

GOVP 19701623

551.46

L2P3A

1996 v. 40

경상남도 고성군

한밭·독곡·병산·당동·구현지구

수 맥 조사 보고서

Hydrogeological Map of

Han Bat', Tok Kok, Pyong San, Tang Dong, Ku Hyon Area

Ko Song-gun, Kyongsangnam-do Province

(S=1 : 5,000)

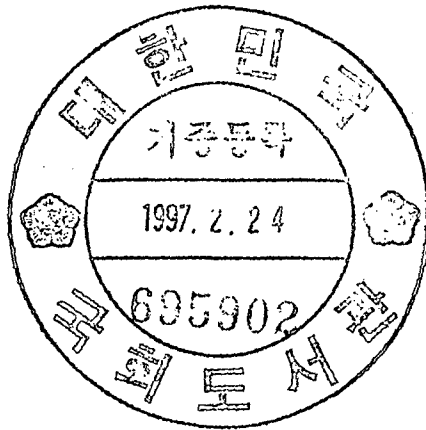
농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



한밭지구 수맥조사보고서

여 백

차 례

I. 조 사 개 요	5
가. 조사목적	5
나. 조사대상지역	5
다. 조사내역	5
II. 지 표 지 질 조 사	6
가. 지 형	6
나. 지 질	7
III. 지 하 지 질 조 사	8
가. 선구조추출	8
나. 극저주파탐사	8
다. 전기탐사	9
라. 시추조사	10
IV. 대 수 층 조 사	11
가. 양수시험총괄표	11
나. 수위관측공조사	11
다. 지하수부존	11
V. 개 발 전 망	12
가. 기존수리시설	12
나. 향후 지하수개발전망	12
부 표	
1. 전기비저항곡선도	13
2. 시추주상도	14
3. 수맥도(S=1:5,000)	17

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

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

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
한 발	고 성	회 화	봉 동	답작	암반	16.0	합 안	진 동

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	-
지표 지질 조사	"	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	"	"	"	
선 구조추출	ha	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	320	320	5 급	정차연	'95. 7. 29	
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	'95. 8. 4 ~ 8. 7	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	-	-	-	-	-	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	3 급	권훈일	'95. 11. 14 ~ 11. 21	AQ-500 XRVS-455
양 수 시 험	"	1	2	"	"	'95. 11. 17 '95. 11. 21	"
전 기 점 측	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 점 사	회	-	-	-	-	-	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 13.9 m	임상 상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 150 ha	간접유역 : - ha	계 : 150 ha
지형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	해안 만곡부에 해당하는 곳으로 구릉성 산지와 평지를 형성함		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
금 봉 산 (△306.7m)	회 화 면	북동 - 남서	2.5 km	완 급	-
특기사항	없 음				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
한 발 천	수지상	북서-남동	3.5 m	1.5 m	사 및 사력	2.5km	
특기사항	남동으로 흘러 남해로 유입함						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 퇴적암		풍화도 : 미약	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석		입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : 산성암맥	관입폭 : 0.2m	관입상 : 맥상
특기사항	백악기말기 화성작용의 영향으로 다소 변질됨		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 5° E N 60° E	80° SE 80° NW	20 ~ 30cm		
특기사항	절리면은 층리면과 거의 수직				

(3) 지질시대별 계통표

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

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N50E	4.5km		옹곡소류지 - 금봉소류지
L - 2	N50E	4.0km		배둔리 - 금봉산골
L - 3	N50E	4.0km		한밭 - 배둔
L - 4	N50E	1.8km		한밭일원
특기사항	L-3, L-4 교차점 부근이 지하수 부존 가능성이 높음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1 7 0 1	160	450 ~ 475	10 ~ 25		
1 7 0 2	160	580 ~ 615	5 ~ 30		
특기사항	없 음				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0~3.8 m	3.8~ 6.4 m	6.4 ~ m		
평균비저항치	111.7 Ω -m	340.4 Ω -m	752.7 Ω -m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E- 1	22 ^m	0~ 4.0 ^m	76 ^{Ω-m}	4.0~ ^m 6.0	315 ^{Ω-m}	6.0~ ^m	725 ^{Ω-m}	74~85 ^m
E- 2	20	0~ 3.1	184	3.1~ 5.5	324	5.5~	629	75~80
E- 3	20	0~ 4.2	159	4.2~ 6.4	318	6.4~	843	
E- 4	16	0~ 4.3	94	4.3~ 7.0	456	7.0~	732	
E- 5	15	0~ 3.0	85	3.0~ 5.0	575	5.0~	636	
E- 6	14	0~ 3.2	72	3.2~ 5.0	235	5.0~	745	
E- 7	11	0~ 4.0	65	4.0~ 7.2	421	7.2~	728	85~95
E- 8	9	0~ 4.2	124	4.2~ 7.0	324	7.0~	649	
E- 9	7	0~ 4.2	126	4.2~ 7.3	216	7.3~	965	
E-10	5	0~ 4.6	132	4.6~ 7.8	220	7.8~	875	
계	139	0~38.6	1,117	38.6~ 64.2	3,404	64.2 ~	7,527	
평균	13.9	0~ 3.8	111.7	3.8~ 6.4	340.4	6.4~	752.7	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	고 성	회 화	봉 동		128° 23' 30" (144)	35° 04' 10" (174.4)
B - 2	"	"	"		128° 23' 10" (143.5)	

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50	공 압 기 : XRH - 350	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 10" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 180m와 200m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암녹색	세 입	석 장 영 석	74~78	파쇄대	60 m ³ /day
B - 2	암녹색	중 입	석 장 영 석	87~92	파쇄대	80 m ³ /day
특기사항	시추결과 동일 파쇄대에 의한 대수층으로 B-2에서 B-1으로 경사짐					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	1.0		3.0				2.0	150	24.0		180.0
B - 2	2.0		1.0				2.0	175	20.0		200.0
계	3.0		4.0				4.0	325	44.0		380.0
평 균	1.5		2.0				2.0	162.5	22.0		190.0

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연수위	안정수위	양수량	투수계수	투수량수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	180	250~150	180	6	9.6	-	60	-	
B - 2	210	"	200	5	12.4	-	80	-	
계	390	-	380	11	-	-	140	-	

나. 수위관측공 조사

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

다. 지하수 부존

주대수층 : 암반층	지하수함량원 : 기반암내 파쇄대
특기사항	소규모 절리들에 의한 것으로 지하수 부존량 미비함

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 16.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		(2)	(140)		(2.3)	
	소 계		(2)	(140)		(2.3)	
계			(2)	(140)		(2.3)	

나. 향후 지하수개발전망

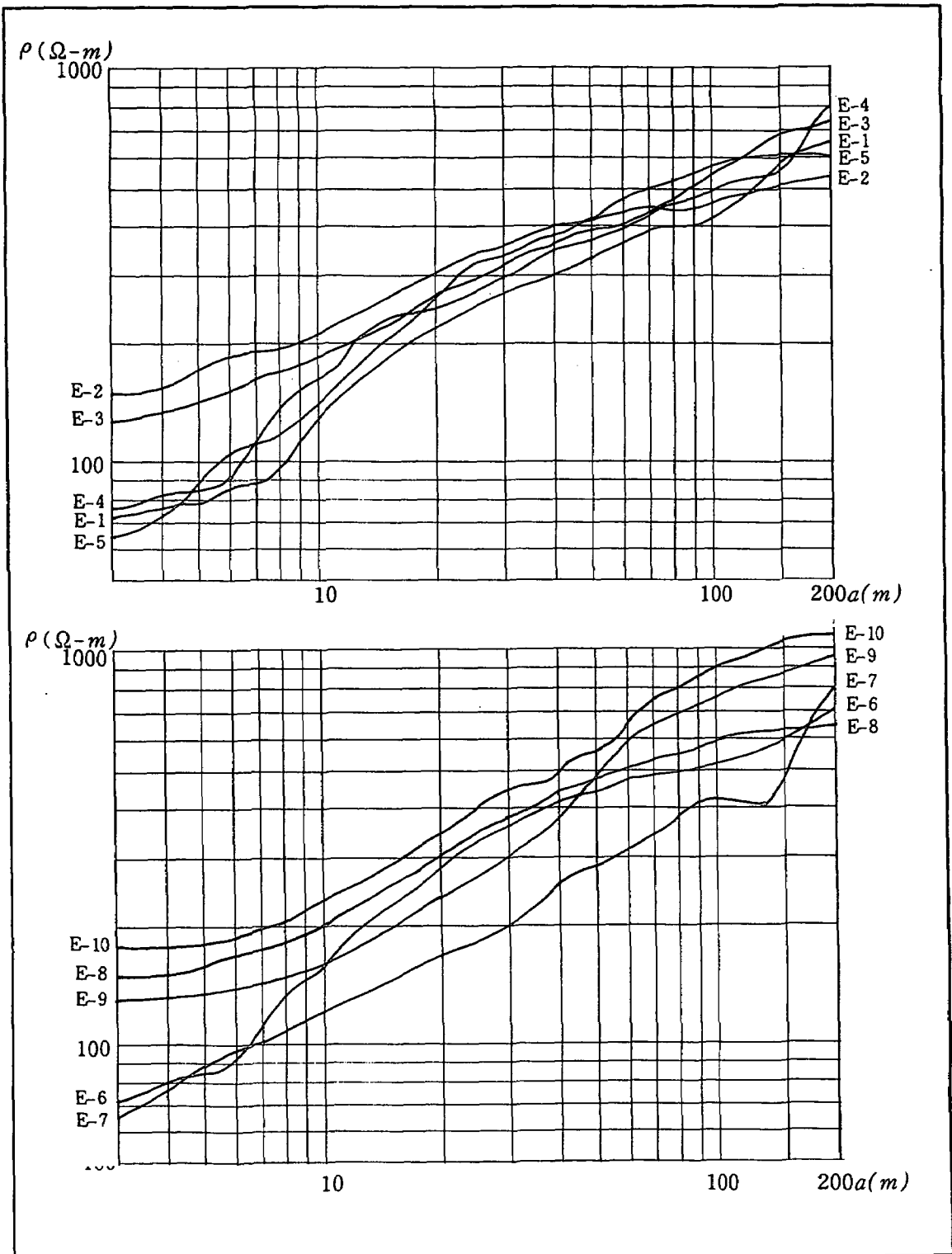
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 담 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전담	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
16.0	16.0		(2.3)	16.0	-	16.0	

부 표 —————

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

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 한밭

조사자 : 지질직 권훈일
운전자 이종복

공번 : B-1 지반고 : 11m

위 치	경상남도 고성군 회화면 봉동리			지번 :	지목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	150~100mm, 180m			자갈충진량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조사 기간		'95. 11. 14.~'95. 11. 17.		
	St: mm m	공 법				
투 수 계 수	K= m/day			자 연 수 위	9.6 m	
				안 정 수 위	- m	
양 수 량	60m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500 + XRVS 455	
				원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고		
				진 기 검 층		
				심도	부기사항	
1	1		토사층	<ul style="list-style-type: none"> · 케이싱 심도 : 6m 	<ul style="list-style-type: none"> ○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선 	
	3		사 층			
4	2		풍화암			
6	150		연 암	<ul style="list-style-type: none"> · 퇴적암 녹색세일과 사암의 호층 · 대수층 74~78m 양수량 60m³/D · 슬라임 ϕ2 cm내외 판상 		
156	24		보통암			
180						

시 추 주 상 도

지구명 : 한반

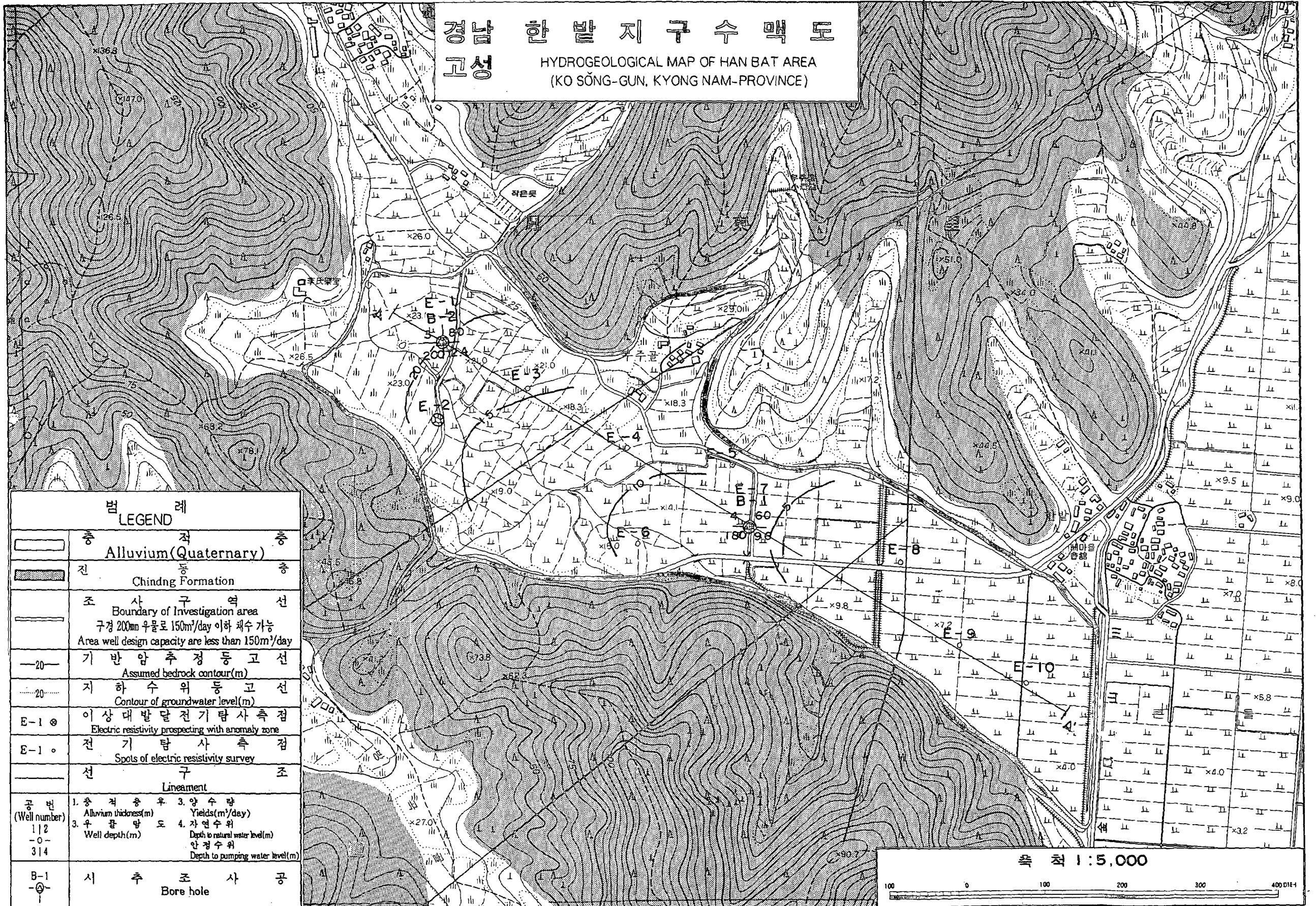
조사자 : 지질직 권훈 일
운전자 이종복

공번 : B-2 지반고 : 22m

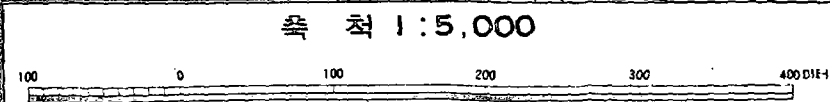
위 치	경상남도 고성군 회화면 봉동리			지번 :	지목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	120~100mm, 200m			자갈충진량	-	m ³
				점토(벤토나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조사 기간		'95. 11. 18.~'95. 11. 21.		
	St: mm	공 법		D.T.H		
투 수 계 수	K= m/day			자연수위	12.4	m
				안정수위	-	m
양 수 량	80m ³ /day			조사장비	AQ-500 + XRVS 455	
				원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고		
				전 기 검 층		
				심도	- 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200	
						부기사항
2	2	φ6 φ5 φ4	토사층	<ul style="list-style-type: none"> • 케이싱 심도 : 5m 		
3	1	사 층				
5	2	풍화암				
175		연 암	<ul style="list-style-type: none"> • 퇴적암 녹색세일과 사암의 호층 • 슬라임 φ2cm 내외 판상 • 대수층 87~90m 양수량 80m³/D 			
180	20	보통암				
200						

여 백

경남 한밭지구수맥도
고성
HYDROGEOLOGICAL MAP OF HAN BAT AREA
(KO SŎNG-GUN, KYONG NAM-PROVINCE)



범례 LEGEND	
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	진동층 Chindng Formation
	조사구역선 Boundary of Investigation area 구경 200m 우물로 150m ³ /day 이하 채수가능 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour (m)
	지하수위등고선 Contour of groundwater level (m)
	E-1 ⊙ 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting with anomaly zone
	E-1 ○ 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	선구 Lineament
공번 (Well number) 112 -0- 314	1. 충적층 두께 (m) 2. 우물 탐도 (m) 3. 양수량 (m ³ /day) 4. 자연수위 안정수위 (m) 5. 양수량 (m ³ /day) 6. 자연수위 안정수위 (m)
	B-1 시추조사공 Bore hole

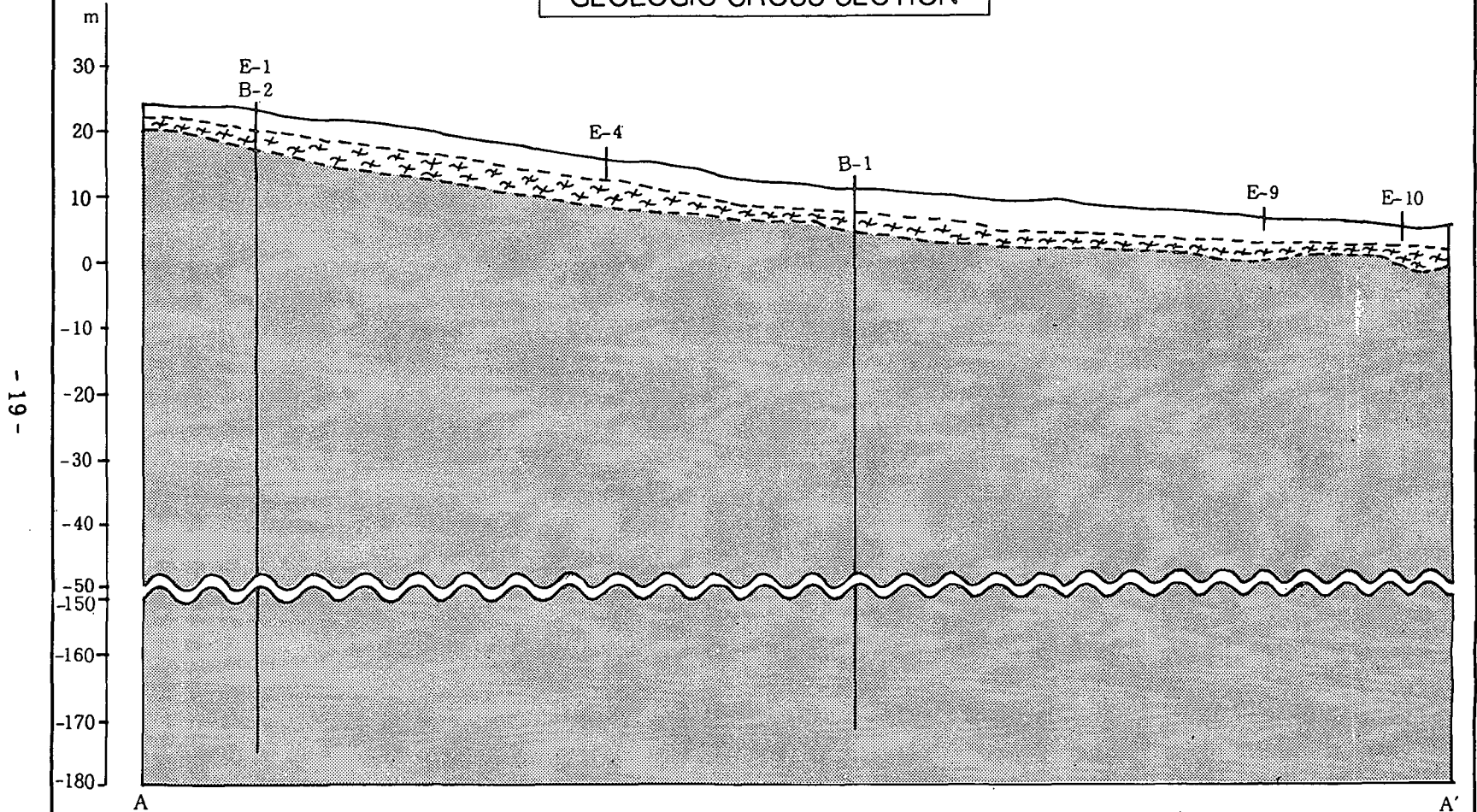


1. 국립지리원 측량성과 사용승인 제96-221호('96. 9. 13)
2. 본 지도는 국립지리원 발행 1:5,000지형도를 기도로 편집 제작한 것임.

여 백

지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



- 19 -

기반암
Bed rock

풍화대
Weathered zone

기반암추정선
Assumed bedrock line

여 백

독곡지구 수맥조사보고서

여 백

차 례

I. 조 사 개 요	25
가. 조사목적	25
나. 조사대상지역	25
다. 조사내역	25
II. 지 표 지 질 조 사	26
가. 지 형	26
나. 지 질	27
III. 지 하 지 질 조 사	28
가. 선구조추출	28
나. 극저주파탐사	28
다. 전기탐사	29
라. 시추조사	30
마. 전기검층	31
바. 수질검사	31
IV. 대 수 층 조 사	31
가. 양수시험총괄표	31
나. 수위관측공조사	32
다. 기설관정조사	32
라. 지하수부존	32
V. 토 목 조 사	32
VI. 개 발 전 망	33
가. 개발계획	33
나. 기존수리시설	34
다. 향후 지하수개발전망	34
부 표	
1. 전기비저항곡선도	35
2. 시추주상도	36
3. 수질시험성적서	38

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

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

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 총별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
독 곡	고 성	고 성	대독	답작	암반	16.0	충 무	고 성

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	-
지표 지질 조사	"	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	"	"	"	
선 구조추출	ha	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	320	320	5 급	정차연	'95. 7. 30	
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	'95. 8. 8 ~ 8.10	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	-	-	-	-	-	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	3 급	권훈일	'95.12. 5 ~ 12. 15	AQ-500 XRVS-455
양 수 시 험	"	"	"	"	"	'95.12. 10 12. 15	
전 기 점 측	"	1	1	5 급	하경호	'95. 12.15	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 점 사	회	1	1	3 급	권훈일	'95. 12.15	
토 목 조 사	ha	16	16	5 급	하경호	'95. 12.21	LEVEL

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 23.2 m	임상상태 : 보 통		
유역면적	직접유역 : 80 ha	간접유역 : - ha	계 : 광 역	
지 형	지형침식윤회상 노년기			
특기사항	구릉성 산지로 지형구조가 복잡함			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
당 우 산 (△213.0m)	대 득 리 이 당 리	북서 - 남동	8.5 km	보 통	-
특기사항	없 음				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
대 득 천	수지상	동서	1.5 m	3 m	사 및 사력	9.5km	10/1000
특기사항	고성읍에 이르러 남쪽으로 고성만에 유입됨						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 퇴적암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석		입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : 산성암맥	관입폭 : 1 m	관입상 : 맥상
특기사항	주로 녹색세일이 층리구조를 보이며, 후기 화성작용으로 심히 관입, 변질됨		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 10 E	70 SE	0.2 ~ 2m	-	
특기사항	절리면을 따라 관입한 암맥과 기반암 경계부는 풍화가 심화되어 좋은 유로 역할을 함				

(3) 지질시대별 계통표

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

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N45E	0.7km	-	당골
L - 2	N10E	0.8km	-	당골 - 굴모릉
L - 3	N20E	1 km	-	대독리 - 굴모릉
특기사항	L-1 연장하부와 L-1과 L-3의 교차점 부근이 이상대 발달 가능성 높음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1 7 0 3	80	125 ~ 140	10 ~ 20	측선 1703과 1704 1705와 1706은 서로 평행함	
1 7 0 4	80	730 ~ 755	15 ~ 25		
1 7 0 5	80	85 ~ 110	20 ~ 30		
1 7 0 6	80	750 ~ 775	20 ~ 40		
특기사항	이상대는 대략 N10° W의 주향일 것으로 예상됨				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0~7.4 m	7.4~17.4m	17.4 ~ m		
평균비저항치	117.3 Ω-m	342.6 Ω-m	728.9 Ω-m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E- 1	37 ^m	0~ 7.2 ^m	74 ^{Ω-m}	7.2~ 17.4 ^m	315 ^{Ω-m}	17.4~	725 ^{Ω-m}	110~120 ^m
E- 2	34	0~ 7.0	195	7.0~ 17.8	330	17.8~	629	
E- 3	30	0~ 7.4	167	7.4~ 16.5	319	16.5~	845	
E- 4	25	0~ 7.6	96	7.6~ 17.0	457	17.0~	742	
E- 5	21	0~ 7.0	84	7.0~ 16.0	576	16.0~	646	50~60
E- 6	20	0~ 7.8	77	7.8~ 17.4	237	17.4~	752	160~175
E- 7	17	0~ 6.9	79	6.9~ 18.0	425	18.0~	738	
E- 8	17	0~ 7.4	123	7.4~ 17.7	325	17.7~	659	
E- 9	17	0~ 7.8	136	7.8~ 18.2	217	18.2~	676	
E-10	14	0~ 8.2	142	8.2~ 18.6	225	18.6~	877	55~65
계	232	0~74.3	1,173	74.3~ 174.6	3,426	174.6 ~	7,289	
평균	23.2	0~ 7.4	117.3	7.4~ 17.4	342.6	17.4~	728.9	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	고 성	고 성	대 독		128° 17' 20" (134.9)	34° 58' 10" (163.6)
B - 2	"	"	"		128° 17' 35" (135.1)	34° 58' 25" (163.7)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ-500	공 압 기 : XRVS-455	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 210m 와 180m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암녹색	중 립	석 장 영 석	108~112	파쇄대	50 m ³ /day
B - 2	암녹색	중 립	석 장 영 석	51~55 167~173	파쇄대	200 m ³ /day
특기사항	파쇄면은 B-1에서 B-2로 경사졌을 것으로 예상됨					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2.0	-	5.0	-	-	-	10.0	173	20.0	-	210.0
B - 2	2.0	-	5.0	-	-	-	13.0	160	-	-	180.0
계	4.0	-	10.0	-	-	-	23.0	333	20.0	-	380.0
평 균	2.0	-	5.0	-	-	-	6.5	166.5	10.0	-	195.0

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0 m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 착도하였음		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 2	28 ~ 31 52 ~ 55 126 ~ 129 165 ~ 171	대체로 일치함
특기사항	없 음		

바. 수질검사

조사방법	수질시료 (4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 2
부적합항목	없 음		
판정평가	농업용수로서 적합		

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	210	150~100	210	17	10.5	-	50	-	-
B - 2	180	"	180	20	9.4	-	200	-	-
계	390	-	390	37	-	-	250	-	-

나. 수위관측공 조사

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

다. 기설관정 조사

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day

라. 지하수 부존

주대수층 : 암반층	지하수함량원 : 기반암내 파쇄대
특기사항	소규모 대수층이 다수 인지됨

V. 토 목 조 사

조사면적 : 16 ha	몽리대상면적 : 16 ha	개발가능면적 : 13 ha	
조사방법	조사면적내의 제 조사 위치에 대한 일필 고저측량을 실시하여 수위 및 기반암등고선 작도자료, 지하수개발 가능면적, 기존수리시설, 몽리면적 향후 개발면적 등을 확정		
위 치	좌 표 (T.M)	동경128° 17' 20" ~ 북위 34° 58' 10" (134.9) (163.6)	표고 EL : 37 m
	좌 표 (T.M)	동경128° 17' 35" ~ 북위 34° 56' 25" (135.1) (163.7)	표고 EL : 21 m

VI. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 16.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	독곡 지구 지하수개발 계획	위 치	고성군 고성면 대독리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 16 ha		개발가능면적 : 13 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량	비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소 당	총 양수량		
	암반 관정	m/m 250	m/m 200	m 180	개소 4	m ³ /day 200	m ³ /day 800	단위용수량 60m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4m		4 개소				
	(2) 양수기							
구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모타 펌프	120 m	75 m/m	120m	100m	m ³ /day 200	7.5	
	(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입	규 격		개소당	총 인 입 거 리	
	상	전압	거리	상	전압	인 거 리		
암 반 관 정	3	380V	50 m	3	380V	200 m	800 m	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		(2)	(250)		(4.1)	
	소 계		(2)	(250)		(4.1)	
계			(2)	(250)		(4.1)	

다. 향후 지하수개발전망

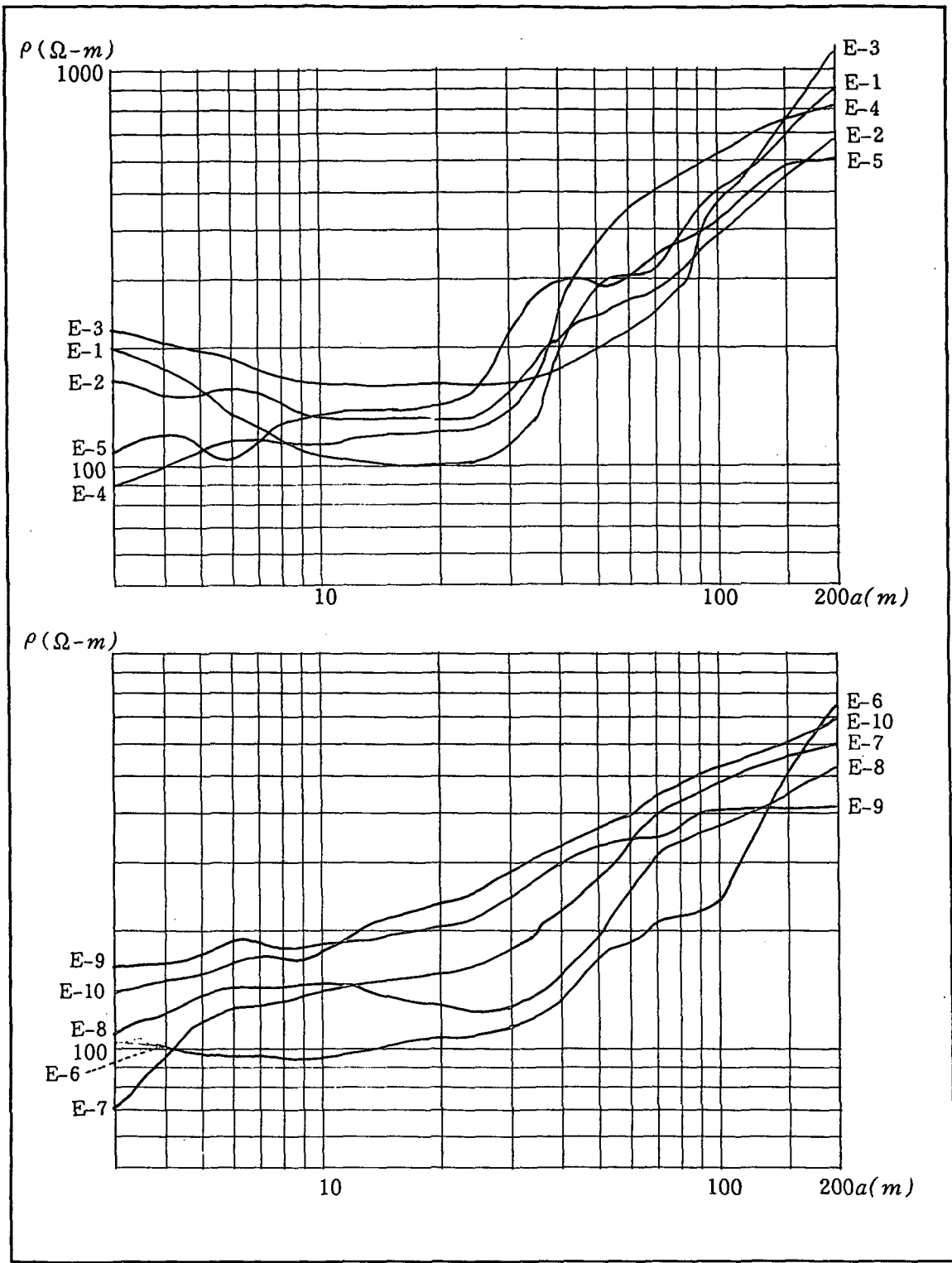
(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
16.0	16.0		(4.1)	16.0	13.0	3.0	

부 표 _____

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 독곡

조사자 : 지질직 권훈일
운전자 이종복

공번 : B-1 지반고 : 37m

위 치	경상남도 고성군 고성읍 대독리		지번 :	지목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	150~100mm, 210m		자갈층진량	-	
			점토(벤토나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조 사 기 간	'95. 12. 5.~'95. 12. 10.		
	St: mm m	공 법	D.T.H		
투 수 계 수	K= m/day	자 연 수 위	10.5 m		
		안 정 수 위	-		
양 수 량	50m ³ /day	조 사 장 비	AQ-500 + XRVS 455		
		원동기마력(HP)	-		
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 층
		$\phi 6$ $\phi 5$ $\phi 4$			
2	2		토사층	<ul style="list-style-type: none"> • 케이싱 심도: 17m 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ SHORT NORMAL : 설선 ◦ LONG NORMAL : 점선
7	5		사 층		
17	10		풍화암		
173			연 암	<ul style="list-style-type: none"> • 퇴적암 녹색셰일 • 슬라임 $\phi 3$cm 내외 판상 • 대수층 108~112m 양수량 50m³/D 	
190	20		보통암		
210					

시 추 주 상 도

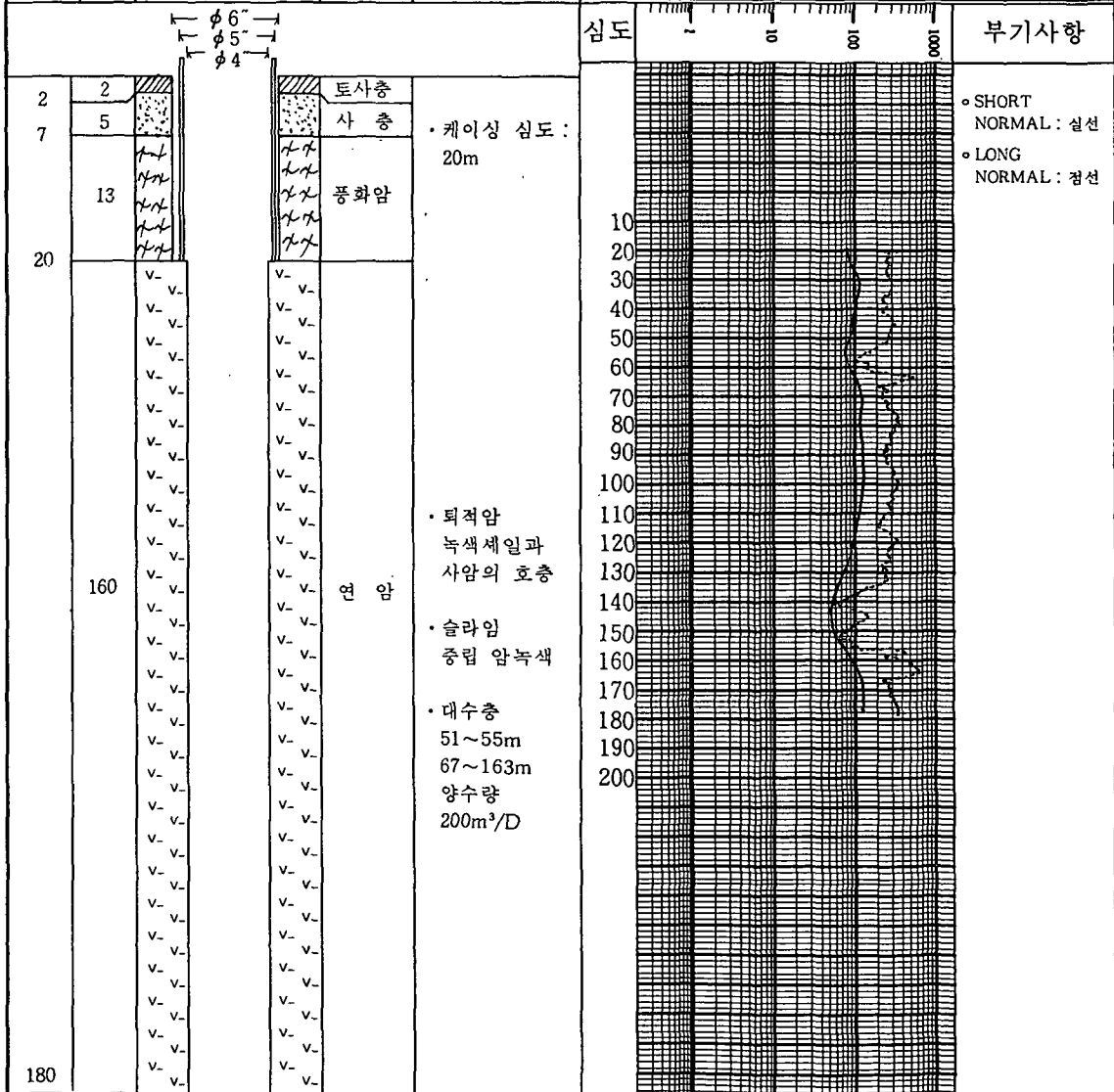
지구명 : 독곡

조사자 : 지질직 권훈일
운전자 이종복

공번 : B-1 지반고 : 21m

위 치	경상남도 고성군 고성읍 대독리	지번 :	지목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	150~100mm, 180m	자갈충진량	-	
		점토(벤토나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조 사 기 간	'95. 12. 11.~'95. 12. 15.	
	St: mm m	공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K= m/day	자 연 수 위	9.4 m	
		안 정 수 위	- m	
양 수 량	200m ³ /day	조 사 장 비	AQ-500 + XRVS 455	
		원동기마력(HP)	-	

심도 층후 주 상 도 지 질 비 고 전 기 검 층



수 질 시 험 성 적 서

검 체 명	지 하 수	시험의뢰목적	참 고 용	
의 퇴 자	창원시 용호동 8-3	농어촌진흥공사	권 훈 일	
채 수 장 소	고성군 고성읍 대독리 득곡			
접 수 년 월 일	1995년 12월 16일	시 험 완 료 일	1996년 1월 5일	
구 분	1) 생활용수 ② 농업용수 3) 공업용수			
검 사 항 목	검사결과	기 준		
		생활용수	농업용수	공업용수
수소이온농도	7.7	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0
화학적산소요구량	0.7 mg/l	6 이하	8 이하	10 이하
대장균군수	/100ml	5,000이하 (MPN/100)	-	-
질산성질소	7.5 mg/l	20 이하	20 이하	40 이하
염 소 이 온	26 mg/l	250 이하	250 이하	500 이하
카 드 롬	불검출 mg/l	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하
비 소	불검출 mg/l	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하
시 안	불검출 mg/l	불 검 출	불 검 출	0.2 이하
수 은	불검출 mg/l	불 검 출	불 검 출	불 검 출
유 기 인	불검출 mg/l	불 검 출	불 검 출	0.2 이하
페 륙	불검출 mg/l	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하
납	불검출 mg/l	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하
6 가 크 롬	불검출 mg/l	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하
트리클로로에틸렌	불검출 mg/l	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하
테트라클로로에틸렌	불검출 mg/l	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하
관 정	농업용수로서 적합			
기 준 초 과 항 목				
비 고	본 성적서... 인과가용이다 ...할수없습니다			

1996 년 1 월 5 일

경상남도보건환경연구원



병산지구 수택조사보고서

여 백

차 례

I. 조 사 개 요	43
가. 조사목적	43
나. 조사대상지역	43
다. 조사내역	43
II. 지 표 지 질 조 사	44
가. 지 형	44
나. 지 질	45
III. 지 하 지 질 조 사	46
가. 선구조추출	46
나. 극저주파탐사	46
다. 전기탐사	47
라. 시추조사	47
IV. 대 수 층 조 사	49
가. 양수시험총괄표	49
나. 수위관측공조사	49
다. 지하수부존	49
V. 개 발 전 망	50
가. 기존수리시설	50
나. 향후 지하수개발전망	50
부 표	
1. 전기비저항곡선도	51
2. 시추주상도	52
3. 수맥도(S=1:5,000)	53

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

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

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
병 산	고성	삼산	병산	답작	암반	16.0	총 무	고 성

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	-
지표 지질 조사	"	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	"	"	"	
선 구조추출	ha	16	16	5 급	정차연	"	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	320	320	5 급	정차연	'95. 7. 31	
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	'95. 8. 31 ~ 9. 2	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	-	-	-	-	-	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	3 급	권훈일	'95. 12. 16 ~ 12. 27	AQ-500 XRVS-455
양 수 시 험	"	1	2	"	"	'95. 12. 20 '95. 12. 27	"
전 기 점 측	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

Ⅲ. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 12.8 m	입상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 16 ha	간접유역 : - ha	계 : 광역	
지형	지형침식유회상 노년기			
특기사항	지구를 중심으로 북서쪽은 구릉성 산지이며 남동으로는 남해와 접함			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
갈모봉산 (△367.0m)	병산리	북서 - 남동	4.5 km	급	-
특기사항	없음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
병산천	수지상	북서-남동	5 m	2 m	사 및 사력	3.5km	40/1000
특기사항	남동으로 고성만에 유입함						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 응회암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석	입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : 산성암맥	관입폭 : 0.5m
특기사항	고성층 상부에 놓이며, 부분적으로 안산암과 접함.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 45 E	70 SE			
특기사항	기반암 특성상 절리의 연장성이 좋지 않음				

(3) 지질시대별 계통표

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

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N20E	4.5km	-	미룡리 - 대덕리
L - 2	N25E	2.5km	-	두포리 - 삼곡국교
특기사항	선구조L1을 따라 병산천 부근에 지하수부존 가능성이 높음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1707	160	250 ~ 267 645 ~ 668	10 ~ 15 15 ~ 30	골짜기를 따라 서로 평행하게 실시함	
1708	169	245 ~ 270 650 ~ 665	15 ~ 20 20 ~ 30		
특기사항	측선 1708의 250m 부근과 660m 부근의 이상대가 대수층으로서 신빙성이 있음				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	걸보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0~5.3 m	5.3~ 8.5 m	8.5 ~ m		
평균비저항치	114.0 Ω -m	425.5 Ω -m	755.5 Ω -m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E- 1	23 ^m	0~ 4.5 ^m	86 ^{Ω-m}	4.5~ ^m 8.4	317 ^{Ω-m}	8.4~ ^m	767 ^{Ω-m}	75~85
E- 2	19	0~ 5.0	185	5.0~ 8.0	334	8.0~	629	
E- 3	17	0~ 4.0	157	4.0~ 7.5	328	7.5~	843	
E- 4	17	0~ 5.4	96	5.4~ 8.3	457	8.3~	732	
E- 5	12	0~ 6.0	87	6.0~ 9.0	576	9.0~	636	
E- 6	9	0~ 5.0	75	5.0~ 8.0	237	8.0~	747	
E- 7	9	0~ 6.0	66	6.0~ 8.6	421	8.6~	738	
E- 8	8	0~ 5.6	125	5.6~ 8.9	325	8.9~	647	
E- 9	7	0~ 5.5	127	5.5~ 9.0	436	9.0~	967	
E-10	7	0~ 6.0	136	6.0~ 10.0	824	10.0~	849	130~140
계	128	0~53	1,140	53.0~ 85.7	4,255	85.7 ~	7,555	
평균	12.8	0~ 5.3	114.0	5.3~ 8.5	425.5	8.5~	755.5	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	고 성	삼 산	병 산		128° 17' 20" (135)	34° 56' 30" (161.7)
B - 2	"	"	"		128° 17' 50" (135.8)	34° 56' 10" (160.5)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ-500	공 압 기 : XRVS-455	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 200m 와 195m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암녹색	세 립	석 장 영 석	75~78m	파쇄대	30 m ³ /day
B - 2	암녹색	세 립	석 장 영 석	128~133 m	파쇄대	50 m ³ /day
특기사항	파쇄대 발달 정도가 미약함					

(3) 조사공별 지층내역

공 변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	3.0	-	2.0	-	-	-	3.0	166	26.0	-	200.0
B - 2	3.0	-	3.0	-	-	-	4.0	165	20.0	-	195.0
계	6.0	-	5.0	-	-	-	7.0	331	46.0	-	395.0
평 균	3	-	2.5	-	-	-	3.5	165.5	23.0	-	197.5

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	200	150~100	200	8	9.6	-	50	-	-
B - 2	195	"	195	11	8.5	-	10	-	-
계	395	"	395	19	-	-	60	-	-

나. 수위관측공 조사

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

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 기반암내 파쇄대
특기사항	기반암 특성상 파쇄대 및 절리발달 상태 미약함

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 16.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		(2)	(80)		(1.3)	
	소 계		(2)	(80)		(1.3)	
계			(2)	(80)		(1.3)	

나. 향후 지하수개발전망

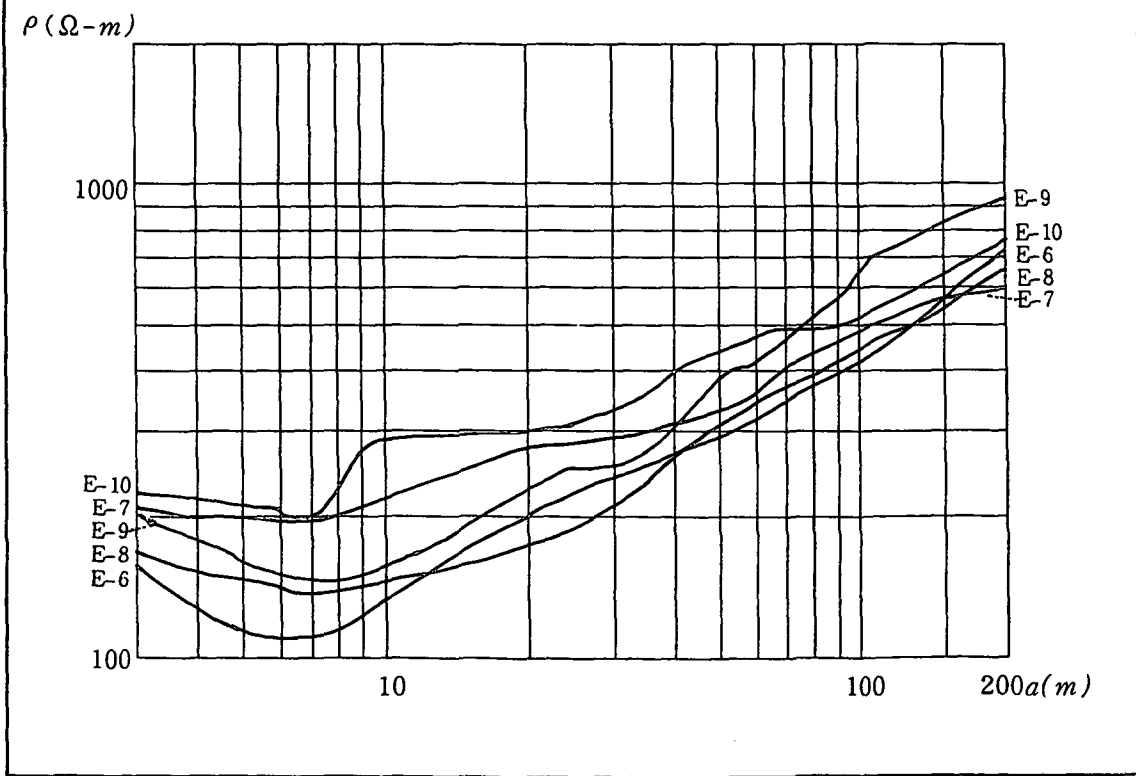
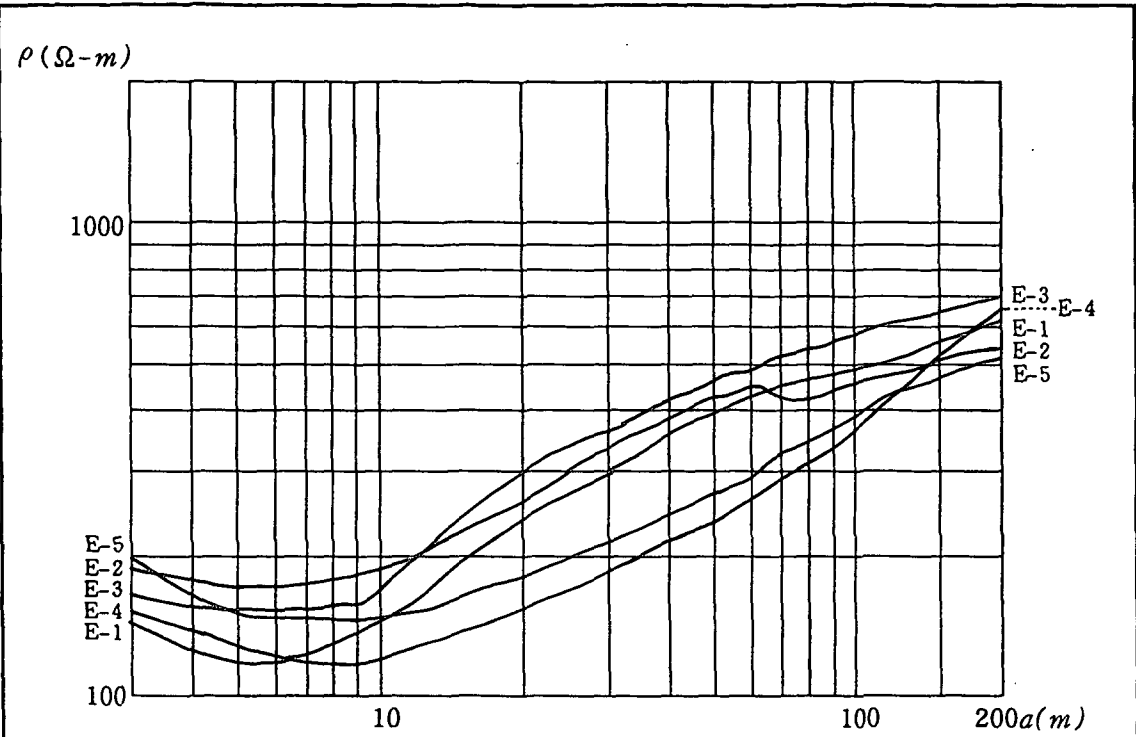
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 담 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전담	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
16.0	16.0		(1.3)	16.0	-	16.0	

부 표 —————

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

1. 전탐비저항 곡선도




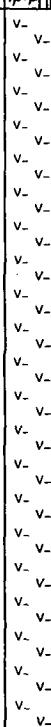




2. 시 추 주 상 도

지구명 : 병산

조사자 : 지질직 권훈일
운전자 이종복

공번 : B-1 지반고 : 19m

위 치	경상남도 고성군 삼산면 병산리			지번 :	지목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	150~100mm, 200m			자갈충진량	- m ³	
				점토(벤토나이트)	- m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m			조 사 기 간	'95. 12. 16.~'95. 12. 21.	
	St: mm			공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K= - m/day			자 연 수 위	9.6 m	
				안 정 수 위	- m	
양 수 량	30m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500 + XRVS 455	
				원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고		
				전 기 검 층		
				심도	부기사항	
				0 50 100		
3	3		토사층	• 케이싱 심도 : 8m • 용회암 녹색, 피상 • 슬라임 암녹색 $\phi 1\text{mm}$ 이내 세립질 • 대수층 75~78m 양수량 30m ³ /D	• SHORT NORMAL : 일선 • LONG NORMAL : 점선	
5	2		사 층			
8	3		풍화암			
	166		연 암			
174	26		보통암			
200						

시 추 주 상 도

지구명 : 병산

조사자 : 지질직권훈일
운전자이종복

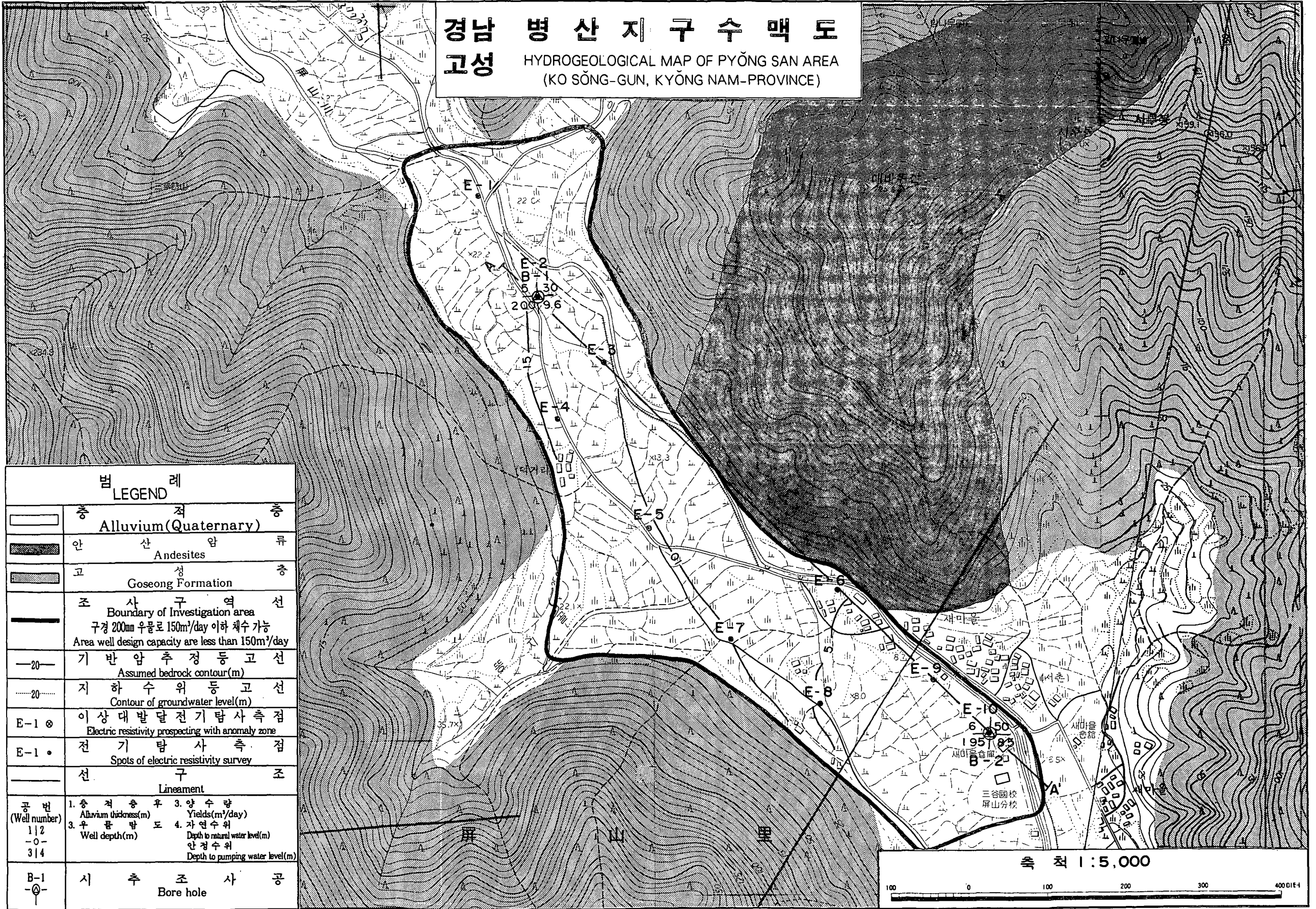
공번 : B-2 지반고 : 7m

위 치	경상남도 고성군 삼산면 병산리		지번 :	지목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	150~100mm, 195m		자갈층진량	-	
			점토(벤토나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조사 기간	'95. 12. 22.~'95. 12. 27.		
	St: mm m	공 법	D.T.H		
투 수 계 수	K= - mm/day	자연수위	8.5 m		
		안정수위	-		
양 수 량	50m ³ /day	조사 장비	AQ-500 + XRVS 455		
		원동기마력(HP)	-		
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	
			전 기 검 층		
			심도	부기사항	
3	3	토사층	• 케이싱 심도 : 10m • 옹회암 녹색, 피상 • 슬라임 암녹색 φ1cm 이내 세립질 • 대수층 128~133m 양수량 50m ³ /D	◦ SHORT NORMAL : 실선 ◦ LONG NORMAL : 점선	
6	3	사 층			
10	4	풍화암			
175	165	연 암			
195	20	보통암			

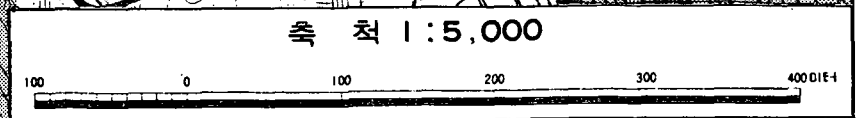
여 백

경남 병산 지구 수맥도

고성 HYDROGEOLOGICAL MAP OF PYŎNG SAN AREA (KO SŎNG-GUN, KYŎNG NAM-PROVINCE)



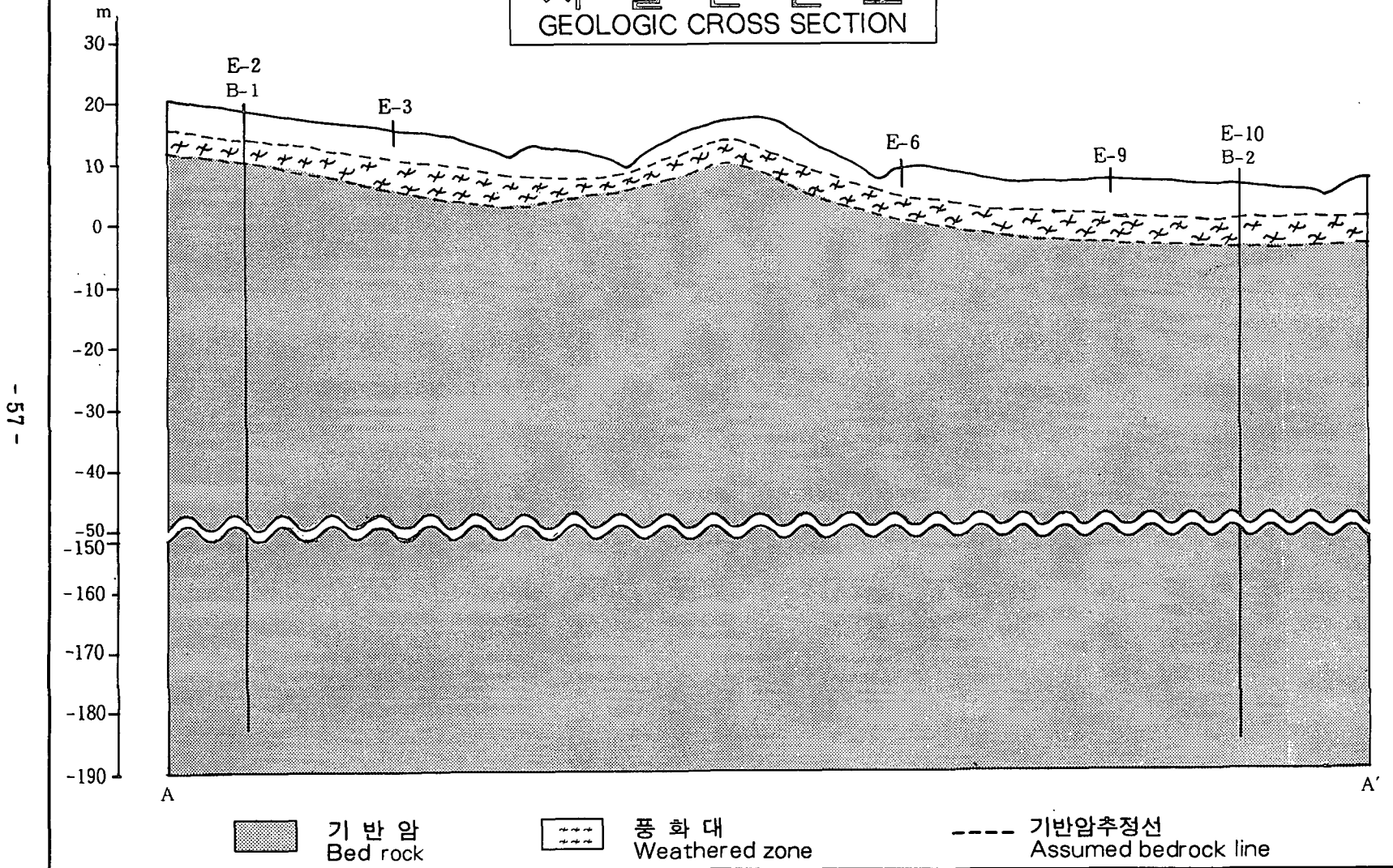
범례 LEGEND	
	충적층 Alluvium(Quaternary)
	안산암 Andesites
	고성형성 Goseong Formation
	조사구역 Boundary of Investigation area 구경 200mm 우물로 150m³/day 이하 채수 가능 Area well design capacity are less than 150m³/day
	기반암추정등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of groundwater level(m)
	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting with anomaly zone
	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
	선구 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m)
	2. 우물 깊이 Well depth(m)
	3. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 자연수위 안정수위 Depth to natural water level(m) Depth to pumping water level(m)
	시추조사공 Bore hole



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

여 백

지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



여 백

당동지구 수맥조사보고서

여 백

차 례

I. 조 사 개 요	63
가. 조사목적	63
나. 조사대상지역	63
다. 조사내역	63
II. 지 표 지 질 조 사	64
가. 지 형	64
나. 지 질	65
III. 지 하 지 질 조 사	66
가. 선구조추출	66
나. 극저주파탐사	66
다. 전기탐사	67
라. 시추조사	68
IV. 대 수 층 조 사	69
가. 양수시험총괄표	69
나. 수위관측공조사	69
다. 지하수부존	69
V. 개 발 전 망	70
가. 기존수리시설	70
나. 향후 지하수개발전망	70
부 표	
1. 전기비저항곡선도	71
2. 시추주상도	72
3. 수맥도(S=1:5,000)	73

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

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

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
당 동	고 성	거 유	당 동	답작	암반	16.0	총 무	신 용

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	-
지표 지질 조사	"	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	"	"	"	
선 구조추출	ha	16	16	4 급	신현채	'95. 6.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	320	320	5 급	정차연	'95. 8. 28	
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	'95. 8. 28 ~ 8. 30	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	-	-	-	-	-	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	3 급	권훈일	'95.11. 30 ~ 12. 4	AQ-500 XRVS-455
양 수 시 험	"	1	2	3 급	권훈일	'95.12. 4	
전 기 검 층	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 17.6 m	입상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 120 ha	간접유역 : - ha	계 : 120 ha	
지형	지형침식윤회상 노년기			
특기사항	없 음			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
거유산 (△306.7m)	감서리 당동	북서 - 남동	2.5 km	급경사	
특기사항	용회암 및 안산암류로 이루어졌으며 급격한 경사를 이룸				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
당동천	수지상	서 - 동	3.0 m	1.0 m	사 및 사력	2.0km	57/1000
특기사항	동쪽으로 당동만에 유입함						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 퇴적암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석		입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : 산성암맥	관입폭 : 0.2m	관입상 : 맥상
특기사항	주로 녹색 내지 흑색계통의 세일로 구성됨		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 30° E	70° SE	-	-	
특기사항	절리 발달이 미약하며 연장성이 약함				

(3) 지질시대별 계통표

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

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 5 E	3.5km	암경계	당동소류지 - 봉대
특기사항	암경계부로 균열대 및 파쇄대 발달이 예상됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
1 7 0 9	160	640 ~ 670	15 ~ 25	
1 7 1 0	160	245 ~ 270	10 ~ 25	
특기사항	당동 소류지부근에 소규모 이상대가 다수 발견됨			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0~3.1 m	3.1~ 6.1 m	6.1 ~ m		
평균비저항치	221.1 Ω -m	153.0 Ω -m	852.8 Ω -m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E- 1	24 ^m	0~ 2.4 ^m	175 ^{Ω-m}	2.4~ ^m 5.2	92 ^{Ω-m}	5.2~ ^m	875 ^{Ω-m}	m
E- 2	23	0~ 1.0	196	1.0~ 4.0	84	4.0~	945	140~142
E- 3	27	0~ 3.0	235	3.0~ 6.0	102	6.0~	1,042	140~150
E- 4	20	0~ 3.5	325	3.5~ 6.5	240	6.5~	1,123	
E- 5	20	0~ 4.0	425	4.0~ 6.8	146	6.8~	736	
E- 6	14	0~ 3.7	225	3.7~ 6.5	175	6.5~	825	
E- 7	16	0~ 3.4	196	3.4~ 6.6	186	6.6~	436	
E- 8	16	0~ 3.5	95	3.5~ 6.4	195	6.4~	975	
E- 9	8	0~ 3.8	184	3.8~ 6.6	154	6.6~	846	
E-10	8	0~ 3.6	155	3.6~ 6.4	156	6.4~	725	
계	176	0~31.9	2,211	31.9~ 61	1,530	61.0 ~	8,528	
평균	17.6	0~ 3.1	221.1	3.1~ 6.1	153.0	6.1~	852.8	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	고 성	거 유	당 동		128° 24'05" (145.3)	35° 59'05" (166.4)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ- 500	공 압 기 : XRVS - 455	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 210m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암녹색	중 립	석 영 장 석 혹 운 모	142~144	파쇄대	10 m ³ /day
특기사항	없 음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3.0	-	-	-	-	-	3.0	181	23.0	-	210.0
계	3.0	-	-	-	-	-	3.0	181	23.0	-	210.0
평 균	3.0	-	-	-	-	-	3.0	181	23.0	-	210.0

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 210	m/m 150~ 100	m 210	m 6	m 12.2	m -	m ³ /day 10	m/day -	m ³ /day -
계	210	-	210	6	12.2	-	10	-	-

나. 수위관측공 조사

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

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 기반암내 파쇄대
특기사항	대체로 파쇄대 발달 상태 미약함

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 16.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		(1)	(10)		(0.1)	
	소 계		(1)	(10)		(0.1)	
계			(1)	(10)		(0.1)	

나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

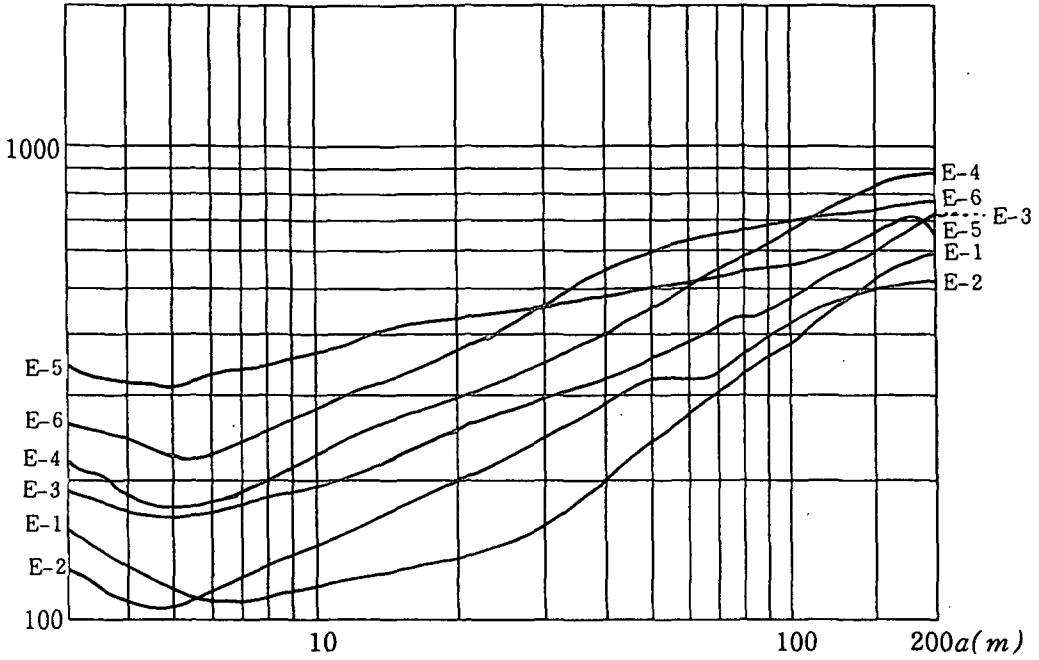
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
16.0	16.0		(0.1)	16.0	-	16.0	

부 표 —————

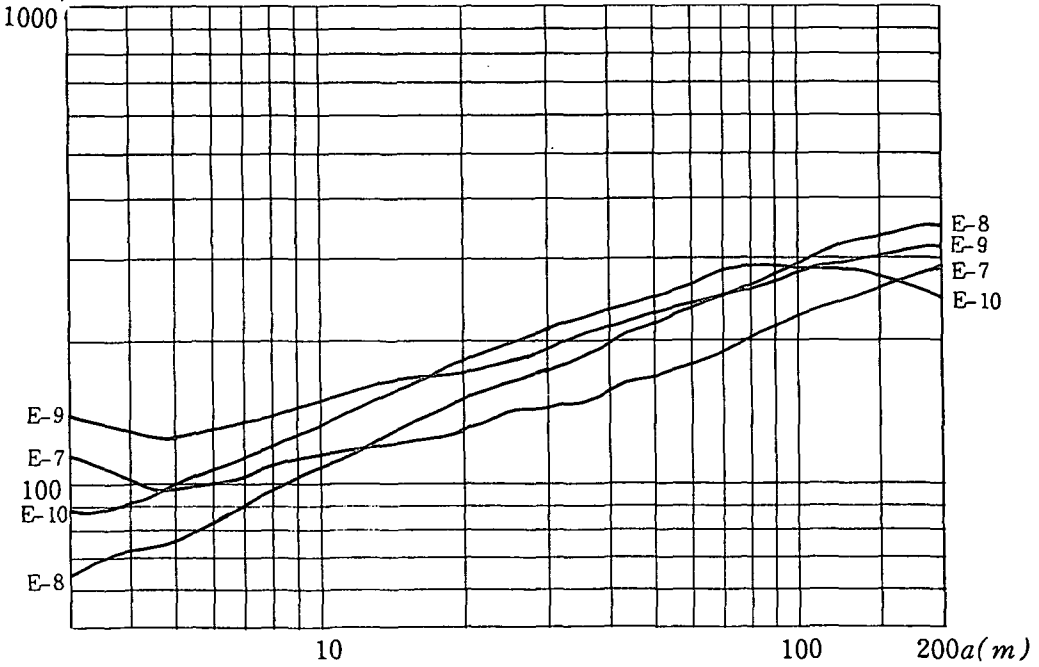
1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(S=1:5,000)

1. 전탐비저항 곡선도

$\rho (\Omega \cdot m)$



$\rho (\Omega \cdot m)$



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 당동

조사자 : 지질직 권훈일
운전자 이종복

공번 :

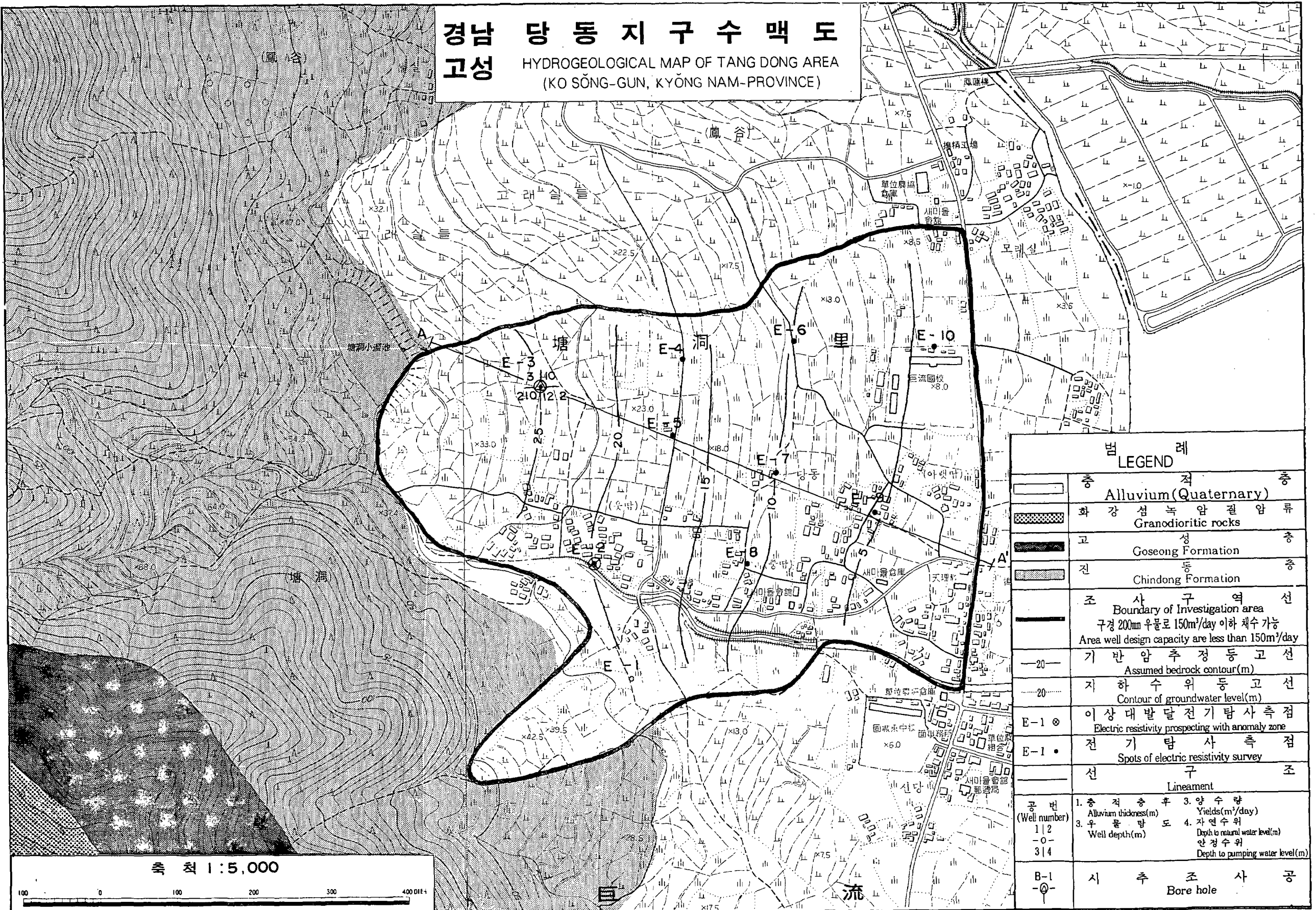
지반고 : 27m

위 치	경상남도 고성군 거류면 당동리			지번 :	지목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	150~100mm, 210m			자갈층진량	- m ³	
				점토(벤투나이트)	- m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m			조 사 기 간	'95. 11. 30.~'95. 12. 4.	
	St: mm			공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K= m/day			자 연 수 위	12.2 m	
				안 정 수 위	- m	
양 수 량	10m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500 + XRVS 455	
				원동기마력(HP)	-	
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고		
				전 기 검 층		
				심도	부기사항	
3	3		토사층	<ul style="list-style-type: none"> • 케이싱 심도 : 6m 		
	3		풍화암			
6	181		연 암	<ul style="list-style-type: none"> • 퇴적암 녹색~흑색 세일,층리구조 • 슬라임 φ1cm 이내 중립 • 대수층 142~144m 양수량 10m³/D 		
187	23		보통암			
210						

경남 당동 지구 수맥도

고성

HYDROGEOLOGICAL MAP OF TANG DONG AREA
(KO SONG-GUN, KYONG NAM-PROVINCE)



범례		LEGEND
[Symbol]	중	Alluvium (Quaternary) 중
[Symbol]	화강섬록암질암류	Granodioritic rocks
[Symbol]	고성	Goseong Formation 중
[Symbol]	진동	Chindong Formation 중
[Symbol]	조사구역선	Boundary of Investigation area 구경 200mm 우물로 150m ³ /day 이하 채수 가능 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
[Symbol]	기반암추정등고선	Assumed bedrock contour (m)
[Symbol]	지하수위등고선	Contour of groundwater level (m)
[Symbol]	E-1 ⊗	이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting with anomaly zone
[Symbol]	E-1 •	전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey
[Symbol]	선	구 조
[Symbol]	공번 (Well number)	1. 중 적 중 후 3. 양수량 Alluvium thickness (m) Yields (m ³ /day) 2. 우물 깊이 4. 자연수위 Well depth (m) Depth to natural water level (m) 안정수위 Depth to pumping water level (m)
[Symbol]	B-1	시추조사공 Bore hole

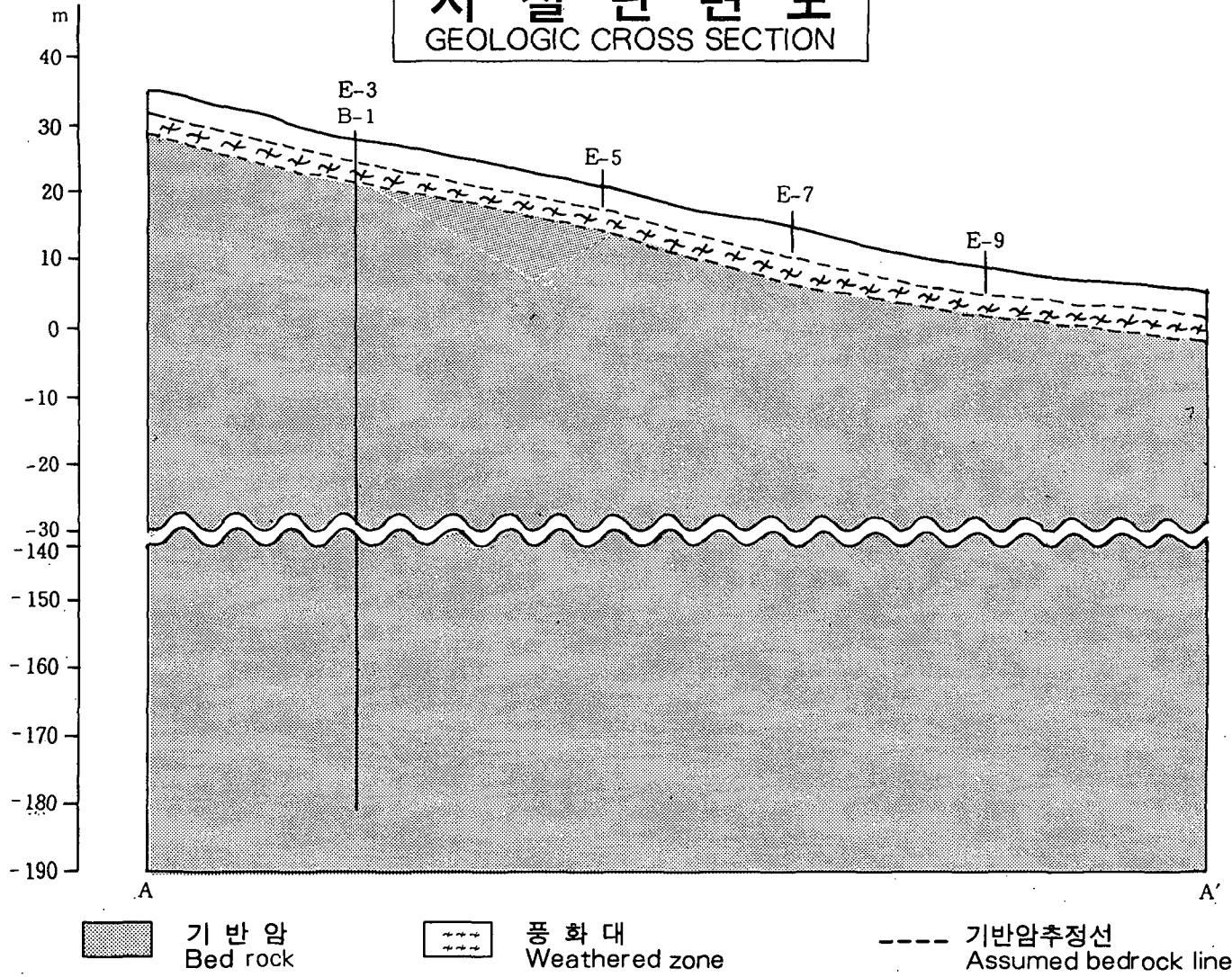
축척 1:5,000



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

여 백

지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



여 백

구현지구 수맥조사보고서

여 백

차 례

I. 조사 개요	81
가. 조사목적	81
나. 조사대상지역	81
다. 조사내역	81
II. 지표지질조사	82
가. 지형	82
나. 지질	83
III. 지하지질조사	84
가. 선구조추출	84
나. 극저주파탐사	84
다. 전기탐사	85
라. 시추조사	86
마. 전기검층	87
바. 수질검사	87
IV. 대수층조사	87
가. 양수시험총괄표	87
나. 수위관측공조사	88
다. 시설관정조사	88
라. 지하수부존	88
V. 토목조사	88
VI. 개발전망	89
가. 개발계획	89
나. 기존수리시설	90
다. 향후 지하수개발전망	90
부 표	
1. 전기비저항곡선도	91
2. 시추주상도	92
3. 수질시험성적서	94

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

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

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 총별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
구 현	고성	거류	송산	답작	암반	17.0	총 무	신 용 고 성

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	17	17	4 급	신현채	'95. 6.	-
지표 지질 조사	"	17	17	4 급	신현채	'95. 6.	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	"	"	"	
선 구조추출	ha	17	17	5 급	정차연	'95. 6.	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	340	340	5 급	정차연	'95. 8. 29	WADI
전 기 탐 사	"	10	10	"	"	'95. 8. 29 ~10. 2	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	-	-	-	-	-	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	3 급	권훈일	'95.11.22 ~ 11.29	AQ-500 XRVS-455
양 수 시 험	"	1	2	"	"	'95.11.25 '95.11.29	"
전 기 검 측	"	1	1	5 급	하경호	'95.11.29	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	3 급	권훈일	'95.11.29	
토 목 조 사	ha	17	17	5 급	하경호	'95.12.18	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 12.5 m	입상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 80 ha	간접유역 : 95 ha	계 : 175 ha
지형	지형침식윤회상 노년기		
특기사항	산지에서 평지로 이르는 경계부로 지형적 고저차가 심함		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
거유산 (△670.5m)	송산리	북서-남동	3.5 km	급경사	
특기사항	응회암과 안산암으로 구성되며 경사가 매우 급함				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
용암천	수지상	남동-북서	5.0 m	2.0 m	사 및 사력	7.5 km	25/1000
특기사항	없 음						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 퇴적암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석		입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : 산성암맥	관입폭 : 6.2m	관입상 : 맥상
특기사항	주로 녹색세일과 흑색세일이 수평층리구조를 이룸		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 30 E	85 SE	-	-	-
특기사항	층리면과 거의 수직을 이룸				

(3) 지질시대별 계통표

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

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 70 E	3.0km	-	구 현 마 을
L - 2	N 40 E	2.0km	-	구 현 소 유 지
L - 3	N 70 E	2.5km	-	송 정 마 을
특기사항	지질구조가 분명치 않고 연장성이 미약함 지형조건을 감안하면 L1우측부와 L3의 송정마을 부근에 대수층발달이 유력함			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1 7 1 1	160	240 ~ 275	10 ~ 15		
1 7 1 2	160	720 ~ 755 150 ~ 186	20 ~ 30 10 ~ 20		
특기사항	두꺼운 토양층의 영향으로 지구 하부로 갈수록 탐사결과의 정확도가 떨어지는 경향이 있음				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 m	
측선 및 측정 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0~2.9 m	2.9~ 6.0 m	6.0 ~ m		
평균비저항치	460 Ω -m	278.1 Ω -m	1,898.8 Ω -m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E- 1	23 ^m	0~ 3.0 ^m	745 ^{Ω-m}	3.0~ ^m 6.0	325 ^{Ω-m}	6.2~ ^m	1,445 ^{Ω-m}	55~58 ^m
E- 2	17	0~ 3.2	756	3.2~ 6.4	476	6.4~	1,536	
E- 3	14	0~ 3.4	840	3.4~ 6.2	545	6.2~	1,725	
E- 4	14	0~ 3.0	925	3.0~ 6.2	275	6.2~	1,835	
E- 5	11	0~ 2.8	235	2.8~ 5.4	196	5.4~	2,040	64~70
E- 6	11	0~ 3.0	249	3.0~ 6.2	244	6.2~	1,675	100~120
E- 7	11	0~ 2.6	325	2.6~ 5.0	325	5.0~	2,125	
E- 8	9	0~ 3.1	145	3.1~ 6.2	147	6.2~	2,436	
E- 9	8	0~ 3.0	176	3.0~ 7.0	94	7.0~	2,325	
E-10	7	0~ 2.5	204	2.5~ 6.0	154	6.0~	1,846	160~175
계	125	0~29.6	4,600	29.6~ 60.6	2,781	60.6 ~	18,988	
평균	12.5	0~ 2.9	460.0	2.9~ 6.0	278.1	6.0 ~	1,898.8	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	고 성	거 유	송 산		128° 22' 10" (142.1)	34° 58' 05" (164.6)
B - 2	"	"	"		128° 21' 30" (140.8)	34° 58' 15" (164.8)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ-500	공 압 기 : XRVS-455	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 각각 180m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 간이 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암녹색	중 립	석 영 장 석	55~58	파쇄대	50 m ³ /day
B - 2	암녹색	중 립	석 영 장 석	64~67 125~128 165~169	파쇄대	40 m ³ /day 100 m ³ /day 60 m ³ /day
특기사항	없 음					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3.0	-	-	-	-	-	3.0	145	29.0	-	180.0
B - 2	2.0	-	-	-	-	-	4.0	142	32.0	-	180.0
계	5.0	-	-	-	-	-	7.0	287	61.0	-	360.0
평 균	2.5	-	-	-	-	-	3.5	143.5	30.5	-	180.0

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0 m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 2	31 ~ 32 65 ~ 69 124 ~ 130 164 ~ 167	대체로 일치함
특기사항	없	음	

바. 수질검사

조사방법	수질시료 (4ℓ)를 채취 분석	공 번	B-2
부적합항목	없	음	
판정평가	농업용수로서 적합		

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
B - 1	180	150~100	180	6	7.4	-	50	-	-
B - 2	180	"	180	6	4.0	-	200	-	-
계	360	-	360	12	-	-	250	-	-

나. 수위관측공 조사

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

다. 기설관정 조사

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day

라. 지하수 부존

주대수층 : 암반층	지하수함량원 : 기반암내 파쇄대
특기사항	대체로 수직적인 먼구조이며, 대수층으로서 좋은 역할을 함

V. 토 목 조 사

조사면적 : 17 ha	몽리대상면적 : 17 ha	개발가능면적 : 10 ha	
조사방법	조사면적내의 제 조사 위치에 대한 일필 고저측량을 실시하여 수위 및 기반암등고선 작도자료, 지하수개발 가능면적, 기존수리시설, 몽리면적 향후 개발면적 등을 확정		
위 치	좌 표 (T.M)	동경128° 22' 10" (142.1) ~ 북위 34° 58' 05" (164.6)	표고 EL : 23 m
	좌 표 (T.M)	동경128° 21' 30" (140.8) ~ 북위 34° 58' 15" (164.8)	표고 EL : 7 m

VI. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 17.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	구현 지구 지하수개발 계획	위 치	고성군 거류면 송산리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 17 ha		개발가능면적 : 10 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 180	개소 3	m ³ /day 200	m ³ /day 600	단위용수량 60m ³ /day
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수량	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4m		3 개소				
(2) 양수기								
구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모타 펌프	120 m	75 m/m	120m	100m	m ³ /day 200	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인 거 리		총 인 거 리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	380V	100m	3	380V	200 m	600 m	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		2	250		(4.1)	
	소 계		2	250		(4.1)	
계			2	250		(4.1)	

다. 향후 지하수개발전망

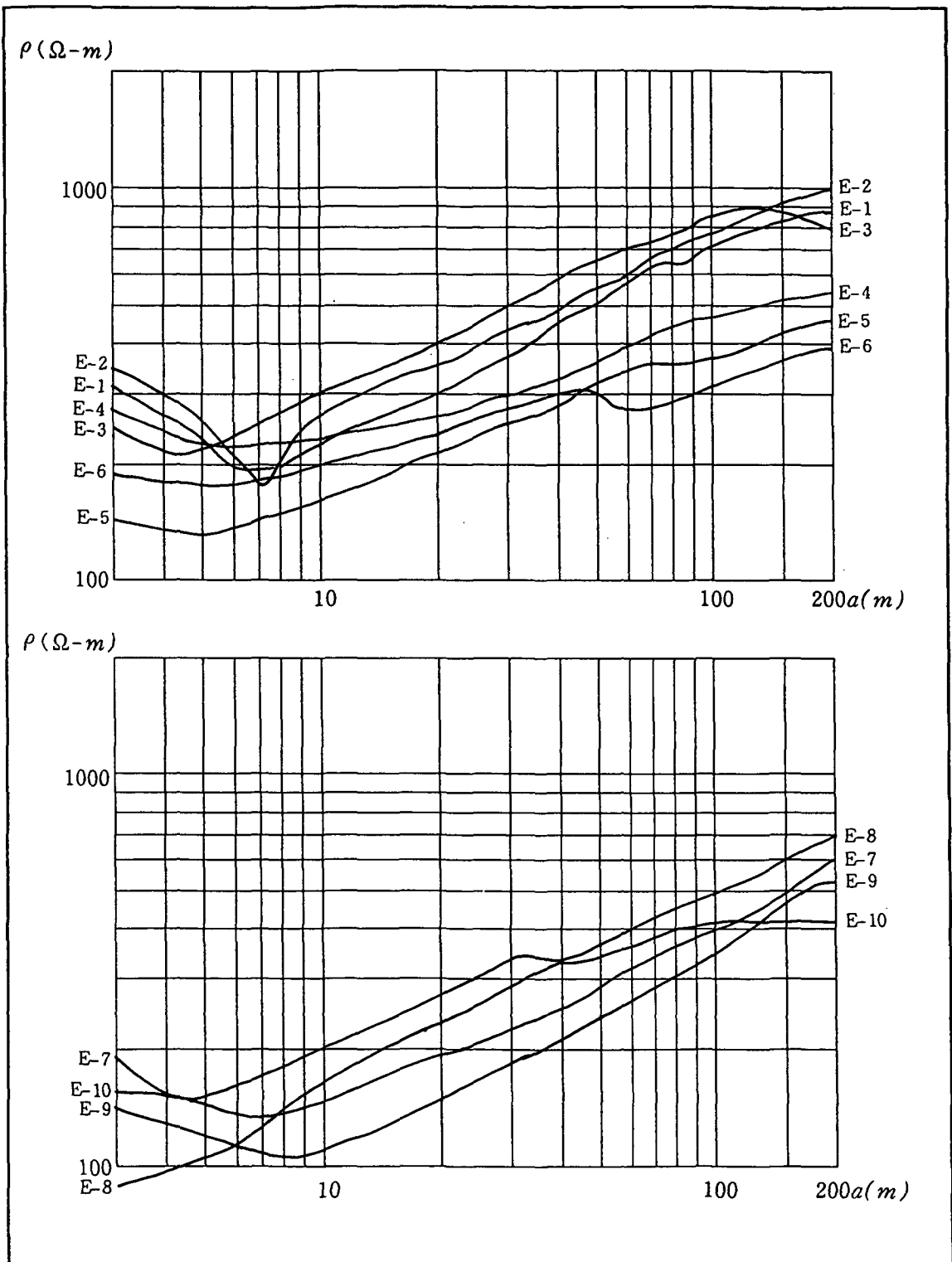
(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
17.0	17.0	-	(4.1)	17.0	10.0	7.0	

부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 구현

조사자 : 지질직 권훈일
운전자 이종복

공번 : B-1 지반고 : 23m

위 치	경상남도 고성군 거류면 송산리			지번 :	지목 :	소유자 :	
시 추 구 경 및 심 도	150~100mm, 180m			자갈충진량	-	m ³	
				점토(벤토나이트)	-	m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조 사 기 간		'95. 11. 22.~'95. 11. 25.			
	St: mm						공 법
투 수 계 수	K= m/day			자 연 수 위	7.4 m		
				안 정 수 위	-		
양 수 량	50m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500 + XRVS 455		
				원동기마력(H)	-		
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 층		
				심도	부기사항		
3	3	토사층	<ul style="list-style-type: none"> • 케이싱 6m • 퇴적암 녹색~흑색 세일,층리구조 • 슬라임 φ2cm 이내 중립,판상 • 대수층 55~58m 50m³/D 			<ul style="list-style-type: none"> • SHORT NORMAL : 실선 • LONG NORMAL : 점선 	
6	3	풍화암					
151	145	연 암					
185	29	보통암					

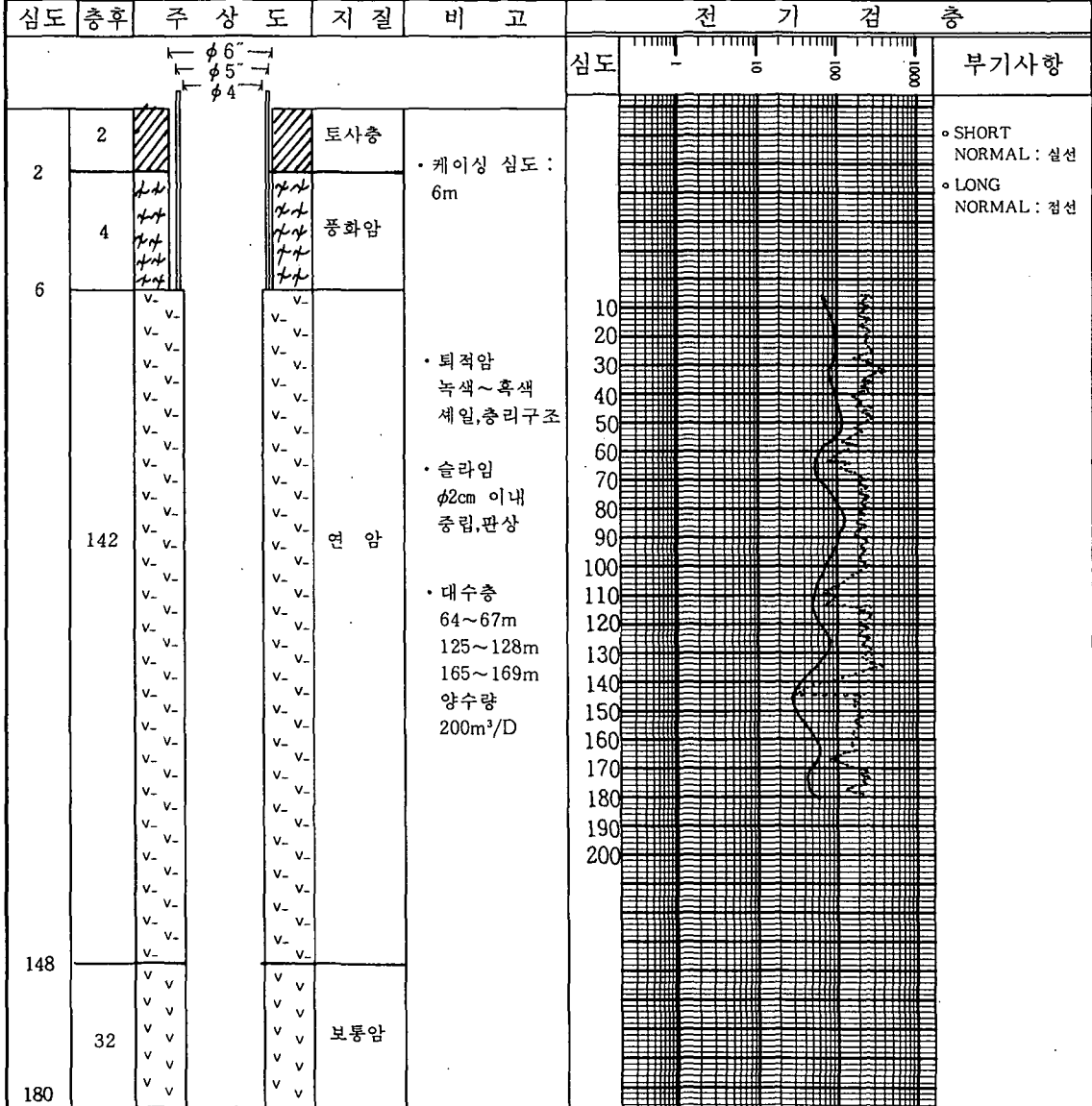
시 추 주 상 도

지구명: 구현

조사자: 지질직 권훈일
운전자 이종복

공번: B-2 지반고: 7m

위 치	경상남도 고성군 거류면 송산리	지번:	지목:	소유자:
시 추 구 경 및 심 도	150~100mm, 180m	자갈충진량	-	
		점토(벤투나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조 사 기 간	'95. 11. 26.~'95. 11. 29.	
	St: mm m	공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K= m/day	자 연 수 위	4.0 m	
		안 정 수 위	- m	
양 수 량	200m ³ /day	조 사 장 비	AQ-500 + XRVS 455	
		원동기마력(HP)	-	



수 질 시 험 성 적 서

검 체 명	지 하 수	시험의뢰목적	참 고 용	
의 퇴 자	창원시 용호동 8-3	농어촌진흥공사	권 훈 일	
채 수 장 소	고성군 거류면 송산리 구현			
접 수 년 월 일	1995년 11월 30일	시 험 완 료 일	1995년 12월 15일	
구 분	1) 생 활 용 수 ② 농 업 용 수 3) 공 업 용 수			
검 사 항 목	검사결과	기 준		
		생활용수	농업용수	공업용수
수소이온농도	7.9	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0
화학적산소요구량	0.1 mg/l	6 이하	8 이하	10 이하
대장균군수	/100ml	5,000이하 (MPN/100)	-	-
질산성질소	8.4 mg/l	20 이하	20 이하	40 이하
염 소 이 온	32 mg/l	250 이하	250 이하	500 이하
카 드 륨	불검출 mg/l	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하
비 소	불검출 mg/l	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하
시 안	불검출 mg/l	불 검 출	불 검 출	0.2 이하
수 은	불검출 mg/l	불 검 출	불 검 출	불 검 출
유 기 인	불검출 mg/l	불 검 출	불 검 출	0.2 이하
페 질	불검출 mg/l	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하
납	불검출 mg/l	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하
6 가 크 륨	불검출 mg/l	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하
트리클로로에틸렌	불검출 mg/l	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하
테트라클로로에틸렌	불검출 mg/l	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하
판 정	농업용수로서 적합			
기 준 초 과 항 목				
비 고				

1995 년 12 월 15 일

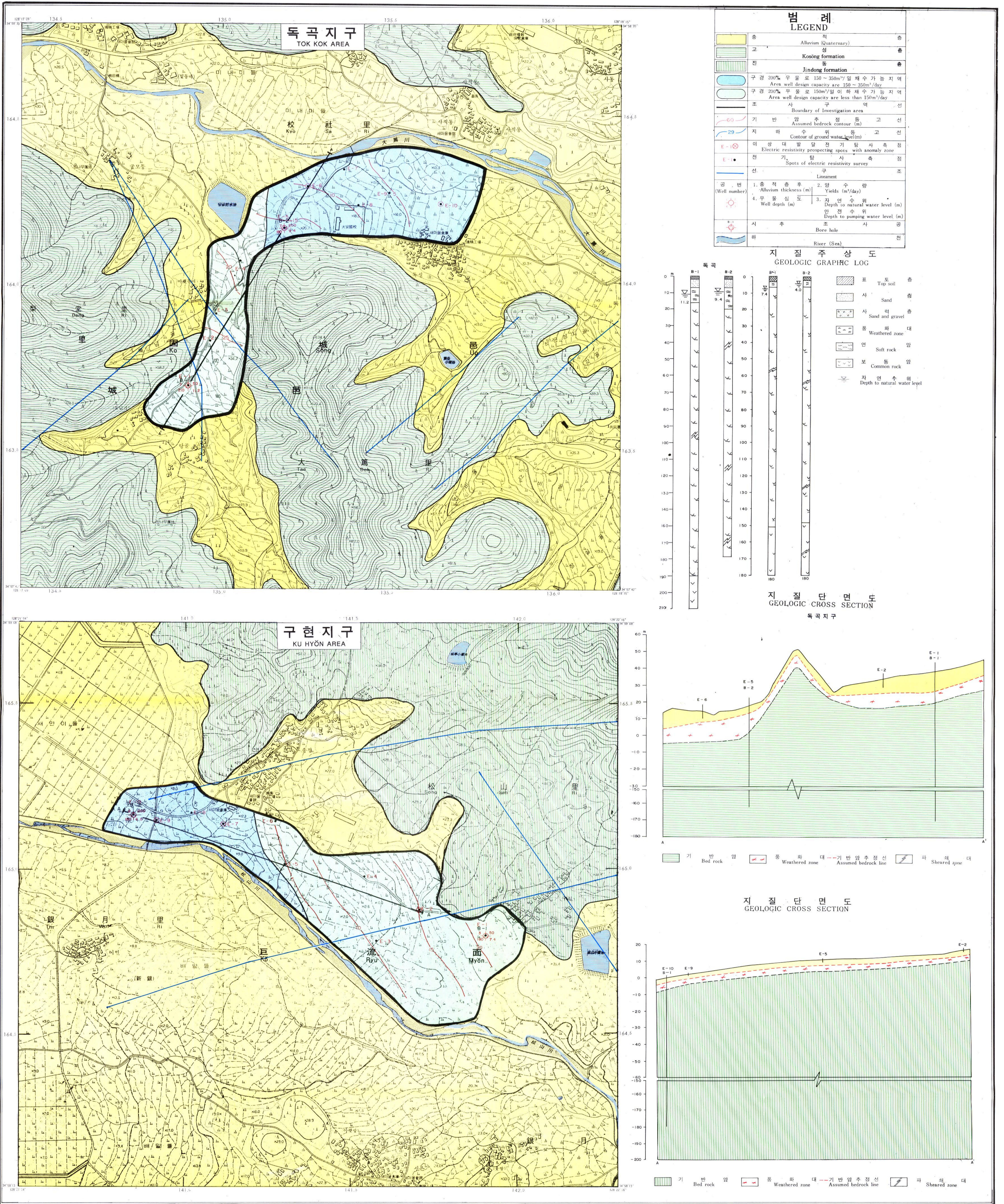
경상남도보건환경연구원



경남 독곡, 구현 지구 수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF TOK KOK, KU HYON AREA (KO SONG GUN, KYONG NAM PROVINCE)

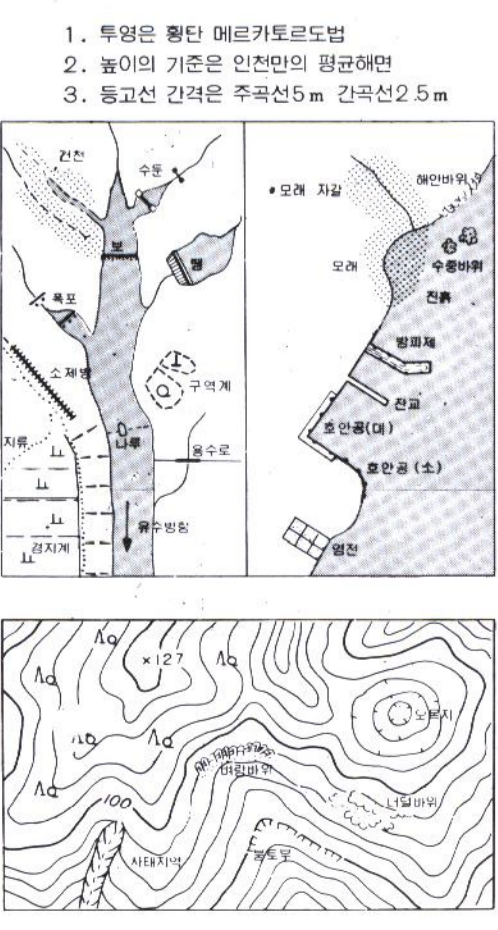
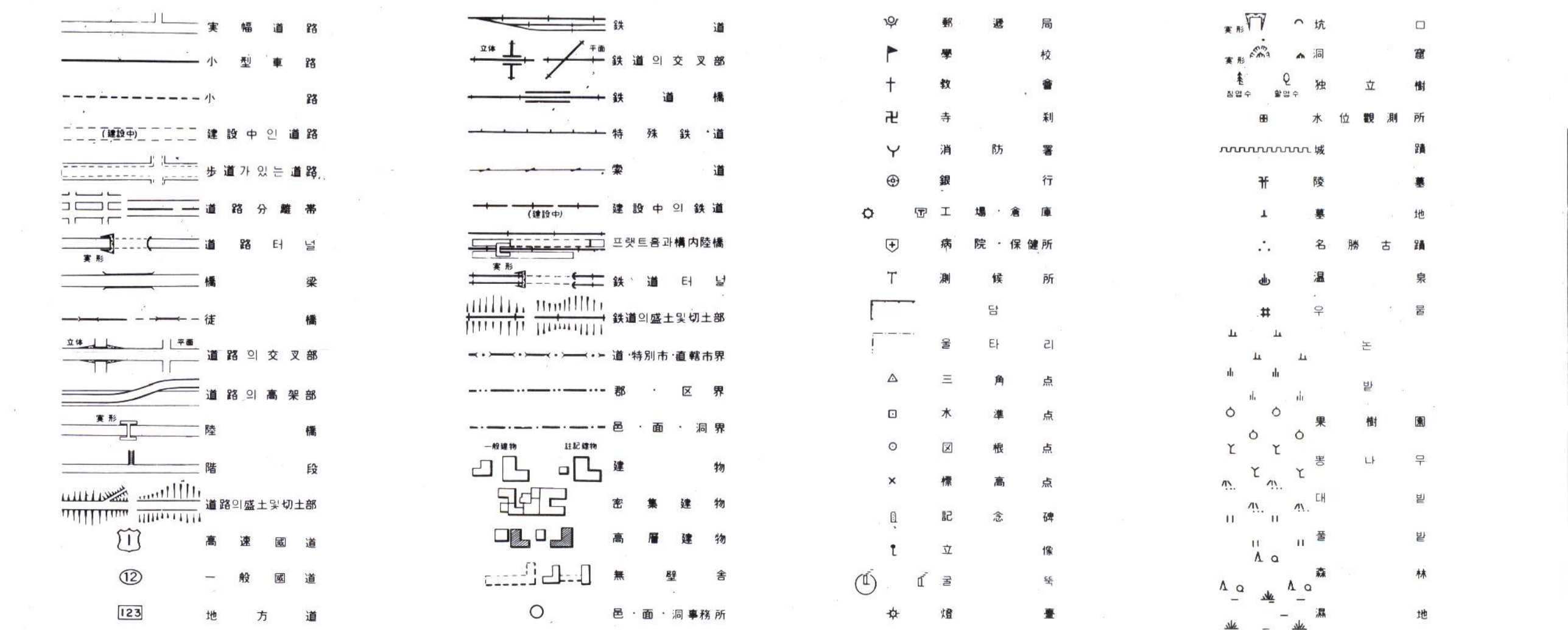
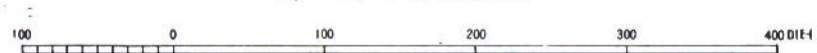
GOVP 19701623



農漁村振興公社
Rural Development Corporation

1. 圖立地現況 測量結果 報告書(第1-21號) (96年 8月 13日)
2. 圖立地現況 測量結果 報告書(第19-21號)
3. 本 地圖는 圖立地現況 報告書(第1-21號) 地形圖部分 測量結果 報告書 製作한 것이다.

縮尺 1:5,000



독곡지구 구현지구

0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

경고문

1. 본 지도는 국립지리원 제42호, 제43호, 제44호 및 제45호에 의해 국립지리원장에게서
작성 승인받았으며, 복제, 국외출판 및 본 지도를 이용하여 다른 지도의 간행을
금지한다.
2. 위장자는 추방금 제42호 및 제43호에 의해 1년 또는 2년이하의 징역이나
100만원 또는 200만원 이하의 벌금에 처한다.

WARNING

1. No one should duplicate, carry abroad, and publish the map by this map
without permission of the Director General of the National Geography Institute
under the provision of Article 24, Article 25 clause 2, Article 27 of the Survey Law.
2. A violator is subject to imprisonment less than one or two years or to a fine
not exceeding one or two million won under the provision of Article 65, Article 64
of the Survey Law.

