

GOVP 19701596

551.46

L293A

1996 v. 13

전라남도 구례군  
대산지구  
수 맥 조사 보고서

---

Hydrogeological Map of  
Tae San Area  
Ku Rye-gun, Chollanam-do Province

(S=1 : 5,000)

농 립 부

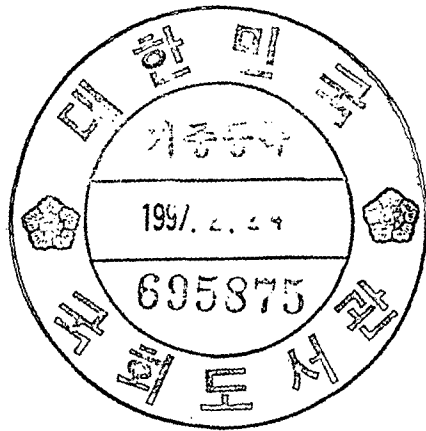
Ministry of Agriculture & Forestry

---

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



# 대산지구 수맥조사 보고서

여 백

# 목 차

I. 조사개요	5
가. 조사목적	5
나. 조사대상지역	5
다. 조사내역	5
II. 지표지질조사	6
가. 지형	6
나. 지질	7
III. 지하지질조사	8
가. 선구조 추출	8
나. 극저주파 탐사	8
다. 전기탐사	9
라. 시추조사	10
IV. 대수층 조사	11
가. 양수시험 총괄표	11
나. 수위관측공 조사	11
다. 지하수 부존	11
V. 개발전망	12
가. 기존수리시설	12
나. 향후 지하수개발전망	12
※ 부 표	
1. 전기비저항 곡선도	13
2. 시추주상도	14
3. 수맥도(S=1 : 5000)	

여 백

## I . 조 사 개 요

### 가. 조사목적

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

### 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
대 산	구 레	광 의	대 산	답작	암반	15	구 레	구레,연화

### 다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	15	15	4 급	박순진	11. 8	-
지표 지질 조사	ha	15	15	"	"	11. 8	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	15	15	4 급	박순진	11. 8	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	300	300	"	"	11. 8	WADI
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	11. 8	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	11. 9~ 13	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	11. 9~ 13	AQ-500, XHP750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	"
전 기 점 측	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	EVEL

## Ⅲ. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발 평균 : 60 m		임상 상태 : 불 량	
유역면적	직접유역 : 200 ha	간접유역 : - ha	계 : 200 ha	
지 형	지형침식유희상 장년기말 ~ 노년기			
특기사항	구례읍에서 남원으로 가는 도로부 주위로 발달한 평야지대			

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
산성봉 (△536. m)	남 서	서 - 동	8 Km	급경사	
특기사항	지구의 남서측에 산성봉 요강바위산, 현왕봉을 잇는 산계가 발달				

##### o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 ( m )		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
서시천	사 행	북서- 남동	10 m	4 m	사 력	8 km	30/1000
특기사항	지구의 서측으로 남동류하는 서시천이 섬진강과 합류함						



나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석: 흑운모 화강암		풍 화 도 : 심함	분 급 도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 타 형
관입여부	관입암 :	관 입 폭 : m	관 입 상 :
특기사항	다른 유라기 화강암체와는 분리되어 남원군 일부에 걸쳐 소규모의 저반(Batholith)으로 분포된다. 이 화강암은 대부분 조립 입상 석리를 이루고 주변의 편마암류를 관입하였다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
절 리	°	°	-	-	-
특기사항	없 음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 ( 암 석 )
제 4 기	층 적 층
유 라 기	~ 부 정 합 ~
선 캄브리아기	흑운모 화강암 - 관 입 - 화강 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	N40° W	3 Km		모랭이 마을 - 지하리
특기사항	없 음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 22.2 kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
8101	100	250 ~ 270	5m ~ 15		
8102	50	170 ~ 185	8m ~ 18		
8103	50	195 ~ 215	7m ~ 15		
8104	50	45 ~ 60	10m ~ 19		
8105	50	80 ~ 100	5m ~ 15		
특기사항	없 음				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측점 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	걸보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 6.4 m	4.3 ~ 15.0 m	15.0 ~ m		
평균비저항치	385 $\Omega$ -m	254 $\Omega$ -m	1,904 $\Omega$ -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	56.7 <sup>m</sup>	0~9.5 <sup>m</sup>	686 <sup><math>\Omega</math>-m</sup>	9.5~ <sup>m</sup> 14.7	66 <sup><math>\Omega</math>-m</sup>	14.7~ <sup>m</sup>	1695 <sup><math>\Omega</math>-m</sup>	<sup>m</sup>
E-2	61.7	0~7.6	479	7.6~ 15.8	112	15.8~	1568	
E-3	58.4	0~6.6	276	6.6~ 11.2	170	11.2~	932	
E-4	60	0~6.8	381	6.8~ 17.9	221	17.9~	1681	
E-5	62.6	0~5.8	286	5.8~ 13.1	1016	13.1~	1407	
E-6	63.2	0~5.8	228	5.8~ 18.4	256	18.4~	2431	
E-7	66.5	0~4.5	723	4.5~ 11.2	170	11.2~	855	
E-8	64	0~5.7	319	5.7~ 12.5	31	12.5~	2802	
E-9	58.5	0~7.0	225	7.0~ 17.1	189	17.1~	2848	
E-10	67	0~4.9	252	4.9~ 18.2	315	18.2~	2826	
계	618.6	0~64.2	3,855	43.7~ 150.1	2,546	150.1 ~	19,045	
평균	61.8	0~6.4	385	4.3~ 15.0	254	15.0~	1,904	

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	구 례	광 의	대 산		127° 27' 40" (241.70)	35° 14' 35" (194.20)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 101 m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	조 립	석 영 석 장 흑운모	23~45m	파쇄대	50 m <sup>3</sup> /D
특기사항	조립질의 화강암내에 부분적으로 파쇄대가 인지되나 수량의 증가는 보이지 않음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	2		1	5		7		32	54		101
계	2		1	5		7		32	54		101
평 균	2		1	5		7		32	54		101

## 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	101 m	m/m	m	15 m	3.7 m	m	m <sup>3</sup> /day 50	m/day	m <sup>3</sup> /day
계	101			15	3.7		50		

### 나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	3.4 m	127° 27' 39" (241.67)	35° 14' 38" (194.30)	
A - 2	3.5	127° 27' 44" (241.81)	35° 14' 39" (194.28)	
A - 3	3.6	127° 27' 34" (241.56)	35° 14' 33" (194.14)	
A - 4	3.4	127° 27' 32" (241.49)	35° 14' 40" (194.34)	
평 균	3.4			

### 다. 지하수 부존

주대수층 : 암 반	지하수함양원 : 파 쇄 대
특기사항	연암층에 소규모 파쇄대가 존재함

## V. 개 발 전 망

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

### 가. 기존 수리 시설

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

### 나. 향후 지하수개발전망

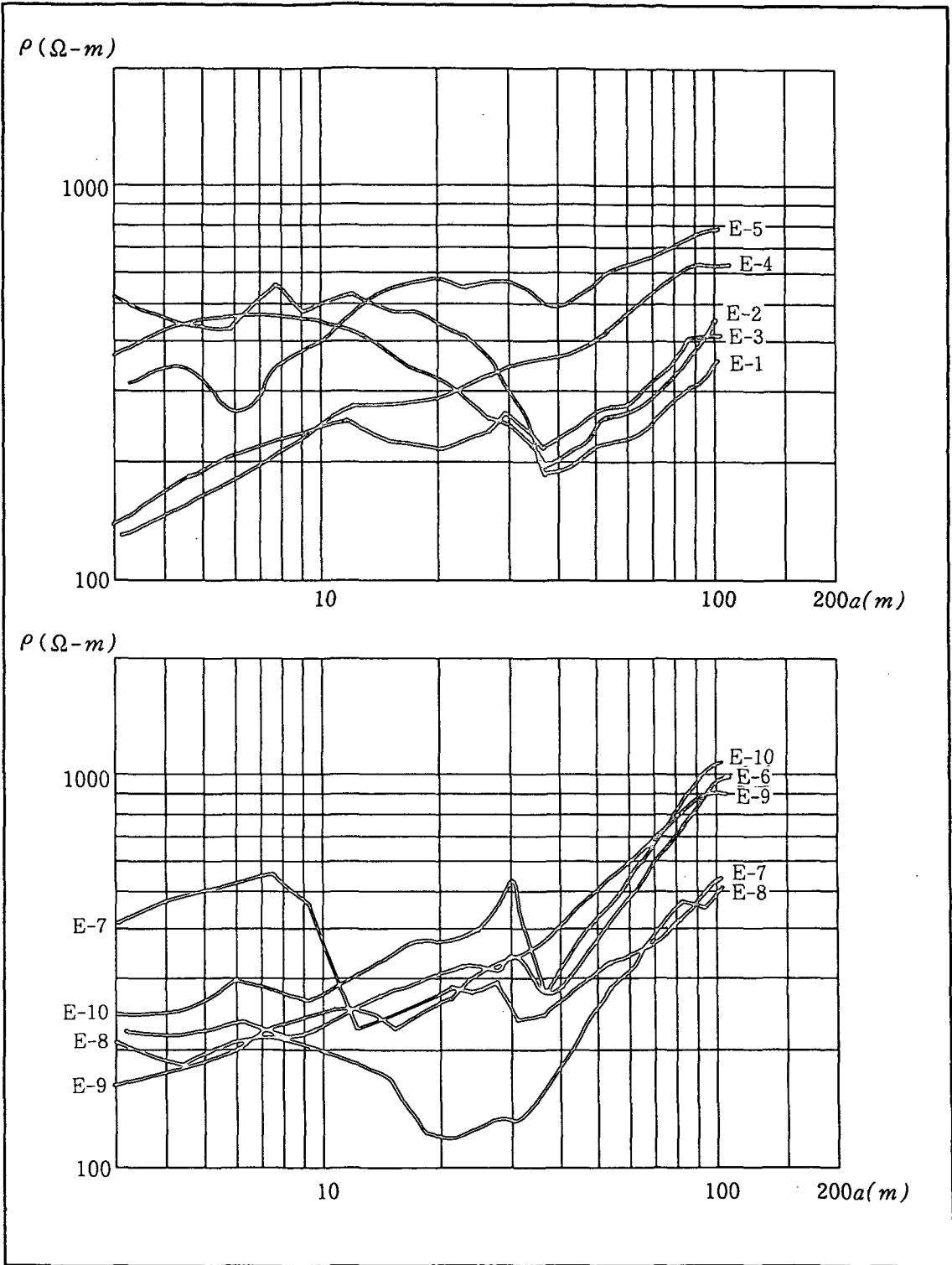
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(0.5)	15.0	-	15.0	

# 부 표 —————

1. 전기비저항곡선도 ..... 13
2. 시추주상도 ..... 14
3. 수맥도(S=1 : 5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



## 2. 시 추 주 상 도

지구명 : 대산지구

조사자 : 지질직 박순진  
운전자 장진식

공번 : B-1

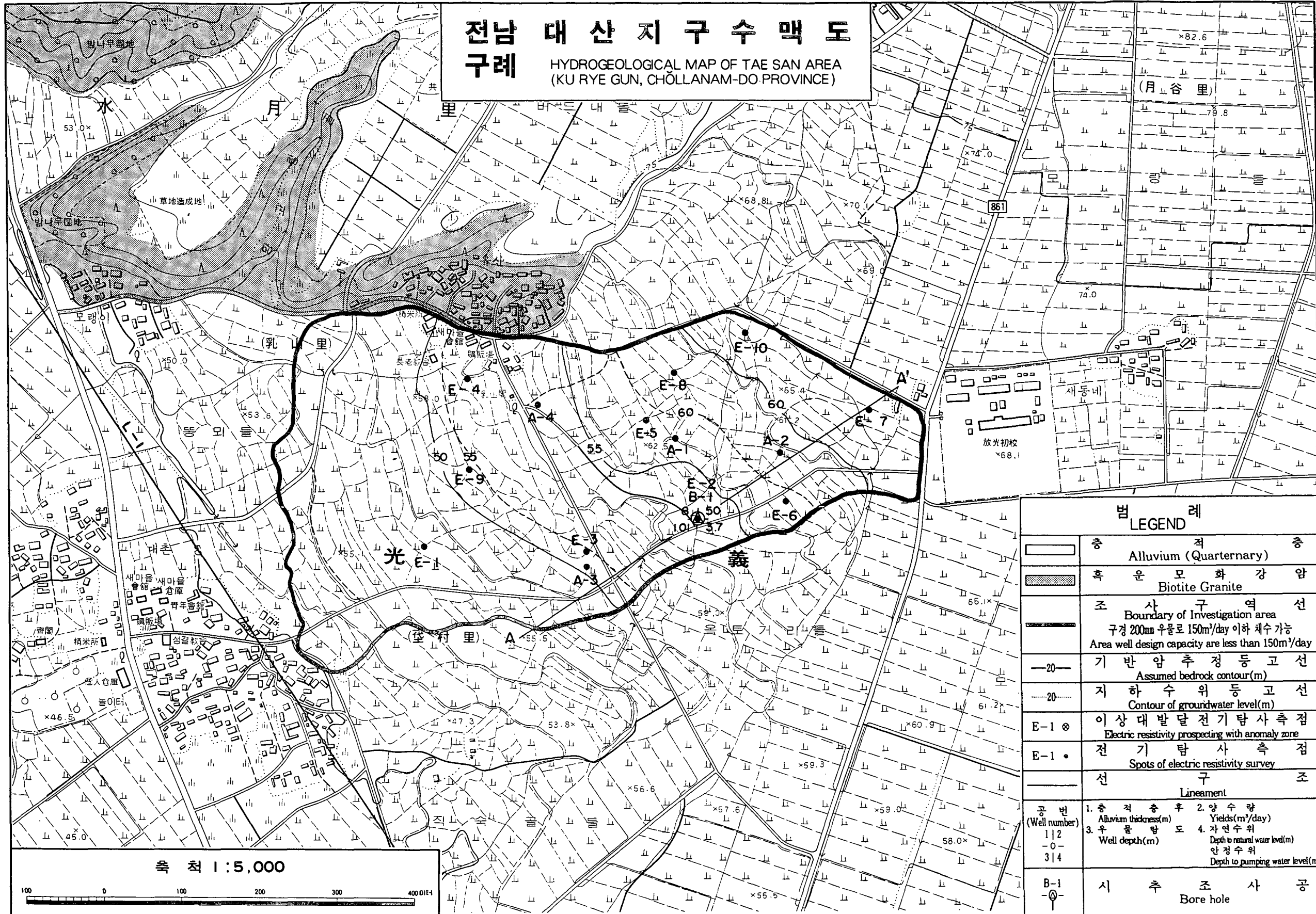
지반고 : 61.7m

위 치	전라남도 구례군 광의면 대산리			지 번 :	지 목 :	
시 추 구 경 및 심 도	150~100%, m			자 갈 충 진 량	-	m <sup>3</sup>
				점 토(벤트나이트)	-	m <sup>3</sup>
우 물 구 경 및 심 도	Pr: -%, 지상: -m, 지하: -m			조 사 기 간	'95. 11. 9 ~ '95. 11. 13	
	St: - % - m			공 법	이수 및 DTH 공법	
침 수 계 수	K= - m/day			자 연 수 위	3.7	m
				안 정 수 위	-	m
양 수 량	50 m <sup>3</sup> /day			조 사 장 비	AQ-500, XHP-750	
				원동기마력(HP)		
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 측	
						부기사항
2 3	2 1 5	토사층 사 사력층	케이싱 설치: 15m			<ul style="list-style-type: none"> <li>• SHORT</li> <li>NORMAL : 실선</li> <li>• LONG</li> <li>NORMAL : 점선</li> </ul>
8	7	풍화대	구성광물: 석영 장석 흑운모			
15	32	연암층	기반암: 흑운모 화강암			
47	54	보통암	대수층구간: 23~45m			
101						



# 전남 대산 지구 수맥도

## HYDROGEOLOGICAL MAP OF TAE SAN AREA (KU RYE GUN, CHOLLANAM-DO PROVINCE)



범례 LEGEND	
	층 적 층 Alluvium (Quarternary)
	혹 운 모 화 강 암 Biotite Granite
	조사 구역 선 Boundary of Investigation area 구경 200mm 우물로 150m <sup>3</sup> /day 이하 채수 가능 Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사측점 Electric resistivity prospecting with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	선 구 조 Lineament
	공번 (Well number)
112	1. 층적층후 Alluvium thickness(m)
-0-	2. 양수량 Yields(m <sup>3</sup> /day)
314	3. 우물탐도 Well depth(m)
	4. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)
	B-1 시추조사공 Bore hole

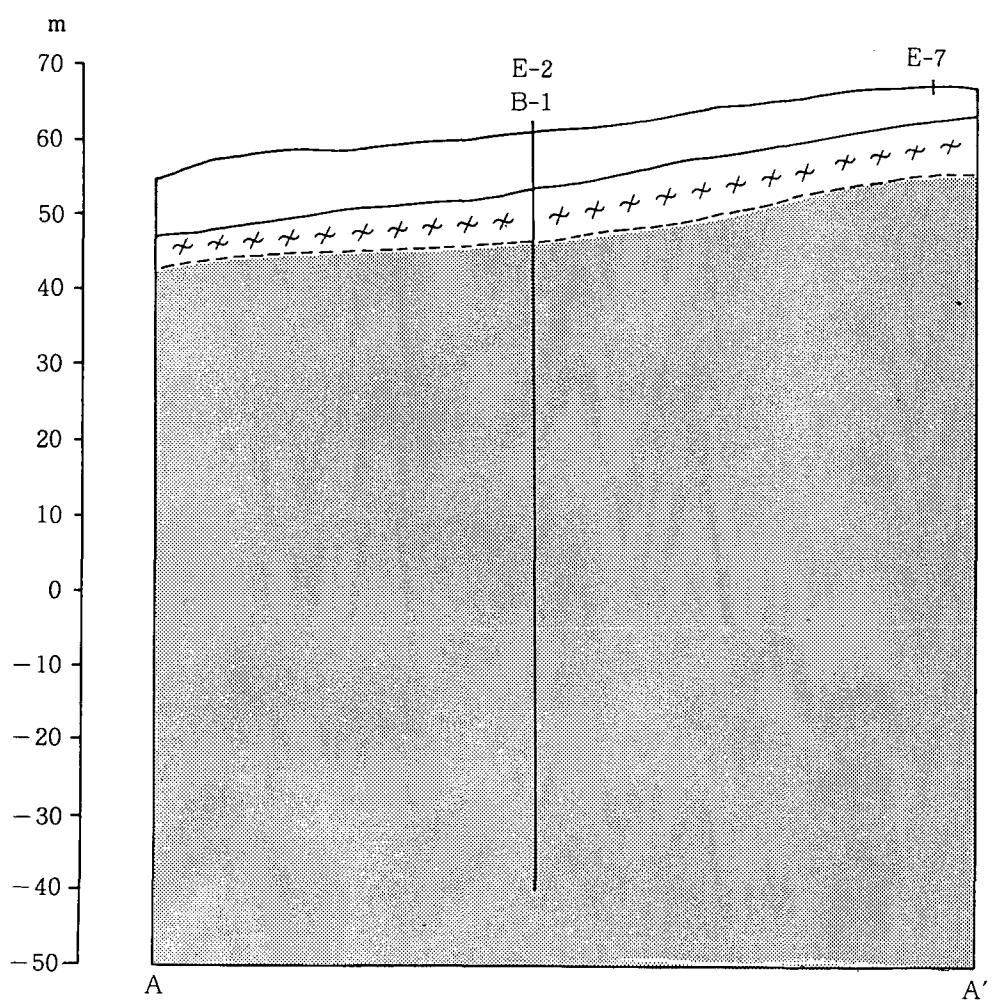
축척 1:5,000



1. 국립지리원 측량성과 사용승인 제96-221호('96. 9. 13)  
2. 본 지도는 국립지리원 발행 1:5,000지형도를 기도로 편집 제작한 것임.

# 지 질 단 면 도

## GEOLOGIC CROSS SECTION



- 기 반 암  
Bed rock
- 기반암추정선  
Assumed bedrock line
- 풍 화 대  
Weathered zone