

501 46

22934

1996 4 32

경상남도 거제시
산방·산태골지구

수 맥 조사 보고서

Hydrogeological Map of
San Bang, San Tae Gol Area
Kö Je-shi, Kyöngsangnam-do Province

(S=1 : 5,000)

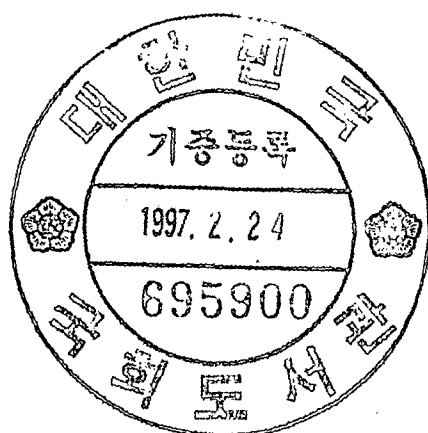
농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



산방지구 수택조사보고서

여 백

차 례

I. 조 사 개 요	5
가. 조사목적	5
나. 조사대상지역	5
다. 조사내역	5
II. 지표지질조사	6
가. 지형	6
나. 지질	7
III. 지하지질조사	8
가. 선구조추출	8
나. 극저주파탐사	8
다. 전기탐사	9
라. 시추조사	10
마. 전기검층	11
바. 수질검사	11
IV. 대수층조사	11
가. 양수시험총괄표	11
나. 수위관측공조사	12
다. 기설관정조사	12
라. 지하수부존	12
V. 토 목 조 사	12
VI. 개 발 전 망	13
가. 개발계획	13
나. 기존수리시설	14
다. 향후 지하수개발전망	14
부 표	
1. 전기비저항곡선도	15
2. 시추주상도	16
3. 수질시험성적서	17

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

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

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
산 방	거 제	둔 덕	산 방	답작	암반	25.0	거 제	거 제

다. 조사내역

조사 구분	단위	계획	실적	조사자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지구답사	ha	25	25	4 급	신현채	'95. 6.	-
지표지질조사	"	25	25	4 급	신현채	'95. 6.	CLINOMETER HAMMER
시설관정조사	공	-	-	"	"	"	
선구조추출	ha	25	25	4 급	신현채	'95. 6.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	500	500	5 급	하경호	'95.11. 2	
전기탐사	"	10	10	"	"	'95.11.5, 11.14~15.	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	-	-	-	-	-	AUGER
시추조사	"	1	1	3 급	권훈일	'95.11. 13 ~ 11. 16	R-50 XRH-350
양수시험	"	1	1	"	"	'95.11. 16	"
전기검층	"	1	1	5 급	하경호	'95. 11.16	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수질검사	회	"	"	"	"	"	
토목조사	ha	25	25	5 급	하경호	'95.12. 16	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 55.7 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 54 ha	간접유역 : - ha	계 : 54 ha
지 형	지형침식유회상 노년기		
특기사항	없 음		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
산 방 산 (△507m)	산 방 리	북서 - 남동	5.4 km	급	-
특기사항	주봉인 산방산은 주위암석과 풍화도가 달라 평지와 급격한 고저차를 보임				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
산 방 천	수지상	북동-남서	5 m	1.5 m	사 및 사력	2.3km	26/1000
특기사항	남서로 둔덕천과 합류하여 남쪽으로 2.5km 흘러 남해에 유입함						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 섬록암	풍화도 : 심함	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석	입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m
특기사항	암회색을 띠며 치밀한 구조를 가짐	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 10 E	-	-	-	
특기사항	없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
백 악 기	섬 록 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	4.0km	절 리	상둔리 - 고당
L - 2	N 60 E	3.5km	절 리	옥동 - 둔덕국교
특기사항	기반암의 절리에 의한 지형적 계곡부로서 지하수부존 가능성이 매우 높음.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1 6 0 1	100	430 ~ 446	10 ~ 19		
1 6 0 2	100	407 ~ 433	10 ~ 21		
1 6 0 3	100	104 ~ 120	5 ~ 12		
1 6 0 4	100	107 ~ 119	12 ~ 20		
특기사항	선구조 L-1, L-2의 교차점, L-2의 하부에 이상대가 발견됨				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 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	0~14.4m	14.4~23.5 m	23.5 ~ m		
평균비저항치	115.1Ω-m	289.4Ω-m	1,820.5 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	40 ^m	0~16.0 ^m	75 ^{Ω-m}	16.0~ 25.0 ^m	325 ^{Ω-m}	25.0~ ^m	1,725 ^{Ω-m}	20~30 ^m
E- 2	41	0~15.4	187	15.4~ 24.0	324	24.0~	1,629	50~65
E- 3	40	0~12.0	165	12.0~ 20.0	319	20.0~	1,843	
E- 4	41	0~12.0	94	12.0~ 21.0	275	21.0~	2,436	
E- 5	56	0~16.2	176	16.2~ 26.0	235	26.0~	1,245	
E- 6	55	0~15.0	53	15.0~ 23.0	421	23.0~	1,369	
E- 7	70	0~14.8	79	14.8~ 25.0	324	25.0~	1,475	
E- 8	70	0~13.5	84	13.5~ 24.0	216	24.0~	1,845	
E- 9	72	0~15.0	114	15.0~ 24.0	220	24.0~	2,596	97~110
E-10	72	0~14.2	124	14.2~ 23.0	235	23.0~	2,042	
계	557	0~144.1	1,151	144.1~ 235.0	2,894	235.0 ~	18,205	
평균	55.7	0~14.4	115.1	14.4~ 23.5	289.4	23.5~	1,820.5	

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	거 제	둔 덕	산 방		128° 32' 00" (157)	34° 52' 00" (151.5)

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50	공 압 기 : XRH - 350	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 10" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 200m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	녹회색	중 립	석 장 혹 운 모 영 석	52~57 85~90 163~168 189~194	파쇄대 " " "	40 m ³ /day 50 m ³ /day 60 m ³ /day 100 m ³ /day
특기사항	없 음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3.0	-	2.0	10.0	-	-	9.0	152	24.0	-	200.0
계	3.0	-	2.0	10.0	-	-	9.0	152	24.0	-	200.0
평 균	3.0	-	2.0	10.0	-	-	9.0	152	24.0	-	200.0

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 발단으로부터 1.0 m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	49 ~ 54 87 ~ 92 158 ~ 162 190 ~ 194	대체로 일치함
특기사항	없 음		

바. 수질검사

조사방법	수질시료 (4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	없 음		
판정평가	농업용수로서 적합		

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	200	250~150	200	24	6.5	-	250	-	-
계	200	-	200	24	6.5	-	250	-	-

나. 수위관측공 조사

조사방법	미 실 시			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
평 균				

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	지하수함량원 : 기반암내 파쇄대
특기사항	없 음

V. 토 목 조 사

조사면적 : 25 ha	몽리대상면적 : 25 ha	개발가능면적 : 20 ha	
조사방법	조사면적내의 계 조사 위치에 대한 일필 고저측량을 실시하여 수위 및 기반암등고선 작도자료, 지하수개발 가능면적, 기존수리시설, 몽리면적 향후 개발면적 등을 확정		
위 치	좌 표 (T.M)	동경128° 32'00" ~ 북위 34° 52'00" (157) (151.5)	표고 EL : 72 m
	좌 표 (T.M)		표고 EL : m

VI. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 25.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	산방 지구 지하수개발 계획	위 치	거제시 둔덕면 산방리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 25 ha		개발가능면적 : 20 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 200	m 200	개소 5	m ³ /day 250	m ³ /day 1,250	단위용수량 60m 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		5 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	130 m	75 m/m	130m	100m	m ³ /day 250	10	
	(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비 고	
	구 격	인입		구 격	개소당 인입 거리	총 인입 거리		
	상 전압	거리		상 전압				
암 반 관 정	3	380V	100m	3	380V	150 m	750 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		(1)	(250)		(4.0)	
	소 계		(1)	(250)		(4.0)	
계			(1)	(250)		(4.0)	

다. 향후 지하수개발전망

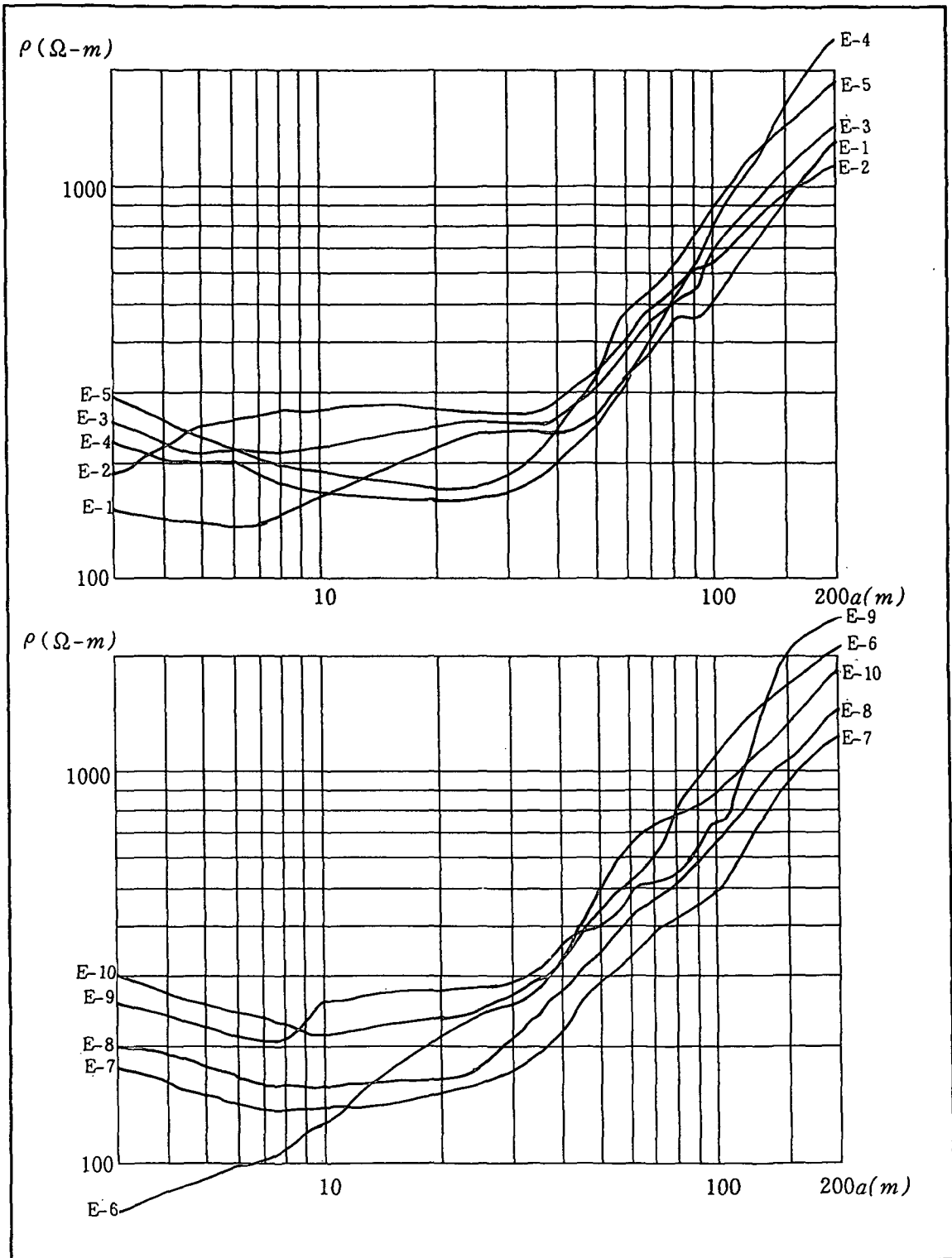
(단위 : ha)

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	
25.0	25.0	-	(4.0)	25.0	20.0	5.0	

부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 산방

조사자 : 지질직 권훈일
운전자 박관교

공번 : B-1 지반고 : 72m

위 치	경상남도 거제시 둔덕면 산방리			지번 :	지목 :	소유자 :	
시 추 구 경 및 심 도	250~150mm, 200m			자갈층진량	-	m ³	
				점토(벤토나이트)	-	m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	St: mm		조 사 기 간	'95. 11. 13.~'95. 11. 16.		
				공 법	D. T. H		
투 수 계 수	K= m/day			자 연 수 위	6.5 m		
				안 정 수 위	-		
양 수 량	250m ³ /day			조 사 장 비	R-50 + XRH350		
				원동기마력(HP)	-		
심도	층후	주 상 도	지 질	전 기 검 층			
				심도			부기사항
3 5	3 2 10	토사층 사 층 사력층	· 케이싱 24m	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200	<ul style="list-style-type: none"> ◦ SHORT NORMAL : 실선 ◦ LONG NORMAL : 점선 		
15 24	9	풍화암	· 섬록암 · 대수층 : 52-57m 85-90m 163-168m 189-194m 양수량 250m ³ /D				
176	152	연 암	· 슬라임 : 녹회색 석영, 장식 흑운모 중립				
200	24	보통암					

수 질 시 험 성 적 서

검 체 명	지 하 수	시험의뢰목적	참 고 용	
의 퇴 자	창원시 용호동 8-3	농어촌진흥공사	권 훈 일	
채 수 장 소	거제시 둔덕면 산방리			
접 수 년 월 일	1995년 11월 17일	시 험 완 료 일	1995년 12월 7일	
구 분	1) 생활용수 ② 농업용수		3) 공업용수	
검 사 항 목	검사결과	기 준		
		생활용수	농업용수	공업용수
수소이온농도	7.4	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0
화학적산소요구량	0.6 mg/l	6 이하	8 이하	10 이하
대 장 균 균 수	/100ml	5,000이하 (MPN/100)		
질 산 성 질 소	6.2 mg/l	20 이하	20 이하	40 이하
염 소 이 온	19 mg/l	250 이하	250 이하	500 이하
카 드 뎀	불검출 mg/l	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하
비 소	불검출 mg/l	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하
시 안	불검출 mg/l	불 검 출	불 검 출	0.2 이하
수 은	불검출 mg/l	불 검 출	불 검 출	불 검 출
유 기 인	불검출 mg/l	불 검 출	불 검 출	0.2 이하
페 늘	불검출 mg/l	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하
납	불검출 mg/l	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하
6 가 크 뎀	불검출 mg/l	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하
트리클로로에틸렌	불검출 mg/l	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하
테트라클로로에틸렌	불검출 mg/l	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하
관 정	농업용수로서 적합			
기 준 초 과 항 목				
비 고	본 성적서는각종기관단체의인허가용이나 광고또는선권등의목적에서사용할수없습니다			

1995 년 12 월 7 일

경상남도보건환경연구원



여 백

산태골지구 수맥조사보고서

여 백

차 례

I. 조 사 개 요	23
가. 조사목적	23
나. 조사대상지역	23
다. 조사내역	23
II. 지표지질조사	24
가. 지형	24
나. 지질	25
III. 지하지질조사	26
가. 선구조추출	26
나. 극저주파탐사	26
다. 전기탐사	27
라. 시추조사	28
마. 전기검층	29
바. 수질검사	29
IV. 대수층조사	29
가. 양수시험총괄표	29
나. 수위관측공조사	30
다. 기설관정조사	30
라. 지하수부존	30
V. 토 목 조 사	30
VI. 개 발 전 망	31
가. 개발계획	31
나. 기존수리시설	32
다. 향후 지하수개발전망	32
부 표	
1. 전기비저항곡선도	33
2. 시추주상도	34
3. 수질시험성적서	35

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
산태골	거 제	동 부	부 춘	답작	암반	20.0	거 제	거 제

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	20	20	4 급	신현채	'95. 6.	-
지표 지질 조사	"	20	20	4 급	신현채	'95. 6.	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	"	"	"	
선 구조 추 출	ha	20	20	4 급	신현채	'95. 6.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	400	400	5 급	하경호	'95.11. 3	
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	'95.11. 2 ~11. 4	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	-	-	-	-	-	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	3 급	권훈일	'95.11. 9 ~ 11. 12	R-50 XRH-350
양 수 시 험	"	"	"	"	"	'95.11. 12	"
전 기 점 측	"	1	1	5 급	하경호	'95. 11.12	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	3 급	권훈일	"	
토 목 조 사	ha	20	20	5 급	하경호	'95.12. 17	LEVEL

Ⅲ. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 25.4 m	임상 상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 165 ha	간접유역 : - ha	계 : 165 ha
지 형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	구룡성 산지로 둘러싸인 분지임		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
노 자 산 (△565m)	부 춘 리 구 천 리	남동 - 북서	8.0 km	완 급	-
특기사항	동망산, 225m 고지, 270m를 잇는 능선은 남해로부터 본 지구를 성곽처럼 둘러싸고 있음				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
부 춘 천	수지상	남동-북서	10 m	3 m	사 및 사력	5.3km	30/1000
특기사항	없 음						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 퇴적암	풍화도 : 심함	분급도 : -	
주구성광물 : 석영, 장석	입도 : 세립	입상 : -	
관입여부	관입암 : 관입암맥	관입폭 : 0.2~0.3m	관입상 : 맥상
특기사항	백악기 후기 화성작용으로 변질 및 구조상 심히 교란됨.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 30 E	70 SE	-	-	
특기사항	부분적으로 암맥이 관입				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	충적층 ~ 부정합 ~
백악기	성포리층 (퇴적암)

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N10W	2.7km	-	삼 거 립
L - 2	N30E	2.0km	-	산 태 골 ~ 삼 거 립
특기사항	선구조 L1과L2의 교차점 부근이 지하수 부존 가능성이 높음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 22.1kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1 6 0 5	200	195 ~ 215 755 ~ 786	15 ~ 20 10 ~ 30		
1 6 0 6	200	842 ~ 870	20 ~ 45		
특기사항	사곡 소류지부근에 이상대 확인됨				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0~11.1 m	11.1~14.9 m	14.9 ~ m		
평균비저항치	115.0 Ω -m	212.9 Ω -m	2,381.6 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 ^m	0~12.0 ^m	76 ^{Ω-m}	12.0~ 16.0 ^m	325 ^{Ω-m}	16.0~ ^m	1735 ^{Ω-m}	
E- 2	29	0~11.5	184	11.5~ 14.0	324	14.0~	1762	
E- 3	26	0~11.0	167	11.0~ 15.4	319	15.4~	1874	52~60
E- 4	30	0~10.2	95	10.2~ 13.0	345	13.0~	1954	
E- 5	26	0~10.8	174	10.8~ 14.0	96	14.0~	2447	
E- 6	26	0~11.0	56	11.0~ 15.0	124	15.0~	2556	85~95
E- 7	27	0~11.2	75	11.2~ 15.4	132	15.4~	3021	
E- 8	21	0~12.4	85	12.4~ 16.2	204	16.2~	2732	
E- 9	20	0~11.0	124	11.0~ 15.2	156	15.2~	3002	160~175
E-10	19	0~10.4	114	10.4~ 15.0	104	15.0~	2733	55~65
계	254	0~111.5	1,150	111.5~ 149.2	2,129	149.2 ~	23,816	
평균	25.4	0~11.1	115.0	11.1~ 14.9	212.9	14.9~	2,381.6	

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	거 제	동 부	부 춘		128° 36'15" (163.4)	34° 48'25" (145.3)

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50	공 압 기 : XRH - 350	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 10" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 120m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	중 립	석 장 혹 운 모 영 석	26~30 54~58 97~103 112~115	파쇄대 " "	60 m ³ /day 80 m ³ /day 100 m ³ /day 110 m ³ /day
특기사항	없 음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2.0	-	1.0	8.0	-	-	4.0	91.0	14.0	-	120.0
계	2.0	-	1.0	8.0	-	-	4.0	91.0	14.0	-	120.0
평 균	2.0	-	1.0	8.0	-	-	4.0	91.0	14.0	-	120.0

마. 전기점층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 점층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
점층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0 m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음		
점층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	23 ~ 28 55 ~ 60 95 ~ 97 110 ~ 116	대체로 일치함
특기사항	없 음		

바. 수질검사

조사방법	수질시료 (4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	없 음		
판정평가	농업용수로서 적합		

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	120	250~150	150	11	5.6	-	350	-	-
계	120	150	150	11	5.6	-	350	-	-

나. 수위관측공 조사

조사방법	미 실시			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
평 균				

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 : 암반층	지하수함량원 : 기반암내 파쇄대
특기사항	없 음

V. 토 목 조 사

조사면적 : 20 ha	몽리대상면적 : 20 ha	개발가능면적 : 20 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)	동경128° 36' 15" ~ 북위 34° 48' 25" (163.4) (145.3)	표고 EL : 26 m
	좌 표 (T.M)		표고 EL : m

VI. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	산태골지구 지하수개발 계획	위 치	거제시 동부면 부춘리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면	조사면적 : 20 ha		개발가능면적 : 20 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총 양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 150	개소 3	m ³ /day 400	m ³ /day 1,200	단위용수량 60m 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		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	80 m	75 m/m	80m	100m	m ³ /day 400	10	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	380V	80m	3	380V	200 m	600 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)	(350)		(5.8)	
	소 계		(1)	(350)		(5.8)	
계			(1)	(350)		(5.8)	

다. 향후 지하수개발전망

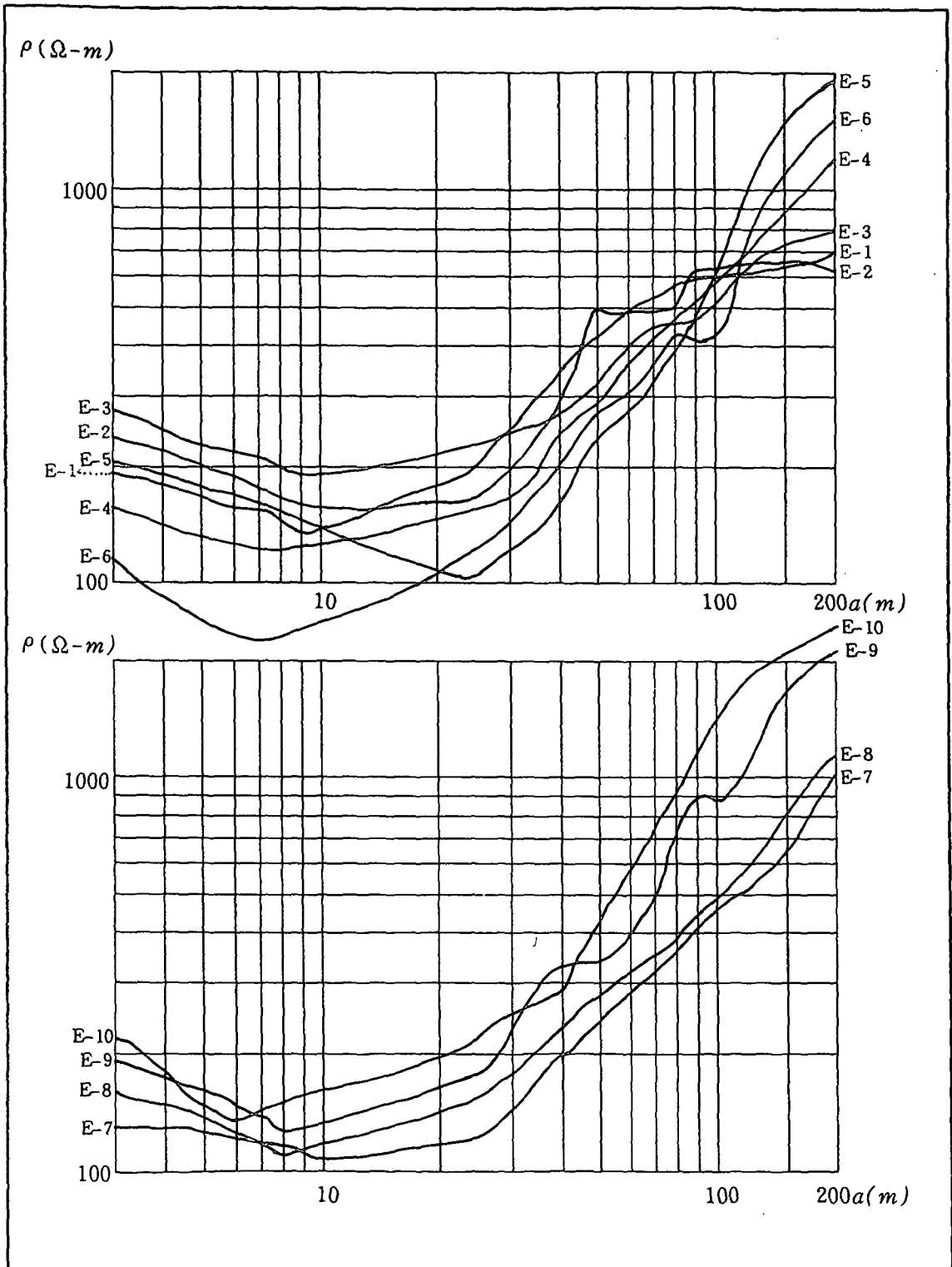
(단위 : ha)

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	
20.0	20.0		(5.8)	20.0	20.0		

부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 산태골

조사자 : 지질직 권훈일
운전자 박판교

공번 : B-1 지반고 : 26m

위 치	경상남도 거제시 동부면 부촌리		지번 :	지 목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	200~150mm, 120m		자갈층진량	— m ³	
			점토(벤투나이트)	— m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조 사 기 간	'95. 11. 9.~'95. 11. 12.		
	St: mm m	공 법	D. T. H		
투 수 계 수	K= m/day	자 연 수 위	5.6 m		
		안 정 수 위	— m		
양 수 량	350m ³ /day	조 사 장 비	R-50 + XRH 350		
		원동기마력(HP)	—		
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	
				전 기 검 층	
					부기사항
2	2	토사층	<ul style="list-style-type: none"> • 케이싱 심도 : 11m • 퇴적암 담황색사암과 세일의 호층 • 슬라임 φ2cm판상 • 대수층 26-30m 54-58m 97-103m 112-115m 양수량 350m³/D 		<ul style="list-style-type: none"> • SHORT NORMAL : 실선 • LONG NORMAL : 점선
3	1	사 층			
3	8	풍화암			
11	91	연 암			
106	14	보통암			
120					

수 질 시 험 성 적 서

검 체 명	지 하 수	시험의뢰목적	참 고 용
의뢰자	창원시 용호동 8-3 농어촌진흥공사 권 혼 일		
채 수 장 소	거제시 동부면 부춘리 산태골		
접 수 년 월 일	1995 년 11월 13 일	시 험 완 료 일	1995 년 12 월 1 일
구 분	1) 생활 용 수 ② 농업 용 수 3) 공 업 용 수		

검 사 항 목	결 과	기 준		
		생 활 용 수	농업 용수	공 업 용 수
수소이온농도	8.1	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0
화학적산소요구량	2.5 mg/l	6 이하	8 이하	10 이하
대장균군수	/100ml	5,000이하(MPN/100)	-	-
질산성질소	0.9 mg/l	20 이하	20 이하	40 이하
염소이온	10 mg/l	250 이하	250 이하	500 이하
카드뮴	불 검 출 mg/l	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하
비 소	불 검 출 mg/l	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하
시 안	불 검 출 mg/l	불 검 출	불 검 출	0.2 이하
수 은	불 검 출 mg/l	불 검 출	불 검 출	불 검 출
유기인	불 검 출 mg/l	불 검 출	불 검 출	0.2 이하
페 놀	불 검 출 mg/l	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하
납	불 검 출 mg/l	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하
6가크롬	불 검 출 mg/l	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하
트리클로로에틸렌	불 검 출 mg/l	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하
테트라클로로에틸렌	불 검 출 mg/l	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하
판 정	농업용수로서 적합			
기 준 초 과 항 목				
비 고	본 시험은 1995년 12월 1일 실시되었습니다. <div style="text-align: right;">  </div>			

경상남도보건환경연구원

