

551.46

L2P3A

11.108

경기도 남양주시
용정·조안지구

수 맥 조사 보고서

Hydrogeological Map of
Yong Jōng, Cho An Area
Namyangju-shi, Kyōnggi-do Province

(S=1 : 5,000)

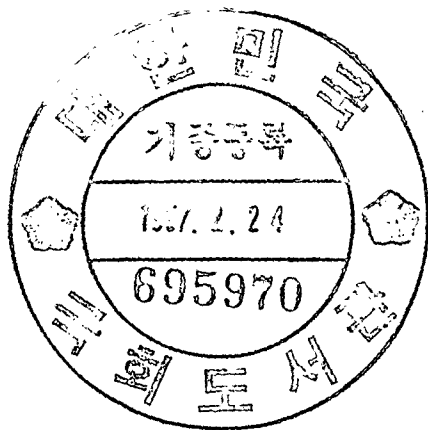
농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



용정지구 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	14
3. 수맥도(S=1:5,000)	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 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 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
용 정	남양주	진 건	용 정	답작	암반	20.0	성 동	양 지

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	20	20	4 급	박광환	'95. 3.13	-
지표 지질 조사	"	20	20	"	"	'95. 3.14	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	1	-	-	-	'95.11.20	
선 구조추출	ha	20	20	4 급	박광환	'95. 8.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	400	-	"	"		
전 기 탐 사	"	13	13	"	"	'95. 3.31 ~ 4. 3	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	5	7	5 급	박영규	'95.11.20	AUGER
시 추 조 사	"	2	2	4 급	박광환	'95.4.7~14 4.26~30	AQ-500 + XHP-750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'95.4.30	
전 기 검 측	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

Ⅲ. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 55 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : ha	계 : 광역
지형	지형침식유평상 장년기		
특기사항	곡간부지형을 이루며 일부 시설영농(10개동)을 하고 있음.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
천마산 (△812.4m)	진전면	불규칙	km	급경사	
특기사항	천마산에서 서쪽으로 완만하게 이어진 능선의 말단부에 속하며 급경사를 이루고 작은 산봉(200m내외)으로 둘러싸여 있음.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
곡간소하천	곡류천	동-서	2~3 m	0.5 m	사및사력	1.5 km	
특기사항	본 조사지구 북쪽에서 발원한 1차지류(우곡)로 천마산에서 발원한 2차지류와 합류서행하여 1.5km 떨어진 왕숙천에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 호상흑운모편마암	풍화도 : 보통	분급도 :
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입도 : 중.세립	입상 : 반자형
관입여부	관입암 :	관입폭 : m
특기사항	유색광물인 흑운모와 장석, 석영의 집합체인 우백질부분이 서로 교호되어 호상구조를 보이며 일부 석영은 재결정되어 큰 결정립을 이루기도 하며 또 파쇄되어 많은 균열을 보인다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 20° W	30° EW			
편리	N 15° E	50° SE			
특기사항	절리 및 파쇄대의 발달은 시추조사 전구간에서 소규모로 나타났으나 지하수 함양이 불량한 편으로 확인됨.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
선 캄브리아기	호상흑운모편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	뚜렷한 선구조가 없음			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : m	측점간격 : m	측점주파수 : kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
특기사항	미시행			

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	0~3.5 m	3.5~ 7.5 m	7.5 ~ m	
평균비저항치	678.8 Ω -m	328 Ω -m	617.5 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	0~ 3.1 m	780 Ω -m	3.1~ 4.7 m	156 Ω -m	4.7~ m	624 Ω -m	m
E- 2		0~ 4.9	720	4.9~ 8.8	864	8.8~	604.8	
E- 3		0~ 4.7	1,050	4.7~ 6.7	420	6.7~	840	30 - 50
E- 4		0~ 3.0	860	3.0~ 6.3	86	6.3~	172	20 - 40
E- 5		0~ 4.4	2,000	4.4~ 5.4	400	5.4~	600	20 - 40
E- 6		0~ 2.6	1,700	2.6~ 8.0	340	8.0~	136	15 - 30
E- 7		0~ 3.0	310	3.0~ 7.5	62	7.5~	620	40 - 60
E- 8		0~ 3.2	162	3.2~ 14.2	64.8	14.2~	324	
E- 9		0~ 2.6	420	2.6~ 4.3	630	4.3~	945	
E-10		0~ 2.9	190	2.9~ 9.1	380	9.1~	1,440	
E-11		0~ 3.8	96	3.8~ 6.7	288	6.7~	576	
E-12		0~ 3.0	450	3.0~ 7.8	315	7.8~	630	20 - 30
E-13		0~ 4.2	86	4.2~ 8.0	258	8.0~	516	
계		0~45.4	8,824	45.4~ 97.5	4,263.8	97.5 ~	8,027.8	
평균		0~ 3.5	678.8	3.5~ 7.5	328.0	7.5~	617.5	

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	남양주	진 전	용 정		127° 11' 21"(216.44)	37° 40' 43"(464.35)
B - 2	"	"	"		127° 11' 27"(216.58)	37° 40' 47"(465.45)

(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 각각 90,87m까지 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	담회색 유백색	중립 ~ 세립	석영 장석 흑운모	25~35m	파쇄대	80 m ³ /day
B - 2	"	"	"	15~25m	파쇄대	40 m ³ /day
특기사항	폭 넓은 파쇄대가 발달되어 있으나 부존 지하수량은 불량한 편이고 파쇄대 구간에서 붕괴가 우려된다.					

(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	0.8		3.2	1.5	1.5	7.0		61.0	15.0		90.0
B - 2	0.7		3.8		3.5	1.0		62.0	16.0		87.0
계	1.5		7.0	1.5	5.0	8.0		123.0	31.0		177.0
평 균	0.75		3.5	0.75	2.5	4.0		61.5	15.5		88.5

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 수
B - 1	90.0 ^m	125 ^{m/m} ~ 100	m	14.0 ^m	0.8 ^m	m	m ³ /day 80	m/day	m ³ /day
B - 2	87.0	"		9.0	0.7		40		
계	177.0			23.0			120		

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
A - 1	0.8m	127° 11' 13"(216.23)	37° 40' 47"(464.44)	
A - 2	0.6	127° 11' 16"(216.31)	37° 40' 44"(464.39)	
A - 3	1.2	127° 11' 23"(216.49)	37° 40' 43"(464.35)	
A - 4	1.3	127° 11' 27"(216.57)	37° 40' 41"(464.29)	
A - 5	1.1	127° 11' 28"(216.59)	37° 41' 37"(464.16)	
A - 6	1.5	127° 11' 34"(216.78)	37° 40' 38"(464.17)	
A - 7	1.0	127° 11' 31"(216.67)	37° 40' 50"(464.56)	
평 균	1.0			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 유역내 지하수
특기사항	기반암 상부층에 파쇄대가 발달하나 지하수 부존량은 불량한 편이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	물 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설			개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(80)		(0.9)	
		B - 2	(1)	(40)		(0.5)	
	소 계		(2)	(120)		(1.4)	
계			(2)	(120)		(1.4)	

나. 향후 지하수개발전망

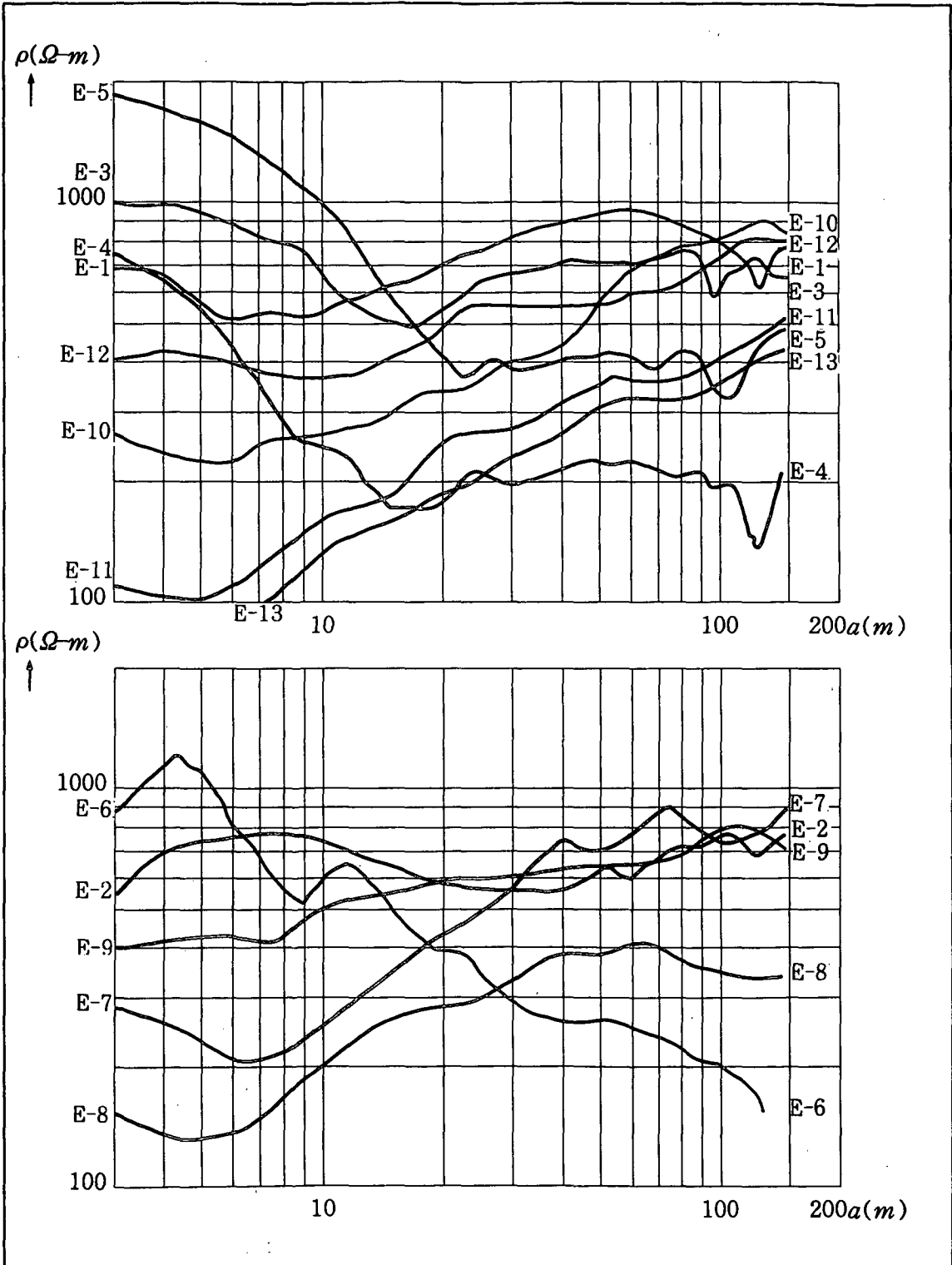
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 담 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전담	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.4)	20.0	-	20.0	

부 표

1. 전기비저항곡선도..... 13
2. 시추주상도..... 14
3. 수맥도(S=1:5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 용정 조사자 : 지질직:4급 박광환 운전자:기능 김수복 공번 : B-1 지반고 : 58.2 m

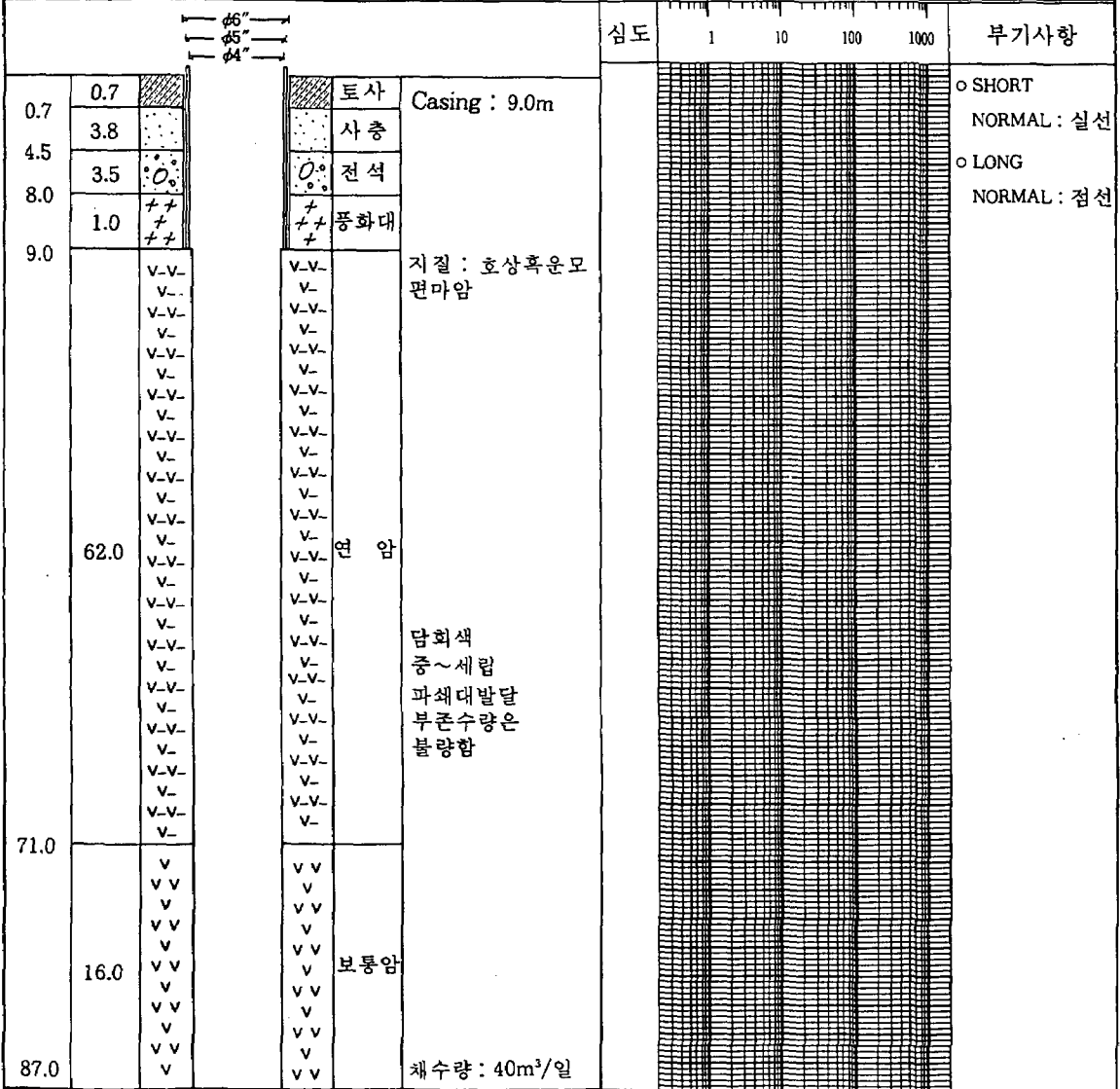
위	치	경기도 남양주시 진건면 용정리	지번 : - 지목 : 소유자 : -		
시 추 구 경 및 심 도	150 mm, 90 m		자 갈 충 진 량	-	m ³
			점 토(벤트나이트)	-	m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pr : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m		조 사 기 간	'95. 4. 7 ~ '95. 4. 14	
			공 법	이수 및 DTH 공법	
투 수 계 수	K= - m/day		자 연 수 위	0.8	m
			안 정 수 위	-	m
양 수 량	80 m ³ /day		조 사 장 비	AQ500	
			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
0.8	0.8	토사	Casing : 14.0m	○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선	
3.2	사층				
4.0	1.5	사력			
5.5	1.5	전석			
7.0	7.0	풍화대			
14.0	61.0	연암	지 질 : 호상흑운모 편마암	담 회 색 중 ~ 세립 파쇄대 발달 부존수량은 불량함	
75.0	15.0	보통암	채수량 : 80m ³ /일		
90.0					

시 추 주 상 도

지구명 : 용정 조사자 : 지질직: 4급 박광환 공번 : B-2 지반고 : 61.7 m
 운전자: 기능 김수복

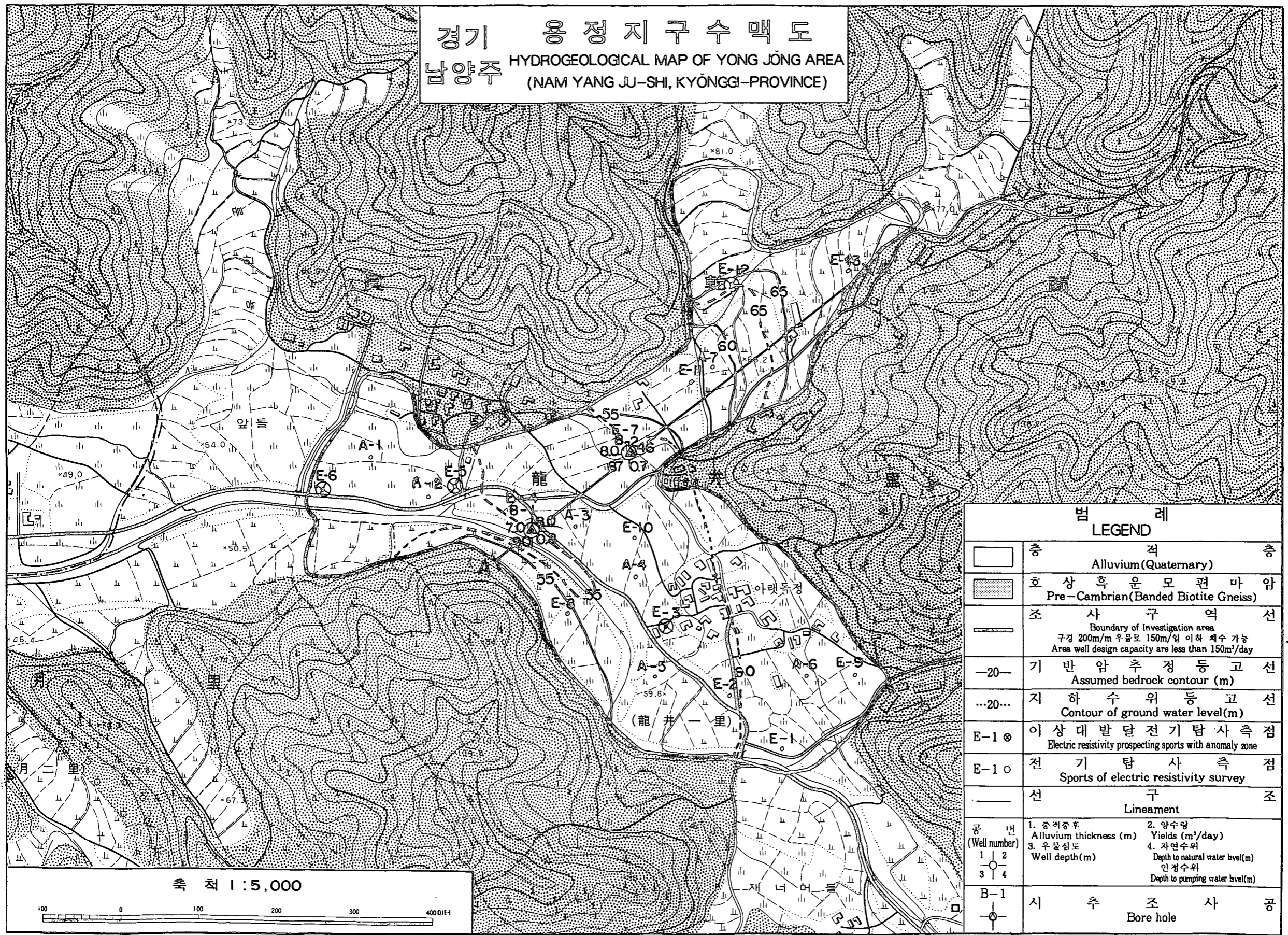
위 치	경기도 남양주시 진건면 용정리	지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	150 mm, 87 m	자 갈 층 진 량	-	
		점 토(벤투나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	Pr : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m	조 사 기 간	'95. 4. 26 ~ '95. 4. 30	
		공 법	이수 및 DTH 공법	
투 수 계 수	K = - m/day	자 연 수 위	0.7 m	
		안 정 수 위	- m	
양 수 량	40 m ³ /day	조 사 장 비	AQ500	
		원 동 기 마 력 (HP)	400	

심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 층
----	----	-------	-----	-----	---------



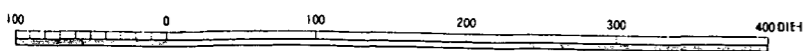
여 백

경기 용정지구수맥도
 남양주 HYDROGEOLOGICAL MAP OF YONG JONG AREA
 (NAM YANG JU-SHI, KYONGGI-PROVINCE)



범례		LEGEND	
	층	층	적
			Alluvium (Quaternary)
	호상	호상	흑운모편마암
			Pre-Cambrian (Banded Biotite Gneiss)
	조사	조사	구역선
			Boundary of Investigation area
			구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능
			Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	기	기	반암추정등고선
			Assumed bedrock contour (m)
	지	지	하수위등고선
			Contour of ground water level (m)
	E-1	E-1	이상대발달전기탐사측점
			Electric resistivity prospecting sports with anomaly zone
	E-1	E-1	전기탐사측점
			Sports of electric resistivity survey
	선	선	구
			Lineament
	공	공	번
	(Well number)		
1	1.	2.	양수량
2	Alluvium thickness (m)	Yields (m ³ /day)	
3	우물심도	4.	자연수위
4	Well depth (m)	Depth to natural water level (m)	
			인정수위
			Depth to pumping water level (m)
	B-1	B-1	시추조사공
			Bore hole

축척 1:5,000

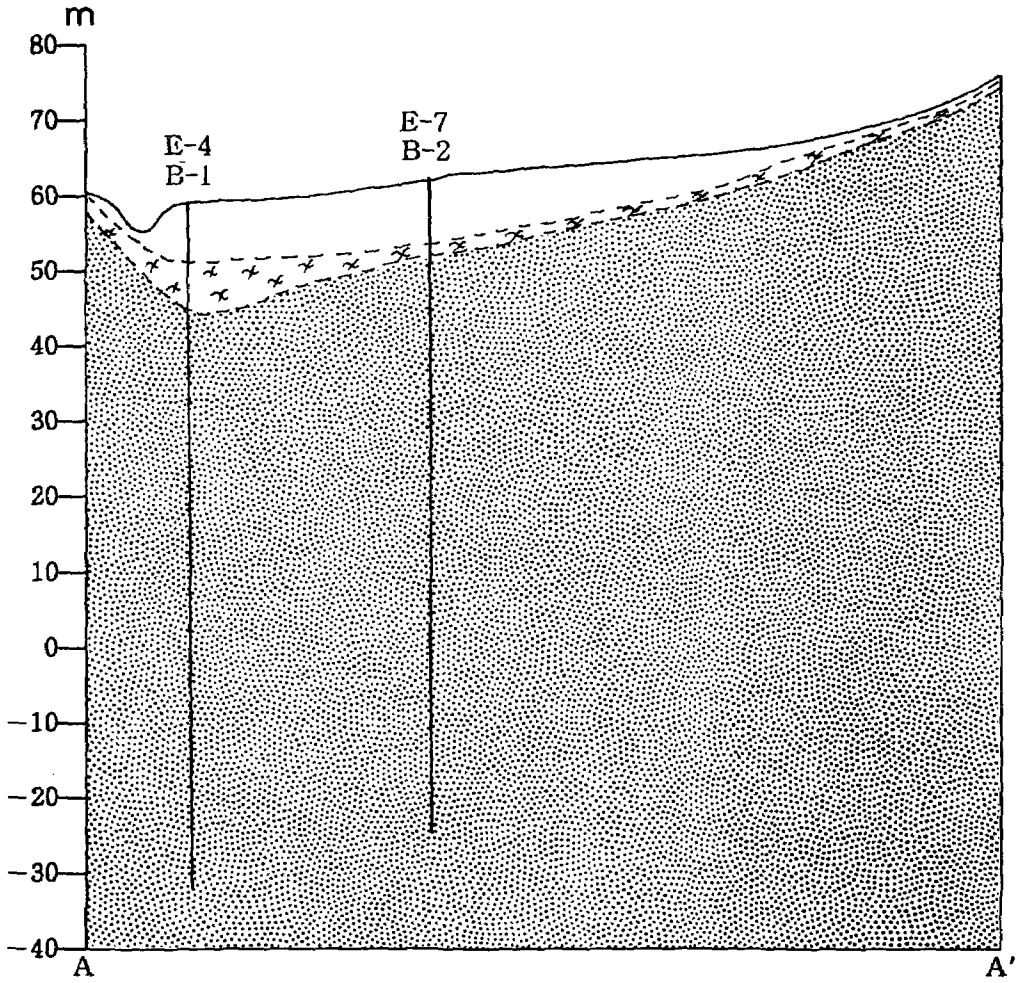


1. 국립지리원 측량성과 사용승인 제96-221호('96. 9. 13)
 2. 본 지도는 국립지리원 발행 1:5,000지형도를 기도로 편집 제작한 것임.

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 쇠 대
Sheared zone

여 백

조안지구 수맥조사보고서

여 백

차 례

I. 조사개요	25
가. 조사목적	25
나. 조사대상지역	25
다. 조사내역	25
II. 지표지질조사	26
가. 지 형	26
나. 지 질	27
III. 지하지질조사	28
가. 선구조 추출	28
나. 극저주파 탐사	28
다. 전기탐사	29
라. 시추조사	30
IV. 대수층조사	31
가. 양수시험 총괄표	31
나. 수위관측공 조사	31
다. 지하수 부존	31
V. 개발전망	32
가. 기존 수리 시설	32
나. 향후 지하수개발전망	32
부 표	
1. 전기비저항곡선도	33
2. 시추주상도	34
3. 수맥도(S=1:5,000)	37

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
조 안	남양주	조 안	조 안	답작	암반	15.0	우 수	우 수

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	15	15	4 급	박광환	'95. 9. 1	-
지표 지질 조사	"	15	15	"	"	'95. 9. 2	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	1	-	-	-	'95.12. 7	
선 구조추출	ha	15	-	-	-	'95. 8.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	300	320	5 급	박영규	'95. 8. 7 ~ 8. 9	
전 기 탐 사	"	10	12	"	"	'95. 8. 7 ~ 8. 9	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	5	"	"	'95.12. 7	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	4 급	박광환	'95. 9. 1 ~ 9.17	R-50-2 + XRH-350
양 수 시 험	"	1	-	-	-	-	
전 기 검 층	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 65.0m		임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 100 ha	간접유역 : ha	계 : 100 ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	곡간부지형을 이룸.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
예봉산 (△683.0m)	와부읍 조안면	북서-남동	9.0km	급경사	
특기사항	예봉산을 중심으로 급경사를 이루며 본 조사지구로 오면서 낮아지고 작은 분지의 형태를 보임.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
곡간소하천	곡간천	북서-남동	1~2m	0.5m	사뭇사력	1.5km	
특기사항	1차지류 소하천으로 본 지구를 남동류하여 북한강 및 남한강 합류 지점에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 호상흑운모편마암	풍화도 : 보통	분급도 :
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입도 : 중·세립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : - m
특기사항	세립질 석기에 석영장석질로 된 명색대와 흑운모로 된 암색대가 교호하여 특징적으로 호상구조를 이루며 기반암은 치밀건고하고 일부구간에서 절리 및 파쇄대가 발달하였음.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 40 S	30 SE			
특기사항	일부구간에서 절리 및 파쇄대가 인지되었으나 뚜렷한 지질구조발달은 확인하지 못하였음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부 정 합 ~
선 캄브리아기	호상흑운모편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	추출불가			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 25m		측점간격 : 3 m		측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고			
7001	107	-	-				
7002	107	-	-				
7003	106	140 ~ 155	20.0m ~ 25.0				
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 심 도	0~4.2 m	4.2~ 7.8 m	7.8 ~ m	
평균비저항치	329.6 Ω -m	1,388.4 Ω -m	4,177.7 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	0~ 3.0 ^m	185 ^{Ω-m}	3.0~ ^m 8.7	925 ^{Ω-m}	8.7~ ^m	1,850 ^{Ω-m}	
E- 2		0~ 1.9	85	1.9~ ^m 6.1	4,250	6.1~	2,975	30 - 45
E- 3		0~ 5.5	75	5.5~ ^m 6.6	750	6.6~	7,500	10 - 20
E- 4		0~ 1.7	225	1.7~ ^m 12.9	900	12.9~	1,800	
E- 5		0~ 4.4	1,250	4.4~ ^m 13.2	625	13.2~	937.5	
E- 6		0~ 5.4	160	5.4~ ^m 7.0	320	7.0~	1,600	
E- 7		0~ 6.5	750	6.5~ ^m 13.7	525	13.7~	1,050	
E- 8		0~ 1.9	580	1.9~ ^m 2.3	406	2.3~	4,060	30 - 50
E- 9		0~ 6.0	145	6.0~ ^m 8.4	2,900	8.4~	14,500	
E-10		0~ 5.2	110	5.2~ ^m 7.3	2,200	7.3~	11,000	
E-11		0~ 3.0	260	3.0~ ^m 6.0	2,600	6.0~	1,820	20 - 40
E-12		0~ 6.0	130	6.0~ ^m 8.2	260	8.2~	1,040	55 - 70
계		0~50.5	3,955	50.5~ ^m 93.5	16,661	93.5 ~	50,132	
평균		0~ 4.2	329.6	4.2~ ^m 7.8	1,388.4	7.8~	4,177.7	

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	남양주	조 안	조 안		127° 17' 34"(225.69)	37° 32' 28"(449.51)
B - 2	"	"	"		127° 17' 39"(225.76)	37° 32' 07"(448.49)

(2) 조사방법

착 정 기 : R-50-2	공 압 기 : XRH-350	양 수 기 :				
<p>찬공방법</p> <p>구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 각각 120,114m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.</p>						
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색 암녹색	중립 ~ 세립	석영 장석 흑운모	15~35m	파쇄대	30 m ³ /day
B - 2	"	"	"	15~25m	파쇄대	40 m ³ /day
특기사항	파쇄대는 인지되나 지하수부존량은 매우 적다.					

(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	0.5		2.0	2.0		6.0		71.5	38.0		120.0
B - 2	0.5		0.5			2.0		81.0	30.0		114.0
계	1.0		2.5	2.0		8.0		152.5	68.0		234.0
평 균											

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 수
B - 1	120.0 ^m	125 ^{m/m} ~ 100	m	10.5 ^m	1.3 ^m	m	m ³ /day 30	m/day	m ³ /day
B - 2	114.0			3.0	1.8		40		
계	234.0			13.0			70		

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	- m	127° 17' 37" (225.68)	37° 32' 25" (449.02)	
A - 2	-	127° 17' 33" (225.62)	37° 32' 16" (448.72)	
A - 3	-	127° 17' 47" (225.91)	37° 32' 13" (448.54)	
A - 4	2.3	127° 17' 42" (225.81)	37° 32' 07" (448.48)	
A - 5	-	127° 17' 46" (225.89)	37° 32' 04" (448.35)	
평 균	2.3			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	파쇄대 발달은 확인되었으나 부존수량은 적고 기반암은 치밀전고하며 암질변화를 보이지 않음

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B - 1	(1)	(30)		(0.4)	
		B - 2	(1)	(40)		(0.5)	
	소 계		(2)	(70)		(0.9)	
계			(2)	(70)		(0.9)	

나. 향후 지하수개발전망

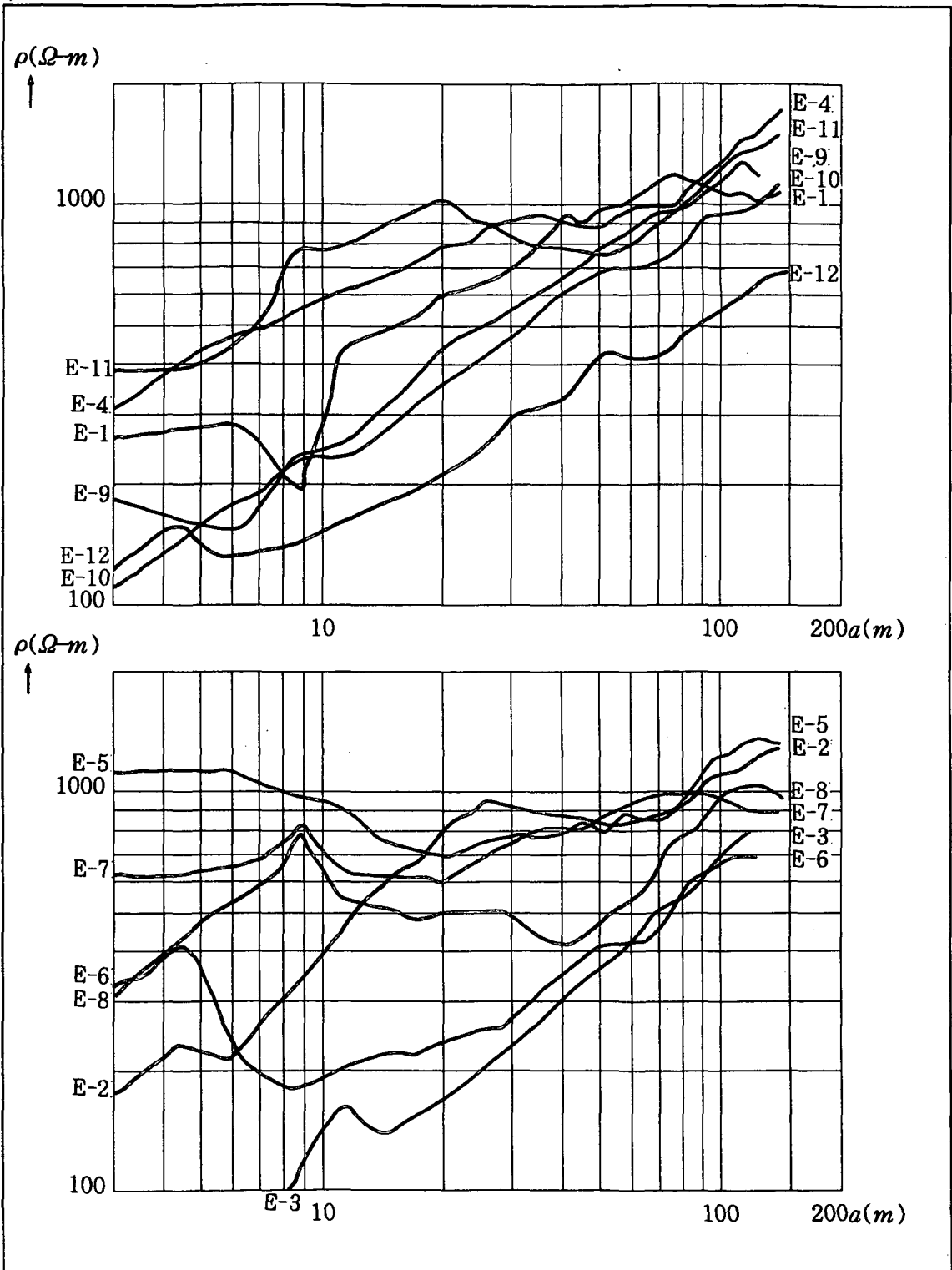
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 담 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전담	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(0.9)	15.0	-	15.0	

부 표

1. 전기비저항곡선도..... 33
2. 시추주상도..... 34
3. 수맥도(S=1:5,000)

1. 전탐비저항 곡선도

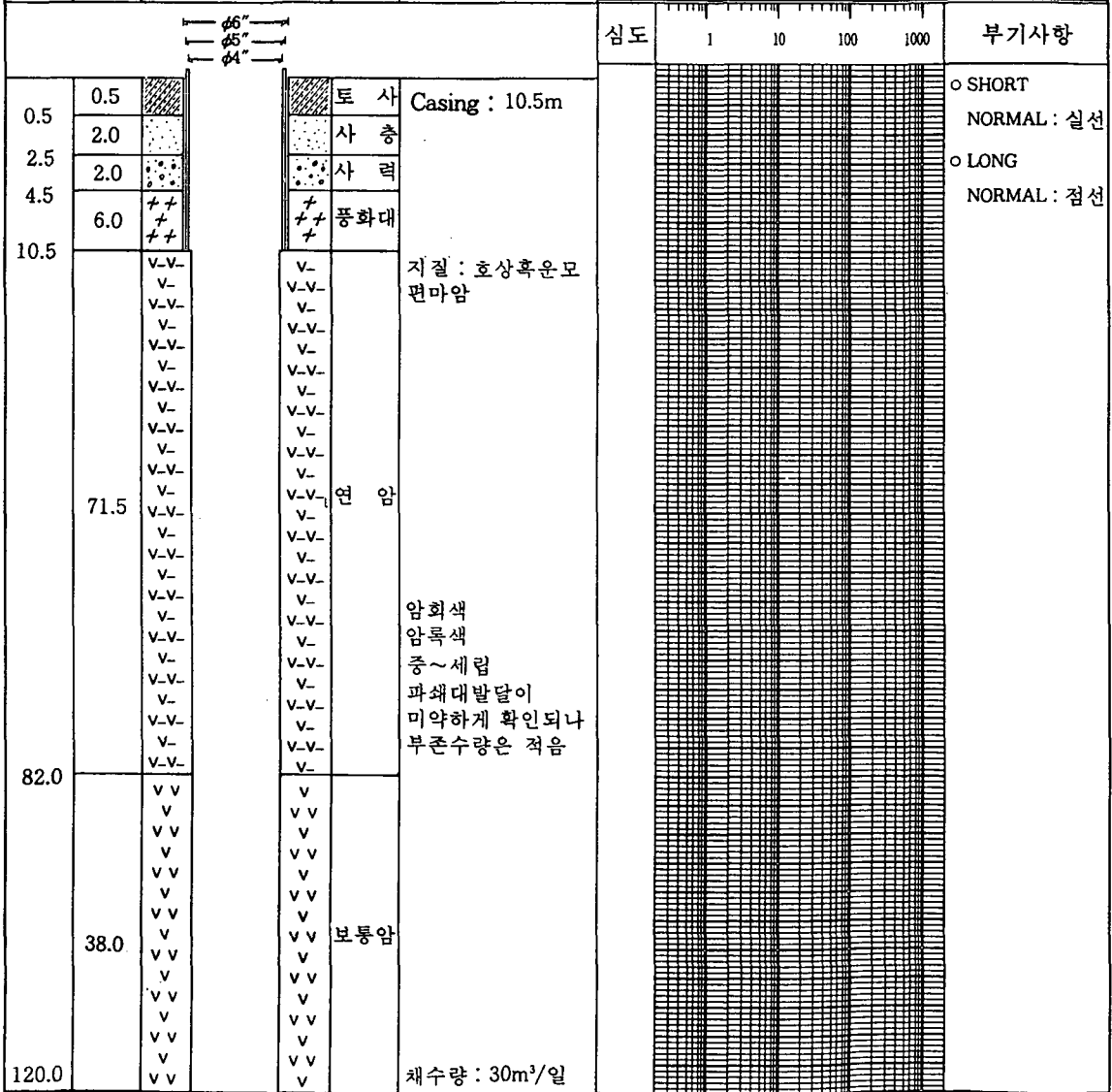


2. 시 추 주 상 도

지구명 : 조안 조사자 : 지질직 : 4급 박광환 운전자 : 기능 김수복 공번 : B-1 지반고 : 85.8 m

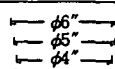
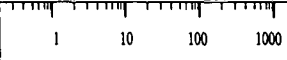
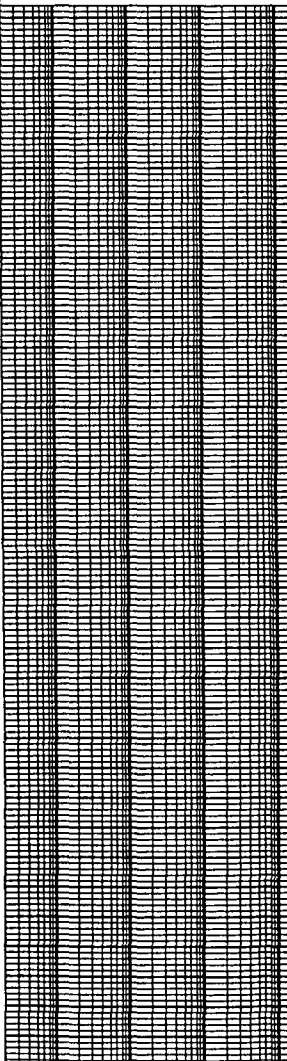
위 치	경기도 남양주시 조안면 조안리	지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	150 mm, 120 m	자 갈 층 진 량	-	
		점토(벤토나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	Pr : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m	조 사 기 간	'95. 9. 1 ~ '95. 9. 12	
	St : - mm - m	공 법	이수 및 DTH 공법	
투 수 계 수	K = - m/day	자 연 수 위	1.3 m	
		안 정 수 위	- m	
양 수 량	30 m ³ /day	조 사 장 비	R-50	
		원동기마력(HP)	400	

심도 층후 주 상 도 지질 비 고 전 기 검 측



시 추 주 상 도

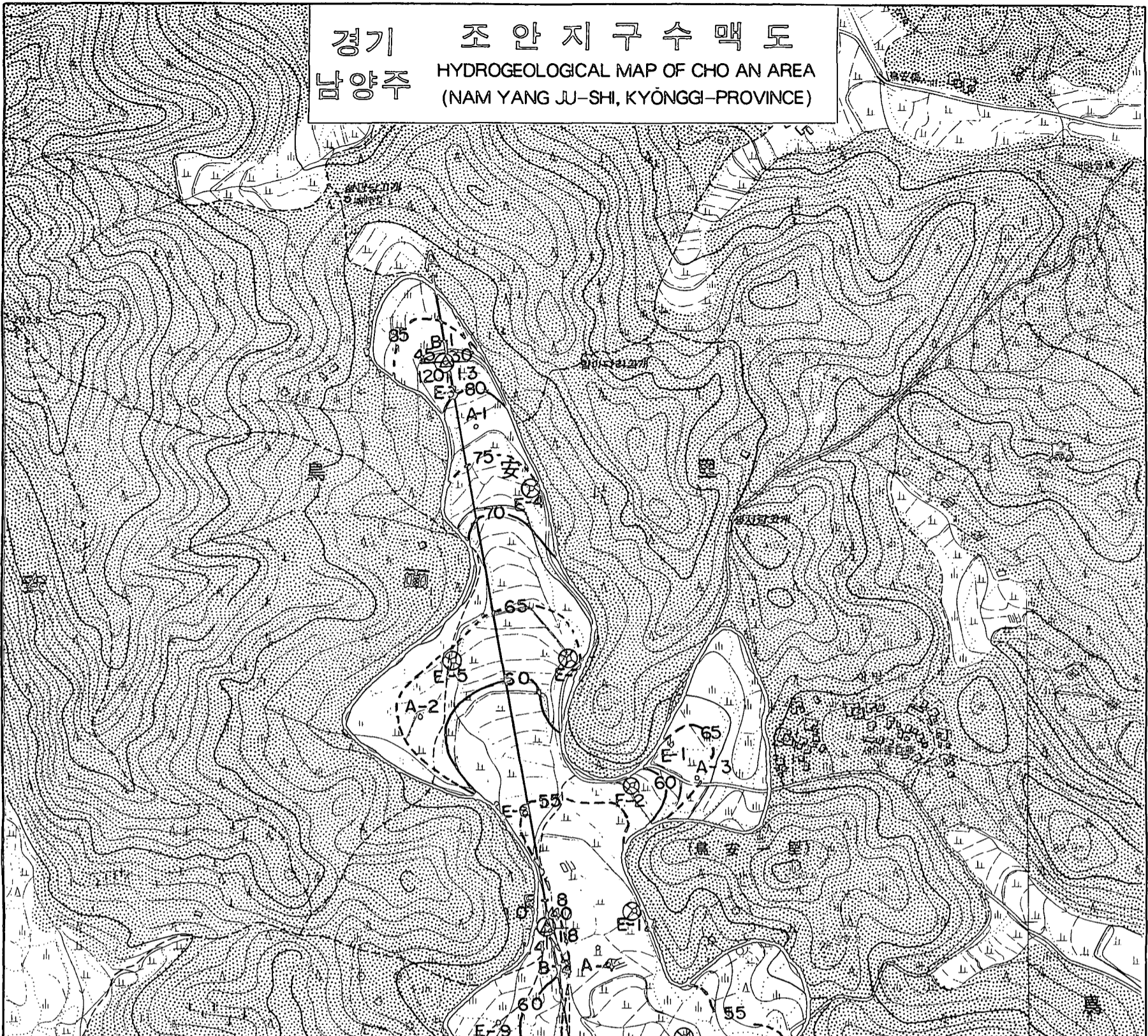
지구명 : 조안 조사자 : 지질직 : 4급 박광환 운전자 : 기능 유세현 공번 : B-2 지반고 : 61.0 m

위 치	경기도 남양주시 조안면 조안리			지번 : -	지목 : -	소유자 : -	
시 추 구 경 및 심 도	150 mm, 114 m			자 갈 충 진 량	-		
				점 토 (벤트나이트)	-		
우 물 구 경 및 심 도	Pr : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'95. 9. 13 ~ '95. 9. 17		
	St : - mm - m			공 법	이수 및 DTH 공법		
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	1.8 m		
				안 정 수 위	- m		
양 수 량	30 m ³ /day			조 사 장 비	R-50		
				원 동 기 마 력 (HP)	400		
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층		
				심도		부기사항	
0.5	0.5	토 사	토 사	Casing : 3.0m		○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선	
0.5	0.5						사 층
1.0	2.0						풍화대
3.0	81.0	연 암	지질 : 호상흑운모 편마암				
84.0	30.0	보통암	암회색 암록색 중~세립 파쇄대 발달이 미약하게 확인되나 부존수량이 적음				
114.0			채수량 : 30m ³ /일				

여 백

경기 조안지구수맥도

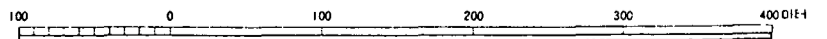
HYDROGEOLOGICAL MAP OF CHO AN AREA (NAM YANG JU-SHI, KYONGGI-PROVINCE)



범례 LEGEND

□	층 적 층 Alluvium(Quaternary)
▨	암 마 편 모 운 후 상 호 Pre-Cambrian(Banded Biotite Gneiss)
—	선 역 구 사 조 Boundary of Investigation area 구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
-20-	선 고 등 정 추 암 반 기 Assumed bedrock contour (m)
...20...	선 고 등 위 수 하 지 Contour of ground water level(m)
E-1 ⊗	점 측 사 탐 전 기 발 달 대 이 상 Electric resistivity prospecting sports with anomaly zone
E-1 ○	점 측 사 탐 전 기 Sports of electric resistivity survey
—	조 구 선 Lineament
공 번 (Well number) 1 ○ 2 3 ○ 4	1. 층적층후 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yields (m ³ /day) 3. 우물심도 Well depth(m) 4. 자연수위 Depth to natural water level(m) 인정수위 Depth to pumping water level(m)
B-1 ○	공 사 조 추 시 Bore hole

축척 1:5,000

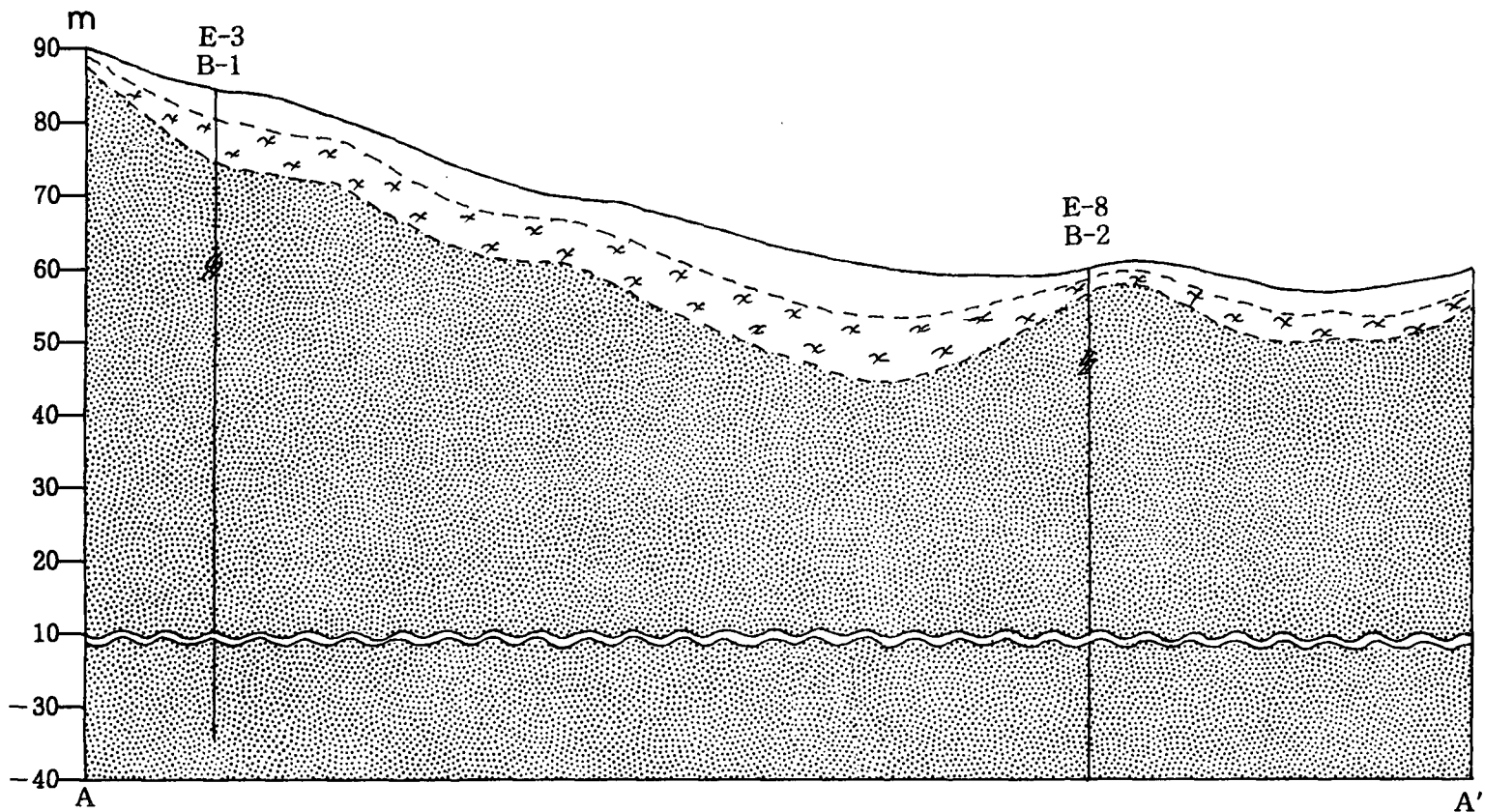


1. 국립지리원 측량성과 사용승인 제96-221호(96. 9. 13)
2. 본 지도는 국립지리원 발행 1:5,000지형도를 기도로 편집 제작한 것임.





여 백

지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



— 39 —

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
|  | 기
반
암
Bed rock |  | 기
반
암
추
정
선
Assumed bedrock line |
|  | 풍
화
대
Weathered zone |  | 과
쇄
대
Sheared zone |