

551.46

L293A

1996 v.110

경기도 양주군
교현지구

수 맥 조사 보고서

Hydrogeological Map of
Kyo Hyon Area
Yangju-gun, Kyonggi-do Province

(S=1 : 5,000)

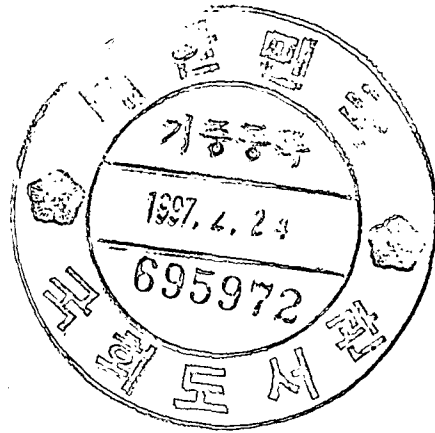
농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



교현지구 수맥조사보고서

여 백

차 례

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. 대수층조사	11
가. 양수시험 총괄표	11
나. 수위관측공 조사	11
다. 지하수 부존	11
V. 개발전망	12
가. 기존 수리 시설	12
나. 향후 지하수개발전망	12
부 표	
1. 전기비저항곡선도	13
2. 시추주상도	17
3. 수맥도(S=1:5,000)	19

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
교 현	양 주	장 흥	교 현	답작	암반	30.0	서 울	고 양

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	박광환	'95.12.18	-
지표 지질 조사	"	30	30	"	"	'95.12.20	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	1	-	-	-	'95.12. 8	
선 구조 추 출	ha	30	30	4 급	박광환	'95. 8.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	600	632	5 급	박영규	'95.10.12 ~ 10.16	
전 기 탐 사	"	20	23	"	"	'95.10.12 ~ 10.16	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	8	8	"	"	'95.10.12 ~ 10.16	AUGER
시 추 조 사	"	2	1	4 급	박광환	'95.11.20 ~ 11.27	R-50 + XHP-750
양 수 시 험	"	1	-	-	-	-	
전 기 검 층	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	-	-	-	-	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 115 m	임상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : ha	계 : 광역	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	장년기 지형으로 능선이 남북방향으로 발달된 곡간부 지형임.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
노고산 (△495.7m) 오봉산 (△710.0m)	장흥면 "	남 - 북 불규칙	6.0km -	급경사 급경사	
특기사항	조사지구 좌측은 노고산을 중심으로 남북방향으로 능선이 연결되고 우측산계인 오봉산은 북한산과 길게 연계되어 남북방향으로 급경사를 보이며 주능선이 발달함.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
곡간소하천	곡류천	남 - 북	4 m	1~2m	암반표력	2.5km	
특기사항	노고산 및 오봉산에서 발원한 1차 하천은 곡류하여 조사지구 북쪽 경계부를 남서류하는 곡룡천에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 반상화강암		풍화도 : 불량	분급도 :
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 :	관입폭 : m	관입상 :
특기사항	본 지구를 중심으로 반상화강암이 암주(stock)상으로 분포하고 있으며, 중립질의 석기(Groungmass)에 약 1cm 내외의 크기를 갖는 장석반정을 함유하며 장석은 백색을 띤다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
특기사항	없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부 정 합 ~
시 대 미 상	반상화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N20° E	Km	단 층	
L - 2	N70° E	Km	암 경 계	
L - 3	N70° E	Km	"	
특기사항	없 음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5 m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
1201	64	-	-		
1202	64	-	-		
1203	63	45 ~ 60	15.0m ~ 20.0		
1204	60	-	-		
1205	69	160 ~ 170	10.0m ~ 15.0		
1206	57	-	-		
1207	66	-	-		
1208	63	-	-		
1209	60	125 ~ 140	15.0m ~ 25.0		
1210	63	-	-		
특기사항	없 음				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150m	
측선 및 측정 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정			
해석 방법		겉보기 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		0~3.3 m	3.3~ 8.1 m	8.1 ~ m	
평균비저항치		298.7 Ω -m	551.2 Ω -m	2,314.8 Ω -m	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지 반 고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치		
E- 1	m	0~ 2.6	115	2.6~ 11.1	57.5	11.1~	172.5	60 - 80	
E- 2		0~ 3.9	100	3.9~ 4.9	50	4.9~	250		
E- 3		0~ 3.4	150	3.4~ 6.7	75	6.7~	750		
E- 4		0~ 4.0	100	4.0~ 12.0	500	12.0~	5,000		
E- 5		0~ 7.0	120	7.0~ 9.1	2,400	9.1~	7,200		
E- 6		0~ 3.2	410	3.2~ 6.4	4,100	6.4~	20,500		
E- 7		0~ 1.6	140	1.6~ 7.2	56	7.2~	224		50 - 60
E- 8		0~ 3.2	110	3.2~ 7.1	132	7.1~	198		
E- 9		0~ 4.2	130	4.2~ 9.8	91	9.8~	910		
E-10		0~ 1.8	820	1.8~ 8.1	2,460	8.1~	9,840		
E-11		0~ 3.4	440	3.4~ 11.7	308	11.7~	1,232		
E-12		0~ 2.8	32	2.8~ 9.1	128	9.1~	512		
E-13		0~ 2.6	125	2.6~ 8.3	87.5	8.3~	875		
E-14		0~ 5.4	130	5.4~ 8.1	91	8.1~	273		
E-15		0~ 3.5	170	3.5~ 11.7	85	11.7~	850		
E-16		0~ 2.2	220	2.2~ 3.1	1,100	3.1~	770		
E-17		0~ 2.7	440	2.7~ 11.1	22	11.1~	220		
E-18		0~ 4.6	280	4.6~ 7.8	56	7.8~	112		
E-19		0~ 4.4	290	4.4~ 11.2	58	11.2~	580		
E-20		0~ 3.0	650	3.0~ 6.5	130	6.5~	156		
E-21		0~ 2.2	400	2.2~ 7.9	20	7.9~	60		
E-22		0~ 1.9	1,200	1.9~ 5.7	120	5.7~	240		
E-23		해석불가							
계		0~73.6	6,572	73.6~ 178.7	12,127	178.7 ~	50,924.5		
평균		0~ 3.3	298.7	3.3~ 8.1	551.2	8.1~	2,314.8		

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	양 주	장 흥	교 현		126° 58' 22"(197.35)	37° 42' 34"(467.75)

(2) 조사방법

착 정 기 : R-50	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 87 m 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 담회색	중 립	석영 장석 흑운모	15~20m	파쇄대	20 m ³ /day
특기사항	상부에는 파쇄대가 미약하나마 발달되어 있으나 하부로 갈수록 기반암이 치밀하다.					

(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	1.5			4.5		1.5		54.5	25.0		87.0
계	1.5			4.5		1.5		54.5	25.0		87.0
평 균	1.5			4.5		1.5		54.5	25.0		87.0

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 계 수
B - 1	87.0 ^m	125~ 100 ^{m/m}	m	7.5 ^m	0.8 ^m	m	m ³ /day 20	m/day	m ³ /day
계	87.0			7.5			20		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 점토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.1m	126° 58' 15" (197.17)	37° 42' 33" (467.73)	
A - 2	0.6	126° 58' 28" (197.48)	37° 42' 31" (467.63)	
A - 3	0.5	126° 58' 23" (197.37)	37° 42' 24" (467.41)	
A - 4	0.9	126° 58' 19" (197.28)	37° 42' 19" (467.28)	
A - 5	1.2	126° 58' 22" (197.36)	37° 42' 13" (467.11)	
A - 6	1.1	126° 58' 19" (197.26)	37° 42' 06" (466.88)	
A - 7	0.8	126° 58' 17" (197.22)	37° 41' 59" (466.64)	
A - 8	0.7	126° 58' 22" (197.37)	37° 41' 57" (466.54)	
평 균	0.8			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	상부 파쇄대에서 소량의 지하수 부존

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 30 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(20)		(0.2)	
	소 계		(1)	(20)		(0.2)	
계			(1)	(20)		(0.2)	

나. 향후 지하수개발전망

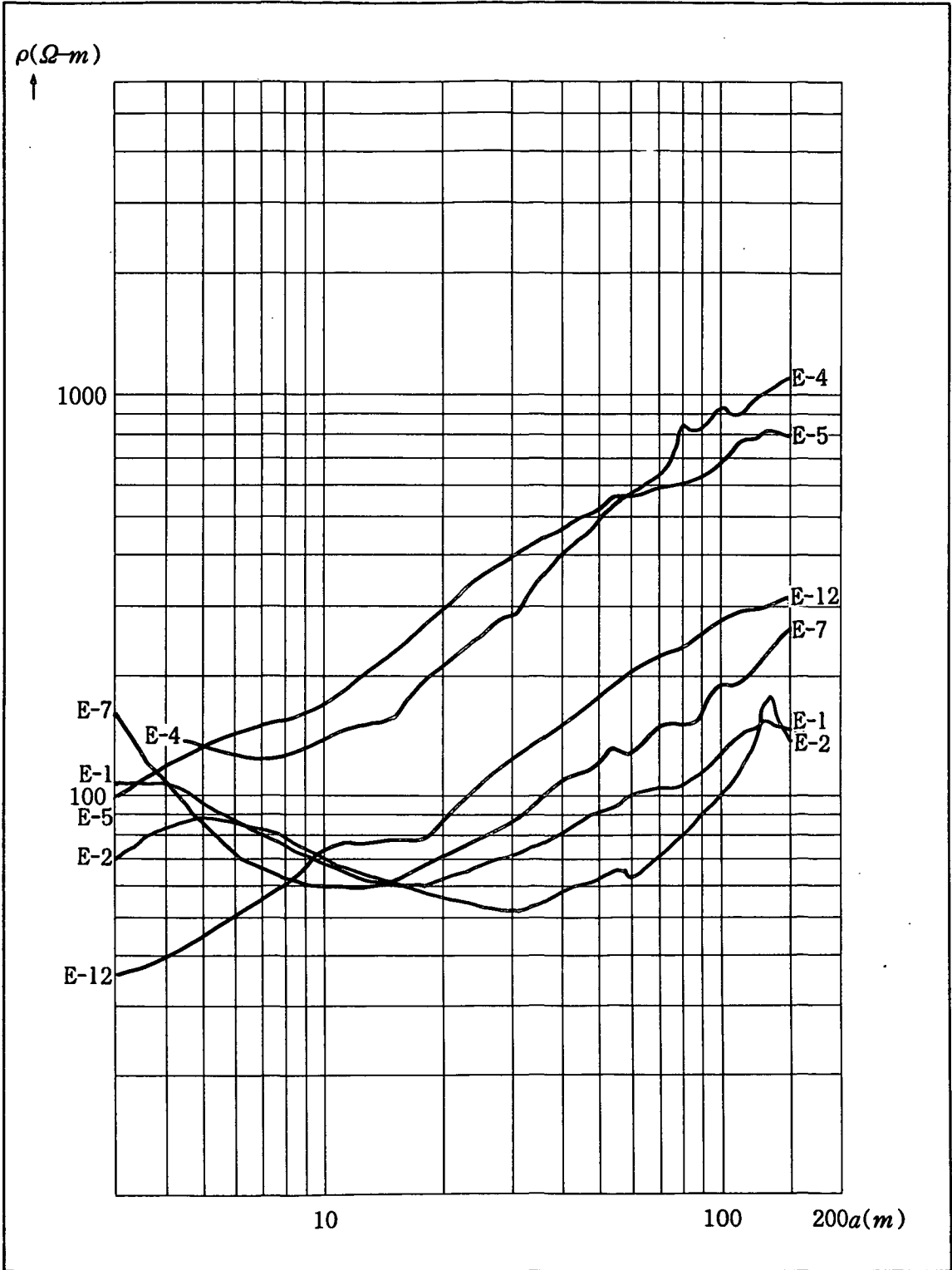
(단위 : ha)

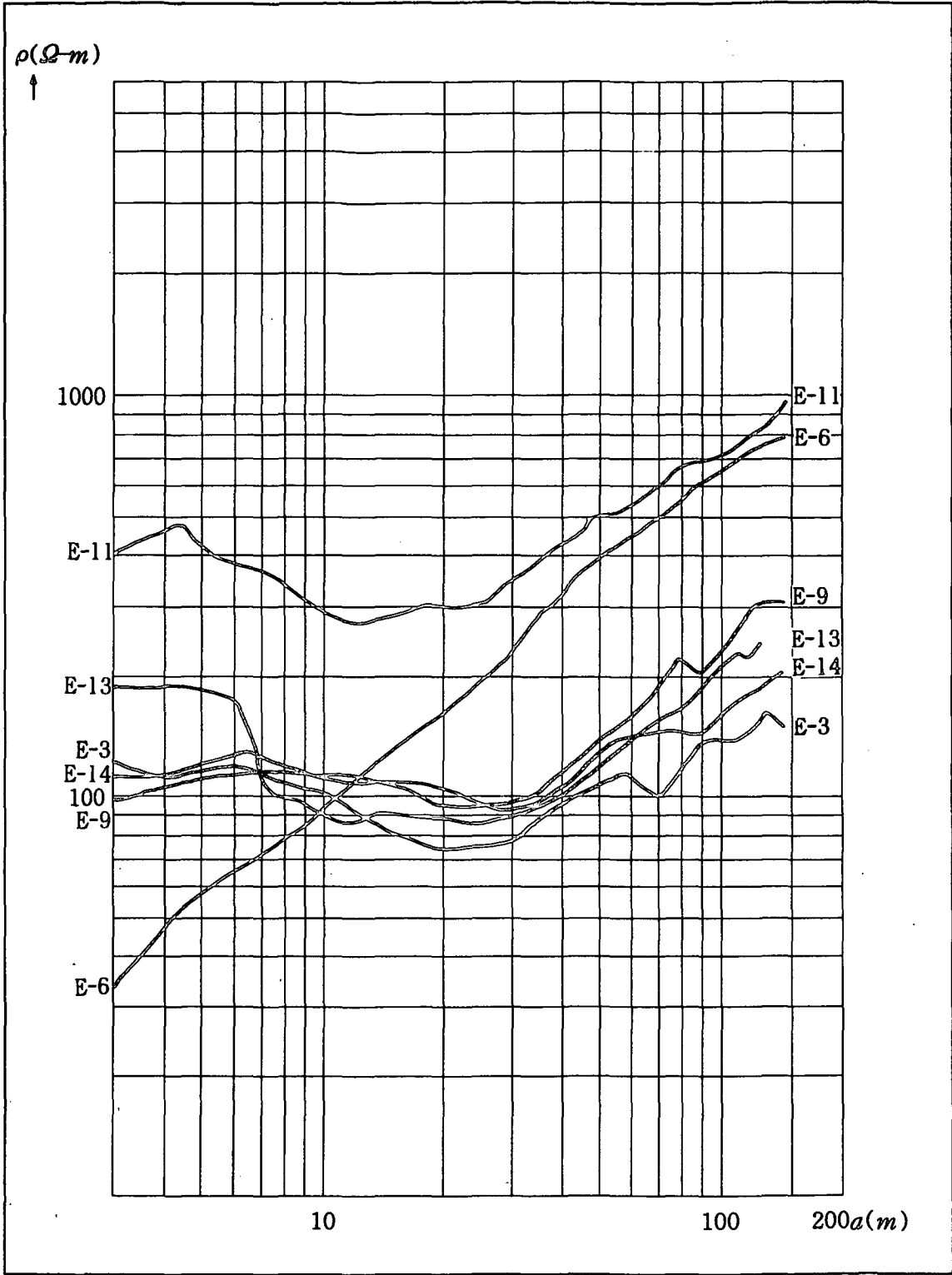
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
30.0	30.0	-	(0.2)	30.0	-	30.0	

부 표 _____

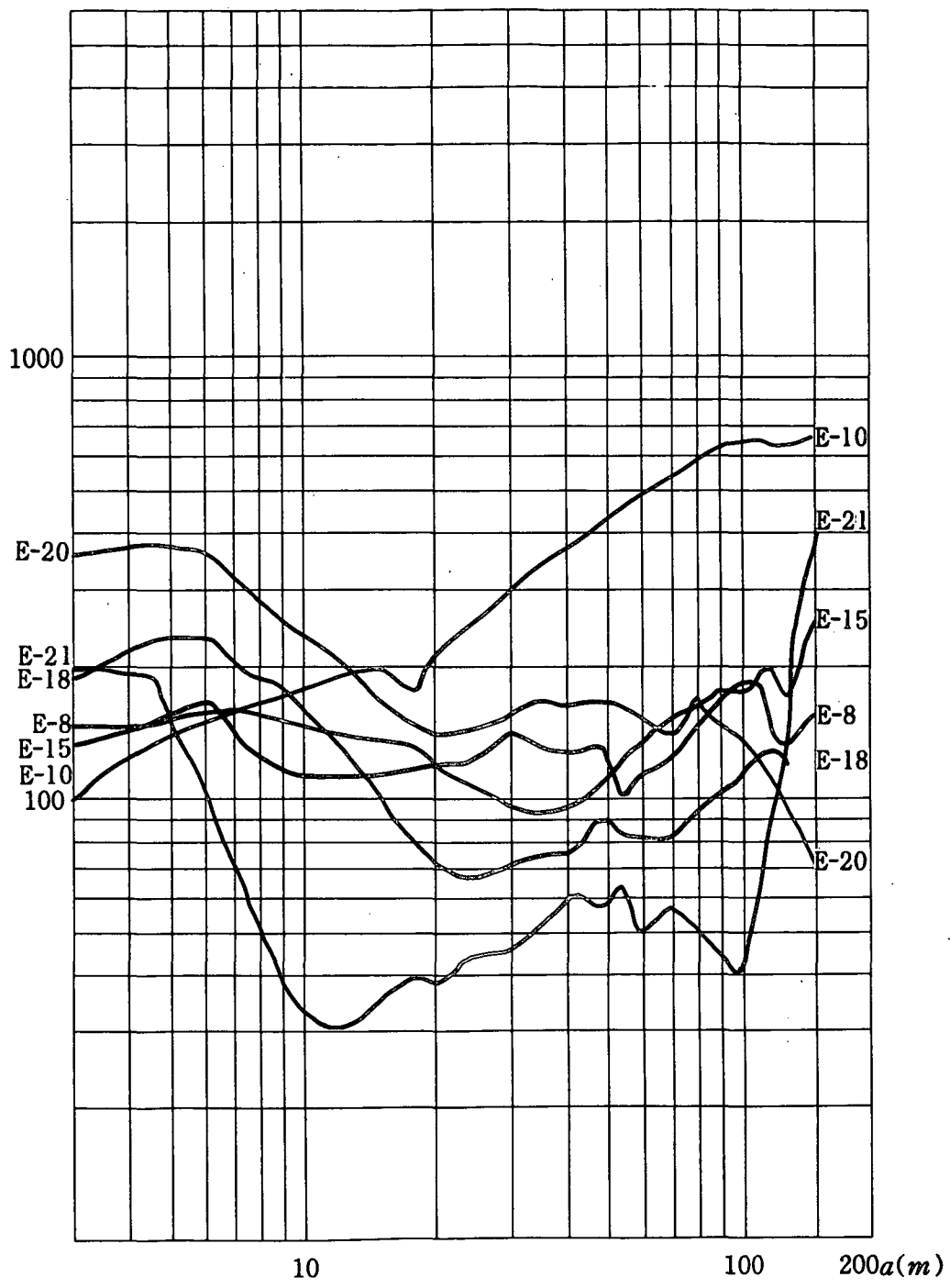
1. 전기비저항곡선도..... 13
2. 시추주상도..... 17
3. 수맥도(S=1:5,000)

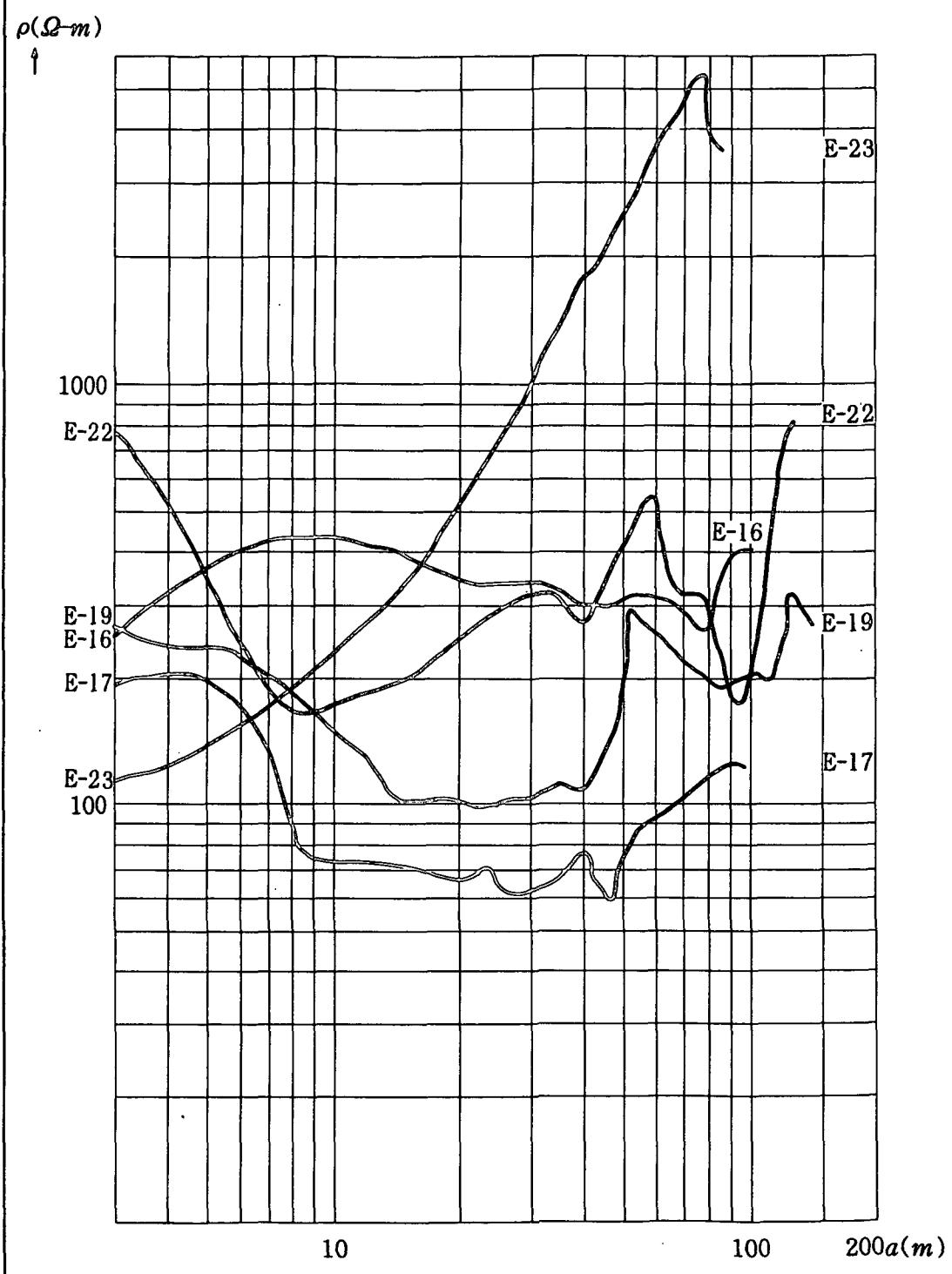
1. 전탐비저항 곡선도





$\rho(\Omega\cdot m)$





2. 시 추 주 상 도

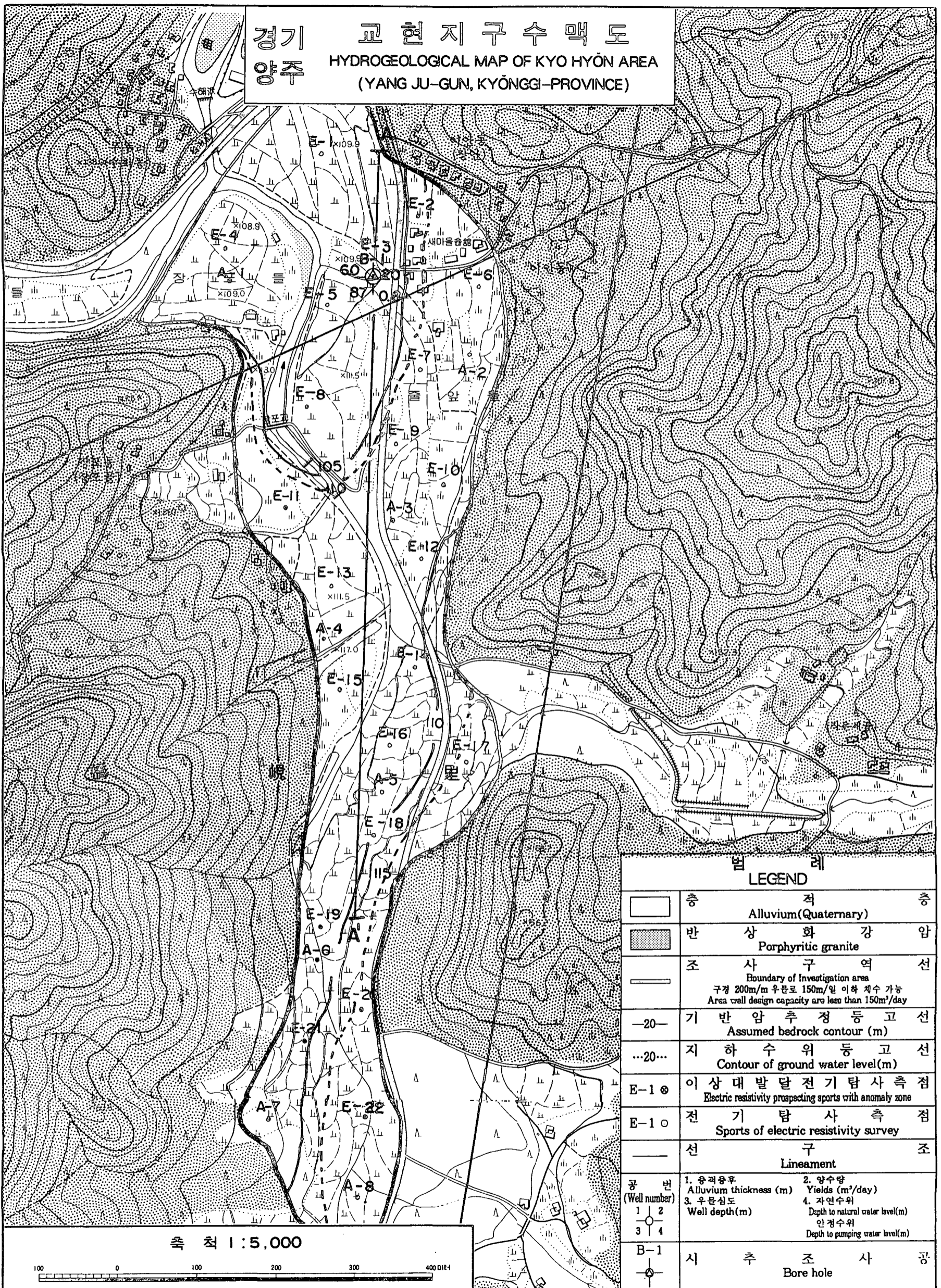
지구명 : 교현 지질직 : 4급 박광환 조사자 : 운전자 : 기능 류세현 공번 : B-1 지반고 : 109 m

위	치	경기도 양주군 장흥면 교현리			지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	150 mm, 87 m	자 갈 충 진 량		-		m ³	
		점 토 (벤트나이트)		-		m ³	
우 물 구 경 및 심 도	Pr : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간		'95. 11. 20 ~ '95. 11. 27	
	St : - mm - m			공 법		이수 및 DTH 공법	
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위		0.8 m	
				안 정 수 위		- m	
양 수 량	20 m ³ /day			조 사 장 비		R-50	
				원 동 기 마 력 (HP)		400	
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고			
				전 기 검 층			
				심도	1 10 100 1000		부기사항
1.5	1.5		토 사	Casing : 7.5m			○ SHORT NORMAL : 실선
	4.5		사 력				
6.0	1.5		풍 화 대				○ LONG NORMAL : 점선
7.5			연 암	지질 : 반상화강암			
	54.5		담 회 색 중 립 파 쇠 대 발 달 이 미 약 하 게 확 인 되 나 부 존 수 량 이 적 음				
62.0	25.0		보 통 암				
87.0			채 수 량 : 30m ³ /일				

여 백

경기
양주

교 현 지구 수 맥 도
HYDROGEOLOGICAL MAP OF KYO HYŌN AREA
(YANG JU-GUN, KYŌNGGI-PROVINCE)



축 척 1 : 5,000



범 레
LEGEND

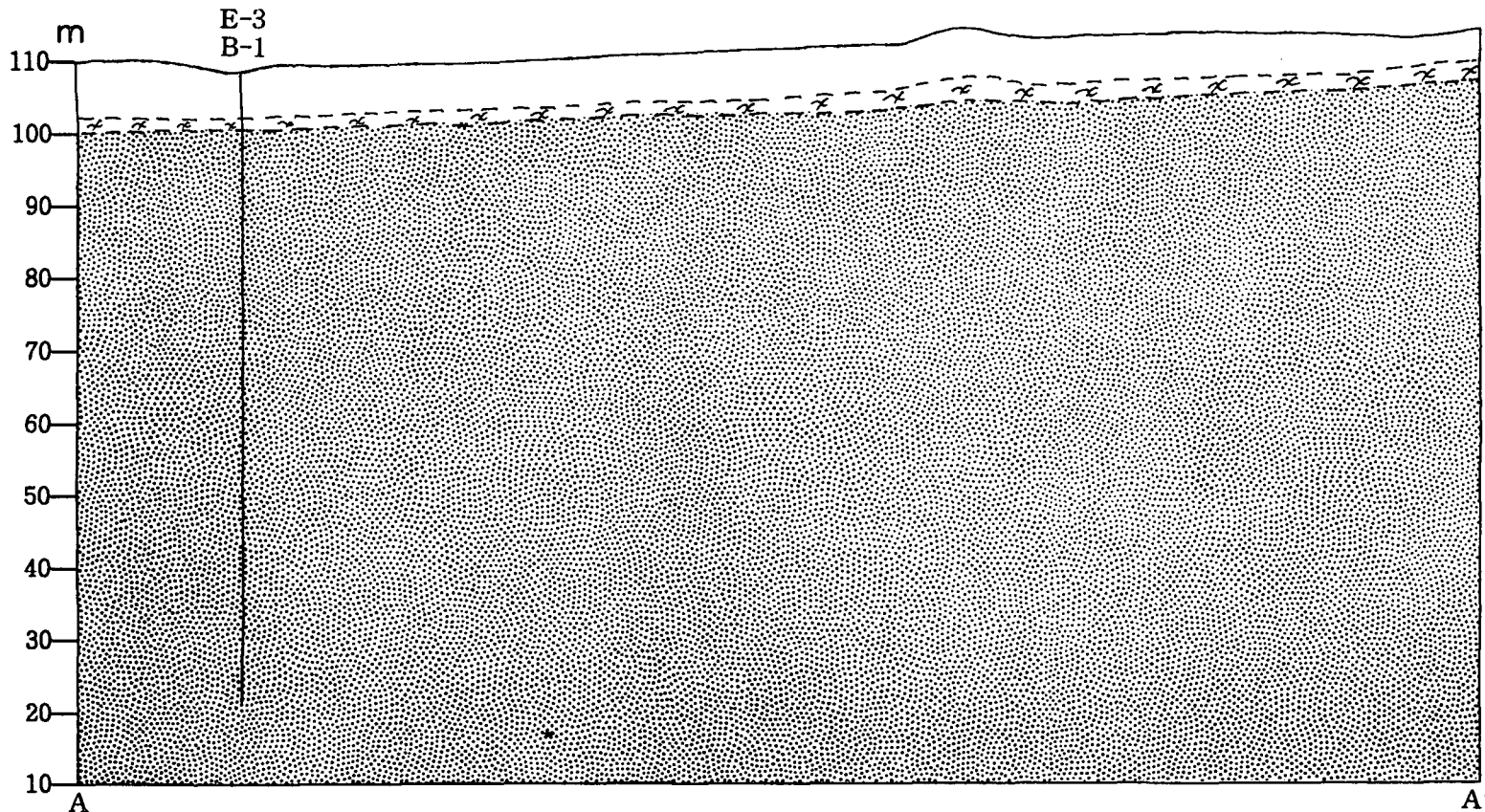
	층 적 층 Alluvium(Quaternary)
	반 상 강 암 Porphyritic granite
	조 사 구 역 선 Boundary of Investigation area 구경 200m/m 우탄로 150m/일 이하 채수 가능 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	-20- 기 반 암 추 정 등 고 선 Assumed bedrock contour (m)
	...20... 지 하 수 위 등 고 선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊙ 이 상 대 발 달 전 기 탐 사 측 점 Electric resistivity prospecting sports with anomaly zone
	E-1 ○ 전 기 탐 사 측 점 Sports of electric resistivity survey
	선 구 조 Lineament
	공 번 (Well number) 1. 층적두부 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yields (m ³ /day) 3. 우탄심도 Well depth(m) 4. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)
	B-1 시 추 조 사 공 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 |  | 기 반 암 추 정 선
Assumed bedrock line |
|  | 풍 화 대
Weathered zone |  | 과 쉐 대
Sheared zone |