

'96전라북도수맥조사보고서

Hydrogeological Map of Chöllabuk – do. 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

1. 전주시 장동지구	3
2. 익산시 가좌지구	19
3. 익산시 평장지구	39
4. 김제시 축령지구	59
5. 김제시 마현지구	79
6. 완주군 신봉지구	97
7. 완주군 의암지구	117
8. 군산시 장산지구	137
9. 임실군 오동지구	153
10. 임실군 대곡지구	173
11. 정읍시 점촌지구	191
12. 정읍시 금북지구	211
13. 정읍시 야정지구	229
14. 남원시 산덕지구	245
15. 남원시 성산지구	261
16. 고창군 사천지구	277
17. 부안군 송림지구	295
18. 진안군 원반월지구	315
19. 순창군 안정지구	333
20. 장수군 금덕지구	353
21. 분산지구	373
22. 개발실태 자료	413

여 백

전주시 장동지구

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 수립에 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
장 동	전주	완산	삼천	답작	암반	10	전주	반월

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김형수	'96. 1. 31	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공						
선 구 조 추 출	ha	10	10	"	"	"	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	"	WADI
전 기 탐 사	"	7	7	"	"	'96. 1. 31 ~'96. 2. 1	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	"	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96. 2. 1 ~'96. 2. 5	AQ-500, XHP750
양 수 시 험	"						
전 기 검 측	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 44 m		임상상태 : 불량	
유역면적	직접유역 : 20 ha	간접유역 : 60 ha	계 : 80 ha	
지 형	지형침식운회상 노년기			
특기사항	노년기지형으로 완만한 경사의 구릉지를 형성하고 있으며 이들 구릉지의 곡간부를 따라 형성된 답작지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
천 잠 산 (△160m)	삼천동 안산리	북 - 남	10km이상	완경사	
특기사항	북으로부터 공산(△215.6m)-천장산-매봉산(△248.8m)이 남으로 이어지는 산계의 발달이 양호하고 이들 주산계에서 2차적으로 남동 방향으로 발달하는 소규모 산계가 나타난다				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
중복천	곡간천	서 - 동	5	2	사 및 사력	4km	1/200
특기사항	천잠산등에서 발원한 중복천은 동으로 흘러 삼천천으로 유입되어 북쪽 방향으로 흘러 전주천과 합류한다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 편상화강암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기사항	신선한 노두의 관찰이 어려우나 분포암은 편상화강암으로 엽리구조가 발달한다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조의 발달이 미약				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	충 적 충 ~ 부 정 합 ~
쥬 라 기	편 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 50 E	5 km	파쇄대	운성리 - 효자동
L - 2	N 30 W	6 km	단 층	금평리 - 만수동
L - 3	N 70 W	4 km	파쇄대	금평리 - 용산리
특기사항	본 지구의 지하수 부존에 영향을 미치는 선구조 발달은 미약하다			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1001	50	120 - 125	12 - 15	E - 2	
1002	50	130 - 135	10 - 15		
1003	50	70 - 80	20 - 30		
1004	50	95 - 105	20 - 25		
특기사항	천부에서 이상대가 나타나나 주위 전선주동의 잡음에 의한 영향이 크게 나타난듯 하다				

다. 전탐조사

(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 ~ 2.4 m	2.4 ~ 6.8 m	6.8 m ~		
평균비저항치	63.2 Ω-m	214 Ω-m	1,180 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	43.0 ^m	0~1.6 ^m	94 ^{Ω-m}	1.6~7.9 ^m	239 ^{Ω-m}	7.9~	1,800 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	44.0	0~2.7	44	2.7~6.0	94	6.0~	1,140	-
E-3	45.0	0~2.7	49	2.7~6.1	123	6.1~	1,265	-
E-4	45.0	0~2.6	60	2.6~6.4	180	6.4~	700	-
E-5	42.7	0~2.7	54	2.7~7.8	156	7.8~	640	-
E-6	42.5	0~2.7	72	2.7~7.8	360	7.8~	1,020	-
E-7	46.0	0~1.9	70	1.9~5.8	350	5.8~	1,700	-
계	308.2	0~ 16.9	443	16.9~ 47.8	1,502	47.8~	8,265	
평균	44.0	0~ 2.4	63.2	2.4~ 6.8	214	6.8~	1,180	

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	전주	완산	삼천		127° 15' 42" (206.9)	35° 31' 38" (255.5)

(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 100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	세, 중립	석영 장석 흑운모		-	10 m ³ /day
특기사항	풍화대내와 연암 경계부에서 10m ³ /day의 채수량					

(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	計
B - 1	1			4		3		52	40		100
계	1			4		3		52	40		100
평 균	1			4		3		52	40		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	100 m	m/m 125 ~100	m	8.0 m	3.7 m	m	m ³ /day 10	m/day	m ³ /day
계	100			8.0			10		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.7	127° 15'47"	36° 31'43"	
A - 2	1.8	127° 15'39"	36° 31'40"	
A - 3	1.8	127° 15'46"	36° 30'59"	
A - 4	1.5	127° 15'41"	36° 31'31"	
평 균	1.7			

다. 지하수 부존

주대수층 :	-	지하수함양원 :	-
특기사항	암반내 파쇄대 발달이 불량하고 암반 지하수 부존성 미약		

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 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 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	-	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(10)		(0.1)	
	소 계	B - 1	(1)	(10)		(0.1)	
계	B - 1		(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	
10.0	10.0		(0.1)	10.0	0	10.0	

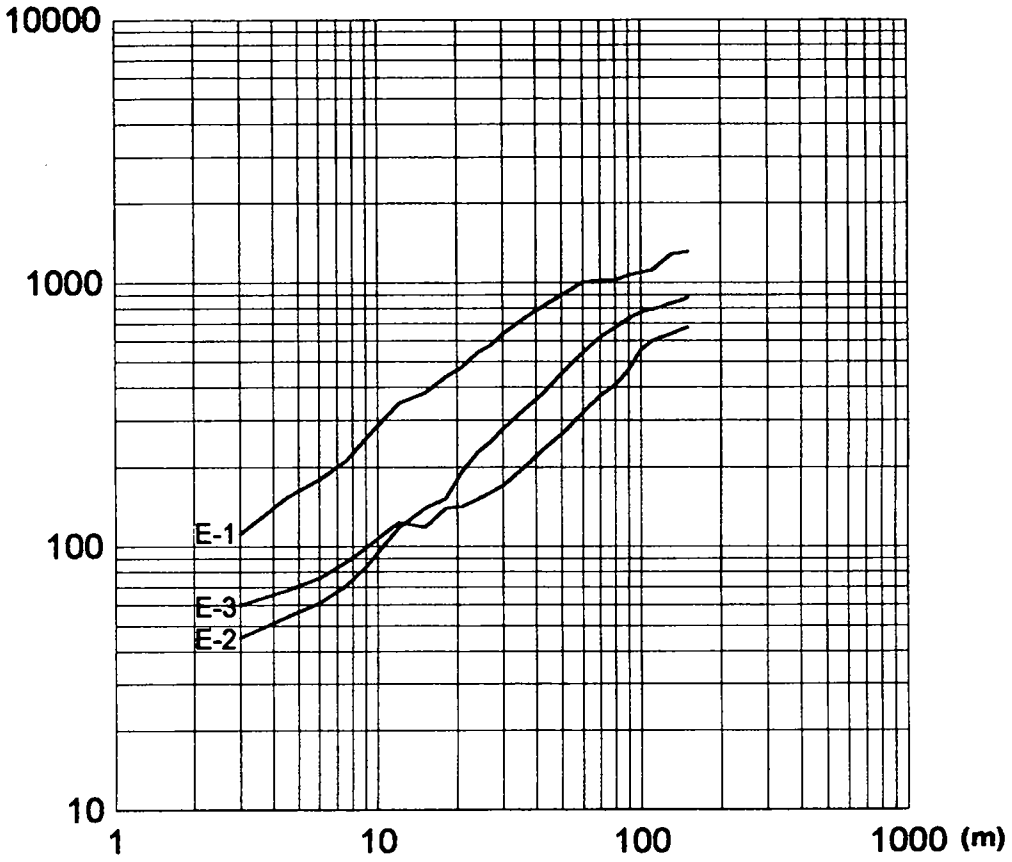
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	15
2. 시추주상도 -----	16
3. 수맥도(1:5,000) -----	17

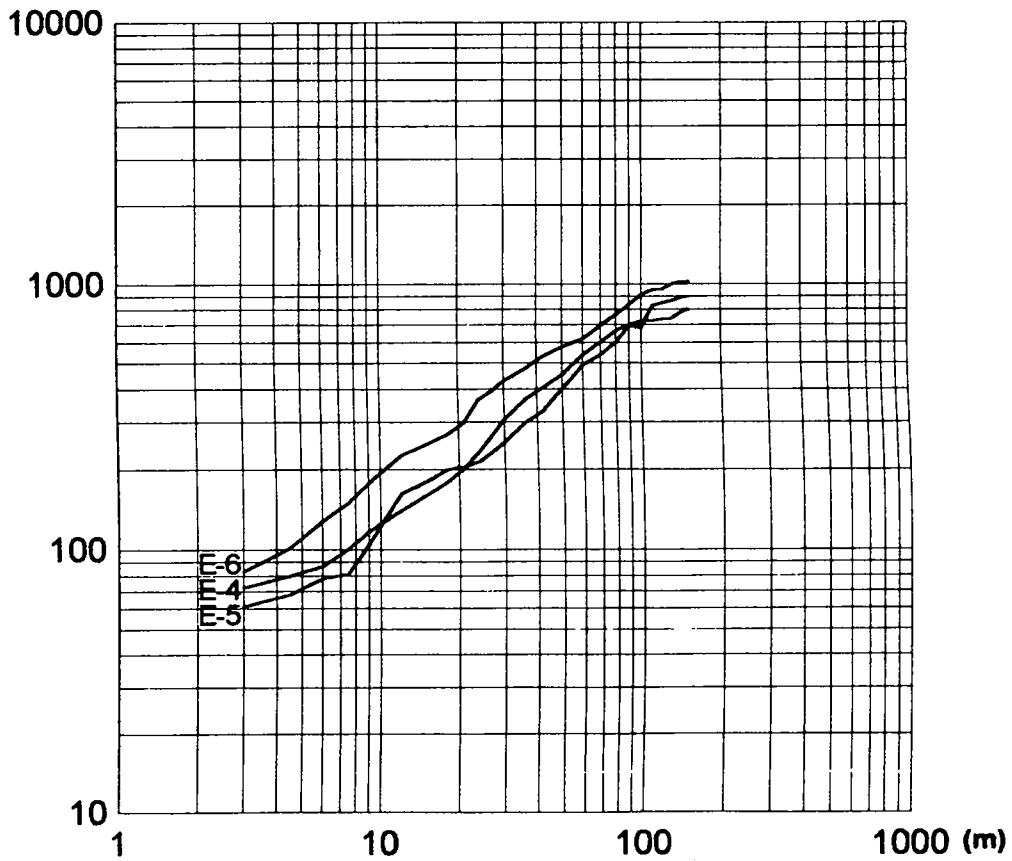
여 백

(Ω - m)

< 장 동 >



(Ω - m)



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 장동

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 이주영

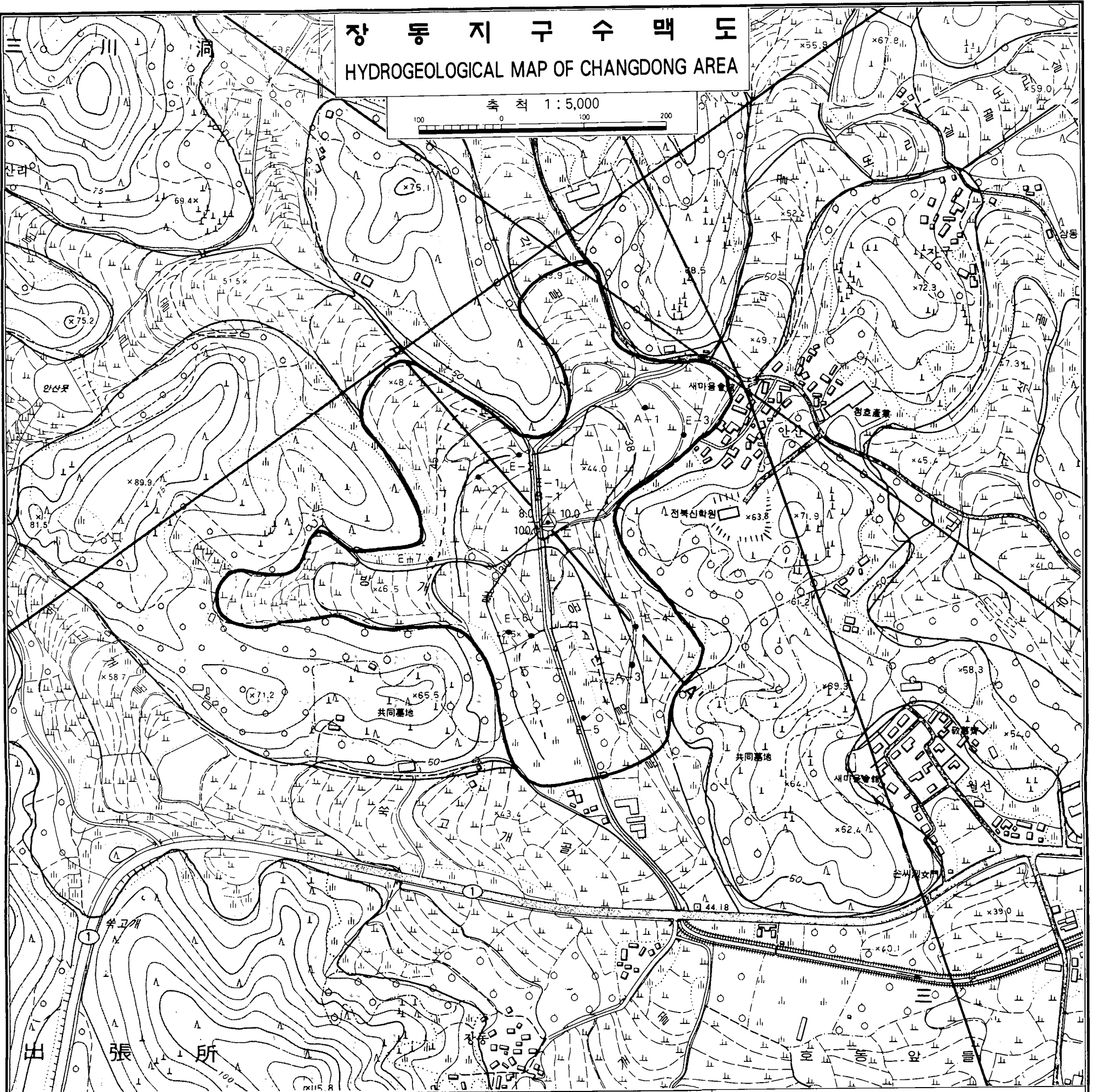
공번 : B-1

지반고 : 43.0 m

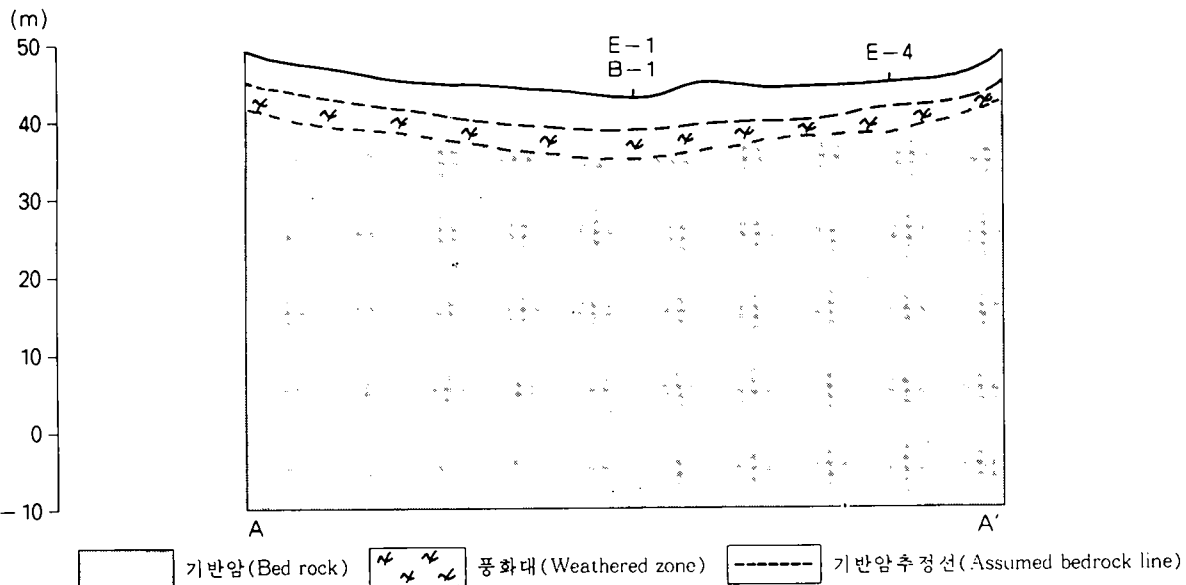
위	치	전라북도 전주시 완산구 삼천동			지번 : -	지목 : -	소유자 : -	
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 100 m	자 갈 층 진 량		-		m ³		
		점 토 (벤트나이트)		-		m ³		
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간		'96. 2. 1 ~ '96. 2. 5		
	St : - mm - m			공 법		D.T.H		
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위		3.7 m		
				안 정 수 위		- m		
양 수 량	10 m ³ /day			조 사 장 비		AQ-500, XHP-750		
				원동기마력(HP)		-		
심도	층후	주 상 도	지질	비 고				
전 기 검 층								
				심도	1 10 100 1000			부기사항
1.0	1.0		토사	φ5" 케이싱 8m				○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
4.0	4.0		사력	중립질입자로 담회색배수 풍화대와 연암의 경계부에서 10m ³ /day				
5.0	3.0		풍화대					
8.0	52.0		연암	심도증가에 따라 50m이후 중립질입자로 변화하나 구조대발달이 없고 채수량 증가없음.				
60.0	40.0		보통암					
100.0			기반암	편상화강암				

장동지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF CHANGDONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose granite
	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 ⊗ 상대발달전기탐사측점 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

익 산 시 가 좌 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 수립에 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
가 좌	익 산	왕 궁	동 촌	답작	암반	10.0	전 주	삼 례

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 7. 5	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	"	"	'96. 7. 5	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	75	150	"	"	'96. 8. 1 ~ '96. 8. 2	WADI
전 기 탐 사	"	5	6	"	"	'96. 8. 1 ~ '96. 8. 2	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 8. 1 ~ '96. 8. 2	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	5급	김형수	'96.11.11 ~ '96.11.16	R-50, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'96.11.16	"
전 기 검 충	"	1	1	5급	고정희	'96.11.19	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.11.19	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 46.5m		임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 10 ha	간접유역 : 20 ha	계 : 30 ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	시대산에서 무제봉으로 이어지는 남서방향의 산계가 평야부와 만나는 곳에 생성된 산록곡간 답작지대이다			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
시대산 ($\Delta 228.4m$)	왕궁면 도순리	북동 - 남서	2km	급경사	
특기사항	시대산(228.4m)에서 무제봉(163.5m)으로 연장되는 북서-남동방향의 산계가 발달하고 이들 산계의 경사는 비교적 급하다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	산계가 비교적 급하고 유역면적이 협소하여 수계의 발달이 미약함 지구상부에 위치한 가좌제는 저수율이 낮은 편이다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 편상화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중립	입상 : 편상
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기사항	지구 북동쪽의 편상화강암이 변성 퇴적암류인 시대미상의 금마층을 관입 접촉하고 있으며 편상화강암에서 나타나는 엽리구조의 주향은 N50° E이고 경사는 40° NW 이다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
지층경계	N 50° W	-	-	-	
특기사항	지구 북동쪽에서 금마층과 편상화강암의 관입 접촉대가 발달하여 지하수 유동에 영향을 주고 있다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부정 합 ~
백 약 기	편 상 화 강 암 - 관 입 -
시 대 미 상	금 마 층

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 35° E	4.0 km	파쇄대	동용리 - 왕궁리
L - 2	N 5° E	2.5 km	"	"
L - 3	N 85° W	2.9 km	"	도순리 - 동용리
특기사항	L-1 선구조는 지구내 지하수유동에 영향을 미칠 것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1101	50	125 -140	15 - 30	E - 2	
1102	30	80 - 90	20 - 30		
1103	30	50 - 65	15 - 30		
1104	40	40 - 55	15 - 35	E - 6	
특기사항	L-1 선구조를 따라 이상대가 나타난다.				

다. 전탐조사

(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 ~ 7.3 m	7.3 ~ 16.1m	16.1 m ~		
평균비저항치	319.1 Ω -m	189.8 Ω -m	2,013 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	55.0 ^m	0~7.0 ^m	470 ^{Ω-m}	7.0~15.2 ^m	235 ^{Ω-m}	15.2~ ^m	1,986 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	52.5	0~6.8	211	6.8~15.4	123	15.4~	1,611	-
E-3	50.0	0~6.7	403	6.7~15.2	293	15.2~	2,586	-
E-4	46.5	0~7.4	280	7.4~16.0	112	16.0~	2,447	-
E-5	45.0	0~7.5	311	7.5~16.2	280	16.2~	2,115	-
E-6	42.5	0~8.5	240	8.5~18.5	96	18.5~	1,334	50~70
계	291.5	0~ 43.9	1,915	43.9~ 96.5	1,139	96.5~	12,079	
평균	48.5	0~ 7.3	319.1	7.3~ 16.1	189.8	16.1~	2,013	

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	익산	왕궁	동촌		127° 05' 25" (207.9)	35° 59' 19" (276.9)

(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 조사심도 80m 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	회갈색 암회색	중립	석영 장석 흑운모	32~34 m 45~50 m 45m 이후	파쇄대 " "	60 m ³ /day 120 m ³ /day 36 m ³ /day
특기사항	암반내 소규모 파쇄대 다수존재, 45~50m 에서 주대수층을 형성한다.					

(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		2	3		8		33	32		80
계	2		2	3		8		33	32		80
평균	2		2	3		8		33	32		80

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
거층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	30 ~ 35m, 45 ~ 50m	대체로 일치
특기사항			

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	Fe		
판정평가	음용수 수질기준 부적합, 농업용수 수질기준 적합		

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
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	80	125~100		15	2.3	42	216		
계	80			15			216		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.5	127° 05' 16"	35° 59' 22"	
A - 2	1.6	127° 05' 15"	35° 59' 18"	
A - 3	1.1	127° 05' 09"	35° 59' 18"	
A - 4	1.2	127° 05' 12"	35° 59' 14"	
평 균	1.25			

다. 기설관정 조사

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
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	암반내 파쇄대 발달이 양호, 다량의 지하수 부존

V. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사 업 명	가좌 지구 지하수개발 사업	위 치	전라북도 익산시 왕궁면 동촌리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha			개발가능면적 : 9 ha				
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 100	개소 3	m ³ /day 300	m ³ /day 900	단위용수량 100 m ³ /Day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A 형	3.0×2.1×2.4 m		3 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	60 m	50 m/m	60m	- m	m ³ /day 300		
(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			
압 반 관 정	3	380V	100m	-	-	100 m	300 m	-

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			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(216)		(2.1)	
	소 계		(1)	(216)		(2.1)	
계			(1)	(216)		(2.1)	

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	-	(2.1)	10.0	9.0	1.0	

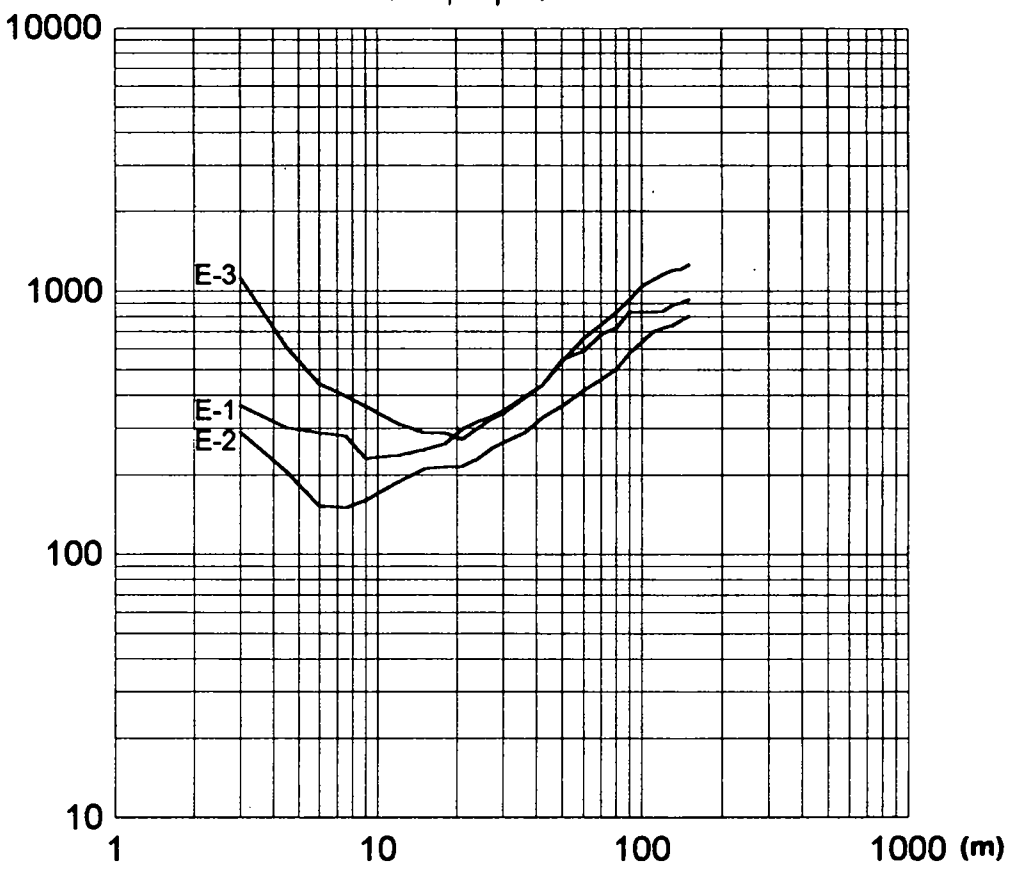
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	33
2. 시추주상도 -----	34
3. 수질검사 성적서 -----	35
4. 수맥도(1:5,000) -----	37

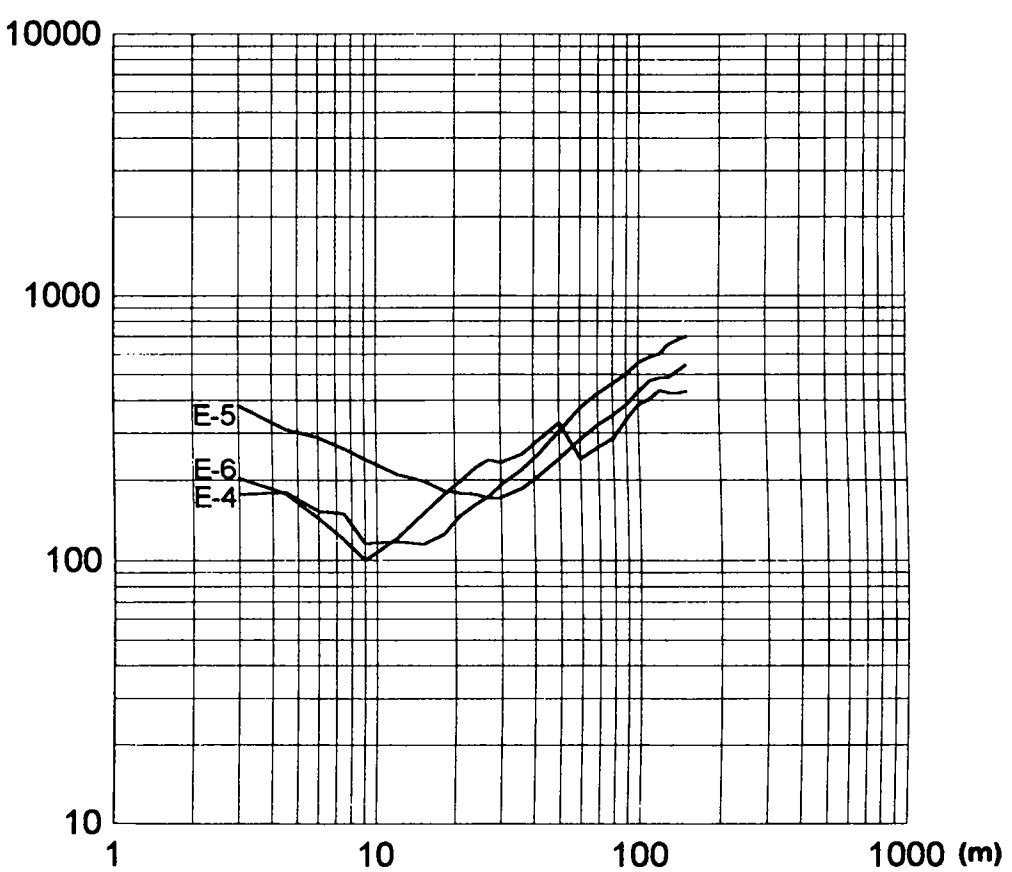
여 백

(Ω - m)

< 가 좌 >



(Ω - m)



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 가좌 조사자 : 지질직 : 김형수 공번 : B-1 지반고 : 55.0 m
 운전자 : 정병철

위	치	전라북도 익산시 왕궁면 동촌리 가좌			지번 : -	지목 : -	소유자 : -	
시 추 구 경 및 심 도	125~100 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			조 사 기 간	'96. 11. 11 ~ '96. 11. 16			
	St : - mm - m			공 범 법	D.T.H			
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	2.3 m			
				안 정 수 위	42 m			
양 수 량	216 m ³ /day			조 사 장 비	R-50, XHP-750			
				원동기마력(HP)	-			
심도	층후	주 상 도	지질	비 고				전 기 검 측
				심도				부기사항
2.0	2.0		토사	φ5" 케이싱 15m 중립질입자로 암회색배수				○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
4.0	2.0	사층						
7.0	3.0	사력						
8.0	8.0	풍화대	주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모					
15.0	33.0	연암	32~34m 구간에서 채수량 60m ³ /day					
48.0	32.0	보통암	45~50mm 구간에서 채수량 120m ³ /day 증가하며 주대수층형성					
80.0		기반암	심도증가에 따라 채수량 증가 36m ³ /day					
			기반암 : 편상화강암					

수질 시험 성적서

보건연 65460 - 1846 호

(담당 : 박미연 . 210-4475)

검 체 명	지 하 수	시 험 목 적	성분시험		
의뢰자주소및성명	전주시 덕진구 인후1가 1558-1 농진공 지하수부 김 형 수				
채 수 장 소	익산시 왕궁면 동촌리 가좌				
관 련 번 호	호	접 수 년 월 일	1996. 11 . 19 .		
관 련 근 거	먹는물수질기준에 의함.	접 수 번 호	4679		
귀하께서 의뢰하신 가검물에 대하여 시험한 결과가 다음과 같습니다.					
시 험 항 목	기 준	성 적	시 험 항 목	기 준	성 적
1. 암모니아성질소	0.5 mg/ℓ이하	불검출	22. 아 연	1.0 mg/ℓ이하	0.097
2. 질 산 성 질 소	10 mg/ℓ이하	3.3	23. 구 리	1.0 mg/ℓ이하	0.010
3. 일 반 세 균	100 CFU이하/1ml		24. 카 드 몹	0.01 mg/ℓ이하	불검출
4. 대 장 균 균	음성/50ml		25. 납	0.05 mg/ℓ이하	불검출
5. 맛	무미	적합	26. 수 은	검출되지아니할것	불검출
6. 냄새	무취	적합	27. 세 레 늬	0.01 mg/ℓ이하	불검출
7. 색 도	5도 이하		28. 알 루 미 늬	0.2 mg/ℓ이하	불검출
8. 탁 도	2도 이하		29. 다 이 아 지 논	0.02 mg/ℓ이하	불검출
9. 염 소 이 온	150 mg/ℓ이하	10	30. 파 라 티 온	0.06 mg/ℓ이하	불검출
10. KMnO ₄ 소비량	10 mg/ℓ이하	1.6	31. 말 라 티 온	0.25 mg/ℓ이하	불검출
11. 경 도	300 mg/ℓ이하	39	32. 페니트로티온	0.04 mg/ℓ이하	불검출
12. 황 산 이 온	200 mg/ℓ이하	4	33. 카 바 릴	0.07 mg/ℓ이하	불검출
13. 시 안	검출되지아니할것	불검출	34. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/ℓ이하	불검출
14. 6 가 크 롬	0.05 mg/ℓ이하	불검출	35. 테트라클로로에틸렌	0.01 mg/ℓ이하	불검출
15. 비 소	0.05 mg/ℓ이하	불검출	36. 트리 클로로에틸렌	0.03 mg/ℓ이하	불검출
16. 페 늬	0.005 mg/ℓ이하	불검출	37. 디클로로메탄	0.02 mg/ℓ이하	불검출
17. 불 소	1.5 mg/ℓ이하	불검출	38. 벤 젠	0.01 mg/ℓ이하	불검출
18. 세 제 (ABS)	0.5 mg/ℓ이하	불검출	39. 톨 루 엔	0.7 mg/ℓ이하	불검출
19. 수소이온농도	5.8 - 8.5	7.9	40. 에 틸 벤 젠	0.3 mg/ℓ이하	불검출
20. 철	0.3 mg/ℓ이하	0.61	41. 크 실 렌	0.5 mg/ℓ이하	불검출
21. 망 간	0.3 mg/ℓ이하	0.006	42. 중 발 잔 류 물	500 mg/ℓ이하	94
<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 0 auto;">제 참 사 료</div>					

1996. 12. 3.

전라북도보건환경연구원장

남	당	개발과장	조사과장	부 장	분리실험	지 사 장	결	년
							재	월
								일

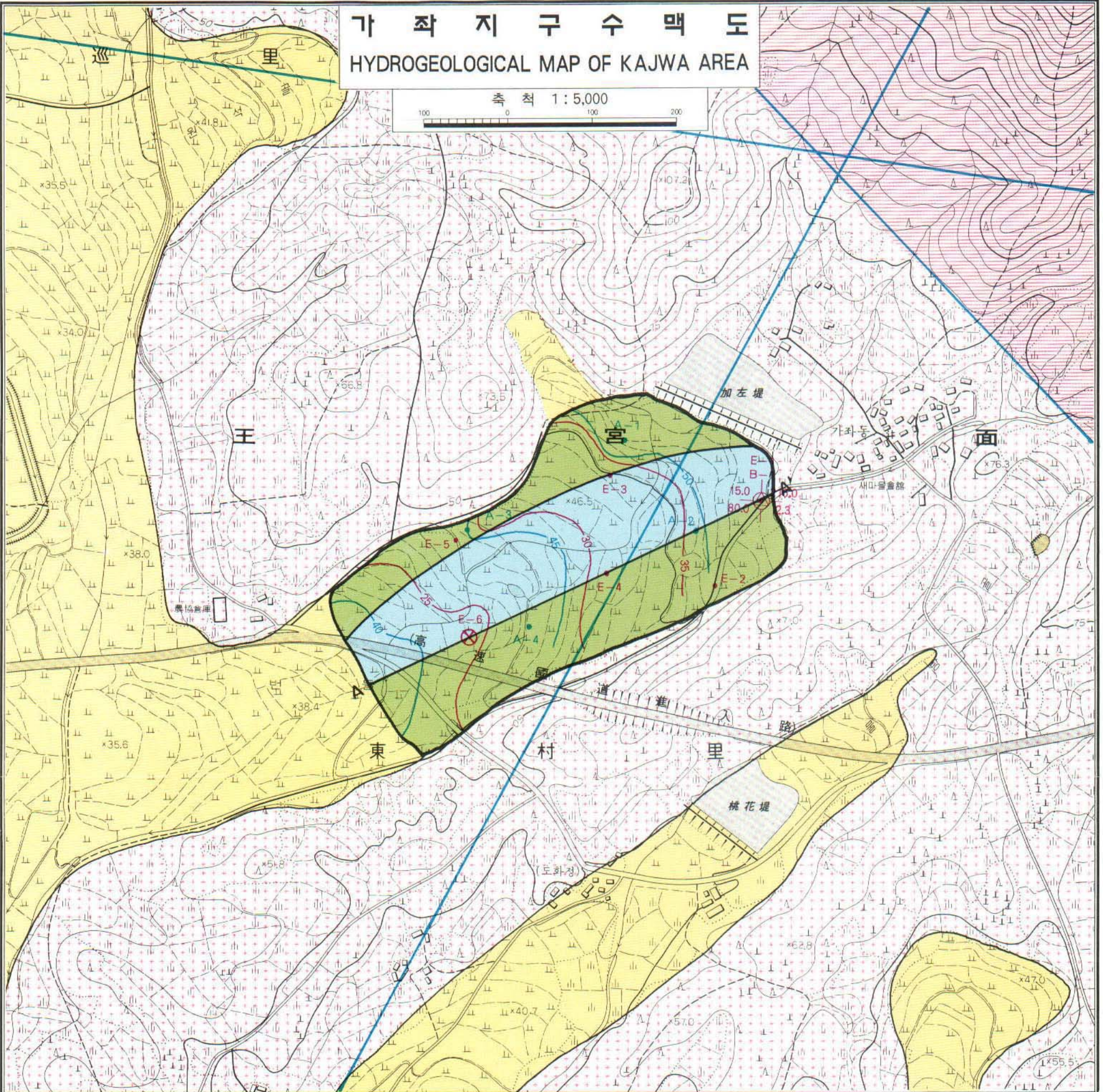


여 백

가좌지구수맥도

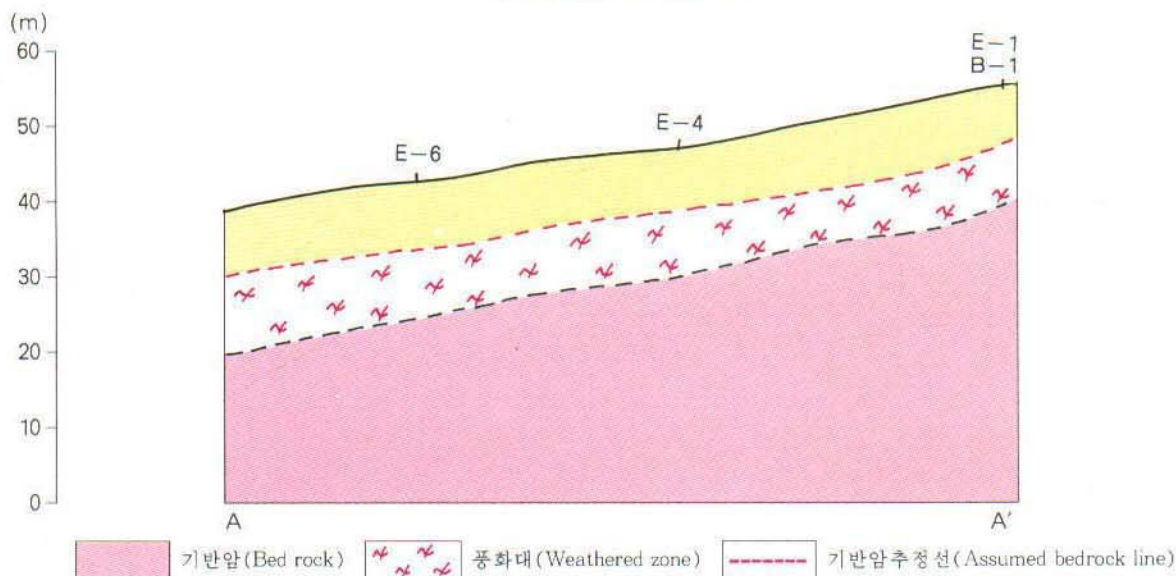
HYDROGEOLOGICAL MAP OF KAJWA AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION

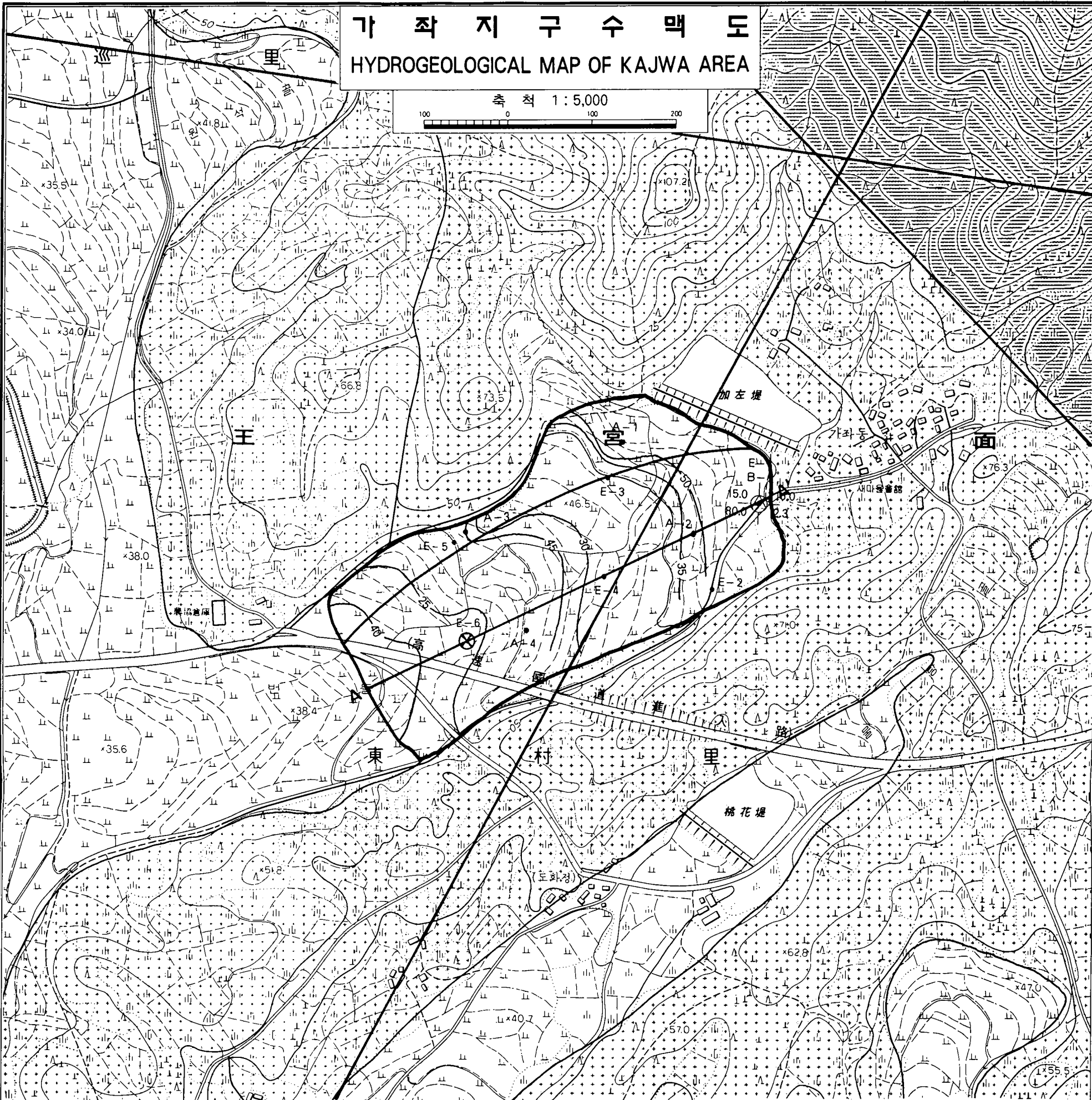


범례 (LEGEND)

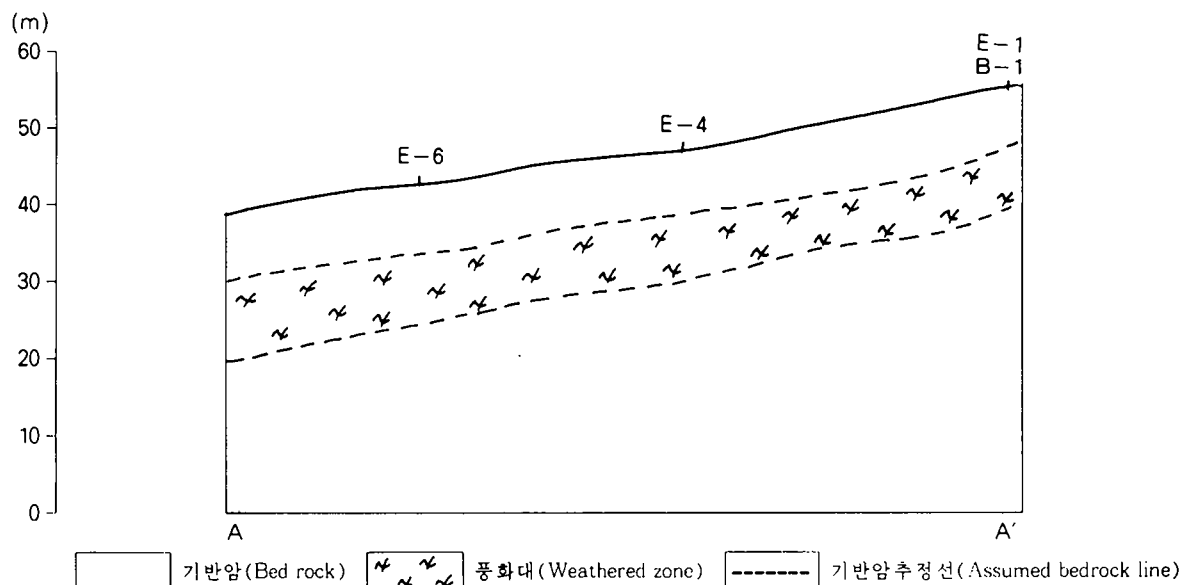
	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose granite
	금마층 Keumma formation
	구경 200m/일 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock 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
	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)

가좌지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF KAJWA AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose granite
	금마층 Keumma formation
	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
	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

익 산 시 평 장 지 구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체제 수립에 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
평 장	익 산	춘 포	천 동	답작	암반	10.0	전 주	연무,삼례

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 7. 6	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	"	"	'96. 7. 6	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	75	150	"	"	'96. 7. 8 ~'96. 7. 9	WADI
전 기 탐 사	"	4	6	"	"	'96. 7. 8 ~'96. 7. 9	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 7. 8 ~'96. 7. 9	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	5급	김형수	'96.11.18 ~'96.11.23	R-50, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'96.11.23	"
전 기 점 측	"	1	1	"	"	'96.11.25	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.11.25	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 14.8 m	임상상태 : 불량	
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역
지형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	지구를 주위에 평장들이 넓게 분포되어 있는 답작지대로 규정		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
특기사항	평야부로 산계의 발달이 미약하다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
익산천	곡류천	북동-남서	10-20	2-5	토사	10km	5/1,000
특기사항	지구 서쪽을 에워싸면서 남쪽으로 유하하는 익산천이 지구남쪽10km 지점에서 만경강에 합류된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분 포 암 석 : 편상화강암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성광물 : 석영,장석,흑운모		입 도 : 중 립	입 상 : -
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : - m	관 입 상 : -
특기사항	암상이 중립질 입상조직으로 가끔 편상구조를 보이며 구성광물은 석영,장석,흑운모등으로 되어 있다. 주향방향은 NE이고, 경사는 NW이다. 풍화도가 양호한 지역으로 노두의 발달이 미약하다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
파 쇄 대	N 41 E	-	-	-	
특기사항	지질구조의 발달은 미약하나 N45° E의 선구조가 지구를 관통하여 지하수 유동에 영향을 미칠것으로 예상된다				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
백 악 기	편 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 45 E	3.2km	파쇄대	평장리 - 천동리
L - 2	N 50 W	6.5km	"	창평리 - 쌍계리
L - 3	N 65 E	2.5Km	"	신기촌마을
특기사항	지구내의 선구조의 발달은 양호하다.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1201	50	25 - 38	15 - 30	E - 2	
1202	50	200 -210	25 - 30		
1203	50	130 -150	15 - 25	E - 1	
특기사항	L-1선구조를 따라 천부 및 중부에서 이상구조가 발달				

다. 전탐조사

(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 ~ 5.3 m	5.3 ~ 29.4m	29.4 m ~		
평균비저항치	182.6 Ω -m	57.6 Ω -m	2183.8 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	14.8 m	0~5.4 m	150 Ω -m	5.4~28.5 m	60 Ω -m	28.5~	3,394 Ω -m	- m
E-2	12.5	0~4.2	400	4.2~29.0	80	29.0~	2,456	-
E-3	14.8	0~5.0	120	5.0~29.7	84	29.7~	2,586	-
E-4	16.0	0~6.0	150	6.0~30.0	30	30.0~	1,600	-
E-5	14.8	0~5.6	156	5.6~29.5	32	29.5~	1,738	-
E-6	14.8	0~5.5	120	5.5~29.4	60	29.4~	1,329	36~50
계	87.7	0~ 31.7	1,096	31.7~ 176.1	346	176.1~	13,103	
평균	14.6	0~ 5.3	182.6	5.3~ 29.4	57.6	29.4~	2,183	

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	익산	춘포	천동		127° 03' 12" (204.5)	35° 56' 57" (272.7)

(2) 조사방법

착 정 기 : R-50-9	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 60m 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	담회색	중립	석영 장석 흑운모	37~39 m 45~47	파쇄대 " "	170 m ³ /day 130 m ³ /day
특기사항	연암층내 파쇄대의 발달로 대수층 형성이 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	4		2			24		21	9		60
계	4		2			24		21	9		60
평 균	4		2			24		21	9		60

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
거층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	37 - 39m, 45 - 48m	대체로 일치
특기사항			

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	없음		
판정평가	음용수 수질기준 적합		

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
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	60	125-100		30	1.5	45	300		
계	60			30			300		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.5	127° 03'01"	35° 56'54"	
A - 2	1.6	127° 03'09"	35° 56'52"	
A - 3	1.6	127° 03'06"	35° 56'58"	
A - 4	1.4	127° 03'13"	35° 56'54"	
평 균	1.5			

다. 기설관정 조사

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

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	연암층내에 파쇄대 발달로 지하수 부존이 양호

V. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사 업 명	평장지구 지하수개발 사업	위 치	전라북도 익산시 춘포면 천동리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha			개발가능면적 : 9 ha				
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총 양수량	
	압반관정	m/m 250	m/m 200	m 100	개소 3	m ³ /day 300	m ³ /day 900	단위용수량 100 m ³ /Day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A 형	3.0×2.1×2.4 m		3 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	60 m	50 m/m	60 m	- m	m ³ /day 300	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			간 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인 거 리		총 인 거 리
	상	전압		상	전압			
압 반 관 정	3	380V	100m	-	-	100 m	300 m	-

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			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(300)		(3.0)	
	소 계		(1)	(300)		(3.0)	
계			(1)	(300)		(3.0)	

다. 향후 지하수개발전망

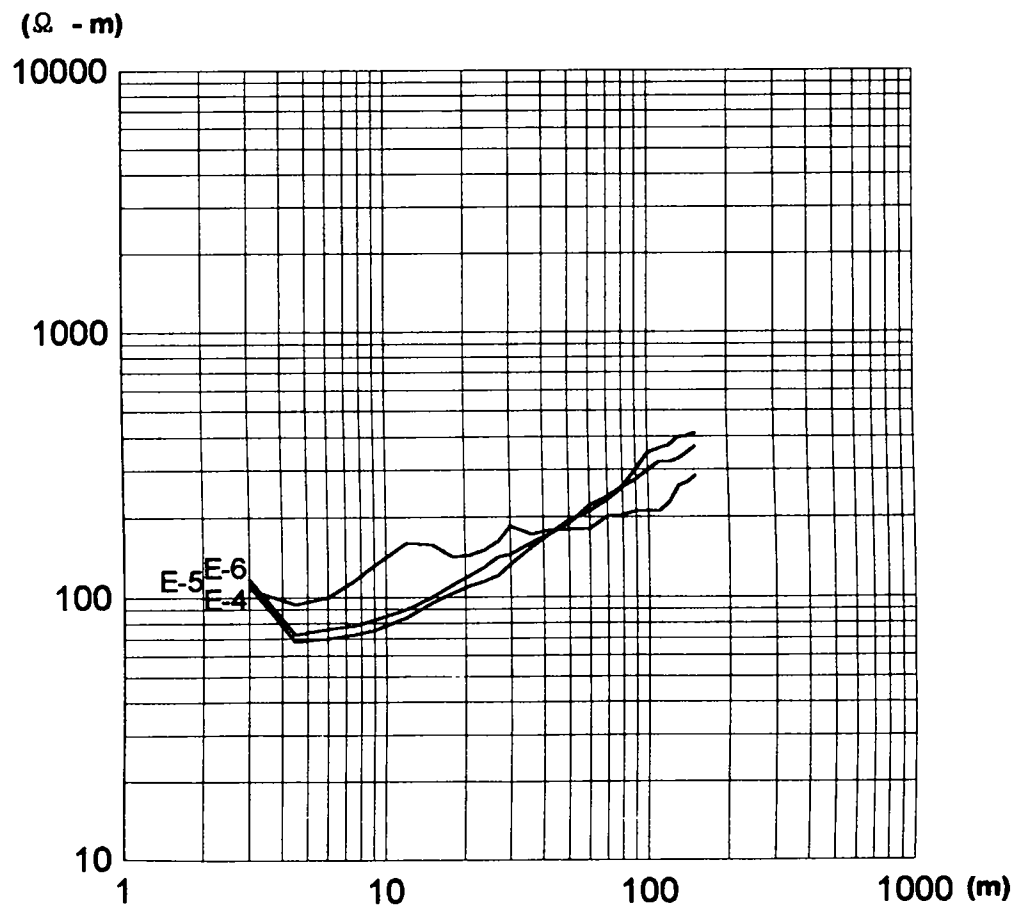
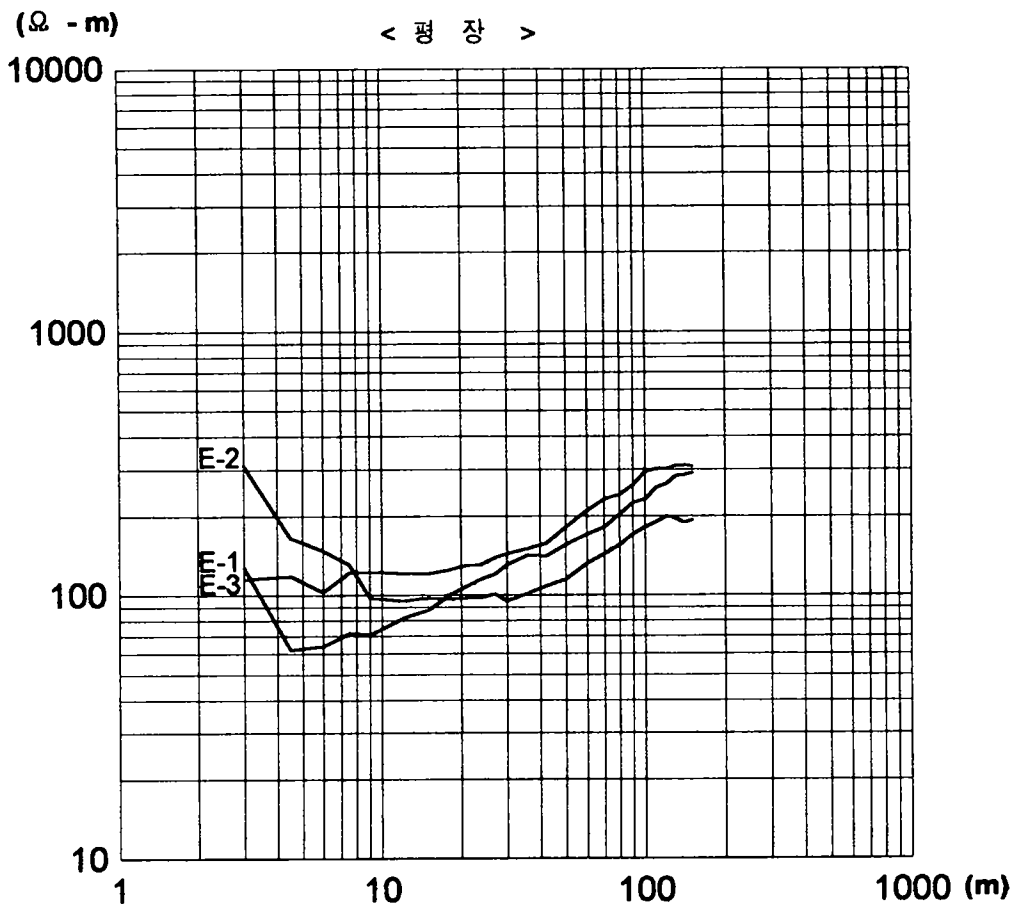
(단위 : ha)

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	10.0	-	(3.0)	10.0	9.0	1.0	

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	53
2. 시추주상도 -----	54
3. 수질검사 성적서 -----	55
4. 수맥도(1:5,000) -----	57

여 백



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 평장

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 정병철

공번 : B-1

지반고 : 16.0 m

위	치	전라북도 익산시 춘토면 천동리 평장	지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	-	mm, - m	자갈 충전량	-	
			점토(벤토나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	-	mm - m	조사 기간	'96. 11. 18 ~ '96. 11. 23	
			공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K=	- m/day	자연 수 위	1.5 m	
			안 정 수 위	45 m	
양 수 량	-	300 m ³ /day	조사 장비	R-50-9, XHP-750	
			원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	
			전 기 검 층		
			심도	10 100 1000 10000	부기사항
	4.0	토사	토사		○ SHORT NORMAL : 실선
	4.0	사층	사층		○ LONG NORMAL : 점선
	2.0				
	6.0				
	24.0		중립질입자로 담회색배수		
			주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		
	30.0		풍화대		
	21.0		37~39m 구간에서 채수량 170m ³ /day		
			연암		
	51.0		45~47m 구간에서 채수량 130m ³ /day 주대수층		
	9.0		보통암		
	60.0		기반암 : 편상화강암		

수질시험성적서

보건연 65460 - 7969 호

(담당 : 강인숙, 210-4475)

검 체 명	저 하 수	시 험 목 적	먹는물수질기준시험		
의뢰자주소및성명	전주시 덕진구 인후동1가 1558-1. 농어촌진흥공사 지하수부. 김 형 수				
채 수 장 소	익산시 춘포면 천동리 평장				
관 련 번 호	호	접 수 년 월 일	1996. 11. 25.		
관 련 근 거	먹는물수질기준에 의함.	접 수 번 호	4765		
귀하께서 의뢰하신 가검물에 대하여 시험한 결과가 다음과 같습니다.					
시 험 항 목	기 준	성 적	시 험 항 목	기 준	성 적
1. 암모니아성질소	0.5 mg/ℓ 이하	불검출	22. 아 연	1.0 mg/ℓ 이하	불검출
2. 질 산 성 질 소	10 mg/ℓ 이하	3.7	23. 구 리	1.0 mg/ℓ 이하	불검출
3. 일 반 세 균	100 CFU이하/1ml	/	24. 카 드 몼	0.01 mg/ℓ 이하	불검출
4. 대 장 균 균	음성/50ml		25. 납	0.05 mg/ℓ 이하	불검출
5. 맛	무미	적합	26. 수 은	검출되지아니할것	불검출
6. 냄새	무취	적합	27. 세 레 늬	0.01 mg/ℓ 이하	불검출
7. 색 도	5도 이하	/	28. 알 루 미 늬	0.2 mg/ℓ 이하	불검출
8. 탁 도	2도 이하		29. 다 이 아 지 늬	0.02 mg/ℓ 이하	불검출
9. 염 소 이 온	150 mg/ℓ 이하	18	30. 파 라 티 온	0.06 mg/ℓ 이하	불검출
10. KMnO ₄ 소비량	10 mg/ℓ 이하	1.0	31. 말 라 티 온	0.25 mg/ℓ 이하	불검출
11. 경 도	300 mg/ℓ 이하	78	32. 페니트로티온	0.04 mg/ℓ 이하	불검출
12. 황 산 이 온	200 mg/ℓ 이하	10	33. 카 바 릴	0.07 mg/ℓ 이하	불검출
13. 시 안	검출되지아니할것	불검출	34. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/ℓ 이하	불검출
14. 6 가 크 몼	0.05 mg/ℓ 이하	불검출	35. 테트라클로로에틸렌	0.01 mg/ℓ 이하	불검출
15. 비 소	0.05 mg/ℓ 이하	불검출	36. 트리 클로로에틸렌	0.03 mg/ℓ 이하	불검출
16. 페 놀	0.005 mg/ℓ 이하	불검출	37. 디클로로메탄	0.02 mg/ℓ 이하	불검출
17. 불 소	1.5 mg/ℓ 이하	불검출	38. 벤 젠	0.01 mg/ℓ 이하	불검출
18. 세 제 (ABS)	0.5 mg/ℓ 이하	불검출	39. 톨 루 엔	0.7 mg/ℓ 이하	불검출
19. 수소이온농도	5.8 - 8.5	6.9	40. 에 틸 벤 젠	0.3 mg/ℓ 이하	불검출
20. 철	0.3 mg/ℓ 이하	불검출	41. 크 실 렌	0.5 mg/ℓ 이하	불검출
21. 망 간	0.3 mg/ℓ 이하	불검출	42. 중 발 잔 류 물	500 mg/ℓ 이하	126
판 정	지참사료				

본 성적은 시험의뢰목적 이외의광고 또는 선전등에 사용할 수 없습니다.

1996. 12. 9.

전라북도보건환경연구원 장

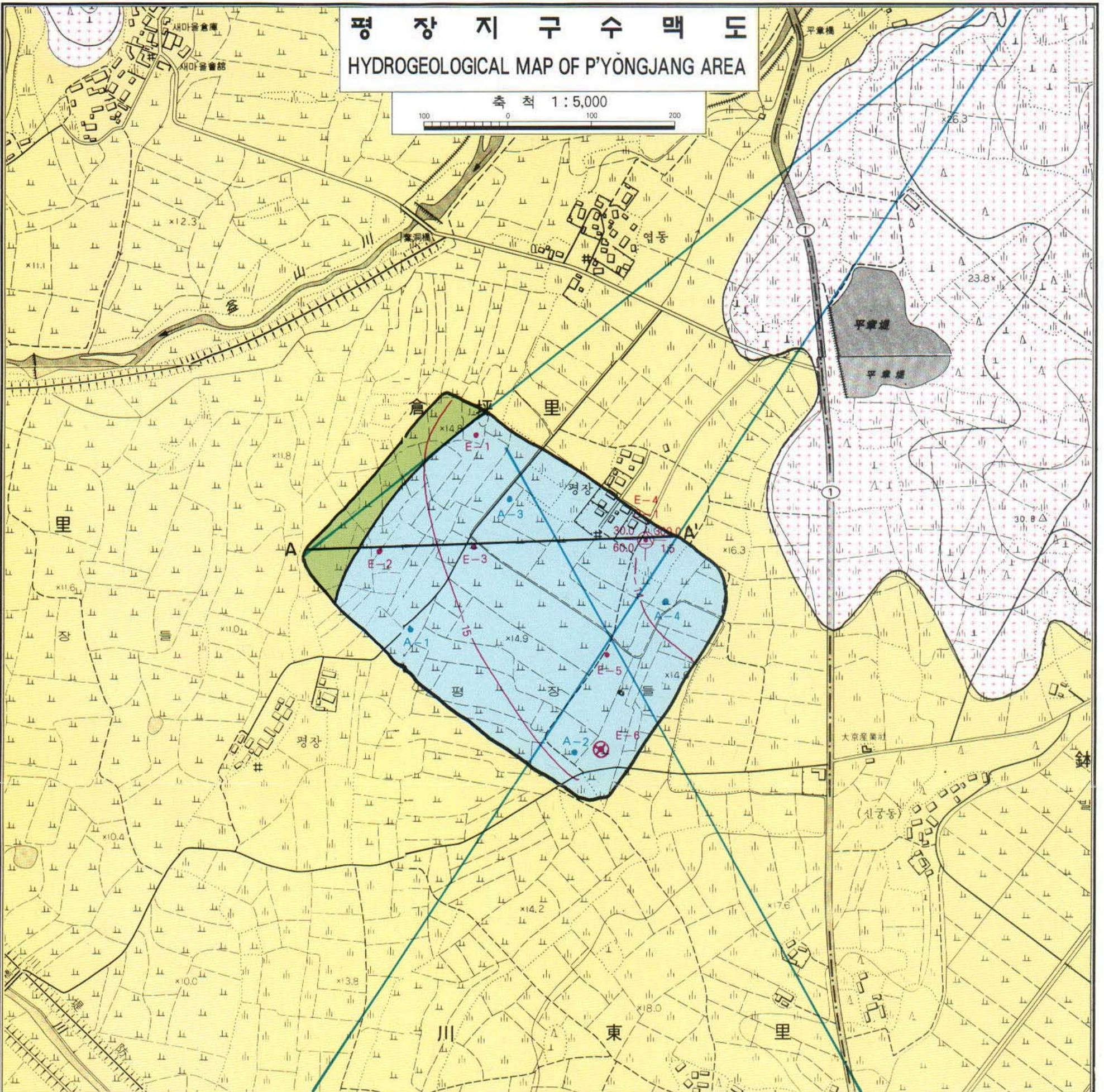


인	장	인	인	인
[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]

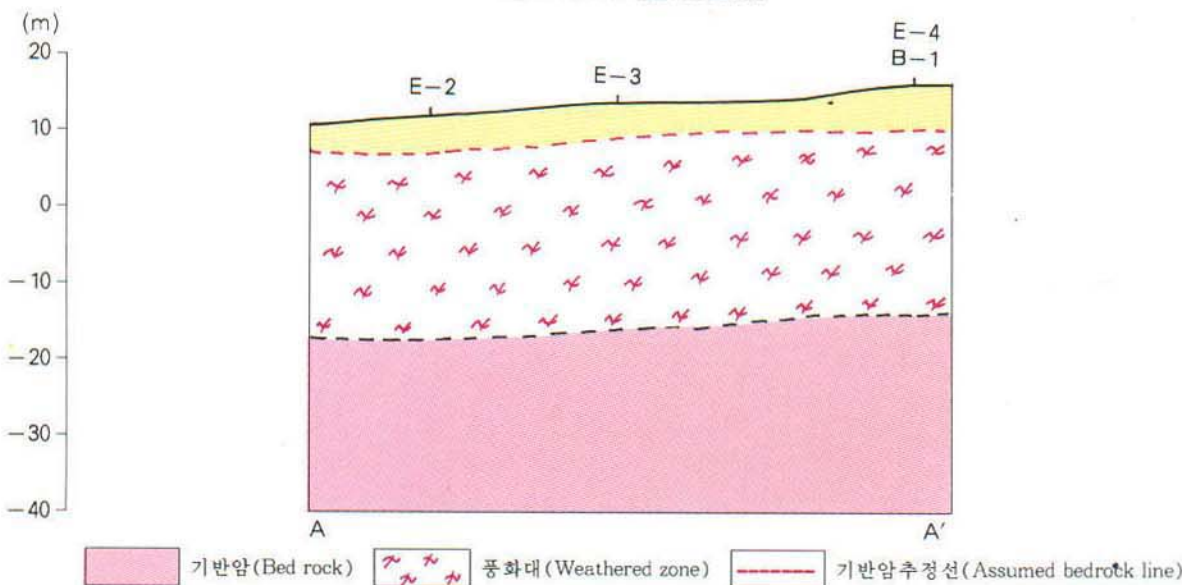
여 백

평양지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF P'YONGJANG AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



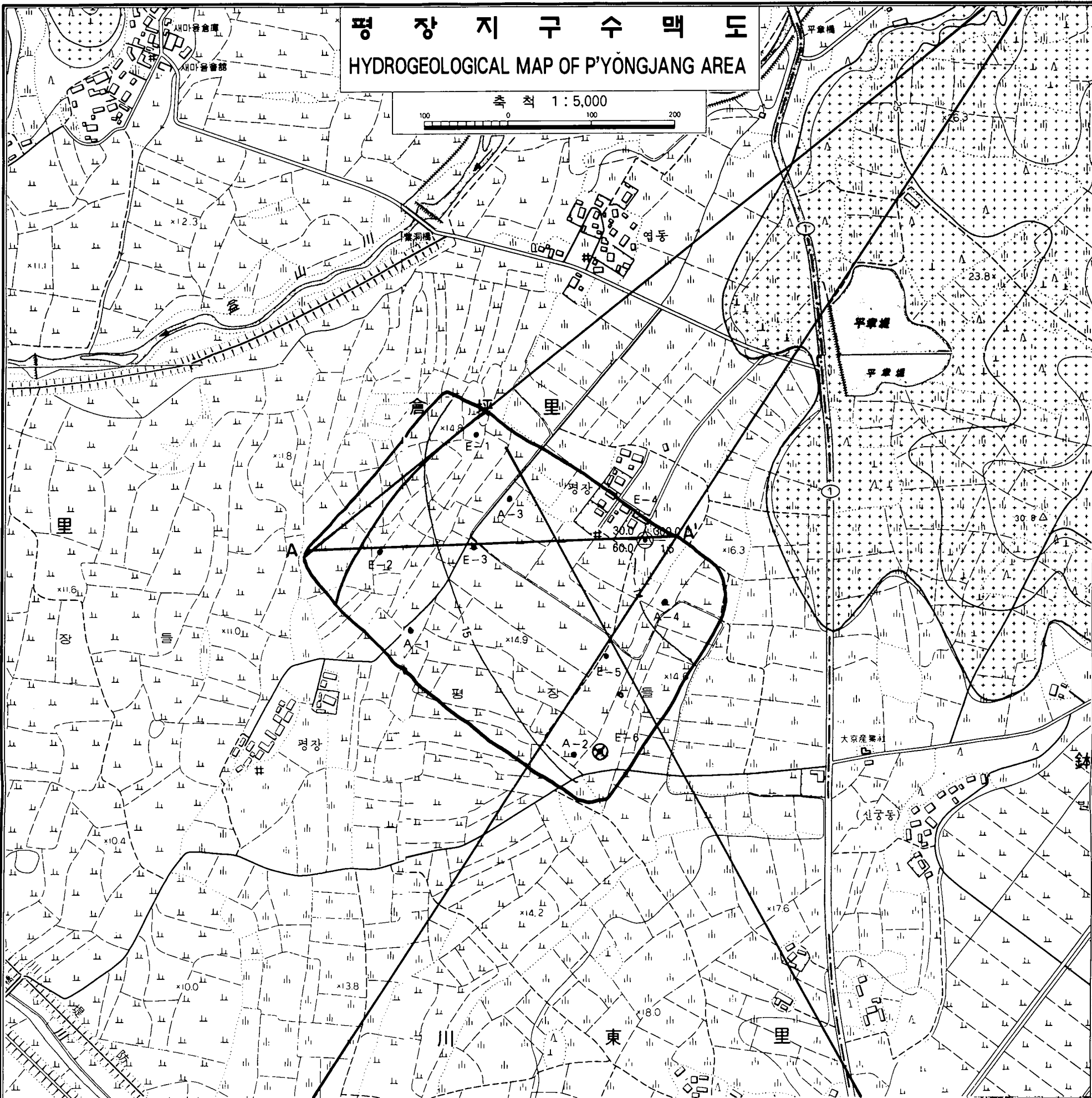
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)						
	편상화강암 Schistose 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						
공 번호 (Well number)	<table border="0"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yields(m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안전수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안전수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안전수위 Depth to pumping water level(m)						

평양지구수맥도

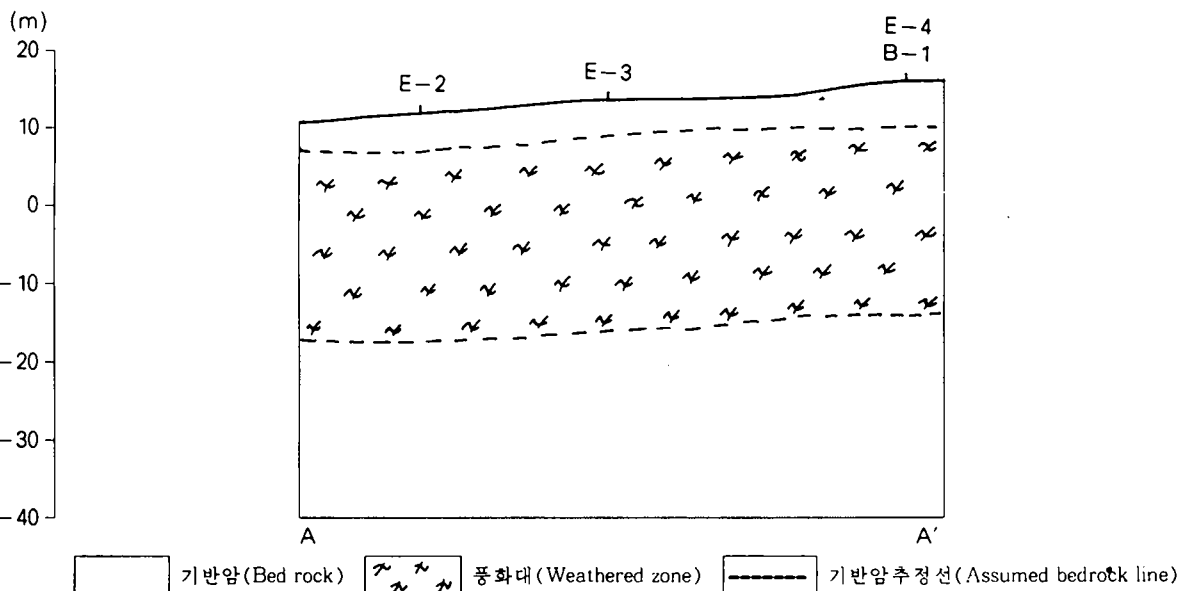
HYDROGEOLOGICAL MAP OF P'YONGJANG AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose granite
	구경 200m/우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	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

김 제 시 축 령 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 수립에 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
축 령	김제	금구	선암	답작	암반	10.0	전 주	반 월

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 7.23	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조 추출	ha	10	10	"	"	'96. 7.23	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	75	150	"	"	'96. 8.10 ~'96. 8.12	WADI
전 기 탐 사	"	4	6	"	"	'96. 8.10 ~'96. 8.12	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 8.10 ~'96. 8.12	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	5급	김형수	'96.10.25 ~'96.11.10	R-50, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'96.11.14	"
전 기 점 측	"	1	1	"	"	'96.11.15	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.11.14	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 105 m		입상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 250 ha	간접유역 : ha	계 : 250 ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	지구가 사방으로 산에 둘러싸여 있는 분지형 지형을 이루고 있다. 수계의 발달은 미약하나 지구의 분지형 지형이 집수정 역할을 하여 지하수의 부존성이 양호하다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
구성산	삼봉리 - 선암리	북동 - 남서	6km	보통	-
특기사항	지구 남서쪽에서 부터 구성산-무명봉(402.4)-해봉산으로 주 산계를 형성하고 구성산과 무명봉사이의 곡간부에 지구가 위치한다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	곡류천	북서	10	5	사뭇사력	-	-
특기사항	구성산등 산계에서 발원한 수계가 방사상으로 지구내에 유입되어 지구 북서쪽 1.5Km에 위치한 선암저수지로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 편상화강암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입도 : 중립	입상 : -
관입여부	관입암 : 석영반암	관입폭 : - m
특기사항	지구를 포함한 주변지역에 편상화강암이 넓게 분포되어 있다. 지구내에서 석영반암이 관찰되고 지구 주위에도 석영반암이 관입되어 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
파쇄대	N40° W	-	-	-	
특기사항	단층대에 의한 파쇄대가 형성되어 본 지구의 지하수유동에 영향을 미칠것으로 판단됨				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부 정 합 ~
	석 영 반 암
백 악 기	- 관 입 -
	편 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 40 W	12 km	파쇄대	선암리 - 금산리
L - 2	N 60 E	2.5 km	"	선암리 -
L - 3	N 30 E	5.5 Km	"	선암리 - 청도리
L - 4	N 65 E	2.5 Km	"	선암리 -
특기사항	L-1은 단층대에 의한 지질구조로 지구를 가로질러 형성되어 있어 지하수부존에 영향을 미칠것으로 판단된다.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
4101	50	110 -125	25 - 30	E - 2	
4102	50	50 - 55	25 - 30		
4103	50	30 - 50	15 - 25		
특기사항	25-30m 부근의 심도에서 이상대가 나타난다.				

다. 전탐조사

(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 ~ 4.7m	4.7 ~ 9.6	9.6 ~		
평균비저항치	317.6 Ω-m	199.6 Ω-m	1,353 Ω-m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
E-1	105.0 ^m	0~4.5 ^m	586 ^{Ω-m}	4.5~9.0 ^m	318 ^{Ω-m}	9.0~	1,406 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	103.5	0~4.2	385	4.2~9.9	239	9.9~	1,332	70~80
E-3	100.0	0~5.2	244	5.2~10.0	125	10.0~	1,175	25~30
E-4	102.0	0~5.5	284	5.5~11.2	92	11.2~	1,667	-
E-5	103.0	0~4.5	120	4.5~9.3	180	9.3~	1,337	-
E-6	108.0	0~4.0	287	4.0~8.0	244	8.0~	1,200	-
계	621.5	0~27.9	1,906	27.9~57.4	1,198	57.4~	8,117	
평균	103.5	0~4.7	317.6	4.7~9.6	199.6	9.6~	1,353	

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	김제	금구	선암		127° 02' 10" (202.9)	35° 45' 29" (251.1)
B - 2	"	"	"		127° 02' 06" (202.8)	35° 45' 33" (251.2)

(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 조사심도 120m 100m까지 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	담회색	중립	석영 장석 흑운모	37~39m 39m이하	파쇄대 "	50 m ³ /day 30 m ³ /day
B - 2	"	"	"	24~25m 35~36m 45~50m 50m이하	파쇄대 " "	60 m ³ /day 40 m ³ /day 60 m ³ /day 40 m ³ /day
특기사항	B-2층 파쇄대 다수 발달 심도증가에 따라 수량증가					

(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			-		4		52	60		120
B - 2	1			4		5		56	34		100
계	5			4		9		108	94		220
평 균	2.5			2		4.5		54	47		110

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
거층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 2	35 - 40m, 67 - 72m	대체로 일치
특기사항	암반층내 다수의 파쇄대 발달		

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 2
부적합항목	없음		
판정평가	음용수 수질기준 적합		

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
B - 1	120 m	m/m 125- 100	m	8 m	2.4 m	m	m ³ /day 80	m/day	m ³ /day
B - 2	100	125- 100		10	2.5	45	200		
계	220			18			280		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.0	127° 02'07"	35° 45'36"	
A - 2	1.5	127° 02'07"	35° 45'32"	
A - 3	1.2	127° 02'12"	35° 45'36"	
A - 4	1.4	127° 02'12"	35° 45'32"	
평 균	1.27			

다. 기설관정 조사

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

라. 지하수 부존

주대수층 : 과쇄대	지하수함양원 : 과쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	암반층내 다수의 과쇄대 발달로 심도 증가에 따른 수량 증가

V. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사 업 명	축령지구 지하수개발 사업	위 치	전라북도 김제시 금구면 선암리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha		개발가능면적 : 9 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 3	m ³ /day 300	m ³ /day 900	단위용수량 100 m ³ /Day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A 형	3.0×2.1×2.4 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 모타 펌프	60 m	50 m/m	60 m	- m	m ³ /day 300	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			간 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	380V	100m	-	-	100 m	300 m	-

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	-	개	m ³ /day	ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(80)		(0.8)	
		B - 2	(1)	(200)		(2.0)	
	소 계		(1)	(280)		(2.8)	
계			(1)	(280)		(2.8)	

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	-	(2.8)	10.0	9.0	1.0	

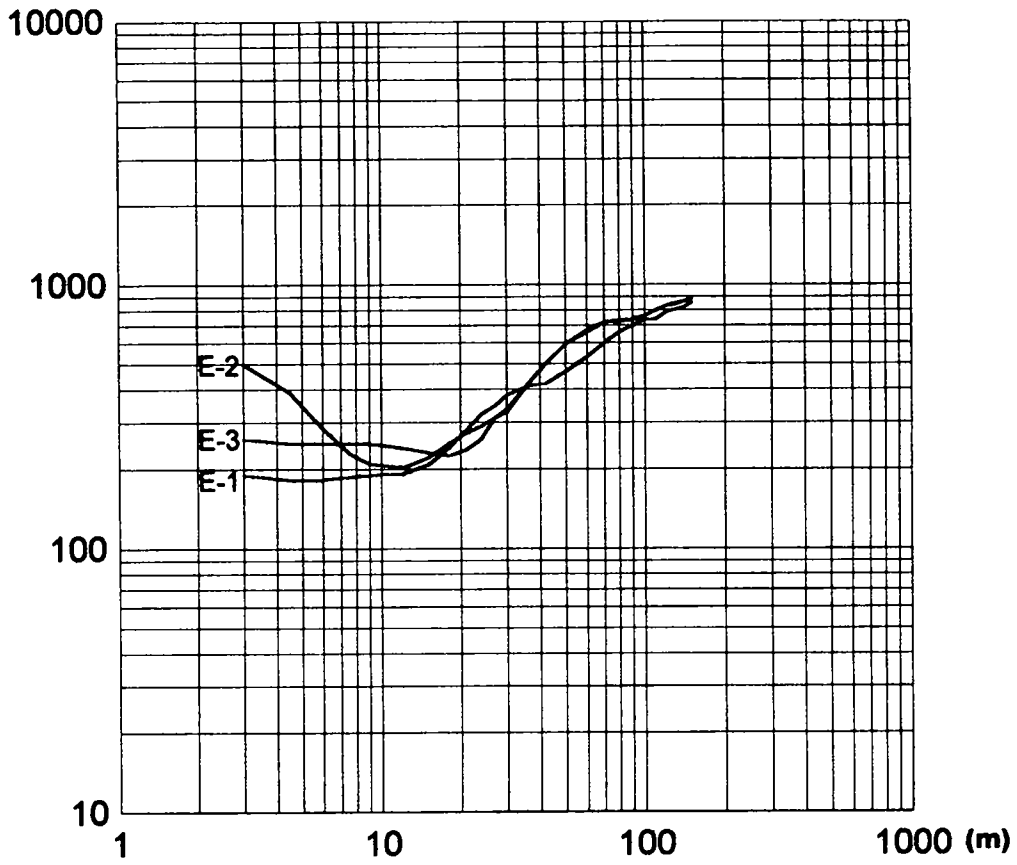
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	73
2. 시추주상도 -----	74
3. 수질검사 성적서 -----	76
4. 수맥도(1:5,000) -----	77

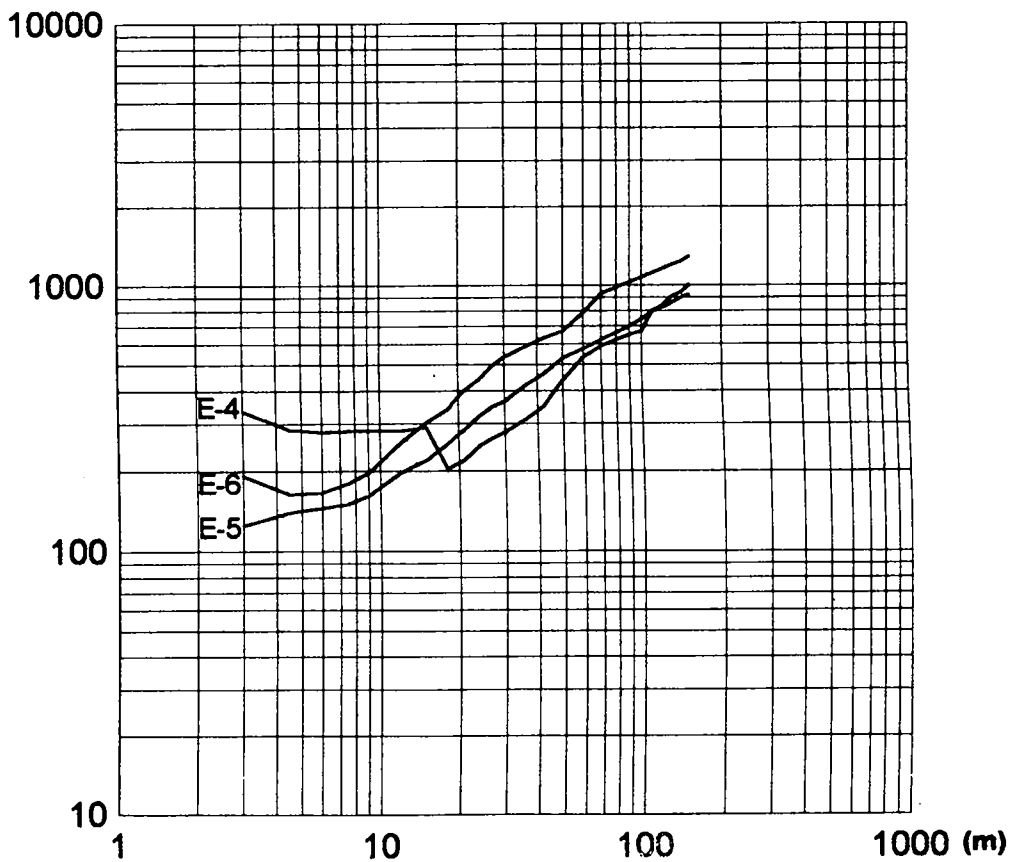
여 백

(Ω - m)

< 추령 >



(Ω - m)



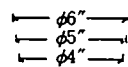
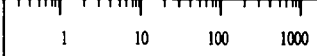
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 축령

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 이선익

공번 : B-1

지반고 : 108.5 m

위	치	전라북도 금구면 선안리 축령			지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm, 120 m	자갈충진량	-		m ³		
		점토(벤토나이트)	-		m ³		
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m	조사기간	'96. 10. 25 ~ '96. 11. 2				
		공법	D.T.H				
투 수 계 수	K = - m/day	자연수위	2.4		m		
		안정수위	-		m		
양 수 량	80 m ³ /day	조사장비	R-50-1, XHP-50				
		원동기마력(HP)	-				
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층		
					심도		부기사항
	4.0		토사	φ5" 케이싱구간 8m			○ SHORT
	4.0		풍화대	중립질입자로 담회색배수			NORMAL : 실선
	8.0			주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모			○ LONG
	52.0		연암	37~39m 구간에 파쇄대 발달하며 양수량 50m ³ /day로 주대수층형성			NORMAL : 점선
	60.0			39m이하 30m ³ /day			
	60.0		보통암	보통암층 이후에 암석이 치밀·견고하여 양수량증가 없음			
	120.0			기반암 : 편상화강암			

수질시험성적서

보건연 65460 - 7336 호

(담당 : 강인숙, 210-4475)

검 체 명	지 하 수	시 험 목 적	먹는물수질기준시험		
의뢰자주소및성명	전주시 인후동1가 1558-1. 농어촌진흥공사 김양기(축령지구)				
채 수 장 소	김제시 금구면 선암리 축령마을				
관 련 번 호	호	접 수 년 월 일	1996. 11. 14.		
관 련 근 거	먹는물수질기준에 의함.	접 수 번 호	4598		
귀하께서 의뢰하신 가검물에 대하여 시험한 결과가 다음과 같습니다.					
시 험 항 목	기 준	성 적	시 험 항 목	기 준	성 적
1. 암모니아성질소	0.5 mg/ℓ이하	불검출	22. 아 연	1.0 mg/ℓ이하	0.010
2. 질 산 성 질 소	10 mg/ℓ이하	1.6	23. 구 리	1.0 mg/ℓ이하	0.012
3. 일 반 세 균	100 CFU이하/1ml	/	24. 카 드 몹	0.01 mg/ℓ이하	불검출
4. 대 장 균 균	음성/50ml		25. 납	0.05 mg/ℓ이하	불검출
5. 맛	무 미	적합	26. 수 은	검출되지아니할것	불검출
6. 냄새	무 취	적합	27. 세 레 늬	0.01 mg/ℓ이하	불검출
7. 색 도	5도 이하	/	28. 알 루 미 늬	0.2 mg/ℓ이하	불검출
8. 탁 도	2도 이하		29. 다 이 아 지 는	0.02 mg/ℓ이하	불검출
9. 염 소 이 온	150 mg/ℓ이하	7	30. 파 라 티 온	0.06 mg/ℓ이하	불검출
10. KMnO ₄ 소비량	10 mg/ℓ이하	1.0	31. 말 라 티 온	0.25 mg/ℓ이하	불검출
11. 경 도	300 mg/ℓ이하	20	32. 페니트로티온	0.04 mg/ℓ이하	불검출
12. 황 산 이 온	200 mg/ℓ이하	8	33. 카 바 킬	0.07 mg/ℓ이하	불검출
13. 시 안	검출되지아니할것	불검출	34. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/ℓ이하	불검출
14. 6 가 크 롬	0.05 mg/ℓ이하	불검출	35. 테트라클로로에틸렌	0.01 mg/ℓ이하	불검출
15. 비 소	0.05 mg/ℓ이하	불검출	36. 트리 클로로에틸렌	0.03 mg/ℓ이하	불검출
16. 페 놀	0.005 mg/ℓ이하	불검출	37. 디클로로메탄	0.02 mg/ℓ이하	불검출
17. 불 소	1.5 mg/ℓ이하	불검출	38. 벤 첸	0.01 mg/ℓ이하	불검출
18. 세 제 (ABS)	0.5 mg/ℓ이하	불검출	39. 톨 루 엔	0.7 mg/ℓ이하	불검출
19. 수소이온농도	5.8 - 8.5	6.6	40. 에 틸 벤 첸	0.3 mg/ℓ이하	불검출
20. 철	0.3 mg/ℓ이하	불검출	41. 크 실 렌	0.5 mg/ℓ이하	불검출
21. 망 간	0.3 mg/ℓ이하	불검출	42. 중 발 잔 류 물	500 mg/ℓ이하	65
판 정	지 참 시 료				

본 성적은 시험의뢰 목적 이외의 용도로 사용될 수 없습니다.

1996. 11. 26.

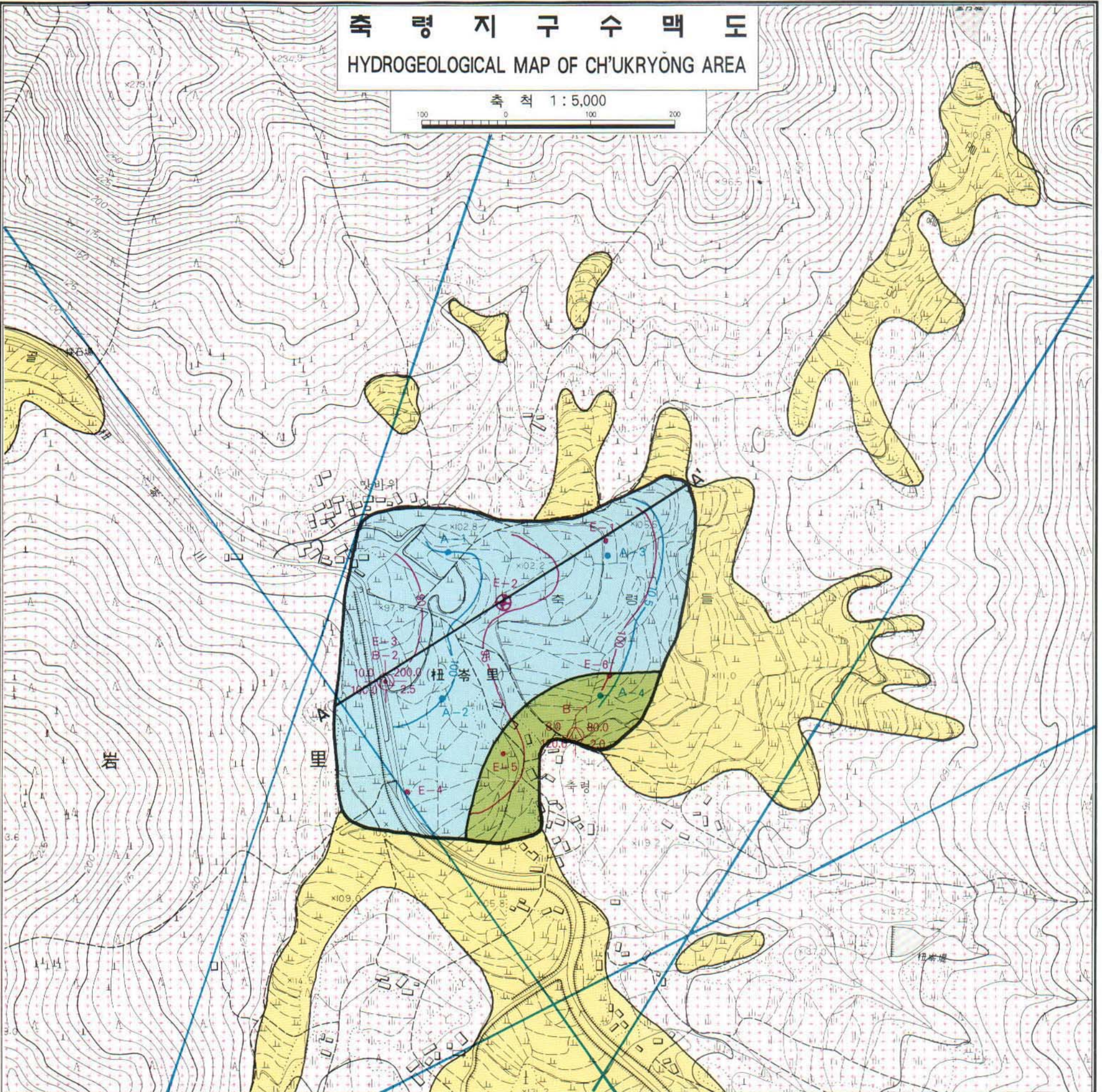
전라북도보건환경연구원장

--	--	--	--

추령지구수맥도

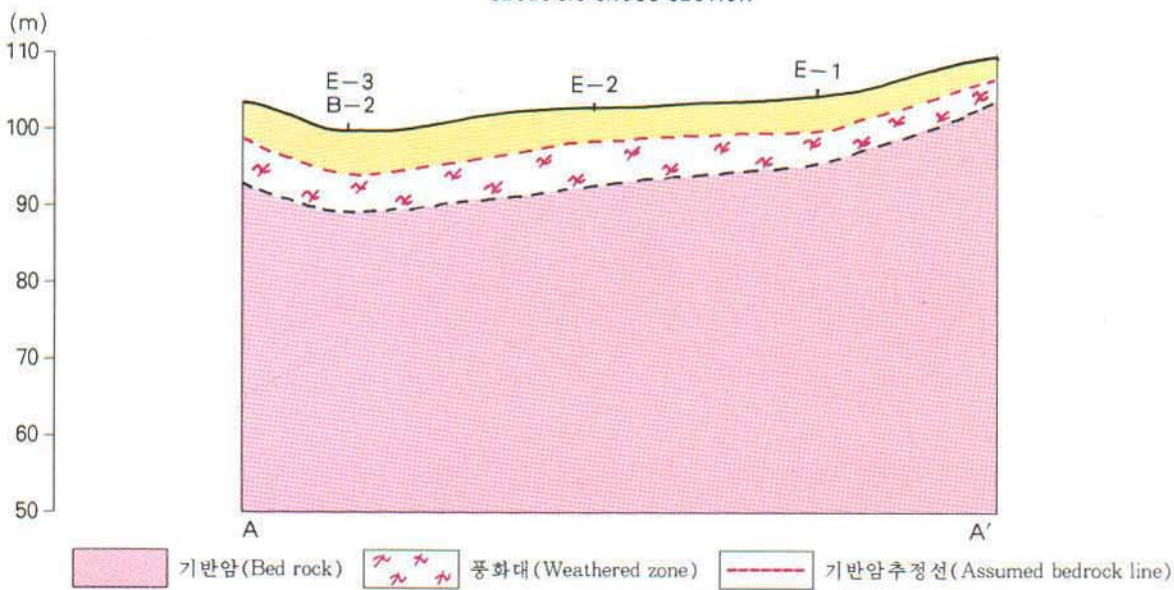
HYDROGEOLOGICAL MAP OF CH'UKRYONG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



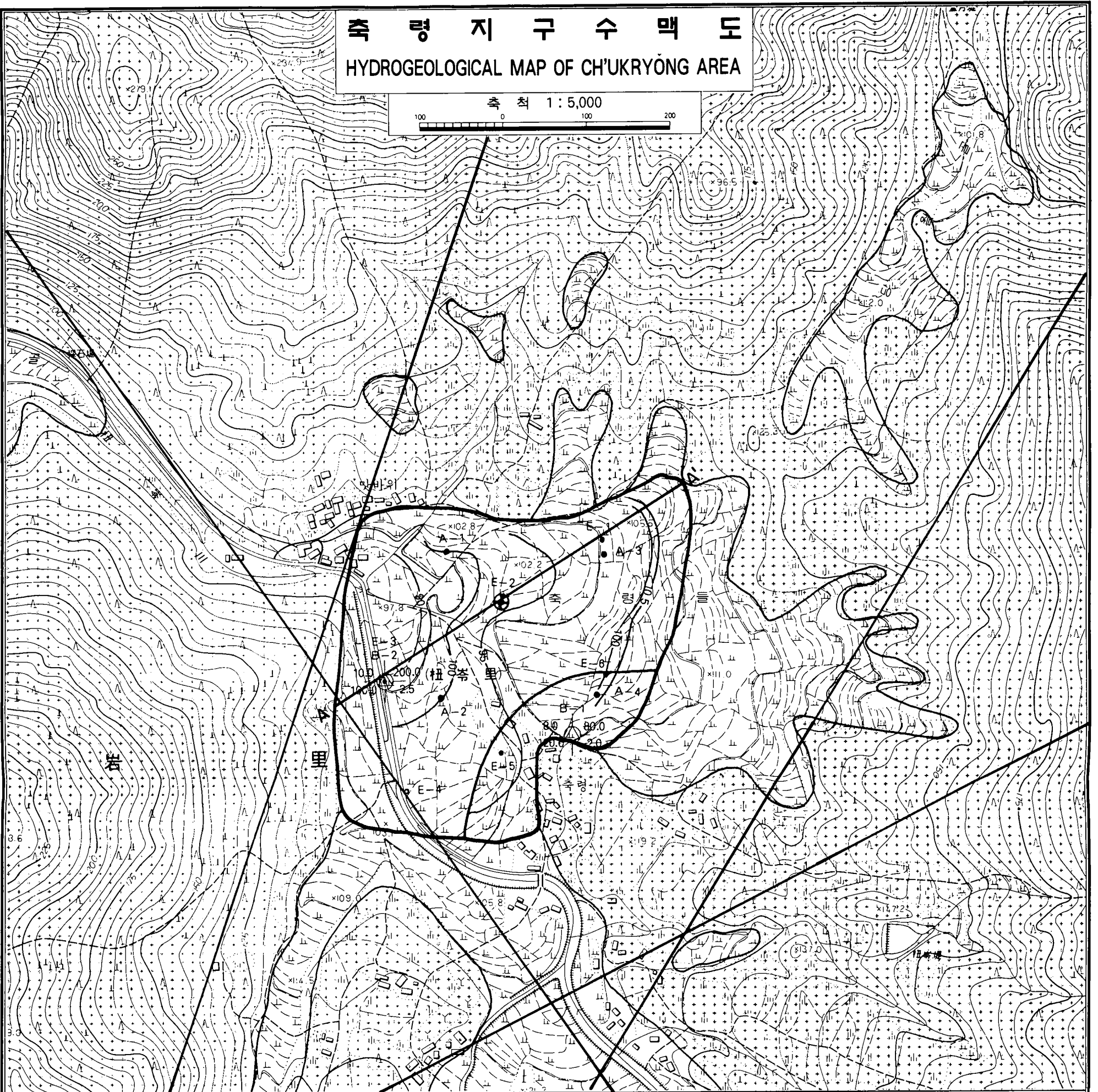
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)				
	편상화강암 Schistose 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				
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)				

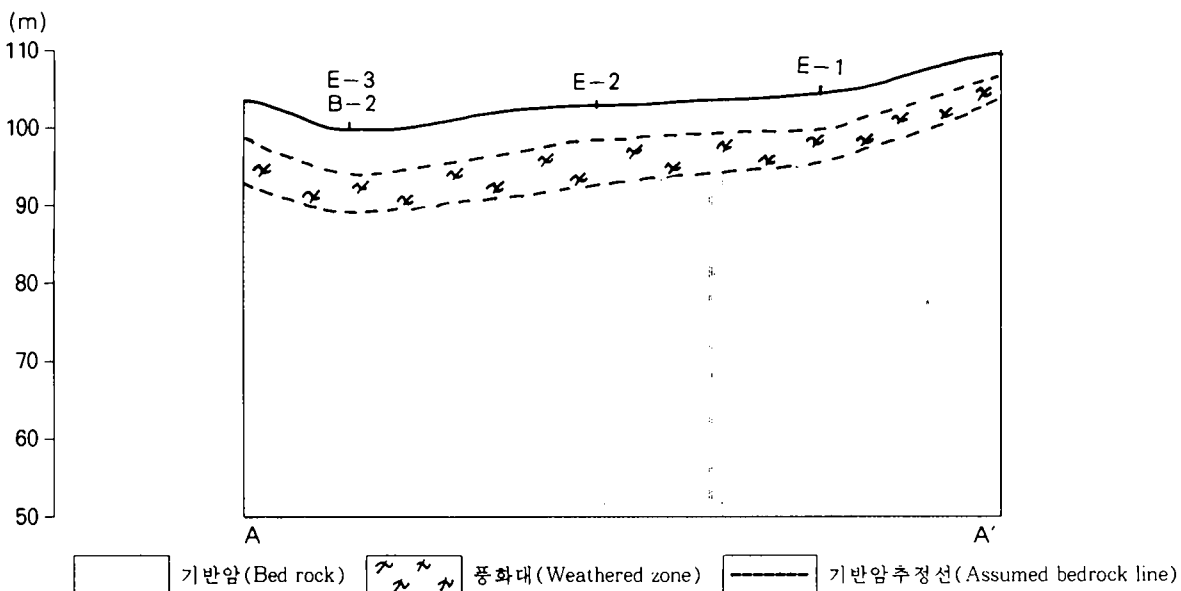
죽령지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF CH'UKRYONG AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose 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. 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

김 제 시 마 현 지 구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체계 수립에 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
마 현	김제	공덕	마현	답작	암반	10.0	이 리	이 리

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 7.24	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	"	"	'96. 7.24	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	75	150	"	"	'96. 8. 2 ~ '96. 8. 3	WADI
전 기 탐 사	"	5	6	"	"	'96. 8. 2 ~ '96. 8. 3	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 8. 2 ~ '96. 8. 3	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	5급	김형수	'96.11.11 ~ '96.11.23	R- 50 XHP750
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 : 5.2 m	임상상태 : 불량	
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역
지형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	평야지대로 인접한 곳에 마현평야와 백구평야가 넓게 분포한다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
특기사항	평야지대로 산계의 발달이 미약하다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	수계발달이 미약하며 지구 북쪽 2.5km에 만경강이 유하한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 화강암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중 립	입 상 : -
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : - m	관 입 상 : -
특기사항	대보화강암이 조사지역 주위에 널리 분포하며 층적층 발달이 양호하다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

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

(3) 지질시대별 계통표

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

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주분포지역
특기사항	선구조의 발달이 미약하다			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
5101	50	110 ~115	15 ~ 20	
5102	50	30 ~ 35	20 ~ 25	
5103	50	55 ~ 60	20 ~ 25	
특기사항				

다. 전탐조사

(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 ~ 6.7m	6.7~ 14.2 m	14.2 m ~		
평균비저항치	76.1 Ω-m	81.3 Ω-m	1,010 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	5.5 ^m	0~6.4 ^m	54 ^{Ω-m}	6.4~12.0 ^m	270 ^{Ω-m}	12.0~ ^m	850 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	5.3	0~7.0	70	7.0~15.0	35	15.0~	740	-
E-3	5.0	0~7.0	18	7.0~15.0	54	15.0~	600	35~45
E-4	5.1	0~6.5	100	6.5~14.6	35	14.6~	1,700	-
E-5	5.5	0~6.8	135	6.8~14.9	54	14.9~	1,120	-
E-6	5.1	0~6.6	80	6.6~13.8	40	13.8	1,050	-
계	31.5	0~ 40.3	457	40.3~ 85.3	488	85.3~	6,060	
평균	5.25	0~ 6.7	76.1	6.7~ 14.2	81.3	14.2~	1,010	

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	김 제	공 덕	마 현		126° 55' 22"(192.5)	35° 52' 44"(264.6)
B - 2	"	"	"		126° 55' 22"(192.5)	35° 52' 41"(264.5)

(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 조사심도 각각 120m까지 굴진하고 AIR SURGING 을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색 연청색	세립	석영 장석 흑운모	45~48m 75m이후	파쇄대	20m ³ /day 20m ³ /day
B - 2	"	세립, 중립	"	43~45m 70~73m	파쇄대 "	50m ³ /day 20m ³ /day
특기사항						

(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	4		3			8		47	58		120
B - 2	5		2			8		38	67		120
계	9		5			16		85	125		240
평 균	4.5		2.5			8		42.5	62.5		120

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	120 ^m	m/m 125 ~100	m	m	m	m	m ³ /day 40	m/day	m ³ /day
B - 2	120	125 ~100		15.0	3.0		70		
계	240			30.0	7.0		110		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.0	126° 55' 22.4"	35° 52' 46.3"	
A - 2	1.5	126° 55' 22.2"	35° 52' 38.9"	
A - 3	1.2	126° 55' 12.1"	35° 52' 40.1"	
A - 4	1.0	126° 55' 21.9"	35° 52' 31.2"	
평 균	1.2			

다. 지하수 부존

주대수층 :	-	지하수함양원 :	-
특기사항	암반내 파쇄대가 소규모로 지하수 부존성은 불량함		

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 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 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	-	개	m ³ /day	ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(40)		(0.4)	
		B - 2	(1)	(70)		(0.7)	
	소 계	B - 1	(2)	(110)		(1.1)	
계	B - 1		(2)	(110)		(1.1)	

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		(1.1)	10.0	0	10.0	

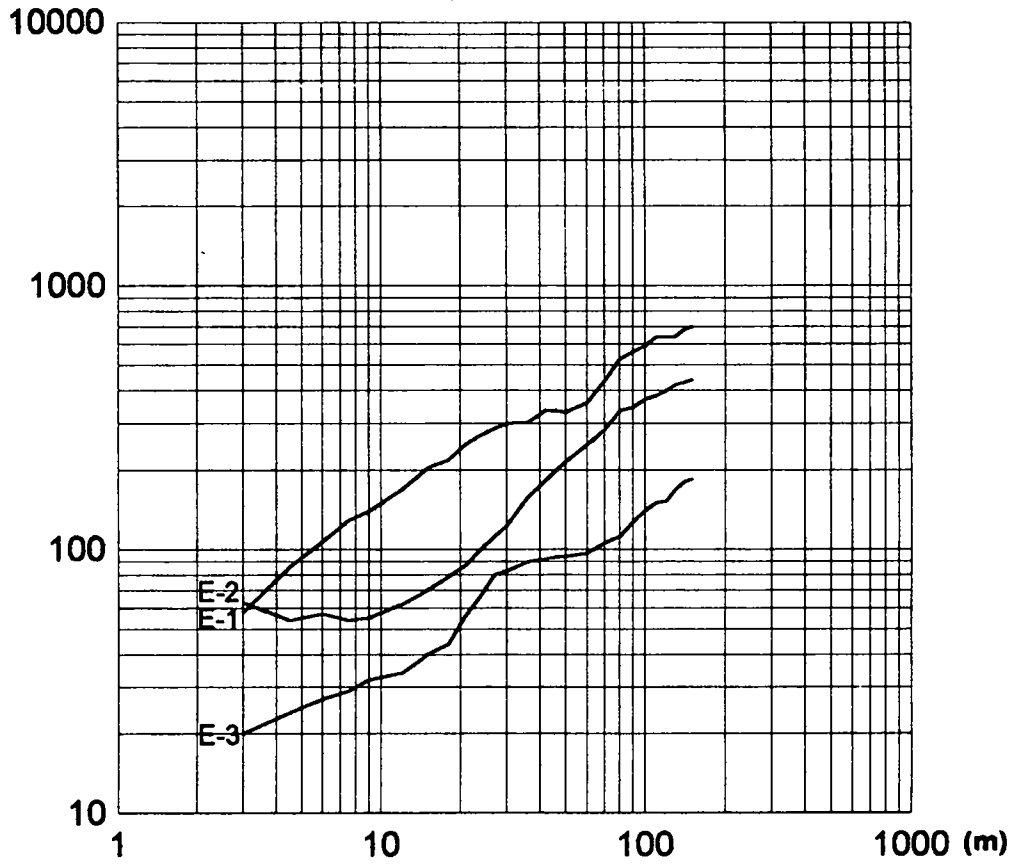
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	91
2. 시추주상도 -----	92
3. 수맥도(1:5,000) -----	95

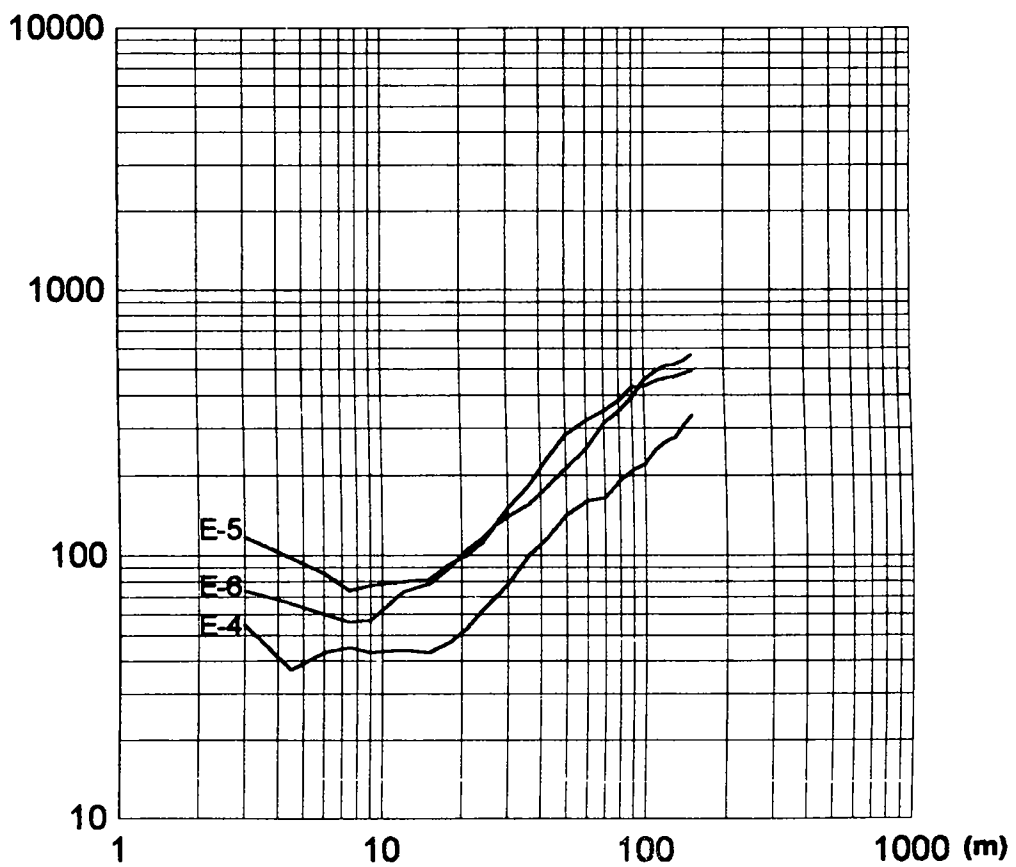
여 백

(Ω - m)

< 마 현 >



(Ω - m)



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 마현

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 이선익

공번 : B-1

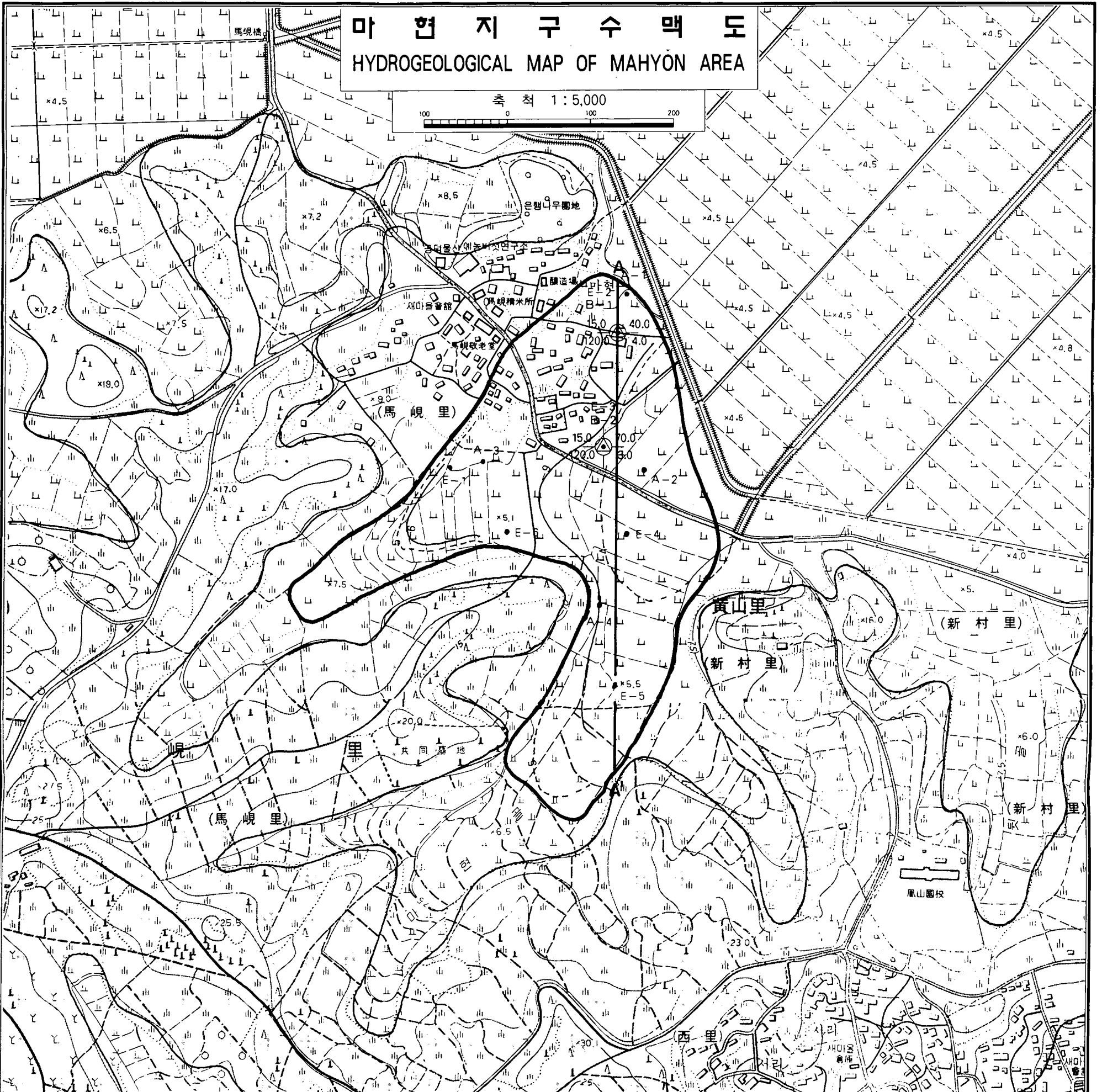
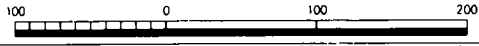
지반고 : 5.3 m

위	치	전라북도 김제시 공덕면 마현리 마현			지번 : -	지목 : -	소유자 : -	
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm, 120 m			자갈충진량	-			
				점토(벤토나이트)	-			
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'96. 11. 11 ~ '96. 11. 16			
	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	40 m ³ /day			조 사 장 비	R-50, XHP-50			
				원동기마력(HP)	-			
심도	층후	주 상 도	지질	비 고				전 기 검 층
				심도				부기사항
4.0	4.0		토사	φ5" 케이싱구간 15m				○ SHORT NORMAL : 실선
7	3.0		사층					
15.0	8.0		풍화대	세립질입자로 담회색배수후 연청색 배수				○ LONG NORMAL : 점선
47.0			연암	주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모				
62.0				45~48m 과채대 : 20m ³ /day				
58.0			보통암	75m이후 심도증가로 인한 수량 증가 20m ³ /day				
120.0			기반암 : 화강암					

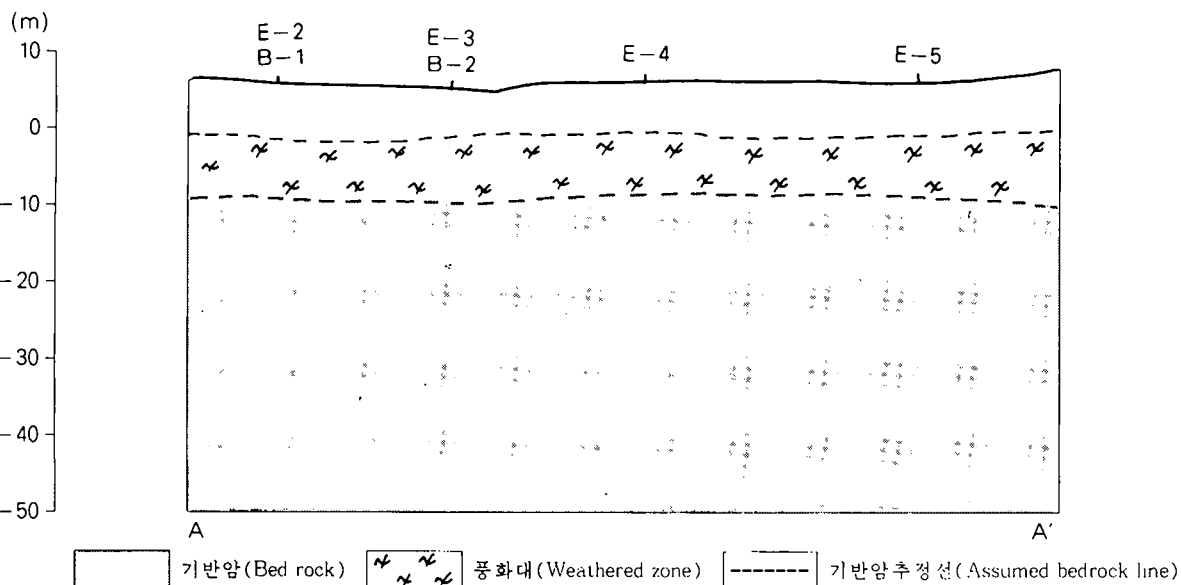
여 백

마현지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF MAHYON AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	대보화강암 Taebo granite
	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

완주군 신봉지구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체계 수립에 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
신 봉	완주	봉동	둔산	답작	암반	10.0	전 주	읍 내

다. 조사내역

조사 구분	단위	계획	실적	조사자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96.7.29	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	"	"	'96.7.29	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	75	150	"	"	'96.8.7 ~'96.8.8	WADI
전기 탐 사	"	5	6	"	"	'96.8.7 ~'96.8.8	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96.8.7 ~'96.8.8	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	5급	김형수	'96.11.4 ~'96.11.10	R-50, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'96.11.10	"
전기 검 층	"	1	1	"	"	'96.11.16	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.11.14	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 67 m	임상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 30 ha	간접유역 : 60 ha	계 : 90 ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	지구 북쪽으로 임상상태가 양호한 산계가 발달하고, 지구 남쪽은 대부분 평야지대이다. 본 지구는 구릉지답작지대에 위치한다.			

(2) 산계, 수계 및 임상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
옥녀봉 (324.3m)	장구리 - 둔산리	북서 - 남동	8km	보통	-
특기사항	지구북쪽에서 옥녀봉과 봉실산을 잇는 주산계가 형성되고 옥녀봉의 남쪽 완만한 구릉지에 지구가 위치한다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	수계의 발달이 미약하다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 편상화강암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기사항	편상화강암 내에 미약한 편리구조를 보이며, 주구성광물은 석영 장석, 흑운모이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지구내 지질구조의 발달이 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부 정 합 ~
백 악 기	편 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 10 E	3.2km	파쇄대	소농리 - 용암리
L - 2	N 45 W	6.5km	"	둔산리 - 은하리
L - 3	N 40 E	2.5Km	"	용암리 - 후동리
특기사항	L-1 선구조가 지구의 동쪽에서 발달			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
5101	50	25 - 38	25 - 30	E - 1	
5102	50	100 -110	25 - 30		
5103	50	60 - 65	20 - 25		
특기사항	천부에서 이상대 나타나나 연속된 이상대 발달이 미약하다.				

다. 전탐조사

(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 ~ 5.3 m	5.3 ~ 11.4 m	11.4 m ~		
평균비저항치	112.5 Ω -m	260 Ω -m	1,984 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	72.5 ^m	0~5.7 ^m	132 ^{Ω-m}	5.7~11.0 ^m	348 ^{Ω-m}	11.0~	2,664 ^{Ω-m}	24~30 ^m
E-2	65.3	0~4.0	169	4.0~ 9.8	442	9.8~	1,548	-
E-3	57.0	0~6.0	89	6.0~11.8	210	11.8~	1,239	25~30
E-4	65.0	0~5.8	95	5.8~12.0	205	12.0~	3,495	-
E-5	68.0	0~5.5	112	5.5~10.6	230	10.6~	1,355	50~60
E-6	59.0	0~4.7	78	4.7~13.2	125	13.2~	1,603	-
계	386.8	0~ 31.7	675	31.7~ 68.4	1,560	68.4~	11,904	
평균	64.5	0~ 5.3	112.5	5.3~ 11.4	260	11.4~	1,984	

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	완주	봉동	둔산		127° 08' 22" (212.1)	35° 57' 48" (274.0)

(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 조사심도 80m 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	세립	석영 장석 흑운모	30~34 m 48~50 m	파쇄대	80 m ³ /day 100 m ³ /day
특기사항	연암층 구간에 파쇄대가 발달하여 주대수층을 형성함					

(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			3		6		41	27		80
계	3			3		6		41	27		80
평 균	3			3		6		41	27		80

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
거층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	30 ~ 34m , 46 ~ 52m 55 ~ 56m	대체로 일치
특기사항			

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4 l)를 채취 분석	공 번	B -1
부적합항목	없음		
판정평가	음용수 수질기준 적합		

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	m 80	m/m 125- 100	m	m 12	m 2.0	m 47	m ³ /day 180	m/day	m ³ /day
계	80			12			180		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	0.7	127° 08' 24"	35° 57' 54"	
A - 2	1.0	127° 08' 29"	35° 57' 49"	
A - 3	0.9	127° 08' 31"	35° 57' 58"	
A - 4	0.8	127° 08' 35"	35° 57' 54"	
평 균	0.85			

다. 기설관정 조사

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

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	암반내 소규모 파쇄대가 다수발달하여 지하수 부존성 양호

VI. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사 업 명	신봉 지구 지하수개발 사업	위 치	전라북도 완주군 봉동읍 둔산리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha			개발가능면적 : 6 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 2	m ³ /day 300	m ³ /day 600	단위용수량 100 m ³ /Day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A 형	3.0 × 2.1 × 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 모타 펌프	60 m	50 m/m	60m	- m	m ³ /day 300	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			간 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인 입 거 리		총 인 입 거 리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	380V	150m	3	380V	100 m	200m	-

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	암반관정	-	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(180)		(1.8)	
	소 계		(1)	(180)		(1.8)	
계			(1)	(180)		(1.8)	

다. 향후 지하수개발전망

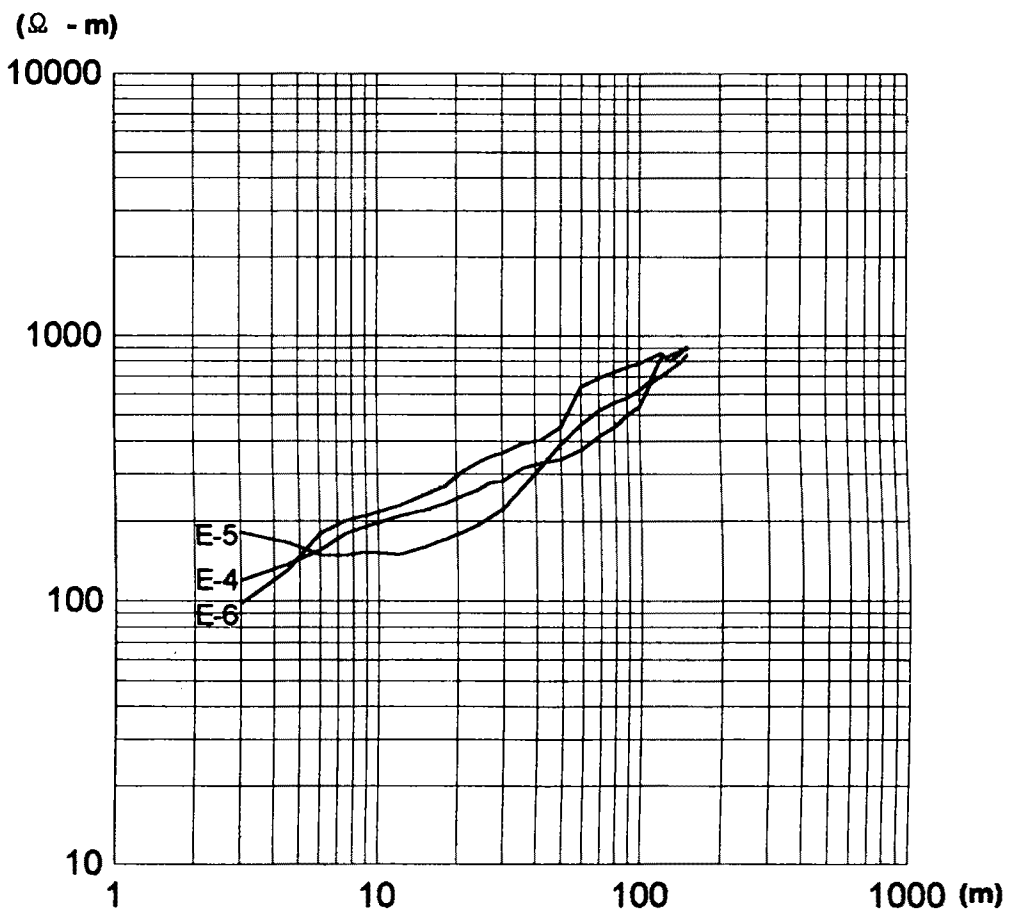
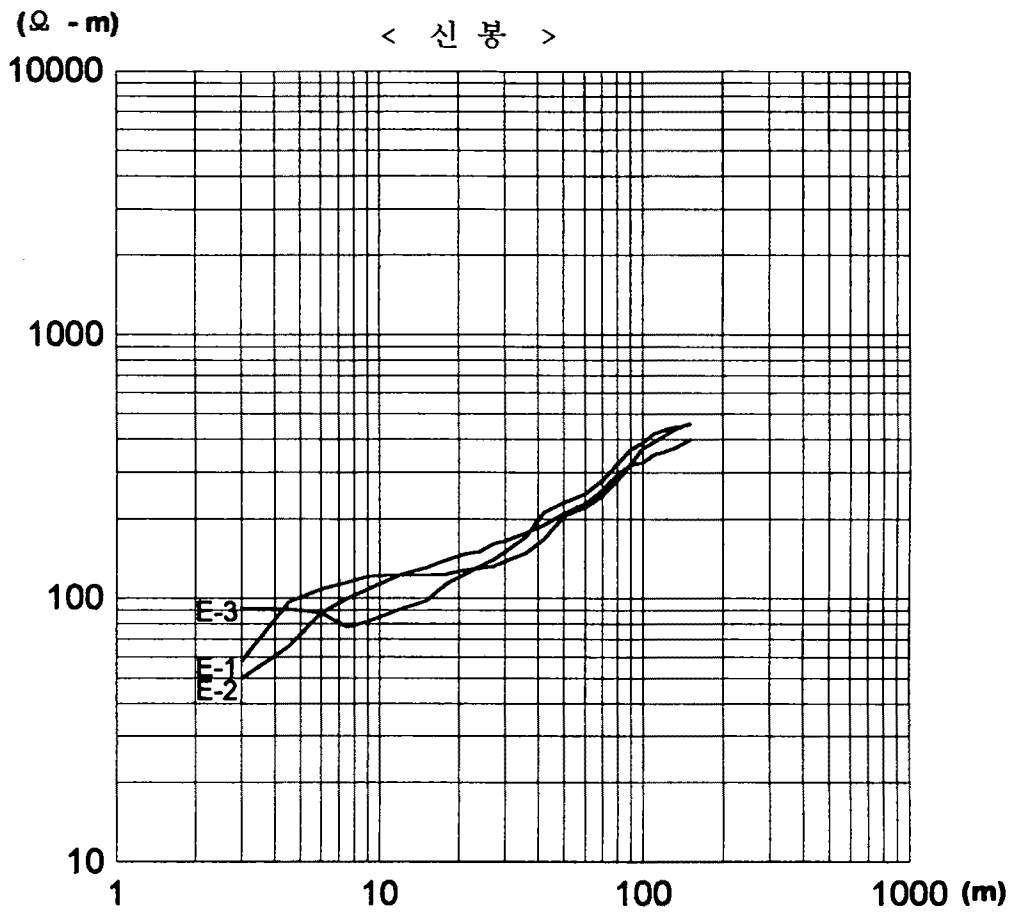
(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 빈 10년 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(1.8)	10.0	6.0	4.0	

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	111
2. 시추주상도 -----	112
3. 수질검사 성적서 -----	113
4. 수맥도(1:5,000) -----	115

여 백



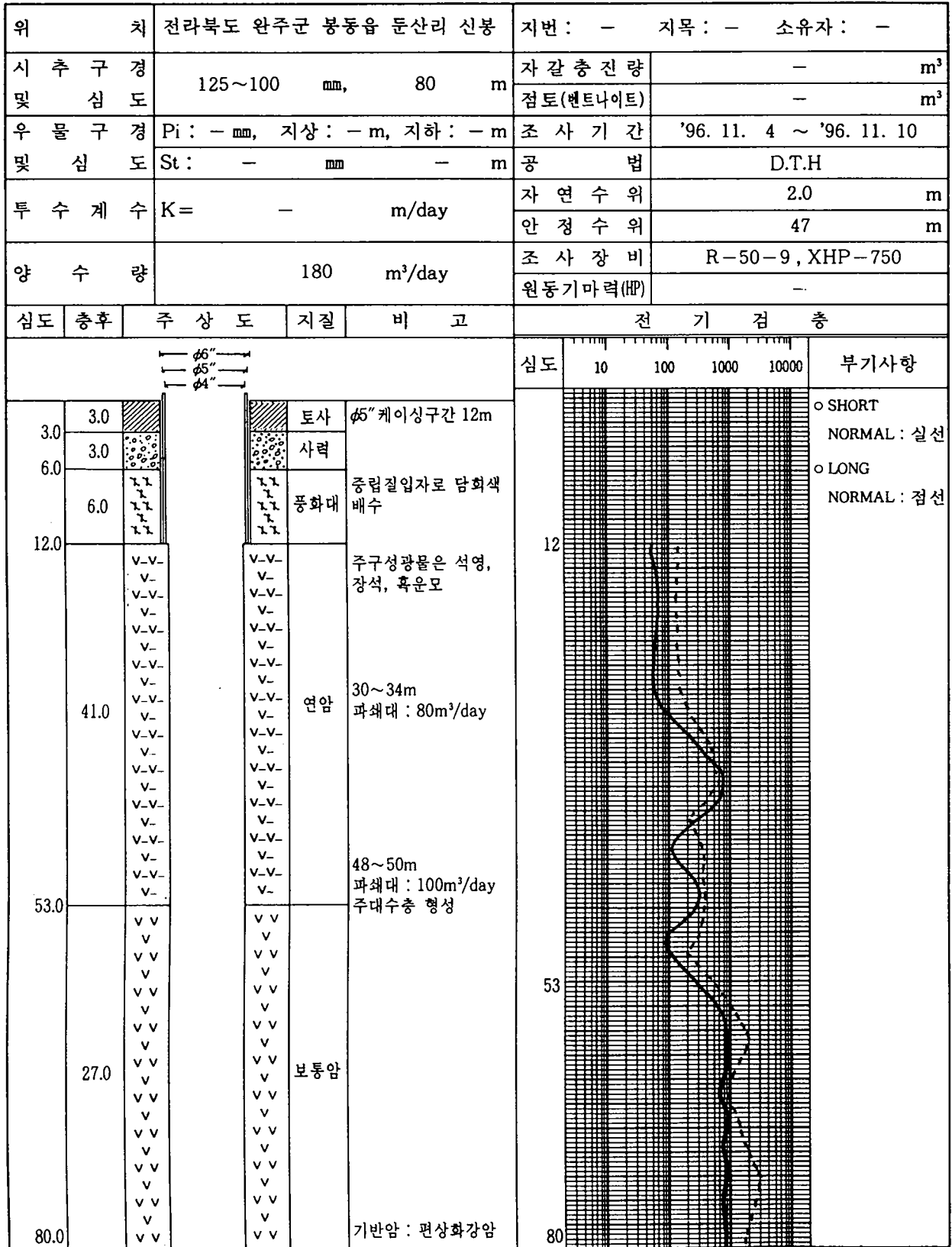
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 신봉

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 정병철

공번 : B-1

지반고 : 57.0 m



수질시험성적서

보건연 65460 - 7314 호

(담당 : 강인숙 , 210-4475)

검 체 명	지 하 수	시 험 목 적	먹는물수질기준시험		
의뢰자주소및성명	전주시 인후동1가 1558-1. 농어촌진흥공사 김양기(신봉지구)				
채 수 장 소	완주군 봉동읍 둔산리 신봉마을				
관 련 번 호	호	접 수 년 월 일	1996. 11. 14.		
관 련 근 거	먹는물수질기준에 의함.	접 수 번 호	4599		
귀하께서 의뢰하신 가검물에 대하여 시험한 결과가 다음과 같습니다.					
시 험 항 목	기 준	성 적	시 험 항 목	기 준	성 적
1. 암모니아성질소	0.5 mg/ℓ이하	불검출	22. 아 연	1.0 mg/ℓ이하	0.010
2. 질 산 성 질 소	10 mg/ℓ이하	4.7	23. 구 리	1.0 mg/ℓ이하	0.012
3. 일 반 세 균	100 CFU이하/1ml	/	24. 카 드 몃	0.01 mg/ℓ이하	불검출
4. 대 장 균 균	음성/50ml		25. 납	0.05 mg/ℓ이하	불검출
5. 맛	무 미	적합	26. 수 은	검출되지아니할것	불검출
6. 냄새	무취	적합	27. 세 레 늬	0.01 mg/ℓ이하	불검출
7. 색 도	5도 이하	/	28. 알 루 미 늬	0.2 mg/ℓ이하	불검출
8. 탁 도	2도 이하		29. 다 이 아 지 는	0.02 mg/ℓ이하	불검출
9. 염 소 이 온	150 mg/ℓ이하	30	30. 파 라 티 온	0.06 mg/ℓ이하	불검출
10. KMnO ₄ 소비량	10 mg/ℓ이하	1.3	31. 말 라 티 온	0.25 mg/ℓ이하	불검출
11. 경 도	300 mg/ℓ이하	102	32. 페니트로티온	0.04 mg/ℓ이하	불검출
12. 황 산 이 온	200 mg/ℓ이하	15	33. 카 바 릴	0.07 mg/ℓ이하	불검출
13. 시 안	검출되지아니할것	불검출	34. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/ℓ이하	불검출
14. 6 가 크 롬	0.05 mg/ℓ이하	불검출	35. 테트라클로로에틸렌	0.01 mg/ℓ이하	불검출
15. 비 소	0.05 mg/ℓ이하	불검출	36. 트리 클로로에틸렌	0.03 mg/ℓ이하	불검출
16. 페 늬	0.005 mg/ℓ이하	불검출	37. 디클로로메탄	0.02 mg/ℓ이하	불검출
17. 불 소	1.5 mg/ℓ이하	불검출	38. 벤 젠	0.01 mg/ℓ이하	불검출
18. 세 제 (ABS)	0.5 mg/ℓ이하	불검출	39. 톨 루 엔	0.7 mg/ℓ이하	불검출
19. 수소이온농도	5.8 - 8.5	6.5	40. 에 틸 벤 젠	0.3 mg/ℓ이하	불검출
20. 철	0.3 mg/ℓ이하	불검출	41. 크 실 렌	0.5 mg/ℓ이하	불검출
21. 망 간	0.3 mg/ℓ이하	불검출	42. 중 발 잔 류 물	500 mg/ℓ이하	135
판 정	지 참 시 료				

본 성적은 시험의뢰목적
에의하여만 또는 선전 등에
사용할 수 없습니다.

1996. 11. 26.

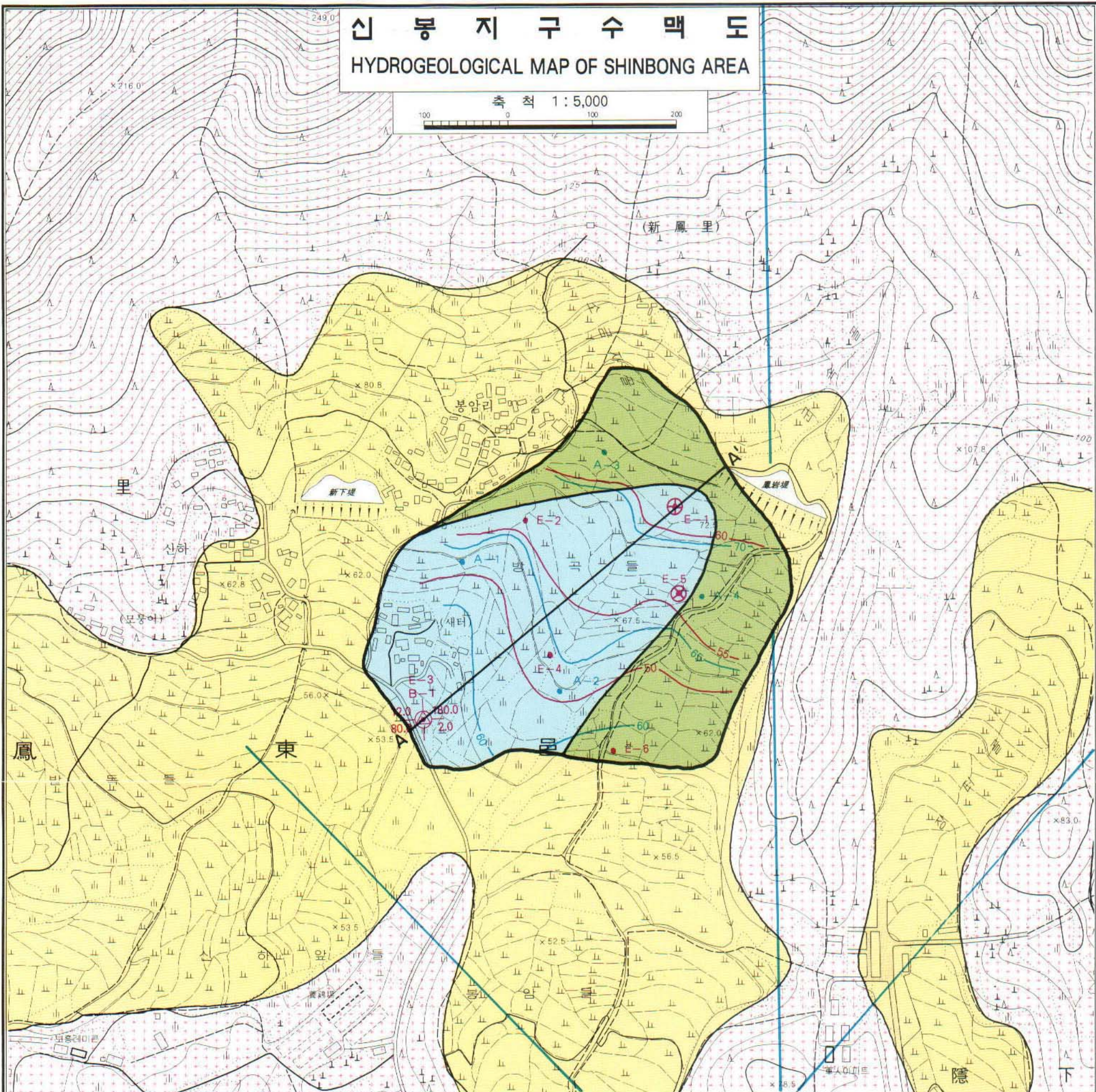
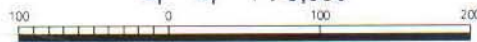
전라북도보건환경연구원장

		부서장 	직인
--	--	---------	--------

여 백

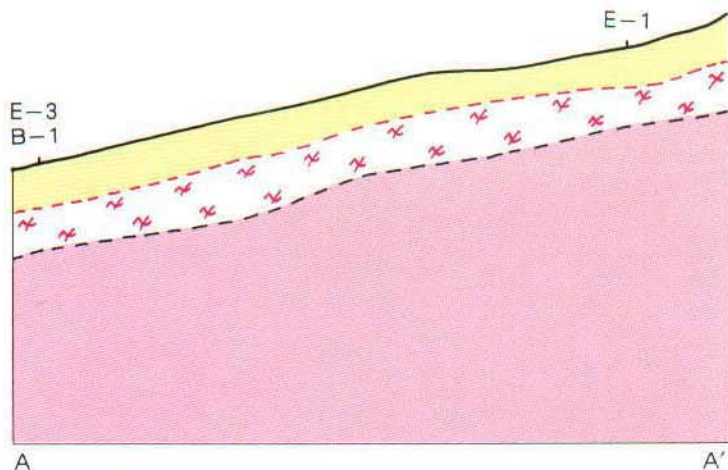
신봉지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SHINBONG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

(m)
80
70
60
50
40
30
20



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

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose 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
	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

완주군의 암지구

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 수립에 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
의 암	완주	상관	의암	답작	암반	10.0	전 주	전 주

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 7. 31	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	"	"	'96. 7. 31	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	75	150	"	"	'96. 8. 4	WADI
전 기 탐 사	"	5	6	"	"	'96. 8. 4	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 8. 4	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	5급	김형수	'96.10.21	AQ-500, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'96.10.29	"
전 기 검 측	"	1	1	"	"	'96.11. 3	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.11. 2	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 127 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역
지형	지형침식운회상 장년기		
특기사항	장년기 산계의 꼭간부에 발달한 답작지대이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
묵방산 (△510m)	상관면 의암리	북동 - 남서	9 km	급경사	-
특기사항	지구 북쪽에 묵방산을 중심으로하는 험준한 산계가 남서 방향으로 발달한다. 이들산계에서 분기한 소규모 산계를 형성하며 본 지구는 이 꼭간부에 위치한다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	꼭간천	남서	15	3	사 및 사력	-	-
특기사항	지구를 둘러싼 묵방산, 금내봉, 만덕산에서 발원한 소규모 수지상 수계가 합류하여 지구의 중앙을 가로질러 상관저수지로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 흑색셰일		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 점토		입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기사항	진안층군의 달길층에 속하는 흑색사암 내지 셰일이 교호되어 나타나며 사암의 입자는 세립질이며 석영성분이 주를 이룬다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
지층경계	N 70 E	-	-	-	
특기사항	지층 경계부는 계곡을 형성하며 층리의 주향방향과 일치한다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
백 악 기	달 길 층 만 덕 산 층 ~ 부 정 합 ~
시 대 미 상	편 상 화 강 암 시 대 리 층

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	6 km	단 층 대	신흥리 - 의암리 -
특기사항	단층대를 따라 선구조가 발달한며 골짜기를 형성한다.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
8301	50	-	-	E - 4
8302	50	80 - 85	25 - 30	
8303	50	15 - 25	20 - 25	
특기사항				

다. 전탐조사

(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 ~ 4.4 m	4.4 ~ 6.2m	6.2m ~		
평균비저항치	454.1 Ω -m	400.3 Ω -m	2,842 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	127.0 ^m	0~5.4 ^m	586 ^{Ω-m}	5.4~7.1 ^m	426 ^{Ω-m}	7.1 ~ ^m	3,936 ^{Ω-m}	55~60 ^m
E-2	128.5	0~4.0	348	4.0~6.0	548	6.0~	2,085	24~27
E-3	129.0	0~5.5	506	5.5~6.4	239	6.4~	1,456	30~35
E-4	126.0	0~4.0	438	4.0~6.0	852	6.0~	5,123	40~50
E-5	124.0	0~3.5	397	3.5~5.4	148	5.4~	1,671	50~60
E-6	126.0	0~3.8	450	3.8~6.0	189	6.0~	2,781	-
계	758.5	0~ 26.2	2,725	26.2~ 36.9	2,402	36.9~	17,052	
평균	126.4	0~ 4.4	454	4.4~ 6.2	400.3	6.2~	2,842	

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	완주	상관	의암		127° 14' 19" (221.3)	35° 47' 33" (255.0)
B - 2	"	"	"		127° 14' 18" (221.3)	35° 47' 31" (254.9)

(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 80m 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	흑 색	세립	점토광물	46~50 m	파쇄대	82 m ³ /day
B - 2	"	"	"	51~53 m 71~74 m	"	136 m ³ /day 80 m ³ /day
특기사항	B-2공 51~53m 구간에 파쇄대가 발달하고 주대수층 형성함					

(3) 조사공별 지층내역

공 변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2		2			2		40	34		80
B - 2	1		3			5		43	28		80
계	3		5			7		73	62		160
평 균	1.5		2.5			3.5		36.5	31		80

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
거층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 2	51 ~ 54m 71 ~ 74m	대체로 일치
특기사항			

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 변	B - 2
부적합항목	없음		
판정평가	음용수 수질기준 적합		

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
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	80	125~ 100		6	4.3		82		
B - 2	80	125~ 100		9	4.5	50	216		
계	160			15			296		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.5	127° 14'06"	35° 47'36"	
A - 2	1.6	127° 14'08"	35° 47'32"	
A - 3	1.2	127° 14'18"	35° 47'38"	
A - 4	1.3	127° 14'19"	35° 47'34"	
평 균	1.4			

다. 기설관정 조사

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
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	암반내 파쇄대 발달 및 지층변화로 지하수 부존이 양호

V. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사 업 명	의암 지구 지하수개발 사업	위 치	전라북도 완주군 상관면 의암리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha		개발가능면적 : 6 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 2	m ³ /day 300	m ³ /day 600	단위용수량 100 m ³ /Day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A 형	3.0×2.1×2.4 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 모타 펌프	60 m	50 m/m	60 m	- m	m ³ /day 300		
(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	380V	100m	3	380	100 m	200 m	-

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	-	개	m ³ /day	ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(82)		(0.82)	
		B - 2	(1)	(216)		(2.16)	
	소 계		(2)	(296)		(2.96)	
계			(2)	(296)		(2.96)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답빈 10년 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(2.96)	10.0	6.0	4.0	

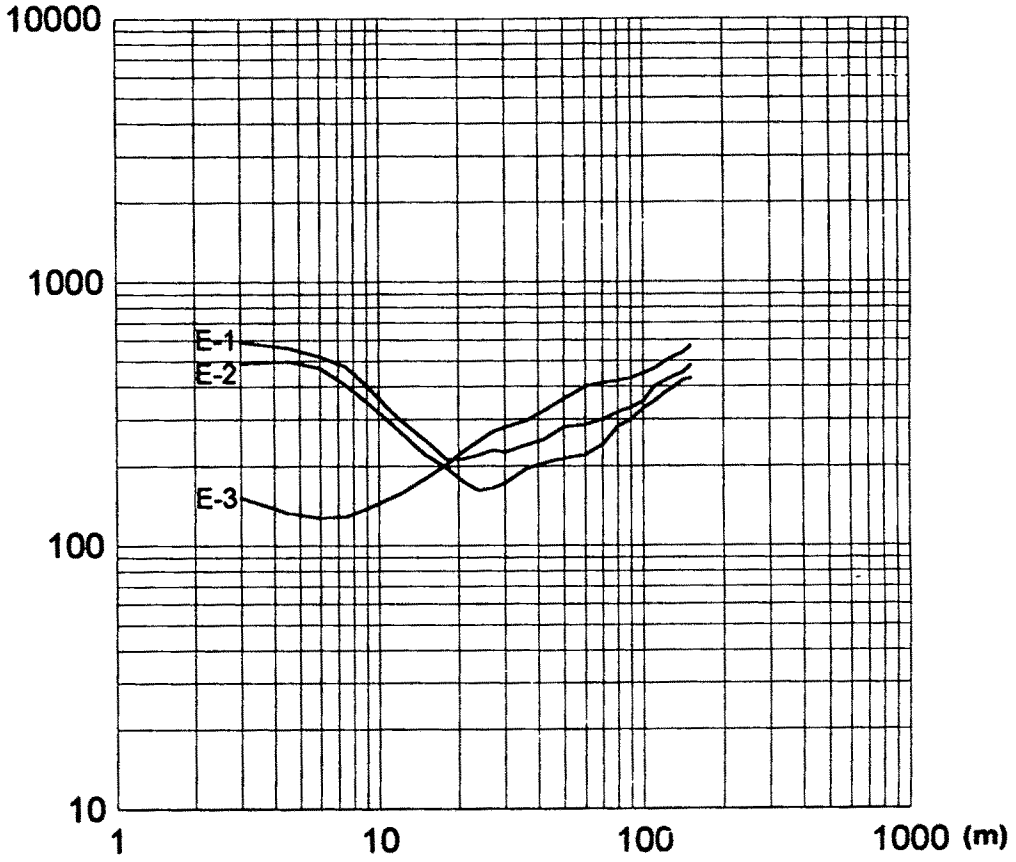
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	131
2. 시추주상도 -----	132
3. 수질검사 성적서 -----	134
4. 수맥도(1:5,000) -----	135

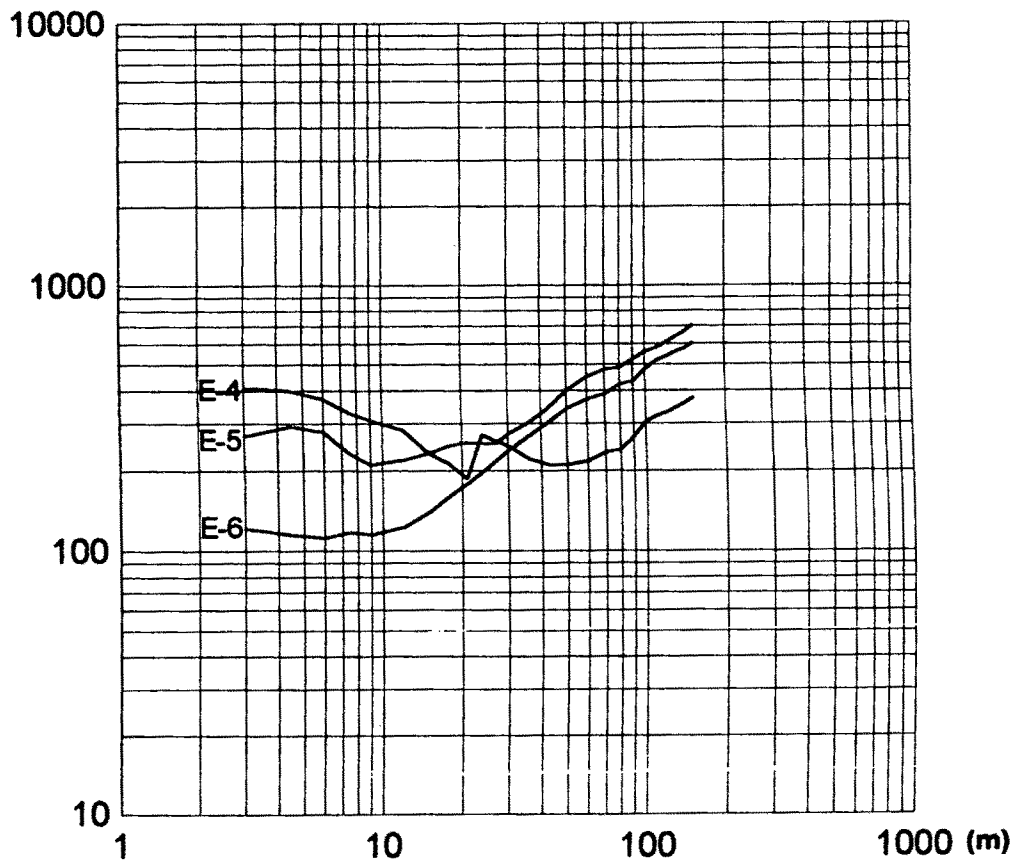
여 백

(Ω - m)

< 의 압 >



(Ω - m)



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 의암

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 박현배

공번 : B-1

지반고 : 128.5 m

위	치	전라북도 완주군 삼관면 의암리			지번 : -	지목 : -	소유자 : -	
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm, 80 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. 21 ~ '96. 10. 24			
	St : - mm - m			공 범 법	D.T.H			
투 수 계 수	K= - m/day			자 연 수 위	4.3 m			
				안 정 수 위	- m			
양 수 량	82 m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500, XHP-750			
				원동기마력(HP)	-			
심도	층후	주 상 도	지질	전 기 점 층				
				심도				부기사항
2.0	2.0		토사	φ5" 케이싱구간 6m 세립질입자로 흑색배수				○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
2.0	2.0		사력					
4.0	2.0		풍화대					
6.0	46.0		연암	주구성광물은 점토				
46.0	34.0		보통암	46~50m : 연암과 보통암의 경계를 따라 파쇄대발달 82m ³ /day 주대수층 형성				
80.0			기반암	흑색세일				

수질시험성적서

보건연 65460 - 1114 호

(담당 : 박서현 , 210-4475)

검 체 명	지 하 수	시 험 목 적	성분시험		
의뢰자주소및성명	전주시 인후동1가 1558-1 농어촌진흥공사. 김 양 기.				
채 수 장 소	완주군 상관면 의암리.				
관 련 번 호	호	접 수 년 월 일	1996. 11 . 2 .		
관 련 근 거	먹는물수질기준에 의함.	접 수 번 호	4450		
귀하께서 의뢰하신 가검물에 대하여 시험한 결과가 다음과 같습니다.					
시 험 항 목	기 준	성 적	시 험 항 목	기 준	성 적
1. 암모니아성질소	0.5 mg/ℓ이하	불검출	22. 아 연	1.0 mg/ℓ이하	0.067
2. 질 산 성 질 소	10 mg/ℓ이하	5.2	23. 구 리	1.0 mg/ℓ이하	불검출
3. 일 반 세 균	100 CFU이하/1ml	/	24. 카 드 몹	0.01 mg/ℓ이하	불검출
4. 대 장 균 균	음성/50ml		25. 납	0.05 mg/ℓ이하	불검출
5. 맛	무 미	적합	26. 수 은	검출되지아니할것	불검출
6. 냄새	무 취	적합	27. 세 레 늬	0.01 mg/ℓ이하	불검출
7. 색 도	5도 이하	/	28. 알 루 미 늬	0.2 mg/ℓ이하	불검출
8. 탁 도	2도 이하		29. 다 어, 아 지 논	0.02 mg/ℓ이하	불검출
9. 염 소 이 온	150 mg/ℓ이하	31	30. 파 라 티 온	0.06 mg/ℓ이하	불검출
10. KMnO ₄ 소비량	10 mg/ℓ이하	0.9	31. 말 라 티 온	0.25 mg/ℓ이하	불검출
11. 경 도	300 mg/ℓ이하	99	32. 페니트로티온	0.04 mg/ℓ이하	불검출
12. 황 산 이 온	200 mg/ℓ이하	14	33. 카 바 렐	0.07 mg/ℓ이하	불검출
13. 시 안	검출되지아니할것	불검출	34. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/ℓ이하	불검출
14. 6 가 크 롬	0.05 mg/ℓ이하	불검출	35. 테트라클로로에틸렌	0.01 mg/ℓ이하	불검출
15. 비 소	0.05 mg/ℓ이하	불검출	36. 트리 클로로에틸렌	0.03 mg/ℓ이하	불검출
16. 페 늘	0.005 mg/ℓ이하	불검출	37. 디클로로메탄	0.02 mg/ℓ이하	불검출
17. 불 소	1.5 mg/ℓ이하	1.0	38. 벤 젠	0.01 mg/ℓ이하	불검출
18. 세 제 (ABS)	0.5 mg/ℓ이하	불검출	39. 톨 루 엔	0.7 mg/ℓ이하	불검출
19. 수소이온농도	5.8 - 8.5	8.4	40. 에 틸 벤 젠	0.3 mg/ℓ이하	불검출
20. 철	0.3 mg/ℓ이하	불검출	41. 크 실 렌	0.5 mg/ℓ이하	불검출
21. 망 간	0.3 mg/ℓ이하	0.014	42. 증 발 잔 류 물	500 mg/ℓ이하	177
판 정	합격				

1996. 11. 15 .

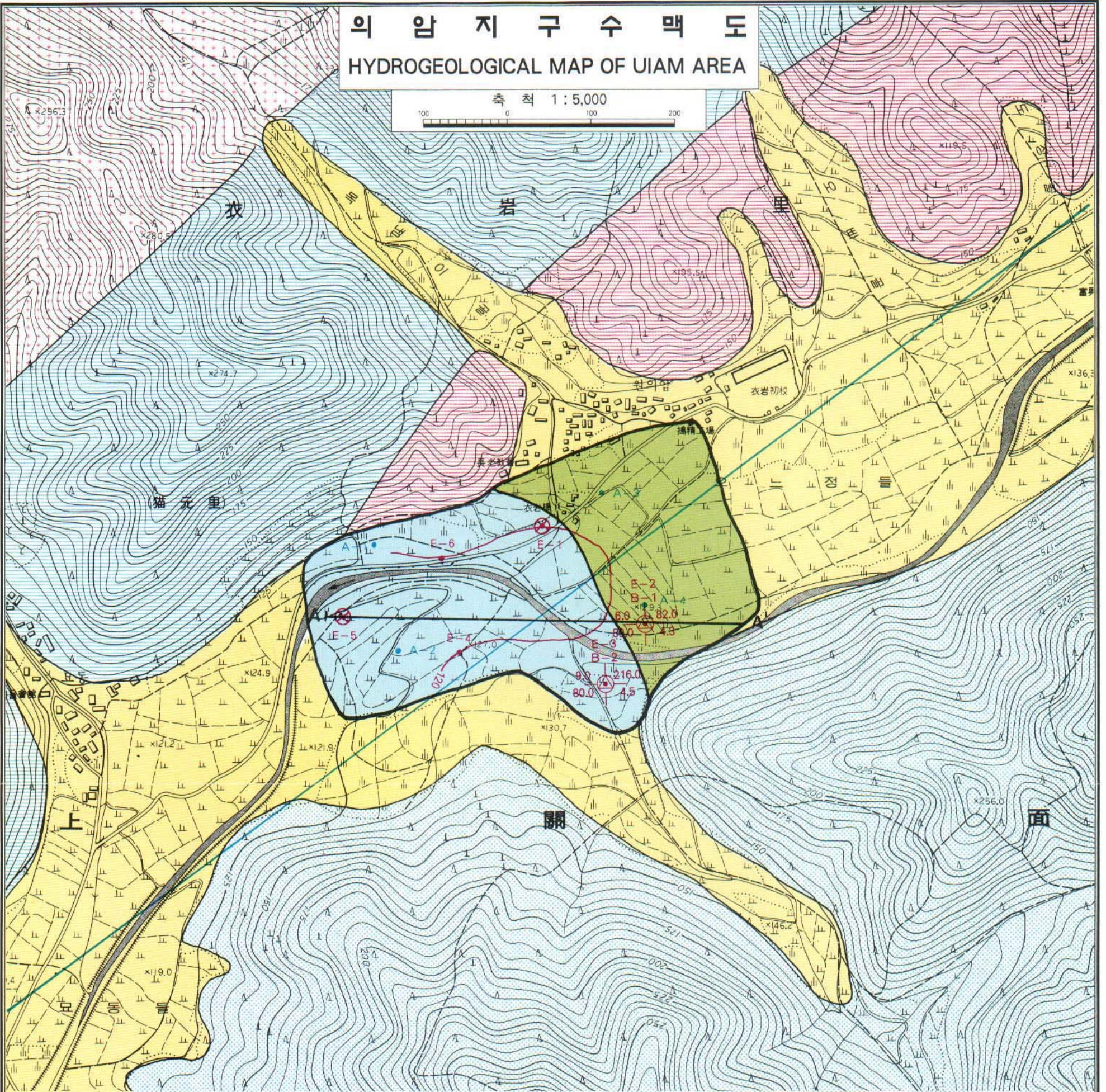
전라북도보건환경연구원장

년	월	일	시	분	초	지	소	장	소	장	소	장
1996	11	15	10	00	00	10	00	00	10	00	00	10

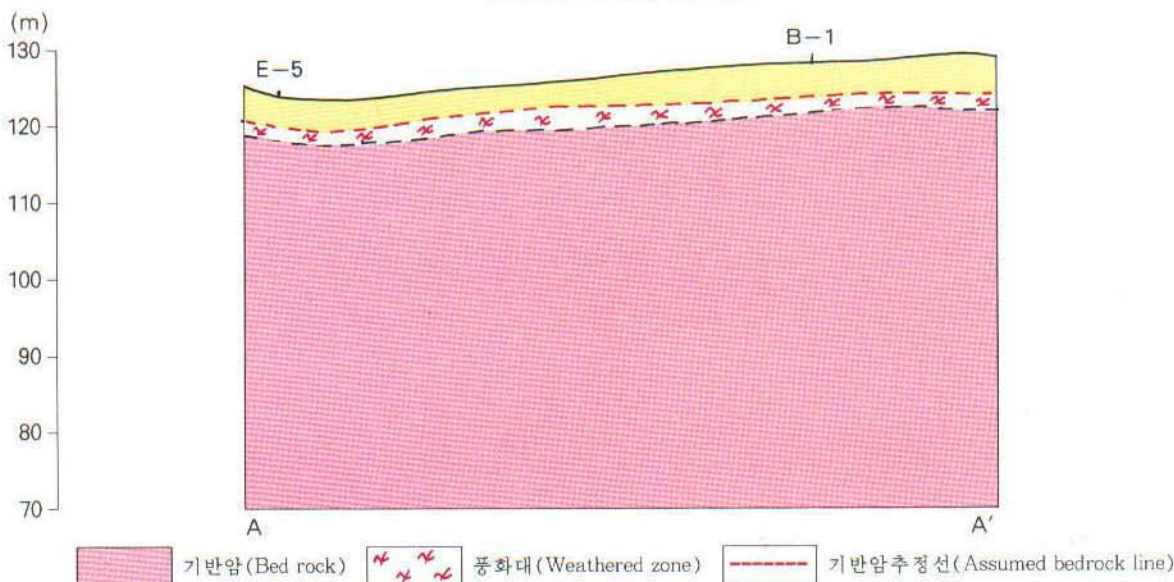
의 압 지구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF UIAM AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



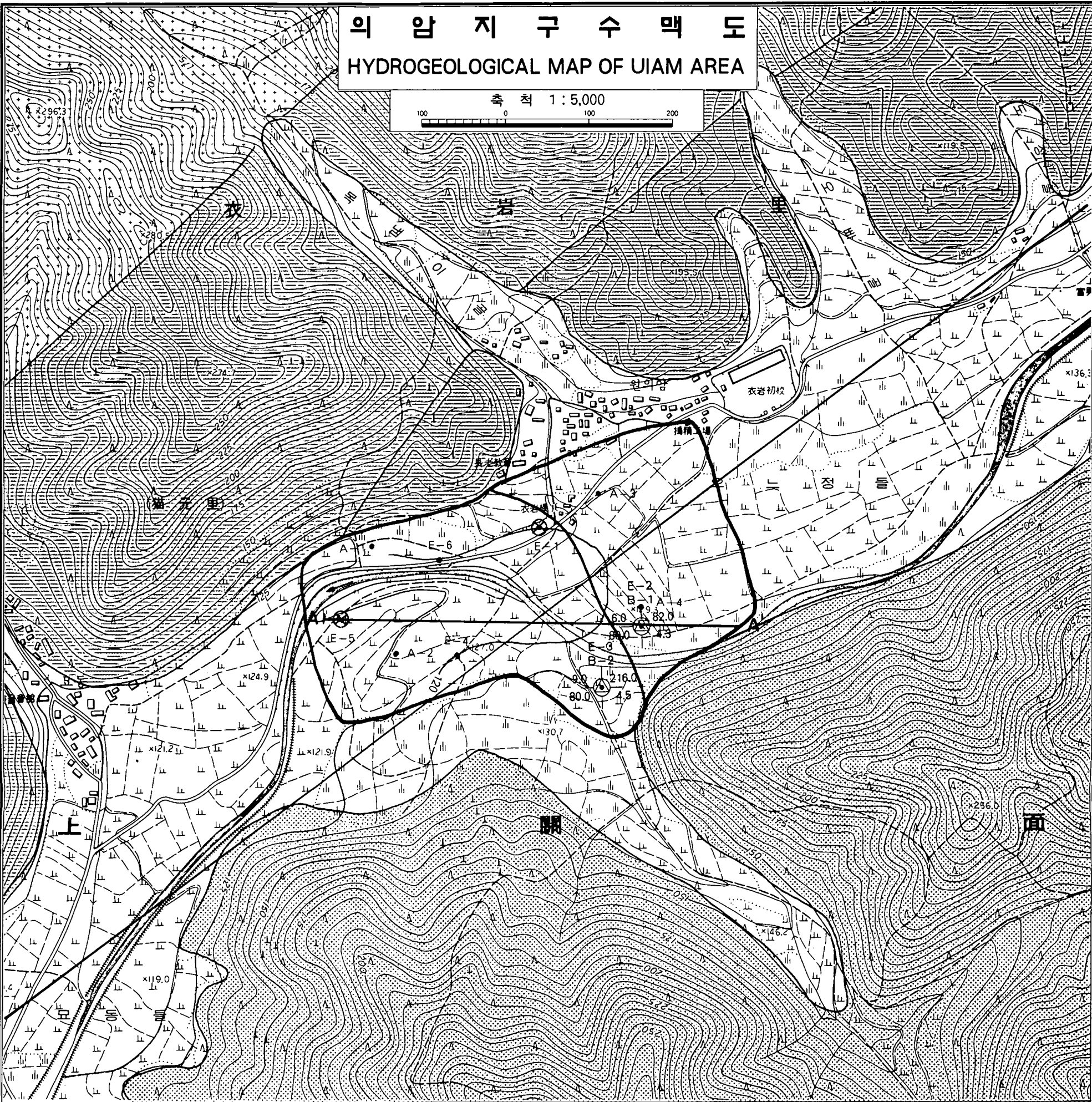
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)				
	편상화강암 Schistose granite				
	달길층 Talgil formation				
	만덕산층 Mandeoksan formation				
	서대리층 Seodaeri formation				
	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)				
	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)	<table border="1"> <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(m³/day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안전수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m³/day)				
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안전수위 Depth to pumping water level(m)				

의 입 지구 수 맥 도

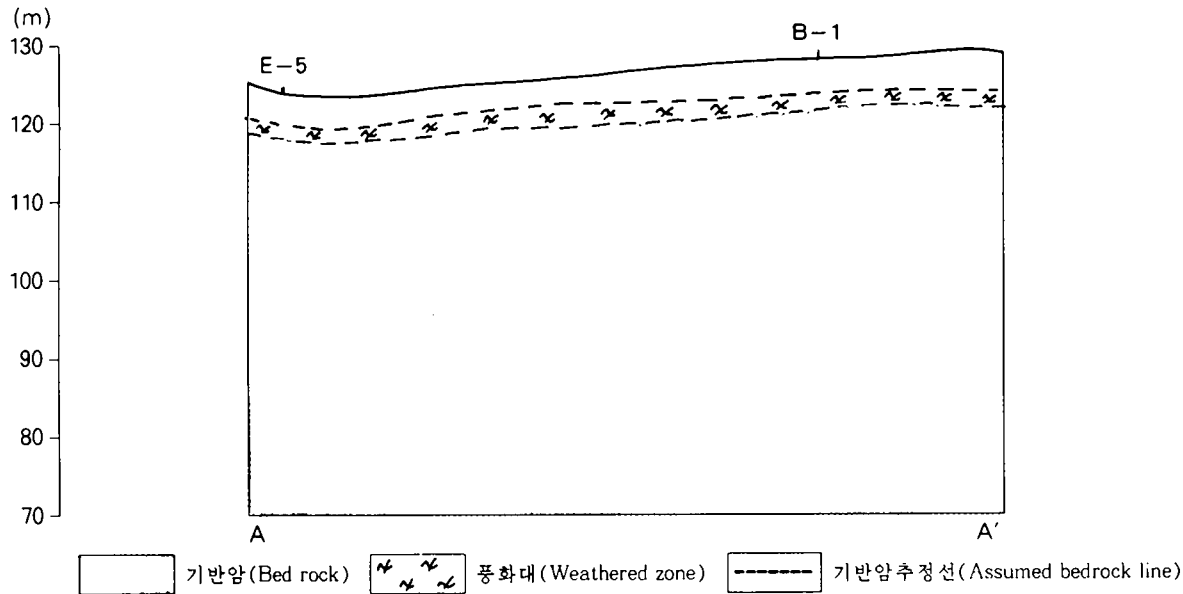
HYDROGEOLOGICAL MAP OF UIAM AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose granite
	달길층 Talgil formation
	만덕산층 Mandeoksan formation
	서대리층 Seodaeri formation
	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)

여 백

군 산 시 장 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 체계 수립에 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
장 산	군산	개정	통사	답작	암반	10.0	이리	산월

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 1. 30	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	
선 구 조 추 출	ha	10	10	"	"	"	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	"	
전 기 탐 사	"	7	7	"	"	'96. 1. 30 ~'96. 2. 2	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	"	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	5급	김형수	'96. 2. 1 ~'96. 2. 4	R-50, XHP750
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 : 10.0 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 20 ha	간접유역 : - ha	계 : 20 ha
지형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	지구동쪽으로 주 산계가 형성되고 지구 양쪽은 평야지대를 이루며 아래쪽으로 거산계가 위치한다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
무명산 (118m)	개정면 통사리	북 - 남	11km	-	
특기사항	지구의 북쪽 망해산(230.6m)으로부터 이어진 산계가 대명산(126m), 망경산, 고봉산(152.7m)으로 이어지며 지구 동쪽에 위치한다. 지구의 서쪽은 50m내외의 구릉지를 형성한다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	지구 주변의 수계 형성은 미약하나, 주변 산계에서부터 발원한 계곡수는 지구내의 답작지대로 몽리되고 거산계로 집수된다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분 포 암 석 : 화강암질편마암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성광물 : 석영,장석,흑운모		입 도 : 세 립	입 상 : -
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : - m	관 입 상 : -
특기사항	풍화, 침식이 발달하여 신선한 노두의 관찰은 어려우며 대부분 암질은 세립질로 편마구조의 발달이 양호하고 장석이 안구상으로 나타난다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

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

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	총 적 층 ~ 부 정 합 ~
선캠브리아기	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 20 W	6 km	파쇄대	고봉리 - 산월동
L - 2	N 40 E	5 km	단 층	통사리 - 산곡동
L - 3	N 42 E	4 km	파쇄대	장산리 - 미원리
특기사항	L-2선구조상에 구조가 뚜렷하게 나타나나 본 지구의 지하수 부존에는 미치지 못하는 듯 하다			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
2001	50	60 ~ 70	20 ~ 25		
2002	50	120 ~ 125	15 ~ 20		
2003	50	40 ~ 50	15 ~ 25		
2004	50	35 ~ 50	10 ~ 15		
특기사항					

다. 전탐조사

(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 ~ 5.9 m	5.9 ~ 11.6 m	11.6 m ~		
평균비저항치	103 Ω-m	225 Ω-m	1,021 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	12.0 ^m	0~6.1 ^m	340 ^{Ω-m}	6.1~14.0 ^m	68 ^{Ω-m}	14.0~ ^m	1,100 ^{Ω-m}	15~25 ^m
E-2	15.0	0~7.4	43	7.4~13.0	215	13.0~	760	-
E-3	10.0	0~5.4	40	5.4~11.5	80	11.5~	1,400	-
E-4	12.0	0~4.9	40	4.9~ 9.5	400	9.5~	890	-
E-5	8.5	0~8.5	55	8.5~14.5	165	14.5~	700	-
E-6	15.0	0~4.5	77	4.5~ 8.5	54	8.5~	800	-
E-7	9.0	0~5.0	125	5.0~10.5	88	10.5~	1,500	-
계	81.4	0~ 41.8	720	41.8~ 81.5	1790	81.5~	7,150	
평균	11.6	0~ 5.9	103	5.9~ 11.6	225	11.6~	1,021	

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	군산	개정	통사		126° 48'08"(181.9)	36° 14'24"(273.0)

(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 조사심도 100m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암 회색 연청색	중립 세립	석영 장석 흑운모	14~15m	파쇄대	50m'/day
특기사항	풍화대와 연암층 경계부에서 채수량이 약간 확보되나 심도증가에 따른 채수량 증가는 없다					

(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	4		4			4		54	34		100
계	4		4			4		54	34		100
평 균	4		4			4		54	34		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 ² /day
B - 1	100	125 ~100		12.0	3.5		50		
계	100			12.0			50		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.2	126° 56' 10"	36° 14' 23"	
A - 2	0.5	126° 56' 07"	36° 14' 25"	
A - 3	1.0	126° 56' 04"	36° 14' 22"	
A - 4	0.9	126° 56' 02"	36° 14' 18"	
평 균	0.9			

라. 지하수 부존

주대수층 :	-	지하수함양원 :	-
특기사항	암반내 50m까지는 파쇄대 발달이 나타나나 암반 지하수 부존이 미약		

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 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 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(50)		(0.5)	
	소 계	B - 1	(1)	(50)		(0.5)	
계	B - 1		(1)	(50)		(0.5)	

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	
10.0	10.0		(0.5)	10.0		10.0	

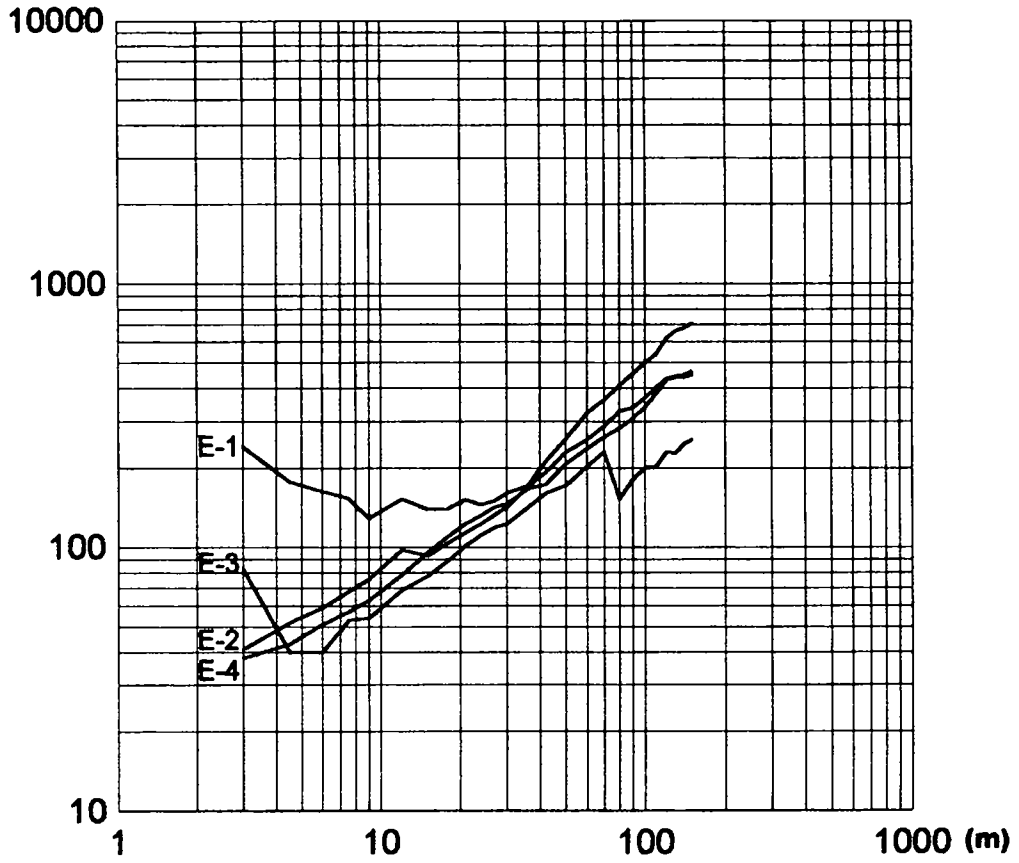
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	149
2. 시추주상도 -----	150
3. 수맥도(1:5,000) -----	151

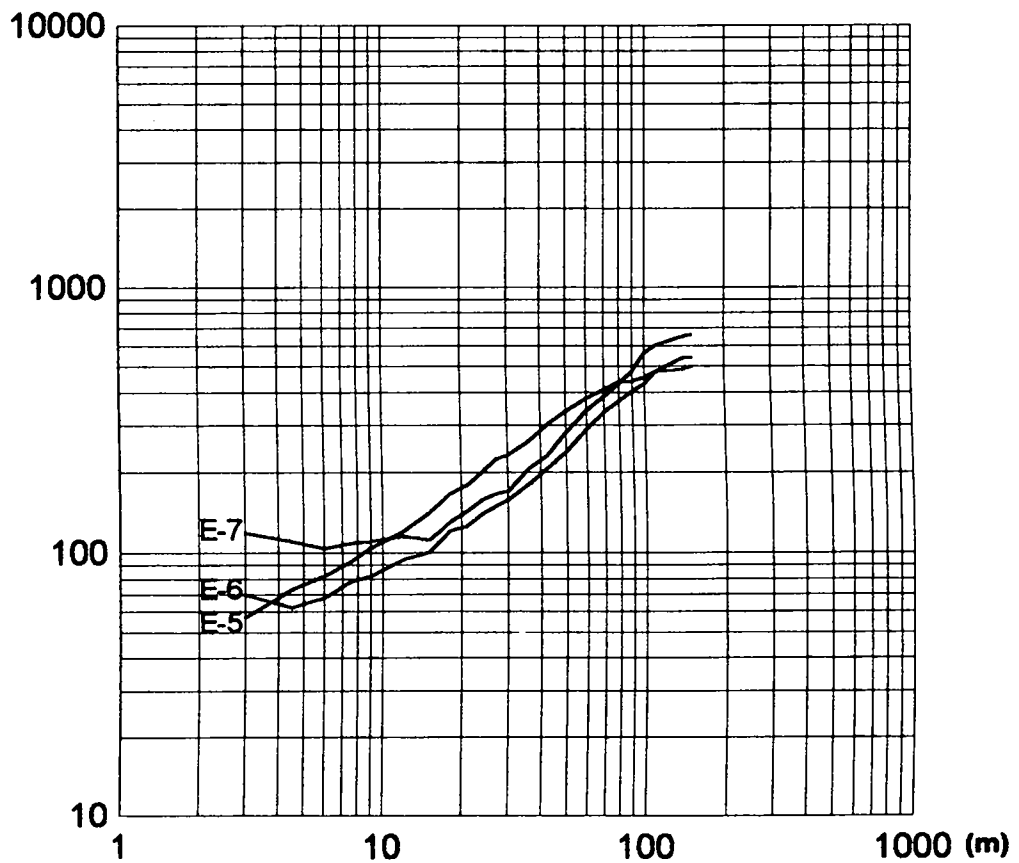
여 백

(Ω - m)

< 장 산 >



(Ω - m)



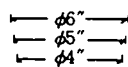
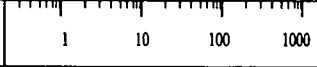



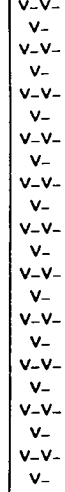






2. 시 추 주 상 도

지구명 : 장산

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 정병철

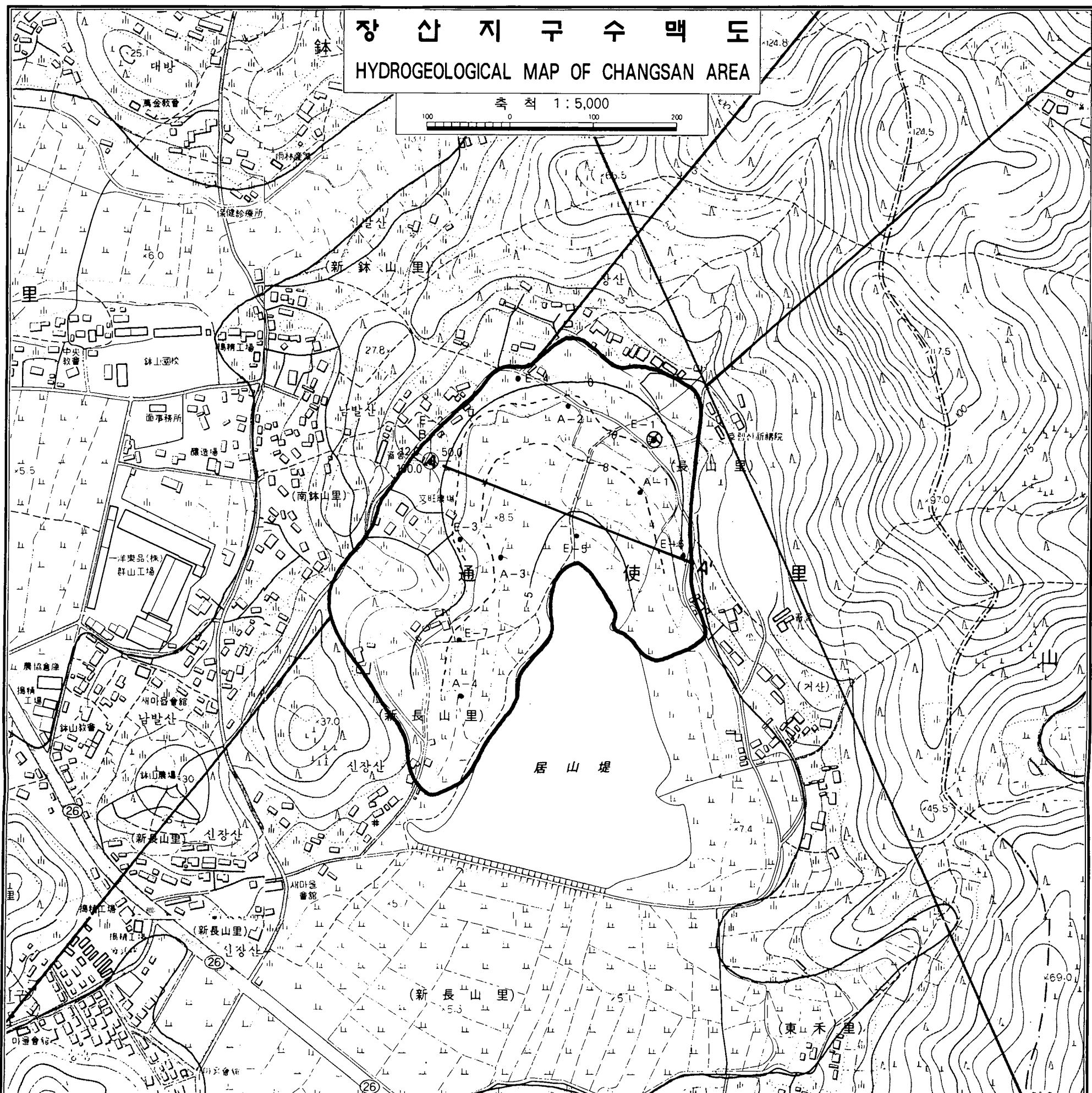
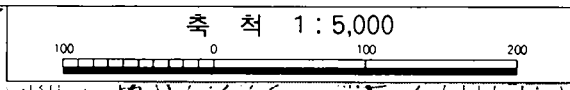
공번 : B-1

지반고 : 15.0 m

위 치	전라북도 군산시 개정면 통사리			지번 : -	지목 : -	소유자 : -	
시 추 구 경 및 심 도	125~100 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. 2. 1 ~ '96. 2. 4		
	St : - mm - m			공 범 법	D.T.H		
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	3.5 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			
				심도			부기사항
	4.0		토사				
	4.0		사층				
	4.0		풍화대				
	12.0		연암				
	54.0		보통암				
	66.0		기반암 : 화강암질 편마암				
	34.0						
	100.0						
							
							

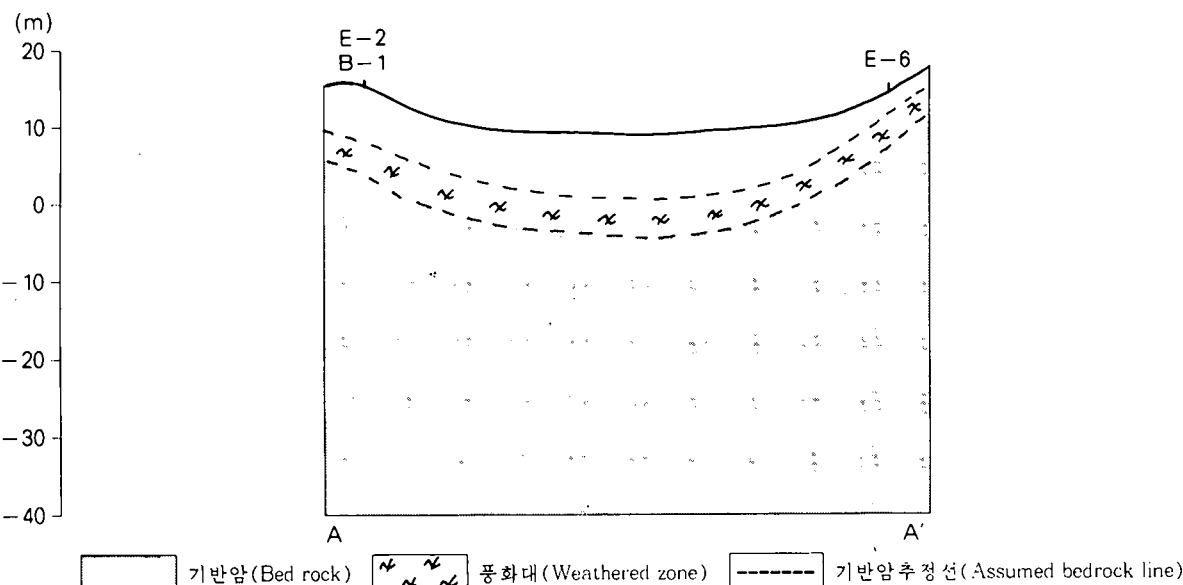
장 산 지 구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF CHANGSAN AREA



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범 례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암 Granitic gneiss
	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)
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (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

임 실 군 오 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 기설 지하수 시설물 유지·관리 체제 수립에 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
오 동	임실	오수	주천	답작	암반	10.0	임 실	임 실

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김형수	'96. 7. 4	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	
선 구조추출	ha	10	10	"	"	'96. 7. 4	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	'96. 8. 6	WADI
전 기 탐 사	"	5	6	"	"	'96. 8. 6	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 8. 6	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	5급	김형수	'96.10.24	R-50
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'96.11. 4	XHP750
전 기 검 측	"	1	1	"	"	'96.11. 6	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.11. 2	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 131 m		임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 20 ha	간접유역 : 10 ha	계 : 30 ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	산계발달이 미약한 장년기말의 구릉지 지형이다. 지구 주변에 전라선이 지나고 지구 동쪽으로 둔남천이 곡류하고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
무명봉 (△253m)	오수면 주천리	북서 - 남동	2 km	-	-
특기사항	비교적 완만한 구릉성 산계가 지구 남쪽에서 남동방향으로 연장				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
둔남천	곡류천	북 - 남	60-80	30-40	사뭇사력	-	-
특기사항	지구 동쪽에 준용하천인 둔남천이 남으로 곡류한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 화강암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입도 : 중립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m
특기사항	암석내 엽리구조와 장석의 반상조직이 발달하며 엽리구조의 주향과 경사는 각각 N30E, 50NW로 나타난다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조의 발달이 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
시 대 미 상	순창엽리상화강암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

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

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
9101	50	25 - 38	25 - 30	E - 1 -
9102	50	100 -110	25 - 30	
9103	50	60 - 65	20 - 25	
9104	50	-	-	
특기사항				

다. 전탐조사

(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 ~ 6.3 m	6.3 ~ 10.7m	10.7 m ~		
평균비저항치	130 Ω-m	252 Ω-m	2,190 Ω-m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
E-1	126.0 ^m	0~5.2 ^m	215 ^{Ω-m}	5.2~ 8.0 ^m	624 ^{Ω-m}	8.0~	1,600 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	129.0	0~6.0	123	6.0~ 9.0	198	9.0~	3,818	35~40
E-3	135.0	0~8.0	45	8.0~12.0	96	12.0~	2,678	-
E-4	130.0	0~4.2	150	4.2~ 9.5	185	9.5~	1,562	-
E-5	135.0	0~5.6	98	5.6~10.5	153	10.5~	1,684	-
E-6	140.0	0~8.7	150	8.7~15.2	258	15.2~	1,796	-
계	795.0	0~ 37.7	781	37.7~ 64.2	1,514	64.2~	13,138	
평균	132.5	0~ 6.3	130	6.3~ 10.7	252	10.7~	2,190	

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	임실	오수	주천		127° 18' 28" (227.7)	35° 32' 35" (227.5)
B - 2	"	"	"		127° 18' 37" (227.9)	35° 32' 40" (227.6)

(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 조사심도 각각 80m까지 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	담회색	중립	석영 장석 흑운모	15~20m 20m이하	파쇄대	50 m ³ /day 90 m ³ /day
B - 2	담회색	중립	"	15~17m 45~50m 50m이하	"	100 m ³ /day 80 m ³ /day 20 m ³ /day
특기사항	B-2공 15~50m 구간에 소규모 파쇄대 다수존재					

(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	2		4		28	40		80
B - 2	4			2		3		32	39		80
계	8		2	4		7		60	79		160
평 균	4		1	2		3.5		30	39.5		80

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
거층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 2	15 ~ 20m 45 ~ 50m	
특기사항			

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 2
부적합항목	없음		
판정평가	음용수 수질기준 적합		

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
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	80	125~ 100		12	1.7		140		
B - 2	80	125~ 100		9	1.5	40	200		
계	160			21			340		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.5	127° 18' 36"	35° 32' 38"	
A - 2	1.7	127° 18' 41"	35° 32' 33"	
A - 3	1.2	127° 18' 42"	35° 32' 41"	
A - 4	1.3	127° 18' 49"	35° 32' 37"	
평 균	1.5			

다. 기설관정 조사

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

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	천부 15~20m와 중부45~50m에 파쇄대 발달로 지하수 부존이 양호

V. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사 업 명	오동 지구 지하수개발 사업	위 치	전라북도 임실군 오수면 주천리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha		개발가능면적 : 9 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 3	m ³ /day 300	m ³ /day 900	단위용수량 100 m ³ /Day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A 형	3.0×2.1× 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 모타 펌프	60 m	50 m/m	60 m	- m	m ³ /day 300	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인 입 거 리		총 인 입 거 리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	380V	100m	-	-	100 m	300 m	-

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			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(140)		(1.4)	
		B - 2	(1)	(200)		(2.0)	
	소 계		(2)	(340)		(3.4)	
계			(2)	(340)		(3.4)	

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	-	(3.4)	10.0	9.0	1.0	

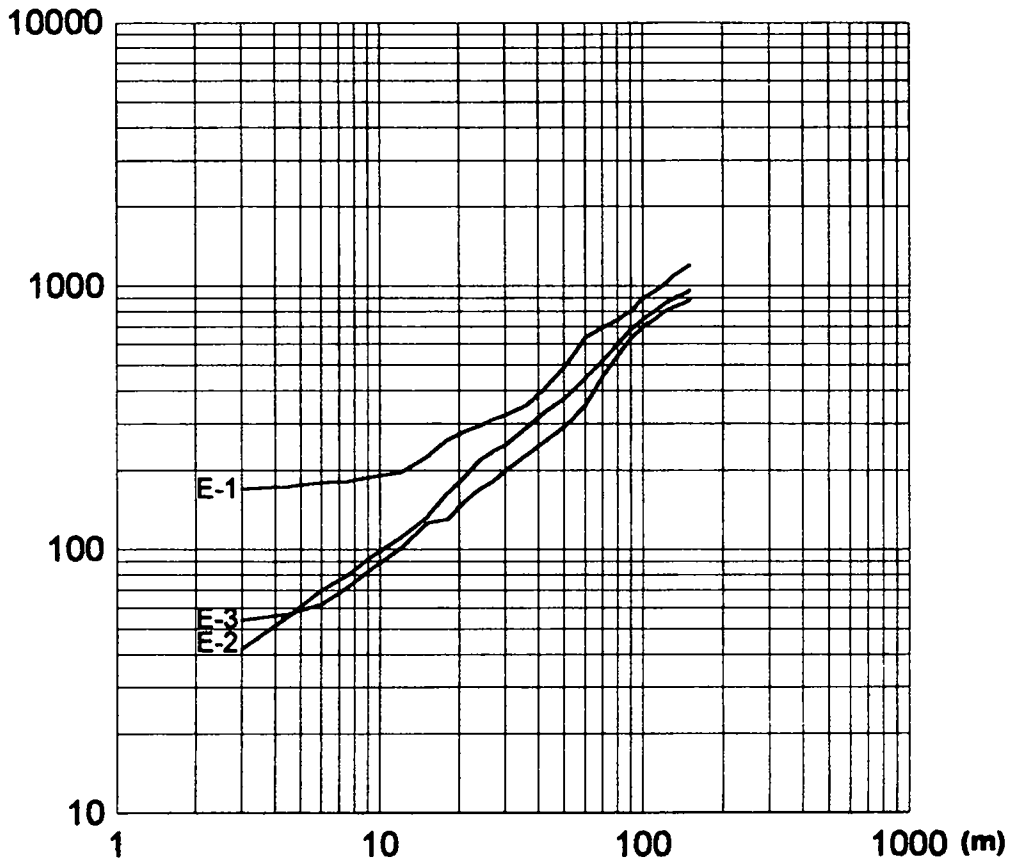
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	167
2. 시추주상도 -----	168
3. 수질검사 성적서 -----	170
4. 수맥도(1:5,000) -----	171

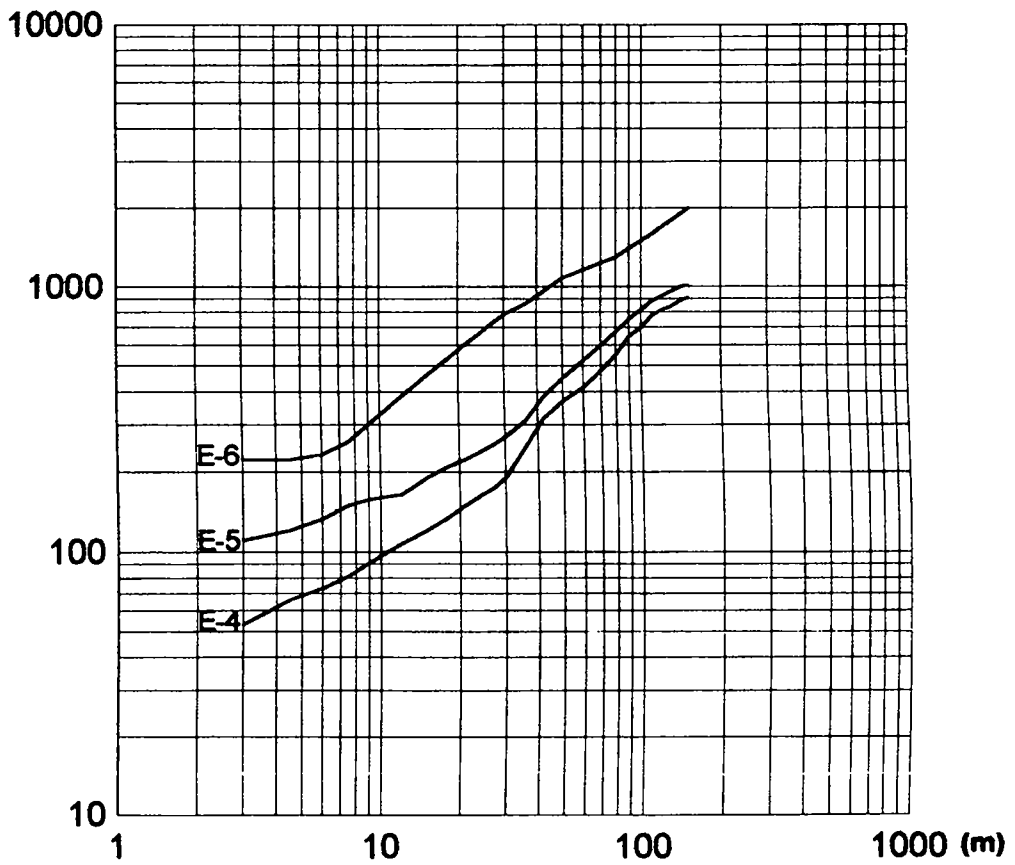
여 백

(Ω - m)

< 오 동 >



(Ω - m)



수질시험성적서

보건연 65460 - 7133 호

(담당 : 박서현 , 210-4475)

검 체 명	지 하 수	시 험 목 적	성분시험		
의뢰자주소및성명	전주시 인후동1가 1558-1 농어촌진흥공사. 김 양 기.				
채 수 장 소	임실군 오수면 오동리.				
관 련 번 호	호	접 수 년 월 일	1996. 11 . 2 .		
관 련 근 거	먹는물수질기준에 의함.	접 수 번 호	4449		
귀하께서 의뢰하신 가검물에 대하여 시험한 결과가 다음과 같습니다.					
시 험 항 목	기 준	성 적	시 험 항 목	기 준	성 적
1. 암모니아성질소	0.5 mg/ℓ이하	불검출	22. 아 연	1.0 mg/ℓ이하	0.120
2. 질 산 성 질 소	10 mg/ℓ이하	2.6	23. 구 리	1.0 mg/ℓ이하	불검출
3. 일 반 세 균	100 CFU이하/1ml	/	24. 카 드 몹	0.01 mg/ℓ이하	불검출
4. 대 장 균 균	음성/50ml		25. 납	0.05 mg/ℓ이하	불검출
5. 맛	무 미	적합	26. 수 은	검출되지아니할것	불검출
6. 냄새	무취	적합	27. 세 레 늬	0.01 mg/ℓ이하	불검출
7. 색 도	5도 이하	/	28. 알 루 미 늬	0.2 mg/ℓ이하	불검출
8. 탁 도	2도 이하		29. 다이 아 지 논	0.02 mg/ℓ이하	불검출
9. 염 소 이 온	150 mg/ℓ이하	17	30. 파 라 티 온	0.06 mg/ℓ이하	불검출
10. KMnO ₄ 소비량	10 mg/ℓ이하	1.3	31. 말 라 티 온	0.25 mg/ℓ이하	불검출
11. 경 도	300 mg/ℓ이하	67	32. 페니트로티온	0.04 mg/ℓ이하	불검출
12. 황 산 이 온	200 mg/ℓ이하	8	33. 카 바 릴	0.07 mg/ℓ이하	불검출
13. 시 안	검출되지아니할것	불검출	34. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/ℓ이하	불검출
14. 6 가 크 롬	0.05 mg/ℓ이하	불검출	35. 테트라클로로에틸렌	0.01 mg/ℓ이하	불검출
15. 비 소	0.05 mg/ℓ이하	불검출	36. 트리 클로로에틸렌	0.03 mg/ℓ이하	불검출
16. 페 놀	0.005 mg/ℓ이하	불검출	37. 디클로로메탄	0.02 mg/ℓ이하	불검출
17. 불 소	1.5 mg/ℓ이하	1.1	38. 벤 젠	0.01 mg/ℓ이하	불검출
18. 세 제 (ABS)	0.5 mg/ℓ이하	불검출	39. 톨 루 엔	0.7 mg/ℓ이하	불검출
19. 수소이온농도	5.8 - 8.5	8.2	40. 에 틸 벤 젠	0.3 mg/ℓ이하	불검출
20. 철	0.3 mg/ℓ이하	불검출	41. 크 실 렌	0.5 mg/ℓ이하	불검출
21. 망 간	0.3 mg/ℓ이하	불검출	42. 중 발 잔 류 물	500 mg/ℓ이하	97
판 정	합격				

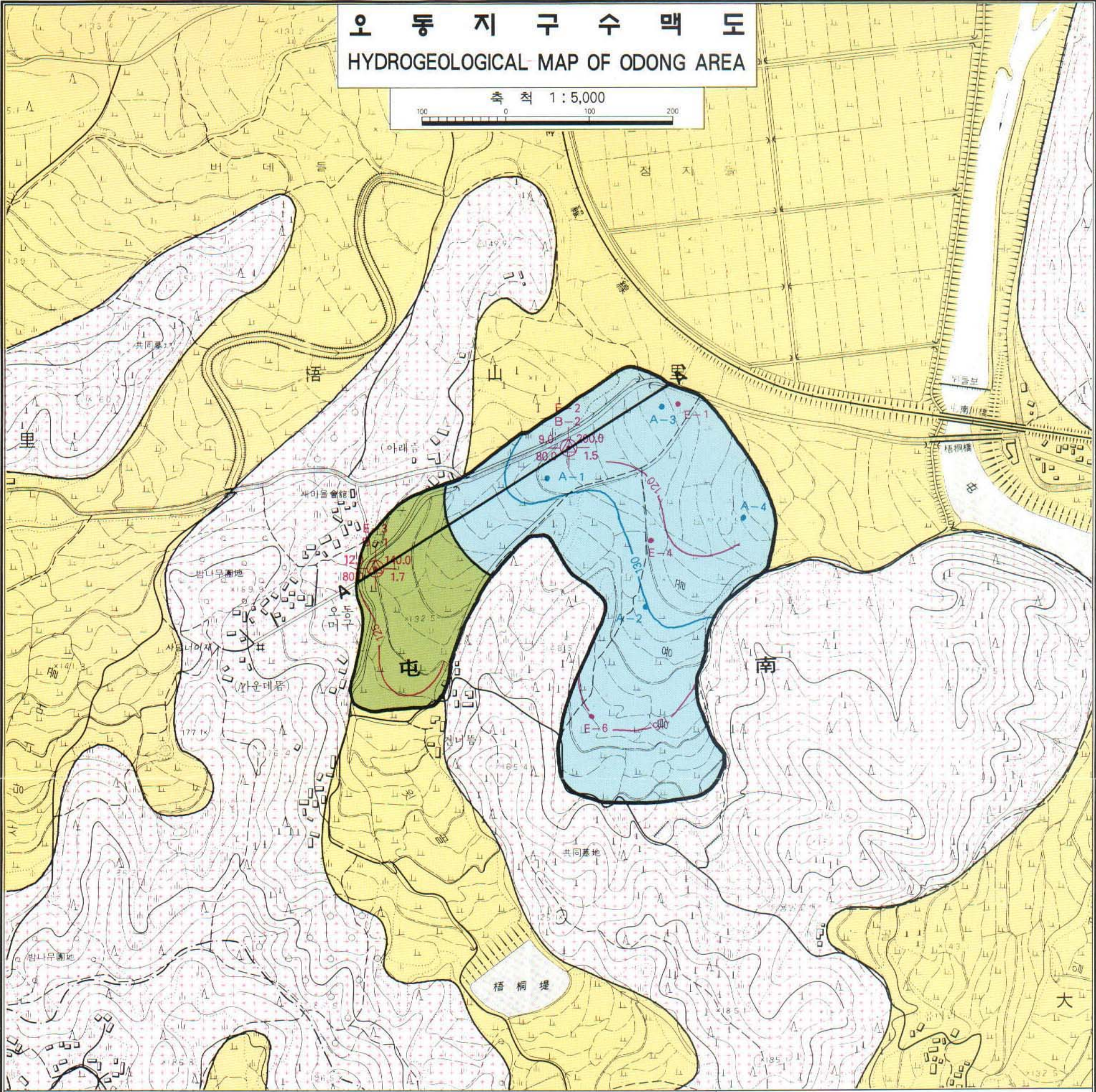
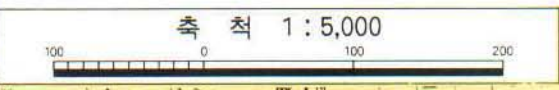
1996. 11. 15 .

전라북도보건환경연구원장



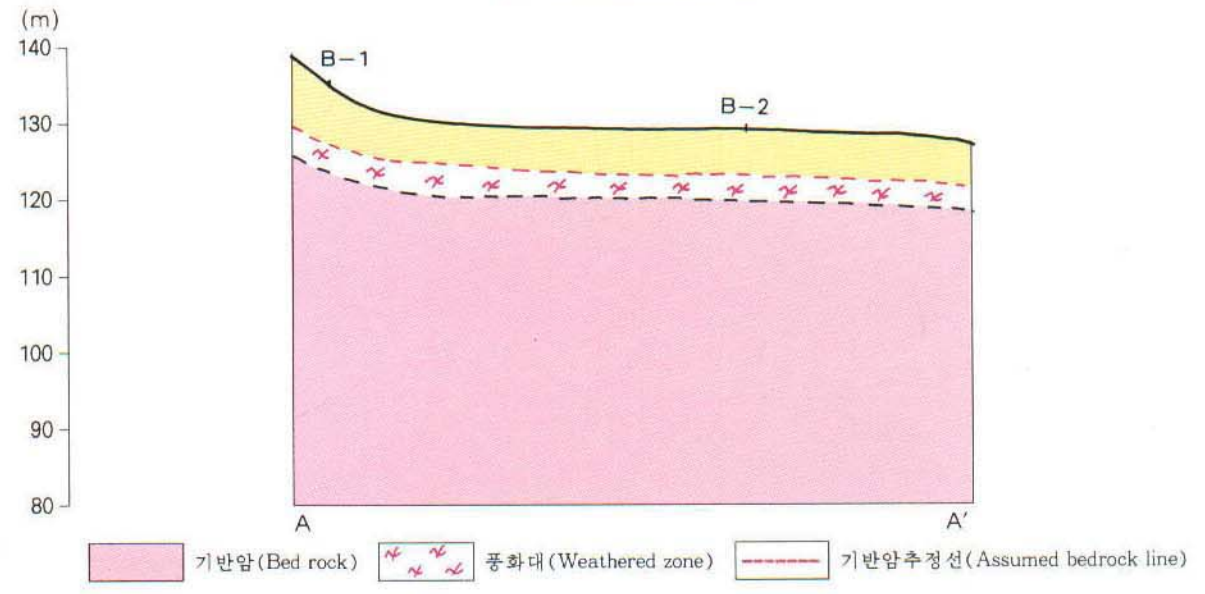
오 동 지 구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF ODONG AREA



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	엽리상화강암 Foliation 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
	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

임 실 군 대 곡 지 구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체제 수립에 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
대 곡	임실	임실	대곡	답작	암반	10.0	임 실	임 실

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김형수	'96. 7. 4	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	
선 구조 추 출	ha	10	10	"	"	'96. 7. 4	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	'96. 8. 6	WADI
전 기 탐 사	"	4	6	"	"	~'96. 8. 7	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	~'96. 8. 7	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	5급	김형수	'96. 10. 31	AQ-500, XHP750
양 수 시 험	"					~'96. 11. 10	
전 기 점 측	"						
수 질 점 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 265 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 52 ha	간접유역 : - ha	계 : 52 ha
지형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	지구의 남서쪽에 봉화산을 중심으로하는 남서방향의 산계가 발달하고, 이 산계의 말치재 부근에서 북서방향으로는 비교적 완만한 경사를 가진 계단식 답작지대를 형성한다.		

(2) 산계, 수계 및 임상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
봉화산 (△456.0)	임실읍 대곡리	북동 - 남서	-	급경사	-
특기사항	북동-남서 방향으로 산계의 발달이 양호하고 비교적 급경사를 형성				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	계곡천	북서	5	3	사뭇사력	-	20/1,000
특기사항	봉화산등 주위 산계에서 발달한 수지상 수계는 서류하여 임실천에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 화강암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기사항	순창엽리상화강암이 지구 주위에 넓게 분포하며 일정한 방향성을 보이는 엽리구조가 발달하고, 장석은 반상조직이 나타난다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
선구조	N30E	-	-	-	
특기사항	화강암내 발달한 엽리구조와 평행하게 발달한 선구조가 지구중양부를 가로지르며 발달한다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
시 대 미 상	순창엽리상화강암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N30E	5.2km	선구조	정월리 - 감성리
L - 2	N10E	4.5km	선구조	감성리 - 봉천리
L - 3	N35E	2.5Km	선구조	황지부락
특기사항	지구내 발달한 엽리구조의 방향과 유사한 소규모의 선구조가 다수 발달하나 지하수 유동에는 영향을 미치지 못할 것으로 판단된다.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
9201	50	25 - 38	25 - 30	E - 1	
9202	50	100 -110	25 - 30		
9203	50	60 - 65	20 - 25		
9204	50	-	-		
특기사항	계곡부를 따라 나타나는 천부 이상대가 있으나 발달정도가 미약				

다. 전탐조사

(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 심 도	0 ~11.0 m	11.0 ~ 19.6m	19.6 m ~		
평균비저항치	107.3 Ω -m	372.0 Ω -m	3.170 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	277.0 ^m	0~ 8.0 ^m	155 ^{Ω-m}	8.0~15.1 ^m	465 ^{Ω-m}	15.1~	1,800 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	275.0	0~ 9.2	85	9.2~17.0	425	17.0~	2,400	-
E-3	261.0	0~12.3	80	12.3~21	96	21.0~	3,598	-
E-4	261.0	0~12.0	80	12 ~21.5	800	21.5~	5,300	25~30
E-5	257.0	0~12.4	64	12.4~22	320	22.0~	2,958	-
E-6	265.0	0~12.6	180	12.6~21.5	126	21.5~	2,965	80~90
계	1,596	0~ 66.5	644	66.5~ 118.1	2,232	118.1~	19,021	
평균	266	0~ 11.0	107.3	11.0~ 19.6	372.0	624.3~	3,170	

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	임실	임실	대곡		127° 18' 18" (227.4)	35° 35' 28" (232.8)
B - 2	"	"	"		127° 18' 01" (227.2)	35° 35' 29" (232.8)

(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 각각 80m까지 굴진하고 AIR SURGING 을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립	석영 장석 흑운모	25~27m 27m이하	파쇄대	80 m ³ /day 60 m ³ /day
B - 2	담회색	중립		30m이하	파쇄대	30 m ³ /day
특기사항	B-1조사공 25-27m 구간에 소규모 파쇄대가 나타나나 수량증가 소량임					

(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	10			3		10		23	34		80
B - 2	3					3		38	36		80
계	13			3		13		61	70		160
평 균	6.5			1.5		6.5		30.5	35		80

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	80	125~ 100		23	1.7		140		
B - 2	80	125~ 100		6	1.5		30		
계	160			29			170		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.7	127° 18' 10"	35° 35' 31"	
A - 2	1.9	127° 18' 15"	35° 35' 27"	
A - 3	1.6	127° 18' 14"	35° 35' 34"	
A - 4	1.5	127° 18' 19"	35° 35' 30"	
평 균	1.6			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 암반내 파쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	암반내 지하수 부존이 불량하다.

V. 개 발 전 망

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

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	조사공	B - 1	(1)	(140)		(1.4)	
		B - 2	(1)	(30)		(0.3)	
	소 계		(2)	(170)		(1.7)	
계			(2)	(170)		(1.7)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답빈 10년 빈도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0		(1.7)	10.0		10.0	

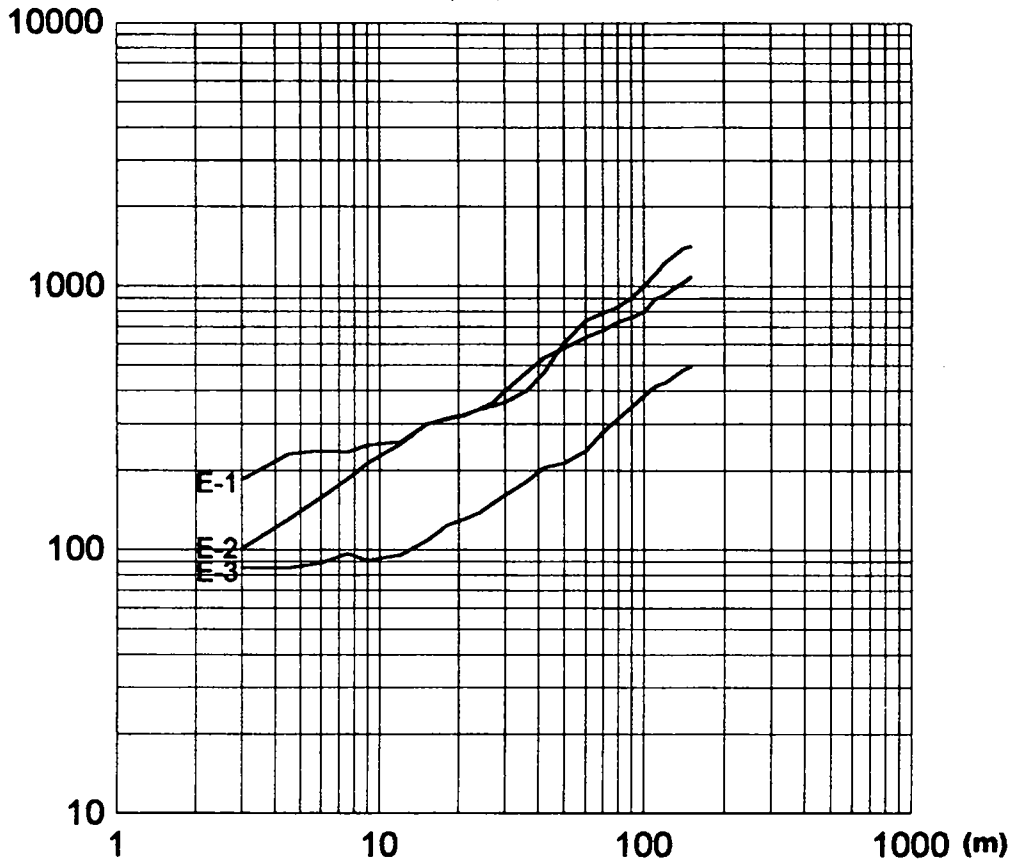
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	185
2. 시추주상도 -----	186
3. 수맥도(1:5,000) -----	189

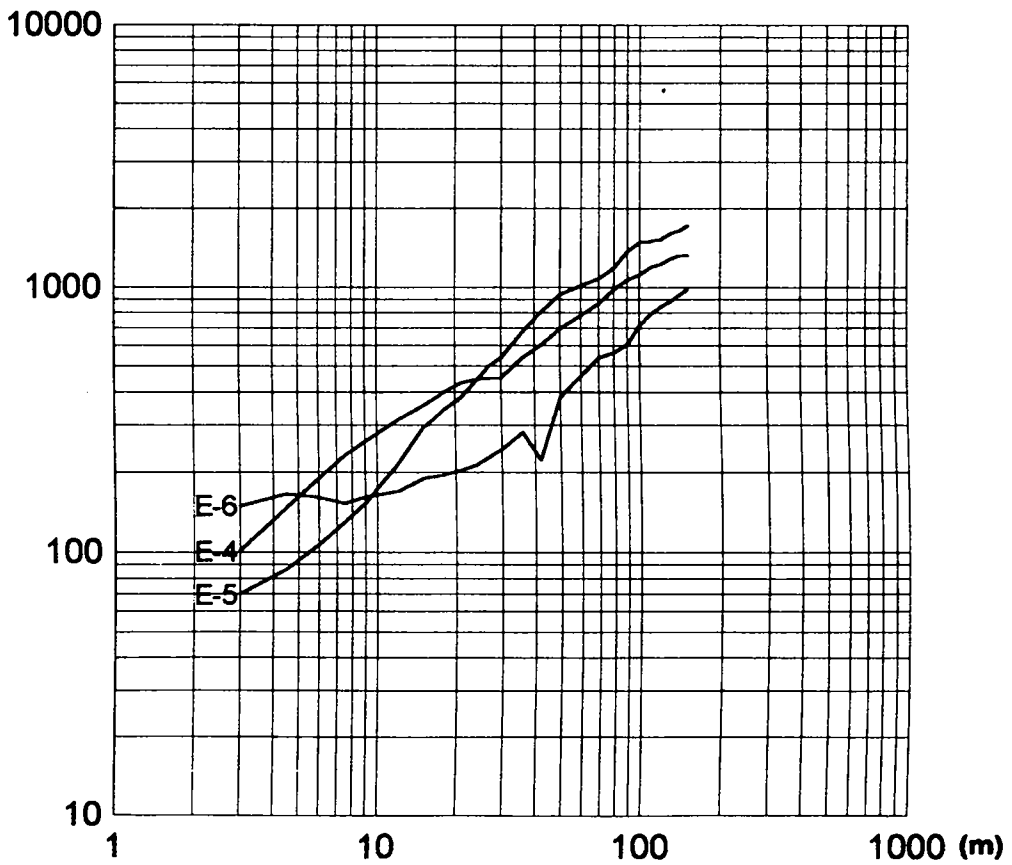
여 백

(Ω - m)

< 대곡 >



(Ω - m)



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 대곡 조사자 : 지질직 : 김형수 공번 : B-1 지반고 : 261.0 m
 운전자 : 박현배

위	치	전라북도 임실군 임실읍 대곡리			지번 : -	지목 : -	소유자 : -	
시 추 구 경 및 심 도	125~100 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			조 사 기 간	'96. 10. 31 ~ '96. 11. 4.			
	St : - mm - m			공	D.T.H			
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	1.7 m			
				안 정 수 위	- m			
양 수 량	140 m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500, XHP-50			
				원동기마력(HP)	-			
심도	층후	주 상 도	지질	비 고				전 기 검 층
				심도	1 10 100 1000			부기사항
10.0	10.0	φ6" φ5" φ4"	토사	φ5" 케이싱구간 23m				○ SHORT NORMAL : 실선
13.0	3.0		사력	중립질입자로 담회색배수				
23.0	10.0		풍화대	장석의 반경이 드물게 나타남				○ LONG NORMAL : 점선
46.0	23.0		연암	25~27m : 풍화대와 연암의 접이대에서 파쇄대 발달 : 80m ³ /day 주대수층 형성				
80.0	34.0		보통암	27m 이하에서 심도에 따른 수량 증가 60m ³ /day				
				기반암 : 순창엽리상 화강암				

2. 시 추 주 상 도

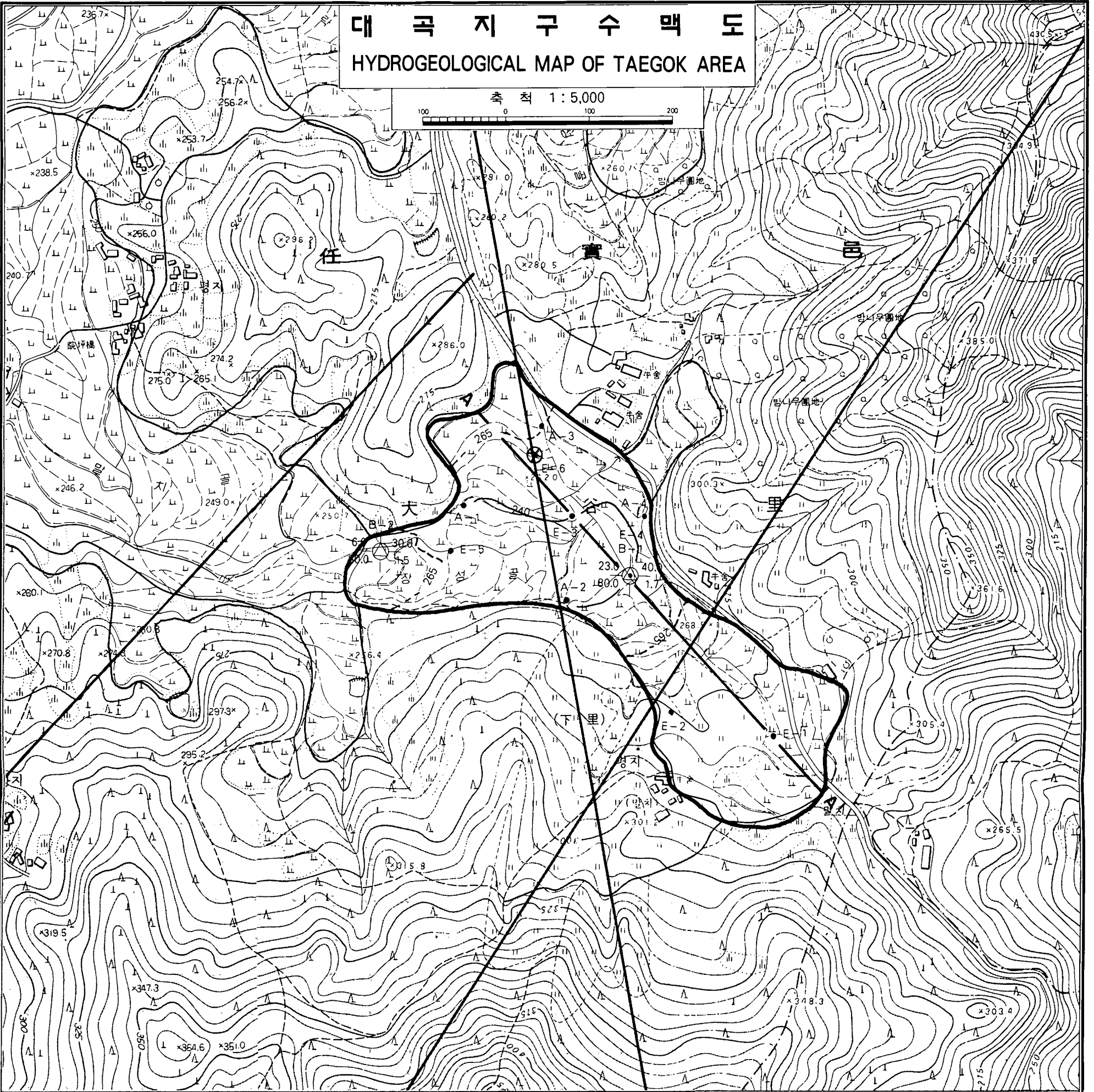
지구명 : 대곡 조사자 : 지질직 : 김형수 공번 : B-2 지반고 : 254.0 m
 운전자 : 박현배

위	치	전라북도 임실군 임실을 대곡리			지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm, - m				자 갈 충 진 량	-	m ³
					점도(벤트나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m				조 사 기 간	'96. 11. 5 ~ '96. 11. 10	
					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	30 m ³ /day				조 사 장 비	AQ-500, XHP-50	
					원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층		
					심도	1 10 100 1000	부기사항
3.0	3.0		토사	φ5" 케이싱구간 6m			○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
3.0	3.0		풍화대	중립질입자로 담회색배수			
6.0	38.0		연암	주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모			
44.0	36.0		보통암	30m이후 심도증가에 따른 증가 30m ³ /day			
80.0			기반암	보통암내의 파쇄대발달이 미약			
				기반암 : 순창엽리상 화강암			

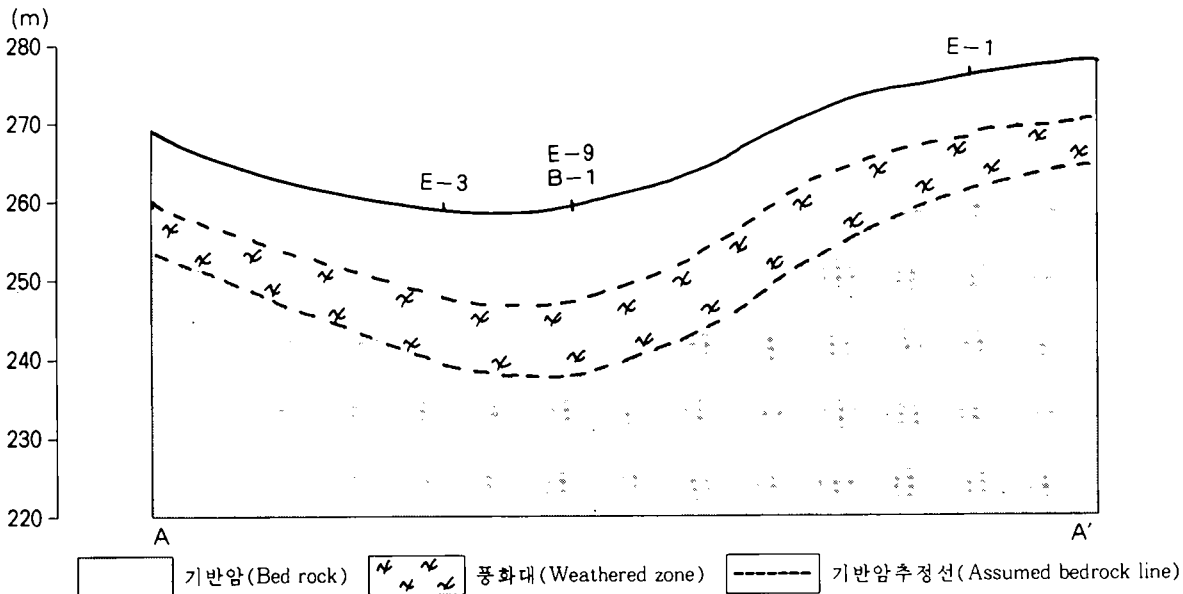
여 백

대곡지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF TAEGOK AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	엽리상화강암 Foliation 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

정읍시 점촌지구

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 수립에 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
점 촌	정 읍	태 인	증 산	답작	암반	10.0	정 읍	태 인

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 6.20	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	"	"	'96. 6.20	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	75	150	"	"	'96. 6.22 ~'96. 6.23	WADI
전 기 탐 사	"	4	6	"	"	'96. 6.22 ~'96. 6.23	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 6.22 ~'96. 6.23	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	5급	김형수	'96.11.11 ~'96.11.18	AQ-500 XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'96.11.18	"
전 기 검 층	"	1	1	"	"	'96.11.21	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.11.19	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 22.5 m		임상상태 : 불량	
유역면적	직접유역 : 90 ha	간접유역 : - ha	계 : 90 ha	
지형	지형침식윤회상 노년기			
특기사항	지구 동쪽으로는 산계가 발달하고 있고 지구 서쪽으로는 평야부가 광역적으로 분포하는 노년기 지형이다. 지구의 동쪽으로 호남고속도로가 우회하며 이를 따라서 길게 답작지대를 형성한다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
천애산 (198.0m)	용호리 박산동	동 - 서	-	보통	
특기사항	지구 동쪽에 위치한 천애산은 동쪽으로 계속 연장 발달한다. 이는 비교적 완경사이고 본 지구는 천애산 서쪽 말단부 구릉지에 위치				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
용호천	곡류	동 - 서	20-30	10	사뭇사력	8km	-
특기사항	지구내 흐르는 소지류는 남쪽의 용호천으로 흘러 다시 서쪽으로 유하하여 동진강에 합류된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 화강암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중 립	입 상 : -
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : - m	관 입 상 : -
특기사항	평야지대가 넓게 분포되어 있으며 충적층의 발달이 양호하다. 화강암은 등립, 중립질 화강암으로 부분적으로 엽리구조가 나타남.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
파쇄대	N 10° W	-	-	-	
특기사항	지질구조의 발달이 미약하나 지구를 가로지르는 선구조가 지하수 유동에 영향을 미칠것으로 예상된다				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부 정 합 ~
쥬 라 기	대 보 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 10 W	7.5Km	파쇄대	증산리 점촌
L - 2	N 80 E	3.0Km	"	증 산 리
L - 3	N 40 E	1.5Km	"	"
특기사항	L - 1선구조가 본 지역 지하수 흐름에 영향을 미칠것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
3201	50	70 ~ 80	25 ~ 35		
3202	50	100 ~ 105	20 ~ 30		
3203	50	40 ~ 45	20 ~ 25		
특기사항					

다. 전탐조사

(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 ~ 4.4 m	4.4 ~ 9.3 m	9.3 m ~		
평균비저항치	245.3 Ω-m	169.0 Ω-m	1,678 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	30.0 ^m	0~4.0 ^m	220 ^{Ω-m}	4.0~ 6.0 ^m	110 ^{Ω-m}	6.0~ ^m	2,375 ^{Ω-m}	70~80 ^m
E-2	24.5	0~5.0	277	5.0~ 9.5	158	9.5~	2,378	-
E-3	23.0	0~4.1	480	4.1~ 9.2	336	9.2~	1,277	-
E-4	21.0	0~4.0	130	4.0~ 9.1	156	9.1~	1,362	50~55
E-5	20.0	0~4.3	245	4.3~ 9.2	170	9.2~	1,423	40~45
E-6	19.0	0~5.0	120	5.0~12.5	84	12.5~	1,254	-
계	137.5	0~ 26.4	1,472	26.4~ 55.5	1,104	55.5~	10,069	
평균	22.9	0~ 4.4	245.3	4.4~ 9.3	169.0	9.3~	1,678	

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	정 읍	태 인	증 산		126° 56'48"(194.9)	35° 40'49"(242.6)
B - 2	"	"	"		126° 56'49"(194.9)	35° 40'55"(242.8)

(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 각각 80m까지 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	담 회색 연청색	중립	석영 장석 흑운모	40~45m 45m이하	파쇄대	80m ³ /day 20m ³ /day
B - 2	담 회색 연청색	중립	"	43~45m 55m이하	"	100m ³ /day 60m ³ /day
특기사항						

(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	4			1		5		42	28		80
B - 2	4			-		2		24	50		80
계	8			1		7		66	78		160
평 균	4			0.5		3.5		33	39		80

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
거층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 2	35 - 37m 40 - 45m 66 - 69m	대체로 일치
특기사항	없음		

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 변	B - 2
부적합항목	없음		
판정평가	음용수 수질기준에 적합		

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
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	80	125 ~100		10.0	1.5	-	100		
B - 2	80	125 ~100		6.0	1.3	43	160		
계	160			16.0			260		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.2	126° 56' 48"	35° 40' 51"	
A - 2	1.0	126° 56' 49"	35° 40' 47"	
A - 3	0.2	126° 56' 47"	35° 40' 41"	
A - 4	0.5	126° 56' 50"	35° 40' 41"	
평 균	0.7			

다. 기설관정 조사

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

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	암반내 파쇄대의 발달이 양호하여 지하수 부존이 양호하다.

V. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사 업 명	점촌 지구 지하수개발 사업	위 치	전라북도 정읍시 태인면 중산리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha		개발가능면적 : 6 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 2	m ³ /day 300	m ³ /day 600	단위용수량 100 m ³ /Day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A 형	3.0×2.1×2.4 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 모타 펌프	60 m	50 m/m	60 m	- m	m ³ /day 300	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			간 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	380V	100m	-	-	150 m	300 m	-

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	암반관정	-	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(100)		(1.0)	
		B - 2	(1)	(160)		(1.6)	
	소 계		(2)	(260)		(2.6)	
계			(2)	(260)		(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	
10.0	10.0	-	(2.6)	10.0	6.0	4.0	

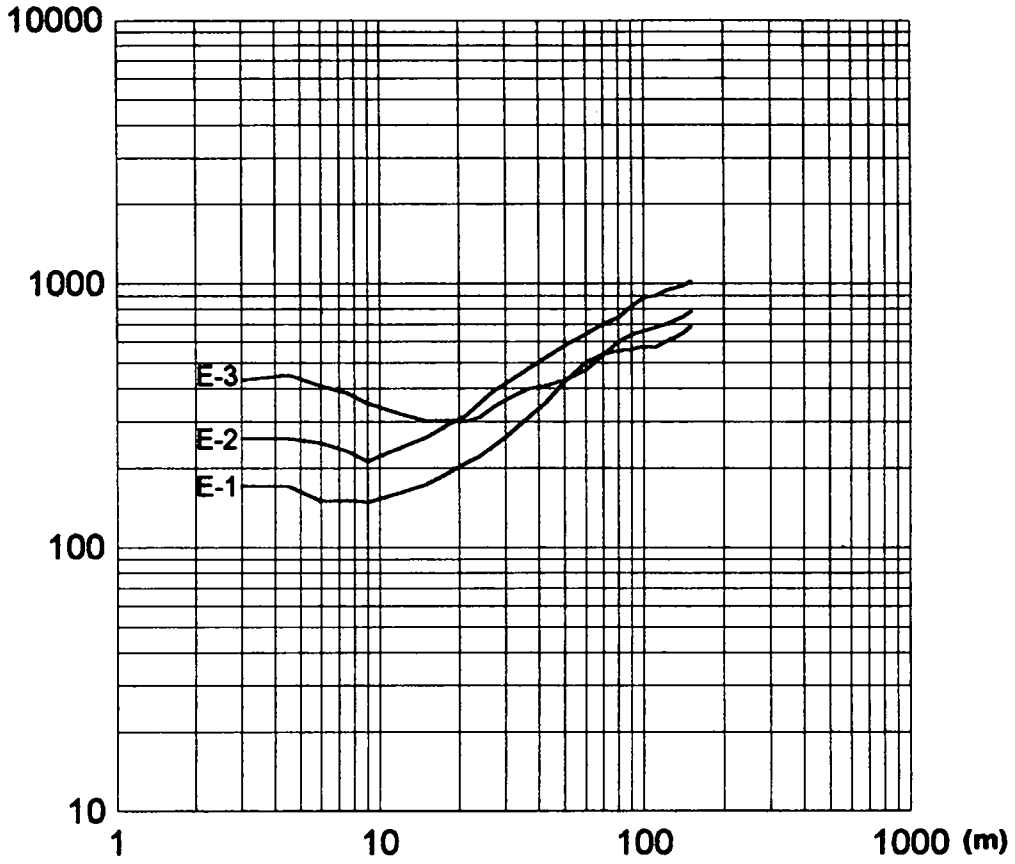
부 표

1. 전기비저항 곡선도	205
2. 시추주상도	206
3. 수질검사 성적서	208
4. 수맥도(1:5,000)	209

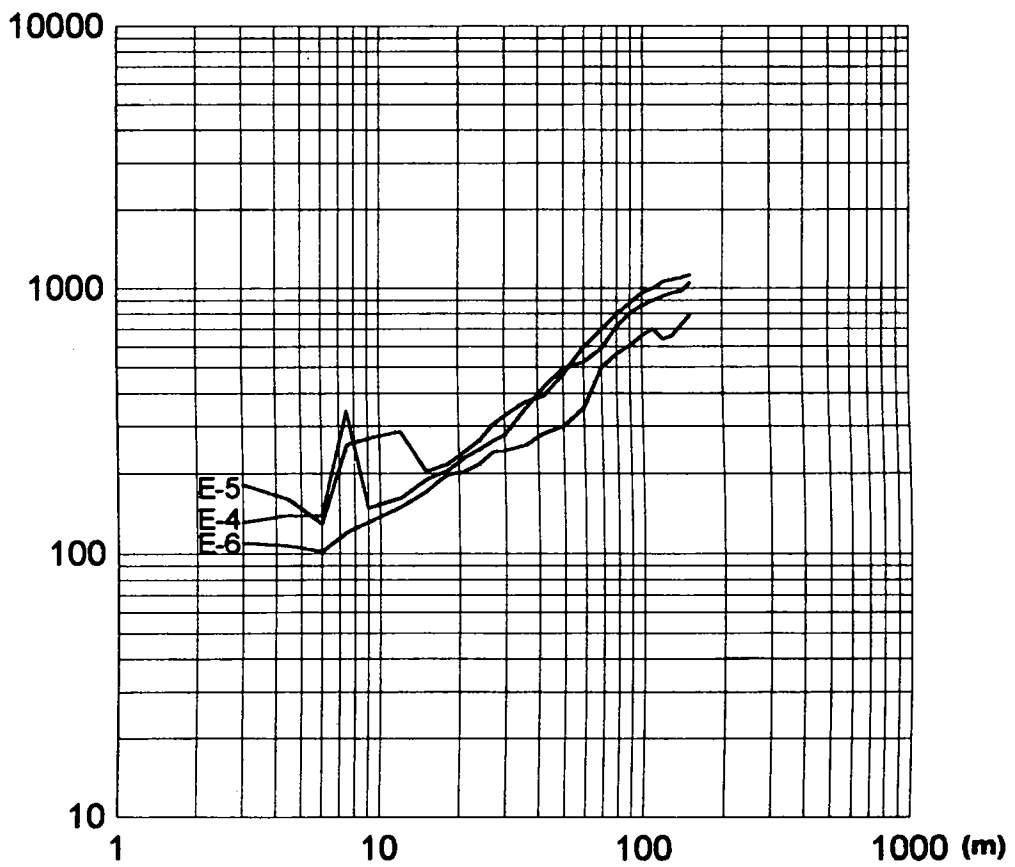
여 백

(Ω - m)

< 점촌 >



(Ω - m)



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 점촌 조사자 : 지질직 : 김형수 공번 : B-1 지반고 : 24.5 m
 운전자 : 박현배

위	치	전라북도 정읍시 태인면 중산리 점촌	지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm, 80 m		자갈 충전량	-	
			점토(벤투나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조사 기간	'96. 11. 11 ~ '96. 11. 14	
	St : - mm - m		공법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day		자연 수 위	1.5 m	
			안정 수 위	-	
양 수 량	100 m ³ /day		조사 장비	AQ-500, XHP-750	
			원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층
			심도		부기사항
4.0	4.0	토사			○ SHORT
5.0	1.0	사력			NORMAL : 실선
10.0	5.0	풍화대			○ LONG
	42.0	보통암			NORMAL : 점선
52.0	28.0	연암			
		기반암 : 화강암			

2. 시 추 주 상 도

지구명 : 점촌 조사자 : 지질직 : 김형수 공번 : B-2 지반고 : 30.0 m
 운전자 : 박현배

위 치	전라북도 정읍시 태인면 증산리 점촌			지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	125~100 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			조 사 기 간	'96. 11. 15 ~ '96. 11. 18	
	St : - mm - m			공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	1.3	m
				안 정 수 위	43	m
양 수 량	160 m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500, XHP-50	
				원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고		
				전 기 검 측		
				심도	부기사항	
				10	100	1000
				10000		
4.0	4.0	토사	φ5" 케이싱구간 6m	○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선		
2.0	6.0	풍화대	동립질, 중립질입자로 담회색배수			
24.0	30.0	연암	암석은 주라기 대보화강암 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모			
50.0	80.0	보통암	43~45m 파쇄대발달 100m ³ /day로 주대수층 형성 심도증가에 따른 증수량 60m ³ /day 기반암 : 화강암			

수질시험성적서

보건연 65460 - 1817 호

(담당 : 박미연, 210-4475)

검 체 명	지 하 수	시 험 목 적	성분시험		
의뢰자주소및성명	전주시 덕진구 인후1가 1558-1 농진공 지하수부 김형수				
채 수 장 소	정읍시 태인면 중산리 점촌				
관 련 번 호	호	접 수 년 월 일	1996. 11 . 13 .		
관 련 근 거	먹는물수질기준에 의함.	접 수 번 호	4678		
귀하께서 의뢰하신 가검물에 대하여 시험한 결과가 다음과 같습니다.					
시 험 항 · 목	기 준	성 적	시 험 항 목	기 준	성 적
1. 암모니아성질소	0.5 mg/ℓ이하	불검출	22. 아 연	1.0 mg/ℓ이하	0.014
2. 질 산 성 질 소	10 mg/ℓ이하	1.9	23. 구 리	1.0 mg/ℓ이하	불검출
3. 일 반 세 균	100 CFU이하/1ml		24. 카 드 몌	0.01 mg/ℓ이하	불검출
4. 대 장 균 군	음성/50ml		25. 납	0.05 mg/ℓ이하	불검출
5. 맛	무미	적합	26. 수 은	검출되지아니할것	불검출
6. 냄새	무취	적합	27. 세 레 늬	0.01 mg/ℓ이하	불검출
7. 색 도	5도 이하		28. 알 루 미 늬	0.2 mg/ℓ이하	불검출
8. 탁 도	2도 이하		29. 다 이 아 지 논	0.02 mg/ℓ이하	불검출
9. 염 소 이 온	150 mg/ℓ이하	14	30. 파 라 티 온	0.06 mg/ℓ이하	불검출
10. KMnO ₄ 소비량	10 mg/ℓ이하	1.3	31. 말 라 티 온	0.25 mg/ℓ이하	불검출
11. 경 도	300 mg/ℓ이하	101	32. 페니트로티온	0.04 mg/ℓ이하	불검출
12. 황 산 이 온	200 mg/ℓ이하	0	33. 카 바 리	0.07 mg/ℓ이하	불검출
13. 시 안	검출되지아니할것	불검출	34. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/ℓ이하	불검출
14. 6 가 크 롬	0.05 mg/ℓ이하	불검출	35. 테트라클로로에틸렌	0.01 mg/ℓ이하	불검출
15. 비 소	0.05 mg/ℓ이하	불검출	36. 트리 클로로에틸렌	0.03 mg/ℓ이하	불검출
16. 페 놀	0.005 mg/ℓ이하	불검출	37. 디클로로메탄	0.02 mg/ℓ이하	불검출
17. 불 소	1.5 mg/ℓ이하	불검출	38. 벤 젠	0.01 mg/ℓ이하	불검출
18. 세 제 (ABS)	0.5 mg/ℓ이하	불검출	39. 톨 루 엔	0.7 mg/ℓ이하	불검출
19. 수소이온농도	5.8 - 8.5	7.3	40. 에 틸 벤 젠	0.3 mg/ℓ이하	불검출
20. 철	0.3 mg/ℓ이하	0.05	41. 크 실 렌	0.5 mg/ℓ이하	불검출
21. 망 간	0.3 mg/ℓ이하	0.005	42. 중 발 간 류 물	500 mg/ℓ이하	119
지참서류					

1996. 12. 3.

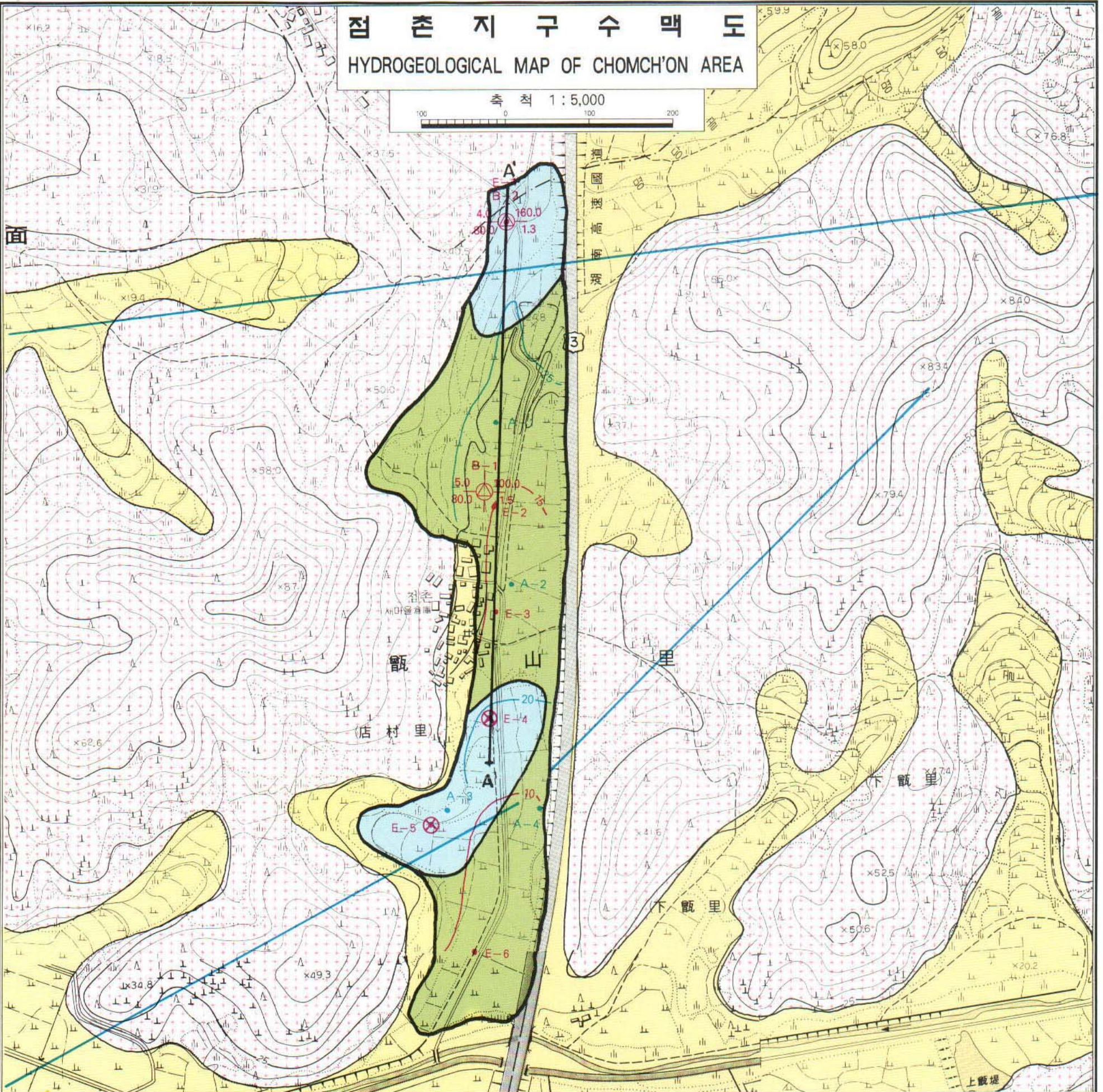
전라북도보건환경연구원장

보건연장	보건연 부장	보건연 과장	보건연 직사장
박미연	* * *	* * *	* * *

점촌지구수맥도

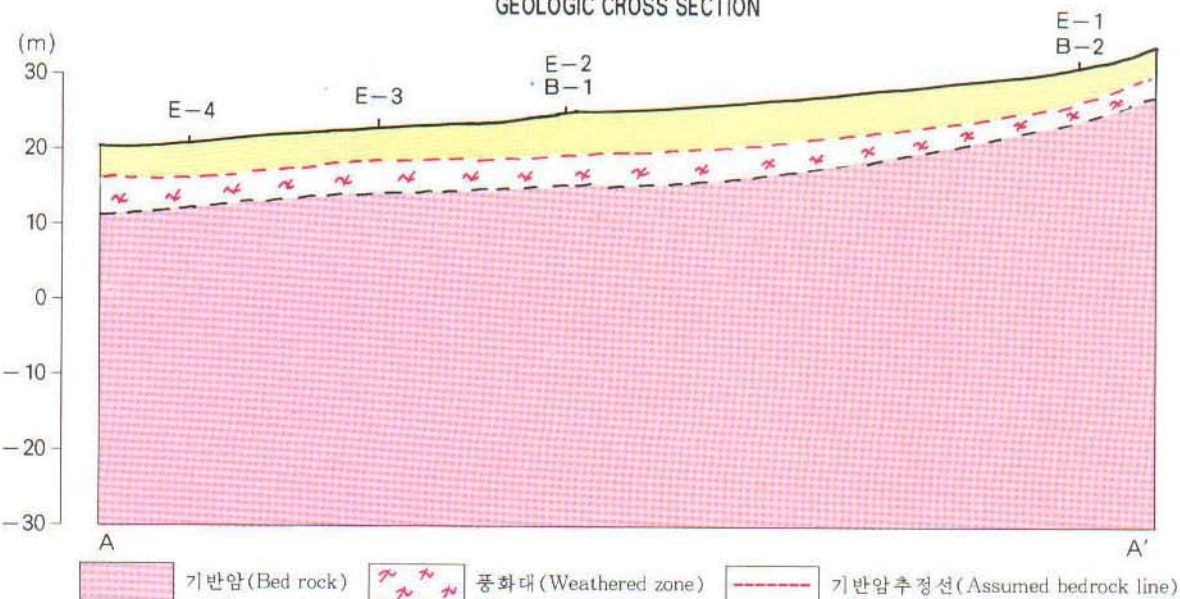
HYDROGEOLOGICAL MAP OF CHOMCH'ON AREA

축척 1:5,000



지질단면도

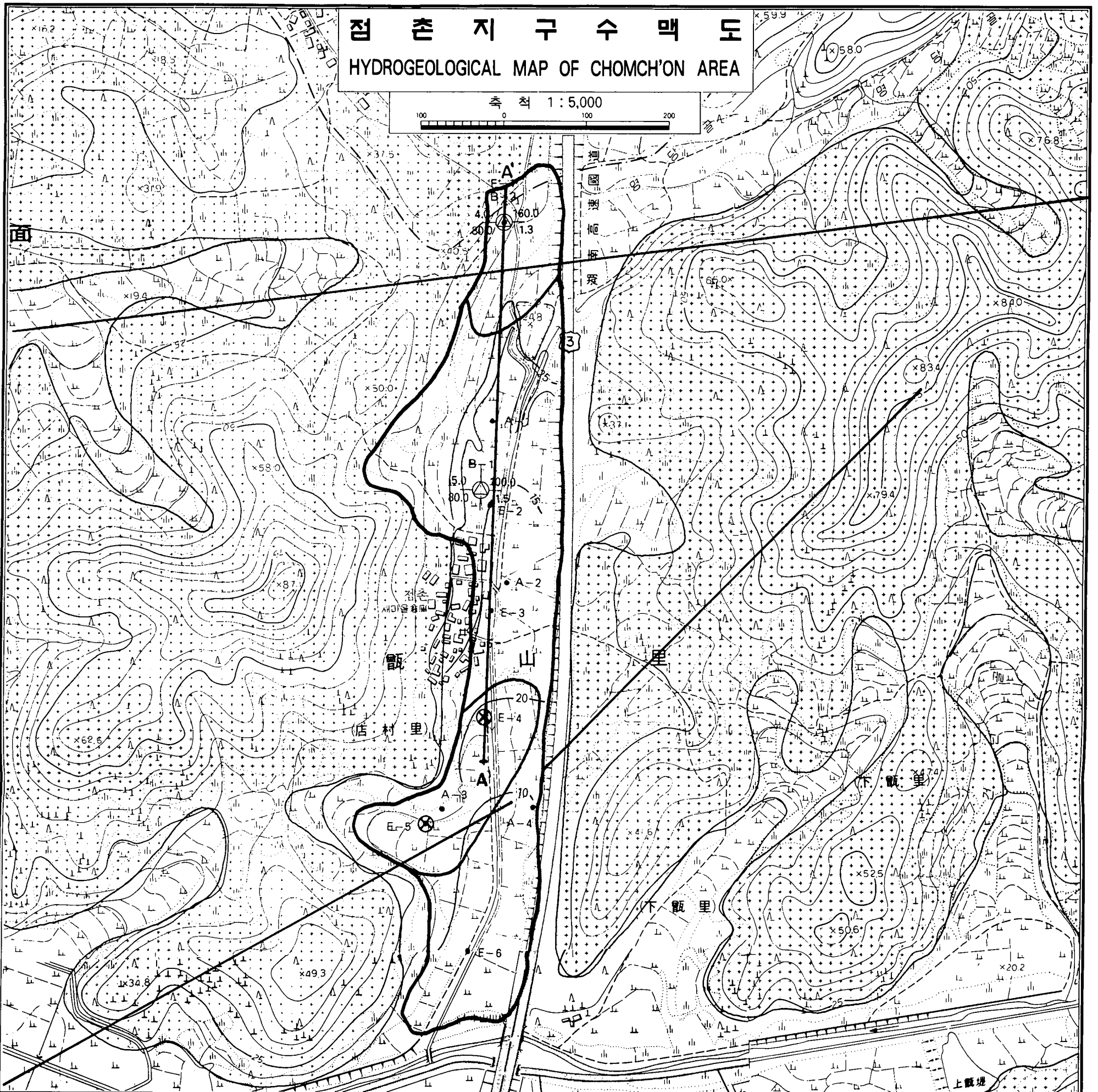
GEOLOGIC CROSS SECTION



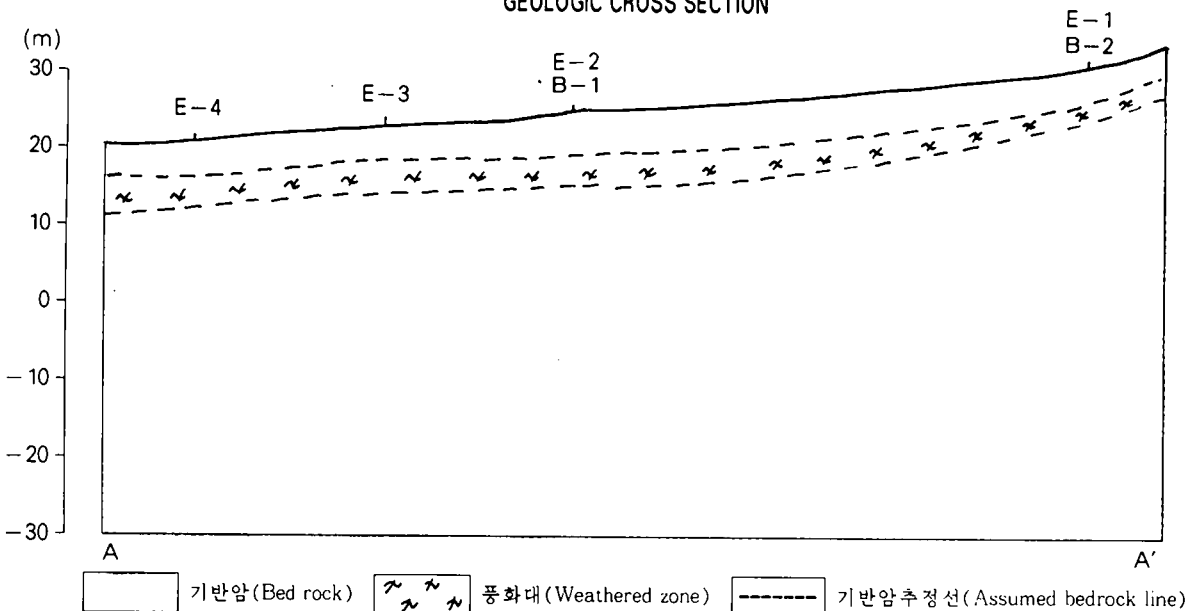
	충적층 Alluvium(Quaternary)
	대보화강암 Taebo granite
	구경 200m/일 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 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)

점촌지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF CHOMCH'ON AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	대보화강암 Taebo 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. 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

정읍시 금북지구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체계 수립에 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
금 북	정 읍	내 장	금 북	답작	암반	10.0	정 읍	칠 보

다. 조사내역

조사 구분	단위	계획	실적	조사자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지구 답사	ha	10	10	5급	김형수	'96. 7.12	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	
선 구조추출	ha	10	10	"	"	'96. 7.12	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	75	150	"	"	'96. 8. 1 ~'96. 8. 2	WADI
전기 탐사	"	4	6	"	"	'96. 8. 1 ~'96. 8. 2	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 8. 1 ~'96. 8. 2	AUGER
시추 조사	"	1	2	"	"	'96.11.19 ~'96.11.29	AQ-500, XHP750
양수 시험	"						
전기검층	"						
수질검사	회						
토목조사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 85 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 135 ha	간접유역 : 65 ha	계 : 200 ha
지형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	칠보산의 꼭간부에 위치한 본 지구는 주변의 산계가 발달된 장년기 지형으로 계단식 답작지대를 형성한다		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
칠보산	칠보리 - 내장동	북서 - 남동	-	급경사	
특기사항	지구를 에워싸고 있는 칠보산은 북쪽으로는 성황산과 남쪽으로는 노령산맥에 연장된다. 꼭간부에 위치한 지구는 경사가 급하고 임상상태가 양호하다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	수계발달이 미약하고 지구 서쪽 1.5km 부근에서 내장천이 흐른다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 화강암		풍 화 도 : 불량	분 급 도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립	입 상 : -
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : - m	관 입 상 : -
특기사항	대보화강암이 칠보산을 포함하여 본 지역 주위에 널리 분포한다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
쥬 라 기	대 보 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 35 W	10 km	파쇄대	
L - 2	N 8 E	5.5 km	"	
특기사항	지구주변에 선구조가 발달하나 지하수 유동에는 영향을 미치지 못할것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
3101	50	10 ~ 15	25 ~ 30		
3102	50	130 ~ 135	20 ~ 30		
3103	50	-	-		
특기사항					

다. 전탐조사

(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 ~ 6.6 m	6.6 ~ 11.1 m	11.1 m ~	
평균비저항치	247.1 Ω m	193.1 Ω -m	1,858 Ω -m	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
E-1	97.0 ^m	0~8.0 ^m	450 ^{Ω-m}	8.0~12.0 ^m	90 ^{Ω-m}	12.0~ ^m	2,835 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	86.5	0~7.0	220	7.0~12.0	110	12.0~	1,456	-
E-3	78.5	0~6.2	94	6.2~10.0	171	10.0~	1,756	-
E-4	85.0	0~6.0	94	6.0~11.7	188	11.7~	1,846	-
E-5	75.0	0~6.8	115	6.8~11.2	345	11.2~	1,674	-
E-6	78.0	0~5.4	510	5.4~ 9.8	255	9.8~	1,582	-
계	500	0~39.4	1,483	39.4~66.7	1,159	66.7~	11,149	
평균	83.3	0~6.6	247.1	6.6~11.1	193.1	11.1~	1,858	

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	정 읍	내 장	금 북		126° 53'29"(189.8)	35° 33'08"(228.4)
B - 2	"	"	"		126° 53'25"(189.6)	35° 33'07 (228.4)

(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 각각 80m까지 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	담 회색 연 청색	중립	석영 장석 혹운모	36~38m	파쇄대	50m ³ /day
B - 2	"	중립	"	42~45m 45m이하	"	60m ³ /day 20m ³ /day
특기사항	45m이하 에서는 파쇄대의 발달이 거의없다.					

(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	3		4		18	50		80
B - 2	4		-	3		5		20	48		80
계	7		2	6		9		38	98		160
평 균	3.5		1	3		4.5		19	49		80

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	80	125 ~100		12.0	3.3		50		
B - 2	80	125 ~100		12.0	3.2		80		
계	160			24.0			130		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.4	126° 53' 23"	35° 33' 08"	
A - 2	0.9	126° 53' 29"	35° 33' 08"	
A - 3	1.1	126° 53' 23"	35° 33' 04"	
A - 4	0.7	126° 53' 29"	35° 33' 04"	
평 균	1.2			

다. 지하수 부존

주대수층 :	-	지하수함양원 :	-
특기사항	암반내의 파쇄대가 소규모로 발달하여 지하수의 부존성이 불량함		

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 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 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	-	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(50)		(0.5)	
		B - 2	(1)	(80)		(0.8)	
	소 계		(2)	(130)		(1.3)	
계			(2)	(130)		(1.3)	

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		(1.3)	10.0		10.0	

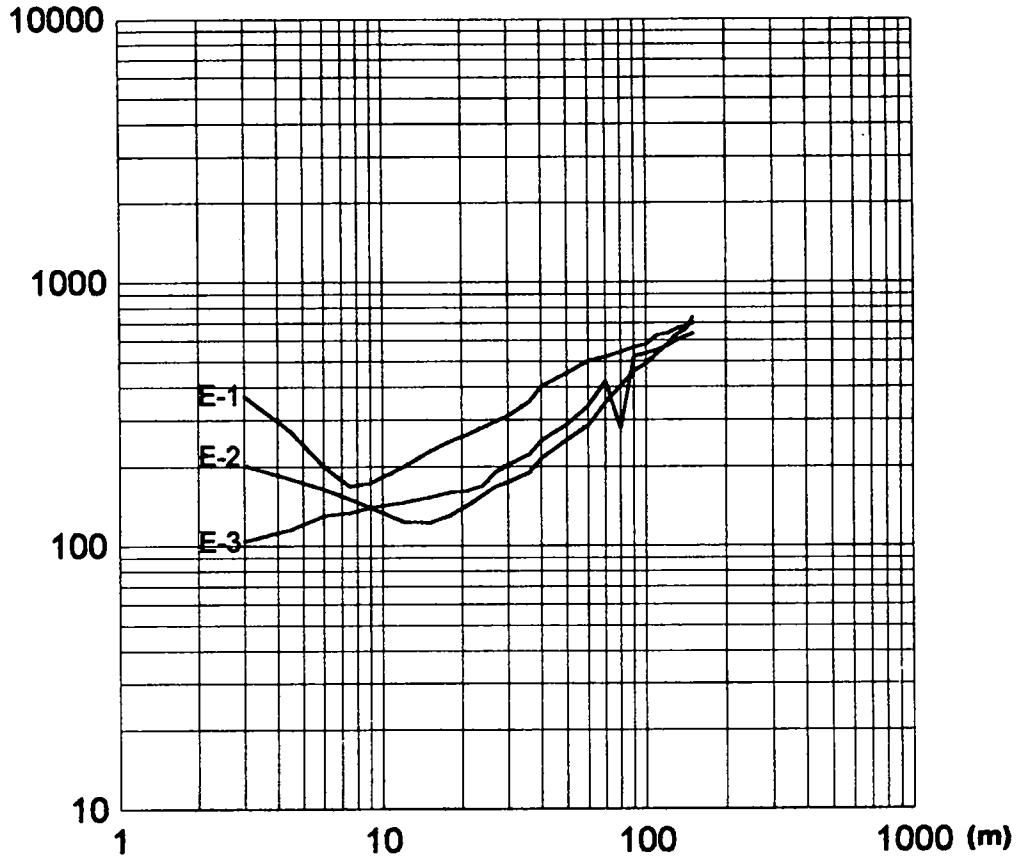
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	223
2. 시추주상도 -----	224
3. 수맥도(1:5,000) -----	227

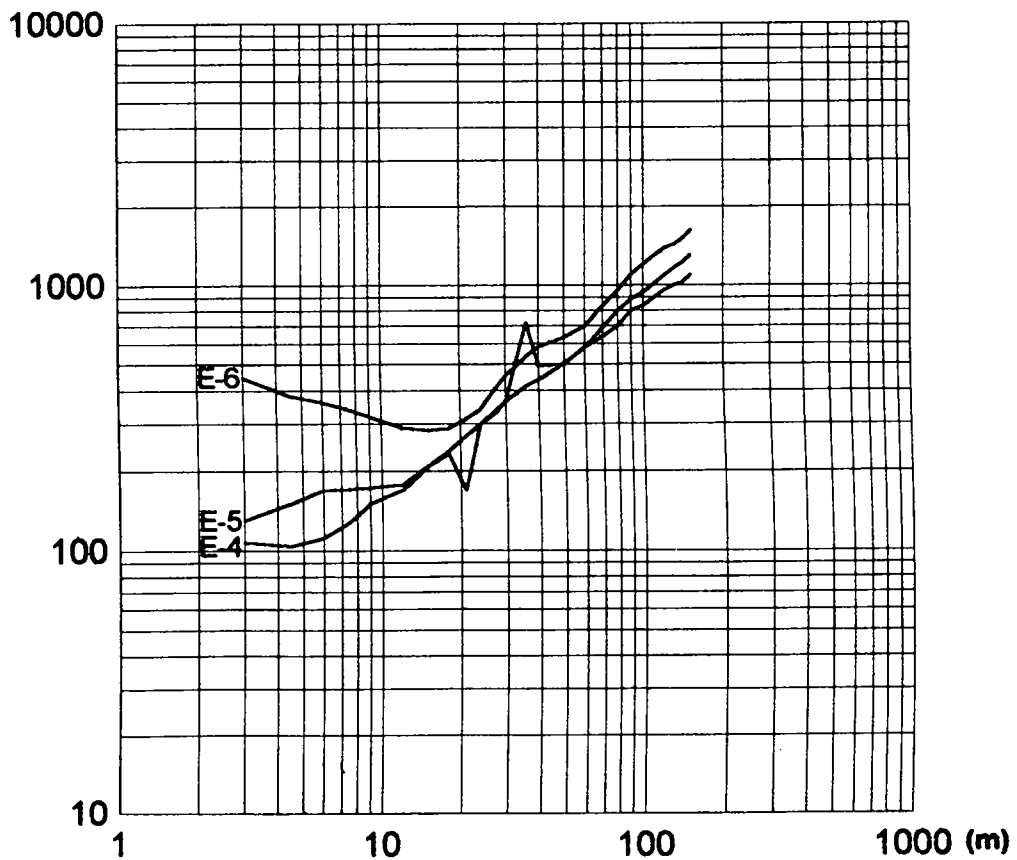
여 백

(Ω - m)

< 금 북 >



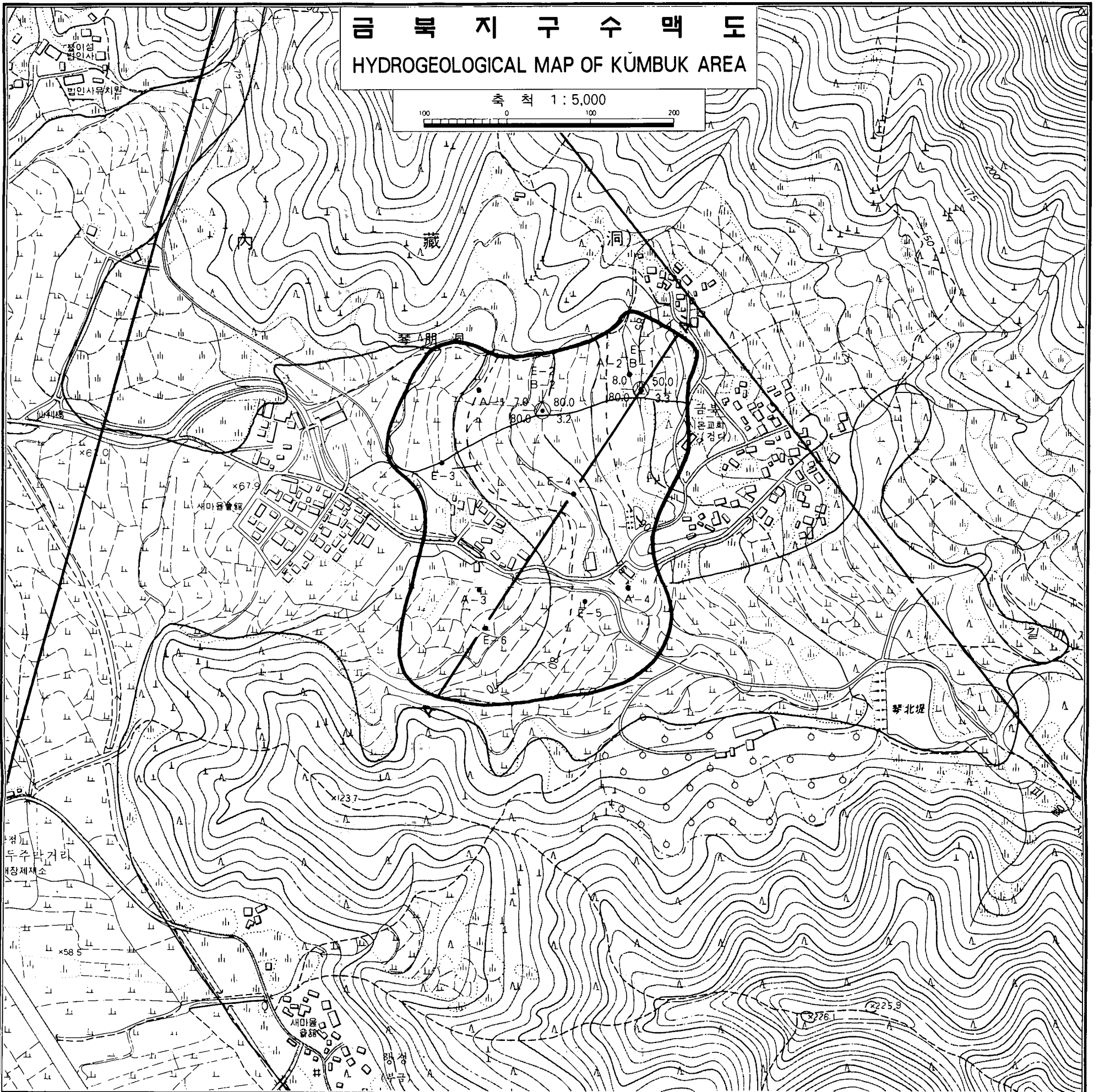
(Ω - m)



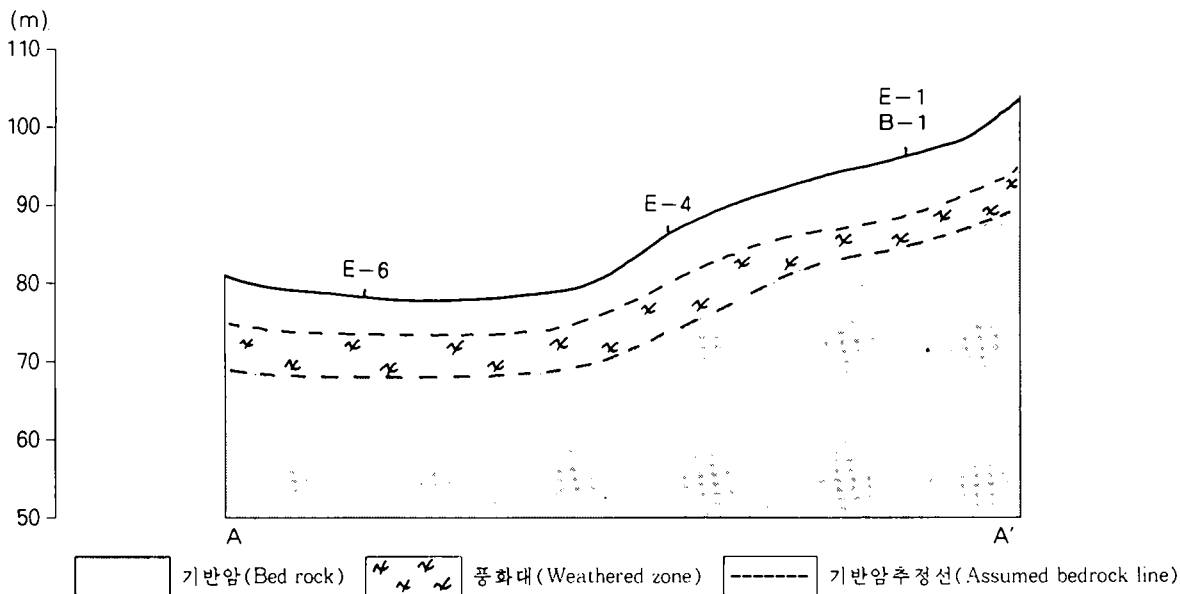
여 백

금북지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF KUMBUK AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	대보화강암 Taebo granite
	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

정 읍 시 야 정 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 수립에 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
야 정	정읍	산외	오공	답작	암반	10.0	갈담	능교

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 2. 8	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	"	"	"	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	"	"
전기 탐 사	"	7	7	"	"	'96. 2. 8 ~'96. 2. 9	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	"	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	5급	김형수	'96. 2. 12 ~'96. 2. 17	R-50, XHP750
양 수 시 험	"						
전 기 점 측	"						
수 질 검 사	회						
토 목 조 사	ha						

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 60 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 100 ha	간접유역 : 20 ha	계 : 120 ha
지형	지형침식유희상 장년기		
특기사항	장년기 지형으로 곡간부에 위치한 계단식 답작지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
물래봉 (△380.2m)	산외면 오공리	북 - 남	9 km	급경사	
특기사항	지구 북쪽으로부터 연속된 산계는 상두산(575.3m)-차금재를 거쳐 물래봉과 비봉산으로 분기되고 남쪽으로 연장되어 동서로 산계를 형성한다. 이 산계의 곡간부에 지구가 위치한다				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	계곡수	북 - 남	5	3	사 및 사력	3km	1/30
특기사항	물래봉 및 비봉산 등 주위에서 발원한 계곡수는 본 지구로 봉리되고 남쪽에 위치한 도원천으로 유입되어 남서방향으로 흘러 동진강에 합류된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 편상화강암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기사항	암석내에 엽리구조가 발달하며 엽리의 주향과 경사는 N 50° E, 25NW이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
단층대	-	-	-	-	
특기사항	지하수유동에 영향을 미치는 지질구조의 발달은 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부 정 합 ~
시 대 미 상	물래봉편상화강암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 15 W	3 km	단층대	상산리 - 오공리
L - 2	N 60 E	4 km	엽리	오공리 - 상두마을
특기사항	L-1은 단층대로 계곡을 따라 발달한다.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m		측점간격 : 5 m		측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고			
4001	50	120 - 125	12 - 15				
4002	50	130 - 135	10 - 15				
4003	50	70 - 80	15 - 20				
4004	50	95 - 105	20 - 25				
특기사항	비교적 천부에서 이상대가 나타나나 지하수 유동과는 큰 관련이 없는것으로 판단된다.						

다. 전탐조사

(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 ~ 2.4 m	2.4 ~ 7.1 m	7.1 m ~		
평균비저항치	215 Ω-m	179 Ω-m	1,498 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	55.1 ^m	0~2.2 ^m	240 ^{Ω-m}	2.2~7.2 ^m	120 ^{Ω-m}	7.2~ ^m	650 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	53.5	0~2.1	350	2.1~7.8	140	7.8~	1,550	-
E-3	55.0	0~2.4	205	2.4~7.0	190	7.0~	1,990	-
E-4	57.8	0~2.4	270	2.4~8.8	144	8.8~	2,100	-
E-5	62.0	0~2.4	140	2.4~7.2	98	7.2~	900	-
E-6	60.0	0~2.4	150	2.4~6.2	225	6.2~	1,600	-
E-7	67.5	0~2.6	155	2.6~5.7	336	5.7~	1,700	-
계	410.9	0~ 16.5	1,510	16.5~ 49.9	1,253	49.9~	10,490	
평균	58.7	0~ 2.4	215	2.4~ 7.1	179	7.1~	1,498	

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	정읍	산외	오공		126° 47' 06" (201.9)	35° 33' 43" (236.0)

(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 조사심도 100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색 연녹색	세 립	석영 장석 흑운모	-	-	20 m ³ /day
특기사항						

(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					4		38	56		100
계	2					4		38	56		100
평 균	2					4		38	56		100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연수위	안정수위	양수량	투수계수	투수량수
B - 1	m 100	m/m 125 ~100	m	m 6.0	m 3.4	m -	m ³ /day 20	m/day	m ³ /day
계	100			6.0			20		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	0.9	126° 47' 07"	35° 33' 48"	
A - 2	1.4	126° 47' 08"	35° 33' 45"	
A - 3	1.0	126° 47' 12"	35° 33' 41"	
A - 4	0.8	126° 47' 13"	35° 33' 39"	
평 균	1.0			

다. 지하수 부존

주대수층 :	-	지하수함양원 :	-
특기사항	암반내 파쇄대 발달이 불량하고 암반 지하수 부존성 불량		

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 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 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	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 빈 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	

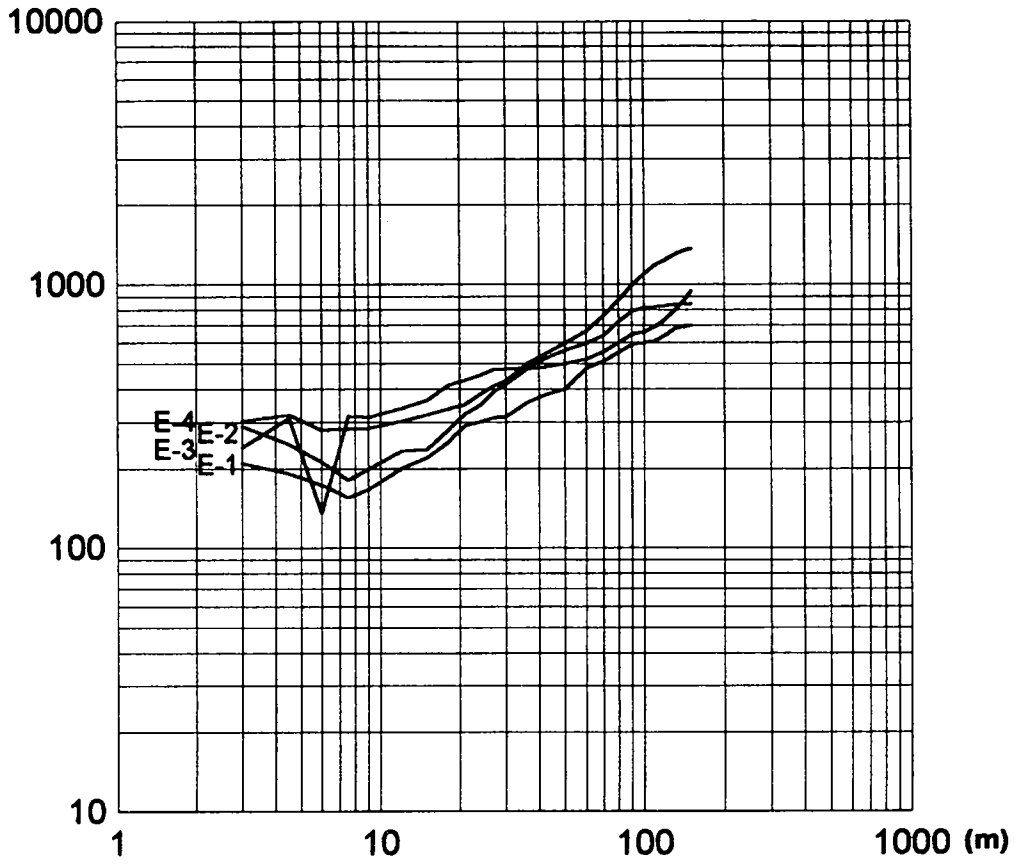
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	241
2. 시추주상도 -----	242
3. 수맥도(1:5,000) -----	243

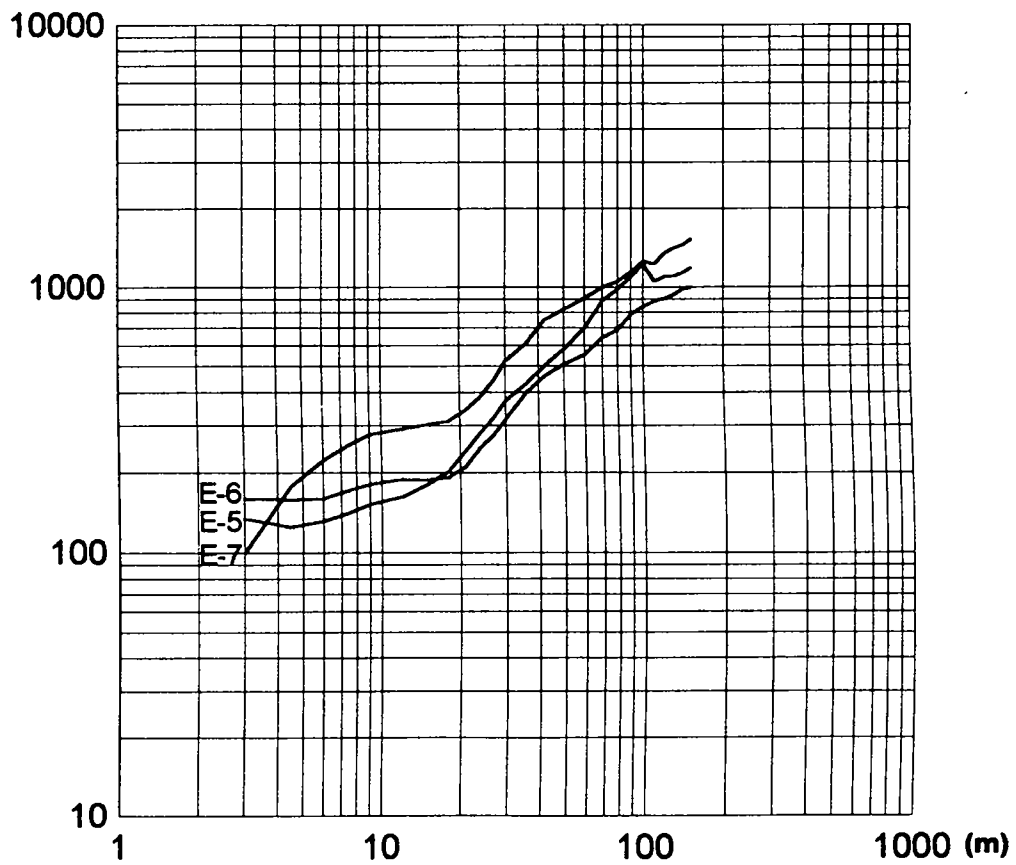
여 백

(Ω - m)

< 야 정 >



(Ω - m)



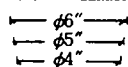
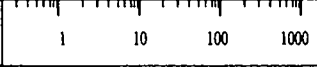
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 야정

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 정병철

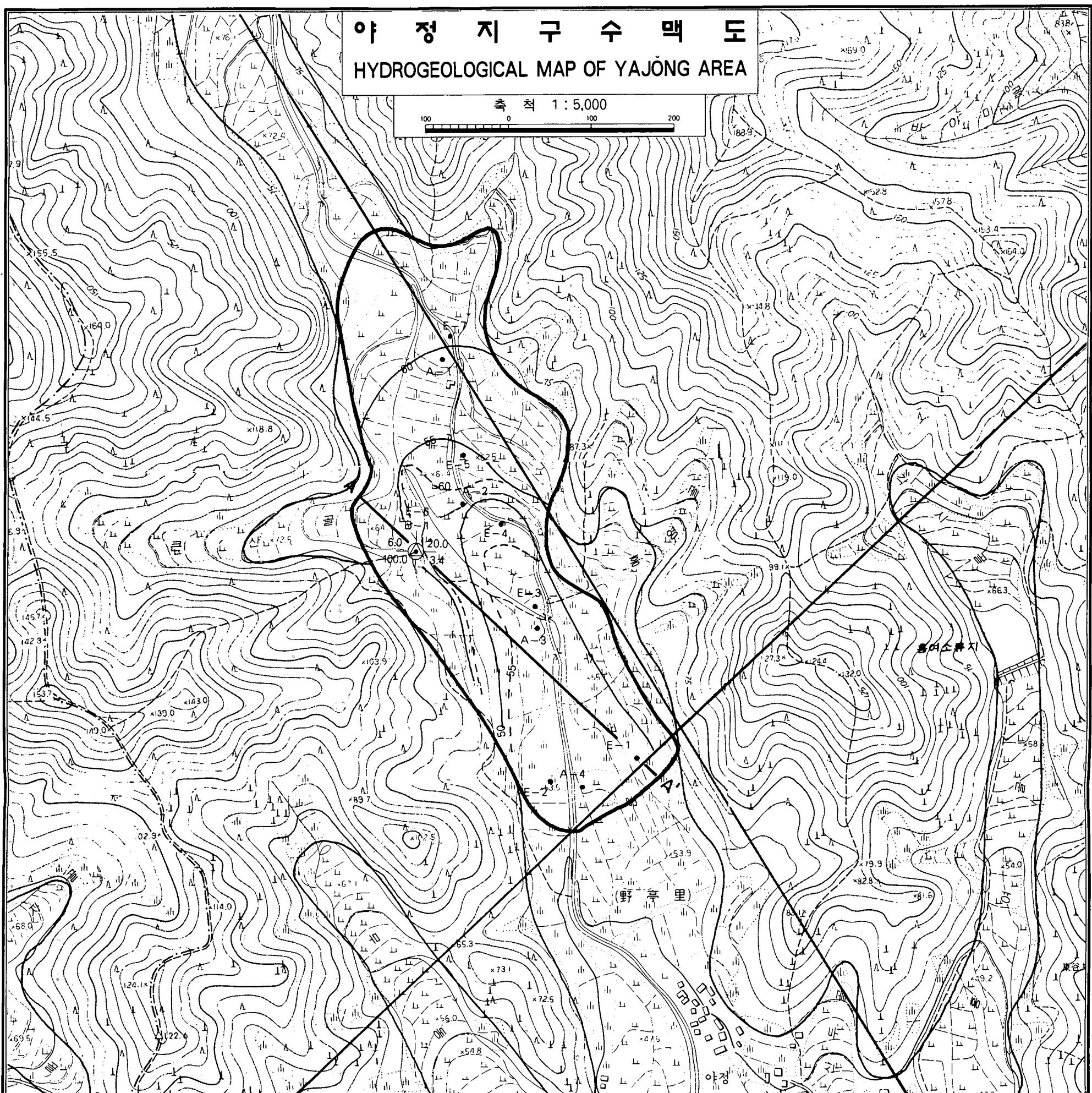
공번 : B-1

지반고 : 60.0 m

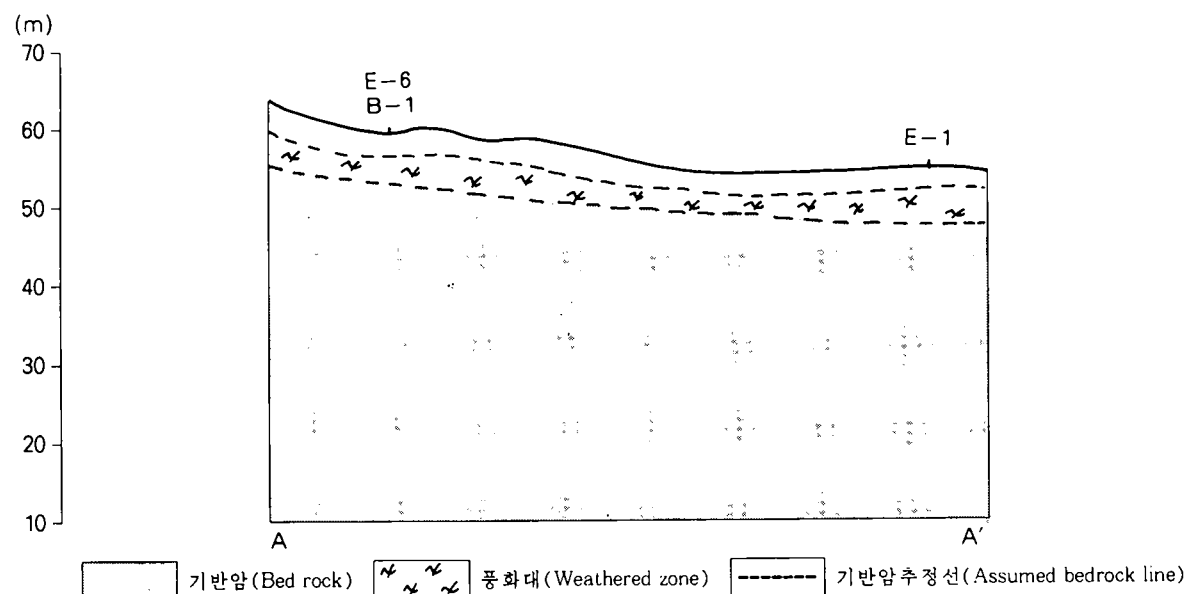
위	치	전라북도 정읍시 신외면 오공리	지번 : - 지목 : - 소유자 : -			
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm, 100 m		자 갈 충 진 량	-	m ³	
			점토(벤투나이트)	-	m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m		조 사 기 간	'96. 2. 12 ~ '96. 2. 17		
			공 범	D.T.H		
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	3.4	m	
			안 정 수 위	-	m	
양 수 량	20 m ³ /day		조 사 장 비	R-50, XHP-750		
			원동기마력(HP)	-		
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층	
						부기사항
2.0	2.0	토사	φ5" 케이싱구간 6m			○ SHORT
4.0	4.0	풍화대				NORMAL : 실선
6.0	6.0	세립질입자로 담회색 배수후 담록색 배수				○ LONG
38.0	38.0	연암	주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모 연암층내 20m ³ /day			NORMAL : 점선
44.0	44.0	보통암	보통암 이후 신선견고하고 암의 변화나 구조대발달이 없어 채수량 증가 없음.			
56.0	56.0	보통암				
100.0	100.0	기반암	편상화강암			

야 정 지 구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF YAJONG AREA

축척 1:5,000
100 0 100 200



지 질 단 면 도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose granite
	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
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

남 원 시 산 덕 지 구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체제 수립에 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
산 덕	남원	운봉	산덕	답작	암반	10.0	운봉	운봉

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 2.26	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	
선 구조추출	ha	10	10	"	"	"	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	"	WADI
전 기 탐 사	"	7	7	"	"	'96. 2.26 ~'96. 2.27	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	-	"	"	"	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	5급	김형수	'96. 2.29 ~'96. 3. 9	R- 50 , XHP750
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 : 547 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 172 ha	간접유역 : - ha	계 : 172 ha
지형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	지구남동쪽 험준한 산계에서 운봉평야부로 이어진 산록부에 위치한 계단식 답작지대로 계곡수를 이용한 시설원예가 이루어지고 있어 항구적 수원이 필요한 곳이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
바래봉 (1,165m)	운봉면 - 산내면	북동-남서	수십km	급경사	
특기사항	소백산맥 지리산계에 속하는 험준한 산계가 북에서 남으로 덕두산 바래봉, 세걸산으로 이어지며, 바래봉에서 분기한 2차적 산계가 북서방향으로 발달하여 지구내에서 산록부를 형성한다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
용산천	계곡수	북 - 남	7	3	사 및 사력	-	-
특기사항	주 산계에서 발원한 수계가 북류하여 지구 주변을 풍리하고 황천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분 포 암 석 : 흑운모화강암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성광물 : 석영,장석,흑운모		입 도 : 중 립	입 상 : -
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : - m	관 입 상 : -
특기사항	지구 남동쪽의 반상변정화강편마암은 거정질 장석 변정이 발달하고 호상구조가 나타난다. 지구 주위에 널리 나타나는 화강암은 편마암을 관입하며 조립질로 엮리구조를 보인다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	지질구조의 발달상태가 미흡함				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기 시 대 미 상	층 적 층 ~ 부 정 합 ~ 흑운모 화강암 - 관 입 - 반상변정화강편마암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 60 W	3 km	파쇄대	산덕리
L - 2	N 60 E	6 km	단 층	용산리 - 고기리
특기사항	L-1, L-2 선구조는 지구 주위에 발달한 지질구조이나 본 지구의 지하수 부존에는 큰 영향을 미치지 못하는 것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
3001	50	25 ~ 35	15 ~ 20	E - 4	
3002	50	55 ~ 65	20 ~ 25		
3003	50	75 ~ 80	25 ~ 30		
3004	50	-	-		
특기사항					

다. 전탐조사

(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 ~ 7.5 m	7.5 ~ 27.0 m	27.0 m ~		
평균비저항치	921 Ω-m	290 Ω-	1,749 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	525.5 ^m	0~ 8.4 ^m	1,400 ^{Ω-m}	8.4~ 31 ^m	280 ^{Ω-m}	31~ ^m	2,250 ^{Ω-m}	40~50 ^m
E-2	535.0	0~ 7.4	620	7.4~ 24	248	24~	840	-
E-3	551.0	0~ 7.2	660	7.2~ 29	264	29~	2,000	-
E-4	566.0	0~ 5.6	900	5.6~ 25	360	25~	1,950	-
E-5	560.0	0~ 5.2	890	5.2~ 18	350	18~	1,300	60~70
E-6	550.0	0~ 8.1	1,300	8.1~ 30	260	30~	1,500	40~50
E-7	542.5	0~10.5	680	10.5~30	270	30~	2,300	-
계	3,830	0~ 52.4	6,450	52.4~ 187	2,032	187~	12,240	
평균	547	0~ 7.5	921	7.2~ 27	290	27~	1,749	

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	남원	운봉	산덕		127° 26'00"(249.3)	35° 07'06"(213.8)

(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 조사심도 100m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회갈색 암회색	세립 중립	석영 장석 흑운모	32~34m 34m이후	파쇄대 -	100m/day 40m/day
특기사항	풍화대와 연암 경계부에서 수량이 증가하나 심부로 갈수록 증가는 줄어든다.					

(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			5		23		42	28		100
계	2			5		23		42	28		100
평 균	2			5		23		42	28		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 125 ~100	m -	m 30	m 4.3	m	m ³ /day 140	m/day	m ³ /day
계	100			30			140		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
미 실시				
평 균				

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대를 따라 흐르는 지하수
특기사항	풍화대와 연암의 접촉부 상부에서 100m ³ /day의 수량을 확보하였으나 심도증가에 따른 채수량은 소량으로 대수층 형성이 불량한 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 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 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	-	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(140)		(1.4)	
	소 계	B - 1	(1)	(140)		(1.4)	
계	B - 1		(1)	(140)		(1.4)	

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		(1.4)	10.0		10.0	

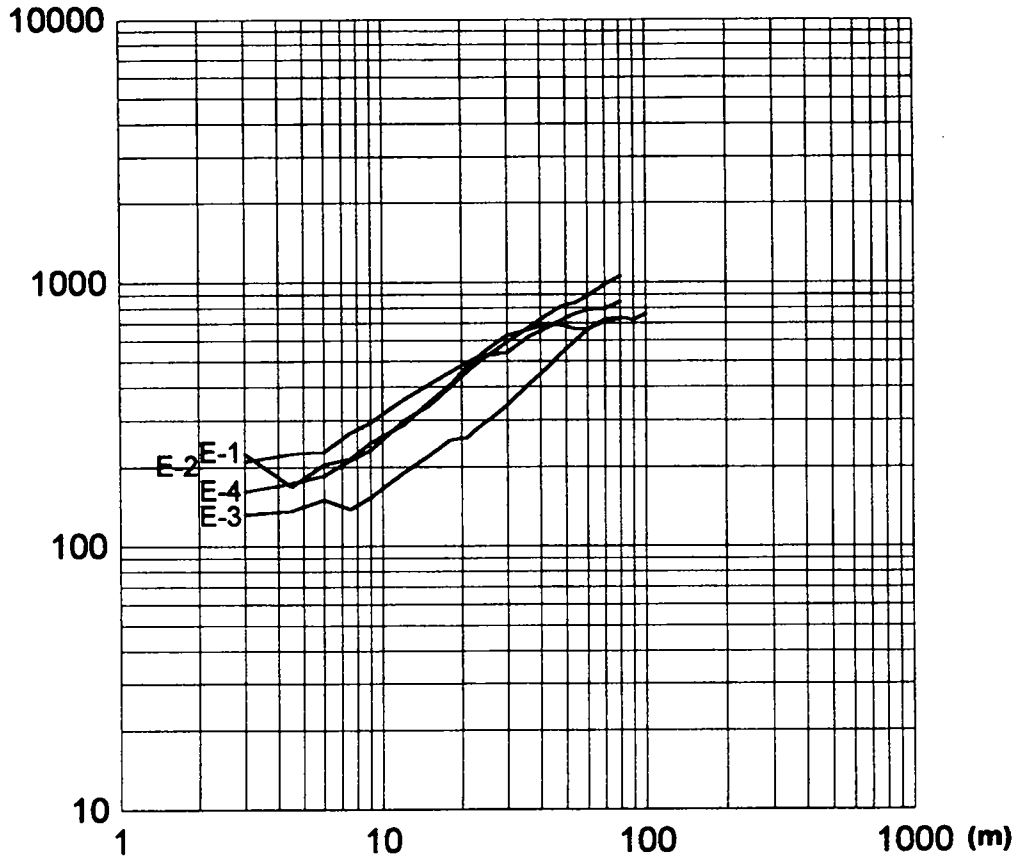
부 표

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

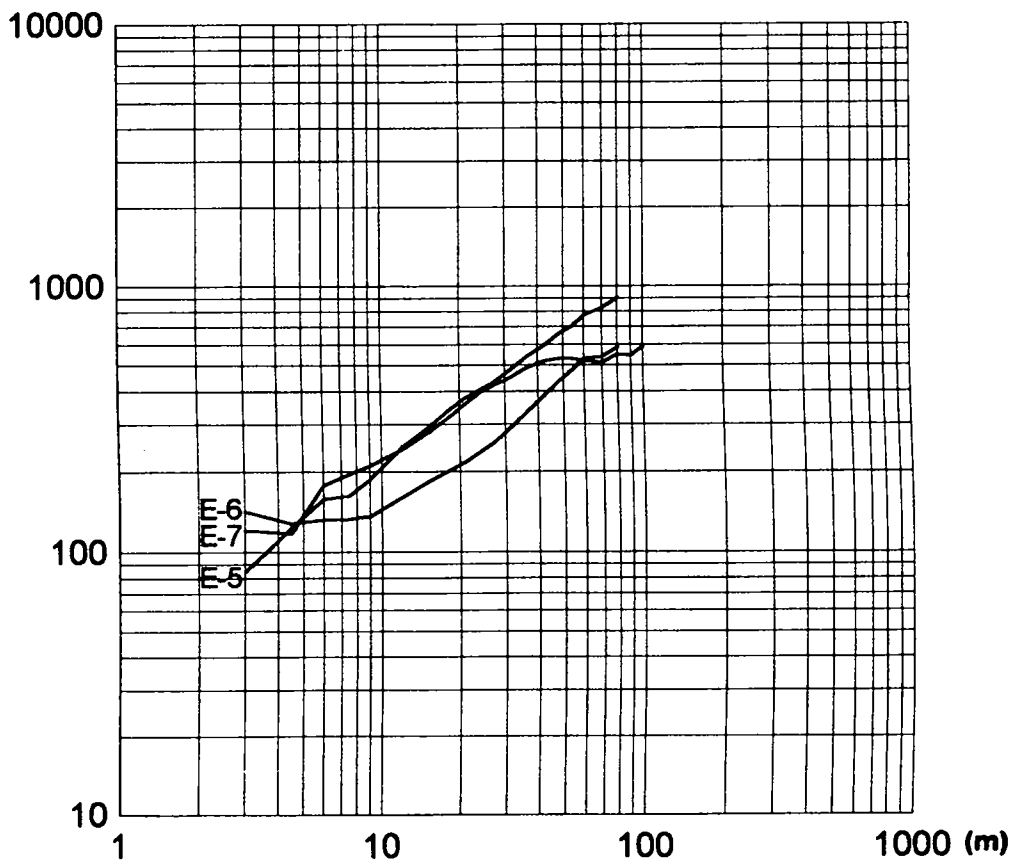
여 백

(Ω - m)

< 산 덕 >

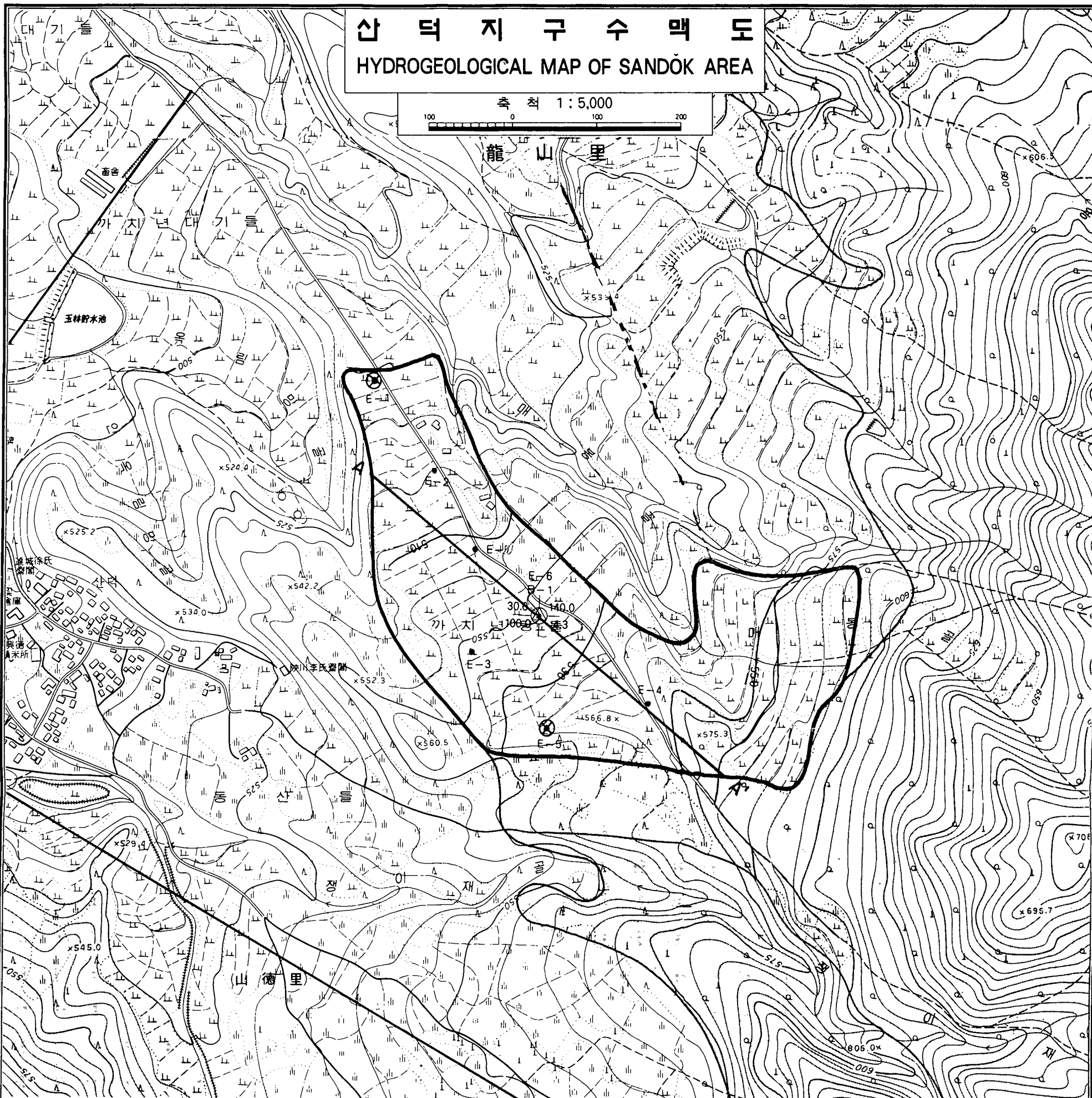


(Ω - m)

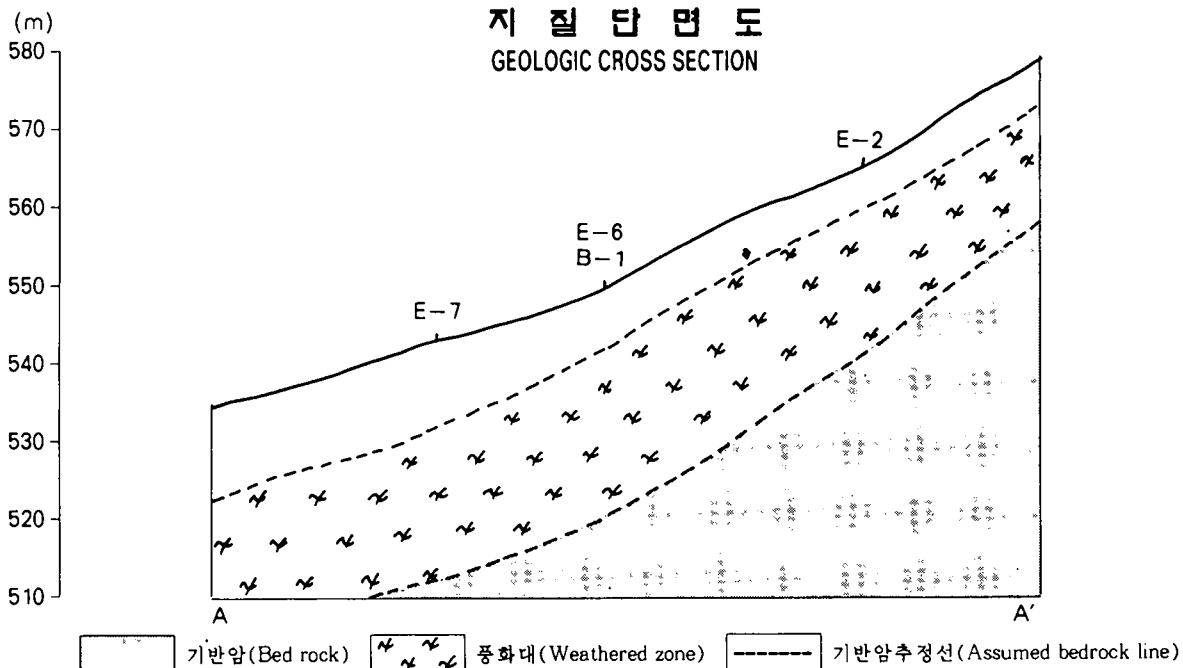


산덕지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANDŌK AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite granite
	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)

여 백

남 원 시 성 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 수립에 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
성 산	남 원	동	성 산	답작	암반	10.0	운 봉	가 흥

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 7.19	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	
선 구조 추 출	ha	10	10	"	"	'96. 7.19	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	75	150	"	"	'96. 8.16 ~'96. 8.17	WADI
전 기 탐 사	"	4	6	"	"	'96. 8.16 ~'96. 8.17	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 8.16 ~'96. 8.17	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	5급	김형수	'96.11.24 ~'96.11.30	R-50, XHP750
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 : 475 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 45 ha	간접유역 : 35 ha	계 : 80 ha
지형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	서로다른 지질의 두산계를 가로지르는 팔랑치의 아래쪽에 지구가 위치한다. 팔랑치를 경계로 전북과 경남으로 구분된다. 지형의 경사가 비교적 급한편으로 계단식 답작지대를 형성한다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
상산 (△870m)	성산리 - 죽림리	북동 - 남서	10km	급경사	
특기사항	지구 북동쪽 상산과 남서쪽의 삼봉산(1186.7m)을 주산계로 힘준한 산악지형을 형성하고, 상산과 삼봉산의 꼭간부에 지구가 위치한다.				

o 수계 및 하상상태

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

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석: 흑운모편마암, 편상화강암		풍 화 도 : 불 량	분 급 도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중 립	입 상 : 타 형
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : - m	관 입 상 : -
특기사항	지구 남쪽의 편상화강암이 북쪽의 흑운모편마암을 관입, 접촉하고 있다. 흑운모편마암은 흑운모 배열에 의한 편마구조가 발달하고 주 구성광물은 사장석, 흑운모, 석영, 각섬석이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
파쇄 대	N70° E	-	-	-	
특기사항	편상화강암이 흑운모편마암을 관입접촉하며, 이들 접촉대를 따라 파쇄대를 형성 계곡부를 이루고 있다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기 시 대 미 상	층 적 층 ~ 부 정 합 ~ 편 상 화 강 암 - 관 입 - 흑 운 모 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	N 35 E	4.5 km	파쇄대	성산리 -용주리
L - 2	N 5 E	3.5 km	파쇄대	성산리 -장평리
특기사항	L-1선구조는 관입접촉에 의한 지층경계로 이 선구조의 발달방향에 따라 연약한 파쇄대를 형성한다.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
2101	50	10 ~ 15	20 ~ 25		
2102	50	120 ~ 125	20 ~ 30		
2103	50	140 ~ 150	20 ~ 25		
특기사항					

다. 전탐조사

(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 ~ 5.3 m	5.3 ~ 14.2 m	14.2 m ~		
평균비저항치	189 Ω-m	297 Ω-m	2,298 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	495.0 ^m	0~6.1 ^m	123 ^{Ω-m}	6.1~16.5 ^m	237 ^{Ω-m}	16.5~	2,771 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	487.0	0~5.2	138	5.2~15.5	280	15.5~	1,730	-
E-3	473.0	0~4.3	175	4.3~12.5	183	12.5~	1,650	-
E-4	463.0	0~5.5	86	5.5~10.0	220	10.0~	1,374	-
E-5	487.0	0~5.0	249	5.0~15.0	378	15.0~	3,528	50~60
E-6	485.0	0~5.4	363	5.4~15.5	486	15.5~	2,737	50~60
계	2890	0~31.5	1,134	31.5~85.0	1,784	85.0~	13,790	
평균	481.6	0~5.3	189	5.3~14.2	297	14.2~	2,298	

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	남원	동	성산		127° 38' 11"(257.5)	35° 27' 48"(218.7)

(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 조사심도 80.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회갈색 연청색	중립	석영 장석 흑운모	34~35m 52~55m 55m이하	파쇄대 " "	60m'/day 30m'/day 30m'/day
특기사항						

(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			3		10		37	28		80
계	2			3		10		37	28		80
평 균	2			3		10		37	28		80

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연수위	안정수위	양수량	투수계수	투수량수
B - 1	m 100	m/m 125 ~100	m	m 15.0	m 4.3	m	m ³ /day 120	m/day	m ³ /day
계	100			15.0			50		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.5	127° 38' 05"	35° 27' 50"	
A - 2	2.3	127° 38' 01"	35° 27' 48"	
A - 3	2.3	127° 38' 07"	35° 27' 49"	
A - 4	2.2	127° 38' 11"	35° 27' 51"	
평 균	2.3			

다. 지하수 부존

주대수층 :	-	지하수함양원 :	-
특기사항	암반내 파쇄대 발달이 소규모로 나타나나 암반 지하수 부존이 미약		

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 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 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	-	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(120)		(1.2)	
	소 계	B - 1	(1)	(120)		(1.2)	
계	B - 1		(1)	(120)		(1.2)	

나. 향후 지하수개발전망

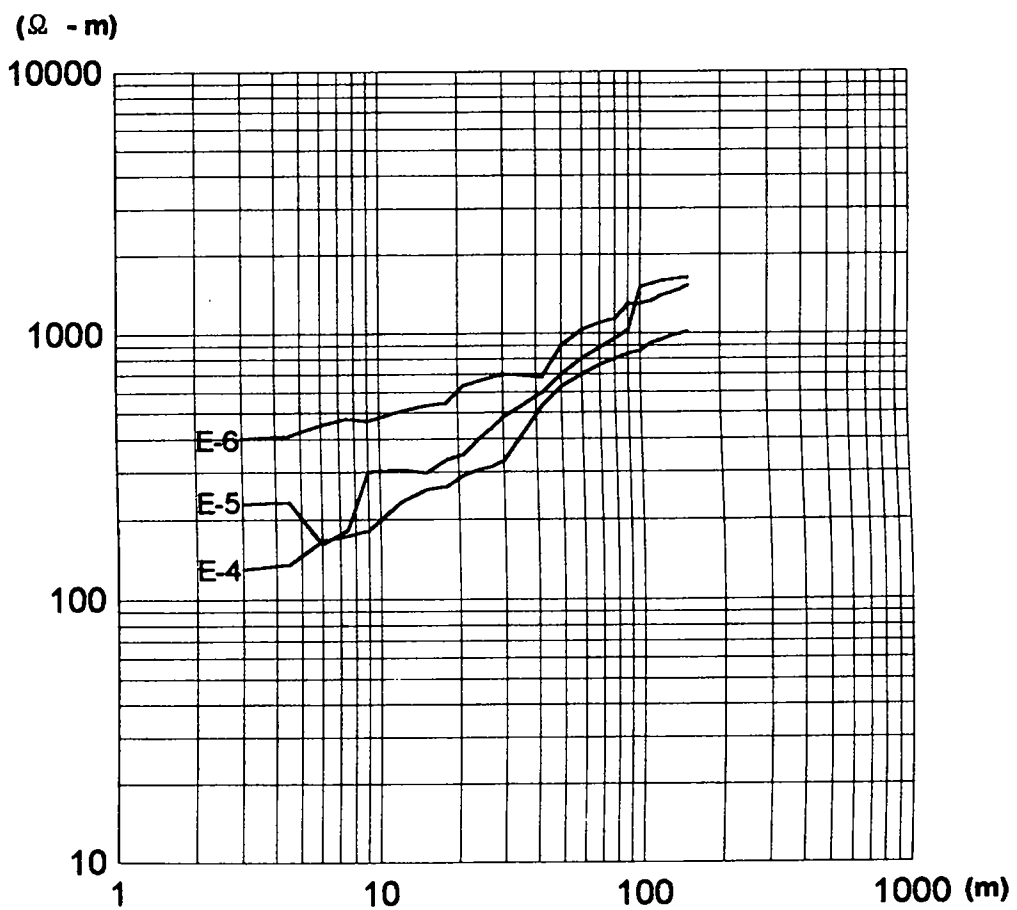
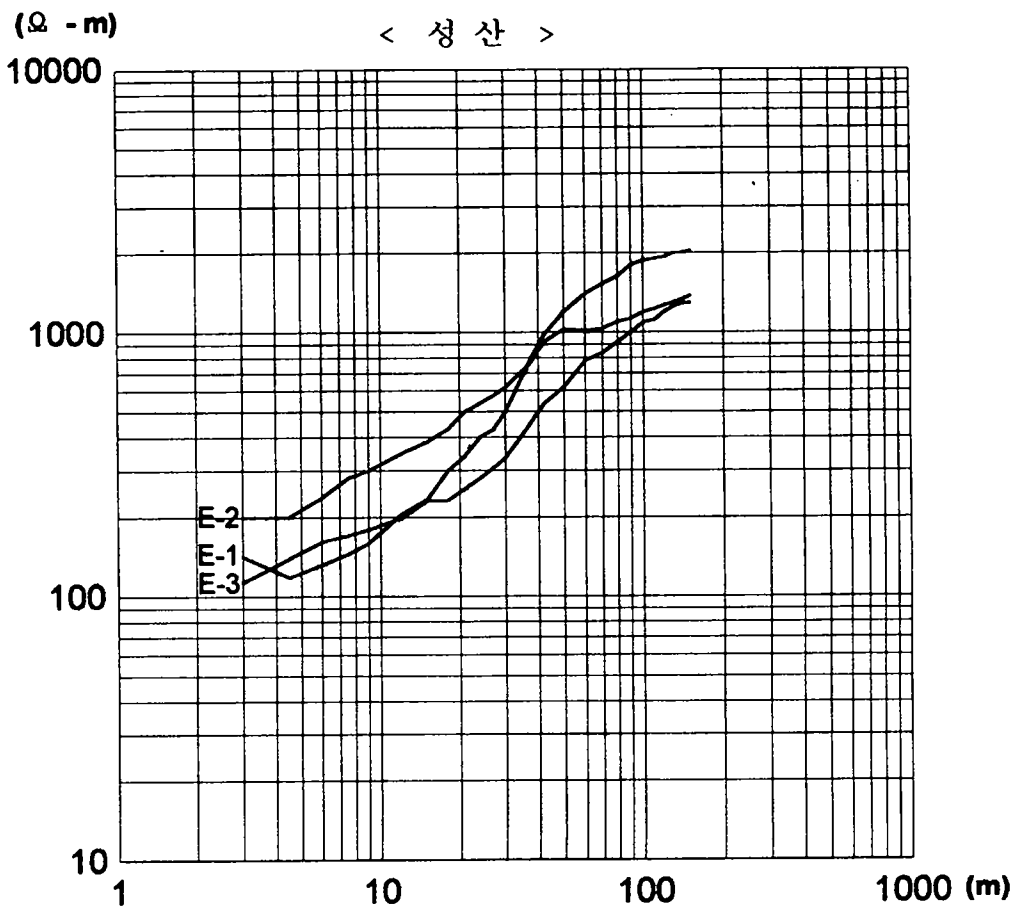
(단위 : ha)

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		(1.2)	10.0		10.0	

부 표

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

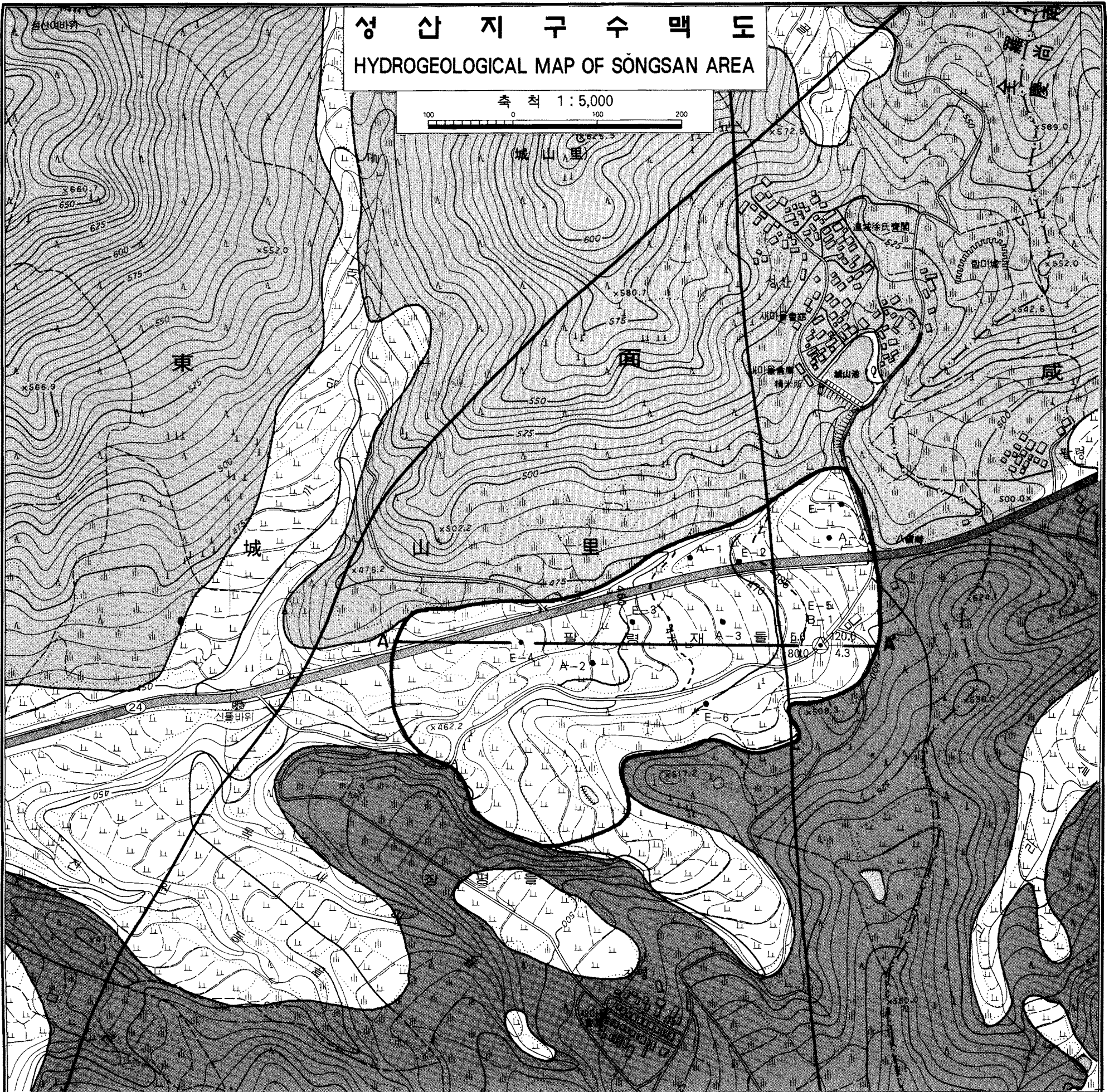
여 백



성산지구수맥도

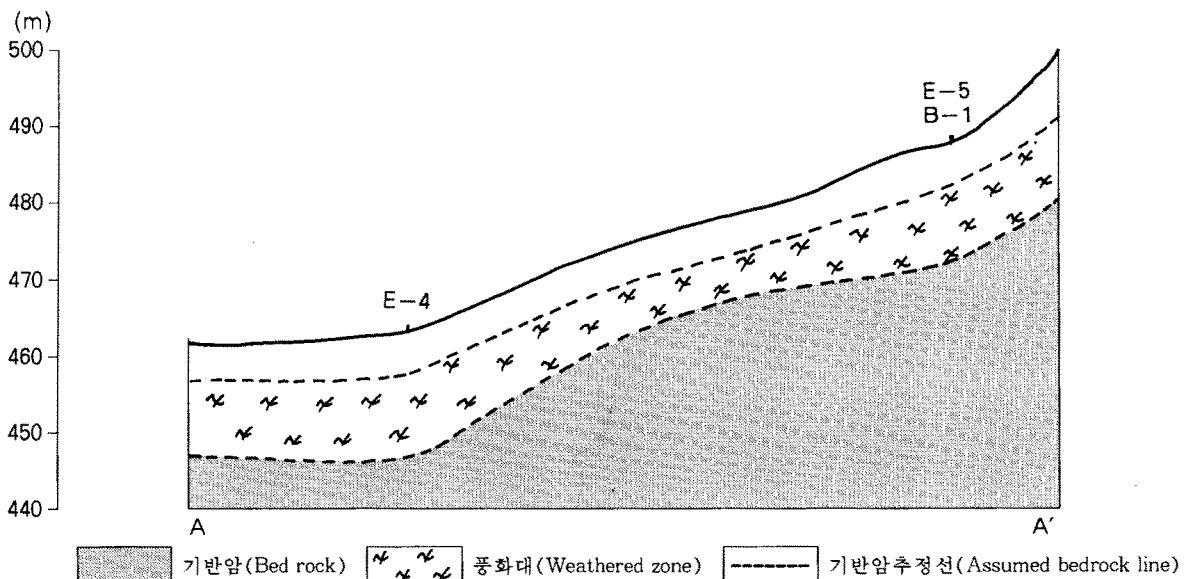
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SONGSAN AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose granite
	흑운모편마암 Biotite 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
	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
	A-1 • 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)

여 백

고창군 사천지구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체계 수립에 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
사 천	고창	홍덕	사천	답작	암반	10.0	부안, 고창	줄포, 고창

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 2.21	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	
선 구조추출	ha	10	10	"	"	"	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	"	WADI
전 기 탐 사	"	7	7	"	"	'96. 2.21 ~'96. 2.22	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	"	AUGER
시 추 조 사	"	2	2	5급	김형수	'96. 2.22 ~'96. 2.28	R-50 XHP750
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	해 발 평 균 : 13.8 m	임 상 상 태 : 불 량	
유역면적	직접유역 : 30 ha	간접유역 : - ha	계 : 30 ha
지 형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	표고 20m 내외의 평야부에 형성된 노년기 답작지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
무 명 산 (64.3m)	지구동쪽 0.5km	남 - 북	2 km	완경사	
특기사항	지구의 동쪽으로 50m내외의 구릉지가 형성되며, 남북방향의 산계가 나타난다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
특기사항	평야답작지대로 하천의 발달이 미약하다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기사항	풍화대의 발달 상태가 양호하며 지구 전역에 걸쳐 대보화강암이 폭넓게 분포한다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	지질구조가 단순하여 지하수 유동은 거의 없을 것으로 판단됨				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
쥬 라 기	대 보 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 40 W	5km이상	파쇄대	관동마을
특기사항	본 지구에 발달한 선구조는 지하수의 부존과 유동에 영향을 미치지 못할 것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
6001	50	17 - 19	15 - 20	
6002	50	230 - 236	15 - 20	
6003	50	67 - 70	25 - 30	
6004	50	-	-	
특기사항	탐사결과 이상대의 발달이 천부에서 나타나고 발달상태가 미약한 것으로 나타남			

다. 전탐조사

(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 ~ 3.3 m	3.3 ~ 13.8 m	13.8 m ~		
평균비저항치	146.4 Ω-m	113 Ω-m	1,218 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	13.0 ^m	0~3.3 ^m	110 ^{Ω-m}	3.3~11.9 ^m	47 ^{Ω-m}	11.9~ ^m	1,730 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	12.0	0~4.4	220	4.4~11.0	102	11.0~	800	15~18
E-3	15.0	0~3.5	148	3.5~12.2	51	12.2~	1,292	90~110
E-4	16.4	0~2.7	60	2.7~15.2	255	15.2~	650	-
E-5	14.0	0~2.9	75	2.9~20.2	68	20.2~	1,376	-
E-6	14.0	0~3.0	142	3.0~12.0	70	12.0~	576	-
E-7	12.5	0~3.4	270	3.4~14.5	200	14.5~	2,100	-
계	96.9	0~ 23.2	1,025	23.2~ 97.0	793	97.0~	8,524	
평균	13.8	0~ 3.3	146.4	3.3~ 13.8	113	13.8~	1,218	

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	고창	사천	홍덕		126° 41' 24" (171.7)	35° 30' 00" (222.7)
B - 2	"	"	"		126° 41' 38" (171.9)	35° 30' 16" (223.0)

(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 조사심도 80m 100m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	중립	석영 장석 혹운모	-	-	20m ³ /day
B - 2	담회색	"		35~40m 40m이후	파쇄대	100m ³ /day 30m ³ /day
특기사항						

(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	計
B - 1	2		1			17		42	18		80
B - 2	2		2			8		50	38		100
계	4		3			25		92	56		180
평 균	2		1.5			12.5		46	28		90

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	80	125~100		20	2.7		20		
B - 2	100		12	1.5	130				
계	180			32			150		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.2	126° 41' 36"	35° 30' 18"	
A - 2	1.3	126° 41' 27"	35° 30' 17"	
A - 3	1.0	126° 41' 27"	35° 30' 02"	
A - 4	1.5	126° 41' 24"	35° 30' 01"	
평 균	1.3			

다. 지하수 부존

주대수층 :	-	지하수함양원 :	-
특기사항	연암 상부층에서 100m ³ /day의 양수량을 보이나 심도가 증가하면서 채수량 증가하지 않는다.		

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 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 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	-	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(20)		(0.2)	
		B - 2	(1)	(130)		(1.3)	
	소 계		(2)	(150)		(1.5)	
계			(2)	(150)		(1.5)	

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	
10.0	10.0		(1.5)	10.0	-	10.0	

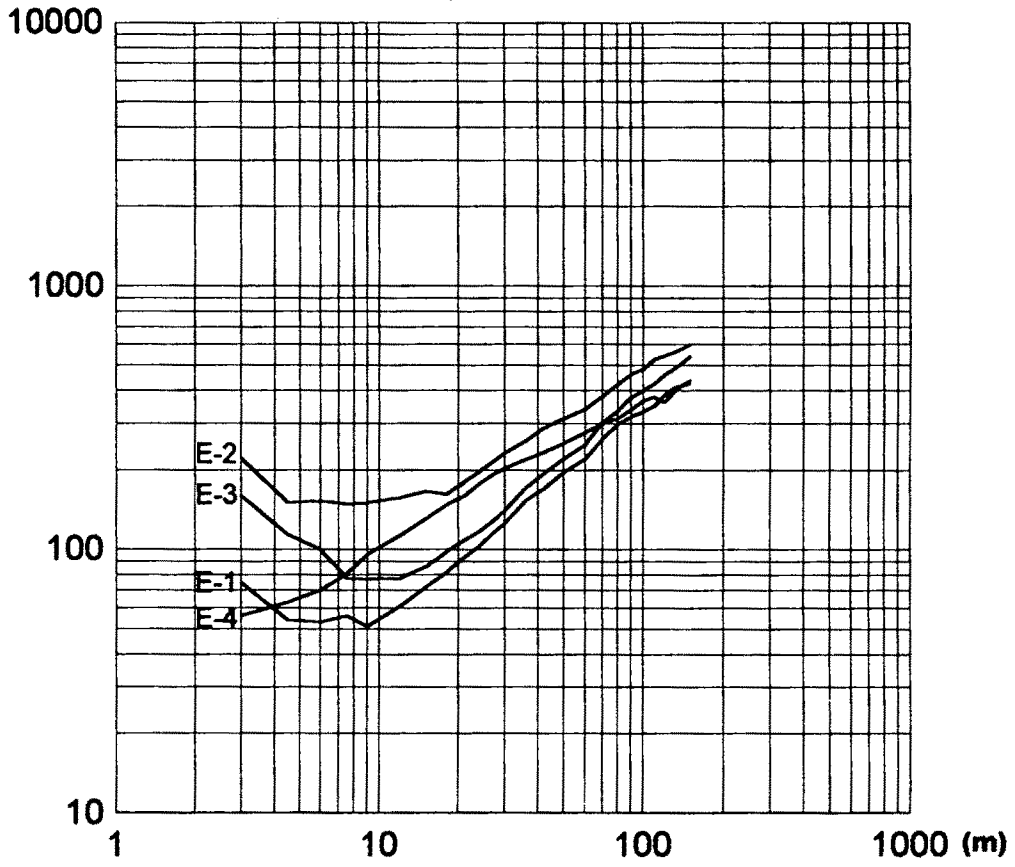
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	289
2. 시추주상도 -----	290
3. 수맥도(1:5,000) -----	293

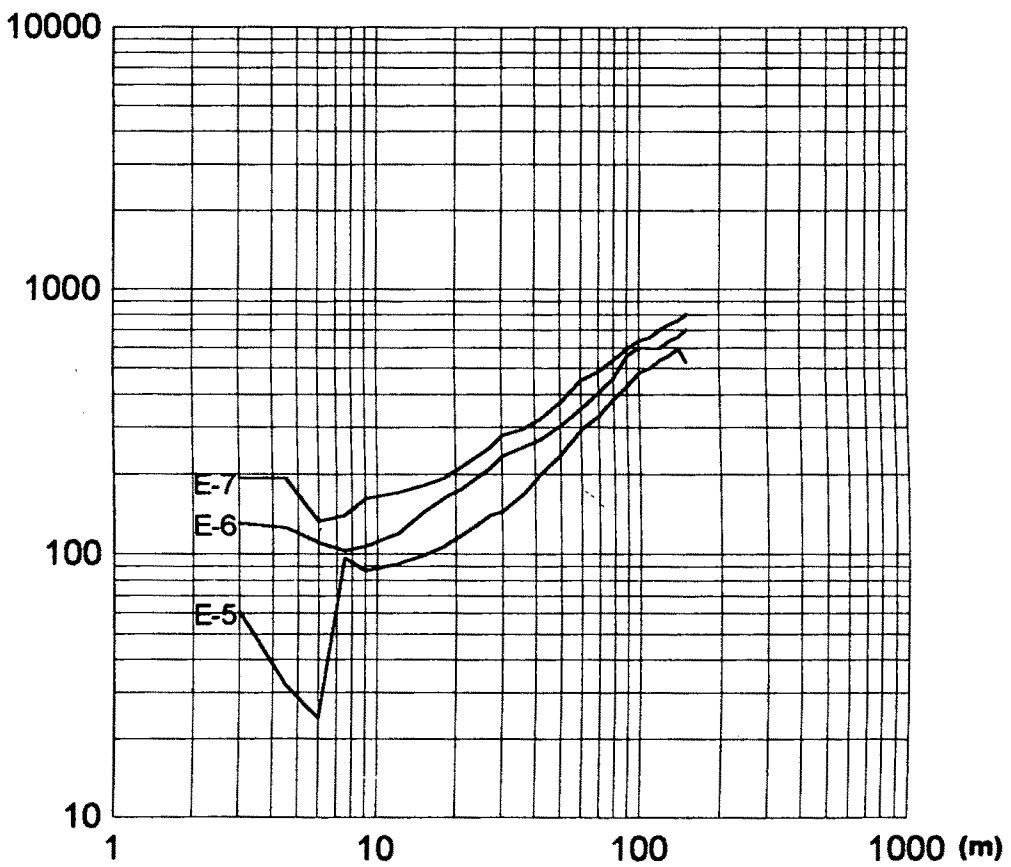
여 백

(Ω - m)

< 사 천 >



(Ω - m)



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 사천

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 정병철

공번 : B-1

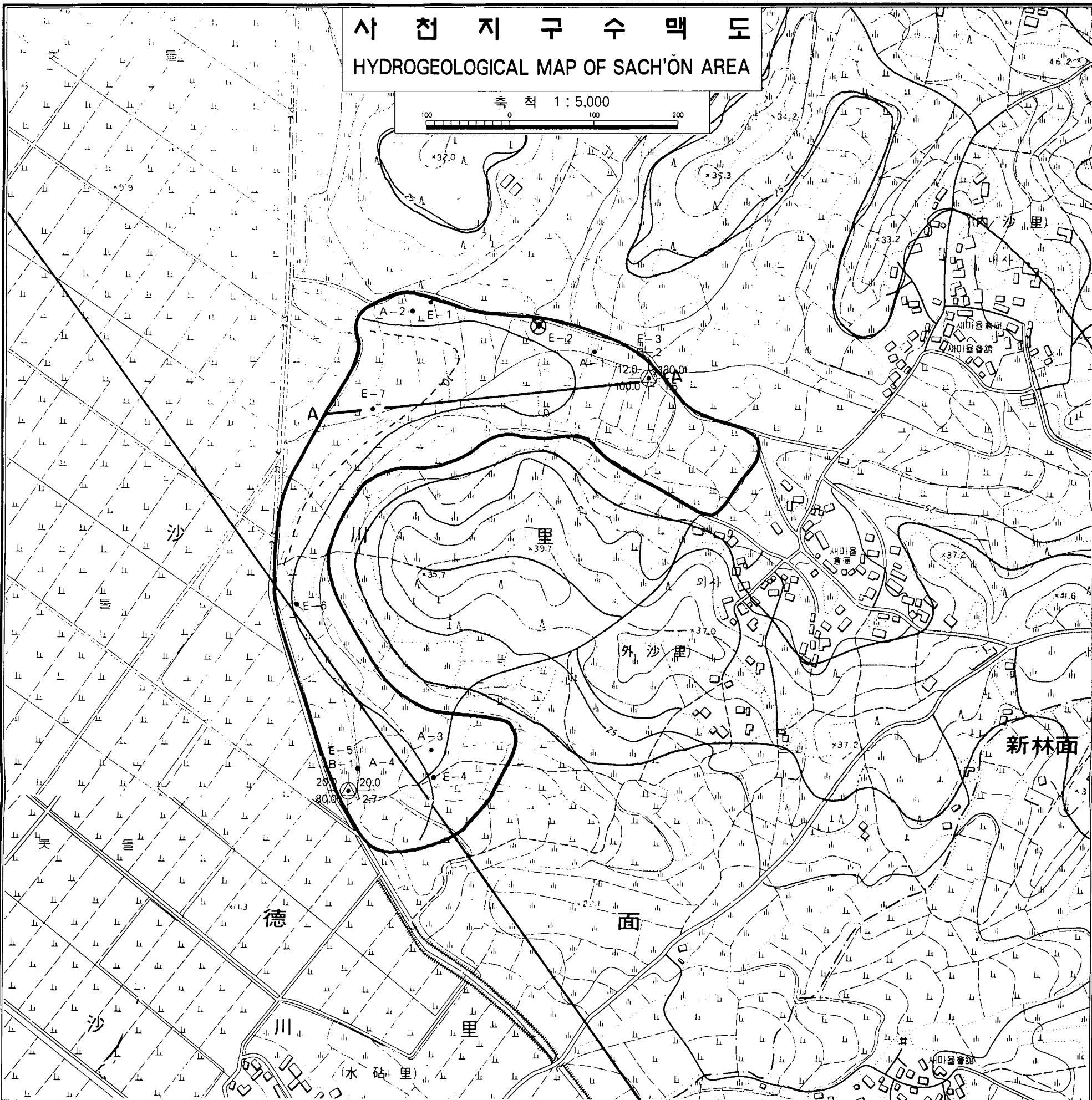
지반고 : 14.0 m

위	치	전라북도 고창군 흥덕면 사천리	지번 : - 지목 : - 소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm, 80 m		자갈 충전량 - m ³
			점토(벤토나이트) - m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간 '96. 2. 22 ~ '96. 2. 24
	St : - mm - m		공 법 D.T.H
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위 2.7 m
			안 정 수 위 - m
양 수 량	20 m ³ /day		조 사 장 비 R-50, XHP-750
			원동기마력(HP) -
심도	층후	주 상 도	지질
전 기 검 층			
		$\phi 66''$ $\phi 65''$ $\phi 64''$	심도
			1 10 100 1000
			부기사항
2.0	2.0	토사	$\phi 5''$ 케이싱구간 20m 조립질입자로 담회색배수
3.0	1.0	사층	
20.0	17.0	풍화대	암반층이 신선·견고하고 파쇄대 발달이 없어 수량이 거의 없음
62.0	42.0	연암	
80.0	18.0	보통암	기반암 : 대보화강암
		기반암	
○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선			

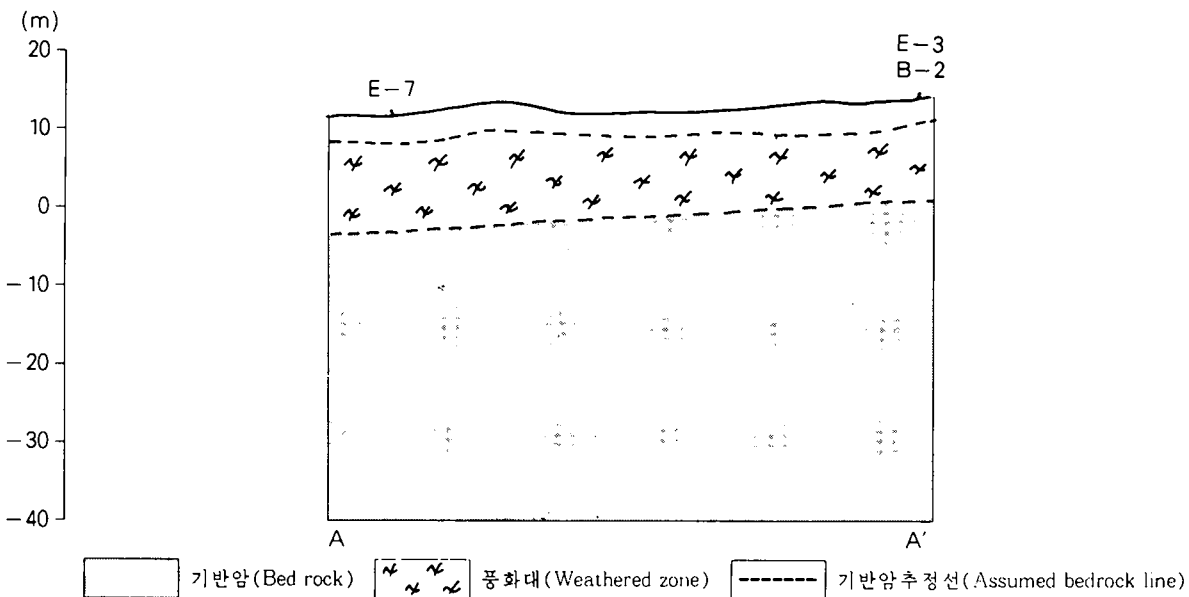
여 백

사천지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SACH'ON AREA

축척 1 : 5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	대보화강암 Taebo 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
	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
	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

부안군 송림지구

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 수립에 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
송 립	부안	하서	장신	답작	암반	10.0	부 안	부 안

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김형수	'96. 8.22	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	"	"	'96. 8.22	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	75	150	"	"	'96. 8.22 ~'96. 8.23	WADI
전기 탐사	"	4	6	"	"	'96. 8.22 ~'96. 8.23	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'96. 8.22 ~'96. 8.23	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	5급	김형수	'96.11.25 ~'96.11.30	R-50 XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'96.11.30	"
전기 검 층	"	1	1	5급	고정희	'96.12. 2	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.12.17	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 24 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 36 ha	간접유역 : - ha	계 : 36 ha
지형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	서해와 인접한 본 지구는 북쪽에 위치한 석불산(228m)을 제외하고는 낮은 야산과 평야부 답작지대로 이루어져 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
석불산 (Δ 228m)	청호리 - 장신리	동 - 서	2km	-	
특기사항	지구 북쪽 석불산(228m)이 주봉을 형성하며 산계의 발달이 미약한 편이다.				

○ 수계 및 하상상태

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

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 편상화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기사항	지구 주위는 풍화, 침식의 정도가 발달하여 신선한 노두의 관찰은 어려우며 암질은 세립질, 암색은 암갈색을 띤다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
단층대	N60° E	-	-	-	
특기사항	석불소류지에서 장신리에 걸쳐 나타나는 약 3km의 단층대가 지구의 지하수 유동에 영향을 미칠 것으로 판단됨				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
쥬 라 기	편 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	N60E	3 km	단 층	청호리 - 장신리
L - 2	N45W	3 km	"	장신리 - 석토리
L - 3	N30E	3.5Km	"	등용리 - 송림리
특기사항	L-1 선구조는 단층대에 의한 것이며 본 지구의 지하수 유동에 큰 영향을 미치는 듯 하다			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
5301	50	65 - 70	20 - 25		
5302	50	100 - 105	25 - 30		
5303	50	-	-		
특기사항					

다. 전탐조사

(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 ~ 5.8 m	5.8 ~ 12.1 m	12.1 m ~	
평균비저항치	124.5 Ω-m	271.6 Ω-m	1,293.3 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	30.0 ^m	0~ 3.3 ^m	42 ^{Ω-m}	3.3~ 5.0 ^m	420 ^{Ω-m}	5.0~ ^m	1,400 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	25.0	0~ 4.0	105	4.0~11.0	525	11.0~	1,300	-
E-3	23.5	0~ 4.0	140	4.0~10.0	56	10.0~	500	30~36
E-4	22.5	0~ 4.8	250	4.8~16.0	500	16.0~	3,600	-
E-5	20.0	0~ 8.0	60	8.0~15.0	24	15.0~	260	50~60
E-6	18.5	0~10.0	150	10 ~16.0	105	16.0~	700	80~90
계	139.5	0~ 35.1	747	35.1~ 73.0	1630	73.0~	7,760	
평균	23.25	0~ 5.8	124.5	5.8~ 12.1	271.6	12.1~	1,293.3	

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	부안	하서	장신		126° 38'07"(166.8)	35° 43'04"(246.9)

(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 조사심도 100m 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	담회색 연갈색	세립 중립	석영 장석 흑운모	24~25m 35~36m 42~50m 51~53m 80~81m	파쇄대	40m/day 60m/day 50m/day 20m/day 30m/day
특기사항	연암층과 보통암층에 발달한 다수의 파쇄대에 수량이 고루 분포한다.					

(3) 조사공별 지층내역

공 변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼진 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	計
B - 1	10					5		34	51		100
계	10					5		34	51		100
평 균	10					5		34	51		100

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
거층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	22~25m, 35~50m 35~38m, 70~75m	대체로 일치
특기사항			

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	없음		
판정평가	음용수 수질기준 적합		

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
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	100	125~100		15	3.2	48	200		
계	100			15			200		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.3	126° 38'04"	35° 43'05"	
A - 2	1.1	126° 38'05"	35° 42'56"	
A - 3	1.1	126° 38'10"	35° 43'05"	
A - 4	1.2	126° 38'10"	35° 42'56"	
평 균	1.2			

다. 기설관정 조사

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 ² /day	m/day	m ² /day

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	연암층과 보통암층의 고른 파쇄대 발달로 지하수 부존이 양호

V. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사 업 명	송림 지구 지하수개발 사업	위 치	전라북도 부안군 하서면 장신리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha			개발가능면적 : 6 ha				
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정 구경	우물 구경	심도		개소 당	총 양수량	
	압반 관정	m/m 250	m/m 200	m 100	개소 2	m ³ /day 300	m ³ /day 600	단위용수량 100 m ³ /Day
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0×2.1×2.4 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	60 m	50 m/m	60 m	- m	m ³ /day 300	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			
압 반 관 정	3	380V	100m	-	-	100 m	200 m	-

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	암반관정	-	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(200)		(2.0)	
	소 계		(1)	(200)		(2.0)	
계			(1)	(200)		(2.0)	

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	
10.0	10.0	-	(2.0)	10.0	6.0	4.0	

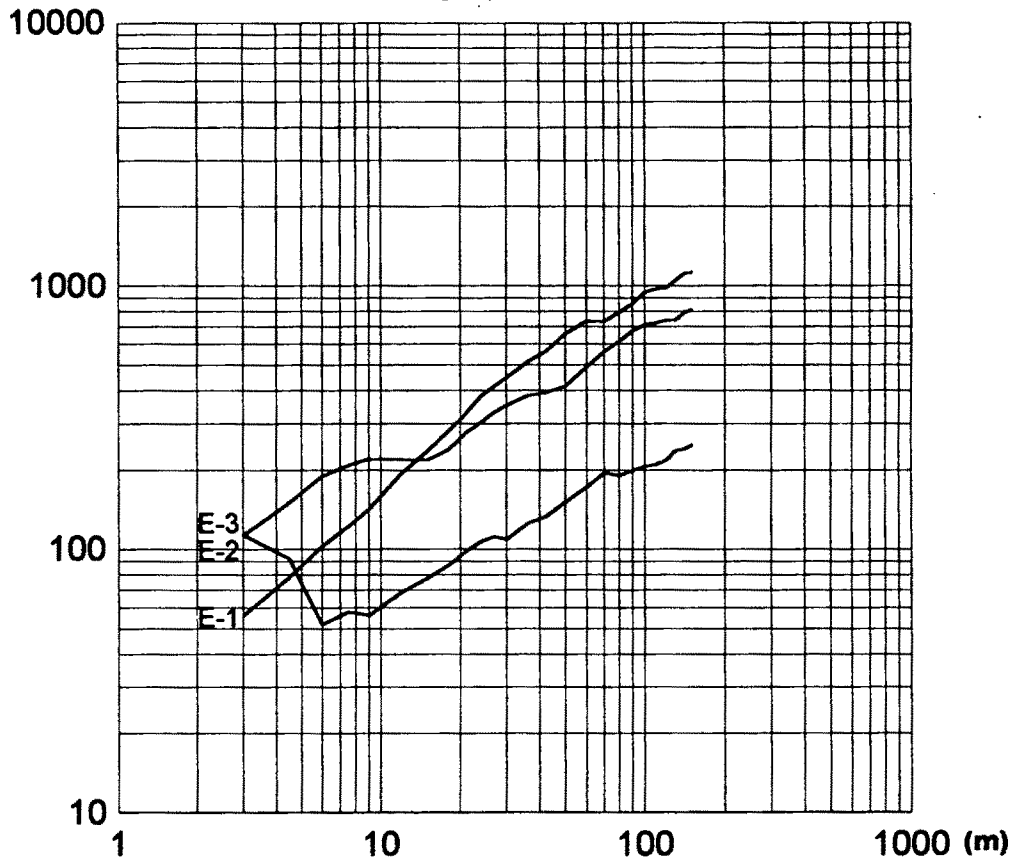
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	309
2. 시추주상도 -----	310
3. 수질검사 성적서 -----	311
4. 수맥도(1:5,000) -----	313

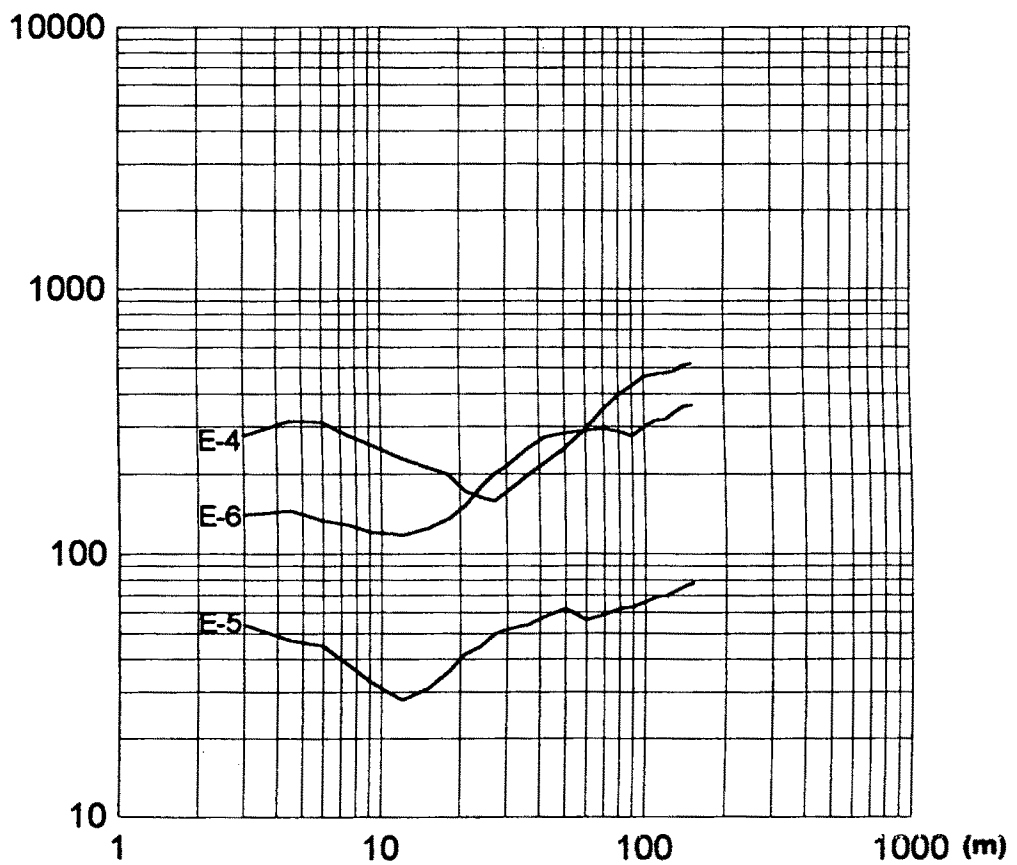
여 백

(Ω - m)

< 송림 >



(Ω - m)



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 송림 조사자 : 지질직 : 김형수 공번 : B-1 지반고 : 20.0 m
 운전자 : 이선익

위	치	전라북도 부안군 하서면 장신리 송림	지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm, 100 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. 11. 25 ~ '96. 11. 30	
			공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day		자연 수 위	3.2	m
			안 정 수 위	48.0	m
양 수 량	200 m ³ /day		조사 장비	R-50, XHP-50	
			원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	
			전 기 검 층		
			심도	10 100 1000 10000	부기사항
	10.0	← φ6" → ← φ5" → ← φ4" →	토사	φ5" 케이싱구간 15m	○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
10.0	5.0	세립질입자로 담회색배수	풍화대		
15.0	34.0	주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	연암	24~25m 파쇄대발달 40m ³ /day	15
49.0	51.0	35~36m 파쇄대발달 60m ³ /day 주대수층 형성	보통암	42~50m 파쇄대발달 50m ³ /day	20
		51~53m 파쇄대발달 20m ³ /day		85m이하 심도증가에 다른 양수량 증가 30m ³ /day	30
100.0		기반암 : 편상화강암			40

수질시험성적서

(5344343)

보건연 65460 - 2236 호

(담당 : 박미연 , 210-4475)

검 체 명	지 하 수	시 험 목 적	먹는물수질기준시험		
의뢰자주소및성명	전주시 인후동2가 1558-1 농진공 지하수부 김 형 수				
채 수 장 소	부안군 하서면 송림리				
관 련 번 호	호	접 수 년 월 일	1996. 12 . 17 .		
관 련 근 거	먹는물수질기준에 의함.	접 수 번 호	5026		
귀하께서 의뢰하신 가검물에 대하여 시험한 결과가 다음과 같습니다.					
시 험 항 목	기 준	성 적	시 험 항 목	기 준	성 적
1. 암모니아성질소	0.5 mg/ℓ이하	불검출	22. 아 연	1.0 mg/ℓ이하	0.015
2. 질 산 성 질 소	10 mg/ℓ이하	6.9	23. 구 리	1.0 mg/ℓ이하	불검출
3. 일 반 세 균	100 CFU이하/1ml		24. 카 드 몹	0.01 mg/ℓ이하	불검출
4. 대 장 균 균	음성/50ml		25. 납	0.05 mg/ℓ이하	불검출
5. 맛	무 미	적합	26. 수 은	검출되지아니할것	불검출
6. 냄새	무 취	적합	27. 세 레 늬	0.01 mg/ℓ이하	불검출
7. 색 도	5도 이하		28. 알 루 미 늬	0.2 mg/ℓ이하	불검출
8. 탁 도	2도 이하		29. 다 이 아 지 는	0.02 mg/ℓ이하	불검출
9. 염 소 이 온	150 mg/ℓ이하	30	30. 파 라 티 온	0.06 mg/ℓ이하	불검출
10. KMnO ₄ 소비량	10 mg/ℓ이하	1.6	31. 말 라 티 온	0.25 mg/ℓ이하	불검출
11. 경 도	300 mg/ℓ이하	45	32. 페니트로티온	0.04 mg/ℓ이하	불검출
12. 황 산 이 온	200 mg/ℓ이하	3	33. 카 바, 릴	0.07 mg/ℓ이하	불검출
13. 시 안	검출되지아니할것	불검출	34. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/ℓ이하	불검출
14. 6 가 크 롬	0.05 mg/ℓ이하	불검출	35. 테트라클로로에틸렌	0.01 mg/ℓ이하	불검출
15. 비 소	0.05 mg/ℓ이하	불검출	36. 트리 클로로에틸렌	0.03 mg/ℓ이하	불검출
16. 페 놀	0.005 mg/ℓ이하	불검출	37. 디클로로메탄	0.02 mg/ℓ이하	불검출
17. 불 소	1.5 mg/ℓ이하	불검출	38. 벤 젠	0.01 mg/ℓ이하	불검출
18. 세 제 (ABS)	0.5 mg/ℓ이하	불검출	39. 톨 루 엔	0.7 mg/ℓ이하	불검출
19. 수소이온농도	5.8 - 8.5	6.0	40. 에 틸 벤 젠	0.3 mg/ℓ이하	불검출
20. 철	0.3 mg/ℓ이하	불검출	41. 크 실 렌	0.5 mg/ℓ이하	불검출
21. 망 간	0.3 mg/ℓ이하	불검출	42. 증 발 잔 류 물	500 mg/ℓ이하	82
판 정	지 참 시 료				

1996. 12. 30 .

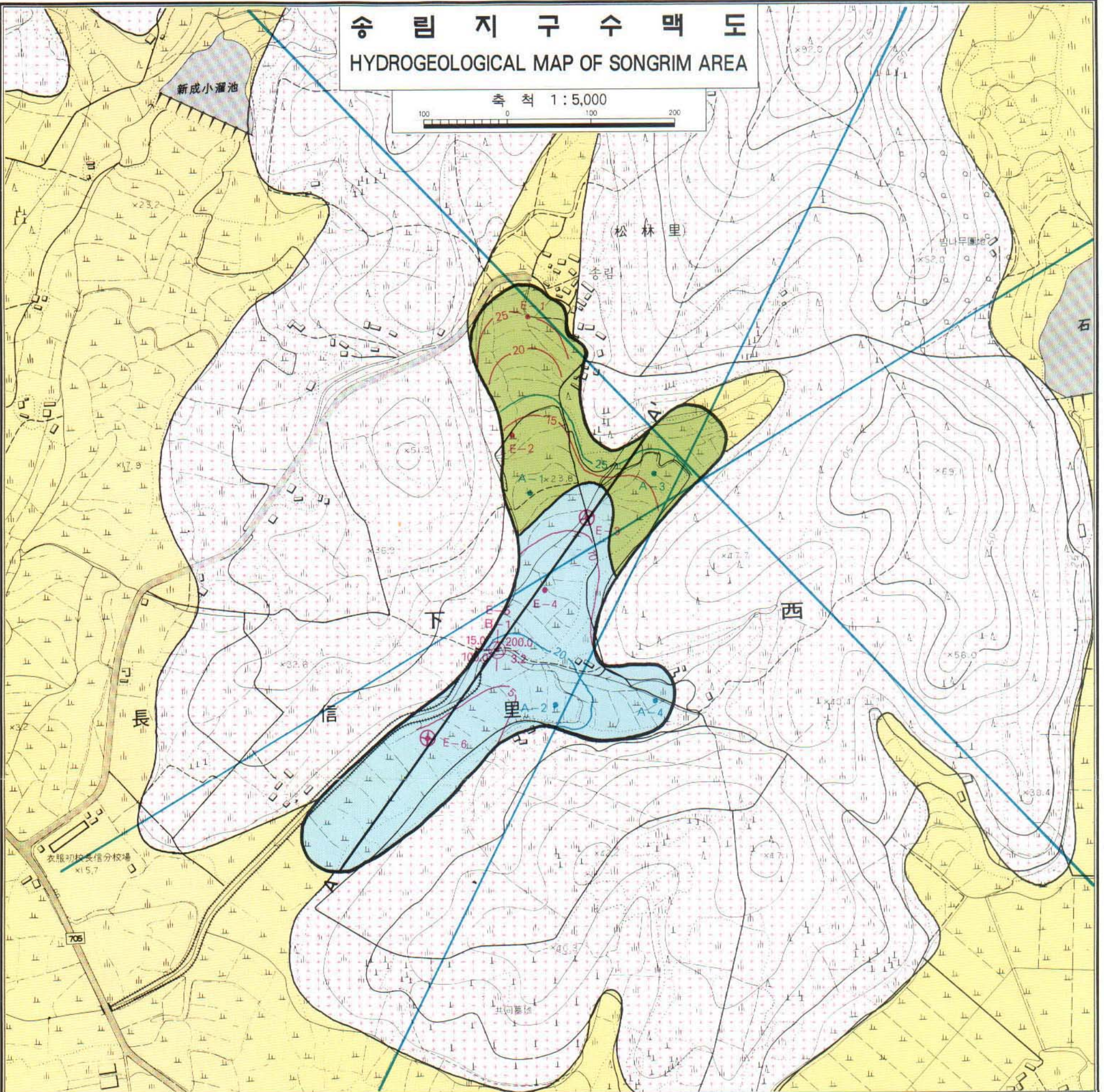
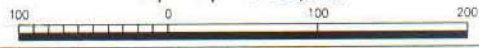
전라북도보건환경연구원장

여 백

송림지구수맥도

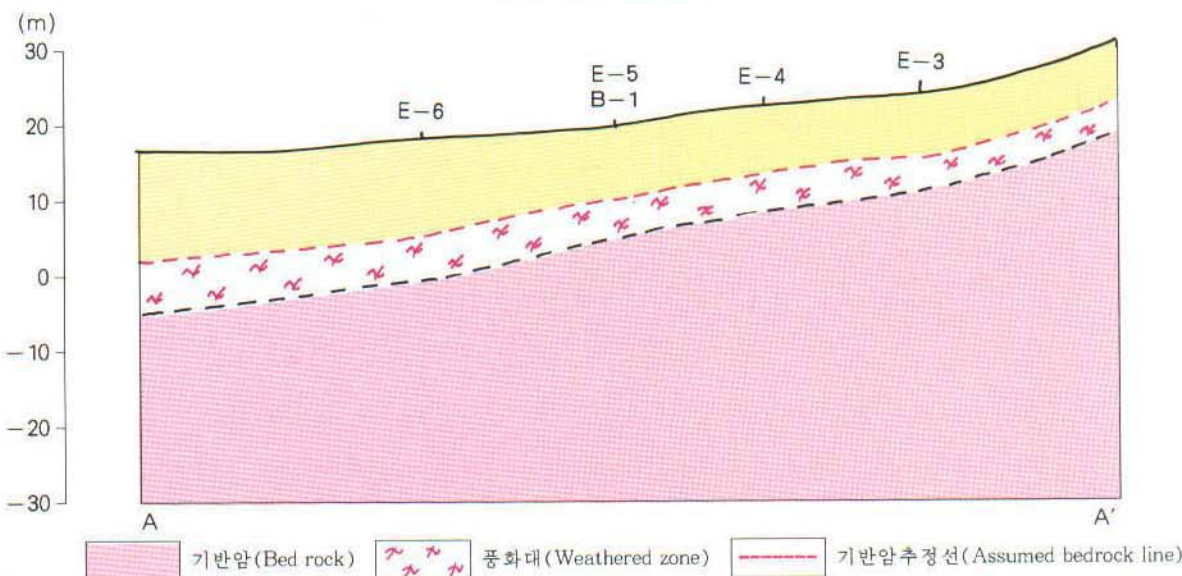
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SONGRIM AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION

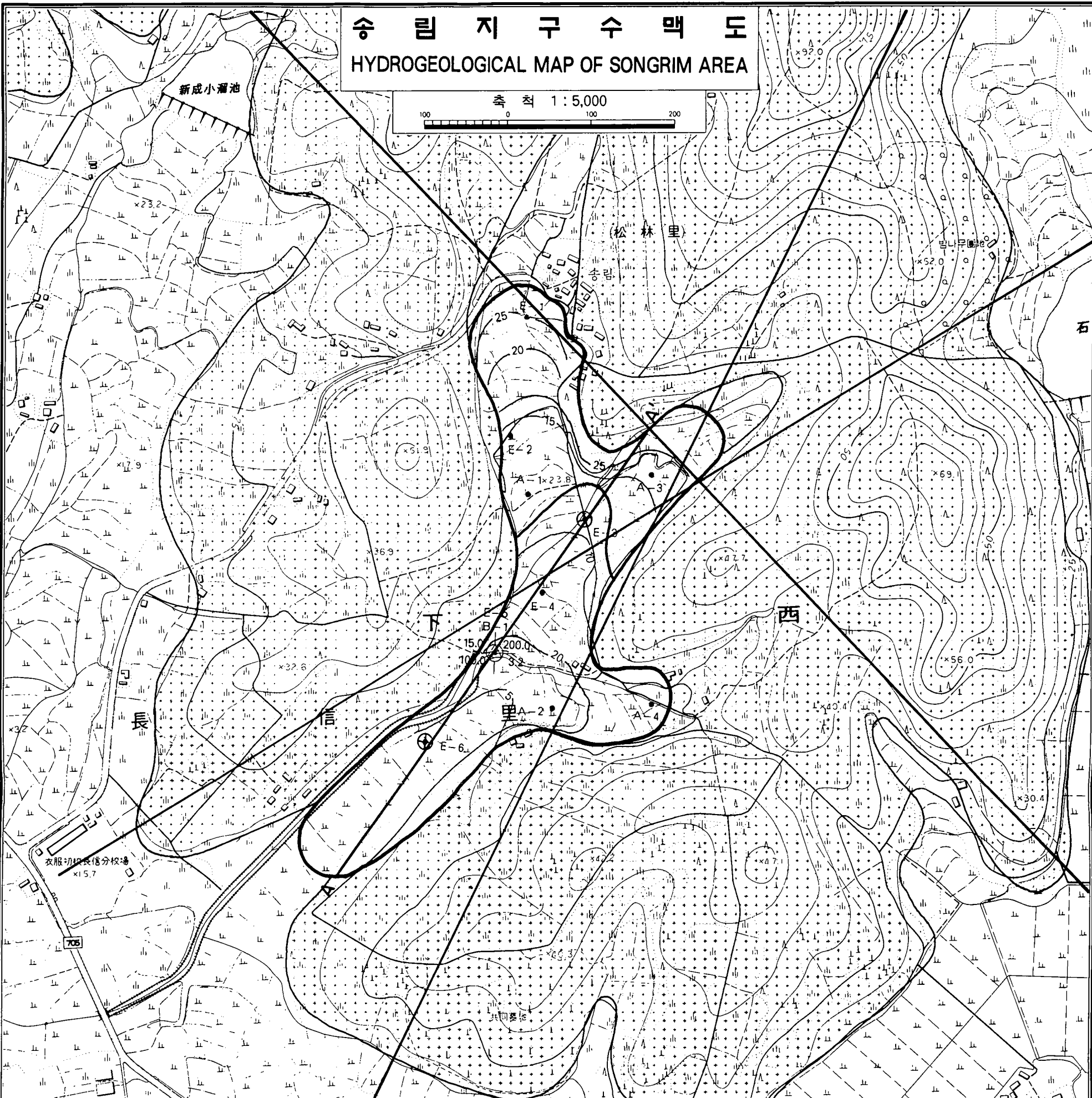


범례 (LEGEND)

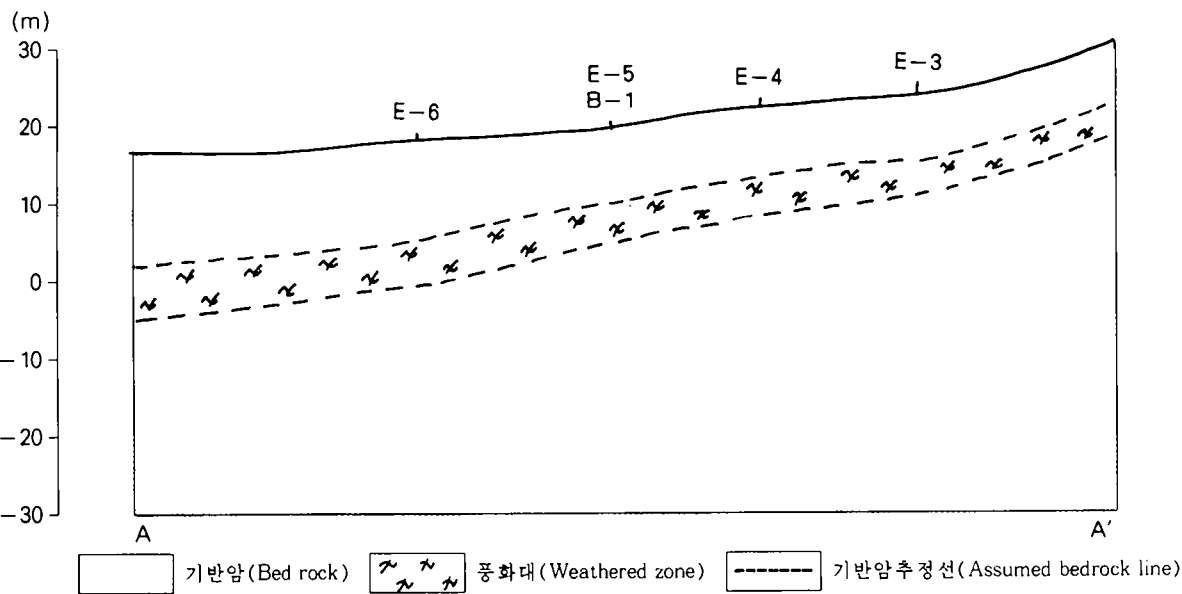
	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose granite
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 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
	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)

송림지구수역도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SONGRIM AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	편상화강암 Schistose 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
	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(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안전수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

진 안 군 원 반 월 지 구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체계 수립에 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
원반월	진안	진안	반월	답작	암반	10.0	진안	진안

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 2. 5	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	
선 구 조 추 출	ha	10	10	"	"	"	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	"	WADI
전 기 탐 사	"	7	7	"	"	'96. 2. 5 ~'96. 2. 6	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	"	AUGER
시 추 조 사	"	2	2	5급	김형수	'96. 2. 6 ~'96. 2.14	AQ-500, XHP750
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 : 358 m		임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 550 ha	간접유역 : - ha	계 : 550 ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	지구의 동쪽으로는 험준한 산계가 발달하며 이들 산계의 영향으로 형성된 깊은 계곡말단부에 위치한 계단식 답작지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
성수산 (1059.2m)	진안읍 죽산리	북 - 남	수십 km	급경사	
특기사항	지구 남동쪽에 위치한 성수산을 중심으로하는 험준한 주산계가 남북으로 발달하고 이들 주산계에서 분기한 2차적 산계가 북서방향으로 발달한다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	계곡천	북 - 서	10	5	사 및 사력	-	-
특기사항	2차산계에서 발원한 수계는 지구주변을 뒀고 북서로 유하하여 진안천으로 유입, 금강에 합류된다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 화강편마암		풍화도 : 불량	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기사항	본역의 지질은 화강편마암으로 엽리의 방향은 N40E, 70SE 이고 호상구조가 발달하며, 입자는 중립질이다. 지구주변의 기반암은 신선견고하고, 풍화정도는 불량하다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
파쇄대	N 70 W	-	-	-	
특기사항	본역의 수계방향을 따라 계곡부의 단층구조가 발달하나 지하수 부존 및 유동에 가장 큰 영향을 미치는듯 하다				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	충 적 충 ~ 부 정 합 ~
선캠브리아기	화 강 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	N 60 W	4 km	단층대	반월리
L - 2	N 15 E	3 km	-	솔안마을
L - 3	N 30 E	4 km	엽 리	구룡리
특기사항	L-1은 단층에 의한 선구조로 본 지역의 수계를 따라 발달한다.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
8001	50	45 ~ 55	20 ~ 25	E - 3	
8002	50	105 ~ 110	15 ~ 25		
8003	50	60 ~ 65	20 ~ 25		
8004	50	70 ~ 80	15 ~ 25		
특기사항					

다. 전탐조사

(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 ~ 2.9 m	2.9 ~ 7.0 m	7.0 m ~		
평균비저항치	464 Ω-m	194 Ω-m	2,494 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	358.0 ^m	0~3.7 ^m	840 ^{Ω-m}	3.7~6.5 ^m	205 ^{Ω-m}	6.5~ ^m	2,400 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	365.0	0~3.5	540	3.5~6.0	375	6.0~	720	60~70
E-3	356.0	0~2.7	260	2.7~6.0	182	6.0~	2,040	-
E-4	350.0	0~2.6	310	2.6~9.4	155	9.4~	1,900	36~42
E-5	355.0	0~3.2	380	3.2~8.2	202	8.2~	2,000	80~90
E-6	358.0	0~2.7	260	2.7~6.6	104	6.6~	800	-
E-7	370.0	0~2.0	660	2.0~6.2	132	6.2~	7,600	-
계	2,512	0~ 20.4	3,250	20.4~ 48.9	1,355	48.9~	17,460	
평균	358.8	0~ 2.9	464.2	2.9~ 7.0	194	7.0~	2,494	

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	진안	진안	반월		127° 26' 51"(240.2)	35° 45' 13"(250.9)
B - 2	"	"	"		127° 26' 34"(239.8)	35° 45' 16"(250.9)

(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 각각 90m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색 담홍색	중립	석영 장석 흑운모	30~35m	파쇄대	10 m'/day
B - 2	암회색	"	"	-	-	-
특기사항	B-1시추공의 30m부근에서 소규모 파쇄대가 발달하나 대수층 형성이 불량하고, 60m이후에는 붉은장석을 포함하는 화강암이 나타난다.					

(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	1			3		2		38	46		90
B - 2	1			2		3		42	42		90
계	2			5		5		80	88		180
평 균	1			2.5		2.5		40	44		90

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	90	125~ 100		6	4.8		10		
B - 2	90	125~ 100		6	4.3		-		
계	180			12			10		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.7	127° 26' 38"	35° 45' 17"	
A - 2	1.4	127° 26' 37"	35° 45' 13"	
A - 3	2.1	127° 26' 46"	35° 45' 15"	
A - 4	1.5	127° 26' 49"	35° 45' 14"	
평 균	1.7			

다. 지하수 부존

주대수층 :	지하수함양원 :
특기사항	파쇄대 및 대수층 형성이 불량하다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 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 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(10)		(0.1)	
		B - 2	(1)	(0)		(0)	
	소 계		(2)	(10)		(0.1)	
계			(2)	(10)		(0.1)	

나. 향후 지하수개발전망

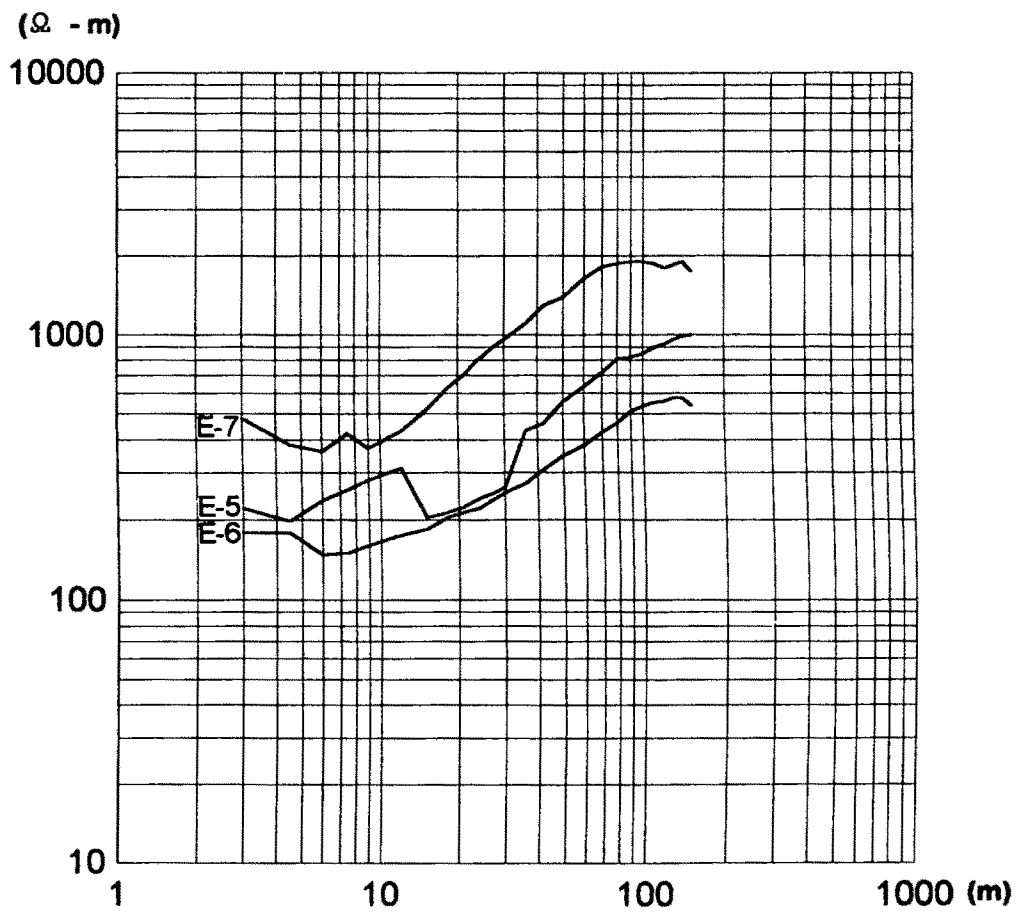
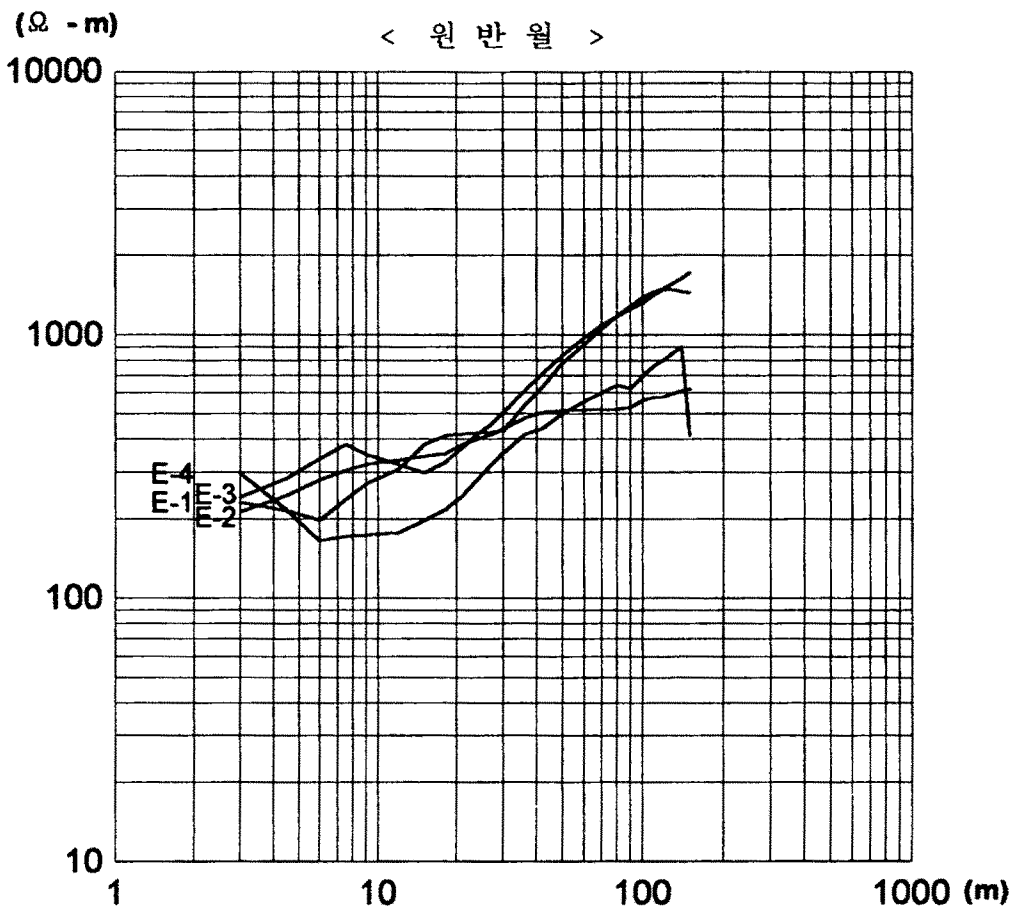
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답빈 10년 빈도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(0.1)	10.0		10.0	

부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	327
2. 시추주상도 -----	328
3. 수맥도(1:5,000) -----	331

여 백






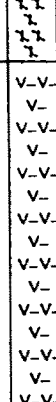
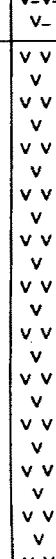

2. 시 추 주 상 도

지구명 : 원반월

조사자 : 지질적 : 김형수
운전자 : 이주영

공번 : B-1

지반고 : 365.0 m

위	치	전라북도 진안군 진안읍 원반월리			지번 : -	지목 : -	소유자 : -	
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm, 90 m			자 갈 충 진 량	-			
				점 토(벤트나이트)	-			
우 물 구 경 및 심 도	Pi : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'96. 2. 6 ~ '96. 2. 10			
	St : - mm - m			공 범	D.T.H			
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	4.8 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 층				
				심도	1 10 100 1000		부기사항	
1.0	1.0		토사	φ5" 케이싱구간 6m				○ SHORT NORMAL : 실선
	3.0		사력					
4.0	2.0		풍화대	조립질입자로 암회색 배수				○ LONG NORMAL : 점선
6.0	38.0		연암	30m구간 파쇄대 : 10m ³ /day				
44.0	46.0		보통암	암이 치밀견고하고 파쇄대발달이 불량 60m이후 담홍색, 정장석 발달 정장석화강암				
90.0			기반암	기반암 : 화강편마암				

2. 시 추 주 상 도

지구명 : 원반월 조사자 : 지질직 : 김형수 공번 : B-2 지반고 : 356.0 m
 운전자 : 이주영

위	치	전라북도 진안군 진안읍 원반월리	지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm,	90 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. 2. 10 ~ '96. 2. 14	
	St : - mm - m		공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K= - m/day		자 연 수 위	4.3 m	
			안 정 수 위	- m	
양 수 량	- 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
1.0	1.0	토사	φ5" 케이싱구간 6m		○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
2.0	사력				
3.0	풍화대				
6.0	42.0	연암	채수량 없음.		
48.0	42.0	보통암	암이 신선·경고하고 파쇄대발달이 불량		
90.0	42.0	기반암	화강편마암		

여 백

원반월지구수맥도

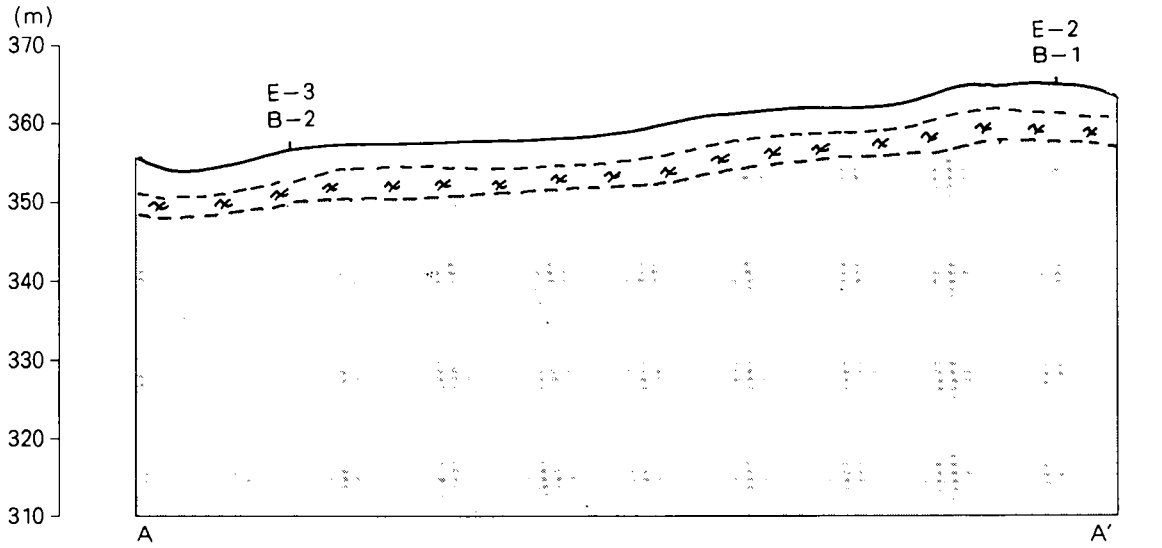
HYDROGEOLOGICAL MAP OF WONBANWOL AREA

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
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

순창군안정지구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체계 수립에 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
안 정	순창	구림	안정	답작	암반	10.0	순창	도룡

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김형수	'96. 1.28	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구 조 추 출	ha	10	10	"	"	"	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	"	WADI
전 기 탐 사	"	7	7	"	"	'96. 1.28 ~'96. 1.29	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	"	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'96. 3. 4 ~'96. 3.15	AQ-500, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'96. 3.14	"
전 기 검 측	"	1	1	"	"	'96. 3.14	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96. 4.26	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 156.7m	임상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역	
지형	지형침식윤회상 노년기			
특기사항	지구주위에 험준한 노령산맥 산계가 발달하고 있으며 서에서 동으로 흐르는 계곡을 따라 하천주위에 형성된 답작지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
성미산 (△ 589m)	지구남동쪽 1.5km	북동 - 남서	수십km	급경사	
특기사항	노령산맥의 속하는 험준한 산계가 지구주위에 형성되며 지구남쪽에는 성미산, 북쪽에는 회문산을 중심으로하는 산계가 형성된다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
구림천	곡류천	서 - 동	30	10	사, 사력	-	-
특기사항	지구주변 회문산, 성미산등에서 발원한 수계는 동류하는 구림천에 유입되어 남으로 곡류하는 섬진강에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분포암석 : 석영안산암	풍화도 : 불량	분급도 : -	
주구성광물 : 장석, 흑운모, 유리질	입도 : 세립	입상 : -	
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기사항	만일사석영안산암으로 회녹색, 암회색의 반상조직을 가지며 석기는 대체로 담갈색의 유리질로 구성된다. 지구에는 이 전석이 발달하여 Talus군을 형성한다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
단층대	N 10 W	-	-	-	
특기사항	지구 중앙을 가로질러 단층대가 발달하며 본 역 지하수 유동에 영향을 미칠 것으로 예상된다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	충 적 충
백 악 기	~ 부 정 합 ~ 성미산유문암 만일사 석영안산암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 10 W	4 km	단 층	안정리 안정부락
특기사항	L-1 선구조는 본 역 지하수 부존 및 유동에 영향을 미칠 것으로 예상된다.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
5001	50	120 - 125	12 - 15	E - 1
5002	50	130 - 135	10 - 15	E - 2
5003	50	70 - 80	20 - 30	
5004	50	95 - 105	20 - 25	
특기사항				

다. 전탐조사

(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 ~ 10.2 m	10.2 m ~		
평균비저항치	1,127 Ω-m	446 Ω-m	1,921 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	156.0 ^m	0~4.7 ^m	850 ^{Ω-m}	4.7~12.0 ^m	460 ^{Ω-m}	12.0~	3,750 ^{Ω-m}	- ^m
E-2	167.0	0~2.9	860	2.9~5.7	240	5.7~	900	21~30
E-3	160.0	0~4.2	480	4.2~9.0	192	9.0~	800	-
E-4	157.5	0~4.8	380	4.8~12.5	255	12.5~	900	-
E-5	155.0	0~5.4	2,900	5.4~12.5	920	12.5~	2,700	70~90
E-6	152.0	0~5.4	420	5.4~10.0	255	10.0~	2,900	36~50
E-7	150.0	0~5.3	2,000	5.3~9.8	800	9.8~	1,500	40~60
계	1097.5	0~32.5	7,890	32.5~ 71.5	3,122	71.5~	13,450	
평균	156.7	0~4.6	1,127	4.6~ 10.2	446	10.2~	1,921	

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	순창	구림	안정		127° 07' 54"(211.5)	35° 38' 37"(220.4)

(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 75m 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	흑녹색	세립	석영 장석 흑운모 유리질	50-52m 70-73m	파쇄대 "	50 m'/day 200 m'/day
특기사항	70~73m 구간 파쇄대 발달로 주대수층 형성					

(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			3		5		38	27		75
계	2			3		5		38	27		75
평 균	2			3		5		38	27		75

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
거층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	48-52m, 67-73m	대체로 일치
특기사항			

바. 수질검사

조사방법	수질시료(2ℓ)를 농업용수 수질기준으로 분석	공 번	B - 1
부적합항목	없음		
판정평가	농업용수 수질기준에 적합		

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
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	75	125-100		10	2.0	47.0	250		
계	75			10			250		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.5	127° 08'00"	35° 38'41"	
A - 2	1.1	127° 07'57"	35° 38'41"	
A - 3	1.3	127° 07'56"	35° 38'37"	
A - 4	1.2	127° 08'01"	35° 38'38"	
평 균	1.27			

다. 기설관정 조사

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

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내 파쇄대 발달이 양호하여 지하수 부존이 양호

V. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사 업 명	안정 지구 지하수개발 사업	위 치	전라북도 순창군 구림면 안정리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha			개발가능면적 : 9 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 80	개소 3	m ³ /day 300	m ³ /day 900	단위용수량 100 m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A 형	3.0×2.1×2.4 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 모타 펌프	60 m	50 m/m	60 m	- m	m ³ /day 300	7.5	
(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	380V	200m	-	-	200 m	600 m	-

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			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(250)		(2.5)	
	소 계		(1)	(250)		(2.5)	
계			(1)	(250)		(2.5)	

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		(2.5)	10.0	9.0	1.0	

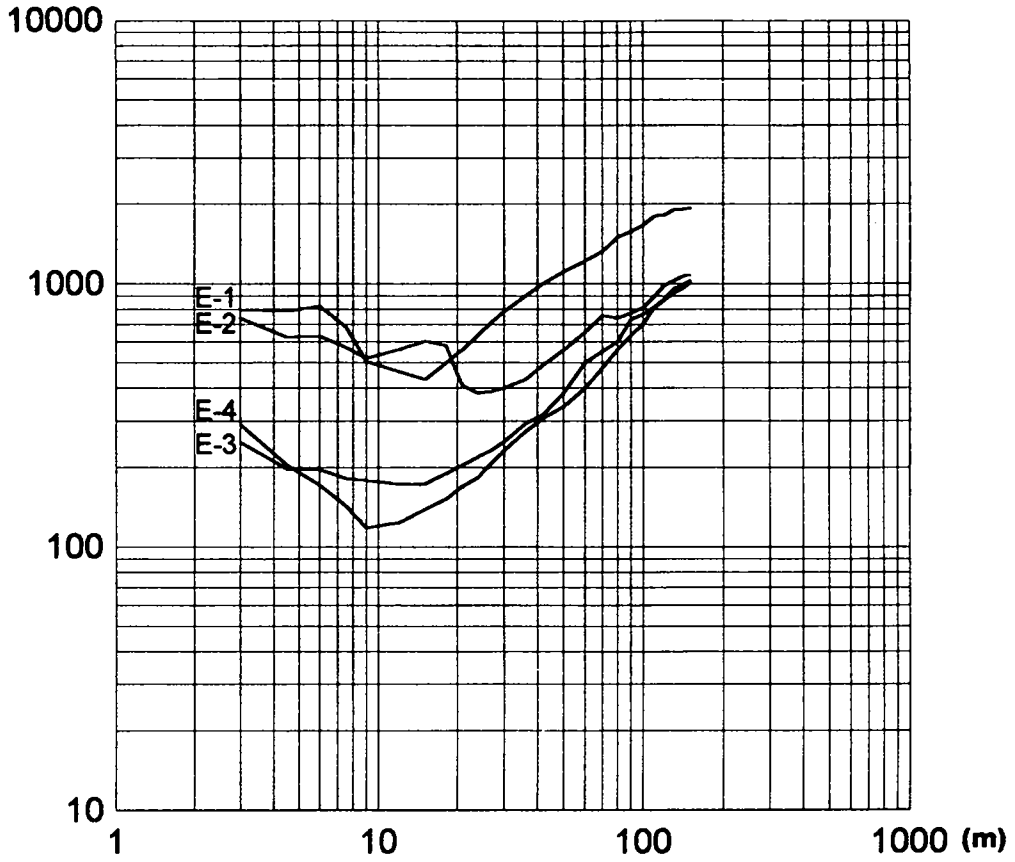
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	347
2. 시추주상도 -----	348
3. 수질검사 성적서 -----	349
4. 수맥도(1:5,000) -----	351

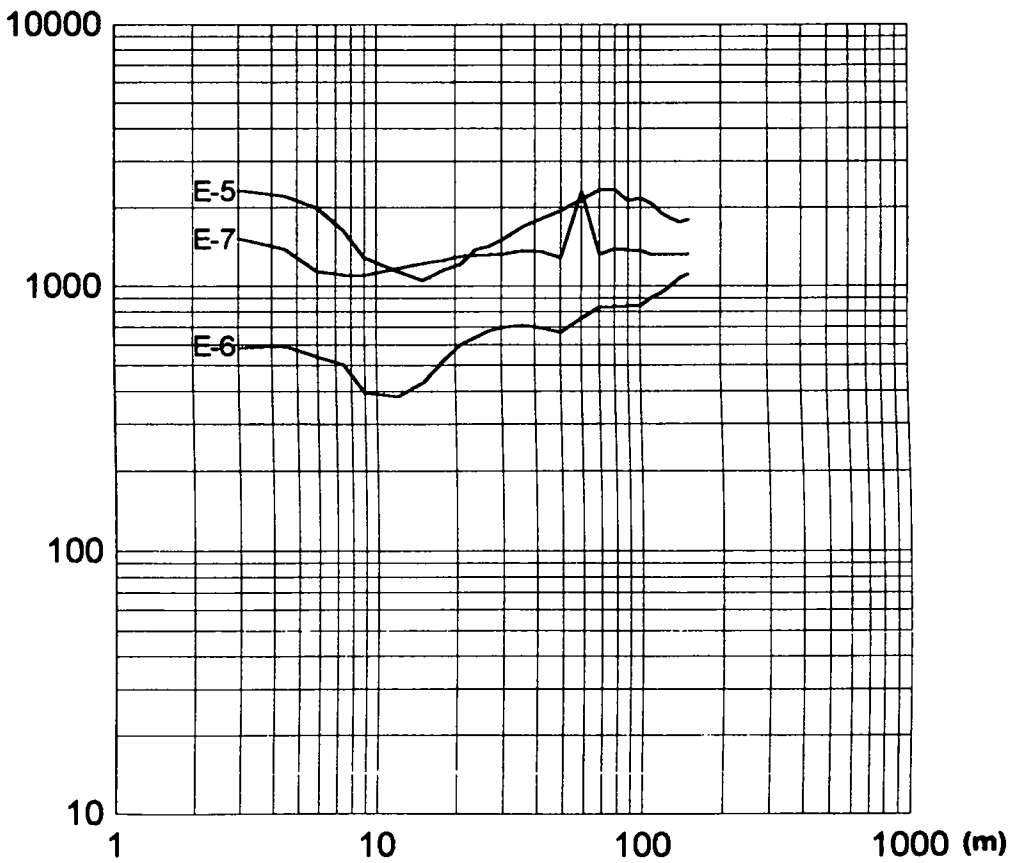
여 백

(Ω - m)

< 안정 >



(Ω - m)



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 안정 조사자 : 지질직 : 김형수 공번 : B-1 지반고 : 152.0 m
 운전자 : 이주영

위	치	전라북도 순창군 구림면 안정리	지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	125~100 mm, 75 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 St : - mm - m		조 사 기 간	'96. 3. 4 ~ '96. 3. 15	
			공 범 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	2.0	m
			안 정 수 위	47.0	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		
			심도	10 100 1000 10000	부기사항
2.0	2.0	토사			○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
3.0	3.0	사력			
5.0	5.0	풍화대			
10.0	38.0	연암	암반내 파쇄대 발달 양호하여 지하수부존 양호		
48.0	27.0	보통암	50~52m 파쇄대 : 50m ³ /day 70~73m 파쇄대 : 200m ³ /day		
75.0			주대수층 형성 기반암 : 석영안산암		

보건연 제 67641 - 2225호

(담당 : 강 보 익, 210-4468~9)

시 험 성 적 서

수 신 : 김양기

가검물명 : 지하수(농업용수)

시험항목 : 지하수 (농업용수)수질기준검사

의뢰자 : 전주시 덕진구 인후동 2가 1558 - 1 농어촌진흥공사 전북지사 김 양 기

채수장소 : 순창군 구림면 안정리 안정부락

관련근거 : - (96. 4 .25)

위와같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

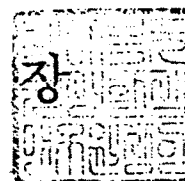
성 적

검 사 항 목	기 준	성 적	검 사 항 목	기 준	성 적
수소이온농도(pH)	6.0 - 8.5	6.8	수 은	불검출	불검출
화학적산소요구량	8 이하	1.4	유 기 인	불검출	불검출
질 산 성 질 소	20 이하	1.7	폐 늘	0.005이하	불검출
염 소 이 온	250 이하	14.9	납	0.1 이하	불검출
카 드 뮴	0.01 이하	불검출	6 가 크 뮴	0.05 이하	불검출
비 소	0.05 이하	불검출	트리클로로에틸렌	0.03 이하	불검출
시 안	불검출	불검출	테트라클로로에틸렌	0.01 이하	불검출

판 정 : 지하수(농업용수) 수질기준이하 () 끝.

1996년 5월 10일

전라북도보건환경연구원장

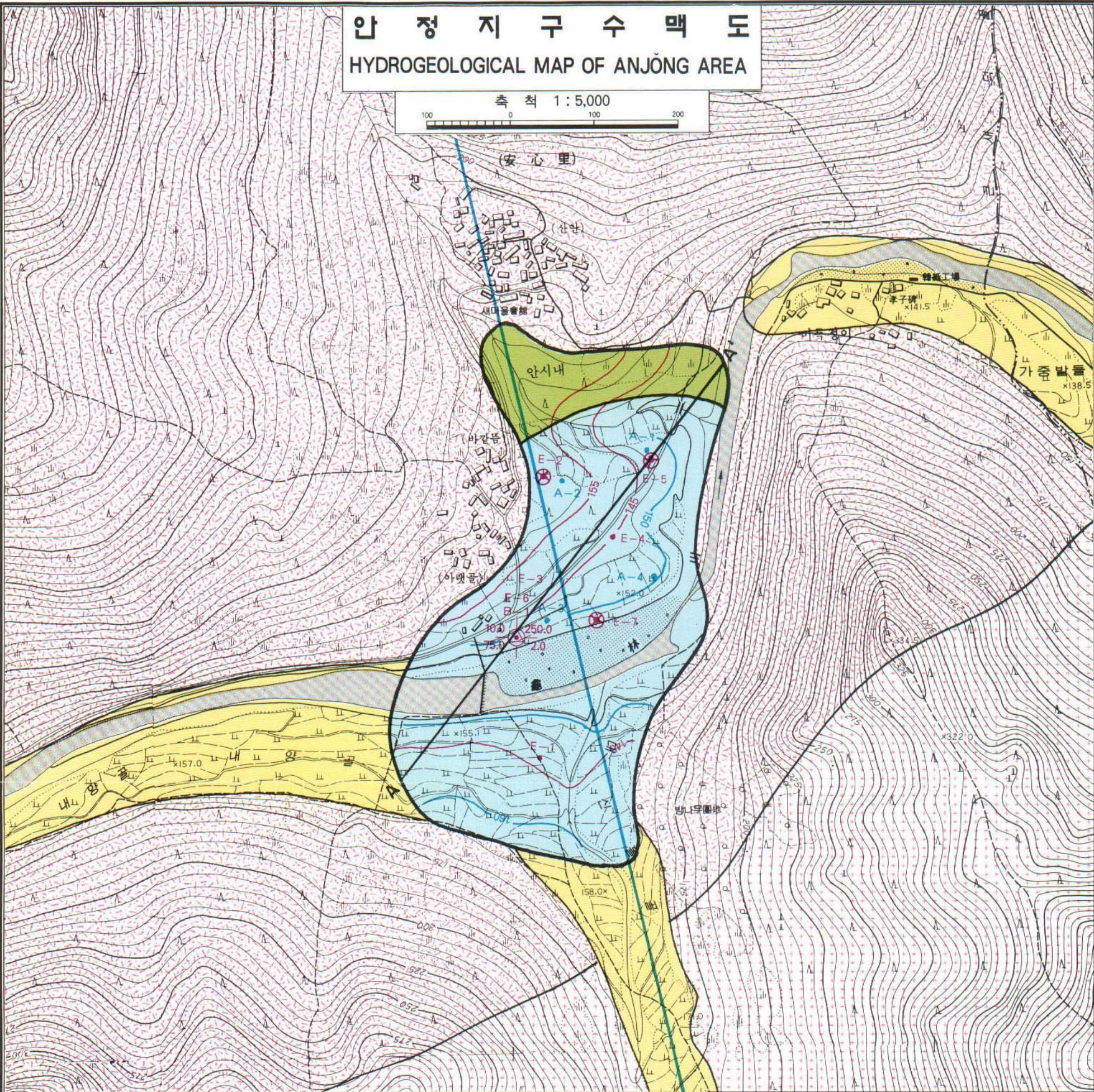


여 백

안정지구수맥도

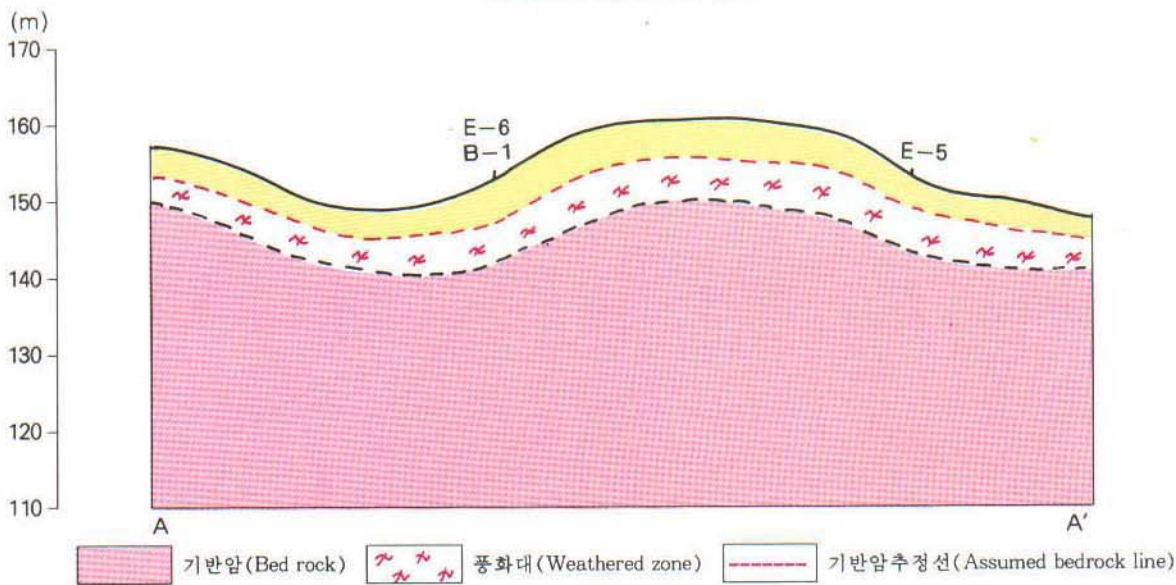
HYDROGEOLOGICAL MAP OF ANJONG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

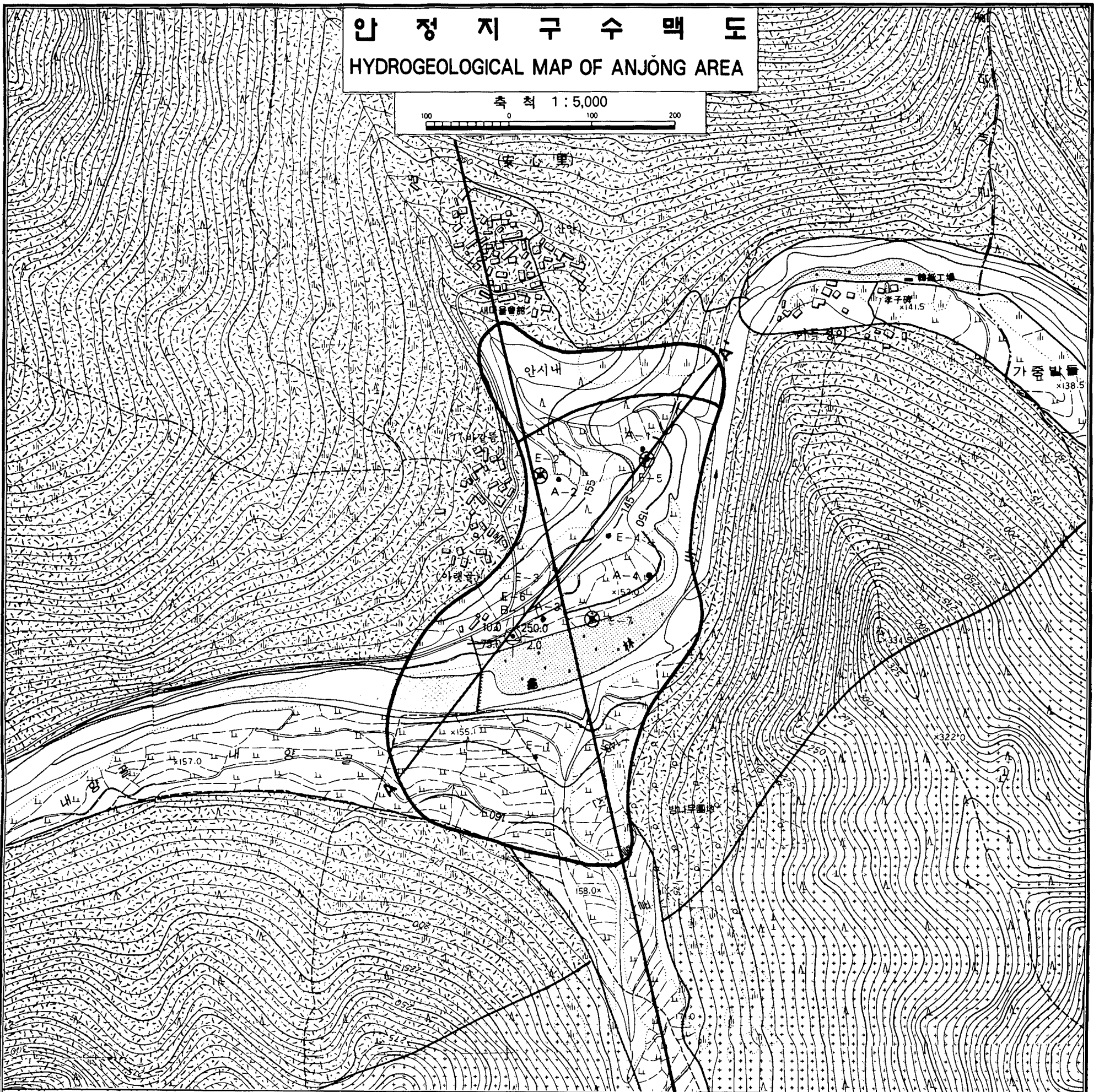
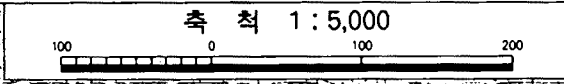
GEOLOGIC CROSS SECTION



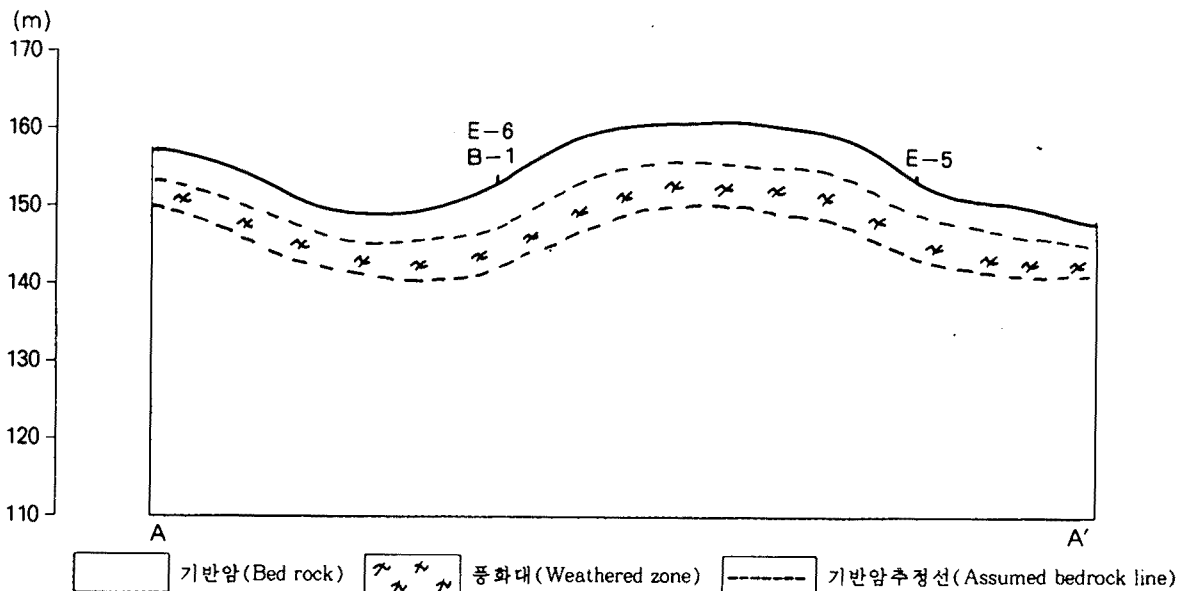
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	유문암 Rhyorite	
	안산암 Andesite	
	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)	
	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(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안전수위 Depth to pumping water level(m)

안정지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF ANJONG AREA



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	유문암 Rhyorite	
	안산암 Andesite	
	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	
공 번 (Well number)	1. 충적층두께 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

장수군 금덕지구

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 수립에 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
금 덕	장수	장계	금덕	답작	암반	10.0	함양	장수

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	고정희	'96. 2.13	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	"	"	"	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	200	200	"	"	"	WADI
전기 탐 사	"	7	7	"	"	'96. 2.13 ~'96. 2.15	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	"	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	5급	김형수	'96. 2.15 ~'96. 2.25	AQ-500, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'96. 2.25	"
전 기 검 측	"	1	1	"	"	'96. 2.25	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'96.10.23	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 355 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 10 ha	간접유역 : 50 ha	계 : 60 ha
지형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	산계 말단 평야부에 속하는 곳으로 넓은 답작지대를 형성한다. 본 지구에 몽리되던 금천제는 매립예정으로서 안정적인 수원확보가 필요한 곳이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
깃대봉 (930.3m)	장계면 송천리	남 - 북	수십km	급경사	
특기사항	지구의 동쪽에 소백산맥의 산계가 남서로 연계되면서 험준한 장년기산지를 형성하고 이들 산계에서 서쪽으로 분기한 2차 산계가 지구까지 연장된다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
특기사항	깃대봉등에서 발원한 수계는 지구 상류부에 있는 금천제로 유입되어 지구주변 답작지대로 몽리되며 수계의 발달은 미약하다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주변분포암석

분 포 암 석 : 장수화강암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중 립	입 상 : -
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : - m	관 입 상 : -
특기사항	암상이 조립상 입상조직으로 가끔 압쇄 엽리를 보이며 구성광물은 석영, 장석, 흑운모등으로 구성된다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
특기사항	본 지구에서 지하수 부존에 영향을 미치는 지질구조의 발달은 불량하다				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부 정 합 ~
쥬 라 기	장 수 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 30 E	2.5 km	파쇄대	금덕리
특기사항	지구 동쪽에서 북동방향의 선구조 발달			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측정주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
7001	50	25 ~ 35	15 ~ 20	E - 1	
7002	50	125 ~ 135	20 ~ 25		
7003	50	45 ~ 50	15 ~ 20		
7004	50	75 ~ 85	25 ~ 30		
특기사항	대부분 15m ~30m내외의 천부에서 이상대 발달				

다. 전탐조사

(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 ~ 2.5 m	2.5 ~ 15.0m	15.0 m ~		
평균비저항치	576 Ω -m	211 Ω -m	1,446 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	355.0 ^m	0~2.7 ^m	840 ^{Ω-m}	2.7~15.3 ^m	336 ^{Ω-m}	15.3~	1,360 ^{Ω-m}	90~100 ^m
E-2	358.0	0~2.1	730	2.1~11.5	292	11.5~	945	-
E-3	357.0	0~2.6	860	2.6~15.0	240	15.0~	1,640	20~ 35
E-4	358.0	0~2.2	265	2.2~12.0	53	12.0~	1,060	-
E-5	355.0	0~2.4	420	2.4~13.0	168	13.0~	920	-
E-6	352.0	0~3.2	360	3.2~19.5	144	19.5~	2,050	-
E-7	350.0	0~2.8	560	2.8~19.0	245	19.0~	2,150	30~ 42
계	2,485	0~ 18.0	4,035	18.0~ 105.3	1,478	105.3~	10,125	
평균	355	0~ 2.5	576	2.5~ 15.0	211	15.0~	1,446	

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	장수	장계	금덕		127° 35' 16"(252.9)	35° 44' 18"(249.2)

(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 80m 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	담회색	중립	석영 장석 흑운모	32~34 m 42~45 m 45m 이후	파쇄대 " "	70 m ³ /day 100 m ³ /day 30 m ³ /day
특기사항	30~50m 구간에 소규모 파쇄대가 다수존재 한다.					

(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			12		34	31		80
계	2		1			12		34	31		80
평 균	2		1			12		34	31		80

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
거층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	32 - 52m	대체로 일치
특기사항	30-50m구간 파쇄대		

바. 수질검사

조사방법	수질시료(2ℓ)를 농업용수 수질기준으로 분석	공 번	B - 1
부적합항목	없음		
판정평가	농업용수 수질기준에 적합		

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
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	80	125~100		15	1.5	45	200		
계	80			15			200		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토 후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.4	127° 35' 13"	35° 44' 21"	
A - 2	1.5	127° 35' 20"	35° 44' 20"	
A - 3	1.1	127° 35' 18"	35° 44' 17"	
A - 4	1.3	127° 35' 10"	35° 44' 16"	
평 균	1.32			

다. 기설관정 조사

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

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대면을 따라 흐르는 지하수
특기사항	연암층내 30-50m구간에 파쇄대 발달로 지하수 부존이 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	금덕 지구 지하수개발 사업	위 치	전라북도 장수군 장계면 금덕리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha			개발가능면적 : 9 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 100	개소 3	m ³ /day 300	m ³ /day 900	단위용수량 100 m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A 형	3.0×2.1×2.4 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 모타 펌프	60 m	50 m/m	60 m	- m	m ³ /day 300	7.5	
(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	380V	100m	-	-	100 m	300 m	-

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	-	개	m ³ /day	ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(200)		(2.0)	
	소 계		(1)	(200)		(2.0)	
계			(1)	(200)		(2.0)	

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	10.0	-	(2.0)	10.0	9.0	1.0	

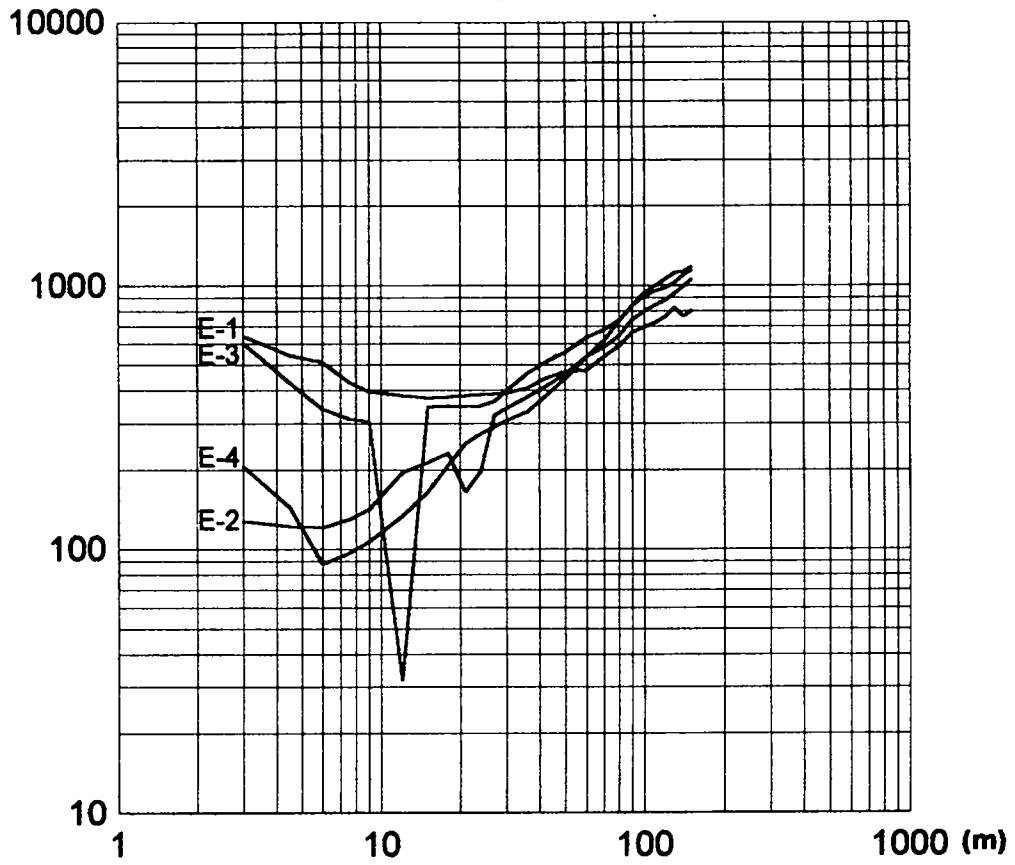
부 표

1. 전기비저항 곡선도 -----	367
2. 시추주상도 -----	368
3. 수질검사 성적서 -----	369
4. 수맥도(1:5,000) -----	371

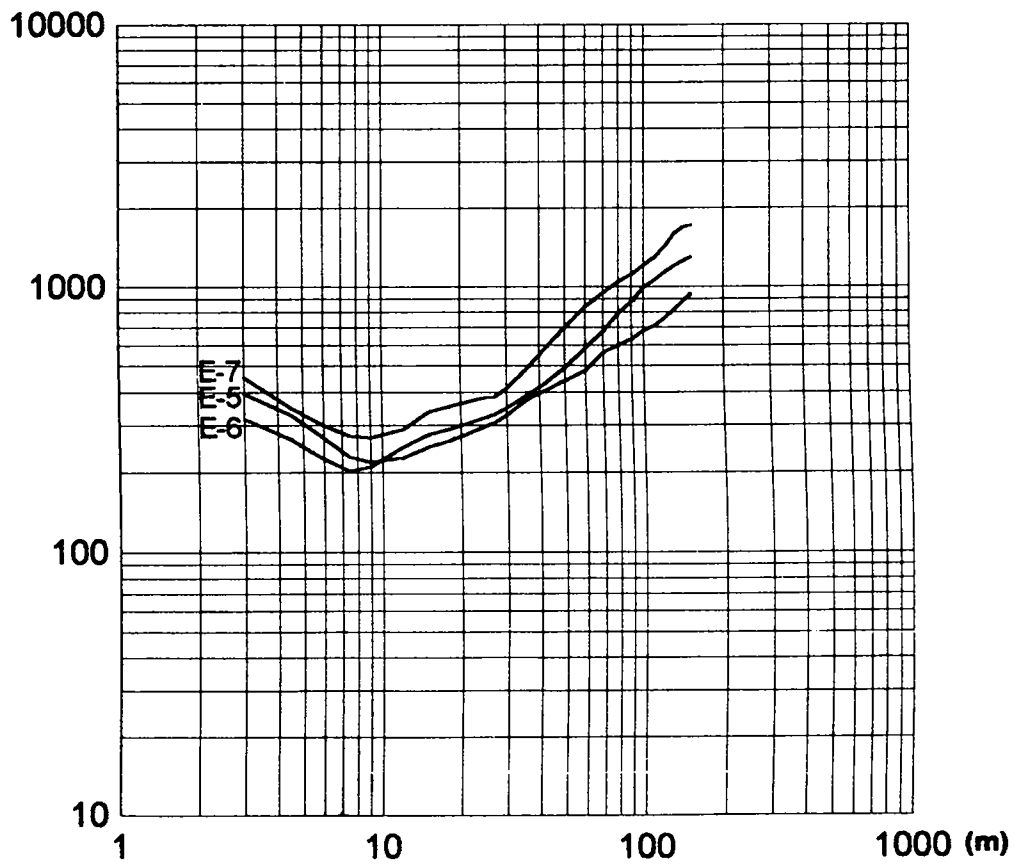
여 백

(Ω - m)

< 금 덕 >



(Ω - m)



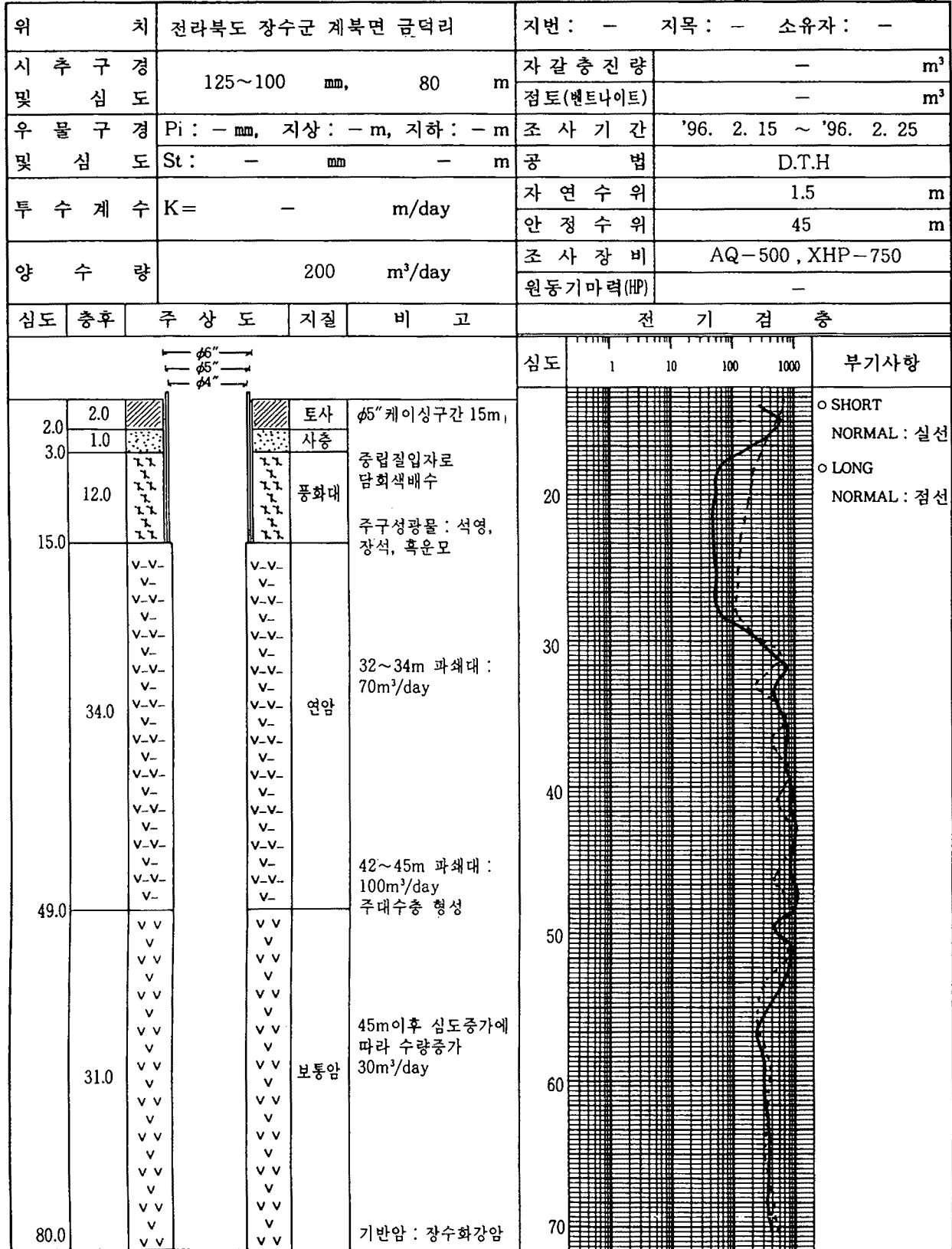
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 금덕

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 이주영

공번 : B-1

지반고 : 357.5 m



시 험 성 적 서

수 신 : 전주시 덕진구 인후동 2가 1558-1 농어촌진흥공사 전북지사 김 양 기
 가검 물명 : 농업용수(지하수) 1 건
 시험항목 : 농업용수(지하수) 수질기준검사
 의뢰자 : 전주시 덕진구 인후동 2가 1558-1 농어촌진흥공사 전북지사 김 양 기
 채수장소 : 전북 장수군 장계면 금덕리 금덕지구
 관련근거 : (96.10. 23.)
 위와같이 당원에 제출한 가검물에 대하여 시험한 결과 다음과 같습니다.

성 적

검체명 시험항목	기 준	금덕지구	아		
수소이온농도(pH)	6.0-8.5	7.0			
화학적산소요구량	8 이하	0.2			
질 산 성 질 소	20 이하	4.8			
염 소 이 온	250 이하	17.0			
카 드 목	0.01 이하	불 검 출			
비 소	0.05 이하	불 검 출			
시 안	불 검 출	불 검 출			
수 은	불 검 출	불 검 출			
유 기 인	불 검 출	불 검 출			
페 놀	0.005이하	불 검 출			
납	0.1 이하	불 검 출			
6 가 크 롬	0.05 이하	불 검 출			
트리클로로에틸렌	0.03 이하	불 검 출			
테트라클로로에틸렌	0.01 이하	불 검 출			
판 정		지하수(농업용수)수질기준이하(표준)			

표

표

1996년 11월 6일

전라북도보건환경연구원장

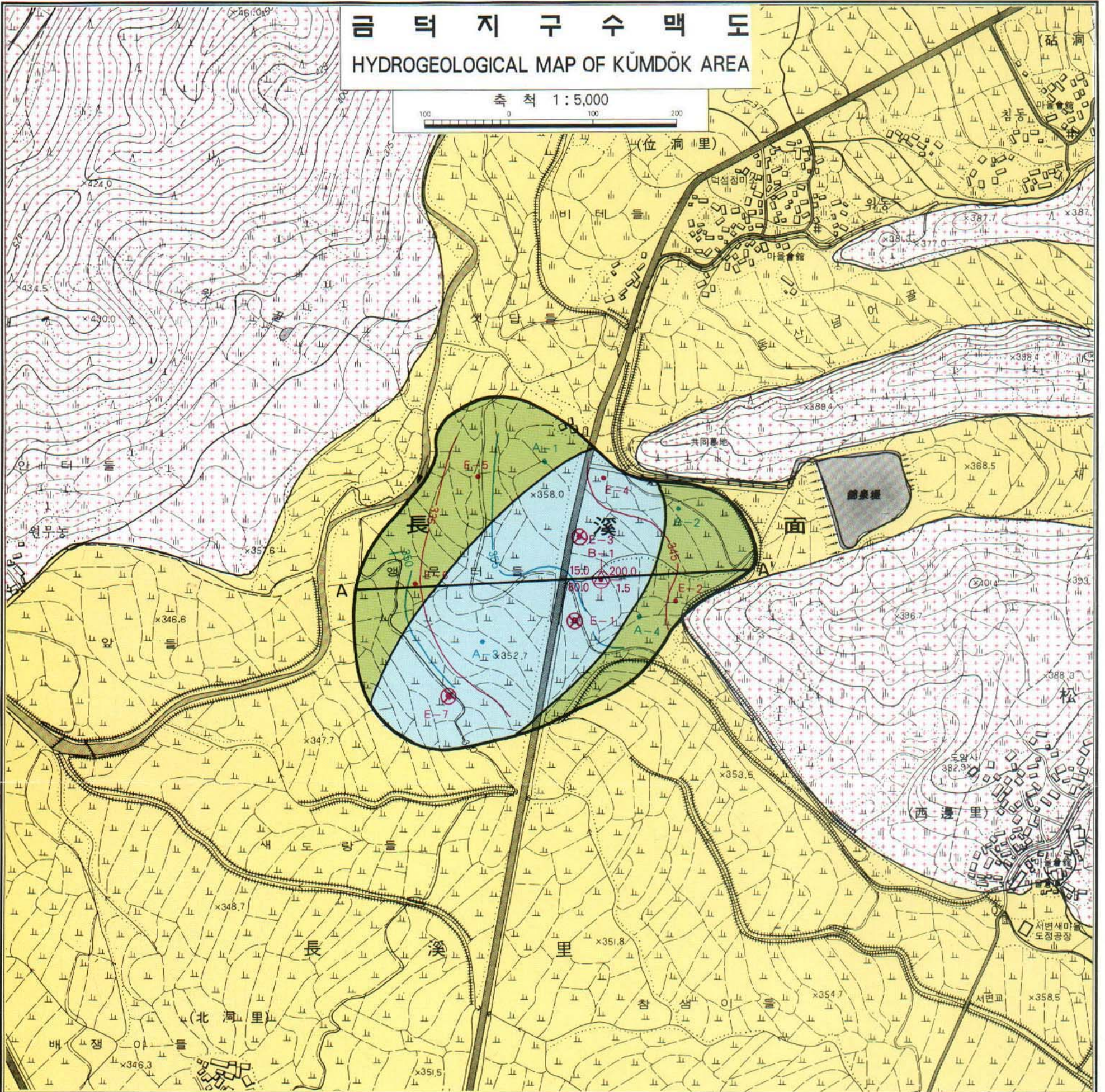
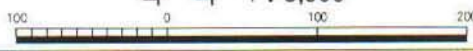


여 백

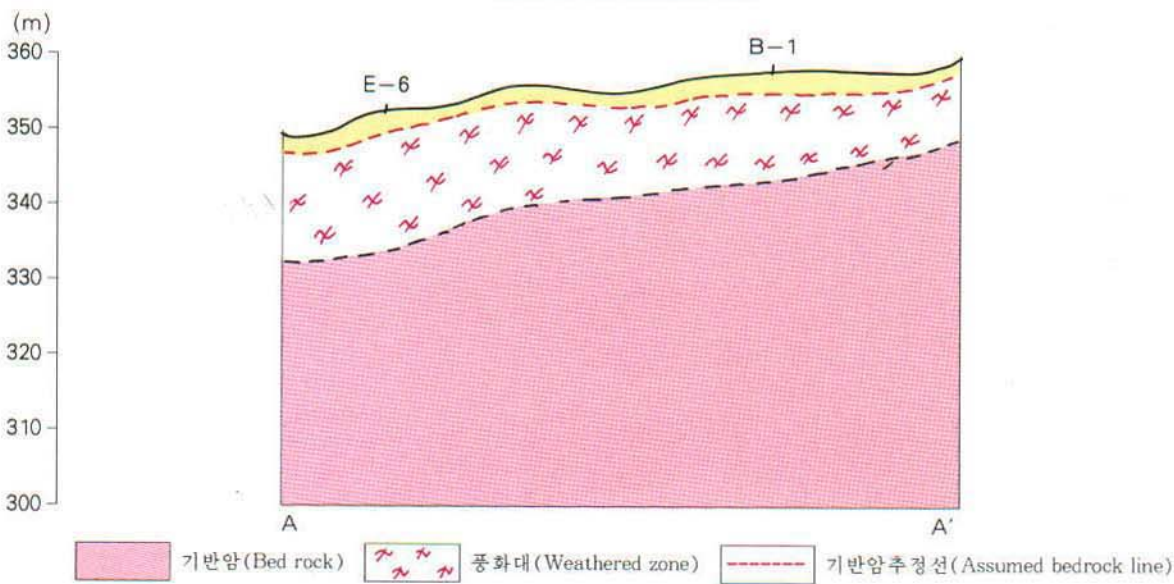
금 덕 지구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF KUMDOK AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

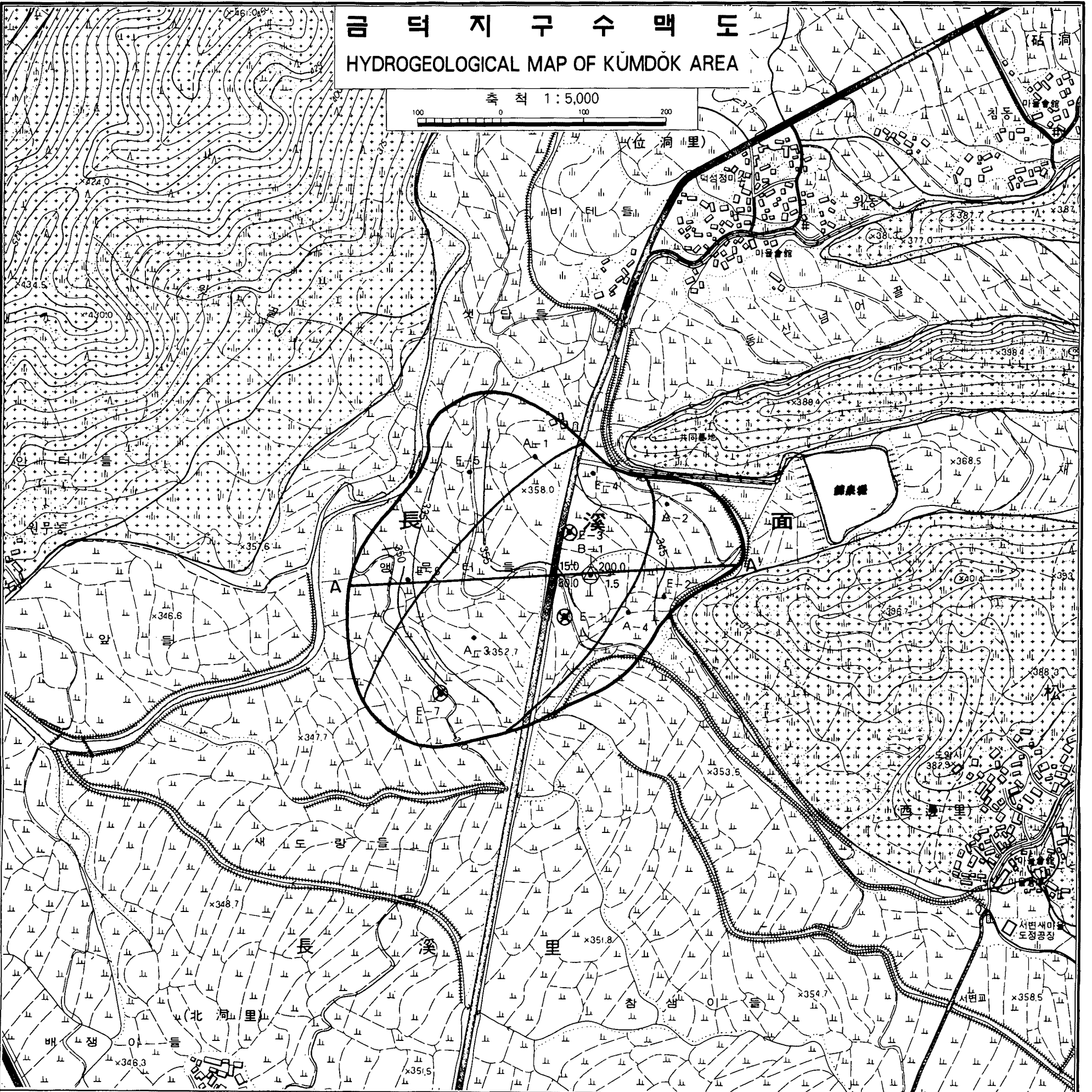


범례 (LEGEND)

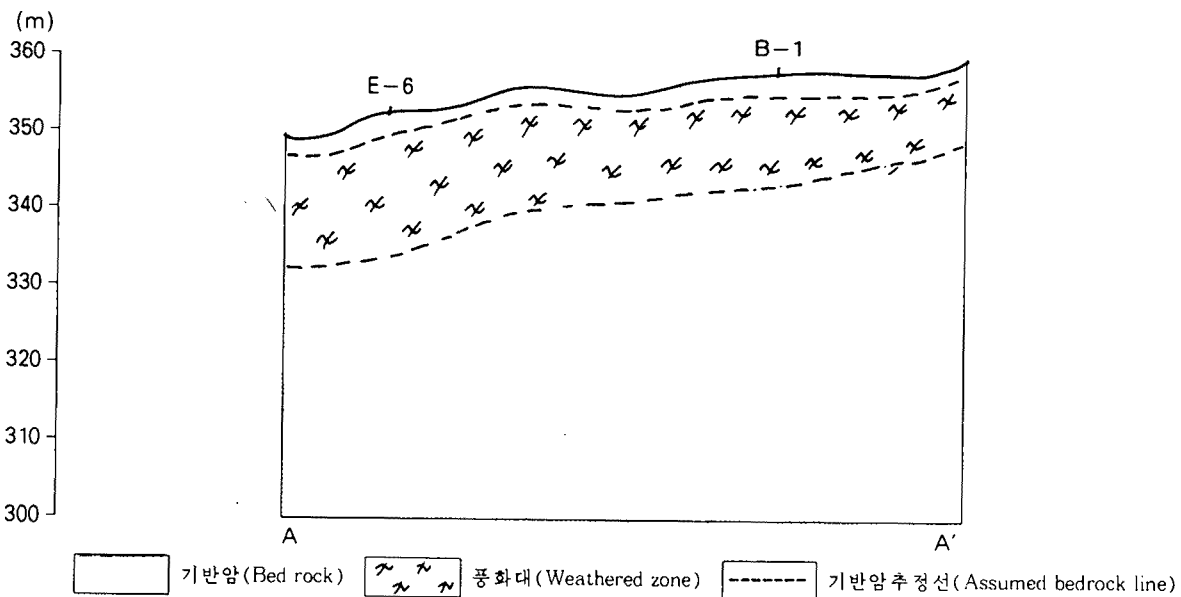
	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	장수화강암 Changsu granite	
	구경 200m/일 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day	
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	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)

금 덕 지구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF KUMDOK AREA

축척 1:5,000



지 질 단 면 도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	장수화강암 Changsu 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 - 기반암추정고선 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

분 산 지 구

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 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)
내무장	군산	서수	축동	고정희	8. 1 ~ 8. 2	10.0	10.0	150	6
상 신	익산	용안	중신	김형수	8.20 ~ 8.21	10.0	10.0	150	6
시 목	정읍	용동	칠석	"	8.14 ~ 8.15	10.0	10.0	150	6
원 천	남원	산내	장항	고정희	7.22 ~ 7.23	10.0	10.0	150	6
삼 화	남원	산내	입석	"	7.24 ~ 7.25	10.0	10.0	150	6
중 기	"	"	대정	"	7.26 ~ 7.27	10.0	10.0	150	6
청 년	김제	금구	대화	"	8. 9 ~ 8.10	10.0	10.0	150	6
탑 골	완주	봉동	제내	"	7.28 ~ 7.29	10.0	10.0	150	6
지 등	"	용진	운곡	"	8. 6 ~ 8. 7	10.0	10.0	150	6
상백암	진안	백운	백암	"	8.13 ~ 8.14	10.0	10.0	150	6
덕 지	무주	무풍	덕지	김형수	8.12 ~ 8.13	10.0	10.0	150	6
압 곡	장수	계북	매계	고정희	7.30 ~ 7.31	10.0	10.0	200	6
용 지	순창	북홍	대방	김형수	8. 2 ~ 8. 3	10.0	10.0	200	6
방 축	고창	성송	산수	고정희	6.28 ~ 6.29	10.0	10.0	150	6
중 북	"	아산	중북	"	7.13 ~ 7.15	10.0	10.0	150	6
암 치	"	성송	암치	"	7. 1 ~ 7. 2	10.0	10.0	150	6

지구명	위 치			조사자	조사기간 ('96)	조 사 실 적			
	시군	읍면	동리			지표지질 (ha)	선구조 (ha)	저주파 (점)	전기탐사 (점)
봉 산	고창	고수	봉산	고정희	7.16 ~ 7.17	10.0	10.0	150	6
후 동	"	부안	후동	"	7.18 ~ 7.19	10.0	10.0	150	6
두 포	부안	변산	도청	김형수	8.29 ~ 8.30	10.0	10.0	150	6
장 신	"	하서	장신	"	8.16 ~ 8.17	10.0	10.0	150	6
구 작	군산	성산	산곡	"	5. 7 ~ 5. 8	3.0	3.0	-	3
중 평	진안	진안	물곡	"	3.21 ~ 3.22	3.0	3.0	-	5
남 당	고창	홍덕	용반	"	4. 2 ~ 4. 3	3.0	3.0	-	3

II. 지표지질조사

지구명	조사 면적 (ha)	유역 면적 (ha)	지형 침식 윤회	수 계 상 태				분 포 지 질		
				하천명	방향	하 폭	수계상	구성암	입도	풍화
내무장	10.0	165	노년기	-	-	-	-	편마상 화강암	중립	양호
상 신	10.0	광역	노년기	-	-	-	-	편마암	세립	양호
시 목	10.0	"	"	무명천	북동	10m	농수로	흑운모 화강암	중립	양호
원 천	10.0	"	장년기	만수천	북서	50m	계곡천	흑운모 편마암	세립	보통
삼 화	10.0	"	장년기	"	"	"	"	화강 편마암	세립	보통
중 기	10.0	375	장년기	"	남동	70m	"	화강 편마암	중립	보통
청 년	10.0	광역	노년기	두월천	북서	20m	수지상	편상 화강암	중립	양호
탑 골	10.0	43	노년기	-	-	-	-	편상 화강암	중립	보통
지 등	10.0	150	노년기	무명천	서	10m	수지상	편상 화강암	중립	양호
상백암	10.0	140	장년기	무명천	서	20m	계곡천	화강 편마암	중립	불량
덕 지	10.0	110	장년기	무명천	북	15m	계곡천	각섬석 화강암	중립	불량
압 곡	10.0	60	장년기	-	-	-	-	화강 암	중립	불량
용 지	10.0	125	장년기	무명천	동	10m	계곡천	응 회 암	세립	불량
방 축	10.0	55	노년기	-	-	-	-	흑운모 화강암	중립	양호
중 북	10.0	30	장년기	-	-	-	-	편상 화강암	중립	양호
암 치	10.0	295	장년기	무명천	북서	20m	수지상	흑운모 화강암	중립	보통
봉 산	10.0	20	노년기	무명천	북서	10m	수지상	편상 화강암	중립	양호
후 동	10.0	40	노년기	-	-	-	-	화 강 암	중립	양호
두 포	10.0	150	장년기	무명천	남서	10m	수지상	화 산 암	세립	보통
장 신	10.0	170	노년기	-	-	-	-	흑운모 화강암	중립	양호
구 작	3.0	40	노년기	-	-	-	-	편상 화강암	세립	양호
중 평	3.0	광역	장년기	구량천	서	30m	수지상	운모편상 화강암	세립	불량
남 당	3.0	30	노년기	-	-	-	-	흑운모 화강암	중립	양호

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS					
지 구 명	선구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
내 무 장	L-1	N60E	2.0Km	파쇄대	내무장마을
상 신	L-1	N50W	1.0Km	파쇄대	중신리 자라마을
시 목	L-1	N30W	4.0Km	파쇄대	시목마을
원 천	L-1	N45W	6.0Km	파쇄대	고덕산일대
삼 화	L-1	N45W	6.0Km	"	"
	L-2	N50E	7.0Km	단층대	부운리 - 입석리
중 기	L-1	N50E	4.0Km	파쇄대	중기리
청 년	L-1	N40W	6.0Km	"	연동마을
탑 골	L-1	N80W	4.0Km	파쇄대	신촌마을
지 동	L-1	N70E	3.0Km	파쇄대	봉계리
상 백 암	L-1	N20E	8.0Km	파쇄대	상백암마을
덕 지	L-1	N10E	2.5Km	파쇄대	부흥동마을
압 곡	L-1	N30E	3.0Km	파쇄대	신기마을
용 지	L-1	N10E	2.5Km	파쇄대	갈원마을
	L-2	N40W	4.0Km		금방동
중 북	L-1	N60E	4.0Km	파쇄대	중북마을
암 치	L-1	N40E	4.0Km	파쇄대	암치마을
후 동	L-1	N60W	2.0Km	파쇄대	후동계
두 포	L-1	N45W	3.5Km	파쇄대	언포마을
장 신	L-1	N30E	3.0Km	파쇄대	장원마을
	L-2	N10W	3.0Km	"	수조마을
중 평	L-1	N30E	4.0Km	파쇄대	중평마을
남 당	L-1	N60E	6.0Km	파쇄대	보화리

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m		측점간격 : 5m		측점주파수 : 22.1kHz	
지구명	측선번호	측점수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비고		
내무장	1401	50	35 ~ 45	15 ~ 20			
	1402	50	105 ~ 110	20 ~ 25			
	1403	50	75 ~ 85	15 ~ 25			
상신	1301	50	-	-			
	1302	50	75 ~ 85	20 ~ 25			
	1303	50	115 ~ 125	10 ~ 20			
시목	3301	50	25 ~ 35	10 ~ 15			
	3302	50	130 ~ 140	15 ~ 20			
	3303	50	110 ~ 120	15 ~ 25			
원천	2201	50	-	-			
	2002	50	70 ~ 80	15 ~ 20			
	2203	50	60 ~ 70	10 ~ 20			
삼화	2301	50	65 ~ 70	15 ~ 20			
	2302	50	-	-			
	2303	50	120 ~ 125	20 ~ 25			
중기	2401	50	220 ~ 230	10 ~ 20			
	2402	50	75 ~ 80	15 ~ 20			
	2403	50	20 ~ 25	20 ~ 25			
청년	4301	50	-	-			
	4302	50	50 ~ 55	15 ~ 20			
	4303	50	100 ~ 110	20 ~ 25			
탐골	5301	50	125 ~ 130	20 ~ 25			
	5302	50	35 ~ 45	15 ~ 20			
	5303	50	70 ~ 75	10 ~ 15			
지동	5401	50	200 ~ 210	10 ~ 20			
	5402	50	-	-			
	5403	50	35 ~ 45	15 ~ 20			
상백암	1111	50	115 ~ 120	10 ~ 20			
	1112	50	220 ~ 235	10 ~ 15			
	1113	50	35 ~ 45	10 ~ 20			
덕지	1211	50	35 ~ 45	15 ~ 20			
	1212	50	210 ~ 225	10 ~ 15			
	1213	50	35 ~ 45	15 ~ 20			
압곡	1311	50	-	-			
	1312	50	90 ~ 95	15 ~ 20			
	1313	50	55 ~ 60	10 ~ 15			
	1314	50	130 ~ 140	10 ~ 20			

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m		측점간격 : 5m		측점주파수 : 22.1kHz	
지구명	측선번호	측점수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비고		
용 지	1411	50	105 ~ 120	10 ~ 15			
	1412	50	30 ~ 40	15 ~ 25			
	1413	50	-	-			
	1414	50	120 ~ 135	10 ~ 20			
방 축	1511	50	45 ~ 50	15 ~ 20			
	1512	50	90 ~ 95	10 ~ 20			
	1513	50	205 ~ 215	10 ~ 15			
중 북	1611	50	105 ~ 120	15 ~ 20			
	1612	50	-	-			
	1613	50	-	-			
압 치	1711	50	40 ~ 45	10 ~ 20			
	1712	50	60 ~ 75	15 ~ 20			
	1713	50	60 ~ 70	15 ~ 25			
봉 산	1811	50	130 ~ 140	15 ~ 20			
	1812	50	235 ~ 240	10 ~ 20			
	1813	50	45 ~ 55	10 ~ 20			
후 동	7201	50	205 ~ 220	10 ~ 20			
	7202	50	45 ~ 45	15 ~ 20			
	7203	50	145 ~ 155	10 ~ 15			
두 포	7301	50	110 ~ 115	10 ~ 15			
	7302	50	55 ~ 60	15 ~ 20			
	7303	50	125 ~ 135	10 ~ 20			
장 신	7401	50	65 ~ 75	15 ~ 20			
	7402	50	90 ~ 100	10 ~ 20			
	7403	50	225 ~ 230	10 ~ 20			

다. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		조사심도: 150m				
분석방법 : 겔보기 비저항치를 양대수 방안에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 / 측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심도	비저항	심도	비저항	심도	비저항	
내무장	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	42.0	0~5.6	220	5.6~14.5	440	14.5~	1650	-
E-2	45.0	0~4.7	98	4.7~14.0	120	14.0~	1100	70-90
E-3	45.0	0~4.2	50	4.2~12.5	250	12.5~	1700	-
E-4	40.0	0~3.8	93	3.8~14.7	154	14.7~	3034	-
E-5	36.0	0~3.7	60	3.7~13.6	151	13.6~	7423	100-120
E-6	35.0	0~6.0	136	6.0~15.6	737	15.6~	1117	-
계	243	0~28	657	28~84.9	1852	84.9~	16024	-
평균	40.5	0~4.6	109.5	4.6~14.1	308.6	14.1~	2670	-
상신	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	12.0	0~4.0	144	4.0~8.0	758	8.0~	1737	-
E-2	8.0	0~6.8	179	6.8~14.1	88	14.1~	664	50-70
E-3	8.5	0~6.2	64	6.2~12.5	90	12.5~	594	40-70
E-4	10.5	0~6.1	168	6.1~13.4	207	13.4~	966	-
E-5	15.0	0~5.0	140	5.0~11.0	75	11.0~	750	-
E-6	15.0	0~4.5	160	4.5~12.0	80	12.0~	610	90-110
계	69	0~32.6	855	32.6~71	1298	71~	5321	-
평균	11.5	0~5.4	142.5	5.4~11.8	216.3	11.8~	886.8	-
시목	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	29.0	0~3.4	120	3.4~11.4	80	11.4~	926	-
E-2	29.0	0~3.6	50	2.0~10.7	150	10.7~	1141	60-70
E-3	29.0	0~4.2	55	2.4~13.0	110	13.0~	926	-
E-4	29.5	0~3.7	60	1.6~12.2	300	12.2~	1559	30-50
E-5	30.0	0~4.3	43	2.2~13.4	151	13.4~	1527	-
E-6	30.0	0~3.2	84	2.0~12.6	168	12.6~	1600	-
계	176.5	0~22.4	412	2.0~73.3	959	73.3~	7679	-
평균	29.4	0~3.7	68.6	3.7~12.2	159.8	12.2~	1279.8	-
원천	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	346.5	0~3.2	244	3.2~9.8	637	9.8~	3297	-
E-2	340.0	0~2.8	260	2.8~10.5	586	10.5~	3098	-
E-3	345.0	0~2.6	320	2.6~12.2	664	12.2~	1007	-
E-4	340.0	0~2.7	438	2.7~8.7	314	8.7~	517	40-60
E-5	342.0	0~3.2	200	3.2~10.2	600	10.2~	920	30-40
E-6	350.0	0~2.8	145	2.8~7.3	436	7.3~	1650	-
계	2063.5	0~17.3	1607	17.3~58.7	3237	58.7~	10489	-
평균	343.9	0~2.8	267.8	2.8~9.7	539.5	9.7~	1748.1	-

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기 전극배열 : Schlumberger 식 조사심도 : 150m

분석방법 : 겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다

지구명 /측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심도	비저항 치	
삼화	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	328.0	0~2.5	244	5.6~14.5	752	8.4~	4232	30-40
E-2	330.0	0~2.4	752	4.7~14.0	1142	8.0~	4145	30-50
E-3	333.0	0~2.5	179	4.2~12.5	537	7.8~	2734	90-100
E-4	332.0	0~2.7	230	3.8~14.7	322	8.4~	900	-
E-5	330.0	0~2.6	170	3.7~13.6	340	8.2~	1150	70-80
E-6	328.0	0~2.9	160	6.0~15.6	320	9.5~	1900	-
계	1981	0~15.6	1735	28~84.9	3413	50.3~	15061	-
평 균	330.1	0~2.6	289.1	4.6~14.1	568.8	8.3~	2510	-
중기	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	365.0	0~4.0	270	4.0~ 8.0	140	13.0~	637	-
E-2	370.0	0~3.7	202	6.8~14.1	198	12.2~	926	90-100
E-3	360.0	0~3.5	125	6.2~12.5	348	14.0~	1766	-
E-4	350.0	0~4.2	136	6.1~13.4	370	14.2~	3366	70-80
E-5	351.0	0~3.6	140	5.0~11.0	210	15.0~	1150	-
E-6	352.0	0~3.2	210	4.5~12.0	630	13.8~	2700	-
계	2148	0~22.2	1083	32.6~71	1896	71~	10545	-
평 균	358	0~3.7	180.5	5.4~11.8	316	11.8~	1757.5	-
청년	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	38.0	0~5.2	128	5.2~18.4	517	18.4~	1766	60-70
E-2	40.0	0~4.7	68	4.7~16.0	136	16.0~	1960	-
E-3	41.0	0~5.4	93	5.4~17.2	260	17.2~	1694	-
E-4	42.5	0~5.7	562	5.7~17.4	171	17.4~	852	70-90
E-5	32.5	0~6.2	240	6.2~18.3	96	18.3~	1300	-
E-6	31.0	0~6.1	60	6.1~19.2	120	19.2~	1320	70-90
계	225	0~33.3	1151	33.3~106.5	1300	106.5~	8892	-
평 균	37.5	0~5.5	191.8	5.5~17.7	216.6	17.7~	1482	-
탐골	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	62.0	0~4.2	32	3.2~ 9.8	289	14.3~	1347	-
E-2	60.0	0~4.4	52	2.8~10.5	93	15.2~	624	40-50
E-3	57.0	0~4.6	202	2.6~12.2	92	16.2~	1292	-
E-4	55.0	0~4.2	50	2.7~ 8.7	113	15.7~	1117	80-90
E-5	55.0	0~4.1	125	3.2~10.2	234	15.9~	1527	-
E-6	53.0	0~4.6	39	2.8~ 7.3	100	14.8~	1110	-
계	342	0~26.1	500	17.3~58.7	921	92.1~	7017	-
평 균	57.0	0~4.3	83.3	2.8~ 9.7	153.5	15.3~	1169.5	-

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식				조사심도: 150m		
분석방법 : 겐보기 비저항치를 양대수 방안에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 /측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심도	비저항 치	
지등	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	45.0	0~3.5	220	3.5~14.5	108	15.2~	5738	-
E-2	45.0	0~3.7	100	3.7~14.0	140	12.4~	4795	-
E-3	43.5	0~3.2	280	3.2~12.5	200	14.6~	2130	-
E-4	44.0	0~3.8	110	3.8~14.7	320	13.8~	1240	-
E-5	40.0	0~3.6	100	3.6~13.6	70	15.4~	1080	110-130
E-6	40.0	0~4.1	150	4.1~15.6	75	14.2~	1100	40-50
계	257.5	0~21.9	960	21.9~84.9	913	85.6~	16083	-
평 균	42.9	0~3.6	160	3.6~14.1	152.1	14.2~	2680	-
상백암	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	360.0	0~2.4	128	2.4~ 7.0	517	7.0~	1347	-
E-2	357.0	0~2.2	142	2.2~ 6.7	1400	6.7~	1292	50-70
E-3	356.0	0~3.2	430	3.2~ 6.4	660	6.4~	1140	40-70
E-4	355.0	0~3.3	90	3.3~ 6.2	700	6.2~	2130	-
E-5	356.0	0~2.9	215	2.9~ 6.8	420	6.8~	5664	-
E-6	354.0	0~3.1	115	3.1~ 5.9	363	5.9~	2464	90-110
계	2138	0~17.1	1120	17.1~ 39	4060	39~	14037	-
평 균	356.3	0~2.8	186.6	2.8~ 6.5	676	6.5~	2339	-
덕지	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	570.0	0~2.3	110	2.3~ 7.8	239	7.8~	11980	-
E-2	565.0	0~3.1	88	3.1~ 6.7	215	6.7~	1559	60-70
E-3	575.0	0~2.6	158	2.6~ 5.8	289	5.8~	2910	-
E-4	565.0	0~1.7	190	1.7~ 4.5	950	4.5~	2100	30-50
E-5	600.0	0~2.2	310	2.2~ 6.2	1240	6.2~	2000	-
E-6	610.0	0~1.8	760	1.8~ 5.2	1140	5.2~	4700	-
계	3485	0~13.7	1616	13.7~36.2	4073	36.2~	25249	-
평 균	580.8	0~2.2	269.3	2.2~ 6.0	678.8	6.0~	4208	-
암곡	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	420.0	0~1.2	870	1.2~ 9.6	378	9.6~	2000	-
E-2	430.0	0~2.0	624	2.0~ 9.2	403	9.2~	3510	-
E-3	450.0	0~1.7	550	1.7~ 7.2	275	7.2~	3297	-
E-4	469.0	0~1.2	820	1.2~ 6.4	164	6.4~	1720	15-20
E-5	450.0	0~1.4	570	1.4~ 6.2	285	6.2~	1320	-
E-6	440.0	0~1.6	470	1.6~ 6.6	329	6.6~	4900	-
계	2659	0~ 9.1	3904	9.1~45.2	1834	45.2~	16747	0
평 균	443.0	0~ 1.5	650.6	1.5~ 7.5	305.6	7.5~	2791.1	-

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		조사심도 : 150m				
분석방법 : 겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 /측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심도	비저항 치	
용지	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	335.0	0~1.5	110	1.5~4.0	320	4.0~	1760	-
E-2	333.0	0~1.3	190	1.3~3.7	707	3.7~	1189	50-60
E-3	326.0	0~1.2	506	1.2~3.5	1050	3.5~	3297	-
E-4	324.0	0~1.8	280	1.8~5.2	528	5.2~	1266	70-80
E-5	322.0	0~2.0	280	2.0~6.2	420	6.2~	1450	-
E-6	341.0	0~1.7	340	1.7~4.2	1360	4.2~	2400	-
계	1981	0~9.5	1706	9.5~26.8	4385	26.8~	11368	-
평 균	330.1	0~1.5	284.3	1.5~4.4	730.8	4.4~	1894.6	-
방축	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	36.0	0~3.4	47	3.4~12.0	175	12.0~	1495	-
E-2	34.0	0~2.9	48	2.9~11.7	192	11.7~	1405	-
E-3	33.5	0~3.1	35	3.1~12.4	73	12.4~	1292	-
E-4	34.0	0~4.0	45	4.0~14.3	123	14.3~	1240	-
E-5	36.0	0~4.1	56	4.1~15.1	112	15.1~	1200	-
E-6	37.0	0~3.4	75	3.4~12.1	150	12.1~	980	-
계	210.5	0~20.9	306	20.9~77.6	825	77.6~	7612	-
평 균	34.9	0~3.4	51	3.4~12.9	137.5	11.8~	1268.6	-
중복	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	29.0	0~4.2	40	4.2~14.0	120	14.0~	650	15-20
E-2	29.0	0~2.9	60	2.9~7.8	120	7.8~	722	40-50
E-3	27.0	0~3.8	64	3.8~11.2	320	11.2~	520	-
E-4	31.0	0~4.3	115	4.3~12.3	40	12.3~	590	-
E-5	33.0	0~3.4	140	3.4~12.5	60	12.5~	1100	-
E-6	33.0	0~3.1	150	3.1~11.8	75	11.8~	650	-
계	182	0~21.7	569	21.7~69.6	735	69.6~	4232	-
평 균	30.3	0~3.6	94.8	3.6~11.6	122.5	11.6~	705	-
암치	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	70.0	0~3.4	85	3.4~15.2	170	15.2~	2175	27-30
E-2	85.0	0~2.1	58	2.1~7.2	340	7.2~	5905	-
E-3	67.0	0~3.5	105	3.5~13.4	210	13.4~	758	-
E-4	65.0	0~3.2	158	3.2~12.7	190	12.7~	611	-
E-5	63.0	0~4.1	65	4.1~15.6	325	15.6~	650	-
E-6	66.0	0~3.3	110	3.3~14.6	330	14.6~	1250	35-40
계	416	0~19.6	581	19.6~78.7	1565	78.7~	11349	-
평 균	69.3	0~3.2	96.8	3.2~13.1	260.8	13.1~	1891.5	-

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식				조사심도: 150m		
분석방법 : 겐보기 비저항치를 양대수 방안에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 /측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심도	비저항 치	
봉산	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	36.0	0~2.8	73	2.8~11.5	104	11.5~	1766	-
E-2	31.0	0~3.2	27	3.2~12.4	77	12.4~	1960	-
E-3	30.0	0~4.0	229	4.0~15.2	154	15.2~	438	-
E-4	31.0	0~3.7	123	3.7~14.6	492	14.6~	780	-
E-5	34.0	0~3.1	108	3.1~13.5	162	13.5~	600	60-70
E-6	33.5	0~3.5	180	3.5~12.9	72	12.9~	540	40-50
계	195.5	0~20.3	740	20.3~80.1	1061	80.1~	6084	-
평 균	32.5	0~3.3	123.3	3.3~13.3	176.8	13.3~	1014	-
후동	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	15.0	0~5.0	637	5.0~17.0	207	17.0~	3098	25-30
E-2	18.0	0~3.2	290	3.2~ 9.8	200	9.8~	1559	-
E-3	15.0	0~3.8	120	3.8~12.4	240	12.4~	1094	-
E-4	10.0	0~4.2	143	4.2~16.7	100	16.7~	1280	-
E-5	10.5	0~3.7	160	3.7~15.0	80	15.0~	1200	-
E-6	9.0	0~4.3	123	4.3~18.2	62	18.2~	1100	50-60
계	77.5	0~24.2	1473	24.2~89.1	889	89.1~	9331	-
평 균	12.9	0~4.0	245.5	4.0~14.8	148.1	14.8~	1555.1	-
두포	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	10.5	0~3.4	56	3.4~15.6	40	15.6~	410	30-40
E-2	7.0	0~2.9	90	2.9~14.2	60	14.2~	680	-
E-3	4.5	0~5.2	120	5.2~21.8	85	21.8~	340	40-10
E-4	5.0	0~3.1	145	3.1~ 8.9	30	8.9~	960	15-25
E-5	10.3	0~3.9	60	3.9~13.5	180	13.5~	940	-
E-6	12.0	0~4.2	110	4.2~15.2	55	15.2~	1120	-
계 12	52.0	0~22.7	581	22.7~89.2	450	89.2~	4450	-
평 균	8.6	0~3.7	96.8	3.7~14.8	75	14.8~	741.6	-
장신	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	3.5	0~5.2	23	5.2~14.6	104	14.6~	3297	-
E-2	3.5	0~5.6	57	5.6~16.2	40	16.2~	966	59- 60
E-3	4.0	0~4.8	25	4.8~15.2	40	15.2~	580	70-80
E-4	4.0	0~4.7	30	4.7~14.7	20	14.7~	1266	-
E-5	3.5	0~5.3	35	5.3~15.6	140	15.6~	1320	-
E-6	3.5	0~5.2	55	5.2~16.5	93	16.5~	410	-
계	22	0~30.8	185	30.8~92.8	437	92.8~	7839	-
평 균	3.6	0~5.1	30.8	5.1~15.4	72.8	15.4~	1306.5	-

조사장비 : ABEM SAS-300 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식			조사심도: 150m			
분석방법 : 겐보기 비저항치를 양대수 방안에 작도한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석하였다								
지구명 /측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항 치	심 도	비저항 치	심도	비저항 치	
구작	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	25.0	0~4.3	160	4.3~18.0	80	18.0~	640	-
E-2	25.7	0~3.9	265	3.9~19.0	106	19.0~	480	-
E-3	28.5	0~4.5	165	4.5~18.0	40	18.0~	920	-
계	79.2	0~12.7	590	12.7~54	226	54~	2040	-
평 균	26.4	0~4.2	196.6	4.2~18.0	75.3	18.0~	680	-
증평	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	332.0	0~6.2	143	6.2~10.0	346	10.0~	1642	-
E-2	335.0	0~7.1	274	7.1~ 9.8	496	9.8~	1530	-
E-3	330.0	0~7.6	350	7.6~13.0	240	13.0~	755	-
E-4	334.0	0~6.4	389	6.4~10.2	1306	10.2~	2257	-
E-5	327.0	0~7.5	356	7.5~12.0	1341	12.0~	1618	-
계	1658	0~34.8	1513	34.8~55	3729	55~	7802	-
평 균	331.6	0~6.9	302.6	5.4~11.0	745.8	11.0~	1560.4	-
남당	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	6.5	0~4.0	150	4.0~26.0	105	26.0~	1300	-
E-2	5.0	0~3.8	220	3.8~22.0	90	22.0~	480	60-70
E-3	7.0	0~4.3	155	4.3~24.0	80	24.0~	1100	-
계	18.5	0~12.1	525	12.1~72	275	72~	2880	-
평 균	29.4	0~3.7	68.6	3.7~12.2	159.8	12.2~	1279.8	-

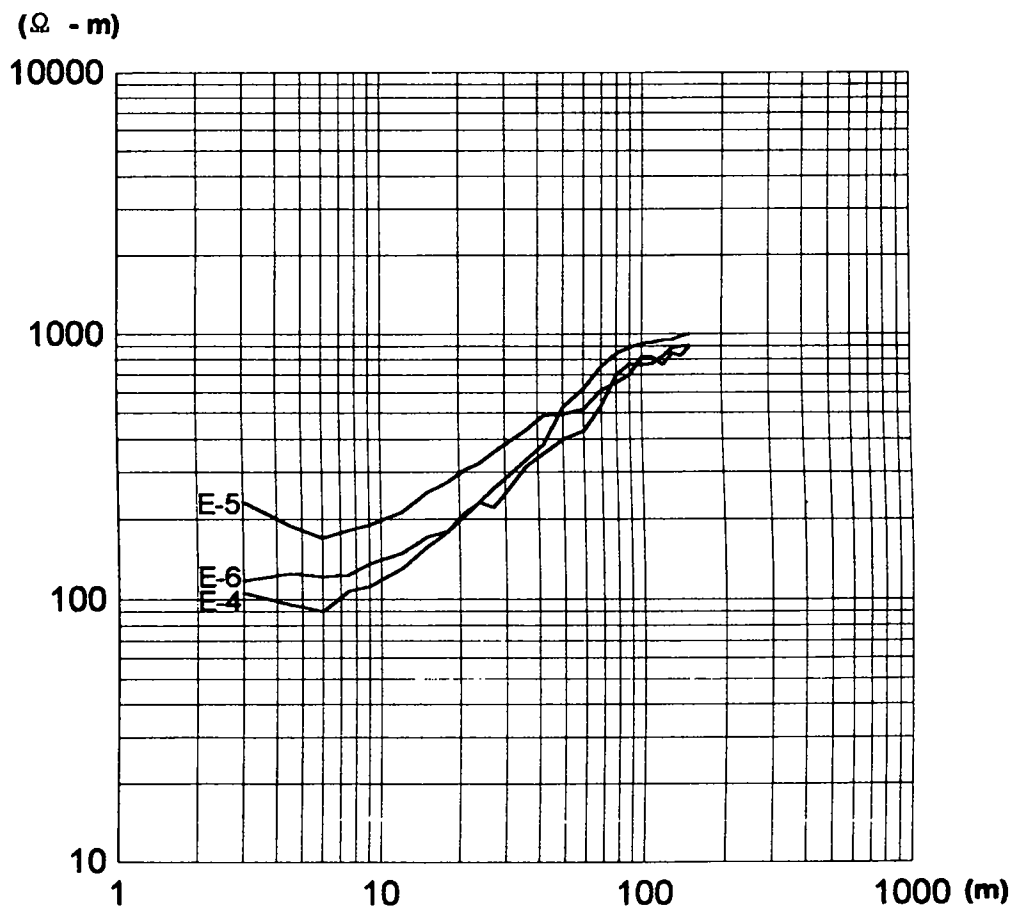
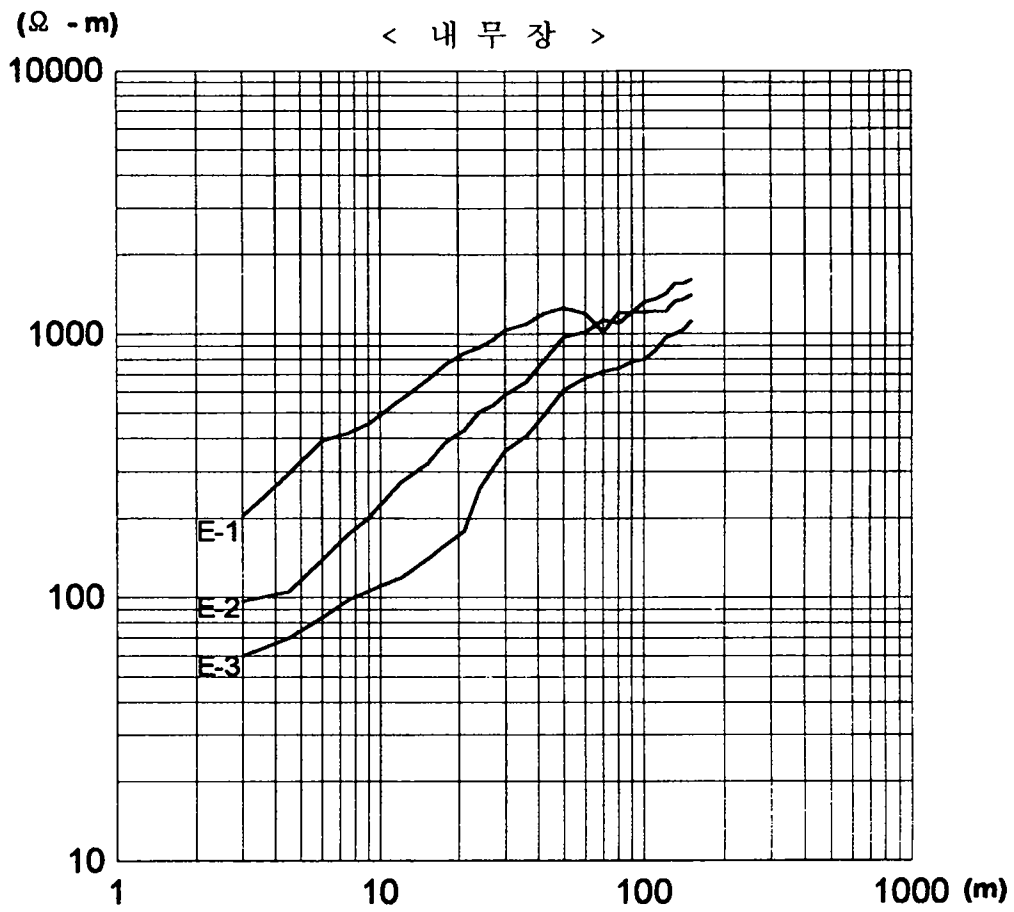
IV. 개 발 전 망

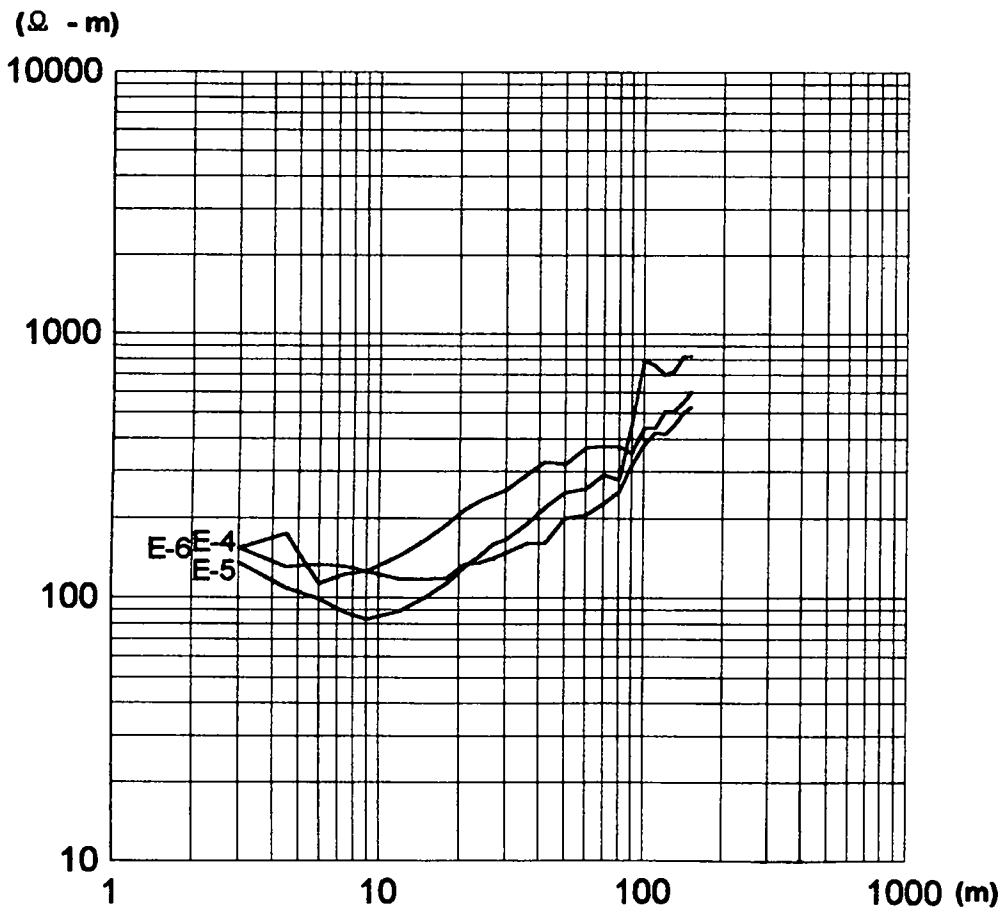
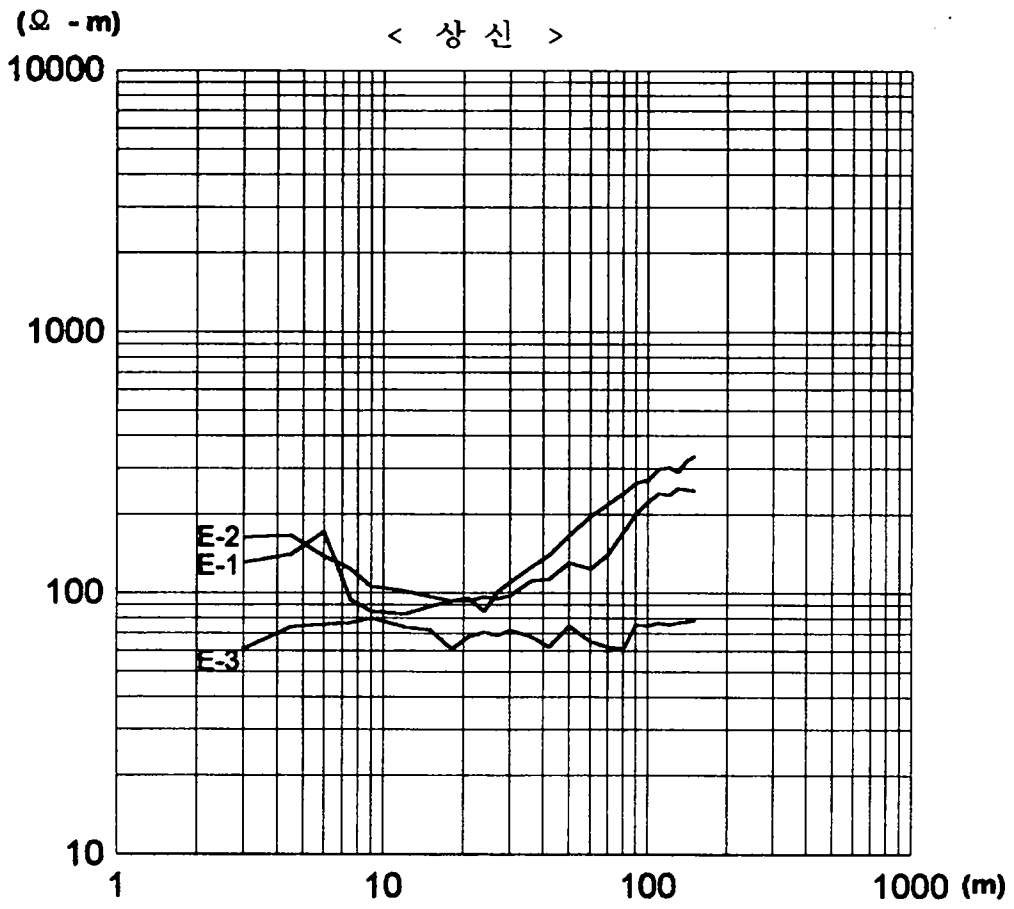
지구명	조사면적	몽리대상 면적	기존수리 답빈 10년 도	수리 불안전답	개 발 전 망		비고
					가능면적	부적지	
내무장	10.0	10.0	-	10.0	-	10.0	
상신	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
시목	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
원천	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
삼화	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
중기	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
청년	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
탑골	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
지등	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
상백암	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
덕지	10.0	10.0		10.0	-	10.0	
압곡	10.0	10.0		10.0	-	10.0	
용지	10.0	10.0		10.0	3.0	7.0	
방축	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
중복	10.0	10.0		10.0	3.0	7.0	
암치	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
봉산	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
후동	10.0	10.0		10.0	3.0	7.0	
두포	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
장신	10.0	10.0		10.0	6.0	4.0	
구작	3.0	3.0		3.0	3.0	-	
종평	3.0	3.0		3.0	3.0	-	
남당	3.0	3.0		3.0	3.0	-	

여 백

전기 비저항 곡선도

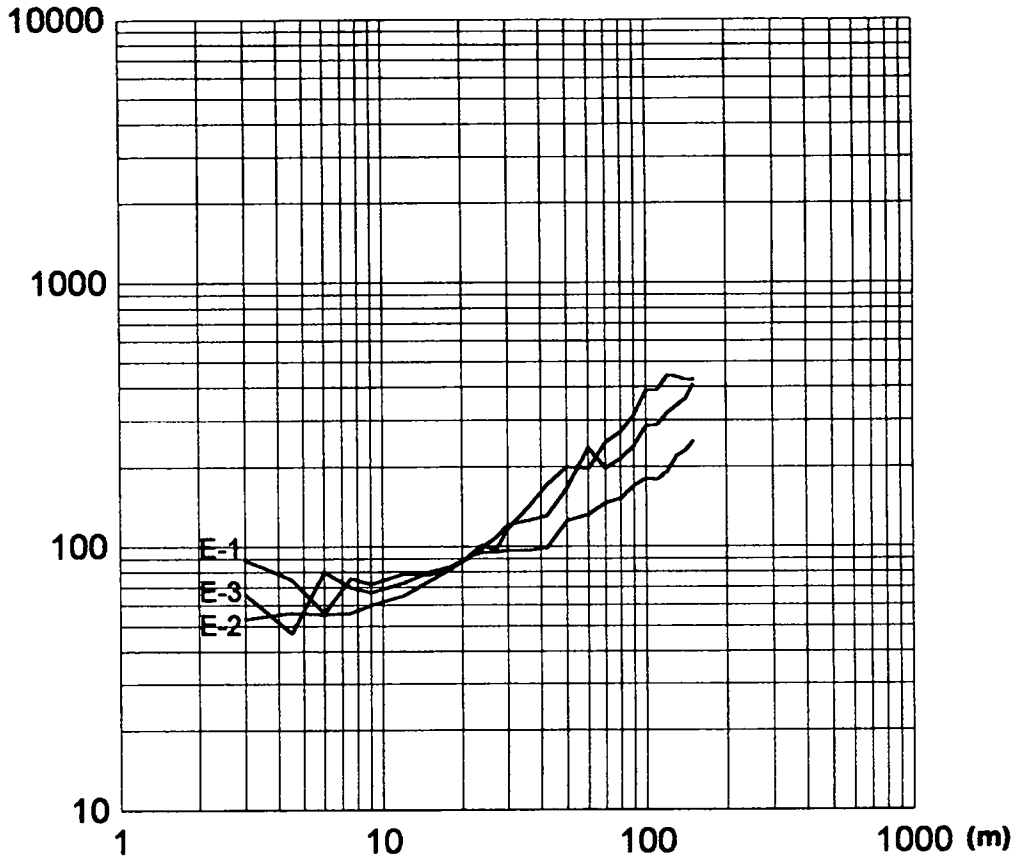
여 백



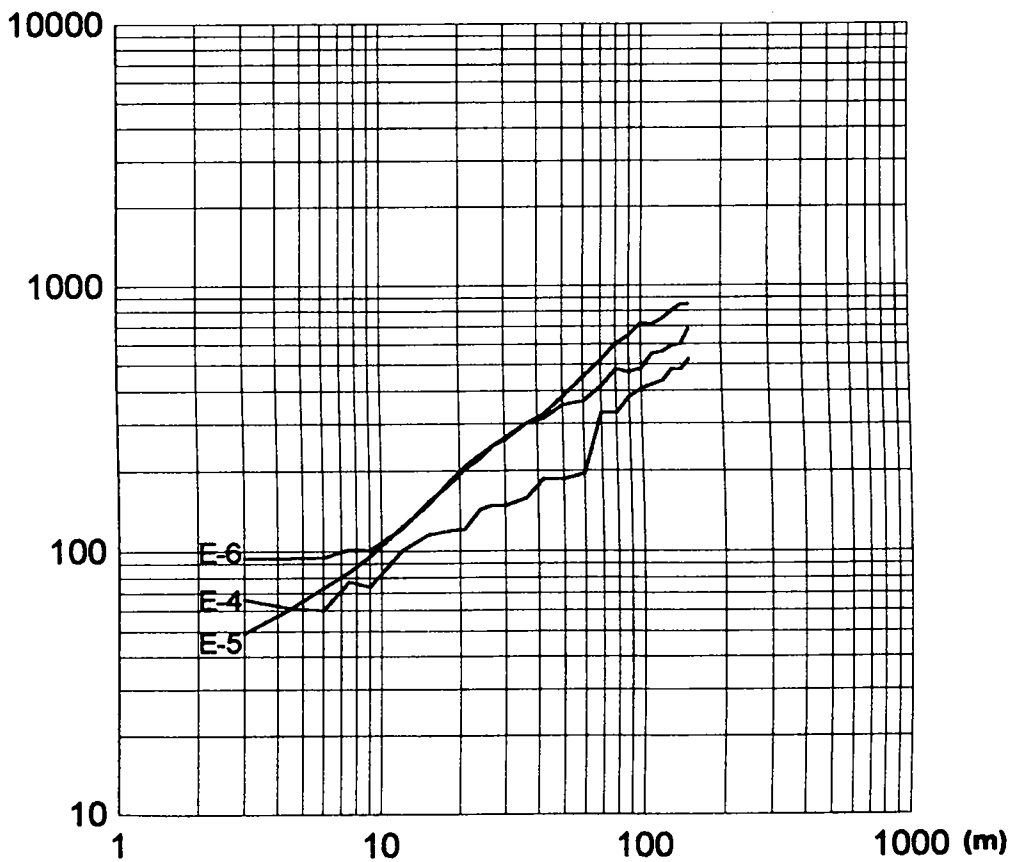


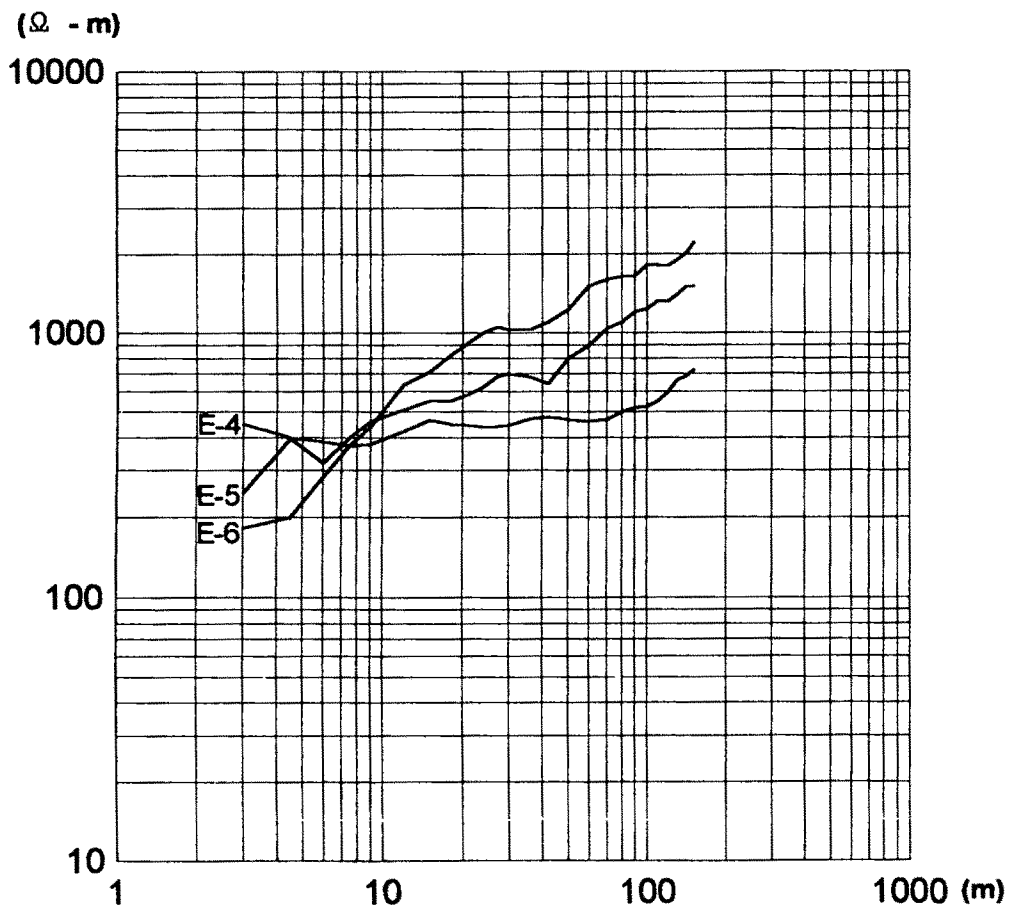
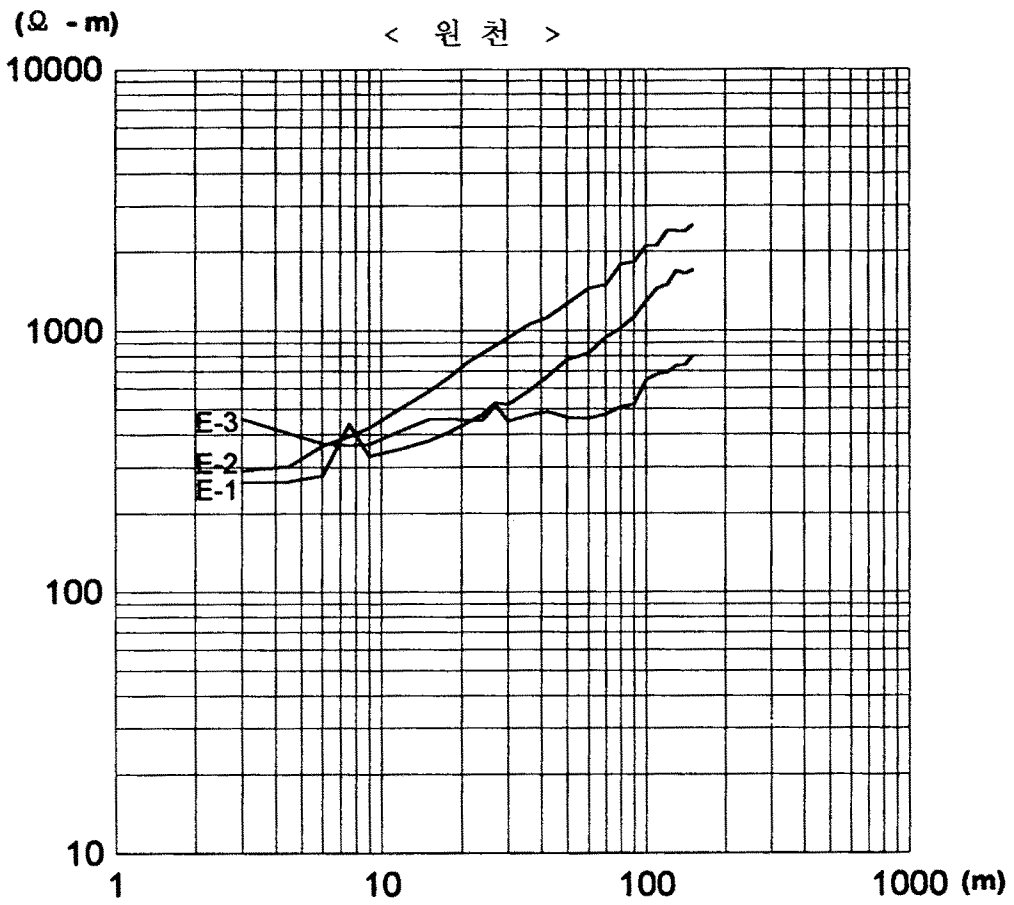
(Ω - m)

< 시 목 >



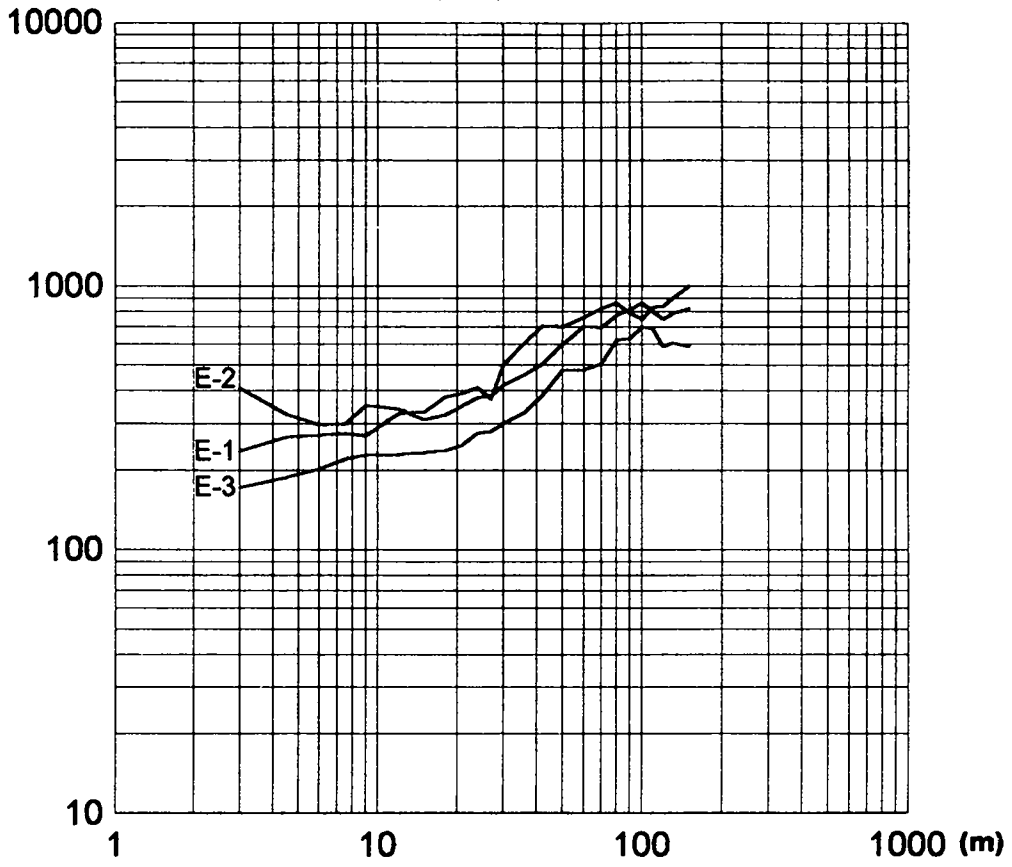
(Ω - m)



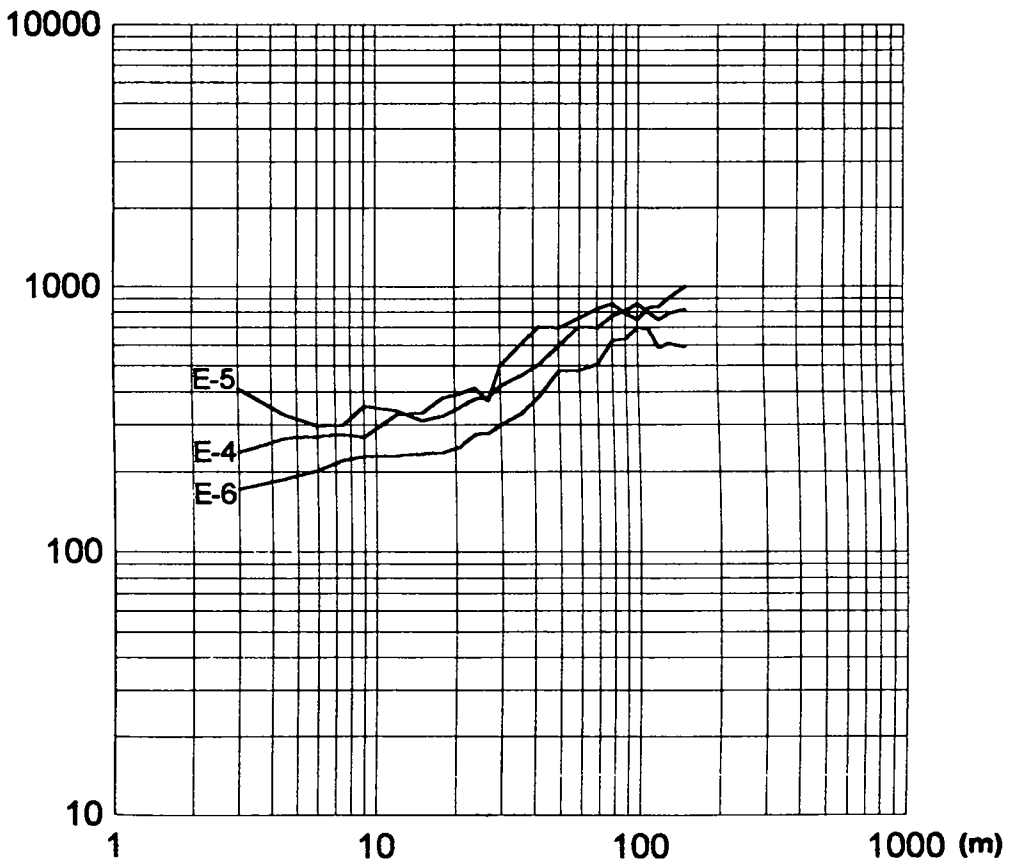


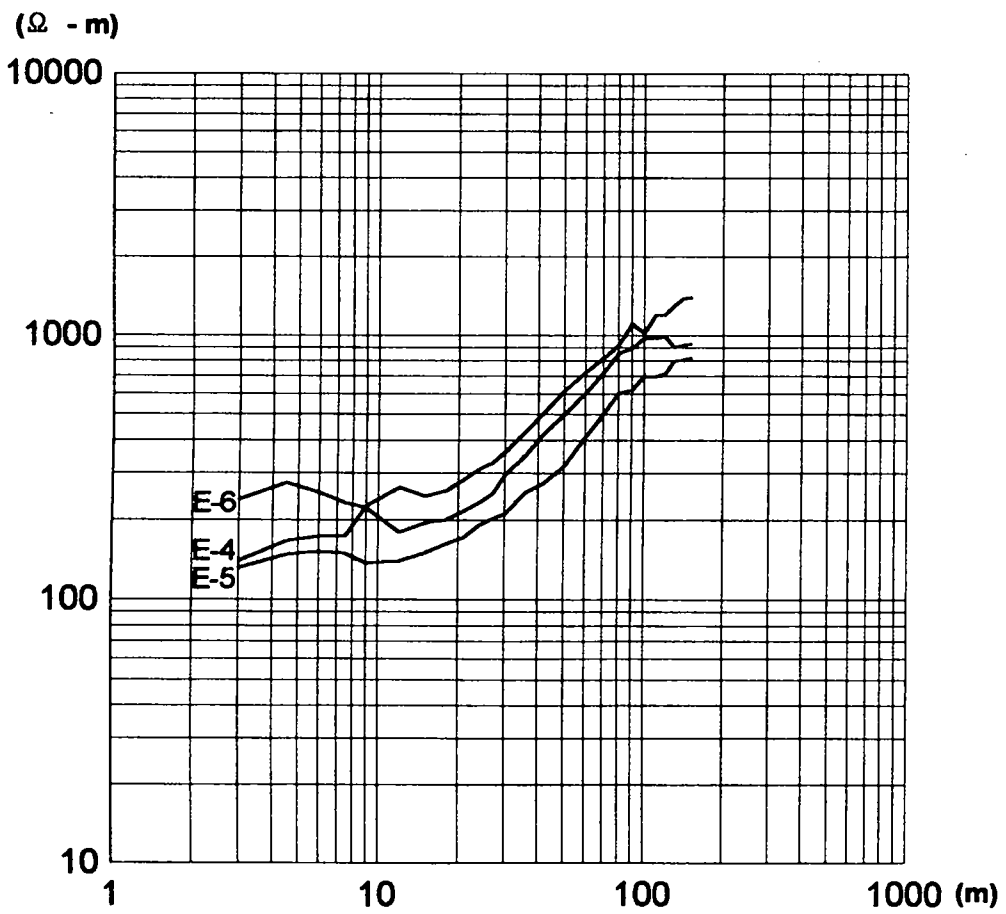
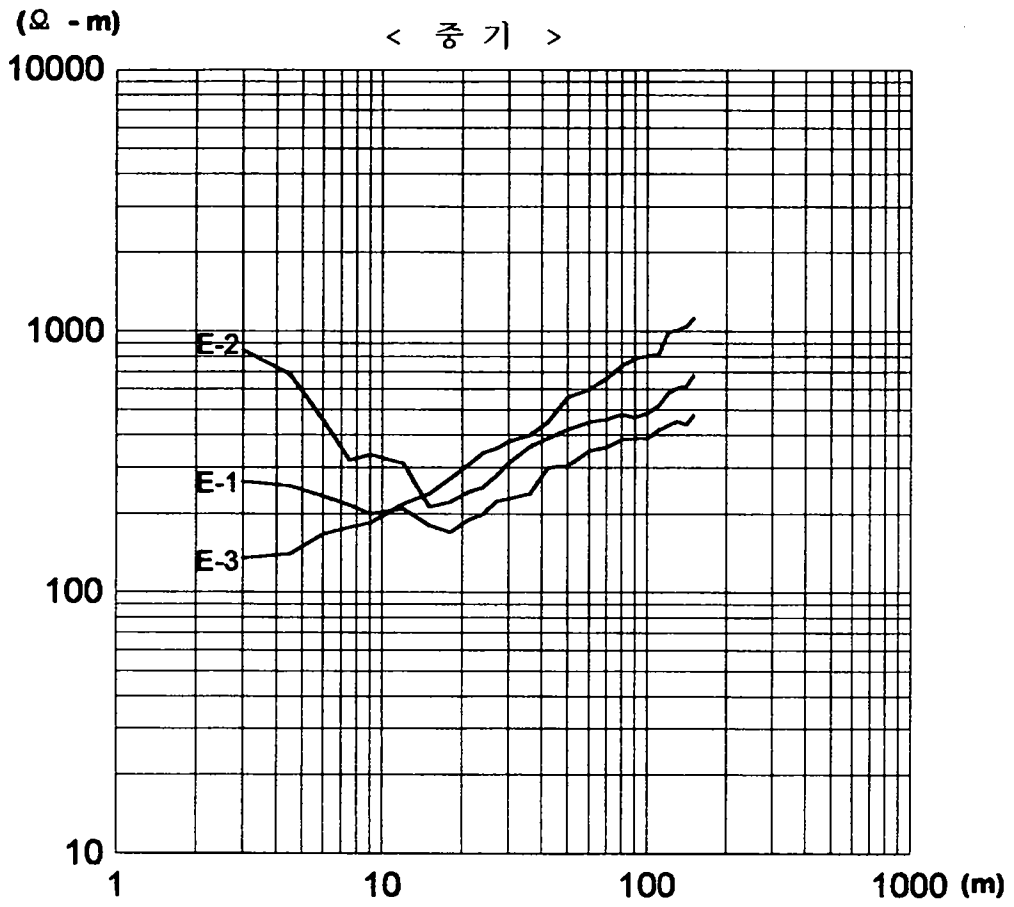
(Ω - m)

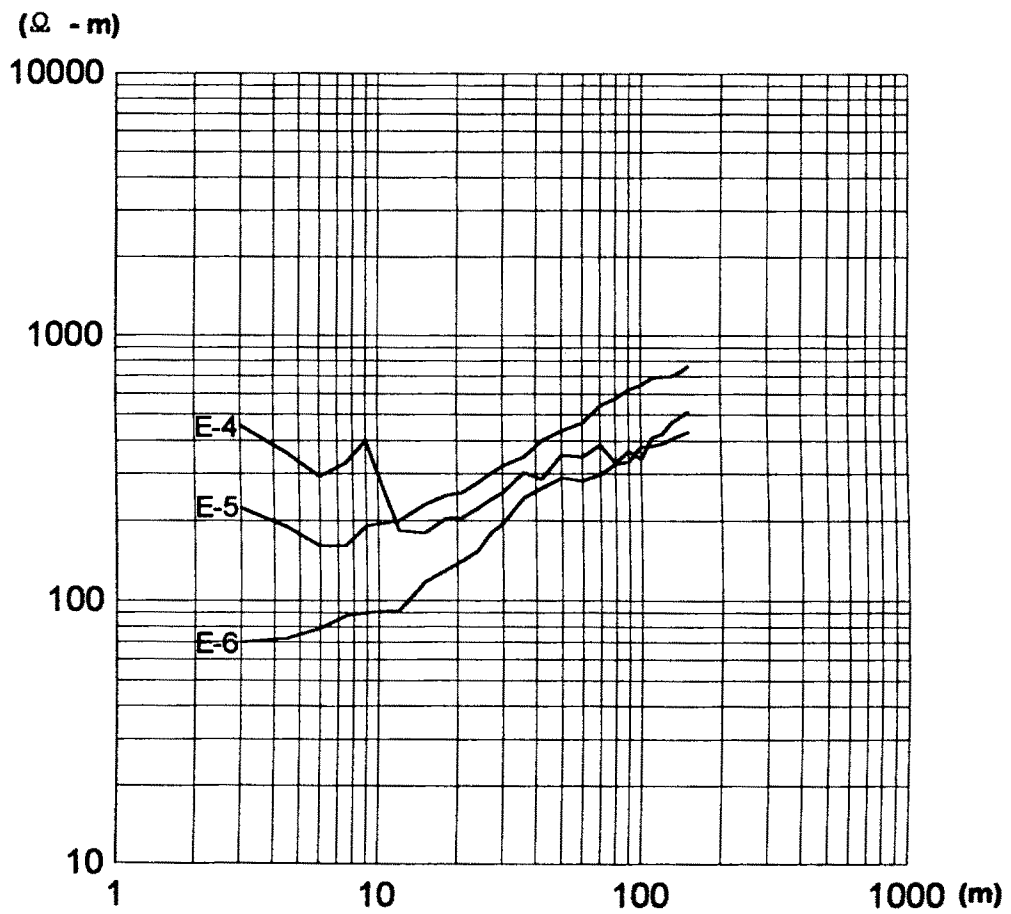
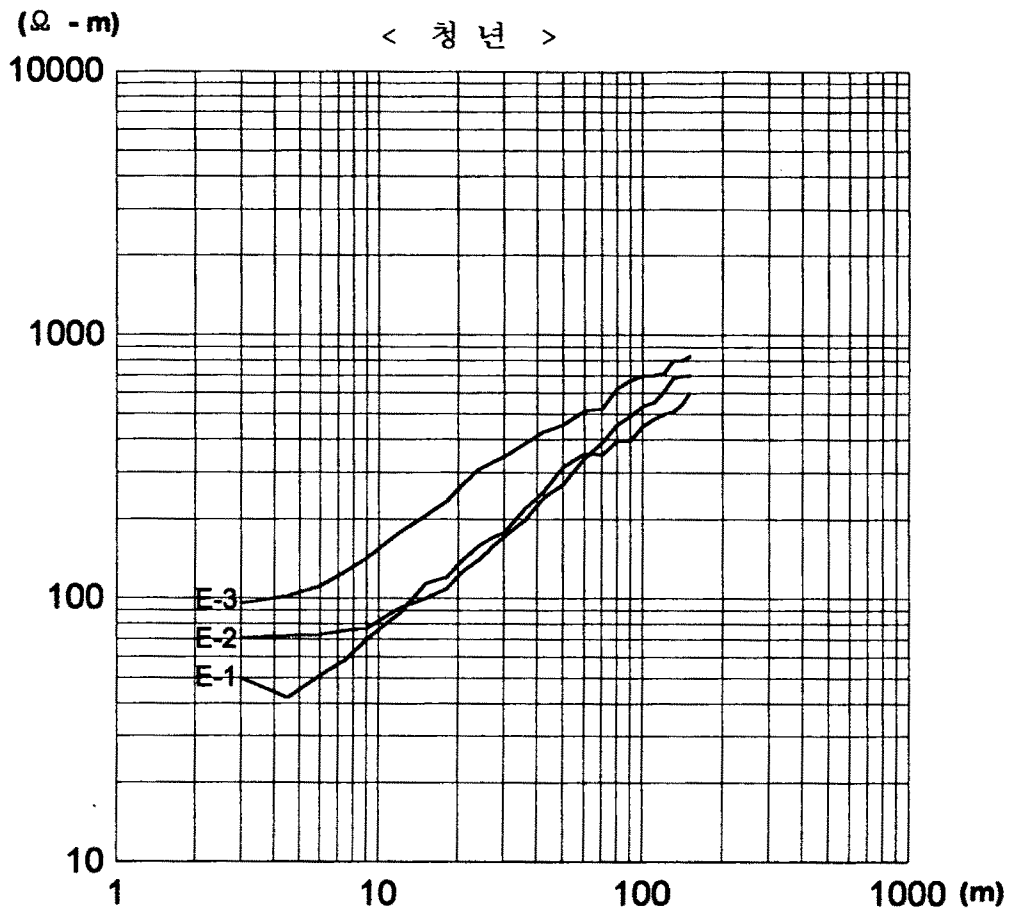
< 삼 화 >

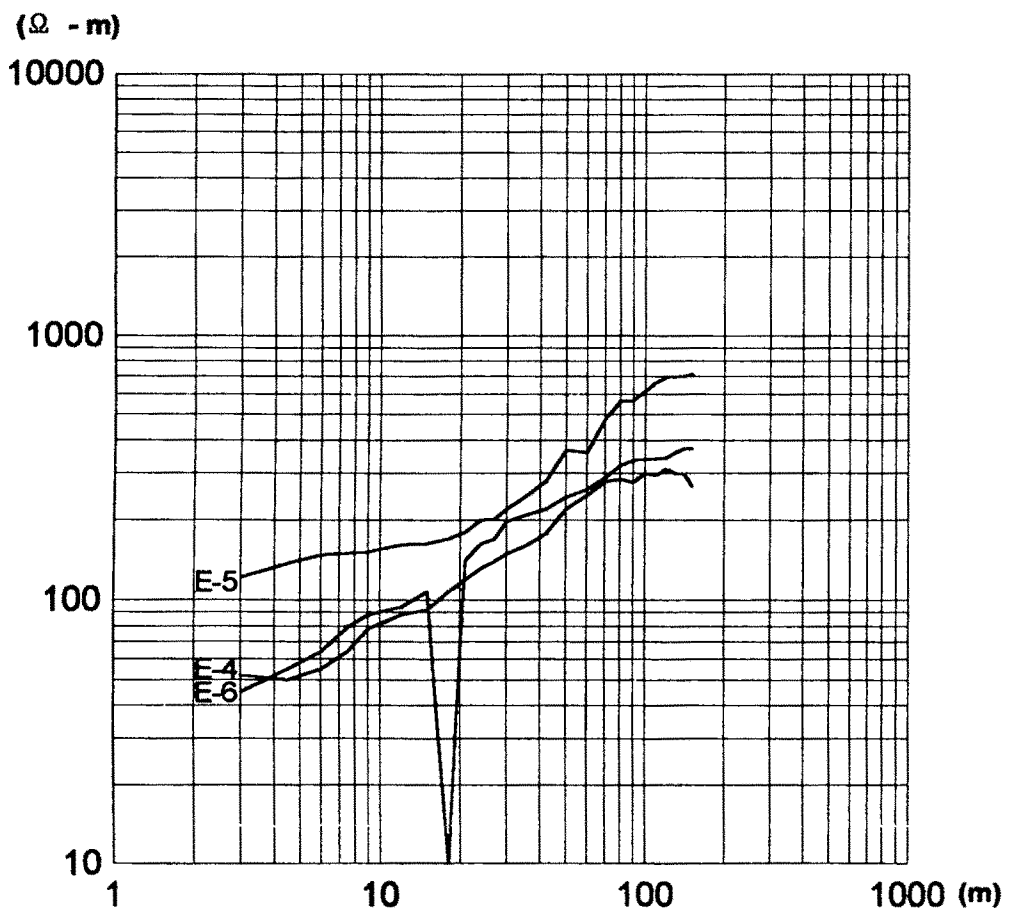
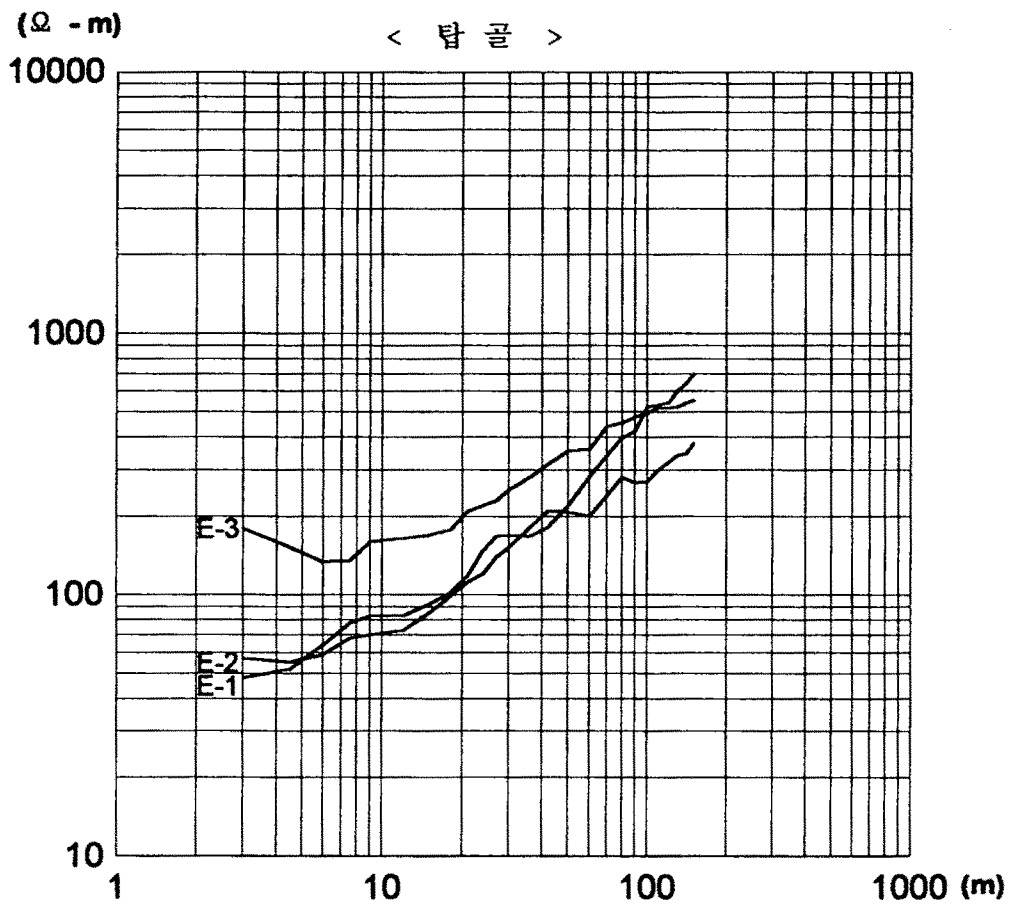


(Ω - m)



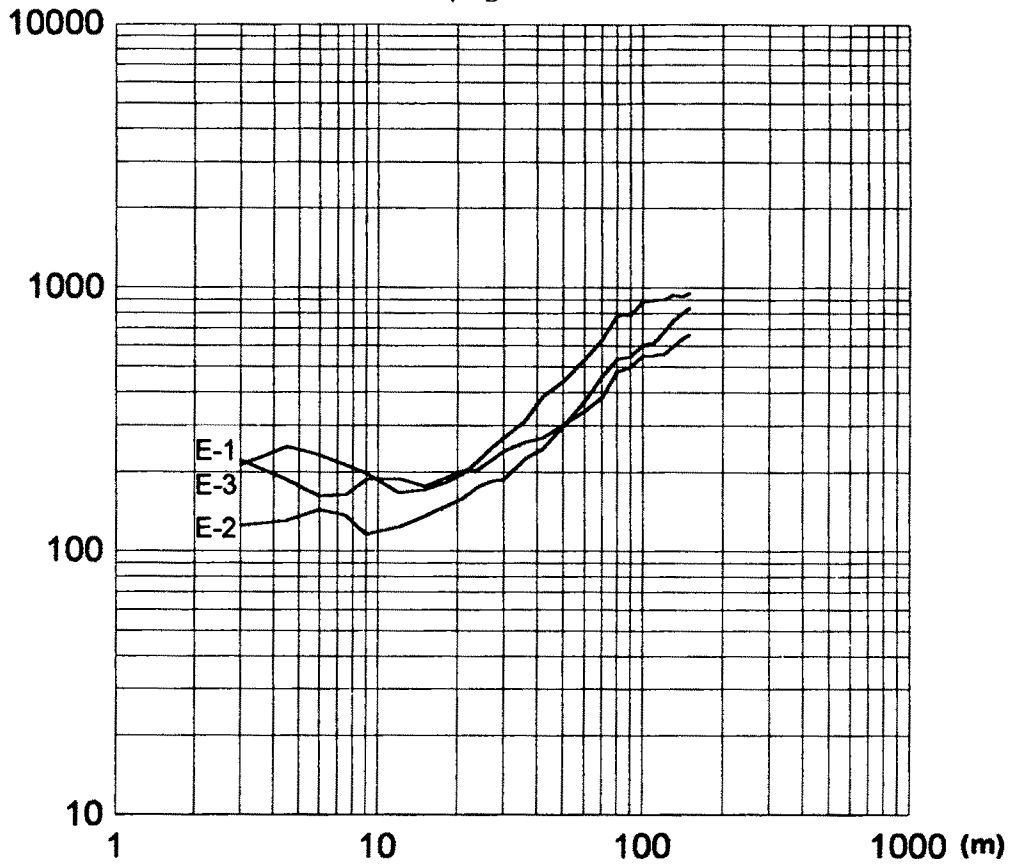




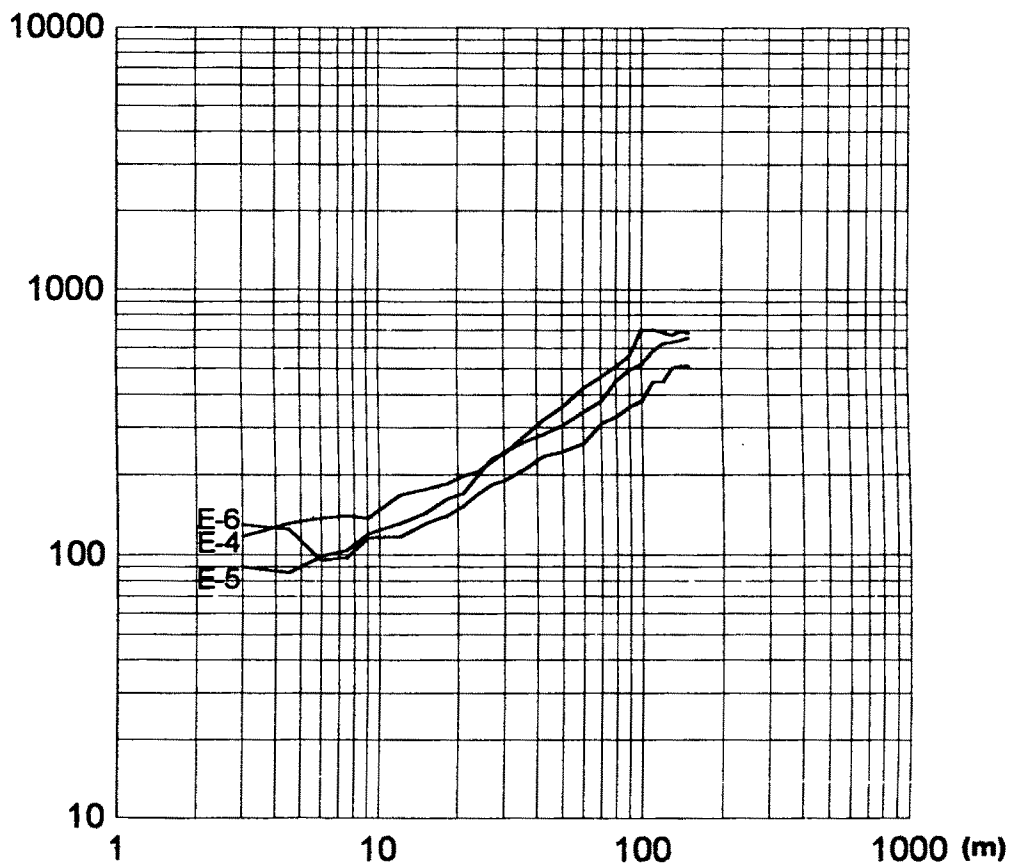


(Ω - m)

< 지 등 >

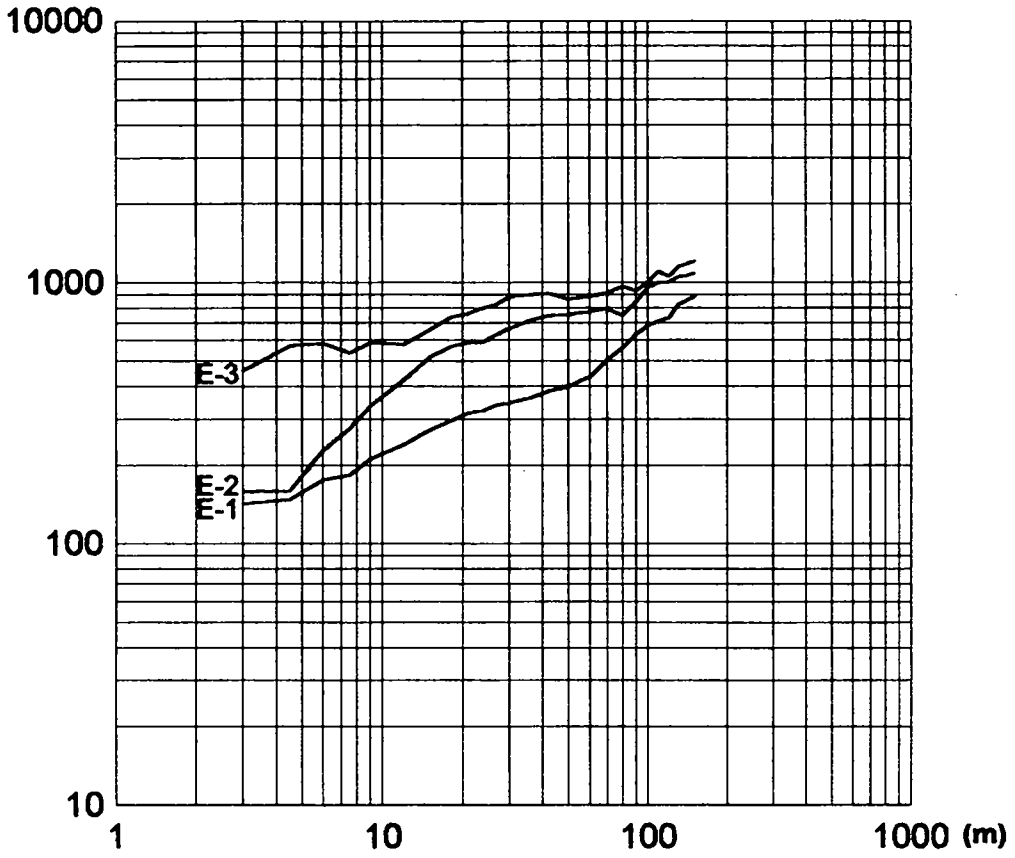


(Ω - m)

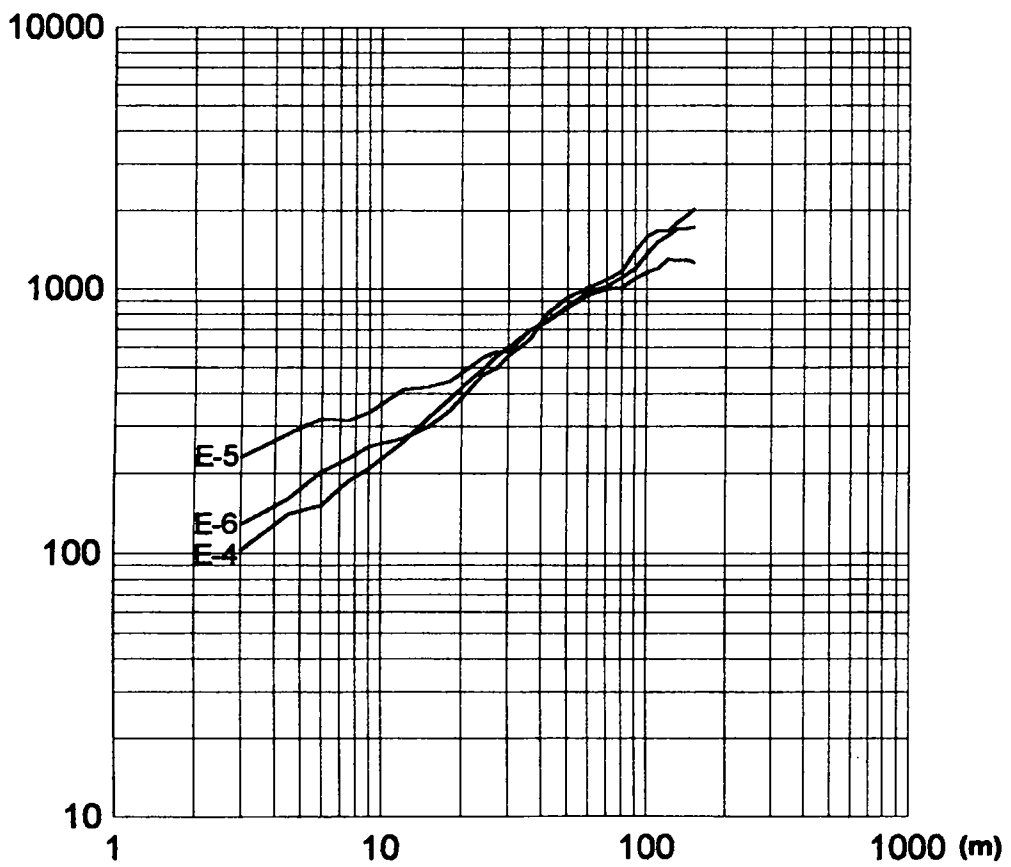


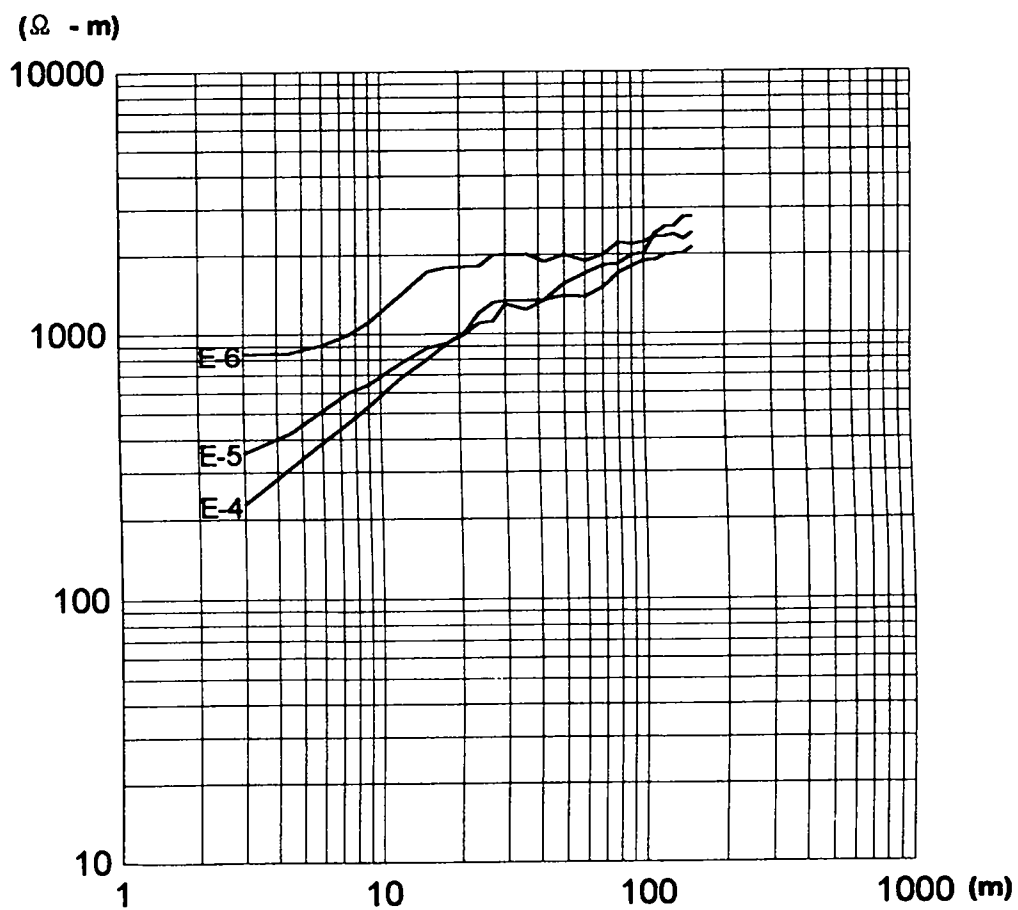
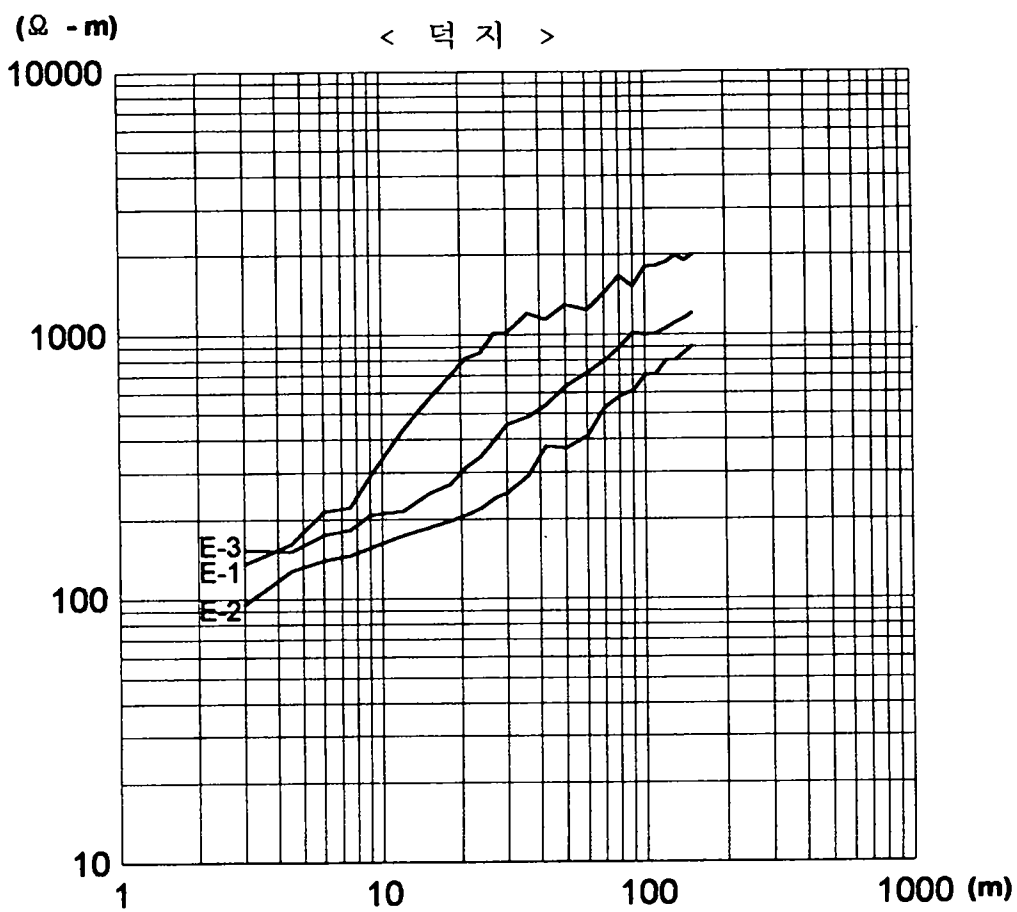
(Ω - m)

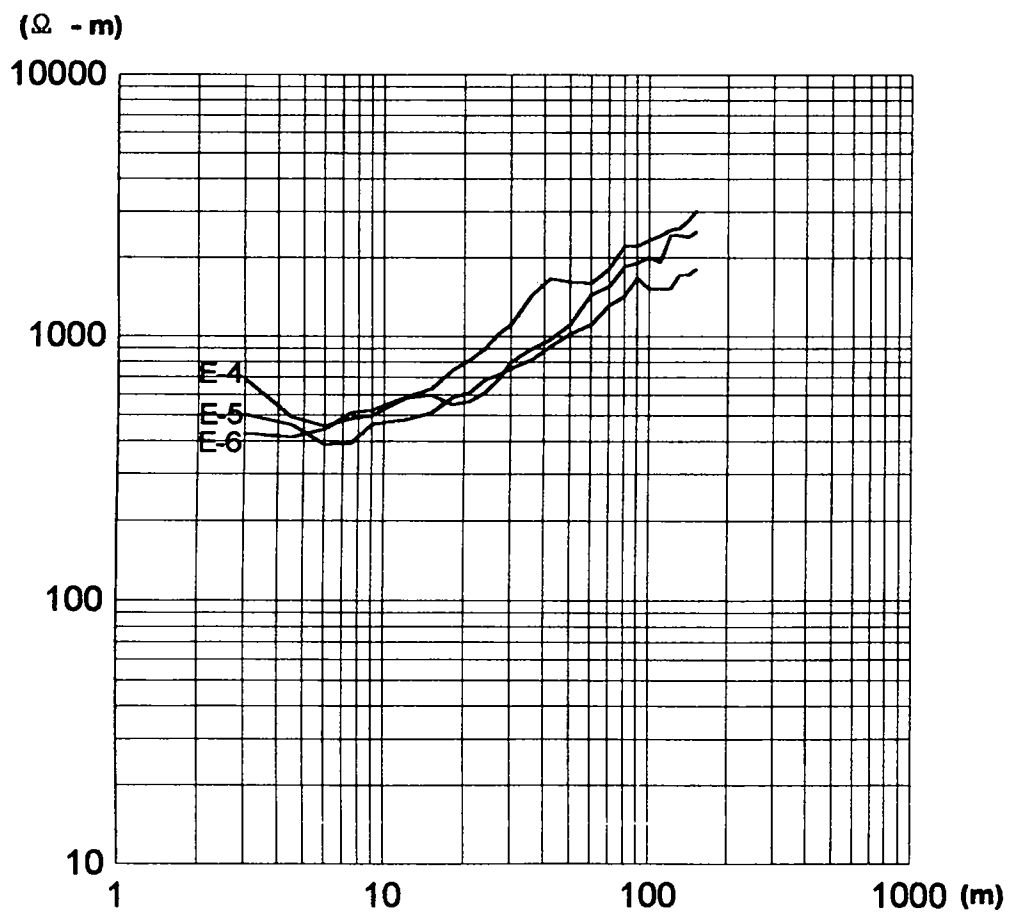
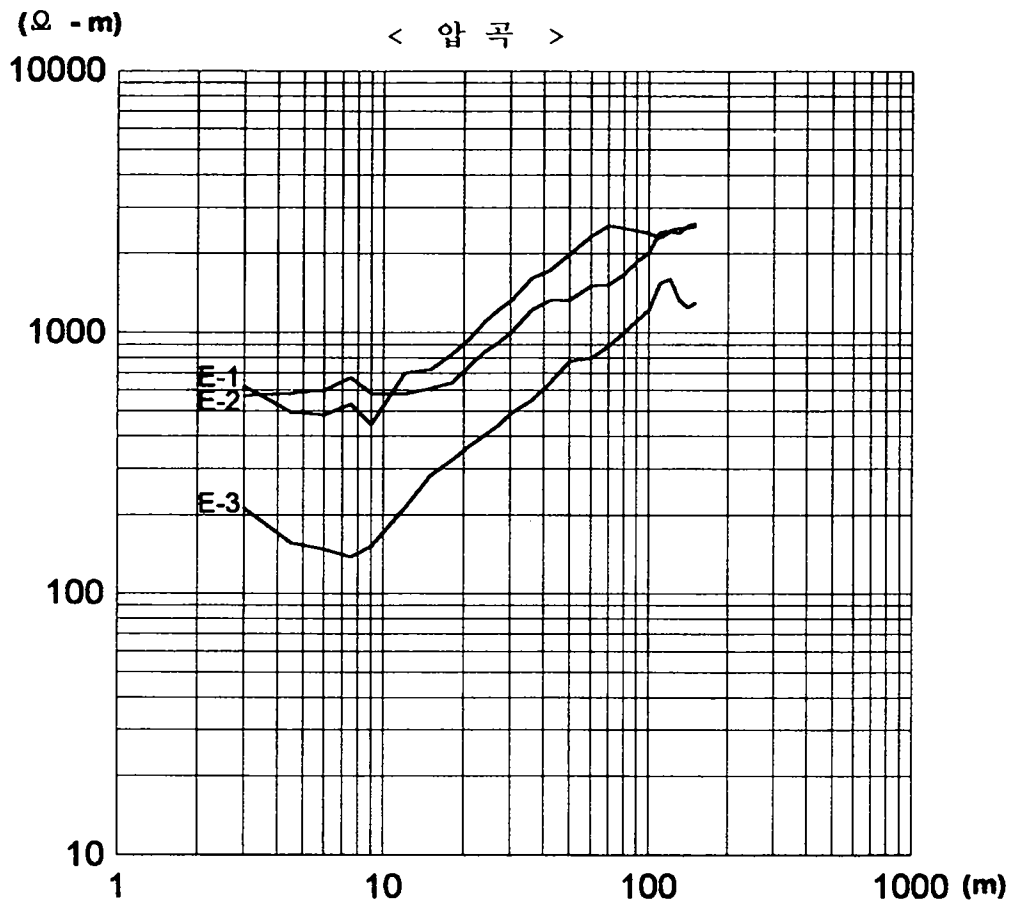
< 상 백 압 >



(Ω - m)

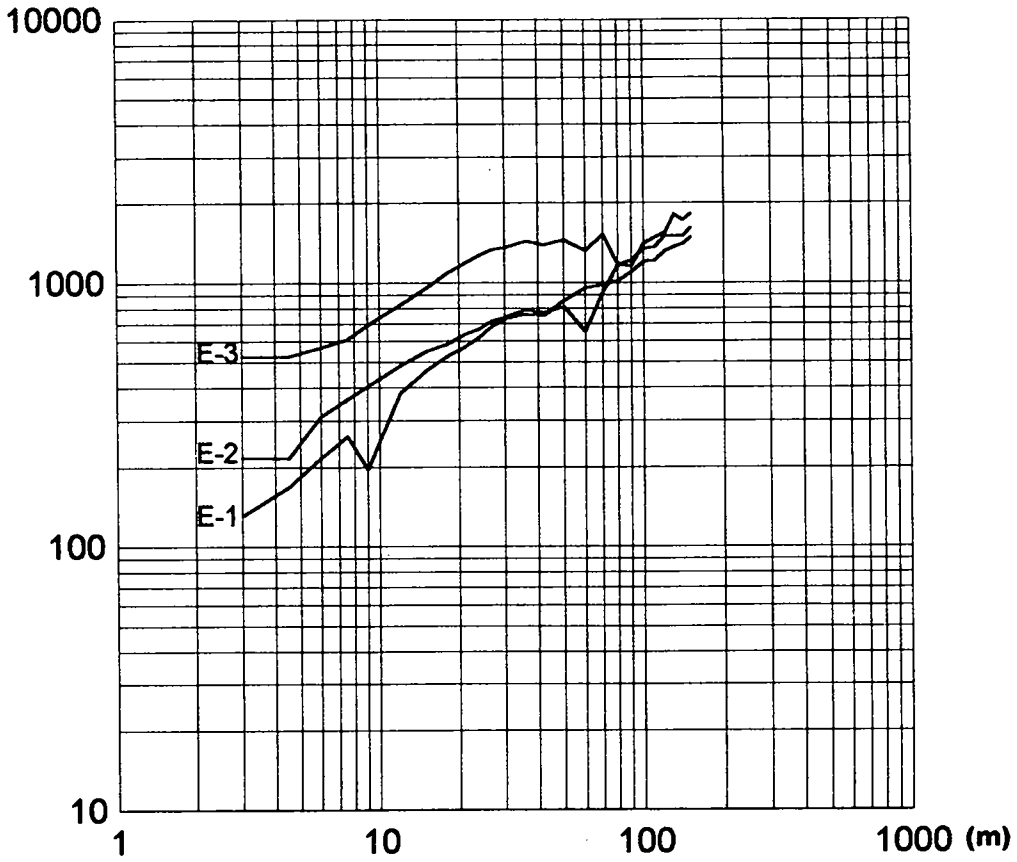




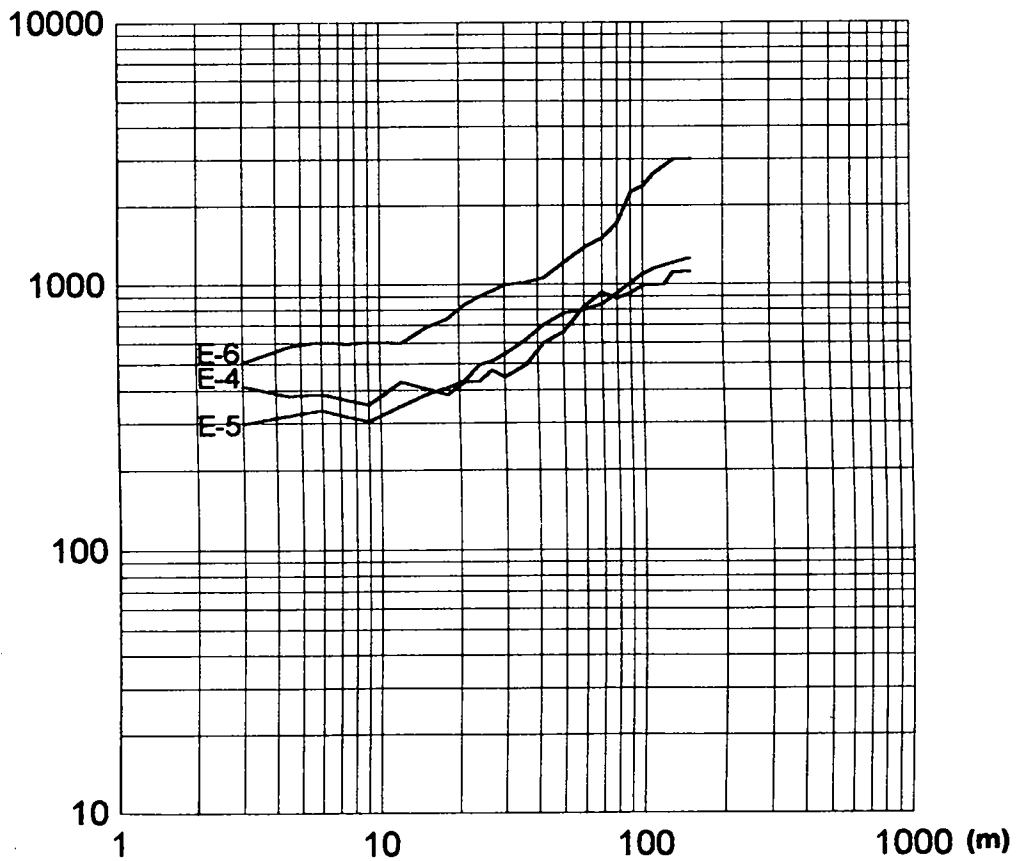


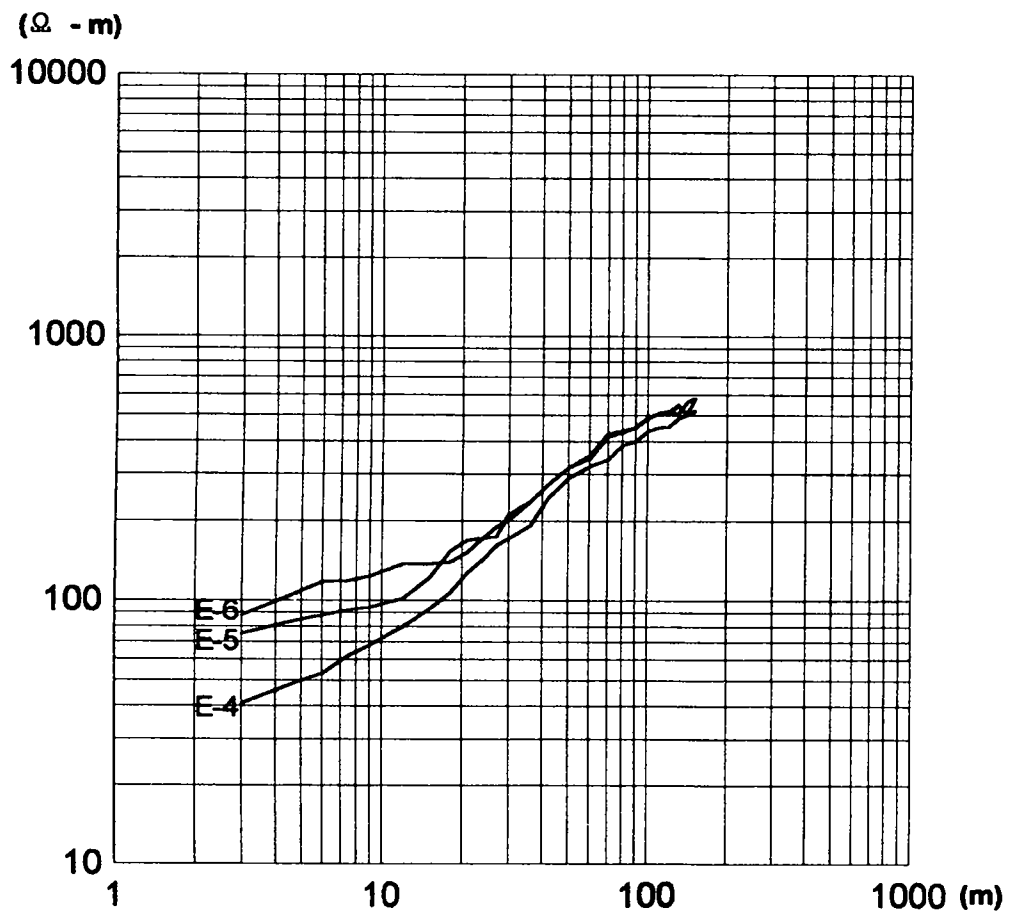
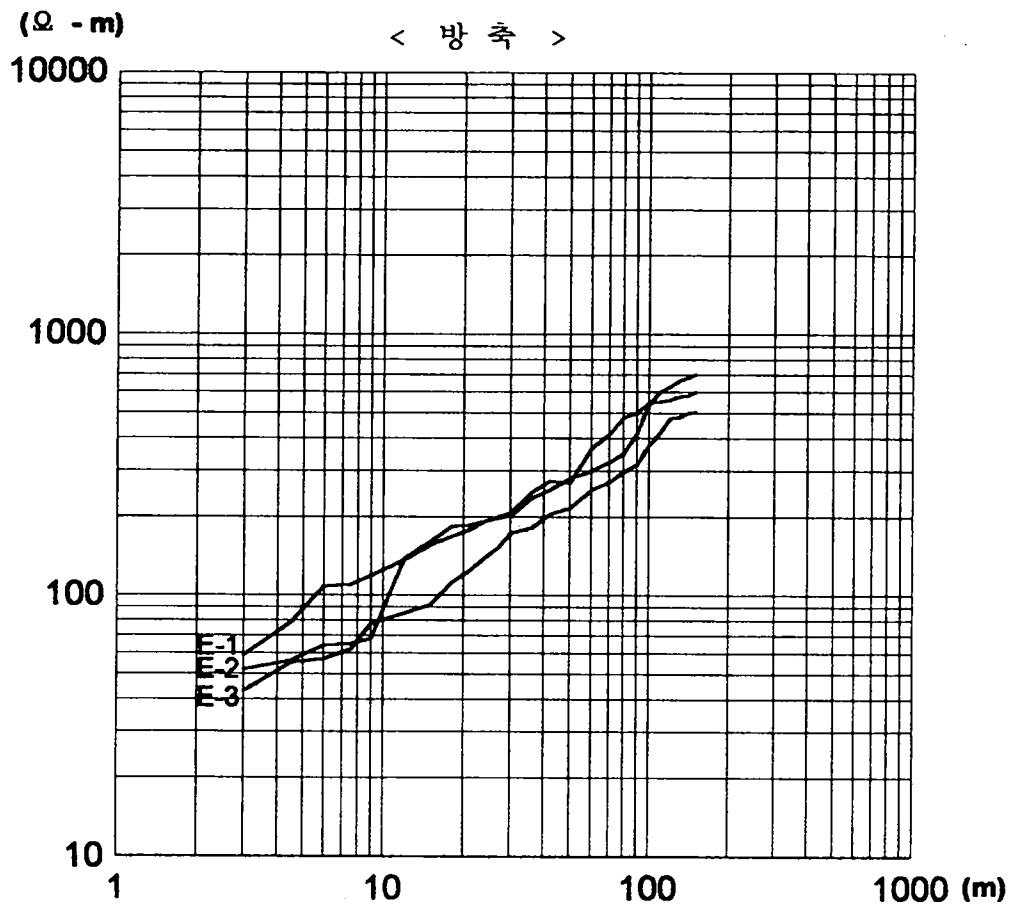
(Ω - m)

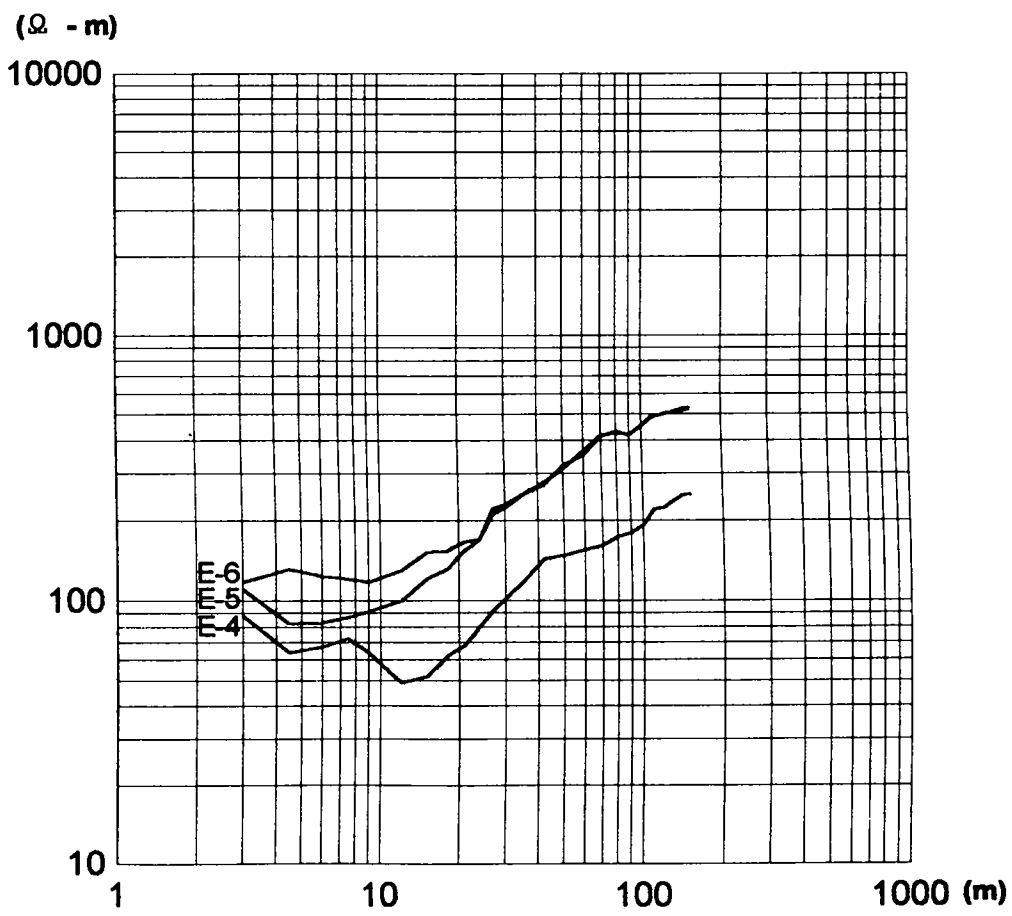
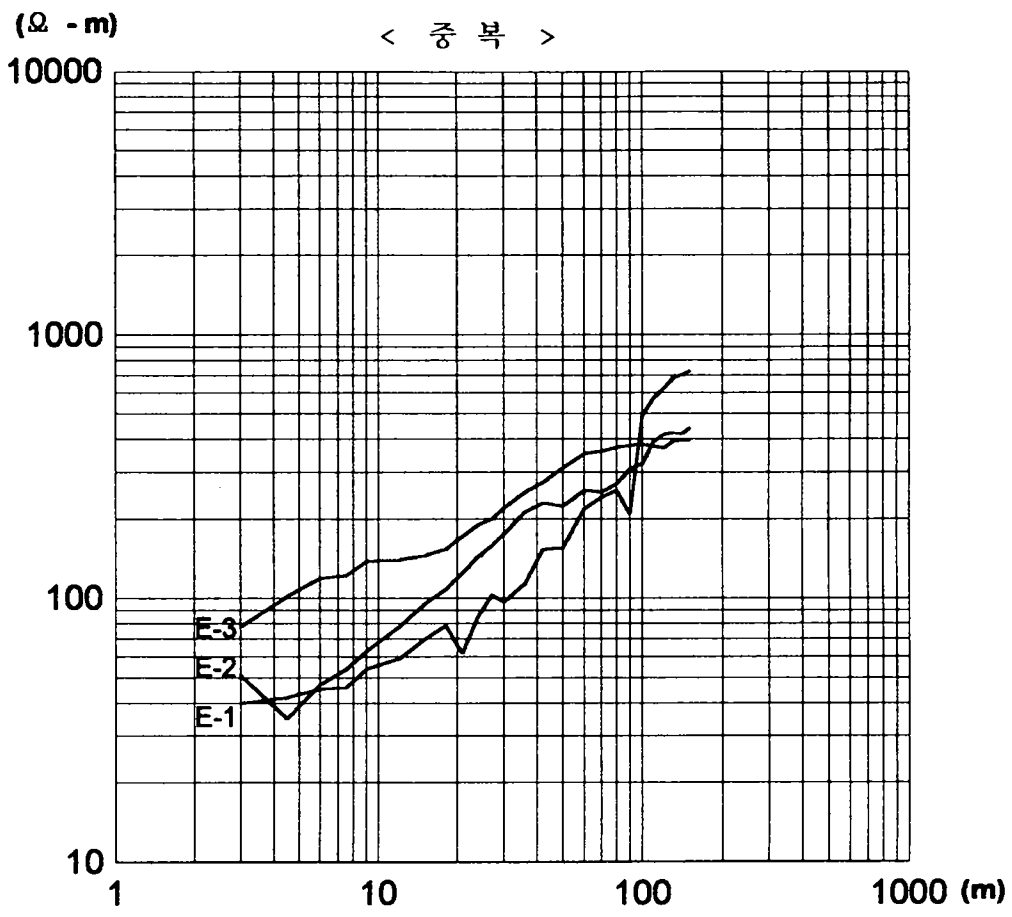
< 용 지 >

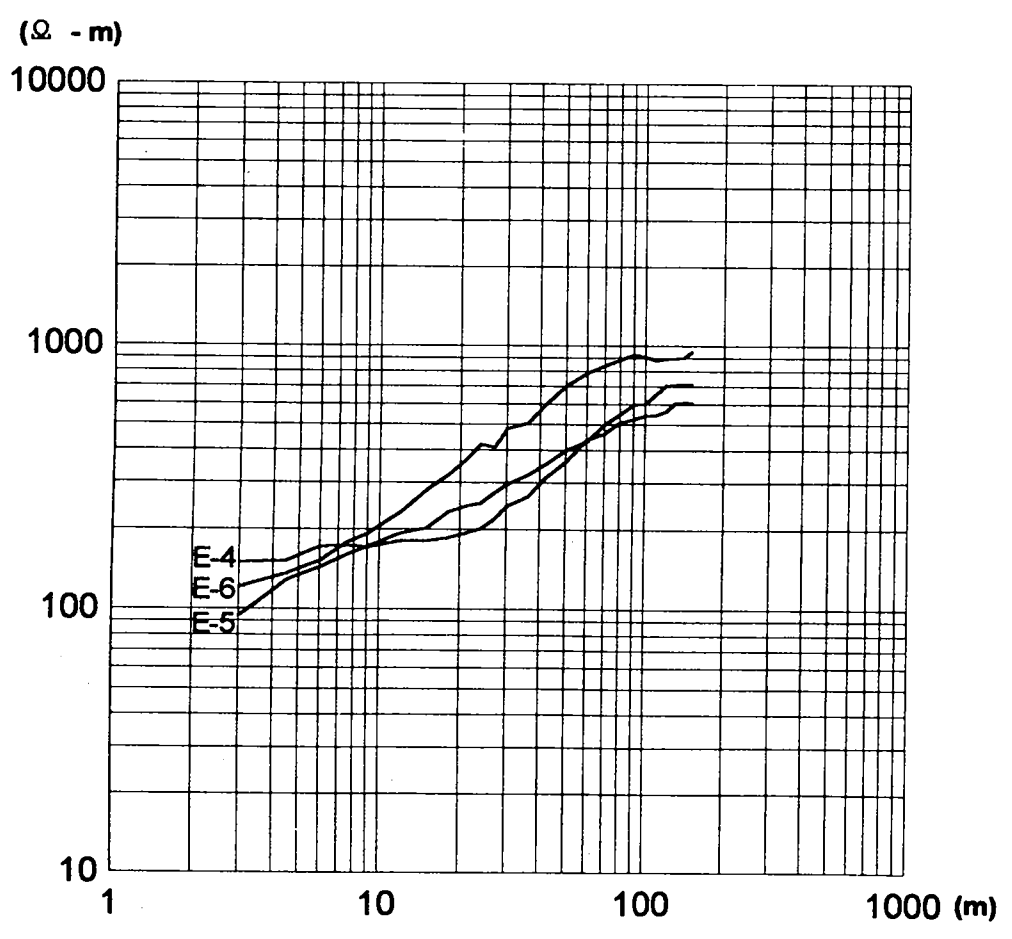
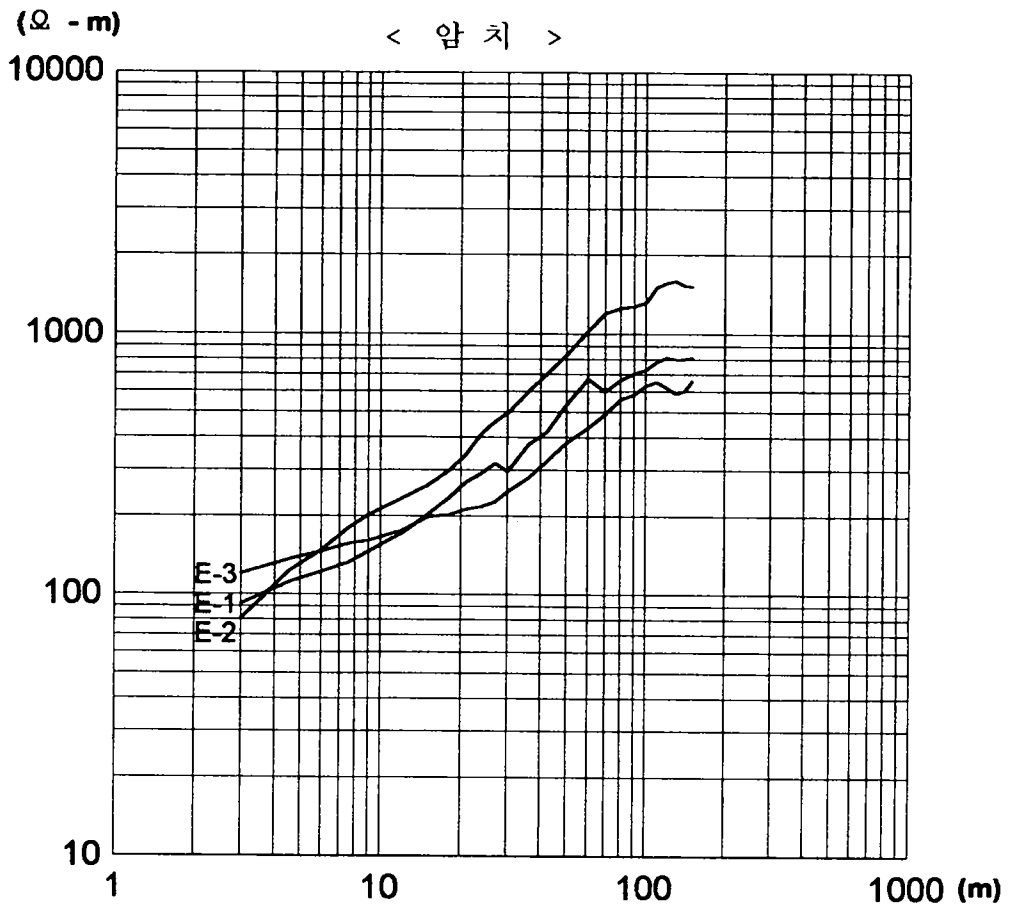


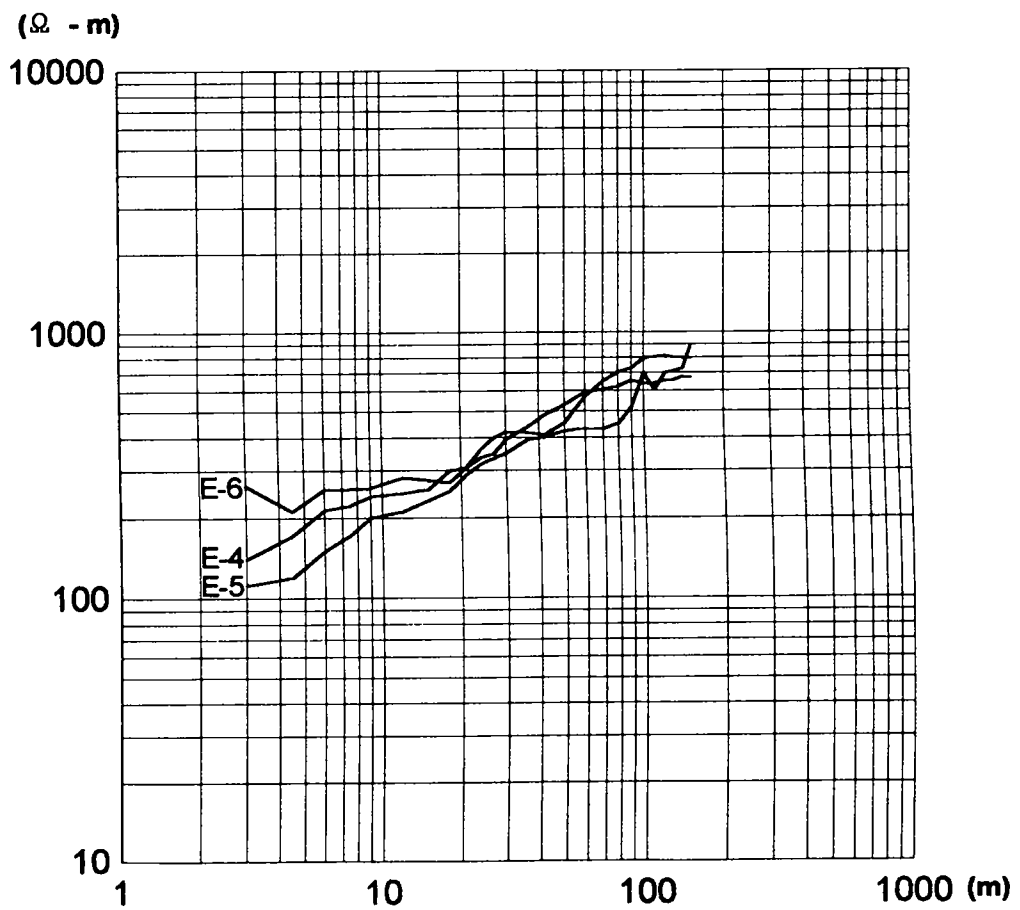
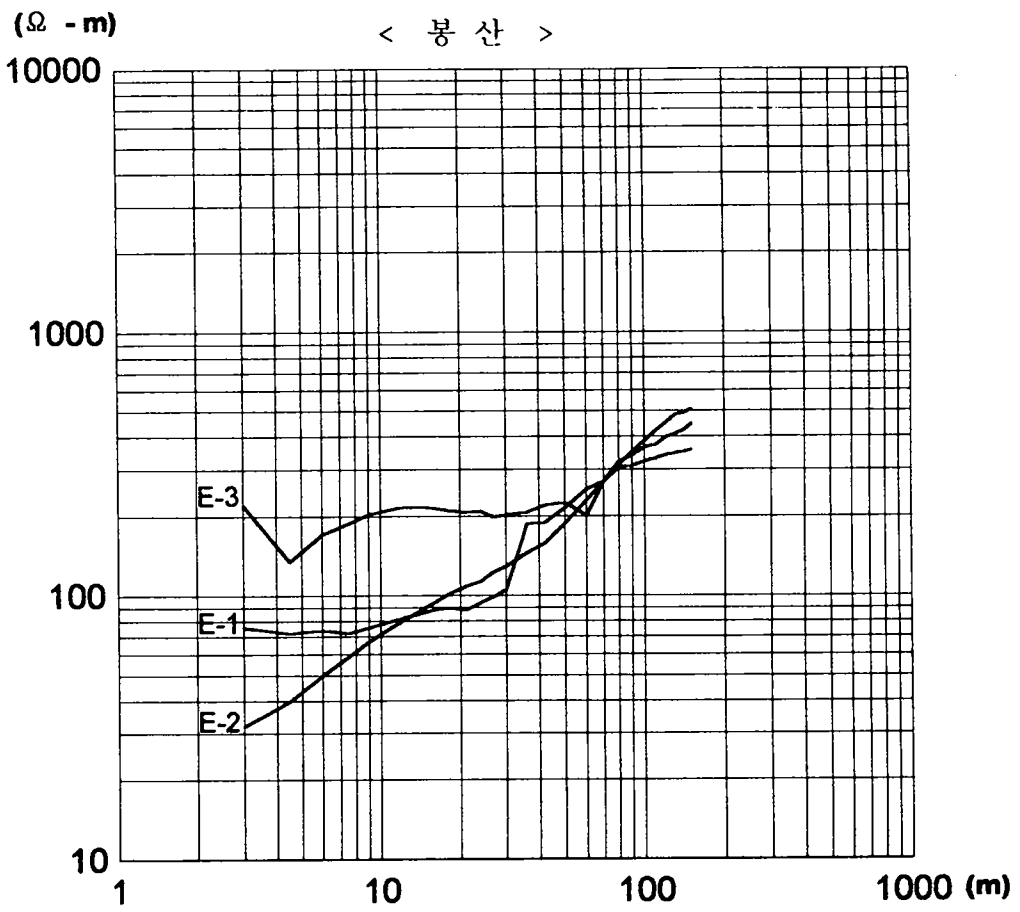
(Ω - m)

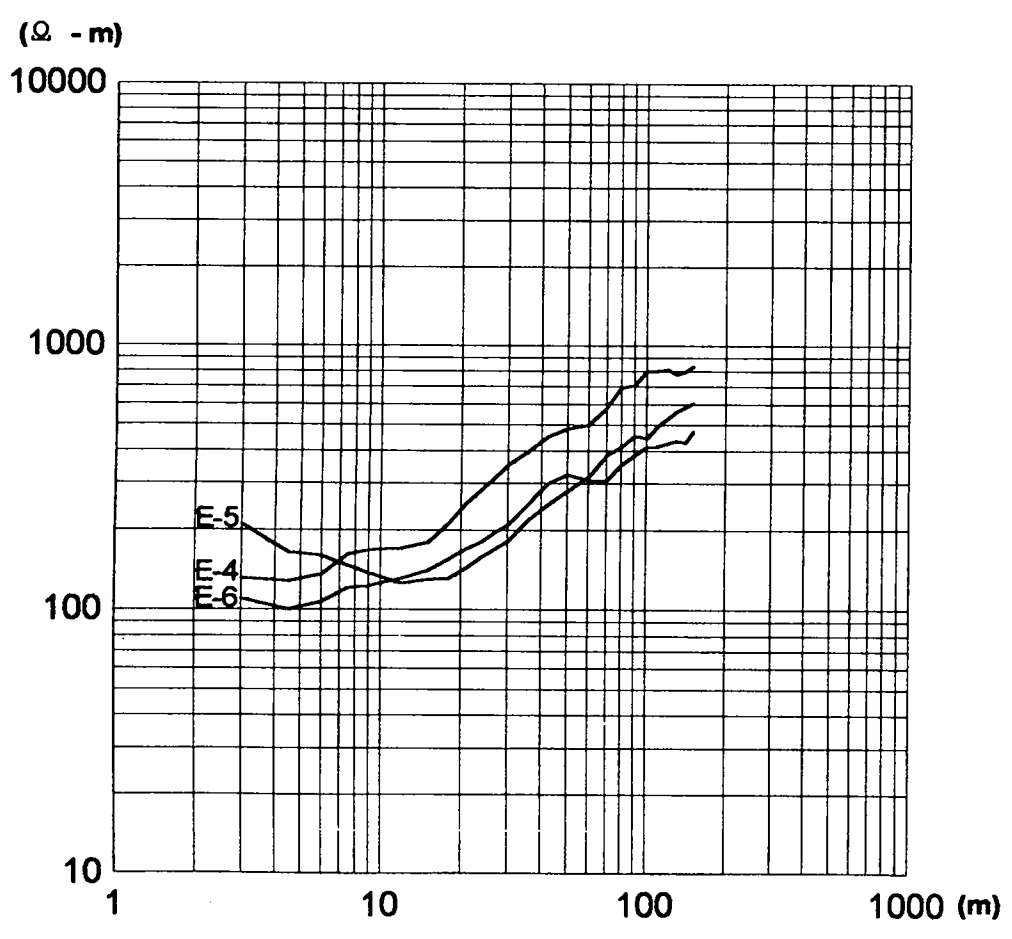
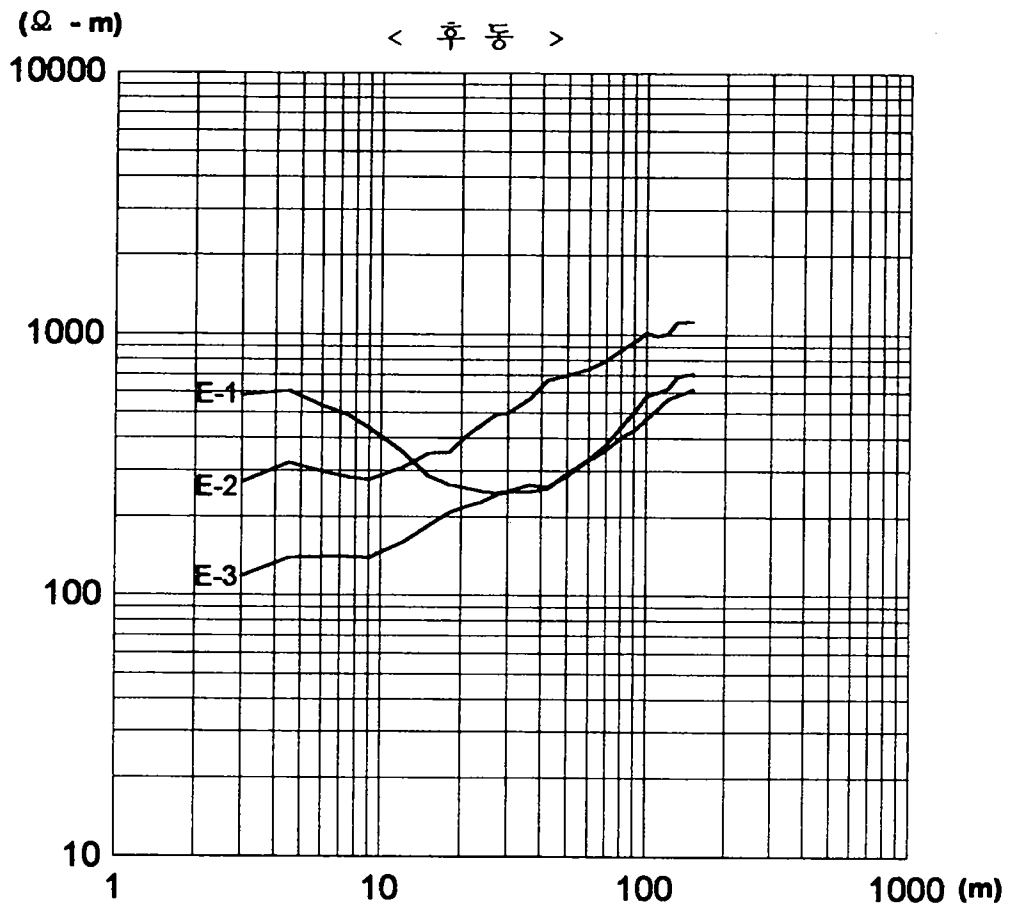


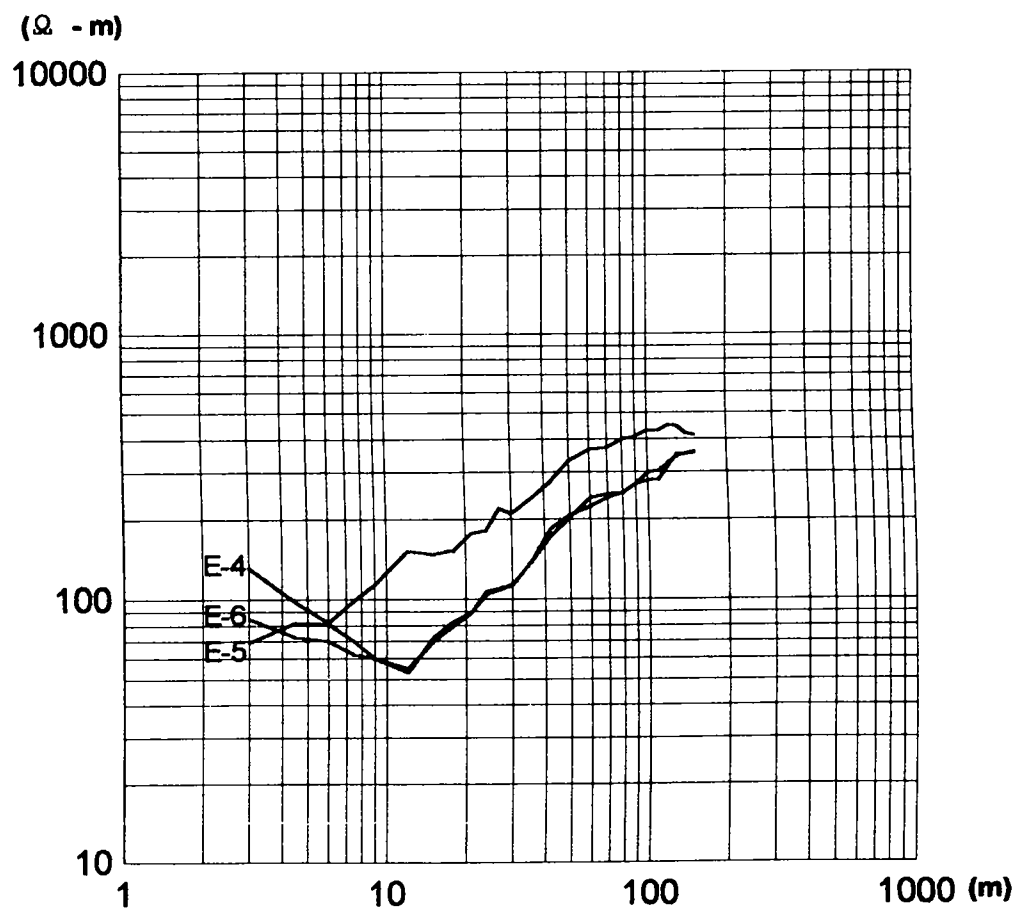
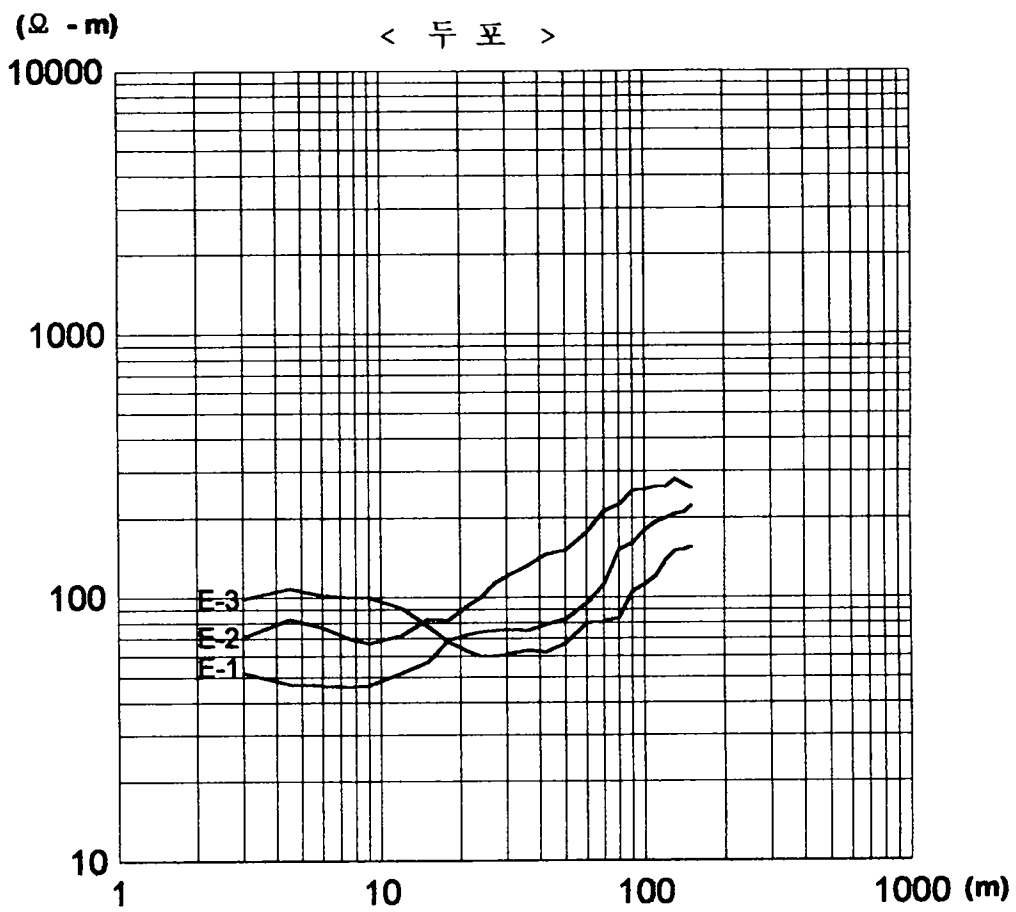






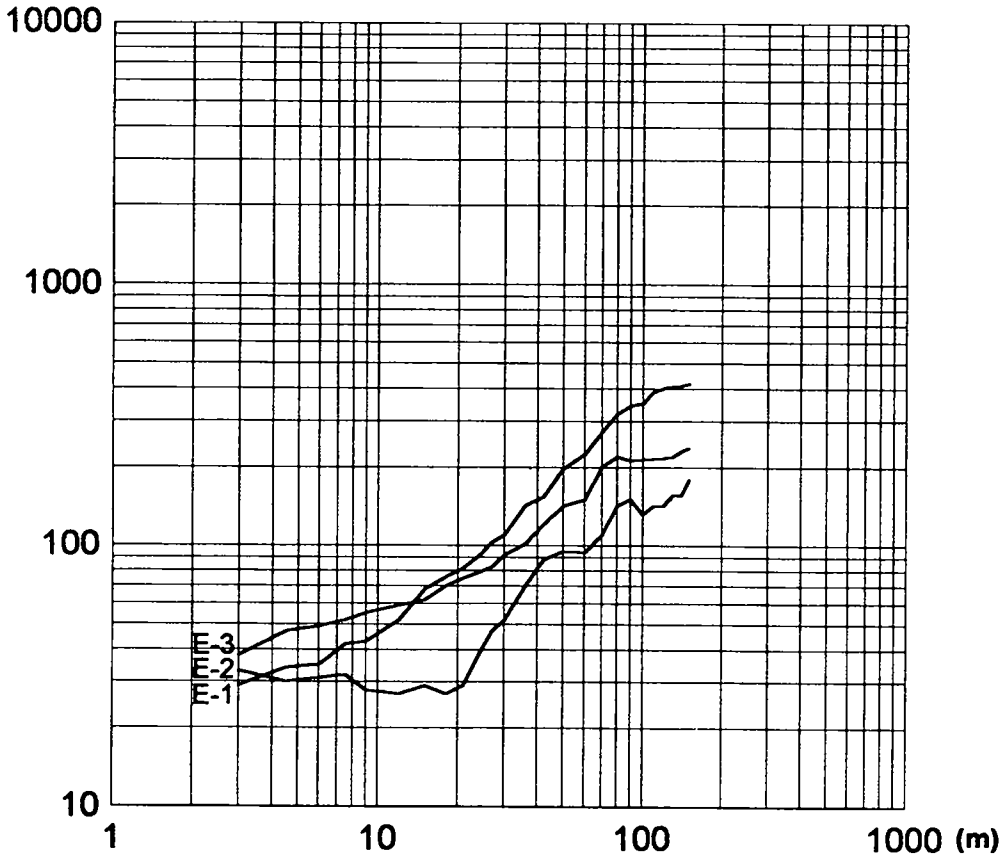




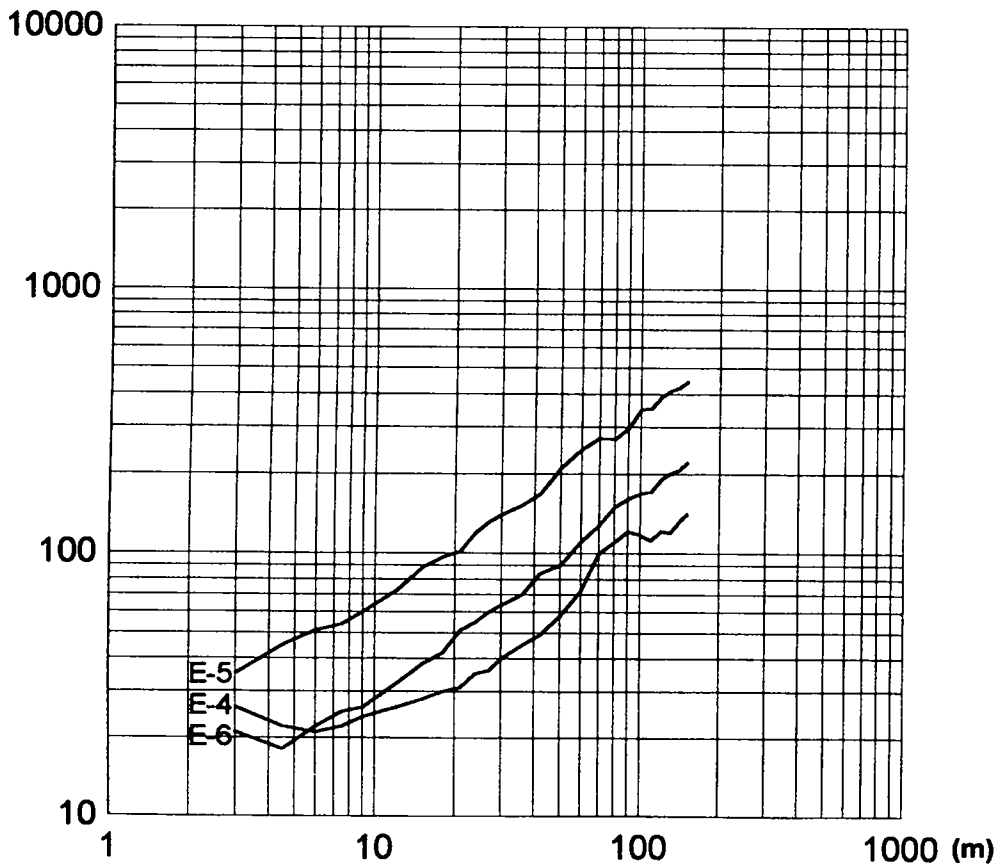


(Ω - m)

< 장 신 >

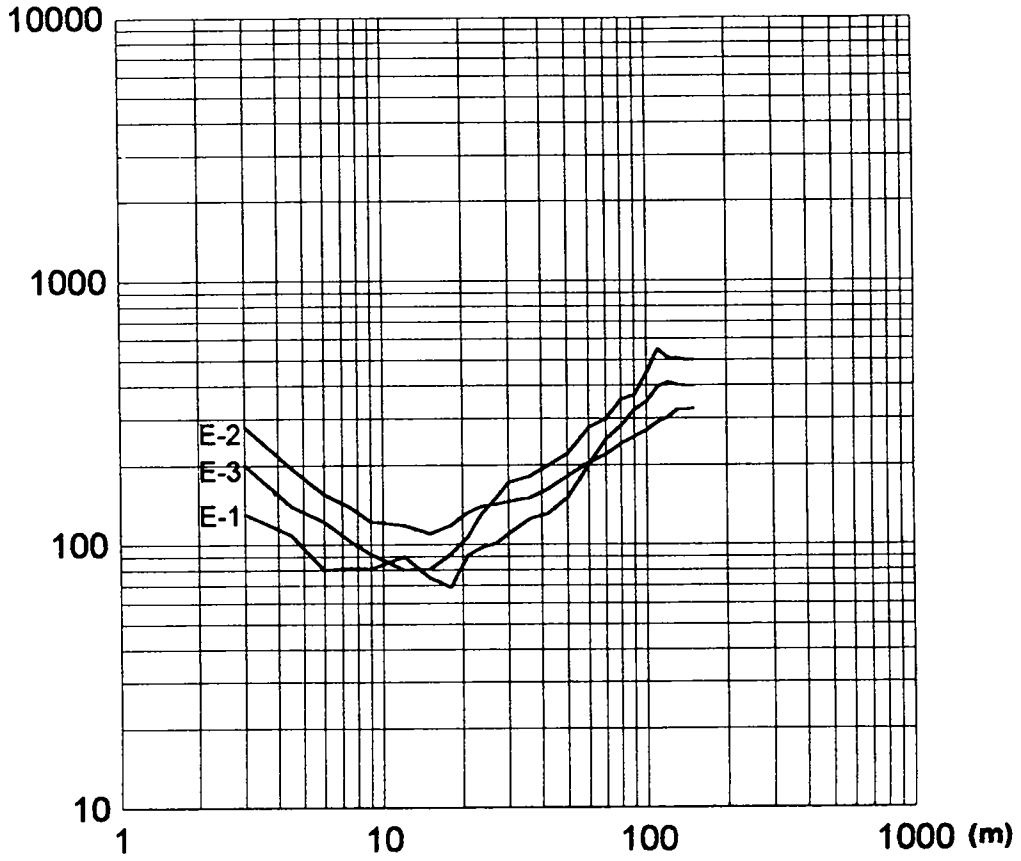


(Ω - m)



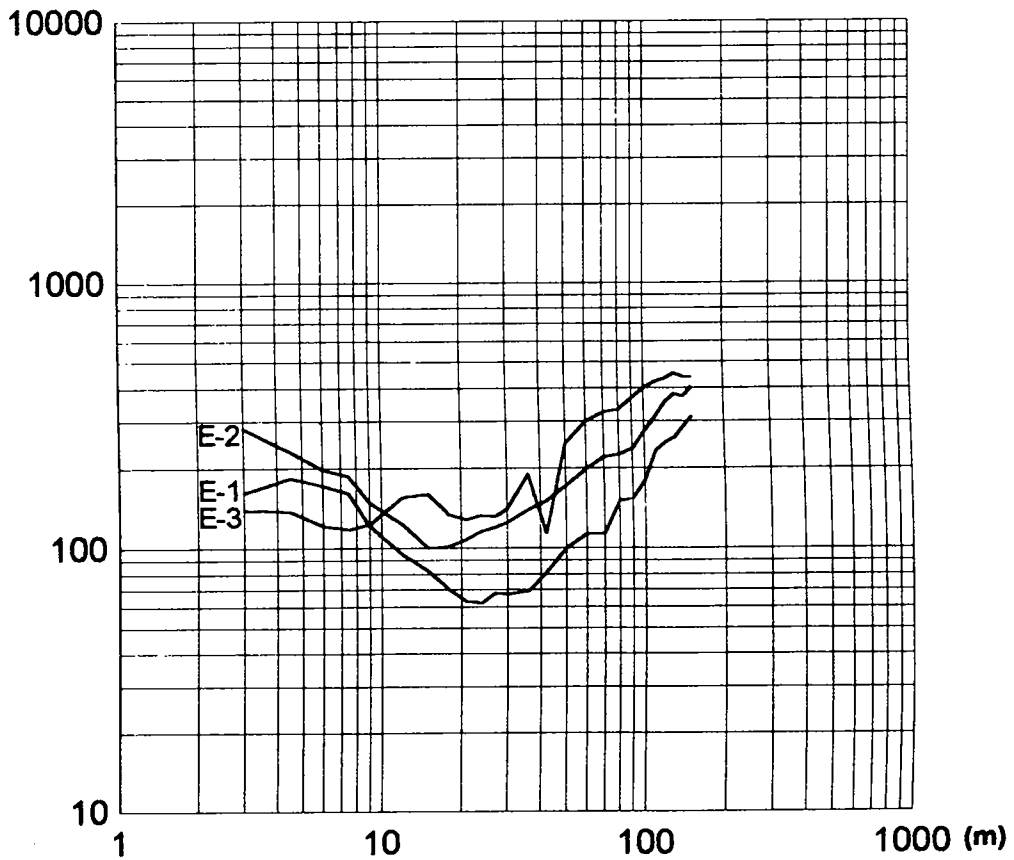
(Ω - m)

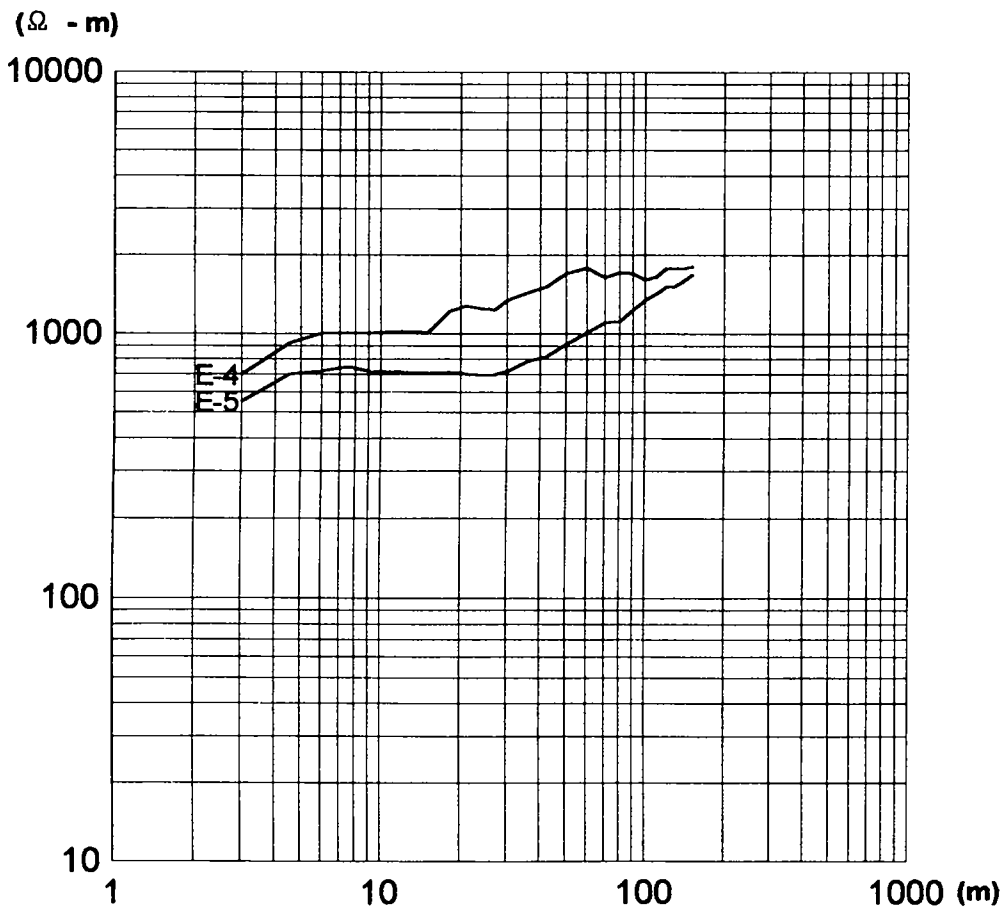
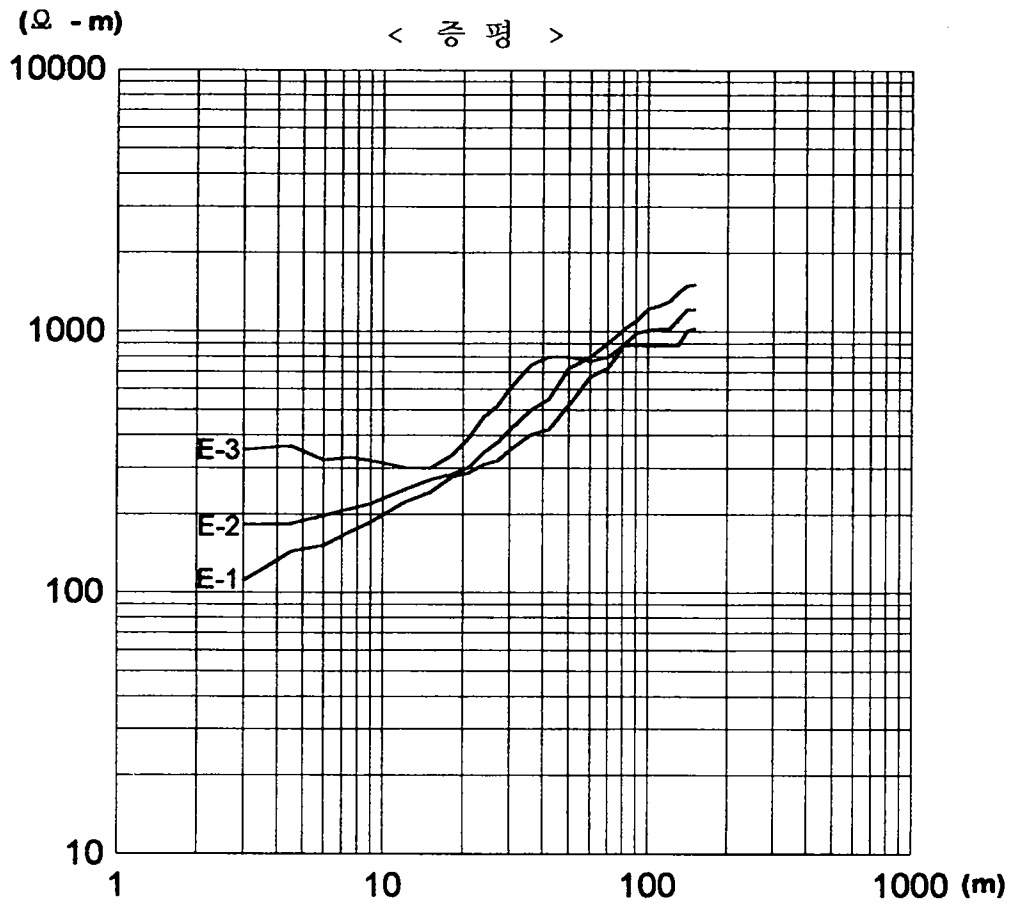
< 구 작 >



(Ω - m)

< 남 당 >





수맥조사 지구내 개발실태

('82~'96)

여 백

수액조사 지구내 개발실태(전북)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
82	답작	총적	장 호	고 창	상 하	장 호	30.0	2	12.4	82	3	15.1					
82	답작	암반	고 창	고 창	흥 덕	흥 덕	30.0	2	11.3	82		2.1	9.2			9.2	3
82	답작	암반	수 흥	남 창	원 대	강 수	30.0	2									
82	답작	암반	창 신	부 안	하 서	창 신	30.0	2	15.2	82		2.6	12.6			12.6	4
82	답작	암반	임 피	군 산	임 피	월 하	30.0	2	5.8	82		1.8	4.0			4.0	1
82	답작	암반	화 개	완 산	주 조	촌 여	30.0	2									
82	답작	암반	익 산1	익 산	산 팔	봉 석	10.0	2									
82	답작	암반	익 산2	익 산	산 왕	궁 신	20.0	2	30.0	82		2.4	27.6			27.6	9
82	답작	총적	상 송	고 창	해 리	송 산	32.0	2	7.4	86	1	5.1	2.3	2.3	F		
82	답작	총적	장 전	김 제	금 산	송 호	80.0	2	21.2	82		3.4	17.8	17.8	F		
82	답작	총적	매 내	남 고	원 사	매 오	60.0	2	35.0	82	11	9.1	17.2	17.2	F		
82	답작	총적	매 내	남 고	원 사	매 오				83	3	8.7					
82	답작	총적	운 교	남 고	원 대	산 운	20.0	2		84	1	5.0					
82	답작	총적	운 교	남 고	원 대	산 운				89	1	3.0					
82	답작	총적	상 동	남 고	원 주	생 상	22.0	2	12.5	82		2.5	10.0	10.0	F		
82	답작	총적	로 동	남 고	원 보	절 서	18.0	2	4.7	82		0.5	4.2	4.2	F		
82	답작	총적	하 도	남 고	원 금	지 하	66.0	2	40.0	82	7	39.1	0.9	0.9	F		
82	답작	총적	상 동	남 고	원 금	지 하	24.0	2	13.3	82		1.6	11.7	11.7	F		
82	답작	총적	외 이	순 창	창 유	동 외	20.0	2	9.1				9.1	9.1	F		
82	답작	총적	양 지	순 창	창 순	창 남	40.0	2	10.5	82		1.0	9.5	9.5	F		
82	답작	총적	유 정	순 창	창 풍	산 유	30.0	2	7.7	83	1	3.6	4.1	4.1	F		
82	답작	총적	망 월	완 창	주 구	이 용	28.0	2	16.8	82	1	3.3	3.5	3.5	D		
82	답작	총적	망 월	완 창	주 구	이 용				83	1	2.1					
82	답작	총적	망 월	완 창	주 구	이 용				85	1	7.9					
82	답작	총적	은 석	완 창	주 상	관 색	24.0	2		91	1	3.0					
82	답작	총적	월 암	완 창	주 상	관 신	14.0	2	58.3	86	3	14.2	44.1	44.1	F		
82	답작	총적	구 역	완 창	주 상	용 관	40.0	2									
82	답작	총적	하 이	완 창	주 상	용 관	14.0	2	27.2				27.2	27.2	F		
82	답작	총적	각 씨	완 창	주 상	관 대	44.0	2		87	1	2.0					
82	답작	총적	각 씨	완 창	주 상	관 대				89	1	5.1					

수액조사 지구내 개발실태(전북)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
82	답작	총적	계 상	완 주	상 관	계 상	16.0	2	12.7	82	1	7.2	1.5	1.5	F		
82	답작	총적	계 상	완 주	상 관	계 상				87	1	4.0					
82	답작	총적	소양교	완 주	용 진	계 상	28.0	2									
82	답작	총적	상 은	완 주	용 진	상 운	30.0	2	24.0	82	1	6.5	17.5	17.5	F		
82	답작	총적	군 평	임 실	둔 남	오 수	20.0	2	8.9	82		1.3	7.6	7.6	F		
82	답작	총적	대 촌	임 실	둔 남	둔 기	20.0	2									
82	답작	총적	대 정	임 실	둔 남	대 정	20.0	2	17.3	82	1	6.8	10.5	10.5	F		
82	답작	총적	금 곡	장 수	계 내	금 곡	30.0	2									
82	답작	총적	가 락	정 수	감 곡	곡 석	10.0	2									
82	답작	총적	화 봉	정 수	감 곡	곡 석	40.0	2	24.1	82		4.1	20.0	20.0	F		
82	합계						1000.0		425.4		41	174.1	272.1	218.7		53.4	17
83	답작	암반	심 원	고 창	심 원	만 들	28.0	2	14.9	83		3.0	11.9	11.9	F		
83	답작	암반	심 촌	고 창	대 산	만 들	30.0	2	18.8	83		1.7	17.1	14.1	F	3.0	1
83	답작	암반	금 상	완 주	용 진	금 상	20.0	2	18.0	83	1	6.0	12.0			12.0	4
83	답작	암반	옥 계	완 주	조 촌	만 들	20.0	2	2.5	83		0.5	2.0	2.0	D		
83	답작	암반	팔 봉	익 산	팔 봉	선 동	20.0	2	15.9	85	1	4.5	5.4	5.4	F		
83	답작	암반	팔 봉	익 산	팔 봉	선 동				95	2	6.0					
83	답작	암반	팔 봉	정 수	감 곡	곡 석	20.0	2	15.3	91	1	5.5	9.8	6.8	D	3.0	1
83	답작	암반	도 계	정 수	이 평	도 계	30.0	2	13.0	88	1	5.0	8.0	6.0	D	2.0	1
83	답작	암반	내 장	정 수	내 장	오 룡	12.0	2	7.5	83		0.5	7.0	7.0	F		
83	답작	암반	오 룡	진 안	부 귀	오 룡	30.0	2	11.4	91	1	7.4	4.0			4.0	1
83	답작	총적	심 성	고 창	아 산	남 산	65.0	2	31.8	83		1.1	30.7	30.7	F		
83	답작	총적	옥 산	고 창	무 장	목 우	31.0	2									
83	답작	총적	반 암	고 창	아 산	반 암	40.0	2	9.0	83		0.4	5.6	5.6	F		
83	답작	총적	반 암	고 창	아 산	반 암				93	1	3.0					
83	답작	총적	도 산	고 창	무 장	서 도	22.0	2	18.7	83		2.0	13.7	13.7	F		
83	답작	총적	도 산	고 창	무 장	서 도				93	1	3.0					
83	답작	총적	계 월	김 제	금 산	계 월	34.0	2	75.5	88	1	16.7	58.8	58.8	F		
83	답작	총적	성 계	김 제	금 산	성 계	73.0	2									
83	답작	총적	선 동	용 북	김 제	금 산	70.0	2	29.6	83		1.8	27.8	27.8	F		

수액조사 지구내 개발실태(전북)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
83	답작	총적	부 절	남원	산동	부 절	160.0	2	149.6	85	6	72.6	77.0	77.0	D		
83	답작	총적	하 도	남원	금지	하 도	52.0	2	36.0	83	7	47.1					
83	답작	총적	낙 동	남원	주생	낙 동	14.0	2		93	1	3.0					
83	답작	총적	여 울	남원	지읍	입암	4.0	1	7.9	83		0.2	7.7			7.7	3
83	답작	총적	가 는	남원	지읍	입암	2.0	1									
83	답작	총적	만 도	남원	덕과	만 도	18.0	2	10.4	83		0.2	10.2	10.2	F		
83	답작	총적	문 전	순창	상치	문 전	36.0	2	10.0				10.0	10.0	F		
83	답작	총적	신 남	순창	순창	신 남	30.0	2	19.2	83		1.2	18.0	18.0	F		
83	답작	총적	금 곡	순창	풍산	금 곡	14.0	2	22.2	83		2.3	19.9	19.9	F		
83	답작	총적	안 곡	순창	풍산	안 곡	16.0	2									
83	답작	총적	동 전	순창	금과	동 전	22.0	2	12.8	83		0.5	12.3	12.3	F		
83	답작	총적	통 천	순창	팔덕	덕천	20.0	2	11.2	83		0.8	10.4	10.4	F		
83	답작	총적	역기전강	완주	봉동	장구	26.0	2	19.4	83	1	7.5	11.9	11.9	A		
83	답작	총적	산정	완주	봉비	봉산	24.0	2									
83	답작	총적	해월	완주	소양	해월	130.0	2	32.0	85	2	30.0	2.0	2.0	F		
83	답작	총적	둔남	임실	둔남	대정	26.0	2	20.9	83		3.6	17.3	17.3	F		
83	답작	총적	중덕	임정	정일	덕천	25.0	2	10.1	83		0.5	9.6	9.6	F		
83	합계						1210.0		643.6		27	237.6	420.1	388.4		31.7	11
84	답작	암반	하 전	고창	심원	하 전	30.0	2	18.4	84	1	5.2					
84	답작	암반	하 전	고창	심원	하 전				86	1	3.4					
84	답작	암반	하 전	고창	심원	하 전				87	1	2.5					
84	답작	암반	하 전	고창	심원	하 전				88	1	2.7					
84	답작	암반	하 전	고창	심원	하 전				89	1	4.8					
84	답작	암반	반월	고창	신부	안반	6.0	1	4.2	84	1	4.2					
84	답작	암반	반월	고창	신림	반월	6.0	1	4.2	84	1	4.2					
84	답작	암반	용산	고창	신부	용산	6.0	1	3.6	84	1	3.6					
84	답작	암반	동촌	고창	상하	동촌	6.0	1	2.5	84	1	2.5					
84	답작	암반	자룡	고창	상하	자룡	6.0	1	8.5	84	1	8.5					
84	답작	암반	신덕	고창	상흥	하신	6.0	1	2.1	84	1	2.1					

수액조사 지구내 개발실태(전북)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
84	답작	암반	하 장	고 창	상 하	하 장	6.0	1	3.4	84	1	3.4					
84	답작	암반	하 전	고 창	심 원	하 전	6.0	1	2.7	84	1	2.7					
84	답작	암반	송 현	고 창	부 안	송 현	6.0	1	3.8	84	1	3.8					
84	답작	암반	흥 정	김 제	황 산	흥 정	12.0	1	5.0	84	1	5.0					
84	답작	암반	숙 호	남 원	주 천	봉 호	30.0	2	6.9	84		0.7	6.2	6.2	F		
84	답작	암반	괴 양	남 원	보 절	괴 양	30.0	2	10.0	84		0.8	6.2	6.2	D		
84	답작	암반	괴 양	남 원	보 절	괴 양				93	1	3.0					
84	답작	암반	배 덕	남 원	주 천	배 덕	6.0	1	3.0	84	1	3.0					
84	답작	암반	풍 촌	남 원	대 산	풍 촌	6.0	1	2.1	84	1	2.1					
84	답작	암반	운 교	남 원	대 산	운 교	6.0	1	5.0	84	1	5.0					
84	답작	암반	길 곡	남 원	대 산	길 곡	6.0	1	1.9	84	1	1.9					
84	답작	암반	길 목	부 안	산 내	길 목	6.0	1	2.9	84	1	2.9					
84	답작	암반	고 사	부 안	산 내	고 사	6.0	1	2.4	84	1	2.4					
84	답작	암반	상 외	부 순	창 동	계 상	6.0	1	2.9	84	1	2.9					
84	답작	암반	도 암	군 산	성 산	도 암	30.0	2	3.7	84		0.7	3.0	3.0	F		
84	답작	암반	고 봉	군 산	성 산	고 봉	30.0	2	8.0	84		4.3	3.7	3.7	F		
84	답작	암반	명 덕	완 주	소 양	명 덕	12.0	1	7.4	84	2	7.4					
84	답작	암반	대 흥	완 주	소 양	대 흥	6.0	1	3.3	84	1	3.3					
84	답작	암반	구 억	완 주	용 진	구 억	6.0	1	2.8	84	1	2.8					
84	답작	암반	간 중	완 주	용 진	간 중	6.0	1	6.0	84	1	6.0					
84	답작	암반	상 개	완 주	이 서	상 개	6.0	1	2.3	84	1	2.3					
84	답작	암반	신 교	완 주	소 양	신 교	6.0	1	5.0	84	1	5.0					
84	답작	암반	팔 봉	익 산	팔 봉	호 산	6.0	1	2.7	84	1	2.7					
84	답작	암반	연 정	익 산	왕 궁	동 봉	30.0	2	9.3	84		0.7	8.6	5.6	F	3.0	1
84	답작	암반	외 사	익 산	여 궁	호 산	30.0	2	19.3	84	1	4.7	14.6	1.6	F	13.0	4
84	답작	암반	평 장	익 산	왕 궁	평 장	6.0	1	6.5	84	1	6.5					
84	답작	암반	내 촌	익 산	여 산	내 촌	6.0	1	5.8	84	1	5.8					
84	답작	암반	오 룡	익 산	삼 기	오 룡	6.0	1	3.5	84	1	3.5					
84	답작	암반	흥 암	익 산	삼 왕	궁 흥	6.0	1	2.6	84	1	2.6					
84	답작	암반	호 산	익 산	여 산	호 산	6.0	1	2.9	84	1	2.9					

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	구 덕	익 산	왕 궁	구 덕	6.0	1	3.5	84	1	3.5					
84	답작	암반	기 양	익 산	왕 궁	기 양	6.0	1	3.6	84	1	3.6					
84	답작	암반	신 영	익 산	금 마	신 영	6.0	1	6.0	84	1	6.0					
84	답작	암반	어 임	임 실	삼 계	어 임	30.0	2	16.6	84		1.7	14.9	14.9	F		
84	답작	암반	두 월	임 실	삼 계	두 월	6.0	1	6.0	84	1	6.0					
84	답작	암반	금 구	정 읍	입 암	금 구	6.0	1	2.1	84	1	2.1					
84	답작	암반	신 월	정 읍	덕 천	신 월	6.0	1	2.6	84	1	2.6					
84	답작	충적	인 화	남 원	사 매	인 화	100.0	2	46.3	84	4	8.9	26.8	26.8	F		
84	답작	충적	인 화	남 원	사 매	인 화				84	2	4.1					
84	답작	충적	인 화	남 원	사 매	인 화				85	1	3.5					
84	답작	충적	인 화	남 원	사 매	인 화				89	1	3.0					
84	답작	충적	대 산	남 원	대 산	은 교	140.0	2	106.4	84	2	59.8	46.6	46.6	F		
84	답작	충적	서 곡	남 원	이 백	서 곡	50.0	2	43.0	84		1.4	41.6	41.6	F		
84	답작	충적	송 치	남 원	주 천	송 치	30.0	2	20.0	84	4	22.6					
84	답작	충적	세 전	남 원	송 동	세 전	180.0	2	69.8	84	14	79.2					
84	답작	충적	옥 천	남 원	대 산	옥 울	4.0	1	2.0	84	1	1.9	0.1	0.1	D		
84	답작	충적	관 풍	남 원	사 매	관 풍	8.0	1	7.8	84	3	7.8					
84	답작	충적	수 동	남 원	대 산	수 동	4.0	1	3.7	84	1	3.7					
84	답작	충적	사 울	남 원	덕 과	사 울	4.0	1	4.0	84	1	4.0					
84	답작	충적	신 평	남 원	송 동	신 평	4.0	1	2.5	84	1	2.5					
84	답작	충적	송 치	남 원	주 천	송 치	16.0	1	13.0	84	4	13.0					
84	답작	충적	금 과	순 창	금 과	수 양	100.0	2	25.2	84		3.8	21.4	21.4	F		
84	답작	충적	금 상	완 창	금 진	금 상	40.0	2	24.0	86	1	5.5	14.5	14.5	F		
84	답작	충적	금 상	완 창	금 진	금 상				87	1	4.0					
84	답작	충적	평 창	익 산	왕 궁	평 창	50.0	2	17.0	84	1	6.5	10.5	10.5	F		
84	답작	충적	평 오	정 읍	태 인	평 오	50.0	2	28.3	84		5.1	23.2	23.2	F		
84	답작	충적	고 천	정 읍	태 인	고 천	50.0	2	28.4	84		5.1	23.3	23.3	D		
84	답작	충적	계 룡	정 읍	감 곡	계 룡	30.0	2	18.9	84		2.3	16.6	16.6	F		
84	답작	충적	가미소	진 안	마 령	평 지	120.0	2	16.1	84		0.5	15.6	15.6	F		
84	합계						1442.0		703.4		85	418.2	297.4	281.4		16.0	5

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	당 산	고 창	아 산	목 동	30.0	2	5.3				5.3	2.3	F	3.0	1
85	답작	암반	용 대	고 창	상 하	용 대	30.0	2	7.7				7.7			7.7	2
85	답작	암반	용 반	고 창	흥 덕	용 반	30.0	2									
85	답작	암반	고 운	고 창	흥 덕	고 운	30.0	2									
85	답작	암반	월 계	고 창	성 송	계 당	50.0	2	4.0	85	1	4.0					
85	답작	암반	신월1	고 창	고 창	신 월	3.0	1	2.9	85	1	2.9					
85	답작	암반	봉산2	고 창	고 수	봉 산	3.0	1	2.9	85	1	2.9					
85	답작	암반	복구1	고 창	상 하	복 구	3.0	1	3.0	85	1	3.0					
85	답작	암반	신성1	고 창	성 내	신 성	3.0	1	2.7	85	1	2.7					
85	답작	암반	상암1	고 창	부 안	상 암	3.0	1	2.4	85	1	2.4					
85	답작	암반	수양1	고 창	부 안	수 양	3.0	1	2.5	85	1	2.5					
85	답작	암반	하정1	김 제	백 산	하 정	3.0	1	2.8	85	1	2.8					
85	답작	암반	성덕1	김 제	성 덕	성 덕	3.0	1	2.3	85	1	2.3					
85	답작	암반	남 창	남 원	수 지	남 창	30.0	2									
85	답작	암반	용정1	남 원	용 정	용 순	3.0	1	2.8	85	1	2.8					
85	답작	암반	우 동	부 안	보 안	우 동	50.0	2	9.7	86	1	2.0	4.7	4.7	D		
85	답작	암반	우 동	부 안	보 안	우 동				89	1	3.0					
85	답작	암반	개 암	부 안	상 서	감 교	60.0	2	20.0				20.0			20.0	7
85	답작	암반	소 산	부 안	주 산	소 산	30.0	2		91	1	3.0					
85	답작	암반	소산1	부 안	주 산	소 산	3.0	1	2.9	85	1	2.9					
85	답작	암반	소산2	부 안	주 산	소 산	3.0	1	6.3	85	1	6.3					
85	답작	암반	남 정	순 창	구 립	남 정	80.0	2	5.3	85	1	5.3					
85	답작	암반	이동1	순 창	동 계	이 동	3.0	1	2.3	85	1	2.3					
85	답작	암반	동서1	순 창	복 흥	동 서	3.0	1	3.3	85	1	3.3					
85	답작	암반	상송1	순 창	복 흥	상 송	3.0	1	6.7	85	1	6.7					
85	답작	암반	운암1	순 창	쌍 치	운 암	3.0	1	3.6	85	1	3.6					
85	답작	암반	쌍계1	순 창	쌍 치	쌍 계	3.0	1	3.9	85	1	3.9					
85	답작	암반	약 암	완 주	소 양	화 심	30.0	2	7.1	85	1	5.8	1.3	1.3	F		
85	답작	암반	명덕1	완 주	소 양	명 덕	3.0	1	3.6	85	1	3.6					
85	답작	암반	대흥1	완 주	소 양	대 흥	3.0	1	2.1	85	1	2.1					

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	해월1	완주	소양	해월	3.0	1	3.2	85	1	3.2					
85	답작	암반	해월2	완주	소양	해월	3.0	1	2.4	85	1	2.4					
85	답작	암반	봉산1	완주	비봉	봉산	3.0	1	4.0	85	1	4.0					
85	답작	암반	우월1	완주	화산	우월	3.0	1	5.6	85	1	5.6					
85	답작	암반	우월2	완주	화산	우월	3.0	1	2.1	85	1	2.1					
85	답작	암반	신월1	완주	화산	신월	3.0	1	3.6	85	1	3.6					
85	답작	암반	구평	익산	낭산	구평	30.0	2	7.8	85		1.8	6.0			6.0	2
85	답작	암반	진기	익산	여산	두여	30.0	2	8.7	91	1	6.2					
85	답작	암반	진기	익산	여산	두여				94	1	2.5					
85	답작	암반	기양1	익산	금마	기양	60.0	2	5.0	85	1	5.0					
85	답작	암반	신기1	익산	금마	용순	50.0	2	4.8	85	1	4.8					
85	답작	암반	여산1	익산	여산	여산	3.0	1	10.9	85	1	10.9					
85	답작	암반	석천1	익산	여산	석천	3.0	1	3.6	85	1	3.6					
85	답작	암반	갈산1	익산	금마	갈산	3.0	1	2.7	85	1	2.7					
85	답작	암반	온수1	익산	왕궁	온수	3.0	1	2.3	85	1	2.3					
85	답작	암반	기산1	익산	삼기	기산	3.0	1	1.9	85	1	1.9					
85	답작	암반	신덕	임실	신덕	오궁	70.0	2	60.0	87	2	5.9	44.2	32.0	D	12.2	4
85	답작	암반	신덕	임실	신덕	오궁				90	2	6.9					
85	답작	암반	신덕	임실	신덕	오궁				91	1	3.0					
85	답작	암반	군곡1	임실	둔남	군곡	3.0	1	1.8	85	1	1.8					
85	답작	암반	주천1	임실	둔남	주천	3.0	1	2.5	85	1	2.5					
85	답작	암반	금정1	임실	신덕	금정	3.0	1	2.9	85	1	2.9					
85	답작	암반	신기	정읍	입암	신면	20.0	2									
85	답작	암반	강고	정읍	고부	강고	30.0	2									
85	답작	암반	용호1	정읍	용동	용호	3.0	1	4.3	85	1	4.3					
85	답작	암반	용호2	정읍	용동	용호	3.0	1	4.3	85	1	4.3					
85	답작	암반	갈현1	진안	상전	갈현	3.0	1	2.7	85	1	2.7					
85	답작	총적	내광	김제	봉남	내광	100.0	2	64.9	85		9.2	55.7	55.7	F		
85	답작	총적	종덕	김제	봉남	종덕	64.0	2	57.0	85		10.0	47.0	47.0	F		
85	답작	총적	대울	김제	금구	홍정	36.0	2	16.0	85		4.0	7.5	7.5	F		

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	대 울	김 제	금 구	흥 정				91	1	4.5					
85	답작	총적	강 울	남 제	주 생	지 당	50.0	2	29.3	85	3	21.2	8.1	8.1	F		
85	답작	총적	용 연	완 주	소 양	용 연	4.0	1	12.6	85	2	12.6					
85	답작	총적	황 연	완 주	소 양	황 연	2.0	1	8.7	85	3	12.0					
85	답작	총적	해 운	완 주	소 양	해 운	2.0	1		85	1	3.7					
85	답작	총적	우 일	정 읍	정 우	우 일	130.0	2	88.9	86	4	101.4					
85	답작	총적	고 천2	정 읍	태 인	고 천	64.0	2	47.0	85	5	134.3					
85	합계						1297.0		589.6		69	491.9	207.5	158.6		48.9	16
86	답작	암반	목 우	고 창	흥 덕	신 덕	40.0	2	13.2	86	1	4.0	9.2	6.2	F	3.0	1
86	답작	암반	송현2	고 창	부 안	송 현	30.0	2	8.4	86	1	3.8	4.6	4.6	F		
86	답작	암반	송현2	고 창	부 안	송 현				87	2	5.5					
86	답작	암반	송현2	고 창	부 안	송 현				88	1	3.2					
86	답작	암반	용 교	고 창	성 내	용 교	30.0	2									
86	답작	암반	강 정	고 창	아 산	반 암	12.0	1									
86	답작	암반	선운1	고 창	부 안	선 운	6.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7	F		
86	답작	암반	운양1	고 창	부 안	운 양	3.0	1	3.0	86	1	2.7	0.3	0.3	F		
86	답작	암반	주산1	고 창	심 원	주 산	6.0	1	3.0	86	1	5.5					
86	답작	암반	자포1	고 창	신 림	자 포	3.0	1	3.0	86	1	2.5	0.5	0.5	F		
86	답작	암반	긴득1	고 창	상 하	긴 득	3.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7	F		
86	답작	암반	월전1	김 제	금 구	월 전	6.0	1	3.0	86	1	2.6	0.4	0.4	F		
86	답작	암반	계 수	남 제	사 매	계 수	30.0	2	10.1	88	1	5.0	5.1			5.1	1
86	답작	암반	향 파	남 제	노 암	용 연	5.0	1									
86	답작	암반	용정1	남 제	용 정	광 치	6.0	1	3.0	86	1	3.0					
86	답작	암반	대산2	남 제	대 산	칠 곡	6.0	1	3.0	86	1	2.5	0.5	0.5	F		
86	답작	암반	명 천	무 주	안 성	명 천	7.0	1									
86	답작	암반	줄포1	부 안	줄 포	줄 포	3.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7			
86	답작	암반	통정1	부 안	상 서	통 정	3.0	1	3.0	86	1	1.8	1.2	1.2	F		
86	답작	암반	모산1	부 안	부 안	모 산	3.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7	F		
86	답작	암반	격포1	부 안	산 내	격 포	3.0	1	3.0	86	1	1.8	1.2	1.2	F		
86	답작	암반	방 축	부 순	금 과	방 축	30.0	2	13.4	93	1	3.0	10.4	7.4	F	3.0	1

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	운 행	순창	구림	운복	8.0	1									
86	답작	암반	쌍치1	순창	쌍치	도고	3.0	1	3.0	86	1	2.5	0.5	0.5	F		
86	답작	암반	마룡	군산	서수	마룡	25.0	2	8.7	89	2	6.2					
86	답작	암반	마룡	군산	서수	마룡				91	1	5.0					
86	답작	암반	마룡	군산	서수	마룡				93	1	3.0					
86	답작	암반	화성	군산	서수	화성	10.0	1									
86	답작	암반	이성	완주	이서	이성	40.0	2	1.7	86	1	1.7					
86	답작	암반	요동	완주	운주	가천	8.0	1									
86	답작	암반	은주1	완주	은주	용복	6.0	1	3.0	86	2	9.1					
86	답작	암반	이서1	완주	이서	중리	3.0	1	3.0	86	1	3.2					
86	답작	암반	비봉1	완주	비봉	이전	3.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7	F		
86	답작	암반	상관1	완주	상관	죽림	3.0	1	3.0	86	1	6.6					
86	답작	암반	소양1	완주	소양	죽절	3.0	1	3.0	86	1	3.1					
86	답작	암반	소양2	완주	소양	원당	3.0	1	3.0	86	1	7.6					
86	답작	암반	소양3	완주	소양	잠평	3.0	1	3.0	86	1	2.5	0.5	0.5	F		
86	답작	암반	소양4	완주	소양	대성	6.0	1	3.0	86	1	2.3	0.7	0.7	F		
86	답작	암반	소양6	완주	소양	잠평	3.0	1	3.0	86	1	6.6					
86	답작	암반	상관2	완주	상관	의암	3.0	1	3.0	86	1	3.3					
86	답작	암반	비봉2	완주	비봉	수선	3.0	1	3.0	86	1	1.9	1.1	1.1	F		
86	답작	암반	노동	익산	여산	태성	50.0	2	11.8	86	1	3.1	0.8	0.8	G		
86	답작	암반	노동	익산	여산	태성				88	1	3.9					
86	답작	암반	노동	익산	여산	태성				91	1	4.0					
86	답작	암반	용연	익산	삼기	용연	10.0	1									
86	답작	암반	성남1	익산	남산	성남	3.0	1	3.0	86	1	2.7	0.3	0.3	F		
86	답작	암반	구덕1	익산	왕궁	구덕	3.0	1	3.0	86	1	2.7	0.3	0.3	F		
86	답작	암반	와초1	익산	성당	와초	3.0	1	3.0	86	1	4.7					
86	답작	암반	대곡	임실	임실	대곡	50.0	2	8.0				8.0	4.0	F	4.0	1
86	답작	암반	안당지선	정읍	입암	안당	60.0	2	12.2	91	1	3.0	9.2	6.2	F	3.0	1
86	답작	암반	입석1	정읍	고부	입석	3.0	1	3.0	86	1	2.8	0.2	0.2	F		
86	답작	암반	입석2	정읍	고부	입석	3.0	1	3.0	86	1	3.0					

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	구운천	진안	상전	운산	5.0	1									
86	답작	암반	적천	진안	부귀	세동	10.0	1									
86	답작	암반	연장1	진안	진안	연장	3.0	1	3.0	86	1	6.6					
86	답작	암반	연장2	진안	진안	연장	3.0	1	3.0	86	1	2.8	0.2	0.2	F		
86	답작	암반	연장3	진안	진안	연장	3.0	1	3.0	86	1	6.6					
86	답작	총적	내광2	김제	봉남	내광	100.0	2									
86	답작	총적	보림	정읍	정읍	우화	30.0	2									
86	답작	총적	진흥	정읍	감곡	진흥	40.0	2	19.5	86	3	12.0	7.5	7.5	F		
86	합계						747.0		203.0		52	180.9	66.2	48.1		18.1	5
87	답작	암반	자포	고창	신림	자포	30.0	2	6.6	87	1	7.2					
87	답작	암반	자포	고창	신림	자포				92	1	3.0					
87	답작	암반	암치	고창	성송	암치	30.0	2	9.8	89	2	12.6					
87	답작	암반	방월	고창	아산	학전	6.0	2	2.3	87		0.9	1.4	1.4	F		
87	답작	암반	고산	고창	상하	장산	6.0	2	5.7	87	1	3.5	2.2			2.2	1
87	답작	암반	주산	고창	심원	주산	6.0	2	5.7	87	1	3.2	2.5			2.5	1
87	답작	암반	송촌	고창	신림	송용	6.0	2	2.3	87		1.0	1.3	1.3	F		
87	답작	암반	반용	고창	신림	반용	6.0	2	1.5	87		0.4	1.1	1.1	F		
87	답작	암반	월평	고창	신림	반용	6.0	2	1.5	87		0.4	1.1	1.1	F		
87	답작	암반	포동	고창	성송	사내	12.0	2	7.5	87		3.0	4.5	1.5	F	3.0	1
87	답작	암반	신기	고창	부안	송현	6.0	2		93	1	3.0					
87	답작	암반	인촌	고창	부안	송현	6.0	2	2.0	87		0.6	1.4	1.4	F		
87	답작	암반	목동1	고창	아산	목동	(3.0)	1	2.2	87	1	2.2					
87	답작	암반	동호1	고창	해거	동호	(3.0)	1	4.8	87	1	4.8					
87	답작	암반	두여1	고창	심원	두여	(3.0)	1	3.4	87	1	3.4					
87	답작	암반	상동1	김제	백산	상동	(3.0)	1	3.2	87	1	3.2					
87	답작	암반	유암	남원	수지	유암	30.0	2	4.0	87		1.0	3.0	3.0	F		
87	답작	암반	내황	남원	보절	황벌	30.0	2	6.3	91	1	9.0					
87	답작	암반	신래	무주	부남	굴암	20.0	2									
87	답작	암반	통정1	부안	상서	통정	(3.0)	1	3.1	87	1	3.1					
87	답작	암반	용산1	순창	팔덕	용산	(3.0)	1	5.1	87	1	5.1					

수액조사 지구내 개발실태(전북)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
87	답작	암반	동서1	순창	북흥	서평	(3.0)	1	3.3	87	1	3.3					
87	답작	암반	금평1	순창	쌍치	금평	(3.0)	1	2.7	87	1	2.7					
87	답작	암반	학전	완주	구이	원당	30.0	2	7.2	87	1	7.2					
87	답작	암반	상림	완주	이서	상림	30.0	2	2.3				2.3	2.3	F		
87	답작	암반	내월	완주	비봉	내월	25.0	2	10.6	88	1	13.4					
87	답작	암반	시천	완주	용진	용흥	30.0	2	7.6	87		2.5	5.1	5.1	F		
87	답작	암반	항가	완주	구이	두현	30.0	2	12.4	87	1	6.9	1.6	1.6	F		
87	답작	암반	항가	완주	구이	두현				88	1	3.9					
87	답작	암반	신교1	완주	소양	신교	(3.0)	2	3.0	87	1	3.0					
87	답작	암반	위봉1	완주	소양	위봉	(3.0)	1	4.0	87	1	4.0					
87	답작	암반	신리1	완주	상관	신리	(3.0)	1	4.1	87	1	4.1					
87	답작	암반	신리2	완주	상관	신리	(3.0)	1	4.4	87	1	4.4					
87	답작	암반	금상1	완주	용진	금상	(3.0)	1	3.3	87	1	3.3					
87	답작	암반	구암1	완주	용봉	구암	(3.0)	1	2.1	87	1	2.1					
87	답작	암반	부송	익산		부송	30.0	2	19.2	88	1	13.1	6.1	6.1	F		
87	답작	암반	은기1	고창	부안	팔봉	(3.0)	1	3.5	87	1	3.5					
87	답작	암반	신동	익산	부춘	포신	30.0	2	20.5	87	2	39.2					
87	답작	암반	침산	익산	왕궁	침산	30.0	2	15.2	87		12.0	0.2	0.2	G		
87	답작	암반	침산	익산	왕궁	침산				93	1	3.0					
87	답작	암반	유점1	익산	여산	유점	(3.0)	1	3.0	87	1	3.0					
87	답작	암반	여산1	익산	여산	여산	(3.0)	1	2.7	87	1	2.7					
87	답작	암반	흥암1	익산	왕궁	흥암	(3.0)	1	3.3	87	1	3.3					
87	답작	암반	노곡	장수	장수	노곡	(3.0)	1	2.2	87	1	2.2					
87	답작	암반	남고1	고창	부안	남고	(3.0)	1	2.0	87	1	2.0					
87	답작	암반	탑성	정읍	북	북흥	20.0	2	1.5				1.5	1.5	F		
87	답작	암반	매정1	정읍	동	매정	(3.0)	1	2.0	87	1	2.0					
87	답작	암반	천원1	정읍	입	천원	(3.0)	1	3.7	87	1	3.7					
87	답작	암반	만수1	정읍	고부	만수	(3.0)	1	2.9	87	1	2.9					
87	답작	암반	계서	진안	마령	계서	(3.0)	1	3.0	87	1	3.0					
87	답작	총적	금상1	완주	용진	금상	(3.0)	1	(3.5)	87	(1.0)	(3.5)					

수액조사 지구내 개발실태(전북)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
87	답작	총적	백 산	정 읍	신태인	백 산	50.0	2	12.1	87		4.9	7.2	7.2	F		
87	답작	총적	육 리	정 읍	신태인	육 리	30.0	2	2.3				2.3	2.3	F		
87	답작	총적	양 괴	정 읍	신태인	양 괴	30.0	2	3.5	87		1.2	2.3	2.3	F		
87	합계						565.0		246.6		40	233.1	47.1	39.4		7.7	3
88	답작	암반	삼 인	고 창	아 산	삼 인	20.0	2									
88	답작	암반	용산1	고 창	상 하	용 정	10.0	2	1.7	91	1	1.7					
88	답작	암반	섬 포	고 창	상 하	용 정	10.0	2	3.3				3.3			3.3	1
88	답작	암반	나 성	고 창	해 리	나 성	10.0	2	3.3				3.3			3.3	1
88	답작	암반	초 내	고 창	고 수	초 내	17.0	2	3.3				3.3			3.3	1
88	답작	암반	사 내	고 창	성 송	사 내	10.0	2	4.8	88	1	2.8	2.0	2.0	F		
88	답작	암반	삼 태	고 창	성 송	삼 태	10.0	2	1.7				1.7	1.7	F		
88	답작	암반	백 토	고 창	성 송	암 치	10.0	2	1.7				1.7	1.7	F		
88	답작	암반	수 양	고 창	부 안	수 양	10.0	2	1.7				1.7	1.7	F		
88	답작	암반	용산2	고 창	부 안	용 산	10.0	2									
88	답작	암반	송 암	고 창	흥 덕	송 암	10.0	2									
88	답작	암반	용 수	고 창	공 음	용 수	3.0	1	2.3	88	1	2.3					
88	답작	암반	신 평	고 창	신 림	신 평	4.0	1	2.8	88	1	2.8					
88	답작	암반	용 정	고 창	상 하	용 정	4.0	1	2.8	88	1	2.8					
88	답작	암반	기 산	고 창	심 원	주 산	4.0	1	1.7	88	1	1.7					
88	답작	암반	선 동	김 제	금 산	선 동	4.0	1	3.6	88	1	3.6					
88	답작	암반	용 산	남 원	운 봉	용 산	10.0	2	1.6	93	1	3.0					
88	답작	암반	판치번덕	남 원	운 봉	산 덕	20.0	2	7.8	89	1	6.2	1.6	1.6	F		
88	답작	암반	판치번덕	남 원	운 봉	산 덕	20.0	2	13.1	88	1	2.8	10.3	1.4	F	8.9	3
88	답작	암반	신 양	남 원	덕 과	신 양	15.0	2									
88	답작	암반	금 성	남 원	대 산	금 성	3.0	1	2.4				2.4			2.4	1
88	답작	암반	부 곡	부 안	보 안	부 곡	4.0	1	2.7	88	1	2.7					
88	답작	암반	대 방	순 창	복 흥	대 방	10.0	2									
88	답작	암반	피 노	순 창	쌍 치	금 성	11.0	2	2.1				2.1	2.1	F		
88	답작	암반	회 덕	순 창	풍 산	유 정	18.0	2	10.4	91	1	6.2	4.2			4.2	1
88	답작	암반	도 치	순 창	풍 산	삼 촌	13.0	2	7.0	88	1	5.8	1.2			1.2	

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	구항	순창	팔덕	용산	7.0	2	4.2	93	1	3.0	1.2			1.2	
88	답작	암반	도고	순창	쌍치	도고	3.0	1	2.2	88	1	2.2					
88	답작	암반	양야	완주	고산	양야	20.0	2	5.8	88	1	4.7					
88	답작	암반	양야	완주	고산	양야				93	1	3.0					
88	답작	암반	올곡	완주	고산	올곡	10.0	2	3.2				3.2			3.2	1
88	답작	암반	이전	완주	비봉	원이전	25.0	2	3.6				3.6			3.6	1
88	답작	암반	비봉	완주	비봉	내월	21.0	2	6.7	89	1	2.6	4.1			4.1	1
88	답작	암반	화월	완주	화산	화월	10.0	2	9.0	88	1	3.0	6.0	6.0	F		
88	답작	암반	간중	완주	용진	간중	10.0	2	8.7	92	1	3.0	5.7	5.7	F		
88	답작	암반	소양	완주	소양	내주	17.0	2	4.8	88	1	2.8	2.0	2.0	F		
88	답작	암반	신교	완주	소양	신교	3.0	1	2.3	88	1	2.3					
88	답작	암반	대승	완주	소양	대승	3.0	1	1.8	88	1	1.8					
88	답작	암반	상관	완주	상관	의암	9.0	2	3.0	91	1	4.8					
88	답작	암반	우금	익산	랑산	산호	15.0	2									
88	답작	암반	석천	익산	랑산	산석	17.0	2	3.8	89	2	3.8					
88	답작	암반	기양	익산	왕궁	궁발	15.0	2	5.8				5.8	2.8	F	3.0	1
88	답작	암반	궁평	익산	왕궁	궁동	20.0	2	7.8	93	1	3.0	4.8	1.8	F	3.0	1
88	답작	암반	계상	익산	왕궁	광암	4.0	1	2.8	88	1	2.8					
88	답작	암반	창평	익산	춘포	창평	3.0	1	3.0	88	1	3.0					
88	답작	암반	기양	익산	금마	기양	4.0	1	3.3	88	1	3.3					
88	답작	암반	옥전	임실	청웅	옥전	8.0	1	6.1	88	1	6.1					
88	답작	암반	덕암	임실	신평	덕암	3.0	1	2.2	88	1	2.2					
88	답작	암반	용암	임실	신평	용암	4.0	1	3.4	88	1	3.4					
88	답작	암반	장수	장수	장수	장수	3.0	1	2.2	88	1	2.2					
88	답작	암반	봉양	정읍	입암	봉양	4.0	1	2.8	88	1	2.8					
88	답작	암반	화죽	정읍	산외	화죽	3.0	1	1.6	88	1	1.6					
88	답작	암반	흥암	정읍	금마	정일	3.0	1	2.5	88	1	2.5					
88	답작	암반	모성	진안	정천	모정	4.0	1	3.6	88	1	3.6					
88	답작	충적	대송	김제	봉남	신호	100.0	2	50.0				50.0	50.0	F		
88	답작	충적	고덕	김제	청하	신월	50.0	2	4.6				4.6	4.6	F		

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	총적	공 덕	김 제	공 덕	농 회											
88	합계						668.0		242.6		38	117.9	129.8	85.1		44.7	13
89	답작	암반	반 월	고 창	부 안	상 암	10.0	1		94	1	3.0					
89	답작	암반	성 남	고 창	대 산	성 남	10.0	2	1.3				1.3	1.3	F		
89	답작	암반	농 호	고 창	해 리	농 호	3.0	1	2.1	89	1	2.1					
89	답작	암반	평 지	고 창	해 리	평 지	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	봉 곡	고 창	고 창	신 월	3.0	1	1.3	89	1	1.3					
89	답작	암반	미 산	고 창	해 리	사 반	10.0	2	4.8				4.8	4.8	F		
89	답작	암반	담 안	고 창	심 원	도 천	10.0	2									
89	답작	암반	월 전	김 제	금 구	월 전	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	봉 산	김 제	금 구	봉 산	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	금 산	김 제	금 산	금 산	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	영 상	김 제	백 구	영 상	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	다 촌	남 원	운 봉	다 촌	3.0	1	2.8	89	1	2.8					
89	답작	암반	장 안	남 원	주 봉	장 안	4.0	1	3.0	89	1	3.0					
89	답작	암반	하 입	부 안	보 안	하 입	4.0	1	3.0	89	1	3.0					
89	답작	암반	영 전	부 안	보 안	상 입	3.0	1	1.9	89	1	1.9					
89	답작	암반	흥 산	부 안	보 안	상 입	3.0	1	2.5	89	1	2.5					
89	답작	암반	은 산	부 안	변 산	은 산	3.0	1	2.3	89	1	2.3					
89	답작	암반	대 가	순 창	풍 산	대 가	10.0	2									
89	답작	암반	평 지	순 창	팔 덕	평 지	3.0	1	2.2	89	1	2.2					
89	답작	암반	속 리	순 창	구 림	방 화	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	월 정	순 창	구 림	월 정	4.0	1	3.1	89	1	3.1					
89	답작	암반	와 초	순 창	라 포	장 상	10.0	2									
89	답작	암반	동 하	순 창	성 산	고 동	10.0	2	1.3				1.3	1.3	F		
89	답작	암반	원 하	완 주	화 산	우 월	8.0		6.3	89	1	6.3					
89	답작	암반	승 치	완 주	화 산	승 치	3.0	1	2.3	89	1	2.3					
89	답작	암반	장 선	완 주	운 산	장 선	3.0	1	2.2	89	1	2.2					
89	답작	암반	원 중	완 주	이 서	원 중	3.0	1	2.4	89	1	2.4					

수액조사 지구내 개발실태(전북)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
89	답작	암반	가봉	완주	동상	가봉	3.0	1	2.8	89	1	2.8					
89	답작	암반	상양	익산	여산	가원	10.0	2	1.3				1.3	1.3	F		
89	답작	암반	학평	익산	왕궁	은수	10.0	2	6.3				6.3			6.3	2
89	답작	암반	원수	익산	여산	원수	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	왕방	임실	성수	왕방	10.0	1									
89	답작	암반	지장	임실	신덕	지장	10.0	2									
89	답작	암반	두만	임실	임실	두만	10.0	2									
89	답작	암반	이인	임실	임실	이인	10.0	2	2.3				2.3			2.3	1
89	답작	암반	피암	임실	신평	덕암	3.0	1	2.3	89	1	2.3					
89	답작	암반	두곡	임실	임실	두곡	3.0	1	2.5	89	1	2.5					
89	답작	암반	수덕	임실	문남	주천	3.0	1	2.6	89	1	2.6					
89	답작	암반	염바다	장수	장수	두산	10.0	2		91	1	4.5					
89	답작	암반	하리	장수	장수	노곡	10.0	2	3.2	89	1	1.7	1.5	1.5	F		
89	답작	암반	두위	장수	번암	노단	10.0	1									
89	답작	암반	동고	장수	산서	학선	10.0	2									
89	답작	암반	장수	장수	수두	산	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	산채	전주	심원	금상	10.0	2	4.2	90	1	6.3					
89	답작	암반	만성	전주	심원	만성	10.0	2	4.2	89	1	2.9	1.3	1.3	F		
89	답작	암반	만성	전주	심원	만성				96	1	3.0					
89	답작	암반	보화	정읍	소성	보화	10.0	2	2.6	89	1	1.6					
89	답작	암반	보화	정읍	소성	보화				93	1	3.0					
89	답작	암반	지당	정읍	소성	지당	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	암반	연월	정읍	입암	연월	4.0	1	3.3	89	1	3.3					
89	답작	암반	창문	정읍	고부	창문	3.0	1	2.3	89	1	2.3					
89	답작	암반	죽리	정읍	백구	과교	3.0	1	2.3	89	1	2.3					
89	답작	암반	구룡	진안	진안	구룡	10.0	2	2.2	89	1	1.3	0.9	0.9	F		
89	답작	암반	좌포	진안	성수	좌포	10.0	2	3.3	91	1	5.0					
89	답작	암반	강정	진안	마령	월분	3.0	1	2.0	89	1	2.0					
89	답작	총적	대장	진안	대산	덕천	100.0	2	25.0	89	1	25.0					
89	답작	총적	대장	진안	대산	덕천				91	3	7.5					

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	오 신	남 원	사 매	오 신	10.0	1	4.5	89	1	4.5					
89	답작	총적	수 덕	남 원	대 산	수 덕	10.0	1	5.4	89	1	5.4					
89	답작	총적	흑 송	남 원	대 송	동 흑	5.0	1	2.8	89		2.8					
89	합계						457.0		150.2		47	153.0	21.0	12.4		8.6	3
90	답작	암반	상 암	고 창	부 안	상 암	5.0	1									
90	답작	암반	백 양	고 창	고 창	백 양	3.0	1	1.6	90	1	1.6					
90	답작	암반	성 내	고 창	무 장	성 내	6.0	1	3.0				3.0	3.0	F		
90	답작	암반	신 평	고 창	신 름	신 평	3.0	1									
90	답작	암반	송 암	고 창	고 창	송 암	3.0	1									
90	답작	암반	신 덕	고 창	흥 창	신 덕	3.0	1	1.6	90	1	1.6					
90	답작	암반	용 두	고 창	상 하	용 두	3.0	1									
90	답작	암반	내 원	고 창	성 송	내 원	3.0	1									
90	답작	암반	전 초	김 제	제 암		3.0	1	2.7	90	1	2.7					
90	답작	암반	진 관	김 제	제 백	학	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	원 순	김 제	연 등		4.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	진 교	김 제	서 암	진 교	3.0	1									
90	답작	암반	용 암	김 제	용 지	용 암	6.0	2	5.3	91	1	5.3					
90	답작	암반	부 교	김 제	용 지	부 교	6.0	2	5.3	90	1	3.2					
90	답작	암반	부 교	김 제	용 지					94	1	2.1					
90	답작	암반	오 봉	김 제	금 구	오 봉	3.0	1	2.0				2.0			2.0	1
90	답작	암반	제 말	김 제	공 구	공 덕	3.0	1									
90	답작	암반	청 도	김 제	금 산	청 도	3.0	1									
90	답작	암반	용 마	김 제	봉 산	홍 정	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	석 담	김 제	백 구	석 담	3.0	1									
90	답작	암반	소 용	김 제	금 산	용 호	3.0	1									
90	답작	암반	마 교	김 제	금 산	용 수	3.0	1	3.0	90	1	3.0					
90	답작	암반	고 산	남 원	고 죽	동 고	5.0	2	3.5				3.5			3.5	1
90	답작	암반	어 은	남 원	어 현		5.0	1	3.0				3.0	3.0	F		
90	답작	암반	송 상	남 원	송 동	송 상	3.0	2									
90	답작	암반	고 평	남 원	송 수	고 평	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		

수액조사 지구내 개발실태(전북)

년도	구분	대수	지구명	위치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
90	답작	암반	덕치	남원	주천	덕치	3.0	1									
90	답작	암반	풍산	남원	대강	풍산	3.0	1									
90	답작	암반	대곡	남원	대산	대곡	3.0	1									
90	답작	암반	신계	남원	대산	신계	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	임리	남원	은봉	임리	4.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	강석	남원	대강	강석	3.0	1	1.8	90	1	1.8					
90	답작	암반	서매	남원	금지	서매	3.0	1	2.1	90	1	2.1					
90	답작	암반	덕돌	무주	주산	의실	3.0	1									
90	답작	암반	갈마	무주	안성	공진	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	못골	무주	무풍	금평	3.0	1		91	1	3.0					
90	답작	암반	간지	무주	적상	마산	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	하굴	무주	부남	굴암	3.0	1									
90	답작	암반	죽천	무주	안성	죽천	3.0	1	2.0	90	1	2.0					
90	답작	암반	운호	부안	진서	장신	5.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	양지	부안	하산	장신	5.0	1									
90	답작	암반	사산	부안	주산	사산	5.0	1	3.0				3.0	3.0	F		
90	답작	암반	청림	부안	상서	청림	5.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	청주	부안	주산	돈계	3.0	1	3.0	90	1	3.0					
90	답작	암반	지남	부안	변산	지남	3.0	1									
90	답작	암반	청계	순창	팔덕	청계	4.0	2									
90	답작	암반	죽곡	순창	팔산	죽곡	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	죽옥	순창	쌍치	죽옥	3.0	1									
90	답작	암반	어치	순창	동계	어치	3.0	1	2.0	90	1	2.0					
90	답작	암반	산곡	순창	성산	산곡	6.0	2									
90	답작	암반	오동	군산	대야	산월	3.0	1									
90	답작	암반	대동	군산	성산	대동	3.0	1	2.2	90	1	2.2					
90	답작	암반	이문	완주	이서	이문	10.0	2	8.0	91	1	3.0	5.0	2.0	F	3.0	1
90	답작	암반	울곡	완주	고산	울곡	5.0	2									
90	답작	암반	신촌	완주	상관	죽림	3.0	1	2.2	90	1	2.2					
90	답작	암반	신부	완주	상화	죽림	3.0	1	2.3				2.3	2.3	F		

수액조사 지구내 개발실태(전북)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
90	답작	암반	탑리	익산	왕관	탑리	5.0	2	4.2	91	1	4.6					
90	답작	암반	갈산	익산	금마	갈산	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	어량	익산	망월	어량	3.0	1									
90	답작	암반	남산	익산	여산	제남	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	망리	익산	여산	호남	4.0	1									
90	답작	암반	각북	익산	금마	갈산	3.0	1	1.6	90	1	1.6					
90	답작	암반	구룡	익산	금마	신용	3.0	1									
90	답작	암반	칠목	익산	용안	칠목	3.0	1	3.0	90	1	3.0					
90	답작	암반	용발	임실	임실	감성	6.0	2									
90	답작	암반	가곡2	임실	덕치	가곡	2.0	1									
90	답작	암반	아랫데	임실	신평	가덕	3.0	1	2.0	90	1	2.3					
90	답작	암반	향교	임실	임실	하성	3.0	1									
90	답작	암반	밤골	임실	임실	상동	3.0	1									
90	답작	암반	농원	임실	신평	농원	3.0	1									
90	답작	암반	가곡1	임실	덕치	가곡	3.0	1									
90	답작	암반	왕방	임실	성수	효촌	3.0	1									
90	답작	암반	판들	장수	천천	장판	3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	구암	장수	장수	대성	3.0	1									
90	답작	암반	북당	장수	장수	선창	3.0	1									
90	답작	암반	천천	장수	천천	천천	3.0	1	1.8	90	1	1.8					
90	답작	암반	객사	전주	남고	동동	6.0	2									
90	답작	암반	지곡	전주	평화	동동	4.0	1									
90	답작	암반	산정	전주	우아		5.0	1	3.0				3.0	3.0	F		
90	답작	암반	신용	정읍	신태인	신용	6.0	2									
90	답작	암반	후지	정읍	영원	후지	6.0	2									
90	답작	암반	제경	정읍	소성	고교	3.0	1									
90	답작	암반	장문	정읍	소성	장문	3.0	1	2.0	90	1	2.0					
90	답작	암반	가곡	정읍	요교		3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	삼산	정읍	요교		4.0	1	2.0				2.0	2.0	F		
90	답작	암반	원산	정읍	요교		3.0	1	2.0				2.0	2.0	F		

수액조사 지구내 개발실태(전북)

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
90	답작	암반	구 신	진 안	진 안	운 산	10.0	2									
90	답작	암반	세 동	진 안	부 귀	세 동	3.0	1	1.7	90	1	1.7					
90	답작	충적	삼 레	완 주	삼 레	유 리	100.0	2	21.3				21.3			21.3	7
90	합계						424.0		134.2		23	57.8	80.1	50.3		29.8	10
91	답작	암반	호 동	고 창	고 창	화 산	10.0	2	3.0	91	1	3.0					
91	답작	암반	내 동	고 창	고 창	내 동	5.0	2	3.0	92	1	3.0					
91	답작	암반	우 산	김 제	오 정	우 산	5.0	1									
91	답작	암반	다 산	남 원	보 절	금 다	5.0	1	5.0	92	1	3.0	2.0			2.0	1
91	답작	암반	고 산	남 원	주 산	갈 촌	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
91	답작	암반	서 마	순 창	복 흥	서 마	5.0	2									
91	답작	암반	가 천	완 주	경 천	가 천	5.0	2	2.0				2.0			2.0	1
91	답작	암반	원 봉	익 산	정 족	원 봉	10.0	1	3.0	91	1	3.0					
91	답작	암반	동원2	임 실	신 평	호 암	5.0	1									
91	답작	암반	북당골2	장 수	장 수	선 창	5.0	2	3.0				3.0			3.0	1
91	답작	암반	학 전	전 주	원 당	학 전	5.0	1									
91	답작	암반	동곡	정 읍	망 제	동 곡	10.0	2									
91	답작	충적	삼레2	완 주	삼 레	구 와	60.0	2	60.0				60.0			60.0	20
91	답작	충적	신 중	전 주	호 성	신 중	30.0	2	10.0				10.0			10.0	3
91	합계						170.0		92.0		4	12.0	80.0	0.0		80.0	27
92	답작	암반	삼 가	무 주	적 상	삼 가	12.0	2	4.0	93	1	3.0	1.0	1.0	G		
92	답작	암반	두 북	임 실	청 응	두 북	10.0	2	10.0	93	1	3.0	7.0			7.0	2
92	답작	암반	삼 봉	장 수	계 내	삼 봉	10.0	2	3.0	93	1	3.0					
92	합계						32.0		17.0		3	9.0	8.0	1.0		7.0	2
94	답작	암반	벽 송	고 창	신 리	벽 송	3.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	대 천	고 창	성 내	신 대	10.0	2	8.0	94	1	3.0	5.0	2.0	G	3.0	1
94	답작	암반	상 부	고 창	해 리	광 승	6.0	1									
94	답작	암반	성 기	고 창	이 산	성 산	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	모 산	김 제	용 지	부 교	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	진 흥	김 제	황 산	진 흥	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	은 교	남 원	대 산	은 교	6.0	1	3.0	94	1	3.0					

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	사곡	남원	덕과	사율	6.0	1									
94	답작	암반	정송	남원	주생	정송	8.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	반송	남원	주생	반송	8.0	2	6.0	94	1	3.0	3.0			3.0	1
94	답작	암반	상송	남원	송동	송상	8.0	2									
94	답작	암반	장동	남부	상서	장동	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	격포	부안	하산	격포	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	금강	부안	하서	백련	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	월곡	순창	팔덕	월곡	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	고례	순창	금과	고례	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	증산	순창	인계	증산	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	피치	순창	쌍치	양신	8.0	2									
94	답작	암반	기성	순창	인계	가성	3.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	신지	완주	이서	은교	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	모고	완주	이서	이문	11.0	2	10.0				10.0	1.0	F	9.0	3
94	답작	암반	완창	완주	운주	완창	3.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	창곡	완주	화산	화월	8.0		6.0	94	1	3.0	3.0			3.0	1
94	답작	암반	석왕	익산	덕진	팔봉	15.0	2	11.0	94	1	3.0	8.0	2.0	G	6.0	2
94	답작	암반	호산	익산	여산	호산	8.0	2	6.0	94	1	3.0	3.0			3.0	1
94	답작	암반	삼담	익산	낭산	삼담	6.0	2									
94	답작	암반	용정	임실	오수	용정	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	명동	임실	청웅	옥전	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	안두	임실	임실	두곡	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	지장	임실	신덕	지장	6.0	1	3.0	94	1	3.0					
94	답작	암반	금상	전주	덕진	금상	8.0	1	5.0	94	1	3.0	2.0	2.0	G		
94	답작	암반	모정	정읍	덕진	수성	12.0	2	8.0	94	1	3.0	5.0	2.0	F	3.0	1
94	답작	암반	증산	정읍	태인	증산	10.0	2	8.0	94	1	3.0	5.0	2.0	G	3.0	1
94	답작	암반	고교	정읍	소성	고교	10.0	2		94	1	3.0					
94	답작	암반	민하	정읍	산외	정량	7.0	2									
94	답작	암반	제내	정읍	응동	오성	12.0	2	10.0	94	1	3.0	7.0	1.0	G	6.0	2
94	답작	암반	수천	정읍	응동	수천	3.0	1									

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	원촌	진안	백운	백암	8.0	2	3.0	94	1	3.0					
94	합계						271.0		138.0		30	90.0	51.0	12.0		39.0	13
95	답작	암반	두평	고창	고수	두평	9.0	2									
95	답작	암반	여곡	고창	흥덕	제하	8.0	2									
95	답작	암반	보들	고창	성송	판정	9.0	2	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	농암	고창	신림	송용	9.0	2									
95	답작	암반	월림	고창	무장	월림	8.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	지석들	고창	대산	지석	9.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	양산	고창	심원	하전	9.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	나성들	고창	해리	나성	9.0	2									
95	답작	암반	은동	고창	고창	내동	9.0	2									
95	답작	암반	선동	고창	공음	선동	9.0	2	8.0				8.0	2.0	G	6.0	2
95	답작	암반	고성촌	고창	고수	예지	15.0	1	15.0	95	1	3.0	12.0	3.0	F	9.0	3
95	답작	암반	계당	고창	성송	월계	15.0	1	9.0	95	1	3.0	6.0			6.0	2
95	답작	암반	대촌	고창	흥덕	대촌	3.0	1									
95	답작	암반	석호	고창	흥덕	석호	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	안흥	군산	임피	읍내	9.0	1									
95	답작	암반	안정	군산	내흥	안정	9.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	상흥	군산	성산	둔덕	9.0	2	9.0				9.0			9.0	3
95	답작	암반	군둔	군산	나포	정상	9.0	2									
95	답작	암반	입점	군산	나포	부곡	9.0	1									
95	답작	암반	백구	김제	백구	백구	8.0	1									
95	답작	암반	석담	김제	백구	석담	9.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	오봉	김제	금구	오봉	9.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	월전	김제	금구	권포	9.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	화율	김제	금산	화율	9.0	2									
95	답작	암반	선동	김제	금산	선동	9.0	2									
95	답작	암반	장흥	김제	금산	장흥	9.0	2									
95	답작	암반	청도	김제	금산	청도	8.0	2									
95	답작	암반	고덕	김제	고덕	고덕	9.0	2									

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	회룡	김 제	공 덕	회룡	8.0	1									
95	답작	암반	관상	김 제	청 하	관상	9.0	1	3.0			3.0			3.0	1	
95	답작	암반	진천	김 제	황 산	진흥	15.0	1	15.0	95	1	3.0	12.0	3.0	F	9.0	3
95	답작	암반	광석	남원	용 전	광석	9.0	2									
95	답작	암반	배골	남원	아 영	두락	8.0	2	8.0				8.0	2.0	G	6.0	2
95	답작	암반	문여울	남원	사 매	인화	9.0	2	5.0				5.0	2.0	G	3.0	1
95	답작	암반	어은골	남원	노 암	이현	8.0	2									
95	답작	암반	권포	남원	운 봉	권포	9.0	2									
95	답작	암반	송치	남원	주 천	송치	9.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	오촌	남원	이 백	오촌	8.0	2									
95	답작	암반	노촌	남원	대 산	노촌	9.0	2									
95	답작	암반	송내	남원	송 내	송내	9.0	2									
95	답작	암반	뒷뜰	남원	산 동	부절	8.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	사창	남원	동	사창	7.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	안가래	남원	보 절	진기	9.0	2	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	원터	남원	운 봉	춘향	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
95	답작	암반	갈촌	남원	수 지	유암	10.0	2									
95	답작	암반	매촌	남원	금 지	사매	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
95	답작	암반	저동	남원	대 강	방동	10.0	2									
95	답작	암반	장교	남원	운 강	장교	15.0	1	12.0	95	1	3.0	9.0	3.0	F	6.0	3
95	답작	암반	중항	남원	산 내	중항	3.0	1									
95	답작	암반	울정	남원	대 산	울정	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	만도	남원	덕 과	만도	3.0	1									
95	답작	암반	상신	남원	사 매	대산	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	평촌	무주	무 주	가옥	9.0	2									
95	답작	암반	시동	무주	무 주	중산	9.0	2									
95	답작	암반	왕성	무주	무 주	오산	10.0	1	4.0				4.0	1.0	G	3.0	1
95	답작	암반	도류	무주	적 상	삼유	10.0	1	4.0	96	1	3.0	1.0	1.0	G		
95	답작	암반	총암	무주	변 산	마포	9.0	2		96	1	3.0					
95	답작	암반	반월	무주	변 산	마포	8.0	2	6.0				6.0			6.0	2

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	봉황	부안	동진	봉황	9.0	2									
95	답작	암반	창북	부안	계화	창북	8.0	2	5.0			5.0	2.0	G	3.0	1	
95	답작	암반	삼현	부안	하서	청호	9.0	2	9.0			9.0	3.0	F	6.0	2	
95	답작	암반	구암	부안	하서	청하	9.0	2	5.0			5.0	2.0	G	3.0	1	
95	답작	암반	고산	부안	주산	갈촌	9.0	2	8.0			8.0	2.0	F	6.0	2	
95	답작	암반	모항	부안	변산	도청	10.0	2									
95	답작	암반	줄포	부안	줄포	줄포	10.0	1	3.0			3.0			3.0	1	
95	답작	암반	백련	부안	하서	백련	10.0	2									
95	답작	암반	유천	부안	보안	유천	10.0	2	6.0			6.0			6.0	2	
95	답작	암반	수량	부안	보안	상입석	15.0	1	12.0	95	1	3.0	9.0		9.0	3	
95	답작	암반	계시동	부안	행안	신기	3.0	1									
95	답작	암반	지석	부안	행안	진동	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	계화	부안	계화	계화	3.0	1									
95	답작	암반	의복	부안	계화	의복	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	임동	순창	적성	고원	9.0	2									
95	답작	암반	둔전	순창	쌍치	둔전	7.0	2	6.0			6.0			6.0	2	
95	답작	암반	신촌	순창	순창	백산	8.0	1	4.0			4.0	1.0	G	3.0	1	
95	답작	암반	추동	순창	동계	동심	9.0	2									
95	답작	암반	유천	순창	유등	유촌	8.0	2									
95	답작	암반	어은	순창	복흥	어은	9.0	2	9.0			9.0			9.0	3	
95	답작	암반	닥사리	순창	구림	월정	3.0	1									
95	답작	암반	치내	순창	구림	치전	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	지산	순창	임계	지산	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	석전	완주	삼례	석전	8.0	1	6.0			6.0			6.0	2	
95	답작	암반	탑골	완주	봉동	제내	9.0	2									
95	답작	암반	관전	완주	용진	상삼	9.0	2									
95	답작	암반	신월	완주	이서	은교	8.0	1	5.0			5.0	2.0	F	3.0	1	
95	답작	암반	평리	완주	소양	명덕	9.0	2									
95	답작	암반	원봉산	완주	비화	봉산	9.0	1	6.0			6.0			6.0	2	
95	답작	암반	남동	완주	화산	성북	8.0	2									

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	신사봉	완주	동상	사봉	9.0	2									
95	답작	암반	석장	완주	경천	용복	9.0	2	9.0			9.0	3.0	F	6.0	2	
95	답작	암반	은하	완주	봉동	은하	15.0	1	9.0	95	1	3.0	6.0		6.0	2	
95	답작	암반	안심	완주	은주	완창	15.0	1	9.0	95	1	3.0	6.0		6.0	2	
95	답작	암반	다리	완주	소양	매월	9.0	2	6.0	95	1	3.0	3.0		3.0	1	
95	답작	암반	서편	익산	금마	용순	9.0	2									
95	답작	암반	화산	익산	여산	태성	9.0	2	9.0	96	1	3.0	6.0		6.0	2	
95	답작	암반	독양	익산	여산	원수	9.0	2	9.0			9.0			9.0	3	
95	답작	암반	구덕	익산	왕궁	구덕	8.0	2	6.0			6.0			6.0	2	
95	답작	암반	연정	익산	왕궁	동봉	9.0	2	4.0			4.0	1.0	G	3.0	1	
95	답작	암반	남전	익산	오산	남전	9.0	2									
95	답작	암반	창평	익산	춘포	창평	9.0	2	9.0			9.0			9.0	3	
95	답작	암반	죽청	익산	삼기	연동	9.0	1	6.0			6.0			6.0	2	
95	답작	암반	반월	익산	삼월	성반	9.0	2									
95	답작	암반	수량	익산	덕기	수량	9.0	2	4.0			4.0	1.0	G	3.0	1	
95	답작	암반	금곡	익산	함라	금성	8.0	2									
95	답작	암반	진소	익산	웅포	송천	9.0	2	9.0			9.0			9.0	3	
95	답작	암반	구룡목	익산	웅포	입점	15.0	2	9.0	95	1	3.0	6.0		6.0	2	
95	답작	암반	중촌	임실	삼계	덕계	9.0	2	9.0			9.0	3.0	F	6.0	2	
95	답작	암반	순안	임실	삼계	삼은	7.0	2	3.0			3.0			3.0	1	
95	답작	암반	구장	임실	오수	웅두	9.0	2									
95	답작	암반	탐동	임실	신평	용암	8.0	1	4.0			4.0	1.0	G	3.0	1	
95	답작	암반	꽃가들	임실	임실	오정	7.0	2	7.0			7.0	1.0	G	6.0	2	
95	답작	암반	가정	임실	관촌	가정	9.0	2	9.0	95	1	3.0	6.0		6.0	2	
95	답작	암반	원천	임실	신덕	원천	15.0	1	12.0	95	1	3.0	9.0	3.0	F	6.0	2
95	답작	암반	대운	임실	성수	대운	3.0	1									
95	답작	암반	두지	임실	덕치	두지	3.0	1									
95	답작	암반	천담	임실	덕치	천담	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	발병동	장수	장수	두산	9.0	2									
95	답작	암반	대론	장수	번암	내촌	8.0	1	4.0			4.0	1.0	G	3.0	1	

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	금곡	장수	장계	금곡	9.0	2									
95	답작	암반	금동	장수	장수	장수	9.0	1	4.0			4.0	1.0	G	3.0	1	
95	답작	암반	망월	전주	삼천	망월	9.0	1	4.0			4.0	1.0	G	3.0	1	
95	답작	암반	오메	전주	호성	오메	9.0	2									
95	답작	암반	청북	전주	원동	청북	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	서지	전주	용복	서리	3.0	1	3.0	95	1	3.0					
95	답작	암반	엄계	정읍	산외	회죽	9.0	1	3.0			3.0			3.0	1	
95	답작	암반	동곡	정읍	감곡	예덕	9.0	1	4.0			4.0	1.0	G	3.0	1	
95	답작	암반	원백	정읍	칠보	백암	9.0	1	3.0			3.0			3.0	1	
95	답작	암반	저상	정읍	용동	상산	9.0	2									
95	답작	암반	신덕	정읍	용계	신덕	9.0	2									
95	답작	암반	구량	정읍	장명	구량	8.0	2									
95	답작	암반	신흥	정읍	부	대곡	9.0	1	3.0			3.0			3.0	1	
95	답작	암반	음지	정읍	고부	장운	9.0	2									
95	답작	암반	광조	정읍	소성	중광	9.0	2									
95	답작	암반	용전	정읍	덕천	우덕	9.0	2		96	1	3.0					
95	답작	암반	대사	정읍	정우	대사	9.0	1	4.0			4.0	1.0	G	3.0	1	
95	답작	암반	차단	정읍	입암	차단	15.0	1	9.0	95	1	3.0	6.0		6.0	2	
95	답작	암반	태서	정읍	태인	태서	15.0	1	6.0	95	1	3.0	3.0		3.0	1	
95	답작	암반	회랑	정읍	이평	회랑	15.0	1	9.0	95	1	3.0	6.0		6.0	2	
95	답작	암반	평촌	진안	진안	오천	9.0	2	9.0			9.0			9.0	3	
95	답작	암반	회룡	진안	용담	송풍	9.0	1									
95	답작	암반	오성	진안	백운	남계	9.0	2									
95	답작	암반	시동	진안	성수	구신	8.0	2	8.0			8.0	2.0	F	6.0	2	
95	합계						1222.0		483.0		28	84.0	405.0	54.0		351.0	118
96	답작	암반	장동	전주	삼천	장동	10.0	2									
96	답작	암반	장산	군산	개성	장동	10.0	2									
96	답작	암반	내무장	군산	산수	축동	10.0	1									
96	답작	암반	가좌	익산	왕궁	동촌	10.0	2	9.0			9.0			9.0	3	
96	답작	암반	평장	익산	왕촌	천동	10.0	2	9.0			9.0			9.0	3	

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	상신	익산	용안	중신	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	야정	정읍	산외	오공	10.0	2									
96	답작	암반	점촌	정읍	태인	증산	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	시목	정읍	용동	칠석	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	금북	정읍	내장	금북	10.0	2									
96	답작	암반	산덕	남원	운봉	산덕	10.0	2		96	1	3.0					
96	답작	암반	원천	남원	산내	장항	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	삼화	남원	산내	입석	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	중기	남원	산내	대정	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	성산	남원	동	성산	10.0	2									
96	답작	암반	청년	김제	금구	대화	10.0	1	6.0	96	1	3.0	3.0			3.0	1
96	답작	암반	축령	김제	금구	선암	10.0	2	9.0				9.0			9.0	3
96	답작	암반	마현	김제	공덕	마현	10.0	2									
96	답작	암반	탑골	완주	봉동	제내	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	신봉	완주	봉동	둔산	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	지등	완주	용진	운곡	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	의암	완주	상관	의암	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	원반월	진안	반월	반월	10.0	2									
96	답작	암반	상백	진안	백운	백암	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	덕지	무주	무풍	덕지	10.0	1									
96	답작	암반	금덕	장수	계북	금덕	10.0	2	9.0	96	1	3.0	6.0			6.0	2
96	답작	암반	압곡	장수	계북	매계	10.0	1									
96	답작	암반	오동	임실	오수	주천	10.0	2	9.0				9.0			9.0	3
96	답작	암반	대곡	임실	임실	대곡	10.0	2									
96	답작	암반	안정	임실	구림	안정	10.0	2	9.0	96	1	3.0	6.0			6.0	2
96	답작	암반	용지	순창	북흥	대방	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	사천	고창	흥덕	사천	10.0	2									
96	답작	암반	방축	고창	성송	산수	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	중복	고창	아산	중복	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	암치	고창	성송	암치	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2

수액조사 지구내 개발실태(전북)

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	봉산	고창	고수	봉산	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	후동	고창	부안	후동	10.0	1	3.0				3.0			3.0	1
96	답작	암반	두포	부안	변산	두포	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	장신	부안	하서	장신	10.0	1	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	송림	부안	하서	송림	10.0	2	6.0				6.0			6.0	2
96	답작	암반	구작	군산	성산	산곡	3.0	1	3.0	96	1	3.0					
96	답작	암반	중평	진안	진안	물곡	3.0	1	3.0	96	1	3.0					
96	답작	암반	남당	고창	흥덕	용반	3.0	1	3.0	96	1	3.0					
96	합계						409.0		180.0		7	21.0	162.0	0.0		162.0	54
총	합계						9914.0		4248.6		494	2280.5	2247.3	1349.4		897.9	297

'96 전라북도 수맥 조사 보고서

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