

551.46
L293A
1996 V.2

전라남도 진도군
나리·금갑·금성·동구지구
수 맥 조사 보고서

Hydrogeological Map of
Na Ri, Kŭm Gap, Kŭm Sŏng, Tong Gu Area
Chin Do-gun, Chŏllanam-do Province

(S=1 : 5,000)

농 립 부
Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사
Rural Development Corporation

1996



나리지구 수맥조사 보고서

여 백

목 차

I. 조사개요	5
가. 조사목적	5
나. 조사대상지역	5
다. 조사내역	5
II. 지표지질조사	6
가. 지 형	6
나. 지 질	7
III. 지하지질조사	8
가. 선구조 추출	8
나. 극저주파 탐사	8
다. 전기탐사	9
라. 시추조사	10
마. 전기검층	11
바. 수질검사	11
IV. 대수층 조사	11
가. 양수시험 총괄표	11
나. 수위관측공 조사	12
다. 시설관정조사	12
라. 지하수 부존	12
V. 토목조사	12
VI. 개발전망	13
가. 개발계획	13
나. 기존수리시설	14
다. 향후 지하수개발 전망	14
※ 부 표	
1. 전기비저항 곡선도	15
2. 시추주상도	16
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 시설 지하수 시설물 유지·관리 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로써 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
나 리	진 도	군 내	나 리	답작	암반	15	화원, 하의	문 내

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	서구원	5. 4	-
지표 지질 조사	"	15	15	"	"	5. 4	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	15	15	4 급	서구원	5. 4	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	300	300	"	"	5. 4	-
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	5. 4	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	5. 4	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	5. 4- 5. 9	AQ-500, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	5. 29	"
전 기 검 측	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

Ⅲ. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 25 m	임상 상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 15 ha	간접유역 : - ha	계 : 15 ha
지 형	지형침식윤회상 장년기말 지형		
특기사항	해안변 간척지에 접해 있는 구릉지대임		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
부 명 산 (△ 81.8m)	지구 북동쪽	남 - 북	0.2km	완 만	-
특기사항	일정하게 큰 산계의 발달없이 구릉지대를 이룸				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
			m	m		km	-
특기사항	없 음						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 석영반암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 사장석	입도 : 세립~조립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m
특기사항	진도군일대에 분포하는 응회암에 암맥으로 산출되는 본암은 대체로 N30 ~ 60°W의 주향을 갖는 것이 대부분이다. 이들 암맥은 거의 서로 평행하게 발달되는 암맥군으로 산출된다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
단층	N 37° W	.	-	-	
특기사항	신기리 ~ 나리를 잇는 단층을 경계로 북동쪽은 다소 험준한 지형을 이루고, 남서쪽은 경사가 완만하다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
백 악 기	석 영 반 암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 37 W	2.4Km	단 층	신기리 - 나 리
L - 2	N 27 W	1.0Km	-	나리 1제 부근
특기사항	지구를 지나는 선구조는 발견되지 않으나 신기리에서 나리를 잇는 중단층이 발견됨.			

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	
0012	70	225 ~ 230	15 ~ 20	불	량
0013	50	75 ~ 80	10 ~ 15	불	량
0014	80	120 ~ 130	15 ~ 20	보	통
0015	50	88 ~ 90	5 ~ 10	불	량
0016	50	210 ~ 220	20 ~ 25	보	통
특기사항	측선 0014 (120 ~ 130m)의 심도 15 ~ 25m에서 양호한 이상대가 발견				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측점 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 4.3 m	4.3 ~ 11.5m	11.5 m ~		
평균비저항치	287 Ω-m	359 Ω-m	623 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	8.8 ^m	0 ~ 3.5 ^m	150 ^{Ω-m}	3.5 ~ 10.2 ^m	172 ^{Ω-m}	10.2 ~ 11.5 ^m	240 ^{Ω-m}	m
E- 2	6.5	0 ~ 3.4	107	3.4 ~ 11.5 ^m	164	11.5 ~ 10.3 ^m	247	
E- 3	7.5	0 ~ 5.7	159	5.7 ~ 10.3 ^m	234	10.3 ~ 9.3 ^m	83	50 ~ 55
E- 4	10.0	0 ~ 3.1	780	3.1 ~ 10.0 ^m	398	9.3 ~ 11.1 ^m	459	
E- 5	6.5	0 ~ 4.3	361	4.3 ~ 11.1 ^m	385	10.0 ~ 11.1 ^m	577	
E- 6	5.5	0 ~ 3.5	114	3.5 ~ 15.0 ^m	318	11.1 ~ 15.0 ^m	210	
E- 7	4.8	0 ~ 5.2	611	5.2 ~ 7.2 ^m	329	15.0 ~ 7.2 ^m	516	55 ~ 60
E- 8	5.0	0 ~ 3.7	135	3.7 ~ 19.2 ^m	543	7.2 ~ 19.2 ^m	2,165	
E- 9	4.0	0 ~ 6.9	170	6.9 ~ 19.2 ^m	693	19.2 ~	1,111	
E-10	4.8							해석불능
계	63.4	0 ~ 39.3	2,587	39.3 ~ 103.8	3,236	103.8 ~	5,608	
평균	6.3	0 ~ 4.3	287	4.3 ~ 11.5	359	11.5 ~	623	

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	진 도	군 내	나 리		126° 14' 58" (130.86)	34° 34' 19" (119.56)

(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 SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담 회 색	조 립 ~ 세 립	장 석 석 영	40 ~ 45	파 쇄 대	150m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3	-	2	-	-	3	-	46	46	-	100
계	3	-	2	-	-	3	-	46	46	-	100
평 균	3	-	2	-	-	3	-	46	46	-	100

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법			
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
특기사항	미 실 시		

바. 수질검사

조사방법		공 번	
부적합항목			
판정평가	미 실 시		

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
B - 1	100 ^m	m/m	m	8 ^m	0.5 ^m	24.5 ^m	m ³ /day 150	m/day -	m ³ /day -
계	100			8	0.5	24.5	150	-	-

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	0.8 m	126 ° 14' 56"(130.08)	34° 34' 25"(119.07)	
A - 2	0.6	126 ° 15' 01"(130.09)	34° 34' 21"(119.06)	
A - 3	0.5	126 ° 14' 54"(130.07)	34° 34' 19"(119.06)	
A - 4	0.5	127 ° 11' 58"(130.08)	34° 34' 15"(119.05)	
평 균	0.6			

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 : 암반층	지하수함양원 : 파쇄대
특기사항	기반암내의 파쇄대 발달

V. 토 목 조 사

조사면적 : - ha	몽리대상면적 : - ha	개발가능면적 : - ha	
조사방법	조사면적내의 제 조사 위치에 대한 일필 고저측량을 실시하여 수위 및 기반암등고선 작도자료, 지하수개발 가능면적, 기존수리시설, 몽리면적 향후 개발면적 등을 확정		
위 치	좌 표 (T.M)		표고 EL : m
	좌 표 (T.M)		표고 EL : m

VI. 개 발 전 당

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

가. 개발계획

사 업 명	나리지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 진도군 군내면 나리					
목 적	농어촌용수종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 15 ha		개발가능면적 : 10 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 150	m 100	개소 3	m ³ /day 150	m ³ /day 450	단위용수량 45m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수량	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4m		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	60.0 m	50 m/m	70 m	20 m	m ³ /day 150	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	3	380	100 m	300 m	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	압반관정		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		(1)	(150)		(3.3)	
	소 계		(1)	(150)		(3.3)	
계			(1)	(150)		(3.3)	

다. 향후 지하수개발전망

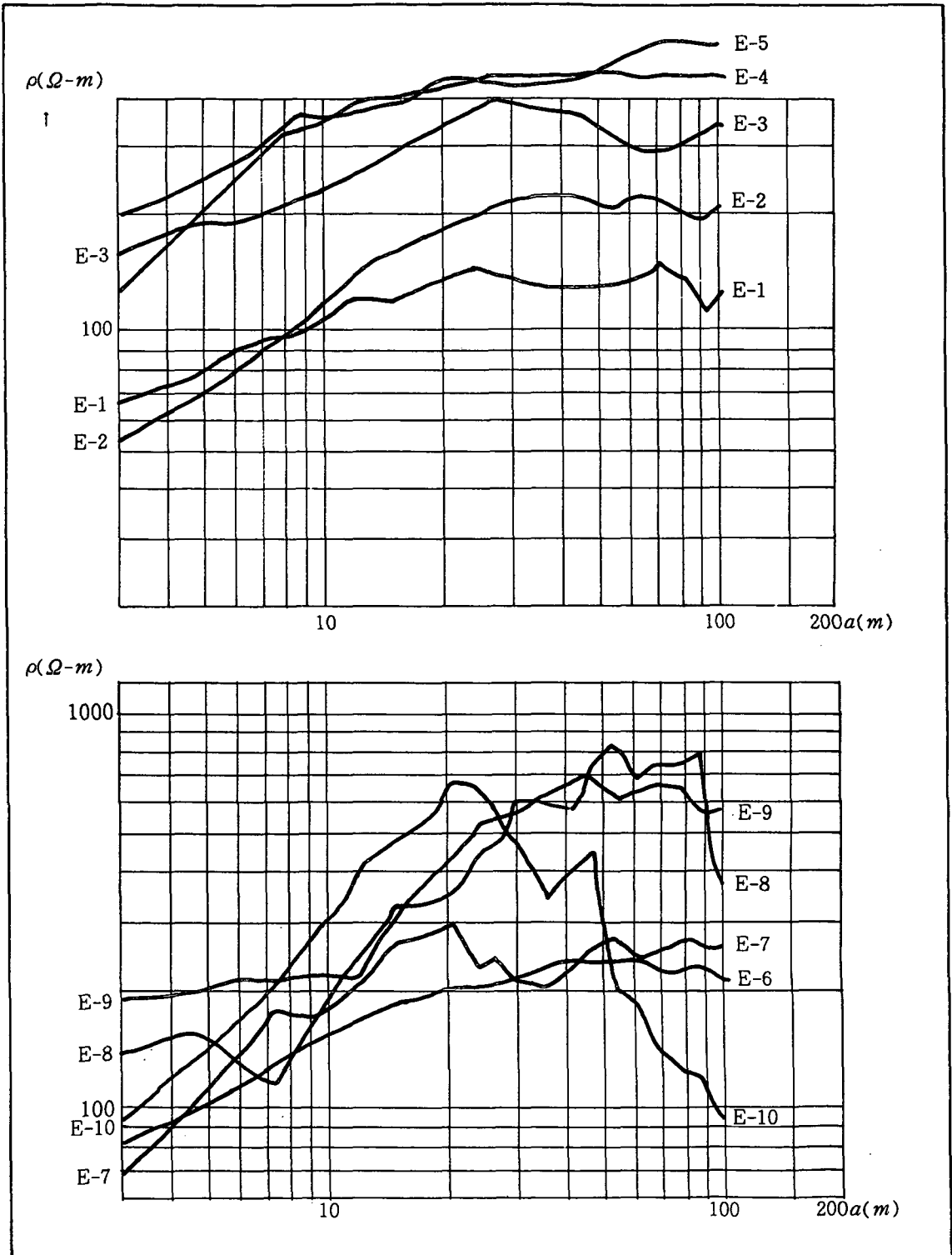
(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(3.3)	15.0	10.0	5.0	

부 표

1. 전기비저항곡선도 15
2. 시추주상도 16
3. 수맥도(S=1 : 5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



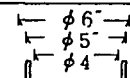
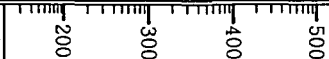
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 나리지구

조사자 : 지질직 서구원
운전자 장진식

공번 : B-1

지반고 : 4.8m

위 치	전라남도 진도군 군내면 나리			지번 :	지목 : 전		
시 추 구 경 및 심 도	150~100%, m			자갈충진량	— m ³		
				점토(벤투나이트)	— m ³		
우 물 구 경 및 심 도	Pr: -%, 지상: -m, 지하: -m			조 사 기 간	'95. 5. 4 ~ '95. 5. 9		
	St: - % - m			공 법	이수 및 DTH 공법		
침 수 계 수	K= - m/day			자 연 수 위	0.5 m		
				안 정 수 위	24.5 m		
양 수 량	150 m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500, XHP-750		
				원동기마력(HP)			
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 층		
						부기사항	
3	3	토사층	케이싱 설치:	8m	<ul style="list-style-type: none"> ○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선 		
5	2	사 층	구성광물:				
8	3	풍화대	사장석 석 영				
54	46	연암층	기반암:				
			석영 반암				
			대수층구간:				
			40~45m				
	46	보통암					
100							

금갑지구 수맥조사 보고서

여 백

목 차

I. 조사개요	21
가. 조사목적	21
나. 조사대상지역	21
다. 조사내역	21
II. 지표지질조사	22
가. 지형	22
나. 지질	23
III. 지하지질조사	24
가. 선구조 추출	24
나. 극저주파 탐사	24
다. 전기탐사	25
라. 시추조사	26
마. 전기검층	27
바. 수질검사	27
IV. 대수층 조사	27
가. 양수시험 총괄표	27
나. 수위관측공 조사	28
다. 기설관정조사	28
라. 지하수 부존	28
V. 토목조사	28
VI. 개발전망	29
가. 개발계획	29
나. 기존수리시설	30
다. 향후 지하수개발 전망	30
※ 부 표	
1. 전기비저항 곡선도	31
2. 시추주상도	32
3. 수맥도(S=1 : 5000)	

여 백

Ⅱ . 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
금 갑	진 도	의 신	금 갑	답작	암반	15	진 도	진 도

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	서구원	5. 4	-
지표 지질 조사	"	15	15	"	"	5. 4	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	15	15	4 급	서구원	5. 4	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	300	300	"	"	5. 6	ABEM SAS-300
전기 탐 사	"	10	10	"	"	5. 6	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	5.23- 5.24	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	5.22- 5.24	AQ-500, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	5. 24	"
전기 검 층	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	15	15	4 급	채인석	11. 17	LEVEL

Ⅲ. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 14 m	임 상 상 태 : 양 호	
유역면적	직 접 유 역 : 20 ha	간접유역 : - ha	계 : 20 ha
지 형	지형침식윤회상 장년기말 지형		
특기사항	구성암질의 직접 지배를 받아 대체로 경사가 완만지형을 이룬다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
무 명 산 (△ 81.8m)	지구북쪽	동 - 서	0.5km	완 만	-
특기사항	산계의 발달은 매우 불규칙하며 일정한 방향성을 갖지 못한다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
			m	m		km	-
특기사항	없 음						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 응회암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 장석, 화산회	입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m
특기사항	본 지역에서 분포하는 진진도 유문암을 피복하고 있는 응회암이 주가 되고 조립~중립질 응회질안산암등의 호층으로 구성되나 용결 응회암을 포함하지 않는 것이 특징이다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
단층	N 37° W		-	-	
특기사항	신기리 ~ 나리를 잇는 단층을 경계로 북동쪽은 다소 험준한 지형을 이루고, 남서쪽은 경사가 완만하다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질(암석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
백 악 기	응 회 암 (만길리층) 진 도 유 문 암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분포 지역
L - 1	N 42 W	2.2Km	-	활 곡 - 금 갑
L - 2	N 20 E	2.3Km	-	왕골 산 - 금갑분교
L - 3	N 35 E	2.0Km	-	큰 봉 산 - 파랑골
특기사항				

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m		측점간격 : 5m		측점주파수 : 22.2 kHz	
측 선 번호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고			
0012	50	50 ~ 60	5 ~ 10	불	량		
0013	50	120 ~ 125	10 ~ 15	보	통		
0014	50	210 ~ 220	20 ~ 25	양	호		
0015	70	250 ~ 260	5 ~ 10	보	통		
0016	80	275 ~ 280	10 ~ 15	불	량		
특기사항	측선 0014 (210 ~ 220m)의 심도 20 ~ 25m에서 양호한 이상대가 발견						

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측점 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 3.7 m	3.7 ~ 10.4m	10.4 m ~		
평균비저항치	320 Ω-m	235 Ω-m	680 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 ~ 1.1 ^m	710 ^{Ω-m}	1.1 ~ 6.5 ^m	128 ^{Ω-m}	6.5 ~ 10.2 ^m	730 ^{Ω-m}	m
E- 2	22.0	0 ~ 3.0	539	3.0 ~ 10.2 ^m	191	10.2 ~ 10.3 ^m	1,104	
E- 3	19.0	0 ~ 3.0	549	3.0 ~ 10.3 ^m	190	10.3 ~ 7.9 ^m	1,054	
E- 4	14.0	0 ~ 4.3	179	4.3 ~ 7.9 ^m	40	7.9 ~ 13.9 ^m	509	
E- 5	17.0	0 ~ 2.5	247	2.5 ~ 13.9 ^m	287	13.9 ~ 9.6 ^m	787	
E- 6	8.0	0 ~ 5.4	155	5.4 ~ 9.6 ^m	73	9.6 ~ 12.1 ^m	539	
E- 7	6.0	0 ~ 5.0	201	5.0 ~ 12.1 ^m	107	12.1 ~ 3.5 ^m	527	
E- 8	9.0	0 ~ 3.5	222	3.5 ~ 12.0 ^m	756	12.0 ~ 9.4 ^m	310	
E- 9	2.5	0 ~ 3.7	195	3.7 ~ 9.4 ^m	258	9.4 ~ 5.5 ^m	614	
E-10	2.0	0 ~ 5.5	205	5.5 ~ 12.2 ^m	324	12.2	631	
계	129.5	0 ~ 37.0	3,202	37.0 ~ 104.1 ^m	2,354	104.1 ~	6,806	
평균	12.9	0 ~ 3.7	320	3.7 ~ 10.4 ^m	235	10.4 ~	680	

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	진 도	의 신	금 갑		126° 14' 03" (133.91)	34° 23' 54" (100.61)

(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 110.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암 회 색	세 립	화·산 회	45 ~ 50	파 쇄 대	150m'/day
특기사항						

(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	-	2	-	-	2	-	44	60	-	110
계	2	-	2	-	-	2	-	44	60	-	110
평 균	2	-	2	-	-	2	-	44	60	-	110

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법			
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
특기사항	미 실 시		

바. 수질검사

조사방법		공 번	
부적합항목			
판정평가	미 실 시		

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
B - 1	110 ^m	m/m	m	6 ^m	1.2 ^m	45 ^m	m ³ /day 150	m/day -	m ³ /day -
계	110			6	1.2	45	150	-	-

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.9 m	126 ° 16' 58"(133.08)	34° 23' 57"(100.07)	
A - 2	1.5	126 ° 17' 04"(133.09)	34° 23' 57"(100.07)	
A - 3	1.2	126 ° 17' 10"(134.01)	34° 23' 56"(100.07)	
A - 4	1.0	127 ° 17' 10"(134.01)	34° 23' 51"(100.05)	
평 균	1.4			

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 : 암반층	지하수함양원 : 파쇄대 및 절리
특기사항	

V. 토 목 조 사

조사면적 : 15 ha	몽리대상면적 : 15 ha	개발가능면적 : 7 ha	
조사방법	조사면적내의 제 조사 위치에 대한 일필 고저측량을 실시하여 수위 및 기반암등고선 작도자료, 지하수개발 가능면적, 기존수리시설,몽리면적 향후 개발면적 등을 확정		
위 치	좌 표 (T.M)	동경 126 ° 17' 48" ~ 북위 34 ° 23' 40"	표고 EL : 9.59 m
	좌 표 (T.M)		표고 EL : m

VI. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사 업 명	금감지구 지하수개발 계획	위 치	전라남도 진도군 의신면 금감리					
목 적	농어촌용수종합개발							
개발가능면	조사면적 : 15 ha			개발가능면적 : 7 ha				
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정 구경	우물 구경	심도		개소 당	총 양수량	
	암반 관정	m/m 250	m/m 150	m 100	개소 2	m ³ /day 150	m ³ /day 400	단위용수량 43m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수량	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4m		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	60.0 m	50 m/m	70 m	20 m	m ³ /day 150	5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			간 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	380V	200m	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		(1)	(150)		(3.0)	1 ha 당 위 용수량: 50m ³ /D
	소 계		(1)	(150)		(3.0)	
계			(1)	(150)		(3.0)	

다. 향후 지하수개발전망

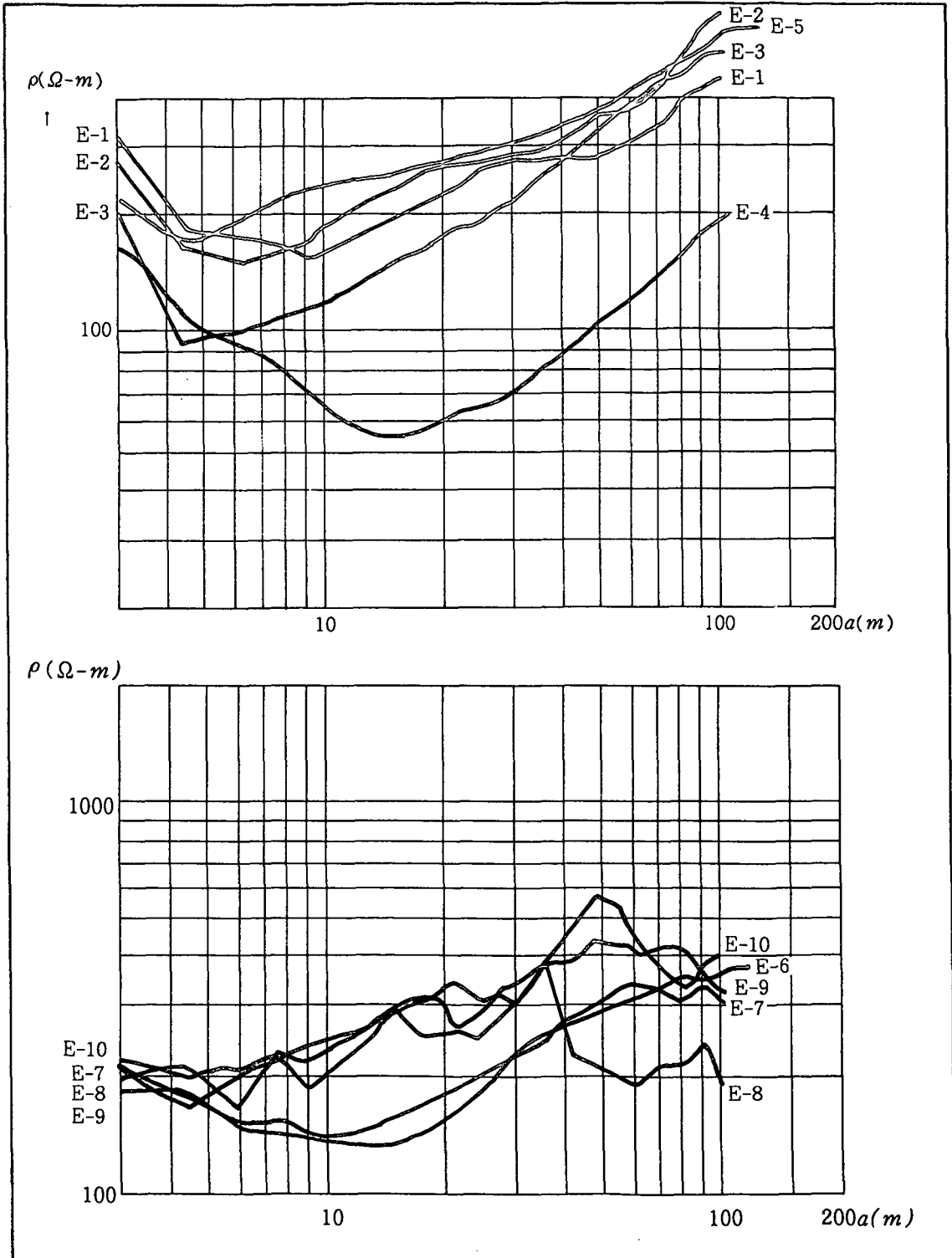
(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(3.0)	15.0	7.0	8.0	

부 표

1. 전기비저항곡선도 31
2. 시추주상도 32
3. 수맥도(S=1 : 5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

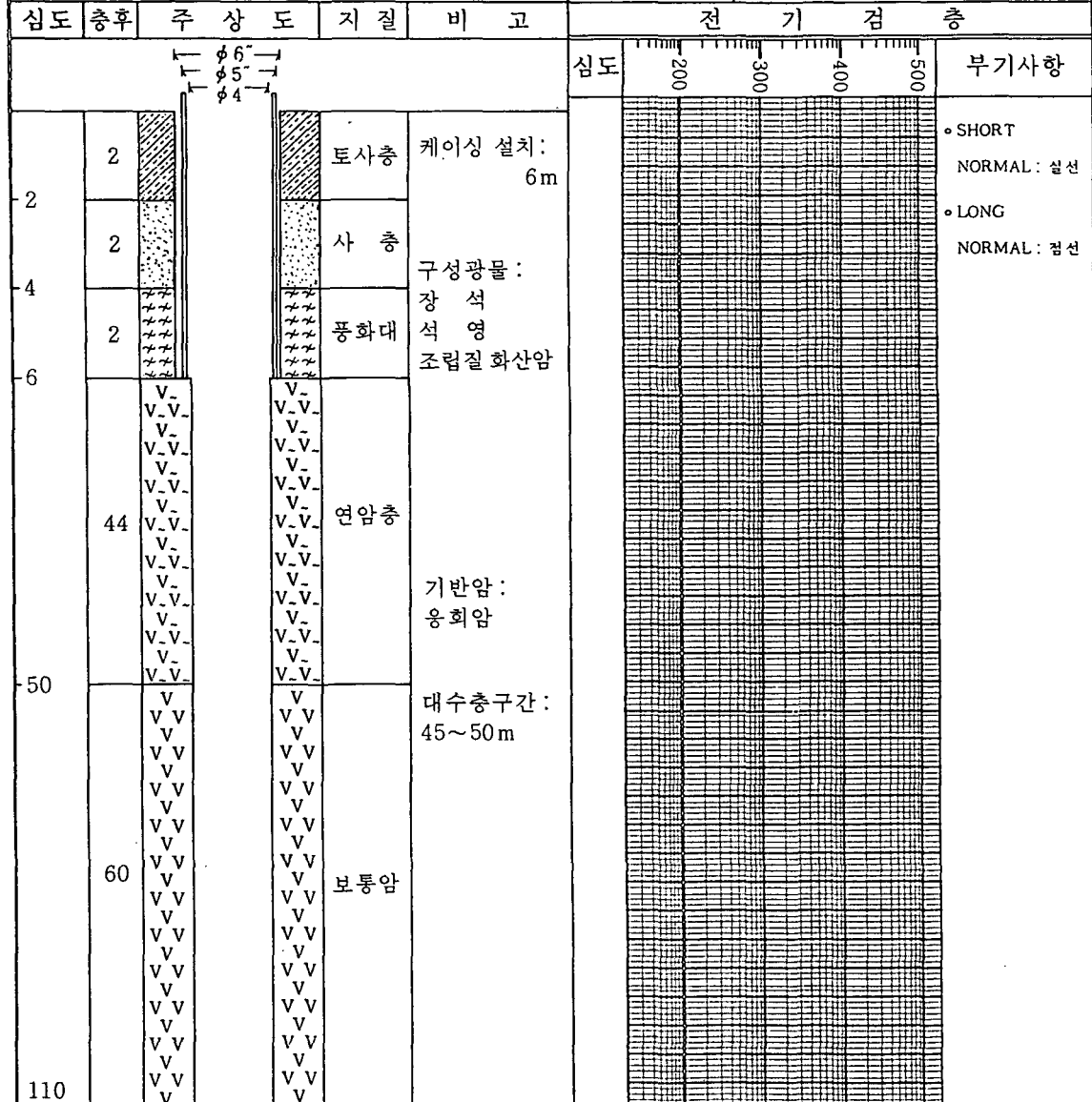
지구명 : 금갑지구

조사자 : 지질직 서구원
운전자 장진식

공번 : B-1

지반고 : 9.0m

위 치	전라남도 진도군 의신면 금갑리		지번 :	지목 :
시 추 구 경 및 심 도	150~100%, m		자갈층진량	- m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pr: -%, 지상: -m, 지하: -m St: - % - m		점토(벤토나이트)	- m ³
침 수 계 수	K= - m/day		조 사 기 간	'95. 5. 22 ~ '95. 5. 24
양 수 량	150 m ³ /day		공 법	이수 및 DTH 공법
			자 연 수 위	1.2 m
			안 정 수 위	45 m
			조 사 장 비	AQ-500, XHP-750
			원동기마력(HP)	



금성지구 수맥조사 보고서

여 백

목 차

I. 조사개요	37
가. 조사목적	37
나. 조사대상지역	37
다. 조사내역	37
II. 지표지질조사	38
가. 지형	38
나. 지질	39
III. 지하지질조사	40
가. 선구조 추출	40
나. 극저주파 탐사	40
다. 전기탐사	41
라. 시추조사	42
IV. 대수층 조사	43
가. 양수시험 총괄표	43
나. 수위관측공 조사	43
다. 지하수 부존	43
V. 개발전망	44
가. 기존수리시설	44
나. 향후 지하수개발전망	44
※ 부 표	
1. 전기비저항 곡선도	45
2. 시추주상도	46
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 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 성	진 도	군 내	금 성	답작	암반	10	화 원	문 내

다. 조사내역

조 사 구 분	단2	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	10	10	4 급	서구원	10. 4	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	10. 4	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	4 급	서구원	10. 4	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	300	300	"	"	10.4~10.5	-
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	10.4~10.5	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	10.10~ 11	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	10.10~ 15	AQ-500, 2 XHP750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 층	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

III. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 35 m		임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 10 ha	간접유역 : - ha	계 : 10 ha	
지형	지형침식윤회상 장년기 지형			
특기사항	구성암질의 직접 지배를 받아 응회암 분포지역은 다소 험준한 지형을 나타내고, 반암류(장석반암)가 분포하는 지역은 경사가 완만하다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
금골산 (△ 198 m)	남서쪽	동-서	1.0 km	급경사	
특기사항	금골산부근의 동서능선은 짧지만 급경사로 험준하다				

o 수계 및 하상상태

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

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 응회암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 사장석, 화산회	입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m
특기사항	조사지역에 암맥으로 산출되는 산성반암(장석반암, 석영반암)은 맥폭이 10 ~ 15 m에 달하는데 3 ~ 10 m의 것이 대부분이다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
-	.	.	-	-	
특기사항					

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질(암석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부정합 ~
백악기	산성반암류 (석영반암, 장석반암)
	- 관 입 -
	응 회 암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 46 W	1.1 Km	지 층 경 계	원 골 부 근
L - 2	N 38 E	2.0 Km	계 곡 연 장	금 성 마 을 부 근
L - 3	N 46 E	1.5 Km	-	큰 골 - 안 농
특기사항	없 음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 22.2kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
0012	50	70 ~ 80	20 ~ 25	불	량
0013	50	125 ~ 130	15 ~ 20	보	통
0014	50	170 ~ 180	5 ~ 10	불	량
0015	50	220 ~ 225	15 ~ 20	보	통
0016	50	75 ~ 80	5 ~ 10	불	량
0017	50	50 ~ 55	10 ~ 15	불	량
특기사항	측선 0013(125 ~ 130 m)지점과 측선 0015(220 ~ 225 m)지점에서 보통의 이상대 발견				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 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 ~ 2.0 m	2.0 ~ 4.8 m	4.8 m ~		
평균비저항치	178 Ω -m	161 Ω -m	309 Ω -m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
E- 1	20.0 ^m	0 ~ 1.6 ^m	257 ^{Ω-m}	1.6 ~ 4.9 ^m	88 ^{Ω-m}	4.9 ~	375 ^{Ω-m}	20 ~ 25	
E- 2	24.0	0 ~ 1.1	128	1.1 ~ 2.7	96	2.7 ~	282		
E- 3	22.0	0 ~ 1.7	229	1.7 ~ 4.1	123	4.1 ~	203		
E- 4	20.0	0 ~ 3.0	185	3.0 ~ 5.0	183	5.0 ~	241		
E- 5	15.0	0 ~ 3.5	141	3.5 ~ 5.5	208	5.5 ~	270		
E- 6	24.0	0 ~ 3.3	155	3.3 ~ 7.9	389	7.9 ~	206		
E- 7	32.0	0 ~ 1.7	200	1.7 ~ 5.0	101	5.0 ~	835		
E- 8	18.0	0 ~ 1.4	105	1.4 ~ 4.6	106	4.6 ~	242		30 ~ 35
E- 9	15.0	0 ~ 2.3	250	2.3 ~ 5.0	232	5.0 ~	188		
E-10	12.0	0 ~ 1.3	136	1.3 ~ 4.0	91	4.0 ~	257		
계	202	0 ~ 20.9	1,786	20.9 ~ 48.7	1,617	48.7 ~	3,099		
평균	20.2	0 ~ 2.0	178	2.0 ~ 4.8	161	4.8 ~	309		

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	진 도	군 내	금 성		126° 17' 50" (135. 2)	34° 32' 45" (116.97)
B - 2	진 도	군 내	금 성		126° 17' 45" (135. 1)	34° 32' 41" (116.84)

(2) 조사방법

확 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 110.0m 130.0m까지 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	암 회 색	세 립	장 석			m ³ /day
B - 2	"	"	화 산 회			-
특기사항	굴진속도는 비교적 빠름					

(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		-	2	-	45	60	-	110
B - 2	2	-			-	1	-	47	80	-	130
계	4	-	1		-	3	-	93	140	-	240
평 균	2	-	0.5		-	1.5	-	46.5	70	-	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	110.0 ^m	m/m	m	5.0 ^m	1.4 ^m	- ^m	m ³ /day	m ³ /day	m ³ /day
B - 2	130.0			3.0	1.6	-		-	-
계	240.0			8	3.0	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.5 m	126° 17' 50" (135. 2)	34° 32' 47" (117.04)	
A - 2	1.4	126° 17' 48" (135.17)	34° 32' 43" (116.09)	
A - 3	1.4	126° 17' 52" (135.27)	34° 32' 42" (116.87)	
A - 4	1.3	126° 17' 57" (135. 4)	34° 32' 44" (116.94)	
평 균	1.4			

다. 지하수 부존

주대수층 :	지하수함량원 :
특기사항	

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
					당 초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	-	- 개	-	- ha	- ha	
	소 계		-	-	-	-	
당해년도 조 사 공	조사공		-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
계			-	-	-	-	

나. 향후 지하수개발전망

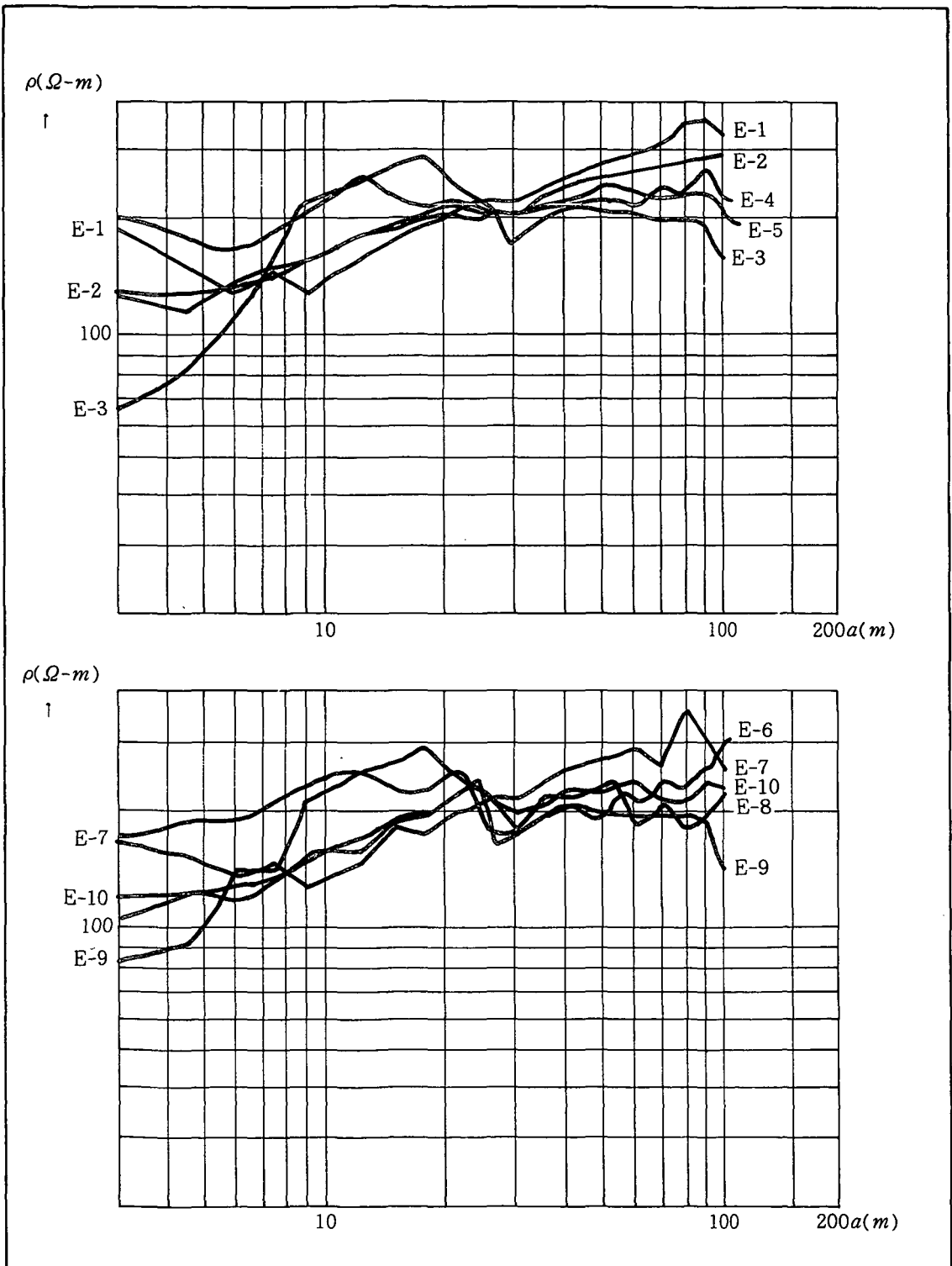
(단위 : ha)

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

부 표

1. 전기비저항곡선도 45
2. 시추주상도 46
3. 수맥도(S=1 : 5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 금성지구

조사자 : 지질직 서구원
운전자 양대수

공번 : B-1

지반고 : 20m

위 치	전라남도 진도군 군내면 금성리			지번 :	지목 :		
시 추 구 경 및 심 도	150~100%, m			자갈층진량	-	m ³	
				점토(벤투나이트)	-	m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: -%, 지상: -m, 지하: -m			조 사 기 간	'95. 10. 10 ~ '95. 10. 12		
	St: - % - m			공 법	이수 및 DTH 공법		
침 수 계 수	K= - m/day			자 연 수 위	1.4 m		
				안 정 수 위	- m		
양 수 량	- m ³ /day			조 사 장 비	R-50, XHP-750		
				원동기마력(HP)			
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 층		
						부기사항	
2	2	토사층	케이싱 설치:	5m			• SHORT
3	1	사 층	구성광물: 석 영 사장석 화산회				• LONG
5	2	풍화대					NORMAL : 실선
50	45	연암층	기반암: 응회암				
110	60	보통암			대수층구간: m		

지구명 : 금성지구

조사자 : 지질직 서구원
운전자 양대수

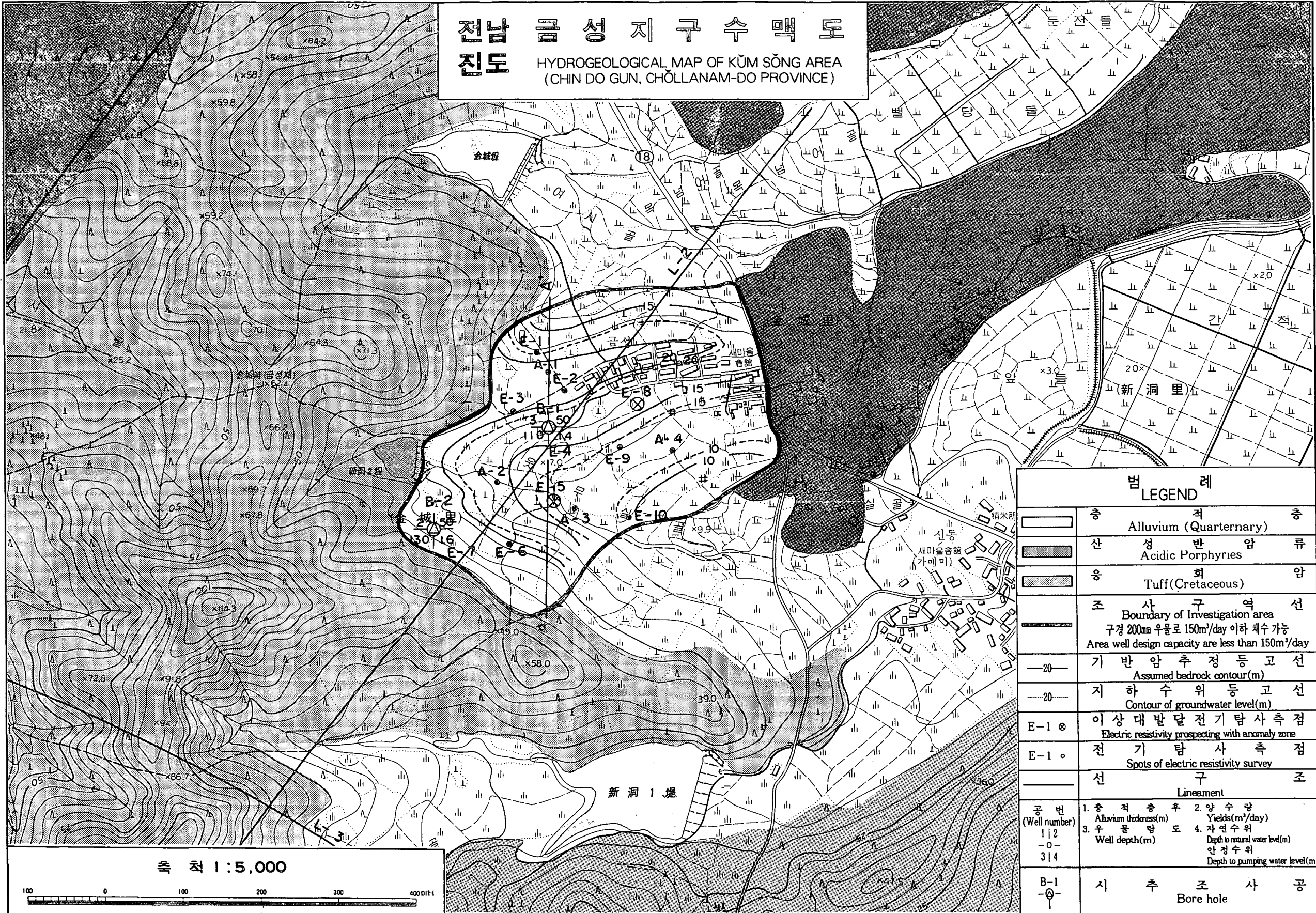
공번 : B-2

지반고 : 32m

위 치	전라남도 진도군 군내면 금성리			지번 :	지목 :
시 추 구 경 및 심 도	150~100%, m			자갈층진량	- m ³
				점토(벤토나이트)	- m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pr: -%, 지상: -m, 지하: -m			조 사 기 간	'95. 11. 13 ~ '95. 11. 15
	St: - % - m			공 법	이수 및 DTH 공법
침 수 계 수	K= - m/day			자 연 수 위	1.6 m
				안 정 수 위	- m
양 수 량	- m ³ /day			조 사 장 비	R-50, XHP-750
				원동기마력(HP)	
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 측
					심도
					200
					300
					400
					500
					부기사항
					• SHORT
					NORMAL : 실선
					• LONG
					NORMAL : 점선
2	2	토사층	케이싱 설치: 3m		
3	1	풍화대	구성광물: 장 석 화산회		
47	47	연암층	기반암: 용회암		
50	80	보통암	대수층구간: m		
130					

전남 금성지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF KŪM SŌNG AREA (CHIN DO GUN, CHŌLLANAM-DO PROVINCE)



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.

동구지구 수맥조사 보고서

여 백

목 차

I. 조사개요	53
가. 조사목적	53
나. 조사대상지역	53
다. 조사내역	53
II. 지표지질조사	54
가. 지형	54
나. 지질	55
III. 지하지질조사	56
가. 선구조 추출	56
나. 극저주파 탐사	56
다. 전기탐사	57
라. 시추조사	58
IV. 대수층 조사	59
가. 양수시험 총괄표	59
나. 수위관측공 조사	59
다. 지하수 부존	59
V. 개발전망	60
가. 기존수리시설	60
나. 향후 지하수개발전망	60
※ 부 표	
1. 전기비저항 곡선도	61
2. 시추주상도	62
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 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
동 구	진 도	임 회	동 구	답작	암반	10	조 도	장 산

다. 조사내역

조 사 구 분	단2	계 획	실 적	조 사 자		조 사 기 간	조 사 장 비
				직 급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4 급	서구원	10. 6	-
지표 지질 조사	"	10	10	"	"	10. 6	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	10	10	4 급	서구원	10. 6	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	300	300	"	"	10.6~ 10.7	WADI
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	10.6~ 10.7	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	10.14 ~ 15	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	10.13 ~ 15	AQ-500, 2 XHP750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 측	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 21.2 m	임상상태 : 불량	
유역면적	직접유역 : - ha	간접유역 : 10 ha	계 : 10 ha
지형	지형침식윤회상 장년기말 지형		
특기사항	간척지에 접해있는 낮은 구릉지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
무명봉 (△ 78.5m)	지구 북쪽	북북서 - 남남동	1.5 km	완경사	
특기사항	큰 산계의 발달은 없고 낮은 능선으로 발달되어 밭 및 묘지로 이용				

o 수계 및 하상상태

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

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 응회암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 화산회	입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m
특기사항	만길리층내에 발달된 응회암류와는 달리 대부분이 용결응회암으로 구성되어 있고 반이상이 이그넬브라이트(Iginimbrite)인것이 특징	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
-	.	.	-	-	
특기사항					

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부정합 ~
백악기	여귀산 응회암
	~ 부정합 ~
	진도유문암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 31 W	1.6 Km	계곡연장	대천제부근
L - 2	N 2 W	1.9 Km	단 층	대천제 - 내 연
L - 3	N 57 E	1.5 Km	계곡연장	바음산 - 가천들
특기사항				

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 22.2kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
0012	100	55 ~ 65 180 ~ 190	5 ~ 10 15 ~ 20	불 보	량 통
0013	50	120 ~ 130	20 ~ 25	불	량
0014	80	225 ~ 230	15 ~ 20	보	통
0015	70	175 ~ 180	5 ~ 10	불	량
특기사항		측선 0012(180 ~ 190 m)지점과 측선 0014(225 ~ 230 m)지점에서 보통의 이상대 발견			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 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 ~ 1.3 m	1.3 ~ 4.4 m	4.4 m ~		
평균비저항치	159 Ω -m	61.3 Ω -m	856 Ω -m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E- 1	2.5 ^m	0 ~ 1.3 ^m	172 ^{Ω-m}	1.3 ~ 4.6 ^m	94 ^{Ω-m}	4.6 ~ 431 ^m		
E- 2	4.0	0 ~ 1.2	190	1.2 ~ 4.0	70	4.0 ~ 2,011		
E- 3	7.0	0 ~ 1.6	93	1.6 ~ 5.3	34	5.3 ~ 471		
E- 4	12.5	0 ~ 1.5	89	1.5 ~ 4.9	36	4.9 ~ 552	25 ~ 30	
E- 5	12.5	0 ~ 1.3	135	1.3 ~ 4.1	75	4.1 ~ 1,841		
E- 6	13.5	0 ~ 1.7	166	1.7 ~ 5.4	101	5.4 ~ 410	65 ~ 70	
E- 7	14.0	0 ~ 1.1	223	1.1 ~ 3.3	59	3.3 ~ 1,564		
E- 8	15.0	0 ~ 1.4	112	1.4 ~ 5.0	40	5.0 ~ 382		
E- 9	11.0	0 ~ 1.1	255	1.1 ~ 3.2	23	3.2 ~ 497		
E-10	5.0	0 ~ 1.5	160	1.5 ~ 4.2	81	4.2 ~ 405		
계	97	0 ~ 13.7	1,595	13.7 ~ 44.0	613	44.0 ~ 8,564		
평균	9.7	0 ~ 1.3	159	1.3 ~ 4.4	61.3	4.4 ~ 856		

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	진 도	임 회	동 구		126° 7'19" (122.04)	34° 23'24" (99.77)

(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 SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담 회 색	세 립	화 산 회	-	-	m ³ /day -
특기사항	물이 전혀 없어 먼지로 Slime 배출					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2	-			-	1	-	40	57	-	100
계	2	-			-	1	-	40	57	-	100
평 균	2	-			-	1	-	40	57	-	100

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	100.0 ^m	m/m	m	3.0 ^m	1.1 ^m	- ^m	m'/day	m/day	m'/day
계	100.0			3.0	1.1	-		-	-

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	0.8 m	126° 09' 04" (121.66)	34° 29' 25" (99.80)	
A - 2	1.0	126° 08' 59" (121.55)	34° 29' 26" (99.85)	
A - 3	1.2	126° 09' 23" (122.14)	34° 29' 26" (99.83)	
A - 4	1.4	126° 08' 58" (121.53)	34° 29' 22" (99.72)	
평 균	1.1			

다. 지하수 부존

주대수층 :	지하수함량원 :
특기사항	

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
					당 초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	-	- 개	-	- ha	- ha	
	소 계		-	-	-	-	
당해년도 조 사 공	조사공		-	-	-	-	
	소 계		-	-	-	-	
계			-	-	-	-	

나. 향후 지하수개발전망

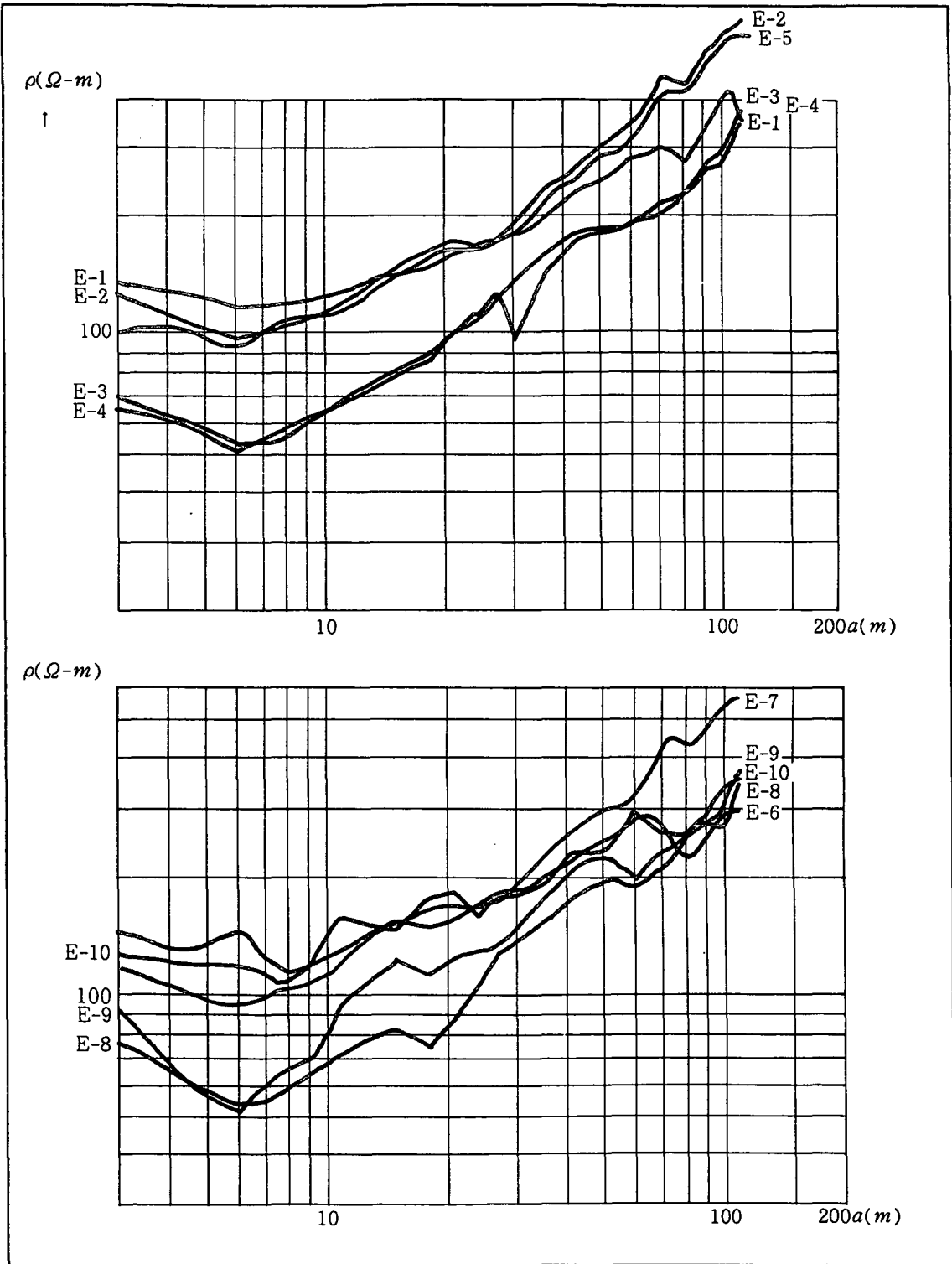
(단위 : ha)

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

부 표

1. 전기비저항곡선도 61
2. 시추주상도 62
3. 수맥도(S=1 : 5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 동구지구

조사자 : 지질직 서구원
운전자 양대수

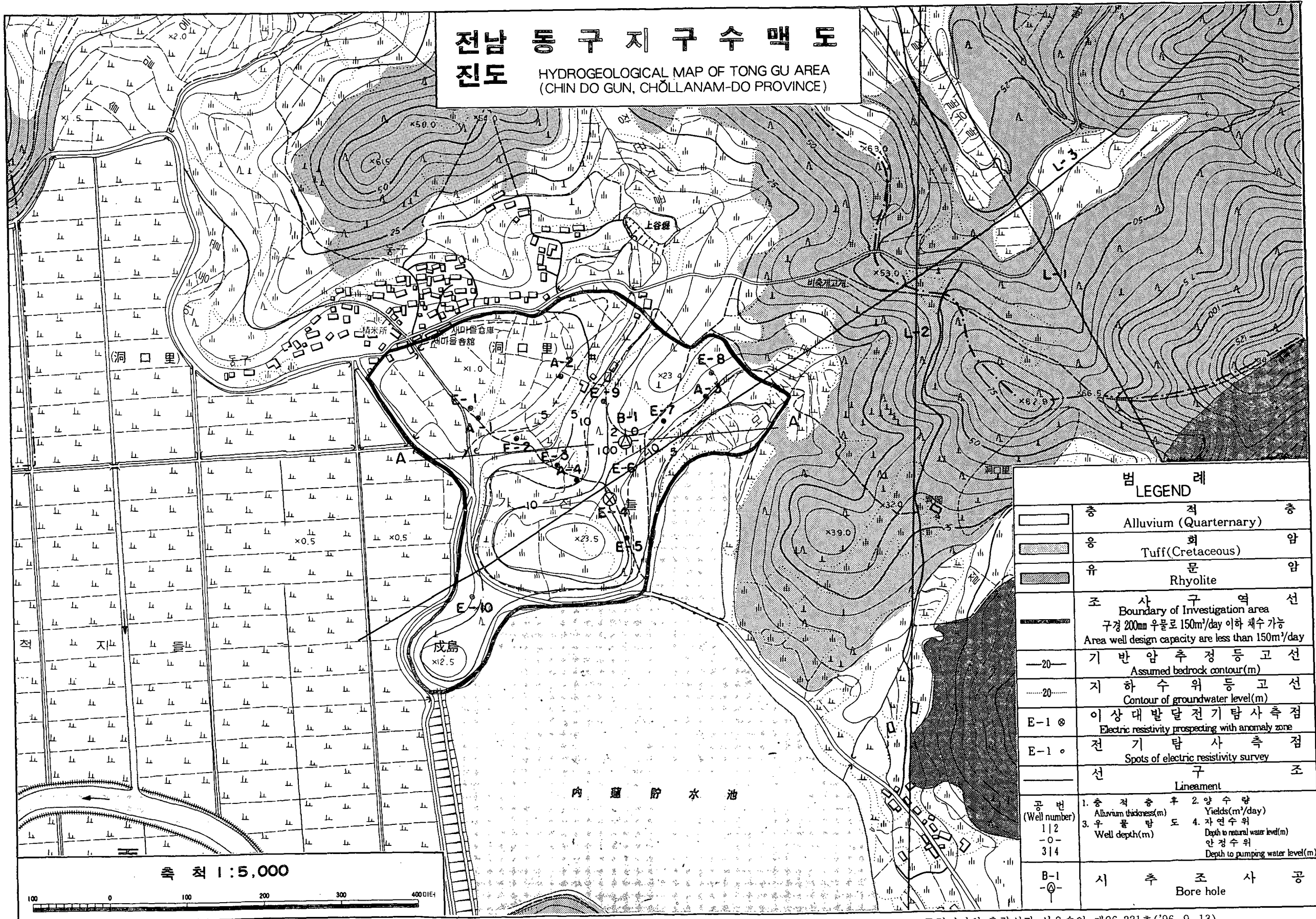
공번 : B-1

지반고 : 13.5m

위 치		전라남도 진도군 임회면 동구리			지번 : 지목 :	
시 추 구 경 및 심 도	150~100%, m			자갈충진량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: -%, 지상: -m, 지하: -m			조 사 기 간	'95. 10. 13 ~ '95. 10. 15	
	St: - % - m			공 법	이수 및 DTH 공법	
침 수 계 수	K= - m/day			자 연 수 위	1.1 m	
				안 정 수 위	- m	
양 수 량	- m ³ /day			조 사 장 비	R-50, XHP-750	
				원동기마력(HP)		
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 층	
						부기사항
2	2	토사층	케이싱 설치: 3m			<ul style="list-style-type: none"> • SHORT NORMAL : 실선 • LONG NORMAL : 점선
3	1	풍화대	구성광물: 흑운모 사장석 석 영			
43	40	연암층	기반암: 응회암			
100	57	보통암	대수층구간: - m			

전남 동구 지구 수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF TONG GU AREA (CHIN DO GUN, CHÖLLANAM-DO PROVINCE)



범례		LEGEND	
[Symbol]	충적층	Alluvium (Quaternary)	층
[Symbol]	응회암	Tuff (Cretaceous)	암
[Symbol]	유문암	Rhyolite	암
[Symbol]	조사구역선	Boundary of Investigation area 구경 200mm 우물로 150m ³ /day 이하 채수 가능 Area well design capacity are less than 150m ³ /day	선
[Symbol]	기반암추정등고선	Assumed bedrock contour(m)	선
[Symbol]	지하수위등고선	Contour of groundwater level(m)	선
[Symbol]	이상대발달전기탐사측점	Electric resistivity prospecting with anomaly zone	점
[Symbol]	전기탐사측점	Spots of electric resistivity survey	점
[Symbol]	선구	Lineament	선
[Symbol]	공번 (Well number)	1. 충적층 두께 (m) 2. 양수량 (m ³ /day) 3. 우물탐도 (m) 4. 자연수위 (m) 안정수위 (m) Depth to pumping water level(m)	공
[Symbol]	B-1	시추조사공	공

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.

지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

