌	가장	50.0	2									
85	답작	암반	나진	여천	화양	나진	30.0	2									
85	답작	암반	화동	여천	화양	화동	5.0	1	2.9	85	1	2.9					
85	답작	암반	현천	여천	소라	현천	60.0	2	32.7	85	1	7.6	25.1	16.1	D	9.0	
85	답작	암반	안맹	영광	불갑	안맹	30.0	1									
85	답작	암반	백양	영광	군남	백양	30.0	2									
85	답작	암반	가곡	영광	홍농	가곡	30.0	2									
85	답작	암반	영당	영광	묘량	영당	3.0	1	2.6	85	1	2.6					
85	답작	암반	쌍운	영광	불갑	쌍운	3.0	1	3.4	85	1	3.4					
85	답작	암반	덕흥	영광	법성	덕흥	3.0	1	2.3	85	1	2.3					
85	답작	암반	아천	영암	금정	아천	3.0	1									
85	답작	암반	갈물	완도	군외	갈물	3.0	1									
85	답작	암반	삼두	완도	군외	삼두	5.0	1	2.6	85	1	2.6					
85	답작	암반	용계	완도	군외	용계	30.0	2	8.3	85		3.3	5.0	2.0	F	3.0	1
85	답작	암반	상오	장성	장성	상오	4.0	1	3.2	85	1	3.2					
85	답작	암반	약수	장성	북하	약수	3.0	1	1.8	85	1	1.8					
85	답작	암반	중평	장성	북하	중평	5.0	1	2.1	85	1	2.1					
85	답작	암반	단광	장성	장성	단광	25.0	2									
85	답작	암반	척산	장흥	용산	척산	80.0	2									

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	북교	장흥	장동	북교	30.0	2									
85	답작	암반	상가	진도	군내	상가	40.0	2									
85	답작	암반	마봉	해남	송지	마봉	3.0	1	1.9	85	1	1.9					
85	답작	암반	신계	해남	옥천	신계	4.0	1	1.8	85	1	1.8					
85	답작	암반	신기	해남	계곡	신기	4.0	1	2.9	85	1	2.9					
85	답작	암반	울계	화순	이양	울계	3.0	1	1.9	85	1	1.9					
85	답작	충적	풍동	강진	군동	풍동	30.0	2									
85	답작	충적	야흥	강진	작천	야흥	40.0	2									
85	답작	충적	화산	고흥	대서	화산	6.5	2	5.9	85	2	5.9					
85	답작	충적	상남	고흥	대서	상남	3.5	2									
85	답작	충적	평리	곡성	목사	평	40.0	2									
85	답작	충적	고달	곡성	고달	고달	30.0	2	32.5	85		7.5	25.0	19.0	D	6.0	2
85	답작	충적	마전	곡성	검	마전	70.0	2	45.0	85	2	15.0	30.0	18.0	D	12.0	4
85	답작	충적	울천	광양	옥룡	울천	1.5	1	1.3	85	1	1.3					
85	답작	충적	운곡	광양	옥룡	운곡	1.5	1	1.5	85	1	1.5					
85	답작	충적	산남	광양	옥룡	산남	1.5	1	1.2	85	1	1.2					
85	답작	충적	청암	광양	진상	청암	6.5	1									
85	답작	충적	고소	광양	진상	고소	3.5	1									
85	답작	충적	지원	광양	진상	지원	3.5	1									
85	답작	충적	마산	무안	현경	마산	3.5	1	1.1	85	1	1.1					
85	답작	충적	오류	무안	현경	오류	6.5	1	1.0	85	1	1.0					
85	답작	충적	외반2	무안	현경	외반	4.5	1	3.4	85	1	3.4					
85	답작	충적	동산2	무안	현경	동산	3.5	1	1.3	85	1	1.3					
85	답작	충적	현화	무안	현경	현화	5.0	1	1.1	85	1	1.1					
85	답작	충적	가입	무안	현경	가입	3.5	1	1.0	85	1	1.0					
85	답작	충적	수양	무안	현경	수양	1.5	1	1.0	85	1	1.0					
85	답작	충적	평산3	무안	현경	평산	6.5	1	2.1	85	1	2.1					
85	답작	충적	연	무안	운남	연	2.0	1									
85	답작	충적	영등	보성	벌교	영등	1.5	1	1.3	85	1	1.3					
85	답작	충적	매현	보성	조성	매현	1.5	1	1.2	85	1	1.2					

수맥조사 지구내 개발실태(전남)

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	총적	성재동	보성	득양	성재동	3.5	1									
85	답작	총적	자동	신안	지도	자동	5.0	1	1.4	85	1	1.4					
85	답작	총적	태천	신안	지도	태천	4.0	1	1.5	85	1	1.5					
85	답작	총적	신용	신안	압해	신용	5.0	1									
85	합계						1340.0		372.5		49	172.6	199.9	130.9		69.0	20
86	답작	암반	춘전	강진	강진	춘전	70.0	2	14.3	86		6.2	4.5	1.5	D	3.0	1
86	답작	암반	춘전	강진	강진	춘전				87	1	3.6					
86	답작	암반	화산	강진	강진	화산	20.0	2									
86	답작	암반	수양	강진	성전	수양	3.0	1	3.0	86	1	3.0					
86	답작	암반	시목	강진	군동	시목	3.0	1	2.4	86	1	2.4					
86	답작	암반	남양	고흥	남양	남양	3.0	1									
86	답작	암반	구암	고흥	도화	구암	3.0	1	2.6	86	1	2.6					
86	답작	암반	오수	고흥	두원	오수	3.0	1									
86	답작	암반	대곡3	고흥	남양	대곡3	3.0	1	4.1	86	1	4.1					
86	답작	암반	용두	광주	서창	용두	60.0	2	23.7	86		5.5	10.2	7.2	A	3.0	1
86	답작	암반	용두	광주	서창	용두				87	2	8.0					
86	답작	암반	신촌	광주	임곡	신촌	20.0	2									
86	답작	암반	월성	광주	대촌	월성	3.0	1	4.2	86	1	4.2					
86	답작	암반	추산	광양	옥룡	추산	70.0	2	15.5	86		7.7	7.8	4.8	F	3.0	1
86	답작	암반	신용	광양	봉강	신용	3.0	1									
86	답작	암반	도사1	광양	다압	도사1	3.0	1	2.9	86	1	2.9					
86	답작	암반	도사2	광양	다압	도사2	2.0	1									
86	답작	암반	금내	구례	토지	금내	3.0	1	2.9	86	1	2.9					
86	답작	암반	봉소	구례	토지	봉소	3.0	1									
86	답작	암반	파도	구례	토지	파도	3.0	1									
86	답작	암반	월전	구례	문척	월전	3.0	1	3.6	86	1	3.6					
86	답작	암반	지천	구례	광의	지천	3.0	1	5.4	86	1	5.4					
86	답작	암반	오평	구례	산동	오평	3.0	1									
86	답작	암반	봉안	담양	무정	봉안	3.0	1	3.4	86	1	3.4					
86	답작	암반	매곡	무안	무안	매곡	3.0	1									

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	고절	무안	무안	고절	3.0	1	4.0	86	1	4.0					
86	답작	암반	봉능	보성	조성	봉능	20.0	2									
86	답작	암반	화방	보성	미력	화방	10.0	1									
86	답작	암반	서당	보성	회천	서당	3.0	1	2.6	86	1	2.6					
86	답작	암반	덕림	보성	미력	덕림	3.0	1	3.0	86	1	3.0					
86	답작	암반	용산	보성	검백	용산	3.0	1	3.7	86	1	3.7					
86	답작	암반	고산	순천	주암	고산	3.0	1	3.0	86	1	3.0					
86	답작	암반	송학	순천	별량	송학	3.0	1	2.6	86	1	2.6					
86	답작	암반	광정	신안	지도	광정	3.0	1	2.5	86	1	2.5					
86	답작	암반	태천	신안	지도	태천	3.0	1	2.5	86	1	2.5					
86	답작	암반	효지	신안	지도	효지	3.0	1									
86	답작	암반	장동	신안	지도	장동	3.0	1									
86	답작	암반	대포	여천	소라	대포	3.0	1									
86	답작	암반	죽림	여천	소라	죽림	3.0	1									
86	답작	암반	용주	여천	화양	용주	3.0	1									
86	답작	암반	남창	영광	군남	남창	3.0	1									
86	답작	암반	건무	영광	불갑	건무	1.0	1									
86	답작	암반	안맹	영광	불갑	안맹	3.0	1									
86	답작	암반	연성	영광	영광	연성	3.0	1									
86	답작	암반	만안	영광	염산	만안	3.0	1									
86	답작	암반	방매	영광	불갑	방매	3.0	1	3.4	86	1	3.4					
86	답작	암반	보나	영광	군서	보나	1.0	1									
86	답작	암반	매화	영광	묘량	매화	3.0	1									
86	답작	암반	죽선	완도	약산	죽선	3.0	1	2.8	86	1	2.8					
86	답작	암반	추암	장성	서삼	추암	15.0	2									
86	답작	암반	홍정	장성	삼서	홍정	3.0	1									
86	답작	암반	월산	장성	동화	월산	3.0	1									
86	답작	암반	수산	장성	삼계	수산	3.0	1	2.8	86	1	2.8					
86	답작	암반	성암1	장성	북하	성암1	3.0	1	4.5	86	1	4.5					
86	답작	암반	성암2	장성	북하	성암2	2.0	1	2.7	86	1	2.7					

수액조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
86	답작	암반	송정	장성	북하	송정	3.0	1									
86	답작	암반	반산	장흥	장동	반산	90.0	2	28.2	85	1	1.5	12.6	6.6	D	6.0	2
86	답작	암반	반산	장흥	장동	반산				86		2.4					
86	답작	암반	반산	장흥	장동	반산				88	2	11.7					
86	답작	암반	능용	장흥	유치	능용	3.0	1	2.8	86	1	2.8					
86	답작	암반	하금장	장흥	부산	하금장	3.0	1									
86	답작	암반	강계	진도	임회	강계	3.0	1	2.4	86	1	2.4					
86	답작	암반	신계	함평	엄다	신계	60.0	2	11.2	87	1	2.7	8.5	2.5	D	6.0	2
86	답작	암반	동해	해남	북평	동해	3.0	1									
86	답작	암반	평암	해남	북평	평암	3.0	1									
86	답작	암반	만년	해남	옥천	만년	1.0	1	2.8	86	1	2.8					
86	답작	암반	성산	해남	옥천	성산	3.0	1	3.0	86	1	3.0					
86	답작	암반	흑천	해남	옥천	흑천	3.0	1									
86	답작	암반	남촌	해남	옥천	남촌	3.0	1									
86	답작	암반	송천	곡성	입	송천	3.0	1									
86	답작	암반	근촌	곡성	삼기	근촌	3.0	1	3.7	86	1	3.7					
86	답작	암반	평장	곡성	겸	평장	3.0	1									
86	답작	암반	대곡1	곡성	목사	대곡1	3.0	1	4.6	86	1	4.6					
86	답작	암반	대곡2	곡성	목사	대곡2	2.0	1	2.7	86	1	2.7					
86	답작	암반	송강	곡성	겸	송강	3.0	1									
86	답작	암반	동가	화순	한천	동가	70.0	2	14.0	86		7.8	6.2	0.2	G	6.0	2
86	답작	암반	원화	화순	도고	원화	30.0	2									
86	답작	암반	세청	화순	청풍	세청	35.0	2									
86	답작	암반	한지	화순	청풍	한지	3.0	1	2.7	86	1	2.7					
86	답작	암반	원리	화순	남	원	3.0	1	2.7	86	1	2.7					
86	답작	충적	승촌	광주	대촌	승촌	3.0	1	1.5	86	1	1.5					
86	답작	충적	월성3	광주	대촌	승촌	3.0	1	1.6	86	1	1.6					
86	답작	충적	월성4	광주	대촌	승촌	3.0	1	1.5	86	1	1.5					
86	답작	충적	가장	광주	대촌	가장	3.0	1									
86	답작	충적	양촌	광주	대촌	양촌	3.0	1	1.8	86	1	1.8					

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	총적	양매	무안	해제	양매	3.0	1	1.4	86	1	1.4					
86	합계						768.0		216.7		44	166.9	49.8	22.8		27.0	9
87	답작	암반	수양	강진	성전	수양	20.0	2	13.9	86	1	3.0					
87	답작	암반	수양	강진	성전	수양				87		6.2					
87	답작	암반	수양	강진	성전	수양				88	2	4.7					
87	답작	암반	저두	강진	대구	저두	(5.0)	1	(2.7)	87	1	(2.7)					
87	답작	암반	오산	강진	성전	오산	(5.0)	1	(2.6)	87	1	(2.6)					
87	답작	암반	석촌	고흥	두원	석촌	30.0	2	10.0	87	1	7.2	2.8		2.8	1	
87	답작	암반	용반	고흥	두원	용반	(5.0)	1									
87	답작	암반	용봉	곡성	목사	용봉	30.0	2	5.0	87		2.6					
87	답작	암반	용봉	곡성	목사	용봉				88	1	2.4					
87	답작	암반	수완	광주	비아	수완	(5.0)	1	(3.7)	87	1	(3.7)					
87	답작	암반	월성	광주	대촌	월성	(5.0)	1	(2.6)	87	1	(2.6)					
87	답작	암반	풍암	광주	서창	풍암	(5.0)	1									
87	답작	암반	월전	구례	문척	월전	(5.0)	1	(2.6)	87	1	(2.6)					
87	답작	암반	사림	구례	용방	사림	(5.0)	1	(2.7)	87	1	(2.7)					
87	답작	암반	추성	담양	용	추성	(5.0)	1	(4.1)	87	1	(4.1)					
87	답작	암반	광암	담양	월산	광암	(5.0)	1	(2.6)	87	1	(2.6)					
87	답작	암반	원울	담양	금성	원울	(5.0)	1									
87	답작	암반	화죽	보성	회천	화죽	30.0	2	25.3	87	1	13.7	11.6		11.6	4	
87	답작	암반	칠음	보성	울어	칠음	(5.0)	1	(2.6)	87	1	(2.6)					
87	답작	암반	남양	보성	검백	남양	(5.0)	1									
87	답작	암반	한곡	순천	주암	한곡	(5.0)	1									
87	답작	암반	우두	여천	돌산	우두	30.0	2	4.1	87		1.7	2.4		2.4	1	
87	답작	암반	상여	여천	울촌	상여	(5.0)	1	(5.6)	87	1	(5.6)					
87	답작	암반	청산	여천	울촌	청산	(5.0)	1	(2.6)	87	1	(2.6)					
87	답작	암반	봉두	여천	소라	봉두	(5.0)	1									
87	답작	암반	죽림	여천	소라	죽림	(5.0)	1									
87	답작	암반	남창	영광	군남	남창	30.0	2	10.3	87	1	8.1	2.2		2.2	1	
87	답작	암반	남죽	영광	군서	남죽	(5.0)	1	(2.4)	87	1	(2.4)					

수액조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
87	답작	암반	관산	완도	약산	관산	30.0	2	8.6	87	1	6.2	2.4			2.4	1
87	답작	암반	대평	완도	신지	대평	(5.0)	1	(2.9)	87	1	(2.9)					
87	답작	암반	홍정	장성	삼서	홍정	30.0	2	1.9	87		1.9					
87	답작	암반	성덕	장성	복일	성덕	(10.0)	1	(2.6)	87	1	(2.6)					
87	답작	암반	능성	장성	삼계	능성	(5.0)	1	(2.6)	87	1	(2.6)					
87	답작	암반	연지	장흥	대덕	연지	30.0	2	20.0	87	1	10.9	9.1	3.1	D	6.0	2
87	답작	암반	신동	진도	군내	신동	30.0	2	4.8	87	1	2.4	0.4	0.4	0.4	G	
87	답작	암반	신동	진도	군내	신동				93		2.0					
87	답작	암반	지막	진도	고군	지막	(5.0)	1	(2.6)	87	1	(2.6)					
87	답작	암반	죽장	함평	손불	죽장	40.0	2	10.1	87	1	2.9	3.2	0.2	G	3.0	1
87	답작	암반	등암	함평	손불	등암				90	1	4.0					
87	답작	암반	양재	함평	손불	양재	(5.0)	1	(2.6)	87	1	(2.6)					
87	답작	암반	금계	함평	해보	금계	(5.0)	1	(3.6)	87	1	(3.6)					
87	답작	암반	흑천	해남	옥천	흑천	30.0	2									
87	답작	암반	영안	해남	옥천	영안	(5.0)	1	(2.4)	87	1	(2.4)					
87	답작	암반	문천	해남	옥천	문천	(5.0)	1	(2.9)	87	1	(2.9)					
87	답작	암반	상구시	해남	현산	상구시	(5.0)	1									
87	답작	암반	길성	화순	북	길성	30.0	2									
87	답작	암반	계소	화순	화순	계소	(5.0)	1	(3.5)	87	1	(3.5)					
87	답작	암반	도웅	화순	화순	도웅	(5.0)	1	(2.8)	87	1	(2.8)					
87	답작	중적	월악	고흥	과역	월악	(3.0)	1	(1.5)	87	(1)	(1.5)					
87	답작	중적	화산	고흥	대서	화산	(3.0)	1									
87	답작	중적	월계	광주	비아	월계	30.0	2	5.3	87	1	3.8	1.5	1.5	G		
87	답작	중적	대구	순천	서	대구	30.0	2	12.3	87	2	7.5	4.8			4.8	2
87	답작	중적	지본	순천	서	지본	(3.0)	1									
87	답작	중적	동산	순천	서	동산	(3.0)	1									
87	답작	중적	흥촌	해남	불일	흥촌	35.0	2									
87	답작	중적	평암	해남	북평	평암	35.0	2		92	1	2.6					
87	합계						520.0		131.6		38	93.8	40.4	5.2		35.2	13
88	답작	암반	영북	강진	칠량	영북	30.0	2	2.2				2.2			2.2	1

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	용흥	강진	도암	용흥	30.0	2	6.1	88	1	3.4	2.7			2.7	1
88	답작	암반	대월	강진	성전	대월	5.0	1	2.8	88	1	2.8					
88	답작	암반	영동	강진	대구	영동	5.0	1	2.1	88	1	2.1					
88	답작	암반	미산	강진	대구	미산	5.0	1	2.1	88	1	2.1					
88	답작	암반	백화	강진	신전	백화	5.0	1	3.0	88	1	3.0					
88	답작	암반	봉양	고흥	풍양	봉양	20.0	2	7.2	88	1	4.2	3.0			3.0	1
88	답작	암반	송성	고흥	풍양	송성	20.0	2									
88	답작	암반	봉춘	고흥	과역	석봉	20.0	2	2.7	88	1	2.7					
88	답작	암반	호천	고흥	고흥	호형	5.0	1	3.1	88	1	3.1					
88	답작	암반	올치	고흥	풍양	올치	5.0	1	7.0	88	1	7.0					
88	답작	암반	은수	곡성	석곡	은수	30.0	2									
88	답작	암반	구봉	곡성	석곡	구봉	5.0	1	1.9	88	1	1.9					
88	답작	암반	미산	곡성	오곡	미산	5.0	1	2.6	88	1	2.6					
88	답작	암반	저곡	광양	봉강	부적	5.0	1	2.3	88	1	2.3					
88	답작	암반	외산	구례	산동	내산	5.0	1	7.1	88	2	7.1					
88	답작	암반	추성	담양	용	추성	20.0	2	5.7				5.7	2.7		3.0	1
88	답작	암반	옥산	순천	낙안	옥산	20.0	2	8.9				8.9	2.9	F	6.0	2
88	답작	암반	죽림	여천	소라	죽림	20.0	2	3.2	88	1	3.2					
88	답작	암반	상봉	여천	울촌	상봉	3.0	1	2.9	88	1	2.9					
88	답작	암반	봉두	여천	소라	봉두	5.0	1	3.2	88	1	3.2					
88	답작	암반	만곡	영광	군서	만곡	30.0	2									
88	답작	암반	양덕	영광	군남	양덕	30.0	2									
88	답작	암반	상오	영광	염산	상오	5.0	1	2.4	88	1	2.4					
88	답작	암반	자비	영광	불갑	자비	5.0	1	2.6	88	1	2.6					
88	답작	암반	월평	영광	영광	단주	5.0	1	2.5	88	1	2.5					
88	답작	암반	대평	완도	신지	대평	2.0	1	1.7	88	1	1.7					
88	답작	암반	가락	장성	북일	성덕	20.0	2	5.8	88	1	5.8					
88	답작	암반	부흥	장성	장성	부흥	20.0	2									
88	답작	암반	중평	장성	북하	중평	5.0	1	2.2	88	1	2.2					
88	답작	암반	덕산	장성	삼계	덕산	5.0	1	2.2	88	1	2.2					

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	화산	장성	삼계	화산	5.0	1	2.5	88	1	2.5					
88	답작	암반	성덕	장성	북일	성덕	2.0	1	3.0	88	1	3.0					
88	답작	암반	성불	장흥	장흥	성불	20.0	2									
88	답작	암반	삼덕	함평	신광	삼덕	20.0	2	1.9				1.9			1.9	1
88	답작	암반	석창	함평	손불	석창	5.0	1	3.3	88	1	3.3					
88	답작	암반	궁산	함평	손불	궁산	5.0	1	2.8	88	1	2.8					
88	답작	암반	죽암	함평	손불	죽암	3.0	1	2.1	88	1	2.1					
88	답작	암반	해보	함평	해보	해보	5.0	1	3.2	88	1	3.2					
88	답작	암반	문촌	해남	옥천	문촌	30.0	2	10.4	87	1	2.9	4.1	1.1		3.0	1
88	답작	암반	문촌	해남	옥천	문촌				88	1	3.4					
88	답작	암반	대곡	회순	남북	대곡	5.0	1	2.2	88	1	2.2					
88	답작	암반	수리	회순	북	수리	5.0	1	2.4	88	1	2.4					
88	답작	중적	동화	광주	광산	서창	30.0	1	5.4	88	1	2.7	2.7			2.7	1
88	답작	중적	고장	순천	별량	마산	20.0	1									
88	답작	중적	월산	여천	울촌	월산	30.0	1									
88	답작	중적	영안	해남	옥천	영안	80.0	1									
88	합계						660.0		134.7		35	103.5	31.2	6.7		24.5	9
89	답작	암반	대월	강진	신전	용월	10.0	2	10.0	89	1	2.2	7.8	4.3	F	3.5	1
89	답작	암반	성전	강진	성전	성전	3.0	1	3.5	89	1	3.5					
89	답작	암반	한천	강진	도암	주라	3.0	1	4.0	89	1	4.0					
89	답작	암반	월남	강진	성전	월남	10.0	2									
89	답작	암반	도덕	고흥	도덕	사동	10.0	2	15.0				15.0	6.0	D	9.0	3
89	답작	암반	고옥	고흥	풍양	고옥	4.0	1	4.1	89	1	4.1					
89	답작	암반	금반	곡성	삼기	금반	3.0	1	3.5	89	1	3.5					
89	답작	암반	월봉	곡성	곡성	월봉	3.0	1	4.0	89	1	4.0					
89	답작	암반	조령	광양	봉강	조령	10.0	2	10.0	93	1	3.4	6.6			6.6	2
89	답작	암반	부저	광양	봉강	부저	4.0	1	4.3	89	1	4.3					
89	답작	암반	진포동	나주		진포동	5.0	2	2.1	89	1	2.1					
89	답작	암반	오실	담양	담양	오계	20.0	2									
89	답작	암반	쌍태	담양	용	쌍태	3.0	1	2.5	89	1	2.5					

수액조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
89	답작	암반	광암	담양	월산	광암	3.0	1	6.5	89	1	6.5					
89	답작	암반	금성	담양	금성	금성	3.0	1	4.2	89	1	4.2					
89	답작	암반	대철	무안	일로	지장	10.0	2	3.5	89	1	3.5					
89	답작	암반	고철	무안	무안	고철	3.0	1	3.5	89	1	3.5					
89	답작	암반	평룡	무안	무안	평룡	3.0	1	3.5	89	1	3.5					
89	답작	암반	오산	보성	문덕	양동	20.0	2	2.0				2.0			2.0	1
89	답작	암반	유정	보성	복내	유정	3.0	1	3.5	89	1	3.5					
89	답작	암반	모전	순천	황전	모전	4.0	1	3.7	89	1	3.7					
89	답작	암반	자동	신안	지도	자동	3.0	1	3.2	89	1	3.2					
89	답작	암반	봉두	여천	소라	봉두	4.0	1	5.0	89	1	5.0					
89	답작	암반	송죽	영광	대마	송죽	15.0	2									
89	답작	암반	성산	영광	대마	성산	3.0	1	5.7	89	1	5.7					
89	답작	암반	송림	영광	영광	송림	3.0	1	3.6	89	1	3.6					
89	답작	암반	월부	완도	신지	월부	10.0	2	2.5				2.5			2.5	1
89	답작	암반	부흥	완도	완도	부흥	3.0	1	2.5	89	1	2.5					
89	답작	암반	원덕	장성	북이	원덕	15.0	2	1.6				1.6	1.6	G		
89	답작	암반	수산	장성	삼계	수산	3.0	1	3.7	89	1	3.7					
89	답작	암반	유탕	장성	장성	유탕	3.0	1	5.7	89	1	5.7					
89	답작	암반	해당	장흥	장흥	금산	10.0	2									
89	답작	암반	분토	진도	군내	분토	3.0	1	3.5	89	1	3.5					
89	답작	암반	금곡	함평	대동	금곡	20.0	2									
89	답작	암반	상옥	함평	대동	상옥	3.0	1	4.0	89	1	4.0					
89	답작	암반	금덕	함평	해보	금덕	3.0	1	3.5	89	1	3.5					
89	답작	암반	월천	함평	손불	월천	3.0	1	5.9	89	1	5.9					
89	답작	암반	고달	해남	현산	고달	15.0	2	2.3	89	1	2.3					
89	답작	암반	이십곡	화순	화순	이십곡	5.0	2									
89	답작	암반	월곡	화순	도곡	월곡	3.0	1	3.6	89	1	3.6					
89	답작	충적	청천	구례	마산	마산	20.0	1									
89	답작	충적	용정	구례	용방	용정	15.0	1									
89	답작	충적	사림	구례	용방	사림	15.0	1									

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	총적	전주	나주	안창	전주	10.0	1										
89	답작	총적	죽평	순천	서	죽평	20.0	1	1.0			1.0			1.0		1	
89	답작	총적	구산	순천	주암	구산	10.0	1										
89	답작	총적	신기	여천	소라	대포	10.0	1										
89	합계						364.0		150.7		30	114.2	36.5	11.9		24.6	9	
90	답작	암반	동백	강진	칠량	동백	3.0	1	3.6	90	1	3.6						
90	답작	암반	도덕	고흥	도덕	도덕	20.0	2	2.4				2.4		2.4		1	
90	답작	암반	풍류	고흥	두원	풍류	20.0	2	5.4	90	1	2.7	2.7		2.7		1	
90	답작	암반	상남	고흥	대서	상남	3.0	1	3.5	90	1	3.5						
90	답작	암반	금산	곡성	입	금산	3.0	1	6.4	90	1	6.4						
90	답작	암반	마산	구례	마산	마산	3.0	1	3.5	90	1	3.5						
90	답작	암반	덕곡	나주	봉황	덕곡	3.0	1	3.5	90	1	3.5						
90	답작	암반	만봉	나주	봉황	만봉	3.0	1	4.1	90	1	4.1						
90	답작	암반	도립산	무안	몽탄	양장	3.0	1	3.6	90	1	3.6						
90	답작	암반	오류	보성	웅치	유산	20.0	2	2.8				2.8		2.8		1	
90	답작	암반	동산	보성	문덕	동산	3.0	1	4.1	90	1	4.1						
90	답작	암반	목촌	순천	낙안	목촌	10.0	2	2.4	92	1	3.2						
90	답작	암반	망룡	순천	월등	망룡	3.0	1	3.5	90	1	3.5						
90	답작	암반	죽곡	신안	지도	봉	3.0	1	2.5	90	1	2.5						
90	답작	암반	반월	여천	울촌	반월	30.0	2	2.3	90	1	2.3						
90	답작	암반	소장	여천	화양	소장	20.0	1										
90	답작	암반	송림	영광	영광	송림	3.0	1	3.8	90	1	3.8						
90	답작	암반	교동	영암	영암	교동	20.0	2										
90	답작	암반	청룡	완도	고금	청룡	30.0	2	3.4				3.4		3.4		1	
90	답작	암반	대곡	완도	신지	대곡	3.0	1	3.5	90	1	3.5						
90	답작	암반	남산	장성	동화	남산	3.0	1	3.5	90	1	3.5						
90	답작	암반	관동	장흥	유치	학송	20.0	2										
90	답작	암반	방촌	장흥	관산	방촌	3.0	1	3.5	90	1	3.5						
90	답작	암반	죽전	진도	군내	죽전	10.0	1										
90	답작	암반	지막	진도	고군	지막	3.0	1	3.5	90	1	3.5						

수액조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
90	답작	암반	봉정	진도	죽곡	봉정	20.0	2									
90	답작	암반	양재	함평	손불	양재	20.0	2	1.7	93	1	3.4					
90	답작	암반	선진	해남	계곡	선진	3.0	1	4.3	90	1	4.3					
90	답작	암반	송호	해남	송지	송호	3.0	1	3.7	90	1	3.7					
90	답작	암반	대포	화순	동	대포	3.0	1	3.5	90	1	3.5					
90	답작	충적	비촌	순천	황전	비촌	30.0	1									
90	답작	충적	월계	장흥	장흥	관덕	30.0	1									
90	합계						354.0		88.0		22	79.2	11.3	0.0		11.3	4
91	답작	암반	고달	곡성	고달	고달	10.0	2	6.3	91	1	3.8	2.5			2.5	1
91	답작	암반	중유	구례	구례	계산	10.0	1									
91	답작	암반	계로	나주	문평	계로	10.0	1									
91	답작	암반	도고	신안	비금	도고	10.0	2									
91	답작	암반	둔곡	신안	지도	내양	8.0	1	1.5				1.5			1.5	1
91	답작	암반	중촌	신안	압해	복용	10.0	1	1.5				1.5			1.5	1
91	답작	암반	옹주	여천	화양	회련	10.0	1	1.5				1.5			1.5	1
91	답작	암반	구동	영광	묘량	구동	10.0	2									
91	답작	암반	임촌	완도	신지	임촌	10.0	2	8.6	93	1	2.0	6.6			6.6	2
91	답작	암반	수성	장성	북이	수성	10.0	2	1.5				1.5			1.5	1
91	답작	암반	내계	장성	삼계	내계	10.0	1									
91	답작	암반	침계	진도	의신	침계	6.0	1	1.5				1.5			1.5	1
91	답작	암반	월가	진도	군내	월가	10.0	1	1.5				1.5			1.5	1
91	답작	암반	소죽	해남	송지	소죽	10.0	2	5.2	91	1	2.6	2.6			2.6	1
91	답작	암반	마봉	해남	송지	마봉	10.0	2	2.6	91	1	2.6					
91	답작	암반	덕인	해남	마산	덕인	10.0	1	1.5				1.5			1.5	1
91	답작	암반	품평	화순	이양	품평	6.0	1	1.5	92	1	3.0					
91	답작	충적	쌍덕	강진	군동	쌍덕	10.0	1									
91	답작	충적	청호	무안	일로	청호	10.0	1									
91	답작	충적	신평	장성	북이	신평	10.0	1	1.5				1.5			1.5	1
91	합계						190.0		36.2		5	14.0	23.7	0.0		23.7	12
92	답작	암반	산수동	구례	구례	봉서	10.0	2									

수액조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
92	답작	암반	죽정	구례	용방	죽정	10.0	2									
92	답작	암반	올어	보성	올어	올어	10.0	2									
92	합계						30.0		0.0		0	0.0	0.0	0.0		0.0	0
93	답작	암반	학동	담양	담양	학동	3.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	암반	적거	신안	지도	광정	3.0	1									
93	답작	암반	고란	신안	도초	고란	3.0	1	1.5	93	1	1.5					
93	답작	암반	운당	영광	묘량	운당	3.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	암반	침계	진도	의신	침계	3.0	1	2.0	93	1	2.0					
93	답작	암반	죽정	함평	학교	죽정	3.0	1									
93	답작	충적	수동	강진	대구	수동	2.0	1	2.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	송월	강진	성전	송월	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	백석	고흥	풍향	매곡	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	예회	고흥	두원	예회	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	농소	곡성	삼기	농소	2.0	1									
93	답작	충적	동산	구례	구례	봉서	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	동곡	나주	다시	동곡	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	상신기	무안	일로	상신기	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	남안	무안	청계	남안	2.0	1	2.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	괘상	보성	보성	괘상	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	귀산	보성	조성	귀산	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	진정	영광	흥농	진덕	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	농덕	영암	영암	농덕	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	남평	장성	동화	남평	2.0	1									
93	답작	충적	관덕	장흥	장흥	관덕	2.0	1									
93	답작	충적	용동	해남	옥천	용동	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	서정	해남	송지	서정	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	삼마	해남	송지	삼마	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	무포	화순	등	무포	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	답작	충적	대초	화순	도암	대초	2.0	1	3.0	93	1	3.0					
93	합계						58.0		58.5		21	60.5	0.0	0.0		0.0	0

수액조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
94	답작	암반	남호	강진	대구	남호	8.0	2									
94	답작	암반	벌정	강진	신전	벌정	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	수양	강진	신전	수양	8.0	2									
94	답작	암반	신덕	강진	도암	덕연	8.0	2		94	1	4.0					
94	답작	암반	용화	강진	신전	용화	8.0	2									
94	답작	암반	봉영	고흥	동일	봉영	8.0	2	4.0	94	1	3.0	1.0			1.0	1
94	답작	암반	예슬	고흥	두원	예슬	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	목동	곡성	고달	목동	8.0	1	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	봉서	구례	구례	봉서	8.0	1	6.0				6.0			6.0	2
94	답작	암반	서옥	담양	대전	서옥	8.0	1	6.0				6.0			6.0	2
94	답작	암반	장화	담양	창평	장화	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	남성	무안	청계	남성	8.0	2									
94	답작	암반	신학	무안	무안	신학	8.0	2									
94	답작	암반	매현	보성	조성	매현	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	봉천	보성	복내	봉천	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	장골	보성	미력	화방	8.0	1									
94	답작	암반	진봉	보성	복내	진봉	8.0	2									
94	답작	암반	신전	순천	승주	신전	8.0	2									
94	답작	암반	효지	신안	지도	자동	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	사곡	여천	소라	사곡	8.0	2	2.0	94	1	2.0					
94	답작	암반	덕흥	영광	법성	덕흥	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	산하치	영광	법성	산하치	8.0	2									
94	답작	암반	상계	영광	염산	상계	8.0	2									
94	답작	암반	송이	영광	낙월	송이	6.0	1									
94	답작	암반	신성	영광	염산	신성	8.0	2									
94	답작	암반	야월	영광	염산	야월	8.0	2									
94	답작	암반	장동	영광	염산	축동	8.0	2									
94	답작	암반	덕화	영암	도포	덕화	8.0	2	8.0	94	1	4.0	4.0			4.0	1
94	답작	암반	수산	영암	도포	수산	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	당인	완도	군외	당인	6.0	2									

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	망측	완도	군외	신학	8.0	2	6.0	94	1	3.0	3.0			3.0	1
94	답작	암반	대덕	장성	서삼	대덕	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	가치	진도	지산	가치	8.0	2	2.0	94	1	4.0					
94	답작	암반	양정	함평	월야	양정	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	방산	해남	북일	방산	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	흑천	해남	옥천	흑천	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	세량	화순	화순	세량	8.0	2	6.0	94	1	4.0	2.0			2.0	1
94	답작	암반	읍애	화순	동북	읍애	8.0	2	8.0	94	1	4.0	4.0			4.0	1
94	합계						300.0		126.0		21	80.0	52.0	0.0		52.0	22
95	답작	암반	명주	강진	칠량	명주	30.0	2									
95	답작	암반	연곡	강진	칠량	영동	30.0	2	12.0				12.0	6.0	D	6.0	2
95	답작	암반	영복	강진	칠량	영복	35.0	2	15.0				15.0	6.0	D	9.0	3
95	답작	암반	예회	고흥	두원	예회	15.0	2									
95	답작	암반	장막등	고흥	두원	성두	8.0	2	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	봉덕	고흥	포두	길두	10.0	2									
95	답작	암반	고당	고흥	도화	봉룡	10.0	2	6.0				6.0	3.0	D	3.0	1
95	답작	암반	덕촌	고흥	도화	사덕	5.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	양사	고흥	영남	양사	5.0	2									
95	답작	암반	여호	고흥	점암	여호	11.0	2									
95	답작	암반	단장	고흥	도화	구암	12.0	2									
95	답작	암반	백일	고흥	과역	백일	8.0	2									
95	답작	암반	관리	고흥	도양	관리	6.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	청송	고흥	동강	청송	15.0	2									
95	답작	암반	구성	곡성	오곡	구성	30.0	2	15.0				15.0	6.0	D	9.0	3
95	답작	암반	지동	곡성	옥과	지동	25.0	2									
95	답작	암반	울천	광양	옥룡	울천	5.0	2									
95	답작	암반	황곡	광양	황금	황곡	5.0	2									
95	답작	암반	묵백	광양	옥곡	묵백	5.0	2	2.0				2.0			2.0	1
95	답작	암반	오사	광양	진월	오사	5.0	2									
95	답작	암반	지원	광양	진상	지원	5.0	2									

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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	대산	구례	광의	대산	15.0	2									
95	답작	암반	백룡	나주	문평	백룡	15.0	2									
95	답작	암반	용치	담양	용	용치	15.0	2	9.0	95	1	3.0	6.0			6.0	2
95	답작	암반	원천	담양	금성	원천	20.0	2	9.0	95	1	3.0	6.0			6.0	2
95	답작	암반	도산	무안	무안	매곡	50.0	2									
95	답작	암반	복길	무안	삼향	왕산	50.0	2	11.0	95	1	3.0	8.0			8.0	2
95	답작	암반	매현	보성	조성	매현	15.0	2	6.0				6.0	3.0	D	3.0	1
95	답작	암반	장암	보성	벌교	장암	15.0	2	6.0				6.0	3.0	D	3.0	1
95	답작	암반	대촌	보성	벌교	장도	30.0	1									
95	답작	암반	부수	보성	벌교	장도	30.0	2									
95	답작	암반	장산	순천	외서	장산	15.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	장산2	순천	별량	장산	25.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	신송	순천	별량	동송	15.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	서동	순천	상사	비촌	15.0	2									
95	답작	암반	외봉실	순천	서	죽평	15.0	2									
95	답작	암반	내동	순천	황전	내구	15.0	2									
95	답작	암반	감정2	신안	지도	감정	10.0	2									
95	답작	암반	태천	신안	지도	태천	5.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	봉리	신안	지도	봉리	10.0	2									
95	답작	암반	증등	신안	증도	증등	9.0	2									
95	답작	암반	도찬	신안	임자	도찬	9.0	2									
95	답작	암반	면전	신안	자은	면전	9.0	2									
95	답작	암반	고장	신안	자은	고장	5.0	2									
95	답작	암반	지당	신안	비금	지당	6.0	2									
95	답작	암반	구림	신안	비금	구림	5.0	2									
95	답작	암반	광대	신안	비금	광대	7.0	2									
95	답작	암반	내월	신안	비금	내월	7.0	2									
95	답작	암반	오류	신안	도초	오류	5.0	2									
95	답작	암반	외남	신안	도초	외남	5.0	2									
95	답작	암반	하태동	신안	신의	하태	9.0	2									

수액조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
95	답작	암반	한운	신안	안좌	한운	9.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	마명	신안	안좌	마명	10.0	2									
95	답작	암반	원산	신안	팔금	원산	10.0	2									
95	답작	암반	오도	신안	암태	오도	10.0	2									
95	답작	암반	나진	여천	화양	웅동	6.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	옥적	여천	화양	마상	5.0	2									
95	답작	암반	이목	여천	화양	산전	12.0	2	6.0				6.0	3.0	D	3.0	1
95	답작	암반	두문	여천	돌산	두문	11.0	1									
95	답작	암반	현천	여천	소라	마륜	6.0	2									
95	답작	암반	호명	여천		호명	5.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	추삼	여천		추삼	10.0	1	5.0				5.0			5.0	2
95	답작	암반	송림	영광	영광	송림	30.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	죽사	영광	백수	죽사	30.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	학정	영광	영광	학정	30.0	2									
95	답작	암반	송죽	영광	대마	송죽	30.0	2									
95	답작	암반	태백	영암	서호	태백	20.0	2	10.0	95	1	3.0	7.0			7.0	2
95	답작	암반	장산	영암	신북	장산	20.0	2	10.0	95	1	3.0	7.0			7.0	2
95	답작	암반	봉소	영암	시종	봉소	20.0	2									
95	답작	암반	와우	영암	시종	와우	30.0	2									
95	답작	암반	신상	완도	신지	신상	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	월부	완도	신지	월부	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	부용	완도	보길	부용	10.0	2									
95	답작	암반	정도	완도	완도	정도	15.0	2									
95	답작	암반	가교	완도	고금	가교	10.0	2									
95	답작	암반	와룡	장성	황룡	와룡	19.0	2									
95	답작	암반	서양	장성	동화	서양	18.0	2									
95	답작	암반	문암	장성	북일	문암	18.0	2									
95	답작	암반	재송	장흥	용산	재송	10.0	2									
95	답작	암반	신상	장흥	회진	신상	10.0	2	6.0	95	1	3.0	3.0	3.0	F		
95	답작	암반	신동	장흥	관산	신동	10.0	1									

수맥조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
95	답작	암반	수양	장흥	안양	수양	7.0	2	7.0	95	1	4.0	3.0			3.0	1
95	답작	암반	해당	장흥	장흥	해당	15.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	안골	장흥	부산	효자	10.0	2									
95	답작	암반	석교	장흥	장동	석교	10.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	내동	장흥	장평	내동	8.0	2									
95	답작	암반	나리	진도	군내	나리	15.0	2	10.0				10.0			10.0	3
95	답작	암반	금갑	진도	의신	금갑	15.0	2	10.0	95	1	3.0	7.0			7.0	2
95	답작	암반	금성	진도	군내	금성	10.0	2									
95	답작	암반	동구	진도	임회	동구	10.0	2									
95	답작	암반	전두	진도	진도	전두	10.0	1									
95	답작	암반	원선	함평	나산	원선	20.0	2	15.0				15.0	5.0	F	10.0	3
95	답작	암반	연암	함평	대동	연암	20.0	2	15.0				15.0	5.0	D	10.0	3
95	답작	암반	수정	함평	신광	동정	20.0	2									
95	답작	암반	산림	해남	해남	산림	20.0	2	12.0				12.0	6.0	D	6.0	2
95	답작	암반	총리	해남	해남	총리	18.0	2									
95	답작	암반	시등	해남	해남	시등	17.0	2									
95	답작	암반	구성	해남	화산	구성	13.0	2									
95	답작	암반	해창	해남	화산	해창	13.0	2									
95	답작	암반	길호	해남	해남	길호	15.0	2									
95	답작	암반	관동	해남	해남	구교	8.0	1									
95	답작	암반	만안	해남	현산	만안	12.0	2	6.0	95	1	3.0	3.0			3.0	1
95	답작	암반	신평	해남	현산	신평	16.0	2									
95	답작	암반	영전	해남	북평	영전	22.0	2	6.0				6.0	3.0	D	3.0	1
95	답작	암반	방산	해남	북일	방산	17.0	2									
95	답작	암반	가성	해남	옥천	가성	23.0	2	6.0				6.0	3.0	D	3.0	1
95	답작	암반	선두	해남	문내	선두	21.0	2									
95	답작	암반	오음	화순	한천	오음	10.0	2									
95	답작	암반	운산	화순	남	운산	15.0	2	9.0	95	1	3.0	6.0	3.0	D	3.0	1
95	답작	암반	벽지	화순	도암	벽지	15.0	2									
95	답작	암반	가봉	화순	춘향	가봉	15.0	2	9.0	95	1	3.0	6.0	3.0	D	3.0	1

수액조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
95	답작	암반	묵곡	화순	이양	묵곡	15.0	2									
95	답작	암반	백은	화순	청풍	백은	15.0	2	9.0	95	1	3.0	6.0	3.0	D	3.0	1
95	합계						1650.0		308.0		13	40.0	268.0	64.0		204.0	66
96	답작	암반	남암	순천	승주	월계	18.0	2	10.0				10.0			10.0	3
96	답작	암반	대법	순천	해룡	성산	24.0	2	20.0				20.0			20.0	5
96	답작	암반	상이읍	순천	송광	상이읍	20.0	2									
96	답작	암반	유룡	순천	해룡	와온	12.0	2									
96	답작	암반	황금들	광양	황금	황방	14.0	2									
96	답작	암반	검단	광양	광양	용강	5.0	2									
96	답작	암반	서흥	담양	무정	서흥	26.0	2									
96	답작	암반	칠봉	곡성	검	칠봉	12.0	2									
96	답작	암반	압록	곡성	오곡	압록	10.0	2	8.0	96	1	2.0	6.0			6.0	2
96	답작	암반	하한	곡성	죽곡	하한	15.0	2									
96	답작	암반	수한	구례	광의	수한	7.0	2	7.0				7.0			7.0	2
96	답작	암반	낭도	여천	화정	낭도	14.0	2									
96	답작	암반	중촌	고흥	고흥	고소	10.0	2	9.0				9.0			9.0	2
96	답작	암반	봉암	고흥	도양	봉암	10.0	2									
96	답작	암반	노곡	고흥	풍양	안동	13.0	1	5.0				5.0			5.0	2
96	답작	암반	봉덕	고흥	도덕	봉덕	10.0	1									
96	답작	암반	청석	고흥	금산	오천	5.0	1									
96	답작	암반	청용	고흥	도화	봉용	10.0	2	10.0				10.0			10.0	3
96	답작	암반	원봉림	고흥	포두	봉림	7.0	1									
96	답작	암반	외산	고흥	포두	외산	10.0	2									
96	답작	암반	신흥	고흥	두원	대금	6.0	1									
96	답작	암반	장도	보성	별교	장도	15.0	2									
96	답작	암반	지주도	보성	별교	지주도	11.0	1									
96	답작	암반	명봉	보성	노동	명봉	24.0	2	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	화령	보성	복내	진봉	19.0	2									
96	답작	암반	쌍계	화순	화순	앵남	5.0	1	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	용골	화순	한천	등가	5.0	1									

수액조사 지구내 개발실태(전남)

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
96	답작	암반	월평	화순	춘향	월평	3.0	1	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	장산	화순	이양	울계	5.0	1									
96	답작	암반	미곡	화순	도곡	미곡	5.0	1	5.0				5.0			5.0	2
96	답작	암반	지월	화순	도암	지월	5.0	1	5.0				5.0			5.0	2
96	답작	암반	용촌	화순	북북	용곡	5.0	1									
96	답작	암반	용지	화순	동북	구암	10.0	2									
96	답작	암반	오룡	화순	남남	장전	5.0	1									
96	답작	암반	장동	화순	남남	오동	5.0	1									
96	답작	암반	월봉	화순	이양	묵곡	14.0	2									
96	답작	암반	암동	장흥	장평	어곡	18.0	2									
96	답작	암반	내저	장흥	대덕	내저	12.0	2	5.0				5.0			5.0	2
96	답작	암반	샘골	장흥	관산	성산	15.0	2	15.0				15.0			15.0	5
96	답작	암반	안삭	장흥	회진	진목	8.0	2									
96	답작	암반	화방	강진	군동	화산	26.0	2	20.0				20.0			20.0	3
96	답작	암반	백용	강진	신전	백용	10.0	2	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	강정	강진	도암	강정	20.0	1	14.0	96	2	6.0	8.0			8.0	2
96	답작	암반	은곡	영암	학산	은곡	7.0	1									
96	답작	암반	용산	영암	신북	용산	19.0	2									
96	답작	암반	묵동	영암	학산	묵동	25.0	2	10.0	96	2	5.0	5.0			5.0	2
96	답작	암반	청계	완도	청산	청계	8.0	1									
96	답작	암반	달도	완도	군외	달도	6.0	2	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	동촌	완도	신지	동촌	15.0	2									
96	답작	암반	굴전	완도	생일	굴전	11.0	1									
96	답작	암반	맹선	완도	소안	맹선	6.0	1									
96	답작	암반	도평	진도	고군	도평	15.0	2	8.0				8.0			8.0	2
96	답작	암반	가향	진도	의신	가향	15.0	2	8.0				8.0			8.0	3
96	답작	암반	남동	진도	임회	남동	15.0	2	5.0				5.0			5.0	2
96	답작	암반	가단	진도	의신	가단	3.0	2	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	황금	신안	지도	봉리	40.0	2	10.0				10.0			10.0	3
96	답작	암반	막전	신안	하의	오림	30.0	2	12.0				12.0			12.0	4

수맥조사 지구내 개발실태(전남)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			산여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
96	답작	암반	운산	신안	하의	후광	23.0	2									
96	답작	암반	춘전	신안	압해	송공	26.0	2									
96	답작	암반	월교	해남	해남	내사	25.0	2	20.0			20.0			20.0	4	
96	답작	암반	가곡	해남	옥천	신죽	30.0	2									
96	답작	암반	예락	해남	문내	예락	25.0	2									
96	답작	암반	초월	해남	황산	외림	26.0	2									
96	답작	암반	신덕	해남	마산	신덕	27.0	2	8.0			8.0			8.0	2	
96	답작	암반	남창	해남	북평	남창	36.0	2	15.0			15.0			15.0	2	
96	답작	암반	상감	무안	해제	양매	30.0	2									
96	답작	암반	천장	무안	해제	천장	20.0	2									
96	답작	암반	자작	무안	운남	연	17.0	2	8.0			8.0			8.0	2	
96	답작	암반	과동	무안	삼향	임성	10.0	1	5.0			5.0			5.0	2	
96	답작	암반	지호	함평	손불	학산	16.0	2	6.0			6.0			6.0	2	
96	답작	암반	영화촌	함평	엄다	회양	10.0	2	6.0			6.0			6.0	2	
96	답작	암반	내동	함평	학교	복천	10.0	2	3.0			3.0			3.0	1	
96	답작	암반	성재등	영광	법성	대덕	23.0	2	15.0			15.0			15.0	3	
96	답작	암반	남계	영광	군서	남계	24.0	2									
96	답작	암반	신장	영광	법성	신장	22.0	2		94	1	3.0					
96	답작	암반	금산	영광	대마	월산	25.0	2		94	1	2.0					
96	답작	암반	내계	장성	삼계	내계	25.0	2	3.0			3.0			3.0	1	
96	답작	암반	용흥	장성	서삼	용흥	13.0	2	8.0			8.0			8.0	2	
96	답작	암반	노동	나주	남평	노동	9.0	2									
96	답작	암반	덕례	나주	산포	덕례	10.0	2	6.0			6.0			6.0	2	
96	합계						1200.0		307.0		7	18.0	294.0	0.0	294.0	82	
총	합계						11754.0		3437.0		363	1347.9	2112.1	782.9	1329.2	400	

'96전라남도수맥조사보고서(I)

1997년 11월 일 발행

발 행 : 농림부, 농어촌진흥공사

편 집 : 농어촌진흥공사 지하수사업처

인 쇄 : 대 영 문 화 사

본 보고서내 수맥도면은

- 국립지리원 측량성과 사용승인 제97-341호(1997. 10. 31)
- 국립지리원 측량성과 심사필(1997. . .)
- 국립지리원 발행 1 : 5,000지형도를 기본도로 사용하여 제작한 것임