

551.46

L293A

1996 v. 52

경상남도 창원시  
다호·남백지구

# 수 맥 조사 보고서

---

Hydrogeological Map of  
Ta Ho, Nam Baek Area  
Ch'ang Won-shi, Kyōngsangnam-do Province

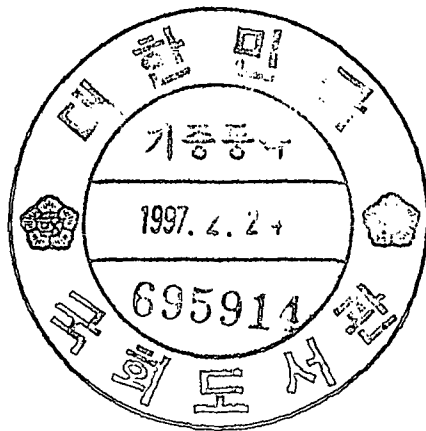
(S=1 : 5,000)

농 립 부  
Ministry of Agriculture & Forestry

---

농어촌진흥공사  
Rural Development Corporation

1996



# 다호지구 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. 시설관정조사		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
다 호	창원	동	다호	답작	암반	15.0	창 원	진 영

## 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 구조 추출	ha	15	15	4	신현채	95.07.02	LANDSAT+ ERDAS.
극저주파 탐사	점	300	300	4	박영식	95.12.01	WADI.
전 기 탐 사	"	10	10	4	박영식	95.12.01	ABEM SAS300.
수위관측공조사 시 추 조 사	공	-	-	-	-	12.04	-
		1	1	4	박영식	95.12.04	R50-14+ XRVS455.
			1	4	박영식	12.16	
						12.21	
양 수 시 험	"	1	1	4	박영식	95.12.05	XRVS455.
전 기 검 충	"	1	1	4	박영식	95.12.05	ABEM SAS300+ SAS LOG200.
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	15	15	4	박영식	95.12.05	LEVEL.

## Ⅲ. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해발 평균 : 20 m	임상 상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 222 ha	간접유역 : - ha	계 : 222 ha
지 형	지형침식윤회상 만장년기 지형에 속함		
특기사항	철새 도래지인 주남 저수지 연변에 위치함		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
구용산	동읍	N 20 E 방향	5 km	완 만	
특기사항	1015 지방도로 연변에 본 지구가 위치함				

##### o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 ( m )		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
무명세천	수지상	N20E 방향	4 m	2 m	사 력	5 km	25/1000
특기사항	본 지구 세천은 주남저수지를 거쳐 낙동강으로 유입된다						



나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 마산암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : 불 량
주구성광물: 석영, 장석, 흑운모, 각섬석		입 도 : 조 립	입 상 : 자 형
관입여부	관입암: -	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	본 지구 분포 기반암은 마산암이지만 주남저수지 주위에는 안산암 및 진동층 퇴적암이 관찰된다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
절 리	N 15 E	수직절리	1 - 5 M	1.2-3.8Cm	
특기사항	화학적, 물리적 원인에 의한 주상 절리가 형성됨 풍화암 구간에서 양호한 대수층발달이 가능함				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 ( 암 석 )
신생대 제 4 기	층 적 층 - 부 정 합 -
중생대 백악기 경상계 불국사통 " 신라통	마 산 암 안 산 암 질 암 진 함 동 층 충

### III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
S1	N50W	3 KM	단층	대미골 -신방리
특기사항	본 지구 내에서의 선구조는 주남 저수지와 같은 방향성을 가진다			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 20m		측점간격 : 5 m		측점주파수 : 19.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)		이상대 심도(m)		비 고	
L1	50	130	m	25-30	m		
L2	50	115	m	15-20	m		
L3	70	230	m	15-20	m		
L4	70	145	m	35-40	m		
L5	60	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 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정			
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석			
해 석 결 과		제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평균 심 도		0- 4.0 m	4.0- 10.0 m	10.0 m 이하	
평균비저항치		297.1 Ω-m	558.4 Ω-m	1,097.2 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	심도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E- 1	20.0	0- 4.2	277.7	4.2-10.2	451.2	10.2-	878.8	50
E- 2	20.0	0- 3.9	226.0	3.9- 9.9	351.7	9.9-	975.8	60
E- 3	20.0	0- 4.0	328.0	4.0-10.0	455.5	10.0-	1,175.8	40, 90 B2
E- 4	30.0	0- 4.0	228.0	4.0-10.0	545.2	10.0-	1,189.8	
E- 5	40.0	0- 4.2	224.0	4.2-10.2	531.7	10.2-	1,079.8	
E- 6	25.0	0- 4.2	388.0	4.2-10.2	555.4	10.2-	999.8	90, 40 B1
E- 7	20.0	0- 4.2	298.0	4.2-10.1	651.7	10.1-	976.6	120
E- 8	20.0	0- 3.9	290.0	3.9- 9.9	751.7	9.9-	1,331.8	110
E- 9	15.0	0- 3.9	328.0	3.9- 9.9	634.4	9.9-	1,335.8	120
E-10	20.0	0- 4.0	384.0	4.0-10.0	655.1	10.0-	1,028.4	100
계	230	40.5	2,971.7		5,583.6	100.4	10,972.4	
평균	23.0	4.0	297.1	4.0-10.0	558.4	10.0	1,097.2	

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	창원	동	다호		128° 40' 16" (169.8)	35° 17' 25" (199.3)
B - 2	창원	동	다호		128° 40' 16" (169.8)	35° 17' 35" (199.5)

(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 100M 까지 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	담황색	중립 - 조립	석영 장석 흑운모 각섬석	40 90 m	절리	100 m <sup>3</sup> /day
B-2	"	"	"	40 90 m	"	150 m <sup>3</sup> /day
특기사항	. 시추작업의 능률로 보아 연암층의 층후는 110-120M 이내 . 케이싱10m 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			6.0	70.0	20.0		100.0
B - 2	2.0			2.0			6.0	90.0			100.0
계	4.0			4.0			12.0	160	20.0		200.0
평 균	2.0			2.0			6.0	80.0	10.0		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 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	40 , 90	지하수 수량 부족
	B - 2	40 , 90	거의 일치함
특기사항	케이싱 말단 자연수위선 이하에서 부터 측정		

바. 수질검사

조사방법	양수시험후 수질검사용 시료(4L)를 채취 분석	공 번	
부적합항목	미 실시		
판정평가	육안및 음용 관찰후 농업용수로 적합할 것으로 판단됨		

## IV. 대 수 층 조 사

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	10	12	90 추정	100	-	-
B - 2	100	250-150	100	10	12	90 추정	150	-	-
계	200		200	20	24	180	250		

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
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 <sup>3</sup> /day	m/day	m <sup>3</sup> /day

라. 지하수 부존

주대수층 :	암반층	지하수함량원 :	기반암 균열 절리대
특기사항	기반암 균열대에서 지하수 유로가 형성됨		

V. 토 목 조 사

조사면적 :	15 ha	몽리대상면적 :	15 ha	개발가능면적 :	9 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° 40' 16" (169.80) 35° 13' 02" (199.50)	표고	25 m B1 (시추공 위치)
	좌 표 (T.M)	동경 북위	129° 40' 16" (198.80) 35° 17' 25" (199.30)	표고	20 m B2 (시추공 위치)

## VI. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

### 가. 개발계획

사 업 명	다호 지구 지하수개발 계획	위 치	경남 창원시 동읍 다호리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 15 ha		개발가능면적 : 9 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 300	개소 3	m <sup>3</sup> /day 200	m <sup>3</sup> /day 600	단위용수량 67 m <sup>3</sup> /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		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	200 m	75 m/m	200m	50 m	m <sup>3</sup> /day 200	15	
(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	200m	3	220	200 m	600 m	-

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m'/day	ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		(2)	(250)		(3.7)	지하수 오염방지를 위해 케이싱 후 공매완료
	소 계		(2)	(250)		(3.7)	
계			(2)	(250)		(3.7)	

다. 향후 지하수개발전망

(단위 : ha)

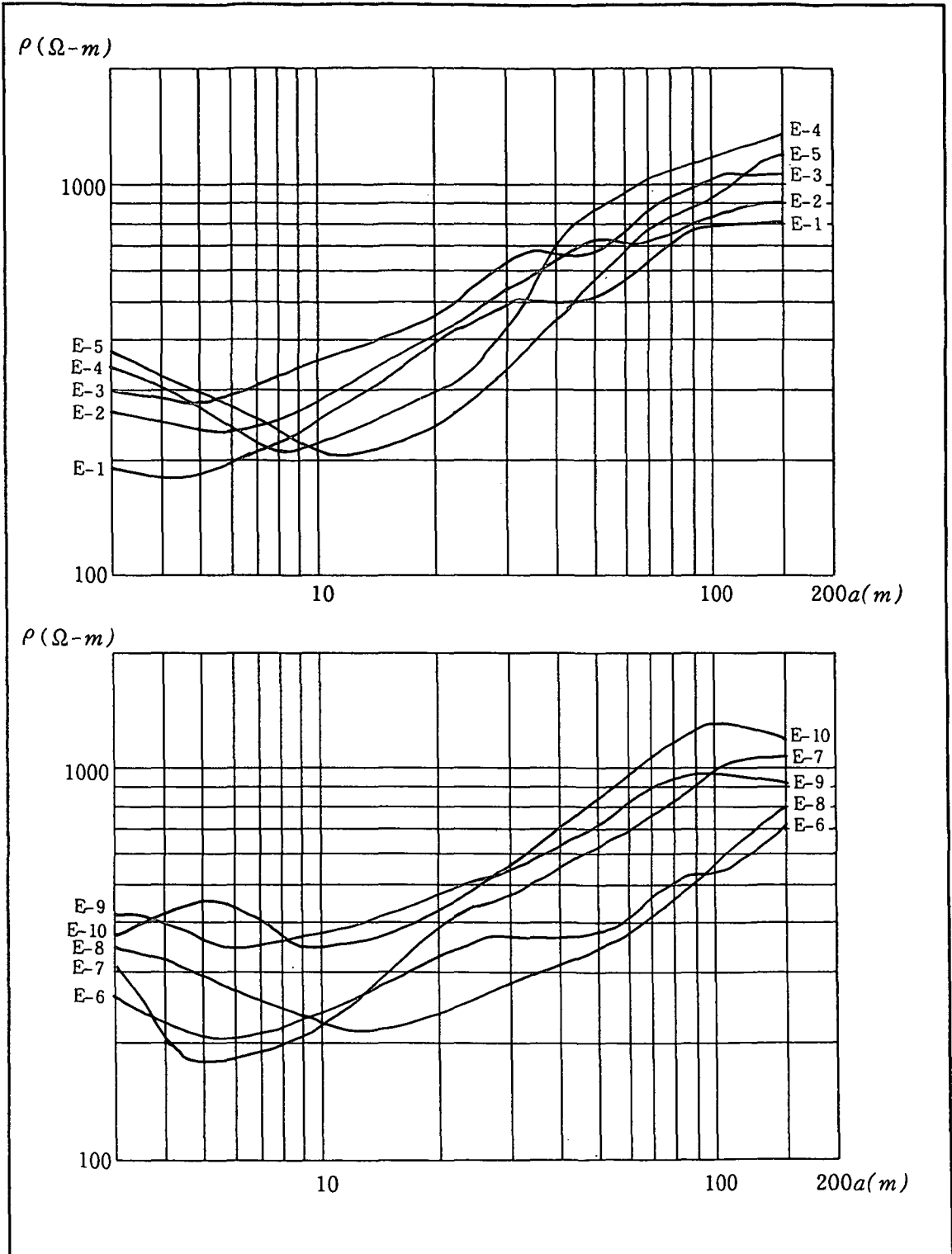
조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(3.7)	15.0	9.0	6.0	

# 부 표 —————

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도



1. 전탐비저항 곡선도



## 2. 시 추 주 상 도

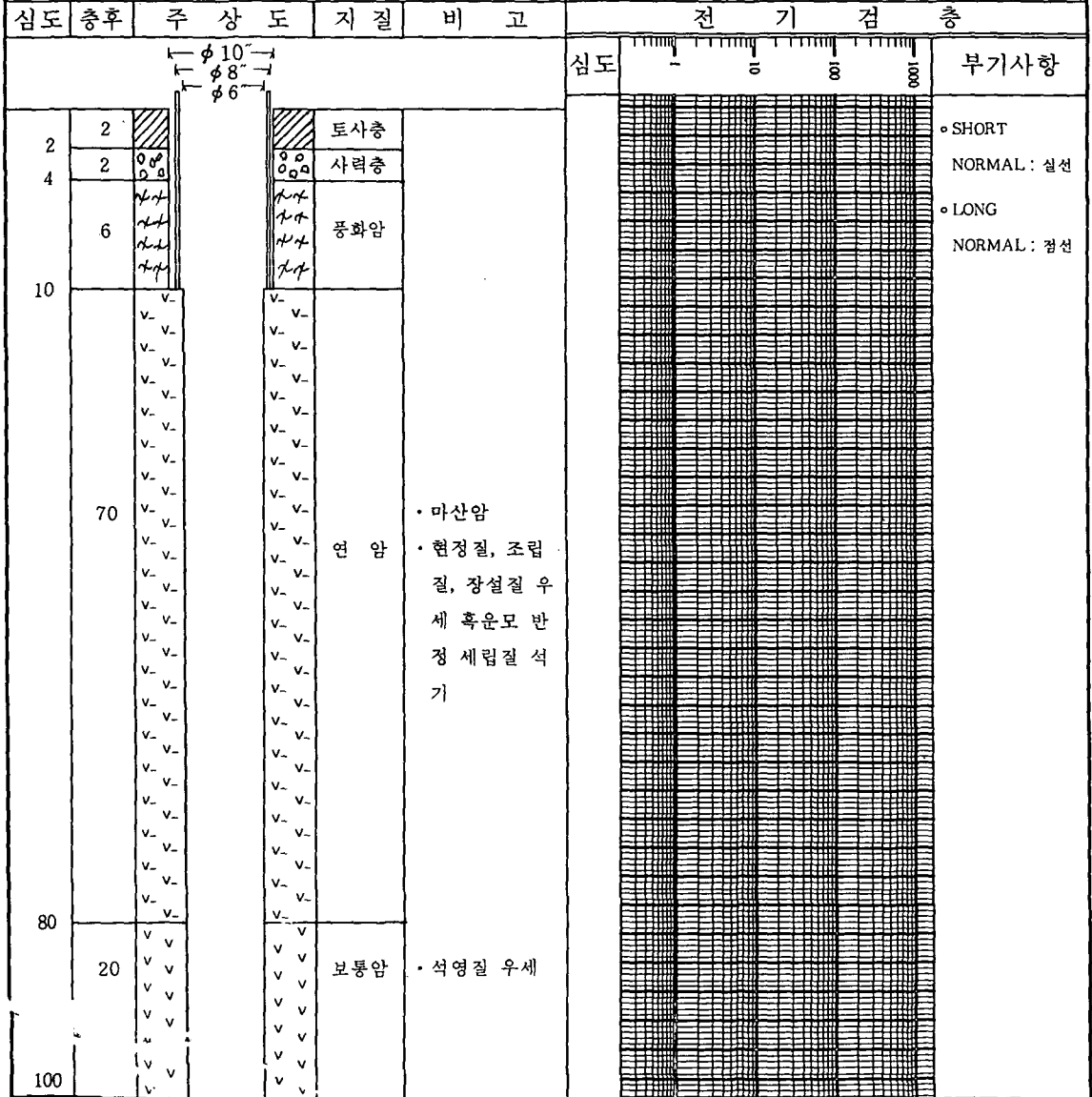
지구명: 다호

조사자: 지질직: 박영식  
운전자: 이대희

공번: B-1

지반고: m

위 치	경상남도 창원시 동면 다호리	지번:	지목:	소유자:	
시 추 구 경 및 심 도	250~150mm, 100m	자갈충진량	-		
		점토(벤토나이트)	-		
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조 사 기 간	'95. 12. 4.~'95. 12. 7.		
	St: mm	공 법	D.T.H 공법		
투 수 계 수	K= m/day	자 연 수 위	12m		
		안 정 수 위	-		
양 수 량	100m <sup>3</sup> /day	조 사 장 비	TH-10		
		원동기마력(HP)			



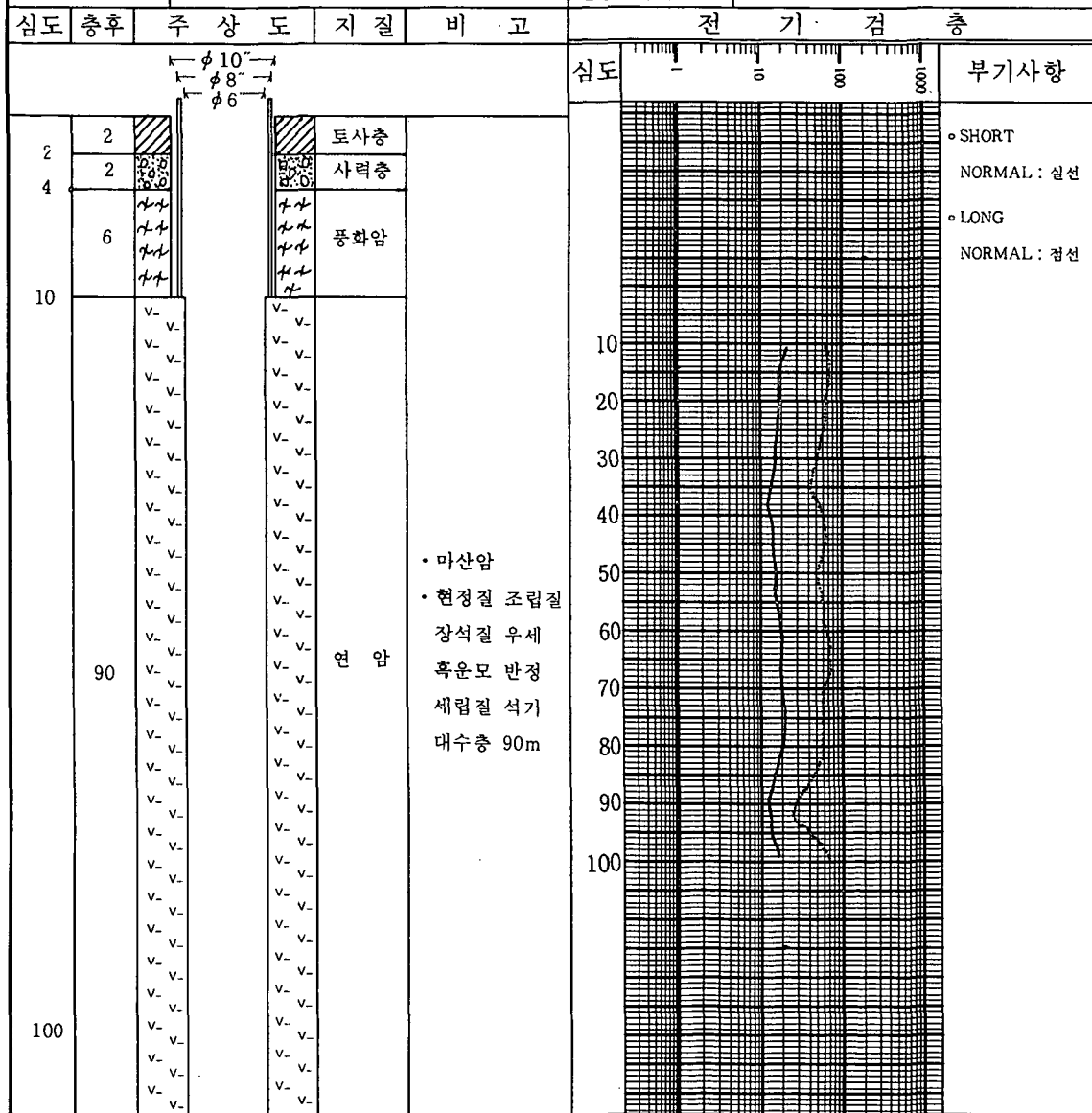
# 시 추 주 상 도

지구명 : 다호

조사자 : 지질직 : 박영식  
운전자 : 이대희

공번 : B-2      지반고 : m

위 치	경상남도 창원군 동면 다호리	지번 :	지목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	250~150mm, 100m	자갈층진량	-	m <sup>3</sup>
		점토(벤토나이트)	-	m <sup>3</sup>
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 공법	
투 수 계 수	K= m/day	자 연 수 위	12m	
		안 정 수 위	-	m
양 수 량	150m <sup>3</sup> /day	조 사 장 비	TH-10	
		원동기마력(HP)		



여 백

# 남백지구 수맥조사보고서

여 백

# 차 례

I. 조 사 개 요	23
가. 조사목적	23
나. 조사대상지역	23
다. 조사내역	23
II. 지표지질조사	24
가. 지형	24
나. 지질	25
III. 지하지질조사	26
가. 선구조추출	26
나. 극저주파탐사	26
다. 전기탐사	27
라. 시추조사	28
마. 전기검층	29
바. 수질검사	29
IV. 대수층조사	29
가. 양수시험총괄표	29
나. 수위관측공조사	30
다. 기설관정조사	30
라. 지하수부존	30
V. 토 목 조 사	30
VI. 개 발 전 망	31
가. 개발계획	31
나. 기존수리시설	32
다. 향후 지하수개발전망	32
부 표	
1. 전기비저항곡선도	33
2. 시추주상도	34

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
남 백	창원	북읍	월백	답작	암반	15.0	창원	진영 창원

### 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	95.07.01	-
지표 지질 조사	"	15	15	4	신현채	95.07.01	CLINOMETER+ HAMMER.
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	15	15	4	신현채	95.07.01	LANDSAT+ ERDAS.
극저주파 탐사	점	300	300	4	박영식	95.12.05	WADI.
전 기 탐 사	"	10	10	4	박영식	95.12.05	ABEM SAS300.
수위관측공조사	공	-	-	-	-	12.08	-
시 추 조 사	"	1	2	4	박영식	95.12.08 - 12.15	R50-14+ XRVS455.
양 수 시 험	"	1	1	4	박영식	95.12.15	XRVS455.
전 기 점 층	"	1	1	4	박영식	95.12.15	ABEM SAS300+ SAS LOG200.
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	15	15	4	박영식	95.12.15	LEVEL.

## Ⅱ. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

표 고	해 발 평 균 : 40 m	임 상 상 태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 620 ha	간접유역 : - ha	계 : 620 ha
지 형	지형침식윤회상 만장년기 지형에 속함		
특기사항	창원시 동읍과 북읍의 경계를 이루고 있음		

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
백월산	동읍	N 80 E 방향	5 k	완 만	
특기사항	본 지구 백월산은 409 M 고지이고 인근 야산은 평균 250 M 임				

##### o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 ( m )		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
월촌천	수지상	W- E 방향	4 m	2 m	사 력	4 km	25/1000
특기사항	본 지구 월촌천은 동쪽으로 흐르다 신천으로 합류되어 낙동강으로 유입함						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 응회암		풍 화 도 : 양 호	분 급 도 : 불 량
주구성광물:석영,장석,흑운모,각섬석		입 도 : 세 립	입 상 : 타 형
관입여부	관입암: -	관 입 폭 : -	관 입 상 : -
특기사항	본 지구 분포 기반암은 팔용산응회암이며 주산안산암질암과 접촉하고 있음		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
절 리	N 80 E	수직절리	1 - 5 M	1 - 3 Cm	
특기사항	본지구 팔용산응회암 상부에 주산안산암이 부분적인 분출 양상임				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 ( 암 석 )
신생대 제 4 기	층 적 층
중생대 백악기 경상계 신라통	- 부 정 합 -
	주 산 안 산 암
	팔용산 응회암
	진 동 층

### III. 지하지질조사

#### 가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
S1	N 4E	3 KM	지질경계선	뒷골 - 배암골
S2	N 40E	2 KM	단층	안골 - 배암골
S3	N 80E	3.5KM	단층	은정지골 - 남부들
특기사항	본 지구 내에서의 선구조는 중첩되는 양상이다			

#### 나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 20m		측점간격 : 5 m		측점주파수 : 19.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)		이상대 심도(m)		비 고	
L1	60	110	m	15-20	m		
L2	60	115	m	15-20	m		
L3	60	230	m	15-20	m		
L4	60	115	m	35-40	m		
L5	60	90	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- 4.0 m	4.0- 10.0 m	10.0 m 이하		
평균비저항치	267.1 Ω-m	548.2 Ω-m	1,097.2 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	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E- 1	20.0	0- 4.0	177.7	4.2-10.0	451.2	10.0-	998.8	100,50 B1
E- 2	20.0	0- 4.2	226.0	4.2- 9.9	351.7	9.9-	875.8	
E- 3	20.0	0- 4.0	328.0	4.0-10.0	455.5	10.0-	1,175.8	
E- 4	30.0	0- 4.1	228.0	4.1-10.0	545.2	10.0-	1,189.8	120,70
E- 5	40.0	0- 4.2	224.0	4.2-10.2	531.7	10.2-	1,079.8	110,50
E- 6	25.0	0- 4.2	388.0	4.2-10.2	555.4	10.2-	999.8	90,40 B2
E- 7	20.0	0- 4.0	198.0	4.0-10.0	650.7	10.0-	876.6	120
E- 8	20.0	0- 3.9	290.0	3.9- 9.9	751.7	9.9-	1,331.8	110
E- 9	15.0	0- 3.9	328.0	3.9-10.1	634.4	10.1-	1,335.8	120
E-10	20.0	0- 4.0	284.0	4.0-10.0	555.1	10.0-	928.4	100
계	230	40.5	2,671.7		5,482.6	100.3	10,972.4	
평균	23.0	4.0	267.1	4.0-10.0	548.2	10.0	1,097.2	

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	창원	북	월백		128° 38'38"(167.4)	35° 18'50" (202.1)
B - 2	창원	북	월백		128° 38'15"(166.8)	35° 18'47" (202.0)

(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 180, 100 M 까지 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 암황색	세립 - 중립	석영 장석 흑운모 각섬석	50 100 m	절리	100 m <sup>3</sup> /day
B-2	"	"	"	40 90 m	"	200 m <sup>3</sup> /day
특기사항	. 시추작업의 능률로 보아 연암층의 층후는 80M 이내임 . 케이싱10m 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			6.0	70	100		180.0
B - 2	2.0			2.0			6.0	70	20		100.0
계	4.0			4.0			12.0	140	120		280.0
평 균	2.0			2.0			6.0	70	60		140.0

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 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1 B - 2	100 , 50 90 , 40	지하수 수량 부족 거의 일치함
특기사항	케이싱 말단 자연수위선 이하에서 부터 측정		

바. 수질검사

조사방법	양수시험후 수질검사용 시료(4L)를 채취 분석	공 변	
부적합항목	미 실시		
판정평가	육안및 음용 관찰후 농업용수로 적합할 것으로 판단됨		

## 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 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m <sup>3</sup> /day	m/day	m <sup>3</sup> /day
B - 1	180	250-150	180	10	12	80 추정	100	-	-
B - 2	100	250-150	100	10	12	80 추정	200	-	-
계	280		280	20			300		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 3" 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 계수
	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 균열 절리대
특기사항	기반암 균열대에서 지하수 유로가 형성됨		

V. 토 목 조 사

조사면적 :	15 ha	몽리대상면적 :	15 ha	개발가능면적 :	9 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	128° 38" 38" (167.40)	표고	59 m B1 (시추공 위치)
		북위	35° 18' 50" (202.10)		
	좌 표 (T.M)	동경	128° 38" 15" (166.80)	표고	39 m B2 (시추공 위치)
		북위	35° 18' 47" (202.00)		



## VI. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

### 가. 개발계획

사 업 명	남백 지구 지하수개발 계획	위 치	경남 마산시 북읍 월백리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 15 ha		개발가능면적 : 9 ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량		비 고
		착정구경	우물구경	심도		개소당	총 양수량	
	암반관정	250 m/m	200 m/m	300 m	3 개소	m <sup>3</sup> /day 220	m <sup>3</sup> /day 660	단위용수량 73 m <sup>3</sup> /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		3 개소			
	(2) 양수기							
	구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
설치심도			토출구경	흡입	압상			
암 반 관 정	수중모타펌프	200 m	75 m/m	200m	50 m	m <sup>3</sup> /day 220	10	
(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	200m	3	220	200 m	600 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 없음		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		(2)	(300)		(4.1)	지하수 오염방지를 위해 케이싱 후 인양 공매 완료
	소 계		(2)	(300)		(4.1)	
계			(2)	(300)		(4.1)	

다. 향후 지하수개발전망

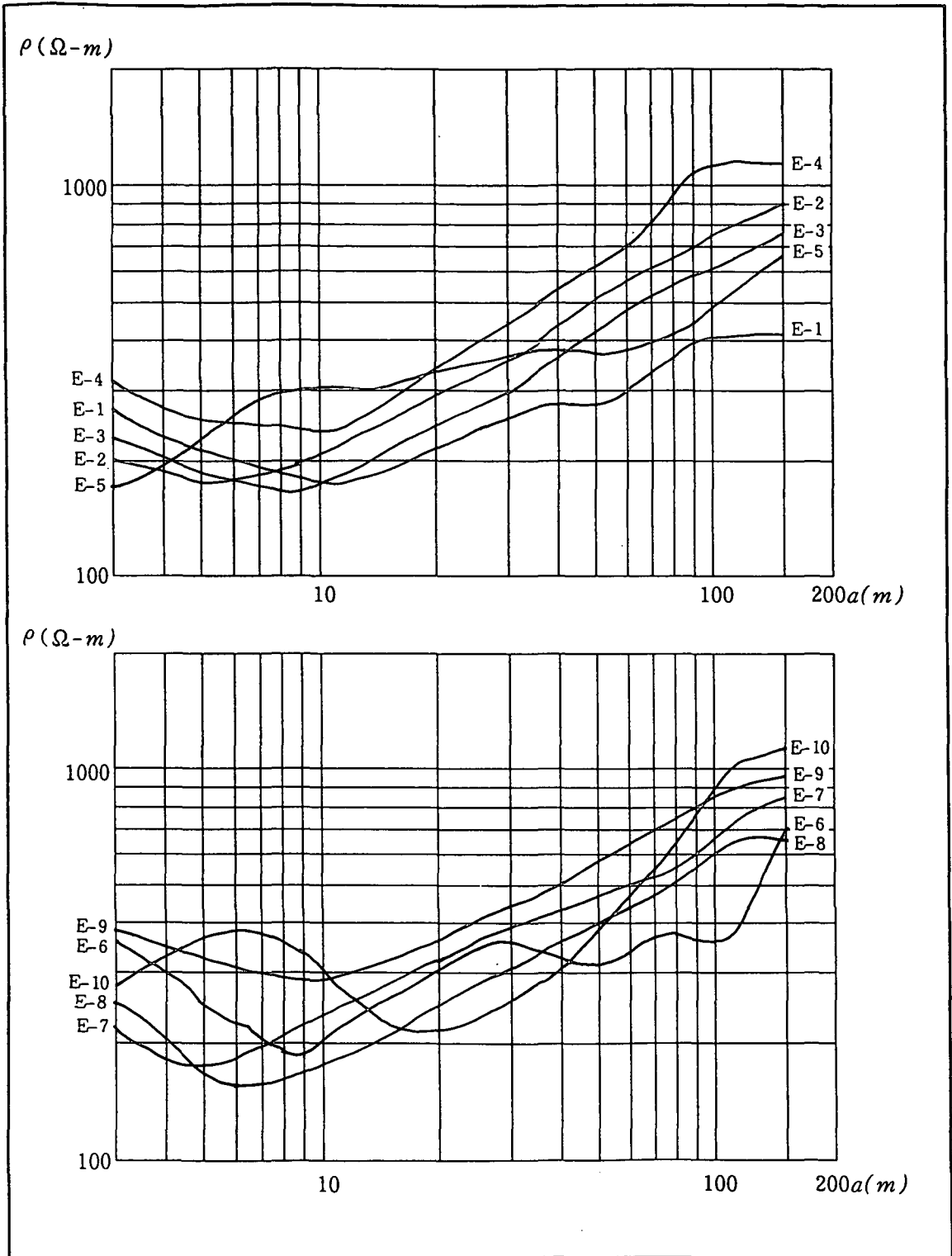
(단위 : ha)

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	
15.0	15.0	-	(4.1)	15.0	9.0	6.0	

# 부 표 —————

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도

1. 전탐비저항 곡선도



## 2 시 추 주 상 도

지구명 : 남백

조사자 : 지질직 : 박영식  
운전자 : 이대희

공번 : B-1      지반고 : m

위 치	경상남도 창원시 북면 월백리		지번 :	지목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	250~150mm, 180m		자갈층진량	- m <sup>3</sup>	
			점토(벤토나이트)	- m <sup>3</sup>	
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상: m, 지하: m	조사 기간	'95. 12. 8.~'95. 12. 11.		
	St: mm m	공 법	D.T.H 공법		
투 수 계 수	K= m/day		자 연 수 위	12m	
			안 정 수 위	- m	
양 수 량	100m <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
					부기사항
2	2	토사층 사력층	토사층 사력층		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ SHORT</li> <li>NORMAL : 실선</li> <li>○ LONG</li> <li>NORMAL : 점선</li> </ul>
4	2				
	6	풍화암	풍화암		
10	70	연 암	연 암	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 옹회암</li> <li>• 대수층</li> <li>80~140m</li> </ul>	
80	100	보통암	보통암	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 굴진속도 저하</li> <li>• 세립질</li> <li>암청~암흑색</li> <li>미정질 석기</li> </ul>	
180					

# 시 추 주 상 도

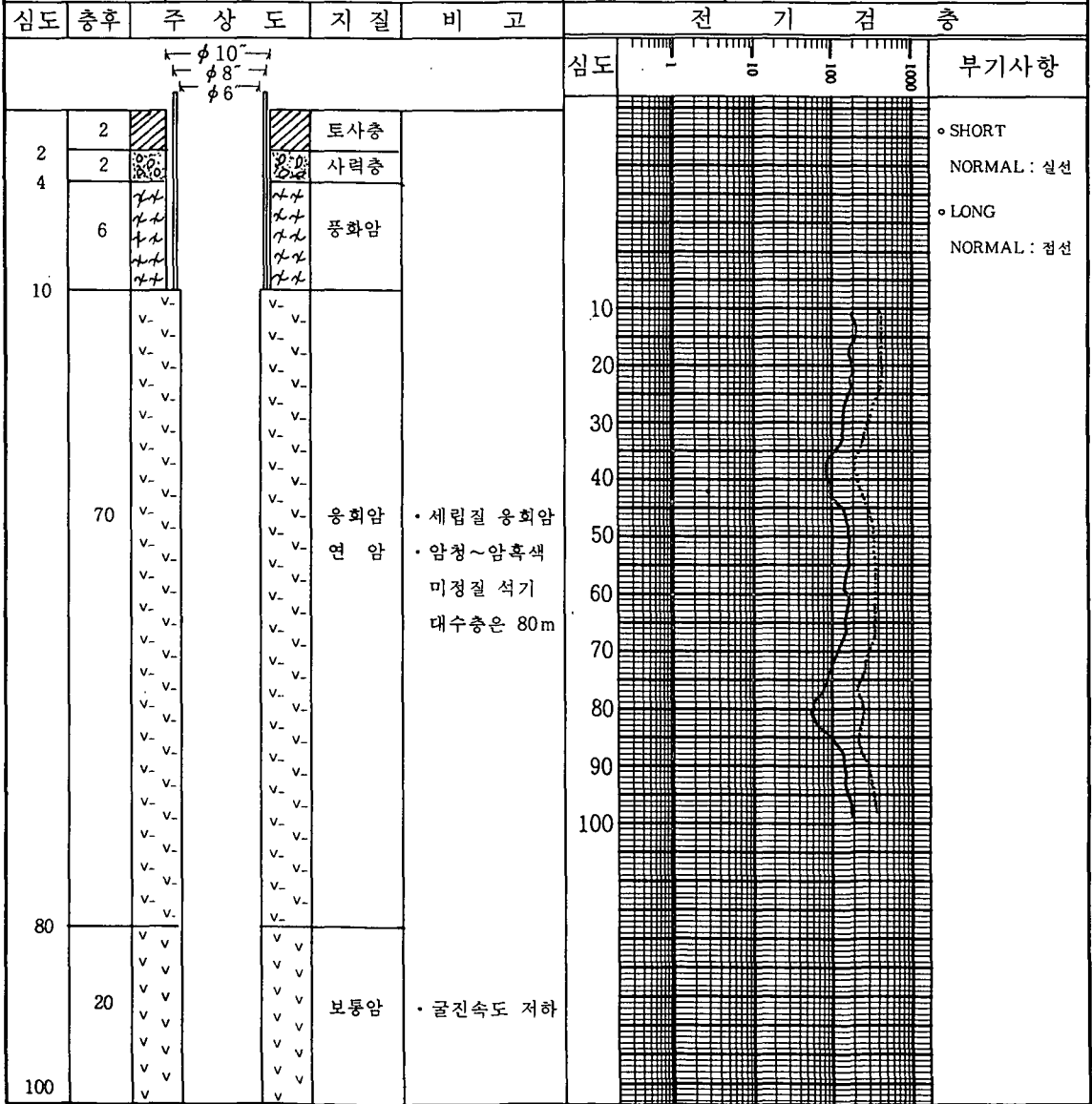
지구명 : 남백

조사자 : 지질직 : 박영식  
운전자 : 이대희

공번 : B-2

지반고 : m

위 치	경상남도 창원시 북면 월백리	지번 :	지목 :	소유자 :
시 추 구 경 및 심 도	250~150mm, 100m	자 갈 충 진 량	-	m <sup>3</sup>
		점 토 (벤트나이트)	-	m <sup>3</sup>
우 물 구 경 및 심 도	Pr: mm, 지상 : m, 지하: m	조 사 기 간	'95. 12. 12.~'95. 12. 15.	
	St: mm m	공 법	D.T.H 공법	
투 수 계 수	K= m/day	자 연 수 위	12m	
		안 정 수 위	-	m
양 수 량	200m <sup>3</sup> /day	조 사 장 비	TH-10	
		원동기마력(HP)		







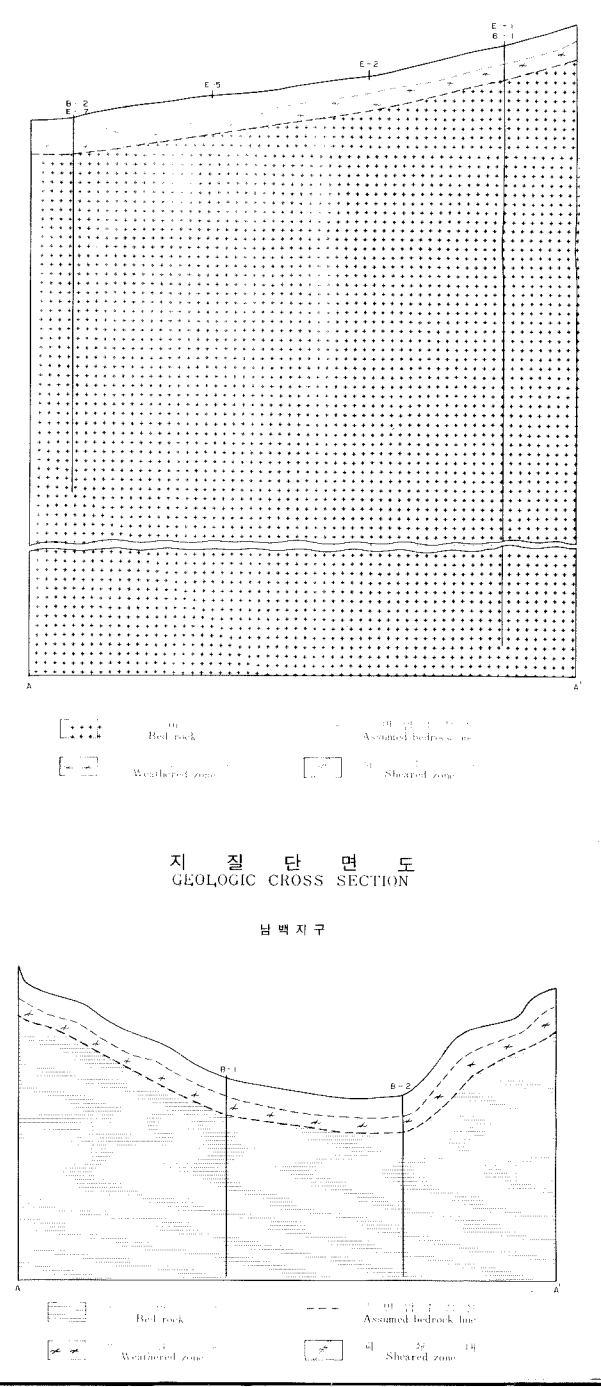
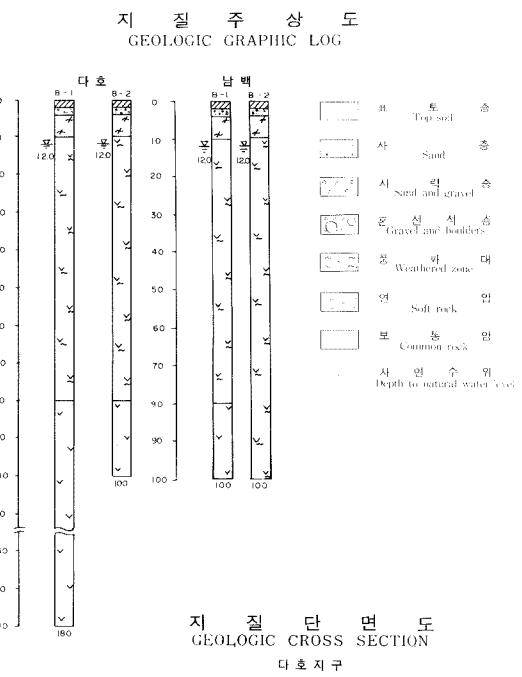
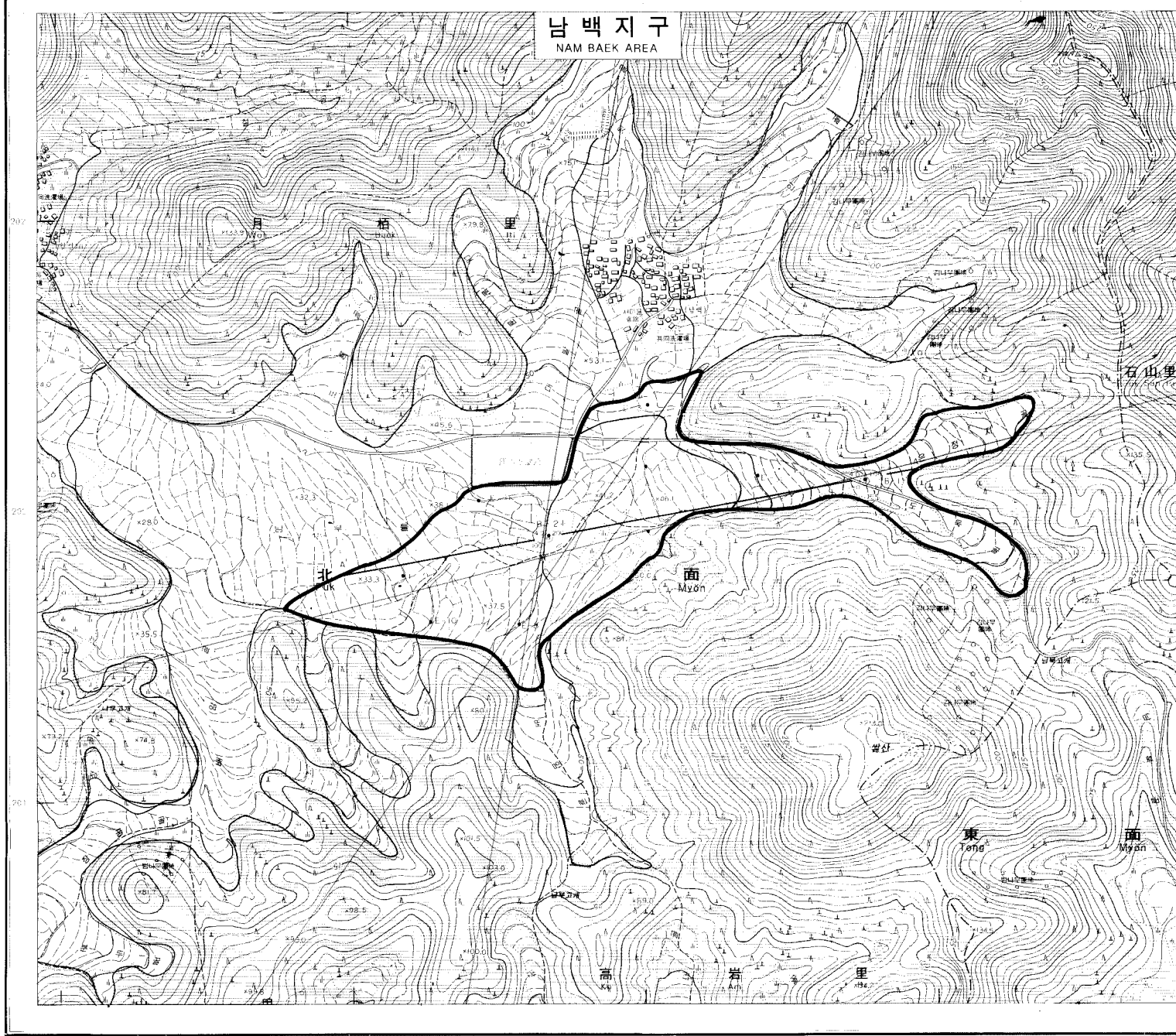
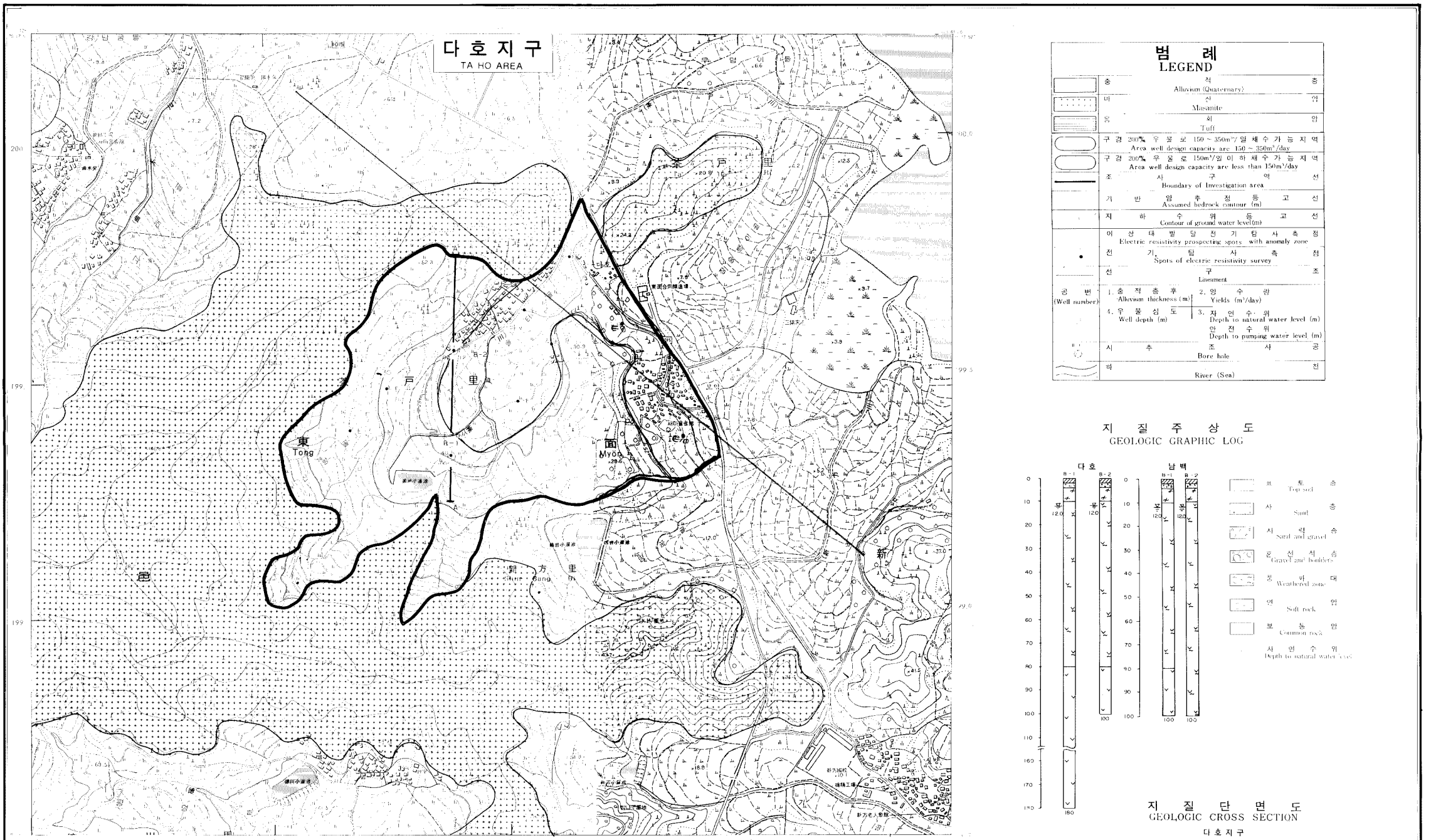


# 다호, 남백 지구 수맥도

## HYDROGEOLOGICAL MAP OF DA HO, NAM BAEK AREA

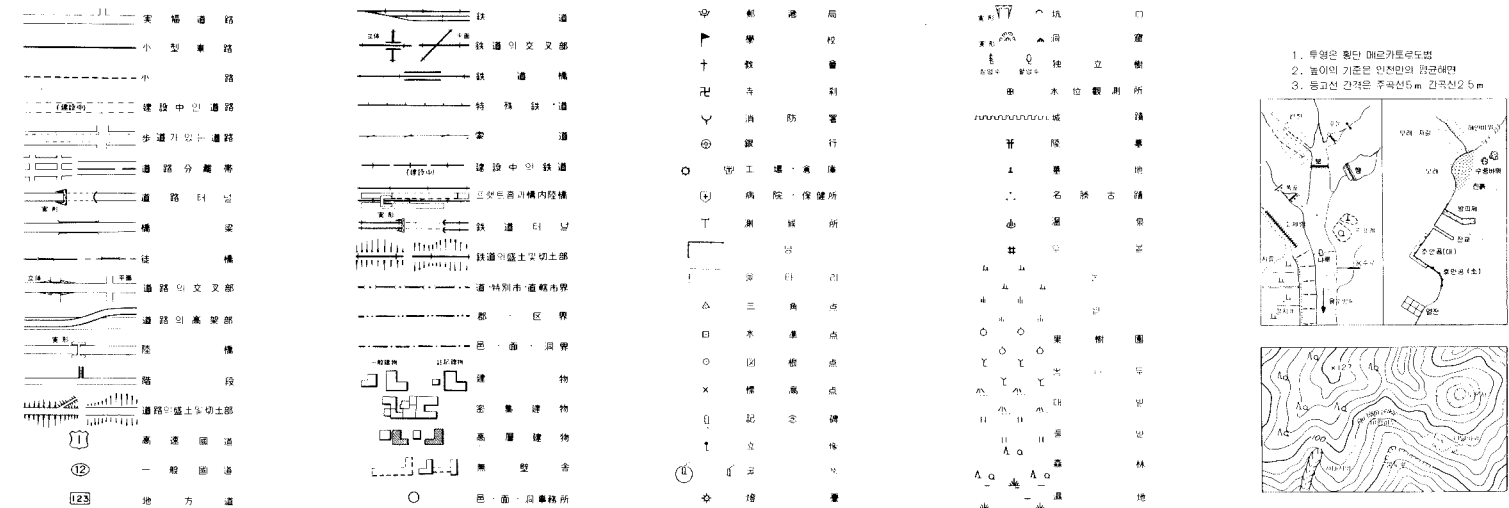
(CH'ANG WON SHI, KYONG NAM PROVINCE)

GOVP 19701638



農漁村振興公社  
Rural Development Corporation

축척 1:5,000



다호지구 남백지구

11.0	11.5	12.0	12.5	13.0
13.5	14.0	14.5	15.0	15.5
16.0	16.5	17.0	17.5	18.0
18.5	19.0	19.5	20.0	20.5

### 경고문

1. 본 지도는 국방부 제21호, 제22호 제2장 및 제23호 제2장 제1항의 규정에 따라 작성된 것으로서, 국방부령 제1호 제2항을 적용한 다음에의 단행본으로 제작된 것이다.

2. 본 지도는 국방부 제21호, 제22호 제2장 제1항 및 제23호 제2장 제1항의 규정에 따라 1년 또는 2년마다의 일정에 따라 10년마다 또는 20년마다의 주기로 갱신될 예정이다.

### WARNING

1. No one should duplicate, carry abroad, and publish the other map by this map without permission of the Director General of the National Geospatial Information Authority under the provision of Article 24, Article 25-1 and 2, Article 27 of the Survey Law.

2. A duplicate is subject to amendment from one or two pages or to a fee not exceeding one or two million won under the provision of Article 24, Article 24 of the Survey Law.