

GOVP 19701740

551.46

293A

1996 0.127

강원도 삼척군
금계·미로지구

수 맥 조사 보고서

Hydrogeological Map of
Kŭm Gye, Mi Ro Area
Sam Ch'ŏk-gun, Kangwon-do Province

(S=1 : 5,000)

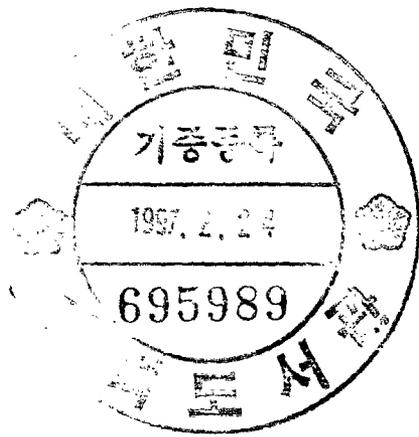
농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



금계지구 수맥조사 보고서

여 백

목 차

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

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

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

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
금 계	삼척	근덕	금계	답작	암반	8.0	삼 척	삼 척

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	8	8	4 급	심규성	'95.2. 3	-
지표 지질 조사	"	8	8	4 급	정연오	'95.4. 21	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	-	-	4 급	정연오	'95.4.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	160	160	"	"	'95. 4. 22 ~ 4. 23	-
전기 탐 사	"	5	5	"	"	'95. 4. 22 ~ 4. 23	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4 급	정연오	'95. 5. 10	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'95. 5. 4 ~ 5. 10	AQ-500, XHP750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전 기 검 층	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	-

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 150 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 150 ha	간접유역 : - ha	계 : 150 ha
지형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	산간 계곡부 경사지		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
안향산 (360.0 m)	근덕면 금계리	북동 - 남서	7.3km	완경사	
특기사항	태백산맥 주능선의 동측으로 해발 표고 300~500m의 산계가 지구를 둘러 싸고 있다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	세천	서 - 동	6.0	3.5	사력	5.0km	20/1000
특기사항	북동으로 발달한 산계에서 발원한 소지류들이 본 지구를 통과하여 동류한 후 동해로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 석회암	풍화도 : 불량	분급도 : -
주구성광물 : 방해석	입도 : 중립	입상 : 자형
관입여부	관입암 : 없음	관입폭 : -
관입상 : -		
특기사항	석회암 층리를 따라 국부적으로 적색의 점토가 협재됨.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
층리	N20 ~ 30E	20 SW	10 ~ 20cm	02 ~ 0.8mm	
특기사항	없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
고생대 캄브리아기	대 석 회 암 층 군

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항				

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 10m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
0047	25	40 ~ 50	16 ~ 21		
0048	25	40 ~ 50	16 ~ 19		
0049	25	-	-		
0050	25	150 ~ 165	24 ~ 28		
0051	25	-	-		
0052	25	-	-		
0053	25	20 ~ 40	4 ~ 28		
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 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 ~ 2.9m	2.9 ~ 6.2m	6.2 ~ m		
평균비저항치	322 Ω -m	319 Ω -m	737 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	125.0 ^m	0 ~ 3.3 ^m	165 ^{Ω-m}	3.3 ^m ~7.3	116 ^{Ω-m}	7.4~ ^m	576 ^{Ω-m}	35 ~ 45 ^m
E- 2	131.0	0 ~ 3.2	400	3.2 ~4.1	160	4.1~	1,160	15 ~ 20
E- 3	145.0	0 ~ 1.8	440	1.8 ~6.0	660	6.0~	310	9 ~ 12
E- 4	126.0	0 ~ 3.2	282	3.2 ~7.4	338	7.4~	900	75 ~ 85
계	527.0	0~11.5	1,287	11.5 ~24.9	1,274	24.9~	2,946	
평균	131.7	0 ~ 2.9	322	2.9 ~6.2	319	6.2~	737	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X측)	북 위 (Y측)
B - 1	삼척	근덕	금계		129° 11' 02" (216.15)	37° 23' 45" (433.01)

(2) 조사방법

착 정 기 : AQ - 500	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 120m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	유백색	중립	방해석	10m	파쇄대	5m ³ /day
특기사항	기반암이 신선 치밀하여 파쇄대 발달이 미약하다.					

(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	5.0	-	-	1.0	-	-	-	80.0	34.0	-	120.0
계	5.0	-	-	1.0	-	-	-	80.0	34.0	-	120.0
평 균	5.0	-	-	1.0	-	-	-	80.0	34.0	-	120.0

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 계 수
B - 1	120.0 ^m	125 ^{m/m} ~ 100	120.0 ^m	6.0 ^m	11.0 ^m	- ^m	m ³ /day 5	m/day -	m ³ /day -
계	120.0	-	120.0	6.0	11.0	-	5	-	-

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	4.2 m	129° 10' 41" (215.5)	37° 23' 37" (432.7)	
A - 2	3.9	129° 10' 47" (215.5)	37° 23' 37" (432.7)	
A - 3	3.8	129° 10' 54" (215.5)	37° 23' 37" (432.7)	
A - 4	4.0	129° 10' 59" (215.5)	37° 23' 42" (432.9)	
평 균	4.0			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄면을 따라 이동하는 지하수
특기사항	암반내 파쇄대 발달이 미약하여 지하수 부존이 희박함.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 8.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B- 1	(1)	(5)		(0.1)	
	소 계		(1)	(5)		(0.1)	
계			(1)	(5)		(0.1)	

나. 향후 지하수개발전망

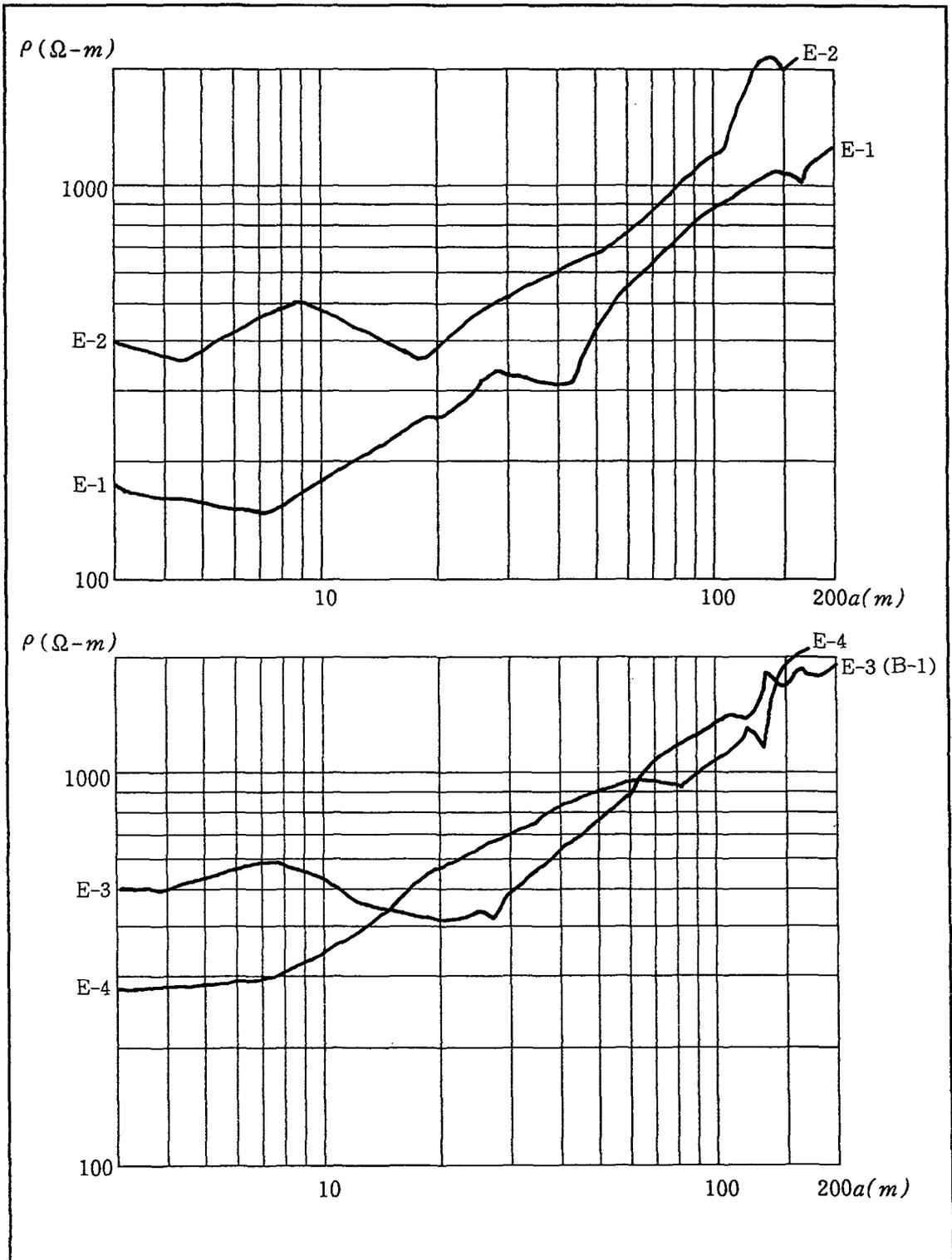
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 달 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
8.0	8.0	-	(0.1)	8.0	-	8.0	-

부 표

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

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 금계지구

조사자 : 지질직 정연오
운전자 박호림

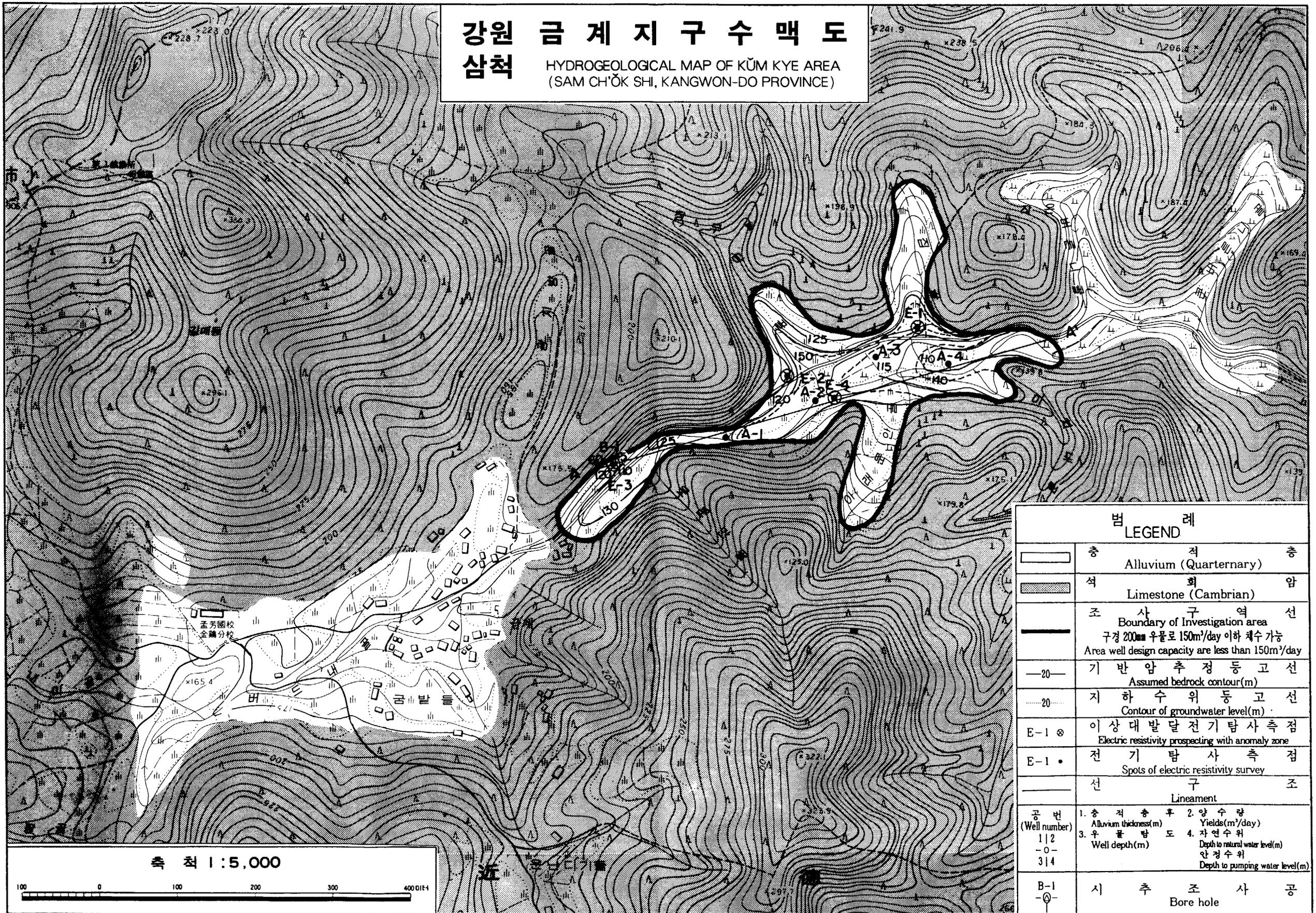
공번 : B-1

지반고 : 145.0m

위 치	강원도 삼척군 근덕면 금계리			지번 :	지목 : 답					
시 추 구 경 및 심 도	100~125%, 120.0m			자 갈 충 진 량	- m ³					
				점토(벤토나이트)	- m ³					
우 물 구 경 및 심 도	Pr: -%, 지상: -m, 지하: -m			조 사 기 간	'95. 5. 4 ~ '95. 5. 10					
	St: -% - m			공 법	이수 및 DTH 공법					
침 수 계 수	K= - m/day			자 연 수 위	11.0 m					
				안 정 수 위	- m					
양 수 량	5 m ³ /day			조 사 장 비	AQ-500+XHP-750					
				원동기마력(HP)						
심도	층후	주 상 도	지 질	전 기 검 층						
				심도				부기사항		
	5.0	토 사	casing : 6.0m					• SHORT		
	5.0	사 력						NORMAL : 실선		
	1.0								• LONG	
	6.0	연 암	파쇄대 구간 9.0~10.0m					NORMAL : 점선		
	80.0									
	86.0	보 통 암								
	34.0									
	120.0									

강원 금계지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF KŪM KYE AREA (SAM CH'ŎK SHI, KANGWON-DO PROVINCE)



범례		LEGEND	
	층	적	층
		Alluvium (Quaternary)	
	석	회	암
		Limestone (Cambrian)	
	조	사	역
		Boundary of Investigation area	선
		구경 200m 우물로 150m ³ /day 이하 채수가능	
		Area well design capacity are less than 150m ³ /day	
	기	반	추
		암	정
		등	고
		선	선
		Assumed bedrock contour(m)	
	지	하	수
		위	등
		고	선
		Contour of groundwater level(m)	
E-1 ⊗	이	상	대
		발	달
		전	기
		탐	사
		측	점
		Electric resistivity prospecting with anomaly zone	
E-1 •	전	기	탐
		사	측
		점	
		Spots of electric resistivity survey	
	선	구	조
		Lineament	
공	번	1. 층	2. 양
(Well number)		적	수
1 2		후	량
-0-		2. 양	수
3 4		수량	량
		Yields(m ³ /day)	
		3. 우	4. 자
		물	연
		탐	수
		도	위
		4. 자연수	
		위	
		Depth to natural water level(m)	
		안	경
		정	수
		수	위
		위	
		Depth to pumping water level(m)	
B-1	시	추	조
-○-		사	공
		Bore hole	

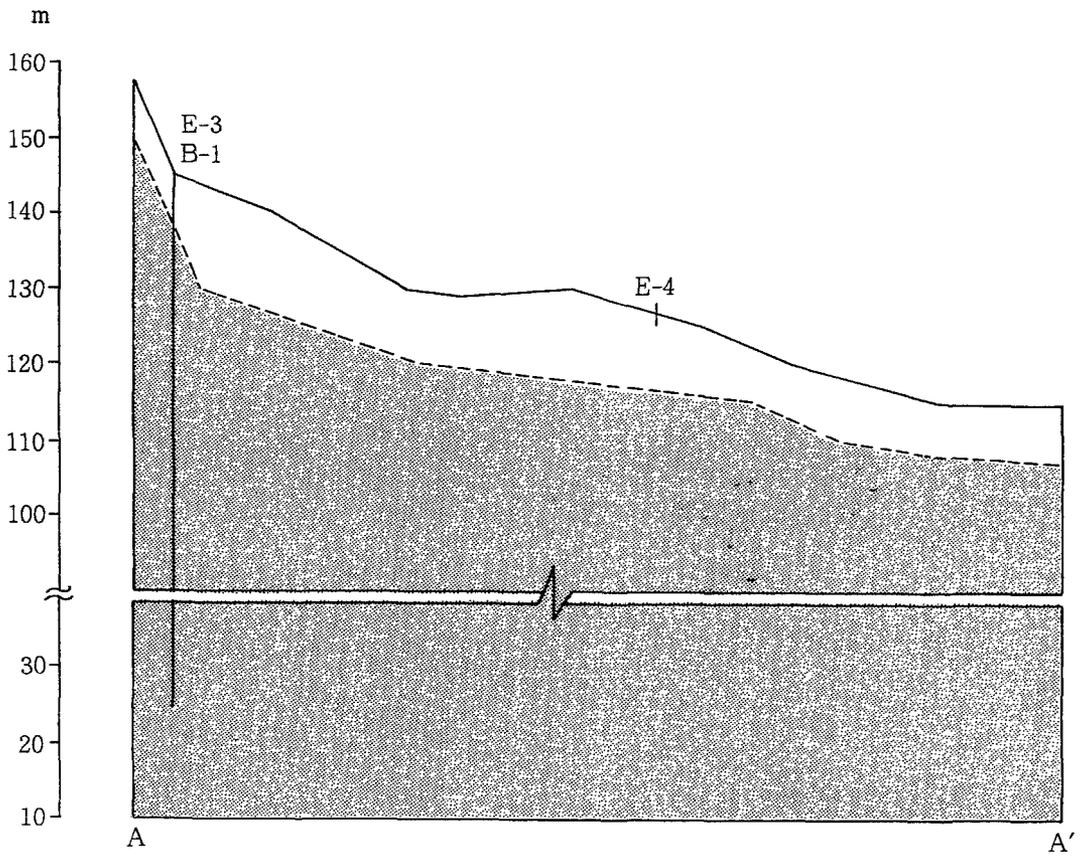
축척 1:5,000



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

지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기 반 암
 Bed rock

 기 반 암 추 정 선
 Assumed bedrock line

미로지구 수맥조사 보고서

여 백

목 차

I. 조사개요	19
가. 조사목적	19
나. 조사대상지역	19
다. 조사내역	19
II. 지표지질조사	20
가. 지 형	20
나. 지 질	21
III. 지하지질조사	22
가. 선구조 추출	22
나. 극저주파 탐사	22
다. 전기탐사	23
라. 시추조사	24
마. 전기검층	25
바. 수질검사	25
IV. 대수층 조사	25
가. 양수시험 총괄표	25
나. 수위관측공 조사	26
다. 기설관정조사	26
라. 지하수 부존	26
V. 토목조사	26
VI. 개발전망	27
가. 개발계획	27
나. 기존수리시설	28
다. 향후 지하수개발 전망	28
※ 부 표	
1. 전기비저항 곡선도	29
2. 시추주상도	32
3. 수질시험성적서	33
4. 수맥도(S=1 : 5000)	

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체계 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
미 로	삼척	미로	내미로	답작	암반	30.0	삼 척	미 노

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	30	30	4 급	정연오	'95. 7.31	-
지표 지질 조사	"	30	30	5 급	김창하	'95. 9. 5	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	30	30	4 급	정연오	'95. 8.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	600	600	5 급	김창하	'95. 9. 7 ~ 9.16	-
전기 탐 사	"	20	20	"	"	'95. 9. 7 ~ 9.16	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4 급	정연오	'95.10.26	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'95.10.21 ~10.26	AQ-500, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'95.10.27	-
전 기 검 측	"	1	1	5 급	김창하	'95.10.26	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	4 급	정연오	'95.10.27 ~11.14	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	-

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 50m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 900ha	간접유역 : - ha	계 : 900ha
지형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	태백산맥 동쪽 산간 답작 지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
원음산 (△ 683.0m)	삼척시 내미로리	북동 - 남서	10.0km	급경사	-
특기사항	태백산맥의 지맥으로 두타산에서 원음산으로 이어지는 북동방향의 산계가 발달한다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	세천	서 - 동	5m	3m	사력	10.0km	2/1000
특기사항	원음산에서 발원한 소지류들이 조사지구를거쳐 동류하다가 곡류하천인 오십천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 석회암		풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 방해석		입도 : 중립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항			

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N60~40E	20~30SE	2.0~5.0m	0.5~1.0m	
특기사항	없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기 고생대 오오도비스기	층 적 층 ~ 부정합 ~ 대 석회암층군

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N15E	5.5 km	단 층	미로면 고천리 ~ 동해시 지가동
특기사항	L-1 선구조는 석회암과 석영반암의 경계와 일치한다			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10m	측점간격 : 10m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
0190	25	95 ~ 100	17 ~ 24	
0191	25	145 ~ 155	20 ~ 25	
0192	25	230 ~ 245	13 ~ 21	
0193	25	160 ~ 180	12 ~ 17	
0194	25	125 ~ 135	28 ~ 30	
0195	25	55 ~ 65	20 ~ 27	
0196	25	110 ~ 115	12 ~ 18	
0197	26	145 ~ 160	11 ~ 19	
0198	25	100 ~ 120	13 ~ 18	
0199	25	15 ~ 20	12 ~ 16	
0200	25	55 ~ 60	12 ~ 22	
0201	25	135 ~ 145	17 ~ 28	
0202	25	145 ~ 155	12 ~ 17	
0203	25	20 ~ 30	16 ~ 24	
0204	25	80 ~ 100	21 ~ 27	
0205	25	220 ~ 235	14 ~ 21	
0206	25	210 ~ 230	14 ~ 20	
0207	25	20 ~ 40	13 ~ 18	
0208	25	60 ~ 80	10 ~ 18	
0209	25	220 ~ 240	17 ~ 25	
0210	25	165 ~ 185	13 ~ 23	
0211	25	180 ~ 190	13 ~ 19	
0212	25	160 ~ 165	18 ~ 23	
0213	25	100 ~ 120	13 ~ 25	
특기사항				

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 ~ 2.1 m	2.1 ~ 27.5 m	27.5 ~ m	
평균비저항치	300 Ω-m	819 Ω-m	453 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	72.0 m	0~0.9 m	1,150 Ω-m	0.9~29.5 m	230 Ω-m	29.5~ m	374 Ω-m	20~30 m
E- 2	77.0	0~3.2	350	3.2~28.2	245	28.2~	710	-
E- 3	77.5	0~2.9	194	2.9~28.9	194	28.9~	576	45~55
E- 4	78.0	0~3.0	235	3.0~30.7	235	30.7~	705	-
E- 5	79.0	0~1.4	240	1.4~29.0	168	29.0~	179	10~20
E- 6	82.0	0~1.8	212	1.8~29.4	424	29.4~	312	-
E- 7	83.7	-	-	-	-	-	-	해석불능
E- 8	85.7	0~1.1	705	1.1~29.0	3,525	29.0~	275	15~25
E- 9	87.0	0~2.6	105	2.6~30.0	315	30.0~	8	30~40
E-10	89.0	0~1.9	263	1.9~29.2	526	29.2~	100	15~30
E-11	93.0	0~1.8	230	1.8~28.9	1,150	28.9~	120	15~30
E-12	95.0	0~3.6	460	3.6~29.0	2,300	29.0~	192	15~30
E-13	95.0	0~1.6	275	1.6~29.1	110	29.1~	1,120	-
E-14	97.0	0~2.1	200	2.1~27.8	40	27.8~	58	10~15
E-15	95.0	0~2.4	195	2.4~29.2	975	29.2~	810	40~50
E-16	100.0	0~2.8	290	2.8~27.2	348	27.2~	630	10~15
E-17	107.0	0~1.3	48	1.3~27.7	960	27.7~	315	-
E-18	112.0	0~1.7	90	1.7~27.2	135	27.2~	1,380	-
E-19	117.0	0~1.7	178	1.7~29.2	3,560	29.2~	175	10~30
E-20	117.5	0~2.7	285	2.7~30.0	114	30.0~	570	35~40
계	1839.4	0~40.5	5,705	40.5~ 549.2	15,554	549.2~	8,609	
평균	91.9	0~2.1	300	2.1~27.5	819	27.5~	453	

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	삼척	미로	내미로		129° 03' 15" (206.5)	37° 26' 24" (437.8)

(2) 조사방법

확 정 기 : AQ - 500	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 100m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	회 색	세 립	방해석	35~40m	파쇄대	216m 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 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	1.0	-	-	10.0	19.0	-	-	40.0	30.0	-	100.0
계	1.0	-	-	10.0	19.0	-	-	40.0	30.0	-	100.0
평 균	1.0	-	-	10.0	19.0	-	-	40.0	30.0	-	100.0

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 점층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	35 ~ 40	대체로 일치함
특기사항	없 습		

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 변	B - 1
부적합항목	철, 색도, 아연, 알루미늄		
판정평가	먹는물 수질기준에 부적합하나 장기간 양수후 재검사가 필요함 농업용수로 사용가능		

IV. 대 수 층 조 사

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
B - 1	100.0 ^m	m/m 125~ 100	100.0 ^m	30 ^m	4.5 ^m	- ^m	m ³ /day 216	m/day -	m ² /day -
계	100.0		100.0	30	4.5	-	216	-	-

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 점토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	4.3 m	129° 03' 54" (205.4)	37° 26' 23" (455.72)	
A - 2	4.2	129° 04' 03" (205.7)	37° 26' 23" (455.82)	
A - 3	4.5	129° 04' 23" (205.9)	37° 26' 32" (455.48)	
A - 4	4.2	129° 04' 30" (206.2)	37° 26' 23" (455.48)	
평 균	4.3			

다. 기설관정 조사

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 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ² /day	m/day	m ² /day

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	국부적으로 적색의 점토가 협재하나 층리에 따라 공동대 발달.

V. 토 목 조 사

조사면적 : 30 ha	몽리대상면적 : 30 ha	개발가능면적 : - ha	
조사방법	조사면적내의 제 조사 위치에 대한 일필 고저측량을 실시하여 수위 및 기반암등고선 작도자료, 지하수개발 가능면적, 기존수리시설, 몽리면적 향후 개발면적 등을 확정		
위 치	좌 표 (T.M)	동경 () ~북위 ()	표고 EL : m
	좌 표 (T.M)		표고 EL : m

VI. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 30.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	미로지구 지하수개발 계획	위 치	강원도 삼척시 미로면 내미로리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 30ha		개발가능면적 : 12ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	계 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량	
	암반관정	m/m 200	m/m 200	m 100	개소 6	m ³ /day 200	m ³ /day 1,200	단위용수량 100m 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		6 개소				
(2) 양수기								
구 분	기종	계 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모타 펌프	70m	50m/m	70m	70m	m ³ /day 200	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			간 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		총 인입 거리
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	380V	50m	-	-	100m	600m	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	용 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정	-	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B- 1	(1)	(216)		(2.2)	
	소 계		(1)	(216)		(2.2)	
계			(1)	(216)		(2.2)	

다. 향후 지하수개발전망

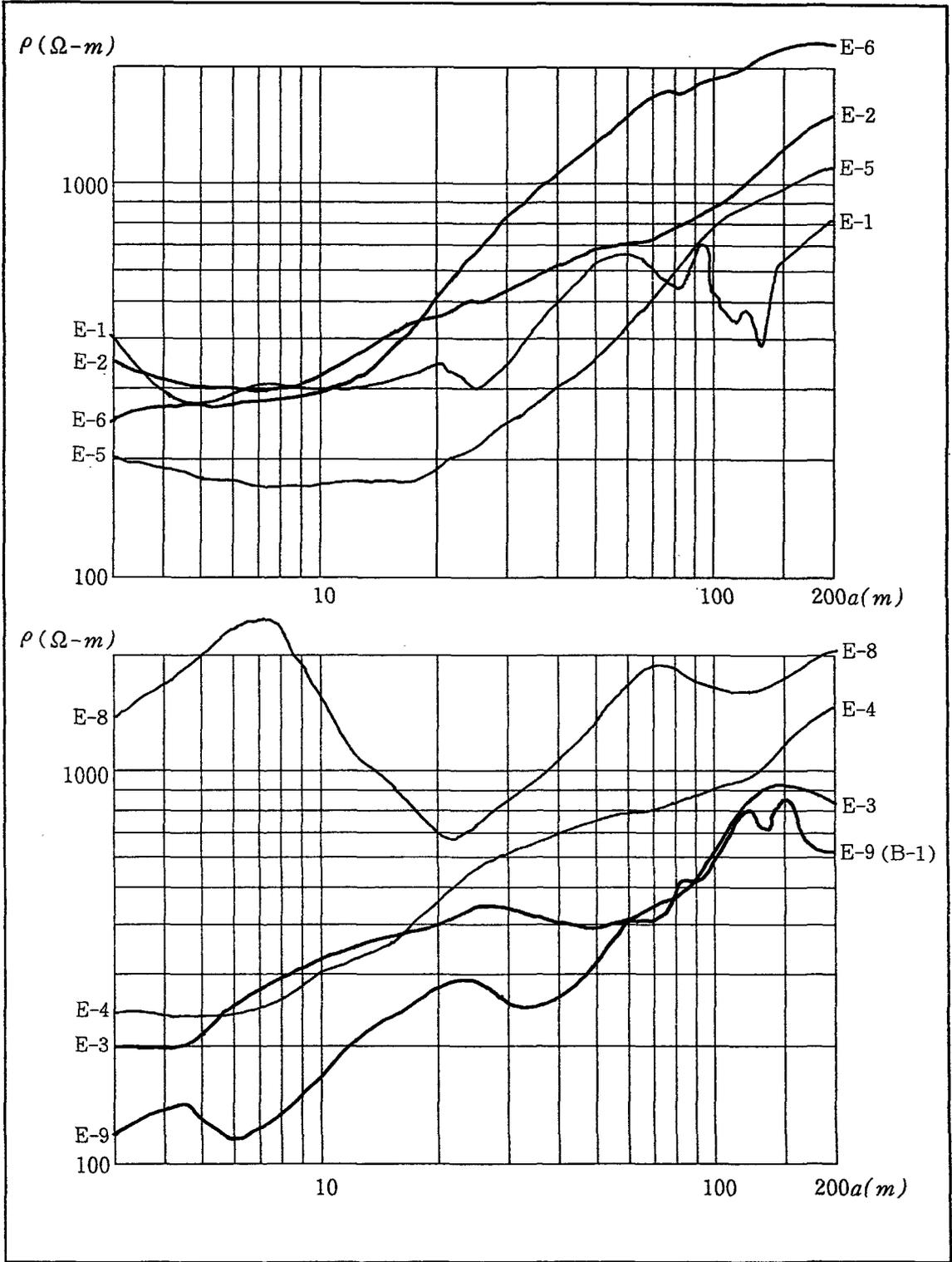
(단위 : ha)

조 사 면 적	용리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
30.0	30.0	-	(2.2)	30.0	12.0	18.0	-

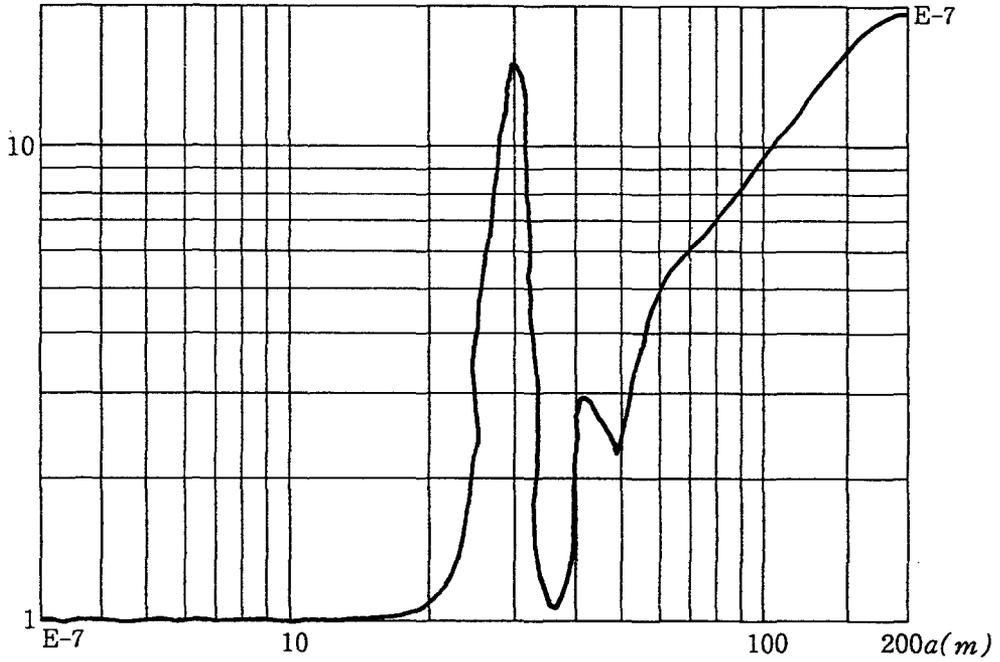
부 표 _____

1. 전기비저항곡선도 29
2. 시추주상도 32
3. 수질검사 성적서 33
4. 수맥도(S=1 : 5,000)

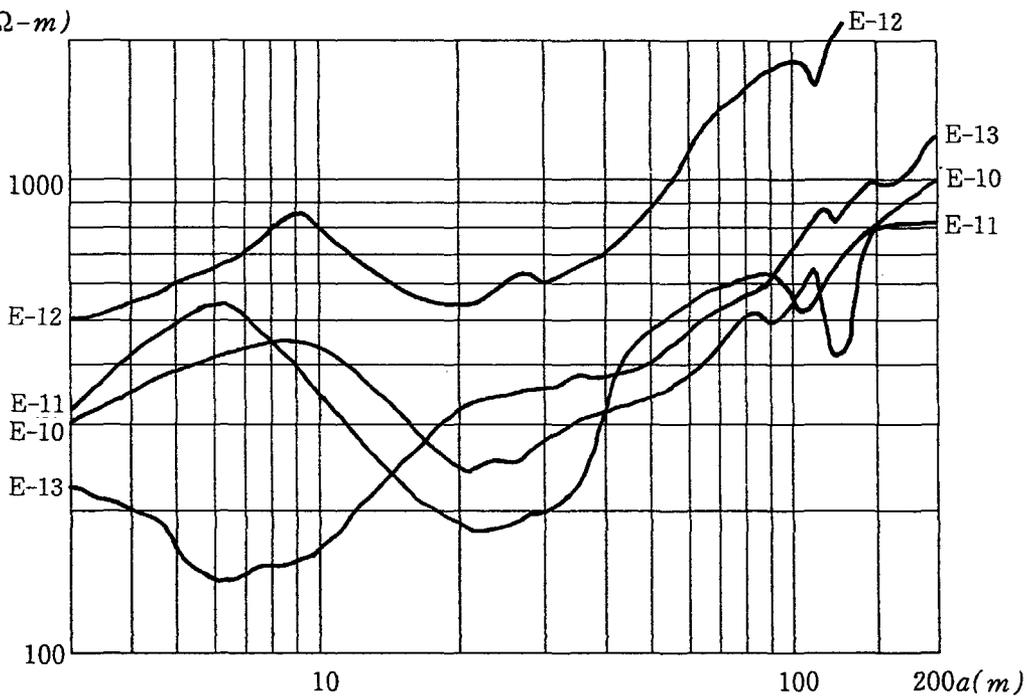
1. 전탐비저항 곡선도



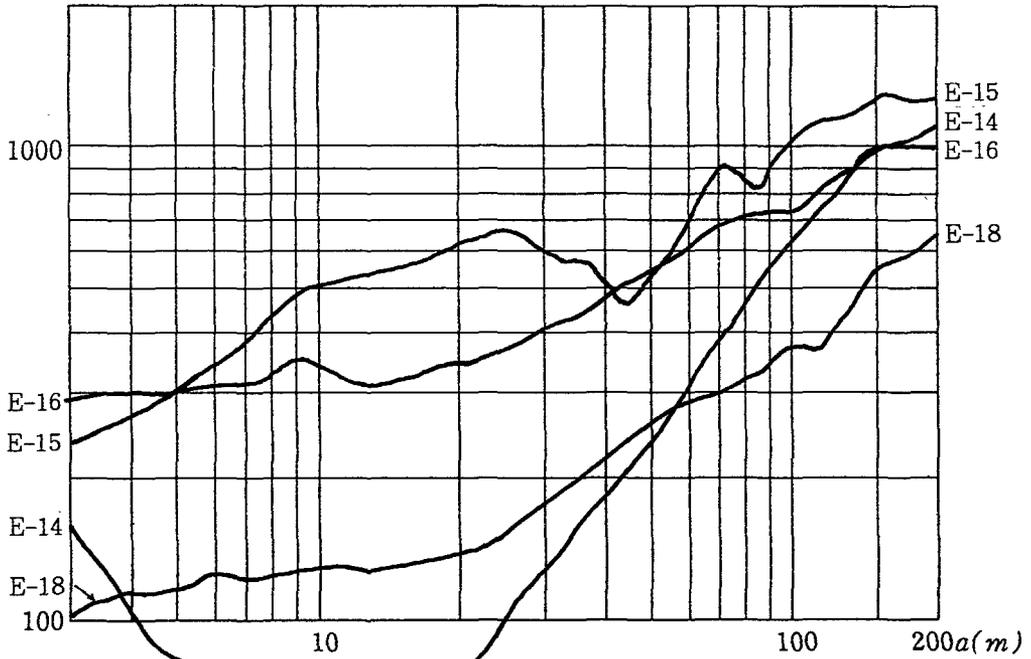
$\rho (\Omega-m)$



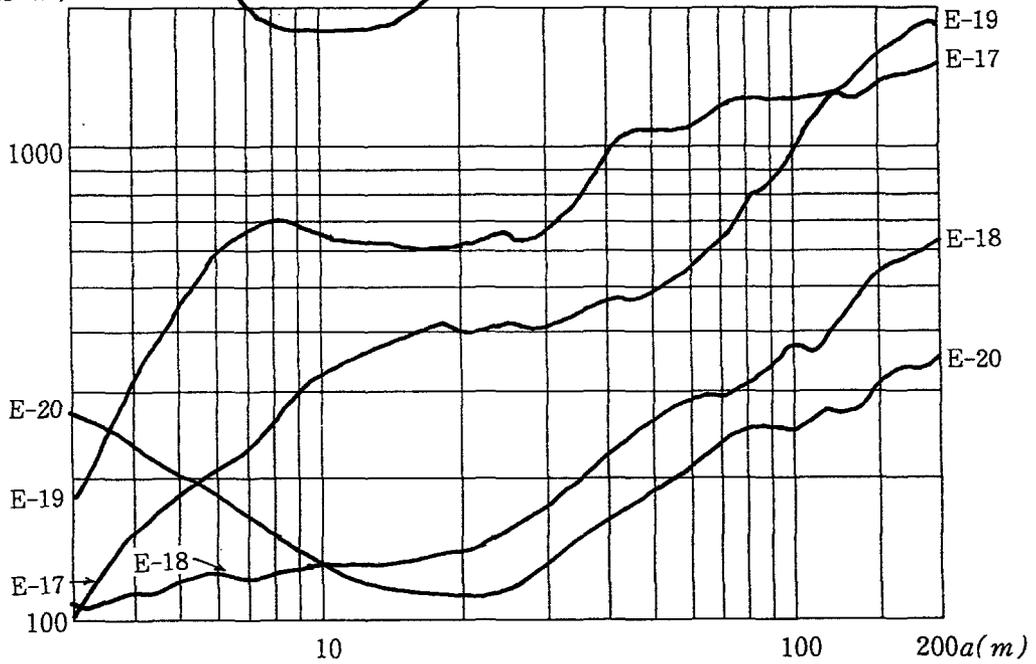
$\rho (\Omega-m)$



$\rho (\Omega \cdot m)$



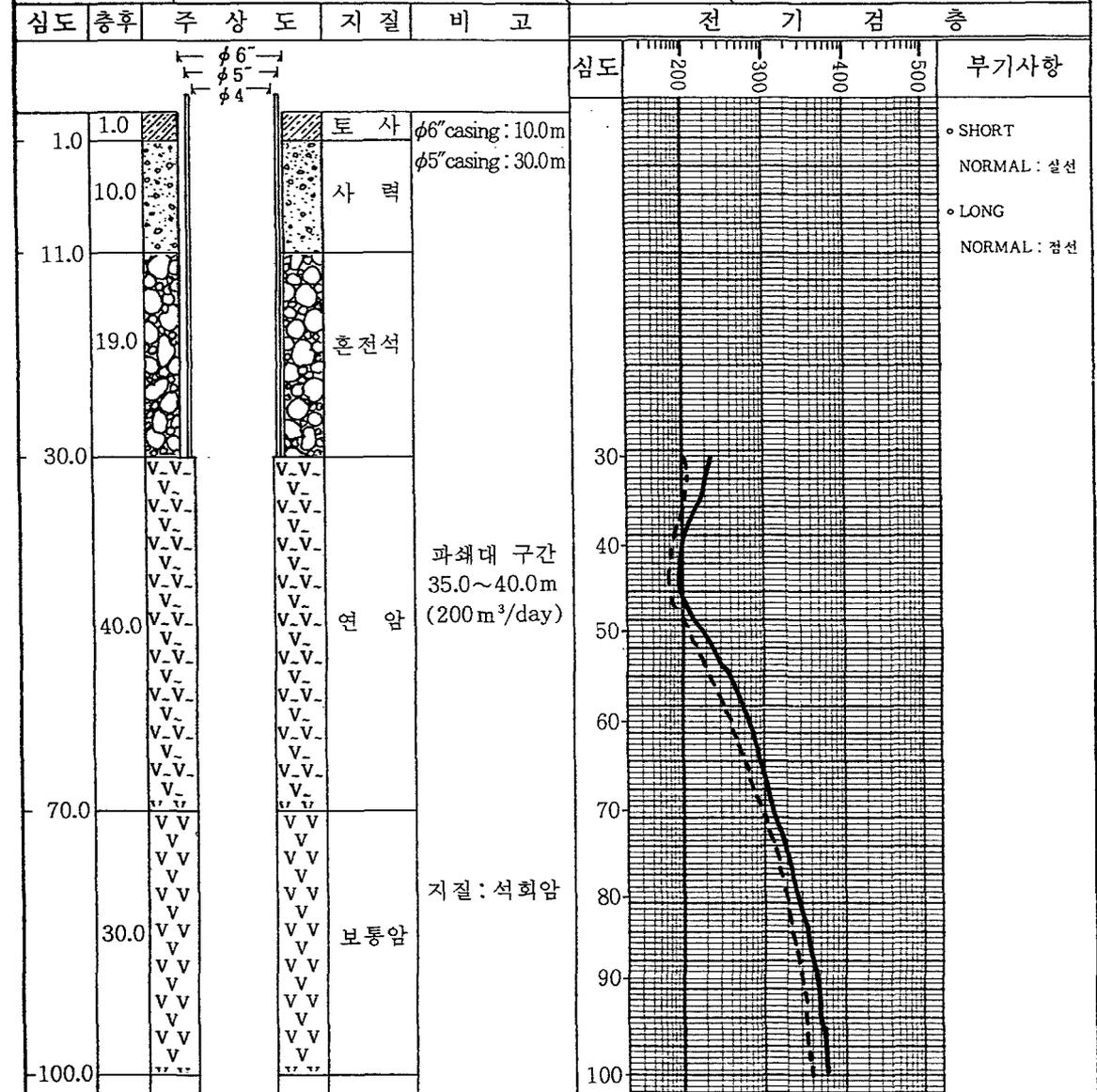
$\rho (\Omega \cdot m)$



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 미로지구 조사자 : 지질직 정연오 공번 : B-1 지반고 : 87.0m
 운전자 박호림

위 치	강원도 삼척군 미로면 내미노리	지번 :	지목 : 답
시 추 구 경 및 심 도	100~150%, 100.0m	자갈층진량	— m ³
		점토(벤트나이트)	— m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pr: -%, 지상: -m, 지하: -m	조 사 기 간	'95. 10. 21 ~ '95. 10. 26
	St: - % - m	공 법	이수 및 DTH 공법
침 수 계 수	K= - m/day	자 연 수 위	4.5 m
		안 정 수 위	— m
양 수 량	216 m ³ /day	조 사 장 비	AQ-500+XHP-750
		원동기마력(HP)	



강원도보건환경연구원

우200-093-춘천시 호자3동 17-3 (0361) 55-1122-3 / 전송 53-2718 담당 :

문서번호 : 보연환 65400 - 5631 시행일자 : 1995. 11. 1

발 음 : 춘천시 우두동 765-5번지

보 냈 : 강원도보건환경연구원 인

농어촌진흥공사 정연오

제 목 : 먹는물 수질검사 성적서
(성적번호 제 8032호)

위와같이 먹는물 수질기준 및

검사등에관한 규칙 제3조제2항의 규정에

의하여 아래와같이 수질검사 성적서를 교부

합니다.



선결									
접수	일자	94.12.14	처리과	조사	공람	부지사장	부장	과장	
	시간	13:30							
	번호	414							
담당자									

1. 검체내용

검 체 명	먹는물	의뢰근거	민(관)원 수질검사	접수번호	5027
채수장소	삼척시 미로면	채수일시	95.10.29	접수일시	95.10.30
채수방법	지참시료 (0) 검사자현장채취()	검사목적	제출용(), 참고용(0)		

2. 수질검사 결과

검 사 항 목	기 준	검 사 결 과	검 사 항 목	기 준	검 사 결 과
1. 일반세균 (Total Colonies)	100CFU/ml 이하	불검출 CFU/ml	9. 6가크롬 (Cr+6)	0.05mg/l 이하	불검출 mg/l
2. 대장균군 (Coliform Group)	음성/50ml	음성 50ml	10. 암모니아성질소 (NH ₃ -N)	0.5 mg/l 이하	불검출 mg/l
3. 납 (Pb)	0.05mg/l 이하	불검출 mg/l	11. 질산성질소 (NO ₃ -N)	10mg/l 이하	3.7 mg/l
4. 불소 (F)	1 mg/l 이하	0.3 mg/l	12. 카드뮴 (Cd)	0.01mg/l 이하	불검출 mg/l
5. 비소 (As)	0.05mg/l 이하	불검출 mg/l	13. 페놀 (Phenol)	0.005 mg/l이하	불검출 mg/l
6. 셀레늄 (Se)	0.01mg/l 이하	불검출 mg/l	14. 총트리할로메탄 (THM)	0.1 mg/l 이하	× mg/l
7. 수 은 (Hg)	불검출	불검출 mg/l	15. 다이아지논 (Diazinon)	0.02mg/l 이하	불검출 mg/l
8. 시 안 (CN)	불검출	불검출 mg/l	16. 파라티온 (Parathion)	0.06mg/l 이하	불검출 mg/l

뒷면계속

앞면에서 계속 (성적번호 제 8032호)

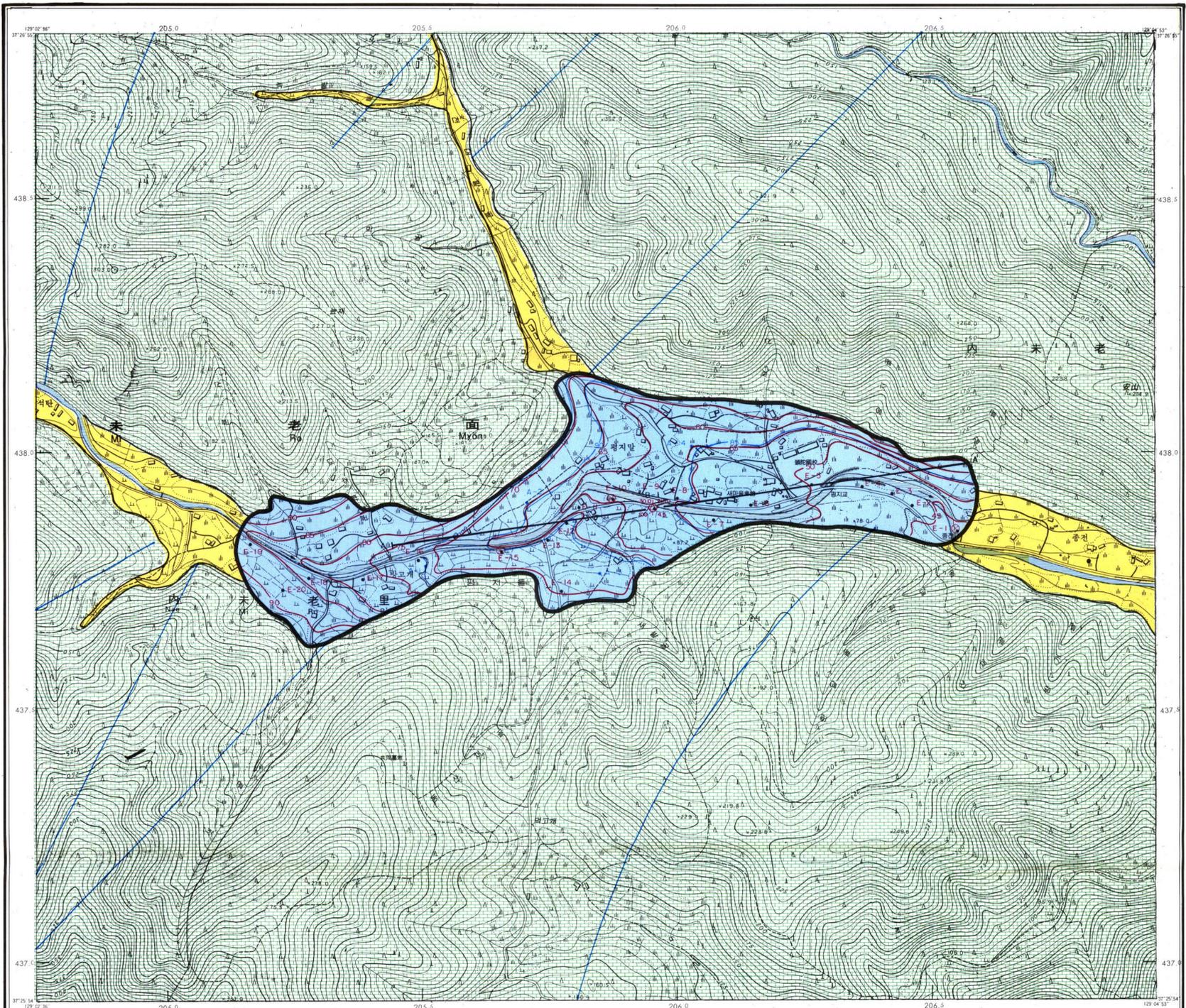
검 사 항 목	기 준	검사결과	검 사 항 목	기 준	검사결과
17 말라티온 (Malathion)	0.25 mg/1 이하	불검출mg/1	31.맛 (Taste)	무미	적
18.페니트로티온 (Fenitrothion)	0.04mg/1 이하	불검출mg/1	32.동 (Cu)	1 mg/1 이하	불검출mg/1
19.카바릴 (Carbaryl)	0.07mg/1 이하	불검출mg/1	33.색 도 (Color)	5도 이하	35 mg/1
20.1,1,1트리클로로 에탄(1,1,1-TCE)	0.1 mg/1 이하	불검출mg/1	34.세제(음이온계면 활성제 :ABS)	0.5 mg/1 이하	불검출mg/1
21.테트라클로로 에틸렌 (PCE)	0.01mg/1 이하	불검출mg/1	35.수소이온농도 (pH)	5.8-8.5	7.5
22.트리클로로 에틸렌(TCE)	0.03mg/1 이하	불검출mg/1	36.아 연 (Zn)	1 mg/1 이하	3.69 mg/1
23.디클로로메탄 (Diechloromethane)	0.02mg/1 이하	불검출mg/1	37.염소이온 (Cl -)	150mg/1 이하	16 mg/1
24.벤 젠 (Benzene)	0.01mg/1 이하	불검출mg/1	38.증발잔류물 (RE)	500mg/1 이하	270 mg/1
25.톨루엔 (Toluene)	0.7 mg/1 이하	불검출mg/1	39.철 (Fe)	0.3 mg/1 이하	0.68 mg/1
26.에틸벤젠 (Ethy lebenzene)	0.3 mg/1 이하	불검출mg/1	40.망 간 (Mn)	0.3 mg/1 이하	0.07 mg/1
27.크실렌 (Xylene)	0.5 mg/1 이하	불검출mg/1	41.탁 도 (Turbidity)	2도 이하	15 도
28.경 도 (Hardness)	300 mg/1 이하	171 mg/1	42.황산이온 (SO ₄ -2)	200mg/1 이하	11 mg/1
29과망간산칼륨소비 량(KMnO ₄ Consumed)	10 mg/1 이하	0.3 mg/1	43.알루미늄 (Al)	0.2 mg/1 이하	0.36 mg/1
30.냄새 (Odor)	무 취	적	판 정	수질기준 부적합	
철, 색도, 탁도, 아연, 알루미늄 기준초과					

끝.

강원미로지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF MI RO AREA (SAM CH'OK SHI, KANG WON PROVINCE)

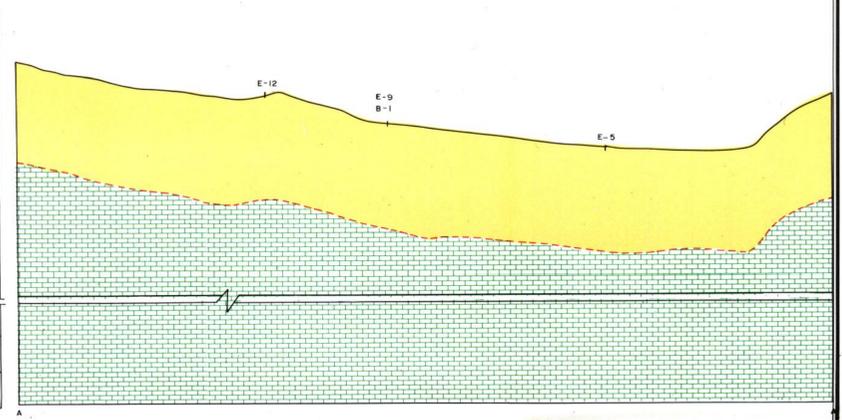
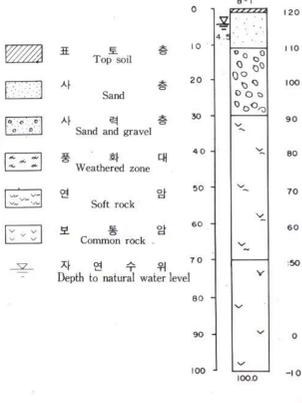
GOVP 19701740



지질주상도
GEOLOGIC GRAPHIC LOG

지질단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION

범례 LEGEND	
	충적 Alluvium (Quaternary)
	석회암 Limestone (Ordovician)
	구경 200% 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능 지역 Area well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200% 우물로 150m ³ 이하 채수 가능 지역 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역 Boundary of investigation area
	기반암 추정 선 Assumed bedrock contour (m)
	지하수위 선 Contour of ground water level (m)
	이상대발달전기탐사측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측정점 Spots of electric resistivity survey
	선 Lineament
	공번 (Well number)
	1. 충적층 두께 (m) Alluvium thickness (m)
	2. 양수량 (m ³ /day) Yields (m ³ /day)
	3. 자연수위 깊이 (m) Depth to natural water level (m)
	4. 우물심도 (m) Well depth (m)
	5. 양수위 깊이 (m) Depth to pumping water level (m)
	시추조사구 Bore hole
	하천 River (Sea)



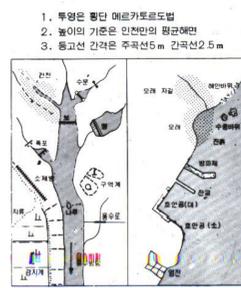
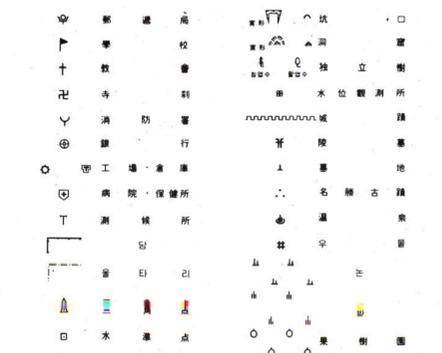
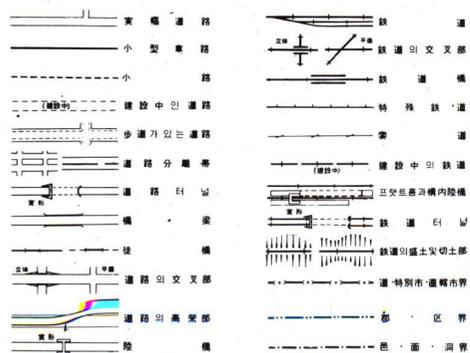
기반암
Bed rock

기반암 추정선
Assumed bedrock line

農漁村振興公社
Rural Development Corporation

1. 獨立地理院 測量成果 使用承認 第99-22號 (96年 8月 13日)
2. 獨立地理院 測量成果 第96年 11月
3. 本地圖는 獨立地理院 發行 1:5,000 地形圖를 基圖로 編製 製作한 것이다.

축척 1:5,000



0.13	0.14	0.15
0.23	0.24	0.25
0.33	0.34	0.35

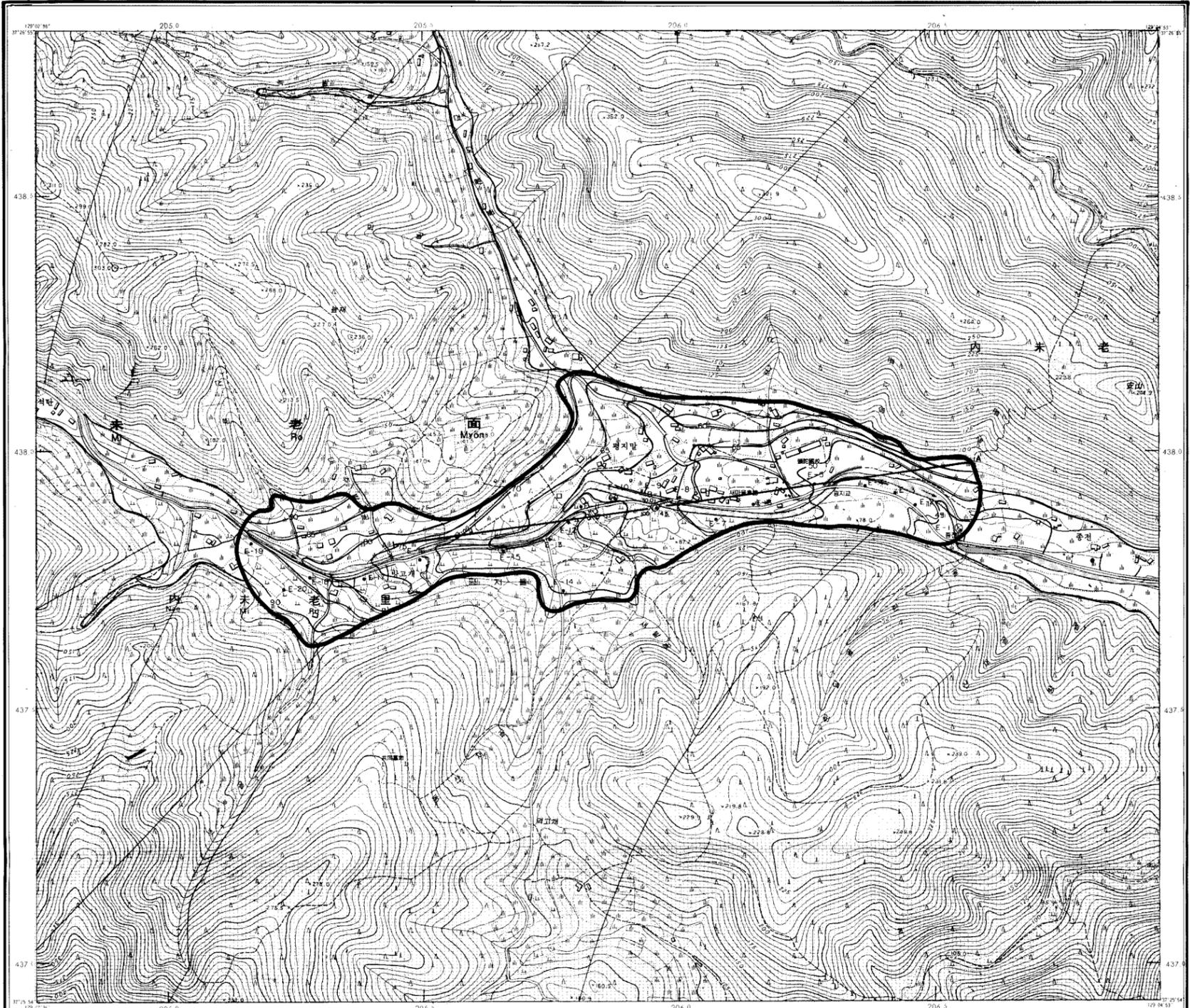
경고문

- 본 지도는 축척 1:5,000, 1:25,000 및 1:50,000에 의해 국립지리원의 사진 촬영이라는 목적, 국제연합 및 본 지도를 이용한 다른지도의 산출을 위하여.
- 위반자는 축척 1:5,000 및 1:25,000에 의해 1년 또는 2년이하의 징역이나 100만원 또는 200만원 이하의 벌금형에 처한다.

강원미로지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF MI RO AREA (SAM CH'OK SHI, KANG WON PROVINCE)

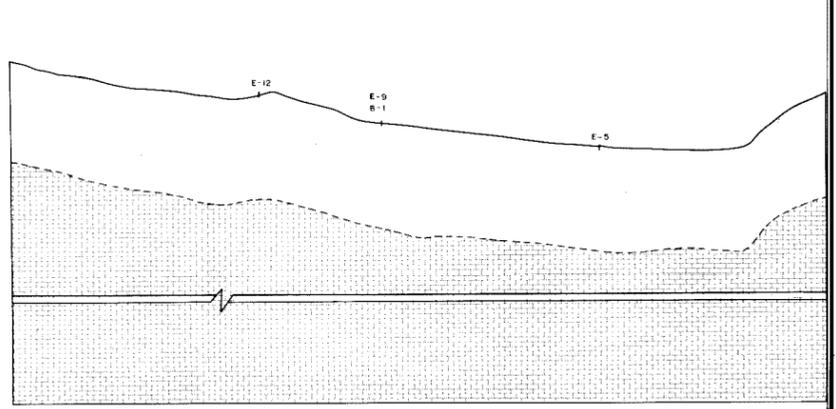
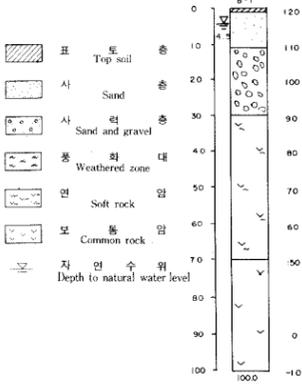
GOVP 19701740



지질주상도
GEOLOGIC GRAPHIC LOG

지질단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION

범례 LEGEND	
	충적 Alluvium (Quaternary)
	석회암 Limestone (Ordovician)
	구경 200% 우물로 150~350m³/일 채수 가능 지역 Area well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200% 우물로 150m³/일 이하 채수 가능 지역 Area well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 고선 Assumed bedrock contour (m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level (m)
	E-10 이상대발달전기탐사특점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-11 전기탐사특점 Spots of electric resistivity survey
	석회암 Limestone
	1. 충적층 두께 (m) Alluvium thickness (m)
	2. 양수량 Yields (m³/day)
	4. 우물심도 Well depth (m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level (m)
	양정수위 Depth to pumping water level (m)
	시추조사 Bore hole
	하천 River (Sea)

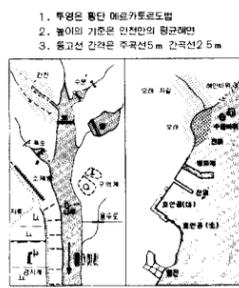
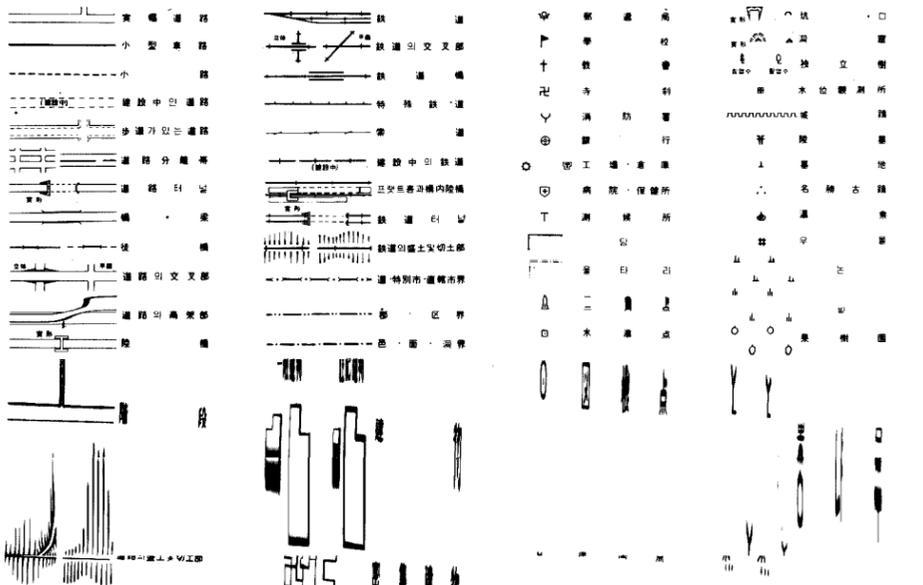


기반암
 기반암 추정선

農漁村振興公社
Rural Development Corporation

1. 圖立地測量 測量成果 使用承認 第95-22號 (96年 5月13日)
2. 圖立地測量 測量成果 使用承認 第96-11號
3. 本 地圖는 圖立地測量 發行 1:5,000 地圖를 基로 編製 製作한 것이다.

축척 1:5,000



0.3	0.4	0.5
0.3	0.4	0.5
0.3	0.4	0.5
0.3	0.4	0.5
0.3	0.4	0.5

경고문

- 본 지도는 국방부 제21호, 제25호, 제27호 및 제28호에 의해 국립지리원의 사전 승인없이 복제, 국외반출 및 본 지도를 이용한 다른지도의 산출을 금한다.
- 회당지는 국방부 제4호 및 제5호에 의해 1년 또는 2년이하의 실역이나 100만원 또는 200만원 이하의 벌금형에 처한다.