

551.46
ㄴ-293ㄱ
2006

2006강원도수맥조사보고서

Hydrogeological Map of Kangwon-do, 2006

(S= 1 : 5,000)

2006

농림부

Ministry of Agriculture & Forestry

한국농촌공사

Korea Rural Community & Agriculture Corporation



'80년부터 '81년까지 실시한 수리시설내한능력 조사결과 '80년 기준 총 담면적 1,307천ha중 수리안전담이 893ha로 68%에 불과하고 수리안전담 중에서도 5년 빈도 이상의 항구수리담은 380ha로 29%에 지나지 않아 주기적인 가뭄 도래 시에는 물부족 현상으로 긴급 가뭄대책사업을 실행 할 수밖에 없는 실정이었다. 따라서 정부에서는 국가안보적 차원에서 주곡의 자급을 유지하기 위하여 '82년부터 10년간 수리담율을 90%선 까지 제고시킨다는 목표 하에 농업용수개발 10개년 계획을 수립하게 되었다.

본 계획에 따라 지표수 개발이 불리한 지역을 대상으로 지하수부존량, 개발가능량 등을 조사하여 향후 지하수 개발계획 및 지하수자원의 효율적인 보전관리에 필요한 제 자료를 제시하기 위하여 '82년부터 수맥조사를 착수하게 되었다.

당초 수맥조사는 항구지하수개발(논), 소형관정개발 예정면적 중 단지화개발이 가능한 면적 등을 포함하여 114천ha로 계획되었다. 또한 '89년 발작물 가격안정과 농어촌소득증대를 위하여 발작물지하수개발 대상면적 422천ha를 포함하여 계획에 반영시켰으나 '94년부터는 발기반정비사업의 추진으로 다시 발용수를 제외하게 되었다

조사를 착수한 이래 2006년 말까지 전국 7,763지구 119,212ha를 대상으로 조사를 완료하였으며, 그 결과 수리담율은 2006년말 78.4%까지 높이는데 크게 기여하였다. '82년부터 '84년까지는 주로 총적층 위주로 조사하였으며, 이후에는 암반층과 병행 조사하였고 '94년부터는 암반층만을 대상으로 조사하고 있다. 본 조사결과 가뭄발생시 적지에 즉각적인 지하수개발을 실시하여 식량증산을 도모하였으며, 채수량증가와 개발성공율 제고(폐공방지)로 예산절감에 기여하였다.

수맥조사는 농업용 지하수개발을 위한 국지적 정밀조사로서 지층내 지하수의 부존상태, 부존량 및 수질 등을

조사, 분석하여 지하수의 유동상태를 예측할 수 있는 보고서와 도면을 만드는 작업으로 과정별 조사내용은 다음과 같다.

1. 지구답사
기존자료 수집, 현장답사를 토대로 조사계획 및 조사방향 설정
2. 지표지질조사
위성영상자료와 지질도를 분석하여 지형 및 분포지질과 관련한 지하수의 부존성을 검토한 후 물리탐사 위치 선정
3. 물리탐사
전기탐사를 시행하여 지하지층의 상태를 분석한 후 시추조사 위치 선정
4. 시추조사
지질상태, 지하수위 및 지하수부존량을 직접 확인
5. 대수층조사
검층 및 양수시험을 통하여 지하수 유동구간의 심도 및 수리적 특성을 조사하고 효율적 이용을 위한 자료 취득
6. 수질검사
지하수의 이용 목적별 수질의 적합성 여부 판단
7. 조사자료 분석 및 보고서 작성
현장조사 자료와 검사자료의 종합적인 분석을 토하여 개발가능성 및 지하수이용이 주변 환경에 미치는 영향을 파악, 개발계획을 수립한 후 보고서 작성

상기와 같은 조사과정을 거쳐 수맥조사보고서가 작성되었으며, 2006년에조사한 내용을 시·군별, 지구별로 편집하였다.

목 차

1. 원주시 신림지구.....	1	6. 고성군 천진지구.....	77
2. 홍천군 향곡지구.....	17	7. 양양군 사천지구.....	91
3. 횡성군 물안이지구.....	33	8. 고성군 마달지구.....	105
4. 평창군 방림지구.....	47	9. 분산지구.....	123
5. 정선군 하석항지구.....	63	10. 개발실태.....	137

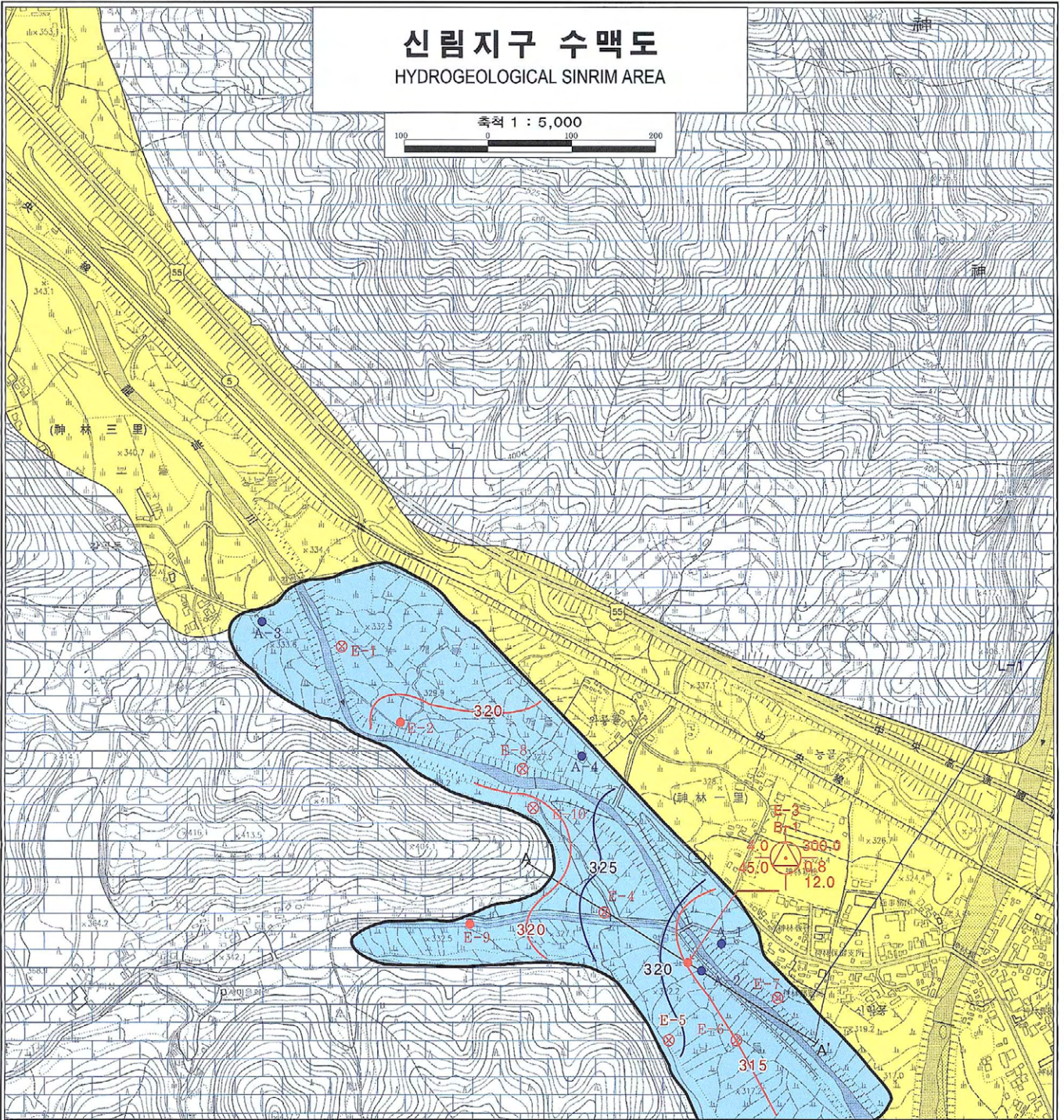
원주시 신림지구

여 백

신림지구 수맥도

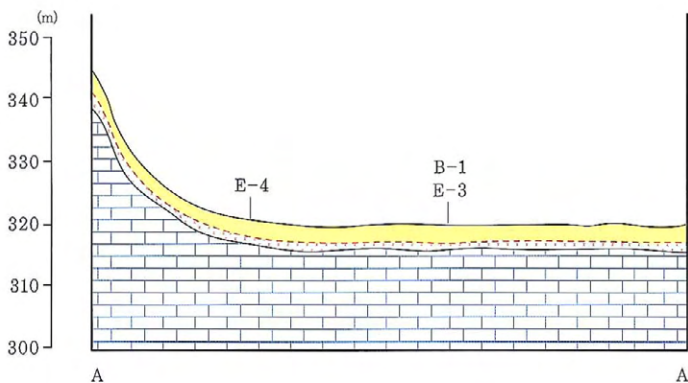
HYDROGEOLOGICAL SINRIM AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암(Bed Rock)
 풍화대(Weathered zone)
 기반암 추정선(Assumed bed rock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	석회암 Limestone (Pre Cambrian)
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수가능 지역 (Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	320 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	320 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	A-1 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yield(m ³ /day) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 4. 우물심도 Well depth(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

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 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
신림	원주	신림	신림	답작	암반	15	제천	신림

다. 조사내역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	-
지표지질조사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	7	7	5급	김진호	'06.5.18~5.19	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	5급	김진호	'06.5.18~5.19	AUGER등
시 추 조 사	공	1	1	5급	김진호	'06.6.7~6.12	R50, XRVS455
양 수 시 험	공	1	1	5급	김진호	'06.8.2~8.4	수중모터펌프(3HP), 자동수위측정기
전기검층	공	1	1	5급	김진호	'06.8.4~8.4	ABEM SAS-1000, SAS LOG 200
수질검사	회	1	1	5급	김진호	'06.8.4	상지대 자연과학연구센터
지하수영향조사	식	1	1	5급	김진호	'06.8.4~8.11	DR2000, CHECKMATE

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 332m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 1,556ha	간접유역 : - ha	계 : 1,556ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기 지형		
특기사항	석회암지대로 다수의 공동 존재		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
무명봉 (△578.7m)	남서1.25km	북서-남동	2.5km	급경사	
특기사항	산계는 비교적 경사가 급한 상태				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
용암천	곡류하천	북서-남동	7	5	사, 사력	10km	250/1000
특기사항	연장성이 좋음						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 석회암	풍화도 : 보통	분급도 :
주구성광물 : 방해석, 돌로마이트	입 도 : 세립	입 상 :
관입 여부	-	관입상 : -
특기 사항	조사지역의 지질분포는 선캠브리아기의 석회암으로 구성되어 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조는 관찰되지 않는다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	층적층
	~ 부정합 ~
선캠브리아기	석회암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N35E	5.5 km	지형구배	삼거리-큰골
L-2	N45W	6.0 km	"	둔창-갈밭골
L-3	N20E	7.5 km	"	갈밭골
특기 사항				

나. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150 m	
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질조사 및 선구조해석결과 지질이상대 발달이 예상되는 지점에 설정		
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석		
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3층
평 균 심 도	0 ~ 7.08 m	7.08 m ~ 41.6 m	41.6 m ~
평 균 비저항치	1,082.6 Ω-m	1,512.0 Ω-m	2,751.7 Ω-m

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측 점	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	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	m
	332	0 ~ 6.0	786.8	6.0 ~ 10.5	732.0	10.5 ~	762.0	5, 39
2	330	0 ~ 10.7	528.6	10.7 ~ 105.0	838.1	105.0 ~	1,491.7	-
3	320	0 ~ 4.5	1,448.2	4.5 ~ 41.0	2,667.3	41.0 ~	3,264.8	9,15, B-1
4	320	0 ~ 4.5	565.5	4.5 ~ 30.0	1,192.5	30.0 ~	3,168.2	90~100
5	325	0 ~ 10.5	506.9	10.5 ~ 30.0	594.0	30.0 ~	1,445.2	14, 125
6	320	0 ~ 5.0	464.6	5.0 ~ 20.0	388.0	20.0 ~	1,038.8	45~50
7	320	0 ~ 10.1	2,392.2	10.1 ~ 105.0	4,939.1	105.0 ~	13,252.4	15, 145
8	325	0 ~ 9.0	979.5	9.0 ~ 32.0	523.9	32.0 ~	571.1	50~60
9	330	0 ~ 6.0	785.1	6.0 ~ 15.0	1,666.2	15.0 ~	1,823.5	-
10	328	0 ~ 4.5	2,368.2	4.5 ~ 27.0	1,578.8	27.0 ~	699.7	110~120
계	3,250	70.8	10,825.6	70.2	415.5	15,119.8	415.5	27,517.4
평 균	325.0	7.08	1,082.6	7.02	41.6	1,512.0	41.6	2,751.7

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	원주	신림	신림	720-1	128°04' 43" (117.972)	37°13' 04" (413.591)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경13" wing-bit로 풍화대심도까지 찬공한후 Φ10" 철재 Casing을 설치하였으며 구경 10" Hammer Bit를 사용 D.T.H.공법으로 조사심도 45m까지 굴진하고 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	회색	세립	방해석, 돌로마이트	41~43	파쇄대	300m ³ /d
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	1.2				2.8	3.7		10.8	26.5		45.0
계	1.2				2.8	3.7		10.8	26.5		45.0

라. 지하수위관측

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치를 검토후 조사지구 일대에 분포하고 있는 기설관정등에 대하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경(TM)	북 위(TM)	비 고
A-1	1.5m	128°04' 09" (117.350)	37°13' 48" (414.640)	
A-2	2.0m	128°04' 37" (117.830)	37°13' 36" (414.590)	
A-3	2.0m	128°04' 43" (118.010)	37°13' 52" (415.085)	
A-4	2.0m	128°04' 45" (118.025)	37°13' 46" (414.885)	
평 균	1.87m			

IV. 지하수 영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
1,556	1,378.4	10,444	7,311	5,900	300	1,111

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
가축사육장내 축산폐수 생활하수 농경지내 농약 및 비료살포	수질검사결과 농업용수 기준적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ² /day)	저류계수(S)
45	300	0.8	12	2.12	0.00395

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
300	48h	80	98	49	75.6	1,825	200	167

V. 개 발 전 망

가. 개발계획

사업명	신림지구 지하수개발사업	위 치	강원도 원주시 신림면 신림리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적: 15 ha		개발가능면적 : 15 ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 45	3	m ³ /day 300	m ³ /day 900	단위용수량 60m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0×2.1×2.4 m		3				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모터 펌프	30m	40m/m	30m	5m	300	5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	200m	3	380V	50m	150m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	소형관정						
	소 계						
당해연도 조사공	조사공		(1)	(300)		(5.0)	
	소 계		(1)	(300)		(5.0)	
계			(1)	(300)		(5.0)	

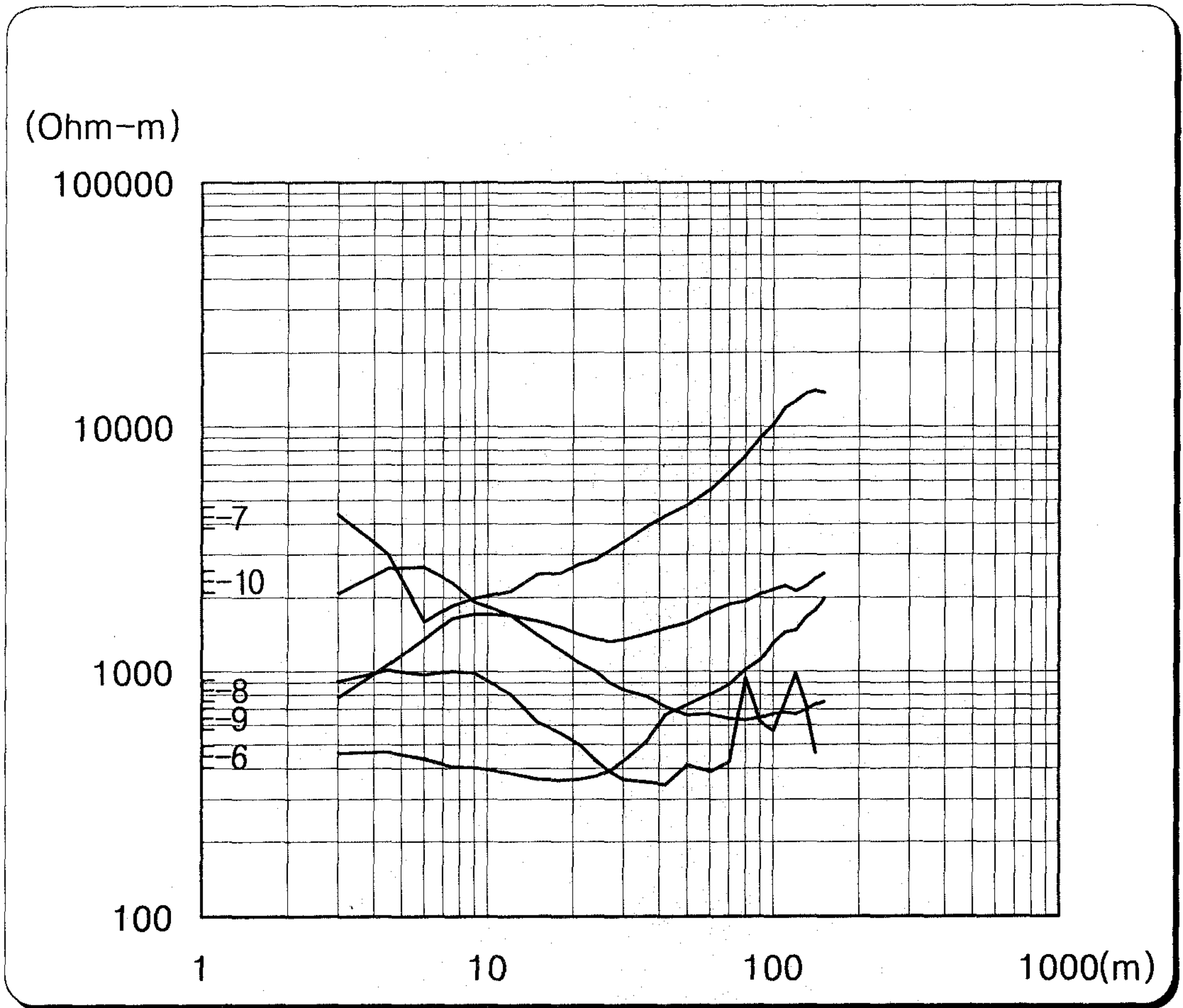
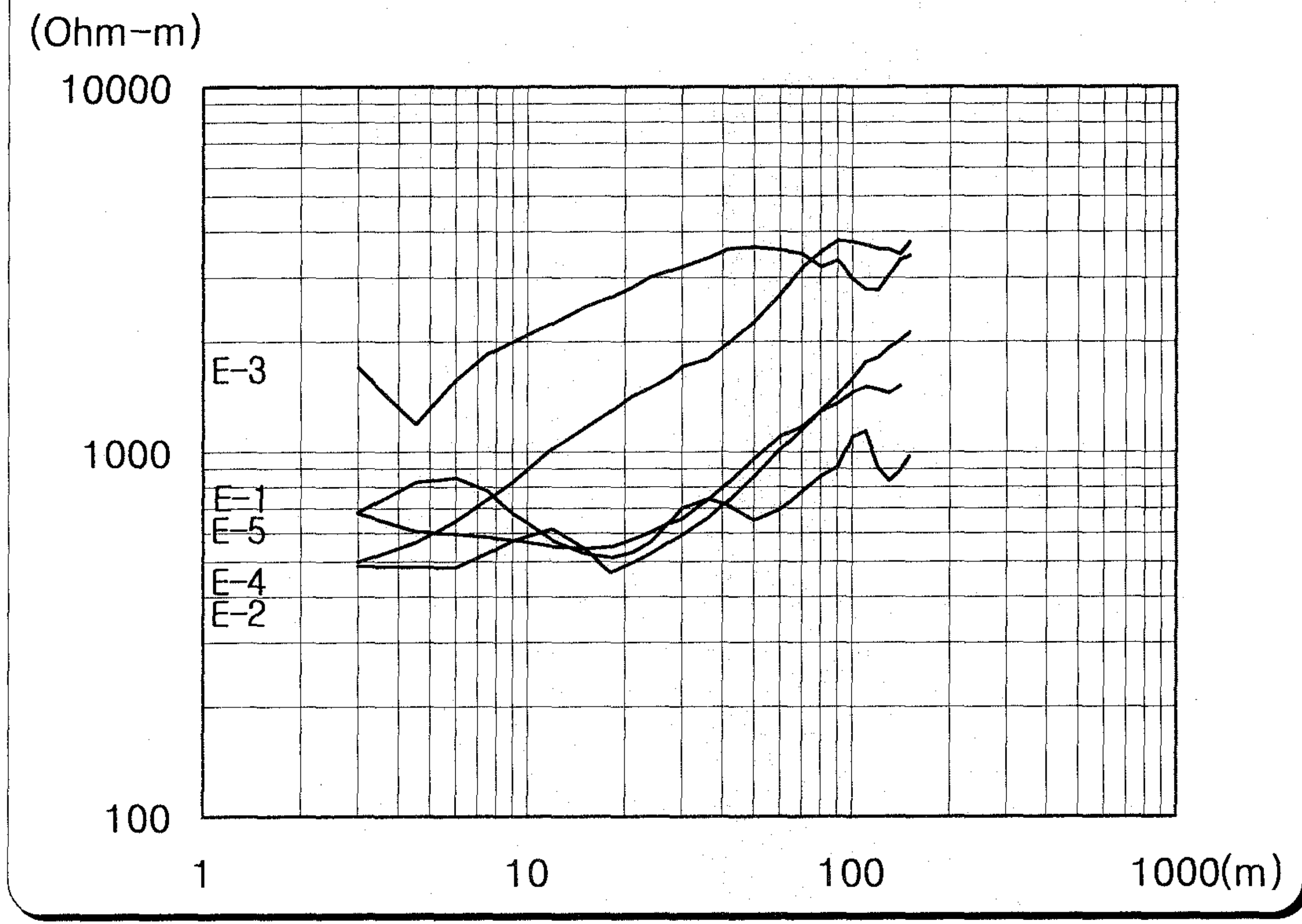
다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15	15		(5.0)	15	15		

#부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)



신림지구

시 추 주 상 도

지구명 : 신림

조사자 : 지질직 김진호
운전자 : 기사 김종세

공번: B-1

지반고: 322m

위 치	강원도 원주시 신림면 신림리			지번: 720-1, 지목: 전, 소유자 :	
시 추 구 경 도 및 심 도	200 ~ 125mm, 45.0 m			자갈층진량	m ³
				점토(벤토나이트)	m ³
우 물 구 경 도 및 심 도	P : mm, 지상: m, 지하: m	조사기간		2006. 6. 23 ~ 2006. 7. 2	
	St : mm	공 법		D.T.H	
투 수 계 수	K = 0.047 m/day			자 연 수 위	0.8 m
투 수 량 계 수	T = 2.12 m ² /day			안 정 수 위	12.0 m
양 수 량	300m ³ /day			조 사 장 비	R50 + XRVS455
				원동기마력(HP)	450
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	
1.2	1.2		토 사	○ Casing : 14m	
4.0	2.8		혼전석	○ Φ10cm내외 자갈혼재	
8	4.0		연암	○ 배수색 회색	
10.0	2.0		공동	○ 채수량 : 300m ³ /d	
14.3	4.3	V ~ V	연암	○ 기반암 : 석회암 석회암 공동 발달	
16.0	1.7		공동		
18.5	2.5	V ~ V	연암		
45.0	26.5	V V	보통암	○ 43m하부 파쇄대 발달하여 공함물발생 시추불가	
		V V			
		V V			
		V V			
		V V			
		V V			
		V V			
		V V			
		V V			
		V V			

상 지 대 학 교

우 220-702 / 강원도 원주시 우산동 660번지 / ☎ (033) 730-0385~6 / 전송 730-0387
 산학협력단 자연과학연구지원센터 차 배 천 담당 신 현 숙(acsr1ab@mail.sangji.ac.kr)

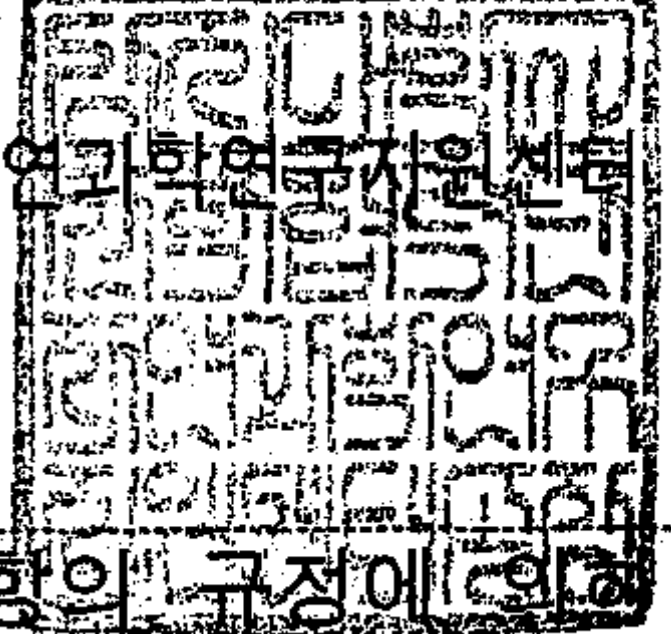
문서번호 : 자과연-1601

시행일자 : 2006. 8. 10. (3년)

발 음 : 춘천시 우두동 765-5
 한국농촌공사 강원도본부

보 냈 : 상지대학교산학협력단자연과학연구지원센터

제 목 : (생활용수 농업용수 공업용수) 수질검사성적서 교부



지하수법시행령 제30조제2항 및 지하수의수질보전등에관한규칙 제15조제1항의 규정에

여 아래와 같이 지하수 수질검사결과를 통보합니다.

1. 검체내용

검 체 명	지하수	의뢰근거	참고용	접수번호	ACSR060526-4
채수장소	원주시 신림면 신림리 720-1	채수일시		접수일자	2006. 8. 3
채수방법	지참시료	봉합봉인공무원			

2. 수질검사결과

검 사 항 목	기 준	검사결과	검 사 항 목	기 준	검사결과
1. 수소이온농도 (pH)	6.0-8.5	7.4	8. 유기인 (Organophosphorous pesticide)	불검출	불검출
2. 질산성질소 (NO ₃ -N)	20mg/ℓ 이하	4.3mg/ℓ	9. 페놀 (Phenol)	0.005mg/ℓ 이하	불검출
3. 염소이온 (Cl ⁻)	250mg/ℓ 이하	7mg/ℓ	10. 납 (Pb)	0.1mg/ℓ 이하	불검출
4. 카드뮴 (Cd)	0.01mg/ℓ 이하	불검출	11. 6가크롬 (Cr ⁶⁺)	0.05mg/ℓ 이하	불검출
5. 비소 (As)	0.05mg/ℓ 이하	불검출	12. 트리클로로에틸렌 (TCE)	0.03mg/ℓ 이하	불검출
6. 시안 (CN)	불검출	불검출	13. 테트라클로로에틸렌 (PCE)	0.01mg/ℓ 이하	불검출
7. 수은 (Hg)	불검출	불검출	14. 1,1,1-트리클로로에탄 (1,1,1-TCE)	0.3mg/ℓ 이하	불검출
판 정			적 합		
비 고					

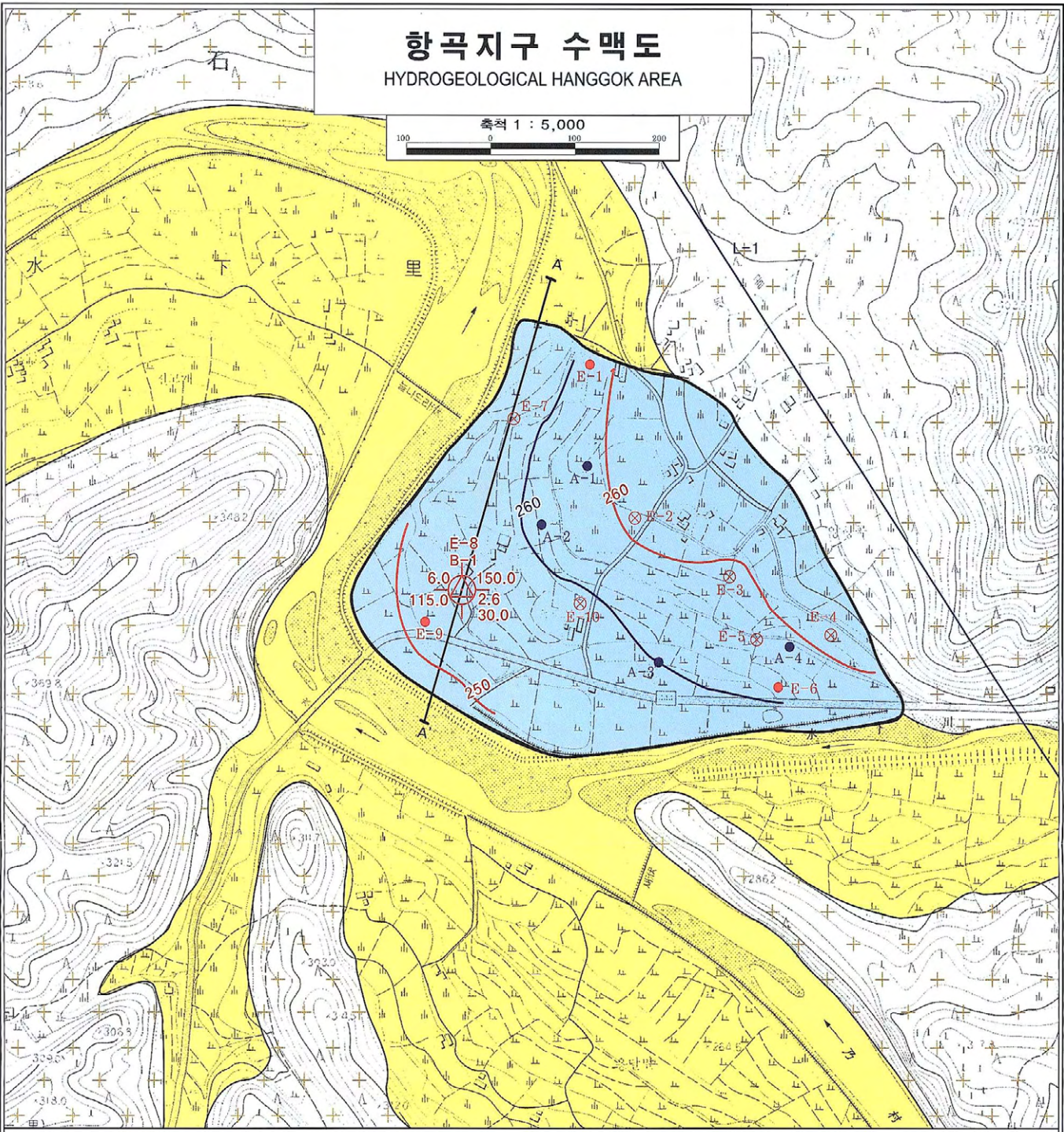
홍천군 향곡지구

여 백

항곡지구 수맥도

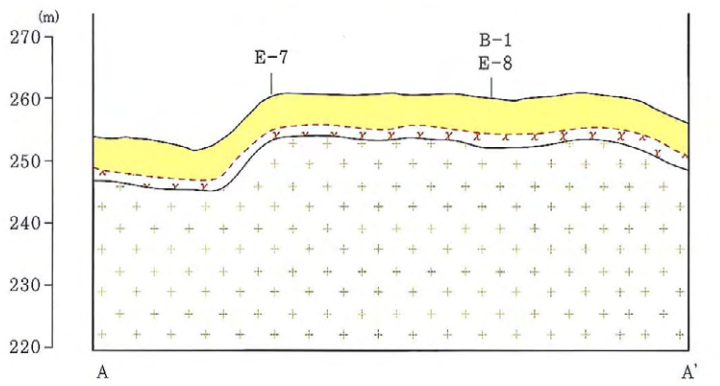
HYDROGEOLOGICAL HANGGOK AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	중적층 Alluvium (Quaternary)						
	복운모화강암 Two-mica Granite (Cretaceous)						
	구경 200m/m 우물로 150~350m/일 채수가능 지역 (Area deep well design capacity are 150~350m/day)						
	조사구역선 Boundary of Investigation area						
	기반암 추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)						
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey						
	수위관측점 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
	<table border="0"> <tr> <td>1. 총적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yield(m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth(Cm)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안정수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </table>	1. 총적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth(Cm)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안정수위 Depth to pumping water level(m)
1. 총적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth(Cm)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안정수위 Depth to pumping water level(m)						

기반암(Bed Rock)
 풍화대(Weathered zone)
 기반암 추정선(Assumed bed rock line)

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 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
항곡	홍천	서석	수하	답작	암반	15	청일	동창

다. 조사내역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	-
지표지질조사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	7	7	5급	김진호	'06.5.18~5.19	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	5급	김진호	'06.5.18~5.19	AUGER등
시 추 조 사	공	1	1	5급	김진호	'06.6.7~6.12	R50, XRVS455
양 수 시 험	공	1	1	5급	김진호	'06.8.7~8.8	수중모터펌프(3HP), 자동수위측정기
전 기 검 층	공	1	1	5급	김진호	'06.8.8~8.8	ABEM SAS-1000, SAS LOG 200
수질검사	회	1	1	5급	김진호	'06.8.8	상지대 자연과학연구센터
지하수영향조사	식	1	1	5급	김진호	'06.8.8~8.11	DR2000, CHECKMATE

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 261 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 260 ha	간접유역 : - ha	계 : 260 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기 지형		
특기사항			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
무명봉 (△501.7m)	북동 1.25km	북서-남동	1km	급경사	
특기사항	비교적 경사가 급하며 산계의 발달이 양호함				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
내촌천	곡류하천	북서-남동	500	250	사력	10km	40/1000
특기사항	곡류하천의 발달이 양호하며 연장성이 뛰어나 하폭이 넓고 유하량이 많음						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 복운모화강암	풍화도 : 보통	분급도 :
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입 도 : 중립	입 상 :
관입 여부	-	관입폭 : - 관입상 : -
특기 사항	조사지역의 지질분포는 백악기의 복운모 화강암으로 구성되어 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조는 관찰되지 않는다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	충적층
	~ 부정합 ~
백악기	복운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N50W	4 km	지형구배	수하리-고양산
특기 사항	조사지역내에 선구조 발달이 비교적 미약함			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150 m		
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질조사 및 선구조해석결과 지질이상대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작성한후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3층	비 고
평 균 심 도	0 ~ 7.02 m	7.02 ~ 33.7 m	33.7 m ~	
평 균 비저항치	2,718.6 Ω-m	2,376.0 Ω-m	3,067.2 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	m
E-1	267	0 ~ 10.0	287.0	10.0 ~ 50.0	1,842.6	50.0 ~	3,410.8	-
2	268	0 ~ 6.0	1,362.1	6.0 ~ 50.0	2,013.9	50.0 ~	4,273.4	5, 105
3	268	0 ~ 9.0	6,117.2	9.0 ~ 25.0	5,004.8	25.0 ~	5,301.0	35~40
4	268	0 ~ 4.5	336.5	4.5 ~ 10.2	304.6	10.2 ~	1,133.8	8, 85
5	265	0 ~ 10.7	5,236.9	10.7 ~ 60.0	2,031.4	60.0 ~	1,185.1	18~20
6	260	0 ~ 9.0	2,059.5	9.0 ~ 60.0	1,505.2	60.0 ~	2,251.3	-
7	260	0 ~ 6.0	7,363.0	6.0 ~ 27.0	5,610.5	27.0 ~	3,401.3	6~9
8	259	0 ~ 4.5	1,541.7	4.5 ~ 25.0	2,163.6	25.0 ~	4,123.7	8,25,100,B-1
9	257	0 ~ 4.5	1,537.4	4.5 ~ 15.0	1,811.7	15.0 ~	3,790.4	-
10	263	0 ~ 6.0	1,344.9	6.0 ~ 15.0	1,471.7	15.0 ~	1,801.5	7, 70
계	2,635	70.2	27,186.2	70.2	337.2	23,759.9	337.2	30,672.3
평 균	263.5	7.02	2,718.6	7.02	33.7	2,376.0	33.7	3,067.2

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	홍천	서석	수하	801	128°09'51" (126.106)	37°45'52" (474.188)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경10" wing-bit로 풍화대심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치 하였으며 구경 6½" Hammer Bit를 사용 D.T.H.공법으로 조사심도 115m 까지 굴진하고 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	중립	흑운모, 석영, 장석	7.5~7.7 11.9~12.1 15~15.2 66.8~67	파쇄대	150m ³ /d
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	0.3			2.5	2.7	1.5		8.2	99.8		115.0
계	0.3			2.5	2.7	1.5		8.2	99.8		115.0

라. 지하수위관측

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치를 검토후 조사지구 일대에 분포하고 있는 기설관정등에 대하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경(TM)	북 위(TM)	비 고
A-1	3.0	128°10' 04" (126.430)	37°45' 47" (474.040)	
A-2	3.5	128°10' 03" (126.395)	37°45' 45" (473.970)	
A-3	3.0	128°10' 08" (126.520)	37°45' 41" (473.850)	
A-4	3.1	128°10' 14" (126.670)	37°45' 40" (473.825)	
평 균	3.15			

IV. 지하수 영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강수량 (mm)	함양량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
260	1,413.7	1,682	1,177	300	150	727

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
가축사육장내 축산폐수 생활하수 농경지내 농약 및 비료살포	수질검사결과 농업용수 기준적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ² /day)	저류계수(S)
115	150	2.6	30.3	2.244	0.00985

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
150	48h	52	64	32	49.3	1,825	87	67

V. 개 발 전 망

가. 개발계획

사업명	항곡지구 지하수개발사업	위 치	강원도 홍천군 서석면 수하리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적: 15 ha	개발가능면적 : 15 ha						
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 115	4	m ³ /day 150	m ³ /day 600	단위용수량 40m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 증								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0×2.1×2.4 m		4				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모터 펌프	45m	40m/m	45m	5m	150	5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입거리	규 격		개소당인입거리		총인입거리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	200m	3	380V	100m	400m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	소형관정						
	소 계						
당해연도 조사공	조사공		(1)	(150)		(3.8)	
	소 계		(1)	(150)		(3.8)	
계			(1)	(150)		(3.8)	

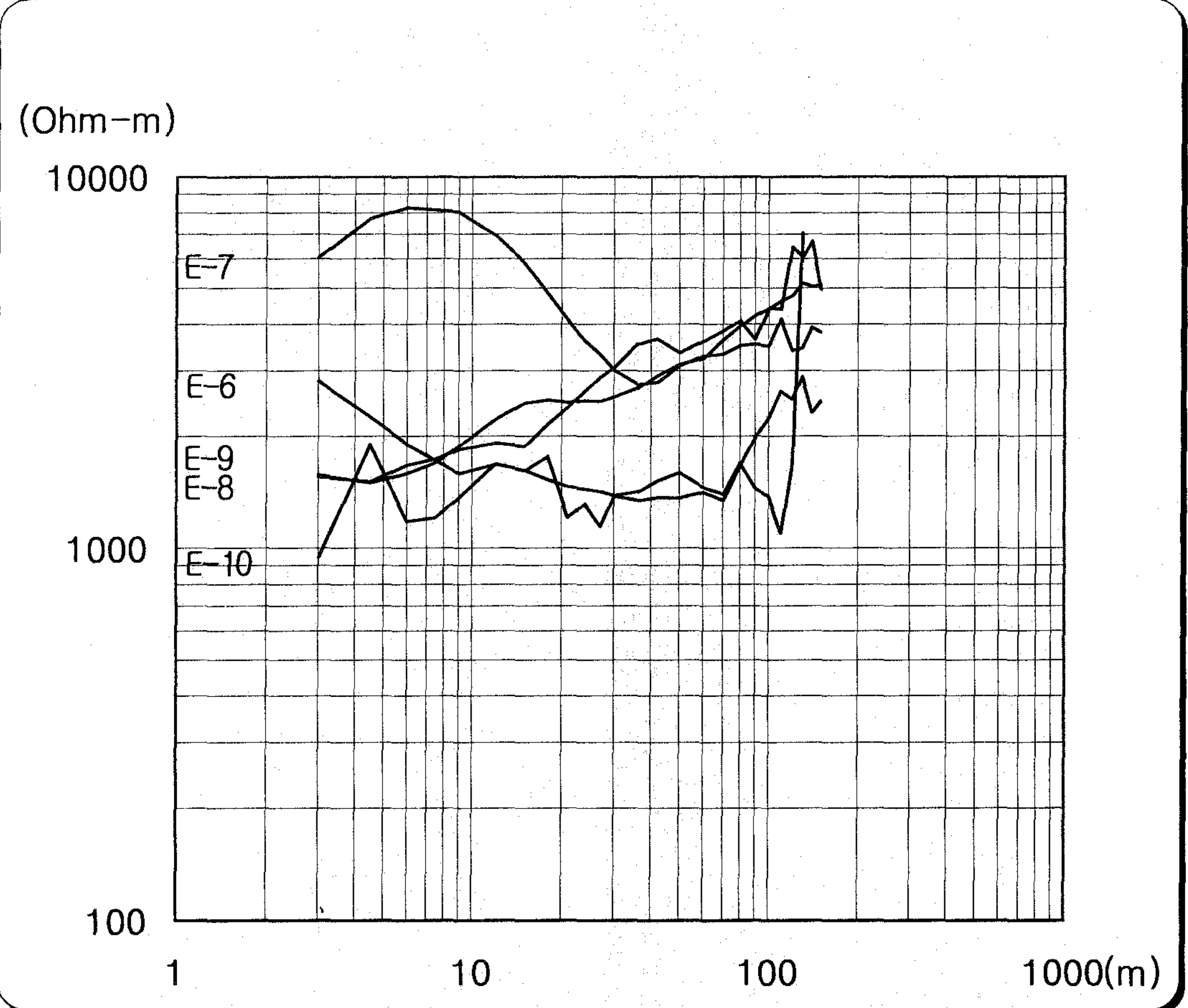
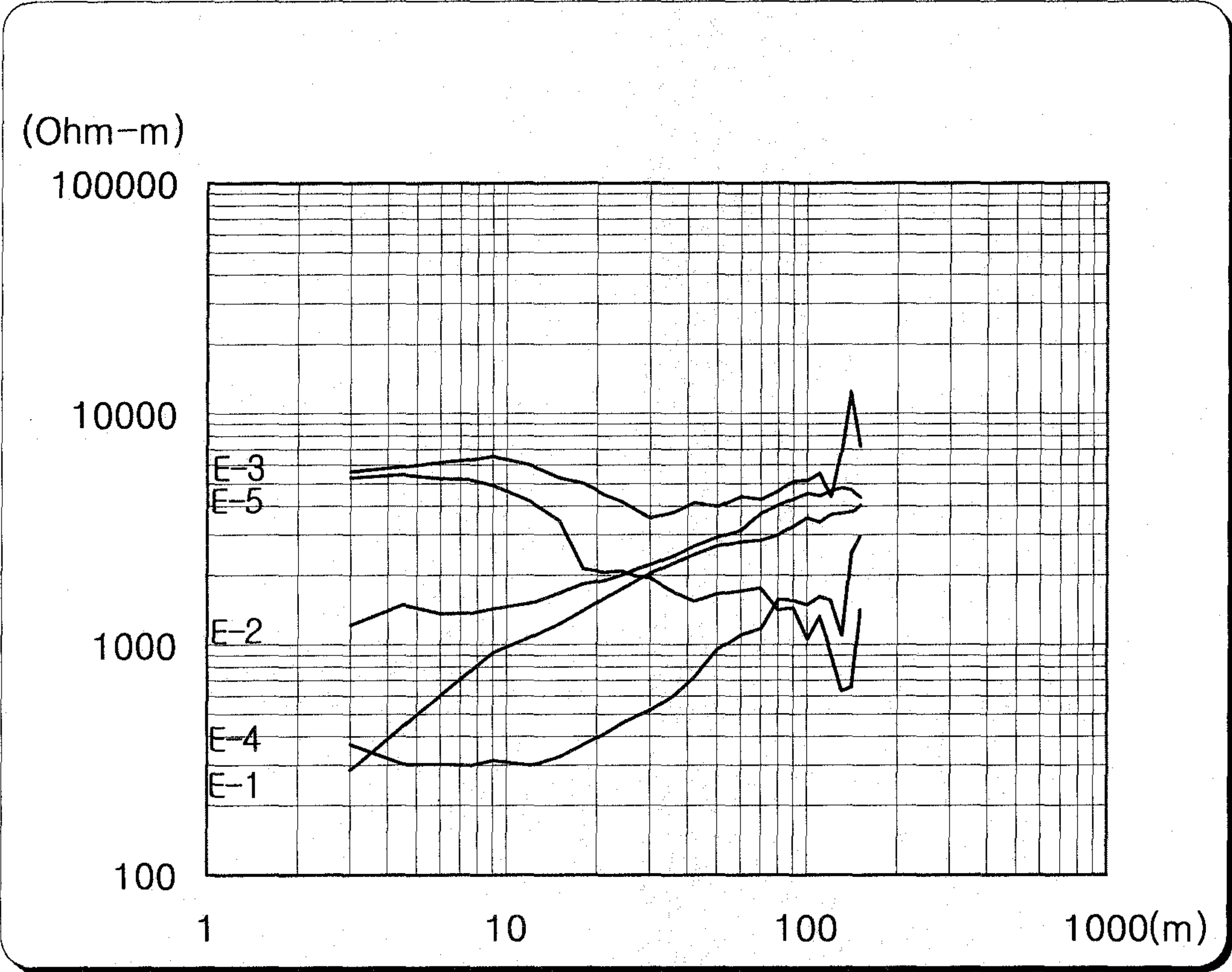
다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15	15		(3.8)	15	15		

#부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)



항공지구

시 추 주 상 도

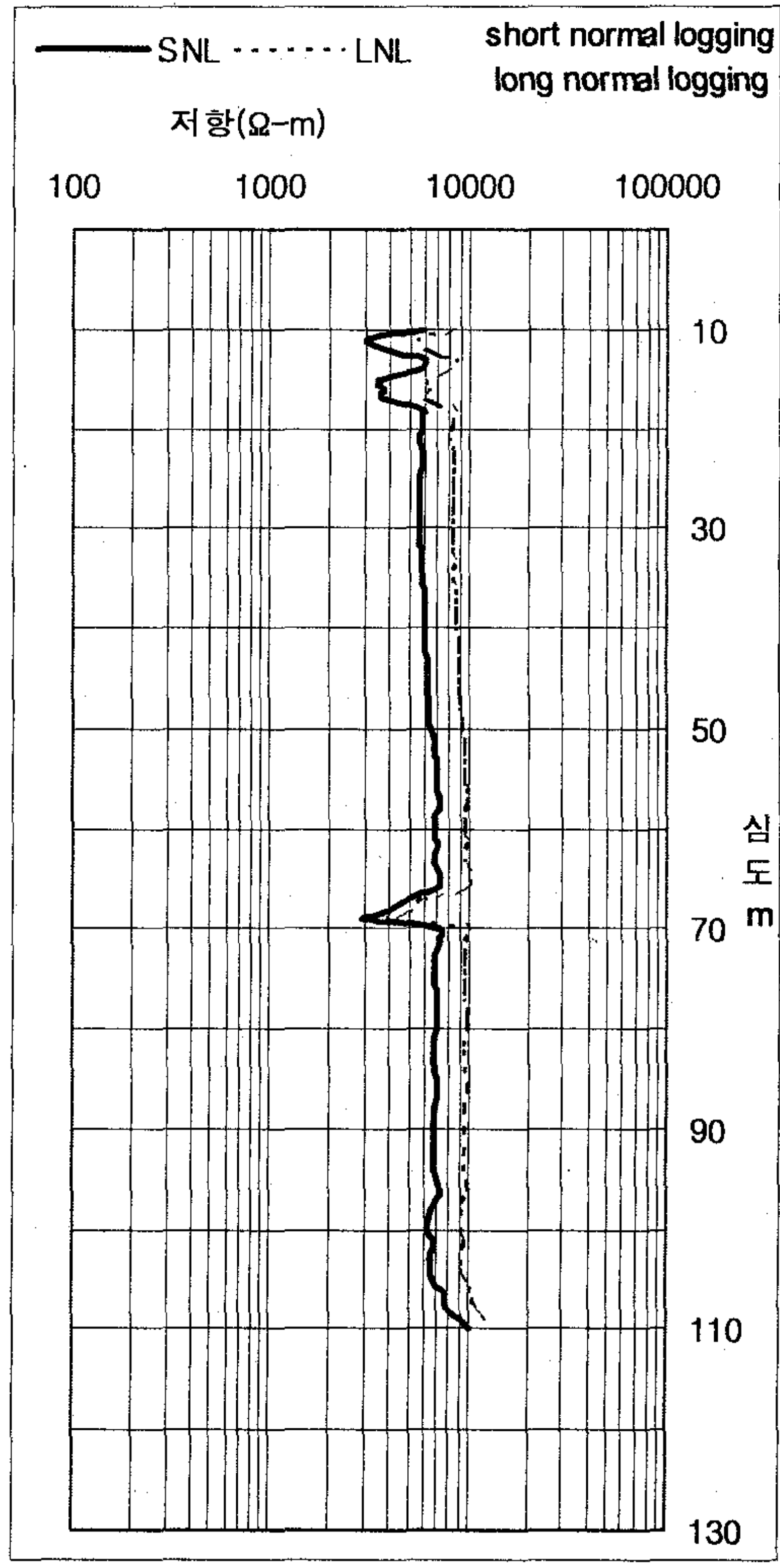
지구명 : 항곡

조사자 : 지질직 김진호
운전자 : 기사 장진호

공번: B-1

지반고: 265m

위 치	강원도 홍천군 서석면 수하리			지번: 801	지목: 전, 소유자 :
시 추 구 경 도 및 심 도	200 ~ 125mm, 115 m			자 갈 충 진 량	m ³
				점토(벤토나이트)	m ³
우 물 구 경 도 및 심 도	P : mm, 지상: m, 지하: m			조 사 기 간	'06. 6. 23 ~ '06. 6. 30
	St : mm			공 법	D.T.H
투 수 계 수	K = 0.0195 m/day			자 연 수 위	2.6 m
투 수 량 계 수	T = 2.244 m ³ /day			안 정 수 위	30.3 m
양 수 량	150 m ³ /day			조 사 장 비	R50 + XRVS455
				원동기마력(HP)	450
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	
0.3	0.3		토 사	○ Casing : 7 m	
3	2.7		혼전석	○ Φ20cm~40cm 자갈혼재	
5.5	2.5		사 려	○ 배수색 : 회색	
7	1.5		풍화대		
15.2	8.2		연 암	○ 기반암은 복운모화강암이며 부분적으로 파쇄대의 발달 이 양호함	
115	99.8		보통암	(파쇄대별 채수량) 7.5~7.7m: 80m ³ /d 11.9~12.1m: 20m ³ /d 15~15.2m: 10m ³ /d 66.8~67m: 40m ³ /d	



상 지 대 학 교

우 220-702 / 강원도 원주시 우산동 660번지 / ☎ (033) 730-0385~6 / 전송 730-0387
 산학협력단 자연과학연구지원센터 차 배 천 담당 신 현 속(acsrilab@mail.sangji.ac.kr)

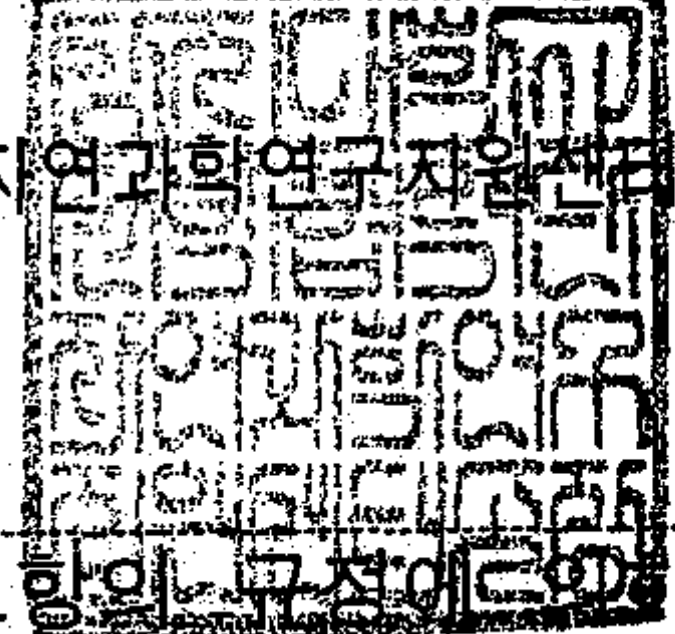
문서번호 : 자과연-1599

시행일자 : 2006. 8. 10. (3년)

발 음: 춘천시 우두동 765-5
 한국농촌공사 강원도본부

보 념 : 상지대학교산학협력단자연과학연구지원센터

제 목 : (생활용수 농업용수 공업용수) 수질검사성적서 교부



지하수법시행령 제30조제2항 및 지하수의수질보전등에관한규칙 제15조제1항의 규정에 의하여

여 아래와 같이 지하수 수질검사결과를 통보합니다.

1. 검체내용

검 체 명	지하수	의뢰근거	참고용	접수번호	ACSR060526-2
채수장소	홍천군 서석면 수하리 801번지	채수일시		접수일자	2006. 8. 3
채수방법	지참시료	봉합봉인공무원			

2. 수질검사결과

검 사 항 목	기 준	검사결과	검 사 항 목	기 준	검사결과
1. 수소이온농도 (pH)	6.0-8.5	6.0	8. 유기인 (Organophosphorous pesticide)	불검출	불검출
2. 질산성질소 (NO ₃ -N)	20mg/ℓ 이하	5.9mg/ℓ	9. 페놀 (Phenol)	0.005mg/ℓ 이하	불검출
3. 염소이온 (Cl ⁻)	250mg/ℓ 이하	4mg/ℓ	10. 납 (Pb)	0.1mg/ℓ 이하	불검출
4. 카드뮴 (Cd)	0.01mg/ℓ 이하	불검출	11. 6가크롬 (Cr ⁶⁺)	0.05mg/ℓ 이하	불검출
5. 비소 (As)	0.05mg/ℓ 이하	불검출	12. 트리클로로에틸렌 (TCE)	0.03mg/ℓ 이하	불검출
6. 시안 (CN)	불검출	불검출	13. 테트라클로로에틸렌 (PCE)	0.01mg/ℓ 이하	불검출
7. 수은 (Hg)	불검출	불검출	14. 1.1.1-트리클로로에탄 (1.1.1-TCE)	0.3mg/ℓ 이하	불검출
판 정			적 합		
비 고					

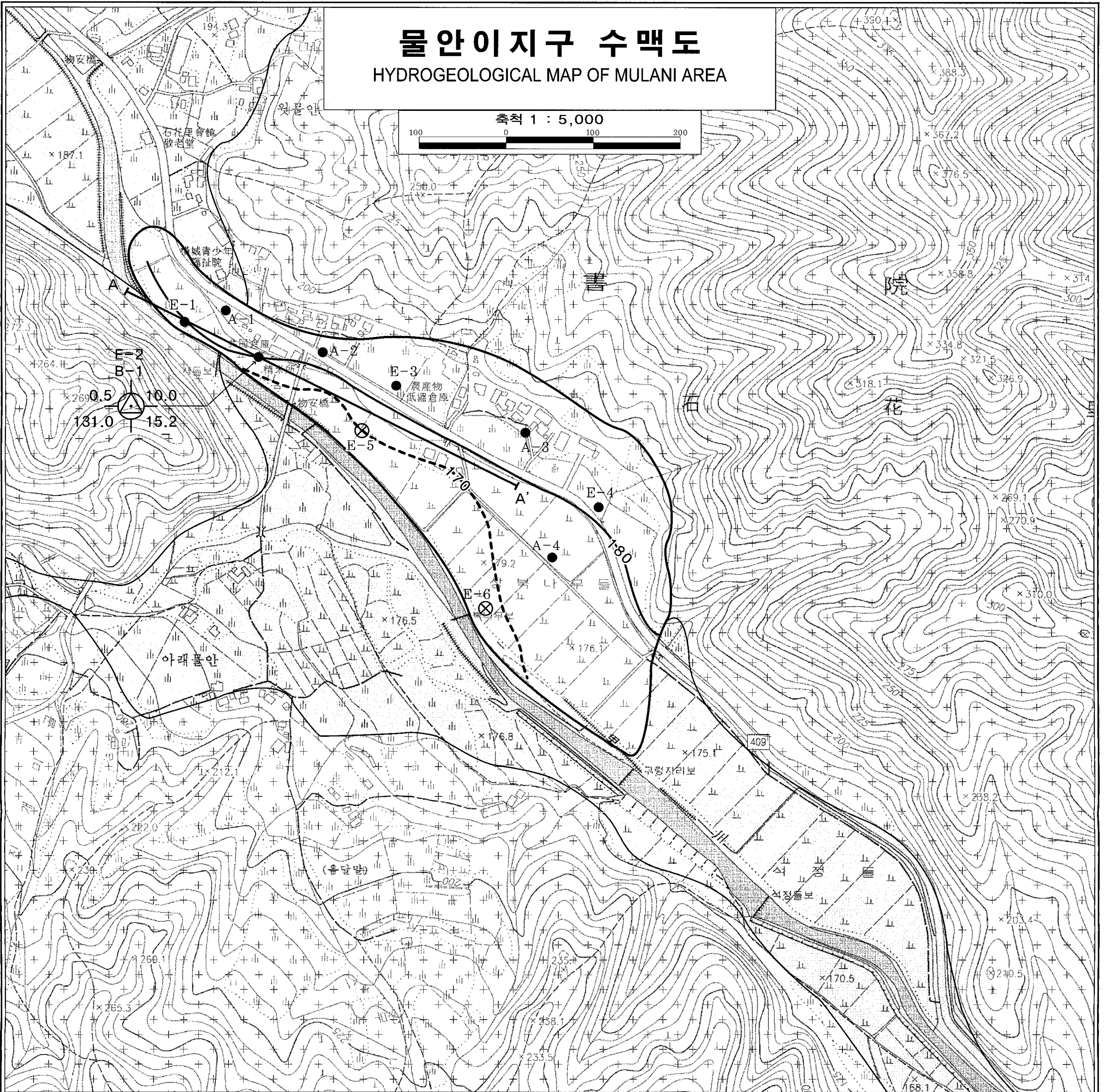
황성군 물안이지구

여 백

물안지구 수맥도

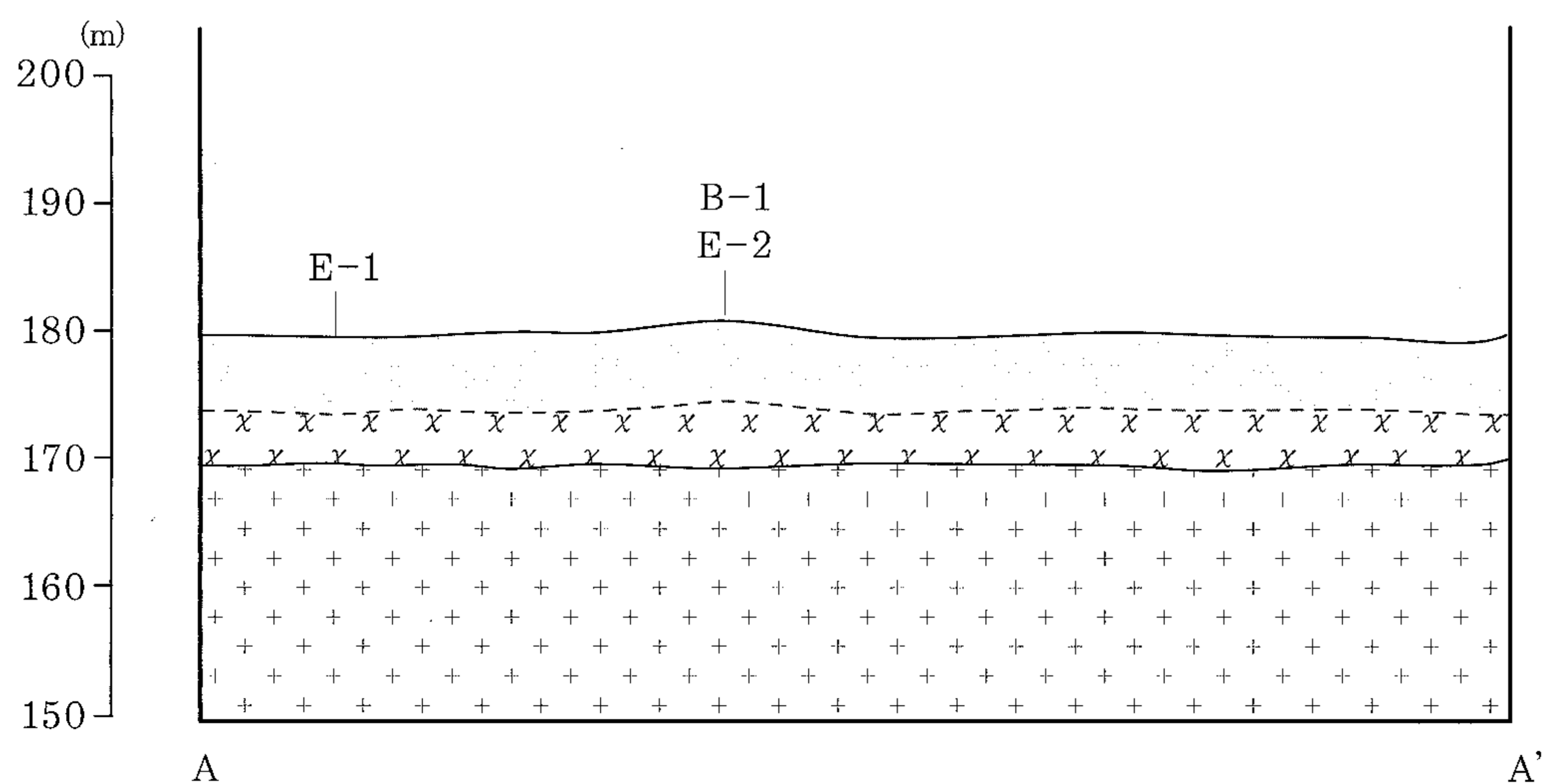
HYDROGEOLOGICAL MAP OF MULANI AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암(Bed Rock)
 풍화대(Weathered zone)
 기반암 추정선(Assumed bed rock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	화강암 Graute (Jurassic)	
	구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수가능 지역 (Area deep well design capacity are less than 150m/day)	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)	
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey	
	수위관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(m/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

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 제시하므로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
물안이	횡성	서원	석화	답작	암반	10	원주	양동

다. 조사내역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김진호	'06.4.7~4.7	-
지표지질조사	ha	10	10	5급	김진호	'06.4.7~4.7	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	ha	10	10	5급	김진호	'06.4.7~4.7	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	6	6	5급	김진호	'06.4.27~4.28	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	5급	김진호	'06.4.27~4.28	AUGER등
시 추 조 사	공	1	1	5급	김진호	'06.6.19~6.22	R50, XRVS455
간이양수시험	공	1	1	5급	김진호	'06.6.22~6.22	R50, XRVS455

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 174 m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 700ha	간접유역 : - ha	계 : 700ha
지형	지형침식 윤회상 장년기 지형		
특기사항			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
무명봉 (△512m)	남 1.7km	남-북	3km	완만	
특기사항	고지대에 분포하나 경사가 완만하고 낮은 산계를 나타냄				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
이리천	수지상	북서-남동	15	10	사력	16.6km	100/1000
특기사항	소규모의 수지상하천이지만 하천의 연장이 김						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 복운모화강암, 흑운모화강암	풍화도 : 보통	분급도 :
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입 도 : 중립	입 상 :
관입 여부	-	관입폭 : - 관입상 : -
특기 사항	조사지역의 지질분포는 쥬라기의 복운모 화강암 및 흑운모화강암으로 구성되어 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조는 관찰되지 않는다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기 쥬라기	충적층 ~ 부정합 ~ 복운모화강암 흑운모화강암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	-
특기 사항	조사지역내에는 뚜렷한 선구조의 발달이 인지되지 않음			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150 m	
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질조사 및 선구조해석결과 지질이상대 발달이 예상되는 지점에 설정		
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작성한후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석		
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3층
평 균 심 도	0 ~ 5.75 m	5.75 ~ 27.8 m	27.8 m ~
평 균 비저항치	2,538.3 Ω-m	3,972.4 Ω-m	6,835.4 Ω-m

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	m
E-1	180	0 ~ 4.5	3,759.1	4.5 ~ 20.0	3,890.3	20.0 ~	7,096.2	-
2	181	0 ~ 4.5	2,584.0	4.5 ~ 9.0	2,290.1	9.0 ~	5,217.2	B-1
3	180	0 ~ 9.0	2,425.1	9.0 ~ 28.0	4,432.6	28.0 ~	8,631.9	-
4	183	0 ~ 6.0	2,001.6	6.0 ~ 40.0	4,876.1	40.0 ~	7,785.1	-
5	175	0 ~ 4.5	996.5	4.5 ~ 20.0	3,094.4	20.0 ~	4,536.1	60~70
6	175	0 ~ 6.0	3,463.5	6.0 ~ 50.0	5,251.1	50.0 ~	7,745.7	8, 85
계	1,074	~ 49.4	15,229.6	49.4 ~ 440	23,834.1	440 ~	41,012.2	
평 균	179.0	~ 8.2	2,538.3	8.2 ~ 73.3	3,972.4	73.3 ~	6,835.4	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	횡성	서원	석화	581-7	127°48' 17" (270.906)	37°29' 14" (443.394)

(2) 조사방법

착정기 : R50	공압기 : XRVS455	양수기 : -				
찬공방법	구경10" wing-bit로 풍화대심도까지 찬공한후 Φ8" 철재 Casing을 설치 하였으며 구경 6½" Hammer Bit를 사용 D.T.H.공법으로 조사심도 131m 까지 굴진하고 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	중립	흑운모, 석영, 장석	-	파쇄대	10m ³ /d
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	0.5					5.5		4.0	121.0		131.0
계	0.5					5.5		4.0	121.0		131.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	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 ³ /day	m/day	m ² /day
B-1	131	125	131	6	15.2	-	10	-	-
계	131	125	131	6	15.2	-	10	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치를 검토후 조사지구 일대에 분포하고 있는 기설관정등에 대하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경(TM)	북 위(TM)	비 고
A-1	2.7	129°49' 00" (271.975)	37°29' 07" (443.180)	
A-2	3.0	129°48' 54" (271.830)	37°29' 04" (443.095)	
A-3	2.9	129°48' 45" (271.605)	37°29' 02" (443.015)	
A-4	2.8	129°48' 44" (271.570)	37°28' 57" (442.865)	
평 균	2.85 m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대를 따라 이동하는 지하수
특기사항	지하수의 부존이 희박한 지역

V. 개 발 전 망

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	소형관정						
	소 계						
당해연도 조사공	조사공		(1)	(10)		(0.2)	
	소 계		(1)	(10)		(0.2)	
계			(1)	(10)		(0.2)	

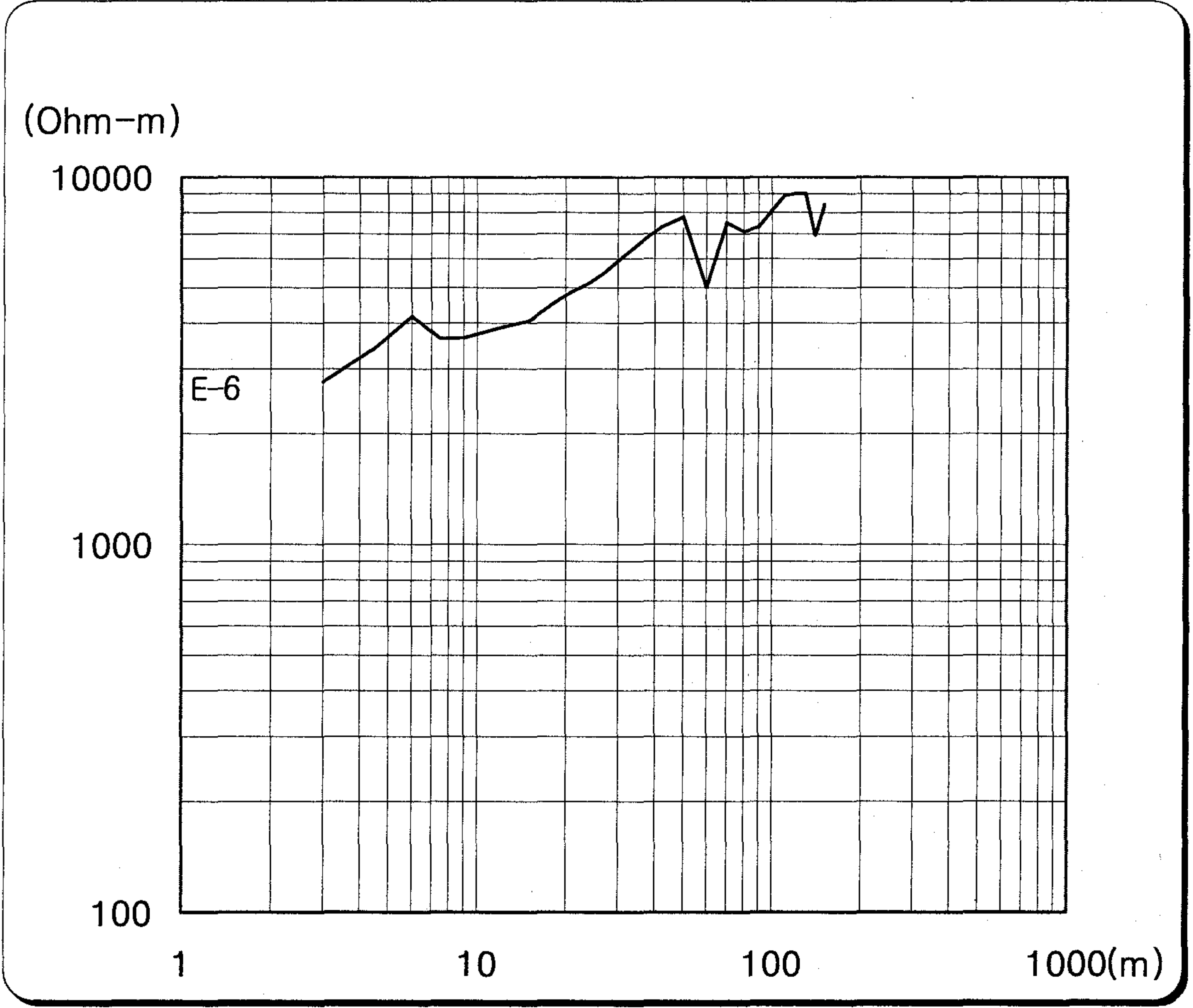
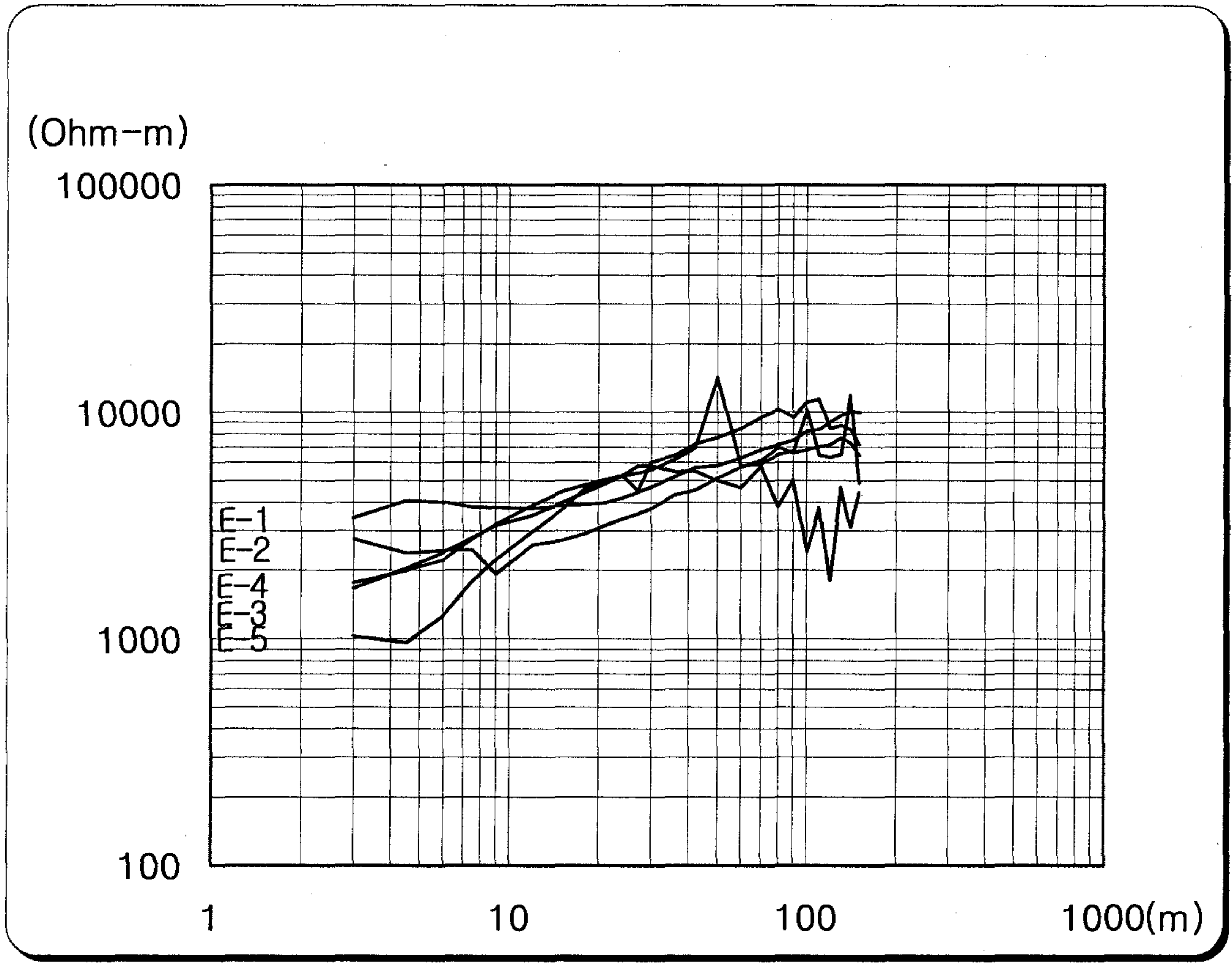
나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10	10		(0.2)	10		10	

#부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)



물안이지구

시 추 주 상 도

지구명 : 물안이

조사자 : 지질직 김진호
 운전자 : 기사 김종세

공번: B-1

지반고: 181m

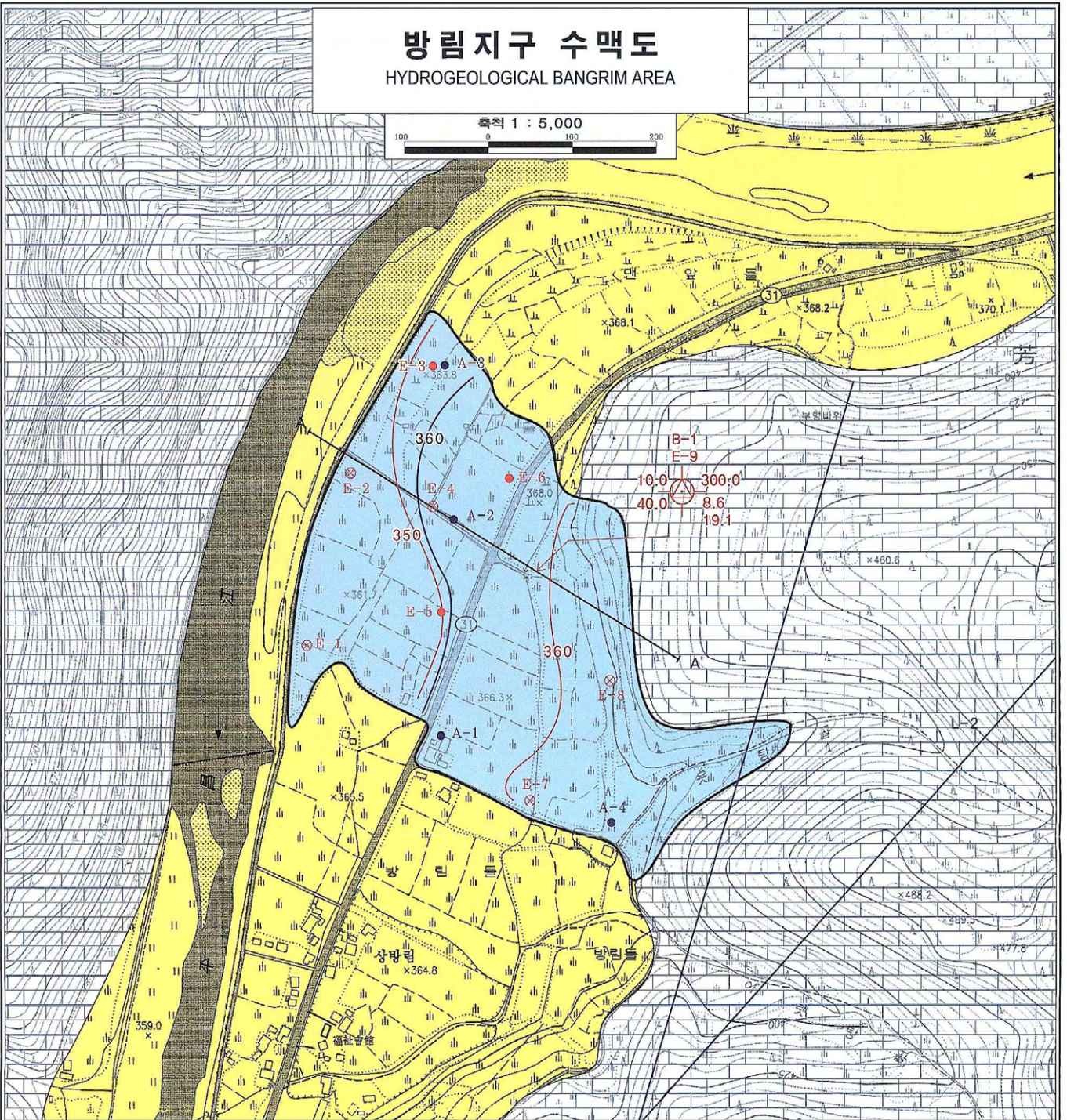
위	치	강원도 횡성군 서원면 석화리	지번: 581-7, 지목: , 소유자 :	
시추구경도 및 심도	200 ~ 125mm, 131m		자갈충진량	m ³
			점토(벤토나이트)	m ³
우물구경도 및 심도	P : mm, 지상: m, 지하: m		조사기간	2006. 6. 19~2006. 6. 22
	St : mm m		공법	D.T.H
투수계수	K = m/day		자연수위	15.2 m
투수량계수	T = m ² /day		안정수위	m
양수량	10m ³ /day		조사장비	R50 + XRVS455
			원동기마력(HP)	450
심도	층후	주상도	지질	비고
0.5	0.5	//	토사	○ Casing : 6.0m
6.0	5.5	~	~	○ 입자 : 중립 ○ 채수량 : 10m ³ /d
		~		
10.0	4.0	//	//	연압
		~		
121.0		V	V	○ 기반암은 흑운모화강암으로 파쇄대가 거의 존재하지않 음
		V		
		V		
		V		
		V		
		V		
		V		
		V		
		V		
		V		
		V		
		V		
		V		
		V		
		V		
131		V	V	보통암 ○ 하부로 내려갈수록 지하수 량이 소량(10m ³ /d) 증가
		V		
		V		

평창군 방림지구

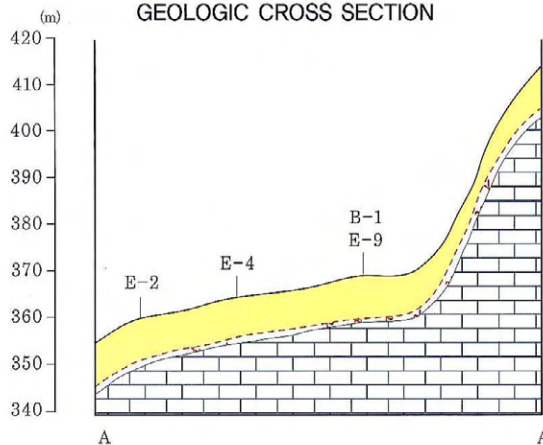
여 백

방림지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL BANGRIM AREA

축척 1 : 5,000



지 질 단 면 도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	석회암 Limestone (Ordvician)
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수가능 지역 (Area deep well design capacity are 150~350m³/day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	350 기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	360 지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	A-1 수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층두 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yield(m³/day) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 4. 우물심도 Well depth(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

기반암(Bed Rock) 풍화대(Weathered zone) 기반암 추정선(Assumed bed rock line)

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 제시하므로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
방림	평창	방림	방림	답작	암반	15	평창	방림

다. 조사 계획 대 실적

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	-
지표지질조사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	7	7	5급	김진호	'06.5.18~5.19	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	5급	김진호	'06.5.18~5.19	AUGER등
시 추 조 사	공	1	1	5급	김진호	'06.6.7~6.12	R50, XRVS455
양 수 시 험	공	1	1	5급	김진호	'06.7.31~8.1	수중모터펌프(3HP), 자동수위측정기
전기검층	공	1	1	5급	김진호	'06.8.1~8.1	ABEM SAS-1000, SAS LOG 200
수질검사	회	1	1	5급	김진호	'06.8.1	상지대 자연과학연구센터
지하수영향조사	식	1	1	5급	김진호	'06.8.1~8.4	DR2000, CHECKMATE

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 360m	임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 500ha	간접유역 : - ha	계 : 500ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기 지형		
특기사항	석회암지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
남병산 (△1,149.7m)	동 2.7km	북동-남서	5km	완경사	
특기사항	주봉이 매우 고봉임에도 불구하고, 조사지역 인근에는 비교적 완만한 경사의 소봉우리 위치				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
평창강	곡류하천	북서-남동	110	70	사, 사력	96.75km	40/1000
특기사항	인접한 평창강은 하천 연장이 뛰어나며 유하량이 매우 많다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 석회암	풍화도 : 보통	분급도 :
주구성광물 : 방해석	입 도 : 세립	입 상 :
관입 여부	-	관입폭 : - 관입상 : -
특기 사항	조사지역의 지질분포는 고생대 오르도비스기의 정선 석회암으로 구성되어 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조는 관찰되지 않는다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	층적층
	~ 부정합 ~
오르도비스기	정선석회암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N12E	4.5km	지형구배	봉화앞-덕전리
L-2	N5W	2.0km	“	배골-부영바위
L-3	N40E	8.5km	“	뱃재
특기 사항				

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150 m	
측선 및측점 설정 관계	지표지질조사 및 선구조해석결과 지질이상대 발달이 예상되는 지점에 설정		
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석		
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3층
평 균 심 도	0 ~ 11 m	11 ~ 50.5 m	50.5 m ~
평 균 비저항치	830.4 Ω-m	604.2 Ω-m	765.6 Ω-m

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	m
E-1	360	0 ~ 8	1,932.9	8 ~ 35	1,194.8	35 ~ 998		35, 90
2	360	0 ~ 21	824.6	21 ~ 110	994.1	110 ~ 1,398.9		110~120
3	364	0 ~ 9	1,603.5	9 ~ 110	870.3	110 ~ 1,157.8		-
4	365	0 ~ 4.5	167.9	4.5 ~ 50	289.7	50 ~ 571		50~60
5	365	0 ~ 15	455.4	15 ~ 35	501.8	35 ~ 712.3		-
6	368	0 ~ 9	394.3	9 ~ 25	191.7	25 ~ 416.6		-
7	370	0 ~ 9	724.7	9 ~ 20	461.5	20 ~ 508.7		9~11
8	375	0 ~ 10.2	700.9	10.2 ~ 30	541.3	30 ~ 657.1		12~20
9	370	0 ~ 13	669.6	13 ~ 40	392.6	40 ~ 470.2		13, 40 B-1
계	3,297	98.7	7,473.6	98.7	455	5,437.8	455	6,890.7
평 균	366.3	11	830.4	11	50.5	604.2	50.5	765.6

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	평창	방림	방림	623	128°25' 18" (148.568)	37°26' 16" (437.763)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경10" wing-bit로 풍화대심도까지 찬공한후 Φ10" 철재 Casing을 설치하였으며 구경 10" Hammer Bit를 사용 D.T.H.공법으로 조사심도 40m까지 굴진하고 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	회색 ~ 갈색	중립	방해석, 돌로마이트	13~17 39~40	파쇄대	100m ³ /d 200m ³ /d
지하수부준						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2.5			7.5				30.0			40.0
계	2.5			7.5				30.0			40.0

라. 지하수위관측

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치를 검토후 조사지구 일대에 분포하고 있는 기설관정등에 대하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경(TM)	북 위(TM)	비 고
A-1	3.8	128°25' 23" (148.700)	37°26' 02" (437.330)	
A-2	3.8	128°25' 24" (148.715)	37°26' 10" (437.585)	
A-3	3.8	128°25' 24" (148.715)	37°26' 15" (437.745)	
A-4	4.0	128°25' 32" (148.900)	37°25' 59" (437.230)	
평 균	3.85m			

IV. 지하수 영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
500	1,246.3	3,100	2,169	540	300	1,329

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
가축사육장내 축산폐수 생활하수 농경지내 농약 및 비료살포	수질검사결과 농업용수 기준적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ² /day)	저류계수(S)
40	300	8.6	19.1	1.892	0.001037

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
300	48h	148	181	91	140	1,825	167	127

V. 개 발 전 망

가. 개발계획

사업명	방림지구 지하수개발사업	위 치	강원도 평창군 방림면 방림리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적: 15 ha	개발가능면적 : 15 ha						
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 40	4	m ³ /day 300	m ³ /day 1,200	단위용수량 80m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0×2.1×2.4 m		4				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모터 펌프	25m	40m/m	25m	5m	300	5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입거리	규 격		개소당 인입거리		총인입거리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	200m	3	380V	100m	400m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	소형관정						
	소 계						
당해연도 조사공	조사공		(1)	(300)		(3.8)	
	소 계		(1)	(300)		(3.8)	
계			(1)	(300)		(3.8)	

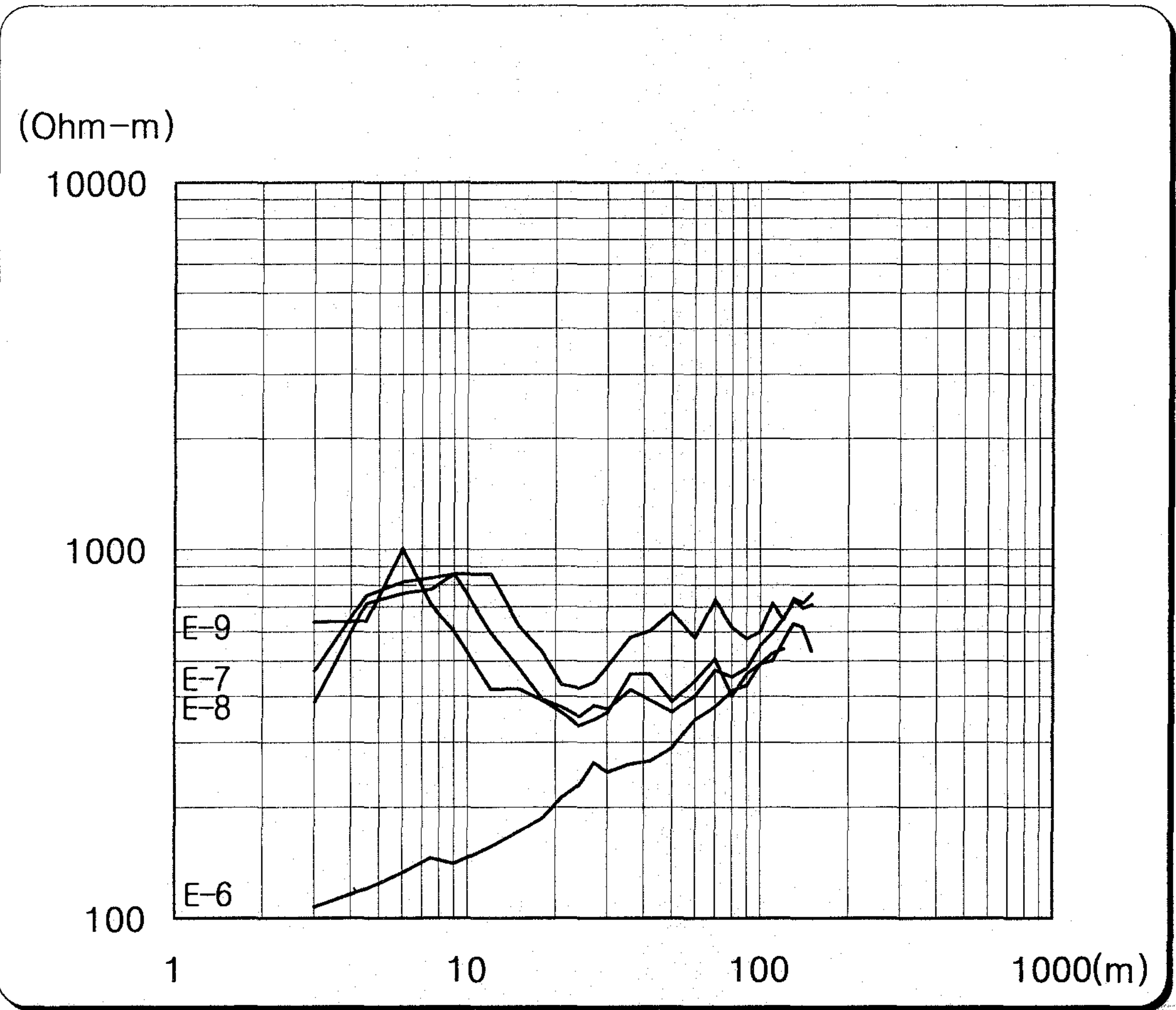
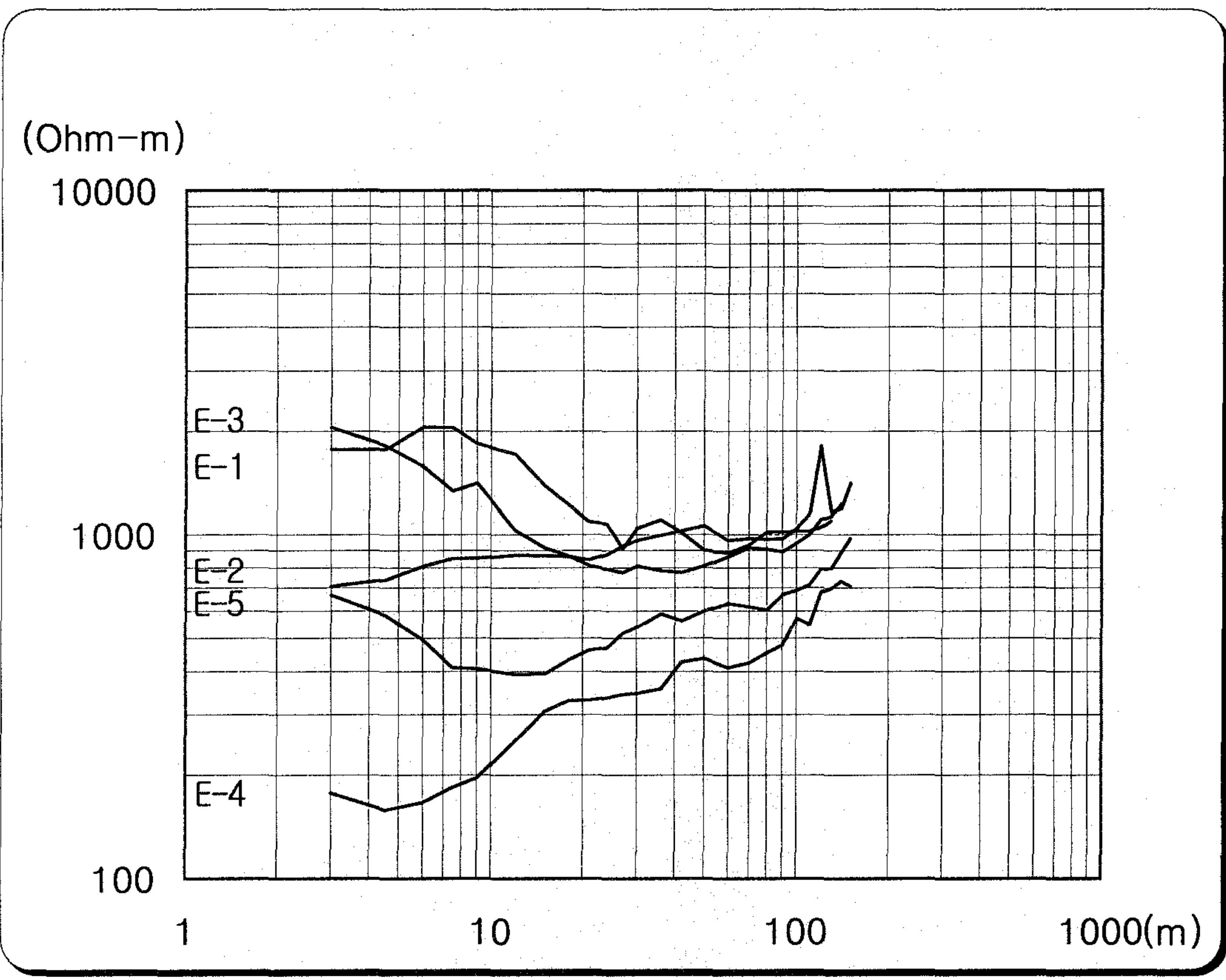
다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15	15		(3.8)	15	15		

#부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)



방림지구

시 추 주 상 도

지구명 : 방림

조사자 : 지질직 김진호
운전자 : 기사 김종세

공번: B-1

지반고: 370m

위 치	강원도 평창군 방림면 방림리			지번:623, 지목:전, 소유자:	
시 추 구 경 도 및 심 도	200 ~ 125mm, 40.0 m			자갈층진량	m ³
				점토(벤토나이트)	m ³
우 물 구 경 도 및 심 도	P: mm, 지상: m, 지하: m	조사기간	2006. 7. 12 ~ 2006. 7. 23		
	St: mm m	공 법	D.T.H		
투 수 계 수	K = 0.0473 m/day			자 연 수 위	8.6 m
투 수 량 계 수	T = 1.892 m ² /day			안 정 수 위	19.1 m
양 수 량	300m ³ /day			조사장비	R50 + XRVS455
				원동기마력(HP)	450
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	
2.5	2.5	토 사	사 력	○ Casing : 38m ○ Φ30cm내외 자갈혼재 ○ 배수색 회색 ~ 갈색 ○ 채수량 : 300m ³ /d	
10.0	7.5			○ 기반암 : 석회암 (파쇄대별 채수량) 13~17m: 100m ³ /d 39~40m: 200m ³ /d ○ 40m하부 파쇄대 발달하여 공함물발생 시추불가	
	30.0	연 암			
40.0					

상 지 대 학 교

우 220-702 / 강원도 원주시 우산동 660번지 / ☎ (033) 730-0385~6 / 전송 730-0387
 산학협력단 자연과학연구지원센터 차 배 천 담당 신 현 속(acsrslab@mail.sangji.ac.kr)

문서번호 : 자과연-1598

시행일자 : 2006. 8. 10. (3년)

발 음 : 춘천시 우두동 765-5
 한국농촌공사 강원도본부

보 냈 : 상지대학교산학협력단자연과학연구지원센터

제 목 : (생활용수 농업용수 공업용수) 수질검사성적서 교부

지하수법시행령 제30조제2항 및 지하수의수질보전등에관한규칙 제15조제1항의 규정에 의함

여 아래와 같이 지하수 수질검사결과를 통보합니다.

1. 검체내용

검 체 명	지하수	의뢰근거	참고용	접수번호	ACSR060526-1
채수장소	평창군 방림면 방림리 623번지	채수일시		접수일자	2006. 8. 3
채수방법	지참시료	봉함봉인공무원			

2. 수질검사결과

검 사 항 목	기 준	검사결과	검 사 항 목	기 준	검사결과
1. 수소이온농도 (pH)	6.0-8.5	6.9	8. 유기인 (Organophosphorous pesticide)	불검출	불검출
2. 질산성질소 (NO ₃ -N)	20mg/ℓ 이하	15.2mg/ℓ	9. 페놀 (Phenol)	0.005mg/ℓ 이하	불검출
3. 염소이온 (Cl ⁻)	250mg/ℓ 이하	10mg/ℓ	10. 납 (Pb)	0.1mg/ℓ 이하	불검출
4. 카드뮴 (Cd)	0.01mg/ℓ 이하	불검출	11. 6가크롬 (Cr ⁶⁺)	0.05mg/ℓ 이하	불검출
5. 비소 (As)	0.05mg/ℓ 이하	불검출	12. 트리클로로에틸렌 (TCE)	0.03mg/ℓ 이하	불검출
6. 시안 (CN)	불검출	불검출	13. 테트라클로로에틸렌 (PCE)	0.01mg/ℓ 이하	불검출
7. 수은 (Hg)	불검출	불검출	14. 1,1,1-트리클로로에탄 (1,1,1-TCE)	0.3mg/ℓ 이하	불검출
판 정			적 합		
비 고					

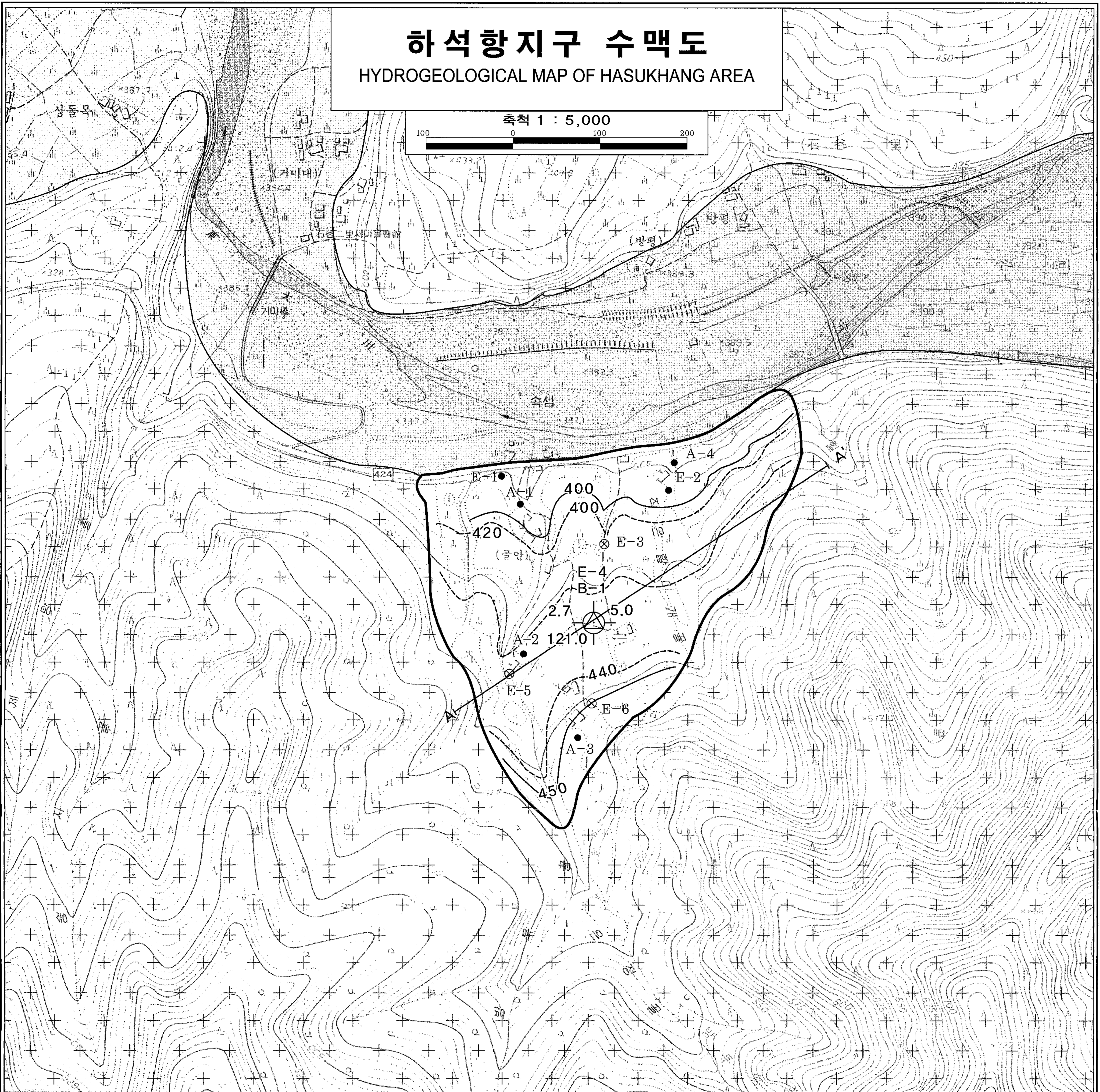
정선군 하석항지구

여 백

하석항지구 수맥도

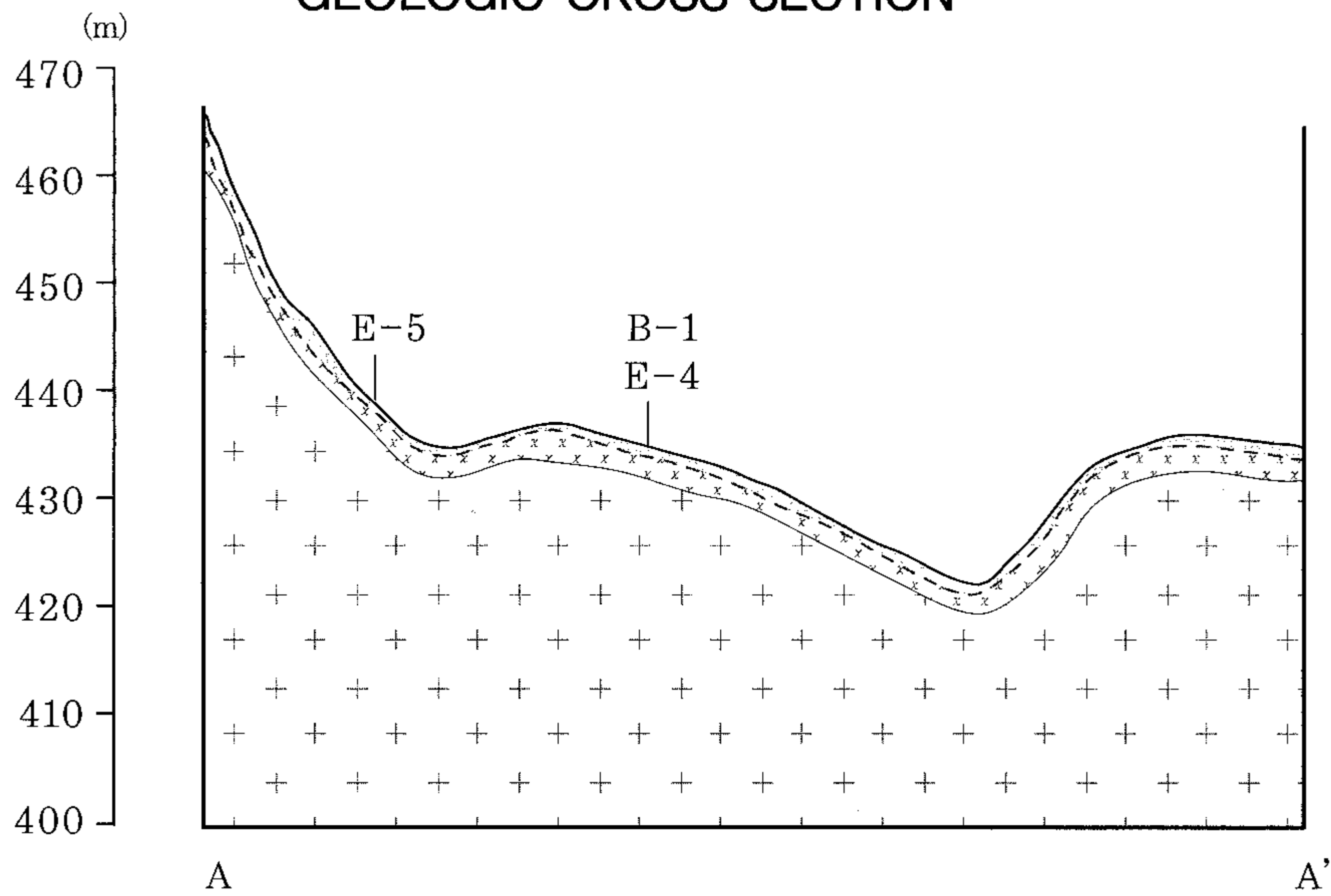
HYDROGEOLOGICAL MAP OF HASUKHANG AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



+ + + 기반암(Bed Rock)
 x x x x 풍화대(Weathered zone)
 - - - - 기반암 추정선(Assumed bed rock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quarternary)	
	석회암 Limestone (Ordovician, Pre Cambrian)	
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능 지역 (Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day)	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)	
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey	
	수위관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
		안정수위 Depth to pumping water level(m)

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 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
하석항	정선	동	석곡	답작	암반	10	정선	문곡, 호명

다. 조사내역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.27~3.27	-
지표지질조사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.27~3.27	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.27~3.27	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	6	6	5급	김진호	'06.5.8~5.10	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	5급	김진호	'06.5.10~5.10	AUGER등
시 추 조 사	공	1	1	5급	김진호	'06.7.14~7.31	R50, XRVS455
간이양수시험	공	1	1	5급	김진호	'06.7.31~7.31	R50, XRVS455

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 400m	임상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 120ha	간접유역 : - ha	계 : 120ha	
지형	지형침식 윤회상 장년기 지형			
특기사항	석회암지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
무명봉 (△952.4m)	남서 1.4km	남-북	3km	급경사	
특기사항	조사지역 양측은 험준한 산릉을 형성하며 급경사를 이루고있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
동대천	사행천	동-서	50	20	사력, 혼전석	4.5km	1/1000
특기사항	조사지역 동측에서 정산방향으로 북서류하는 동대천이 형성되어 있으며 상류부는 하천이 지하로 흐름에 따라 형성된 sinking creek을 이루고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 석회암	풍화도 : 보통	분급도 :
주구성광물 : 방해석, 돌로마이트	입 도 : 세립	입 상 :
관입 여부	-	관입상 : -
특기 사항	조사지역의 지질분포는 고생대 오르도비스기의 막동층 및 선캠브리아기의 풍촌층으로 회색~암회색의 석회암 및 돌로마이트로 구성되어 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
절리	N20E	5SE	0.5~1m		-
특기사항	층리 및 석회암공동대의 발달로 지하수 유동에 양호한 지질구조를 나타내고 있다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	신기하성층
오르도비스기	~ 부정합 ~ 석회암(막동석회암층)
선캠브리아기	석회암(풍촌석회암층)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N45E	3.5km	지형구배	석곡리
L-2	N45E	1.8km	“	석곡리-좌사리
L-3	N50E	3.5km	“	수리골-오산
특기 사항				

나. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150 m		
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질조사 및 선구조해석결과 지질이상대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3층	비 고
평 균 심 도	0 ~ 8.2 m	8.2 ~ 73.3 m	73.3 m ~	
평 균 비저항치	336 Ω-m	879.3 Ω-m	1,874.5 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	400	0 ~ 10.1	91.3	10.1 ~ 70	323.7	70 ~	948.6	-
2	405	0 ~ 10.5	129.5	10.5 ~ 50	327.7	50 ~	314.5	-
3	415	0 ~ 10.8	322.5	10.8 ~ 60	898.3	60 ~	3,741.5	15~20
4	435	0 ~ 7.5	344.4	7.5 ~ 60	597	60 ~	2,151.4	B-1
5	430	0 ~ 4.5	748.0	4.5 ~ 110	2320.9	110 ~	2,901.5	110~120
6	450	0 ~ 6	380.2	6 ~ 90	808.5	90 ~	1,189.6	120~130
계	2,535	~ 49.4	2,015.9	49.4 ~ 440	5,276	440 ~	11,247.2	
평 균	422.5	~ 8.2	336	8.2 ~ 73.3	879.3	73.3 ~	1,874.5	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	정선	동	석곡	835	128°44' 45" (177.225)	37°20' 44" (427.104)

(2) 조사방법

착정기 : R50	공압기 : XRVS455	양수기 : -				
찬공방법	구경10" wing-bit로 풍화대심도까지 찬공한후 Φ8" 철재 Casing을 설치 하였으며 구경 6½" Hammer Bit를 사용 D.T.H.공법으로 조사심도 121m 까지 굴진하고 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	회색 ~ 갈색	중립	방해석, 돌로마이트	120 ~121	파쇄대	5m ³ /d
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	0.3			2.4				118.3			121
계	0.3			2.4				118.3			121

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공변	심도	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 ³ /day	m/day	m ² /day
B-1	121	125	121	6	-	-	5	-	-
계	121	125	121	6	-	-	5	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치를 검토후 조사지구 일대에 분포하고 있는 기설관정등에 대하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경(TM)	북 위(TM)	비 고
A-1	3.8	128°44' 52" (177.395)	37°20' 40" (427.285)	
A-2	3.8	128°44' 52" (177.395)	37°20' 35" (427.110)	
A-3	4.0	128°44' 54" (177.445)	37°20' 32" (427.020)	
A-4	3.7	128°44' 59" (177.570)	37°20' 42" (427.340)	
평 균	3.8m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대를 따라 이동하는 지하수
특기사항	지하수의 함양이 불량한 지역으로 판단됨

V. 개 발 전 망

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	소형관정						
	소 계						
당해연도 조사공	조사공		(1)	(5)		(0.1)	
	소 계		(1)	(5)		(0.1)	
계			(1)	(5)		(0.1)	

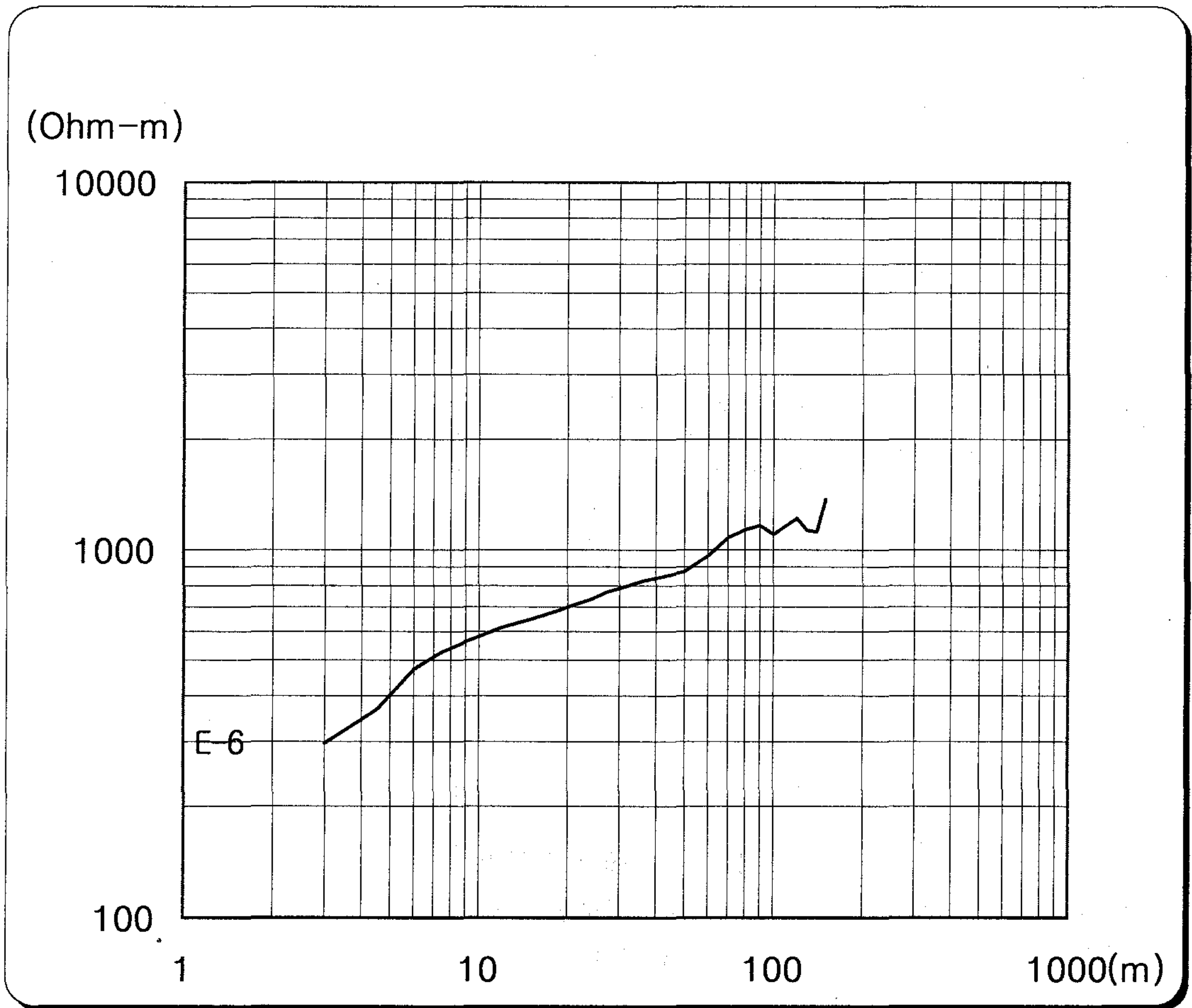
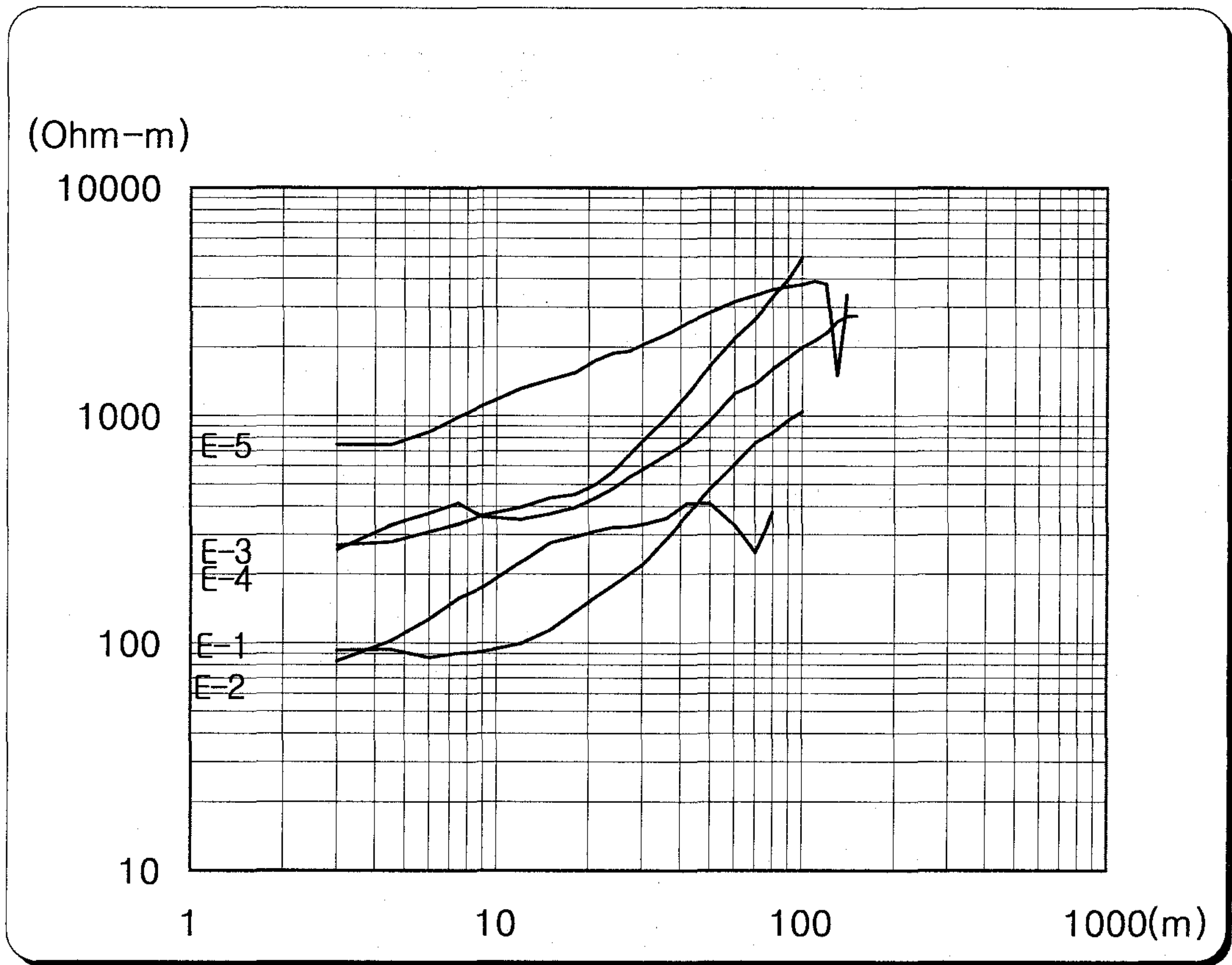
나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10	10		(0.1)	10		10	

#부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)



하석항지구

시 추 주 상 도

지구명 : 하석항

조사자 : 지질직 김진호
운전자 : 기사 김종세

공번: B-1

지반고: 435m

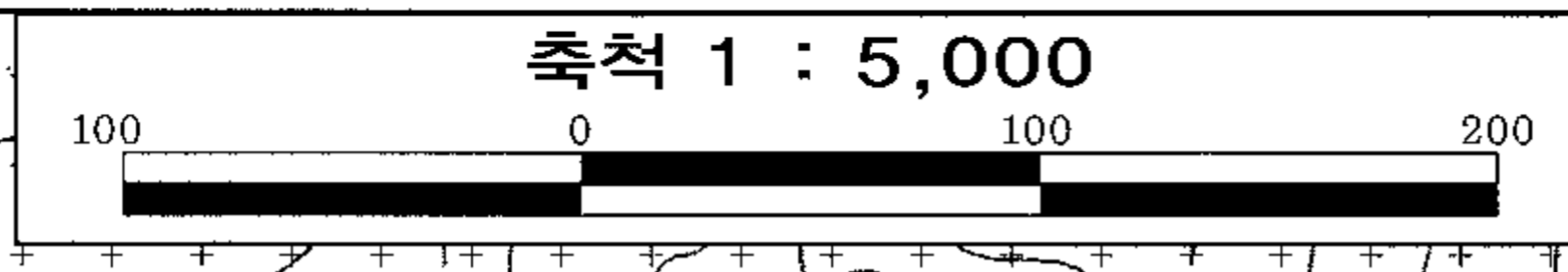
위	치	강원도 정선군 동면 석곡리	지번: 835, 지목: 대, 소유자:	
시추구경도 및 심도	200 ~ 125mm, 121.0 m		자갈충진량	m ³
			점토(벤토나이트)	m ³
우물구경도 및 심도	P: mm, 지상: m, 지하: m		조사기간	2006. 7. 14 ~ 2006. 7. 31
	St: mm		공법	D.T.H
투수계수	K = m/day		자연수위	- m
투수량계수	T = m ² /day		안정수위	m
양수량	5m ³ /day		조사장비	R50 + XRVS455
			원동기마력(HP)	450
심도	층후	주상도	지질	비고
0.3	0.3	토사	○ Casing : 6m ○ Φ10cm내외 자갈혼재 ○ 배수색 회색 ~ 갈색 ○ 채수량 : 5m ³ /d	
2.7	2.4	사력		
	118.3	연암	○ 기반암 : 석회암 세립의 석회암으로 지하수의 부존이 희박함	
121			○ 120m하부에서 점토질 과 함께 지하수 소량 (5m ³ /d)검출	

고성군 천진지구

여 백

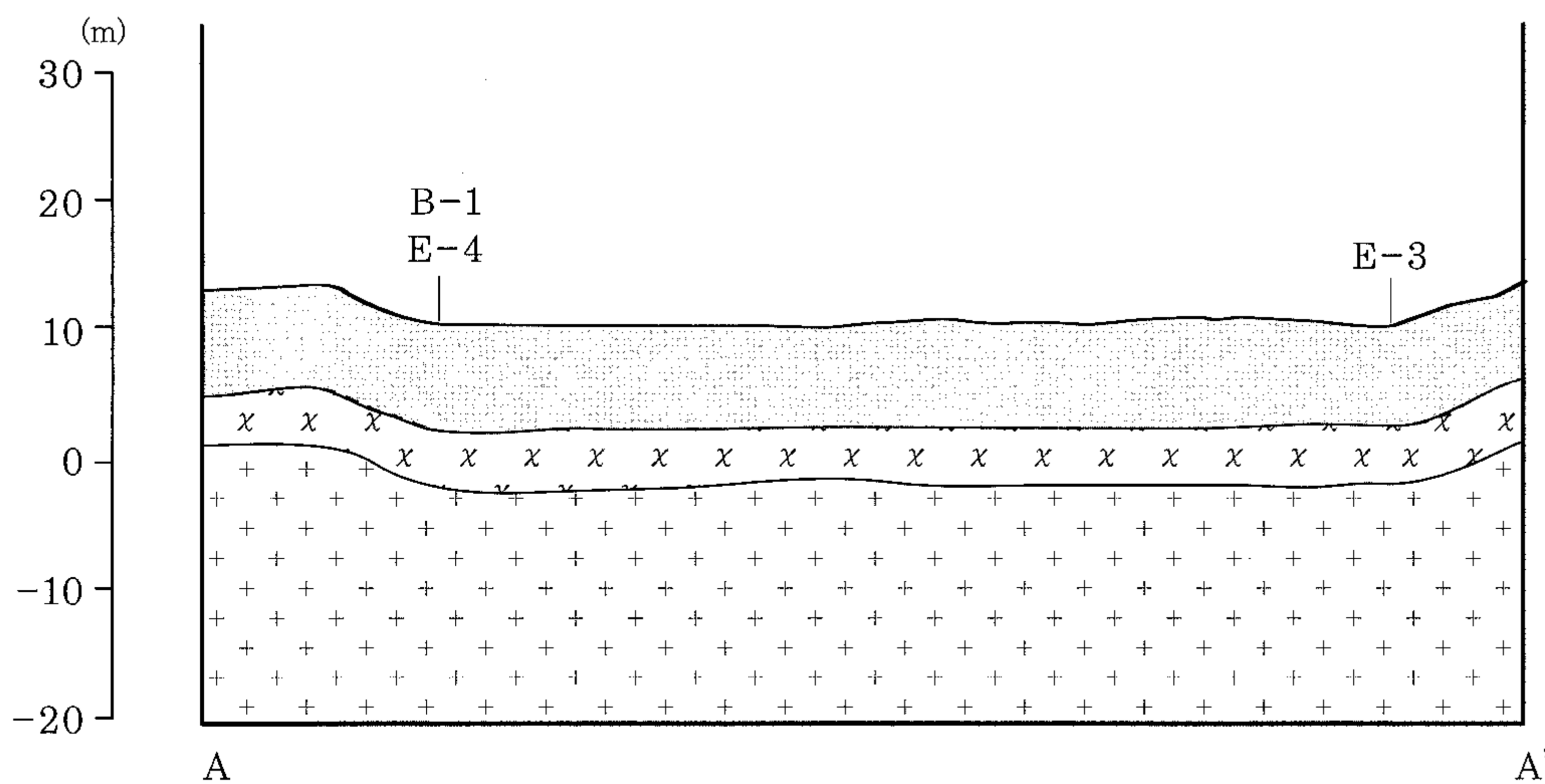
천진지구 수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF CHEONJIN AREA



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



+ 기반암(Bed Rock)
 x x x x 풍화대(Weathered zone)
 --- 기반암 추정선(Assumed bed rock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quarternary)						
	화강암 Graute (Jurassic)						
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능 지역 (Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day)						
	조사구역선 Boundary of Investigation area						
	기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)						
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)						
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey						
	수위관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</th> <th>2. 양수량 Yield(m³/day)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>안정수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)		안정수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(m ³ /day)						
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)						
	안정수위 Depth to pumping water level(m)						

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 제시하므로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
천진	고성	토성	천진	답작	암반	10	간성	교암

다. 조사내역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.30~3.30	CLINOMETER, HAMMER LANDSAT, ERDAS ABEM SAS-1000 AUGER등 R50, XRVS455 R50, XRVS455
지표지질조사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.30~3.30	
선구조 추출	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.30~3.30	
전 기 탐 사	점	6	6	5급	김진호	'06.5.15~5.17	
수위관측공조사	공	4	4	5급	김진호	'06.5.15~5.17	
시 추 조 사	공	1	1	5급	김진호	'06.6.20~6.23	
간이양수시험	공	1	1	5급	김진호	'06.6.23~6.23	

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 8m	임상상태 : 불량	
유역면적	직접유역 : 460ha	간접유역 : - ha	계 : 460ha
지형	지형침식 윤희상 만장년기 지형		
특기사항	해안 저지대의 구릉성 산지 사이에 발달한 답작지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
신선봉 (△120.4m)	서 10.2m	남-북	11km	급경사	
특기사항	설악산맥을 중심으로 남북으로 연이은 험준한 산릉을 형성하며, 동해로 이어지는 작은 산계들이 조사지역과 동서로 연결된다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
청간천	수지상	서-동	70	50	사, 사력	3.5km	0.5/1000
특기사항	구릉성 산지사이에서 발원한 소지류들이 합류하여 청간천을 형성, 동해로 유입되며 하상구배가 완만하여 유속이 매우 느리다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강암		풍화도 : 양호	분급도 :
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 중립~조립	입 상 :
관입 여부	-	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역 인근은 불국사 화강암이 폭넓게 분포하고 있으며 풍화대의 발달이 매우 양호하다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	풍화대의 발달로 지표상에서는 지질구조의 인지가 어려움				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	층적층
	~ 부정합 ~
백악기	불국사 화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	-
특기 사항	조사지역내에 선구조가 인지되지 않음			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150m		
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 확인결과 지질조사대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작성한후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3층	비 고
평 균 심 도	0 ~8.5 m	8.5 ~ 73.3 m	73.3 m ~	
평 균 비저항치	602.2 Ω-m	845.1 Ω-m	1,184.1 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	10	0 ~ 4.5	406.1	4.5 ~ 90.0	789.9	90.0 ~	1,073.7	-
2	10	0 ~ 10.8	583.7	10.8 ~ 110.0	1,251.7	110.0 ~	1,612.2	-
3	10	0 ~ 10.2	605.2	10.2 ~ 60.0	87837	60.0 ~	1,841.3	70~80
4	10	0 ~ 10.2	669.1	10.2 ~ 80.0	1,007.9	80.0 ~	1,474.2	B-1
5	10	0 ~ 8.0	666.3	8.0 ~ 70.0	484.8	70.0 ~	420.4	35~42
6	10	0 ~ 7.5	683.0	7.5 ~ 30.0	657.8	30.0 ~	682.6	-
계	60.0	51.2	3,613.4	51.2 ~ 440.0	5,070.8	440.0	7,104.5	
평 균	10.0	8.5	602.2	8.5 ~ 73.3	845.1	73.3	1,184.1	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	고성	토성	천진	323-2	128°32' 46" (160.024)	38°15' 23" (528.554)

(2) 조사방법

착정기 : R50	공압기 : XRVS455	양수기 : -				
찬공방법	구경10" wing-bit로 풍화대심도까지 찬공한후 Φ8" 철재 Casing을 설치 하였으며 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H.공법으로 조사심도 157m까지 굴진하고 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	황색	세립	석영,장석,운모	-	-	5m ³ /d
특기사항	대수층의 발달이 빈약하여 지하수 산출이 비교적 적음					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	5		3			4		109	36		157
계	5		3			4		109	36		157

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	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 ³ /day	m/day	m ² /day
B-1	157	125	157	12	-	-	5	-	-
계	157	125	157	12	-	-	5	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치를 검토후 조사지구 일대에 분포하고 있는 기설관정등에 대하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경(TM)	북 위(TM)	비 고
A-1	1.5	128°33' 24" (160.950)	38°15' 32" (528.800)	
A-2	1.6	128°33' 39" (161.325)	38°15' 32" (428.020)	
A-3	0.8	128°33' 03" (161.700)	38°15' 32" (428.020)	
A-4	0.8	128°33' 03" (162.075)	38°15' 32" (428.020)	
평 균	1.2m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대를 따라 이동하는 지하수
특기사항	절리의 발달이 미약한 화강암이 분포하여 지하수의 함양이 불량한 지역으로 판단됨

V. 개 발 전 망

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	소형관정						
	소 계						
당해연도 조사공	조사공		(1)	(5)		(0.1)	
	소 계		(1)	(5)		(0.1)	
계			(1)	(5)		(0.1)	

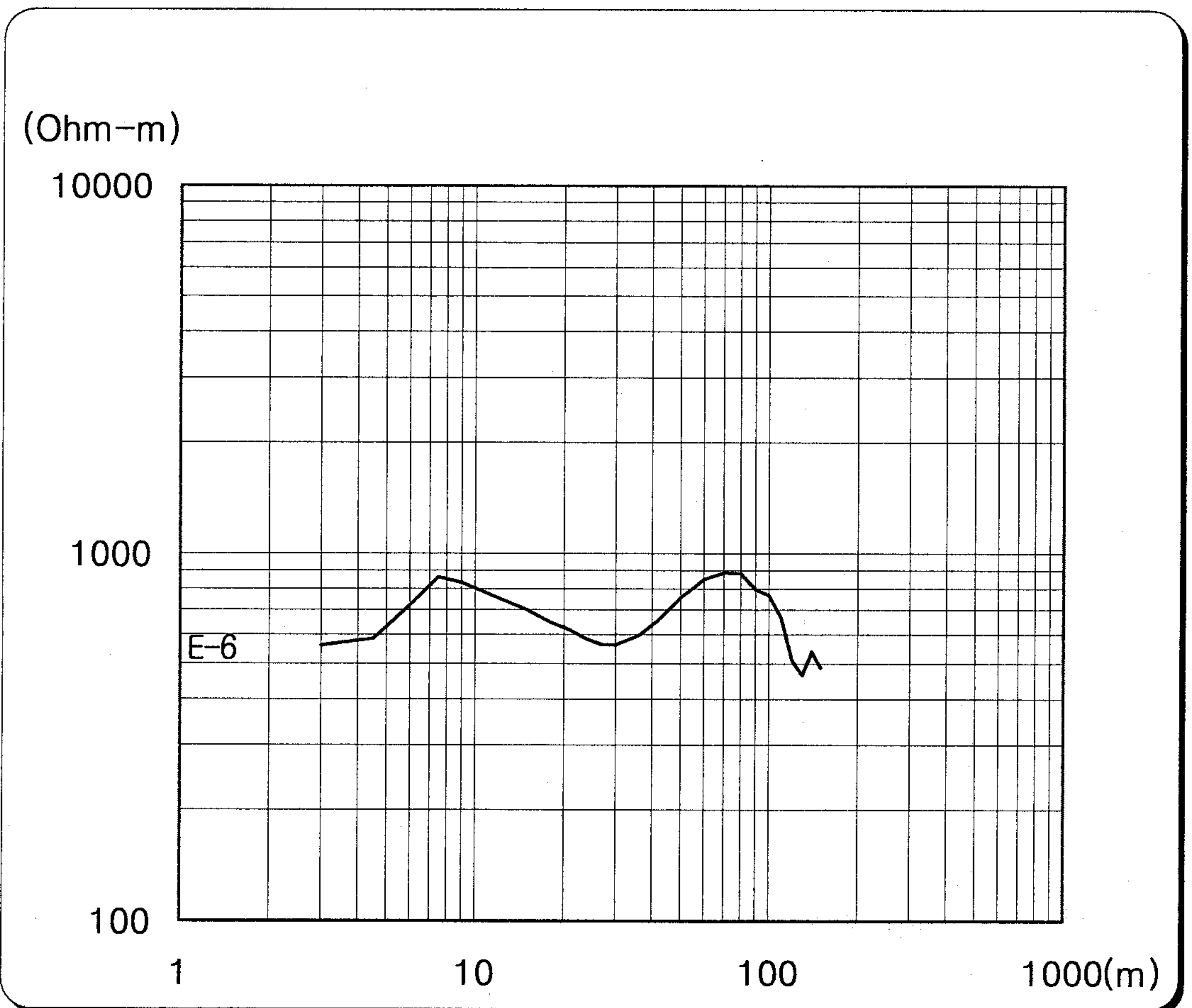
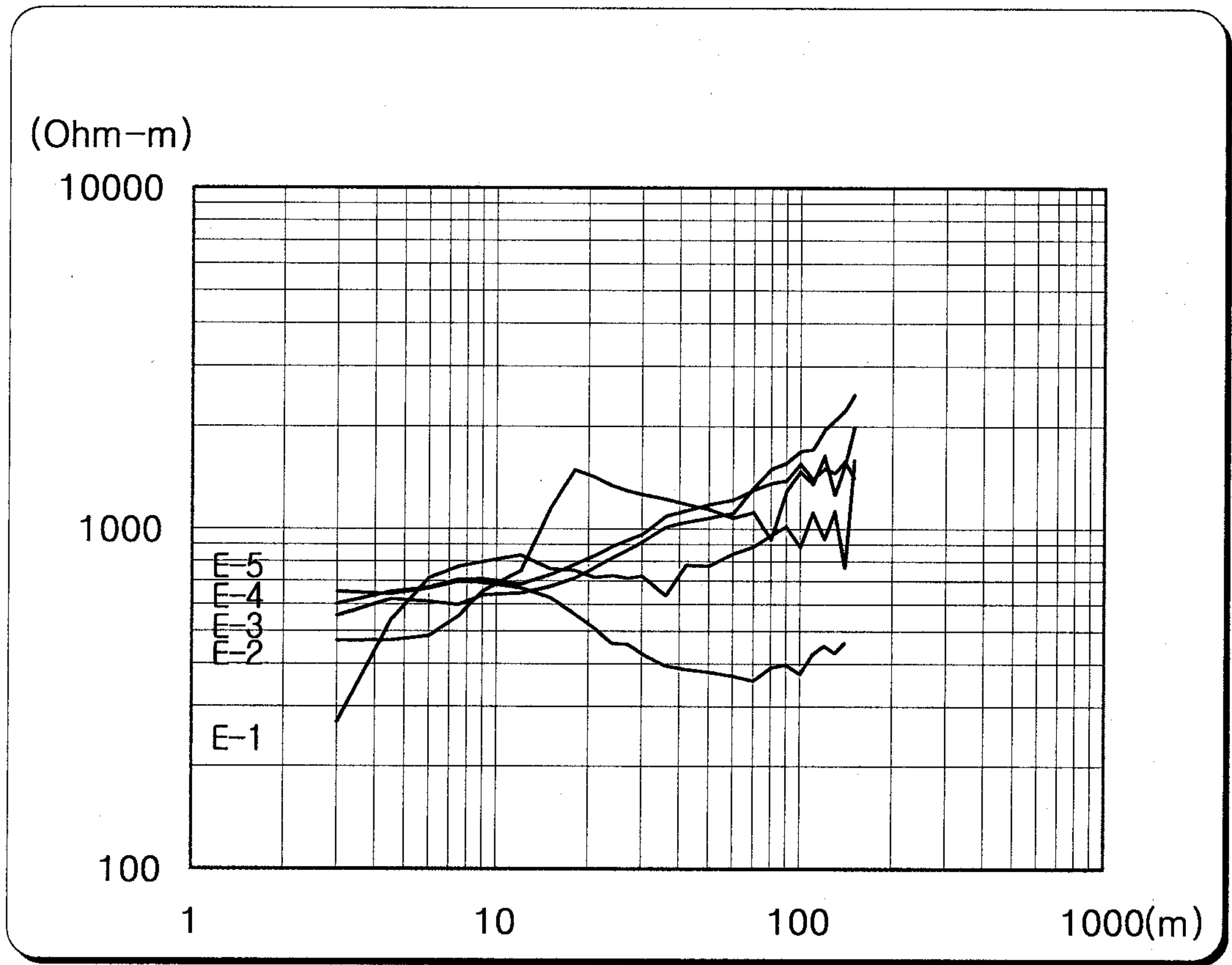
나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10	10		(0.1)	10		10	

#부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)



천진지구

시 추 주 상 도

지구명 : 천진

조사자 : 지질직 김진호
 운전자 : 기사 강신복

공번: B-1

지반고: 20m

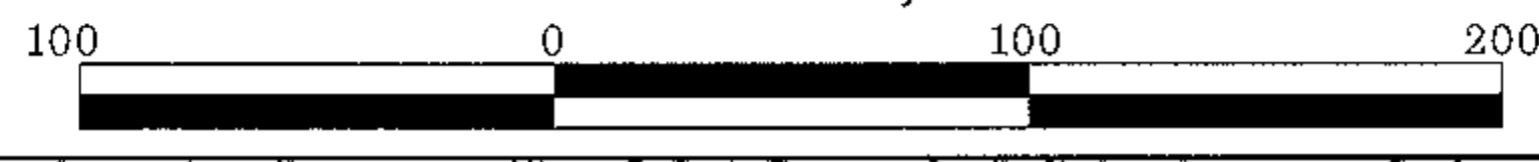
위 치	강원도 고성군 토성면 천진리			지번: 323-2, 지목: , 소유자 :	
시 추 구 경 도 및 심 도	200 ~ 125mm, 157m			자갈층진량	m ³
				점토(벤토나이트)	m ³
우 물 구 경 도 및 심 도	P : mm, 지상: m, 지하: m	조 사 기 간			2006. 6. 20 ~ 2006. 6. 23
	St : mm	공 법			D.T.H
투수계수	K = m/day			자 연 수 위	- m
투수량계수	T = m ² /day			안 정 수 위	m
양 수 량	5m ³ /day			조 사 장 비	R50 + XRVS455
				원동기마력(HP)	450
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 층
5	5	토 사	토 사	○ Casing : 12.0m ○ 입도 : 세립	
8	3	사	사	○ 배수색 : 황토색	
12	4	풍화대	풍화대	○ 채수량 : 5m ³ /d	
		V ~ ~ V V ~ ~ // // V ~ V V ~ ~ V V ~ ~ V V ~ ~ V ~ // // V ~ V V ~ ~ V	V ~ ~ V V ~ ~ // // V ~ V V ~ ~ V V ~ ~ V V ~ ~ V ~ // // V ~ V V ~ ~ V	연 암	○ 기반암은 화강암
121		V V V V V V V V V V V V	V V V V V V V V V V V V	보통암	○ 파쇄대 발달이 거의 없으며 지하수신출 없음
157	36.0	V V V V V V V V V V	V V V V V V V V V V		

양양군 사천지구

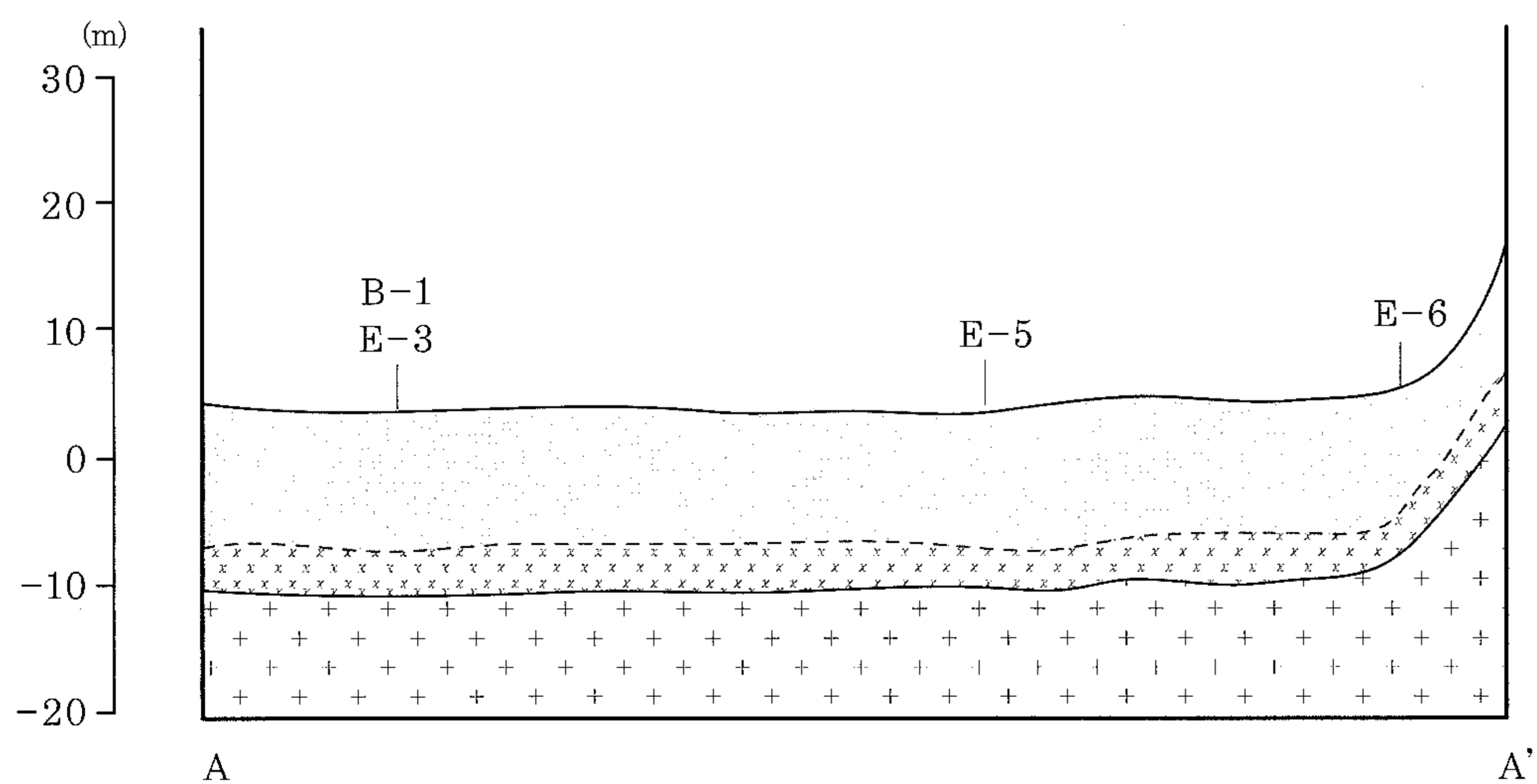
여 백

사천지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SACHEON AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



+ + + 기반암(Bed Rock)
 x x x x 풍화대(Weathered zone)
 - - - - 기반암 추정선(Assumed bed rock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)
	구경 200m/tn 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능 지역 (Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day)
	조사구역선 Boundary of investigation area
	기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
E-1 ⊗	이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
E-1 ●	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
A-1 ●	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yield(m ³ /day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)

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 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
사천	양양	양양	사천	답작	암반	10	속초	양양, 상운

다. 조사내역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.22~3.22	-
지표지질조사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.22~3.22	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.22~3.22	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	6	6	5급	김진호	'06.5.22~5.23	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	5급	김진호	'06.5.22~5.23	AUGER등
시 추 조 사	공	1	1	5급	김진호	'06.7.6~7.11	R50, XRVS455
간이양수시험	공	1	1	5급	김진호	'06.7.11~7.11	R50, XRVS455

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 10m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 280ha	간접유역 : - ha	계 : 280ha
지형	지형침식 윤희상 노년기 지형		
특기사항	동해안 연변의 야산 및 평야지 답작지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
무명봉 (△95.5m)	남서0.5km	동서-북동	1km	완만	
특기사항	조사지역이 해안변으로 산계는 발달하지 않음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	수지상	동-서	5	3	사, 사력	2km	50/1000
특기사항	관모산에서 발원한 수지상의 지류들이 본 지구를 통과한 후 남대천에 합류하여 동해로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강암		풍화도 : 양호	분급도 :
주구성광물 : 석영, 운모, 장석		입 도 : 중립~조립	입 상 :
관입 여부	석영맥	관입폭 : 20cm 내외	관입상 : 맥상
특기 사항	조사지역의 지질분포는 쥬라기의 흑운모화강암으로 구성되어 있으며, 소규모의 석영맥이 관입되어 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조는 관찰되지 않는다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	층적층 ~ 부정합 ~
쥬라기	화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N55W	4.0 km	지형구배	
L-2	N57E	7.5 km	"	
L-3	N22E	7.5 km	"	
특기 사항				

나. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150 m	
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질조사 및 선구조해석결과 지질이상대 발달이 예상되는 지점에 설정		
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작성한후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석		
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3층
평 균 심 도	0 ~ 8.0 m	8.0 m ~ 46.3 m	46.3 m ~
평 균 비저항치	185.7 Ω-m	179.9 Ω-m	280.6 Ω-m

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	m
E-1	5.0	0 ~ 8.0	59.1	8.0 ~ 70.0	101.8	70.0 ~	278.5	-
2	4.0	0 ~ 6.0	137.5	6.0 ~ 25.00	82.6	25.00 ~	133.1	30~37
3	4.0	0 ~ 8.0	418.8	8.0 ~ 40.0	367.6	40.0 ~	221.9	B-1
4	4.0	0 ~ 7.0	242.9	7.0 ~ 23.0	156.4	23.0 ~	226.2	22~27
5	4.0	0 ~ 8.0	106.8	8.0 ~ 20.0	120.9	20.0 ~	310.7	-
6	4.0	0 ~ 11.0	149.2	11.0 ~ 100.0	250.2	100.0 ~	513.1	17~19
계	25.0	48.0	1,114.3	48.0	278.0	1,079.5	278.0	1,683.4
평 균	4.2	8.0	185.7	8.0	46.3	179.9	46.3	280.6

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	양양	양양	기	216	128°37' 30" (166.855)	38°05' 43" (510.641)

(2) 조사방법

착정기 : R50	공압기 : XRVS455	양수기 : -				
찬공방법	구경10" wing-bit로 풍화대심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치 하였으며 구경 4½" Hammer Bit를 사용 D.T.H.공법으로 조사심도 82m까지 굴진하고 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	적회색	중립~세립	백운모, 석영, 흑운모, 장석	점진적증가	파쇄대	40m ³ /d
특기사항	대표적인 대수층 없이 점진적으로 양수량 증가					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2.0	4.0	5.4			2.6		21.0	47.0		82.0
계	2.0	4.0	5.4			2.6		21.0	47.0		82.0

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	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 ³ /day	m/day	m ² /day
B-1	82	125	82	14	5.7	-	40	-	-
계	82	125	82	14	5.7	-	40	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치를 검토후 조사지구 일대에 분포하고 있는 기설관정등에 대하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경(TM)	북 위(TM)	비 고
A-1	2.7	128°37' 24" (166.720)	38°06' 11" (511.495)	
A-2	3.0	128°37' 25" (166.740)	38°06' 13" (511.580)	
A-3	2.8	128°37' 26" (166.760)	38°06' 21" (511.810)	
A-4	2.9	128°37' 27" (166.785)	38°06' 23" (511.865)	
평 균	2.9m			

다. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄대를 따라 이동하는 지하수
특기사항	암반내에 파쇄대의 발달이 없음

V. 개 발 전 망

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	소형관정						
	소 계						
당해연도 조사공	조사공		(1)	(40)		(0.8)	
	소 계		(1)	(40)		(0.8)	
계			(1)	(40)		(0.8)	

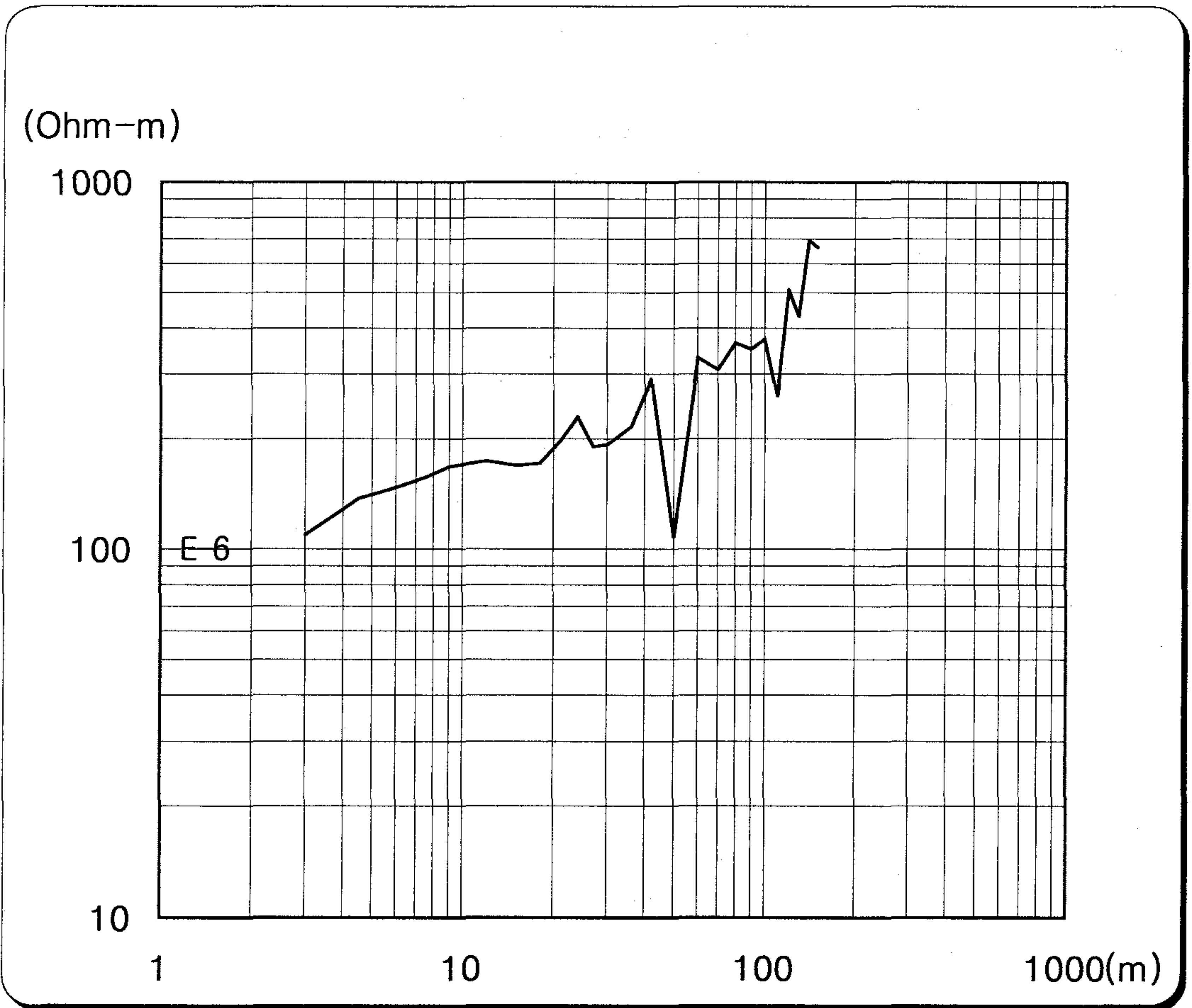
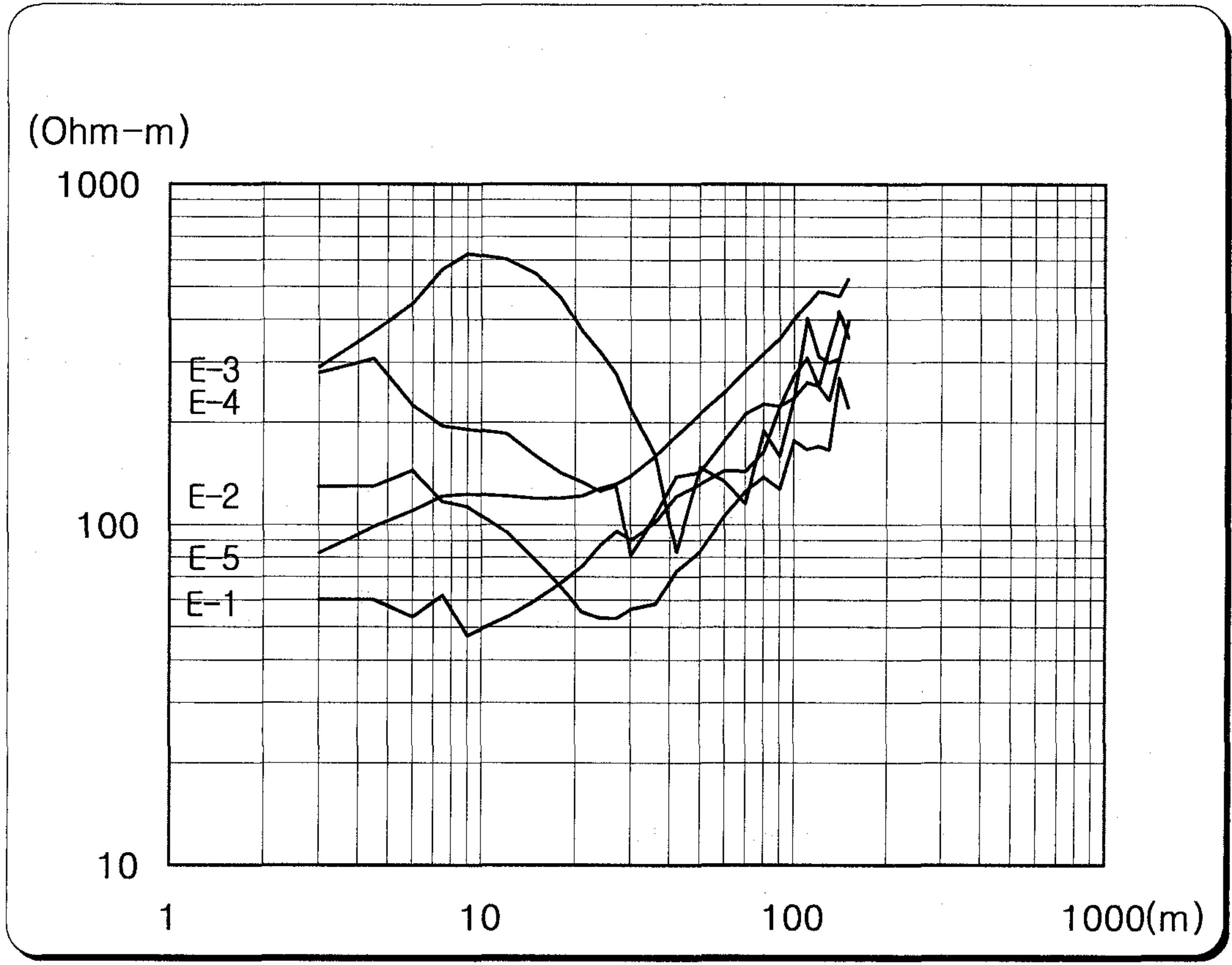
나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10	10		(1.0)	10		10	

#부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)



사천지구

시 추 주 상 도

지구명 : 사천

조사자 : 지질직 김진호
운전자 : 기사 김종세

공번: B-1

지반고: 5m

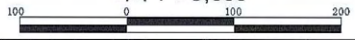
위 치	강원도 양양군 양양읍 사천리			지번: 216, 지목: 구 ,소유자 :	
시 추 구 경 도 및 심 도	200 ~ 125mm, 82m			자갈층진량	m ³
				점토(벤토나이트)	m ³
우 물 구 경 도 및 심 도	P : mm, 지상: m, 지하: m	조 사 기 간			2006. 7. 6~2006. 7. 11
	St : mm	공 법			D.T.H
투 수 계 수	K = m/day			자 연 수 위	5.7 m
투수량 계수	T = m ² /day			안 정 수 위	m
양 수 량	40m ³ /day			조 사 장 비	R50 + XRVS455
				원동기마력(HP)	450
심도	층후	주 상 도	지 질	비 고	
2	2			토 사	○ Casing : 14.0 m
7.4	5.4			사	
11.4	4.0			실 트	○ 배수색 : 적회색
14.0	2.6			풍화대	○ 입 도 : 중립~조립 ○ 채수량 : 40m ³ /d
35.0	21.0			연 암	○ 기반암: 화강암 및 호상편마암
82.0	47.0	V V	V V	보통암	○ 하부로 내려갈수록 지하수 량이 소량(40m ³ /d) 증가
		V V	V V		
		V V	V V		
		V V	V V		
		V V	V V		

고성군 마달지구

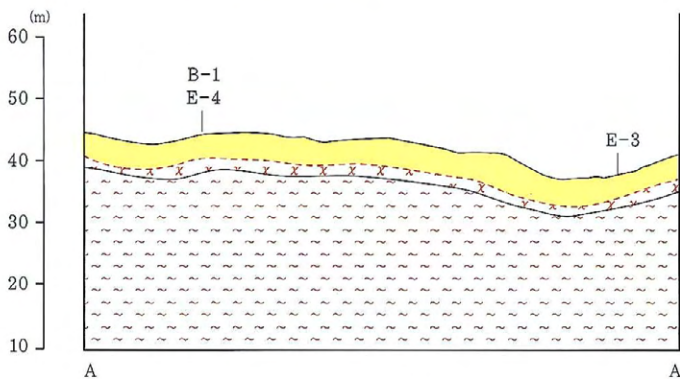
여 백

마달지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MADAL AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암(Bed Rock) x x x x 풍화대(Weathered zone) 기반암 추정선(Assumed bed rock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	편마암 Gneiss (Pre Cambrian)
	구경 200m/m 우물료 150~350m/일 채수가능 지역 (Area deep well design capacity are 150~350m/day)
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암추정등고선도 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사측점 Spot of electric resistivity survey
	수위관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공번 (Well number)
1	1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m)
2	2. 양수량 Yield(m ³ /day)
3	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
4	4. 우물심도 Well depth(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

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 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사구분	대수층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
마달	고성	현내	마달	답작	암반	10	고성	명파

다. 조사내역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	-
지표지질조사	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	ha	10	10	5급	김진호	'06.3.31~3.31	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	7	7	5급	김진호	'06.5.18~5.19	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	5급	김진호	'06.5.18~5.19	AUGER등
시 추 조 사	공	1	1	5급	김진호	'06.6.7~6.12	R50, XRVS455
양 수 시 험	공	1	1	5급	김진호	'06.8.9~8.10	수중모터펌프(3HP),자동수위측정기
전기검층	공	1	1	5급	김진호	'06.8.11~8.11	ABEM SAS-1000, SAS LOG 200
수질검사	회	1	1	5급	김진호	'06.8.10	상지대 자연과학연구센터
지하수영향조사	식	1	1	5급	김진호	'06.8.11~8.16	DR2000, CHECKMATE

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 250m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 220ha	간접유역 : - ha	계 : 220ha
지형	지형침식 윤회상 장년기 지형		
특기사항	고지대의 구릉성 산지 사이에 발달한 답작지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
작은까치봉 (△711.0m)	남서 5 km	북동-남	10km	완경사	
특기사항	서쪽에 발달되어 있는 향로봉 산맥의 영향으로 서쪽의 산계는 매우 높음				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	수지상	남-북	5	2	노두, 혼적석	10km	10/1000
특기사항							

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강편마암		풍화도 : 양호	분급도 :
주구성광물 : 석영, 정장석, 사장석, 흑운모		입 도 : 중립~세립	입 상 :
관입 여부	-	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	선캠브리아기의 경기 편마암 복합체에 해당		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	풍화대의 발달로 지표상에서는 지질구조의 인지가 어려움				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기 선캠브리아기	층적층 ~ 부정합 ~ 화강편마암 - 관입 - 준편마암 복합체

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
특기 사항	조사지역내에는 뚜렷한 선구조의 발달이 인지되지 않음			

나. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150m		
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 확인결과 지질조사대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3층	비 고
평 균 심 도	0 ~5.1 m	5.1 ~ 56.4 m	56.4 m ~	
평 균 비저항치	1,515.6 Ω-m	2,050.9 Ω-m	2,369.1 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측 점	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 35.0	m 0 ~ 6.0	Ω-m 1,095.9	m 6.0 ~ 27.0	Ω-m 1,646.7	m 27.0 ~	Ω-m 1,622.1	m 100~110
2	35.0	0 ~ 4.5	1,928.4	4.5 ~ 18.0	1,745.8	18.0 ~	1,364.1	90~100
3	39.0	0 ~ 4.5	707.7	4.5 ~ 90.0	958.6	90.0 ~	615.7	90~100
4	45.0	0 ~ 4.0	816.0	4.0 ~ 60.0	1,905.8	60.0 ~	1,923.7	55,105,B-1
5	35.0	0 ~ 4.5	612.5	4.5 ~ 80.0	810.4	80.0 ~	1,191.3	120~130
6	35.0	0 ~ 6.0	3,203.3	6.0 ~ 70.0	3,232.0	70.0 ~	3,652.4	14~15
7	35.0	0 ~ 6.0	2,245.4	6.0 ~ 50.0	4,057.3	50.0 ~	6,214.6	-
계	259.0	35.5	10,609.2	35.5 ~ 395.0	14,356.6	395.0 ~	16,583.9	
평 균	37.0	5.1	1,515.6	5.1 ~ 56.4	2,050.9	56.4 ~	2,369.1	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	고성	현내	마달	417	128°22'34" (145.339)	38°30'41" (556.944)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경10" wing-bit로 풍화대심도까지 찬공한후 Φ8" 철재 Casing을 설치 하였으며 구경 6½" Hammer Bit를 사용 D.T.H.공법으로 조사심도 106m까지 굴진하고 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	연회색	중립	석영,장석,운모	18~18.5 24~24.5 59.5~60 103~104	파쇄대	200m ³ /d
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	1.0			1.0	2.0	2.0		54.0	46.0		106.0
계	1.0			1.0	2.0	2.0		54.0	46.0		106.0

라. 지하수위관측

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치를 검토후 조사지구 일대에 분포하고 있는 기설관정등에 대하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경(TM)	북 위(TM)	비 고
A-1	3.0	128°23'38" (146.887)	38°30'31" (556.626)	
A-2	4.0	128°22'48" (145.665)	38°29'38" (558.000)	
A-3	3.0	128°23'38" (146.887)	38°30'33" (556.687)	
A-4	3.0	128°23'41" (146.957)	38°30'17" (556.194)	
평 균	3.25m			

IV. 지하수 영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
220	1,437.6	1,475	1,032	160	200	672

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
가축사육장내 축산폐수 생활하수 농경지내 농약 및 비료살포	수질검사결과 농업용수 기준적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ² /day)	저류계수(S)
106	200	2.5	31.5	2.461	0.001037

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
200	48h	169	207	103	159.6	1,825	83	63

V. 개 발 전 망

가. 개발계획

사업명	마달지구 지하수개발사업	위 치	강원도 고성군 현내면 마달리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적: 10 ha	개발가능면적 : 10 ha						
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 106	4	m ³ /day 200	m ³ /day 800	단위용수량 75m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0×2.1×2.4 m		4				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모터 펌프	40m	40m/m	40m	5m	200	5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입거리	규 격		개소당 인입거리		총인입 거 리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	500m	3	380V	100m	400m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	소형관정						
	소 계						
당해연도 조사공	조사공		(1)	(200)		(2.7)	
	소 계		(1)	(200)		(2.7)	
계			(1)	(200)		(2.7)	

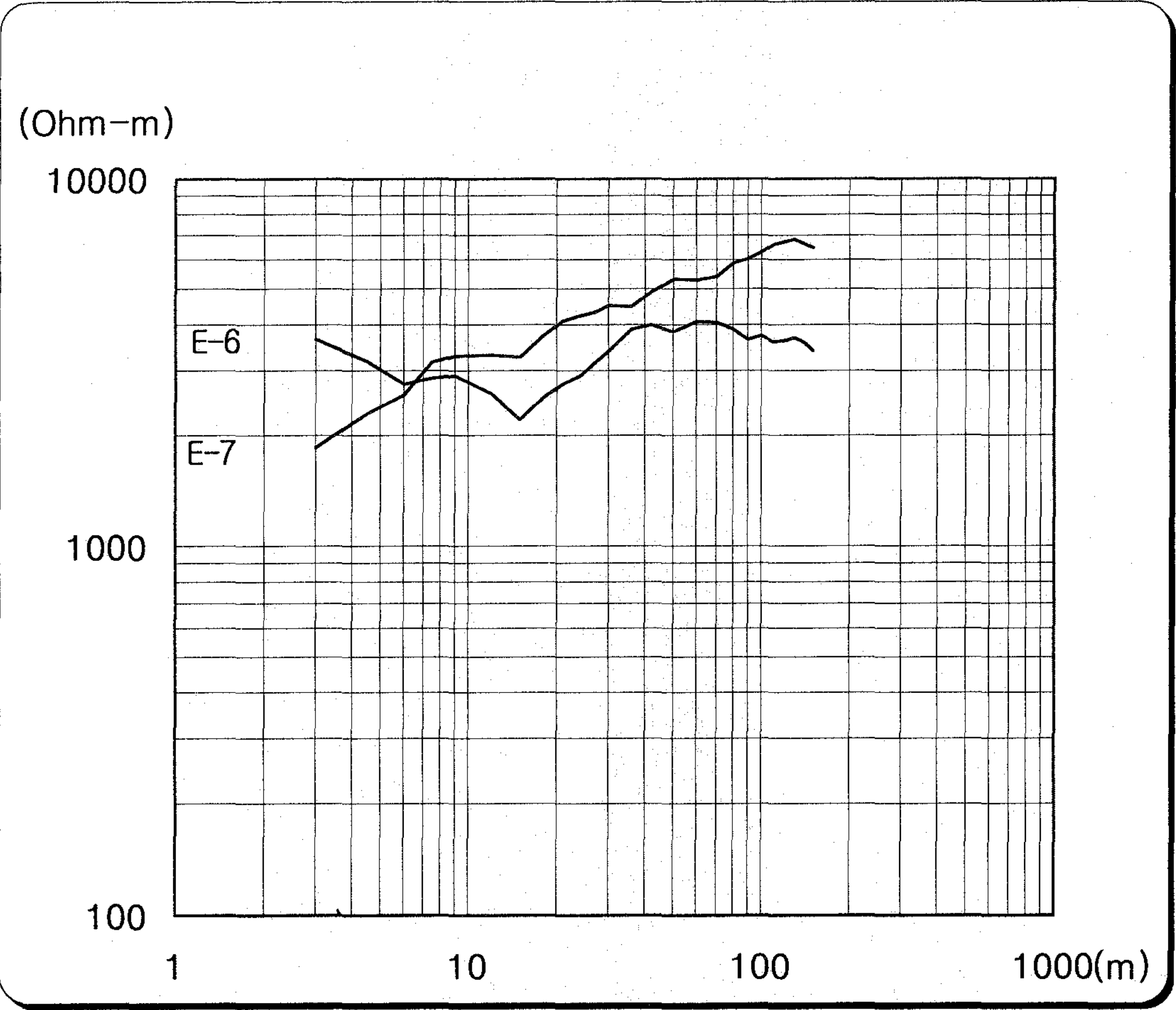
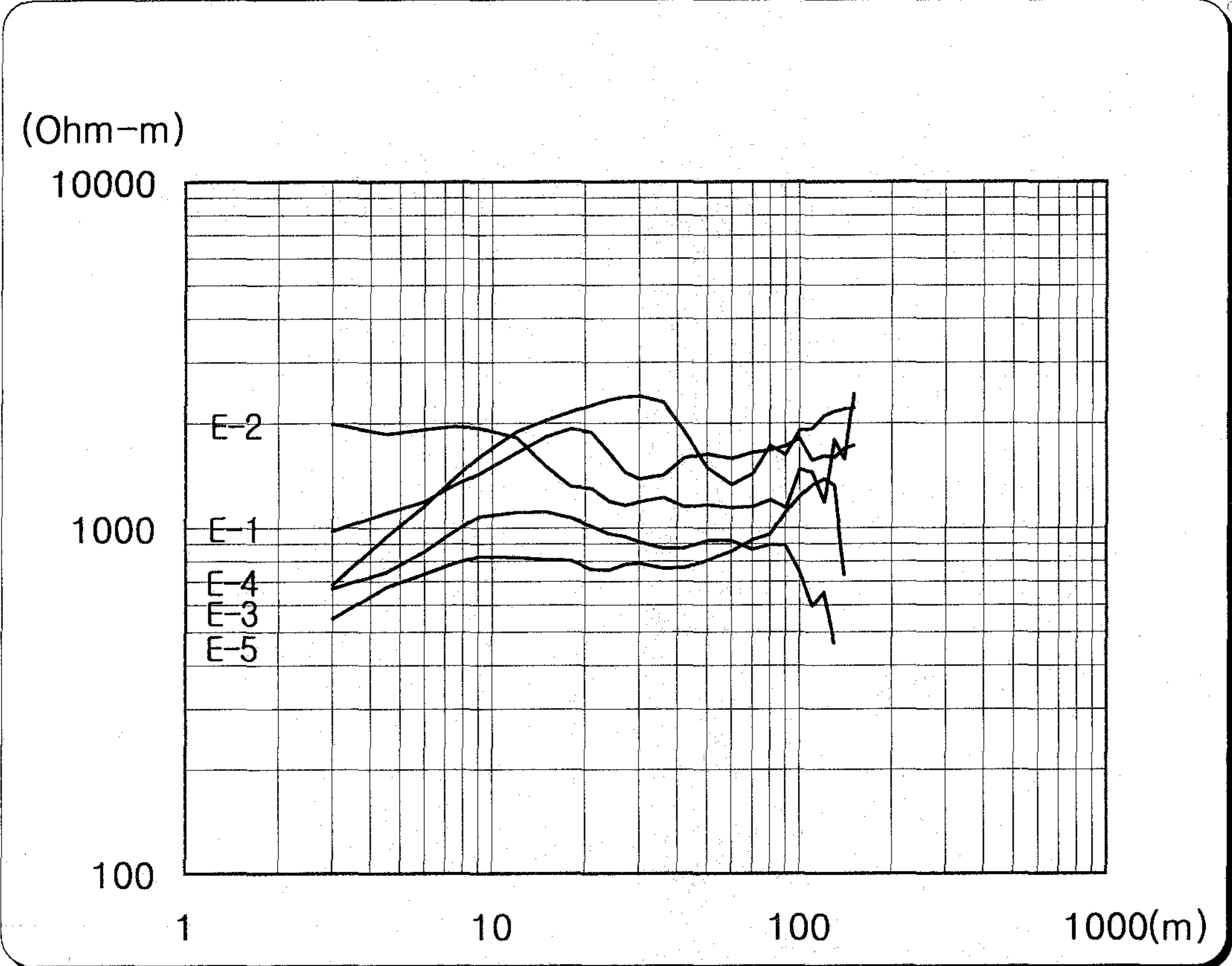
다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10	10		(2.7)	10	10		

#부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)



마달지구

시 추 주 상 도

지구명 : 마달

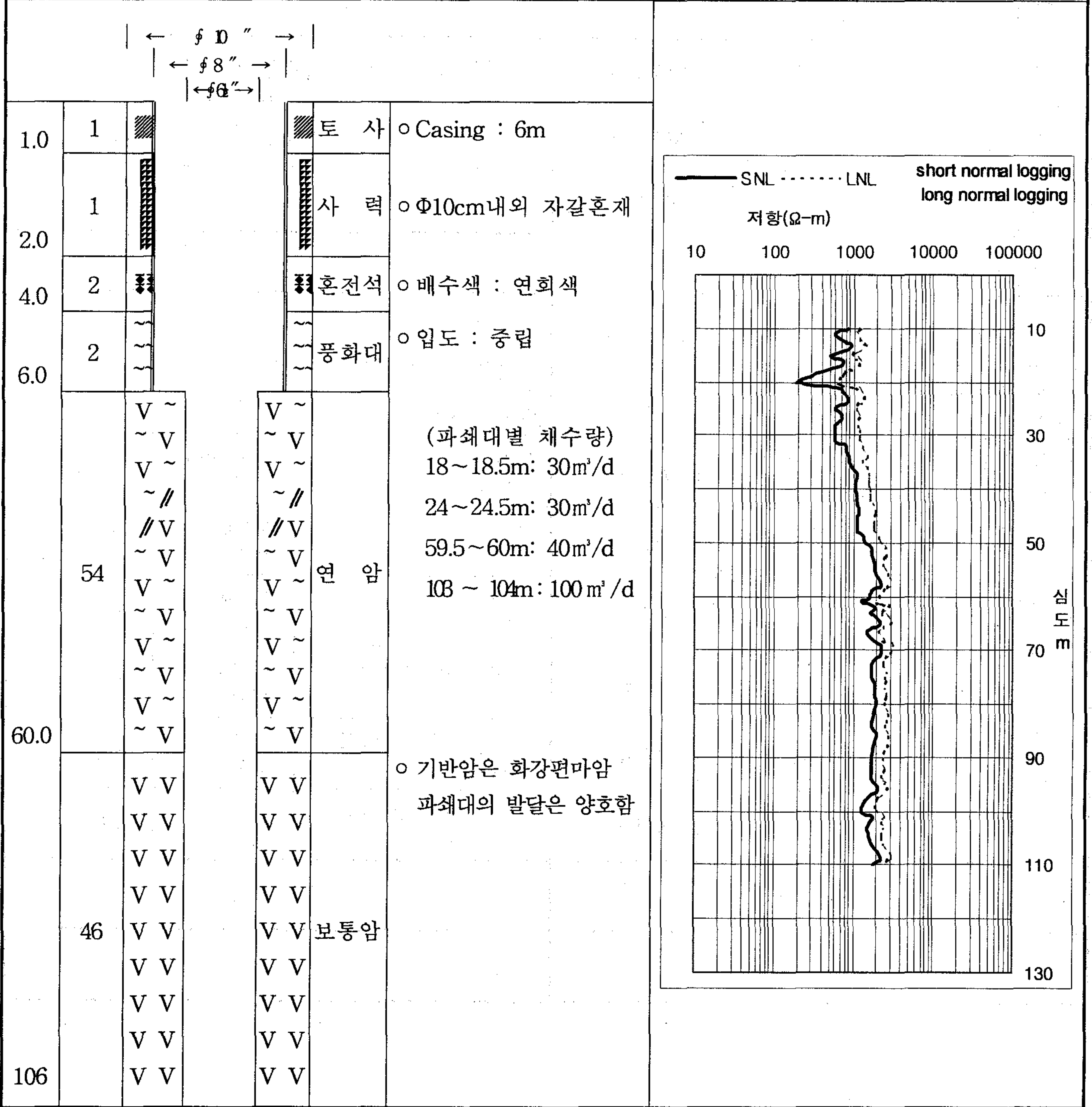
조사자 : 지질직 김진호
운전자 : 기사 강신복

공번: B-1

지반고: 45m

위 치	강원도 고성군 현내면 마달리	지번: 417, 지목: 전	소유자 :
시 추 구 경 도 및 심 도	200 ~ 125mm, 106m	자갈충진량	m ³
		점토(벤토나이트)	m ³
우 물 구 경 도 및 심 도	P : mm, 지상: m, 지하: m	조 사 기 간	2006. 6. 7~2006. 6. 12
	St : mm m	공 법	D.T.H
투 수 계 수	K = 0.023 m/day	자 연 수 위	2.5 m
투 수 량 계 수	T = 2.461 m ³ /day	안 정 수 위	31.5 m
양 수 량	200m ³ /day	조 사 장 비	R50 + XRVS455
		원동기마력(HP)	450

심도 층후 주 상 도 지 질 비 고 전 기 검 측



상 지 대 학 교

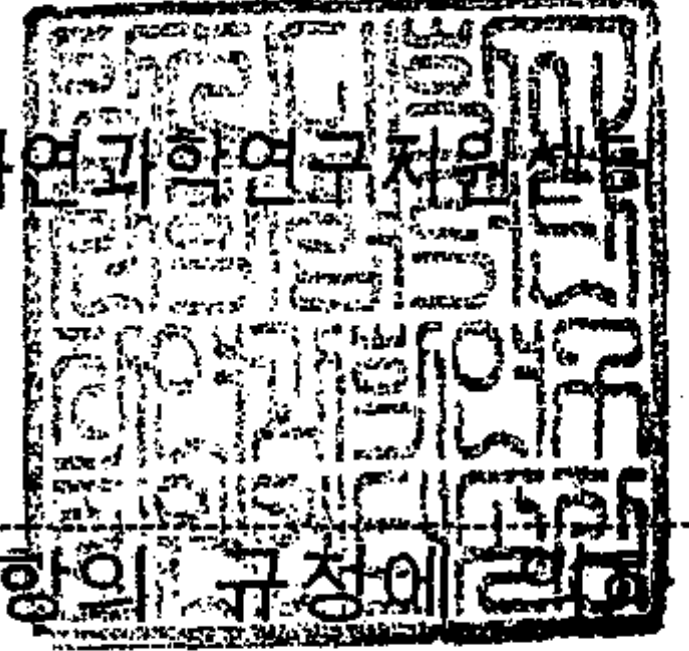
우 220-702 / 강원도 원주시 우산동 660번지 / ☎ (033) 730-0385~6 / 전송 730-0387
 산학협력단 자연과학연구지원센터 차 배 천 담당 신 현 속(acsrilab@mail.sangji.ac.kr)

문서번호 : 자과연-1600

시행일자 : 2006. 8. 10. (3년)

발 음 : 춘천시 우두동 765-5
 한국농촌공사 강원도본부

보 냈 : 상지대학교산학협력단자연과학연구지원센터



제 목 : (생활용수 농업용수 공업용수) 수질검사성적서 교부

지하수법시행령 제30조제2항 및 지하수의수질보전등에관한규칙 제15조제1항의 규정에

여 아래와 같이 지하수 수질검사결과를 통보합니다.

1. 검체내용

검 체 명	지하수	의뢰근거	참고용	접수번호	ACSR060526-3
채수장소	고성군 현내면 마달리 417번지	채수일시		접수일자	2006. 8. 3
채수방법	지참시료	봉합봉인공무원			

2. 수질검사결과

검 사 항 목	기 준	검사결과	검 사 항 목	기 준	검사결과
1. 수소이온농도 (pH)	6.0-8.5	6.6	8. 유기인 (Organophosphorous pesticide)	불검출	불검출
2. 질산성질소 (NO ₃ -N)	20mg/ℓ 이하	불검출	9. 페놀 (Phenol)	0.005mg/ℓ 이하	불검출
3. 염소이온 (Cl ⁻)	250mg/ℓ 이하	6mg/ℓ	10. 납 (Pb)	0.1mg/ℓ 이하	불검출
4. 카드뮴 (Cd)	0.01mg/ℓ 이하	불검출	11. 6가크롬 (Cr ⁶⁺)	0.05mg/ℓ 이하	불검출
5. 비소 (As)	0.05mg/ℓ 이하	불검출	12. 트리클로로에틸렌 (TCE)	0.03mg/ℓ 이하	불검출
6. 시안 (CN)	불검출	불검출	13. 테트라클로로에틸렌 (PCE)	0.01mg/ℓ 이하	불검출
7. 수은 (Hg)	불검출	불검출	14. 1,1,1-트리클로로에탄 (1,1,1-TCE)	0.3mg/ℓ 이하	불검출
판 정			적 합		
비 고					

내 용 누 렷

내 용 누 락

분 산 지 구 (2006)

- 춘천시 조양지구
- 강릉시 강동지구
- 속초시 도문지구
- 영월군 연하지구
- 원주시 산현지구

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 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사자	조사기간	조 사 실 적		
	시·군	읍·면	동·리			지표지질 (ha)	선구조 (ha)	전기탐사 (점)
조양	춘천	동산	조양3	김진호	4.24~4.26	15	15	9
강동	강릉	강동	언별	"	5.29~5.30	15	15	9
도문	속초	대포	중도문	"	5.24~5.26	15	15	9
연하	영월	영월	연하	"	5.2~5.4	15	15	9
산현	원주	호저	산현	"	4.17~4.21	15	15	9

II. 지표지질조사

지구명	조사 면적 (ha)	유역 면적 (ha)	지형 침식 윤회	수계상태				분포지질		
				하천명	방향	하폭 (m)	수계상	구성암	입도	풍화
조양	15	900	장년기	무명천	북-남	5	수지상	호상편마암	조립	양호
강동	15	800	장년기	언별천	남-북동	30	곡류 하천	흑운모화강암	조립	양호
도문	15	310	장년기	쌍천	서-동	200	곡류 하천	흑운모화강암	조립	양호
연하	15	580	장년기	동강	남-북동	200	곡류 하천	사암, 세일	조립	양호
산현	15	530	장년기	무명천	북동-남서	10	곡류 하천	흑운모화강암	조립	양호

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE					
지구명	선구조	주향	연장	지질구조	주분포지역
조양	L-1	N5W	3.7km	지형구배	양지말-상명암
강동	L-1	N30W	5km	지형구배	언별-덕고개 언별
	L-2	N80E	3km		
도문	L-1	N10W	3.5km	지형구배	싸리재-하복골 논산리-하복리 중도문-물치
	L-2	N5W	4.3km		
	L-3	N40W	2.5km		
연하	L-1	N30E	3.5km	지형구배	하리-번재 연하
	L-2	N40W	3.2km		
산현	L-1	N40E	9.0km	지형구배	산현-물바위 산현-골말 산현-창촌
	L-2	N50E	9.0km		
	L-3	N40W	4.2km		

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS - 1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150 m
해석방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석	

○ 조양지구

측 점	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 174	m 0 ~ 4.5	Ω-m 2,734	m 4.5 ~ 41	Ω-m 4,433	m 41 ~	Ω-m 4,670	m 42~50
2	166	0 ~ 4.5	1,877	4.5 ~ 36	1,994	36 ~	1,243	40
3	180	0 ~ 9	957	9 ~ 35	1,246	35 ~	2,050	-
4	175	0 ~ 6	1,009	6 ~ 35	4,594	35 ~	6,288	35~40
5	164	0 ~ 4.5	1,133	4.5 ~ 25	2,398	25 ~	4,588	-
6	178	0 ~ 4.5	2,406	4.5 ~ 9	2,166	9 ~	4,124	-
7	175	0 ~ 4.5	673	4.5 ~ 70	537	70 ~	458	102
8	180	0 ~ 4.5	936	4.5 ~ 41	1,009	41 ~	1,488	35~40
9	175	0 ~ 9	2,987	9 ~ 20	1,612	20 ~	2,140	30~35
계	1,567	~ 51	14,710	51 ~ 312	19,991	312 ~	27,049	
평 균	174.1	~ 5.7	1,634	5.7 ~ 34.7	2,221	34.7 ~	3,005	

○ 강동지구

측 점	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 123	m 0 ~ 5	Ω-m 243	m 5 ~ 12	Ω-m 370	m 12 ~	Ω-m 1,204	m -
2	110	0 ~ 4.5	386	4.5 ~ 12	278	12 ~	1,204	-
3	112	0 ~ 4	326	4 ~ 9	395	9 ~	1,702	-
4	121	0 ~ 5	607	5 ~ 80	1,727	80 ~	4,252	80~90
5	100	0 ~ 5	557	5 ~ 35	1,310	35 ~	3,531	27~30
6	100	0 ~ 7.5	546	7.5 ~ 100	3,127	100 ~	5,402	-
7	95	0 ~ 7.5	515	7.5 ~ 60	1,875	60 ~	4,262	-
8	96	0 ~ 5	315	5 ~ 80	2,253	80 ~	4,139	-
9	95	0 ~ 5	443	5 ~ 12	677	12 ~	2,824	-
계	952	~ 48.5	3,939	48.5 ~ 400	12,013	400 ~	28,556	
평 균	105.7	~ 5.4	438	5.4 ~ 44.4	1,335	44.4 ~	3,175	

○ 도문지구

측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	m
E-1	5	0 ~ 4.5	198	4.5 ~ 9	205	9 ~	797	-
2	9	0 ~ 4.5	468	4.5 ~ 20	583	20 ~	988	70~80
3	5	0 ~ 6	278	6 ~ 9	376	9 ~	464	90~100
4	6	0 ~ 4	200	4 ~ 7.5	277	7.5 ~	417	-
5	4	0 ~ 5	373	5 ~ 11	388	11 ~	384	-
6	24	0 ~ 5	132	5 ~ 23	267	23 ~	303	-
7	20	0 ~ 4.5	153	4.5 ~ 21	149	21 ~	294	60~70
8	20	0 ~ 5	121	5 ~ 27	259	27 ~	447	-
9	22	0 ~ 5	299	5 ~ 27	816	27 ~	1,291	90~100
계	115	~ 43.5	2,222	43.5 ~ 154.5	3,321	154.5 ~	5,384	
평 균	12.7	~ 4.8	247	4.8 ~ 17.2	369	17.2 ~	598	

○ 연하지구

측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	m
E-1	284	0 ~ 6	2,842	6 ~ 50	696	50 ~	75	50~
2	277	0 ~ 9	702	9 ~ 35	195	35 ~	69	35~
3	261	0 ~ 6	888	6 ~ 42	346	42 ~	106	50~
4	251	0 ~ 6	209	6 ~ 36	127	36 ~	177	50~
5	261	0 ~ 12	1,327	12 ~ 50	368	50 ~	25	50~
6	244	0 ~ 9	1,407	9 ~ 50	433	50 ~	265	40~
7	241	0 ~ 6	708	6 ~ 42	313	42 ~	60	40~
8	233	0 ~ 4.5	1,541	4.5 ~ 30	484	30 ~	41	30~
9	222	0 ~ 7.5	1,134	7.5 ~ 60	1,572	60 ~	1,672	-
계	2,274	~ 66	10,757	66 ~ 395	4,533	395 ~	2,490	
평 균	252.6	~ 7.3	1,195	7.3 ~ 43.9	504	43.9 ~	277	

○ 산현지구

측 점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	m
E-1	110	0 ~ 4.5	2,326	4.5 ~ 36	1,760	36 ~	5,405	90~100
2	251	0 ~ 6	1,192	6 ~ 50	1,941	50 ~	3,621	-
3	107	0 ~ 4.5	847	4.5 ~ 12	544	12 ~	2,946	50~60
4	102	0 ~ 7.5	1,096	7.5 ~ 24	2,121	24 ~	5,779	18~20
5	100	0 ~ 7.5	320	7.5 ~ 15	235	15 ~	1,309	25~30
6	93	0 ~ 4.5	470	4.5 ~ 9	292	9 ~	1,145	-
7	89	0 ~ 4.5	504	4.5 ~ 12	1,259	12 ~	3,479	-
8	91	0 ~ 15	1,063	15 ~ 50	1,387	50 ~	1,711	-
9	91	0 ~ 7	580	7 ~ 21	1,083	21 ~	1,294	-
계	908	~ 61	8,397	61 ~ 229	10,621	229 ~	26,691	
평 균	100.8	~ 6.8	933	6.8 ~ 25.4	1,180	25.4 ~	2,966	

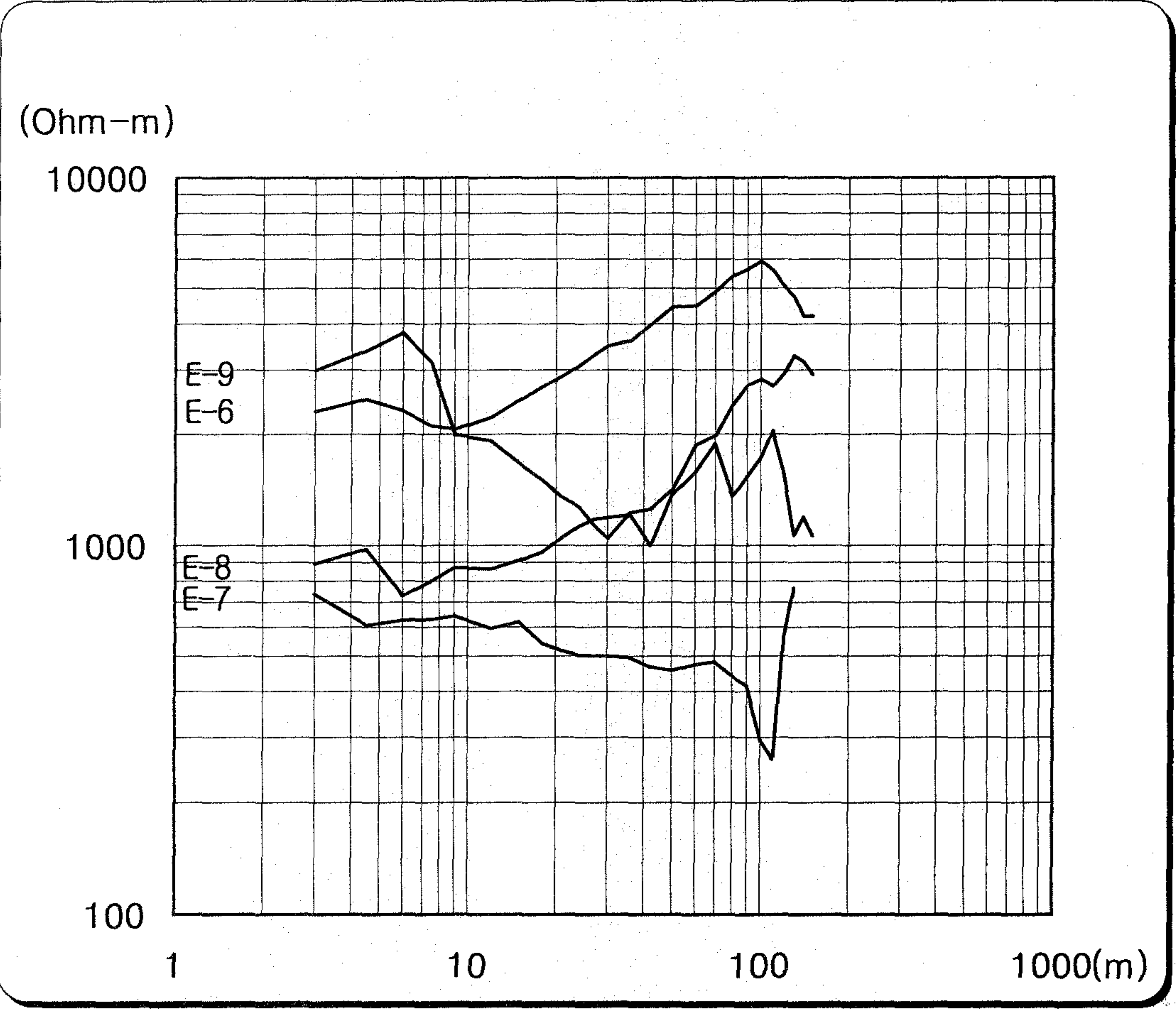
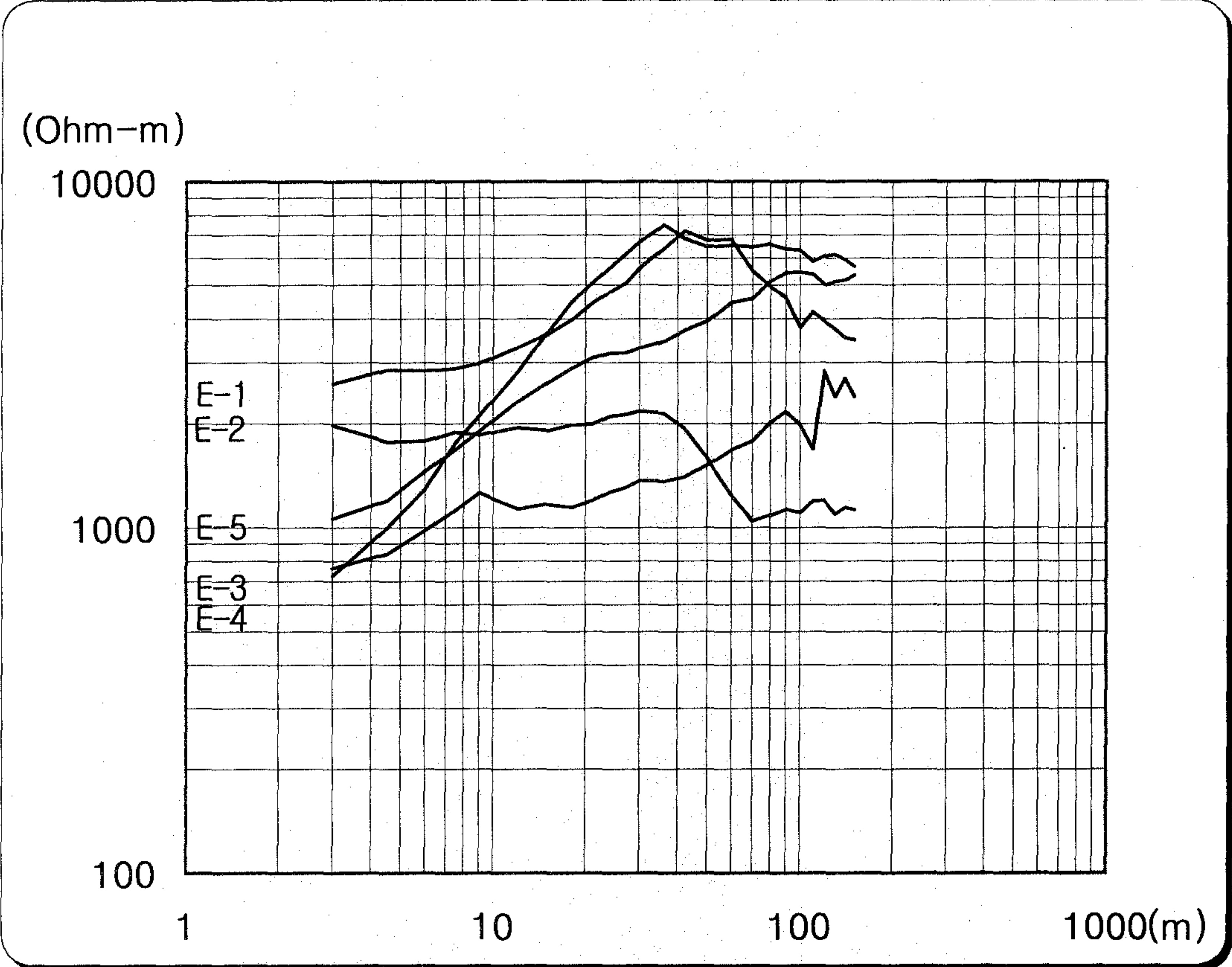
개 발 전 망

(단위 : ha)

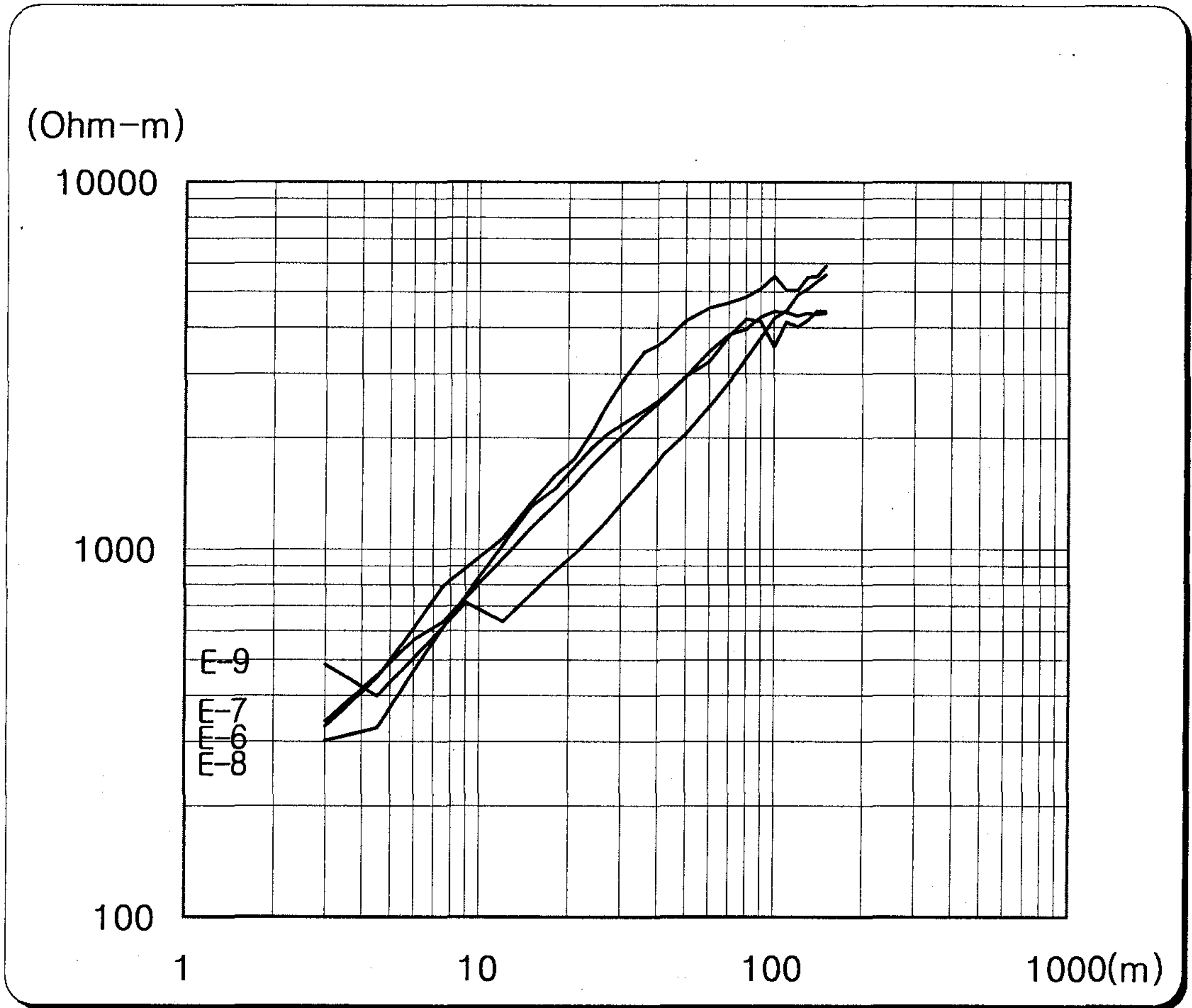
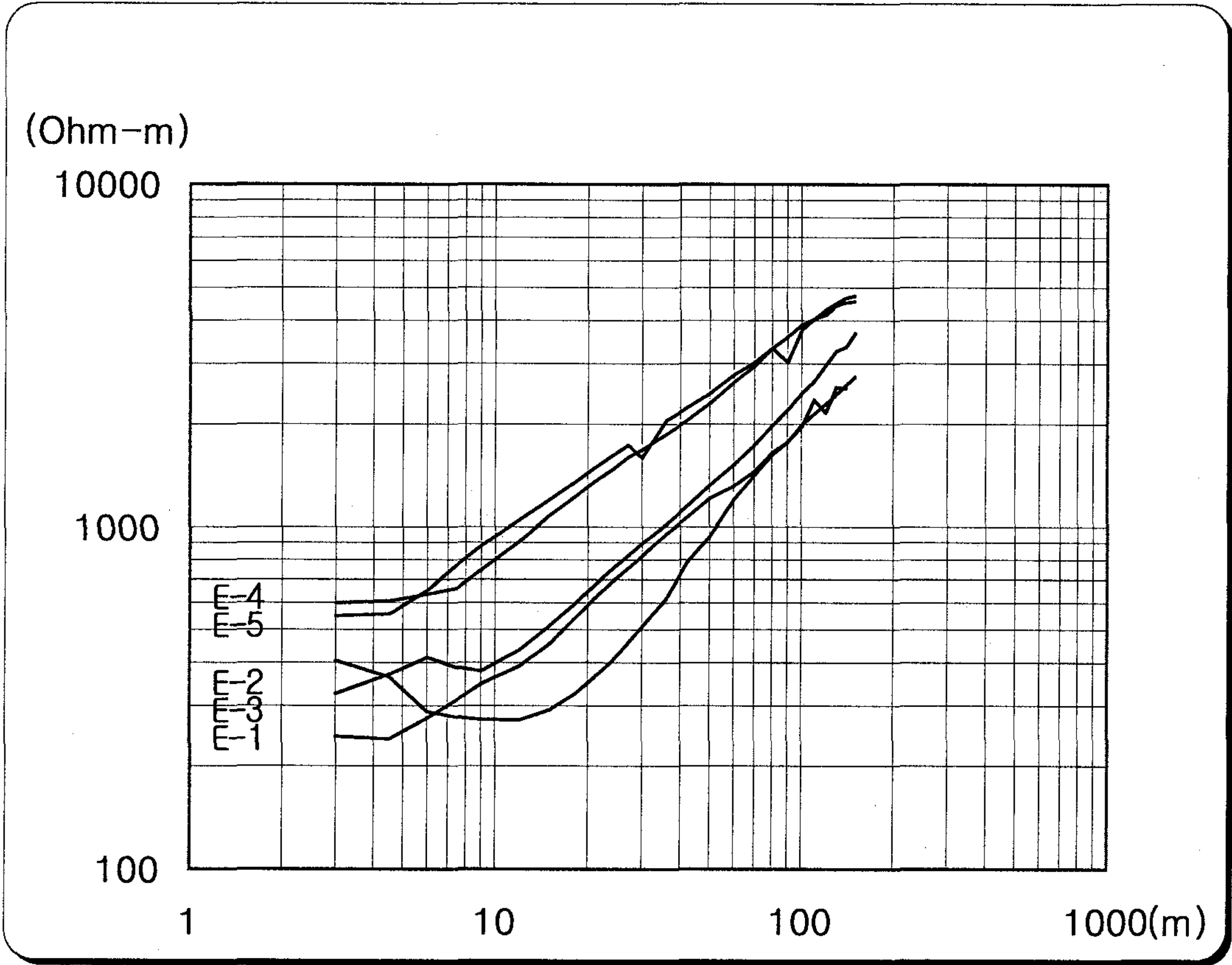
지구명	조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
조양	15	15		15	10	5	
강동	15	15		15	10	5	
도문	15	15		15	10	5	
연하	15	15		15	10	5	
산현	15	15		15	10	5	

#부 표

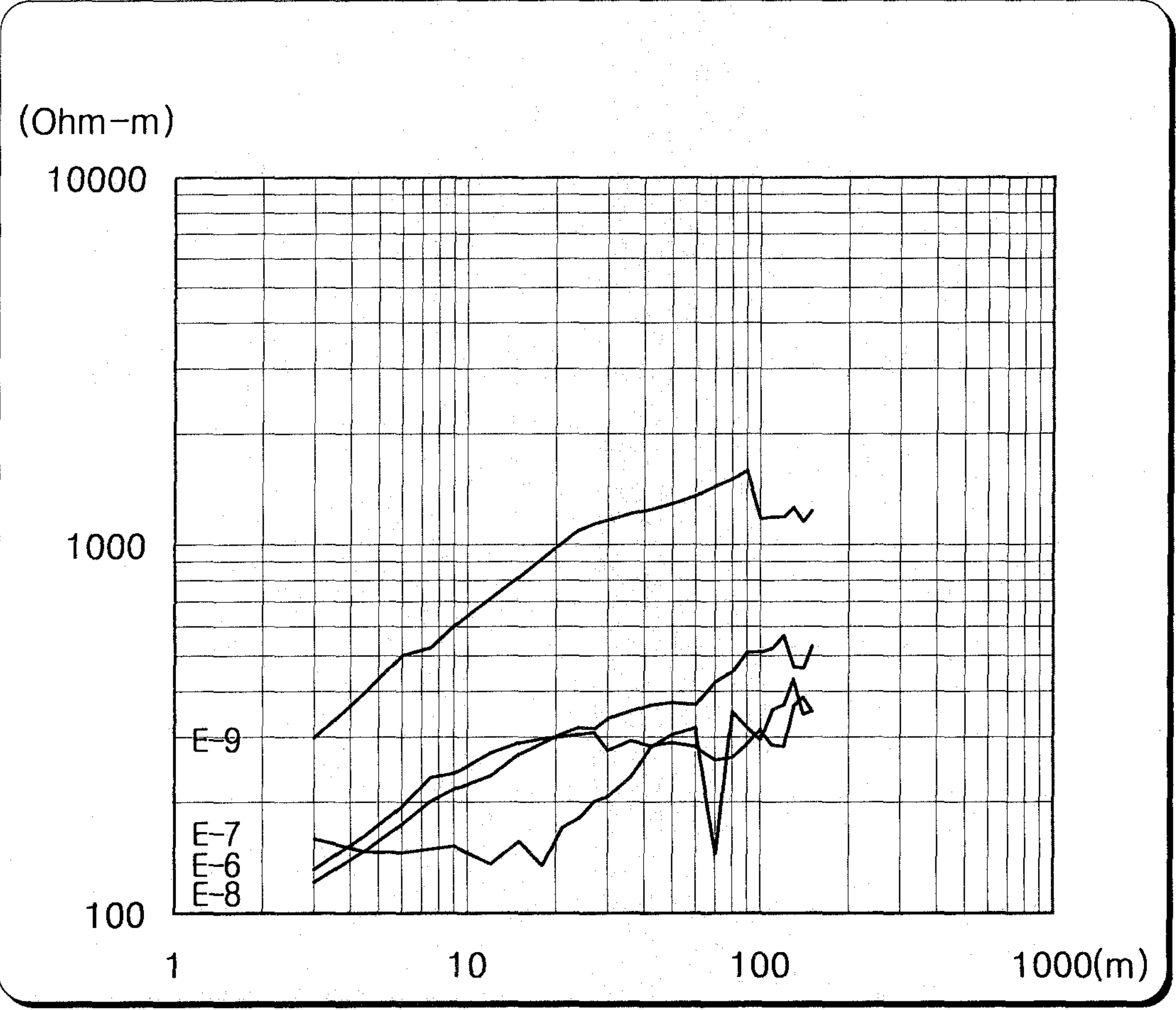
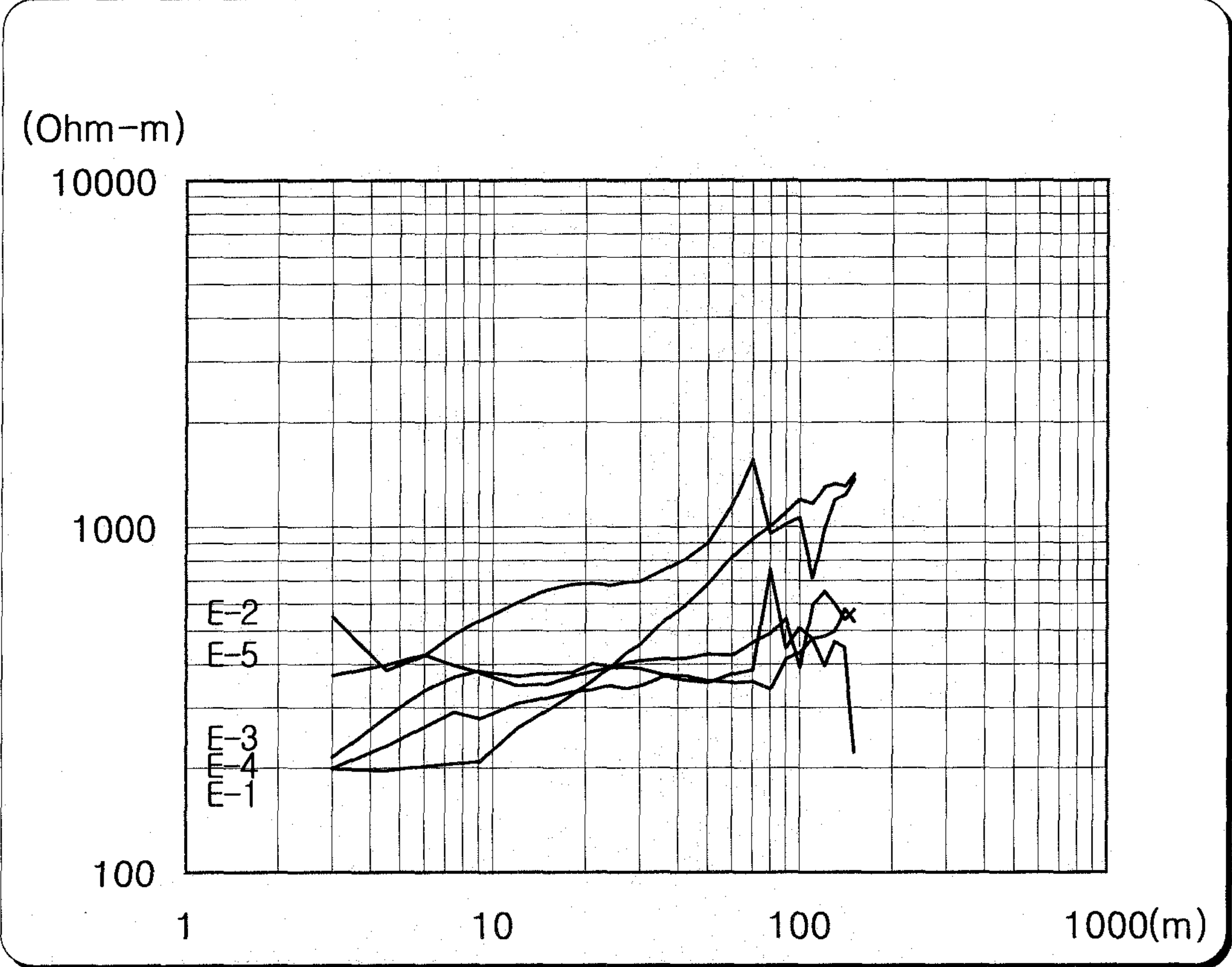
전기비저항곡선도



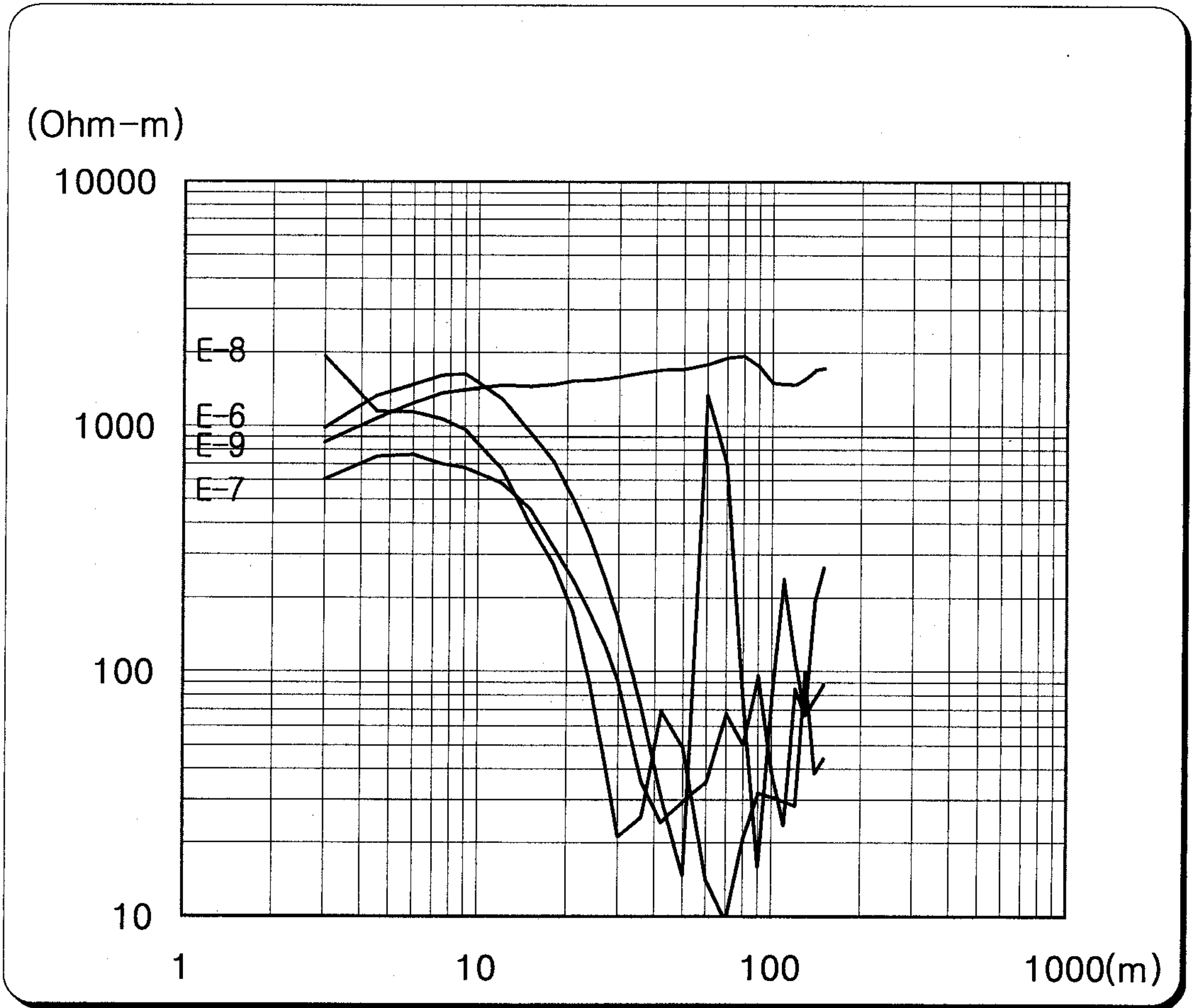
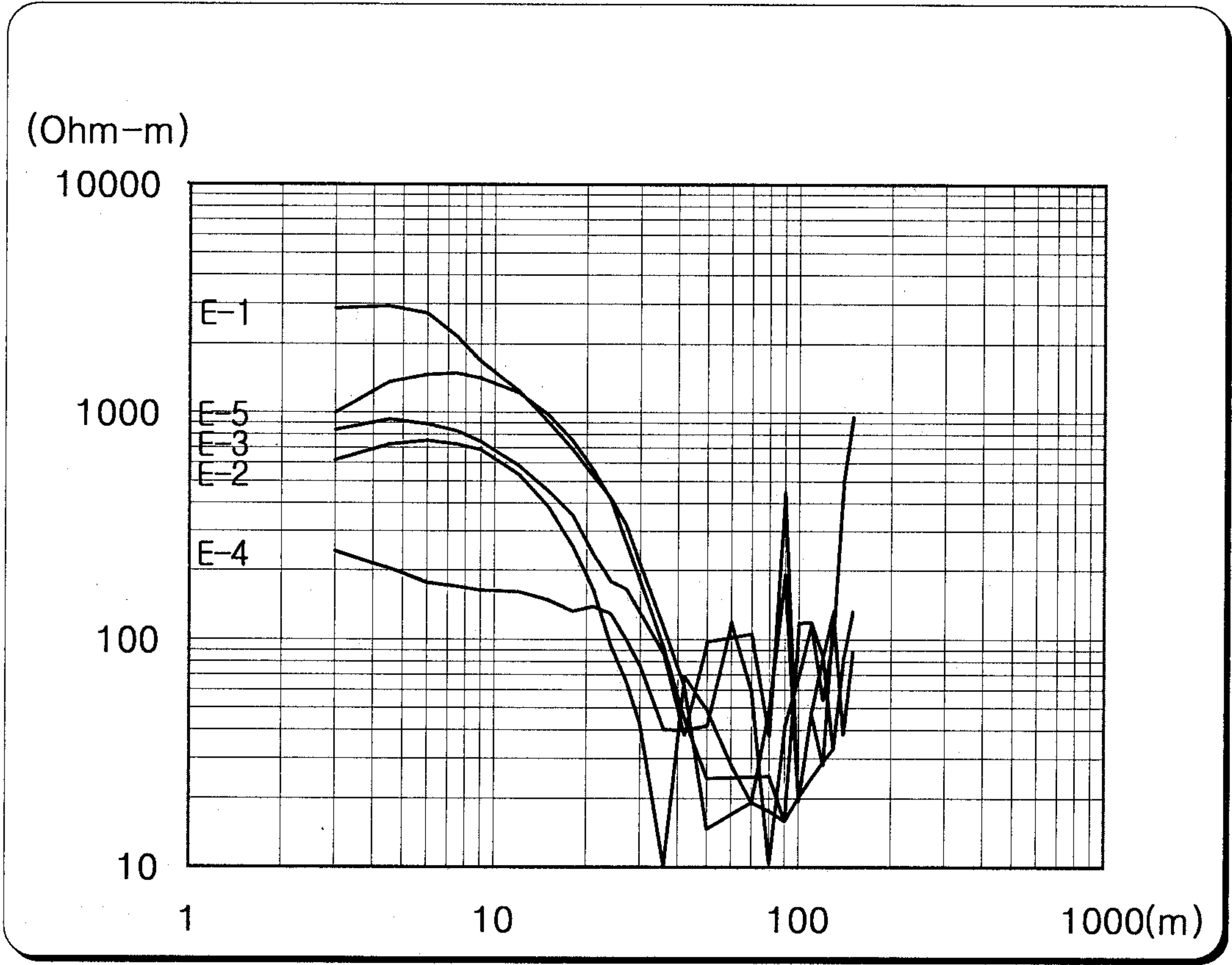
조양지구



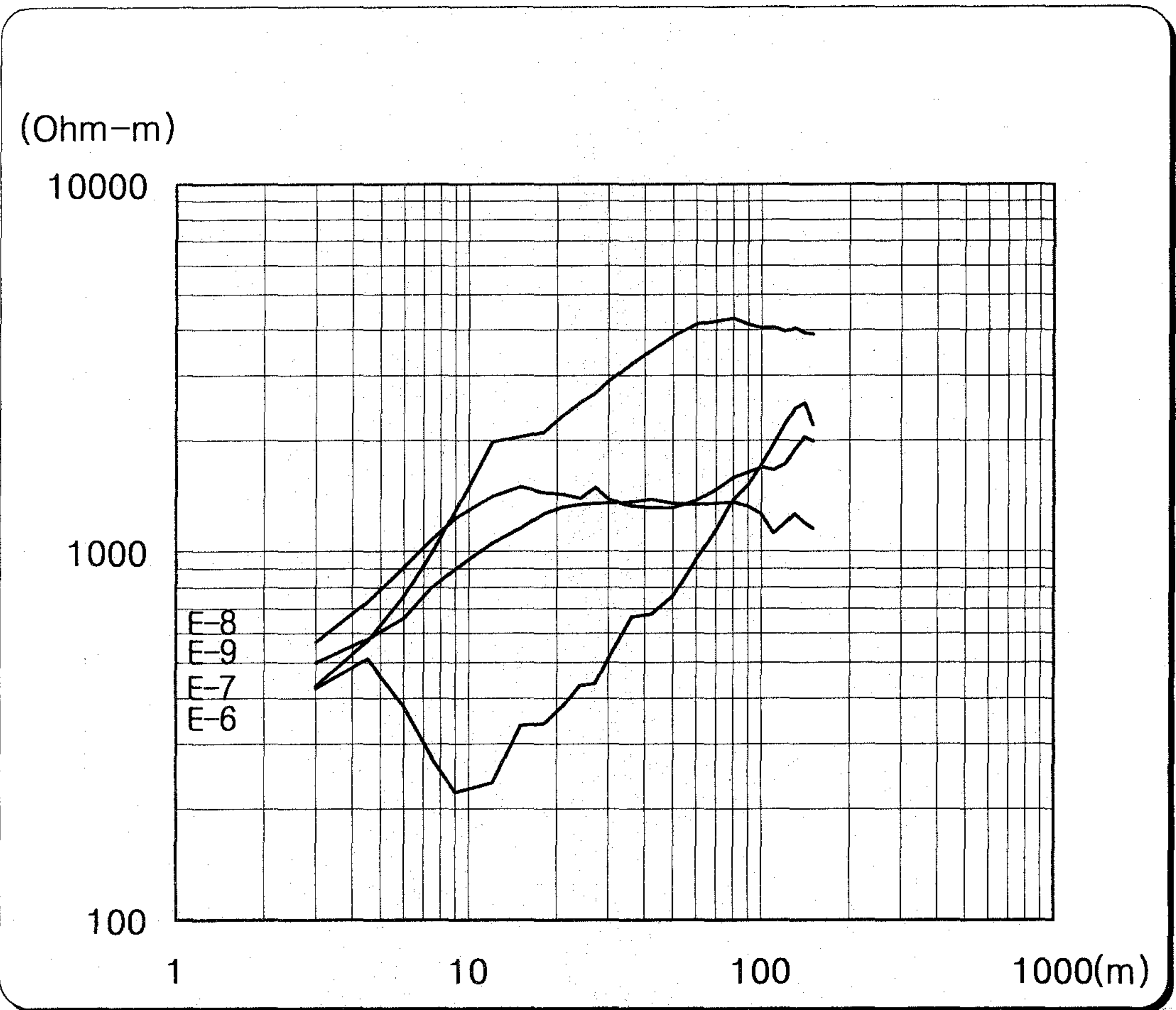
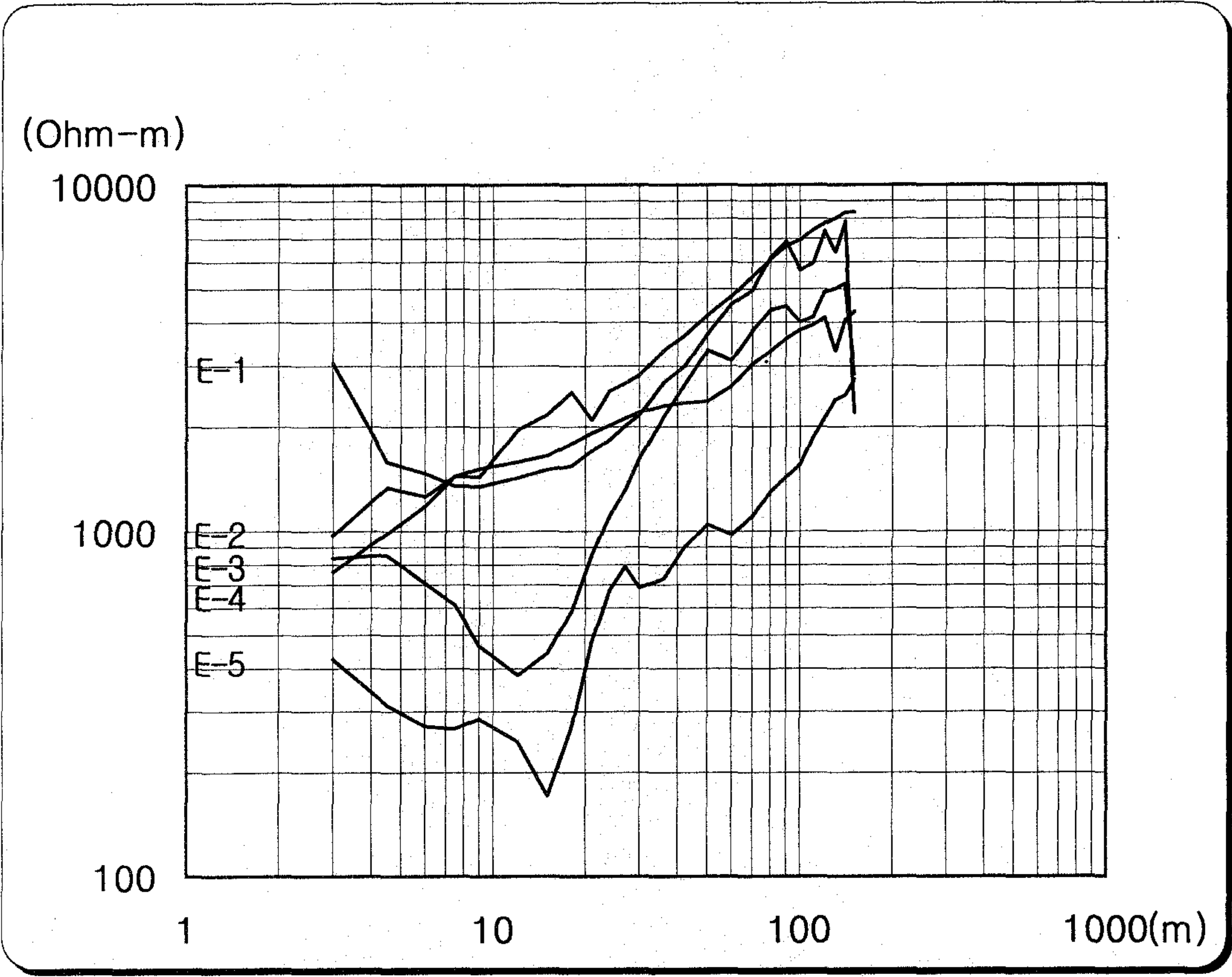
강동지구



도문지구



연하지구



산현지구

수맥조사 지구내 개발실태 (1982 ~ 2006)

[개발불가능사유]

A:도시계획에 편입	B:도로에 편입	C:수몰지구
D:타수원으로 용수해결	E:농민의 개발반대	F:기타
G:잔여면적이 1ha미만일 경우(단, 지역여건에 따라 2ha미만도 포함)		

여 백

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
82	답작	충적	2	응막	강릉	주문진	응막	45.0	17.9	17.9	82	3	충적	논용수개발					27.1	
82	답작	충적	2	방내	강릉	연곡	방내	44.0	26.0	26.0	82	1	충적	논용수개발	S42150023				18.0	
82	답작	충적	2	방내	강릉	연곡	방내				82	2	충적	논용수개발						
82	답작	충적	2	하시동	강릉	강동	하시동	30.0	8.2							8.2		8.2	21.8	
82	답작	충적	2	임곡	강릉	강동	임곡	46.0											46.0	
83	답작	충적	2	강문	강릉		강문	90.0	36.7							36.7	34.0	E	2.7	53.3
83	답작	충적	2	두산	강릉		두산	80.0	14.0	14.0	83	7	충적	논용수개발					66.0	
83	답작	충적	2	저1,2	강릉		저1,2	60.0	21.8							21.8	20.6	D	1.2	38.2
84	답작	충적	2	포남	강릉		포남	100.0	11.0	11.0	84	3	충적	논용수개발					89.0	
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평	100.0	14.1	14.1	84	1	충적	논용수개발	S45150046				85.9	
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평				84	1	충적	논용수개발	S45150047					
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평				84	1	충적	논용수개발	S45150048					
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평				84	1	충적	논용수개발	S45150049					
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평				84	1	충적	논용수개발	S45150050					
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평				84	1	충적	논용수개발	S45150051					
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평				84	1	충적	논용수개발	S45150052					
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평				84	1	충적	논용수개발	S45150053					
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평				84	1	충적	논용수개발	S45150054					
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평				84	1	충적	논용수개발	S45150055					
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평				84	1	충적	논용수개발	S45150056					

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평			84	1	충적	논용수개발	S45150057						
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평			84	1	충적	논용수개발	S45150058						
84	답작	충적	2	월호평	강릉		월호평			84	1	충적	논용수개발	S45150059						
84	답작	충적	2	교항	강릉	주문진	교항	40.0	12.3	12.3	84	2	충적	논용수개발				27.7		
84	답작	충적	2	송림	강릉	연곡	송림	100.0	21.0	21.0	84	8	충적	논용수개발				79.0		
85	답작	충적	2	미노	강릉	사천	미노	60.0	9.9	9.9	85	2	충적	논용수개발				50.1		
85	답작	충적	2	미노	강릉	사천	미노				91	1	암반	논용수개발						
85	답작	충적	2	동덕	강릉	연곡	동덕	80.0	11.8	11.8	85	1	충적	논용수개발	S42150017			68.2		
85	답작	충적	2	동덕	강릉	연곡	동덕				85	1	충적	논용수개발	S42150018					
85	답작	충적	2	동덕	강릉	연곡	동덕				85	1	충적	논용수개발	S42150019					
87	답작	암반	2	방동	강릉	사천	방동	10.0	8.5						8.5		8.5	1.5		
87	답작	충적	2	행정	강릉	연곡	행정	60.0	31.0	31.0	87	2	충적	논용수개발				29.0		
88	답작	충적	1	송천	강릉	강동	안인진	10.0	5.0	5.0	88	1	충적	논용수개발				5.0		
90	답작	암반	1	장작	강릉	구정	언별	3.0										3.0		
90	답작	암반	1	산두골	강릉	강동	모전	3.0	3.0						3.0	3.0	F			
90	답작	충적	2	성덕	강릉		월호평	30.0	30.0	30.0	91	1	암반	논용수개발						
91	답작	암반	2	방동	강릉	사천	방동	5.0	3.0						3.0		3.0	2.0		
91	답작	암반	2	돌평	강릉	강동	모전	(3.0)												
94	답작	암반	2	성황	강릉	주문진	장덕	18.0										18.0		
94	답작	암반	2	사기막	강릉	사천	사기막	6.0										6.0		
94	답작	암반	1	삼산	강릉	연곡	삼산	2.0	2.0	2.0	94	1	암반	논용수개발						

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)			향후 개발
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
95	답작	암반	2	어흘	강릉	성산	어흘	8.0												8.0
95	답작	암반	2	남양	강릉	옥계	남양	10.0												10.0
96	답작	암반	2	주수	강릉	옥계	주수1	10.0	10.0							10.0			10.0	
96	답작	암반	2	새재골	강릉	성산	산북10	12.0												12.0
96	답작	암반	2	방축	강릉	주문진	주문10	30.0												30.0
96	답작	암반	1	제비	강릉	구정	제비	15.0												15.0
97	답작	암반	1	관음	강릉	성산	관음	9.0	3.0	3.0	97	1	암반	논용수개발						6.0
97	답작	암반	2	목계	강릉	왕산	목계	2.0	2.0	2.0	97	1	암반	논용수개발	D42150061					
97	답작	암반	1	박월	강릉		장현	6.0	3.0	3.0	97	1	암반	논용수개발						3.0
97	답작	암반	1	방축	강릉	주문진	교항	9.0												9.0
97	답작	암반	1	산대월	강릉	사천	산대월	5.0	3.0	3.0	97	2	암반	논용수개발						2.0
97	답작	암반	2	상시동	강릉	강동	상시동	3.0												3.0
97	답작	암반	2	서지골	강릉		운정	3.0	3.0							3.0			3.0	
97	답작	암반	2	오리골	강릉	주문진	장덕	3.0	3.0	3.0	97	1	암반	논용수개발	D42150006					
98	답작	암반	1	현내	강릉	옥계	현내	15.0	6.0	6.0	98	1	암반	논용수개발	D42150083					9.0
98	답작	암반	1	용골	강릉		노암	15.0	6.0	6.0	98	1	암반	논용수개발	D42150020					9.0
98	답작	암반	1	산계	강릉	옥계	산계	15.0	3.0	3.0	98	1	암반	논용수개발	D42150084					12.0
00	답작	암반	2	송림	강릉	연곡	송림	20.0	5.0	5.0	00	1	암반	논용수개발						15.0
01	답작	암반	2	향호1	강릉	주문진	향호2	16.0	8.0							8.0			8.0	8.0
01	답작	암반	1	송암	강릉	성산	송암	12.0	10.0							10.0			10.0	2.0
01	답작	암반	1	주수	강릉	옥계	주수	16.0	12.0							12.0			12.0	4.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	지구내 지하수개발 현황					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											년도	공수	개발유형	사업명	공번		면적	사유		
01	답작	암반	2	임호정	강릉	주문진	임호정	20.0	5.0	5.0	01	1	암반	논용수개발					15.0	
02	답작	암반	2	본동	강릉	성산	보광	15.0	15.0	15.0	03	1	암반							
02	답작	암반	2	참새	강릉	주문진	향호1	10.0											10.0	
03	답작	암반	1	강동	강릉	강동	언별	10.0	10.0							10.0			10.0	
05	답작	암반	2	주문진	강릉	주문진	장덕	10.0	10.0	10.0						10.0			10.0	
06	답작	암반	1	강동	강릉	강동	언별	15.0	10.0							10.0			10.0	5.0
				강릉 합계				1,336.0	414.2			62				154.2	57.6		96.6	921.8
83	답작	층적	2	인흥	고성	토성	인흥	100.0	53.1	53.1	84	6	층적	논용수개발						46.9
83	답작	층적	2	원암	고성	토성	원암	90.0	11.5							11.5			11.5	78.5
84	답작	층적	2	용암	고성	토성	용암	140.0	60.4	60.4	84	1	층적	논용수개발						79.6
84	답작	층적	2	용암	고성	토성	용암				86	1	암반	논용수개발						
84	답작	층적	1	대대	고성	거진	대대	25.0	16.0	16.0	84	1	층적	논용수개발	S42820010					9.0
84	답작	층적	1	대대	고성	거진	대대					2	층적	논용수개발						
84	답작	층적	1	동호	고성	거진	동호	30.0	20.0							20.0			20.0	10.0
85	답작	층적	2	송포	고성	거진	송포	90.0	32.0							32.0			32.0	58.0
85	답작	층적	2	오호	고성	죽왕	오호	80.0	14.2	14.2	86	2	층적	논용수개발						65.8
85	답작	층적	2	백촌	고성	토성	백촌	60.0	15.4	15.4	85	2	층적	논용수개발						44.6
86	답작	층적	2	운봉	고성	토성	운봉	110.0	83.1	83.1	86	2	층적							26.9
86	답작	층적	2	운봉	고성	토성	운봉				93	1	암반							
86	답작	층적	2	운봉	고성	토성	운봉				98	1	암반							
88	답작	층적	1	초계	고성	거진	초계	48.0	39.5							39.5	31.5	D	8.0	8.5

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적										개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
										년도	공수	개발유형	사업명	공변					
89	답작	암반	2	원당	고성	거진	원당	7.0	7.0	7.0	89	1	암반	논용수개발					
89	답작	암반	2	문암	고성	죽왕	문암	7.0	7.0	7.0	91	1	암반	논용수개발					
89	답작	층적	2	아야진	고성	토성	아야진	60.0	5.6						5.6			5.6	54.4
90	답작	암반	1	삼포	고성	죽왕	삼포2	4.0	4.0						4.0			4.0	
90	답작	층적	1	항목	고성	죽왕	항목	6.0	6.0						6.0			6.0	
91	답작	암반	1	봉호	고성	간성	봉호	5.0	5.0						5.0			5.0	
92	답작	암반	2	봉호	고성	간성	봉호	(5.0)											
94	답작	암반	2	신평	고성	토성	신평	40.0											40.0
94	답작	암반	2	오정	고성	거진	오정	6.0	6.0	6.0	94	1	암반	논용수개발					
94	답작	암반	2	동호	고성	간성	동호	8.0	3.0	3.0	94	1	암반	논용수개발					5.0
95	답작	암반	2	해상	고성	간성	해상	35.0	30.0						30.0			30.0	5.0
95	답작	암반	2	화포	고성	거진	화포	25.0											25.0
98	답작	암반	2	문암	고성	죽왕	문암1	15.0	15.0	15.0	98	1	암반						
98	답작	암반	1	송죽	고성	간성	송죽	15.0	15.0	15.0	98	1	암반						
98	답작	암반	2	어천	고성	간성	어천	15.0	15.0	15.0	98	1	암반						
98	답작	암반	2	용암	고성	토성	용암	44.0	27.0						27.0			27.0	17.0
98	답작	암반	2	천진	고성	토성	천진	10.0	9.0	9.0	98	1	암반						1.0
99	답작	암반	2	석문	고성	거진	석문	20.0											20.0
99	답작	암반	2	송강	고성	거진	송강	50.0	30.0						30.0			30.0	20.0
00	답작	암반	2	화곡	고성	현내	화곡	15.0	15.0	15.0	00	1	암반	논용수개발					
01	답작	암반	2	송정	고성	거진	송정	14.0	5.0						5.0			5.0	9.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공변						
01	답작	암반	2	봉포	고성	토성	봉포	12.0												12.0
02	답작	암반	2	오봉	고성	죽왕	오봉1	15.0												15.0
02	답작	암반	2	삼포	고성	죽왕	삼포1	15.0												15.0
03	답작	암반	1	광산	고성	간성	광산	10.0	10.0							10.0			10.0	
03	답작	암반	2	공현진	고성	죽왕	공현진	10.0												10.0
03	답작	암반	2	철통	고성	현내	철통	20.0	20.0							20.0			20.0	
04	답작	암반	2	어천	고성	간성	어천	10.0	10.0	3.3	04	1	암반	논용수개발		6.7			6.7	
04	답작	암반	2	송강	고성	거진	송강	14.0	10.0							10.0			10.0	4.0
05	답작	암반	1	천진	고성	토성	천진	15.0	15.0							15.0			15.0	
05	답작	암반	2	장신	고성	간성	장신	10.0	5.0							5.0			5.0	5.0
05	답작	암반	2	어천	고성	간성	어천1	15.0	15.0							15.0			15.0	
06	답작	암반	2	천진	고성	토성	천진	10.0												10.0
06	답작	암반	2	마달	고성	현내	마달	10.0	10.0							10.0			10.0	
				고성 합계				1,340.0	644.8				28			307.3	31.5		275.8	685.2
88	답작	암반	2	삼흥	동해		삼흥	12.0	1.5							1.5	1.5	G		10.5
88	답작	층적	1	구미	동해		북평	10.0	4.0	4.0	88	3	암반	논용수개발	D42170027					6.0
88	답작	층적	1	송정	동해		송정	10.0	6.0	6.0	88	2	암반	논용수개발						4.0
90	답작	층적	1	추암	동해		북평	8.0	8.0							8.0			8.0	
90	답작	층적	1	단봉	동해		이원	3.0												3.0
91	답작	층적	1	지상	동해		이원	4.0												4.0
95	답작	암반	2	지상	동해		이원	6.0												6.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공변						
95	답작	암반	2	만우	동해		망상	6.0	6.0						6.0			6.0		
96	답작	암반	1	호현	동해	북평	호현	9.0	4.0						4.0			4.0	5.0	
97	답작	암반	1	대구	동해		북평	5.0	2.0						2.0			2.0	3.0	
97	답작	암반	1	지가	동해		이원	5.0											5.0	
97	답작	암반	2	천곡	동해		천곡	3.0											3.0	
97	답작	암반	1	초구	동해		망상	5.0	3.0	3.0	97	1	암반	논용수개발					2.0	
97	답작	암반	2	추암	동해		북평	(8.0)	(8.0)						(8.0)			(8.0)		
98	답작	암반	2	북평	동해		북평	15.0	12.0	12.0	98	1	암반						3.0	
99	답작	암반	2	망상7	동해		망상7	20.0	12.0	12.0	99	1	암반	논용수개발					8.0	
00	답작	암반	2	월평	동해		월평	20.0	20.0	20.0	00	1	암반	논용수개발						
00	답작	암반	2	지가	동해		지가	20.0	20.0	20.0	00	1	암반	논용수개발						
00	답작	암반	1	심곡	동해		심곡	26.0	15.0						15.0			15.0	11.0	
01	답작	암반	1	삼화	동해		삼화	5.0	5.0	5.0	01	1	암반	논용수개발						
				동해 합계				192.0	118.5				11			36.5	1.5		35.0	73.5
82	답작	층적	2	평전	삼척	삼척	평전	21.0											21.0	
82	답작	층적	2	삼거	삼척	미로	삼거	29.0											29.0	
82	답작	층적	2	덕산	삼척	근덕	덕산	10.0	9.8						9.8	9.8	D		0.2	
85	답작	암반	1	우지	삼척	삼척	우지	14.0											14.0	
85	답작	암반	1	등봉	삼척	삼척	등봉	8.0											8.0	
85	답작	암반	1	회심골	삼척	원덕	회심골	6.0											6.0	
85	답작	암반	1	고적	삼척	원덕	고적	8.0											8.0	

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)			향후 개발
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
85	답작	암반	1	문암	삼척	근덕	문암	7.0											7.0	
85	답작	암반	1	심방	삼척	근덕	심방	7.0											7.0	
88	답작	암반	2	수릉	삼척	원덕	옥원	15.0	5.0	5.0	88	1	암반	논용수개발	D42230004				10.0	
90	답작	암반	2	맹방	삼척	근덕	맹방	4.0	4.0	4.0	90	1	암반	논용수개발	D42230005					
90	답작	암반	1	애시당골	삼척	원덕	노경	3.0											3.0	
90	답작	암반	1	삼척	삼척	근덕	우촌	3.0	3.0							3.0	3.0	F		
90	답작	암반	1	성지	삼척	근덕	성지	4.0	4.0							4.0			4.0	
90	답작	암반	1	사곡	삼척	원덕	축천	3.0											3.0	
90	답작	암반	1	신리	삼척	근덕	동막	3.0											3.0	
94	답작	암반	1	고자리	삼척	노곡	고자	6.0	3.0	3.0	94	2	암반	논용수개발	D42230005				3.0	
94	답작	암반	1	용화	삼척	근덕	용화	6.0	6.0	6.0	95	1	암반	논용수개발	D42230031					
94	답작	암반	2	서하	삼척	신기	서하	6.0	3.0							3.0			3.0	
94	답작	암반	1	천기	삼척	미로	천기	2.0	2.0	2.0	94	1	암반	논용수개발	D42230049					
95	답작	암반	2	금계	삼척	근덕	금계	8.0											8.0	
95	답작	암반	2	미로	삼척	미로	내미로	30.0	12.0							12.0			12.0	
96	답작	암반	2	하정	삼척	미로	매산1	6.0	6.0	6.0	96	1	암반	논용수개발						
97	답작	암반	1	도경	삼척		도원	8.0	3.0							3.0			3.0	
97	답작	암반	1	산양	삼척	원덕	산양	4.0	3.0							3.0			3.0	
97	답작	암반	1	상거노	삼척	미로	상거노	5.0	3.0	3.0	97	1	암반		D42230053				2.0	
97	답작	암반	1	신리	삼척	근덕	신리	6.0	6.0	6.0	97	1	암반	논용수개발	D42230038					
98	답작	암반	1	사기촌	삼척	원덕	임원	15.0	6.0	6.0	98	1	암반							9.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	지구내 지하수개발 현황					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											년도	공수	개발유형	사업명	공번		면적	사유		
98	답작	암반	1	신리	삼척	근덕	신리	15.0	9.0	9.0	98	1	암반	논용수개발	D42230039				6.0	
98	답작	암반	1	부남2	삼척	근덕	부남2	15.0	6.0	6.0	98	1	암반	논용수개발	D42230040				9.0	
98	답작	암반	1	이천2	삼척	원덕	이천2	15.0	6.0	6.0	98	1	암반	논용수개발	D42230024				9.0	
98	답작	암반	1	건평뜰	삼척	원덕	노경	15.0	9.0	9.0	98	1	암반	논용수개발					6.0	
99	답작	암반	2	호산	삼척	원덕	호산	10.0	10.0	10.0	99	1	암반	논용수개발	D42230026					
00	답작	암반	2	양지	삼척	원덕	궁촌3	20.0	20.0	20.0	01	1	암반	생활용수						
00	답작	암반	1	지전	삼척	미로	내미로	10.0											10.0	
00	답작	암반	2	중태	삼척	노곡	중마읍	20.0											20.0	
01	답작	암반	1	옥원	삼척	원덕	옥원	12.0	6.0	6.0	01	1	암반	논용수개발					6.0	
02	답작	암반	1	맹밀뜰	삼척	원덕	호산4	15.0	15.0							15.0			15.0	
03	답작	암반	1	교곡	삼척	근덕	교곡	5.0											5.0	
04	답작	암반	1	광태	삼척	근덕	광태	5.0											5.0	
				삼척 합계				404.0	159.8			17				52.8	12.8		40.0	244.2
83	답작	층적	2	조양	속초		조양	70.0	32.1	32.1	83	2	층적	논용수개발					37.9	
84	답작	층적	1	장사	속초	장사	장사	15.0	9.0	9.0	84	2	층적	논용수개발					6.0	
88	답작	암반	2	도문	속초		도문	12.0	12.0	12.0	88	1	암반	논용수개발	D42210001					
88	답작	암반	2	도문	속초		도문				88	1	암반	논용수개발	D42210002					
90	답작	암반	1	장천	속초		장사	4.0	4.0	4.0	90	1	암반	논용수개발						
95	답작	암반	2	대포	속초		대포	6.0	6.0							6.0			6.0	
98	답작	암반	2	장사	속초		장사	(10.0)												
06	답작	암반	1	도문	속초	대포	도문	15	10.0							10.0			10.0	5.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)			향후 개발
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
				속초 합계			122	73.1				7				16.0			16.0	48.9
89	답작	암반	2	오유	양구	해안	현	15.0	10.0	10.0	89	1	암반	논용수개발	D42800003					5.0
89	답작	암반	2	오유	양구	해안	현				91	1	암반	논용수개발	D42800002					
89	답작	층적	1	팔매	양구	해안	현	10.0	10.0	10.0	89	2	암반	논용수개발	D42800004					
90	답작	암반	2	팔매	양구	해안	팔매	6.0	6.0	6.0	91	1	암반	논용수개발						
90	답작	암반	2	팔매	양구	해안	팔매				92	2	암반	논용수개발						
90	답작	암반	1	선안	양구	방산	현	10.0												10.0
94	답작	암반	1	공수	양구	양구	공수	2.0	2.0	2.0	94	1	암반	논용수개발	D42800030					
94	답작	암반	2	무쇠정	양구	남	청	6.0												6.0
94	답작	암반	2	개골	양구	남	죽	6.0	6.0							6.0			6.0	
95	답작	암반	1	야촌	양구	양구	야촌	8.0												8.0
95	답작	암반	1	도사	양구	양구	도사	6.0	6.0	6.0	95	1	암반	논용수개발	D42800010					
96	답작	암반	2	후곡	양구	동	후곡	12.0												12.0
97	답작	암반	2	도사	양구	양구	도사	20.0												20.0
97	답작	암반	1	학조	양구	양구	학조	5.0	3.0	3.0	97	1	암반							2.0
97	답작	암반	2	한전	양구	양구	한전	20.0	12.0							12.0			12.0	8.0
98	답작	암반	1	오유	양구	해안	오유	15.0	9.0	9.0	98	1	암반	논용수개발						6.0
00	답작	암반	2	흐릿골	양구	남	도촌	15.0	15.0	15.0	00	1	암반	논용수개발						
00	답작	암반	2	죽리	양구	남	죽	20.0	20.0							20.0			20.0	
00	답작	암반	2	야촌2	양구	남	야촌	14.0												14.0
01	답작	암반	2	구암	양구	남	구암	16.0	8.0							8.0			8.0	8.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
01	답작	암반	2	심포	양구	남	심포	12.0	6.0	6.0	01	1	암반	논용수개발				6.0		
02	답작	암반	1	상고대	양구	양구	고대	10.0	10.0						10.0			10.0		
02	답작	암반	2	항령	양구	양구	도사	10.0	10.0						10.0			10.0		
03	답작	암반	2	팔랑	양구	동	팔랑	15.0	15.0						15.0			15.0		
				양구 합계				253.0	148.0			13			81.0			81.0	105.0	
86	답작	층적	2	가평	양양	양양	가평	15.0	6.0	6.0	98	1	암반					9.0		
86	답작	층적	2	조산	양양	양양	조산	10.0	5.0	5.0	86	3	암반	논용수개발				5.0		
86	답작	층적	1	송현	양양	양양	송현	40.0										40.0		
89	답작	암반	2	강선	양양	강현	강선	13.0										13.0		
90	답작	층적	1	답리	양양	강현	답리	3.0	3.0						3.0			3.0		
90	답작	층적	1	사천	양양	강현	사천	3.0	3.0	3.0	90	1	암반	논용수개발						
91	답작	층적	1	포매	양양	현남	포매	3.0	3.0						3.0			3.0		
91	답작	층적	2	북해	양양	현남	북해	3.0										3.0		
94	답작	암반	2	남문	양양	양양	남문	6.0	6.0						6.0			6.0		
94	답작	암반	2	설악	양양	강현	강선2	6.0										6.0		
95	답작	암반	2	사천	양양	양양	사천	34.0	30.0	30.0	95	1	암반	논용수개발	D42830003			4.0		
95	답작	암반	1	학포	양양	손양	학포	6.0	6.0						6.0			6.0		
96	답작	암반	2	북분	양양	현남	북분	20.0	20.0	20.0	99	1	암반	논용수개발	D42830027					
97	답작	암반	2	학포	양양	손양	학포	20.0	6.0						6.0			6.0	14.0	
98	답작	암반	2	적은	양양	강현	적은	30.0	25.0	25.0	98	1	암반	논용수개발	D42830015				5.0	
98	답작	암반	2	적은	양양	강현	적은				98	1	암반	논용수개발	D42830024					

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)			향후 개발
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
98	답작	암반	2	포매	양양	현남	포매	28.0												28.0
99	답작	암반	2	강선2	양양	강현	강선2	40.0	19.0	19.0	99	1	암반	논용수개발	D42830016					21.0
99	답작	암반	2	강선2	양양	강현	강선2				99	1	암반	논용수개발	D42830017					
00	답작	암반	2	용천	양양	서	용천	20.0	20.0	20.0	00	1	암반	논용수개발						
00	답작	암반	1	여운포	양양	손양	여운포	20.0	10.0							10.0			10.0	10.0
00	답작	암반	1	대치	양양	현북	대치	20.0	12.0	12.0	01	1	암반	논용수개발						8.0
00	답작	암반	2	북분2	양양	현남	북분	20.0	20.0	20.0	00	1	암반	논용수개발						
00	답작	암반	2	북분2	양양	현남	북분				01	1	암반	논용수개발						
01	답작	암반	1	첼골	양양	현북	도	12.0												12.0
01	답작	암반	1	회룡	양양	강현	회룡	10.0	10.0	10.0	01	1	암반	논용수개발						
02	답작	암반	1	내현	양양	서	내현	15.0	15.0							15.0			15.0	
02	답작	암반	1	논화	양양	서	논화	16.0	16.0							16.0			16.0	
02	답작	암반	2	도화	양양	손양	도화	15.0	15.0							15.0			15.0	
03	답작	암반	2	화일	양양	양양	화일	13.0												13.0
03	답작	암반	1	우산이	양양	현남	남애4	14.0												14.0
05	답작	암반	2	상광정	양양	현북	상광정	10.0	5.0							5.0			5.0	5.0
05	답작	암반	1	하광정	양양	현북	하광정	10.0	10.0							10.0			10.0	5.0
06	답작	암반	2	사천	양양	양양	사천	10.0												10.0
				양양 합계				485.0	265.0			16				95.0			95.0	225.0
85	답작	층적	2	주천	영월	주천	주천	50.0	22.0	22.0	85	2	층적	논용수개발						28.0
90	답작	암반	1	연덕	영월	북	연덕	3.0												3.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
86	답작	암반	1	반곡	원주		반곡	3.0	2.0	2.0	86	1	암반	논용수개발					1.0	
86	답작	암반	1	취병	원주	문막	취병	4.0	3.0	3.0	86	1	암반	논용수개발					1.0	
86	답작	암반	1	반계	원주	문막	반계	6.0	5.0	5.0	86	1	암반	논용수개발					1.0	
86	답작	암반	1	매호	원주	호저	매호	5.0	4.0	4.0	87	1	암반	논용수개발	D42130003				1.0	
86	답작	암반	1	우산	원주	호저	우산	3.0											3.0	
86	답작	암반	1	내관설	원주	호저	관설	3.0											3.0	
87	답작	암반	2	매지	원주	홍업	매지	15.0	9.1	9.1	88	1	암반	논용수개발	D42130009				5.9	
87	답작	암반	2	노립	원주	부른	노립	5.0	4.7	4.7	87	1	암반	논용수개발					0.3	
87	답작	암반	2	학곡	원주	소초	학곡	6.0	3.8	3.8	87	1	암반	논용수개발					2.2	
87	답작	암반	2	용암	원주	귀래	용암	20.0	6.0	6.0	87	1	암반	논용수개발	D42130038				14.0	
88	답작	암반	2	공산골	원주	호저	매호	20.0	12.0	12.0	88	1	암반	논용수개발	D42130003				8.0	
88	답작	암반	2	행구	원주		행구	12.0	4.5							4.5	4.5	A	7.5	
88	답작	암반	2	서리실	원주		반곡	12.0											12.0	
88	답작	암반	2	삼복골	원주		반곡	6.0	3.0							3.0	3.0	E	3.0	
88	답작	암반	1	궁촌	원주	문막	궁촌	15.0	9.0	9.0	88	1	암반	논용수개발	D42130014				6.0	
88	답작	암반	1	양지	원주		무실	4.0	3.0	3.0	88	1	암반	원예용수					1.0	
88	답작	충적	2	반계	원주	문막	반계	40.0	33.0	33.0	00	1	암반	한해대책					7.0	
89	답작	암반	2	송문동	원주	소초	홍양	10.0	10.0							10.0	10.0	E		
89	답작	암반	1	월송	원주	지정	월송	7.0											7.0	
89	답작	암반	1	밤골	원주		무실	10.0											10.0	
90	답작	암반	2	정골	원주	호저	옥산	10.0	10.0	10.0	90	1	암반	논용수개발	D42130013					

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
90	답작	암반	2	건등	원주	문막	건등	20.0	7.0	7.0	90	1	암반	논용수개발	D42130010				13.0	
90	답작	암반	2	무장	원주	호저	무장	3.0	3.0	3.0	90	1	암반	논용수개발	D42130012					
90	답작	암반	1	만종	원주	호저	만종4	4.0	4.0	4.0	90	1	암반	논용수개발	D42130002					
90	답작	암반	2	궁촌	원주	문막	궁촌	10.0	10.0	10.0	91	1	암반	논용수개발	D42130014					
90	답작	암반	1	손곡	원주	부론	홍호	4.0	4.0	4.0	01	1	암반	논용수개발						
90	답작	암반	1	손곡	원주	부론	홍호				90	1	암반	논용수개발	D42130005					
91	답작	암반	1	동화	원주	문막	동화	8.0											8.0	
91	답작	암반	1	종림	원주	신림	용암2	3.0	3.0	3.0	95	1	암반	논용수개발	D42130027					
91	답작	암반	2	궁촌	원주	문막	궁촌	(3.0)	(3.0)	(3.0)	01	1	암반	논용수개발						
92	답작	충적	2	섬강	원주	문막	포진	20.0	20.0	20.0	98	1	암반	논용수개발	D42130026					
94	답작	암반	2	간현	원주	지정	간현	6.0	6.0	6.0	97	1	암반	논용수개발						
94	답작	암반	1	황둔	원주	신림	황둔	2.0	2.0	2.0	94	1	암반	논용수개발	D42130035					
94	답작	암반	1	황둔	원주	신림	황둔				01	1	암반	논용수개발						
95	답작	암반	2	성남	원주	신림	성남	8.0											8.0	
95	답작	암반	2	거론	원주	부론	정산3	10.0	10.0	10.0	01	1	암반	논용수개발						
95	답작	암반	2	광터	원주	홍업	사제3	8.0											8.0	
96	답작	암반	2	지촌	원주	지정	가곡2	10.0											10.0	
96	답작	암반	2	삼마곡	원주	지정	신평2	40.0	30.0	30.0	96	1	암반	논용수개발	D42130042				10.0	
96	답작	암반	1	후동	원주	홍업	사제1	10.0	5.0							5.0		5.0	5.0	
97	답작	암반	1	동막	원주	귀래	용암	4.0	3.0	3.0	97	1	암반	논용수개발	D42130049				1.0	
97	답작	암반	1	후용	원주	문막	후용	52.0	8.0	8.0	97	1	암반	논용수개발	D42130003				44.0	

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
97	답작	암반	1	후용	원주	문막	후용					97	1	암반	논용수개발	D42130019				
98	답작	암반	2	대송	원주	홍업	대안	3.0												3.0
98	답작	암반	2	뒷골	원주	홍업	사제	7.0	5.0							5.0			5.0	2.0
98	답작	암반	2	산수동	원주	부론	법천3	12.0	12.0	12.0	99	1	암반	논용수개발						
98	답작	암반	2	운계	원주	귀래	운계3	10.0												10.0
99	답작	암반	2	노숲	원주	부론	노림1	15.0												15.0
99	답작	암반	2	백교	원주	소초	학곡2	10.0												10.0
99	답작	암반	2	취병	원주	문막	취병2	26.0												26.0
00	답작	암반	2	양안치	원주	귀래	귀래2	15.0												15.0
01	답작	암반	2	신양	원주	소초	수암3	12.0	5.0							5.0			5.0	7.0
01	답작	암반	2	안산골	원주	부론	손곡3	18.0	18.0							18.0			18.0	
02	답작	암반	2	상촌	원주	소초	장양	15.0												15.0
02	답작	암반	2	싸리재	원주	신림	성남1	18.0	8.0							8.0			8.0	10.0
02	답작	암반	1	월송	원주	지정	월송	15.0												15.0
03	답작	암반	2	사두골	원주	귀래	귀래	5.0												5.0
03	답작	암반	2	숫가마골	원주	부론	법천	10.0												10.0
03	답작	암반	1	수루니	원주	홍업	사제	6.0	6.0							6.0			6.0	
04	답작	암반	1	용곡	원주	호저	용곡	15.0	15.0							15.0			15.0	
04	답작	암반	1	안창	원주	지정	안창	15.0	15.0							15.0			15.0	
05	답작	암반	1	원양	원주	귀래	운계	15.0												15.0
06	답작	암반	1	산현	원주	호저	산현	15.0	10.0							10.0			10.0	5.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
06	답작	암반	2	신림	원주	신림	신림	15.0	15.0						15.0			15.0		
				원주 합계				813.0	390.2				35.0			119.5	17.5		102.0	422.8
89	답작	암반	2	뒷골	인제	서화	서흥	10.0												10.0
89	답작	암반	1	앞골	인제	서화	서흥	7.0	7.0	7.0	89	1	암반	논용수개발						
90	답작	암반	2	뒷골	인제	서화	천도	8.0	6.0	6.0	90	1	암반	논용수개발						2.0
90	답작	암반	1	상동	인제	인제	상동	7.0												7.0
94	답작	암반	1	심적	인제	서화	심적	2.0	2.0	2.0	94	1	암반	논용수개발						
95	답작	암반	2	곰베골	인제	인제	귀둔	5.0	5.0						5.0				5.0	
96	답작	암반	2	운정동	인제	상남	미산2	15.0												15.0
97	답작	암반	2	반장동	인제	남	남전	4.0	3.0	3.0	97	1	암반	논용수개발	D42810013					1.0
97	답작	암반	2	서흥	인제	서화	천도	5.0	5.0	5.0	97	1	암반	논용수개발	D42810025					
98	답작	암반	2	북리	인제	기린	북1	5.0	5.0	5.0	98	1	암반	논용수개발	D42810023					
98	답작	암반	2	어두원	인제	북	원통	10.0												10.0
98	답작	암반	2	웃엄술	인제	상남	상남	15.0												15.0
98	답작	암반	2	원대	인제	인제	원대	5.0												5.0
98	답작	암반	2	윗말	인제	남	어른	15.0												15.0
00	답작	암반	2	고원통	인제	북	한계	15.0	8.0	8.0	00	1	암반	논용수개발						7.0
00	답작	암반	1	한양동	인제	인제	덕산	15.0												15.0
00	답작	암반	2	유목동	인제	남	신남	10.0												10.0
01	답작	암반	2	점골	인제	남	어른	10.0												10.0
01	답작	암반	2	새재	인제	북	월학	12.0												12.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
03	답작	암반	1	의식동	인제	상남	하남	15.0												15.0
03	답작	암반	2	오작골	인제	인제	귀둔	15.0												15.0
04	답작	암반	1	신월	인제	남	신월	10.0												10.0
05	답작	암반	1	상수내	인제	남	오두제	10.0	10.0						10.0			10.0	10.0	
				인제 합계				225.0	51.0			7			15.0			15.0	184.0	
90	답작	암반	2	남평	정선	북평	남평	4.0											4.0	
94	답작	암반	1	천포	정선	신동	천포	2.0	2.0	2.0	94	1	암반	논용수개발						
95	답작	암반	2	혈천	정선	임계	낙천3	6.0											6.0	
95	답작	암반	1	호명	정선	동	호촌	6.0											6.0	
97	답작	암반	1	지경	정선	정선	유천2	4.0	3.0						3.0			3.0	1.0	
98	답작	암반	2	남평	정선	북평	남평2	15.0	15.0	15.0	98	2	암반							
99	답작	암반	2	석곡2	정선	동	석곡2	10.0	8.0						8.0			8.0	2.0	
00	답작	암반	1	예미	정선	신동	예미	15.0	7.0						7.0			7.0	8.0	
01	답작	암반	2	송원	정선	임계	송계1	20.0											20.0	
01	답작	암반	1	가목	정선	임계	가목	18.0	8.0						8.0			8.0	10.0	
02	답작	암반	2	천포	정선	신동	천포	15.0	10.0						10.0			10.0	5.0	
06	답작	암반	2	하석항	정선	동	석곡	10.0											10.0	
				정선 합계				125.0	53.0			3			36.0			36.0	72.0	
82	답작	충적	2	청양	철원	김화	청양	95.0	69.8	69.8	84	1	충적	논용수개발	S42780049				25.2	
82	답작	충적	2	청양	철원	김화	청양				84	1	충적	논용수개발	S42780044					
82	답작	충적	2	청양	철원	김화	청양				84	1	충적	논용수개발	S42780047					

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
82	답작	층적	2	청양	철원	김화	청양				88	1	암반	논용수개발	S42780067					
83	답작	암반	2	동송	철원	동송	동송	90.0	11.9	11.9	83	2	암반	논용수개발					78.1	
83	답작	암반	2	동송	철원	동송	동송				84	1	암반	논용수개발						
83	답작	암반	2	동송	철원	동송	동송				89	1	암반	논용수개발						
83	답작	암반	2	동송	철원	동송	동송				90	1	암반	논용수개발						
83	답작	층적	2	청양3	철원	김화	청양3	200.0	92.4	92.4	86	1	암반	논용수개발	S42780063				107.6	
83	답작	층적	2	청양3	철원	김화	청양3				86	1	암반	논용수개발	S42780064					
83	답작	층적	2	청양3	철원	김화	청양3				86	1	암반	논용수개발	S42780065					
83	답작	층적	2	동송	철원	동송	동송	160.0	10.6	10.6	83	1	암반	논용수개발					149.4	
84	답작	암반	2	하갈	철원	동송	하갈	100.0	43.6	43.6	84	4	암반	논용수개발					56.4	
84	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요	50.0	39.8	39.8	86	1	암반	논용수개발	D42780008				10.2	
84	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요				87	1	암반	논용수개발	D42780011					
84	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요				88	1	암반	논용수개발	D42780012					
84	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요				89	1	암반	논용수개발	D42780013					
84	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요				90	1	암반	논용수개발	D42780018					
84	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요				91	1	암반	논용수개발	D42780019					
84	답작	층적	2	지경	철원	갈말	지경	160.0	55.9	55.9	84	1	암반	논용수개발	D42780041				104.1	
84	답작	층적	2	지경	철원	갈말	지경				84	1	암반	논용수개발	D42780042					
84	답작	층적	2	지경	철원	갈말	지경				85	1	암반	논용수개발	D42780051					
84	답작	층적	2	지경	철원	갈말	지경				85	1	암반	논용수개발	D42780052					
84	답작	층적	2	지경	철원	갈말	지경				85	1	암반	논용수개발	D42780053					

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
84	답작	충적	2	지경	철원	갈말	지경				86	1	암반	논용수개발	D42780058					
84	답작	충적	2	지경	철원	갈말	지경				88	1	암반	논용수개발						
84	답작	충적	2	지경	철원	갈말	지경				89	1	암반	논용수개발						
85	답작	암반	2	율리	철원	철원	율리	50.0	24.7	24.7	85	1	충적	논용수개발	D42780009				25.3	
85	답작	암반	2	율리	철원	철원	율리				87	1	충적	논용수개발	D42780026					
85	답작	암반	2	율리	철원	철원	율리				87	1	충적	논용수개발	D42780027					
85	답작	암반	1	홍원	철원	동송	홍원	30.0											30.0	
85	답작	암반	1	하갈2	철원	동송	하갈	40.0											40.0	
85	답작	암반	1	강산	철원	동송	강산	30.0											30.0	
86	답작	암반	2	풍암	철원	근남	풍암	20.0	20.0	20.0	86	1	충적	논용수개발	D42780060					
86	답작	암반	2	풍암	철원	근남	풍암				86	1	충적	논용수개발	D42780061					
86	답작	암반	2	풍암	철원	근남	풍암				86	1	충적	논용수개발	D42780062					
86	답작	암반	2	풍암	철원	근남	풍암				86	2	충적	논용수개발						
86	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요	74.0	38.6	38.6	86	1	암반	논용수개발	D42780024				35.4	
86	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요				86	1	암반	논용수개발	D42780025					
86	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요				88	1	암반	논용수개발	D42780031					
86	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요				91	1	암반	논용수개발	D42780045					
86	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요				91	1	암반	논용수개발	D42780096					
86	답작	암반	2	사요	철원	철원	사요				93	1	암반	논용수개발						
87	답작	암반	2	외촌	철원	철원	외촌	30.0	18.1	18.1	87	1	암반	논용수개발	D42780021				11.9	
87	답작	암반	2	사요	철원	동송	사요	20.0	4.0	4.0	89	1	암반	논용수개발	D42780036				16.0	

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
87	답작	암반	2	내포	철원	철원	내포	15.0	10.0	10.0	87	1	층적	논용수개발	D42780028					5.0
87	답작	암반	2	내포	철원	철원	내포				87	1	층적	논용수개발	D42780090					
87	답작	암반	2	강포	철원	갈말	강포	15.0	5.8	5.8	99	1	암반	논용수개발	D42780105					9.2
87	답작	암반	2	이평	철원	동송	이평	15.0	5.5	5.5	88	1	암반	논용수개발	D42780029					9.5
87	답작	암반	2	이평	철원	동송	이평				88	1	암반	논용수개발	D42780030					
87	답작	층적	2	마현	철원	근남	마현	30.0												30.0
88	답작	암반	2	강산	철원	동송	강산	25.0	25.0	25.0	99	1	암반	한해대책	D42780080					
88	답작	암반	2	강산	철원	동송	강산				99	1	암반	한해대책	D42780081					
88	답작	암반	2	강산	철원	동송	강산				99	1	암반	한해대책	D42780082					
88	답작	암반	2	강산	철원	동송	강산				99	1	암반	한해대책	D42780084					
88	답작	암반	2	강산	철원	동송	강산				99	1	암반	한해대책	D42780085					
88	답작	암반	2	강산	철원	동송	강산				99	1	암반	한해대책	D42780086					
88	답작	암반	2	양지	철원	동송	양지	20.0	15.0							15.0			15.0	5.0
88	답작	암반	2	상로	철원	동송	상로	20.0	12.0	12.0	99	1	암반	한해대책	D42780077					8.0
88	답작	암반	2	상로	철원	동송	상로				99	1	암반	한해대책	D42780078					
88	답작	암반	2	마현	철원	근남	마현	24.0	16.0	16.0	00	1	암반	한해대책	D42780027					8.0
88	답작	암반	2	마현	철원	근남	마현								D42780028					
88	답작	암반	2	마현	철원	근남	마현								D42780037					
88	답작	암반	2	풍암	철원	근남	풍암	12.0	6.0	6.0	88	2	암반	논용수개발						6.0
88	답작	암반	2	읍내2	철원	김화	생창	10.0	5.0	5.0	94	1	암반	논용수개발	D42780129					5.0
88	답작	암반	2	읍내2	철원	김화	생창				94	1	암반	논용수개발	D42780130					

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적												개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명	공번						
88	답작	층적	1	읍내1	철원	김화	생창	10.0	6.0	6.0	94	1	암반	논용수개발	D42780131				4.0		
88	답작	층적	1	도창	철원	김화	도창	10.0	6.0	6.0	88	1	암반	논용수개발	D42780066				4.0		
88	답작	층적	1	도창	철원	김화	도창				89	1	암반	논용수개발	D42780070						
88	답작	층적	1	학사	철원	김화	도창	10.0	6.0	6.0	88	1	암반	논용수개발	D42780071				4.0		
88	답작	층적	1	운장	철원	김화	운장	15.0	10.0	10.0	88	1	암반	논용수개발					5.0		
89	답작	암반	2	오덕	철원	동송	오덕	7.0	7.0	7.0	89	1	암반	논용수개발	D42780034						
89	답작	암반	2	오덕	철원	동송	오덕				92	1	암반	논용수개발	D42780049						
89	답작	암반	2	사곡	철원	근남	사곡	7.0	7.0	7.0	91	1	암반	논용수개발	D42780041						
89	답작	층적	1	토성	철원	갈말	토성	10.0	10.0	10.0	89	1	암반	논용수개발	D42780075						
90	답작	암반	1	신철원	철원	갈말	신철원	3.0	3.0	3.0	90	1	암반	한해대책	D42780050						
90	답작	암반	1	신철원	철원	갈말	신철원								D42780065						
90	답작	암반	1	이평	철원	동송	이평	10.0	10.0	10.0	99	1	암반	한해대책	D42780068						
90	답작	암반	1	이평	철원	동송	이평				99	1	암반	한해대책	D42780069						
90	답작	암반	1	이평	철원	동송	이평				99	1	암반	한해대책	D42780070						
90	답작	암반	1	이평	철원	동송	이평				99	1	암반	한해대책	D42780071						
90	답작	암반	1	사곡	철원	근남	사곡	3.0	3.0							3.0		3.0			
91	답작	암반	1	자등	철원	서	자등5	3.0	3.0	3.0	91	1	암반	논용수개발	D42780044						
91	답작	암반	1	상정	철원	동송	오지	5.0	5.0							5.0		5.0			
94	답작	암반	1	학	철원	동송	장흥	15.0	6.0							6.0		6.0	9.0		
94	답작	암반	1	삼간	철원	동송	관우	10.0											10.0		
94	답작	암반	1	대마	철원	동송	대마	2.0	2.0	2.0	94	1	암반	논용수개발							

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공변						
95	답작	암반	2	자등	철원	서	자등34	6.0											6.0	
96	답작	암반	1	유곡	철원	김화	유곡	9.0	4.0						4.0			4.0	5.0	
97	답작	암반	1	문혜1	철원	갈말	문혜1	3.0	3.0	3.0	98	1	암반	논용수개발	D42780111					
97	답작	암반	1	문혜5	철원	동송	문혜5	3.0	3.0						3.0			3.0		
97	답작	암반	1	사곡2	철원	근남	사곡2	3.0	3.0						3.0			3.0		
97	답작	암반	1	양지	철원	근남	양지	3.0	3.0						3.0			3.0		
97	답작	암반	1	유곡	철원	김화	유곡	5.0	3.0						3.0			3.0	2.0	
01	답작	암반	1	생창	철원	김화	생창	20.0	20.0						20.0			20.0		
02	답작	암반	1	마현	철원	근남	마현	20.0	20.0						20.0			20.0		
				철원 합계				1,527.0	672.7				82			85.0			85.0	854.3
85	답작	암반	1	조연	춘천	신북	조연	50.0											50.0	
86	답작	암반	2	산천	춘천	신북	산천2	5.0	5.0	5.0	86	1	암반	논용수개발	D42110001					
86	답작	암반	1	발산	춘천	신북	발산	3.0											3.0	
86	답작	충적	1	조연	춘천	신북	조연	4.0	2.0	2.0	86	1	암반	논용수개발					2.0	
86	답작	충적	1	광판	춘천	남산	광판	12.0	8.0	8.0	86	1	암반	논용수개발	D42110040				4.0	
86	답작	충적	1	광판	춘천	남산	광판				86	1	암반	논용수개발	D42110041					
87	답작	암반	2	조양	춘천	동산	조양	15.0	5.0	5.0	94	1	암반	논용수개발	D42110059				10.0	
87	답작	암반	2	천전	춘천	신북	천전	19.0	14.0	14.0	88	1	암반	논용수개발	D42110004				5.0	
88	답작	암반	2	지내	춘천	신북	지내	12.0	12.0						12.0			12.0		
88	답작	암반	2	울문	춘천	신북	울문	6.0	6.0	6.0	88	3	암반	논용수개발						
88	답작	암반	2	지내	춘천	신북	지내3	15.0	8.0	8.0	98	1	암반	논용수개발	D42780046				7.0	

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공변					
90	답작	암반	1	한덕	춘천	남	한덕	4.0	4.0	4.0	00	1	암반	논용수개발						
90	답작	암반	2	팔미	춘천	신동	팔미	6.0	6.0	6.0	90	1	암반	논용수개발						
90	답작	암반	2	방동	춘천	서	방동1	3.0	3.0	3.0	90	1	암반	논용수개발	D42110011					
90	답작	암반	1	지내1	춘천	신북	지내2	6.0	6.0	6.0	90	1	암반	논용수개발	D42110039					
90	답작	암반	2	지내2	춘천	신북	지내3	6.0	6.0	6.0	90	1	암반	논용수개발						
90	답작	암반	1	유포	춘천	신북	유포	3.0	3.0	3.0	90	1	암반	논용수개발	D42110006					
91	답작	암반	1	신매	춘천	서	금산	6.0	6.0	6.0	91	1	암반	논용수개발	D42110010					
91	답작	암반	1	조연	춘천	신북	유포	3.0	3.0							3.0		3.0		
95	답작	암반	2	지암	춘천	사북	지암	6.0										6.0		
95	답작	암반	2	감정	춘천	동	감정	6.0	6.0							6.0		6.0		
96	답작	암반	2	가정	춘천	남	가정3	50.0										50.0		
97	답작	암반	1	산천	춘천	신북	산천	3.0	3.0	3.0	97	1	암반	논용수개발	D42110056					
97	답작	암반	1	울문	춘천	신북	울문	3.0	3.0	3.0	97	1	암반	논용수개발	D42110014					
98	답작	암반	2	지내	춘천	동	지내	15.0	12.0	12.0	98	1	암반	논용수개발				3.0		
00	답작	암반	2	신매	춘천	서	금산	20.0	20.0	20.0	00	1	암반	논용수개발						
00	답작	암반	2	용산	춘천	신북	용산	20.0	20.0	20.0	00	1	암반	논용수개발						
01	답작	암반	1	산천	춘천	신북	산천1	18.0	12.0	12.0	03	1	암반	원예용수				6.0		
01	답작	암반	2	발산	춘천	남	발산1	12.0	8.0	8.0	02	1	암반	논용수개발				4.0		
01	답작	암반	1	광판	춘천	남산	광판1	16.0	10.0	10.0	01	1	암반	논용수개발				6.0		
01	답작	암반	2	추곡	춘천	북산	추곡2	14.0	14.0	14.0	01	1	암반	논용수개발						
02	답작	암반	2	방곡2	춘천	남산	방곡2	15.0	9.0	9.0	02	1	암반	논용수개발				6.0		

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)			향후 개발
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
94	답작	암반	2	평창	평창	평창	약수	6.0												6.0
94	답작	암반	2	고길	평창	평창	고길	6.0	3.0	3.0	94	1	암반	논용수개발	D42760035					3.0
94	답작	암반	1	회동	평창	미탄	회동	6.0	3.0							3.0			3.0	3.0
94	답작	암반	1	고인들	평창	용평	장평	2.0	2.0	2.0	94	1	암반	논용수개발	D42760023					
95	답작	암반	2	골안	평창	용평	이목정	6.0	6.0							6.0			6.0	
95	답작	암반	2	거문	평창	진부	거문	30.0												30.0
97	답작	암반	1	상진부	평창	진부	상진부	3.0	3.0	3.0	97	1	암반							
97	답작	암반	1	석은새	평창	봉평	평촌2	8.0	3.0							3.0			3.0	5.0
97	답작	암반	2	유천	평창	도암	유천	26.0	3.0							3.0			3.0	23.0
98	답작	암반	2	상광천	평창	대화	대화6	15.0	12.0	12.0	98	1	암반	논용수개발	D42760066					3.0
99	답작	암반	2	남안동	평창	봉평	창동4	16.0	13.0							13.0			13.0	3.0
99	답작	암반	2	용전	평창	용평	용전	20.0												20.0
00	답작	암반	2	용항	평창	평창	용항	15.0	15.0							15.0			15.0	
02	답작	암반	2	쌀면이	평창	진부	송정2	10.0	10.0							10.0			10.0	
03	답작	암반	2	쌀면이	평창	진부	송정2	15.0	15.0							15.0			15.0	
05	답작	암반	2	비네스골	평창	방림	운교	10.0	5.0							5.0			5.0	5.0
06	답작	암반	2	방림	평창	방림	방림	15.0	15.0							15.0			15.0	
				평창 합계				307.0	154.8			10				104.5	5.0		99.5	152.2
85	답작	층적	2	성산	홍천	화촌	성산	60.0	22.0	22.0	85	2	층적	논용수개발						38.0
86	답작	암반	2	좌운	홍천	동	좌운	33.0	30.0	30.0	87	1	암반	논용수개발	D42720002					3.0
86	답작	암반	2	철정	홍천	두촌	철정	28.0	6.0	6.0	93	1	암반	논용수개발	D42720010					22.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
86	답작	암반	2	갈마곡	홍천	홍천	갈마곡	24.0	18.3						18.3	18.3	F		5.7	
86	답작	암반	2	삼현	홍천	동	삼현	24.0	16.8	16.8	89	1	암반	논용수개발	D42720002					7.2
86	답작	암반	2	삼현	홍천	동	삼현				89	1	암반	논용수개발	D42720002					
86	답작	층적	2	유치	홍천	남	유치	40.0	22.3						22.3	17.6	F	4.7	17.7	
89	답작	암반	2	두미	홍천	서	두미	15.0												15.0
89	답작	암반	2	노천	홍천	동	노천	7.0	7.0	7.0	98	1	암반	논용수개발	D42720065					
89	답작	암반	2	월운	홍천	동	월운	13.0	6.0						6.0			6.0	7.0	
89	답작	암반	2	정지각	홍천	남	신대	7.0												7.0
89	답작	암반	2	역전평	홍천	북방	역전평	6.0	6.0	6.0	93	1	암반	논용수개발	D42720011					
89	답작	암반	2	개운	홍천	동	개운	7.0	7.0						7.0			7.0		
89	답작	암반	1	반곡Ⅱ	홍천	서	반곡	10.0												10.0
89	답작	암반	1	어유포	홍천	서	어유포	3.0	3.0	3.0	89	1	암반	논용수개발	D42720004					
90	답작	층적	1	샛터말	홍천	동	덕치	3.0												3.0
90	답작	층적	1	성수	홍천	동	성수	3.0	3.0	3.0		1	암반	논용수개발						
90	답작	층적	1	망전	홍천	내	가야	3.0												3.0
91	답작	암반	1	좌운	홍천	동	속초	3.0	3.0						3.0			3.0		
94	답작	암반	2	삼포	홍천	화촌	삼포	18.0	12.0	12.0	94	1	암반	논용수개발	D42720013					6.0
95	답작	암반	2	삼마치	홍천	홍천	삼마치	6.0												6.0
95	답작	암반	1	덕치	홍천	동	덕치	8.0												8.0
95	답작	암반	2	장전평	홍천	홍천	장전평	8.0												8.0
95	답작	암반	2	일건	홍천	화촌	성산	14.0												14.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
04	답작	암반	2	원동	홍천	두촌	원동	15.0												15.0
05	답작	암반	2	성동	홍천	북방	성동	15.0												15.0
05	답작	암반	1	생곡	홍천	서석	생곡	15.0	5.0						5.0			5.0	10.0	
06	답작	암반	2	항곡	홍천	서석	수하2	15.0	15.0						15.0			15.0		
				홍천 합계				665.0	249.4			14.0			111.6	35.9		75.7	415.6	
86	답작	층적	2	도송	화천	간동	도송	25.0	1.8	1.8	97	1	암반	논용수개발	D42790003					23.2
89	답작	암반	2	오음	화천	간동	오음	7.0	7.0	7.0	96	3	암반	논용수개발						
89	답작	암반	2	오음	화천	간동	오음				01	1	암반	논용수개발						
90	답작	층적	1	오음	화천	간동	오음1	3.0											3.0	
90	답작	층적	1	간척	화천	간동	간척2	3.0											3.0	
94	답작	암반	2	간척	화천	간동	간척2	10.0											10.0	
95	답작	암반	2	상서	화천	상서	부촌	20.0											20.0	
97	답작	암반	2	용담	화천	사내	용담2	18.0	12.0	12.0	01	1	암반						6.0	
97	답작	암반	2	위라	화천	하남	위라	18.0											18.0	
98	답작	암반	2	다목2	화천	상서	다목2	15.0											15.0	
00	답작	암반	2	광덕	화천	사내	광덕1	15.0	6.0	6.0	00	1	암반	논용수개발					9.0	
00	답작	암반	2	광덕	화천	사내	광덕1				01	1	암반	논용수개발						
02	답작	암반	1	웃박달	화천	사내	명월1	10.0											10.0	
02	답작	암반	2	가둔지	화천	상서	부촌	14.0											14.0	
02	답작	암반	1	진두	화천	화천	상2	14.0	4.0						4.0			4.0	10.0	
03	답작	암반	1	용호	화천	간동	용호	10.0	10.0						10.0			10.0		

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
90	답작	암반	1	상안	횡성	안흥	상안	3.0	3.0	3.0	90	1	암반	논용수개발	D42730010					
90	답작	암반	1	호논	횡성	공근	학담2	4.0											4.0	
90	답작	암반	1	소사	횡성	안흥	소사	3.0	3.0						3.0			3.0		
91	답작	암반	2	응달말	횡성	공근	공근	(6.0)	(6.0)	(6.0)	91	1	암반	논용수개발	D42730013					
93	답작	암반	2	호논	횡성	공근	학담2	(4.0)												
94	답작	암반	2	솔앞	횡성	횡성	송전	6.0											6.0	
94	답작	암반	2	웃정암	횡성	횡성	정암2	8.0	6.0						6.0			6.0	2.0	
94	답작	암반	1	창촌	횡성	서원	창촌	2.0	2.0	2.0	94	1	암반	논용수개발	D41730060-1					
94	답작	암반	1	창촌	횡성	서원	창촌				95	1	암반	논용수개발	D41730061-1					
95	답작	암반	1	삼교	횡성	둔내	삼교	6.0											6.0	
95	답작	암반	2	머지	횡성	횡성	내지	7.0											7.0	
96	답작	암반	1	종지말	횡성	청일	갑천	30.0	15.0						15.0			15.0	15.0	
97	답작	암반	2	검은들	횡성	공근	수백	19.0	6.0	6.0	97	1	암반		D41730065				13.0	
98	답작	암반	2	도곡	횡성	공근	도곡	15.0											15.0	
98	답작	암반	2	바일	횡성	둔내	조항2	10.0											10.0	
98	답작	암반	2	수아지	횡성	청일	초현	8.0											8.0	
98	답작	암반	2	조항1	횡성	둔내	조항1	15.0	12.0	12.0	02	1	암반						3.0	
98	답작	암반	2	춘당	횡성	청일	춘당	15.0											15.0	
99	답작	암반	2	매일	횡성	갑천	매일	20.0											20.0	
99	답작	암반	2	상하가	횡성	우천	상하가	40.0	20.0						20.0			20.0	20.0	
99	답작	암반	2	속실	횡성	청일	속실	25.0	6.0						6.0			6.0	19.0	

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
99	답작	암반	2	안흥2	횡성	안흥	안흥2	6.0												6.0
99	답작	암반	2	양적	횡성	우천	양적	40.0												40.0
99	답작	암반	2	어둔	횡성	우천	정금	40.0												40.0
99	답작	암반	2	우항	횡성	우천	우항	30.0	30.0							30.0			30.0	
99	답작	암반	2	월음전	횡성	강림	월현	3.0	3.0							3.0			3.0	
99	답작	암반	2	새골	횡성	횡성	조곡	34.0	27.0							27.0			27.0	7.0
00	답작	암반	2	속실2	횡성	청일	속실	20.0	8.0	8.0	01	1	암반	논용수개발						12.0
00	답작	암반	2	큰터	횡성	우천	정금	15.0	7.0	7.0	00	1	암반	논용수개발						8.0
01	답작	암반	2	춘당	횡성	청일	춘당2	14.0												14.0
01	답작	암반	2	굴운	횡성	우천	하대	10.0	10.0	10.0	01	1	암반	논용수개발						
01	답작	암반	2	청곡	횡성	공근	청곡	12.0	6.0							6.0			6.0	6.0
02	답작	암반	1	송한	횡성	안흥	송한	11.0												11.0
02	답작	암반	2	내용둔	횡성	우천	용둔	15.0												15.0
02	답작	암반	1	금평	횡성	청일	춘당1	12.0	5.0							5.0			5.0	7.0
02	답작	암반	2	시라골	횡성	횡성	옥동	15.0	5.0							5.0			5.0	10.0
03	답작	암반	2	신촌	횡성	공근	신촌	10.0	10.0	10.0	04	1	암반	논용수개발						
03	답작	암반	2	오산	횡성	공근	오산	10.0												10.0
03	답작	암반	2	알가지	횡성	둔내	자포곡	10.0	10.0	10.0	03	1	암반	논용수개발						
03	답작	암반	2	선재들	횡성	둔내	석문2	10.0	10.0							10.0			10.0	
03	답작	암반	2	양지말	횡성	우천	오원	7.0	7.0							7.0			7.0	
04	답작	암반	1	재삼이	횡성	횡성	갈풍	10.0	10.0							10.0			10.0	

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적											개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계(B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명	공번						
04	답작	암반	2	입별	횡성	공근	초원1	10.0												10.0	
04	답작	암반	2	삼성포	횡성	안흥	소사	10.0	3.0	3.0	04	1	암반							7.0	
04	답작	암반	1	검두	횡성	서원	금대	10.0	10.0							10.0			10.0		
05	답작	암반	1	오두재	횡성	안흥	상안1	10.0	10.0							10.0			10.0		
05	답작	암반	2	사일	횡성	서원	옥계2	10.0	-											10.0	
05	답작	암반	2	큰담	횡성	횡성	영영포	15.0	-											15.0	
06	답작	암반	2	물안이	횡성	서원	석화3	10.0												10.0	
				횡성 합계				813.0	310.0				15				207.0	31.0		176.0	503.0
				총합계				9,574.0	4,120.3				361				1559.4	192.8		1366.6	5453.7

2006강원도수맥조사보고서

2006년 12월 일 발행

발행 : 농림부 · 한국농촌공사

편집 : 한국농촌공사 환경지질사업처

인쇄 : 탐 미디어

이 책의 내용을 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.