

2000경기도수맥조사보고서

Hydrogeological Map of Kyonggi-do, 2000

(S = 1 : 5,000)

2001

농 립 부
Ministry of Agriculture & Forestry

농 업 기 반 공 사
Korea Agricultural & Rural Infrastructure Corporation



머 리 말

'80년부터 '81년까지 실시한 수리시설내한능력조사 결과 '80년 기준 총 답면적 1,307천ha중 수리안전답이 893천ha로 68%에 불과하고 수리안전답 중에서도 5년빈도 이상의 항구수리답은 380천ha로 29%에 지나지 않아 주기적인 가뭄 도래시에는 물부족 현상으로 긴급 가뭄대책사업을 실행할 수 밖에 없는 실정이었다. 따라서 정부에서는 국가안보적 차원에서 주곡의 자급을 유지하기 위하여 '82년부터 10년간 수리답율을 90%선 까지 제고 시킨다는 목표하에 농업용수개발10개년계획을 수립하게 되었다.

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

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

조사를 착수한 이래 2000년말 까지 전국 6,278지구 98,312ha를 대상으로 조사를 완료하였으며, 그 결과 수리답율을 '99년말 현재 76.2%까지 높이는 데 크게 기여하였고, 2004년까지 140천ha에 대한 조사를 완료할 계획이다. '82년 부터 '84년까지는 주로 층적층 위주로 조사하였으며, 이후에는 암반층과 병행 조사하였고 '94년부터는 암반층만을 대상으로 조사하고 있다. 본 조사결과 가뭄발생시 적지에 즉각적인 지하수개발을 실시하여 식량증산을 도모하였으며, 채수량증가와 개발성공을 제고(폐공방지)로 예산절감에 기여하였다.

수맥조사는 농업용 지하수개발을 위한 국지적 정밀조사로서 지층내 지하수의 부존상태, 부존량 및 수질등을 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 통하여 개발가능성 및 지하수이용이 주변환경에 미치는 영향을 파악, 개발계획을 수립한 후 보고서 작성

상기와 같은 조사과정을 거쳐 수맥조사보고서가 작성되었으며, 2000년에 조사한 내용을 시·군별, 지구별로 편집하였다.

목 차

1. 장능 지구	3	21. 안금 지구	305
2. 북두 지구	17	22. 도곡 지구	321
3. 백우 지구	31	23. 당남 지구	335
4. 각평 지구	49	24. 금당 지구	349
5. 군량 지구	65	25. 기산 지구	363
6. 상봉1 지구	79	26. 상리 지구	377
7. 상봉2 지구	93	27. 당하 지구	393
8. 장천 지구	107	28. 신남 지구	407
9. 대죽 지구	121	29. 가채 지구	421
10. 도봉 지구	135	30. 비득재지구	435
11. 산문 지구	151	31. 병산 지구	451
12. 대농 지구	169	32. 송학 지구	467
13. 동향 지구	183	33. 옥천1 지구	383
14. 개곡 지구	197	34. 옥천2 지구	501
15. 율정 지구	209	35. 망미 지구	517
16. 풀무골지구	227	36. 밤골 지구	533
17. 살구골지구	243	37. 상고른 지구	547
18. 가남 지구	257	- 분산 지구	563
19. 홍복 지구	271	- 수택조사개발실태	577
20. 장안 지구	289		

여 백

이천시 장애인지구

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
장능	이천	설성	장능	답작	암반	20	장호원	가남,생극

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	오한운	00. 5.24	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 5.24	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 5.24	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 5.24-5.26	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 5.24-5.26	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	강희준	00. 7.12-7.16	AQ-500, XHP-750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 7.16	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 92.21m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 400 ha	간접유역 :	- ha 계 : 400 ha
지 형	지형침식 윤희상 노년기		
특기사항	청미천, 이천시 및 안성시와 접경지역에 위치하는 화강암류 지대로서 낮은 구릉성 산지 지형을 형성하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
운성산 (△290.5m)	조사지구 북측 2.5km	북-남	4km	완경사	-
특기사항	노년기 지형으로 산계의 발달이 미약하며 조사지구를 둘러싼 운성산들의 산사면은 완만하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
청미천	곡류천	서-동	2.5Km	75	사	10Km	2/3.000
특기사항	조사지구내 산곡에서 발원한 수지상의 소지류들은 청미천으로 합류하여 서에서 동으로 흘러 용천과 만나 북으로 흘러간다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 조립질흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 미사장석, 사장석, 석영		입 도 : 중립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	중립 내지 조립의 비교적 등립상 구조를 갖는 흑운모화강암으로서 흑운모의 함량이 적은 편이어서 풍화면의 색이 다소 밝은 암색을 띤다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 중립질흑운모화강암

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	조사지구 주변에 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
		m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E - 1	94.7	0~3.4	1,497	3.4~13.9	373	13.9~	2,741	-
E - 2	94.8	0~2.9	170	2.9~11.5	919	11.5~	4,956	B-1
E - 3	95.0	0~3.0	636	3.0~13.6	450	13.6~	2,605	-
E - 4	85.6	0~3.1	654	3.1~13.9	841	13.9~	4,189	-
E - 5	95.1	0~3.2	436	3.2~13.4	782	13.4~	4,219	-
E - 6	94.0	0~3.2	572	3.2~14.9	453	14.9~	2,067	-
E - 7	91.5	0~3.3	423	3.3~15.2	434	15.2~	1,586	-
E - 8	91.7	0~3.2	727	3.2~13.7	1,168	13.7~	6,214	-
E - 9	88.7	0~3.3	469	3.3~15.9	597	15.9~	1,396	-
E - 10	83.2	0~3.4	680	3.4~17.3	585	17.3~	1,282	-
계	922.1	0~32.0	6,264	32.0~ 143.3	6,602	143.3~	31,255	-
평 균	92.21	0~3.2	626	3.2~14.3	660	14.3~	3,126	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	이천	설성	장능	154	127° 29' 26" (245.58)	37° 6' 6" (402.69)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XRVS-455		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 82m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	중립	석영,장석,흑운모	25-26m	파쇄대	60m ³ /day
				47-48m	"	60m ³ /day
				52-53m	"	50m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	4	-	-	-	-	-	4	45	29	-	82
계	4	-	-	-	-	-	4	45	29	-	82
평균	4	-	-	-	-	-	4	45	29	-	82

라. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ " 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.37m	127° 30' 46" (245.57)	37° 7' 26" (402.91)	-
A - 2	2.55m	127° 30' 45" (245.56)	37° 7' 15" (402.56)	-
A - 3	2.14m	127° 31' 3" (245.99)	37° 7' 12" (402.49)	-
A - 4	2.80m	127° 30' 32" (245.22)	37° 7' 25" (402.86)	-
평 균	2.47	-	-	-

IV. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	장능지구 지하수개발 계획	위 치	이천시 설성면 장능리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 17 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 80	개소 6	m ³ /day 170	m ³ /day 1020	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		6개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	54 m	50m/m	54 m	-	m ³ /day 170	3	
(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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구분	수원공별		지구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽리면적		비고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	m ³ /day -	ha -	ha -	-
	소계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(170)	- -	(2.7)	- -
	소계		(1)	(170)	-	(2.7)	-
계			(1)	(170)	-	(2.7)	-

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

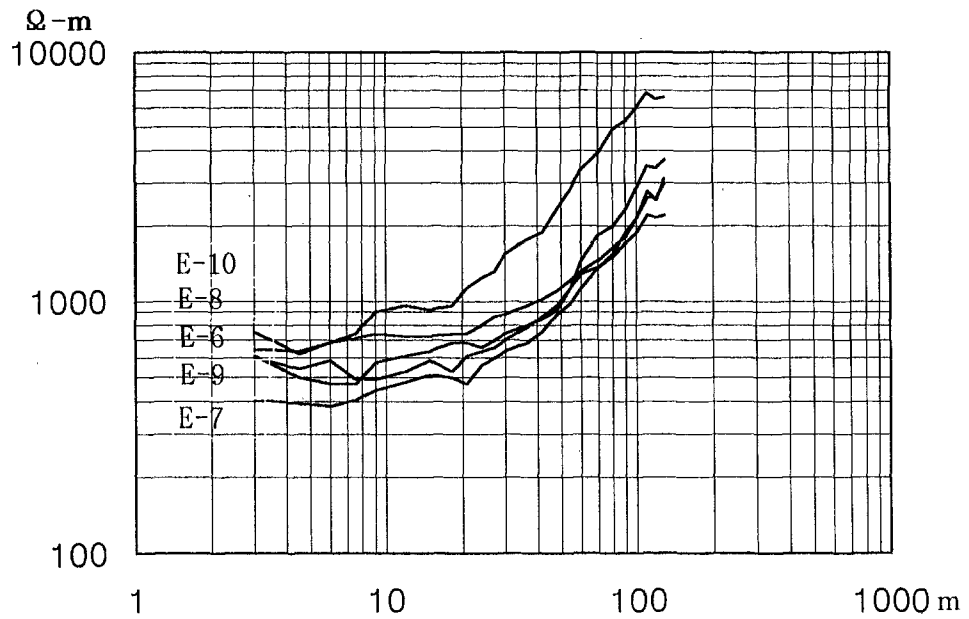
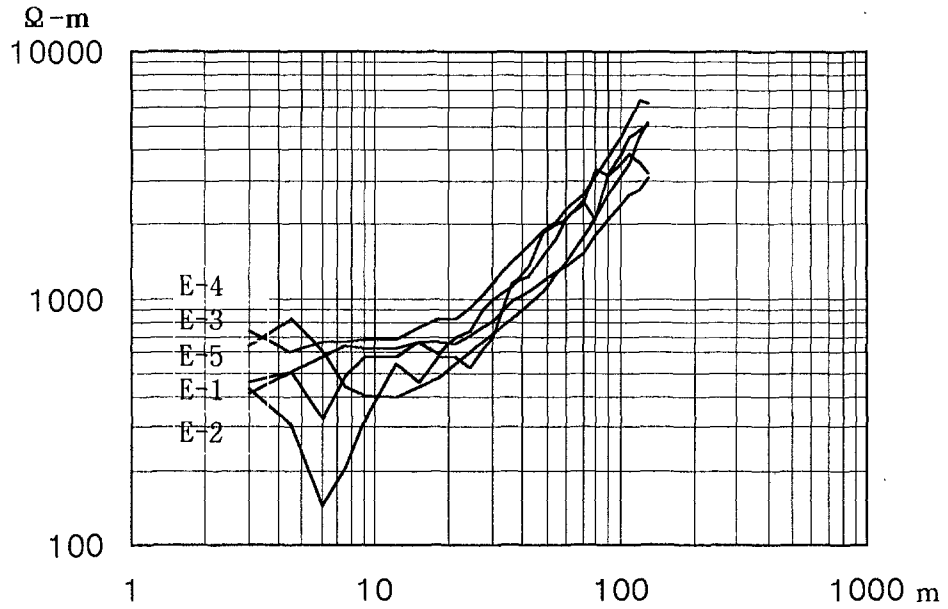
조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(2.7)	20.0	17	3	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도

< 장 능 >



2. 시 추 주 상 도

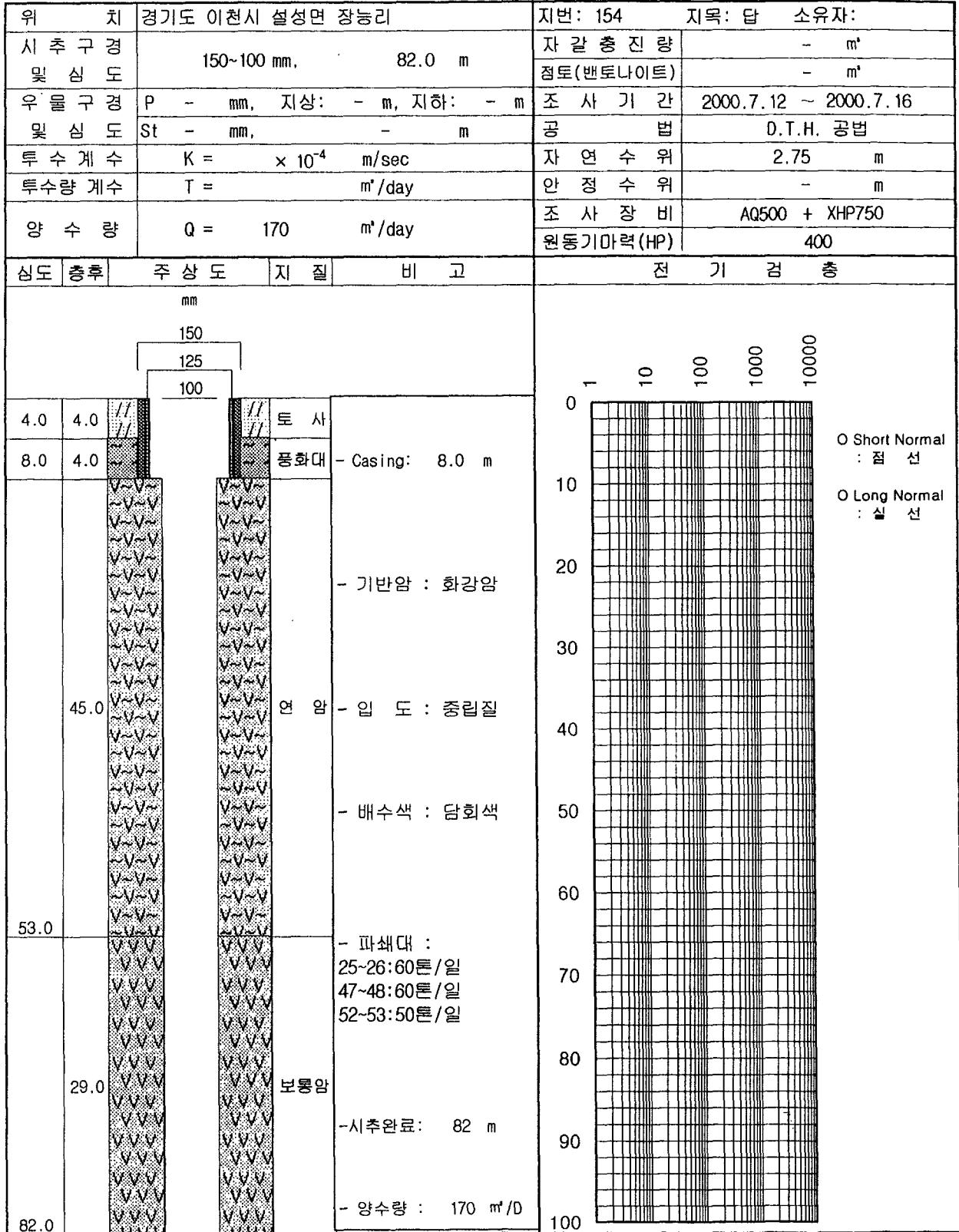
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 장능

공번: B-1

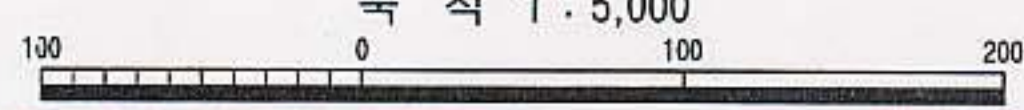
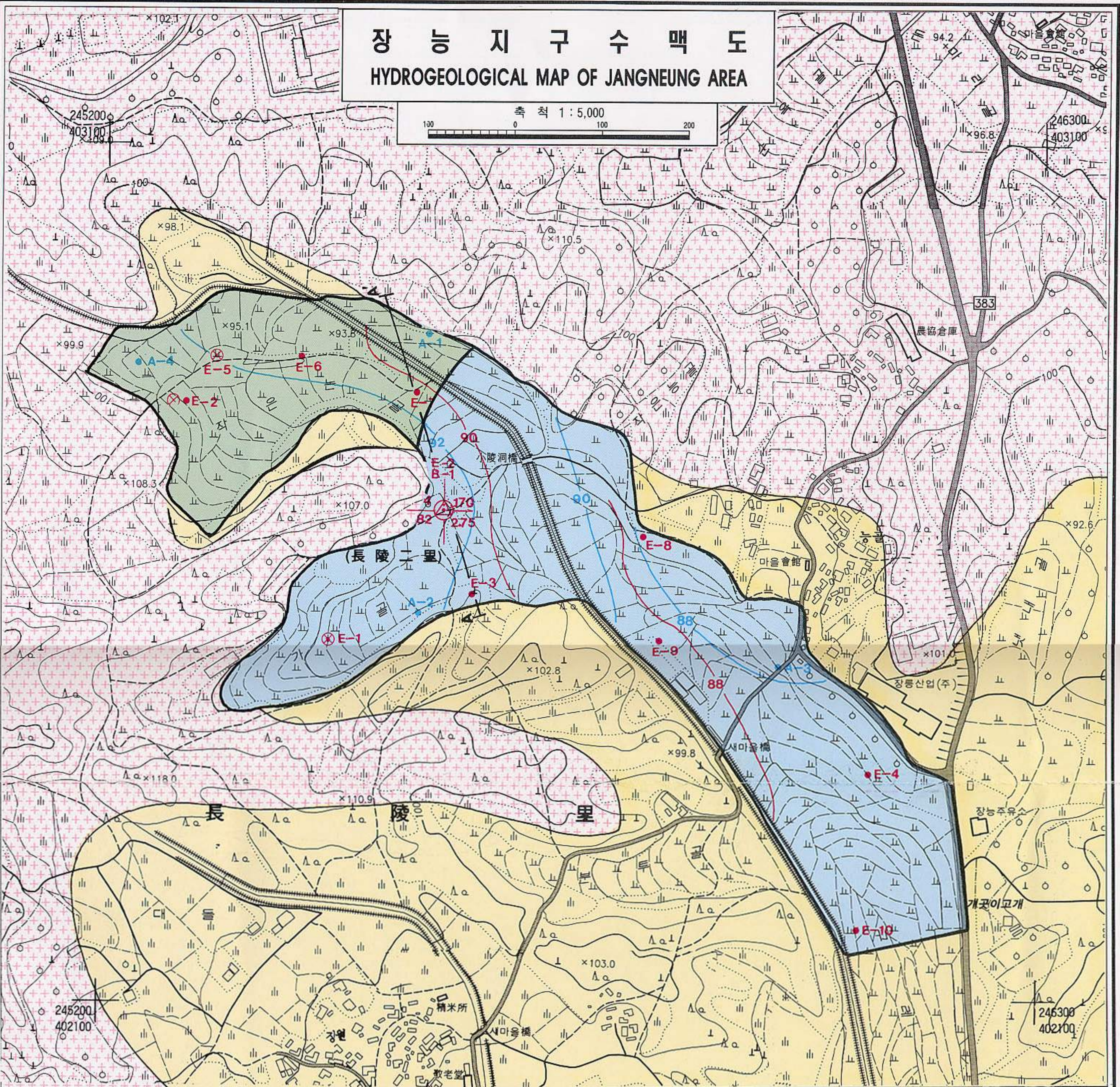
지반고: 94.8 m



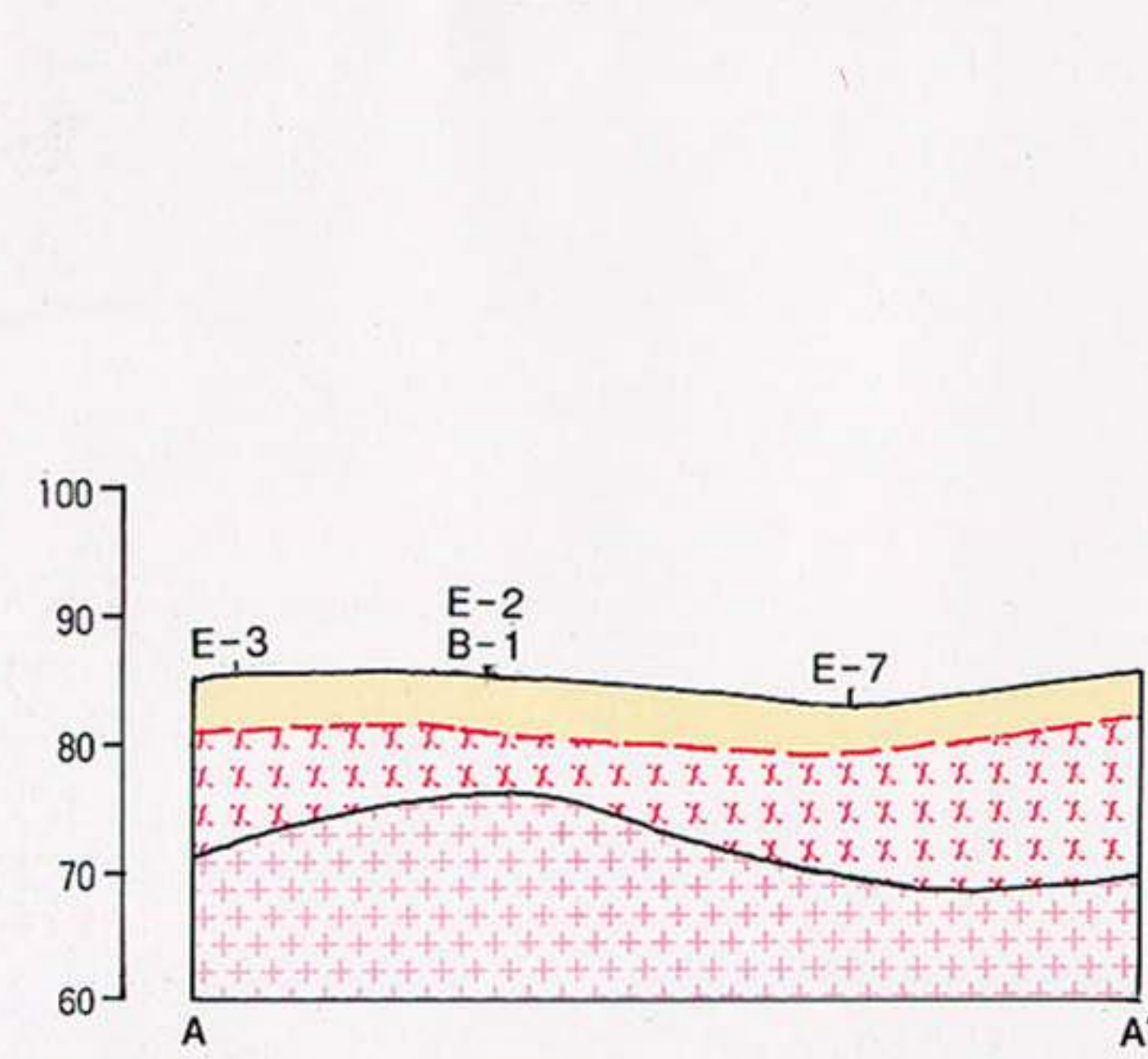
장 능 지구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF JANGNEUNG AREA

축척 1 : 5,000

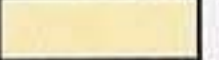

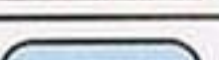

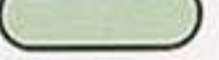



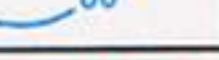






지 질 단 면 도
GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock)
 풍화대 (Weathered zone)
 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범 례 (LEGEND)

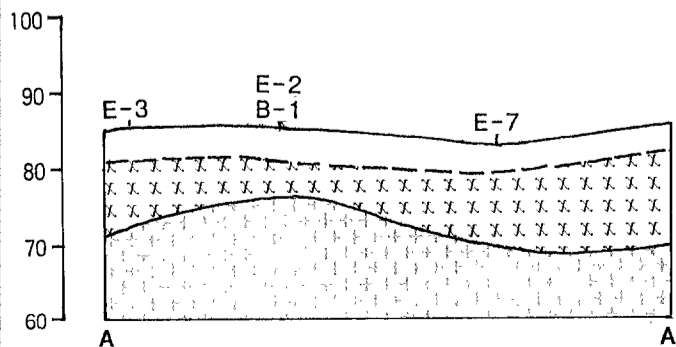
	충적층 Alluvium (Quaternary)				
	중립질 흑운모화강암 Medium Biotite Granite				
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day				
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day				
	조사구역선 Boundary of Investigation area				
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)				
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)				
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone				
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey				
	수위 관측공 Auger hole for water level observation				
	선구조 Lineament				
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"> 1. 충적층후 Alluvium thickness(m) </td> <td style="padding-left: 5px;"> 2. 양수량 Yields(m³/day) </td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"> 4. 우물심도 Well depth(m) </td> <td style="padding-left: 5px;"> 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m) </td> </tr> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(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 Yields(m ³ /day)				
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)				

장능지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF JANGNEUNG AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	중립질 흑운모화강암 Medium Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(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

이천시 북두지구

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
북두	이천	울	오성1	답작	암반	20	장호원	생극

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	오한윤	00. 5.27	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	00. 5.27	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	10	10	"	"	00. 5.27	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	7	7	"	"	00. 5.27-5.31	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 5.27-5.31	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	강희준	00. 7.7-7.11	AQ-500, XHP-750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 7.11	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 98.8 m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 450 ha	간접유역 : - ha	계 : 450 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	청미천의 서쪽지역으로 화강암류로 구성되어 있어 풍화에 약하므로 노년기 지형에 가까운 양상을 보여준다. 계곡부가 넓게 발달되어 있고 산구릉의 경사가 완만하다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
팔성산 (△378.0m)	지구 남측 1km	북동-남서	8.5km	완경사	-
특기사항	팔성산을 중심으로 북동-남서방향으로 산계가 발달되어 있으나 그 연속성이나 연장성이 미약하며 사면경사가 완만하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
석원천	곡류천	남북	1-10	0.5-4	사	5.5km	1/380
특기사항	조사지구 상류인 팔성산의 산곡에서 발원한 수지상의 소지류들은 조사지구 주변을 남북방향으로 흘러 서에서 동으로 흐르는 청미천에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 중립질흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 미사장석, 사장석 석영		입 도 : 중립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	중립내지 조립의 비교적 등립상 구조를 갖는 흑운모화강암으로서 흑운모의 함량이 적은 편이어서 풍화면의 색이 다소 밝은 암색을 띤다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	중 적 층 ~부 정 합~ 중립질흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	-
특기 사항	조사지구 주위의 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	109.2	0~6.5	235	6.5~11.7	446	11.7~	2,014	-
E - 2	104.8	0~3.3	209	3.3~13.0	276	13.0~	2,005	B-1
E - 3	100.3	0~5.2	170	5.2~11.4	173	11.4~	714	-
E - 4	94.2	0~5.7	109	5.7~12.1	241	12.1~	1,184	-
E - 5	98.7	0~3.0	56	3.0~8.8	1,019	8.8~	4,138	-
E - 6	94.1	0~3.2	141	3.2~13.5	416	13.5~	1,459	-
E - 7	93.7	0~3.1	134	3.1~12.1	360	12.1~	1,859	-
E - 7	91.2	0~3.1	71	3.1~11.9	147	11.9~	1,017	-
E - 7	92.3	0~3.3	163	3.3~13.8	450	13.8~	1,276	-
E - 7	109.8	0~3.0	121	3.0~11.7	306	11.7~	1,764	-
계	988.3	0~32.0	1,409	32.0~126.2	3,834	126.2~	17,430	-
평 균	98.83	0~3.2	141	3.2~12.6	383	12.6~	1,743	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	이천	율	오성	89	127° 33' 15" (249.29)	37° 2' 16" (395.59)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XRH-750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 80m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	조립질	석영,장석,운모	33-34m	파쇄대	70m ³ /day
				60-61m	"	30m ³ /day
				78-79m	"	20m ³ /day
특기사항	B-1호공은 파쇄대 발달이 빈번히 반복되어 있으나 함수량이 빈약하여 다량의 지하수를 기대하기는 어렵다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	7	-	2	-	-	-	5	50	16	-	80
계	7	-	2	-	-	-	5	50	16	-	80
평균	7	-	2	-	-	-	5	50	16	-	80

IV. 대수층 조사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	우물 설치			투수 시험				
		구경	심도	케이싱	자연수위	안정수위	양수량	투수계수	투수량계수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ² /day
B-1	80	125~100	-	14	1.83	-	120	-	-
계	80	-	-	14	-	-	120	-	-

나. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.88m	127° 33' 15" (249.29)	37° 3' 24" (395.45)	-
A - 2	2.14m	127° 33' 0" (248.92)	37° 3' 30" (395.64)	-
A - 3	2.46m	127° 33' 31" (249.70)	37° 31' 40" (395.96)	-
A - 4	1.98m	127° 32' 56" (248.82)	37° 31' 39" (395.94)	-
평 균	2.12m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 구역내의 지하수
특기사항	발달된 절리 및 파쇄대내의 함양된 지하수의 부존량이 풍부하지는 않으나 향후 지하수 개발시 목표수량 확보가 가능할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	북두지구 지하수개발 계획	위 치	이천시 울면 오성리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 4.0 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 80	개소 2	m ³ /day 120	m ³ /day 240	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 중								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		2개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	60 m	50m/m	60 m	-	m ³ /day 120	3	
(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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구분	수원공별		지구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물리면적		비고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(120)	-	(1.9)	-
	소계		(1)	(120)	-	(1.9)	-
계			(1)	(120)	-	(1.9)	-

다. 향후 지하수개발 전망

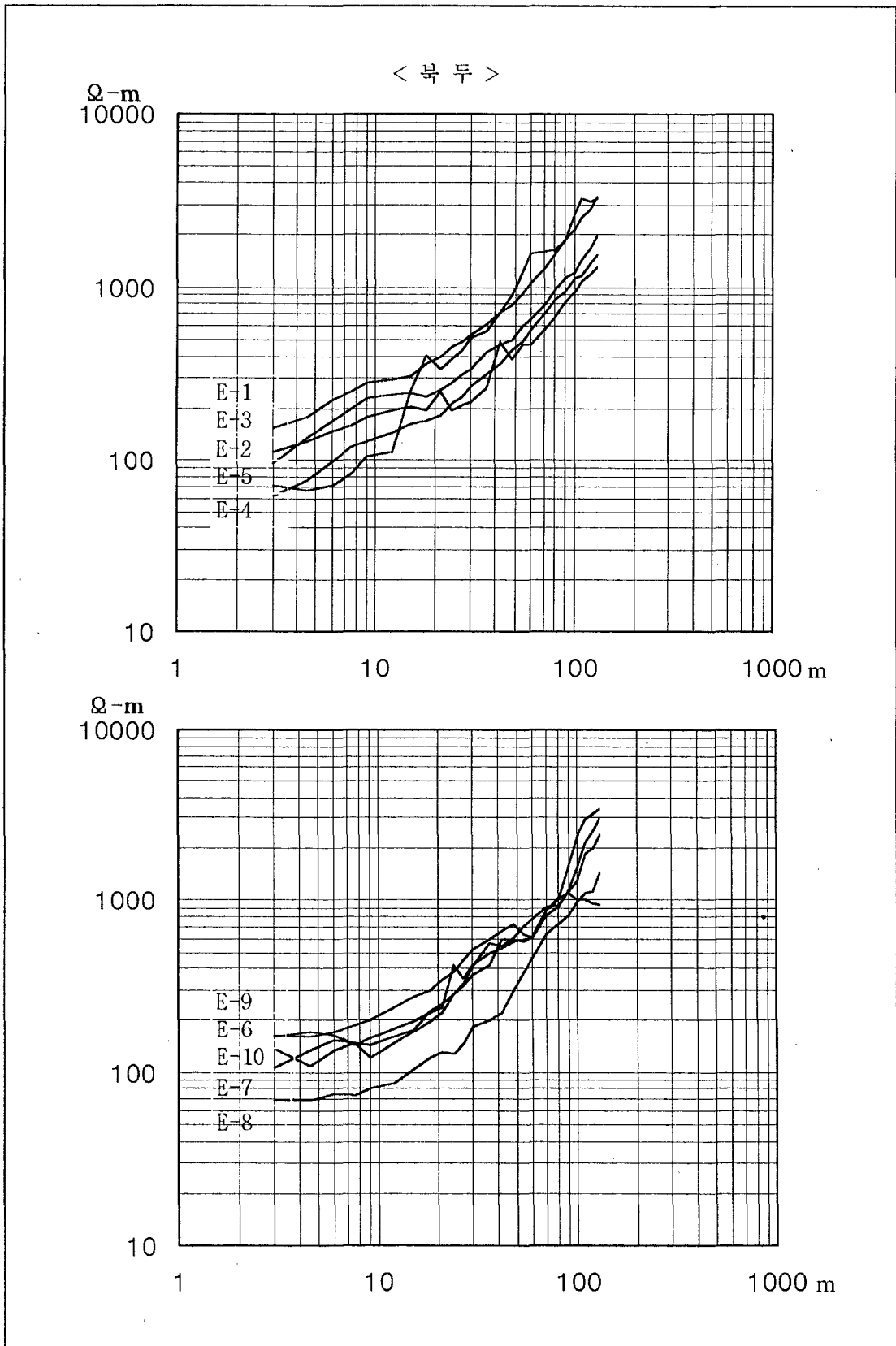
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.9)	20.0	4	16	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

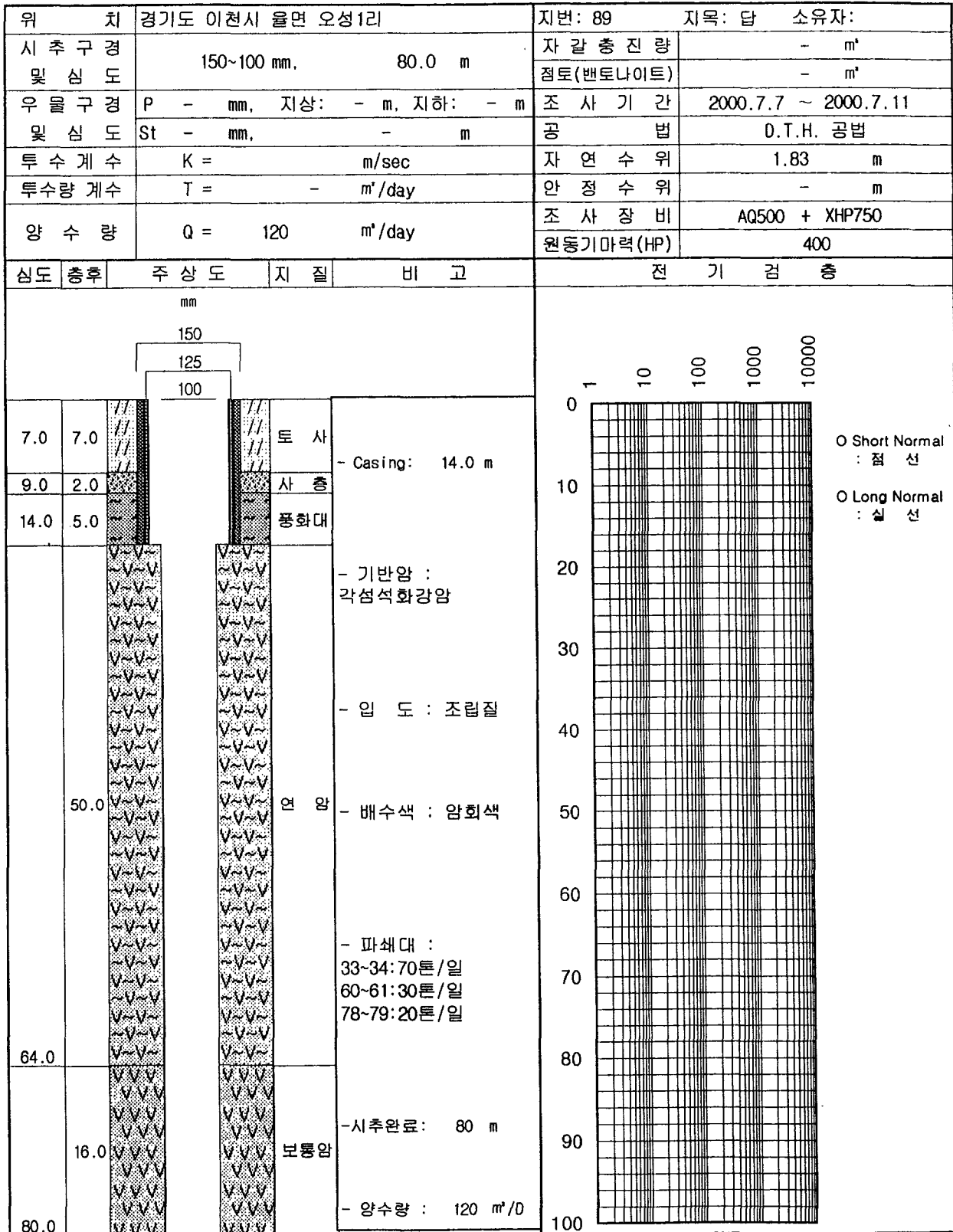
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 북두

공번: B-1

지반고: 104.8 m

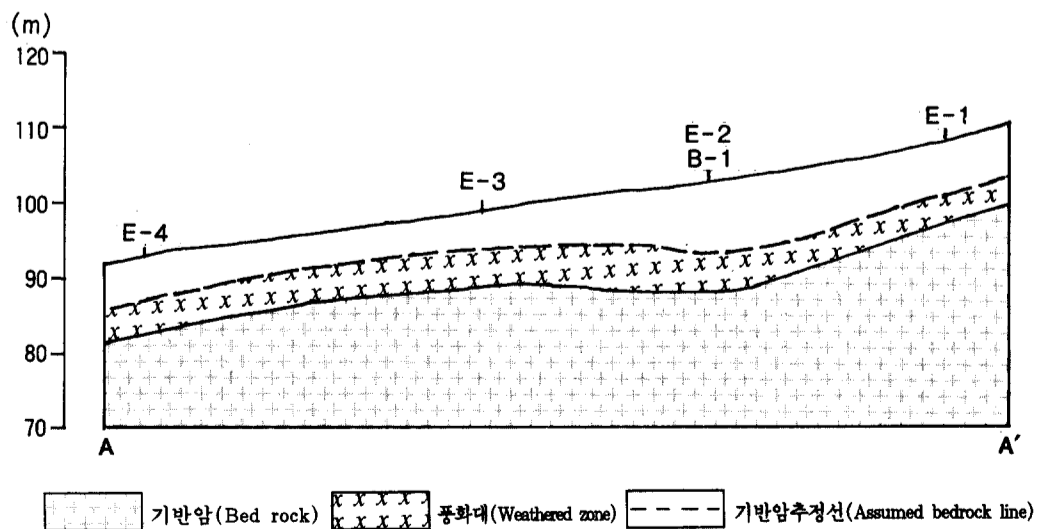


북두지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF BUGDU AREA

축척 1:5,000
100 0 100 200



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모각섬석화강암 Biotite Honblend Gneiss
	구경 200m/m 우물로 100~200m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 100~200m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층두 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(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

이천시 백우지구

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
백우	이천	백사	백우	답작	암반	20	여주	능서

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	오한윤	00. 6.1	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 6.1	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 6.1	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 6.1- 6.3	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 6.1- 6.3	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	강희준	00. 7.17- 7.25	AQ-500, XHP-750
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00.10.12-10.13	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00. 10.13	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00. 10.15	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00. 10.12-10.15	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 42.9 m		임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 400 ha	간접유역 : - ha	계 : 400 ha	
지 형	지형침식 윤희상 장년기말~노년기			
특기사항	가남면의 접경지역으로 지질이 화강암류로 구성되어 있어 대체로 저평한 구릉지대를 이루고 있으며 여주, 이천의 평야지대와 연결된다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
승오산 (△167.3m)	조사지역 서측 1.2Km	남북	2.5km	완만	-
특기사항	산계는 대체로 둥근 정상부를 가지며 완경사의 산사면을 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	수계는 곡간 소하천의 형태로 발원하여 소지개천으로 유입되며 이는 남서류하여 남한강에 합류한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역 주위의 지질분포는 쥬라기 화강암류가 널리 분포하고 있으며 부분적으로 백악기 맥암류가 나타난다. 흑운모화강암은 풍화가 잘되고 불규칙하게 절리가 발달하나 풍화로 인해 관측이 곤란한 경우가 많다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 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				

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡 선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	
E - 1	41.3	0~2.2	515	2.2~6.9	42	6.9~	952	-
E - 2	42.5	0~5.8	399	5.8~14.2	326	14.2~	2,962	-
E - 3	43.4	0~1.5	5,999	1.5~8.8	191	8.8~	1,556	B-1
E - 4	41.2	0~3.8	234	3.8~11.2	86	11.2~	1,338	-
E - 5	42.3	0~5.9	138	5.9~13.7	88	13.7~	458	-
E - 6	42.1	0~3.2	91	3.2~18.7	263	18.7~	751	-
E - 7	44.5	0~3.3	182	3.3~16.0	427	16.0~	1,417	B-2
E - 8	44.5	0~3.5	38	3.5~10.8	363	10.8~	1,421	-
E - 9	43.6	0~3.2	252	3.2~15.8	1,052	15.8~	972	-
E - 10	43.2	0~3.1	99	3.1~10.0	243	10.0~	2,416	-
계	428.6	0~30.4	7,947	30.4~ 128.2	3,081	128.2~	14,293	-
평 균	42.86	0~3.0	795	3.0~12.8	308	12.8~	1,429	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	이천	백사	백우	12-6	127° 30' 46" (245.44)	37° 20' 08" (426.39)
B-2	"	"	"	92-3	127° 30' 45" (245.43)	37° 19' 40" (425.52)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 110, 82m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	세립질	석영,장석,흑운모	7-9m	파쇄대	20m ³ /day
B-2	담회색	"	"	25-26m	"	20m ³ /day
				41-42m	"	80m ³ /day
				45-46m	"	80m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대 발달이 미약하여 지하수 함양량이 적다. B-2호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량 증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	1	-	-	3	-	-	3	20	83	-	110
B-2	3	-	1	3	-	-	8	30	37	-	82
계	4	-	1	6	-	-	11	117.0	38.0	-	180.0
평균	2	-	0.5	3	-	-	5.5	25	60	-	96

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	25-26, 40-42, 45-46	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.79m	127° 30' 37" (245.23)	37° 19' 59" (426.12)	-
A - 2	1.93m	127° 30' 37" (245.22)	37° 19' 48" (425.78)	-
A - 3	1.54m	127° 30' 53" (245.62)	37° 19' 55" (426.01)	-
A - 4	1.32m	127° 31' 03" (245.87)	37° 19' 29" (425.81)	-
평균	1.65m	-	-	-

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)
314	1,489	2,306	1,614	589	(180)	845

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
82	180	2.9	20.15	6.176	7.242×10^{-2}

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
180	48	32.0	39.2	19.6	30.3	1,095	156	78

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	백우지구 지하수개발 계획	위 치	이천시 백사면 백우리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 20 ha				개발가능면적 : 18 ha			
가. 수원공								
구 분	재 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 7	m ³ /day 180	m ³ /day 1260	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격			개소수	비 고		
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m			7개소	-		
(2) 양수기								
구 분	기 종	재 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	54 m	50m/m	54 m	-	m ³ /day 180	3	
(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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	m ³ /day -	ha -	ha -	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(20)	-	-	-
		B-2	(1)	(180)	-	(2.8)	-
	소 계		(2)	(200)	-	(2.8)	-
계			(2)	(200)	-	(2.8)	-

다. 향후 지하수개발 전망

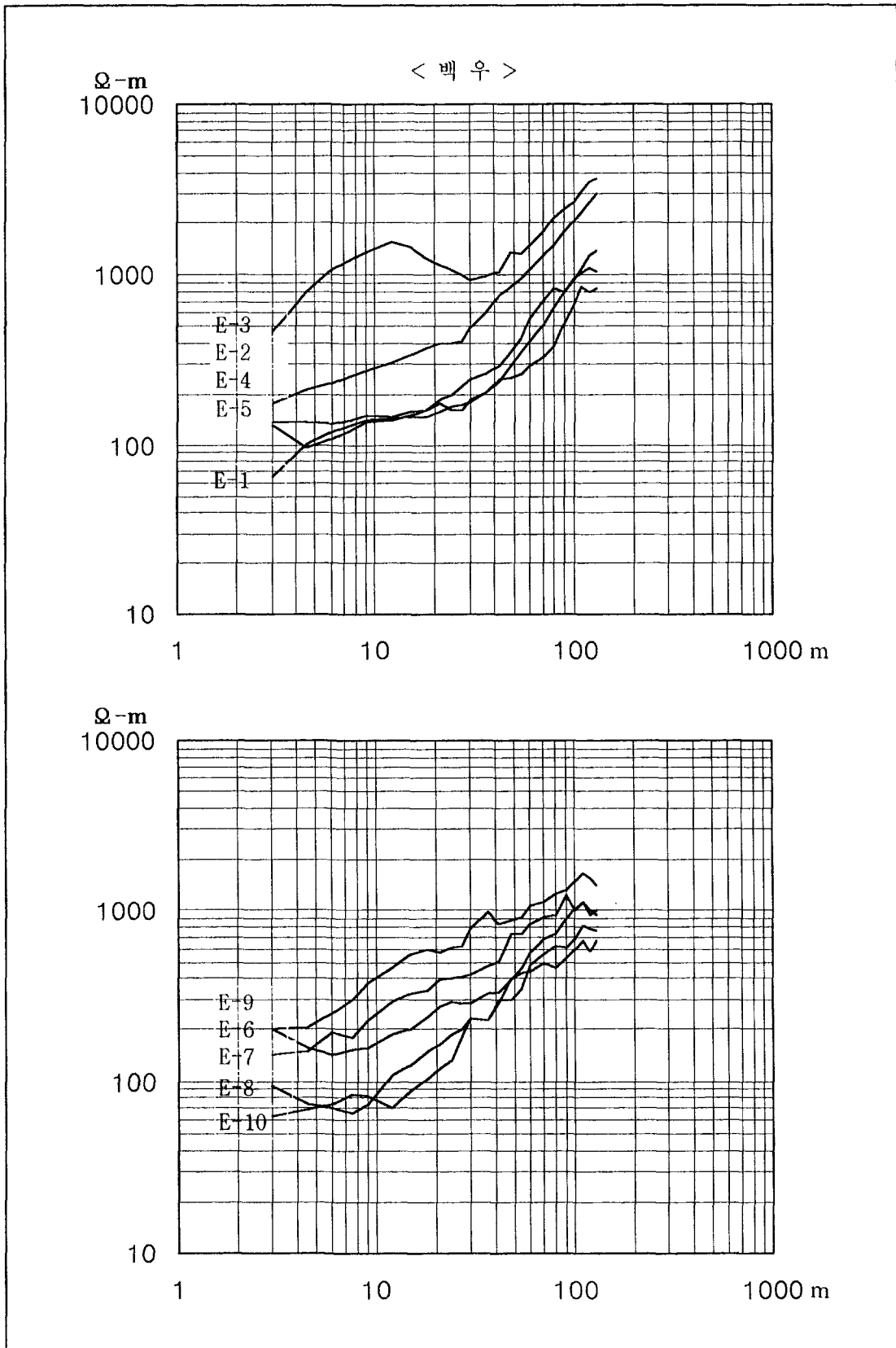
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(2.8)	20.0	18	2	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

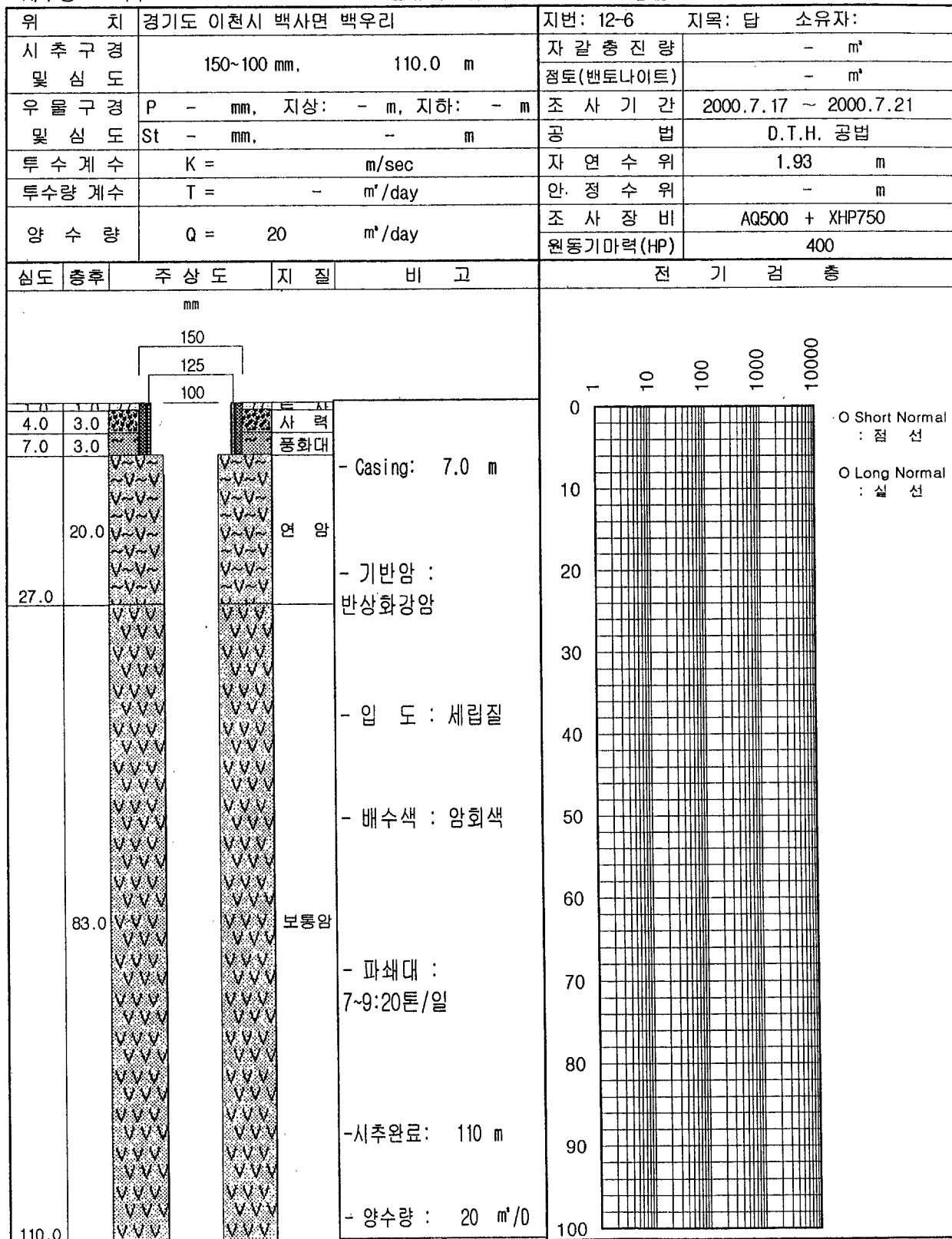
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 백우

공번: B-1

지반고: 43.4 m



시 추 주 상 도

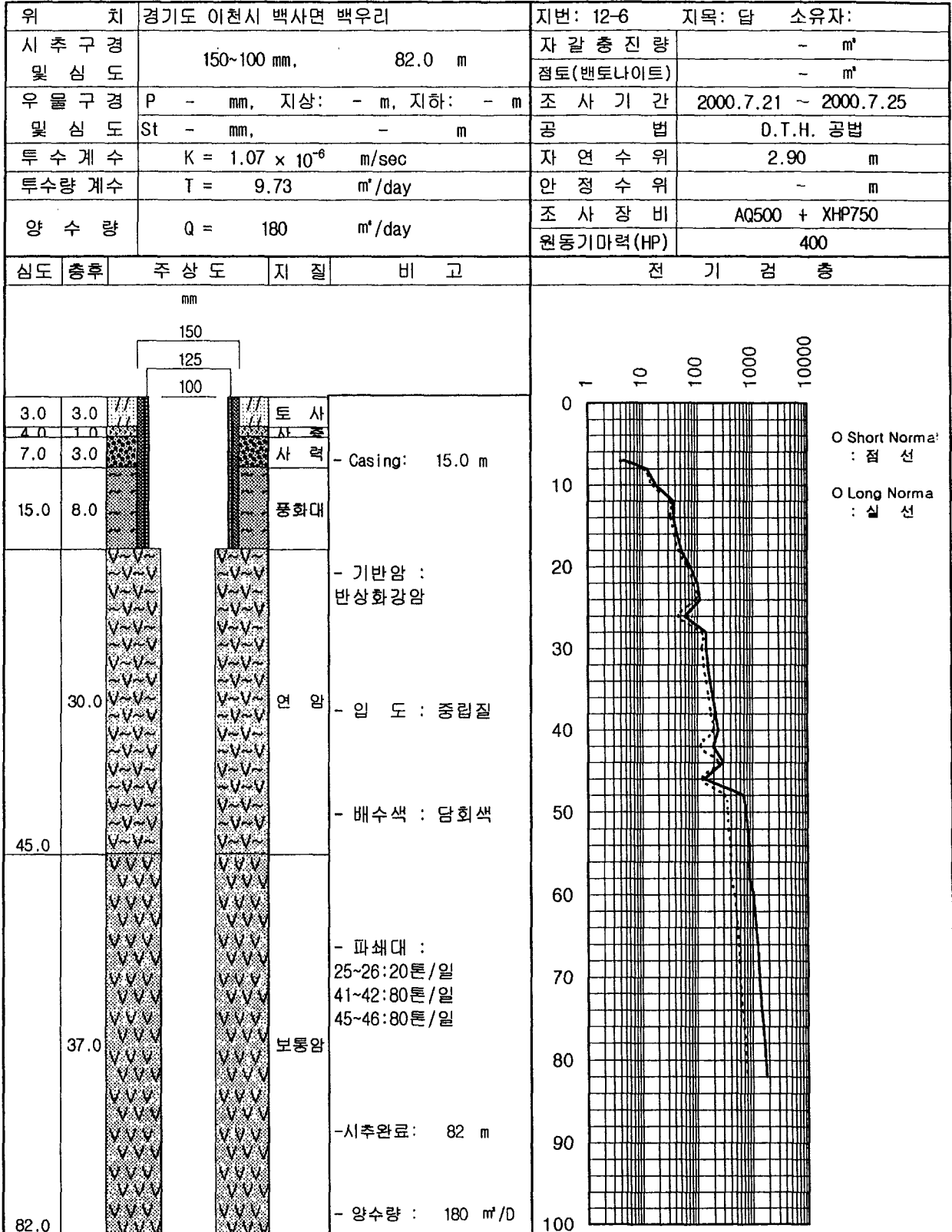
지질직: 강 희 준

지구명 : 백우

운전자: 유 태 준

공번: B-2

지반고: 44.5 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 4317

시행일자 : 2000.10.23

발 음 : 수원 장안 정자1 571-1 농업기반공사 지하수부
 강희준

보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

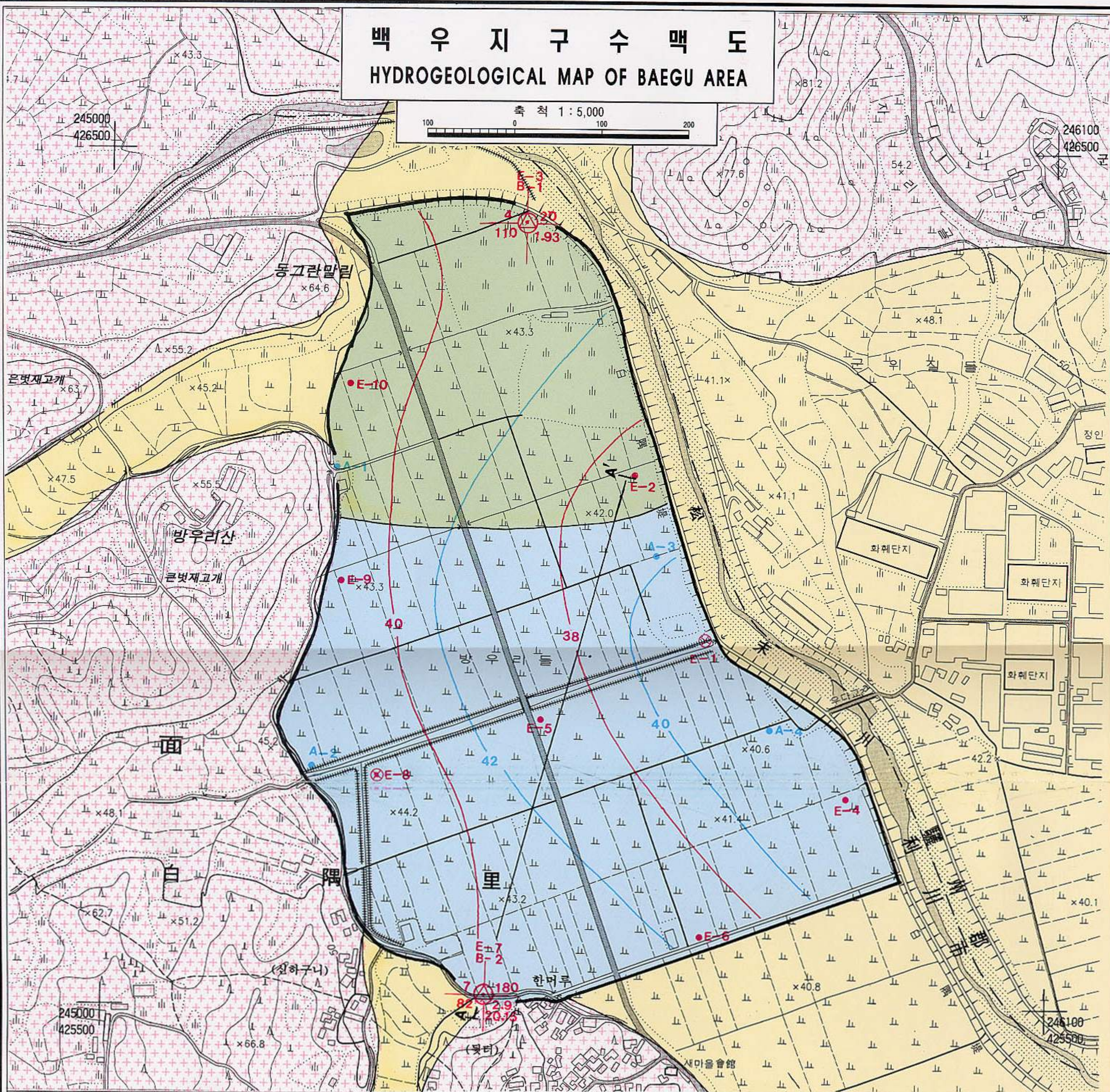
제 목 : 수질검사성적서

검 체 명	농업용수	의뢰구분	개인	수 원	지하수	의뢰근거	
채수장소	이천 책사 백우 92-3					접수년월일	2000.10.12
채수년월일	2000.10.12	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	8195
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.							
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위		
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	6.8			
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	1.0	mg/l		
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	2.9	mg/l		
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	8	mg/l		
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l		
비소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l		
시안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l		
수은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l		
유기인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l		
페놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l		
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l		
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l		
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l		
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l		
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml		
판	정	기준에 적합. 끝					
비	고	본 성적서 는 시료에 한하며 대외적 목적으로 사용할수 가없음					

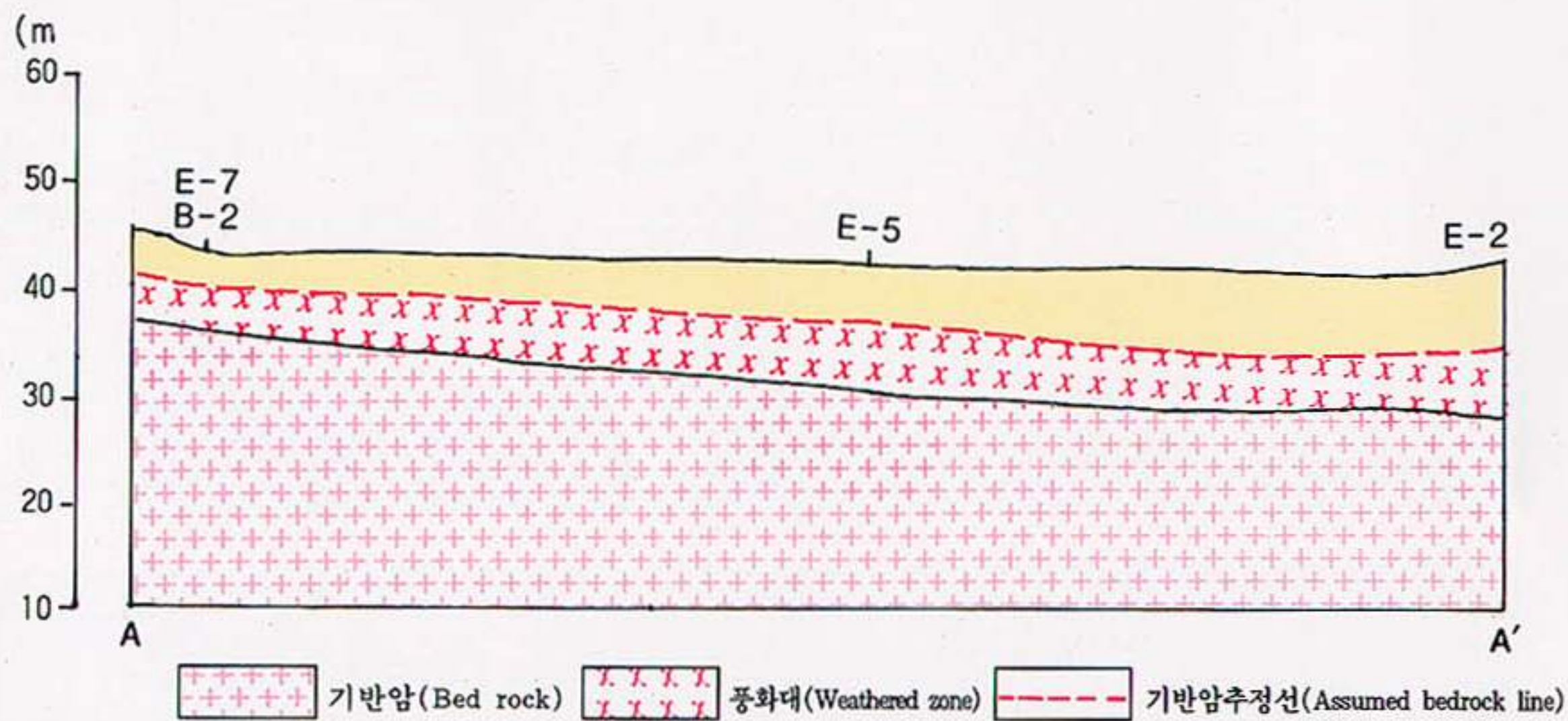
여 백

백우지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF BAEGU AREA

축척 1:5,000
100 0 100 200



지질단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION

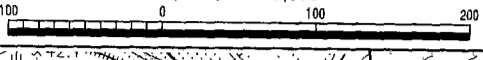


범례 (LEGEND)

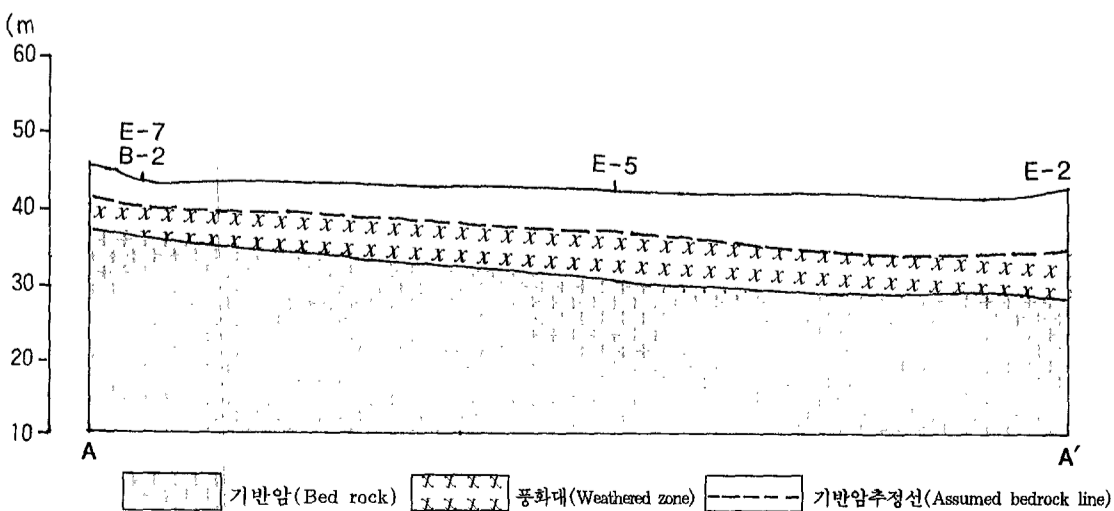
	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	반상화강암 Pophyritic Granite	
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day	
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey	
	A-1 수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
	공번 (Well number)	
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

백우지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF BAEGU AREA

축척 1:5,000



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	반상화강암 Pophyritic Granite	
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day	
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

기반암 (Bed rock)
 풍화대 (Weathered zone)
 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

여 백

이천시 각평지구

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
각평	이천	마장	각평	답작	암반	20	안성	좌향, 단월

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 6.5	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 6.5	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 6.5	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 6.5-6.7	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 6.5-6.7	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 7.26-7.30	AQ-500, XHP-750
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00. 10.24-25	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00. 7.30	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00. 10.25	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00. 10.23-26	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 79.2 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 350 ha	간접유역 :	- ha 계 : 350 ha
지 형	지형침식 윤희상 노년기		
특기사항	조사지역은 기복이 없는 구릉으로 이루어진 저지대로 산계의 발달이 미약한 반면에 긴 연장선과 넓은 하상을 갖는 수계가 광범위하고 두터운 층적층을 형성하며 발달되고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
무명산 (△209m)	조사지구 남측 3km	북서-남동	2.1km	완경사	-
특기사항	노년기 지형으로 산계의 발달이 미약하며 조사지구를 둘러싼 낮은 산들의 산사면은 완만하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
청미천	곡류천	북서-남동	25-75	10-25	사	7.5Km	1/200
특기사항	조사지역내 산들의 계곡에서 발원한 하천들이 수지상으로 발달하며 급류 현상을 별로 볼 수 없고 대체로 소하천들로서 완만한 흐름을 나타낸다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 반상화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 장석, 석영, 흑운모		입 도 : 조립질	입 상 : 자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역내 반상화강암의 주 구성광물은 장석, 석영, 흑운모의 양이 흑운모화강암에 비하여 적고 대부분이 조립질인 것이 본 암의 특징이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 반상화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

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

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	
E - 1	75.0	0~3.2	129	3.2~12.6	102	12.6~	839	-
E - 2	72.9	0~3.5	69	3.5~18.9	228	18.9~	284	-
E - 3	78.5	0~1.9	526	1.9~9.9	201	9.9~	2,351	-
E - 4	78.9	0~2.5	91	2.5~6.8	391	6.8~	16,423	-
E - 5	78.6	0~3.3	242	3.3~15.4	516	15.4~	716	-
E - 6	82.0	0~3.0	360	3.0~15.3	374	15.3~	2,025	B-1
E - 7	90.0	0~3.5	100	3.5~18.7	227	18.7~	330	-
E - 8	84.8	0~3.3	203	3.3~12.9	165	12.9~	1,373	-
E - 9	75.2	0~3.0	115	3.0~9.5	543	9.5~	5,223	-
E - 10	76.0	0~2.7	239	2.7~8.0	781	8.0~	4,653	-
계	791.9	0~29.9	2,074	29.9~ 128.0	3,528	128.0~	34,217	-
평 균	79.19	0~3.0	207	3.0~12.8	353	12.8~	3,422	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	이천	마장	각평	418	127° 22' 39" (233.49)	37° 14' 17" (415.51)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 82m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	중립	석영,장석,흑운모	22-23m 41-42m 66-67m	파쇄대 " "	50m ³ /day 30m ³ /day 120m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가치가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	1	-	-	1	-	-	6	27	47	-	82
계	1	-	-	1	-	-	6	27	47	-	82
평균	1	-	-	1	-	-	6	27	47	-	82

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	22-23, 41-42, 66-67	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ " 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공번	자연수위	동경 (TM)	북위(TM)	비고
A - 1	2.75m	127° 22' 44" (233.62)	37° 14' 26" (415.79)	-
A - 2	2.88m	127° 22' 40" (233.53)	37° 14' 20" (415.60)	-
A - 3	2.74m	127° 22' 28" (233.21)	37° 14' 21" (415.64)	-
A - 4	2.37m	127° 22' 19" (233.02)	37° 14' 22" (415.68)	-
평균	2.69m	-	-	-

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)
314	1,489	2,306	1,614	567	(200)	847

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
82	200	10.7	34.17	5.721	4.056×10^{-2}

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	48	41.1	50.4	25.2	38.9	1,095	184	94

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	각평지구 지하수개발 계획	위 치	이천시 마장면 각평리				
목 적	농어촌용수 종합개발						
개발가능면적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 18 ha			
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 6	m ³ /day 200	m ³ /day 1200	단위용수량 64 m ³ /day
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		6개소	-		
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)
		설치심도	토출구경	흡 입	압상		
암반관정	수중모타펌프	54 m	50m/m	54 m	-	m ³ /day 200	3
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입거리	규 격		총인입거리	
	상	전압		상	전압		
암반관정	3	380V	- m	-	-	- m	- m

나. 기존수리시설

구분	수원공별		지구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽리면적		비고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(200)	-	(3.1)	-
	소계		(1)	(200)	-	(3.1)	-
계			(1)	(200)	-	(3.1)	-

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

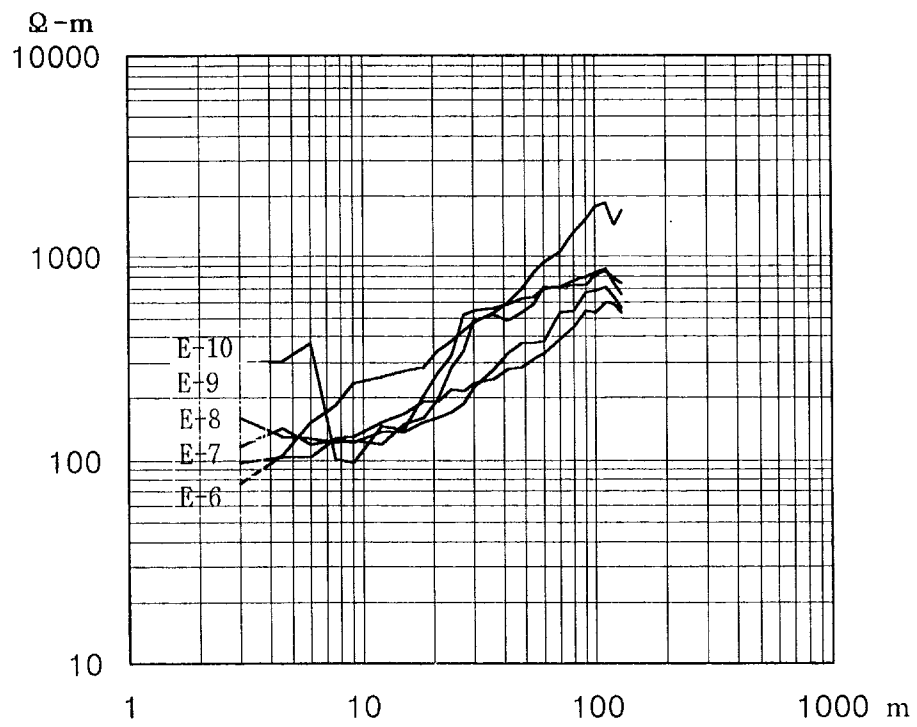
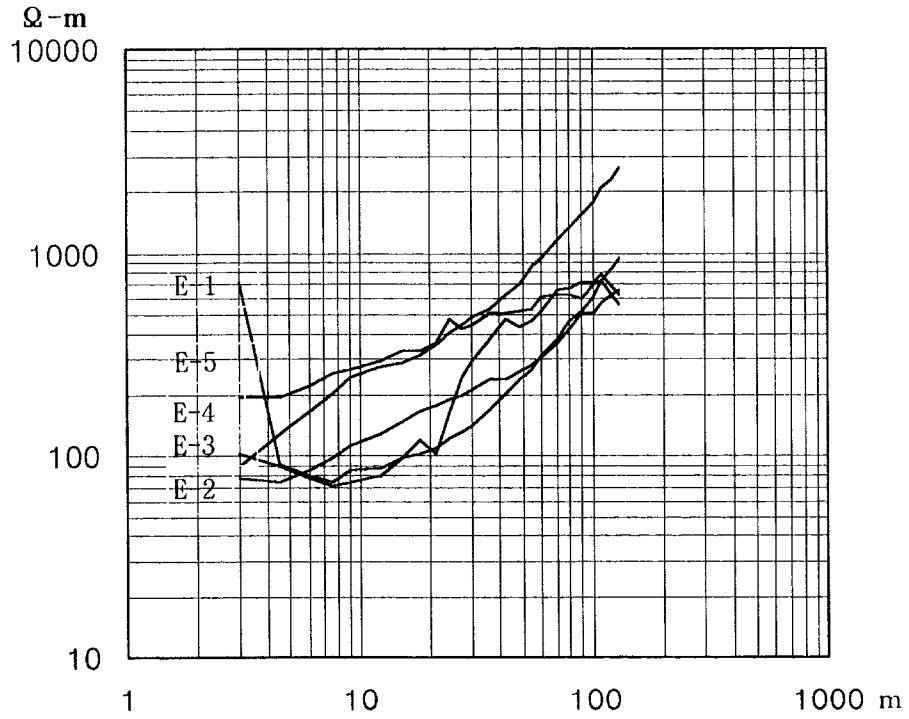
조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(3.1)	20.0	18	2	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도

< 각 평 >



2. 시 추 주 상 도

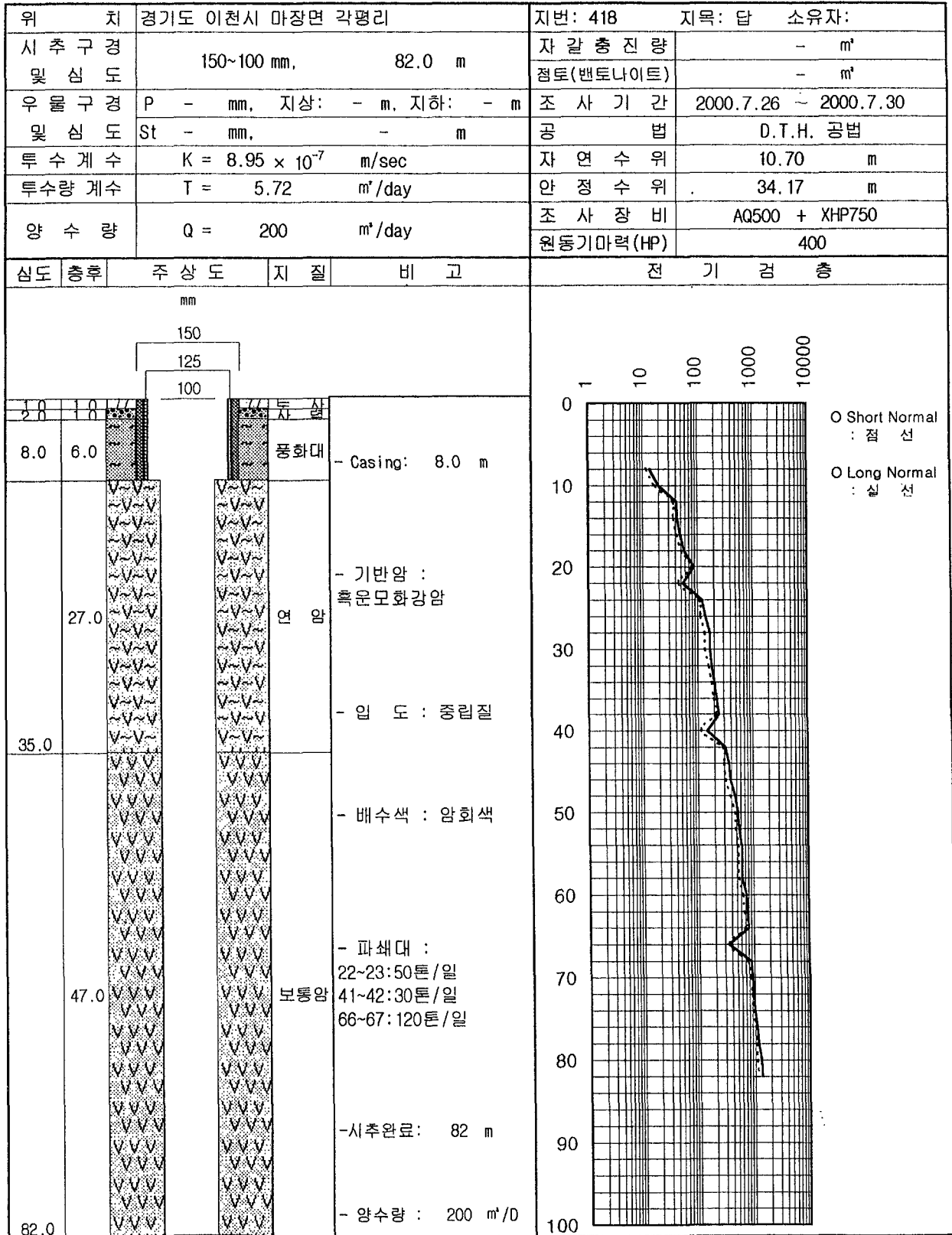
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 각평

공번: B-1

지반고: 82 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 표장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

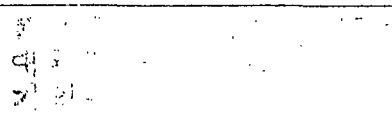
문서번호 : 환연 67641 - 22563

시행일자 : 2000.11.06

발 음 : 수원 장안 정자 571-1 농업기반공사 지하수부 강
 회준

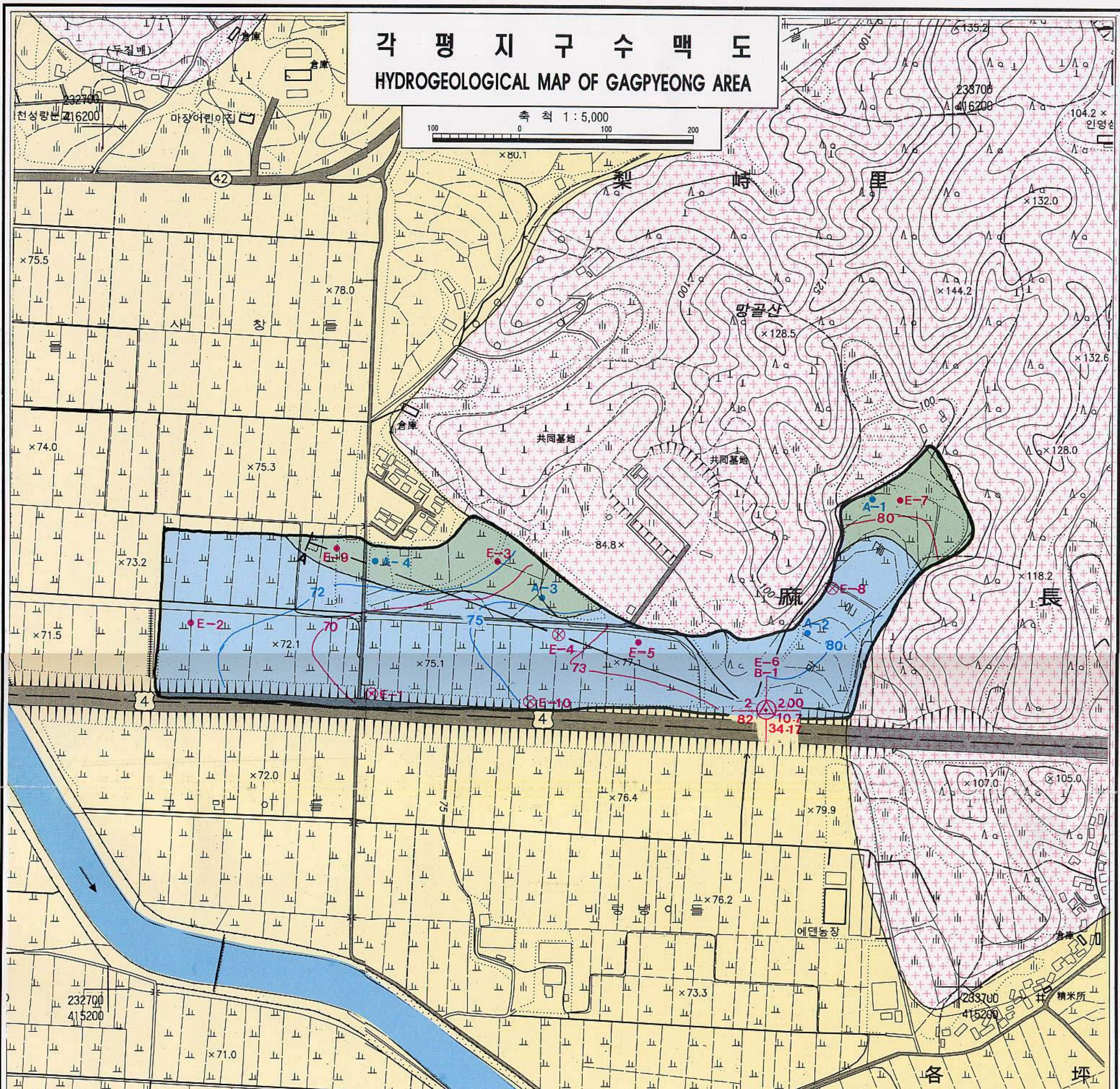
보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서

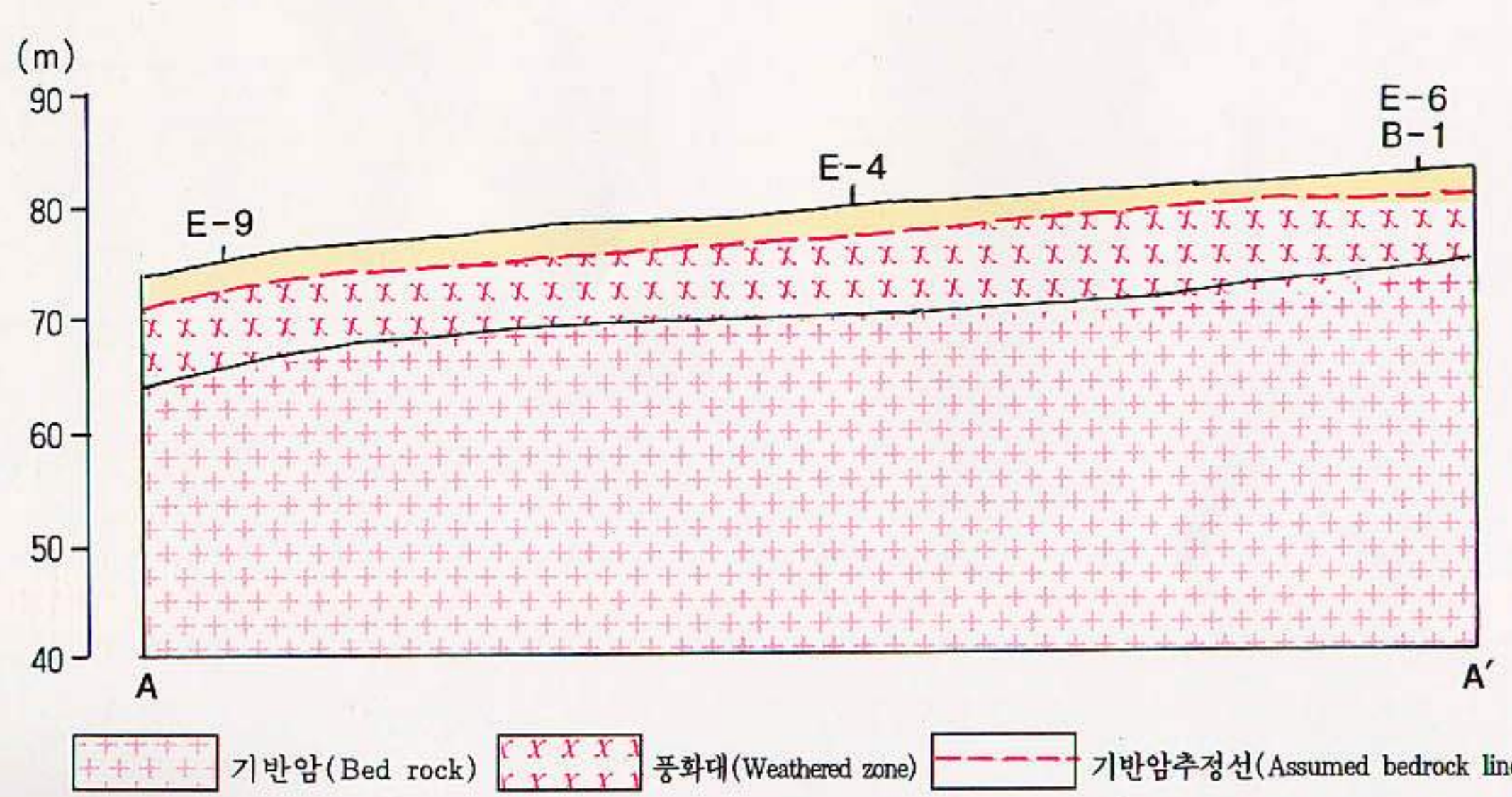
검 체 명	농업용수	의뢰구분	개인	수 원	지하수	의뢰근거		
채수장소	이천 마장 각평 418					접수년월일	2000.10.26	
채수년월일	2000.10.26	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	8587	
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.								
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위			
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	6.6				
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	0.9	mg/l			
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	3.3	mg/l			
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	8	mg/l			
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l			
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l			
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l			
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l			
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml			
판	정	기준에 적합. 끝						
비	고							

각 평 지구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF GAGPYEONG AREA

축척 1 : 5,000
Scale 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

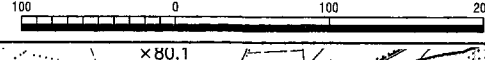


범례 (LEGEND)

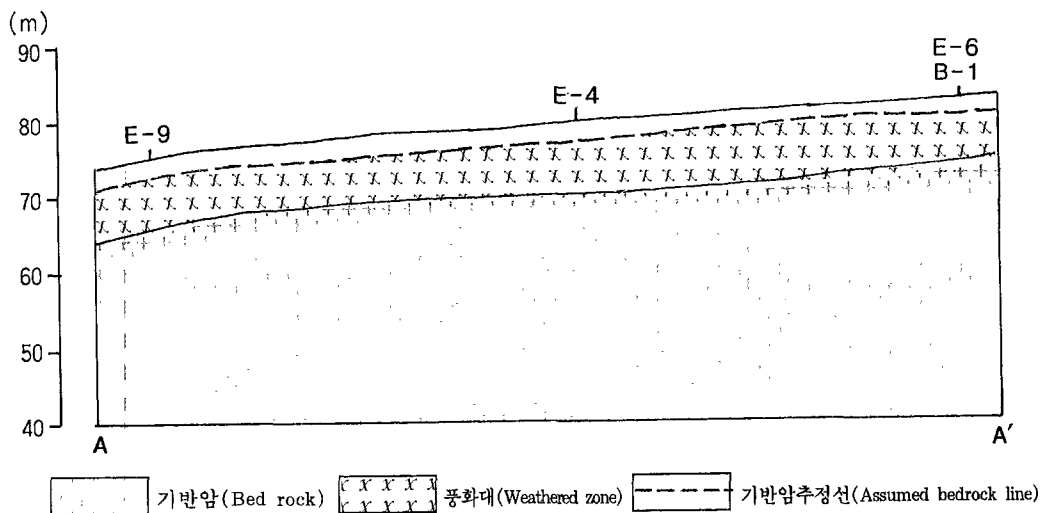
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사 측정점 Sports of electric resistivity survey
	A-1 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

각 평 지구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF GAGPYEONG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공 번 (Well number)
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

이천시 군량지구

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
군량	이천	대월	구시	답작	암반	20	안성, 장호원	단월, 가남

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 9.14	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 9.14	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 9.14	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 9.14-9.16	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 9.14-9.16	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 12.1-12.6	R-50, XHP-350
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 12.6	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 61.6 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 220 ha	간접유역 : - ha	계 : 220 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기말~노년기		
특기사항	가남면의 접경지역으로 지질이 화강암류로 구성되어 있어 대체로 저평한 구릉지대를 이루고 있으며 여주, 이천의 평야지대와 연결된다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
승오산 (△167.3m)	조사지역 서측 1.2Km	남북	2.5km	완만	-
특기사항	산계는 대체로 둥근 정상부를 가지며 완경사의 산사면을 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
	곡류천		-	-		km	/
특기사항	수계는 곡간 소하천의 형태로 발원하여 소지개천으로 유입되며 이는 남서류하여 남한강에 합류한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역 주위의 지질분포는 쥬라기 화강암류가 널리 분포하고 있으며 부분적으로 백악기 맥암류가 나타난다. 흑운모화강암은 풍화가 잘되고 불규칙하게 절리가 발달하나 풍화로 인해 관측이 곤란한 경우가 많다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
			-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구 조	주분포지역
L-1	N30E	7.5Km	-	충청이골-양군산골
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		결보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	61.3	0~1.3	124	1.3~5.7	2,660	5.7~	3,030	-
E - 2	61.0	0~1.9	145	1.9~7.3	196	7.3~	316	-
E - 3	61.3	0~3.5	66	3.5~10.7	93	10.7~	1,431	B-1
E - 4	67.5	0~2.7	184	2.7~12.4	218	12.4~	389	-
E - 5	61.2	0~2.3	28	2.3~7.3	228	7.3~	221	-
E - 6	60.2	0~4.0	43	4.0~5.4	659	5.4~	6,447	-
E - 7	60.4	0~1.6	386	1.6~15.6	5,300	15.6~	1,215	-
E - 8	60.7	0~1.1	86	1.1~7.3	1,727	7.3~	4,051	-
E - 9	61.0	0~3.1	3,054	3.1~13.8	594	13.8~	650	-
E - 10	61.4	0~1.4	399	1.4~4.6	28	4.6~	1,508	-
계	616	0~22.9	4,515	22.9~90.1	11,703	90.1~	19,258	-
평 균	61.6	0~2.3	452	2.3~9.0	1,170	9.0~	1,926	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	이천	대월	구시	171	127° 30' 18" (244.84)	37° 11' 26" (410.30)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 85m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	진갈색	세립질	석영,장석,운모	30-31m	파쇄대	10m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼진석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	3	-	3	-	-	-	6	57	16	-	85
계	3	-	3	-	-	-	6	57	16	-	85
평균	3	-	3	-	-	-	6	57	16	-	85

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 계수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ² /day
B-1	85	125~100	-	12	2.54	-	10	-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.53m	127° 30' 24" (244.99)	37° 11' 29" (410.40)	-
A - 2	1.11m	127° 30' 09" (244.63)	37° 11' 37" (410.65)	-
A - 3	0.94m	127° 30' 06" (244.54)	37° 11' 44" (410.86)	-
A - 4	1.87m	127° 30' 04" (244.49)	37° 11' 51" (411.06)	-
평 균	1.36m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 질리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

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

나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

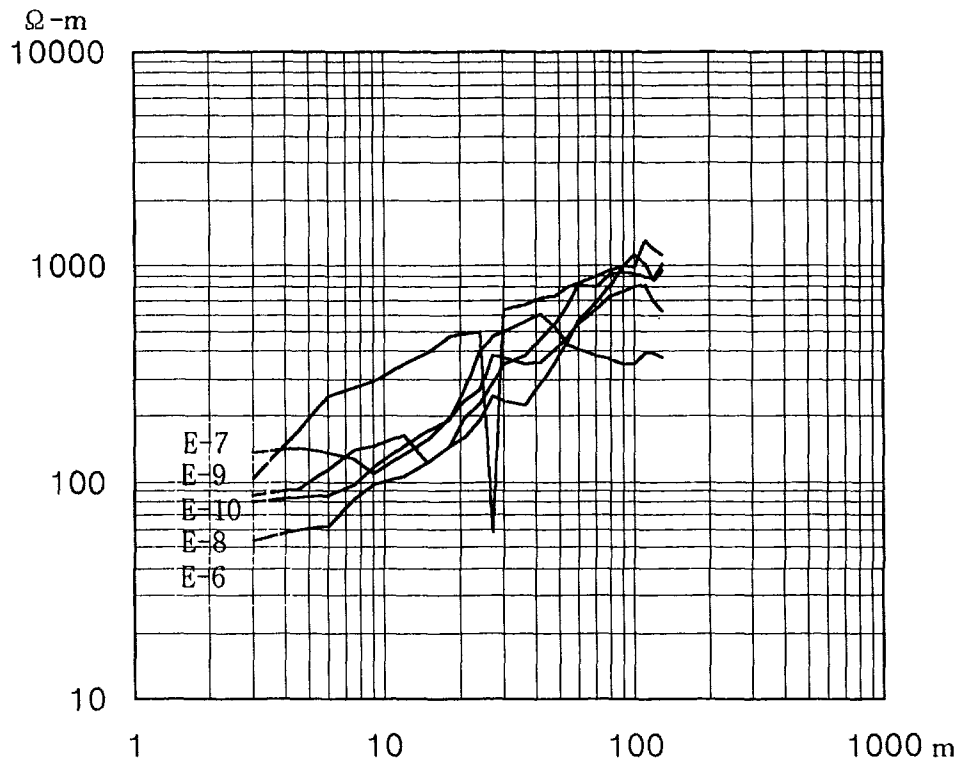
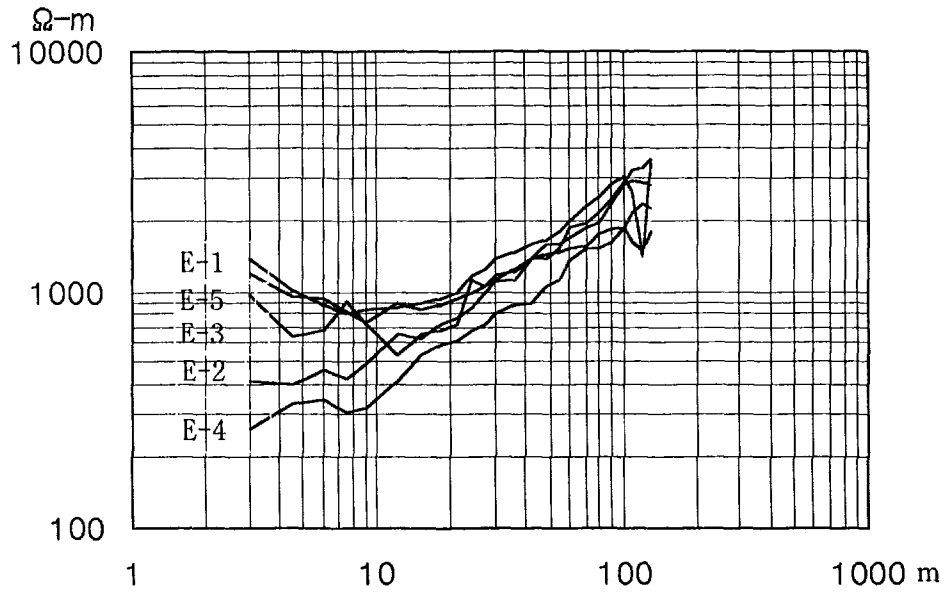
조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.2)	20.0	-	20.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도

<균량>



2. 시 추 주 상 도

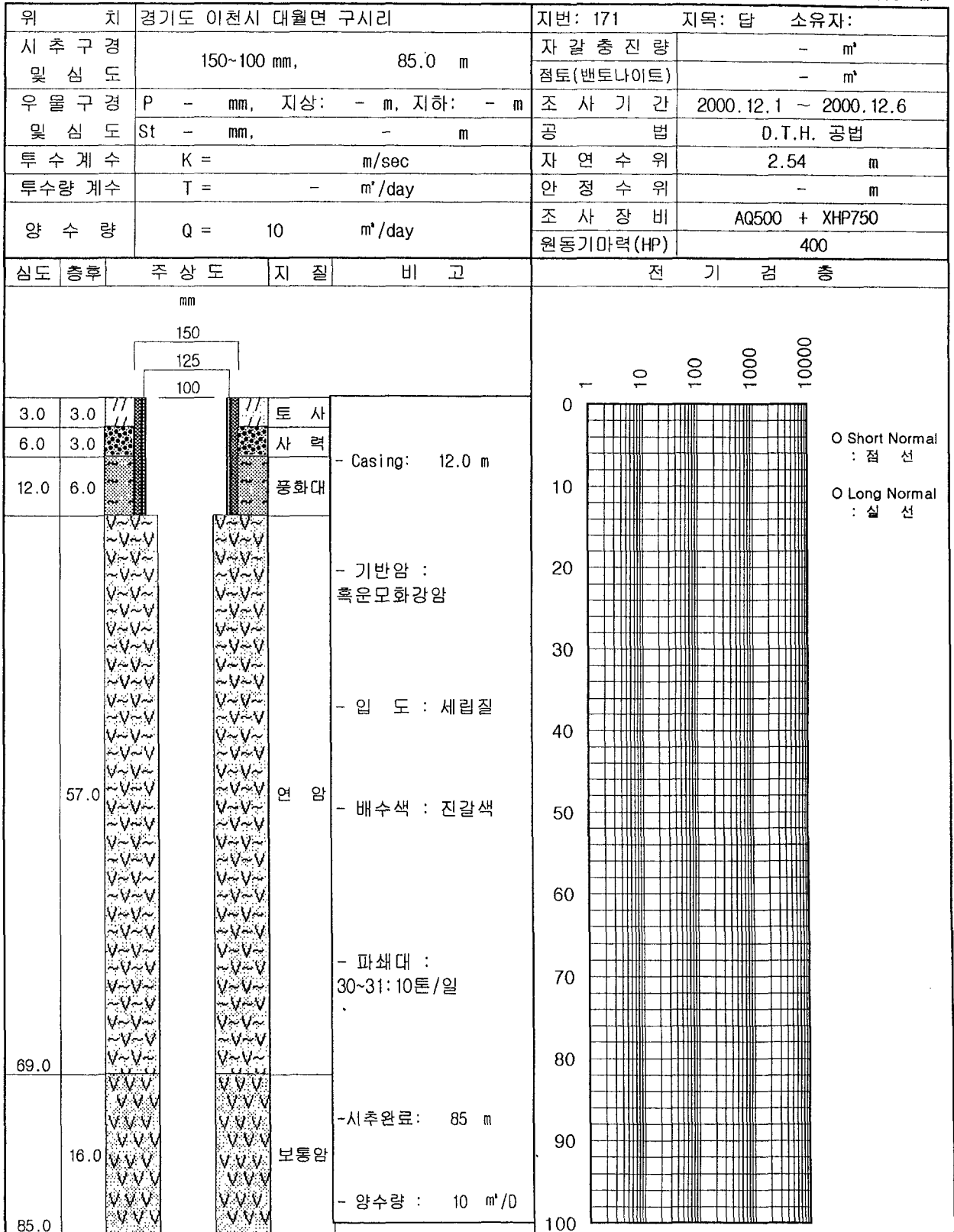
지질직: 강 회 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 군량

공번: B-1

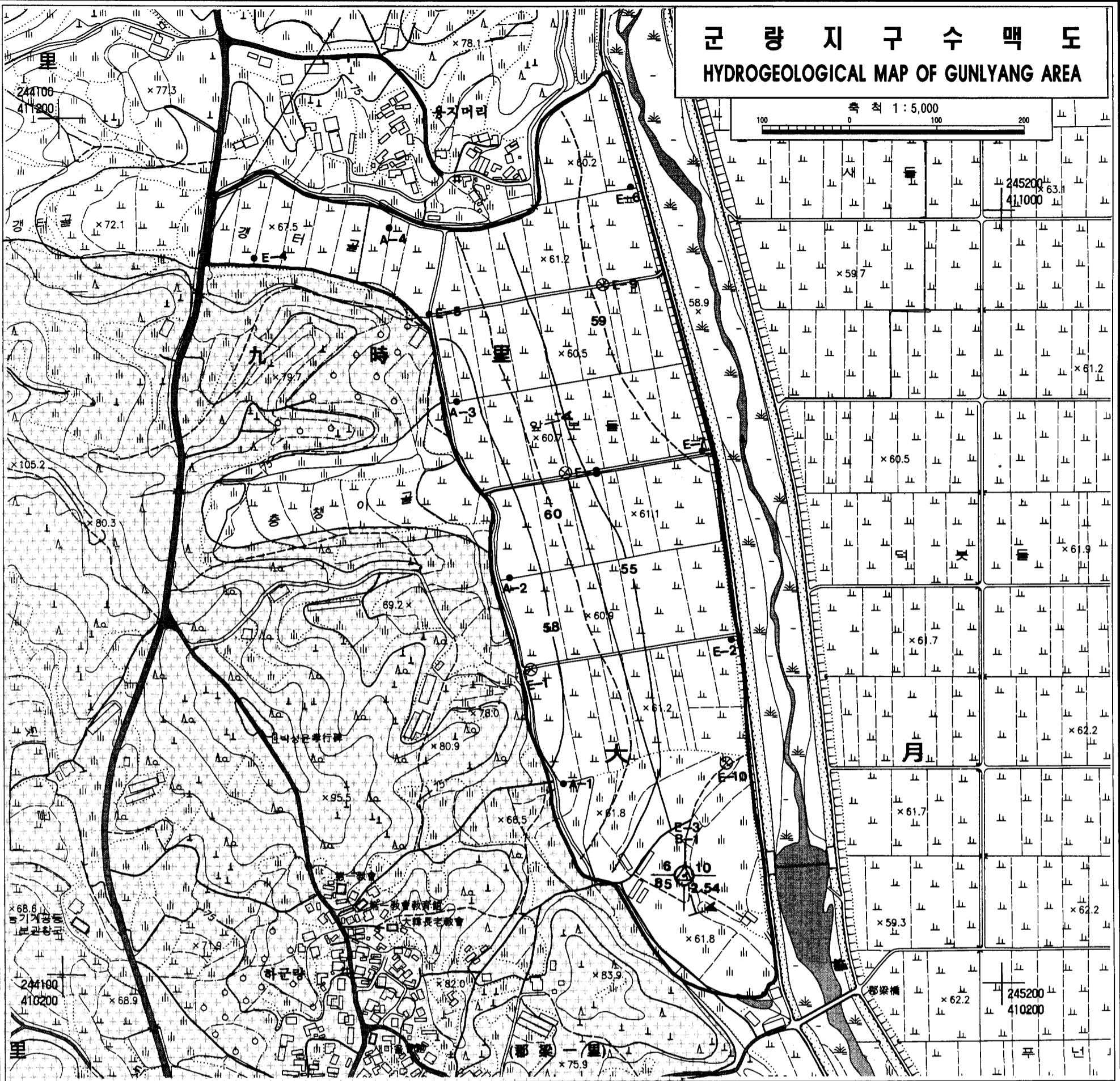
지반고: 61.3 m



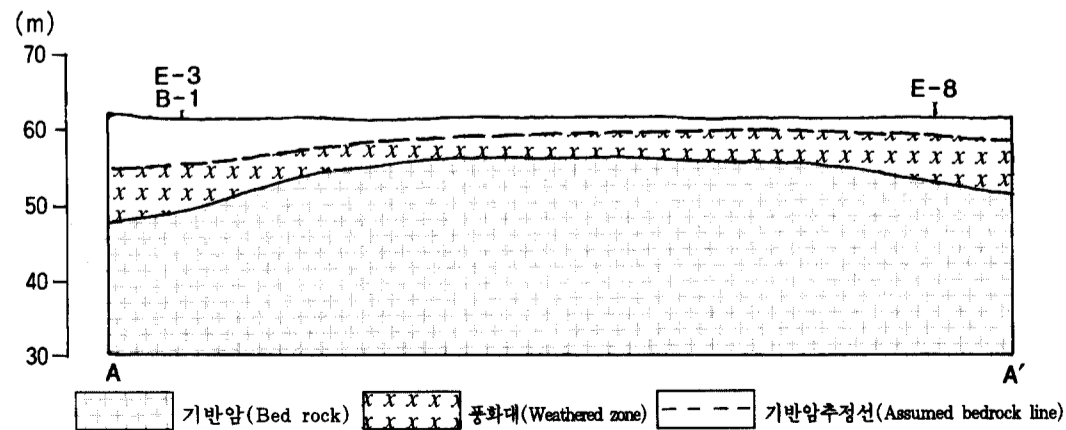
여 백

군량지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF GUNLYANG AREA

축척 1:5,000
100 0 100 200



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)						
	흑운모화강암 Biotite Granite						
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day						
	조사구역선 Boundary of Investigation area						
	기반암 추정 동고선 Assumed bedrock contour(m)						
	지하수위 동고선 Contour of groundwater level(m)						
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone						
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey						
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation						
	선구조 Lineament						
공 번호 (Well number)	<table border="1"> <tr> <td>1. 충적층 두께 (Alluvium thickness)(m)</td> <td>2. 양수량 (Yields)(m³/day)</td> </tr> <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> </table>	1. 충적층 두께 (Alluvium thickness)(m)	2. 양수량 (Yields)(m ³ /day)	4. 우물심도 (Well depth)(m)	3. 자연수위 (Depth to natural water level)(m)		안정수위 (Depth to pumping water level)(m)
1. 충적층 두께 (Alluvium thickness)(m)	2. 양수량 (Yields)(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

이천시 상봉1지구

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
상봉	이천	모가	양평	답작	암반	20	안성	단월, 가남

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 9.17	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 9.17	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 9.17	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 9.17-9.19	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 9.17-9.19	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 12.7-12.10	AQ500 , XHP-750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 12.10	"

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 74.1 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 310 ha	간접유역 : - ha	계 : 310 ha
지형	지형침식 윤희상 노년기		
특기사항	낮은 구릉성 산지 지형으로 노년기에 해당하고 완만한 산사면과 하부에 평야부가 넓게 발달하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
특기사항	조사지역에 영향을 미치는 산계의 발달은 미약하고 저 구릉지대 및 평야부가 넓게 발달하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
양화천	곡류천	북동	20-50	10-40	사	8km	1/200
특기사항	조사지역 산지 계곡부에서 발원하여 수지상으로 본 조사지역을 통과하여 양화천에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암	풍화도 : 양호	분급도 : -	
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입 도 : 중립	입 상 :	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	편마상 각섬석-흑운모화강암과 접이적인 접촉관계를 보이고 중 내지 조립 질이고 반정의 발달은 미약한 편이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
			-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1 L-2	N47E N35E	4.3Km 8.9Km	-	평밭들-방추꼴 배개미들-웃군들
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ωm	심 도 m	비저항치 Ωm	심 도 m	비저항치 Ωm	
E - 1	68.7	0~1.4	527	1.4~5.1	303	5.1~	889	-
E - 2	70.2	0~3.7	111	3.7~5.2	108	5.2~	4,542	-
E - 3	71.2	0~3.4	134	3.4~7.1	63	7.1~	5,951	-
E - 4	69.0	0~2.1	131	2.1~7.3	622	7.3~	794	-
E - 5	84.8	0~3.4	110	3.4~12.2	2,581	12.2~	31,943	B-1
E - 6	79.0	0~2.6	61	2.6~7.5	680	7.5~	909	-
E - 7	74.8	0~1.4	190	14.0~10.0	445	10.0~	141	-
E - 8	75.0	0~0.7	108	0.7~11.3	84	11.3~	1,152	-
E - 9	75.0	0~1.3	24	1.3~10.5	167	10.5~	697	-
E - 10	73.0	0~2.7	155	2.7~10.4	224	10.4~	2,957	-
계	740.7	0~22.7	1,551	22.7~83.1	5,277	83.1~	49,957	-
평 균	74.07	0~2.3	155	2.3~8.3	528	8.3~	4,998	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	이천	모가	양평	42-1	127° 29' 31" (243.70)	37 ° 10' 28" (408.49)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500		공압기 : XHP400		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 110m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	조립질	석영,장석,운모류	29-30m 33-34m	파쇄대 "	10m ³ /day 80m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	1	2	-	7	58	40	-	-	110
계	2	-	1	2	-	7	58	40	-	-	110
평균	2	-	1	2	-	7	58	40	-	-	110

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
B-1	m 110	m/m 125~100	m -	m 12	m -	m -	m ³ /day 90	m/day -	m ² /day -
계	110	-	-	12	-	-	90	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.52m	127° 29' 34" (243.77)	37° 10' 26" (408.44)	-
A - 2	1.41m	127° 29' 43" (243.00)	37° 10' 20" (408.25)	-
A - 3	1.53m	127° 29' 46" (243.07)	37° 10' 12" (408.03)	-
A - 4	1.83m	127° 29' 49" (244.13)	37° 10' 05" (407.79)	-
평 균	1.57m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	발달된 절리 및 파쇄대내 함양된 지하수의 부존량이 풍부하지는 않으나 향후 개발시 목표수량 확보가 가능할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(90)	-	(1.4)	-
	소 계		(1)	(90)	-	(1.4)	-
계			(1)	(90)	-	(1.4)	-

나. 향후 지하수개발 전망

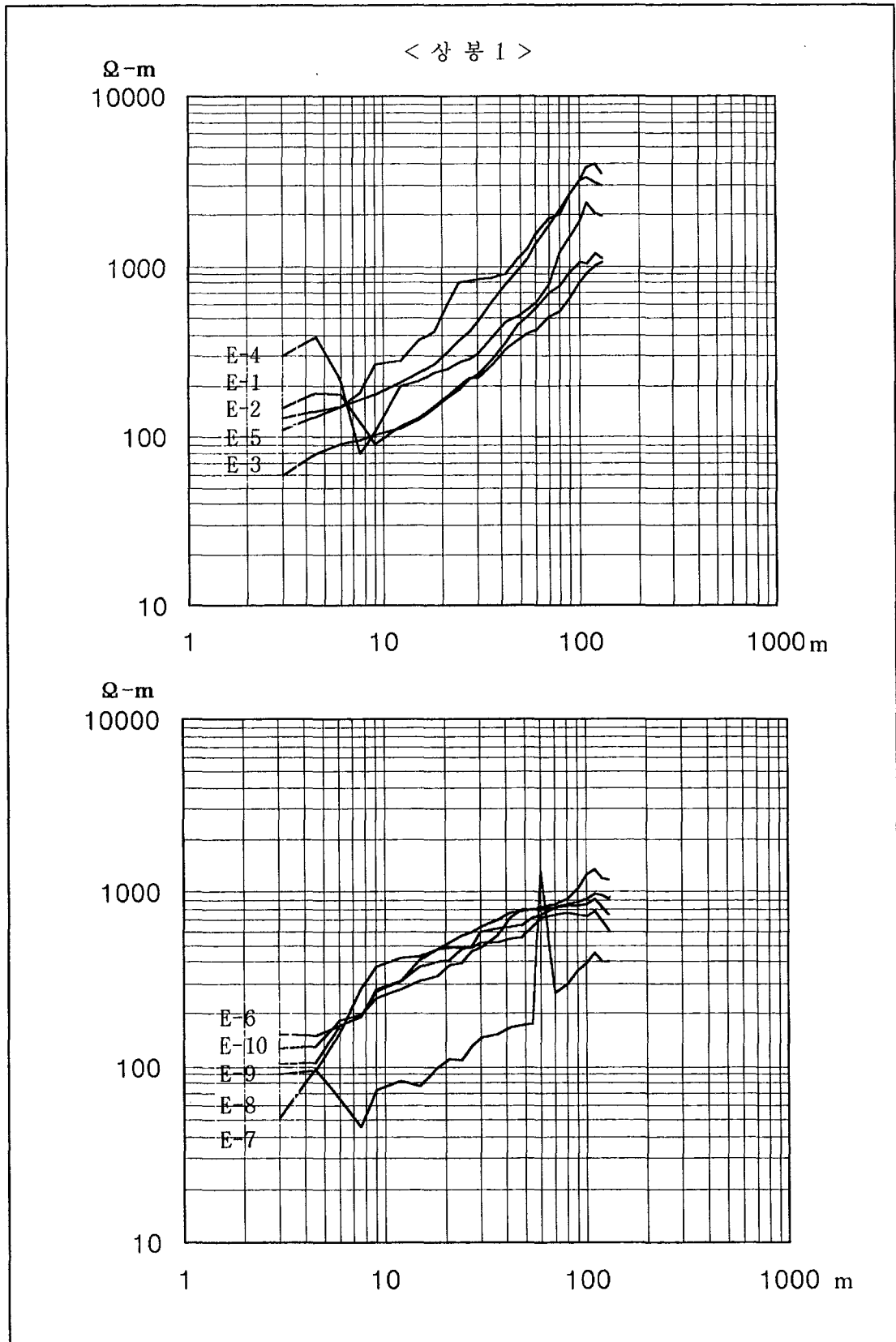
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.4)	20.0	-	20.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

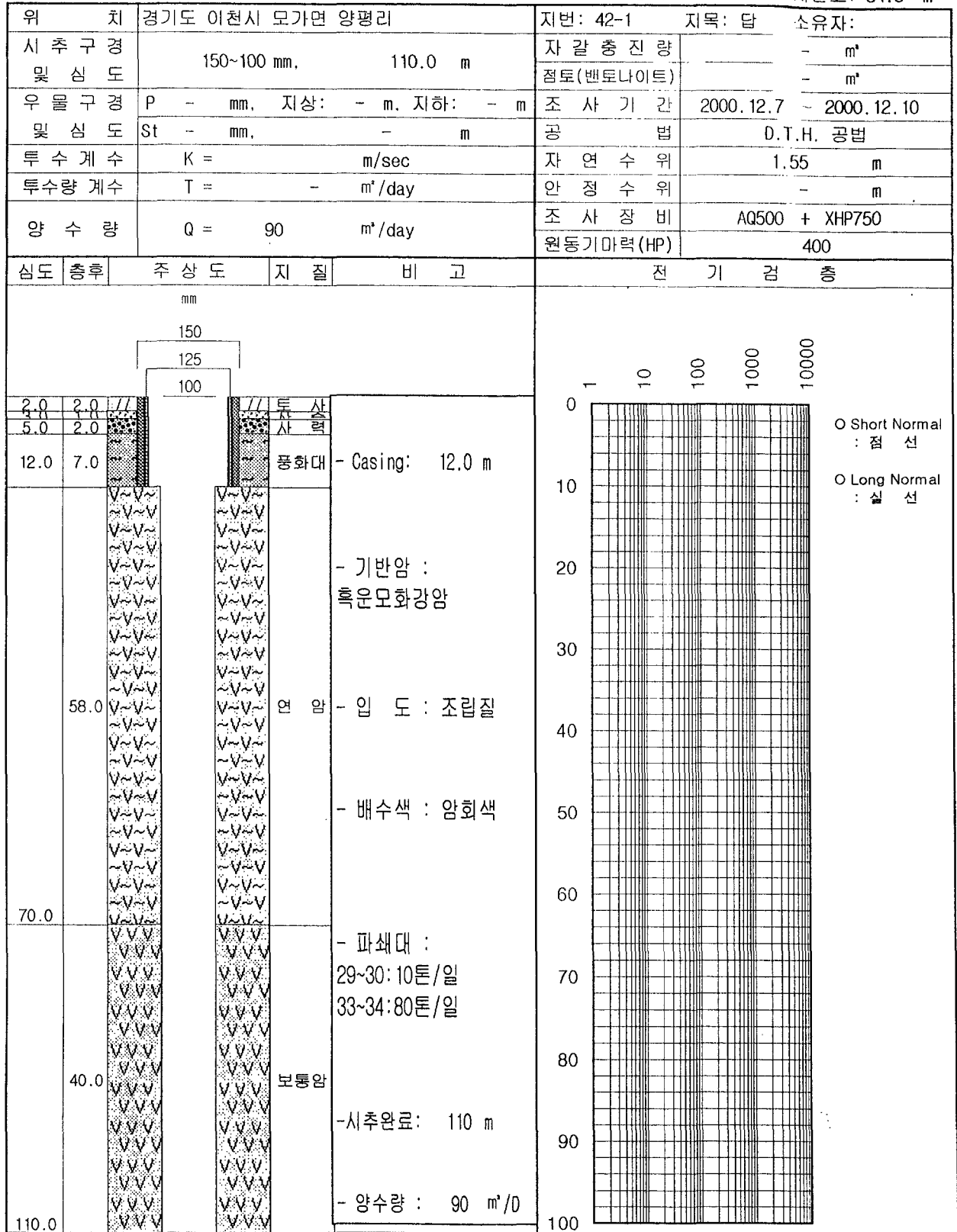
지질직: 강희준

지구명 : 상봉1

운전자: 유태준

공번: B-1

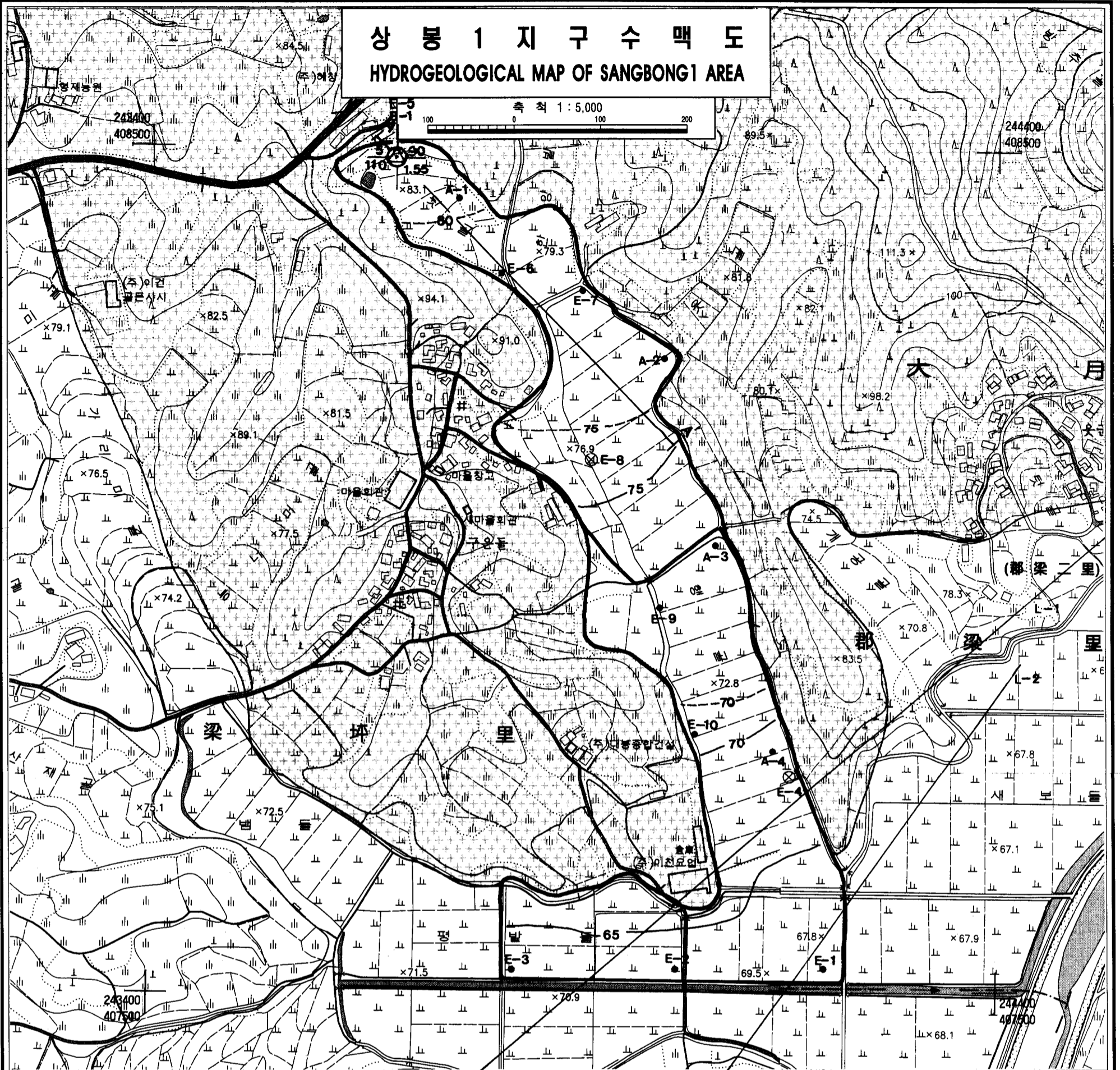
지반고: 84.8 m



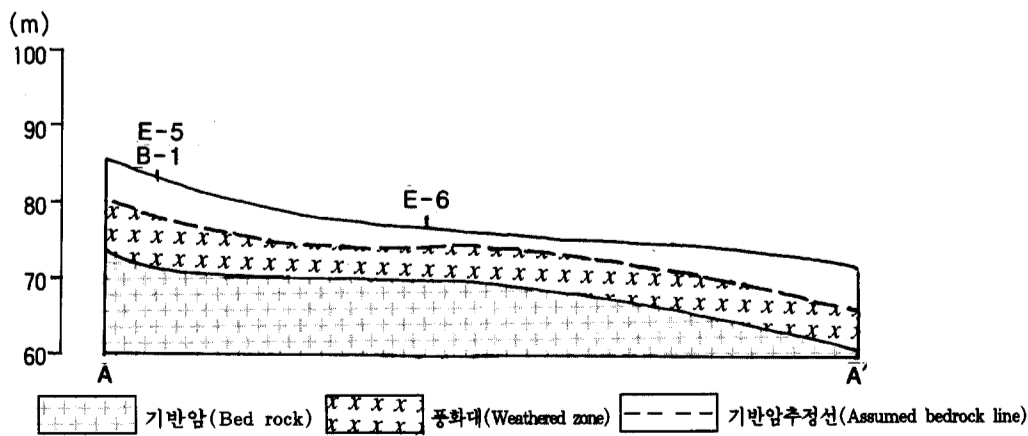
여 백

상봉 1 지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANGBONG1 AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	흑운모화강암 Biotite Granite	
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m³/day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
		안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

이천시 상봉2지구

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
상봉2	이천시	모가면	송곡2	답작	암반	20	안성	단월

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 9.20	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 9.20	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 9.20	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 9.20-9.22	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 9.20-9.22	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 12.11-15	AQ500, XHP750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 12.15	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 83.2 m	입상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 210 ha	간접유역 : - ha	계 : 210 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	설성면과 접경지역으로 층적층이 넓게 발달한 낮은 구릉성 산지 지형을 이루고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
마옥산 (△445.5m)	조사지역 서측 2.5Km	남북	4.5Km	완경사	-
특기사항	남북방향이 가장 우세하고 북동-남서 방향의 산계가 부분적으로 형성되었다. 남북 방향의 산계는 화강암류의 관입 이후에 일어나 조구조 운동에 의해 형성된 구조선의 영향을 받았다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
	곡류천		-	-		km	/
특기사항	수계의 발달도 지질 및 지질구조와 밀접한 관련이 있는데, 조사유역은 화강암 지역으로서 비교적 밀도가 높은 수지상의 수계가 발달하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 중립질 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 카리장석, 사장석, 흑운모		입 도 : 중립	입 상 :
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	편마상 각섬석-흑운모화강암과 접이적인 접촉관계를 보이고 중 내지 조립질이고 반정의 발달은 미약한 편이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
			-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 조립질화강암 ---점 이 적--- 편마암상각섬석-흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1 L-2	N53E N57E	4.5Km 6.4Km	-	서동달-중암말 배구이들-음달말
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	83.0	0~2.0	121	2.0~5.0	6,064	5.0~	4,508	-
E - 2	85.0	0~1.6	278	1.6~4.3	108	4.3~	1,295	-
E - 3	81.2	0~5.5	82	5.5~11.4	77	11.4~	8,265	-
E - 4	79.5	0~2.3	28	2.3~4.1	29,454	4.1~	16,127	-
E - 5	84.0	0~3.1	182	3.1~7.0	1,457	7.0~	171	B-1
E - 6	81.5	0~8.6	87	8.6~15.3	39	15.3~	4,825	-
E - 7	82.8	0~4.4	286	4.4~7.0	211	7.0~	7,390	-
E - 8	85.0	0~6.7	1,500	6.7~26.5	1,194	26.5~	1,623	-
E - 9	85.0	0~2.6	82	2.6~10.3	1,113	10.3~	4,609	-
E - 10	84.5	0~2.9	39	2.9~8.8	887	8.8~	4,526	-
계	831.5	0~39.7	2,685	39.7~112.0	40,604	112.0~	53,339	-
평 균	83.15	0~4.0	269	4.0~11.2	4,060	11.2~	5,334	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	이천	모가	송곡	179-4	127° 29' 29" (243.66)	37° 8' 42" (405.23)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 각각 120m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	조립질	석영,장석,운모	20-27m 40-41m	파쇄대 "	10m ³ /day 10m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	1	2	-	7	-	58	10	-	80
계	2	-	1	2	-	7	-	58	10	-	80
평균	2	-	1	2	-	7	-	58	10	-	80

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
B-1	m 80	m/m 125~100	m -	m 12	m 2.34	m -	m ³ /day 20	m/day -	m ² /day -
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.25m	127° 29' 02" (243.00)	37° 08' 47" (405.38)	-
A - 2	1.92m	127° 29' 09" (243.17)	37° 08' 39" (405.14)	-
A - 3	2.13m	127° 29' 14" (243.30)	37° 08' 49" (405.44)	-
A - 4	1.19m	127° 29' 28" (243.63)	37° 08' 45" (405.32)	-
평 균	m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(20)	-	(0.3)	-
	소 계		(1)	(20)	-	(0.3)	-
계			(1)	(20)	-	(0.3)	-

나. 향후 지하수개발 전망

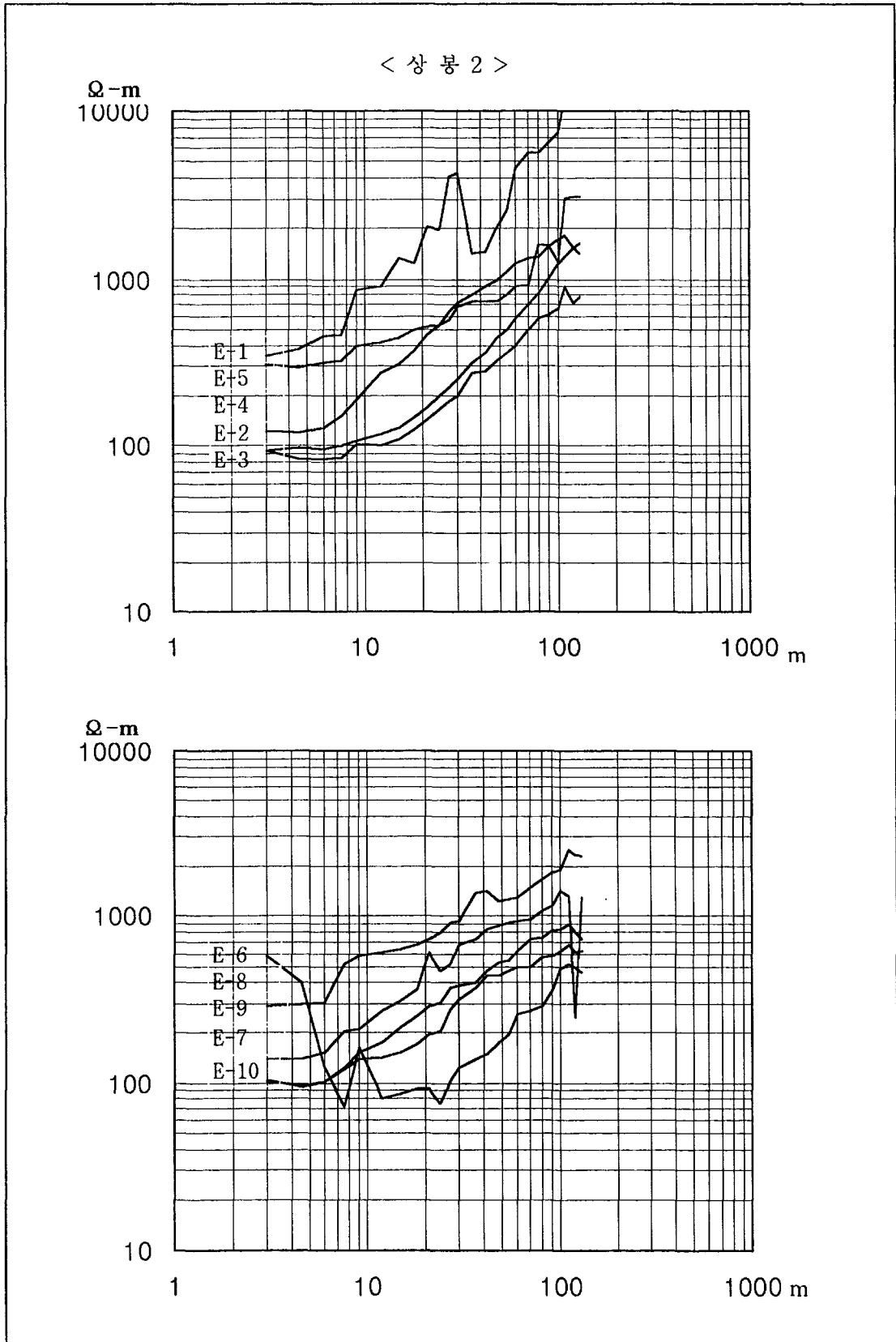
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.3)	20.0	-	20.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

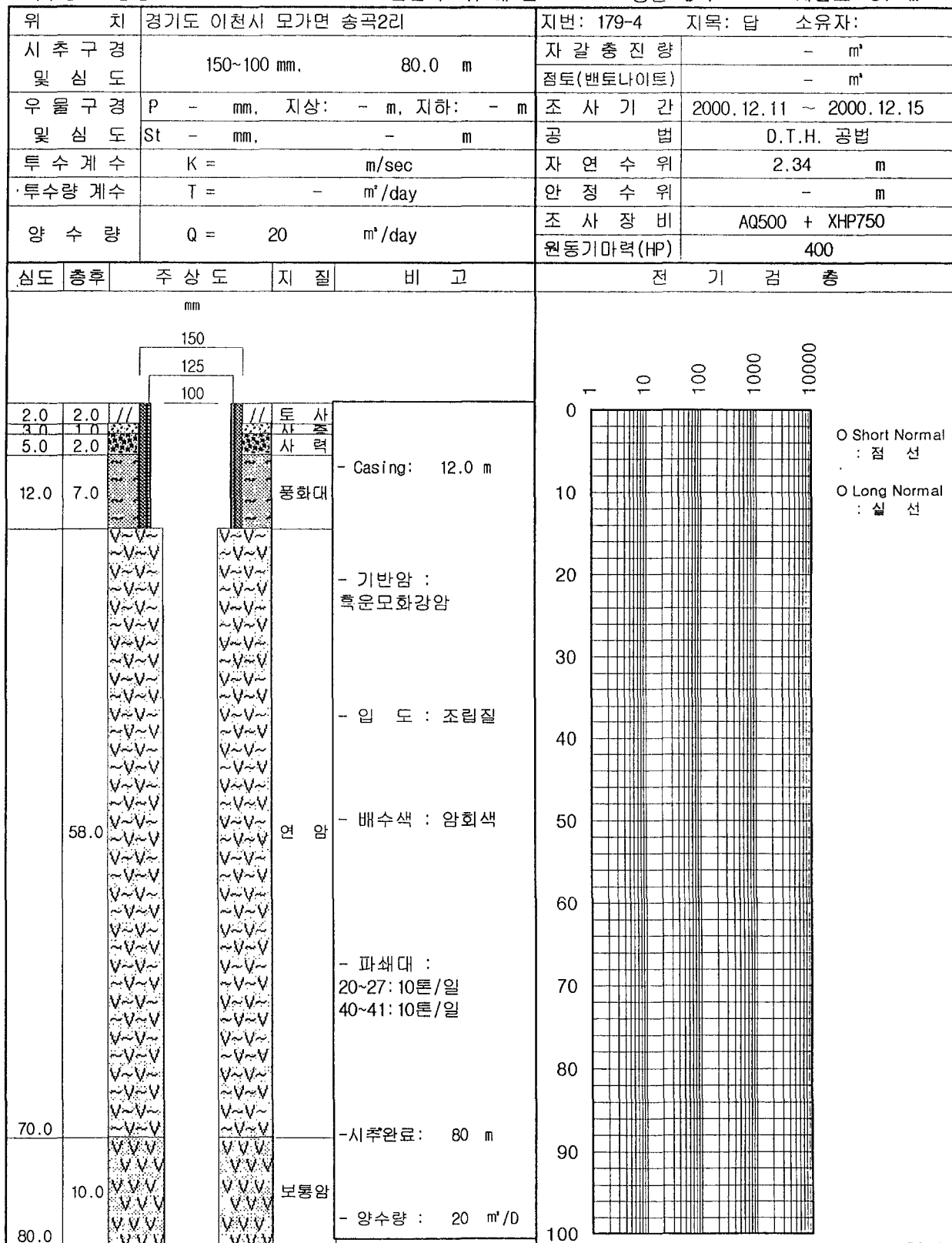
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 상봉2

공번: B-1

지반고: 84 m



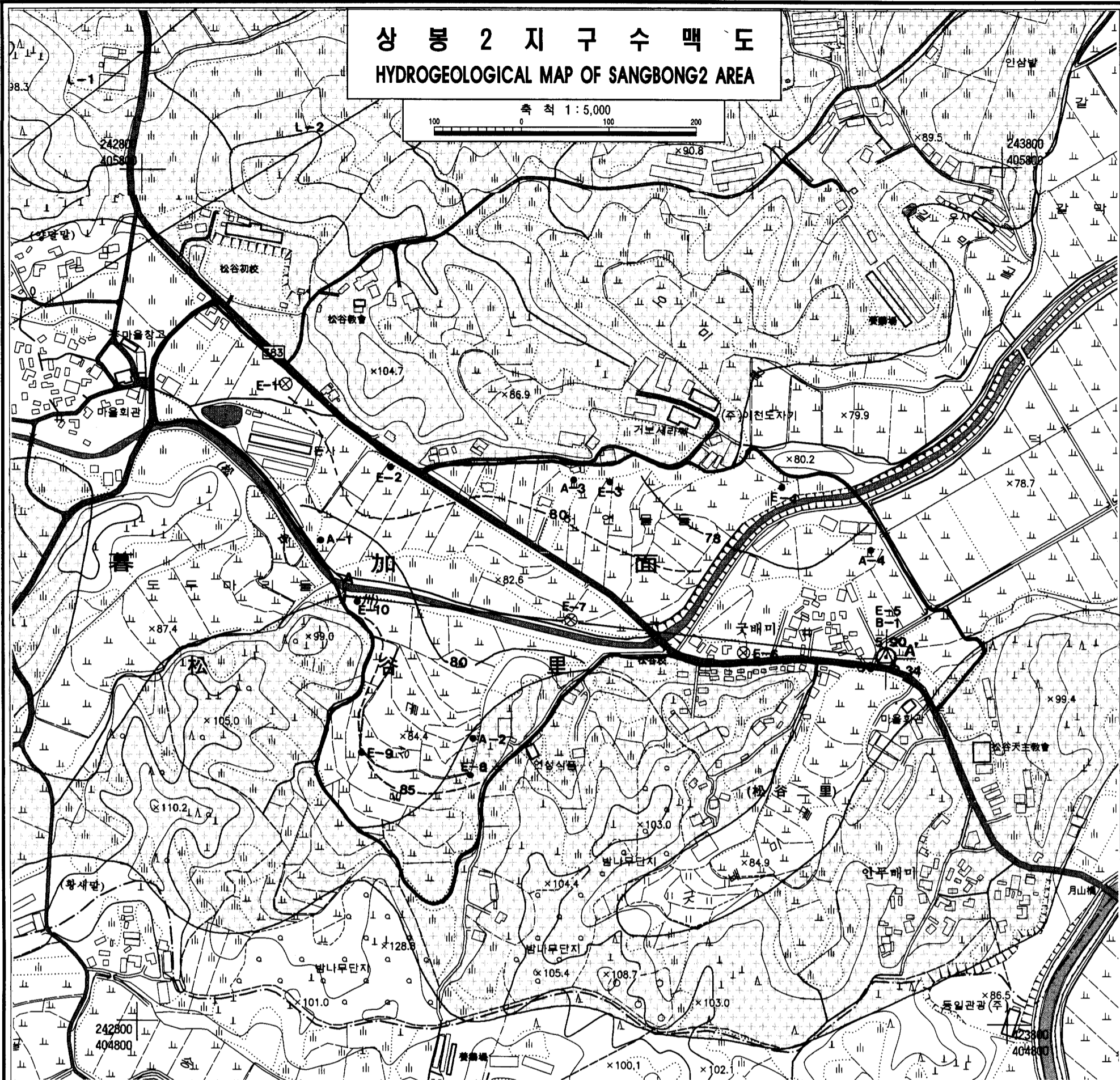
여 백

상봉 2 지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANGBONG2 AREA

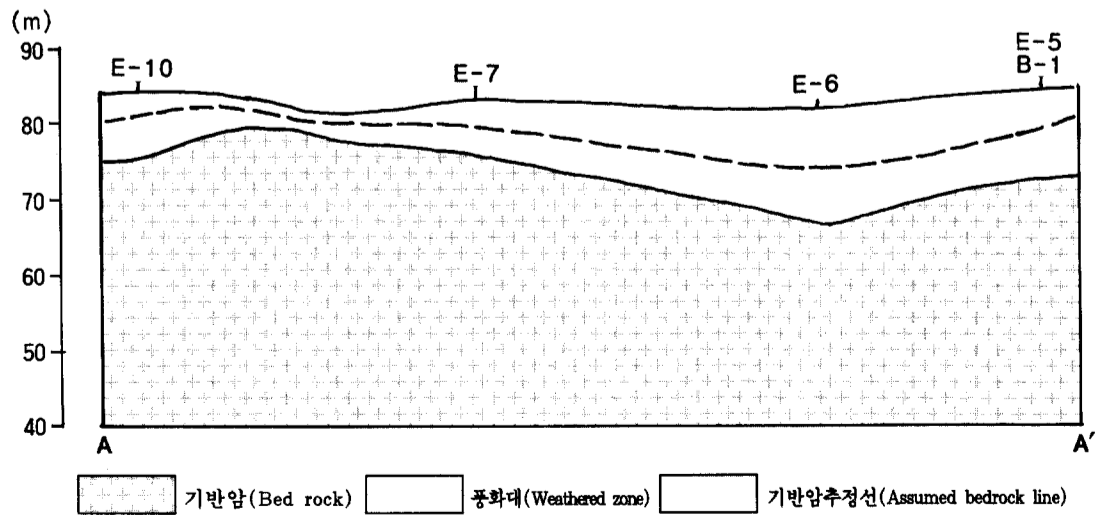
축척 1:5,000



—105—



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	중립질흑운모화강암 Medium Grande Bioite Granite	
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
		안정수위 Depth to pumping water level(m)

기반암(Bed rock) 풍화대(Weathered zone) 기반암추정선(Assumed bedrock line)

여 백

이천시 장천지구

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
장천	이천	설성	장천4	답작	암반	20	장호원	가남

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	강희준	00. 10.16	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	00. 10.16	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	10	10	"	"	00. 10.16	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	7	7	"	"	00. 10.16-19	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 10.16-19	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	00. 12.4-12.6	AQ-500, XHP-750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 12.6	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 15.4 m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 248 ha	간접유역 : - ha	계 : 248 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	청미천의 북쪽 지역으로 화강암류로 구성되어 있어 풍화에 약하므로 낮은 구릉성 산지를 형성하고 있다		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
운성산 (△290.5m)	지구 동측 1.5km	남-북	4km	완경사	-
특기사항	운성산을 중심으로 남-북방향으로 산계가 발달되어 있으나 그 연속성이나 연장성이 미약하며 사면경사가 완만하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
특기사항	조사지구 상류인 운성산의 산곡에서 발원한 수지상의 소지류들은 조사지구 내 성호저수지로 유입되고 주변의 소지류들은 유하하여 남쪽에 위치한 청미천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역 주위의 지질분포는 쥬라기 화강암류가 널리 분포하고 있으며 부분적으로 백악기 맥암류가 나타난다. 흑운모화강암은 풍화가 잘되고 불규칙하게 절리가 발달하나 풍화로 인해 관측이 곤란한 경우가 많다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 중립질흑운모화강암

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N45E	5.3Km	-	웃샘골-방아다리
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와의 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정							
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석							
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	Ωm	1.m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	99.0	0~1.9	216	9~5.3	210	5.3~	1,598	-
E - 2	96.0	0~5.7	58	5.7~7.8	239	7.8~	6,004	-
E - 3	87.4	0~2.2	723	2.2~5.7	50	5.7~	138	-
E - 4	87.7	0~2.1	27	2.1~10.6	110	10.6~	974	-
E - 5	92.8	0~1.2	197	1.2~35.4	32,505	35.4~	4,638	-
E - 6	100.0	0~0.7	305	0.7~6.2	124	6.2~	1,307	-
E - 7	95.0	0~2.8	41	2.8~6.1	3,789	6.1~	78	-
E - 8	98.6	0~2.1	33	2.1~11.8	2,938	11.8~	420	-
E - 9	98.0	0~2.9	59	2.9~8.7	444	8.7~	6,863	-
E - 10	97.6	0~2.2	54	2.2~9.6	773	9.6~	4,527	B-1
계	952.1	0~23.8	1,713	23.8~107.2	41,182	107.2~	26,547	-
평 균	95.21	0~2.4	171	2.4~10.7	4,118	10.7~	2,655	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	이천	설성	장천	756	127° 32' 21" (247.91)	37° 08' 42" (405.26)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XHR-350		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 97m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	회색	중립	석영,장석,운모	25-26m	파쇄대	50m ³ /day
				47-48m	"	30m ³ /day
				52-53m	"	30m ³ /day
특기사항	B-1호공은 파쇄대 발달이 빈번히 반복되어 있으나 함수량이 빈약하여 다량의 지하수를 기대하기는 어렵다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	3	-	3	1	-	-	7	44	39	-	97
계	3	-	3	-	-	-	7	44	39	-	97
평균	3	-	3	-	-	-	7	44	39	-	97

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	97	125~100	-	14	2.90	-	110	-	-
		"						-	-
계	97	-	-	7.0	-	-	110	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경 으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.93m	127° 32' 17" (247.79)	37° 08' 41" (405.23)	-
A - 2	2.90m	127° 32' 22" (247.93)	37° 08' 36" (405.08)	-
A - 3	2.97m	127° 32' 20" (247.88)	37° 08' 30" (404.88)	-
A - 4	2.41m	127° 32' 13" (247.71)	37° 08' 31" (404.92)	-
평 균	2.80m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	발달된 절리 및 파쇄대내의 함양된 지하수의 부존량이 풍부하지는 않으나 향후 지하수 개발시 목표수량 확보가 가능할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	장천지구 지하수개발 계획	위 치	이천군 설성면 장천4리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 8.0 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 80	개소 5	m ³ /day 110	m ³ /day 550	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		5개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	60 m	50m/m	60 m	-	m ³ /day 110	3	
(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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
		-	-	-	-	-	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(110)	-	(1.7)	-
			(1)	(110)	-	(1.7)	-
계			(1)	(110)	-	(1.7)	-

다. 향후 지하수개발 전망

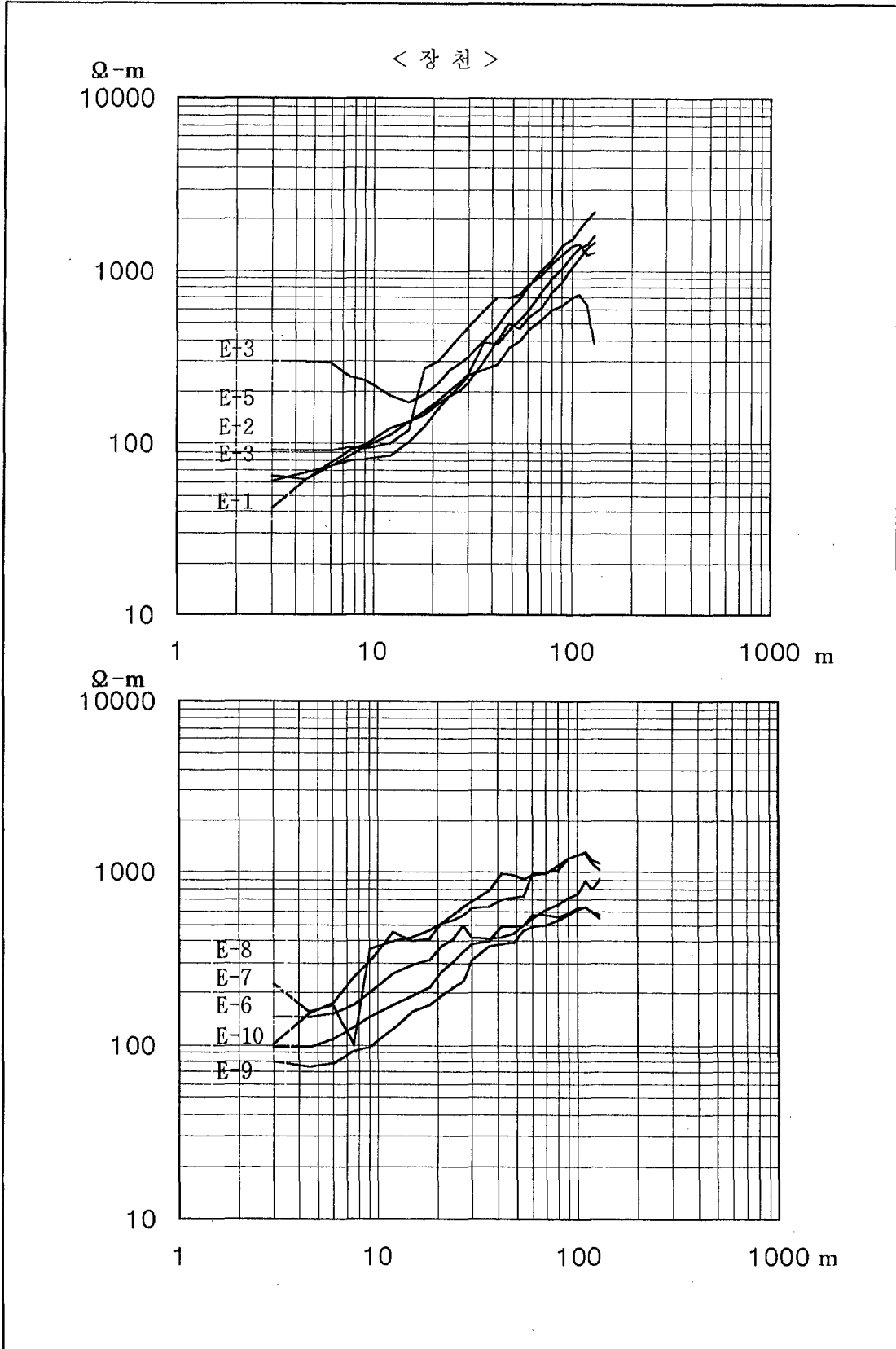
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20	20	-	(1.7)	20	8.0	12	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

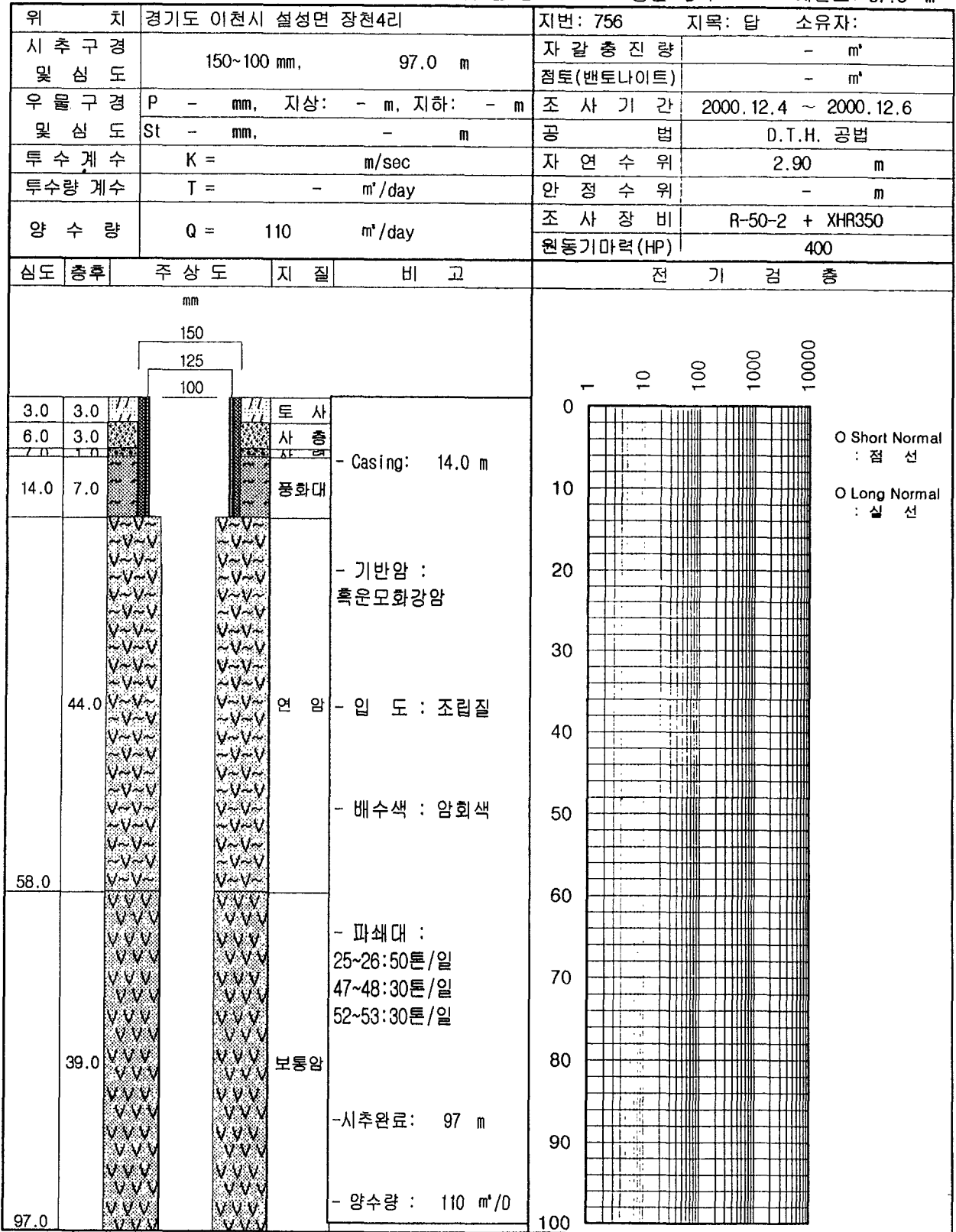
지질직: 강 희 준

지구명 : 장천

운전자: 김 진 상

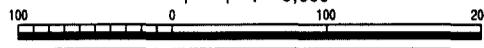
공번: B-1

지반고: 97.6 m

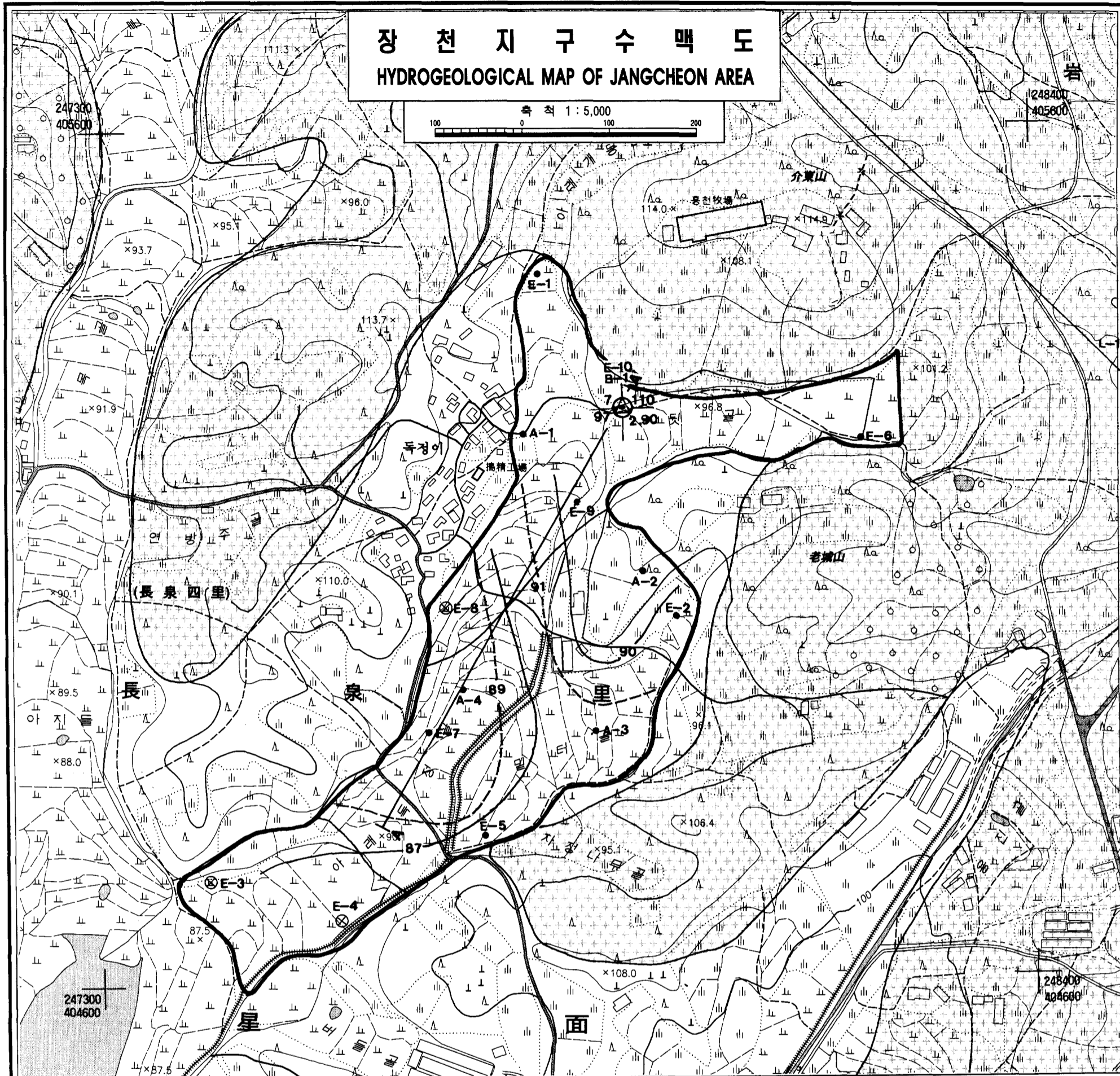


장천지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF JANGCHEON AREA

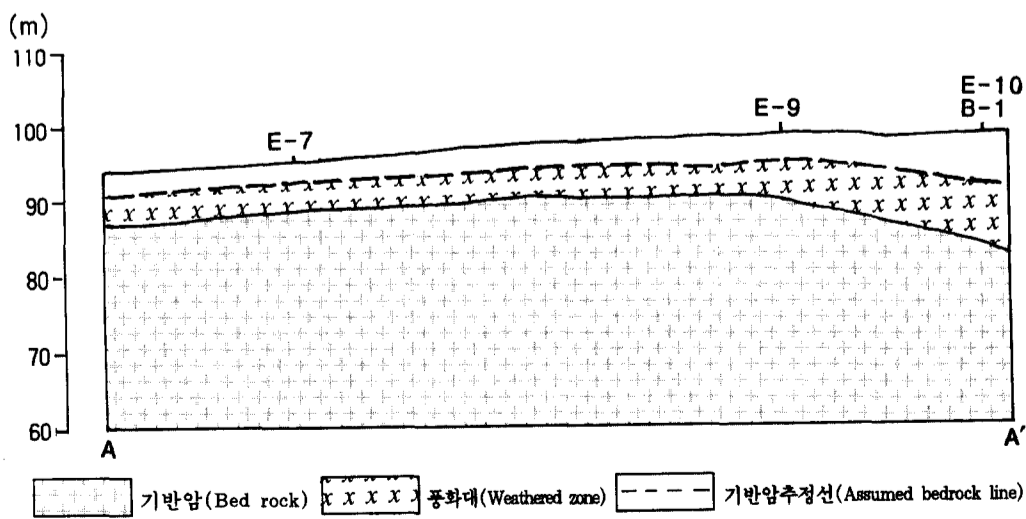
축척 1:5,000



—119—



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	중립질흑운모화강암 Medium Grained Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 100~200m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 100~200m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 안정수위 Depth to natural water level(m) Depth to pumping water level(m)

여 백

이천시 대죽지구

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
대죽	이천	설성	대죽2	답작	안반	20	안성	단월

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 10.20	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 10.20	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 10.20	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 10.20-21	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 10.20-21	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 12.7-12.11	R-50, XHP-350
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 12.11	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 91.1 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 240 ha	간접유역 : - ha	계 : 240 ha
지 형	지형침식 윤회상 만장년기		
특기사항	모가면과 안성시 일죽면의 접경지역으로 층적층이 넓게 발달한 낮은 구릉성 산지 지형을 이루고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
마옥산 (△445.5m)	조사지역 서측 2.5Km	남북	4.5Km	완경사	-
특기사항	남북방향이 가장 우세하고 북동-남서 방향의 산계가 부분적으로 형성되었다. 남북 방향의 산계는 화강암류의 관입 이후에 일어나 조구조 운동에 의해 형성된 구조선의 영향을 받았다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
	곡류천		-	-		km	/
특기사항	수계의 발달도 지질 및 지질구조와 밀접한 관련이 있는데, 조사유역은 화강암 지역으로서 비교적 밀도가 높은 수지상의 수계가 발달하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 중립질 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 카리장석, 사장석, 흑운모		입 도 : 중립	입 상 :
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	편마상 각섬석-흑운모화강암과 점이적인 접촉관계를 보이고 중 내지 조립 질이고 반정의 발달은 미약한 편이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
			-	-	-
특기사항	지하수수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 조립질화강암 ---점 이 적--- 편마암상각섬석-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
L-1	N40W	3.4Km	-	근대박골-소리울
L-2	N14W	1.9Km		큰대박골-벚갈시랏골
L-3	N2W	5.4Km		답박소랭이-도지울
L-4	N85E	4.2Km		도미-벌담
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연계성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
		m	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	95.0	0~1.5	12	1.5~1.7	678	1.7~	32,657	-
E - 2	89.9	0~2.6	173	2.6~3.5	1,937	3.5~	23,167	-
E - 3	87.2	0~3.5	320	3.5~7.8	105	7.8~	26,752	-
E - 4	84.5	0~3.5	368	3.5~8.7	123	8.7~	5,582	-
E - 5	82.7	0~3.5	485	3.5~14.0	1,338	14.0~	460	-
E - 6	90.0	0~1.5	1,783	1.5~3.4	15	3.4~	1,631	-
E - 7	100.1	0~3.7	598	3.7~9.1	120	9.1~	2,543	-
E - 8	98.7	0~1.9	119	1.9~9.9	2,114	9.9~	450	-
E - 9	92.5	0~1.4	73	1.4~16	775	16~	23,016	B-1
E - 10	90.0	0~4.9	1,827	4.9~10.5	86	10.5~	5,141	-
계	910.6	0~28.0	5,758	28.0~66.5	7,291	66.5~	121,399	-
평균	91.06	0~2.8	576	2.8~6.7	729	6.7~	12,140	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	이천	설성	대죽	448	127° 29' 00" (242.95)	37° 08' 06" (404.12)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XHR-350		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 97m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	조립질	석영,장석,운모	24-25m 35-36m	파쇄대 "	40m ³ /day 40m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼진석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	1	2	-	-	16	28	48	-	97
계	2	-	1	2	-	-	16	28	48	-	97
평균	2	-	1	2	-	-	16	28	48	-	97

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	97	125~100	-	21	6.5	-	80	-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경 으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.34m	127° 28' 57" (242.86)	37° 08' 12" (404.32)	-
A - 2	2.03m	127° 28' 45" (242.58)	37° 08' 28" (404.79)	-
A - 3	2.37m	127° 29' 07" (243.13)	37° 08' 19" (404.53)	-
A - 4	2.22m	127° 29' 24" (243.53)	37° 08' 15" (404.42)	-
평 균	2.25m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 구역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(80)	-	(1.3)	-
	소 계		(1)	(80)	-	(1.3)	-
계			(1)	(80)	-	(1.3)	-

나. 향후 지하수개발 전망

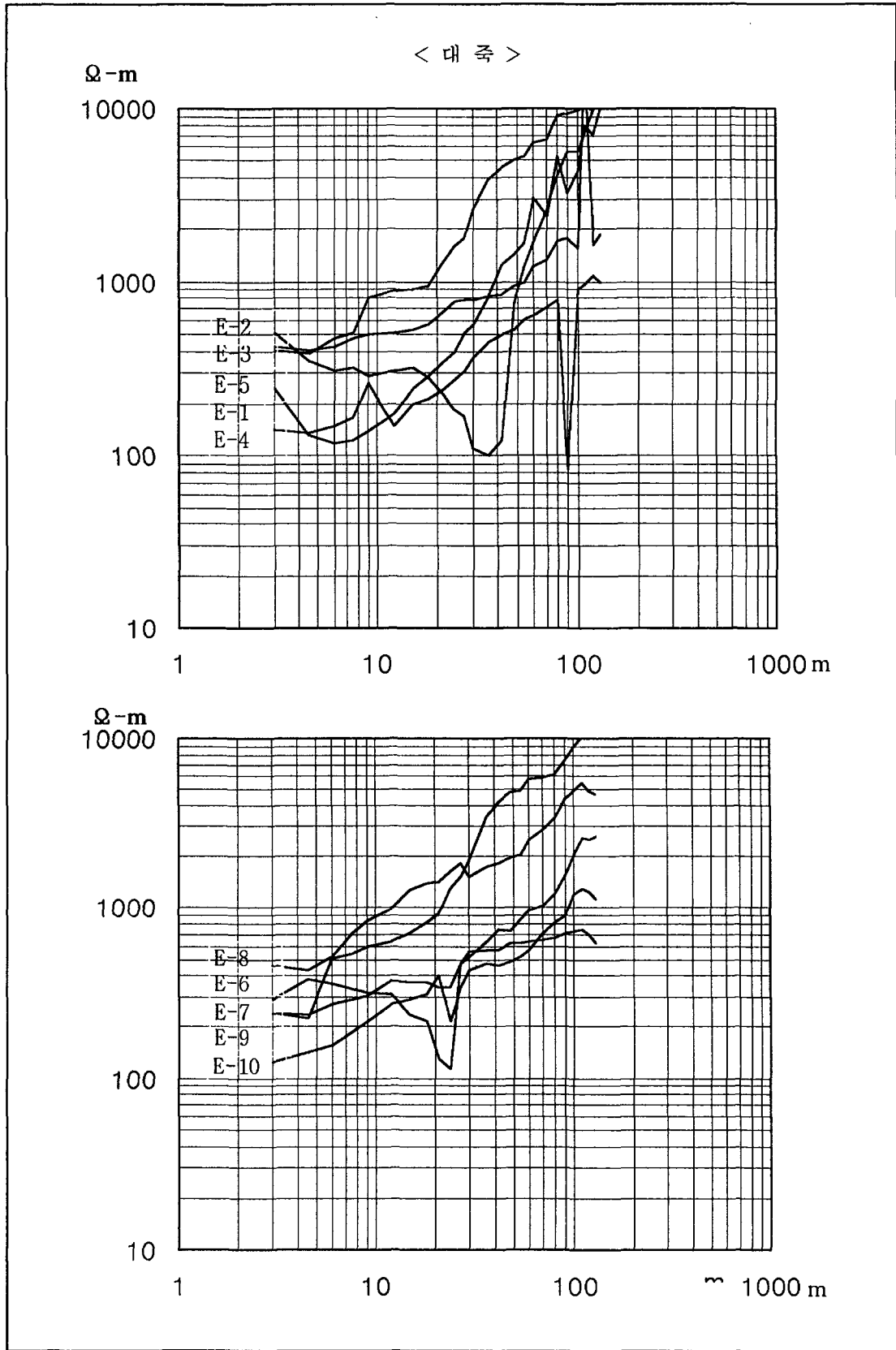
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.3)	20.0	-	20.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기 비저항 곡선도



2. 시추주상도

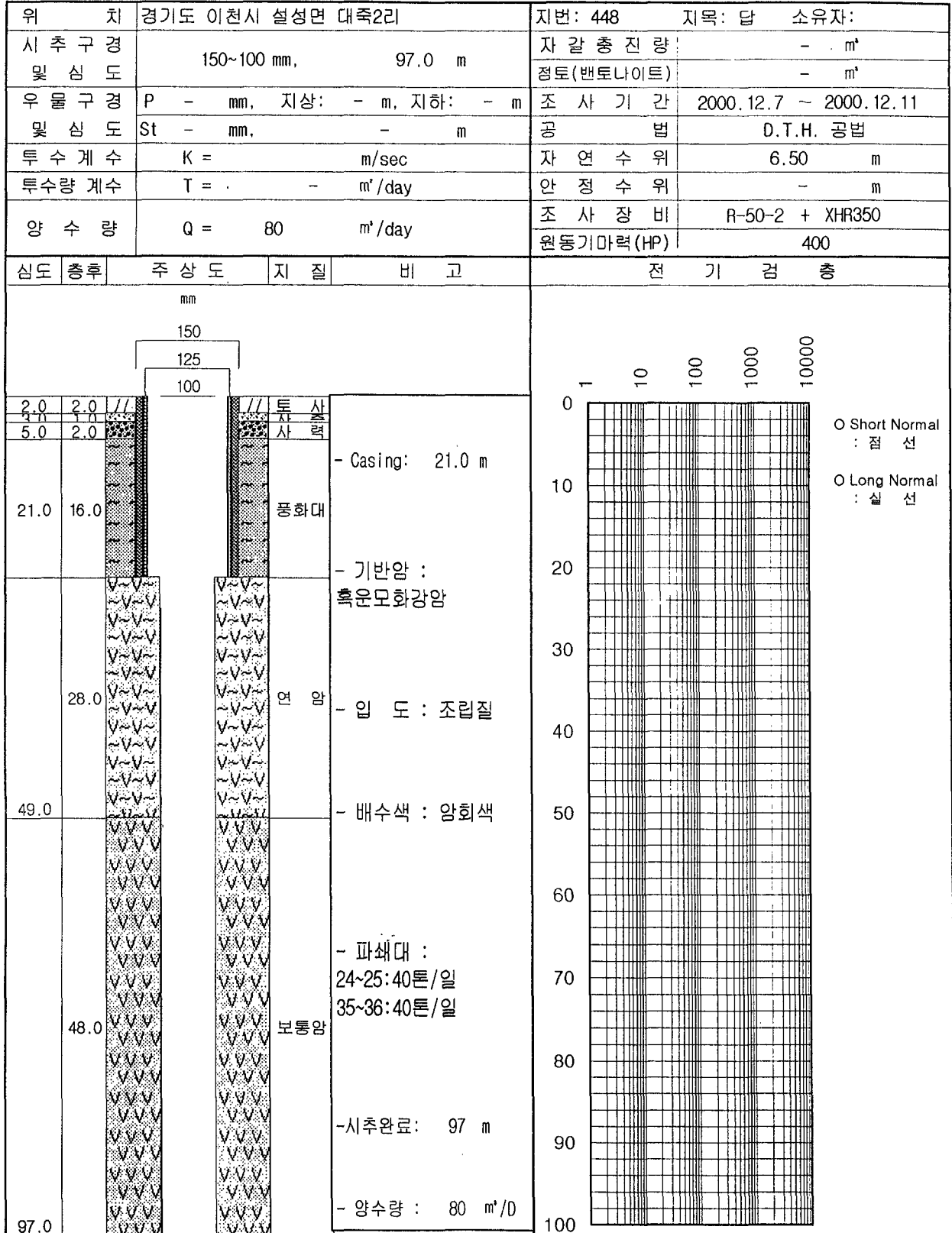
지질직: 강희준

운전자: 김진상

지구명: 대죽

공번: B-1

지반고: 92.5 m



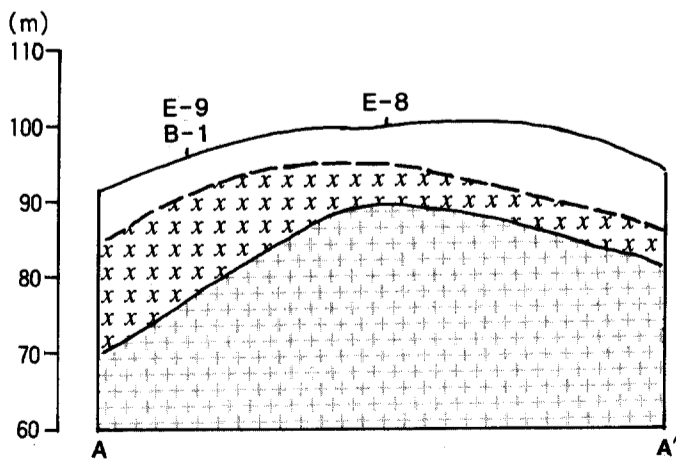
여 백

대죽지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF DAEJUG AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock)
 풍화대 (Weathered zone)
 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day) 4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

이천시 도봉지구

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
도봉	이천	신둔	장동2	답작	암반	20	이천	이천

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 10.27	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 10.27	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 10.27	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 10.27-28	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 10.27-28	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 12.2-12.6	R50, XRVS455
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00.12.10-12.12	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00. 12.6	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00. 12.12	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00. 12.12-15	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 85.4 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 360 ha	간접유역 : - ha	계 : 360 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기		
특기사항	조사지역은 산계가 발달하여 북동-남서방향으로 연속되며 넓은 하상을 갖는 수계가 광범위하고 두터운 충적층을 형성하며 발달되고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
원적산 (△557m)	조사지구 북측 0.3km	북동-남서	6km	급경사	-
특기사항	장년기 지형으로 험준한 산들이 조사지역 북측에서 북동-남서 방향으로 발달하고 산사면은 급경사를 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
신둔천	곡류천	북서-남동	75-200	5-25	사	7Km	1/1000
특기사항	험준한 산곡에서 발원한 소지류들이 넓은 평야부 지대를 지나 남동방향으로 흐르는 신둔천에 이르고 북동으로 유하하는 북하천과 합류한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립질	입 상 : 자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	본암은 대체적으로 심한 풍화를 받아 신선한 노두를 발견하기 어려우며 낮은 지형을 이루고 있으며 주로 담록색이나 유백색, 암회색, 회록색을 띤다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 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				

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	
E - 1	88.0	0~1.9	Ω -m	1.9~5.2	27	5.2~	526	-
E - 2	84.0	0~2.2	722	2.2~8.2	63	8.2~	292	B-1
E - 3	89.0	0~1.9	343	1.9~5.1	41	5.1~	3,111	-
E - 4	86.5	0~2.8	1,353	2.8~14.9	5,923	14.9~	760	-
E - 5	87.0	0~2.8	119	2.8~13.1	191	13.1~	285	-
E - 6	82.0	0~2.4	94	2.4~11.8	782	11.8~	242	-
E - 7	80.0	0~2.9	84	2.9~9.8	208	9.8~	29	-
E - 8	84.0	0~0.5	29	0.5~8.4	163	8.4~	5,880	-
E - 9	88.0	0~2.9	954	2.9~10.2	169	10.2~	3,413	-
E - 10	89.0	0~2.6	143	2.6~9.6	195	9.6~	9,615	-
계	853.5	0~22.9	3,907	22.9~ 96.3	7,762	96.3~	24,153	-
평 균	85.35	0~2.3	391	2.3~9.6	776	9.6~	2,415	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	이천	신둔	장동	199-1	127° 26' 32" (239.20)	37° 19' 30" (425.20)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRVS455		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 10" Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 80m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	중립	석영,장석,흑운모	33-34m 47-48m 64-65m	파쇄대 " "	80m ³ /day 20m ³ /day 60m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	4	-	2	2	-	-	17	45	10	-	80
계	4	-	2	2	-	-	17	45	10	-	80
평균	4	-	2	2	-	-	17	45	10	-	80

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	33-34, 47-48, 64-65	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3''$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.75m	127° 26' 27" (239.08)	37° 19' 32" (425.25)	-
A - 2	2.37m	127° 26' 15" (238.78)	37° 19' 27" (425.10)	-
A - 3	1.87m	127° 26' 12" (238.72)	37° 19' 21" (424.92)	-
A - 4	1.10m	127° 26' 14" (238.75)	37° 19' 14" (424.70)	-
평 균	2.02m	-	-	-

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)
314	1,489	2,306	1,614	250	(160)	769

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
80	160	2.36	30.61	4.454	5.696 × 10 ⁻³

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
160	48	96.9	118.6	59.3	91.6	1,095	325	300

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	도봉지구 지하수개발 계획	위 치	이천시 신둔면 장동2리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 18 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 80	개소 7	m ³ /day 160	m ³ /day 1120	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격			개소수	비 고		
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m			7개소	-		
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	54 m	50m/m	54 m	-	m ³ /day 160	3	
(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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구분	수원공별		지구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽리면적		비고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	m ³ /day -	ha -	ha -	-
	소계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	-	-	(2.5)	-
	소계		(1)	(160)	-	(2.5)	-
계			(1)	(160)	-	(2.5)	-

다. 향후 지하수개발 전망

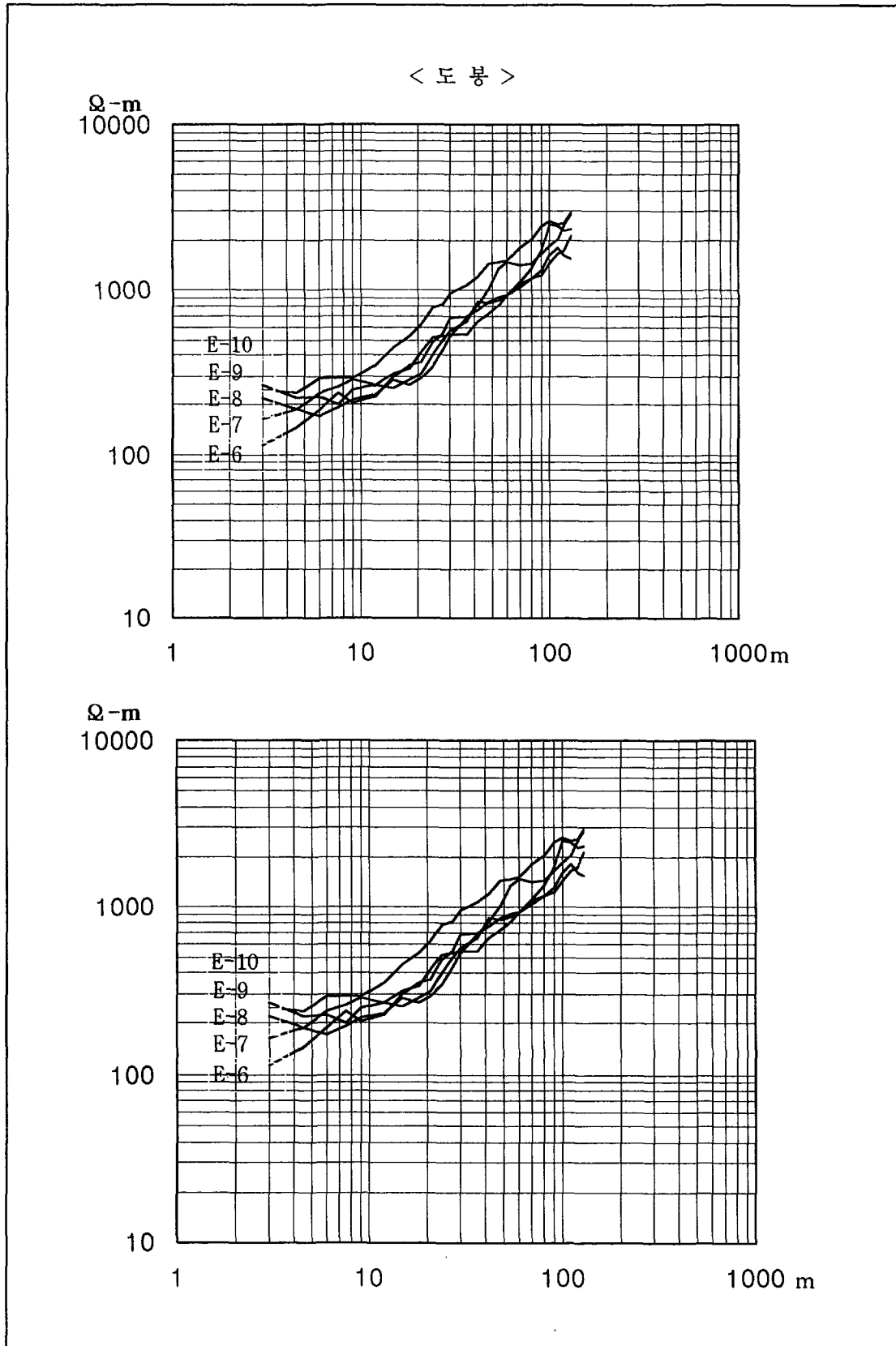
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면적	기존수리담 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전담	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(2.5)	20.0	18	2	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



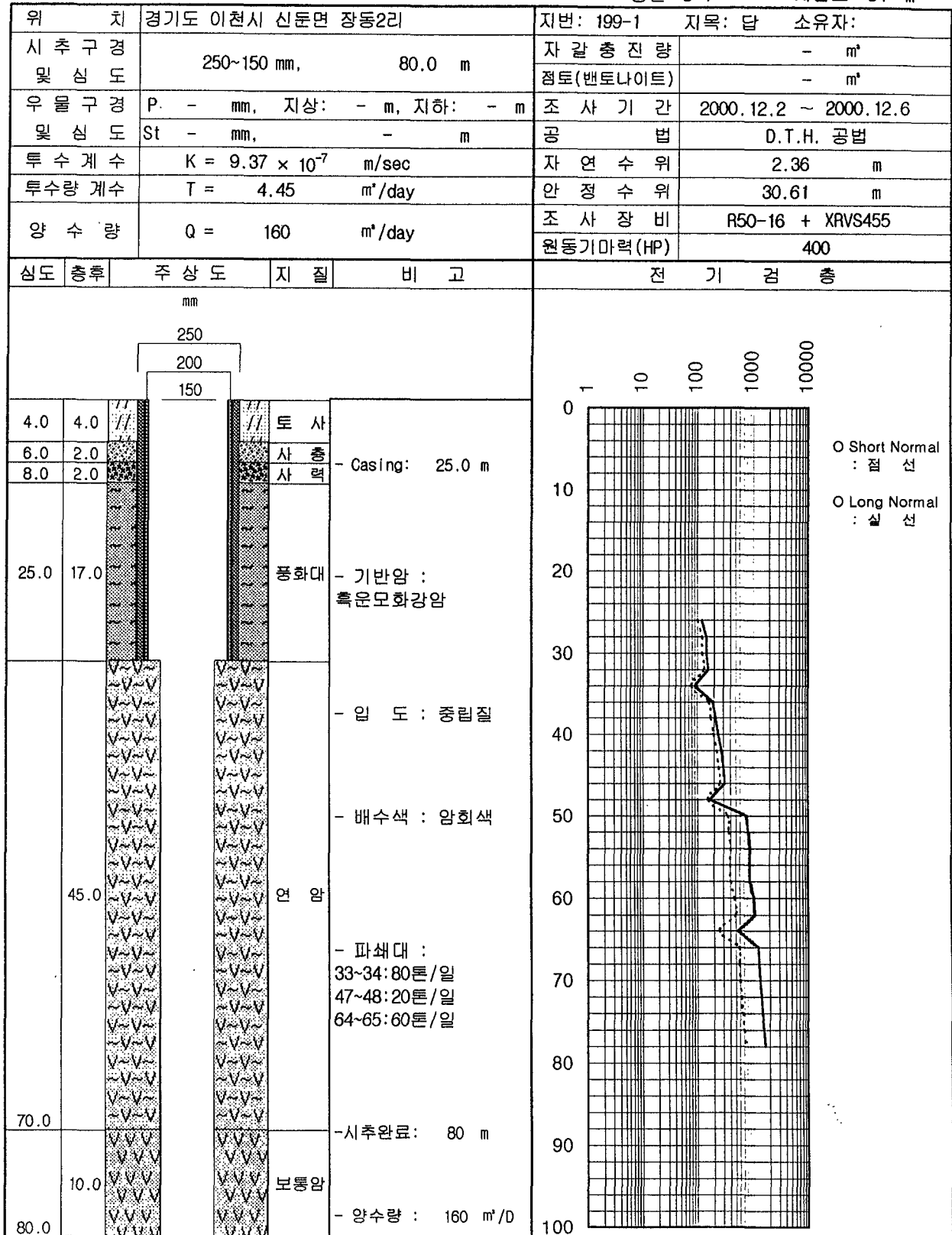
2. 시추주상도

지질직: 강희준

지구명 : 도봉

공번: B-1

지반고: 84 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 5517

시행일자 : 2000.12.27

발 음 : 수원 장안 정자 571-1 농업기반공사 강희준

보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서

검 체 명	농업용수	의뢰구분	개 인	수 원	지하수	의뢰근거		
채수장소	이천 신둔 장동 2리 199-1					접수년월일	2000.12.15	
채수년월일	2000.12.15	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	10265	
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.								
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위			
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	7.1				
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	1.3	mg/l			
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	3.0	mg/l			
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	8	mg/l			
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l			
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l			
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l			
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l			
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml			
판 정	기준에 적합. 끝							
비 고	본 성적서는 기표에 관하여 대외적으로 사용될수 가 없음							

파 오 손 면

파 오 손 면

안성시 산문지구

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
산문	안성	고삼	쌍지	답작	암반	20	안성	안성

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 7.31	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 7.31	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 7.31	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 7.31-8.2	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7.31-8.2	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	00. 10.31-11.9	R50, XRVS455
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00. 11.27-28	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00. 11.9	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00. 11.28	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00. 11.27-30	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 64.8 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 230 ha	간접유역 : - ha	계 : 230 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	고삼저수지의 북쪽에 위치하고 비교적 급경사의 산지로 둘러쌓여 있어 계곡부를 따라 충적층이 발달한 지형을 이루고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
경수산 (△331.0m)	조사지구 동측 1.2km	북동-남서	3km	급경사	-
특기사항	남북방향의 산계가 우세하고 북동-남서방향의 산계가 부분적으로 형성되었다. 남북방향의 산계는 화강암류의 관입 이후에 일어난 조구조운동에 의해 형성된 구조선의 영향을 받았다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	조사지역은 저밀도의 직각상 수계가 형성되었고 그 사이 화강암지역을 비교적 밀도가 높은 수지상의 수계가 발달하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 호상편마암, 조립질화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	호상편마암은 남북방향으로 발달한 산계를 따라 분포하고, 대체로 수m~수cm 폭으로 규칙적인 교호를 이루고 있다. 조립질화강암은 대체로 등립질이며 석영, 카리장석, 사장석등이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	층 적 층
쥬라기	~부 정 합~
	세립질화강암
	-관 입-
선캠브리아기	호상편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1 L-3	N57E N2W	8.4km 6.6km	-	개경촌 - 쑥가지 사강리 - 사충리
특기 사항	조사지구 주변에 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	
E - 1	65.4	0~1.8	936	1.8~5.8	91	5.8~	394	-
E - 2	62.0	0~2.9	62	2.9~3.4	15	3.4~	31,857	-
E - 3	63.0	0~2.3	753	2.3~7.9	2,353	7.9~	4,778	-
E - 4	60.5	0~1.1	264	1.1~6.4	102	6.4~	46	-
E - 5	59.7	0~5.4	1,852	5.4~15.2	184	15.2~	815	B-2
E - 6	80.0	0~2.3	598	2.3~9.8	507	9.8~	964	B-1
E - 7	64.8	0~2.0	941	2.0~4.9	329	4.9~	6,041	-
E - 8	63.0	0~0.9	230	0.9~3.8	181	3.8~	72	-
E - 9	65.0	0~2.3	477	2.3~6.5	4,454	6.5~	18,171	-
E - 10	65.0	0~2.9	214	2.9~10.6	1,494	10.6~	363	-
계	648.4	0~21.1	6,327	21.1~ 64.9	9,710	64.9~	63,501	-
평 균	64.84	0~2.1	633	2.1~6.5	971	6.5~	6,350	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	안성	고삼	쌍지	773	127° 17' 23" (225.75)	37° 05' 50" (399.87)
B-2	"	"	"	1289	127° 17' 21" (225.72)	37° 05' 47" (399.76)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRVS-455		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 10~ Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 8~ 철재 Casing을 설치하고 구경 6~ Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 80m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	조립질	석영,장석,흑운모	30-40m	파쇄대	300m ³ /day
B-2	"	중립질	"	30-35m	"	200m ³ /day
				39-40m	"	100m ³ /day
				72-73m	"	50m ³ /day
지하수부존	B-1호공과 B-2호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량 증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	4	-	3	3	-	-	4	53	13	-	80
B-2	5	-	2	-	-	-	18	52	3	-	80
계	9	-	5	3	-	-	22	105	16	-	160
평균	4.5	-	2.5	1.5	-	-	11	52.5	8	-	80

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-2	30-35, 39-40, 72-73	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	0.78m	127° 17' 15" (225.57)	37° 05' 54" (399.98)	-
A - 2	1.34m	127° 17' 14" (225.54)	37° 06' 07" (400.38)	-
A - 3	1.85m	127° 17' 23" (225.75)	37° 06' 06" (400.35)	-
A - 4	2.01m	127° 17' 25" (225.80)	37° 05' 59" (400.13)	-
평 균	1.50m	-	-	-

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)
314	1,388.5	1,911	1,337	346	(350)	641

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
80	350	2.45	14.26	14.465	0.013

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
350	48	112.3	137.5	68.8	106.2	1,095	563	375

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	산문지구 지하수개발 계획	위 치	안성군 고삼면 쌍지리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 16 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 80	개소 3	m ³ /day 350	m ³ /day 1050	단위용수량 73 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	45 m	50m/m	45 m	-	m ³ /day 350	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	- m	-	-	- m	- m	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
			-	-	-	-	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	-	-	-	-
		B-2	(1)	(350)	-	(4.8)	-
	소 계		(2)	(350)	-	(4.8)	-
계			(2)	(350)	-	(4.8)	-

다. 향후 지하수개발 전망

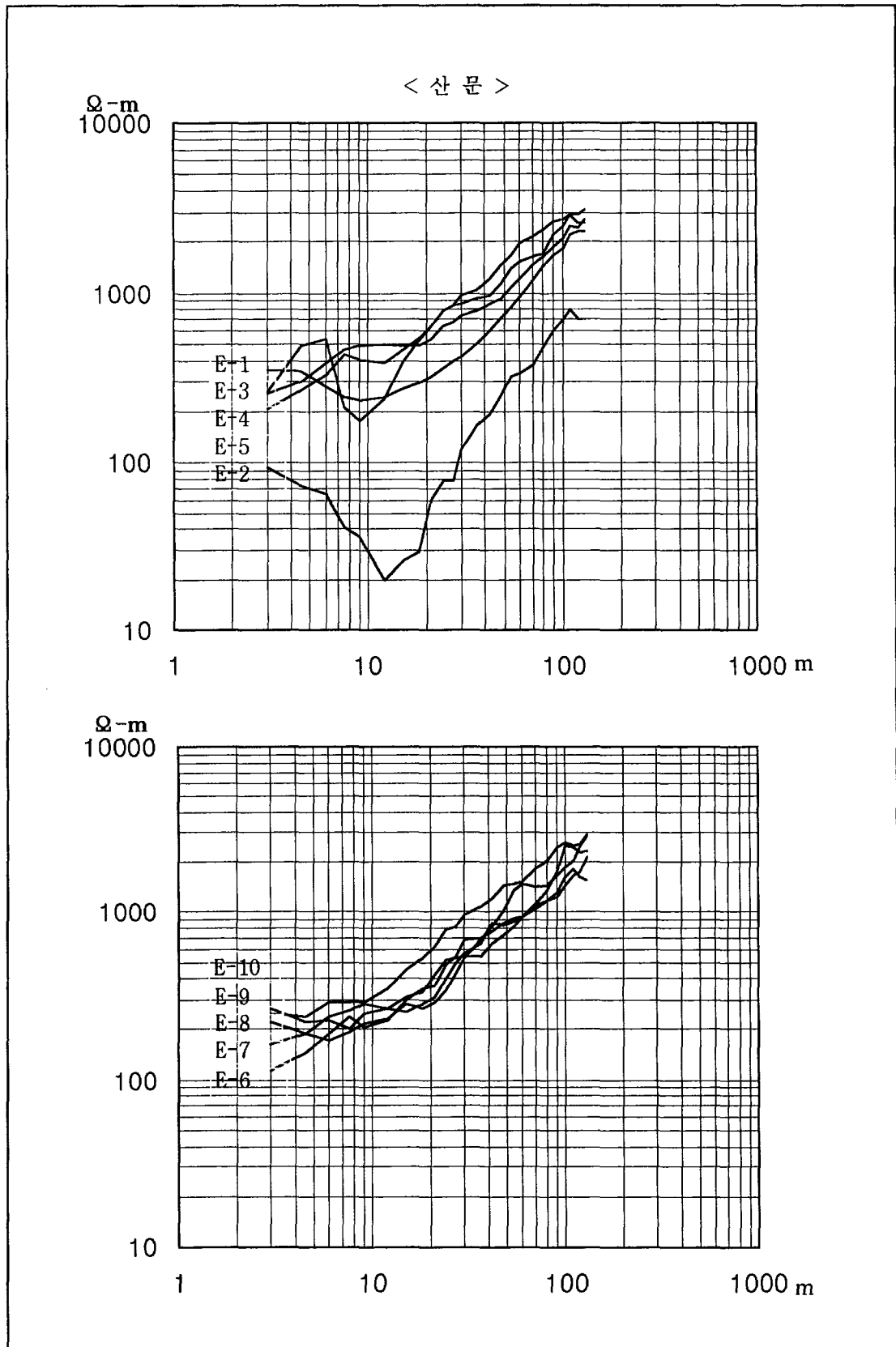
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(4.8)	20.0	16	4	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

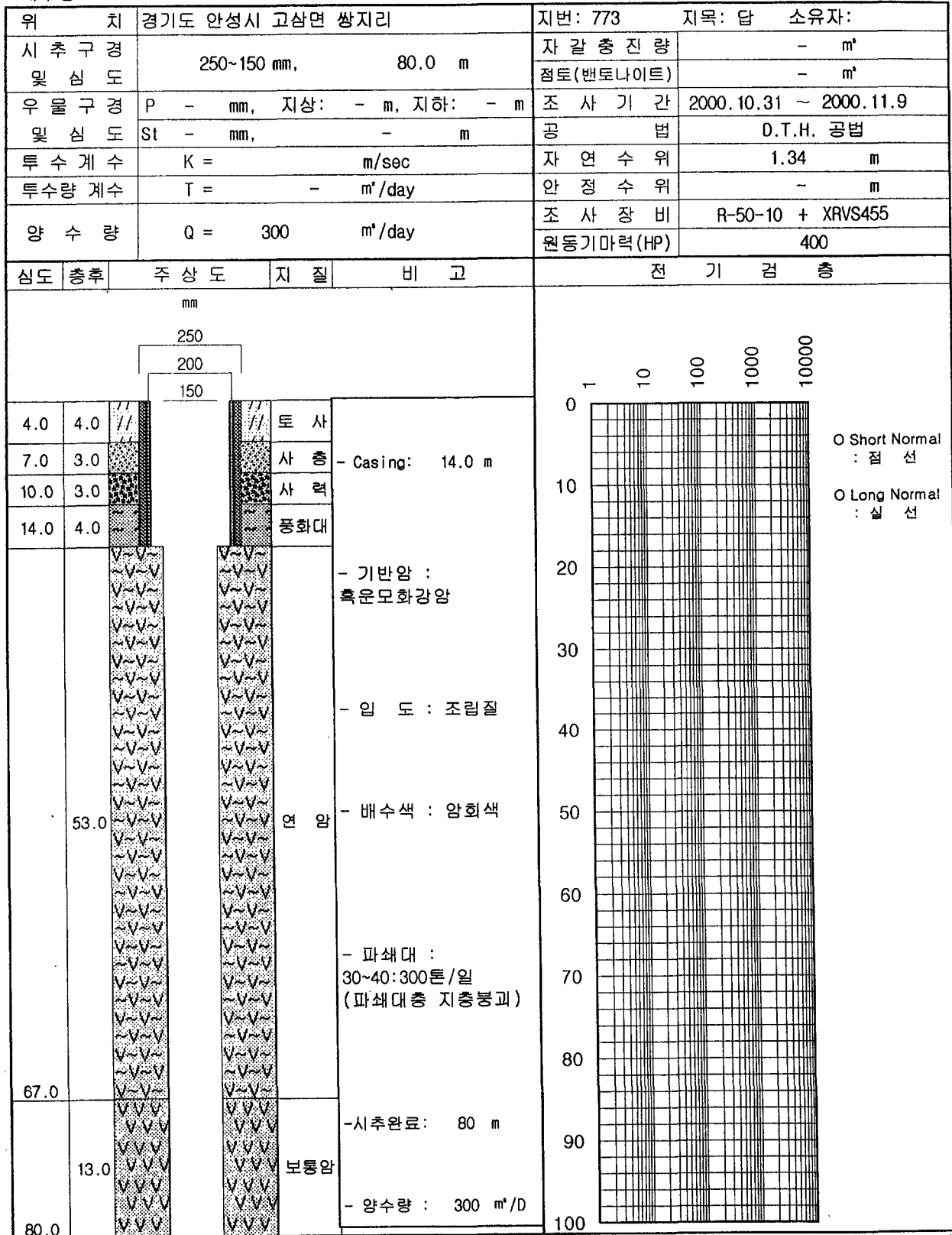
지질직: 강 희 준

운전자: 정 익 철

공번: B-1

지반고: 80 m

지구명 : 산문



시 추 주 상 도

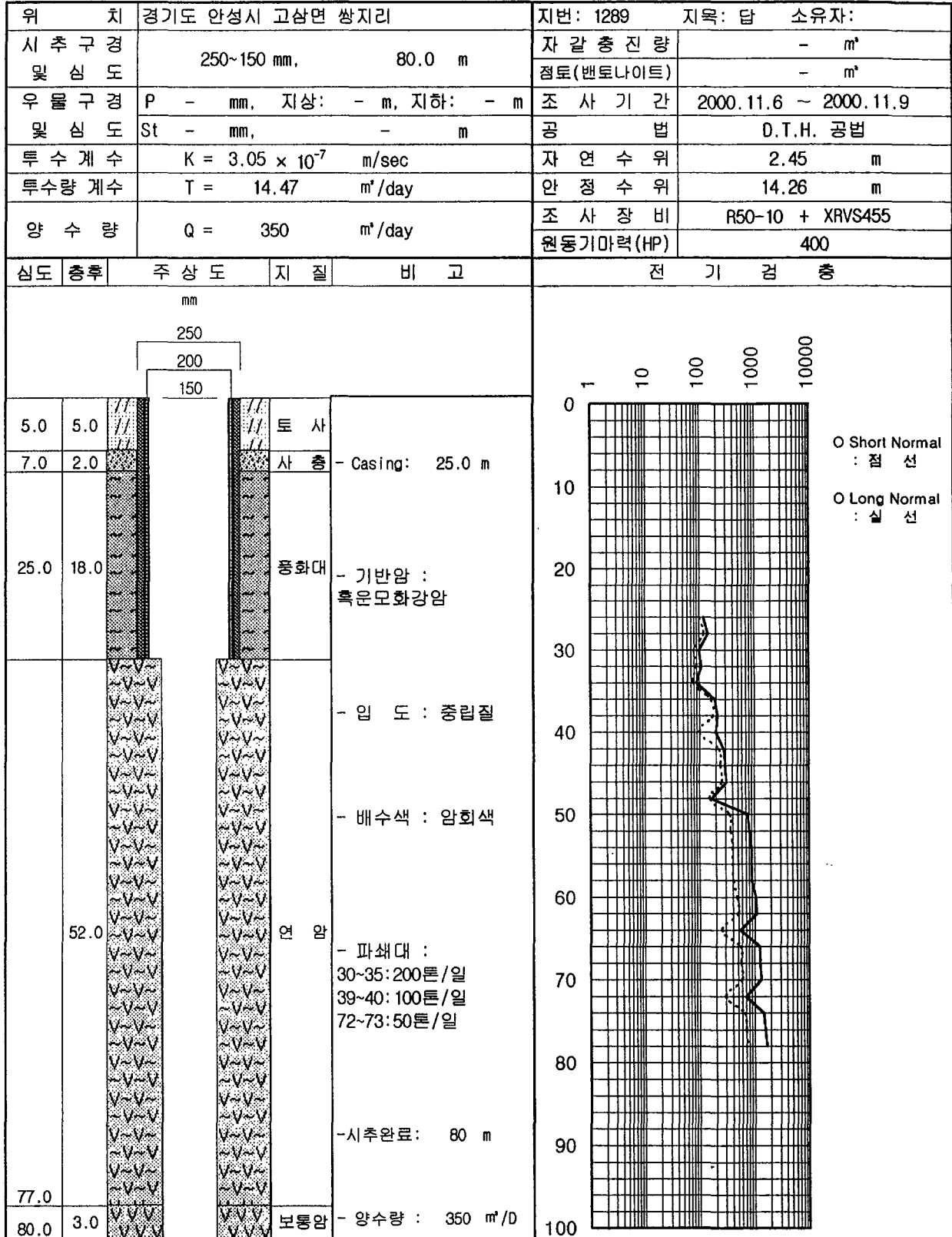
지질직: 강 희 준

운전자: 정 익 철

지구명 : 산문

공번: B-2

지반고: 59.7 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 5141

시행일자 : 2000.12.07

발 음 : 수원 장안 정자 571-1 농업기반공사 지하수부 강 회준

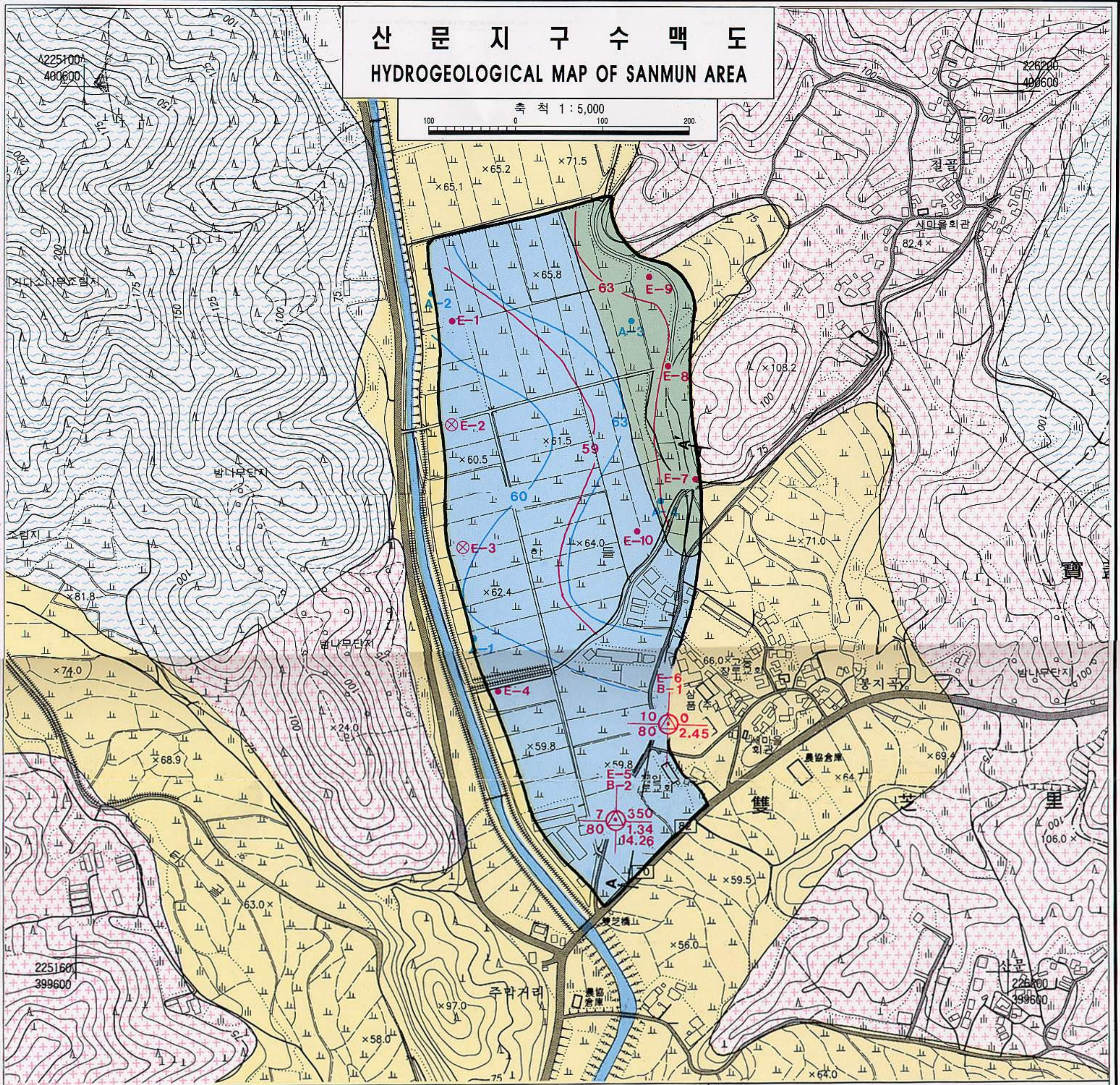
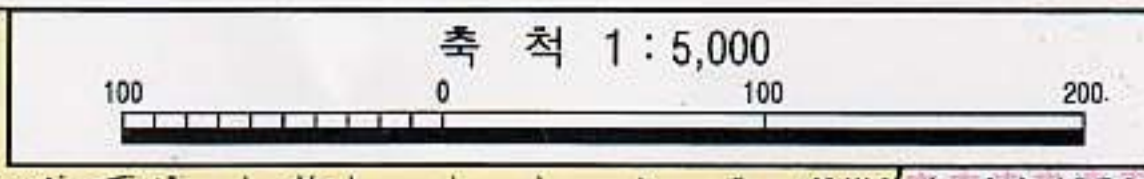
보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서

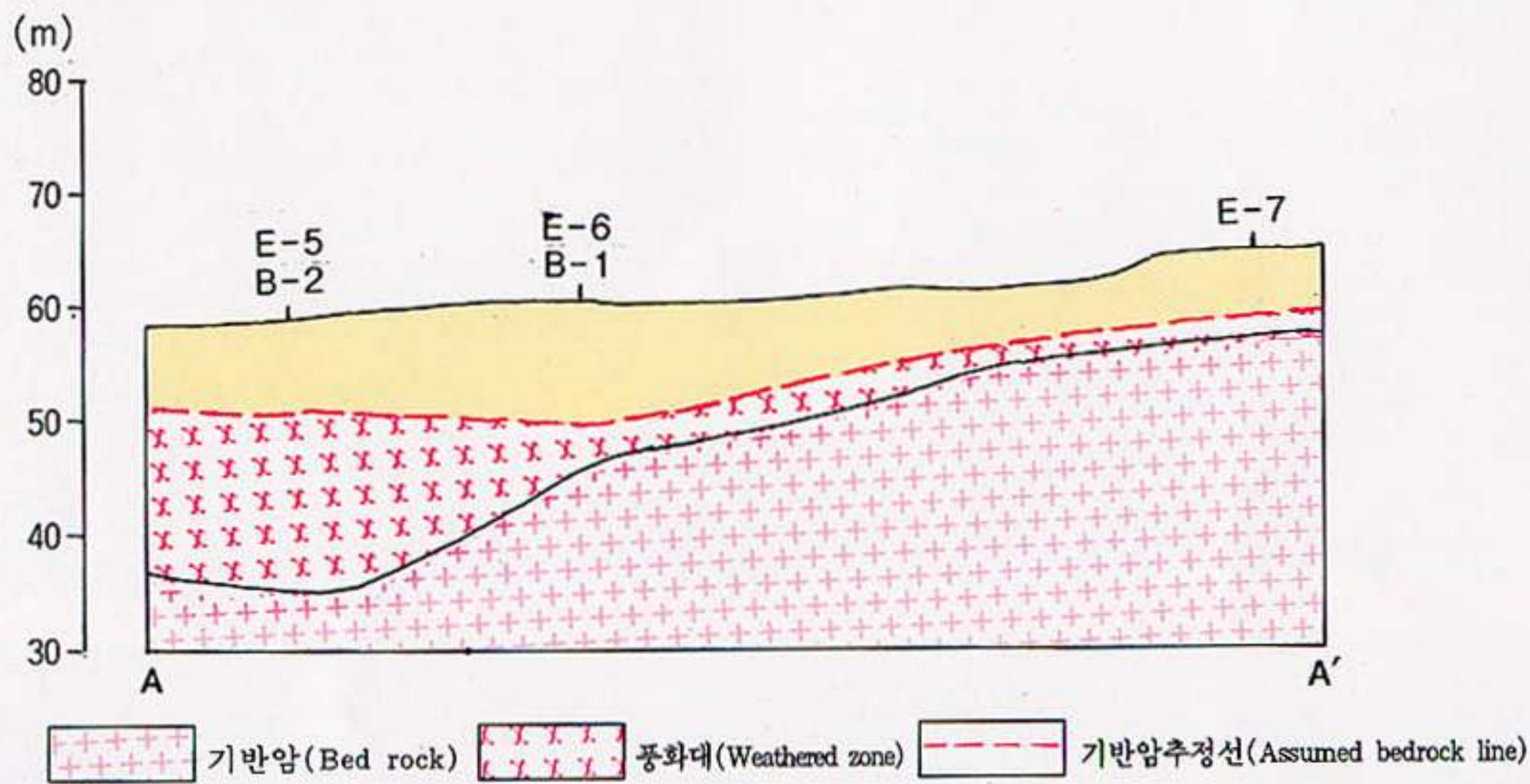
검 체 명	농업용수	의뢰구분	개 인	수 원	지하수	의뢰근거		
채수장소	안성 고삼 쌍지 1289					접수년월일	2000.11.28	
채수년월일	2000.11.28	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	9559	
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.								
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위			
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	6.4				
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	1.7	mg/l			
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	3.6	mg/l			
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	18	mg/l			
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l			
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l			
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l			
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l			
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml			
판	정	기준에 적합. 끝						
비	고							

여 백

산문지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANMUN AREA



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION

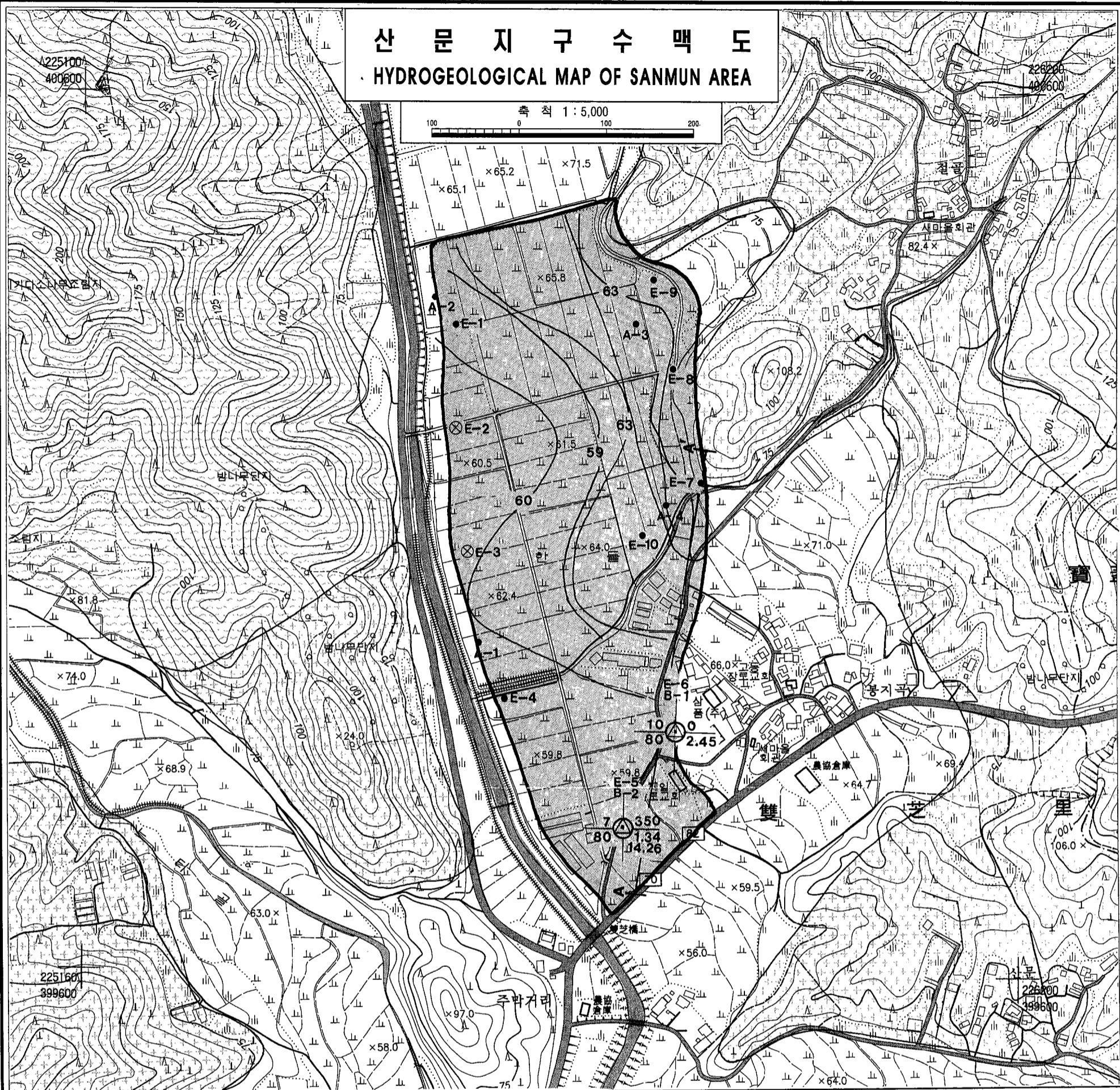
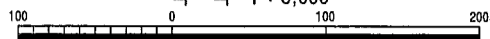


범례 (LEGEND)

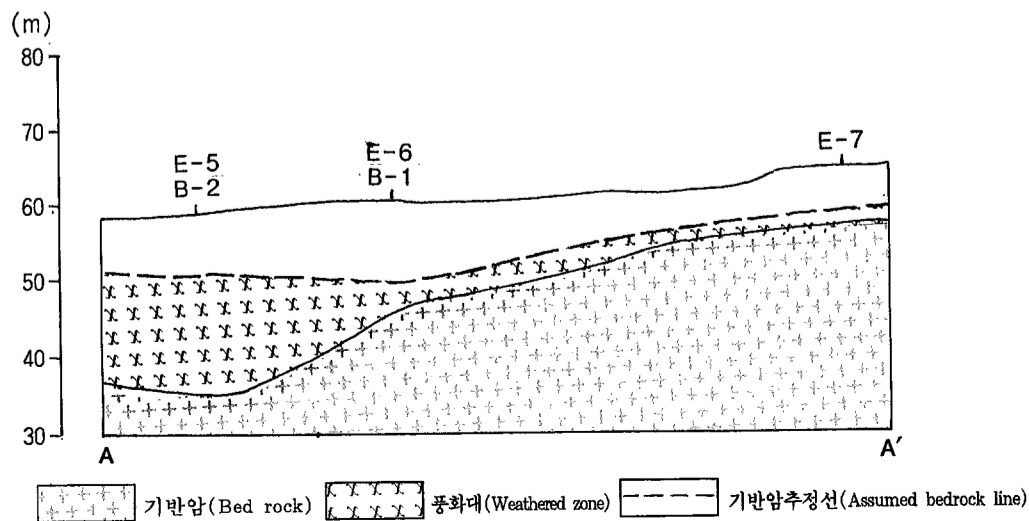
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)
	안구상 편마암 Augen Gneiss
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

산문지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANMUN AREA

축척 1:5,000



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite (Jurassic)
	안구상 편마암 Augen Gneiss
	구경 200m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(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

안성시 대농지구

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
대농	안성	대덕	대농	답작	암반	20	안성	안성

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 8.3	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 8.3	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 8.3	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 8.3-8.4	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 8.3-8.4	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	00. 11.10-15	R50, XRVS455
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 11.15	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 41.8 m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 320 ha	간접유역 : - ha	계 : 320 ha
지 형	지형침식 윤회상 노년기		
특기사항	조사지역 북동쪽에 150~200m의 산계가 발달하고 있으며 남서쪽에는 비교적 넓은 구릉지대가 형성되어 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
금병산 (△234.6m)	조사지구 북측 3km	북서-남동	1.9Km	완경사	-
특기사항	금병산을 중심으로 지구 북측에 산계가 발달되어 있으나 그 연속성이나 연장성이 미약하며 사면경사가 완만하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
청미천	곡류	남서	2-20	0.5-4	사	5.5km	1/500
특기사항	조사지구 상류인 금병산의 산곡에서 발원한 수지상의 소하천이 고삼저수지를 형성하고 고삼저수지에서 지구 서측으로 청미천이 흘러 서해로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	금병산을 포함한 산능 및 충적층으로 피복된 농경지의 기반암은 쥬라기의 흑운모화강암으로 낮은 구릉성 산지지형을 형성하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	충 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N25W	3.7Km	-	기동네-별말
L-2	N40E	4.3Km		삼암-청학말골
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	44.8	0~1.1	54	1.1~10.7	17,526	10.7~	678	-
E - 2	48.5	0~1.3	517	1.3~3.5	22	3.5~	22,293	-
E - 3	49.8	0~2.9	781	2.9~13.8	242	13.8~	282	-
E - 4	49.7	0~2.1	37	2.1~9.1	52	9.1~	1,007	-
E - 5	38.2	0~1.9	42	1.9~8.9	5,588	8.9~	301	-
E - 6	38.3	0~3.4	289	3.4~7.6	1,702	7.6~	9,823	-
E - 7	26.9	0~3.9	142	3.9~5.5	21	5.5~	32,647	-
E - 8	38.5	0~3.5	208	3.5~8.4	326	8.4~	22,178	-
E - 9	38.7	0~3.3	295	3.3~7.6	45	7.6~	3,717	-
E - 10	44.5	0~1.3	219	1.3~4.3	1,350	4.3~	2,239	B-1
계	417.9	0~22.5	2,584	22.5~73.1	26,874	73.1~	95,165	-
평 균	41.79	0~2.3	258	2.3~7.3	2,687	7.3~	9,517	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	안성	대덕	대농	404	127° 16' 14" (224.06)	37° 3' 51" (396.20)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 10" Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 80m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	조립질	석영,장석,운모	25-26m 55-56m	파쇄대 "	60m ³ /day 50m ³ /day
특기사항	B-1호공은 파쇄대 발달이 빈번히 반복되어 있으나 함수량이 빈약하여 다량의 지하수를 기대하기는 어렵다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	6	-	1	6	-	-	8	51	8	-	80
계	6	-	1	6	-	-	8	51	8	-	80
평균	6	-	1	6	-	-	8	51	8	-	80

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
B-1	m 80	m/m 200~150	m -	m 21	m 3.13	m -	m ³ /day 110	m/day -	m ² /day -
계	190	-	-	7.0	-	-	145	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경 으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.48m	127° 16' 10" (223.97)	37° 3' 50" (396.17)	-
A - 2	2.75m	127° 16' 20" (224.23)	37° 3' 47" (396.08)	-
A - 3	2.15m	127° 16' 31" (224.49)	37° 3' 40" (395.85)	-
A - 4	1.94m	127° 16' 12" (224.02)	37° 3' 37" (395.77)	-
평 균	2.33m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 질리 및 파쇄대	지하수함양원 : 구역내의 지하수
특기사항	발달된 질리 및 파쇄대내의 함양된 지하수의 부존량이 풍부하지는 않으나 향후 지하수 개발시 목표수량 확보가 가능할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	대농지구 지하수개발 계획	위 치	안성시 대덕군 대농리						
목 적	농어촌용수 종합개발								
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha				개발가능면적 : 10 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 80	개소 7	m ³ /day 110	m ³ /day 770	단위용수량 73 m ³ /day	
나. 이용시설									
(1) 공 중									
구 분	유 형	규 격			개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m			7개소	-			
(2) 양수기									
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)		
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상				
암반관정		수중모 타펌프	54 m	50m/m	54 m	-	m ³ /day 110	3	
(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	- m	-	-	- m	- m	-	

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(110)	-	(1.5)	-
	소 계		(1)	(110)	-	(1.5)	-
계			(1)	(110)	-	(1.5)	-

다. 향후 지하수개발 전망

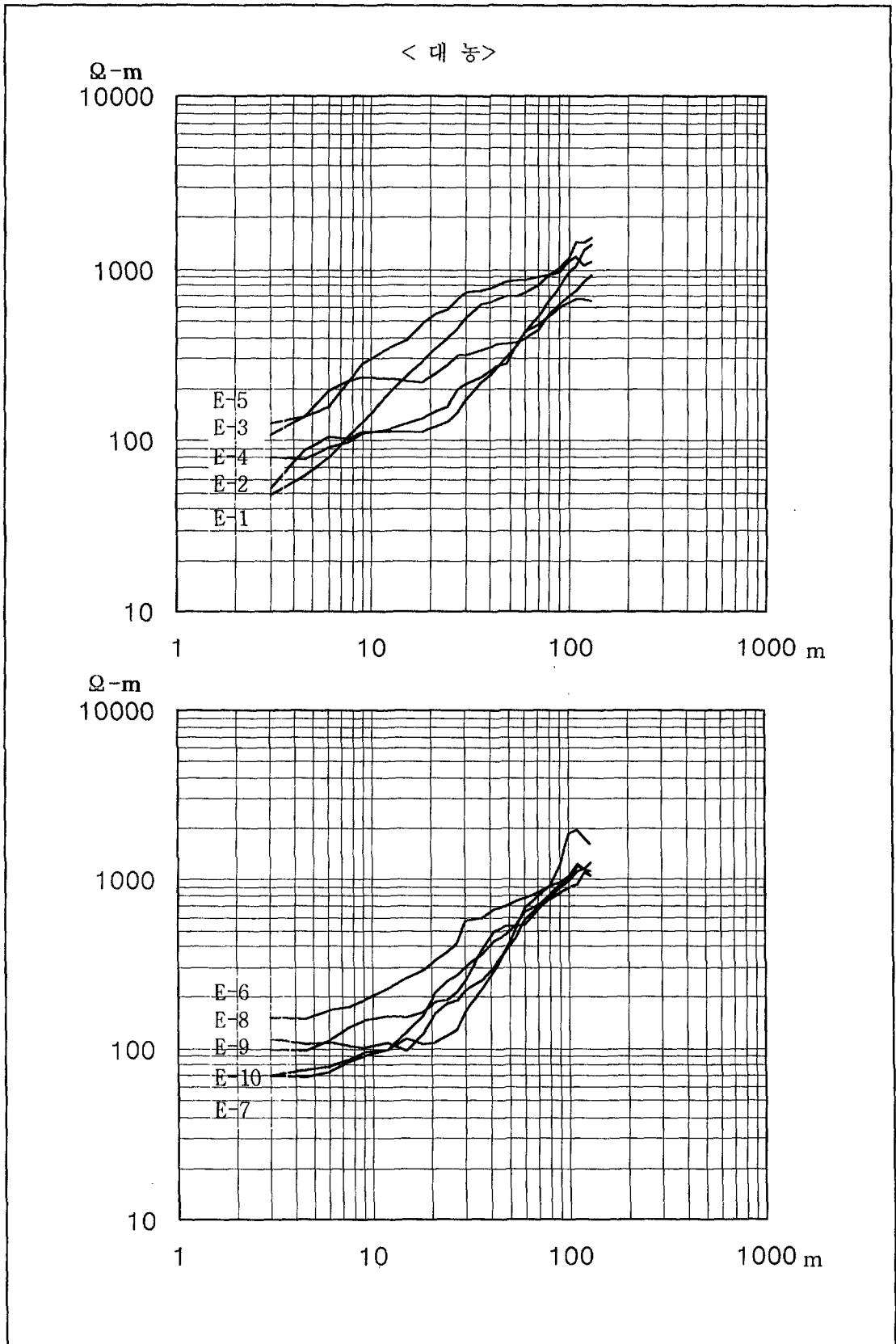
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.5)	20.0	10	10	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

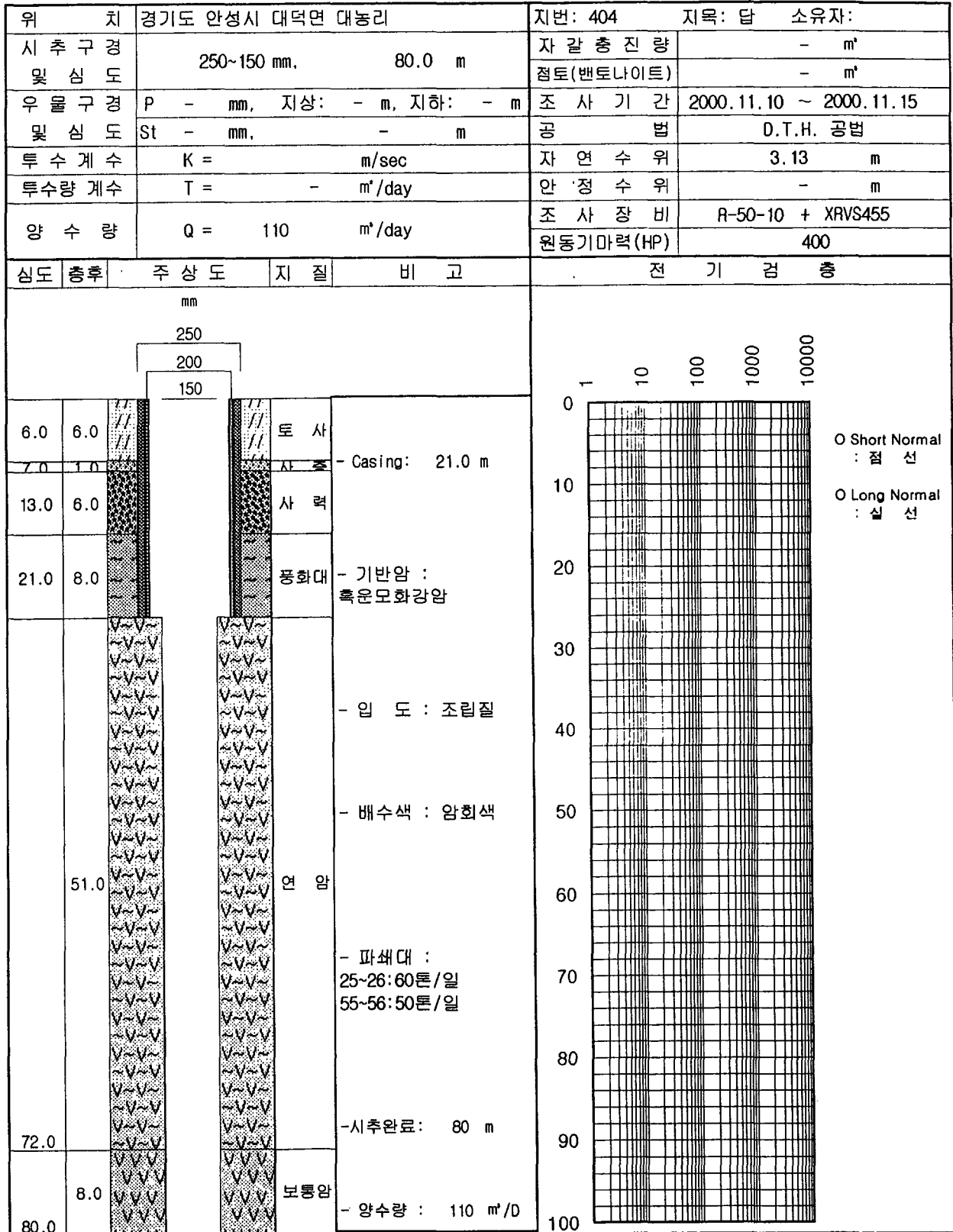
지질직: 강 희 준

운전자: 정 의 철

지구명 : 대농

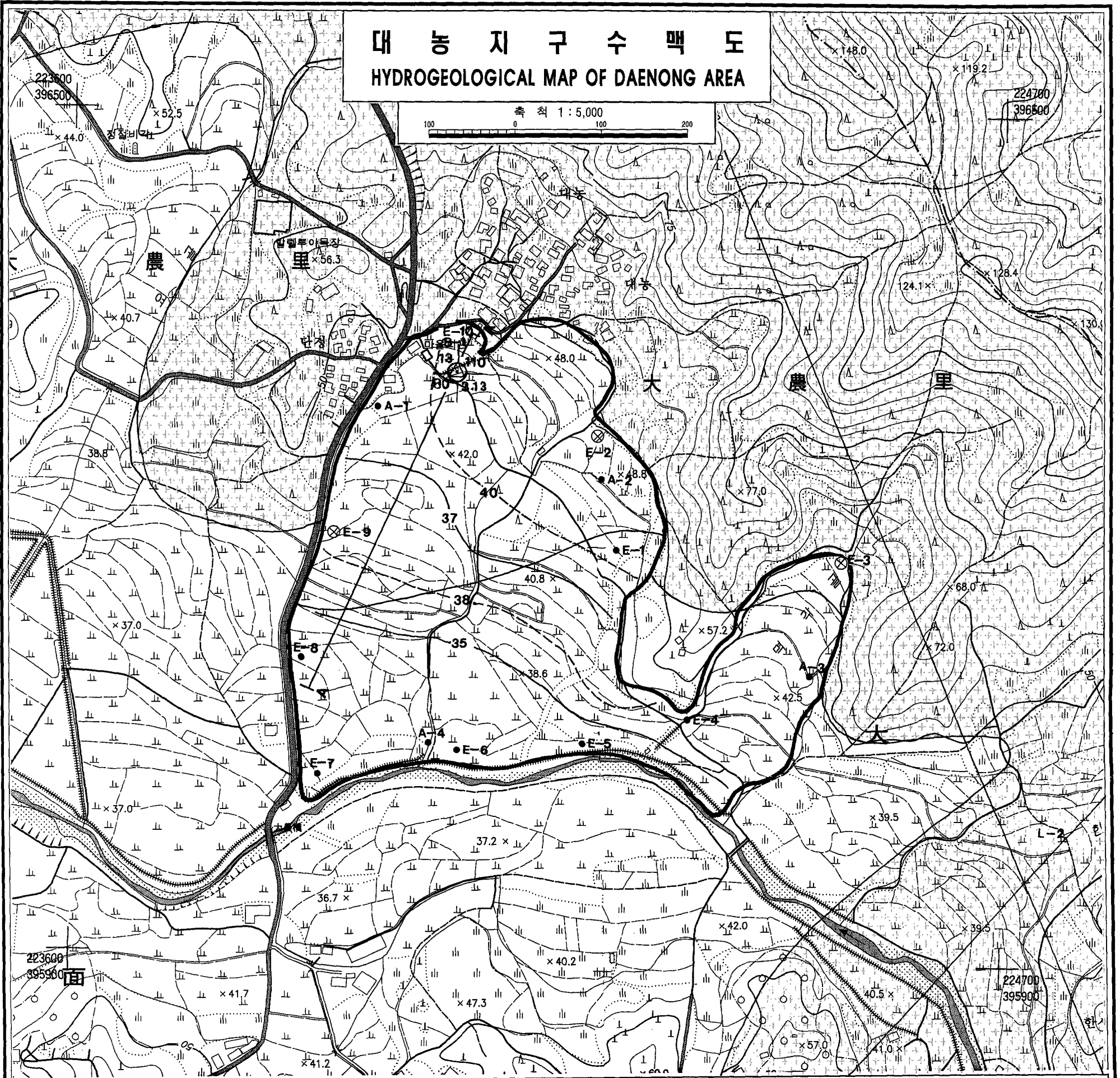
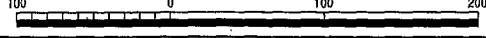
공번: B-1

지반고: 44.5 m

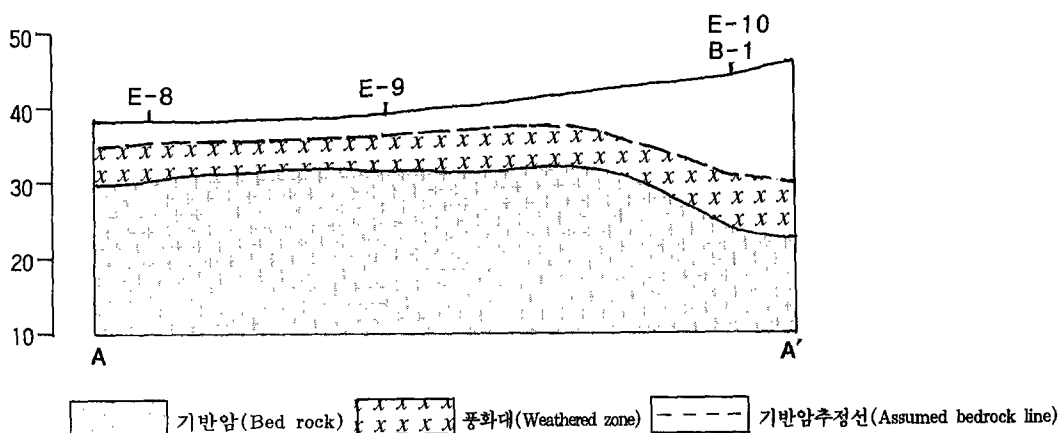


대농지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF DAENONG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 100~200m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 100~200m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공 번 (Well number)
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

안성시 동향지구

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
동향	안성	양성	동향	답작	암반	20	용인	동향

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 8.5	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 8.5	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 8.5	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 8.5-8.7	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 8.5-8.7	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 10.26-30	R-50, XRVS455
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 10.30	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 28.2 m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 400 ha	간접유역 : - ha	계 : 400 ha
지 형	지형침식 윤회상 노년기		
특기사항	원곡면과 남서면의 접경지역으로 산계의 발달은 미약하나 북동-남서방향으로 산능선의 연속성은 이동 저수지까지 연결된다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
신선봉 (△308m)	조사지구 북측 2.8Km	북동-남서	6km	완경사	-
특기사항	신선봉을 중심으로 북동-남서방향으로 산사면이 완만한 봉우리들이 자리 잡고 있으며 남동방향으로는 충적층이 넓게 발달하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	남동	5-25	0.5-15	사	6km	1/120
특기사항	조사지구 상류의 산곡에서 발원한 소지류들은 조사지구 하류로 이동하여 남쪽으로 흐르는 한천에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 경기편마암	풍화도 : 양호	분급도 : 불량	
주구성광물 : 석영, 장석, 운모류	입 도 : 중립, 세립	입 상 : 반자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구 주변 산능 및 층적층으로 피복된 농경지의 기반암은 선캠브리아기의 경기편마암 복합체로 이루어져 있으며 유라기 흑운모화강암과 접하고 있어 지질에 따른 지형의 변화가 뚜렷하다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 선캠브리아기	층 적 층 ~부 정 합~ 경기편마암복합체

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1 L-2	N7E N33W	8.3Km 1.9Km	-	요콜-서원말 금학동-앞골
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정							
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석							
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	31.5	0~2.7	152	2.7~4.9	273	4.9~	1,121	B-1
E - 2	33.5	0~1.6	252	1.6~4.3	18	4.3~	530	-
E - 3	30.1	0~2.2	282	2.2~11.1	1,727	11.1~	234	-
E - 4	33.0	0~2.9	229	2.9~13.0	388	13.0~	153	-
E - 5	22.2	0~2.6	99	2.6~7.4	39	7.4~	422	-
E - 6	28.0	0~2.9	271	2.9~6.8	97	6.8~	152	-
E - 7	28.1	0~1.7	558	1.7~11.5	11,434	11.5~	2,539	-
E - 8	22.1	0~1.5	378	1.5~4.4	317	4.4~	2,202	-
E - 9	29.0	0~1.6	512	1.6~4.4	55	4.4~	188	-
E - 10	24.5	0~3.2	256	3.2~7.5	1,652	7.5~	8,623	-
계	282	0~22.9	2,989	22.9~75.3	16,000	75.3~	16,164	-
평 균	28.2	0~2.3	299	2.3~7.5	1,600	7.5~	1,616	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	안성	양성	동향	385	127° 11' 41" (217.34)	37° 03' 18" (395.16)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 10~ Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경8~ 철재 Casing을 설치하고 구경 6~ Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 105m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	미립질	석영,장석,운모	10-11m	파쇄대	10m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼진석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	-	-	-	-	5	66	32	-	105
계	2	-	-	-	-	-	5	66	32	-	105
평균	2	-	-	-	-	-	5	66	32	-	105

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	105	200~150	-	7	1.73	-		-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경 으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.21m	127° 11' 39 " (217.27)	37° 03' 16" (395.09)	-
A - 2	2.13m	127° 11' 56 " (217.70)	37° 03' 18" (395.16)	-
A - 3	2.10m	127° 11 ' 51" (217.58)	37° 03' 26" (395.42)	-
A - 4	2.34m	127° 11' 46" (217.46)	37° 03' 06" (394.80)	-
평 균	2.20m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(10)	-	(0.1)	-
	소 계		(1)	(10)	-	(0.1)	-
계			(1)	(10)	-	(0.1)	-

나. 향후 지하수개발 전망

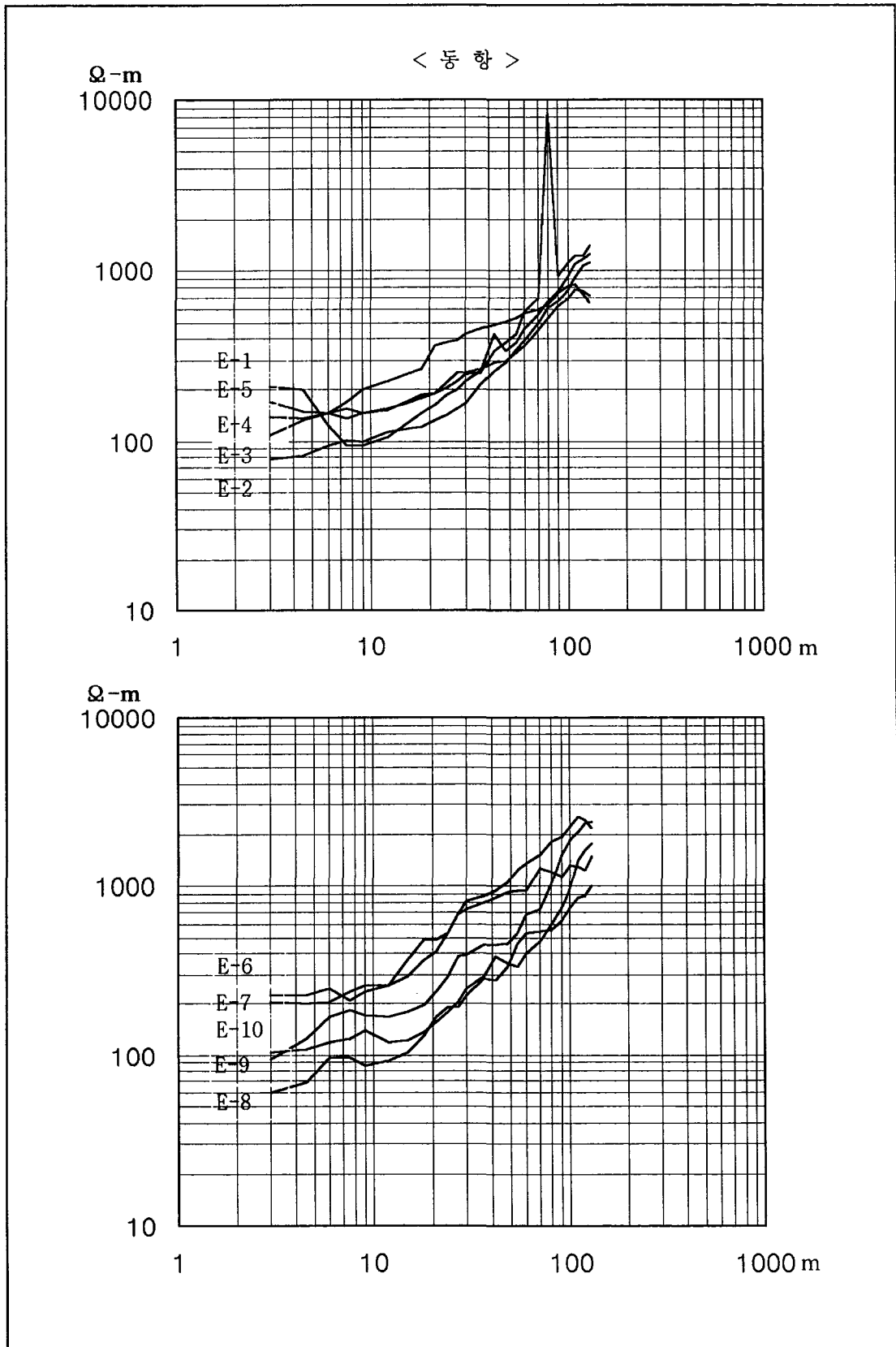
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.1)	20.0	-	20.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

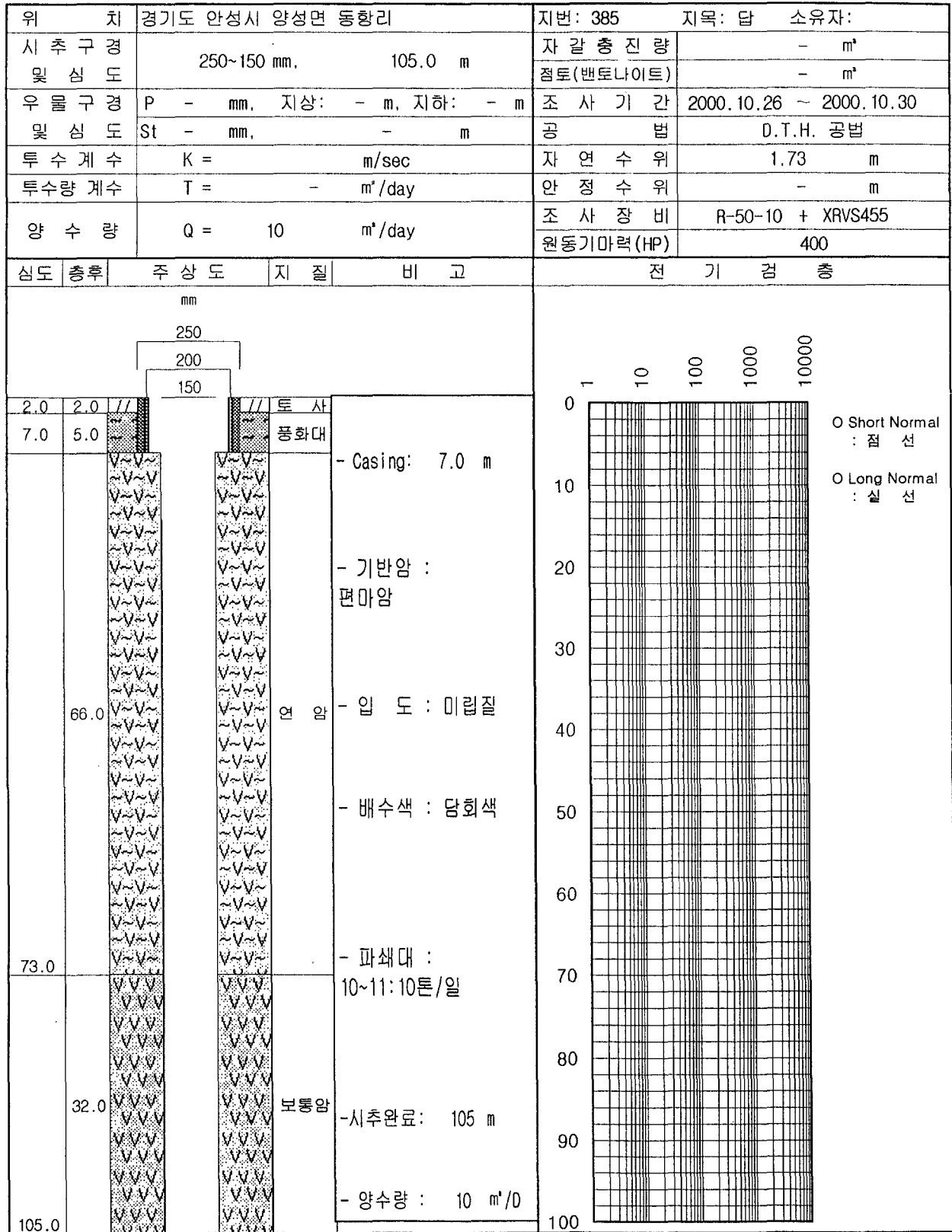
지질직: 강 희 준

운전자: 정 익 철

공번: B-1

지반고: 31.5 m

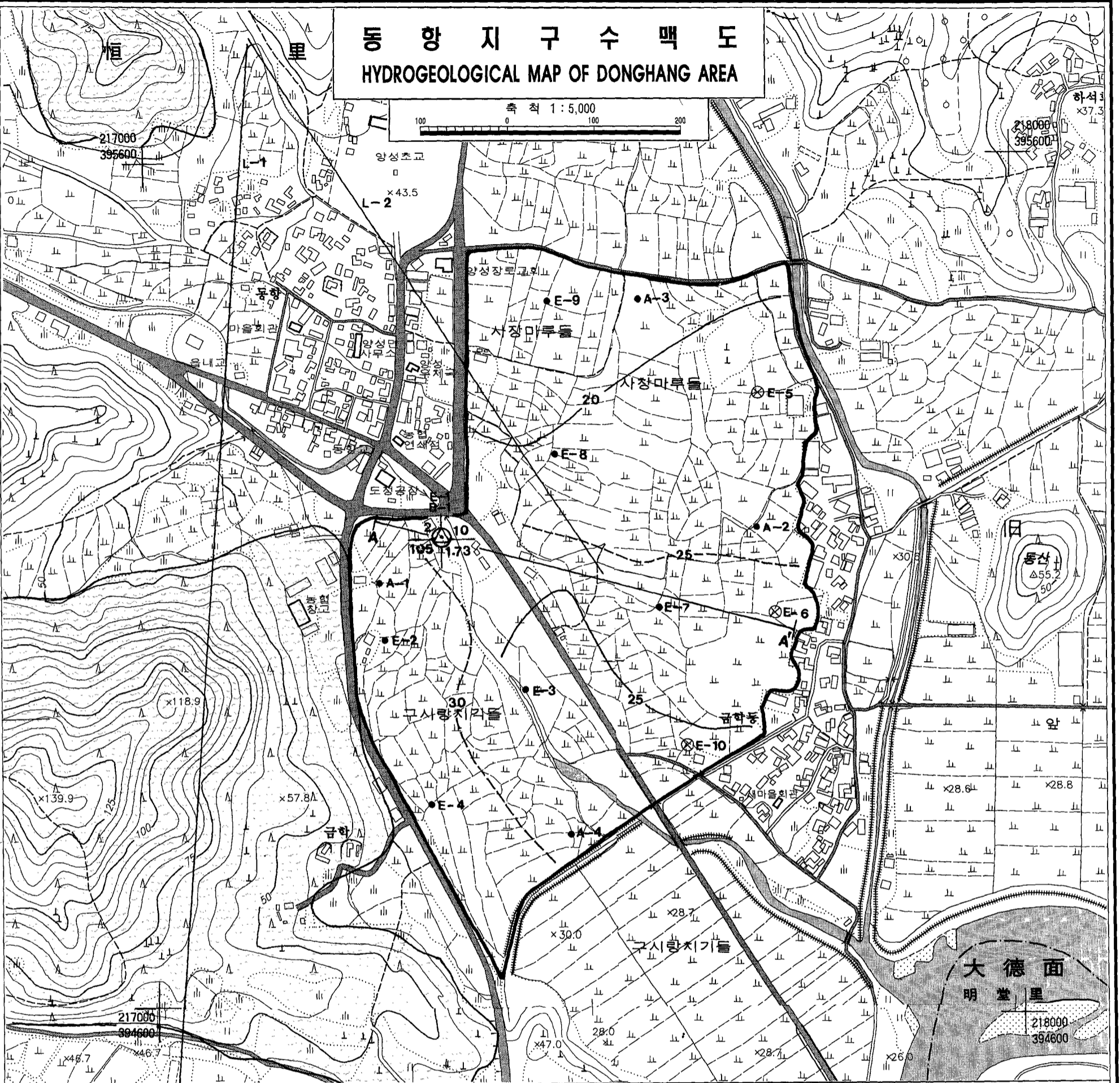
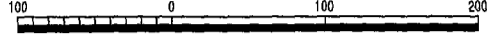
지구명 : 동향



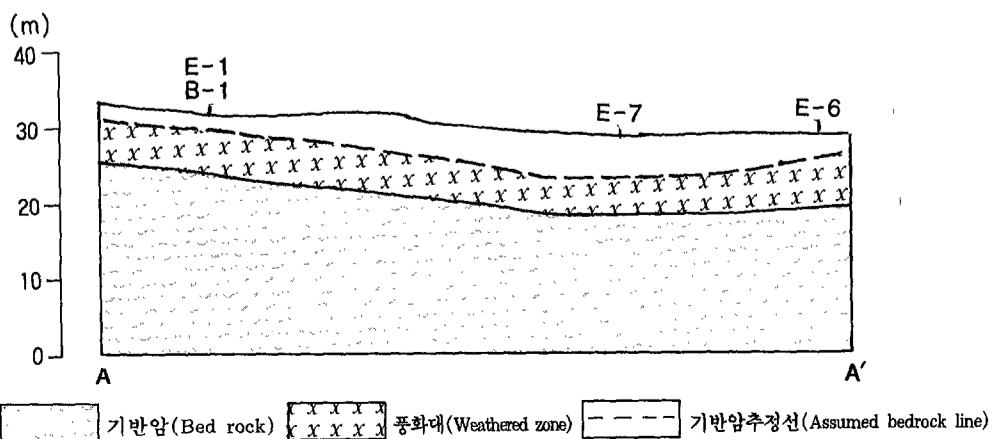
여 백

동항지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF DONGHANG AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	경기편마암 콤플렉스 Gyeonggi Gneiss Complex
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(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

김포시 개곡지구

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
개곡	김포	월곶	개곡	답작	암반	20	김포	통진

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 9.2	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 9.2	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 9.2	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 9.2-9.4	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 9.2-9.4	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 11.30-12.3	R-50, XHP-350
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 12.3	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 12.88m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 380 ha	간접유역 : - ha	계 : 380 ha
지 형	지형침식 윤희상 노년기		
특기사항	지형침식 윤희상 노년기에 해당하는 낮은 구릉성 산지 지형으로 표고는 100m 내외이고 둥근 산피를 이루고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
특기사항	뚜렷한 산능의 발달이 없는 둥근 봉우리들이 산만하게 흩어져 있으며, 층적층이 넓게 발달하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	북서	2-10	0.2-5	사	4.5km	1/500
특기사항	조사지구 내 크고 작은 산곡에서 발원한 수지상의 하천이 북서방향으로 흘러 넓은 층적층을 지나 임진강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역내 작은 봉우리 및 층적층으로 피복된 농경지의 기반암은 쥬라기의 흑운모화강암으로 낮은 구릉성 산지지형을 형성하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 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	조사지구 주위의 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	9.5	0~1.1	11,155	1.1~11.0	10,326	11.0~	2,985	-
E - 2	9.5	0~3.6	535	3.6~16.2	3,614	16.2~	1,532	-
E - 3	9.7	0~4.2	941	4.2~11.3	2,156	11.3~	3,921	-
E - 4	10.0	0~2.0	576	2.0~11.4	1,409	11.4~	1,283	-
E - 5	9.6	0~3.6	1,037	3.6~13.1	1,893	13.1~	449	-
E - 6	9.9	0~2.1	424	2.1~5.9	562	5.9~	10,487	-
E - 7	13.2	0~3.5	211	3.5~7.7	437	7.7~	1,137	-
E - 8	19.5	0~3.4	665	3.4~6.7	1,618	6.7~	876	B-1
E - 9	19.6	0~2.6	1,107	2.6~12.7	4,055	12.7~	518	-
E - 10	18.3	0~3.4	1,172	3.4~14.2	2,054	14.2~	777	-
계	128.8	0~29.5	17,823	29.5~141.1	28,124	141.1~	23,965	-
평 균	12.88	0~3.0	1,782	3.0~14.1	2,812	14.1~	2,397	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	김포	월곶	개곡	882	126° 33' 54" (161.66)	37 ° 43' 47" (470.10)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRH-350		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 각각 84m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	조립질	석영,장석,운모	4-5m	파쇄대	10m ³ /day
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	-	-	-	-	-	2	56	25	-	84
계	1	-	-	-	-	-	2	56	25	-	84
평균	1	-	-	-	-	-	2	56	25	-	84

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	84	125~100	-	3	3.74	-	10	-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경 으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.43m	126° 34' 01" (161.84)	37° 43' 54" (470.30)	-
A - 2	0.91m	126° 34' 12" (162.12)	37° 43' 57" (470.41)	-
A - 3	0.94m	126° 34' 21" (162.33)	37° 43' 57" (470.42)	-
A - 4	0.88m	126° 34' 29" (162.52)	37° 43' 54" (470.32)	-
평 균	1.29m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 구역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(10)	-	(0.1)	-
	소 계		(1)	(10)	-	(0.1)	-
계			(1)	(10)	-	(0.1)	-

나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

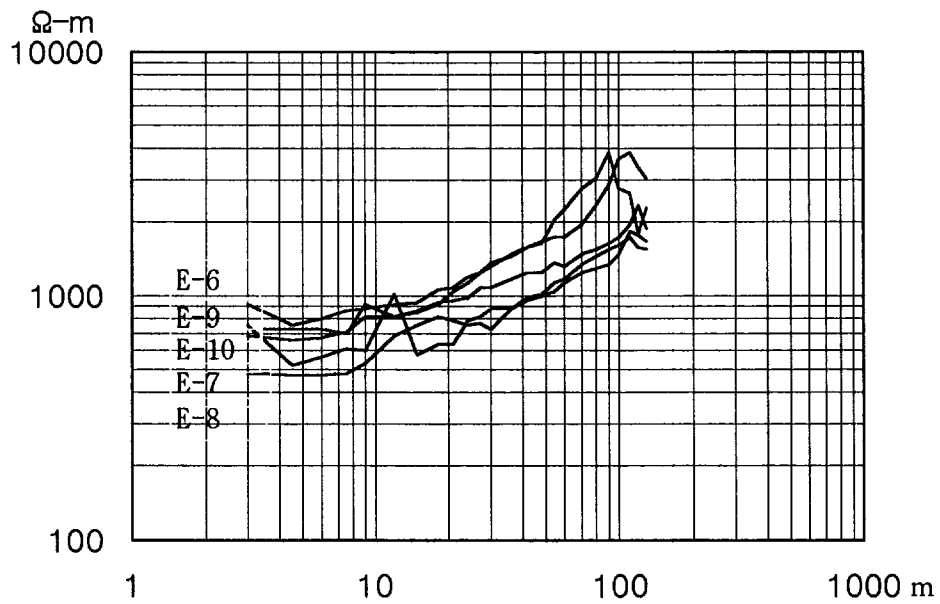
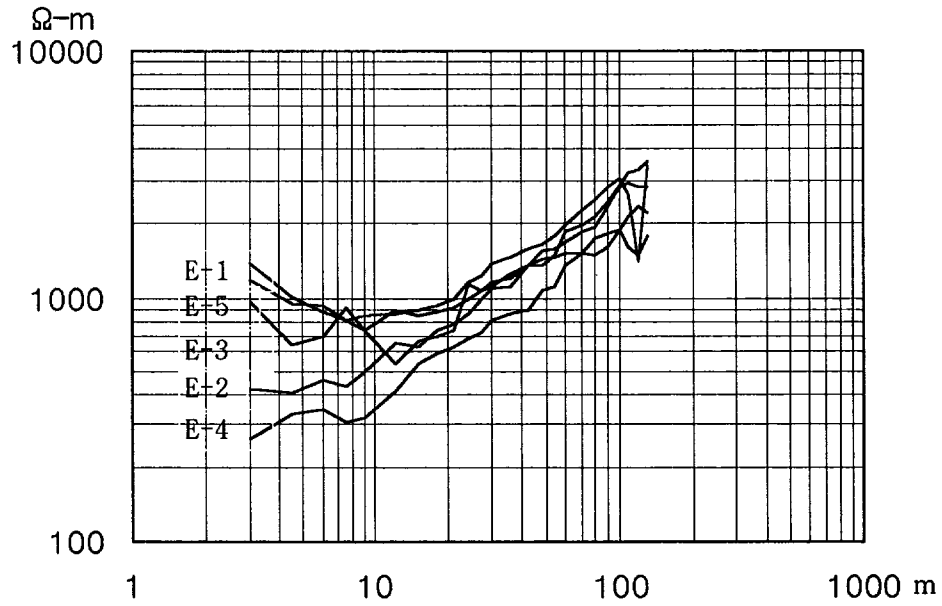
조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.1)	20.0	-	20.0	-

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도

< 개 곡 >



2. 시 추 주 상 도

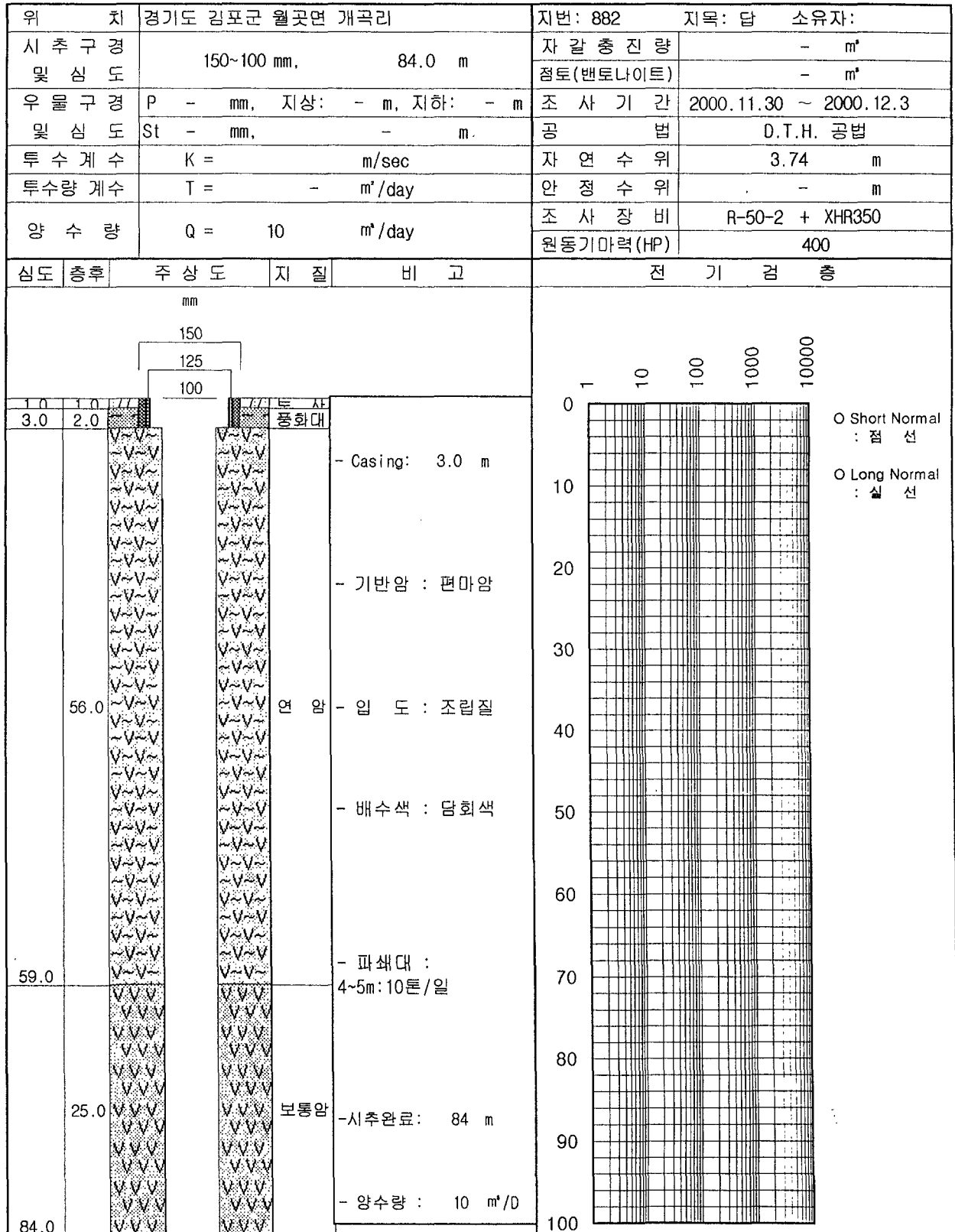
지질적: 강 희 준

지구명 : 개곡

운전자: 김 진 상

공번: B-1

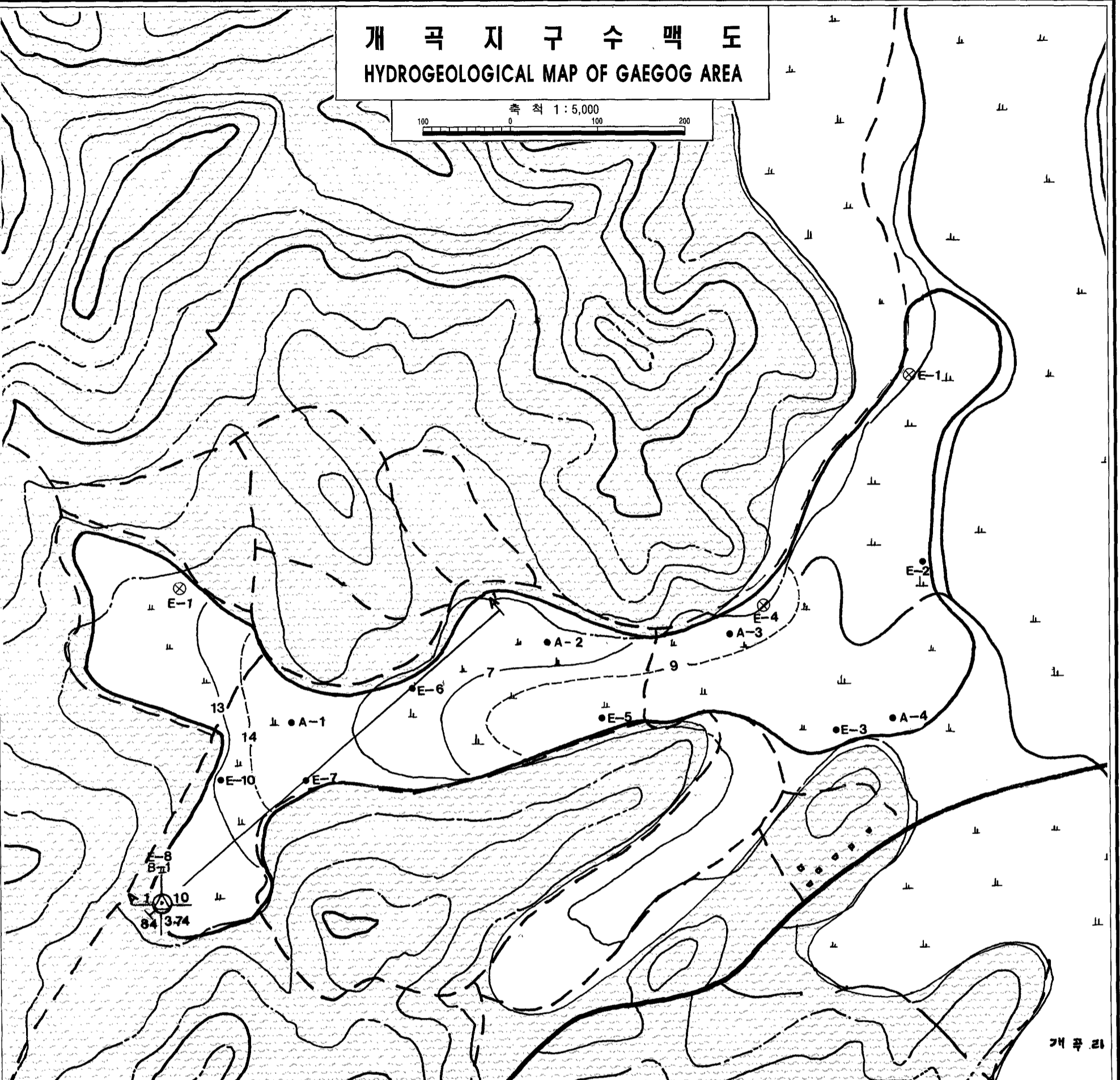
지반고: 19.5 m



여 백

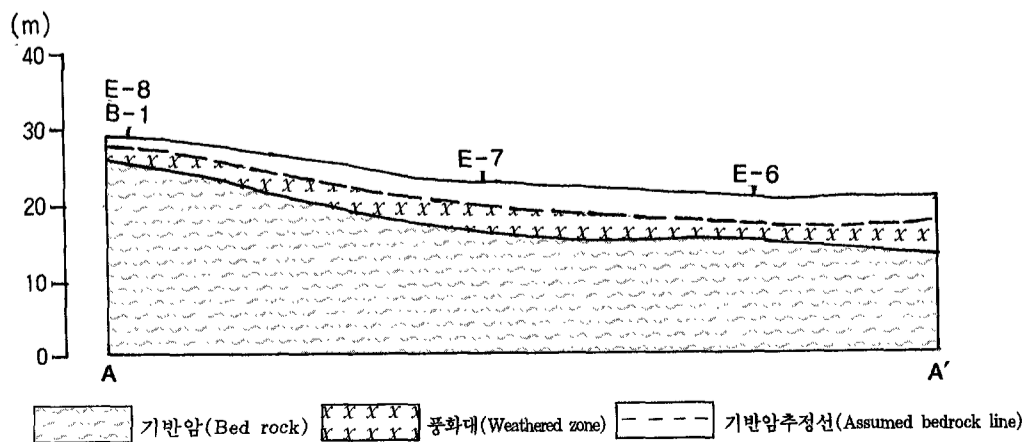
개곡지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF GAEGOG AREA

축척 1:5,000
100 0 100 200



개곡리

지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	경기편마암 콤플렉스 Gyeonggi Gneiss Complex
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(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

양주군 읍정지구

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
울정	양주	회천	울정	답작	암반	20	포천	덕정

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 8.8	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 8.8	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 8.8	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 8.8-8.10	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 8.8-8.10	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 11.7-11.10	R50, XRH350
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00. 11.25-26	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 층	"	1	1	"	"	00. 11.10	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00. 11.26	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00. 11.23-26	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 86.4 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 380 ha	간접유역 :	- ha 계 : 380 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	조사지역의 동쪽 천보산맥이 병풍처럼 둘러쳐 있어 포천군과 동두천시에 접하고 서쪽으로는 낮은 구릉성 산지와 층적층이 넓게 발달하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
무명산 (△343.5m)	조사지구 동측 2km	북서-남동	18km	완경사	-
특기사항	300~500m의 봉우리로 구성된 천보산맥이 남북으로 뻗어 북으로는 동두천시와 남으로는 의정부시까지 연장된다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류	북서	5-25	0.5-5	사	4Km	1/200
특기사항	천보산맥의 계곡에서 발원한 소지류들이 조사지역에서 수지상으로 발달하여 북서방향으로 유하하여 청택천과 합류하는 신천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역의 산능 및 충적층으로 피복된 농경지의 기반암은 쥬라기의 흑운모화강암으로 낮은 구릉성 산지지형을 형성하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 충적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	충 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

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

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡 선을 사용하여 해석						
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	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	84.7	0~2.7	132	2.7~9.6	383	9.6~	3,114	-
E - 2	85.0	0~3.3	359	3.3~11.4	179	11.4~	1,740	-
E - 3	86.3	0~4.4	229	4.4~ 14.3	925	14.3~	909	-
E - 4	87.4	0~4.4	308	4.4~ 10.2	157	10.2~	1,828	-
E - 5	89.2	0~3.4	164	3.4~13.3	182	13.3~	1,737	-
E - 6	87.7	0~3.2	169	3.2~15.7	751	15.7~	402	-
E - 7	85.0	0~3.2	195	3.2~ 16.2	1,037	16.2~	798	-
E - 8	83.8	0~3.4	306	3.4~ 15.4	1,443	15.4~	645	B-1
E - 9	85.0	0~5.6	180	5.6~20.1	660	15.3~	930	-
E - 10	89.4	0~3.1	93	3.1~13.9	563	13.9~	1,904	-
계	863.5	0~31.4	2,135	31.4~ 135.3	6,280	135.3~	14,007	-
평 균	86.35	0~3.1	214	3.1~13.5	628	13.5~	1,401	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	양주	회천	울정	500-1	127° 05' 42" (208.37)	37° 49' 32" (480.64)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRH350		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 82m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	중립질	석영,장석,흑운모	28-32m 36-40m 50-51m	파쇄대 " "	100m ³ /day 150m ³ /day 50m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	5	-	-	5	-	-	18	53	1	-	82
계	5	-	-	5	-	-	18	53	1	-	82
평균	5	-	-	5	-	-	18	53	1	-	82

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	28-32, 36-40, 50-51	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ ~ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.04m	127° 05' 37" (208.23)	37° 49' 32" (480.64)	-
A - 2	1.17m	127° 05' 35" (208.20)	37° 49' 19" (480.27)	-
A - 3	1.69m	127° 05' 46" (208.46)	37° 49' 15" (480.12)	-
A - 4	1.87m	127° 05' 46" (208.48)	37° 49' 24" (480.42)	-
평균	1.44m	-	-	-

IV. 지하수 영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	합 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,466.0	2,017	1,413	505	(300)	608

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	총적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
82	300	6.24	17.16	25.958	2.83 × 10 ⁻³

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	48	102	124.9	62.4	96.4	1,095	300	200

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	울정지구 지하수개발 계획	위 치	양주군 회천면 울정리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 16 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 80	개소 4	m ³ /day 300	m ³ /day 1200	단위용수량 75 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 중								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		4개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	54 m	50m/m	54 m	-	m ³ /day 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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(300)	-	(4.0)	-
	소 계		(1)	(300)	-	(4.0)	-
계			(1)	(300)	-	(4.0)	-

다. 향후 지하수개발 전망

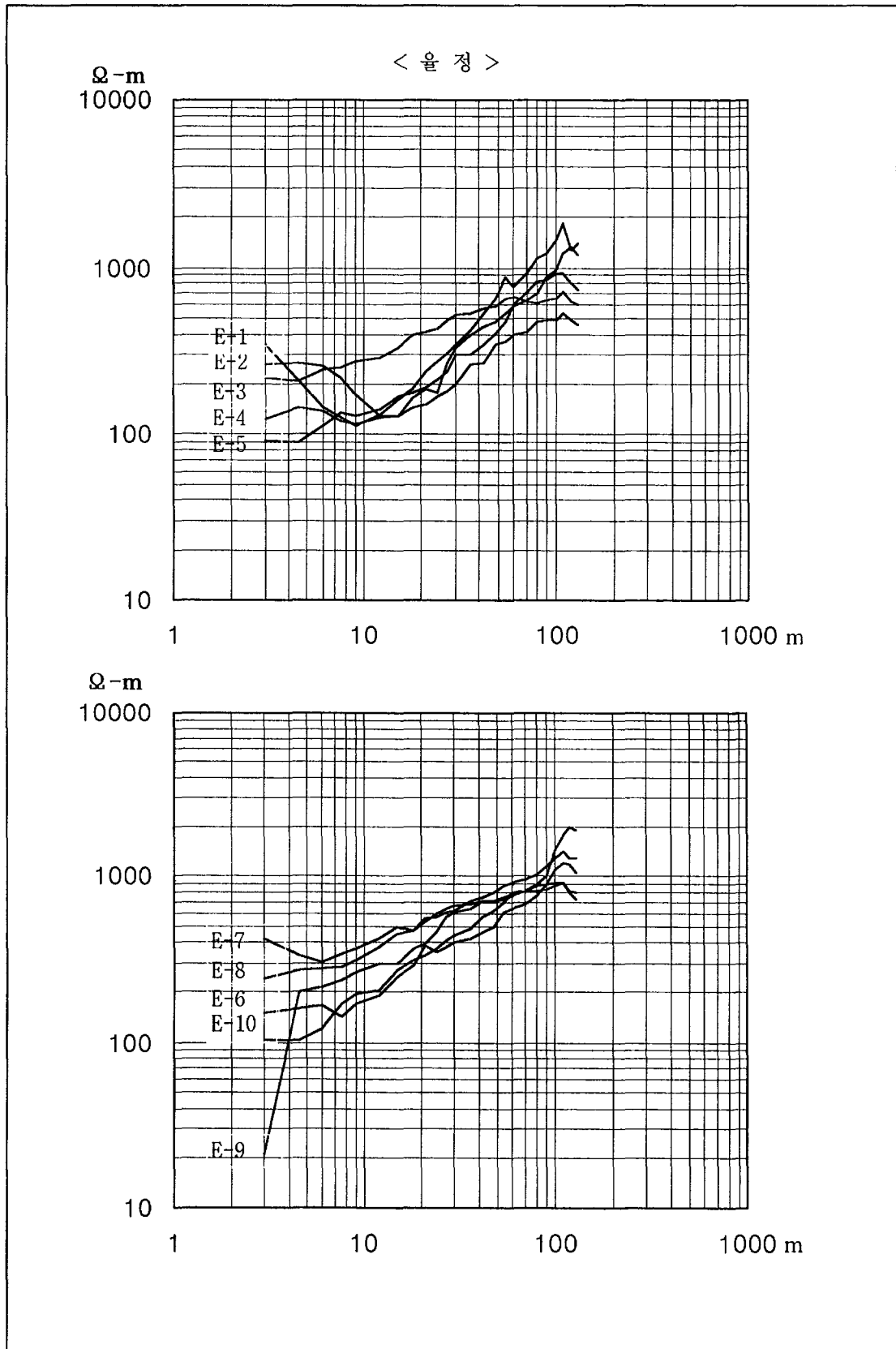
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(4.0)	20.0	16	4	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

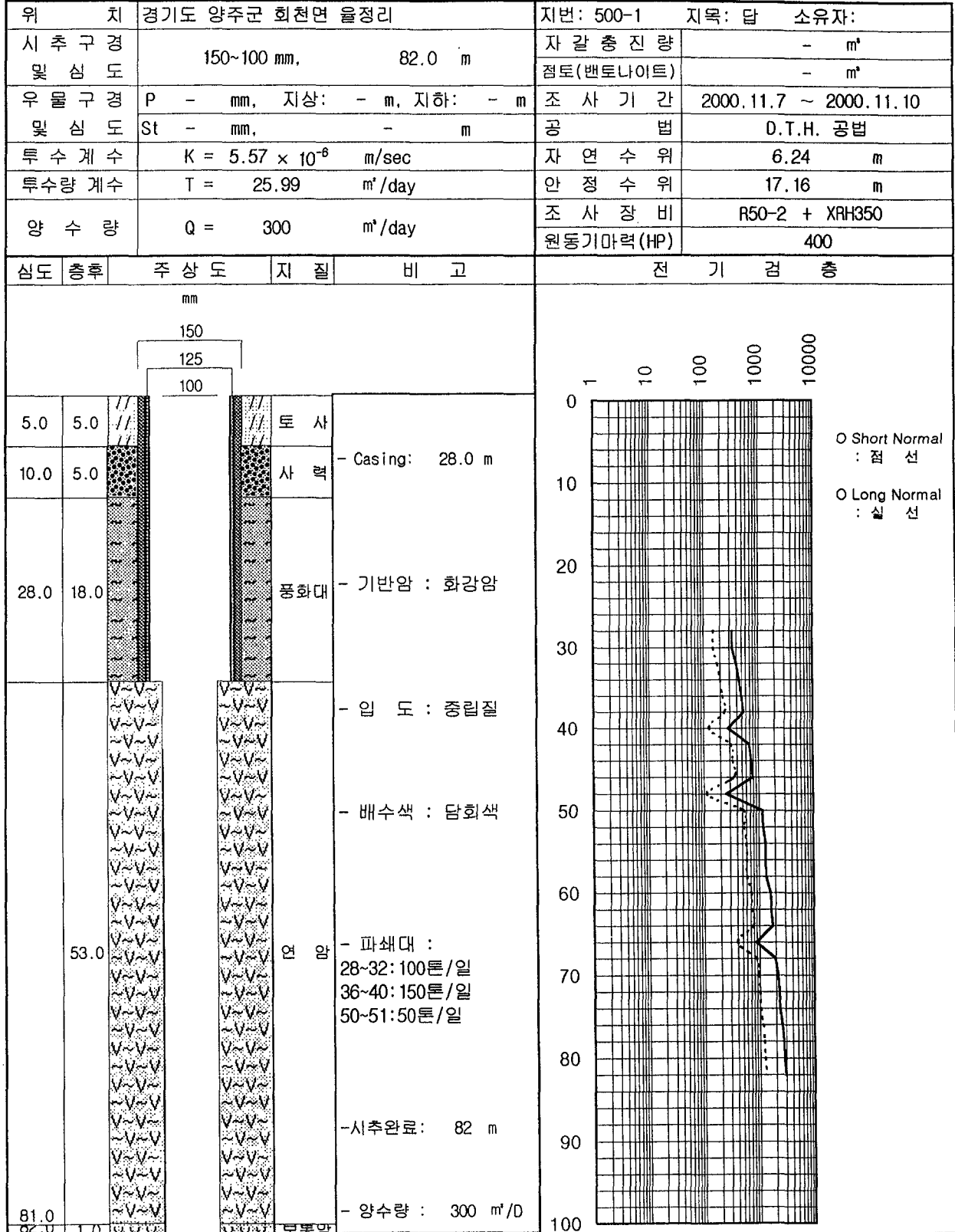
지질직: 강희준

지구명: 울정

운전자: 김진상

공번: B-1

지반고: 83.8 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 5141

시행일자 : 2000.12.07

발 음 : 수원 장안 정자 571-1 농업기반공사 지하수부 강 회준

보 내 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서

검 체 명	농업용수	의료구분	개인	수 원	지하수	의료근거		
채수장소	양주 회천 울정 492-1					접수년월일	2000.11.28	
채수년월일	2000.11.28	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	9557	
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.								
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위			
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	6.8				
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	1.1	mg/l			
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	2.2	mg/l			
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	5	mg/l			
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l			
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l			
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l			
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l			
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml			
판 정	기준에 적합. 끝							
비 고	본 성적서는 자료에 한하며 대외의 용도로 사용하지 않습니다.							

파 오 손 면

파 오 손 면

양주군 풀무골지구

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
풀무골	양주	주내	삼승	답작	암반	20	포천	덕정

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 8.11	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 8.11	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 8.11	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 8.11- 8.12	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 8.11- 8.12	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00.11.11-11.14	R50, XRH350
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00.11.21-22	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00.11.14	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00.11.22	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00.11.6-11.9	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 91.4 m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 450 ha	간접유역 :	- ha 계 : 450 ha
지 형	지형침식 윤회상 만장년기		
특기사항	조사지역의 동쪽 천보산맥이 병풍처럼 둘러쳐 있어 포천군과 동두천시에 접하고 서쪽으로는 낮은 구릉성 산지와 충적층이 넓게 발달하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
무명산 (△378.1m)	조사지구 서측 1km	북-남	4.3km	완경사	-
특기사항	300~500m의 봉우리로 구성된 천보산맥이 남북으로 뻗어 북으로는 동두천시와 남으로는 의정부시까지 연장된다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류	북서-남동	2-8	1-5	사	2.5Km	1/75
특기사항	조사지역의 상류 산곡에서 발원한 소지류들은 하류로 흘러 동서로 발달한 충적층 지역을 지나 북서방향의 청택천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역의 산능 및 충적층으로 피복된 농경지의 기반암은 쥬라기의 흑운모화강암으로 낮은 구릉성 산지지형을 형성하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 충적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	충 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	
특기 사항	조사지구 주변에 선구조의 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해석 방법		걸보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
		m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E - 1	91.5	0~2.9	44	2.9~9.4	262	9.4~	1,518	-
E - 2	90.1	0~3.0	76	3.0~11.9	253	11.9~	1,532	-
E - 3	88.5	0~3.0	625	3.0~ 13.2	598	13.2~	1,181	-
E - 4	87.7	0~3.0	27	3.0~ 10.2	130	10.2~	897	-
E - 5	88.2	0~2.8	119	2.8~11.0	1,375	11.0~	1,607	-
E - 6	90.8	0~3.3	319	3.3~11.5	148	11.5~	1,796	-
E - 7	95.5	0~3.4	305	3.4~ 17.1	418	17.1~	759	B-1
E - 8	99.1	0~3.5	92	3.5~ 11.3	1,242	11.3~	267	-
E - 9	92.7	0~3.3	143	3.3~11.1	542	11.1~	3,285	-
E - 10	90.1	0~3.0	143	3.0~16.3	830	16.3~	926	-
계	914.2	0~31.2	1,893	31.2~ 123.0	5,798	123.0~	13,768	-
평 균	91.42	0~3.1	189	3.1~12.3	580	12.3~	1,377	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	양주	주내	삼송	216	127° 06' 03" (208.89)	37° 47' 30" (476.88)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRH350		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 85m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	중립	석영,장석,흑운모	18-29m 51-52m	파쇄대 "	30m ³ /day 150m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	4	-	3	2	-	-	9	60	7	-	85
계	4	-	3	2	-	-	9	60	7	-	85
평균	2	-	3	2	-	-	9	60	7	-	85

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	18-29, 51-52, 80-81	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공번	자연수위	동경(TM)	북위(TM)	비고
A - 1	2.75m	127° 06' 01" (208.84)	37° 47' 27" (476.79)	-
A - 2	2.20m	127° 05' 49" (208.55)	37° 47' 33" (476.98)	-
A - 3	2.24m	127° 05' 47" (208.49)	37° 47' 40" (477.19)	-
A - 4	2.39m	127° 05' 47" (208.51)	37° 47' 46" (477.39)	-
평균	2.40m	-	-	-

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)
314	1,466.0	2,017	1,413	300	(180)	933

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ² /day)	저류계수(S)
85	180	7.45	43.68	3.75	3.678×10 ⁻³

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
180	48	110.6	135.5	67.7	104.6	1,095	319	293

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	풀무골지구 지하수개발 계획	위 치	양주군 주내면 삼송리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 19 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 80	개소 8	m ³ /day 180	m ³ /day 1440	단위용수량 75 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		8개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	60 m	50m/m	60 m	-	m ³ /day 180	3	
(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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	m ³ /day -	ha -	ha -	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(180)	-	(2.4)	-
	소 계		(1)	(180)	-	(2.4)	-
계			(1)	(180)	-	(2.4)	-

다. 향후 지하수개발 전망

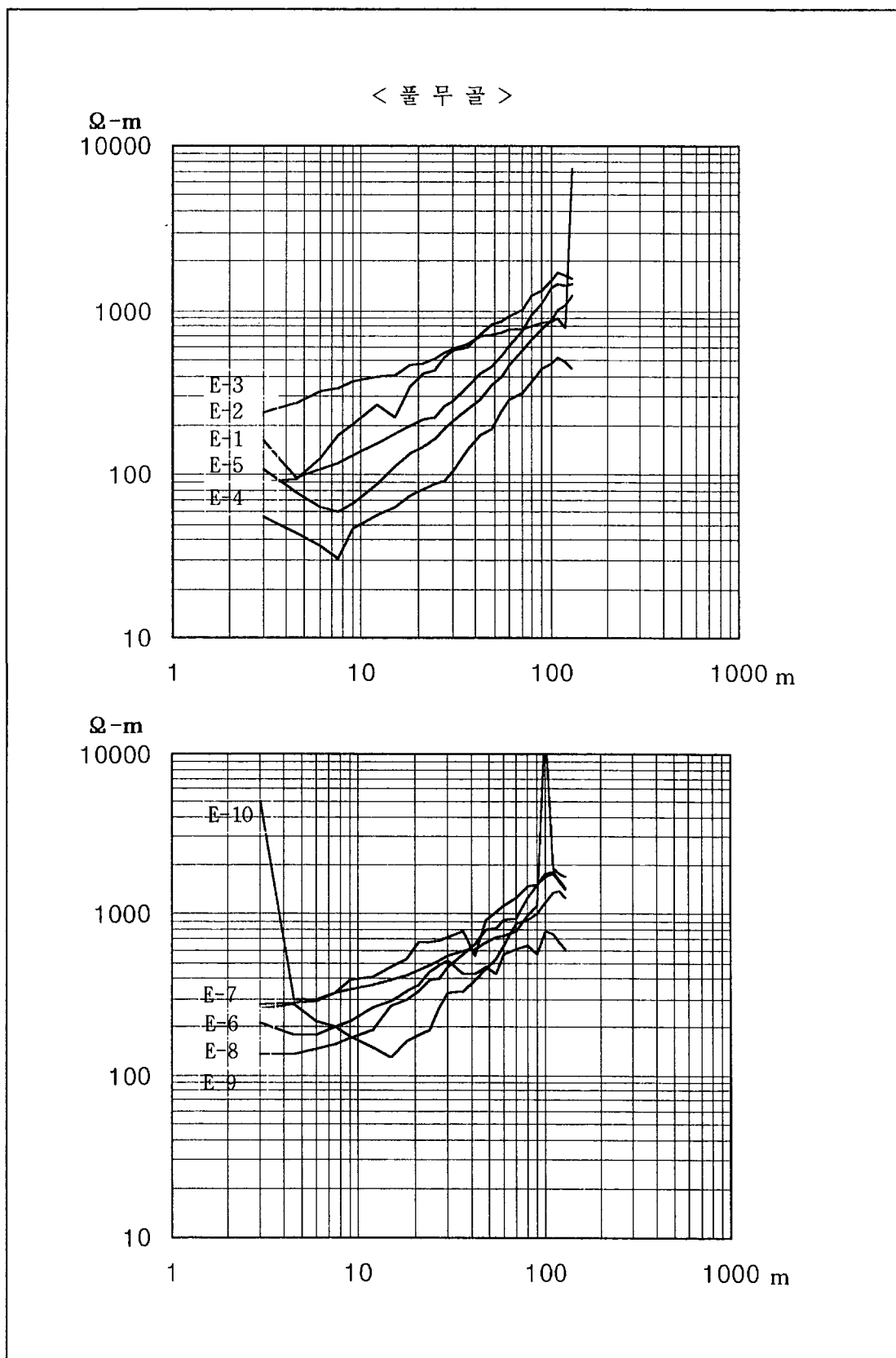
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(2.4)	20.0	19	1	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

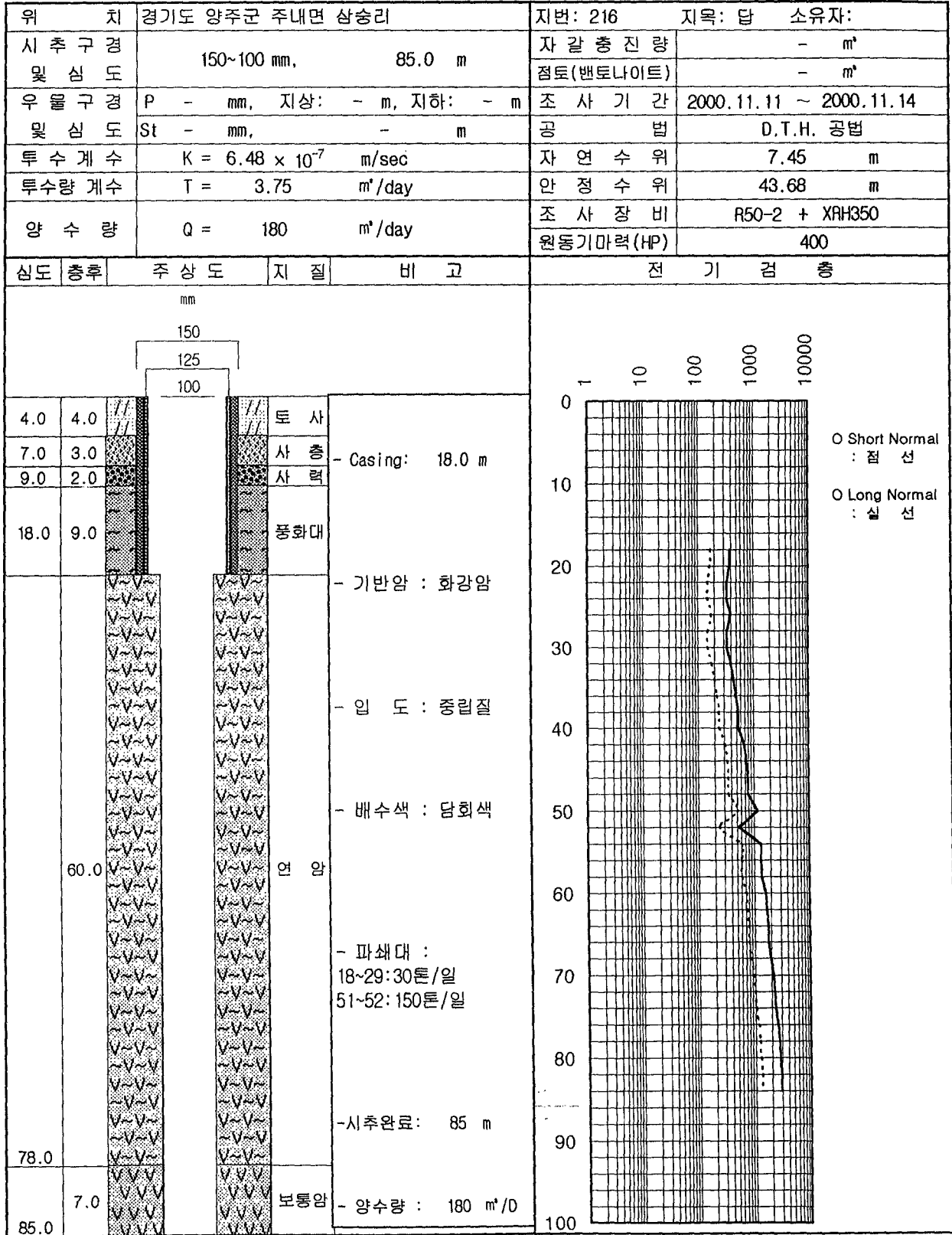
지질직: 강 희 준

지구명 : 풀무골

운전자: 김 진 상

공번: B-1

지반고: 95.5 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 5141

시행일자 : 2000.12.07

발 용 : 수원 장안 정자 571-1 농업기반공사 지하수부 강
 회준

보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서

검 체 명	농업용수	의뢰구분	개인	수 원	지하수	의뢰근거		
채수장소	양주 주내 상송 216					접수년월일	2000.11.28	
채수년월일	2000.11.28	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	9558	
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.								
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위			
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	6.8				
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	1.2	mg/l			
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	1.8	mg/l			
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	5	mg/l			
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l			
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l			
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l			
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l			
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml			
판	정	기준에 적합. 끝						
비	고	본 검사 결과에 따라 양주 주내 상송 지하수부 강 회준 가 있음						

파 오 손 면

파 오 손 면

양주군 살구골지구

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
살구골	양주	은현	도하	답작	암반	20	포천	덕정

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 8.14	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 8.14	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 8.14	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 8.14-8.16	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 8.14-8.16	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	00. 10.30-11.6	R-50, XHP-350
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 11.6	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 86.5 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 270 ha	간접유역 : - ha	계 : 270 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기		
특기사항	북서-남동방향으로 발달한 도악산 산계의 좌측 사면 말단부의의 총적 지대이다. 조사지구 우측에 인접하여 350번 국도가 위치한다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
도악산 (△440.8m)	조사지구 남측 3Km	북동-남서	5km	급경사	-
특기사항	도악산을 기준으로 산계가 북동-남서방향으로 발달하여 있으나 그 연장성은 미약하다. 도악산의 산정부나 산사면은 급경사를 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
신천	곡류천	북	5-40	1-25	사	2.5km	1/300
특기사항	남측에 위치한 도악산의 산곡에서 발원한 소지류는 유하하여 북류하는 신천을 이루고 신내개울로 합류한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 불량
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립, 세립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구를 이루는 도악산을 포함한 산능 및 충적층으로 피복된 농경지의 기반암은 중생대 쥬라기의 흑운모화강암으로 이루어져 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
			-	-	-
특기사항	절리 및 파쇄대와 같은 지질구조가 발달되어 있을 것으로 추정되나 심하게 풍화를 받아 지표에서 특별한 지질구조의 확인이 어렵다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	충 적 층 ~부 정 합~ 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	조사지구 주위의 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	89.1	0~2.5	43	2.5~7.4	209	7.4~	2,844	-
E - 2	92	0~2.7	53	2.7~7.8	658	7.8~	3,487	-
E - 3	88.7	0~2.8	80	2.8~9.7	143	9.7~	1,359	-
E - 4	85.9	0~3.1	59	3.1~11.6	154	11.6~	1,111	-
E - 5	88.9	0~3.3	180	3.3~15.4	182	15.4~	808	B-1
E - 6	85.3	0~2.7	460	2.7~9.2	683	9.2~	2,311	-
E - 7	84.2	0~3.2	49	3.2~14.4	369	14.4~	473	-
E - 8	84.2	0~3.6	50	3.6~13.4	82	13.4~	875	-
E - 9	83.7	0~2.9	50	2.9~8.4	715	8.4~	4,964	B-2
E - 10	83.2	0~3.8	165	3.8~11.5	2,434	11.5~	338	-
계	865.2	0~30.6	1,189	30.6~ 108.8	5,629	108.8~	18,570	-
평 균	86.52	0~3.1	119	3.1~ 10.9	563	10.9~	1,857	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	양주	은현	도하	744	126° 59' 48" (199.72)	37° 50' 35" (482.60)
B - 2	"	"	"	739-1	126° 59' 47" (199.43)	37° 50' 32" (482.34)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XHP-350		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 각각 96, 97m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	조립질	석영,장석,운모	4-6m	파쇄대	10m ³ /day
B-2	"	"	"	10-11m	"	20m ³ /day
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	-	-	-	-	-	3	63	27	-	94
B-2	3	-	-	-	-	-	3	44	47	-	97
계	4	-	-	-	-	-	6	107	74	-	191
평균	2	-	-	-	-	-	3	58.5	37	-	95.5

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	94	125~100	-	4	148	-	10	-	-
B-2	97	"	-	6	1.31	-	20	-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.13m	127° 00' 00" (200.00)	37° 50' 50" (483.05)	-
A - 2	1.95m	126° 59' 44" (199.61)	37° 50' 38" (482.70)	-
A - 3	2.15m	126° 59' 47" (199.68)	37° 50' 43" (482.85)	-
A - 4	1.22m	126° 59' 30" (199.28)	37° 50' 57" (483.26)	-
평 균	2.83m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(10)	-	(0.1)	-
		B - 2	(1)	(20)	-	(0.2)	-
	소 계		(2)	(30)	-	(0.3)	-
계			(2)	(30)	-	(0.3)	-

나. 향후 지하수개발 전망

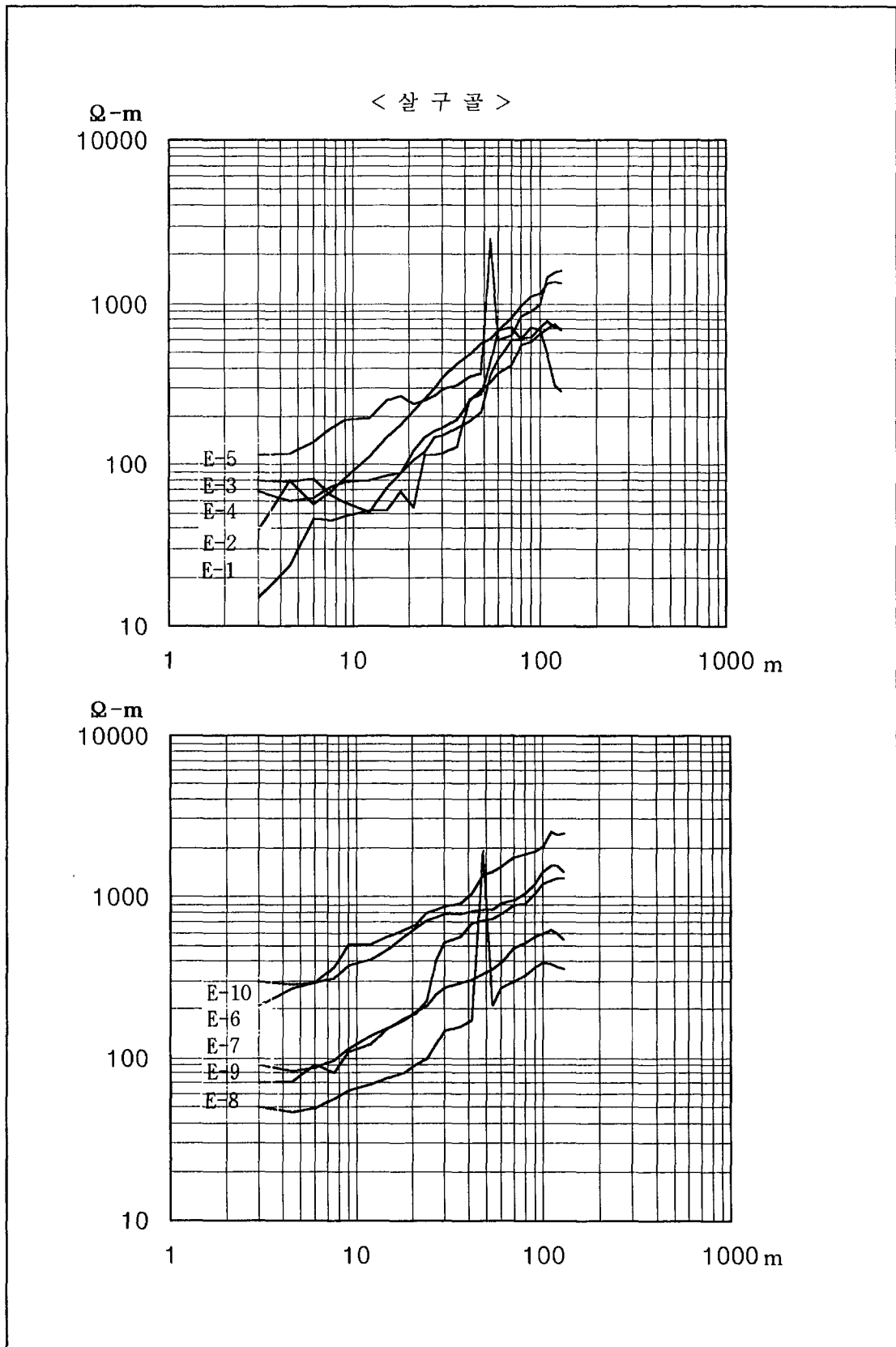
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.3)	20.0	-	20.0	-

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

지질직: 강희준

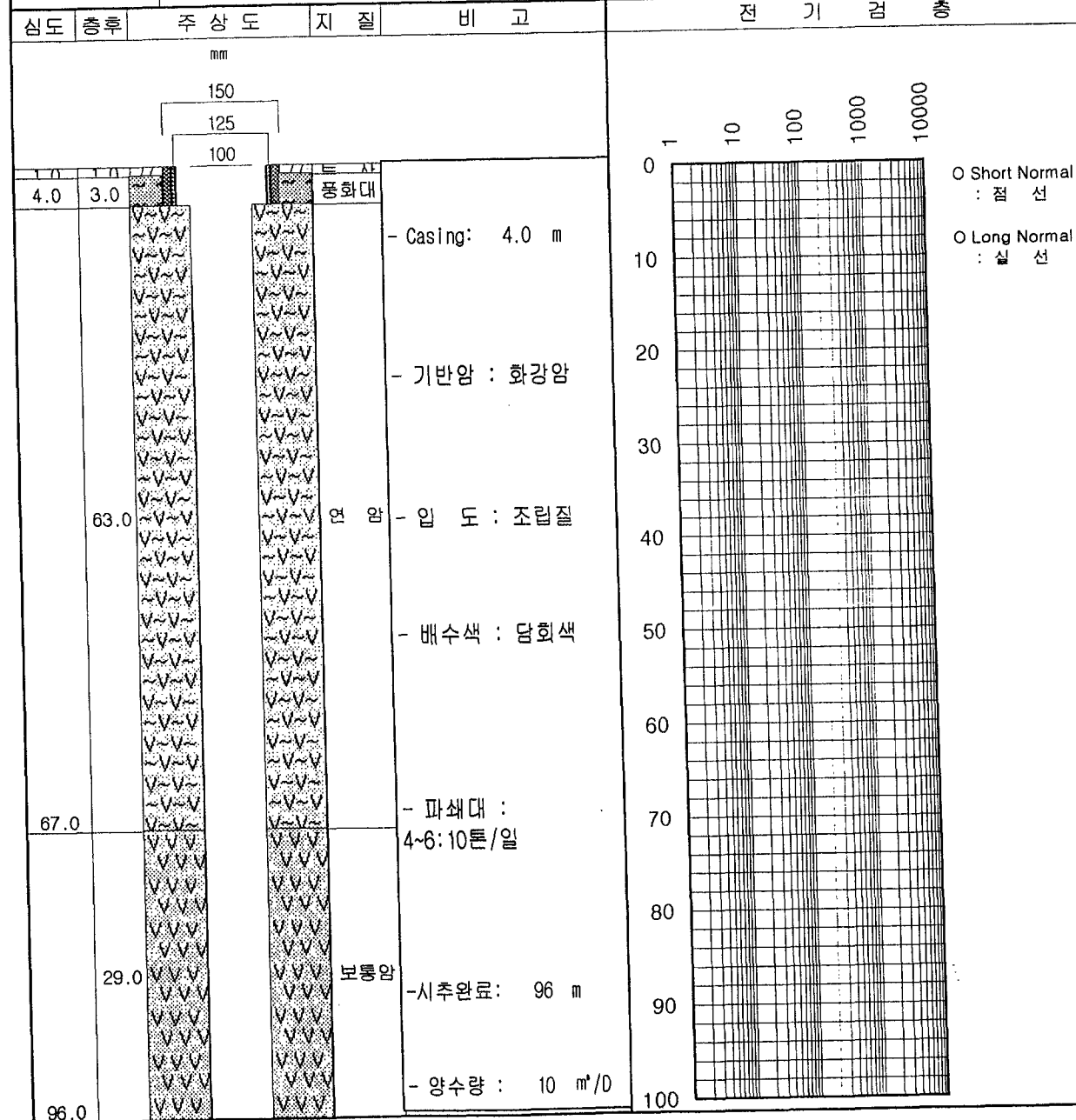
운전자: 김진상

공번: B-1

지반고: 88.9 m

지구명: 살구골

위 치	경기도 양주군 은현면 도하2리		지번: 744	지목: 답	소유자:
시추구경 및 심도	150~100 mm,	96.0 m	자갈총진량	- m ³	
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m		점토(벤토나이트)	- m ³	
투수계수	K =	m/sec	조사기간	2000.10.30 ~ 2000.11.2	
투수량계수	T =	m ³ /day	공법	D.T.H. 공법	
양수량	Q = 10	m ³ /day	자연수위	1.48 m	
			안정수위	- m	
			조사장비	R-50-2 + XHR350	
			원동기마력(HP)	400	



시 추 주 상 도

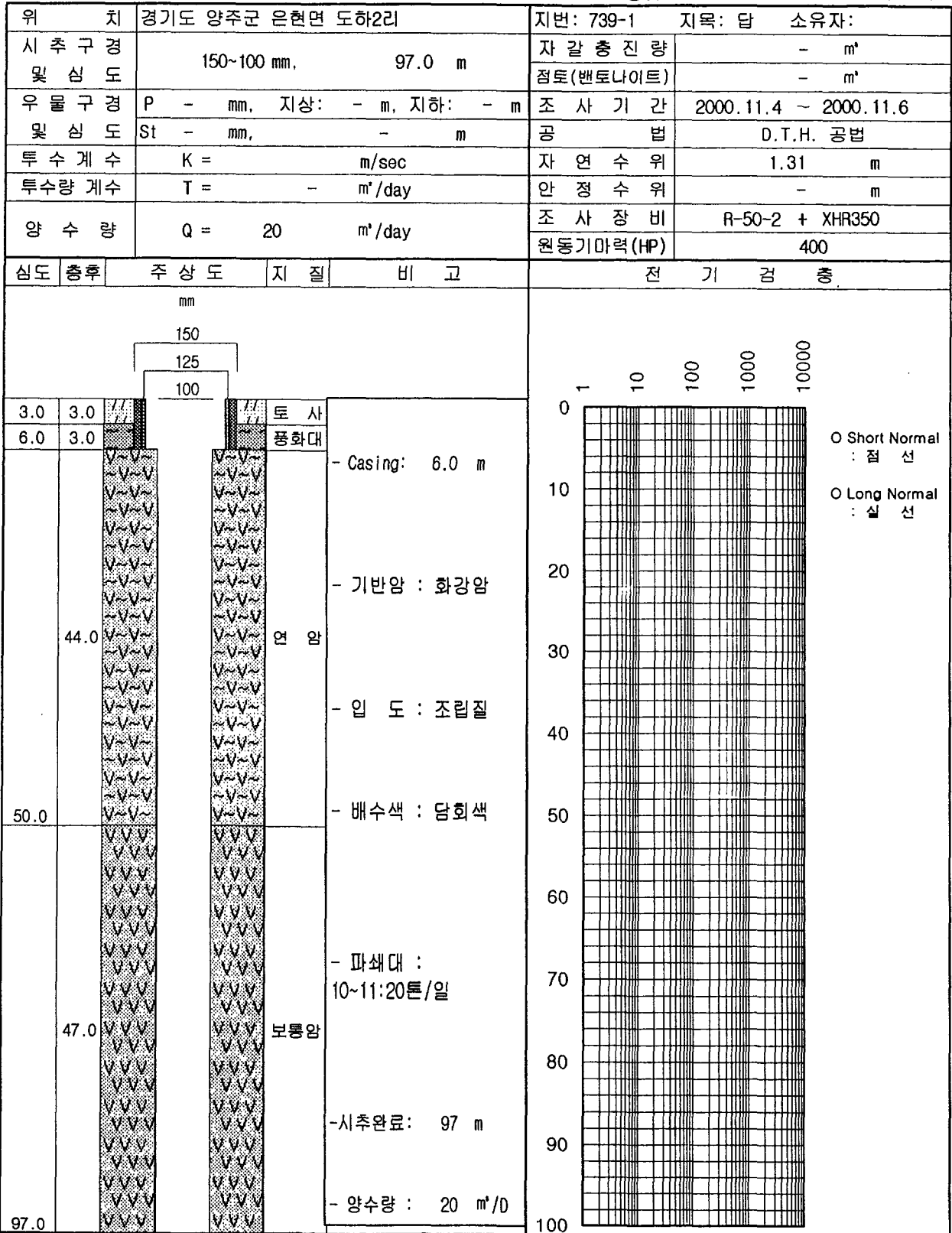
지질직: 강 희 준

지구명 : 살구골

운전자: 김 진 상

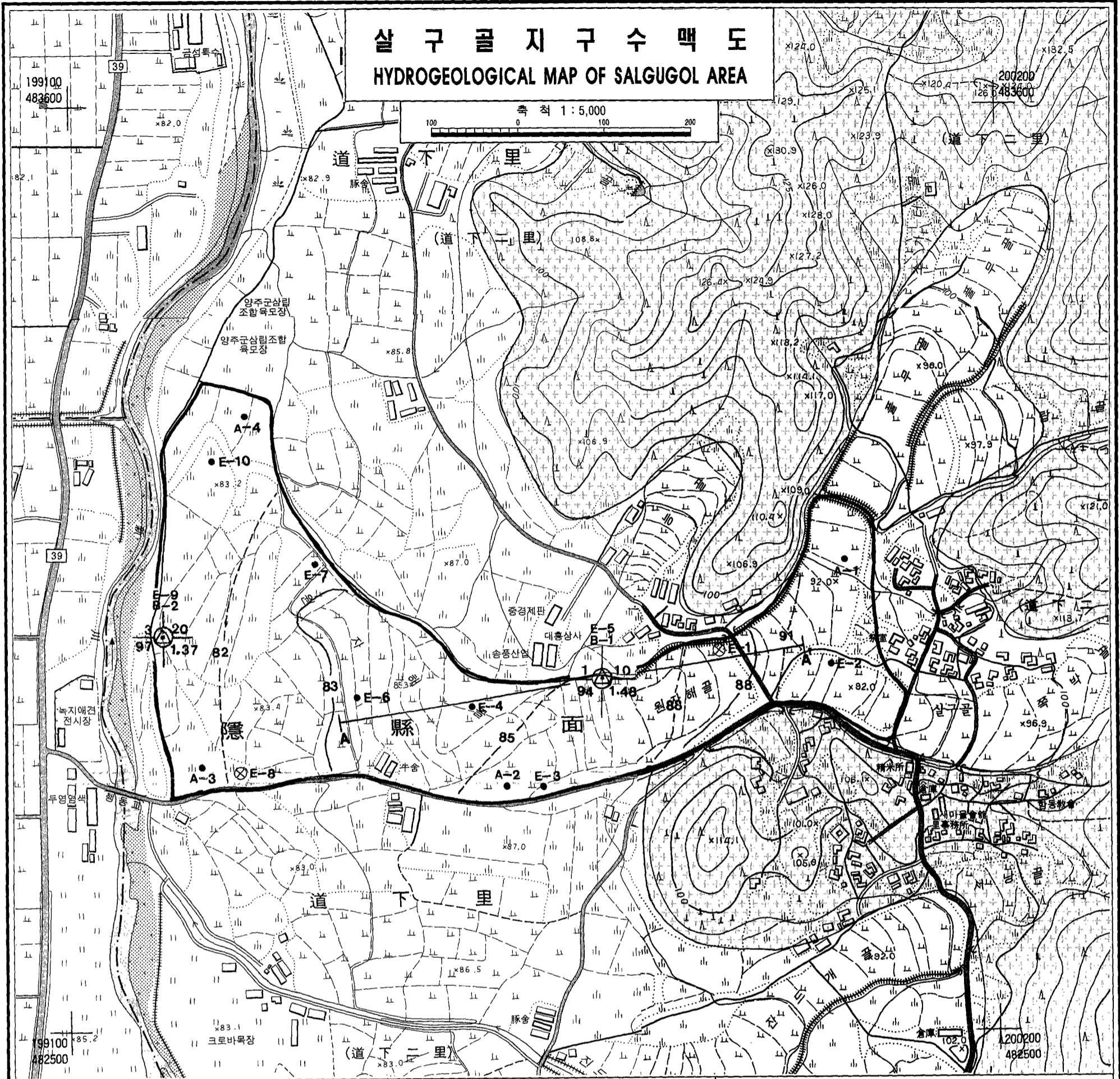
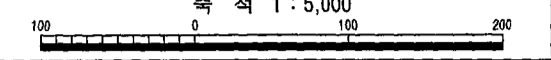
공번: B-2

지반고: 83.7 m

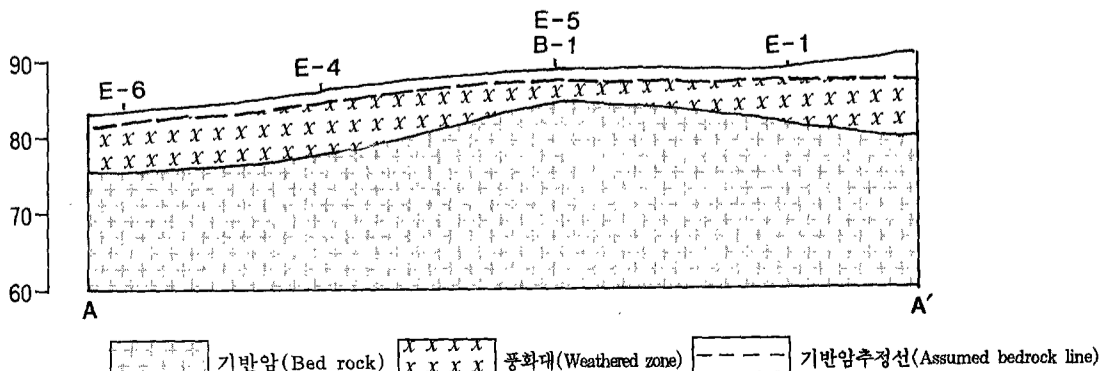


살구골 지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SALGUGOL AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	대보화강암 DABO Granite
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 안정수위 Depth to natural water level(m) Depth to pumping water level(m)

여 백

양주군 가납지구

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
가남	양주	광적	가남	답작	암반	20	포천	덕정

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 8.17	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 8.17	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 8.17	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 8.17-8.18	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 8.17-8.18	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	00. 10.21-29	R-50, XHP-350
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 10.29	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 94.4 m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 300 ha	간접유역 : - ha	계 : 300 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기		
특기사항	북서-남동방향으로 발달한 불국산 산계의 좌측 사면 말단부의의 충적지대이다. 조사지구 우측에 인접하여 350번 국도가 위치한다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
불국산 (△460m)	조사지구 동측 1.5Km	북동-남서	4.3km	급경사	-
특기사항	불국산을 기준으로 산계가 북동-남서방향으로 발달하여 있으나 그 연장성이 미약하다. 불국산의 산정부나 산사면은 경사도가 급하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
신천	곡류천	북서	10-25	5-15	사	3.5km	1/400
특기사항	동측에 위치한 불국산의 산곡에서 발원한 소지류는 유하하여 북서류 혹은 북류하는 신천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 불량
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립, 세립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구를 이루는 불국산을 포함한 산능 및 충적층으로 피복된 농경지의 기반암은 중생대 쥬라기의 흑운모화강암으로 이루어져 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
			-	-	-
특기사항	절리 및 파쇄대와 같은 지질구조가 발달되어 있을 것으로 추정되나 심하게 풍화를 받아 지표에서 특별한 지질구조의 확인이 어렵다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	충 적 층 ~부 정 합~ 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	조사지구 주위의 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	99.9	0~4.9	40	4.9~12.4	23	12.4~	466	-
E - 2	96.4	0~3.0	73	3.0~9.1	284	9.1~	814	-
E - 3	94.5	0~3.3	141	3.3~14.5	375	14.5~	847	-
E - 4	95.0	0~3.4	202	3.4~17.5	345	17.5~	646	B-1
E - 5	94.3	0~3.4	142	3.4~11.8	571	11.8~	1,447	-
E - 6	92.5	0~3.0	386	3.0~10.1	661	10.1~	2,640	-
E - 7	91.3	0~3.3	77	3.3~15.5	156	15.5~	340	B-2
E - 8	92.5	0~4.0	226	4.0~12.2	143	12.2~	2,397	-
E - 9	93.4	0~3.4	174	3.4~11.8	2,427	11.8~	375	-
E - 10	94.5	0~3.6	76	3.6~12.5	593	12.5~	707	-
계	944.3	0~35.3	1,537	35.3~ 127.4	5,578	127.4~	10,679	-
평 균	94.43	0~3.5	154	3.5~ 12.7	558	12.7~	1,068	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	양주	광적	가남	521-2	126° 59' 48" (199.57)	37° 48' 22" (478.49)
B - 2	"	"	"	542-4	126° 59' 47" (199.23)	37° 48' 28" (478.43)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRH-350		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 각각 83, 97m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	미립질	석영,장석,운모	9-10m	파쇄대	20m ³ /day
B-2	"	"	"	27-28m	"	20m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	3	-	1	-	-	-	5	40	34	-	83
B-2	3	-	4	2	-	-	6	39	43	-	97
계	6	-	5	2	-	-	11	79	77	-	180
평균	3	-	2.5	1	-	-	5.5	39.5	38.5	-	90

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공 변	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	83	125~100	-	9	0.99	-	20	-	-
B-2	93	"	-	15	1.28	-	20	-	-
계	176	-	-	24	-	-	40	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	0.97m	126° 59' 33" (199.34)	37° 48' 25" (478.57)	-
A - 2	0.82m	126° 59' 24" (199.13)	37° 48' 16" (478.30)	-
A - 3	0.84m	126° 59' 20" (199.03)	37° 48' 27" (478.66)	-
A - 4	0.99m	126° 59' 11" (198.82)	37° 48' 21" (478.46)	-
평 균	0.91m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 질리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(20)	-	(0.1)	-
		B - 2	(1)	(20)	-	(0.2)	-
	소 계		(2)	(40)	-	(0.3)	-
계			(2)	(40)	-	(0.3)	-

나. 향후 지하수개발 전망

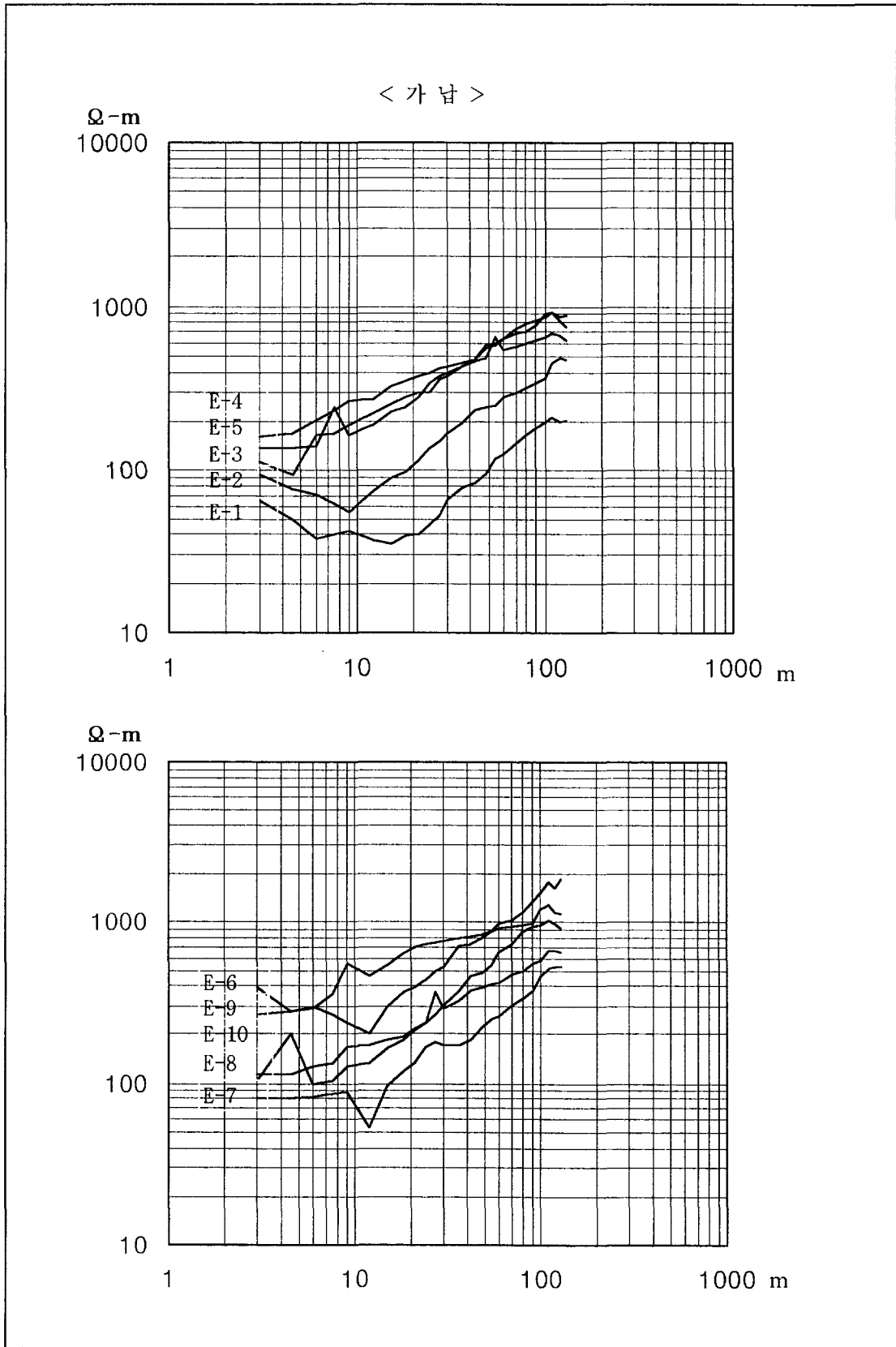
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.3)	20.0	-	20.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

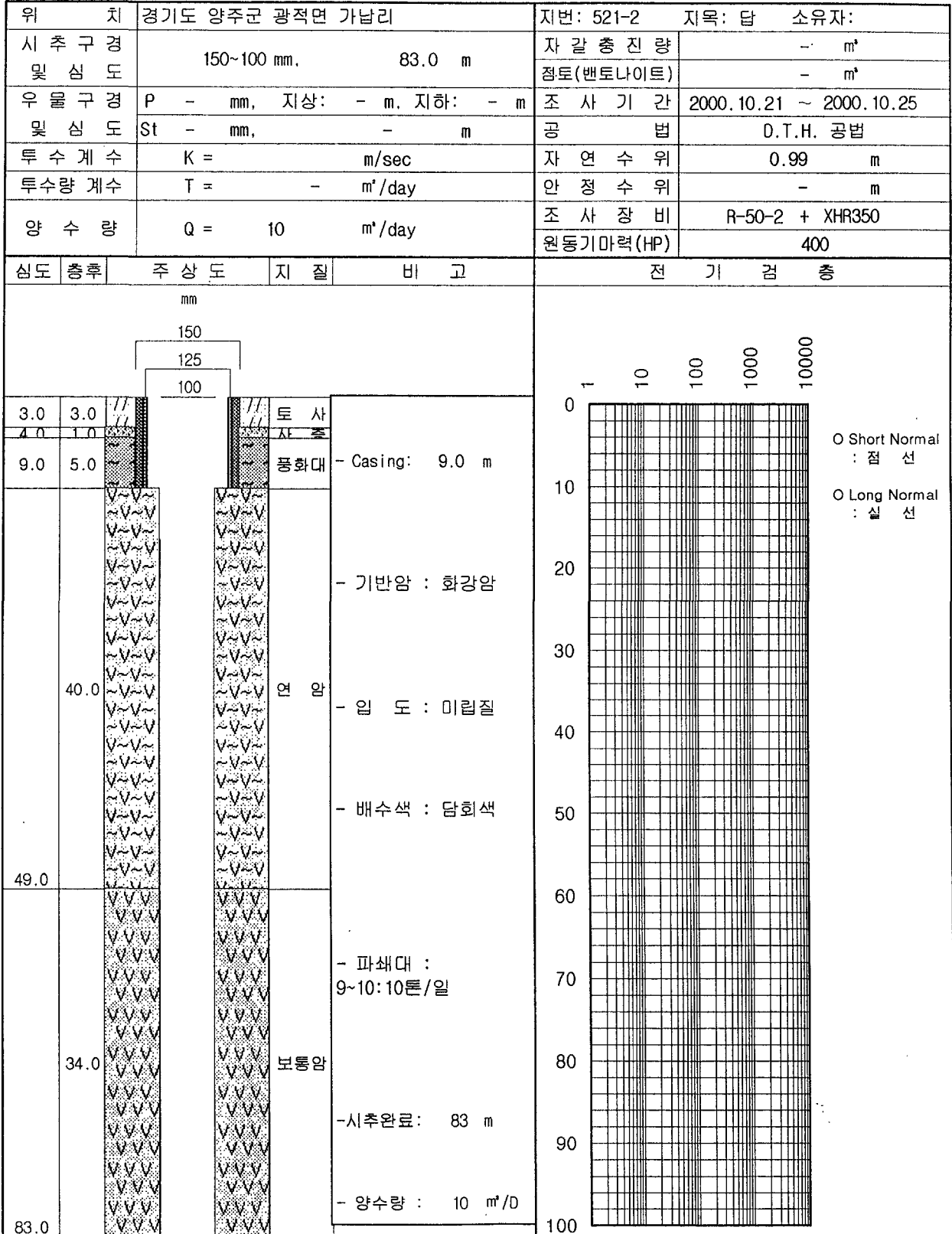
지질직: 강 회 준

지구명 : 가남

운전자: 김 진 상

공번: B-1

지반고: 95 m



시 추 주 상 도

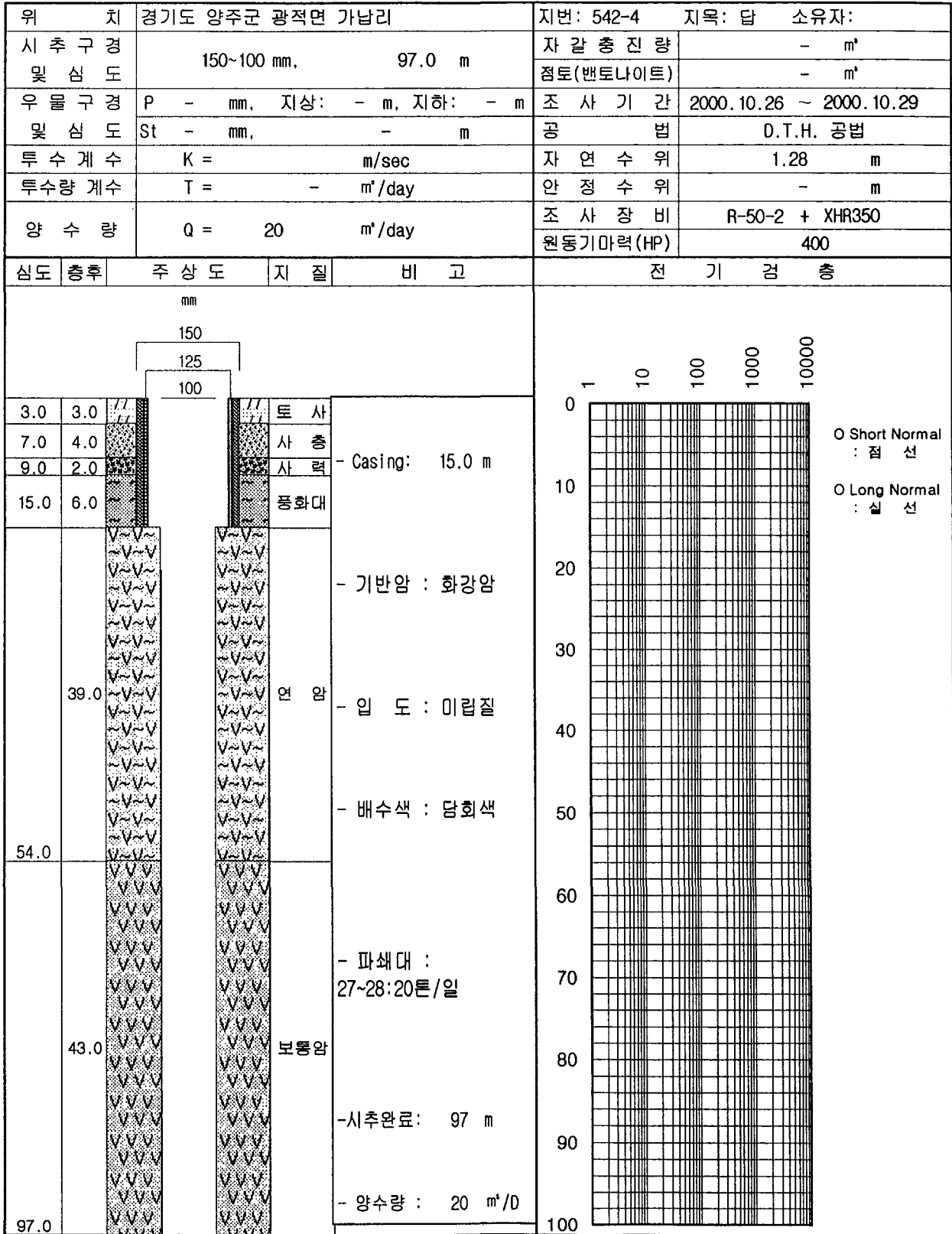
지질직: 강 희 준

지구명 : 가남

운전자: 김 진 상

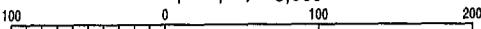
공번: B-2

지반고: 91.3 m

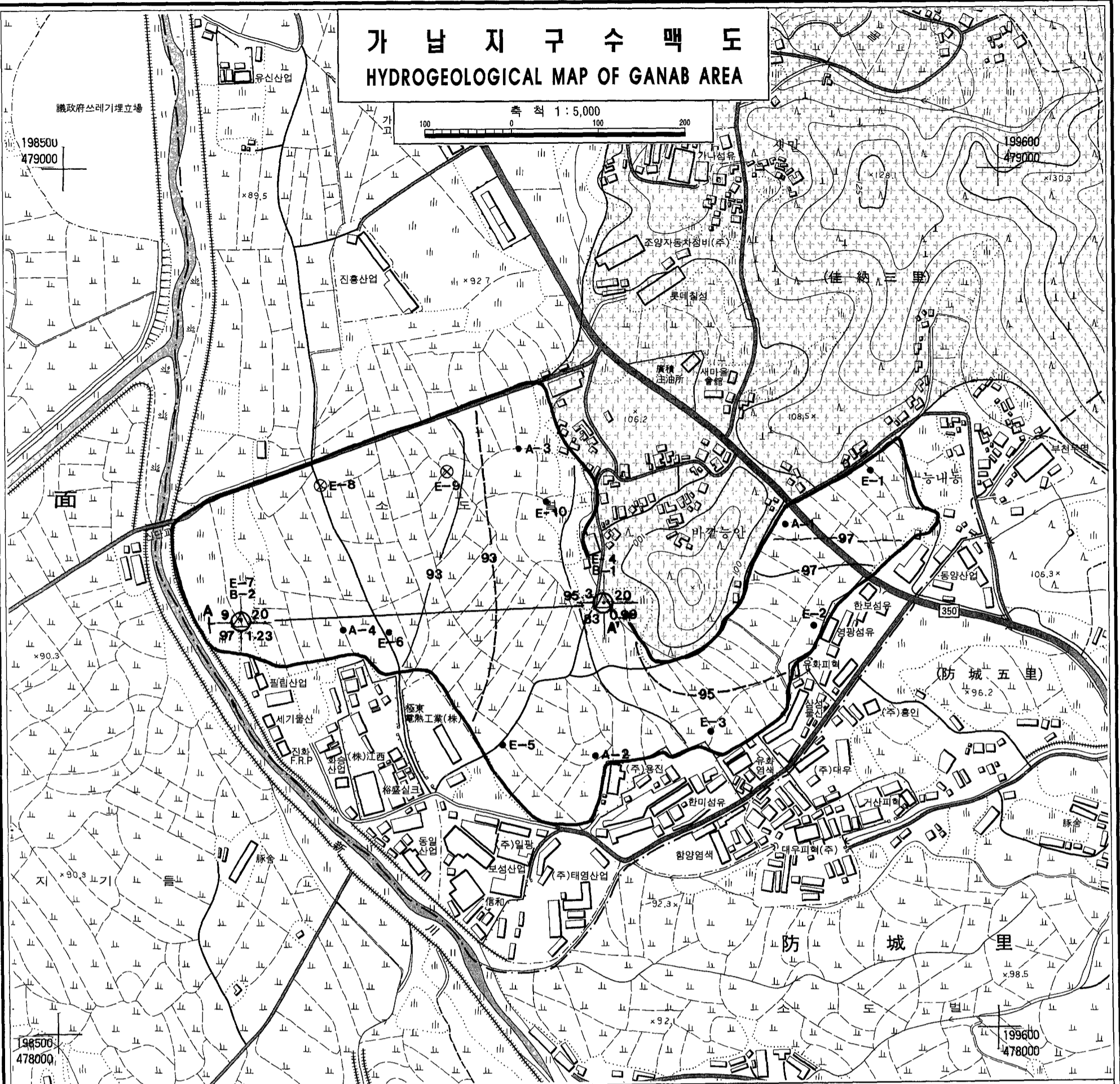


가 남 지구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF GANAB AREA

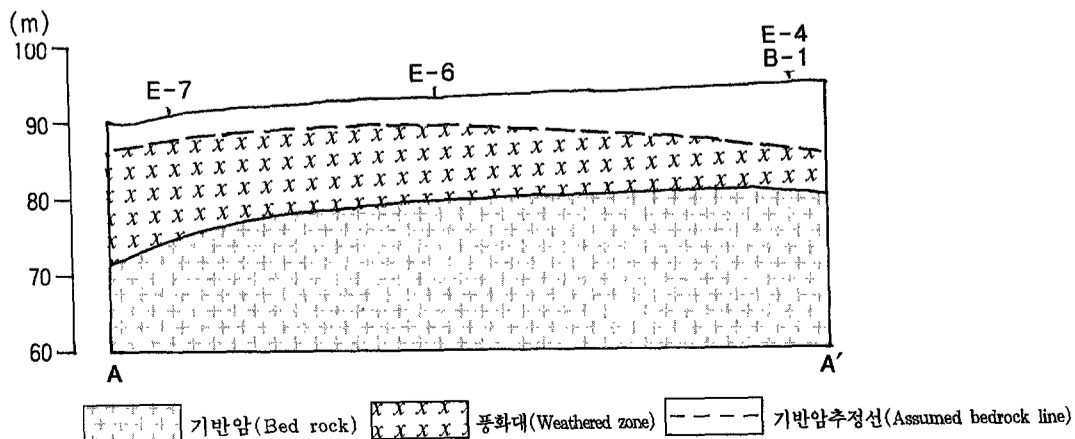
축 척 1 : 5,000



—269—



지 질 단 면 도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	대보화강암 DABO Granite
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층 두께 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

양주군 홍복지구

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
홍북	양주	백석	복지	답작	암반	20	문산	광적

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	강희준	00. 8.19	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	00. 8.19	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	10	10	"	"	00. 8.19	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	7	7	"	"	00. 8.19-8.21	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 8.19-8.21	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	00. 11.15-19	R50, XRVS455
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 11.19	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 250.3 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 970 ha	간접유역 : - ha	계 : 970 ha
지 형	지형침식 윤희상 노년기		
특기사항	서측, 남측, 동측순으로 노아산, 한강봉, 불국산들의 산능으로 둘러쌓인 넓은 분지형의 지형형태를 보이며, 내측은 노년기의 지형형태를 갖는다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
한강봉 (△450m)	지구 남측 1km	북서-남동	3.2km	급경사	-
특기사항	지구 남측에 위치하는 한강봉의 산사면은 급경사를 이루며 주변의 노아산, 은봉산, 한강봉, 노명산을 잇는 능선을 경계로 유역을 달리한다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	남동	5-20	1-10	사	3km	1/100
특기사항	서측에서 위치한 무명산의 산꼭에서 발원한 소지류는 조사지구를 가로질러 북류하는 산내개울로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 경기편마암		풍화도 : 양호	분급도 : 불량
주구성광물 : 석영, 장석, 운모류		입 도 : 중립, 세립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구 주변 산능 및 층적층으로 피복된 농경지의 기반암은 선캠브리아기의 경기편마암 복합체로 이루어져 있으며 쥬라기 흑운모화강암과 접하고 있어 지질에 따른 지형의 변화가 뚜렷하다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 선캠브리아기	층 적 층 ~부 정 합~ 경기편마암복합체

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N15E	4.1Km	-	홍복고개-턱골
L-2	N65E	7.7Km		반고개골-함비골
L-3	N45E	4.4Km		입석골-진주사리골
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정							
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석							
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	248.0	0~3.2	31	3.2~10.5	243	10.5~	3,194	-
E - 2	238.2	0~2.2	249	2.2~7.7	2,607	7.7~	9,445	-
E - 3	241.9	0~2.2	256	2.2~7.8	1,753	7.8~	7,595	B-2
E - 4	244.5	0~3.0	124	3.0~10.7	128	10.7~	1,011	B-1
E - 5	247.5	0~2.4	78	2.4~9.3	420	9.3~	2,590	-
E - 6	244.1	0~2.7	70	2.7~11.0	115	11.0~	845	-
E - 7	254.8	0~3.1	104	3.1~12.3	176	12.3~	1,220	-
E - 8	255.0	0~2.8	94	2.8~11.0	296	11.0~	1,716	-
E - 9	260.0	0~2.1	43	2.1~7.2	684	7.2~	5,702	-
E - 10	268.5	0~2.5	74	2.5~20.0	1,801	20.0~	1,801	-
계	2502.5	0~26.2	1,123	26.2~107.5	8,223	107.5~	35,119	-
평 균	250.25	0~2.6	112	2.6~10.8	822	10.8~	3,512	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	양주	백석	북지	541	126° 59' 23" (199.10)	37° 45' 28" (473.13)
B - 2	"	"	"	545-1	126° 59' 29" (199.24)	37° 45' 27" (493.09)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 83m 85m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	미립질	석영,장석,운모	29-30m	파쇄대	10m ³ /day
B-2	"	"	"	7-9m	"	40m ³ /day
				13-14m	"	30m ³ /day
				30-35m	"	40m ³ /day
특기사항	시추조사 결과 B-1호공은 기반암내 파쇄대 발달이 미약하여 함수량이 빈약한 것으로 나타났다. B-2호공은 파쇄대 발달이 빈번히 반복되어 있으나 함수량이 빈약하여 다량의 지하수를 기대하기는 어렵다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	8	-	1	1	-	-	14	42	17	-	83
B-2	1	-	3	-	-	-	3	56	22	-	85
계	9	-	4	1	-	-	17	98	39	-	168
평균	4.5	-	2	0.5	-	-	8.5	49	19.5	-	84

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	83	200~150	-	24	1.86	-	10	-	-
B-2	85	125~100	-	7	1.33	-	110	-	-
계	190	-	-	7.0	-	-	145	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.43m	126° 59' 03" (198.61)	37° 45' 36" (473.37)	-
A - 2	2.45m	126° 59' 16" (198.94)	37° 45' 39" (473.48)	-
A - 3	1.83m	126° 59' 22" (199.08)	37° 45' 22" (472.95)	-
A - 4	1.82m	126° 59' 32" (199.33)	37° 45' 24" (473.02)	-
평 균	2.13m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대		지하수함양원 : 구역내의 지하수	
특기사항	발달된 절리 및 파쇄대내의 함양된 지하수의 부존량이 풍부하지는 않으나 향후 지하수 개발시 목표수량 확보가 가능할 것으로 판단된다.		

V. 개 발 전 망

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(10)	-	-	-
		B-2	(1)	(110)	-	(1.5)	
	소 계		(2)	(120)	-	(1.5)	-
계			(2)	(120)	-	(1.5)	-

나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.5)	20.0	-	20	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

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	85	125~100	-	9	2.85	-	25	-	-
B-2	112	"	-	12	1.10	-	120	-	-
계	190	-	-	7.0	-	-	145	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.93m	127° 36' 34" (254.08)	37° 13' 32" (414.23)	-
A - 2	2.13m	127° 36' 31" (254.02)	37° 13' 21" (413.91)	-
A - 3	1.92m	127° 36' 20" (253.75)	37° 13' 20" (413.87)	-
A - 4	2.14m	127° 36' 27" (253.92)	37° 13' 15" (413.72)	-
평 균	2.28m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	발달된 절리 및 파쇄대내의 함양된 지하수의 부존량이 풍부하지는 않으나 향후 지하수 개발시 목표수량 확보가 가능할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	안금지구 지하수개발 계획	위 치	여주군 가남면 안금리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 9.0 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 80	개소 5	m ³ /day 110	m ³ /day 550	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격			개소수	비 고		
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m			5개소	-		
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	60 m	50m/m	60 m	-	m ³ /day 110	3	
(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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구분	수원공별		지구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽리면적		비고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(10)	-	-	-
		B-2	(1)	(110)	-	(1.7)	-
	소계		(2)	(120)	-	(1.7)	-
계			(2)	(120)	-	(1.7)	-

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.7)	20.0	9.0	11	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

2. 시추주상도

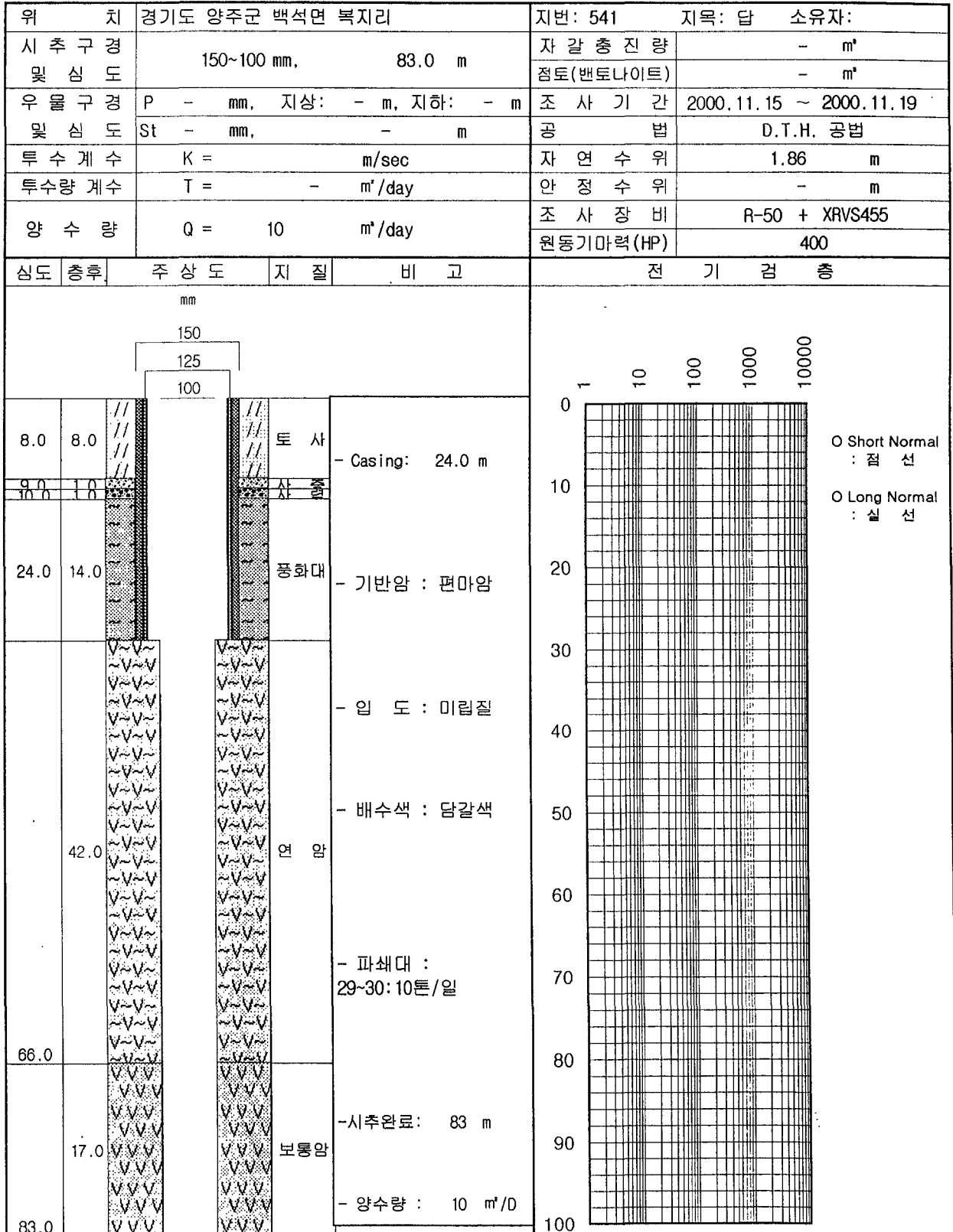
지질직: 강희준

운전자: 이재훈

공번: B-1

지반고: 244.5 m

지구명: 홍북



시 추 주 상 도

지질직: 강 희 준

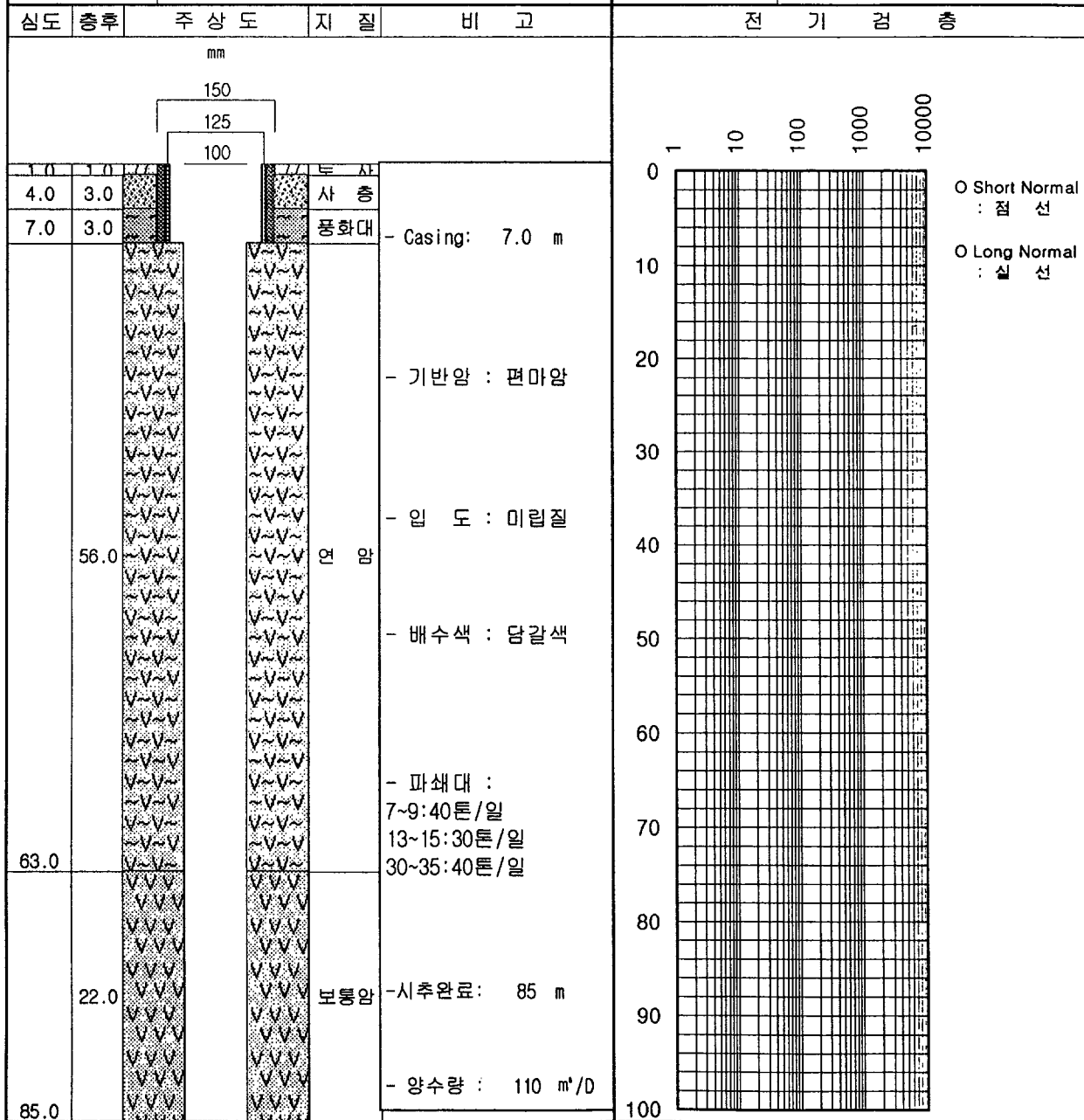
지구명 : 홍복

운전자: 김 진 상

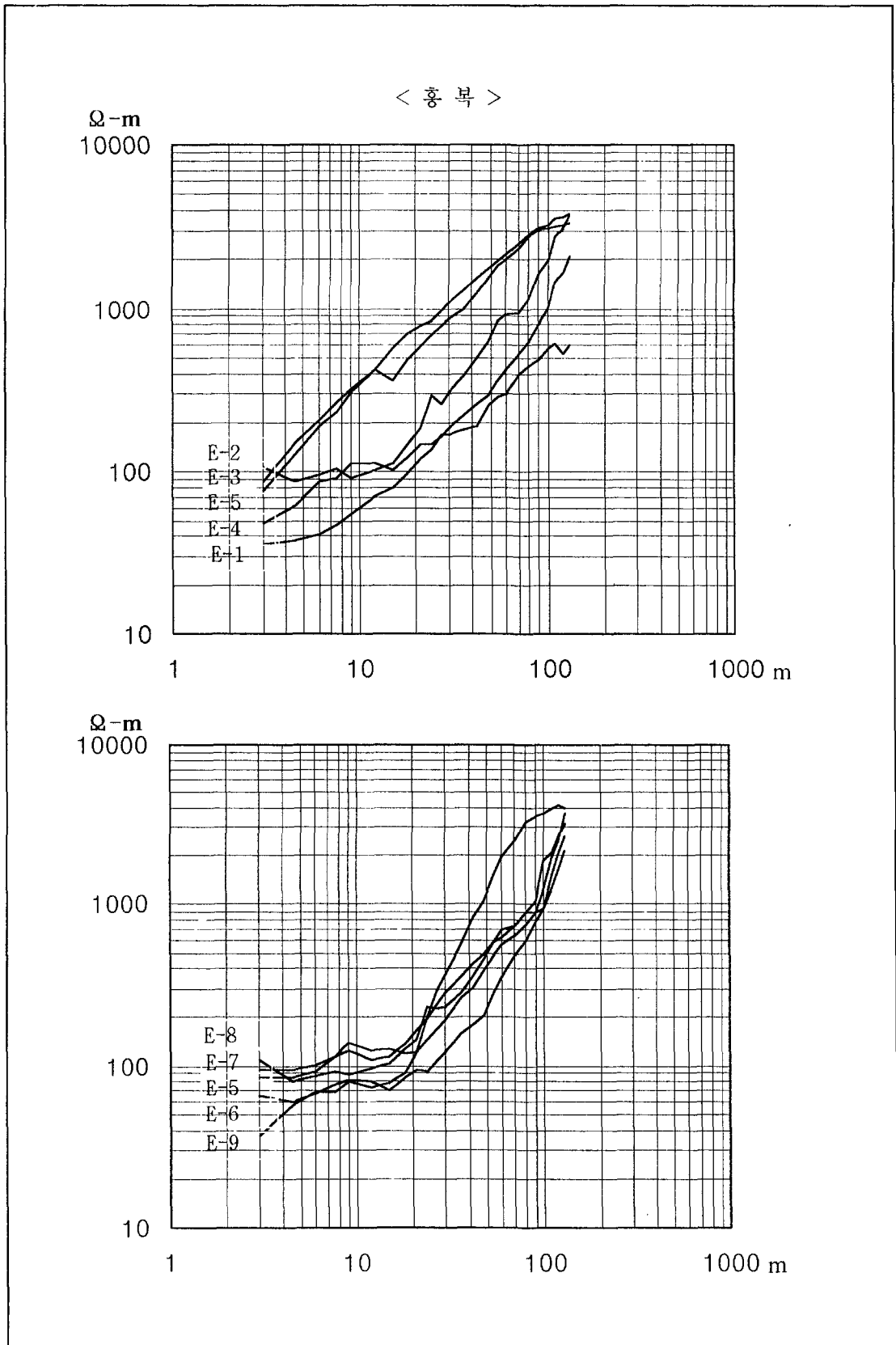
공번: B-2

지반고: 241.9 m

위 치	경기도 양주군 백석면 복지리		지번: 545-1	지목: 답	소유자:
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 85.0 m		자 갈 총 진 량	- m ³	
			점토(벤토나이트)	- m ³	
우 물 구 경 및 심 도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m		조 사 기 간	2000.11.15 ~ 2000.11.19	
	St - mm, - m		공 법	D.T.H. 공법	
투 수 계 수	K = m/sec		자 연 수 위	1.33 m	
투 수 량 계 수	T = m ³ /day		안 정 수 위	- m	
양 수 량	Q = 110 m ³ /day		조 사 장 비	R-50 + XRVS455	
			원동기마력(HP)	400	

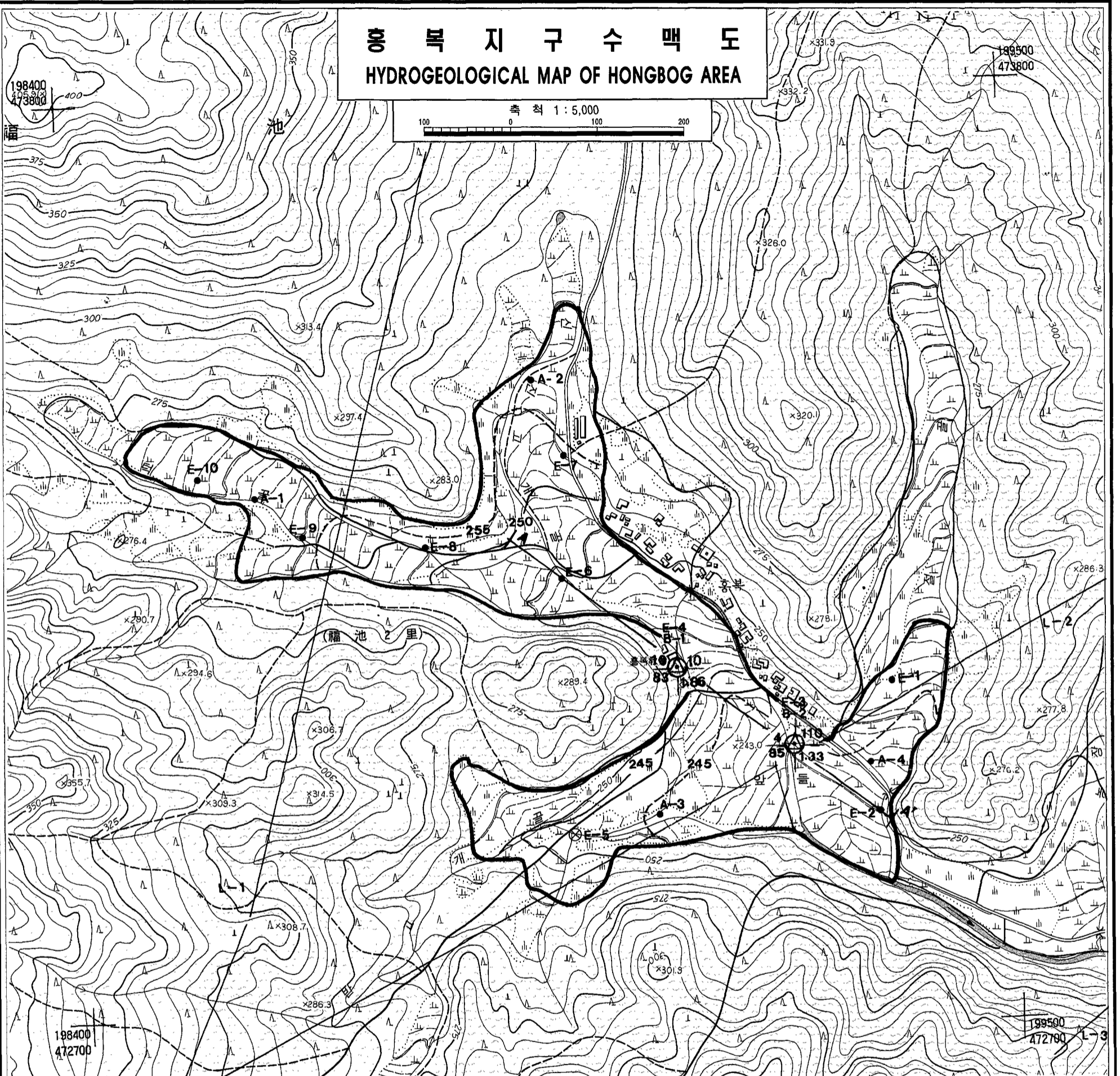
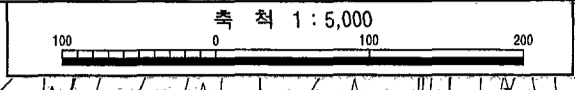


1. 전기비저항곡선도

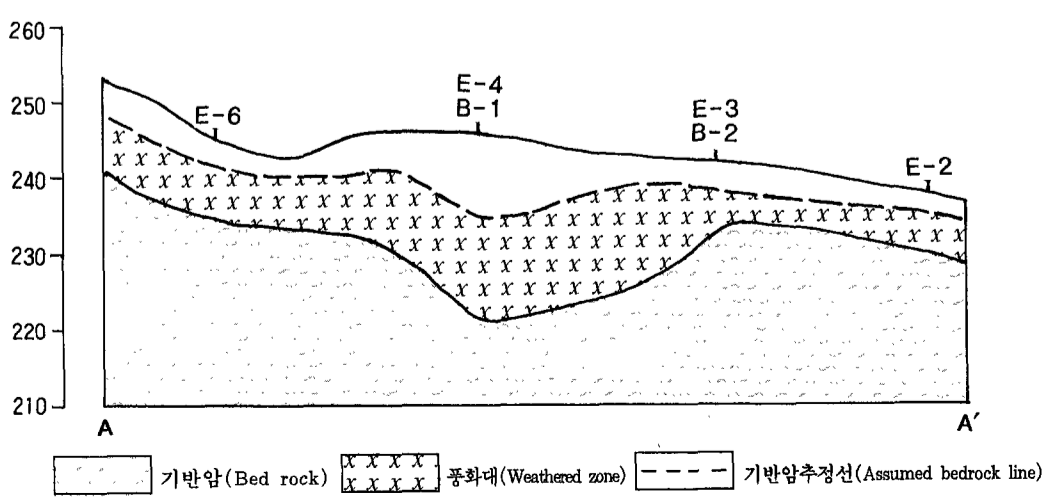


여 백

홍복지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF HONGBOG AREA



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	경기 편마암 콤플렉스 Gyeonggi Gneiss Complex
	구경 200m/m 우물로 100~200m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 100~200m³/d
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공 번 (Well number)
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	2. 양수량 Yields(m³/day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

기반암 (Bed rock)
 풍화대 (Weathered zone)
 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

여 백

여주군 장안지구

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
장안	여주	점동	장안3	답작	암반	20	장호원	점동

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지구 답 사	ha	20	20	4급	오한윤	00. 6.25	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 6.25	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 6.25	LANDSAT, SPOT
전기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 6.25- 6.27	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 6.25- 6.27	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	강희준	00. 8.22- 8.27	AQ-500, XHP-750
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00.10.10-10.11	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00. 8.27	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00. 10.11	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00. 10.8-10.11	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 51.8 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 230 ha	간접유역 : - ha	계 : 230 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기말~노년기		
특기사항	가남면의 접경지역으로 지질이 화강암류로 구성되어 있어 대체로 저평한 구릉지대를 이루고 있으며 여주, 이천의 평야지대와 연결된다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
승오산 (△167.3m)	조사지역 서측 1.2Km	남북	2.5km	완만	-
특기사항	산계는 대체로 둥근 정상부를 가지며 완경사의 산사면을 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	-	-
특기사항	수계는 곡간 소하천의 형태로 발원하여 소지개천으로 유입되며 이는 남서류하여 남한강에 합류한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역 주위의 지질분포는 쥬라기 화강암류가 널리 분포하고 있으며 부분적으로 백악기 맥암류가 나타난다. 흑운모화강암은 풍화가 잘되고 불규칙하게 절리가 발달하나 풍화로 인해 관측이 곤란한 경우가 많다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 백악기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 규장암 -관입- 백운모화강암 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
L-1	N37W	3.7Km	-	바저랑골-수룡동달
L-2	N5W	4.9Km	-	사강리-사충리
특기 사항	조사지구 주변에 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	
E - 1	59.1	0~2.6	211	2.6~14.4	249	14.4~	766	-
E - 2	55.0	0~3.5	631	3.5~12.4	912	12.4~	3,003	-
E - 3	49.5	0~1.9	427	1.9~13.4	2,277	13.4~	1,114	-
E - 4	49.7	0~3.3	62	3.3~12.0	515	12.0~	1,177	-
E - 5	50.2	0~3.3	272	3.3~15.8	577	15.8~	582	-
E - 6	50.4	0~1.3	397	1.3~7.6	2,564	7.6~	297	-
E - 7	49.3	0~3.3	86	3.3~15.4	236	15.4~	1,258	-
E - 8	55.0	0~3.3	176	3.3~14.2	221	14.2~	1,591	B-1
E - 9	58.2	0~3.6	303	3.6~12.1	234	12.1~	3,746	-
E - 10	47.5	0~3.3	114	3.3~12.0	454	12.0~	1,760	-
계	518.1	0~29.4	2,679	29.4~ 129.3	8,239	129.3~	15,294	-
평 균	51.81	0~2.9	268	2.9~12.9	824	12.9~	1,529	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	여주	점동	장안	76-1	127° 42' 23" (262.72)	37° 11' 43" (410.94)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 82m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	중립	석영,장석,흑운모	12-13m	파쇄대	60m ³ /day
				18-19m	"	30m ³ /day
				25-26m	"	50m ³ /day
				68-69m	"	50m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	3	-	-	-	-	-	3	50	26	-	82
계	3	-	-	-	-	-	3	50	26	-	82
평균	3	-	-	-	-	-	3	50	26	-	82

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	12-13, 18-19, 25-26, 68-69	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ " 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공번	자연수위	동경 (TM)	북위(TM)	비고
A - 1	2.14m	127° 42' 21" (262.67)	37° 11' 12" (409.99)	-
A - 2	1.99m	127° 42' 30" (262.91)	37° 11' 24" (410.37)	-
A - 3	2.47m	127° 42' 39" (263.12)	37° 11' 32" (410.59)	-
A - 4	2.01m	127° 42' 47" (263.32)	37° 11' 34" (410.68)	-
평균	2.15m	-	-	-

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)
314	1,488.9	2,306	1,614	82	(190)	1,342

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
82	190	7.7	18.1	25.795	0.6167

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
190	48	22.4	27.4	13.7	21.2	1,095	43	41

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	장안지구 지하수개발 계획	위 치	여주군 점동면 장안리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 18 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 80	개소 6	m ³ /day 190	m ³ /day 1140	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		6개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	54 m	50m/m	54 m	-	m ³ /day 190	3	
(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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구분	수원공별		지구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽리면적		비고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(190)	-	(3.0)	-
	소계		(1)	(190)	-	(3.0)	-
계			(1)	(190)	-	(3.0)	-

다. 향후 지하수개발 전망

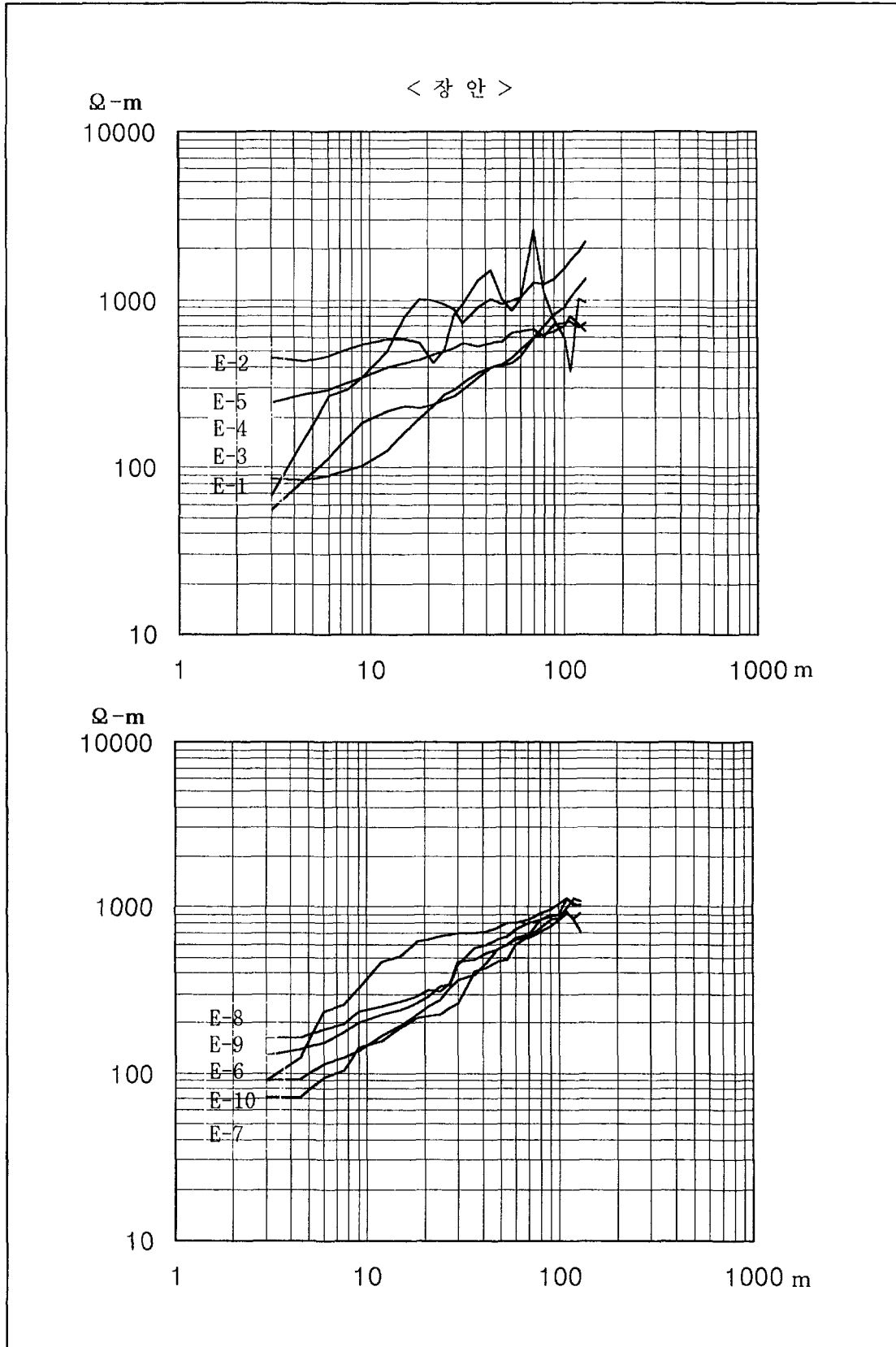
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(3.0)	20.0	18	2	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

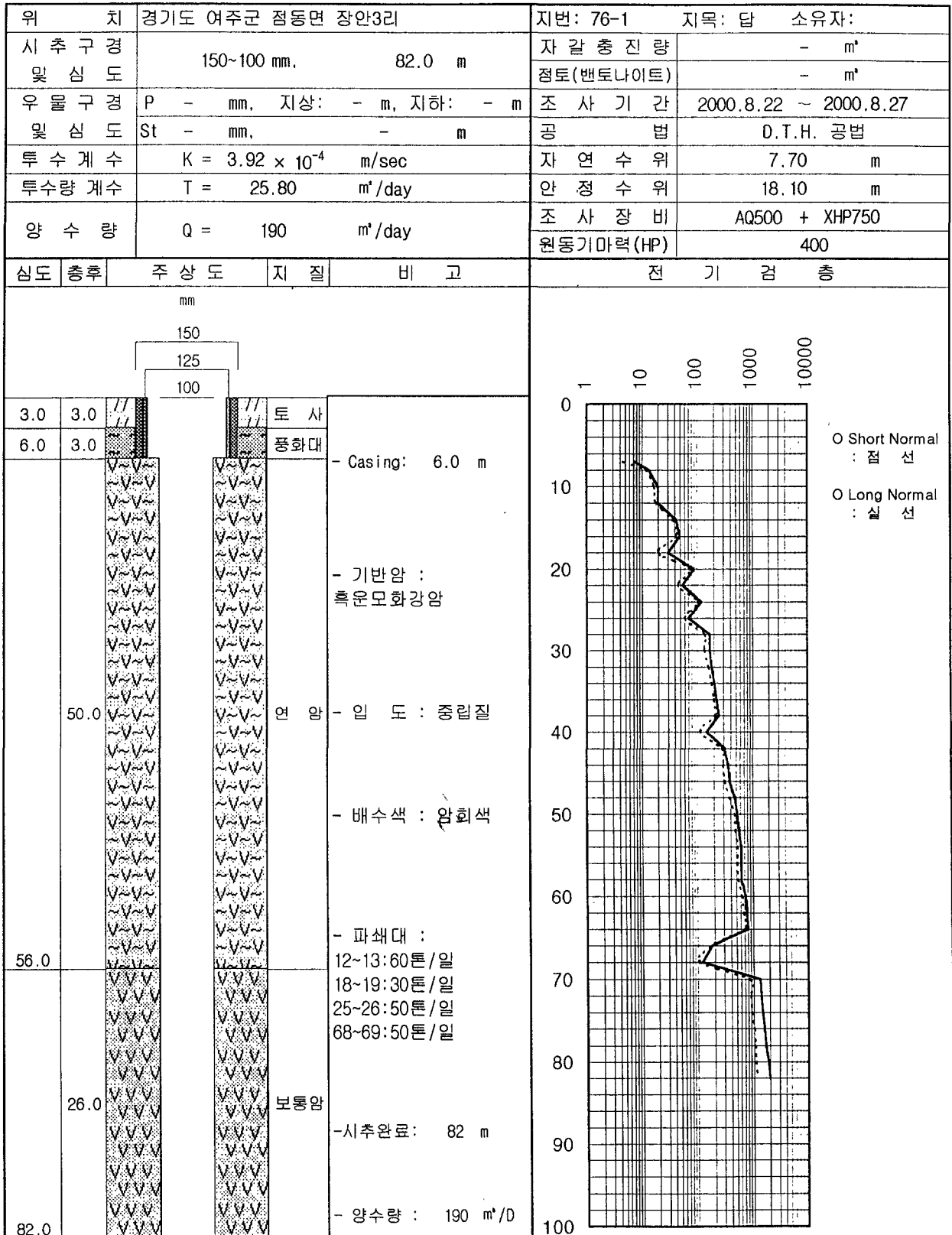
지질직: 강희준

지구명: 장안

운전자: 유태준

공번: B-1

지반고: 55 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 4357

시행일자 : 2000.10.23

발 음 : 수원 장안 정자1 571-1 농업기반공사 지하수부
 강희준

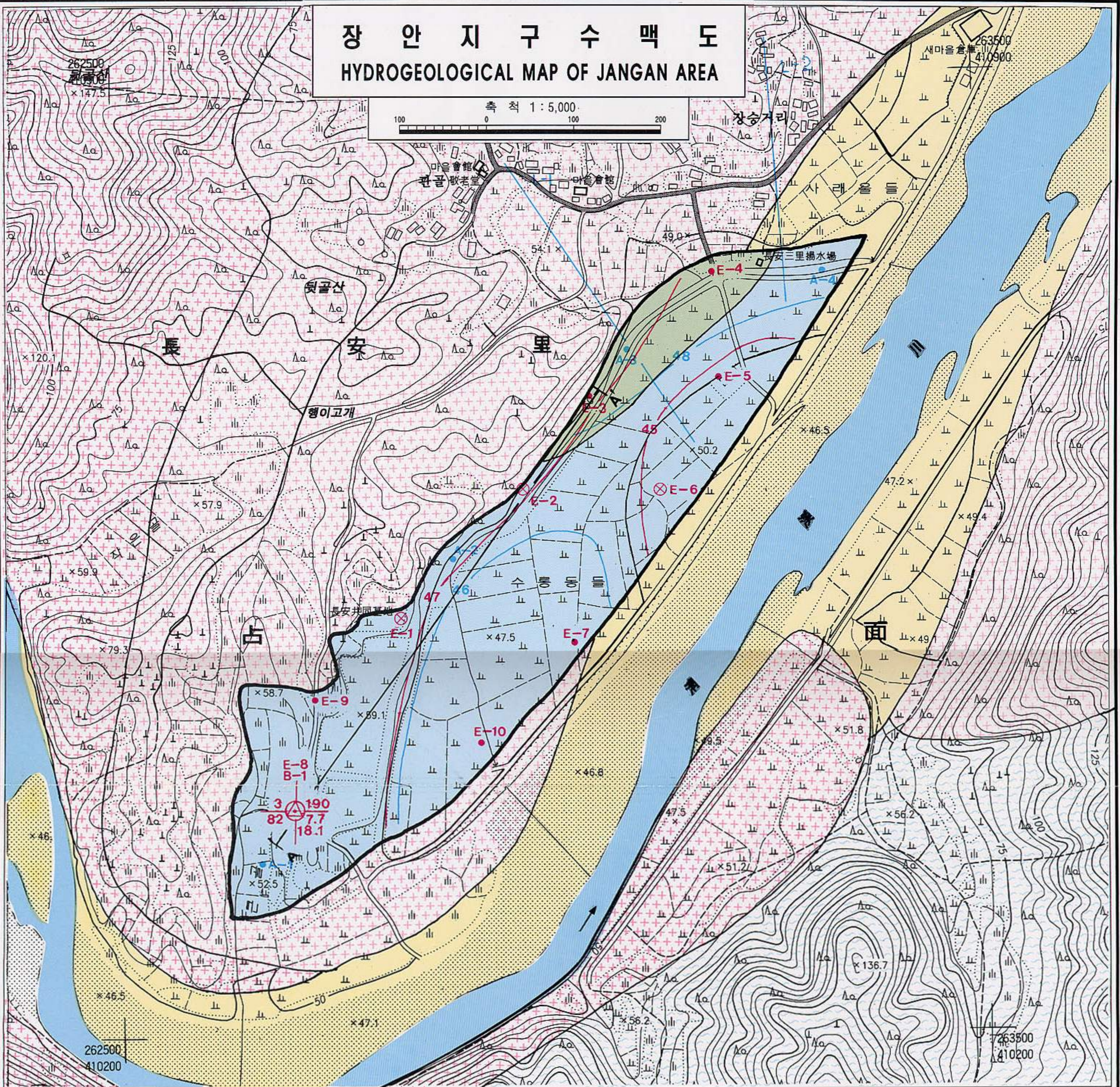
보 남 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서

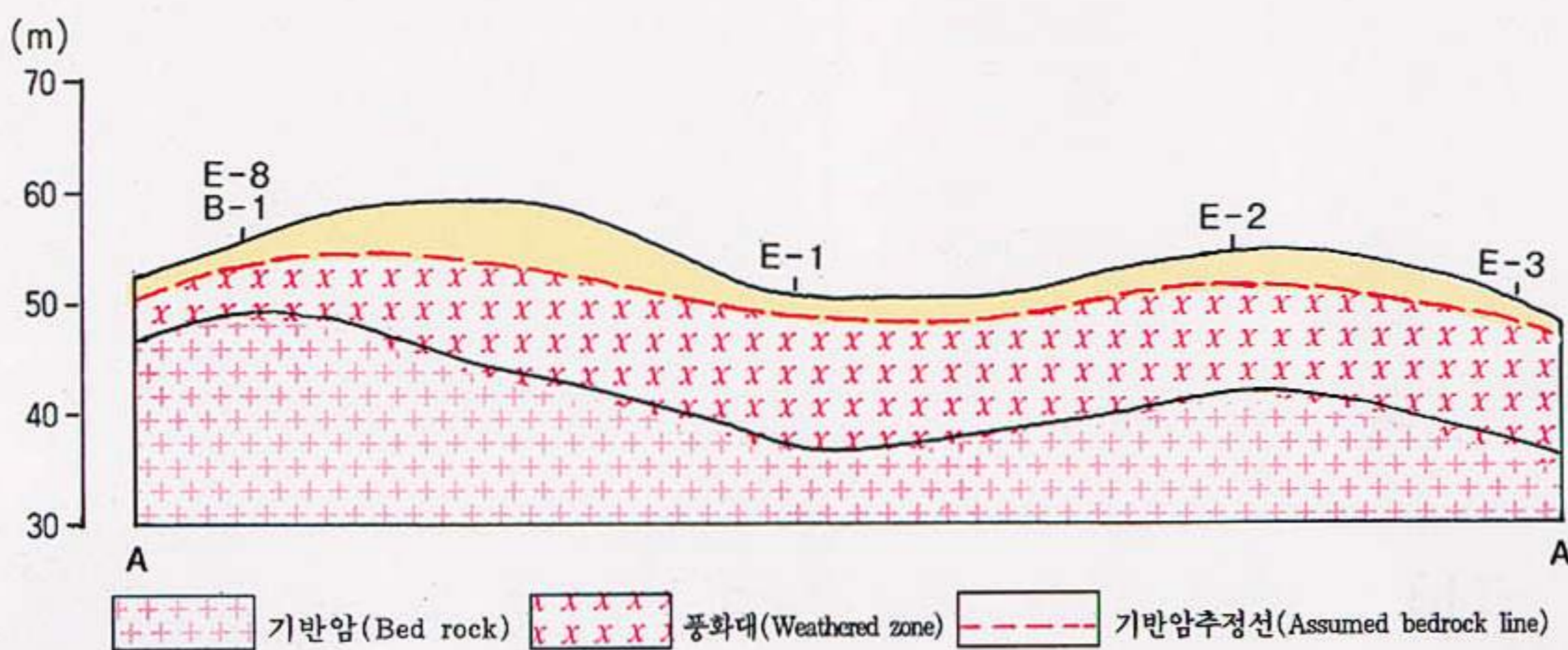
검 체 명	농업용수	의뢰구분	개 인	수 원	지하수	의뢰근거	
채수장소	여주 정동 장안 산76-1					접수년월일	2000.10.12
채수년월일	2000.10.12	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	8198
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.							
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위		
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	6.7			
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	1.1	mg/l		
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	3.0	mg/l		
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	5	mg/l		
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l		
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l		
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l		
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l		
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l		
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l		
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l		
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l		
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l		
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l		
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-		MPN/100ml	
판 정	기준에 적합. 끝						
비 고	본 성적서는 치료에 한하며 대외적 목적으로 사용할수 가없음						

장안지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF JANGAN AREA

축척 1:5,000
100 0 100 200



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

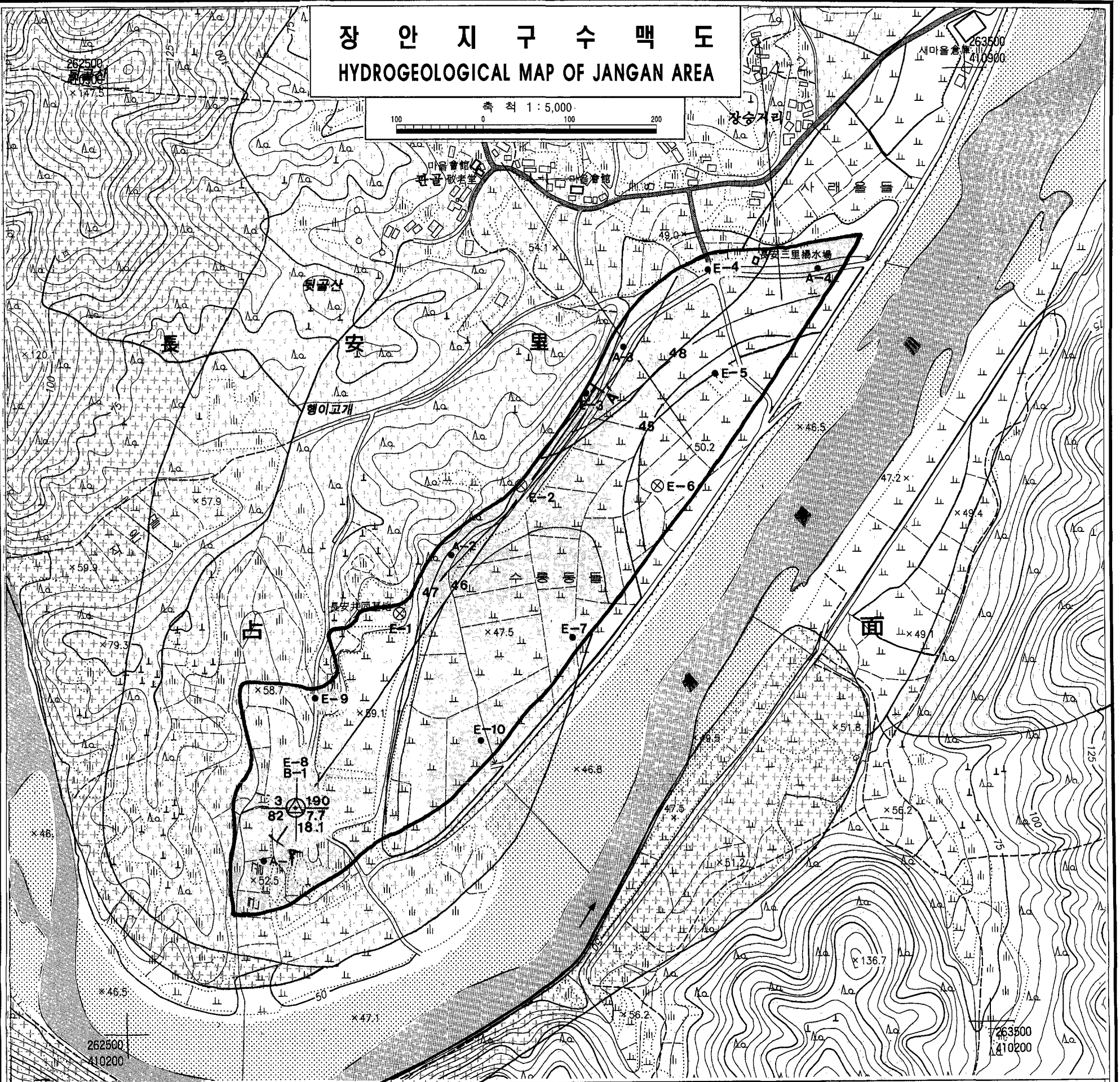
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	백운모화강암 Moscovite Granite
	호상흑운모 화강암질 편마암 Banded Biotite Granitic Gneiss
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)

장안지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF JANGAN AREA

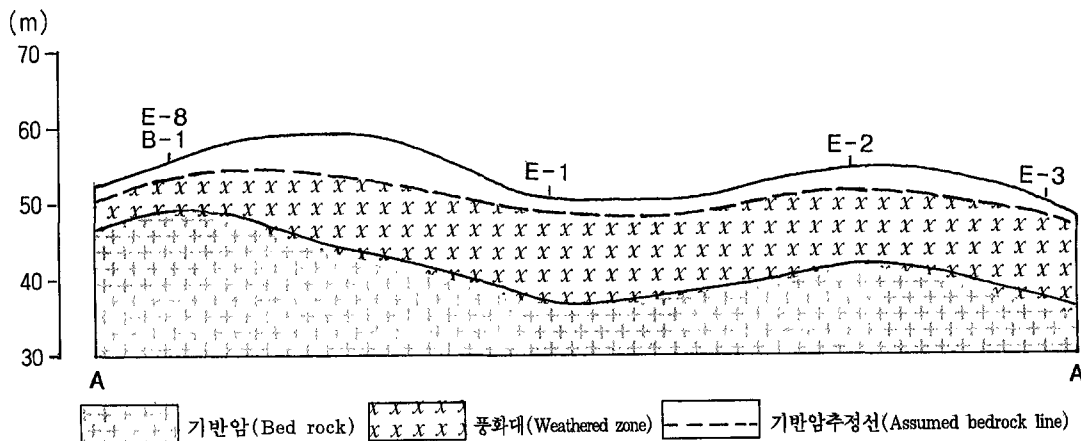
축척 1:5,000



—303—



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	백운모화강암 Moscovite Granite
	호상흑운모 화강암질 편마암 Banded Biotite Granitic Gneiss
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(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

여주군 안금지구

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
안금	여주	가남	안금	답작	암반	20	장호원	가남

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	오한윤	00. 7.1	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	00. 7.1	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	10	10	"	"	00. 7.1	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	7	7	"	"	00. 7.1-7.3	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7.1-7.3	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	강희준	00. 8.14-8.21	AQ-500, XHP-750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 8.21	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 90.4 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 350 ha	간접유역 : - ha	계 : 350 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기말~노년기		
특기사항	가남면의 접경지역으로 지질이 화강암류로 구성되어 있어 대체로 저평한 구릉지대를 이루고 있으며 여주, 이천의 평야지대와 연결된다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
대포산 (△251.3m)	조사지역 북측 Km	북서-남동	10Km	완경사	-
특기사항	대포산을 중심으로 북서-남동방향으로 산계가 발달되어 있으나 그 연속성이나 연장성이 미약하며 사면경사가 완만하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
여금천	곡류천	북북서	1-5	0.5-2	사	6.0Km	15/100
특기사항	대포산의 산곡에서 소하천의 형태로 발원하여 여금천을 이루며 유하하여 서쪽에 위치한 양화천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암	풍화도 : 양호	분급도 : 양호	
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입 도 : 조립	입 상 : 자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역 주위의 지질분포는 쥬라기 화강암류가 널리 분포하고 있으며 부분적으로 백악기 백암류가 나타난다. 흑운모화강암은 풍화가 잘되고 불규칙하게 절리가 발달하나 풍화로 인해 관측이 곤란한 경우가 많다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 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
L-1	N31W	5.3Km	-	서들말-하히리
L-2	N22W	4.1Km	-	묵비골-산리골
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정							
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석							
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	98.1	0~3.1	161	3.1~12.5	405	12.5~	1,813	B-1
E - 2	88.4	0~3.3	208	3.3~11.4	876	11.4~	4,086	-
E - 3	86.0	0~3.1	277	3.1~13.2	672	13.2~	1,847	-
E - 4	82.0	0~3.4	137	3.4~14.6	182	14.6~	755	B-2
E - 5	89.5	0~3.4	85	3.4~15.4	172	15.4~	391	-
E - 6	95.0	0~3.1	121	3.1~13.2	162	13.2~	948	-
E - 7	94.0	0~3.1	126	3.1~14.0	196	14.0~	892	-
E - 8	94.0	0~3.3	109	3.3~12.9	249	12.9~	1,318	-
E - 9	84.1	0~3.1	158	3.1~14.8	189	14.8~	715	-
E - 10	93.2	0~3.1	116	3.1~13.1	193	13.1~	1,086	-
계	904.3	0~32.0	1,498	32.0~135.1	3,296	135.1~	13,851	-
평 균	90.43	0~3.2	150	3.2~13.5	330	13.5~	1,385	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	여주	가남	안금	68	127° 36' 38" (254.20)	37° 13' 30" (414.19)
B - 2	"	"	"	137-2	127° 36' 25" (253.88)	37° 13' 22" (413.92)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 85m 112m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	조립질	석영,장석,운모류	9-10m	파쇄대	10m ³ /day
B-2	"	세립질	"	50-52m	"	50m ³ /day
				78-79m	"	20m ³ /day
				86-87m	"	40m ³ /day
특기사항	시추조사 결과 B-1호공은 기반암내 파쇄대 발달이 미약하여 함수량이 빈약한 것으로 나타났다. B-2호공은 파쇄대 발달이 반복되어 개발시 목표수량을 기대할 수 있다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	-	-	-	-	7	66	10	-	85
B-2	2	-	2	1	-	-	7	57	43	-	112
계	4	-	2	1	-	-	14	123	53	-	197
평균	2	-	1	0.5	-	-	7	61.5	26.5	-	98.5

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	85	125~100	-	9	2.85	-	25	-	-
B-2	112	"	-	12	1.10	-	120	-	-
계	190	-	-	7.0	-	-	145	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.93m	127° 36' 34" (254.08)	37° 13' 32" (414.23)	-
A - 2	2.13m	127° 36' 31" (254.02)	37° 13' 21" (413.91)	-
A - 3	1.92m	127° 36' 20" (253.75)	37° 13' 20" (413.87)	-
A - 4	2.14m	127° 36' 27" (253.92)	37° 13' 15" (413.72)	-
평 균	2.28m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 질리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	발달된 질리 및 파쇄대내의 함양된 지하수의 부존량이 풍부하지는 않으나 향후 지하수 개발시 목표수량 확보가 가능할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	안금지구 지하수개발 계획	위 치	여주군 가남면 안금리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 9.0 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 80	개소 5	m ³ /day 110	m ³ /day 550	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		5개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	60 m	50m/m	60 m	-	m ³ /day 110	3	
(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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	
		-	-	-	-	-	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(10)	-	-	-
		B-2	(1)	(110)	-	(1.7)	
	소 계		(2)	(120)	-	(1.7)	-
계			(2)	(120)	-	(1.7)	-

다. 향후 지하수개발 전망

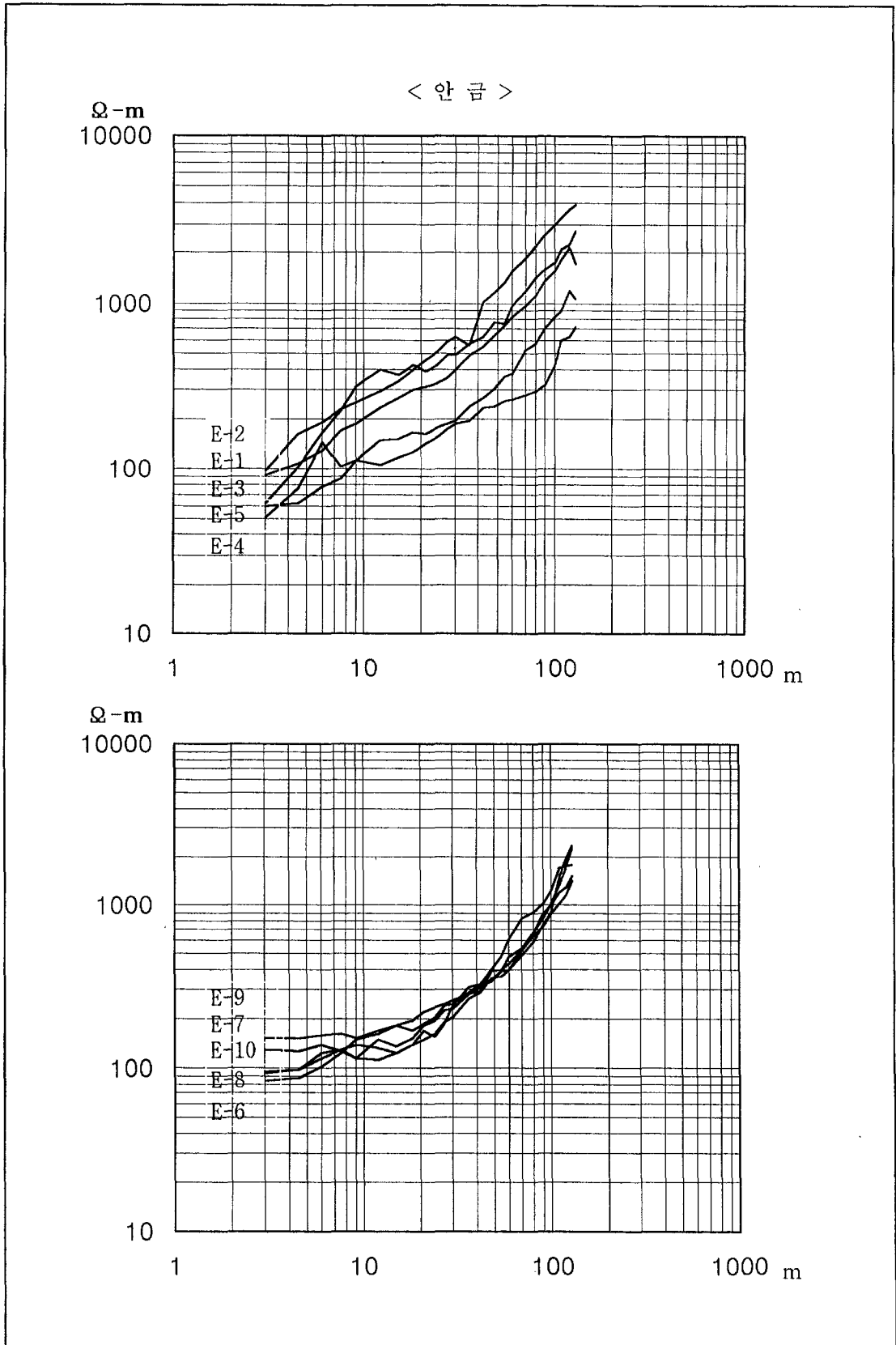
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.7)	20.0	9.0	11	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

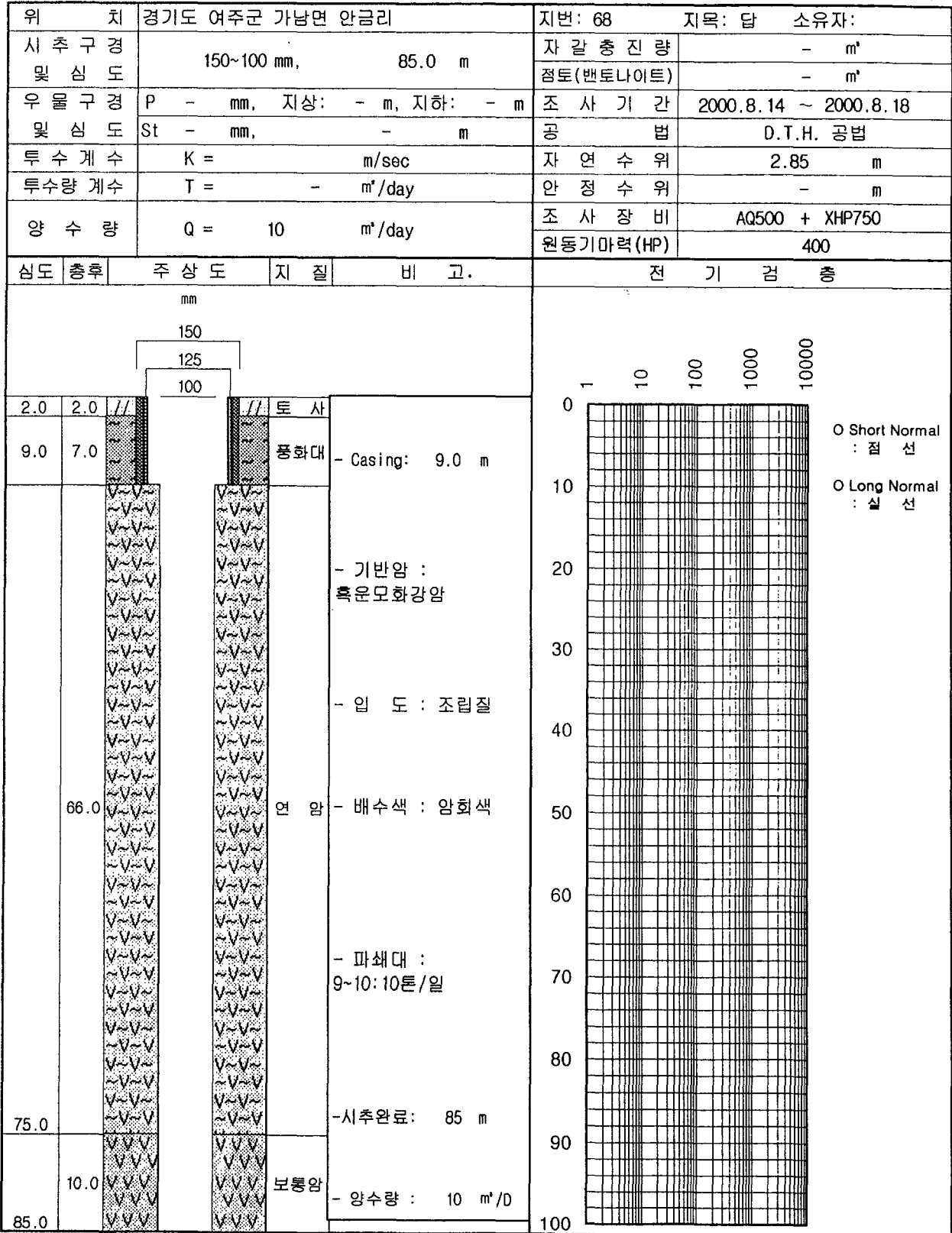
지질직: 강 희 준

지구명 : 안금

운전자: 유 태 준

공번: B-1

지반고: 98.1 m



시 추 주 상 도

지질직: 강 희 준

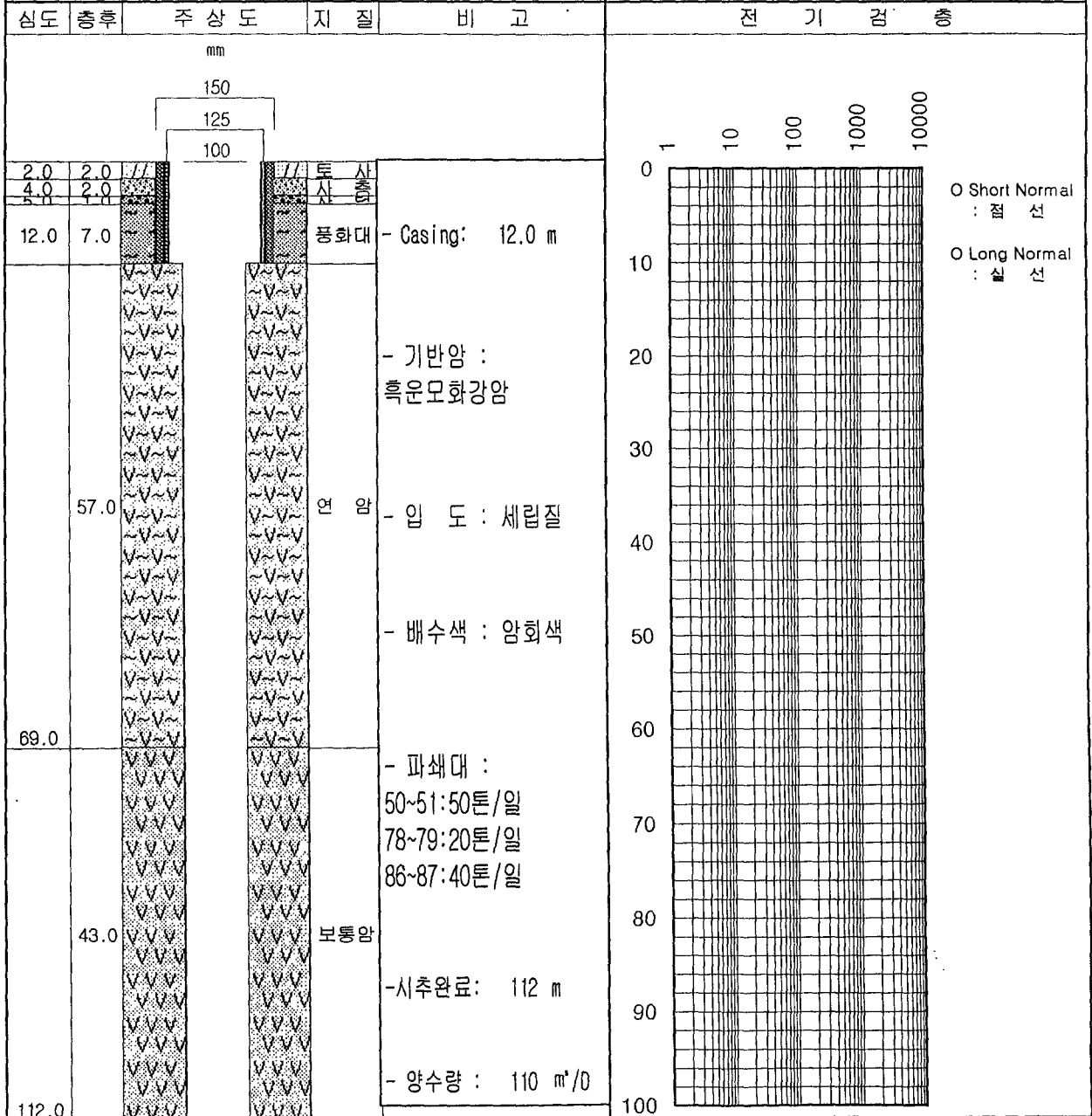
운전자: 유 태 준

공번: B-2

지반고: 82 m

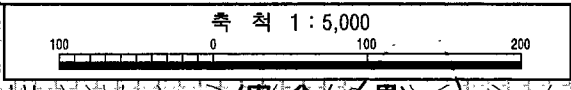
지구명 : 안금

위 치	경기도 여주군 가남면 안금리	지번: 137-2	지목: 답	소유자:
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 112.0 m	자 갈 총 진 량	- m ³	
우 물 구 경 및 심 도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m	점 토 (밴 토 나이트)	- m ³	
투 수 계 수	K = m/sec	조 사 기 간	2000.8.19 ~ 2000.8.21	
투 수 량 계 수	T = m ³ /day	공 법	D.T.H. 공법	
양 수 량	Q = 110 m ³ /day	자 연 수 위	1.10 m	
		안 정 수 위	- m	
		조 사 장 비	AQ500 + XHP750	
		원 동 기 마 력 (HP)	400	

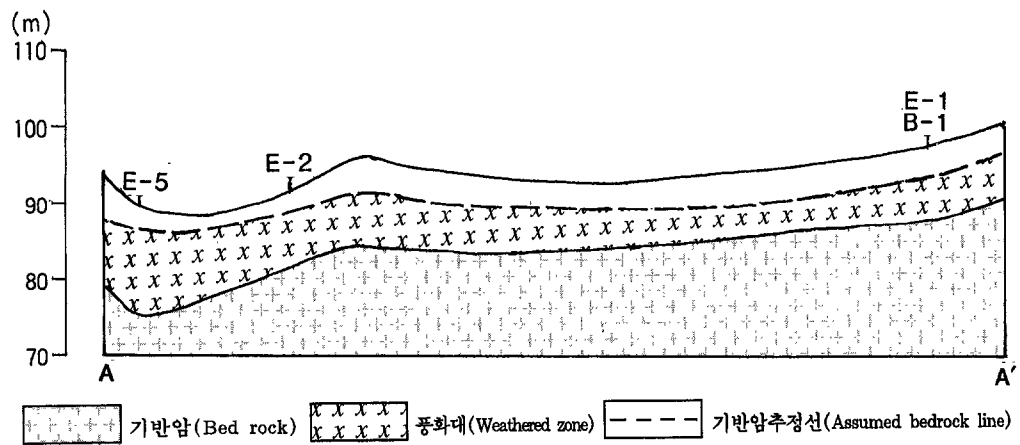


여 백

안 금 지 구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF ANGEUM AREA



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	흑운모 화강암 Biotite Gneiss	
	구경 200m/m 우물로 100~200m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 100~200m³/day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
		안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

여주군 도곡지구

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
도곡	여주	금사	도곡	답작	암반	20	여주	용문

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	오한운	00. 7. 4	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 7. 4	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 7. 4	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 7. 4- 7. 6	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7. 4- 7. 6	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	강희준	00. 7.31- 8. 6	AQ500, XHP750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 8. 6	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 65.2 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 180 ha	간접유역 : - ha	계 : 180 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기~노년기		
특기사항	여주 홍천면과 접경지역으로 광주산맥이 남단에서 소멸되는 부분에 위치하고 있어 광주산맥의 방향과는 다른 북동-남서방향으로 산능이 발달하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
무명산 (△227m)	조사지역 남측 500m	북동-남서	1.5km	완경사	-
특기사항	산형은 대체로 정상부가 매우 둥글고 완경사의 산사면을 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
사곡천	곡류천	북동	15-30	4-15	사	3.5km	1/120
특기사항	크고작은 계곡들에서 유입된 소하천이 북류 또는 북동류하여 서쪽으로 흐르는 남한강에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모호상편마암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	본 암은 흑운모를 주로 하는 유색광물 부분과 석영, 장석 등을 주로 하는 무색광물 부분이 교호적으로 배열되어 호상구조를 이루는 것이 특징이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
			-	-	-
특기사항					

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 선캠브리아기	층 적 층 ~부 정 합~ 흑운모호상편마암

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	조사지구 주위의 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	87.5	0~3.2	455	3.2~16.0	486	16.0~	1,403	-
E - 2	71.8	0~3.2	223	3.2~7.3	401	7.3~	974	-
E - 3	78.4	0~3.2	77	3.2~15.4	164	15.4~	278	-
E - 4	68.3	0~3.1	207	3.1~14.1	230	14.1~	1,294	B-2
E - 5	70.3	0~3.3	271	3.3~14.7	346	14.7~	1,547	-
E - 6	60.3	0~2.6	63	2.6~13.7	724	13.7~	686	B-1
E - 7	60.1	0~2.7	475	2.7~13.6	823	13.6~	778	-
E - 8	55.9	0~3.7	124	3.7~9.8	738	9.8~	733	-
E - 9	50.0	0~2.9	114	2.9~10.4	560	10.4~	2,846	-
E - 10	49.3	0~3.3	109	3.3~14.0	403	14.0~	1,329	-
계	651.9	0~31.2	2,118	31.2~140.4	4,875	140.4~	11,868	-
평 균	65.19	0~3.1	212	3.1~14.0	488	14.0~	1,187	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	여주	금사	도곡	23	127° 30' 42" (245.31)	37° 22' 51" (431.41)
B - 2	"	"	"	25	127° 30' 38" (245.21)	37° 22' 56" (431.56)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 각각 92m까지 굴진하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	미립질	석영,장석,운모	- m	파쇄대	-m ³ /day
B-2	"	"	"	- m	"	-m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	-	-	-	-	3	49	38	-	92
B-2	2	-	-	-	-	-	3	62	25	-	92
계	4	-	-	-	-	-	6	111	63	-	184
평균	2	-	-	-	-	-	3	55.5	31.5	-	92

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	92	125~100	-	5	1.87	-	-	-	-
B-2	92	"	-	5	2.01	-	-	-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경 으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.41m	127° 30' 42" (245.32)	37° 22' 57" (431.61)	-
A - 2	1.77m	127° 30' 38" (245.22)	37° 22' 52" (431.46)	-
A - 3	1.34m	127° 30' 48" (245.46)	37° 22' 51" (431.41)	-
A - 4	1.66m	127° 30' 46" (245.42)	37° 22' 44" (431.21)	-
평 균	17.7m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(-)	-	(-)	-
		B - 2	(1)	(-)	-	(-)	-
	소 계		(2)	(-)	-	(-)	-
계			(2)	(-)	-	(-)	-

나. 향후 지하수개발 전망

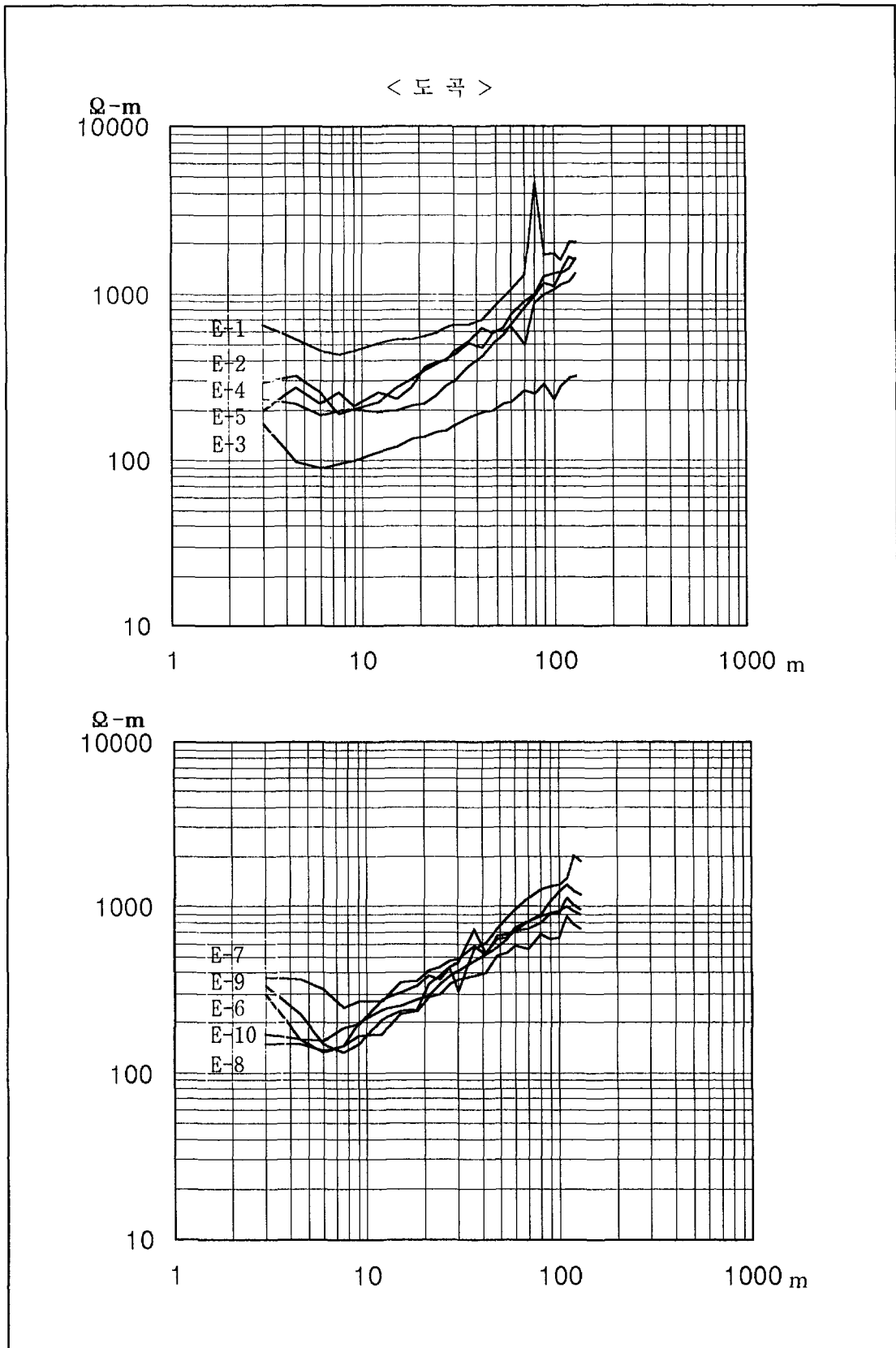
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(-)	20.0	-	20.0	-

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

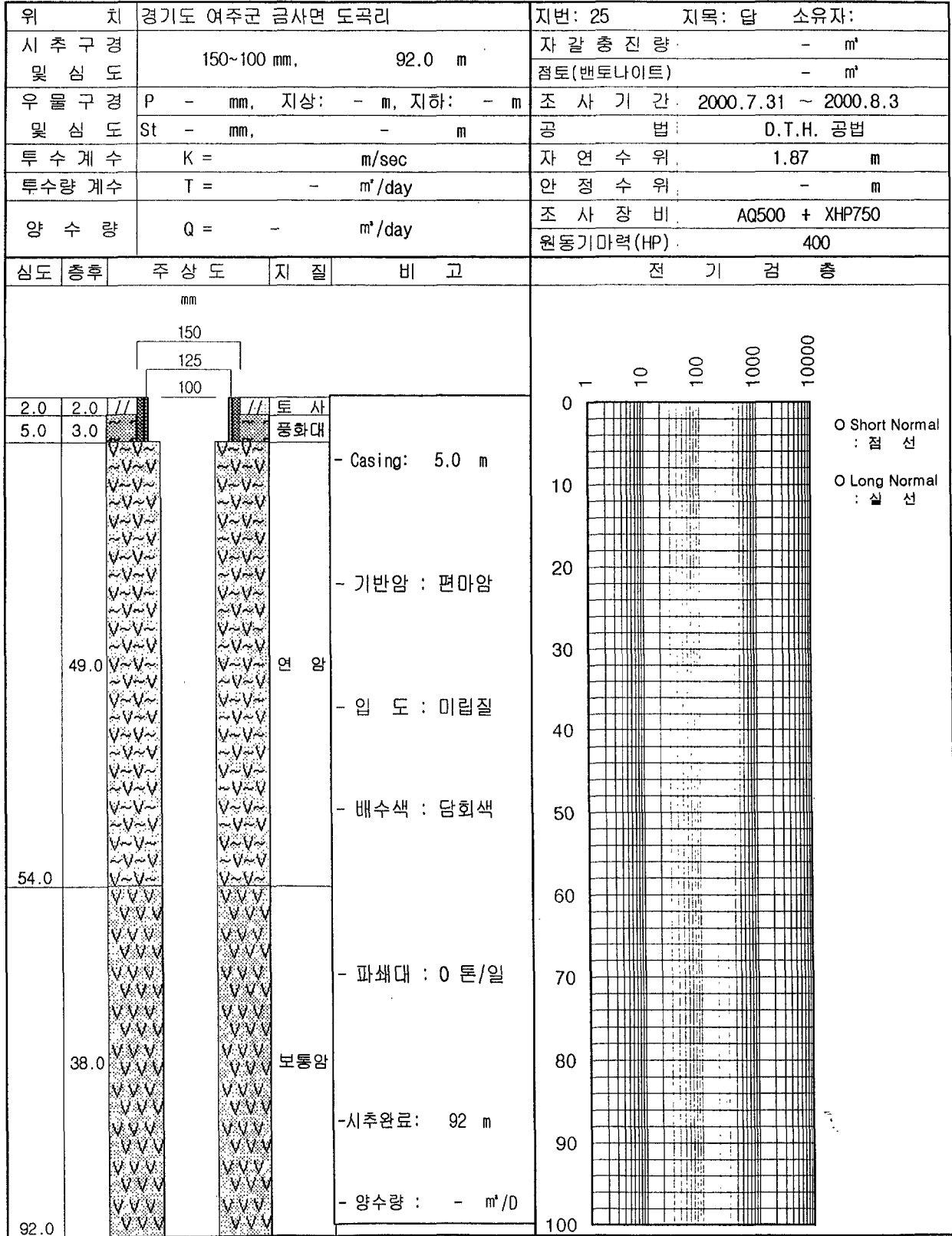
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 도곡

공번: B-1

지반고: 60.3 m



시 추 주 상 도

지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

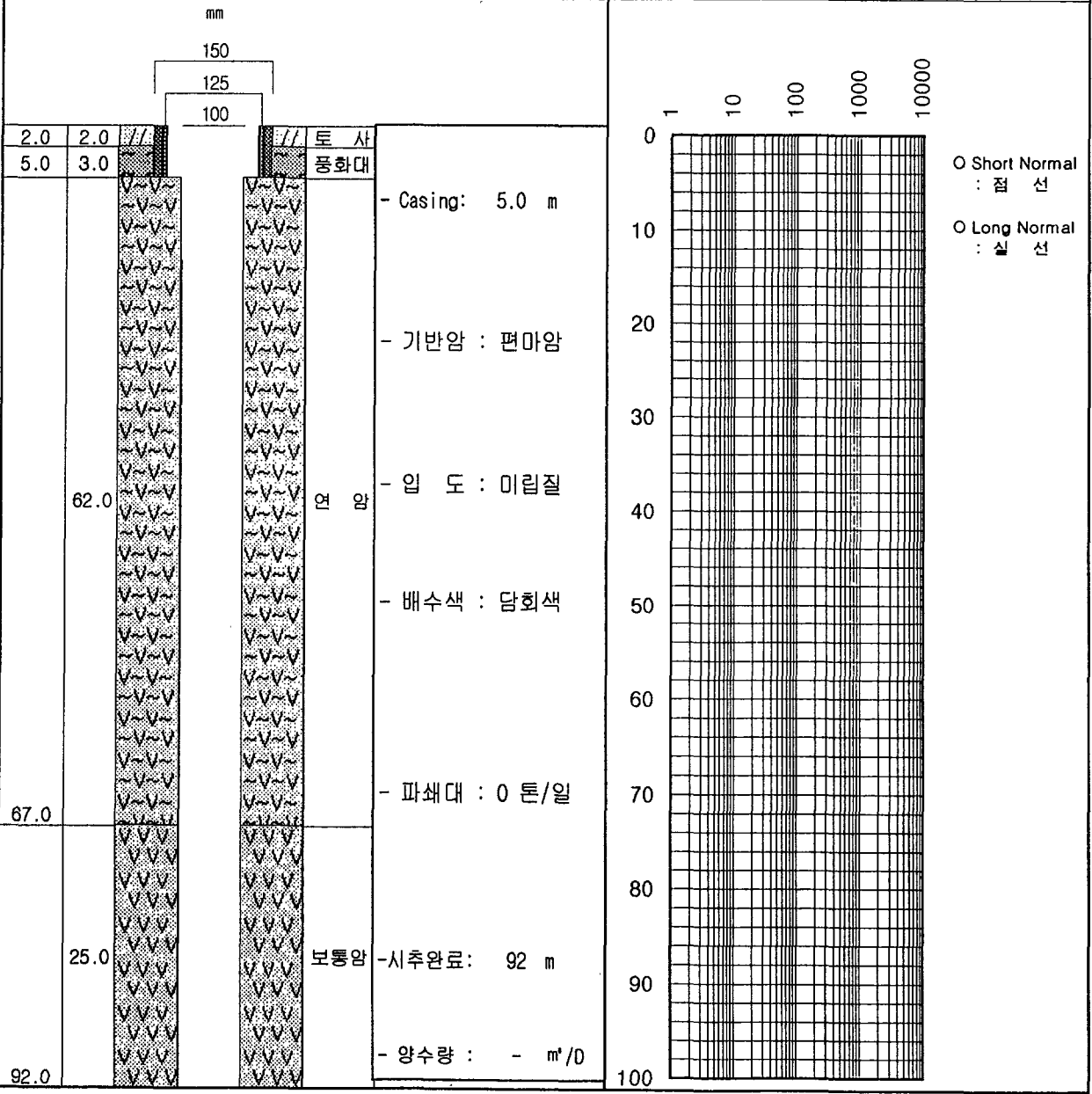
공번: B-2

지반고: 68.3 m

지구명 : 도곡

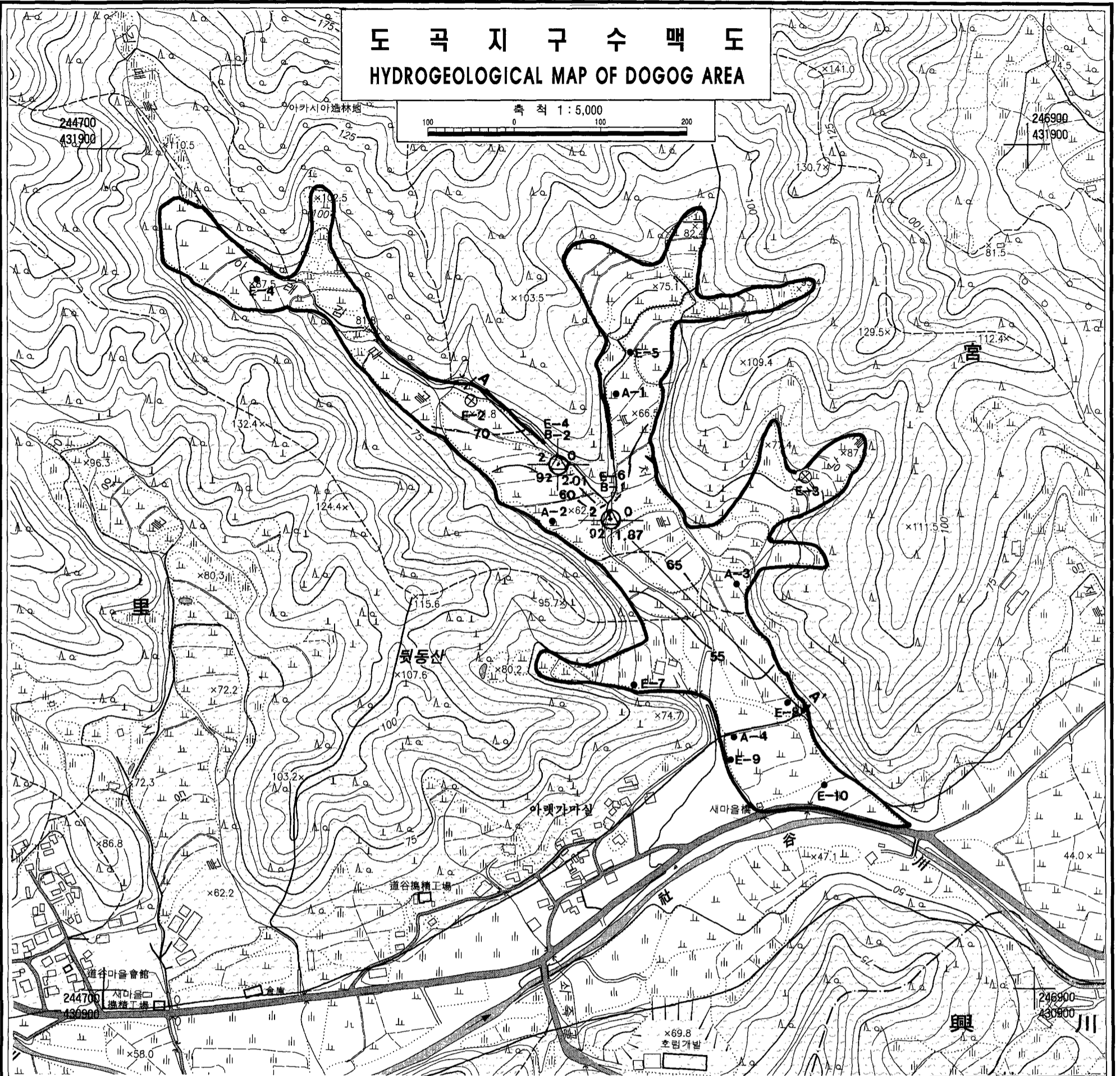
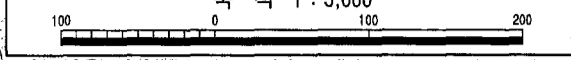
위 치	경기도 여주군 금사면 도곡리	지번: 23	지목: 답	소유자:	
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 92.0 m	자 갈 총 진 량	- m'		
우 물 구 경 및 심 도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m	점 토 (밴 토 나 이 트)	- m'		
투 수 계 수	K = m/sec	조 사 기 간	2000.8.4 ~ 2000.8.6		
투 수 량 계 수	T = m ³ /day	공 법	D.T.H. 공법		
양 수 량	Q = m ³ /day	자 연 수 위	2.01 m		
		안 정 수 위	- m		
		조 사 장 비	AQ500 + XHP750		
		원 동 기 마 력 (HP)	400		

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

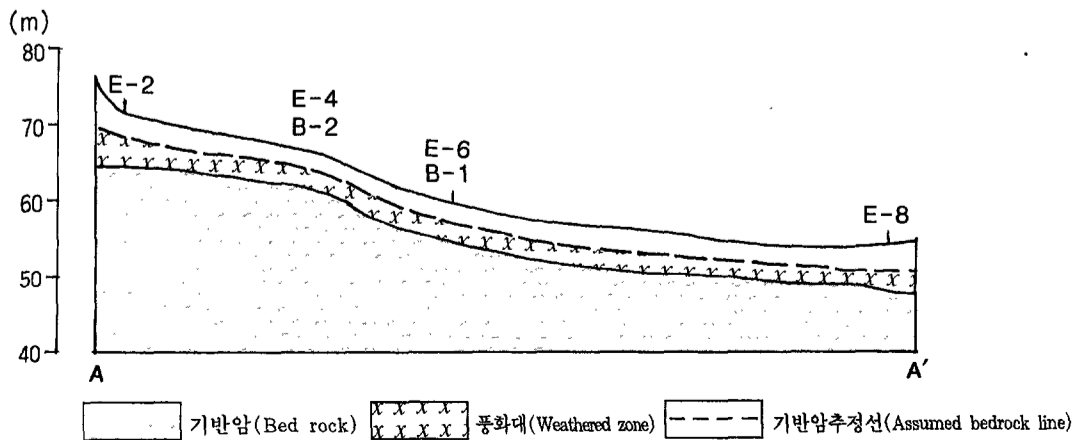


도곡지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF DOGOG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	호상편마암 Banded Gneiss
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

여주군 당남지구

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
당남	여주	대신	당남	답작	암반	20	여주	용문

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	오한운	00. 7.7	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 7.7	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 7.7	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 7.7-7.9	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7.7-7.9	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	강희준	00. 8.7-8.13	AQ500, XHP750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 8.13	"

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 47.0 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 140 ha	간접유역 : - ha	계 : 140 ha
지형	지형침식 윤회상 만장년기에서 노년기로 진입하는 시기		
특기사항	북북동-남남서로 뻗고 있는 광주산맥과 그의 지맥으로 볼 수 있는 남북 방향의 산계와 남동에서 북서쪽으로 흐르는 남한강으로 유입되는 크고 작은 하천으로 이루어져 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
주읍산 (△583.0m)	북서측	북북동	4.7km	완경사	-
특기사항	조사지역은 대체로 낮고 평평한 구릉지대를 이루며 이천지역의 평야지대로 연결되고 산형은 대체로 둥근 정상부를 가지며 완경사의 산사면을 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
남한강	곡류천	북서	700	500	사	4km	1/30
특기사항	북서쪽으로 흐르는 남한강 인근지역의 고도는 대체로 20~30m이고 본 역의 수계는 대체로 수지상을 이룬다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 각섬석 흑운모화강암	풍화도 : 양호	분급도 : 높음
주구성광물 : 각섬석, 사장석	입 도 : 조립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -
특기 사항	본 암은 조립질로서 장석류를 반정으로 하는 반상구조가 현저하고 국지적으로 반정들이 뚜렷한 방향성을 갖기도 한다. 반정의 크기는 대체로 0.5~2cm의 직경을 갖는다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
			-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 각섬석흑운모화강암

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	조사지구 주위의 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
		m	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	71.2	0~3.1	204	3.1~10.3	1,952	10.3~	6,457	-
E - 2	64.2	0~3.3	156	3.3~15.8	317	15.8~	860	B-1
E - 3	50.0	0~3.2	343	3.2~15.1	474	15.1~	1,611	B-2
E - 4	45.0	0~3.0	241	3.0~9.7	2,272	9.7~	8,158	-
E - 5	38.2	0~2.9	179	2.9~12.6	494	12.6~	2,324	-
E - 6	37.0	0~3.4	262	3.4~15.7	356	15.7~	1,164	-
E - 7	35.5	0~3.3	213	3.3~15.6	572	15.6~	1,146	-
E - 8	35.2	0~3.3	376	3.3~15.4	618	15.4~	1,549	-
E - 9	35.1	0~3.3	269	3.3~15.9	416	15.9~	664	-
E - 10	58.4	0~2.9	147	2.9~11.0	758	11.0~	3,989	-
계	469.8	0~31.7	2,390	31.7~ 137.1	8,229	137.1~	27,922	-
평 균	46.98	0~3.2	239	3.2~ 13.7	823	13.7~	2,792	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	여주	대신	당남	14	127° 33' 57" (250.12)	37° 23' 28" (432.59)
B - 2	"	"	"	8	127° 33' 54" (250.03)	37° 23' 25" (432.48)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 각각 106, 83m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대수층		
	색	입도	구성광물	구간	형태	양수량
B-1	담회색	미립질	석영,장석,운모	18-19m	파쇄대	30m ³ /day
B-2	"	"	"	19-20m	"	30m ³ /day
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	-	1	-	-	4	-	45	55	-	106
B-2	1	-	1	-	-	4	-	37	40	-	83
계	2	-	2	-	-	8	-	82	95	-	189
평균	1	-	1	-	-	4	-	41	47.5	-	94.5

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	106	125~100	-	6	3.15	-	30	-	-
B-2	83	"	-	6	2.77	-	30	-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.75m	127° 33' 57" (250.11)	37° 23' 26" (432.51)	-
A - 2	2.14m	127° 33' 57" (250.11)	37° 23' 20" (432.36)	-
A - 3	1.87m	127° 33' 46" (249.83)	37° 23' 18" (432.27)	-
A - 4	1.64m	127° 33' 37" (249.62)	37° 23' 13" (432.12)	-
평 균	2.1m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 구역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(30)	-	(0.3)	-
		B - 2	(1)	(30)	-	(0.2)	-
	소 계		(2)	(6)	-	(0.5)	-
계			(2)	(6)	-	(0.5)	-

나. 향후 지하수개발 전망

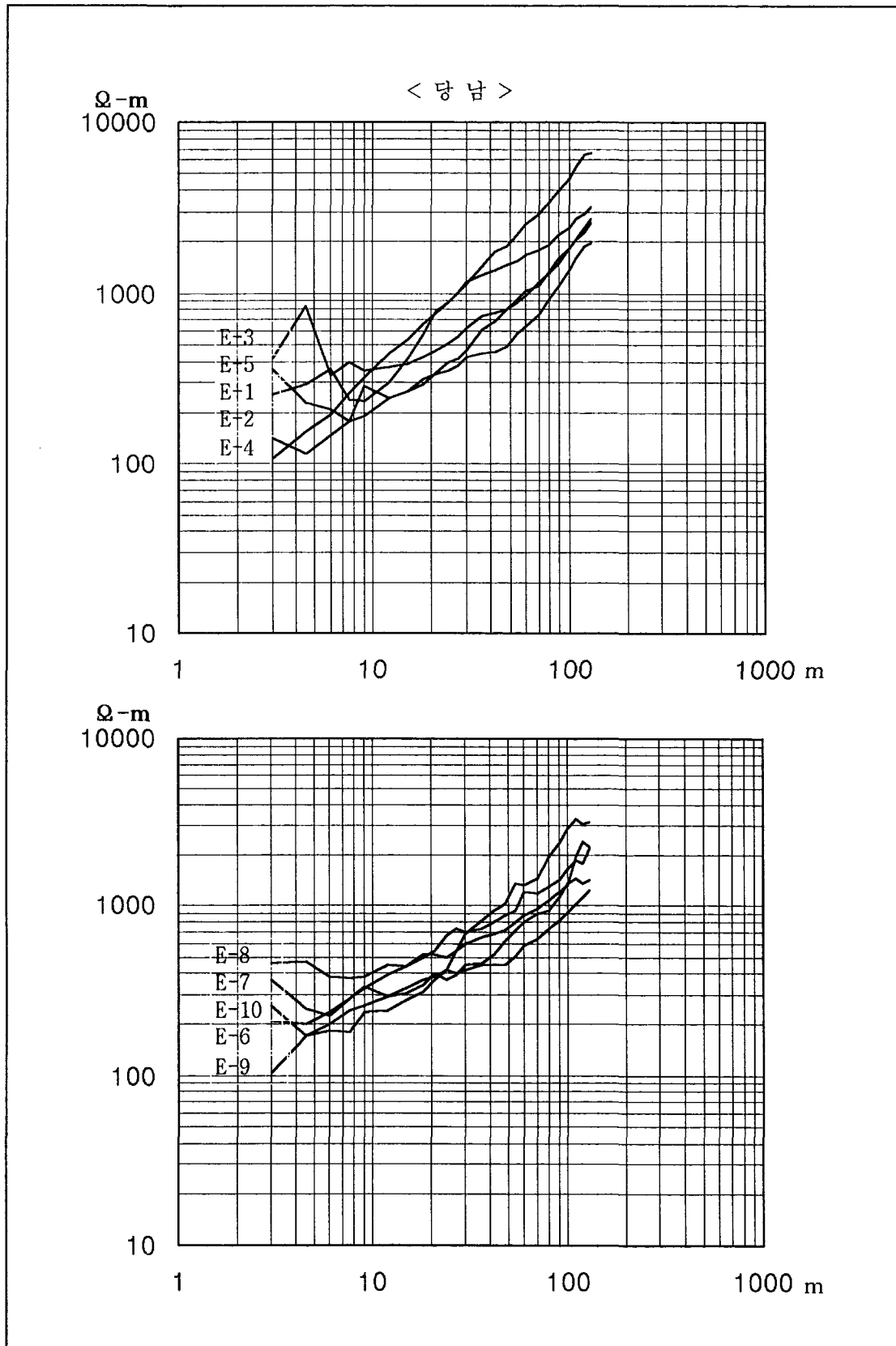
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.5)	20.0	-	20.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

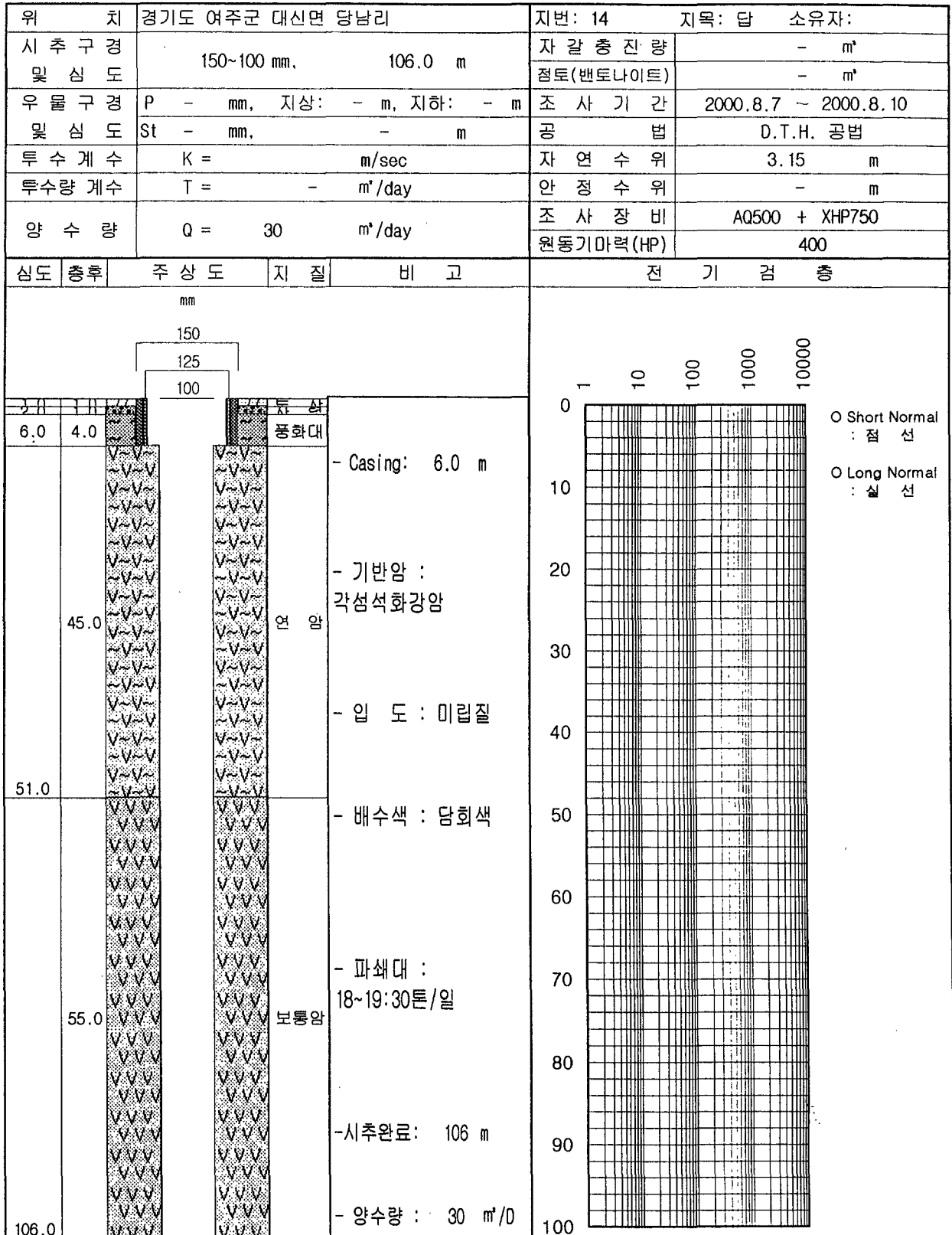
지질적: 강 희 준

지구명 : 당남

운전자: 유 태 준

공번: B-1

지반고: 64.2 m



시 추 주 상 도

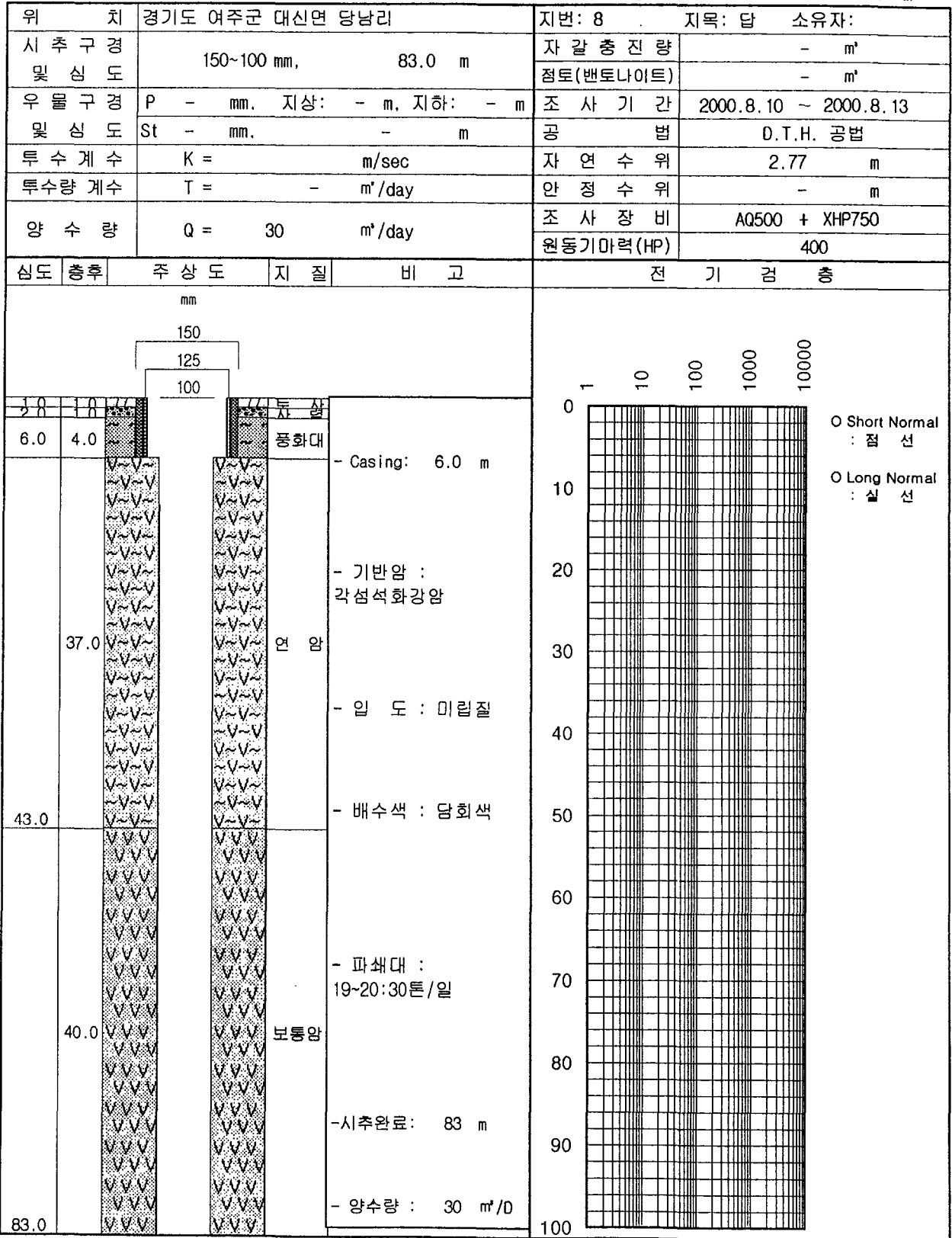
지질직: 강 회 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 당남

공번: B-2

지반고: 50 m

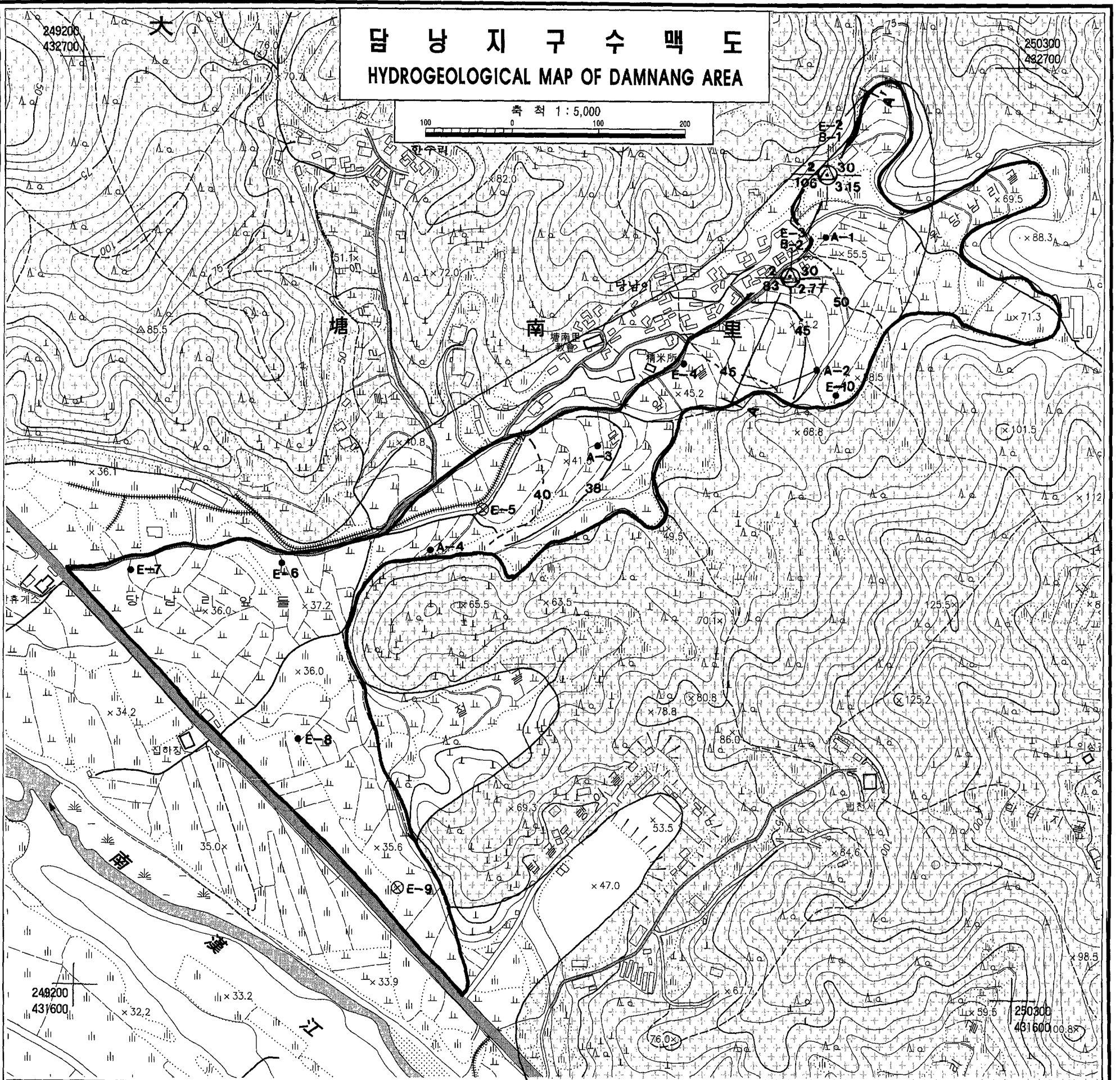


담낭지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF DAMNANG AREA

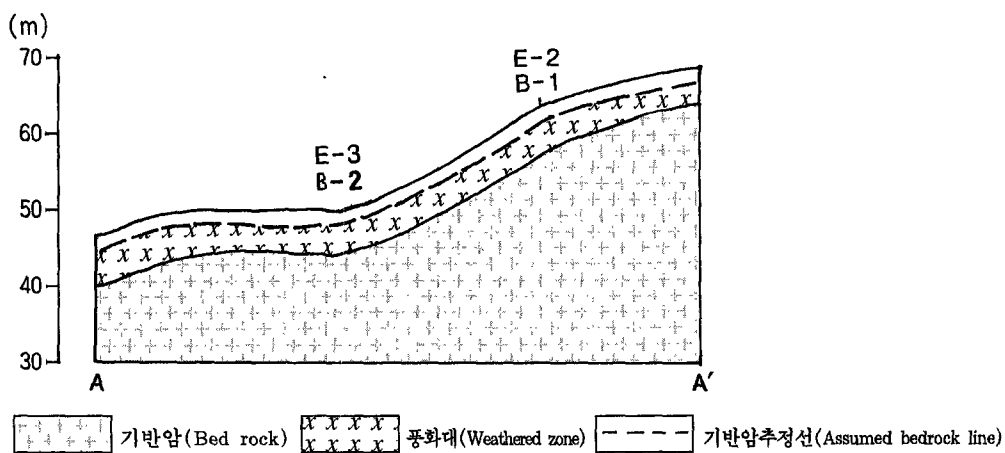
축척 1:5,000



—347—



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	각섬석흑운모화강암 Honblend Biotite Granite
	구경 200m/일 우물로 150 m^3 /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150 m^3 /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 변 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m^3 /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

기반암 (Bed rock)
 풍화대 (Weathered zone)
 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

여 백

여주군 금당지구

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
금당	여주	가남	금당	답작	암반	10	장호원	가남, 점동

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	강희준	00. 10.29	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	00. 10.29	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	10	10	"	"	00. 10.29	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 10.29-31	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 10.29-31	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 12.12-15	R-50, XHP-350
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 12.15	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 74.2 m	임상상태 : 양호
유역면적	직접유역: 180 ha	간접유역 : - ha 계 : 180 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기말~노년기	
특기사항	가남면의 접경지역으로 지질이 화강암류로 구성되어 있어 대체로 저평한 구릉지대를 이루고 있으며 여주, 이천의 평야지대와 연결된다.	

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
철갑산 (△225m)	조사지역 서측 1Km	북-남	1.5km	완경사	-
특기사항	대체적으로 낮은 지형으로 원만하고 등근 산피를 보여준다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	북서-남동	1-3	0.5-1	사	7km	1/500
특기사항	수계는 곡간 소하천의 형태로 발원하여 소지개천으로 유입되며 이는 남서류하여 청미천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역 주위의 지질분포는 쥬라기 화강암류가 널리 분포하고 있으며 부분적으로 백악기 맥암류가 나타난다. 흑운모화강암은 풍화가 잘되고 불규칙하게 절리가 발달하나 풍화로 인해 관측이 곤란한 경우가 많다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
			-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	-
특기 사항	조사지구 주위의 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ωm	심 도 m	비저항치 Ωm	심 도 m	비저항치 Ωm	
E - 1	72.2	0~3.3	991	3.3~15.5	1,176	15.5~	3,717	-
E - 2	72.3	0~3.3	1,936	3.3~16.0	1,117	16.0~	1,383	-
E - 3	73.5	0~5.1	1,324	5.1~18.3	768	18.3~	738	-
E - 4	74.6	0~3.7	913	3.7~14.5	632	14.5~	5,152	-
E - 5	78.1	0~3.5	1,176	3.5~14.6	851	14.6~	3,653	B-1
E - 6	79.2	0~3.2	226	3.2~14.0	851	14.0~	3,323	-
E - 7	74.4	0~3.0	1,153	3.0~14.7	2,172	14.7~	1,230	-
E - 8	73.8	0~3.2	898	3.2~17.1	1,072	17.1~	3,386	-
E - 9	72.3	0~3.3	1,105	3.3~15.0	1,699	15.0~	6,128	-
E - 10	71.7	0~3.3	57	3.3~12.2	193	12.2~	983	-
계	742.1	0~32.9	9,779	32.9~ 151.9	10,531	151.9~	29,693	-
평균	74.21	0~3.3	978	3.3~ 15.2	1,053	15.2~	2,969	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	여주	가남	금당	167-1	127° 37' 11" (255.02)	37° 11' 55" (411.26)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XHP350		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 80m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	조립질	석영,장석,흑운모	15-16m	파쇄대	10m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	1	2	-	-	7	58	10	-	80
계	2	-	1	2	-	-	7	58	10	-	80
평균	2	-	1	2	-	-	7	58	10	-	80

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공 변	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	80	125~100	-	12	2.43	-	10	-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.91m	127° 37' 03" (254.83)	37° 11' 51" (411.13)	-
A - 2	1.02m	127° 37' 19" (255.21)	37° 11' 45" (410.95)	-
A - 3	1.63m	127° 37' 30" (255.47)	37° 11' 55" (411.25)	-
A - 4	1.65m	127° 37' 35" (255.62)	37° 11' 50" (411.12)	-
평 균	1.80m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 10 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(10)	-	(0.1)	-
	소 계		(1)	(10)	-	(0.1)	-
계			(1)	(10)	-	(0.1)	-

나. 향후 지하수개발 전망

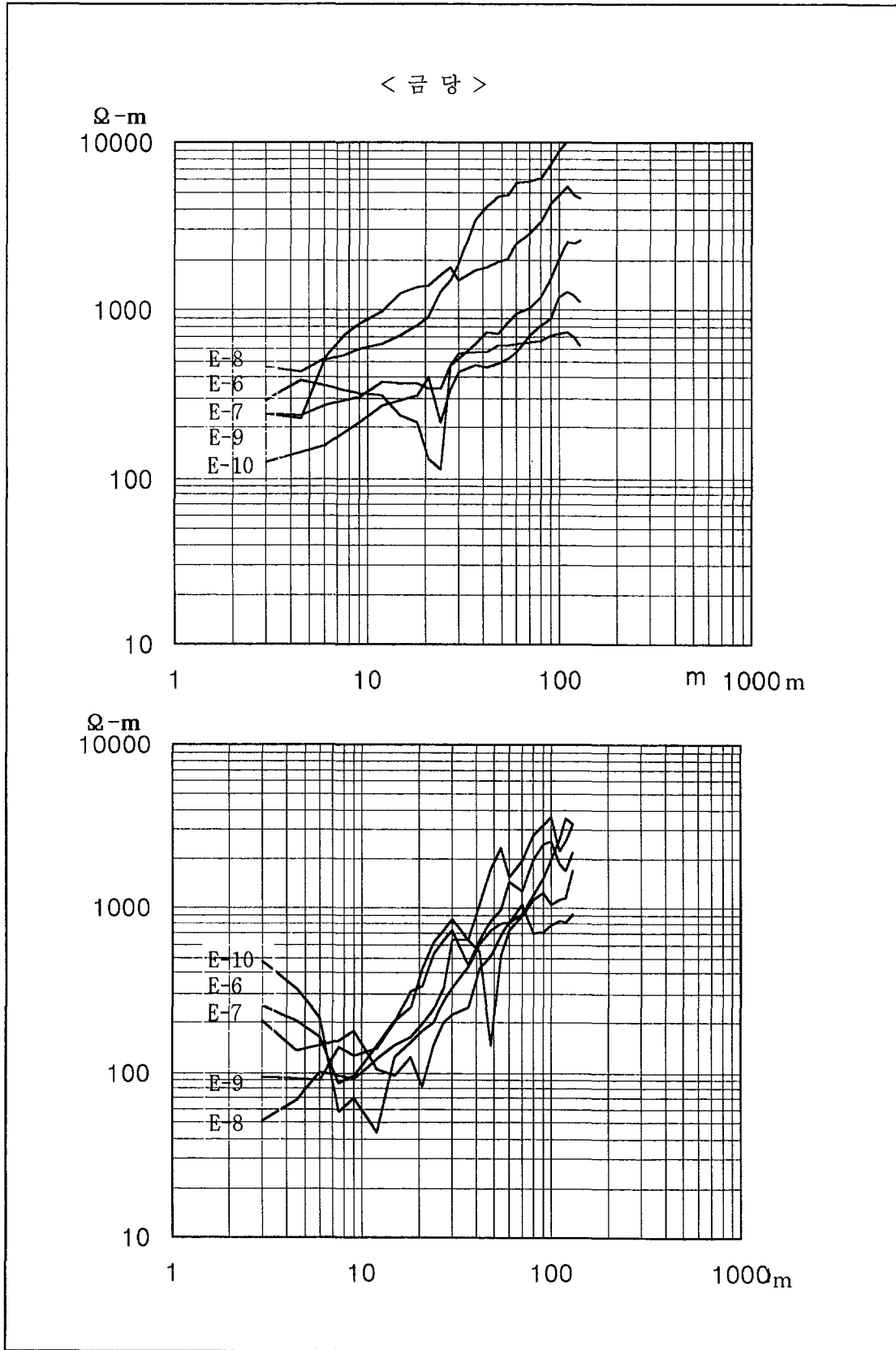
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10	10	-	(0.1)	10.0	-	10.0	-

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

지질적: 강 회 준

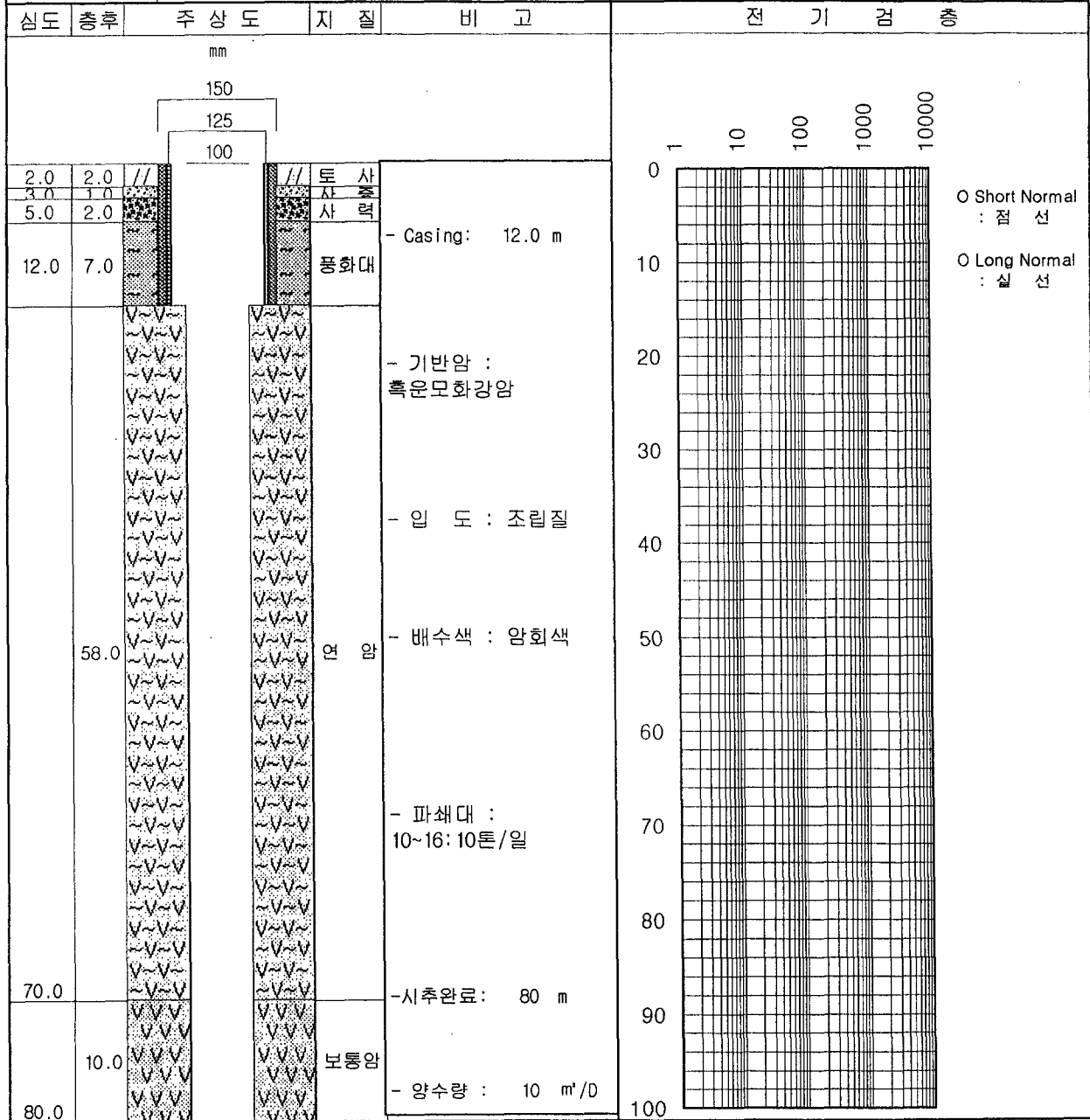
운전자: 김 진 상

공번: B-1

지반고: 78.1 m

지구명 : 금당

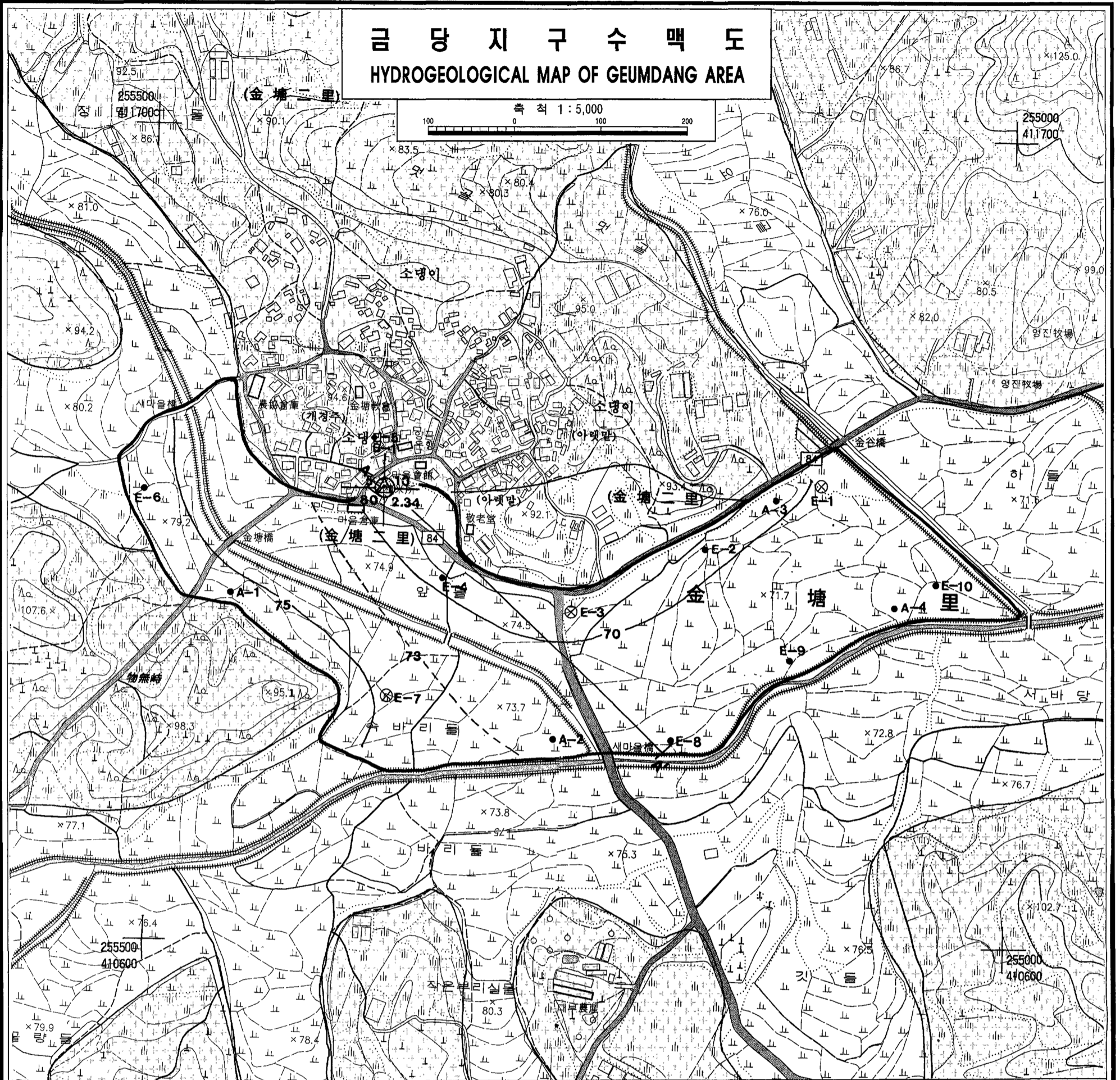
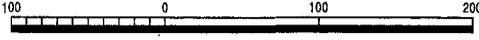
위 치	경기도 여주군 가남면 금당리	지번: 167-1	지목: 답 소유자:
시 추 구 경 및 심 도	150~100 mm, 80.0 m	자 갈 총 진 량	- m ³
우 물 구 경 및 심 도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m St - mm, - m	점토(벤토나이트)	- m ³
투 수 계 수	K = m/sec	조 사 기 간	2000.12.12 ~ 2000.12.15
투 수 량 계 수	T = m ³ /day	공 법	D.T.H. 공법
양 수 량	Q = 10 m ³ /day	자 연 수 위	2.43 m
		안 정 수 위	- m
		조 사 장 비	R-50 + XHR350
		원동기마력(HP)	400



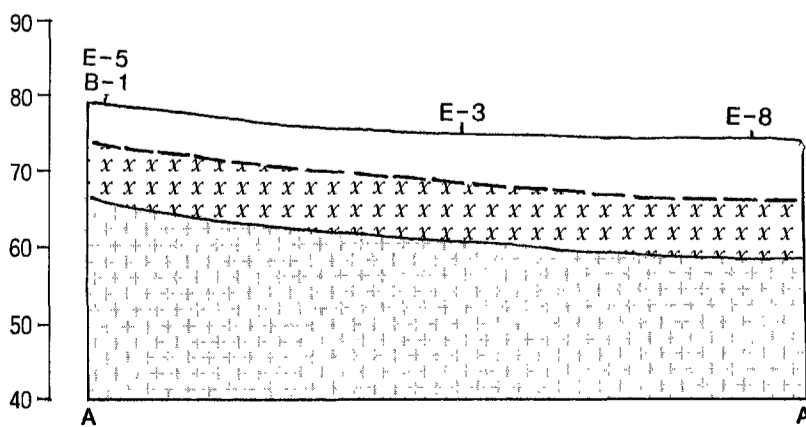
여 백

금당지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF GEUMDANG AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(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

화성군 기산지구

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
기산	화성	태안	기산	답작	암반	20	용인	오산

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00 8.22	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00 8.22	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00 8.22	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00 8.22-8.24	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00 8.22-8.24	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00 11.28-30	AQ500, XHP750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00 11.30	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 27.2 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 600 ha	간접유역 : - ha	계 : 600 ha
지 형	지형침식 윤회상 노년기		
특기사항	조사지구 서쪽으로 1.5Km에 1번 고속국도가 지나가고 남동쪽에는 능리저수지가 위치하고 있고 낮은 구릉들과 넓은 충적층을 가로지르는 소수계들은 황지천까지 연결된다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
동학산 (△121m)	조사지구 동측 1.8Km	북동-남서	3km	완경사	-
특기사항	조사지역은 대체로 낮고 평평한 구릉지대를 이루며 넓은 평야야 발달하고 산형은 대체로 둥근 정상부를 가지며 완경사의 산사면을 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
특기사항	낮은 구릉성 산지에서 발원한 소지류들은 능리저수지로 유입되고 넓은 경작지를 지나 남서쪽으로 흐르는 황지천에 이른다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암	풍화도 : 양호	분급도 : 불량	
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입 도 : 중립, 세립	입 상 : 반자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구를 이루는 태봉산과 건달산을 포함한 산능 및 충적층으로 피복된 농경지의 기반암은 중생대 쥐라기의 흑운모화강암으로 이루어져 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 충적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥐라기	충 적 층 ~부 정 합~ 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
L-1	N55W	2.2Km	-	노리고개-당골
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	74.8	0~3.0	158	3.0~9.7	6	9.7~	113	-
E - 2	68.0	0~2.9	38	2.9~7.0	921	7.0~	16,761	-
E - 3	68.0	0~2.9	86	2.9~14.4	15	14.4~	78	-
E - 4	80.0	0~2.5	137	2.5~11.5	52	11.5~	241	-
E - 5	64.5	0~2.9	64	2.9~9.5	159	9.5~	761	-
E - 6	58.0	0~2.9	181	2.9~9.1	330	9.1~	6,559	-
E - 7	57.6	0~2.5	47	2.5~9.8	73	9.8~	737	-
E - 8	61.0	0~2.9	29	2.9~12.0	96	12.0~	411	-
E - 9	64.0	0~2.8	59	2.8~8.4	606	8.4~	3,207	B-1
E - 10	63.3	0~3.0	75	3.0~12.4	16	12.4~	181	-
계	659.2	0~28.3	874	28.3~ 103.8	2,274	103.8~	29,049	-
평 균	65.92	0~2.8	87	2.8~ 10.4	227	10.4~	2,905	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	화성	봉담	당하	113	126° 56' 26" (194.74)	37° 11' 26" (410.18)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 112m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	조립질	석영,장석,운모	15-17m	파쇄대	40m ³ /day
				30-31m	"	20m ³ /day
				38-39m	"	20m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	3	-	-	2	-	-	6	53	48	-	112
계	3	-	-	2	-	-	6	53	48	-	112
평균	3	-	-	2	-	-	6	53	48	-	112

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	112	125~100	-	11	2.51	-		-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경 으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.43m	126° 56' 42" (195.13)	37° 11' 21" (410.03)	-
A - 2	2.12m	126° 56' 41" (195.11)	37° 11' 14" (409.81)	-
A - 3	2.24m	126° 56' 34" (194.92)	37° 11' 20" (410.00)	-
A - 4	2.37m	126° 56' 22" (194.63)	37° 11' 18" (409.95)	-
평 균	2.29m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(80)	-	(1.5)	-
	소 계		(1)	(80)	-	(1.5)	-
계			(1)	(80)	-	(1.5)	-

나. 향후 지하수개발 전망

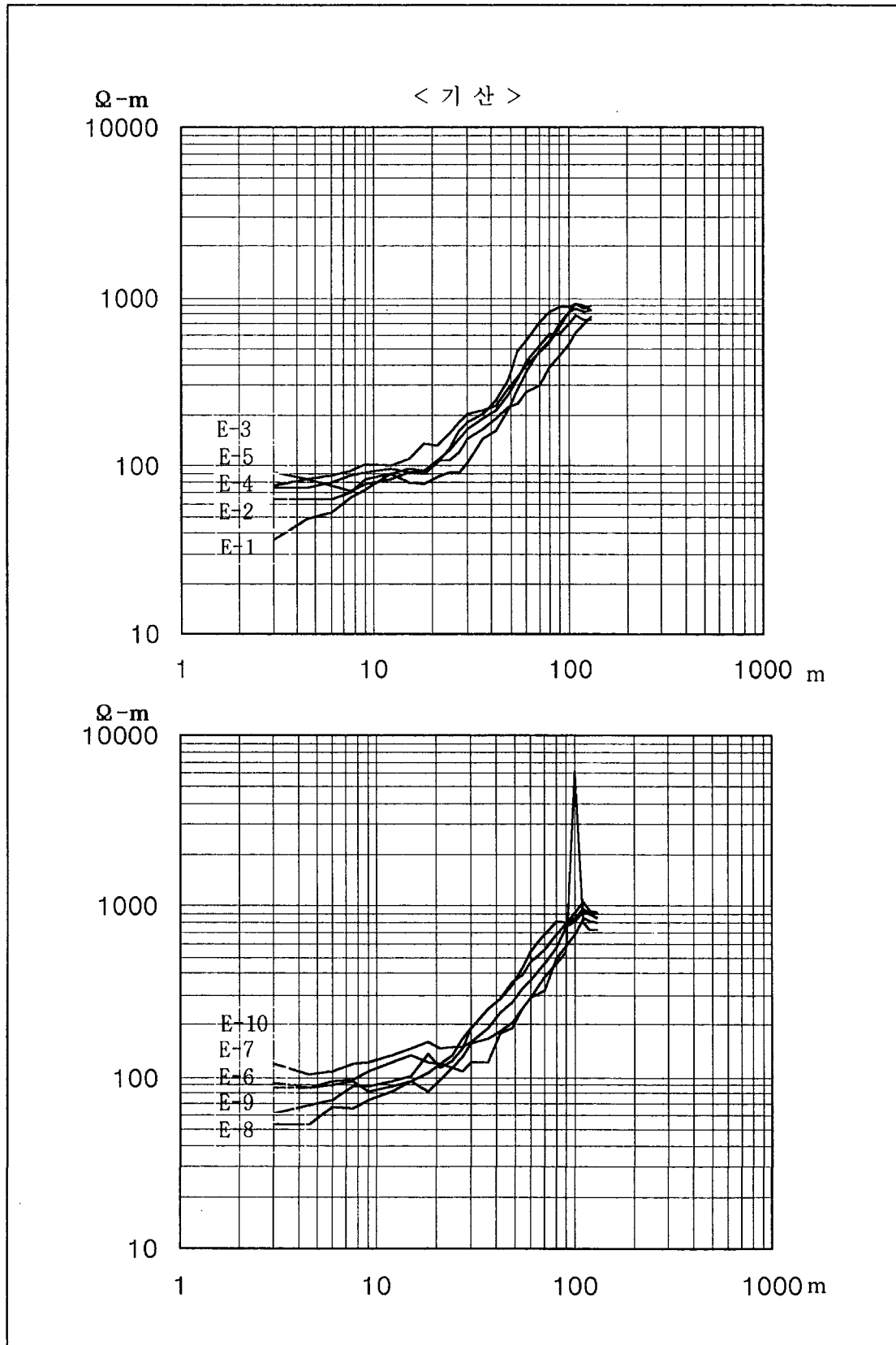
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.5)	20.0	-	20.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

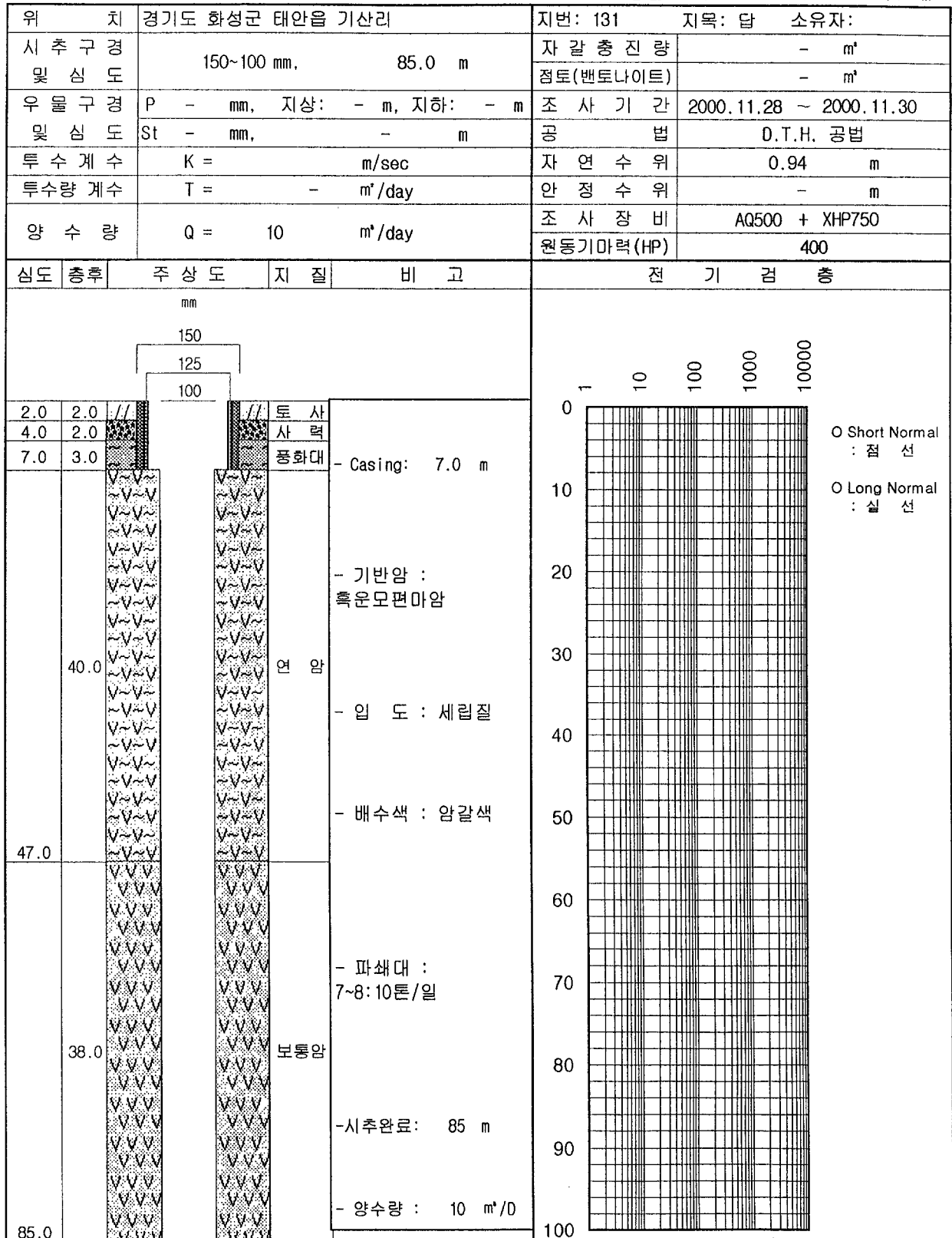
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 기산

공번: B-1

지반고: 28.1 m

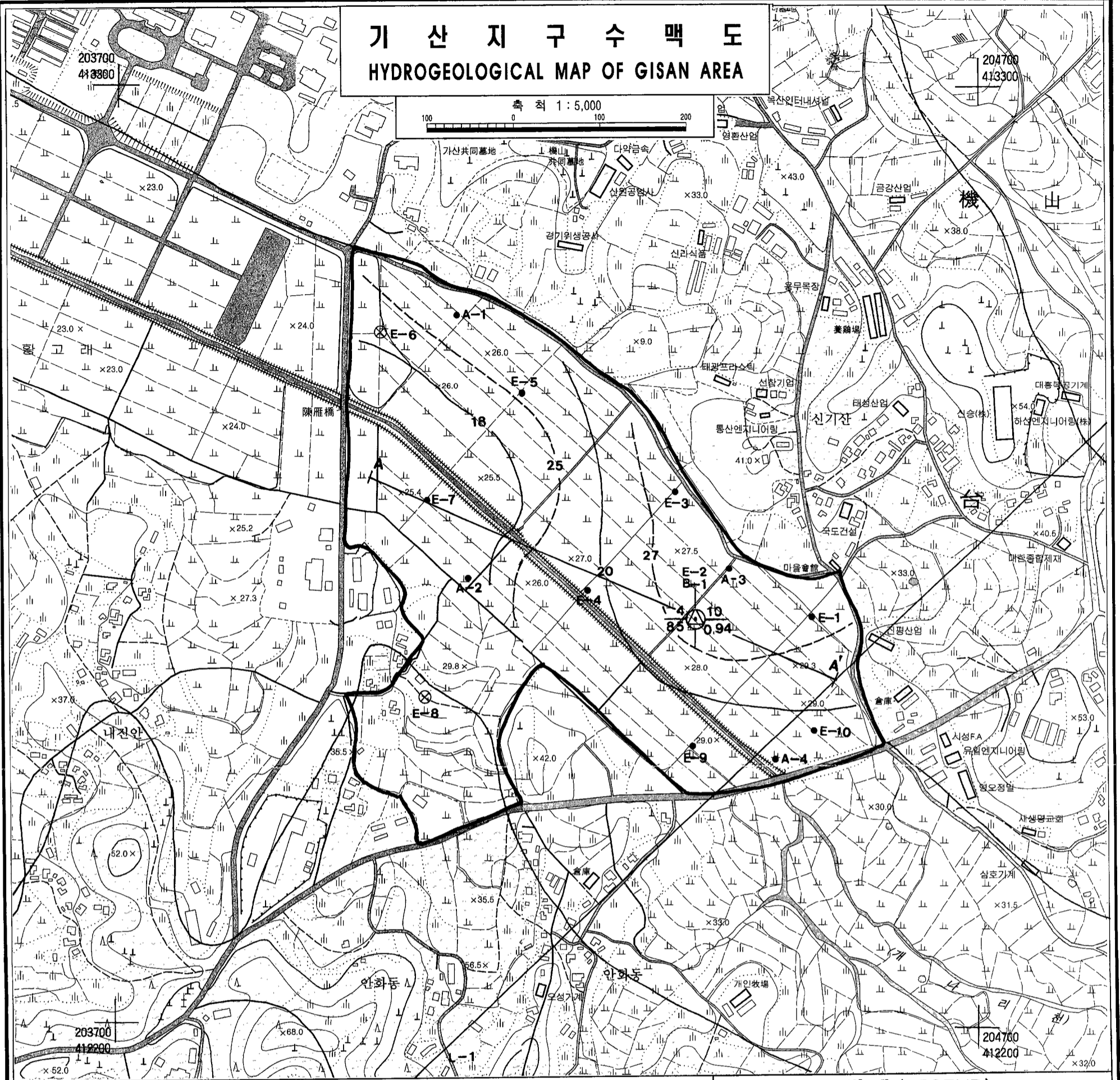


여 백

기 산 지 구 수 맥 도

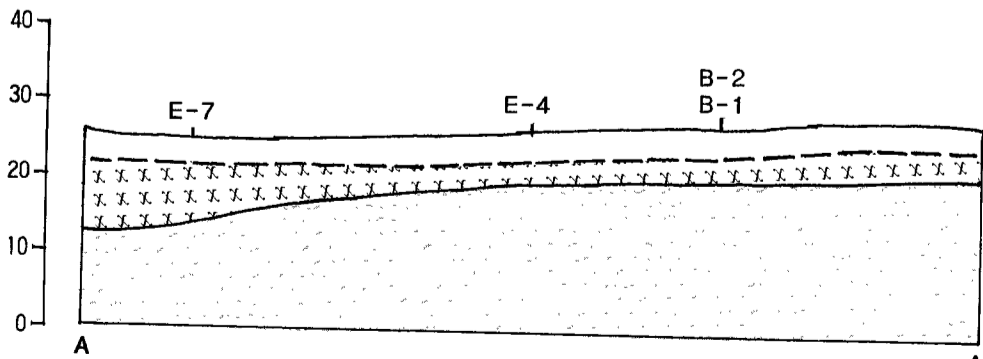
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GISAN AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	흑운모편마암 Biotite Gneiss	
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	60 지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
		안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

화성군 상리지구

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
상리	화성	봉담	상리	답작	암반	20	남양	발안

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 8.25	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 8.25	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 8.25	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 8.25-8.26	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 8.25-8.26	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	00. 10.16-22	AQ-500, XHP-750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 10.22	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 16.8 m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 500 ha	간접유역 : - ha	계 : 500 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	산계의 발달은 미약하나 남북 또는 북서방향으로 길게 발달한 곡간지형이 발달하였고 이를 둘러싼 지형의 경사는 완만한 편이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
삼봉산 (△267m)	조사지구 서측 2km	북서-남동	4km	완경사	-
특기사항	삼봉산을 중심으로 북서-남동방향으로 산계가 발달되어 있으나 그 연속성이나 연장성이 미약하며 사면경사가 완만하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	북서	2-15	0.5-5	사	3km	1/300
특기사항	조사지구 상류의 산곡에서 발원한 수지상의 소지류들은 조사지구 및 지구하류로 유하하여 북쪽에 위치한 동화천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암	풍화도 : 양호	분급도 : 양호	
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입 도 : 조립	입 상 : 반자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	삼봉산을 포함한 산능 및 층적층으로 피복된 농경지의 기반암은 쥬라기의 흑운모화강암으로 낮은 구릉성 산지지형을 형성하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 풍화대 발달이 매우 불량하며 지하수부존 및 유동에 영향을 미치는 절리 및 파쇄대의 발달도 미약하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	-
특기 사항	조사지구 주위의 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	22.0	0~3.3	50	3.3~13.9	111	13.9~	475	B-2
E - 2	18.0	0~3.3	45	3.3~10.3	611	10.3~	1,983	B-1
E - 3	17.0	0~3.2	236	3.2~15.0	343	15.0~	1,491	-
E - 4	16.5	0~3.4	106	3.4~13.3	810	13.3~	1,174	-
E - 5	15.0	0~3.4	49	3.4~11.0	509	11.0~	1,907	-
E - 6	15.3	0~2.8	37	2.8~12.3	1,323	12.3~	649	-
E - 7	14.8	0~3.3	141	3.3~17.4	234	17.4~	1,016	-
E - 7	14.2	0~3.3	245	3.3~10.4	1,051	10.4~	7,441	-
E - 7	17.0	0~3.6	223	3.6~15.2	1,351	15.2~	467	-
E - 7	18.0	0~3.1	37	3.1~11.0	222	11.0~	1,138	-
계	167.8	0~32.7	1,169	32.7~129.8	6,565	129.8~	17,741	-
평 균	16.78	0~3.3	117	3.3~13.0	657	13.0~	1,774	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	화성	봉담	상리	153-1	126° 56' 31" (194.87)	37° 13' 52" (414.70)
B - 2	"	"	"	73-12	126° 56' 34" (194.92)	37° 14' 01" (414.98)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 97m 100m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	조립질	석영,장석,운모	25-26m	파쇄대	10m ³ /day
B-2	"	"	"	37-38m	"	60m ³ /day
				89-92m	"	40m ³ /day
특기사항	시추조사 결과 B-1호공은 기반암내 파쇄대 발달이 미약하여 함수량이 빈약한 것으로 나타났다. B-2호공은 파쇄대 발달이 빈번히 반복되어 있으나 함수량이 빈약하여 다량의 지하수를 기대하기는 어렵다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	8	-	-	-	-	-	3	43	43	-	97
B-2	5	-	4	-	-	-	6	54	31	-	100
계	13	-	4	-	-	-	9	97	74	-	197
평균	6.5	-	2	-	-	-	4.5	48.5	37	-	98.5

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	97	125~100	-	11	3.15	-	10	-	-
B-2	100	"	-	15	2.30	-	100	-	-
계	190	-	-	7.0	-	-	145	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경 으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.53m	126° 56' 38" (195.02)	37° 14' 07" (415.15)	-
A - 2	1.12m	126° 56' 46" (195.22)	37° 14' 02" (414.99)	-
A - 3	1.07m	126° 56' 42" (195.13)	37° 13' 56" (414.81)	-
A - 4	1.97m	126° 56' 32" (194.88)	37° 13' 56" (414.81)	-
평 균	1.42m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	발달된 절리 및 파쇄대내의 함양된 지하수의 부존량이 풍부하지는 않으나 향후 지하수 개발시 목표수량 확보가 가능할 것으로 판단된다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	상리지구 지하수개발 계획	위 치	화성군 봉담면 상리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 20 ha				개발가능면적 : 5.0 ha			
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 3	m ³ /day 100	m ³ /day 30	단위용수량 69 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 중								
구 분	유 형	규 격			개소수	비 고		
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m			3개소	-		
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모타펌프	60 m	50m/m	60 m	-	m ³ /day 100	3	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입거리	규 격		개소당인입거리		총인입거리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구분	수원공별		지구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물리면적		비고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(10)	-	-	-
		B-2	(1)	(100)	-	(1.4)	
	소계		(2)	(110)	-	(1.4)	-
계			(2)	(110)	-	(1.4)	-

다. 향후 지하수개발 전망

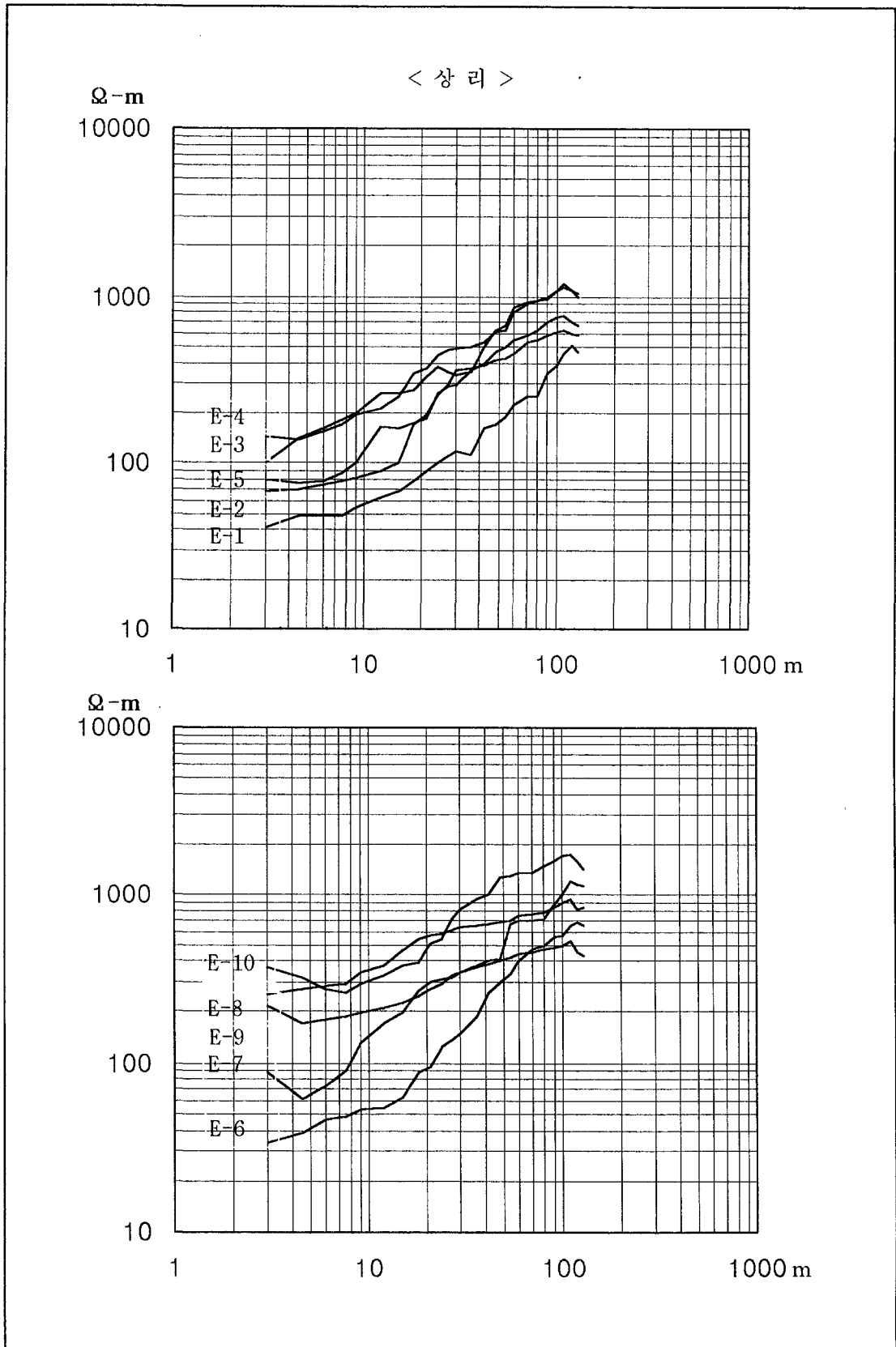
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면적	기존수리담 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전담	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.4)	20.0	5.0	15.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

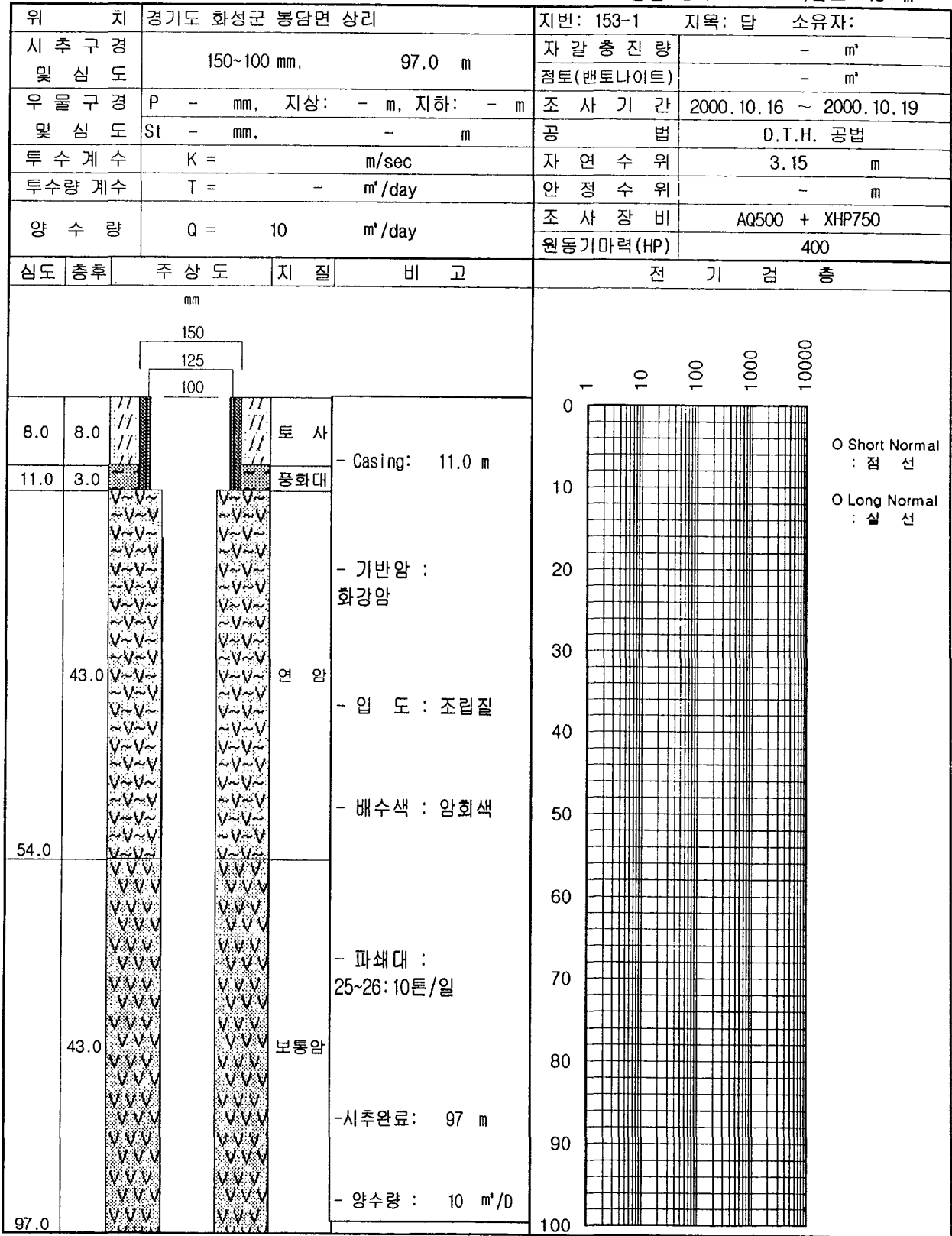
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

공번: B-1

지반고: 18 m

지구명 : 상리



시 추 주 상 도

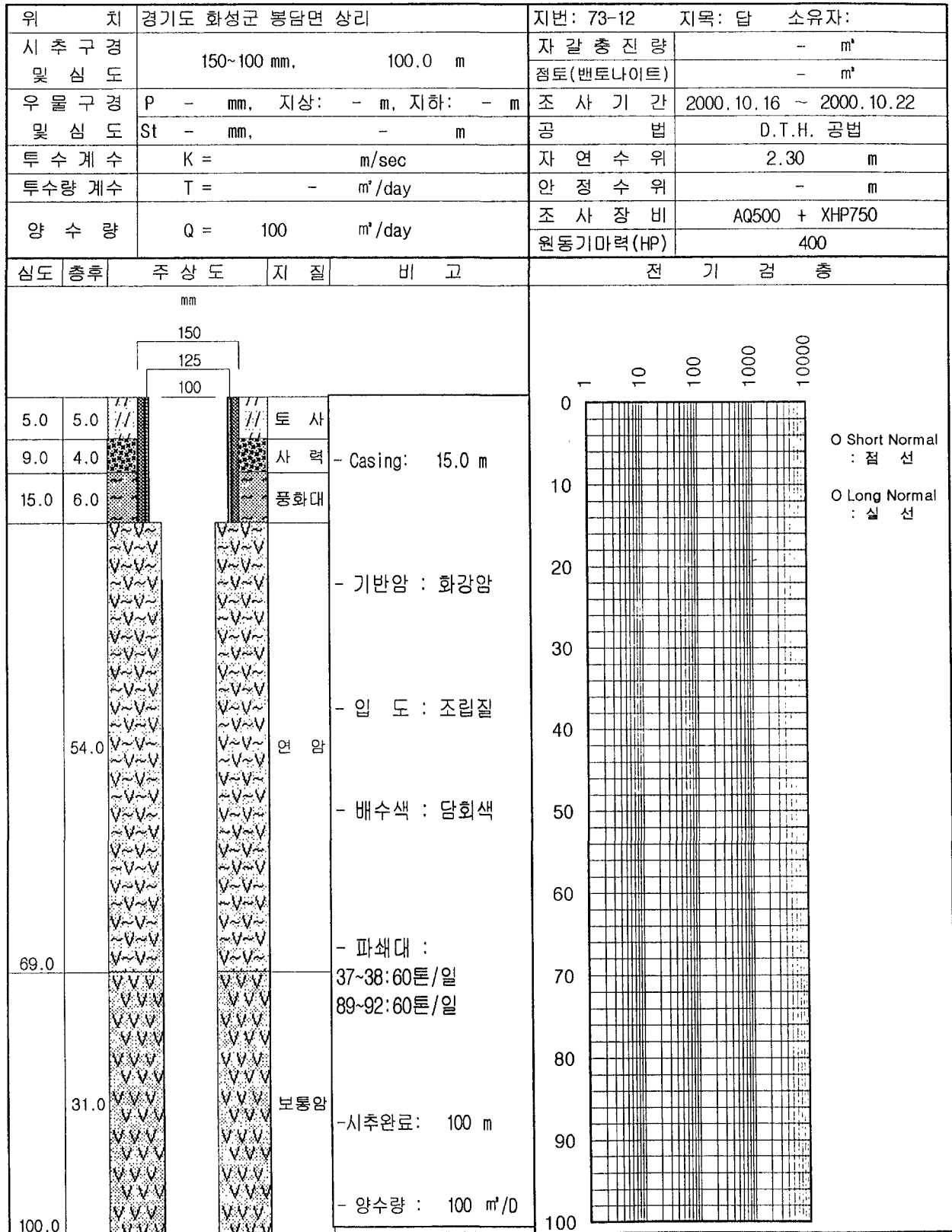
지질직: 강 희 준

지구명 : 상리

운전자: 유 태 준

공번: B-2

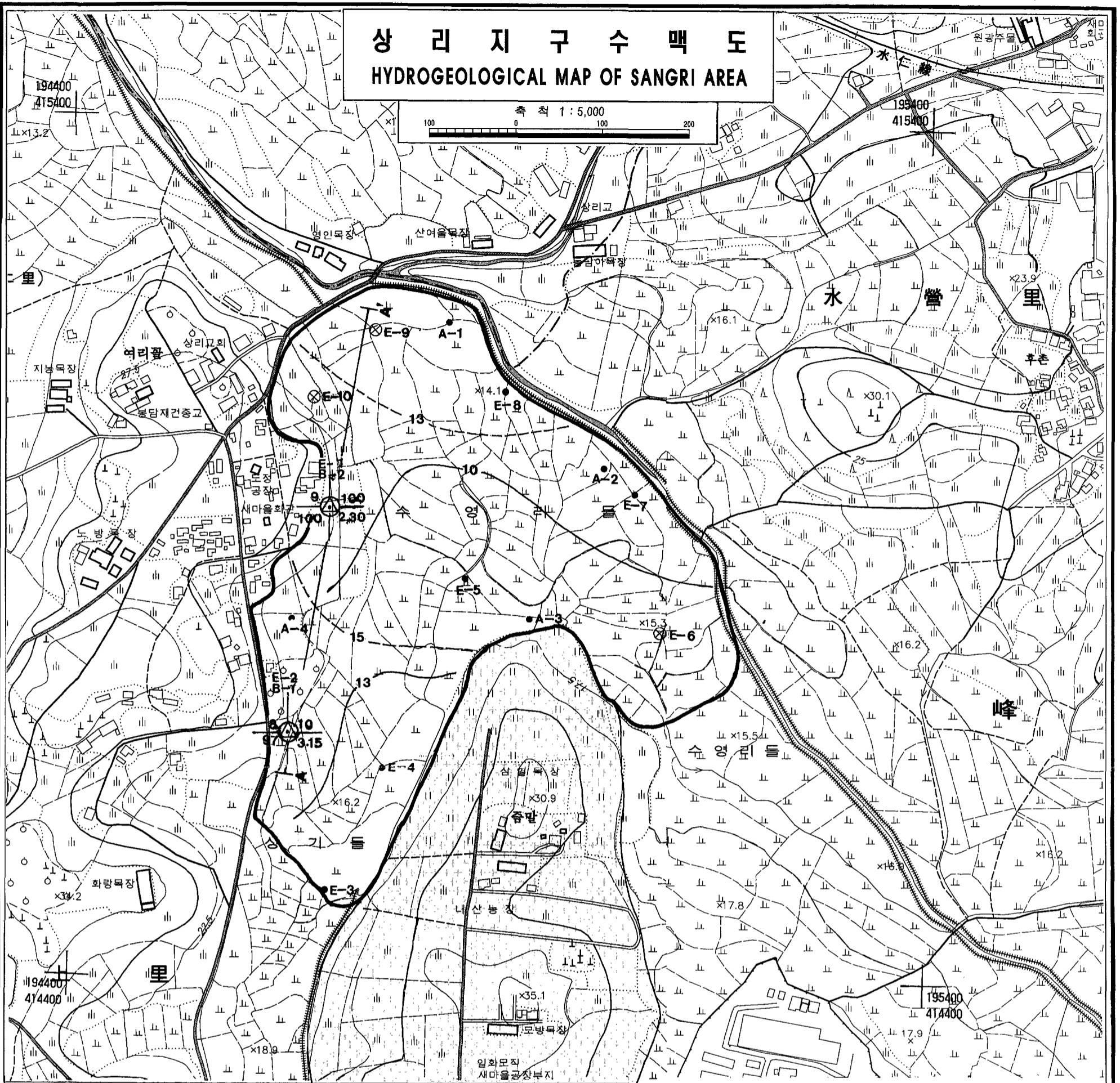
지반고: 22 m



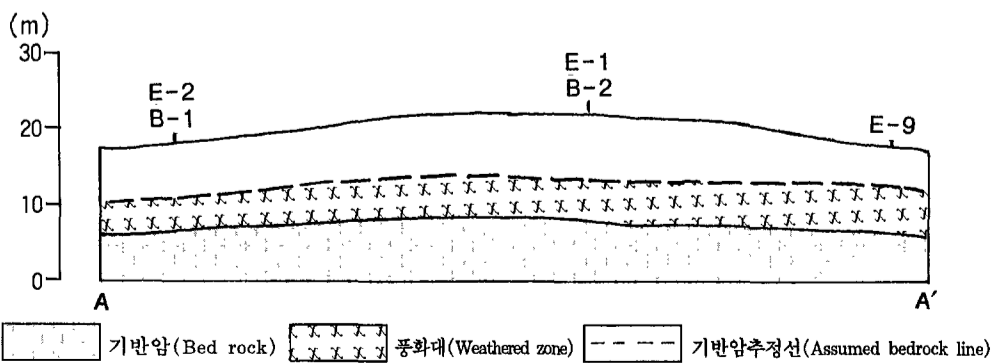
여 백

상리지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANGRI AREA

축척 1:5,000
100 0 100 200



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	대보화강암 DABO Granite
	구경 200m/m 우물로 100~200m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 100~200m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

화성군 당하지구

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
당하	화성	봉담	당하	답작	암반	20	남양	발안

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 8.28	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 8.28	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 8.28	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 8.28-8.30	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 8.28-8.30	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 10.23-26	AQ500, XHP750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 10.26	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 65.9 m	임상상태 : 양호
유역면적	직접유역: 230 ha	간접유역 : - ha 계 : 230 ha
지 형	지형침식 윤회상 노년기	
특기사항	조사지구를 중심으로 서쪽으로는 319번 지방도로가 위치하고 남북방향의 산계가 건달산과 태봉산을 주 봉으로 조사지구의 좌우측에 발달한다.	

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
태봉산 (△223m)	조사지구 동측 1.3Km	남북	5km	완경사	-
특기사항	조사지구 북동쪽의 태봉산과 북서쪽의 건달산을 주 봉으로 낮은 봉우리들이 남북방향으로 발달하고 있으나 그 연장성은 미약하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
당하천	곡류천	남남서	10-20	0.5-2	사	2.5km	1/500
특기사항	구룡성 산지의 곡간에서 발원한 동서방향의 소지류들은 남류하는 당하천으로 합류하여 발안저수지내로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 불량
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립, 세립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구를 이루는 태봉산과 건달산을 포함한 산능 및 층적층으로 피복된 농경지의 기반암은 중생대 쥬라기의 흑운모화강암으로 이루어져 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N55W	2.2Km	-	노리고개-당골
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ωm	심 도 m	비저항치 Ωm	심 도 m	비저항치 Ωm	
E - 1	74.8	0~3.0	158	3.0~9.7	6	9.7~	113	-
E - 2	68.0	0~2.9	38	2.9~7.0	921	7.0~	16,761	-
E - 3	68.0	0~2.9	86	2.9~14.4	15	14.4~	78	-
E - 4	80.0	0~2.5	137	2.5~11.5	52	11.5~	241	-
E - 5	64.5	0~2.9	64	2.9~9.5	159	9.5~	761	-
E - 6	58.0	0~2.9	181	2.9~9.1	330	9.1~	6,559	-
E - 7	57.6	0~2.5	47	2.5~9.8	73	9.8~	737	-
E - 8	61.0	0~2.9	29	2.9~12.0	96	12.0~	411	-
E - 9	64.0	0~2.8	59	2.8~8.4	606	8.4~	3,207	B-1
E - 10	63.3	0~3.0	75	3.0~12.4	16	12.4~	181	-
계	659.2	0~28.3	874	28.3~ 103.8	2,274	103.8~	29,049	-
평 균	65.92	0~2.8	87	2.8~ 10.4	227	10.4~	2,905	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	화성	봉담	당하	113	126° 56' 26" (194.74)	37° 11' 26" (410.18)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 112m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	조립질	석영,장석,운모	15-17m	파쇄대	40m ³ /day
				30-31m	"	20m ³ /day
				38-39m	"	20m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	3	-	-	2	-	-	6	53	48	-	112
계	3	-	-	2	-	-	6	53	48	-	112
평균	3	-	-	2	-	-	6	53	48	-	112

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
B-1	m 112	m/m 125~100	m -	m 11	m 2.51	m -	m ³ /day	m/day -	m ² /day -
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.43m	126° 56' 42" (195.13)	37° 11' 21" (410.03)	-
A - 2	2.12m	126° 56' 41" (195.11)	37° 11' 14" (409.81)	-
A - 3	2.24m	126° 56' 34" (194.92)	37° 11' 20" (410.00)	-
A - 4	2.37m	126° 56' 22" (194.63)	37° 11' 18" (409.95)	-
평 균	2.29m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(80)	-	(1.5)	-
	소 계		(1)	(80)	-	(1.5)	-
계			(1)	(80)	-	(1.5)	-

나. 향후 지하수개발 전망

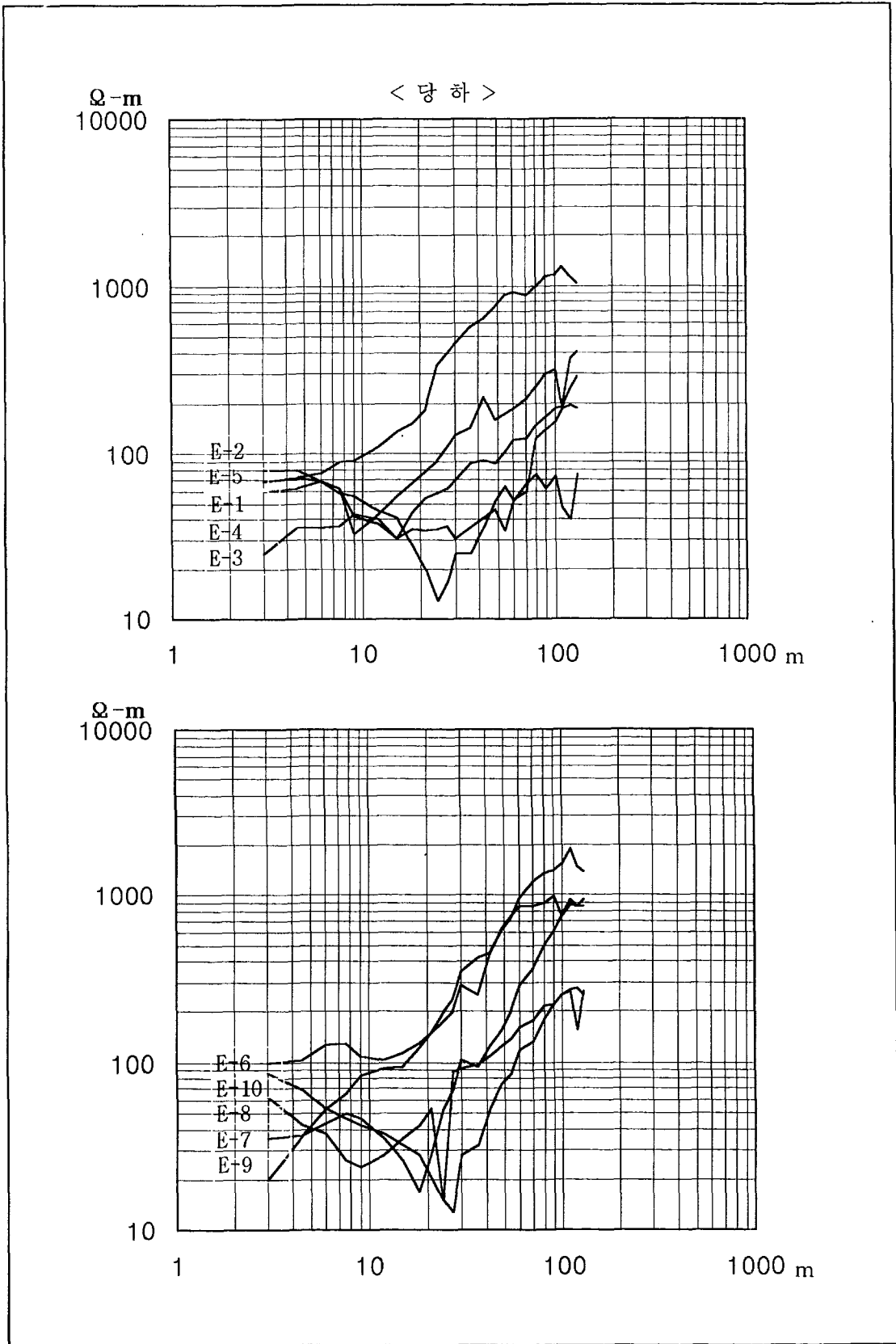
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(1.5)	20.0	-	20.0	-

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

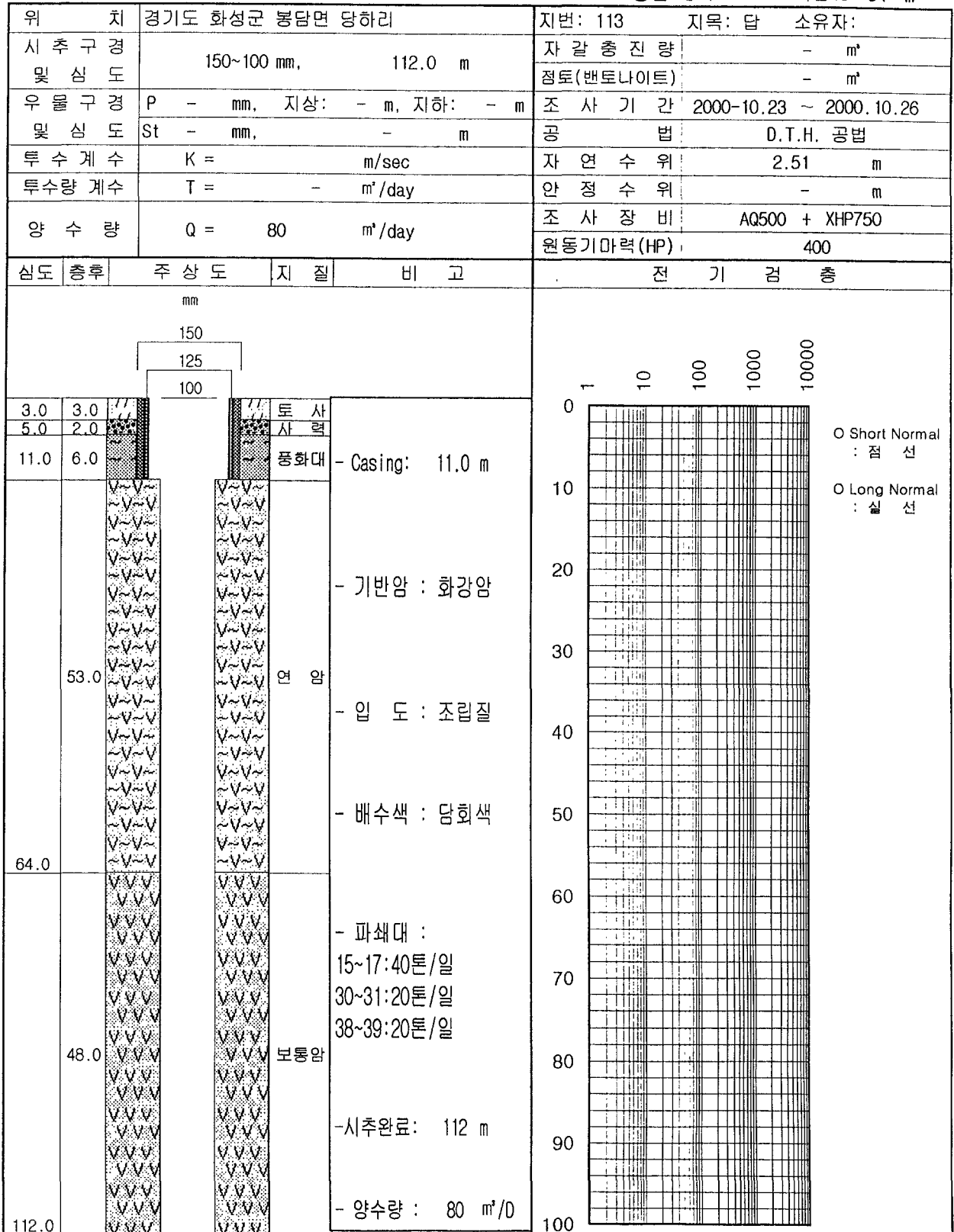
지질직: 강 희 준

지구명 : 당하

운전자: 유 태 준

공번: B-1

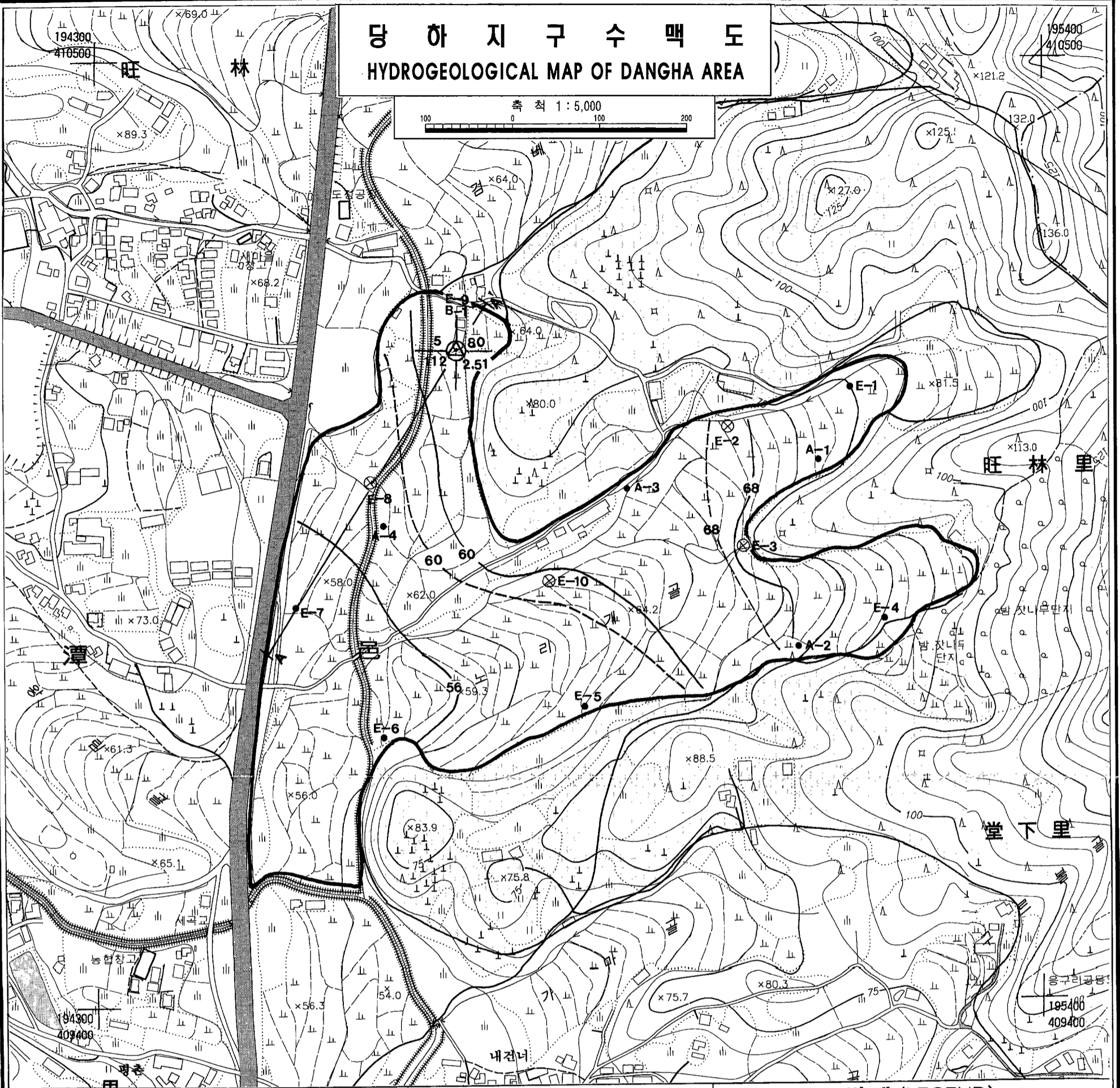
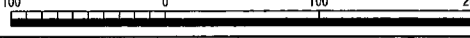
지반고: 64 m



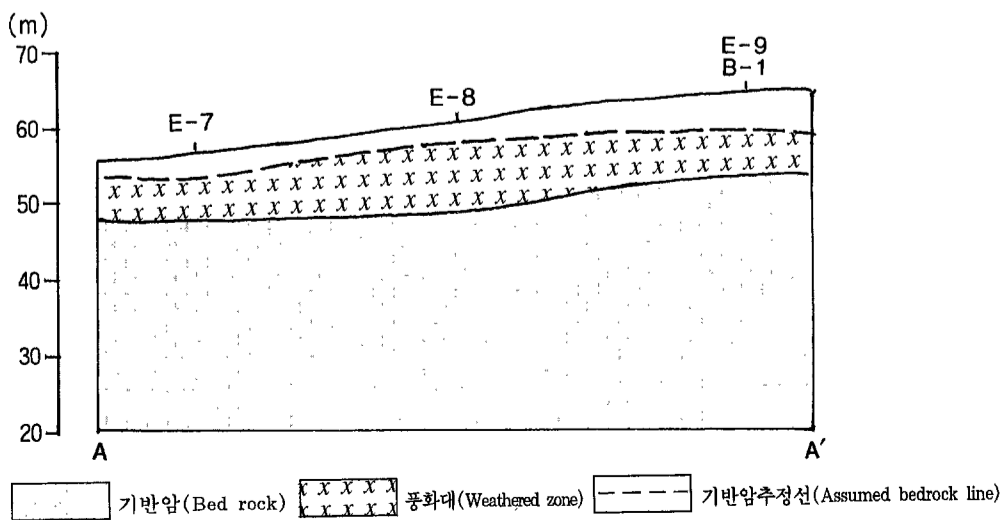
여 백

당 하 지구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF DANGHA AREA

축척 1 : 5,000



지 질 단 면 도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	대보화강암 DABO Granite
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(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

화성군 신남1지구

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
신남	화성	남양	신남	답작	암반	20	남양	남양

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 8.31	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 8.31	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 8.31	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 8.31-9.1	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 8.31-9.1	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 11.25-27	AQ500, XHP750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 11.27	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 5.9 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 250 ha	간접유역 : - ha	계 : 250 ha
지 형	지형침식 윤회상 노년기		
특기사항	남양천의 말단부로서 남양만으로 흘러 들어가는 지역이며 지형침식 윤회상 노년기에 해당하는 낮은 구릉성 산지 지형이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
고초산 (△149m)	조사지구 북측 1Km	북동-남서	2km	완경사	-
특기사항	조사지역에 분포하는 지질이 흑운모화강암으로 풍화에 약하므로 대체적으로 낮은 구릉성 산지와 넓은 충적층이 발달하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
특기사항	남양만과 접하고 있으며 조사지구 위쪽으로는 남양천과 아래쪽으로는 무명천이 서해로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 불량
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립, 세립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구를 이루는 고초산을 포함한 산능 및 층적층으로 피복된 농경지의 기반암은 중생대 쥬라기의 흑운모화강암으로 이루어져 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1 L-2	N20W N11W	4.1Km 2.5Km	-	돌문안골-면방죽들 메호골-신양동
특기 사항	조사지구 주위의 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와 관계가 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해석 방법		결보기 비저항치를 양대수 방안지에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ωm	심 도 m	비저항치 Ωm	심 도 m	비저항치 Ωm	
E - 1	10.4	0~2.4	1	2.4~7.7	19	7.7~	93	-
E - 2	6.1	0~2.6	487	2.6~10.9	3,155	10.9~	7,120	-
E - 3	7.4	0~3.3	88	3.3~11.7	477	11.7~	1,941	B-1
E - 4	7.9	0~3.4	249	3.4~12.2	815	12.2~	4,064	-
E - 5	4.2	0~3.4	102	3.4~14.4	321	14.4~	817	-
E - 6	4.6	0~3.3	88	3.3~13.5	763	13.5~	1,025	-
E - 7	4.3	0~3.2	24	3.2~11.2	282	11.2~	925	-
E - 8	4.1	0~3.4	303	3.4~16.2	423	16.2~	854	-
E - 9	4.8	0~3.4	146	3.4~15.0	313	15.0~	837	-
E - 10	5.1	0~3.4	79	3.4~14.3	357	14.3~	578	-
계	58.9	0~31.8	1,567	31.8~ 127.1	6,925	127.1~	18,254	-
평 균	5.89	0~3.2	1.57	3.2~ 12.7	693	12.7~	1,825	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	화성	남양	신남	929	126° 48' 11" (182.52)	37° 10' 51" (409.11)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 89m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	미립질	석영,장석,운모	17-18m	파쇄대	10m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	5	-	2	-	-	-	5	61	16	-	89
계	5	-	2	-	-	-	5	61	16	-	89
평균	5	-	2	-	-	-	5	61	16	-	89

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	89	125~100	-	7	1.85	-	10	-	-
계	89	-	-	7	1.85	-	10	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.21m	126° 48' 21" (182.76)	37° 10' 49" (409.05)	-
A - 2	0.66m	126° 48' 13" (182.56)	37° 10' 41" (408.81)	-
A - 3	2.78m	126° 47' 50" (182.01)	37° 10' 55" (409.24)	-
A - 4	0.94m	126° 47' 42" (181.80)	37° 10' 49" (409.07)	-
평 균	1.65m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 구역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(10)	-	(0.1)	-
	소 계		(1)	(10)	-	(0.1)	-
계			(1)	(10)	-	(0.1)	-

나. 향후 지하수개발 전망

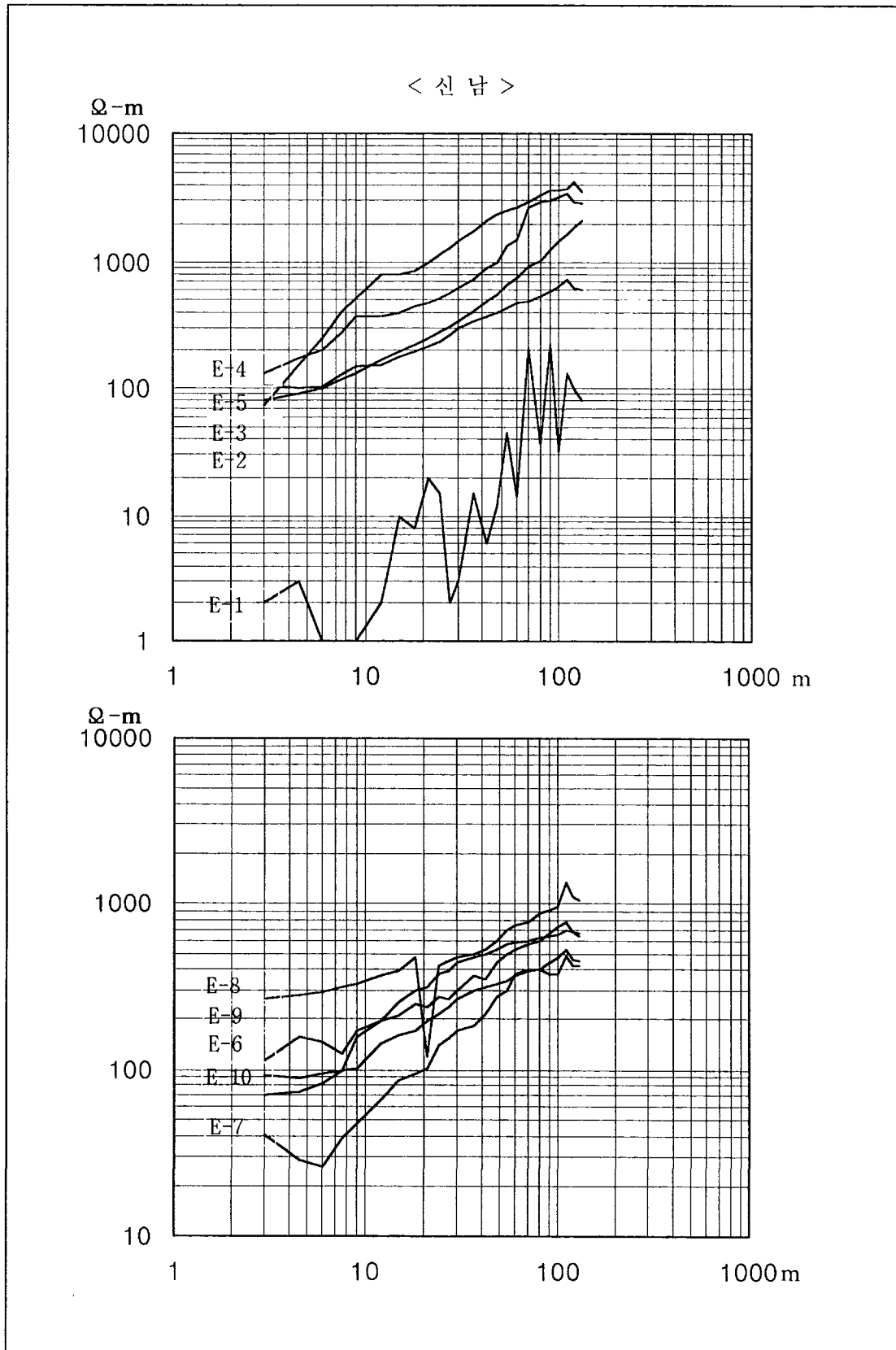
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.1)	20.0	-	20.0	-

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기 비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

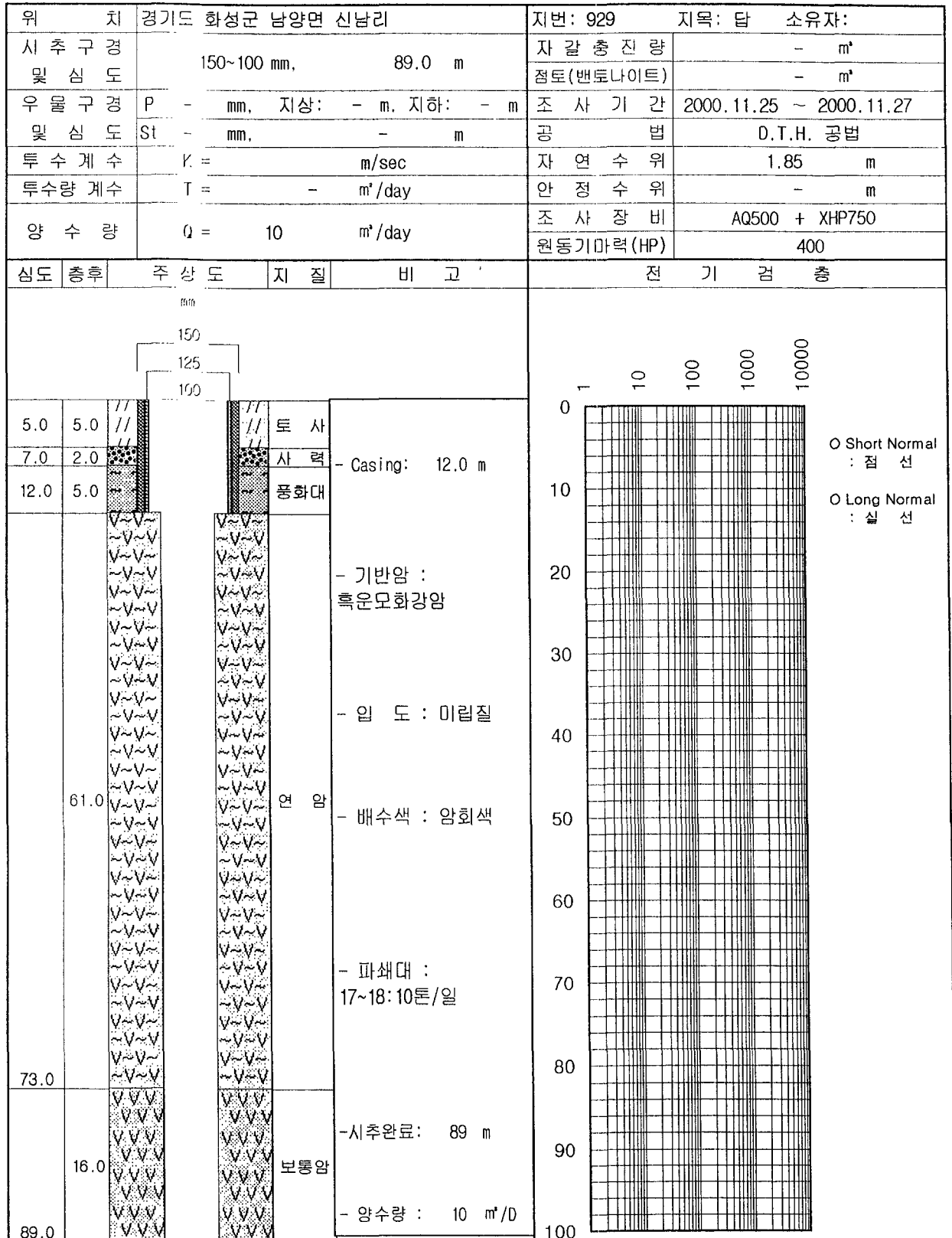
지질직: 강 희 준

지구명 : 신남

운전자: 유 태 준

공번: B-1

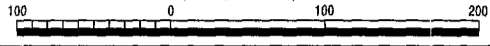
지반고: 7.4 m



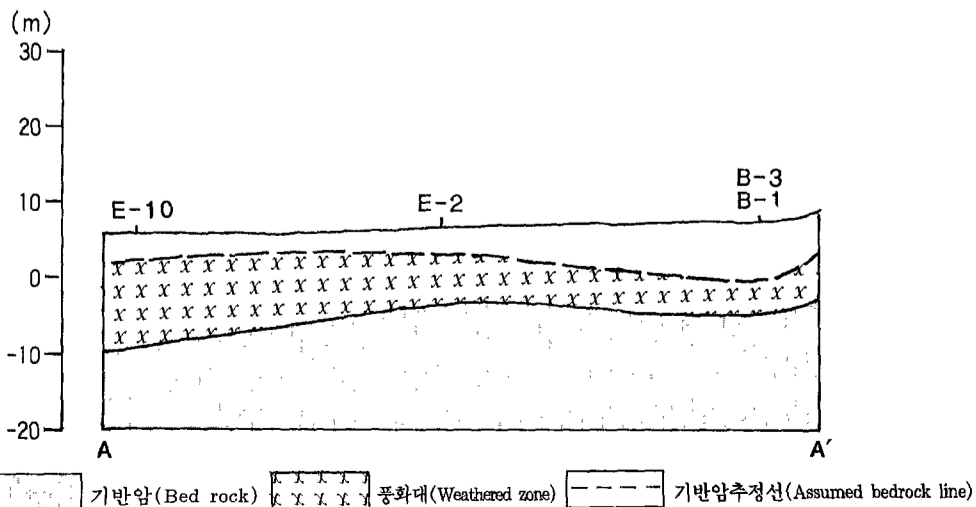
여 백

신 남 지구 수 맥 도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SINNAM AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)

여 백

포천군 가채지구

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
가채	포천	신북	가채	답작	암반	20	포천	신읍

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00 9.8	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00 9.8	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00 9.8	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00 9.8-9.9	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00 9.8-9.9	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00 11.20-24	R-50, XHP-350
간이양수시험	회	1	1	"	"	00 11.24	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 87.9 m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 220 ha	간접유역 : - ha	계 : 220 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기~노년기		
특기사항	군내면과 접경지역으로 포천천이 북동방향으로 유하하고 그 좌우로 넓은 충적층이 위치하며 같은 방향의 400m이상의 산능선이 발달하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
천주산 (△424.4m)	조사지역 동측 3Km	북동-남서	5km	완경사	-
특기사항	천주산을 기준으로 산계가 북동-남서 방향으로 발달하여 있으나 그 연장선은 미약하고 산사면은 완경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
포천천	곡류천	북동	75-105	5-95	사	15km	1/2,800
특기사항	조사지역 동측에 위치한 천주산의 산곡에서 발원한 소지류는 유하하여 포천천에 합류한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 불량
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 중립, 세립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지구를 이루는 불국산을 포함한 산능 및 충적층으로 피복된 농경지의 기반암은 중생대 쥬라기의 흑운모화강암으로 이루어져 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
			-	-	-
특기사항	절리 및 파쇄대와 같은 지질구조가 발달되어 있을 것으로 추정되나 심하게 풍화를 받아 지표에서 특별한 지질구조의 확인이 어렵다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	충 적 층 ~부 정 합~ 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
L-1	N55W	5.7Km	-	봉화봉-안골
L-2	N28E	3.7Km	-	한빛들-자래앞뜰
특기 사항	조사지구 주위의 선구조 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		걸보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
		m	Ω m	m	Ω m	m	Ω m	
E - 1	87.2	0~6.3	60	6.3~11.6	259	11.6~	1,857	-
E - 2	87.3	0~3.4	73	3.4~10.0	878	10.0~	179	-
E - 3	87.8	0~4.0	60	4.0~13.0	254	13.0~	3,575	-
E - 4	88.1	0~3.1	1,114	3.1~10.4	418	10.4~	1,058	-
E - 5	89.6	0~4.1	389	4.1~10.2	109	10.2~	7,082	-
E - 6	89.3	0~3.1	321	3.1~9.8	2,435	9.8~	267	-
E - 7	89.0	0~3.1	471	3.1~15.8	799	15.8~	1,145	-
E - 8	87.6	0~3.3	226	3.3~13.0	610	13.0~	437	B-1
E - 9	89.0	0~5.4	94	5.4~11.4	944	11.4~	16,240	-
E - 10	88.2	0~2.6	990	2.6~9.2	56	9.2~	2,048	-
계	879.1	0~30.7	3,798	30.7~109.1	6,762	109.1~	33,888	-
평 균	87.91	0~3.1	380	3.1~10.9	676	10.9~	3,389	-

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	5.7Km	-	-	봉화봉-안골 한빛들-자래앞뜰
L-2	3.7Km	-	-	
특기 사항	조사지구 주위의 선구조 발달되어 있으나 지질구조와는 연관성이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
		m	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	87.2	0~6.3	60	6.3~11.6	259	11.6~	1,857	-
E - 2	87.3	0~3.4	73	3.4~10.0	878	10.0~	179	-
E - 3	87.8	0~4.0	60	4.0~13.0	254	13.0~	3,575	-
E - 4	88.1	0~3.1	1,114	3.1~10.4	418	10.4~	1,058	-
E - 5	89.6	0~4.1	389	4.1~10.2	109	10.2~	7,082	-
E - 6	89.3	0~3.1	321	3.1~9.8	2,435	9.8~	267	-
E - 7	89.0	0~3.1	471	3.1~15.8	799	15.8~	1,145	-
E - 8	87.6	0~3.3	226	3.3~13.0	610	13.0~	437	B-1
E - 9	89.0	0~5.4	94	5.4~11.4	944	11.4~	16,240	-
E - 10	88.2	0~2.6	990	2.6~9.2	56	9.2~	2,048	-
계	879.1	0~30.7	3,798	30.7~109.1	6,762	109.1~	33,888	-
평 균	87.91	0~3.1	380	3.1~10.9	676	10.9~	3,389	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	포천	신북	가채	68	127° 13' 4 " (219.16)	37 ° 54' 40" (490.18)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRH-350		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	조립질	석영,장석,운모	7-10m	파쇄대	10m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	4	-	-	1	-	-	2	54	36	-	97
계	4	-	-	1	-	-	2	54	36	-	97
평균	4	-	-	1	-	-	2	54	36	-	97

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	97	125~100	-	7	1.54	-	10	-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.42m	127° 13' 4" (219.15)	37° 54' 50" (490.46)	-
A - 2	2.13m	127° 13' 6" (219.22)	37° 54' 41" (490.20)	-
A - 3	1.88m	127° 13' 3" (219.13)	37° 54' 33" (489.95)	-
A - 4	1.18m	127° 13' 58" (219.01)	37° 54' 22" (489.62)	-
평 균	1.05m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 질리 및 파쇄대	지하수함양원 : 구역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(10)	-	(0.1)	-
	소 계		(1)	(10)	-	(0.1)	-
계			(1)	(10)	-	(0.1)	-

나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

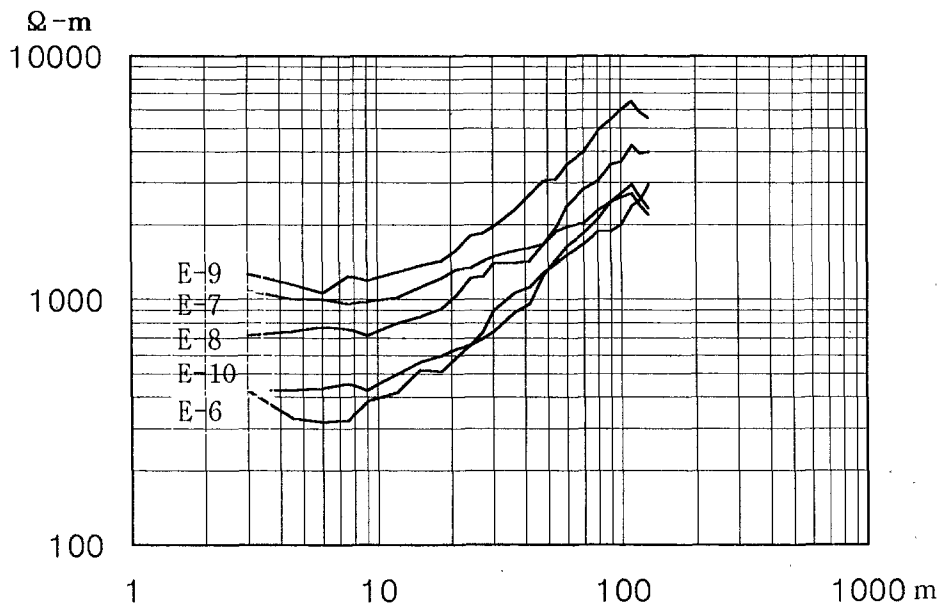
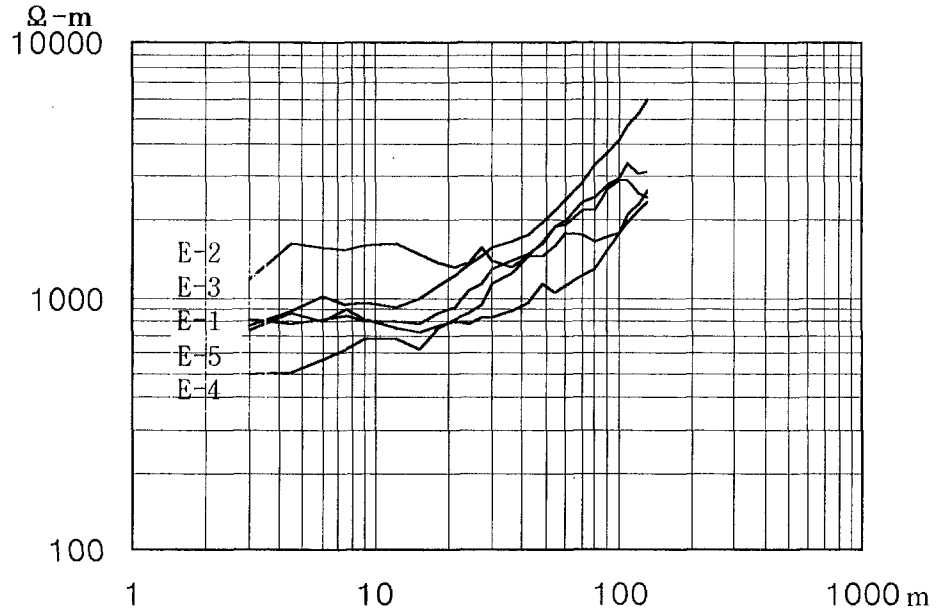
조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.1)	20.0	-	20.0	-

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도

<가 채>



2. 시 추 주 상 도

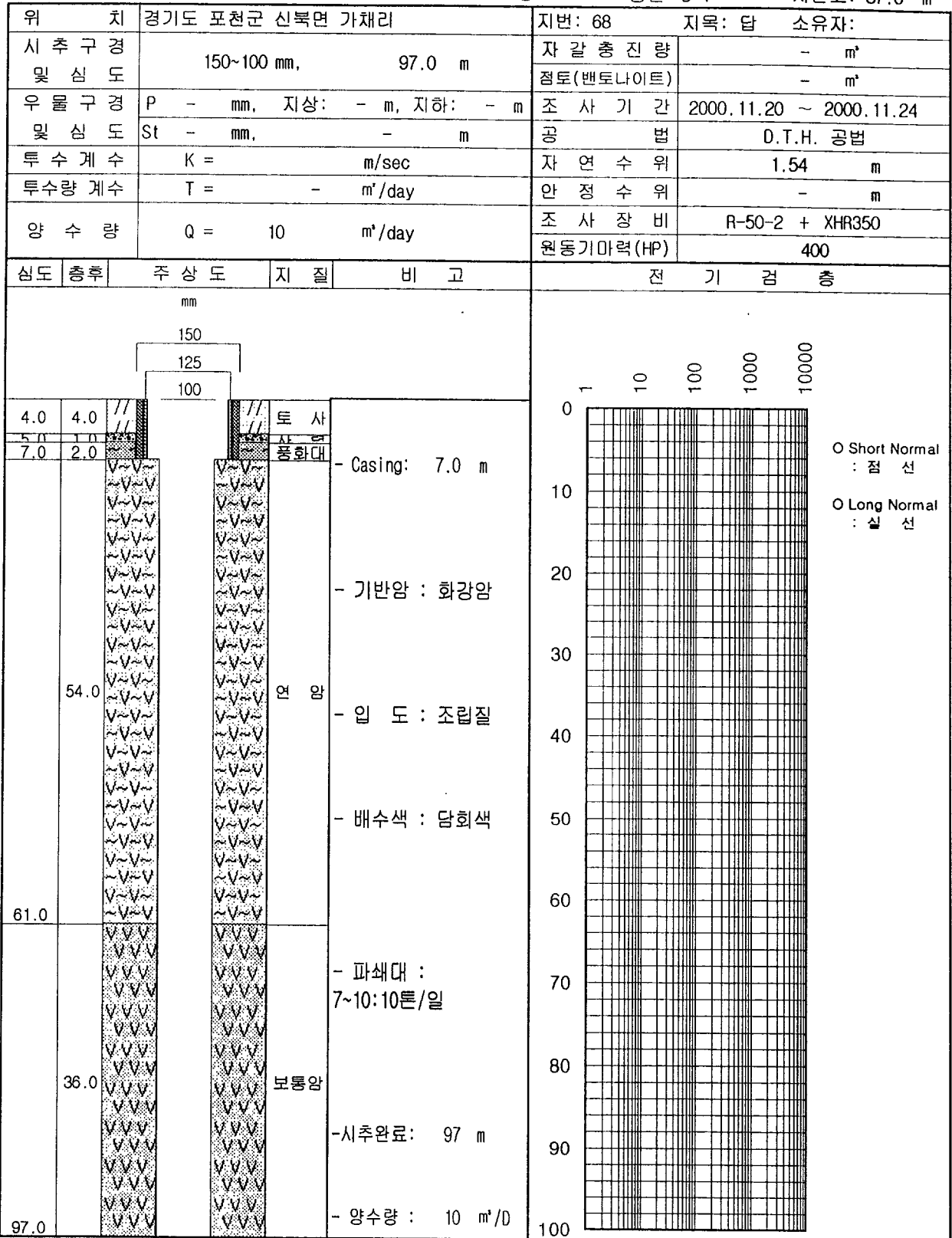
지질직: 강 희 준.

지구명 : 가재

운전자: 김 진 상

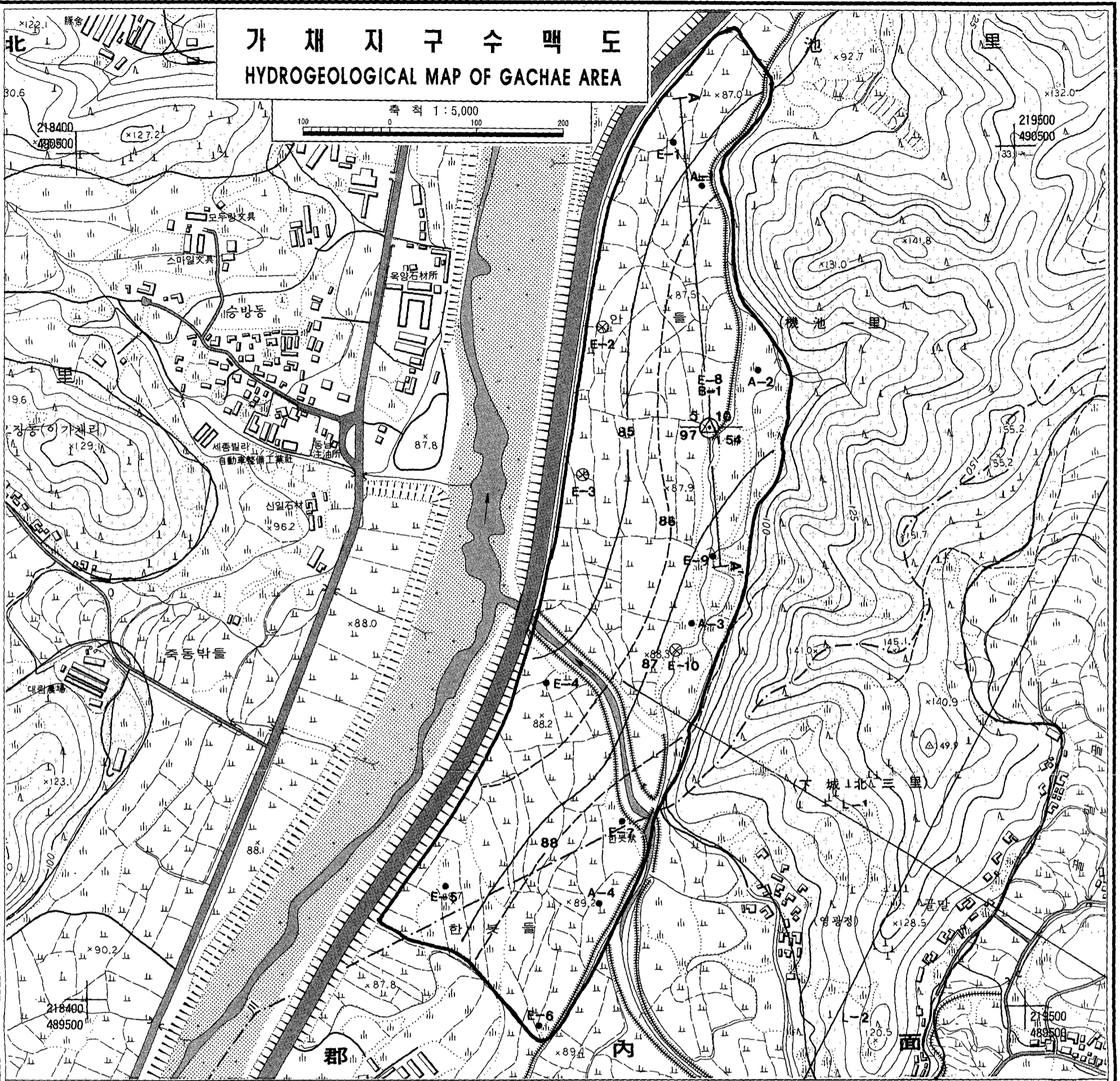
공번: B-1

지반고: 87.6 m

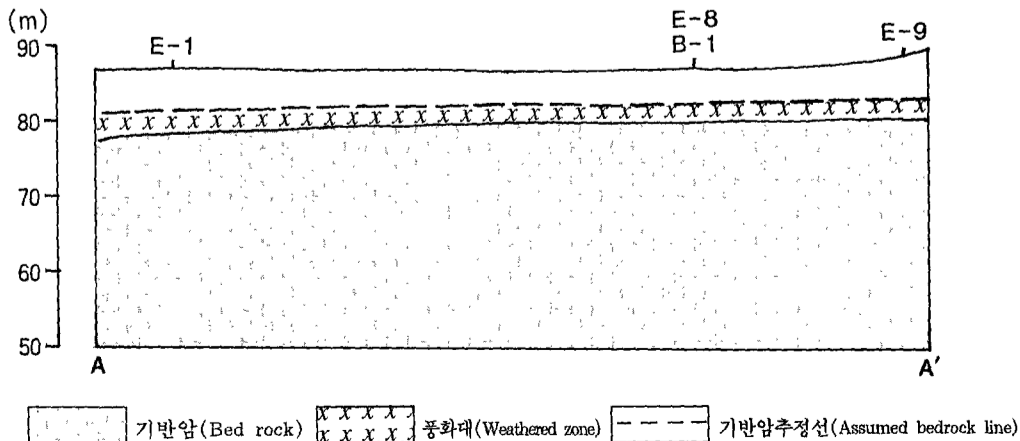


가재지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF GACHAE AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	대보화강암 DABO Granite	
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사 측정점 Sports of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(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

가평군 비특채지구

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
비득재	가평	하면	현3	답작	암반	20	일동	연하

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 9.5	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 9.5	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 9.5	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 9.5-9.7	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 9.5-9.7	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 11.25-29	R50, XHP-350
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00. 12.5-12.6	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00. 11.29	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00. 12.6	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00. 12.5-12.9	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 129.3 m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 310 ha	간접유역 :	- ha 계 : 310 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	북북동~남남서로 뻗어있는 광주산맥과 그의 지맥등이 주된 산계를 이루며 조종천이 곡류하여 남으로 유하하여 북한강으로 유입된다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
개골산 (△675m)	조사지구 서측 4km	북동-남서	9km	급경사	-
특기사항	조사지역을 경계로 600m이상의 주봉들이 좌우로 발달한 험준한 산으로 급경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
조종천	곡류천	북-남	125	25	사행	-	1/100
특기사항	조사지역의 주요하천인 조종천은 사행하면서 남동쪽으로 흘러 하면 현리부근과 상면에 비교적 넓은 충적층을 형성한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 반상화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 장석, 석영, 흑운모와 각섬석		입 도 : 중립	입 상 : 자형~ 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	시대미상의 반상화강암은 조사지역과 축령산 일대에 북동방향으로 넓은 분포를 보이고 있으며, 장석의 반정을 함유하는 것이 특징이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 시대미상	층 적 층 ~부 정 합~ 반상화강암

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				

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		결보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	
E - 1	125.1	0~3.2	1,176	3.2~10.4	310	10.4~	1,179	-
E - 2	124.0	0~1.9	398	1.9~6.0	331	6.0~	26,587	-
E - 3	134.5	0~4.1	168	4.1~14.6	615	14.6~	486	-
E - 4	135.0	0~2.6	1,502	2.6~9.1	50	9.1~	2,330	-
E - 5	132.0	0~2.2	218	2.2~9.9	2,062	9.9~	147	-
E - 6	131.8	0~2.5	107	2.5~18.1	1,251	18.1~	641	-
E - 7	128.3	0~2.8	301	2.8~12.2	515	12.2~	3,239	B-1
E - 8	132.5	0~2.4	135	2.4~10.3	289	10.3~	1,853	-
E - 9	125.6	0~2.1	76	2.1~7.6	43	7.6~	4,227	-
E - 10	124.0	0~1.9	202	1.9~7.1	2,053	7.1~	144	-
계	1292.8	0~25.7	4,283	25.7~ 105.3	7,519	105.3~	40,833	-
평 균	129.28	0~2.6	428	2.6~10.5	752	10.5~	4,083	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	가평	하	현	456-2	127° 20' 26" (229.99)	37° 48' 21" (478.50)

(2) 조사방법

착정기 : R50		공압기 : XRH-350		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 84m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	중립	석영,장석,흑운모	25-26m 48-49m	파쇄대 "	200m ³ /day 100m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	6	-	1	1	-	-	10	64	2	-	84
계	6	-	1	1	-	-	10	64	2	-	84
평균	6	-	1	1	-	-	10	64	2	-	84

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	25-26, 48-49, 66-67	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ " 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.97m	127° 20' 17" (229.78)	37° 48' 43" (479.20)	-
A - 2	2.88m	127° 20' 26" (229.99)	37° 49' 05" (479.89)	-
A - 3	2.49m	127° 20' 33" (230.17)	37° 48' 22" (478.54)	-
A - 4	2.27m	127° 20' 33" (230.18)	37° 48' 05" (478.04)	-
평균	2.65m	-	-	-

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)
314	1,466.0	2,017	1,413	805	(300)	308

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
84	300	3.5	13.5	31.873	5.029×10 ⁻²

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	48	87.2	106.8	53.4	82.5	1,095	94	72

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	비득재구 지하수개발 계획	위 치	가평군 하면 현3리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 19 ha				
가. 수원공								
	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
구 분	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m -	개소 5	m ³ /day 300	m ³ /day 1500	단위용수량 72 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		5개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	45 m	50m/m	45 m	-	m ³ /day 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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구분 ()	수원공별		지구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽리면적		비고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(300)	-	(4.2)	-
	소계		(1)	(300)	-	(4.2)	-
계			(1)	(300)	-	(4.2)	-

다. 향후 지하수개발 전망

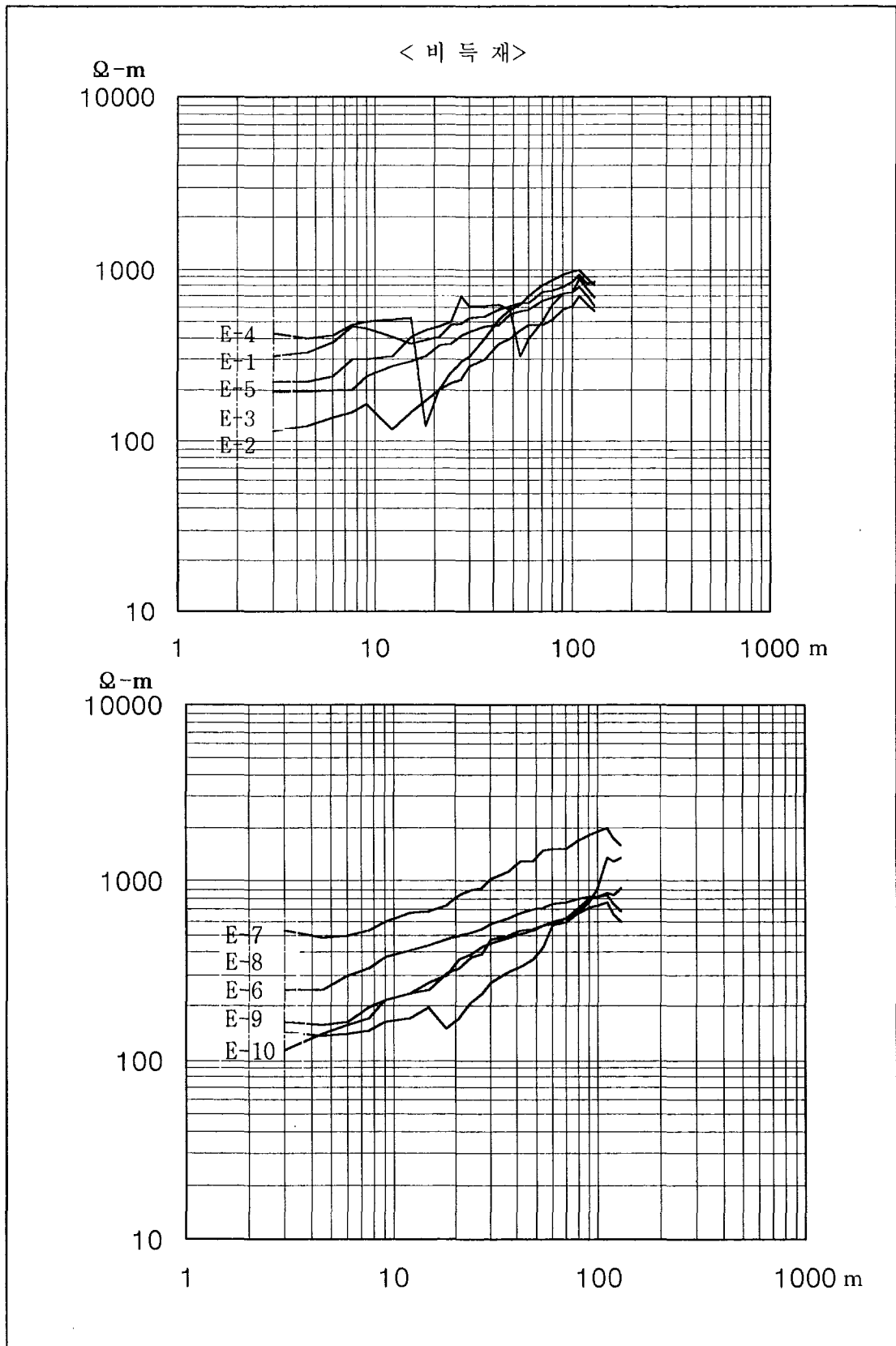
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(4.2)	20.0	19	1	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



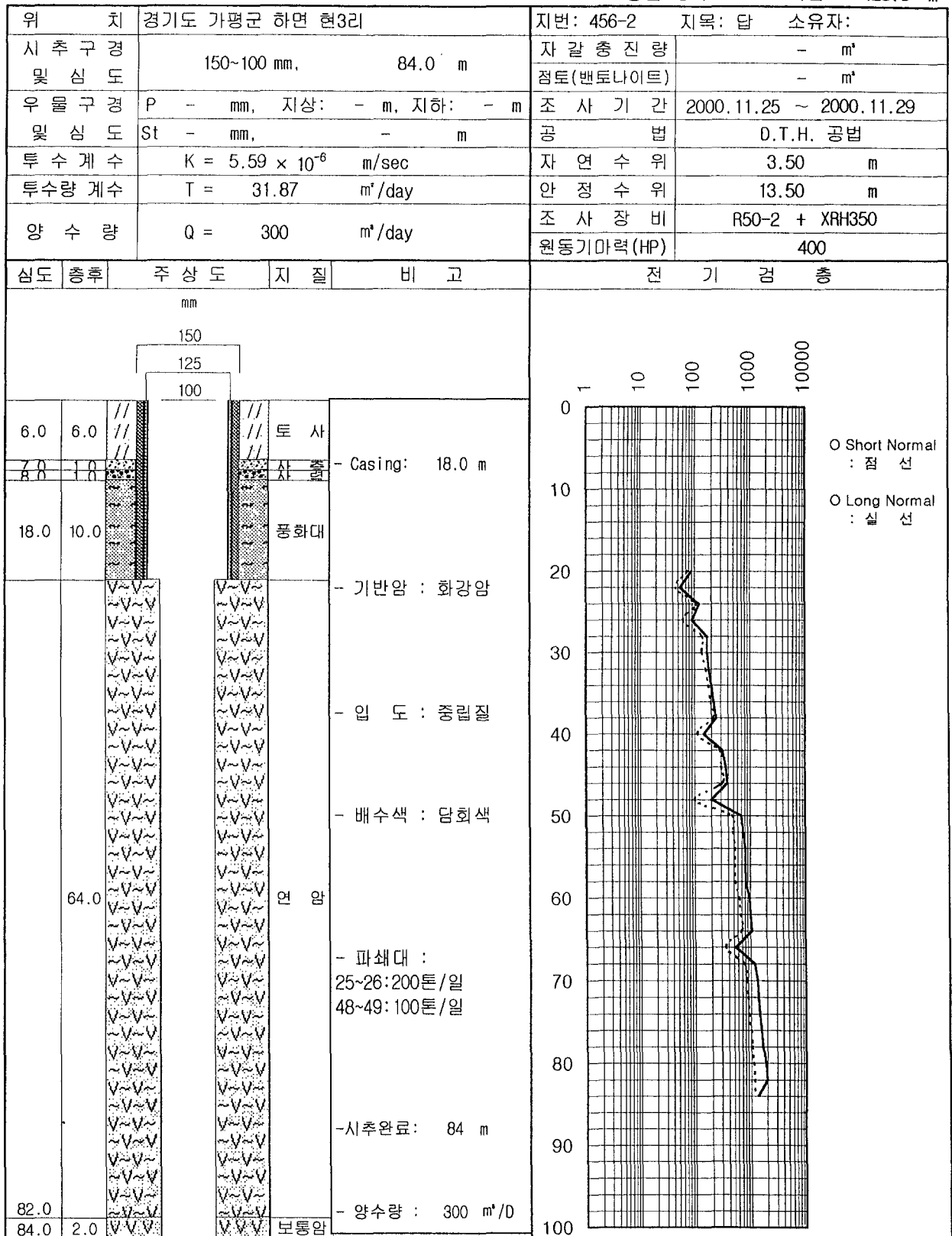
2. 시추주상도

지질직: 강희준

지구명 : 비득재

공번: B-1

지반고: 128.3 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 5296

시행일자 : 2000. 12. 14

발 음 : 수원 장안 정자 571-1 농업기반공사 지하수부 강
 회준

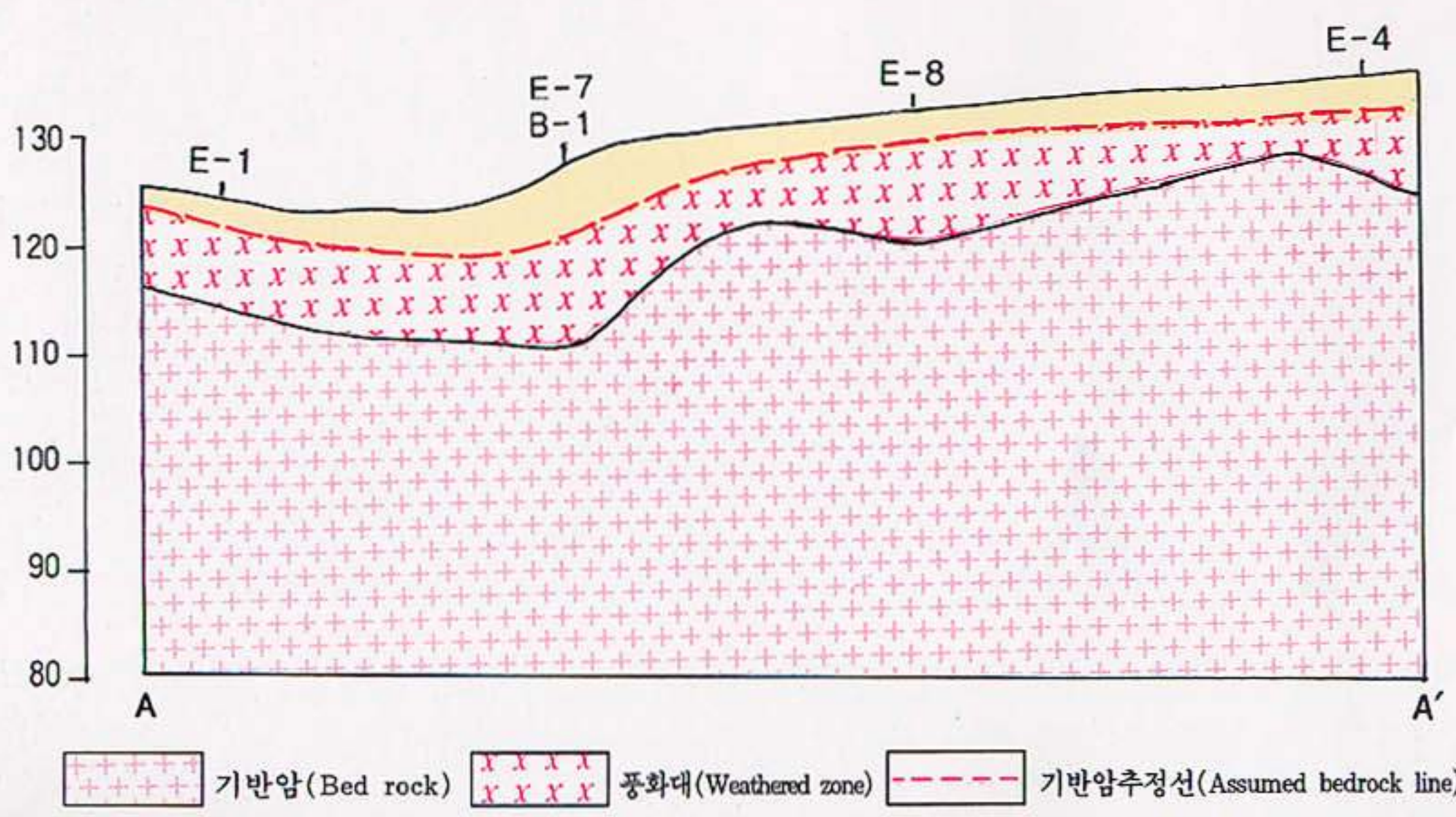
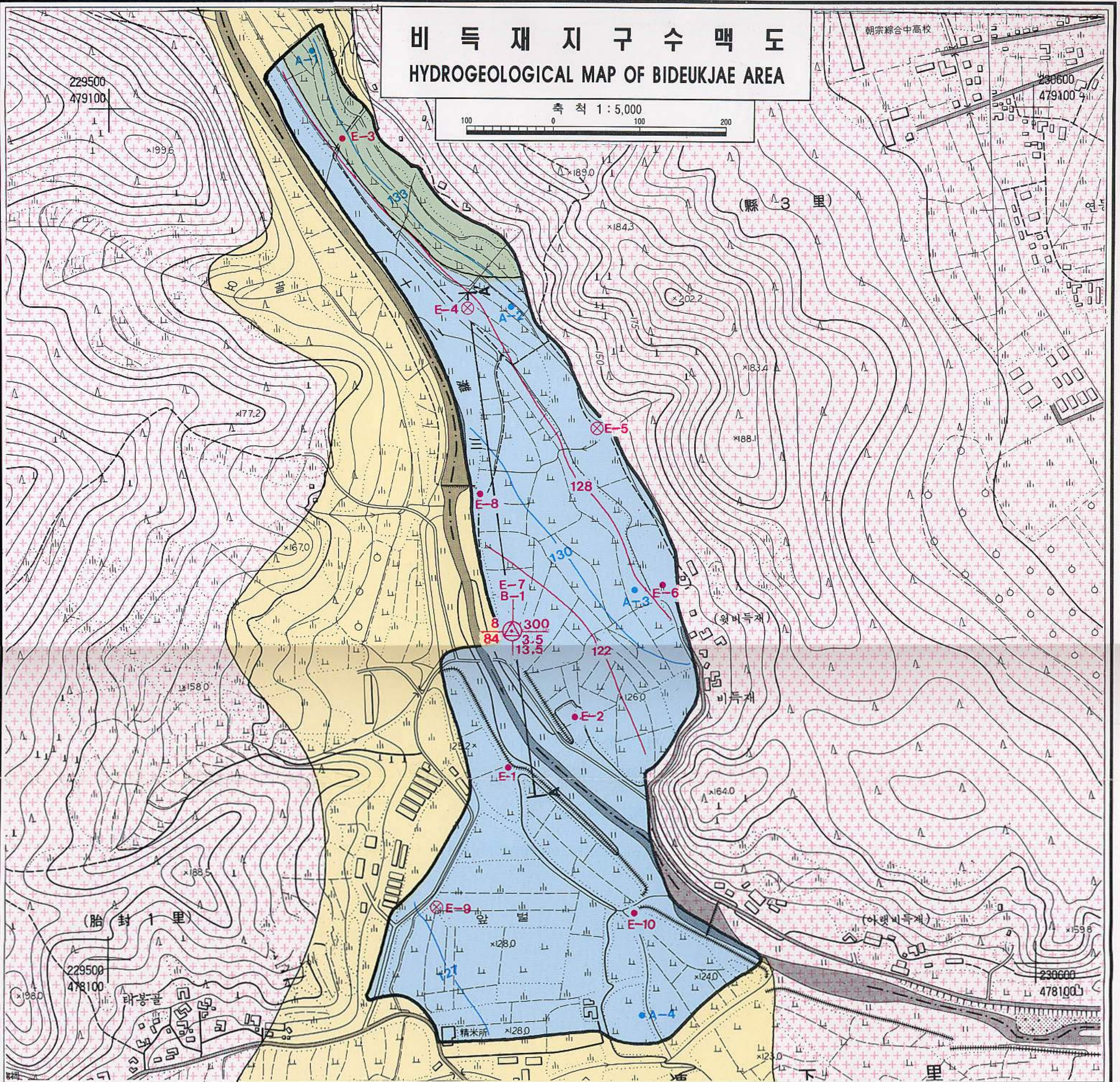
보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서

검 체 명	농업용수	의뢰구분	개 인	수 원	지하수	의뢰근거		
채수장소	가평 하면 현3 456-2					접수년월일	2000. 12. 05	
채수년월일	2000. 12. 05	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	9851	
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.								
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위			
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	7.5				
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	2.5	mg/l			
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	1.8	mg/l			
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	7	mg/l			
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l			
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l			
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l			
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l			
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/ 100ml			
판 정	기준에 적합. 끝							
비 고	본 실험실은 식약청 인허가 대한환경시험연구원 수 가 인정							

비득재 지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF BIDEUKJAE AREA

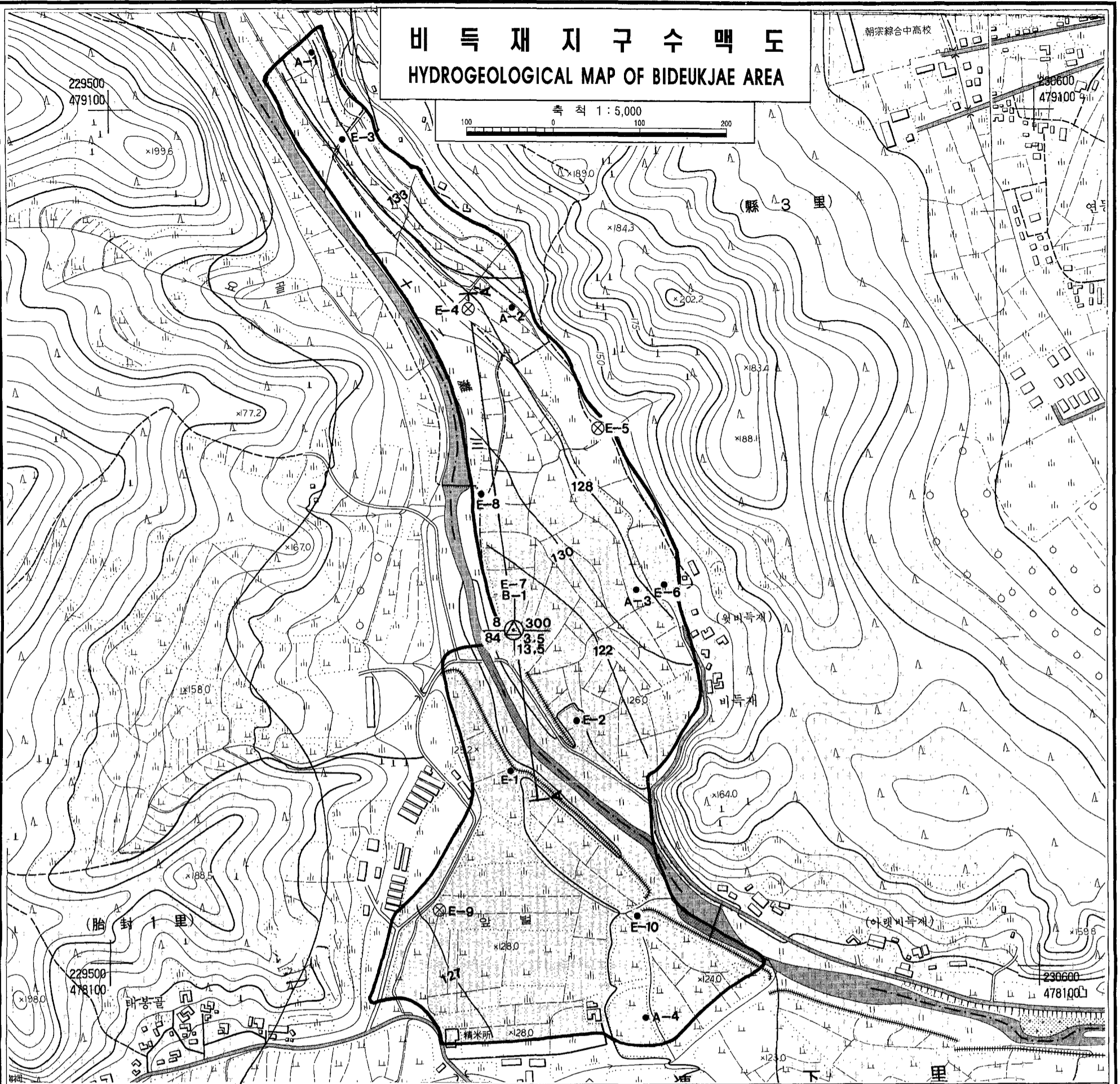
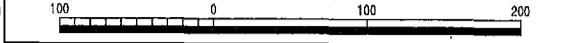
축척 1 : 5,000



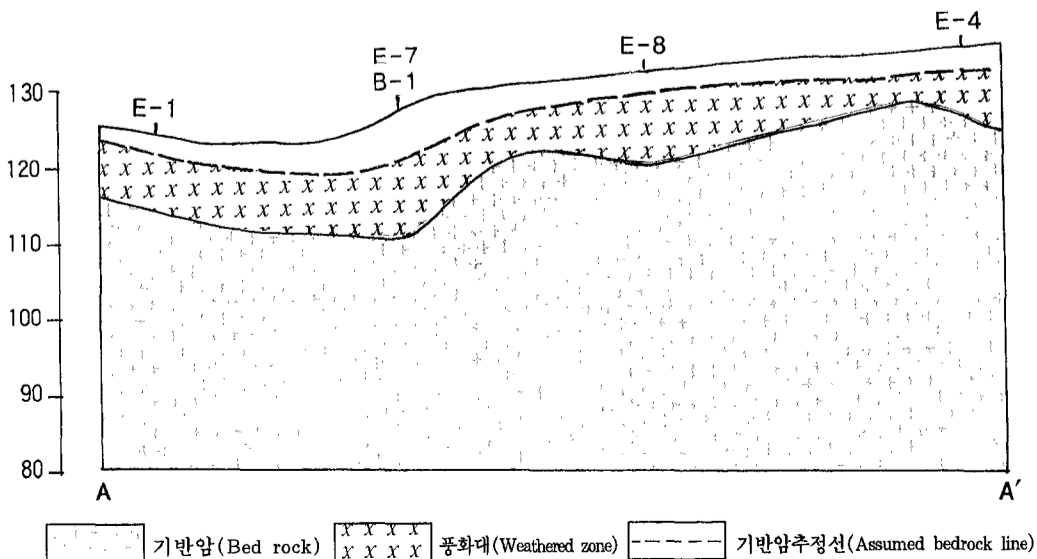
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	반상화강암 Pophyritic Granite
	구경 200m/일 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/일 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

비득재지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF BIDEUKJAE AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	반상화강암 Pophyritic Granite
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(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

양평군 병산지구

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
병산	양평	강상	병산	답작	암반	20	양수, 이천	양평, 국수

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 7.10	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 7.10	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 7.10	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 7.10- 7.12	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7.10- 7.12	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 9.24- 9.27	AQ-500, XHP-750
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00.10. 7-10. 8	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00. 9.27	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00.10. 8	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00.10. 4-10. 7	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 32.9 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 400 ha	간접유역 :	- ha 계 : 400 ha
지 형	지형침식 윤회상 만장년기~노년기		
특기사항	풍화와 침식에 대한 저항력이 약한 암석으로 구성되어 있어 낮은 구릉성 산지 지형을 이룬다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
백명봉 (△423.5m)	조사지구 서측 1.5km	북동-남서	4.3km	완경사	-
특기사항	만장년기에서 노년기에 진입하는 지형으로 산형은 대체로 정상부가 매우 둥글고 완경사의 산사면을 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류	남동-북서	10-15	5-10	사	1.5Km	1/500
특기사항	크고작은 계곡들에서 유입된 소하천이 북류 또는 북동류하여 서쪽으로 흐르는 남한강에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강암질암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 세립	입 상 : 반자형 ~타형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	본 암은 화강암과 유사하며 입도가 매우 적은 반화강암질 조직을 나타내는 친부 관입암체이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 화강암질암 양평화성콤플렉스

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				

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		진극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	
E - 1	32.6	0~3.4	278	3.4~15.7	272	15.7~	1,016	-
E - 2	34.0	0~2.1	553	2.1~13.1	195	13.1~	573	-
E - 3	35.3	0~2.2	1,564	2.2~11.1	62	11.1~	451	-
E - 4	32.3	0~3.1	473	3.1~14.9	183	14.9~	1,335	B-1
E - 5	37.0	0~1.8	460	1.8~14.8	315	14.8~	484	-
E - 6	37.0	0~3.4	214	3.4~13.1	1,095	13.1~	2,337	-
E - 7	28.0	0~3.4	97	3.4~12.1	247	12.1~	2,030	-
E - 8	26.8	0~7.7	136	7.7~13.6	2,658	13.6~	592	-
E - 9	32.5	0~6.5	171	6.5~17.7	225	17.7~	815	-
E - 10	34.3	0~3.6	112	3.6~13.0	155	13.0~	1,627	-
계	329.8	0~29.4	4,058	29.4~ 139.1	5,407	139.1~	11,260	-
평 균	32.98	0~2.9	406	2.9~13.9	541	13.9~	1,126	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	양평	강상	병산	12	127° 27' 36" (240.69)	37° 29' 38" (443.93)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 82m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	중립질	석영,장석,흑운모	32-33m	파쇄대	200m ³ /day
				35-36m	"	100m ³ /day
				42-43m	"	50m ³ /day
				46-47m	"	50m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	4	-	3	5	-	-	3	46	21	-	82
계	4	-	3	5	-	-	3	46	21	-	82
평균	2	-	3	5	-	-	3	46	21	-	82

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	32-33, 35-36, 42-43, 46-47	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ " 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.72m	127° 27' 01" (239.83)	37° 29' 40" (443.99)	-
A - 2	2.11m	127° 27' 31" (240.57)	37° 29' 29" (443.67)	-
A - 3	2.82m	127° 27' 44" (240.88)	37° 29' 25" (443.54)	-
A - 4	1.53m	127° 27' 20" (240.30)	37° 29' 44" (444.14)	-
평 균	2.05m	-	-	-

IV. 지하수 영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	함 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,466.0	2,017	1,413	473	(400)	540

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질 기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심 도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
82	400	5.3	15.37	63.116	6.213×10 ⁻²

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영 향 범 위						포 획 구 간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평 균		상 부	하 부
400	48	110.4	135.2	67.6	104.4	1,095	206	163

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	병산지구 지하수개발 계획	위 치	양평군 강상면 병산리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 19 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 80	개소 3	m ³ /day 400	m ³ /day 1200	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		3개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	45 m	50m/m	45 m	-	m ³ /day 400	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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(400)	-	(6.3)	-
	소 계		(1)	(400)	-	(6.3)	-
계			(1)	(400)	-	(6.3)	-

다. 향후 지하수개발 전망

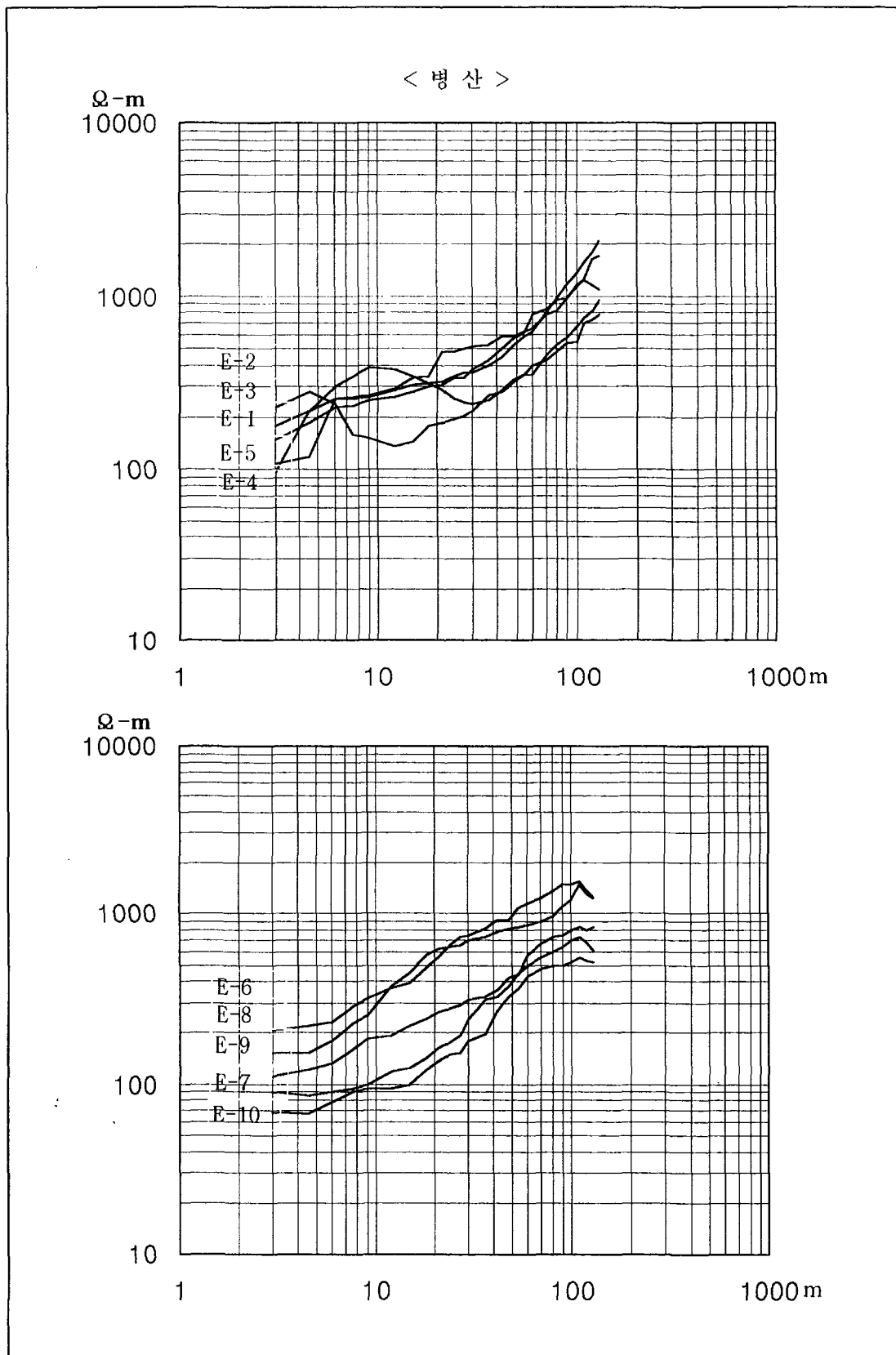
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(6.3)	20.0	19	1	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

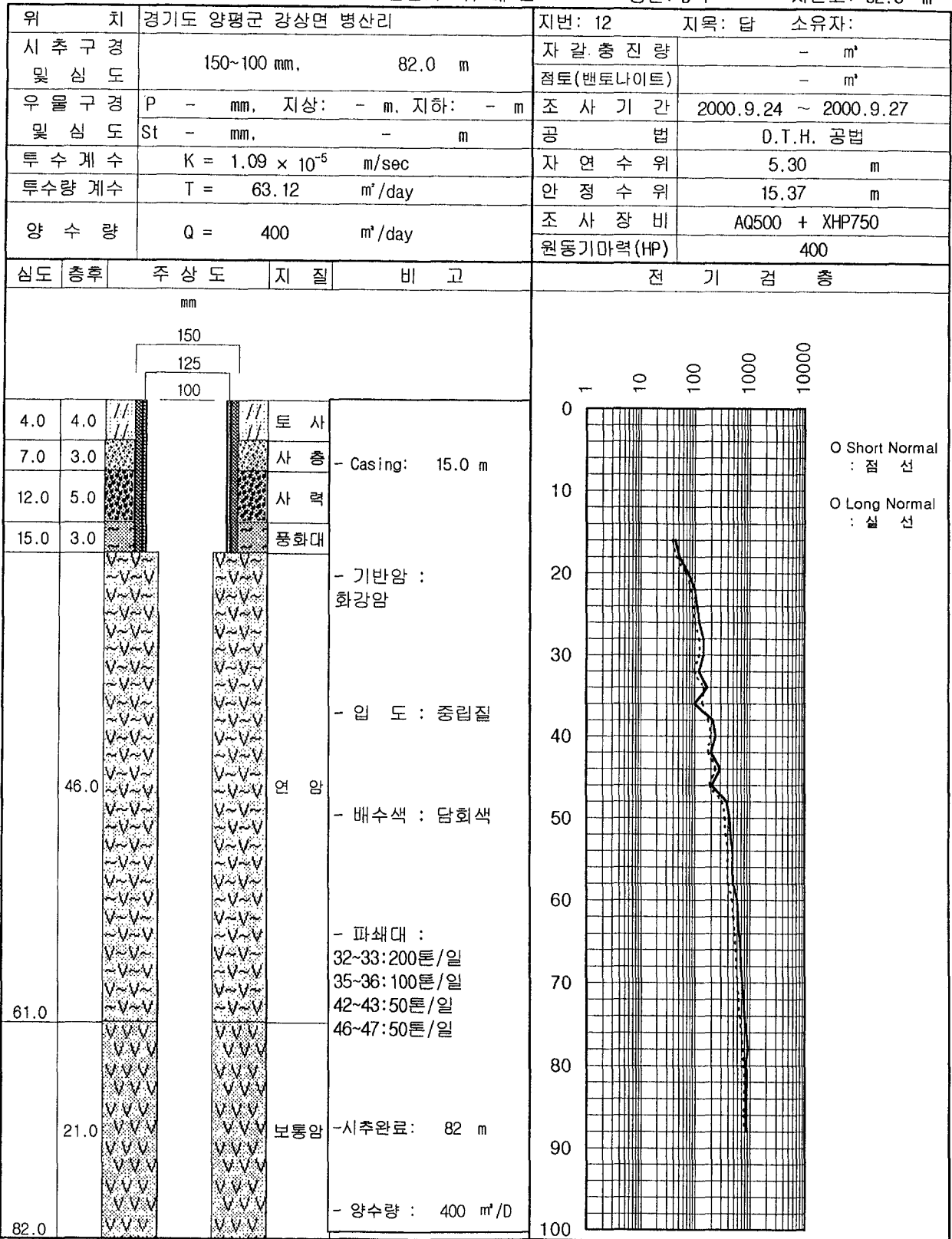
지질직: 강 희 준

지구명 : 병산

운전자: 유 태 준

공번: B-1

지반고: 32.3 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 4255

시행일자 : 2000.10.17

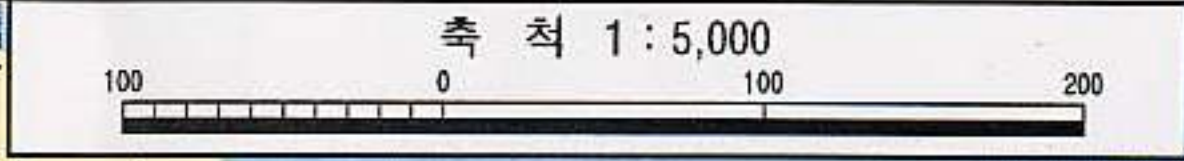
발 음 : 수원 장안 정자1 농업기반공사 지하수부 강희준

보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

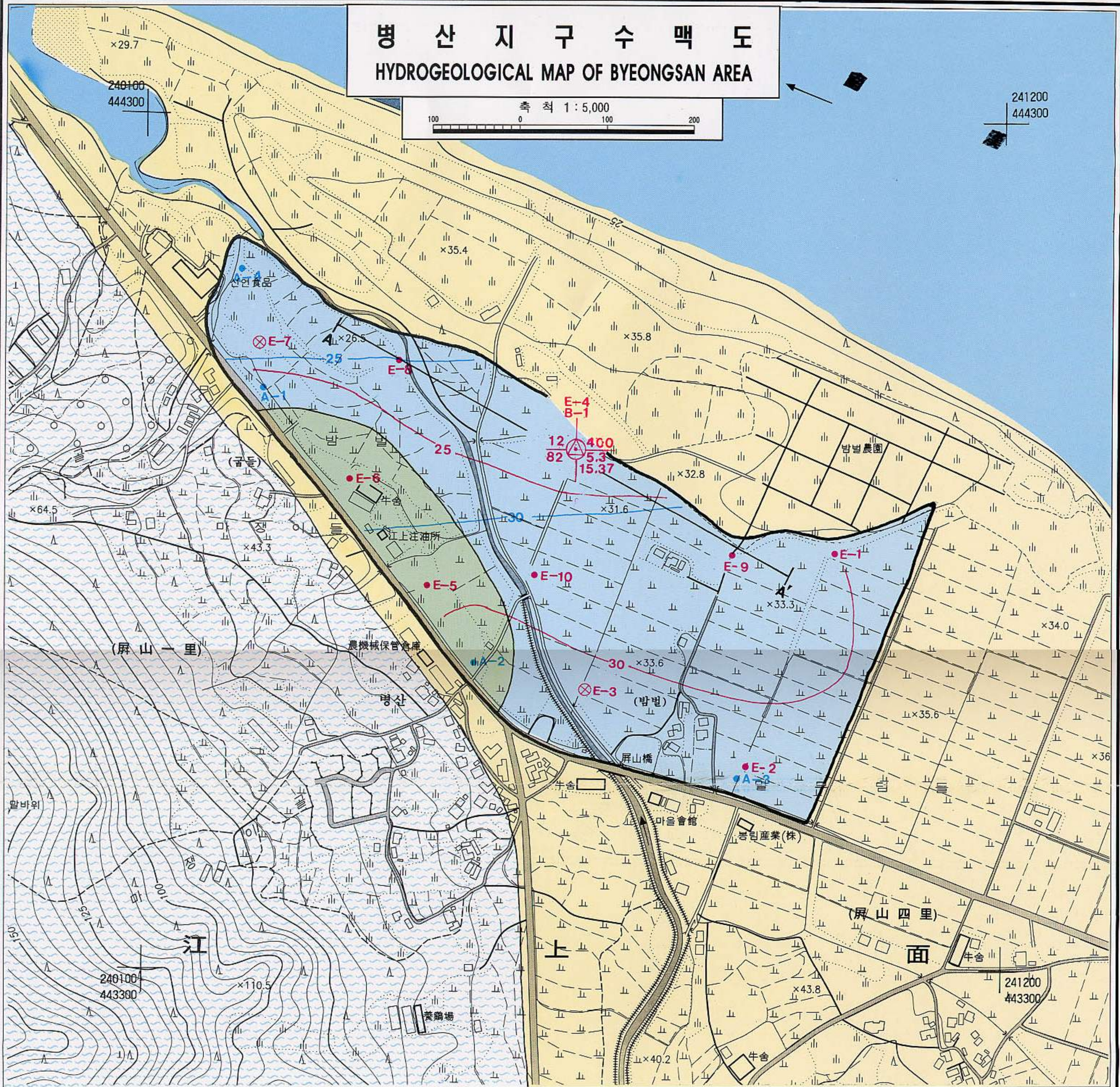
제 목 : 수질검사성적서

검 체 명	농업용수	의뢰구분	개 인	수 원	지하수	의뢰근거		
채수장소	양평 강상 병산 12					접수년월일	2000.10.07	
채수년월일	2000.10.07	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	8054	
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.								
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위			
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	7.2				
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	4.7	mg/l			
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	1.5	mg/l			
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	6	mg/l			
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
비소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
시안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
수은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l			
유기인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
페놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l			
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l			
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l			
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml			
판 정	기준에 적합. 끝							
비 고	농성기 수질오염방지사업에 의해 지하수 채취된 수질 검사 결과 수질오염 없음							

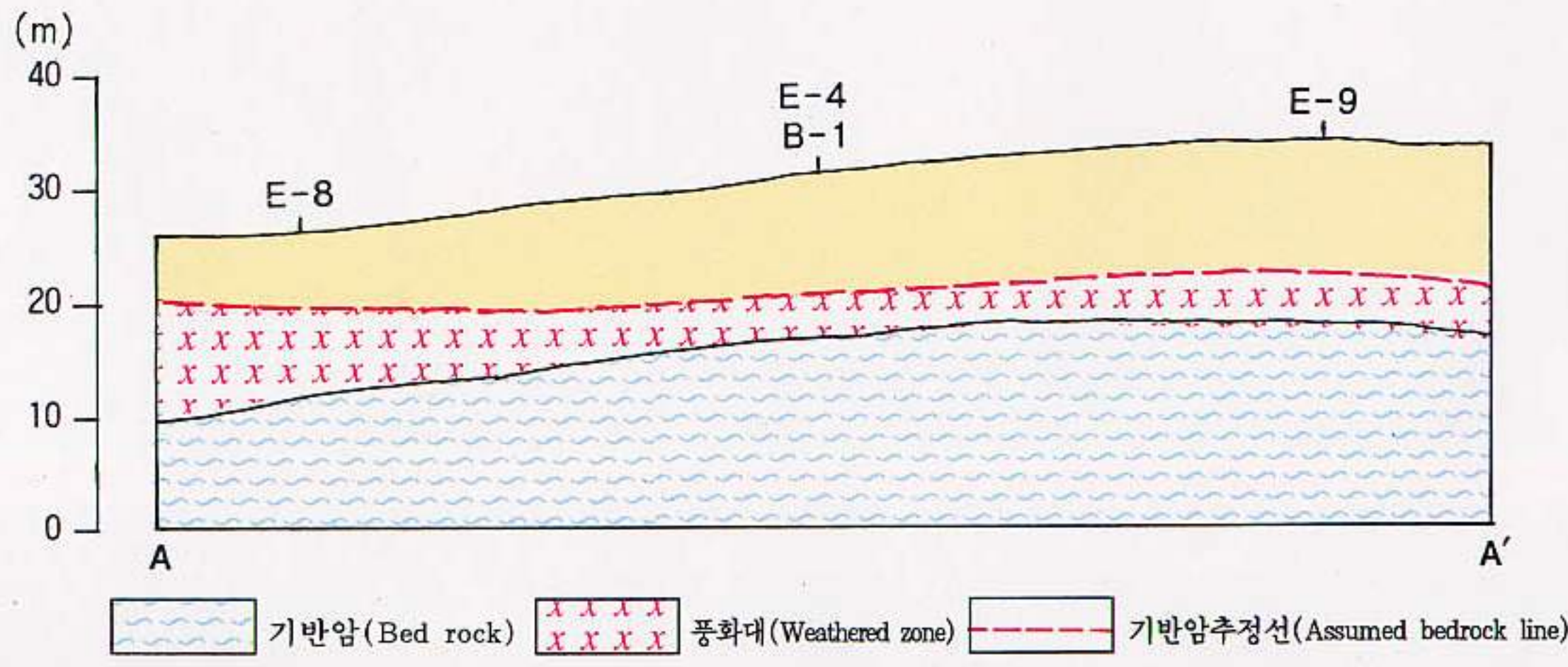
병산지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF BYEONGSAN AREA



465



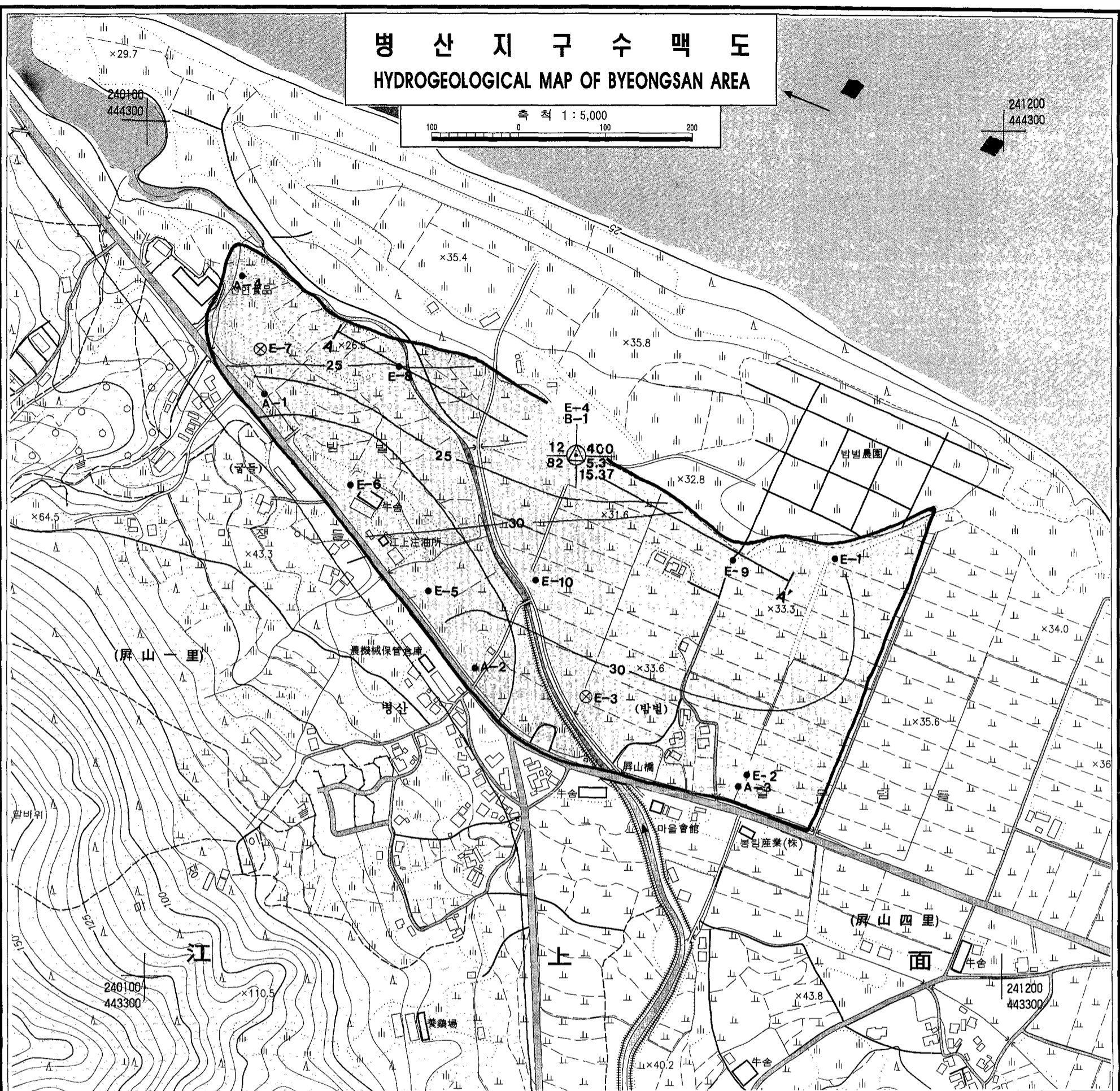
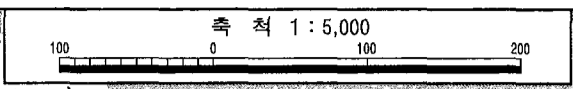
지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



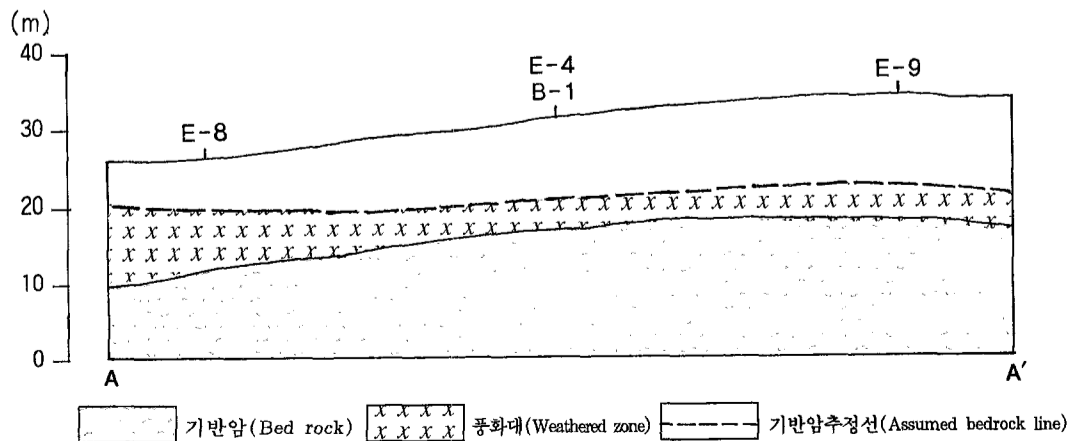
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	양평화성복플렉스 Yang Pyeong Igneous Complex
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공번 (Well number)
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

병산지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF BYEONGSAN AREA



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	양평화성복합체 Yang Pyeong Igneous Complex
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정점 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

양평군 송학지구

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
송학	양평	강상	송학	답작	암반	20	이천	양평

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 7.13	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 7.13	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 7.13	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 7.13- 7.15	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7.13- 7.15	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00. 9.28- 9.30	AQ-500, XHP-750
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00.10. 2-10. 3	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00. 9.30	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00.10. 3	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00.10. 1-10. 3	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 61.9 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 450 ha	간접유역 :	- ha 계 : 450 ha
지 형	지형침식 윤회상 만장년기~노년기		
특기사항	풍화와 침식에 대한 저항력이 약한 암석으로 구성되어 있어 낮은 구릉성 산지 지형을 이룬다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
무명산 (△340m)	조사지구 서측	북동-남서	4.3km	완경사	-
특기사항	만장년기에서 노년기에 진입하는 지형으로 산형은 대체로 정상부가 매우 둥글고 완경사의 산사면을 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
송학천	직류	북동	2-3	4-5	사력	4	-
특기사항	크고작은 계곡들에서 유입된 소하천이 북류 또는 북동류하여 서쪽으로 흐르는 남한강에 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강암질암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 세립	입 상 : 반자형 ~타형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	본 암은 화강암과 유사하며 입도가 매우 적은 반화강암질 조직을 나타내는 천부 관입암체이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 화강암질암 양평화성콤플렉스

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	조사지구 주변에 선구조 발달이 미흡하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	
E - 1	58.6	0~2.7	187	2.7~10.0	8	10.0~	78	-
E - 2	52.3	0~2.9	117	2.9~9.5	1,448	9.5~	4,793	-
E - 3	58.5	0~3.3	70	3.3~12.4	528	12.4~	1,373	-
E - 4	56.3	0~3.4	100	3.4~15.1	262	15.1~	469	-
E - 5	73.0	0~2.5	32	2.5~8.0	956	8.0~	4,770	B-1
E - 6	89.4	0~3.0	336	3.0~15.7	1,090	15.7~	698	-
E - 7	65.0	0~3.2	171	3.2~9.5	381	9.5~	483	-
E - 8	60.0	0~3.3	183	3.3~8.7	495	8.7~	318	-
E - 9	54.2	0~3.2	242	3.2~14.4	165	14.4~	1,225	-
E - 10	52.0	0~3.3	78	3.3~11.6	424	11.6~	2,205	-
계	619.3	0~30.8	1,516	30.8~ 132.7	5,757	132.7~	16,412	-
평 균	61.93	0~3.1	152	3.1~13.3	576	13.3~	1,641	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	양평	강상	송학	811	127° 27' 36" (240.68)	37° 28' 58" (442.70)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 83m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	세립질	석영,장석,흑운모	33-34m 52-53m 58-59m	파쇄대 " "	70m ³ /day 30m ³ /day 80m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	6	-	-	-	-	-	3	4	29	-	83
계	6	-	-	-	-	-	3	4	29	-	83
평균	6	-	-	-	-	-	3	4	29	-	83

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	33-34, 52-53, 58-59	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.95m	127° 27' 32" (240.60)	37° 28' 39" (442.13)	-
A - 2	1.86m	127° 27' 44" (240.88)	37° 28' 42" (442.23)	-
A - 3	1.77m	127° 27' 50" (241.03)	37° 28' 39" (442.12)	-
A - 4	1.68m	127° 28' 01" (241.30)	37° 28' 46" (442.35)	-
평균	1.81m	-	-	-

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)
314	1,466.0	2,017	1,413	182	(180)	1,051

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	충적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
83	180	2.9	58.0	2.435	0.0008

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
180	48	191.1	234.1	117.0	180.7	1,095	294	275

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	송학지구 지하수개발 계획	위 치	양평군 강상면 송학2리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 20 ha	개발가능면적 : 17 ha						
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 6	m ³ /day 180	m ³ /day 1080	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		6개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모타펌프	68 m	50m/m	68 m	-	m ³ /day 180	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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	m ³ /day -	ha -	ha -	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(180)	-	(2.8)	- -
	소 계		(1)	(180)	-	(2.8)	-
계			(1)	(180)	-	(2.8)	-

다. 향후 지하수개발 전망

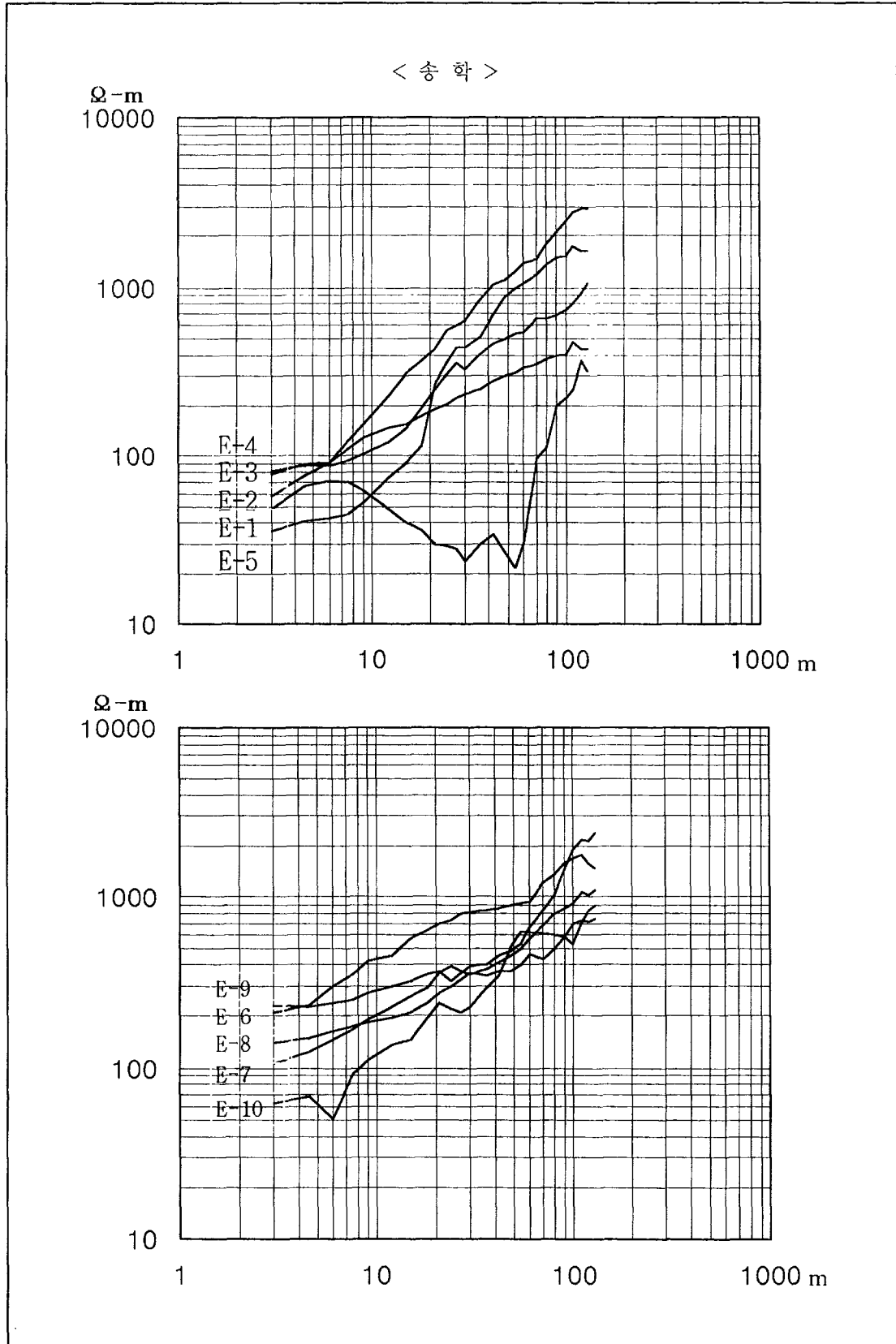
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리담 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전담	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(2.8)	20.0	17	3	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

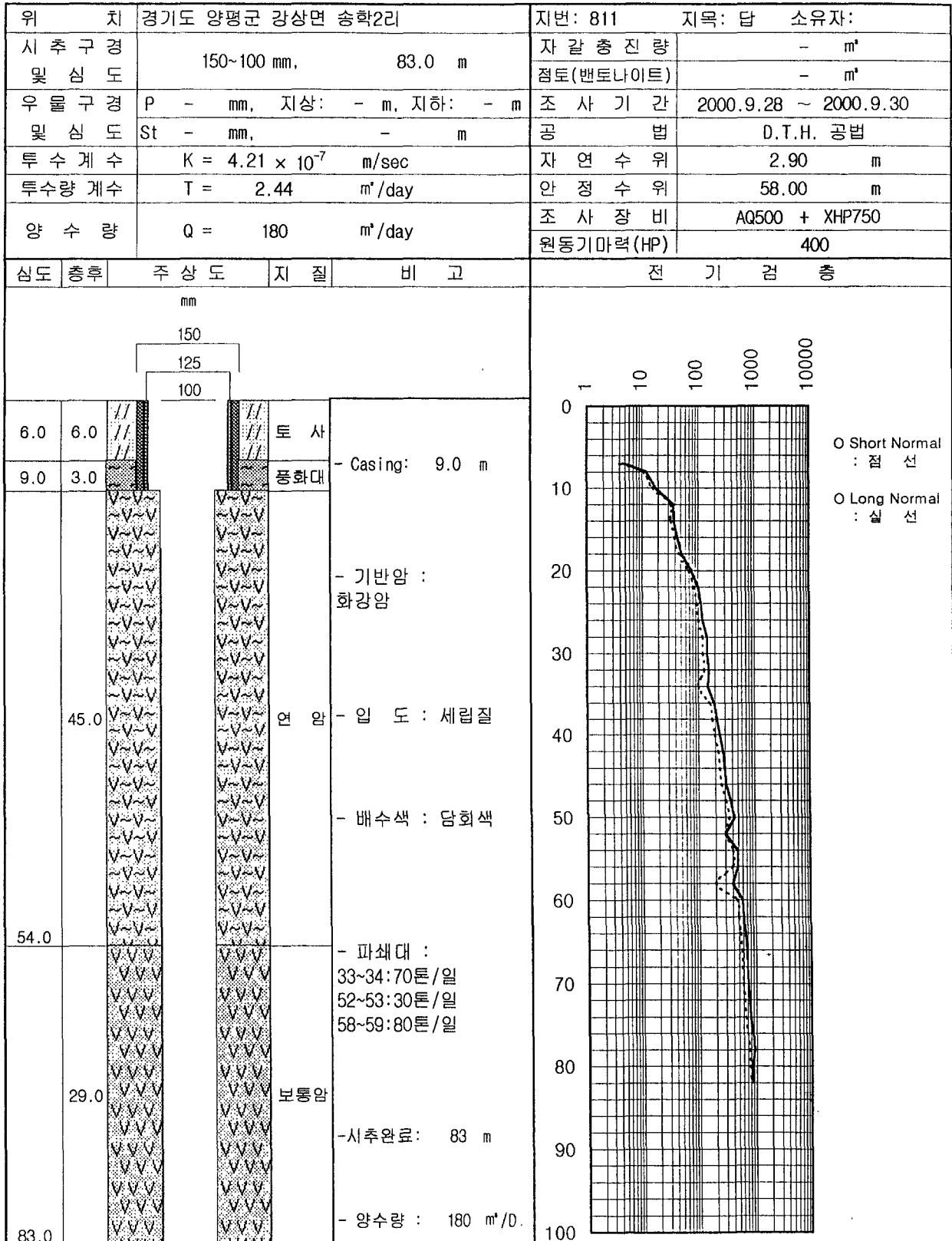
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 송학

공번: B-1

지반고: 73 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수결과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 428

시행일자 : 2000. 10. 17

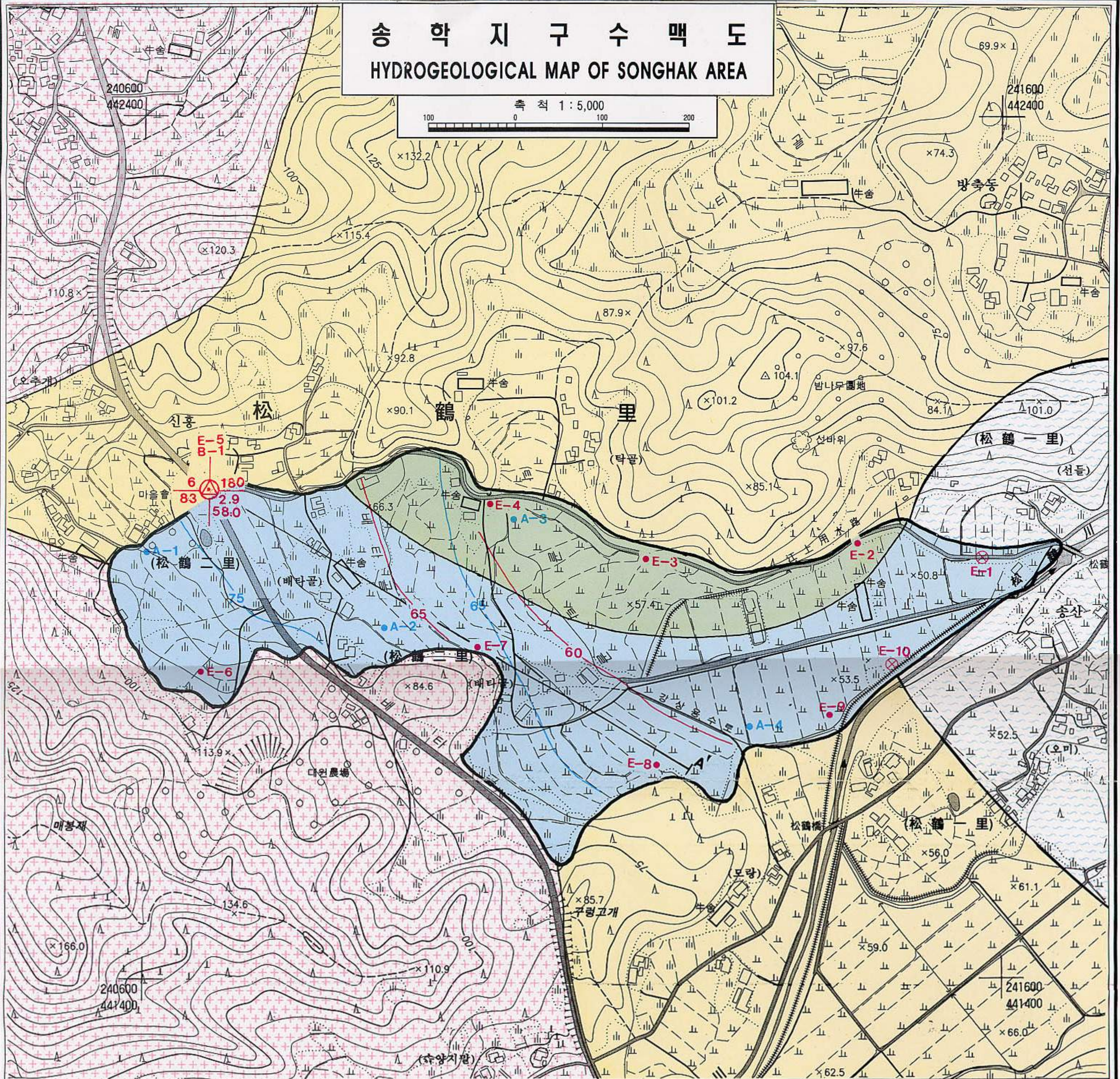
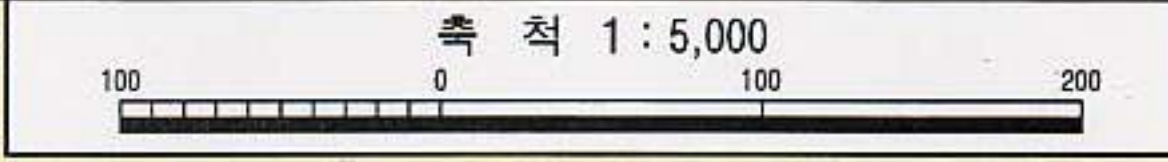
발 음 : 수원 장안 정자1 농업기반공사 지하수부 강희준

보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

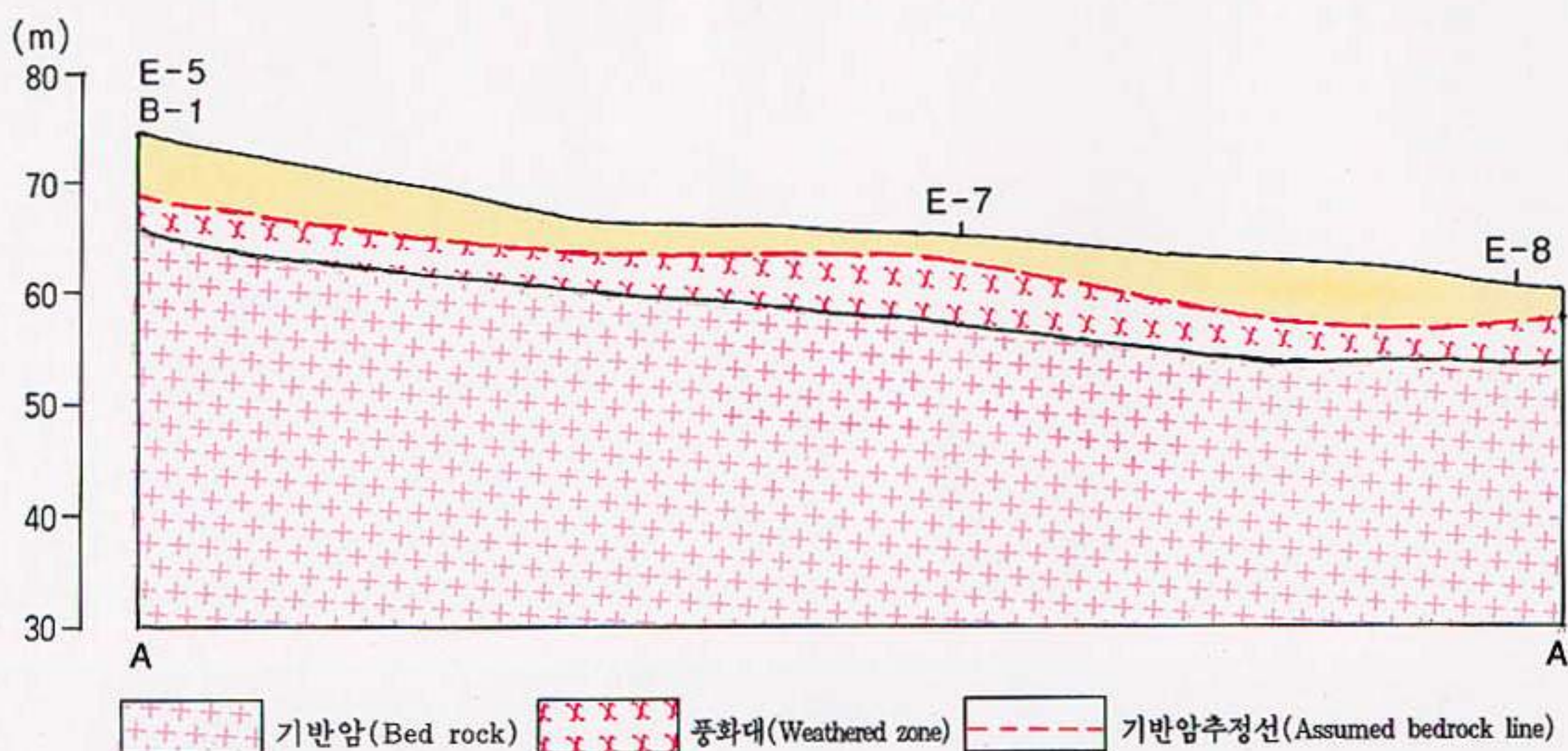
제 목 : 수질검사성적서

검 체 명	농업용수	의뢰구분	개 인	수 원	지하수	의뢰근거		
채수장소	양평 강상 송학 811					접수년월일	2000. 10. 07	
채수년월일	2000. 10. 07	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	8056	
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.								
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위			
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	7.3				
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	1.5	mg/l			
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	3.4	mg/l			
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	9	mg/l			
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l			
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l			
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l			
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l			
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml			
판 정	기준에 적합. 끝							
비 고	본 성적서 대외적 목적 가없음							

송학지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SONGHAK AREA



지질단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

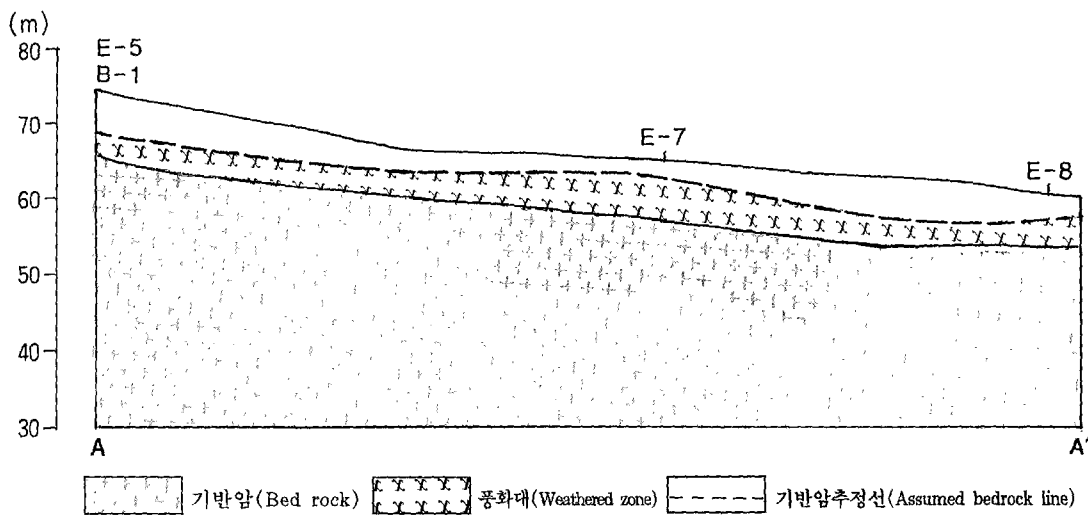
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	화강암질암 Granite Rocks
	양평화성복합체 Yang Pyeong Igneous Complex
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번호 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

송학지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SONGHAK AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	화강암질암 Granite Rocks	
	양평화성복합체 Yang Pyeong Igneous Complex	
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day	
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	60 지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
	공 번 (Well number)	
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(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

양평군 옥천1지구

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
옥천1	양평	옥천	옥천3	답작	암반	20	양수	국수

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 7.17	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 7.17	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 7.17	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 7.17-7.18	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7.17-7.18	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	00. 8.28-9.16	AQ-500, XHP-750
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00. 9.27-9.28	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00. 9.16	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00. 9.28	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00. 9.27-9.30	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 59.4 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 210 ha	간접유역 :	- ha 계 : 210 ha
지 형	지형침식 윤회상 만장년기		
특기사항	북한강과 남한강이 합류하여 한강을 이루는 접경지로서 남북 및 북동 방향으로 산지가 발달한 지역이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
남산 (△223m)	조사지구 남측 0.7km	북동-남서	3km	완경사	-
특기사항	만장년기 지형으로 산계의 발달이 미약하고 조사지구의 남쪽에 위치한 남산 주봉들의 산사면은 완만하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
사탄천	곡류천	북동-남서	-	-	사	-	-
특기사항	지형이 완만하고 남산 혹은 편전산에서 발원한 소지류들은 사탄천과 신복천에 합류 유하하여 남한강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 호상흑운모편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 사장석, 석영, 흑운모, 정장석		입 도 : 조립	입 상 : 타형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역 주변을 이루는 건지산, 편전산 및 남산을 포함한 산릉과 충적층으로 피복된 농경지의 기반암은 모두 선캠브리아기의 호상흑운모 편마암 및 시대미상의 각섬석으로 이루어져 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 충적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 선캠브리아기	충 적 층 ~부 정 합~ 호상흑운모편마암

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	조사지구 주변에 선구조 발달이 미흡하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	심 도 m	비저항치 Ω -m	
E - 1	64.1	0~3.3	97	3.3~12.9	294	12.9~	1,328	B-1
E - 2	60.0	0~3.4	82	3.4~14.2	274	14.2~	611	-
E - 3	55.1	0~3.4	140	3.4~15.1	202	15.1~	680	B-2
E - 4	50.0	0~5.3	103	5.3~19.1	267	19.1~	1,412	-
E - 5	50.0	0~3.4	88	3.4~13.8	220	13.8~	1,309	-
E - 6	54.5	0~3.3	95	3.3~11.5	286	11.5~	1,920	-
E - 7	60.0	0~3.3	61	3.3~8.9	701	8.9~	6,179	-
E - 8	60.5	0~3.2	54	3.2~11.7	238	11.7~	1,164	-
E - 9	70.0	0~3.2	55	3.2~11.6	534	11.6~	1,695	-
E - 10	70.0	0~3.4	193	3.4~14.7	460	14.7~	1,446	-
계	594.2	0~33.2	968	33.2~ 125.8	3,476	125.8~	17,744	-
평 균	59.42	0~3.3	97	3.3~12.6	348	12.6~	1,774	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	양평	옥천	옥천	123	127° 28' 24" (241.84)	37° 31' 05" (446.63)
B-2	"	"	"	290	127° 28' 10" (241.50)	37° 31' 01" (446.50)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 각각 95, 82m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암갈색	세립질	석영,장석,흑운모	40-41m	파쇄대	10m ³ /day
B-2	담갈색	조립질	"	38-39m	"	60m ³ /day
				43-44m	"	150m ³ /day
				70-71m	"	160m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대 발달이 미약하여 지하수 함양량이 적다. B-2호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량 증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	-	-	-	-	3	44	46	-	95
B-2	4	-	-	3	-	-	24	34	17	-	82
계	6	-	-	3	-	-	27	78	63	-	177
평균	3	-	-	1.5	-	-	13.5	39	31.5	-	88.5

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	38-39, 43-44, 70-71	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.20m	127° 28' 20" (241.74)	37° 31' 04" (446.61)	-
A - 2	2.50m	127° 28' 08" (241.46)	37° 30' 59" (446.45)	-
A - 3	2.64m	127° 28' 03" (241.33)	37° 30' 53" (446.45)	-
A - 4	2.52m	127° 27' 56" (241.17)	37° 30' 46" (446.03)	-
평균	2.47m	-	-	-

IV. 지하수 영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	합 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,446.0	2,017	1,413	382	(350)	681

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
82	350	8.7	28.52	11.459	0.28525

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
350	48	22	26.9	13.4	20.8	1,095	94	91

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	옥천1지구 지하수개발 계획	위 치	양평군 옥천면 옥천3리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 20 ha	개발가능면적 :		18 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 80	개소 5	m ³ /day 350	m ³ /day 1750	단위용수량 72 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		5개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	45 m	50m/m	45 m	-	m ³ /day 350	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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	m ³ /day -	ha -	ha -	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(10)	-	-	-
		B-2	(1)	(350)	-	(5.5)	-
	소 계		(2)	(360)	-	(5.5)	-
계			(2)	(360)	-	(5.5)	-

다. 향후 지하수개발 전망

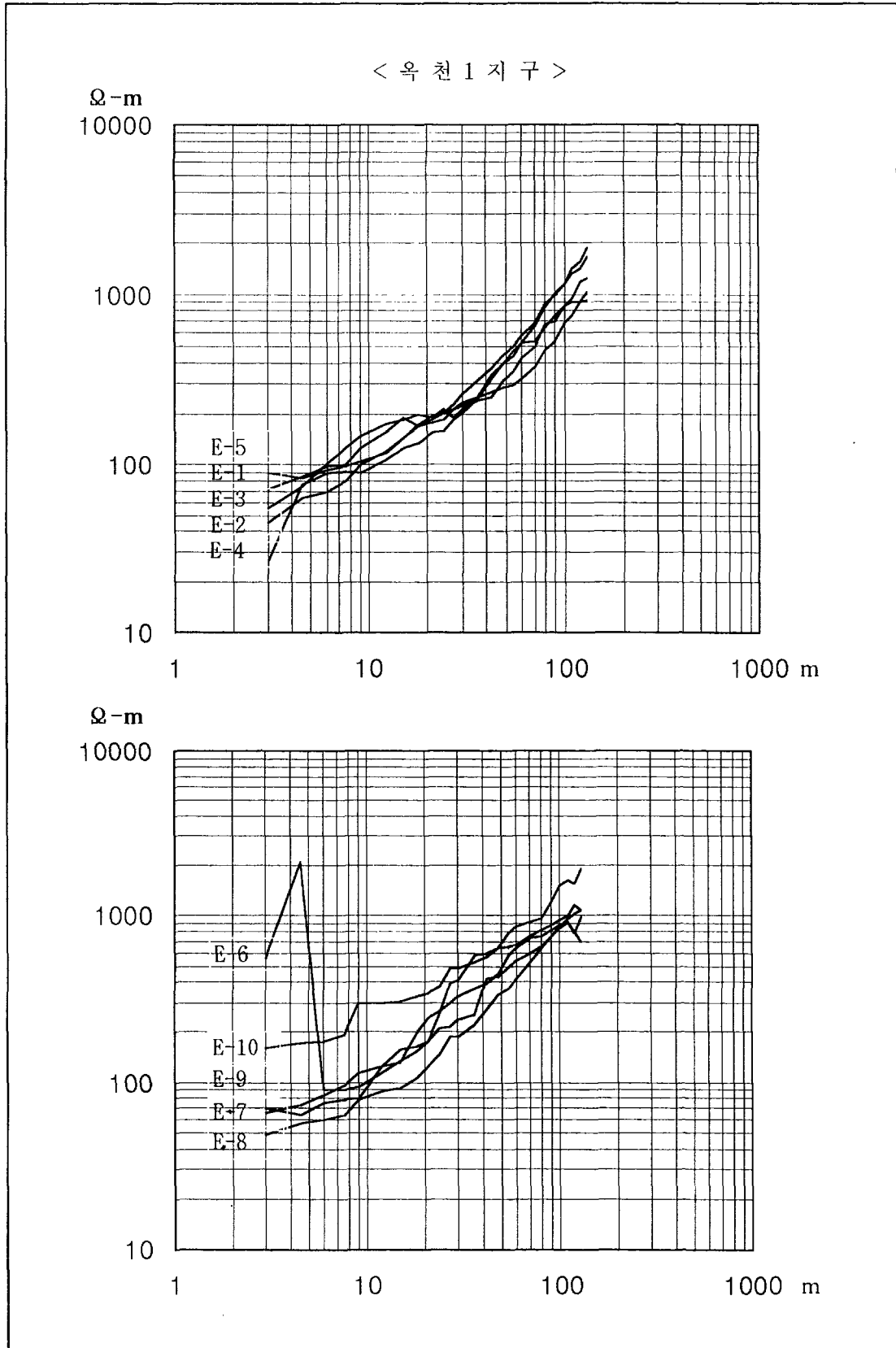
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(5.5)	20.0	18	2	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

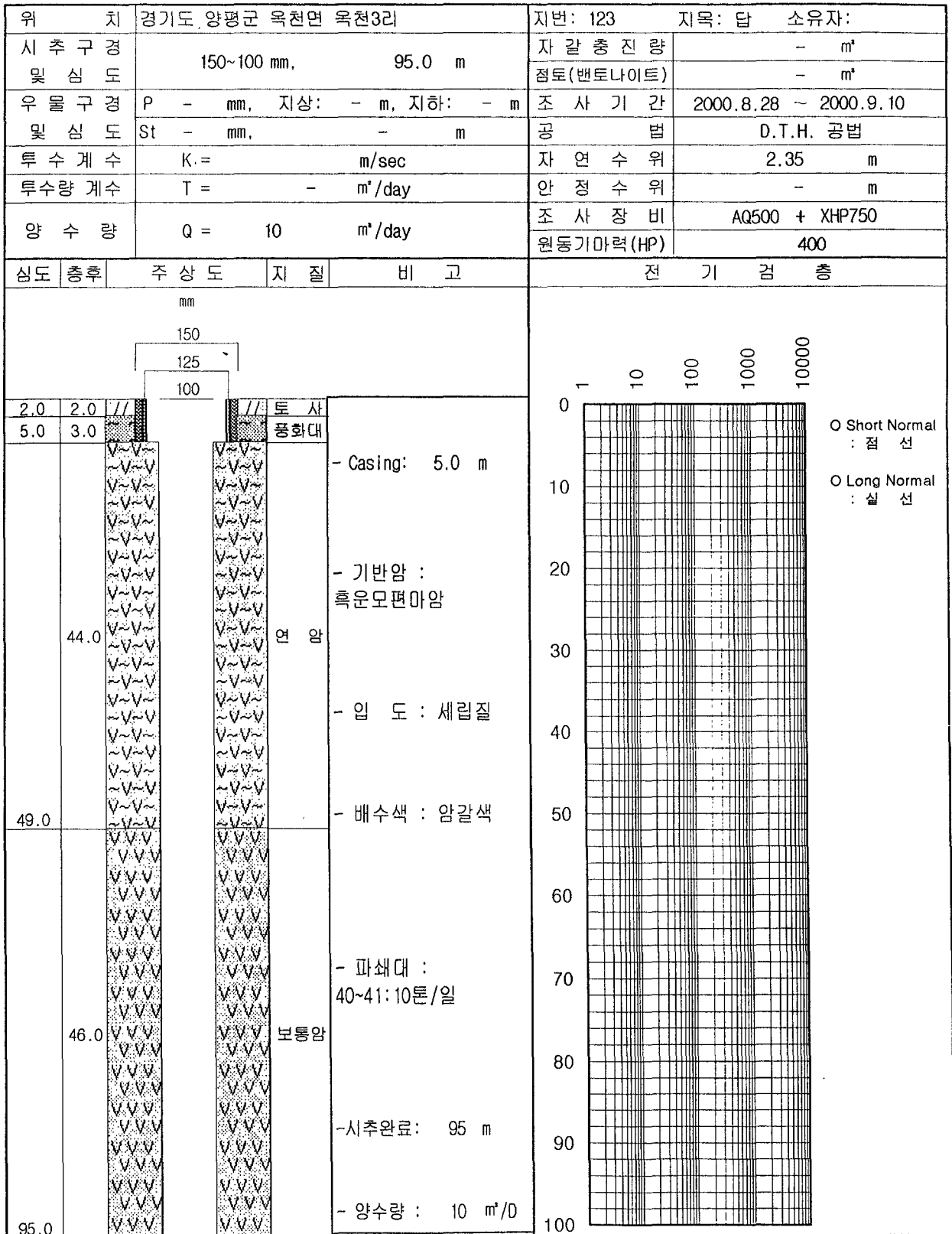
지질직: 강 희 준

지구명 : 옥천 1

운전자: 유 태 준

공번: B-1

지반고: 64.1 m



시 추 주 상 도

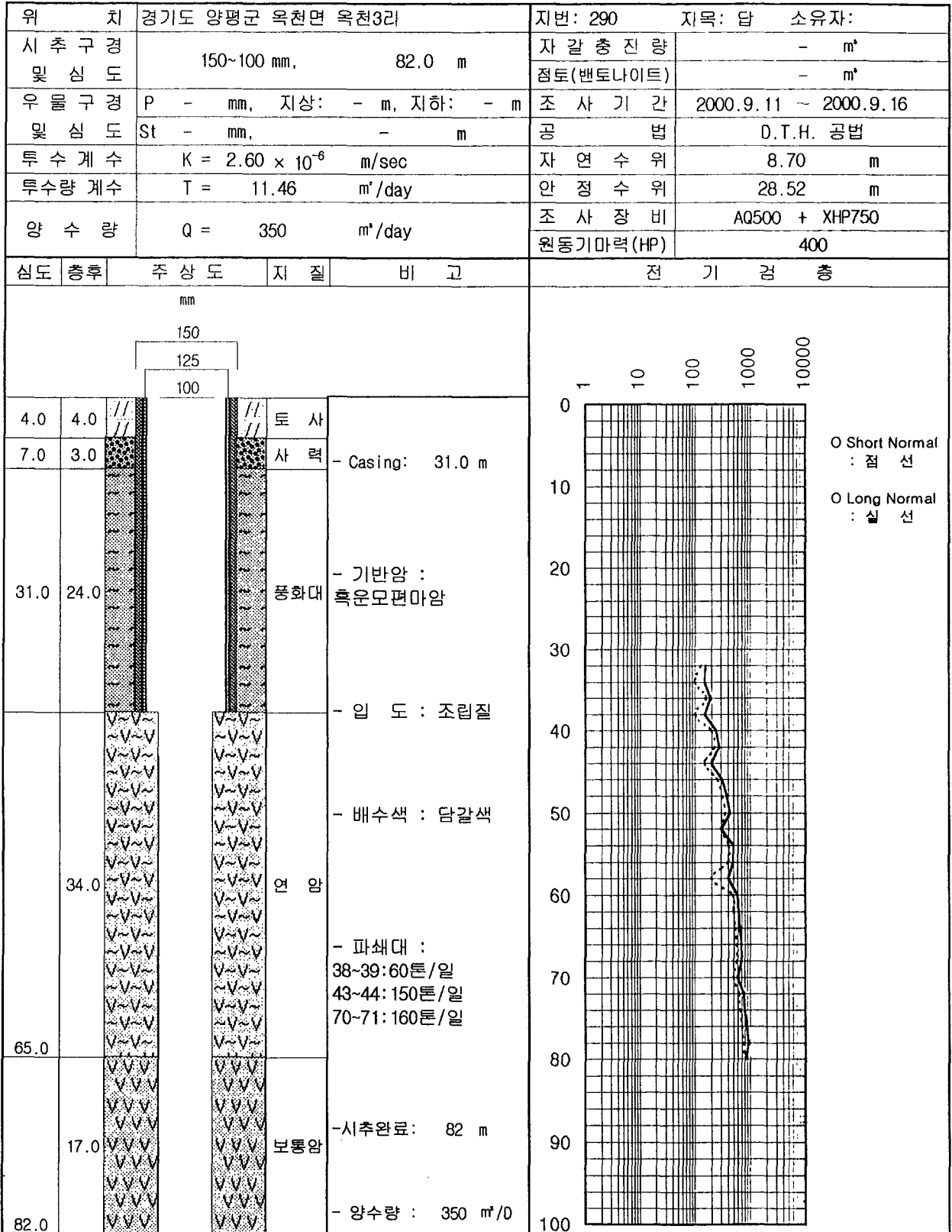
지질직: 강 희 준

지구명 : 옥천1

운전자: 유 태 준

공번: 8-2

지반고: 55.1 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

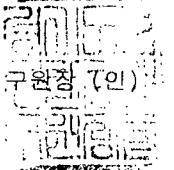
문서번호 : 환연 67641 - 4162

시행일자 : 2000.10.11

발 음 : 수원 장안 정자1 571-1 농업기반공사 경기지사
 지하수부 강희준

보 남 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서



검 체 명	농업용수	의뢰구분	개인	수 원	지하수	의뢰근거			
채수장소	양평 옥천 옥천3 290						접수년월일	2000.09.29	
채수년월일	2000.09.29	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	7881		

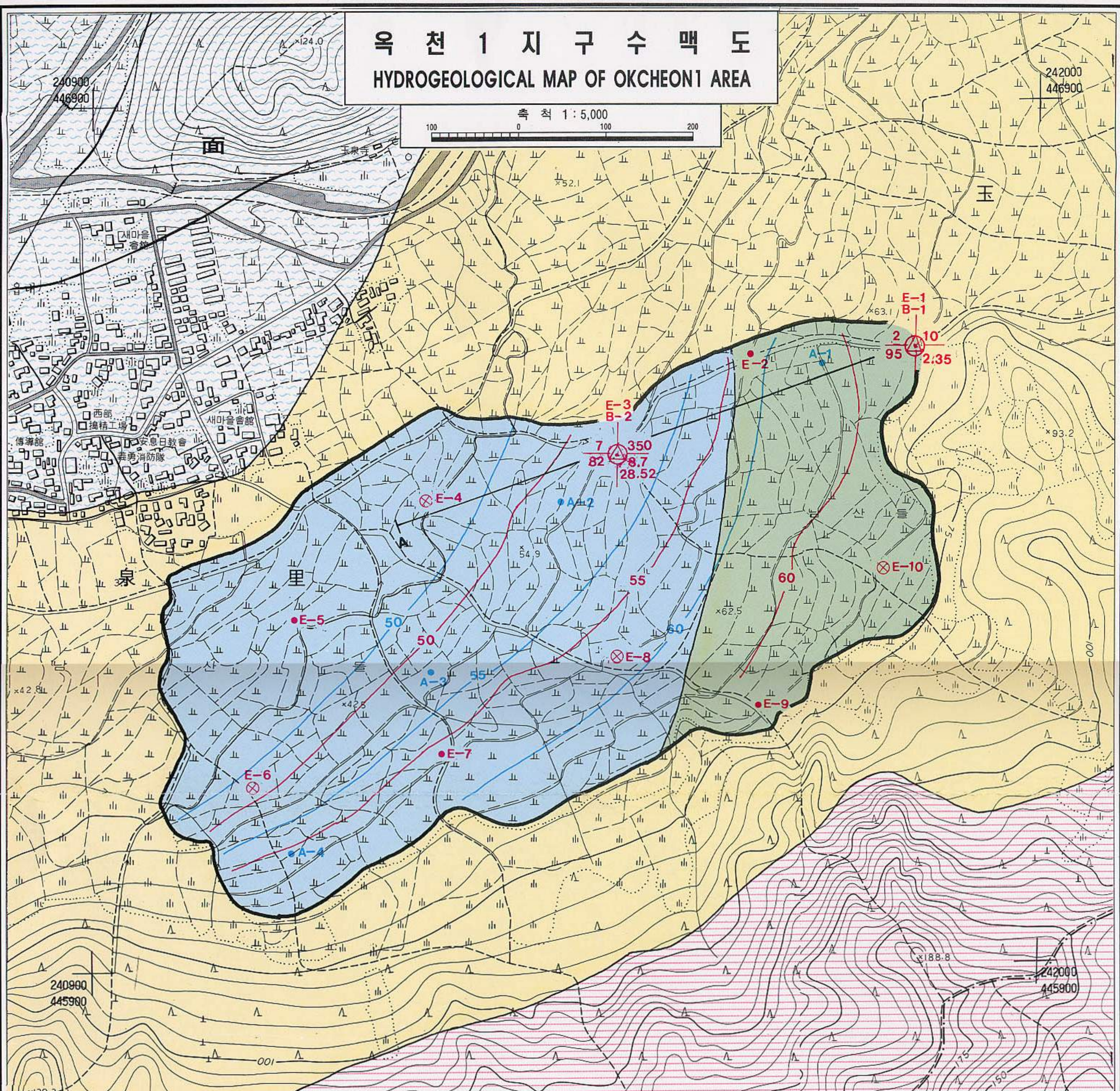
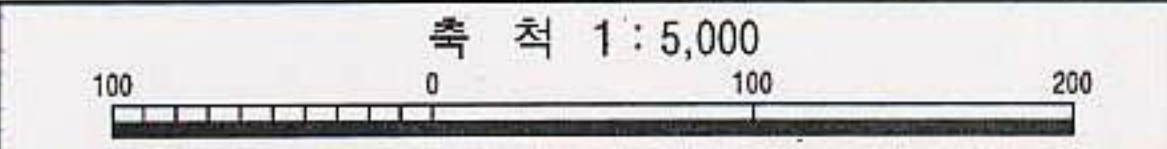
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.

검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	6.8	
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	0.7	mg/l
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	1.6	mg/l
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	9	mg/l
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml

판 정	기준에 적합. 끝				
비 고	본 수질 검사 결과에 한하여 대외적으로 사용할 수 가없음				

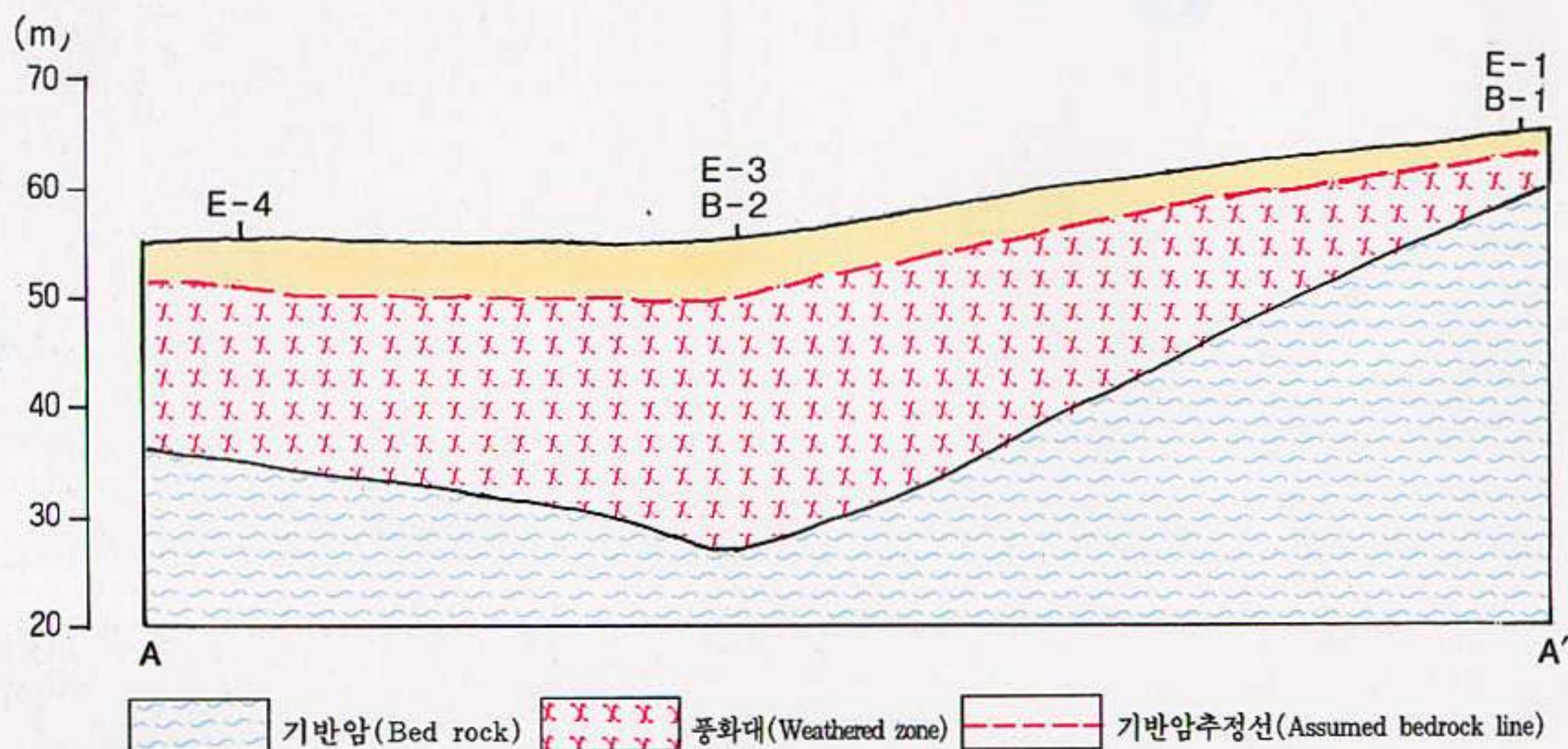
여 백

옥천 1 지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF OKCHEON1 AREA



499

지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	호상흑운모편마암 Banded Biotite Gneiss	
	섬록암 Diorite	
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day	
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m³/day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey	
	수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
	공 번 (Well number)	
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

옥천 1 지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF OKCHEON1 AREA

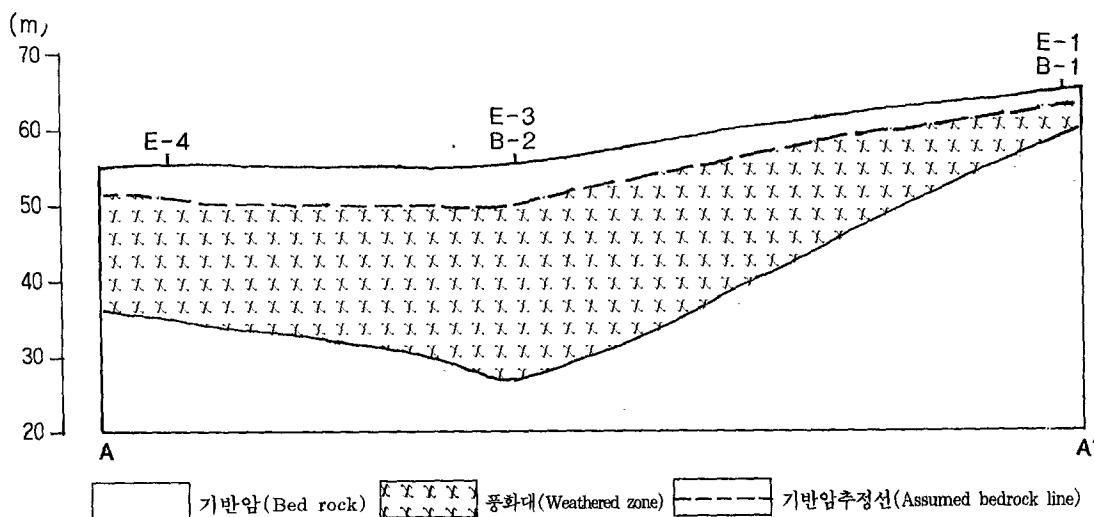
축척 1:5,000



499



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	호상흑운모편마암 Banded Biotite Gneiss	
	섬록암 Diorite	
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day	
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m³/day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
	공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)
		4. 우물심도 Well depth(m)

기반암 (Bed rock)
 풍화대 (Weathered zone)
 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

여 백

양평군 옥천2지구

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
옥천2	양평	옥천	옥천4	답작	암반	20	이천	양평

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지구답사	ha	20	20	4급	강희준	00. 7.19	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 7.19	CLINOMETER, HAMMER
선구조추출	"	20	20	"	"	00. 7.19	LANDSAT, SPOT
전기탐사	점	10	10	"	"	00. 7.19-7.21	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7.19-7.21	AUGER
시추조사	"	1	1	"	"	00. 9.17-9.23	AQ-500, XHP-750
양수시험	회	1	1	"	"	00. 9.24-9.25	수중모터펌프, 발전기
전기검층	"	1	1	"	"	00. 9.23	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수질검사	"	1	1	"	"	00. 9.25	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00. 9.23-9.26	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 63.7 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 250 ha	간접유역 : - ha	계 : 250 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기		
특기사항	북한강과 남한강이 합류하여 한강을 이루는 접경지로서 남북 및 북동 방향으로 산지가 발달한 지역이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
남산 (△223m)	조사지구 남측 0.7km	북동-남서	3km	완경사	-
특기사항	만장년기 지형으로 산계의 발달이 미약하고 조사지구의 남쪽에 위치한 남산 주봉들의 산사면은 완만하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
사탄천	곡류천	북동-남서	-	-	사	-	-
특기사항	지형이 완만하고 남산 혹은 편전산에서 발원한 소지류들은 사탄천과 신복천에 합류 유하하여 남한강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 호상흑운모편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 사장석, 석영, 흑운모, 정장석		입 도 : 조립	입 상 : 타형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역 주변을 이루는 건지산, 편진산 및 남산을 포함한 산릉과 층적층으로 피복된 농경지의 기반암은 모두 선캠브리아기의 호상흑운모 편마암 및 시대미상의 각섬석으로 이루어져 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 선캠브리아기	층 적 층 ~부 정 합~ 호상흑운모편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	-
특기 사항	조사지구 주변에 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정							
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석							
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
		m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E - 1	75.2	0~3.4	105	3.4~16.0	106	16.0~	345	B-1
E - 2	72.8	0~3.1	151	3.1~15.2	71	15.2~	478	-
E - 3	69.0	0~2.2	239	2.2~14.0	59	14.0~	424	-
E - 4	60.0	0~3.5	114	3.5~13.8	209	13.8~	1,577	-
E - 5	54.0	0~3.4	167	3.4~12.0	367	12.0~	2,633	-
E - 6	55.0	0~3.3	59	3.3~9.5	535	9.5~	4,151	-
E - 7	58.8	0~3.4	245	3.4~11.3	197	11.3~	2,600	-
E - 8	53.0	0~3.4	147	3.4~12.1	616	12.1~	2,059	-
E - 9	70.0	0~3.1	85	3.1~12.1	246	12.1~	1,436	-
E - 10	70.0	0~3.4	145	3.4~13.1	1,205	13.1~	2,158	-
계	636.8	0~32.2	1,457	32.2~129.1	3,611	129.1~	17,861	-
평균	63.68	0~3.2	146	3.2~12.9	361	12.9~	1,786	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	양평	옥천	옥천	106-1	127° 28' 40" (242.23)	37° 31' 16" (446.96)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 80m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담갈색	조립질	석영,장석,흑운모	54-55m 59-60m 63-64m	파쇄대 " "	150m ³ /day 50m ³ /day 150m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼진석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	1	-	-	9	-	-	7	54	9	-	80
계	1	-	-	9	-	-	7	54	9	-	80
평균	1	-	-	9	-	-	7	54	9	-	80

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	54-55, 59-60, 63-64	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ " 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.45m	127° 28' 28" (241.95)	37° 31' 20" (447.10)	-
A - 2	2.53m	127° 28' 21" (241.78)	37° 31' 27" (447.32)	-
A - 3	2.21m	127° 28' 15" (241.63)	37° 31' 21" (447.11)	-
A - 4	2.01m	127° 28' 19" (241.73)	37° 31' 15" (446.95)	-
평균	2.3m	-	-	-

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)
314	1,466.0	2,017	1,413	763	(350)	300

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
80	350	6.8	29.36	10.905	0.1137

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
350	48	33.9	41.5	20.8	32.1	1,095	134	122

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	옥천2지구 지하수개발 계획	위 치	양평군 옥천면 옥천4리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 20 ha	개발가능면적 :		18 ha				
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정구경	우물구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 4	m ³ /day 350	m ³ /day 1400	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 중								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		4개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모타펌프	54 m	50m/m	54 m	-	m ³ /day 350	5	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입거리	규 격		개소당인입거리		총인입거리
	상	전압		상	전압			
암반관정	3	380V	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구분	수원공별		지구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽리면적		비고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	m ³ /day -	ha -	ha -	-
	소계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(350)	- -	(5.5)	- -
	소계		(1)	(350)	-	(5.5)	-
계			(1)	(350)	-	(5.5)	-

다. 향후 지하수개발 전망

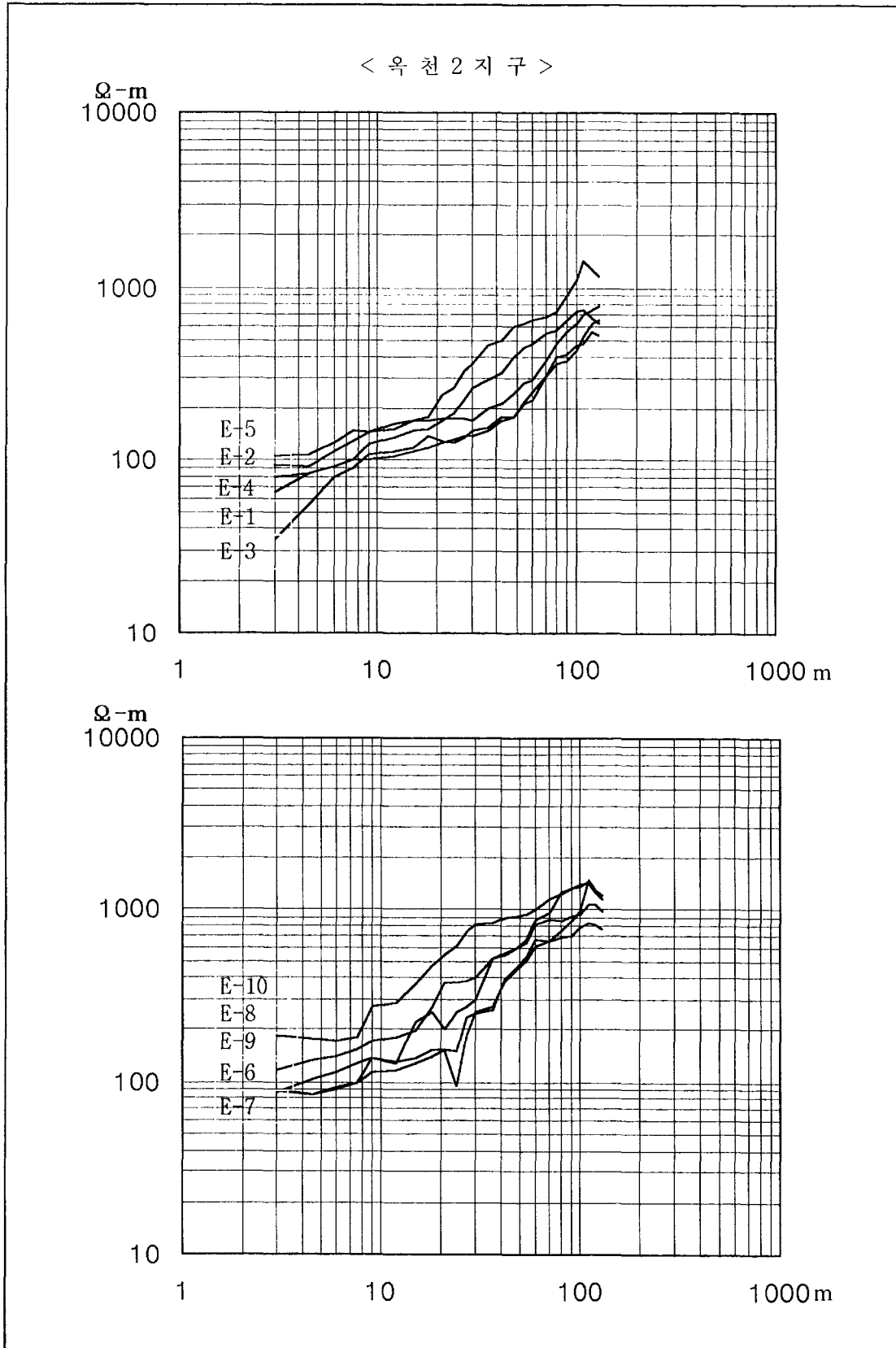
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(5.5)	20.0	18	2	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

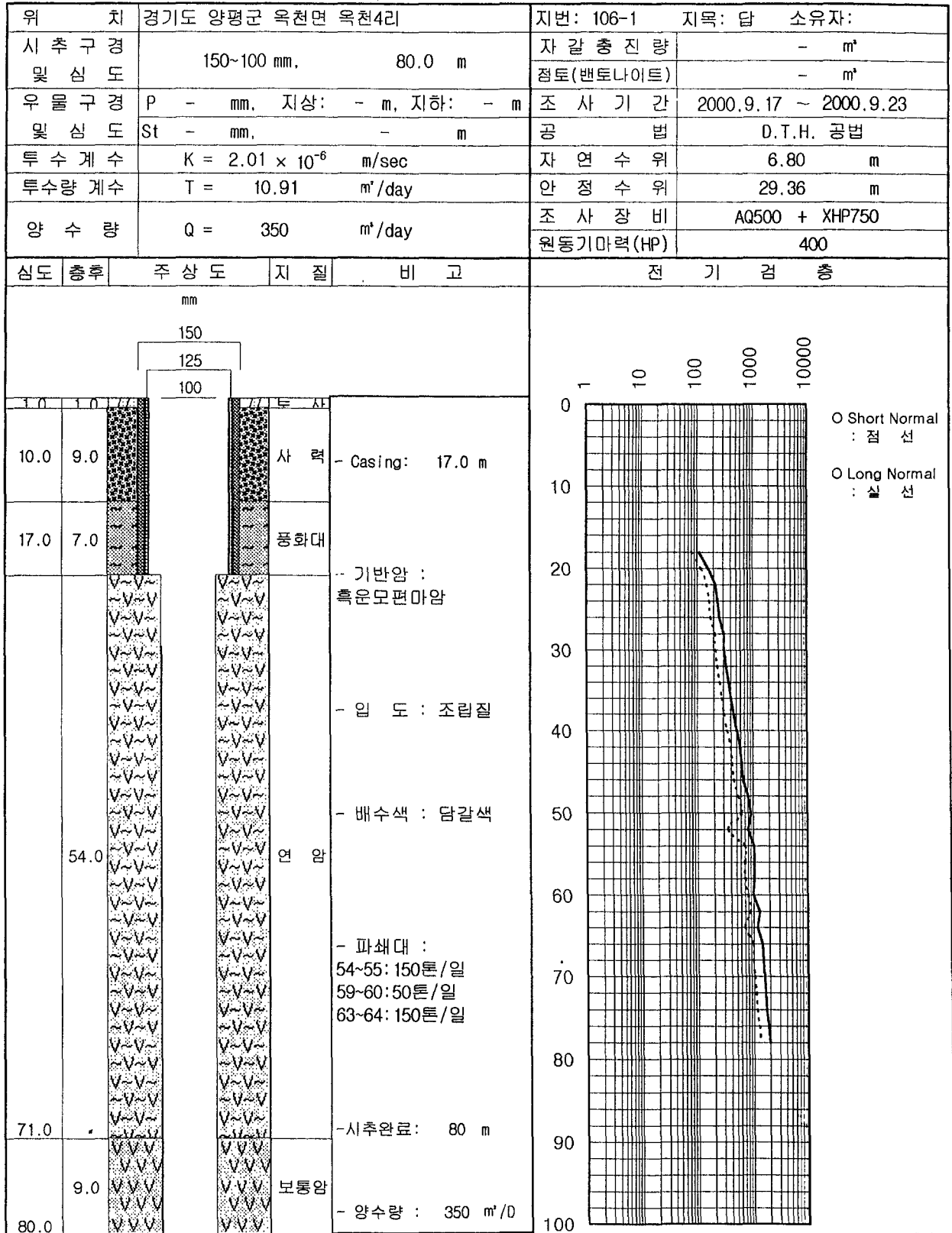
지질직: 강 희 준

지구명 : 옥천2

운전자: 유 태 준

공번: B-1

지반고: 75.2 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 406P

시행일자 : 2000.10.06

발 음 : 수원 장안 정자 571-1 농업기반공사 지하수부 강
 회준

보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서

검 체 명	농업용수	의뢰구분	개인	수 원	지하수	의뢰근거	
채수장소	양평 옥천 옥천4 106-1					접수년월일	2000.09.26
채수년월일	2000.09.26	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	7779

수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.

검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	7.1	
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	0.6	mg/l
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	2.3	mg/l
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	8	mg/l
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml

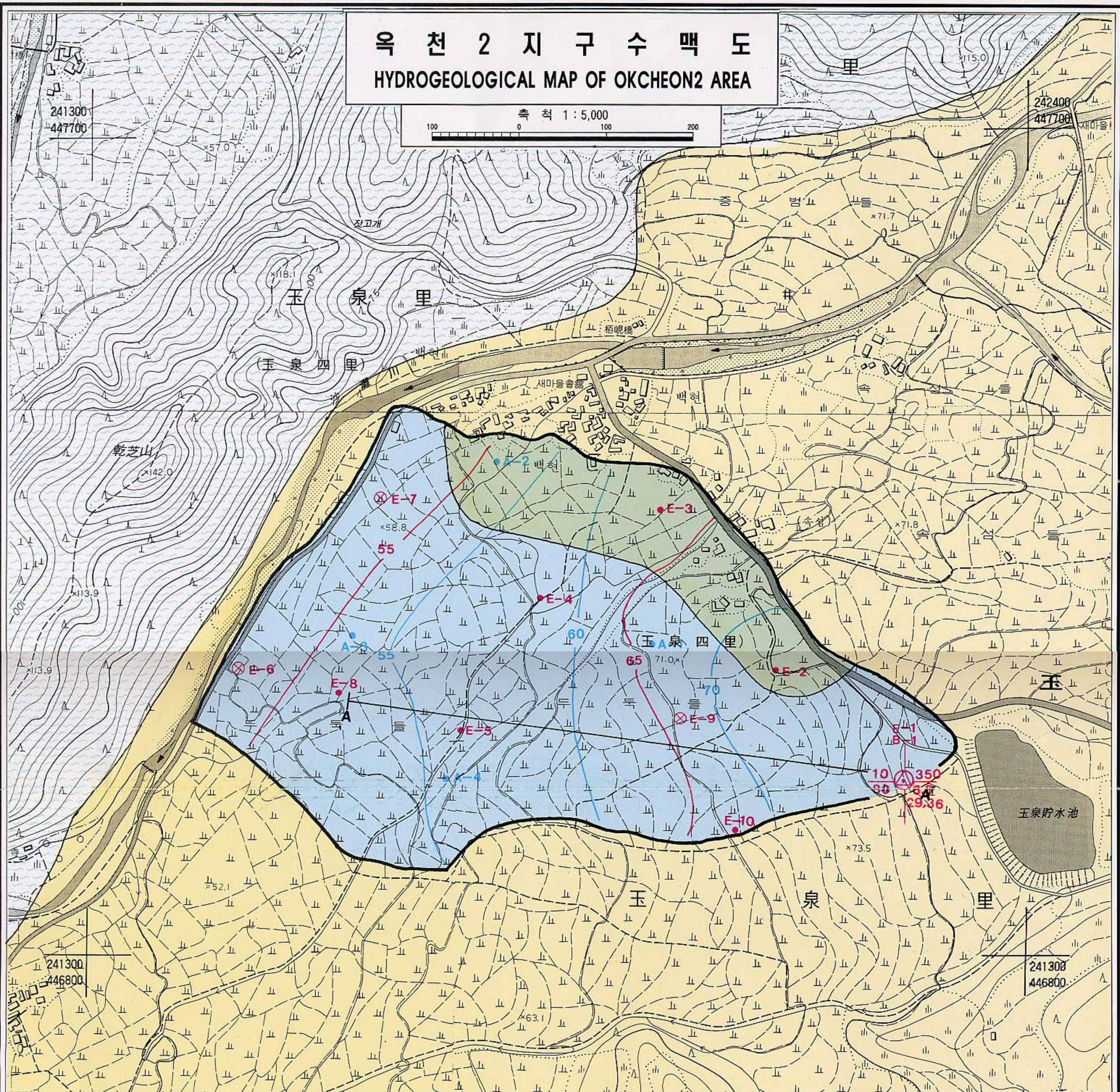
판 정	기준에 적합. 끝
비 고	수질오염공정시험방법에 의해 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다. 생수용수로서는 적합하지 않음 대외적 목적으로 사용할수 가없음

파 오 손 면

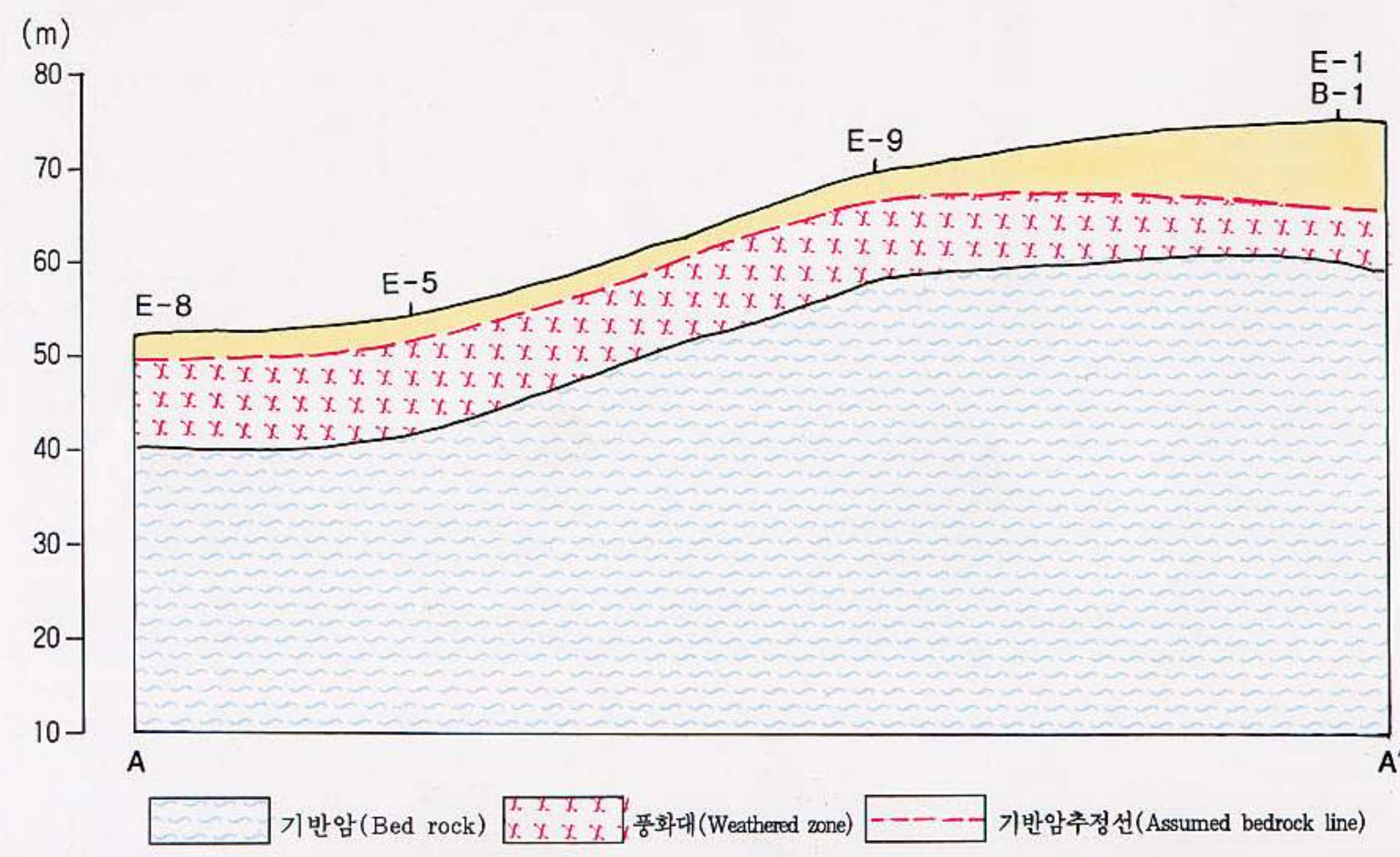
파 오 손 면

옥천 2 지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF OKCHEON2 AREA

축척 1:5,000
0 100 200



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

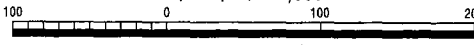


범례 (LEGEND)

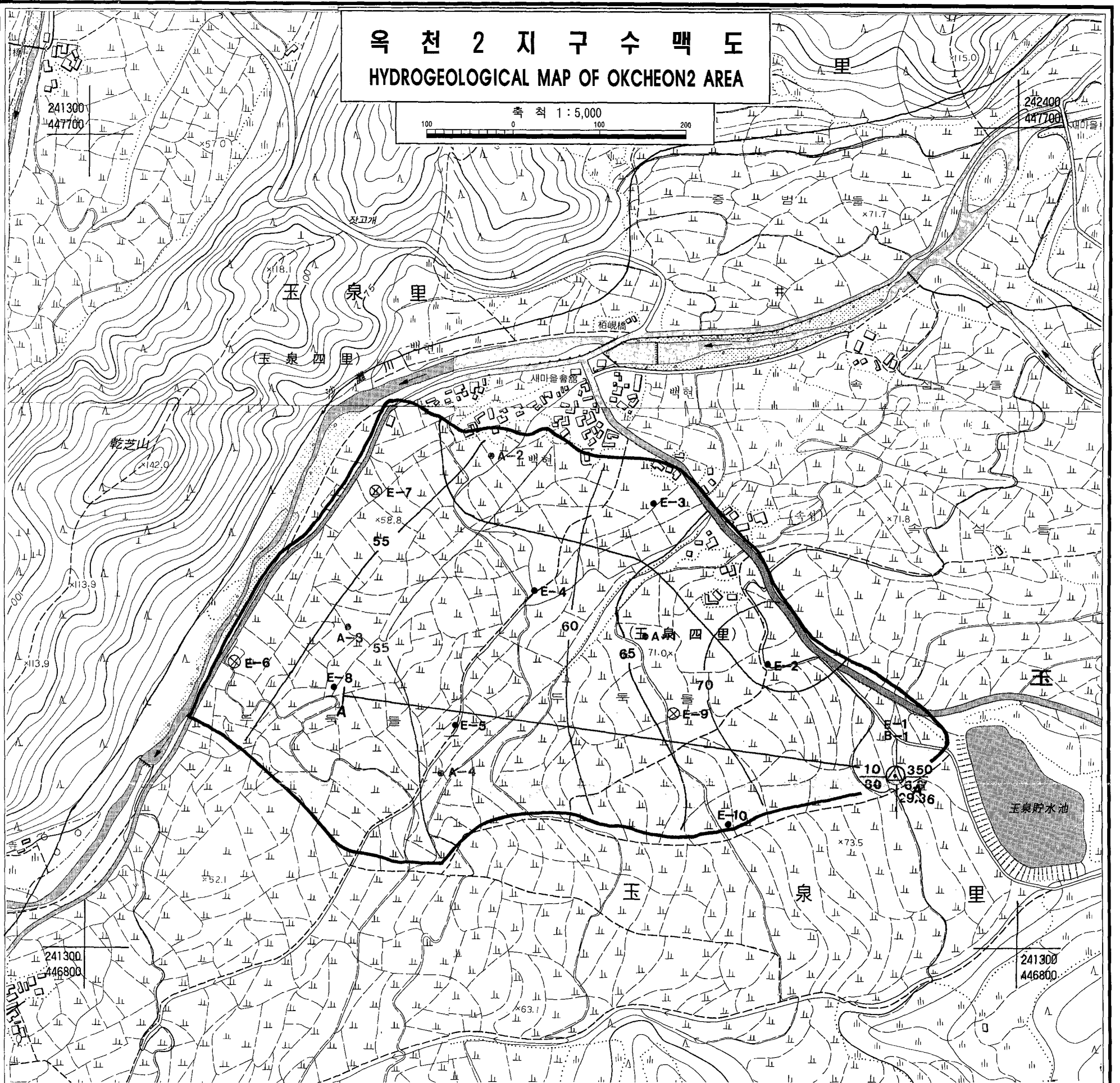
	충적층 Alluvium (Quaternary)
	호상흑운모편마암 Banded Biotite Gneiss
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m³/day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

옥천 2 지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF OKCHEON2 AREA

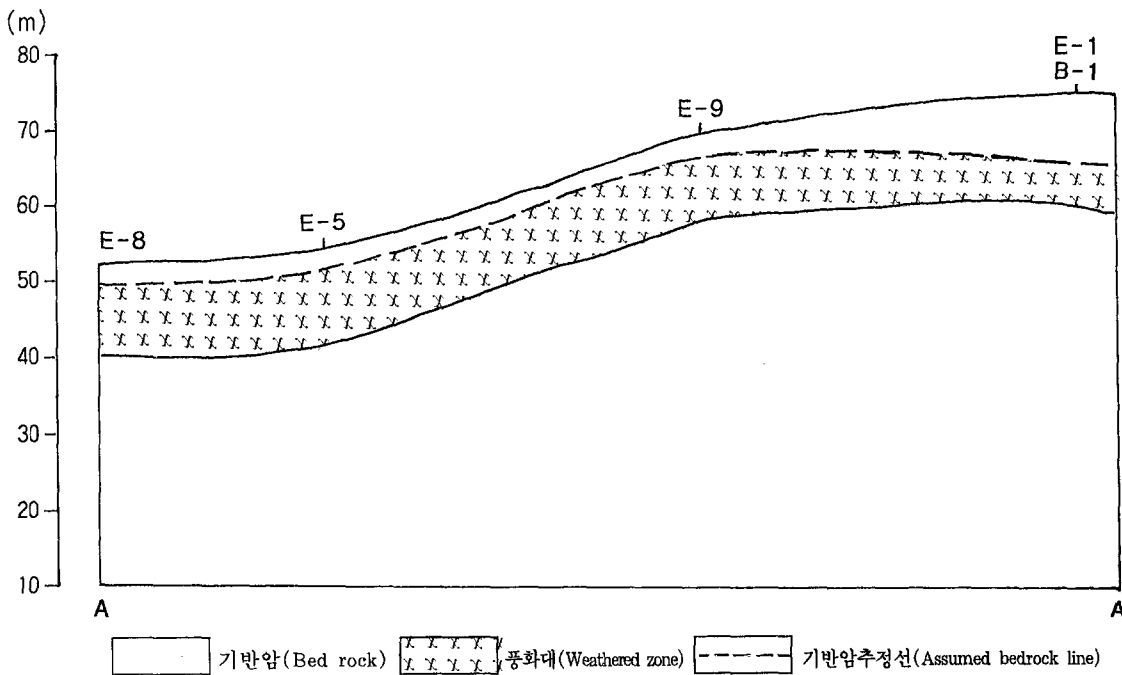
축척 1:5,000



-517-



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	호상흑운모편마암 Banded Biotite Gneiss
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

양평군 망미지구

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
망미	양평	지제	망미	답작	암반	20	여주	지제

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 7.22	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 7.22	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 7.22	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 7.22- 7.24	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7.22- 7.24	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	00.10.12-10.15	AQ-500, XHP-750
양 수 시 험	회	1	1	"	"	00. 11.1-11. 2	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	00. 10.15	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	00. 11. 2	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00.11. 1-11. 4	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 145.7 m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 220 ha	간접유역 :	- ha 계 : 220 ha
지 형	지형침식 윤희상 만장년기~노년기		
특기사항	조사지역은 우측으로 남북방향으로 지나가는 중앙선 석불역이 위치하고 낮은 구릉성 산지 지형이고 북북서 방향으로 충적층이 발달하였다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
배미산 (△396.1m)	조사지구 서측 1.8km	북서-남동	3.2km	완경사	-
특기사항	만장년기에서 노년기로 진입하는 지형으로 산계의 발달이 미약하며 조사지구를 둘러싼 배미산 및 매봉산의 산사면은 완만하다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류	북서	0.5-2	0.2-1	사	2.8Km	-
특기사항	지형이 완만한 상류부지역으로 수계발달이 미약하고 대상으로 발달한 충적층을 가로지르는 소하천은 월산저수지로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입 도 : 조립	입 상 : 자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	조사지역 주위의 지질분포는 쥬라기 화강암류가 널리 분포하고 있으며 부분적으로 백악기 맥암류가 나타난다. 흑운모화강암은 풍화가 잘되고 불규칙하게 절리가 발달하나 풍화로 인해 관측이 곤란한 경우가 많다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기	층 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
-	-	-	-	-
특기 사항	조사지구 주변에 선구조의 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도 m	비저항치 Ω-m	심 도 m	비저항치 Ω-m	심 도 m	비저항치 Ω-m	
E - 1	132.0	0~1.8	415	1.8~15.6	542	15.6~	754	-
E - 2	133.0	0~1.9	1,605	1.9~16.5	1,178	16.5~	3,930	-
E - 3	165.3	0~3.1	107	3.1~10.3	794	10.3~	4,036	-
E - 4	143.8	0~3.1	142	3.1~12.5	309	12.5~	1,790	-
E - 5	148.0	0~2.7	116	2.7~9.2	200	9.2~	1,318	-
E - 6	171.0	0~3.0	124	3.0~10.3	199	10.3~	1,590	B-1
E - 7	159.0	0~3.3	139	3.3~15.4	200	15.4~	964	-
E - 8	137.0	0~2.1	81	2.1~8.9	336	8.9~	3,006	-
E - 9	135.0	0~3.2	107	3.2~13.4	249	13.4~	1,497	-
E - 10	133.0	0~3.2	222	3.2~13.7	385	13.7~	2,053	-
계	1457.1	0~27.4	3,058	27.4~ 128.2	4,392	128.2~	20,938	-
평 균	145.71	0~2.7	306	2.7~12.8	439	12.8~	2,094	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	양평	지제	망미	618	127° 39' 00" (257.52)	37° 26' 54" (438.97)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 80m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담갈색	조립질	석영,장석,흑운모	7-8m 12-13m 73-74m	파쇄대 " "	50m ³ /day 60m ³ /day 50m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	3	-	-	-	-	-	2	66	9	-	80
계	3	-	-	-	-	-	2	66	9	-	80
평균	3	-	-	-	-	-	2	66	9	-	80

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	7-8, 12-13, 73-74	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.31m	127° 39' 06" (257.67)	37° 27' 06" (439.36)	-
A - 2	1.11m	127° 39' 06" (257.66)	37° 27' 18" (439.74)	-
A - 3	1.36m	127° 39' 12" (257.80)	37° 27' 06" (439.35)	-
A - 4	1.45m	127° 39' 09" (257.75)	37° 26' 57" (439.07)	-
평 균	1.30m	-	-	-

IV. 지하수 영향조사

가. 물수지 분석

조사면적 (ha)	강 우 량 (mm)	합 양 량 (m ³ /day)	이용가능량 (m ³ /day)	기이용량 (m ³ /day)	금회개발량 (m ³ /day)	향후개발가능량 (m ³ /day)
314	1,466.0	2,017	1,413	437	(160)	816

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	층적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
80	160	1.82	72.0	2.428	1.64×10 ⁻⁴

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
160	48	31.2	38.2	19.1	29.5	1,095	166	150

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	망미지구 지하수개발 계획	위 치	양평군 지제면 망미리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 20 ha			개발가능면적 : 12 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 80	개소 5	m ³ /day 160	m ³ /day 800	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 중								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m		5개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	76 m	50m/m	76 m	-	m ³ /day 160	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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	m ³ /day -	ha -	ha -	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(160)	-	(2.5)	-
	소 계		(1)	(160)	-	(2.5)	-
계			(1)	(160)	-	(2.5)	-

다. 향후 지하수개발 전망

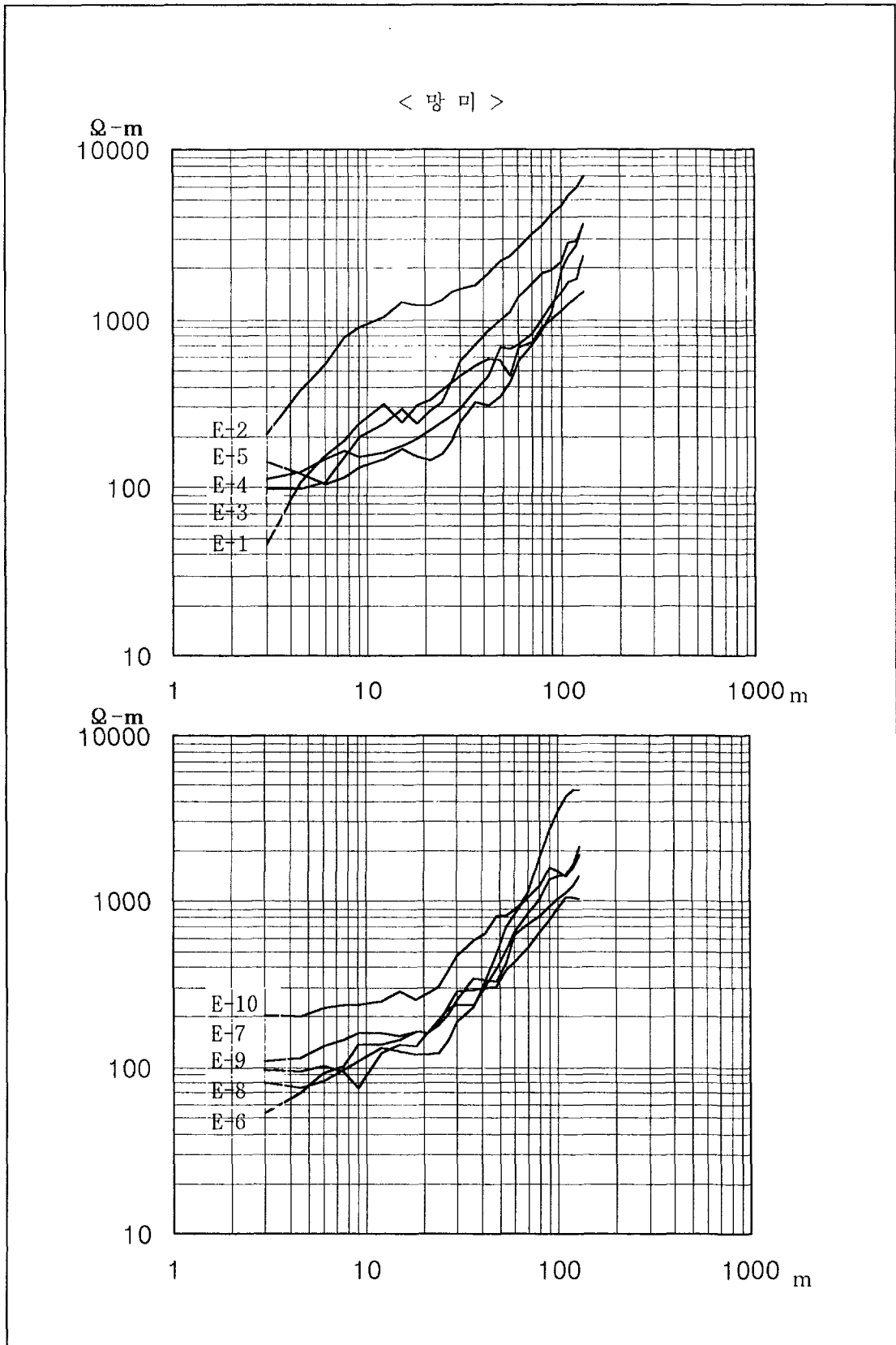
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(2.5)	20.0	12	8	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

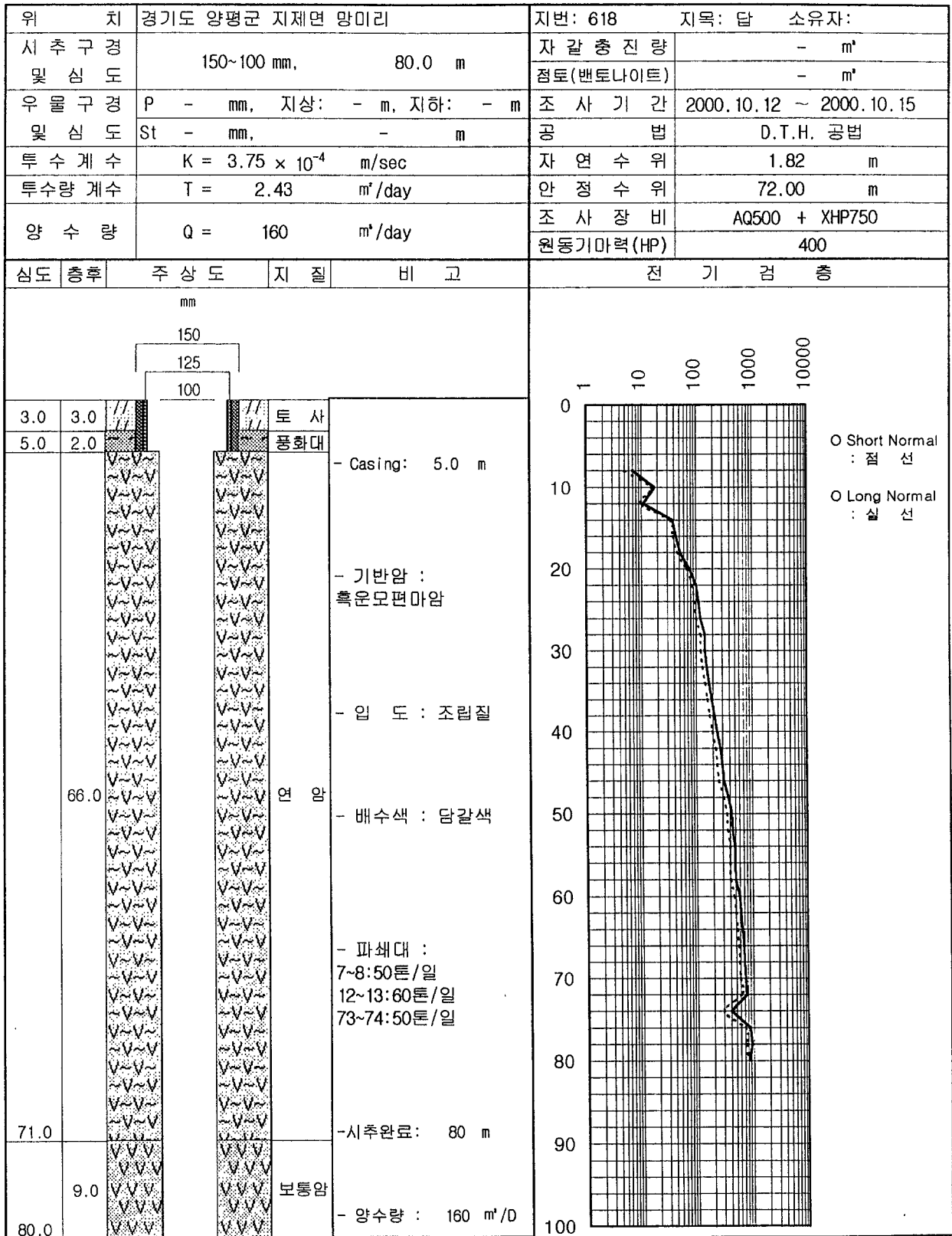
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

공번: B-1

지반고: 171 m

지구명 : 망미



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 4693

시행일자 : 2000.11.14

발 음 : 수원 장안 571-1 농업기반공사 지하수부 강희준

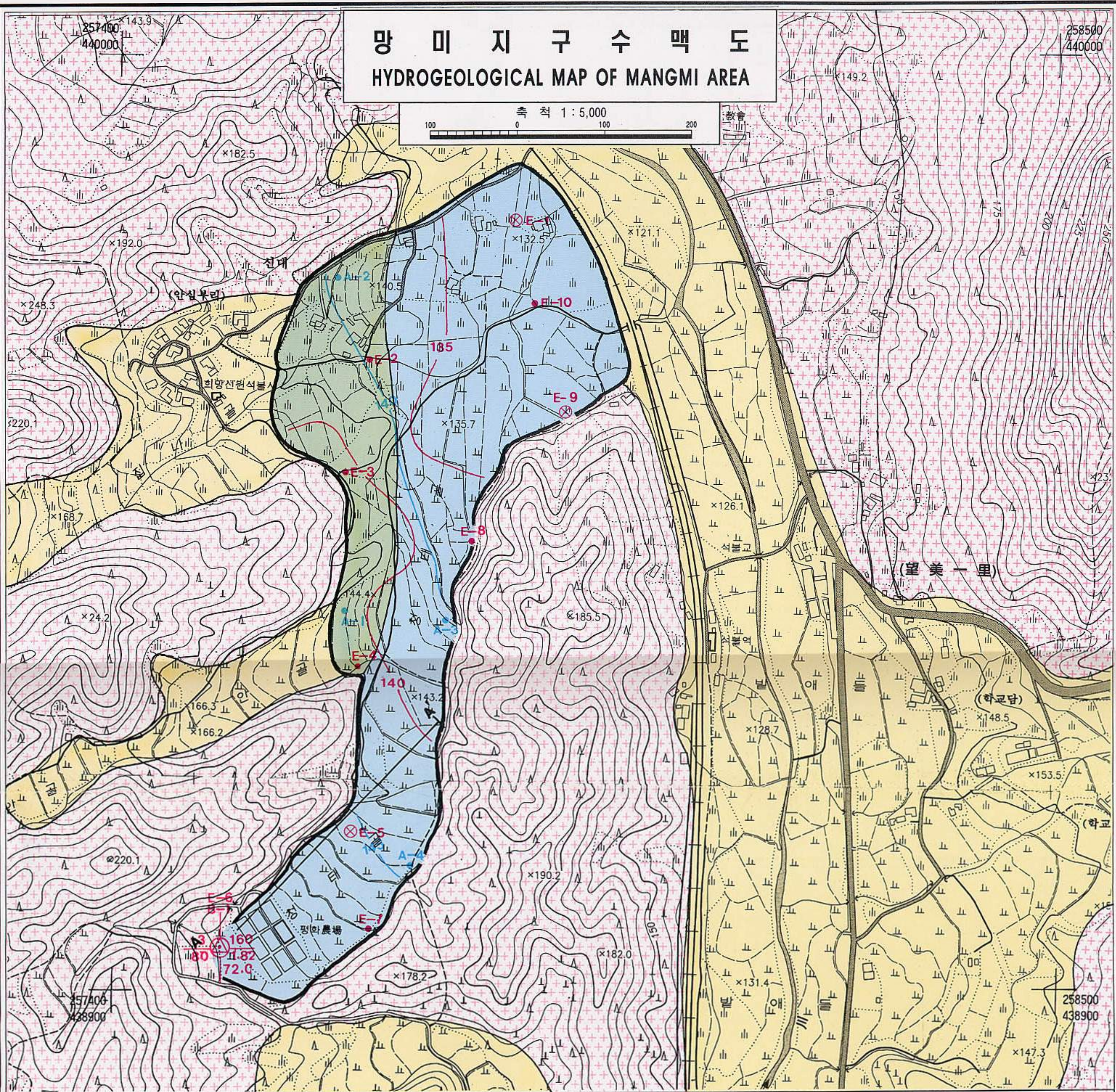
보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서

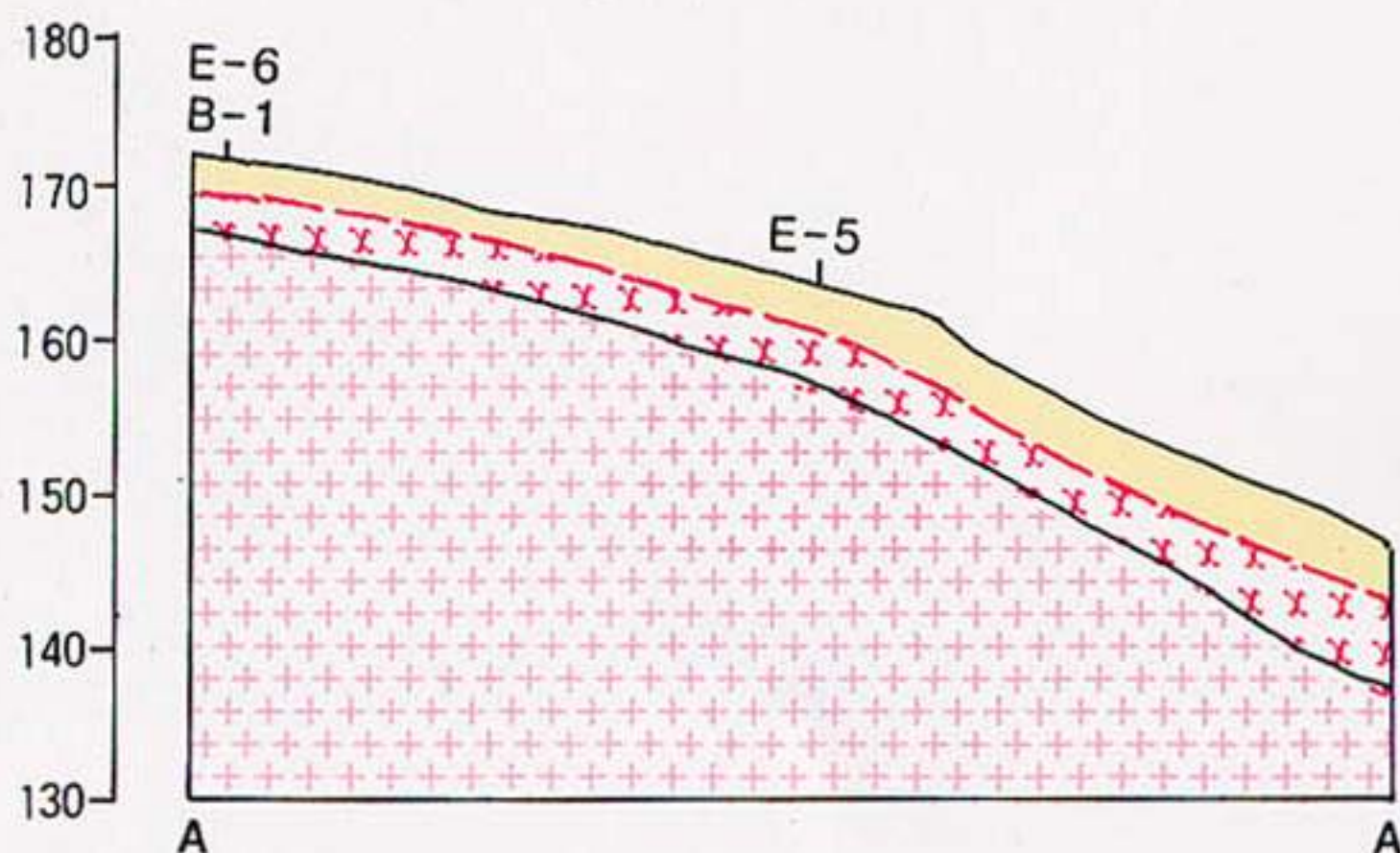
검 체 명	농업용수	의뢰구분	개 인	수 원	지하수	의뢰근거		
채수장소	양평 지제 망미 617					접수년월일	2000.11.03	
채수년월일	2000.11.03	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	8809	
수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.								
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위			
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	7.2				
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	1.3	mg/l			
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	불검출	mg/l			
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	4	mg/l			
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/l			
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/l			
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/l			
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/l			
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/l			
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/l			
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/l			
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml			
판 정	기준에 적합. 끝							
비 고	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 수질오염방지법 제24조 제1항 제1호 수질오염방지법 제24조 제1항 제2호 </div> 수질오염방지법 제24조 제1항 제1호 수질오염방지법 제24조 제1항 제2호							

망미지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF MANGMI AREA

축척 1:5,000



지질단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



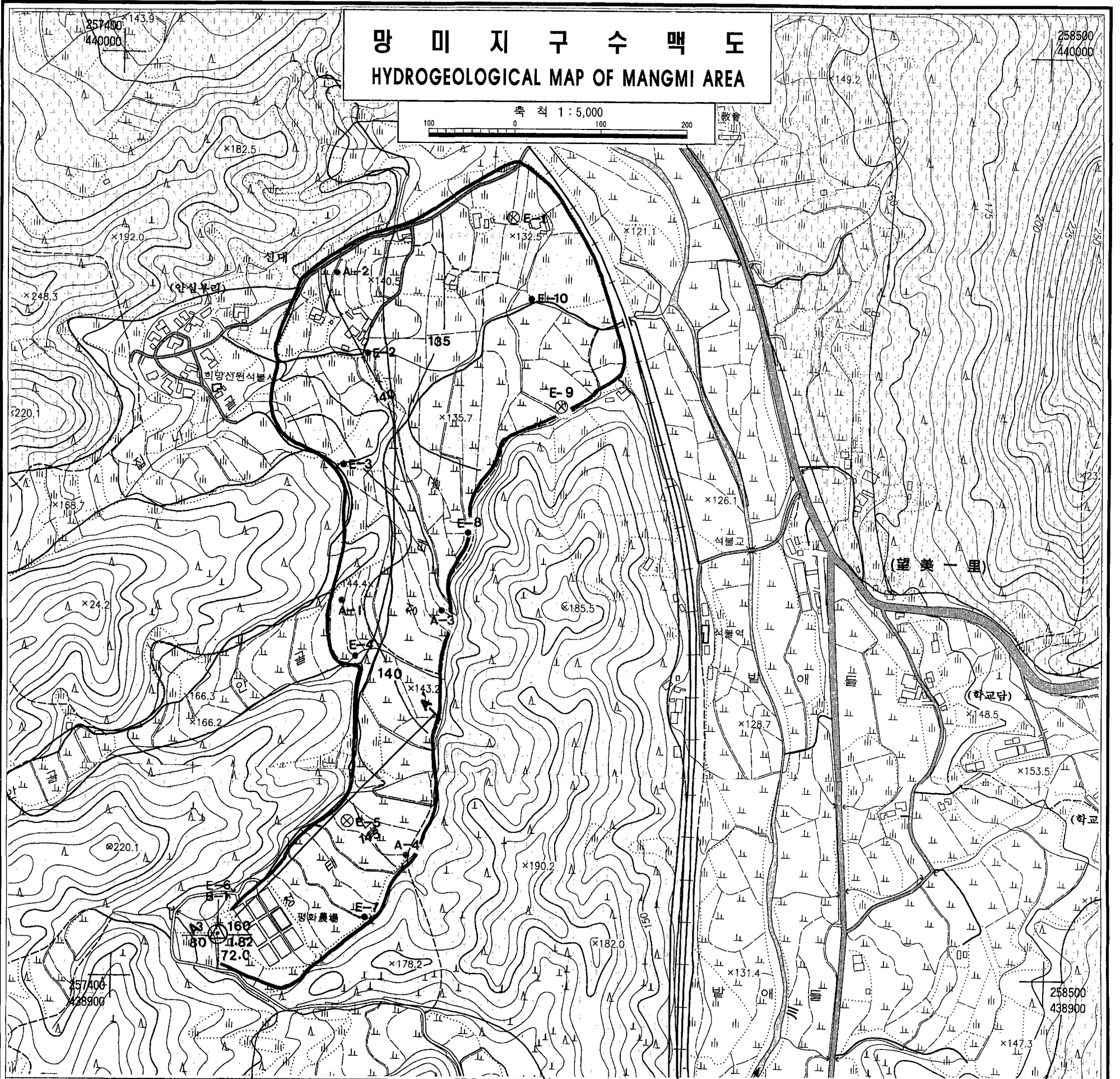
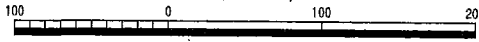
기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

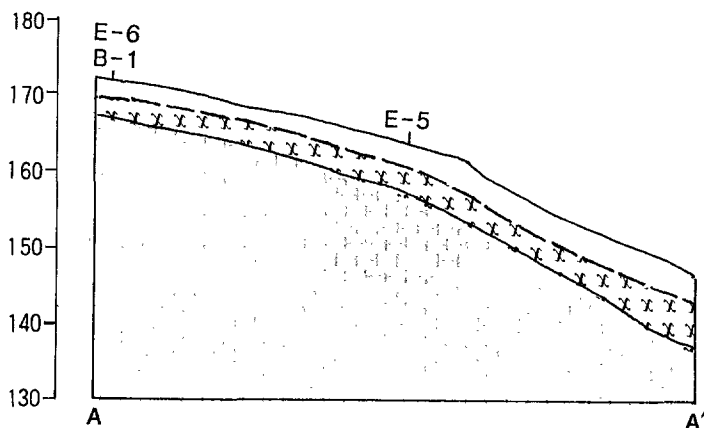
	충적층 Alluvium (Quaternary)				
	각섬석흑운모화강암 Honblend Biotite Granite				
	반상화강암 Pophyrritic Granite				
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day				
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day				
	조사구역선 Boundary of Investigation area				
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)				
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)				
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone				
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey				
	수위 관측공 Auger hole for water level observation				
	선구조 Lineament				
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td>2. 양수량 Yields(m³/day)</td> </tr> <tr> <td>4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td>3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)</td> </tr> </tbody> </table>	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(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 Yields(m ³ /day)				
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)				

망미지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF MANGMI AREA

축척 1 : 5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bed rock)
 풍화대 (Weathered zone)
 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	각섬석흑운모화강암 Honblend Biotite Granite
	반상화강암 Pophyritic Granite
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yields(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

양평군 밤골지구

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
밤골	양평	청운	비룡	답작	암반	20	용두	청운

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	강희준	00. 7.25	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 7.25	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	00. 7.25	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	10	10	"	"	00. 7.25- 7.27	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7.25- 7.27	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	00.10. 2-10. 6	AQ500, XHP750
간이양수시험	회	1	1	"	"	00. 10. 6	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 93.4 m	입상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 190 ha	간접유역 : - ha	계 : 190 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	낮은 구릉성산지 지형으로 북북동-남남서방향의 산령이 발달한다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
비룡산 (△526.1m)	조사지구 남측 3.7Km	북서-남동	5km	완경사	-
특기사항	조사지역의 산계는 비교적 구릉지 지형을 나타내며 지질구조선에 따라 북북동, 남남서 방향의 산령이 발달되며 이와 교차하는 크고 작은 산맥들이 불규칙하게 자리하고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
흑천	곡류천	남서	10-30	4-25	사	6km	1/500
특기사항	조사지역의 하천은 단층, 습곡등의 지질구조와 밀접한 관계를 가지고 있는 바 단층선을 따른 수계와 이와 직각으로 발달한 지류는 격자상의 수계를 형성하며 남류하여 남한강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 미그마타이트질 편마암	풍화도 : 불량	분급도 : 불량
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입 도 : 중립	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -
특기 사항	사질 내지 니질암이 미그마타이트로 변한 것으로 화강암에 의하여 관입당하였고 북으로 감에 따라 점이적으로 석영장석질 편마암으로 변화한다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
	N 30° E		-	-	-
특기사항	조사지역 주변의 용두리 편마암복합체 지역은 구조적으로 단조로우며 대체적으로 엽리의 주향이 N 30° E를 가지고 이는 조사지역의 저반을 형성하는 쥘라기에 관입한 대상 화강암체의 방향과도 일치한다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 선캠브리아기	층 적 층 ~부 정 합~ 석영장석질편마암 마그마타이트질편마암

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	조사지구 주위의 선구조 발달이 미약하다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사결과 지질구조대 발달이 예상되는 지점에 설정							
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석							
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	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	94.8	0~1.4	1,491	1.4~10.0	12,436	10.0~	1,666	B-1
E - 2	89.8	0~3.1	2,911	3.1~11.4	556	11.4~	6,203	B-2
E - 3	93.6	0~2.9	1,267	2.9~7.9	797	7.9~	6,541	-
E - 4	93.6	0~3.4	400	3.4~6.5	1,014	6.5~	1,049	-
E - 5	94.0	0~3.3	817	3.3~14.7	1,350	14.7~	4,572	-
E - 6	95.0	0~3.1	274	3.1~10.1	1,673	10.1~	10,284	-
E - 7	96.0	0~3.2	376	3.2~11.8	1,697	11.8~	8,806	-
E - 8	94.1	0~3.3	396	3.3~14.3	650	14.3~	2,175	-
E - 9	93.5	0~2.8	204	2.8~9.9	1,135	9.9~	6,948	-
E - 10	89.5	0~3.6	297	3.6~13.1	3,689	13.1~	2,352	-
계	933.9	0~30.1	8,433	30.1~ 109.7	24,997	109.7~	50,596	-
평 균	93.39	0~3.0	843	3.0~ 11.0	2,500	11.0~	5,060	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	양평	청운	비룡	855	127° 41' 04" (260.52)	37° 31' 17" (447.11)
B - 2	"	"	"	833	127° 41' 00" (260.40)	37° 31' 17" (447.12)

(2) 조사방법

착정기 : AQ500		공압기 : XHP750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 각각 93, 80m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	담회색	세립질	석영,장석,운모	8-9 m	파쇄대	10m ³ /day
B-2	"	"	"	- m	-	- m ³ /day
특기사항						

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	6	-	1	-	-	-	1	55	30	-	93
B-2	6	-	1	-	-	-	1	58	14	-	80
계	12	-	2	-	-	-	2	113	44	-	173
평균	6	-	1	-	-	-	1	56.5	22	-	86.5

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 ³ /day
B-1	93	125~100	-	8	2.54	-	10	-	-
B-2	80	"	-	8	1.14	-	-	-	-
계		-	-		-	-		-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.10m	127° 41' 00" (260.41)	37 ° 31' 09" (446.87)	-
A - 2	2.41m	127° 41' 06" (260.56)	37 ° 31' 20" (447.20)	-
A - 3	1.87m	127° 41' 12" (260.70)	37 ° 31' 27" (447.41)	-
A - 4	1.94m	127° 41' 15" (260.77)	37 ° 31' 35" (447.66)	-
평 균	1.83m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /day	물 리 면 적		비 고
					당 초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(10)	-	(-)	-
		B - 2	(1)	(-)	-	(-)	-
	소 계		(2)	(10)	-	(-)	-
계			(2)	(10)	-	(-)	-

나. 향후 지하수개발 전망

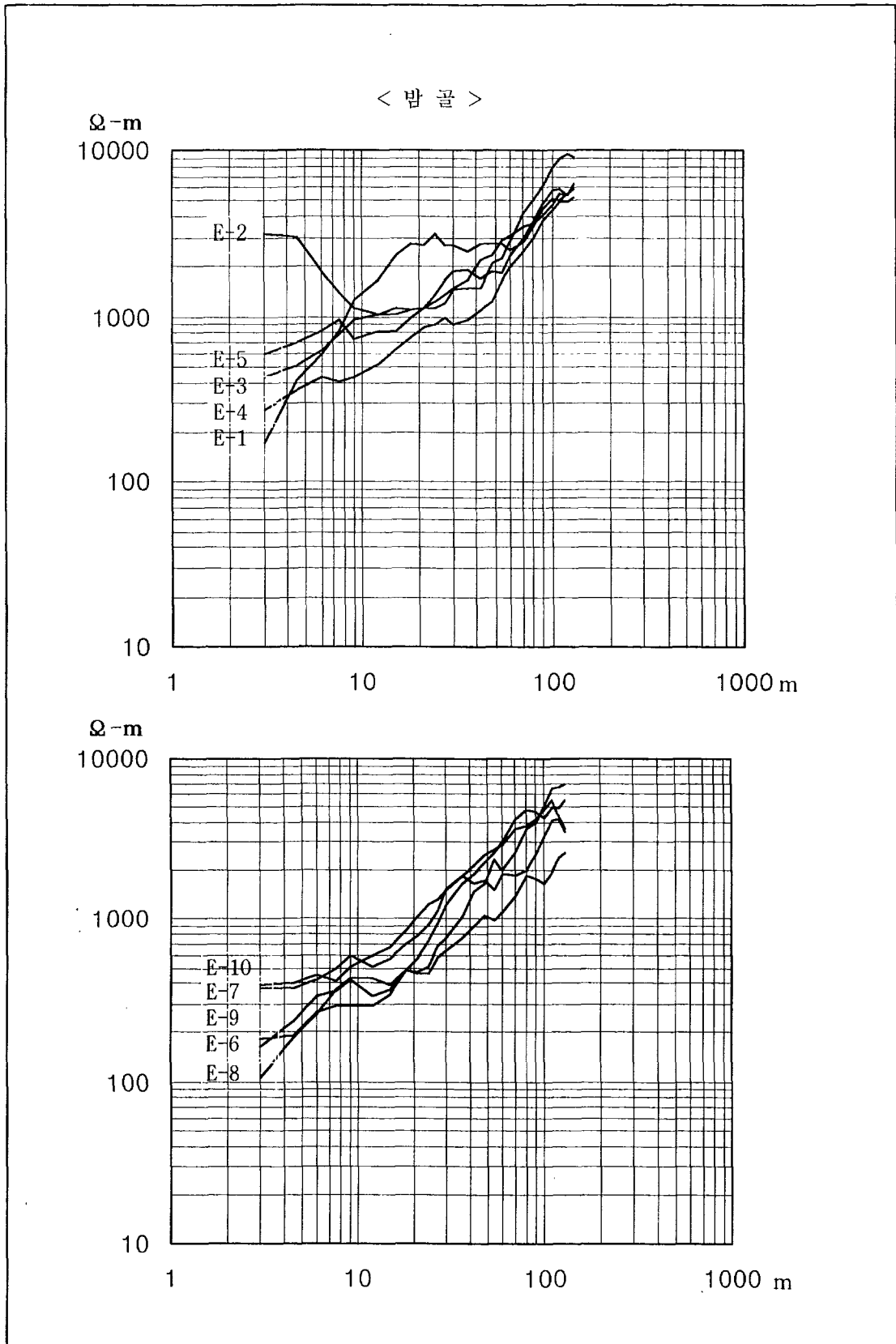
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(-)	20.0	-	20.0	-

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기 비저항 곡선도



시 추 주 상 도

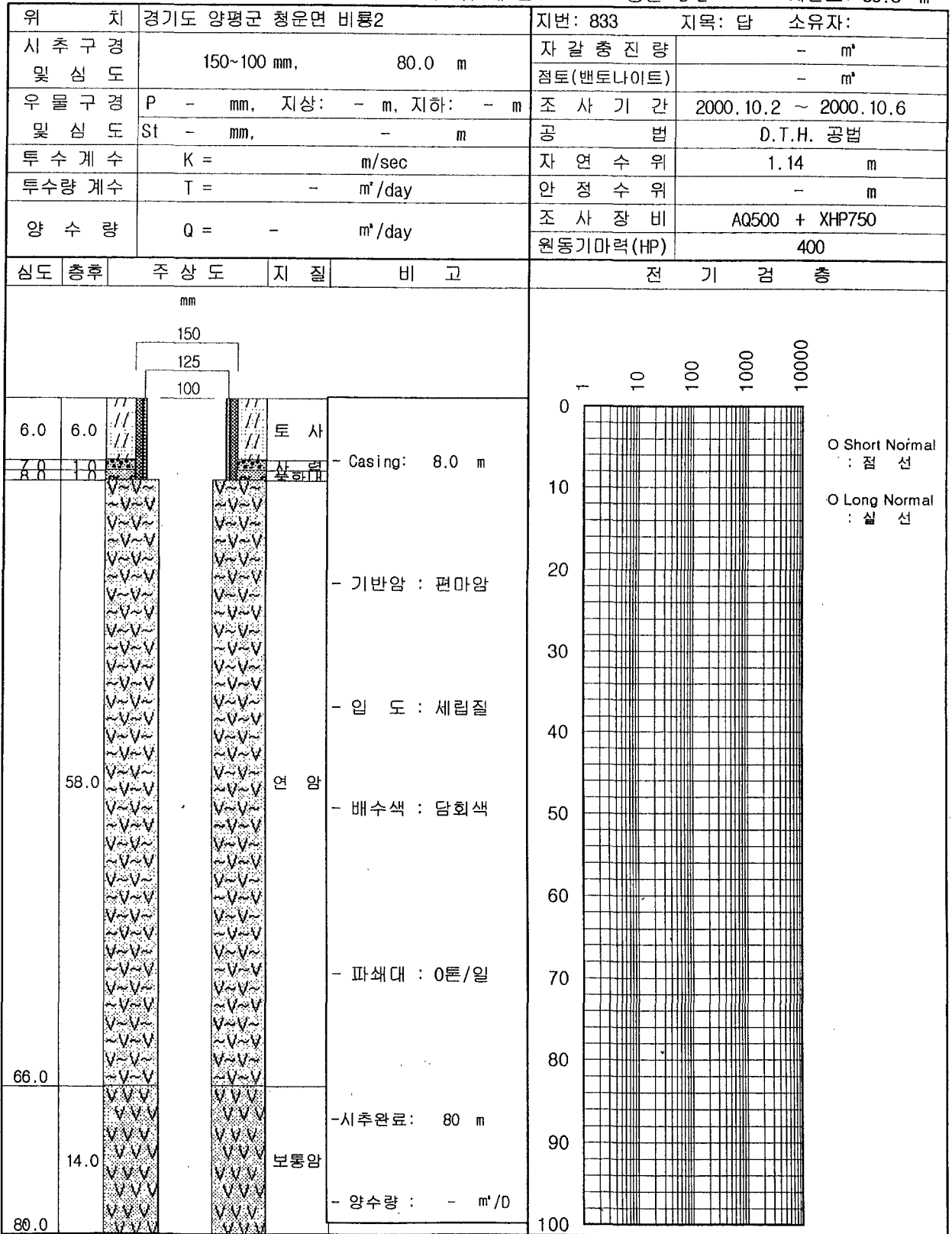
지질직: 강 희 준

운전자: 유 태 준

지구명 : 밤골

공번: B-2

지반고: 89.8 m



2. 시 추 주 상 도

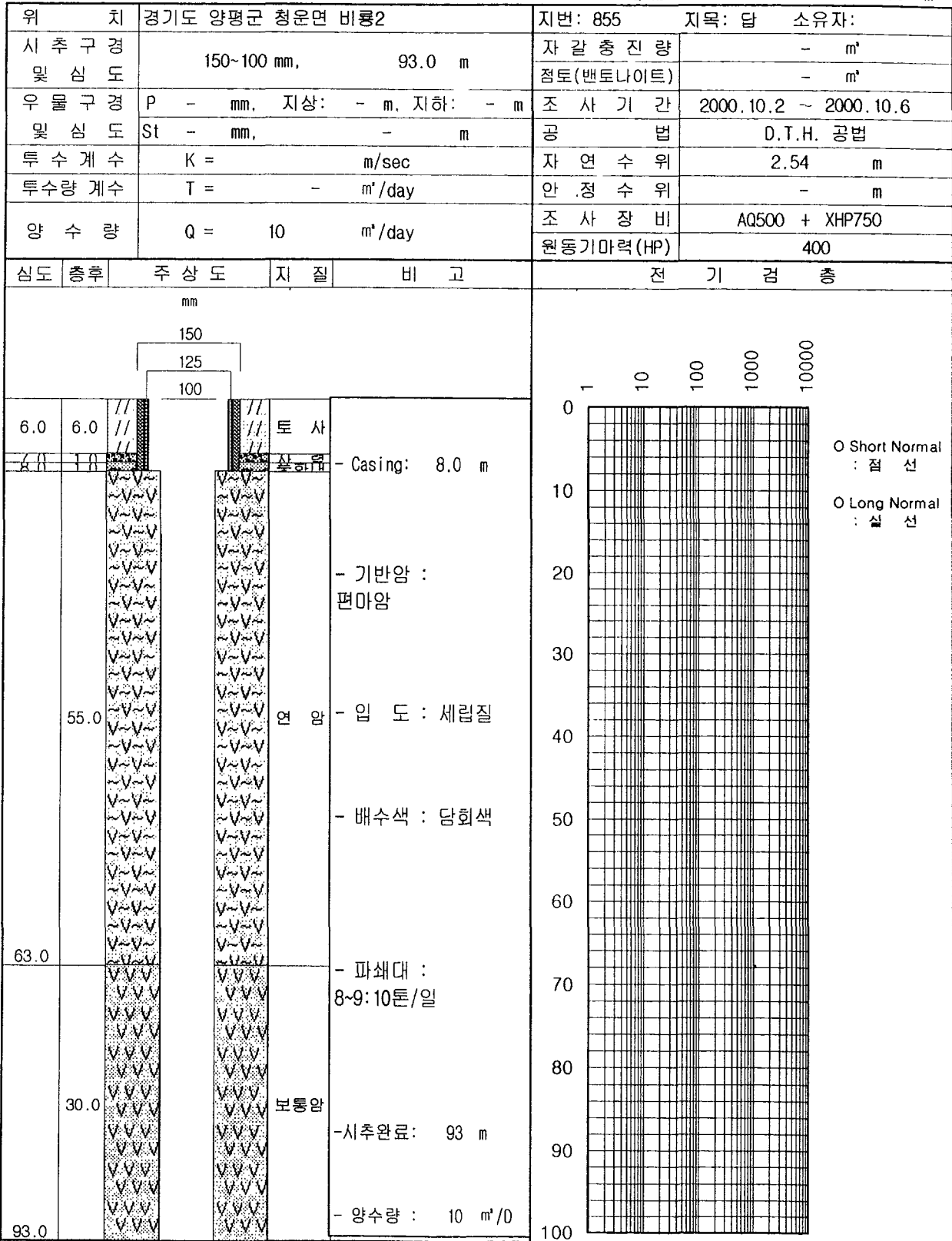
지질직: 강 희 준

지구명 : 방골

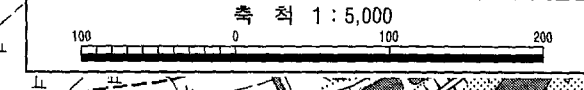
운전자: 유 태 준

공번: B-1

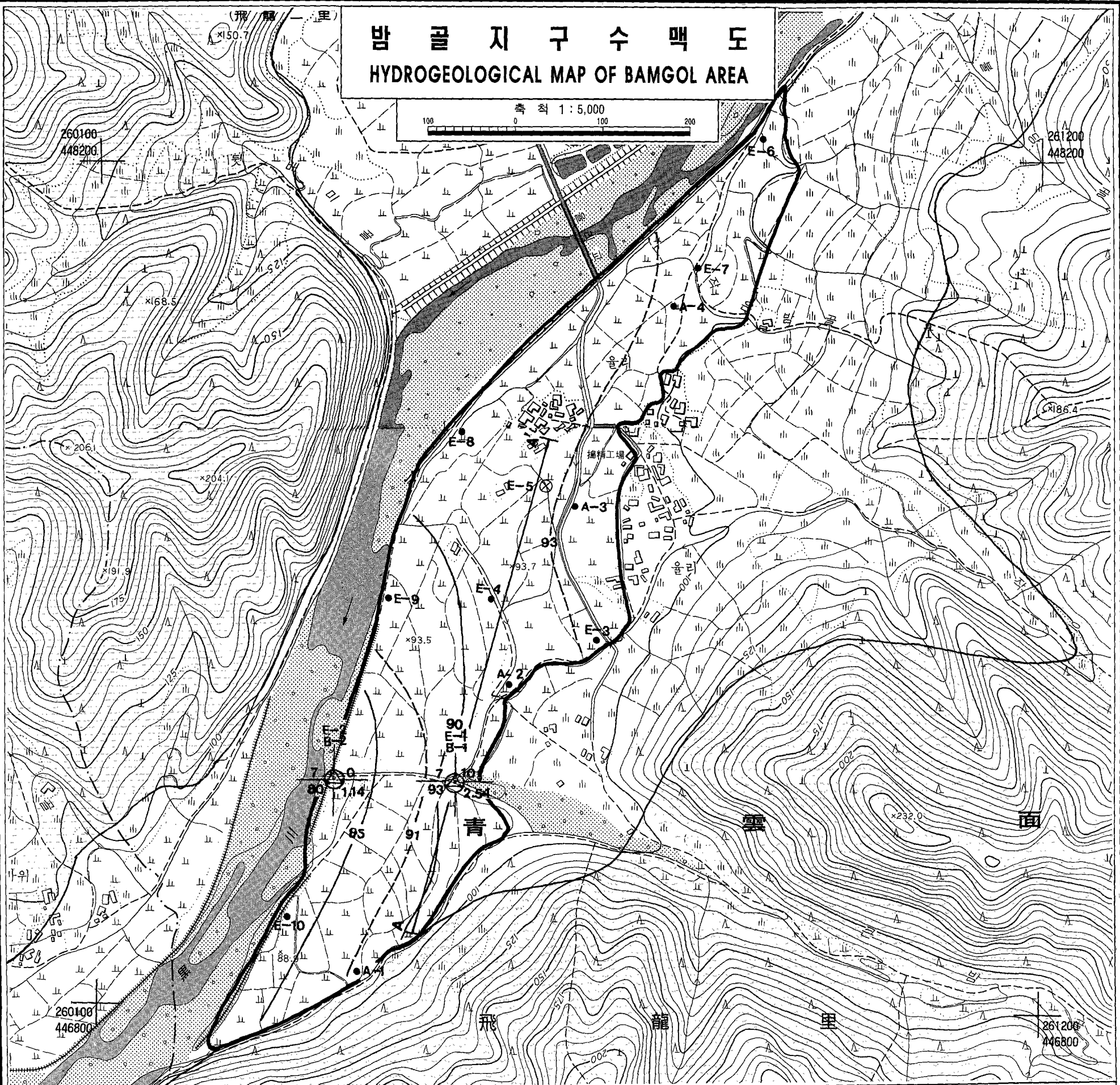
지반고: 94.8 m



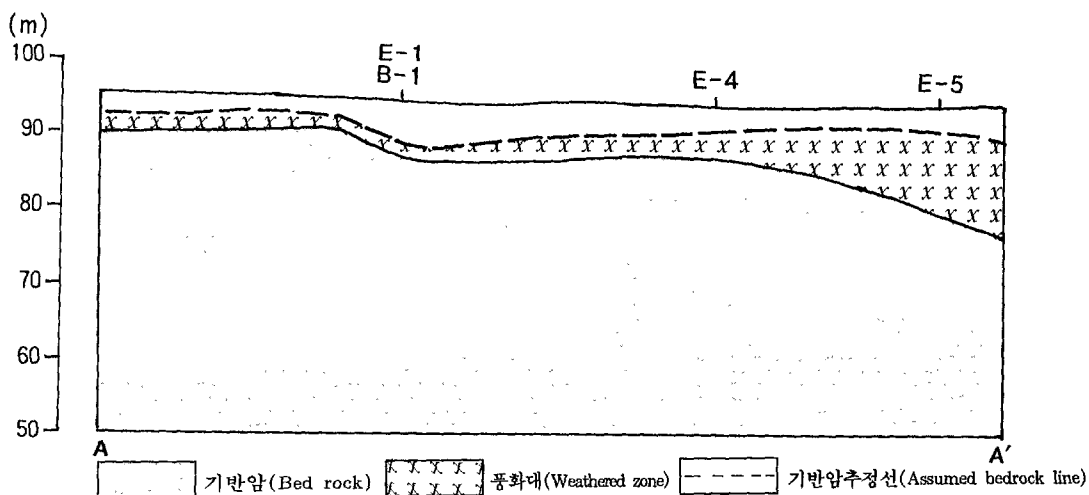
밤골지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF BAMGOL AREA



—545—



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	미그마타이트질편마암 Migmatic Gneiss	
	섬록암 Diorite	
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey	
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	선구조 Lineament	
공 번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(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

양평군 상고론지구

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
상고론	양평	청운	신론	답작	암반	20	홍천	양덕원

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지구답사	ha	20	20	4급	강희준	00. 7.28	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	00. 7.28	CLINOMETER, HAMMER
선구조추출	"	20	20	"	"	00. 7.28	LANDSAT, SPOT
전기탐사	점	10	10	"	"	00. 7.28- 7.29	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	00. 7.28- 7.29	AUGER
시추조사	"	1	1	"	"	00.10. 7-10.11	AQ-500, XHP-750
양수시험	회	1	1	"	"	00.10.19-10.20	수중모터펌프, 발전기
전기검층	"	1	1	"	"	00.10.11	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수질검사	"	1	1	"	"	00.10.20	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	00.10.16-10.19	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 159.7 m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 230 ha	간접유역 :	- ha 계 : 230 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	북동에서 남서로 뻗는 태백산맥의 줄기가 조사지역을 거쳐 점차로 낮아지면서 경기도 여주부근에서 남한강에 이른다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
갈기산 (△685.4m)	조사지구 북측 1.8km	북동-남서	3km	급경사	-
특기사항	장년기 지형으로 북서-남동으로 발달한 비교적 급경사의 산들이 조사지역을 둘러싸고 있는 험준한 산계를 이룬다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
흑천	곡류	북서	15-50	8-20	사	3Km	1/500
특기사항	조사지역의 좌우로 발달한 산들의 계곡에서 발원한 수지상의 지류들이 합류하여 흑천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암	풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모	입 도 : 세립	입 상 : 자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -
특기 사항	본 암은 우백색을 나타내나 풍화가 진행되면서 분홍색을 띤다. 그리고 대체적으로 조립질이나 세립질인 것도 있다. 특히 편마암류를 관입한 부분에서는 세립질이 되는 수가 많다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수 함양에 영향을 미치는 층적층후의 발달이 양호하다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 쥬라기 선캠브리아기	층 적 층 ~부 정 합~ 흑운모화강암 -관 입- 호상흑운모편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

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

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설정 관계		지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정						
해석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
측 점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치 Ω -m	심 도	비저항치 Ω -m	심 도	비저항치 Ω -m	
E - 1	164.0	0~2.9	286	2.9~14.2	186	14.2~	1,082	-
E - 2	158.3	0~3.9	1,100	3.9~11.3	1,045	11.3~	11,252	-
E - 3	158.9	0~2.9	741	2.9~15.0	1,591	15.0~	945	B-1
E - 4	165.0	0~3.1	2,193	3.1~11.0	677	11.0~	9,066	-
E - 5	159.0	0~5.3	240	5.3~13.2	336	13.2~	597	-
E - 6	153.8	0~3.2	57	3.2~12.6	190	12.6~	881	-
E - 7	156.0	0~3.3	323	3.3~15.3	530	15.3~	2,296	-
E - 8	158.0	0~3.3	379	3.3~16.9	592	16.9~	820	-
E - 9	163.0	0~3.3	177	3.3~15.5	308	15.5~	676	-
E - 10	161.4	0~3.3	370	3.3~16.0	545	16.0~	612	-
계	1597.4	0~31.5	5,866	31.5~ 143.3	6,000	143.3~	28,227	-
평 균	159.74	0~3.2	587	3.2~14.3	600	14.3~	2,823	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	양평	청운	신론	471	127° 45' 46" (267.38)	37° 33' 53" (451.97)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP750		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 82m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암회색	중립질	석영,장석,흑운모	40-41m 64-65m 73-74m	파쇄대 " "	80m ³ /day 50m ³ /day 50m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 파쇄대가 발달되어 지하수의 부존성이 양호하며 심도증가에 따라 수량 증가가 많다.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	5.0	-	2.0	1.0	-	-	7.0	48.0	19.0	-	82.0
계	5.0	-	2.0	1.0	-	-	7.0	48.0	19.0	-	82.0
평균	5.0	-	2.0	1.0	-	-	7.0	48.0	19.0	-	82.0

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B-1	40-41, 64-65, 73-74	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 절리대에서 뚜렷한 비저항치에 의한 이상대를 보임		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.78m	127° 45' 43" (267.31)	37° 33' 51" (451.92)	-
A - 2	2.93m	127° 45' 55" (267.61)	37° 33' 52" (451.96)	-
A - 3	2.43m	127° 46' 04" (267.83)	37° 33' 48" (451.84)	-
A - 4	2.12m	127° 46' 12" (268.02)	37° 33' 48" (451.84)	-
평 균	2.57m	-	-	-

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)
314	1,466.0	2,017	1,413	182	(180)	1,051

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
주거지의 생활폐기물 및 생활하수 농경지의 농약 및 비료 가축사육장의 축산하수	총적관정 및 조사공의 수질시료를 채취하여 수질을 분석한 결과 농업용수 수질기준(14항목)에 적합한 것으로 판정되었다.

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
82	180	6.7	50.97	2.619	2.087×10 ⁻²

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
180	48	38.8	47.5	23.8	36.7	1,095	188	153

마. 지하수개발 및 이용방안

향후 지하수를 개발하여 이용코자할 때에는 상기자료를 토대로 개발계획을 수립하여야 하며, 조사지구내에 추가로 지하수를 개발코자할 때에는 위에서 언급한 영향권 및 포획구간을 고려하여 개발이 이루어져야 할 것이다.

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	상고론지구 지하수개발계획		위 치	양평군 청운면 신본리				
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 20 ha				개발가능면적 : 16 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 80	개소 6	m ³ /day 180	m ³ /day 1080	단위용수량 64 m ³ /day	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격			개소수	비 고		
양수장	A형	3.0 x 2.1 x 2.4 m			6개소	-		
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	토출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	65 m	50m/m	65 m	-	m ³ /day 180	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	- m	-	-	- m	- m	-

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개	m ³ /day	ha	ha	-
			-	-	-	-	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(180)	-	(2.8)	-
			(1)	(180)	-	(2.8)	-
계			(1)	(180)	-	(2.8)	-

다. 향후 지하수개발 전망

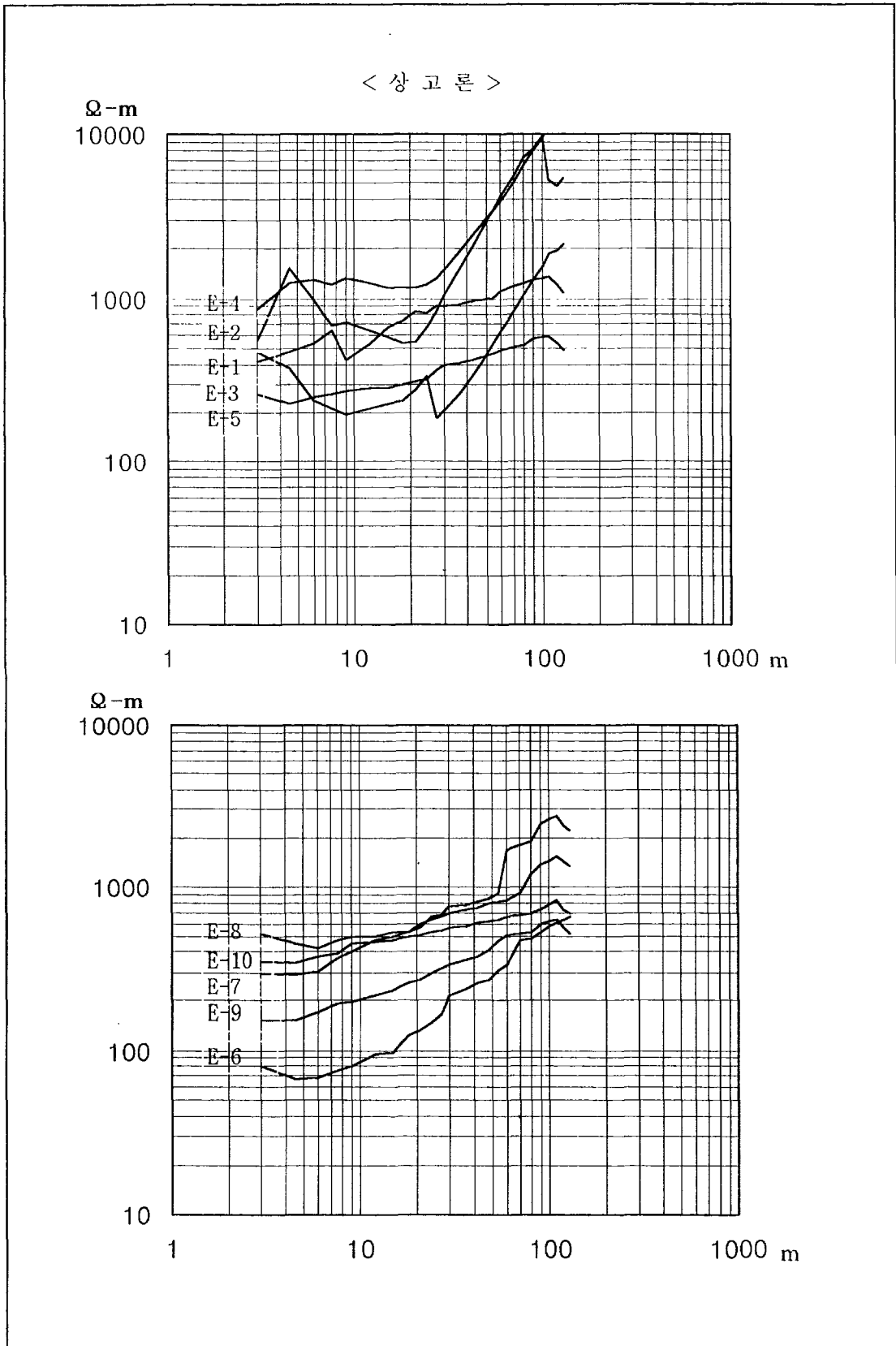
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(2.8)	20.0	16	4	-

※. 부표

1. 진기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시 추 주 상 도

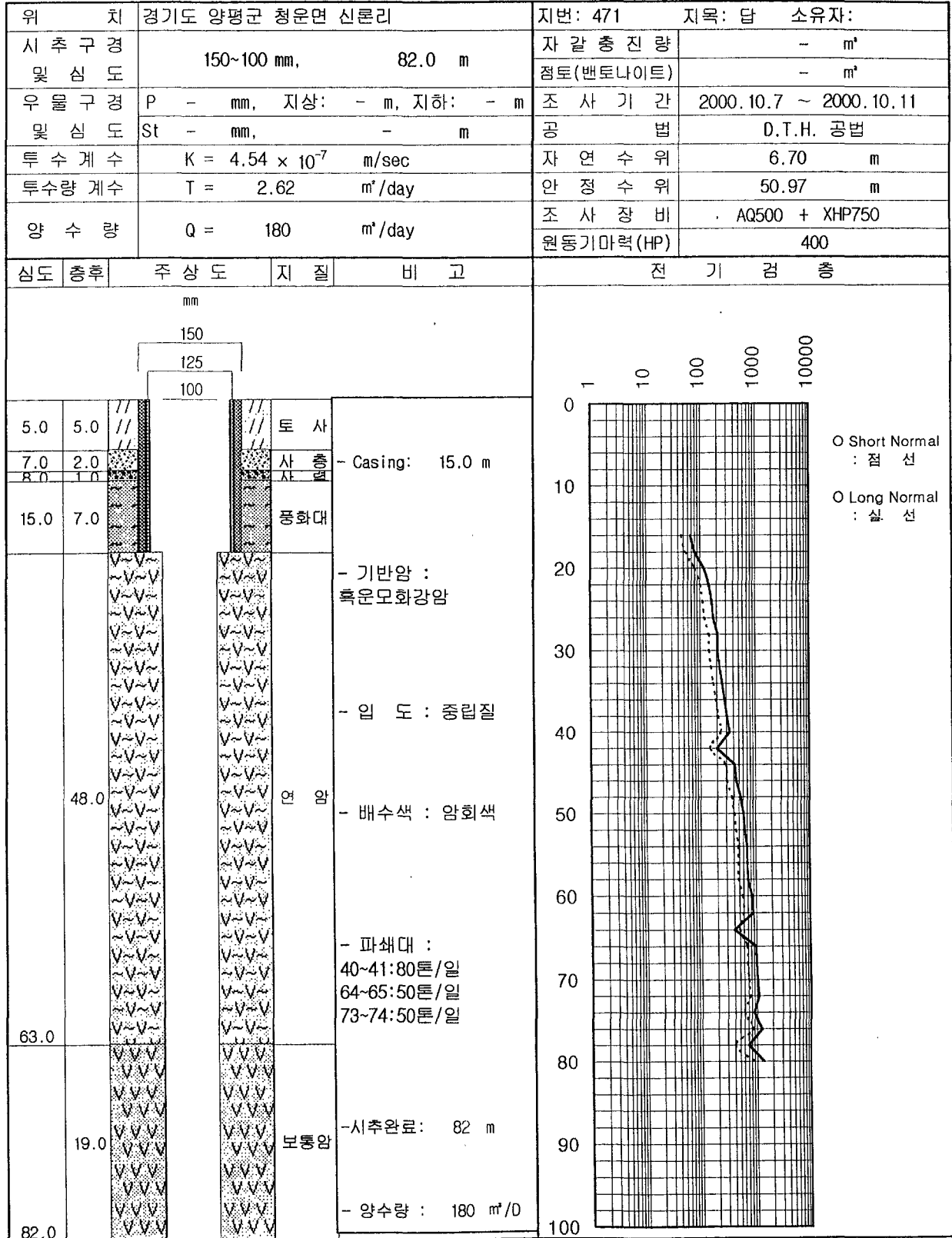
지질직: 강 희 준

지구명 : 상고른

운전자: 유 태 준

공번: B-1

지반고: 158.9 m



경기도보건환경연구원

우편번호 440-290 / 수원시 장안구 파장동 324-1 / 전화번호(031)250-2571 FAX : 250-2630
 음용수질과 과장 : 이재성 담당자 : 최일우

문서번호 : 환연 67641 - 4351

시행일자 : 2000. 11. 5

발 음 : 수원 장안 정자1 571-1 농업기반공사 지하수부
 강희준

보 냈 : 경기도보건환경연구원장 (인)

제 목 : 수질검사성적서

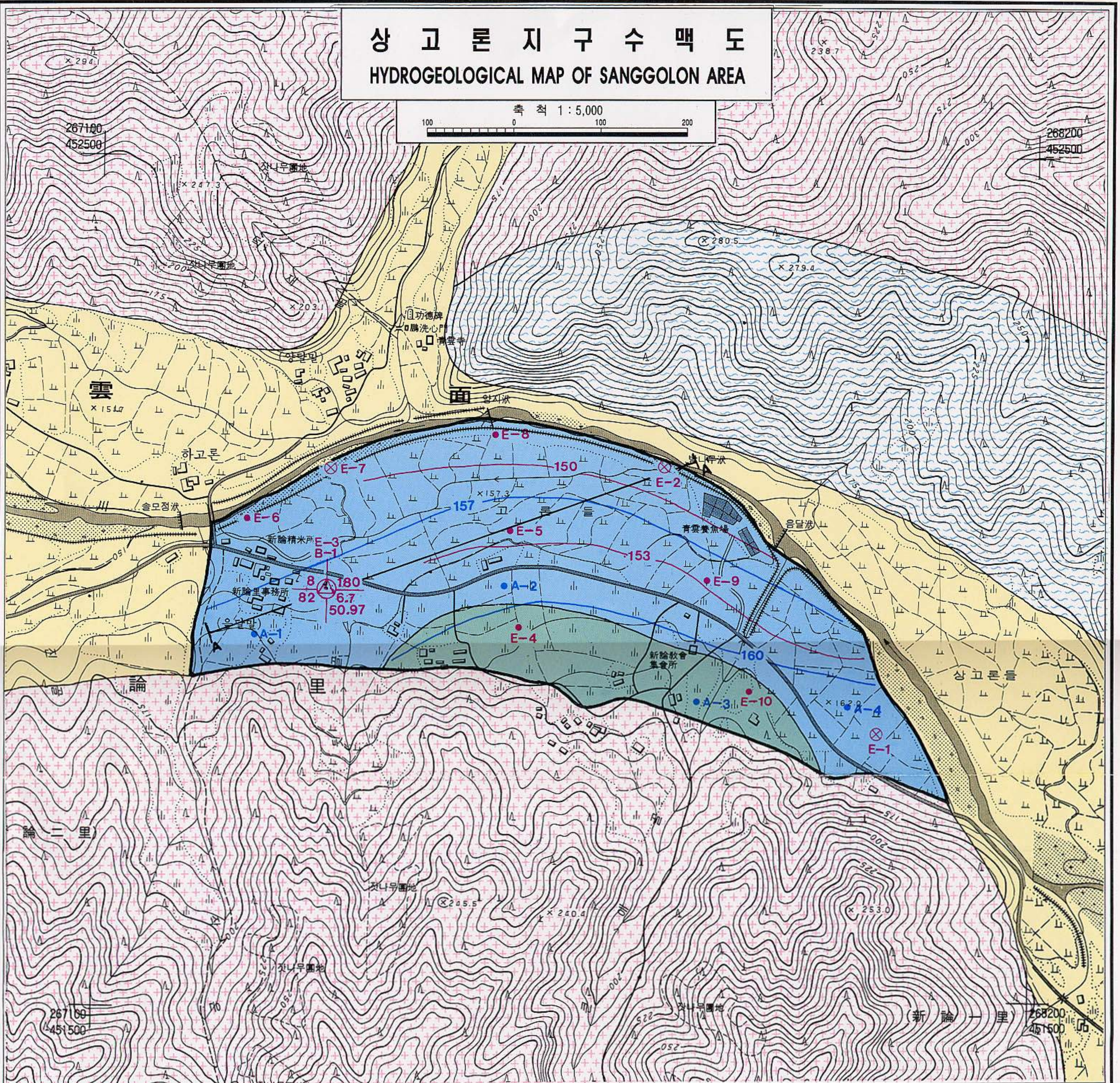
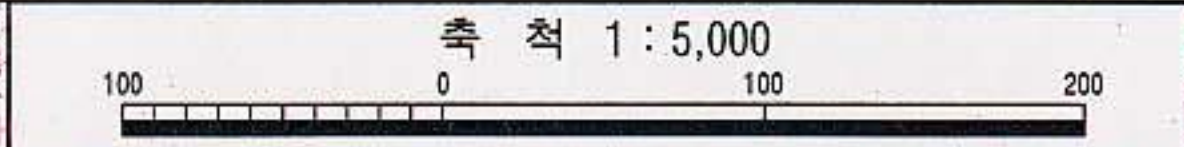
검 체 명	농업용수	의뢰구분	개인	수 원	지하수	의뢰근거			
채수장소	양평 청운 신촌 471						접수년월일	2000. 10. 20	
채수년월일	2000. 10. 20	검사목적	참 고	채수방법		접수번호	8197		

수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.

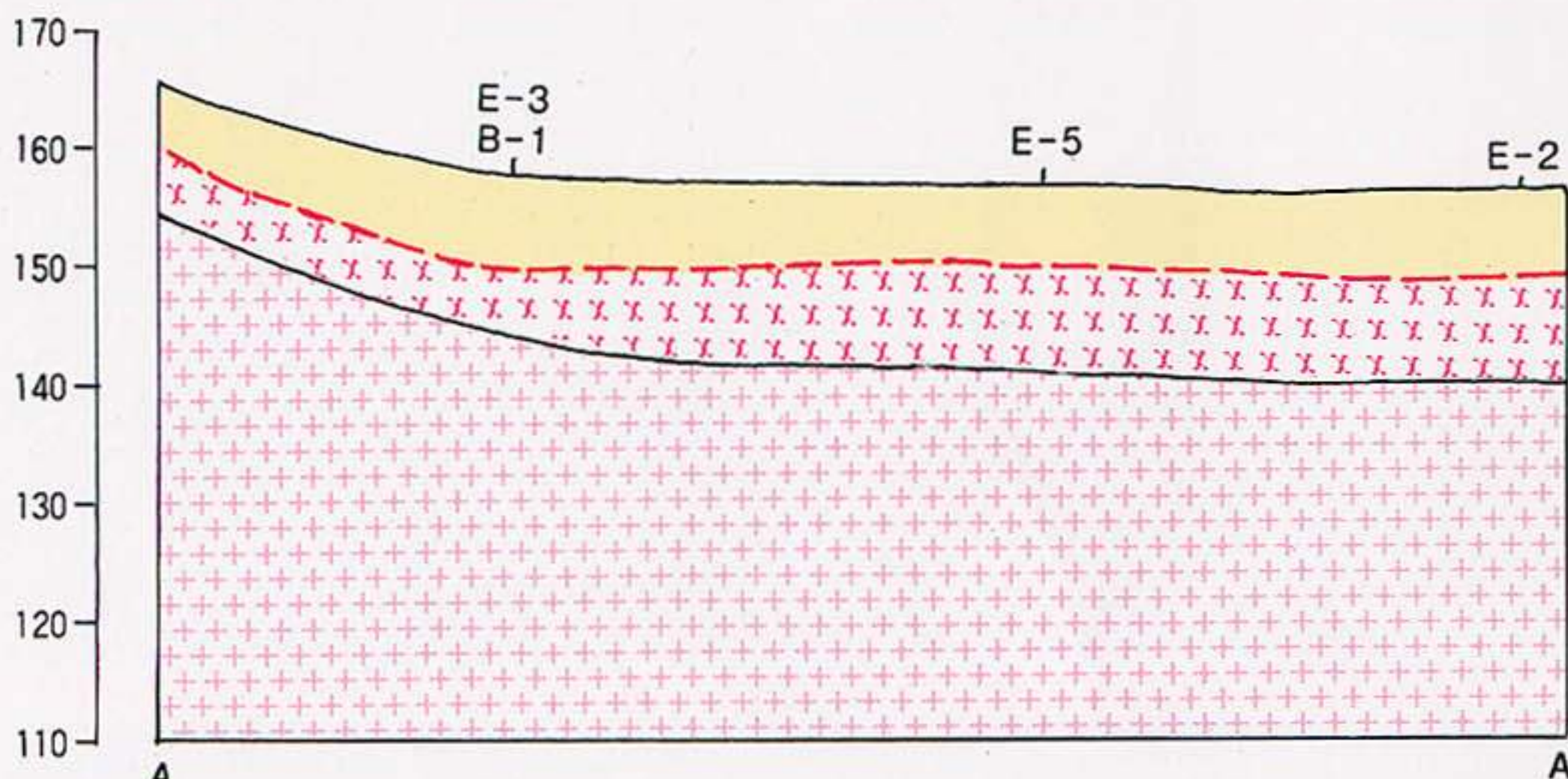
검 사 항 목	생활용수기준	농업용수기준	공업용수기준	결 과	단 위
수소이온농도(pH)	5.8 - 8.5	6.0 - 8.5	5.0 - 9.0	6.4	
화학적산소요구량(COD)	6 이하	8 이하	10 이하	1.7	mg/ℓ
질산성질소(NO ₃ - N)	20 이하	20 이하	40 이하	11.7	mg/ℓ
염소이온(Cl ⁻)	250 이하	250 이하	500 이하	14	mg/ℓ
카드뮴(Cd)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/ℓ
비 소(As)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/ℓ
시 안(CN)	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/ℓ
수 은(Hg)	불검출	불검출	불검출	불검출	mg/ℓ
유 기 인	불검출	불검출	0.2 이하	불검출	mg/ℓ
페 놀(Phenols)	0.005 이하	0.005 이하	0.01 이하	불검출	mg/ℓ
납(Pb)	0.1 이하	0.1 이하	0.2 이하	불검출	mg/ℓ
6가크롬(Cr6+)	0.05 이하	0.05 이하	0.1 이하	불검출	mg/ℓ
트리클로로에틸렌(T.C.E)	0.03 이하	0.03 이하	0.06 이하	불검출	mg/ℓ
테트라클로로에틸렌(P.C.E)	0.01 이하	0.01 이하	0.02 이하	불검출	mg/ℓ
대장균군수(Coliform Group)	5,000 이하	-	-	-	MPN/100ml

판	정	기준에 적합. 끝			
비	고	온 성 수 시 는 사 료 에 한 하 며 대 외 적 목 적 로 사 용 할 수 가 없 습			

상고론지구수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANGGOLON AREA



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



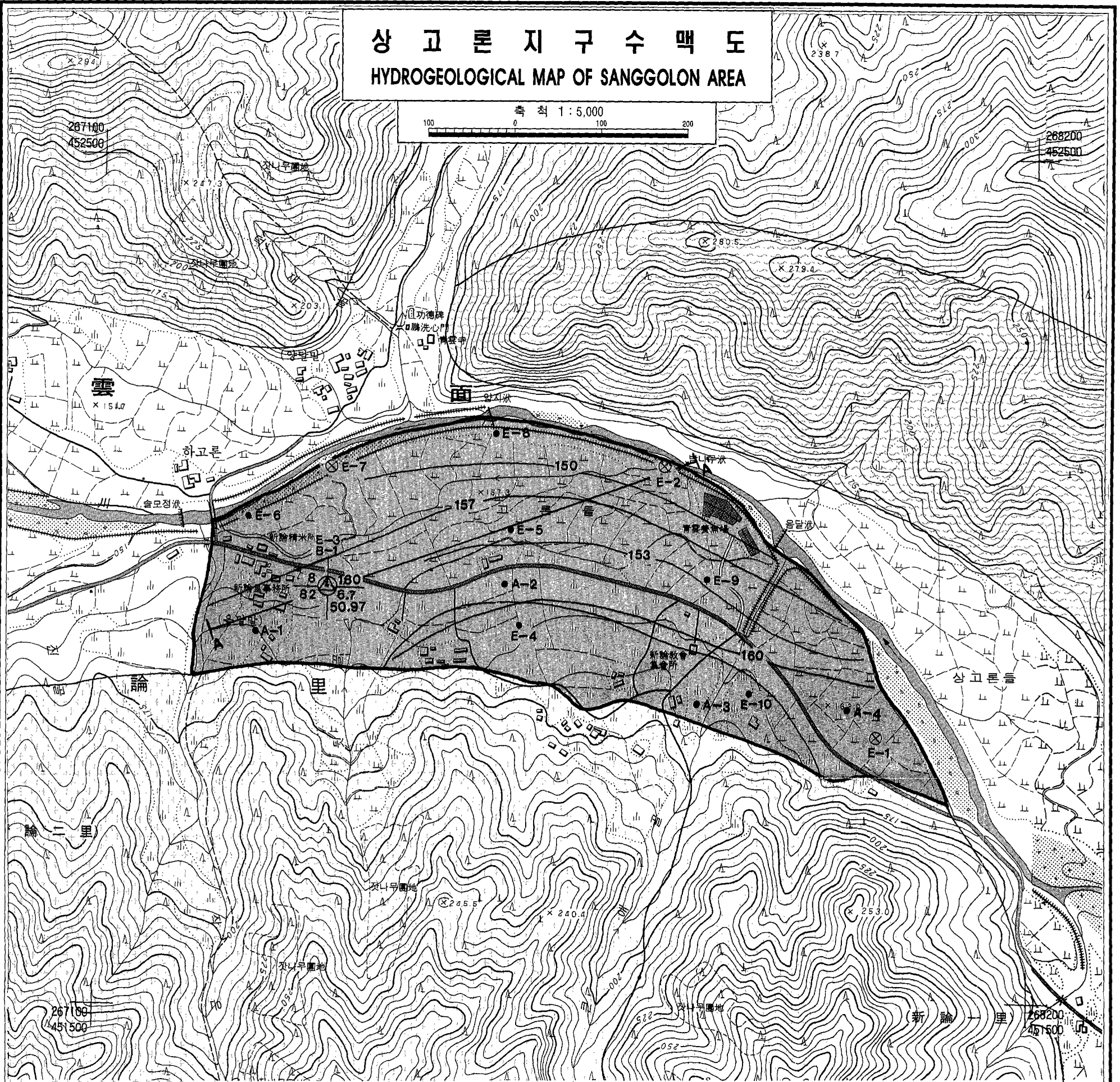
기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

범례 (LEGEND)

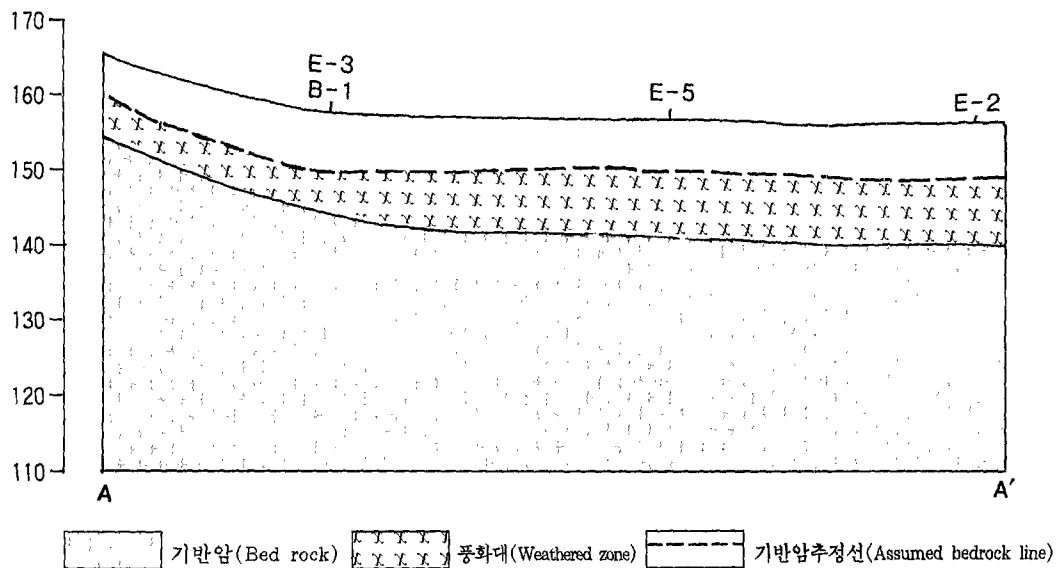
	충적층 Alluvium (Quaternary)	
	흑운모화강암 Biotite Granite	
	호상흑운모편마암 Banded Biotite Gneiss	
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day	
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day	
	조사구역선 Boundary of Investigation area	
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	60 지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)	
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	전기탐사 측정점 Sports of electric resistivity survey	
	수위 관측공 Auger hole for water level observation	
	공 번 (Well number)	
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

상고론 지구 수맥도 HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANGGOLON AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium (Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	호상흑운모편마암 Banded Biotite Gneiss
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수 가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수 가능지역 Area deep well design capacity are less 150m ³ /day
	조사구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of groundwater level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Sports of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	공 변 (Well number)
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yields(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

기반암 (Bed rock) 풍화대 (Weathered zone) 기반암추정선 (Assumed bedrock line)

여 백

분 산 지 구 (2000)

(6 지구)

남정, 나래, 장암, 대포, 와현, 신희

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 제시하므로서 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사내역

지구명	위 치			조사자	조사기간 (’98)	조사실적			
	시·군	읍·면	동·리			지표지질 (ha)	선구조 (ha)	저주파 (점)	전기탐사 (점)
남정	이천	신둔	남정	오한윤	6.8-6.10	10	10	-	10
나래	"	장호원	나래	"	6.12-6.13	10	10	-	10
장암	"	마장	장암	"	6.14-6.16	10	10	-	10
대포	"	대월	대포	"	6.17-6.19	10	10	-	10
와현	"	장호원	와현	"	6.20-6.22	10	10	-	10
신필	"	설성	행죽	"	6.23-6.24	10	10	-	10

II. 지 표 지 질 조 사

지구명	조사 면적 (ha)	유역 면적 (ha)	지형 침식 윤회	수 계 상 태				분 포 지 질		
				하천명	방향	하 폭	수계상	구성암	입도	풍화
남정	10	180	만장년기	신둔천	동-서	25-100m	선상	흑운모화강암	중립질	보통
나래	10	170	장년기	-	-	-	-	각섬석화강암	중립질	보통
장암	10	190	장년기	표교천	북-남	25-50m	수지상	흑운모화강암	중립질	보통
대포	10	230	장년기	북하천	동-서	25-100m	수지상	흑운모화강암	중립질	보통
와현	10	240	만장년기	-	-	-	-	흑운모화강암	중립질	보통
신필	10	230	만장년기	청미천	동-서	50-100m	수지상	흑운모화강암	중립질	보통

III. 지 하 지 질 조 사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE					
지구명	선구조	주 향	연 장	지질구조	주분포지역
남정	-	-	-	-	-
나래	-	-	-	-	-
장암	-	-	-	-	-
대포	-	-	-	-	-
와현	-	-	-	-	-
신필	-	-	-	-	-

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
분 석 방 법		겉보기 비저항치를 양대수 방안지에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
지구명/ 측점	지반고 (m)	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간 (m)
		심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	
남정								
E-1	75.5	0 - 2.9	184	2.9-7.3	532	7.3 -	2,412	-
E-2	77.5	0 - 2.4	215	2.4-3.6	237	3.6 -	3,013	-
E-3	75.0	0 - 2.1	484	2.1-7.3	117	7.3 -	1,231	18-21
E-4	80.0	0 - 3.3	308	3.3-5.3	659	5.3 -	4,328	-
E-5	75.0	0 - 2.8	214	2.8-5.6	222	5.6 -	2,959	-
E-6	70.0	0 - 1.6	152	1.6-6.7	476	6.7 -	2,681	34-35
E-7	72.5	0 - 3.1	131	3.1-5.4	442	5.4 -	1,272	28-30
E-8	70.0	0 - 3.0	717	3.0-7.5	1,491	7.5 -	3,833	-
E-9	75.0	0 - 3.0	122	3.0-6.8	157	6.8 -	4,331	-
E-10	75.0	0 - 3.4	112	3.4-7.6	348	7.6 -	3,893	-
계	745.5	0 -30.4	2,539	30.4-63.1	4,681	63.1 -	29,953	-
평균	74.6	0 - 3.0	254	3.0-6.3	468	6.3 -	2,953	-

조사장비 : ABEM SAS - 300			전극배열 : Schlumberger식			탐사심도 : 150 m		
분석 방법		겔보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
지구명/ 측점	지반고 (m)	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간 (m)
		심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	
나래								
E-1	110.0	0 - 3.0	195	3.0- 12.2	462	12.2 -	3,190	28-29
E-2	111.0	0 - 4.9	257	4.9- 14.6	412	14.6 -	3,173	-
E-3	121.0	0 - 2.7	135	2.7- 14.3	454	14.3 -	3,081	-
E-4	108.0	0 - 2.3	486	2.3- 19.1	834	19.1 -	3,449	-
E-5	107.0	0 - 2.6	355	2.6- 18.0	782	18.0 -	3,881	-
E-6	106.0	0 - 3.8	898	3.8- 12.7	985	12.7 -	3,269	-
E-7	108.0	0 - 2.8	115	2.8- 12.2	979	12.2 -	2,927	44-44
E-8	108.0	0 - 4.7	386	4.7- 13.3	1112	13.3 -	5,173	-
E-9	107.0	0 - 4.5	745	4.5- 12.2	954	12.2 -	5,081	62-63
E-10	112.0	0 - 3.8	598	3.8- 14.0	834	14.0 -	4,449	-
계	1,098.0	0 -35.1	4,170	35.1-142.6	7,808	142.6-	37,673	
평균	109.8	0 - 3.5	417	3.5-14.3	781	14.3-	3,767	-
장암								
E-1	94.0	0 - 3.2	654	3.2 - 9.7	1645	9.7 -	7,533	-
E-2	93.0	0 - 4.4	721	4.4 -11.9	1701	11.9 -	2,819	16-17
E-3	93.0	0 - 4.5	473	4.5 -13.7	1440	13.7 -	9,734	-
E-4	95.0	0 - 1.6	222	1.6 - 9.4	1342	9.4 -	8,584	-
E-5	97.0	0 - 2.9	413	2.9 - 9.2	890	9.2 -	7,296	45-46
E-6	96.0	0 - 3.4	361	3.4 - 7.2	1721	7.2 -	5,819	-
E-7	95.0	0 - 4.5	615	4.5 -11.9	1245	11.9 -	6,734	33-34
E-8	96.0	0 - 5.6	574	5.6 -12.7	1201	12.7 -	8,584	-
E-9	99.0	0 - 4.4	422	4.4 - 3.4	1040	3.4 -	9,098	-
E-10	99.0	0 - 3.7	334	3.7 - 6.9	1642	6.9 -	2,585	76-77
계	957.0	0 -38.2	4,789	38.2-96.0	13,867	96.0 -	60,156	
평균	95.7	0 -3.8	479	3.8-9.6	1,387	9.6 -	6,015	-

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
분석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
지구명/ 측점	지반고 (m)	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간 (m)
		심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	
대포								
E-1	89.0	0 - 4.0	195	4.0- 13.2	262	13.2 -	4,190	-
E-2	87.0	0 - 1.9	257	1.9- 16.6	412	16.6 -	5,173	-
E-3	84.0	0 - 3.7	135	3.7- 13.3	454	13.3 -	3,081	-
E-4	88.0	0 - 5.3	486	5.3- 15.1	934	15.1 -	4,449	68-69
E-5	87.0	0 - 2.6	355	2.6- 14.0	782	14.0 -	3,881	-
E-6	91.0	0 - 4.8	898	4.8- 12.7	1085	12.7 -	4,269	-
E-7	93.0	0 - 1.8	115	1.8- 11.2	979	11.2 -	2,927	47-48
E-8	92.0	0 - 3.7	386	3.7- 13.3	912	13.3 -	4,173	-
E-9	99.0	0 - 4.5	745	4.5- 11.2	1054	11.2 -	6,081	52-53
E-10	105.0	0 - 2.8	598	2.8- 14.0	1034	14.0 -	3,449	-
계	915	0 -35.1	4,170	35.1-134.6	7,908	134.6-	41,673	
평균	91.5	0 - 3.5	417	3.5-12.3	791	13.4-	4,167	-
와현								
E-1	97.0	0 - 2.2	744	2.2-10.7	1445	10.7 -	3,533	-
E-2	96.0	0 - 3.4	824	3.4-14.9	1901	14.9 -	27,819	-
E-3	95.0	0 - 3.5	574	3.5-12.7	1140	12.7 -	5,734	29-30
E-4	96.0	0 - 2.6	325	2.6- 7.4	1742	7.4 -	6,584	-
E-5	99.0	0 - 3.9	316	3.9- 8.2	990	8.2 -	2,296	65-66
E-6	94.0	0 - 3.4	160	3.4- 8.2	1821	8.2 -	7,819	-
E-7	94.0	0 - 3.5	813	3.5-14.9	1445	14.9 -	3,734	-
E-8	93.0	0 - 2.6	474	2.6-12.7	1901	12.7 -	6,584	-
E-9	93.0	0 - 2.4	325	2.4- 7.4	1140	7.4 -	4,098	47-48
E-10	95.0	0 - 2.7	331	2.7- 6.7	1742	6.7 -	5,585	-
계	952	0 -30.2	4,886	30.2-103.8	15,267	103.8-	38,183.	
평균	95.2	0 -3.0	488	3.0-10.4	1,527	10.4 -	3,818	-

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
분석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
지구명/ 측점	지반고 (m)	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간 (m)
		심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	
신필								
E-1	105.5	0 - 3.9	282	3.9-5.3	1,632	5.3 -	7,452	-
E-2	107.5	0 - 3.4	313	3.4-3.6	1,637	3.6 -	7,013	-
E-3	105.0	0 - 3.1	484	3.1-6.3	1,117	6.3 -	1,231	68-69
E-4	100.0	0 - 4.3	505	4.3-5.9	1,659	5.9 -	4,358	-
E-5	105.0	0 - 4.8	214	4.8-5.9	1,222	5.9 -	7,959	-
E-6	110.0	0 - 4.5	352	4.5-6.9	1,676	6.9 -	2,681	64-70
E-7	112.5	0 - 3.6	131	3.6-5.9	1,442	5.9 -	7,272	-
E-8	100.0	0 - 3.7	317	3.7-7.5	1,491	7.5 -	3,833	61-62
E-9	105.0	0 - 3.8	222	3.8-9.8	1,657	9.8 -	7,331	-
E-10	105.0	0 - 3.9	312	3.9-7.8	1,348	7.8 -	6,894	-
계	1,055.5	0 -39.0	3,132	39.0-64.9	13,534.	64.9 -	56,024	
평균	105.6	0 - 3.9	313.2	3.9-6.5	1,353	6.5 -	5,602	-

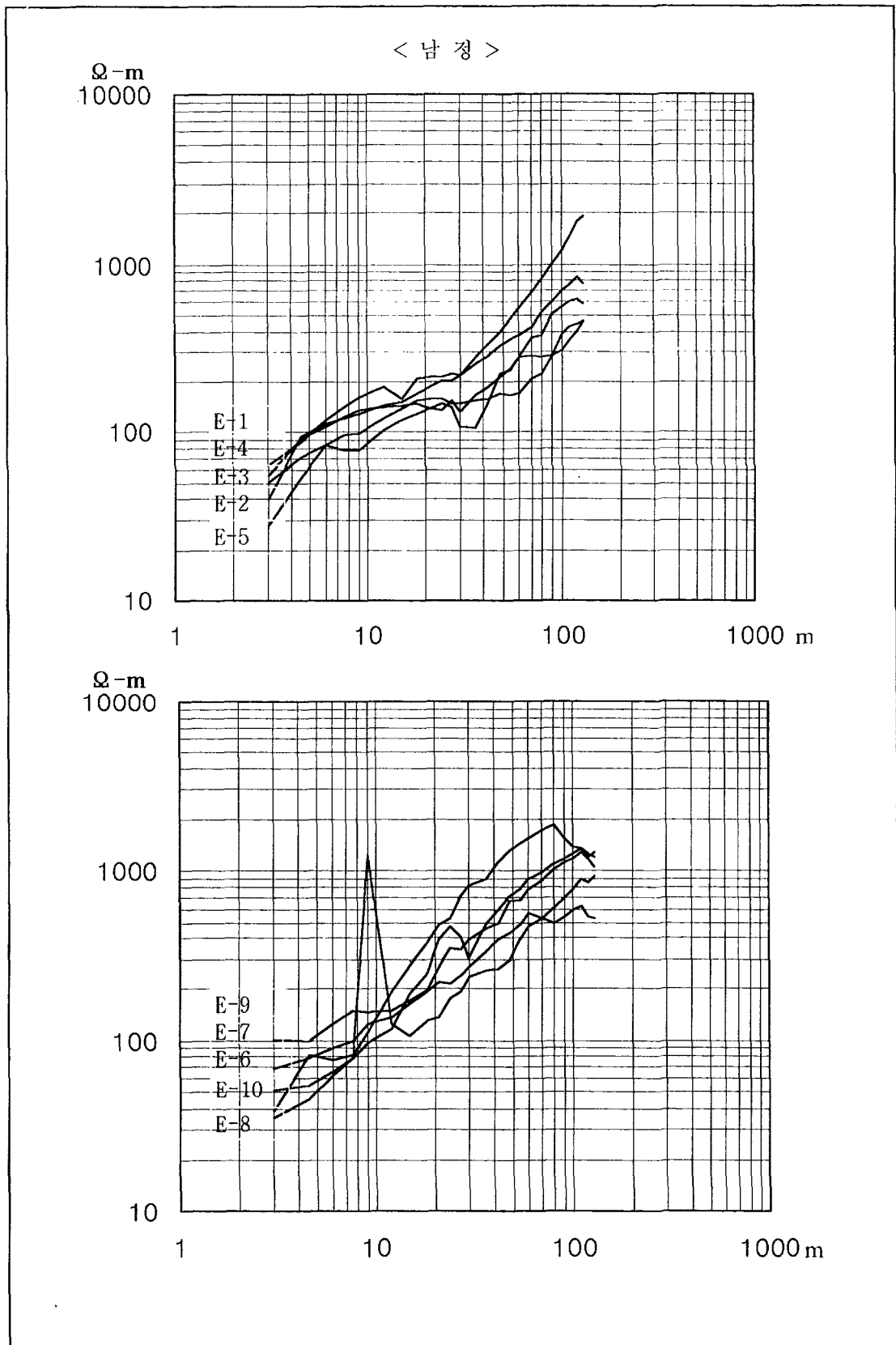
IV. 개 발 전 망

(단위 : ha)

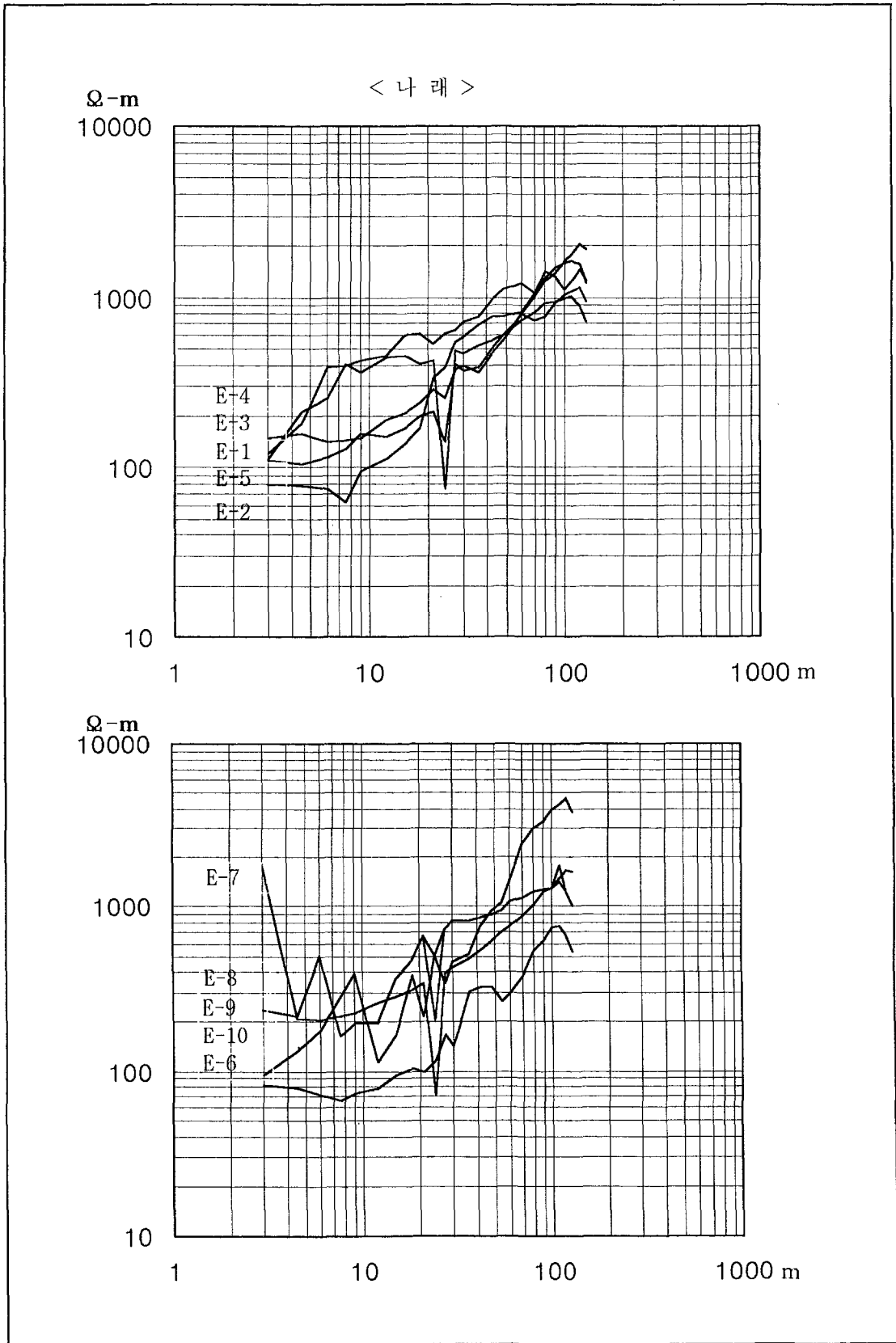
지구명	조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
남정	10.0	10.0	-	10.0	8.0	2.0	
나래	10.0	10.0	-	10.0	8.0	2.0	
장암	10.0	10.0	-	10.0	8.0	2.0	
대포	10.0	10.0	-	10.0	8.0	2.0	
와현	10.0	10.0	-	10.0	8.0	2.0	
신필	10.0	10.0	-	10.0	8.0	2.0	
계	60.0	60.0	-	60.0	48.0	12.0	

※. 부표 - 전기비저항곡선도

1. 전기비저항곡선도

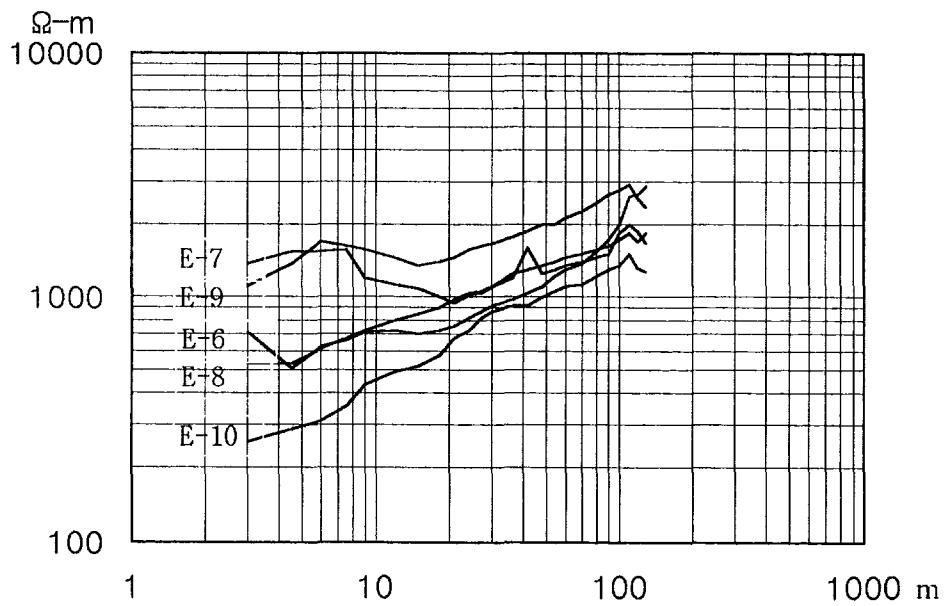
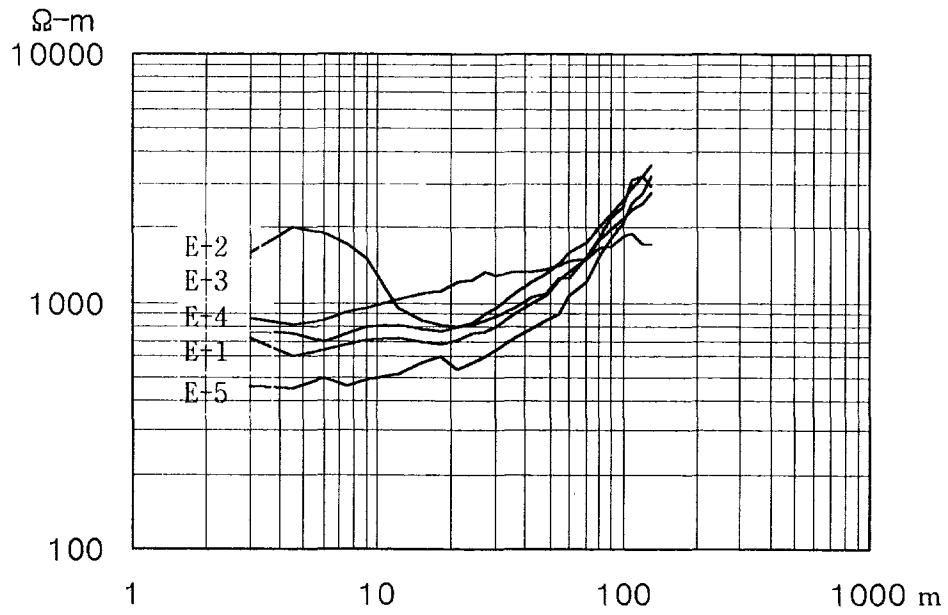


1. 전기비저항곡선도

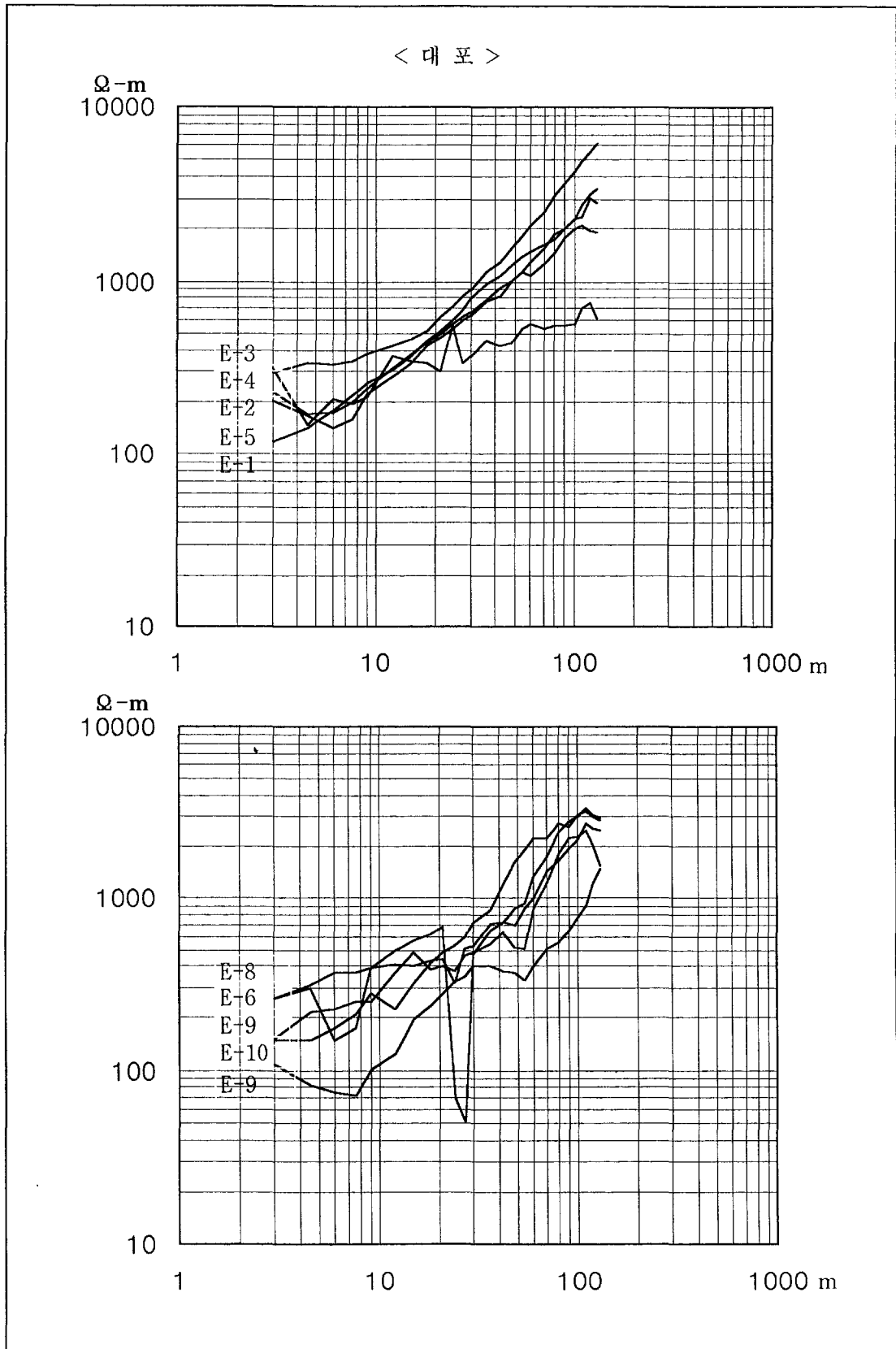


1. 전기비저항곡선도

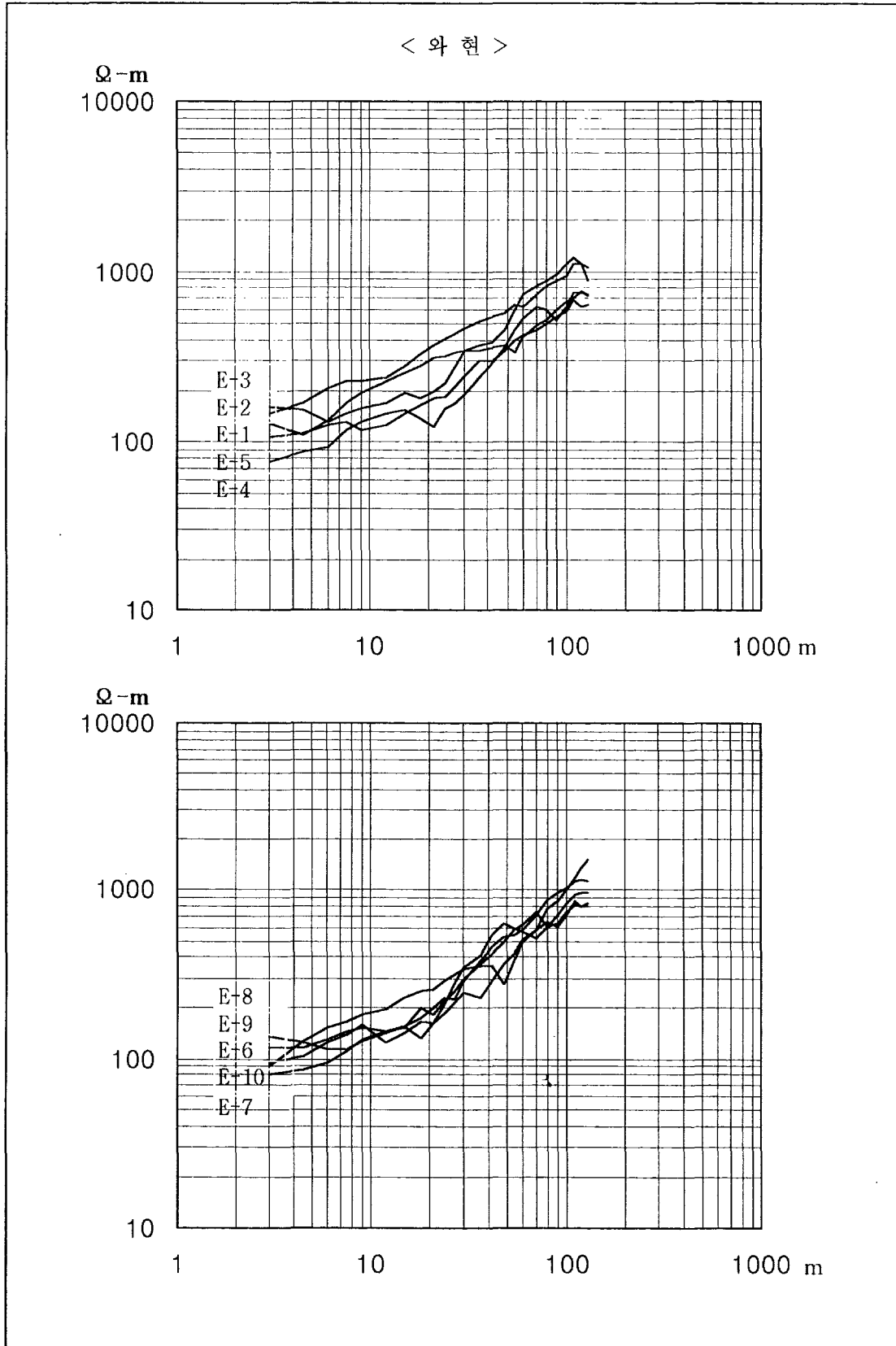
< 장 암 >



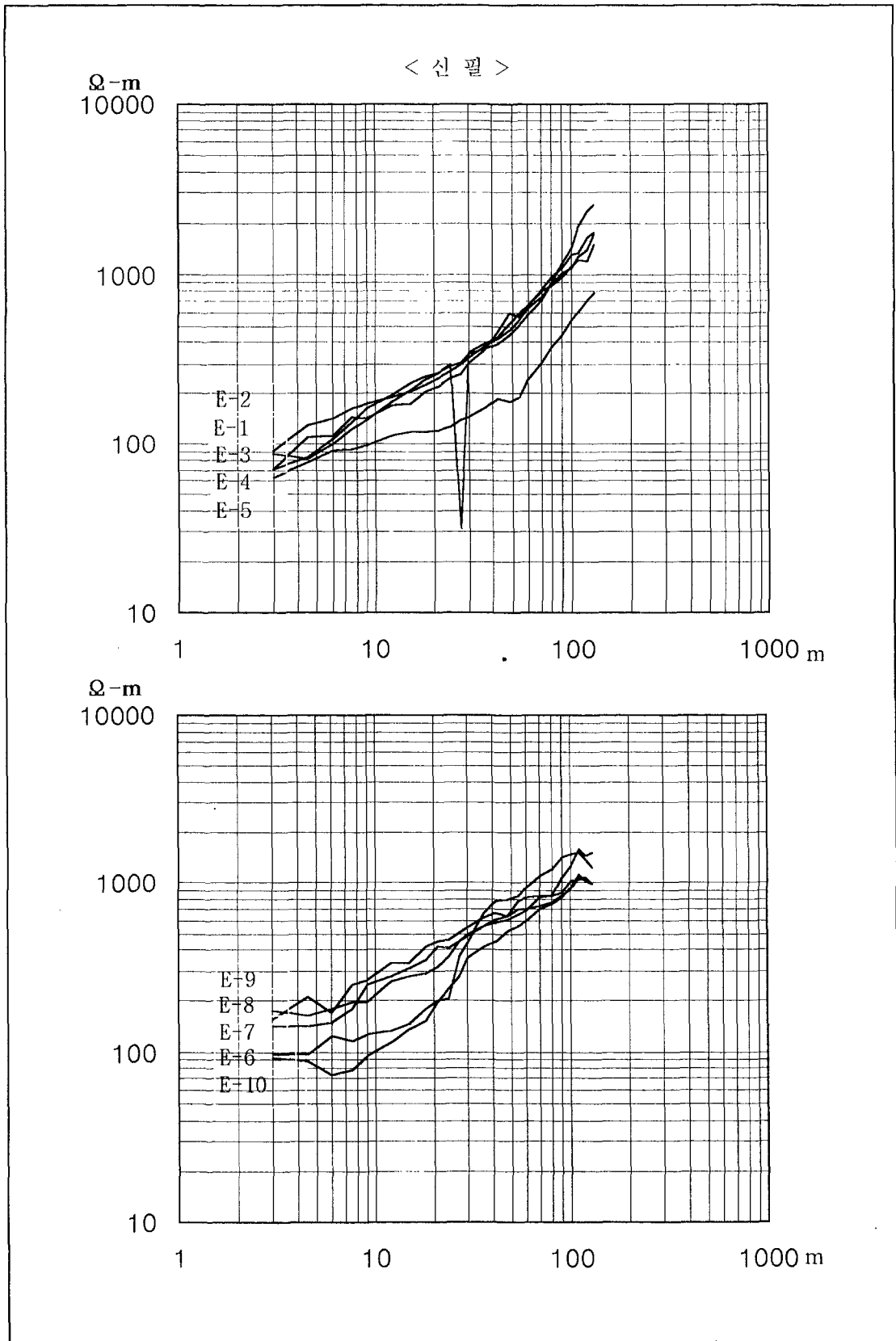
1. 전기비저항곡선도



1. 전기비저항곡선도



1. 전기비저항곡선도



여 백

수맥조사 지구내 개발실태 (1982 ~ 2000)

[개발불가능사유]

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

여 백

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발		잔여 면적	개발불가능 사유		향후개발	
				시·군·읍·면·동·리	시·군·읍·면·동·리				년도	공수		면적	면적	사유	면적
90	답작	임반	이의			6.0	1								
계						6.0	1								
95	답작	임반	공석골		가학	15.0	2	12.0			12.0			12.0	4
계						15.0	2	12.0			12.0			12.0	4
98	답작	임반	해창	고덕	해창	20.0	2	9.2	99	1	6.1			6.1	2
96	답작	임반	득곡	송북	득곡	20.0	2	9.0	97	1	6.0			6.0	2
95	답작	임반	금곡	안중	금곡	15.0	2	9.0	95	1	6.0			6.0	2
98	답작	임반	용성	안중	용성	15.0	2	7.8			7.8			7.8	3
88	답작	총작	청호	진위	청호	10.0	1	8.5	89	1	5.1		5.1	D	
95	답작	임반	동천	진위	동천	15.0	2								
98	답작	임반	은산	진위	은산3	30.0	2	11.5	99	1	8.7			8.7	3
87	답작	총작	신흥	팽성	신흥	70.0	2	70.0	88	3					
88	답작	임반	송북	송탄	송북	3.0	1	1.8	88	1	1.8				
90	답작	임반	장안	송탄	장안	3.0	1	3.0	90	1	3.7				
95	답작	임반	오리	평택	오리	15.0	2								
95	답작	임반	월곡	평택	월곡	15.0	2	6.0	97	1	3.0			3.0	1
97	답작	임반	수촌	평택	도원	20.0	2	12.0			12.0			12.0	4
97	답작	임반	장안	평택	송북	20.0	2								
계						271.0	25	147.8		11	54.7	5.1		49.6	17
95	답작	임반	소요	동두천	소요4	20.0	2	12.0	97	1	9.0			9.0	3
96	답작	임반	봉동	동두천	소요	20.0	2	6.0	97	1	3.0			3.0	1
계						40.0	4	18.0		2	12.0			12.0	4
98	답작	임반	남	안산	남동	20.0	2	2.8			2.8			2.8	2
98	답작	임반	건건	안산	반월	20.0	2				-				
계						40.0	4	2.8			2.8			2.8	2
98	답작	임반	원흥	고양	덕양	20.0	2				-				
98	답작	임반	협천	고양	덕양	10.0	1				-				
86	답작	총작	대자	고양	벽제	30.0	2	15.0	86		5.0	5.0	A		
86	답작	총작	대자	고양	벽제				87	1	2.5				
86	답작	총작	대자	고양	벽제				94	1	3.0				
84	답작	임반	별말	고양	신도	40.0	2	20.0	84	0	10.5	10.5	A		
84	답작	임반	별말	고양	신도				90	1	4.9				
84	답작	임반	별말	고양	신도				91	1	4.3				

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군·읍·면·동·리	면·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
82	답작	총적	도내	고양	월당	도내	2	30.6	82	4.5	2.4	2.4	A			
82	답작	총적	도내	고양	월당	도내			82	20.4						
82	답작	총적	도내	고양	월당	도내			92	3.3						
83	답작	총적	원당	고양	월당	원당	2	36.0	83	2.3	31.3	31.3	A			
83	답작	총적	원당	고양	월당	원당			84	2.4						
85	답작	총적	신원	고양	월당	신원	2	37.9	85	8.3	19.3	19.3	A			
85	답작	총적	신원	고양	월당	신원			86	6.9						
85	답작	총적	신원	고양	월당	신원			87	3.4						
90	답작	암반	도내	고양	월당	도내	1	3.0	90	4.1						
83	답작	총적	행신	고양	지도	행신	2	39.5	83	0.5	39.0	39.0	A			
95	답작	암반	원신	고양		원신	2	6.0	95	3.0	3.0	3.0		3.0	1	
계							18	188.0		78.6	110.5	107.5		3.0	1	
90	답작	암반	어룡	남양주	미금	평내	1	3.0	90	3.0						
90	답작	암반	어룡	남양주	미금	평내			91	2.4						
97	답작	암반	외방	남양주	수동	외방	2	9.0	97	3.0	6.0	6.0		6.0	2	
95	답작	암반	조안	남양주	조안	조안	2									
82	답작	총적	도농	남양주	진건	도농	2	30.6	82	1.4	19.5	15.5	F	4.0	1	
82	답작	총적	도농	남양주	진건	도농			82	9.7						
90	답작	암반	합다리	남양주	진건	송릉	1	3.0	90	3.5						
95	답작	암반	웅정	남양주	진건	웅정	2									
85	답작	암반	차산	남양주	화도	차산	2	13.7	85	2.4	7.8	7.8	D			
85	답작	암반	차산	남양주	화도	차산			90	3.5						
97	답작	암반	답내	남양주	화도	답내	2	12.0	97	3.0	9.0	9.0		9.0	3	
계							14	71.3		31.9	42.3	23.3		19.0	6	
98	답작	암반	지곳	오산	-	지곳	2	2.8	98	1.4	1.4	1.4		1.4	1	
89	답작	암반	수청	오산	수청	수청	2	5.8	89	2.3	3.5	3.5	F			
91	답작	암반	외삼미	오산	외삼미	외삼미	1	3.0			3.0	3.0	F			
95	답작	암반	외삼미2	오산	외삼미	외삼미	2									
97	답작	암반	부산	오산	부산	부산	2									
계							9	11.6		3.7	7.9	6.5		1.4	1	
98	답작	암반	연성	시흥	-	연성	2	7.0	98	2.3	4.7	4.7		4.7	2	
86	답작	암반	군자	시흥	군자	군자	2	23.0	86	4.5	8.5	8.5	D			
86	답작	암반	군자	시흥	군자	군자			86	10.0						

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 기능	기 개 발		잔여 면적	개발불가능 사유		향후개발	
				시·군·읍·면·동·리	시·군·읍·면·동·리				년도	공수		면적	면적	면적	공수
87	답작	암반	군자2	시흥	군자	50.0	2	15.8	87	1.6	7.7	10.7	D		
87	답작	암반	군자2	시흥	군자				87	3.5					
87	답작	암반	군자2	시흥	군자				97	3.0					
87	답작	암반	죽물2	시흥	죽물	50.0	2	21.2	87	4.5	6.7	9.7	F		
87	답작	암반	죽물2	시흥	죽물				87	7.0					
87	답작	암반	죽물3	시흥	죽물				97	3.0					
89	답작	암반	죽물	시흥	정왕	5.0	2	2.5	89	0.8	1.7	1.7	E		
90	답작	암반	거모	시흥	거모	13.0	2	8.3	90	4.6	3.7	3.7	E		
97	답작	암반	매화	시흥	금이	10.0	2	9.0	97	3.0	6.0			6.0	2
97	답작	암반	대야	시흥	대야	10.0	2								
계						188.0		86.8		9	39.0	34.3		10.7	4
98	답작	암반	대야	군포	-	20.0	2	4.3	98	1.4	2.9			2.9	2
계						20.0	2	4.3		1	2.9			2.9	2
90	답작	암반	고천	의왕	고천	3.0	1	3.0		1	3.0				
계						3.0	1	3.0	90	1	3.0				
89	답작	암반	감북	하남	감북	10.0	2		89	0.2					
90	답작	총작	감이	하남	감이	2.0	1								
계						12.0									
98	답작	암반	공세	용인	공세	20.0	2				-				
94	답작	암반	임원	용인	내사	10.0	2								
91	답작	총작	중촌	용인	모현	6.0	1								
96	답작	암반	백동	용인	백암	20.0	2	15.0	97	6.0	9.0			9.0	3
97	답작	암반	기좌	용인	백암	20.0	2	15.0			15.0			15.0	5
97	답작	암반	양준	용인	백암	15.0	1	12.0	97	3.0	9.0			9.0	3
84	답작	총작	보정	용인	수지	57.0	2	37.0	84	3.2	33.8	33.8	F		
88	답작	총작	노진재1	용인	수지	15.0	1								
88	답작	암반	노진재2	용인	수지	20.0	2		88	0.5					
85	답작	총작	근곡백암	용인	외사	90.0	2	41.4	85	4.4	15.0	15.0	D		
85	답작	총작	근곡백암	용인	외사				85	4					
85	답작	총작	근곡백암	용인	외사				90	1					
85	답작	총작	근곡백암	용인	외사				94	2					
85	답작	총작	외사	용인	외사	100.0	2	44.6	85	8.9					
85	답작	총작	외사	용인	외사				86	3					

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발		참여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군·읍·면	동·리				년도	공수		면적	면적	사유	면적
85	답작	총적	외사	용인	외사	외사			87	5	17.4				
85	답작	총적	외사	용인	외사	외사			89	4	13.6				
89	답작	총적	옥산	용인	외사	옥산	20.0	2	89	2	12.2				
89	답작	총적	옥산	용인	외사	옥산			89	2	8.4				
89	답작	총적	옥산	용인	외사	옥산			92	1	3.4				
89	답작	총적	옥산	용인	외사	옥산			96	1	3.0				
90	답작	총적	세앗들2	용인	외사	근감	40.0	1	90	1	2.7	37.3		37.3	12
90	답작	암반	세앗들1	용인	외사	근감	9.0	2	90		2.9	0.1	F		
90	답작	암반	항아리골	용인	외사	정수	7.0	1							
93	답작	총적	장평	용인	외사	장평	35.0	2				35.0		35.0	1
95	답작	암반	용천	용인	외사	용천	40.0	2	95	2	6.0	24.0		24.0	8
90	답작	암반	마평	용인	원삼	마평	6.0	1							
90	답작	암반	맹리	용인	원삼	맹리	25.0	2	90		8.9				
90	답작	암반	맹리	용인	원삼	맹리			91	1	6.0				
90	답작	암반	맹리	용인	원삼	맹리			93	2	11.8				
90	답작	암반	좌항	용인	원삼	좌항	25.0	2	90		9.9	4.3	E		
90	답작	암반	좌항	용인	원삼	좌항			90	1	4.8				
90	답작	암반	좌항	용인	원삼	좌항			93	1	6.0				
95	답작	암반	사암	용인	원삼	사암	40.0	2	95	2	6.0	14.0		14.0	4
계							620.0			36	179.5	196.5	53.2	143.3	36
96	답작	암반	반축	파주	광탄	반축	20.0	2							
97	답작	암반	신촌	파주	광탄	발랑	20.0	2	97	1	3.0	12.0		12.0	4
97	답작	암반	신산	파주	광탄	신산	20.0	2							
97	답작	암반	용미4	파주	광탄	용미4	20.0	2	97	1	4.0	12.0		12.0	4
98	답작	암반	거곡	파주	군내	거곡	20.0	2							
98	답작	암반	정자	파주	군내	정자	20.0	2	98	2	5.6	5.6		5.6	2
97	답작	암반	내포	파주	문산	내포	15.0	2	97	1	3.0	9.0		9.0	3
97	답작	암반	이천	파주	문산	이천	15.0	2							
90	답작	암반	오현	파주	법원	오현	3.0	1							
94	답작	암반	갈곡	파주	법원	갈곡	15.0	2							
96	답작	암반	가야	파주	법원	가야	15.0	2	96	1	3.0	9.0		9.0	3
96	답작	암반	삼방	파주	법원	삼방	15.0	2							
97	답작	암반	금곡	파주	법원	금곡	16.0	2							

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군·읍·면·동·리	치				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
90	답작	암반	어유	파주 적성	동·리	3.0	1	3.0	90	2	8.2					
85	답작	암반	장곡	파주 조리	장곡	30.0	2	15.8	85		1.7	7.5	F			
85	답작	암반	장곡	파주 조리	장곡				86	1	2.9					
85	답작	암반	장곡	파주 조리	장곡				91	1	3.7					
90	답작	암반	장곡	파주 조리	장곡	20.0	2		90		0.5					
97	답작	암반	오산	파주 조리	오산	15.0	2	12.0	97	1	3.0	9.0		9.0	3	
95	답작	암반	연풍	파주 파주	연풍	20.0	2	15.0	95	1	5.0	10.0		10.0	3	
95	답작	암반	안능안골	파주 파주	항양1	15.0	2									
95	답작	암반	바리골	파주 파주	항양2	15.0	2									
88	답작	암반	마산	파주 파평	마산	20.0	2	4.1	88		2.5					
88	답작	암반	마산	파주 파평	마산				88	1	2.4					
94	답작	암반	가월	파주 파평	가월	8.0	2	5.0				5.0		5.0	2	
94	답작	암반	금파	파주 파평	금파	15.0	2									
계						375.0		121.1		13	48.5	79.1	7.5	71.6	24	
84	답작	총적	송정	이천 이천	송정	28.0	2	25.9	84		7.3	18.6	8.6	10.0	3	
98	답작	암반	갈산	이천 이천	갈산	-	2	8.4	98	1	2.8	5.6		5.6	2	
83	답작	암반	장록	이천 대월	장록	30.0	2	30.0	83		1.8	19.7		19.7		
83	답작	암반	장록	이천 대월	장록				84	3	6.4					
83	답작	암반	장록	이천 대월	장록				85	1	2.1					
83	답작	총적	장평	이천 대월	장평	29.0	2	24.0	83		2.3	21.7	9.7	12.0	4	
84	답작	총적	대월	이천 대월	군량	100.0	2	60.0	84		13.1	46.9	26.9	20.0	6	
85	답작	암반	고담	이천 대월	고담	20.0	2	13.0	85		3.0	4.5		4.5		
85	답작	암반	고담	이천 대월	고담				86	2	5.5					
85	답작	암반	송라	이천 대월	송라	20.0	2	30.0	85		5.5	1.6				
85	답작	암반	송라	이천 대월	송라				85	1	4.6					
85	답작	암반	송라	이천 대월	송라				86	4	15.0					
85	답작	암반	송라	이천 대월	송라				88	1	3.3					
89	답작	암반	군량	이천 대월	군량	5.0	1	3.0				3.0	3.0			
99	답작	암반	단월	이천 대월	단월	20.0	2	11.2				11.2		11.2		
'00	답작	암반	군량	이천 대월	구시	20	2									
'00	답작	암반	대포	이천 대월	대포	10	1	8.0		1	3.0	5.0		5.0	2	
83	답작	암반	덕평	이천 마장	덕평	30.0	2	30.0	83		4.9	6.8		6.8		
83	답작	암반	덕평	이천 마장	덕평				85	2	7.8					

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 기능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군·읍·면	동·리	덕평				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
83	답작	암반	덕평	이천	마장	덕평				91	3	10.5					
95	답작	암반	각평	이천	마장	각평	20.0	2	15.0			15.0				15.0	5
99	답작	암반	표교	이천	마장	표교	20.0	2	12.5			12.5				12.5	
'00	답작	암반	각평	이천	마장	각평	20	2	18.0			18.0				18.0	6
'00	답작	암반	장암	이천	마장	장암	10	1	8.0		1	3.0				5.0	2
97	답작	암반	큰바위	이천	모가	소고	20.0	2	9.0		1	3.0				6.0	2
97	답작	암반	너전어	이천	모가	신갈	20.0	2	15.0		1	3.0				12.0	4
98	답작	암반	원두	이천	모가	원두	10.0	1	2.4			2.4				2.4	1
99	답작	암반	소사	이천	모가	소사	20.0	2	6.0			6.0				6.0	
'00	답작	암반	상봉2	이천	모가	상곡2		2									
'00	답작	암반	상봉1	이천	모가	양평	20	2									
82	답작	충적	창촌	이천	백사	모전	60.0	2	31.0			16.0			4.6	4.6	D
82	답작	충적	창촌	이천	백사	모전					4	10.4					
83	답작	충적	창촌	이천	백사	창촌	60.0	2	45.0			13.4					
83	답작	충적	창촌	이천	백사	창촌					2	13.1					
83	답작	충적	창촌	이천	백사	창촌					2	8.7					
83	답작	충적	창촌	이천	백사	창촌					3	14.3					
85	답작	충적	경사1	이천	백사	경사	100.0	2	51.8			6.3			13.5	20.0	6
85	답작	충적	경사1	이천	백사	경사					2	12.0					
87	답작	충적	경사2	이천	백사	경사	(60.0)	1	(20.0)								
'00	답작	암반	백우	이천	백사	백우	20	2	18.0			18.0				18.0	7
91	답작	암반	죽당	이천	부발	죽당	18.0	2	12.0			3.3			2.2	2.2	E
91	답작	암반	죽당	이천	부발	죽당					2	6.5					
94	답작	암반	신원	이천	부발	죽당	24.0	2	20.0							20.0	7
90	답작	충적	상봉	이천	실성	상봉	20.0	1	20.0		1	4.3			12.3	12.3	4
90	답작	충적	상봉	이천	실성	상봉					1	3.4					
91	답작	충적	상봉2	이천	실성	상봉	14.0	1	14.0						14.0	14.0	4
91	답작	암반	상봉1	이천	실성	상봉	18.0	2	3.0			1.0			2.0	2.0	E
96	답작	암반	승계	이천	실성	승계	30.0	2	21.0		6	18.0			3.0	3.0	1
96	답작	암반	장천	이천	실성	장천	20.0	2	12.0		1	3.0			9.0	9.0	3
98	답작	암반	암산	이천	실성	암산	20.0	2	9.3		1	2.3			7.0	7.0	3
99	답작	암반	신평	이천	실성	신평	20.0	2	5.6						5.6	5.6	
99	답작	암반	행주	이천	실성	행주	20.0	1	5.4						5.4	5.4	

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발		잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군·읍·면	동·리				년도	공수		면적	면적	사유	면적
'00	답작	암반	대죽	이천	설성	대죽2	20								
'00	답작	암반	장능	이천	설성	장능	20	17.0		17.0	17.0			17.0	6
'00	답작	암반	장천	이천	설성	장천4	20	8.0		8.0	8.0			8.0	5
'00	답작	암반	신흥	이천	설성	행죽	10	8.0	00	1	3.0			5.0	2
84	답작	층적	남정	이천	신흥	남정	35.0	23.1	84		5.5	4.0	D	1.5	1
84	답작	층적	남정	이천	신흥	남정			94	1	8.5				
97	답작	암반	지석	이천	신흥	지석	25.0	18.0	97	2	6.0			12.0	4
98	답작	암반	장동	이천	신흥	소정	20.0	9.7			9.7			9.7	3
99	답작	암반	도봉	이천	신흥	도봉	20.0	12.5			12.5			12.5	
'00	답작	암반	남정	이천	신흥	남정	10	8.0	00	1	3.0			5.0	2
'00	답작	암반	도봉	이천	신흥	장동2	20	18.0			18.0			18.0	7
83	답작	층적	본죽	이천	을	본죽	129.0	116.2	83		18.4	41.4	D		
83	답작	층적	본죽	이천	을	본죽			84	2	5.5				
83	답작	층적	본죽	이천	을	본죽			84	1	3.3				
83	답작	층적	본죽	이천	을	본죽			88	1	30.0				
83	답작	층적	본죽	이천	을	본죽			93	3	17.6				
84	답작	층적	본죽2	이천	을	본죽	166.0	117.1	84		8.7	23.4	D	17.5	6
84	답작	층적	본죽2	이천	을	본죽			84	2	5.0				
84	답작	층적	본죽2	이천	을	본죽			87	2	60.0				
84	답작	층적	본죽2	이천	을	본죽			93	1	2.5				
94	답작	암반	고당	이천	을	고당	15.0	12.0	95	1	3.5			8.5	3
94	답작	암반	월포	이천	을	월포	18.0	15.0			15.0			15.0	5
'00	답작	암반	북두	이천	을	오성1	20	4.0			4.0			4.0	2
82	답작	층적	갈산	이천	이천	갈산	120.0	60.0	82		20.0				
82	답작	층적	갈산	이천	이천	갈산			88	1	40.0				
90	답작	층적	신흥	이천	장호원	노탑	61.0	50.0	90		22.2				
90	답작	층적	신흥	이천	장호원	노탑			91	2	50.0				
92	답작	층적	풍계	이천	장호원	풍계	30.0	30.0	92	1	30.0				
94	답작	암반	와현	이천	장호원	와현	35.0	25.0			25.0			25.0	8
97	답작	암반	송산	이천	장호원	송산	20.0				-				
98	답작	암반	신율	이천	장호원	신율	20.0	12.5	98	1	3.1			9.4	3
99	답작	암반	송산	이천	장호원	송산	20.0	10.0			10.0			10.0	
'00	답작	암반	나래	이천	장호원	나래2	10	8.0	00	1	3.0			5.0	2

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능 사유		향후개발	
				시·군·읍·면·동·리	면				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
'00	답작	암반	와현	이천	정호원	10	1	8.0	00	1	3.0	5.0			5.0	2
83	답작	층적	호변	이천	호변	210.0	2	156.0	83		36.0	26.5	6.5	D	20.0	6
83	답작	층적	호변	이천	호변				85	1	3.5					
83	답작	층적	호변	이천	호변				88	3	90.0					
84	답작	층적	호변2	이천	호변	114.0	2	64.0	84		18.8					
84	답작	층적	호변2	이천	호변				87	5	23.0					
84	답작	층적	호변2	이천	호변				90	2	14.3					
84	답작	층적	호변2	이천	호변				90	2	45.0					
87	답작	층적	주미	이천	호변	100.0	2	120.0	87		30.0					
87	답작	층적	주미	이천	호변				87	1	35.0					
87	답작	층적	주미	이천	호변				88	2	89.0					
90	답작	암반	단천	이천	호변	16.0	2	14.1	90		2.2	3.1	3.1	E		
90	답작	암반	단천	이천	호변				90	2	8.8					
90	답작	층적	후안	이천	호변	10.0	1	10.0				10.0			10.0	3
98	답작	암반	매곡	이천	호변	20.0	2	9.3	98	1	2.3	7.0			7.0	3
계						2280.0		1561.0		91	1080.2	661.6	181.5		480.1	145
98	답작	암반	월향	안성	고삼	20.0	2	5.6	98	1	1.7	3.9			3.9	2
'00	답작	암반	산동	안성	고삼	20	2	16.0			16.0	16.0			16.0	3
95	답작	암반	현곡	안성	금광	30.0	2	6.0	95	1	3.0	3.0			3.0	1
96	답작	암반	사흥	안성	금광	20.0	2		97	1	3.0					
97	답작	암반	석하	안성	금광	17.0	2	12.0	97	1	3.0	9.0			9.0	3
98	답작	암반	신양북	안성	금광	20.0	2	7.5	99	1	2.5	5.0			5.0	2
89	답작	암반	모산	안성	대덕	10.0	1	3.0				3.0	3.0	F		
'00	답작	암반	대농	안성	대덕	20	2	10.0			10.0	10.0			10.0	7
85	답작	층적	개정	안성	미양	20.0	2	6.0	85		8.4					
90	답작	암반	보춘	안성	미양	5.0	1	5.0				5.0	5.0	F		
86	답작	암반	대야미	안성	반월	30.0	2	15.0	86		2.3	9.0	9.0	A		
86	답작	암반	대야미	안성	반월				86	1	3.7					
90	답작	암반	곡천	안성	보개	3.0	1	3.0	90	1	3.2					
90	답작	암반	북좌	안성	보개	5.0	2	4.5	90	1	4.5					
90	답작	암반	불현	안성	보개	3.0	1	3.0	90	1	3.5					
98	답작	암반	내방	안성	보개	20.0	2									
99	답작	암반	기좌	안성	보개	20.0	2	13.6				13.6			13.6	

년도	구분	대수	지구명	위		치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발		잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면·동·리	면적	공수				면적	면적		면적	면적	면적	공수
89	답작	임반	내강	안성	선죽	내강	20.0	2	4.0	89	2.2	1.8	1.8				
99	답작	임반	물곡	안성	선죽	물곡	20.0	2	13.6			13.6	13.6				
99	답작	임반	울회	안성	선죽	울곡	20.0	2	13.6			13.6	13.6				
90	답작	임반	사곡	안성	안성	사곡	5.0	1									
97	답작	임반	당왕	안성	안성	당왕	20.0	2									
89	답작	임반	도곡	안성	양성	도곡	10.0	1	3.0	89	3.0						
'00	답작	임반	동항	안성	양성	동항	20	2									
85	답작	임반	산하	안성	원곡	산하	20.0	1									
86	답작	임반	강문	안성	원곡	외가천	30.0	2	24.5	86	6.0	10.8	10.8	D			
86	답작	임반	강문	안성	원곡	외가천				87	7.7						
88	답작	임반	주경	안성	원곡	반제	35.0	2	13.8	88	9.5						
88	답작	임반	주경	안성	원곡	반제				88	11.4						
88	답작	임반	방삼	안성	원곡	철곡	10.0	2		88	0.3						
90	답작	임반	지문	안성	원곡	지문	16.0	2	6.6	90	3.4						
90	답작	임반	지문	안성	원곡	지문				91	7.0						
95	답작	임반	신기	안성	원곡	내가천	15.0	2	12.0			12.0			12.0	4	
82	답작	총적	능곡	안성	원죽	능곡	60.0	2	47.8	82	13.6	16.0	16.0	D	10.0	3	
82	답작	총적	능곡	안성	원죽	능곡				83	8.2						
83	답작	총적	당촌	안성	원죽	당촌	30.0	2	20.0	83	3.9	5.6	5.6		5.6	2	
83	답작	총적	당촌	안성	원죽	당촌				84	5.2						
83	답작	총적	당촌	안성	원죽	당촌				86	5.3						
83	답작	총적	주천기	안성	원죽	주천	57.0	2	42.8	83	9.8	8.0	8.0	2.0	D	6.0	2
83	답작	총적	주천기	안성	원죽	주천				84	25.0						
86	답작	임반	은석	안성	원죽	고은	50.0	2	35.0	86	3.5	22.6	22.6	D			
86	답작	임반	은석	안성	원죽	고은				87	4.6						
86	답작	임반	은석	안성	원죽	고은				91	4.3						
88	답작	총적	고안	안성	원죽	방초	70.0	2	52.0	88	36.6						
88	답작	총적	고안	안성	원죽	방초				90	90.0						
88	답작	임반	방죽	안성	원죽	방초	20.0	2	4.4	88	1.8						
88	답작	임반	방죽	안성	원죽	방초				88	2.7						
98	답작	임반	신흥	안성	원죽	신흥	20.0	2	10.9	98	2.6	8.3	8.3		8.3	3	
99	답작	임반	금산	안성	원죽	금산	20.0	2	8.7			8.7	8.7		8.7		
96	답작	임반	농평	안성	죽산	당류	10.0	2	6.0	97	3.0	3.0	3.0		3.0	1	

년도	구분	대수	지구명	위		치	조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면·동·리					년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
98	답작	암반	용설	안성	죽산	용설	20.0	2	6.9	98	1	2.2	4.7		4.7	2	
계							861.0		435.8		42	337.6	216.2	70.2	146.0	35	
91	답작	암반	좌동	김포	검단	금곡	8.0	2		91		0.1					
89	답작	충적	용강	김포	월곶	용강	5.0	1	5.0	89	1	5.8					
'00	답작	암반	개곡	김포	월곶	개곡	20	2									
90	답작	암반	가금	김포	하성	가금	3.0	1	3.0	90	1	6.8					
94	답작	암반	시암	김포	하성	시암	15.0	2									
98	답작	암반	시암	김포	하성	시암1	20.0	2	6.9	98	1	2.2	4.7		4.7	2	
계							71.0		14.9		3	14.9	4.7		4.7	2	
85	답작	충적	능내	양주	광적	기남	150.0	2	64.8	85		6.4	23.0	23.0	D		
85	답작	충적	능내	양주	광적	기남				85	5	9.9					
85	답작	충적	능내	양주	광적	기남				86	2	7.8					
85	답작	충적	능내	양주	광적	기남				88	3	11.7					
85	답작	충적	능내	양주	광적	기남				94	1	3.0					
85	답작	충적	능내	양주	광적	기남				97	1	3.0					
87	답작	암반	능내2	양주	광적	기남	20.0	2	20.0	87	1	6.0					
87	답작	암반	능내2	양주	광적	기남				87	1	3.5					
87	답작	암반	능내2	양주	광적	기남				88	1	2.4					
87	답작	암반	능내2	양주	광적	기남				91	2	9.3					
'00	답작	암반	가남	양주	광적	기남	20	2									
90	답작	암반	검준이	양주	남	검준이	7.0	1	3.5	90	1	4.7					
91	답작	암반	신암	양주	남	신암	6.0	1									
97	답작	암반	구암	양주	남	구암	20.0	2	12.0	97	2	6.0	6.0		6.0	2	
97	답작	암반	황방	양주	남	황방	8.0	2	6.0	97	1	3.0	3.0		3.0	1	
96	답작	암반	오산	양주	백석	오산	15.0	2	12.0	96	1	3.0	9.0		9.0	3	
99	답작	암반	가업	양주	백석	가업	20.0	2	6.4				6.4		6.4		
99	답작	암반	방성	양주	백석	방성	20.0	2	7.2				7.2		7.2		
99	답작	암반	홍죽	양주	백석	홍죽	20.0	2									
'00	답작	암반	홍북	양주	백석	홍북	20	2									
84	답작	충적	금진실구	양주	은현	도하	64.0	2	44.0	84		1.5	42.5	32.5	D	10.0	
88	답작	충적	선암1	양주	은현	선암	40.0	1	15.5	92	1	3.3	12.2	12.2	F		
88	답작	암반	선암2	양주	은현	선암	20.0	2	9.3	88		4.3					
88	답작	암반	선암2	양주	은현	선암				88	2	6.6					

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발		잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군·읍·면·동·리	치				면도	공수		면적	면적	시유	면적
90	답작	암반	용암	양주	용암	6.0	1								
94	답작	암반	귀평	양주	하평	20.0	2	10.0	3	10.0					
96	답작	암반	운암	양주	운암	20.0	2	6.0			6.0			6.0	2
97	답작	암반	봉암	양주	봉암	20.0	2	9.0	1	3.0	6.0			6.0	2
'00	답작	암반	실구골	양주	도하2	20	2								
89	답작	암반	울대	양주	울대	10.0	2	3.0		2.0					
89	답작	암반	울대	양주	울대				1	3.0					
89	답작	암반	일영	양주	일영	20.0	2								
94	답작	암반	심상	양주	심상	18.0	2								
95	답작	암반	교현	양주	교현	30.0	2								
99	답작	암반	별갈	양주	심상	20.0	2								
84	답작	총적	고읍	양주	고읍	135.0	2	117.2		7.2	86.3	66.3	D	20.0	6
84	답작	총적	고읍	양주	고읍				10	23.7					
85	답작	총적	마전2	양주	마전	30.0	2	17.4		4.4					
85	답작	총적	마전2	양주	마전				2	4.1					
85	답작	총적	마전2	양주	마전				6	18.6					
85	답작	총적	마전2	양주	마전				2	6.0					
88	답작	총적	산북1	양주	산북	20.0	1	10.0		3.0	7.0		F		
88	답작	암반	산북2	양주	산북	10.0	2		1	3.0					
'00	답작	암반	불무골	양주	산북	20	2	19.0		19.0	19.0			19.0	8
83	답작	총적	덕정	양주	회천	85.0	2	81.1		13.1	42.8	42.8	A		
83	답작	총적	덕정	양주	회천				10	25.2					
89	답작	총적	도돈	양주	회천	20.0	1	10.0			10.0	10.0	F		
89	답작	암반	봉양	양주	회천	10.0	1	10.0		3.0	2.9	2.9	B		
89	답작	암반	봉양	양주	회천				2	4.1					
97	답작	암반	덕계	양주	회천	20.0	2	6.0		3.0	3.0			3.0	1
'00	답작	암반	울정	양주	회천	20	2	16.0		16.0	16.0			16.0	4
계						1004.0		515.4	66	266.8	308.3	196.7		111.6	32
82	답작	총적	가남	여주	가남	150.0	2	96.9		30.6	40.8	20.8	D	20.0	6
82	답작	총적	가남	여주	가남				5	10.7					
82	답작	총적	가남	여주	가남				5	14.8					
83	답작	총적	대신	여주	대신	52.0	2	38.0		7.1	21.1	11.1	D	10.0	3
83	답작	총적	대신	여주	대신				2	4.9					

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발		진여 면적	개발불가능		향후개발		
				시·군·읍·면	동·리				년도	공수		면적	면적	사유	면적	공수
83	답작	총적	대신	여주	가남	동·리			84	1	4.9					
83	답작	총적	상활	여주	가남	상활	38.0	26.0	83		3.7					
83	답작	총적	상활	여주	가남	상활			84	4	9.5					
83	답작	총적	상활	여주	가남	상활			84	3	12.9					
83	답작	총적	정단	여주	가남	정단	102.0	53.7	83		13.9	30.9	20.9	D	10.0	3
83	답작	총적	정단	여주	가남	정단			83	3	8.9					
83	답작	총적	가남2	여주	가남	하귀	130.0		83	5	17.5					
83	답작	총적	가남2	여주	가남	하귀			83	1	2.9					
84	답작	총적	대신2	여주	가남	대신	48.0	32.3	84		4.3	28.0	8.0	D	20.0	6
89	답작	총적	본두	여주	가남	본두	10.0	10.0	89	1	2.3	2.8			2.8	1
89	답작	총적	본두	여주	가남	본두			90	1	4.9					
96	답작	양반	금곡	여주	가남	금당	15.0	9.0	96	2	5.0	4.0			4.0	1
96	답작	양반	연대	여주	가남	연대	20.0	12.0	97	1	3.0	9.0			9.0	3
98	답작	양반	금곡	여주	가남	금곡	10.0									
99	답작	양반	건쟁이	여주	가남	건쟁	20.0	10.0	00	1	5.0	5.0			5.0	1
'00	답작	양반	금당	여주	가남	금당	10									
'00	답작	양반	인골	여주	가남	인골	20	9.0			9.0	9.0			9.0	5
97	답작	양반	감내	여주	강천	감내	20.0									
97	답작	양반	적금	여주	강천	적금	20.0									
95	답작	양반	외평	여주	금사	외평	30.0									
'00	답작	양반	도곡	여주	금사	도곡	20									
83	답작	총적	영촌	여주	능서	매류	38.0	29.4	83		2.8	18.3			18.3	6
83	답작	총적	영촌	여주	능서	매류			85	2	4.3					
83	답작	총적	영촌	여주	능서	매류			88	2	4.0					
89	답작	총적	가남3	여주	능서	양거	20.0	20.0	89		24.3					
89	답작	총적	가남3	여주	능서	양거			89	3	12.0					
90	답작	양반	광대	여주	능서	광대	7.0	3.0				3.0	3.0	F		
99	답작	양반	오계	여주	능서	오계	20.0	10.6	00	1	5.0	5.6			5.6	
86	답작	총적	도룡	여주	대신	도룡	140.0	80.9	86		3.1	69.1	55.1	D	14.0	4
86	답작	총적	도룡	여주	대신	도룡			87	1	2.7					
86	답작	총적	도룡	여주	대신	도룡			92	2	6.0					
87	답작	총적	상구	여주	대신	상구	70.0	27.7	87		4.7	20.4	14.4	D	6.0	2
87	답작	총적	상구	여주	대신	상구			89	1	2.6					

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발		잔여 면적	개발불가능 사유		향후개발	
				시·군·읍·면	동·리				년도	공수		면적	면적	사유	면적
'00	답작	양반	당남	여주	대신	당남	20.0	2							
88	답작	충적	지내	여주	북내	지내	85.0	1	85.0		42.6	36.5	D	6.1	2
88	답작	충적	지내	여주	북내	지내									
88	답작	충적	지내	여주	북내	지내									
97	답작	양반	상교	여주	북내	상교	20.0	2	12.0						
98	답작	양반	장안2	여주	북내	장안2	20.0	2	6.2		9.0				3
90	답작	충적	산북	여주	산북	산북	14.0	1	6.0						
84	답작	양반	삼교	여주	여주	삼교	68.0	2	48.0		6.0			6.0	2
84	답작	양반	삼교	여주	여주	삼교									
84	답작	충적	하거	여주	여주	하거	30.0	2	14.7		10.6	10.6	A		
97	답작	양반	연라	여주	여주	연라	20.0	2							
82	답작	충적	덕평	여주	집동	덕평	30.0	2	20.0						
82	답작	충적	덕평	여주	집동	덕평									
83	답작	충적	덕평	여주	집동	덕평	30.0	2	15.0		2.4	2.4	D		
83	답작	충적	덕평	여주	집동	덕평									
85	답작	양반	청안	여주	집동	청안	20.0	1	10.0		0.9	0.9	D		
89	답작	충적	처리	여주	집동	처리	20.0	1	10.0						
89	답작	충적	처리	여주	집동	처리									
94	답작	양반	도리	여주	집동	도리	15.0	2	9.0		6.0			6.0	2
95	답작	양반	사곡	여주	집동	사곡	15.0	2	6.0		3.0			3.0	1
97	답작	양반	장안3	여주	집동	장안3	20.0	2							
00	답작	양반	장안	여주	집동	장안3	20.0	2	18.0		18.0			18.0	6
90	답작	양반	상대	여주	흥천	상대	12.0	2	10.7						
90	답작	양반	상대	여주	흥천	상대									
91	답작	충적	상대2	여주	흥천	상대	30.0	2	20.0		13.5	2.5	D	11.0	4
91	답작	양반	상대1	여주	흥천	상대	10.0	2	8.4		6.1	6.1	E		
95	답작	양반	외사	여주	흥천	외사	15.0	2	12.0		12.0	12.0	D		
97	답작	양반	다대	여주	흥천	다대	20.0	2	12.0		6.0			6.0	1
97	답작	양반	하다	여주	흥천	하다	15.0	2	9.0		6.0			6.0	2
98	답작	양반	율곡1	여주	흥천	율곡1	20.0	2	7.5		5.0			5.0	2
계							1579.0		808.0		449.4	239.6		209.8	66
86	답작	양반	남양	화성	남양	문호	50.0	2	20.0		11.3	11.3	D		
86	답작	양반	남양	화성	남양	문호									

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			간여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군·읍·면·동·리	치				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
86	답작	암반	남양	화성	남양	면호	70.0		95	1	2.0					
86	답작	암반	죽율	화성	남양	죽율		50.0	86		12.0	32.6	D			
86	답작	암반	죽율	화성	남양	죽율			86	2	5.4					
87	답작	암반	남양2	화성	남양	남양	50.0	1.8	87		1.8					
87	답작	암반	신남	화성	남양	신남	50.0	0.6	87		0.6					
88	답작	암반	무송	화성	남양	무송	20.0		88		0.7					
88	답작	암반	신남	화성	남양	신남	20.0		88		0.2					
89	답작	암반	문호	화성	남양	문호	10.0	5.0	89		3.7	1.3	B			
95	답작	암반	원천	화성	남양	원천	30.0									
'00	답작	암반	신남1	화성	남양	신남	20									
88	답작	암반	장지	화성	동탄	장지	15.0		88		0.1					
88	답작	암반	중리	화성	동탄	중	10.0		88		0.1					
97	답작	암반	금곡	화성	동탄	금곡	20.0					-				
88	답작	암반	두곡	화성	마도	두곡	33.0		88		1.7					
94	답작	암반	금당	화성	마도	금당	15.0									
95	답작	암반	석교2	화성	마도	석교	20.0									
99	답작	암반	백곡	화성	마도	백곡	20.0	11.5			11.5				11.5	
99	답작	암반	해문	화성	마도	해문	20.0	9.8			9.8				9.8	
90	답작	암반	숙곡	화성	매송	숙곡	3.0									
90	답작	암반	완평	화성	매송	완평	3.0									
90	답작	암반	천천	화성	매송	천천	3.0									
95	답작	암반	야목	화성	매송	야목	15.0									
83	답작	암반	왕림	화성	봉담	왕림	30.0	12.0	83		0.8	11.2	D			
97	답작	암반	분천	화성	봉담	분천	20.0	15.0			15.0				15.0	5
'00	답작	암반	당하	화성	봉담	당하	20									
'00	답작	암반	상리	화성	봉담	상리	20	5.0			5.0				5.0	3
95	답작	암반	쌍화	화성	비봉	쌍화	20.0	9.0				9.0			9.0	3
84	답작	총적	서신	화성	서신	서신	90.0	16.3	84		1.3	15.0	D		6.0	2
88	답작	암반	전곡	화성	서신	전곡	9.0		88		0.5					
90	답작	암반	전곡2	화성	서신	전곡	10.0		90		1.1					
97	답작	암반	전곡2	화성	서신	전곡	15.0					-				
89	답작	암반	독지	화성	송산	독지	5.0	3.0	89		2.8					
89	답작	암반	독지	화성	송산	독지			89	1	3.0					

년도	구분	대수	지구명	위 치			조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발		진여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리				년도	공수		면적	면적	시유	면적
99	답작	암반	칠곡	화성	송산	철곡	20.0	2	9.8			9.8				
91	답작	암반	사창	화성	양감	사창	3.0	1								
97	답작	암반	대양	화성	양감	대양	15.0	2	13.0	97	1	4.0	9.0			3
82	답작	총적	서랑	화성	오산	서랑	40.0	2	18.9	82		0.7				
82	답작	총적	서랑	화성	오산	서랑				82	10	18.2				
82	답작	총적	서랑	화성	오산	서랑				90	1	2.0				
85	답작	암반	죽미령	화성	오산	내삼미	30.0	1	10.0			10.0	10.0	D		
95	답작	암반	사랑	화성	경안	사랑	30.0	2	15.0	95	1	3.0	12.0		12.0	4
97	답작	암반	금의	화성	경안	금의	20.0	2	15.0			15.0			15.0	5
82	답작	총적	귀래	화성	경남	귀래	60.0	2	27.9	82		3.2	24.7	20.0	D	1
83	답작	암반	관항	화성	경남	관항	30.0	2	15.0	83		3.2	11.8	11.8	D	
84	답작	암반	문하	화성	경남	문하	35.0	2	5.7	84	3	11.3				
84	답작	암반	문하	화성	경남	문하				93	1	1.7				
90	답작	암반	백리	화성	경남	백리	5.0	2		90		0.3				
94	답작	암반	보통	화성	경남	보통	16.0	2	2.0	94	1	2.0				
84	답작	총적	안녕	화성	태안	안녕	46.0	2	22.7	84		2.5	13.6	13.6	D	
84	답작	총적	안녕	화성	태안	안녕				87	2	6.6				
97	답작	암반	반월	화성	태안	반월	15.0	2								
98	답작	암반	능3	화성	태안	능3	10.0	2								
98	답작	암반	능동	화성	태안	능리	20.0	2								
'00	답작	암반	기산	화성	태안	기산	20	2								
90	답작	암반	느락	화성	팔탄	서근	3.0	1	3.0	90	1	6.2				
95	답작	암반	서낭	화성	팔탄	구장리	15.0	2	6.0			6.0			6.0	2
97	답작	암반	고주	화성	팔탄	고주	15.0	2								
88	답작	암반	도이	화성	항남	도이	10.0	2	6.7	88		3.3				
88	답작	암반	도이	화성	항남	도이				88	2	6.7				
89	답작	총적	상두	화성	항남	상두	5.0	1	4.2	89	1	4.2				
89	답작	총적	상두	화성	항남	상두				91	1	3.1				
90	답작	암반	오리	화성	항남	오리	3.0	1	3.0	90	1	3.9				
95	답작	암반	구문천	화성	항남	구문천	15.0	2	12.0	97	1	3.0	9.0		9.0	3
96	답작	암반	방축	화성	항남	방축	20.0	2								
97	답작	암반	방축	화성	항남	방축	10.0	2	9.0	97	1	3.0	6.0		6.0	2
계							1247.0		357.9		33	141.6	248.6	120.8	127.8	33

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발		잔여 면적	개발불가능		향후개발			
				시·군	읍·면·동·리				년도	공수		면적	면적	사유	면적	공수	
90	답작	암반	대작골	광주	도척	방도	5.0	1	3.9	90	1	3.9					
99	답작	암반	연곡	광주	실촌	연곡	20.0	2									
96	답작	암반	상번천	광주	중부	상번천	10.0	2									
99	답작	암반	하번천	광주	중부	하번천	20.0	2									
95	답작	암반	도마치	광주	퇴촌	도마치	15.0	2									
95	답작	암반	도수2	광주	퇴촌	도수	15.0	2									
계							85.0										
90	답작	암반	광동	연천	모산	광동	3.0	1									
95	답작	암반	작동	연천	황징	작동	15.0	2	9.0		9.0			9.0		3	
계							18.0		9.0		9.0			9.0		3	
87	답작	암반	관인	포천	관인	중리	(5.0)	1	(4.2)	87	(1)	(4.2)					
87	답작	암반	관인	포천	관인	중리				88	(1)	(2.4)					
95	답작	암반	사정	포천	관인	사정	15.0	2	9.0	96	1	3.0	6.0			2	
95	답작	암반	삼울	포천	관인	삼울	15.0	2	3.0	95	1	3.0					
84	답작	암반	별말2	포천	군내	유교	32.0	2	22.0	84		3.1					
84	답작	암반	별말2	포천	군내	유교				85	3	16.6					
84	답작	암반	별말2	포천	군내	유교				97	2	2.3					
94	답작	암반	직두	포천	군내	직두	16.0	2	5.5	94	1	2.5	3.0			1	
84	답작	총적	이동교	포천	소홀	견업	84.0	2	53.0	84		3.7	45.5	E			
84	답작	총적	이동교	포천	소홀	견업				91	1	3.8					
85	답작	총적	연봉모루	포천	소홀	송우	40.0	2	16.7	85		5.4	11.3				
91	답작	암반	무림	포천	소홀	무림	3.0	1	3.0	93	1	3.5					
'00	답작	암반	가채	포천	신북	가채	20	2									
87	답작	암반	연곡	포천	이동	연곡	50.0	2	25.0	87		8.5	6.4	D			
87	답작	암반	연곡	포천	이동	연곡				87	1	3.5					
87	답작	암반	연곡	포천	이동	연곡				88	1	2.7					
87	답작	암반	연곡	포천	이동	연곡				93	1	3.9					
85	답작	총적	사직	포천	일동	사직	140.0	2	64.0	85		8.0	34.1	D	20.1	14.0	4
85	답작	총적	사직	포천	일동	사직				85	6	14.8					
85	답작	총적	사직	포천	일동	사직				86	2	7.1					
85	답작	암반	사직2	포천	일동	사직	30.0	1	10.0				10.0	10.0	F		
91	답작	암반	사직1	포천	일동	사직	10.0	2	10.0	91		6.8	3.2	3.2	E		
98	답작	암반	길명	포천	일동	길명	20.0	2	9.3	98	1	2.3	7.0		7.0		3

년도	구분	대수	지구명	위		치	조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군	읍·면·동·리					년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
98	답작	암반	유동	포천	일동	유동	20.0	2	12.5	98	1	3.1	9.4		9.4	3	
87	답작	암반	창수	포천	창수	관인	(5.0)	1	(2.4)	87	(1)	(2.4)					
89	답작	암반	운산	포천	창수	운산	20.0	2									
84	답작	암반	장승거리	포천	포천	신단	30.0	2	14.0	84		3.9					
84	답작	암반	장승거리	포천	포천	신단				85	2	10.0					
84	답작	암반	장승거리	포천	포천	신단				91	1	4.2					
91	답작	암반	해룡	포천	포천	설운	3.0	1									
85	답작	암반	마전1	포천	가산	마전	30.0	2	14.2	85		3.2					
85	답작	암반	마전1	포천	가산	마전				85	2	6.0					
85	답작	암반	마전1	포천	가산	마전				86	2	6.4					
85	답작	암반	마전1	포천	가산	마전				88	1	3.9					
85	답작	암반	마전1	포천	가산	마전				97	1	3.0					
계							578.0		271.2		32	148.2	135.9	90.2	45.7	15	
98	답작	암반	마장	가평	가평	마장	20.0	2					-				
88	답작	암반	임초	가평	상	임초	3.0	1	3.0	93	1	4.1					
88	답작	암반	창의	가평	설악	창의	3.0	1	2.5	88	1	2.5					
90	답작	암반	방일	가평	설악	방일	3.0	1	3.0	90	1	5.1					
90	답작	암반	방일	가평	설악	방일				93	1	2.5					
91	답작	암반	한우제	가평	설악	천안	3.0	1									
96	답작	암반	위곡	가평	설악	위곡	20.0	2	9.0				9.0			3	
95	답작	암반	상천	가평	외서	상천	40.0	2	20.0				20.0			6	
95	답작	암반	신상	가평	하	신상	(6.0)		6.0	95	1	3.0	3.0			1	
96	답작	암반	대보	가평	하	대보	15.0	2	6.0	96	1	3.0	3.0			1	
'00	답작	암반	비득재	가평	하면	현3	20	2	19.0				19.0			5	
계							127.0		68.5		6	39.2	54.0		54.0	16	
88	답작	암반	대석	양평	강상	대석	20.0	2		88		0.6					
97	답작	암반	황곡	양평	강상	병산	15.0	2					-				
98	답작	암반	신흥	양평	강상	송학	20.0	2					-				
'00	답작	암반	병산	양평	강상	병산	20	2	19.0				19.0			3	
'00	답작	암반	송학	양평	강상	송학2	20	2	17.0				17.0			6	
91	답작	암반	주읍	양평	개교	주읍	12.0	2	3.0	91		0.2	0.3	D			
91	답작	암반	주읍	양평	개교	주읍				95	1	2.5					
84	답작	암반	삼가	양평	단월	삼가	35.0	2	20.0	84		2.9	15.5	15.5	D,E		

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군·읍·면	동·리				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
84	답작	암반	삼가	양평	단월	삼가			86	1	1.6					
86	답작	암반	덕수	양평	단월	덕수	40.0	25.0	86	1	3.0	9.5	D			
86	답작	암반	덕수	양평	단월	덕수			86	1	4.0					
86	답작	암반	덕수	양평	단월	덕수			91	1	8.5					
87	답작	암반	덕수2	양평	단월	덕수	(20.0)		88	(4)	(8.0)					
97	답작	암반	소정	양평	단월	향소	20.0	12.0				12.0			12.0	4
98	답작	암반	양안	양평	단월	부안	20.0	8.6				8.6			8.6	3
89	답작	총적	섬실	양평	양동	석곡	10.0	10.0				10.0	F			
96	답작	암반	장지터	양평	양동	매월	20.0									
98	답작	암반	거단위	양평	양동	단석	20.0	7.5				7.5			7.5	3
98	답작	암반	청계	양평	양서	청계	10.0	6.9				6.9			6.9	3
95	답작	암반	대흥2	양평	양평	대흥2	20.0	12.0	95	1	3.0	9.0			9.0	3
98	답작	암반	봉곡	양평	양평	봉상	25.0	2.8				2.8			2.8	2
89	답작	총적	서촌	양평	옥천	신북	20.0	10.0	90	1	4.0	6.0	D		3.0	1
96	답작	암반	용천	양평	옥천	용천	15.0	12.0	96	1	3.0	9.0			9.0	3
97	답작	암반	용천2	양평	옥천	용천	20.0	15.0	97	1	3.0	12.0			12.0	4
'00	답작	암반	옥천1	양평	옥천	옥천3	20	18.0				18.0			18.0	4
'00	답작	암반	옥천2	양평	옥천	옥천4	20	18.0				18.0			18.0	4
99	답작	암반	광탄	양평	용문	광탄	20.0									
99	답작	암반	중원	양평	용문	중원	20.0	12.5				12.5			12.5	
88	답작	암반	대평	양평	지제	대평	30.0	7.6	88		1.0					
88	답작	암반	대평	양평	지제	대평			88	2	7.6					
95	답작	암반	송현	양평	지제	송현	20.0	12.0	95	1	3.0	9.0			9.0	3
96	답작	암반	취암	양평	지제	월산	20.0	15.0	97	1	3.0	12.0			12.0	4
96	답작	암반	노일	양평	지제	월산	20.0									
98	답작	암반	월산2	양평	지제	월산2	20.0	9.3				9.3			9.3	3
98	답작	암반	무골	양평	지제	지평	20.0									
'00	답작	암반	망미	양평	지제	망미2	20	12.0				12.0			12.0	5
84	답작	총적	비룡	양평	청운	비룡	63.0	26.0	84		3.7					
84	답작	총적	비룡	양평	청운	비룡			84	10	22.3					
99	답작	암반	갈운	양평	청운	갈운	20.0									
99	답작	암반	여물	양평	청운	여물	20.0	9.4				9.4			9.4	
'00	답작	암반	범골	양평	청운	비룡2	20									

년도	구분	대수	지구명	위		치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개발		잔여 면적	개발불가능		향후개발	
				시·군·읍·면	리	동·리	면적				공수	면적		면적	사유	면적	공수
'00	답작	암반	상고리	양평	청운	신륵2	20	2	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	6		
계							755.0	22	336.6	261.3	38.3	223.0	63				
99	답작	암반	운서	인천	중구	운서	10.0	1	1.8	1.8		1.8				1.8	
99	답작	암반	을왕	인천	중구	을왕	10.0	1	3.6	3.6		3.6				3.6	
계							20.0	2	5.4	5.4		5.4				5.4	
90	답작	암반	국화	강화	강화	국화	7.0	1									
97	답작	암반	강화	강화	강화	대산	15.0	2	12.0	12.0	97	3.0	9.0	9.0	3		
85	답작	암반	상용	강화	괴동	상용	10.0	1	5.0	5.0	86	8.5					
87	답작	암반	상용2	강화	괴동	봉소	40.0	2	10.0	10.0	87	3.5	0.3	0.3	D		
87	답작	암반	상용2	강화	괴동	봉소					87	2.2					
87	답작	암반	상용2	강화	괴동	봉소					88	4.0					
88	답작	암반	서한	강화	괴동	서한	30.0	2	5.8	5.8	88	2.7					
88	답작	암반	서한	강화	괴동	서한					88	3.0					
88	답작	암반	서한	강화	괴동	서한					89	3.0					
88	답작	암반	서한	강화	괴동	서한					93	3.7					
88	답작	암반	서한	강화	괴동	서한					94	3.0					
88	답작	암반	을내	강화	괴동	을내	7.0	1	3.0	3.0	93	5.4					
90	답작	암반	지석	강화	괴동	지석	13.0	2									
94	답작	암반	고구	강화	괴동	고구	5.0	1	3.0	3.0	97	3.0					
97	답작	암반	동산	강화	괴동	동산	10.0	2	6.6	6.6	99	3.3	3.3	3.3			3.3
99	답작	암반	봉소	강화	괴동	봉소	10.0	2	6.6	6.6	99	3.3	3.3	3.3			3.3
99	답작	암반	인사	강화	괴동	인사	10.0	2									
99	답작	암반	지석	강화	괴동	지석	10.0	2									
99	답작	암반	선두	강화	괴동	선두	20.0	2	13.0	13.0	94	3.0	10.0	10.0			10.0
88	답작	암반	넙성	강화	불은	넙성	14.0	2	3.8	3.8	88	1.5					
88	답작	암반	넙성	강화	불은	넙성					88	3.0					
96	답작	암반	매을	강화	삼산	매을	25.0	2	12.0	12.0	96	3.0	9.0	9.0			9.0
96	답작	암반	석포	강화	삼산	석포	25.0	2	12.0	12.0	96	3.0	9.0	9.0			9.0
89	답작	암반	하도	강화	승해	하도	20.0	2	7.5	7.5	89	4.2					
89	답작	암반	하도	강화	승해	하도					93	3.3					
97	답작	암반	당산	강화	승해	당산	5.0	1	3.0	3.0	97	3.0					
98	답작	암반	인산	강화	양도	인산	20.0	2	8.6	8.6	98	2.1	6.5	6.5			6.5
99	답작	암반	넙성	강화	양도	넙성	10.0	2									

년도	구분	대수	지구명	위		치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발			잔여 면적	개발가능		향후개발	
				시·군	읍·면	동·리	면적				년도	공수	면적		면적	사유	면적	공수
88	답작	암반	덕하	강화	양사	덕하	30.0	2	5.0	88	3.8							
88	답작	암반	덕하	강화	양사	덕하				88	5.0							
89	답작	암반	북성	강화	양사	북성	50.0	2	31.0	89	28.0		3.0	B				
90	답작	암반	개머리	강화	양사	북성	7.0	1										
90	답작	암반	철곳	강화	양사	철산	8.0	1	3.0				3.0	F				
97	답작	암반	철산	강화	양사	철산	5.0	1	3.0	97	3.0							
99	답작	암반	교산	강화	양사	교산	10.0	2	4.8	99	1.6		3.2		3.2		2	
99	답작	암반	덕하	강화	양사	덕하	10.0	2	8.0	99	2.7		5.3		5.3		2	
87	답작	암반	하점	강화	하점	신봉	50.0	2	30.0	87	10.0		5.2	D				
87	답작	암반	하점	강화	하점	신봉				87	3.0							
87	답작	암반	하점	강화	하점	신봉				88	2							
87	답작	암반	하점	강화	하점	신봉				91	4.6							
89	답작	암반	신봉	강화	하점	신봉	20.0	2	1.7	89	1.7							
98	답작	암반	장정	강화	하점	장정	20.0	2	4.7	98	1.5		3.2		3.2		2	
91	답작	암반	여차	강화	화도	여차	10.0	2	2.5	91	0.5		2.0	E				
97	답작	암반	홍왕	강화	화도	홍왕	5.0	1	3.0	97	3.0							
99	답작	암반	홍왕	강화	화도	홍왕	10.0	2	8.0	99	2.7		5.3		5.3		2	
계							541.0		216.6		33	156.0	80.6	13.5	67.1		25	
88	답작	암반	중부홍	웅진	대부	남	10.0	1	4.0	88	2.5		1.5	D				
90	답작	암반	바구리	웅진	대부	북리	3.0	1		91	5.1							
88	답작	암반	건어장	웅진	북도	장봉	4.0	1										
94	답작	암반	장봉	웅진	북도	장봉	10.0	1	5.0				5.0		5.0		2	
98	답작	암반	신도	웅진	북도	신도	20.0	1	2.3	98	2.3							
85	답작	층적	영종	웅진	영종	운서	30.0	2	7.5	85	1.2							
85	답작	층적	영종	웅진	영종	운서				85	2							
87	답작	암반	영종2	웅진	영종2	운남	30.0	2	20.0	87	4.0		13.1	A				
87	답작	암반	영종2	웅진	영종2	운남				87	2.9							
88	답작	암반	용순밀	웅진	영종	운서	20.0	2	3.0	88	1.3							
88	답작	암반	용순밀	웅진	영종	운서				88	3.0							
88	답작	암반	변양골	웅진	영종	외리	15.0	1	2.0	88	2							
89	답작	암반	장정	웅진	영종	내	5.0	1	3.0	89	3.0							
98	답작	암반	외리	웅진	영종	외	20.0	1	2.3	98	2.3							
88	답작	암반	목	웅진	영종	목	3.0	1										

년도	구분	대수	지구명	위 치		조사 면적	조사 단계	개발 가능	기 개 발		잔여 면적	개발불가능		향후개발		
				시·군·읍·면	동·리				년도	공수		면적	면적	사유	면적	공수
계						170.0		49.1	10	44.5	19.6	14.6	5.0	2		
총계						11566		5676	517	3359	3014	1203	1818	539		

2000경기도수맥조사보고서

2001년 4월 일 발행

발 행 : 농림부, 농업기반공사

편 집 : 농업기반공사 지하수사업처

인 쇄 : 한빛인쇄(주) (02)2278-2595
