

GOVP 19701744

551.46

L293A

1996 4.130

강원도 홍천군
삼마치·장전평·일전지구
수 맥 조사 보고서

Hydrogeological Map of
Sam Ma Ch'i, Chang Jŏn P'yŏng, Il Gŏn Area
Hong Ch'ŏn-gun, Kangwon-do Province

(S=1 : 5,000)

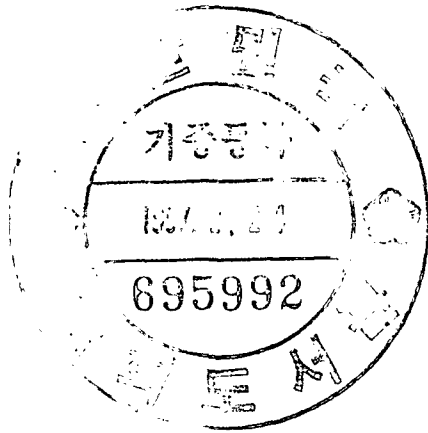
농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



삼마치지구 수맥조사 보고서

여 백

목 차

I. 조사개요	5
가. 조사목적	5
나. 조사대상지역	5
다. 조사내역	5
II. 지표지질조사	6
가. 지형	6
나. 지질	7
III. 지하지질조사	8
가. 선구조 추출	8
나. 극저주파 탐사	8
다. 전기탐사	9
라. 시추조사	10
IV. 대수층 조사	11
가. 양수시험 총괄표	11
나. 수위관측공 조사	11
다. 지하수 부존	11
V. 개발전망	12
가. 기존수리시설	12
나. 향후 지하수개발전망	12
※ 부 표	
1. 전기비저항 곡선도	13
2. 시추주상도	14
3. 수질검사성적도	15
4. 수맥도(S=1 : 5000)	

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
삼마치	홍천	홍천	삼마치	답작	암반	6.0	홍 천	홍 천

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	6	6	3 급	김해규	'95. 2. 3	-
지표 지질 조사	"	6	6	4 급	정연오	'95. 3.25	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	6	6	4 급	정연오	'95. 3.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	120	120	"	"	'95. 3.29 ~ 3.30	ABEM SAS-300
전기 탐 사	"	4	4	"	"	'95. 3.29 ~ 3.30	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'95. 4. 9	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'95. 4. 3 ~ 4. 9	THS - 2 XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'95. 4. 9	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
전 기 검 측	"	1	1	"	"	'95. 4.10	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	'95. 4. 9 ~ 4.24	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	

III. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 244m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 225ha	간접유역 : 520ha	계 : 745ha
지형	지형 침식 윤희상 장년기		
특기사항	산간 경사부 계단식 답작 지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
오음산 (△ 930.4m)	홍천군 삼마치리	북동 - 남서	15.5km	급경사	-
특기사항	지구 남동쪽 오음산과 지구 북서쪽에 600 ~ 500m의 무명봉이 삼마치 고개를 중심으로 양대 산계를 이루며 북서로 발달한다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	수지상	남 - 북동	20m	10m	사력	10.0km	21/1,000
특기사항	오음산 계곡에서 발원한 수계가 본 지구를 통하여 북류, 홍천강에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 흑운모 화강암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입도 : 조립	입상 : 타형
관입여부	관입암 : 석영 맥	관입폭 : 10~20cm
특기사항	없음	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	-	-	-	-	-
특기사항	없음				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
중생대 백악기	불국사 화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 60 E	2.3km	암경계	삼마치리 - 방양리
특기사항	L - 1 선구조는 계곡의 발달 방향과 일치한다.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 10m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
0008	25	135 ~ 160	16 ~ 19		
0009	26	-	-		
0010	25	45 ~ 50	20 ~ 24		
0011	25	75 ~ 85	17 ~ 21		
0012	25	195 ~ 210	19 ~ 23		
특기사항					

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 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 ~ 1.4m	1.4 ~ 6.6m	6.6 ~ m		
평균비저항치	673 Ω -m	567 Ω -m	1,254 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	234.1 ^m	0~1.4 ^m	1,000 ^{Ω-m}	1.4 ^m ~11.2	1,320 ^{Ω-m}	11.2 ^m ~	735 ^{Ω-m}	20~25 ^m
E- 2	243.0	0~1.5	420	1.5 ~ 2.0	280	2.0~	1,150	28~32
E- 3	232.5	0~1.4	380	1.4 ~ 7.3	760	7.3~	2,400	-
E- 4	230.0	0~1.3	890	1.3 ~ 6.0	178	6.0~	730	43~54
계	939.6	0~ 5.6	2,690	5.6 ~26.5	2,266	26.5~	5,015	-
평균	234.9	0~1.4	673	1.4 ~6.6	567	6.6~	1,254	-

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	용천	용천	삼마치		127° 53' 03" (278.55)	37° 37' 48" (459.3)

(2) 조사방법

착 정 기 : THS - 2	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 80m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	담회색	조립	석 영 석 장 흑운모	28~32m	파쇄대	70m ³ /day
특기사항	심도 40m까지는 파쇄대가 발달하나 심도 증가시 기반암은 신선 치밀.					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	1.0	-	-	-	1.0	5.0	-	60.0	13.0	-	80.0
계	1.0	-	-	-	1.0	5.0	-	60.0	13.0	-	80.0
평 균	1.0	-	-	-	1.0	5.0	-	60.0	13.0	-	80.0

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 수
B - 1	80.0 ^m	125 ^{m/m} ~ 100	80.0 ^m	7.0 ^m	4.0 ^m	- ^m	m ³ /day 70	m/day -	m ³ /day -
계	80.0		80.0	7.0	4.0	-	70	-	-

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
A - 1	2.0 m	127 ° 53' 36" (278.6)	37 ° 37' 51" (459.4)	
A - 2	1.8	127 ° 53' 37" (278.7)	37 ° 37' 47" (459.3)	
A - 3	1.7	127 ° 53' 40" (278.7)	37 ° 37' 52" (459.4)	
A - 4	1.9	127 ° 53' 40" (278.7)	37 ° 37' 49" (459.3)	
평 균	1.9			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	파쇄대 발달이 양호하여 지하수 부존이 기대됨.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 6.0ha에 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	W- 1	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B- 1	(1)	(70)		(0.7)	
	소 계		(1)	(70)		(0.7)	
계			(1)	(70)		(0.7)	

나. 향후 지하수개발전망

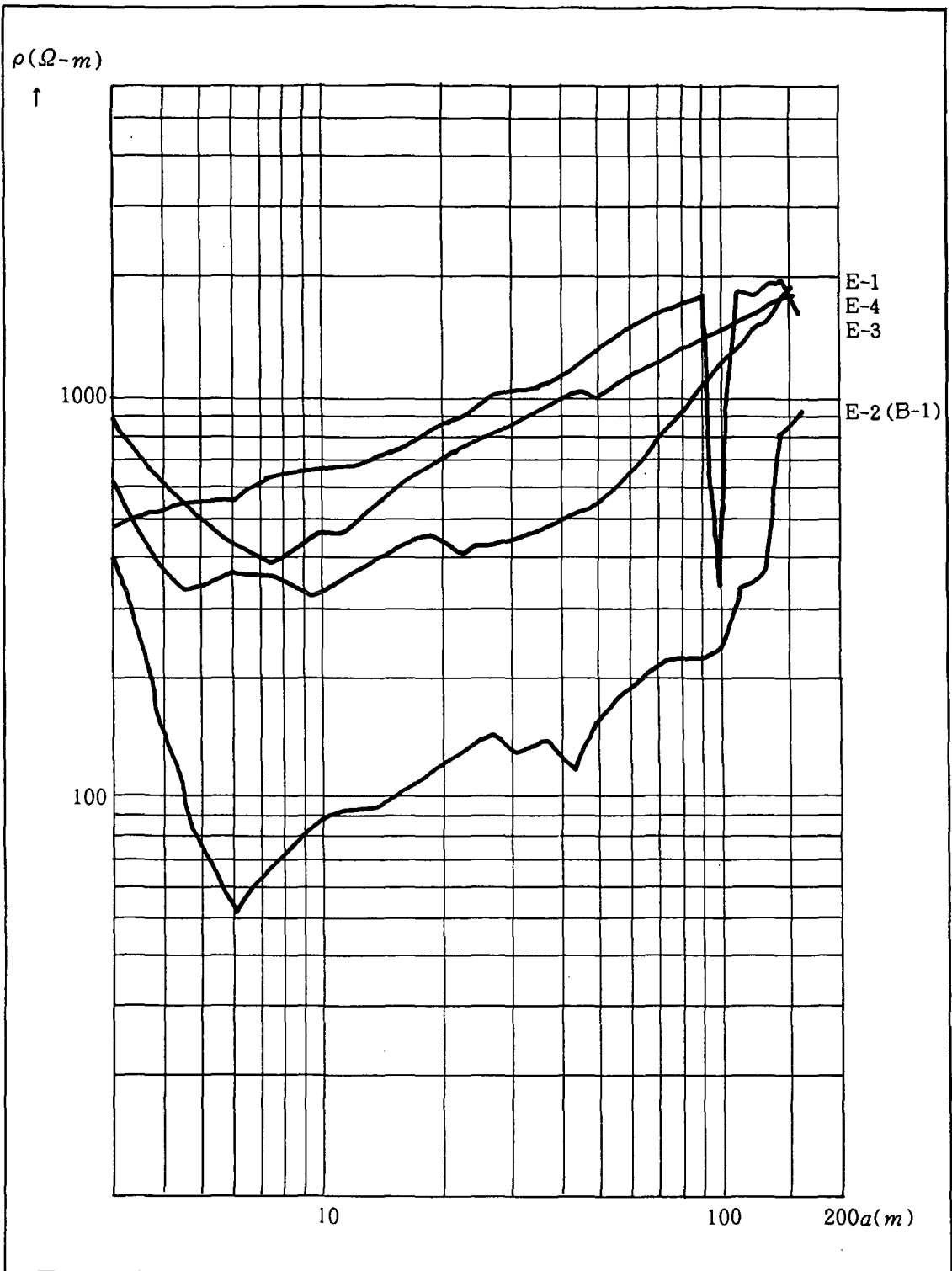
(단위 : ha)

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	
6.0	6.0	-	(0.7)	6.0	-	6.0	-

부 표 _____

1. 전기비저항곡선도 13
2. 시추주상도 14
3. 수질검사 성적서 15
4. 수맥도(S=1 : 5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

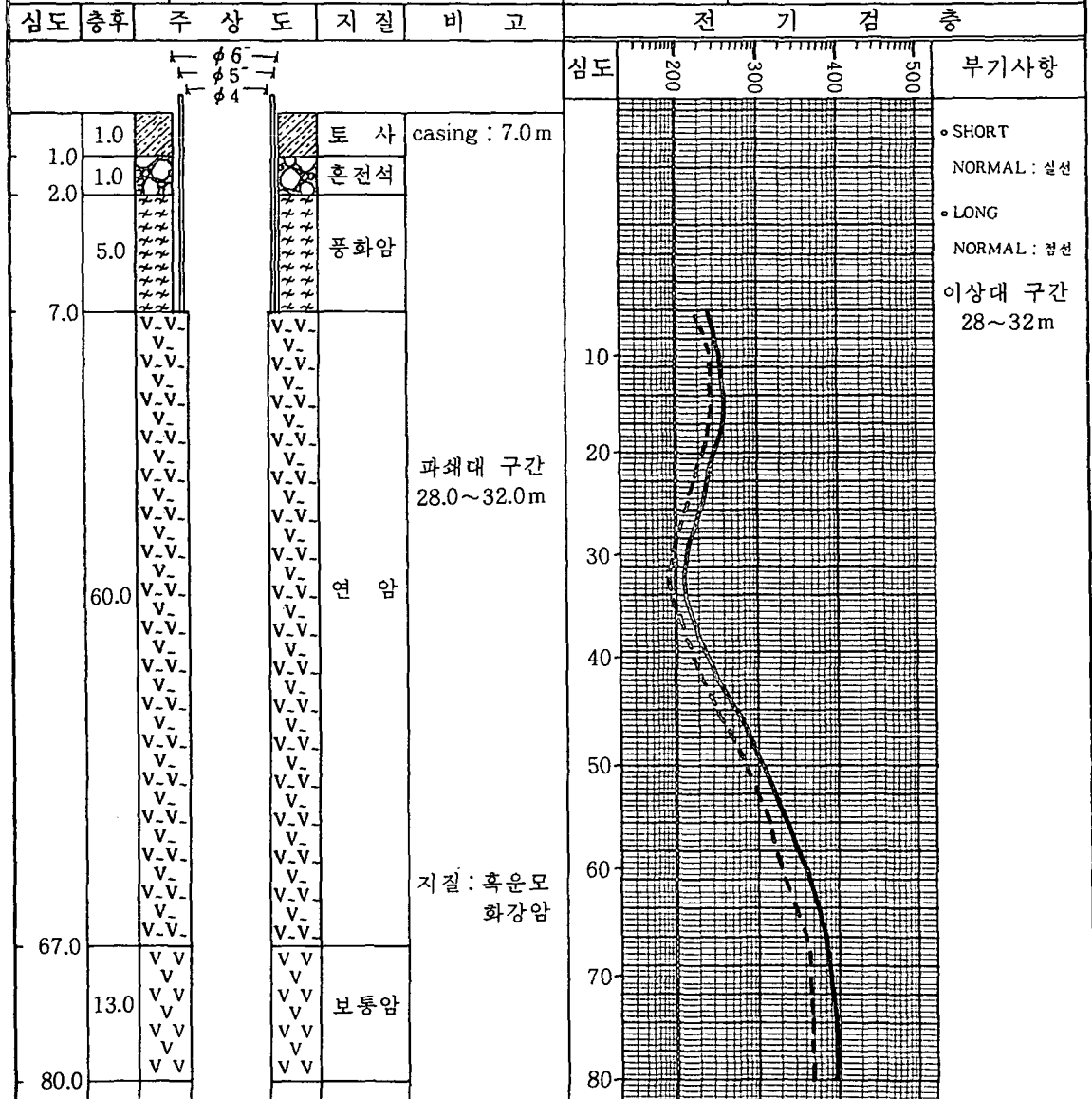
지구명 : 삼마치지구

조사자 : 지질직 정연오
운전자 주찬욱

공번 : B-1

지반고 : 243.0m

위 치	강원도 홍천군 홍천읍 삼마치리	지번 :	지목 : 답
시 추 구 경 및 심 도	100~125%, 80.0m	자갈충진량	- m ³
		점토(벤토나이트)	- m ³
우 물 구 경 및 심 도	Pr: -%, 지상: -m, 지하: -m	조 사 기 간	'95. 4. 3 ~ '95. 4. 9
	St: -% - m	공 법	이수 및 DTH 공법
침 수 계 수	K= - m/day	자 연 수 위	4.0 m
		안 정 수 위	- m
양 수 량	70 m ³ /day	조 사 장 비	THS-2+XHP-750
		원동기마력(HP)	



민원서류 강원도보건환경연구원

처리번호 093 춘천시 호자3동 17-3 / 전화 (0361) 54-2719 / 전송 (0361) 53-2718

보연환 65460 - 1425

시행일자 199 5. 4 .24 . (3년)

(경유)

수신 수신처참조

참조

선결	AP		지	
접	일자	95. 4. 29	결	부지사장
	시간	14:10		부장
수	번호	1535	공	과장
처리과	개방		람	
담당자				

제 목 수질검사 결과 (성적번호 제 2158호)

1. 관련문서
2. 의뢰된 수질 검사 결과를 다음과 같이 통보합니다.

본 장문서는 관계공무원의 확인(봉합, 봉인)을 필하지 아니한 자료를 유통시킬 것임.

수원종별	생활용수 () 농업용수 (0) 공업용수 ()				
채취장소	홍천군, 읍 삼마치리 삼마치리구				
검사항목 (단위: mg/l) (미는 단위없음)	수 질 기 준			검사 결과	
	생활용수	농업용수	공업용수		
일반오염물질 (5개)	수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	5.8
	화학적산소요구량	6 이하	8 이하	10 이하	0.3
	대장균군수	5000이하(MPN/100ml)	-	-	X
	질산성질소	20 이하	20 이하	40 이하	3.9
	염소이온	250 이하	250 이하	500 이하	4
특정유해물질 (10개)	카드뮴	0.01 이하	0.01이하	0.02이하	불검출
	비소	0.05 이하	0.05이하	0.1 이하	불검출
	시안	불검출	불검출	0.2 이하	불검출
	수은	불검출	불검출	불검출	불검출
	유기인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출
	페놀	0.005이하	0.005이하	0.01이하	불검출
	납	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출
	6가 크롬	0.05 이하	0.05이하	0.1 이하	불검출
	트리클로로에틸렌	0.03 이하	0.03이하	0.06이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 이하	0.01이하	0.02이하	불검출	
적부판정	수질기준 적합.				
비고					

강원도보건환경연구원

수신처 : 춘천시 우두동 765-5 농어촌진흥공사 정연오



강원 삼마치지구수맥도
 홍천 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SAM MA CHI AREA
 (HONG CH'ON GUN, KANGWON-DO PROVINCE)



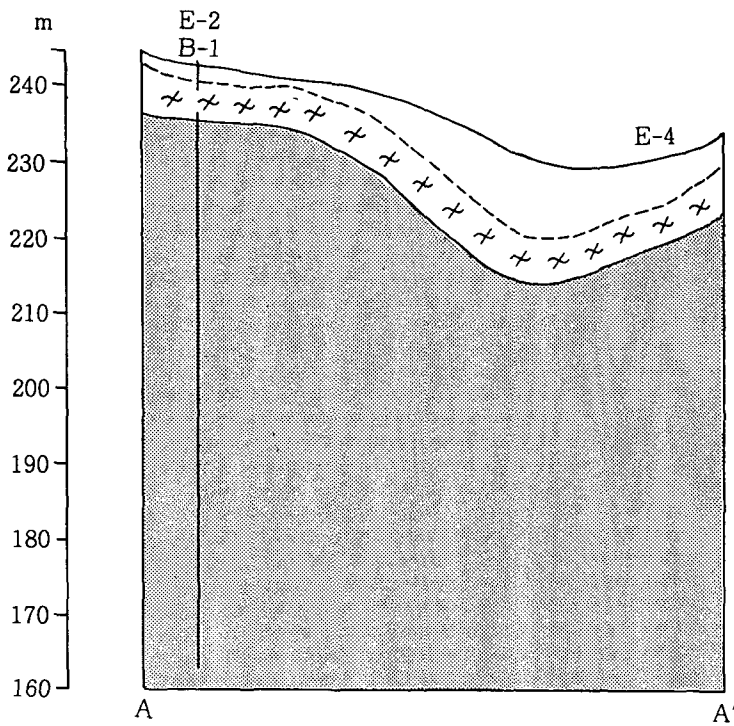
범례		LEGEND	
	층	적	층
	암	모	암
	선	조	역
	선	기	암
	선	지	하
	점	이	상
	점	전	기
	선	구	조
	공	시	추

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.

지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



기 반 암
Bed rock



기반암추정선
Assumed bedrock line



풍 화 대
Weathered zone

장전평지구 수맥조사 보고서

여 백

목 차

I. 조사개요	21
가. 조사목적	21
나. 조사대상지역	21
다. 조사내역	21
II. 지표지질조사	22
가. 지 형	22
나. 지 질	23
III. 지하지질조사	24
가. 선구조 추출	24
나. 극저주파 탐사	24
다. 전기탐사	25
라. 시추조사	26
IV. 대수층 조사	27
가. 양수시험 총괄표	27
나. 수위관측공 조사	27
다. 지하수 부존	27
V. 개발전망	28
가. 기존수리시설	28
나. 향후 지하수개발전망	28
※ 부 표	
1. 전기비저항 곡선도	29
2. 시추주상도	30
3. 수맥도(S=1 : 5000)	

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
장전평	홍천	홍천	장전평	답작	암반	8.0	홍 천	홍 천

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	8	8	4 급	정연오	'95.12. 1	-
지표 지질 조사	"	8	8	"	"	'95.12. 3	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	8	8	4 급	정연오	'95.12.	LANDSAT, ERDAS WADI
극저주파 탐사	점	160	160	5 급	김창하	'95.12.12 ~ 12.13	ABEM SAS-300
전기 탐 사	"	5	5	"	"	'95.12.12 ~ 12.13	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	5 급	정연오	'95.12.19	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'95.12.14 ~ 12.20	ROTAMEC XRVS - 455
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'95.12.20	-
전 기 검 층	"	1	1	5 급	김창하	'95.12.20	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	-

Ⅲ. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 200m	임상 상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 250ha	간접유역 : 1,370ha	계 : 1,620ha
지 형	지형 침식 윤회상 장년기		
특기사항	산간 계곡부 계단식 답작 지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
오 음 산 (△ 930.4m)	홍천군 삼마치리	북서 - 남동	10km	급경사	-
특기사항	해발표고 △ 300 ~ 400m의 봉들이 본 지구 동쪽으로 연하여 북서 - 남동 방향으로 발달하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
무명천	계곡천	남 - 북	20m	10m	사력	10.0km	40/1,000
특기사항	본 지구의 하천은 오음산 계곡에서 발원하는 세천들이 계곡천을 이루며 본 지구를 통과 홍천강에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강암	풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모	입도 : 중립	입상 : 자형
관입여부	관입암 : 없음	관입폭 : - 관입상 : -
특기사항		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 20 E	50 SE	-	-	-
특기사항					

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부 정 합 ~
중생대 백악기	불국사 화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 30 E	5.3km	암경계	동면 성수리-용천읍 삼마치
특기사항				

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10m	측점간격 : 10m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
0012	27	25 ~ 30	14 ~ 20	
0013	27	30 ~ 40	22 ~ 28	
0014	27	235 ~ 245	14 ~ 20	
0015	27	110 ~ 120	12 ~ 15	
0016	26	85 ~ 100	13 ~ 17	
0017	26	170 ~ 180	26 ~ 30	
특기사항				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 m	
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 ~ 3.3m	3.3 ~ 5.5m	5.5 ~ m		
평균비저항치	3,275 Ω -m	910 Ω -m	2,178 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	183.0 ^m	0~2.5 ^m	5,000 ^{Ω-m}	2.5 ^m ~ 3.1	2,000 ^{Ω-m}	3.1 ~ ^m	2,520 ^{Ω-m}	80~100 ^m
E- 2	187.0	0~2.4	1,600	2.4 ~ 5.0	1,120	5.0 ~	4,800	30~32
E- 3	180.0	0~2.1	3,300	2.1 ~ 3.8	660	3.8 ~	1,000	10~30
E- 4	176.5	0~4.8	5,225	4.8 ~ 7.7	522	7.7 ~	1,000	20~45
E- 5	169.7	0~4.7	1,250	4.7 ~ 7.8	250	7.8~	1,568	10~20
계	896.2	0~16.5	16,375	16.5 ~27.4	4,552	27.4~	120,888	-
평균	179.2	0~3.3	3,275	3.3 ~5.5	910	5.5~	2,178	-

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	용천	용천	장전평		127° 53' 33" (278.57)	37° 39' 06" (461.7)

(2) 조사방법

착 정 기 : ROTAMEC		공 압 기 : XRVS - 455		양 수 기 : -		
찬공방법	구경 8" Hammer-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø6" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 100m 까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	세립	석영 장석 운모	30~32m	파쇄대	50m ³ /day
특기사항	없 음					

(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	-	1.0	2.0	-	10.0	-	60.0	25.0	-	100.0
계	2.0	-	1.0	2.0	-	10.0	-	60.0	25.0	-	100.0
평 균	2.0	-	1.0	2.0	-	10.0	-	60.0	25.0	-	100.0

IV. 대수층조사

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 수
B - 1	100.0 ^m	150 ^{m/m}	100.0 ^m	15.0 ^m	8.0 ^m	- ^m	m ³ /day 50	m/day -	m ³ /day -
계	100.0		100.0	15.0	8.0	-	50	-	-

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	3.2 m	127° 52' 49" (278.4)	37° 39' 15" (462.0)	
A - 2	3.3	127° 52' 49" (278.5)	37° 39' 15" (462.0)	
A - 3	3.2	127° 52' 49" (278.4)	37° 39' 10" (461.8)	
A - 4	3.5	127° 52' 59" (278.5)	37° 39' 10" (461.8)	
A - 5				
평 균	3.3			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함량원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	지하수를 함유하고 있는 파쇄대 발달이 미약

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 8.0ha에 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)	(50)		(0.5)	
	소 계		(1)	(50)		(0.5)	
계			(1)	(50)		(0.5)	

나. 향후 지하수개발전망

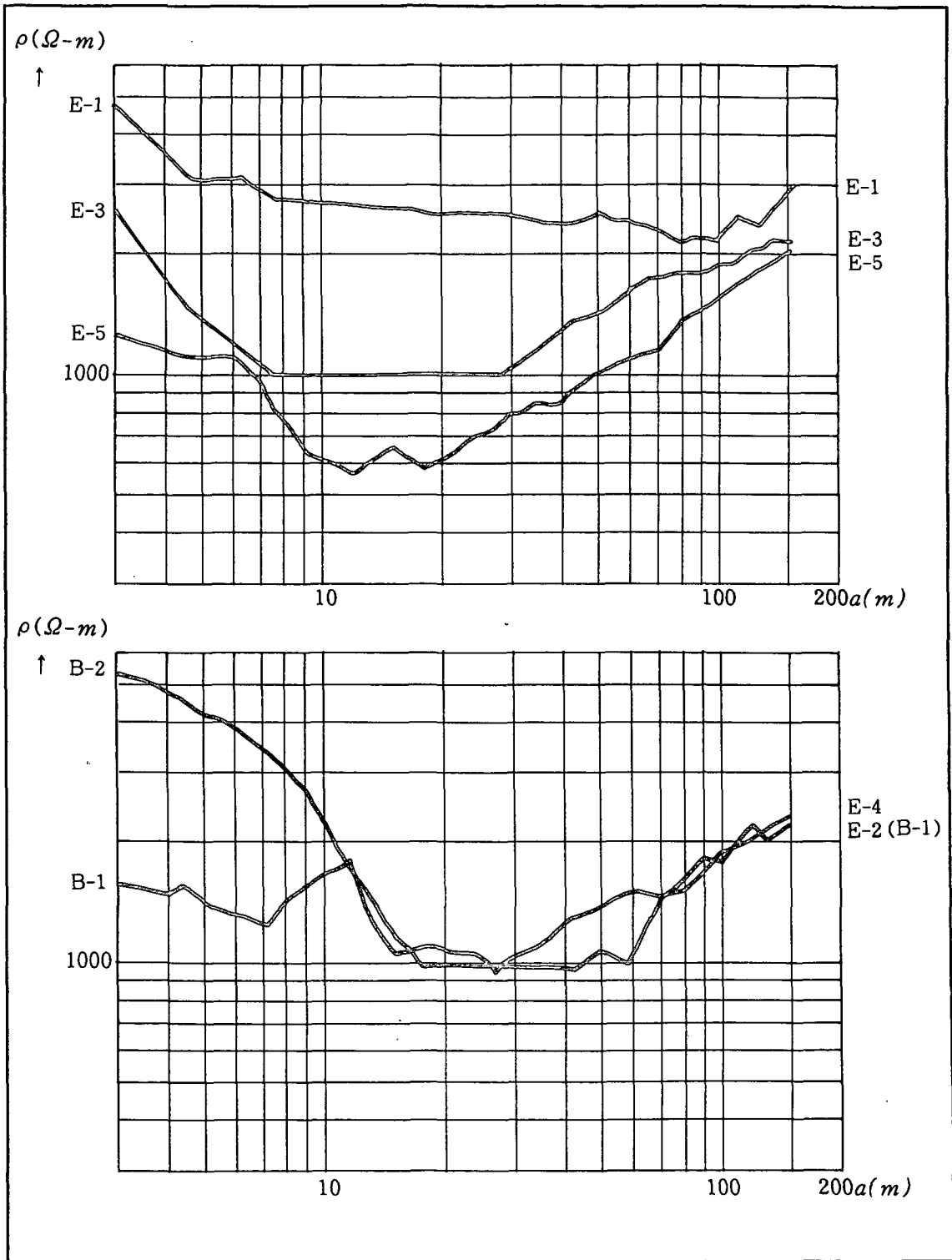
(단위 : ha)

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	
8.0	8.0	-	(0.5)	8.0	-	8.0	-

부 표 _____

1. 전기비저항곡선도 29
2. 시추주상도 30
3. 수맥도(S=1 : 5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



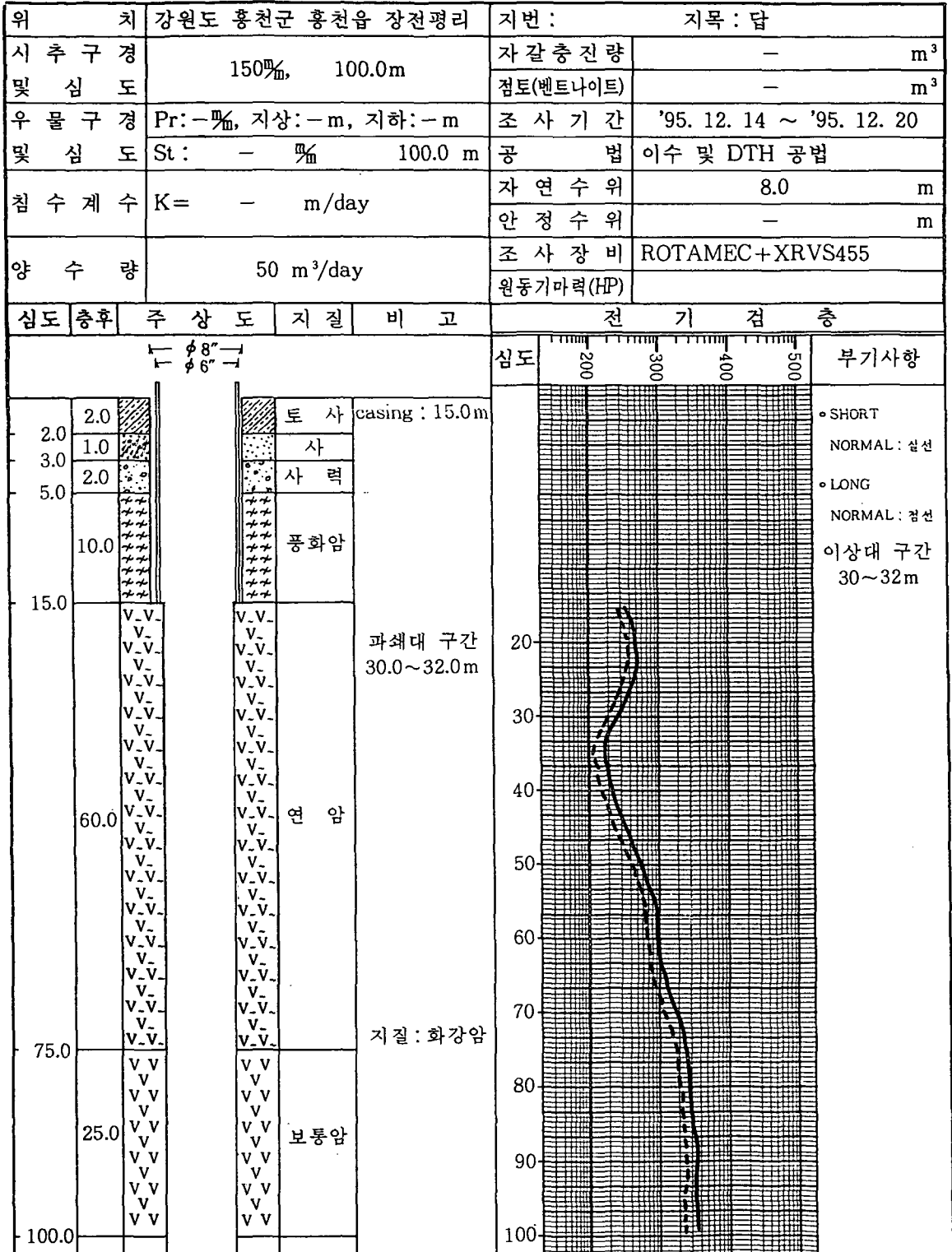
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 장전평지구

조사자 : 지질직 정연오
운전자 김일섭

공번 : B-1

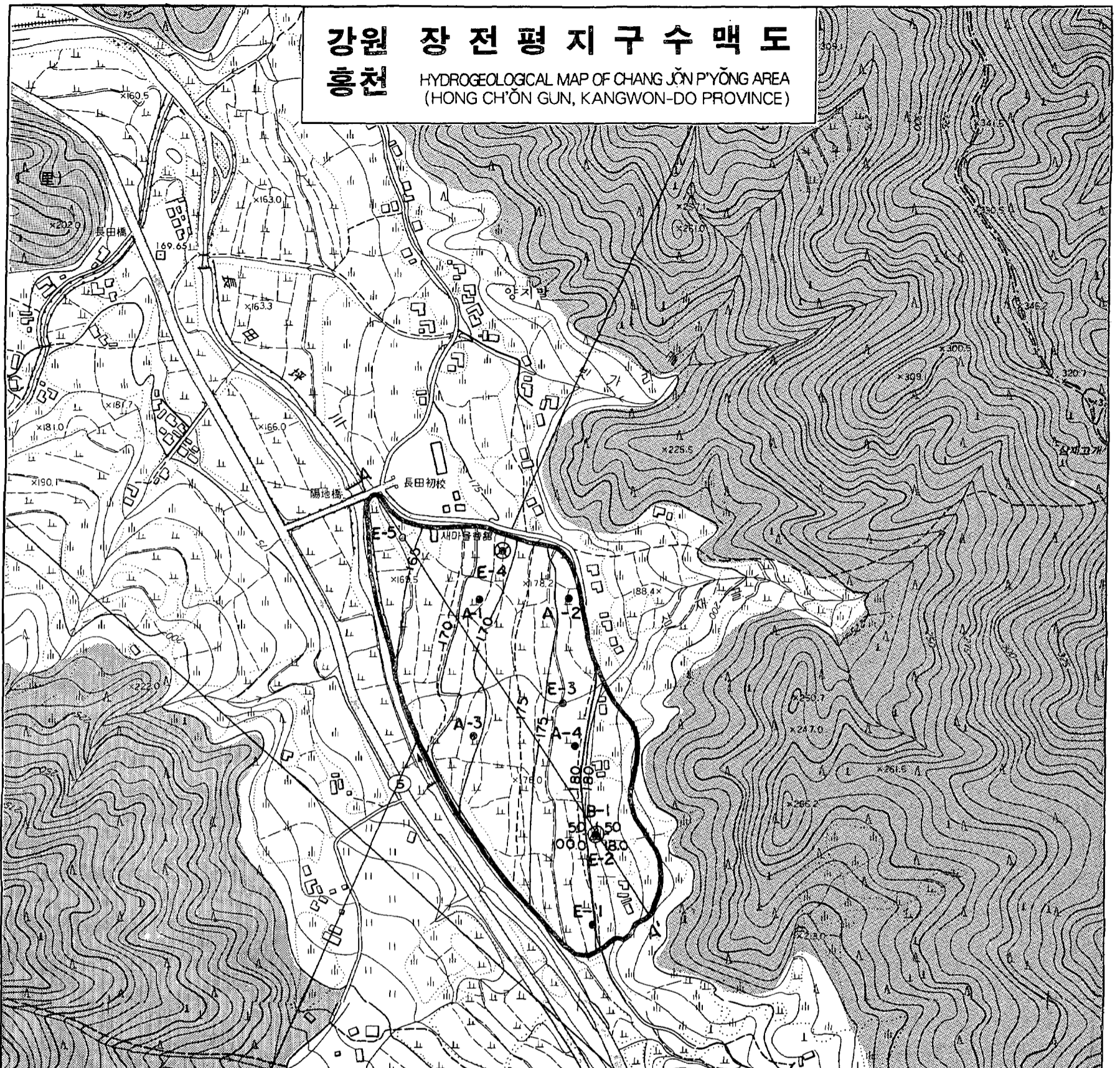
지반고 : 187.0m



강원 장전평지구수맥도

홍천

HYDROGEOLOGICAL MAP OF CHANG JŎN P'YŎNG AREA
(HONG CH'ŎN GUN, KANGWON-DO PROVINCE)



- 30 - 1 -

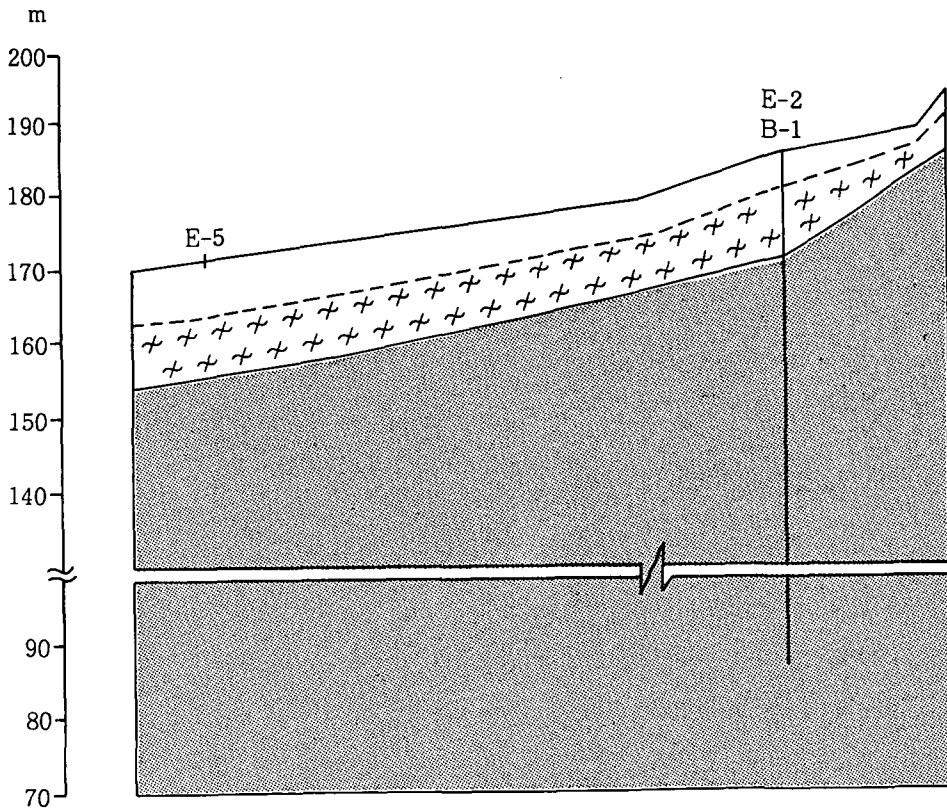
범례		LEGEND	
	층	적	층
	Alluvium (Quaternary)		
	화	강	암
	Granite (Cretaceous)		
	조	사	역
	Boundary of investigation area		선
	구경 200mm 우물로 150m ³ /day 이하 채수 가능		
	Area well design capacity are less than 150m ³ /day		
	-20-	기	반
	암		추
	정		등
	고		선
	Assumed bedrock contour(m)		
	-20-	지	하
	수		위
	등		고
	선		
	Contour of groundwater level(m)		
	E-1 ⊗	이	상
	대		발
	달		전
	기		탐
	사		측
	점		
	Electric resistivity prospecting with anomaly zone		
	E-1 ○	전	기
	탐		사
	측		점
	Spots of electric resistivity survey		
	선	구	조
	Lineament		
공	번	1. 층	적
(Well	number)	층	두
1/2		2. 양	수량
-0-		3. 우	깊이
314		4. 자연	수위
		안	정
		수	위
		Depth to pumping water level(m)	
B-1		시	추
○		조	사
		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.

지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



- 기 반 암
Bed rock
- 풍 화 대
Weathered zone

----- 기 반 암 추 정 선
Assumed bedrock line

일건지구 수맥조사 보고서

여 백

목 차

I. 조사개요	35
가. 조사목적	35
나. 조사대상지역	35
다. 조사내역	35
II. 지표지질조사	36
가. 지 형	36
나. 지 질	37
III. 지하지질조사	38
가. 선구조 추출	38
나. 극저주파 탐사	38
다. 전기탐사	39
라. 시추조사	40
IV. 대수층 조사	41
가. 양수시험 총괄표	41
나. 수위관측공 조사	41
다. 지하수 부존	41
V. 개발전망	42
가. 기존수리시설	42
나. 향후 지하수개발전망	42
※ 부 표	
1. 전기비저항 곡선도	43
2. 시추주상도	45
3. 수맥도(S=1 : 5000)	

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
일 건	홍천	화촌	성산	답작	암반	14.0	내 평	성 산

다. 조사내역

조사 구분	단위	계획	실적	조사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지구 답 사	ha	14	14	4 급	정연오	'95.12. 1	-
지표 지질 조사	"	14	14	5 급	김창하	'95.12. 2	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조추출	ha	14	14	4 급	정연오	'95.12.	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	280	280	5 급	김창하	'95.12. 7 ~ 12.11	WADI
전기 탐 사	"	10	10	"	"	'95.12. 7 ~ 12.11	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	4 급	정연오	'95.12.13	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'95.12. 9 ~ 12.13	ROTAMEC XRVS - 455
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전기 검 층	"	-	-	-	-	-	-
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	-

Ⅲ. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발 평균 : 100m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 1,200ha	간접유역 : 광역	계 : 광역
지 형	지형 침식 윤희상 장년기		
특기사항	하안 평야부 답작 지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
가 리 산 (△1,050.7m)	홍천군 두촌면 천현리	북 - 남	10.5km	급경사	-
특기사항	가리산을 정점으로 남북으로 뻗어 내린 두 산계가 본 조사지구에서 장방형의 유역 경계를 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
화양강	곡류	북동-남서	100m	50m	사력	92.4km	2/1,000
특기사항	가리산, 광산골, 물골 등에서 발원하는 수지상의 세천들이 지구를 거쳐 화양강에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입도 : 세립	입상 : 자형
관입여부	관입암 : 없음	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	화강암질편마암과 전이적 접촉 관계를 나타낸다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N30 ~ 40E	40 ~ 50SE	0.5 ~ 1.0m	1 ~ 10cm	-
특기사항	없음				

(3) 지질시대별 계통표

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

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L - 1	N 40 E	5km	단 층	성산리 - 삼포리
특기사항	L - 1 선구조는 본 지구 지하수를 직접 규제할 것으로 판단됨.			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 10m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
0001	26	80 ~ 125	21 ~ 28		
0002	27	80 ~ 125	22 ~ 28		
0003	27	50 ~ 125	16 ~ 22		
0004	26	180 ~ 195	26 ~ 32		
0005	27	30 ~ 40	20 ~ 26		
0006	26	210 ~ 220	22 ~ 30		
0007	27	90 ~ 100	20 ~ 26		
0008	26	65 ~ 80	16 ~ 20		
0009	27	20 ~ 30	16 ~ 20		
0010	27	120 ~ 125	19 ~ 26		
0011	27	45 ~ 55	20 ~ 28		
특기사항					

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 200 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 ~ 2.6m	2.6 ~ 6.5m	6.5 ~ m		
평균비저항치	2,633Ω-m	2,359Ω-m	4,198Ω-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	150.0 ^m	0~2.6 ^m	700 ^{Ω-m}	2.6 ^m ~ 4.2	280 ^{Ω-m}	4.2 ~	1,400 ^{Ω-m}	70~125 ^m
E- 2	150.0	0~2.0	1,180	2.0 ~ 5.0	236	5.0 ~	1,180	14~16
E- 3	151.0	0~2.0	3,600	2.0 ~ 2.4	360	2.4 ~	318	50~70
E- 4	151.3	0~2.0	1,400	2.0 ~ 2.7	140	2.7 ~	1,010	-
E- 5	152.5	0~3.7	5,600	3.7 ~14.8	6,720	14.8~	1,344	60~80
E- 6	152.1	0~2.4	230	2.4 ~ 3.8	460	3.8 ~	2,450	60~120
E- 7	151.8	0~3.0	4,500	3.0 ~ 7.8	225	7.8 ~	2,450	55~65
E- 8	150.8	0~2.6	4,115	2.6 ~ 3.0	6,172	3.0 ~	1,100	30~55
E- 9	150.8	0~2.6	4,000	2.6 ~14.0	8,000	14.0~	1,180	80~95
E-10	151.0	0~3.0	1,000	2.6 ~ 7.2	1,000	7.2~	2,000	40~60
계	1511.3	0~25.9	26,325	25.9 ~64.9	23,593	64.9~	41,982	-
평균	151.1	0~2.6	2,633	2.6 ~6.5	2,359	6.5~	4,198	-

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	홍천	화촌	성산		128° 58' 07" (285.12)	37° 45' 42" (474.03)

(2) 조사방법

착 정 기 : ROTAMEC	공 압 기 : XRVS - 455	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 8" Hammer-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø6" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 100m 까지 굴진하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	유백색	세립	석영 장석 운모	15m	파쇄대	-
특기사항	암반내 소규모 파쇄대가 발달하나 수량 증가 없음.					

(3) 조사공별 지층내역

공 변	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	-	1.0	2.0	-	10.0	-	60.0	25.0	-	100.0
계	2.0	-	1.0	2.0	-	10.0	-	60.0	25.0	-	100.0
평 균	2.0	-	1.0	2.0	-	10.0	-	60.0	25.0	-	100.0

IV. 대수층조사

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 수
B - 1	100.0 ^m	m/m 150	100.0 ^m	15.0 ^m	- ^m	- ^m	m ³ /day -	m/day -	m ³ /day -
계	100.0	-	100.0	15.0	-	-	-	-	-

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	3.2 m	128 ° 57' 49" (284.6)	37 ° 38' 30" (474.2)	
A - 2	3.6	128 ° 57' 59" (284.9)	37 ° 38' 30" (474.2)	
A - 3	2.9	128 ° 57' 49" (284.7)	37 ° 38' 25" (474.9)	
A - 4	3.1	128 ° 57' 59" (284.9)	37 ° 38' 25" (474.9)	
평 균	3.2			

다. 지하수 부존

주대수층 :	지하수함량원 :
특기사항	물을 포함한 파쇄대 발달이 미약하여 지하수 부존이 희박함.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 14.0ha에 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	W- 1	개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B- 1	(1)	()		()	
	소 계		(1)	()		()	
계			(1)	()		()	

나. 향후 지하수개발전망

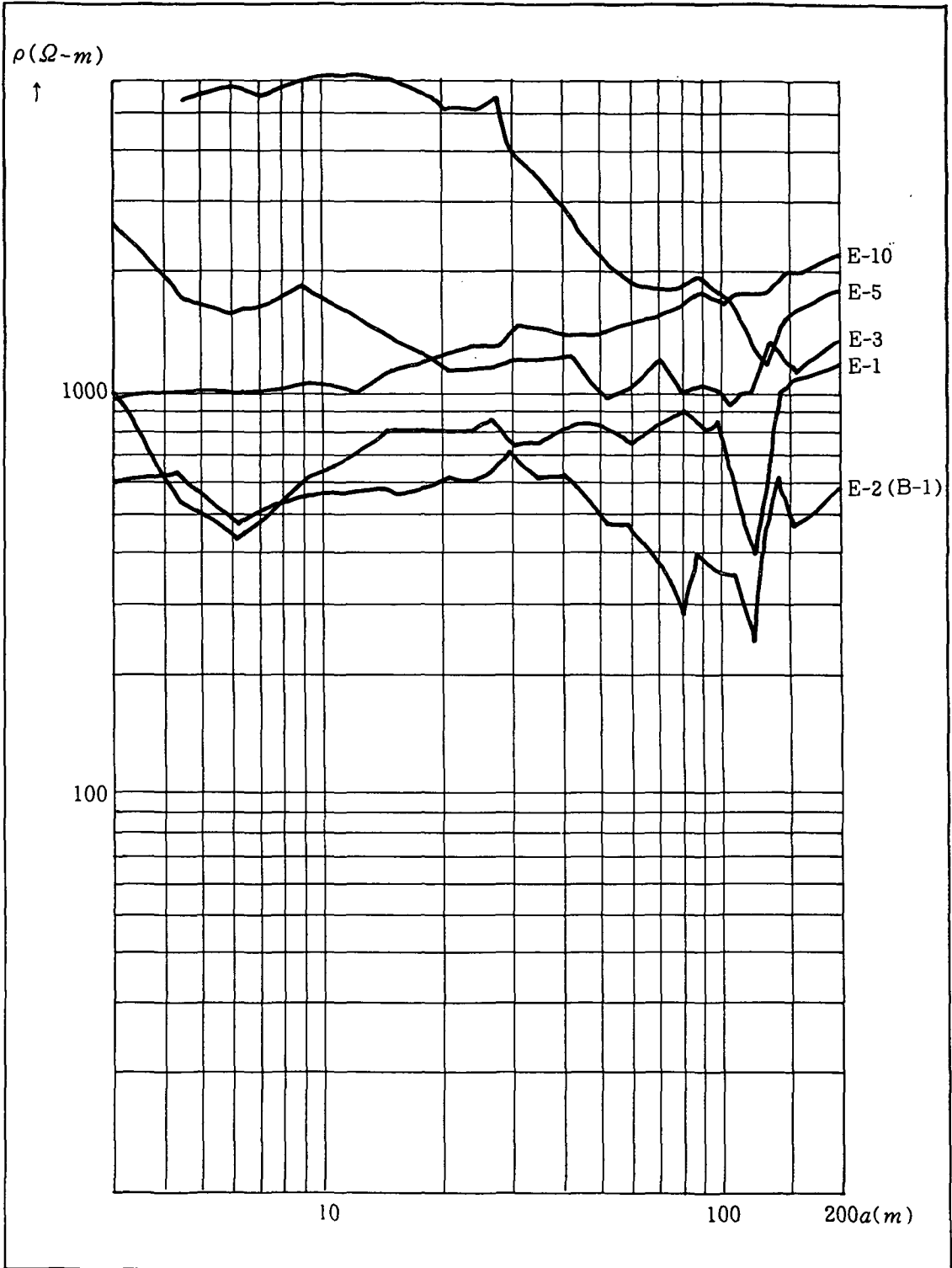
(단위 : ha)

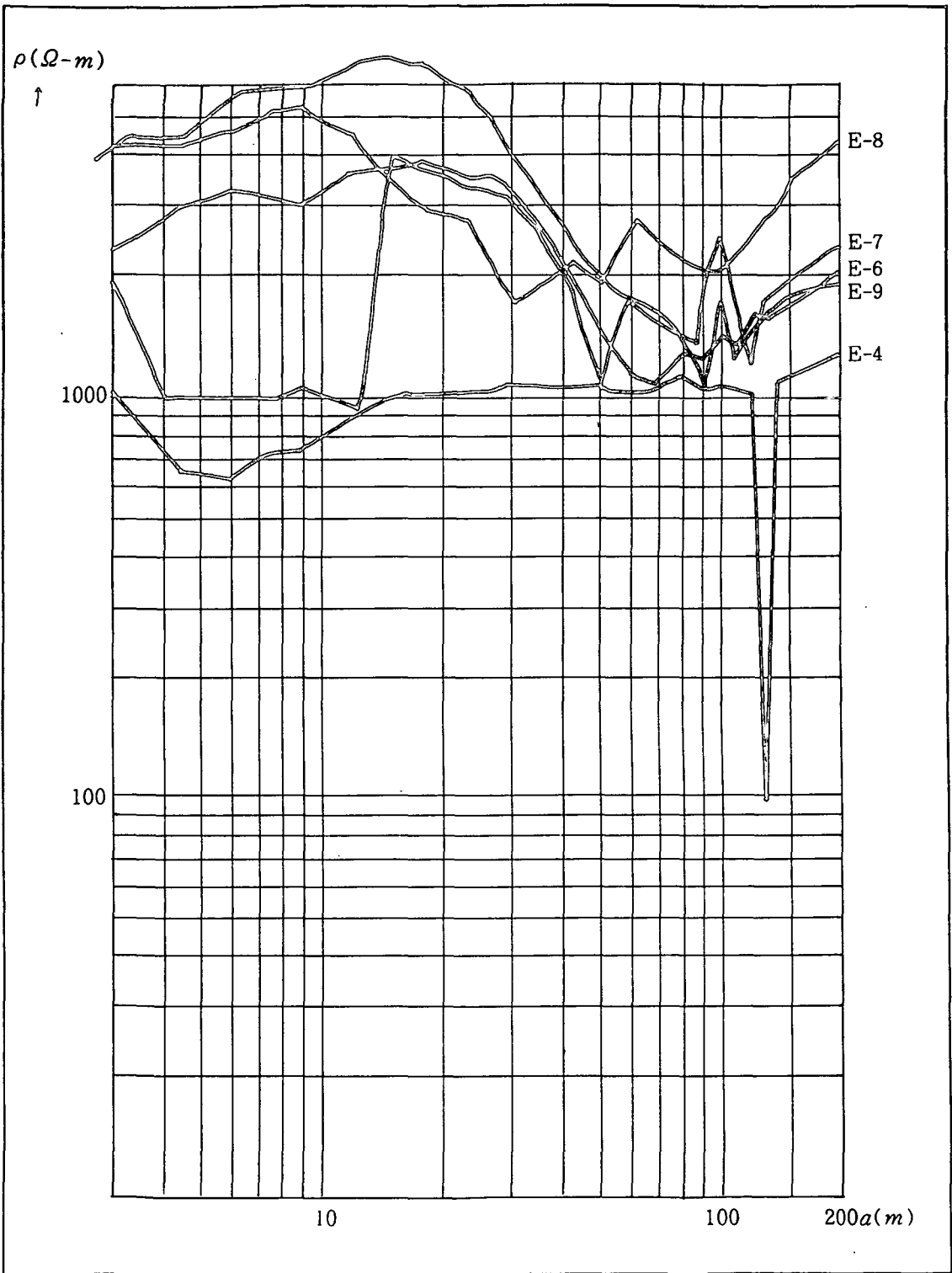
조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
14.0	14.0	-	(-)	14.0	-	14.0	-

부 표

1. 전기비저항곡선도 43
2. 시추주상도 45
3. 수맥도(S=1 : 5,000)

1. 전탐비저항 곡선도





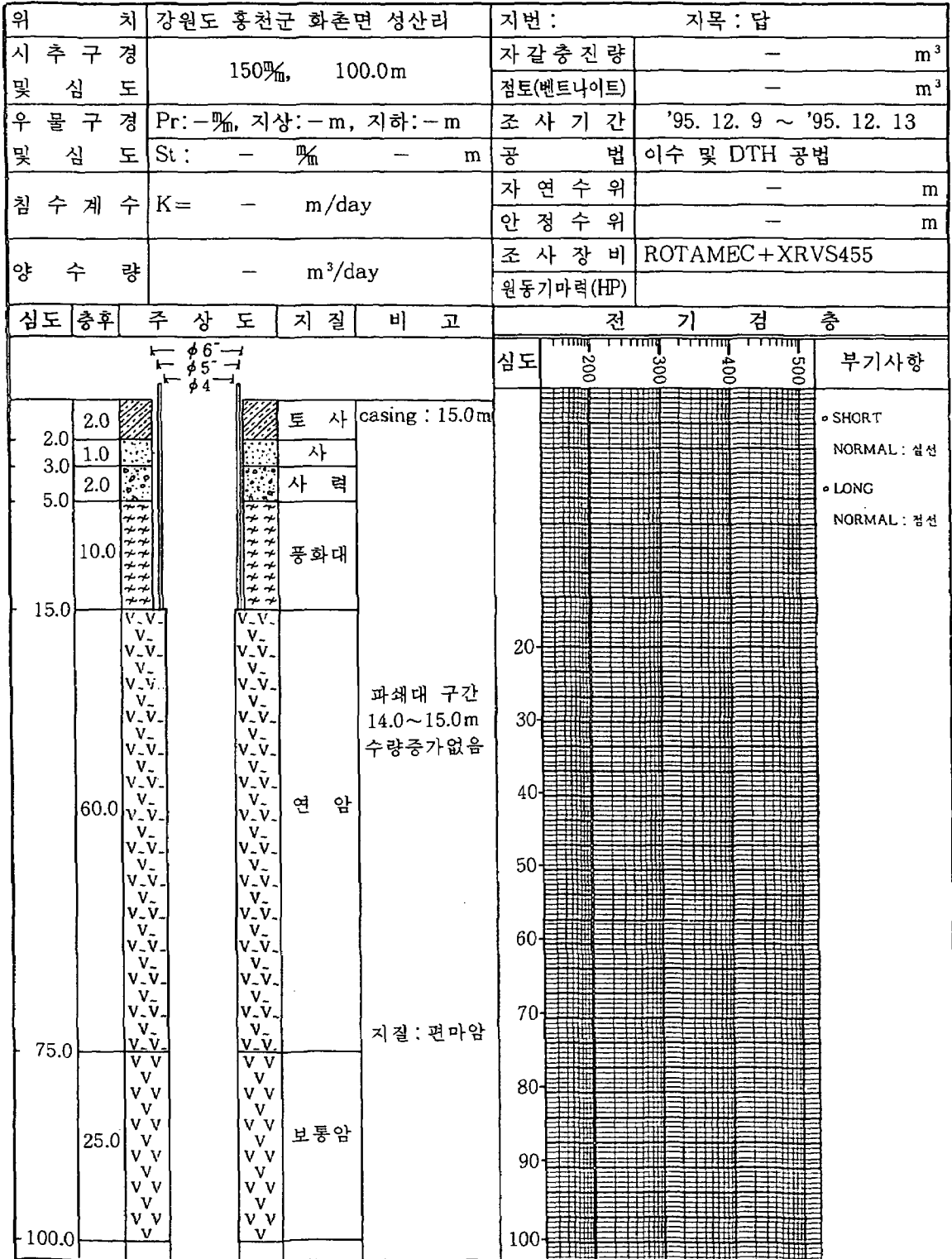
2. 시 추 주 상 도

지구명 : 일전지구

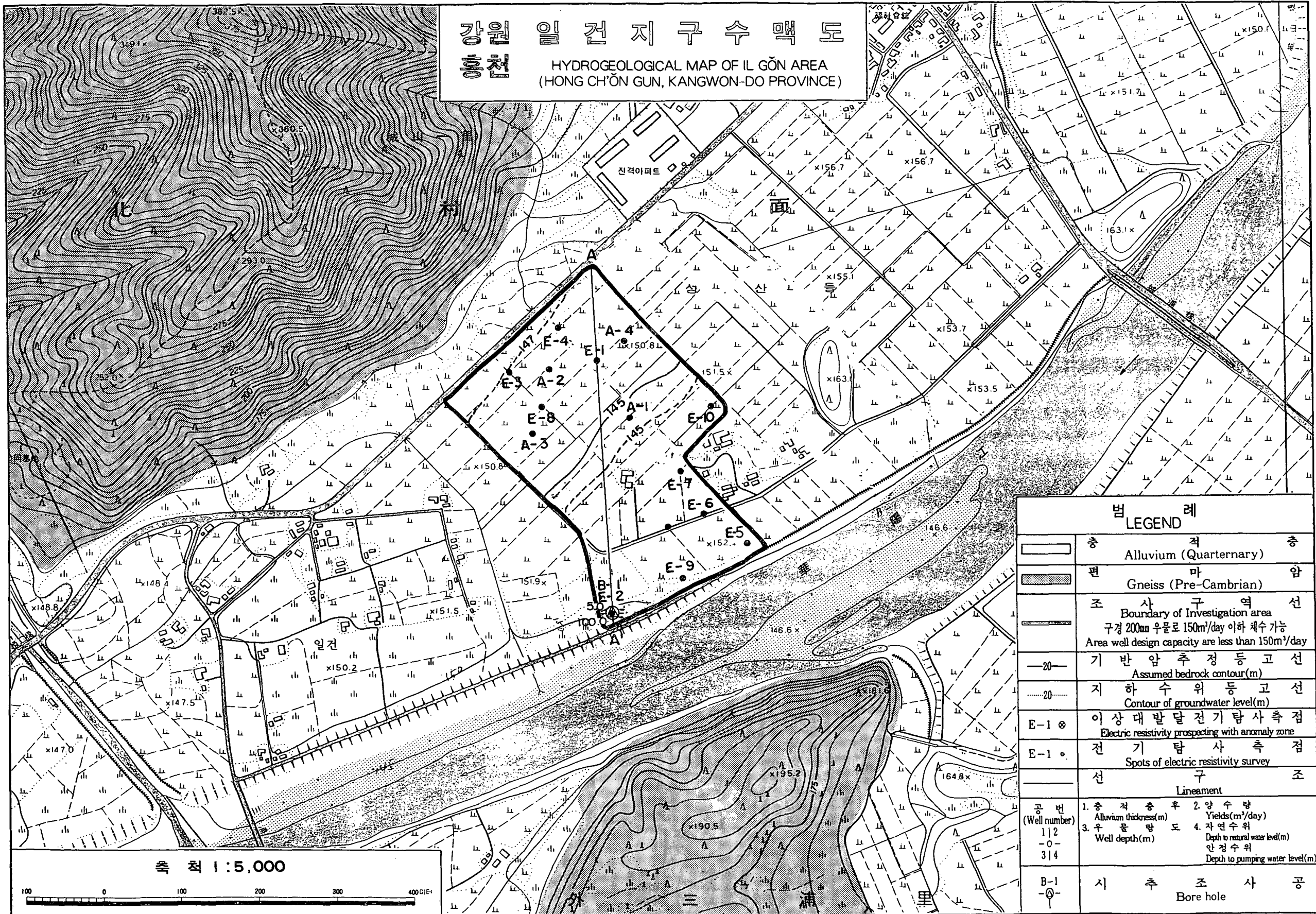
조사자 : 지질직 정연오
운전자 김일섭

공번 : B-1

지반고 : 150.0m



강원 일 건 지구 수 맥 도
 홍천 HYDROGEOLOGICAL MAP OF IL GŎN AREA
 (HONG CH'ŎN GUN, KANGWON-DO PROVINCE)



범 레	
LEGEND	
	층 적 층 Alluvium (Quarternary)
	면 마 Gneiss (Pre-Cambrian)
	조 사 구 역 선 Boundary of Investigation area 구경 200m 우물로 150m ³ /day 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 groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이 상 대 발 달 전 기 탐 사 측 점 Electric resistivity prospecting with anomaly zone
	E-1 ○ 전 기 탐 사 측 점 Spots of electric resistivity survey
	선 구 조 Lineament
	공 번 (Well number) 1. 층 적 층 후 2. 양 수 량 Yields (m ³ /day) 3. 우 물 람 도 4. 자 연 수 위 Well depth(m) Depth to natural water level(m) 안 정 수 위 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.

지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

