

# 2004경상남도수맥조사보고서

Hydrogeological Map of Gyeongsangnam-do, 2004

(S=1 : 5,000)

2004

농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농 업 기 반 공 사

Korea Agricultural & Rural Infrastructure Corporation



## 머 리 말

'80년부터 '81년까지 실시한 수리시설내한능력조사 결과 '80년 기준 총 담면적 1,307천ha중 수리안전담이 893천ha로 68%에 불과하고 수리안전담 중에서도 5년 빈도 이상의 항구수리담은 380천ha로 29%에 지나지 않아 주기적인 가뭄 도래 시에는 물부족 현상으로 긴급 가뭄대책사업을 실행할 수밖에 없는 실정이었다. 따라서 정부에서는 국가안보적 차원에서 주곡의 자급을 유지하기 위하여 '82년부터 10년간 수리담율을 90%선 까지 제고시킨다는 목표 하에 농업용수개발10개년계획을 수립하게 되었다.

본 계획에 따라 지표수 개발이 불리한 지역을 대상으로 지하수부존량, 개발가능량 등을 조사하여 향후 지하수개발계획 및 지하수자원의 효율적인 보전관리에 필요한 제 자료를 제시하기 위하여 '82년부터 수맥조사를 착수하게 되었다.

당초 수맥조사는 항구지하수개발(논), 소형관정개발 예정면적 중 단지화 개발이 가능한 면적 등을 포함하여 114천ha로 계획되었다. 또한 '89년 발작물 가격안정과 농어촌소득증대를 위하여 발작물지하수개발 대상면적 422천ha를 포함하여 계획에 반영시켰으나 '94년부터는 받기반정비사업의 추진으로 다시 발용수를 제외하게 되었다.

조사를 착수한 이래 2004년 말까지 전국 7,464지구 115,212ha를 대상으로 조사를 완료하였으며, 그 결과 수리담율을 2004년말 현재 77.8%까지 높이는 데 크게 기여하였고, 2011년까지 140천ha에 대한 조사를 완료할 계획이다. '82년부터 '84년까지는 주로 총적층 위주로 조사하였으며, 이후에는 암반층과 병행 조사하였고 '94년부터는 암반층만을 대상으로 조사하고 있다. 본 조사 결과 가뭄발생시 적지에 즉각적인 지하수개발을 실시하여 식량증산을 도모하였으며, 채수량증가와 개발성공을 제고(폐공방지)로 예산절감에 기여하였다.

수맥조사는 농업용 지하수개발을 위한 국지적 정밀조사로서 지층 내 지하수의 부존상태, 부존량 및 수질 등을 조사, 분석하여 지하수의 유동상태를 예측할 수 있는 보고서와 도면을 만드는 작업으로 과정별 조사내용은 다음과 같다.

1. 지구답사

기존자료 수집, 현장답사를 토대로 조사계획 및 조사방향 설정

2. 지표지질조사

위성영상자료와 지질도를 분석하여 지형 및 분포지질과 관련한 지하수의 부존성을 검토한 후 물리탐사 위치 선정

3. 물리탐사

전기탐사를 시행하여 지하지층의 상태를 분석한 후 시추조사 위치 선정

4. 시추조사

지질상태, 지하수위 및 지하수부존량을 직접 확인

5. 대수층조사

검층 및 양수시험을 통하여 지하수 유동구간의 심도 및 수리적 특성을 조사하고 효율적 이용을 위한 자료 취득

6. 수질검사

지하수의 이용 목적별 수질의 적합성 여부 판단

7. 조사자료 분석 및 보고서 작성

현장조사 자료와 검사자료의 종합적인 분석을 통하여 개발가능성 및 지하수이용이 주변환경에 미치는 영향을 파악, 개발계획을 수립한 후 보고서 작성

상기와 같은 조사과정을 거쳐 수맥조사보고서가 작성되었으며, 2004년에 조사한 내용을 시·군별, 지구별로 편집하였다.



# 목 차

1. 창원시 대방지구 .....	3	8. 창녕군 세진지구 .....	125
2. 김해시 어병지구 .....	21	9. 고성군 감동지구 .....	141
3. 밀양시 판곡지구 .....	37	10. 산청군 매봉지구 .....	159
4. 사천시 양월지구 .....	55	11. 함양군 양동지구 .....	177
5. 거제시 시목지구 .....	73	12. 거창군 상가마지구 .....	197
6. 함안군 옥렬지구 .....	89	13. 개발실태 .....	213
7. 창녕군 옥천지구 .....	107		

여 백

# 창원시 대방지구

여 백

# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
대방	창원	동	산남	답작	암반	25	영산	진영

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	25	25	4급	김광혜	2.21	-
지표지질조사	"	25	25	4급	김광혜	2.23~2.24	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공	5	5	4급	김광혜	7.12~7.14	ORION, HANNA
선구조 추출	ha	25	25	4급	김광혜	2.23~2.24	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	17	17	4급	김광혜	2.25~3.3	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	6.1~6.2	-
시 추 조 사	"	1	1	4급	김광혜	3.4~3.16	AQ500-8, XRH 350
양 수 시 험	"	1	1	4급	김광혜	5.17~5.19	10kW 발전기
전 기 검 측	"	1	1	4급	김광혜	5.21	ABEM SAS-300,SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	4급	김광혜	5.19	국립진주산업대학교 수질검사센터
영 향 조 사	지구	1	1	4급	김광혜	7.12~7.14	DR2000, ORION

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 2~86m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 50ha	간접유역 : -ha	계 : 50ha
지 형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	본 조사지역 일원은 평지사이에 낮은 산봉이 국부적으로 위치하는 평야지대이며, 조사지역 서측은 주남저수지, 동측엔 낙동강이 남동류하고 있다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
△86m	조사지구 북서부 1.825km지점	-	-km	완만	-
특기사항	평지사이에 위치한 100m 미만의 낮은 산봉으로 능선방향과 같은 산계의 특성은 없다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
낙동강	사행	NW→SE	-	-	사,사력	-	0.0001
특기사항	조사지구 북동측에 낙동강이 남동류하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 팔용산응회암	풍화도 : 약	분급도 : 보통	
주구성광물 : 석영, 사장석	입 도 : 세립	입 상 : 각상, 아각상	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기 사항	본 암층은 풍화에 약하여 평지화하였거나 구름의 형태로 존재하며, 층리의 발달이 불량하다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~부 정 합~
백 약 기	팔용산응회암

### III. 지하지질조사

#### 가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N39~58° E	2.42	지형구조	대방배수장~
L - 2	N38° E	1.95	지형구조	신지들~
L - 3	N40° E	2.80	지형구조	가촌~백양
L - 4	N50° W	4.55	지형구조	가촌~중포
특기 사항	조사지구 일원으로 4개의 선구조가 지나가며, 간접적인 영향을 미칠 것으로 판단된다.			



## 나. 전기탐사

### (1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식				탐사심도 : 150.0 m		
측선 및 측정 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측점	지반 고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1	6	0 ~ 6.8	146	6.8 ~ 11.0	128	11.0 ~	38	21~30 120~130  21~27
E-2	6	0 ~ 7.0	675	7.0 ~ 8.5	162	8.5 ~	48	
E-3 (B-1)	6	0 ~ 5.8	324	5.8 ~ 8.9	107	8.9 ~	67	
E-4	6	0 ~ 6.7	98	6.7 ~ 11.2	134	11.2 ~	21	
E-5	6	0 ~ 5.5	568	5.5 ~ 8.1	128	8.1 ~	21	
E-6	6	0 ~ 6.3	530	6.3 ~ 8.7	147	8.7 ~	17	
E-7	3	0 ~ 6.4	588	6.4 ~ 8.5	129	8.5 ~	32	
E-8	3	0 ~ 5.9	537	5.9 ~ 8.0	116	8.0 ~	41	
E-9	6	0 ~ 7.7	98	7.7 ~ 11.8	88	11.8 ~	67	
E-10	6	0 ~ 7.6	126	7.6 ~ 11.5	124	11.5 ~	31	
E-11	6	0 ~ 7.2	582	7.2 ~ 8.9	155	8.9 ~	57	
E-12	3	0 ~ 6.0	482	6.0 ~ 8.4	128	8.4 ~	22	
E-13	6	0 ~ 6.1	94	6.1 ~ 10.1	114	10.1 ~	30	
E-14	3	0 ~ 5.5	530	5.5 ~ 8.1	109	8.1 ~	20	
E-15	3	0 ~ 5.8	472	5.8 ~ 8.3	105	8.3 ~	21	
E-16	3	0 ~ 7.4	299	7.4 ~ 9.1	111	9.1 ~	12	
E-17	3	0 ~ 6.4	412	6.4 ~ 8.6	114	8.6 ~	27	
계		0 ~ 110.1	6,561	110.1 ~ 157.7	2,099	157.7 ~	572	
평균		0 ~ 6.4	385	6.4 ~ 9.2	123	9.2 ~	33	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	창원	동	산남	16-1	128° 41' 26" (171.55)	35° 20' 55" (204.93)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8		공압기 : XRH 350		양수기 : 3HP 수중모터		
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 190m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회백색	세립	석영,장석	27,120,188m	파쇄대	151m <sup>3</sup> /d
지하수부존	27±m에서 50m <sup>3</sup> /d, 120±m에서 50m <sup>3</sup> /d, 188±m에서 51m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보인다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	5	-	-	3	-	-	11.5	145	25.5	-	190
계	5	-	-	3	-	-	11.5	145	25.5	-	190
평 균	5	-	-	3	-	-	11.5	145	25.5	-	190

라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	5.6	128° 41' 32" (171.96)	35° 20' 26" (205.01)	
A - 2	5.6	128° 41' 29" (171.88)	35° 20' 19" (204.78)	
A - 3	5.5	128° 41' 35" (172.03)	35° 20' 20" (204.79)	
A - 4	5.5	128° 41' 33" (171.97)	35° 20' 26" (204.68)	
평 균	5.5m	-	-	

## IV. 지하수 영향조사

### 가. 물수지분석

조사면적 (ha)	강수량 (mm)	함양량 (m <sup>3</sup> /day)	이용가능량 (m <sup>3</sup> /day)	기 이용량 (m <sup>3</sup> /day)	금회 개발량 (m <sup>3</sup> /day)	향후개발가능량 (m <sup>3</sup> /day)
78.5	2897.4	1246.3	872.4	125	(151)	747.4

### 나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
1. 농경지 2. 주거단지	오염진행 없음. 농업용수 적합.

### 다. 적정채수량 및 수리상수

공 번	심 도	적정채수량 (m <sup>3</sup> /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(K) (m <sup>3</sup> /day)	저류계수(S)
B - 1	190	151	5.58	110	1.1611	0.03335

### 라. 영향범위 및 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m <sup>3</sup> /day)	양수시간	영향권 예측 (m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
151	2 일	11.80	12.04	11.49	11.77	1095	56.04	50.95

### 마. 지하수개발 및 이용방안

본 지구는 250mm의 구경으로 150m까지 개발하여 5마력의 수중모터를 145m에 설치할 경우 하루 151m<sup>3</sup>/d으로 양수할 수 있다. 지구내 생활용수와 개인용관정이 산재해 있으므로 범위 내 지하수 개발 및 토지 사용제한 등의 지하수 보전 구역 설정이 필요하다

## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 25ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전 망은 다음과 같다.

### 가. 개발계획

사업명	대방지구 지하수 개발계획	위 치	경상남도 창원시 동읍 산남리					
목 적	농촌용수종합개발							
개발가능 면 적	조사면적: 25ha			개발가능면적 : 21.6ha				
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 150	개소 2	m <sup>3</sup> /day 151	m <sup>3</sup> /day 302	단위용수량 56m <sup>3</sup> /day/ha	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	도출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	m 145	m/m 50	m -	m 145	m <sup>3</sup> /day 151	5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m	400m	

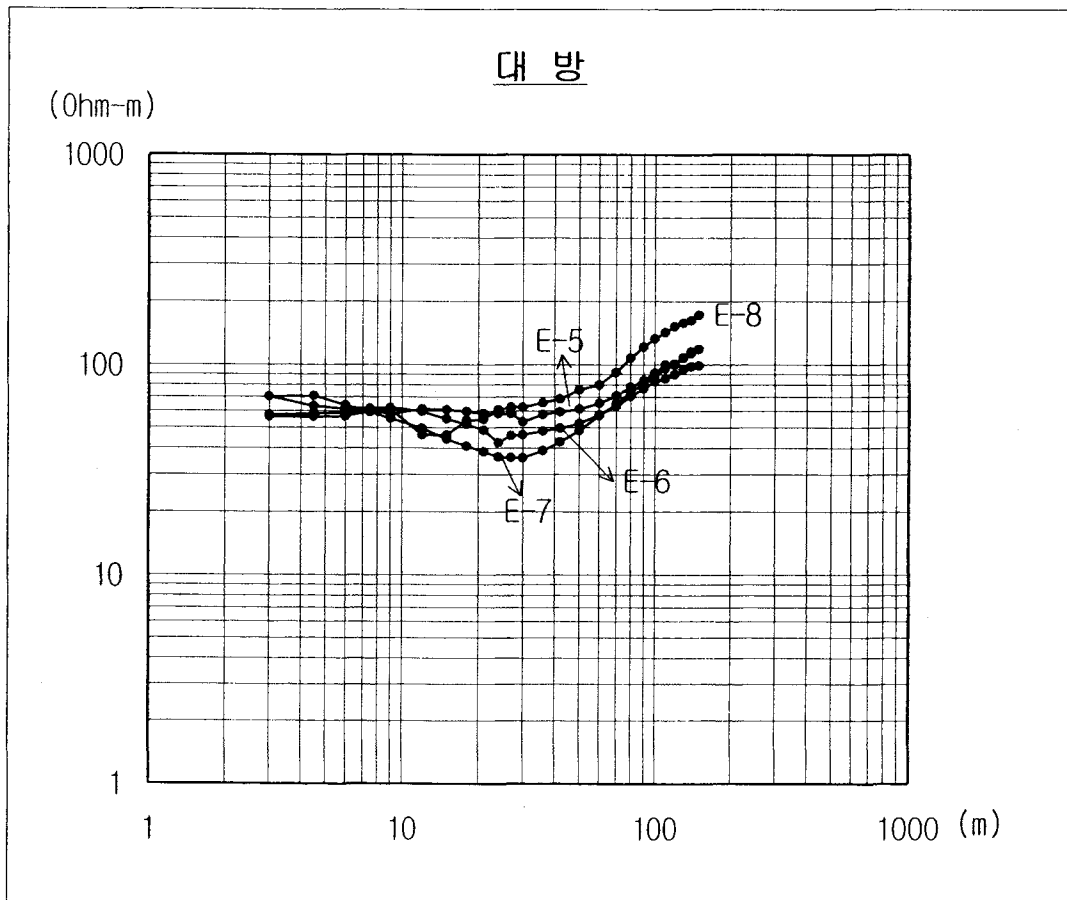
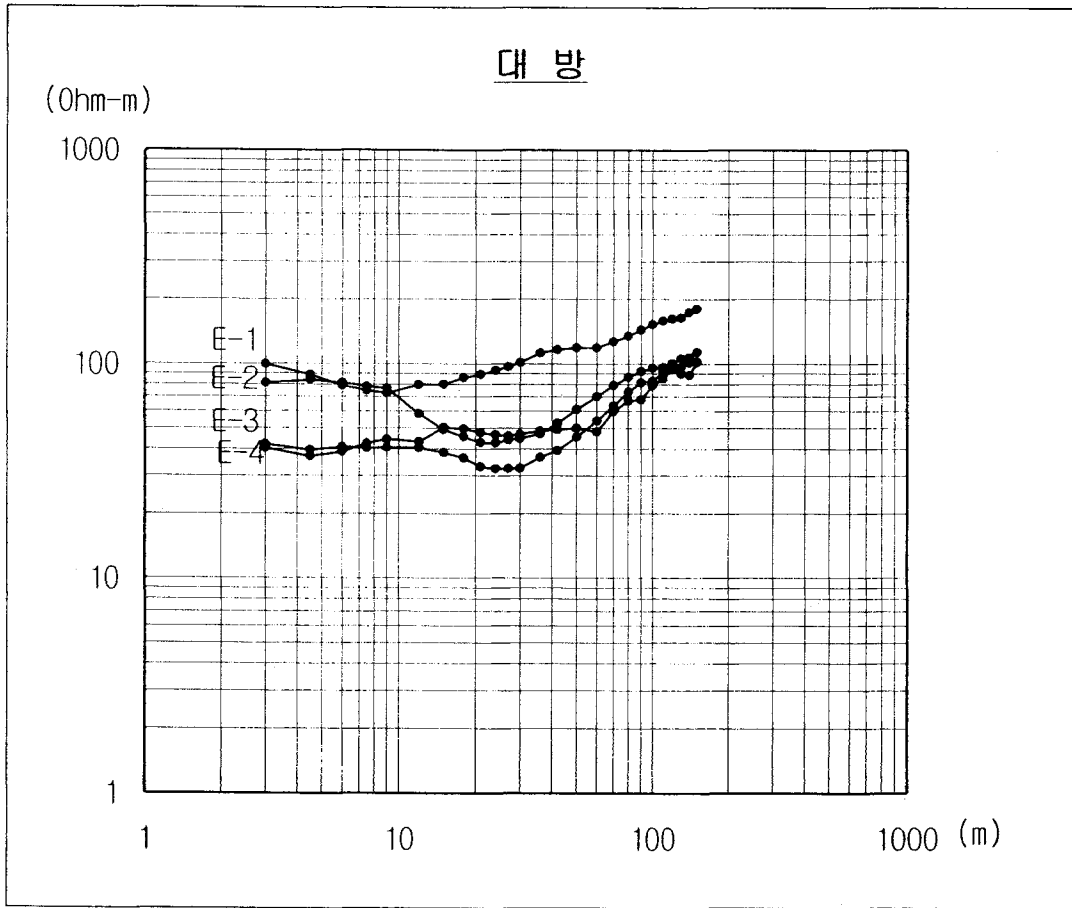
나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	W-1	1	99	1.8	1.8	
		W-2	1	1	0.0	0.0	
		W-4	1	1	0.0	0.0	
		W-5	1	6	0.1	0.1	
		충적관정	W-3	1	18	0.3	0.3
	소 계		5	125	2.2	2.2	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	1	(151)	(2.7)	(2.7)	
		소 계	1	(151)	(2.7)	(2.7)	
계			5	125	2.2	2.2	

다. 향후 지하수개발 전망

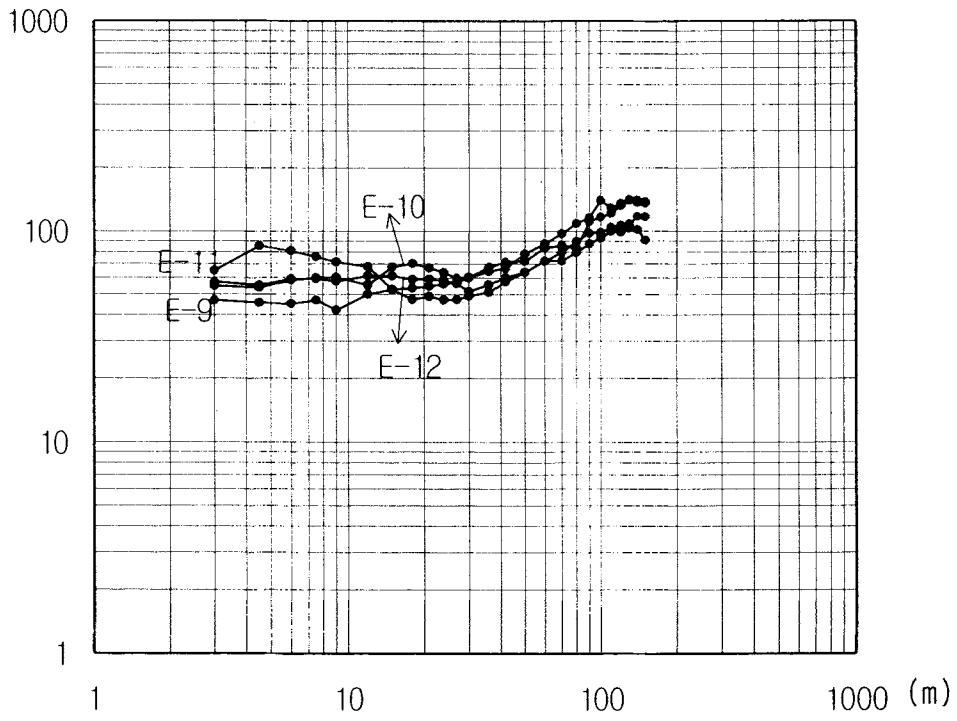
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
25	25	2.2	(2.7)	22.8	21.6	1.2	



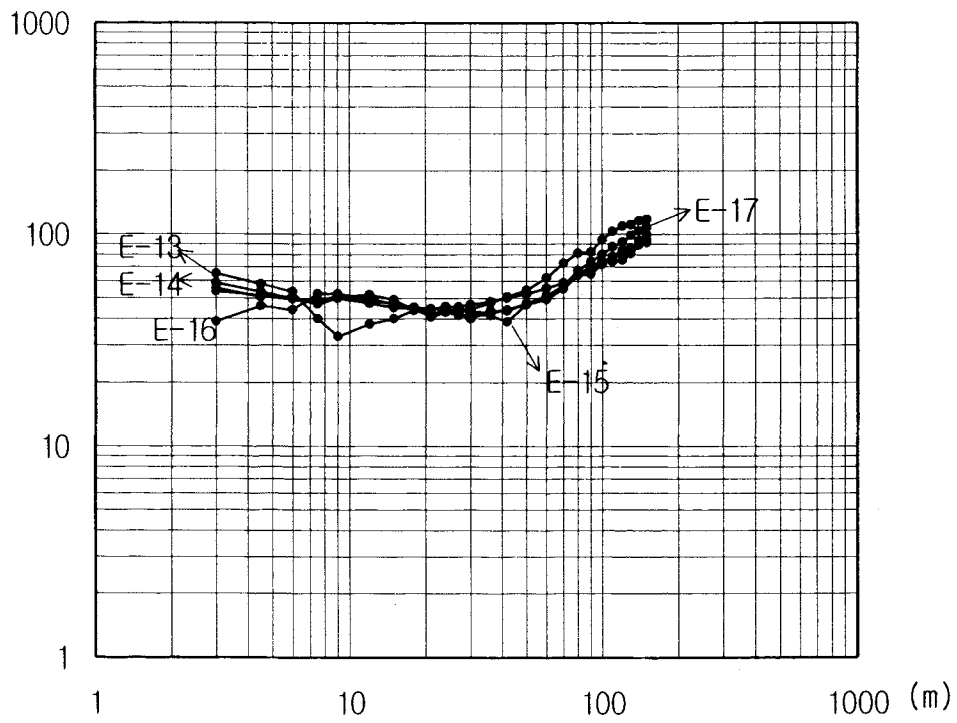
대 방

(Ohm-m)



대 방

(Ohm-m)









국가공인 수질검사기관

국립 **진주산업대학교 수질검사센터**  
JINJU NATIONAL UNIVERSITY WATER QUALITY RESEARCH CENTER

우) 660-758 경남 진주시 칠암동 150번지, 전화 055)751-3545

전송 055)751-3484, Email : water@jinju.ac.kr

소장: 박현건, 부소장: 이춘식, 실장: 이홍재, 담당: 정선선

맑은물! 맑은환경! 수질검사센터의 목표입니다.

문서번호 : 수검 205300422호  
시행일자 : 2004년 5월 24일 (3년)  
보 내 : 수질검사센터

제 목 : 수질검사성적서 교부  
받 음 : 경상남도 창원시 용호동 8-3  
농업기반공사 김광혜 귀하

641-733

## 시험성적서

### 1. 검체내용

검체명	농업용수	검사목적	준공용	접수번호	405393
의뢰인	김광혜	채수일시	2004년 5월 19일	접수일자	2004년 5월 19일
채수장소	경상남도 창원시 동읍 산남리 16-1				

귀하께서 우리 수질검사센터에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

### 2. 시험결과

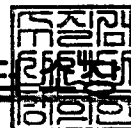
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.3
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	불검출
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	5
일반세균	100CFU/1ml 이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.026
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-

판정	적합
수질기준초과항목	

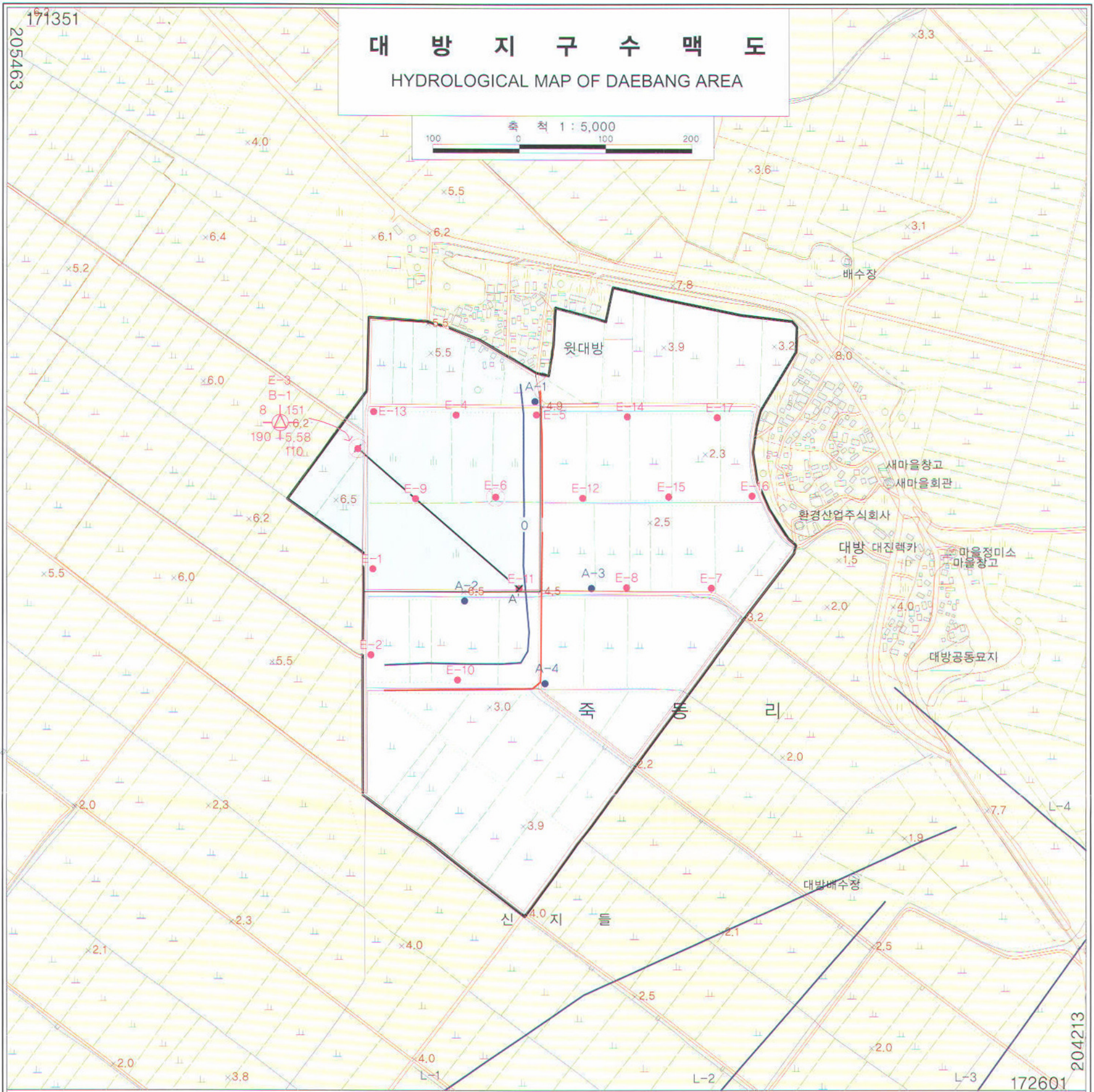
비고 : 판정은 지하수법 제19조 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 6조 별표3에 의한 지하수수질기준에 의거합니다. 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 용도로 사용할수 없습니다. ※단, 해수목욕탕용수, 수족관용수, 양식장용수의 경우에는 염소이온의 수질기준을 적용하지 않습니다.

2004년 5월 24일

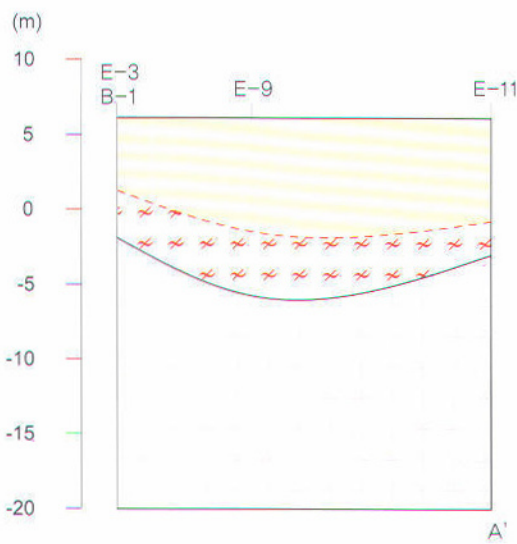
국립 **진주산업대학교 수질검사센터**







### 지 질 단 면 도 GEOLOGIC CROSS SECTION

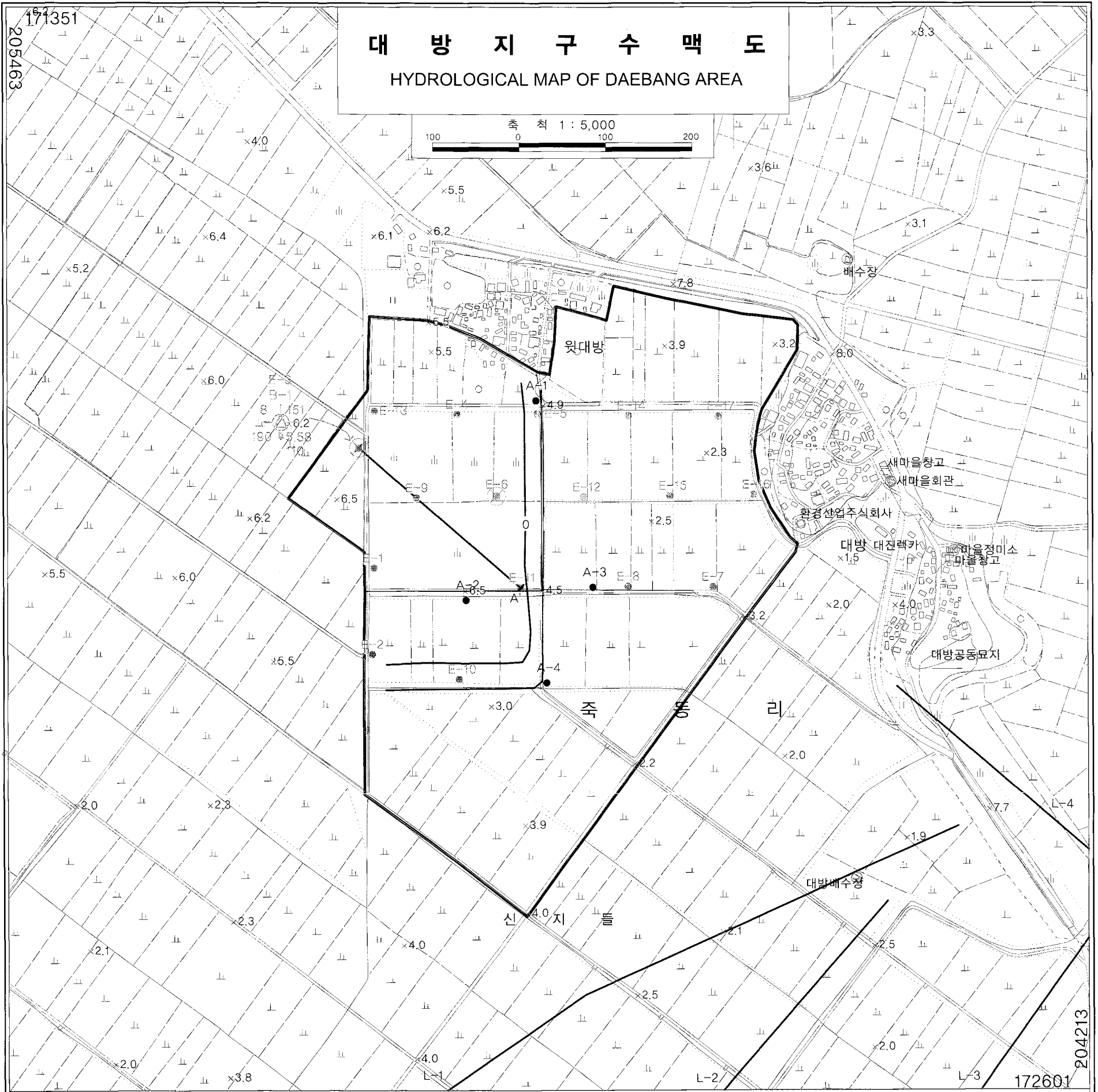


기반암 (Bedrock)      풍화대 (Weathered Zone)      기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

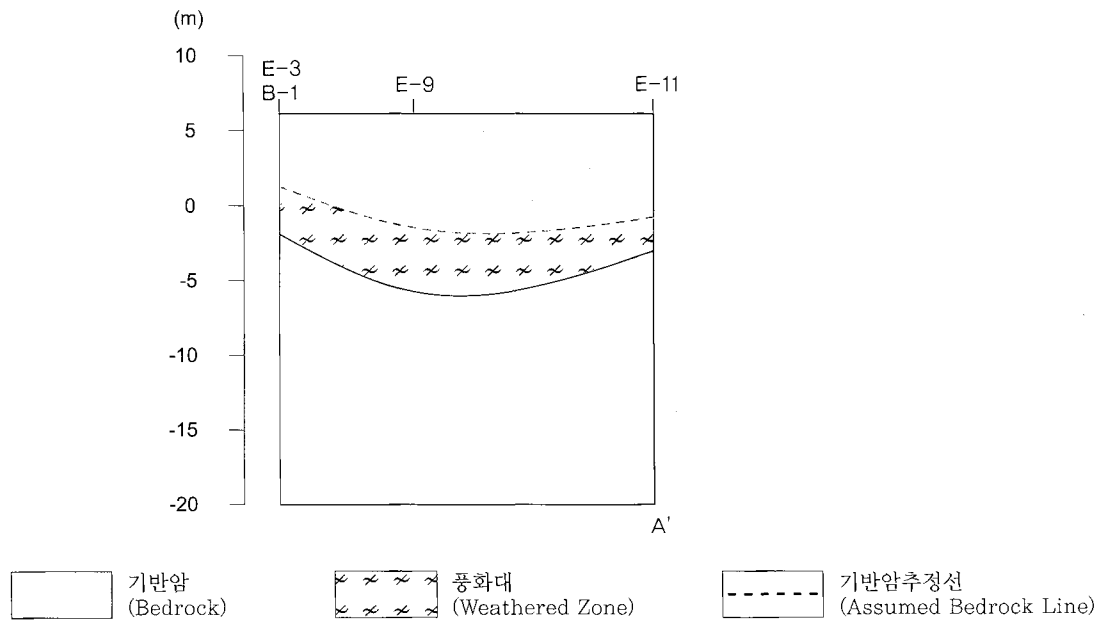
### 범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	팔용산용회암 Palyongsan Tuff(Cretaceous)
	구경 200m/일 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
	구경 200m/일 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	60      기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	30      지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)      2. 양수량 Yield(day)
	4. 우물심도 Well depth(m)      3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)





지 질 단 면 도  
GEOLOGIC CROSS SECTION



범 례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium (Quaternary)
	팔용산용회암 Palyongsan Tuff(Cretaceous)
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	60 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	30 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	A-1 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공 번 (Well number)
	1. 층적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yield(/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

김해시 어병지구

여 백

# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
시목	거제	둔덕	시목	답작	암반	25	거제	거제

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	25	25	4급	김광혜	2.27	-
지표지질조사	"	25	25	4급	김광혜	3.2~3.3	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공	4	4	4급	김광혜	7.19~7.21	ORION, HANNA
선구조 추출	ha	25	25	4급	김광혜	3.2~3.3	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	17	17	4급	김광혜	3.4~3.8	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	7.15~7.16	-
시 추 조 사	"	1	1	4급	김광혜	3.9~4.3	R50-4, XRV350
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 층	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
영 향 조 사	지구	-	-	-	-	-	-



## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 3~392.53m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 100ha	간접유역 : 200ha	계 : 300ha
지 형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	본 지구는 비교적 급경사를 보이는 산계사이에 충적층이 넓게 발달하고 있으며, 화포천 주변으로는 늪지대가 형성되어 있다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
황새봉 (△392.53m)	조사지구 남측 2.87km지점	NW-SE	5km	급함	-
특기사항	주봉을 비롯하여 조사지구 일원의 산계는 북서에서 남동방향으로, 산능이 비교적 급경사를 이루고 있음.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
병동천	사행천	SE→NW	5~20	2~10	사, 사력	3km	0.03
특기사항	계곡발원의 병동천은 북서류하여 북동류하고 있는 화포천과 합류됨.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 도대동안산반암	풍화도 : 약	분급도 : 보통	
주구성광물 : 사장석, 각섬석	입 도 : 세립질	입 상 : 반자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : ~ m	관입상 : -
특기 사항	본 암석은 암회색, 녹회색 또는 적갈색의 반정이 현저한 반암으로 대체로 치밀하다. 반정은 대부분이 사장석이며 휘석 또는 각섬석이 반정으로 혼재하나 장석에 비해 드물다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~부 정 합~
백 약 기	도대동안산반암

### III. 지하지질조사

#### 가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N38° W	5.82	지형구조	모갈~덕암
L - 2	N52° E	3.32	지형구조	상우~어병
L - 3	N24° E	5.02	지형구조	가장퇴~
L - 4	N32° E	4.75	지형구조	아랫담~
L - 5	NS	1.27	지형구조	어병~
L - 6	N31° E	2.05	지형구조	어병~금융소류지
L - 7	N65° ~25° W	4.75	지형구조	봉화마을~소업교
특기 사항	조사지구 일원으로 7개의 선구조가 지나가며, 조사지구에 직접적인 영향을 미칠 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식		탐사심도 : 150m				
측선 및 측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1 (B-1)	16	0 ~ 5.1	2,688	5.1 ~ 7.4	244	7.4 ~	31	
E-2	21	0 ~ 3.0	3,982	3.0 ~ 10.3	63	10.3 ~	168	
E-3	24	0 ~ 7.0	444	7.0 ~ 8.7	247	8.7 ~	59	
E-4	18	0 ~ 5.6	3,041	5.6 ~ 8.1	363	8.1 ~	118	
E-5	21	0 ~ 5.9	2,510	5.9 ~ 7.1	287	7.1 ~	99	
E-6	23	0 ~ 5.2	665	5.2 ~ 7.7	109	7.7 ~	82	
E-7	22	0 ~ 3.4	1,369	3.4 ~ 6.2	73	6.2 ~	59	
E-8	30	0 ~ 4.3	70	4.3 ~ 7.9	51	7.9 ~	103	
E-9	32	0 ~ 5.1	419	5.1 ~ 7.9	87	7.9 ~	283	
E-10	34	0 ~ 4.1	1,216	4.1 ~ 7.2	192	7.2 ~	97	
E-11	39	0 ~ 5.1	2,626	5.1 ~ 7.7	260	7.7 ~	27	
E-12	39	0 ~ 3.1	3,840	3.1 ~ 10.4	60	10.4 ~	156	
E-13	40	0 ~ 5.3	524	5.3 ~ 7.8	157	7.8 ~	65	
E-14	43	0 ~ 5.6	3,164	5.6 ~ 8.0	361	8.0 ~	138	
E-15	43	0 ~ 6.1	2,245	6.1 ~ 7.5	282	7.5 ~	117	
E-16	49	0 ~ 4.6	846	4.6 ~ 7.4	102	7.4 ~	69	
E-17	48	0 ~ 3.7	946	3.7 ~ 6.8	67	6.8 ~	63	
E-18	45	0 ~ 2.5	6,747	2.5 ~ 8.9	71	8.9 ~	89	
E-19	41	0 ~ 5.2	409	5.2 ~ 8.0	87	8.0 ~	295	
E-20	33	0 ~ 3.7	1,503	3.7 ~ 6.9	199	6.9 ~	110	
계	661	0 ~ 93.6	39,254	93.6 ~ 157.9	3,362	157.9 ~	2,228	
평균	33	0 ~ 4.6	196	4.6 ~ 7.8	168	7.8 ~	111	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	김해	한림	병동	115·34	128° 47' 44" (181.13)	35° 17' 03" (198.67)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8	공압기 : XRH 350	양수기 : -				
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 160m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회백색	세립질	장석,각섬석	54,90,115m	파쇄대	70m <sup>3</sup> /d
지하수부존	50m±에서 20m <sup>3</sup> /d, 90m±에서 20m <sup>3</sup> /d, 115m±에서 30m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보인다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	1	-	-	5	-	-	11.5	115.5	27	-	160
계	1	-	-	5	-	-	11.5	115.5	27	-	160
평 균	1	-	-	5	-	-	11.5	115.5	27	-	160

라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	1.9	128° 47' 59" (181.51)	35° 16' 57" (198.49)	
A - 2	2.0	128° 47' 53" (181.36)	35° 16' 53" (198.36)	
A - 3	2.3	128° 47' 59" (181.51)	35° 16' 47" (198.17)	
A - 4	2.1	128° 48' 13" (181.88)	35° 16' 55" (198.41)	
평 균	2.1m		-	

## IV. 대수층조사

### 가. 양수시험총괄표

공번	심도	우물설치			투수시험				
		구경	심도	케이싱	자연수위	안정수위	양수량	투수계수	투수량계수
B - 1	160m	150m/m	-m	18m	1.8m	-m	70 m <sup>3</sup> /day	-m/day	-m <sup>3</sup> /day
평균	160m	150m/m	-	18m	1.8m	-	70 m <sup>3</sup> /day	-	-

### 나. 기설관정조사

공번	심도	우물설치			투수시험				
		구경	심도	케이싱	자연수위	안정수위	양수량	투수시험	투수량계수
AW-1	m 105	-m/m	-m	-m	-m	-m	m <sup>3</sup> /day 200	-m/day	-m <sup>3</sup> /day
AW-2	200	-	-	-	-	-	150	-	-
AW-3	150	-	-	-	-	-	60	-	-
AW-4	150	-	-	-	-	-	80	-	-
AW-5	100	-	-	-	-	-	30	-	-
AW-6	100	-	-	-	-	-	200	-	-
AW-7	100	-	-	-	-	-	200	-	-

### 다. 지하수 부존

주대수층 : -	지하수함양원 : 기반암 내 파쇄대
특기사항	기반암내 다수의 절리 및 파쇄대가 발달하나 대수층내 지하수 함양이 부족하여 전반적으로 암반 지하수 부존성이 희박함.

## V. 개 발 전 망

본 지역의 몽리대상면적 30ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

### 가. 기존수리시설

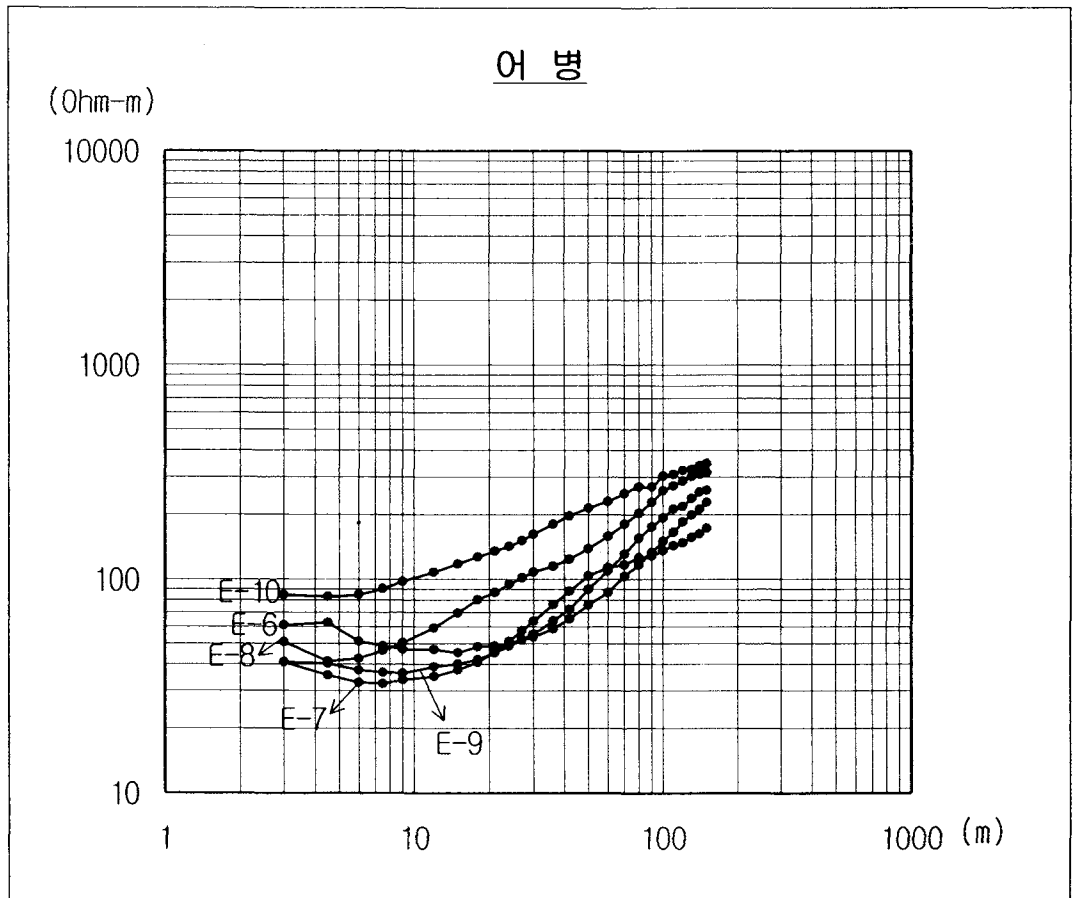
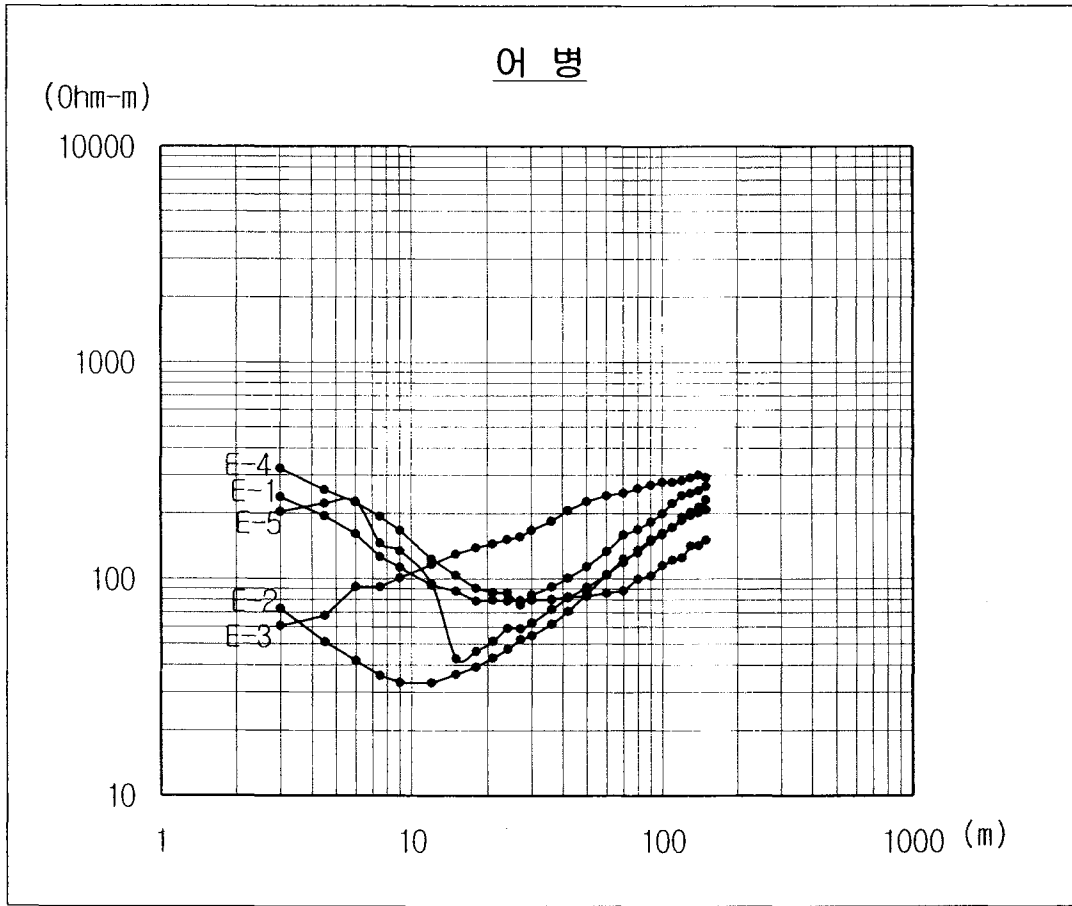
구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m <sup>3</sup> /day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	AW-1	1	60	1.0	1.0	
		AW-2	1	7	0.1	0.1	
		AW-3	1	1	0.0	0.0	
		AW-4	1	5	0.1	0.1	
		AW-5	1	2	0.0	0.0	
		AW-6	1	5	0.1	0.1	
		AW-7	1	10	0.2	0.1	
	소 계		7	90	1.5	1.5	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(70)	(1.2)	(1.2)	단위용수량 60m <sup>3</sup> /day /ha적용
	소 계		(1)	(70)	(1.2)	(1.2)	
계			7	90	1.5	1.5	

### 나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

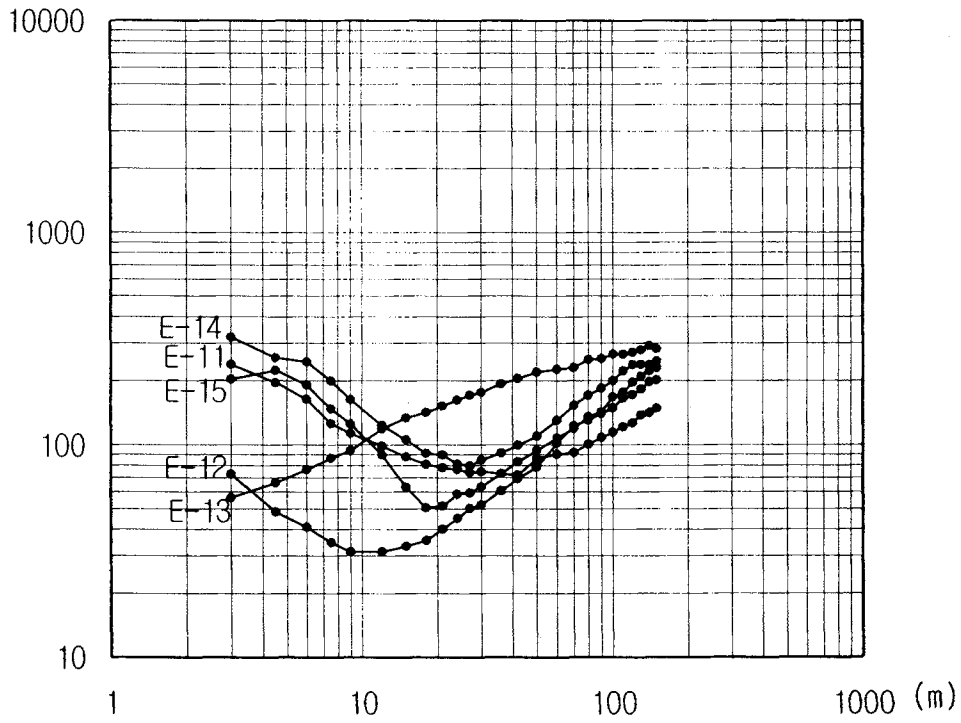
조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
30	30	1.5	(1.2)	28.5	-	28.5	





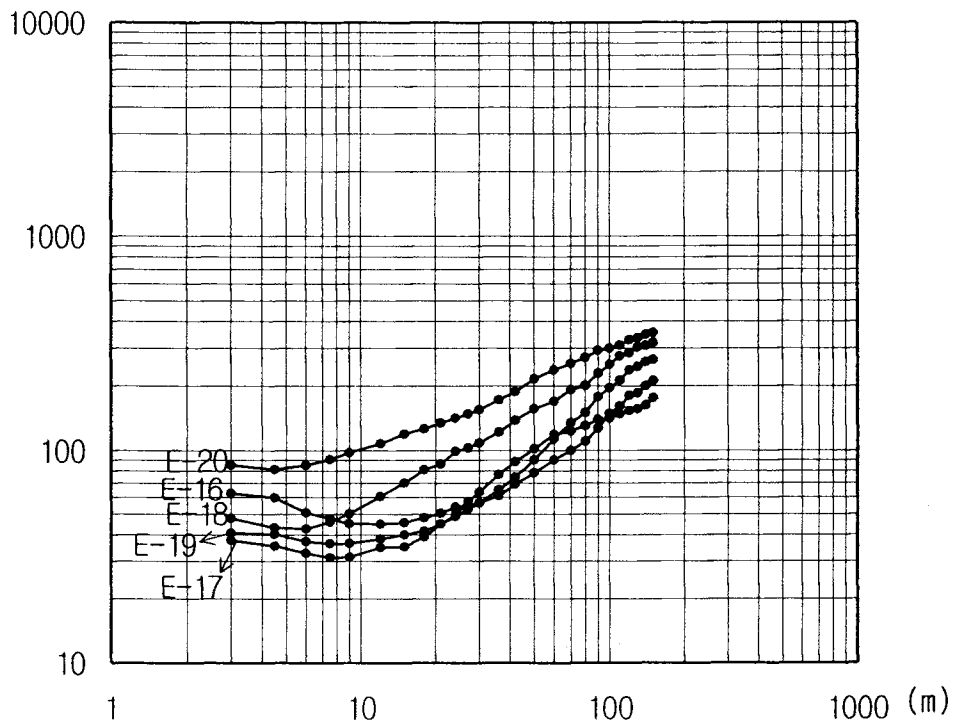
어 병

(Ohm-m)



어 병

(Ohm-m)



# 시추 주상도

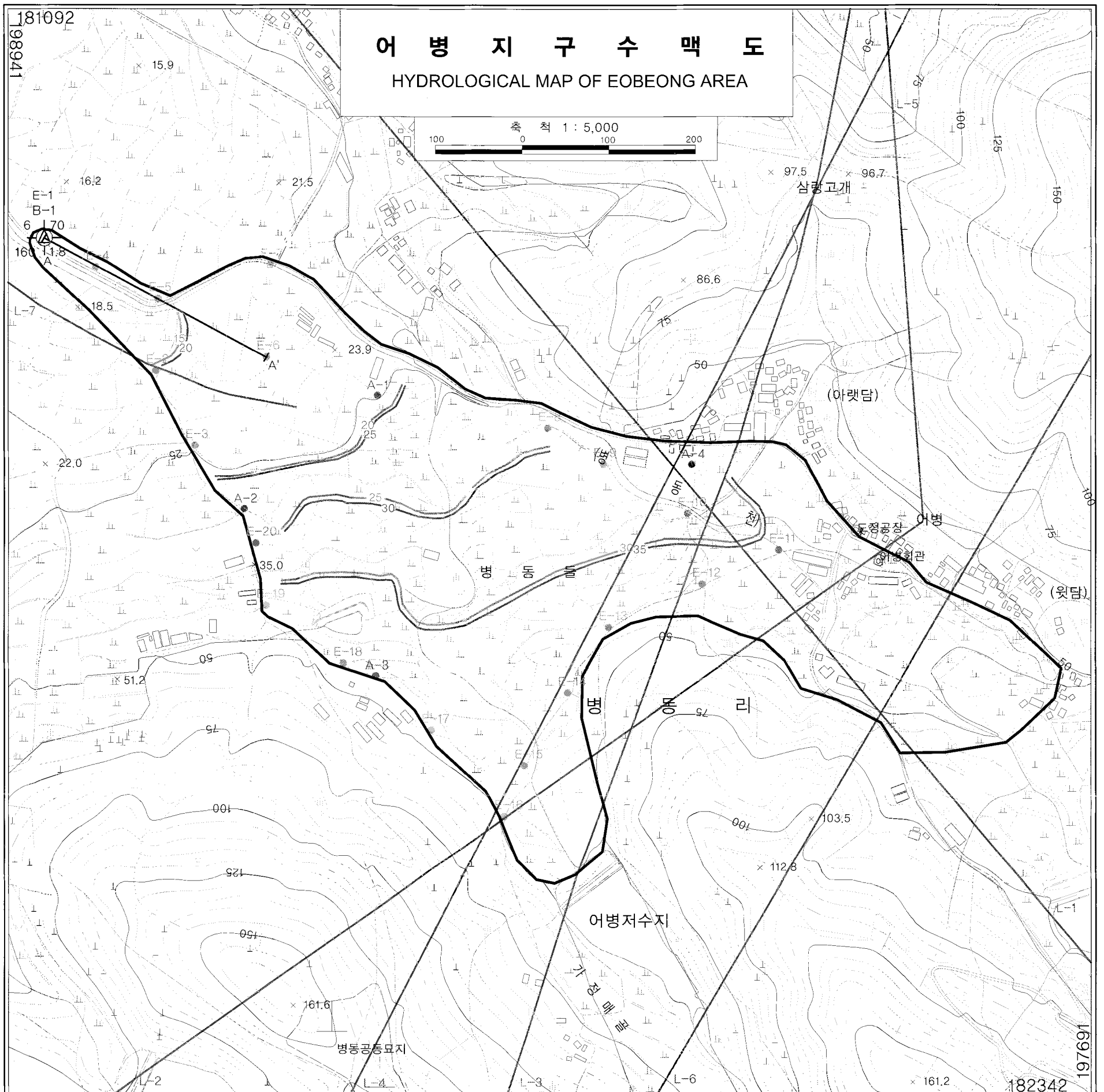
조사자: 지질직 김광혜

운전자: 김형민

지구명 : 어병 공번 : B-1

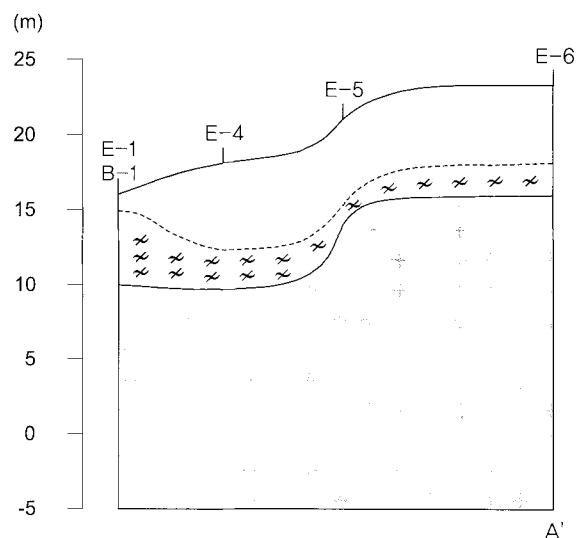
지반고: 16m

위 치:	경상남도 김해시 한림면 병동리	지번 :	115-34 지목: 답	
시추구경 및 심도	150~100 mm , 160 m	조사 기간	시작: 2004년 5월 13일	
공 법	D.T.H		완료: 2004년 5월 31일	
투수 계수	K= - m/일	자연수위	1.8 m	
투수량계수	T= - m <sup>3</sup> /일	안정수위	- m	
간이채수량	70 m <sup>3</sup> /일	조사장비	AQ500-8, XRH350	
		원동기마력	400 Hp	
심도 (m)	층후 (m)	우물의 구조	지질 및 구조	비 고
1 6 17.5	1	← ϕ6" →     ← ϕ5" →     ← ϕ4" →   Casing	Grouting	
	5	○ ○ ○	○ ○ ○	토사층
	11.5	~ ~ ~	~ ~ ~	사력 풍화암
133	115.5	V+V+V	V+V+V	* 연안층 0.5m 케이싱설치
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	백악기
		V+V+V	V+V+V	도대동안산반암
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
160	27	V+V+V	V+V+V	* 주 대수층
		V+V+V	V+V+V	54m± : 20m <sup>3</sup> /일
		V+V+V	V+V+V	90m± : 20m <sup>3</sup> /일
		V+V+V	V+V+V	115m± : 30m <sup>3</sup> /일
		V+V+V	V+V+V	* 보통암
		V+V+V	V+V+V	간이 채수량 : 70 m <sup>3</sup> /일



### 지 질 단 면 도

#### GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)
  풍화대 (Weathered Zone)
  기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

### 범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	도대동안산반암 Anorthosite(Age Unknown)						
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)						
	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)						
	조사구역선 Boundary of Investigation area						
	기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)						
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)						
E-1 ⊗	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
E-1 ●	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey						
A-1 ●	수위관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번 (Well number)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td style="width: 50%; border: none;">2. 양수량 Yield(/day)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td style="border: none;">3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">양정수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		양정수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	양정수위 Depth to pumping water level(m)						

여 백

# 밀양시 관곡지구

여 백

# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
판 곡	밀양	무안	판곡	답작	암반	30	청도	인산,오방

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	30	30	4급	김광혜	2.5	-
지표지질조사	"	30	30	4급	김광혜	2.6~2.7	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공	9	9	4급	김광혜	5.17~5.20	ORION, HANNA
선구조 추출	ha	30	30	4급	김광혜	2.6~2.7	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	20	20	4급	김광혜	2.8~2.24	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	6.7~6.8	-
시 추 조 사	"	1	1	4급	김광혜	2.25~3.3	AQ500-8, XRH 350
양 수 시 험	"	1	1	4급	김광혜	5.6~5.12	10kW 발전기
전 기 검 층	"	1	1	4급	김광혜	5.13	ABEM SAS-300,SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	4급	김광혜	5.13	국립진주산업대학교 수질검사센터
영 향 조 사	지구	1	1	4급	김광혜	5.17~5.20	DR2000, ORION



## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 20~316m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역: 100ha	간접유역 : 200ha	계 : 300ha
지 형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	본 지역은 남류하는 청도천을 중심으로 하여 서측과 동측에 각각의 산계가 남북방향으로 발달하고 있다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
△316m	조사지구 북동부 2.15km지점	N-S	2.5km	급함	-
특기사항	300m 내외의 급한 경사를 갖는 산봉들이 남북방향으로 발달해 있다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
청도천	사행천	N→S	25~100	5~50	사,사력	12.5km	0.0032
특기사항	계곡발원의 소하천들이 청도천에 유입되며, 청도천은 남류하여 낙동강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 주산안산암질암	풍화도 : 보통	분급도 : 양호	
주구성광물 : 사장석,정장석	입 도 : 세립	입 상 : 자형,반자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기 사항	본 암은 안산암, 조면질안산암, 휘석안산암 등으로 구성되어 있으며, 일반적으로 장석, 각섬석, 휘석의 반정을 가지고 암회색 내지 회녹색을 점한다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~부 정 합~
백 약 기	주산안산암질암

### III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	-
특기 사항	조사지구 일원에 영향을 미치는 선구조가 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식				탐사심도 : 150.0 m		
측선 및 측정 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측점	지반 고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1	25	0 ~ 3.8	20,601	3.8 ~ 6.8	1,404	6.8 ~	159	30~42
E-2	24	0 ~ 5.7	24,907	5.7 ~ 7.4	2,374	7.4 ~	285	
E-3	24	0 ~ 5.9	19,463	5.9 ~ 7.6	2,094	7.6 ~	381	
E-4	24	0 ~ 7.1	1,167	7.1 ~ 8.9	404	8.9 ~	44	
E-5	24	0 ~ 7.5	2,491	7.5 ~ 8.8	856	8.8 ~	45	
E-6	24	0 ~ 8.0	1,074	8.0 ~ 9.8	815	9.8 ~	78	
E-7	26	0 ~ 3.3	5,669	3.3 ~ 6.1	321	6.1 ~	260	
E-8	25	0 ~ 5.9	1,624	5.9 ~ 7.8	374	7.8 ~	107	
E-9	24	0 ~ 6.3	4,628	6.3 ~ 8.1	863	8.1 ~	1,892	
E-10	24	0 ~ 5.2	15,254	5.2 ~ 7.3	1,452	7.3 ~	192	
E-11	23	0 ~ 5.7	13,532	5.7 ~ 7.5	1,219	7.5 ~	145	
E-12	23	0 ~ 7.0	2,066	7.0 ~ 9.0	523	9.0 ~	135	
E-13	24	0 ~ 6.6	4,981	6.6 ~ 8.3	807	8.3 ~	137	
E-14 (B-1)	24	0 ~ 2.9	47,186	2.9 ~ 5.1	755	5.1 ~	126	60~80
E-15	24	0 ~ 5.8	472	5.8 ~ 8.3	105	8.3 ~	21	
E-16	24	0 ~ 7.4	299	7.4 ~ 9.1	111	9.1 ~	12	
E-17	26	0 ~ 6.4	412	6.4 ~ 8.6	114	8.6 ~	27	
E-18	26	0 ~ 3.6	20,141	3.6 ~ 6.7	1,506	6.7 ~	147	
E-19	26	0 ~ 6.9	2,897	6.9 ~ 8.6	792	8.6 ~	59	
E-20	26	0 ~ 6.1	1,579	6.1 ~ 7.9	390	7.9 ~	103	
계	490	0 ~ 117.1	190,443	117.1 ~ 157.7	17,279	157.7 ~	4,355	
평균	24	0 ~ 5.8	9522	5.8 ~ 7.8	863	7.8 ~	217	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	밀양	무안	관곡	289	128° 39' 27" (168.65)	35° 30' 05" (222.81)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8		공압기 : XRH 350		양수기 : 3HP 수중모터		
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 120m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회백색	세립	장석,각섬석	74,115,118m	파쇄대	180m <sup>3</sup> /d
지하수부존	74±m에서 80m <sup>3</sup> /d, 115±m에서 70m <sup>3</sup> /d, 118±m에서 30m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보인다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	1	-	-	2	-	-	9.5	100.5	7	-	120
계	1	-	-	2	-	-	9.5	100.5	7	-	120
평 균	1	-	-	2	-	-	9.5	100.5	7	-	120

라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	2.3	128° 39' 28" (168.88)	35° 30' 10" (222.96)	
A - 2	2.7	128° 39' 37" (169.12)	35° 30' 12" (223.02)	
A - 3	4.2	128° 39' 43" (169.27)	35° 30' 29" (223.25)	
A - 4	3.0	128° 39' 32" (169.00)	35° 30' 22" (223.33)	
평 균	3.1m	-	-	

## IV. 지하수 영향조사

### 가. 물수지분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m <sup>3</sup> /day)	이용가능량 (m <sup>3</sup> /day)	기 이용량 (m <sup>3</sup> /day)	금회 개발량 (m <sup>3</sup> /day)	향후개발가능량 (m <sup>3</sup> /day)
78.5	2045	879.6	615.7	239	(175)	376.7

### 나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
1. 농경지 2. 주거단지	오염진행 없음. 농업용수 적합.

### 다. 적정채수량 및 수리상수

공 번	심 도	적정채수량 (m <sup>3</sup> /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(K) (m <sup>3</sup> /day)	저류계수(S)
B - 1	120	175	2.28	75	1.497	0.033365

### 라. 영향범위 및 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m <sup>3</sup> /day)	양수시간	영향권 예측 (m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
175	2 일	13.40	13.68	13.69	13.59	1095	65.82	65.82

### 마. 지하수개발 및 이용방안

본 지구는 250mm의 구경으로 100m까지 개발하여 3마력의 수중모터를 95m에 설치할 경우 하루 175m<sup>3</sup>/d으로 양수할 수 있다. 지구내 생활용수와 개인용관정이 산재해 있으므로 범위 내 지하수 개발 및 토지 사용제한 등의 지하수 보전 구역 설정이 필요하다

## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 30ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

### 가. 개발계획

사업명	판곡지구 지하수 개발계획	위 치	경상남도 밀양군 무안면 판곡리					
목 적	농촌용수종합개발							
개발가능면적	조사면적: 30ha			개발가능면적 : 24ha				
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 100	개소 2	m <sup>3</sup> /day 175	m <sup>3</sup> /day 350	단위용수량 60m <sup>3</sup> /day/ha	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격			개소수	비 고		
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m			2개소			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모타펌프	m 95	m/m 50	m -	m 95	m <sup>3</sup> /day 175	3	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입거리	규 격		개소당인입거리		총인입거리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m	400m	



나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개소	m <sup>3</sup> /d	ha	ha	
		W-1	1	1	0.0	0.0	
		W-2	1	2	0.0	0.0	
		W-3	1	180	3.0	3.0	
		W-4	1	30	0.5	0.5	
		W-5	1	7	0.1	0.1	
		W-6	1	9	0.2	0.2	
		W-7	1	1	0.0	0.0	
	W-9	1	9	0.2	0.2		
	소 계		8	239	4.0	4.0	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(175)	(3.0)	(3.0)	
	소 계		(1)	(175)	(3.0)	(3.0)	
계			8	239	4.0	4.0	

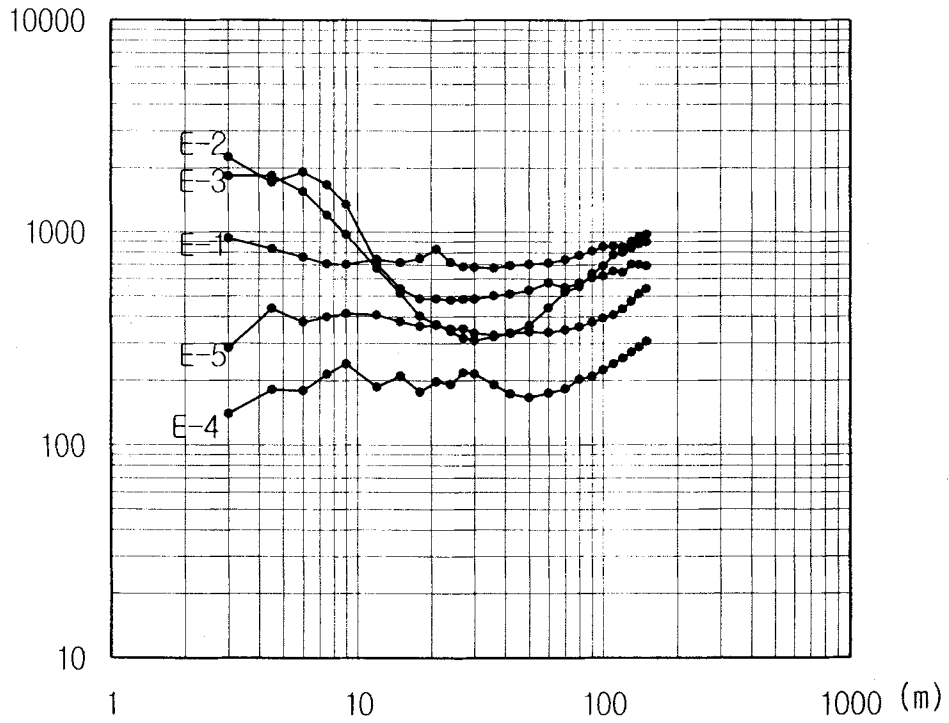
다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
30	30	4.0	(3.0)	26	24	2	

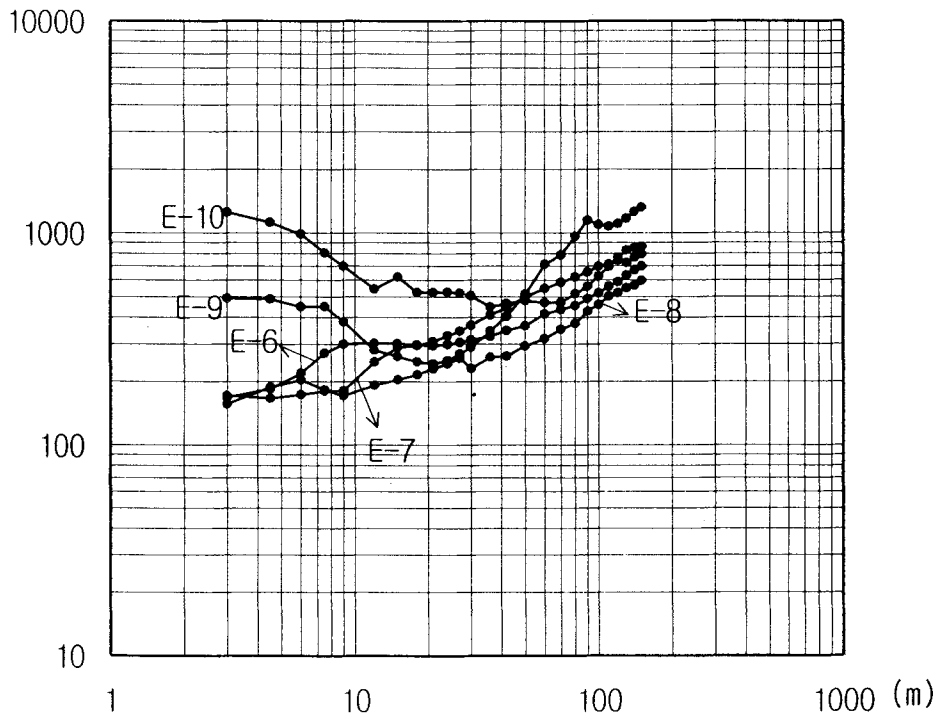
판곡

(Ohm-m)



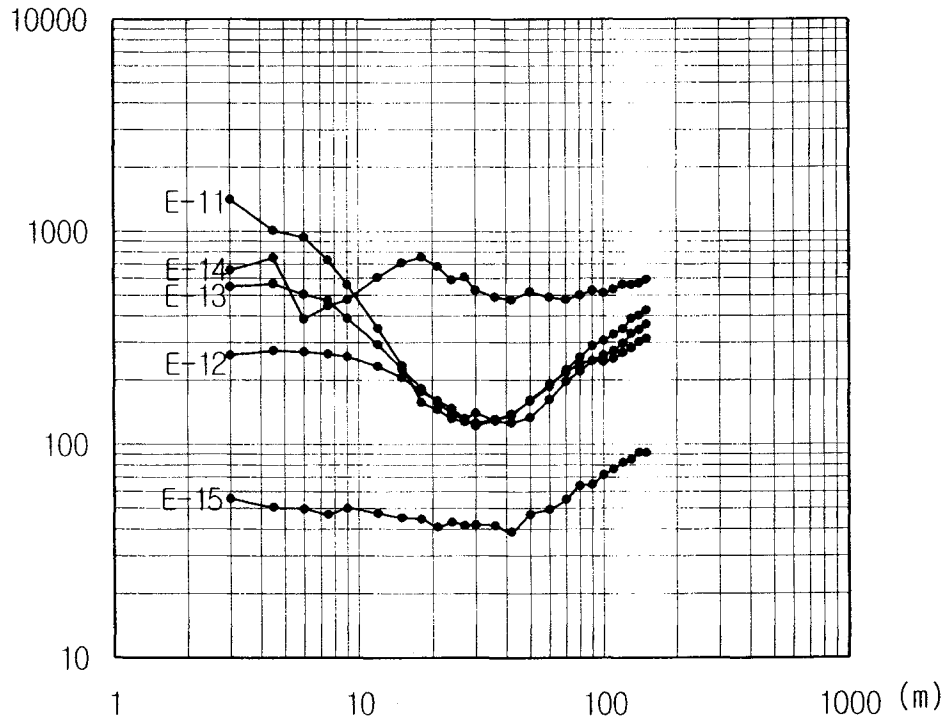
판곡

(Ohm-m)



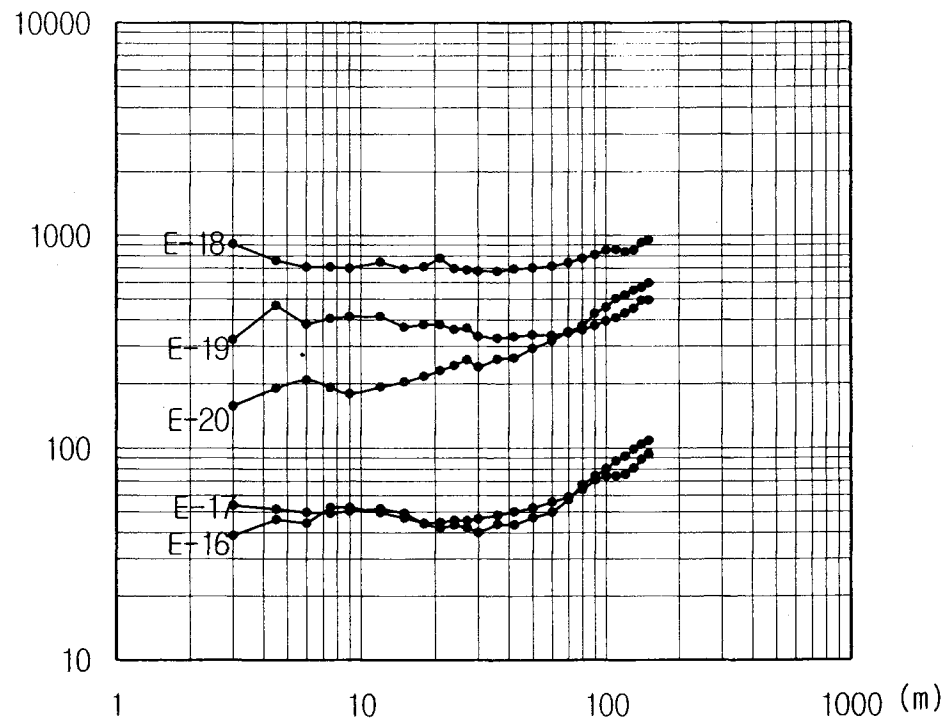
판곡

(Ohm-m)



판곡

(Ohm-m)



# 시추 주상도

조사자: 지질직 김광혜  
운전자: 이동윤

지구명 : 판곡 공번 : B-1 지반고: 24m

위 치:		경상남도 밀양시 무안면 판곡리		지번 : 289 지목: 답							
시추구경 및 심도		150~100 mm , 120 m		조사 기간	시작: 2004년 2월 25일						
공 법		D.T.H			완료: 2004년 3월 3일						
투수 계수		K= 0.0127 m/일		자연수위 2.28 m							
투수량계수		T= 1.497 m <sup>2</sup> /일		안정수위 75.00 m							
간이채수량		180 m <sup>3</sup> /일		조사장비 AQ500-8, XRH350							
				원동기마력 400 Hp							
심도 (m)	층후 (m)	우물의 구조		지질 및 구조		전 기 검 층					
1 3 12.5	1					토사층 사 력 풍화암					
	2							*연암층0.5m 케이싱 설치		Short-Normal : 실선 Long-Normal : 점선	
	9.5							백악기 주산안산암질암		1000 100 10 1	
	100.5		*주대수층: 파쇄대								
			74m± : 80m <sup>3</sup> /일								
			115m± : 70m <sup>3</sup> /일								
			118m± : 30m <sup>3</sup> /일								
		113		*보통암							
				간이 채수량 :							
				180 m <sup>3</sup> /일							
			120	7							



국가공인 수질검사기관

국립 **진주산업대학교 수질검사센터**  
JINJU NATIONAL UNIVERSITY WATER QUALITY RESEARCH CENTER

우) 660-758 경남 진주시 칠암동 150번지, 전화 055)751-3545

전송 055)751-3484, Email : water@jinju.ac.kr

소장: 박현건, 부소장: 이춘식, 실장: 이홍재, 담당: 정선선

맑은물! 맑은환경! 수질검사센터의 목표입니다.

문서번호: 수검 205300322호  
시행일자: 2004년 5월 18일 (3년)  
보 내: 수질검사센터

체 목: 수질검사성적서 교부  
받 음: 경상남도 창원시 용호동 8-3  
농업기반공사 김광해 귀하

641-733

## 시험 성적서

### 1. 검 체 내 용

검 체 명	농업용수	검사목적	준공용	접수번호	405271
의 퇴 인	김광해	채수일시	2004년 5월 13일	접수일자	2004년 5월 13일
채수장소	경상남도 밀양시 판곡 289				

귀하께서 우리 수질검사센터에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

### 2. 시 험 결 과

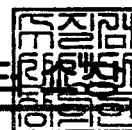
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.1
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	0.8
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	8
일반세균	100CFU/1ml 이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비 소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시 안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수 은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페 뇨	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤 젨	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨 루 엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-

판정	합격
수질기준초과항목	

비고: 판정은 지하수법 제19조 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 6조 별표3에 의한 지하수수질기준에 의거합니다. 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 이의의 용도로 사용할수 없습니다. ※ 단, 해수목욕탕용수, 수족관용수, 양식장용수의 경우에는 염소이온의 수질기준을 적용하지 않습니다.

2004년 5월 18일

국립 **진주산업대학교 수질검사센터**

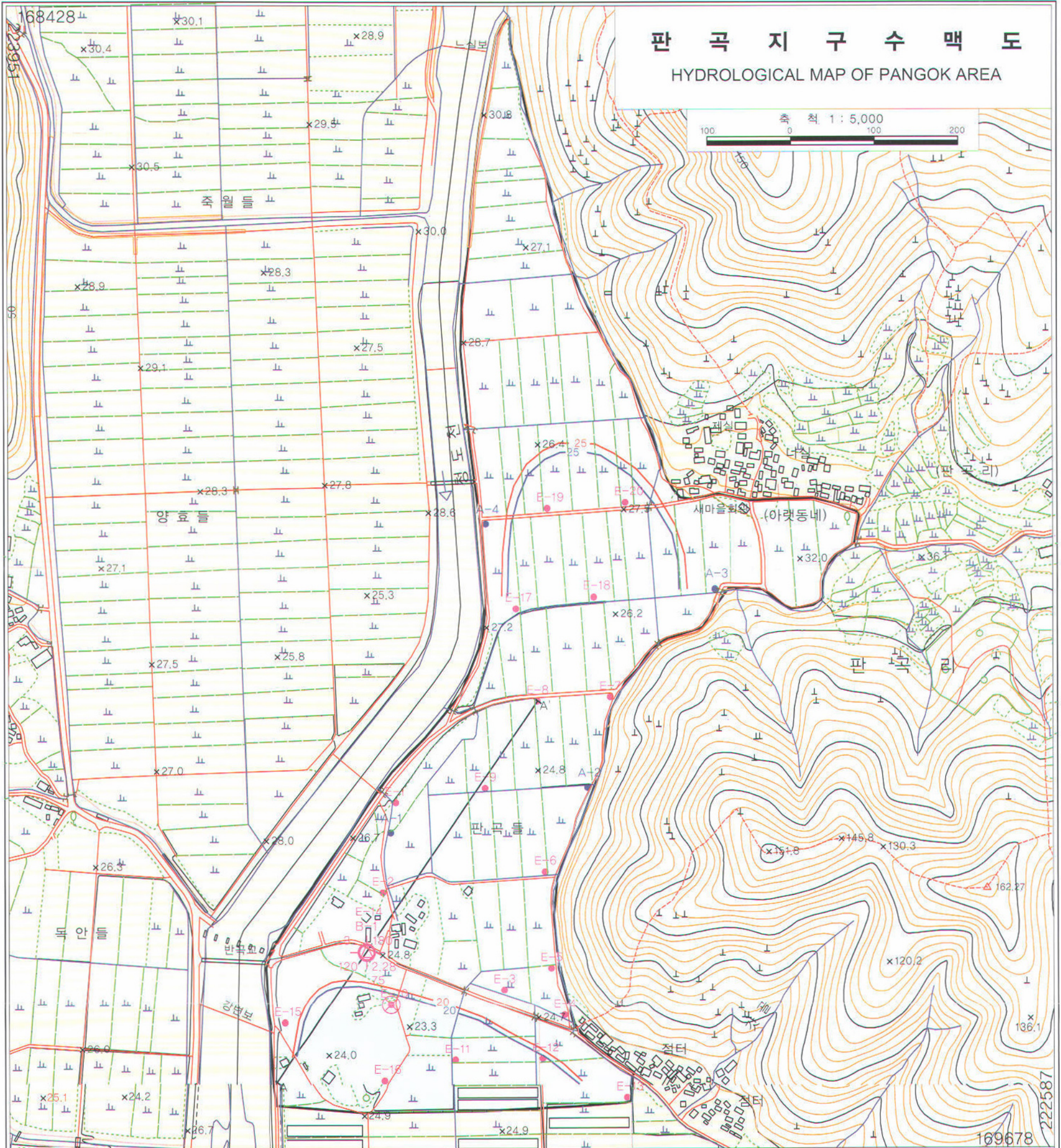
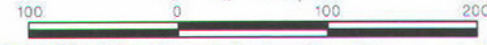




# 판곡지구수맥도

## HYDROLOGICAL MAP OF PANGOK AREA

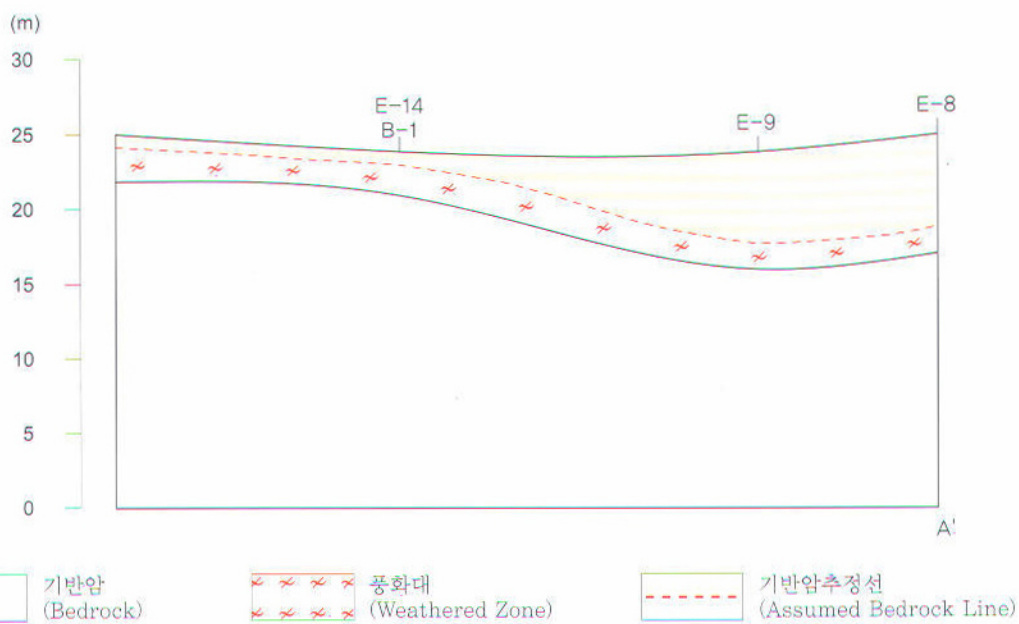
축척 1:5,000



-53-

### 지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



### 범례 (LEGEND)

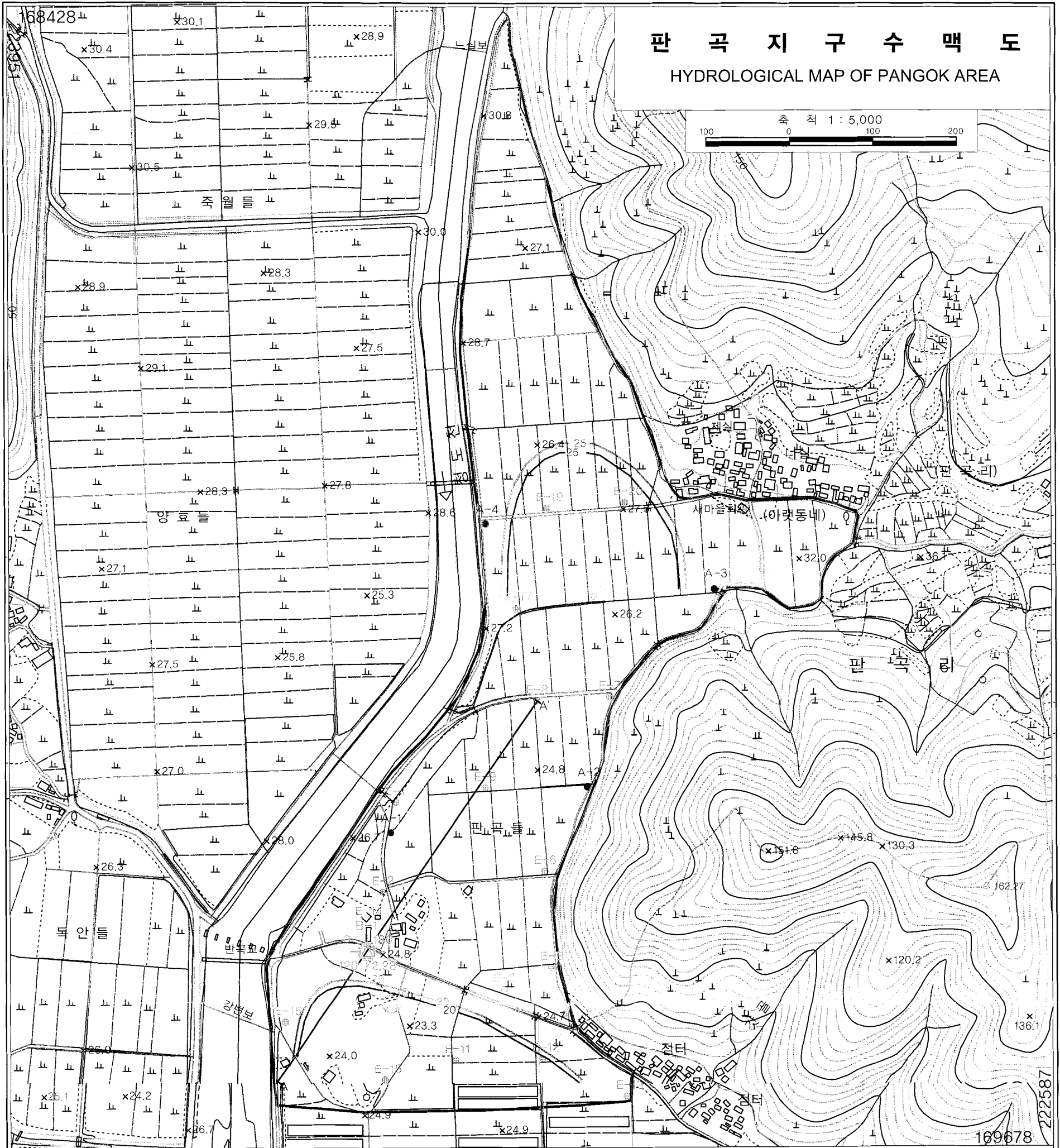
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	추산안산암질암 CHUSAN Andesite Rock(Cretaceous)
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	60 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	30 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	A-1 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)      2. 양수량 Yield(/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)              3. 자연수위 Depth to natural water level(m)



# 판곡지구수맥도

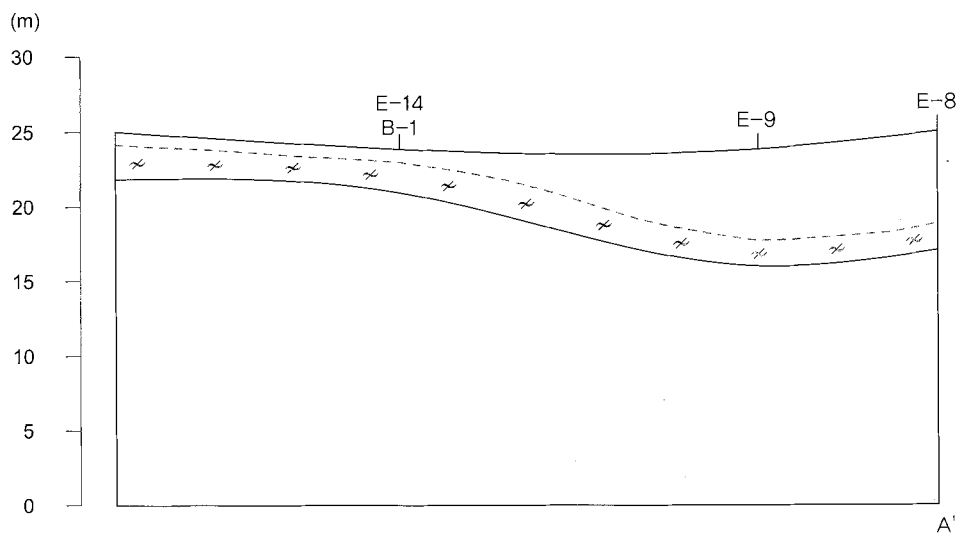
## HYDROLOGICAL MAP OF PANGOK AREA

축척 1 : 5,000  
100 0 100 200



### 지질 단면도

#### GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)      풍화대 (Weathered Zone)      기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

### 범례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium (Quaternary)
	추산안산암질암 CHUSAN Andesite Rock(Cretaceous)
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	60 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	30 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	A-1 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 층적층후 Alluvium thickness(m)      2. 양수량 Yield(/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)      3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백



# 사천시 양월지구

여 백

# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
양 월	사천	곤명	본촌	답작	암반	25	진교	대평

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	25	25	4급	김광혜	3.12	-
지표지질조사	"	25	25	4급	김광혜	3.15~3.16	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공	11	11	4급	김광혜	9.15~9.17	ORION, HANNA
선구조 추출	ha	25	25	4급	김광혜	3.15~3.16	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	12	12	4급	김광혜	3.17~4.12	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	7.22~7.23	-
시 추 조 사	"	1	1	4급	김광혜	4.16~4.23	AQ500-8, XRH 350
양 수 시 험	"	1	1	4급	김광혜	5.25~5.31	10kW 발전기
전 기 검 측	"	1	1	4급	김광혜	6.1	ABEM SAS-300,SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	4급	김광혜	5.27	국립진주산업대학교 수질검사센터
영 향 조 사	지구	1	1	4급	김광혜	9.15~9.17	DR2000, ORION

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 35~225m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역: 100ha	간접유역 : 200ha	계 : 300ha
지 형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	본 조사지역은 200m 내외의 낮은 산봉들에 의해 둘러싸여 있으며, 덕천강이 사행으로 동류하여 진양호로 유입된다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
△225m 고지	조사지점 남동부 1.375km지점	E-W	3km	급함	-
특기사항	200m 내외의 낮은 산봉들이 비교적 급한 경사를 이루며 동서방향으로 연결되어 있다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
덕천강	사행천	NW→SE	75~500	25~250	사,사력	10km	0.002
특기사항	계곡발원의 소하천들이 덕천강을 형성하며, 덕천강은 남동류하여 진양호로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 마동층		풍화도 : 약	분급도 : 양호
주구성광물 : 장석		입 도 : 조립~세립질	입 상 : 보통
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기 사항	본 층은 자색 석회질 사질 세일로 되어 있으며 사암과 세일이 교호층을 이루고 있으나 대체적으로 본 층은 하부 녹회색 세일대, 중부 사암대, 상부 자색 세일대로 구분할 수 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~부 정 합~
쥬 라 기	마 동 층

### III. 지 하 지 질 조 사

#### 가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	-
특기 사항	조사지구 일원에서는 지하수량에 영향을 미치는 선구조가 나타나지 않는다.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식		탐사심도 : 150.0 m				
측선 및 측정 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1	59	0 ~ 2.9	11,363	2.9 ~ 5.7	278	5.7 ~	89	
E-2 (B-1)	64	0 ~ 6.1	1,487	6.1 ~ 8.6	458	8.6 ~	66	90~100
E-3	64	0 ~ 8.7	918	8.7 ~ 11.0	813	11.0 ~	46	21~30
E-4	57	0 ~ 5.5	1,867	5.5 ~ 8.0	419	8.0 ~	39	
E-5	54	0 ~ 5.3	114	5.3 ~ 9.6	74	9.6 ~	66	
E-6	54	0 ~ 3.9	108	3.9 ~ 7.0	48	7.0 ~	72	
E-7	53	0 ~ 3.7	3,322	3.7 ~ 6.7	305	6.7 ~	98	
E-8	55	0 ~ 6.3	1,424	6.3 ~ 8.6	512	8.6 ~	31	
E-9	57	0 ~ 8.4	944	8.4 ~ 10.7	1,024	10.7 ~	62	
E-10	50	0 ~ 5.0	2,287	5.0 ~ 7.7	415	7.7 ~	43	
E-11	49	0 ~ 6.4	118	6.4 ~ 10.2	73	10.2 ~	62	
E-12	49	0 ~ 3.4	102	3.4 ~ 6.4	48	6.4 ~	29	
계	665	0 ~ 65.6	24,054	65.6 ~ 100.2	4,467	100.2 ~	703	
평균	55	0 ~ 5.4	2004	5.4 ~ 8.3	372	8.3 ~	58	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	사천	곤명	본천	371-6	127° 56' 39" (285.76)	35° 08' 26" (183.14)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8		공압기 : XRH 350		양수기 : 3HP 수중모터		
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 150m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암갈색	조립~세립	장석	82,120,148m	파쇄대	170m <sup>3</sup> /d
지하수부존	82±m에서 40m <sup>3</sup> /d, 120±m에서 55m <sup>3</sup> /d, 148±m에서 75m <sup>3</sup> /d의 양수량이 나타난다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	1	-	-	-	-	-	9.5	125.5	14	-	150
계	1	-	-	-	-	-	9.5	125.5	14	-	150
평 균	1	-	-	-	-	-	9.5	125.5	14	-	150



라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	1.2	127° 56' 35" (285.66)	35° 08' 30" (183.24)	
A - 2	1.0	127° 56' 35" (285.67)	35° 08' 22" (183.02)	
A - 3	0.9	127° 56' 46" (285.95)	35° 08' 23" (183.05)	
A - 4	0.9	127° 56' 53" (286.12)	35° 08' 26" (183.13)	
평 균	1.0m	-	-	

## IV. 지하수 영향조사

### 가. 물수지분석

조사면적 (ha)	강수량 (mm)	함양량 (m <sup>3</sup> /day)	이용가능량 (m <sup>3</sup> /day)	기 이용량 (m <sup>3</sup> /day)	금회 개발량 (m <sup>3</sup> /day)	향후개발가능량 (m <sup>3</sup> /day)
78.5	2045	879.6	615.7	61	(170)	554.7

### 나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
1. 농경지 2. 주거단지	오염진행 없음. 농업용수 적합.

### 다. 적정채수량 및 수리상수

공 번	심 도	적정채수량 (m <sup>3</sup> /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(K) (m <sup>3</sup> /day)	저류계수(S)
B - 1	150	170	1	83	1.265	0.033356

### 라. 영향범위 및 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m <sup>3</sup> /day)	양수시간	영향권 예측 (m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
170	2 일	17.42	17.78	17.51	17.57	1095	86.07	78.47

### 마. 지하수개발 및 이용방안

본 지구는 250mm의 구경으로 110m까지 개발하여 3마력의 수증모터를 105m에 설치할 경우 하루 170m<sup>3</sup>/d으로 양수할 수 있다. 지구내 생활용수와 개인용관정이 산재해 있으므로 범위 내 지하수 개발 및 토지 사용제한 등의 지하수 보전 구역 설정이 필요하다

## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 25ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

### 가. 개발계획

사업명	양월지구 지하수 개발계획	위 치	경상남도 사천군 곤명면 본천리					
목 적	농촌용수종합개발							
개발가능 면 적	조사면적: 25ha		개발가능면적 : 20ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 110	개소 2	m <sup>3</sup> /day 170	m <sup>3</sup> /day 340	단위용수량 67.5m <sup>3</sup> /day/ha	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	m 105	m/m 50	m -	m 105	m <sup>3</sup> /day 170	3	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m	400m	

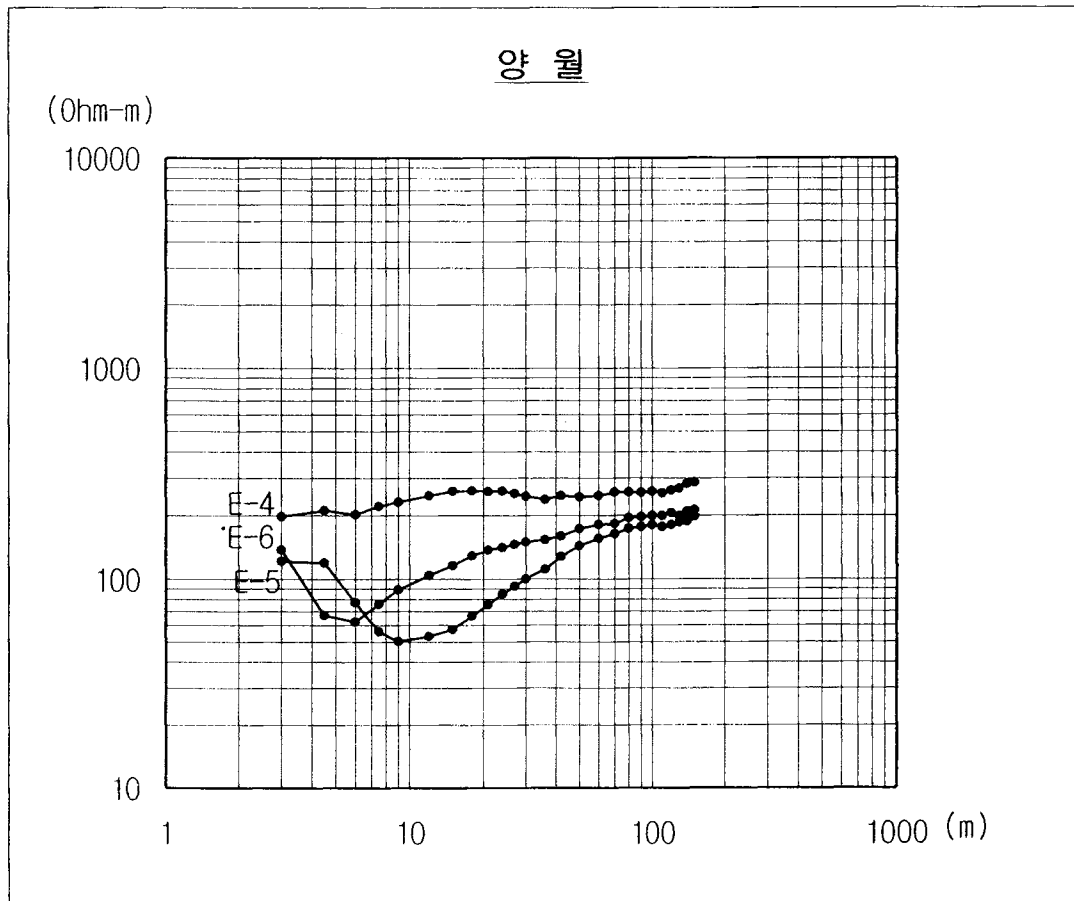
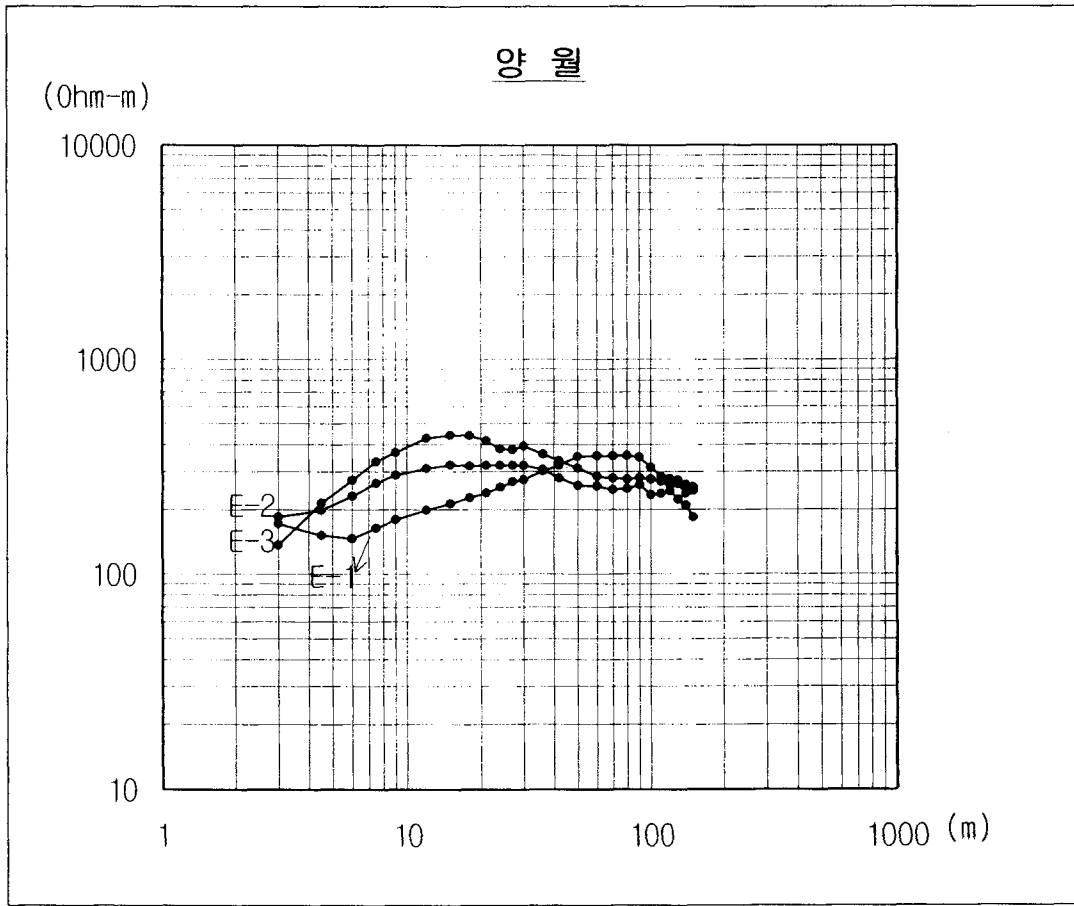
나. 기존수리시설

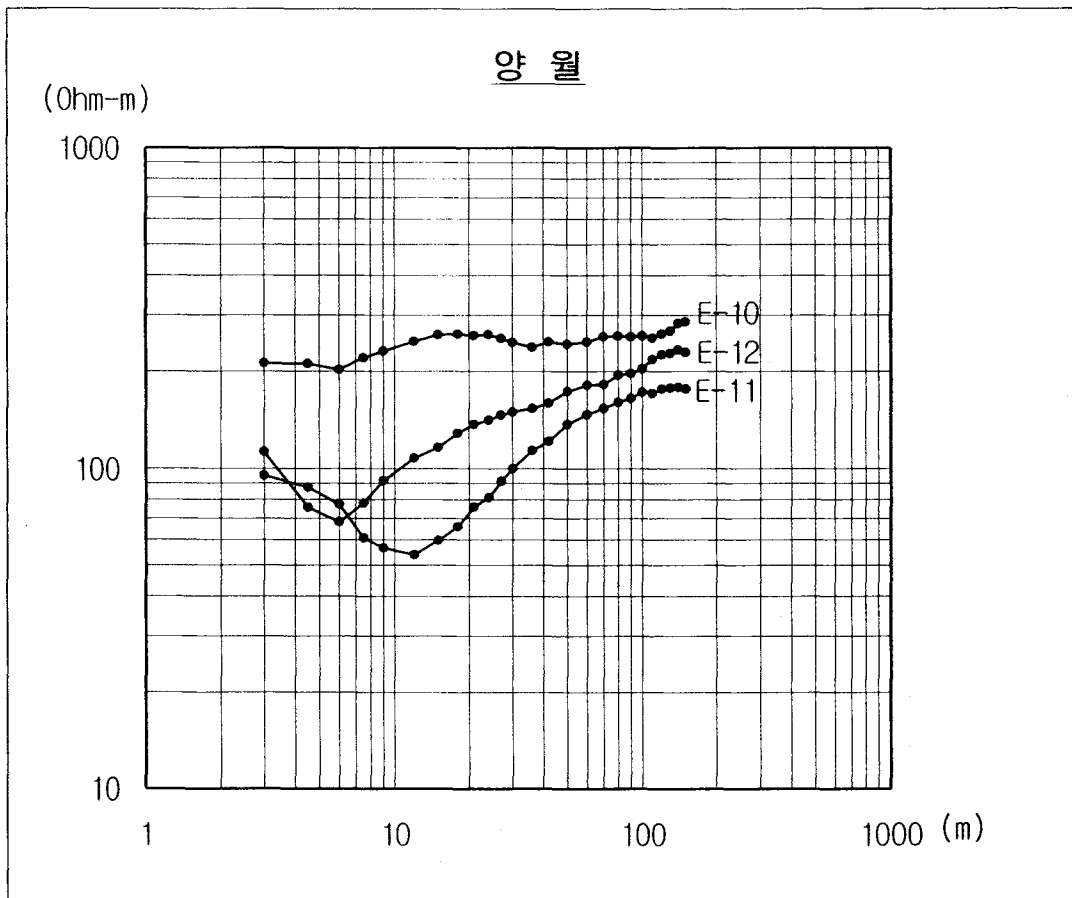
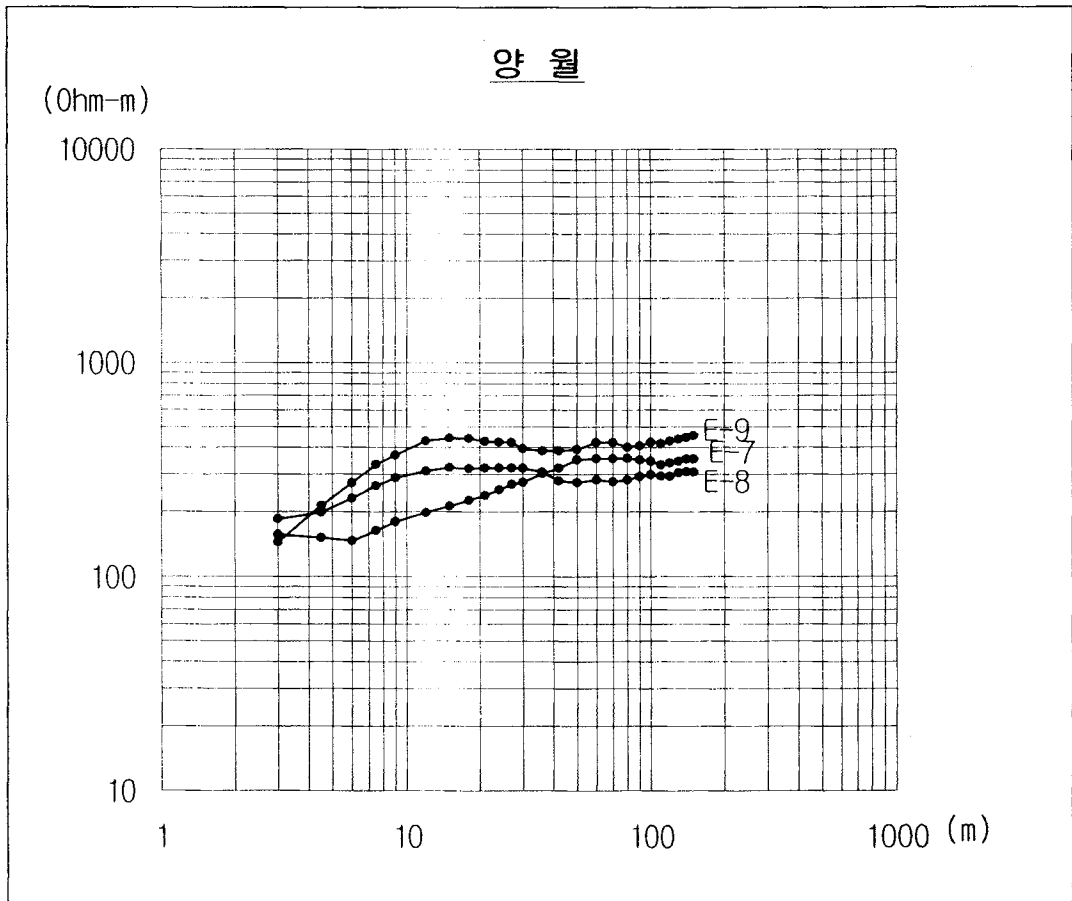
구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개소	m <sup>3</sup> /d	ha	ha	*암반관정 3 개 소 는 갈수기 필 요시만 사 용함
		W-1	1	6	0.1	0.1	
		W-3	1	6	0.1	0.1	
		W-4	1	5	0.1	0.1	
		W-6	1	4	0.3	0.3	
		W-7	1	17	0.1	0.1	
		W-8	1	9	0.1	0.1	
		W-9	1	9	0.1	0.1	
	W-11	1	5	0.1	0.1		
	소 계		8	61	0.9	0.9	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(170)	(2.5)	(2.5)	
	소 계		(1)	(170)	(2.5)	(2.5)	
계			8	61	0.9	0.9	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
25	25	0.9	(2.5)	24.1	20	4.1	



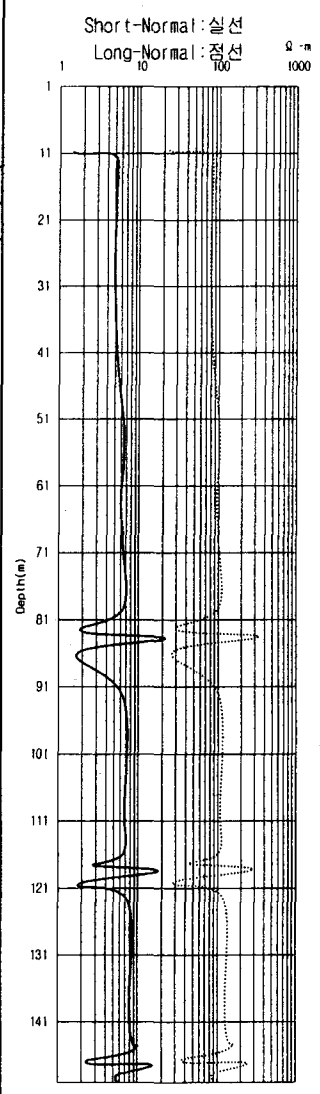


# 시추 주상도

조사자: 지질직 김광혜  
운전자: 김형민

지구명 : 양월 공번 : B-1 지반고: 64m

위 치:		경상남도 사천시 곤명면 본촌리		지번 : 371-6 지목: 답		
시추구경 및 심도		150~100 mm , 150 m		조사 기간	시작: 2004년 4월 16일	
공 법		D.T.H			완료: 2004년 4월 23일	
투수 계수		K= 0.0085 m/일		자연수위	1 m	
투수량계수		T= 1.265 m <sup>2</sup> /일		안정수위	83.00 m	
간이채수량		170 m <sup>3</sup> /일		조사장비	AQ500-8, XRH350	
				원동기마력	400 Hp	
심도 (m)	층후 (m)	우물의 구조	지질 및 구조	전 기 검 측		
1 10.5	1	← ϕ6" → ← ϕ5" → ← ϕ4" →	Casing			
	9.5	~~~~	Grouting	토사층		
	125.5		V+V+V	V+V+V	*연암층 0.5m 케이싱 설치	
			V+V+V	V+V+V	주라기	
			V+V+V	V+V+V	마동층	
			V+V+V	V+V+V		
			V+V+V	V+V+V		
			V+V+V	V+V+V		
			V+V+V	V+V+V		
			V+V+V	V+V+V		
			V+V+V	V+V+V		
			V+V+V	V+V+V		
			V+V+V	V+V+V		
			V+V+V	V+V+V		
136		V+V+V	V+V+V	*주대수층		
		V+V+V	V+V+V	82m± : 40m <sup>3</sup> /일		
		V+V+V	V+V+V	120m± : 55m <sup>3</sup> /일		
		V+V+V	V+V+V	148m± : 75m <sup>3</sup> /일		
150	14	V+V+V	V+V+V	*보동암		
		V+V+V	V+V+V	간이 채수량 170 m <sup>3</sup> /일		





국가공인 수질검사기관

**국립진주산업대학교 수질검사센터**  
JINJU NATIONAL UNIVERSITY WATER QUALITY RESEARCH CENTER

우) 660-758 경남 진주시 칠암동 150번지, 전화 055)751-3545

전송 055)751-3484, Email : water@jinju.ac.kr

소장: 박현건, 부소장: 이훈식, 실장: 이홍재, 담당: 정선선

맑은 물! 맑은 환경! 수질검사센터의 목표입니다.

문서번호 : 수검 205400014호  
시행일자 : 2004년 6월 01일 (3년)  
보 내 : 수질검사센터

제 목 : 수질검사성적서 교부  
받 음 : 경상남도 창원시 용호동 8-3  
농업기반공사 김광혜 귀하

641-733

## 시험성적서

### 1. 검체내용

검체명	농업용수	검사목적	준공용	접수번호	405643
의뢰인	김광혜	채수일시	2004년 5월 27일	접수일자	2004년 5월 27일
채수장소	경상남도 사천시 곤명면 본촌리 양월지구 371-6				

귀하께서 우리 수질검사센터에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

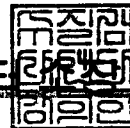
### 2. 시험결과

검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	8.3
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	불검출
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	2
일반세균	100CFU/1ml 이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-

판정	적합
수질기준초과항목	

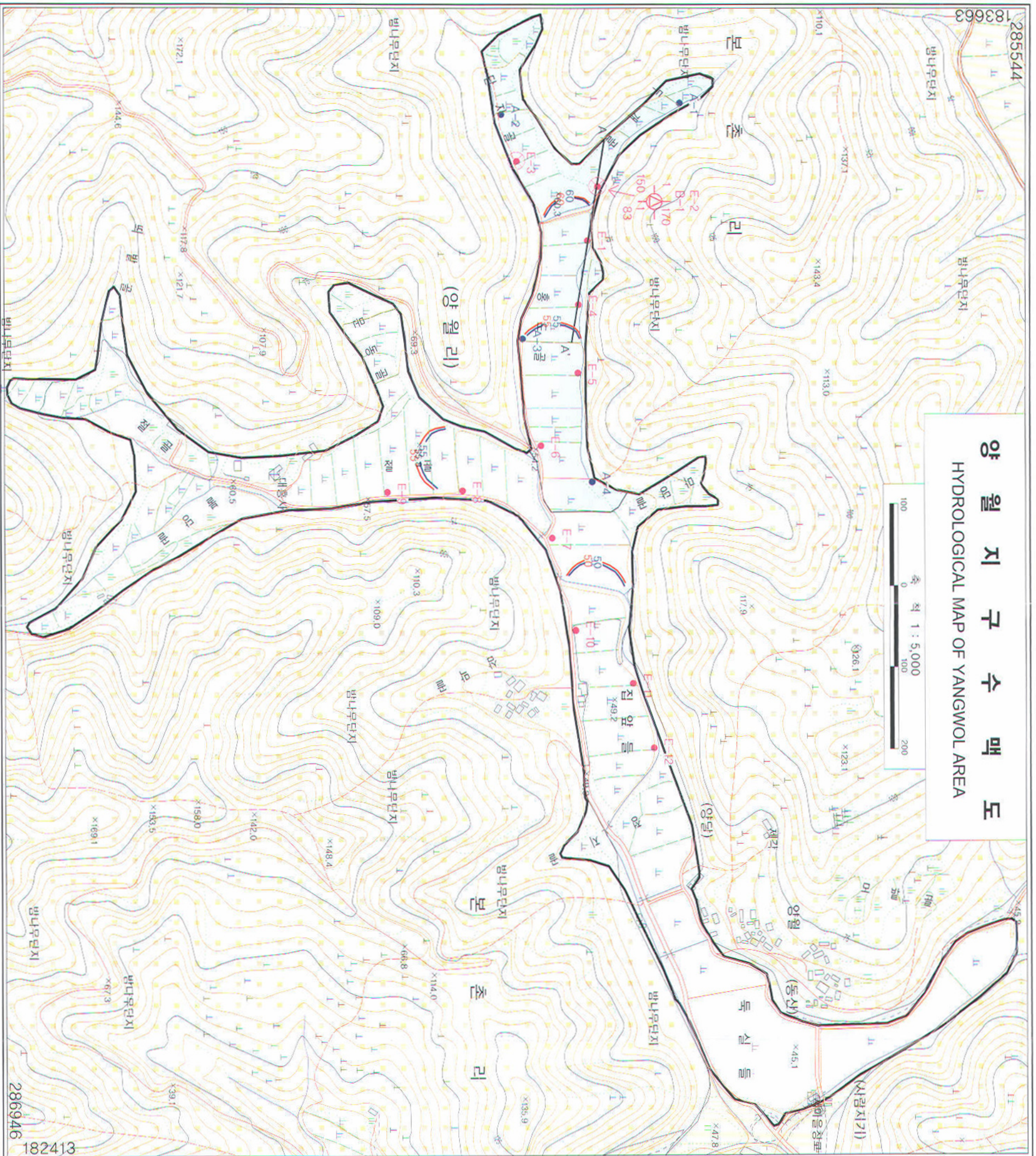
비고 : 판정은 지하수법 제19조 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 6조 별표3에 의한 지하수수질기준에 의거합니다. 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 이의의 용도로 사용할 수 없습니다. ※단, 해수목욕탕용수, 수족관용수, 양식장용수의 경우에는 염소이온의 수질기준을 적용하지 않습니다.

2004년 6월 1일



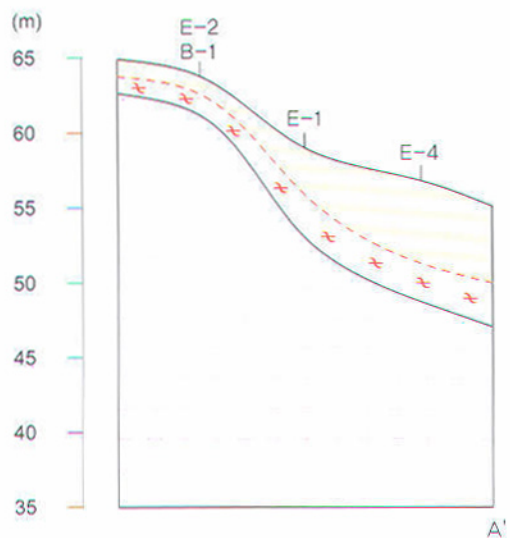
국립진주산업대학교 수질검사센터





양월리 구수맥도  
HYDROLOGICAL MAP OF YANGWOL AREA

지질단면도  
GEOLOGIC CROSS SECTION

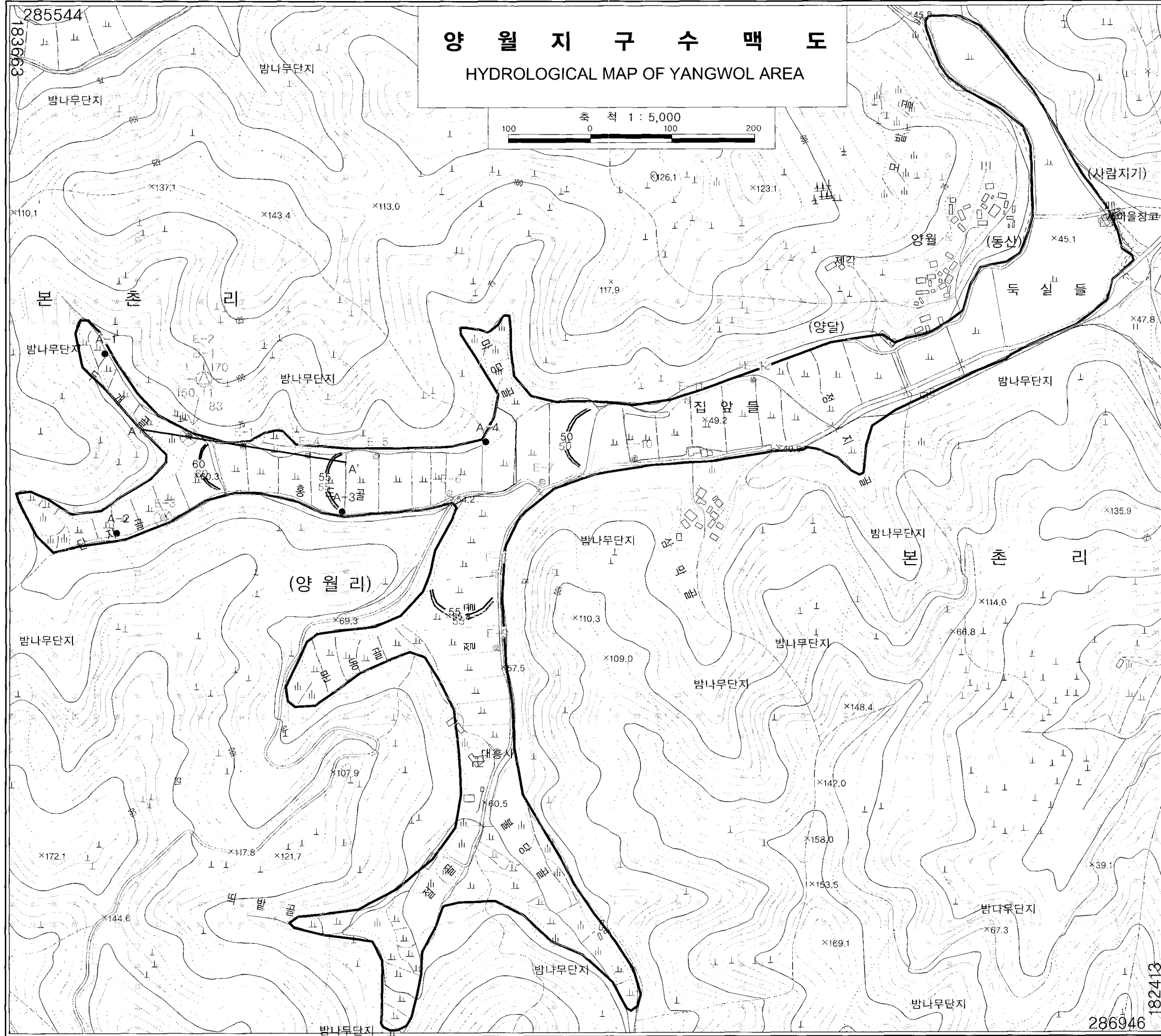


기반암 (Bedrock)      풍화대 (Weathered Zone)      기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

	송조층 Alluvium (Quaternary)						
	마동층 MADONG Formation(Cretaceous)						
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)						
	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)						
	조사구역선 Boundary of Investigation area						
	60 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)						
	30 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)						
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey						
	A-1 수위관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 총적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yield(/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>안정수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 총적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안정수위 Depth to pumping water level(m)
1. 총적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안정수위 Depth to pumping water level(m)						





### 지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

범례 (LEGEND)	
□	충적층 Alluvium (Quaternary)
□	마동층 MADONG Formation (Cretaceous)
□	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
□	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
—	조사구역선 Boundary of Investigation area
60	기반암추정고선도 Assumed bedrock contour(m)
30	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
E-1 ⊗	이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
E-1 ⊕	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
A-1 ●	수위관측공 Auger hole for water level observation
—	선구조 Lineament
1. 홍적층부 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yield(/day) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 4. 우물심도 Well depth(m)	1 2 3 4

여 백

# 거제시 시목지구

# 여 백

# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
시목	거제	둔덕	시목	답작	암반	25	거제	거제

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	25	25	4급	김광혜	2.27	-
지표지질조사	"	25	25	4급	김광혜	3.2~3.3	CLINOMETER, HAMMER ORION, HANNA
시설관정조사	공	4	4	4급	김광혜	7.19~7.21	
선구조 추출	ha	25	25	4급	김광혜	3.2~3.3	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	17	17	4급	김광혜	3.4~3.8	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	7.15~7.16	-
시 추 조 사	"	1	1	4급	김광혜	3.9~4.3	R50-4, XRVS350
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 층	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
영 향 조 사	지구	-	-	-	-	-	-

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 20~507.2m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 200ha	간접유역 : -ha	계 : 200ha
지 형	지형침식윤회상 만장년기		
특기사항	본 조사지역은 섬으로서 산계와 수계의 특정방향성을 볼 수 없으나 섬의 형태상 산능은 크게 북북동-남남서와 북서서-남동동 방향으로 구분할 수 있다. 계곡발원의 수계는 방사상으로 남해로 유입된다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
산방산 (△507.2m)	조사지구 남동측 1.95km지점	NW-SE	5.6km	급함	-
특기사항	산계는 섬의 특성상 특별한 방향성을 볼 수 없으나 주봉인 산방산이 옥산, 화암산과 연결되어 북서에서 남동방향을 보인다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
둔덕천	수지천	N→S	10~80	2~25	사, 사력	7.6km	0.015
특기사항	계곡발원의 둔덕천이 계곡을 따라 남류해서 남해로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 섬록암		풍화도 : 보통	분급도 : 보통
주구성광물 : 사장석, 흑운모, 각섬석		입 도 : 조립질	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 :-
특기 사항	본 암은 조립현정질로서 많은 유색광물을 함유하고 있어 암흑색을 띄우나 장석반정의 함량에 따라 암담의 정도를 달리 나타낸다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~부 정 합~
백 약 기	섬 록 암



### III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	-
특기 사항	조사지구 일원에 영향을 미치는 선구조가 나타나지 않는다.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식		탐사심도 : 150m				
측선 및 측정 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1 (B-1)	51	0 ~ 9.1	1,712	9.1 ~ 10.8	1,958	10.8 ~	390	
E-2	51	0 ~ 8.1	7,785	8.1 ~ 9.1	2,682	9.1 ~	426	
E-3	51	0 ~ 7.6	5,064	7.6 ~ 9.2	1,903	9.2 ~	953	
E-4	48	0 ~ 6.7	3,628	6.7 ~ 8.2	882	8.2 ~	184	
E-5	48	0 ~ 5.8	6,675	5.8 ~ 8.3	1,113	8.3 ~	598	
E-6	48	0 ~ 7.7	9,172	7.7 ~ 8.7	2,918	8.7 ~	317	
E-7	48	0 ~ 7.9	3,354	7.9 ~ 10.0	4,143	10.0 ~	290	
E-8	48	0 ~ 8.1	6,992	8.1 ~ 9.2	2,300	9.2 ~	549	
E-9	48	0 ~ 6.1	3,544	6.1 ~ 8.1	750	8.1 ~	51	
E-10	49	0 ~ 6.0	10,378	6.0 ~ 8.5	1,734	8.5 ~	731	
E-11	49	0 ~ 6.0	10,378	6.0 ~ 8.5	1,734	8.5 ~	731	
E-12	54	0 ~ 8.9	1,593	8.9 ~ 10.8	1,624	10.8 ~	248	
E-13	56	0 ~ 8.4	6,911	8.4 ~ 9.4	2,782	9.4 ~	452	
E-14	56	0 ~ 8.0	4,940	8.0 ~ 9.5	2,182	9.5 ~	2,543	
E-15	58	0 ~ 6.6	3,624	6.6 ~ 8.4	793	8.4 ~	167	
E-16	58	0 ~ 5.8	6,363	5.8 ~ 8.4	1,115	8.4 ~	586	
E-17	56	0 ~ 7.6	9,214	7.6 ~ 8.8	2,803	8.8 ~	424	
계	877	0 ~ 124.4	101,327	124.4 ~ 153.9	33,416	153.9 ~	9,640	
평균	51	0 ~ 7.3	5960	7.3 ~ 9.0	1965	9.0 ~	567	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	거제	둔덕	시목	681	128° 31' 24" (156.15)	34° 52' 04" (152.56)

(2) 조사방법

착정기 : R50-4		공압기 : XRVS350		양수기 : -		
찬공방법	Ø10" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 8" 철재 Casing을 설치하고 Ø 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 190m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회백색	조립질	사장석, 흑운모	24,78,142,168, 177m	파쇄대	80m <sup>3</sup> /d
지하수부존	24m±에서 10m <sup>3</sup> /d, 78m±에서 20m <sup>3</sup> /d, 142m±에서 20m <sup>3</sup> /d, 168m±에서 20m <sup>3</sup> /d, 177m±에서 10m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보인다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	2	-	-	1.5	-	-	8	125	53.5	-	190
계	2	-	-	1.5	-	-	8	125	53.5	-	190
평 균	2	-	-	1.5	-	-	8	125	53.5	-	190

라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	1.7	128° 31' 28" (156.27)	34° 52' 02" (152.48)	
A - 2	1.8	128° 31' 30" (156.31)	34° 52' 09" (152.72)	
A - 3	1.8	128° 31' 26" (156.21)	34° 52' 14" (152.87)	
A - 4	1.8	128° 31' 27" (156.25)	34° 52' 17" (152.97)	
평 균	1.8m	-	-	

## IV. 대수층조사

### 가. 양수시험총괄표

공번	심도	우물설치			투수시험				
		구경	심도	케이싱	자연수위	안정수위	양수량	투수계수	투수량계수
B - 1	190m	150m/m	-m	12m	1.7m	-m	80 m <sup>3</sup> /day	-m/day	-m <sup>3</sup> /day
평균	190m	150m/m	-	12m	1.7m	-	80 m <sup>3</sup> /day	-	-

### 나. 기설관정조사

공번	심도	우물설치			투수시험				
		구경	심도	케이싱	자연수위	안정수위	양수량	투수시험	투수량계수
AW-1	m 80	-m/m	-m	-m	-m	-m	m <sup>3</sup> /day 250	-m/day	-m <sup>3</sup> /day
AW-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AW-3	90	-	-	-	-	-	150	-	-
AW-4	78	-	-	-	-	-	80	-	-

### 다. 지하수 부존

주대수층 : -	지하수함양원 : 기반암 내 파쇄대
특기사항	기반암에 여러개의 파쇄대가 발달하나 대수층내 지하수 함양이 부족하여 전반적으로 암반 지하수 부존성이 희박함.

## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 25ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

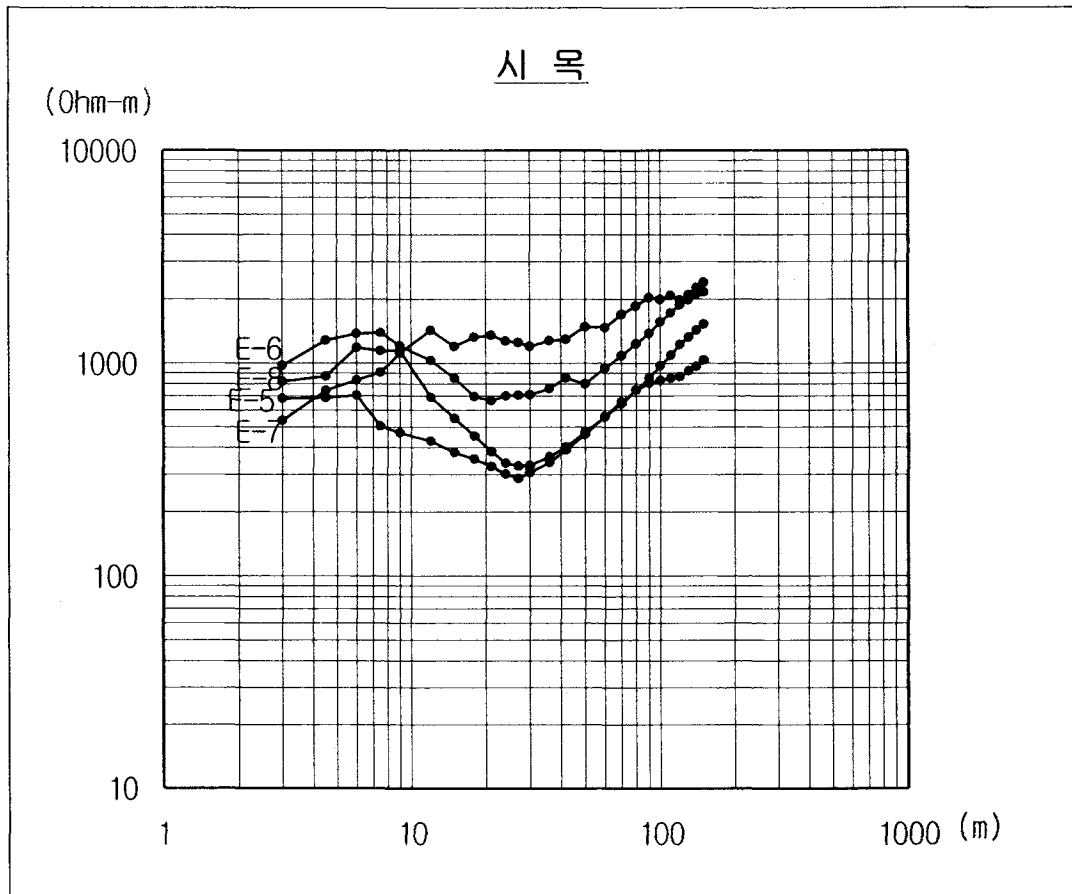
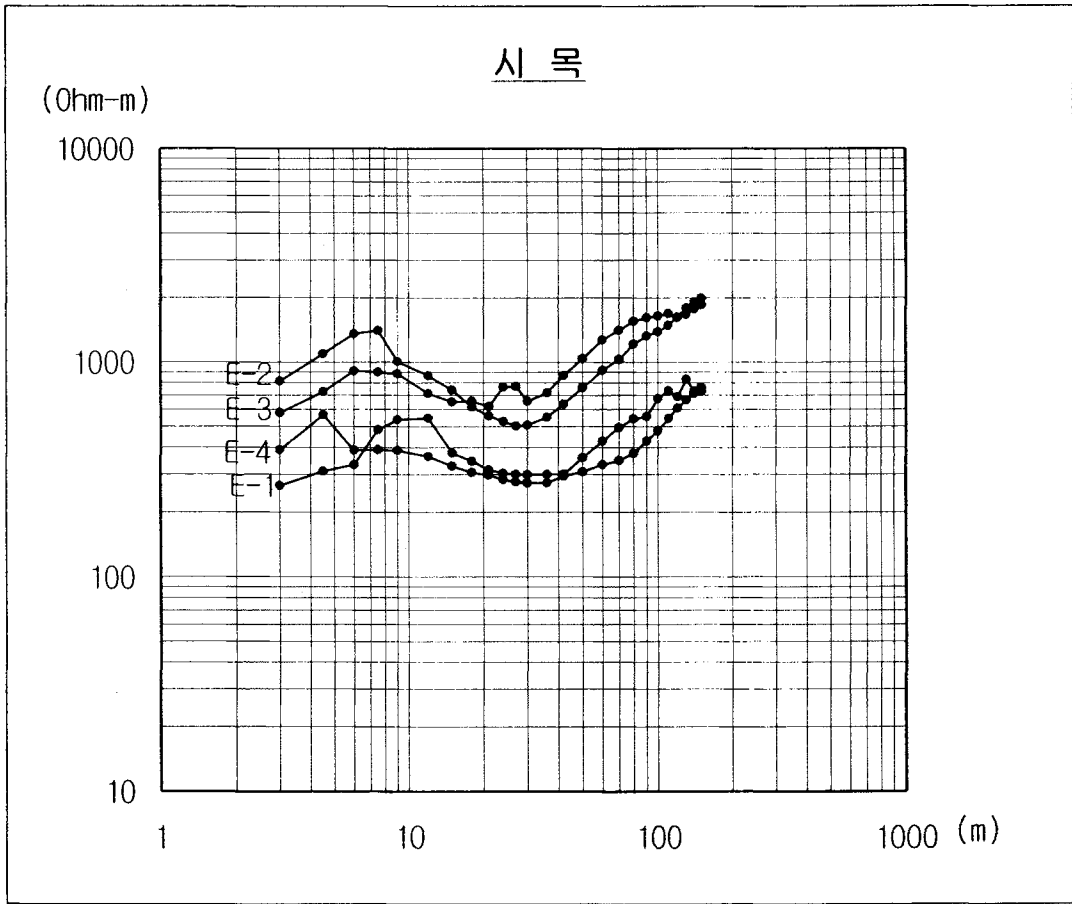
### 가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m <sup>3</sup> /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
			개		ha	ha	
기존시설	암반관정	AW-1	1	30	0.3	0.3	
		AW-3	1	2	0.0	0.0	
		AW-4	1	5	0.1	0.1	
	소 계		3	37	0.4	0.4	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(80)	(0.9)	(0.9)	단위용수량 92.2m <sup>3</sup> /day /ha적용
	소 계		(1)	(80)	(0.9)	(0.9)	
계			3	37	0.4	0.4	

### 나. 향후 지하수개발 전망

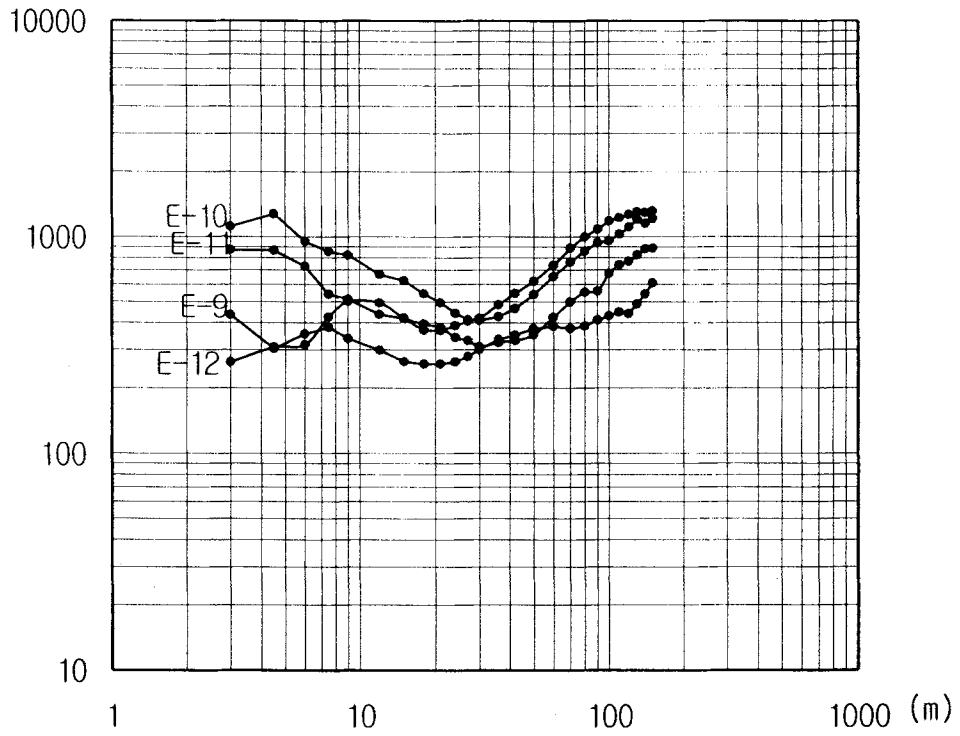
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
25	25	0.4	(0.9)	24.6	-	24.6	



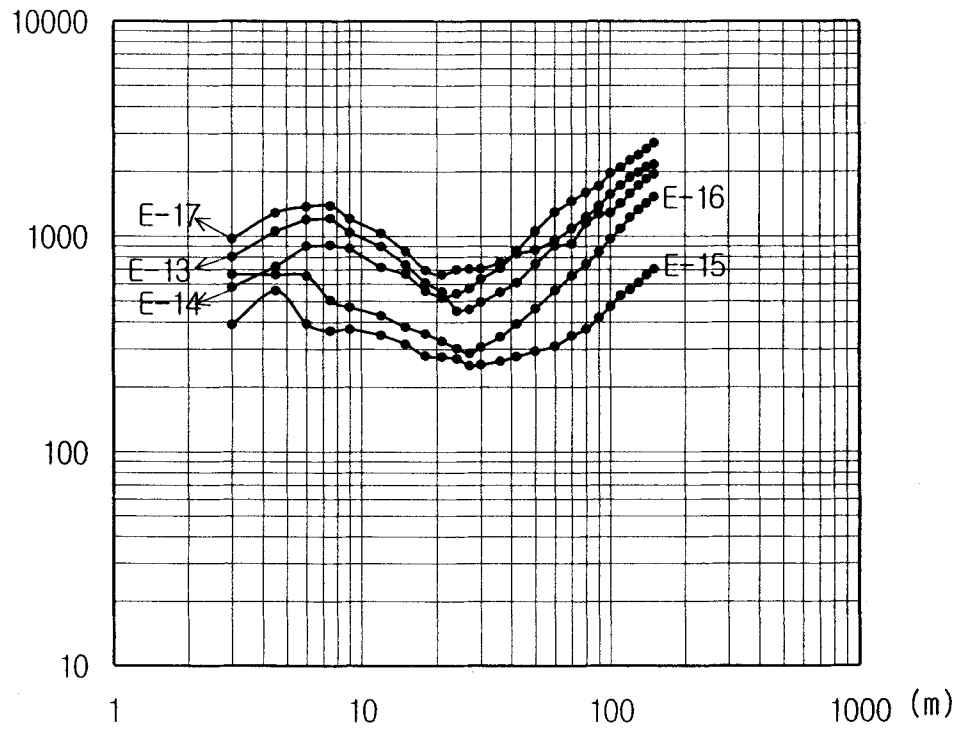
시 목

(Ohm-m)



시 목

(Ohm-m)





# 시추 주상도

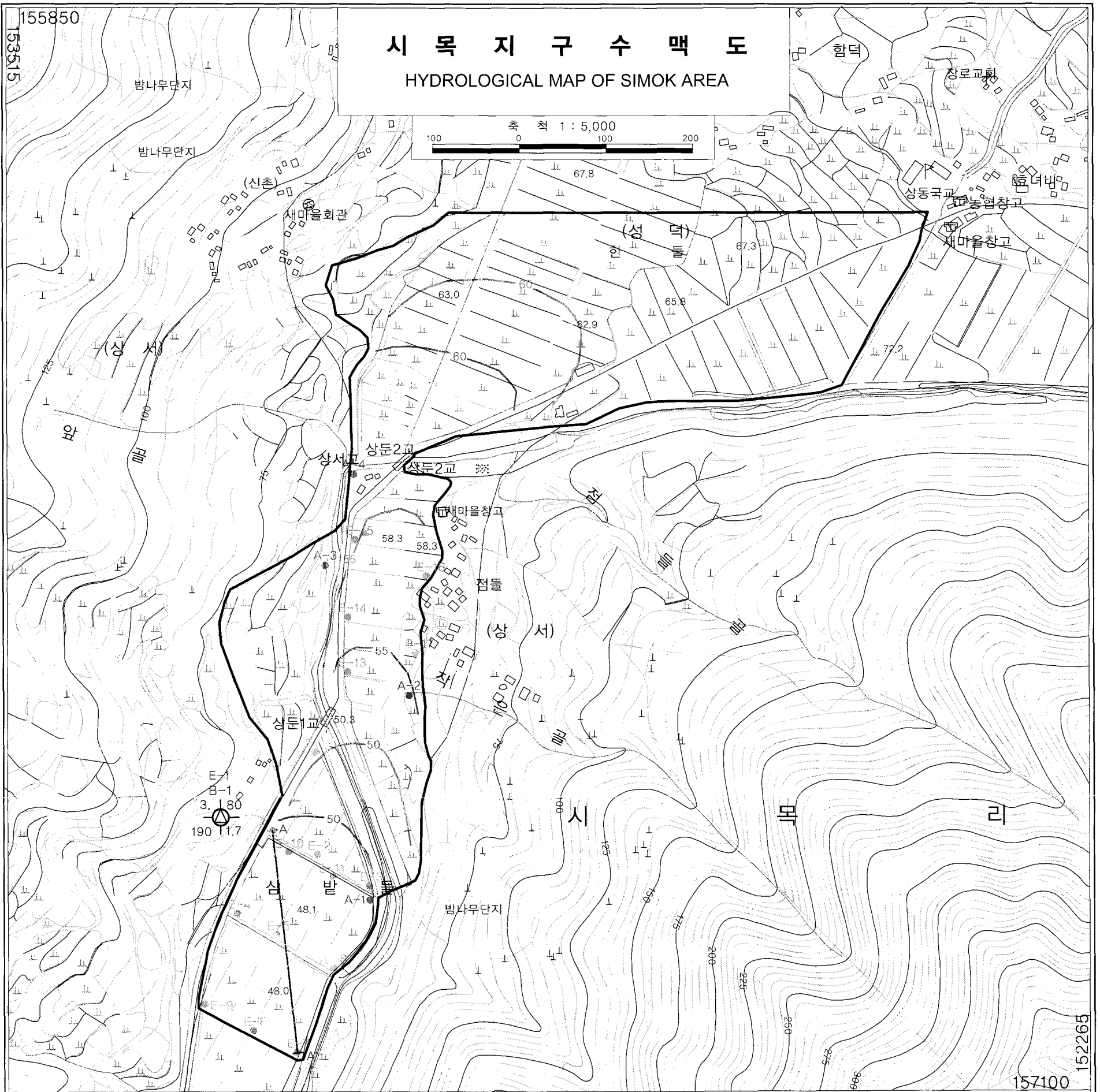
조사자: 지질직 김광혜

운전자: 이종복

지구명 : 시목 공번 : B-1

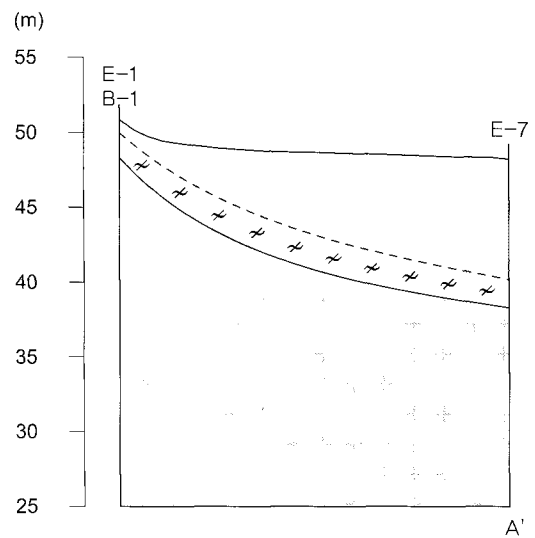
지반고: 51m

위 치:	경상남도 거제시 둔덕면 시목리	지 번 :	681 지목: 답		
시추구경 및 심도	250~150 mm , 190 m	조사 기간	시작: 2004년 3월 9일		
공 법	D.T.H		완료: 2004년 4월 3일		
투수 계수	K= - m/일	자연수위	1.7 m		
투수량계수	T= - m <sup>3</sup> /일	안정수위	- m		
간이채수량	80 m <sup>3</sup> /일	조사장비	R50-4, XRVS350		
		원동기마력	400 Hp		
심도 (m)	층후 (m)	우물의 구조	지질 및 구조	비고	
2	2				
	3.5				1.5
11.5	8	~ ~ ~	사 력		
	125	V+V+V	~ ~ ~	풍화암	
			V+V+V	*연암층0.5m케이싱 설치	
			V+V+V	백악기	
			V+V+V	섬록암	
			V+V+V		
			V+V+V		
			V+V+V		
			V+V+V		
			V+V+V		
V+V+V					
136.5	125	V+V+V	V+V+V	*주대수층: 파쇄대	
			V+V+V	24m± : 10m <sup>3</sup> /일	
			V+V+V	78m± : 20m <sup>3</sup> /일	
			V+V+V	142m± : 20m <sup>3</sup> /일	
			V+V+V	168m± : 20m <sup>3</sup> /일	
			V+V+V	177m± : 10m <sup>3</sup> /일	
			V+V+V		
			V+V+V		
			V+V+V		
			V+V+V		
190	53.5	V+V+V	V+V+V	*보통암	
			V+V+V	간이 채수량:	
			V+V+V	80 m <sup>3</sup> /일	
			V+V+V		



### 지 질 단 면 도

#### GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)
 
 풍화대 (Weathered Zone)
 

 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

### 범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	섬록암 Diorite(Cretaceous)
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
	구경 200m/m 우물로150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
	조사구역선 Boundary of investigation area
	60 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	30 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사측점 Spot 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 Yield(/day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

# 함안군 옥렬지구

여 백

# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
옥렬	함안	대산	옥렬	답작	암반	25	의령	함안

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	25	25	4급	김광혜	2.2	-
지표지질조사	"	25	25	4급	김광혜	2.3~2.4	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공	8	8	4급	김광혜	5.27~5.31	ORION, HANNA
선구조 추출	ha	25	25	4급	김광혜	2.3~2.4	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	17	17	4급	김광혜	2.6~2.19	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	6.3~6.4	-
시 추 조 사	"	1	1	4급	김광혜	2.19~2.24	AQ500-8, XRH 350
양 수 시 험	"	1	1	4급	김광혜	5.20~5.24	10kW 발전기
전 기 검 측	"	1	1	4급	김광혜	5.25	ABEM SAS-300,SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	4급	김광혜	5.25	국립진주산업대학교 수질검사센터
영 향 조 사	지구	1	1	4급	김광혜	5.27~5.31	DR2000, ORION

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 7~247.4m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역: 100ha	간접유역 : 150ha	계 : 250ha
지 형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	동서고저의 지형으로 200m 내외의 산봉들이 위치하며, 지구서편으로 함안천이 북류하여 남강으로 유입된다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
△247.4m	조사지구 남동부 1.675km지점	NE-SW	4.254km	급함	-
특기사항	전체적으로 동고서저의 지형으로 조사지구 주변은 200m 내외의 산봉들이 비교적 급경사를 이루고 있다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
함안천	사행천	S→N	125~500	10~50	사, 사력	6km	0.0002
특기사항	계곡발원의 소하천들이 함안천을 형성하며 함안천은 북류하여 남강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 함안층		풍화도 : 약	분급도 : 양호
주구성광물 : 장석, 석영		입 도 : 조립~세립질	입 상 : 보통
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기 사항	본 암층은 조사지구에서 자색 및 회색을 점하나 회색이 우세하고, 단구 구조를 나타내며, 회색질인 세일에 있어서는 소파편으로 분쇄되기 쉽다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~부 정 합~
백 악 기	함 안 층



### III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N23° E	3.25	지형구조	취무~
L - 2	N19° W	2.95	지형구조	배나무실~대이열
L - 3	N26° W	3.25	지형구조	우수골저수지~부봉
L - 4	N40° E	2.75	지형구조	발채~대이열
특기 사항	조사지구 일원으로 4개의 선구조가 지나가며, L <sub>1</sub> ~L <sub>3</sub> 은 조사지구 직접적인 영향을 미칠것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식				탐사심도 : 150.0 m		
측선 및 측정 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1	12	0 ~ 2.9	6,492	2.9 ~ 6.1	178	6.1 ~	137	110~120
E-2	12	0 ~ 3.2	1,837	3.2 ~ 5.1	86	5.1 ~	135	
E-3 (B-1)	13	0 ~ 3.6	151	3.6 ~ 6.3	52	6.3 ~	31	
E-4	14	0 ~ 3.6	142	3.6 ~ 6.5	51	6.5 ~	50	
E-5	14	0 ~ 3.0	3,742	3.0 ~ 5.0	83	5.0 ~	22	
E-6	14	0 ~ 4.2	1,081	4.2 ~ 6.2	101	6.2 ~	21	80~100
E-7	11	0 ~ 3.3	114	3.3 ~ 6.1	33	6.1 ~	80	
E-8	11	0 ~ 4.4	113	4.4 ~ 7.2	36	7.2 ~	7	
E-9	10	0 ~ 4.9	138	4.9 ~ 8.5	80	8.5 ~	144	
E-10	11	0 ~ 4.3	77	4.3 ~ 7.7	32	7.7 ~	259	
E-11	11	0 ~ 3.2	104	3.2 ~ 6.4	43	6.4 ~	320	
E-12	14	0 ~ 3.5	85	3.5 ~ 6.6	31	6.6 ~	166	
E-13	19	0 ~ 3.5	85	3.5 ~ 6.6	31	6.6 ~	166	
E-14	19	0 ~ 2.9	6,492	2.9 ~ 6.1	178	6.1 ~	137	
E-15	16	0 ~ 3.3	1,643	3.3 ~ 5.3	87	5.3 ~	144	
E-16	14	0 ~ 5.1	165	5.1 ~ 8.8	126	8.8 ~	43	
E-17	14	0 ~ 3.8	140	3.8 ~ 7.0	68	7.0 ~	54	
계	229	0 ~ 62.7	22,601	62.7 ~ 111.5	1,296	111.5 ~	1,916	
평균	13	0 ~ 3.6	1329	3.6 ~ 6.5	76	6.5 ~	112	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	함안	대산	옥렬	1019-1	128° 25' 22" (147.26)	35° 19' 09" (202.68)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8		공압기 : XRH 350		양수기 : 3HP 수중모터		
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 120m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	조립~세립	장석, 석영	20,82,119m	파쇄대	160m <sup>3</sup> /d
지하수부존	20±m에서 20m <sup>3</sup> /d, 82±에서 60m <sup>3</sup> /d, 119±m에서 80m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보인다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	1	-	-	-	-	-	5.5	109.5	4	-	120
계	1	-	-	-	-	-	5.5	109.5	4	-	120
평 균	1	-	-	-	-	-	5.5	109.5	4	-	120

라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	2.2	128° 25' 24" (147.29)	35° 18' 58" (202.35)	
A - 2	2.1	128° 25' 33" (147.53)	35° 19' 01" (202.45)	
A - 3	2.1	128° 25' 31" (147.48)	35° 19' 10" (202.72)	
A - 4	2.0	128° 25' 14" (147.04)	35° 19' 04" (202.54)	
평균	2.1m	-	-	

## IV. 지하수 영향조사

### 가. 물수지분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m <sup>3</sup> /day)	이용가능량 (m <sup>3</sup> /day)	기 이용량 (m <sup>3</sup> /day)	금회 개발량 (m <sup>3</sup> /day)	향후개발가능량 (m <sup>3</sup> /day)
78.5	1538	661.4	462.98	69	(160)	393.98

### 나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
1. 농경지 2. 주거단지	오염진행 없음. 농업용수 적합.

### 다. 적정채수량 및 수리상수

공번	심도	적정채수량 (m <sup>3</sup> /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(K) (m <sup>3</sup> /day)	저류계수(S)
B - 1	120	160	2	72	1.3806	0.030105

### 라. 영향범위 및 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m <sup>3</sup> /day)	양수시간	영향권 예측 (m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
160	2 일	18.02	18.57	19.25	18.61	1095	91.13	92.14

### 마. 지하수개발 및 이용방안

본 지구는 250mm의 구경으로 100m까지 개발하여 3마력의 수중모터를 95m에 설치할 경우 하루 160m<sup>3</sup>/d으로 양수할 수 있다. 지구내 생활용수와 개인용관정이 산재해 있으므로 범위 내 지하수 개발 및 토지 사용제한 등의 지하수 보전 구역 설정이 필요하다

## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 25ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

### 가. 개발계획

사업명	옥렬지구 지하수 개발계획	위 치	경상남도 함안군 대산면 옥렬리				
목 적	농촌용수종합개발						
개발가능면적	조사면적: 25ha		개발가능면적 : 20ha				
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 100	개소 2	m <sup>3</sup> /day 160	m <sup>3</sup> /day 320	단위용수량 60m <sup>3</sup> /day/ha
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상		
암반관정	수중모 타펌프	m 95	m/m 50	m -	m 95	m <sup>3</sup> /day 160	3
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리	
	상	전압		상	전압		
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m	400m

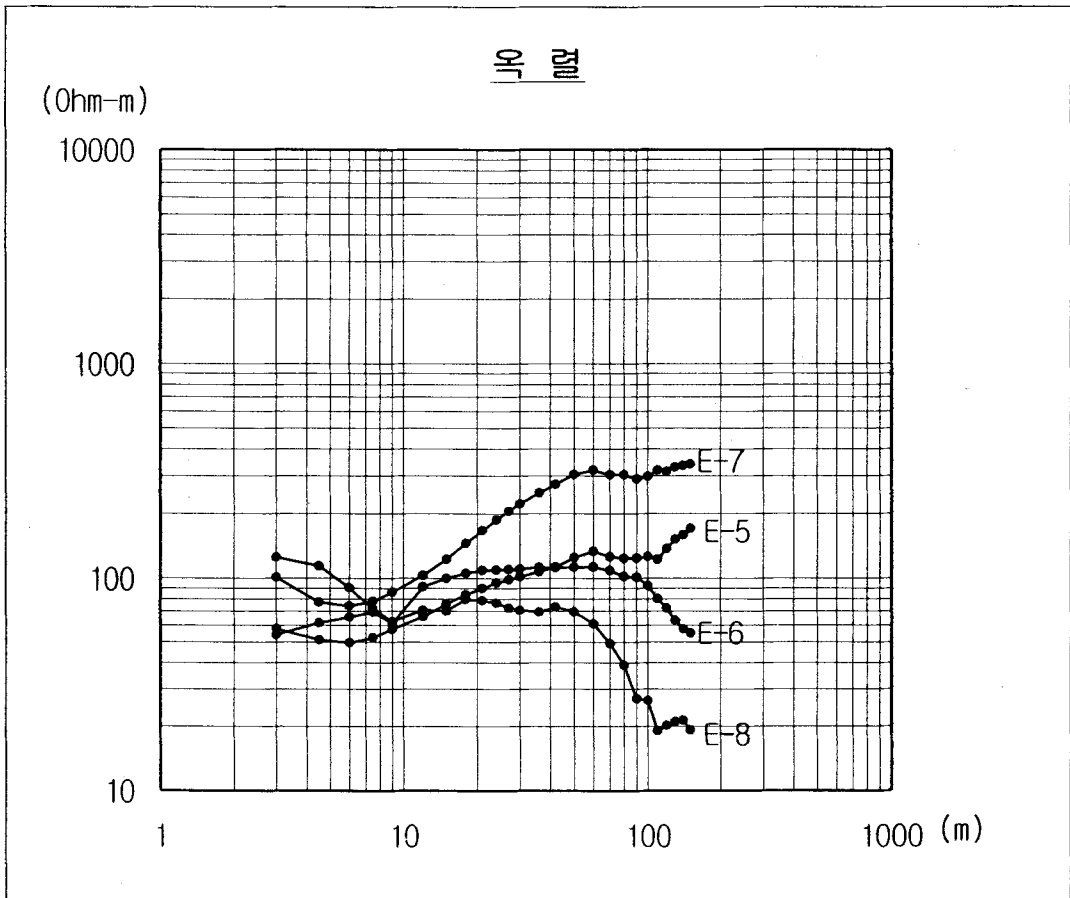
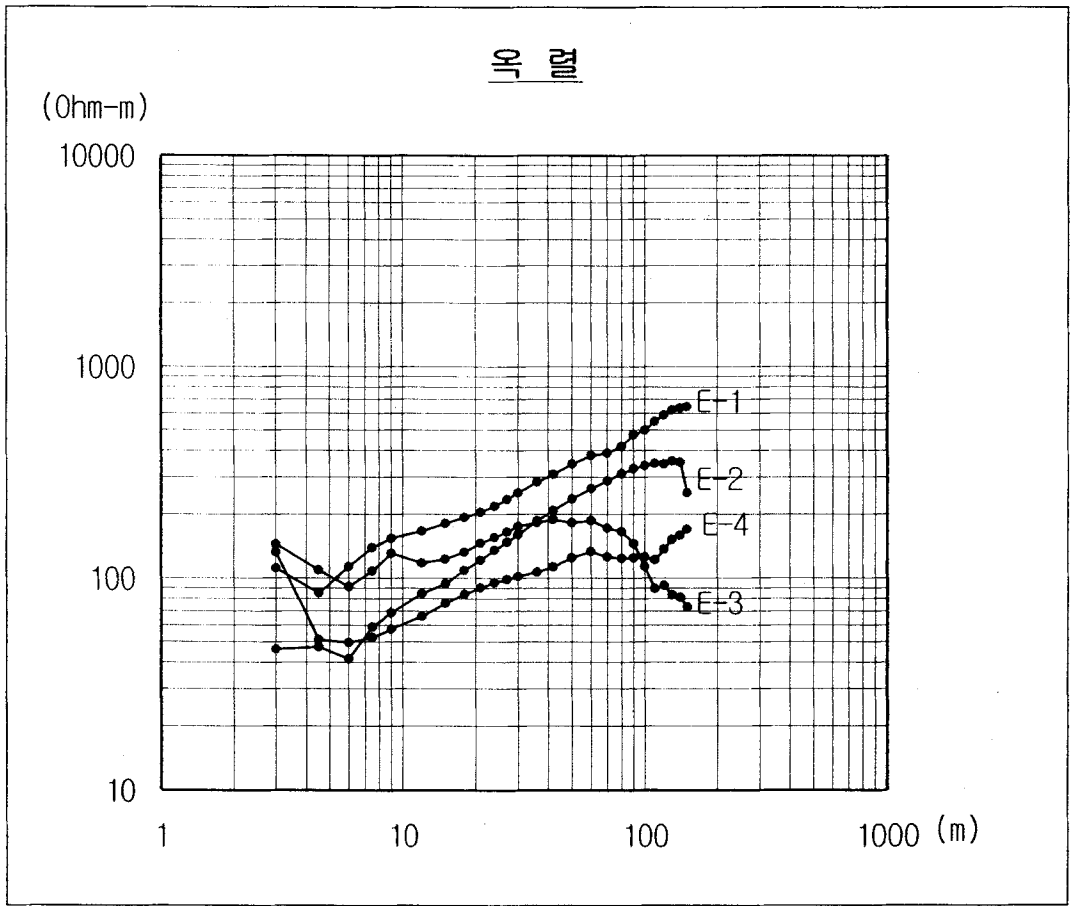
나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	W-2	1	14	0.2	0.2	*암반관정 1 개 소 는 사용안함
		W-3	1	2	0.0	0.0	
		W-5	1	39	0.7	0.7	
		W-6	1	11	0.2	0.2	
		W-7	1	1	0.0	0.0	
	층적관정	W-1	1	1	0.0	0.0	
		W-4	1	1	0.0	0.0	
	소 계		7	69	1.1	1.1	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(160)	(2.7)	(2.7)	
	소 계		(1)	(160)	(2.7)	(2.7)	
계			7	69	1.1	1.1	

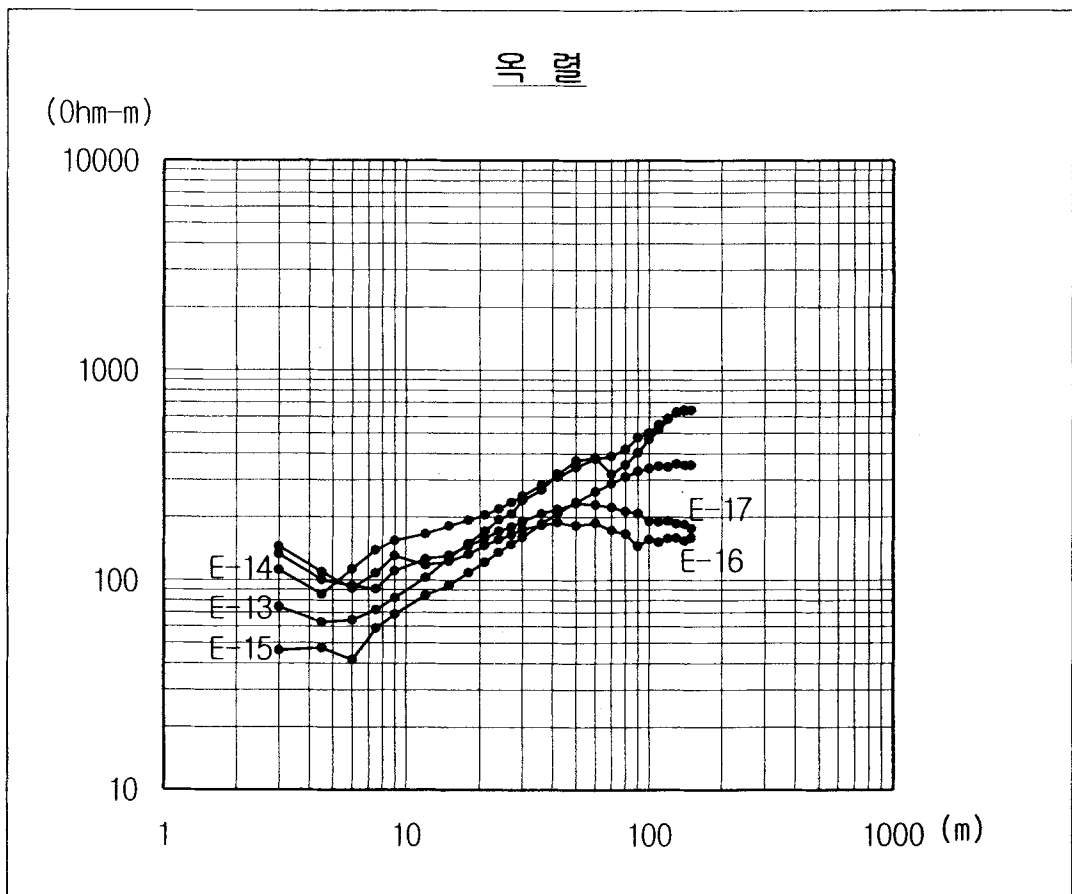
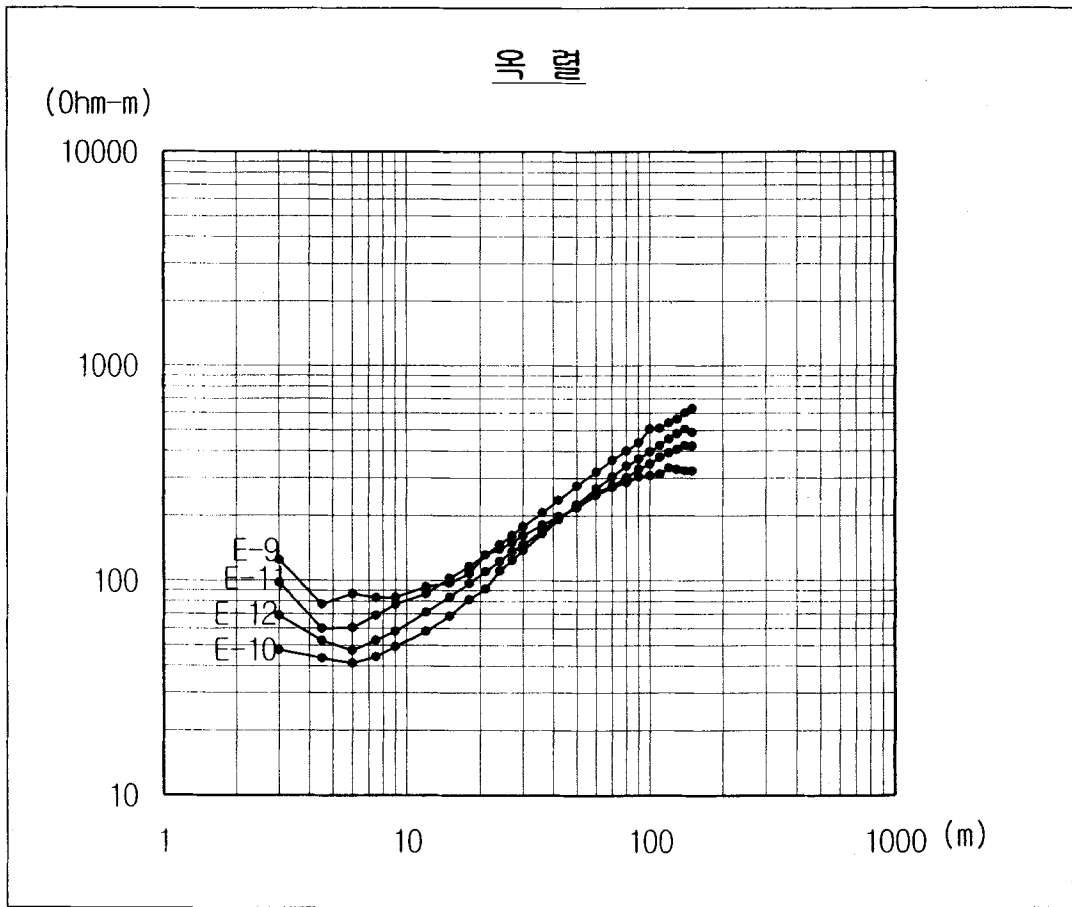
다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
25	25	1.1	(2.7)	23.9	20	3.9	







# 시추 주상도

조사자: 지질직 김광혜

운전자: 이동운

지구명 : 옥렬 공번 : B-1

지반고 : 13m

위 치:	경상남도 함안군 대산면 옥렬리	지번 :	1019-1 지목: 답	
시추구경 및 심도	150~100 mm , 120 m	조사 기간	시작: 2004년 2월 19일	
공 법	D.T.H		완료: 2004년 2월 24일	
투수 계수	K= 0.0117 m/일	자연수위	2 m	
투수량계수	T= 1.3806 m <sup>3</sup> /일	안정수위	72 m	
간이채수량	160 m <sup>3</sup> /일	조사장비	AQ500-8, XRH350	
		원동기마력	400 Hp	
심도 (m)	층후 (m)	우물의 구조	지질 및 구조	전기검층
1 6.5	1	← ϕ6" → ← ϕ5" → ← ϕ4" → Casing	Grouting	Short-Normal : 실선 Long-Normal : 점선 0 - 1000
	5.5	토사층 ~ ~ ~ 풍화암	*연암층 0.5m케이싱 설치	
109.5		V+V+V	V+V+V	Depth (m) 11 21 31 41 51 61 71 81 91 101 111
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
	V+V+V	V+V+V		
116		V+V+V	V+V+V	*주대수층: 파쇄대 20m± : 20m <sup>3</sup> /일 82m± : 60m <sup>3</sup> /일 119m± : 80m <sup>3</sup> /일
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
120	4	VVVVV	VVVVV	*보통암 간이 채수량: 160 m <sup>3</sup> /일
		VVVVV	VVVVV	
		VVVVV	VVVVV	



국가공인 수질검사기관

**국립진주산업대학교 수질검사센터**  
JINJU NATIONAL UNIVERSITY WATER QUALITY RESEARCH CENTER

우) 660-758 경남 진주시 칠암동 150번지, 전화 055)751-3545

전송 055)751-3484, Email : water@jinju.ac.kr

소장: 박현건, 부소장: 이춘식, 실장: 이홍재, 담당: 정선선

맑은물! 맑은환경! 수질검사센터의 목표입니다.

문서번호 : 수검 205300624호  
시행일자 : 2004년 5월 31일 (3년)  
보 내 : 수질검사센터

제 목 : 수질검사성적서 교부  
반 음 : 경상남도 창원시 용호동 8-3  
농업기반공사 김광혜 귀하

641-733

## 시험성적서

### 1. 검체내용

검체명	농업용수	검사목적	준공용	접수번호	405592
의뢰인	김광혜	채수일시	2004년 5월 25일	접수일자	2004년 5월 25일
채수장소	경상남도 함안군 대산면 옥열리 1019-1				

귀하께서 우리 수질검사센터에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

### 2. 시험결과

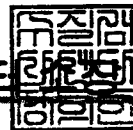
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.3
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	2.1
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	5
일반세균	100CFU/1ml 이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-

수질기준초과항목	
----------	--

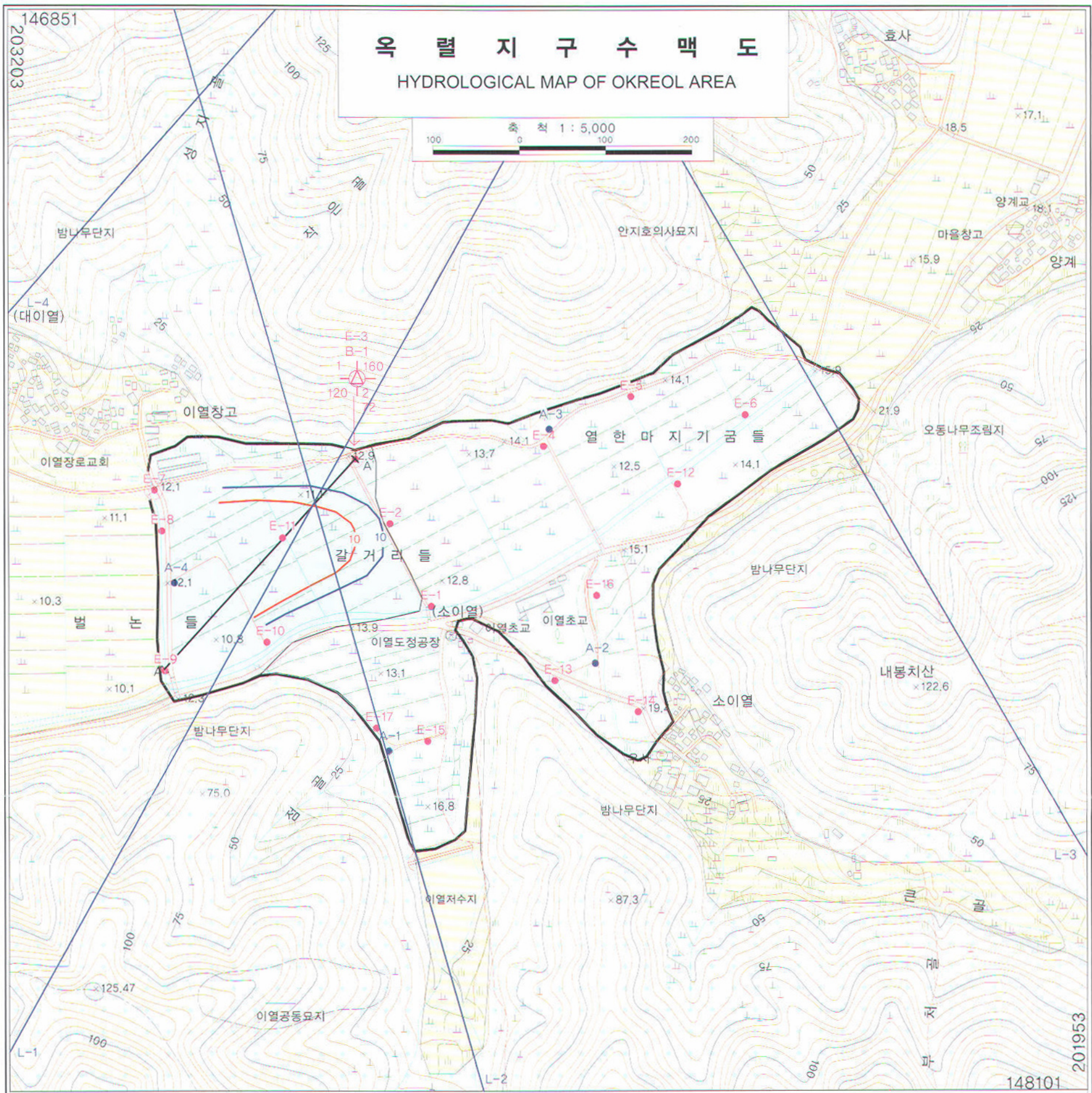
비고 : 판정은 지하수법 제19조 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 6조 별표3에 의한 지하수수질기준에 의거합니다. 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 용도로 사용할 수 없습니다. ※ 단, 해수목적용수, 수족관용수, 양식장용수의 경우에는 염소이온의 수질기준을 적용하지 않습니다.

2004년 5월 31일

국립진주산업대학교 수질검사센터

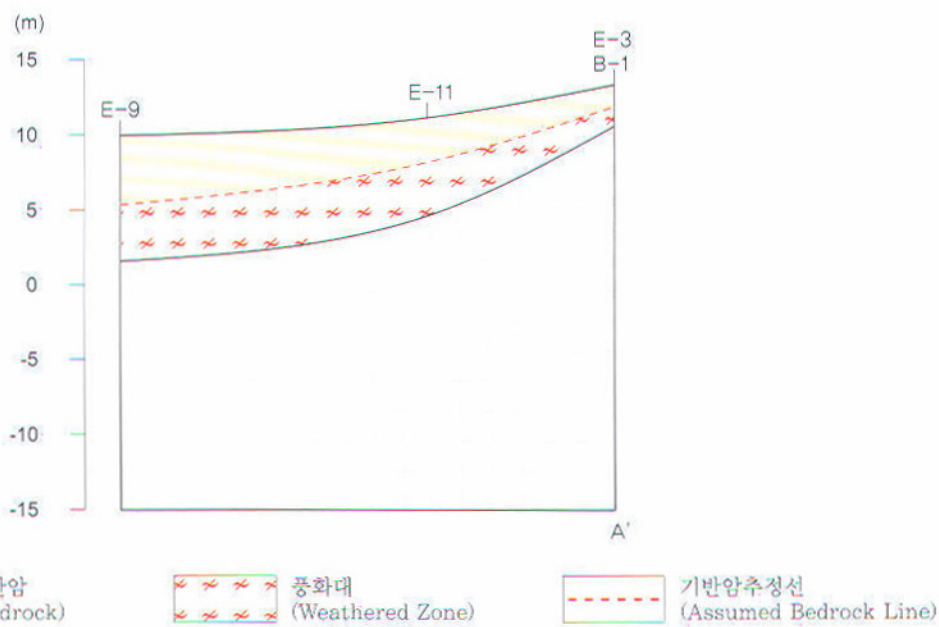






### 지 질 단 면 도

#### GEOLOGIC CROSS SECTION



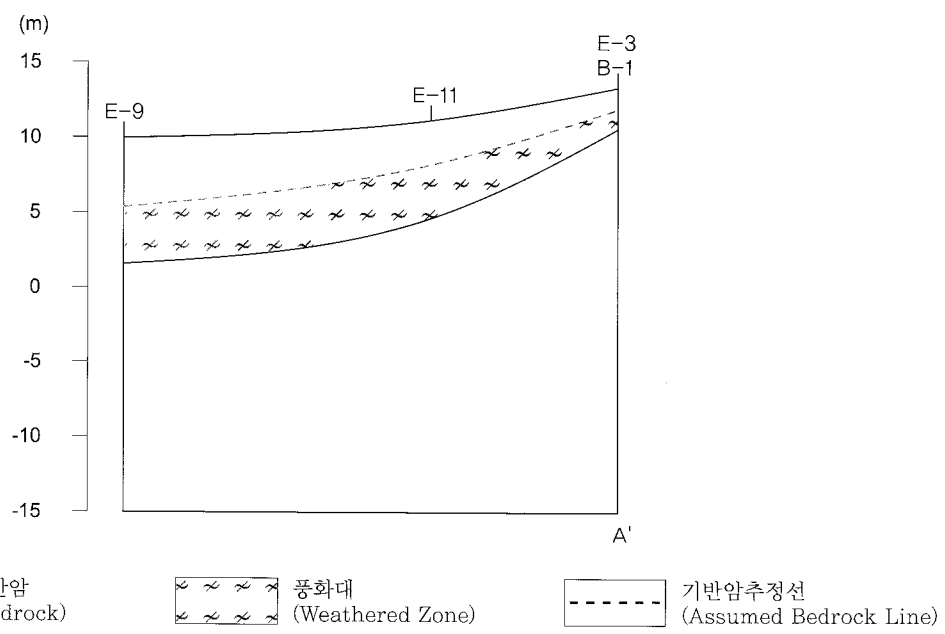
### 범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	함안층 HAMAN Formation(Cretaceous)						
	구경 200m/일 우물로 150~350m/일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m/day)						
	구경 200m/일 우물로 150m/일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m/day)						
	조사구역선 Boundary of Investigation area						
	기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)						
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey						
	수위관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 변 (Well number)	<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yield(/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>안정수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안정수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안정수위 Depth to pumping water level(m)						





**지 질 단 면 도**  
GEOLOGIC CROSS SECTION



**범 례 (LEGEND)**

	층적층 Alluvium (Quaternary)
	함안층 HAMAN Formation(Cretaceous)
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	60 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	30 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 ⊙ 전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	A-1 ● 수위관측공 Auger hole for water level observation
	— 선구조 Lineament
	공 번 (Well number)
	1. 층적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yield(/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

# 창녕군 옥천지구

여 백



# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
옥천	창녕	이방	옥천	답작	암반	20	창녕	대합

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	김광혜	1.20	-
지표지질조사	"	20	20	4급	김광혜	1.26~1.27	CLINOMETER, HAMMER ORION, HANNA
기설관정조사	공	2	2	4급	김광혜	7.1~7.2	
선구조 추출	ha	20	20	4급	김광혜	1.26~1.27	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	13	13	4급	김광혜	1.28~1.30	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	7.7~7.8	-
시 추 조 사	"	1	2	4급	김광혜	2.3~2.10 6.24~7.1	AQ500-8, XRH 350
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 층	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
영 향 조 사	지구	-	-	-	-	-	-

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 10~192.0m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 100ha	간접유역 : 100ha	계 : 200ha
지 형	지형침식윤회상 만장년기		
특기사항	본 지구는 북동에서 남서방향으로 산계가 발달하고 있으며 우포, 목포등의 높이 곳곳에 위치한다. 계곡사이로 비교적 넓은 충적층이 형성되어 있다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
△192m	조사지구 남서측 1.5km지점	NE-SW	5km	보통	-
특기사항	200m 내외의 낮은 산봉들이 북동에서 남서방향의 산능을 이루고 있다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
도평천	사행	NE→SW	20~50	5~25	사, 사력	9km	0.0005
특기사항	조사지구 주변에 위치한 목포, 우포늪에서 흘러나온 도평천은 남서류하여 낙동강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 함안층		풍화도 : 약	분급도 : 보통
주구성광물 : 석영, 장석		입 도 : 중립질	입 상 : 타형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기 사항	본 층은 적색의 세일, 사질세일, 녹회색 사암, 사질세일, 회색 내지 암회색의 세일, 이암, 실트스톤등으로 구성되어 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~부 정 합~
백 약 기	함 안 층

### III. 지 하 지 질 조 사

#### 가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N18° E	5.12	지형구조	옥천~모리실
L - 2	N20° W~N20° E	2.67	지형구조	장생골~
특기 사항	조사지구 내에 2개의 선구조가 지나가며 조사지구에 직접적인 영향을 미칠것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식			탐사심도 : 150m			
측선 및 측정 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측점	지반 고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1	15	0 ~ 8.7	98	8.7 ~ 11.9	69	11.9 ~	84	
E-2 (B-1)	14	0 ~ 10.8	186	10.8 ~ 17.1	85	17.1 ~	234	
E-3	14	0 ~ 7.6	271	7.6 ~ 11.5	238	11.5 ~	132	
E-4	14	0 ~ 5.9	100	5.9 ~ 9.6	45	9.6 ~	467	
E-5	14	0 ~ 6.8	140	6.8 ~ 10.5	72	10.5 ~	513	
E-6	14	0 ~ 8.4	401	8.4 ~ 11.3	136	11.3 ~	77	
E-7	17	0 ~ 8.9	57	8.9 ~ 12.6	86	12.6 ~	546	
E-8	17	0 ~ 8.3	317	8.3 ~ 11.2	100	11.2 ~	216	
E-9	18	0 ~ 5.9	100	5.9 ~ 9.5	63	9.5 ~	606	
E-10	21	0 ~ 7.9	66	7.9 ~ 11.1	146	11.1 ~	533	
E-11	24	0 ~ 7.6	108	7.6 ~ 12.9	175	12.9 ~	385	
E-12	23	0 ~ 6.2	228	6.2 ~ 9.8	130	9.8 ~	511	
E-13 (B-2)	23	0 ~ 8.2	321	8.2 ~ 11.0	124	11.0 ~	198	
계	228	0 ~ 101.2	2,393	101.2 ~ 150	1,469	150 ~	4,502	
평균	17	0 ~ 7.8	184	7.8 ~ 11.5	113	11.5 ~	346	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	창녕	이방	옥천	215	128° 23' 57" (145.27)	35° 33' 06" (228.49)
B - 2	창녕	이방	옥천	422	128° 23' 45" (144.97)	35° 33' 08" (228.56)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8		공압기 : XRH 350		양수기 : -		
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 189m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대수층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암갈색	중립질	석영, 장석	100,125,177m	파쇄대	100m <sup>3</sup> /d
B - 2	암갈색	중립질	석영, 장석	20,58,146,172	파쇄대	80m <sup>3</sup> /d
지하수부존	B-1의 대수층은 100m±에서 70m <sup>3</sup> /d, 125m±에서 20m <sup>3</sup> /d, 177m±에서 10m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보인다. B-2의 대수층은 20m±에서 10m <sup>3</sup> /d, 58m±에서 10m <sup>3</sup> /d, 146m±에서 50m <sup>3</sup> /d, 172m±에서 10m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보인다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	1	-	-	-	-	-	5.5	136.5	46	-	189
B - 2	1	-	-	-	-	-	4.5	136	38.5	-	180
계	2	-	-	-	-	-	10	272.5	84.5	-	369
평균	1	-	-	-	-	-	5	136.25	42.25	-	184.5

라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	3.4	128° 23' 58" (145.29)	35° 33' 10" (228.62)	
A - 2	3.5	128° 23' 51" (145.11)	35° 33' 05" (228.46)	
A - 3	3.4	128° 23' 47" (145.01)	35° 33' 11" (228.65)	
A - 4	3.5	128° 23' 41" (144.87)	35° 33' 14" (228.74)	
평 균	3.4m		-	

## IV. 대 수 층 조 사

### 가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수계수	투수량 계 수
B - 1	189m	150m/m	-m	7m	3.3m	-m	100 m <sup>3</sup> /day	-m/day	-m <sup>3</sup> /day
B - 2	180m	150m/m	-m	6m	3.5m	-m	80 m <sup>3</sup> /day	-m/day	-m/day
평균	185m	150m/m	-	6.5m	3.4m	-	90 m <sup>3</sup> /day	-	-

### 나. 기설관정조사

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구경	심도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 시험	투수량 계 수
AW-1	m 130	-m/m	-m	-m	- m	-m	m <sup>3</sup> /day 300	-m/day	-m <sup>3</sup> /day
AW-2	125						90		

### 다. 지하수 부존

주대수층 : -	지하수함양원 : 기반암 내 파쇄대
특기사항	기반암의 물리적 특성상 절리 등 내부구조의 발달이 미약하고 수원의 함양이 적어 전반적으로 암반 지하수 부존성이 희박함.



## V. 개 발 전 망

본 지역의 몽리대상면적 20ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

### 가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m <sup>3</sup> /day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	AW-1	1	30	0.6	0.6	
		AW-2	1	7	0.1	0.1	
	소 계		2	37	0.7	0.7	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(100)	(2)	(2)	단위용수량 50m <sup>3</sup> /day /ha적용
		B - 2	(2)	(80)	(1.6)	(1.6)	
	소 계		(1)	(180)	(3.6)	(3.6)	
계			2	37	0.7	0.7	

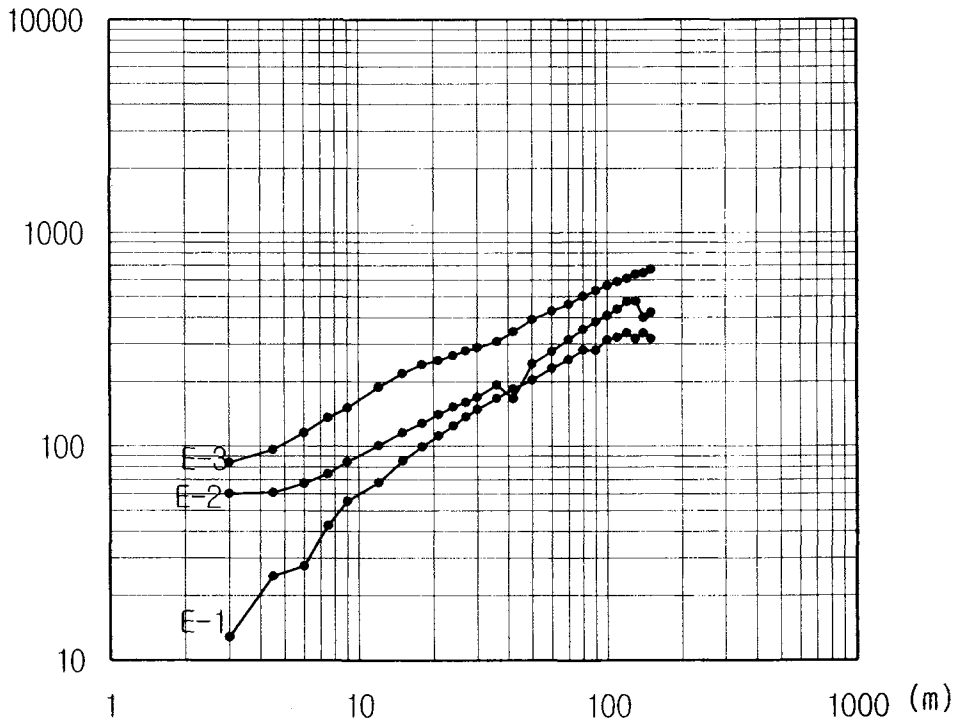
### 나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20	20	0.7	(3.6)	19.3	-	19.3	

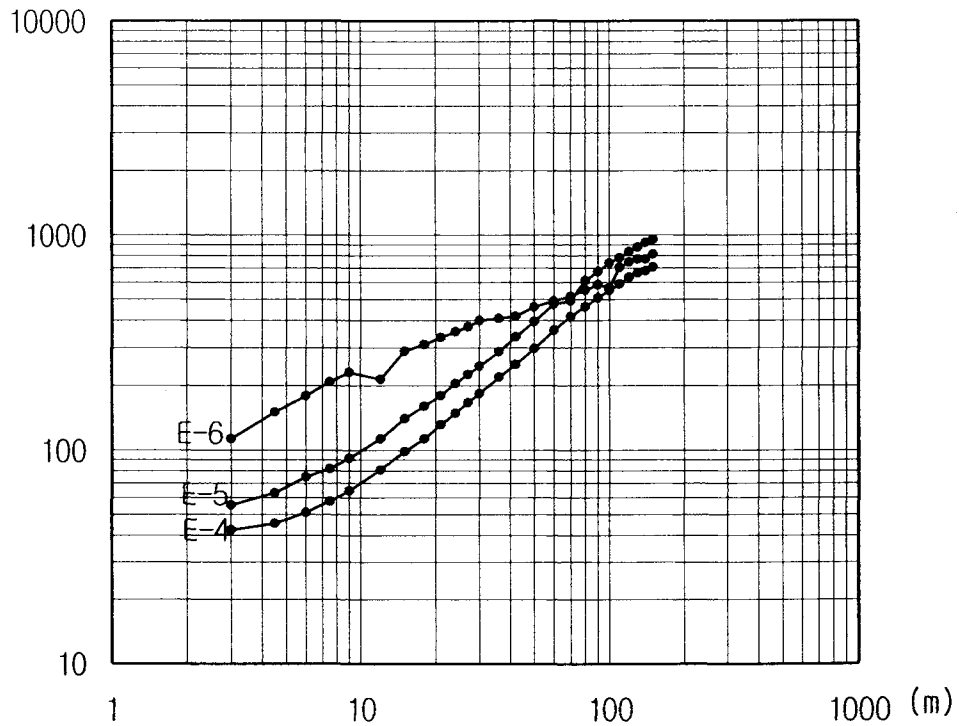
목 천

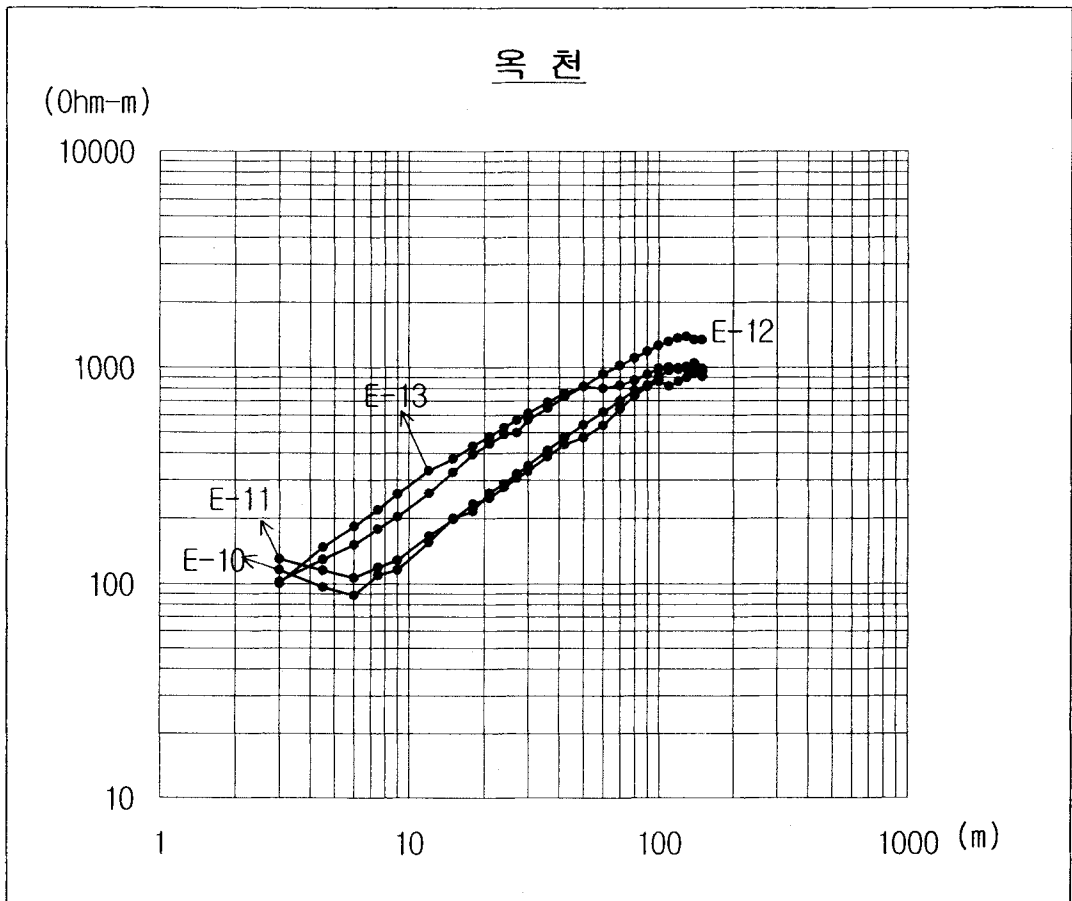
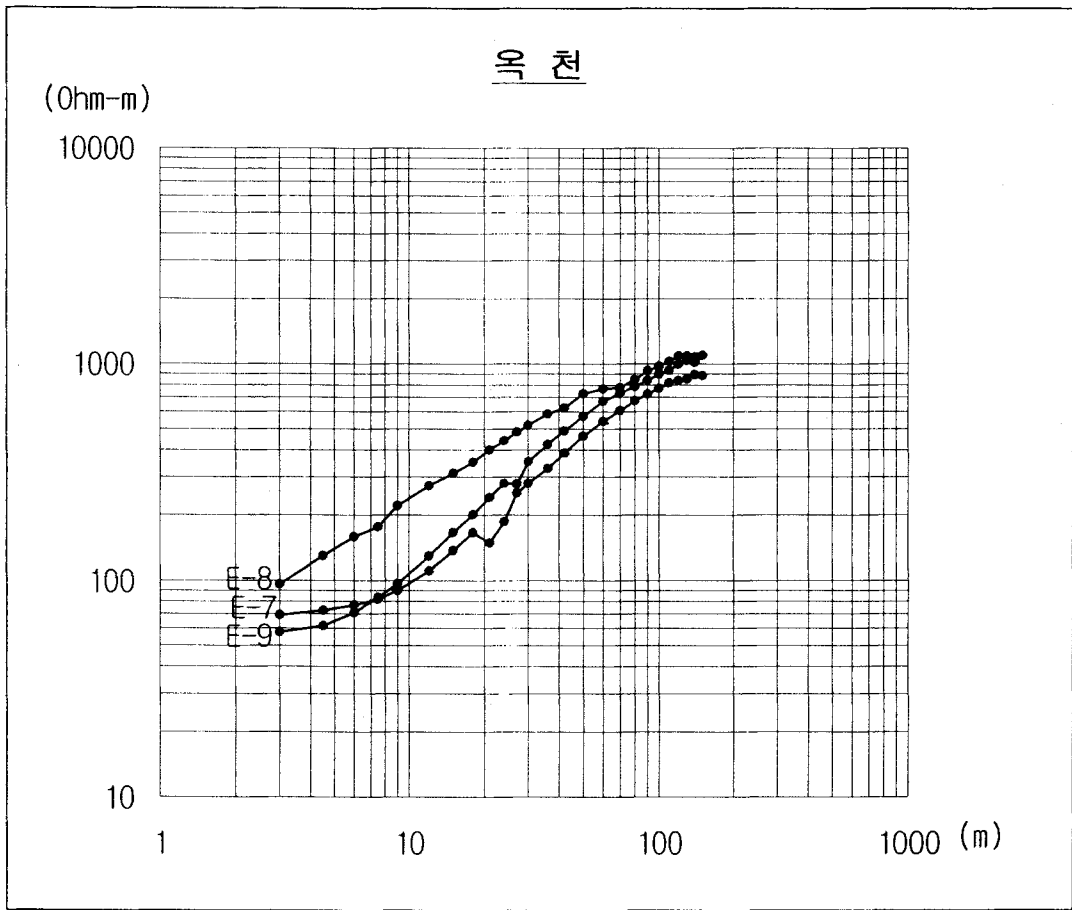
(Ohm-m)



목 천

(Ohm-m)





# 시추 주상도

조사자: 지질직 김광혜

운전자: 이동윤

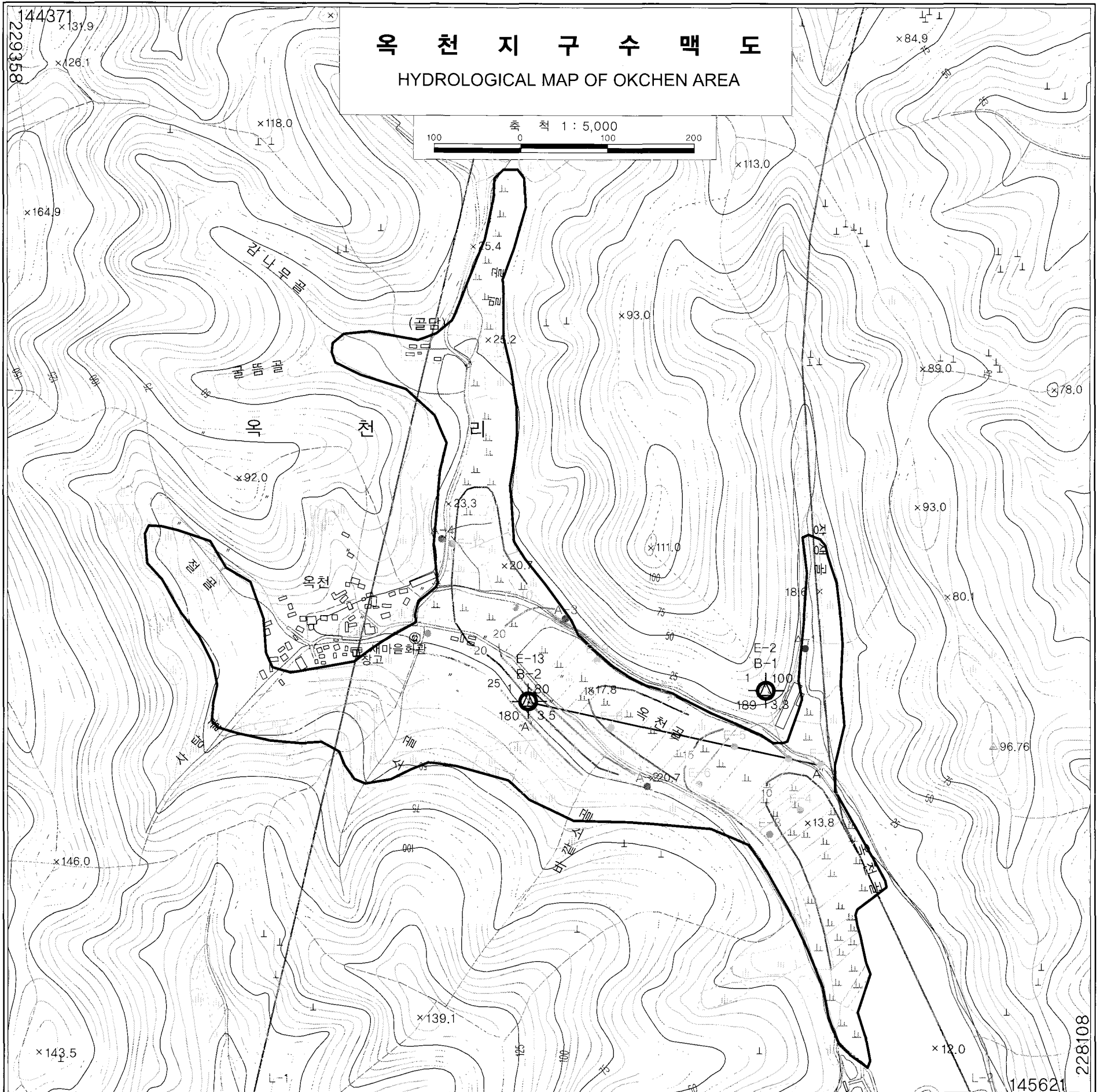
지구명 : 옥천 공번 : B-1

지반고: 14m

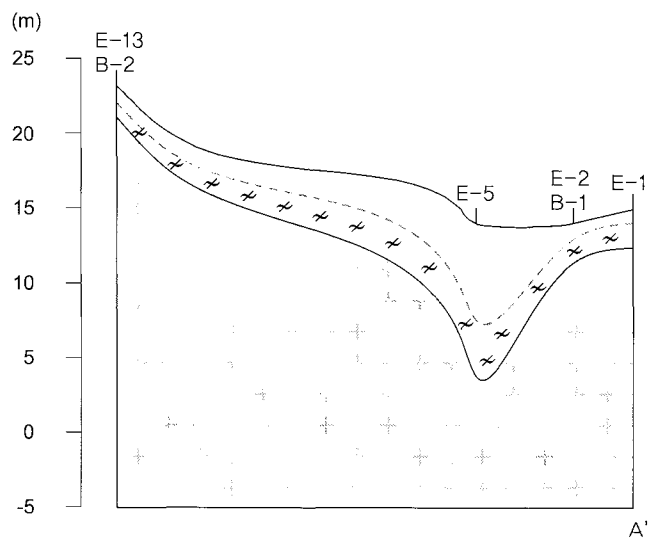
위 치:		경상남도 창원군 이방면 옥천리		지 번 : 215 지목: 답		
시추구경 및 심도		150~100 mm , 189 m		조사 기간	시작: 2004년 2월 3일	
공 법		D.T.H			완료: 2004년 2월 10일	
투수 계수		K= - m/일		자연수위	3.3 m	
투수량계수		T= - m <sup>2</sup> /일		안정수위	- m	
간이채수량		100 m <sup>3</sup> /일		조사장비	AQ500-8, XRH350	
				원동기마력	400 Hp	
심도 (m)	층후 (m)	우물의 구조		지질 및 구조		
1 6.5	1			토사층		
	5.5			~ ~ ~ ~ ~ ~		~ ~ ~ ~ ~ ~
	136.5	V+V+V	V+V+V	*연암층 0.5m케이싱 설치		
		V+V+V	V+V+V	백악기		
		V+V+V	V+V+V	함안층		
		V+V+V	V+V+V	석영, 장석이 주를 이룸		
		V+V+V	V+V+V			
		V+V+V	V+V+V			
		V+V+V	V+V+V			
		V+V+V	V+V+V			
		V+V+V	V+V+V			
		V+V+V	V+V+V			
	V+V+V	V+V+V				
143	V+V+V	V+V+V	*주대수층: 파쇄대			
	V+V+V	V+V+V	100m± : 70m <sup>3</sup> /일			
	V+V+V	V+V+V	125m± : 20m <sup>3</sup> /일			
189	46	V+V+V	V+V+V	177m± : 10m <sup>3</sup> /일		
		V+V+V	V+V+V			
		V+V+V	V+V+V			
		V+V+V	V+V+V	보통암		
		V+V+V	V+V+V	간이 채수량 :		
		V+V+V	V+V+V	100 m <sup>3</sup> /일		



여 백



지질단면도  
GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)
  풍화대 (Weathered Zone)
  기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	회장암 Anorthosite(Age Unknown)						
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)						
	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)						
	조사구역선 Boundary of Investigation area						
	60 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)						
	30 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)						
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 전기탐사 측정점 Spot of electric resistivity survey						
	A-1 수위관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공번 (Well number)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td style="width: 50%; border: none;">2. 양수량 Yield(/day)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td style="border: none;">3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">안정수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안정수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안정수위 Depth to pumping water level(m)						

여 백



# 창녕군 세진지구

여 백

# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
세진	창녕	유어	세진	답작	암반	30	창녕	대합

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	30	30	4급	김광혜	1.28	-
지표지질조사	"	30	30	4급	김광혜	1.29~1.30	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공	1	1	4급	김광혜	7.5~7.6	ORION, HANNA
선구조 추출	ha	30	30	4급	김광혜	1.29~1.30	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	20	20	4급	김광혜	1.31~2.5	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	7.8~7.9	-
시 추 조 사	"	1	1	4급	김광혜	2.11~2.18	AQ500-8, XRH 350
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 측	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
영 향 조 사	지구	-	-	-	-	-	-

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 10~155.9m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 80ha	간접유역 : 120ha	계 : 200ha
지 형	지형침식윤회상 만장년기		
특기사항	본 지구는 높이 발달한 지역으로서 산계의 연결성이 미약하며 층적층이 넓게 형성되어 있다. 늪과 계곡발원의 하천은 남류하여 낙동강으로 유입된다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
△155.9m	조사지구 동측 1km지점	-	1.5km	완만	-
특기사항	조사지구 주변에 위치한 산봉들은 200m 미만의 낮은 봉들로 특정방향의 산능을 볼 수 없다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
토평천	사행	NE→SW	20~50	5~25	사, 사력	9km	0.0005
특기사항	조사지구 주변으로는 우포, 목포등 수개의 높이 위치하며, 우포, 목포에서 흘러나온 토평천이 남류하여 낙동강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 함안층		풍화도 : 약	분급도 : 보통
주구성광물 : 석영, 장석		입 도 : 중립질	입 상 : 타형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 :-
특기 사항	본 층은 적색의 세일, 사질세일, 녹회색 사암, 사질세일, 회색 내지 암회색의 세일, 이암, 실트스톤등으로 구성되어 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	총 적 층 ~부 정 합~
백 약 기	함 안 층

### III. 지하지질조사

#### 가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N25° E	2.62	지형구조	팔락늪~앞벌
L - 2	N20° E	3.00	지형구조	둔터~앞벌
L - 3	N20° E	1.75	지형구조	수천벌
L - 4	N60° ~N45° E	4.92	지형구조	대대~세진
L - 5	N70° ~N67° E	5.87	지형구조	가항~화룡
L - 6	N60° E	3.87	지형구조	생학~
L - 7	N38° ~N44° E	4.57	지형구조	팔락정~세진
L - 8	N16° E	0.85	지형구조	갈대골~
특기 사항	조사지구 일원으로 8개의 선구조가 지나가며, 조사지구에 직접적인 영향을 미칠것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식		탐사심도 : 150m				
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						
측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1 (B-1)	16	0 ~ 7.5	498	7.5 ~ 9.1	339	9.1 ~	51	
E-2	20	0 ~ 3.4	2,560	3.4 ~ 6.6	133	6.6 ~	61	
E-3	14	0 ~ 5.9	466	5.9 ~ 8.2	171	8.2 ~	37	
E-4	12	0 ~ 2.9	4,850	2.9 ~ 5.2	134	5.2 ~	216	
E-5	12	0 ~ 3.1	7,391	3.1 ~ 5.6	275	5.6 ~	123	
E-6	16	0 ~ 7.5	1,134	7.5 ~ 8.9	596	8.9 ~	22	
E-7	14	0 ~ 4.6	1,147	4.6 ~ 7.5	244	7.5 ~	173	
E-8	11	0 ~ 3.4	212	3.4 ~ 6.6	89	6.6 ~	251	
E-9	9	0 ~ 7.4	667	7.4 ~ 9.2	694	9.2 ~	132	
E-10	13	0 ~ 2.8	8,191	2.8 ~ 4.5	175	4.5 ~	533	
E-11	19	0 ~ 7.4	496	7.4 ~ 8.9	312	8.9 ~	26	
E-12	23	0 ~ 3.2	4,053	3.2 ~ 5.9	118	5.9 ~	105	
E-13	11	0 ~ 6.2	454	6.2 ~ 8.3	163	8.3 ~	30	
E-14	9	0 ~ 3.0	3,851	3.0 ~ 5.5	134	5.5 ~	203	
E-15	9	0 ~ 3.0	8,115	3.0 ~ 5.4	270	5.4 ~	129	
E-16	14	0 ~ 4.2	2,183	4.2 ~ 7.3	518	7.3 ~	99	
E-17	9	0 ~ 4.5	1,209	4.5 ~ 7.4	233	7.4 ~	131	
E-18	9	0 ~ 3.3	203	3.3 ~ 6.2	63	6.2 ~	194	
E-19	9	0 ~ 6.6	598	6.6 ~ 8.7	863	8.7 ~	136	
E-20	9	0 ~ 4.2	160	4.2 ~ 7.5	63	7.5 ~	502	
계	258	0 ~ 94.1	48,438	94.1 ~ 142.5	5,587	142.5 ~	3,154	
평균	13	0 ~ 4.7	2421	4.7 ~ 7.1	279	7.1 ~	157	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	창녕	유어	세진	886	128° 24' 38" (146.27)	35° 31' 39" (225.80)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8		공압기 : XRH 350		양수기 : -		
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 205m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암갈색	중립질	석영, 장석	66,159,190m	파쇄대	70m <sup>3</sup> /d
지하수부존	66m±에서 20m <sup>3</sup> /d, 159m±에서 20m <sup>3</sup> /d, 190m±에서 30m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보인다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	1	-	-	-	-	-	4.5	150	49.5	-	205
계	1	-	-	-	-	-	4.5	150	49.5	-	205
평 균	1	-	-	-	-	-	4.5	150	49.5	-	205



라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	7.5	128° 24' 39" (146.31)	35° 31' 44" (225.95)	
A - 2	7.3	128° 24' 36" (146.22)	35° 31' 33" (225.62)	
A - 3	7.3	128° 24' 30" (146.08)	35° 31' 35" (225.70)	
A - 4	7.4	128° 24' 21" (145.85)	35° 31' 35" (225.69)	
평 균	7.4m	-	-	-

## IV. 대수층조사

### 가. 양수시험총괄표

공번	심도	우물설치			투수시험				
		구경	심도	케이싱	자연수위	안정수위	양수량	투수계수	투수량계수
B - 1	205m	150m/m	-m	6m	7.5m	-m	70 m <sup>3</sup> /day	-m/day	-m <sup>3</sup> /day
평균	205m	150m/m	-	6m	7.5m	-	70 m <sup>3</sup> /day	-	-

### 나. 기설관정조사

공번	심도	우물설치			투수시험				
		구경	심도	케이싱	자연수위	안정수위	양수량	투수시험	투수량계수
AW-1	125m	-m/m	-m	-m	-m	-m	90 m <sup>3</sup> /day	-m/day	-m <sup>3</sup> /day

### 다. 지하수 부존

주대수층 : -	지하수함양원 : 기반암 내 파쇄대
특기사항	기반암의 물리적 특성상 절리 등이 여러개 발달하나 대수층내 지하수 함양이 부족하여 전반적으로 암반 지하수 부존성이 희박함.

## V. 개 발 전 망

본 지역의, 몽리대상면적 30ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

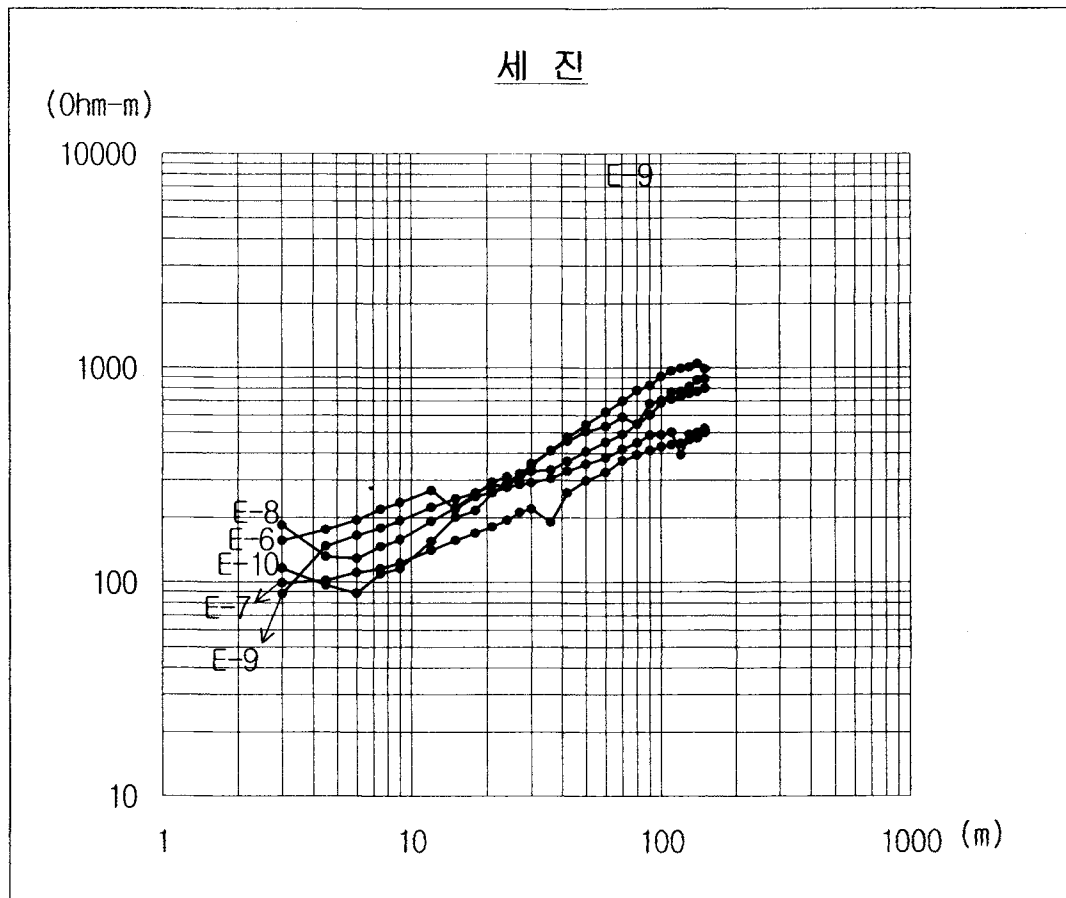
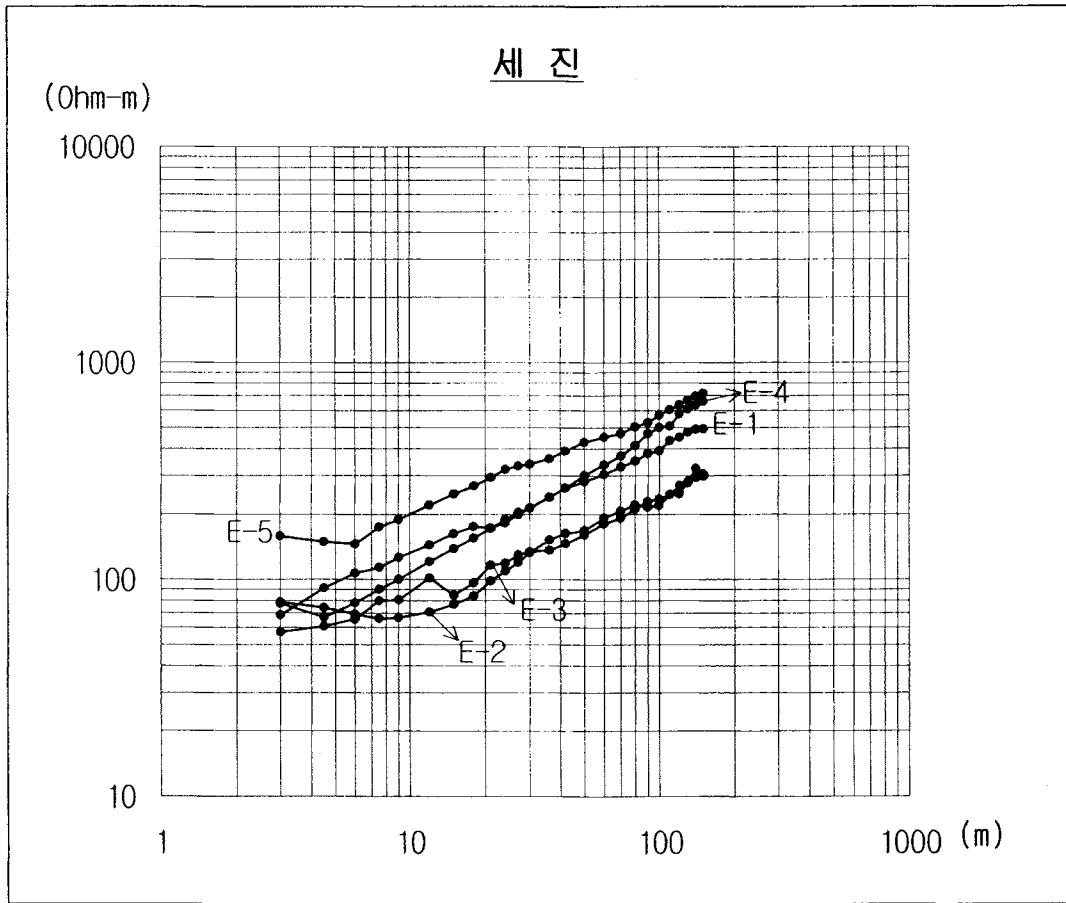
### 가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m <sup>3</sup> /day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	AW-1	1	10	0.2	0.2	
	소 계		1	10	0.2	0.2	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(70)	(1.4)	(1.4)	단위용수량 50m <sup>3</sup> /day /ha적용
	소 계		(1)	(70)	(1.4)	(1.4)	
계			1	10	0.2	0.2	

### 나. 향후 지하수개발 전망

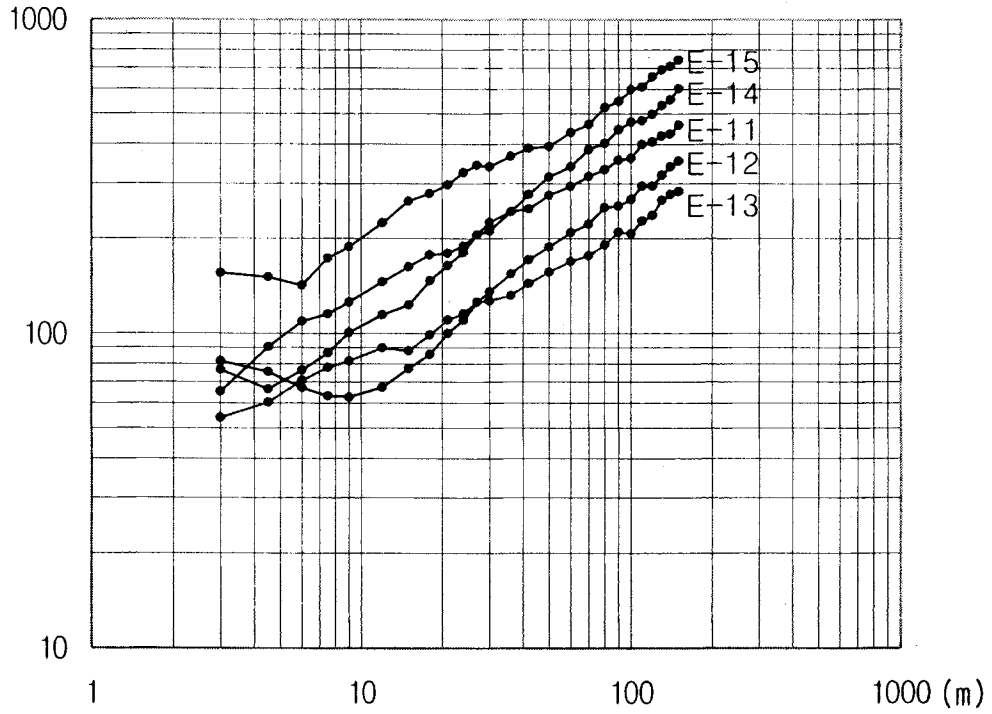
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
30	30	0.2	(1.4)	29.8	-	29.8	



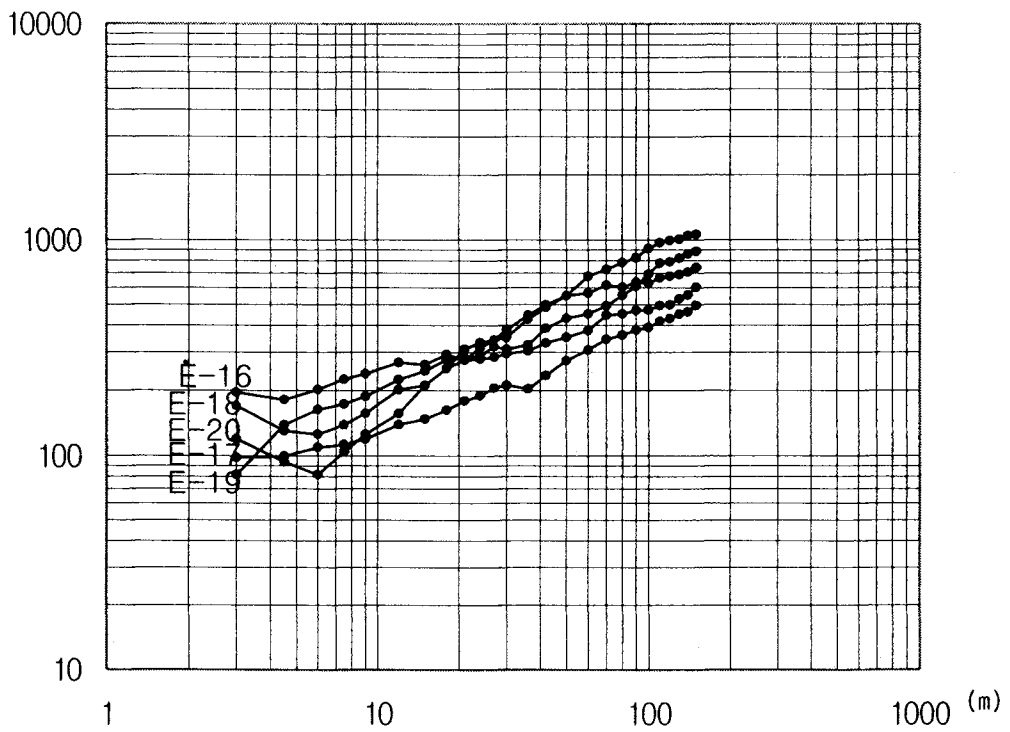
세 진

(Ohm-m)

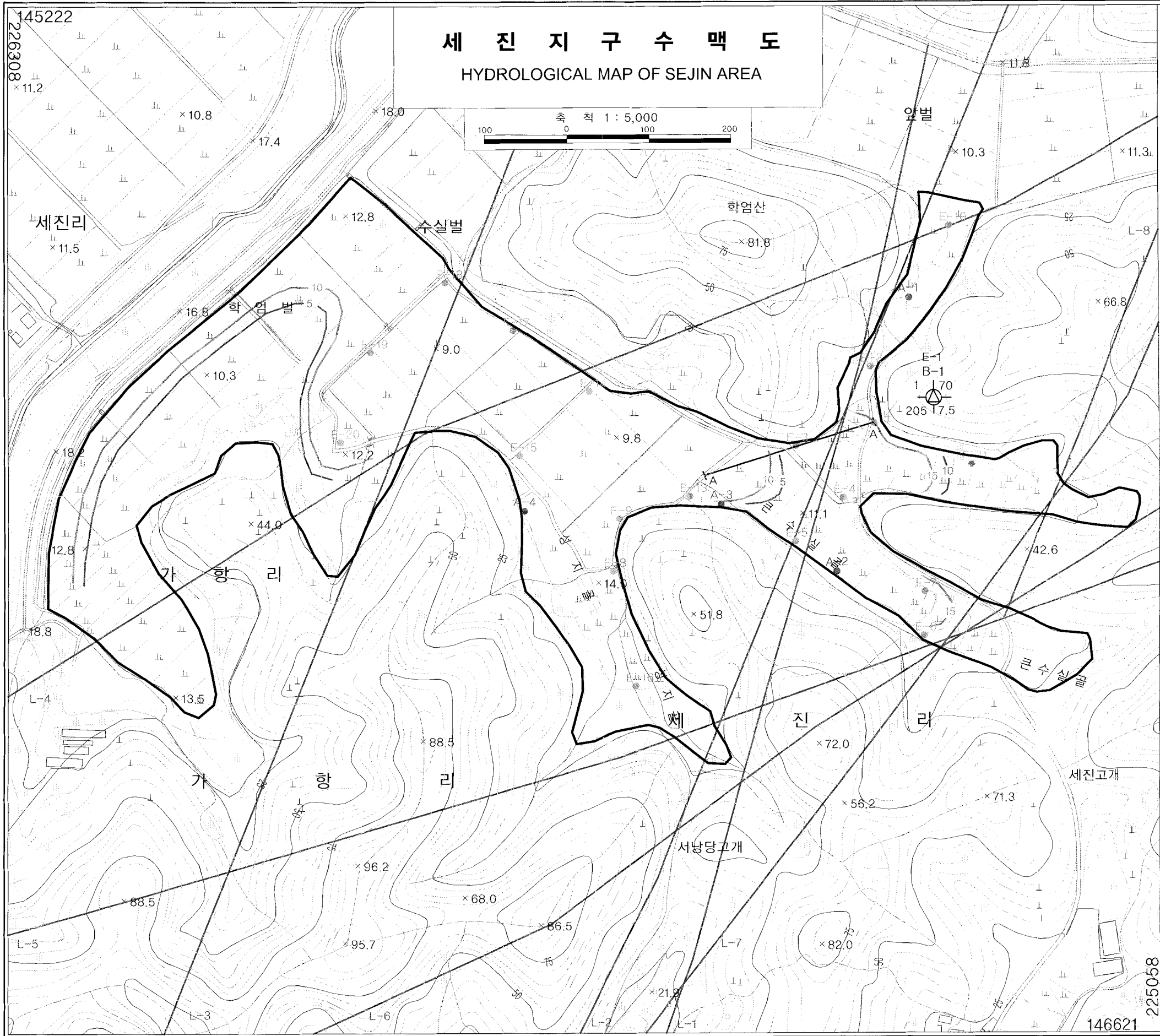


세 진

(Ohm-m)



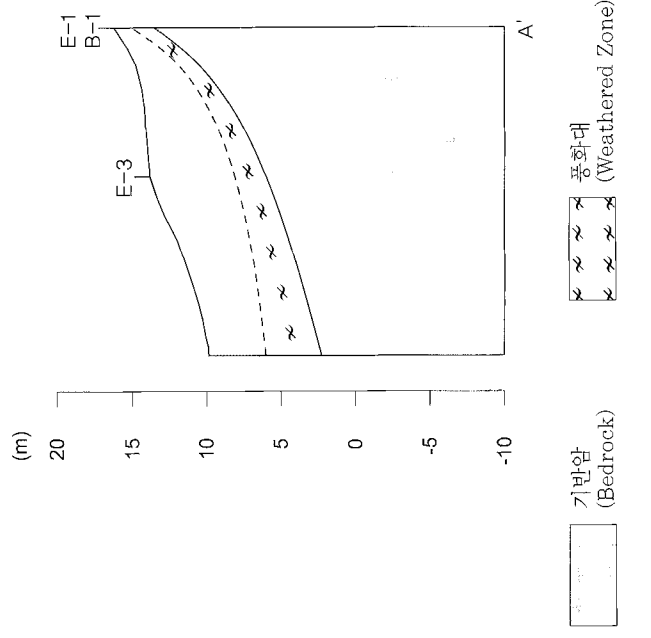




### 범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	함안층 HAMAN Formation (Cretaceous)
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정높고선도 Assumed bedrock contour(m)
	지하수의용고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 총적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yield(/day) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 4. 우물심도 Well depth(m) 양정수위 Depth to pumping water level(m)

### 지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



여 백



# 고성군 감동지구

여 백

# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
감동	고성	거류	감서	답작	암반	25	진동리	신룡,고성 구만,진동

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	25	25	4급	김광혜	3.16	-
지표지질조사	"	25	25	4급	김광혜	3.17~3.18	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공	4	4	4급	김광혜	5.21~5.25	ORION, HANNA
선구조 추출	ha	25	25	4급	김광혜	3.17~3.18	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	12	12	4급	김광혜	3.19~4.7	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	6.18~6.19	-
시 추 조 사	"	1	1	4급	김광혜	4.7~4.14	AQ500-8, XRH 350
양 수 시 험	"	1	1	4급	김광혜	4.21~4.23	10kW 발전기
전 기 검 측	"	1	1	4급	김광혜	4.26	ABEM SAS-300,SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	4급	김광혜	4.23	국립진주산업대학교 수질검사센터
영 향 조 사	지구	-	-	-	-	-	-

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 0~570.5m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 150ha	간접유역 : -ha	계 : 150ha
지 형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	본 지역은 남해에 위치한 섬으로서 산계의 연결성이 짧으며, 해안선과 계곡사이에 충적층이 형성되어 있다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
거류산 (△570.5m)	조사지구 남측 2.1km지점	NW-SE	4.25km	급함	-
특기사항	거류산을 주봉으로 하여 남동방향으로 급한 경사를 이루고 있으나 능선의 연결성은 길지 않다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	수지천	SE→NW	1~5	0.5~2	사, 사력	2km	0.15
특기사항	거류산 계곡발원의 무명천이 북서류하여 남해로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 진동층		풍화도 : 강	분급도 : 보통
주구성광물 : 석영, 건운모		입 도 : 세립	입 상 : 침상
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기 사항	본 층은 세일층으로 암회색 내지 흑색을 띠는 것이 많으나 적색이 개재되기도 한다. 흑색암회색 세일은 분리성이 강하여 층리면으로 잘 쪼개지며 점판암의 양상을 띠는 것도 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~부 정 합~
백 악 기	진 동 층

### III. 지하지질조사

#### 가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N30° W	0.87	지형구조	하림~감동
L - 2	N30° ~55° W	1.25	지형구조	봉림~매밀마을
특기 사항	조사지구 일원으로 두 개의 선구조가 지나가며, 조사지구에 직접적인 영향을 미칠 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식		탐사심도 : 150.0 m				
측선 및 측정 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1	45	0 ~ 8.4	394	8.4 ~ 11.6	259	11.6 ~	128	
E-2	38	0 ~ 8.9	356	8.9 ~ 11.1	185	11.1 ~	60	
E-3	40	0 ~ 8.3	384	8.3 ~ 11.3	231	11.3 ~	103	
E-4 (B-1)	44	0 ~ 9.0	765	9.0 ~ 10.3	511	10.3 ~	33	90~110
E-5	40	0 ~ 7.1	1,039	7.1 ~ 9.1	414	9.1 ~	75	
E-6	49	0 ~ 7.0	1,353	7.0 ~ 9.2	491	9.2 ~	122	24~30
E-7	56	0 ~ 8.2	403	8.2 ~ 11.7	325	11.7 ~	255	
E-8	44	0 ~ 8.7	319	8.7 ~ 11.5	200	11.5 ~	98	
E-9	37	0 ~ 8.2	385	8.2 ~ 11.3	239	11.3 ~	103	
E-10	37	0 ~ 7.3	725	7.3 ~ 9.8	405	9.8 ~	63	
E-11	37	0 ~ 7.0	975	7.0 ~ 9.1	398	9.1 ~	76	
E-12	32	0 ~ 7.1	1,317	7.1 ~ 9.3	493	9.3 ~	121	
계	499	0 ~ 95.2	8,415	95.2 ~ 125.3	4,151	125.3 ~	1,237	
평균	41	0 ~ 7.9	70	7.9 ~ 10.4	345	10.4 ~	103	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	고성	거류	감서	753-2	128° 23' 32" (144.27)	35° 00' 25" (168.05)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8		공압기 : XRH 350		양수기 : 3HP 수중모터		
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 205m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	세립	석영	72,100,120, 195,203m	파쇄대	120m <sup>3</sup> /d
지하수부존	72±m에서 10m <sup>3</sup> /d, 100±에서 50m <sup>3</sup> /d, 120±m에서 40m <sup>3</sup> /d, 195±m에서 10m <sup>3</sup> /d, 203±m에서 10m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보인다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	7	-	-	2	-	-	8.5	148	39.5	-	205
계	7	-	-	2	-	-	8.5	148	39.5	-	205
평 균	7	-	-	2	-	-	8.5	148	39.5	-	205



라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	12.7	128° 23' 28" (144.17)	35° 00' 19" (167.89)	
A - 2	11.2	128° 23' 36" (144.37)	35° 00' 21" (167.94)	
A - 3	10.6	128° 23' 34" (144.32)	35° 00' 28" (168.16)	
A - 4	10.7	128° 23' 23" (144.03)	35° 00' 30" (168.22)	
평 균	11.3m	-	-	

## IV. 지하수 영향조사

### 가. 물수지분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m <sup>3</sup> /day)	이용가능량 (m <sup>3</sup> /day)	기 이용량 (m <sup>3</sup> /day)	금회 개발량 (m <sup>3</sup> /day)	향후개발가능량 (m <sup>3</sup> /day)
78.5	2555.1	1099.0	769.3	152	(120)	617.3

### 나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
1. 농경지 2. 주거단지	오염진행 없음. 농업용수 적합.

### 다. 적정채수량 및 수리상수

공 변	심 도	적정채수량 (m <sup>3</sup> /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(K) (m <sup>3</sup> /day)	저류계수(S)
B - 1	205	120	11.4	117	1.0206	0.026312

### 라. 영향범위 및 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m <sup>3</sup> /day)	양수시간	영향권 예측 (m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
120	2 일	15.65	15.97	14.67	15.43	1095	65.82	58.22

### 마. 지하수개발 및 이용방안

본 지구는 250mm의 구경으로 155m까지 개발하여 5마력의 수중모터를 150m에 설치 할 경우 하루 120m<sup>3</sup>/d으로 양수할 수 있다. 지구내 생활용수와 개인용관정이 산재해 있으므로 범위 내 지하수 개발 및 토지 사용제한 등의 지하수 보전 구역 설정이 필요하다

## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 25ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

### 가. 개발계획

사업명	감동지구 지하수 개발계획	위 치	경상남도 고성군 거류면 감서리				
목 적	농촌용수종합개발						
개발가능면적	조사면적: 25ha		개발가능면적 : 3.6ha				
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 170	개소 1	m <sup>3</sup> /day 120	m <sup>3</sup> /day 120	단위용수량 68m <sup>3</sup> /day/ha
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		1개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상		
암반관정	수중모 타펌프	m 165	m/m 50	m -	m 165	m <sup>3</sup> /day 120	5
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리	
	상	전압		상	전압		
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m	200m

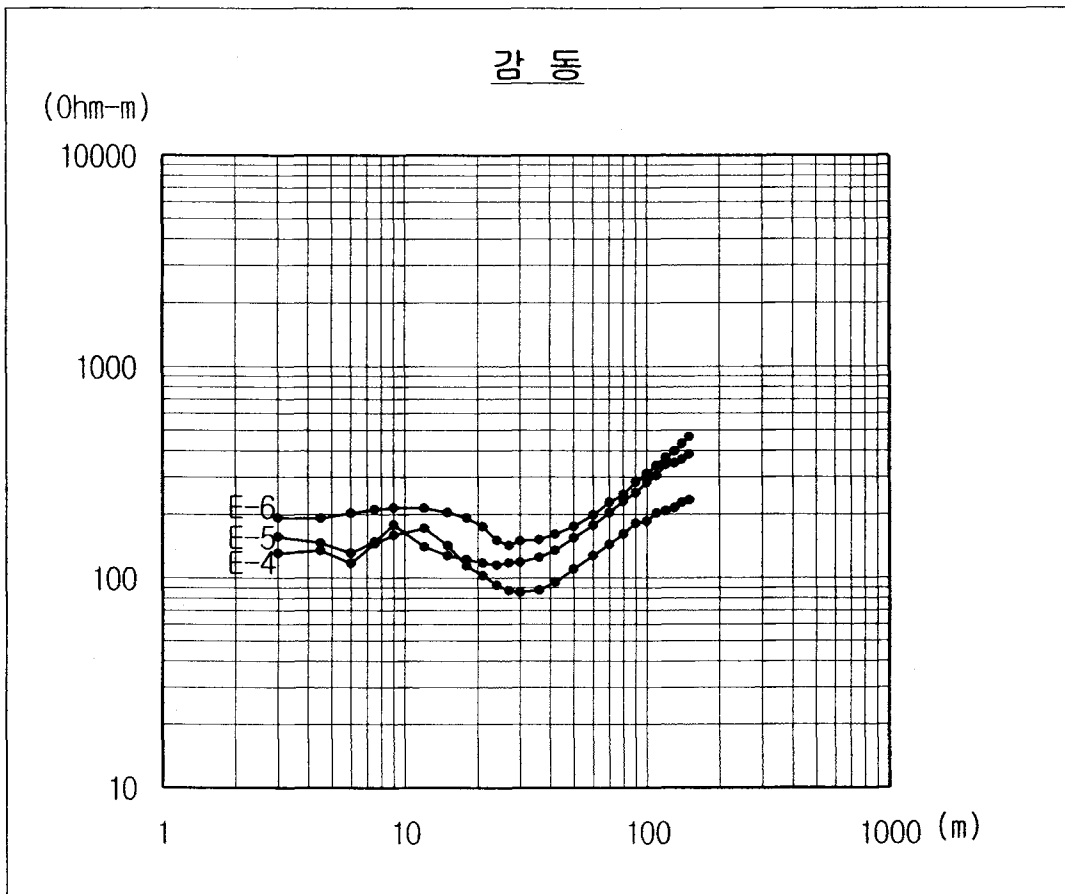
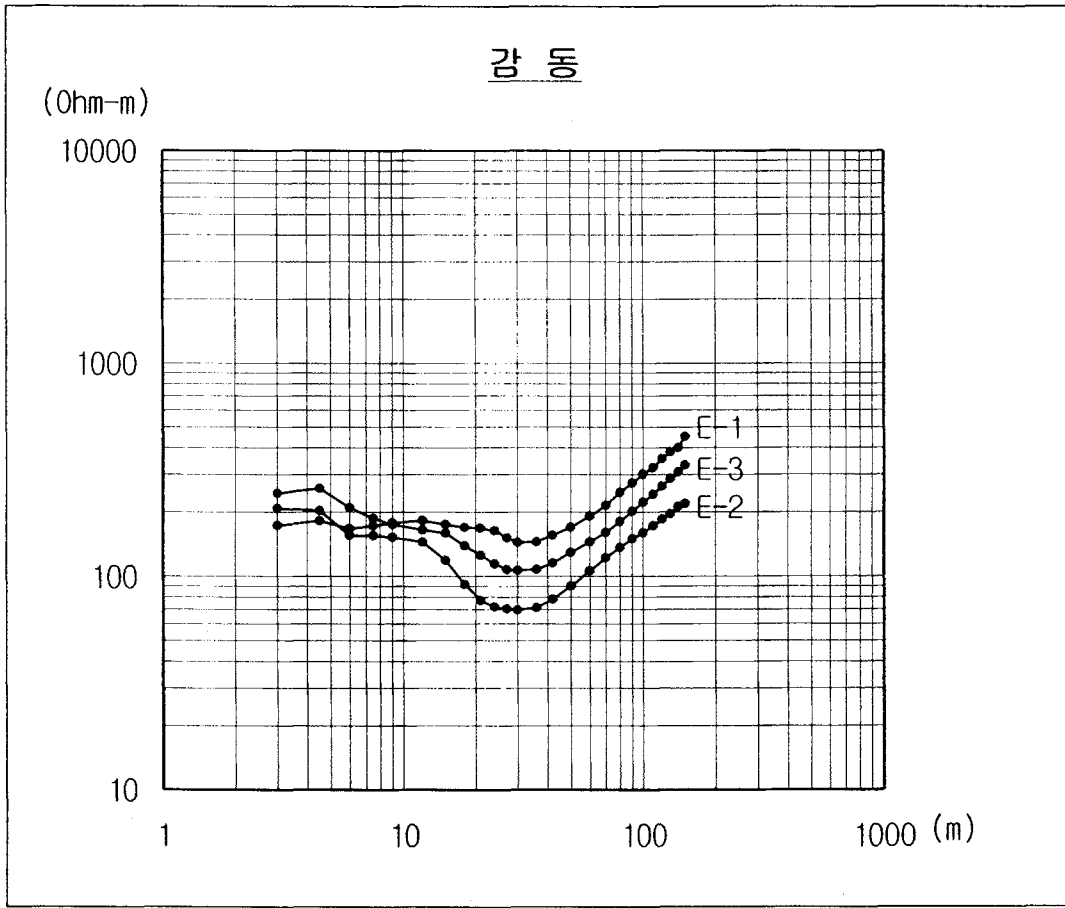
나. 기존수리시설

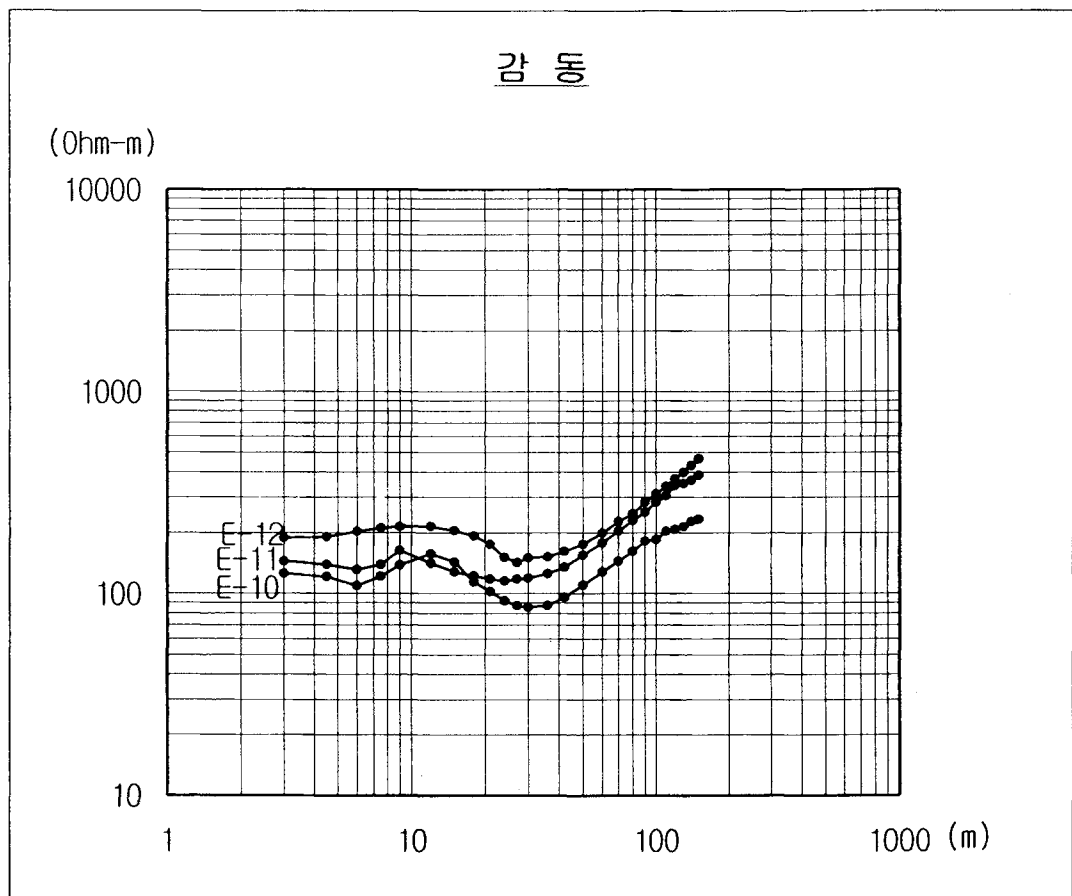
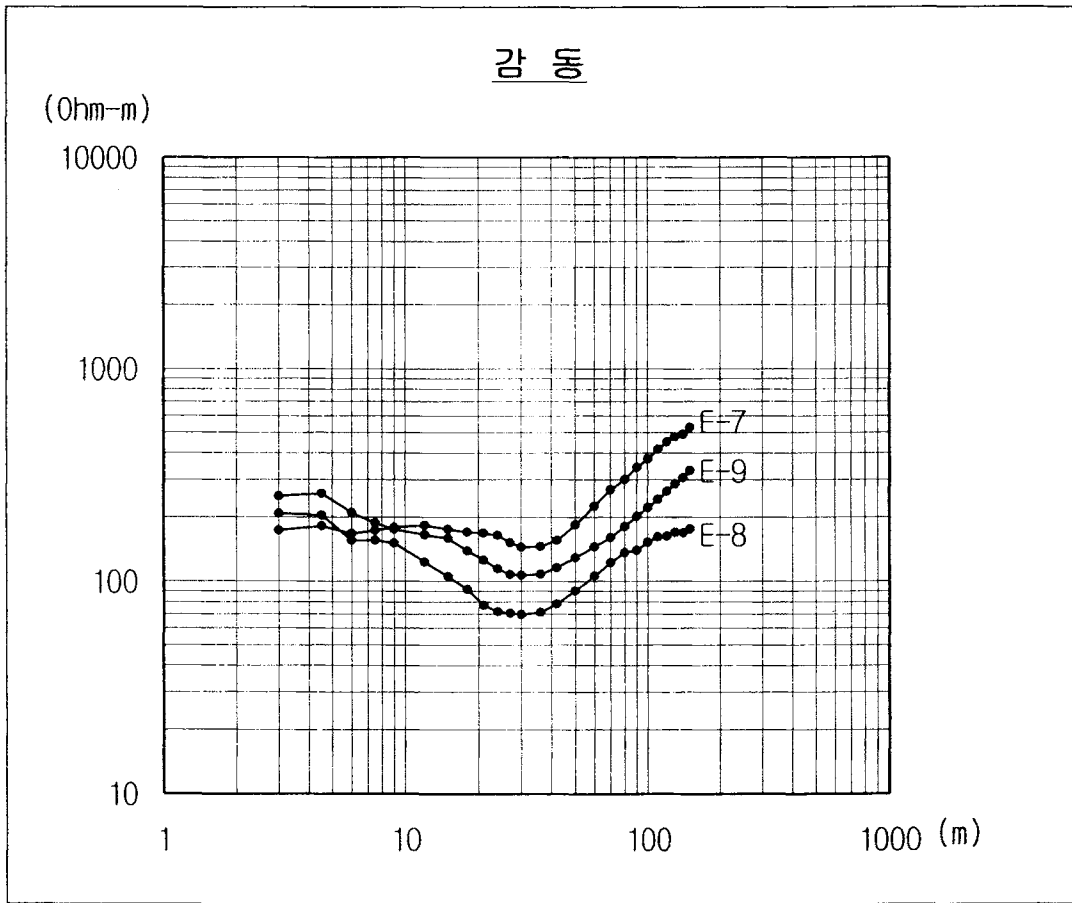
구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	W-2	개소 1	m <sup>3</sup> /d 90	ha 1.3	ha 1.3	
		W-3	1	60	0.9	0.9	
	층적관정	W-1	1	1	0.0	0.0	
		W-4	1	1	0.0	0.0	
	소 계		4	152	2.2	2.2	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(120)	(1.8)	(1.8)	
		소 계	(1)	(120)	(1.8)	(1.8)	
계			4	152	2.2	2.2	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
25	25	2.2	(1.8)	22.8	3.6	19.2	





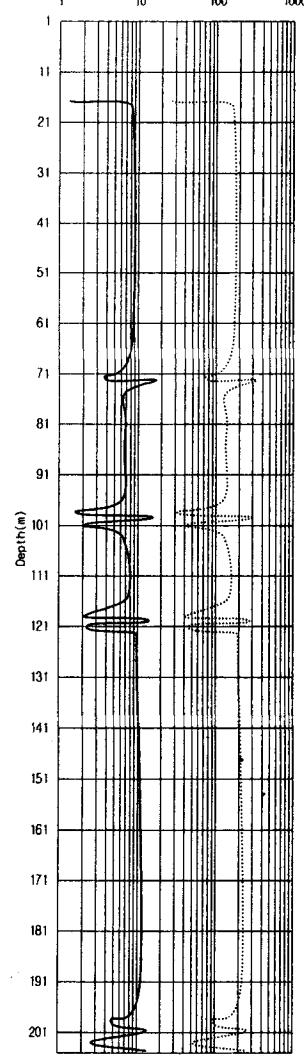
# 시추 주상도

조사자: 지질직 김광혜  
운전자: 김형민

지구명 : 감동 공번 : B-1

지반고: 44m

위 치:	경상남도 고성군 거류면 감서리	지번 :	753-2 지목: 답	
시추구경 및 심도	150-100 mm , 205 m	조사 기간	시작: 2004년 4월 7일	
공 법	D.T.H		완료: 2004년 4월 14일	
투수 계수	K= 0.0053 m/일	자연수위	11.4 m	
투수량계수	T= 1.021 m <sup>2</sup> /일	안정수위	117.00 m	
간이채수량	120 m <sup>3</sup> /일	조사장비	AQ500-8, XRH350	
		원동기마력	400 Hp	
심도 (m)	총후 (m)	우물의 구조	지질 및 구조	전기검층
7 9 17.5	7	← φ6" → ← φ5" → ← φ4" →	Grouting	Short-Normal : 실선 Long-Normal : 점선 0 ~ 1000
	2	Casing	토사층	
	8.5	~ ~ ~	사력 ~ ~ 풍화암	
165.5	148	V+V+V	V+V+V	*연암층 0.5m 케이싱 설치
		V+V+V	V+V+V	백악기
		V+V+V	V+V+V	진동층
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
		V+V+V	V+V+V	
205	39.5	V+V+V	V+V+V	* 주 대수층 72m± : 10m <sup>3</sup> /일
		V+V+V	V+V+V	100m± : 50m <sup>3</sup> /일
		V+V+V	V+V+V	120m± : 40m <sup>3</sup> /일
		V+V+V	V+V+V	195m± : 10m <sup>3</sup> /일
		V+V+V	V+V+V	203m± : 10m <sup>3</sup> /일
		V+V+V	V+V+V	보통암
		V+V+V	V+V+V	간이 채수량 :
		V+V+V	V+V+V	120 m <sup>3</sup> /일





국가공인 수질검사기관

국립 **진주산업대학교** 수질검사센터

JINJU NATIONAL UNIVERSITY WATER QUALITY RESEARCH CENTER

우) 660-758 경남 진주시 칠암동 150번지, 전화 055)751-3545

전송 055)751-3484, Email : water@jinju.ac.kr

소장:박현건, 부소장:이춘식, 실장:이홍재, 담당:정선선

맑은물! 맑은환경! 수질검사센터의 목표입니다.

문서번호: 수검 205200379호  
시행일자: 2004년 4월 29일 (3년)  
보 내: 수질검사센터

제 목: 수질검사성적서 교부  
발 음: 경상남도 창원시 용호동 8-3  
농업기반공사 김광해 귀하

641-733

## 시험성적서

### 1. 검체내용

검체명	지하수(농업용수)	검사목적	준공용	접수번호	404937
의뢰인	김광해	채수일시	2004년 4월 23일	접수일자	2004년 4월 23일
채수장소	경상남도 고성군 거류면 감서리 753-2				

귀하께서 우리 수질검사센터에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

### 2. 시험결과

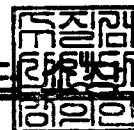
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	6.7
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	2.4
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	6
일반세균	100CFU/1ml 이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1.1.1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-

판정	합격
수질기준초과항목	

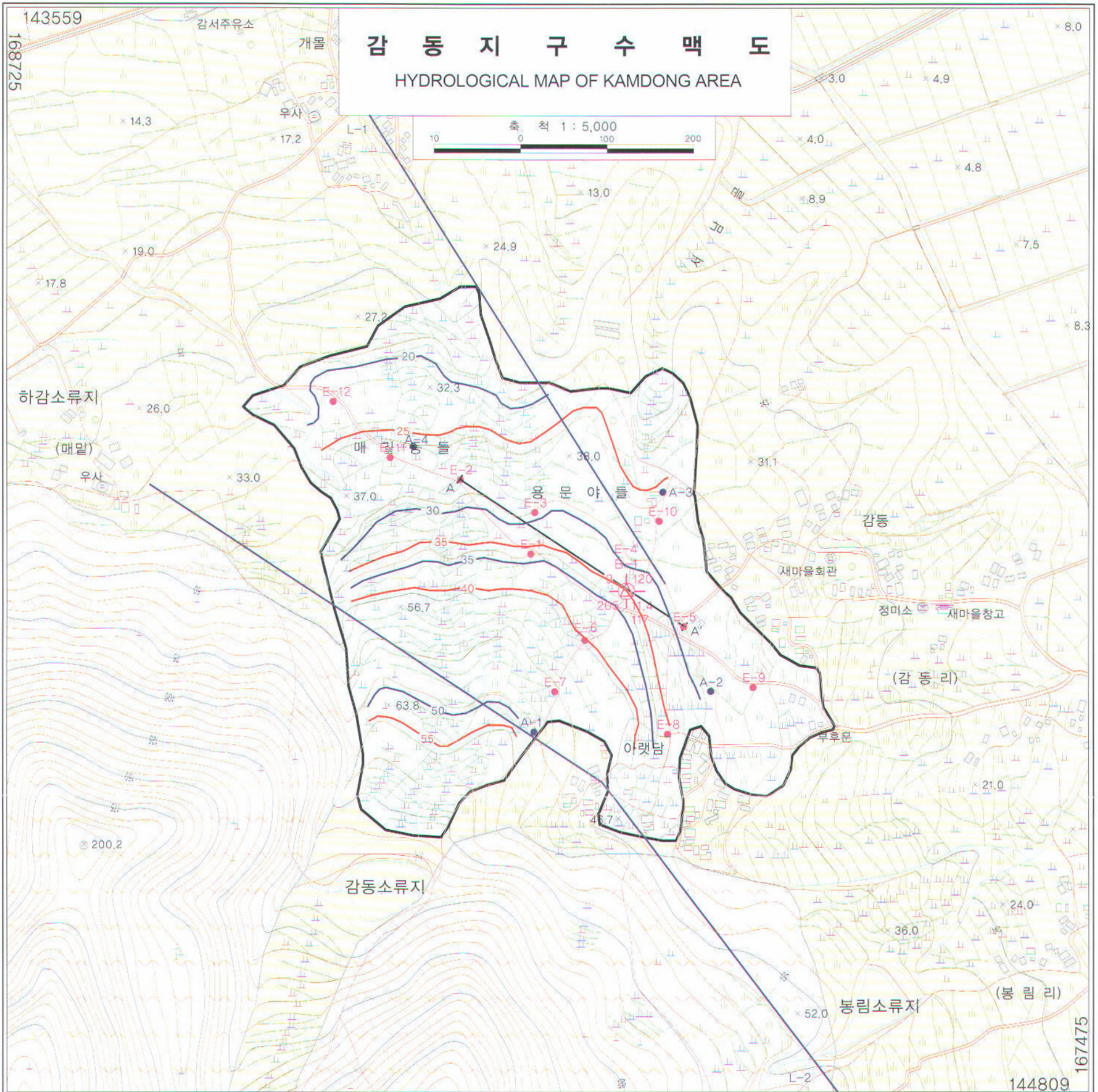
비고: 판정은 지하수법 제19조 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 6조 별표3에 의한 지하수수질기준에 의거합니다. 본 성적서는 시험의외목적 이외의 이외의 용도로 사용할수 없습니다. \*단, 해수목욕탕용수, 수족관용수, 양식장용수의 경우에는 염소이온의 수질기준을 적용하지 않습니다.

2004년 4월 29일

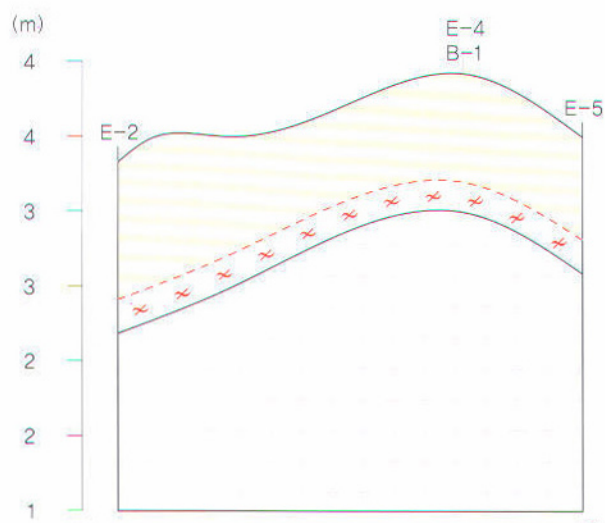
국립 **진주산업대학교** 수질검사센터







지질단면도  
GEOLOGIC CROSS SECTION

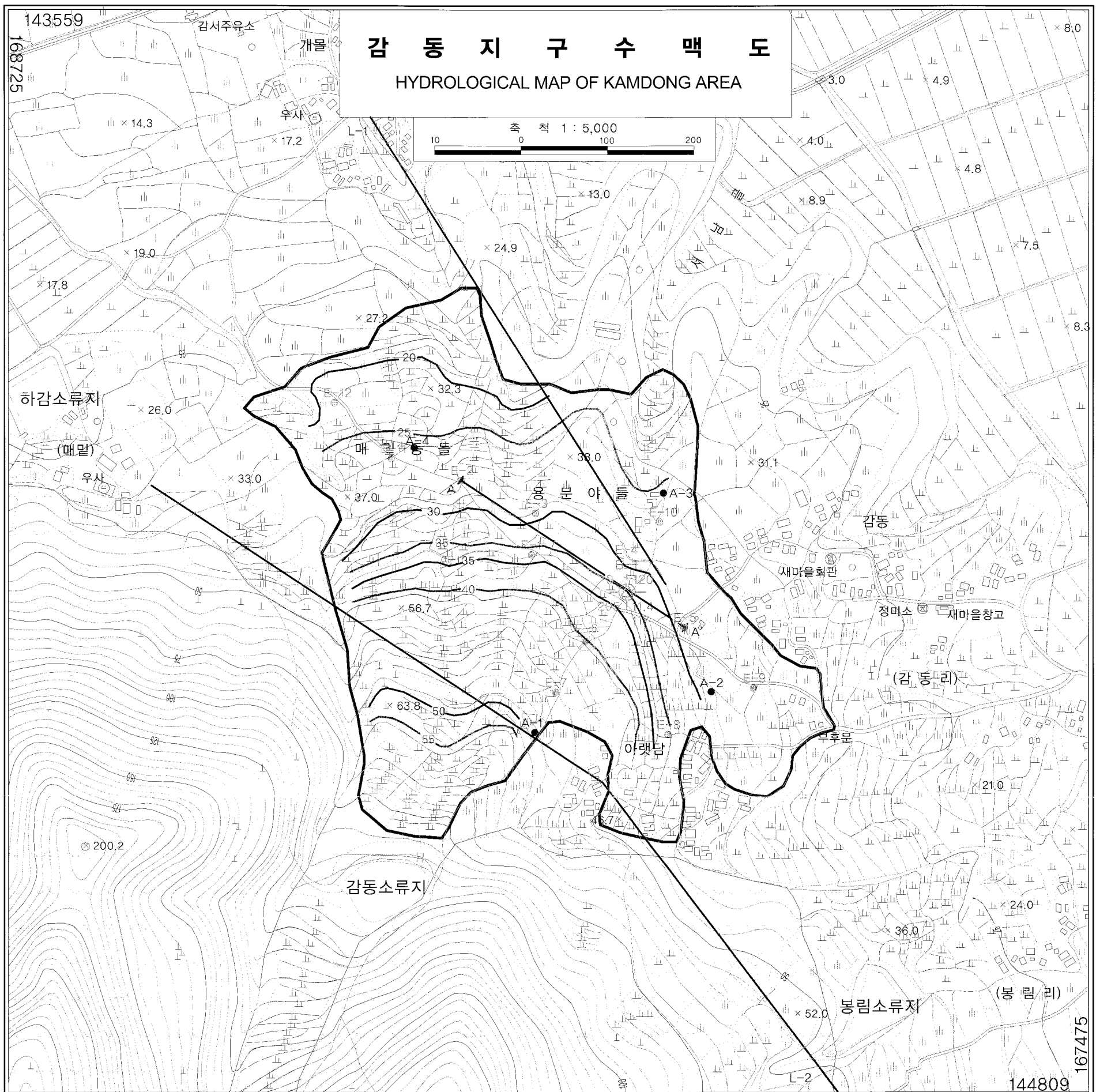


기반암 (Bedrock)     
  풍화대 (Weathered Zone)     
  기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

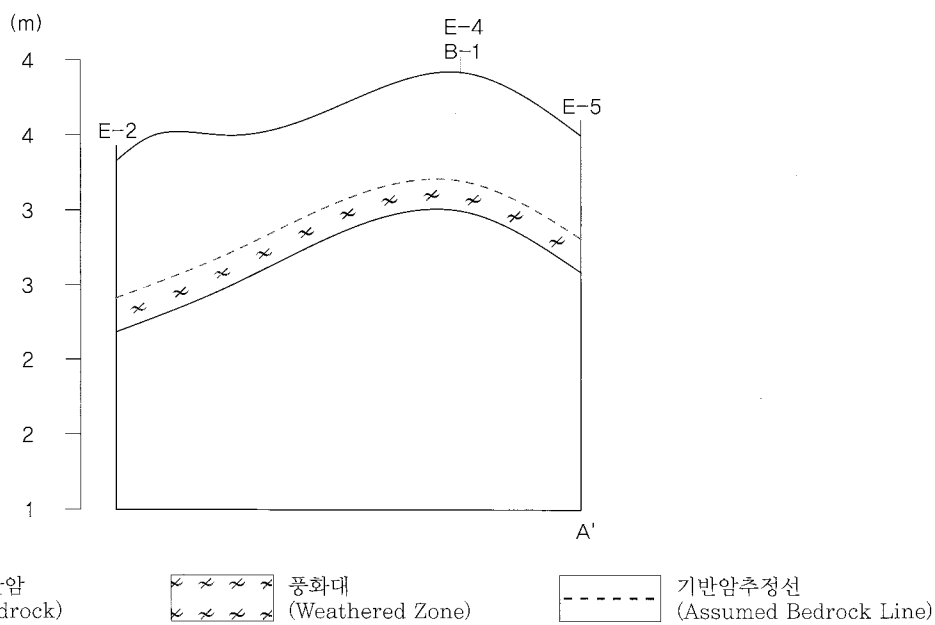
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	진동층 CHINDONG Formation(Cretaceous)
	구경 200m/일 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
	구경 200m/일 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	60 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	30 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공 번호 (Well number)
	1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yield(/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)





### 지 질 단 면 도

#### GEOLOGIC CROSS SECTION



### 범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	진동층 CHINDONG Formation(Cretaceous)
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	A-1 ● 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yield(/day) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 4. 우물심도 Well depth(m)
	2. 양수량 Yield(/day) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

# 산청군 매봉지구

여 백

# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
매봉	산청	차황	철수	답작	암반	25	산청	산청

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	25	25	4급	김광혜	4.6	-
지표지질조사	"	25	25	4급	김광혜	4.7~4.8	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공	3	3	4급	김광혜	9.20~9.24	ORION, HANNA
선구조 추출	ha	25	25	4급	김광혜	4.7~4.8	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	16	16	4급	김광혜	4.9~4.28	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	9.9~9.10	-
시 추 조 사	"	1	1	4급	김광혜	8.6~8.10	AQ500-8, XRH 350
양 수 시 험	"	1	1	4급	김광혜	9.6~9.8	10kW 발전기
전 기 검 층	"	1	1	4급	김광혜	9.9	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	4급	김광혜	9.8	국립진주산업대학교 수질검사센터
영 향 조 사	지구	-	-	-	-	-	-

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 260~635.8m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역: 200ha	간접유역 : -ha	계 : 200ha
지 형	지형침식윤회상 만장년기		
특기사항	조사지구 일원의 산계는 북서에서 남동방향으로 발달해 있으며, 동측의 효염봉능선과 서측의 남산능선에 의해 생성된 계곡이 길고 협소하게 남동방향으로 발달해 있다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
효염봉 (△635.8m)	조사지구 북동쪽 0.9km지점	NW-SE	6.25km	급함	-
특기사항	효염봉을 주봉으로 하여 조사지구 일원은 600m 내외의 고봉들이 급한 경사를 이루며 북서에서 남동방향의 능선을 보인다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	사행천	NW→SE	5~50	2~10	사,사력	10km	0.021
특기사항	본 무명천은 조사지구 주변에 발달한 능선의 계곡을 따라 북서에서 남동방향으로 흐르고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 반상변정질- 미그마타이트질편마암		풍화도 : 보통	분급도 : 중간
주구성광물 : 석영, 정장석, 흑운모		입 도 : 세립~중립질	입 상 : 양호
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 : -
특기 사항	본 암은 주로 반상변정질 미그마타이트로 되어 있으나 일부 안구편마암과 주입형이라고 생각되는 편마암에는 호상구조가 현저하다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층 ~부 정 합~
시대 미 상	반상변정질-미그마타이트질편마암



### III. 지하지질조사

#### 가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N58 °E~N70 °E	7.12	지형구조	철수~평지땀
L - 2	N30° E	4.62	지형구조	철수~들무리들
L - 3	N62° E	3.37	지형구조	평촌~
L - 4	N25° E	2.50	지형구조	평촌~
특기 사항	조사지구 일원으로 4개의 선구조가 지나가며 이 중 L <sub>1</sub> 이 직접적인 영향을 미치는 것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식			탐사심도 : 150.0 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						
측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1	292	0 ~ 7.7	953	7.7 ~ 16.6	20	16.6 ~	1,771	80~100
E-2 (B-1)	297	0 ~ 7.8	201	7.8 ~ 14.6	21	14.6 ~	727	
E-3	290	0 ~ 7.5	246	7.5 ~ 14.5	38	14.5 ~	164	
E-4	298	0 ~ 7.4	285	7.4 ~ 16.1	51	16.1 ~	143	
E-5	299	0 ~ 7.8	456	7.8 ~ 16.1	17	16.1 ~	203	
E-6	313	0 ~ 7.3	1,510	7.3 ~ 15.0	39	15.0 ~	188	
E-7	314	0 ~ 7.8	249	7.8 ~ 16.9	29	16.9 ~	87	
E-8	318	0 ~ 8.6	273	8.6 ~ 15.7	47	15.7 ~	932	
E-9	297	0 ~ 7.8	441	7.8 ~ 16.3	17	16.3 ~	122	
E-10	305	0 ~ 7.4	286	7.4 ~ 15.9	46	15.9 ~	164	
E-11	296	0 ~ 7.0	246	7.0 ~ 15.4	51	15.4 ~	65	
E-12	285	0 ~ 8.7	305	8.7 ~ 15.0	34	15.0 ~	390	
E-13	282	0 ~ 7.1	250	7.1 ~ 16.3	81	16.3 ~	82	
E-14	282	0 ~ 8.3	291	8.3 ~ 16.4	50	16.4 ~	264	
E-15	287	0 ~ 7.9	468	7.9 ~ 16.0	16	16.0 ~	206	
E-16	289	0 ~ 7.4	296	7.4 ~ 15.3	51	15.3 ~	106	
계	4,744	0 ~ 123.5	6,756	123.5 ~ 252.1	608	252.1 ~	5,614	
평균	296	0 ~ 7.7	422	7.7 ~ 15.7	38	15.7 ~	350	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	산청	차황	철수	412	127° 57' 13" (286.29)	35° 26' 35" (216.69)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8		공압기 : XRH 350		양수기 : 3HP 수중모터		
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 123m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회백색	세립~중립	석영,정장석	52,90,100,122	파쇄대	130m <sup>3</sup> /d
지하수부존	52m±에서 30m <sup>3</sup> /d, 90m±에서 70m <sup>3</sup> /d, 100m±20m <sup>3</sup> /d, 122m±에서 10m <sup>3</sup> /d 의 양수량을 보임.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	7	-	-	8	-	-	8.5	65	34.5	-	123
계	7	-	-	8	-	-	8.5	65	34.5	-	123
평 균	7	-	-	8	-	-	8.5	65	34.5	-	123

라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	3.2	127° 57' 08" (286.18)	35° 26' 37" (216.75)	
A - 2	2.7	127° 57' 15" (286.35)	35° 26' 33" (216.61)	
A - 3	3.6	127° 57' 16" (286.38)	35° 26' 37" (216.76)	
A - 4	3.2	127° 57' 21" (286.52)	35° 26' 30" (216.55)	
평 균	3.2m	-	-	

## IV. 지하수 영향조사

### 가. 물수지분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m <sup>3</sup> /day)	이용가능량 (m <sup>3</sup> /day)	기 이용량 (m <sup>3</sup> /day)	금회 개발량 (m <sup>3</sup> /day)	향후개발가능량 (m <sup>3</sup> /day)
78.5	1914.3	823.4	576.4	151	130	295.4

### 나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
1. 농경지 2. 주거단지	오염진행 없음. 농업용수 적합.

### 다. 적정채수량 및 수리상수

공 변	심 도	적정채수량 (m <sup>3</sup> /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(K) (m <sup>3</sup> /day)	저류계수(S)
B - 1	123	130	3.0	83	1.3133	0.009568

### 라. 영향범위 및 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m <sup>3</sup> /day)	양수시간	영향권 예측 (m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
130	2 일	25.10	25.62	25.42	25.38	1095	121.51	91.13

### 마. 지하수개발 및 이용방안

본 지구는 250mm의 구경으로 123m까지 개발하여 3마력의 수중모터를 118m에 설치 할 경우 하루 130m<sup>3</sup>/d으로 양수할 수 있다. 지구내 생활용수와 개인용관정이 산재해 있으므로 범위 내 지하수 개발 및 토지 사용제한 등의 지하수 보전 구역 설정이 필요하다

## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 25ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

### 가. 개발계획

사업명	매봉지구 지하수 개발계획	위 치	경상남도 산청군 차황면 철수리					
목 적	농촌용수종합개발							
개발가능 면 적	조사면적: 25ha			개발가능면적 : 1.9ha				
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 123	개소 1	m <sup>3</sup> /day 130	m <sup>3</sup> /day 130	단위용수량 67.5m <sup>3</sup> /day/ha	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		1개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	m 118	m/m 50	m -	m 118	m <sup>3</sup> /day 130	3	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m	200m	

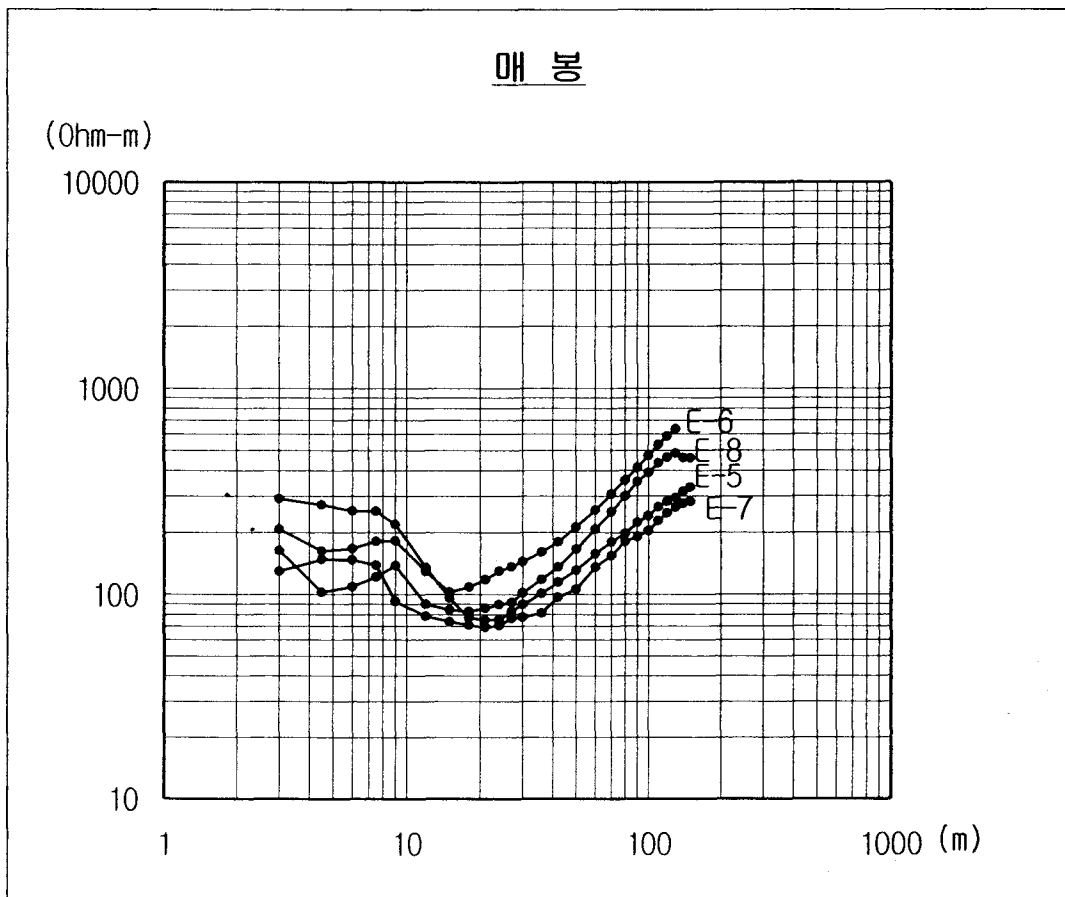
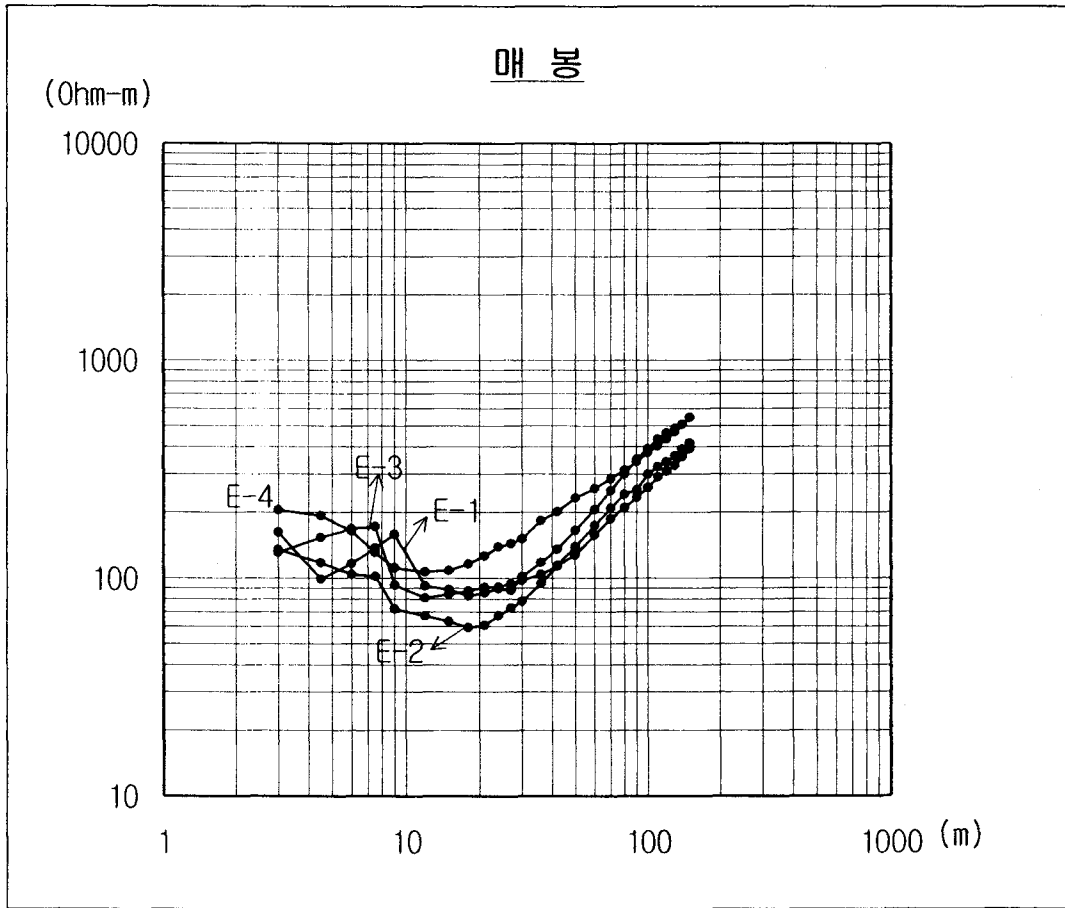
나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	W-1	1	130	1.9	1.9	
		W-2	1	1	0.0	0.0	
		W-3	1	20	0.3	0.3	
	소 계		3	151	2.2	2.2	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	1	130	1.9	1.9	
	소 계		1	130	1.9	1.9	
계			4	281	4.1	4.1	

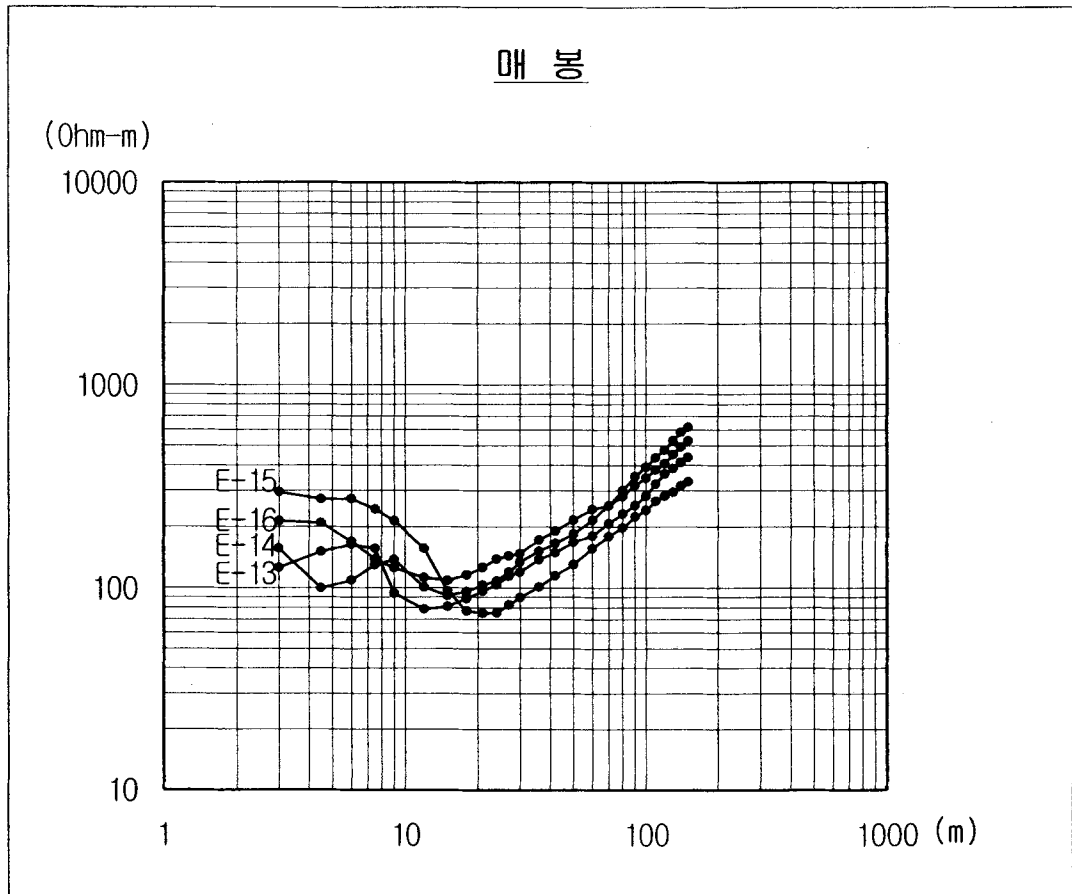
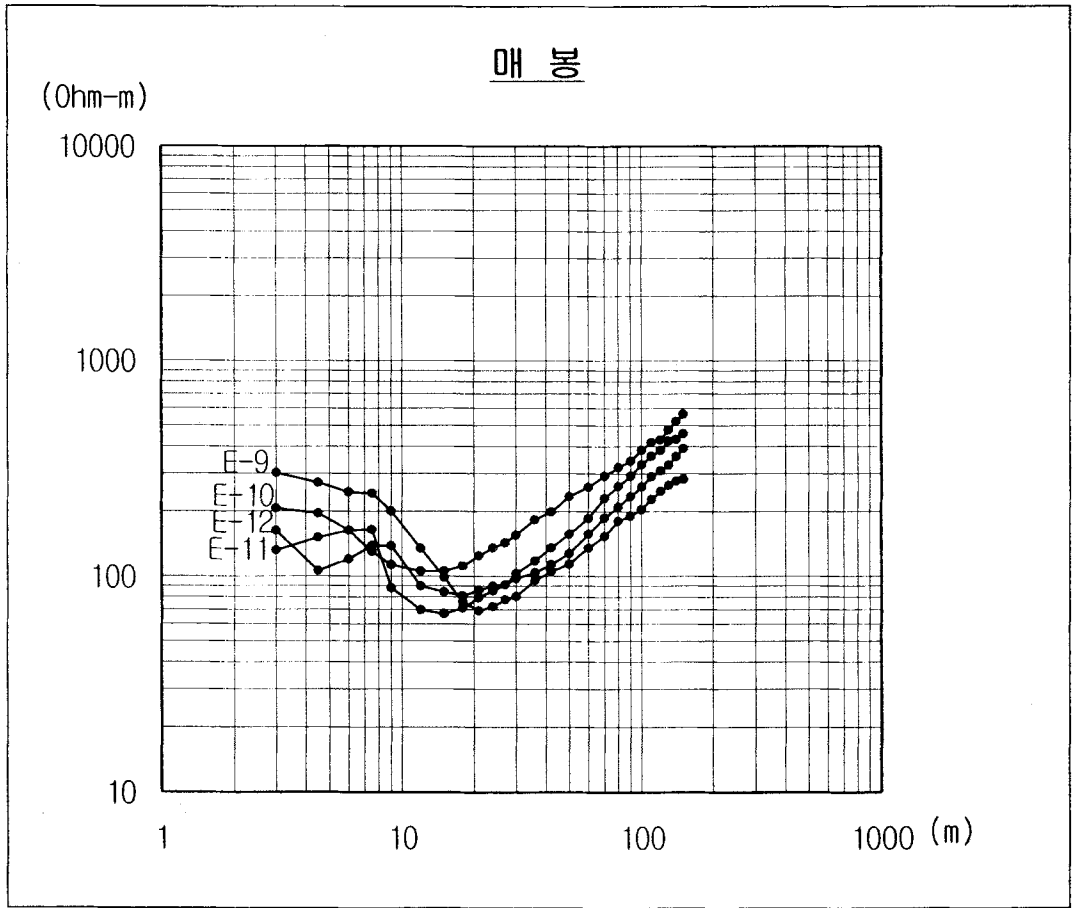
다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
25	25	2.2	1.9	20.9	1.9	19	







# 시추 주상도

조사자: 지질직 김광혜

운전자: 김형민

지구명 : 매봉 공번 : B-1

지반고: 297m

위 치:	경상남도 산청군 차황면 철수리	지 번 :	412 지 목: 답		
시추구경 및 심도	150-100 mm , 123 m	조사 기간	시작: 2004년 8월 6일		
공 법	D.T.H		완료: 2004년 8월 10일		
투수 계수	K= 0.010944167 m/일	자연수위	3 m		
투수량계수	T= 1.313 m <sup>3</sup> /일	안정수위	83.00 m		
간이채수량	130 m <sup>3</sup> /일	조사장비	AQ500-8, XRH350		
		원동기마력	400 Hp		
심도 (m)	층후 (m)	우물의 구조	지질 및 구조	전 기 검 층	
7 15 23.5	7	← φ6" → ← φ5" → ← φ4" → Casing	Grouting	Short-Normal : 실선 Long-Normal : 점선  1 10 100 1000 1 11 21 31 41 51 61 71 81 91 101 111 121 Depth(m)	
	8	토사층	토사층		
	8.5	~ ~ ~	~ ~ ~		사력
		~ ~ ~	~ ~ ~		풍화암
		V+V+V	V+V+V		*연암층 0.5m 케이싱 설치
		V+V+V	V+V+V		백악기
		V+V+V	V+V+V		반상변정미그마타이트질편마암
		V+V+V	V+V+V		
		V+V+V	V+V+V		
		V+V+V	V+V+V		
88.5	65	V+V+V	V+V+V	*주대수층 52± : 30m <sup>3</sup> /d 90± : 70m <sup>3</sup> /d 100± : 20m <sup>3</sup> /d 122± : 10m <sup>3</sup> /d	
		V+V+V	V+V+V		
		V+V+V	V+V+V		
		V+V+V	V+V+V		
		V+V+V	V+V+V		
		V+V+V	V+V+V		
		V+V+V	V+V+V		
		V+V+V	V+V+V		
		V+V+V	V+V+V		
		V+V+V	V+V+V		
123	34.5	V V V V V	V V V V V	보통암	
		V V V V V	V V V V V		
		V V V V V	V V V V V		
		V V V V V	V V V V V	간이 채수량 :	
		V V V V V	V V V V V	130 m <sup>3</sup> /일	



국가공인 수질검사기관

국립진주산업대학교 수질검사센터  
JINJU NATIONAL UNIVERSITY WATER QUALITY RESEARCH CENTER

우) 660-758 경남 진주시 칠암동 150번지, 전화 055)751-3545

전송 055)751-3484, Email : water@jinju.ac.kr

소장:박현건, 부소장:이춘식, 실장:이홍재, 담당:정선선

맑은물! 맑은환경! 수질검사센터의 목표입니다.

문서번호 : 수검 205700468호  
시행일자 : 2004년 9월 13일 (3년)  
보 내 : 수질검사센터

제 목 : 수질검사성적서 교부  
발 음 : 경상남도 창원시 용호동 8-3  
농업기반공사 김광혜 귀하

641-733

### 시험성적서

#### 1. 검체내용

검체명	농업용수	검사목적	준공용	접수번호	409310
의뢰인	김광혜	채수일시	2004년 9월 8일	접수일자	2004년 9월 8일
채수장소	경상남도 산청군 차황면 칠수리 412				

귀하께서 우리 수질검사센터에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

#### 2. 시험결과

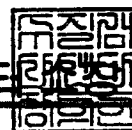
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.5
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	1.7
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	3
일반세균	100CFU/1ml 이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-

판정	합격
수질기준초과항목	

비고 : 판정은 지하수법 제19조 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 6조 별표3에 의한 지하수수질기준에 의거합니다. 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 용도로 사용할수 없습니다. ※ 단, 해수욕장용수, 수족관용수, 양식장용수의 경우에는 염소이온의 수질기준을 적용하지 않습니다.

2004년 9월 13일

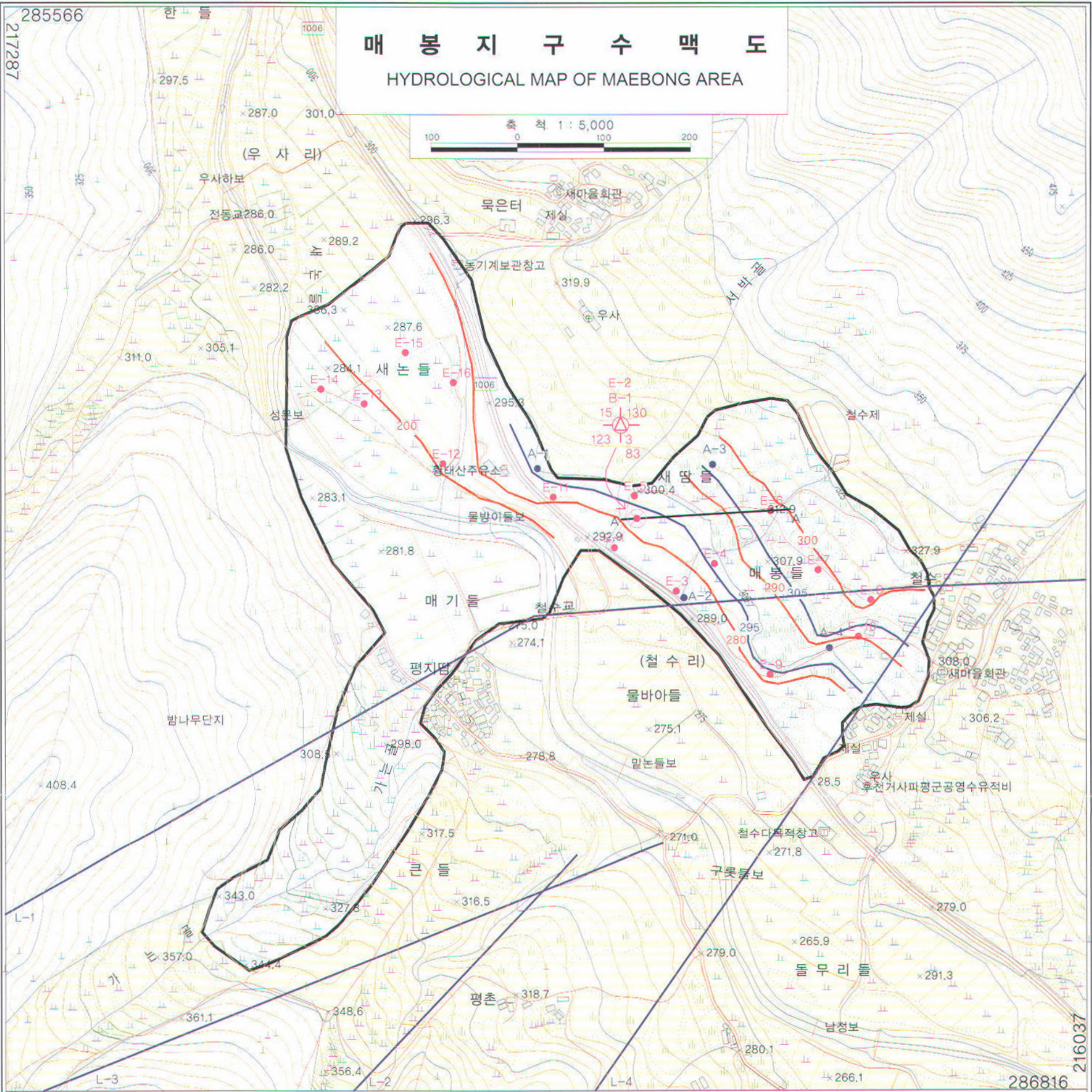
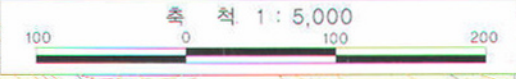
국립진주산업대학교 수질검사센터





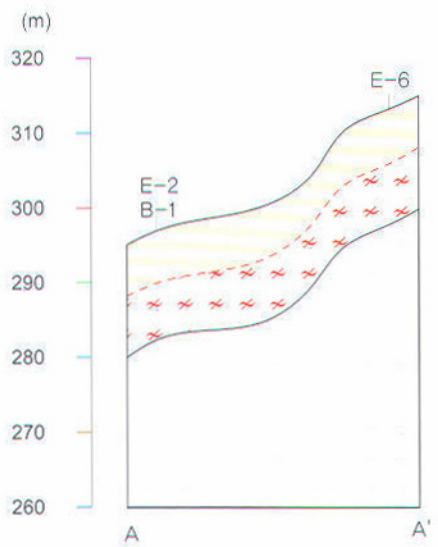
# 매봉지구수맥도

HYDROLOGICAL MAP OF MAEBONG AREA



## 지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)      풍화대 (Weathered Zone)      기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

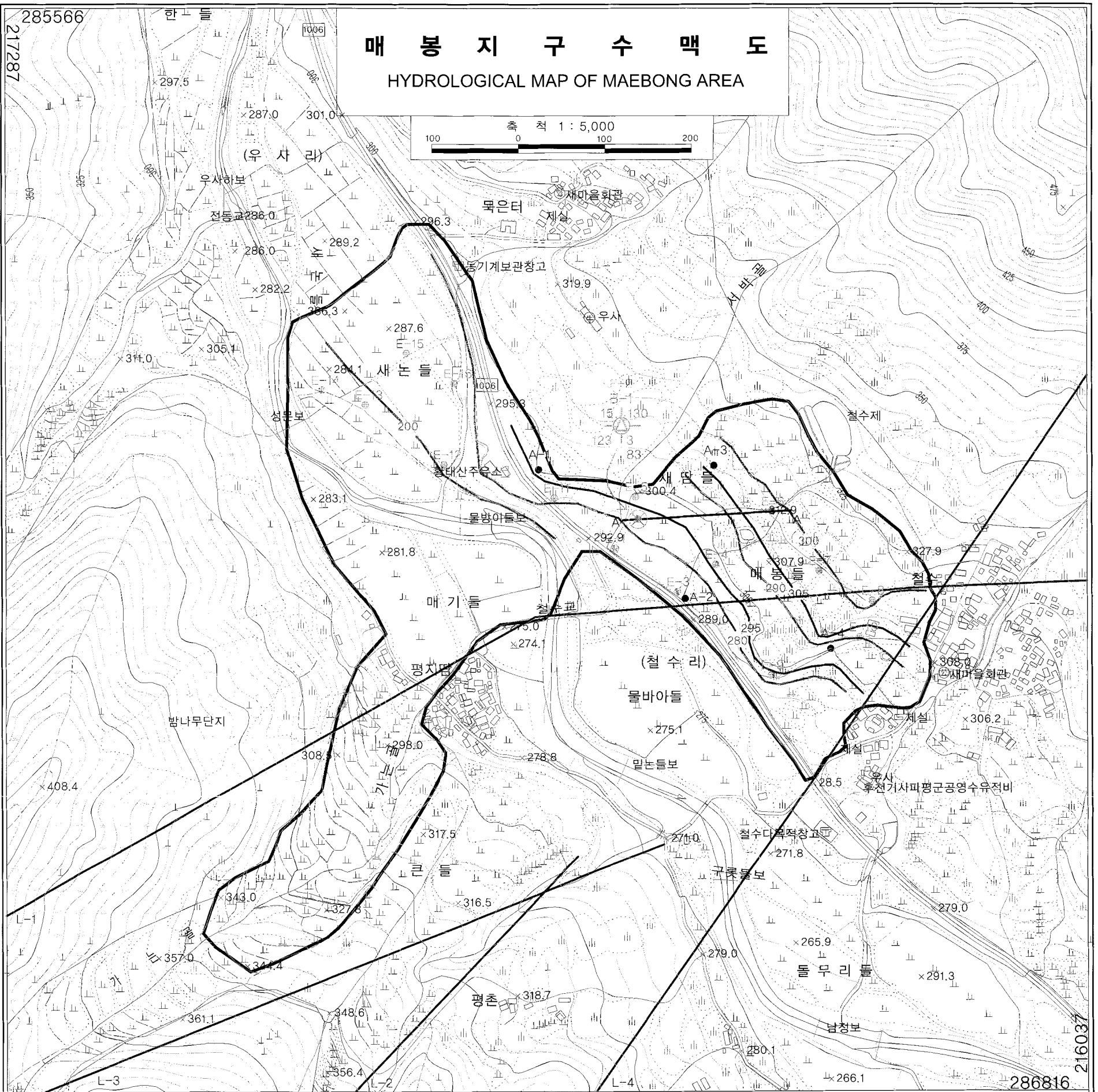
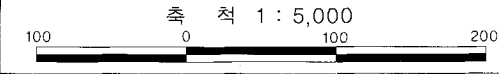
## 범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	반상변정질-미그마이트질편마암 Porphyroblastic-Migmatitic Gneiss(Age Unknown)
	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	60 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	30 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공번 (Well number)
	1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yield(/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)



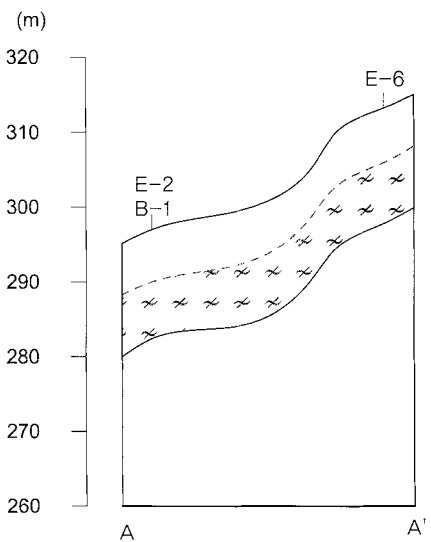
# 매봉지구수맥도

## HYDROLOGICAL MAP OF MAEBONG AREA



### 지질단면도

#### GEOLOGIC CROSS SECTION



- 기반암  
(Bedrock)
- 풍화대  
(Weathered Zone)
- 기반암추정선  
(Assumed Bedrock Line)

### 범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	반상변정질-미그마타이트질편마암 Porphyroblastic-Migmatitic Gneiss(Age Unknown)	
	구경 200m/우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m³/day)	
	구경 200m/우물로 150m³/일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m³/day)	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
60	기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)	
30	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)	
E-1 ⊗	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
E-1 ⊙	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey	
A-1 ●	수위관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
공번 (Well number)	1. 충적층두께 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
		안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

# 함양군 양동지구

여 백



# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
양동	함양	함양	죽림	답작	암반	25	운봉	가흥

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	25	25	4급	김광혜	4.1	-
지표지질조사	"	25	25	4급	김광혜	4.2~4.3	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공	1	1	4급	김광혜	9.27~9.29	ORION, HANNA
선구조 추출	ha	25	25	4급	김광혜	4.2~4.3	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	11	11	4급	김광혜	4.6~4.27	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	9.23~9.24	-
시 추 조 사	"	1	2	4급	김광혜	7.26~7.30 8.2~8.5	AQ500-8, XRH 350
양 수 시 험	"	1	1	4급	김광혜	8.30~9.1	10kW 발전기
전 기 검 층	"	1	1	4급	김광혜	9.2	ABEM SAS-300,SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	4급	김광혜	8.31	국립진주산업대학교 수질검사센터
영 향 조 사	지구	-	-	-	-	-	-

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 230~1186.7m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 100ha	간접유역 : 200ha	계 : 300ha
지 형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	본 지역은 지리산맥의 일원으로 전라북도와 접해 있으며, 동서방향으로 발달한 두 개의 능선사이에 위치한다. 계곡 기원의 구룡천이 북동류하고 있다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
삼봉산 (△1186.7m)	조사지구 남측 2.25km지점	E-W	10km	급함	-
특기사항	삼봉산-법화산을 잇는 능선과 상산-옥녀봉을 잇는 능선이 동서방향으로 발달해 있으며 급경사를 이루고 있다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
구룡천	사행천	SW-NE	5~50	2~20	사,사력	6km	0.04
특기사항	계곡발원의 수지천들이 구룡천을 형성하여 구룡지로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 편상화강암	풍화도 : 보통	분급도 : 보통
주구성광물 : 사장석, 흑운모, 석영, 각섬석	입 도 : 중립질	입 상 : 양호
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m
특기 사항	본 암은 비교적 편상구조가 잘 발달되어 있으며, 중립질 흑운모화강암으로 흑운모는 편상구조에 평행하게 배열되어 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
편상구조	N60° ~70° E	50° ~70° SE	-	-	-
특기사항	본 구조의 주향과 경사는 N60° ~70° E, 50° ~70° SE로서 흑운모편마암과의 상호접촉부 부근에서는 엽상구조와 거의 일치함.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
	~부 정 합~
시대미상	편상화강암

### III. 지하지질조사

#### 가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N64° W	6.25	지형구조	양동 ~
특기 사항	조사지구 일원으로 하나의 선구조가 지나가며 조사지구에 직접적인 영향을 미칠것으로 판단됨.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식				탐사심도 : 150.0 m		
측선 및 측정 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m	$\Omega$ -m	m
E-1	382	0 ~ 7.2	1,269	7.2 ~ 17.5	420	17.5 ~	2,799	21~30
E-2	383	0 ~ 7.2	1,269	7.2 ~ 17.5	420	17.5 ~	2,799	
E-3	390	0 ~ 5.4	1,264	5.4 ~ 16.5	834	16.5 ~	2,060	
E-4 (B-1)	443	0 ~ 7.7	3,443	7.7 ~ 20.0	277	20.0 ~	939	
E-5 (B-2)	412	0 ~ 7.5	2,258	7.5 ~ 20.9	188	20.9 ~	730	
E-6	399	0 ~ 7.8	7,062	7.8 ~ 14.4	619	14.4 ~	839	
E-7	385	0 ~ 7.0	1,260	7.0 ~ 17.6	453	17.6 ~	2918	
E-8	375	0 ~ 7.2	7,241	7.2 ~ 17.8	553	17.8 ~	648	
E-9	364	0 ~ 7.1	3,341	7.1 ~ 17.9	225	17.9 ~	725	
E-10	351	0 ~ 8.5	2,399	8.5 ~ 21.9	221	21.9 ~	497	
E-11	341	0 ~ 7.8	7,115	7.8 ~ 17.4	701	17.4 ~	623	
계	4,225	0 ~ 80.4	37,921	80.4 ~ 199.4	4,911	199.4 ~	15,577	
평균	384	0 ~ 7.3	3,447	7.3 ~ 18.1	446	18.1 ~	1,416	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	함양	함양	죽림	817-12	127° 41' 59" (260.97)	35° 27' 50" (218.79)
B - 2	함양	함양	죽림	817-1	127° 41' 58" (260.94)	35° 27' 57" (219.01)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8		공압기 : XRH 350		양수기 : 3HP 수중모터		
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 100m 까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회백색	중립질	사장석, 흑운모	27,32,48,88m	파쇄대	120m <sup>3</sup> /d
B - 2	회백색	중립질	사장석, 흑운모	57,116,152m	파쇄대	30m <sup>3</sup> /d
지하수부존	B-1은 27m±에서 70m <sup>3</sup> /d, 32m±에서 10m <sup>3</sup> /d, 48m±에서 10m <sup>3</sup> /d, 88m±에서 30m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보임. B-2는 57m±에서 10m <sup>3</sup> /d, 116m±에서 10m <sup>3</sup> /d, 152m±에서 10m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보임.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	5	-	-	12	-	-	3.5	41.5	38.0	-	100
B - 2	5	-	-	13.5	-	-	4	67	80.5	-	170
계	10	-	-	25.5	-	-	7.5	108.5	118.5	-	270
평 균	5	-	-	12.7	-	-	3.7	54.2	59.2	-	135

라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	1.9	127° 41' 59" (260.96)	35° 27' 55" (218.95)	
A - 2	2.4	127° 41' 59" (260.96)	35° 28' 00" (219.11)	
A - 3	2.3	127° 41' 52" (260.79)	35° 27' 57" (219.02)	
A - 4	1.8	127° 41' 53" (260.81)	35° 27' 51" (218.84)	
평 균	2.1m	-	-	

## IV. 지하수 영향조사

### 가. 물수지분석

조사면적 (ha)	강수량 (mm)	함양량 (m <sup>3</sup> /day)	이용가능량 (m <sup>3</sup> /day)	기 이용량 (m <sup>3</sup> /day)	금회 개발량 (m <sup>3</sup> /day)	향후개발가능량 (m <sup>3</sup> /day)
78.5	1914.3	823.4	576.4	30	120	426.4

### 나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
1. 농경지 2. 주거단지	오염진행 없음. 농업용수 적합.

### 다. 적정채수량 및 수리상수

공번	심도	적정채수량 (m <sup>3</sup> /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(K) (m <sup>3</sup> /day)	저류계수(S)
B - 1	100	120	1.5	72	1.269	0.010125

### 라. 영향범위 및 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m <sup>3</sup> /day)	양수시간	영향권 예측 (m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
120	2 일	12.34	12.59	12.97	12.63	1095	78.46	45.55

### 마. 지하수개발 및 이용방안

본 지구는 250mm의 구경으로 100m까지 개발하여 3마력의 수중모터를 95m에 설치할 경우 하루 120m<sup>3</sup>/d으로 양수할 수 있다. 지구내 생활용수와 개인용관정이 산재해 있으므로 범위 내 지하수 개발 및 토지 사용제한 등의 지하수 보전 구역 설정이 필요하다



## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 25ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

### 가. 개발계획

사업명	양동지구 지하수 개발계획	위 치	경상남도 함양군 함양읍 죽림리				
목 적	농촌용수종합개발						
개발가능면적	조사면적: 25ha		개발가능면적 : 2ha				
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 100	개소 1	m <sup>3</sup> /day 120	m <sup>3</sup> /day 120	단위용수량 60m <sup>3</sup> /day/ha
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		1개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상		
암반관정	수중모 타펌프	m 95	m/m 50	m -	m 95	m <sup>3</sup> /day 120	3
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리	
	상	전압		상	전압		
암반관정	3	380V	200m	3	380V	200m	200m

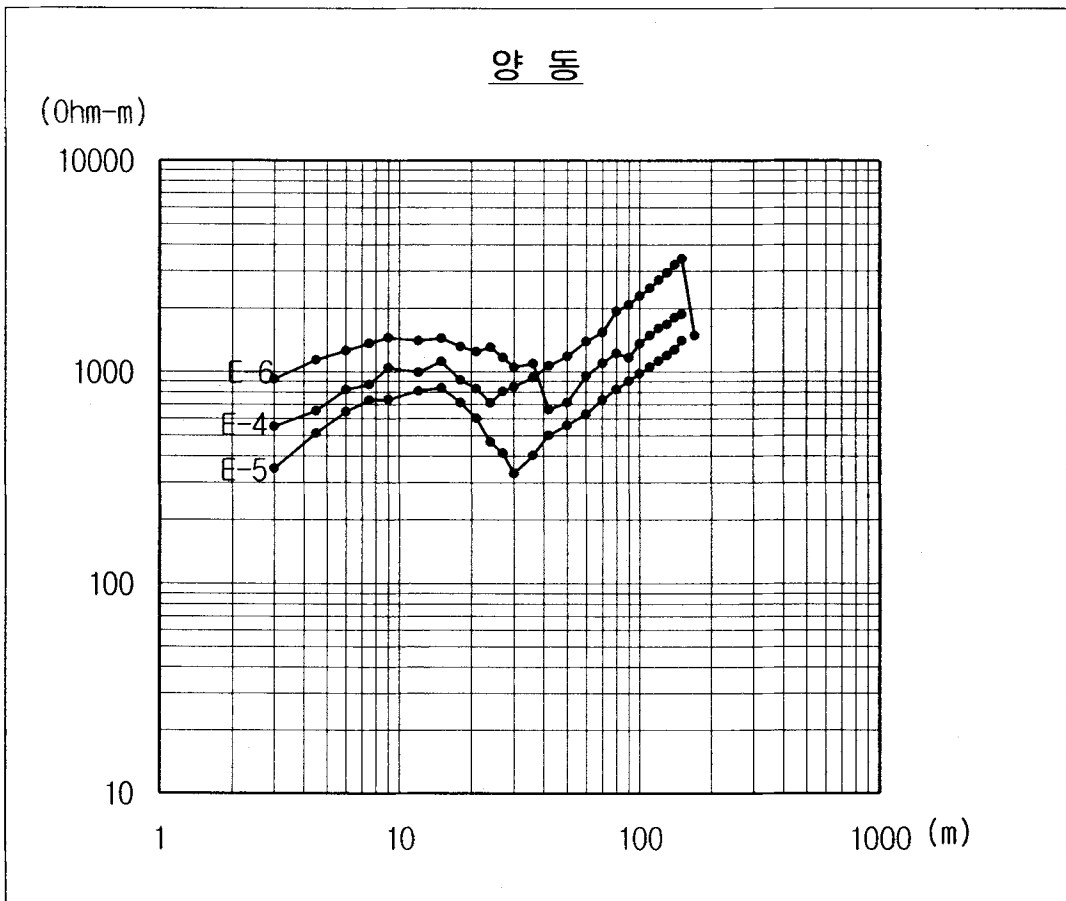
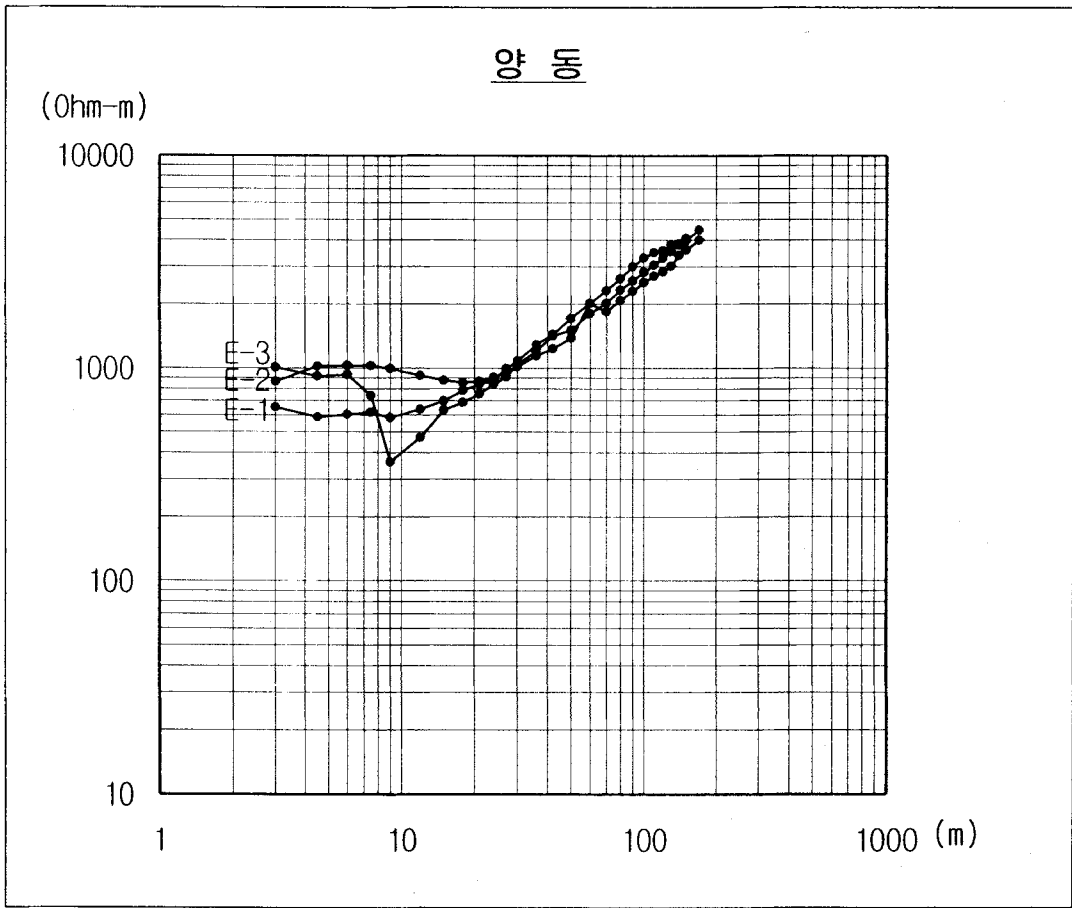
나. 기존수리시설

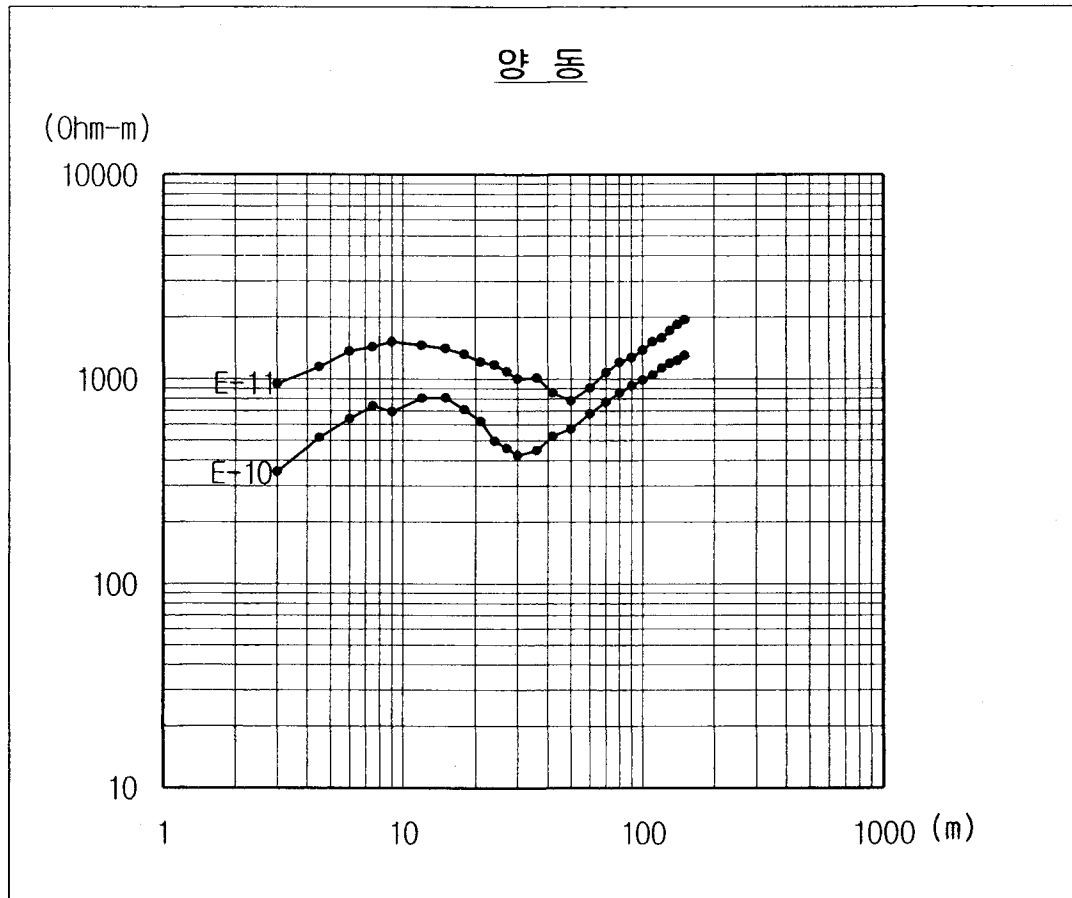
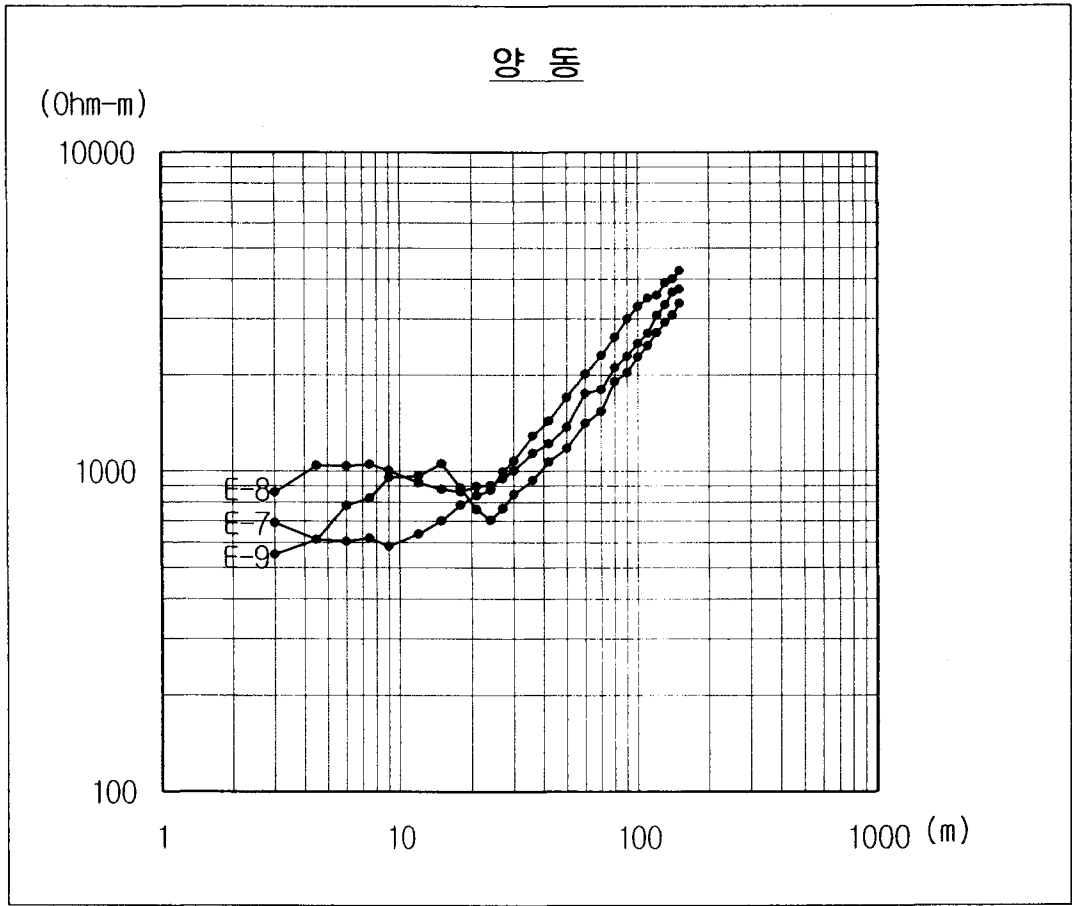
구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m <sup>3</sup> /d	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	W-1	1	30	0.5	0.5	
	소 계		1	30	0.5	0.5	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	1	120	2	2	(성공공)
		B - 2	(1)	(30)	(0.5)	(0.5)	(실패공)
	소 계		1	120	2	2	
계			2	150	2.5	2.5	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
25	25	0.5	2	22.5	2	20.5	





# 시추 주상도

조사자: 지질직 김광해

운전자: 김형민

지구명 : 양동 공번 :B-1

지반고 : 443m

위 차:		경상남도 함양군 함양읍 죽림리		지번 : 817-12 지목: 답		
시추구경 및 심도		150-100 mm , 100 m		조사 기간	시작: 2004년 7월 26일	
공 법		D.T.H			완료: 2004년 7월 30일	
투수 계수		K= 0.0129 m/일		자연수위	1.5 m	
투수량계수		T= 1.2690 m <sup>2</sup> /일		안정수위	72 m	
간이채수량		120 m <sup>3</sup> /일		조사장비	AQ500-8, XRH350	
				원동기마력	400 Hp	
심도 (m)	층후 (m)	우물의 구조		지질 및 구조		
5 17 20.5	5					Short-Normal : 실선 Long-Normal : 점선
	12					
	3.5	~ ~ ~	~ ~ ~	사력	사력	
	41.5	V+V+V	V+V+V	~ ~ ~	~ ~ ~	
	62	V+V+V	V+V+V	*연암층 0.5m 케이싱 설치		
		V+V+V	V+V+V	시대미상		
		V+V+V	V+V+V	편상화강암		
		V+V+V	V+V+V			
		V+V+V	V+V+V			
		V+V+V	V+V+V	*주대수층		
		V+V+V	V+V+V	27m± : 70m <sup>3</sup> /일		
		V+V+V	V+V+V	32m± : 10m <sup>3</sup> /일		
	V+V+V	V+V+V	48m± : 10m <sup>3</sup> /일			
	V+V+V	V+V+V	88m± : 30m <sup>3</sup> /일			
	38.0	VVVVV	VVVVV			
		VVVVV	VVVVV	보통암		
		VVVVV	VVVVV	간이 채수량 :		
		VVVVV	VVVVV	120 m <sup>3</sup> /일		
100		VVVVV	VVVVV			

# 시추 주상도

조사자: 지질직 김광혜

운전자: 김형민

지구명 : 양동 공번 :B-2

지반고: 412m

위 치:		경상남도 함양군 함양읍 죽림리		지 번 : 817-1 지목: 답	
시추구경 및 심도		150-100 mm , 170 m		조사 기간	시작: 2004년 8월 2일
공 법		D.T.H			완료: 2004년 8월 5일
투수 계수	K=	-	m/일	자연수위	2.10 m
투수량계수	T=	-	m <sup>2</sup> /일	안정수위	- m
간이채수량		30 m <sup>3</sup> /일		조사장비	AQ500-8, XRH350
				원동기마력	400 Hp
심도 (m)	층후 (m)	우물의 구조		지질 및 구조	
5	5				
	18.5				
22.5	13.5			토사층	
	22.5			사 력	
89.5	4				
	67	V+V+V		*연암층 0.5m 케이싱 설치	
		V+V+V		V+V+V	
		V+V+V		V+V+V	
		V+V+V		V+V+V	
		V+V+V		V+V+V	
		V+V+V		V+V+V	
		V+V+V		V+V+V	
		V+V+V		V+V+V	
		V+V+V		V+V+V	
V+V+V		V+V+V			
170	80.5	VVVVVV		보통암	
		VVVVVV		VVVVVV	
		VVVVVV		*주대수층	
		VVVVVV		57m± : 10m <sup>3</sup> /일	
		VVVVVV		116m± : 10m <sup>3</sup> /일	
		VVVVVV		152m± : 10m <sup>3</sup> /일	
		VVVVVV		VVVVVV	
		VVVVVV		VVVVVV	
		VVVVVV		VVVVVV	
		VVVVVV		VVVVVV	
VVVVVV		간이 채수량 :			
VVVVVV		30 m <sup>3</sup> /일			



국가공인 수질검사기관

**금진주산업대학교 수질검사센터**  
JINJU NATIONAL UNIVERSITY WATER QUALITY RESEARCH CENTER

우) 660-758 경남 진주시 칠암동 150번지, 전화 055)751-3545

전송 055)751-3484, Email : water@jinju.ac.kr

소장:박현건, 부소장:이춘식, 실장:이홍재, 담당:정선선

맑은물! 맑은환경! 수질검사센터의 목표입니다.

문서번호: 수검 205700171호  
시행일자: 2004년 9월 6일 (3년)  
보    : 수질검사센터

제    : 수질검사성적서 교부  
발    : 경상남도 창원시 용호동 8-3  
          농업기반공사 김광혜 귀하

641-733

### 시험 성적서

#### 1. 검 체 내 용

검 체 명	농업용수	검사목적	준공용	접수번호	408682
의뢰인	김광혜	채수일시	2004년 8월 31일	접수일자	2004년 8월 31일
채수장소	경상남도 함양군 함양읍 죽림리 두래마을 817-12				

귀하께서 우리 수질검사센터에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

#### 2. 시험 결과

검사항목	기            준			결    과
	생활용수	농업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.5
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	1.4
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	2
일반세균	100CFU/1ml 이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비    소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시    안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수    은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페    놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
남	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1.1.1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤    젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-

판정	합            격
수질기준초과항목	

비고 : 판정은 지하수법 제19조 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 6조 별표3에 의한 지하수수질기준에 의거합니다. 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 이의의 용도로 사용할수 없습니다. \*단, 해수목적용수, 수족관용수, 양식장용수의 경우에는 염소이온의 수질기준을 적용하지 않습니다.

2004년 9월 6일

금진주산업대학교 수질검사센터



여 백



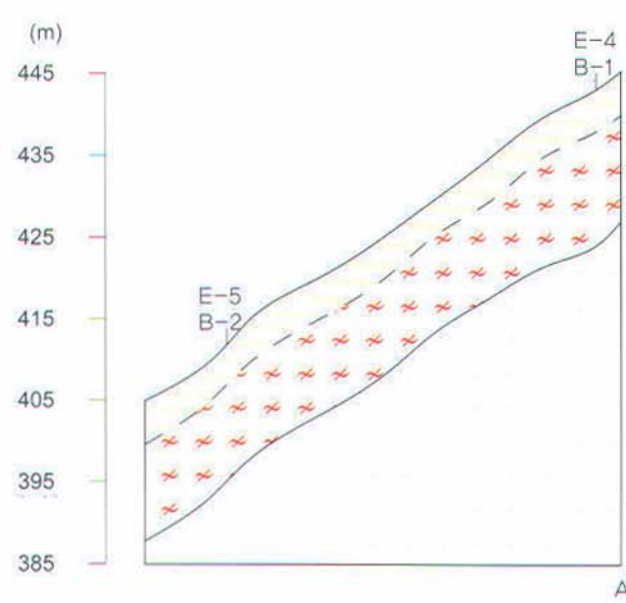
# 양 동 지 구 수 맥 도

## HYDROLOGICAL MAP OF YANGDONG AREA



### 지 질 단 면 도

#### GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)
  풍화대 (Weathered Zone)
 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

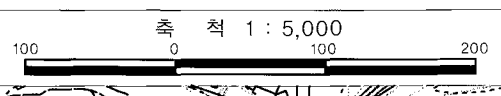
### 범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	편상화강암 Schistose Granite(Age Unknown)						
	구경 200m/일 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)						
	구경 200m/일 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)						
	조사구역선 Boundary of Investigation area						
	60 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)						
	30 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)						
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey						
	A-1 수위관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
<b>공 번</b> (Well number)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td style="width: 50%; border: none;">2. 양수량 Yield(/day)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td style="border: none;">3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">안정수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안정수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(/day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안정수위 Depth to pumping water level(m)						



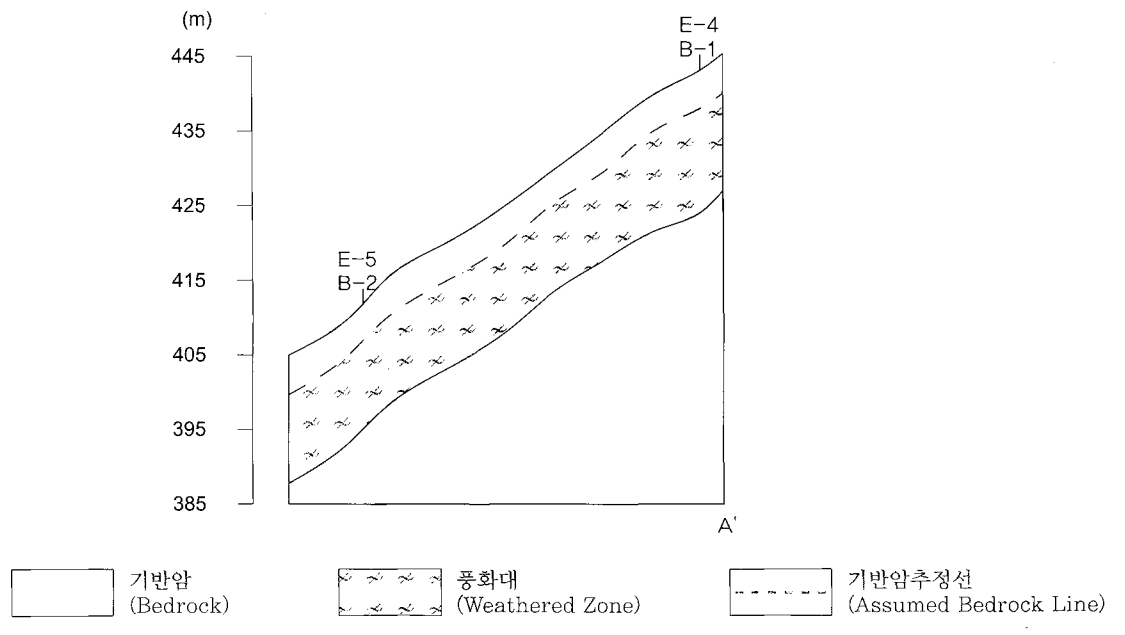
# 양 동 지 구 수 맥 도

## HYDROLOGICAL MAP OF YANGDONG AREA



### 지 질 단 면 도

#### GEOLOGIC CROSS SECTION



### 범 례 (LEGEND)

□	충적층 Alluvium (Quaternary)
□	편상화강암 Schistose Granite(Age Unknown)
○	구경 200m/m 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능지역 (Area Well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)
○	구경 200m/m 우물로 150m <sup>3</sup> /일 미만 채수 가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)
—	조사구역선 Boundary of Investigation area
~60	기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
~30	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
E-1 ⊗	이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
E-1 ⊙	전기탐사측정점 Spot 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 Yield(/day)
1/4      2/3	4. 우물심도 Well depth(m)      3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

# 거창군 상가마지구

여 백

# I. 조 사 개 요

## 가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수시설물 유지·관리체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

## 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
상가마	거창	신원	구사	답작	암반	25	안의	신원

## 다. 조사 계획대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	25	25	4급	김광혜	3.6	-
지표지질조사	"	25	25	4급	김광혜	3.8~3.9	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공	11	11	4급	김광혜	6.16~6.17	ORION, HANNA
선구조 추출	ha	25	25	4급	김광혜	3.8~3.9	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	11	11	4급	김광혜	3.10~3.16	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4급	김광혜	6.21~6.22	-
시 추 조 사	"	1	1	4급	김광혜	3.17~4.6	AQ500-8, XRH 350
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 층	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
영 향 조 사	지구	-	-	-	-	-	-

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발평균 : 200~951m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 150ha	간접유역 : -ha	계 : 150ha
지 형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	조사지구 북서측에는 감악산(△951m), 남측엔 월여산(△862.6m)이 위치하여 험준한 산악지형을 보이며, 계곡을 따라 사천천이 북동류하고 있다.		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### ○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
감악산 (△951m)	조사지구 북서측 3km지점	NE-SW	7km	급함	-
특기사항	감악산을 주봉으로하여 남서에서 북동방향으로 산맥이 발달하였으며, 급경사를 이루고 있다.				

##### ○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
사천천	사행천	SW→NE	5~50	1~10	사, 사력	7km	0.015
특기사항	계곡발원의 사천천이 사행으로 북동류하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 세립화강암질편마암	풍화도 : 약	분급도 : 보통	
주구성광물 : 장석,석영,흑운모	입 도 : 세립질	입 상 : 자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : - m	관입상 :-
특기 사항	본 암층은 풍화에 약하기 때문에 낮은 저구릉을 형성하는 것이 일반적이다. 화강암화작용이 암질의 조건에 따라 진행된 것으로 곳곳에 원암으로 생각되는 미그마타이트질편마암이 렌즈상으로 남아있음.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	본 지구는 노두의 발달이 미약하고, 지하수유동에 영향을 미치는 지질구조를 관찰하기 힘들다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~부 정 합~
백 약 기	세립화강암질편마암



### III. 지하지질조사

#### 가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : SPOT IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	NS	3.0	지형구조	원평 ~ 원만지
특기 사항	조사지구 일원으로 하나의 선구조가 지나가며 조사지구 간접적인 영향을 미칠것으로 판단된다.			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄 및 해석총괄

조사장비: ABEM SAS-300		전극배열: Schlumberger식		탐사심도 : 150m				
측선 및 측정 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	242	0 ~ 5.3	477	5.3 ~ 9.4	756	9.4 ~	166	
E-2	240	0 ~ 6.0	1,190	6.0 ~ 8.6	561	8.6 ~	698	
E-3	240	0 ~ 8.6	2,803	8.6 ~ 9.7	1,365	9.7 ~	155	
E-4	240	0 ~ 3.0	59,079	3.0 ~ 5.9	1,171	5.9 ~	1,076	
E-5	240	0 ~ 4.1	352	4.1 ~ 7.4	155	7.4 ~	414	
E-6 (B-1)	239	0 ~ 6.2	1,091	6.2 ~ 8.4	365	8.4 ~	233	
E-7	238	0 ~ 5.0	13,428	5.0 ~ 7.1	1,752	7.1 ~	635	
E-8	240	0 ~ 4.5	17,878	4.5 ~ 7.3	1,585	7.3 ~	1,071	
E-9	239	0 ~ 7.9	7,524	7.9 ~ 8.9	3,129	8.9 ~	465	
E-10	234	0 ~ 3.2	13,502	3.2 ~ 6.4	1,630	6.4 ~	599	
E-11	231	0 ~ 7.0	1,059	7.0 ~ 8.6	514	8.6 ~	255	
계	2,623	0 ~ 60.8	118,383	60.8 ~ 87.7	12,983	87.7 ~	5,767	
평균	238	0 ~ 5.5	10762	5.5 ~ 7.9	1180	7.9 ~	524	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	거창	신원	구사	971-11	127° 57' 13" (286.17)	35° 34' 26" (231.22)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500-8		공압기 : XRH 350		양수기 : -		
찬공방법	Ø6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø 5" 철재 Casing을 설치하고 Ø 4,7/8" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 190m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회백색	세립질	장석,석영, 흑운모	25,110,150m	파쇄대	80m <sup>3</sup> /d
지하수부존	25m±에서 20m <sup>3</sup> /d, 110m±에서 30m <sup>3</sup> /d, 150m±에서 30m <sup>3</sup> /d의 양수량을 보인다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	3	-	-	3	-	-	13.5	135.5	35	-	190
계	3	-	-	3	-	-	13.5	135.5	35	-	190
평 균	3	-	-	3	-	-	13.5	135.5	35	-	190

라. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구 내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사 후 조사지구 일대에 분포하는 기설관정의 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동경(T.M)	북위(T.M)	비고
A - 1	9.3	127° 57' 15" (286.20)	35° 34' 30" (231.34)	
A - 2	9.9	127° 57' 05" (285.97)	35° 34' 23" (231.12)	
A - 3	9.6	127° 57' 10" (286.09)	35° 34' 20" (231.02)	
A - 4	9.5	127° 57' 19" (286.31)	35° 34' 23" (231.11)	
평 균	9.6m	-	-	

## IV. 대 수 층 조 사

### 가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수계수	투수량 계 수
B - 1	190m	150m/m	-m	20m	9.5m	-m	80 m <sup>3</sup> /day	-m/day	-m <sup>3</sup> /day
평균	190m	150m/m	-	20m	9.5m	-	80 m <sup>3</sup> /day	-	-

### 나. 기설관정조사

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구경	심도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 시험	투수량 계 수
AW-1	m 190	-m/m	-m	-m	m	-m	m <sup>3</sup> /day 300	-m/day	-m <sup>3</sup> /day
AW-2	200	-	-	-	-	-	150	-	-
AW-3	120	-	-	-	-	-	200	-	-
AW-4	110	-	-	-	-	-	80	-	-
AW-5	50	-	-	-	-	-	200	-	-
AW-6	130	-	-	-	-	-	200	-	-
AW-7	125	-	-	-	-	-	200	-	-
AW-8	90	-	-	-	-	-	250	-	-
AW-9	150	-	-	-	-	-	250	-	-
AW-10	110	-	-	-	-	-	200	-	-
AW-11	120	-	-	-	-	-	200	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : -	지하수함양원 : 기반암 내 파쇄대
특기사항	기반암의 물리적 특성상 절리 등 내부구조의 발달이 미약하고 대수층내 지하수 함량이 적어 전반적으로 암반 지하수 부존성이 희박함.

## V. 개 발 전 망

본 지역의 몽리대상면적 25ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

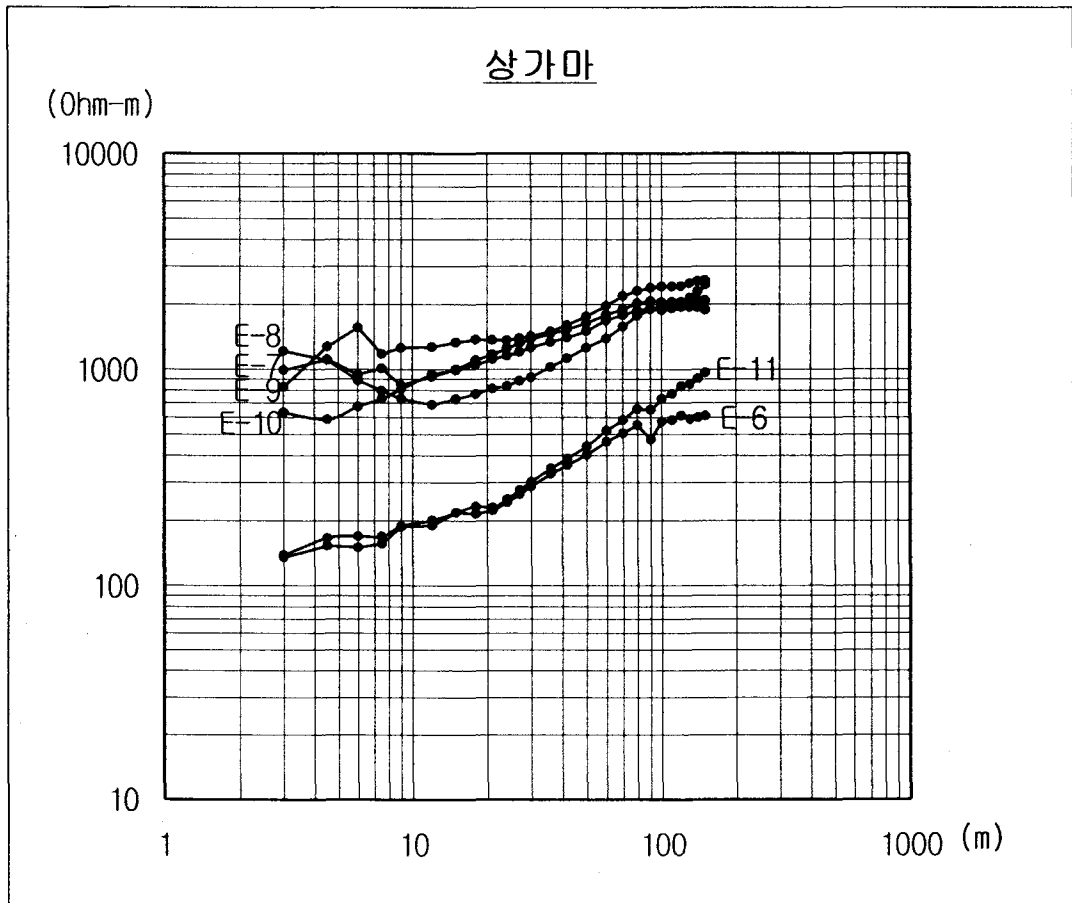
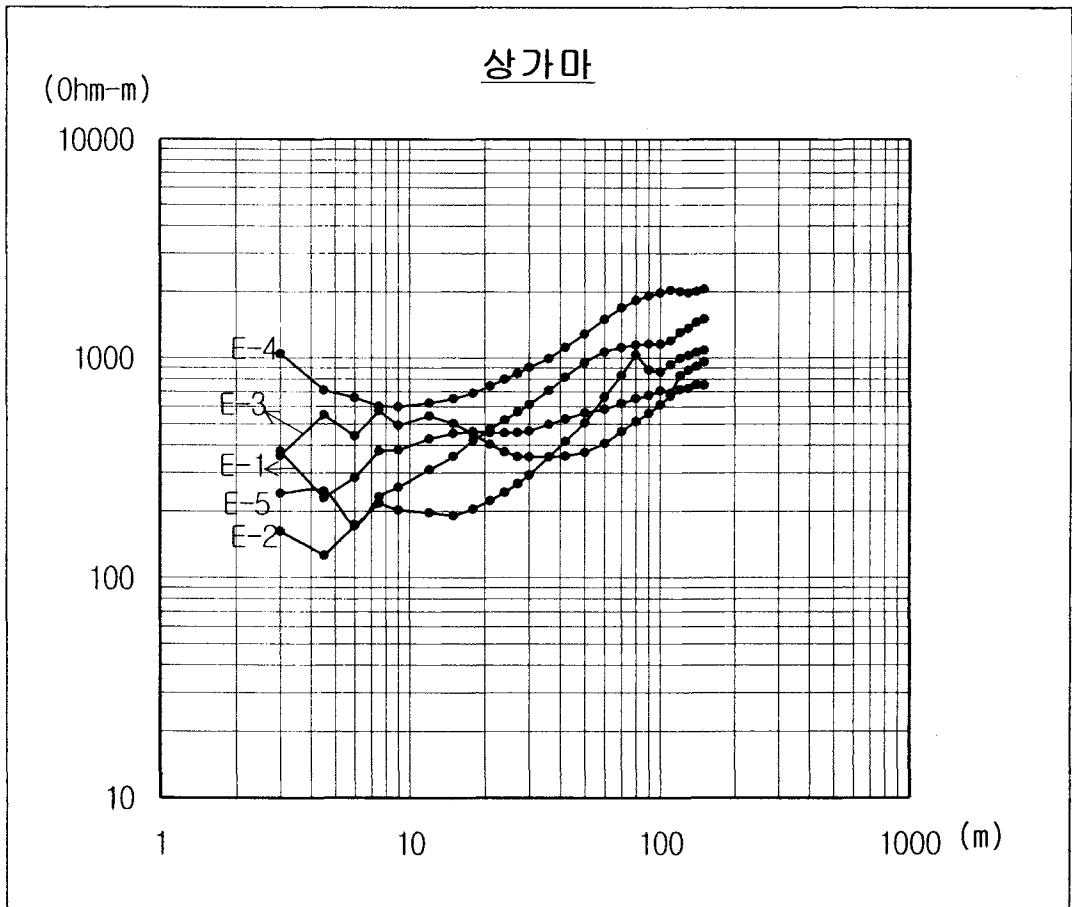
### 가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m <sup>3</sup> /day	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	암반관정	AW-1	1	10	0.1	0.1	
		AW-2	1	10	0.1	0.1	
		AW-3	1	150	2.0	2.0	
		AW-4	1	5	0.1	0.1	
		AW-5	1	10	0.1	0.1	
		AW-6	1	10	0.1	0.1	
		AW-7	1	10	0.1	0.1	
		AW-8	1	10	0.1	0.1	
		AW-9	1	10	0.1	0.1	
		AW-10	1	10	0.1	0.1	
		AW-11	1	10	0.1	0.1	
		소 계		11	245	3.0	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	( 1 )	(80)	(1.1)	(1.1)	단위용수량 75.6m <sup>3</sup> /day /ha적용
	소 계		(1)	(80)	(1.1)	(1.1)	
계			11	245	3.0	3.0	

### 나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
25	25	3.0	(1.1)	22	-	22	





# 시추 주상도

조사자: 지질직 김광혜  
운전자: 이동윤

지구명 : 상가마 공번 :B-1

지반고: 239m

위 치:		경상남도 거창군 신원면 구사리		지번 : 971-11 지목: 답	
시추구경 및 심도		150-100 mm , 190 m		조사 기간	시작: 2004년 3월 17일
공 법		D.T.H			완료: 2004년 4월 6일
투수 계수		K= - m/일		자연수위	9.50 m
투수량계수		T= - m <sup>2</sup> /일		안정수위	- m
양 수 량		80 m <sup>3</sup> /일		조사장비	AQ500-8, XRH350
				원동기마력	400 Hp
심도 (m)	층후 (m)	우물의 구조		지질 및 구조	
3 6 19.5	3			토사층	
	3			사력	
	13.5			풍화암	
155	135.5	V+V+V		*연암층 0.5m 케이싱 설치	
		V+V+V		#REF!	
		V+V+V		세립화강암질편마암	
		V+V+V			
		V+V+V			
		V+V+V			
		V+V+V			
		V+V+V			
		V+V+V			
		V+V+V			
		V+V+V			
		V+V+V			
190	35	V+V+V		*주대수층	
		V+V+V		25m± : 20m <sup>3</sup> /일	
		V+V+V		110m± : 30m <sup>3</sup> /일	
		V+V+V		150m± : 30m <sup>3</sup> /일	
		V+V+V			
		VVVVVV		보통암	
		VVVVVV			
		VVVVVV			
		VVVVVV		최종 간이채수량 :	
		VVVVVV		80 m <sup>3</sup> /일	



여 백

# 수맥조사 지구내 개발실태 (1982 ~ 2004)

## [개발불가능사유]

A:도시계획에 편입	B:도로에 편입	C:수몰지구
D:타수원으로 용수해결	E:농민의 개발반대	F:기타
G:잔여면적이 1ha미만일 경우(단, 지역여건에 따라 2ha미만도 포함)		

여 백

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
'84	답작	암반	1	장 평	거제	신현	장평	2.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W011984거제					0.0
'84	답작	암반	1	하 둔	거제	둔덕	하둔	3.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W021984거제	0.00	-	-	-	1.0
'85	답작	암반	2	거 립	거제	둔덕	거림	5.0	3.0	3.0	'85	1	암반	84논용수	1W011985거림	0.00	-	-	-	2.0
'85	답작	암반	1	거 립	거제	둔덕	거림		-		'91	1	암반							0.0
'85	답작	암반	1	거 립	거제	둔덕	거림		-		'93	1	암반							0.0
'85	답작	암반	2	실 전	거제	하청	실전	4.0	3.2	3.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985실전	0.23	0.2	D,F	-	0.8
'86	답작	암반	1	귀목정	거제	거제	옥산	12.0	-	0.0	'89	1	암반			0.00	-	-	-	12.0
'86	답작	암반	1	귀목정	거제	거제	옥산		-		'91	1	암반							0.0
'87	답작	암반	1	다 항	거제	연초	다공	6.0	3.3	3.0	'87	1	암반			0.25	0.3	G	-	2.8
'87	답작	암반	1	큰 골	거제	거제	법동	12.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	12.0
'88	답작	암반	1	도름들	거제	거제	외간	6.0	5.9	4.0	'88	1	암반			1.85	1.9	D	-	0.2
'88	답작	암반	1	류 계	거제	하청	유계	12.0	3.0	3.0	'88	1	암반	88논용수	1W011988유계	0.00	-	-	-	9.0
'88	답작	암반	1	류 계	거제	하청	유계		-		'93	1	암반							0.0
'88	답작	암반	1	시 목	거제	둔덕	시목	6.0	3.0	3.0	'88	1	암반	88논용수	1W011988시목	0.00	-	-	-	3.0
'88	답작	암반	1	시 목	거제	둔덕	시목		-		'90	1	암반			0.00				0.0
'88	답작	암반	1	시 목	거제	둔덕	시목		-		'93	1	암반			0.00				0.0
'89	답작	암반	1	상 송	거제	연초	송정	12.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	12.0
'90	답작	암반	2	대 곡	거제	하청	대곡	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0
'90	답작	암반	2	수 양	거제	신현	수월	6.0	2.5	2.5	'90	1	암반			0.00	-	-	-	3.5
'94	답작	암반	1	광 리	거제	사동	덕호	12.0	6.0	6.0	'94	1	암반	83논용수	1W011983사동	0.00	-		-	6.0
'94	답작	암반	1	광 리	거제	사동	덕호					1	암반							
'95	답작	암반	1	산 방	거제	둔덕	산방	25.0	25.0	17.0	'95	1	암반			8.00	8.0	D,F		
'95	답작	암반	1	산태골	거제	동부	부춘	20.0	20.0	0.0	-	-	암반			20.00	8.0	D,F	12.0	0.0
'96	답작	암반	1	방 하	거제	둔덕	방하	15.0	10.0		-	-	암반			10.00	-	-	10.0	5.0
'96	답작	암반	1	용 산	거제	신현	상동	24.0	12.0		-	-	암반			12.00	-	-	12.0	12.0
'97	답작	암반	2	다공	거제	연초	다공	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48310276					0.0
'97	답작	암반	2	다대	거제	남부	다대	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48310256					0.0
'97	답작	암반	1	사곡	거제	사동	사곡	20.0	-		'97		암반		D48310205					20.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명						공번
'97	답작	암반	2	사환	거제	하청	하청	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반						0.0	
'97	답작	암반	2	수월	거제	신현	수월	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48310196				0.0	
'97	답작	암반	2	실전	거제	하청	실전	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반						0.0	
'97	답작	암반	2	오포	거제	장목	외포	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반						0.0	
'97	답작	암반	1	와항	거제	하청	실전	20.0	-		'97		암반						20.0	
'97	답작	암반	1	외포	거제	장목	외포	20.0	20.0	20.0	'97	1	암반	88논용수	1W011988외포				0.0	
'97	답작	암반	2	하덕	거제	옥포2	덕포	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반						0.0	
'97	답작	암반	1	한내	거제	연초	한내	20.0	6.0	6.0	'97	1	암반	83논용수	1W011983연초			0.0	14.0	
'97	답작	암반	2	한내	거제	연초	한내	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반	83논용수	1W031983연초				0.0	
'98	답작	암반	1	대금	거제	장목	대금	30.0	12.0				암반			12.00		12.0	18.0	
'98	답작	암반	1	오비	거제	연초	오비	20.0	18.0	18.0	'94	1	암반	94논용수	1W011994장평				2.0	
'99	답작	암반	2	남송	거제	거제	명진	20.0	10.9				암반			10.90		10.9	9.1	
'99	답작	암반	2	천곡	거제	거제	연초	10.0	-				암반			0.00			10.0	
'00	답작	암반	2	견내량	거제	사동	덕호	21.0	10.0	6.0	'00	1	암반			4.00		4.0	11.0	
'01	답작	암반	2	망치	거제	일운	망치	10.0	-				암반						10.0	
'01	답작	암반	2	회진	거제	일운	지세포	25.0	-				암반						25.0	
'01	답작	암반	2	교항	거제	일운	지세포	24.0	20.0				암반			20.00	4.0	F	16.0	4.0
2002	답작	암반	2	성내	거제	사동	성내	20.0	20.0	0.0						20.00	20.0	F	0.0	
2002	답작	암반	2	천곡	거제	연초	천곡	18.0	18.0	0.0						18.00	18.0	F	0.0	
2003	답작	암반	1	울천	거제	장목	울천	25.0	5.0							5.00			5.0	20.0
2003	답작	암반	2	내간	거제	거제	내간	18.0	10.0							10.00			10.0	8.0
2004	답작	암반	2	시 목	거제	둔덕	시목	25.0	-							0.00			0.0	
				거제 합계				558.0	274.7	122.5			31			152.23	60.3		91.9	258.3
'82	답작	층적	1	석 보	거창	거창	서변	124.0	121.0	79.2	'83	1	층적		S48880001	41.80	35.8	D,F	6.0	3.0
'82	답작	층적	1	석 보	거창	거창	서변					1	층적		S48880002					
'82	답작	층적	1	석 보	거창	거창	서변					1	층적		S48880003					
'82	답작	층적	1	석 보	거창	거창	서변					1	층적		S48880004					
'82	답작	층적	1	석 보	거창	거창	서변					1	층적		S48880005					

여 백



'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'95	답작	암반	1	소 룡	거창	신원	와룡	25.0	20.0		-	-	암반			20.00	8.0	F	12.0	5.0
'95	답작	암반	1	옥 산	거창	가북	박암	6.0	6.0	3.0	-	-	암반			3.00	-	-	3.0	0.0
'95	답작	암반	1	월 포	거창	남상	임불	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-		15.0
'95	답작	암반	1	한 산	거창	남상	대산	20.0	20.0	13.0	'98	1	암반	98발용수	2W041998대산	7.00	7.0	D	-	
'96	답작	암반	2	갈 계	거창	복상	갈계	5.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	5.0
'96	답작	암반	1	바래기들	거창	마리	고학	20.0	20.0	20.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985고학	0.00	-	-	-	0.0
'97	답작	암반	1	간지들	거창	남상	둔동	20.0	14.0	14.0	'97	1	암반		D48880053				0.0	6.0
'97	답작	암반	1	갈마재	거창	거창	양평	20.0	20.0	20.0	'97	1	암반	95발용수	2W011995갈마					0.0
'97	답작	암반	1	구산	거창	거창	동변	20.0	20.0	20.0	'97	1	암반	94발용수	2W021994동변					0.0
'97	답작	암반	2	다습계	거창	복상	농산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48880077					0.0
'97	답작	암반	1	당동	거창	거창	양평	20.0	19.0	12.0	'97	1	암반		D48880064	7.00			7.0	1.0
'97	답작	암반	2	대학동	거창	가조	도리	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48880078					0.0
'97	답작	암반	2	삼거리들	거창	마리	대동	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48880065					0.0
'97	답작	암반	2	왕암	거창	웅양	한기	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48880048					0.0
'97	답작	암반	1	용곡	거창	거창	장팔	20.0	16.0	10.0	'97	1	암반		D48880063	6.00			6.0	4.0
'97	답작	암반	2	지하	거창	남상	무촌	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48880052					0.0
'97	답작	암반	1	춘전	거창	남상	춘전	20.0	6.0							6.00			6.0	14.0
'98	답작	암반	1	강동	거창	위천	강천	20.0	-				암반							20.0
'98	답작	암반	1	거기	거창	주상	거기	20.0	12.0				암반			12.00			12.0	8.0
'98	답작	암반	1	명산	거창	남상	전축	20.0	-				암반							20.0
'98	답작	암반	1	중산	거창	복상	갈계	20.0	12.0				암반			12.00			12.0	8.0
'99	답작	암반	2	수옥	거창	신원	양지	13.0	-				암반							13.0
'99	답작	암반	2	회남	거창	가북	해평	27.0	20.0				암반			20.00			20.0	7.0
'00	답작	암반	2	내동	거창	신원	내동	14.0	-	0.0			암반			0.00				14.0
'00	답작	암반	1	어인	거창	가북	우혜	7.0	-	0.0			암반			0.00				7.0
'00	답작	암반	2	번답	거창	마리	월계	10.0	6.0				암반			6.00			6.0	4.0
'00	답작	암반	2	금사동	거창	위천	당산	15.0	-	0.0			암반			0.00				15.0
'01	답작	암반	2	학산	거창	가조	음기	29.0	24.0				암반			24.00	5.0	F	24.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'01	답작	암반	2	명동	거창	가북	몽석	13.0	-											13.0
'01	답작	암반	2	강선대	거창	복상	송산	24.0	-											24.0
'01	답작	암반	2	내계	거창	복상	월성	36.0	-											36.0
2002	답작	암반	2	탑불	거창	복상	갈계	7.0	7.0	0.0						7.00	7.0	F	0.0	
2002	답작	암반	2	와룡	거창	신원	와룡	20.0	10.0	0.0						10.00	10.0	D,F	10.0	
2002	답작	암반	1	청용	거창	신원	청수	20.0	20.0	0.0						20.00	20.0	D,F	0.0	
				거창 합계				1202.0	821.8	568.3		64				253.50	132.5		136.0	365.2
'82	답작	층적	1	덕호	고성	하이	덕호	30.0	-	0.0	'84	1	층적	84년용수	1W021984고성	0.00	-	-	-	30.0
'83	답작	층적	1	어신	고성	회화	어신	116.0	18.0	9.0			층적			9.00	9.0	E,F	-	98.0
'83	답작	층적	1	용와	고성	구만	용와	50.0	50.0	40.1	'84	1	층적	83년용수	1W011983구만	9.90	9.9	D,F		
'83	답작	층적	1	용와	고성	구만	용와		-	0.0	'91	1	층적	84년용수	1W011984고성					0.0
'83	답작	층적	1	용와	고성	구만	용와					1	층적							
'83	답작	층적	1	용와	고성	구만	용와		-	0.0	'93	1	층적	89년용수	1W011989용와					0.0
'84	답작	층적	1	치명	고성	회화	삼덕	30.0	0.3	0.3	'84	4	층적			0.00	-	-	-	29.7
'84	답작	층적	1	치명	고성	회화	삼덕		-		'84		층적							0.0
'86	답작	암반	2	삼촌	고성	삼산	삼봉	12.0	-	0.0	-					0.00	-	-	-	12.0
'86	답작	암반	2	세동	고성	대가	금산	12.0	-	0.0	-					0.00	-	-	-	12.0
'86	답작	암반	2	오방	고성	하일	오방	12.0	-	0.0	-					0.00	-	-	-	12.0
'88	답작	암반	1	내곡	고성	동해	내곡	18.0	18.0	16.4	'91	1	암반	91년용수	1W011991내곡	1.60	1.6	D		
'88	답작	암반	1	내곡	고성	동해	내곡		-		'93	1	암반			0.00				0.0
'88	답작	암반	1	봉암	고성	동해	봉암	26.0	12.0	6.0			암반			6.00			6.0	14.0
'88	답작	암반	1	외부포	고성	상리	부포	12.0	12.0	9.3	'88	1	암반	88년용수	W011988외부포	2.67	2.7	D		
'88	답작	암반	1	외부포	고성	상리	부포					1	암반							
'88	답작	암반	1	판곡	고성	삼산	판곡	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0
'89	답작	암반	1	영동	고성	영현	영부	6.0	3.0	3.0	'89	1	암반	90년용수	1W011990영동	0.00	-	-	-	3.0
'89	답작	암반	1	영동	고성	영현	영부		-		'90	1	암반							0.0
'89	답작	암반	1	영동	고성	영현	영부		-		'94	1	암반							0.0
'90	답작	암반	2	구미	고성	상리	망림	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'94	답작	암반	1	잡 실	고성	영오	영산	18.0	9.0	6.0	'94	1	암반			3.00	-	3.0	9.0	
'95	답작	암반	1	구 현	고성	거류	송산	17.0	10.0		-	-	암반			10.00	4.0	F	6.0	7.0
'95	답작	암반	1	당 동	고성	거류	당동	16.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	16.0
'95	답작	암반	1	독 곡	고성	고성	대독	16.0	13.0		-	-	암반			13.00	4.0	F	9.0	3.0
'95	답작	암반	1	병 산	고성	삼산	병산	16.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	16.0
'95	답작	암반	1	한 발	고성	회화	봉동	16.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	16.0
'96	답작	암반	1	대 포	고성	삼산	미룡	10.0	6.6	3.6	-	-	암반			3.00	-	-	3.0	3.4
'96	답작	암반	1	명 송	고성	마암	조전	15.0	-	0.0			암반							15.0
'96	답작	암반	1	자 은	고성	상리	자은	24.0	14.0		-	-	암반			14.00	-	-	14.0	10.0
'97	답작	암반	1	두포	고성	삼산	두포	20.0	-		'97		암반							20.0
'97	답작	암반	1	법동	고성	동해	양촌	20.0	-		'97		암반							20.0
'97	답작	암반	1	법촌	고성	영현	대법	20.0	9.0							9.00			9.0	11.0
'97	답작	암반	2	북촌	고성	동해	내곡	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	석전	고성	회화	어선	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48820173					0.0
'97	답작	암반	2	선동	고성	상리	무선	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	1	솔밭	고성	구만	화림	20.0	20.0	20.0	'97	1	암반	83논용수	1W021983구만					0.0
'97	답작	암반	2	송산	고성	거류	송산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48820226					0.0
'97	답작	암반	1	송의원	고성	거류	감서	20.0	20.0	20.0	'97	1	암반	93논용수	1W011993내곡					0.0
'97	답작	암반	1	신화	고성	대가	금산	20.0	15.0	15.0	'97	1	암반		D48820117			0.0		5.0
'97	답작	암반	1	외우산	고성	고성	우산	20.0	-											20.0
'97	답작	암반	2	월흥	고성	하이	월흥	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	이곡	고성	고성	이당	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48820028					0.0
'97	답작	암반	2	장산	고성	마암	장산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48820194					0.0
'97	답작	암반	2	주평	고성	구만	주평	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48820157					0.0
'97	답작	암반	1	중촌	고성	상리	오산	20.0	12.0							12.00			12.0	8.0
'97	답작	암반	2	춘암	고성	하일	춘암	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	화산	고성	마암	화산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48820193					0.0
'97	답작	암반	1	황식골	고성	구만	주평	20.0	20.0							20.00			20.0	0.0



'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'82	답작	층적	1	담 안	김해	진례	담안					1	층적		S48250001					
'82	답작	층적	1	담 안	김해	진례	담안					1	층적		S48250002					
'82	답작	층적	1	담 안	김해	진례	담안					16	층적							
'82	답작	층적	1	매 리	김해	상동	대감		-		'88	1	층적						-	0.0
'84	답작	암반	1	선 지	김해	주촌	선지	20.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	20.0
'84	답작	암반	1	여 차	김해	상동	여차	2.0	2.0	2.0	'84	1	층적	84논용수	1W041984김해	0.00	-	-	-	0.0
'84	답작	암반	1	여 차	김해	상동	여차					2	층적							
'84	답작	암반	1	여 차	김해	상동	여차		-		'85	1	층적	85논용수	1W011985여차					0.0
'84	답작	암반	1	여 차	김해	상동	여차		-		'89	5	층적							0.0
'84	답작	암반	1	여 차	김해	상동	여차		-		'90	1	층적							0.0
'84	답작	암반	1	용 전	김해	진영	용전	2.0	2.0	2.0	'84	1	층적	90논용수	1W011990신용	0.00	-	-	-	0.0
'84	답작	암반	1	우 계	김해	상동	우계	30.0	30.0	22.0	'84	1	층적	84논용수	1W021984김해	8.00	8.0	E,F	-	
'84	답작	암반	1	우 계	김해	상동	우계					1	층적							
'84	답작	암반	1	하 계	김해	진영	하계	4.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	4.0
'85	답작	암반	2	가 동	김해	장유	가동	3.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	3.0
'85	답작	암반	1	고 모	김해	진례	고모	30.0	30.0	26.2	'85	1	층적	82수탁	5W021982진례	3.80	3.8	D,G		
'85	답작	암반	1	고 모	김해	진례	고모					3	층적							
'85	답작	암반	1	고 모	김해	진례	고모		-		'86	1	층적	82수탁	5W011982진례					0.0
'85	답작	암반	1	고 모	김해	진례	고모		-		'92	1	층적	85논용수	1W011985고모					0.0
'85	답작	암반	2	안 하	김해	이북	안하	3.0	3.00	3.0	'85	1	층적	85논용수	1W011985안하	0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	1	안 하	김해	이북	안하		-		'87	1	층적							0.0
'85	답작	암반	2	용 곡	김해	장유	용곡	3.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	3.0
'85	답작	암반	2	지 사	김해	녹산	지사	6.0	6.0	6.0	'85	2	층적			0.00	-	-	-	0.0
'86	답작	암반	1	봉 립	김해	생림	봉림	12.0	12.0	12.0	'86	1	층적	86논용수	1W011986봉림	0.00	-	-	-	0.0
'86	답작	암반	1	봉 립	김해	생림	봉림		-		'93	1	층적							0.0
'86	답작	암반	1	봉 압	김해	진영	대감	6.0	3.0	3.0	'87	1	층적	87논용수	1W011987봉압	0.00	-	-	-	3.0
'86	답작	암반	1	수 조	김해	이북	용덕	12.0	6.00	6.0	'87	1	층적	87논용수	1W021987수조	0.00	-	-	-	6.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'86	답작	암반	1	수 조	김해	이북	용덕	-	-	-	'88	1	충적	95생활	W011995본용덕	0.00	-	-	-	0.0
'86	답작	암반	1	오 척	김해	진영	하계	6.0	-	0.0	-	-	충적			0.00	-	-	-	6.0
'86	답작	암반	1	외 촌	김해	진영	죽곡	6.0	3.0	3.0	'87	1	충적		D48250008	0.00	-	-	-	3.0
'86	답작	암반	1	퇴 래	김해	이북	병동	6.0	3.02	3.0	'87	1	암반	87논용수	1W011987퇴래	0.02	0.0	G		3.0
'86	답작	충적	1	하 평	김해	진례	송현	60.0	43.1	23.1	'86		충적			20.00	14.0	E,F	6.0	16.9
'87	답작	암반	1	강 변	김해	진례	송현	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0
'87	답작	충적	1	하 봉	김해	생림	생림	50.0	50.0	50.0	'87	1	충적			0.00	-	-	-	0.0
'88	답작	암반	1	압 곡	김해	녹산	구랑	6.0	3.0	3.0	'88	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'90	답작	암반	2	신 용	김해	진영	신용	6.0	3.1	3.1	'90	1	암반		D48250003	0.00	-	-	-	2.9
'90	답작	암반	2	지 라	김해	대동	괴정	6.0	3.4	3.4	'90	1	암반			0.00	-	-	-	2.6
'94	답작	암반	1	마 사	김해	생림	마사	15.0	12.0	9.0	'94	1	암반	94논용수	1W011994마사	3.00	3.0	저습지		3.0
'95	답작	암반	1	송 정	김해	진례	송정	15.0	15.0	9.0	'95	1	암반			6.00	-	-	6.0	0.0
'95	답작	암반	1	오 서	김해	한림	금곡	15.0	9.0		-	-	암반			9.00	-	-	9.0	6.0
'96	답작	암반	1	상 우	김해	진례	고모	24.0	24.0	12.0	-	-	암반			12.00	-	-	12.0	0.0
'97	답작	암반	1	백화	김해	상동	여차	20.0	-											20.0
'97	답작	암반	1	선지	김해	주촌	선지	20.0	9.0							9.00			9.0	11.0
'97	답작	암반	1	시례	김해	진례	시례	20.0	15.0							15.00			15.0	5.0
'97	답작	암반	2	장방	김해	한림	장방	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48250140					0.0
'98	답작	암반	1	원당	김해	주촌	내삼	30.0	18.0				암반			18.00			18.0	12.0
'98	답작	암반	1	주중	김해	대동	주중	25.0	18.0				암반			18.00			18.0	7.0
'99	답작	암반	2	본산	김해	진영	주촌	25.0	-				암반							25.0
'99	답작	암반	2	언지	김해	주촌	천곡	28.0	20.0				암반			20.00			20.0	8.0
'00	답작	암반	2	명동	김해	한림	명동	17.0	8.0				암반			8.00			8.0	9.0
'00	답작	암반	2	하계	김해	진영	하계	15.0	15.0	15.0	'98	1	암반	98발용수	2W101998신용	0.00				0.0
'01	답작	암반	2	당리	김해	진례	담안	20.0	17.0				암반			17.00	3.0	F	17.0	
'01	답작	암반	2	용덕	김해	주촌	천곡	20.0	17.0				암반			17.00	3.0	F	14.0	3.0
2002	답작	암반	2	덕산	김해	대동	대감	30.0	30.0			1	암반	87발용수	2W011989대감	30.00	30.0	F		
2004	답작	암반	2	어병	김해	한림	병동	30.0	-							0.00			0.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
				김해 합계			777.0	503.3	271.2		68				232.13	83.1		152.0	240.7	
'83	답작	암반	1	당항	남해	남	당항	30.0	-	0.0	'94	1	암반			0.00			-	30.0
'84	답작	암반	1	광천	남해	창선	광천	2.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W021984남해	0.00	-	-	-	0.0
'84	답작	암반	1	대벽	남해	창선	대벽	2.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W031984남해	0.00	-	-	-	0.0
'84	답작	암반	1	비란	남해	설천	비란	2.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W011984남해	0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	2	덕산	남해	설천	덕산	3.0	-	0.0	'85	2	층적			0.00	-	-	-	3.0
'85	답작	암반	2	도마	남해	고현	도마	5.0	5.0	5.0	-	1	암반	89발용수	2W011989도산	0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	1	독망골	남해	창선	독망골	5.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	5.0
'85	답작	암반	2	오서	남해	창선	오서	3.0	2.99	2.2	'85	1	층적			0.79	0.8	D		0.0
'86	답작	암반	1	노구	남해	서	노구	12.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	12.0
'86	답작	암반	2	도산	남해	고현	도마	14.0	-	0.0	'89	1	층적			0.00	-	-	-	14.0
'86	답작	암반	1	벽계	남해	창선	당항	6.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	6.0
'86	답작	암반	1	중현	남해	서	중현	6.0	3.06	3.0	'86	1	층적			0.06	0.1	G		2.9
'86	답작	암반	1	토촌	남해	남해	입현	6.0	4.87	3.0	'88	1	층적			1.87	-	G	1.9	1.1
'87	답작	암반	1	금송	남해	삼동	금송	12.0	6.0	3.0	-		층적			3.00	-	-	3.0	6.0
'87	답작	암반	1	금전	남해	상주	상주	12.0	3.7	3.0	'88	1	암반	88논용수	1W011988금전	0.70	0.7	G	-	8.3
'87	답작	암반	1	문항	남해	설천	문항	6.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	6.0
'87	답작	암반	1	사포	남해	창선	황천	6.0	6.0	6.0	'98	1	암반	98생활	3W011998광천	0.00	-	-	-	0.0
'87	답작	암반	1	운암	남해	남	임포	12.0	3.08	3.0	'87	1	층적			0.08	0.1	G	-	8.9
'87	답작	암반	1	후인	남해	창선	대벽	6.0	4.05	3.0	'88	1	층적			1.05	1.1	G	-	2.0
'89	답작	암반	2	내동천	남해	삼동	동천	6.0	2.98	3.0	'89	1	암반	89논용수	W011989내동천	0.00	-	-	-	3.0
'89	답작	암반	1	내동천	남해	삼동	동천		-		'91	1	암반	91논용수	W011991내동천					0.0
'94	답작	암반	1	서호	남해	서	서호	12.0	12.0	9.0	'94	2	암반		D48840033	3.00	-		3.0	0.0
'95	답작	암반	1	대사	남해	고현	대사	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	15.0
'95	답작	암반	1	중리	남해	서	남상	15.0	15.0	12.0	'95	1	암반		D48840037	3.00	3.0	F		
'95	답작	암반	1	토촌	남해	읍	토촌	20.0	16.0		-	-	암반			16.00	1.0	G	15.0	4.0
'96	답작	암반	1	대입현	남해	남해	입현	15.0	13.6	10.6	'96	1	암반		D48840074	3.00	-	-	3.0	1.4
'96	답작	암반	2	성산	남해	고현	도마	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유				
										년도	공수	개발유형	사업명	공번							
'96	답작	암반	2	적 량	남해	창선	진동	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	정 포	남해	서	정포	3.0	-		-	-	암반			0.00	-	-	-	3.0	
'96	답작	암반	2	죽 산	남해	남해	남변	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반	D48840073		0.00	-	-	-	0.0	
'97	답작	암반	1	상가	남해	남	상가	20.0	20.0	20.0	'97	1	암반	98생활	3W011998상가					0.0	
'97	답작	암반	2	상가	남해	남	상가	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48840142					0.0	
'97	답작	암반	2	오용	남해	창선	오용	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48840117					0.0	
'98	답작	암반	1	갈화	남해	고현	갈화	5.0	-				암반							5.0	
'99	답작	암반	2	관당	남해	고현	관당	20.0	14.9				암반			14.90			14.9	5.1	
'99	답작	암반	1	금음	남해	설천	금음	14.0	14.0	14.0			암반							0.0	
'00	답작	암반	2	석교	남해	남면	석교	26.0	-	0.0			암반			0.00				26.0	
'01	답작	암반	2	금양	남해	상주	상주	25.0	-				암반							25.0	
2002	답작	암반	2	소개	남해	남면	당항	20.0	20.0							20.00	20.0	F	0.0		
2003	답작	암반	1	물건	남해	삼동	물건	10.0	5.0							5.00			5.0	5.0	
2003	답작	암반	2	홍현	남해	남면	홍현	22.0	10.0							10.00			10.0	12.0	
				남해 합계				413.0	203.2	120.8		27					82.45	26.7		55.8	209.8
'83	답작	층적	1	봉 곡	마산	진전	봉곡		-	0.0	'86	1	층적	86논용수	1W011986오서					0.0	
'83	답작	층적	1	봉 곡	마산	진전	봉곡		-	0.0	'87	1	층적	95생활	3W011995봉곡					0.0	
'83	답작	층적	1	봉 곡	마산	진전	봉곡		-	0.0	'91	1	층적							0.0	
'83	답작	층적	1	봉 곡	마산	진전	봉곡	128.0	111.7	62.3			층적			49.37	43.4	D,F	6.0	16.3	
'83	답작	층적	1	일 암	마산	진전	일암		-	0.0										0.0	
'83	답작	층적	1	일 암	마산	진전	일암	45.0	45.0	35.0	'90	1	층적	96생활	3W011996개양	10.00	10.0	D,F			
'83	답작	층적	1	태 봉	마산	진동	태봉	24.0	-	0.0	'93	1	층적							- 24.0	
'85	답작	암반	1	신 촌	마산	진북	신촌	12.0	0.5	0.5	'85		층적			0.00	-	-	-	11.5	
'85	답작	암반	1	신 촌	마산	진북	신촌		-		'94	1	층적							0.0	
'86	답작	암반	2	용 담	마산	내서	용담	12.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	12.0	
'87	답작	암반	1	예 곡	마산	진북	예곡	12.0	-	0.0	'93	1	층적			0.00	-	-	-	12.0	
'88	답작	암반	1	반 동	마산	구산	반동	6.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	6.0	
'88	답작	암반	1	신 감	마산	내서	신감	6.0	6.00	4.4	'88	1	암반	88논용수	1W011988신감	1.63	1.6	D	-		



'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)		
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유				
										년도	공수	개발유형	사업명	공번							
'88	답작	암반	1	신 감	마산	내서	신감					1	암반								
'88	답작	암반	1	요 장	마산	진동	요장	6.0	6.0	6.0	'92	1	암반	92수탁	5W011992진동	0.00	-	-	-	0.0	
'89	답작	암반	2	양 촌	마산	진전	양촌	6.0	3.3	3.3	'89	1	암반		D48150039	0.00	-	-	-	2.7	
'90	답작	암반	1	상마전	마산	구산	마전	6.0	-	0.0			암반			0.00	-	-	-	6.0	
'95	답작	암반	1	대 정	마산	진전	대정	25.0	20.0		-	-	암반			20.00	2.0	G	18.0	5.0	
'95	답작	암반	1	대 평	마산	진북	대평	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	15.0	
'96	답작	암반	1	이 명	마산	진전	이명	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	15.0	
'97	답작	암반	2	곡안	마산	진동	곡안	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0	
'97	답작	암반	2	내포	마산	구산	내포	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48153117					0.0	
'97	답작	암반	1	대외골	마산	현동	묘촌	20.0	-		'97		암반							20.0	
'97	답작	암반	2	동전	마산	진동	태봉	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0	
'97	답작	암반	2	묘촌	마산	현동	현동	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48153130					0.0	
'97	답작	암반	2	예곡	마산	현동	예곡	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0	
'97	답작	암반	2	원산	마산	진동	고사	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0	
'97	답작	암반	2	유산	마산	구산	유산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48153116					0.0	
'98	답작	암반	1	감천	마산	내서	감천	28.0	15.0				암반			15.00			15.0	13.0	
'98	답작	암반	1	구복	마산	구산	구복	15.0	15.0	15.0	'98	1	암반	98생활	3W011998구복					0.0	
'99	답작	암반	1	신감	마산	내서	신목	10.0	10.0	10.0			암반							0.0	
'99	답작	암반	2	연동	마산	진북	망곡	23.0	-				암반							23.0	
'00	답작	암반	2	석곡	마산	구산	석곡	15.0	-	0.0			암반			0.00				15.0	
'00	답작	암반	2	수정	마산	구산	수정	11.0	-	0.0			암반			0.00				11.0	
'01	답작	암반	1	옥계	마산	구산	옥계	8.0	-				암반							8.0	
'01	답작	암반	2	유산	마산	구산	유산	22.0	18.0				암반			18.00	4.0	F	14.0	4.0	
2002	답작	암반	2	서북동	마산	진북	영학	27.0	15.0	2.0	'02	1	암반	02한해대책		13.00			13.0	12.0	
				마산 합계				518.0	286.5	159.5			19				127.00	61.0		66.0	231.5
'82	답작	층적	1	조 음	밀양	상남	조음	60.0	54.5	30.0	'83	1	층적			24.49	24.5	D,F	-	5.5	
'83	답작	층적	1	중 산	밀양	무안	중산	55.0	33.0	17.5	'83		층적			15.50	12.5	D,F	3.0	22.0	
'84	답작	암반	1	구 기	밀양	청도	구기	2.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W021984밀양	0.00	-	-	-	0.0	

'82~'04 수매조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'84	답작	암반	1	금 천	밀양	산외	금천	3.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W011984밀양	0.00	-	-	-	1.0
'84	답작	암반	1	내 이	밀양	밀양	내이	3.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W041984밀양	0.00	-	-	-	1.0
'84	답작	층적	1	성 만	밀양	초동	성만	3.0	-	0.0	-	-	층적			0.00	-	-	-	3.0
'84	답작	암반	1	인 산	밀양	청도	인산	3.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W031984밀양	0.00	-	-	-	1.0
'85	답작	암반	2	기 곡	밀양	산외	기곡	3.0	3.0	3.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985회곡	0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	1	두 곡	밀양	청도	두곡	30.0	30.0	16.9	'85	1	암반	85논용수	1W011985두곡	13.10	13.1	D,F		
'85	답작	암반	1	두 곡	밀양	청도	두곡		-		'86	1	층적		D48270070					0.0
'85	답작	암반	1	두 곡	밀양	청도	두곡		-		'94	1	층적		D48270151					0.0
'85	답작	암반	1	본 촌	밀양	산외	본촌	3.0	3.0	3.0	'85	1	층적							0.0
'85	답작	암반	1	우 곡	밀양	삼량진	우곡	40.0	-	0.0	-	-	층적							40.0
'85	답작	암반	1	인 산	밀양	청도	인산	3.0	3.0	3.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985인산					0.0
'85	답작	층적	1	죽 월	밀양	무안	죽월	40.0	-	0.0	-	-	층적			0.00	-	-	-	40.0
'86	답작	암반	1	고 정	밀양	상동	고정	18.0	8.89	6.0	'86	1	층적			2.89	2.9	D	-	9.1
'86	답작	암반	2	방 동	밀양	초동	봉황	8.0	-	0.0	-	-	층적			0.00	-	-	-	8.0
'86	답작	암반	1	보 답	밀양	하남	보답	12.0	-	0.0	'89	1	층적			0.00	-	-	-	12.0
'86	답작	암반	1	삼 거	밀양	단장	삼거	12.0	3.0	3.0	'86	1	암반	86논용수	1W011986삼거	0.00	-	-	-	9.0
'86	답작	암반	2	삼 손	밀양	초동	덕산	6.0	-	0.0	'94	1	층적			0.00	-	-	-	6.0
'86	답작	암반	2	신 생	밀양	무안	마흘	12.0	-	0.0	'88	1	층적			0.00	-	-	-	12.0
'86	답작	암반	1	운 정	밀양	상동	운정	6.0	3.1	3.0	'87	1	암반	87논용수	1W011987운정	0.05	0.1	G	-	3.0
'86	답작	암반	1	웅 동	밀양	무안	웅동	6.0	6.0	6.0	'86	1	층적			0.00	-	-	-	0.0
'86	답작	암반	1	웅 동	밀양	무안	웅동		-		'87	1	층적			0.00				0.0
'86	답작	암반	1	청 학	밀양	삼량진	청학	6.0	3.0	3.0	'87	1	층적			0.00	-	-	-	3.0
'86	답작	암반	2	활 성	밀양	무안	활성	8.0	-	0.0	-	-	층적			0.00	-	-	-	8.0
'87	답작	암반	1	감 물	밀양	단장	감물	6.0	3.1	3.0	'87	1	암반	87논용수	1W011987감물	0.11	0.1	G	-	2.9
'87	답작	암반	1	봉 덕	밀양	초동	덕산	12.0	3.9	3.0	'93	1	층적			0.90	0.9	G	-	8.1
'87	답작	암반	1	용 전	밀양	삼량진	용전	12.0	3.0	3.0	'87	1	암반	92논용수	1W011992용전	0.00	-	-	-	9.0
'87	답작	암반	1	용 전	밀양	삼량진	용전		-		'91	1	암반							0.0
'87	답작	암반	1	용 전	밀양	삼량진	용전		-		'92	1	암반							0.0

'82-'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'87	답작	암반	1	조 음	밀양	상남	조음	12.0	6.0	3.0	-		총적			3.00	-	-	3.0	6.0
'88	답작	암반	1	다 죽	밀양	산외	다죽	18.0	-	0.0	-		총적			0.00	-	-	-	18.0
'88	답작	암반	1	대구말	밀양	초동	신호	6.0	5.28	4.0	'88	1	총적			1.28	1.3	D	-	0.7
'88	답작	총적	1	성 암	밀양	초동	대곡	30.0	-	0.0	-		총적			0.00	-	-	-	30.0
'88	답작	암반	1	소 고	밀양	청도	고법	6.0	-	0.0	-		총적			0.00	-	-	-	6.0
'89	답작	총적	1	동 산	밀양	무안	동산	40.0	3.0	3.0	'93	1	암반	86논용수	1W011986내진	0.00				37.0
'89	답작	암반	2	무 연	밀양	부북	무연	6.0	5.3	5.3	'89	1	총적		D48270043		-	-		0.7
'89	답작	암반	1	분통곡	밀양	산내	삼양2	6.0	6.0	3.0	'89	1	암반	89밭기반	2W011989삼양	3.00	3.0	D	-	
'89	답작	암반	1	사 지	밀양	단장	법홍	6.0	6.0	6.0	'89	1	총적		D48270056	0.00	-	-	-	0.0
'89	답작	암반	1	사 지	밀양	단장	법홍		-		'90	1	총적							0.0
'89	답작	총적	1	차 죽	밀양	산외	차죽	40.0	40.0	40.0	'89	2	총적			0.00	-	-	-	0.0
'90	답작	암반	2	대 향	밀양	부북	대향	6.0	3.0	3.0	'90	1	총적			0.00	-	-	-	3.0
'90	답작	암반	2	매 화	밀양	상동	매화	6.0	3.0	3.0	'90	1	암반	90논용수	1W011990매화	0.00	-	-	-	3.0
'94	답작	암반	1	도방동	밀양	부북	위양	18.0	15.0	12.0	'94	1	총적		D48270100	3.00	3.0	D		3.0
'95	답작	총적	1	꼬 개	밀양	단장	단장	15.0	12.0		-	-	총적			12.00	-	-	12.0	3.0
'95	답작	암반	1	든 골	밀양	상동	신곡	15.0	12.0		-	-	총적			12.00	-	-	12.0	3.0
'95	답작	암반	1	미 전	밀양	삼량진	미전	15.0	12.0		-	-	총적			12.00	3.0	D	9.0	3.0
'95	답작	암반	1	안 땅	밀양	산외	엄광	15.0	9.0		-	-	총적			9.00	3.0	E	6.0	6.0
'95	답작	암반	1	오 방	밀양	초동	오방	15.0	12.0		-	-	총적			12.00	3.0	A	9.0	3.0
'95	답작	암반	1	용 모	밀양	부북	용지	20.0	16.0		-	-	총적			16.00	1.0	G	15.0	4.0
'95	답작	암반	1	호 음	밀양	청도	조천	25.0	20.0		-	-	총적			20.00	2.0	G	18.0	5.0
'95	답작	암반	1	화 평	밀양	산내	가안	20.0	16.0		-	-	총적			16.00	1.0	G	15.0	4.0
'96	답작	암반	2	안 태	밀양	삼량진	안태	5.0	-	0.0	-	-	총적			0.00	-	-	-	5.0
'96	답작	암반	1	운 정	밀양	무안	운정	20.0	-	0.0	-	-	총적			0.00	-	-	-	20.0
'96	답작	암반	1	조 천	밀양	청도	조천	24.0	18.0		-	-	총적			18.00	-	-	18.0	6.0
'97	답작	암반	1	다 원	밀양	산외	다원	20.0	15.0		'97		총적			15.00			15.0	5.0
'97	답작	암반	1	용 소	밀양	단장	감물	20.0	-		'97		총적							20.0
'97	답작	암반	1	평 리	밀양	상남	평리	20.0	-		'97		총적							20.0



'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'90	답작	암반	1	향촌	사천		향촌	12.0	12.0	7.8	'90	1	암반	90논용수	1W011990향촌	4.20	4.2	D		
'94	답작	암반	1	당산	사천		봉이	15.0	12.0	9.0	'94	2	암반			3.00	-		3.0	3.0
'94	답작	암반	1	본촌	사천	곤양	환덕	12.0	12.0	9.0	'94	2	암반		D48240151	3.00	-		3.0	0.0
'95	답작	암반	1	대산	사천	사남	사촌	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	15.0
'95	답작	암반	1	송림	사천	곤명	송림	25.0	20.0		-	-	암반			20.00	2.0	G	18.0	5.0
'95	답작	암반	1	외구	사천	서포	외구	20.0	16.0		-	-	암반			16.00	10.0	F	6.0	4.0
'95	답작	암반	1	종천	사천	사남	종천	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	15.0
'96	답작	암반	1	송림	사천	곤명	송림	15.0	11.0	11.0	'96	1	암반		D48240168		-	-	-	4.0
'96	답작	암반	1	용산	사천	곤명	용산	16.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	16.0
'96	답작	암반	2	토촌	사천	사천	토촌	5.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	5.0
'97	답작	암반	2	객방	사천	정동	소곡	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48240026					0.0
'97	답작	암반	2	다평	사천	서포	다평	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	1	목단	사천	곤양	목곡	20.0	-											20.0
'97	답작	암반	2	반용	사천	축동	반용	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48240073					0.0
'97	답작	암반	2	상향	사천	삼천포	향촌	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	신산	사천	곤명	신산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	신촌	사천	삼천포	남양2	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	용치2	사천	용현	용치	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	우티	사천	곤양	서정	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	장동	사천	삼천포	죽림	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'98	답작	암반	1	두량6	사천	사천	두량6	35.0	15.0	9.0	'98	1	암반		D48240058	6.00			6.0	20.0
'99	답작	암반	2	덕진포	사천	곤양	환덕	10.0	-				암반							10.0
'99	답작	암반	2	비토	사천	서포	비토	27.0	-				암반							27.0
'00	답작	암반	2	초량	사천	곤명	초량	25.0	13.0		'00	1	암반			13.00			13.0	12.0
'00	답작	암반	2	오사	사천	곤명	추천	15.0	-	0.0			암반			0.00				15.0
'00	답작	암반	2	한월	사천	곤양	대진	14.0	-	0.0			암반			0.00				14.0
'01	답작	암반	2	관동	사천	축동	반용	12.0	12.0	12.0	'01	1	암반							0.0
2002	답작	암반	2	신촌	사천	축동	반용	22.0	12.0							12.00			12.0	10.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
2003	답작	암반	2	종천	사천	사남	종천	12.0	-											12.0
2003	답작	암반	2	송포	사천	사남	남양2	20.0	6.0						6.00			6.0	14.0	
2004	답작	암반	2	양월	사천	곤명	본촌	25.0	20.0						20.00			20.0		
				사천 합계				726.0	359.1	195.6		26			163.50	70.5		93.0	361.9	
'82	답작	층적	1	당 산	산청	단성	당산	60.0	58.6	30.0	'82		층적		28.60	25.6	D,F	3.0	1.4	
'84	답작	층적	1	소 이	산청	신안	소이	125.0	58.2		'84		층적		58.20	58.2	D,F	-	66.8	
'84	답작	암반	1	실 매	산청	차황	실매	2.0	2.0	2.0	-	1	암반	84논용수	1W031984산청	0.00			-	0.0
'84	답작	암반	1	오 전	산청	오부	오전	30.0	26.3	19.3	'84	1	암반	83논용수	1W021983산청	7.00	7.0	E,F	-	3.7
'84	답작	암반	1	이 교	산청	신등	이교	2.0	2.0	2.0	'84	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'84	답작	암반	1	입 석	산청	단성	입석	2.0	2.0	2.0	'84	1	암반		D48860039	0.00	-	-	-	0.0
'84	답작	암반	1	입 석	산청	단성	입석		-		'94	1	암반		D48860107				-	0.0
'84	답작	암반	1	화 현	산청	생비량	화현	2.0	-	0.0	-		암반			0.00			-	2.0
'85	답작	암반	2	가 지	산청	거창	가지	3.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	3.0
'85	답작	암반	2	계 남	산청	생초	계남	3.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	3.0
'85	답작	암반	2	고 학	산청	마리	고학	3.0	3.0	3.0	'85	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	2	도 리	산청	생비량	도리	3.0	3.0	3.0	'85	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	2	상 법	산청	차황	상법	3.0	3.0	3.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985상법	0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	1	상 법	산청	차황	상법		-		'86	1	암반	86논용수	1W011986상법				-	0.0
'85	답작	암반	1	상 법	산청	차황	상법		-		'87	1	암반						-	0.0
'85	답작	암반	2	상 중	산청	차황	상중	3.0	3.0	3.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985상중	0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	2	장 팔	산청	거창	장팔	3.0	3.0	3.0	'85	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	2	평 지	산청	신등	평지	30.0	30.0	30.0	-	1	암반	87논용수	1W011987평지	0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	2	홍 계	산청	삼장	홍계	6.0	3.0	3.0	'85	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'86	답작	암반	1	내 고	산청	신안	외고	6.0	3.0	3.0	'87	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'86	답작	암반	1	내 도	산청	생비량	도	12.0	12.0	12.0	-	1	암반	85논용수	1W011985내도	0.00	-	-	-	0.0
'86	답작	암반	1	두 곡	산청	신등	단계	6.0	3.0	3.0	'86	1	암반	86논용수	1W011986단계	0.00	-	-	-	3.0
'86	답작	암반	1	울 현	산청	신등	울현	6.0	1.0	0.5	-		암반			0.50	0.5	G	-	5.0
'86	답작	암반	1	입 석	산청	단성	입석	12.0	3.0	3.0	'86	1	암반	84논용수	1W021984산청	0.00	-	-	-	9.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공변						
'86	답작	암반	1	입 석	산청	단성	입석	-	-	-	'88	1	암반						0.0	
'86	답작	암반	1	창 평	산청	차황	신기	12.0	-	0.0	-		암반		0.00	-	-	-	12.0	
'86	답작	암반	1	평 지	산청	신동	평지	(12.0)		(3)	'87	1	암반		0.00	-	-	-		
'86	답작	암반	1	평 지	산청	신동	평지	-	-	-	'90	1	암반						0.0	
'86	답작	암반	2	평 촌	산청	삼장	평촌	6.0	3.0	3.0	'87	1	암반	87논용수	1W011987평촌	0.00	-	-	-	3.0
'87	답작	암반	1	건넌들	산청	오부	방곡	6.0	3.0	3.0	'87	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'87	답작	암반	1	묘 동	산청	단성	창촌	6.0	6.0	-	-		암반			6.00	-	-	6.0	0.0
'87	답작	암반	1	부 동	산청	차황	부동	6.0	3.0	3.0	'91	1	암반	91논용수	1W011991부동	0.00	-	-	-	3.0
'87	답작	암반	1	사 계	산청	신동	사계	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0
'87	답작	암반	1	신 촌	산청	차황	법평	12.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	12.0
'87	답작	암반	1	실 매	산청	생비량	도전	6.0	6.0	6.0	'94	1	암반	87논용수	1W011987실매	0.00	-	-	-	0.0
'87	답작	암반	1	실 매	산청	차인	실매	12.0	6.2	6.0	'87	1	암반		D48860012	0.20	0.2	G	-	5.8
'87	답작	암반	1	실 매	산청	차인	실매	-	-	0.0	'89	1	암반							0.0
'87	답작	암반	1	철 수	산청	동향	철수	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0
'87	답작	암반	1	테 소	산청	만성	백운	6.0	6.0	3.5	'88	1	암반	88논용수	1W011988백운	2.50	2.5	D	-	
'87	답작	암반	1	하 양	산청	금서	하양	6.0	3.0	3.0	'87	1	암반	87논용수	1W011987하양	0.00	-	-	-	3.0
'88	답작	암반	1	갈 전	산청	생초	갈전	12.0	12.00	8.0	'88	1	암반	88논용수	1W011988갈전	4.02	4.0	D	-	
'89	답작	암반	2	갈 전	산청	신안	갈전	6.0	6.0	3.9	'89	1	암반		D48860051	2.10	2.1	D	-	
'89	답작	암반	2	평 촌	산청	금서	평촌	6.0	3.0	3.0	'89	1	암반		D48860028	0.00	-	-	-	3.0
'89	답작	암반	1	하 둔	산청	생초	계남	15.0	8.2	6.0	'90	1	암반			2.20	2.2	D	-	6.8
'94	답작	암반	1	월 곡	산청	생초	월곡	18.0	18.0	12.0	'94	1	암반		D48860141	6.00	-		6.0	0.0
'94	답작	암반	1	월 곡	산청	생초	월곡					1			D48860142					
'95	답작	암반	1	계 동	산청	생초	계남	15.0	14.0	10.0	'95	2	암반			4.00	1.0	G	3.0	1.0
'95	답작	암반	1	고 촌	산청	생초	항양	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	15.0
'95	답작	암반	1	금 곡	산청	오부	방곡	20.0	10.0		-	-	암반			10.00	10.0	F		10.0
'95	답작	암반	1	덕 촌	산청	금서	특	20.0	10.0		-	-	암반			10.00	10.0	D,F		10.0
'95	답작	암반	1	소 남	산청	단성	소남	20.0	16.0		-	-	암반			16.00	4.0	C	12.0	4.0
'95	답작	암반	1	운 곡	산청	산청	모고	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-		15.0

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공변						
'96	답작	암반	1	구 사	산청	금서	항양	20.0	17.6	9.6	-	-	암반			8.00	-	-	8.0	2.4
'96	답작	암반	1	덕 동	산청	단성	관정	24.0	17.0	9.0	-	-	암반			8.00	-	-	8.0	7.0
'97	답작	암반	1	우사	산청	차황	우사	20.0	6.0						6.00			6.0	14.0	
'98	답작	암반	1	중촌	산청	단성	입석	30.0	12.0				암반			12.00			12.0	18.0
'99	답작	암반	2	동방실	산청	단성	사월	22.0	18.0				암반			18.00			18.0	4.0
'99	답작	암반	2	점골	산청	산청	모고	18.0	7.7	7.7	99	1	암반							10.3
'00	답작	암반	2	화현	산청	생비량	화현	20.0	13.0	13.0	'00	1	암반							7.0
'00	답작	암반	2	수산후	산청	단성	방목	17.0	-	0.0			암반			0.00				17.0
'01	답작	암반	2	안수청	산청	신등	양전	11.0	11.0	11.0	'01	1	암반							0.0
2002	답작	암반	2	구담	산청	신안	외고	25.0	6.0	2.0	'02	1	암반	02한해대책		4.00			4.0	19.0
2003	답작	암반	2	진태	산청	신안	문대	21.0	10.0						10.00			10.0	11.0	
2003	답작	암반	2	만암안들	산청	차황	법평	25.0	6.0						6.00			6.0	19.0	
2003	답작	암반	2	대밭들	산청	금서	신아	30.0	-											30.0
2004	답작	암반	2	매봉	산청	차황	철수	25.0	1.9	1.9	'04				0.00			0.0		
				산청 합계				882.0	478.7	249.4			41			229.32	127.3		102.0	380.2
'84	답작	층적	1	용 연	양산	하북	용연	30.0	-		'84	1	층적			0.00	-	-	-	30.0
'84	답작	층적	1	용 연	양산	하북	용연		-	0.0	'94	1	층적							0.0
'84	답작	층적	1	중 리	양산	원동	중리	10.0	10.0	10.0	'84	4	층적			0.00	-	-	-	0.0
'84	답작	층적	1	중 리	양산	원동	중리		-		'86	6	층적							0.0
'84	답작	층적	1	중 리	양산	원동	중리		-		'86	1	층적							0.0
'84	답작	층적	1	중 리	양산	원동	중리		-		'87	5	층적							0.0
'84	답작	층적	1	중 리	양산	원동	중리		-		'89	2	층적							0.0
'84	답작	층적	1	중 리	양산	원동	중리		-		'90	3	층적							0.0
'84	답작	암반	1	화 계	양산	원동	화계	30.0	24.6	19.3	'85	2	암반			5.30	2.3	F	3.0	5.4
'84	답작	암반	1	화 계	양산	원동	화계		-		'94	1	층적							0.0
'85	답작	암반	1	달 산	양산	정관	달산	12.0	1.0	1.0	'85		층적			0.00	-	-	-	11.0
'86	답작	암반	1	상 삼	양산	상북	석계	12.0	6.0	3.0	-		층적			3.00	-	-	3.0	6.0
'86	답작	암반	1	신 천	양산	거창	신천	6.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	6.0



'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
'86	답작	암반	1	주 남	양산	웅상	주남	6.0	6.0	6.0	'86	1	암반	86논용수	1W011986주남	0.00	-	-	-	0.0
'86	답작	암반	1	주 남	양산	웅상	주남		-		'87	1	암반	87논용수	1W011987주남					0.0
'86	답작	암반	1	주 남	양산	웅상	주남		-		'93	1	암반	93논용수	1W011993주남					0.0
'86	답작	암반	1	하 근	양산	장안	하근	6.0	6.0	6.0	'87	1	암반	87논용수	1W011987하근	0.00	-	-	-	0.0
'86	답작	암반	1	하 근	양산	장안	하근					1	암반							
'86	답작	암반	1	하 근	양산	장안	하근		-		'88	1	암반							0.0
'86	답작	암반	1	하 근	양산	장안	하근		-		'90	1	암반	90논용수	1W011990하근					0.0
'87	답작	암반	1	모 전	양산	현관	모 전	12.0	6.0	3.0	-		암반			3.00	-	-	3.0	6.0
'87	답작	암반	1	예림	양산	현관	예림	12.0	3.0	3.0	'87	1	암반	87논용수	1W011987예림	0.00	-	-	-	9.0
'87	답작	암반	1	예림	양산	현관	예림					1	암반							
'87	답작	암반	1	좌 천	양산	장안	좌천	12.0	6.1	6.0	'87	1	암반	87논용수	1W011987시장	0.13	0.1	G	-	5.9
'87	답작	암반	1	좌 천	양산	장안	좌천					1	암반							
'88	답작	암반	1	금 산	양산	동	금산	6.0	-	0.0	-		충적			0.00	-	-	-	6.0
'88	답작	암반	1	당 촌	양산	웅상	용당	6.0	2.81	2.0	'91	1	충적			0.81	0.8	G	-	3.2
'88	답작	암반	1	소 남	양산	웅상	소주	6.0	5.86	4.0	'88	1	충적			1.86	1.9	D	-	0.1
'89	답작	암반	1	청 광	양산	일광	청광	12.0	12.0	9.8	'89	1	암반	92논용수	1W011992청광	2.20	2.2	F	-	
'89	답작	암반	1	청 광	양산	일광	청광		-		'92	1	충적							0.0
'90	답작	암반	1	덕 산	양산	장안	덕산	12.0	10.7	6.0	'91	1	암반	91논용수	1W011991덕산	4.74	4.7	D	-	1.3
'91	답작	충적	1	월 내	양산	장안	월내	10.0	-	0.0	-		충적			0.00	-	-	-	10.0
'91	답작	충적	2	중 리	양산	원동	용당	20.0	-	0.0	-		충적			0.00	-	-	-	20.0
'94	답작	암반	2	용 소	양산	장안	용소	15.0	6.0	6.0	'94	1	암반			0.00	-	-	-	9.0
'94	답작	암반	1	좌 동	양산	장안	좌동	15.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	15.0
'95	답작	암반	1	명 곡	양산	웅상	명곡	30.0	18.0		-		암반			18.00	3.0	D	15.0	12.0
'96	답작	암반	1	상 삼	양산	상북	상삼	15.0	8.0		-		암반			8.00	-	-	8.0	7.0
'96	답작	암반	1	초 산	양산	하북	초산	24.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	24.0
'97	답작	암반	1	내화	양산	원동	화계	20.0	7.0	7.0	'97	1	암반	85논용수	1W011985화계				0.0	13.0
'97	답작	암반	1	백동	양산	웅상	소주	20.0	20.0							20.00			20.0	0.0
'97	답작	암반	1	지내	양산	하북	순지	20.0	12.0	12.0	'97	1	암반	95생활	3W011995평산				0.0	8.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)		
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유				
										년도	공수	개발유형	사업명	공번							
'97	답작	암반	1	호계	양산	하북	호계	20.0	-		'97		암반						20.0		
'98	답작	암반	1	개곡	양산	동면	개곡	25.0	11.4	11.4	'98	1	암반		D48330021				13.6		
'98	답작	암반	1	외석	양산	상북	외석	35.0	18.0				암반			18.00		18.0	17.0		
'99	답작	암반	2	내화	양산	원동	화계	20.0	20.0	20.0	'85	1	암반	85논용수	1W021985화계				0.0		
'00	답작	암반	2	지나	양산	원동	화계	29.0	19.0				암반			19.00		19.0	10.0		
'00	답작	암반	2	신주	양산	원동	서룡	10.0	-	0.0			암반			0.00			10.0		
'01	답작	암반	2	주남	양산	웅상	주남	15.0	15.0				암반			15.00		15.0	0.0		
'01	답작	암반	2	주진	양산	웅상	주진	15.0	12.0				암반			12.00	3.0	F	9.0	3.0	
2002	답작	암반	2	산지	양산	동면	여락	24.0	24.0							24.00	24.0	F			
2002	답작	암반	2	하북	양산	하북	삼수	20.0	20.0							20.00	20.0	F			
				양산 합계				592.0	310.5	135.5			47				175.04	62.0		113.0	281.5
'90	답작	층적	1	동 천	울산		송정	90.0	60.0	60.0	'91	3	층적			0.00	-	-	-	30.0	
'94	답작	암반	1	덕 정	울산	청량	덕하	12.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	12.0	
'94	답작	암반	2	신 촌	울산	청량	용암	15.0	6.0	6.0	'94	1	암반		D31710113	0.00	-	-	-	9.0	
'95	답작	암반	1	거 리	울산	상북	거리	15.0	12.0		-	-	암반			12.00	-	-	12.0	3.0	
'95	답작	암반	1	은 편	울산	두동	은편	15.0	12.0		-	-	암반			12.00	6.0	D	6.0	3.0	
'95	답작	암반	1	차 리	울산	두서	차리	15.0	12.0		-	-	암반			12.00	-	-	12.0	3.0	
'96	답작	암반	2	골 안	울산	두서	복안	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반		D31710028	0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	다 운	울산	중구	다운	3.0	-		'96	1	암반			0.00	-	-	-	3.0	
'96	답작	암반	2	동 산	울산	농소	상안	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	반 계	울산	용촌	고연	6.0	6.0	6.0	'96	1	암반		D31710095	0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	사 촌	울산	삼동	사촌	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	약 사	울산	중구	약사	3.0	-		'96	1	암반			0.00	-	-	-	3.0	
'96	답작	암반	2	어 천	울산	강동	대안	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	오 천	울산	청량	용암	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	유 곡	울산	중구	태화	3.0	-		'96	1	암반			0.00	-	-	-	3.0	
'96	답작	암반	2	주 령	울산	강동	무룡	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	칠 조	울산	두동	만화	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반		D31710019	0.00	-	-	-	0.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)		
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유				
											년도	공수	개발유형	사업명						공변	
'96	답작	암반	2	효 문	울산	삼동	효문	3.0	-		'96	1	암반			0.00	-	-	-	3.0	
'97	답작	암반	2	고산	울산	온양	고산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0	
'97	답작	암반	2	내광	울산	온양	내광	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0	
'97	답작	암반	2	능산	울산	상북	향산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D31710059					0.0	
'97	답작	암반	2	당지	울산	두동	이진	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D31710021					0.0	
'97	답작	암반	2	물레이	울산	서생	화산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D31710068					0.0	
'97	답작	암반	2	상보	울산	웅촌	은현	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0	
'97	답작	암반	2	시북	울산	범서	척과	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D31710041					0.0	
'97	답작	암반	2	암리	울산	삼동	조일	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D31710049					0.0	
'97	답작	암반	2	오천	울산	청량	용암	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D31710112					0.0	
'97	답작	암반	2	월부	울산	두서	전읍	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D31710027					0.0	
'97	답작	암반	2	이내곡	울산	두동	만화	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D31710018					0.0	
'97	답작	암반	2	중매	울산	두서	내와	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D31710030					0.0	
				울산 합계				237.0	165.0	129.0		28					36.00	6.0		30.0	72.0
'82	답작	암반	1	울 현	울주	청량	울리	30.0	26.5	15.0	'82		암반		D31710114	11.50	8.5	F,G	3.0	3.5	
'83	답작	층적	1	마 근	울주	서생	마근	75.0	25.1	17.3	'83		암반	93논용수	1W011993마근	7.80	7.8	D,F		49.9	
'83	답작	암반	1	마 근	울주	서생	마근		-		'93	1	암반							0.0	
'83	답작	암반	1	은 현	울주	웅촌	은현	60.0	51.9	42.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985은현	9.90	9.9	D,F		8.1	
'83	답작	암반	1	은 현	울주	웅촌	은현					1	암반								
'84	답작	층적	1	호 계	울주	농소	호계	60.0	44.0		'84		층적			44.00	44.0	D,F	-	16.0	
'85	답작	암반	2	굴 화	울주	범서	굴화	3.0	3.0	3.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985굴화	0.00	-	-	-	0.0	
'85	답작	암반	2	대 북	울주	웅촌	대북	3.0	-	0.0	-					0.00	-	-	-	3.0	
'85	답작	암반	2	대 현	울주	웅촌	대현	3.0	3.0	0.0	-					3.00	-	-	3.0	0.0	
'85	답작	층적	1	상 안	울주	농소	상안	60.0	60.0	40.0	'88	1				20.00	20.0	D	-		
'85	답작	층적	1	상 안	울주	농소	상안		-				층적							0.0	
'85	답작	암반	2	시 례	울주	농소	시례	3.0	3.0	3.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985시례	0.00	-	-	-	0.0	
'86	답작	암반	1	대 안	울주	강동	대안	12.0	12.0	12.0	'94	1	암반	94수탁	5W011994대안	0.00	-	-	-	0.0	
'86	답작	암반	1	매 곡	울주	농소	매곡	18.0	6.0	3.0	-					3.00	-	-	3.0	12.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
										년도	공수	개발유형	사업명	공변					
'86	답작	암반	1	반곡	울주	언양	반곡	12.0	-	0.0	-				0.00	-	-	-	12.0
'86	답작	암반	1	천전	울주	두동	천진	12.0	-	0.0	-				0.00	-	-	-	12.0
'87	답작	층적	1	천곡	울주	농소	천곡	30.0	8.1		'87		층적		8.10	2.1	F	6.0	21.9
'88	답작	암반	1	내광	울주	온양	내광	18.0	-	0.0	-	-			0.00	-	-	-	18.0
'88	답작	암반	1	두현	울주	청량	문죽	6.0	-	0.0	-	-			0.00	-	-	-	6.0
'88	답작	암반	1	중리	울주	범서	중리	18.0	-	0.0	-	-			0.00	-	-	-	18.0
'89	답작	암반	1	만화	울주	두동	만화	15.0	13.7	9.0	'90	1	암반		4.70	4.0	D	0.7	1.3
'89	답작	암반	1	만화	울주	두동	만화		-		'91	1	암반						0.0
'89	답작	암반	2	화산	울주	서생	검암	6.0	3.7	3.7	'89	1	암반		0.00	-	-	-	2.3
				울주 합계				444.0	260.0	148.0		10			112.00	96.3		15.7	184.0
'82	답작	층적	1	신반	의령	부림	검암	206.0	199.2	115.0	'83	11	층적		84.20	78.2	D,E	6.0	6.8
'83	답작	암반	1	서득	의령	봉수	서득	50.0	50.0	20.0	'84	1	암반	84논용수	1W011984의령	30.00	30.0	D,F	
'83	답작	암반	1	서득	의령	봉수	서득					1	암반						
'83	답작	암반	1	서득	의령	봉수	서득		-		'91	1	암반	84논용수	1W021984의령				0.0
'84	답작	층적	1	대곡	의령	부림	대곡	50.0	50.0	32.5	'84	1	암반	94발용수	2W011994대곡	17.50	17.5	D	-
'84	답작	층적	1	대곡	의령	부림	대곡		-		'84	1	암반	94발용수	2W021994대곡				0.0
'85	답작	층적	1	당동	의령	유곡	당동	50.0	-	0.0	-					0.00	-	-	50.0
'85	답작	층적	1	세간	의령	유곡	세간	30.0	-	0.0	-					0.00	-	-	30.0
'85	답작	암반	1	신현	의령	봉수	신현	30.0	30.0	22.6	'86	1	암반	86논용수	1W011986신현	7.38	7.4	D	
'85	답작	암반	1	신현	의령	봉수	신현					1	암반						
'86	답작	층적	1	서암	의령	의령	동	60.0	60.0	60.0	'86	3	암반			0.00	-	-	-
'86	답작	층적	1	서암	의령	의령	동		-		'88	1	암반						0.0
'86	답작	층적	1	서암	의령	의령	동		-		'93	1	암반						0.0
'89	답작	암반	1	도산	의령	칠곡	도산	18.0	9.2	9.2	'89	1	암반	89논용수	1W011989도산	0.00	-	-	-
'89	답작	암반	1	도산	의령	칠곡	도산		-		'90	1	암반	94수탁	5W011994압수				0.0
'89	답작	암반	1	도산	의령	칠곡	도산		-		'93	1	암반						0.0
'90	답작	암반	1	태부	의령	진전	태부	12.0	12.0	9.8	'90	1	암반			2.20	2.2	D	-
'90	답작	암반	1	태부	의령	진전	태부		-		'91	1	암반			0.00	-	-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'91	답작	암반	1	독 대	의령	지정	독소	6.0	-	0.0	-					0.00	-	-	-	6.0
'91	답작	암반	1	성 비	의령	용덕	죽전	6.0	4.2	3.0	'92	1	암반			1.20	1.2	G	-	1.8
'94	답작	암반	1	신 촌	의령	유곡	신촌	15.0	6.0	6.0	'94	1	암반	94논용수	1W011994신촌		-			9.0
'94	답작	암반	1	신 촌	의령	유곡	신촌					1	암반							
'95	답작	암반	1	가미	의령	용덕	가미	20.0	20.0	13.0	'95	1	암반			7.00	7.0	D		
'95	답작	암반	1	상촌1	의령	지정	상촌	20.0	19.0		-	-	암반			19.00	1.0	G	18.0	1.0
'95	답작	암반	1	상촌2	의령	지정	상촌	20.0	20.0	19.0	'95	1	암반			1.00	1.0	G		
'96	답작	암반	1	내 조	의령	칠조	내조	15.0	15.0	15.0	'95	1	암반	95생활	3W011995내조	0.00	-	-	-	0.0
'96	답작	암반	1	막 곡	의령	부림	막곡	15.0	13.6	9.6	'96	1	암반		D48720099	4.00	-	-	4.0	1.4
'96	답작	암반	1	중 교	의령	정곡	중교	24.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	24.0
'97	답작	암반	2	당동	의령	유곡	당동	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48720119					0.0
'97	답작	암반	1	덕교	의령	화정	덕교	20.0	6.0	3.0	'97		암반			3.00			3.0	14.0
'97	답작	암반	2	문곡	의령	정곡	중교	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48720154					0.0
'97	답작	암반	2	상곡	의령	봉수	죽전	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	1	상일	의령	화정	상일	20.0	18.0	9.0	'97		암반			9.00			9.0	2.0
'97	답작	암반	1	상태부	의령	지정	태부	20.0	20.0	20.0	'97	1	암반	91논용수	1W011991태부					0.0
'97	답작	암반	1	석천	의령	화정	석천	20.0	12.0	6.0	'97		암반			6.00			6.0	8.0
'97	답작	암반	2	신암	의령	지정	태부	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48720169					0.0
'97	답작	암반	2	오운	의령	낙서	전화	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	1	유수	의령	화정	유수	20.0	-											20.0
'97	답작	암반	2	이목	의령	용덕	이목	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48720116					0.0
'97	답작	암반	2	익구	의령	부림	익구	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	1	천곡	의령	대의	천곡	20.0	-											20.0
'98	답작	암반	1	방계	의령	낙서	전화	20.0	12.0				암반			12.00			12.0	8.0
'98	답작	암반	1	수성	의령	가례	수성	35.0	15.0				암반			15.00			15.0	20.0
'98	답작	암반	1	신전	의령	대의	신전	25.0	12.0				암반			12.00			12.0	13.0
'98	답작	암반	1	신포	의령	칠곡	신포	30.0	-				암반							30.0
'99	답작	암반	2	개승	의령	가례	개승	26.0	16.0				암반			16.00			16.0	10.0



'82~'04 수택조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'89	답작	암반	1	사 동	진주	금산	장사	-	-	-	'93	1	암반							0.0
'90	답작	암반	2	중 촌	진주	금산	중촌	6.0	2.4	2.4	'90	1	암반			0.00	-	-	-	3.6
'91	답작	암반	1	관 지	진주	명석	관지	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0
'94	답작	암반	1	대 호	진주	문산	옥산	15.0	13.6	9.0	'94	2	암반			4.60	-		4.6	1.4
'94	답작	암반	2	유 동	진주	나동	유수	15.0	6.0	6.0	'94	1	암반	94논용수	1W011994유동	0.00	-	-	-	9.0
'95	답작	암반	1	가 곡	진주	일반성	가곡	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	15.0
'95	답작	암반	1	검운당	진주	금곡	검암	25.0	23.0		-	-	암반			23.00	2.0	G	21.0	2.0
'95	답작	암반	1	대 암	진주	집현	대암	15.0	12.0	12.0	'95	1	암반		D48170222		-	-		3.0
'95	답작	암반	1	대밭골	진주	정촌	대축	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	15.0
'95	답작	암반	1	몰데골	진주	문산	갈촌	15.0	9.0		-	-	암반			9.00	6.0	D	3.0	6.0
'95	답작	암반	1	천 곡	진주	진성	천곡	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	15.0
'96	답작	암반	1	가 봉	진주	금곡	가봉	15.0	11.0	8.0	'96	1	암반		D48170347	3.00	-	-	3.0	4.0
'96	답작	암반	1	용 암	진주	대곡	용암	20.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	20.0
'96	답작	암반	1	정 동	진주	문산	옥산	15.0	9.0							9.00	-	-	9.0	6.0
'97	답작	암반	2	강주	진주	정촌	예하	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48170315					0.0
'97	답작	암반	2	등건	진주	사봉	방촌	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48170304					0.0
'97	답작	암반	1	마호	진주	대곡	마전	20.0	9.0							9.00			9.0	11.0
'97	답작	암반	1	상촌	진주	내동	내평	20.0	-											20.0
'97	답작	암반	1	서재골	진주	명석	덕곡	20.0	18.0	9.0	'97		암반			9.00			9.0	2.0
'97	답작	암반	1	송백	진주	금산	송백	20.0	12.0							12.00			12.0	8.0
'97	답작	암반	2	송죽	진주	이반성	평촌	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48170281					0.0
'97	답작	암반	1	장재	진주	장재	장재	20.0	-											20.0
'97	답작	암반	2	제지골	진주	판문	판문	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	1	하곡	진주	이반성	하곡	20.0	12.0							12.00			12.0	8.0
'97	답작	암반	2	하촌	진주	장재	장재	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	1	화개	진주	정촌	화개	20.0	-											20.0
'97	답작	암반	2	효자	진주	미천	효자	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48170203					0.0
'98	답작	암반	1	대천	진주	수곡	대천	30.0	-				암반							30.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유				
										년도	공수	개발유형	사업명	공번							
'98	답작	암반	1	신풍	진주	대평	신풍	25.0	12.0							12.00			12.0	13.0	
'98	답작	암반	1	정동2	진주	문산	옥산	30.0	-											30.0	
'98	답작	암반	1	화광	진주	사봉	부계	25.0	15.0							15.00			15.0	10.0	
'99	답작	암반	2	냉정	진주	김현	냉정	18.0	14.9							14.90			14.9	3.1	
'99	답작	암반	2	대동	진주	내동	신울	23.0	17.0							17.00			17.0	6.0	
'99	답작	암반	2	장곡	진주	진성	온수	24.0	20.0	20.0	99	1	암반							4.0	
'00	답작	암반	2	가호	진주	내동	유수	20.0	14.0	14.0	'00	1	암반							6.0	
'00	답작	암반	2	정호	진주	미천	별당	35.0	23.0							23.00			23.0	12.0	
'00	답작	암반	2	사곡	진주	수곡	사곡	13.0	-	0.0						0.00				13.0	
'01	답작	암반	2	정호2	진주	미천	별당	15.0	-											15.0	
2002	답작	암반	2	가화	진주	명석	가화	25.0	13.0							13.00	13.0	D,F		12.0	
2002	답작	암반	2	정동	진주	문산	안전	22.0	11.0							11.00	11.0	D,F		11.0	
2002	답작	암반	2	오리골	진주	진성	구천	18.0	9.0							9.00	9.0	D,F		9.0	
2003	답작	암반	2	남산	진주	일반성	남산	20.0	-											20.0	
2003	답작	암반	2	장재	진주	금곡	죽곡	25.0	-											25.0	
2003	답작	암반	2	동지	진주	지수	용봉	10.0	7.0							7.00			7.0	3.0	
2003	답작	암반	2	와룡	진주	대곡	와룡	25.0	-											25.0	
2003	답작	암반	2	인담	진주	금곡	인담	15.0	-											15.0	
				진주 합계				1172.0	591.9	266.1			23				325.82	133.3		192.5	580.1
'88	답작	암반	1	웅 동	진해		웅동	6.0	-	0.0	-					0.00	-	-	-	6.0	
'88	답작	암반	1	웅 천	진해		웅천	6.0	6.0	3.6	'88	1	암반			2.44	2.4	D	-	0.0	
				진해 합계				12.0	6.0	3.6			1				2.44	2.4		0.0	6.0
'82	답작	암반	1	효 정	창녕	대지	효정	30.0	18.7	18.7	'84	1	암반	85논용수	1W011985효정	0.00	11.3	D,G			
'84	답작	암반	1	교 동	창녕	창녕	교동	3.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W081984창녕	0.00	-	-	-	1.0	
'84	답작	암반	1	북 마	창녕	길곡	북마	3.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W031984창녕	0.00	-	-	-	1.0	
'84	답작	암반	1	북 마	창녕	길곡	북마		-		'93	1	암반							0.0	
'84	답작	암반	1	산 길	창녕	길곡	산길	3.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W051984창녕	0.00	-	-	-	1.0	
'84	답작	암반	1	산 길	창녕	길곡	산길		-		'93	1	암반							0.0	



'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
'84	답작	암반	1	술 정	창녕	창녕	술정	8.0	5.0	5.0	'84	1	암반	84논용수	1W041984창녕	0.00	-	-	-	3.0
'84	답작	암반	1	술 정	창녕	창녕	술정					1	암반							
'84	답작	암반	1	죽 사	창녕	영산	죽사	5.0	5.0	5.0	'84	1	암반	84논용수	1W011984창녕	0.00	-	-	-	0.0
'84	답작	암반	1	죽 사	창녕	영산	죽사					1	암반							
'84	답작	암반	1	죽 사	창녕	영산	죽사	-	-	-	'88	1	암반	84논용수	1W021984창녕					0.0
'85	답작	암반	1	덕 곡	창녕	도천	덕곡	3.0	-	0.0	-									3.0
'85	답작	암반	1	외 부	창녕	창녕	외부	6.0	6.0	6.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985외부					0.0
'85	답작	암반	1	외 부	창녕	창녕	외부					1	암반							
'85	답작	암반	1	죽사2	창녕	영산	죽산2	3.0	-	0.0	-									3.0
'85	답작	암반	1	중 대	창녕	고압	중대	3.0	-	0.0	'88	2	암반							3.0
'85	답작	암반	1	탐 하	창녕	창녕	탐하	30.0	3.0	3.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985탐하					27.0
'85	답작	암반	1	탐 하	창녕	창녕	탐하		-	-	'91	1	암반	91발용수	2W021991탐하					0.0
'85	답작	암반	1	탐 하	창녕	창녕	탐하					1	암반							
'86	답작	암반	1	두 곡	창녕	남지	고곡	6.0	3.0	3.0	'86	1	암반	87논용수	1W011987두곡	0.00	-	-	-	3.0
'86	답작	암반	1	두 곡	창녕	남지	고곡		-	-	'87	1	암반							0.0
'86	답작	암반	1	송 현	창녕	창녕	송현	6.0	3.0	3.0	'86	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'86	답작	암반	1	운 봉	창녕	상산	운봉	12.0	12.0	12.0	'95	1	암반	95생활	3W011995운봉	0.00	-	-	-	0.0
'87	답작	암반	1	동문가	창녕	문마	문가	10.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	10.0
'87	답작	암반	1	왕 계	창녕	대지	왕계	12.0	12.0	12.0	'87	1	암반	94논용수	W011994어물리	0.00	-	-	-	0.0
'87	답작	암반	1	왕 계	창녕	대지	왕계					2	암반							
'88	답작	암반	1	창 서	창녕	창녕	갈전	6.0	3.0	3.0	'88	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'89	답작	암반	1	차 실	창녕	부곡	청암	20.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	20.0
'89	답작	암반	1	청 암	창녕	부곡	청암	18.0	18.0	14.4	'89	1	암반	89논용수	1W021989청암	3.62	3.6	D	-	
'89	답작	암반	1	청 암	창녕	부곡	청암		-	-	'91	1	암반	91논용수	1W011991청암					0.0
'90	답작	암반	1	내 울	창녕	대합	내울	6.0	2.5	2.5	'90	1	암반		D48740036	0.00	-	-	-	3.5
'90	답작	암반	1	청 단	창녕	남지	시남	12.0	12.0	9.6	'90	1	암반		D48740027	2.40	2.4	F	-	
'91	답작	암반	2	수 다	창녕	부곡	수다	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0
'94	답작	암반	1	대 대	창녕	유어	대대	18.0	12.0	12.0	'94	1	암반	94논용수	1W011994대대		-			6.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	면적		사유		
										년도	공수	개발유형	사업명	공변							
'94	답작	암반	1	대 대	창녕	유어	대대														
'95	답작	암반	1	관 동	창녕	계성	관동	25.0	12.0		-	-	암반			12.00	-	-		12.0	13.0
'95	답작	암반	1	대 야	창녕	장마	대룡	15.0	9.0		-	-	암반			9.00	-	C		9.0	6.0
'95	답작	암반	1	안 리	창녕	이방	안리	15.0	13.0		-	-	암반			13.00	2.0	G		11.0	2.0
'95	답작	암반	1	전 평	창녕	계성	전평	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-		-	15.0
'95	답작	암반	1	하산(후포)	창녕	창녕	용석	15.0	9.0		-	-	암반			9.00	6.0	D		3.0	6.0
'96	답작	암반	1	도야1	창녕	창녕	도야	24.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-		-	24.0
'96	답작	암반	1	도야2	창녕	창녕	도야	24.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-		-	24.0
'96	답작	암반	1	외 부	창녕	창녕	외부	15.0	14.0	8.0	-	-	암반			6.00	-	-		6.0	1.0
'96	답작	암반	1	하 리	창녕	창녕	하	24.0	10.0		-	-	암반			10.00	-	-		10.0	14.0
'97	답작	암반	2	고곡	창녕	남지	고곡	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반	D48740118						0.0	
'97	답작	암반	2	상길	창녕	길곡	길곡	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반	D48740113						0.0	
'97	답작	암반	1	석리	창녕	이방	석	20.0	6.0						6.00				6.0	14.0	
'97	답작	암반	2	수개	창녕	남지	수개	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반	D48740123						0.0	
'97	답작	암반	2	여초	창녕	창녕	여초	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반	D48740238						0.0	
'97	답작	암반	2	용곡	창녕	부곡	수다	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반	D48740166						0.0	
'97	답작	암반	2	일리	창녕	도천	일	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반	D48740158						0.0	
'97	답작	암반	2	창곡	창녕	대합	신당	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반	D48740148						0.0	
'97	답작	암반	1	퇴천	창녕	창녕	퇴천	20.0	12.0						12.00				12.0	8.0	
'97	답작	암반	2	회산	창녕	창녕	회산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0	
'97	답작	암반	2	회야	창녕	영산	죽사	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반	D48740187						0.0	
'98	답작	암반	1	초곡	창녕	이방	초곡	25.0	18.0				암반		18.00				18.0	7.0	
'99	답작	암반	2	석리	창녕	대지	석리	19.0	19.0	19.0	99	1	암반	D48740132						0.0	
'99	답작	암반	2	수석골	창녕	이방	장천	25.0	20.0				암반		20.00				20.0	5.0	
'99	답작	암반	2	신당	창녕	대합	신당	19.0	19.0				암반		19.00				19.0	0.0	
'00	답작	암반	2	월하	창녕	남지	월하	16.0	-	0.0			암반		0.00				16.0		
'00	답작	암반	2	관동	창녕	대지	본촌	33.0	21.0				암반		21.00				21.0	12.0	
'01	답작	암반	1	아동	창녕	길곡	마천	10.0	-				암반							10.0	



'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'01	답작	암반	2	시화	창원	북	화천	26.0	22.0						22.00	4.0	F	18.0	4.0	
2002	답작	암반	2	월촌	창원	북	월촌	32.0	27.0						27.00	5.0	D,F	22.0	5.0	
2004	답작	암반	2	대방	창원	동	산남	25.0	21.6						21.60			21.6		
				창원 합계				324.0	187.8	55.2		8			132.60	12.0		120.6	132.8	
'82	답작	암반	1	산양	통영	산양	둔전	30.0	30.0	30.0	-	1	암반	94수탁	5W011994관유	0.00	-	-	-	0.0
'88	답작	암반	1	동달	통영	용남	동달	6.0	2.0	2.0	'88	1	암반	88논용수	1W011988달포	0.00	-	-	-	4.0
'88	답작	암반	1	동달	통영	용남	동달		-		'94	1	암반							0.0
'89	답작	암반	2	수직	통영	광도	우동	6.0	2.89	2.9	'89	1	암반			0.00	-	-	-	3.1
'89	답작	암반	2	죽촌	통영	용남	장평	6.0	6.0	4.0	'89	1	암반			2.00	2.0	D	-	
'90	답작	암반	2	범송	통영	도산	범송	6.0	1.9	1.9	'90	1	암반			0.00	-	-	-	4.1
'90	답작	암반	1	범송	통영	도산	범송		-		'91	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'90	답작	암반	1	범송	통영	도산	범송		-		'93	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'90	답작	암반	1	적촌	통영	용남	원평	6.0	2.9	2.9	'90	1	암반	90논용수	1W011990적촌	0.00	-	-	-	3.1
'90	답작	암반	2	홀리2	통영	광도	죽림	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0
'95	답작	암반	1	동촌	통영	도산	저산	10.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	10.0
'95	답작	암반	1	호암	통영	광도	안정	13.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	13.0
'96	답작	암반	2	괴암들	통영	광도	우동	3.0	-		'96	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'96	답작	암반	2	금평	통영	산양	남평	3.0	-		'96	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'96	답작	암반	2	내촌	통영	광도	황리	3.0	-		'96	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'96	답작	암반	1	답안	통영	산양	영운	15.0	6.0	6.0	-		암반			0.00	-	-	-	9.0
'96	답작	암반	2	용초	통영	한산	용초	3.0	-		'96	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'96	답작	암반	2	풍화	통영	산양	풍화	4.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	4.0
'96	답작	암반	2	홀리	통영	광도	죽림	3.0	-		'96	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'97	답작	암반	2	남전	통영	산양	남평	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48220045					0.0
'97	답작	암반	2	능양	통영	사량	양지	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	답안	통영	산양	영운	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48220055					0.0
'97	답작	암반	2	대고포	통영	한산	염호	10.0	-		'97		암반							10.0
'97	답작	암반	2	덕치	통영	도산	관덕	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48220015					0.0

'82-'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'97	답작	암반	2	상촌	통영	광도	안정	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48220026				0.0	
'97	답작	암반	2	소고포	통영	한산	염호	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반						0.0	
'97	답작	암반	2	오촌	통영	용남	동달	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48220063				0.0	
'97	답작	암반	2	향교	통영	광도	죽림	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48220024				0.0	
'01	답작	암반	2	죽림	통영	광도	죽림	23.0	21.0	19.0	'01	1	암반	94수탁	5W011994양지	2.00	2.0	F	2.0	
2002	답작	암반	2	원당골	통영	-	미수2동	20.0	20.0	2.0	'02	1	암반	02한해대책		18.00	10.0	D,F	8.0	
				통영 합계				200.0	116.7	94.7		24				22.00	14.0		8.0	83.3
'83	답작	충적	1	전 도	하동	고전	전도	66.0	36.0	18.5	'83		충적			17.50	11.5	E,F	6.0	30.0
'83	답작	충적	1	청 용	하동	옥종	청용	45.0	39.4		'83		충적			39.40	33.4	E,F	6.0	5.6
'84	답작	충적	1	가 덕	하동	옥종	가덕	80.0	66.5	43.0	'87	1	암반	87논용수	1W011937대정	23.50	23.5	D,F		13.5
'84	답작	충적	1	가 덕	하동	옥종	가덕		-		'87		충적							0.0
'84	답작	암반	1	덕 포	하동	금남	덕포	3.0	2.0	2.0	'84	1	암반			0.00	-	-	-	1.0
'84	답작	충적	1	두 양	하동	옥종	두양	40.0	33.99	33.0	'87	1	암반			0.99	1.0	F	-	6.0
'84	답작	암반	1	두 양	하동	옥종	두양		-		'87	1								0.0
'84	답작	충적	1	두 양	하동	옥종	두양		-		'87		충적							0.0
'84	답작	충적	1	범 아	하동	고전	범아	70.0	35.0	21.0	'84		충적			14.00	8.0	D,F	6.0	35.0
'84	답작	충적	1	신 월	하동	고전	신월	50.0	48.0	27.0	'84		충적			21.00	15.0	D,F	6.0	2.0
'84	답작	암반	1	청 용	하동	옥종	청용	3.0	3.0	3.0	'84	1				0.00	-	-	-	0.0
'84	답작	충적	1	하 남	하동	황천	남산	40.0	17.9	13.0	'89	1	암반	89논용수	1W011989상남	4.90	4.9	D,F		22.1
'85	답작	암반	1	안 계	하동	옥종	안계	40.0	35.1	25.5	'85	1	암반	85논용수	1W011985선동	9.59	9.6	D,F		4.9
'85	답작	암반	1	안 계	하동	옥종	안계		-		'86	1	암반	86논용수	1W011986안계					0.0
'85	답작	암반	2	양 구	하동	옥종	양구	60.0	27.5	27.5	'86	2				0.00	-	-	-	32.5
'85	답작	암반	2	중 화	하동	옥종	중화	30.0	30.0	30.0	'94	1	암반	94논용수	1W011994중화	0.00	-	-	-	0.0
'86	답작	암반	1	덕 천	하동	금남	덕천	6.0	3.18	3.0	'86	1				0.18	0.2	G		2.8
'86	답작	암반	2	신 촌	하동	화개	정금	6.0	-	0.0	-					0.00	-	-	-	6.0
'86	답작	암반	1	옥 종	하동	옥종	양구외	164.0	42.4	34.0	'87	1	암반	85논용수	1W011985범대	8.38	8.4	D		121.6
'86	답작	암반	1	옥 종	하동	옥종	양구외					5	암반							
'86	답작	암반	1	중 화	하동	옥종	중화	(18.0)	-		'86	4				0.00	-	-	-	

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유				
										년도	공수	개발유형	사업명	공번							
'86	답작	암반	1	학 리	하동	황천	남산	12.0	1.0	1.0	'89	1			D48850016	0.00	-	-	-	11.0	
'87	답작	암반	1	고 서	하동	하동	두곡	12.0	8.69	6.0	'88	1			D48850003	2.69	2.7	D	-	3.3	
'87	답작	암반	1	두 곡	하동	하동	두곡	6.0	-	0.0	-					0.00	-	-	-	6.0	
'87	답작	암반	1	매 자	하동	고전	범아	18.0	6.87	6.0	'87	1	암반	87논용수	1W011987매자	0.87	0.9	G	-	11.1	
'87	답작	암반	1	매 자	하동	고전	범아					1	암반								
'87	답작	암반	1	신 월	하동	고전	신월	12.0	3.0	3.0	'87	1			D48850020	0.00	-	-	-	9.0	
'87	답작	암반	1	신 월	하동	고전	신월		-		'91	1			S48850010	0.00	-	-	-	0.0	
'87	답작	암반	1	신 월	하동	고전	신월					1			S48850011						
'87	답작	암반	1	양 막	하동	고전	신월	6.0	3.0	3.0	'87	1			D48850022	0.00	-	-	-	3.0	
'87	답작	암반	1	호 암	하동	하동	홍용	12.0	8.69	6.0	'88	1				2.69	2.7	D	-	3.3	
'88	답작	암반	1	동 산	하동	적량	동산	6.0	4.0	2.0						2.00	-	-	2.0	2.0	
'88	답작	암반	1	전 대	하동	황천	전대	6.0	6.0	5.9	'88	1	암반	88논용수	1W011988전대	0.10	0.1	G	-	0.0	
'89	답작	암반	2	가 탄	하동	화개	탑	6.0	4.7	4.7	'89	1	암반		D48850010	0.00	-	-	-	1.3	
'90	답작	암반	1	구 청	하동	양보	통정	12.0	8.1	6.0	'91	1	암반	91논용수	1W011991구청	2.10	2.1	F	-	3.9	
'94	답작	암반	1	소 송	하동	금남	송문	15.0	12.0	12.0	'94	2					-			3.0	
'95	답작	암반	1	목 계	하동	청암	목계	12.0	6.0	3.0	-	-				3.00	-	-	3.0	6.0	
'95	답작	암반	1	미 서	하동	악양	축지	15.0	15.0	9.0	'95	1				6.00	-	-	6.0	0.0	
'95	답작	암반	1	병 천	하동	옥종	병천	15.0	12.0		-	-				12.00	-	-	12.0	3.0	
'96	답작	암반	1	문 암	하동	옥종	문암	15.0	12.0		-	-				12.00	-	-	12.0	3.0	
'96	답작	암반	2	미 법	하동	금남	송문	5.0	-	0.0	-	-				0.00	-	-	-	5.0	
'97	답작	암반	2	공 월	하동	적량	우계	3.0	3.0	3.0	'97	1								0.0	
'97	답작	암반	2	기 봉	하동	북천	서황	3.0	3.0	3.0	'97	1			D48850171					0.0	
'97	답작	암반	2	돌고지	하동	청암	회신	3.0	3.0	3.0	'97	1			D48850106					0.0	
'97	답작	암반	2	반 석	하동	진교	월운	3.0	3.0	3.0	'97	1								0.0	
'97	답작	암반	2	상 쌍	하동	양보	장암	3.0	3.0	3.0	'97	1			D48850192					0.0	
'97	답작	암반	1	서 제	하동	양보	통정	20.0	15.0							15.00			15.0	5.0	
'97	답작	암반	1	안 심	하동	진교	안심	20.0	18.0	9.0	'97					9.00			9.0	2.0	
'97	답작	암반	1	애 치	하동	황천	애치	20.0	-											20.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'97	답작	암반	1	연화	하동	금남	노량	20.0	-											20.0
'97	답작	암반	2	우성	하동	양보	감당	3.0	-			'97	1							3.0
'97	답작	암반	2	통곡들	하동	옥종	병천	3.0	3.0	3.0	'97	1		D48850126					0.0	
'97	답작	암반	2	황우동	하동	고전	성천	3.0	3.0	3.0	'97	1		D48850051					0.0	
'98	답작	암반	1	대치	하동	금남	대치	25.0	12.0						12.00			12.0	13.0	
'98	답작	암반	1	율원	하동	진교	송원	25.0	15.0	15.0	'98	1	암반	D48850115					10.0	
'99	답작	암반	2	하삼천	하동	금남	덕천	15.0	-										15.0	
'99	답작	암반	2	하성	하동	양보	우복	10.0	8.0						8.00			8.0	2.0	
'00	답작	암반	2	가락	하동	양보	지례	15.0	15.0	9.0	'00	1	암반		6.00			6.0	0.0	
'00	답작	암반	2	하서	하동	적량	서리	21.0	-	0.0			암반		0.00				21.0	
'00	답작	암반	2	감정	하동	진교	월운	10.0	-	0.0			암반		0.00				10.0	
'01	답작	암반	2	죽전	하동	횡천	전대	25.0	21.0				암반		21.00	4.0	F	17.0	4.0	
'01	답작	암반	2	대송	하동	금남	대송	23.0	-				암반						23.0	
2002	답작	암반	2	배바구들	하동	악양	신대	29.0	29.0						29.00	18.0	D,F	11.0		
2002	답작	암반	2	당도들	하동	횡천	월평	24.0	24.0						24.00	24.0	F			
2003	답작	암반	2	서항	하동	북천	서항	30.0	-										30.0	
2003	답작	암반	2	우복	하동	양보	우복	15.0	8.0						8.00			8.0	7.0	
				하동 합계				1259.0	717.0	402.1		47				314.89	169.9		145.0	542.1
'83	답작	충적	1	가 연	함안	칠북	가연	35.0	-				충적		0.00	-	-	-	35.0	
'83	답작	충적	1	무 기	함안	칠원	무기	35.0	35.0	35.0			암반	95생활	3W011995무기	0.00			0.0	
'83	답작	충적	1	용 정	함안	칠원	용정	35.0	29.0		'83		충적		29.00	23.0	E,F	6.0	6.0	
'84	답작	충적	1	구 성	함안	칠원	구성	50.0	1.3	1.3	'86		암반	86논용수	1W011986다래	0.00			48.7	
'84	답작	충적	1	구 성	함안	칠원	구성		-				충적						0.0	
'84	답작	충적	1	무 룡	함안	칠서	무룡	20.0	16.3		'87		충적		16.30	13.3	D,F	3.0	3.7	
'84	답작	충적	1	예 곡	함안	칠원	예곡	30.0	0.6	0.6	'84		충적		0.00				29.4	
'84	답작	충적	1	오 곡	함안	칠원	오곡	70.0	1.5	1.5	'87	1	암반	87논용수	1W011987오곡	0.00			68.5	
'84	답작	충적	1	오 곡	함안	칠원	오곡		-		'87	1	충적						0.0	
'84	답작	충적	1	회 산	함안	칠서	회산	60.0	6.1	6.1	'85	1	암반	87논용수	1W011987회산	0.00			53.9	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)		
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유				
										년도	공수	개발유형	사업명	공번							
'84	답작	층적	1	회 산	함안	칠서	회산	-			'87	1	암반	87논용수	1W021987회산					0.0	
'84	답작	층적	1	회 산	함안	칠서	회산					1	암반								
'84	답작	층적	1	회 산	함안	칠서	회산	-					층적								0.0
'85	답작	층적	1	괴 산	함안	함안	괴산	60.0	30.0	30.0	'92	1	암반	92논용수	1W011992괴산	0.00	-	-	-	30.0	
'85	답작	층적	1	괴 산	함안	함안	괴산	-	-	0.0	'93	1	암반		D48730003					0.0	
'85	답작	암반	1	신 산	함안	산인	신산	3.0	3.0	3.0	'90	1	암반	88수탁	5W011988신당					0.0	
'85	답작	암반	1	신 산	함안	산인	신산	-	-	-	'93	1	암반							0.0	
'86	답작	암반	2	구 포	함안	칠서	구포	12.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	12.0	
'86	답작	암반	2	덕 전	함안	가야	사내	24.0	24.0	24.0	'94	1	암반	95생활	3W011995가야	0.00	-	-	-	0.0	
'87	답작	암반	1	가 연	함안	칠북	가연	6.0	3.0	3.0	'87	1	암반			0.00	-	-	-	3.0	
'87	답작	암반	1	구 포	함안	칠서	구포	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0	
'88	답작	암반	1	고 실	함안	칠서	태곡	6.0	3.0	3.0	'88	1	암반	88논용수	1W011988고실	0.00	-	-	-	3.0	
'88	답작	암반	1	사 촌	함안	군북	사촌	24.0	3.0	3.0	'88	1	암반			0.00	-	-	-	21.0	
'89	답작	암반	1	륜 내	함안	법수	윤내	12.0	9.86	9.0	'89	1	암반	89논용수	1W011989윤내	0.86	0.9	F	-	2.1	
'89	답작	암반	1	륜 내	함안	법수	윤내	-	-	-	'90	1	암반			0.00				0.0	
'89	답작	암반	1	륜 내	함안	법수	윤내	-	-	-	'91	1	암반			0.00				0.0	
'90	답작	암반	1	화 천	함안	칠북	화천	12.0	-	-			암반			0.00	-	-	-	12.0	
'91	답작	암반	2	가 곡	함안	법수	강주	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0	
'94	답작	암반	1	대 미	함안	함안	봉성	15.0	15.0	12.0	'94	1	암반	94논용수	W011994데미가	3.00	3.0	입로협소			
'95	답작	암반	1	대 평	함안	가야	검암	15.0	13.0		-	-	암반			13.00	1.0	G	12.0	2.0	
'95	답작	암반	1	외 암	함안	여항	외암	15.0	12.0		-	-	암반			12.00	-	-	12.0	3.0	
'95	답작	암반	1	입 곡	함안	산인	입곡	15.0	15.0	15.0	'95	1	암반	93논용수	1W011993신당		-	-		0.0	
'95	답작	암반	1	장승골	함안	산인	운곡	10.0	10.0		-	-	암반			10.00	1.0	G	9.0	0.0	
'96	답작	암반	2	강 지	함안	함안	강지	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	공 정	함안	가야	도항	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	단 계	함안	칠북	검단	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반		D48730079	0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	도 립	함안	함안	대산	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반		D48730114	0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	사 정	함안	법수	사정	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	



'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유				
											년도	공수	개발유형	사업명					공번		
'96	답작	암반	2	산 정	함안	칠원	무기	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반		D48730104	0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	1	선 왕	함안	가야	가야	15.0	11.0	11.0	-	-	암반			0.00	-	-	-	4.0	
'96	답작	암반	2	소 포	함안	군북	소포	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반		D48730142	0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	아 산	함안	칠북	아산	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	양 정	함안	칠원	용정	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	어 연	함안	칠원	부봉	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	유 현	함안	군북	유현	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반		D48730150	0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	추 서	함안	여항	주서	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반		D48730076	0.00	-	-	-	0.0	
'96	답작	암반	2	취 무	함안	대산	평림	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반		D48730167	0.00	-	-	-	0.0	
'97	답작	암반	1	번해골	함안	가야	묘사	20.0	13.0	7.0	'97		암반			6.00			6.0	7.0	
'97	답작	암반	1	수동	함안	산인	모곡	20.0	17.0	11.0	'97	1	암반		D48730058	6.00			6.0	3.0	
'98	답작	암반	1	동촌	함안	군북	동촌	25.0	15.0				암반			15.00			15.0	10.0	
'98	답작	암반	1	하동촌	함안	대산	서촌	30.0	15.0				암반			15.00			15.0	15.0	
'99	답작	암반	2	봉곡	함안	여항	내곡	27.0	20.0	20.0	99	1	암반		D48730072					7.0	
'99	답작	암반	2	유계	함안	칠북	검단	15.0	-	0.0			암반							15.0	
'00	답작	암반	2	배움실	함안	군북	사도	20.0	14.0				암반			14.00			14.0	6.0	
'00	답작	암반	2	신촌	함안	대산	부목	21.0	-	0.0			암반			0.00				21.0	
'01	답작	암반	2	입사	함안	대산	장암	29.0	-				암반							29.0	
'01	답작	암반	1	동지산	함안	함안	대산	7.0	-				암반							7.0	
2002	답작	암반	2	미디미	함안	군북	동촌	18.0	18.0							18.00	18.0	F			
2003	답작	암반	2	대산	함안	여항	주서	25.0	10.0							10.00			10.0	15.0	
2004	답작	암반	2	옥렬	함안	대산	옥렬	25.0	20.0							20.00			20.0		
				함안 합계				912.0	422.7	234.5			33				188.16	60.2		128.0	484.3
'83	답작	층적	1	죽 산	함양	수동	죽산	42.0	36.4		'83		층적			36.40	33.4	E,F	3.0	5.6	
'86	답작	암반	2	구 산	함양	백전	구산	24.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	24.0	
'86	답작	암반	2	대 광	함양	병곡	광평	6.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	6.0	
'86	답작	암반	2	삼 유	함양	함양	삼산	12.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	12.0	
'86	답작	암반	2	운 곡	함양	함양	운곡	6.0	-	0.0	-		층적			0.00	-	-	-	6.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'88	답작	암반	1	삼 산	함양	안의	대대	12.0	-	0.0	'91	1	총적			0.00	-	-	-	12.0
'88	답작	암반	1	상 비	함양	안의	하원	6.0	4.0		-		총적			4.00	4.0	D	-	2.0
'88	답작	암반	1	신 당	함양	함양	신관	6.0	6.00	2.3	'88	1	암반	88논용수	1W011988신당	3.73	3.7	D	-	
'89	답작	암반	1	대 방	함양	백전	백운	12.0	12.0	6.0	'89	1	암반			6.00	6.0	D	-	
'90	답작	암반	2	서 백	함양	백전	양백	12.0	3.1	3.1	'90	1	암반	90논용수	1W011990서백	0.00	-	-	-	8.9
'91	답작	암반	1	갈마골	함양	함양	대덕	12.0	8.3	6.0	'91	1	암반	90논용수	W011991갈마골	2.30	2.3	D	-	3.7
'95	답작	암반	1	귀 곡	함양	안의	귀곡	20.0	10.0		-	-	암반			10.00	10.0	F		10.0
'95	답작	암반	1	대 치	함양	유림	대궁	9.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-		9.0
'95	답작	암반	1	범 정	함양	함양	신관	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-		15.0
'95	답작	암반	1	원 평	함양	수동	원평	20.0	13.0		-	-	암반			13.00	7.0	D	6.0	7.0
'96	답작	암반	2	망 월	함양	병곡	월암	9.0	3.0		-	-	암반			3.00	-	-	3.0	6.0
'96	답작	암반	1	사기점	함양	유림	손곡	16.0	9.0		-	-	암반			9.00	-	-	9.0	7.0
'96	답작	암반	1	원 평	함양	수동	원평	15.0	15.0	10.0	'96	1	암반			5.00	-	-	5.0	
'97	답작	암반	1	관동	함양	함양	난평	20.0	12.0	12.0	'97		암반						0.0	8.0
'97	답작	암반	1	세전	함양	안의	교북	20.0	12.0	6.0	'97		암반			6.00			6.0	8.0
'97	답작	암반	1	수계	함양	서상	중남	20.0	-		'97		암반							20.0
'97	답작	암반	1	신기	함양	서하	송계	20.0	-		'97		암반							20.0
'97	답작	암반	1	안심	함양	안의	신안	20.0	-		'97		암반							20.0
'97	답작	암반	1	중촌	함양	함양	백천	20.0	-		'97		암반							20.0
'98	답작	암반	1	동지골	함양	백전	구산	12.0	9.0				암반			9.00			9.0	3.0
'98	답작	암반	1	조동	함양	함양	구룡	25.0	3.0				암반			3.00			3.0	22.0
'98	답작	암반	1	회동	함양	유림	서주	25.0	5.0				암반			5.00			5.0	20.0
'99	답작	암반	2	관동	함양	안의	도림	18.0	18.0				암반			18.00			18.0	0.0
'99	답작	암반	2	상백	함양	수동	상백	29.0	20.0	20.0	99	1	암반							9.0
'99	답작	암반	2	상백현	함양	백전	경백	10.0	8.4				암반			8.40			8.4	1.6
'00	답작	암반	2	가재골	함양	백전	대안	15.0	-	0.0			암반			0.00				15.0
'00	답작	암반	2	마상	함양	휴천	태관	30.0	21.0				암반			21.00			21.0	9.0
'00	답작	암반	2	죽산	함양	수동	죽산	20.0	-	0.0			암반			0.00				20.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유				
										년도	공수	개발유형	사업명	공번							
'01	답작	암반	2	숙림	함양	안의	도림	13.0	13.0	11.0	'01	1	암반			2.00	2.0	F	0.0		
'01	답작	암반	2	막골들	함양	서하	운곡	32.0	-				암반							32.0	
'01	답작	암반	2	도천	함양	서상	도천	30.0	-				암반							30.0	
2002	답작	암반	2	마평	함양	병곡	광평	27.0	27.0							27.00	27.0	F			
2002	답작	암반	2	시목	함양	함양	죽림	20.0	20.0							20.00	20.0	D,F			
2002	답작	암반	2	밤정지	함양	함양	신관	25.0	25.0							25.00	15.0	D,F	10.0		
2003	답작	암반	2	오매실	함양	백전	구산	20.0	20.0	2.8	'03		암반			17.20			17.2	0.0	
2003	답작	암반	2	광평	함양	병곡	광평	19.0	2.0							2.00			2.0	17.0	
2004	답작	암반	2	양동	함양	함양	양동	25.0	2.0	2.0	'04					0.00			0.0	0.0	
				함양 합계				769.0	337.2	81.2			8			256.03	130.4		125.6	408.8	
'82	답작	층적	1	고 품	합천	용주	고품	60.0	60.0	60.0	'87	2	층적			0.00	-	-	-	0.0	
'82	답작	층적	1	고 품	합천	용주	고품		-		'87	2	층적							-	0.0
'83	답작	층적	1	문 림	합천	울곡	문림	110.0	110.0	39.0	'84	1	암반	98생활	3W011998문림	70.97	71.0	D,F			
'83	답작	층적	1	문 림	합천	울곡	문림					9	암반								
'83	답작	층적	1	서 산	합천	합천	서산	30.0	5.95		'83		층적			5.95	6.0	E,F	-	24.1	
'83	답작	층적	1	서 산	합천	합천	서산		-		'84	6	층적						-	0.0	
'83	답작	층적	1	서 산	합천	합천	서산		-		'89	1	층적						-	0.0	
'83	답작	암반	1	인 곡	합천	합천	인곡	50.0	-	0.0	-	-	층적			0.00	-	-	-	50.0	
'84	답작	암반	1	가 산	합천	묘산	가산	3.0	2.0	2.0	'84	1	층적	84논용수	1W021984합천					1.0	
'84	답작	층적	1	낙 민	합천	울곡	낙민	40.0	26.79	20.8	'84	5	층적			5.99	6.0	D,F	-	13.2	
'84	답작	층적	1	낙 민	합천	울곡	낙민	5.0	5.0	5.0	'84	1	암반							0.0	
'84	답작	층적	1	낙 민	합천	울곡	낙민					1									
'84	답작	암반	1	본 천	합천	울곡	본천	3.0	-	0.0	-		층적			0.00				3.0	
'84	답작	층적	1	손 목	합천	용주	손목	30.0	30.00	26.2	'84	5	층적			3.77	3.8	D	-		
'84	답작	암반	1	인 곡	합천	합천	인곡	50.0	27.3	21.4	'85	1	암반	85논용수	1W011985인곡	5.89	5.9	E,F		22.7	
'84	답작	암반	1	인 곡	합천	합천	인곡		-		'85	1	암반	85논용수	1W021985인곡					0.0	
'84	답작	암반	1	장 전	합천	쌍백	장전	3.0	-	0.0	-		암반							3.0	
'84	답작	암반	1	초 곡	합천	청덕	초곡	3.0	2.0	2.0	'84	1	암반	84논용수	1W011984합천					1.0	

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	면적			사유
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'84	답작	암반	1	초곡	합천	청덕	초곡	-	-	'89	1	암반	87논용수	1W011987초곡	-	-	-	0.0		
'84	답작	암반	1	초곡	합천	청덕	초곡	-	-	'94	1	암반			-	-	-	0.0		
'84	답작	암반	1	평구	합천	쌍백	평구	25.0	25.0	25.0	-	1	암반	95생활	3W011995평구	0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	2	거산	합천	묘산	거산	3.0	3.0	3.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985거산	0.00	-	-	-	0.0
'85	답작	암반	2	거산	합천	묘산	거산					1	암반							
'85	답작	암반	2	내가	합천	용주	내가	30.0	6.0	6.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985내가	0.00	-	-	-	24.0
'85	답작	암반	2	내가	합천	용주	내가					1	암반							
'85	답작	암반	1	내가	합천	용주	내가	-	-	'88	1	암반	85논용수	1W021985내가						0.0
'85	답작	암반	1	내가	합천	용주	내가	-	-	'91	1	암반	88논용수	1W011983내가						0.0
'85	답작	암반	1	도탄	합천	가회	도탄	30.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	30.0
'85	답작	암반	2	외초	합천	쌍백	외초	3.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	3.0
'85	답작	암반	2	초곡	합천	청덕	초곡	3.0	-	0.0	'87	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'85	답작	암반	1	항곡	합천	울곡	항곡	45.0	22.9	22.9	'86	5	암반			0.00	-	-	-	22.1
'86	답작	암반	1	기리	합천	울곡	기	24.0	8.7	6.0	'87	1	암반	87논용수	1W011987기리	2.73	2.7	D	-	15.3
'86	답작	암반	1	기리	합천	울곡	기					1	암반							
'86	답작	암반	1	동편	합천	봉산	계산	24.0	3.0	3.0	'87	2	암반		D48890023	0.00	-	-	-	21.0
'86	답작	암반	2	미리실	합천	용주	정산	6.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	6.0
'86	답작	암반	1	소례	합천	청덕	소혜	12.0	3.84	3.0	'86	2	암반			0.84	0.8	G	-	8.2
'86	답작	암반	1	안금	합천	대양	안금	6.0	6.0	6.0	'86	1	암반	86논용수	1W021986안금	0.00	-	-	-	0.0
'86	답작	암반	1	안금	합천	대양	안금					1	암반							
'86	답작	암반	2	외곡	합천	합천	외곡	6.0	6.0	6.0	'85	1	암반	85논용수	1W011985외곡	0.00	-	-	-	0.0
'86	답작	암반	1	울원	합천	덕곡	울원	12.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	12.0
'87	답작	층적	1	고품2	합천	용주	고품	30.0	29.5	29.5	'89	1	암반			0.00	-	-	-	0.5
'87	답작	층적	1	고품2	합천	용주	고품				'89	1	암반							0.0
'87	답작	층적	1	고품2	합천	용주	고품						암반							0.0
'87	답작	암반	1	두곡	합천	청덕	초곡	6.0	3.0	3.0	'90	1	암반			0.00	-	-	-	3.0
'87	답작	암반	1	사동	합천	합천	사동	12.0	6.0	6.0	'87	1	암반			0.00	-	-	-	6.0
'87	답작	암반	1	사동	합천	합천	사동					1	암반							0.0

'82-'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명						공변
'87	답작	층적	1	항곡 2	합천	울곡	항곡	20.0	20.0	14.5	'87	6	암반			5.50	5.5	D		
'88	답작	층적	1	금 양	합천	합천	금양	30.0	15.0	15.0	'89	2	암반			0.00	-	-	-	15.0
'88	답작	암반	1	언양골	합천	울곡	로양	6.0	3.0	3.0	'88	1	암반	88논용수	W011988언양골	0.00	-	-	-	3.0
'88	답작	층적	1	조 동	합천	용주	성산	40.0	40.0	20.0	-		암반			20.00	14.0	E,F	6.0	0.0
'89	답작	암반	1	사 촌	합천	가야	사촌	12.0	-	0.0	-		암반			0.00	-	-	-	12.0
'89	답작	암반	2	창 촌	합천	묘산	도옥	6.0	3.14	3.1	-	1	암반	89논용수	1W011989창촌	0.07	0.1	G		2.9
'90	답작	암반	2	사 래	합천	봉산	권빈	12.0	-	0.0	'94	1	암반			0.00	-	-	-	12.0
'91	답작	암반	1	황 계	합천	용주	황계	12.0	3.4	3.0	'93	1	암반			0.40	0.4	G		8.6
'94	답작	암반	1	지섬들	합천	합천	장계	15.0	15.0	9.0	'94	1	암반			6.00	-		6.0	0.0
'95	답작	암반	1	구 사	합천	대양	백암	15.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-		15.0
'95	답작	암반	1	대 지	합천	대병	대지	12.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-		12.0
'95	답작	암반	1	박 곡	합천	청덕	박곡	25.0	25.0	17.0	'95	1	암반			8.00	8.0	D,F		
'95	답작	암반	1	사 동	합천	합천	금양	25.0	20.0		-	-	암반			20.00	11.0	D	9.0	5.0
'95	답작	암반	1	상 천	합천	대병	상천	3.0	-	0.0	-	-	암반			0.00	-	-		3.0
'95	답작	암반	1	장 대	합천	가회	장대	15.0	13.0		-	-	암반			13.00	1.0	G	12.0	2.0
'95	답작	암반	1	정 산	합천	청덕	운봉	15.0	8.0		-	-	암반			8.00	2.0	G	6.0	7.0
'95	답작	암반	1	홍룡골	합천	청덕	초곡	15.0	12.0	12.0	'95	1	암반				-	-		3.0
'96	답작	암반	2	금 평	합천	야로	금평	5.0	5.0	5.0	'96	1	암반		D48890154	0.00	-	-	-	0.0
'96	답작	암반	2	도 리	합천	대양	도리	4.0	4.0	4.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'96	답작	암반	1	도 옥	합천	묘산	도옥	15.0	8.0		-	-	암반			8.00	-	-	8.0	7.0
'96	답작	암반	2	송 정	합천	청덕	송정	5.0	5.0	5.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'96	답작	암반	2	이 암	합천	쌍백	이암	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'96	답작	암반	2	장 지	합천	대양	장지	5.0	5.0	5.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'96	답작	암반	2	지 동	합천	삼가	하판	5.0	5.0	5.0	'96	1	암반		D48890249	0.00	-	-	-	0.0
'96	답작	암반	2	창 촌	합천	쌍책	상신	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반		D48890128	0.00	-	-	-	0.0
'96	답작	암반	2	평 산	합천	용주	평산	4.0	4.0	4.0	'96	1	암반		D48890107	0.00	-	-	-	0.0
'96	답작	암반	2	포 두	합천	덕곡	포두	3.0	3.0	3.0	'96	1	암반			0.00	-	-	-	0.0
'96	답작	암반	2	하 금	합천	대병	하금	5.0	5.0	5.0	'96	1	암반		D48890224	0.00	-	-	-	0.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상남도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
'96	답작	암반	2	화 양	합천	묘산	화양	4.0	4.0	4.0	'96	1	암반		D48890115	0.00	-	-	-	0.0
'97	답작	암반	2	가현	합천	청덕	가현	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	대곡	합천	덕곡	울원	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48890244					0.0
'97	답작	암반	2	대지	합천	대명	대지1	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48890226					0.0
'97	답작	암반	2	덕암	합천	야로	덕암	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48890148					0.0
'97	답작	암반	1	동리	합천	삼가	동	20.0	9.0	6.0	'97	1	암반		D48890247	3.00			3.0	11.0
'97	답작	암반	2	명순골	합천	울곡	문림2	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	물안골	합천	용주	봉기	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48890102					0.0
'97	답작	암반	2	사동	합천	대양	신거	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	옥전	합천	쌍책	성산	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48890122					0.0
'97	답작	암반	2	우실	합천	묘산	반포	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48890117					0.0
'97	답작	암반	1	육정	합천	합천	장계	20.0	-		'97		암반							20.0
'97	답작	암반	2	점지곡	합천	봉산	권빈2	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반							0.0
'97	답작	암반	2	학계	합천	가야	구미2	3.0	3.0	3.0	'97	1	암반		D48890143					0.0
'98	답작	암반	1	백정	합천	쌍책	덕봉	25.0	15.0	15.0	'98	1	암반		D48890123					10.0
'99	답작	암반	2	노곡	합천	봉산	노곡	23.0	-				암반							23.0
'99	답작	암반	2	인곡	합천	합천	서산	27.0	20.0				암반			20.00			20.0	7.0
'00	답작	암반	2	생서름	합천	대병	대지	19.0	14.0				암반			14.00			14.0	5.0
'00	답작	암반	2	도리	합천	대양	도리	15.0	9.0				암반			9.00			9.0	6.0
'00	답작	암반	2	동곡	합천	가회	중촌	23.0	17.0				암반			17.00			17.0	6.0
'01	답작	암반	2	한들	합천	가회	도탄	29.0	-				암반							29.0
'01	답작	암반	2	하림	합천	야로	하림	8.0	-				암반							8.0
2002	답작	암반	2	방곡	합천	용주	방곡	15.0	15.0	8.0	'02	1	암반	95발용수	ZW011995동막 교	7.00	5.0	D,F	2.0	0.0
				합천 합계				1260.0	755.5	500.4			106			255.11	143.1		112.0	504.5
				총 합계				16531.0	9,023.4	4807.6			771			4215.81	1794.4		2450.7	7286.4

---

## 2004경상남도수맥조사보고서

2004년 12월 일 발행

발행 : 농림부, 농업기반공사

편집 : 농업기반공사 환경지질사업처

인쇄 : 고려문화(☎ 2279-5676)

---

이 책의 내용을 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.