

2004경기도수맥조사보고서

Hydrogeological Map of Gyeonggi-do, 2004

(S=1 : 5,000)

2004

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 담면적 1,307천ha중 수리안전담이 893천ha로 68%에 불과하고 수리안전담 중에서도 5년 빈도 이상의 항구수리담은 380천ha로 29%에 지나지 않아 주기적인 가뭄 도래 시에는 물부족 현상으로 긴급 가뭄대책사업을 실행할 수밖에 없는 실정이었다. 따라서 정부에서는 국가안보적 차원에서 주곡의 자급을 유지하기 위하여 '82년부터 10년간 수리담율을 90%선 까지 제고시킨다는 목표 하에 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 착수하게 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 '94년부터는 발기반정비사업의 추진으로 다시 발용수를 제외하게 되었다.

조사를 착수한 이래 2004년 말까지 전국 7,464지구 115,212ha를 대상으로 조사를 완료하였으며, 그 결과 수리담율을 2004년말 현재 77.8%까지 높이는 데 크게 기여하였고, 2011년까지 140천ha에 대한 조사를 완료할 계획이다. '82년부터 '84년까지는 주로 충적층 위주로 조사하였으며, 이후에는 암반층과 병행 조사하였고 '94년부터는 암반층만을 대상으로 조사하고 있다. 본 조사 결과 가뭄발생시 적지에 즉각적인 지하수개발을 실시하여 식량증산을 도모하였으며, 채수량증가와 개발성공을 제고(폐공방지)로 예산절감에 기여하였다.

수맥조사는 농업용 지하수개발을 위한 국지적 정밀조사로서 지층 내 지하수의 부존상태, 부존량 및 수질 등을 조사, 분석하여 지하수의 유동상태를 예측할 수 있는 보고서와 도면을 만드는 작업으로 과정별 조사내용은 다음과 같다.

1. 지구답사

기존자료 수집, 현장답사를 토대로 조사계획 및 조사방향 설정

2. 지표지질조사

위성영상자료와 지질도를 분석하여 지형 및 분포지질과 관련한 지하수의 부존성을 검토한 후 물리탐사 위치 선정

3. 물리탐사

전기탐사를 시행하여 지하지층의 상태를 분석한 후 시추조사 위치 선정

4. 시추조사

지질상태, 지하수위 및 지하수부존량을 직접 확인

5. 대수층조사

검층 및 양수시험을 통하여 지하수 유동구간의 심도 및 수리적 특성을 조사하고 효율적 이용을 위한 자료 취득

6. 수질검사

지하수의 이용 목적별 수질의 적합성 여부 판단

7. 조사자료 분석 및 보고서 작성

현장조사 자료와 검사자료의 종합적인 분석을 통하여 개발가능성 및 지하수이용이 주변환경에 미치는 영향을 파악, 개발계획을 수립한 후 보고서 작성

상기와 같은 조사과정을 거쳐 수맥조사보고서가 작성되었으며, 2004년에 조사한 내용을 시·군별, 지구별로 편집하였다.

목 차

1. 화성시 수화2지구	3	8. 안성시 칠장지구	107
2. 화성시 수화1지구	19	9. 안성시 쌍지지구	121
3. 화성시 명우지구	33	10. 여주군 귀백지구	135
4. 이천시 작촌지구	49	11. 여주군 상품지구	149
5. 이천시 안평지구	63	12. 연천군 유촌지구	163
6. 포천시 샛터지구	77	13. 분산지구	179
7. 안성시 두교지구	91	14. 개발실태	199

여 백

화성시 수화2지구

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
수화2	화성	남양	수화	답작	암반	19	안양	고잔,남양

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지구답사	ha	19	19	4급	강희준	04.1.28	-
지표지질조사	"	19	19	"	"	04.1.28	CLINOMETER, HAMMER
선구조추출	"	19	19	"	"	04.1.28	LANDSAT, SPOT
전기탐사	점	9	9	"	"	04.1.28-29	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04.2.20	AUGER
시추조사	"	1	1	"	"	04.2.16-20	R50, XRVS-455
양수시험	회	1	1	"	"	04.7.19-7.20	수중모터펌프, 발전기
전기검층	"	1	1	"	"	04.7.19	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수질검사	"	1	1	"	"	04.7.20	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	04.7.14-7.20	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 33m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 550 ha	간접유역 :	- ha 계 : 550 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기말~노년기		
특기사항	화성시 북서측의 해안가에 위치하여 표고 50-90m 이내의 완만한 구릉성 산계를 이루고 77번 국도가 조사지구를 통과한다		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
해망산 (△125.8)	동측1.5km	북-남	5km	완만함	-
특기사항	지구인근의 해망산을 주봉으로 북서측 10km지역에 산지가 표고 200~300m 형성, 조사지구까지 연결되어 구릉성 산지를 보여주고 있으나 특별한 산계의 발달은 없다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
남양천	직류천	남-북	50m	25m	모래,자갈	12km	1%
특기사항	조사지구내 소하천이 정비되어 직류상으로 흐르나 그 유량은 적은 편이다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강암질편마암		풍화도 : 상당히 진행됨	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 정장석, 사장석, 흑운모		입 도 : 조립질	입 상 : 반자형~타형
관입 여부	관입암 : 산성암맥	관입폭 : -	관입상 : 암맥
특기 사항	조사지역주변은 선캠브리아기의 화강암질편마암이 광범위하게 분포되어 있고 이는 국지적으로 반상변정편마암을 협재하고 있으며 백악기의 산성 암맥이 관입하고 있다. 풍화가 상당히 진행되어 신선한 노두를 관찰하기 어렵고 층적층이 두텁게 형성되어 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
절리	-	-	-	-	-
특기사항	풍화가 상당히 진행되어 신선한 노두를 찾아보기 어렵고 이에 따라 뚜렷한 지질구조대의 관찰이 지남함.				

(3) 지질시대별 계통

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

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-1000		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	5.2	0~3.0	143	3.0~16.3	830	16.3~	926	B-1
E - 2	4.3	0~3.8	165	3.8~11.5	2,434	11.5~	338	-
E - 3	3.8	0~3.6	76	3.6~12.5	593	12.5~	707	-
E - 4	3.7	0~2.5	74	2.5~20.0	1,801	20.0~	1,801	-
E - 5	3.5	0~3.3	114	3.3~12.0	454	12.0~	1,760	-
E - 6	3.7	0~3.1	116	3.1~13.1	193	13.1~	1,086	30-35
E - 7	3.6	0~3.3	109	3.3~14.0	403	14.0~	1,329	-
E - 8	2.9	0~2.9	147	2.9~11.0	758	11.0~	3,989	-
E - 9	2.8	0~2.6	990	2.6~9.2	56	9.2~	2,048	30-40
계	33.5	0~28.1	1934	28.1~119.6	7522	119.6~	13984	-
평균	3.7	0~3.1	214.9	3.1~13.3	835.8	13.3~	1553	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	화성	남양	수화	123-1	126° 48' 49" (183.209)	37° 15' 00" (416.783)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS-455		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} " Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} " Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 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	암회색	조립질	석영,장석,운모	20-22m 45-47m	파쇄대 "	80m ³ /day 70m ³ /day
지하수부존	B-1호공의 연암부 및 보통암 산출 상기 구간에 질리가 발달하여 지하수의 부존성이 양호하다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	3	-	-	4	-	5	-	40	33	-	85
계	3	-	-	4	-	5	-	40	33	-	85
평균	3	-	-	4	-	5	-	40	33	-	85

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 1000 + 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	20-24, 42-48	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	1.98m	127° 48' 49" (183.209)	37° 15' 02" (416.845)	-
A - 2	2.07m	127° 48' 44" (183.086)	37° 15' 07" (416.999)	-
A - 3	2.27m	127° 48' 36" (182.889)	37° 15' 10" (417.092)	-
A - 4	2.33m	127° 48' 44" (183.086)	37° 15' 15" (417.246)	-
평균	2.16m	-	-	-

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)
154	1,337.3	1,015	710	448	150	112

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠 재 오 염 원	수 질 현 황
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

심 도 (m)	적정채수량 (m ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
85	150	1.70	62.6	2.15	0.008

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
150	24	40	49	25	38	1,095	159	147

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 19 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	수화2지구 지하수개발 계획	위 치	화성시 남양면 수화2리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 19 ha		개발가능면적 : 15 ha					
가. 수원공								
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량		
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 6	m ³ /day 150	m ³ /day 900	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		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	60 m	50m/m	60 m	-	m ³ /day 150	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)	(150)	-	(2.2)	-
	소계		(1)	(150)	-	(2.2)	-
계			(1)	(150)	-	(2.2)	-

다. 향후 지하수개발 전망

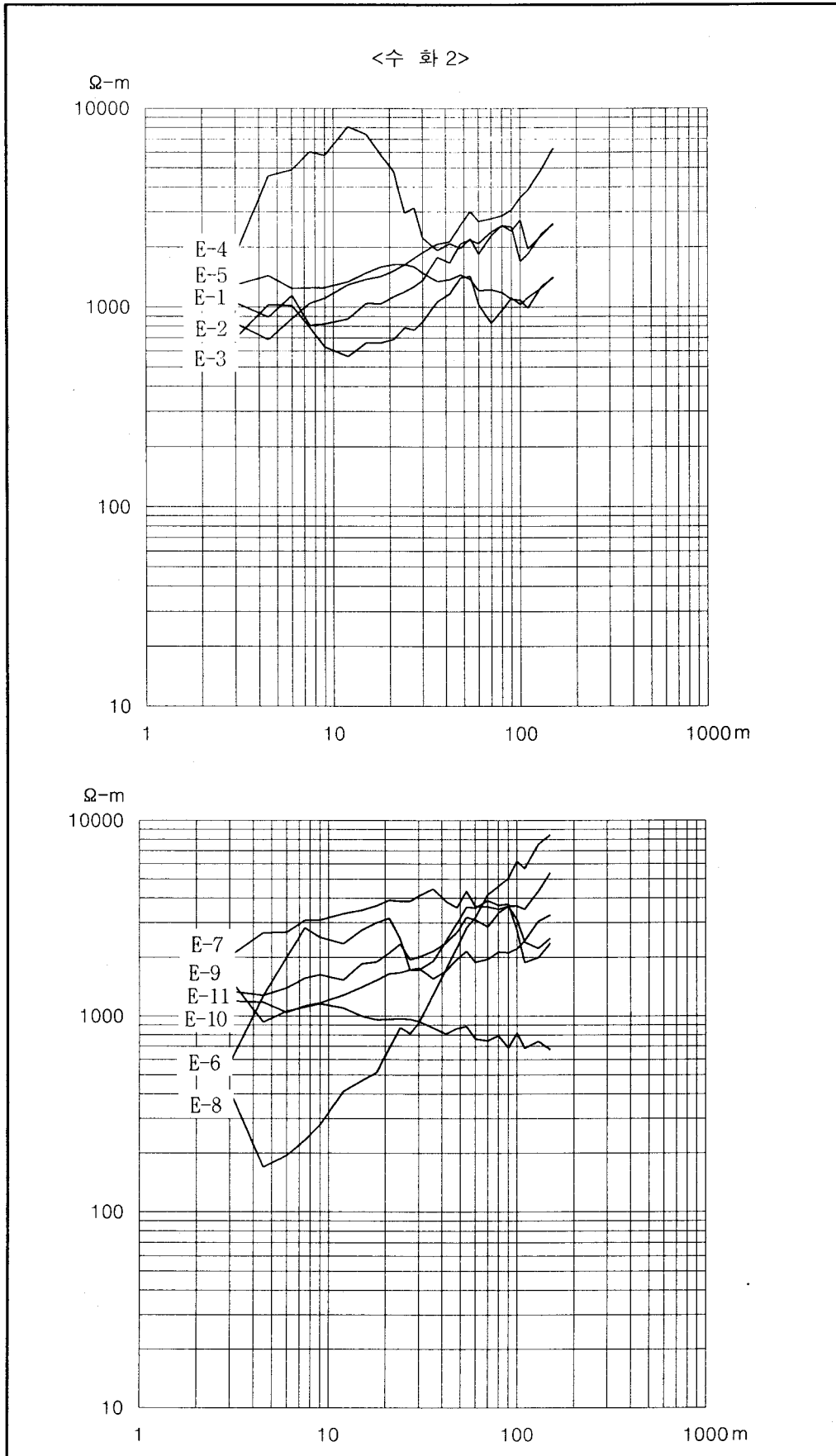
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
19.0	19.0	-	(2.2)	19.0	15.0	4.0	-

※. 부표

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

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

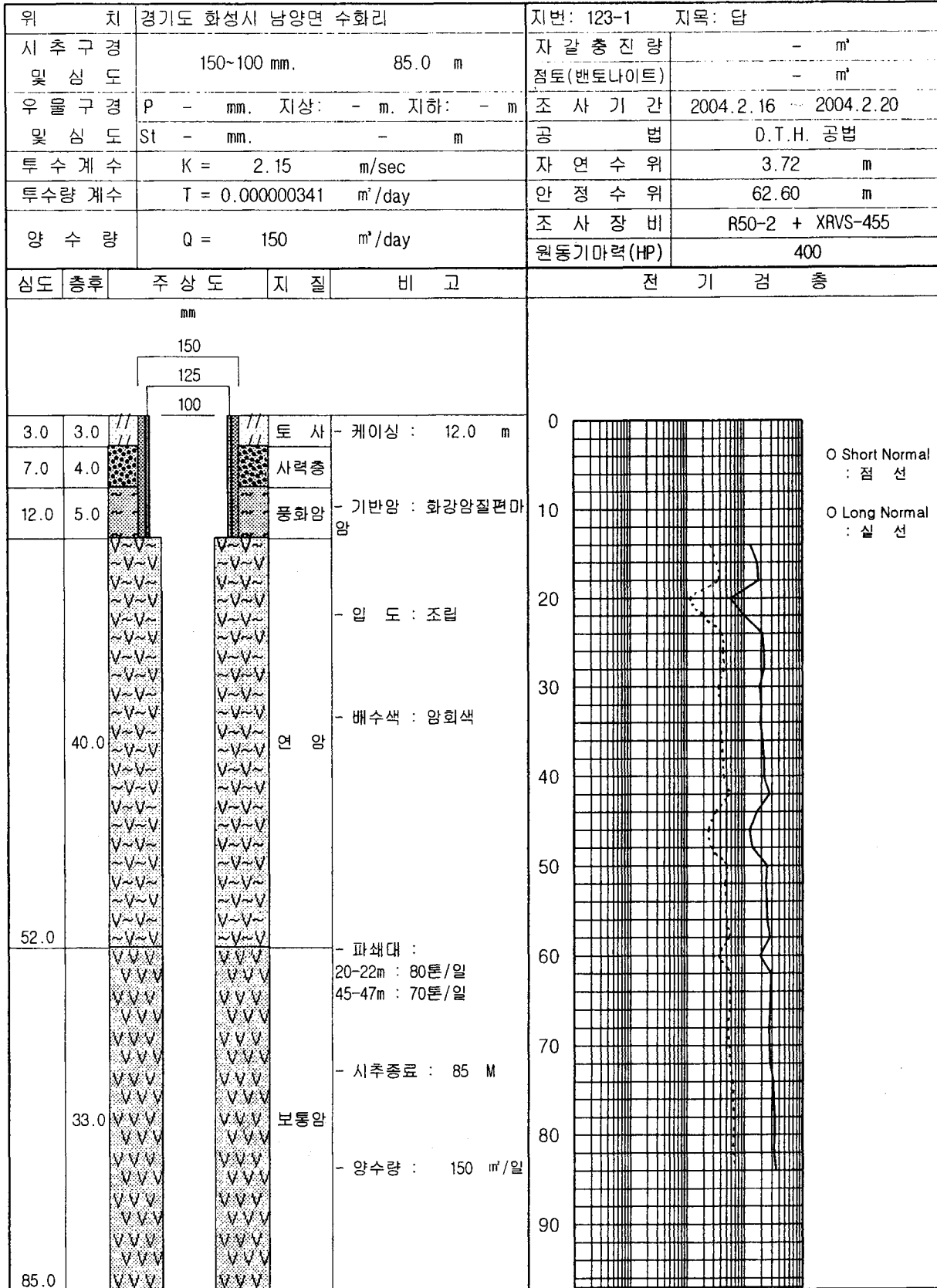
지질직: 강 희 준

운전자: 김 진 상

공번: B-1

지반고: 5.2 m

지구명 : 수화2





경기도보건환경연구원



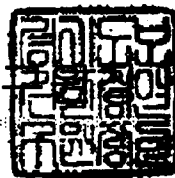
수신자: 경기 수원시 장안구 정자동 571-1 농업기반공사 환경지질부 강희준
(경유)

제목: 수질검사성적서

검 체 명	농업용수	의 퇴 구 분	민원	수 원	지하수
채 수 장 소	경기 화성시 수화동 123-1			접 수 번 호	1150402646-01
채 수 년 월 일	2004년 7월 22일	검 사 목 적	참고	접 수 년 월 일	2004년 7월 22일
채 수 방 법		의 퇴 근 거		채 수 확 인 자	
법 적 근 거	수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.				
	1. 시험의 결과는 검사목적 이외의 광고, 선전, 용기포장 등에 이를 사용 또는 표시할 수 없음.				
	2. 참고용은 관계공무원이 봉합봉인하지 않은 시료로서 수질검사성적서는 제출 및 기타증빙서류로 사용할 수 없음.				

검사항목	기준	결과	단위
수소이온농도	6.0~8.5	7.0	-
질산성질소	20이하	0.6	mg/l
염소이온	250이하	7	mg/l
카드뮴	0.01이하	불검출	mg/l
비소	0.05이하	불검출	mg/l
시안	0이하	불검출	mg/l
수은	0이하	불검출	mg/l
유기인	0이하	불검출	mg/l
페놀	0.005이하	불검출	mg/l
납	0.1이하	불검출	mg/l
6가크롬	0.05이하	불검출	mg/l
트리클로로에틸렌	0.03이하	불검출	mg/l
테트라클로로에틸렌	0.01이하	불검출	mg/l
1,1,1-트리클로로에탄	0.3이하	불검출	mg/l
판정	기준에 적합		

경기도보건환경연구원



지방환경연구소 이수문 지방환경연구관 김중수 경연구부장 김주열

협조자

시행 환경연구부-5642 2004년 7월 30일

우 440-290 경기도 수원시 장안구 파장동 324-1 / <http://www.kihe.re.kr>

전화 031-250-2572

전송 031-250-2625

사용자 soomoon@gg.go.kr

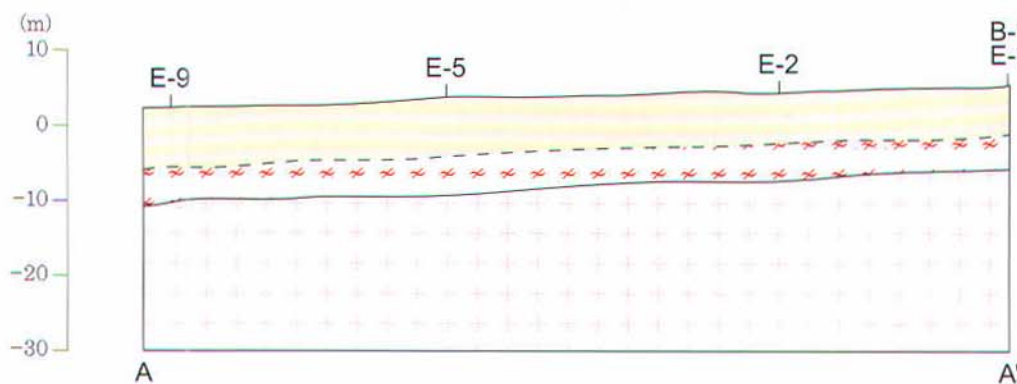
수화 2 지구 수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF SUHWA 2 AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock) 풍화대 (Weathered Zone) 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암(Granitic Gneiss)
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공번 (Well number)
1	2
4	3
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(m ³ /day)
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

182530

418725.8

수화 2 지구수맥도

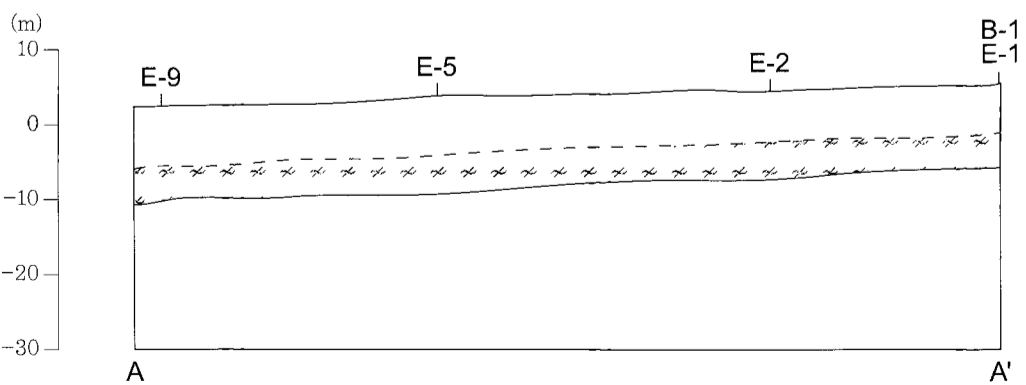
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SUHWA 2 AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)
 풍화대 (Weathered Zone)
 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암(Granitic Gneiss)
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정점 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 Yield(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

화성시 수화1지구

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
수화1	화성	-	시동	답작	암반	9	남양	고잔,남양

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	9	9	4급	강희준	04.1.30	-
지표지질조사	"	9	9	"	"	04.1.30	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	9	9	"	"	04.1.30	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	5	5	"	"	04.1.30-2.1	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	5	5	"	"	04.2.25	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04.2.21-25	R-50, XRVS-455
간이양수시험	회	1	1	"	"	04.2.25	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 13 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 180 ha	간접유역 : - ha	계 : 180 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기말		
특기사항	화성시의 북서측에 위치하며 오랜 동안의 풍화작용에 의한 준평한 지형 구배를 보이고 있다. 구릉성 산지가 산재되어 있으나 능선은 발달되어 있지 않다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
무봉산 (△195m)	남동측2.5km	북-남	3km	보통-완만	-
특기사항	대부분이 30m 미만의 지형으로 이루어진 구릉성 산계가 형성되어 있으나 충적지는 발달되어 있지않다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
남양천	직류천	북-남	10m	5m	모래,자갈	4km	2%
특기사항	조사지구 인근에 남양천의 상류부인 소하천이 남류하나 지구와 연관된 뚜렷한 수계의 발달은 없다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강암질편마암	풍화도 : 상당히 진행됨	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 정장석, 사장석, 흑운모	입 도 : 조립질	입 상 : 반자형~타형
관입 여부	관입암 : 산성암맥	관입폭 : - 관입상 : 암맥
특기 사항	조사지역주변은 선캠브리아기의 화강암질편마암이 광범위하게 분포되어 있고 이는 국지적으로 반상변정편마암을 협재하고 있으며 백악기의 산성암맥이 관입하고 있다. 풍화가 상당히 진행되어 신선한 노두를 관찰하기 어렵고 충적층이 두텁게 형성되어 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
추정단층	N45E	-	-	-	-
특기사항	조사지역 동측으로 북동방향의 추정단층이 약 11km의 연장성을 가지고 발달되어 있고 이는 주변지역 지하수 유동로의 중요한 역할을 할 것으로 판단됨.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	충적층 ~부정합~
선캠브리아기	화강암질편마암

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 - 1000		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	Ω m	m	Ω m	m	Ω m	
E - 1	10.3	0~4.9	40	4.9~12.4	23	12.4~	466	45-55
E - 2	11.4	0~3.3	141	3.3~14.5	375	14.5~	847	-
E - 3	15.5	0~3.2	31	3.2~10.5	243	10.5~	3,194	-
E - 4	14.2	0~1.9	427	1.9~13.4	2,277	13.4~	1,114	-
E - 5	16.7	0~3.3	208	3.3~11.4	876	11.4~	4,086	B-1
계	68.1	0~16.6	847	16.6~62.2	3794	62.2~	9709	-
평 균	13.6	0~3.3	169.4	3.3~12.4	758	12.4~	1941	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	화성	-	시동	22	126° 49' 22" (183.020)	37 ° 14' 23" (415.641)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS-455		양수기 : -		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} " Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} " Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 91m까지 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	조립-중립	석영,장석,운모	24-26m	파쇄대	30m ³ /day
특기사항	B-1호공에서는 상기 구간 소량의 대수층이 존재하나 이외 구간에서는 파쇄대가 전혀 존재하지 않으며, 심도에 따른 증수도 되지 않는다.					

(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	7	-	6	-	59	14	-	91
계	3	-	2	7	-	6	-	59	14	-	91
평균	3	-	2	7	-	6	-	59	14	-	91

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	91	100	60	18	3.72	-	30	-	-
계	91	100	60	18	3.72	-	30	-	-

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	3.80m	126° 49' 17" (183.650)	37° 14' 23" (415.796)	-
A - 2	3.87m	126° 49' 04" (183.576)	37° 14' 22" (415.611)	-
A - 3	3.52m	126° 49' 21" (183.995)	37° 14' 24" (415.672)	-
A - 4	3.61m	126° 49' 22" (184.020)	37° 14' 20" (415.549)	-
평 균	3.70m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 9 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)	-	(0.4)	-
	소 계		(1)	(30)	-	(0.4)	-
계			(1)	(30)	-	(0.4)	-

나. 향후 지하수개발 전망

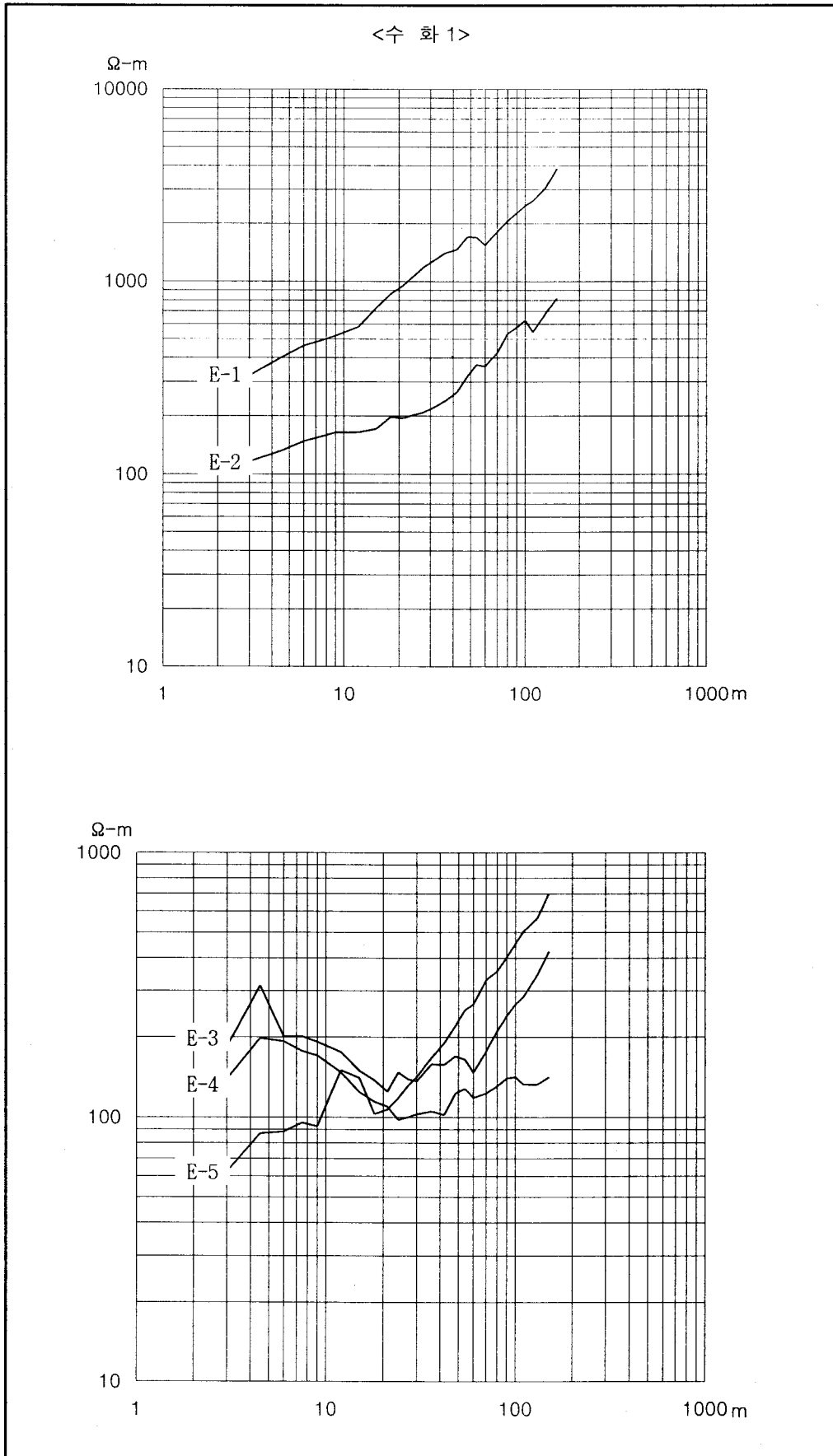
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
9.0	9.0	-	(0.4)	9.0	-	9.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

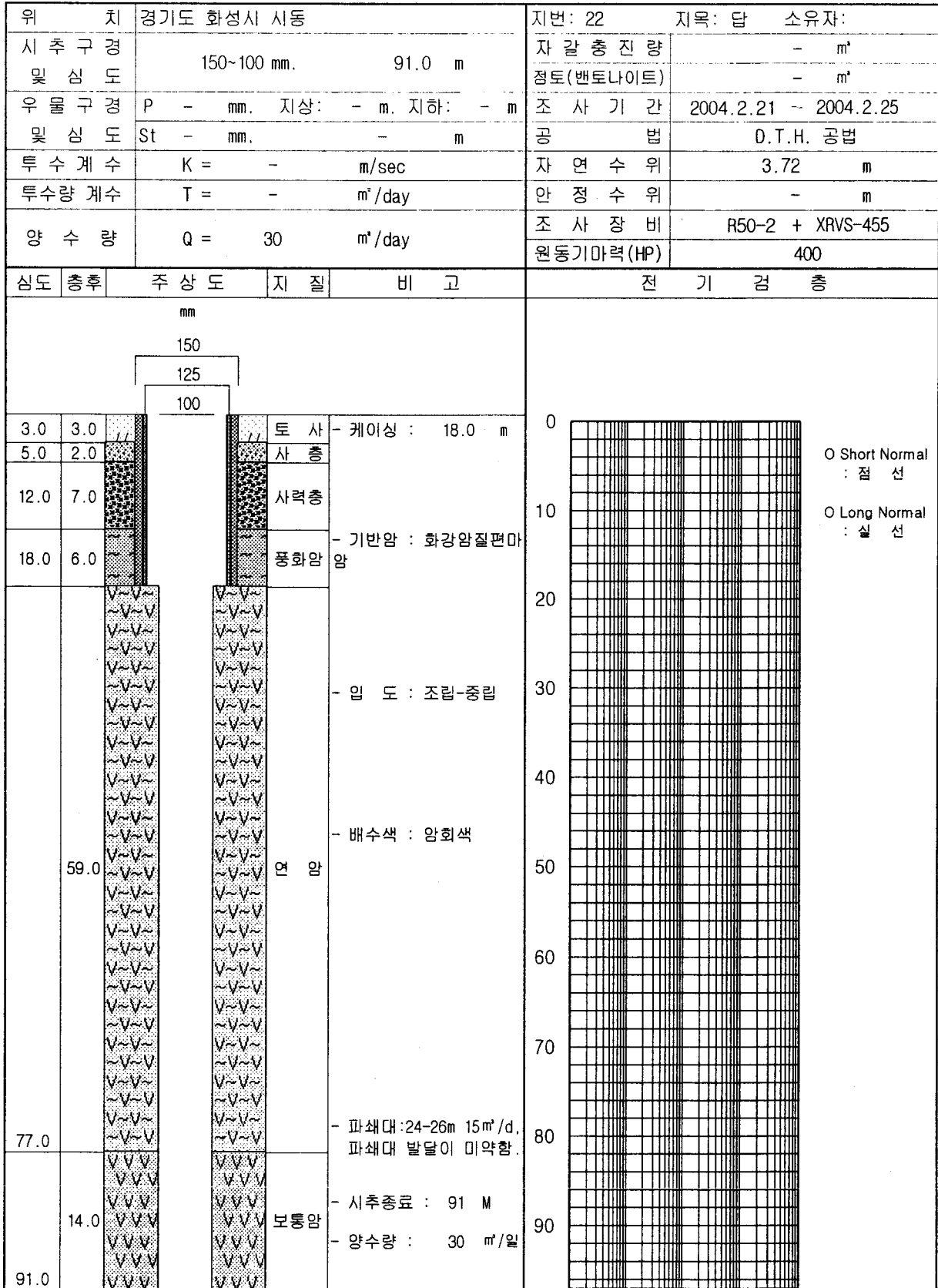
지질직: 강 희 준

운전자: 김 진 상

지구명 : 수화1

공번: B-1

지반고: 16.7 m



여 백

수화 1 지구 수맥도

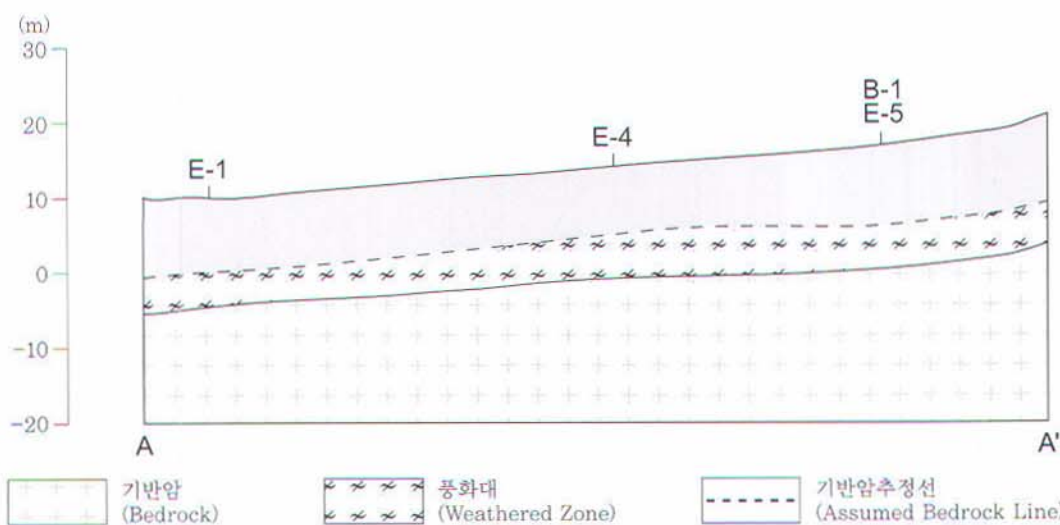
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SUHWA 1 AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



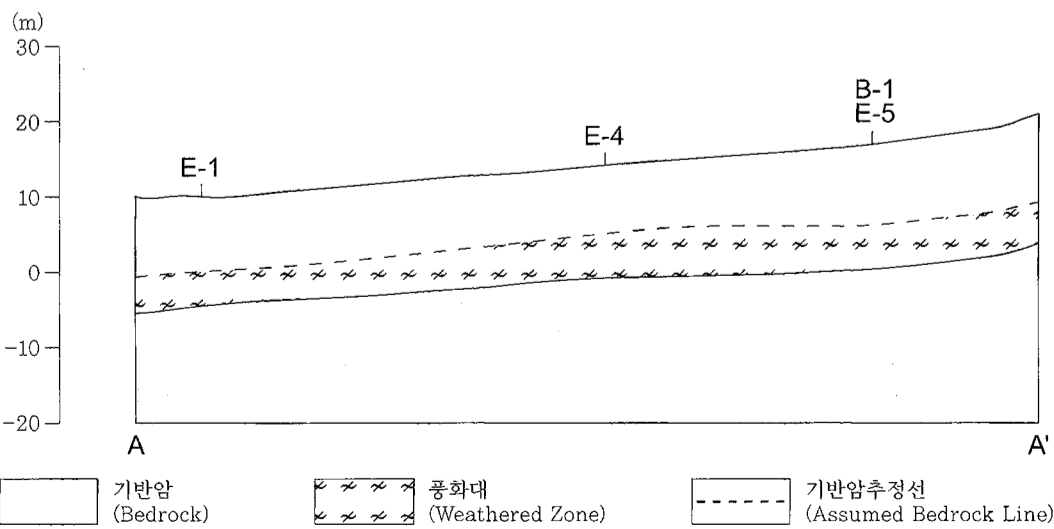
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암질편마암(Granitic Gneiss)
	구경 200m/m 우물로 100m³/일 이하 채수가능 지역 Area deep well design capacity are less than 100m³/day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area.
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yield(m³/day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	화강암질편마암(Granitic Gneiss)	
	구경 200m/m 우물로 100m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 100m ³ /day	
	조사 구역선 Boundary of Investigation area	
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water 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 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
		안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

화성시 명우지구

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
명우	화성	봉담	상기	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	04.2.2	-
지표지질조사	"	20	20	"	"	04.2.2	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	20	20	"	"	04.2.2	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	7	7	"	"	04.2.2-6	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04.2.7.17	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04.7.12-17	R50, XRVS-455
양 수 시 험	회	1	1	"	"	04.7.21-22	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	04.7.21	ABEM SAS-1000, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	04.7.22	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	04.7.21-23	-

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 115m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 180 ha	간접유역 :	- ha 계 : 180 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기말		
특기사항	조사지구는 계곡의 곡간담으로 비봉면과 팔탄면의 경계부에 위치하고 조사지역의 동쪽으로 43번 일반국도가 지나가며 남서측에 발안저수지가 위치하고 있다		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
태행산 (△266.7m)	북서측1.25km	북동-남서	16km	보통-완급	-
특기사항	삼봉산-태행산-건달산으로 이어지는 해발 300m이상의 고지대를 이루고 있고 지형침식 윤희상 장년기 말의 지형과 좁고 긴 곡간지형을 보여 주며 경사는 보통내지 약간급한 사면을 갖고있다				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	남동-북서	25	20	모래,자갈	0.25km	1%미만
특기사항	수계 발달상태는 보통이며 산계정상부에서 발원한 소지류가 남동류하여 합쳐 유하하다가 봉담읍 소재지에 이르러 동화천으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 백운모 편암	풍화도 : 다소 진행됨	분급도 : -	
주구성광물 : 석영, 정장석, 사장석, 흑운모, 백운모	입 도 : 세립질	입 상 : 타형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	선캠브리아기의 백운모편암이 남북방향으로 광범위하게 분포되어 있고 규암이 같은 주향방향으로 부분적으로 협재되어 있으며 이들을 총적층이 부정합으로 피복하고 있다. 풍화정도는 다소 진행된 편이며 입도는 세립질로서 주구성광물은 석영, 장석류, 운모류 등이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
절리	-	-	-	-	-
특기사항	뚜렷한 지질구조대는 관찰되지 않으나 규암맥주변으로 다수의 절리들이 발달되어 있어 주변 지역의 지하수유동로로서의 중요한 역할을 할 것으로 판단됨.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	총적층 ~부정합~
선캠브리아기	백운모 편암

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-1000		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	103.5	0~3.3	143	3.3~11.1	542	11.1~	3,285	-
E - 2	111.2	0~2.9	50	2.9~8.4	715	8.4~	4,964	-
E - 3	116.3	0~3.4	174	3.4~11.8	2,427	11.8~	375	-
E - 4	115.0	0~2.1	43	2.1~7.2	684	7.2~	5,702	25-35
E - 5	116.5	0~3.6	303	3.6~12.1	234	12.1~	3,746	B-1
E - 6	118.3	0~3.1	158	3.1~14.8	189	14.8~	715	35-45
E - 7	125.1	0~2.9	114	2.9~10.4	560	10.4~	2,846	-
계	805.9	0~21.3	985	21.3~75.8	5351	75.8~	21633	-
평 균	115.1	0~3.0	140.7	3.0~10.8	764	10.8~	3090	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	화성	봉담	상기1	17	126° 54' 41" (191.878)	37° 12' 35" (412.301)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS-455		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} ~ Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6 ~ 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} ~ Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 94m까지 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	담백색	세립질	석영,장석,운모	30-38m 42-46m	파쇄대 "	70m ³ /day 80m ³ /day
지하수부존	B-1호공 연암부 및 보통암의 상기 구간에 절리가 발달하여 지하수의 부존성이 양호하다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	2	-	-	3	-	33	54	-	94
계	2	-	2	-	-	3	-	33	54	-	94
평균	2	-	2	-	-	3	-	33	54	-	94

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 1000 + 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	28-38, 42-48	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	동경(TM)	북위(TM)	비고
A - 1	2.45m	126° 54' 38" (191.805)	37° 12' 45" (412.609)	-
A - 2	2.57m	126° 54' 39" (191.829)	37° 12' 35" (412.301)	-
A - 3	2.81m	126° 54' 41" (191.878)	37° 12' 30" (412.147)	-
A - 4	2.88m	126° 54' 51" (191.124)	37° 12' 23" (411.931)	-
평균	2.67m	-	-	-

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)
154	1,337.3	1,015	710	52	150	508

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 ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
94	150	2.10	52.6	2.574	0.006

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /day)	양수시간	영향권 예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
150	24	51	62	31	48	1,095	180	106

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 이루어져야할 것이다.

V. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사업명	명우지구 지하수개발 계획	위 치	화성시 봉담읍 상기리					
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 7	m ³ /day 150	m ³ /day 1050	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		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	60 m	50m/m	60 m	-	m ³ /day 150	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)	(150)	-	(2.2)	-
	소계		(1)	(150)	-	(2.2)	-
계			(1)	(150)	-	(2.2)	-

다. 향후 지하수개발 전망

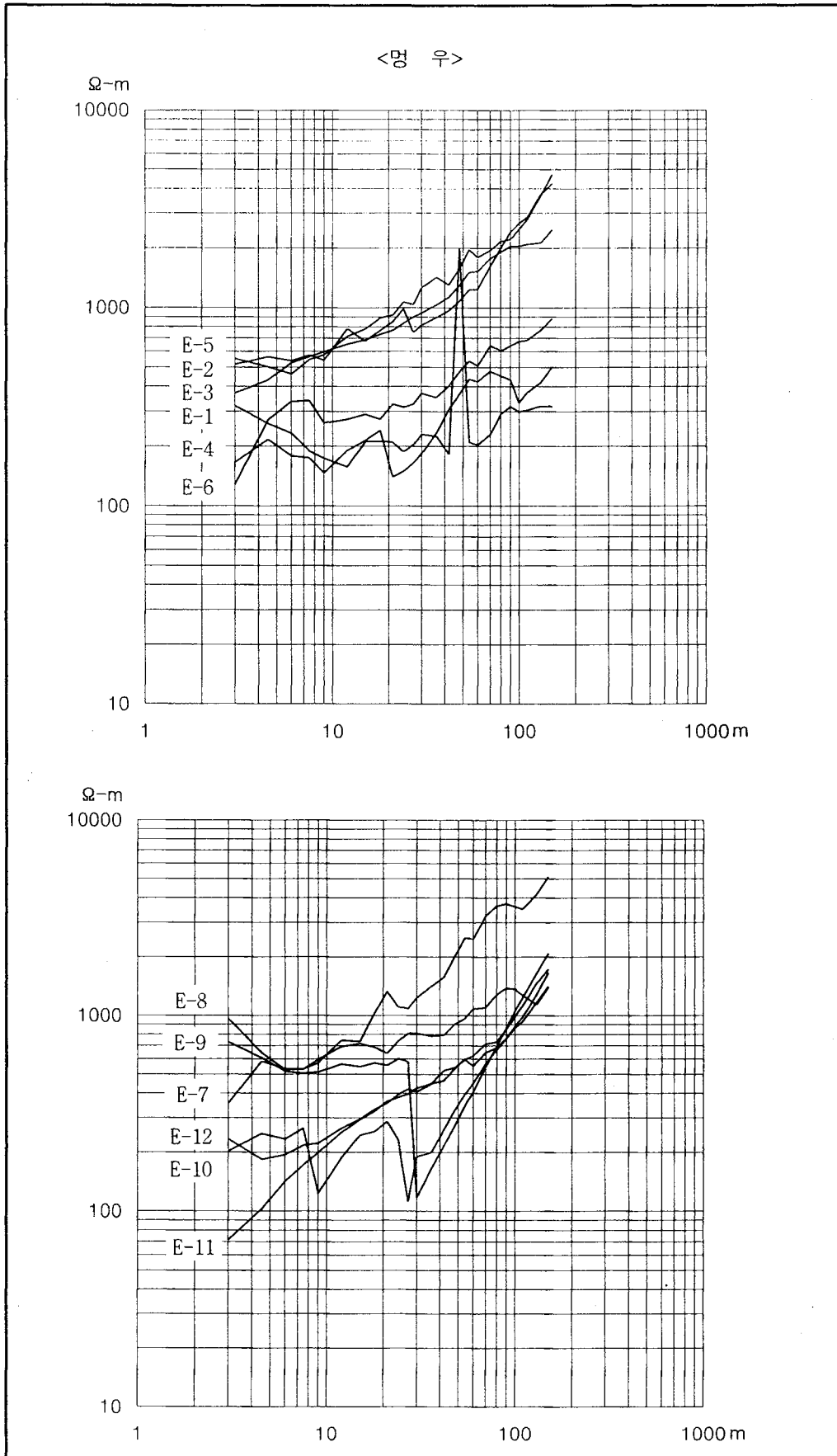
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(2.2)	20.0	17.0	3.0	-

※. 부표

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

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

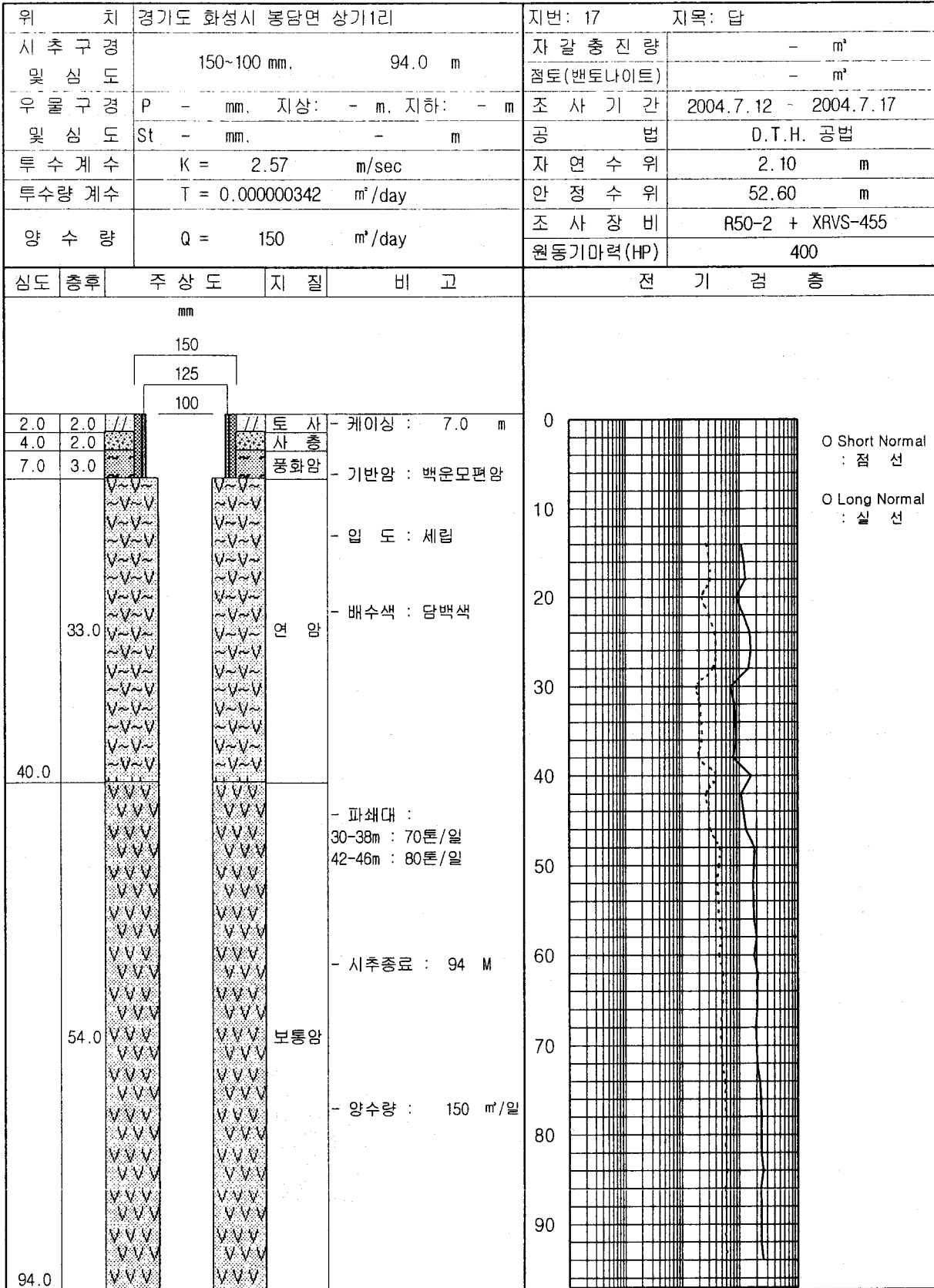
지질직: 강희준

운전자: 김진상

지구명: 영우

공번: B-1

지반고: 116.5 m





경기도보건환경연구원



수신자: 경기 수원시 장안구 정자동 571-1 농업기반공사 환경지질부 강희준
(경유)

제목: 수질검사성적서

검체명	농업용수	의뢰구분	민원	수원	지하수
채수장소	경기 화성시 봉담읍 상기리 17			접수번호	1150402645-01
채수년월일	2004년 7월 22일	검사목적	참고	접수년월일	2004년 7월 22일
채수방법		의뢰근거		채수확인자	
법적근거	수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.				
1. 시험의 결과는 검사목적 이외의 광고, 선전, 용기포장 등에 이를 사용 또는 표시할 수 없음.					
2. 참고용은 관계공무원이 봉합봉인하지 않은 시료로서 수질검사성적서는 제출 및 기타증빙서류로 사용할 수 없음.					

검사항목	기준	결과	단위
수소이온농도	6.0~8.5	7.0	-
질산성질소	20이하	1.7	mg/l
염소이온	250이하	12	mg/l
카드뮴	0.01이하	불검출	mg/l
비소	0.05이하	불검출	mg/l
시안	0이하	불검출	mg/l
수은	0이하	불검출	mg/l
유기인	0이하	불검출	mg/l
페놀	0.005이하	불검출	mg/l
납	0.1이하	불검출	mg/l
6가크롬	0.05이하	불검출	mg/l
트리클로로에틸렌	0.03이하	불검출	mg/l
테트라클로로에틸렌	0.01이하	불검출	mg/l
1,1,1-트리클로로에탄	0.3이하	불검출	mg/l
판정	기준에 적합		

경기도보건환경연구원



지방환경연구소 이수문 지방환경연구관 김종수 환경연구부장 김주열

협조자

시행 환경연구부-5642 2004년 7월 30일

우 440-290 경기도 수원시 장안구 파장동 324-1 / <http://www.kihe.re.kr>

전화 031-250-2572

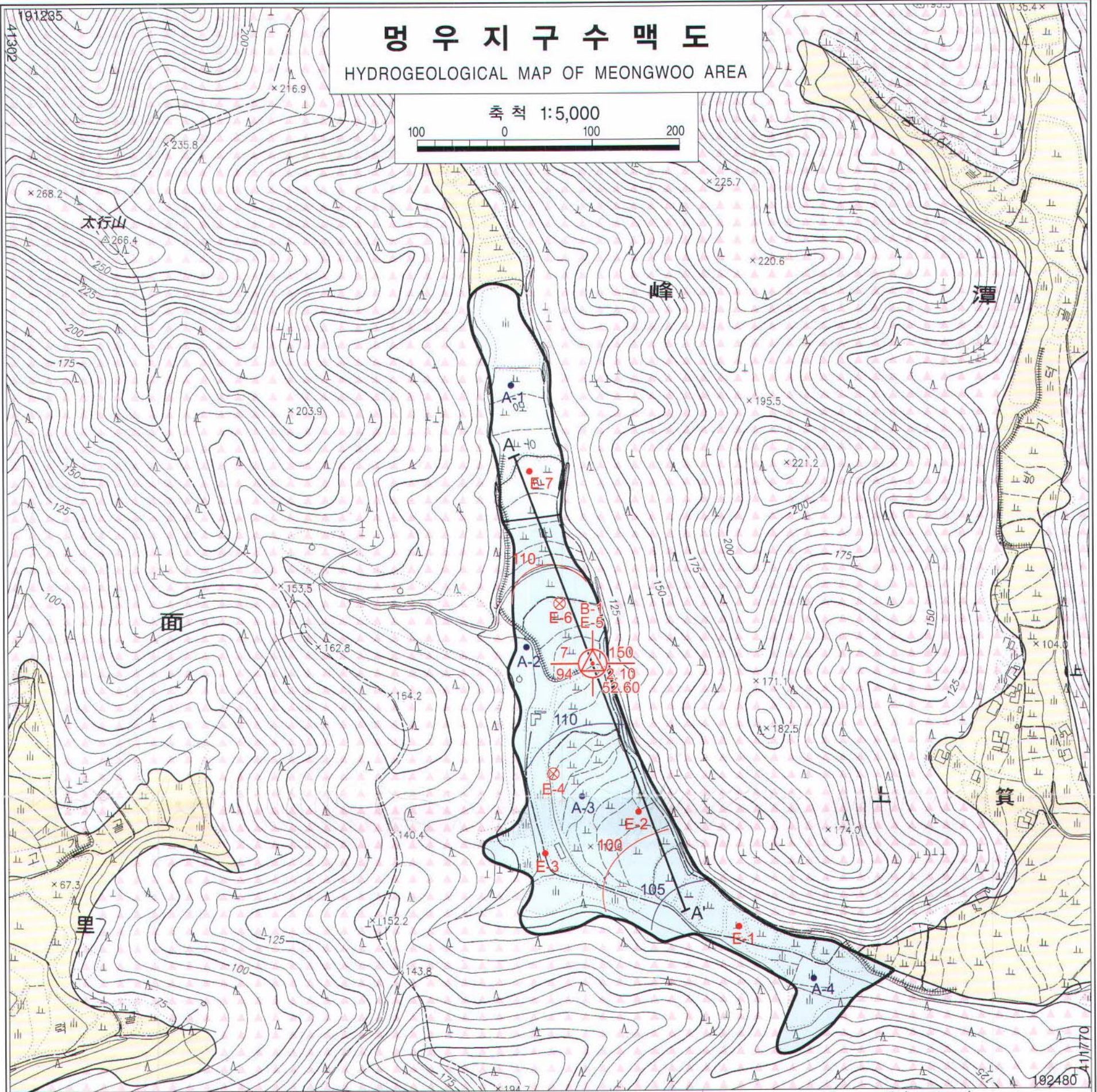
전송 031-250-2625

사용자 soomoon@gg.go.kr

명우지구수맥도

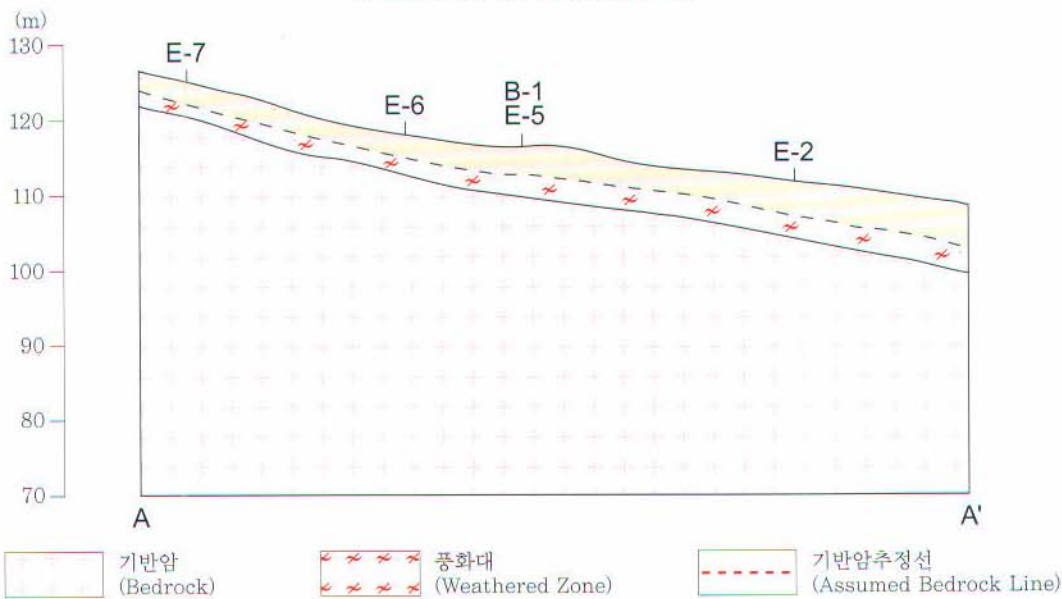
HYDROGEOLOGICAL MAP OF MEONGWOO AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



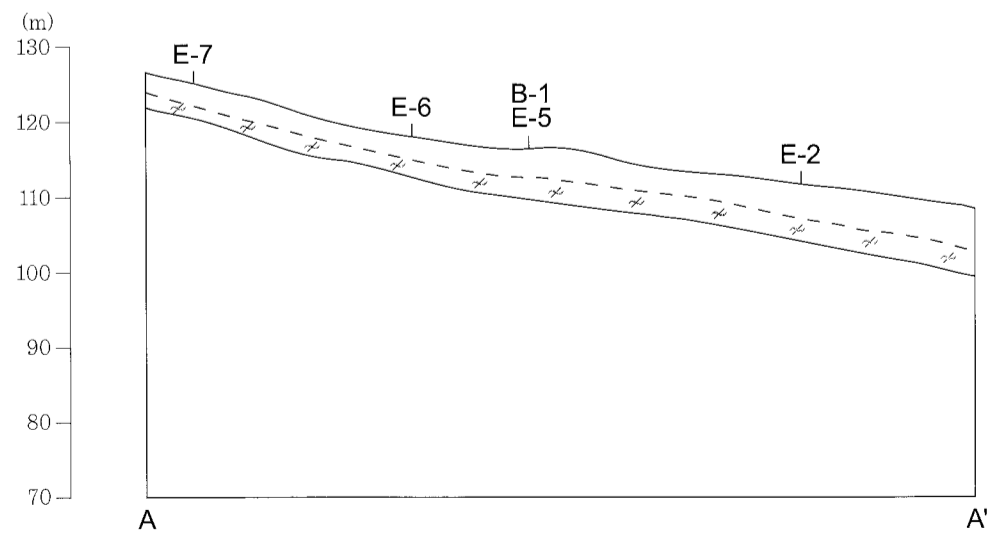
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	백운모편암 Muscovite Schist
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사 측정점 Spots 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 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)
 풍화대 (Weathered Zone)
 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	백운모편암 Muscovite Schist
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water 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 Yield(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 작촌지구

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
작촌	이천	마장	작촌	답작	암반	12	안성	좌향,노곡

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	강희준	04.2.27	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	04.2.27	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	12	12	"	"	04.2.26	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	7	7	"	"	04.2.27-28	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04.3.31	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04.3.26-3.31	R-50, XRVS-455
간이양수시험	회	1	1	"	"	04.3.30	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 109m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 150 ha	간접유역 : - ha	계 : 150 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기말		
특기사항	마장면의 서측의 구릉성산지 계곡부에 곡간답 형성하고 북측으로는 구릉지, 북서측으로 평야지의 형태이다. 지구인근으로 42번 국도 및 50번 지방도 등 도로망이 잘 발달되어 있다		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
태봉산 (△309.0m)	남측4km	남-북	5km	약간급함	-
특기사항	지구전체가 산계발달이 미약하고, 총적지가 넓게 발달되어 있어 구릉성 평야지로 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
작촌천	직류천	남서-북동	20m	10m	모래,자갈	3km	2%
특기사항	지구내 뚜렷한 수계의 발달은 없고 인근에 작촌천의 단일수계가 존재, 상류부에서 하류부까지 작은 규모로 직류한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암	풍화도 : 많이 진행됨	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 사장석, 정장석, 흑운모	입 도 : 조립질~중립질	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -
특기 사항	선캠브리아기의 흑운모편마암을 기저로 쥬라기의 흑운모화강암이 관입되어 있고 이들을 제4기의 충적층이 부정합으로 피복하고 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	뚜렷한 지질구조대의 관찰이 어려움.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	충적층 ~부정합~
쥬라기	흑운모 화강암 -관 입-
선캠브리아기	흑운모 편마암

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	N10E	2.5 Km	-	외추계-동맥산이
특기 사항	조사지구내 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000		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	105.2	0~3.0	27	3.0~10.2	130	10.2~	897	-
E - 2	100.1	0~3.3	180	3.3~15.4	182	15.4~	808	-
E - 3	107.3	0~3.0	386	3.0~10.1	661	10.1~	2,640	-
E - 4	108.5	0~2.2	249	2.2~7.7	2,607	7.7~	9,445	-
E - 5	109.3	0~1.9	427	1.9~13.4	2,277	13.4~	1,114	-
E - 6	115.2	0~3.4	137	3.4~14.6	182	14.6~	755	30-40
E - 7	122.5	0~3.3	271	3.3~14.7	346	14.7~	1,547	B-1
계	768.1	0~20.1	1677	20.1~86.1	6385	86.1~	17206	-
평 균	109.7	0~2.9	239.6	2.9~12.3	912	12.3~	2458	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	이천	마장	작촌	323	127° 20' 11" (229.587)	37 ° 14' 29" (415.863)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP-750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} " Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} " Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 91m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대수층		
	색	입도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	유회색	조립	석영,장석,운모	10-11m	파쇄대	30m ³ /day
특기사항	B-1호공에서 상기 구간 소량의 대수층이 존재하나 이외 구간에서는 파쇄대가 전혀 존재하지 않으며, 심도에 따른 증수도 되지 않는다.					

(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	-	2	-	64	20	-	91
계	2	-	-	3	-	2	-	64	20	-	91
평균	2	-	-	3	-	2	-	64	20	-	91

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	91	100	60	7	3.12	-	30	-	-
계	91	100	60	7	3.12	-	30	-	-

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	3.65m	127° 20' 11" (229.587)	37° 14' 31" (415.925)	-
A - 2	3.83m	127° 20' 20" (229.810)	37° 14' 24" (415.710)	-
A - 3	3.70m	127° 20' 32" (230.106)	37° 14' 21" (415.618)	-
A - 4	3.79m	127° 20' 34" (230.154)	37° 14' 29" (415.865)	-
평 균	3.74m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 12 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)	-	(0.4)	-
	소 계		(1)	(30)	-	(0.4)	-
계			(1)	(30)	-	(0.4)	-

나. 향후 지하수개발 전망

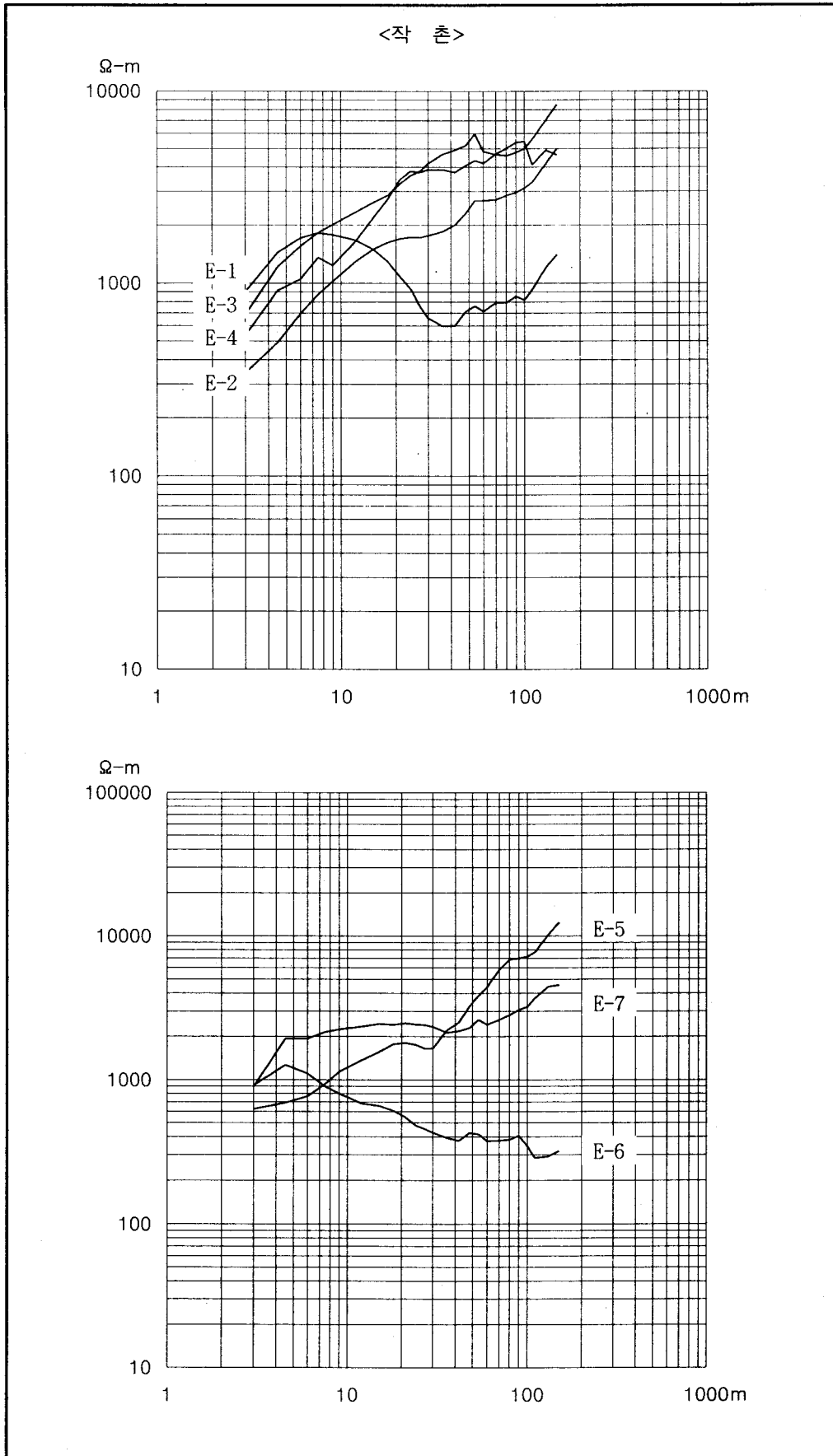
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(0.4)	12.0	-	12.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

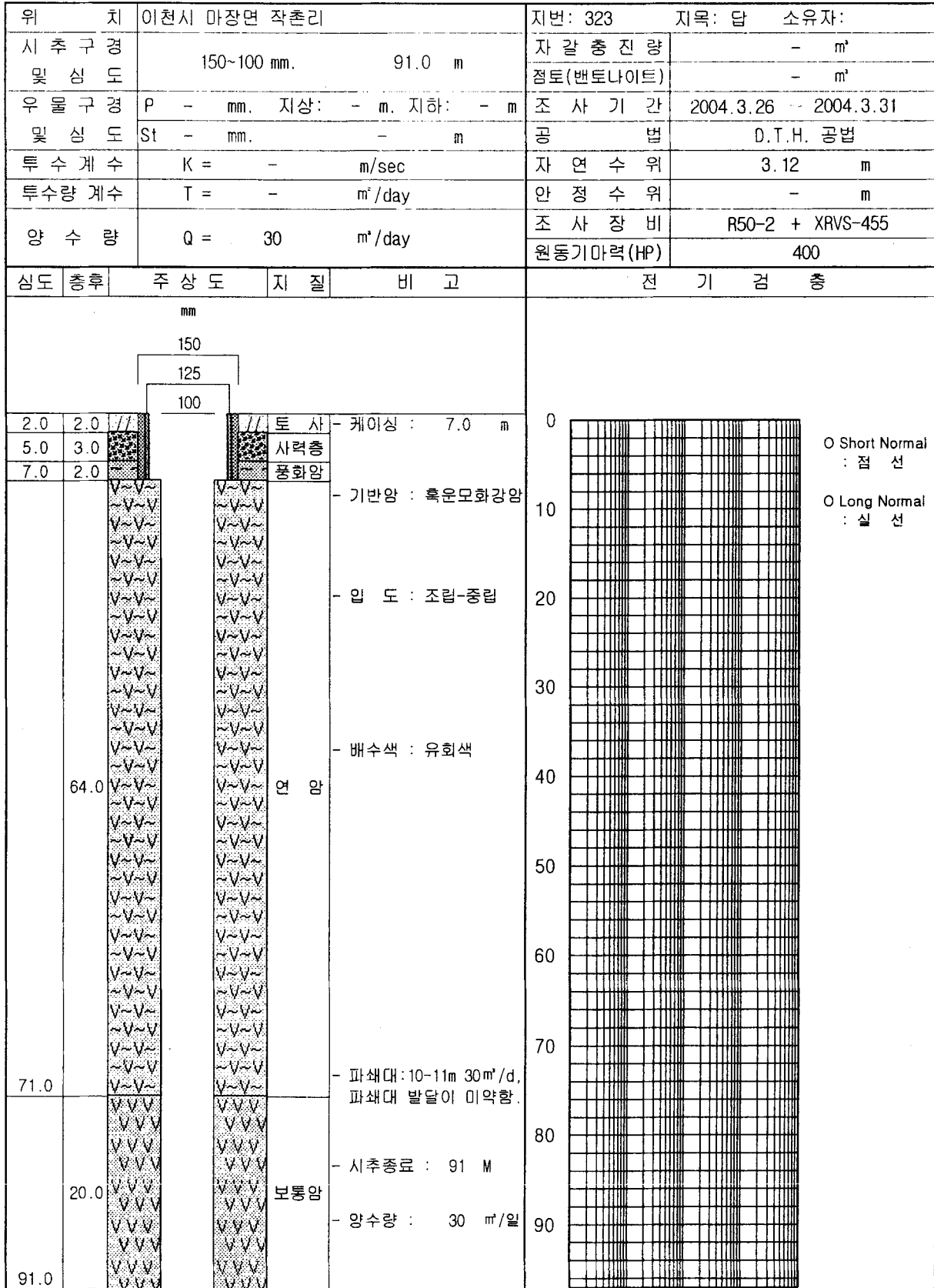
지질직: 강 희 준

지구명 : 작촌

운전자: 김 진 상

공번: B-1

지반고: 122.5 m

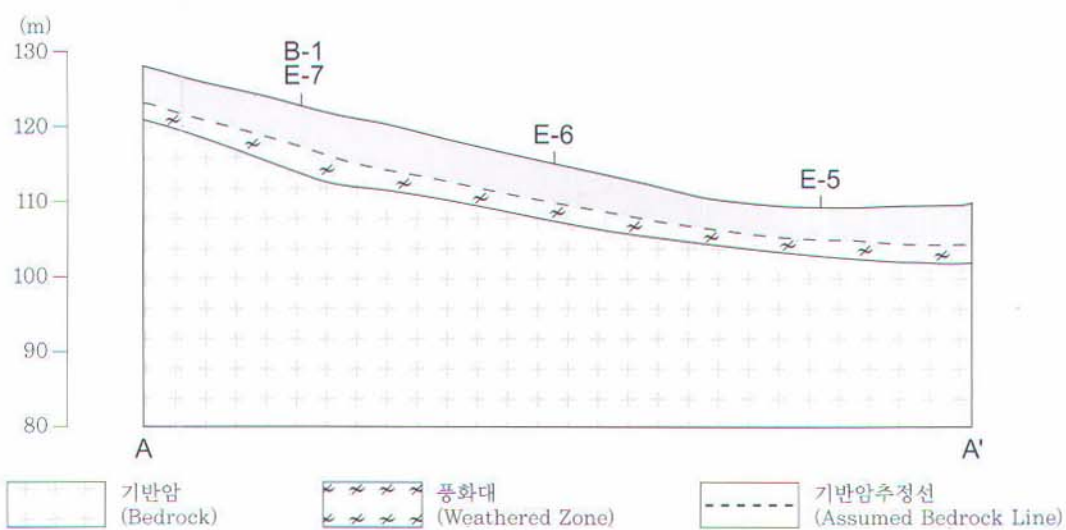


여 백



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION

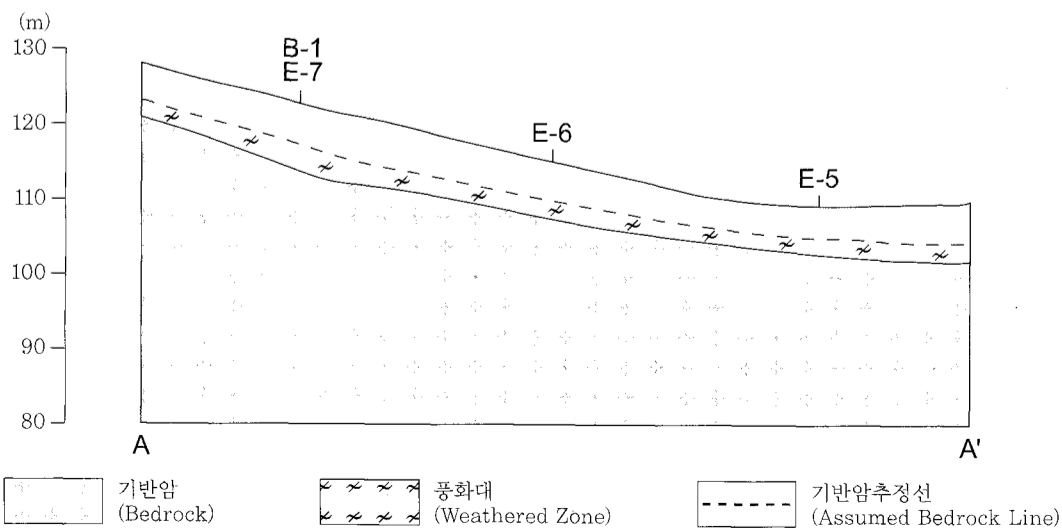


범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	흑운모편마암 Biotite Gneiss
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water 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 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	흑운모화강암 Biotite Granite	
	흑운모편마암 Biotite Gneiss	
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day	
	조사 구역선 Boundary of Investigation area	
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water 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 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)
	1 2 4 3	

여 백

이천시 안평지구

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
안평	이천	호법	안평	답작	암반	6	안성	단월,이천

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	6	6	4급	강희준	04.3.6	-
지표지질조사	"	6	6	"	"	04.3.6	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	6	6	"	"	04.3.6	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	6	6	"	"	04.3.6-8	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04.3.24	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04.3.22-25	R-50, XRVS-455
간이양수시험	회	1	1	"	"	04.3.25	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 77m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 130 ha	간접유역 : - ha	계 : 130 ha
지 형	지형침식 윤회상 노년기		
특기사항	이천시의 남서측에 위치하여 경부-영동고속도로의 호법인터체인지 인근으로 표고 50~100m의 범위에서 지형이 이루어져 있으며, 구릉성평야지로 충적지가 넓게 발달하여 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
설봉산 (△394.5)	북서측 4km	북서-남동	5km	보통	-
특기사항	뚜렷한 산계의 발달이 없는 준평원 형태의 지형이다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
북하천	직류천	북동-남서	200m	100m	모래	10km이상	1%미만
특기사항	북하천의 중하류부에 해당하여 조사지역의 수계상 상류부는 수 개의 하천이 겹쳐있어, 다소 복잡한 형태를 이룬다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모 화강암	풍화도 : 약함	분급도 : -	
주구성광물 : 석영, 사장석, 정장석, 흑운모	입 도 : 조립질~중립질	입 상 : 반자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기의 흑운모화강암이 광범위하게 분포되어 있고 이는 균질한 암체로서 설봉산을 이루고 있으며 제4기의 충적층이 부정합으로 피복하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	신선한 암반으로 구성되어 있어 지질구조대의 인지가 지난함.				

(3) 지질시대별 계통

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

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	N20W	0.7 Km	-	너태골-능골산
특기 사항	조사지구 주변에 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000		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	75.2	0~3.6	297	3.6~13.1	3,689	13.1~	2,352	-
E - 2	73.3	0~2.2	54	2.2~9.6	773	9.6~	4,527	-
E - 3	74.4	0~3.3	57	3.3~12.2	193	12.2~	983	35-40
E - 4	75.2	0~1.9	202	1.9~7.1	2,053	7.1~	144	40-45
E - 5	80.0	0~1.4	399	1.4~4.6	28	4.6~	1,508	B-1
E - 6	84.4	0~14.2	34	14.2~18.3	777	18.3~	1,172	-
계	462.5	0~26.6	1043	26.6~64.9	7513	64.9~	10686	-
평 균	77.1	0~4.4	173.8	4.4~10.8	1252	10.8~	1781	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	이천	호법	안평	79	127° 14' 47" (221.602)	37 ° 14' 42" (416.239)

(2) 조사방법

착정기 : AQ-500		공압기 : XHP-750		양수기 : -		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} ~ Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6 ~ 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} ~ Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 91m까지 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	암흑색	조립-중립	석영,장석,운모	14-18m	파쇄대	15m'/day
특기사항	B-1호공에서는 상기 구간 소량의 대수층이 존재하나 이외 구간에서는 파쇄대가 전혀 존재하지 않으며, 심도에 따른 증수도 되지 않는다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	-	-	-	2	-	35	52	-	91
계	2	-	-	-	-	2	-	35	52	-	91
평균	2	-	-	-	-	2	-	35	52	-	91

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	91	100	60	4	3.75	-	15	-	-
계	91	100	60	4	3.75	-	15	-	-

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	3.81m	127° 14' 47" (221.601)	37° 14' 47" (416.393)	-
A - 2	3.21m	127° 14' 43" (221.503)	37° 14' 39" (416.147)	-
A - 3	3.52m	127° 14' 36" (221.429)	37° 14' 40" (416.054)	-
A - 4	3.11m	126° 14' 27" (221.109)	37° 14' 39" (416.146)	-
평 균	3.41m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 6 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)	(15)	-	(0.2)	-
	소 계		(1)	(15)	-	(0.2)	-
계			(1)	(15)	-	(0.2)	-

나. 향후 지하수개발 전망

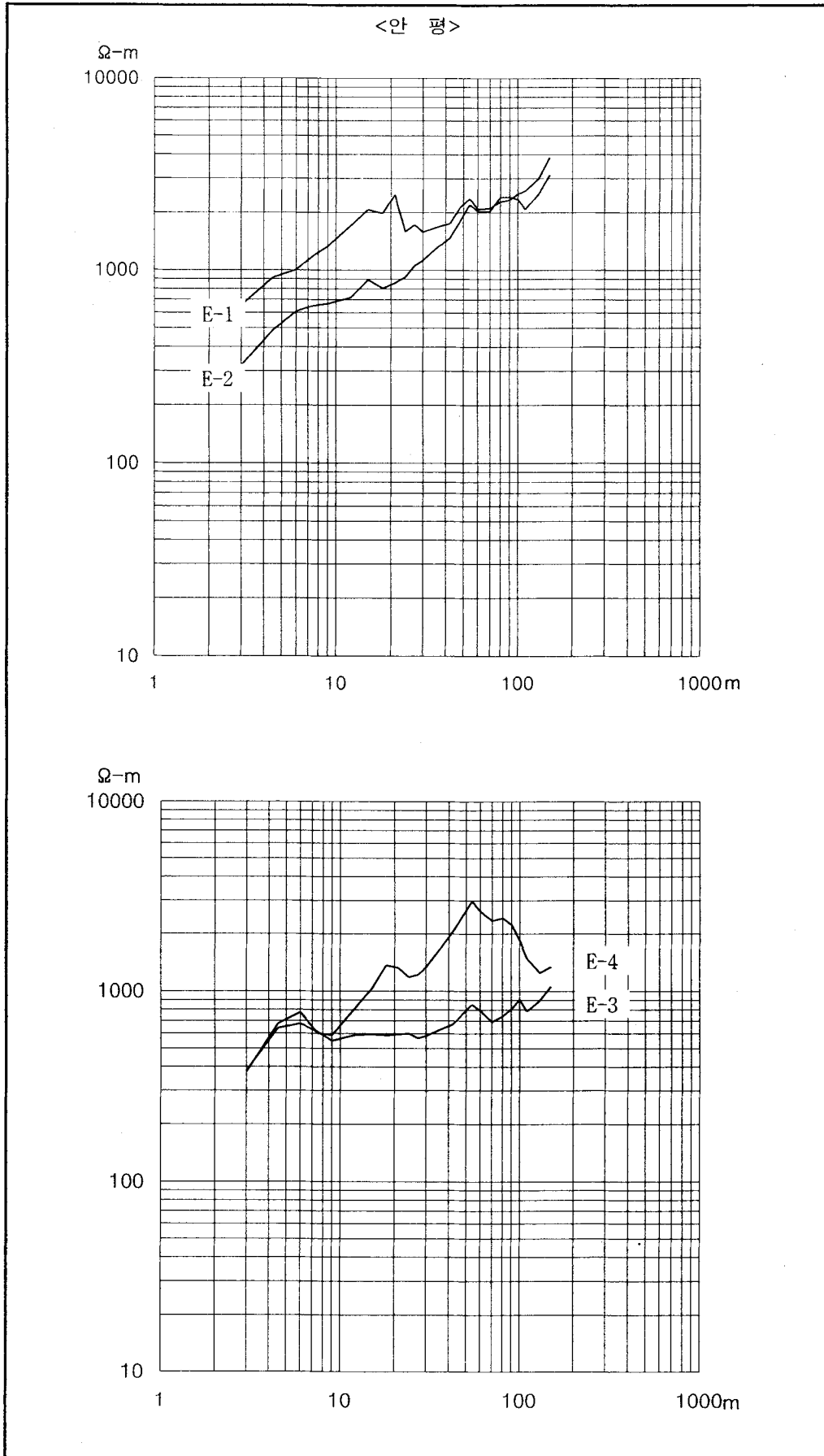
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
6.0	6.0	-	(0.2)	6.0	-	6.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

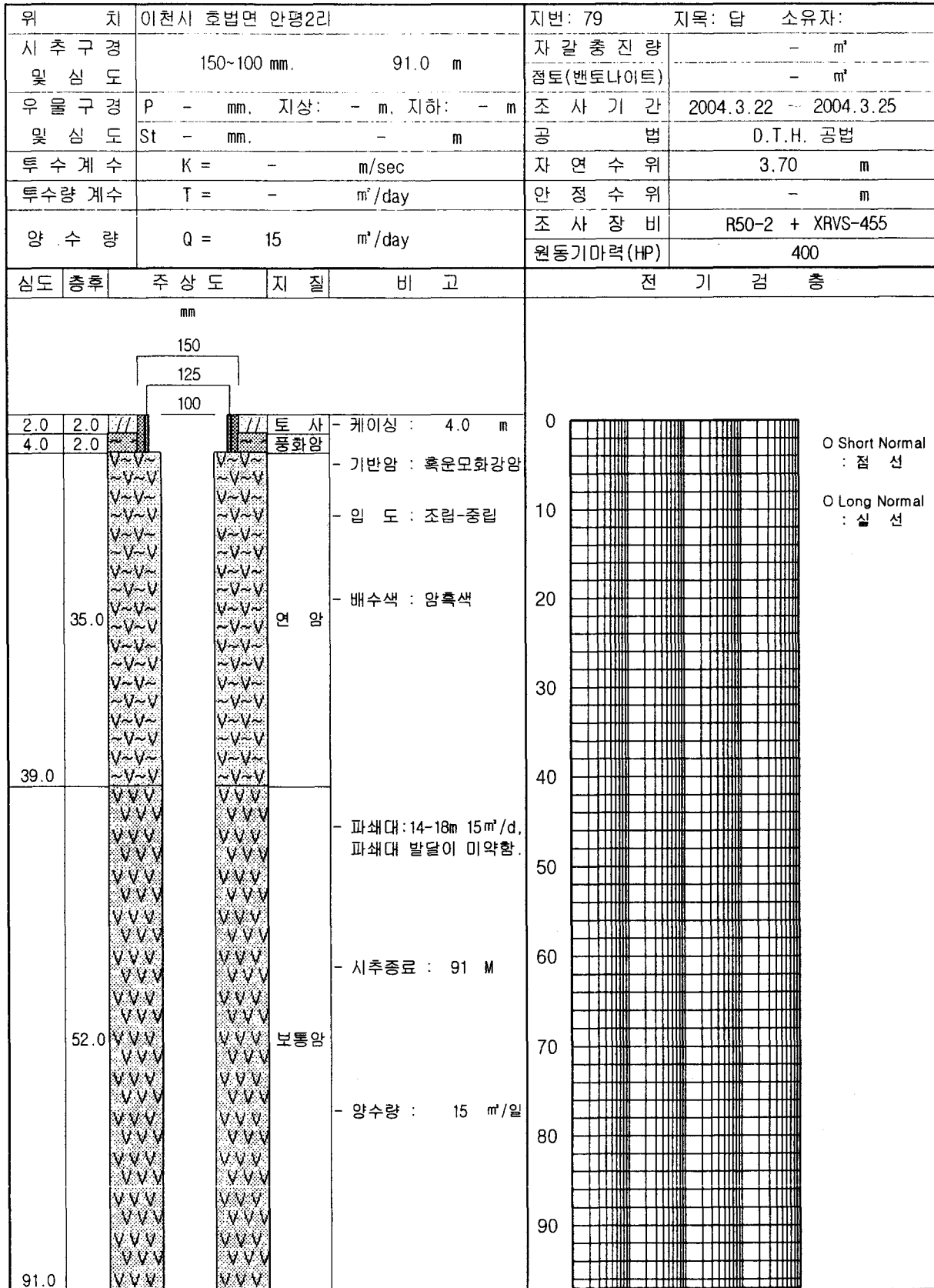
지질직: 강 희 준

운전자: 김 진 상

지구명 : 안평2

공번: B-1

지반고: 80 m



여 백

안평지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF ANPYUNG AREA

축척 1:5,000

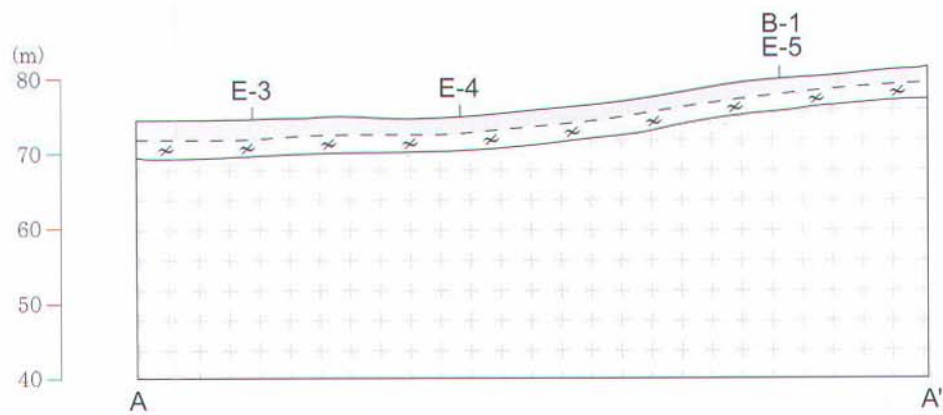


-75-



지질 단면도

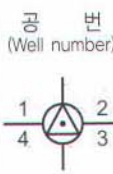
GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock) 풍화대 (Weathered Zone) 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정점 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 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)



안평지구수맥도

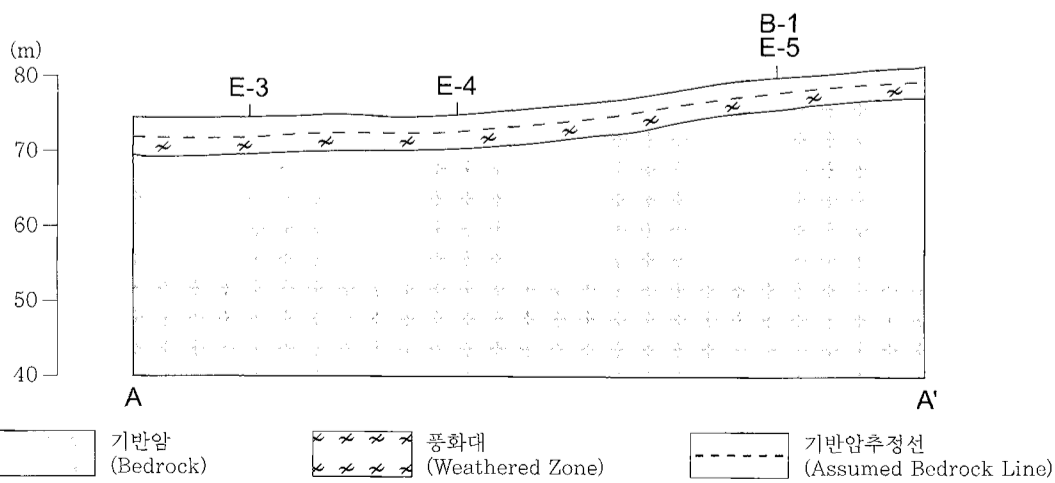
HYDROGEOLOGICAL MAP OF ANPYUNG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정점 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 Yield(m ³ /day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

포천시 샛터지구

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
셋터	포천	영중	양문	답작	암반	10	철원	영평

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	강희준	04.3.24	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	04.3.24	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	10	10	"	"	04.3.24	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	6	6	"	"	04.3.24-25	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04.4.13	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04.4.8-13	R-50, XRVS-455
간이양수시험	회	1	1	"	"	04.4.12	"

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 71m	임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역: 250 ha	간접유역 : - ha	계 : 250 ha
지형	지형침식 윤희상 장년기말		
특기사항	조사지구는 포천시 북동부지역으로 표고 100m 내외의 영평천변에 위치하며 북측으로 산지가 형성되어 있고 남측으로 하천변의 평야지로 이루어져 있다. 교통상 34번국도와 43번국도가 교차하는 지역이다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
관음산 (△732.6)	동측4.5km	북동-남서	20km	보통	-
특기사항	지구북측에 보성산-불무산-관유산-낭행산으로 준령을 대상으로 형성하며 표고 500~600m의 산계가 북동-남서 방향으로 능선을 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
영평천	직류상	동-서	200m	100m	모래, 자갈	10km 이상	1%미만
특기사항	영평천이 동서방향으로 넓은 하천폭을 갖고 있다. 그 밖의 뚜렷한 수계의 발달은 없지만 미약한 단일수계가 작은 규모로 영평천으로 유입한다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강암	풍화도 : 보통	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 사장석, 정장석, 흑운모	입 도 : 조립질~중립질	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기의 화강암이 조사지역 주변에 광범위하게 분포되어 있고 이를 제4기의 충적층이 부정합으로 피복하고 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	특별한 지질구조대의 관찰이 어려움.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	충적층 -부정합-
쥬라기	화강암

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 - 1000		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	70.2	0~2.8	41	2.8~6.1	3,789	6.1~	78	-
E - 2	77.5	0~3.0	1,153	3.0~14.7	2,172	14.7~	1,230	B-1
E - 3	70.4	0~2.8	301	2.8~12.2	515	12.2~	3,239	-
E - 4	66.9	0~1.6	386	1.6~15.6	530	15.6~	1,215	60-70
E - 5	68.5	0~3.5	211	3.5~7.7	437	7.7~	1,137	-
E - 6	74.1	0~3.7	598	3.7~9.1	120	9.1~	2,543	-
계	427.6	0~17.4	2690	17.4~65.4	7563	65.4~	9442	
평 균	71.3	0~2.9	448.3	2.9~10.9	1260	10.9~	1573	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	포천	영중	양문	876-1	127° 14' 45" (221.334)	38 ° 00' 15" (500.490)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS-455		양수기 : -		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} " Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} " Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 94m까지 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	유희색	조립-중립	석영,장석,운모	16m	파쇄대	10m'/day
특기사항	B-1호공에서 상기 구간 소량의 대수층이 존재하나 이외 구간에서는 파쇄대가 전혀 존재하지 않으며, 심도에 따른 증수도 되지 않는다.					

(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	2	-	7	-	57	22	-	94
계	3	-	3	2	-	7	-	57	22	-	94
평균	3	-	3	2	-	7	-	57	22	-	94

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	100	60	15	3.18	-	10	-	-
계	94	100	60	15	3.18	-	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	3.72m	127° 14' 33" (221.041)	38° 00' 18" (500.582)	-
A - 2	3.90m	127° 14' 45" (221.333)	38° 00' 23" (500.736)	-
A - 3	3.27m	127° 14' 39" (221.188)	38° 00' 13" (500.428)	-
A - 4	3.35m	127° 14' 48" (221.407)	38° 00' 16" (500.521)	-
평 균	3.56m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 구역내의 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)	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

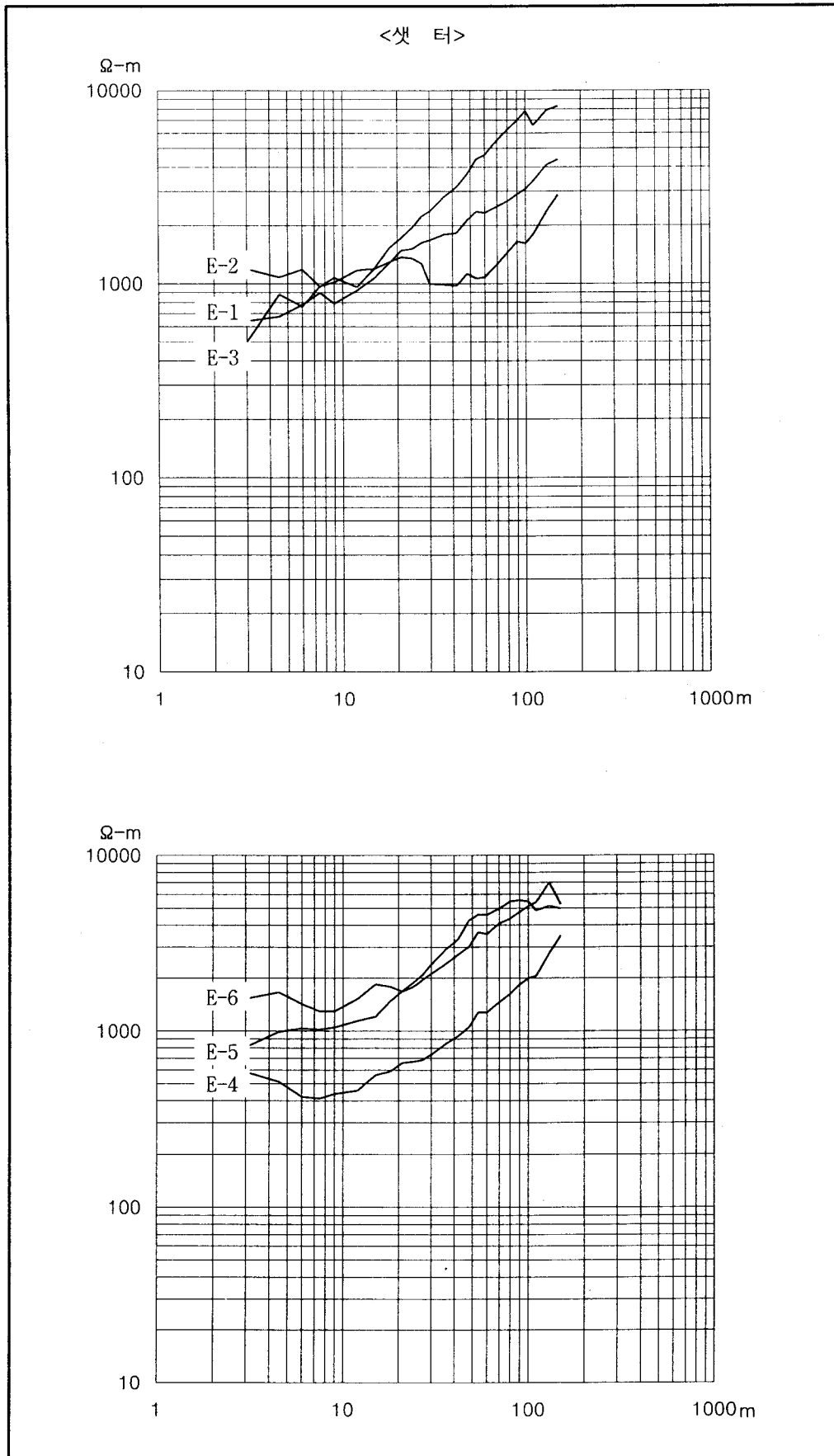
(단위 : ha)

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

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

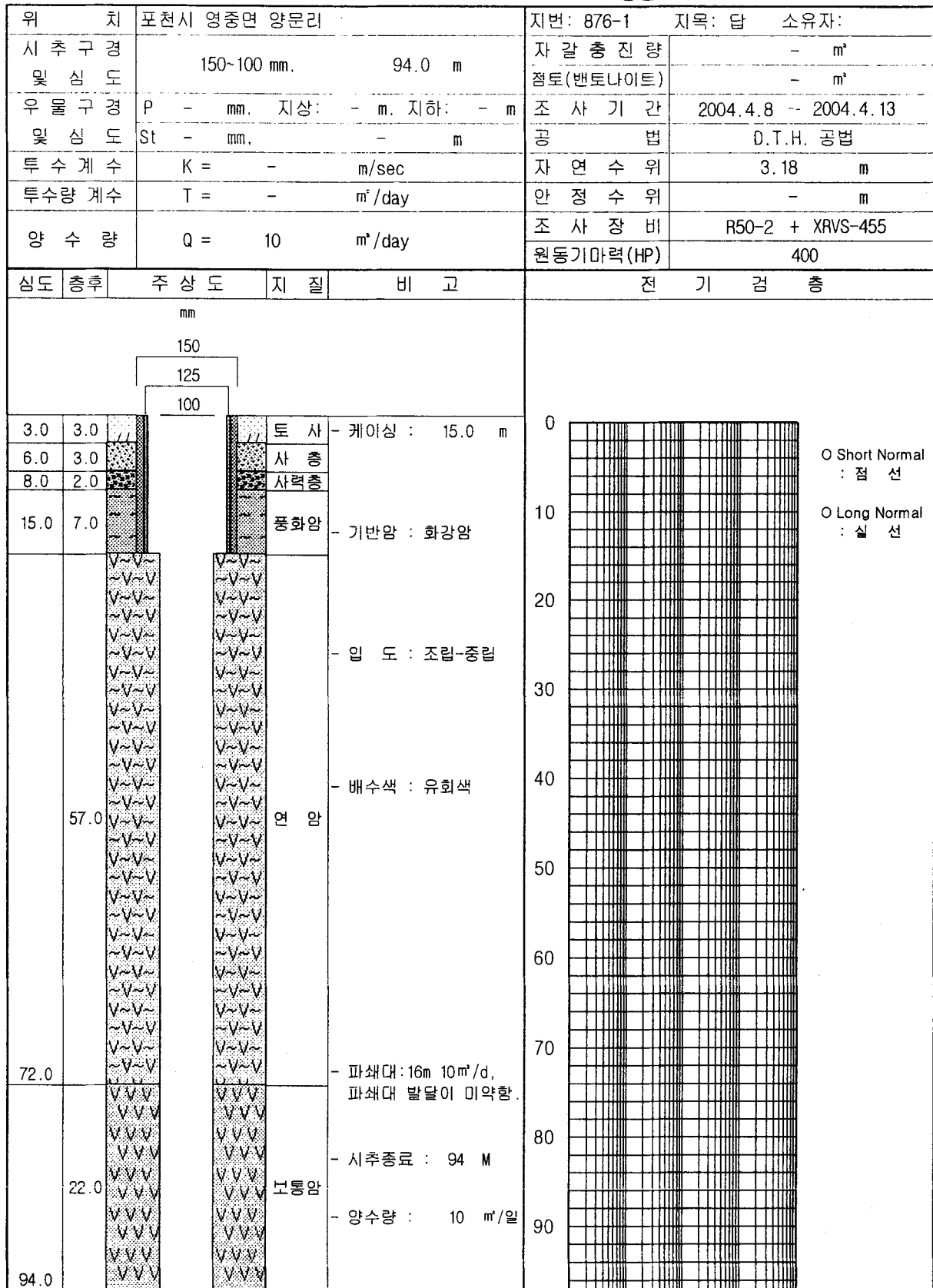
지질직: 강희준

운전자: 김진상

지구명 : 셋터

공번: B-1

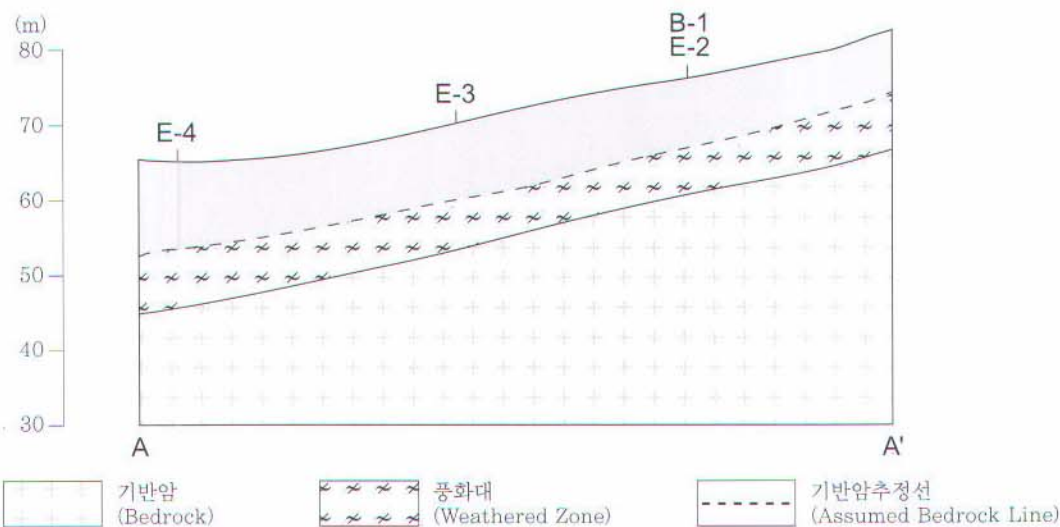
지반고: 77.5 m



여 백



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION

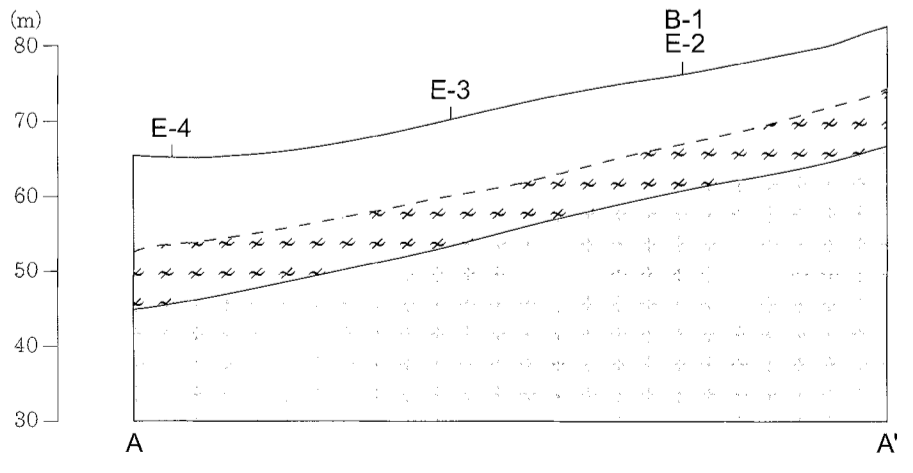


범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강암 Granite
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey
	A-1 수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yield(m ³ /day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)
 풍화대 (Weathered Zone)
 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)				
	화강암 Granite				
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day				
	조사 구역선 Boundary of Investigation area				
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)				
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)				
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone				
	E-1 • 전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey				
	A-1 • 수위 관측공 Auger hole for water level observation				
	선구조 Lineament				
공 번 (Well number)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">1. 충적층후 Alluvium thickness(m)</td> <td style="width: 50%; border: none;">2. 양수량 Yield(m³/day)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">4. 우물심도 Well depth(m)</td> <td style="border: none;">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 Yield(m ³ /day)	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)
1. 충적층후 Alluvium thickness(m)	2. 양수량 Yield(m ³ /day)				
4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)				

여 백

안성시 두교지구

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
두교	안성	죽산	두교	답작	암반	12	안성	죽산,만승

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	12	12	4급	강희준	04.2.17	-
지표지질조사	"	12	12	"	"	04.2.17	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	12	12	"	"	04.2.17	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	7	7	"	"	04.2.17-18	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04.7.10	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04.7.1-10	R50, XRV5-455
양 수 시 험	회	1	1	"	"	04.7.26-27	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	04.7.26	ABEM SAS-300, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	04.7.27	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	04.7.24-7.27	-

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 123m	입상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 350 ha	간접유역 :	- ha 계 : 350 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기말		
특기사항	안성시 죽산면과 진천군, 음성군의 접경부에 위치하고 전반적으로 산지를 이루고 있으며 농경지는 계곡부에 곡간답의 형태로 좁고 길게 보여준다		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
칠보산 (△515.7m)	남서측2km	남-북	10km	약간급함	-
특기사항	조사지구 북측으로 칠보산-친장산-광혜산 등의 준령들이 표고 400~500m의 범위로 넓게 이루어져 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
칠장천	곡류천	북서-남동	20m	10m	모래, 자갈	2.5km	2%
특기사항	소하천의 상류부에 해당하며 하류부는 광혜저수지로 유입된다. 또한 발원지로서의 지구 인근의 소수계들은 수지형태를 띄며 계곡부를 따라 형성하고 있다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 호상 편마암	풍화도 : 보통	분급도 : 양호	
주구성광물 : 석영, 정장석, 사장석, 흑운모	입 도 : 조립질	입 상 : 자형~반자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	선캠브리아기의 호상편마암을 기저로 시대미상의 변성섬록암과 쥬라기의 조립질화강암 그리고, 백악기의 산성암맥이 관입하고 있으며 이들을 제4기의 충적층이 부정합으로 피복하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
단층	N10W	-	-	-	-
특기사항	호상편마암을 관입하는 쥬라기의 조립질화강암이 단층대를 형성하고 주변 절리는 이와 상대적 방향인 북동-남서방향으로 발달되어 주변지역 지하수 유동로로서의 중요한 역할을 할것으로 판단됨.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	충적층 ~부정합~
백악기	산성암맥 -관 입-
쥬라기	조립질화강암 -관 입-
시대미상	변성 섬록암 -관 입-
선캠브리아기	호상 편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	EW	3.5Km	-	대골구레-점터들
특기 사항	조사지구 주변에 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS-1000		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	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
		m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E - 1	115.7	0~3.0	625	3.0~13.2	598	13.2~	1,181	-
E - 2	114.3	0~2.8	80	2.8~9.7	143	9.7~	1,359	50-55
E - 3	111.2	0~3.3	141	3.3~14.5	375	14.5~	847	-
E - 4	116.3	0~2.2	256	2.2~7.8	1,753	7.8~	7,595	-
E - 5	120.5	0~1.9	427	1.9~13.4	2,277	13.4~	1,114	45-50
E - 6	138.6	0~3.1	277	3.1~13.2	672	13.2~	1,847	50-60
E - 7	147.3	0~3.2	77	3.2~15.4	164	15.4~	278	B-1
계	863.9	0~19.5	1883	19.5~87.2	5982	87.2~	14221	-
평균	123.4	0~2.8	269	2.8~12.5	854.6	12.5~	2031	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	안성	죽산	두교	101-1	127° 26' 53" (239.614)	37° 00' 39" (390.319)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS-455		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} " Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} " Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 81m까지 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	암흑색	조립질	석영,장석,운모	20-28m	파쇄대 "	100m ³ /day 55m ³ /day
				33-37m		
지하수부존	B-1호공은 연암부 및 보통암부에서 상기 구간의 절리가 발달하여 지하수의 부존성이 양호하다.					

(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	2	-	5	-	28	40	-	81
계	3	-	3	2	-	5	-	28	40	-	81
평균	3	-	3	2	-	5	-	28	40	-	81

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 1000 + 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	20-28, 34-38	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 $\phi 3$ 吋 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공번	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	3.83m	127° 26' 53" (239.614)	37° 00' 43" (390.442)	-
A - 2	3.52m	127° 26' 41" (239.092)	37° 00' 46" (390.533)	-
A - 3	3.86m	127° 26' 33" (239.895)	37° 00' 48" (390.594)	-
A - 4	3.96m	127° 26' 33" (239.895)	37° 00' 51" (390.687)	-
평균	3.79m	-	-	-

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)
154	1,337.3	1,015	710	59	155	496

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 ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
81	155	3.28	44.00	3.233	0.01

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
155	24	44	53	27	41	1,095	184	139

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 12 ha에 대하여 개발계획, 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	두교지구 지하수개발 계획	위 치	안성시 죽산면 두교리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 12 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 4	m ³ /day 155	m ³ /day 620	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		4개소	-			
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치 심도	도출 구경	흡 입	압상			
암반관정	수중모 타펌프	60 m	50m/m	60 m	-	m ³ /day 150	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 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소 계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(155)	-	(2.1)	-
	소 계		(1)	(155)	-	(2.1)	-
계			(1)	(155)	-	(2.1)	-

다. 향후 지하수개발 전망

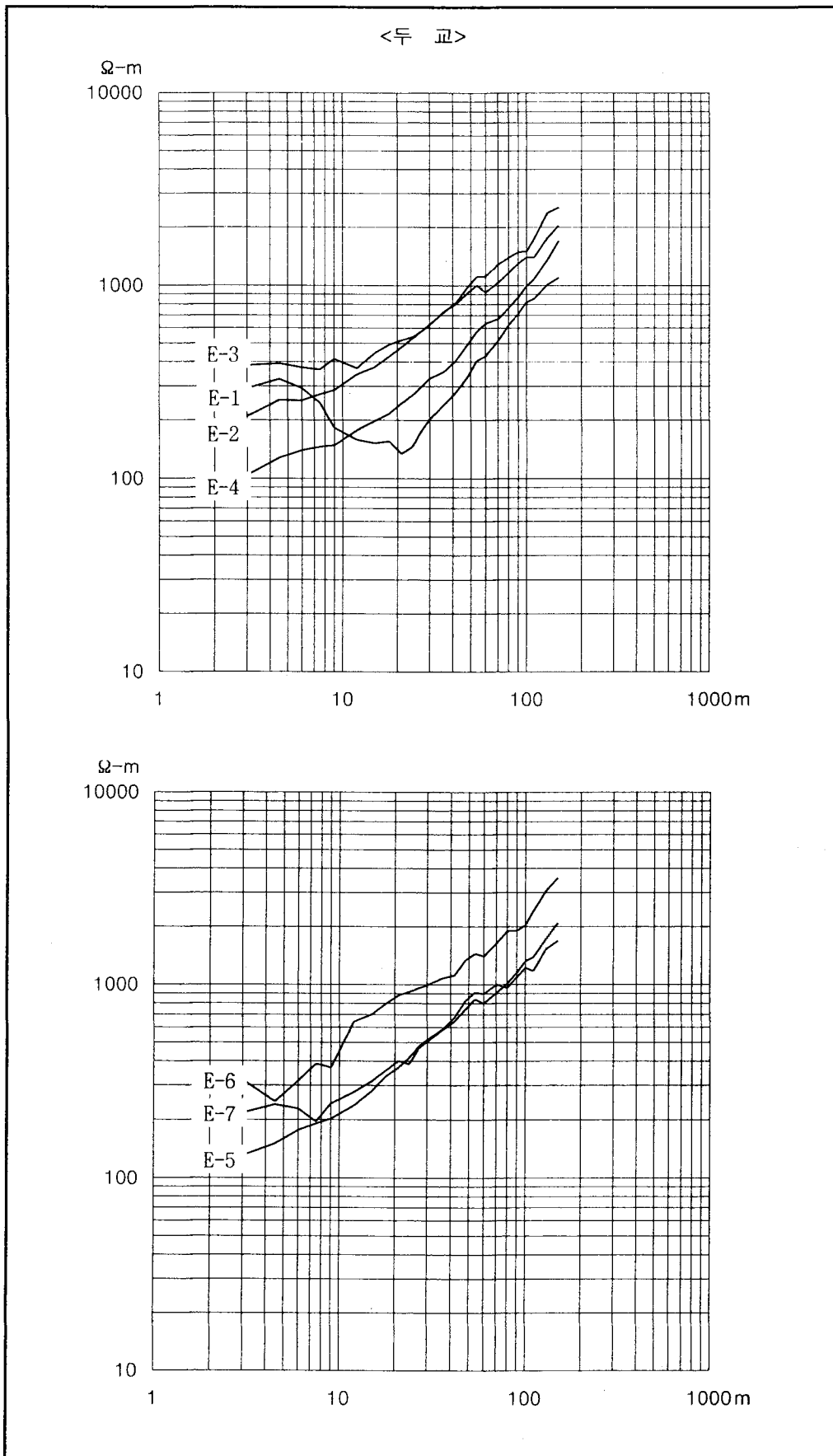
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
12.0	12.0	-	(2.1)	12.0	10.0	2.0	-

※. 부표

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

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

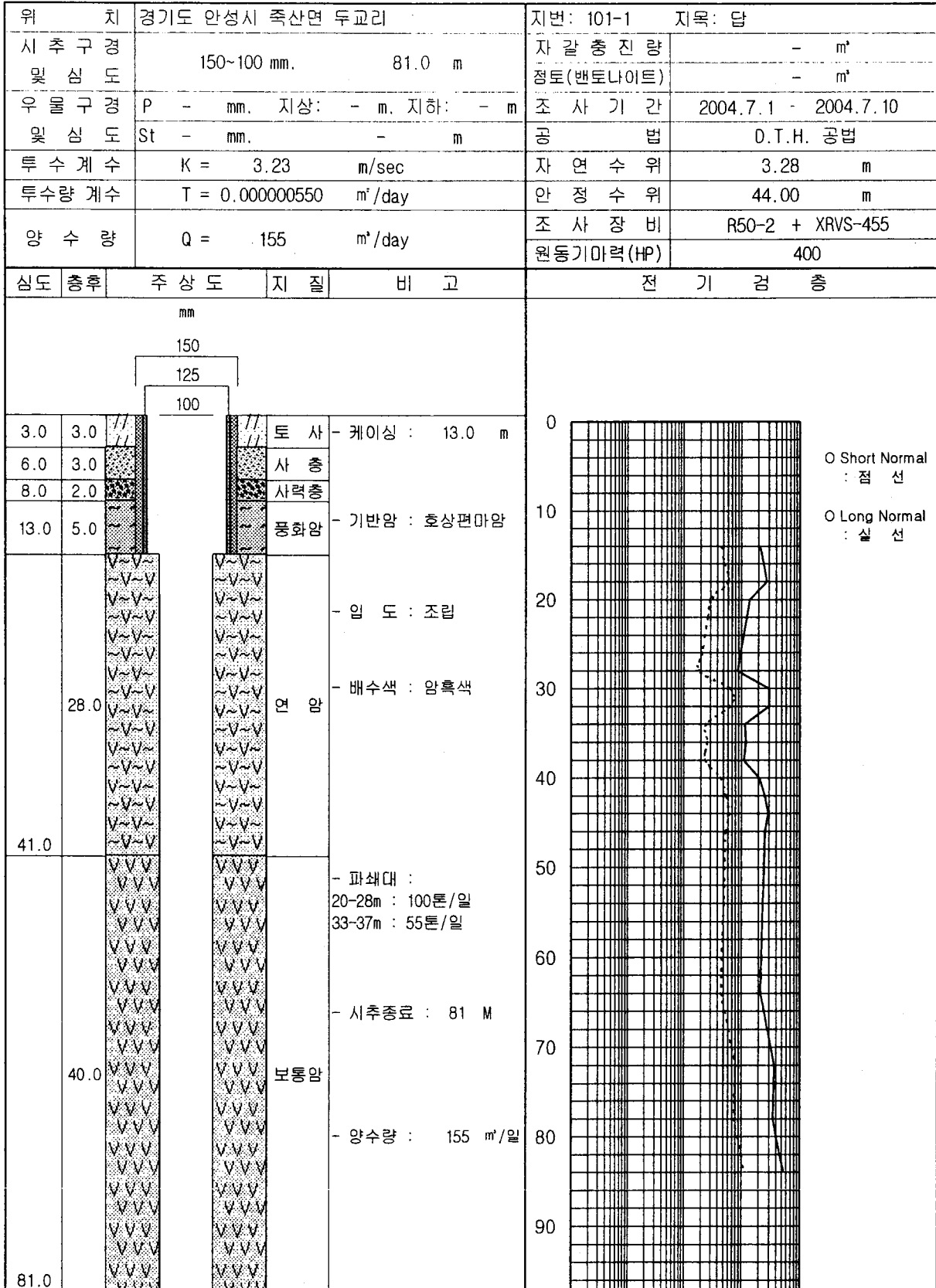
지질직: 강 희 준

운전자: 김 진 상

공번: 8-1

지반고: 147.3 m

지구명 : 두교





경기도보건환경연구원



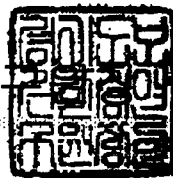
수신자: 경기 수원시 장안구 정자동 571-1 농업기반공사 경기도본부 강희준
(경유)

제 목 : 수질검사성적서

검 체 명	농업용수	의 례 구 분	민원	수 원	지하수
채 수 장 소	경기 안성시 죽산면 두교리 101-1			접 수 번 호	1150402732-01
채 수 년 월 일	2004년 7월 27일	검 사 목 적	참고	접 수 년 월 일	2004년 7월 27일
채 수 방 법		의 례 근 거		채 수 확 인 자	
법 적 근 거	수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.				
	1. 시험의 결과는 검사목적 이외의 광고, 선전, 용기포장 등에 이를 사용 또는 표시할 수 없음.				
	2. 참고용은 관계공무원이 봉합봉인하지 않은 시료로서 수질검사성적서는 제출 및 기타증빙서류로 사용할 수 없음.				

검사항목	기준	결과	단위
수소이온농도	6.0~8.5	7.2	-
질산성질소	20이하	3.6	mg/l
염소이온	250이하	14	mg/l
카드뮴	0.01이하	불검출	mg/l
비소	0.05이하	불검출	mg/l
시안	0이하	불검출	mg/l
수은	0이하	불검출	mg/l
유기인	0이하	불검출	mg/l
페놀	0.005이하	불검출	mg/l
납	0.1이하	불검출	mg/l
6가크롬	0.05이하	불검출	mg/l
트리클로로에틸렌	0.03이하	불검출	mg/l
테트라클로로에틸렌	0.01이하	불검출	mg/l
1,1,1-트리클로로에탄	0.3이하	불검출	mg/l
판정	기준에 적합		

경기도보건환경연구원



지방환경연구소 이수문 지방환경연구관 김종수 경연구부장 김주열
협조자

시행 환경연구부-5797 2004년 8월 4일

우 440-290 경기도 수원시 장안구 파장동 324-1 / <http://www.kihe.re.kr>

전 화 031-250-2572

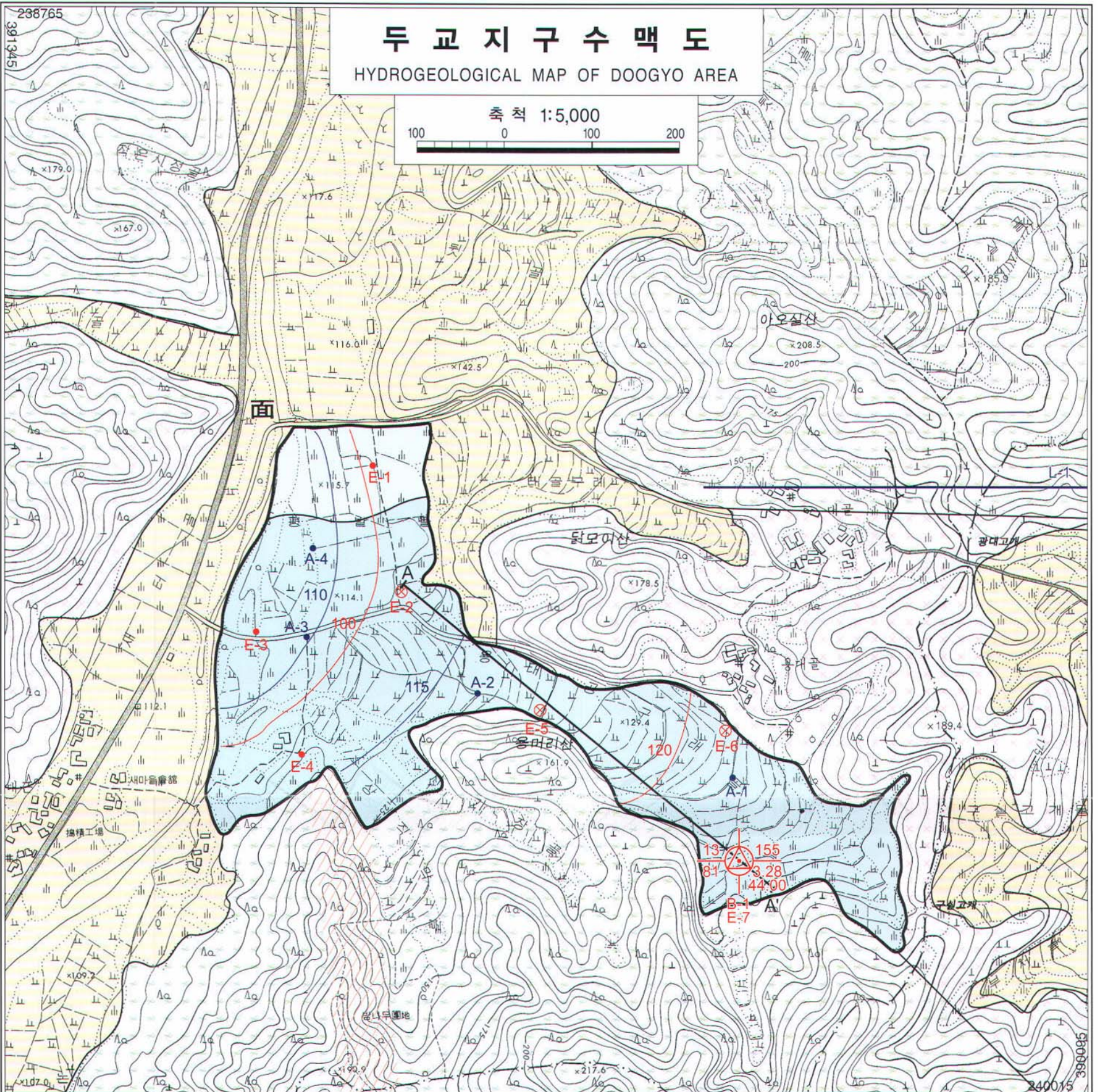
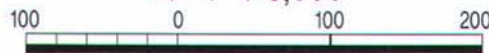
전 송 031-250-2625

사용자 soomoon@gg.go.kr

두교지구수맥도

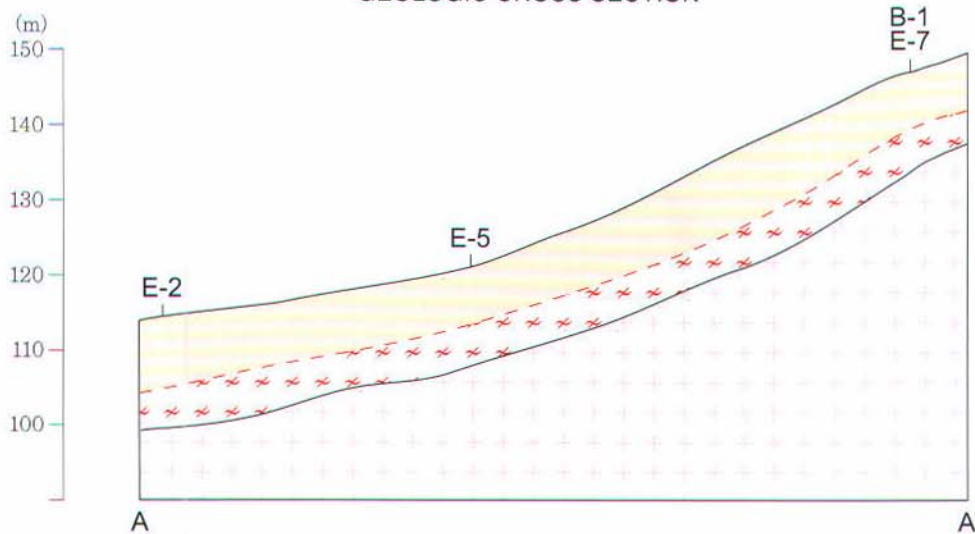
HYDROGEOLOGICAL MAP OF DOOGYO AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock) 풍화대 (Weathered Zone) 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

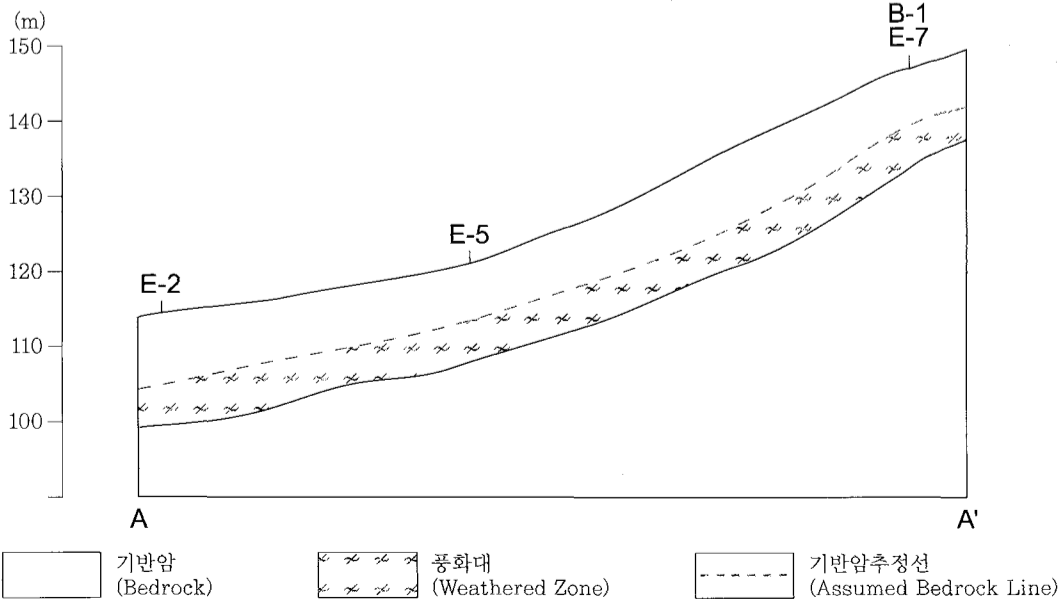
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	호상편마암 Banded Gneiss
	변성섬록암 Meta Diorite
	산성암맥 Acidic Dike
	구경 200m/일 우물로 150~350m ³ /일 채수가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 전기탐사 측정점 Spots 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 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)		
	호상편마암 Banded Gneiss		
	변성섬록암 Meta Diorite		
	산성암맥 Acidic Dike		
	구경 200m/m 우물로 150~350m³/일 채수가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m³/day		
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day		
	조사 구역선 Boundary of Investigation area		
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)		
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)		
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone		
	E-1 • 전기탐사 측정점 Spots 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 Yield(m³/day)	
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)	
	1		2
	3		4

기반암 (Bedrock)
 풍화대 (Weathered Zone)
 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

여 백

안성시 칠장지구

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
칠장	안성	죽산	칠장	답작	암반	10	안성	죽산,만승

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	강희준	04.2.12	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	04.2.12	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	10	10	"	"	04.2.12	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	6	6	"	"	04.2.12-13	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04.3.3	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04.2.26-3.3	R-50, XRV5-455
간이양수시험	회	1	1	"	"	04.3.3	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 138m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 110 ha	간접유역 : - ha	계 : 110 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기말		
특기사항	안성시의 최동단으로 음성군,진천군과의 접경지에 위치한다. 조사지구를 산계가 둘러싸고 있으며 17번 국도가 남-북방향으로 종단한다. 광혜저수지 남측으로 작은규모의 평야지가 곳곳에 산재한다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
백운산 (△345.4m)	서측1.5km	북-남	5km	약간급함	-
특기사항	조사지구 남측으로 백운산이 위치하고 북측으로 칠보산-친장산-광혜산 등의 준령들이 표고 400~500m의 범위로 넓게 이루어져 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
칠장천	개좌천	북-남	10m	5m	모래,자갈	8km	2%
특기사항	조사지구내 뚜렷한 수계의 발달은 없고 작은규모의 계곡수가 칠장천의 중하류부와 합류하여 광혜저수지로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 호상 편마암	풍화도 : 보통	분급도 : 양호
주구성광물 : 석영, 사장석, 정장석, 흑운모	입 도 : 조립질~중립질	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입상 : -
특기 사항	선캠브리아기의 호상편마암이 광범위하게 분포되어 있고 이를 제4기의 충적층이 부정합으로 피복하고 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	뚜렷한 지질구조대를 관찰하기 어려움.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	충적층 ~부정합~
선캠브리아기	호상 편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N30E	2.5 Km	-	산대골-대화골
특기 사항	조사지구 주변에 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000		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 구간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
	m	m	Ωm	m	Ωm	m	Ωm	
E - 1	140.3	0~3.0	27	3.0~10.2	130	10.2~	897	B-1
E - 2	145.2	0~3.1	59	3.1~11.6	154	11.6~	1,111	-
E - 3	138.5	0~3.4	202	3.4~17.5	345	17.5~	646	45-55
E - 4	136.2	0~3.0	124	3.0~10.7	128	10.7~	1,011	-
E - 5	135.3	0~3.3	62	3.3~12.0	515	12.0~	1,177	-
E - 6	133.0	0~3.4	137	3.4~14.6	182	14.6~	755	-
계	828.5	0~19.2	611	19.2~76.6	1454	76.6~	5597	-
평균	138.1	0~3.2	101.8	3.2~12.8	242.3	12.8~	932.8	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	안성	죽산	칠장	224-1	127° 25' 09" (237.040)	37 ° 01' 05" (391.109)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS-455		양수기 : -		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} " Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} " Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 91m까지 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	암흑색	중립-세립	석영,장석,운모	15-20m	파쇄대	20m ³ /day
특기사항	B-1호공에서는 상기 구간 소량의 대수층이 존재하나 이외 구간에서는 파쇄대가 전혀 존재하지 않으며, 심도에 따른 증수도 되지 않는다.					

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2	-	2	4	-	5	-	42	36	-	91
계	2	-	2	4	-	5	-	42	36	-	91
평균	2	-	2	4	-	5	-	42	36	-	91

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	91	100	60	13	3.86	-	20	-	-
계	91	100	60	13	3.86	-	20	-	-

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	3.62m	127° 25' 03" (236.892)	37° 01' 01" (390.985)	-
A - 2	3.80m	127° 25' 16" (237.214)	37° 01' 00" (390.956)	-
A - 3	3.66m	127° 25' 07" (236.992)	37° 00' 54" (390.770)	-
A - 4	3.75m	127° 25' 19" (237.289)	37° 00' 54" (390.771)	-
평 균	3.71m	-	-	-

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)	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

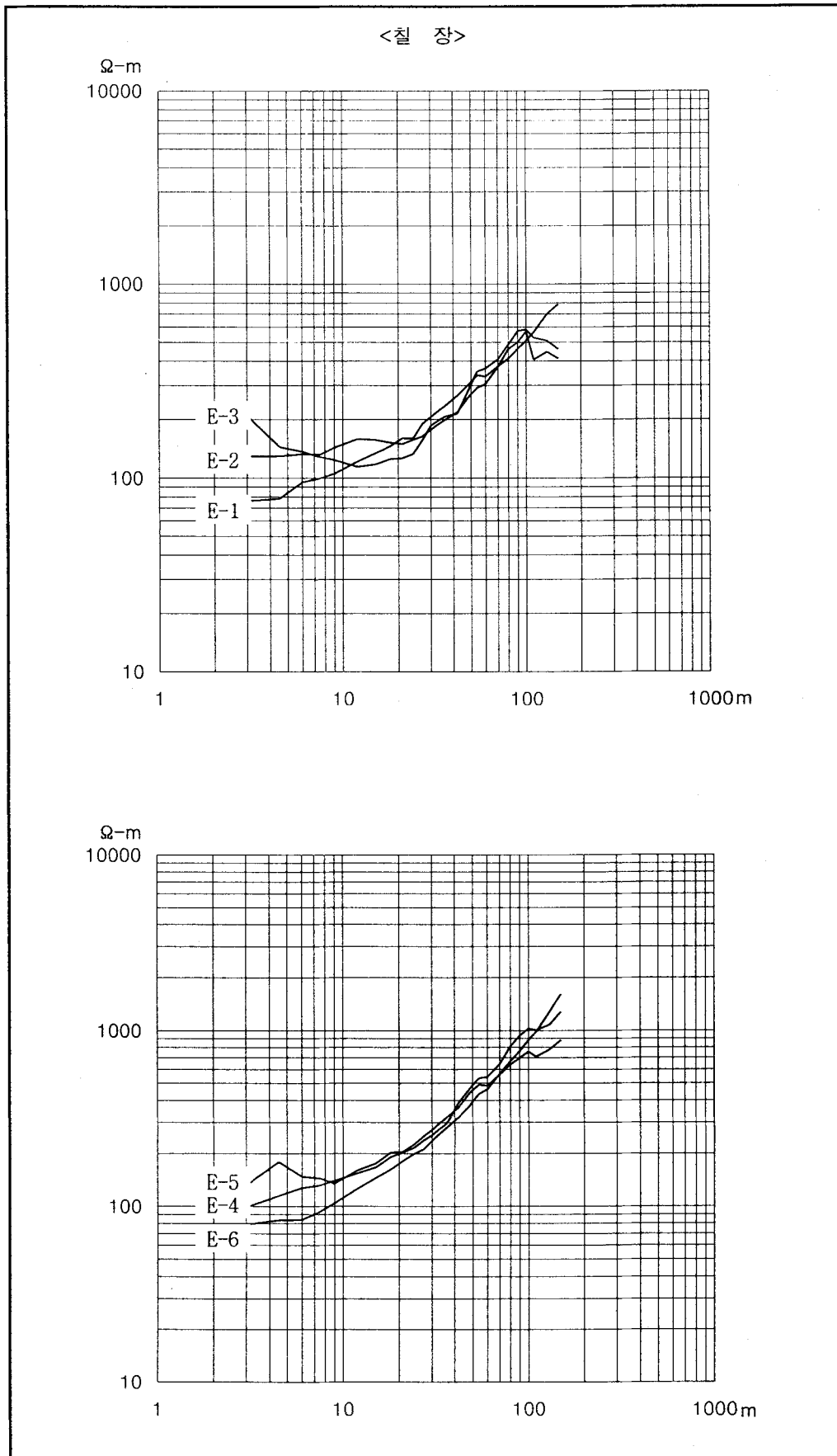
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(0.3)	10.0	-	10.0	-

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

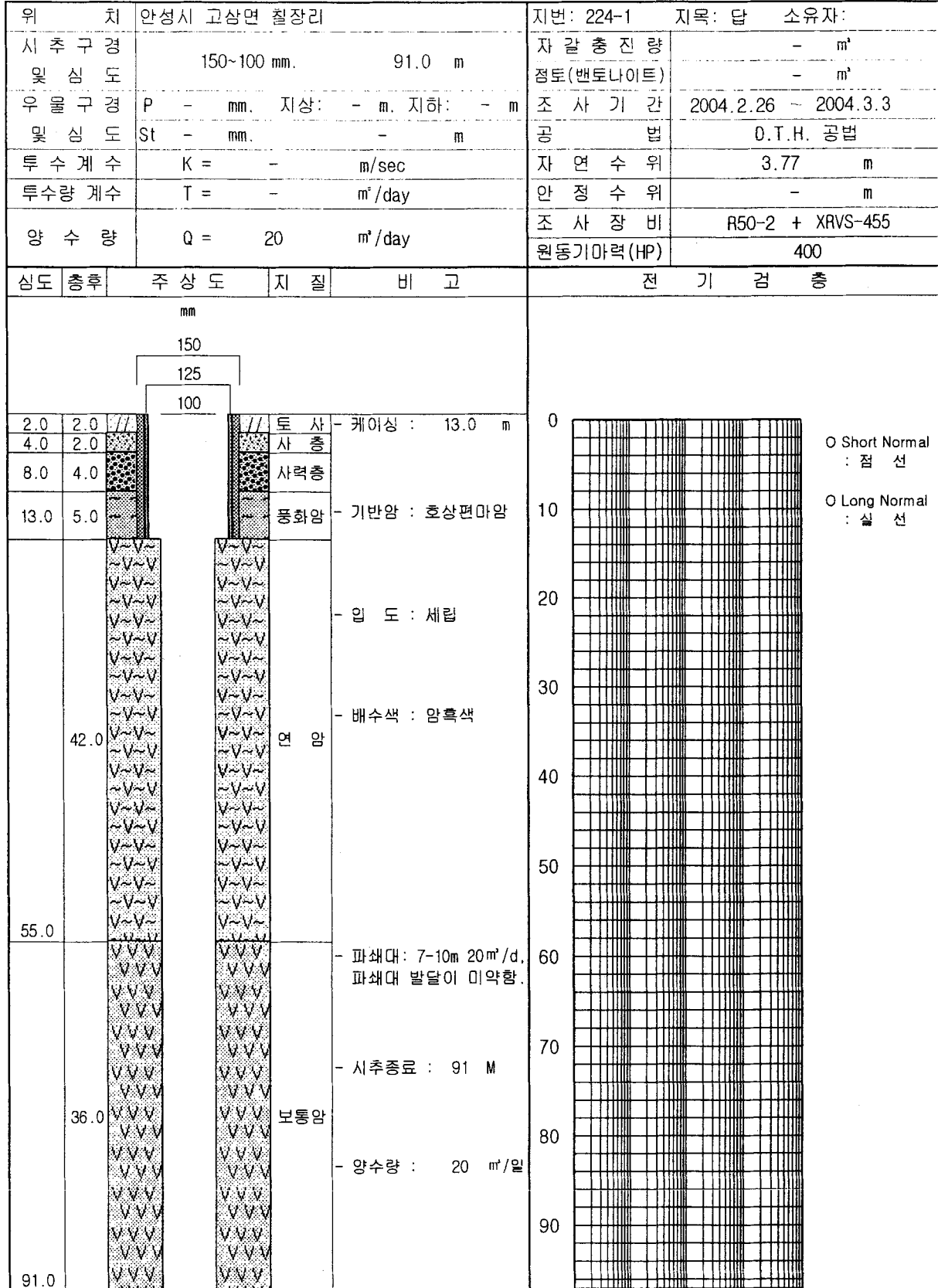
지질직: 강 희 준

운전자: 김 진 상

지구명 : 칠장

공번: B-1

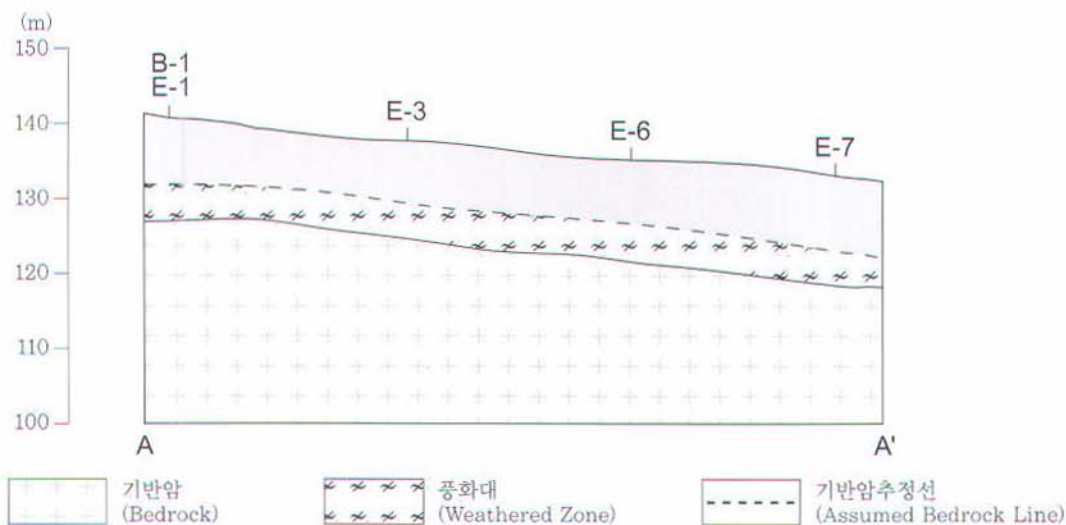
지반고: 140.3 m



여 백



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION

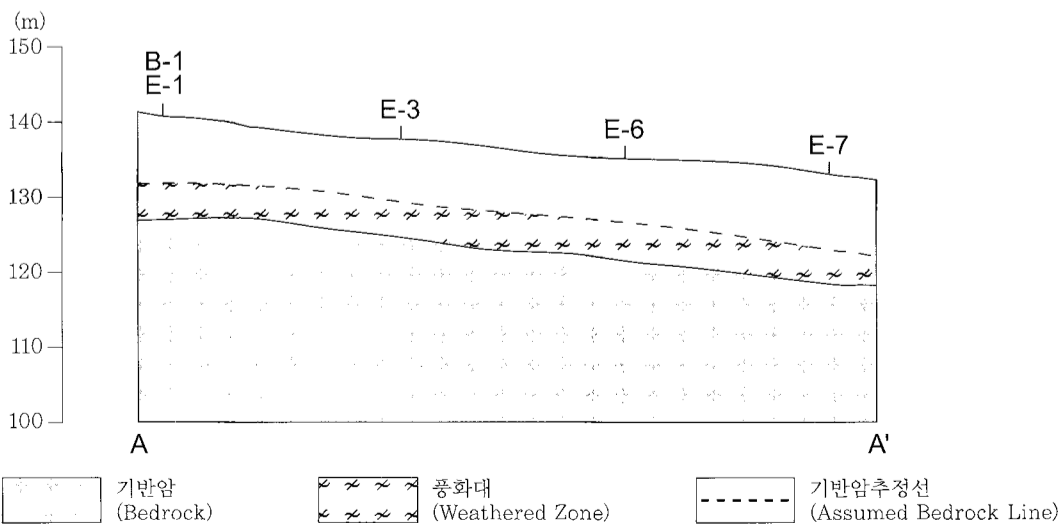


범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	호상편마암 Banded Gneiss
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water 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 Yield(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 안정수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	호상편마암 Banded Gneiss	
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day	
	조사 구역선 Boundary of Investigation area	
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)	
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone	
	E-1 • 전기탐사 측정점 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 Yield(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
		안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

안성시 쌍지지구

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
쌍지	안성	고삼	쌍지	답작	암반	10	안성	안성

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	강희준	04.2.14	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	04.2.14	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	10	10	"	"	04.2.14	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	6	6	"	"	04.2.14-15	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04.3.9	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04.3.4-3.9	R-50, XRV5-455
간이양수시험	회	1	1	"	"	04.3.8	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 71m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 330 ha	간접유역 : - ha	계 : 330 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	고삼저수지 상류부로 동측과 서측의 산계 사이의 계곡부에 충적 평야지가 길게 형성되어 있다. 전반적으로 산지지역의 곡간답 형태를 보이고 있다		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
쌍연산 (△377.5m)	북서측2km	북-남	5km	약간급함	-
특기사항	남북으로 연장되는 쌍연산이 지구 남측에 위치하여 최대 20% 정도의 경사를 갖는 사면이 존재하고, 일부 농경지에서 약 5%정도의 지형구배로 이루어져 있어 좁고 긴 퇴적지로 이루어진 곡간답의 특징을 나타낸다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	직류	북서-남동	10m	5m	모래,자갈	4km	1%
특기사항	하천의 발달이 미약한 수지형태를 띄는 소규모 하천이 남하하여 고삼저수지로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 호상편마암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 사장석, 정장석, 흑운모	입 도 : 조립질~중립질	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : 산성암맥	관입폭 : - 관입상 : 맥상
특기 사항	선캠브리아기의 호상편마암을 기저로 쥐라기의 편마암상각섬석-흑운모 화강암이 관입되어 있고 이를 제4기의 충적층이 부정합으로 피복하고 있다. 풍화정도는 보통인 편이고 편마암내 백악기의 산성암맥이 부분적으로 관입되어 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
단층	N05W	-	-	-	-
특기사항	북북서-남남동방향으로 추정단층이 발달되어 있고 절리는 주로 NE-SW 방향으로 발달되어 파쇄대가 교차하여 주변지역 지하수함양에 양호한 조건을 형성하고있는 것으로 판단됨.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	충적층 ~부정합~
쥐라기	편마암상 각섬석-흑운모화강암
선캠브리아기	-관 입- 호상편마암

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	N5W	2.7 Km	-	쌍령-설레골
특기 사항	조사지구 주변에 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000		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	65.2	0~2.7	460	2.7~9.2	683	9.2~	2,311	-
E - 2	65.3	0~4.9	40	4.9~12.4	23	12.4~	466	-
E - 3	68.4	0~2.2	256	2.2~7.8	1,753	7.8~	7,595	-
E - 4	77.3	0~3.3	176	3.3~14.2	221	14.2~	1,591	B-1
E - 5	75.5	0~3.1	126	3.1~14.0	196	14.0~	892	-
E - 6	76.6	0~3.7	124	3.7~9.8	738	9.8~	733	-
계	428.3	0~19.9	1182	19.9~67.4	3614	67.4~	13588	-
평 균	71.4	0~3.3	197	3.3~11.2	602.3	11.2~	2265	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	안성	고삼	쌍지	374	127° 17' 17" (225.344)	37 ° 06' 25" (400.930)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRvs-455		양수기 : -		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} ~ Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6 ~ 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} ~ 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,운모	7-10m	파쇄대	10m ³ /day
특기사항	B-1호공에서 상기 구간 소량의 대수층이 존재하나 이외 구간에서는 파쇄대가 전혀 존재하지 않으며, 심도에 따른 증수도 되지 않는다.					

(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	-	39	38	-	82
계	2	-	-	-	-	3	-	39	38	-	82
평균	2	-	-	-	-	3	-	39	38	-	82

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공번	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ² /day
B-1	82	100	60	5	3.77	-	10	-	-
계	82	100	60	5	3.77	-	10	-	-

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	3.41m	127° 17' 17" (225.343)	37° 06' 32" (401.145)	-
A - 2	3.58m	127° 17' 15" (225.295)	37° 06' 25" (400.930)	-
A - 3	3.92m	127° 17' 24" (225.518)	37° 06' 12" (400.529)	-
A - 4	3.92m	127° 17' 27" (225.592)	37° 06' 17" (400.684)	-
평 균	3.71m	-	-	-

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)	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)

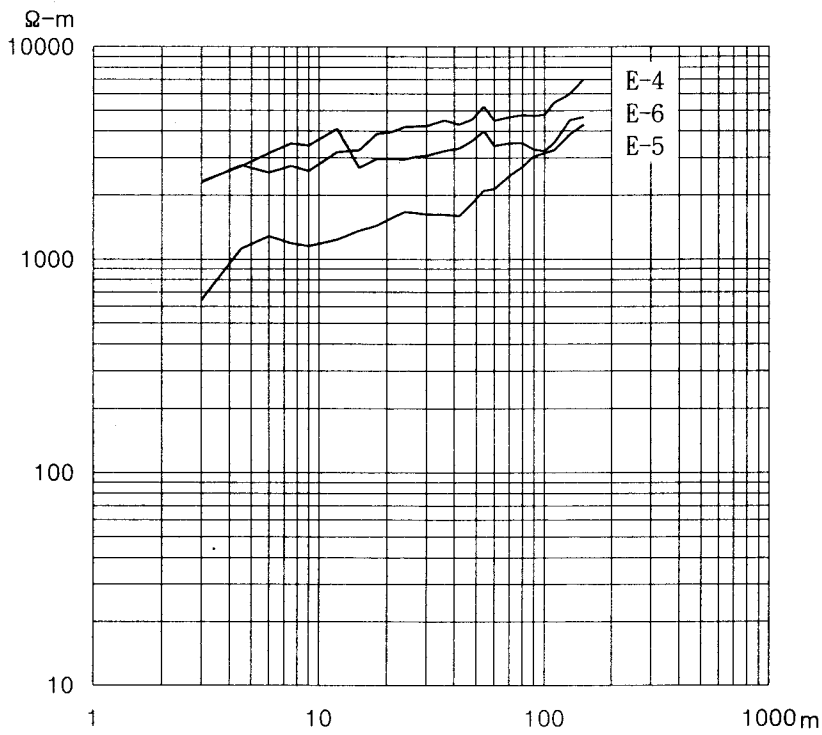
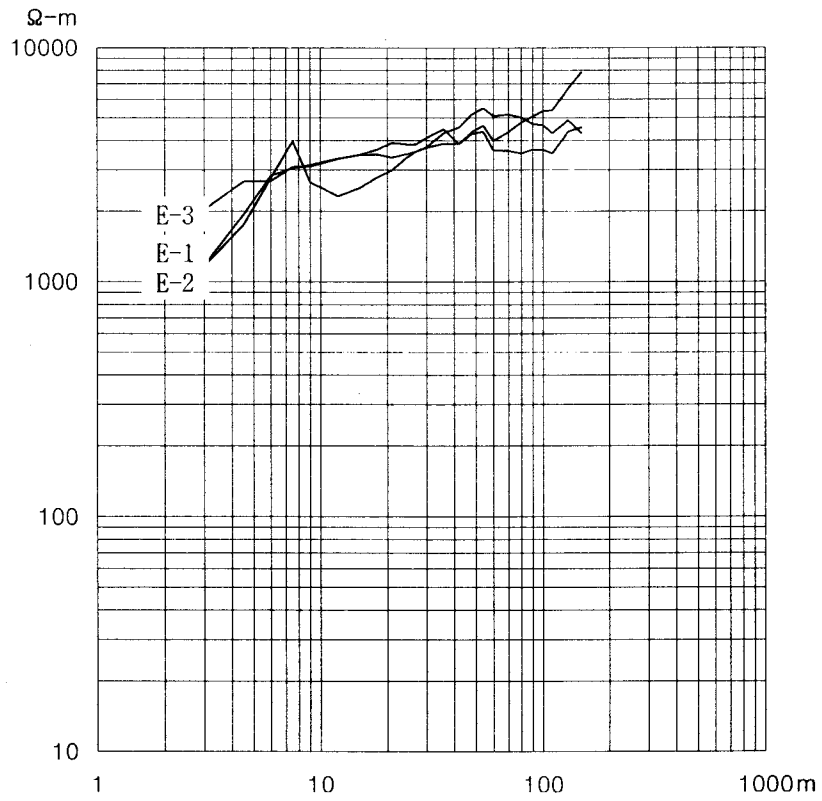
조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(0.1)	10.0	-	10.0	-

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도

<쌍 지>



2. 시추주상도

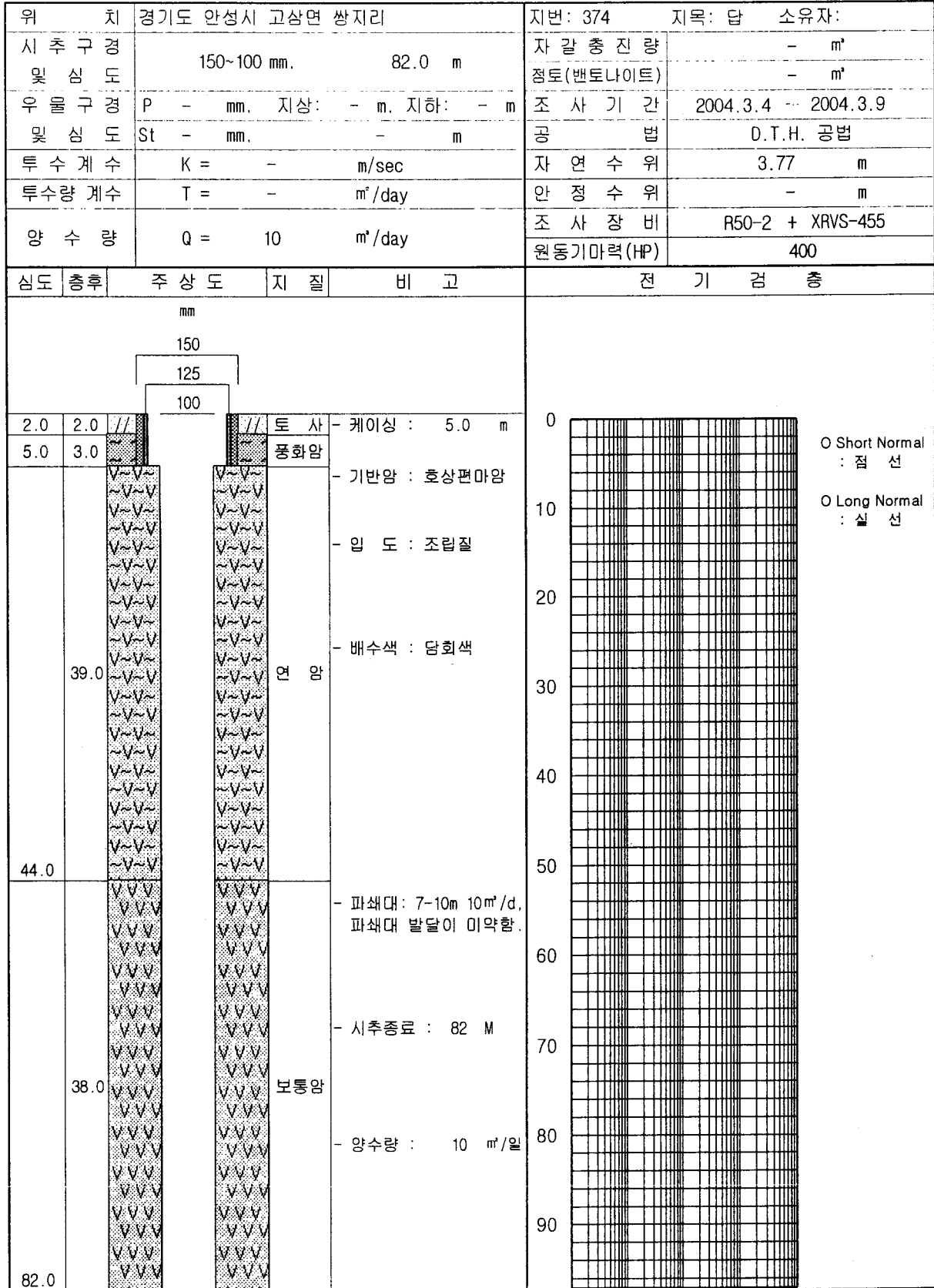
지질직: 강희준

지구명 : 쌍지

운전자: 김진상

공번: B-1

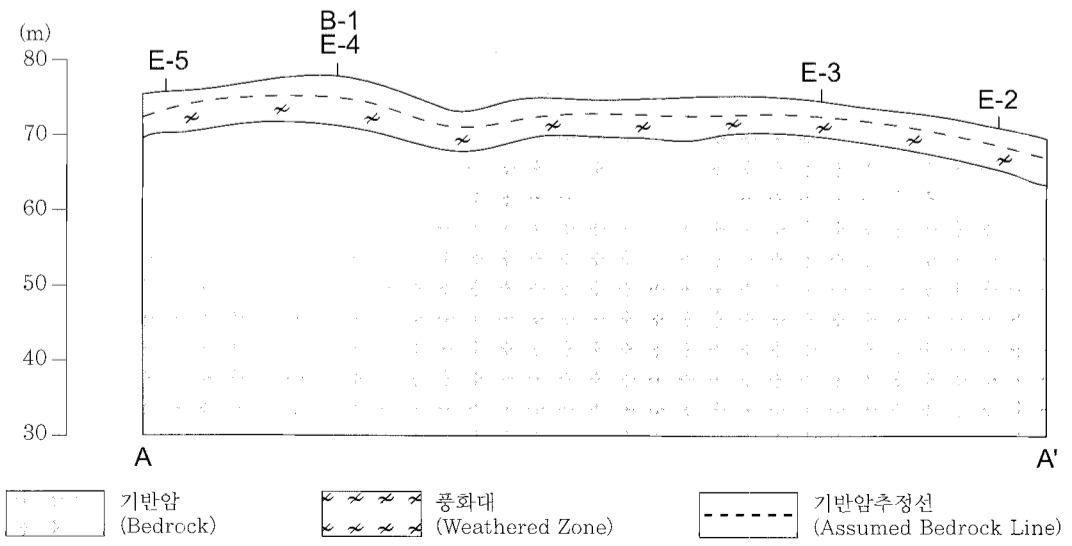
지반고: 77.3 m



여 백



지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)	
	충적층 Alluvium(Quaternary)
	호상편마암(Banded Gneiss)
	중립질흑운모화강암 Medium-Granited Biotite Granite
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	50 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	60 지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측정점 Spots 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 Yield(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)
	1 2 3 4

여 백

여주군 귀백지구

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
귀백	여주	홍천	귀백	답작	암반	10	여주	능서

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	강희준	04.3.9	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	04.3.9	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	10	10	"	"	04.3.9	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	6	6	"	"	04.3.9-10	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04.3.13	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04.3.10-13	R-50, XRVS-455
간이양수시험	회	1	1	"	"	04.3.12	"

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 47 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 300 ha	간접유역 : - ha	계 : 300 ha
지 형	지형침식 윤희상 노년기		
특기사항	여주군 북서지역의 남한강변에 위치하여, 오랜 동안의 풍화작용에 의한 준평한 지형구배를 보이고 있다. 일부 표고 70m 이내의 구릉성 산지를 형성하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
기관산 (△115m)	북서측1.5km	북서-남동	3km	완만함	-
특기사항	대부분이 50m 미만의 지형으로 이루어져 산계가 이루어져 있지 않으나, 충적지가 넓게 발달되어 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
양화천	직류상	남-북	150m	70m	모래,자갈	10km이상	-
특기사항	지구내 양화천이 북류하여 남한강의 본류에 유입한다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 각섬석 흑운모 화강암		풍화도 : 많이 진행됨	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 사장석, 정장석, 흑운모, 각섬석		입 도 : 조립질~중립질	입 상 : 반자형
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	쥬라기의 각섬석흑운모화강암이 광범위하게 분포되어 있고 이를 백악기의 산성암맥이 부분적으로 관입하고 있으며 이들을 제4기의 충적층이 부정합으로 피복하고 있다. 각섬석흑운모화강암은 풍화가 상당히 진행되어 신선한 노두를 관찰하기 어렵다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	절리 및 암맥의 관입방향이 북서-남동방향으로 일관성을 보이고, 이들은 지하수유동로로서의 중요한 영향을 미칠것으로 판단됨.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	충적층
백악기	-부정합- 산성암맥
쥬라기	-관 입- 각섬석 흑운모 화강암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N20E	1.2 Km	-	절골-귀래동
특기 사항	조사지구 주변에 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000		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	40.1	0~3.3	180	3.3~15.4	182	15.4~	808	-
E - 2	46.6	0~3.4	202	3.4~17.5	345	17.5~	646	-
E - 3	45.2	0~2.2	249	2.2~7.7	2,607	7.7~	9,445	20-30
E - 4	50.0	0~2.6	211	2.6~14.4	249	14.4~	766	-
E - 5	50.5	0~3.4	85	3.4~15.4	172	15.4~	391	-
E - 6	53.7	0~3.1	207	3.1~14.1	230	14.1~	1,294	B-1
계	286.1	0~18	1134	18~84.5	3785	84.5~	13350	-
평 균	47.7	0~3.0	189	3.0~14.1	630.8	14.1~	2225	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	여주	홍천	귀백	44	127° 33' 47" (249.632)	37 ° 20' 24" (426.901)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS-455		양수기 : -		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} " Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} " Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도 67m까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대수층		
	색	입도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B-1	암흑색	세립	석영,장석,운모	15-18m	파쇄대	10m ³ /day
특기사항	B-1호공에서는 상기 구간 소량의 대수층이 존재하나 이외 구간에서는 파쇄대가 전혀 존재하지 않으며, 심도에 따른 증수도 되지 않는다.					

(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	3	-	4	-	41	14	-	67
계	3	-	2	3	-	4	-	41	14	-	67
평균	3	-	2	3	-	4	-	41	14	-	67

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	67	100	50	12	3.56	-	10	-	-
계	67	100	50	12	3.56	-	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	3.62m	127° 33' 49" (249.681)	37° 20' 28" (427.025)	-
A - 2	3.80m	127° 33' 54" (249.803)	37° 20' 32" (427.149)	-
A - 3	3.56m	127° 33' 54" (249.802)	37° 20' 39" (427.364)	-
A - 4	3.45m	127° 34' 01" (249.974)	37° 20' 40" (427.396)	-
평 균	3.60m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

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

가. 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)	-	(0.1)	-
	소 계		(1)	(10)	-	(0.1)	-
계			(1)	(10)	-	(0.1)	-

나. 향후 지하수개발 전망

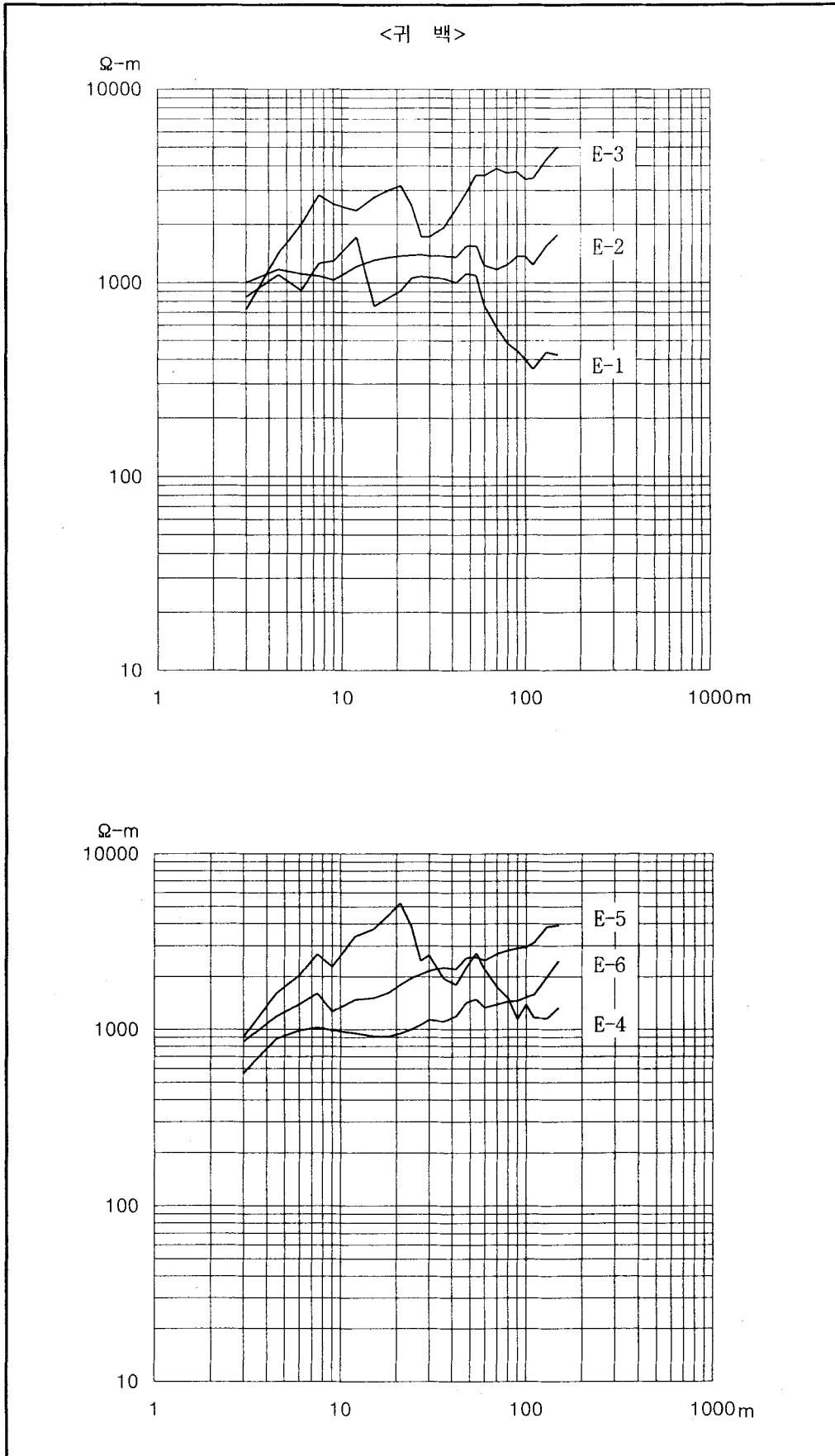
(단위 : ha)

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

※. 부표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

지질직: 강 희 준

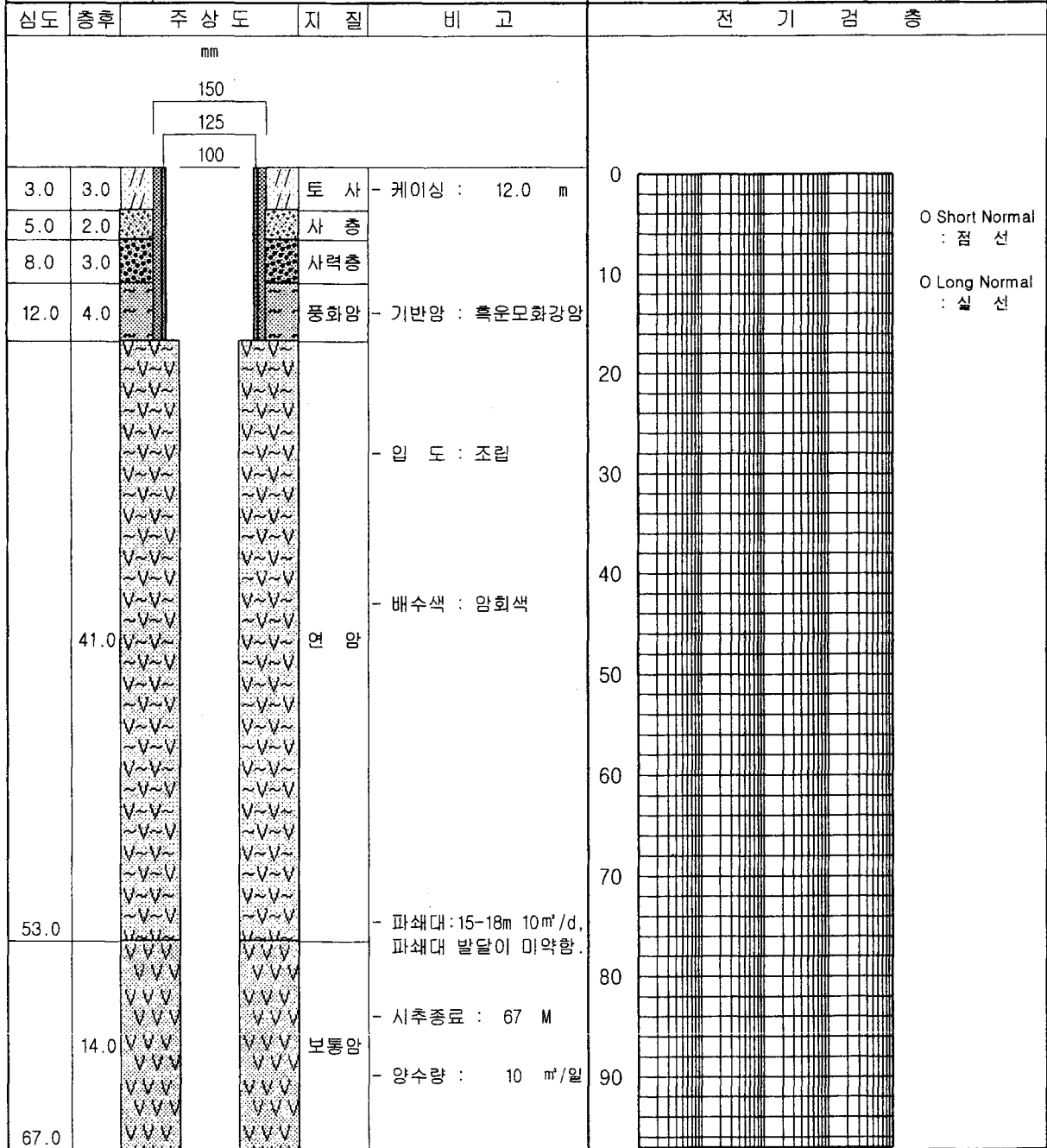
운전자: 김 진 상

공번: B-1

지반고: 53.7 m

지구명 : 귀백

위 치	여주군 흥천면 귀백리		지번: 44	지목: 답	소유자:
시추구경 및 심도	150~100 mm.	67.0 m	자갈총진량	-	m ³
우물구경 및 심도	P - mm.	지상: - m, 지하: - m	점토(벤토나이트)	-	m ³
투수계수	K = -	m/sec	조사기간	2004.3.10 ~ 2004.3.13	
투수량계수	T = -	m ³ /day	공 법	O.T.H. 공법	
양수량	Q = 10	m ³ /day	자연수위	3.56 m	
			안정수위	- m	
			조사장비	R50-2 + XRVS-455	
			원동기마력(HP)	400	

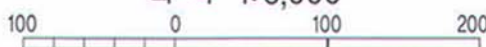


여 백

귀백지구수맥도

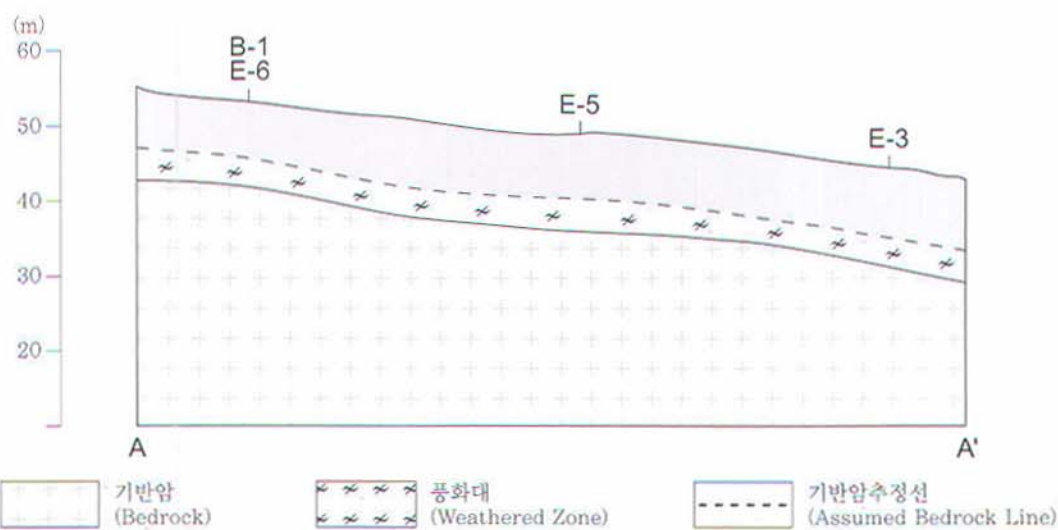
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GUIBAEK AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



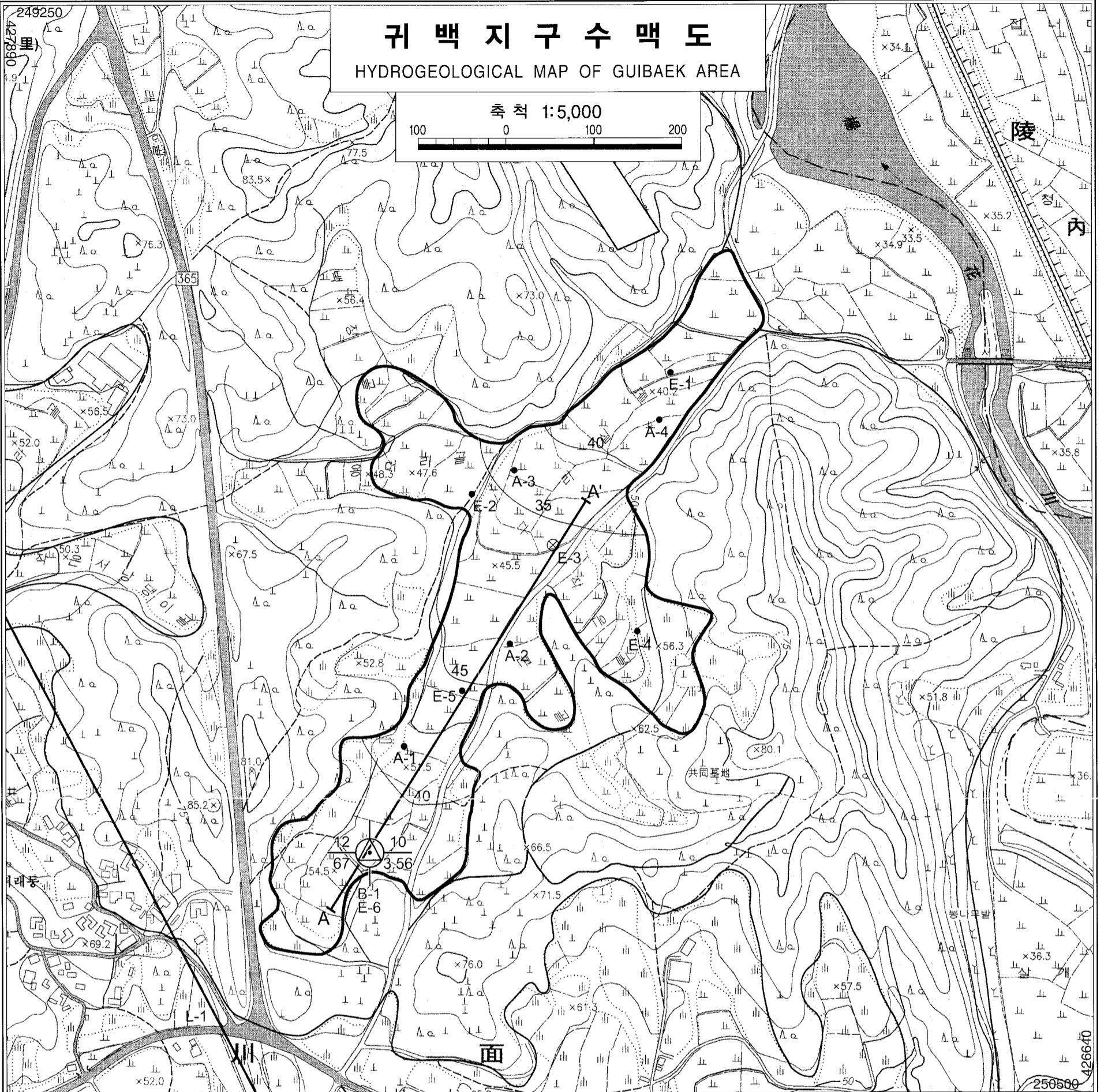
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	각섬석흑운모화강암 Hornblende Biotite Granite
	산성암맥 Acidic Dike
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정 Spots of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yield(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

귀백지구수맥도

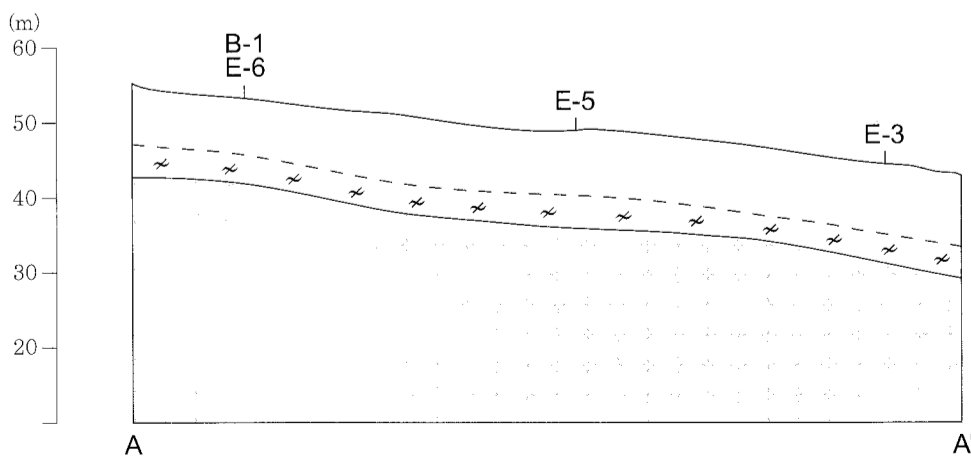
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GUIBAEK AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)
 풍화대 (Weathered Zone)
 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium(Quaternary)
	각섬석흑운모화강암 Hornblende Biotite Granite
	산성암맥 Acidic Dike
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water 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
	공번 (Well number)
	1. 층적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

여주군 상품지구

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
상품	여주	산북	상품	답작	암반	6	이천	양평

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	6	6	4급	강희준	04.3.11	-
지표지질조사	"	6	6	"	"	04.3.11	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	6	6	"	"	04.3.11	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	6	6	"	"	04.3.11-12	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04.3.20	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04.3.15-20	R-50, XRVS-455
간이양수시험	회	1	1	"	"	04.3.18	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 120 m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 190 ha	간접유역 : - ha	계 : 190 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기		
특기사항	여주군 최북동단 경사가 급한 산악지역의 곡간부에 위치하며 주위에 300m~400m의 범위의 산계가 둘러싸고 있고 계곡부의 저지대는 충적층으로 이루어져 주로 농경지로 활용되고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장	경 사	비 고
대렴봉 (△414.9m)	동측2km	북동-남서	5km	약간급함	-
특기사항	지구 남서측의 오자봉-양자봉-남이고개의 준령으로 연결되는 험준한 산악지역으로 지구 내에는 북향 및 북동향하는 경사 30% 이상의 사면으로 이루어져 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하 폭	유하폭			
용담천	곡류천	남서-북동	30m	10m	모래,자갈	8km	2%
특기사항	계곡수의 형태를 갖춘 용담천이 소수계를 이루며 북동류하여 남한강에 유입한다. 산계와 연계되는 상류부에는 수지상의 소수계가 비교적 발달되어있는 편이며, 용담천 내로 유동하면서 하천의 형태를 갖는다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 안구상 편마암	풍화도 : 많이 진행됨	분급도 : 양호	
주구성광물 : 석영, 사장석, 정장석, 흑운모	입 도 : 조립질~중립질	입 상 : 반자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	선캠브리아기의 안구상편마암이 광범위하게 분포되어 있고 이를 제4기의 충적층이 부정합으로 피복하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지하수함양에 영향을 주는 풍화대가 넓게 발달하여 있다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	충적층 ~부정합~
선캠브리아기	안구상 편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장	지 질 구조	주분포지역
L-1	N25E	2.0 Km	-	집지골-된음달상
특기 사항	조사지구 주변에 선구조가 발달되어 있으나 지질구조와는 연관이 없다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해석총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
측선 및측점 설정 관계		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	127.7	0~0.7	305	0.7~6.2	124	6.2~	1,307	-
E - 2	123.1	0~3.2	226	3.2~14.0	851	14.0~	3,323	80-85
E - 3	125.5	0~2.5	107	2.5~18.1	1,251	18.1~	641	-
E - 4	122.4	0~4.0	43	4.0~5.4	659	5.4~	6,447	B-1
E - 5	116.0	0~2.1	424	2.1~5.9	562	5.9~	10,487	-
E - 6	110.1	0~1.5	1,783	1.5~3.4	15	3.4~	1,631	-
계	724.8	0~14	2888	14.0~53	3462	53~	23836	-
평 균	120.8	0~2.3	481.3	2.3~8.8	577	8.8~	2973	-

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	여주	산북	상품	321-2	127° 26' 18" (238.555)	37 ° 23' 32" (432.638)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS-455		양수기 : -		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} " Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} " Hammer Bit를 사용 D.T.H공법으로 조사심도85m까지 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	유회색	조립-중립	석영,장석,운모	16-18m	파쇄대	10m ³ /day
특기사항	B-1호공에서는 상기 구간 소량의 대수층이 존재하나 이외 구간에서는 파쇄대가 전혀 존재하지 않으며, 심도에 따른 증수도 되지 않는다.					

(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	-	3	-	46	31	-	85
계	2	-	-	3	-	3	-	46	31	-	85
평균	2	-	-	3	-	3	-	46	31	-	85

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험총괄표

공변	심도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
B-1	m 85	m/m 100	m 60	m 8	m 2.98	m -	m ³ /day 10	m/day -	m ² /day -
계	85	100	60	8	2.98	-	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 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	2.65m	127° 26' 23" (238.555)	37° 23' 23" (432.361)	-
A - 2	2.78m	127° 26' 19" (238.579)	37° 23' 30" (432.576)	-
A - 3	3.04m	127° 26' 23" (238.677)	37° 23' 33" (432.699)	-
A - 4	3.12m	127° 26' 22" (238.652)	37° 23' 37" (432.793)	-
평 균	2.90m	-	-	-

다. 지하수 부존

주대수층 : 절리 및 파쇄대	지하수함양원 : 유역내의 지하수
특기사항	

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 6 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

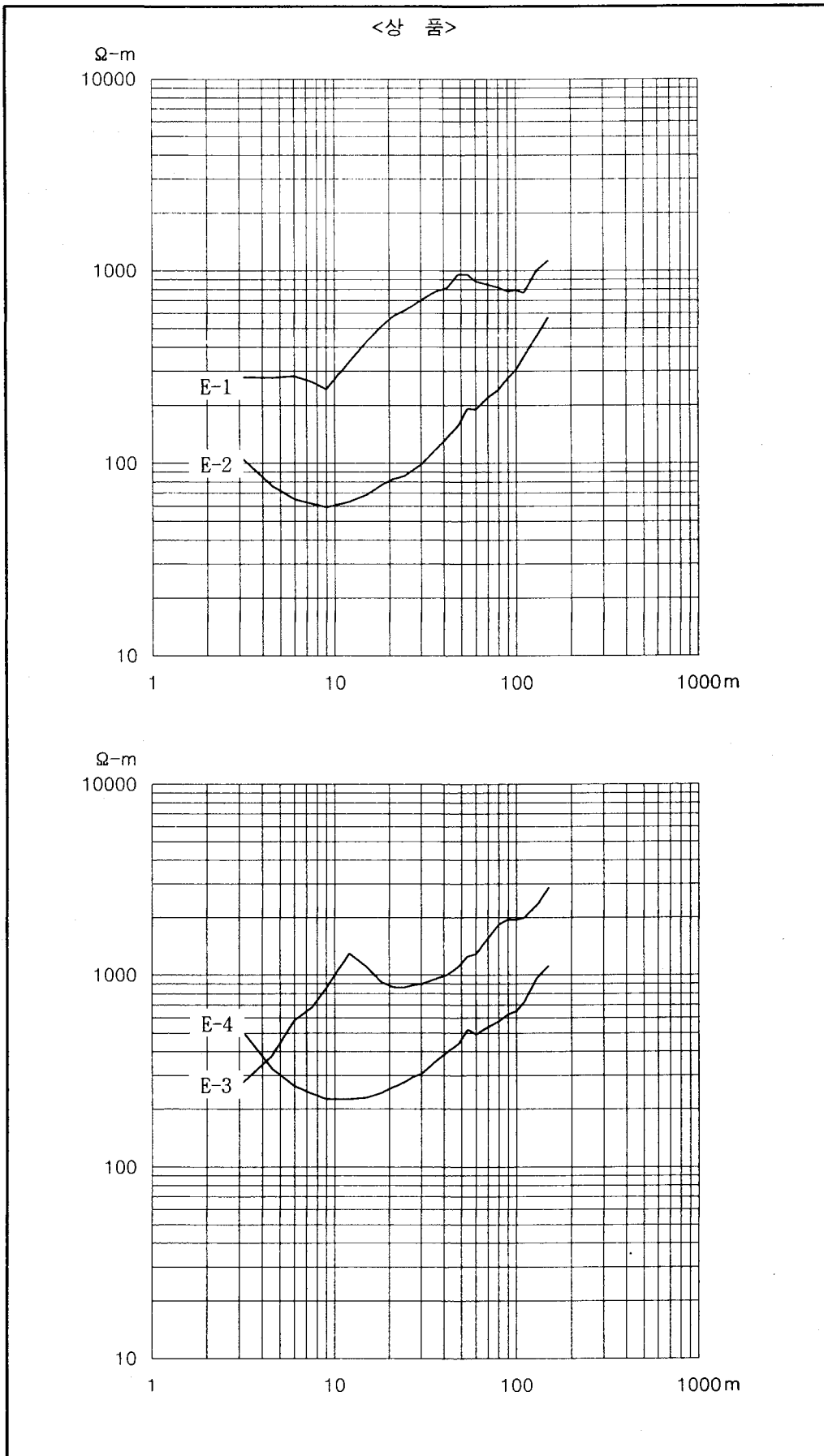
(단위 : ha)

조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
6.0	6.0	-	(0.1)	6.0	-	6.0	-

※. 부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

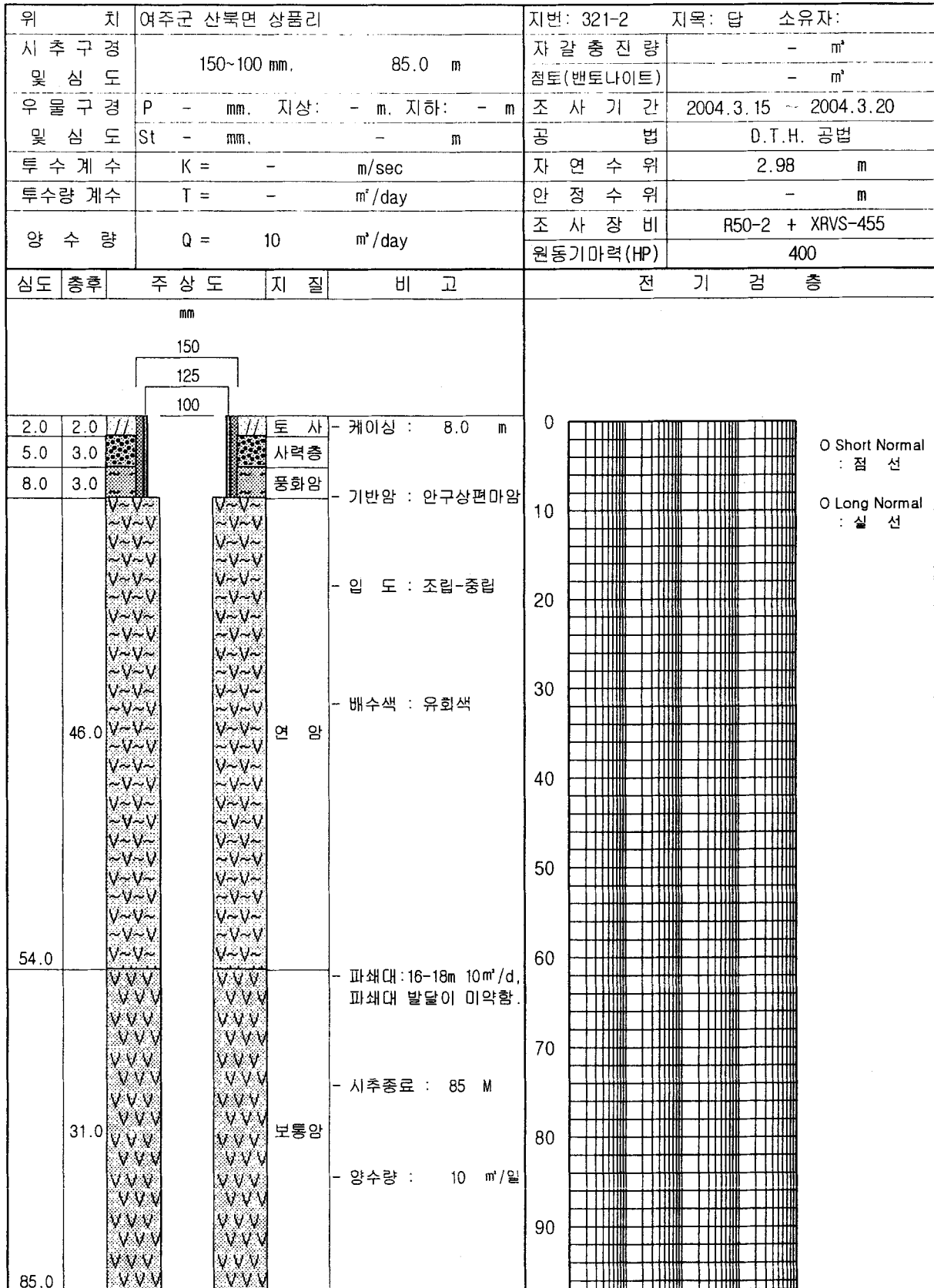
지질직: 강희준

운전자: 김진상

공번: B-1

지반고: 122.4 m

지구명: 상품



여 백

상 품 지구 수 맥 도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF SANGPOOM AREA

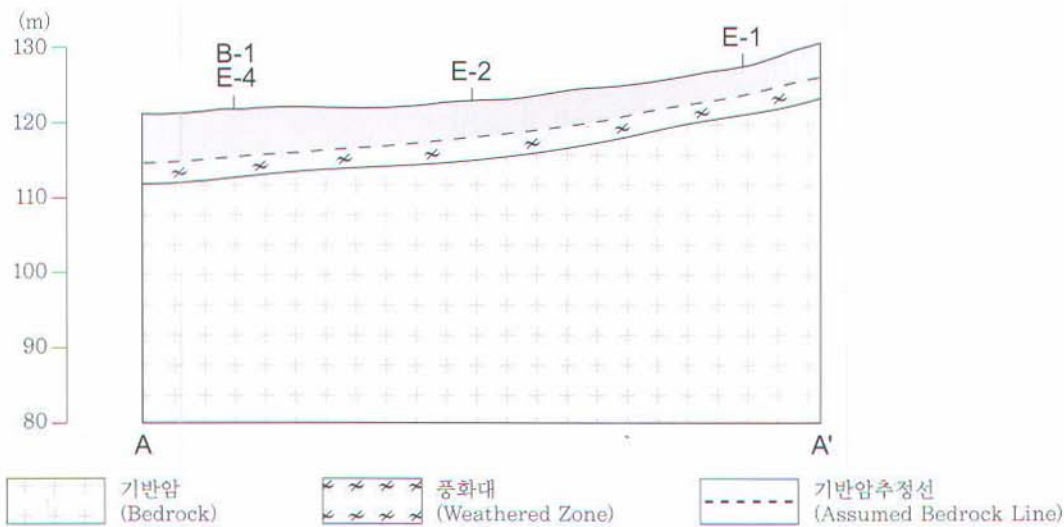
축척 1:5,000

100 0 100 200



지 질 단 면 도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범 례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	안구상편마암 Augen Gneiss
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정점 Spots 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 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

연천군 유촌지구

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
유촌	연천	미산	유촌	답작	암반	10	왕징	백학,연천

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	강희준	04. 3.13	-
지표지질조사	"	10	10	"	"	04. 3.13	CLINOMETER, HAMMER
선구조 추출	"	10	10	"	"	04. 3.13	LANDSAT, SPOT
전 기 탐 사	점	6	6	"	"	04. 3.13-15	ABEM SAS-1000
수위관측공조사	공	4	4	"	"	04. 4.7	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	04. 4.1-7	R50, XRVS-455
양 수 시 험	회	1	1	"	"	04. 7.28-29	수중모터펌프, 발전기
전 기 검 측	"	1	1	"	"	04. 7.28	ABEM SAS-1000, SAS LOG-200
수 질 검 사	"	1	1	"	"	04. 7.29	보건환경연구원
지하수영향조사	지구	1	1	"	"	04. 7.28-30	-

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 100m	임상상태 :	양호
유역면적	직접유역: 230 ha	간접유역 :	- ha 계 : 230 ha
지형	지형침식 윤희상 노년기		
특기사항	연천군 전곡읍에서 북서방향으로 32번지방도와 인접하여 위치하고 전반적으로 완만한 구릉성 산지와 충적평야지가 혼재하고 있다		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산계

주봉	위치	주능선방향	산맥연장	경사	비고
두리산 (△184m)	북서측2.5km	북서-남동	5km	완만함	-
특기사항	특별한 산계의 발달은 없으며 지구내의 지형은 대부분 표고 100~150m의 범위에서 이루어져 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
임진강	곡류천	북동-남서	400m	100m	모래	10km이상	1%미만
특기사항	수지형태의 소수계가 그 유역을 달리하며 임진강으로 집수되는 양상이며, 그 유량은 적은 편이다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 호상편마암	풍화도 : 보통	분급도 : -	
주구성광물 : 석영, 정장석, 사장석, 흑운모	입 도 : 조립질	입 상 : 자형~반자형	
관입 여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기 사항	선캠브리아기의 호상편마암이 광범위하게 분포되어 있고 이를 제4기의 충적층이 부정합으로 피복하고 있다. 풍화정도는 보통인 편으로 신선한 노두상의 편마암의 호상구조가 특징적이다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	주변 호상 편마암의 엽리와 평행한 광물배열를 하고 있어 지하수 유동시 이러한 방향에 의한 유동이 예상된다. 암맥은 수십cm 정도의 폭으로 간혹 보이나 잘 나타나지는 않는 편이다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제4기	충적층 ~부정합~
선캠브리아기	호상 편마암

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-1000		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	31.5	0~2.1	33	2.1~11.8	2,938	11.8~	2,420	-
E - 2	35.7	0~3.2	898	3.2~17.1	1,072	17.1~	3,386	-
E - 3	33.2	0~2.4	135	2.4~10.3	1,289	10.3~	1,853	-
E - 4	35.4	0~1.1	86	1.1~7.3	1,727	7.3~	2,051	-
E - 5	39.7	0~3.4	665	3.4~6.7	1,618	6.7~	876	55-65
E - 6	51.7	0~1.9	119	1.9~9.9	2,114	9.9~	450	B-1
계	227.2	0~14.1	1936	14.1~63.1	10758~	63.1~	11000	
평균	37.9	0~2.4	322.7	2.4~10.5	1793	10.5~	1833	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B-1	연천	미산	유촌	1020	126° 59' 10" (198.527)	38° 02' 57" (505.456)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS-455		수중모터펌프 : 5HP		
찬공방법	구경 6 ^{1/2} " Hammer Bit로 풍화대 심도까지 찬공한 후 구경 6" 철재 Casing을 설치하고 구경 4 ^{7/8} " 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	조립질	석영,장석,운모	25-32m 66-70m	파쇄대 "	100m ³ /day 60m ³ /day
지하수부존	B-1호공은 연암부 및 보통암 상기 구간에 절리가 발달하여 지하수의 부존성이 양호하다.					

(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	-	-	5	-	38	32	-	80
계	3	-	2	-	-	5	-	38	32	-	80
평균	3	-	2	-	-	5	-	38	32	-	80

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 1000 + 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	22-32 , 64-72	대체로 일치함.
특기사항	파쇄대 및 질리대에서 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			
공 변	자연수위	동 경 (TM)	북 위(TM)	비 고
A - 1	1.87m	126° 59' 09" (198.503)	38° 02' 54" (505.364)	-
A - 2	1.96m	126° 59' 12" (198.576)	38° 03' 01" (505.580)	-
A - 3	2.15m	126° 59' 20" (198.771)	38° 03' 07" (505.756)	-
A - 4	2.20m	126° 59' 23" (198.844)	38° 03' 00" (505.549)	-
평 균	2.05m	-	-	-

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)
154	1,337.3	1,015	710	64	160	486

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 ³ /day)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수(T) (m ³ /day)	저류계수(S)
80	160	1.60	38.30	3.633	0.01

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	24	46	57	29	44	1,095	274	82

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

가. 개발계획

사업명	유촌지구 지하수개발 계획	위 치	연천군 미산면 유촌리					
목 적	농어촌용수 종합개발							
개발가능면적	조사면적 : 10 ha			개발가능면적 : 9 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 160	m ³ /day 640	단위용수량 71 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		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	60 m	50m/m	60 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) m ³ /day	몽리면적		비고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개 -	-	ha -	ha -	-
	소계		-	-	-	-	-
당해연도 조사공	조사공	B-1	(1)	(160)	-	(2.3)	-
	소계		(1)	(160)	-	(2.3)	-
계			(1)	(160)	-	(2.3)	-

다. 향후 지하수개발 전망

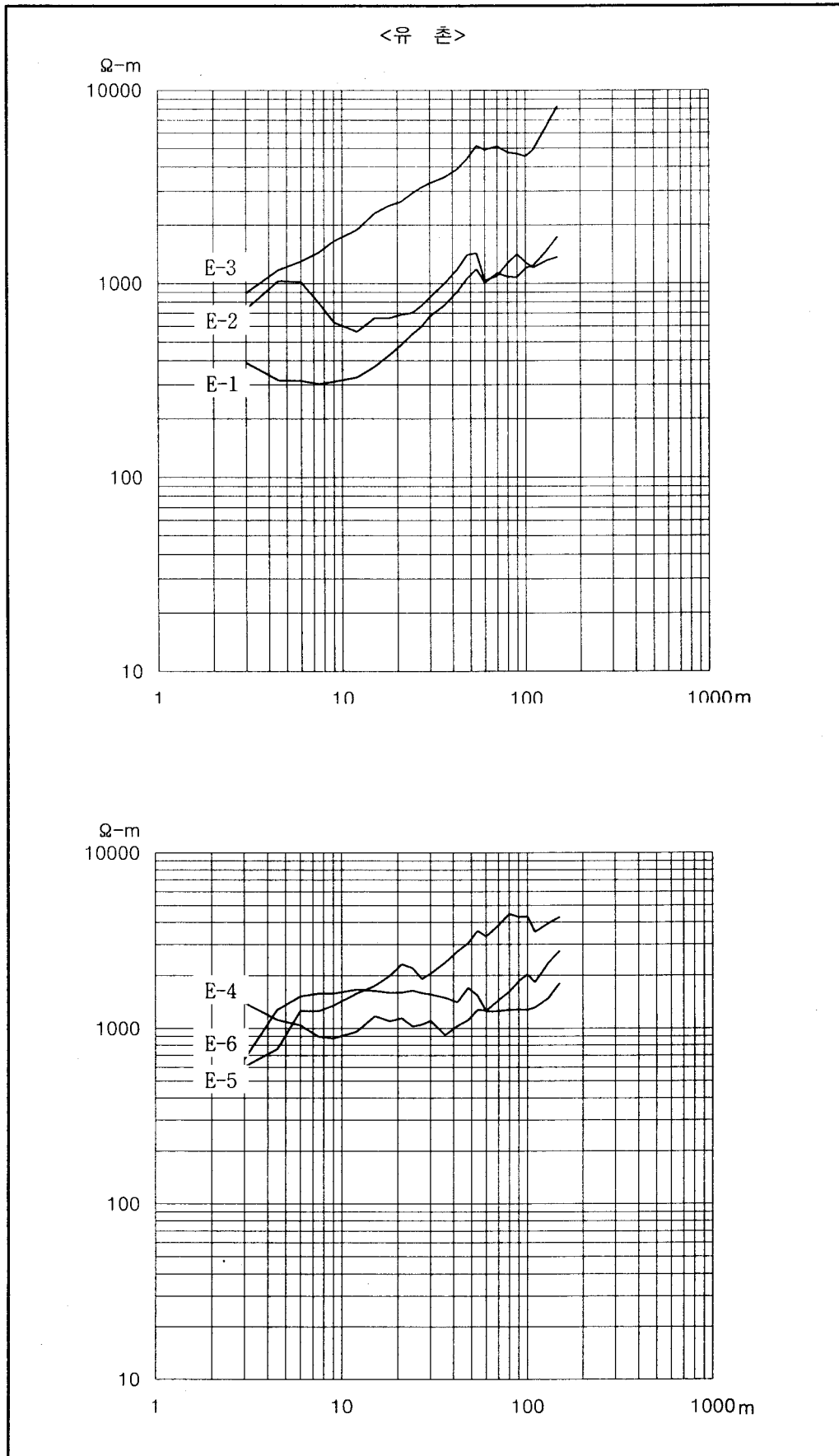
(단위 : ha)

조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(2.3)	10.0	9.0	1.0	-

※. 부표

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

1. 전기비저항곡선도



2. 시추주상도

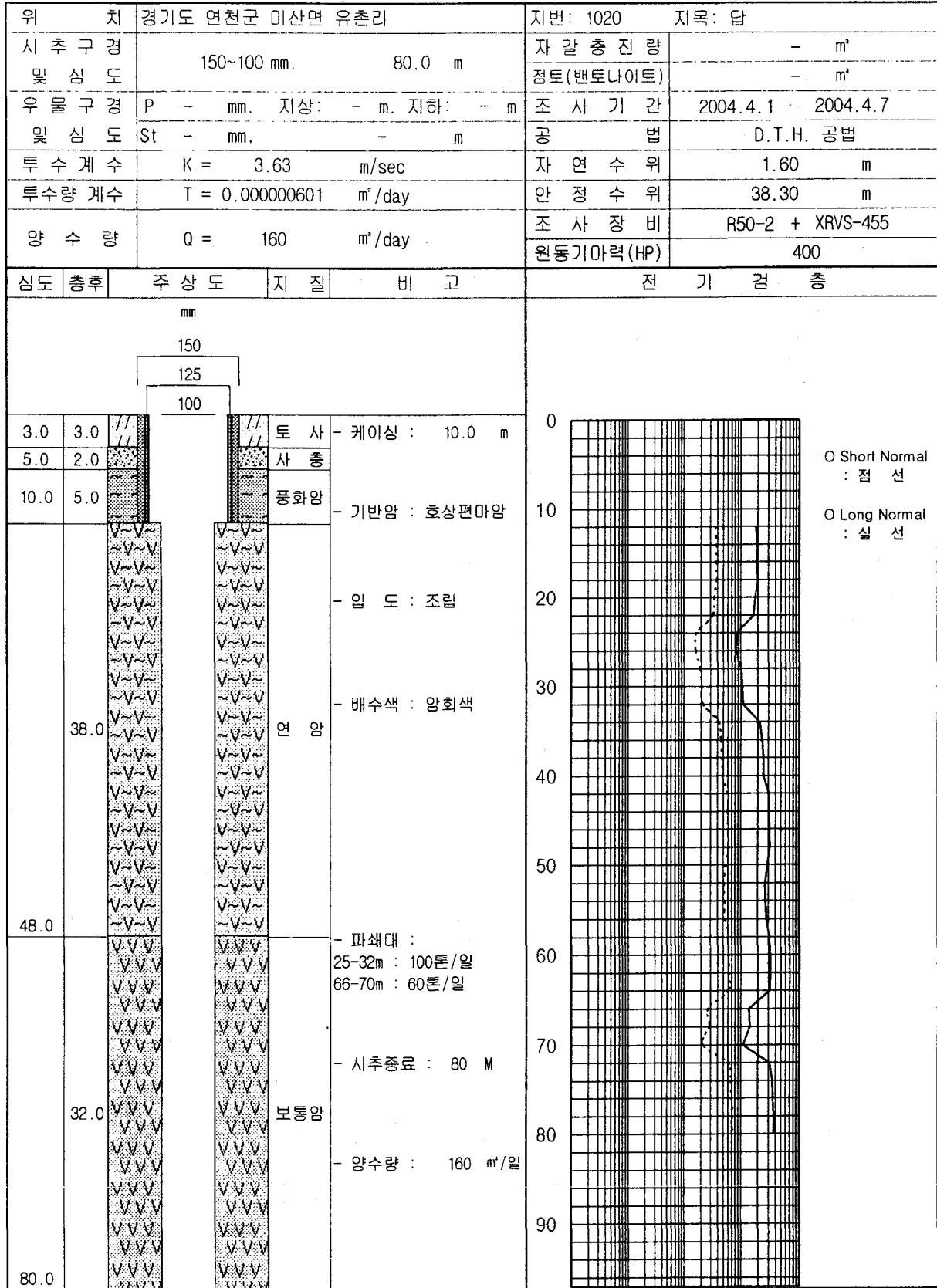
지질직: 강희준

지구명 : 유촌

운전자: 김진상

공번: B-1

지반고: 51.7 m





경기도보건환경연구원



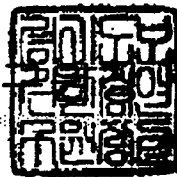
수신자: 경기 수원시 장안구 정자동 571-1 농업기반공사 경기도본부 강희준
(경유)

제목: 수질검사성적서

검체명	농업용수	의뢰구분	민원	수원	지하수
채수장소	연천군 미산면 유촌리 1020			접수번호	1150402758-01
채수년월일	2004년 7월 29일	검사목적	참고	접수년월일	2004년 7월 29일
채수방법		의뢰근거		채수확인자	
법적근거	수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험법에 의해 다음과 같이 수질검사성적서를 교부합니다.				
1. 시험의 결과는 검사목적 이외의 광고, 선전, 용기포장 등에 이를 사용 또는 표시할 수 없음.					
2. 참고용은 관계공무원이 봉합봉인하지 않은 시료로서 수질검사성적서는 제출 및 기타증빙서류로 사용할 수 없음.					

검사항목	기준	결과	단위
수소이온농도	6.0~8.5	6.9	-
질산성질소	20이하	1.1	mg/l
염소이온	250이하	7	mg/l
카드뮴	0.01이하	불검출	mg/l
비소	0.05이하	불검출	mg/l
시안	0이하	불검출	mg/l
수은	0이하	불검출	mg/l
유기인	0이하	불검출	mg/l
페놀	0.005이하	불검출	mg/l
납	0.1이하	불검출	mg/l
6가크롬	0.05이하	불검출	mg/l
트리클로로에틸렌	0.03이하	불검출	mg/l
테트라클로로에틸렌	0.01이하	불검출	mg/l
1,1,1-트리클로로에탄	0.3이하	불검출	mg/l
판정	기준에 적합		

경기도보건환경연구원



지방환경연구소 이수문 지방환경연구관 김종수 연구부장 김주열

협조자

시행 환경연구부-5875 2004년 8월 6일

우 440-290 경기도 수원시 장안구 파장동 324-1 / <http://www.kihe.re.kr>

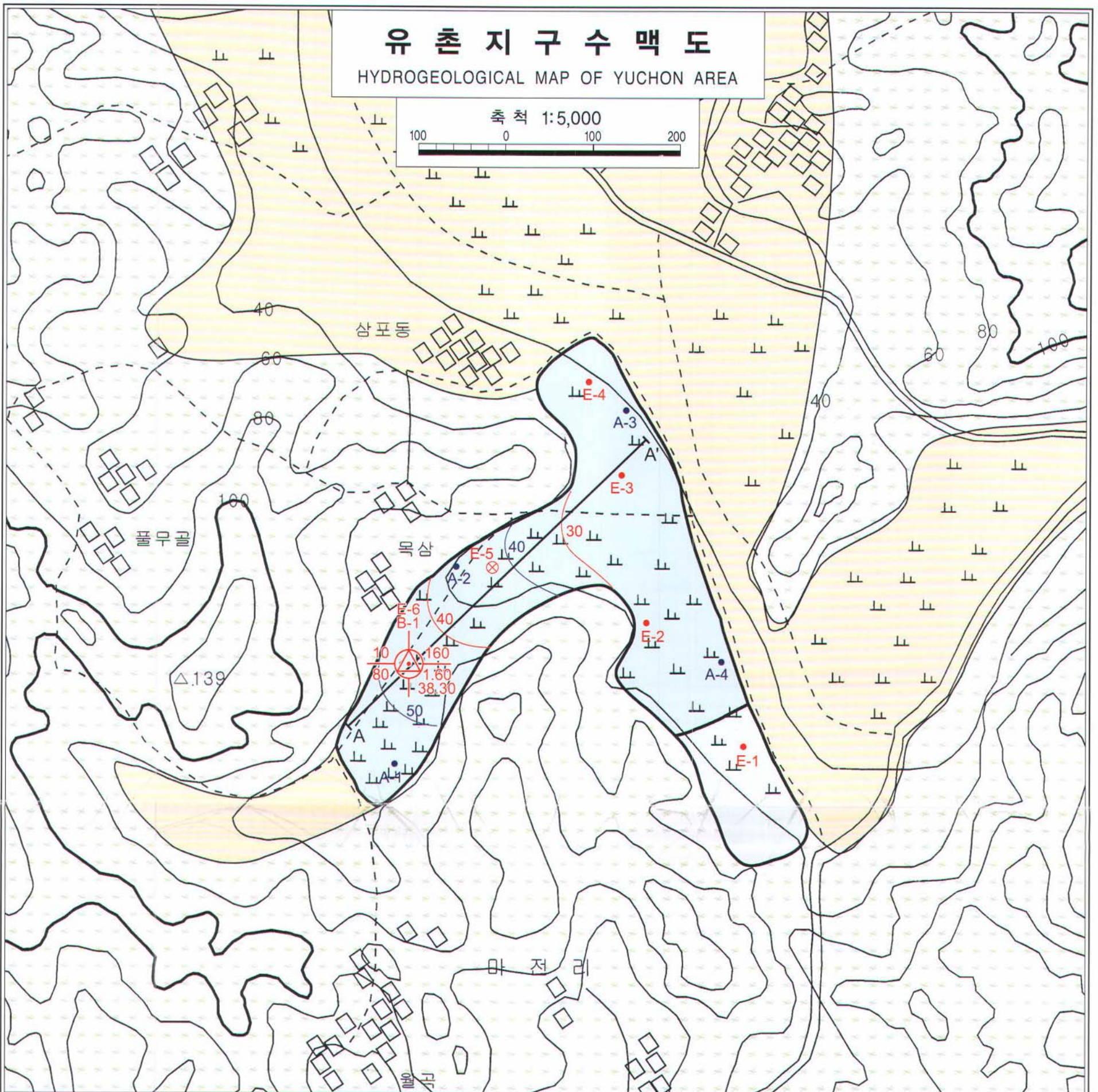
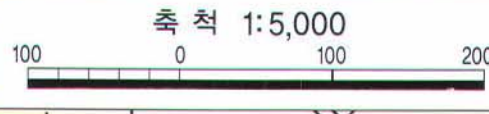
전화 031-250-2572

전송 031-250-2625

사용자 soomoon@gg.go.kr

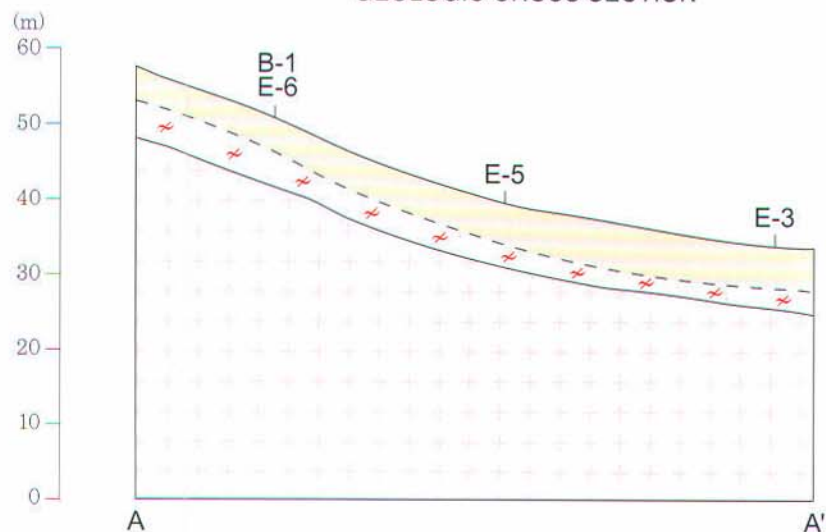
유촌 지구 수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF YUCHON AREA



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



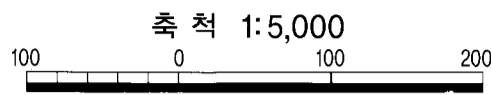
기반암 (Bedrock) 풍화대 (Weathered Zone) 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	호상편마암(Banded Gneiss)
	구경 200m/m 우물로 150~350m ³ /일 채수가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/m 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층후 Alluvium thickness(m) 2. 양수량 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

유촌지구수맥도

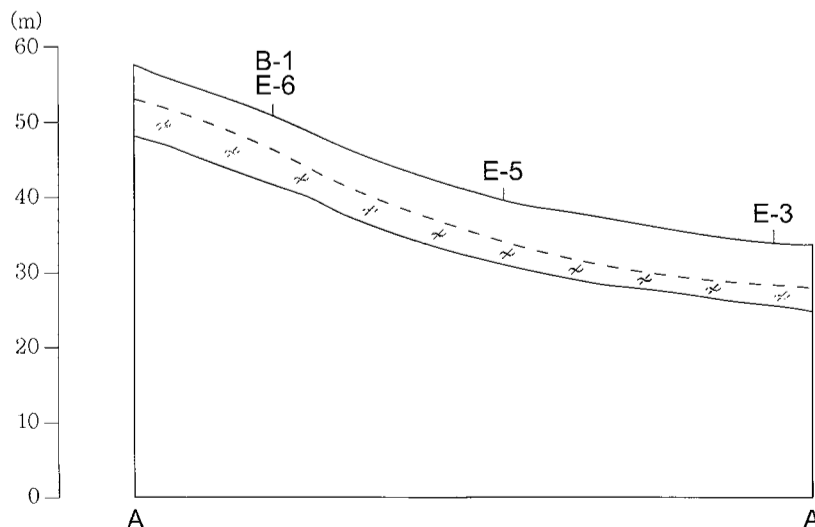
HYDROGEOLOGICAL MAP OF YUCHON AREA



-177-

지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암 (Bedrock)
 풍화대 (Weathered Zone)
 기반암추정선 (Assumed Bedrock Line)

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	호상편마암(Banded Gneiss)
	구경 200m/일 우물로 150~350m ³ /일 채수가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/일 우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	이상대 발달 전기탐사 측정점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	전기탐사 측정점 Spots of electric resistivity survey
	수위 관측공 Auger hole for water level observation
	선구조 Lineament
	공 변 (Well number)
	1. 충적층후 Alluvium thickness(m)
	2. 양수량 Yield(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

분산지구 (2004)

- 화성시 미랭이지구
- 이천시 사동지구
- 이천시 동산지구
- 이천시 관고지구
- 포천시 양문지구
- 안성시 칠곡지구
- 안성시 화산지구
- 양주시 삼현지구
- 연천군 고능지구
- 연천군 적거리지구
- 연천군 대전지구

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			조사자	조사기간 (2004)	조 사 실 적		
	시·군	읍·면	동·리			지표지질 (ha)	선구조 (ha)	전기탐사 (점)
미령이	화성	봉담	내1	강희준	2.7-2.9	10	10	6
사동	이천	대월	사동	"	3.5-3.6	6	6	4
동산	이천	호법	동산1	"	3.3-3.4	6	6	4
관고	이천	-	관고	"	3.1-3.2	10	10	6
양문	포천	소흘	송우	"	3.22-3.23	10	10	6
칠곡	안성	원곡	칠곡	"	2.25-2.26	15	15	9
화산	안성	고삼	봉산	"	2.17-2.18	10	10	6
삼현	양주	광적	우고	"	2.23-2.24	10	10	6
고능	연천	전곡	양원	"	3.12-3.13	17	17	10
적거	연천	중	적거	"	3.16-3.18	32	32	19
대전	연천	청산	대전	"	3.19-3.20	10	10	6

II. 지표지질조사

지구명	조사면적 (ha)	유역면적 (ha)	지형 침식 윤회	수 계 상 태				분 포 지 질		
				하천명	방 향	하폭	수계장	구성암	입도	풍화
미랭이	10	115	장년기	반월천	북-남	25m	10km이상	편암	조립	보통
사동	6	230	노년기	중리천	남-북	50m	2km	화강암	중립	심함
동산	6	180	노년기	북하천	남서-북동	150m	1km	화강암	중립	심함
관고	10	120	노년기	남한강	남동-북서	2km	10km이상	화강암	중립	심함
양문	10	350	장년기	포천천	북동-남서	100m	1km	편마암	조립	보통
칠곡	15	110	장년기	안성천	동-서	150m	10km이상	화강암	조립	보통
화산	10	190	장년기	안성천	동-서	150m	10km이상	화강암	중립	보통
삼현	10	210	장년기	칭택천	북동-남서	100m	5km	편마암	조립	보통
고능	17	220	장년기	임진강	북동-남서	1km	10km이상	편마암	중립	보통
적거	32	380	장년기	임진강	북동-남서	1km	10km이상	편마암	조립	보통
대전	10	200	장년기	고탄천	북-남	150m	1km	편마암	중립	심함

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

○ 위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE					
지구명	선 구조	주 향	연 장	지질구조	주분포지역
미랭이	L - 1	N56E	2.5 km	단층대	사당골-안골
사동	L - 1	S30E	4.5 km	단층대	큰골-아래한터
동산	-	-	-	-	-
관고	L - 1	N10W	0.9 km	-	기치미-아리
양문	-	-	-	-	-
칠곡	L - 1	S45W	1.8 km	-	만세고개-독정리
화산	L - 1	N5W	6.5 km	단층대	새터말-양달말
삼현	-	-	-	-	-
고능	-	-	-	-	-
적거	-	-	-	-	-
대전	L - 1	N35E	3.7 km	-	아우라지-놀이

나. 전기탐사

(1) 조사방법 및 해설총괄

조사장비 : ABEM SAS - 1000		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
분석방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석						
지구명 /측점	지반고 (m)	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간 (m)
		심도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심도 (m)	비저항치 (Ω -m)	
미량어								
E-1	95.5	0.0~1.0	162	1.0~53.5	1011	53.5~	8667	-
E-2	96.4	0.0~2.1	176	2.1~76.7	5569	76.7~	5006	-
E-3	92.3	0.0~1.2	320	1.2~85.3	277	85.3~	1923	30-60
E-4	89.7	0.0~0.9	352	0.9~19.8	574	19.8~	7310	-
E-5	85.9	0.0~1.1	1091	1.1~29.9	924	29.9~	4800	-
E-6	80.4	0.0~11.4	1007	11.4~41.7	732	41.7~	12571	20-40
계	540.2	0.0~17.7	3108	17.7~306.9	9087	306.9~	40277	
평균	90.0	0.0~3.0	518	3.0~51.2	1514.5	51.2~	6712.83	
사동								
E-1	59.9	0.0~1.6	67	1.6~16.4	446	16.4~	6691	90-150
E-2	58.6	0.0~3.0	90	3.0~18.1	600	18.1~	2279	-
E-3	55.1	0.0~1.4	430	1.4~64.6	590	64.6~	8885	20-40
E-4	54.5	0.0~4.4	131	4.4~27.9	300	27.9~	1441	-
계	228.1	0.0~10.4	718	10.4~127.0	1936	127.0~	19296	
평균	57.0	0.0~2.6	179.5	2.6~31.8	484	31.8~	4824	
동산								
E-1	88.5	0.0~1.8	164	1.8~31.3	587	31.3~	5868	-
E-2	87.6	0.0~0.9	101	0.9~62.2	578	62.2~	4193	-
E-3	88.2	0.0~0.9	81	0.9~63.4	493	63.4~	2784	45-60
E-4	79.5	0.0~1.5	143	1.5~62.8	280	62.8~	1137	45-55
계	343.8	0.0~5.1	489	5.1~219.7	1938	219.7~	13982	
평균	85.9	0.0~1.3	122.25	1.3~54.9	484.5	54.9~	3495.5	

조사장비 : ABEM SAS - 1000		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 구간 (m)
		심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	
관고								
E-1	49.5	0.0~7.8	168	7.8~114.2	147	114.2~	381	30-100
E-2	48.6	0.0~1.1	88	1.1~53.9	1326	53.9~	576	50-100
E-3	47.5	0.0~0.5	588	0.5~76.4	1527	76.4~	1613	-
E-4	47.5	0.0~3.7	134	3.7~49.3	2702	49.3~	3602	-
E-5	44.6	0.0~0.9	240	0.9~63.2	1371	63.2~	29314	20-40
E-6	48.9	0.0~2.6	932	2.6~42.5	995	42.5~	2883	-
계	286.6	0.0~16.6	2150	16.6~399.5	8068	399.5~	38369	
평균	47.7	0.0~2.8	358.333	2.8~66.6	1344.67	66.6~	6394.83	
양문								
E-1	109.5	0.0~2.2	340	2.2~85.2	14777	85.2~	5441	-
E-2	105.8	0.0~7.5	47	7.5~19.0	49	19.0~	622	40-50
E-3	105.6	0.0~0.9	391	1.9~75.4	6839	75.4~	11035	-
E-4	106.3	0.0~0.6	520	0.6~63.6	3288	63.6~	3030	70-80
E-5	110.8	0.0~1.5	234	1.5~27.4	55108	27.4~	47486	-
E-6	102.5	0.0~1.1	1138	1.1~68.8	6244	68.8~	50151	-
계	640.5	0.0~13.8	2670	13.8~339.4	86305	339.4~	117765	
평균	106.7	0.0~2.3	445	2.3~56.6	14384.2	56.6~	19627.5	
철곡								
E-1	111.2	0.0~2.0	109	2.0~17.7	450	17.7~	9357	-
E-2	110.3	0.0~2.3	160	2.3~23.0	359	23.0~	3507	-
E-3	110.9	0.0~1.5	106	1.5~22.1	525	22.1~	7972	-
E-4	109.8	0.0~2.5	41	2.5~29.4	322	29.4~	1884	-
E-5	107.6	0.0~1.8	37	1.8~22.4	313	22.4~	3653	-
E-6	105.6	0.0~0.9	130	0.9~64.3	376	64.3~	1490	30-40
E-7	105.2	0.0~1.4	24	1.4~39.6	103	39.6~	1431	55-65
E-8	103.6	0.0~1.3	109	1.3~63.1	263	63.1~	1722	50-60
E-9	107.5	0.0~1.0	23	1.0~97.4	140	97.4~	696	70-80
계	971.7	0.0~14.7	739	14.7~379.0	2851	379.0~	31712	
평균	107.9	0.0~1.6	82.1111	1.6~42.1	316.778	42.1~	3523.56	

조사장비 : ABEM SAS - 1000		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
분석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석						
지구명 /측점	지반고 (m)	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구간 (m)
		심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	심 도 (m)	비저항치 (Ω -m)	
화산								
E-1	81.3	0.0~1.1	36	1.1~39.8	524	39.8~	2642	-
E-2	80.9	0.0~2.4	33	2.4~18.3	343	18.3~	7593	-
E-3	79.8	0.0~1.1	24	1.1~36.3	411	36.3~	2019	30-40
E-4	77.6	0.0~1.7	73	1.7~50.7	926	50.7~	9643	-
E-5	77.2	0.0~1.4	20	1.4~22.1	743	22.1~	3862	50-60
E-6	74.2	0.0~1.8	130	1.8~26.1	420	26.1~	7677	-
계	471.0	0.0~9.7	316	9.7~193.3	3367	193.3~	33436	
평균	78.5	0.0~1.6	52.6667	1.6~32.2	561.167	32.2~	5572.67	
삼현								
E-1	71.2	0.0~3.2	183	3.2~37.7	126	37.7~	1342	20-40
E-2	69.5	0.0~2.1	180	2.1~15.8	227	15.8~	742	-
E-3	69.6	0.0~1.0	121	1.0~61.1	991	61.1~	648	70-150
E-4	67.3	0.0~2.4	77	2.4~61.3	350	61.3~	2068	-
E-5	65.3	0.0~0.9	50	0.9~94.0	4430	94.0~	3177	40-80
E-6	66.6	0.0~0.6	22	0.6~89.5	629	89.5~	820	70-80
계	409.5	0.0~10.2	633	10.2~359.4	6753	359.4~	8797	
평균	68.2	0.0~1.7	105.5	1.7~59.9	1125.5	59.9~	1466.17	
고능								
E-1	121.2	0.0~4.2	480	4.2~14.8	1127	14.8~	14683	-
E-2	123.4	0.0~4.4	131	4.4~27.9	300	27.9~	1441	40-50
E-3	124.6	0.0~1.5	130	1.5~77.3	3423	77.3~	3443	-
E-4	119.5	0.0~2.6	137	2.6~15.8	1069	15.8~	18796	-
E-5	118.7	0.0~4.3	104	4.3~16.8	266	16.8~	1326	50-60
E-6	112.3	0.0~4.2	230	4.2~67.2	1982	67.2~	153	-
E-7	112.5	0.0~3.2	125	3.2~17.7	291	17.7~	4875	60-70
E-8	110.9	0.0~1.5	204	1.5~34.4	215	34.4~	194	60-70
E-9	119.1	0.0~3.8	93	3.8~17.4	392	17.4~	11842	-
E-10	111.2	0.0~2.0	81	2.0~20.3	1649	20.3~	7783	-
계	1173.4	0.0~31.7	1715	31.7~309.6	10714	309.6~	64536	
평균	117.34	0.0~3.2	171.5	3.2~31.0	1071.4	31.0~	6453.6	

조사장비 : ABEM SAS - 1000		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m				
분석 방법		겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 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)	
적거								
E-1	160.3	0.0~2.0	139	2.0~52.2	106	52.2~	1344	70-80
E-2	155.2	0.0~8.4	70	8.4~17.3	139	17.3~	2877	-
E-3	156.2	0.0~2.3	85	2.3~17.3	176	17.3~	1336	-
E-4	157.3	0.0~1.6	53	1.6~29.7	740	29.7~	99	90-100
E-5	145.6	0.0~2.6	59	2.6~22.5	289	22.5~	2656	-
E-6	149.8	0.0~8.5	110	8.5~17.4	211	17.4~	3070	60-90
E-7	147.5	0.0~4.5	163	4.5~15.0	576	15.0~	22004	-
E-8	155.2	0.0~1.7	90	1.7~22.8	517	22.8~	8747	-
E-9	157.5	0.0~1.0	50	1.0~24.7	68	24.7~	1022	50-100
E-10	149.5	0.0~3.2	153	3.2~44.1	526	44.1~	752	50-80
E-11	148.0	0.0~3.3	207	3.3~28.6	788	28.6~	288	70-80
E-12	147.6	0.0~1.3	73	1.3~79.7	154	79.7~	449	-
E-13	151.1	0.0~2.4	64	2.4~58.0	415	58.0~	658	90-100
E-14	150.6	0.0~2.2	123	2.2~48.5	411	48.5~	2005	-
E-15	147.8	0.0~2.5	95	2.5~17.4	225	17.4~	3541	-
E-16	149.6	0.0~0.5	70	0.5~90.0	269	90.0~	373	60-120
E-17	146.3	0.0~2.8	106	2.8~20.3	218	20.3~	6382	-
E-18	146.2	0.0~2.8	30	2.8~29.0	4119	29.0~	2868	-
E-19	143.2	0.0~2.0	73	2.0~20.6	232	20.6~	6265	-
계	2864.5	0.0~55.6	1813	55.6~655.1	10179	655.1~	66736	
평균	150.7	0.0~2.9	95.4211	2.9~34.5	535.737	34.5~	3512.42	
대전								
E-1	80.3	0.0~1.3	56	1.3~52.0	10859	52.0~	5800	-
E-2	79.6	0.0~4.7	98	4.7~25.0	1119	25.0~	2428	-
E-3	75.5	0.0~6.2	146	6.2~30.1	2819	30.1~	2992	-
E-4	81.2	0.0~1.7	218	1.7~25.5	694	25.5~	5110	30-40
E-5	73.6	0.0~3.3	2812	3.3~20.7	749	20.7~	4600	-
E-6	77.5	0.0~4.9	201	4.9~51.2	526	51.2~	4095	-
계	467.7	0.0~22.1	3531	22.1~204.5	16766	204.5~	25025	
평균	77.9	0.0~3.7	588.5	3.7~34.1	2794.33	34.1~	4170.83	

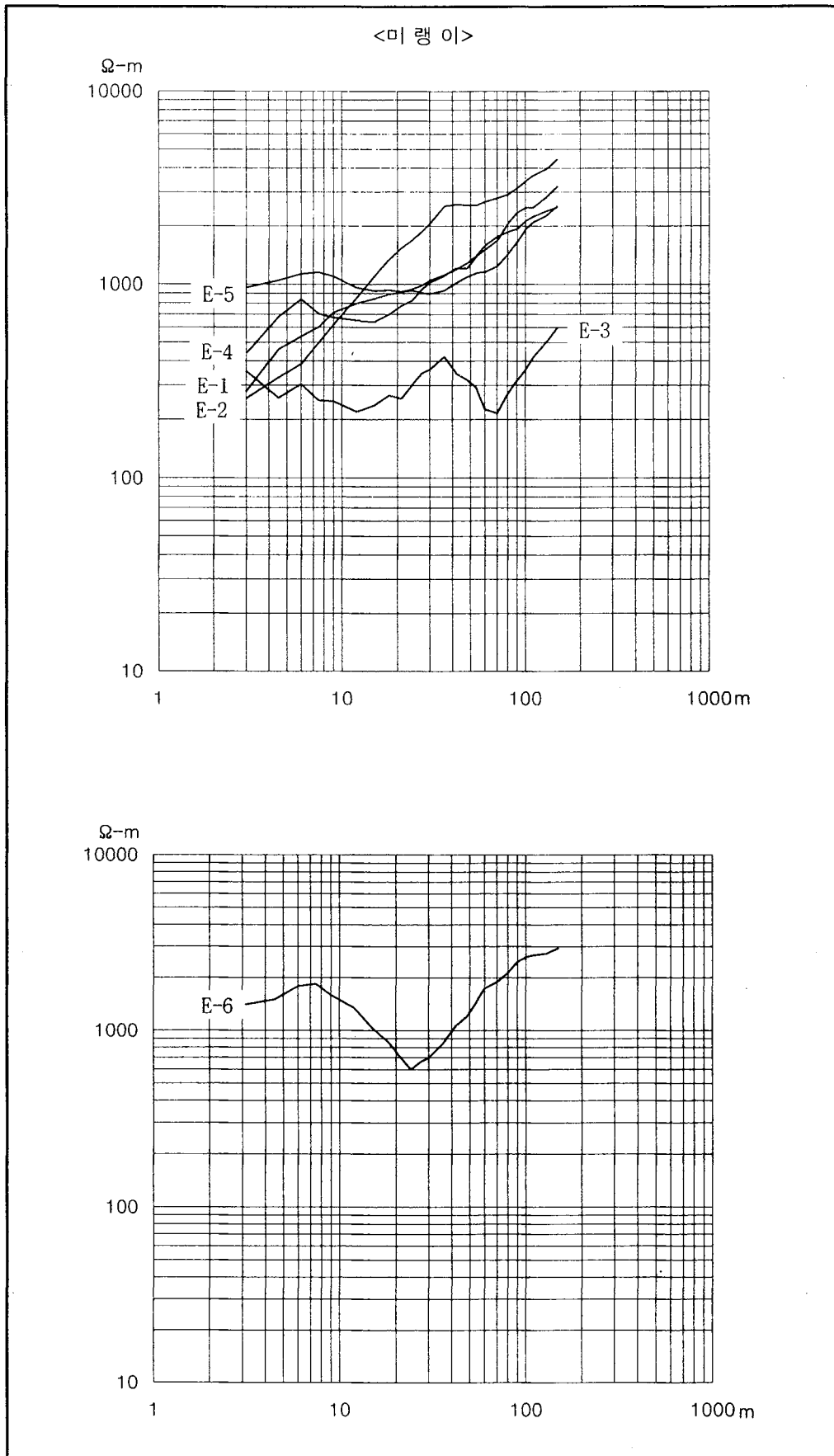
VI. 개 발 전 망

(단위:ha)

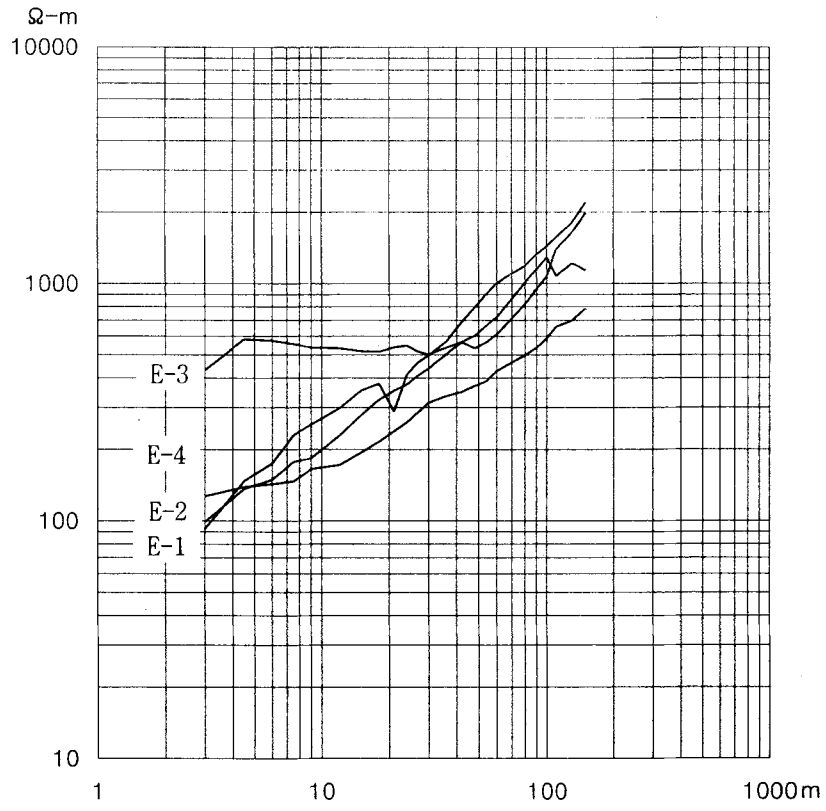
지구명	조사면적	몽리대상 면적	기존수리답 10년빈도	수리 불안전답	개발전망		비고
					가능면적	부적지	
미랭이	10	10	-	10	3.1	6.9	
사동	6	6	-	6	4.3	1.7	
동산	6	6	-	6	4.6	1.4	
관고	10	10	-	10	5.2	4.8	
양문	10	10	-	10	7.0	3.0	
칠곡	15	15	-	15	3.5	11.5	
화산	10	10	-	10	8.8	1.2	
삼현	10	10	-	10	-	10	
고능	17	17	-	17	7.2	9.8	
적거	32	32	-	32	20.0	12.0	
대전	10	10	-	10	5.5	4.5	

※ 부표 - 1. 전기비저항곡선도

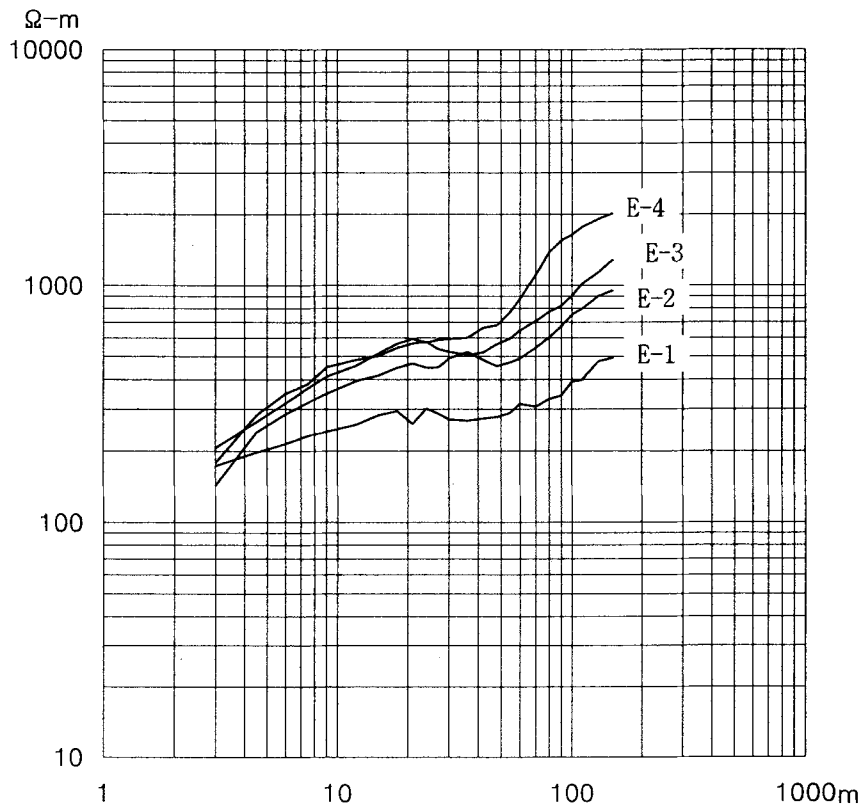
<부록> 전기비저항곡선도



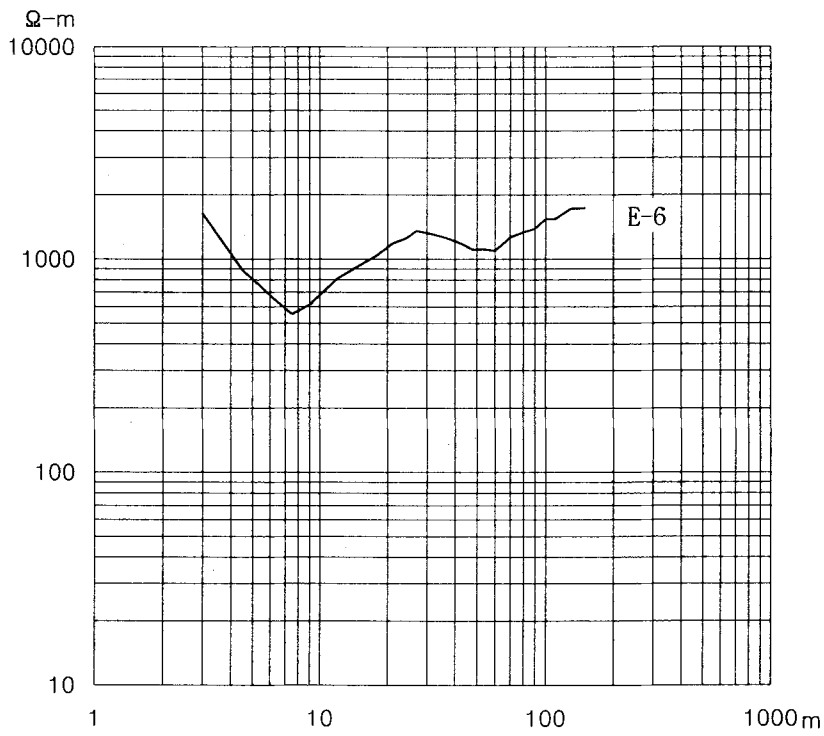
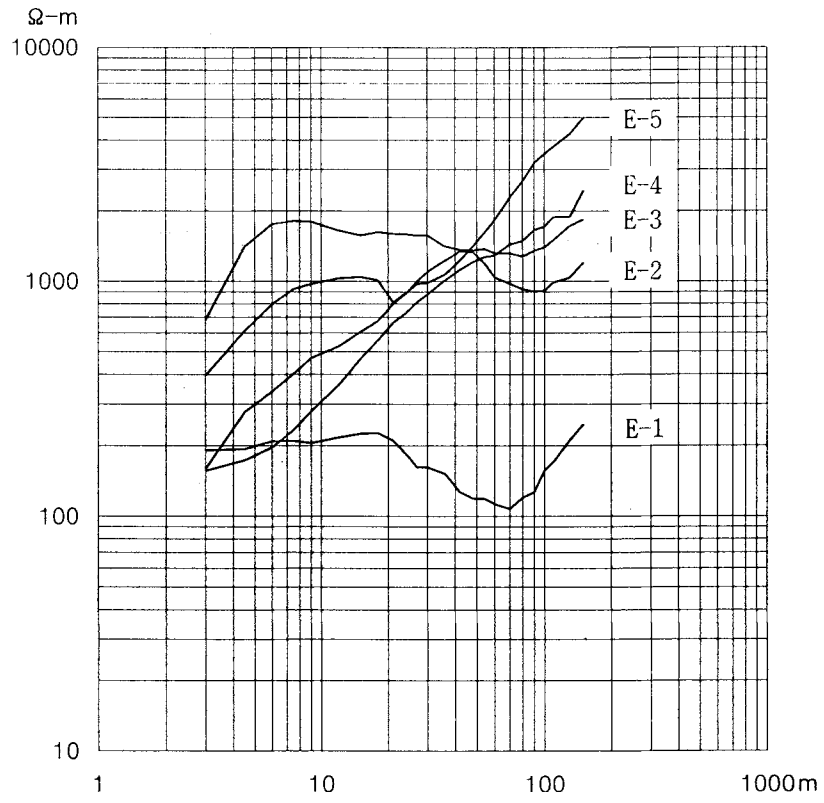
<사 동>



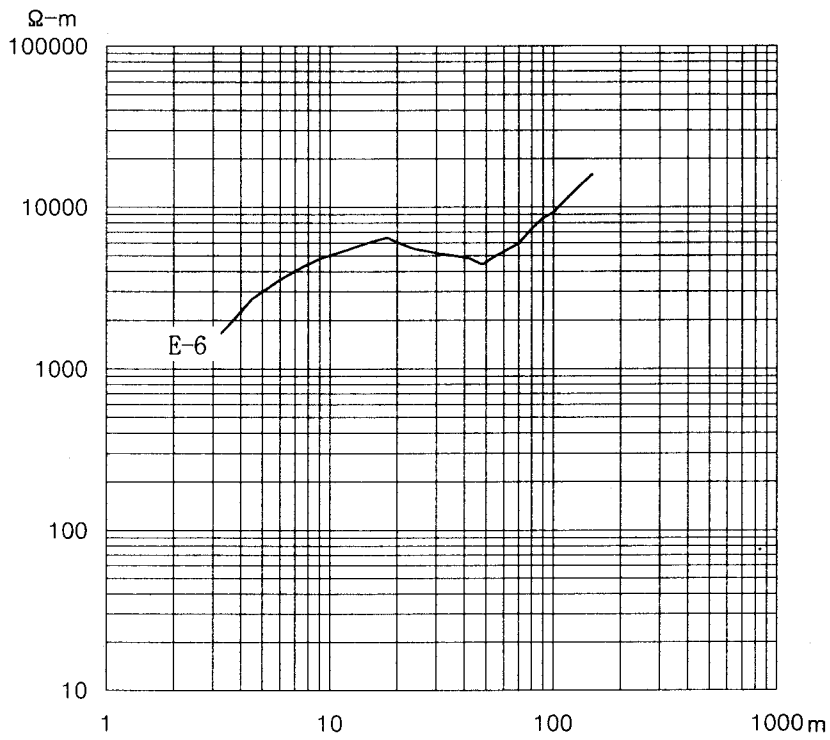
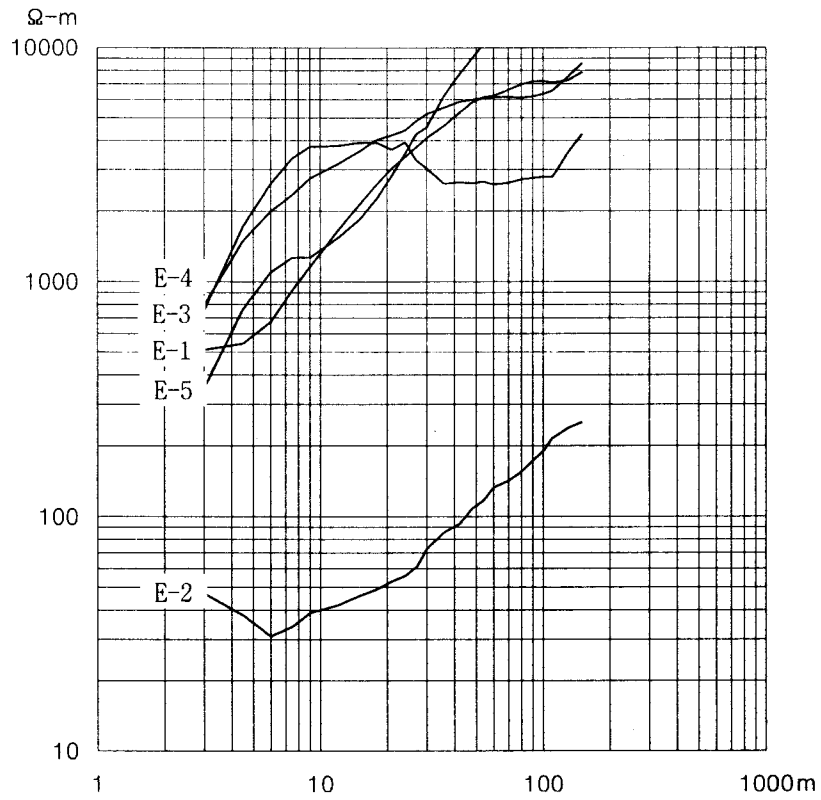
<동 산>



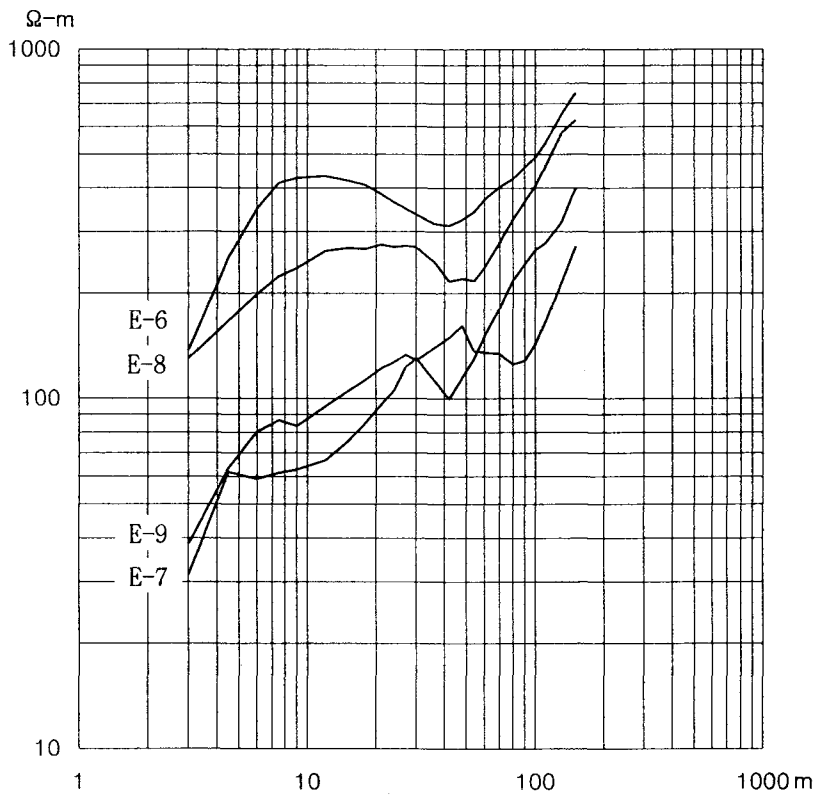
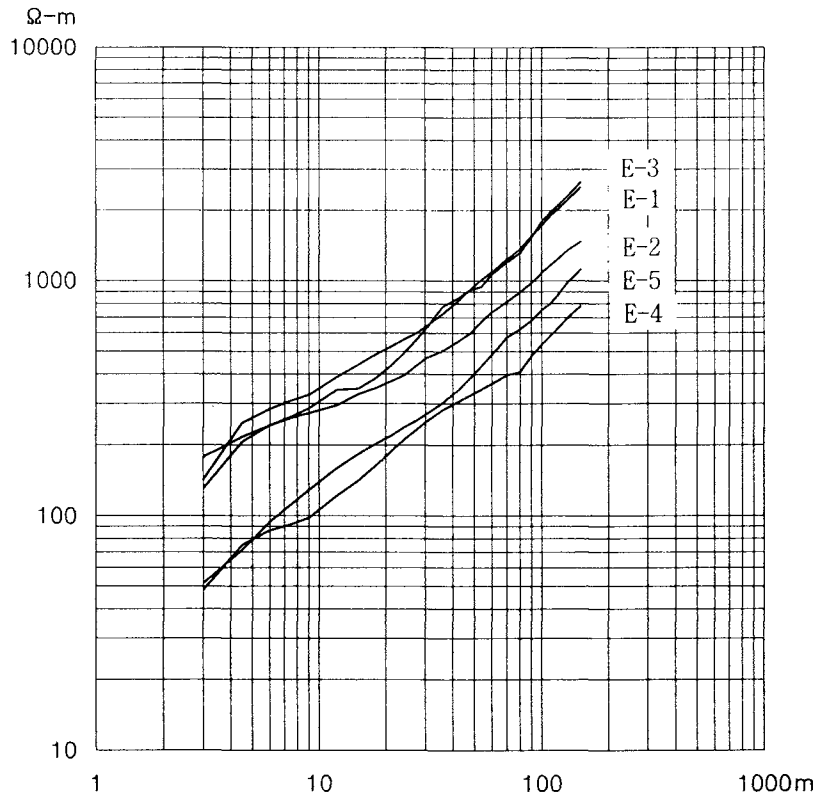
<관 고>



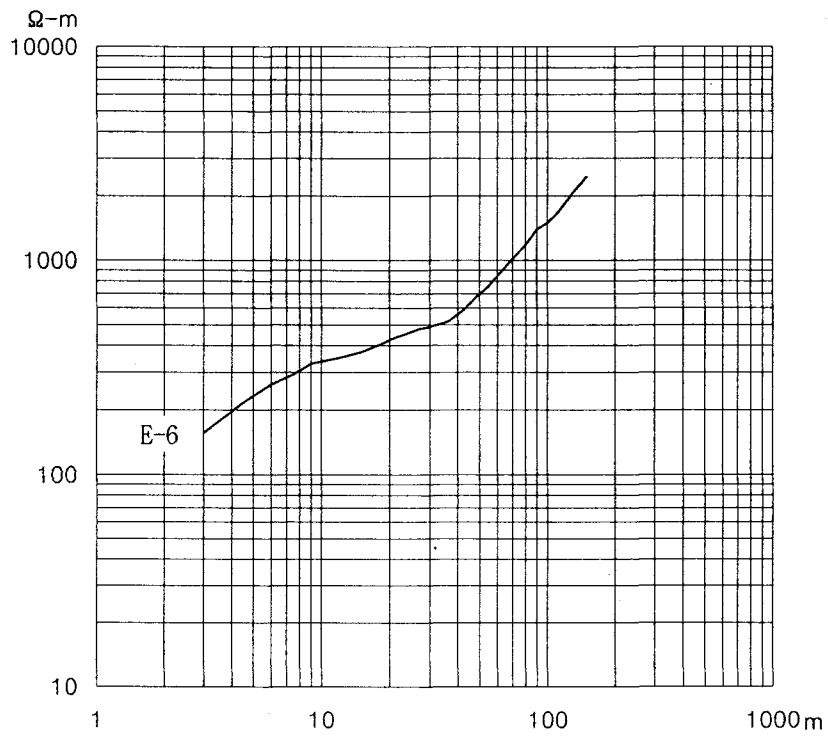
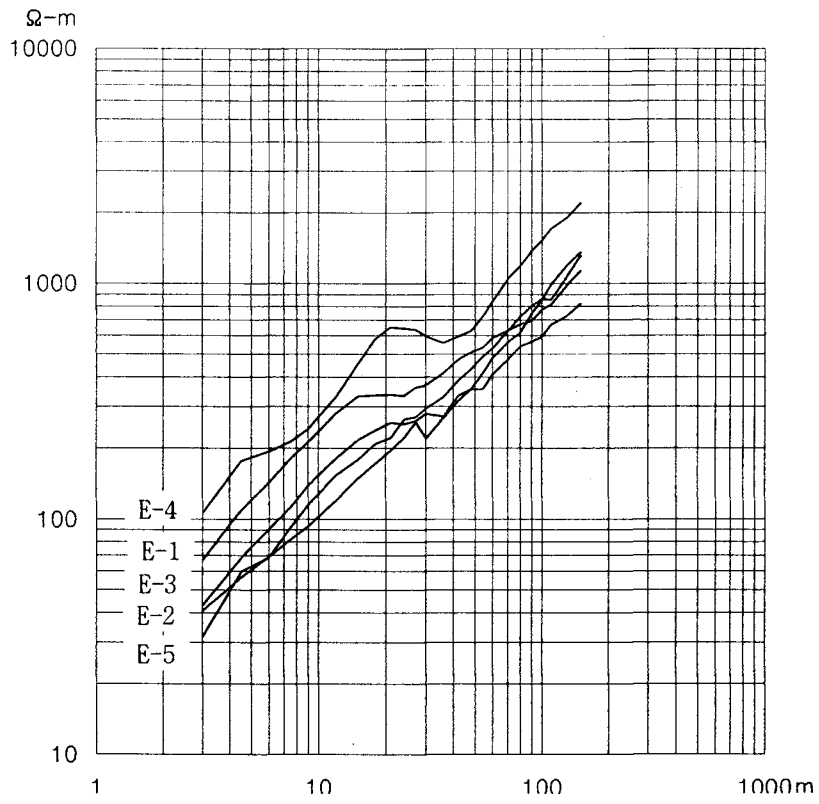
<양 문>



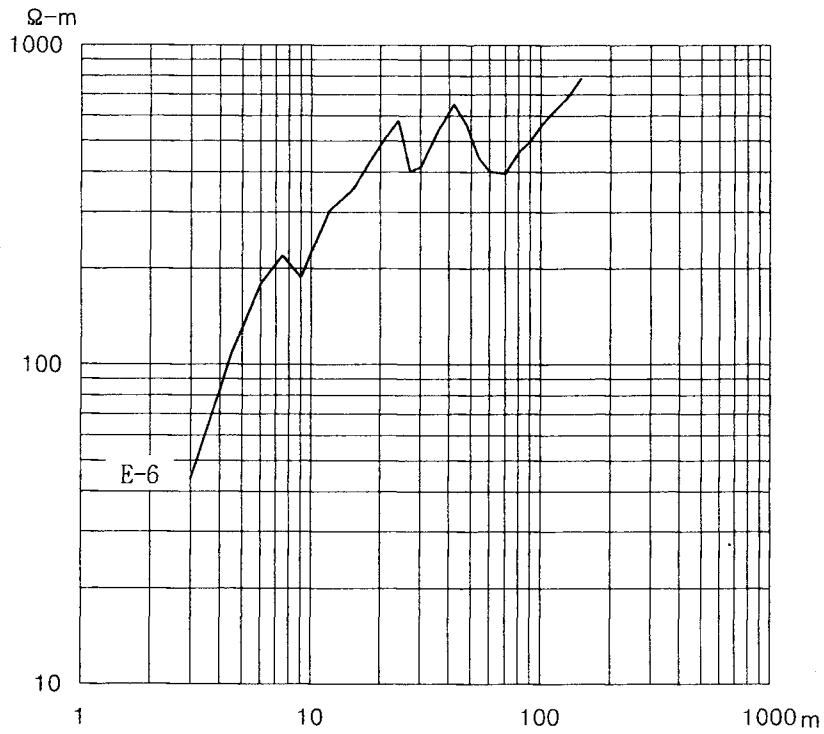
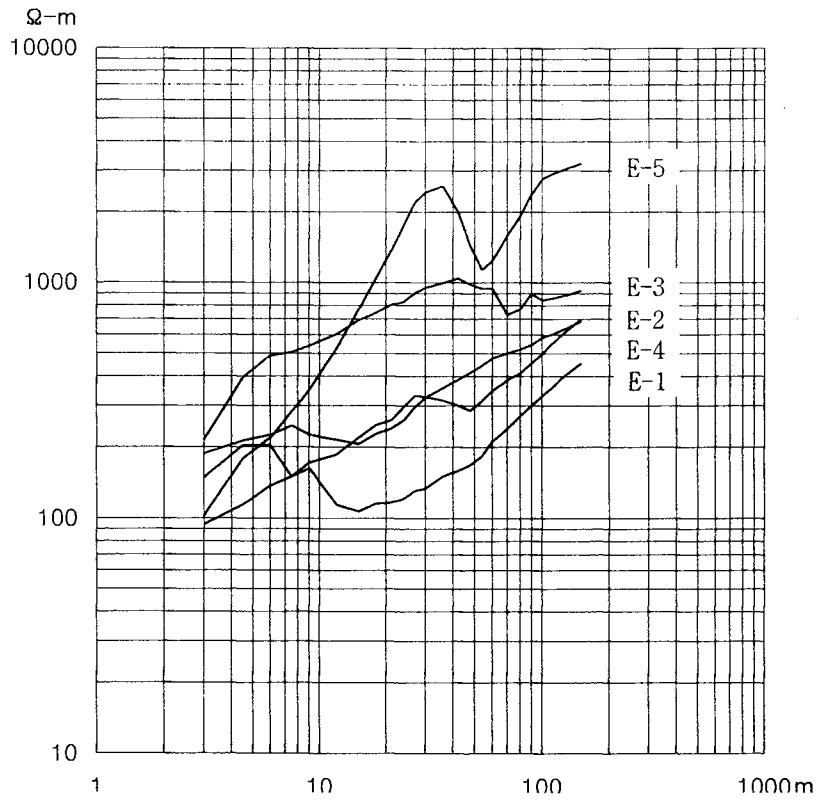
<칠 곡>



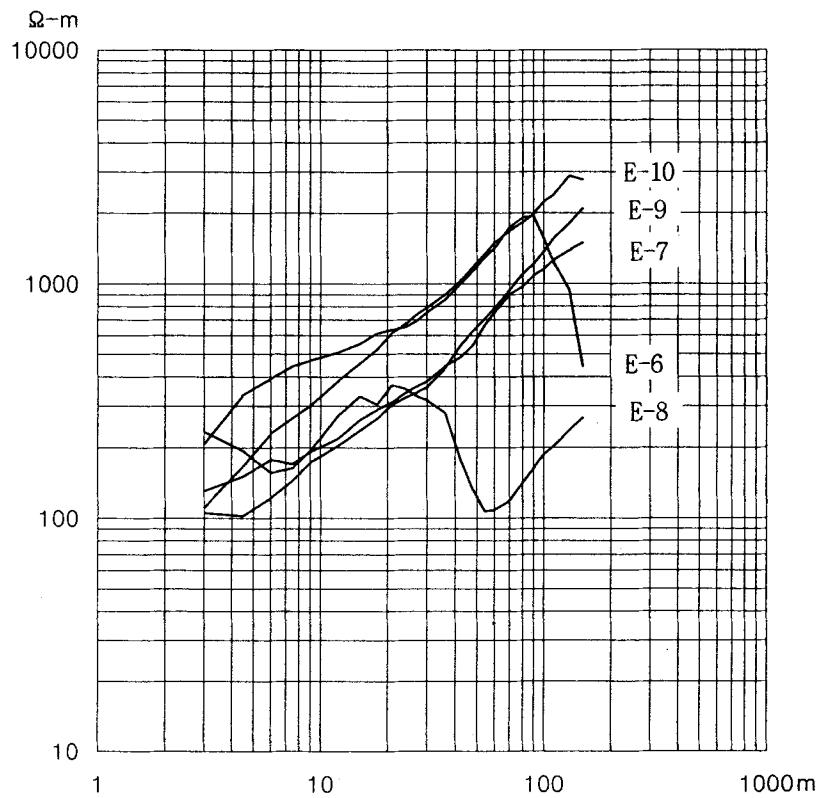
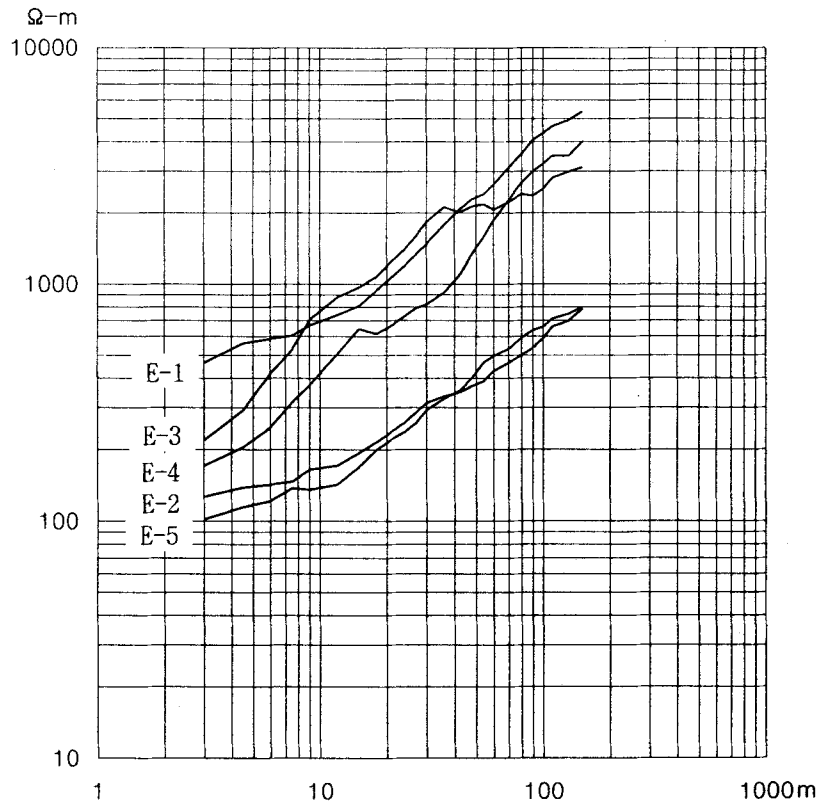
<화 산>



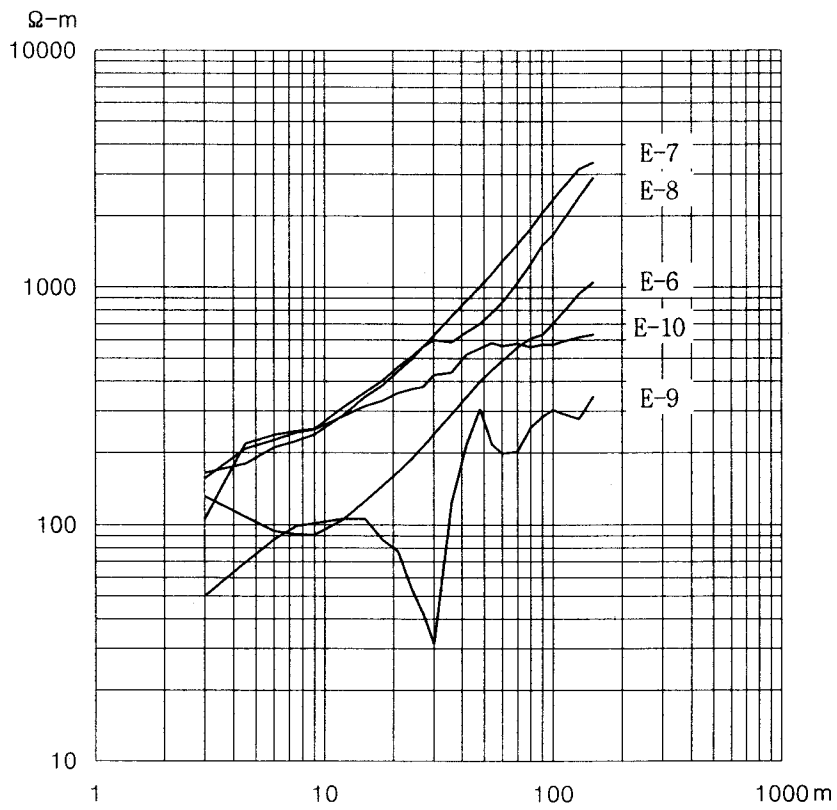
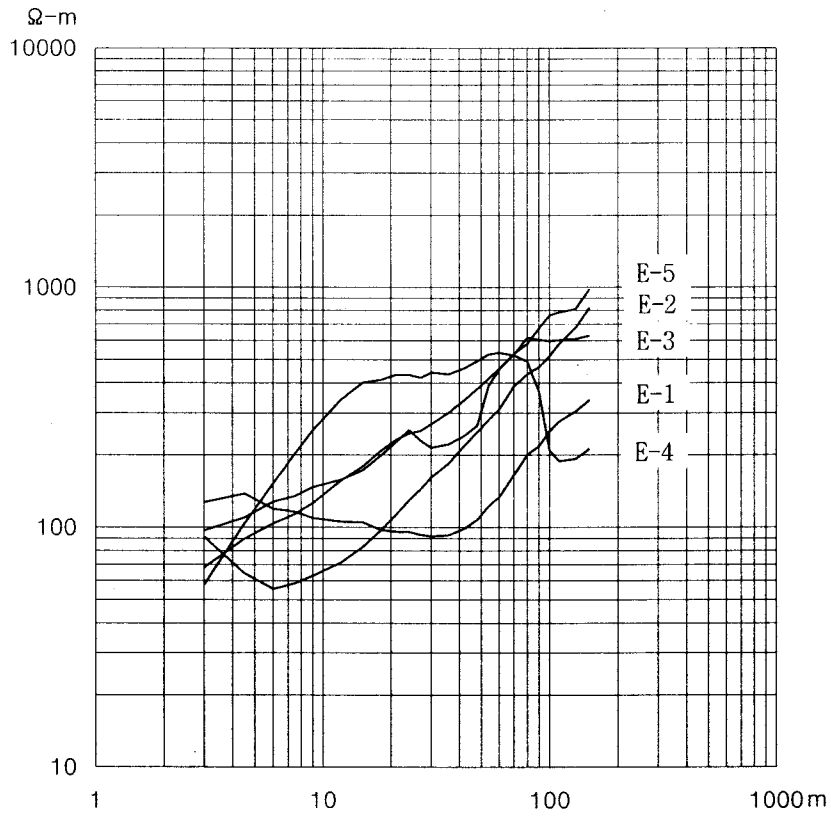
<삼 현>



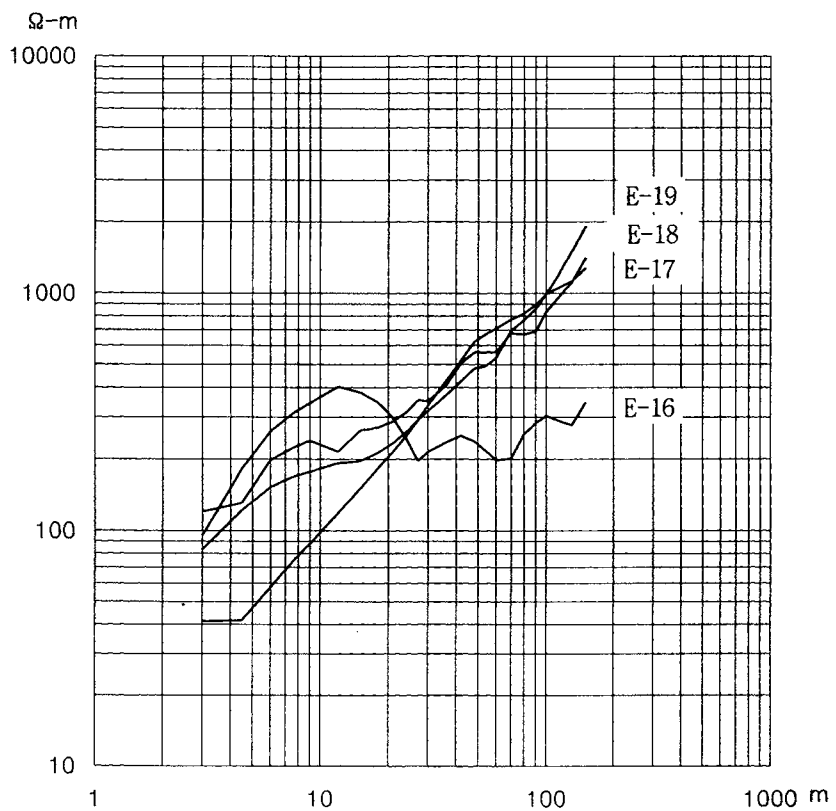
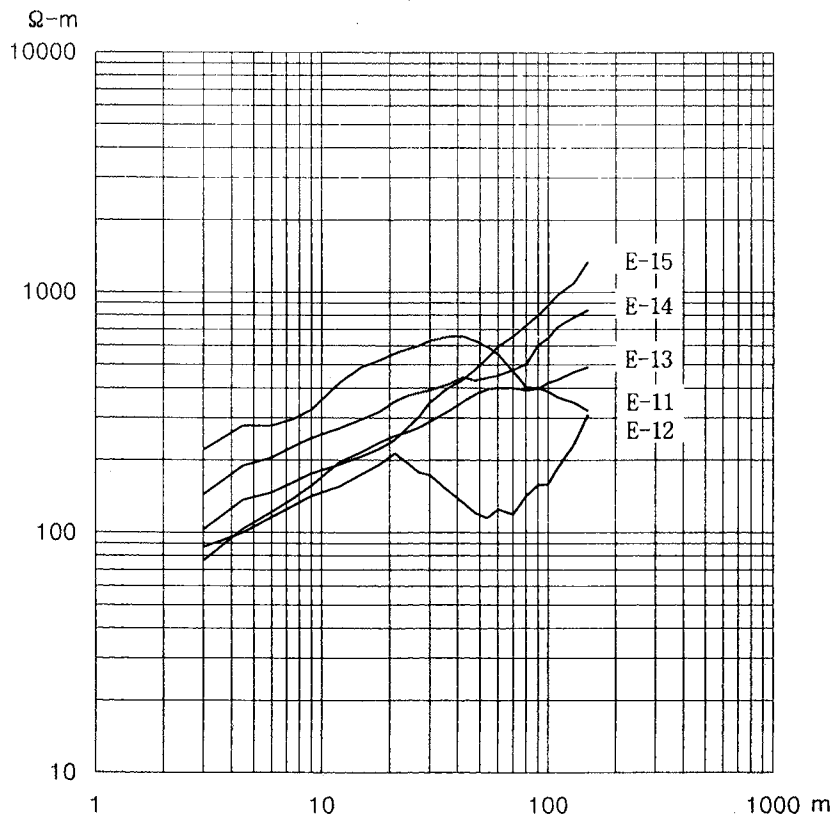
<고 능>



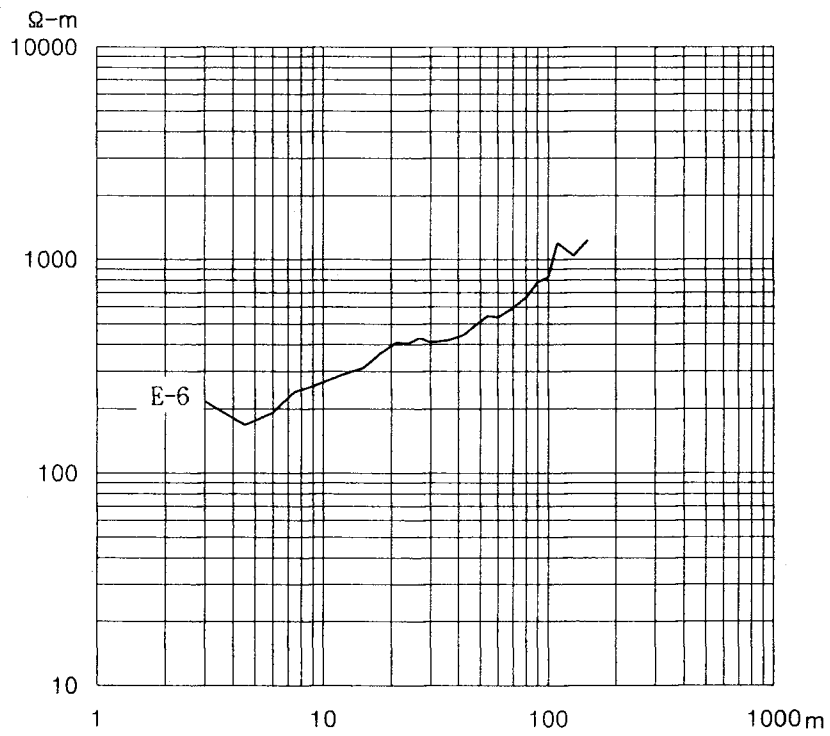
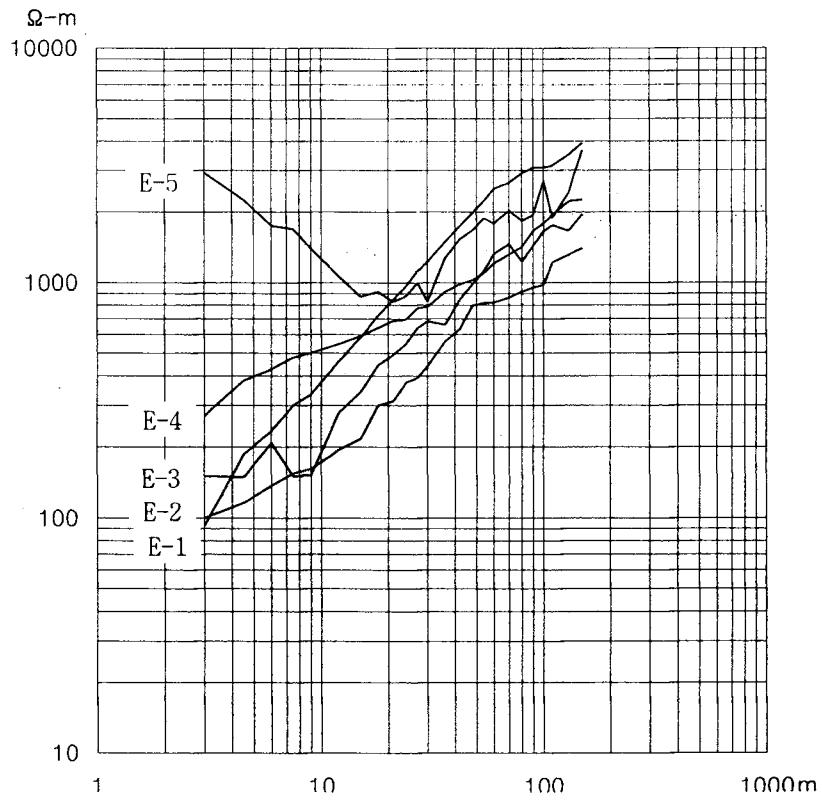
<적 거>



<적 거>



<대 전>



수맥조사 지구내 개발실태 (1982 ~ 2004)

[개발불가능사유]

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

여 백

[경기도]

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
										년도	공수	개발유형	사업명	공번					
88	답작	암반	1	임초	가평	상	임초	3.0	3.0	3.0	93	1	암반		99-394				
88	답작	암반	1	창의	가평	설악	창의	3.0	3.0	3.0	88	1	암반		01-498				
90	답작	암반	1	방일	가평	설악	방일	3.0	3.0	0.5	90	1	암반		D41820003				
90	답작	암반		방일	가평	설악	방일			2.5	93	1	암반		D41820004				
91	답작	암반	1	한우재	가평	설악	천안	3.0											3.0
95	답작	암반	2	상천	가평	외서	상천	40.0	20.0	20.0		1			02-570				20.0
95	답작	암반	2	신상	가평	하	신상	(6.0)	(6.0)	(6.0)									
96	답작	암반	2	위곡	가평	설악	위곡	20.0	9.0							9.0		9.0	11.0
96	답작	암반	2	대보	가평	하	대보	15.0	6.0	6.0	96	1	암반		97-262				9.0
98	답작	암반	2	마장	가평	가평	마장	20.0											20.0
'00	답작	암반	2	비득재	가평	하면	현3	20.0	19.0							19.0		19.0	1.0
'03	답작	암반	2	경반	가평	가평	경반	28.0	15.0							15.0		15.0	13.0
'03	답작	암반	2	산유	가평	가평	산유	26.0											26.0
'03	답작	암반	2	승안	가평	가평	승안	30.0	23.0							23.0		23.0	7.0
'03	답작	암반	2	이화	가평	가평	이화	22.0											22.0
				가평 합계				233.0	101.0	35.0		6				66.0		66.0	132.0
85	답작	암반	1	상용	강화	교동	상용	10.0	5.0	5.0	86	1	암반						5.0
87	답작	암반	2	상용2	강화	교동	봉소	40.0	10.0	3.8	87	1	암반						30.0
87	답작	암반		상용2	강화	교동	봉소			2.2	87	1	암반		99-489				
87	답작	암반		상용2	강화	교동	봉소			4.0	88	1	암반						
87	답작	암반	2	하점	강화	하점	신봉	50.0	30.0	15.2	87	1	암반						20.0
87	답작	암반		하점	강화	하점	신봉			3.0	87	1	암반						
87	답작	암반		하점	강화	하점	신봉			7.2	88	1	암반						
87	답작	암반		하점	강화	하점	신봉			4.6	91	1	암반						
88	답작	암반	2	서한	강화	교동	서한	30.0	15.4	2.7	88	1	암반						14.6
88	답작	암반		서한	강화	교동	서한			3.0	88	1	암반						

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)								개발 부적지 (C)		
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					간여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적			사유
											년도	공수	개발유형	사업명					
88	답작	암반		서한	강화	교동	서한			3.0	89	1	암반						
88	답작	암반		서한	강화	교동	서한			3.7	93	1	암반						
88	답작	암반		서한	강화	교동	서한			3.0	94	1	암반						
88	답작	암반	2	넙성	강화	불은	넙성	14.0	3.8	1.5	88	1	암반					10.2	
88	답작	암반		넙성	강화	불은	넙성			2.3	88	1	암반						
88	답작	암반	2	덕하	강화	양사	덕하	30.0	5.0	3.8	88	1	암반					25.0	
88	답작	암반		덕하	강화	양사	덕하			1.2	88	1	암반						
89	답작	암반	2	하도	강화	송해	하도	20.0	7.5	4.2	89	1	암반					12.5	
89	답작	암반		하도	강화	송해	하도			3.3	93	1	암반						
89	답작	암반	2	복성	강화	양사	복성	50.0	31.0	31.0	89	1	암반					19.0	
89	답작	암반	2	신봉	강화	하점	신봉	20.0	1.7	1.7	89	1	암반					18.3	
90	답작	암반	1	국화	강화	강화	국화	7.0										7.0	
90	답작	암반	1	읍내	강화	교동	읍내	7.0	3.0	3.0	93	1	암반					4.0	
90	답작	암반	1	개머리	강화	양사	복성	7.0										7.0	
90	답작	암반	1	철곳	강화	양사	철산	8.0	3.0					3.0	3.0	F		5.0	
91	답작	암반	2	여차	강화	화도	여차	10.0	2.5	2.5	91	1	암반					7.5	
94	답작	암반	2	지석	강화	교동	지석	13.0										13.0	
94	답작	암반	2	선두	강화	길상	선두	20.0	13.0	13.0	94	1	암반					7.0	
96	답작	암반	2	매음	강화	삼산	매음	25.0	12.0	12.0	96	1	암반		98-89			13.0	
96	답작	암반	2	석포	강화	삼산	석포	25.0	12.0	12.0	96	1	암반					13.0	
97	답작	암반	2	강화	강화	강화	대산	15.0	12.0	12.0	97	1	암반		01-439			3.0	
97	답작	암반	1	고구	강화	교동	고구	5.0	3.0	3.0	97	1	암반		01-860			2.0	
97	답작	암반	1	당산	강화	송해	당산	5.0	3.0	3.0	97	1	암반					2.0	
97	답작	암반	1	철산	강화	양사	철산	5.0	3.0	3.0	97	1	암반					2.0	
97	답작	암반	1	홍왕	강화	화도	홍왕	5.0	3.0	3.0	97	1	암반					2.0	
98	답작	암반	2	인산	강화	양도	인산	20.0	8.6	8.6	98	1	암반					11.4	
98	답작	암반	2	장정	강화	하점	장정	20.0	4.7	4.7	98	1	암반					15.3	

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)			향후 개발
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
				김포 합계			121.0	29.5	14.9		4				14.6			14.6	91.5	
82	답작	층적	2	도농	남양주	진건	도농	90.0	30.6	20.9	82	1	층적						59.4	
82	답작	층적		도농	남양주	진건	도농			9.7	82	1	층적							
85	답작	암반	2	차산	남양주	화도	차산	30.0	13.7	10.2	85	1	암반						16.3	
85	답작	암반		차산	남양주	화도	차산			3.5	90	1	암반							
90	답작	암반	1	어룡	남양주	미금	평내	3.0	3.0	2.0	90	1	암반							
90	답작	암반		어룡	남양주	미금	평내			1.0	91	1	암반							
90	답작	암반	1	합다리	남양주	진건	송릉	3.0	3.0	3.0	90	1	암반	D41360007						
95	답작	암반	2	조안	남양주	조안	조안	15.0											15.0	
95	답작	암반	2	용정	남양주	진건	용정	20.0											20.0	
97	답작	암반	2	외방	남양주	수동	외방	10.0	9.0	9.0	97	1	암반						1.0	
97	답작	암반	2	답내	남양주	화도	답내	15.0	12.0	12.0	97	1	암반						3.0	
'03	답작	암반	2	팔당	남양주	외부	팔당	10.0											10.0	
				남양주 합계				196.0	71.3	71.3		9							124.7	
95	답작	암반	2	소요	동두천	동두천	소요4	20.0	12.0	12.0	97	1	암반	97-117-6					8.0	
96	답작	암반	2	봉동	동두천	동두천	소요	20.0	6.0	6.0	97	1	암반	97-372					14.0	
				동두천 합계				40.0	18.0	18.0		2							22.0	
90	답작	암반	1	이의	수원	이의	이의	6.0											6.0	
'01	답작	암반	2	당수	수원	권선구	당수	6.0											6.0	
'01	답작	암반	2	호매실	수원	권선구	호매실	8.0											8.0	
				수원 합계				20.0											20.0	
86	답작	암반	2	군자	시흥	군자	군자	30.0	23.0	21.5	86	1	암반	D41390010					7.0	
86	답작	암반		군자	시흥	군자	군자			1.5	86	1	암반	D41390011						
87	답작	암반	2	군자2	시흥	군자	군자	50.0	15.8	9.3	87	1	암반	D41390012					34.2	
87	답작	암반		군자2	시흥	군자	군자			3.5	87	1	암반	D41390013						
87	답작	암반		군자2	시흥	군자	군자			3.0	97	1	암반							
87	답작	암반	2	죽울2	시흥	군자	죽울	50.0	21.2	11.2	87	1	암반	D41390018					28.8	

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
87	답작	암반		죽울2	시흥	군자	죽울			7.0	87	1	암반		D41390019					
87	답작	암반		죽울3	시흥	군자	죽울			3.0	97	1	암반		02-444					
89	답작	암반	2	죽울	시흥	시흥	정왕	5.0	2.5	2.5	89	1	암반		D41390016					2.5
90	답작	암반	2	거모	시흥	거모	거모	13.0	8.3	4.3	90	1	암반		D41390007					4.7
90	답작	암반		거모	시흥	거모	거모			2.0	93	1	암반		D41390008					
90	답작	암반		거모	시흥	거모	거모			2.0	95	1	암반		D41390009					
97	답작	암반	2	매화	시흥	시흥	금이	10.0	9.0	9.0	97	1	암반							1.0
97	답작	암반	2	대야	시흥	시흥	대야	10.0												10.0
98	답작	암반	2	연성	시흥	시흥	연성	20.0	7.0	7.0	98	1	암반							13.0
				시흥 합계				188.0	86.8	86.8		14								101.2
86	답작	암반	2	대야미	안산	반월	대야미	30.0	15.0	11.3	86	1	암반							15.0
86	답작	암반		대야미	안산	반월	대야미			3.7	86	1	암반							
98	답작	암반	2	남	안산	대부	남동	20.0	2.8							2.8			2.8	17.2
98	답작	암반	2	건건	안산	반월	건건	20.0												20.0
				안산 합계				70.0	17.8	15.0		2				2.8			2.8	52.2
82	답작	충적	2	능국	안성	일죽	능국	60.0	47.8	39.6	82	1	충적		S41550045					12.2
82	답작	충적		능국	안성	일죽	능국			8.2	83	1	충적		S41550046					
83	답작	충적	2	당촌	안성	일죽	당촌	30.0	20.0	9.5	83	1	충적		S41550041					10.0
83	답작	충적		당촌	안성	일죽	당촌			5.2	84	1	충적		S41550042					
83	답작	충적		당촌	안성	일죽	당촌			5.3	86	1	충적		D41550026					
83	답작	충적	2	주천1	안성	일죽	주천	57.0	42.8	17.8	83	1	충적							14.2
83	답작	충적		주천1	안성	일죽	주천			25.0	84	1	충적							
85	답작	충적	2	개정	안성	미양	개정	20.0	12.4	8.4	85	1	충적		D41550011					7.6
85	답작	충적		개정	안성	미양	개정			2.0	85	1	충적		D41550012					
85	답작	충적		개정	안성	미양	개정			2.0	85	1	충적		D41550013					
85	답작	암반	1	산하	안성	원곡	산하	20.0												20.0
86	답작	암반	2	강문	안성	원곡	외가천	30.0	24.5	16.8	86	1	암반		99-29					5.5

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
86	답작	암반		강문	안성	원곡	외가천			7.7	87	1	암반		99-54					
86	답작	암반	2	은석	안성	일죽	고은	50.0	35.0	26.1	86	1	암반		D41550028					15.0
86	답작	암반		은석	안성	일죽	고은			4.6	87	1	암반		D41550029					
86	답작	암반		은석	안성	일죽	고은			4.3	91	1	암반		00-430					
88	답작	암반	2	주정	안성	원곡	반제	35.0	22.9	9.5	88	1	암반		D41550022					12.1
88	답작	암반		주정	안성	원곡	반제			11.4	88	1	암반		D41550023					
88	답작	암반		주정	안성	원곡	반제			2.0	88	1	암반		D41550024					
88	답작	암반	2	방삼	안성	원곡	칠곡	10.0			88	1	암반							10.0
88	답작	층적	2	고안	안성	일죽	방초	70.0	52.0	36.0	88	1	층적		S41550043					18.0
88	답작	층적		고안	안성	일죽	방초			16.0	90	1	층적		D41550027					
88	답작	암반	2	방초	안성	일죽	방초	20.0	4.4	1.8	88	1	암반		01-1102					15.6
88	답작	암반		방초	안성	일죽	방초			2.6	88	1	암반		01-1129					
89	답작	암반	1	모산	안성	대덕	모산	10.0	3.0							3.0	3.0	D		7.0
89	답작	암반	2	내강	안성	삼죽	내강	20.0	4.0	4.0	89	1	암반							16.0
89	답작	암반	1	도곡	안성	양성	도곡	10.0	3.0	3.0	89	1	암반		D41550015					7.0
90	답작	암반	1	보촌	안성	미양	고지	5.0	5.0							5.0	5.0	D		
90	답작	암반	1	곡천	안성	보개	곡천	3.0	3.0	3.0	90	1	암반		D41550003					
90	답작	암반	2	복좌	안성	보개	복좌	5.0	4.5	4.5	90	1	암반		D41550001					0.5
90	답작	암반	1	불현	안성	보개	불현	3.0	3.0	3.0	90	1	암반		D41550002					
90	답작	암반	1	사곡	안성	안성	사곡	5.0												5.0
90	답작	암반	2	지문	안성	원곡	지문	16.0	6.6	3.4	90	1	암반		D41550018					9.4
90	답작	암반		지문	안성	원곡	지문			3.2	91	1	암반		D41550019					
95	답작	암반	2	현곡	안성	금광	현곡	30.0	6.0	6.0	95	1	암반							24.0
95	답작	암반	2	신기	안성	원곡	내가천	15.0	12.0							12.0			12.0	3.0
96	답작	암반	2	사흥	안성	금광	사흥	20.0	15.0	15.0	97	1	암반		96-236					5.0
96	답작	암반	2	목동	안성	죽산	당목	10.0	6.0	6.0	97	1	암반		97-844-1					4.0
97	답작	암반	2	석하	안성	금광	석하	17.0	12.0	12.0	97	1	암반							5.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
										년도	공수	개발유형	사업명	공번					
97	답작	암반	2	당왕	안성	안성	당왕	20.0											20.0
98	답작	암반	2	월향	안성	고삼	월향	20.0	5.6	5.6	98	1	암반	98-968-1					14.4
98	답작	암반	2	신양북	안성	금광	신양북	20.0	7.5	7.5	99	1	암반	97-203					12.5
98	답작	암반	2	내방	안성	보개	내방	20.0											20.0
98	답작	암반	2	신흥	안성	일죽	신흥	20.0	10.9	10.9	98	1	암반	98-341-1					9.1
98	답작	암반	2	용설	안성	죽산	용설	20.0	6.9	6.9	98	1	암반	98-103-1					13.1
99	답작	암반	2	기좌	안성	보개	기좌	20.0	13.6						13.6			13.6	6.4
99	답작	암반	2	품곡	안성	삼죽	울곡	20.0	13.6						13.6			13.6	6.4
99	답작	암반	2	울현	안성	삼죽	울곡	20.0	13.6						13.6			13.6	6.4
99	답작	암반	2	금산	안성	일죽	금산	20.0	8.7						8.7			8.7	11.3
'00	답작	암반	2	산문	안성	고삼	쌍지	20.0	16.0	16.0		1							4.0
'00	답작	암반	2	대농	안성	대덕	대농	20.0	10.0	10.0		1							10.0
'00	답작	암반	2	동향	안성	양성	동향	20.0											20.0
'01	답작	암반	2	한운	안성	금광	한운	22.0											22.0
'01	답작	암반	2	가좌	안성	대덕	삼한	19.0	8.0						8.0			8.0	11.0
'01	답작	암반	2	구사	안성	보개	구사	21.0	15.0						15.0			15.0	6.0
'01	답작	암반	2	삼암	안성	양성	삼암	20.0	17.0						17.0			17.0	3.0
'02	답작	암반	2	보두	안성	대덕	보동	10.0											10.0
'02	답작	암반	2	복가현	안성	보개	복가현	10.0	5.5						5.5			5.5	4.5
'03	답작	암반	2	화산	안성	고삼	봉산	20.0											20.0
'03	답작	암반	2	개산	안성	금광	개산	12.0											12.0
'04	답작	암반	1	화산	안성	고삼	봉산	10.0	8.8						8.8			8.8	1.2
'04	답작	암반	2	쌍지	안성	고삼	쌍지	10.0											10.0
'04	답작	암반	1	칠곡	안성	원곡	칠곡	15.0	3.5						3.5			3.5	11.5
'04	답작	암반	2	두교	안성	죽산	두교	12.0	10.0						10.0			10.0	2.0
'04	답작	암반	2	칠장	안성	죽산	칠장	10.0											10.0
				안성 합계				1022.0	519.1	381.8		38			137.3	8.0		129.3	502.9

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)												개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유				
										년도	공수	개발유형	사업명	공번							
83	답작	층적	2	덕정	양주	회천	덕정	85.0	81.1	55.9	83	1	층적		S41710001				3.9		
83	답작	층적		덕정	양주	회천	덕정			20.2	84	1	층적		S41710002						
83	답작	층적		덕정	양주	회천	덕정			3.0	84	1	층적		S41710003						
83	답작	층적		덕정	양주	회천	덕정			2.0	84	1	층적		S41710004						
84	답작	층적	2	금진살구	양주	은현	도하	64.0	44.0	44.0	84	1	층적						20.0		
84	답작	층적	2	고읍	양주	주내	고읍	135.0	117.2	93.5	84	1	층적						17.8		
84	답작	층적		고읍	양주	주내	고읍			23.7	85	1	층적								
85	답작	층적	2	능내	양주	광적	가남	150.0	64.8	29.4	85	1	층적						85.2		
85	답작	층적		능내	양주	광적	가남			9.9	85	1	층적								
85	답작	층적		능내	양주	광적	가남			7.8	86	1	층적								
85	답작	층적		능내	양주	광적	가남			11.7	88	1	층적								
85	답작	층적		능내	양주	광적	가남			3.0	94	1	층적								
85	답작	층적		능내	양주	광적	가남			3.0	97	1	층적								
85	답작	층적	2	마전2	양주	주내	마전	30.0	17.4	4.0	85	1	층적						12.6		
85	답작	층적		마전2	양주	주내	마전			4.1	86	1	층적								
85	답작	층적		마전2	양주	주내	마전			3.3	87	1	층적								
85	답작	층적		마전2	양주	주내	마전			6.0	88	1	층적								
87	답작	암반	2	능내2	양주	광적	가남	20.0	20.0	6.0	87	1	암반		D41710015						
87	답작	암반		능내2	양주	광적	가남			3.5	87	1	암반		D41710016						
87	답작	암반		능내2	양주	광적	가남			2.4	88	1	암반		D41710017						
87	답작	암반		능내2	양주	광적	가남			8.1	91	1	암반		D41710018						
88	답작	층적	1	선암1	양주	은현	선암	40.0	15.5	15.5	92	1	층적		D41710010				24.5		
88	답작	암반	2	선암2	양주	은현	선암	20.0	9.3	4.3	88	1	암반		D41710011				10.7		
88	답작	암반		선암2	양주	은현	선암			5.0	88	1	암반		D41710012						
88	답작	층적	1	산북1	양주	주내	산북	20.0	10.0	10.0	89	1	층적						10.0		
88	답작	암반	2	산북2	양주	주내	산북	10.0	10.0	10.0	88	1	암반								
89	답작	암반	2	울대	양주	장흥	울대	10.0	3.0	2.0	89	1	암반		D41710027				7.0		

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)			
									계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발				
					면적	지구내 지하수개발 현황																
						년도	공수			개발유형	사업명	공번	면적	사유								
89	답작	암반		울대	양주	장흥	울대			1.0	89	1	암반									
89	답작	암반	2	일영	양주	장흥	일영	20.0														20.0
89	답작	층적	1	도둔	양주	회천	덕계	20.0	10.0							10.0	10.0	F				10.0
89	답작	암반	1	봉양	양주	회천	봉양	10.0	10.0	5.9	89	1	암반		S41710008							
89	답작	암반		봉양	양주	회천	봉양			4.1	89	1	암반		97-350							
90	답작	암반	1	검준이	양주	남	검준이	7.0	3.5	3.5	90	1	암반									3.5
90	답작	암반	1	용암	양주	은현	용암	6.0														6.0
91	답작	암반	1	신암	양주	남	신암	6.0														6.0
94	답작	암반	2	귀평	양주	은현	하패	20.0	10.0	5.0	95	1	암반		S41710032							10.0
94	답작	암반		귀평	양주	은현	하패			2.0	95	1	암반		S41710033							
94	답작	암반		귀평	양주	은현	하패			3.0	95	1	암반		S41710035							
94	답작	암반	2	삼상	양주	장흥	삼상	18.0														18.0
95	답작	암반	2	교현	양주	장흥	교현	30.0														30.0
96	답작	암반	2	오산	양주	백석	오산	15.0	12.0	7.5	96	1	암반		S41710044							3.0
96	답작	암반		오산	양주	백석	오산			2.0	96	1	암반		97-507							
96	답작	암반		오산	양주	백석	오산			2.5	96	1	암반		D41710024							
96	답작	암반	2	운암	양주	은현	운암	20.0	6.0								6.0				6.0	14.0
97	답작	암반	2	구암	양주	남	구암	20.0	12.0	10.0	97	1	암반		97-211							8.0
97	답작	암반		구암	양주	남	구암			2.0	97	1	암반		97-611-2							
97	답작	암반	2	황방	양주	남	황방	8.0	6.0	6.0	97	1	암반		97-203							2.0
97	답작	암반	2	봉암	양주	은현	봉암	20.0	9.0	9.0	97	1	암반		97-30							11.0
97	답작	암반	2	덕계	양주	회천	덕계	20.0	6.0	6.0	97	1	암반		97-92							14.0
99	답작	암반	2	가업	양주	백석	가업	20.0	6.4								6.4				6.4	13.6
99	답작	암반	2	방성	양주	백석	방성	20.0	7.2								7.2				7.2	12.8
99	답작	암반	2	홍죽	양주	백석	홍죽	20.0														20.0
99	답작	암반	2	별말	양주	장흥	삼상	20.0														20.0
'00	답작	암반	2	가납	양주	광적	가납	20.0														20.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)		
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유				
										년도	공수	개발유형	사업명	공번							
95	답작	암반		대흥2	양평	양평	대흥2			2.0	95	1	암반		D41830002						
95	답작	암반		대흥2	양평	양평	대흥2			5.0	95	1	암반		D41830003						
95	답작	암반	2	송현	양평	지제	송현	20.0	12.0	12.0	95	1	암반							8.0	
96	답작	암반	2	장지터	양평	양동	매월	20.0												20.0	
96	답작	암반	2	용천	양평	옥천	용천	15.0	12.0	12.0	96	1	암반		97-475					3.0	
96	답작	암반	2	취암	양평	지제	월산	20.0	15.0	15.0	97	1	암반		97-1145-1					5.0	
96	답작	암반	2	노일	양평	지제	일신	20.0												20.0	
97	답작	암반	2	황곡	양평	강상	병산	15.0												15.0	
97	답작	암반	2	소정	양평	단월	향소	20.0	12.0								12.0			12.0	8.0
97	답작	암반	1	용천2	양평	옥천	용천	20.0	15.0	15.0	97	1	암반		97-771					5.0	
98	답작	암반	2	신흥	양평	강상	송학	20.0												20.0	
98	답작	암반	2	양안	양평	단월	부안	20.0	8.6								8.6			8.6	11.4
98	답작	암반	2	거단위	양평	양동	단석	20.0	7.5	7.5	01	1	암반		01-1269					12.5	
98	답작	암반	2	청계	양평	양서	청계	10.0	6.9								6.9			6.9	3.1
98	답작	암반	2	봉곡	양평	양평	봉상	25.0	2.8								2.8			2.8	22.2
98	답작	암반	2	월산2	양평	지제	월산2	20.0	9.3								9.3			9.3	10.7
98	답작	암반	2	목골	양평	지제	지평	20.0													20.0
99	답작	암반	2	광탄	양평	용문	광탄	20.0													20.0
99	답작	암반	2	중원	양평	용문	중원	20.0	12.5								12.5			12.5	7.5
99	답작	암반	2	갈운	양평	청운	갈운	20.0													20.0
99	답작	암반	2	여물	양평	청운	여물	20.0	9.4								9.4			9.4	10.6
'00	답작	암반	2	병산	양평	강상	병산1	20.0	19.0	19.0											1.0
'00	답작	암반	2	송학	양평	강상	송학2	20.0	17.0	17.0											3.0
'00	답작	암반	2	옥천1	양평	옥천	옥천3	20.0	18.0	18.0		1									2.0
'00	답작	암반	2	옥천2	양평	옥천	옥천4	20.0	18.0	18.0		1									2.0
'00	답작	암반	2	망미	양평	지제	망미2	20.0	12.0	12.0		1									8.0
'00	답작	암반	2	밤골	양평	청운	비룡2	20.0													20.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
'00	답작	암반	2	상고론	양평	청운	신론2	20.0	16.0	16.0										4.0
'01	답작	암반	2	동문	양평	강하	동오2	21.0												21.0
'01	답작	암반	2	성촌	양평	강하	성덕1	24.0												24.0
'01	답작	암반	2	삼산	양평	양동	삼산3	16.0												16.0
'01	답작	암반	2	안골	양평	지체	월산3	12.0												12.0
'02	답작	암반	2	계전	양평	개군	계전	10.0	3.4							3.4			3.4	6.6
'02	답작	암반	1	향리	양평	개군	향리	10.0	6.6							6.6			6.6	3.4
'02	답작	암반	2	계정1	양평	양동	계정	18.0												18.0
'02	답작	암반	1	계정2	양평	양동	계정	15.0												15.0
'02	답작	암반	1	계정3	양평	양동	계정	13.0												13.0
'02	답작	암반	2	금왕	양평	양동	금왕	14.0	3.1	3.1	02	1	암반		02-381					10.9
'02	답작	암반	2	조현	양평	용문	조현	10.0												10.0
'02	답작	암반	1	하현	양평	용문	중원	10.0	4.0							4.0			4.0	6.0
'02	답작	암반	2	새터	양평	청운	신론	10.0	7.3	7.3										2.7
'02	답작	암반	2	하고론	양평	청운	신론	10.0	7.5	7.5										2.5
'03	답작	암반	1	신복	양평	옥천	신복	30.0	6.0							6.0			6.0	24.0
					양평 합계			978.0	374.5	283.0		20				91.5	10.0		81.5	603.5
82	답작	층적	2	가남	여주	가남	태평	150.0	96.9	71.4	82	1	층적		S41730019					53.1
82	답작	층적		가남	여주	가남	태평			10.7	83	1	층적		S41730018					
82	답작	층적		가남	여주	가남	태평			14.8	86	1	층적							
82	답작	층적	2	덕평	여주	점동	덕평	30.0	20.0	2.2	82	1	층적		D41730003					10.0
82	답작	층적		덕평	여주	점동	덕평			17.8	87	1	층적		D41730004					
83	답작	층적	2	대신	여주	가남	대신	52.0	38.0	28.2	83	1	층적		D41730012					14.0
83	답작	층적		대신	여주	가남	대신			4.9	84	1	층적							
83	답작	층적		대신	여주	가남	대신			4.9	84	1	층적							
83	답작	층적	2	상활	여주	가남	상활	38.0	26.0	3.7	83	1	층적		S41730021					12.0
83	답작	층적		상활	여주	가남	상활			9.5	84	1	층적		S41730022					

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
									계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
					면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유								
						년도	공수			개발유형			사업명	공번						
83	답작	층적		상활	여주	가남	상활			12.8	84	1	층적		S41730020					
83	답작	층적	2	정단	여주	가남	정단	102.0	53.7	41.8	83	1	층적		S41730034					48.3
83	답작	층적		정단	여주	가남	정단			8.9	83	1	층적		S41730035					
83	답작	층적		정단	여주	가남	정단			3.0	83	1	층적		S41730036					
83	답작	층적	2	가남2	여주	가남	하귀	130.0	55.0	52.1	83	1	층적							75.0
83	답작	층적		가남2	여주	가남	하귀			2.9	83	1	층적							
83	답작	층적	2	역촌	여주	능서	매류	38.0	29.4	21.1	83	1	층적		S41730049					8.6
83	답작	층적		역촌	여주	능서	매류			4.3	85	1	층적							
83	답작	층적		역촌	여주	능서	매류			4.0	88	1	층적							
83	답작	층적	2	덕평	여주	점동	덕평	30.0	15.0	5.9	83	1	층적		S41730015					15.0
83	답작	층적		덕평	여주	점동	덕평			9.1	01	1	암반		01-112					
84	답작	층적	2	대신2	여주	가남	대신	48.0	32.3	32.3	84	1	층적							15.7
84	답작	암반	2	삼교	여주	여주	삼교	68.0	48.0	41.0	84	1	암반							20.0
84	답작	암반		삼교	여주	여주	삼교			7.0	88	1	암반							
84	답작	층적	2	하거	여주	여주	하거	30.0	14.7	14.7	84	1	층적							15.3
85	답작	암반	1	청안	여주	점동	청안	20.0	10.0	10.0	85	1	암반							10.0
86	답작	층적	2	도룡	여주	대신	도룡	140.0	80.9	72.2	86	1	층적		D41730016					59.1
86	답작	층적		도룡	여주	대신	도룡			2.7	87	1	층적							
86	답작	층적		도룡	여주	대신	도룡			6.0	92	1	층적							
87	답작	층적	2	상구	여주	대신	상구	70.0	27.7	25.1	87	1	암반		01-242					42.3
87	답작	층적		상구	여주	대신	상구			2.6	89	1	층적							
88	답작	층적	1	지내	여주	북내	지내	85.0	85.0	56.1	88	1	층적							
88	답작	층적		지내	여주	북내	지내			25.0	91	1	층적							
88	답작	층적		지내	여주	북내	지내			3.9	93	1	층적							
89	답작	층적	1	본두	여주	가남	본두	10.0	10.0	5.1	89	1	층적		D41730013					
89	답작	층적		본두	여주	가남	본두			4.9	90	1	층적							
89	답작	층적	2	가남3	여주	능서	양거	20.0	20.0	8.0	89	1	층적		S41730047					

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)	
									계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
					면적	지구내 지하수개발 현황														
						년도	공수			개발유형	사업명	공번	면적	사유						
89	답작	층적		가남3	여주	능서	양거			12.0	89	1	층적		S41730048					
89	답작	층적	1	처리	여주	점동	처리	20.0	10.8	3.0	89	1	층적		D41730006					9.2
89	답작	층적		처리	여주	점동	처리			7.8	90	1	층적		D41730007					
90	답작	암반	1	광대	여주	능서	광대	7.0	3.0							3.0	3.0	F		4.0
90	답작	층적	1	산북	여주	산북	상품	14.0	6.0							6.0			6.0	8.0
90	답작	암반	2	상대	여주	홍천	상대	12.0	10.7	3.6	90	1	암반							1.3
90	답작	암반		상대	여주	홍천	상대			7.1	93	1	암반							
91	답작	층적	2	상대2	여주	홍천	상대	30.0	20.0	20.0	91	1	층적							10.0
91	답작	암반	2	상대1	여주	홍천	상대	10.0	8.4	8.4	91	1	암반							1.6
94	답작	암반	2	도리	여주	점동	도	15.0	9.0	9.0	94	1	암반							6.0
95	답작	암반	2	외평	여주	금사	외평	30.0												30.0
95	답작	암반	2	사곡	여주	점동	사곡	15.0	6.0	6.0	95	1	암반		S41730016					9.0
95	답작	암반	2	외사	여주	홍천	외사	15.0	12.0							12.0			12.0	3.0
96	답작	암반	2	금곡	여주	가남	금당	15.0	9.0	7.0	96	1	암반		D41730014					6.0
96	답작	암반		금곡	여주	가남	금당			2.0	96	1	암반		D41730015					
96	답작	암반	2	연대	여주	가남	연대	20.0	12.0	12.0	97	1	암반							8.0
97	답작	암반	2	감내	여주	강천	간매	20.0												20.0
97	답작	암반	2	적금	여주	강천	적금	20.0												20.0
97	답작	암반	2	상교	여주	북내	상교	20.0	12.0	12.0	97	1	암반		01-430					8.0
97	답작	암반	2	연라	여주	여주	연라	20.0												20.0
97	답작	암반	2	장안3	여주	점동	장안	20.0												20.0
97	답작	암반	2	다대	여주	홍천	다대	20.0	12.0	12.0	97	1	암반		01-524					8.0
97	답작	암반	2	하다	여주	홍천	하다	15.0	9.0	9.0	97	1	암반							6.0
98	답작	암반	1	금곡	여주	가남	금곡	10.0												10.0
98	답작	암반	2	장암2	여주	북내	장암2	20.0	6.2	6.2	99	1	암반		99-18					13.8
98	답작	암반	2	울극1	여주	홍천	울극1	20.0	7.5	7.5	99	1	암반		01-138					12.5
99	답작	암반	2	건쟁이	여주	가남	건장	20.0	10.0							10.0			10.0	10.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
											지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
95	답작	암반	2	좌동	연천	왕징	좌동	15.0	9.0	9.0	98	1	암반		98-253				6.0	
'02	답작	암반	2	백령	연천	백학	백령	12.0	8.5	8.5									3.5	
'02	답작	암반	2	답곡	연천	신서	답곡	23.0											23.0	
'02	답작	암반	2	도밀	연천	신서	도밀	45.0											45.0	
'04	답작	암반	2	유촌	연천	미산	유촌	10.0	9.0							9.0		9.0	1.0	
'04	답작	암반	1	고능	연천	전곡	양원	17.0	7.2							7.2		7.2	9.8	
'04	답작	암반	1	적거	연천	중	적거	32.0	20.0							20.0		20.0	12.0	
'04	답작	암반	1	대전	연천	청산	대전	10.0	5.5							5.5		5.5	4.5	
				연천 합계				167.0	59.2	17.5		1				41.7		41.7	107.8	
89	답작	암반	2	수청	오산	오산	수청	10.0	5.8	5.8	89	1	암반		D41370002				4.2	
91	답작	암반	1	외삼미	오산	오산	외삼미	6.0	3.0							3.0	3.0	A	3.0	
95	답작	암반	2	외삼미2	오산	오산	외삼미	15.0											15.0	
97	답작	암반	2	부산	오산	오산	부산	20.0											20.0	
98	답작	암반	2	지곳	오산	오산	지곳	20.0	2.8	2.8	98	1	암반						17.2	
				오산 합계				71.0	11.6	8.6		2				3.0	3.0		59.4	
85	답작	층적	2	영종	용진	영종	운서	30.0	7.5	1.2	85	1	층적						22.5	
85	답작	층적		영종	용진	영종	운서			6.3	85	1	층적							
87	답작	암반	2	영종2	용진	영종	운남	30.0	20.0	17.1	87	1	암반						10.0	
87	답작	암반		영종2	용진	영종	운남			2.9	87	1	암반							
88	답작	암반	1	중부흥	용진	대부	남	10.0	4.0	4.0	88	1	암반						6.0	
88	답작	암반	1	건어장	용진	북도	장봉	4.0											4.0	
88	답작	암반	2	용순말	용진	영종	운서	20.0	3.0	1.3	88	1	암반						17.0	
88	답작	암반		용순말	용진	영종	운서			1.7	88	1	암반							
88	답작	암반	1	연양골	용진	영종	외리	15.0	2.0	2.0	88	1	암반						13.0	
88	답작	암반	1	늘목	용진	용유	늘목	3.0											3.0	
89	답작	암반	1	장경	용진	영종	내	5.0	3.0	3.0	89	1	암반						2.0	
90	답작	암반	1	바구리	용진	대부	복리	3.0											3.0	

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
94	답작	암반	1	장봉	용진	북도	장봉	10.0	5.0						5.0			5.0	5.0	
98	답작	암반	1	신도	용진	북도	신도	20.0	2.3	2.3	98	1	암반						17.7	
98	답작	암반	1	외리	용진	영흥	외	20.0	2.3	2.3	98	1	암반						17.7	
				용진 합계				170.0	49.1	44.1		11				5.0		5.0	120.9	
84	답작	층적	2	보정	용인	수지	보정	57.0	37.0	37.0	84	1	층적						20.0	
85	답작	층적	2	근곡백암	용인	외사	근곡	90.0	41.4	19.4	85	1	층적						48.6	
85	답작	층적		근곡백암	용인	외사	근곡			11.0	85	1	층적							
85	답작	층적		근곡백암	용인	외사	근곡			5.0	90	1	층적							
85	답작	층적		근곡백암	용인	외사	근곡			6.0	94	1	층적							
85	답작	층적	2	외사	용인	외사	외사	100.0	44.6	8.9	85	1	층적						55.4	
85	답작	층적		외사	용인	외사	외사			8.5	86	1	층적							
85	답작	층적		외사	용인	외사	외사			13.6	87	1	층적							
85	답작	층적		외사	용인	외사	외사			13.6	89	1	층적							
88	답작	층적	1	노진재1	용인	수지	상현	15.0											15.0	
88	답작	암반	2	노진재2	용인	수지	상현	20.0			88	1	암반						20.0	
89	답작	층적	2	옥산	용인	외사	옥산	20.0	20.0	5.2	89	1	층적				S41490040			
89	답작	층적		옥산	용인	외사	옥산			8.4	89	1	층적				S41490041			
89	답작	층적		옥산	용인	외사	옥산			3.4	92	1	층적				S41490042			
89	답작	층적		옥산	용인	외사	옥산			3.0	96	1	층적							
90	답작	암반	1	씨앗뜰2	용인	외사	근삼	40.0	40.0	40.0	90	1	암반				D41490008			
90	답작	암반	2	씨앗뜰1	용인	외사	근삼	9.0	3.0	3.0	90	1	암반				D41490009		6.0	
90	답작	암반	1	항아리골	용인	외사	정수	7.0											7.0	
90	답작	암반	1	마평	용인	용인	마평	6.0											6.0	
90	답작	암반	2	맹리	용인	원삼	맹리	25.0	20.0	8.9	90	1	암반						5.0	
90	답작	암반		맹리	용인	원삼	맹리			6.0	91	1	암반							
90	답작	암반		맹리	용인	원삼	맹리			5.1	93	1	암반							
90	답작	암반	2	좌항	용인	원삼	좌항	25.0	25.0	14.2	90	1	암반							

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)			
									계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발				
					면적	지구내 지하수개발 현황																
						년도	공수			개발유형	사업명	공번	면적	사유								
90	답작	암반		좌항	용인	원삼	좌항			4.8	90	1	암반									
90	답작	암반		좌항	용인	원삼	좌항			6.0	93	1	암반									
91	답작	층적	1	중촌	용인	모현	매산	6.0													6.0	
93	답작	층적	2	장평	용인	외사	장평	35.0	35.0							35.0					35.0	
94	답작	암반	2	임원	용인	내사	주북	10.0													10.0	
95	답작	암반	2	용천	용인	외사	용천	40.0	30.0	30.0	95	1	암반		D41490007						10.0	
95	답작	암반	2	사암	용인	원삼	사암	40.0	20.0	20.0	95	1	암반								20.0	
96	답작	암반	2	백동	용인	백암	백봉	20.0	15.0	15.0	97	1	암반		S41490034						5.0	
97	답작	암반	2	가좌	용인	백암	가좌	20.0	15.0							15.0					5.0	
97	답작	암반	1	양준	용인	백암	근삼	15.0	12.0	9.0	97	1	암반		D41490008						3.0	
97	답작	암반		양준	용인	백암	근삼			3.0	97	1	암반		D41490009							
98	답작	암반	2	공세	용인	기흥	공세	20.0													20.0	
				용인 합계				620.0	358.0	308.0			27				50.0				50.0	262.0
90	답작	암반	1	고천	의왕	고천	고천	3.0	3.0	3.0	90	1	암반									
				의왕 합계				3.0	3.0	3.0			1									
82	답작	층적	2	창촌	이천	백사	모전	60.0	31.0	20.6	82	1	층적		D41530007						29.0	
82	답작	층적		창촌	이천	백사	모전			10.4	86	1	층적		D41530008							
82	답작	층적	2	갈산	이천	이천	갈산	120.0	60.0	20.0	82	1	층적								60.0	
82	답작	층적		갈산	이천	이천	갈산			40.0	88	1	층적									
83	답작	암반	2	장록	이천	대월	장록	30.0	30.0	21.5	83	1	암반									
83	답작	암반		장록	이천	대월	장록			6.4	84	1	암반									
83	답작	암반		장록	이천	대월	장록			2.1	85	1	암반									
83	답작	층적	2	장평	이천	대월	장평	29.0	24.0	21.0	83	1	층적		D41530023						5.0	
83	답작	층적		장평	이천	대월	장평			3.0	83	1	층적		D41530024							
83	답작	암반	2	덕평	이천	마장	덕평	30.0	30.0	11.7	83	1	암반		S41530033							
83	답작	암반		덕평	이천	마장	덕평			7.8	85	1	암반		S41530034							
83	답작	암반		덕평	이천	마장	덕평			10.5	91	1	암반		S41530035							

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
83	답작	층적	2	창촌	이천	백사	창촌	60.0	45.0	13.4	83	1	층적						15.0	
83	답작	층적		창촌	이천	백사	창촌			13.1	84	1	층적							
83	답작	층적		창촌	이천	백사	창촌			8.7	85	1	층적							
83	답작	층적		창촌	이천	백사	창촌			9.8	86	1	층적							
83	답작	층적	2	본죽	이천	울	본죽	129.0	116.2	59.8	83	1	층적		D41530029				12.8	
83	답작	층적		본죽	이천	울	본죽			5.5	84	1	층적							
83	답작	층적		본죽	이천	울	본죽			3.3	84	1	층적							
83	답작	층적		본죽	이천	울	본죽			30.0	88	1	층적							
83	답작	층적		본죽	이천	울	본죽			17.6	93	1	층적							
83	답작	층적	2	호법	이천	호법	단천	210.0	156.0	69.0	83	1	층적		S41530013				54.0	
83	답작	층적		호법	이천	호법	단천			3.5	85	1	층적		S41530014					
83	답작	층적		호법	이천	호법	단천			83.5	88	1	층적							
84	답작	층적	2	대월	이천	대월	군량	100.0	60.0	57.0	84	1	층적		S41530040				40.0	
84	답작	층적		대월	이천	대월	군량			3.0	84	1	층적		S41530041					
84	답작	층적	2	남정	이천	신둔	남정	35.0	23.1	14.6	84	1	층적						11.9	
84	답작	층적		남정	이천	신둔	남정			8.5	94	1	층적							
84	답작	층적	2	본죽2	이천	울	본죽	166.0	117.1	49.6	84	1	층적		D41530030				48.9	
84	답작	층적		본죽2	이천	울	본죽			5.0	84	1	층적							
84	답작	층적		본죽2	이천	울	본죽			60.0	87	1	층적							
84	답작	층적		본죽2	이천	울	본죽			2.5	93	1	층적							
84	답작	층적	2	송정	이천	이천	송정	28.0	25.9	25.9	84	1	층적						2.1	
84	답작	층적	2	호법2	이천	호법	주미	114.0	101.1	18.8	84	1	층적						12.9	
84	답작	층적		호법2	이천	호법	주미			23.0	87	1	층적							
84	답작	층적		호법2	이천	호법	주미			14.3	90	1	층적							
84	답작	층적		호법2	이천	호법	주미			45.0	90	1	층적							
85	답작	암반	2	고담	이천	대월	고담	20.0	13.0	7.5	85	1	암반		D41530001				7.0	
85	답작	암반		고담	이천	대월	고담			5.5	86	1	암반		D41530002					

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	면적		사유	
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
85	답작	암반	2	송라	이천	대월	송라	20.0	20.0	7.1	85	1	암반		D41530016					
85	답작	암반		송라	이천	대월	송라			4.6	85	1	암반		D41530017					
85	답작	암반		송라	이천	대월	송라			5.0	86	1	암반		D41530018					
85	답작	암반		송라	이천	대월	송라			3.3	88	1	암반		D41530019					
85	답작	층적	2	경사1	이천	백사	경사	100.0	51.8	39.8	85	1	층적		D41530003				48.2	
85	답작	층적		경사1	이천	백사	경사			12.0	91	1	층적		D41530004					
87	답작	층적	2	주미	이천	호법	주미	100.0	100.0	30.0	87	1	층적							
87	답작	층적		주미	이천	호법	주미			35.0	87	1	층적							
87	답작	층적		주미	이천	호법	주미			35.0	88	1	층적							
89	답작	암반	1	군량	이천	대월	군량	5.0	3.0							3.0	3.0	D	2.0	
90	답작	층적	1	상봉	이천	설성	상봉	20.0	20.0	16.6	91	1	층적		D41530028					
90	답작	층적		상봉	이천	설성	상봉			3.4	92	1	층적							
90	답작	층적	2	신행	이천	장호원	노탑	61.0	50.0	22.2	90	1	층적						11.0	
90	답작	층적		신행	이천	장호원	노탑			27.8	91	1	층적							
90	답작	암반	2	단천	이천	호법	동산	16.0	14.1	8.4	90	1	암반		D41530012				1.9	
90	답작	암반		단천	이천	호법	동산			5.7	90	1	암반		D41530014					
90	답작	층적	1	후안	이천	호법	후안	10.0	10.0							10.0			10.0	
91	답작	암반	2	죽당	이천	부발	죽당	18.0	12.0	7.7	91	1	암반						6.0	
91	답작	암반		죽당	이천	부발	죽당			4.3	95	1	암반							
91	답작	층적	1	상봉2	이천	설성	상봉	14.0	14.0							14.0			14.0	
91	답작	암반	2	상봉1	이천	설성	상봉	18.0	3.0	3.0	91	1	암반						15.0	
92	답작	층적	2	풍계	이천	장호원	풍계	30.0	30.0	30.0	92	1	층적							
94	답작	암반	2	신원	이천	부발	죽당	24.0	20.0							20.0			20.0	4.0
94	답작	암반	2	고당	이천	울	고당	15.0	12.0	12.0	95	1	암반		S41530043				3.0	
94	답작	암반	2	월포	이천	울	월포	18.0	15.0							15.0			15.0	3.0
94	답작	암반	2	와현	이천	장호원	와현	35.0	25.0							25.0			25.0	10.0
95	답작	암반	2	각평	이천	마장	각평	20.0	15.0							15.0			15.0	5.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
96	답작	암반	2	송계	이천	설성	송계	30.0	21.0	21.0	96	1	암반							9.0
96	답작	암반	2	장천	이천	설성	장천	20.0	12.0	12.0	97	1	암반							8.0
97	답작	암반	2	큰바위	이천	모가	소고	20.0	9.0	9.0	97	1	암반							11.0
97	답작	암반	2	넉전어	이천	모가	신갈	20.0	15.0	15.0	97	1	암반		D41530025					5.0
97	답작	암반	2	지석	이천	신둔	지석	25.0	18.0	18.0	97	1	암반							7.0
97	답작	암반	2	송산	이천	장호원	송산	20.0												20.0
98	답작	암반	1	원두	이천	모가	원두	10.0	2.4							2.4		2.4		7.6
98	답작	암반	2	암산	이천	설성	암산	20.0	9.3	9.3	98	1	암반							10.7
98	답작	암반	2	장동	이천	신둔	소정	20.0	9.7							9.7		9.7		10.3
98	답작	암반	2	갈산	이천	이천	갈산	(8.4)	(8.4)	(8.4)										
98	답작	암반	2	선읍	이천	장호원	선읍	20.0	12.5	12.5	98	1	암반							7.5
98	답작	암반	2	매곡	이천	호법	매곡	20.0	9.3	9.3	98	1	암반		S41530015					10.7
99	답작	암반	2	단월	이천	대월	단월	20.0	11.2							11.2		11.2		8.8
99	답작	암반	2	표교	이천	마장	표교	20.0	12.5							12.5		12.5		7.5
99	답작	암반	2	소사	이천	모가	소사	20.0	6.0							6.0		6.0		14.0
99	답작	암반	2	신필	이천	설성	신필	20.0	5.6							5.6		5.6		14.4
99	답작	암반	1	행죽	이천	설성	행죽	20.0	5.4							5.4		5.4		14.6
99	답작	암반	2	도봉	이천	신둔	도봉	20.0	12.5							12.5		12.5		7.5
99	답작	암반	2	송산	이천	장호원	송산	20.0	10.0							10.0		10.0		10.0
'00	답작	암반	2	군량	이천	대월	구시	20.0												20.0
'00	답작	암반	1	대포	이천	대월	대포	10.0	8.0	8.0		1								2.0
'00	답작	암반	2	각평	이천	마장	각평	20.0	18.0	18.0										2.0
'00	답작	암반	1	장암	이천	마장	장암	10.0	8.0	8.0										2.0
'00	답작	암반	2	상봉2	이천	모가	송곡2	20.0												20.0
'00	답작	암반	2	상봉1	이천	모가	양평	20.0												20.0
'00	답작	암반	2	백우	이천	백사	백우	20.0	18.0	18.0		1								2.0
'00	답작	암반	2	대죽	이천	설성	대죽2	20.0												20.0

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)
									계 (B)	면적	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		
					지구내 지하수개발 현황						면적	사유							
					년도	공수	개발유형						사업명	공번					
88	답작	암반	2	마산	파주	파평	마산	20.0	4.1	2.5	88	1	암반		D41510006				15.9
88	답작	암반		마산	파주	파평	마산			1.6	88	1	암반		D41510007				
90	답작	암반	1	오현	파주	법원	오현	3.0											3.0
90	답작	암반	1	어유	파주	적성	어유	3.0	3.0	3.0	90	1	암반		D41510009				
90	답작	암반		어유	파주	적성	어유				90	1	암반		D41510010				
90	답작	암반	2	장곡	파주	조리	장곡	20.0	10.0	10.0	90	1	암반		S41510007				10.0
94	답작	암반	2	갈곡	파주	법원	갈곡	15.0											15.0
94	답작	암반	2	가월	파주	파평	가월	8.0	5.0							5.0		5.0	3.0
94	답작	암반	2	금파	파주	파평	금파	15.0											15.0
95	답작	암반	2	연풍	파주	파주	연풍	20.0	15.0	15.0	95	1	암반						5.0
95	답작	암반	2	안농안골	파주	파주	항양1	15.0											15.0
95	답작	암반	2	바리골	파주	파주	항양2	15.0											15.0
96	답작	암반	2	방축	파주	광탄	방축	20.0											20.0
96	답작	암반	2	가야	파주	법원	가야	15.0	12.0	12.0	96	1	암반		97-218				3.0
96	답작	암반	2	삼방	파주	법원	삼방	15.0											15.0
97	답작	암반	2	신촌	파주	광탄	발랑	20.0	15.0	15.0	97	1	암반						5.0
97	답작	암반	2	신산	파주	광탄	신산	20.0											20.0
97	답작	암반	2	용미4	파주	광탄	용미4	20.0	16.0	16.0	97	1	암반		D41510003				4.0
97	답작	암반	2	내포	파주	문산	내포	15.0	12.0	12.0	97	1	암반		02-895				3.0
97	답작	암반	2	이천	파주	문산	이천	15.0											15.0
97	답작	암반	2	금곡	파주	법원	금곡	16.0											16.0
97	답작	암반	2	오산	파주	조리	오산	15.0	12.0	12.0	97	1	암반						3.0
98	답작	암반	2	거곡	파주	군내	거곡	20.0											20.0
98	답작	암반	2	정자	파주	군내	정자	20.0	11.2	11.2	98	1	암반		01-120				8.8
'03	답작	암반	2	백연	파주	군내	백연	25.0	20.0	20.0	03	1	암반						5.0
'03	답작	암반	2	점원	파주	군내	정자	25.0	20.0	20.0	03	1	암반		03-910				5.0
				파주 합계				425.0	171.1	166.1		17				5.0		5.0	253.9

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)												개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발			
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유				
										년도	공수	개발유형	사업명	공번							
87	답작	층적	2	신호	평택	팽성	신호	70.0	70.0	70.0	88	1	층적								
88	답작	암반	1	송북	평택	송탄	송북	3.0	1.8	1.8	88	1	암반						1.2		
88	답작	층적	1	청호	평택	진위	청호	10.0	8.5	8.5	89	1	층적						1.5		
90	답작	암반	1	장안	평택	송탄	장안	3.0	3.0	3.0	90	1	암반								
95	답작	암반	2	금곡	평택	안중	금곡	15.0	9.0	9.0	95	1	암반						6.0		
95	답작	암반	2	동천	평택	진위	동천	15.0											15.0		
95	답작	암반	2	오리	평택	평택	도원	15.0											15.0		
95	답작	암반	2	월곡	평택	평택	월곡	15.0	6.0	6.0	97	1	암반						9.0		
96	답작	암반	2	독곡	평택	송북	독곡	20.0	9.0	9.0	97	1	암반						11.0		
97	답작	암반	2	수촌	평택	평택	도원	20.0	12.0							12.0		12.0	8.0		
97	답작	암반	2	장안	평택	평택	송북	20.0											20.0		
98	답작	암반	2	해창	평택	고덕	해창	20.0	9.2	9.2	99	1	암반		00-448				10.8		
98	답작	암반	2	용성	평택	안중	용성	15.0	7.8							7.8		7.8	7.2		
98	답작	암반	2	은산	평택	진위	은산3	30.0	11.5	11.5	99	1	암반		00-355				18.5		
'01	답작	암반	2	도일	평택	송탄	송탄	20.0											20.0		
'01	답작	암반	2	죽백	평택	죽백	죽백	22.0	15.8							15.8		15.8	6.2		
'01	답작	암반	2	내천1	평택	서탄	내천	17.0	12.0							12.0		12.0	5.0		
'02	답작	암반	2	금암	평택	서탄	금암1	10.0	6.6	6.6		1							3.4		
'02	답작	암반	2	수월암	평택	서탄	수월암3	10.0											10.0		
'02	답작	암반	1	세교	평택	평택	세교	10.0	4.4							4.4		4.4	5.6		
'03	답작	암반	2	수월암2	평택	서탄	수월암2	10.0											10.0		
'03	답작	암반	1	수월암4	평택	서탄	수월암4	12.0	12.0							12.0		12.0			
					평택 합계			382.0	198.6	134.6		9				64.0		64.0	183.4		
84	답작	암반	2	별말2	포천	군내	유교	32.0	22.0	3.1	84	1	암반		D41810006				10.0		
84	답작	암반		별말2	포천	군내	유교			16.6	85	1	암반		D41810007						
84	답작	암반		별말2	포천	군내	유교			2.3	97	1	암반		D41810008						
84	답작	층적	2	이동교	포천	소흘	건업	84.0	53.0	49.2	84	1	층적						31.0		

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
84	답작	층적		이동교	포천	소흘	건업			3.8	91	1	층적							
84	답작	암반	2	장승거리	포천	포천	선단	30.0	14.0	3.9	84	1	암반							16.0
84	답작	암반		장승거리	포천	포천	선단			5.9	85	1	암반							
84	답작	암반		장승거리	포천	포천	선단			4.2	91	1	암반							
85	답작	암반	2	마전1	포천	가산	마전	30.0	22.5	3.2	85	1	암반		D41810012					7.5
85	답작	암반		마전1	포천	가산	마전			6.0	85	1	암반		D41810013					
85	답작	암반		마전1	포천	가산	마전			6.4	86	1	암반		D41810014					
85	답작	암반		마전1	포천	가산	마전			3.9	88	1	암반		D41810015					
85	답작	암반		마전1	포천	가산	마전			3.0	97	1	암반							
85	답작	층적	2	연봉모루	포천	소흘	송우	40.0	16.7	16.7	85	1	층적							23.3
85	답작	층적	2	사직	포천	일동	사직	140.0	64.0	42.1	85	1	층적		S41810006					76.0
85	답작	층적		사직	포천	일동	사직			14.8	85	1	층적		S41810007					
85	답작	층적		사직	포천	일동	사직			7.1	86	1	층적		S41810008					
85	답작	암반	1	사직2	포천	일동	사직	30.0	10.0							10.0	10.0	F		20.0
87	답작	암반	2	연곡	포천	이동	연곡	50.0	25.0	14.9	87	1	암반		D41810028					25.0
87	답작	암반		연곡	포천	이동	연곡			3.5	87	1	암반		D41810029					
87	답작	암반		연곡	포천	이동	연곡			2.7	88	1	암반							
87	답작	암반		연곡	포천	이동	연곡			3.9	93	1	암반							
89	답작	암반	2	운산	포천	창수	운산	20.0												20.0
91	답작	암반	1	무림	포천	소흘	무림	3.0	3.0	3.0	93	1	암반		D41810003					
91	답작	암반	2	사직1	포천	일동	사직	10.0	10.0	10.0	91	1	암반		D41810026					
91	답작	암반	1	해룡	포천	포천	설운	3.0	3.0	3.0	91	1	암반		D41810002					
94	답작	암반	2	직두	포천	군내	직두	16.0	5.5	5.5	94	1	암반							10.5
95	답작	암반	2	사정	포천	관인	사정	15.0	9.0	9.0	96	1	암반							6.0
95	답작	암반	2	삼울	포천	관인	삼울	15.0	9.0	3.0	95	1	암반		D41810021					6.0
95	답작	암반		삼울	포천	관인	삼울			3.0	95	1	암반		D41810022					
95	답작	암반		삼울	포천	관인	삼울			3.0	20	1	암반		00-355					

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
98	답작	암반	2	길명	포천	일동	길명	20.0	9.3	9.3	98	1	암반						10.7	
98	답작	암반	2	유동	포천	일동	유동	20.0	12.5	12.5	98	1	암반						7.5	
'00	답작	암반	2	가채	포천	신북	가채	20.0											20.0	
'01	답작	암반	2	금현	포천	가산	금현1	22.0	17.4						17.4			17.4	4.6	
'01	답작	암반	2	내리	포천	내촌	내리1	30.0	19.8						19.8			19.8	10.2	
'01	답작	암반	2	계류	포천	신북	계류2	15.0	11.2						11.2			11.2	3.8	
'01	답작	암반	2	기지	포천	신북	기지1	19.0											19.0	
'01	답작	암반	2	추동	포천	창수	추동3	15.0	14.0	14.0	99	1	암반		D41810023				1.0	
'03	답작	암반	2	기산	포천	일동	화대2	20.0	16.0						16.0			16.0	4.0	
'03	답작	암반	2	설운	포천	포천	설운1	30.0											30.0	
'03	답작	암반	2	어룡	포천	포천	어룡2	26.0	20.0						20.0			20.0	6.0	
'04	답작	암반	1	양문	포천	소흘	송우	10.0	7.0						7.0			7.0	3.0	
'04	답작	암반	2	샛터	포천	영중	양문	10.0											10.0	
				포천 합계				775.0	393.9	292.5		30				101.4	10.0		91.4	381.1
89	답작	암반	2	감북	하남	하남	감북	10.0											10.0	
90	답작	층적	1	감이	하남	하	감이	2.0											2.0	
				하남 합계				12.0												12.0
82	답작	층적	2	서량	화성	오산	서량	40.0	18.9	0.7	82	1	층적						21.1	
82	답작	층적		서량	화성	오산	서량			16.2	82	1	층적							
82	답작	층적		서량	화성	오산	서량			2.0	90	1	층적							
82	답작	층적	2	귀래	화성	정남	귀래	60.0	27.9	27.9	82	1	층적						32.1	
83	답작	암반	2	왕림	화성	봉담	왕림	30.0	12.0	12.0	83	1	암반						18.0	
83	답작	암반	2	관항	화성	정남	관항	30.0	15.0	15.0	83	1	암반		S41750024				15.0	
84	답작	층적	2	서신	화성	서신	송교	90.0	16.3	16.3	84	1	층적		01-538				73.7	
84	답작	암반	2	문학	화성	정남	문학	35.0	5.7	4.0	84	1	암반						29.3	
84	답작	암반		문학	화성	정남	문학			1.7	93	1	암반							
84	답작	층적	2	안녕	화성	태안	안녕	46.0	22.7	16.1	84	1	층적		S41750006				23.3	

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)										개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발	
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
										년도	공수	개발유형	사업명	공번					
90	답작	암반	1	느락	화성	팔탄	서근	3.0	3.0	3.0	90	1	암반						
90	답작	암반	1	요리	화성	향남	요리	3.0	3.0	3.0	90	1	암반	D41750048					
91	답작	암반	1	사창	화성	양감	사창	3.0											3.0
94	답작	암반	2	금당	화성	마도	금장	15.0											15.0
94	답작	암반	2	보통	화성	정남	보통	16.0	2.0	2.0	94	1	암반						14.0
95	답작	암반	2	원천	화성	남양	원천	30.0											30.0
95	답작	암반	2	석교2	화성	마도	석교	20.0											20.0
95	답작	암반	2	아목	화성	매송	아목	15.0											15.0
95	답작	암반	2	쌍학	화성	비봉	쌍학	20.0	9.0	3.0	00	1	암반	00-28					11.0
95	답작	암반		쌍학	화성	비봉	쌍학			3.0	01	1	암반	01-819					
95	답작	암반		쌍학	화성	비봉	쌍학			3.0	01	1	암반	01-852					
95	답작	암반	2	사랑	화성	장안	사랑	30.0	15.0	15.0	95	1	암반	D41750042					15.0
95	답작	암반	2	서낭	화성	팔탄	구장리	15.0	6.0						6.0			6.0	9.0
95	답작	암반	2	구문천	화성	향남	구문천	15.0	12.0	12.0	97	1	암반	97-417					3.0
96	답작	암반	2	방축	화성	향남	방축	20.0											20.0
97	답작	암반	2	금곡	화성	동탄	금곡	20.0											20.0
97	답작	암반	2	분천	화성	봉담	분천	20.0	15.0						15.0			15.0	5.0
97	답작	암반	1	전곡2	화성	서신	전곡	15.0	10.0	10.0		1	암반	97-179					5.0
97	답작	암반	2	대양	화성	양감	대양	15.0	13.0	13.0	97	1	암반						2.0
97	답작	암반	2	금의	화성	장안	금의	20.0	15.0						15.0			15.0	5.0
97	답작	암반	2	반월	화성	태안	반월	15.0											15.0
97	답작	암반	2	고주	화성	팔탄	고주	15.0											15.0
97	답작	암반	2	방축	화성	향남	방축	10.0	9.0	9.0	97	1	암반	97-244					1.0
98	답작	암반	2	능3	화성	태안	능3	10.0											10.0
98	답작	암반	2	능동	화성	태안	능리	20.0											20.0
99	답작	암반	2	백곡	화성	마도	백곡	20.0	11.5						11.5			11.5	8.5
99	답작	암반	2	해문	화성	마도	해문	20.0	9.8						9.8			9.8	10.2

조사 년도	구분	대수층	조사 단계	지구명	위 치			조사 면적 (A=B+C)	개발가능면적(B)											개발 부적지 (C)
					시·군	읍·면	동·리		계 (B)	활용개발					잔여 면적	활용불가 (개발불가능)		향후 개발		
										지구내 지하수개발 현황						면적	사유			
										년도	공수	개발유형	사업명	공번						
99	답작	암반	2	칠곡	화성	송산	칠곡	20.0	9.8						9.8			9.8	10.2	
'00	답작	암반	2	신남1	화성	남양	신남	20.0			01	1	암반		01-1341				20.0	
'00	답작	암반	2	당하	화성	봉담	당하	20.0											20.0	
'00	답작	암반	2	상리	화성	봉담	상리	20.0	5.0	5.0		1							15.0	
'00	답작	암반	2	기산	화성	태안	기산	20.0											20.0	
'01	답작	암반	2	신외1	화성	남양	신외	15.0											15.0	
'01	답작	암반	2	신외2	화성	남양	신외	18.0											18.0	
'01	답작	암반	2	안석1	화성	남양	안석	25.0											25.0	
'01	답작	암반	2	안석2	화성	남양	안석	15.0											15.0	
'02	답작	암반	1	송라	화성	매송	송라	8.0	4.2	3.0	02	1	암반		02-683				3.8	
'02	답작	암반		송라	화성	매송	송라			1.2	02	1	암반		02-834					
'02	답작	암반	2	백미	화성	서신	백미	20.0	15.0							15.0		15.0	5.0	
'02	답작	암반	2	장외	화성	서신	장외	20.0	7.5							7.5		7.5	12.5	
'02	답작	암반	2	도장	화성	팔탄	가재	12.0	6.8	6.8		1							5.2	
'02	답작	암반	2	덕천	화성	팔탄	덕천	14.0	9.0	9.0		1							5.0	
'02	답작	암반	2	울암	화성	팔탄	울암	12.0	10.1	10.1		1							1.9	
'02	답작	암반	2	지월	화성	팔탄	지월	14.0											14.0	
'03	답작	암반	2	활초	화성	남양	활초	10.0											10.0	
'03	답작	암반	2	하기장골	화성	봉담	상기1	10.0											10.0	
'03	답작	암반	2	붓들	화성	봉담	상기2	15.0											15.0	
'03	답작	암반	2	운평	화성	우정	운평4	13.0	9.0							9.0		9.0	4.0	
'04	답작	암반	2	수화1	화성	남양	수화1	9.0											9.0	
'04	답작	암반	2	수화2	화성	남양	수화2	19.0	15.0							15.0		15.0	4.0	
'04	답작	암반	1	미랭이	화성	봉담	내1	10.0	3.1							3.1		3.1	6.9	
'04	답작	암반	2	명우	화성	봉담	상기1	20.0	17.0							17.0		17.0	3.0	
					화성 합계			1526.0	480.0	336.3		40				143.7	10.0		133.7	1046.0
					총 합계			13596.0	6589.5	5406.3		463				1183.2	60.0		1123.2	7006.5

2004경기도수맥조사보고서

2004년 12월 일 발행

발행 : 농림부, 농업기반공사

편집 : 농업기반공사 환경지질사업처

인쇄 : 고려문화(☎ 2279-5676)

이 책의 내용을 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.