GOVP 19701630

551.46
L293人
1996 v.47

경상남도 양산군
명곡지구
수 맥 조 사 보 고 서

Hydrogeological Map of
Myŏng Gok Area
Yang San-gun Kyŏngsangnam-do Province

(S=1 : 5,000)

농 림 부
Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사
Rural Developement Corporation

1996

대전대학교
중앙도서관
기증등록
1997. 2. 24
695909

명곡지구 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
마. 전기검층 11
바. 수질검사 11

Ⅳ. 대 수 층 조 사 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 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 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도폭명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
명 곡	양산	웅상	명곡	답작	암반	30.0	양산	삼호

다. 조사내역

조사 구분	단위	계획	실적	조사자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지구답사	ha	30	30	5	정차연	95.06.29	-
지표 지질 조사	〃	30	30	5	정차연	95.06.29	CLINOMETER+ HAMMER.
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선구조추출	ha	30	30	5	정차연	95.06.29	LANDSAT+ ERDAS.
극저주파 탐사	점	600	600	4	박영식	95.09.22	WADI.
전기탐사	〃	20	20	4	박영식	95.09.27 09.30	ABEM SAS300.
수위관측공조사	공	-	-	-	-	-	-
시추조사	〃	2	2	4	박영식	95.10.13 - 11.12	R50-14+ XRVS455.
양수시험	〃	2	2	4	박영식	95.11.12	XRVS455.
전기검층	〃	2	2	4	박영식	95.11.12	ABEM SAS300+ SAS LOG200.
수질검사	회	-	-	-	-	-	-
토목조사	ha	30	30	4	박영식	95.11.12	LEVEL.

Ⅲ. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해 발 평 균 : 120 m		임 상 상 태 : 양호
유역면적	직접유역 : 960 ha	간접유역 : - ha	계 : 960 ha
지 형	지형침식윤회상 만장년기 지형에 속함		
특기사항	7번 국도변및 양산 단층대에 위치함 완만한 산사면상에 본 지구가 위치함		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
천성산	웅상면	N 10 E 방향	30 km	보통	
특기사항	본 지구 주봉인 천성산은 810.0m 고지를 이루며 연접된 원효산은 은 922.2m 고지를 이룸				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
회야강	수지상	N10E 방향	100 m	10 m	사력의 퇴적물	30 km	40/1000
특기사항	본 지구 회야강은 울산시를 우회하면서 동해로 유입됨						

나. 지　　질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 화강암		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 상부및 하부에는 납 광산이 있슴		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주　　향	경　　사	간　　격	폭	비　고
절　　리	N 10 E	수직절리	3.6 M	1.0-3.9Cm	
특기사항	화학적, 물리적 작용에 의한 주상 절리가 형성됨 양산 대단층선 주위에 따르는 소단층이 존재될 가능성이 많음				

(3) 지질시대별 계통표

시　　대	분 포 지 질 (암 석)
신생대 제 4 기	충 적 층 - 부 정 합 -
중생대 백악기 경상계 불국사 관입암류	화강암 (본 지구) (흑운모 화강암)
〃 신라통	장석 반암 규장 반암

Ⅲ. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구 조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
S1	N 5 E	4.5 KM	단층	방영골 못 -모래들 못
S2	N 5 E	4.0 KM	단층	웃 음 들 - 낙동못장
특기사항	선구조 선상에 시추예정지를 배치			

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	155 m	25-30 m	
L2	75	240 m	15-20 m	
L3	45	200 m	15-20 m	
L4	60	175 m	35-40 m	
L5	60	200 m	35-40 m	
L6	60	155 m	25-30 m	
L7	55	140 m	15-20 m	
L8	75	200 m	15-20 m	
L9	70	175 m	35-40 m	
L10	50	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 측점 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정	
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석	

해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평 균 심 도	0- 4.0 m	4.0- 12.0 m	12.0 m 이하	
평균비저항치	246.3 Ω-m	447.5 Ω-m	1,084.9 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	155.0	0- 4.0	244.4	4.0-12.0	483.2	12.0-	836.3	40,80B2
E- 2	150.0	0- 4.2	138.0	4.2-12.2	351.7	12.2-	975.8	110
E- 3	145.0	0- 4.0	222.1	4.0-12.0	432.1	12.0-	762.8	90
E- 4	135.0	0- 3.9	126.0	3.9-11.9	451.7	11.9-	975.8	90
E- 5	130.0	0- 3.9	255.5	3.9-11.9	571.2	11.9-	907.3	80
E- 6	125.0	0- 3.9	328.0	3.9-12.0	455.5	12.0-	1,175.8	90
E- 7	120.0	0- 4.1	394.4	4.1-12.1	459.2	12.1-	1,042.3	100
E- 8	115.0	0- 4.2	228.0	4.2-12.2	345.2	12.2-	1,189.8	80
E- 9	150.0	0- 4.1	172.5	4.1-12.1	324.2	12.1-	950.9	90
E-10	140.0	0- 4.2	124.0	4.2-12.2	331.7	12.2-	1,079.8	90
E-11	135.0	0- 4.1	214.4	4.1-12.1	579.1	12.1-	1,084.9	90
E-12	130.0	0- 4.2	288.0	4.2-12.2	355.4	12.2-	1,175.8	100
E-13	125.0	0- 4.1	272.9	4.1-12.0	377.7	12.0-	955.1	
E-14	120.0	0- 4.2	198.0	4.2-12.1	451.7	12.1-	1,676.6	
E-15	115.0	0- 4.2	129.0	4.2-12.1	351.7	12.1-	1,222.8	100
E-16	125.0	0- 3.9	190.0	3.9-11.9	551.7	11.9-	1,331.8	
E-17	120.0	0- 3.9	482.0	3.9-11.9	655.1	11.9-	928.4	
E-18	115.0	0- 3.9	228.0	3.9-11.9	334.4	11.9-	1,335.8	
E-19	110.0	0- 4.2	211.1	4.2-12.0	431.4	12.0-	1,163.6	
E-20	105.0	0- 4.0	482.0	4.0-12.0	655.1	12.0-	928.4	40,100 B1
계	2,565	81.2	4,928.3		8,949.9	240.8	21,699.8	
평균	128.2	4.0	246.3	4.0-12.0	447.5	12.0	1,084.9	

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	양산	웅상	명곡		129° 09'39"(214.30)	35° 23'52" (211.50)
B - 2	양산	웅상	명곡		128° 08'58"(213.10)	35° 24'05" (211.70)

(2) 조사방법

착 정 기 : R-50			공 압 기 : XRVS-455			양 수 기 : -
천공방법	구경10" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 천공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 130, 94m 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	40,100m	절리	50 m³/day
B-2	〃	〃	〃	40, 80m	〃	150 m³/day
특기사항	케이싱12m 인양후 오염방지용 공매작업 완료					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B - 1	2.0			2.0			8.0	48.0	70.0		130.0
B - 2	2.0			2.0			8.0	48.0	34.0		94.0
계	4.0			4.0			16.0	96.0	104.0		224.0
평 균	2.0			2.0			8.0	48.0	52.0		112.0

대한민국국회도서관장서

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	40, 100 40, 80	지하수 수량 부족 거의 일치함
특기사항	케이싱 말단 자연수위선 이하에서 부터 측정		

바. 수질검사

조사방법	양수시험후 수질검사용 시료(4L)를 채취 분석	공 번	B - 2
부적합항목	미 실 시		
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	자연수위	안정수위	양수량	투수계수	투수량계수
	m	m/m	m	m	m	m	m³/day	m/day	m²/day
B - 1	130	250-150	130	12	15	100 추정	50	-	-
B - 2	94	250-150	94	12	15	80 추정	150	-	-
계	224		224	24	30	190	200		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사지구일대를 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	자연수위	안정수위	양수량	투수계수	투수량계수
	m	m/m	m	m	m	m	m³/day	m/day	m²/day

라. 지하수 부존

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

V. 토 목 조 사

조사면적 : 30 ha		몽리대상면적 : 30 ha		개발가능면적 : 18 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 129° 09′ 39″ (214.30) 북위 35° 23′ 52″ (211.50)		표고	105 m (시추공 위치)
	좌 표 (T.M)	동경 129° 09′ 39″ (214.30) 북위 35° 23′ 52″ (211.50)		표고	155 m (시추공 위치)

VI. 개 발 전 망

본 지역의 몽리대상면적 18.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

<table>
<tr><td>사 업 명</td><td colspan="3">명곡 지구 지하수개발 계획</td><td>위 치</td><td colspan="4">경남 울산군 웅상면 명곡리</td></tr>
<tr><td>목 적</td><td colspan="7">농어촌종합용수개발</td></tr>
<tr><td>개발가능
면 적</td><td colspan="4">조사면적 : 30 ha</td><td colspan="3">개발가능면적 : 18 ha</td></tr>
<tr><td>향 후
개발계획</td><td colspan="7">
가. 수원공
<table>
<tr><td rowspan="2">구분</td><td colspan="3">제 원</td><td rowspan="2">개소수</td><td colspan="2">확보 양수량</td><td rowspan="2">비 고</td></tr>
<tr><td>착정
구경</td><td>우물
구경</td><td>심도</td><td>개소
당</td><td>총
양수량</td></tr>
<tr><td>암반
관정</td><td>m/m
250</td><td>m/m
200</td><td>m
200</td><td>개소
6</td><td>m³/day
200</td><td>m³/day
1,200</td><td>단위용수량
67 m³/day</td></tr>
</table>
나. 이용시설
(1) 공 종
<table>
<tr><td>구 분</td><td>유 형</td><td>규 격</td><td>개소수</td><td>비 고</td></tr>
<tr><td>양수장</td><td>A 형</td><td>3.0 x 2.1 x 2.4m</td><td>6 개소</td><td></td></tr>
</table>
(2) 양수기
<table>
<tr><td rowspan="2">구 분</td><td rowspan="2">기종</td><td colspan="2">제 원</td><td colspan="2">양 정</td><td rowspan="2">양수량</td><td rowspan="2">동 력
(HP)</td></tr>
<tr><td>설치심도</td><td>토출구경</td><td>흡입</td><td>압상</td></tr>
<tr><td>암 반
관 정</td><td>수중
모타
펌프</td><td>150 m</td><td>75 m/m</td><td>150m</td><td>50 m</td><td>m³/day
200</td><td>10</td></tr>
</table>
(3) 전기인입
<table>
<tr><td rowspan="2">구 분</td><td colspan="2">간 선</td><td rowspan="2">인입
거리</td><td colspan="2">지 선</td><td rowspan="2">개소당
인 입
거 리</td><td rowspan="2">총
인 입
거 리</td><td rowspan="2">비 고</td></tr>
<tr><td>규 격
상</td><td>규 격
전압</td><td>규 격
상</td><td>규 격
전압</td></tr>
<tr><td>암 반
관 정</td><td>3</td><td>380V</td><td>200m</td><td>3</td><td>220</td><td>200 m</td><td>1200 m</td><td>-</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

나. 기존 수리 시설

구 분	수원공별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m³/day	ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공		(2)	(200)		(3.0)	지하수 오염방지를 위해 케이싱 인양 후 공매완료
	소 계		(2)	(200)		(3.0)	
계			(2)	(200)		(3.0)	

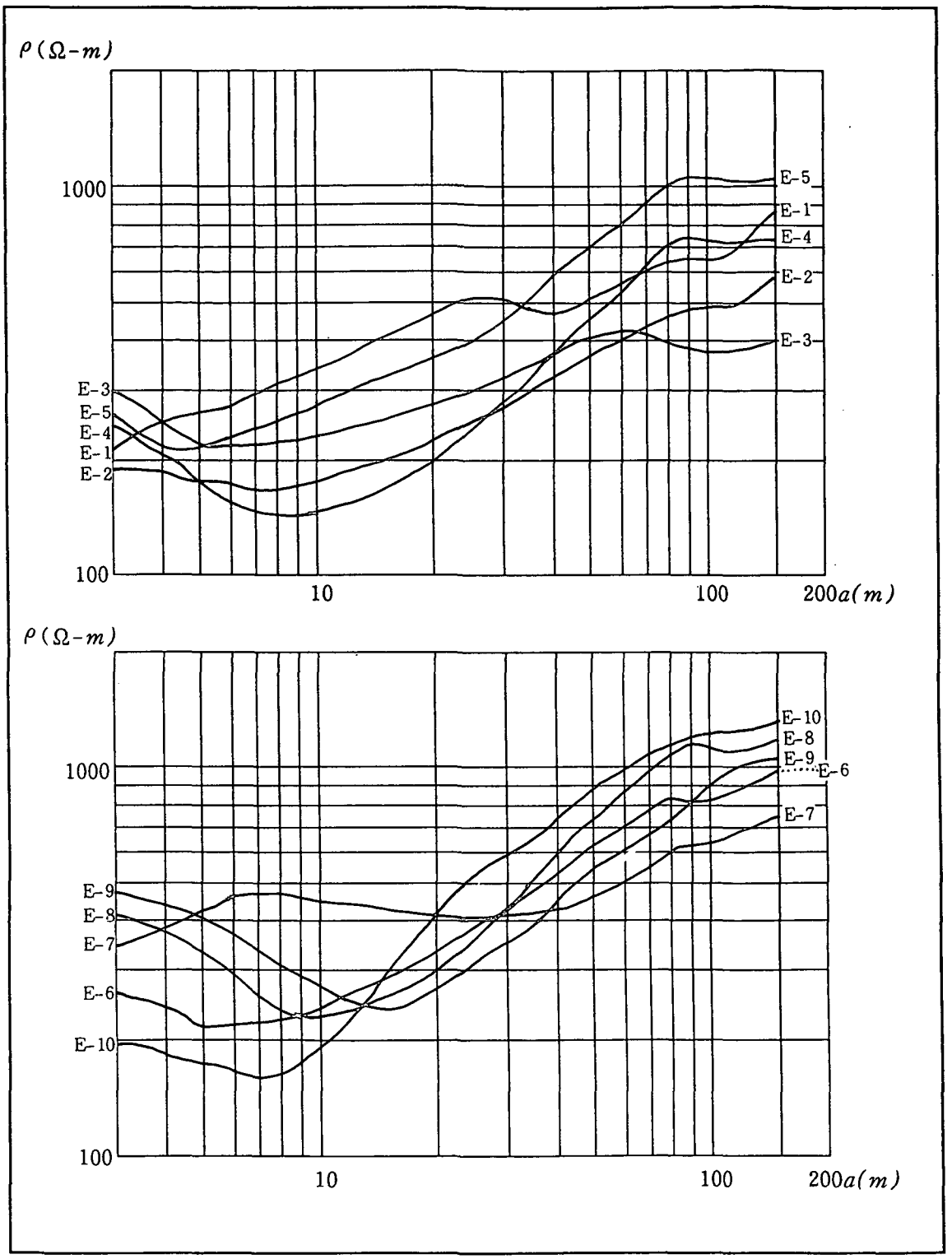
다. 향후 지하수개발전망 (단위 : ha)

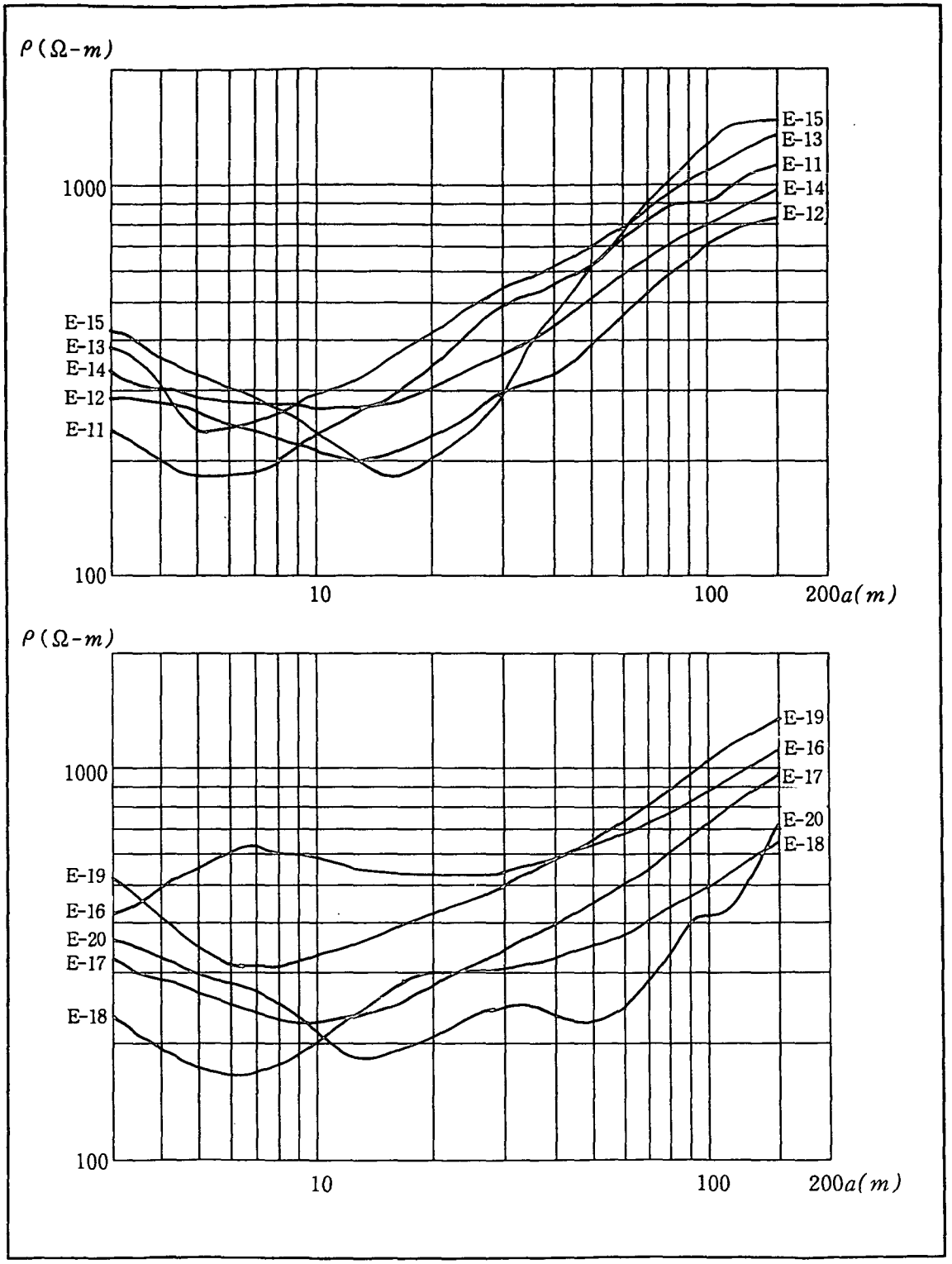
조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
30.0	30.0	-	(3.0)	30.0	18.0	12.0	

부 표 ————————

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도

1. 전탐비저항 곡선도

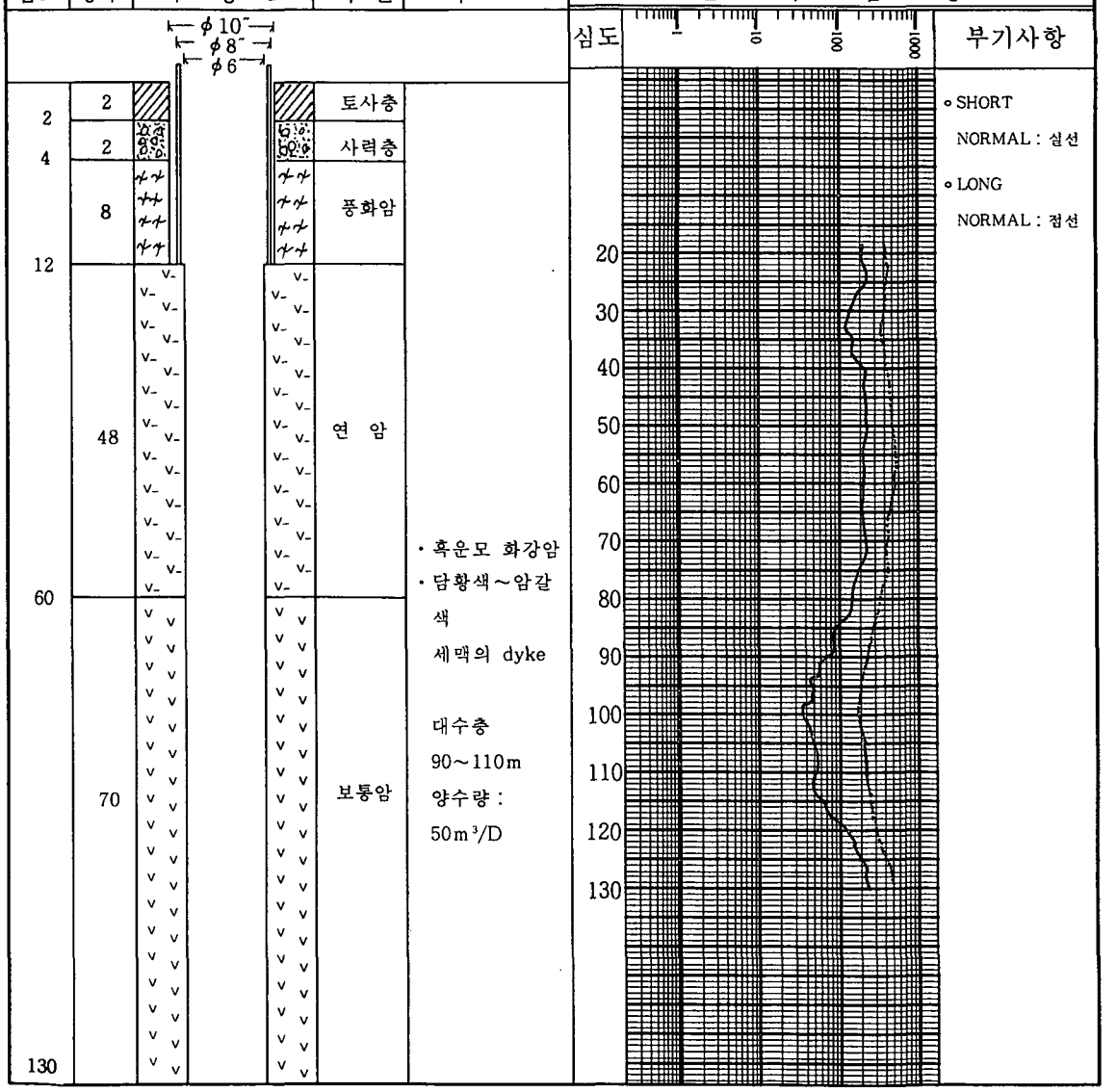

ρ(Ω-m)
1000
100
10
100
200a(m)
E-5
E-1
E-4
E-2
E-3
E-3
E-5
E-4
E-1
E-2
ρ(Ω-m)
1000
100
10
100
200a(m)
E-10
E-8
E-9
E-6
E-7
E-9
E-8
E-7
E-6
E-10


ρ(Ω-m)
1000
100
10
100
200a(m)
E-15
E-13
E-11
E-14
E-12
E-15
E-13
E-14
E-12
E-11
ρ(Ω-m)
1000
100
10
100
200a(m)
E-19
E-16
E-17
E-20
E-18
E-19
E-16
E-20
E-17
E-18

2. 시 추 주 상 도

지구명 : 명곡　　조사자 : 지질직 : 박영식 / 운전자 : 표경호　　공번 : B-1　　지반고 : m

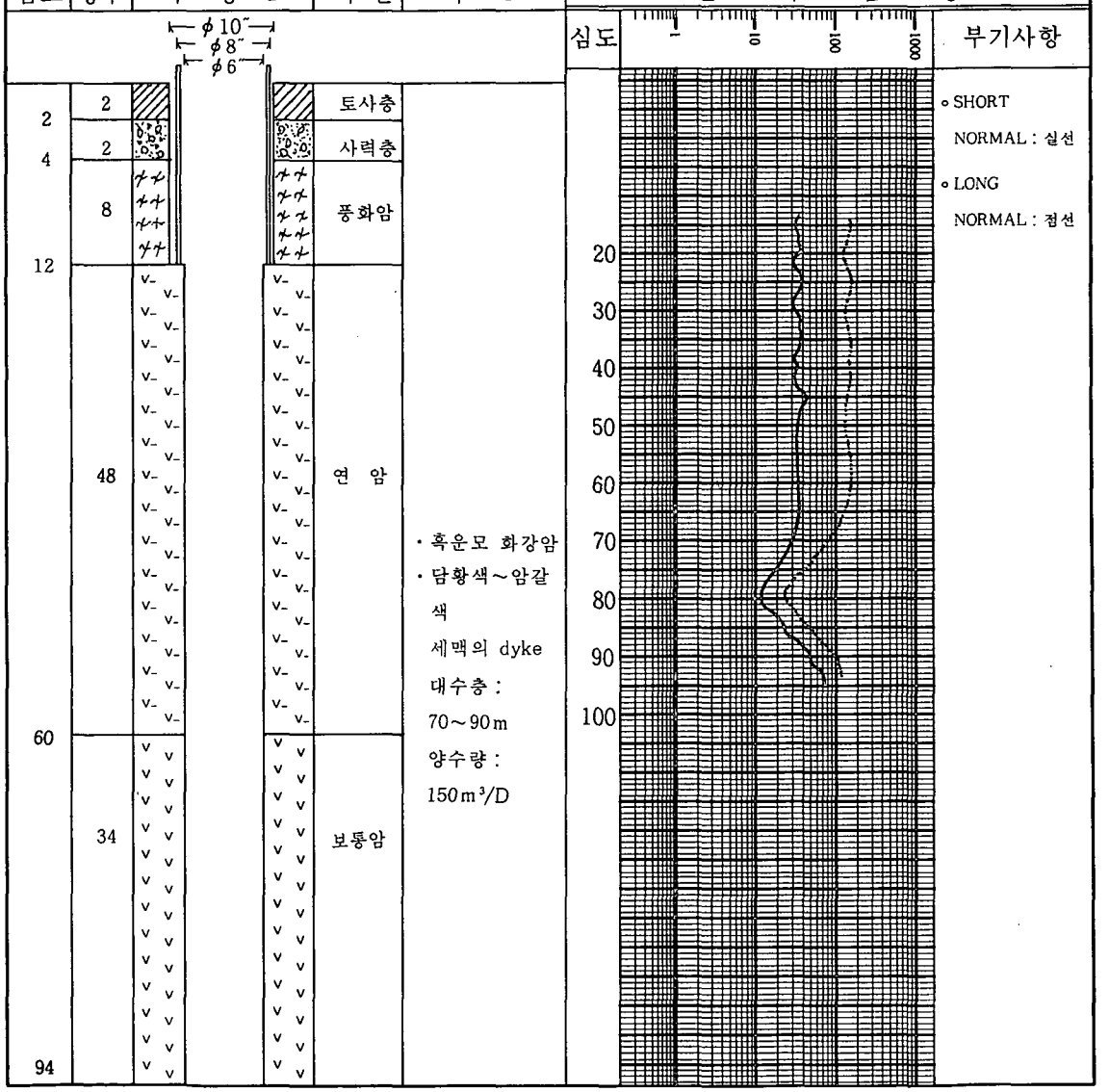
위치	경상남도 양산군 웅상면 명곡리	지번 : 지목 : 답 소유자 :	
시추구경 및 심도	250~150㎜, 130m	자갈층진량	- m³
		점토(벤트나이트)	- m³
우물구경 및 심도	Pr: ㎜, 지상 : m, 지하: m	조사기간	'95. 10. 23.~'95. 10. 26.
	St.: ㎜ m	공법	D.T.H 공법
투수계수	K= m/day	자연수위	15m
		안정수위	100m
양수량	50m³/day	조사장비	R-50
		원동기마력(HP)	



시 추 주 상 도

지구명 : 명곡　　조사자 : 지질직 : 박영식 / 운전자 : 표경호　　공번 : B-2　　지반고 : m

위치	경상남도 양산군 웅상면 명곡리	지번 : 지목 : 답 소유자 :	
시추구경 및 심도	250~150㎜, 94m	자갈층진량	- m³
		점토(벤트나이트)	- m³
우물구경 및 심도	Pr: ㎜, 지상 : m, 지하: m	조사기간	'95. 10. 27.~'95. 11. 12.
	St : ㎜ m	공법	D.T.H 공법
투수계수	K= m/day	자연수위	15m
		안정수위	80m
양수량	150m³/day	조사장비	R-50
		원동기마력(HP)	

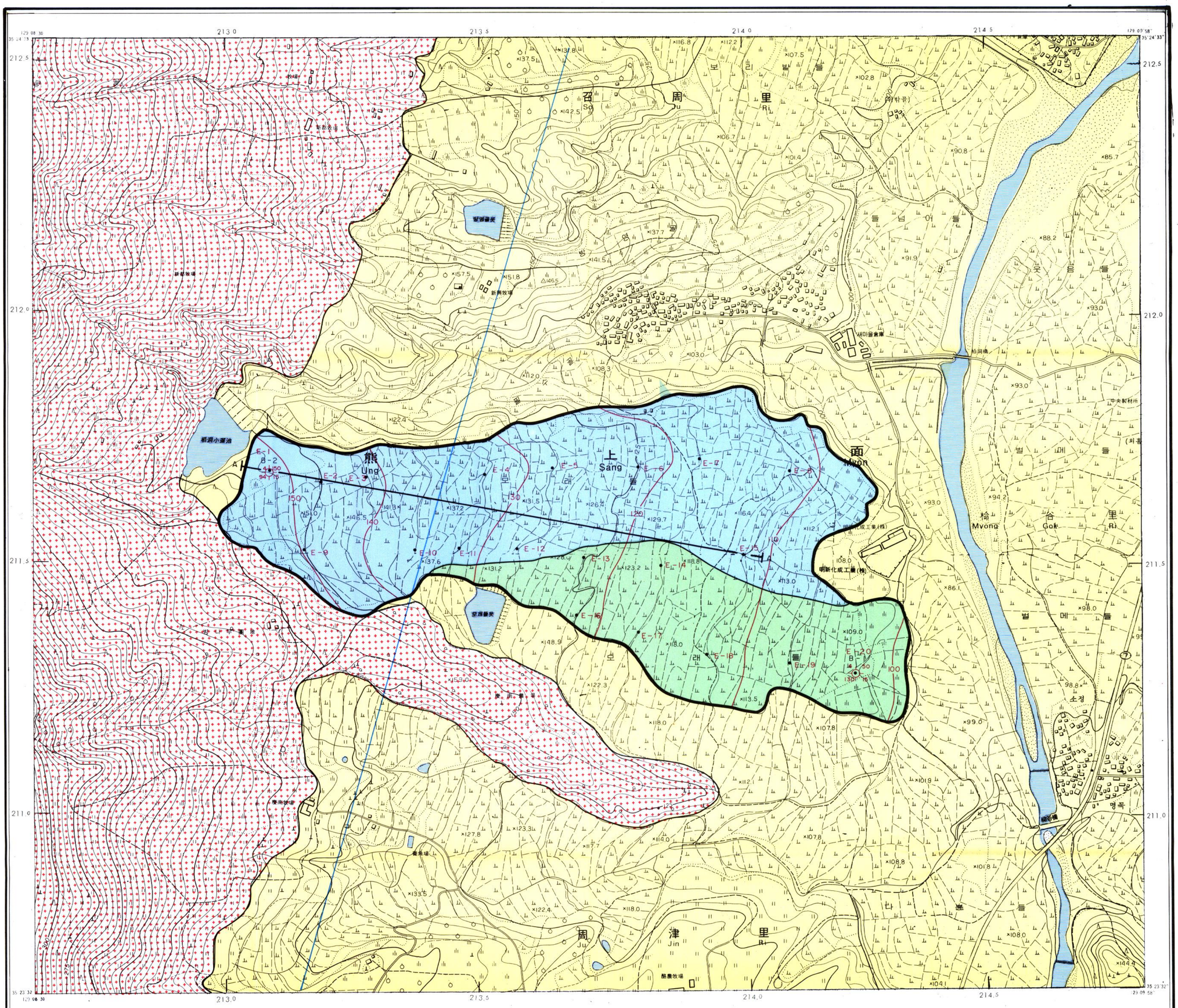


경 남
양 산

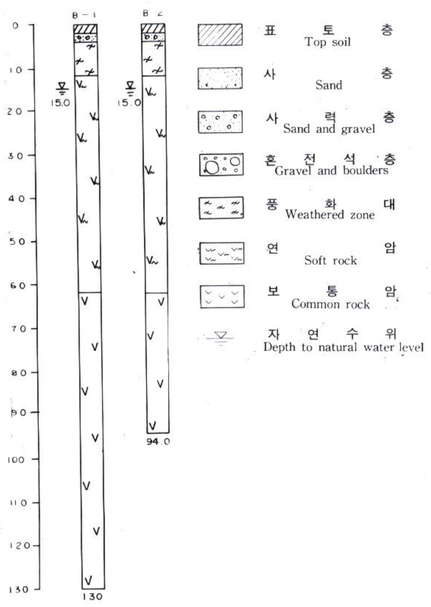
명 곡 지 구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF MYONG GOK AREA
(YANG SAN SHI, KYONG NAM PROVICE)

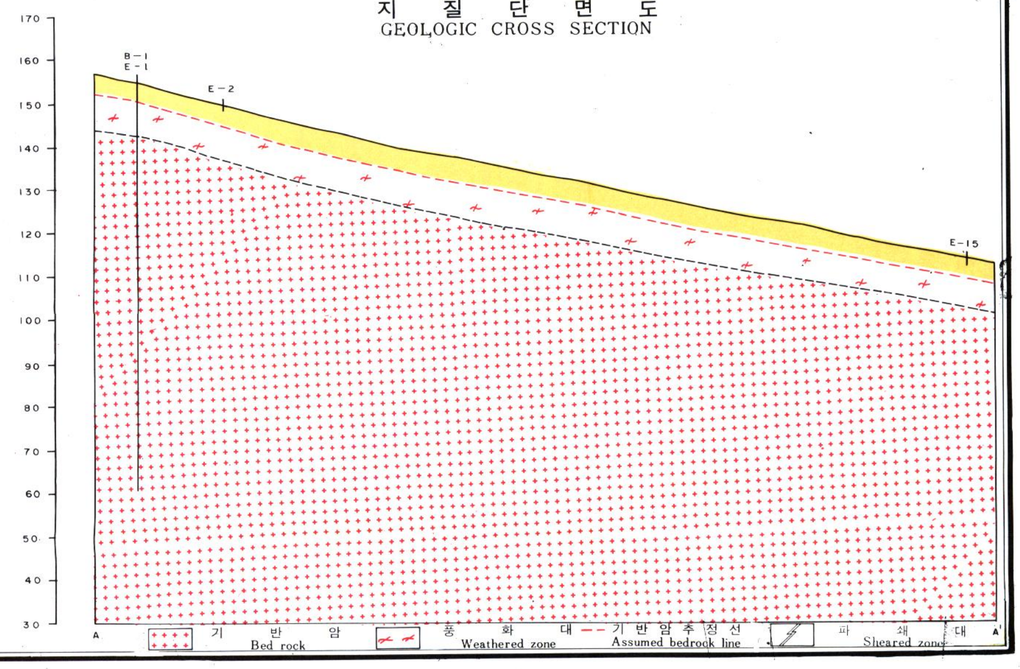
GOVP 19701630



지 질 주 상 도
GEOLOGIC GRAPHIC LOG



지 질 단 면 도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범 례
LEGEND

충적층 Alluvium (Quaternary)	
화강암 Granite	
구경 200㎜ 우물로 150 ~ 350m³/일 채수가능지역 Area well design capacity are 150 ~ 350m³/day	
구경 200㎜ 우물로 150m³/일 이하 채수가능지역 Area well design capacity are less than 150m³/day	
조사구역선 Boundary of Investigation area	
60 기반암추정등고선 Assumed bedrock contour (m)	
E-1 이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
E-1 전기탐사측점 Spots of electric resistivity survey	
선구조 Lineament	
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yields (m³/day) 3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 안전수위 Depth to pumping water level (m) 4. 우물심도 Well depth (m)
B-1 시추조사공 Bore hole	
하천 River (Sea)	

- 표토층 Top soil
- 사층 Sand
- 사력층 Sand and gravel
- 혼전석층 Gravel and boulders
- 풍화대 Weathered zone
- 연암 Soft rock
- 보통암 Common rock
- 자연수위 Depth to natural water level

기반암 Bed rock | 풍화대 Weathered zone | 기반암추정선 Assumed bedrock line | 파쇄대 Sheared zone

농 어 촌 진 흥 공 사
Rural Development Corporation

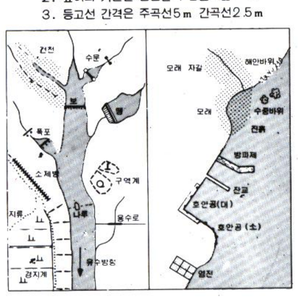
1. 國立地理院 測量成果 使用承認 第96-221號 (96年 9月 13日)
2. 國立地理院 測量成果 審査專 (96年 11月)
3. 本 地圖는 國立地理院 發行 1:5,000 地形圖를 基圖로 編集 製作한 것임.

축 척 1:5,000

100 0 100 200 300 400 DIST

- 實幅道路
- 小型車路
- 小路
- (建設中) 建設中인道路
- 步道가있는道路
- 道路分離帶
- 實形 道路터널
- 橋梁
- 徒橋
- 立体 平面 道路의交叉部
- 道路의高架部
- 實形 陸橋
- 階段
- 道路의盛土및切土部
- 高速國道
- ⑫ 一般國道
- 123 地方道
- 鉄道
- 立体 平面 鉄道의交叉部
- 鉄道橋
- 特殊鉄道
- 索道
- (建設中) 建設中의鉄道
- 프랫트홈과構內陸橋
- 實形 鉄道터널
- 鉄道의盛土및切土部
- 道·特別市·直轄市界
- 郡·区界
- 邑·面·洞界
- 一般建物 注記建物 建物
- 密集建物
- 高層建物
- 無壁舍
- 邑·面·洞事務所
- 郵便局
- 學校
- 敎會
- 寺刹
- 消防署
- 銀行
- 工場·倉庫
- 病院·保健所
- 測候所
- 담
- 올타리
- △ 三角点
- 水準点
- ⊙ 図根点
- × 標高点
- 記念碑
- 立像
- 굴뚝
- 燈臺
- 實形 坑口
- 實形 洞窟
- 점업수 활엽수 独立樹
- 田 水位觀測所
- 城蹟
- 陵墓
- 墓地
- 名勝古蹟
- 溫泉
- 우물
- 논
- 밭
- 果樹園
- 뽕나무
- 대밭
- 솔밭
- 森林
- 溫地

1. 투영은 횡단 메르카토르도법
2. 높이의 기준은 인천만의 평균해면
3. 등고선 간격은 주곡선5m 간곡선2.5m



梁山 036	梁山 037	梁山 038
梁山 046	梁山 047	梁山 048
梁山 056	梁山 057	梁山 058

지도상의 해상 경계선은 행정구역과 관련된 도서의 소속을 해독하기 위한 기호임

경 고 문

1. 본 지도는 측량법 제24조, 제25조 제2항 및 제27조에 의거 국립지리원장의 사전 승인없이는 복제, 국외반출 및 본 지도를 이용한 다른지도의 간행을 금한다.
2. 위반자는 측량법 제64조 및 제65조에 의해 1년 또는 2년이하의 징역이나 100만원 또는 200만원 이하의 벌금형에 처한다.

WARNING

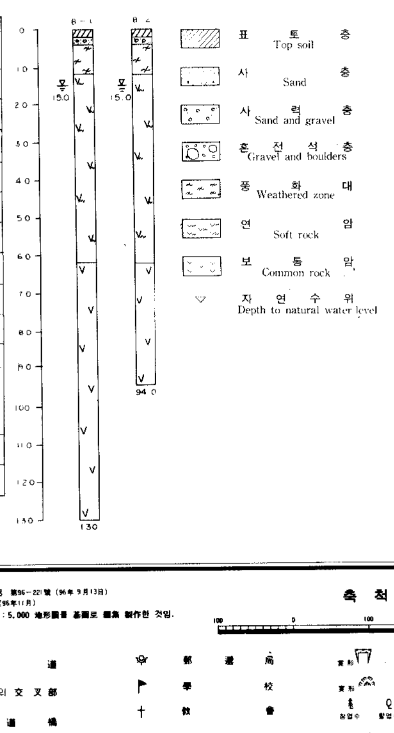
1. No one should duplication, carring abroad, and publish the other map by this map without permission of the Director General of the National Geography Institute under the provision of Article 24, Article 25 clause 2, Article 27 of the Survey Law.
2. A violator is subject to imprisonment less than one 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 양산 명 곡 지 구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF MYONG GOK AREA
(YANG SAN SHI, KYŎNG NAM PROVICE)

GOVP 19701630

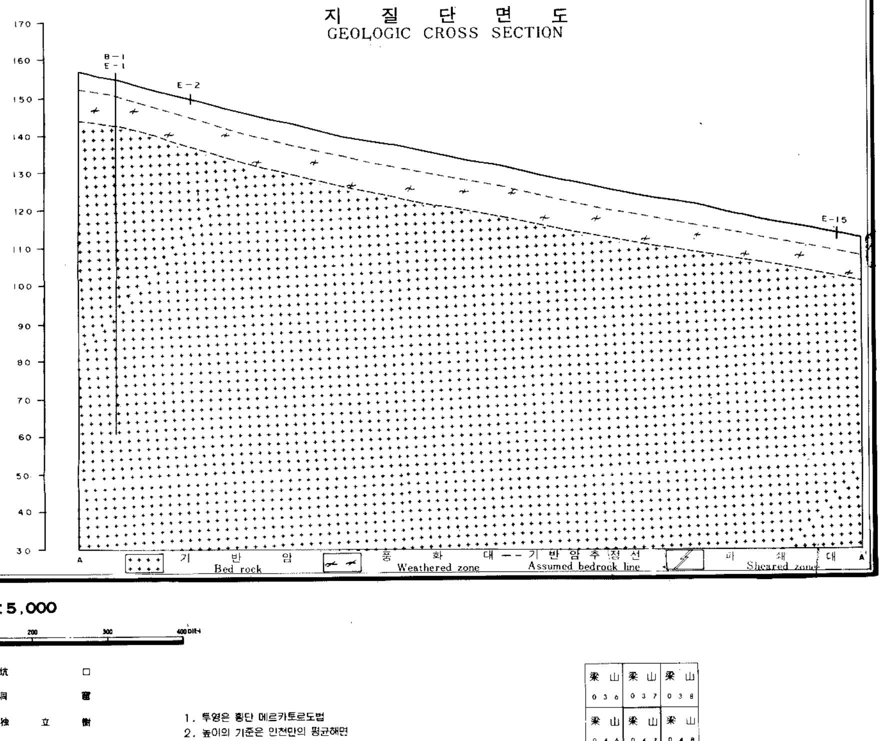
지 질 주 상 도
GEOLOGIC GRAPHIC LOG



범 례 LEGEND

	충 적 층 Alluvium (Quaternary)
	화 강 암 Granite
	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
	조 사 구 역 선 Boundary of Investigation area
60	기 반 암 추 정 등 고 선 Assumed bedrock contour (m)
E-1	이상대 발달 전기 탐사 측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
E-	전 기 탐 사 측 점 Spots of electric resistivity survey
	선 구 조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yields (m³/day) 4. 우물심도 Well depth (m) 3. 자연수위 Depth to natural water level (m) 안전수위 Depth to pumping water level (m)
B-1	시 추 조 사 공 Bore hole
	하 천 River (Sea)

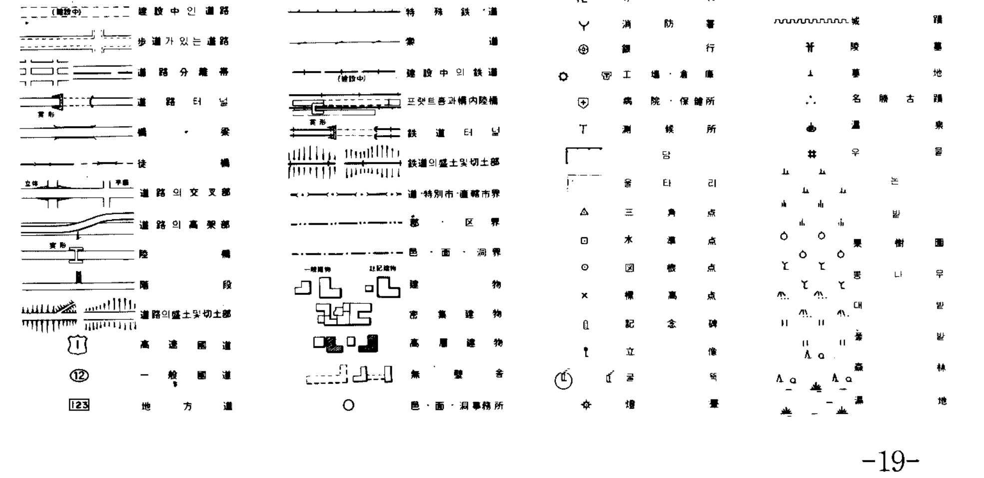
지 질 단 면 도
GEOLOGIC CROSS SECTION



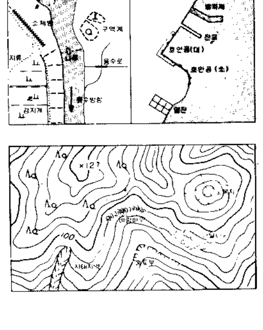
農 漁 村 振 興 公 社
Rural Development Corporation

1. 國立地理院 測量成果 使用承認 第96-221號 (96年 9月13日)
2. 國立地理院 測量成果 審査番 (96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 編集 製作한 것임.

축 척 1:5,000



1. 투영은 횡단 메르카토르도법
2. 높이의 기준은 인천만의 평균해면
3. 등고선 간격은 주곡선5m 간곡선2.5m



梁山 036	梁山 037	梁山 038
梁山 046	梁山 047	梁山 048
梁山 056	梁山 057	梁山 058

지도상의 해상 경계선은 행정구역과 관련된 도서의 소속을 해독하기 위한 기호임

경 고 문

1. 본 지도는 측량법 제24조, 제25조 제2항 및 제27조에 의거 국립지리원장의 사전 승인없이는 복제, 국외반출 및 본 지도를 이용한 다른지도의 간행을 금한다.
2. 위반자는 측량법 제64조 및 제65조에 의해 1년 또는 2년이하의 징역이나 100만원 또는 200만원 이하의 벌금형에 처한다.

WARNING

1. No one should duplication, carring 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.