

GOVP 19701626

551.46

L293A

1996 v. 43

경상남도 마산시  
대정·대평지구

# 수 맥 조사 보고서

---

Hydrogeological Map of  
Tae Jŏng, Tae Pyŏng Area  
Ma San-shi, Kyŏngsangnam-do Province

(S=1 : 5,000)

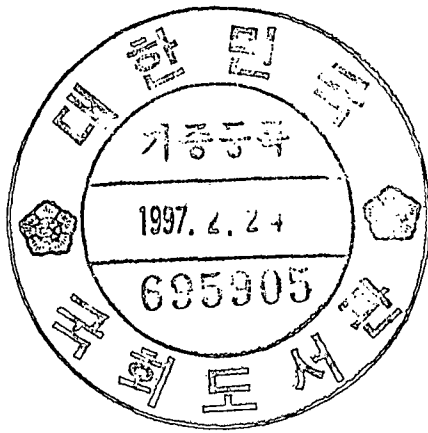
농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



# 대정지구 수맥조사보고서

# 여 백

# 차 례

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

여 백

## I . 조 사 개 요

### 가. 조사목적

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

### 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
대 정	마산	진전	양촌	답작	암반	25.0	함안	봉성,진동 반성,구만

### 다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	15	25	4	신현채	95.06.29	-
지표 지질 조사	"	15	25	4	신현채	95.06.29	CLINOMETER+ HAMMER.
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조 추 출	ha	15	25	4	신현채	95.06.29	LANDSAT+ ERDAS.
극저주파 탐사	점	300	500	4	신현채	95.08.30	WADI.
전 기 탐 사	"	10	10	4	박영식	95.10.04 - 10.06	ABEM SAS300.
수위관측공조사	공	-	-	-	-	-	-
시 추 조 사	"	1	1	4	박영식	95.10.18 - 10.25	R50-14+ XRVS455.
양 수 시 험	"	1	1	4	박영식	95.10.25	XRVS455.
전 기 검 층	"	1	1	4	박영식	95.10.25	ABEM SAS300+ SAS LOG200.
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	15	25	4	박영식	95.10.25	LEVEL.

## II. 지표지질조사

### 가. 지형

#### (1) 개관

표고	해발평균 : 70.0 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 520 ha	간접유역 : - ha	계 : 520 ha
지형	지형침식윤회상 만장년기 지형에 속함		
특기사항	본 지구는 함안군과 경계를 이루며 2번 국도변에서 0.5 Km 떨어진 곳에 위치함		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
인성산	금암리	N 70 E 방향	5 km	급함	
특기사항	본 지구 인성산은 해발 648.2 M 이며 하부 야산은 평균 334 M 이다				

##### o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 ( m )		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	수지상	N60E 방향	6 m	3 m	사력의 퇴적물	5 km	25/1000
특기사항	본 지구 무명세천은 진전천을 거쳐 낙동강으로 유입된다						



나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 세일 및 사암	풍화도 : 보통	분급도 : 양호
주구성광물: 석영, 장석, 백운모, 각섬석	입도 : 세립	입상 : 타형
관입여부	관입암: 염기성암맥	관입폭 : 0.5m
특기사항	암회색 세일과 녹색 사암의 층리가 교호 발달됨 하부 양촌리 일대에서 화강섬록암의 노두가 보임	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
층리	N 40 E	20 NW	2- 6 M	2- 4 Cm	
특기사항	층리 간격의 평균은 6 m이고 층리내의 엷층은 평균 2-4cm 이다 화강섬록암의 관입이 본 지구 기반암인 진동층을 교란시킴				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 ( 암 석 )
신생대 제 4 기	층 적 층 - 부정합 -
중생대 백악기 경상계 불국사통	화 강 섬 록 암 - 관 입 -
" 신라통	진 동 층 (본 지구) 합 안 층

### III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
S1	N 50 E	3.0 KM	단 층	금암교 - 쇠바우골
특기사항	S1 은 계곡을 따라 형성되는 양상임			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 20m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 17.5kHz		
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
L1	55	155 m	35-40 m		
L2	65	105 m	25-30 m		
L3	85	160 m	15-20 m		
L4	55	200 m	30-40 m		
L5	40	100 m	35-40 m		
특기사항	하천방향과 수직으로 측선을 배열				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 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- 20.1 m	20.1-22.1 m	20.1 m 이하		
평균비저항치	477.0 Ω-m	630.8 Ω-m	865.5 Ω-m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이 상 대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심도	비저항치	
E- 1	90.0 <sup>m</sup>	0-20.3 <sup>m</sup>	529.8 <sup>Ω-m</sup>	20.3 - 22.2 <sup>m</sup>	854.1 <sup>Ω-m</sup>	22.2 <sup>m</sup>	1,035.2 <sup>Ω-m</sup>	50,120 <sup>m</sup>
E- 2	90.0	0-20.4	452.6	20.4 - 22.4 <sup>m</sup>	684.8	22.4 <sup>m</sup>	822.8	
E- 3	85.0	0-20.1	779.5	20.1 - 22.1 <sup>m</sup>	961.8	22.1 <sup>m</sup>	1,247.5	50,120
E- 4	80.0	0-20.3	497.3	20.3 - 22.3 <sup>m</sup>	759.4	22.3 <sup>m</sup>	1,141.3	50,100
E- 5	75.0	0-20.2	477.0	20.2 - 22.2 <sup>m</sup>	514.0	22.2 <sup>m</sup>	950.2	50,120
E- 6	80.0	0-20.1	428.3	20.1 - 22.1 <sup>m</sup>	507.1	22.1 <sup>m</sup>	783.0	
E- 7	70.0	0-20.0	375.5	20.0 - 22.0 <sup>m</sup>	527.1	22.0 <sup>m</sup>	745.8	60,100
E- 8	70.0	0-20.0	428.3	20.0 - 22.0 <sup>m</sup>	570.9	22.0 <sup>m</sup>	745.8	50,120
E- 9	65.0	0-20.1	408.0	20.1 - 22.1 <sup>m</sup>	496.3	22.1 <sup>m</sup>	623.7	50,120
E-10	65.0	0-20.2	393.8	20.2 - 22.2 <sup>m</sup>	432.4	22.2 <sup>m</sup>	560.0	40, 90 B1
계	770	201.7	4,770.1		6,307.9	221.6	8,655.3	
평균	77	20.1	477.0	20.1- 22.1	630.8	22.1	865.5	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	마산	진전	양촌		128° 22' 40" (143.0)	35° 07' 55" (181.9)

(2) 조사방법

착 정 기 : R-50	공 압 기 : XRVS-455	양 수 기 : -				
찬공방법	구경10" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 100m까지 굴진하고 AIR SURGING 으로 양수시험을 실시하였다					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암청색 암흑색	1-2 m/m 세립	석영 장석 흑운모 각섬석	90 m	염기성 암맥과 면 층리	200 m <sup>3</sup> /day
특기사항	케이싱24m 인양후 오염방지용 공매작업 완료					

(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			4.0	14.0		4.0	76.0			100.0
계	2.0			4.0	14.0		4.0	76.0			100.0
평 균	2.0			4.0	14.0		4.0	76.0			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 5.0m 간격으로 측정하고 방안에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	90	거의 일치함
특기사항	케이싱 말단 자연수위선 이하에서 부터 측정		

바. 수질검사

조사방법		공 번	
부적합항목	미 실시		
판정평가	육안및 음용 식별후 농업용수로 적합 판단함.		

## 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 <sup>3</sup> /day	m/day	m <sup>3</sup> /day
B - 1	100	250-150	100	24	15	90 추정	200	-	-
계	100		100	24	15	90	200		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
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 <sup>3</sup> /day	m/day	m <sup>3</sup> /day

라. 지하수 부존

주대수층 :	암반층	지하수함량원 :	기반암 층리와 균열 절리대
특기사항	층리면을 따르는 기반암 층리와 염기성 암맥에따르는 기반암 균열대에서 지하수 유로가 형성됨		

V. 토 목 조 사

조사면적 :	25 ha	몽리대상면적 :	25 ha	개발가능면적 :	20 ha
조사방법	조사면적내의 제 조사 위치에 대한 일필 고저측량을 실시하여 수위 및 기반암등고선 작도자료, 지하수개발 가능면적, 기존수리시설,몽리면적 향후 개발면적 등을 확정				
위 치	좌 표 (T.M)	동경 북위	128° 22' 40" (143.0) 35° 07' 55" (181.9)	표고	65 m (시추공 위치)
	좌 표 (T.M)			표고	

## VI. 개 발 전 망

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

### 가. 개발계획

사 업 명	대정 지구 지하수개발 계획	위 치	경남 마산시 진전면 양촌리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 25 ha		개발가능면적 : 20 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총 양수량	
	암반관정	m/m 250	m/m 200	m 200	개소 5	m <sup>3</sup> /day 250	m <sup>3</sup> /day 1,250	단위용수량 63 m <sup>3</sup> /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구분	유형	규 격		개소수	비 고		
	양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4m		5개소			
	(2) 양수기							
	구분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
암반관정	수중모타펌프	150 m	75 m/m	150m	50 m	m <sup>3</sup> /day 250	10	
(3) 전기인입								
구분	간 선			지 선			비 고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입 거리		
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	200m	3	220	200 m	1,000m	-

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	10연빈도	
기존시설	암반관정		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		(1)	(200)		(3.1)	지하수 오염방지 를 위해 케이싱 후 공매 완료
	소 계		(1)	(200)		(3.1)	
계			(1)	(200)		(3.1)	

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	
25	25	-	(3.1)	25	20	5	

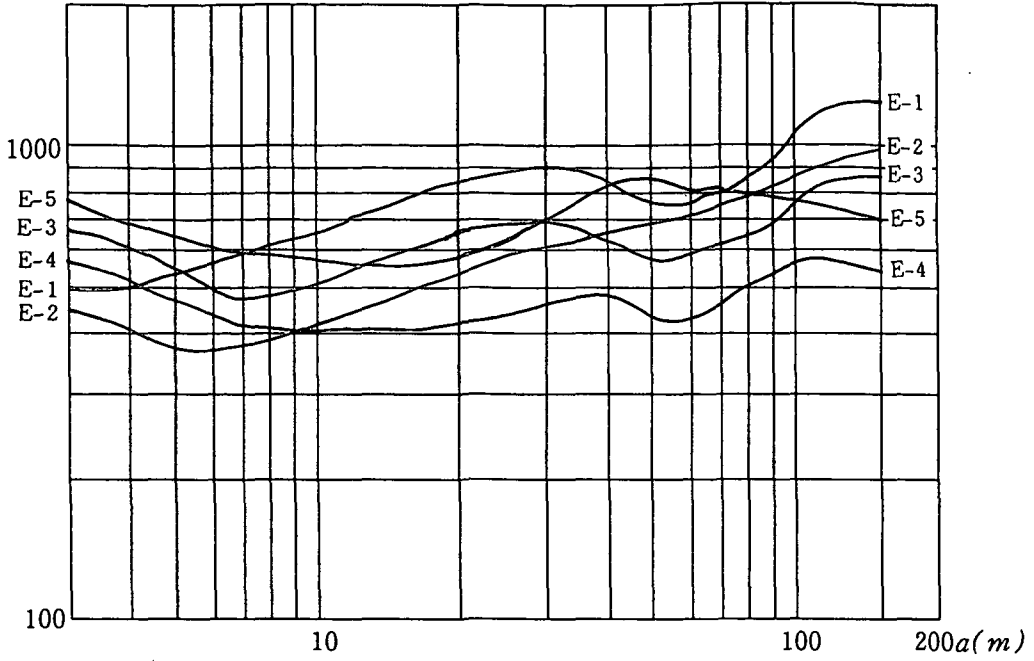
# 부 표 —————

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

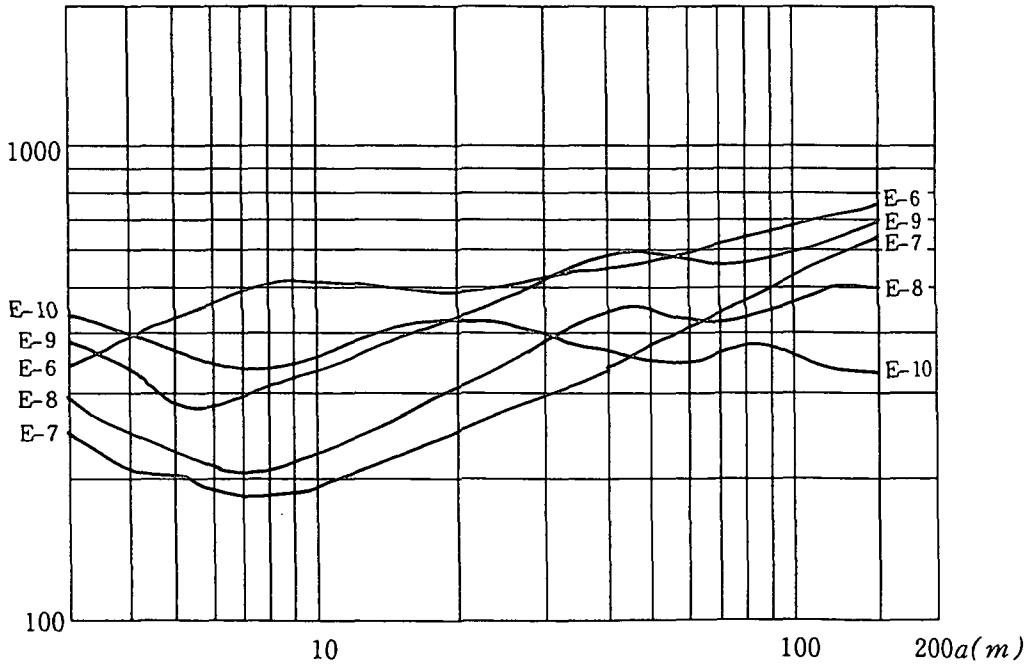


1. 전탐비저항 곡선도

$\rho (\Omega \cdot m)$



$\rho (\Omega \cdot m)$





# 대평지구 수맥조사보고서

여 백

# 차 례

I. 조 사 개 요		21
가. 조사목적		21
나. 조사대상지역		21
다. 조사내역		21
II. 지 표 지 질 조 사		22
가. 지 형		22
나. 지 질		23
III. 지 하 지 질 조 사		24
가. 선구조추출		24
나. 극저주파탐사		24
다. 전기탐사		25
라. 시추조사		26
IV. 대 수 층 조 사		27
가. 양수시험총괄표		27
나. 수위관측공조사		27
다. 지하수부존		27
V. 개 발 전 망		28
가. 기존수리시설		28
나. 향후 지하수개발전망		28
부 표		
1. 전기비저항곡선도		29
2. 시추주상도		30
3. 수맥도(S=1:5,000)		33

여 백

## I . 조 사 개 요

### 가. 조사목적

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

### 나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
대 평	마산	진북	덕곡	답작	암반	15.0	합안	진동 반성

### 다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	15	15	4	신현채	95.07.02	-
지표 지질 조사	"	15	15	4	신현채	95.07.02	CLINOMETER+ HAMMER.
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	15	15	4	신현채	95.07.02	LANDSAT+ ERDAS.
극저주파 탐사	점	300	300	4	신현채	95.08.31	WADI.
전 기 탐 사	"	10	10	4	박영식	95.10.07 - 10.12	ABEM SAS300.
수위관측공조사	공	-	-	-	-	-	-
시 추 조 사	"	1	1	4	박영식	95.10.13 - 10.17	R50-14+ XRVS455.
			1	4	박영식	12.22 - 12.29	
양 수 시 험	"	1	1	4	박영식	95.12.29	XRVS455.
전 기 검 층	"	1	1	4	박영식	95.12.29	ABEM SAS300+ SAS LOG200.
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	15	15	4	박영식	95.12.29	LEVEL.

## Ⅲ. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발 평균 : 12.0 m	임상 상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 1550 ha	간접유역 : - ha	계 : 1550 ha
지 형	지형침식윤회상 만장년기 지형에 속함		
특기사항	본 지구 2 km 하부에 남해 진해만이 위치함		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
베들산	금산리	N 10 W 방향	6 km	보통	
특기사항	본 지구 베들산은 해발 435.3M 이며 좌측의 야반산은 341.2M 이다				

##### o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 ( m )		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
무명천	수지상	N10W 방향	6 m	3 m	사력의 퇴적물	5 km	10/1000
특기사항	본 지구 무명세천은 남해 진해만으로 직접 유입 됨						



나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 세일 및 사암		풍화도 : 보통	분급도 : 양호
주구성광물: 석영, 장석, 백운모, 각섬석		입도 : 세립	입상 : 타형
관입여부	관입암: -	관입폭: -	관입상: -
특기사항	암회색 세일과 알코즈 사암의 층리가 교호하며 발달 상부 덕곡리 일대에서 화강섬록암의 노두가 보임		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
층리	N 10 W	10 NE	2- 5 M	1- 4 Cm	
특기사항	층리 간격의 평균은 2-5m이고 층리내의 엽층은 평균 1-4cm 이다. 화강섬록암의 관입이 본 지구 기반암인 진동층을 교란시킴				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 ( 암 석 )
신생대 제 4 기	- 층 적 층 - 부 정 합 -
중생대 백악기 경상계 불국사통	화강섬록암 ( 관입 )
" 신라통	진 동 층 합 안 층 ( 본 지구)

### III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
S1	N 10 W	2.0 KM	단층	덕곡 - 사동
특기사항	S1 은 계곡을 따라 형성되는 양상임			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 20m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 17.5kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
L1	45	115 m	15-20 m	
L2	55	115 m	25-30 m	
L3	75	100 m	15-20 m	
L4	55	145 m	25-30 m	
L5	70	100 m	30-35 m	
특기사항	하천방향과 수직으로 측선을 배열			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측점 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	걸보기 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- 4.2 m	4.2- 6.2 m	6.2 m 이하		
평균비저항치	297.0 $\Omega$ -m	620.7 $\Omega$ -m	862.9 $\Omega$ -m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이 상 대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심도	비저항치	
E- 1	13.0 <sup>m</sup>	0- 4.3 <sup>m</sup>	229.8 <sup><math>\Omega</math>-m</sup>	4.3- 6.0 <sup>m</sup>	854.1 <sup><math>\Omega</math>-m</sup>	6.0- <sup>m</sup>	835.2 <sup><math>\Omega</math>-m</sup>	m
E- 2	13.0	0- 4.4	352.6	4.4- 6.4	684.8	6.4-	922.8	50,120 B1
E- 3	12.0	0- 4.1	379.5	4.1- 6.2	961.8	6.2-	1,147.5	50,120 B2
E- 4	12.5	0- 4.3	397.3	4.3- 6.3	759.4	6.3-	1,101.3	
E- 5	9.0	0- 4.2	377.0	4.2- 6.2	514.0	6.2-	955.2	
E- 6	9.0	0- 4.1	328.3	4.1- 6.1	507.1	6.1-	783.6	
E- 7	8.0	0- 4.0	375.5	4.0- 6.0	527.1	6.0-	745.8	
E- 8	8.0	0- 4.0	228.3	4.0- 6.0	570.9	6.0-	745.8	
E- 9	7.0	0- 4.1	108.0	4.1- 6.1	496.3	6.1-	623.7	
E-10	6.0	0- 4.2	193.8	4.2- 6.2	332.4	6.2-	760.0	
계	97.5	41.7	2,970.1		6,207.9	61.5	8,620.9	
평균	9.7	4.2	297.0	4.2-6.2	620.7	6.2	862.9	

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	마산	진동	덕곡		128° 28' 07" (152.2)	35° 07' 16" (180.6)
B - 2	마산	진동	덕곡		128° 28' 12" (152.3)	35° 07' 14" (180.7)

(2) 조사방법

착 정 기 : R-50		공 압 기 : XRVS-455		양 수 기 : -		
찬공방법	구경10" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 150, 150m까지 굴진하고 AIR SURGING 으로 양수시험을 실시하였다					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색 암갈색	1-2 m/m 세립	석영 장석 흑운모 각섬석	120 m	층리면 절리	50 m <sup>3</sup> /day
B-2	"	"	"	"	"	50 m <sup>3</sup> /day
특기사항	케이싱 6m 인양후 오염방지용 공매작업 완료					

(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			2.0			2.0	144			150.0
B - 2	2.0			2.0			2.0	144			150.0
계	4.0			4.0			4.0	288			300.0
평 균	2.0			2.0			2.0	144			150.0

#### IV. 대수층 조사

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 <sup>3</sup> /day	m/day	m <sup>3</sup> /day
B - 1	150	250-150	150	6	10	100 추정	50	-	-
B - 2	150	250-150	150	6	10	100 추정	50	-	-
계	300		300	12	20	200	100		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
평 균				

다. 지하수 부존

주대수층 :	암반층	지하수함량원 :	기반암 층리와 균열 절리대
특기사항	층리면을 따르는 기반암 층리와 기반암 균열대에서 지하수 유로가 형성되나 그 발달은 미약함		

## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

### 가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m <sup>3</sup> /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개 없음		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		(2)	(100)		(1.7)	지하수 오염방지를 위해 케이싱 인양 후 공매완료
	소 계		(2)	(100)		(1.7)	
계			(2)	(100)		(1.7)	

### 나. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

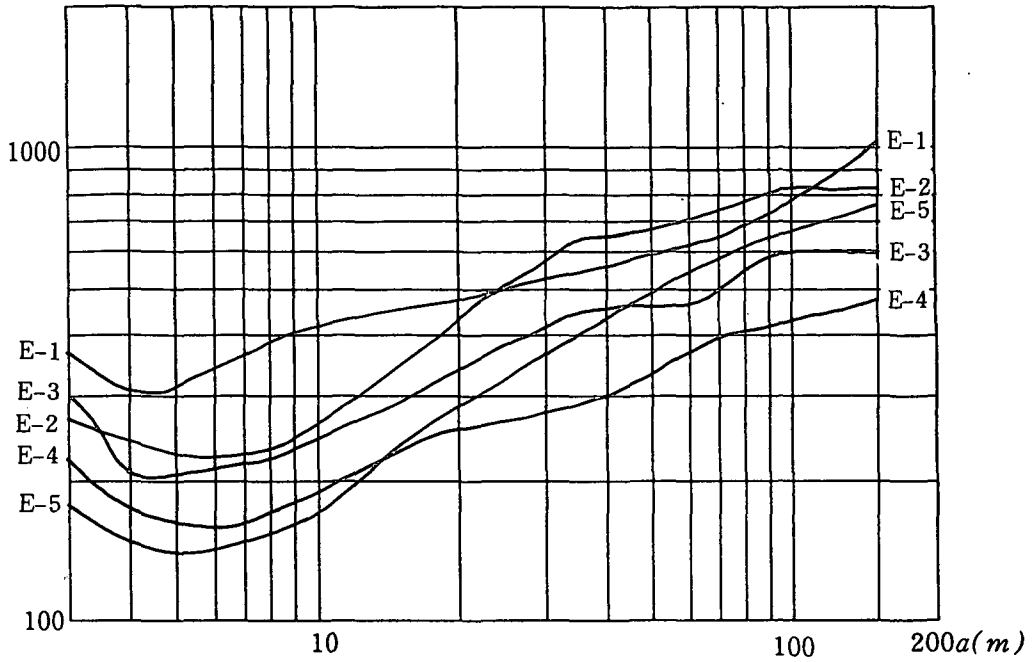
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(1.7)	15.0	-	15.0	

# 부 표 —————

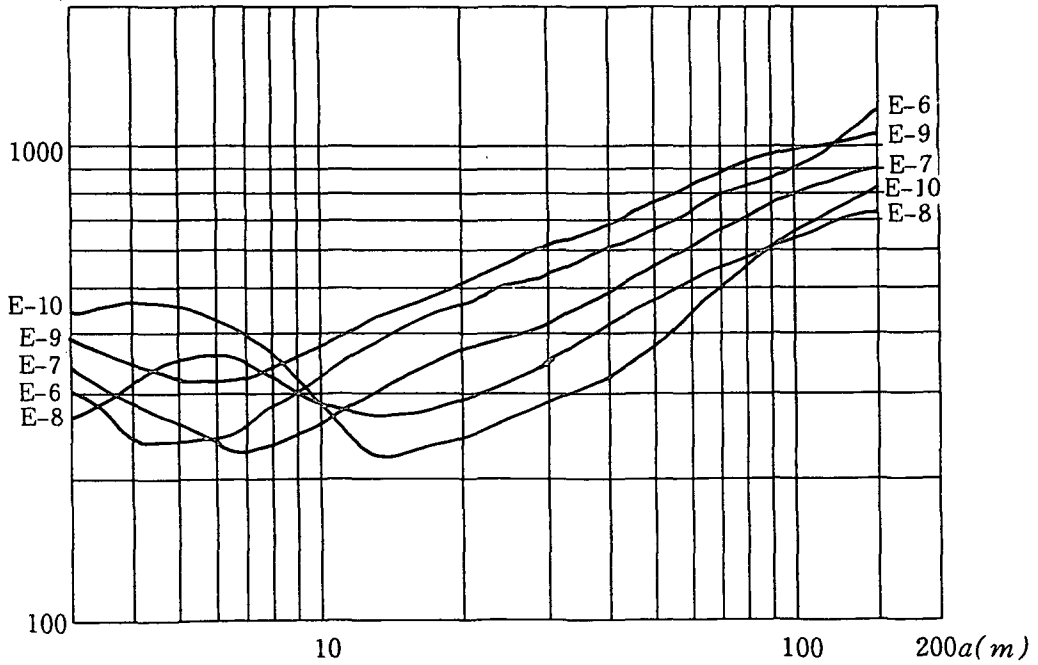
1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(S=1:5,000)

1. 전탐비저항 곡선도

$\rho (\Omega\text{-}m)$



$\rho (\Omega\text{-}m)$



## 2. 시 추 주 상 도

지구명 : 대평

조사자 : 지질직 : 박영식  
운전자 : 이대희

공번 : B-1      지반고 : m

위	치	경상남도 마산시 진북면 덕곡리		지번 :	지목 : 답	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	250~150mm, 150m		자갈층진량	— m <sup>3</sup>		
			점토(벤토나이트)	— m <sup>3</sup>		
우 물 구 경 및 심 도	Pr :	mm, 지상 :	m, 지하 :	조 사 기 간	'95. 10. 13.~'95. 10. 17.	
	St :	mm m		공 법	D.T.H 공법	
투 수 계 수	K=		m/day		자 연 수 위	10m
					안 정 수 위	— m
양 수 량	50m <sup>3</sup> /day		조 사 장 비	TH-10		
			원동기마력(HP)			
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고		
				전 기 검 층		
				심도	부기사항	
2	2	토사층	토사층	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SHORT</li> <li>NORMAL : 선선</li> <li>◦ LONG</li> <li>NORMAL : 점선</li> </ul>		
4	2	사력층	사력층			
6	2	풍화암	풍화암			
144		연 암	연 암	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 진동층 (퇴적암)</li> <li>• 담회색~ 암갈색 세맥의 dyke</li> <li>대수층 : 120~130m</li> <li>양수량 : 50m<sup>3</sup>/D</li> </ul>		
150						



## 시 추 주 상 도

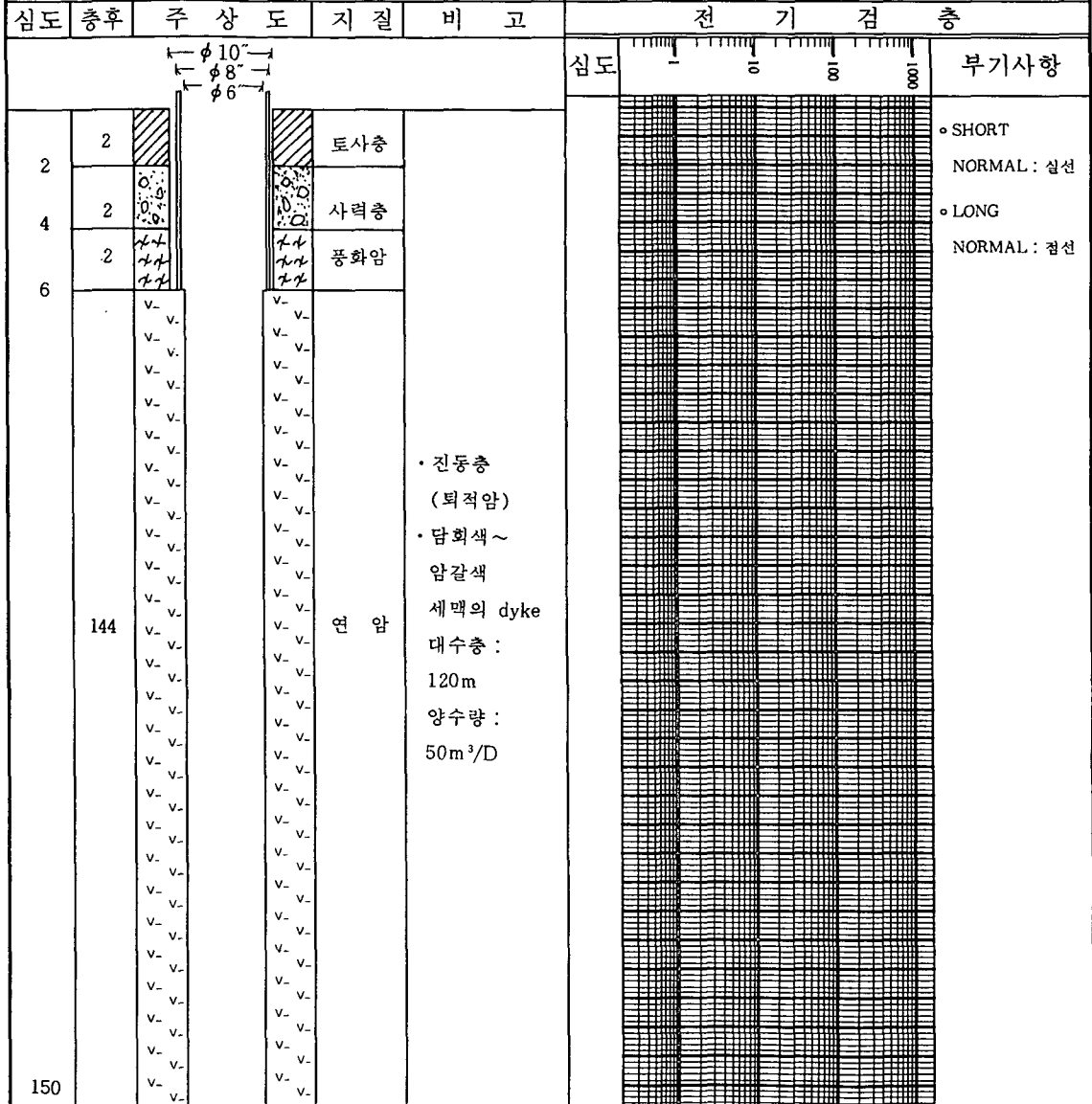
지구명 : 대평

조사자 : 지질직 : 박영식  
운전자 : 이대회

공번 : B-2

지반고 : m

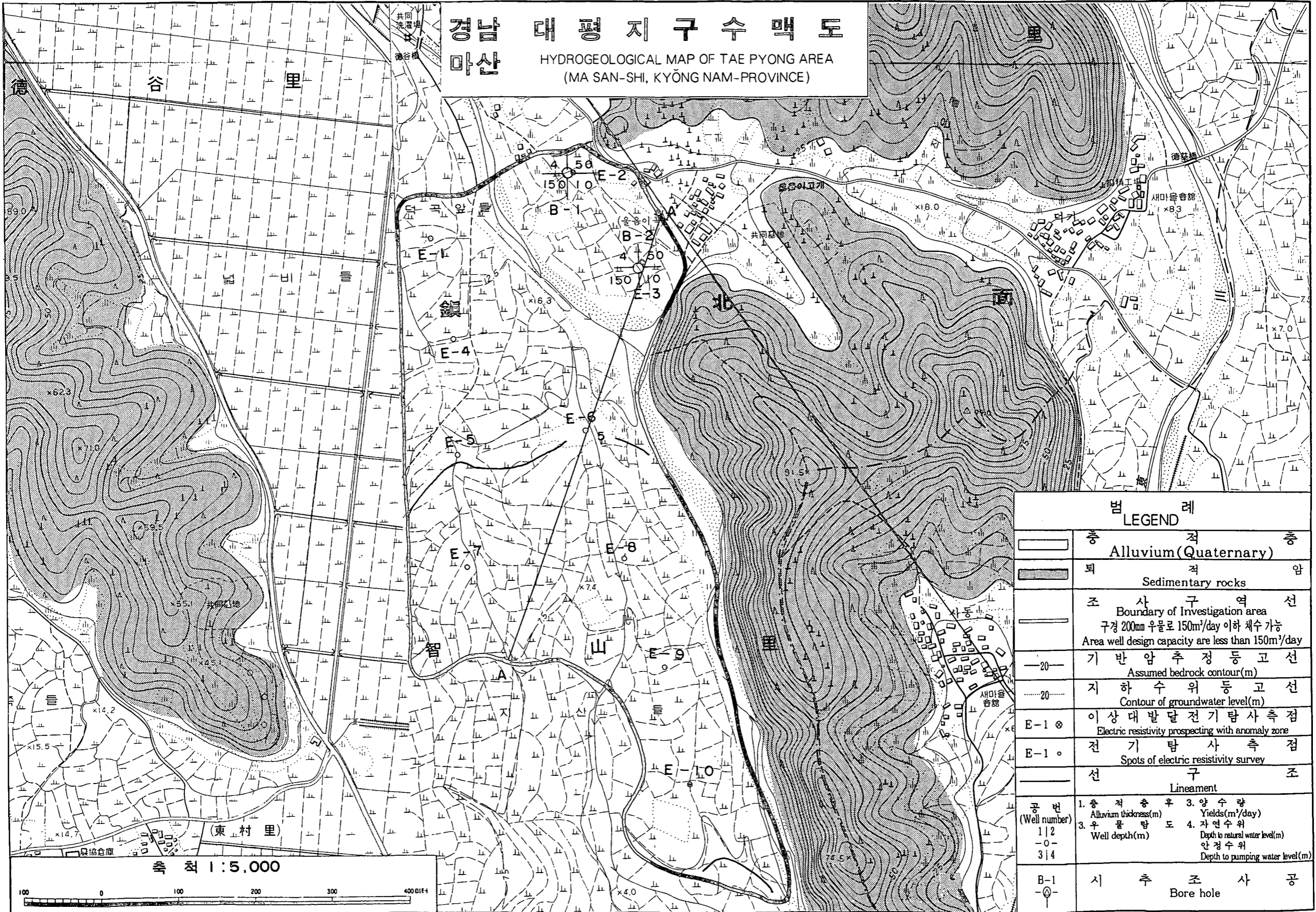
위 치	경상남도 마산시 진북면 덕곡리	지번 :	지목 :	소유자 :	
시 추 구 경 및 심 도	250~150mm, 150m	자갈층진량	-		
		점토(벤토나이트)	-		
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조 사 기 간	'95. 12. 22.~'95. 12. 29.		
	St: mm	공 법	D.T.H 공법		
투 수 계 수	K= m/day	자 연 수 위	10m		
		안 정 수 위	-		
양 수 량	50m <sup>3</sup> /day	조 사 장 비	TH-10		
		원동기마력(HP)			



여 백

# 경남 태평지구수맥도

## HYDROGEOLOGICAL MAP OF TAE PYONG AREA (MA SAN-SHI, KYŎNG NAM-PROVINCE)

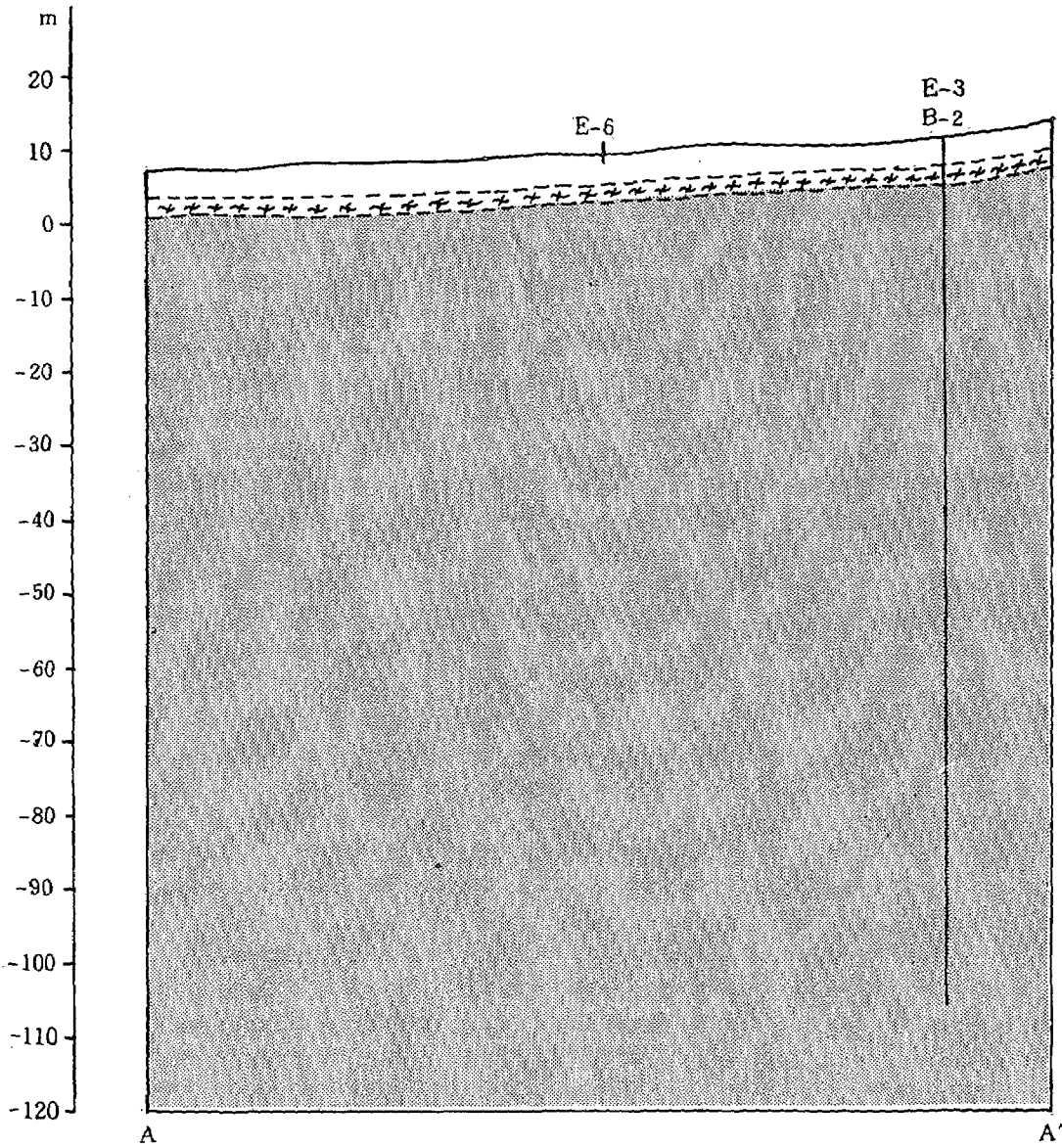


범례		LEGEND	
	충적층		퇴적암
충적층 (Quaternary)			
퇴적암 (Sedimentary rocks)			
	조사구역선		기반암추정등고선
구경 200mm 우물로 150m³/day 이하 채수 가능 Area well design capacity are less than 150m³/day		-20- Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위등고선		E-1 ⊗
Contour of groundwater level(m)		이상대발달전기탐사추점 Electric resistivity prospecting with anomaly zone	
	E-1 ○		선구조
Spots of electric resistivity survey		Lineament	
	공번 (Well number)		3. 양수량 Yields(m³/day)
1   2	1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m)		4. 자연수위 Depth to natural water level(m)
- 0 -	2. 우물 탐도 Well depth(m)		안정수위 Depth to pumping water level(m)
3   4			
	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



기 반 암  
 Bed rock

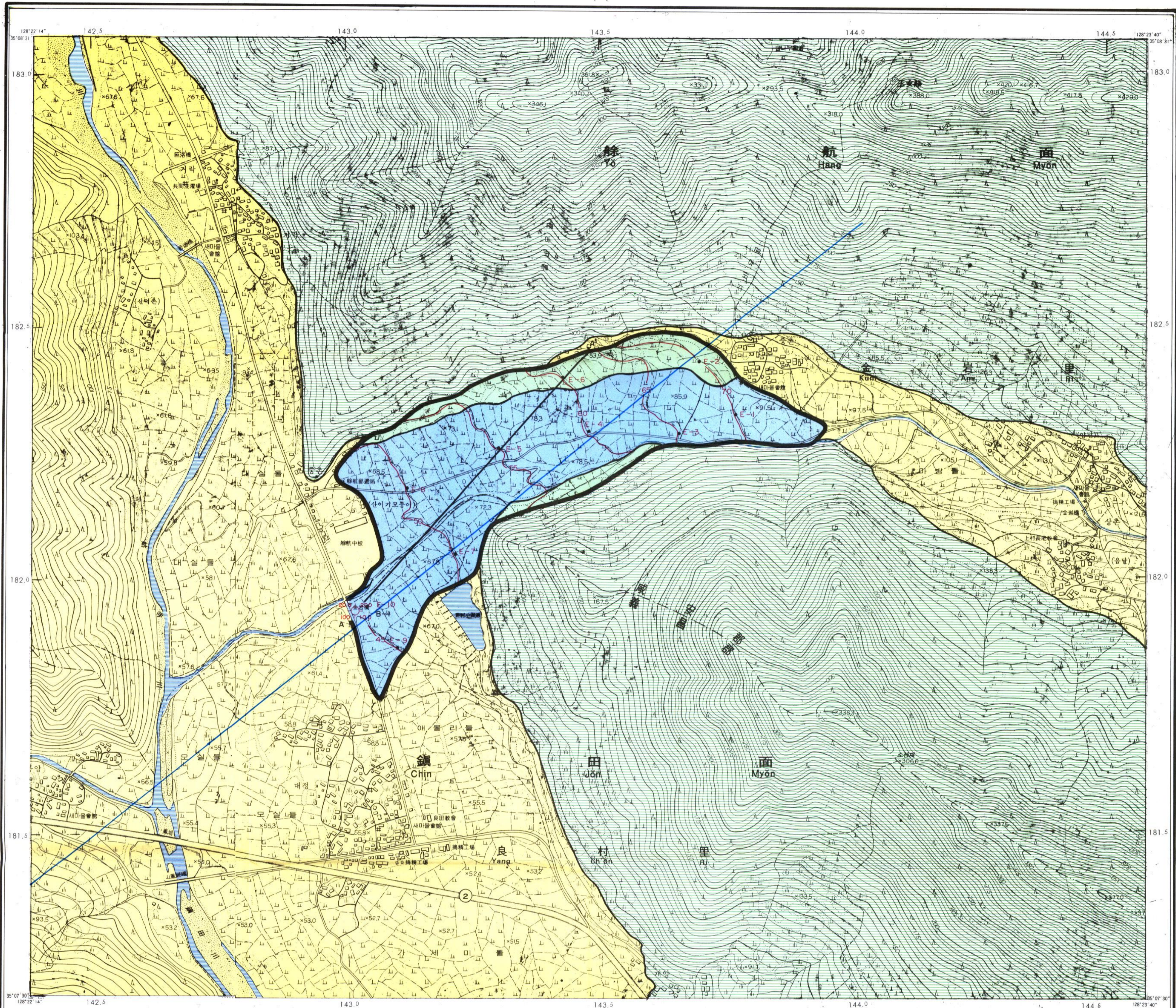
풍 화 대  
 Weathered zone

기 반 암 추정 선  
 Assumed bedrock line

# 경남 대정 지구 수맥도

## HYDROGEOLOGICAL MAP OF TAE JONG AREA (MA SAN SHI, KYONG NAM PROVINCE)

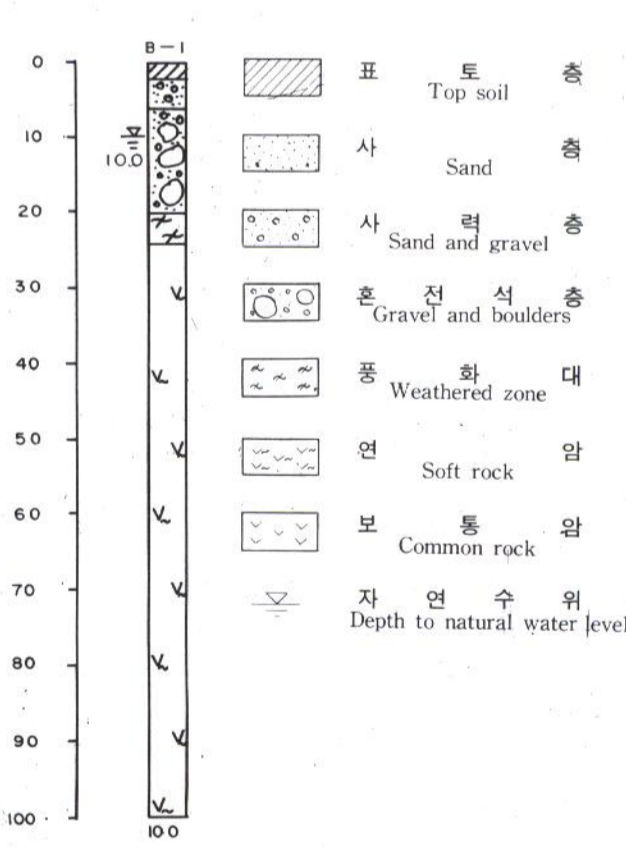
GOVP 19701626



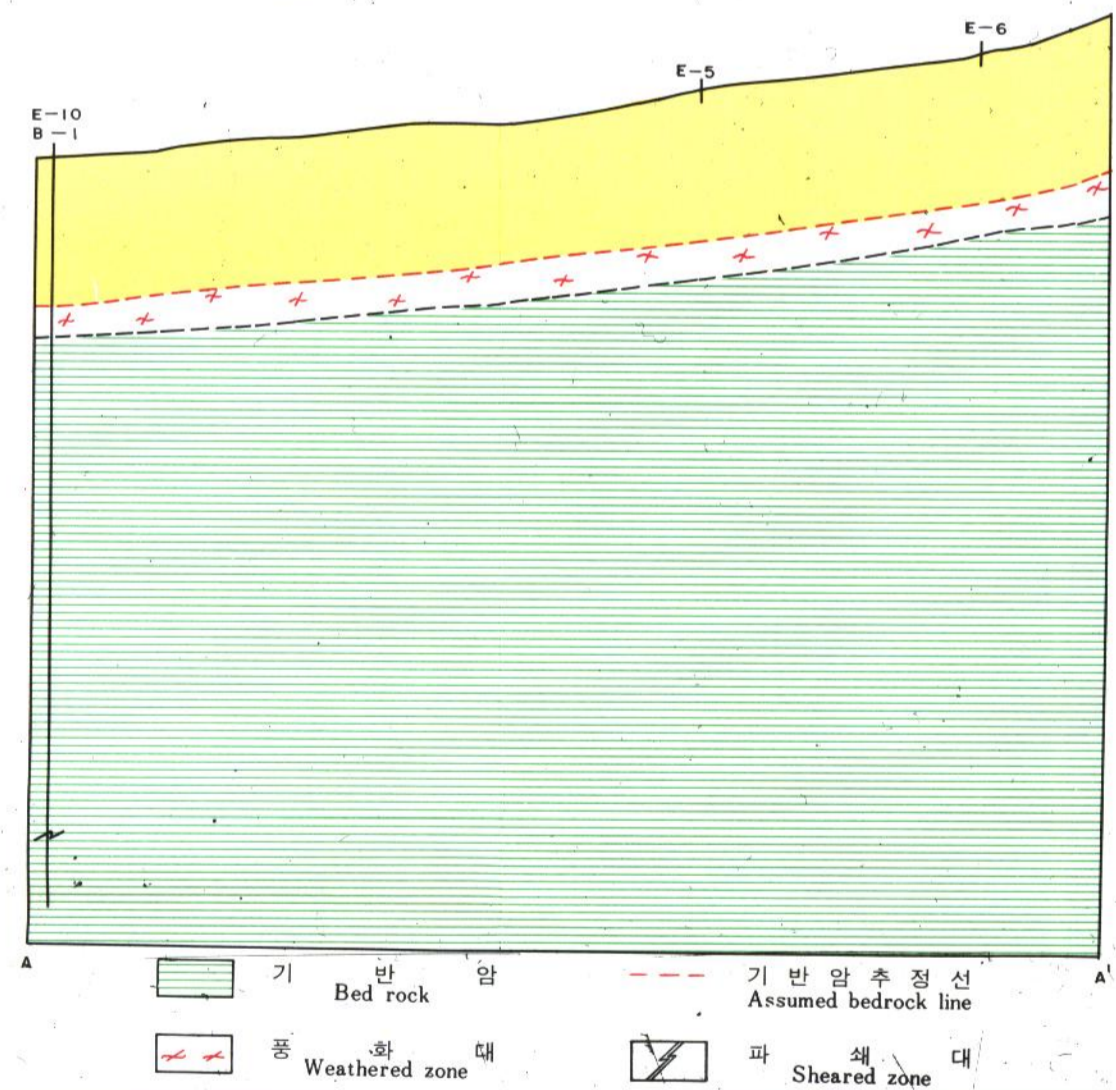
### 범례 LEGEND

	충적 (Alluvium (Quaternary))	충
	퇴적 (Sedimentary rocks)	암
	구경 200% 우물로 150~350m <sup>3</sup> /일 채수가능지역 (Area well design capacity are 150~350m <sup>3</sup> /day)	
	구경 200% 우물로 150m <sup>3</sup> 이하 채수가능지역 (Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day)	
	조사구역 (Boundary of Investigation area)	선
	기반암 추정 등고선 (Assumed bedrock contour (m))	선
	지하수 위 등고선 (Contour of ground water level(m))	선
	이암대발달전기탐사측점 (Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone)	점
	전기탐사측점 (Spots of electric resistivity survey)	점
	선 (Linesament)	선
	공번 (Well number)	점
	1. 충적층후 (Alluvium thickness (m))	점
	2. 양수량 (Yields (m <sup>3</sup> /day))	점
	3. 자연수위 (Depth to natural water level (m))	점
	4. 우물심도 (Well depth (m))	점
	3. 자연수위 (Depth to natural water level (m))	점
	안전수위 (Depth to pumping water level (m))	점
	시추 (Bore hole)	점
	하 (River (Sea))	선

### 지질주상도 GEOLOGIC GRAPHIC LOG



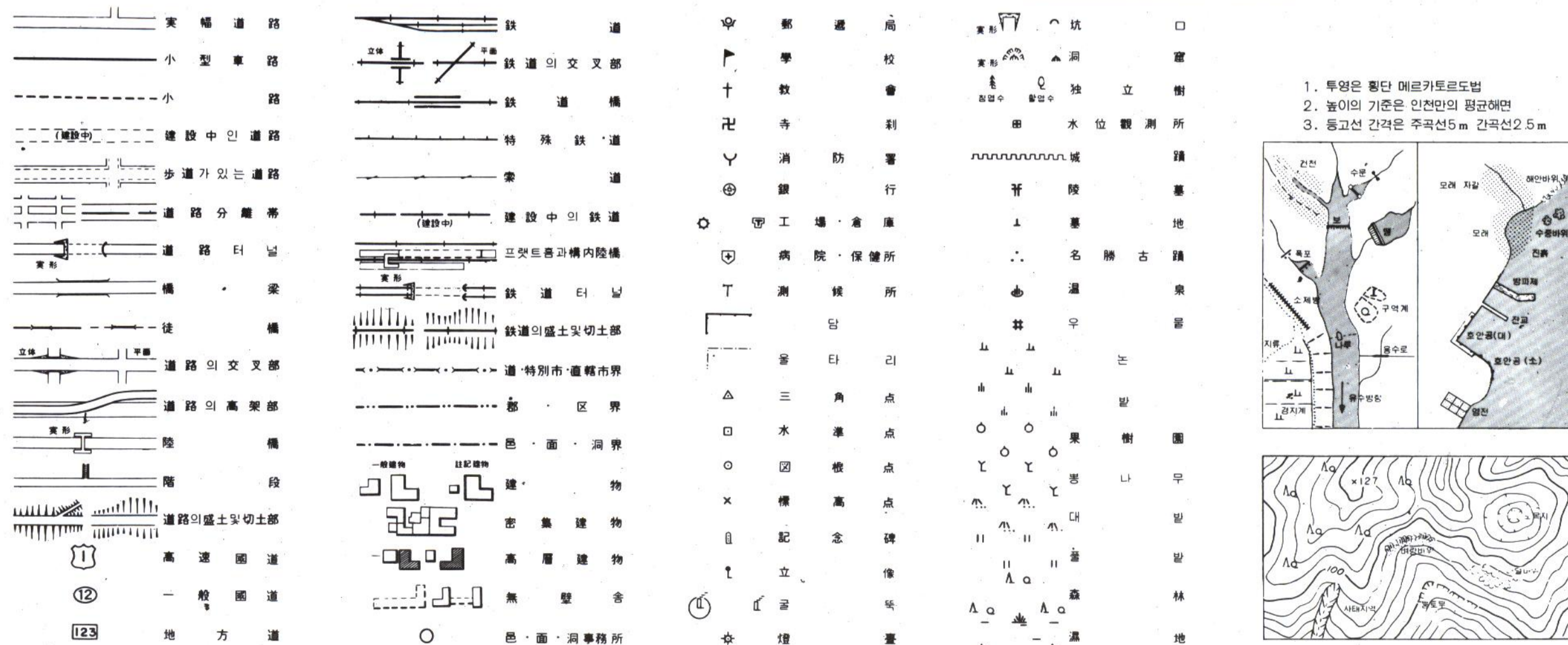
### 지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



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94-221號 (96年3月13日)  
2. 國立地理院 測量成果 管理委員會 (94年11月)  
3. 本 地圖는 國立地理院 發行 1:5,000 地形圖를 基圖로 編製한 것임.

縮尺 1:5,000



咸安	咸安	咸安
0.3.5	0.3.0	0.3.7
咸安	咸安	咸安
0.4.5	0.4.6	0.4.7
咸安	咸安	咸安
0.5.5	0.5.6	0.5.7

### 경고문 WARNING

1. 본 지도는 축척법 제23조, 제25조 제2항 및 제27조에 의거 국립지리원장의 사전 승인없이서는複製, 국외반출 및 본 지도를 이용한 다른지도의 간행을 할수 없다.

2. 위반자는 축척법 제63조 및 제65조에 의해 1년 또는 2년이하의 징역이나 100만원 또는 200만원 이하의 벌금형에 처한다.

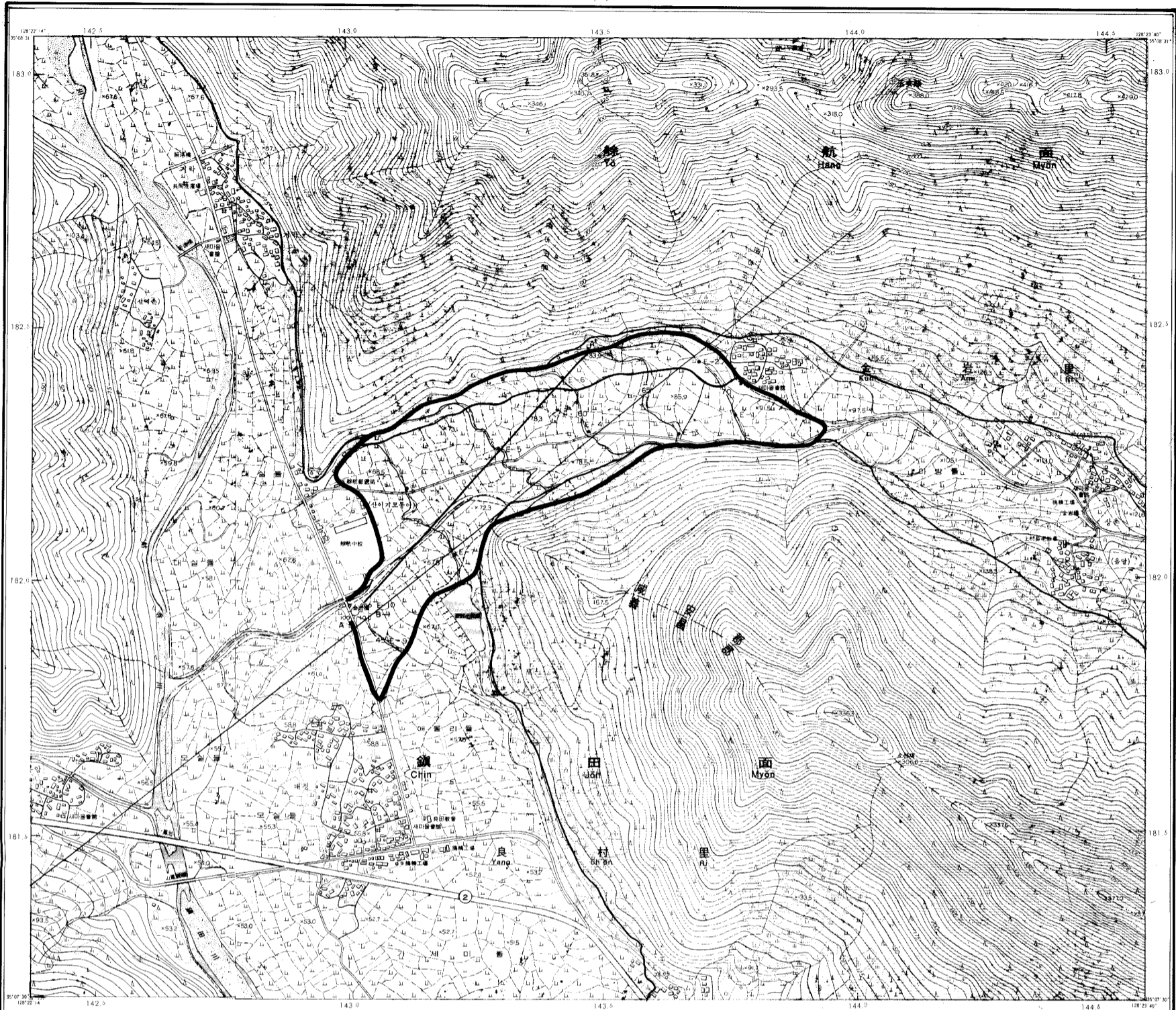
1. No one should duplication, carrying abroad, and publish the other map by this map without permission of the Director General of the National Geography Institute under the provision of Article 24, Article 25 clause 2, Article 27 of the Survey Law.

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.

# 경남 대정 지구 수맥도

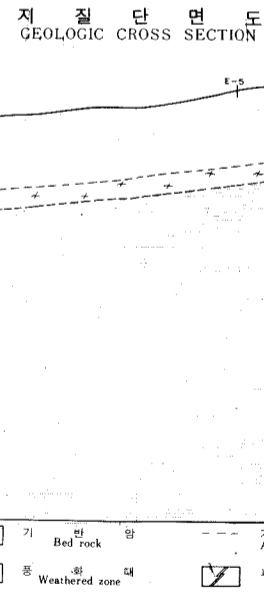
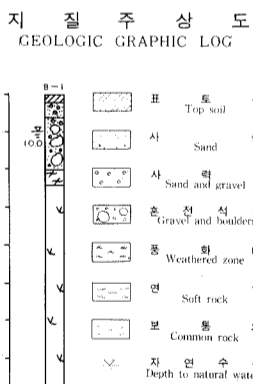
## HYDROGEOLOGICAL MAP OF TAE JONG AREA (MA SAN SHI, KYONG NAM PROVINCE)

GOVP 19701626



### 범례 LEGEND

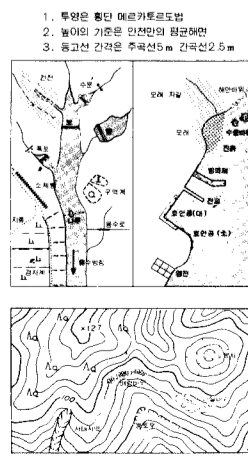
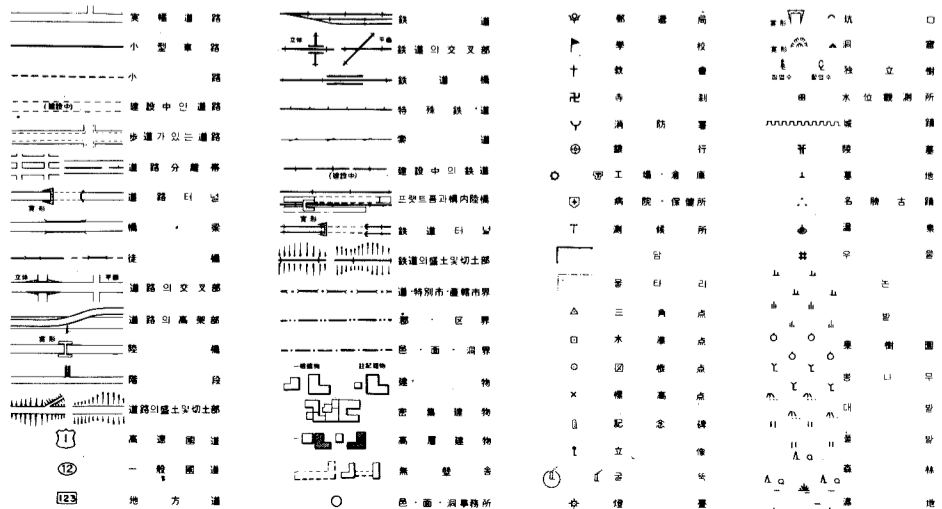
중	적	중
퇴	적	암
Sedimentary rocks		
구경 200% 우물로 150 ~ 350m <sup>3</sup> /일 채수가 능지역		Area well design capacity are 150 ~ 350m <sup>3</sup> /day
구경 200% 우물로 150m <sup>3</sup> 이하 채수가 능지역		Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day
조	사	선
Boundary of Investigation area		
기	반	암
Assumed bedrock contour (m)		
지	하	수
Contour of ground water level(m)		
이	상	대
Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone		
전	기	탐
Spots of electric resistivity survey		
선	구	조
Liasement		
공	번	1. 총
Alluvium thickness (m)		
2. 양	수	량
Yields (m <sup>3</sup> /day)		
4. 무	심	도
Well depth (m)		
3. 자	연	수
Depth to natural water level (m)		
안	진	수
Depth to pumping water level (m)		
시	추	조
Bore hole		
하		천
River (Sea)		



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94-221號 (1964.9.30日)  
2. 國立地理院 測量成果 管理條例 (1949.11.8)  
3. 本 地圖은 國立地理院 測行 1:5,000 地形圖을 基圖로 編製한 것임.

축척 1:5,000



경	남	도
3 5 5	0 3 0	5 0 7
0 4 5	0 4 4	0 4 7
0 4 5	0 5 7	0 4 7

### 경고문

1. 본 지도는 축척 1:5,000, 제25호 "측량법" 제27조 제2항 및 제28조에 의해 국립지리원의 사본 승인받은 축척, 국어판본 및 본 지도를 이용한 다른지도의 간행을 금지한다.  
2. 위반자는 축척법 제44조 및 제45조에 의해 1년 또는 2년이하의 징역이나 100만원 또는 200만원 이하의 벌금형에 처한다.

### WARNING

1. No one should duplication, carrying abroad, and publish the other 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 a fine not exceeding one or two million won under the provision of Article 45, Article 44 of the Survey Law.