

GOVP 19701751

551.46

L2932

1996 V. 135

강원도 속초시  
대포지구

# 수 맥 조사 보고서

---

Hydrogeological Map of  
Tae P'o Area  
Sok Ch'o-Shi, Kangwon-do Province

(S=1 : 5,000)

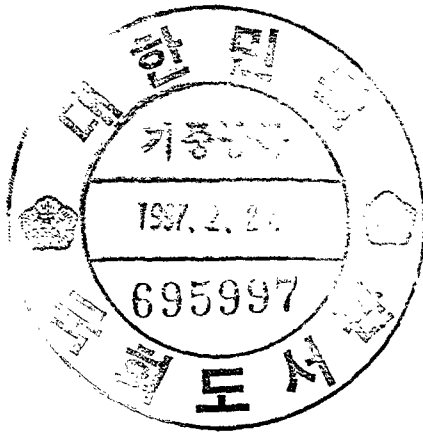
농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



# 대포지구 수맥조사 보고서

여 백

# 목 차

I. 조사개요 .....	5
가. 조사목적 .....	5
나. 조사대상지역 .....	5
다. 조사내역 .....	5
II. 지표지질조사 .....	6
가. 지  형 .....	6
나. 지  질 .....	7
III. 지하지질조사 .....	8
가. 선구조 추출 .....	8
나. 극저주파 탐사 .....	8
다. 전기탐사 .....	9
라. 시추조사 .....	10
마. 전기검층 .....	11
바. 수질검사 .....	11
IV. 대수층 조사 .....	11
가. 양수시험 총괄표 .....	11
나. 수위관측공 조사 .....	12
다. 기설관정조사 .....	12
라. 지하수 부존 .....	12
V. 토목조사 .....	12
VI. 개발전망 .....	13
가. 개발계획 .....	13
나. 기존수리시설 .....	14
다. 향후 지하수개발 전망 .....	14
※ 부 표	
1. 전기비저항 곡선도 .....	15
2. 시추주상도 .....	16
3. 수질시험성적서 .....	17
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
대 포	속초		대포	답작	암반	6.0	속 초	속 초

## 다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	6	6	4 급	정연오	'95. 8.17	-
지표 지질 조사	"	6	6	5 급	김창하	'95. 9.25	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-		
선 구조추출	ha	6	6	4 급	정연오	'95. 8.	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	120	120	5 급	김창하	'95. 9.26	WADI
전 기 탐 사	"	4	4	"	"	'95. 9.27	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4 급	정연오	'95.10.5	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	4 급	정연오	'95. 9.30 ~10.5	AQ-500 XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'95.10. 4	"
전 기 검 측	"	1	1	"	"	'95.10. 5	ABEM SAS-300 SAS LOG -200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'95.10. 6 ~10.24	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	

## II. 지표지질조사

### 가. 지형

#### (1) 개관

표고	해발평균 : 40 m		임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 50 ha	간접유역 : 2,000ha	계 : 2,050ha	
지형	지형 침식 윤희상 만장년기			
특기사항	동해 연변의 야산 및 저구릉 지대			

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
청대산 (△230.8m)	속초시 대포동	서-동	15.0km	완경사	-
특기사항	설악산맥과 연계된 소지맥이 청대산에 이어지며 서고동저의 지세를 나타낸다.				

##### o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 ( m )		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	세천	서-동	2.5m	1.5m	사력	2.5km	5/1000
특기사항	본 지구의 남쪽으로 쌍천이 흘러 동해로 유입되지만 본 지구에 직접적으로 영향을 주지는 않는다.						



나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 호상편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 조립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	없음		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N15~20W	40~50SW	0.2~0.7m	3~5cm	
특기사항	절리 및 균열대가 발달하여 양호한 암반대수층을 형성할 것으로 보인다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질(암석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부정합 ~
선캄브리아기	호상편마암

### Ⅲ. 지하지질조사

#### 가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N23E	4.0 km	단 층	대포동 - 양양군 강현면 하북리
특기사항	L-1 선구조는 본 역 지하수를 직접 규제한 것으로 판단된다.			

#### 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
0241	25	95 ~ 120	13 ~ 20	
0242	25	220 ~ 240	11 ~ 29	
0243	25	80 ~ 95	12 ~ 29	
0244	25	25 ~ 35	14 ~ 22	
0245	25	180 ~ 220	20 ~ 27	
특기사항				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 m	
측선 및 측점 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0 ~ 2.8m	2.8 ~ 13.9m	13.9 ~ m		
평균비저항치	53 Ω-m	463 Ω-m	86 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	m 36.0	m 0~2.0	Ω-m 85	m 2.0~16.5	Ω-m 1,700	m 16.5~	Ω-m 83	m -
E- 2	31.0	0~3.0	26	3.0~14.0	10	14.0~	42	15~20 40~50
E- 3	37.0	0~4.3	21	4.3~13.0	103	13.0~	87	20~30
E- 4	35.0	0~2.0	80	2.0~12.0	40	12.0~	130	15~30
계	139	0~11.3	212	11.3~ 55.5	1,853	55.5~	342	
평균	34.7	0~2.8	53	2.8~13.9	463	13.9~	86	

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	속초	-	대포		128° 35' 47" (164.4)	38° 10' 07" (518.57)

(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 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	암회색	조 립	석 영 석 혹운모	20~24m	파쇄대	288 m <sup>3</sup> /day
특기사항	심도 30m까지 파쇄대가 발달하나 심도가 증가할수록 암반은 신선 치밀함					

(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	1.0	-	-	13.0	-	3.0	-	50	33.0	-	100.0
계	1.0	-	-	13.0	-	3.0	-	50	33.0	-	100.0
평 균	1.0	-	-	13.0	-	3.0	-	50	33.0	-	100.0

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 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	20 ~ 24 m	대체로 일치함
특기사항			

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목			
판정평가	농업용수 수질기준 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 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m <sup>3</sup> /day	m/day	m <sup>3</sup> /day
B - 1	100.0	125~100	100.0	17.0	2.3	-	288	-	-
계	100.0	-	100.0	17.0	2.3	-	288	-	-

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.5 m	128° 35' 37"(164.15)	38° 10' 16"(519.1 )	
A - 2	2.4	128° 35' 37"(164.15)	38° 10' 12"(518.97)	
A - 3	2.4	128° 35' 40"(164.25)	38° 10' 10"(518.87)	
A - 4	2.3	128° 35' 40"(164.25)	38° 10' 04"(518.7 )	
A - 5				
평 균	2.4			

다. 기설관정 조사

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
	m	m/m	m	m	m	m	m <sup>2</sup> /day	m/day	m <sup>2</sup> /day

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반지하수 함량이 양호할 것으로 판단된다.

V. 토 목 조 사

조사면적 : 6 ha	몽리대상면적 : 6 ha	개발가능면적 : 6 ha	
조사방법	조사면적내의 계 조사 위치에 대한 일필 고저측량을 실시하여 수위 및 기반암등고선 작도자료, 지하수개발 가능면적, 기존수리시설, 몽리면적 향후 개발면적 등을 확정		
위 치	좌 표 (T.M)	동경 ( ) ° ' " ~ 북위 ( ) ° ' "	표고 EL : m
	좌 표 (T.M)		표고 EL : m

## VI. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 6.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

### 가. 개발계획

사 업 명	대포지구 지하수개발 계획	위 치	강원도 속초시 대포동					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 6.0ha		개발가능면적 : 6.0ha					
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 100	개소 2	m <sup>3</sup> /day 300	m <sup>3</sup> /day 600	단위용수량 100m <sup>3</sup> /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
	구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
	양수량	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4m		2 개소			
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중 모타 펌프	70 m	50 m/m	70 m	- m	m <sup>3</sup> /day 300	7.5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			간 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		
	상	전압		상	전압			
암 반 관 정	3	380V	m	-	-	50 m	100 m	-

나. 기존 수리 시설

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		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B- 1	(1)	(288)		(2.9)	
	소 계						
계			(1)	(288)		(2.9)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

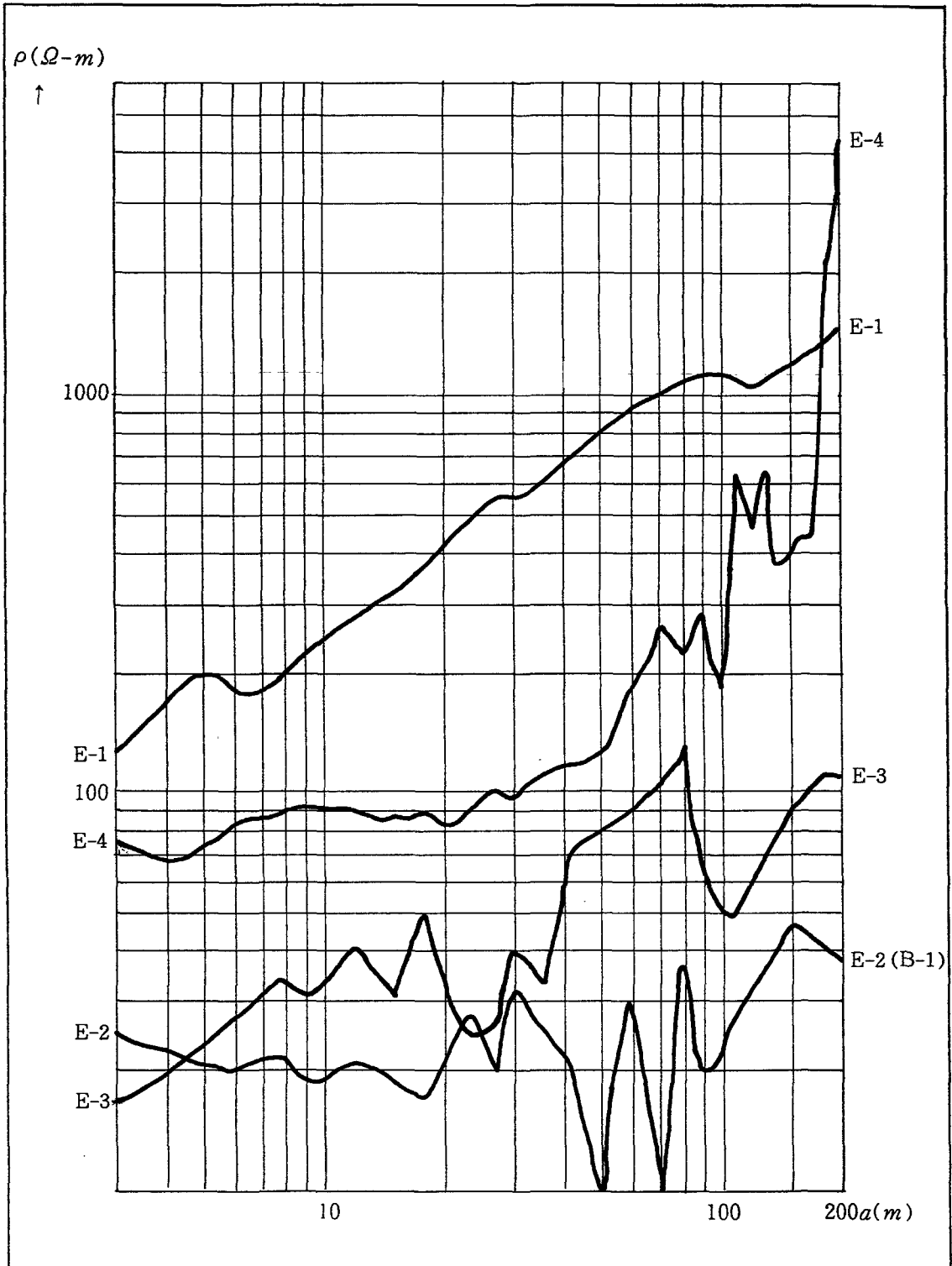
조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 달 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
6.0	6.0	-	(2.9)	6.0	6.0	-	

# 부 표 \_\_\_\_\_

1. 전기비저항곡선도 ..... 15
2. 시추주상도 ..... 16
3. 수질검사 성적서 ..... 17
4. 수맥도(S=1 : 5,000)

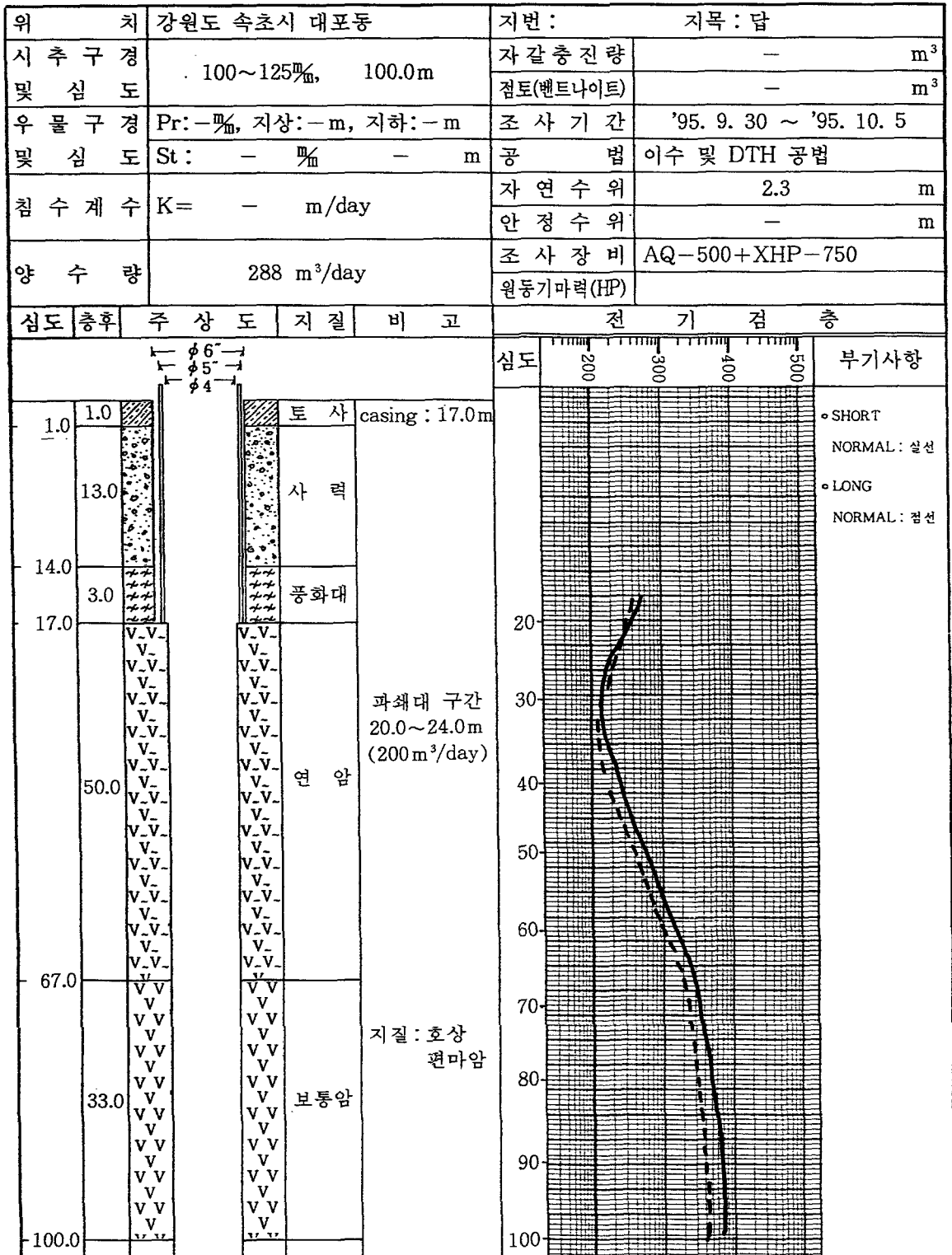


1. 전탐비저항 곡선도



## 2. 시 추 주 상 도

지구명 : 대포지구      조사자 : 지질직 정연오      공번 : B-1      지반고 : 31.0m  
 운전자 박호림



# 강원도보건환경연구원

민원서류

우 20090 093 춘천시 호사3동 17-3 / 전화 (0361) 54 - 2719 / 전송 (0361) 53 - 2718

문서번호   보연환 65460 - 5234  
 시행일자   1995. 10. 24  
 수   신   수 신 처 참 조  
 참   조

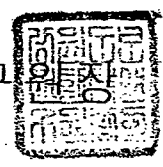
선결			지		
접	일자 시간	'95. 10. 26 14:50	시		
수	번호	3906	결재	부지사장	
처리과		조사		부    장	
담당자			공람	과    장	

제    목    수질검사결과 (성적번호 제 7542호) 통보

1. 관련문서 :
2. 의뢰된 검체의 수질검사 결과는 다음과 같습

수 원 종 별	농업용수				
채 취 장 소	속초시 대포동				
검 사 항 목		수 질 기 준			검사결과
(단위:mg/l, pH는 단위없음)		생활용수	농업용수	공업용수	
일 오 물 반 염 질 대 질 염 (5개)	수 소 이 온 농 도 화 학 적 산 소 요 구 량 대 장 균 군 수 소 온 질 산 성 질 소 이 온	5.8-8.5 6이하 5000이하(MPN/100ml) 20이하 250이하	6.0-8.5 8이하 200이하 250이하	5.0-9.0 10이하 - 40이하 5000이하	6.0 0.5 × 0.9 8
특 유 물 정 해 질 (10개)	카 드 몹 소 안 인 비 시 수 유 폐 기 인 6 가 크 롬 트 리 클 로 로 에 틸 렌 테 트 라 클 로 로 에 틸 렌	0.01이하 0.05이하 불검출 불검출 불검출 0.005이하 0.10이하 0.05이하 0.03이하 0.01이하	0.01이하 0.05이하 불검출 불검출 불검출 0.005이하 0.10이하 0.05이하 0.03이하 0.01이하	0.02이하 0.1 이하 0.20이하 불검출 0.20이하 0.01 이하 0.20이하 0.1 이하 0.06이하 0.02이하	불검출 불검출 불검출 불검출 불검출 불검출 불검출 불검출 불검출 불검출
적 부 관 정		수 질 기 준 적 합			
비 고					

## 강원도보건환경연구원



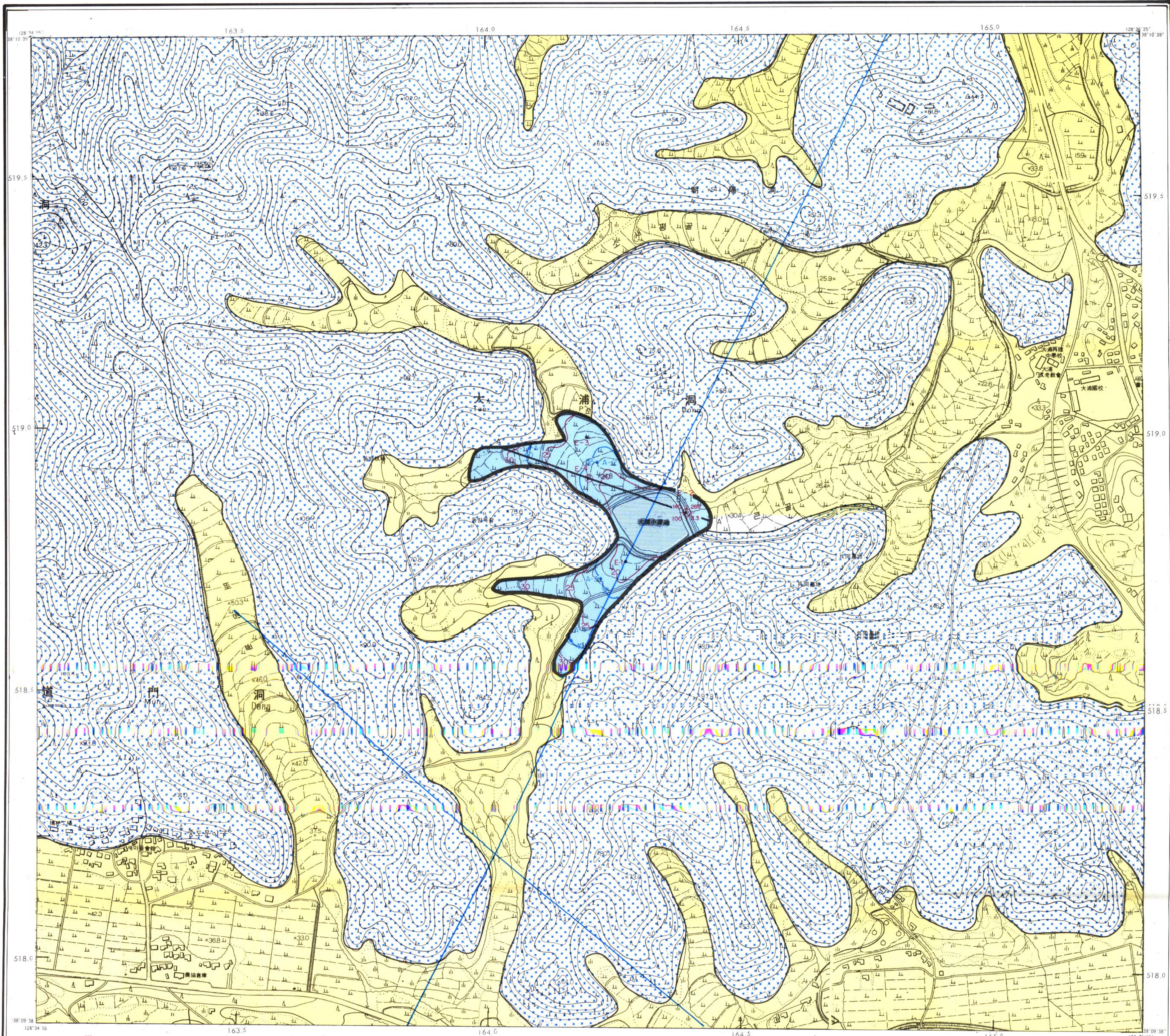
수신처 : 춘천시 우두동 765-5 농어촌진흥공사 정연오

# 강원대포지구수맥도

## HYDROGEOLOGICAL MAP OF TAE P'O AREA

### (SOK CH'O SHI, KANG WON PROVINCE)

GOVP 19701751

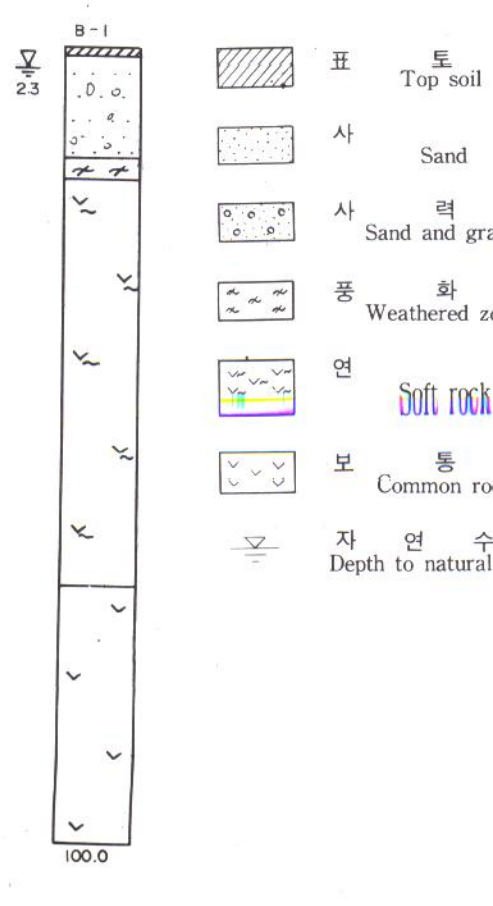


### 범례

	충적	Aluvium (Quaternary)
	오상암	Banded gneiss (Pre-Cambrian)
	구경 200% 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수가 능 지역	Area well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day
	구경 200% 우물로 150m <sup>3</sup> /일 이하 채수가 능 지역	Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day
	조사 구역	Boundary of investigation area
	기반암 추정 등고선	Assumed bedrock contour (m)
	지하수 수위 등고선	Contour of ground water level (m)
	이성대 발달 전기 탐사 측정점	Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기 탐사 측정점	Spots of electric resistivity survey
	선	Lineament
	공번 (Well number)	1. 충적층 후 2. 암수량
		4. 우물심도 3. 자연수위
		1. 암수량 2. 암수량
		4. 우물심도 3. 자연수위
	시추	Bore hole
	하	River (Sea)

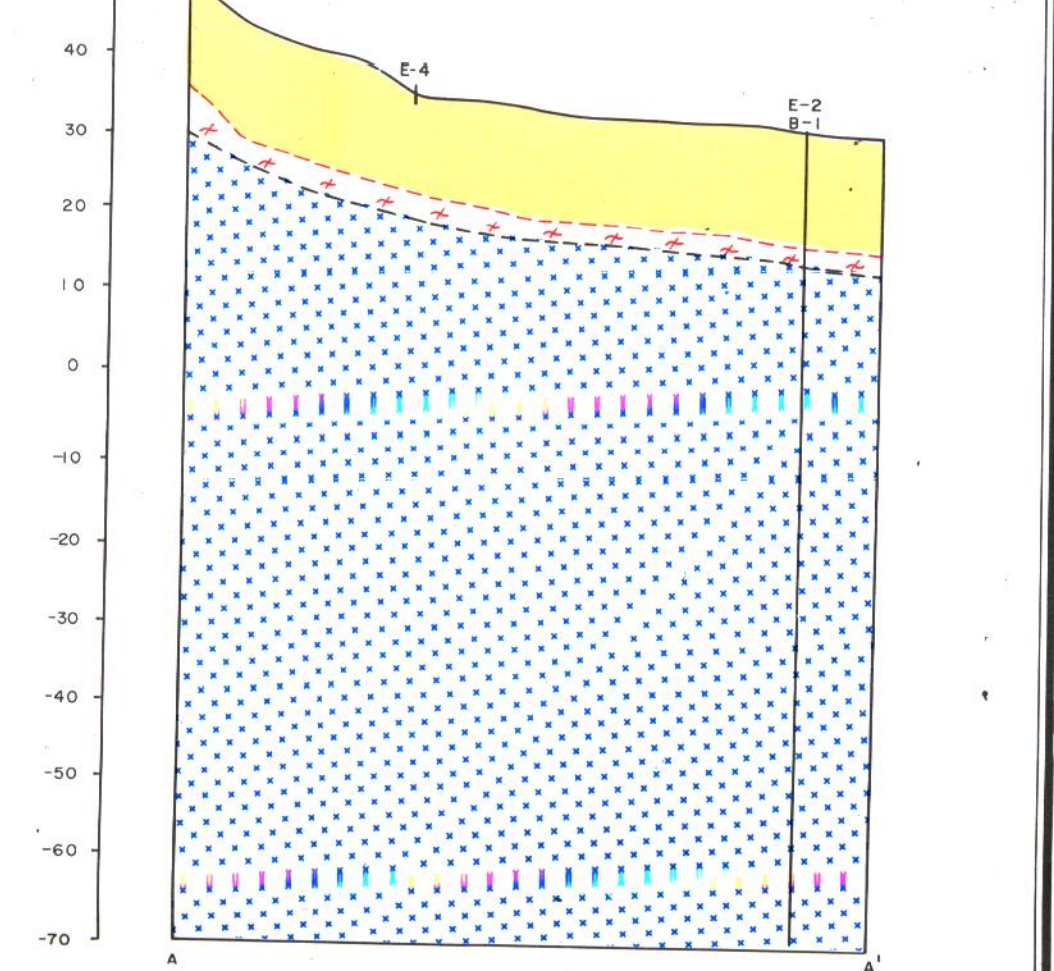
### 지질주상도

#### GEOLOGIC GRAPHIC LOG



### 지질단면도

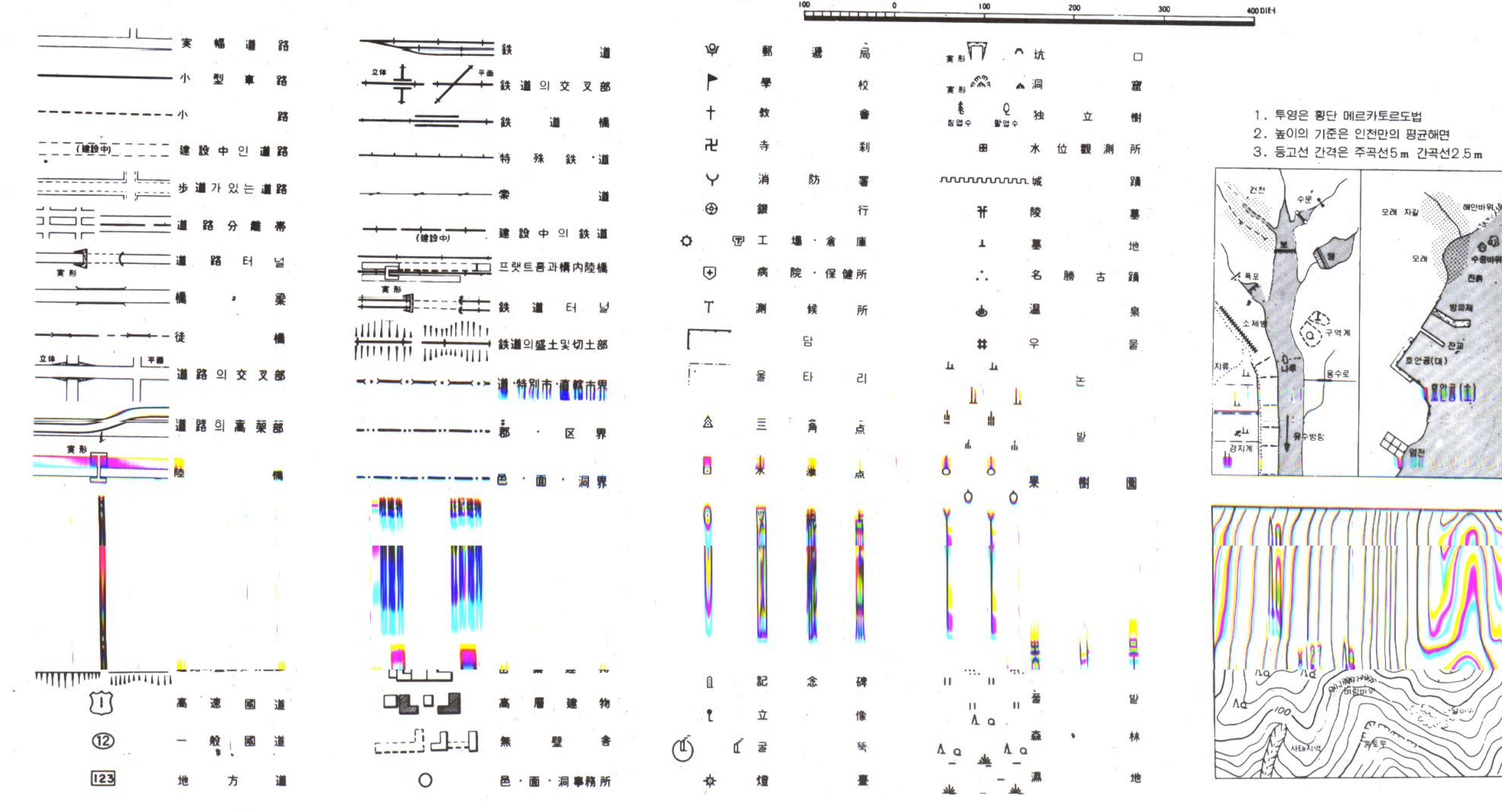
#### GEOLOGIC CROSS SECTION



農漁村振興公社  
Rural Development Corporation

1. 國立地理院 測量成果 使用承認 第36-211號 (56年9月12日)  
2. 國立地理院 測量成果 使用承認 第36-111號  
3. 本地圖은 國立地理院 發行 1:5,000 地形圖을 基礎로 編製 發行한 것임.

縮尺 1:5,000



### 경고문

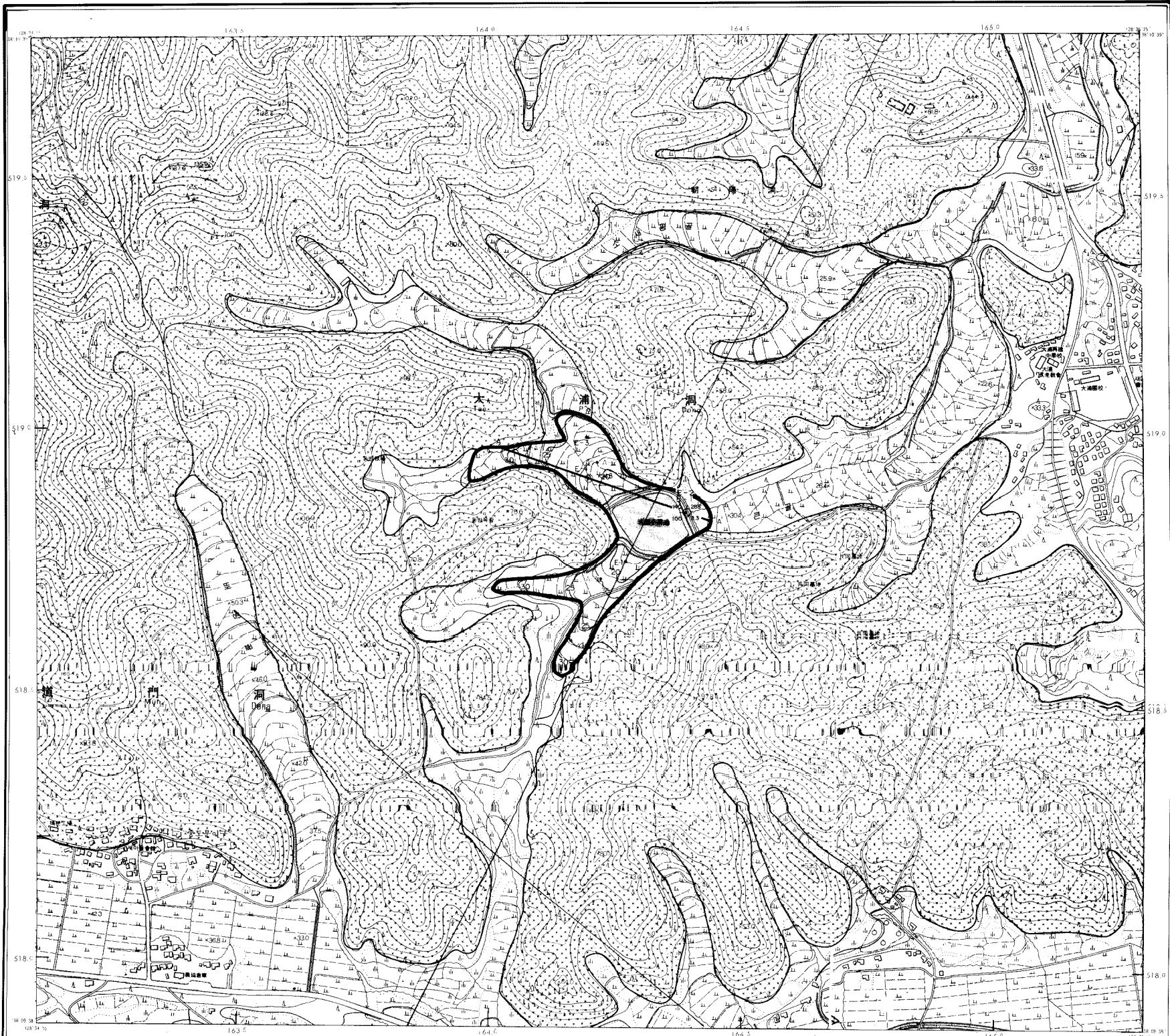
1. 본 지도는 측량법 제24조, 제25조 제2항 및 제27조에 의거 국립지리원의 사전 승인없이 복제, 국외인출 및 본 지도를 이용한 다른지도의 간행을 금한다.  
2. 위반자는 측량법 제45조 및 제55조에 의해 1년 또는 2년이하의 징역이나 100만원 또는 200만원 이하의 벌금형에 처한다.

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.

# 강원대포지구수맥도

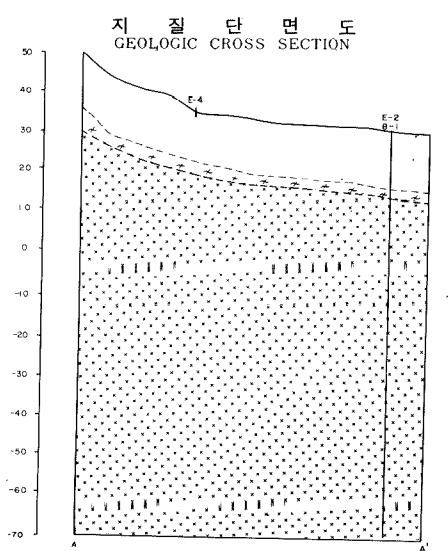
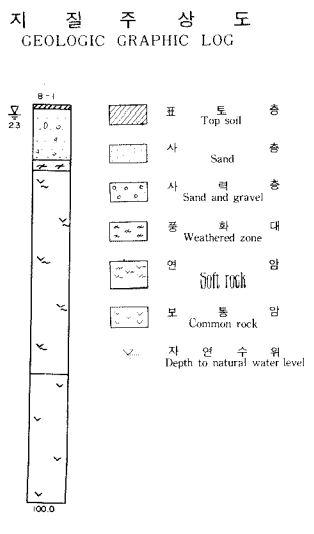
## HYDROGEOLOGICAL MAP OF TAE P'O AREA (SOK CH'O SHI, KANG WON PROVINCE)

GOVP 19701751



### 범례

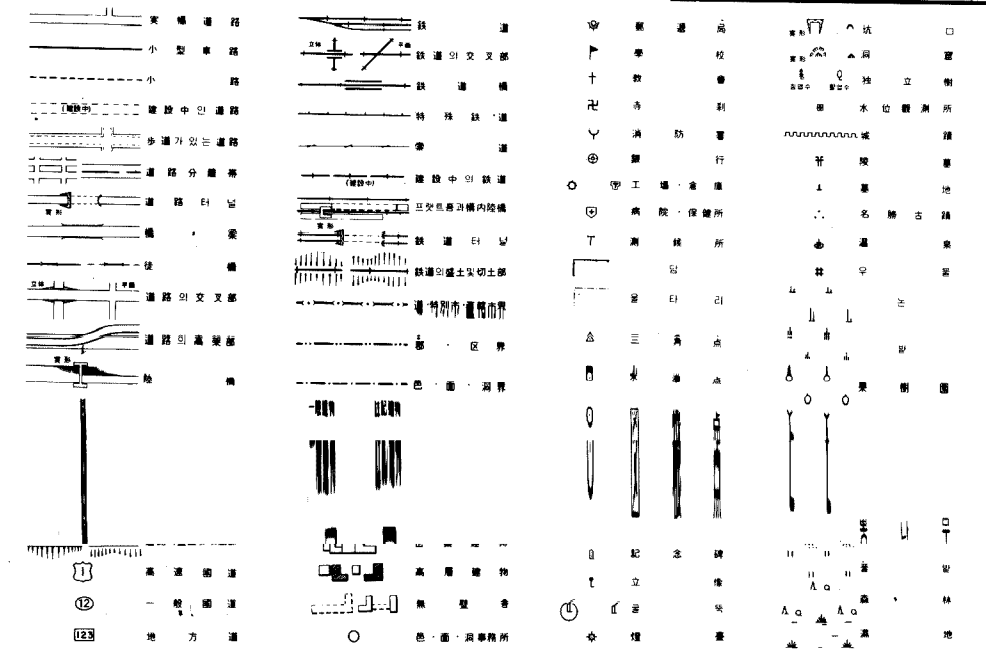
○	층	적	층
□	모	상	린
□	구경 200% 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수 가능 지역	Area well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day	
□	구경 200% 우물로 150m <sup>3</sup> /일 이하 채수 가능 지역	Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day	
—	조	사	구
—	기	반	암
—	지	하	수
E-1	이	상	대
E-1	전	기	탐
□	공	번	
○	시	추	공
—	하		



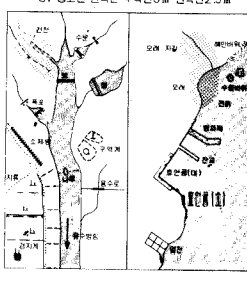
農漁村振興公社  
Rural Development Corporation

1. 國立地理院 測量成果 使用承認 第101號 (1969年9月12日)  
2. 國立地理院 測量成果 使用承認 第102號 (1969年11月)  
3. 本 地圖은 國立地理院 發行 1:5,000 地形圖을 基礎로 編製 發行한 것임.

縮尺 1:5,000



1. 특정된 환단 메르카토르도법
2. 높이의 기준은 인천만의 평균면
3. 등고선 간격은 수직선 5m 간격선 2.5m



### 경고문

1. 본 지도는 측량법 제40조, 제42조 제2항 및 제43조에 의거 국립지리원장의 사전 승인없이 복제, 공표할 수 없으며, 본 지도를 이용한 다른 지도의 간행을 금한다.
2. 위반자는 측량법 제40조 및 제43조에 의해 1년 또는 2년이하의 징역이나 100만원 또는 200만원 이하의 벌금에 처한다.

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.