

2004경상북도수맥조사보고서

Hydrogeological Map of Gyeongsangbuk-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 답면적 1,307천ha중 수리안전답이 893천ha로 68%에 불과하고 수리안전답 중에서도 5년 빈도 이상의 항구수리답은 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 수리답율을 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 수리답율을 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 개발성공율 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. 포항시 공당지구	3	8. 군위군 봉황지구	115
2. 포항시 학야지구	17	9. 청송군 병부지구	131
3. 영주시 오운지구	35	10. 청송군 광덕지구	145
4. 영주시 벌사지구	51	11. 영양군 사토지수지구	161
5. 영천시 완전지구	67	12. 울진군 금천지구	185
6. 상주시 금천지구	83	13. 분산지구	199
7. 상주시 개곡지구	99	14. 개발실태	225

여 백

포항시 공당지구

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 생활환경 용수, 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
공당	포항	동해	공당	답작	암반	10	불국사/감포	용덕/구룡포

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	이관용	3.4	
지표지질조사	ha	10	10	4급	이관용	3.4	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공		2	4급	이관용	7.6	
선구조 추출	ha	10	10	4급	이관용	3.4	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	6	10	계약	오세봉	3.4 ~ 3.5	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	4	계약	오세봉	7.6	AUGER
시 추 조 사	공	1	1	4급	이관용	7.6 ~ 7.9	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공	1		4급	이관용		
전 기 검 층	공	1		계약	오세봉		ABEM SAS1000+200검층기

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 95 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 100 ha	간접유역 : 300 ha	계 : 400 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	본 조사지구는 동해면소재지에서 남동쪽으로 약 6.0km지점에 위치하고 곡간평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
무명산 (△125.4m)	중산리	북서 - 남동	2.0	완경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북서-남동 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 완경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	북서 - 남동	3 - 4	1 - 2	사,사력	6.0	1/1000
특기사항	무명산(△125.4m)에서 발원한 무명천은 본 지구를 경유하여 동해로 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 현무암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 점토		입 도 : 세립 - 중립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 제4기 현무암이 분포되어 있으며, 제4기 충적층이 부정합으로 덮혀있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
절 리	N10E	20NW	0.2	1.5	
특기사항	조사지역내 절리 및 파쇄대의 발달상태는 불량하며, 발달되더라도 방향성은 다소 교란되어 나타난다. 이들 지질구조들은 지하수 유동에 유리한 조건으로 작용하지 못하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층
	~ 부정합 ~
제 4 기	화 산 암 (현무암)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N 10° E	1.0	-	분두골 - 자방골
L - 2	N 10° E	4.0	-	하 수 - 중산들
L - 3	N 50° E	1.0	-	공 당 - 공 당
특기 사항	본 지구 일대는 선구조의 방향이 북동-남서 방향으로 발달되어 있다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m		
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평 균 심 도	0 - 2.0 m	2.0 - 77.5 m	77.5 m ~	
평 균 비저항치	146.7 Ω-m	138.7 Ω-m	724.0 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	지반고 m	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
		m	Ω-m	m	Ω-m	m	Ω-m	
E-1	54.0	0 - 0.1	7	0.1 - 144.7	70	144.7 -	900	B-1
E-2	55.0	0 - 3.3	92	3.3 - 55.2	12	55.2 -	827	
E-3	55.0	0 - 2.7	30	2.7 - 52.6	152	52.6 -	933	
E-4	55.5	0 - 0.4	8	0.4 - 129.4	121	129.4 -	884	
E-5	55.5	0 - 0.8	43	0.8 - 131.6	51	131.6 -	542	
E-6	55.5	0 - 2.9	403	2.9 - 116.5	204	116.5 -	837	
E-7	56.5	0 - 0.7	43	0.7 - 60.5	77	60.5 -	255	
E-8	58.0	0 - 1.2	374	1.2 - 19.9	101	19.9 -	127	
E-9	58.5	0 - 6.9	454	6.9 - 61.8	206	61.8 -	1575	
E-10	56.0	0 - 0.7	13	0.7 - 2.3	393	2.3 -	360	
계	559.5	0 - 19.7	1,467.0	19.7 - 774.5	1,387.0	774.5 -	7,240.0	
평균	56.0	0 - 2.0	146.7	2.0 - 77.5	138.7	77.5 -	724.0	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	포항	동해	공당	902	129° 29' 56" (244.85)	35° 57' 48" (274.15)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 160m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m³/일)
B - 1	담홍색	중세립	석영,장석,점토	-	파쇄대	60
특기사항	본 지구는 파쇄대 발달이 미약 및 발달하나 대수층으로 발달되지 못함.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2			2		2		154			160
계	2			2		2		154			160
평균	2			2		2		154			160

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	mm	m	m	m	m	m ³ /일	m/일	m ² /일
B-1	160	250-150	-	-	1.75	-	60	-	-
계	160	250-150	-	-	1.75	-	60	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3"구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	1.70	129° 29' 56" (244.75)	35° 57' 51" (274.22)	
A - 2	1.75	129° 29' 58" (244.80)	35° 57' 51" (274.22)	
A - 3	1.70	129° 29' 56" (244.75)	35° 57' 49" (274.15)	
A - 4	1.70	129° 29' 58" (244.80)	35° 57' 50" (274.18)	
평 균	1.71			

다. 지하수 부존

주대수층 : 암반층	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	대수층 발달이 미약하여 다량의 지하수 부존을 기대하기 어려움

V. 개 발 전 망

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

가. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m ³ /일	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	GW - 1	1	150	ha	ha	
		GW - 2	1	150			
	소 계		개소 2	m ³ /일 300	ha	ha	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(60)		(1.2)	
	소 계		(1)	(60)		(1.2)	
계			(3)	(360)		(1.2)	

나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

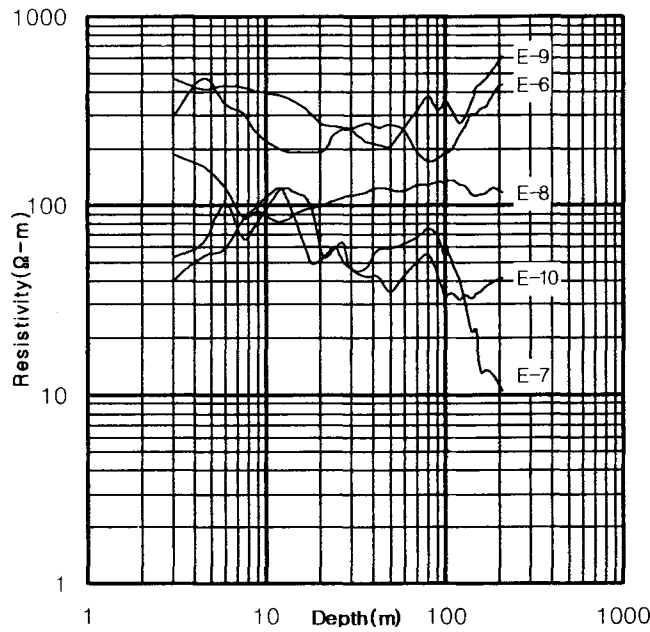
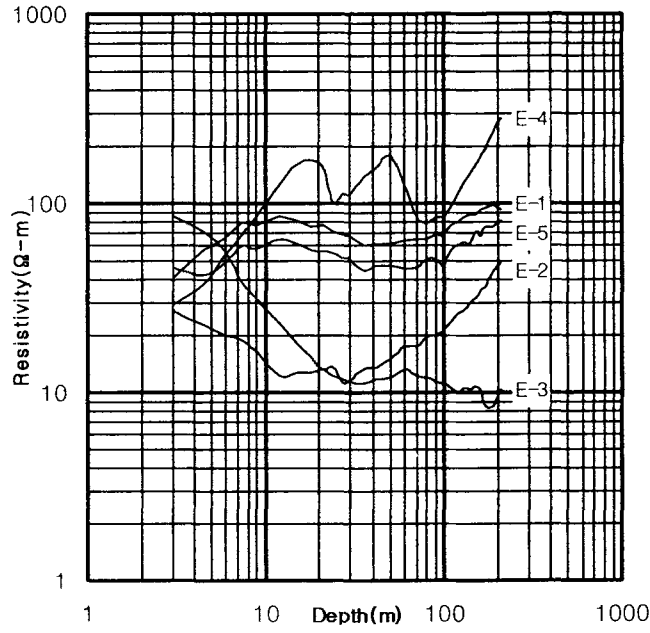
조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(1.2)	10.0	-	10.0	

부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항 곡선도

공당지구



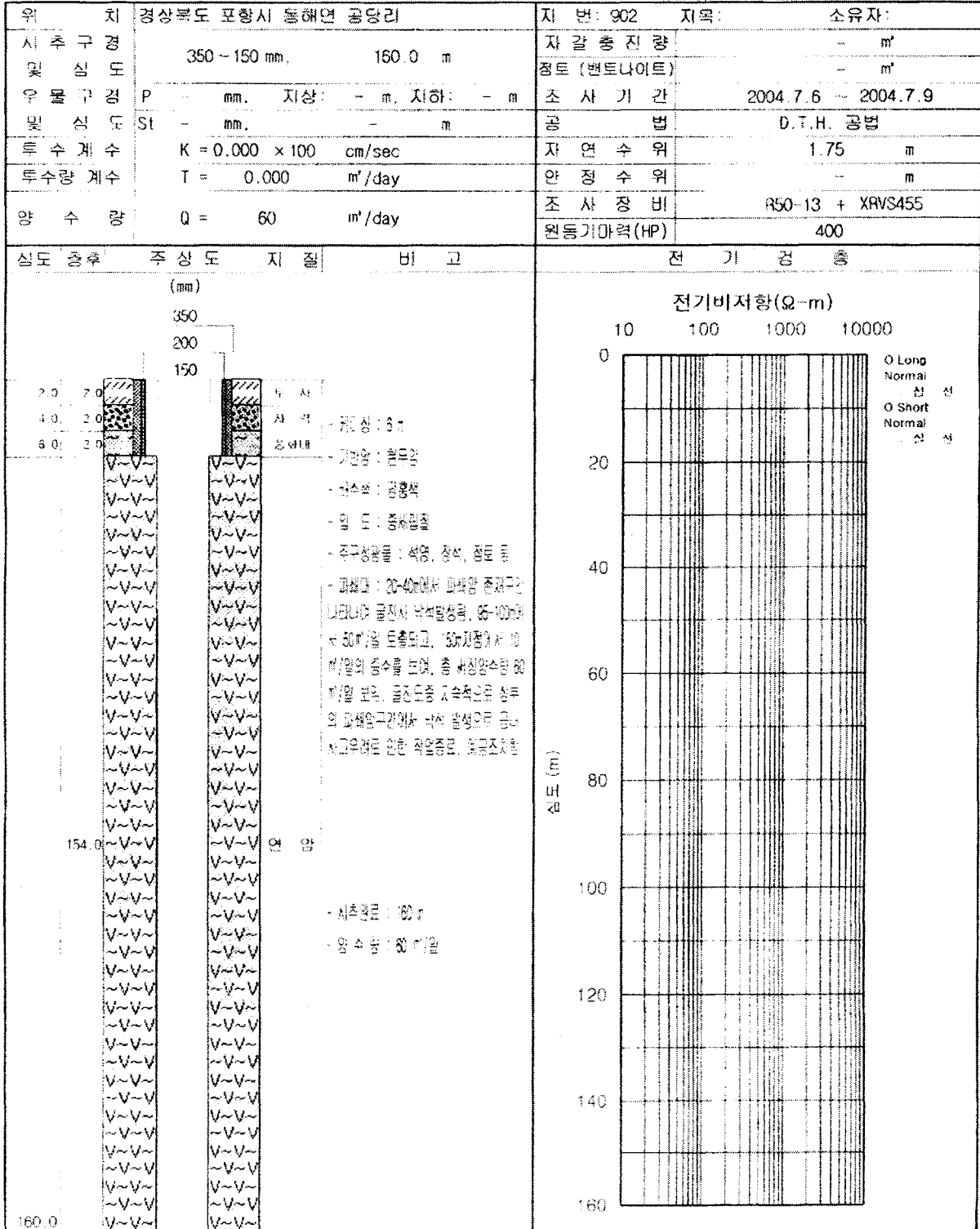
2. 시추주상도

지질직: 이 관 용
운전자: 안 휘 복

지구명 : 공 당 지구

공번: B-1

지반고: 54 m



여 백

공당지구수맥도

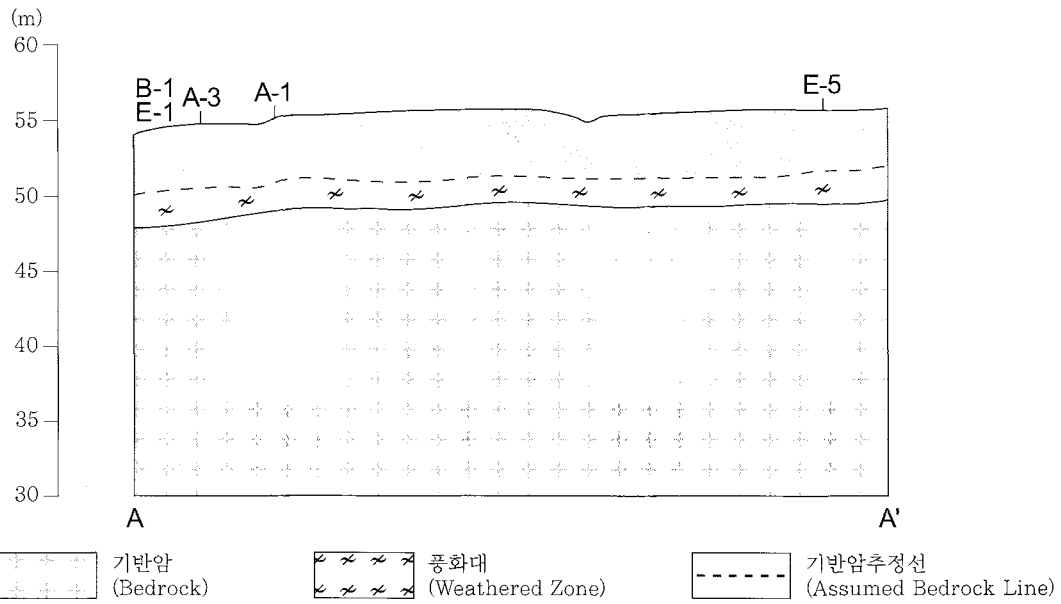
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GONGDANG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	현무암 Basalt(Quaternary)
	역암 Conglomerate(Lower-Jurassic)
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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
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

포항시 학야지구

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 생활환경 용수, 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
학야	포항	기계	학야	답작	암반	17	기계	기계

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	17	17	4급	이관용	3.6	
지표지질조사	ha	17	17	4급	이관용	3.6	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공		1	4급	이관용	9.14 ~ 9.24	
선구조 추출	ha	17	17	4급	이관용	3.6	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	10	10	계약	오세봉	3.6 ~ 3.7	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	8	계약	오세봉	6.30, 8.31	AUGER
시 추 조 사	공	1	2	4급	이관용	6.30 ~ 7.3 8.31 ~ 9.2	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공		1	4급	이관용	9.13 ~ 9.14	40Kw
전 기 검 측	공		1	계약	오세봉	7.3	ABEM SAS1000+200검측기
수 질 검 사	공		1			9.13	(주)영웅 환경생명연구원
지하수영향조사	회		1	4급	이관용	9.14 ~ 9.17	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 250 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 50 ha	간접유역 : 500 ha	계 : 550 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	본 조사지구는 기계면소재지에서 남서쪽으로 약 1.0km지점에 위치하고 곡간평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
무명산 (△444.4m)	학야리	북동 - 남서	6.0	급경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북동-남서 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 급경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	북동 - 남서	3 - 5	1 - 2	사,사력	3.0	1/1000
특기사항	무명산(△444.0m)에서 발원한 무명천은 본 지구를 경유하여 기계천으로 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 세립 - 중립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 백악기 화성암인 흑운모화강암이 분포되어 있으며, 제4기 충적층이 부정합으로 덮여있다. 조사공 인근의 흑운모 화강암은 풍화가 많이 되어있으며, 지표에 드러난 풍화토에서는 점토분을 많이 함유하고 있어 주변 농지의 활용에 도움이 될 것으로 사료된다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
절 리	N60W	40NE	0.5	0.5	
특기사항	조사지역내 절리 및 파쇄대의 발달상태는 보통이며, 그 방향성은 다소 교란되어 나타난다. 이들 지질구조작용하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부정합 ~
백 악 기	화 성 암 (흑운모화강암)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N 70° W	2.0	-	학야리 - 학야리
특기 사항	본 지구 일대는 선구조가 북서-남동 방향으로 발달되어 있다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m		
측선 및측점 설정 관계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평균 심 도	0 - 3.9 m	3.9 - 24.2 m	24.2 m ~	
평균비저항치	113.3 Ω-m	350.0 Ω-m	2,631.2 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	73.0	0 - 7.7	73	7.7 - 9.3	35	9.3 -	910	B-1
E-2	72.0	0 - 7.2	156	7.2 - 15.0	47	15.0 -	9,453	
E-3	64.0	0 - 5.6	116	5.6 - 17.6	41	17.6 -	528	
E-4	60.0	0 - 4.5	307	4.5 - 10.0	141	10.0 -	389	
E-5	60.0	0 - 1.2	129	1.2 - 30.3	214	30.3 -	393	
E-6	62.0	0 - 1.2	36	1.2 - 62.7	384	62.7 -	874	
E-7	73.0	0 - 5.6	15	5.6 - 15.8	2,279	15.8 -	175	
E-8	74.0	0 - 0.7	86	0.7 - 20.2	119	20.2 -	1,945	
E-9	73.0	0 - 5.1	155	5.1 - 38.5	129	38.5 -	6,105	B-2
E-10	76.0	0 - 0.6	60	0.6 - 23.0	111	23.0 -	5,540	
계	687.0	0 - 39.4	1,133.0	39.4 - 242.4	3,500.0	242.4 -	26,312.0	
평균	68.7	0 - 3.9	113.3	3.9 - 24.2	350.0	24.2 -	2,631.2	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	포항	기계	학야	1082-13	129° 10' 54" (216.11)	36° 04' 06" (285.66)
B - 2	포항	기계	학야	622-1	129° 11' 59" (217.73)	36° 02' 51" (283.35)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 210, 120m까지 각각 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대수층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m ³ /일)
B - 1	담회색	중세립	석영,장석,점토	90-120	파쇄대	120
B - 2	담회색	중세립	석영,장석,점토	40-80, 105	파쇄대	200
특기사항	본 지구는 파쇄대 발달이 양호하여 대수층 발달함.					

(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			22		153	30		210
B-2	2		3			22		93			120
계	4		6			44		246	30		330
평균	2		3			22		123	15		165

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS 1000 + 200검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 케이싱설치구간 이후부터 5.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B - 2	60-80, 100-110	대체로 일치함
특기사항	파쇄대구간의 비저항치가 상대적으로 낮게 나타남		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ "구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	2.31	129° 12' 15" (218.14)	36° 03' 01" (283.66)	
A - 2	2.31	129° 12' 18" (218.21)	36° 03' 01" (283.66)	
A - 3	2.33	129° 12' 15" (218.14)	36° 02' 59" (283.61)	
A - 4	2.33	129° 12' 18" (218.21)	36° 03' 00" (283.64)	
A - 5	2.31	129° 11' 51" (217.54)	36° 02' 48" (283.25)	
A - 6	2.30	129° 11' 54" (217.61)	36° 02' 48" (283.26)	
A - 7	2.31	129° 11' 52" (217.56)	36° 02' 46" (283.19)	
A - 8	2.32	129° 11' 55" (217.63)	36° 02' 47" (283.23)	
평균	2.02			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지분석

유역면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /일)	이용가능량 (m ³ /일)	기이용량 (m ³ /일)	금회개발량 (m ³ /일)	향후개발가능량 (m ³ /일)
550	1,221.8	3,314	2,320	100	200	2,020

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
농가생활하수, 비료, 농약	농업용수 수질기준에 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /일)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수 (m ³ /일)	저류계수(S)
120	200	2.30	86.79	1.678	0.166

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /일)	양수시간 (분)	영향권예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
200	1,920	36.6	44.9	27.5	36.3	1,095	292	258

마. 지하수개발 및 이용방안

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

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 17 ha에 대하여 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	학야지구 지하수개발계획	위 치	포항시 북구 기계면 학야리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 17.0 ha		개발가능면적 : 15.6 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 120	개소 4	m ³ /일 200	m ³ /일 800	단위용수량 (m ³ /일) 51.8	
나. 이용시설								
(1) 공 중								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	형	m		개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량 (m ³ /일)	동 력 (HP)	
		설치심도 (m)	토출구경 (mm)	흡 입 (m)	압 상 (m)			
암반관정	수중모 터펌프	100	50			200	5.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리 (m)	규 격		개 소 당 인입거리 (m)		총인입 거 리 (m)
	상	전 압 (V)		상	전 압 (V)			
암반관정	3	380	200					

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	GW - 1	개소 1	m ³ /일 100	ha	ha	
			소 계	개소 1	m ³ /일 100	ha	ha
당해연도 조사공	조사공	B - 2	(1)	(200)		(3.9)	
	소 계		(1)	(200)		(3.9)	
계			(2)	(300)		(3.9)	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

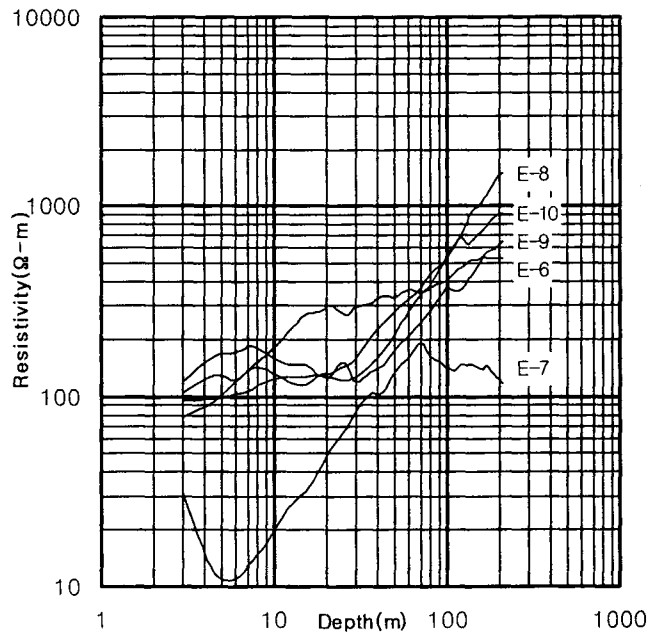
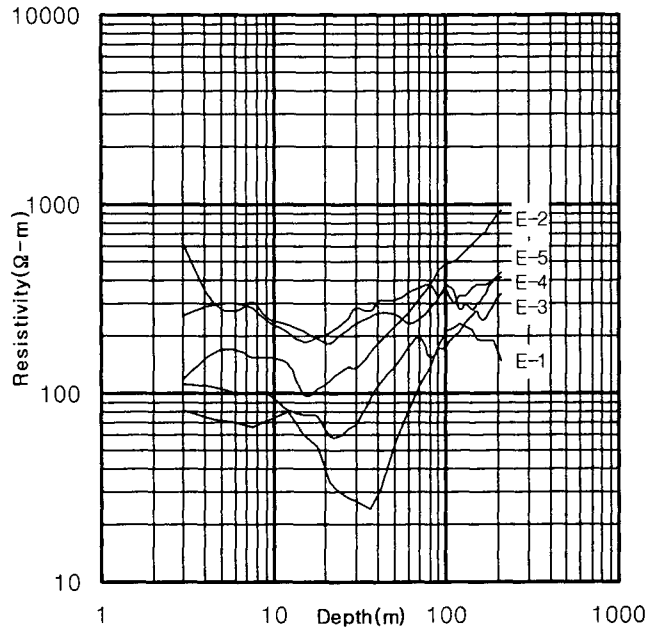
조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
17.0	17.0	-	(3.9)	17.0	15.6	1.4	

부 표

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

1. 전기비저항 곡선도

학야지구



지질직: 이 관 음

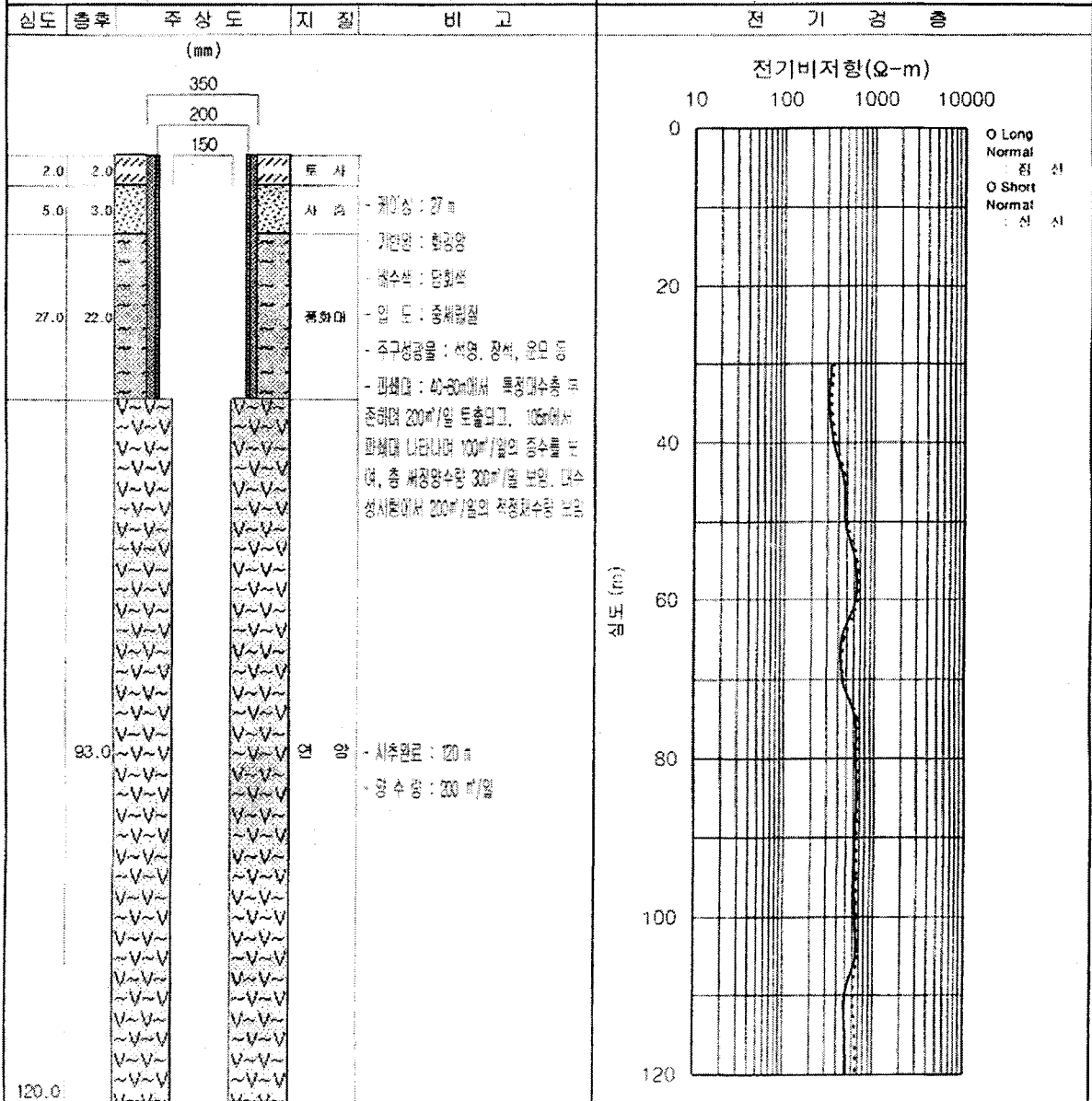
지구명: 학 아 지 구

운전자: 이 대 희

공번: B-2

지반고: 73 m

위 지	경상북도 포항시 북구 기계면 학아리		지 번: 622-1 지목:	소유자:
시추구경 및 심도	350~150 mm,	120.0 m	자갈 총진량	- m ³
우물구경 및 심도	P - mm, 지상: - m, 지하: - m		정토 (벤토나이트)	- m ³
투수계수	K = 2.088 × 10 ⁻⁵ cm/sec		조사기간	2004.8.31 ~ 2004.9.2
투수량계수	T = 1.678 m ³ /day		공법	D.T.H. 공법
양수량	Q = 200 m ³ /day		자연수위	2.30 m
			안정수위	86.79 m
			조시장비	R50-19 + XRV5455
			원동기마력(HP)	400



3. 수질검사 성적서



분석과학을 선도하는 기업
(주)영웅 환경생명연구원
 Young Ung Co., Ltd. Environmental & Biological Institute

우) 712-210 경북 경산시 삼풍동300 경북테크노파크 본부동301호
 전화 053) 817-2399, 전송 053) 817-2498
 원장 : 김영희, 과장 : 이정수, 담당 : 안정은

국가공인 환경, 수질, 식품위생분야 검사기관

411454

문서번호 : 수영205700944호 책 목 : 수질검사성적서 교부
 시행일자 : 2004년 09월 17일 받 음 : 대구 북구 구암동 651번지
 보 내 : 환경생명연구원 농업기반공사 김기준 귀하

702-807

시험성적서

1. 검체내용

검체명	지하수(농업용수)	검사목적	참고용	접수번호	W 0409 114-54 R
의뢰인	김기준	채수일시	2004년 09월 13일	접수일자	2004년 09월 13일
채수장소	경북 포항시 북구 기계면 하아리 (수맥)				

위하에서 우리 연구원에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

2. 시험결과

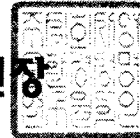
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수, 어업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	6.6
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	0.2
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	7
일반세균	100 CFU/ml이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리할로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라할로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리할로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-
판 정	적 합			
수질기준초과항목				

비고 : 판정은 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 제11조 별표4에 의한 지하수의 수질기준에 의거합니다. ※ 단, 농업용수 및 지하수의 이용 목적상 염소이온의 농도가 인체에 해가 되지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 염소이온의 기준을 적용하지 아니한다.

상기내용은 의뢰인이 제공한 검체에 대한 검사결과이며, 검체내용은 의뢰인이 제시한 것으로 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 광고, 선전등 상업적인 용도나 법적인 해결의 용도로 사용할 수 없습니다.

2004년 09월 17일

(주)영웅 환경생명연구원장



- 깨끗한 물, 바른식문화 환경생명연구원이 지켜나갑니다. -

여 백

학야지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF HAKYA AREA

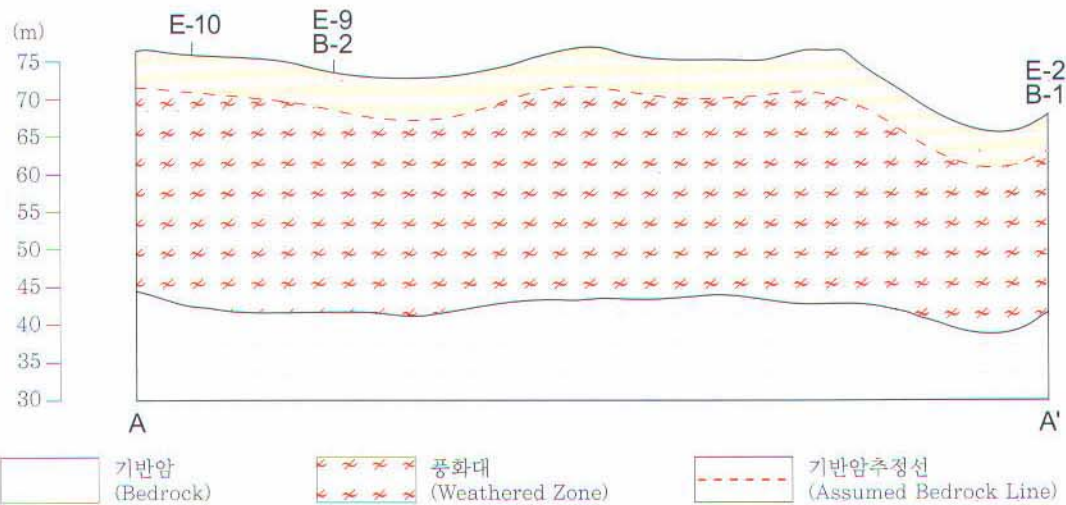
축척 1:5,000

100 0 100 200



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	층적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite(Cretaceous)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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(m³/day)
	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
	4. 우물심도 Well depth(m)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

학야지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF HAKYA AREA

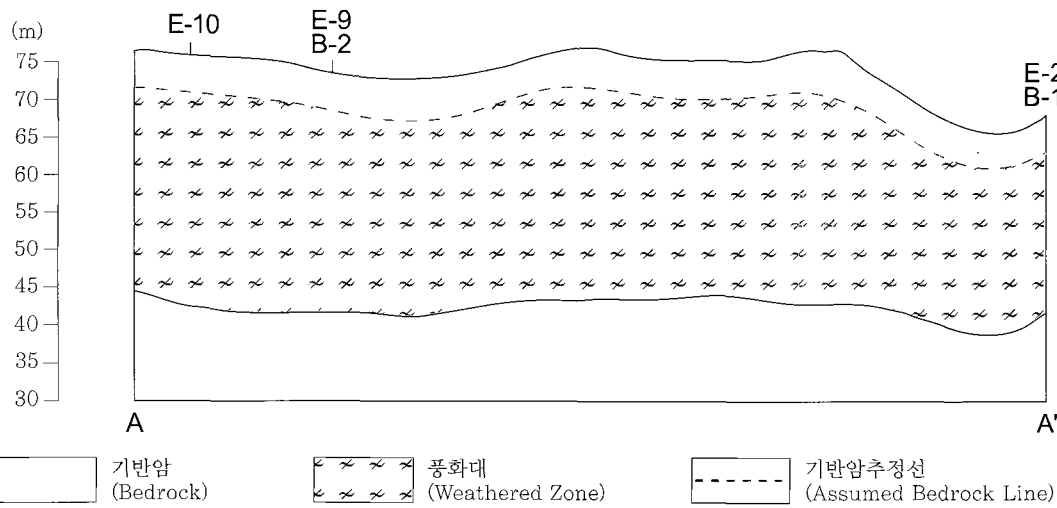
축척 1:5,000

100 0 100 200



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite(Cretaceous)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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 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)

여 백

영주시 오운지구

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 생활환경 용수, 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
오운	영주	평은	오운	답작	암반	15	안동	용천

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	이관용	2.3	
지표지질조사	ha	15	15	4급	이관용	2.3	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공		1	4급	이관용	8.17 ~ 8.18	
선구조 추출	ha	15	15	4급	이관용	2.3	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	9	10	계약	오세봉	2.6 ~ 2.7	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	4	계약	오세봉	6.29	AUGER
시 추 조 사	공	1	1	4급	이관용	6.29 ~ 7.1	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공	1	1	4급	이관용	8.16 ~ 8.17	40Kw
전 기 검 층	공	1	1	계약	오세봉	7.1	ABEM SAS1000+200검층기
수 질 검 사	공	1	1			9.13	(주)영웅 환경생명연구원
지하수영향조사	회	1	1	4급	이관용	8.17 ~ 8.20	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 180 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 100 ha	간접유역 : 500 ha	계 : 600 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	본 조사지구는 평은면소재지에서 남동쪽으로 약 6.0km지점에 위치하고 곡간평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
무명산 (△517.4m)	강동리	북서 - 남동	6.0	급경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북서-남동 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 급경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	북 - 남	3 - 5	1 - 2	사,사력	10.0	2/1000
특기사항	옛고개(△517.4m)에서 발원한 무명천은 본 지구를 경유하여 낙동강으로 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 중립 - 조립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구는 선캠브리아기 화강편마암을 기반으로 그 상부에 시대미상의 흑운모화강암, 쥐라기 편마상화강암 등이 관입되고, 그 상부에 제4기 충적층이 부정합으로 덮혀있다 조사공 인근의 편마암은 호상편마암에 가깝고 맥암류나 파쇄대 등의 지질 및 구조요소가 발달되어 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
절 리	N25E	80SE	0.5	2	
특기사항	조사지역내 절리 및 파쇄대의 발달상태는 보통이며, 그 방향성은 다소 교란되어 나타난다. 이들 지질구조작용하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부정합 ~
쥐 라 기	편 마 상 화 강 암 - 관 입 -
시 대 미 상	흑 운 모 화 강 암 - 관 입 -
선캠브리아기	변 성 암 (화강편마암)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N 10° E	1.5	지질경계	오운리 - 오운리
			-	
			-	
특기 사항	본 지구 일대는 선구조가 북동-남서 방향으로 발달되어 있다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m		
측선 및측점 설정 관계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평균 심 도	0 - 3.4 m	3.4 - 37.4 m	37.4 m ~	
평균비저항치	1,540.9 Ω-m	639.2 Ω-m	1,629.5 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	239.0	0 - 2.3	2,803	2.3 - 13.8	212	13.8 -	1,474	B-1
E-2	226.0	0 - 6.5	981	6.5 - 157.3	478	157.3 -	510	
E-3	210.0	0 - 2.8	1,966	2.8 - 41.1	207	41.1 -	592	
E-4	183.0	0 - 1.3	2,459	1.3 - 16.7	125	16.7 -	348	
E-5	177.0	0 - 1.0	2,395	1.0 - 53.3	769	53.3 -	710	
E-6	179.0	0 - 1.7	3,425	1.7 - 27.7	625	27.7 -	4,617	
E-7	181.0	0 - 2.2	883	2.2 - 8.1	783	8.1 -	357	
E-8	185.0	0 - 3.9	177	3.9 - 13.1	1,661	13.1 -	546	
E-9	185.0	0 - 10.5	213	10.5 - 12.1	1,406	12.1 -	2,273	
E-10	185.0	0 - 1.4	107	1.4 - 30.5	126	30.5 -	4,868	
계	1,950.0	0 - 33.6	15,409.0	33.6 - 373.7	6,392.0	373.7 -	16,295.0	
평균	195.0	0 - 3.4	1,540.9	3.4 - 37.4	639.2	37.4 -	1,629.5	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	영주	평은	오운	1631	128° 42' 41" (173.96)	36° 42' 33" (356.78)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 160m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 번	Slime			대수층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m ³ /일)
B - 1	담회색	조립	석영,장석,운모	155	파쇄대	200
특기사항	본 지구는 파쇄대 발달이 양호하여 대수층 발달함.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2			3		4		151			160
계	2			3		4		151			160
평균	2			3		4		151			160

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS 1000 + 200검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 케이싱설치구간 이후부터 5.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B - 1	150-160	대체로 일치함
특기사항	파쇄대구간의 비저항치가 상대적으로 낮게 나타남		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ "구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	1.2	128° 42' 59" (174.42)	36° 42' 32" (356.75)	
A - 2	1.2	128° 42' 59" (174.41)	36° 42' 30" (356.69)	
A - 3	1.3	128° 43' 01" (174.45)	36° 42' 32" (356.75)	
A - 4	1.2	128° 43' 01" (174.46)	36° 42' 30" (356.70)	
평균	1.2			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지분석

유역면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /일)	이용가능량 (m ³ /일)	기이용량 (m ³ /일)	금회개발량 (m ³ /일)	향후개발가능량 (m ³ /일)
600	1,451.5	4,295	3,007	150	200	2,657

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
농가생활하수, 비료, 농약	농업용수 수질기준에 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /일)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수 (m ³ /일)	저류계수(S)
160	200	0.0	80.4	1.720	0.064

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /일)	양수시간 (분)	영향권예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
200	2,040	38.2	46.8	27.8	37.6	1,095	229	195

마. 지하수개발 및 이용방안

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

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	오운지구 지하수개발계획	위 치	영주시 평은면 오운리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 15.0 ha		개발가능면적 : 14.1 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 160	개소 3	m ³ /일 200	m ³ /일 600	단위용수량 (m ³ /일) 42.3	
나. 이용시설								
(1) 공 종								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	형	m		개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량 (m ³ /일)	동 력 (HP)	
		설치심도 (m)	토출구경 (mm)	흡 입 (m)	압 상 (m)			
암반관정	수중모 터펌프	100	50			200	5.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리 (m)	규 격		개 소 당 인입거리 (m)		총인입 거 리 (m)
	상	전 압 (V)		상	전 압 (V)			
암반관정	3	380	400					

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	GW - 1	개소 1	m ³ /일 150	ha	ha	
			소 계	개소 1	m ³ /일 150	ha	ha
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(200)		(4.7)	
	소 계		(1)	(200)		(4.7)	
계			(2)	(350)		(4.7)	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

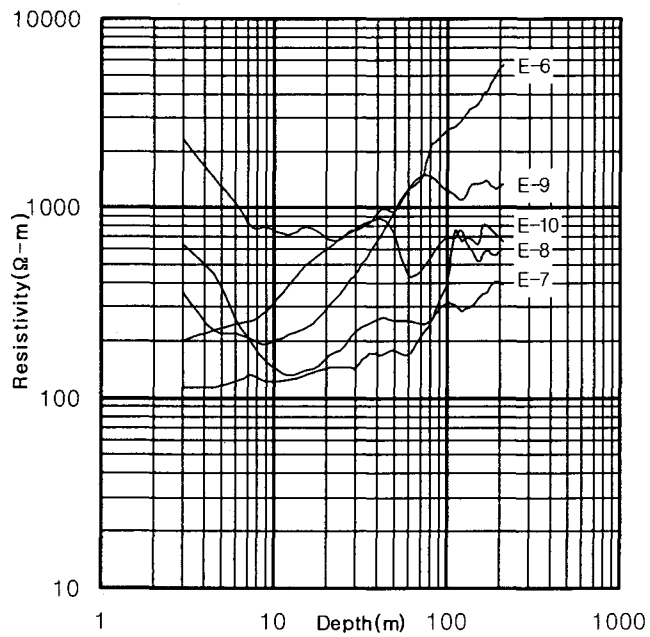
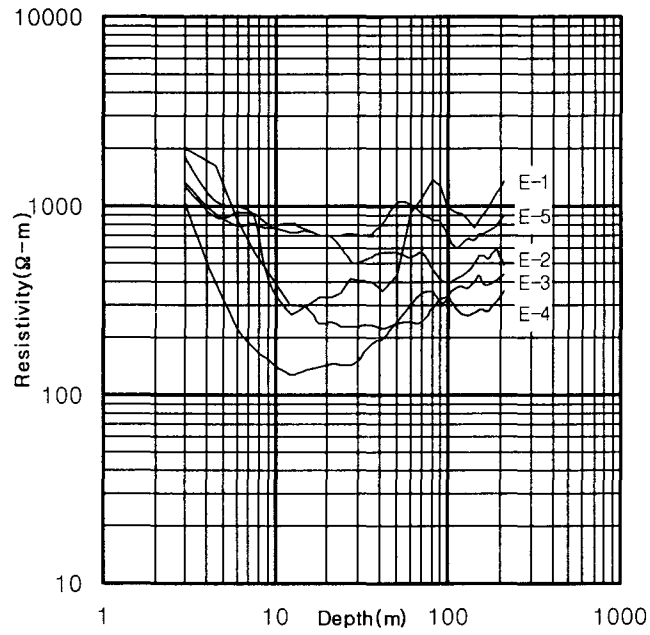
조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(4.7)	15.0	14.1	0.9	

부 표

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

1. 전기비저항 곡선도

오운지구



2. 시추주상도

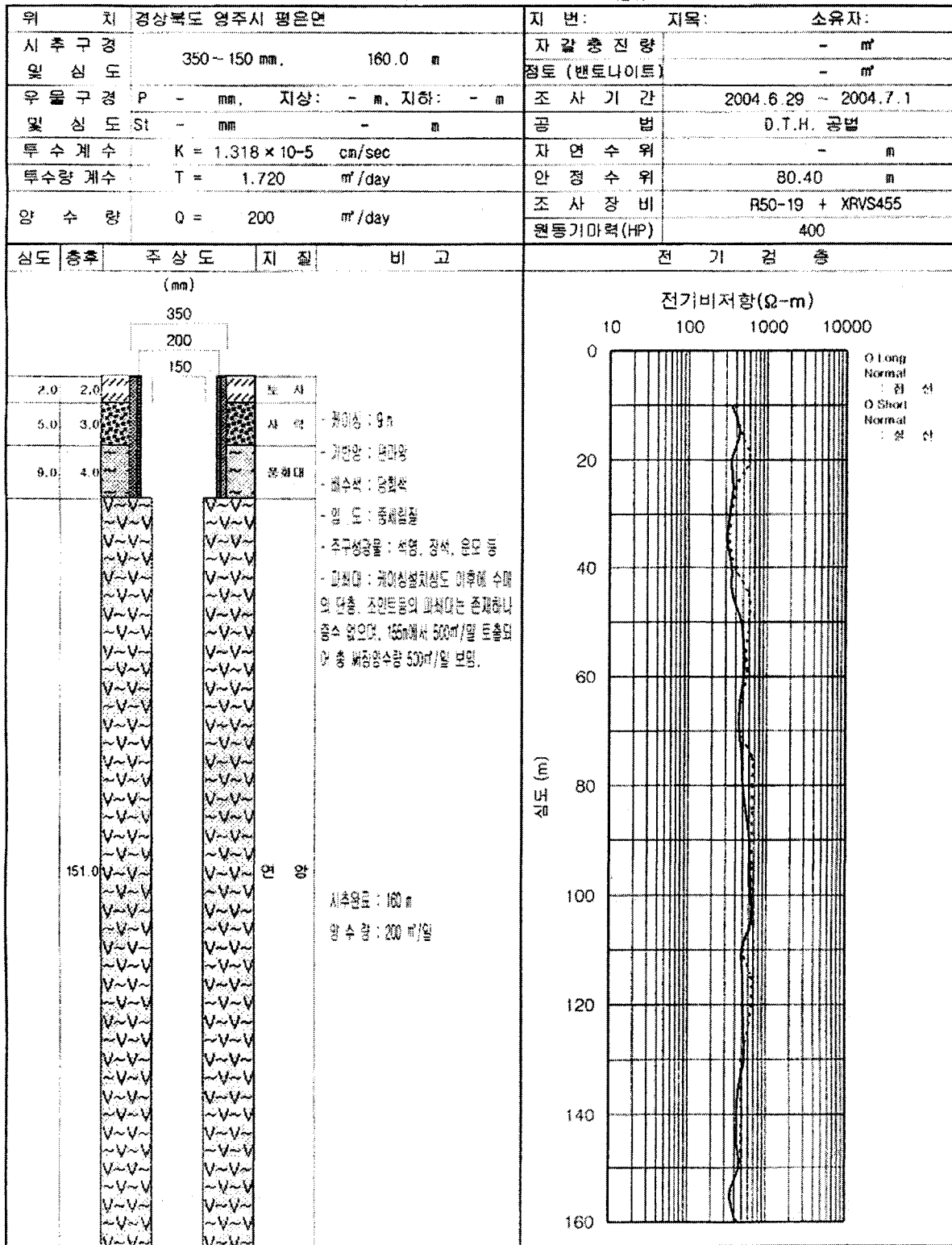
지질직: 이 관 용

운전자: 이 대 희

지구명 : 오 온 지구

공번: B-1

지반고: 226 m



3. 수질검사 성적서



분석과학을 선도하는 기업
(주)영웅 환경생명연구원
 Young Ung Co., Ltd. Environmental & Biological Institute

우) 712-210 경북 경산시 삼풍동300 경북테크노파크 본부동301호
 전화 053) 817-2399, 전송 053) 817-2498
 원장 : 김영희, 과장 : 이정수, 담당 : 안정은

국가공인 환경, 수질, 식품위생분야 검사기관

411458

문서번호 : 수연205700948호 채 목 : 수질검사성적서 교부
 시행일자 : 2004년 09월 17일 방 음 : 대구 북구 구암동 651번지
 보 내 : 환경생명연구원 농업기반공사 집거준 귀하

702-807

시험성적서

1. 검체 내용

검체명	지하수(농업용수)	검사목적	참고용	접수번호	W 0409 114-58 R
의뢰인	김기준	채수일시	2004년 09월 13일	접수일자	2004년 09월 13일
채수장소	경북 영주시 평은면 오윤리 (수맥)				

귀하께서 우리 연구원에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

2. 시험결과

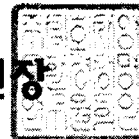
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수, 어업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	8.2
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	불검출
암모니아질소	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	2
말단세균	100 CFU/ml이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-
판정	적 합			
수질기준초과항목				

비고 : 판정은 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 제11조 별표4에 의한 지하수의 수질기준에 의거합니다. *단, 어업용수 및 지하수의 이용 목적상 암모니아질소의 농도가 인체에 해가 되지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 암모니아질소의 기준을 적용하지 아니한다.

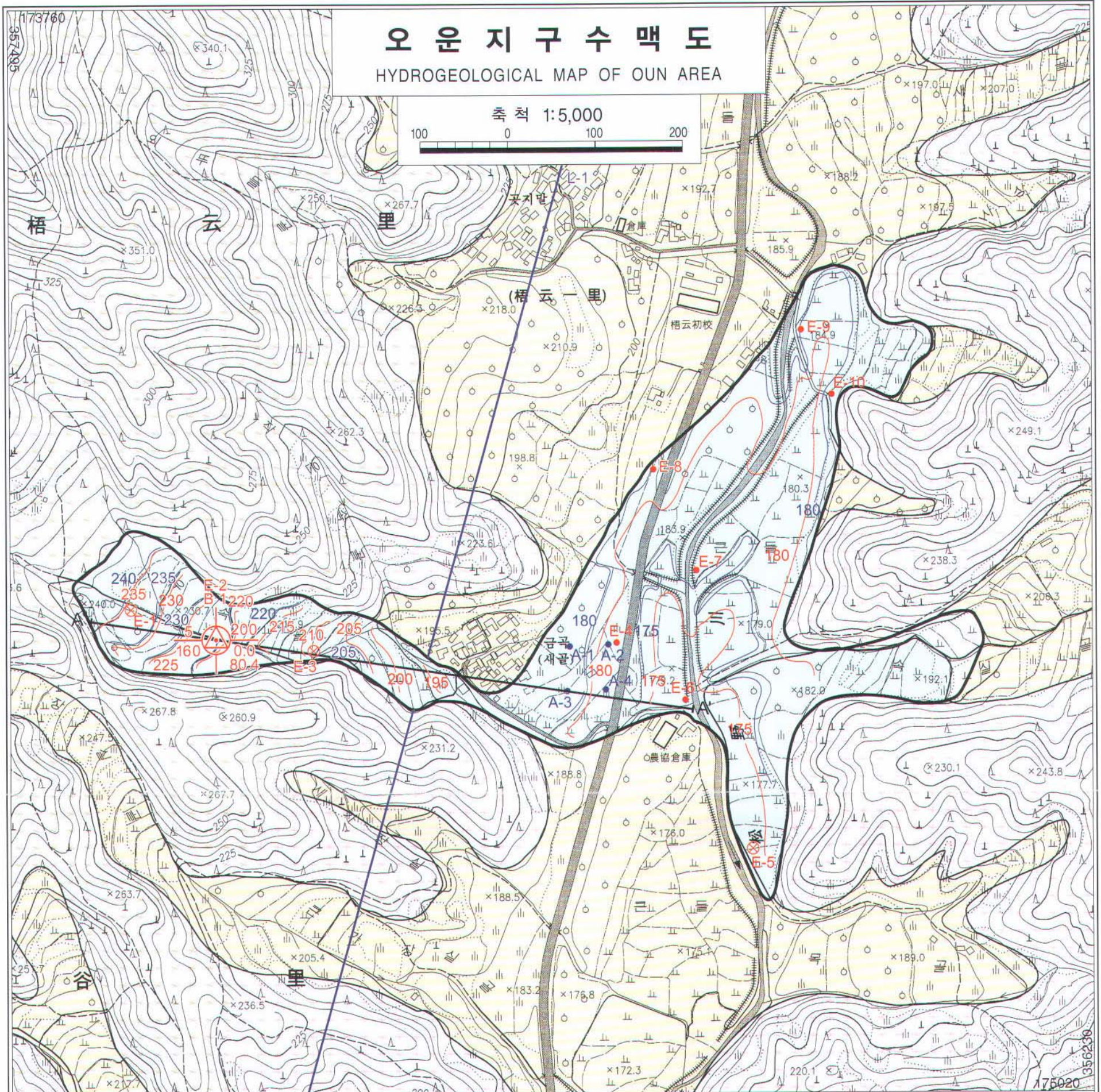
상기내용은 의뢰인이 제공한 검체에 대한 검사결과이며, 검체내용은 의뢰인이 제시한 것으로 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 광고, 선전등 상업적인 용도나 법적인 해결의 용도로 사용할 수 없습니다.

2004년 09월 17일

(주)영웅 환경생명연구원장

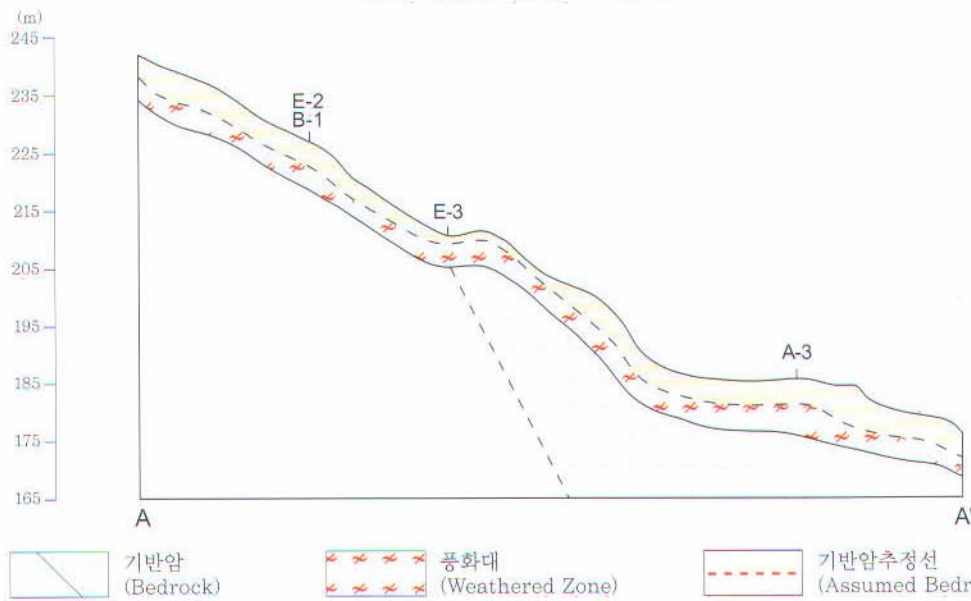


- 깨끗한 물, 바른식품문화 환경생명연구원 이 지켜나갑니다. -



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite(Cretaceous)
	화강편마암 Granite Gneiss(Pre-Cambrian)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 지하수위 등고선 Contour of ground water level(m)
	E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사 측점 Electric resistivity prospecting spots with anomaly zone
	E-1 • 전기탐사 측점 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)

오운지구수맥도

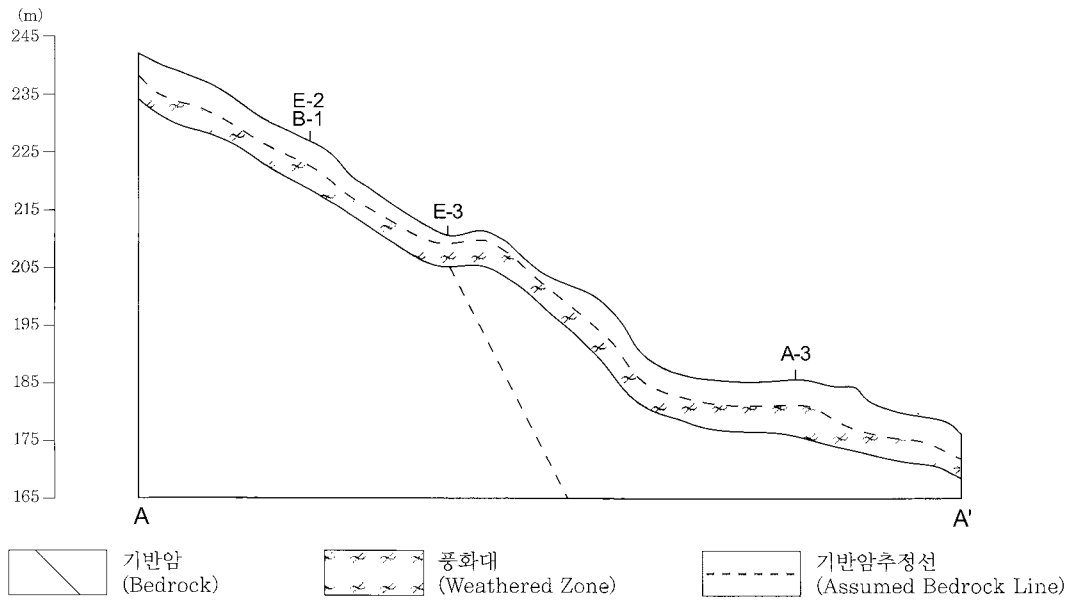
HYDROGEOLOGICAL MAP OF OUN AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite(Cretaceous)
	화강편마암 Granite Gneiss(Pre-Cambrian)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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)

여 백

영주시 별사지구

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 생활환경 용수, 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
별사	영주	문수	별사	답작	암반	15	안동	감천

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	이관용	2.2	
지표지질조사	ha	15	15	4급	이관용	2.2	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공			4급	이관용	8.9 ~ 8.10	
선구조 추출	ha	15	15	4급	이관용	2.4	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	9	10	계약	오세봉	2.4 ~ 2.5	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	4	계약	오세봉	2.10	AUGER
시 추 조 사	공	1	1	4급	이관용	2.10 ~ 2.13	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공	1	1	4급	이관용	8.5 ~ 8.6	40Kw
전 기 검 층	공	1	1	계약	오세봉	2.10	ABEM SAS1000+200검층기
수 질 검 사	공	1	1			9.13	(주)영웅 환경생명연구원
지하수영향조사	회	1	1	4급	이관용	8.9 ~ 8.12	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 205 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 100 ha	간접유역 : 300 ha	계 : 400 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	본 조사지구는 문수면소재지에서 남서쪽으로 약 4.0km지점에 위치하고 곡간평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
무명산 ($\Delta 248.3m$)	벌사리	북동 - 남서	7.0	완경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북동-남서 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 완경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	북동 - 남서	3 - 5	1 - 2	사,사력	7.0	1/1000
특기사항	무명산($\Delta 248.3m$)에서 발원한 무명천은 본 지구를 경유하여 내성천으로 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 흑운모화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 세립 - 중립	입 상 :
관입 여부	관입암 : 장석암맥	관입폭 : 2.5	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 시대미상의 흑운모화강암을 기반으로 하고 있으며, 그 상부에 제4기 충적층이 부정합으로 덮여있다. 조사공 인근의 화강암은 석영, 장석, 운모를 주로 포함하며 운모는 흑운모로서 흑운모 화강암에 해당된다. 조사지구의 암반노두는 절리발달은 불량하나 수매의 장석류의 암맥을 포함하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
파쇄암맥	N40W	30SW	1.0	2.5	
특기사항	조사지역내 절리 및 파쇄대의 발달은 불량하며, 파쇄된 장석류가 대수층으로 발달된 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부정합 ~
시 대 미 상	화 성 암 (흑운모화강암)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N 20° W	2.0	-	벌사리 - 벌사리
L - 2	N 15° E	1.5	-	벌사리 - 문고개
L - 3	N 30° E	1.5	-	벌사리 - 벌사리
특기 사항	본 지구 일대는 선구조가 북동-남서 방향으로 발달되어 있다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m		
측선 및측점 설정 관계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평균 심 도	0 - 4.6 m	4.6 - 34.1 m	34.1 m ~	
평균비저항치	283.8 Ω-m	1,222.6 Ω-m	4,271.6 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	135.0	0 - 3.6	210	3.6 - 88.0	3,106	88.0 -	822	B-1
E-2	140.0	0 - 6.6	156	6.6 - 38.1	248	38.1 -	2,624	
E-3	147.0	0 - 1.3	342	1.3 - 25.5	133	25.5 -	6,863	
E-4	155.0	0 - 9.3	258	9.3 - 12.4	2,597	12.4 -	4,741	
E-5	153.0	0 - 0.9	653	0.9 - 22.8	215	22.8 -	1,304	
E-6	151.0	0 - 5.4	226	5.4 - 17.9	185	17.9 -	3,251	
E-7	168.0	0 - 5.9	306	5.9 - 13.2	3,627	13.2 -	9,546	
E-8	169.0	0 - 6.1	251	6.1 - 32.9	696	32.9 -	3,646	
E-9	170.0	0 - 1.7	162	1.7 - 47.6	264	47.6 -	2,871	
E-10	183.0	0 - 5.6	274	5.6 - 42.6	1,155	42.6 -	7,048	
계	1,571.0	0 - 46.4	2,838.0	46.4 - 341.0	12,226.0	341.0 -	42,716.0	
평균	157.1	0 - 4.6	283.8	4.6 - 34.1	1,222.6	34.1 -	4,271.6	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	영주	문수	벌사	711	128° 35' 12" (162.86)	36° 43' 37" (358.77)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법		구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 150m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.				
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m³/일)
B - 1	담회색	중세립	석영,장석,운모	38,68,144	파쇄대	150
특기사항		본 지구는 파쇄대 발달이 양호하여 대수층 발달함.				

(3) 조사공별 지층내역

공변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	1		2			3		144			150
계	1		2			3		144			150
평균	1		2			3		144			150

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS 1000 + 200검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 케이싱설치구간 이후부터 5.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B - 1	30-40, 60-70, 110-140	대체로 일치함
특기사항	파쇄대구간의 비저항치가 상대적으로 낮게 나타남		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ "구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비고
A - 1	3.2	128° 35' 20" (163.03)	36° 43' 36" (358.79)	
A - 2	3.3	128° 35' 23" (163.20)	36° 43' 36" (358.79)	
A - 3	3.2	128° 35' 22" (163.06)	36° 43' 35" (358.74)	
A - 4	3.4	128° 35' 24" (163.12)	36° 43' 34" (358.73)	
평균	3.3			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지분석

유역면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /일)	이용가능량 (m ³ /일)	기이용량 (m ³ /일)	금회개발량 (m ³ /일)	향후개발가능량 (m ³ /일)
400	1,451.5	2,863	2,004	-	150	1,854

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
농가생활하수, 비료, 농약	농업용수 수질기준에 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /일)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수 (m ³ /일)	저류계수(S)
150	150	3.41	73.6	1.808	0.038

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /일)	양수시간 (분)	영향권예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
150	1,800	36.8	45.1	28.5	36.8	1,095	221	200

마. 지하수개발 및 이용방안

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

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	별사지구 지하수개발계획	위 치	영주시 문수면 별사리				
목 적	농어촌종합용수개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 15.0 ha		개발가능면적 : 14.0 ha				
가. 수원공							
구 분	제 원			개소수	확보양수량		비 고
	착정 구경	우물 구경	심도		개소당	총양수량	
암반관정	m/m 250	m/m 200	m 150	개소 4	m ³ /일 150	m ³ /일 600	단위용수량 (m ³ /일) 42.3
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	형	m		개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량 (m ³ /일)	동 력 (HP)
		설치심도 (m)	토출구경 (mm)	흡 입 (m)	압 상 (m)		
암반관정	수중모 터펌프	100	50			150	5.0
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리 (m)	규 격		개 소 당 인입거리 (m)	
	상	전 압 (V)		상	전 압 (V)		
암반관정	3	380	200				

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개소	m ³ /일	ha	ha	
	소 계		개소 0	m ³ /일 0	ha	ha	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(150)		(3.5)	
	소 계		(1)	(150)		(3.5)	
계			(1)	(150)		(3.5)	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

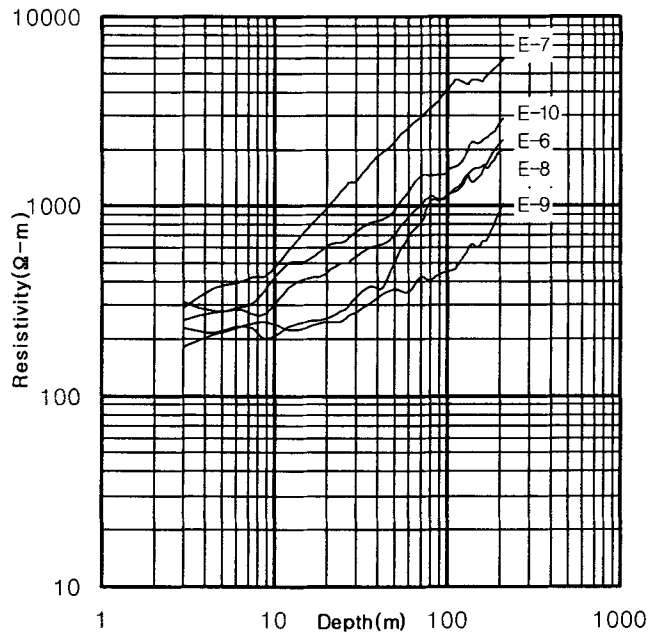
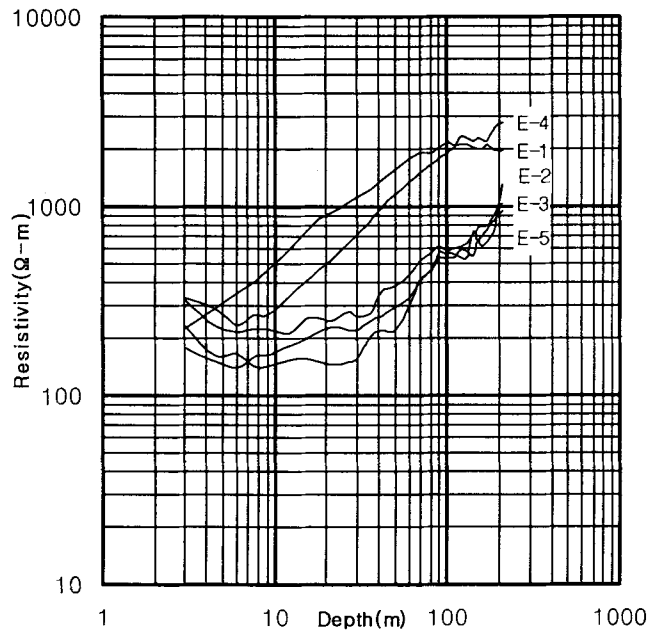
조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(3.5)	15.0	14.0	1.0	

부 표

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

1. 전기비저항 곡선도

별사지구



2. 시추주상도

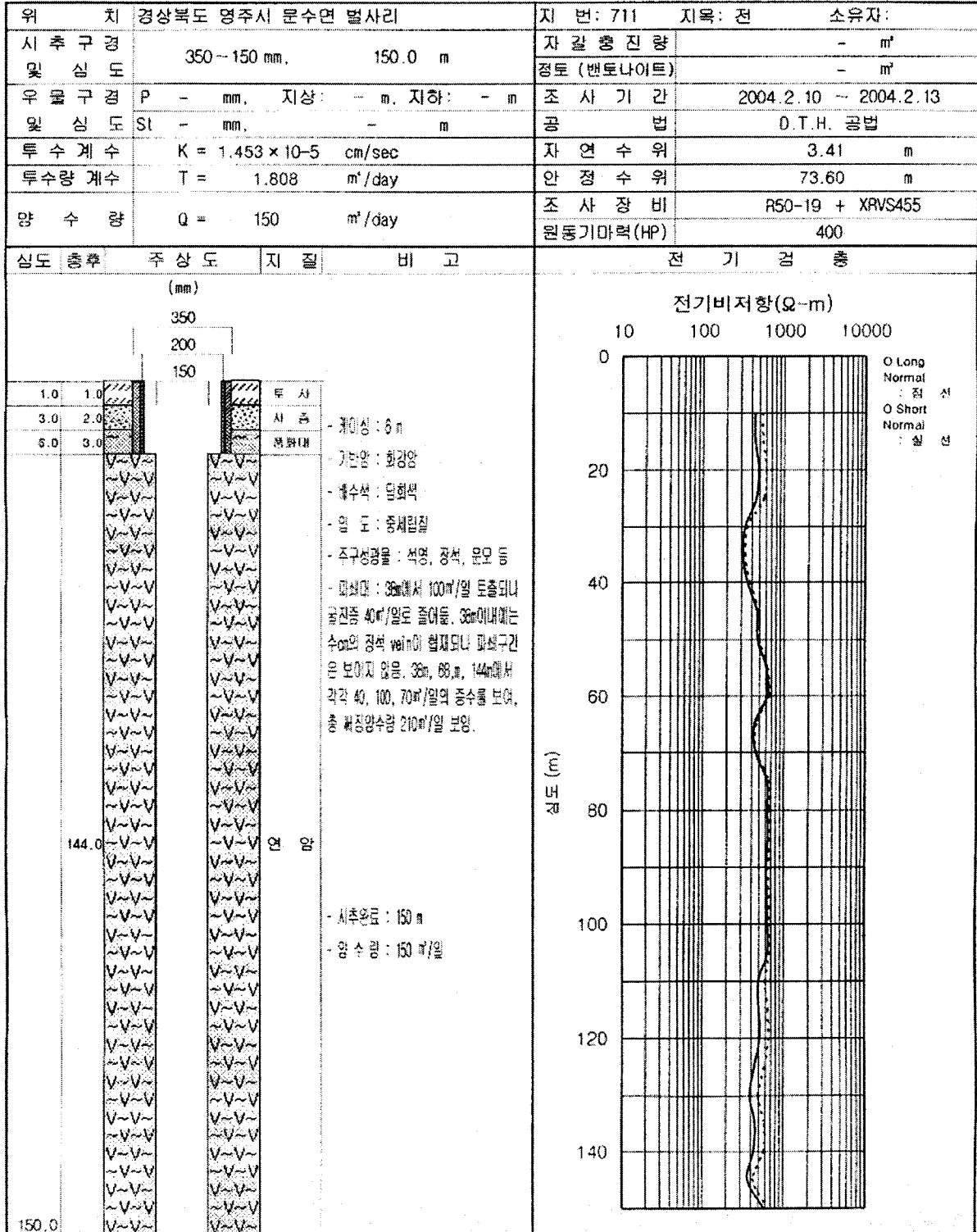
지질직: 이 관 용

지구명 : 불 사 지구

운전자: 이 대 회

공번: B-1

지반고: 169 m



3. 수질검사 성적서



분석과학을 선도하는 기업
(주)영웅 환경생명연구원
 Young Ung Co., Ltd. Environmental & Biological Institute

우) 712-210 경북 경산시 삼풍동300 경복테크노파크 본부동301호
 전화 053) 817-2399, 전송 053) 817-2498
 원장: 김영희, 과장: 이장수, 담당: 안정은

국가공인 환경, 수질, 식품위생분야 검사기관

411457

문서번호 : 수연205700947호 제 목 : 수질검사성적서 교부
 시행일자 : 2004년 09월 17일 받 음 : 대구 북구 구암동 651번지
 보 내 : 환경생명연구원 농업기반공사 김기준 귀하

702-807

시험성적서

1. 검체내용

검체명	지하수(농업용수)	검사목적	참고용	접수번호	W 0409 114-57 R
의뢰인	김기준	채수일시	2004년 09월 13일	접수일자	2004년 09월 13일
채수장소	경북 영주시 문수면 벌사리 (수맥)				

귀하께서 우리 연구원에 의뢰한 검체에 대한 검사결과와는 다음과 같습니다.

2. 시험결과

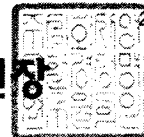
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수, 어업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	8.0
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
철산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	불검출
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	8
일반세균	100 CFU/ml이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
메틸	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-
판정	적 합			
수질기준초과항목				

비고 : 판정은 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 제11조 별표4에 의한 지하수의 수질기준에 의거합니다. *단, 어업용수 및 지하수의 이용 목적상 염소이온의 농도가 인체에 해가 되지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 염소이온의 기준을 적용하지 아니한다.

상기내용은 의뢰인이 제공한 검체에 대한 검사결과이며, 검체내용은 의뢰인이 제시한 것으로 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 광고, 선전등 상업적인 용도나 법적인 해결의 용도로 사용할 수 없습니다.

2004년 09월 17일

(주)영웅 환경생명연구원장



- 깨끗한 물, 바른식품문화 환경생명연구원이 지켜나갑니다. -

벌사지구수맥도

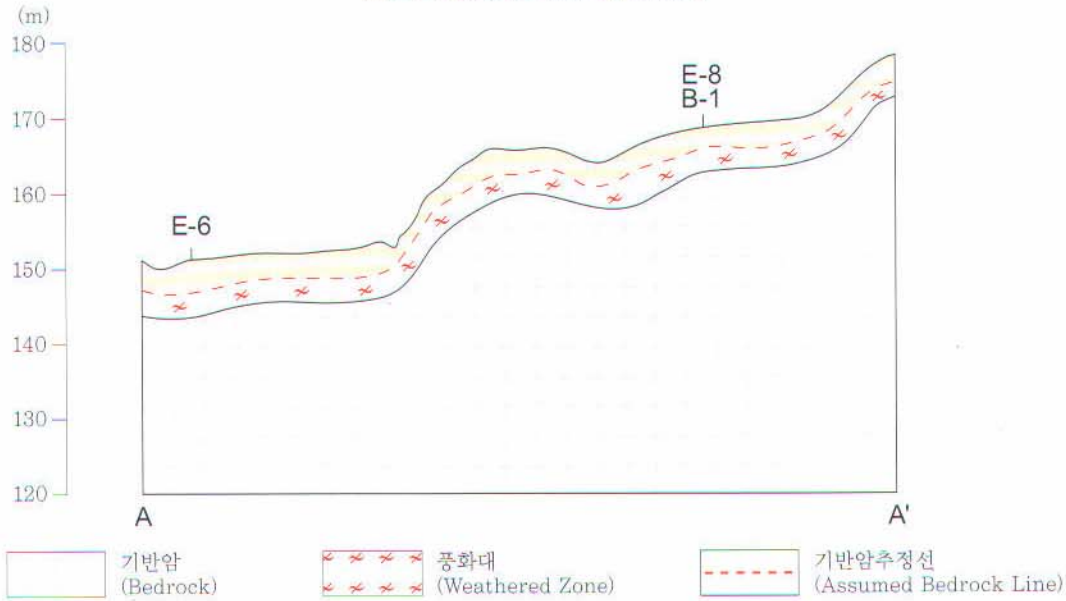
HYDROGEOLOGICAL MAP OF BEOLSA AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



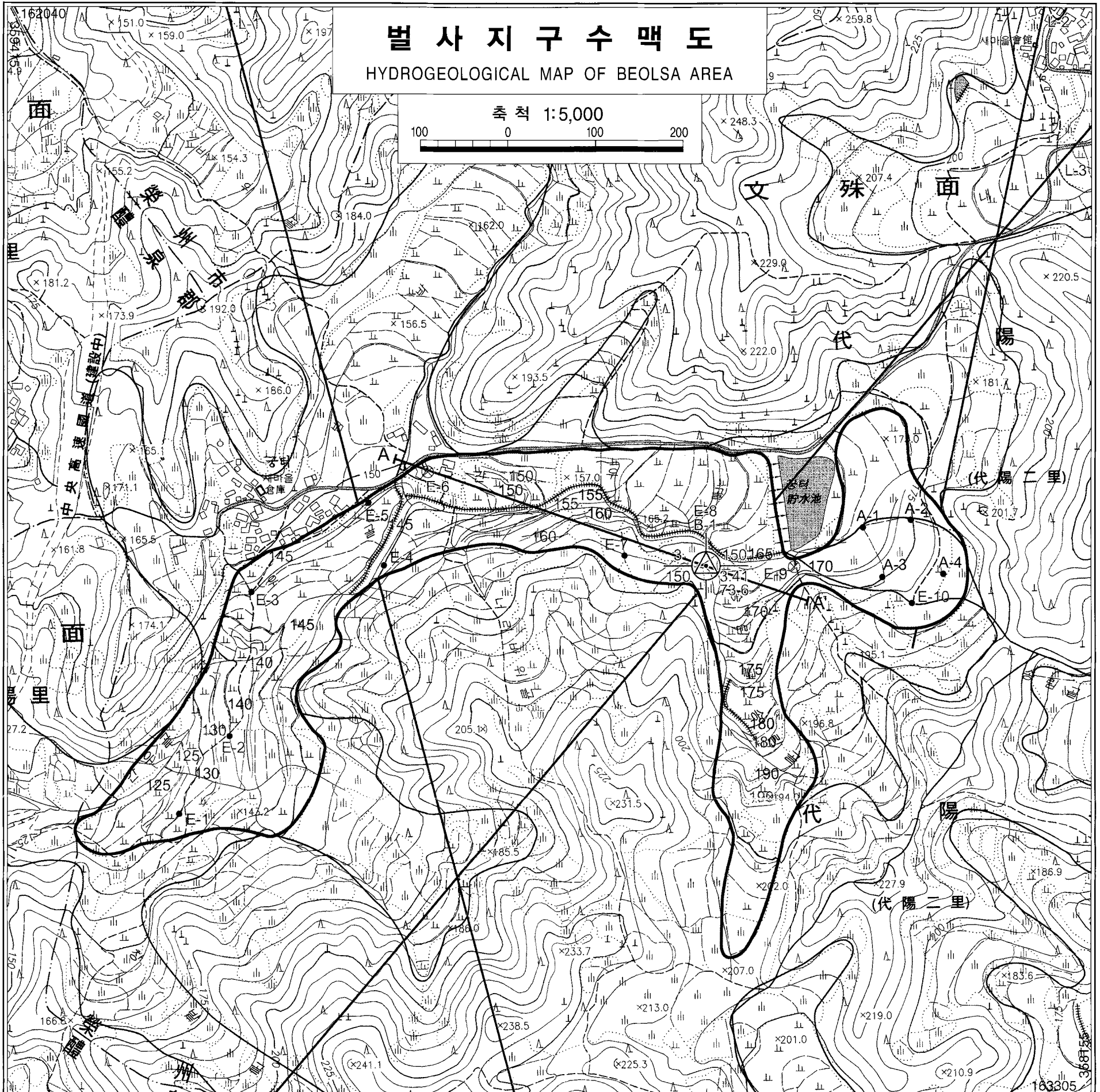
범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite(Age-Unknown)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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)

벌사지구수맥도

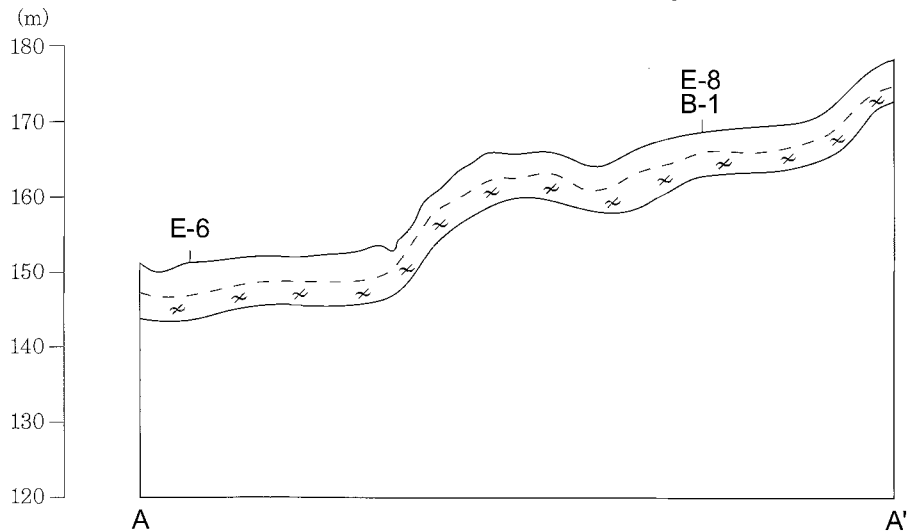
HYDROGEOLOGICAL MAP OF BEOLSA AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



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

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	흑운모화강암 Biotite Granite(Age-Unknown)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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. 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

영천시 완전지구

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 생활환경 용수, 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
완전	영천	신녕	완전	답작	암반	5	화북	신녕

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	5	5	4급	이관용	2.27	
지표지질조사	ha	5	5	4급	이관용	2.27	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공		4	4급	이관용	8.1 ~ 8.2	
선구조 추출	ha	5	5	4급	이관용	2.27	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	3	5	계약	오세봉	2.27 ~ 2.27	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	4	계약	오세봉	9.3	AUGER
시 추 조 사	공		1	4급	이관용	9.3 ~ 9.8	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공		1	4급	이관용	9.9 ~ 9.10	40Kw
전 기 검 층	공		1	계약	오세봉	9.8	ABEM SAS1000+200검층기
수 질 검 사	공		1			9.13	(주)영웅 환경생명연구원
지하수영향조사	회		1	4급	이관용	9.21 ~ 9.23	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 130 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 1,000 ha	간접유역 : ha	계 : 1,000 ha
지 형	지형침식 윤희상 장년기		
특기사항	본 조사지구는 신녕면소재지에서 남쪽으로 약 2.0km지점에 위치하고 평야지대로 대부분 답작을 하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
무명산 (△166.0m)	완전리	북서 - 남동	1.5	완경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북서-남동 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 완경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
신녕천	곡류천	북서 - 남동	30 - 50	10 - 20	사,사력	20.0	1/1000
특기사항	팔공산에서 발원한 신녕천은 본 지구를 경유하여 금호강으로 유입·연장 된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 셰일		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 중립 - 조립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 백악기 퇴적암류인 반야월층으로 구성되며, 그 상부에 제4기 충적층이 부정합으로 덮여있다. 조사공 인근의 퇴적암은 녹회색 셰일이 주로 분포되고 반야월층 이후에 관입된 안산암질암과 반암류에 의해 열변질을 받은 흔적도 간혹 보인다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
절 리	N10W	60SW	1.0	0.5	
특기사항	조사지역내 절리 및 파쇄대의 발달상태는 보통이며, 그 방향성은 다소 교란되어 나타난다. 이들 지질구조작용하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부정합 ~
백 악 기	반 야 월 층 (셰일, 사암)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
특기 사항	본 지구 일대는 선구조는 발달되어 있지 않다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m		
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평 균 심 도	0 - 2.7 m	2.7 - 60.9 m	60.9 m ~	
평 균 비저항치	53.2 Ω-m	324.6 Ω-m	3,647.8 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	115.5	0 - 3.5	59	3.5 - 12.3	198	12.3 -	451	B-1
E-2	114.5	0 - 6.7	127	6.7 - 28.4	206	28.4 -	1,209	
E-3	114.5	0 - 0.5	23	0.5 - 93.5	296	93.5 -	11,025	
E-4	115.0	0 - 2.4	37	2.4 - 71.0	590	71.0 -	598	
E-5	116.0	0 - 0.4	20	0.4 - 99.3	333	99.3 -	4,956	
계	575.5	0 - 13.5	266.0	13.5 - 304.5	1,623.0	304.5 -	18,239.0	
평균	115.1	0 - 2.7	53.2	2.7 - 60.9	324.6	60.9 -	3,647.8	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	영천	신녕	완전	619-7	126° 47' 37" (181.15)	36° 01' 35" (281.02)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 150m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m ³ /일)
B - 1	담회색	조립	석영,장석,점토	13-15, 125	파쇄대	150
특기사항	본 지구는 파쇄대 발달이 양호하여 대수층 발달함.					

(3) 조사공별 지층내역

공번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전석	풍화대	풍화암	연암	보통암	경암	계
B-1	2			2		2		144			150
계	2			2		2		144			150
평균	2			2		2		144			150

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS 1000 + 200점층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 케이싱설치구간 이후부터 5.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B - 1	40, 110-140	대체로 일치함
특기사항	파쇄대구간의 비저항치가 상대적으로 낮게 나타남		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ "구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	2.5	126° 47' 40" (181.22)	36° 01' 38" (281.10)	
A - 2	2.4	126° 47' 42" (181.26)	36° 01' 39" (281.13)	
A - 3	2.5	126° 47' 41" (181.24)	36° 01' 36" (281.06)	
A - 4	2.5	126° 47' 43" (181.29)	36° 01' 38" (281.10)	
평 균	2.5			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지분석

유역면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /일)	이용가능량 (m ³ /일)	기이용량 (m ³ /일)	금회개발량 (m ³ /일)	향후개발가능량 (m ³ /일)
1,000	1,119.4	5,520	3,864	600	150	3,114

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
농가생활하수, 비료, 농약	농업용수 수질기준에 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /일)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수 (m ² /일)	저류계수(S)
150	150	2.50	83.96	1.239	0.195

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /일)	양수시간 (분)	영향권예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
150	1,920	14.1	17.2	10.6	14.0	1,095	89	84

마. 지하수개발 및 이용방안

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

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 5 ha에 대하여 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	완전지구 지하수개발계획	위 치	영천시 신녕면 완전리				
목 적	농어촌종합용수개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 5 ha		개발가능면적 : 2.9 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 150	개소 1	m ³ /일 150	m ³ /일 150	단위용수량 (m ³ /일) 51.8
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	형	m		개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량 (m ³ /일)	동 력 (HP)
		설치심도 (m)	도출구경 (mm)	흡 입 (m)	압 상 (m)		
암반관정	수중모 터펌프	100	50			150	5.0
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리 (m)	규 격		개 소 당 인입거리 (m)	
	상	전 압 (V)		상	전 압 (V)		
암반관정	3	380	-				

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	GW - 1	개소 1	m ³ /일 150	ha	ha	
		GW - 2	1	150			
		GW - 3	1	150			
		GW - 4	1	150			
	소 계		개소 4	m ³ /일 600	ha	ha	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(150)		(2.9)	
	소 계		(1)	(150)		(2.9)	
계			(5)	(750)		(2.9)	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

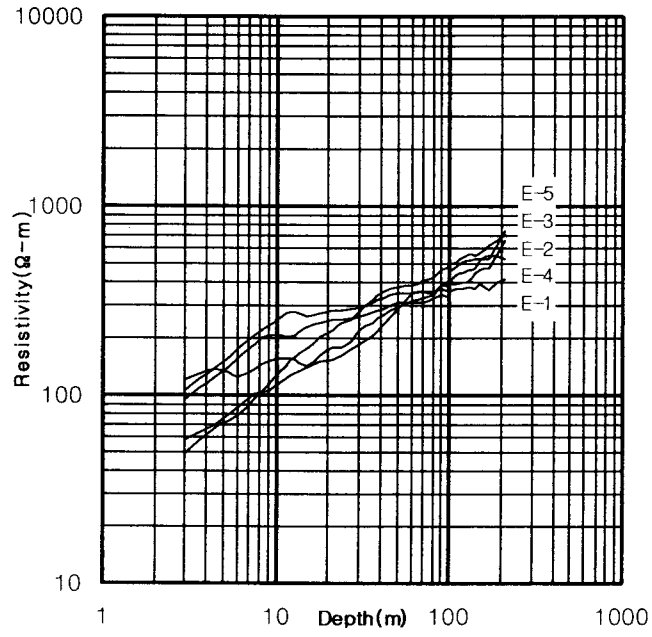
조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
5.0	5.0	-	(2.9)	5.0	2.9	2.1	

부 표

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

1. 전기비저항 곡선도

완전 지구



2. 시추주상도

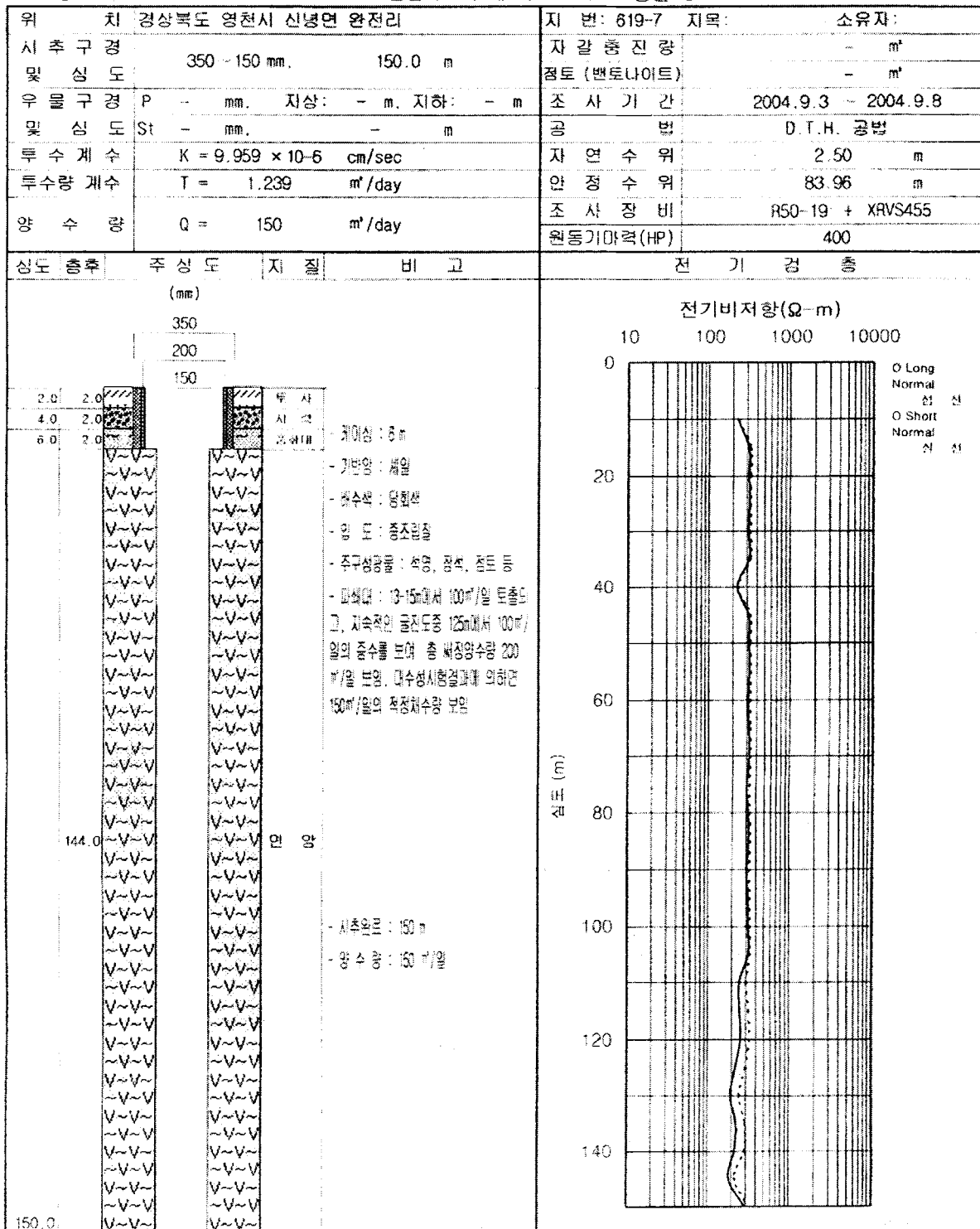
지질직: 이 관 용

지구명 : 완 전 지 구

운전자: 이 대 희

공번: B-1

지반고: 115 m



3. 수질검사 성적서



분석과학을 선도하는 기업
(주)영웅 환경생명연구원
 Young Ung Co., Ltd. Environmental & Biological Institute

우) 712-210 경북 경산시 삼풍동300 경북테크노파크 본부동301호
 전화 053) 817-2399, 전송 053) 817-2498
 원장 : 김영희, 과장 : 이정수, 담당 : 안정은

국가공인 환경, 수질, 식품위생분야 검사기관

411453

문서번호 : 수연205700943호 책 목 : 수질검사성적서 교부
 시행일자 : 2004년 09월 17일 받 음 : 대구 북구 구암동 651번지
 보 내 : 환경생명연구원 농업기반공사 김기중 귀하

702-807

시험성적서

1. 검제내용

검 체 명	지하수(농업용수)	검사목적	참고용	접수번호	W 0409 114-53 R
의뢰인	김기준	채수일시	2004년 09월 13일	접수일자	2004년 09월 13일
채수장소	경북 영천시 신녕면 완전리 (수백)				

귀하께서 우리 연구원에 의뢰한 검제에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

2. 시험결과

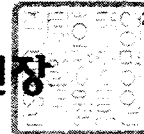
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수, 어업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.6
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	3.4
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	18
일반세균	100 CFU/ml이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비 소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시 안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수 은	불검출	불검출	불검출	불검출
유 기 인	불검출	불검출	불검출	불검출
페 뇨	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤 렌	0.015 mg/l이하	-	-	-
물 루 엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸렌젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크 실 렌	0.75 mg/l이하	-	-	-
판 정	적 합			
수질기준초과항목				

비고 : 판정은 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 제11조 별표4에 의한 지하수의 수질기준에 의거합니다. ※단, 어업용수 및 지하수의 이용 목적상 염소이온의 농도가 인체에 해가 되지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 염소이온의 기준을 적용하지 아니한다.

상기내용은 의뢰인이 제공한 검체에 대한 검사결과이며, 검체내용은 의뢰인이 제시한 것으로 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 광고, 선전등 상업적인 용도나 법적인 해결의 용도로 사용할 수 없습니다.

2004년 09월 17일

(주)영웅 환경생명연구원장



- 깨끗한 물, 바른식품은 환경생명연구원이 지켜나갑니다. -

완전지구수맥도

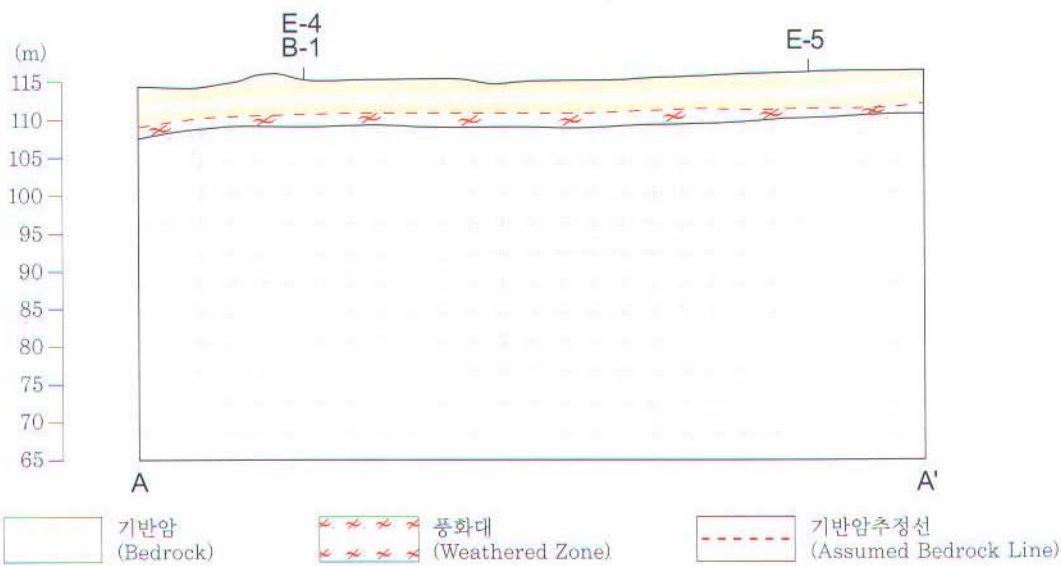
HYDROGEOLOGICAL MAP OF WANJEON AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	세일 Shale(Cretaceous)
	구경 200m/우물로 150~350m ³ /일 채수가능지역 Area deep well design capacity are 150~350m ³ /day
	구경 200m/우물로 150m ³ /일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m ³ /day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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(m ³ /day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

완전지구수맥도

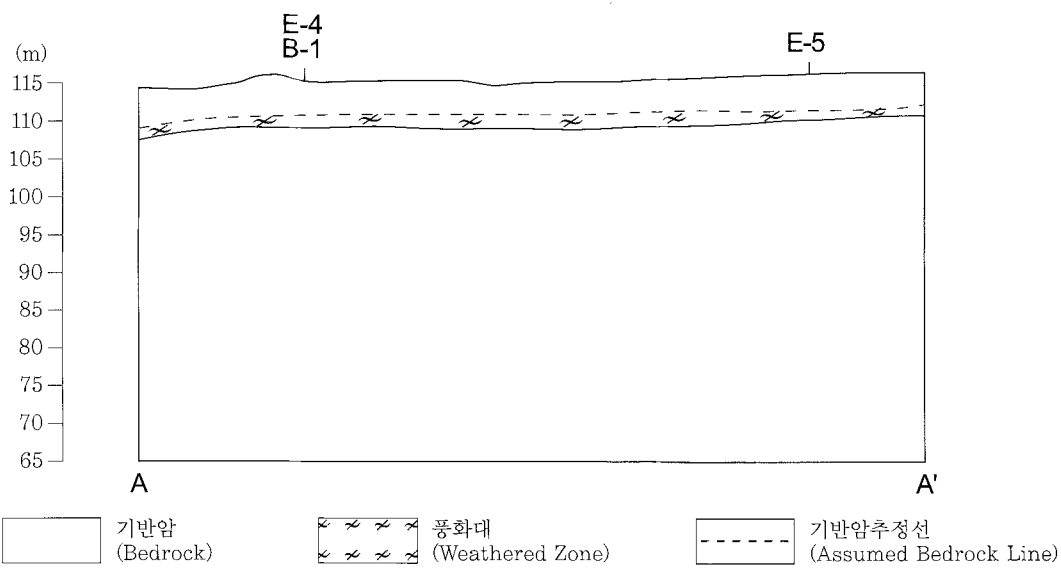
HYDROGEOLOGICAL MAP OF WANJEON AREA

축척 1:5,000



지질단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	세일 Shale(Cretaceous)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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. 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

상주시 금천지구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 기설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 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
금천	상주	모동	금천	답작	암반	15	관기	모서

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	이관용	2.9	
지표지질조사	ha	15	15	4급	이관용	2.9	CLINOMETER, HAMMER
기설관정조사	공		2	4급	이관용	3.9 ~ 3.10	
선구조 추출	ha	15	15	4급	이관용	2.9	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	9	10	계약	오세봉	2.9 ~ 2.10	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	4	계약	오세봉	2.16	AUGER
시 추 조 사	공	1	1	4급	이관용	2.16 ~ 2.19	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공	1	1	4급	이관용	3.15 ~ 3.16	40Kw
전 기 검 층	공	1	1	계약	오세봉	2.19	ABEM SAS1000+200검층기
수 질 검 사	공	1	1			7.30	(주)영웅 환경생명연구원
지하수영향조사	회	1	1	4급	이관용	3.9 ~ 3.13	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 265 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 100 ha	간접유역 : 300 ha	계 : 400 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	본 조사지구는 모동면소재지에서 서쪽으로 약 2.0km지점에 위치하고 평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
표성봉 (△933.0m)	금천리	북서 - 남동	6.0	급경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북서-남동 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 급경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	동 - 서	2 - 3	1 - 2	사,사력	1.5	1/1000
특기사항	표성봉(△933.0m)에서 발원한 무명천은 본 지구를 경유하여 석천으로 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 역암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 점토		입 도 : 중립 - 조립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 백악기 퇴적암류인 통정리층을 기반으로 하고 백악기 화성암류인 장석반암이 관입되어 있으며, 그 상부에 제4기 충적층이 부정합으로 덮혀 있다. 본 조사공이 위치한 통정리층은 역질암으로 구성되었고, 소하천변에 드러난 노두에서는 역질이 떨어져 나올 정도로 풍화가 많이되어 나타나기도 한다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
절 리	N25W	60NE	2.0	1.0	
특기사항	조사지역내 절리 및 과쇄대의 발달상태는 보통이며, 그 방향성은 다소 교관되어 나타난다. 이들 지질구조작용하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 백 악 기	충 적 층 ~ 부정합 ~ 장 석 반 암 - 관 입 - 통 정 리 층 (역 암)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N 10° E	1.5	-	금천리 - 용호리
L - 2	N 10° E	2.0	-	금천리 - 무듬골
L - 3	N 25° W	0.5	-	금천리 - 금천리
특기 사항	본 지구 일대는 선구조가 북동-남서 방향으로 발달되어 있다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 210 m	
측선 및측점 설정 관계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심 도	0 - 5.3 m	5.3 - 34.8 m	34.8 m ~		
평균비저항치	177.2 Ω-m	382.7 Ω-m	1,935.6 Ω-m		

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	280.0	0 - 0.1	257	0.1 - 11.9	853	11.9 -	349	B-1
E-2	279.0	0 - 6.8	215	6.8 - 17.1	42	17.1 -	268	
E-3	272.0	0 - 3.6	227	3.6 - 34.9	46	34.9 -	5,854	
E-4	267.0	0 - 4.6	343	4.6 - 12.9	84	12.9 -	384	
E-5	254.0	0 - 5.9	151	5.9 - 11.5	118	11.5 -	338	
E-6	253.0	0 - 9.9	167	9.9 - 32.9	44	32.9 -	5,968	
E-7	230.0	0 - 5.7	79	5.7 - 24.5	1,098	24.5 -	621	
E-8	227.0	0 - 7.3	185	7.3 - 109.6	376	109.6 -	4,483	
E-9	238.0	0 - 8.7	107	8.7 - 59.6	766	59.6 -	370	
E-10	223.0	0 - 0.2	41	0.2 - 32.9	400	32.9 -	721	
계	2,523.0	0 - 52.8	1,772.0	52.8 - 347.8	3,827.0	347.8 -	19,356.0	
평균	252.3	0 - 5.3	177.2	5.3 - 34.8	382.7	34.8 -	1,935.6	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	상주	모동	금천	623	127° 57' 00" (285.05)	36° 18' 58" (313.56)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Φ8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 135m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m³/일)
B - 1	담회색	조립	석영,장석,점토	125-135	파쇄대	200
특기사항	본 지구는 파쇄대 발달이 양호하여 대수층 발달함.					

(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		1		129			135
계	3			2		1		129			135
평균	3			2		1		129			135

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS 1000 + 200검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 케이싱설치구간 이후부터 5.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B - 1	130-135	대체로 일치함
특기사항	파쇄대구간의 비저항치가 상대적으로 낮게 나타남		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ "구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	6.5	127° 56' 37" (284.48)	36° 18' 47" (313.21)	
A - 2	6.7	127° 56' 39" (284.52)	36° 18' 47" (313.21)	
A - 3	6.5	127° 56' 37" (284.47)	36° 18' 46" (313.17)	
A - 4	6.6	127° 56' 40" (284.54)	36° 18' 45" (313.16)	
평 균	6.6			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지분석

유역면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /일)	이용가능량 (m ³ /일)	기이용량 (m ³ /일)	금회개발량 (m ³ /일)	향후개발가능량 (m ³ /일)
400	1,218.6	2,404	1,683	120	200	1,363

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
농가생활하수, 비료, 농약	농업용수 수질기준에 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /일)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수 (m ³ /일)	저류계수(S)
135	200	6.8	57.0	2.605	0.228

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /일)	양수시간 (분)	영향권예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
200	2,040	21.0	25.8	15.3	20.7	1,095	116	100

마. 지하수개발 및 이용방안

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

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	금천지구 지하수개발계획	위 치	상주시 모동면 금천리				
목 적	농어촌종합용수개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 15.0 ha		개발가능면적 : 11.7 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 135	개소 3	m ³ /일 200	m ³ /일 600	단위용수량 (m ³ /일) 51.8
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	형	m		개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량 (m ³ /일)	동 력 (HP)
		설치심도 (m)	도출구경 (mm)	흡 입 (m)	압 상 (m)		
암반관정	수중모 터펌프	84	50			200	5.0
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리 (m)	규 격		개 소 당 인입거리 (m)	
	상	전 압 (V)		상	전 압 (V)		
암반관정	3	380	400				

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	GW - 1	개소 1	m ³ /일 60	ha	ha	
		GW - 2	1	60			
	소 계		개소 2	m ³ /일 120	ha	ha	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(200)		(3.9)	
	소 계		(1)	(200)		(3.9)	
계			(3)	(320)		(3.9)	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

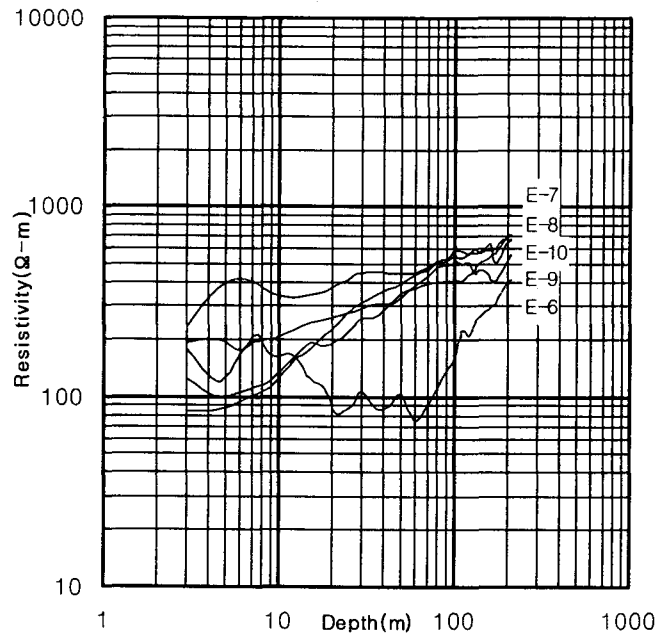
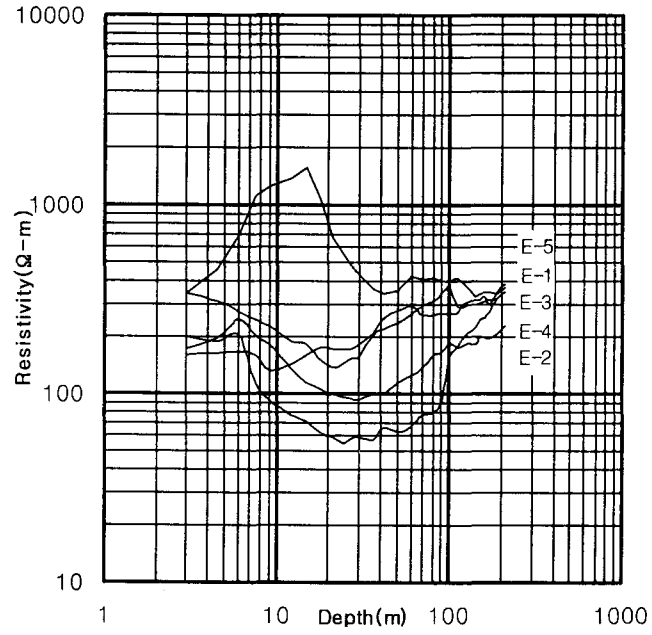
조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(3.9)	15.0	11.7	3.3	

부 표

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

1. 전기비저항 곡선도

금천지구



3. 수질검사 성적서



분석과 과학을 선도하는 기업

(주)영웅 환경생명연구원

Young Ung Co., Ltd. Environmental & Biological Institute

우) 712-210 경북 경산시 삼동동300 경북테크노파크 본부동301호
전화 053) 817-2399, 직송 053) 817-2498

원장 : 김영희, 과장 : 이정수, 담당 : 안정은

국가공인 환경·수질·식품위생분야 검사기관

문서번호 : 수연205600097호

제 목 : 수질검사성적서 교부

시행일자 : 2004년 08월 06일

발 음 : 대구 북구 구암동 691번지

보 내 : 환경생명연구원

농업기반공사 오세용 귀하

702-807

시험성적서

1. 검체내용

검체명	지하수(농업용수)	검사목적	참고용	접수번호	W 0407 088-33 R
의뢰인	농업기반공사	채수일시	2004년 07월 30일	접수일자	2004년 07월 30일
채수장소	경북 상주시 모동면 금천리				

귀하께서 우리 연구원에 의뢰한 검체에 대한 검사결과를 다음과 같습니다.

2. 시험결과

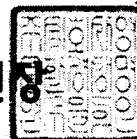
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수, 어업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.5
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	5.2
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	9
일반세균	100 CFU/l이하	-	-	-
카드륨	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리탈로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라칼로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리탈로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-
판정	적 합			
수질기준초과항목				

비고 : 판정은 지하수의 수질보전등에 관한 규칙 제11조 별표4에 의한 지하수의 수질기준에 의거합니다. *단, 어업용수 및 지하수의 이용 목적상 염소이온의 농도가 인체에 해가 되지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 염소이온의 기준을 적용하지 아니한다.

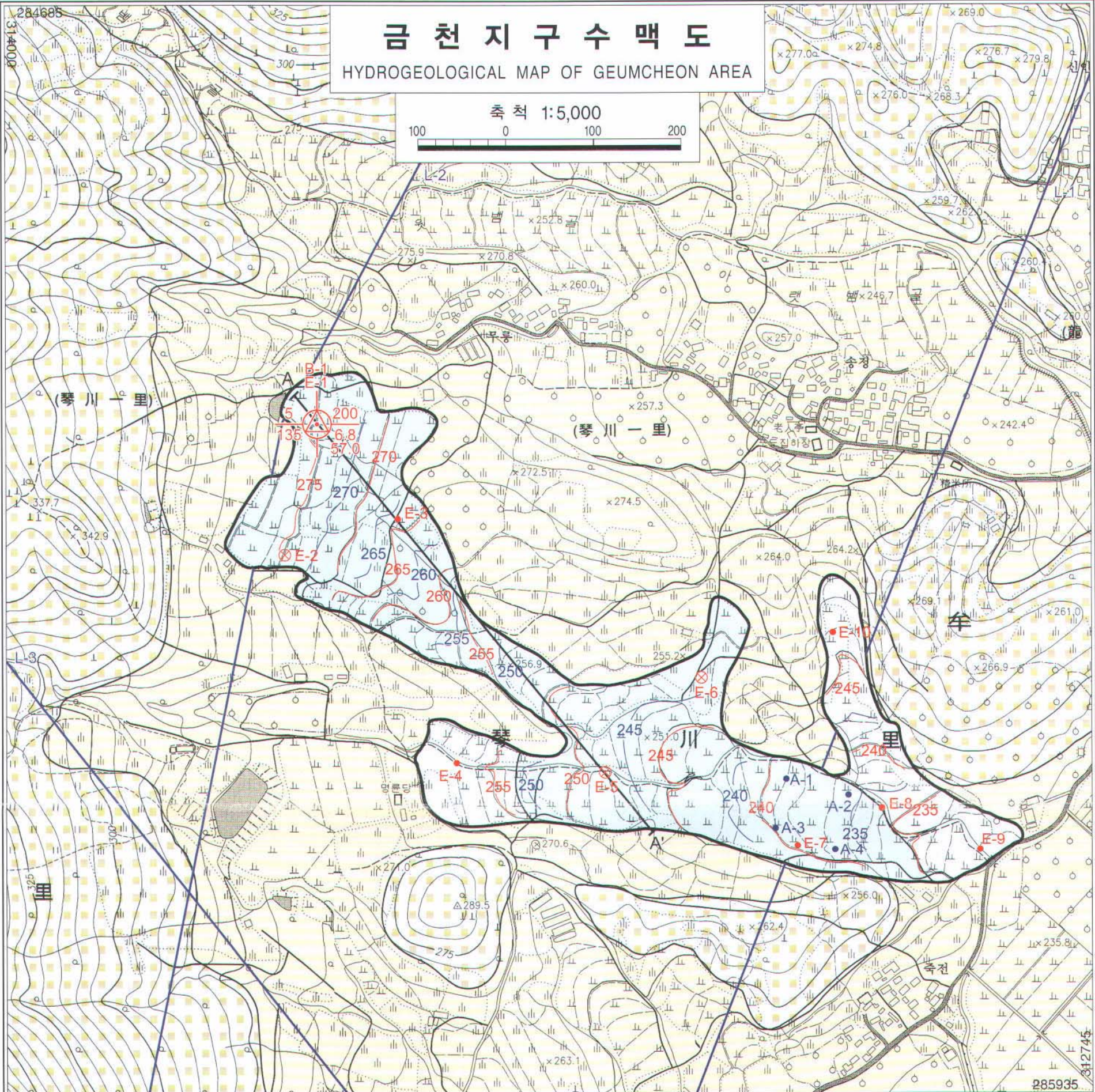
상기내용은 의뢰인이 제공한 검체에 대한 검사결과이며, 검체내용은 의뢰인이 제시한 것으로 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 광고, 선전등 상업적인 용도나 법적인 해결의 용도로 사용할 수 없습니다.

2004년 08월 06일

(주)영웅 환경생명연구원장

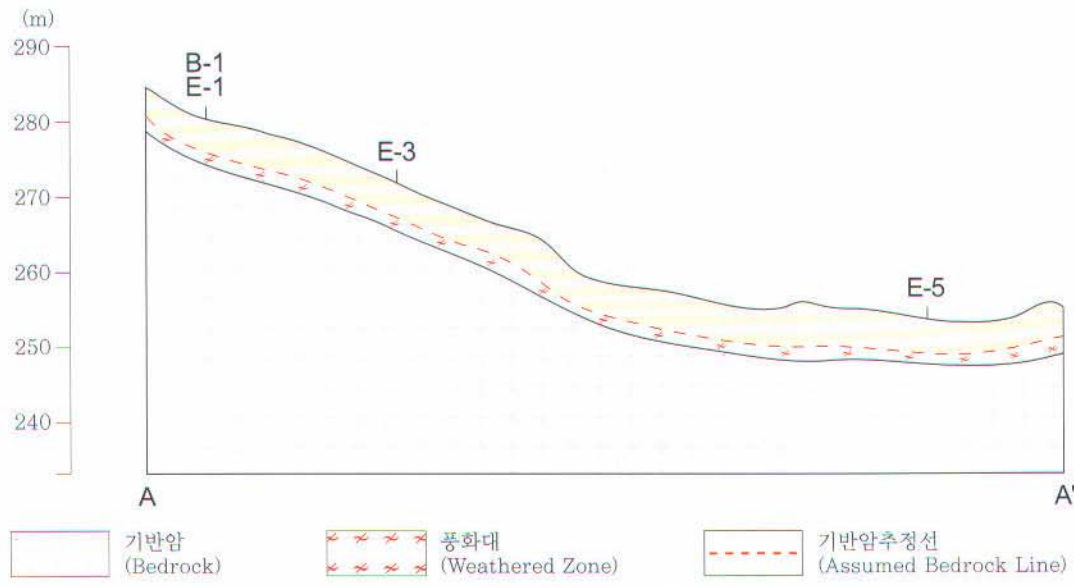


- 깨끗한 물, 바른식품문화 환경생명연구원이 지켜나갑니다. -



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	역암 Conglomerate(Cretaceous)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m) 3. 자연수위 Depth to natural water level(m) 안정수위 Depth to pumping water level(m)

금천지구수맥도

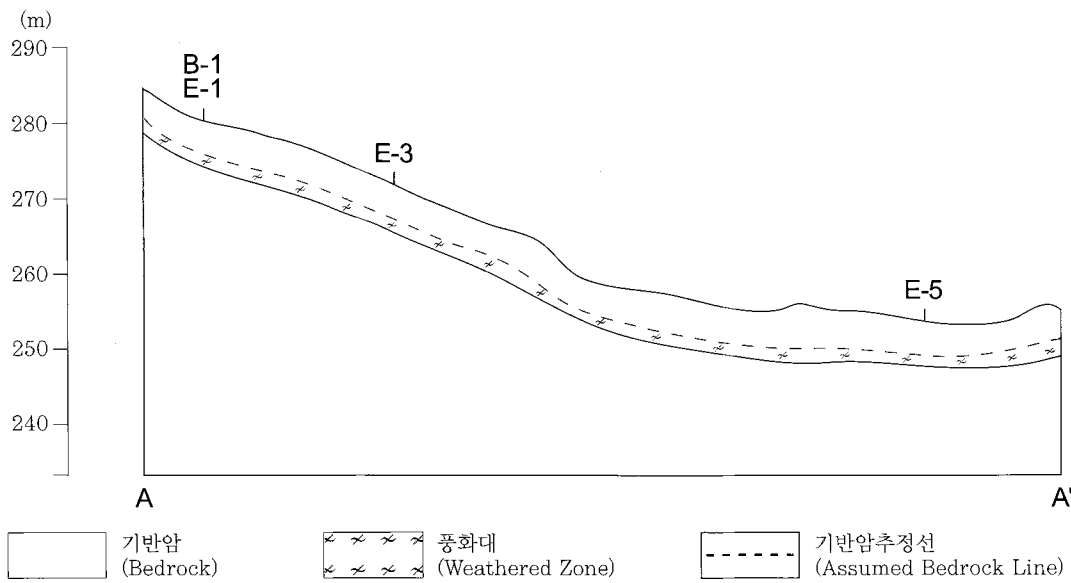
HYDROGEOLOGICAL MAP OF GEUMCHEON AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	역암 Conglomerate(Cretaceous)	
	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	
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	29 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

상주시 개곡지구

여 백

I. 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체계 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사대상지역

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

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	이관용	2.11	
지표지질조사	ha	15	15	4급	이관용	2.11	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공		1	4급	이관용	3.24 ~ 3.25	
선구조 추출	ha	15	15	4급	이관용	2.11	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	9	10	계약	오세봉	2.11 ~ 2.12	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	4	계약	오세봉	2.2	AUGER
시 추 조 사	공	1	1	4급	이관용	2.20 ~ 2.24	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공		1	4급	이관용	3.17 ~ 3.18	40Kw
전 기 검 층	공		1	계약	오세봉	2.24	ABEM SAS1000+200검층기
수 질 검 사	공		1			7.30	(주)영웅 환경생명연구원
지하수영향조사	회		1	4급	이관용	3.24 ~ 3.11	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 70 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 1,000 ha	간접유역 : ha	계 : 1,000 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	본 조사지구는 외서면소재지에서 동쪽으로 약 4.0km지점에 위치하고 곡간평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
천마산 (△302.5m)	관동리	북동 - 남서	4.0	중경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북동-남서 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 중경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
외서천	곡류천	동 - 서	50 - 70	30 - 40	사,사력	10.0	1/1000
특기사항	무명산(△489.6m)에서 발원한 무명천은 본 지구를 경유하여 낙동강으로 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 중립 - 조립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 시대미상의 흑운모화강편마암이 분포되어 있으며, 그 상부에 제4기 충적층이 부정합으로 덮여있다. 조사공 인근의 편마암은 풍화가 많이 되어있으며, 시추조사 결과에 의하면 25m정도로 매우 두텁게 나타나는 것으로 조사되었다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
절 리	N30E	25SE	2.5	0.5	
특기사항	조사지역내 절리 및 파쇄대의 발달상태는 보통이며, 그 방향성은 다소 교란되어 나타난다. 이들 지질구조작용하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부정합 ~
시 대 미 상	변 성 암 (화강편마암)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N 30° E	4.0	-	남 적 - 강당들
L - 2	N 60° W	4.0	-	남 적 - 관동리
특기 사항	본 지구 일대는 선구조가 북동-남서 방향으로 발달되어 있다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m	
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정		
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석		
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3 층
평 균 심 도	0 - 5.1 m	5.1 - 28.7 m	28.7 m ~
평 균 비저항치	828.3 Ω-m	114.0 Ω-m	1,515.3 Ω-m

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	63.7	0 - 5.8	1,943	5.8 - 25.6	169	25.6 -	543	B-1
E-2	63.5	0 - 5.3	1,939	5.3 - 42.7	179	42.7 -	818	
E-3	63.7	0 - 3.3	1,288	3.3 - 64.2	152	64.2 -	2,890	
E-4	63.8	0 - 4.9	1,067	4.9 - 37.5	107	37.5 -	8,636	
E-5	63.9	0 - 5.4	722	5.4 - 13.9	118	13.9 -	426	
E-6	64.0	0 - 3.5	336	3.5 - 5.8	37	5.8 -	675	
E-7	64.5	0 - 2.8	283	2.8 - 11.1	92	11.1 -	183	
E-8	66.0	0 - 12.7	105	12.7 - 39.8	143	39.8 -	215	
E-9	66.0	0 - 5.5	287	5.5 - 37.4	113	37.4 -	632	
E-10	65.5	0 - 2.1	313	2.1 - 9.0	30	9.0 -	135	
계	644.6	0 - 51.3	8,283.0	51.3 - 287.0	1,140.0	287.0 -	15,153.0	
평균	64.5	0 - 5.1	828.3	5.1 - 28.7	114.0	28.7 -	1,515.3	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	상주	외서	개곡	162	126° 09' 40" (124.56)	36° 28' 10" (330.79)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Φ8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 110m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대수층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m ³ /일)
B - 1	담회색	조립	석영,장석,운모	30 - 50 80 - 100	파쇄대	200
특기사항	본 지구는 파쇄대 발달이 양호하여 대수층 발달함.					

(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	1		18		86			110
계	3		2	1		18		86			110
평균	3		2	1		18		86			110

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS 1000 + 200검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 케이싱설치구간 이후부터 5.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B - 1	40 - 50, 80 - 90	대체로 일치함
특기사항	파쇄대구간의 비저항치가 상대적으로 낮게 나타남		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ "구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	2.5	126° 09' 40" (124.57)	36° 28' 14" (330.61)	
A - 2	2.6	126° 09' 43" (124.65)	36° 28' 14" (330.60)	
A - 3	2.4	126° 09' 40" (124.56)	36° 28' 12" (330.53)	
A - 4	2.4	126° 09' 42" (124.63)	36° 28' 12" (330.52)	
평 균	2.5			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지분석

유역면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /일)	이용가능량 (m ³ /일)	기이용량 (m ³ /일)	금회개발량 (m ³ /일)	향후개발가능량 (m ³ /일)
1,000	1,329.2	6,555	4,589	150	200	4,239

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
농가생활하수, 비료, 농약	농업용수 수질기준에 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /일)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수 (m ² /일)	저류계수(S)
110	200	2.4	56.8	1.941	0.526

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /일)	양수시간 (분)	영향권예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
200	1,920	39.4	48.3	29.6	39.1	1,095	342	303

마. 지하수개발 및 이용방안

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

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	개곡지구 지하수개발계획	위 치	상주시 외서면 개곡리				
목 적	농어촌종합용수개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 15.0 ha		개발가능면적 : 11.7 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 110	개소 3	m ³ /일 200	m ³ /일 600	단위용수량 (m ³ /일) 51.8
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	형	m		개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량 (m ³ /일)	동 력 (HP)
		설치심도 (m)	토출구경 (mm)	흡 입 (m)	압 상 (m)		
암반관정	수중모 터펌프	84	50			200	5.0
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리 (m)	규 격		개 소 당 인입거리 (m)	
	상	전 압 (V)		상	전 압 (V)		
암반관정	3	380	400				

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	GW - 1	개소 1	m ³ /일 150	ha	ha	
			소 계	개소 1	m ³ /일 150	ha	ha
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(200)		(3.9)	
	소 계		(1)	(200)		(3.9)	
계			(2)	(350)		(3.9)	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

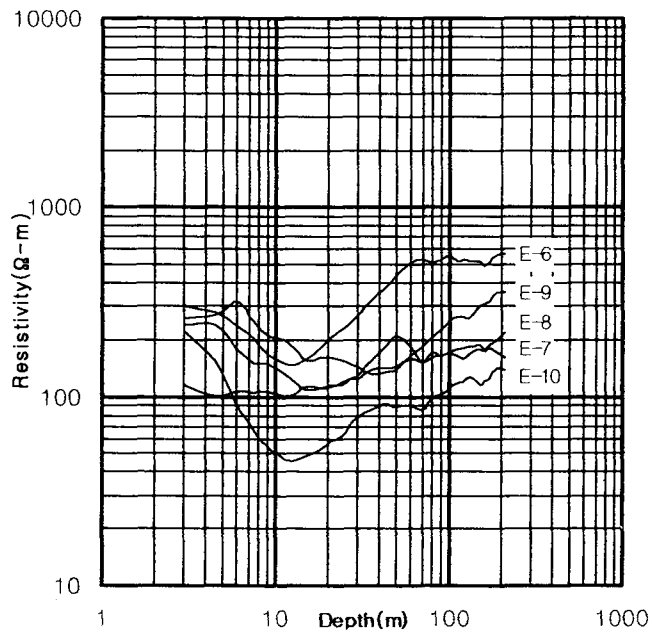
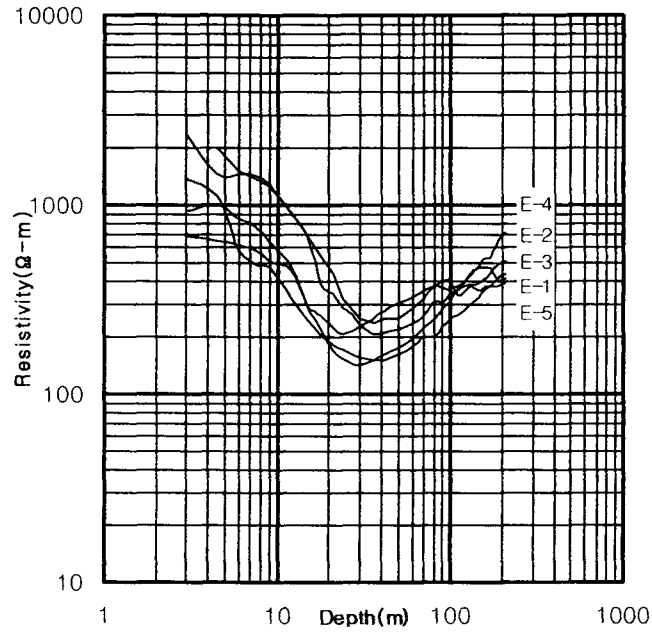
조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(3.9)	15.0	11.7	3.3	

부 표

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

1. 전기비저항 곡선도

개곡지구



3. 수질검사 성적서



분석과학을 선도하는 기업
(주)영웅 환경생명연구원
 Young Ung Co., Ltd. Environmental & Biological Institute

우) 712-210 경북 경산시 삼동동300 검북테크노파크 본부동301호
 전화 053) 817-2399, 전송 053) 817-2498
 원장 : 김영희, 과장 : 이장수, 담당 : 안정은

국가공인 환경 수질, 식품위생분야 검사기관

408831

문서번호 : 수연205600095호 제 목 : 수질검사성적서 교부
 시행일자 : 2004년 08월 06일 방 음 : 대구 북구 구암동 651번지
 보 내 : 환경생명연구원 농업기반공사 오세봉 귀하

702-807

시험성적서

1. 검제내용

검 체 명	지하수(농업용수)	검사목적	참고용	접수번호	W 0407 088-31 R
의뢰인	농업기반공사	채수일시	2004년 07월 30일	접수일자	2004년 07월 30일
채수장소	경북 상주시 의서면 개곡리				

귀하께서 우리 연구원에 의뢰한 검체에 대한 검사결과를 다음과 같습니다.

2. 시험결과

검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수, 어업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.4
박장균균수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	0.1
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	4
일산화탄소	100 CPU/ml이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비 소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
사 안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수 은	불검출	불검출	불검출	불검출
유 기 인	불검출	불검출	불검출	불검출
페 뇨	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에틸	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤 젨	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-
판 정	적 합			
수질기준초과항목				

비고 : 판정은 지하수의 수질보전에 관한 규칙 제11조 별표4에 의한 지하수의 수질기준에 의거합니다. ※ 단, 어업용수 및 지하수의 이용 목적상 염소이온의 농도가 인체에 해가 되지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 염소이온의 기준을 적용하지 아니한다.
 상기내용은 의뢰인이 제공한 검체에 대한 검사결과이며, 검체내용은 의뢰인이 제시한 것으로 본 성적서는 시험의피목적 이외의 광고, 선전등 상업적인 용도나 별적인 해결의 용도로 사용할 수 없습니다.

2004년 08월 06일

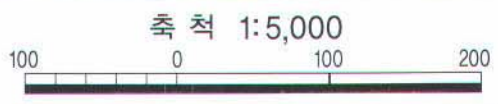
(주)영웅 환경생명연구원장



- 깨끗한 물, 바른식품은 환경생명연구원이 지켜나갑니다. -

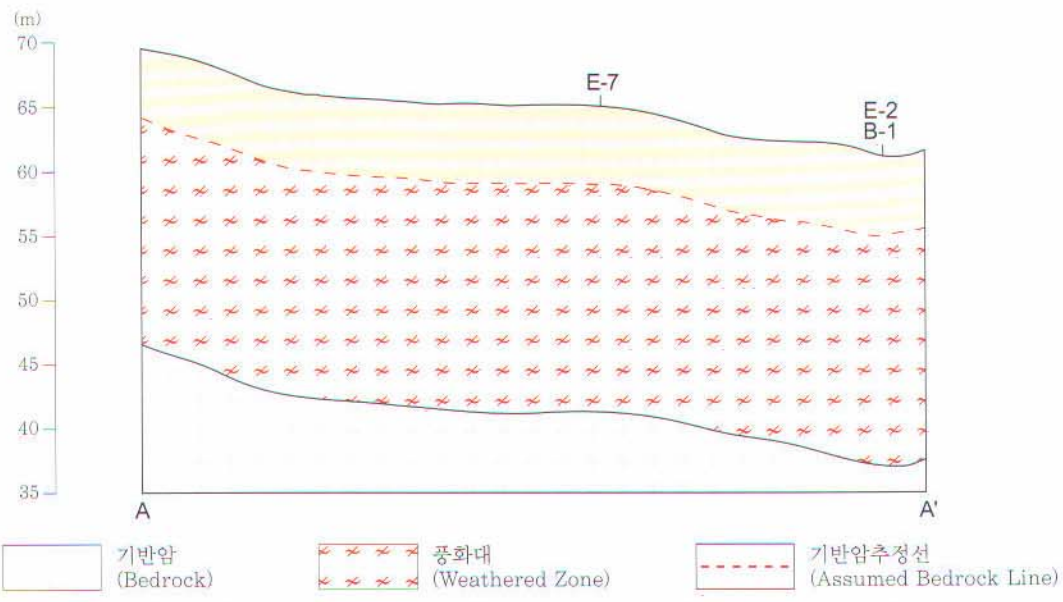
개곡지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF GAEGOK AREA



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강편마암 Granite Gneiss(Age-Unknown)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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)

개곡지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF GAEGOK AREA

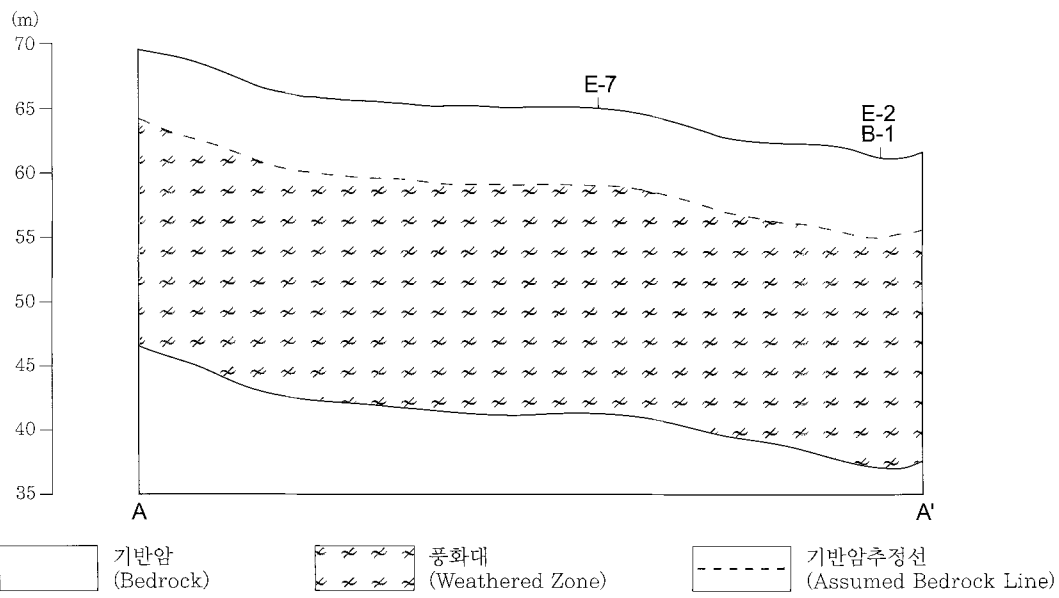
축척 1:5,000

100 0 100 200



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강편마암 Granite Gneiss(Age-Unknown)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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. 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

군위군 봉황지구

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 생활환경 용수, 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
봉황	군위	소보	봉황	답작	암반	10	안계/의성	소보/화전

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	10	10	4급	이관용	2.23	
지표지질조사	ha	10	10	4급	이관용	2.23	CLINOMETER, HAMMER
기설관정조사	공		1	4급	이관용	7.28 ~ 7.29	
선구조 추출	ha	10	10	4급	이관용	2.23	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	6	10	계약	오세봉	2.23 ~ 2.24	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	4	계약	오세봉	5.24	AUGER
시 추 조 사	공	1	1	4급	이관용	5.24 ~ 5.27	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공	1	1	4급	이관용	7.26 ~ 7.27	40Kw
전 기 검 층	공	1	1	계약	오세봉	5.27	ABEM SAS1000+200검층기
수 질 검 사	공	1	1			9.13	(주)영웅 환경생명연구원
지하수영향조사	회	1	1	4급	이관용	7.28 ~ 7.31	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 130 m	임상상태 : 보 통		
유역면적	직접유역 : 100 ha	간접유역 : 1,000 ha	계 : 1,100 ha	
지 형	지형침식 윤회상 장년기			
특기사항	본 조사지구는 소보면소재지에서 북동쪽으로 약 2.0km지점에 위치하고 곡간평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
말방산 (△193.0m)	봉황리	북동 - 남서	2.0	급경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북동-남서 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 급경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
위천	곡류천	북동 - 남서	30 - 50	10 - 20	사,사력	∞	1/1000
특기사항	위천은 본 지구를 경유하여 의성군 비안면을 경유 낙동강으로 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 세일		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 점토		입 도 : 중립 - 조립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 백악기 퇴적암류인 금당리층이 분포되어 있으며, 제4기 충적층이 부정합으로 덮여있다. 조사공 인근의 금당리층은 세일로서 석영, 장석, 점토류를 포함하고 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
절 리	N70E	20SE	3.0	1.2	
특기사항	조사지역내 절리 및 과쇄대의 발달상태는 보통이며, 그 방향성은 다소 교란되어 나타난다. 이들 지질구조작용하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부정합 ~
백 악 기	금 당 리 층 (세일)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N 10° W	1.0	-	봉황리 - 말방산
L - 2	N 70° E	2.5	-	말방산 - 내의리
L - 3	N 40° E	2.0	-	봉황리 - 내의리
특기 사항	본 지구 일대는 선구조가 북동-남서 방향으로 발달되어 있다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m	
측선 및측점 설정 관계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정		
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석		
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3 층
평 균 심 도	0 - 5.8 m	5.8 - 65.3 m	65.3 m ~
평 균 비저항치	160.2 Ω-m	1,396.6 Ω-m	613.4 Ω-m

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	73.0	0 - 7.1	73	7.1 - 113.7	160	113.7 -	74	B-1
E-2	69.0	0 - 12.5	135	12.5 - 37.8	1,903	37.8 -	330	
E-3	69.5	0 - 3.3	267	3.3 - 11.2	80	11.2 -	185	
E-4	69.0	0 - 2.9	111	2.9 - 194.1	306	194.1 -	494	
E-5	69.5	0 - 3.4	162	3.4 - 39.3	268	39.3 -	386	
E-6	69.0	0 - 3.5	218	3.5 - 8.6	89	8.6 -	671	
E-7	66.0	0 - 8.3	234	8.3 - 19.6	9,594	19.6 -	1,550	
E-8	65.8	0 - 1.3	132	1.3 - 16.7	205	16.7 -	422	
E-9	65.6	0 - 3.3	80	3.3 - 179.8	491	179.8 -	1,754	
E-10	65.5	0 - 12.8	190	12.8 - 32.0	870	32.0 -	268	
계	681.9	0 - 58.4	1,602.0	58.4 - 652.8	13,966.0	652.8 -	6,134.0	
평균	68.2	0 - 5.8	160.2	5.8 - 65.3	1,396.6	65.3 -	613.4	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	군위	소보	봉황	1266-5	126° 29' 28" (154.02)	36° 16' 06" (307.98)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 120m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m ³ /일)
B - 1	담회색	조립	석영,장석,점토	21-25 80-120	파쇄대	150
특기사항	본 지구는 파쇄대 발달이 양호하여 대수층 발달함.					

(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		2		114			120
계	2			2		2		114			120
평균	2			2		2		114			120

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS 1000 + 200검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 케이싱설치구간 이후부터 5.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B - 1	20-40, 150-160	대체로 일치함
특기사항	파쇄대구간의 비저항치가 상대적으로 낮게 나타남		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ "구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	2.5	126° 29' 18" (153.77)	36° 16' 01" (307.80)	
A - 2	2.4	126° 29' 19" (153.81)	36° 16' 01" (307.80)	
A - 3	2.5	126° 29' 17" (153.75)	36° 15' 58" (307.73)	
A - 4	2.5	126° 29' 18" (153.79)	36° 15' 58" (307.72)	
평 균	2.5			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지분석

유역면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /일)	이용가능량 (m ³ /일)	기이용량 (m ³ /일)	금회개발량 (m ³ /일)	향후개발가능량 (m ³ /일)
1,100	1,031.2	5,594	3,916	150	150	3,616

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
농가생활하수, 비료, 농약	농업용수 수질기준에 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /일)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수 (m ³ /일)	저류계수(S)
120	150	1.49	75.96	1.570	0.293

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /일)	양수시간 (분)	영향권예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
150	1,920	15.80	19.41	11.89	15.70	1,095	97	92

마. 지하수개발 및 이용방안

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

V. 개 발 전 망

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

가. 개발계획

사업명	봉황지구 지하수개발계획	위 치	군위군 소보면 봉황리				
목 적	농어촌종합용수개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 10.0 ha		개발가능면적 : 8.8 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 120	개소 4	m ³ /일 150	m ³ /일 600	단위용수량 (m ³ /일) 68.1
나. 이용시설							
(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	형	m		개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량 (m ³ /일)	동 력 (HP)
		설치심도 (m)	토출구경 (mm)	흡 입 (m)	압 상 (m)		
암반관정	수중모 터펌프	110	50			150	5.0
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리 (m)	규 격		개 소 당 인입거리 (m)	
	상	전 압 (V)		상	전 압 (V)		
암반관정	3	380	-				

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정	GW - 1	개소 1	m ³ /일 150	ha	ha	
		소 계	개소 1	m ³ /일 150	ha	ha	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(150)		(2.2)	
	소 계		(1)	(150)		(2.2)	
계			(2)	(300)		(2.2)	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

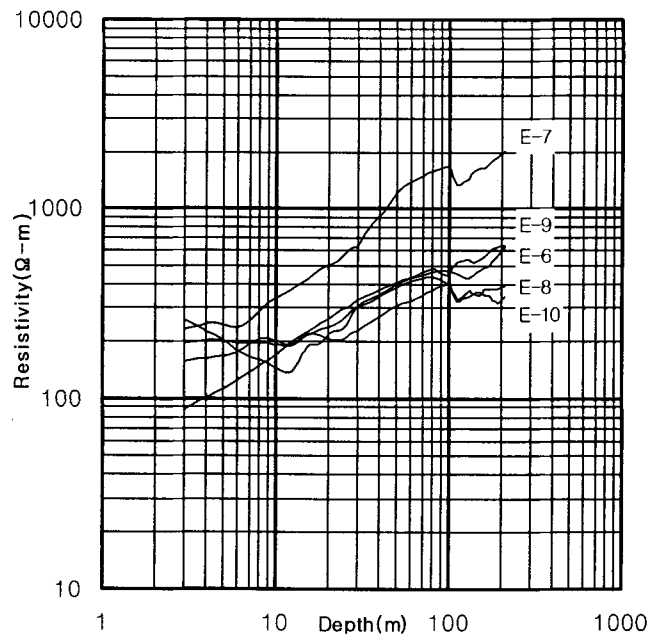
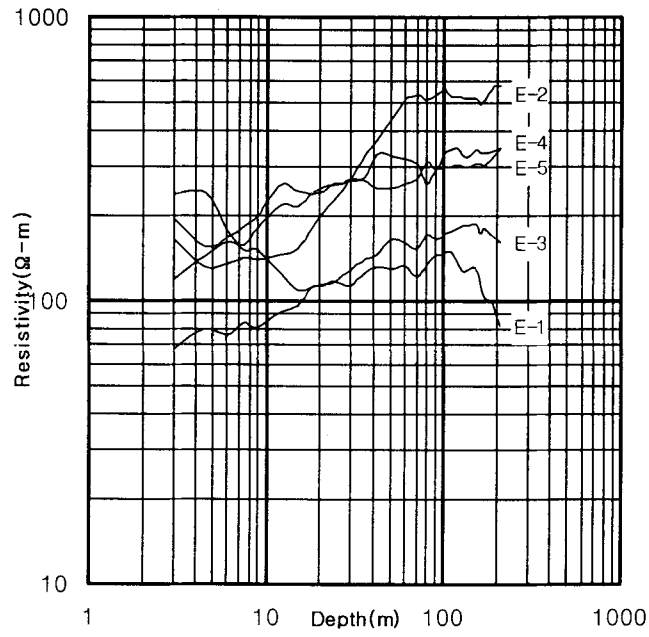
조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
10.0	10.0	-	(2.2)	10.0	8.8	1.2	

부 표

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

1. 전기비저항 곡선도

봉황지구



2. 시추주상도

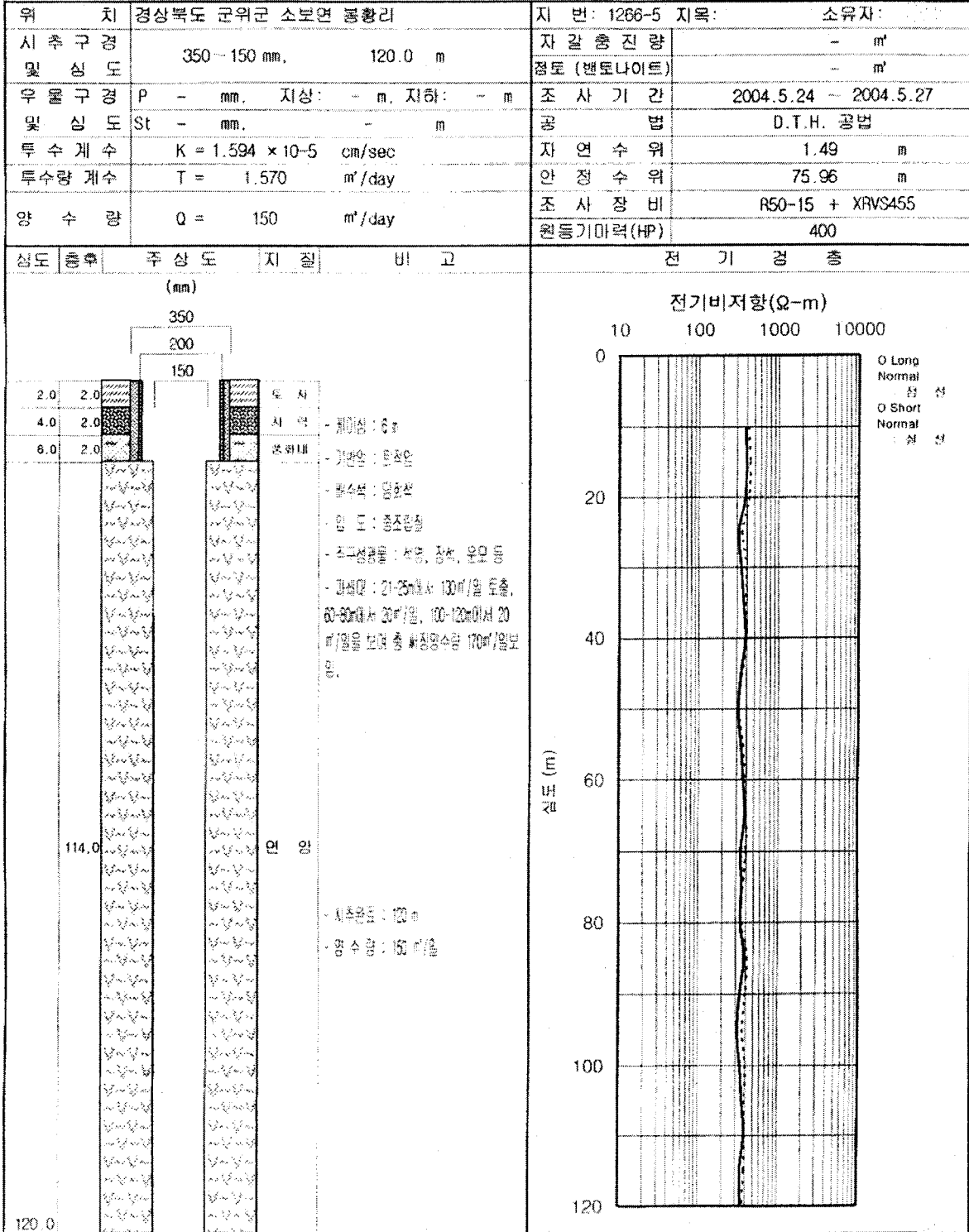
지질직: 이 관 용

지구명: 봉 황 지구

운전자: 이 동 일

공변: B-1

지반고: 69.5 m



3. 수질검사 성적서



분석과학을 선도하는 기업
(주)영웅 환경생명연구원
 Young Ung Co., Ltd. Environmental & Biological Institute

우) 712-210 경북 경산시 삼봉동300 경북테크노파크 본부동301호
 전화 053) 817-2399, 전승 053) 817-2498
 원장 : 김영희, 과장 : 이정수, 담당 : 안정은

국가공인 환경, 수질, 식품위생분야 검사기관

411456

문서번호 : 수연200700946호
 시행일자 : 2004년 09월 17일
 보 내 : 환경생명연구원

제 목 : 수질검사성적서 교부
 방 음 : 대구 북구 구암동 651번지
 농업기반공사 김기춘 귀하

702-807

시험성적서

1. 검체내용

검체명	지하수(농업용수)	검사목적	참고용	접수번호	W 0409 114-56 R
의뢰인	김기춘	채수일시	2004년 09월 13일	접수일자	2004년 09월 13일
채수장소	경북 군위군 소보면 봉황리 (수맥)				

귀하께서 우리 연구원에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

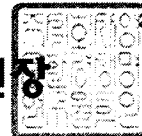
2. 시험결과

검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수, 어업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	8.0
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	불검출
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	10
일반세균	100 CFU/ml이하	-	-	-
카드람	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-

판정	적합
수질기준초과항목	

비고 : 판정은 지하수의 수질보전 등에 관한 규칙 제11조 별표4에 의한 지하수의 수질기준에 의거합니다. *단, 어업용수 및 지하수의 이용 목적상 염소이온의 농도가 인체에 해가 되지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 염소이온의 기준을 적용하지 아니한다.

상기내용은 의뢰인이 제공한 검체에 대한 검사결과이며, 검체내용은 의뢰인이 제시한 것으로 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 광고, 선전 등 상업적인 용도나 법적인 해결의 용도로 사용할 수 없습니다.



2004년 09월 17일

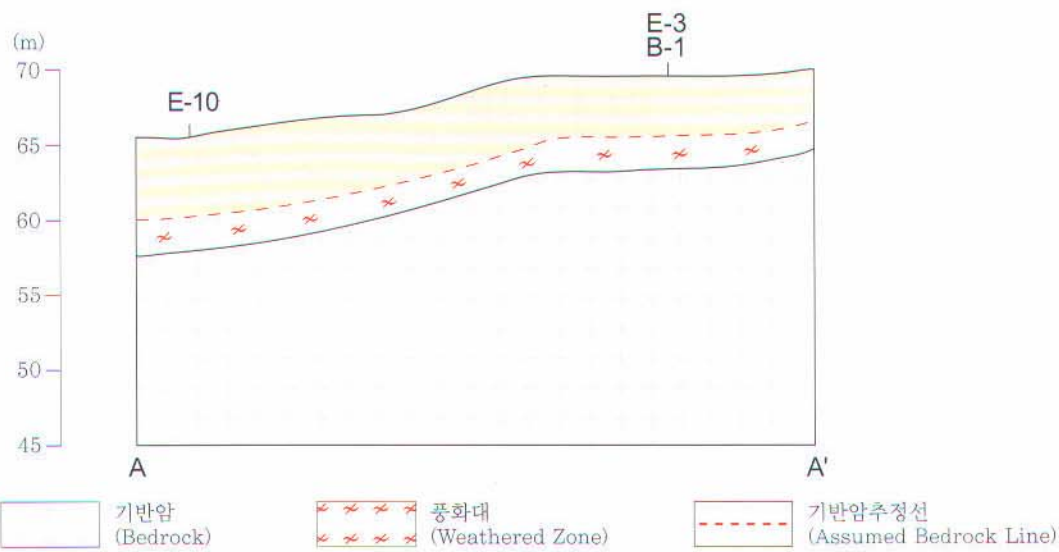
(주)영웅 환경생명연구원장

- 깨끗한 물, 바른식품문화 환경생명연구원이 지켜나갑니다. -



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	사암 Sandstone(Cretaceous)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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)

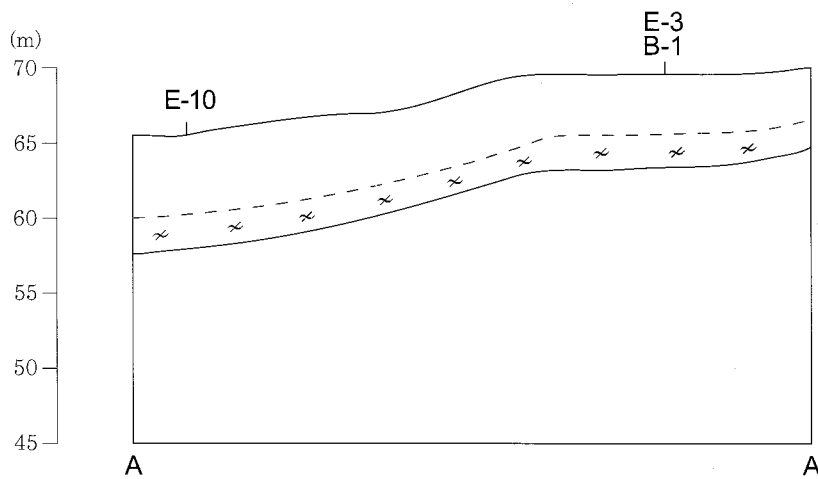
봉황지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF BONGHWANG AREA

축척 1:5,000



지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



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

범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	사암 Sandstone(Cretaceous)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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

청송군 병부지구

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 생활환경 용수, 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
병부	청송	진보	병부	답작	암반	15	길안/청송	천지/청송

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	이관용	2.18	
지표지질조사	ha	15	15	4급	이관용	2.18	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공		1	4급	이관용	5.17	
선구조 추출	ha	15	15	4급	이관용	2.18	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	9	10	계약	오세봉	2.18 ~ 2.19	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공		4	계약	오세봉	5.17	AUGER
시 추 조 사	공		1	4급	이관용	5.17 ~ 5.19	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공			4급	이관용		
전 기 검 층	공			계약	오세봉		ABEM SAS1000+200검층기

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 485 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 200 ha	간접유역 : 300 ha	계 : 500 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	본 조사지구는 파천면소재지에서 서쪽으로 약 5.0km지점에 위치하고 곡간평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
사일산 (△649.0m)	병부리	북서 - 남동	4.0	급경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북동-남서 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 급경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	동 - 서	3 - 4	1 - 2	사,사력	4.0	2/1000
특기사항	사일산(△649.0m)에서 발원한 무명천은 본 지구 하류의 용천천을 경유 임하호에 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 세립 - 중립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 선캠브리아기 화강편마암, 석회암이 분포되어 있으며, 제4기 충적층이 부정합으로 덮혀있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
절 리	N 70° W	80NW	1.2	0.5	
특기사항	조사지역내 절리 및 파쇄대의 발달상태는 불량하며, 발달되더라도 방향성은 다소 교란되어 나타난다. 이들 지질구조들은 지하수 유동에 유리한 조건으로 작용하지 못하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부정합 ~
선캠브리아기	변성암(화강편마암, 석회암)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N 10° E	1.0	-	병부지 - 황목리
L - 2	N 30° E	2.0	-	병부지 - 청수골
L - 3	N 40° W	1.5	-	뒷 골 - 배탑골
특기 사항	본 지구 일대는 선구조의 방향이 북동-남서 방향으로 발달되어 있다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m		
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평 균 심 도	0 - 2.9 m	2.9 - 24.1 m	24.1 m ~	
평 균 비저항치	74.5 Ω-m	598.9 Ω-m	1,813.3 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	283.0	0 - 0.3	23	0.3 - 12.7	399	12.7 -	724	B-1
E-2	280.0	0 - 3.2	240	3.2 - 15.0	1,884	15.0 -	989	
E-3	294.0	0 - 6.9	70	6.9 - 18.6	568	18.6 -	1,469	
E-4	298.0	0 - 2.0	28	2.0 - 26.3	142	26.3 -	1,012	
E-5	277.0	0 - 3.5	124	3.5 - 30.6	357	30.6 -	1,245	
E-6	285.0	0 - 4.6	83	4.6 - 58.6	423	58.6 -	1,983	
E-7	257.0	0 - 2.1	92	2.1 - 11.8	299	11.8 -	2,070	
E-8	255.0	0 - 3.0	35	3.0 - 12.6	802	12.6 -	941	
E-9	252.0	0 - 2.9	40	2.9 - 40.3	786	40.3 -	5,528	
E-10	265.0	0 - 0.3	10	0.3 - 14.8	329	14.8 -	2,172	
계	2,746.0	0 - 28.8	745.0	28.8 - 241.3	5,989.0	241.3 -	18,133.0	
평균	274.6	0 - 2.9	74.5	2.9 - 24.1	598.9	24.1 -	1,813.3	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	청송	파천	병부	56-1	126° 59' 47" (199.43)	36° 27' 32" (329.00)

(2) 조사방법

착정기 : R-50		공압기 : XRVS455		양수기 : -		
찬공방법	구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 170m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 번	Slime			대수층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m ³ /일)
B - 1	담회색	중세립	석영,장석,운모	-	파쇄대	20
특기사항	본 지구는 파쇄대 발달이 미약 및 발달하나 대수층으로 발달되지 못함.					

(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		3		131	30		170
계	3			3		3		131	30		170
평균	3			3		3		131	30		170

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	mm	m	m	m	m	m ³ /일	m/일	m ² /일
B-1	170	250-150	-	-	3.55	-	20	-	-
계	170	250-150	-	-	3.55	-	20	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3"구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	3.5	126° 59' 46" (199.39)	36° 27' 31" (328.97)	
A - 2	3.3	126° 59' 48" (199.45)	36° 27' 31" (328.96)	
A - 3	3.4	126° 59' 45" (199.37)	36° 27' 30" (328.92)	
A - 4	3.4	126° 59' 47" (199.41)	36° 27' 29" (328.91)	
평 균	3.4			

다. 지하수 부존

주대수층 : 암반층	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	대수층 발달이 미약하여 다량의 지하수 부존을 기대하기 어려움

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15ha에 대하여 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	GW - 1	개소 1	m ³ /일 150	ha	ha	
			소 계	개소 1	m ³ /일 150	ha	ha
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(20)		(0.3)	
	소 계		(1)	(20)		(0.3)	
계			(2)	(170)		(0.3)	

나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

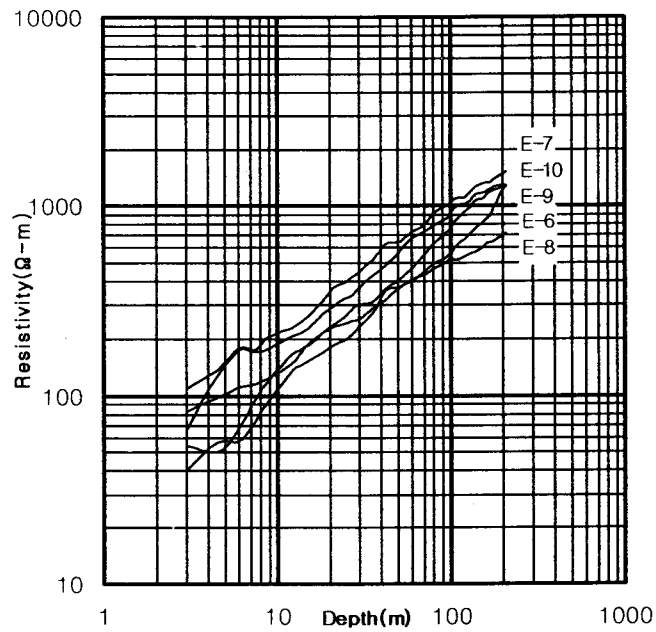
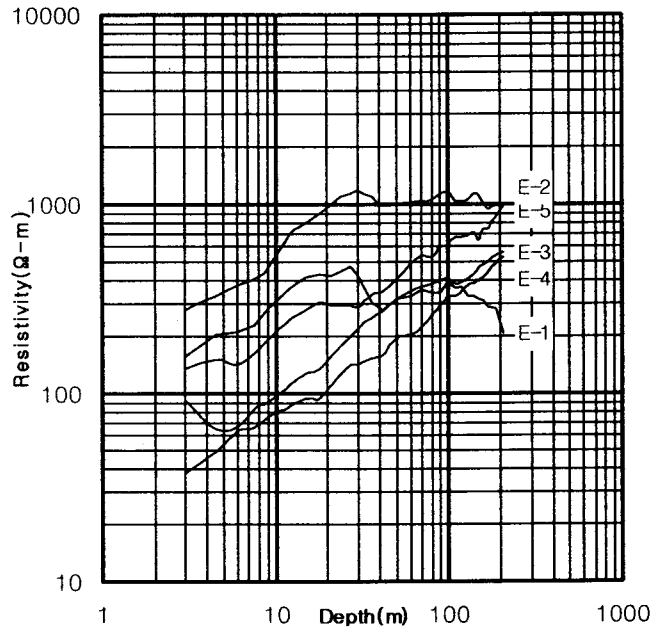
조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(0.3)	15.0	-	15.0	

부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항 곡선도

병부지구



여 백

병부지구수맥도

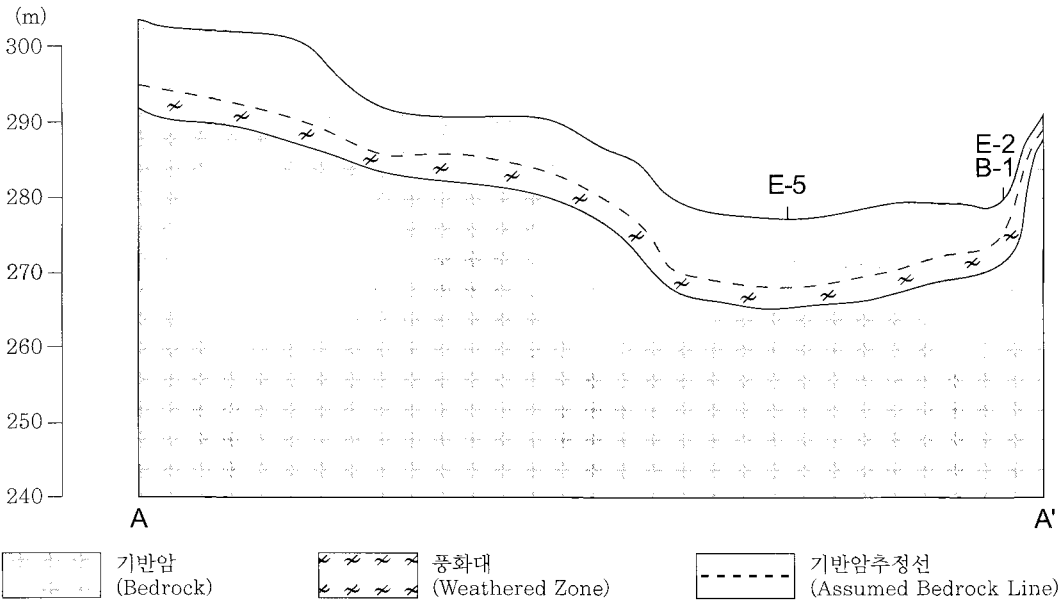
HYDROGEOLOGICAL MAP OF BYEONGBU AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	화강편마암 Granitic Gneiss(Pre-Cambrian)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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)
	안정수위 Depth to pumping water level(m)

여 백

청송군 광덕지구

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 생활환경 용수, 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
광덕	청송	진보	광덕	답작	암반	15	영양	진보

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	15	15	4급	이관용	2.16	
지표지질조사	ha	15	15	4급	이관용	2.16	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공			4급	이관용	6.25 ~ 6.26	
선구조 추출	ha	15	15	4급	이관용	2.16	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	9	10	계약	오세봉	2.16 ~ 2.17	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	4	계약	오세봉	6.17	AUGER
시 추 조 사	공	1	1	4급	이관용	6.17 ~ 6.20	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공		1	4급	이관용	6.23 ~ 6.24	40Kw
전 기 검 층	공		1	계약	오세봉	6.20	ABEM SAS1000+200검층기
수 질 검 사	공		1			9.13	(주)영웅 환경생명연구원
지하수영향조사	회		1	4급	이관용	6.25 ~ 6.30	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 250 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 50 ha	간접유역 : 500 ha	계 : 550 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	본 조사지구는 진보면소재지에서 북쪽으로 약 1.0km지점에 위치하고 평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
광덕산 (△489.0m)	광덕리	북동 - 남서	8.0	중경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북동-남서 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 중경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
반변천	곡류천	북동 - 남서	50 - 100	30 - 50	사,사력	∞	1/1000
특기사항	광덕산(△489.0m)에서 발원한 세천은 반변천에 유입되어 본 지구를 경유하여 임하호로 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 세일, 역암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 중립 - 조립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 백악기 퇴적암류인 동화치층을 기반으로 그 상부에 가송동층과 청량산층이 정합으로 덮혀 있고, 그 상부에 제4기 충적층이 피복되어 있다. 조사공이 위치한 청량산층은 역질을 포함한 역암과 세일로 구성되어 있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
절 리	N70E	80NW	1.0	0.5	
특기사항	조사지역내 절리 및 파쇄대의 발달상태는 보통이며, 그 방향성은 다소 교란되어 나타난다. 이들 지질구조작용하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기 백 약 기	충 적 층 ~ 부 정 합 ~ 청 량 산 층 (세일, 역암) 가 송 동 층 (세일, 사암) 동 화 치 층 (세일, 사암)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N 70° E	0.5	-	광덕리 - 광덕리
L - 2	N 30° E	2.5	-	갯 들 - 광덕리
			-	
특기 사항	본 지구 일대는 선구조가 북동-남서 방향으로 발달되어 있다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m		
측선 및측점 설정 관계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평균 심도	0 - 4.0 m	4.0 - 30.6 m	30.6 m ~	
평균비저항치	113.5 Ω-m	211.2 Ω-m	1,445.8 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	185.0	0 - 5.8	110	5.8 - 12.0	45	12.0 -	551	B-1
E-2	180.0	0 - 2.0	69	2.0 - 54.3	325	54.3 -	1,038	
E-3	181.0	0 - 3.5	163	3.5 - 19.6	109	19.6 -	820	
E-4	125.0	0 - 5.1	231	5.1 - 11.7	305	11.7 -	3,152	
E-5	126.0	0 - 2.6	167	2.6 - 48.7	273	48.7 -	597	
E-6	179.0	0 - 2.1	68	2.1 - 21.1	36	21.1 -	555	
E-7	180.0	0 - 2.5	162	2.5 - 49.8	483	49.8 -	6,686	
E-8	178.0	0 - 4.1	98	4.1 - 25.0	248	25.0 -	666	
E-9	178.0	0 - 10.4	43	10.4 - 29.4	226	29.4 -	235	
E-10	175.0	0 - 2.0	24	2.0 - 34.1	62	34.1 -	158	
계	1,687.0	0 - 40.1	1,135.0	40.1 - 305.7	2,112.0	305.7 -	14,458.0	
평균	168.7	0 - 4.0	113.5	4.0 - 30.6	211.2	30.6 -	1,445.8	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	청송	진보	광덕	299-2	127° 02' 45" (203.86)	36° 32' 18" (337.82)

(2) 조사방법

착정기 : R-50			공압기 : XRVS455			양수기 : -		
찬공방법		구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Φ8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 120m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.						
공 번	Slime			대 수 층				
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m ³ /일)		
B - 1	담회색	조립	석영,장석,점토	62, 106	파쇄대	150		
특기사항		본 지구는 파쇄대 발달이 양호하여 대수층 발달함.						

(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		3		111			120
계	3			3		3		111			120
평균	3			3		3		111			120

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS 1000 + 200검층기		전극배열법 : 2극법	
전극간격 Short Normal : 16인치		Long Normal : 64인치	
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 케이싱설치구간 이후부터 5.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B - 1	60, 100	대체로 일치함
특기사항	파쇄대구간의 비저항치가 상대적으로 낮게 나타남		

마. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ "구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	3.0	127° 02' 56" (204.13)	36° 32' 16" (337.75)	
A - 2	3.1	127° 02' 58" (204.18)	36° 32' 16" (337.74)	
A - 3	3.1	127° 02' 56" (204.12)	36° 32' 13" (337.67)	
A - 4	3.2	127° 02' 58" (204.17)	36° 32' 13" (337.66)	
평 균	3.1			

IV. 지하수영향조사

가. 물수지분석

유역면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /일)	이용가능량 (m ³ /일)	기이용량 (m ³ /일)	금회개발량 (m ³ /일)	향후개발가능량 (m ³ /일)
550	1,127.9	3,059	2,141	..	150	1,991

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
농가생활하수, 비료, 농약	농업용수 수질기준에 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /일)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수 (m ³ /일)	저류계수(S)
120	150	3.15	63.69	1.747	0.258

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /일)	양수시간 (분)	영향권예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
150	1,560	15.1	18.5	12.5	15.4	1,095	95	92

마. 지하수개발 및 이용방안

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

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 15 ha에 대하여 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	광덕지구 지하수개발계획	위 치	청송군 진보면 광덕리				
목 적	농어촌종합용수개발						
개발가능 면 적	조사면적 : 15.0 ha		개발가능면적 : 13.2 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 120	개소 6	m ³ /일 150	m ³ /일 900	단위용수량 (m ³ /일) 69.1
나. 이용시설							
(1) 공 종6							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고		
양수장	형	m		개소			
(2) 양수기							
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량 (m ³ /일)	동 력 (HP)
		설치심도 (m)	토출구경 (mm)	흡 입 (m)	압 상 (m)		
암반관정	수중모 터펌프	110	50			150	5.0
(3) 전기인입							
구 분	간 선			지 선			비고
	규 격		인입 거리 (m)	규 격		개 소 당 인입거리 (m)	
	상	전 압 (V)		상	전 압 (V)		
암반관정	3	380	400				

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개소	m ³ /일	ha	ha	
	소 계		개소 0	m ³ /일 0	ha	ha	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(150)		(2.2)	
	소 계		(1)	(150)		(2.2)	
계			(1)	(150)		(2.2)	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

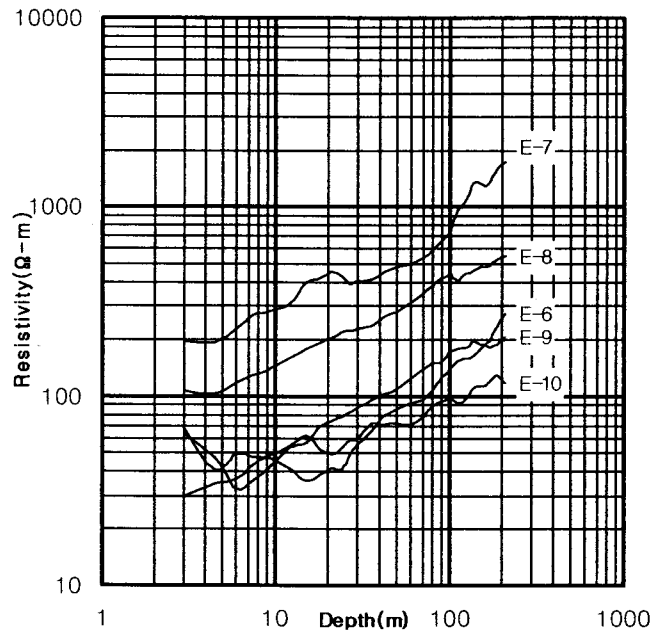
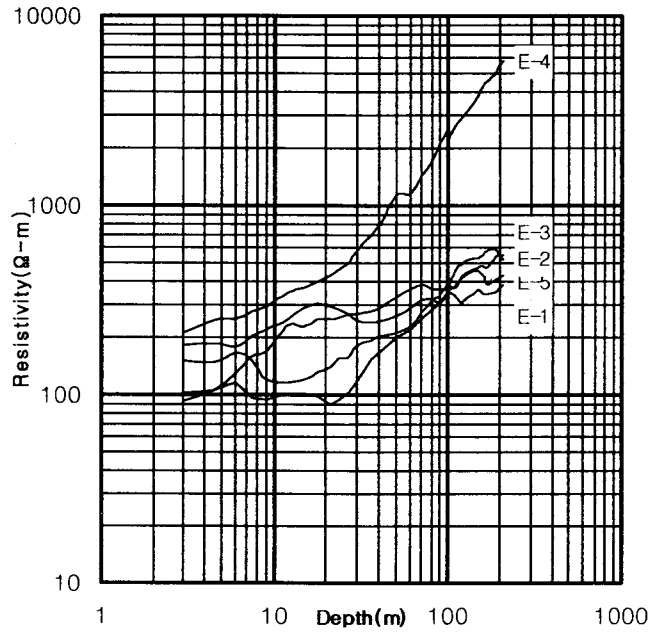
조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
15.0	15.0	-	(2.2)	15.0	13.2	1.8	

부 표

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

1. 전기비저항 곡선도

광덕지구



3. 수질검사 성적서



분석과학을 선도하는 기업
(주)영웅 환경생명연구원
 Young Ung Co., Ltd. Environmental & Biological Institute

우) 712-210 경북 경산시 삼풍동300 경북테크노파크 본부동301호
 전화 053) 817-2399, 전송 053) 817-2498
 원장: 김영희, 과장: 이정수, 담당: 안정은

국가공인 환경, 수질, 식품위생분야 검사기관

411455

문서번호 : 수연205700945호 목 목 : 수질검사성적서 교부
 시행일자 : 2004년 09월 17일 받 음 : 대구 북구 구암동 651번지
 보 내 : 환경생명연구원 농업기반공사 김기준 귀하

702-807

시험성적서

1. 검체내용

검체명	지하수(농업용수)	검사목적	참고용	접수번호	W 0409 J14-55 R
의뢰인	김기준	채수일시	2004년 09월 13일	접수일자	2004년 09월 13일
채수장소	경북 청송군 진보면 광덕리 (수맥)				

귀하께서 우리 연구원에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

2. 시험결과

검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수, 어업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.6
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
결산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	2.8
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	5
일반세균	100 CFU/ml이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리카로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라할로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리카로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-
판정	적 합			
수질기준초과항목				

비고 : 판정은 지하수의 수질표준 등에 관한 규칙 제11조 별표4에 의한 지하수의 수질기준에 의거합니다. *단, 어업용수 및 지하수의 이용 목적상 염소이온의 농도가 인체에 해가 되지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 염소이온의 기준을 적용하지 아니한다.

상기내용은 의뢰인이 제공한 검체에 대한 검사결과이며, 검체내용은 의뢰인이 제시한 것으로 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 광고, 선전등 상업적인 용도나 법적인 해결의 용도로 사용할 수 없습니다.

2004년 09월 17일

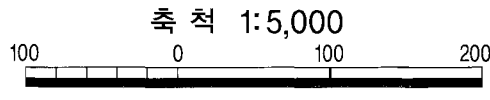
(주)영웅 환경생명연구원장



- 깨끗한 물, 바른식품문화 환경생명연구원이 지켜나갑니다. -

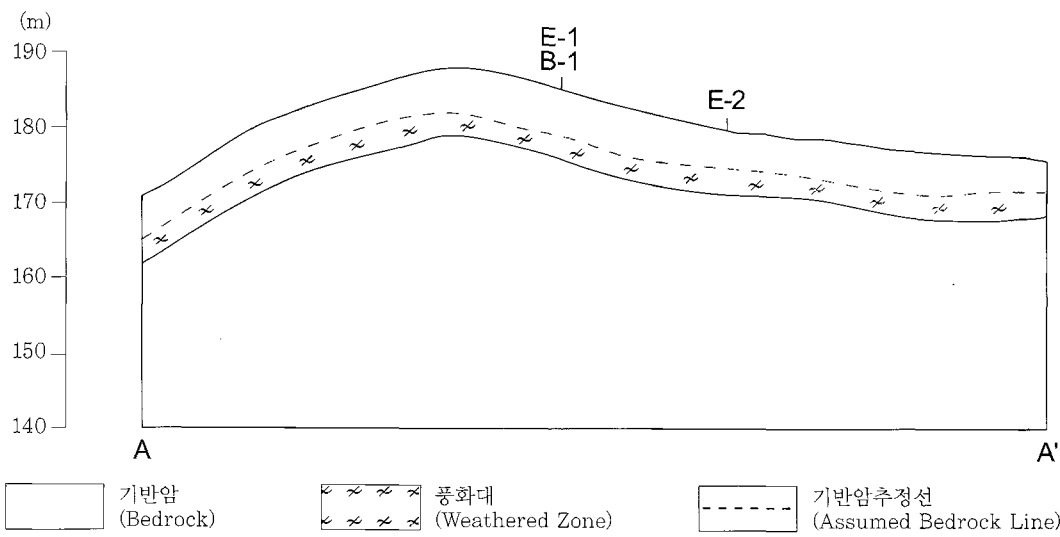
광덕지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF GWANGDEOK AREA



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	세일, 역암 Shale, Conglomerate(Cretaceous)
	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
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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

영양군 사토지수지구

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 생활환경 용수, 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
사토지수	영양	청기	사	답작	암반	30	영양	영양

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	30	30	4급	이관용	5.4	
지표지질조사	ha	30	30	4급	이관용	5.4	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공		5	4급	이관용	7.20 ~ 7.21	
선구조 추출	ha	30	30	4급	이관용	5.1	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	18	25	계약	오세봉	5.10 ~ 5.15	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	8	계약	오세봉	6.14	AUGER
시 추 조 사	공	1	2	4급	이관용	6.14 ~ 6.24	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공		1	4급	이관용	7.13 ~ 7.18	40Kw
전 기 검 층	공		1	계약	오세봉	6.24	ABEM SAS1000+200검층기
수 질 검 사	공		1			9.13	(주)영웅 환경생명연구원
지하수영향조사	회		1	4급	이관용	7.20 ~ 7.23	

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 350 m	임상상태 : 보 통		
유역면적	직접유역 : 500 ha	간접유역 : 1,000 ha	계 : 1,500 ha	
지 형	지형침식 윤회상 장년기			
특기사항	본 조사지구는 청기면소재지에서 북서쪽으로 약 8.0km지점에 위치하고 곡간평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
무명산 (△502.5m)	기포리	북서 - 남동	10.0	중경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북서-남동 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 중경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	북동 - 남서	3 - 5	1 - 2	사,사력	3.0	1/1000
특기사항	무명산(△502.5m)에서 발원한 무명천은 본 지구를 경유하여 동천으로 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 셰일		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 중립 - 조립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 백악기 퇴적암류인 도계동층이 분포되어 있으며, 제4기 충적층이 부정합으로 덮여있다. 조사공 인근의 퇴적암은 저색셰일이 주로 분포되고 수직절리가 다소 발달되어 있는 곳도 관찰된다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
절 리	N20W	70NE	0.5	6.0	
특기사항	조사지역내 절리 및 파쇄대의 발달상태는 보통이며, 그 방향성은 다소 교란되어 나타난다. 이들 지질구조작용하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부정합 ~
백 악 기	도 계 동 층 (셰일)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
L - 1	N 10° E	2.0	-	기포리 - 사 리
			-	
			-	
특기 사항	본 지구 일대는 선구조가 북동-남서 방향으로 발달되어 있다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m		
측선 및측점 설정 관계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평균 심 도	0 - 4.8 m	4.8 - 39.2 m	39.2 m ~	
평균비저항치	214.6 Ω-m	455.2 Ω-m	1,522.6 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	325.0	0 - 4.1	173	4.1 - 19.7	486	19.7 -	1,075	B-1
E-2	324.0	0 - 0.7	64	0.7 - 22.0	419	22.0 -	797	
E-3	320.0	0 - 0.2	18	0.2 - 18.9	98	18.9 -	394	
E-4	319.0	0 - 0.2	61	0.2 - 27.1	226	27.1 -	660	
E-5	303.0	0 - 7.5	152	7.5 - 16.7	397	16.7 -	1,527	
E-6	287.0	0 - 0.6	396	0.6 - 34.6	181	34.6 -	4,176	
E-7	287.0	0 - 0.7	280	0.7 - 26.9	129	26.9 -	576	
E-8	283.0	0 - 6.2	29	6.2 - 32.8	180	32.8 -	591	
E-9	283.0	0 - 8.8	118	8.8 - 18.2	278	18.2 -	4,770	
E-10	283.0	0 - 4.1	106	4.1 - 15.4	184	15.4 -	1,971	
계	3,014.0	0 - 33.1	1,397.0	33.1 - 232.3	2,578.0	232.3 -	16,537.0	

(계속)

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 210m			
분석방법 : Ω -m									
측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간	
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치		
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m		
E1-10	3,014.0	0 - 33.1	1,397.0	33.1 - 232.3	2,578.0	232.0	16,537.0		
E-11	280.0	0 - 3.6	137	3.6 - 53.6	380	53.6	1,887		
E-12	281.0	0 - 3.6	128	3.6 - 57.6	164	57.6	1,536		
E-13	283.0	0 - 8.7	239	8.7 - 67.6	176	67.6	797		
E-14	286.0	0 - 0.9	495	0.9 - 67.5	177	67.5	13,395		
E-15	283.5	0 - 8.1	158	8.1 - 91.7	776	91.7	5,239		
E-16	280.0	0 - 9.5	207	9.5 - 75.2	584	75.2	1,380		
E-17	284.0	0 - 4.5	82	4.5 - 57.9	420	57.9	19,794		
E-18	286.2	0 - 9.4	80	9.4 - 21.4	159	21.4	975		
E-19	286.0	0 - 0.3	46	0.3 - 36.9	240	36.9	3,560		
E-20	280.0	0 - 9.5	148	9.5 - 66.7	214	66.7	1,440		
E-21	288.0	0 - 12.3	377	12.3 - 25.6	756	25.6	2,018		
E-22	296.0	0 - 9.6	215	9.6 - 26.0	2,428	26.0	761		
E-23	298.0	0 - 0.4	129	0.4 - 42.9	522	42.9	12,688		
E-24	299.0	0 - 5.3	976	5.3 - 28.5	649	28.5	8,429	B-2	
E-25	301.5	0 - 0.6	551	0.6 - 28.8	1,157	28.8	2,092		
합 계	7,326.2	0 - 119.4	5,365.0	119.4 - 980.2	11,380.0	979.9	92,528.0		
평균	293.0	0 - 4.8	214.6	4.8 - 39.2	455.2	39.2	1,522.6		

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	영양	청기	사	190-1	129° 01' 16" (201.63)	36° 42' 45" (357.12)
B - 2	영양	청기	기포	182	129° 02' 55" (204.10)	36° 43' 38" (358.77)

(2) 조사방법

착정기 : R-50	공압기 : XRVS455	양수기 : -				
찬공방법	구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 $\Phi 8$ " 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 82, 75m 까지 각각 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m ³ /일)
B - 1	담홍색	조립	석영,장석,점토	72	파쇄대	150
B - 2	담홍색	조립	석영,장석,점토	69	파쇄대	150
특기사항	본 지구는 파쇄대 발달이 양호하여 대수층 발달함.					

(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	1	1		76			82
B-2	2			2	1	1		69			75
계	4			4	2	2		145			157
평균	2			2	1	1		72.5			78.5

라. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS 1000 + 200검층기	전극배열법 : 2극법		
전극간격 Short Normal : 16인치	Long Normal : 64인치		
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 케이싱설치구간 이후부터 5.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치 이상대 구간(m)	시추결과와 비교
	B - 1	60 - 70	대체로 일치함
	B - 2	60 - 70	대체로 일치함
특기사항	파쇄대구간의 비저항치가 상대적으로 낮게 나타남		

마. 수위관측공 조사

조사 방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3$ "구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	2.4	129° 02' 30" (203.47)	36° 43' 02" (357.67)	
A - 2	2.5	129° 02' 34" (203.57)	36° 43' 03" (357.68)	
A - 3	2.4	129° 02' 32" (203.52)	36° 43' 01" (357.64)	
A - 4	2.6	129° 02' 34" (203.57)	36° 43' 01" (357.64)	
A - 5	2.5	129° 02' 34" (203.57)	36° 43' 19" (358.19)	
A - 6	2.5	129° 02' 38" (203.66)	36° 43' 19" (358.18)	
A - 7	2.6	129° 02' 35" (203.58)	36° 43' 17" (358.13)	
A - 8	2.5	129° 02' 38" (203.66)	36° 43' 17" (358.13)	
평 균	2.5			

IV. 지하수 영향조사

가. 물수지분석

유역면적 (ha)	강우량 (mm)	함양량 (m ³ /일)	이용가능량 (m ³ /일)	기이용량 (m ³ /일)	금회개발량 (m ³ /일)	향후개발가능량 (m ³ /일)
1,500	1,127.9	8,343	5,840	500	300	5,040

나. 잠재오염원 및 수질현황

잠재오염원	수질현황
농가생활하수, 비료, 농약	농업용수 수질기준에 적합

다. 적정채수량 및 수리상수

심도 (m)	적정채수량 (m ³ /일)	자연수위 (m)	안정수위 (m)	투수량계수 (m ³ /일)	저류계수(S)
82	150	2.35	55.13	1.866	1.823
75	150	2.44	58.97	1.852	0.227

라. 영향범위 및 오염원에 의한 포획구간

영향범위						포획구간		
양수량 (m ³ /일)	양수시간 (분)	영향권예측(m)				적용일수	포획구간(m)	
		Shultz	Weber	Jacob	평균		상부	하부
150	1,440	15.0	18.3	13.0	15.4	1,095	118	113
150	1,560	14.9	18.3	12.9	15.4	1,095	132	118

마. 지하수개발 및 이용방안

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

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 30 ha에 대하여 기존수리시설, 향후 지하수개발 전망은 다음과 같다.

가. 개발계획

사업명	사토지수지구 지하수개발계획	위 치	영양군 청기면 사리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능 면 적	조사면적 : 30.0 ha			개발가능면적 : 28.6 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 82.75	개소 13	m ³ /일 150	m ³ /일 1,950	단위용수량 (m ³ /일) 69.1	
나. 이용시설								
(1) 공 중								
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수장	형	m		개소				
(2) 양수기								
구 분	기 종	제 원		양 정		양수량 (m ³ /일)	동 력 (HP)	
		설치심도 (m)	토출구경 (mm)	흡 입 (m)	압 상 (m)			
암반관정	수중모 터펌프	70,60	50			150	3.0	
(3) 전기인입								
구 분	간 선			지 선			비고	
	규 격		인입 거리 (m)	규 격		개 소 당 인입거리 (m)		총인입 거 리 (m)
	상	전 압 (V)		상	전 압 (V)			
암반관정	3	380	800					

나. 기존수리시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량)	몽 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개소	m ³ /일	ha	ha	
		GW - 1	1	100			
		GW - 2	1	100			
		GW - 3	1	100			
		GW - 4	1	100			
	GW - 5	1	100				
	소 계		개소 5	m ³ /일 500	ha	ha	
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(150)		(2.2)	
		B - 2	(1)	(150)		(2.2)	
	소 계		(2)	(300)		(4.4)	
계			(7)	(800)		(4.4)	

다. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

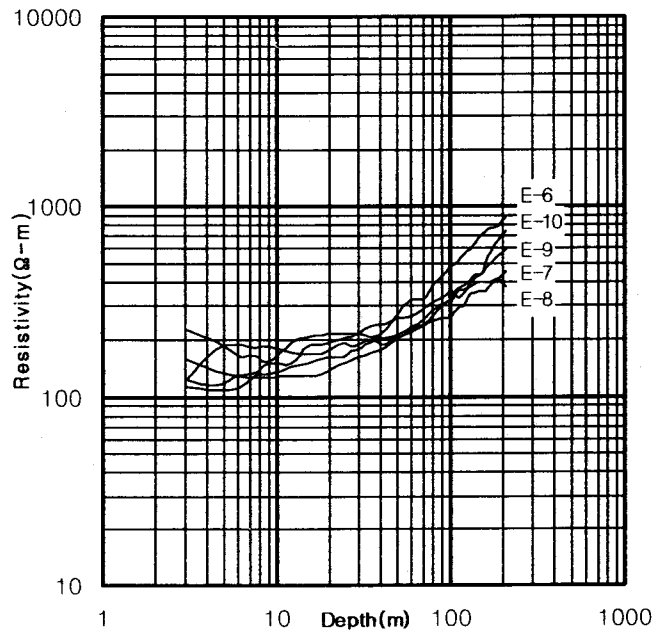
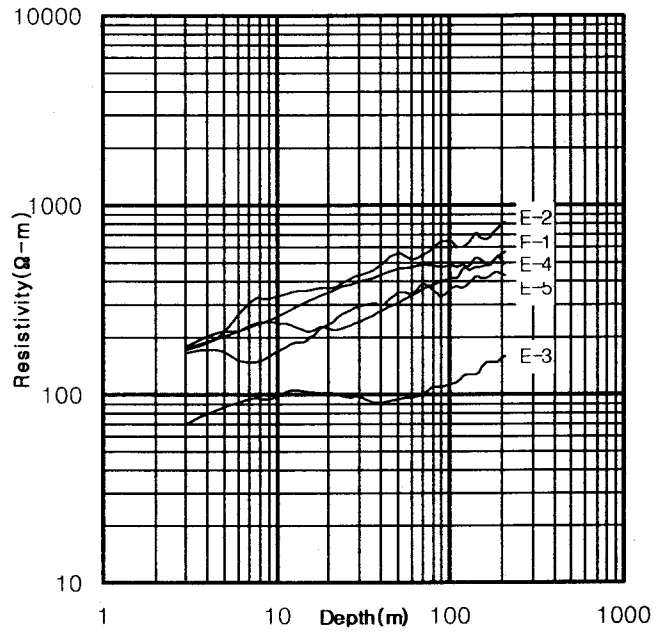
조사면적	몽리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
30.0	30.0	-	(4.4)	30.0	28.6	1.4	

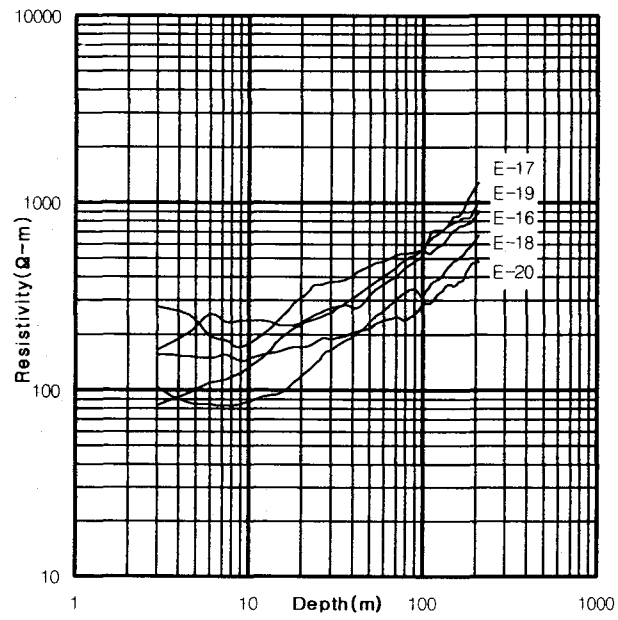
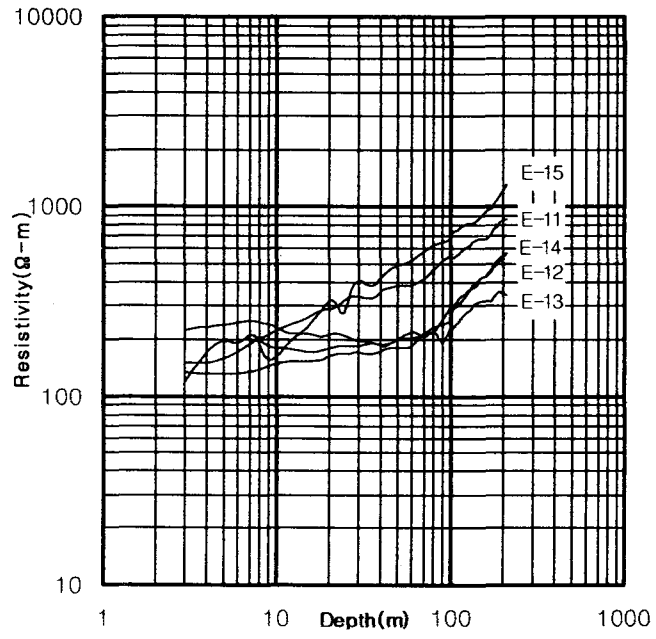
부 표

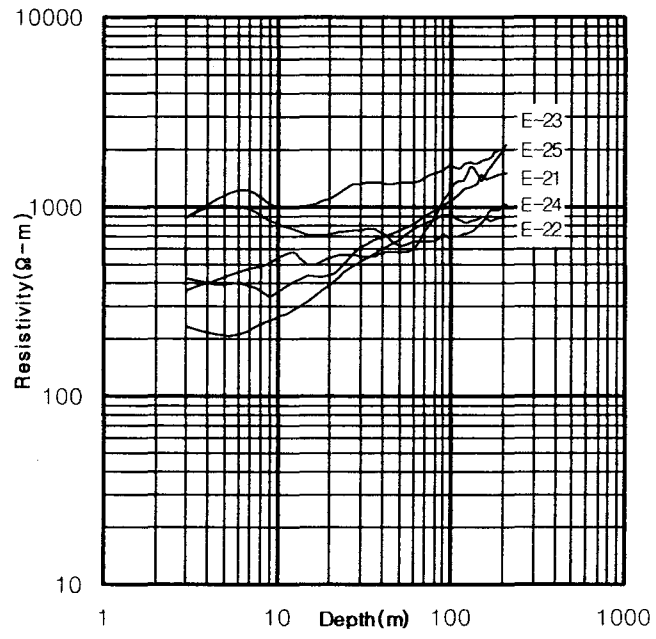
1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수질검사 성적서
4. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항 곡선도

사토지수지구







3. 수질검사 성적서



분석과학을 선도하는 기업
(주)영웅 환경생명연구원
 Young Ung Co., Ltd. Environmental & Biological Institute

우) 712-210 경북 경산시 삼풍동300 경북테크노파크 본무동301
 전화 053) 817-2399, 전송 053) 817-2498
 원장 : 김영희, 과장 : 이청수, 담당 : 안정은

국가공인 환경, 수질, 식품위생분야 검사기관

408632

문서번호 : 수연205600096호 재 목 : 수질검사성적서 교부
 시행일자 : 2004년 08월 06일 받 음 : 대구 북구 구암동 651번지
 보 념 : 환경생명연구원 농업기반공사 오세봉 귀하

702-807

시험성적서

1. 검체내용

검체명	지하수(농업용수)	검사목적	참고용	접수번호	W 0407 088-32 R
의뢰인	농업기반공사	채수일시	2004년 07월 30일	접수일자	2004년 07월 30일
채수장소	경북 영양군 경기면 사리				

귀하께서 우리 연구원에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

2. 시험결과

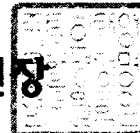
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수,어업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.0	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.1
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
화장성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	5.4
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	10
일산화탄소	100 CFU/l이하	-	-	-
카드뮴	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
시안	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트라이클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.15 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.75 mg/l이하	-	-	-
판정	적 압			
수질기준초과항목				

비고 : 판정은 지하수의 수질표준 등에 관한 제11조 별표4에 의한 지하수의 수질기준에 의거합니다. *단, 어업용수 및 지하수의 이용 목적상 염소이온의 농도가 인체에 해를 끼치지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 염소이온의 기준을 적용하지 아니한다.

상기내용은 의뢰인이 제출한 검체에 대한 검사결과이며, 검체내용은 의뢰인이 제시한 것으로 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 광고, 선전등 상업적인 용도나 법적인 해결의 수단으로 사용될 수 없습니다.

2004년 08월 06일

(주)영웅 환경생명연구원장



- 깨끗한 물, 바른식품문화 환경생명연구원이 지켜나갑니다. -



분석과학을 선도하는 기업

(주)영웅 환경생명연구원

Young Ung Co., Ltd. Environmental & Biological Institute

우) 712-210 경북 경산시 삼동동300 경북테크노파크 본부동301호

전화 053) 817-2399, 전송 053) 817-2498

원장 : 김영희, 과장 : 이정수, 담당 : 안정은

국가공인 환경, 수질, 식품위생분야 검사기관

408834

문서번호 : 수연205600098호

제 목 : 수질검사성적서 교부

시행일자 : 2004년 08월 06일

발 음 : 대구 북구 구암동 651번지

보 내 : 환경생명연구원

농업기반공사 오세봉 귀하

702-807

시험성적서

1. 검체내용

검체명	지하수(농업용수)	검사목적	참고용	접수번호	W 0407 088-34 R
의뢰인	김기훈	채수일시	2004년 07월 30일	접수일자	2004년 07월 30일
채수장소	경북 영암군 청기면 기포리				

귀하께서 우리 연구원에 의뢰한 검체에 대한 검사결과는 다음과 같습니다.

2. 시험결과

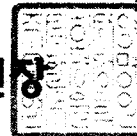
검사항목	기 준			결 과
	생활용수	농업용수, 어업용수	공업용수	
수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0	7.1
대장균군수	5,000(MPN/100ml)이하	-	-	-
질산성질소	20 mg/l이하	20 mg/l이하	40 mg/l이하	5.1
염소이온	250 mg/l이하	250 mg/l이하	500 mg/l이하	9
일산화탄소	100 CFU/ml이하	-	-	-
아드류	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
비소	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
석회질	불검출	불검출	0.2 mg/l이하	불검출
수은	불검출	불검출	불검출	불검출
유기인	불검출	불검출	불검출	불검출
페놀	0.005 mg/l이하	0.005 mg/l이하	0.01 mg/l이하	불검출
납	0.1 mg/l이하	0.1 mg/l이하	0.2 mg/l이하	불검출
6가크롬	0.05 mg/l이하	0.05 mg/l이하	0.1 mg/l이하	불검출
트리클로로에틸렌	0.03 mg/l이하	0.03 mg/l이하	0.06 mg/l이하	불검출
테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l이하	0.01 mg/l이하	0.02 mg/l이하	불검출
1,1,1-트리클로로에탄	0.15 mg/l이하	0.3 mg/l이하	0.5 mg/l이하	불검출
벤젠	0.015 mg/l이하	-	-	-
톨루엔	1 mg/l이하	-	-	-
에틸벤젠	0.45 mg/l이하	-	-	-
크실렌	0.7 mg/l이하	-	-	-
판정	적합			
수질기준준거항목				

비고 : 판정은 지하수의 수질보전등에 관한 규정 제11조 별표4에 의한 지하수의 수질기준에 의거합니다. *단, 어업용수 및 지하수의 이물, 부유물, 염소이온의 농도가 인체에 해가 되지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 염소이온의 기준을 적용하지 아니한다.

상기 내용은 의뢰인이 제공한 검체에 대한 검사결과이며, 검체내용은 의뢰인이 제시한 것으로 본 성적서는 시험의뢰목적 이외의 광고, 선전등 상업적인 용도나 법적인 해결의 수단으로 사용할 수 없습니다.

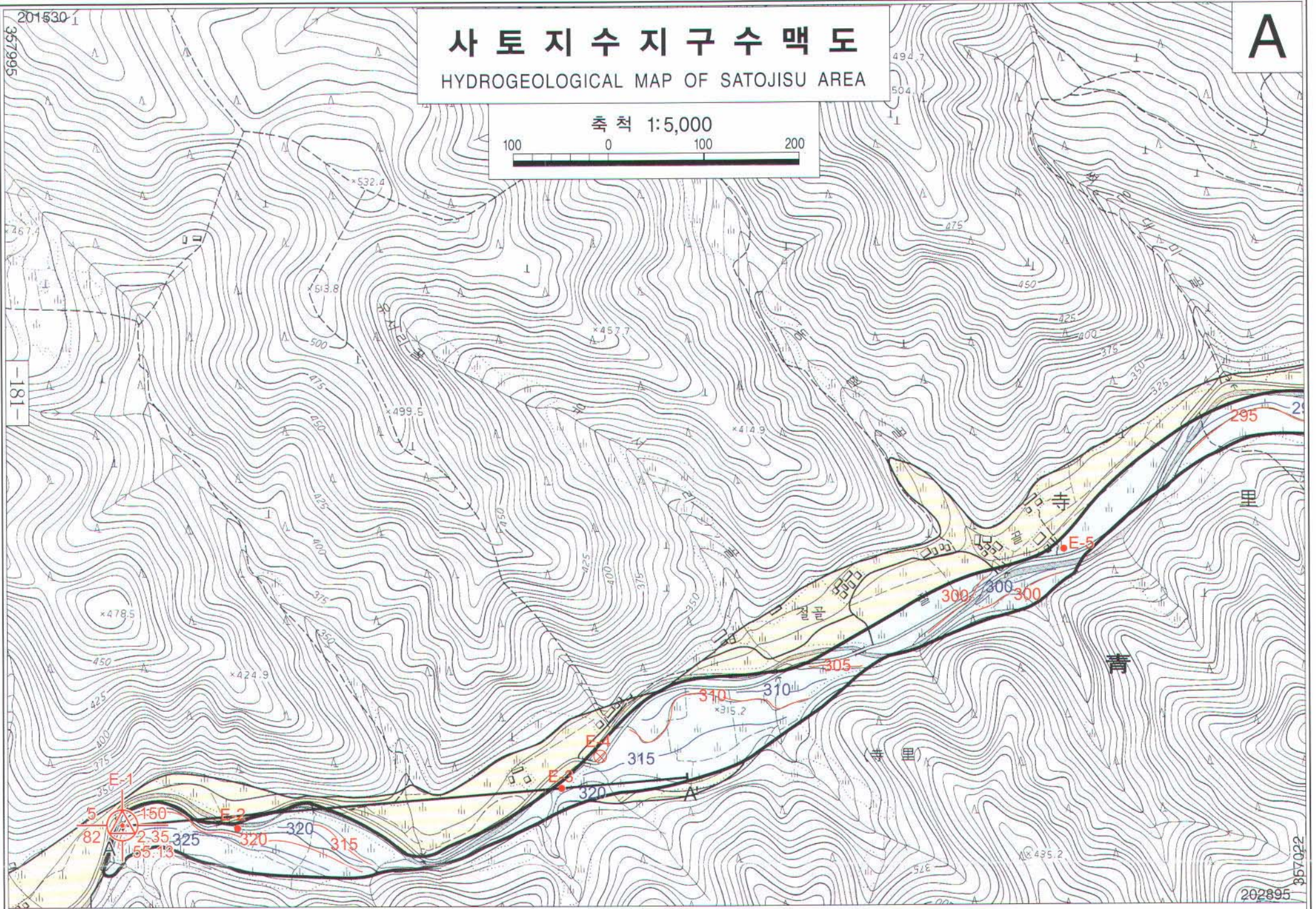
2004년 08월 06일

(주)영웅 환경생명연구원장

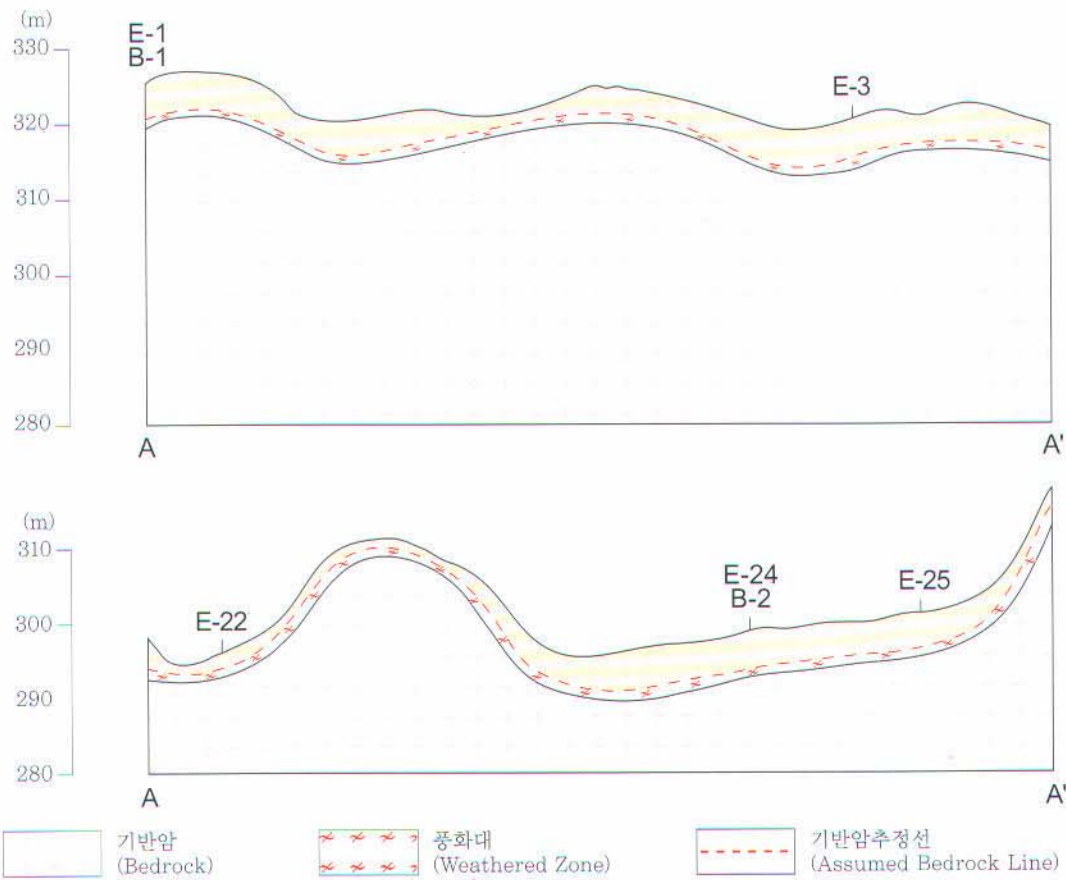


- 깨끗한 물, 바른식품문화 환경생명연구원이 지켜나갑니다. -

여 백

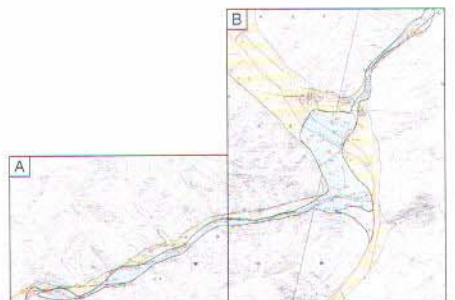


지질 단면도
GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)		
	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	세일 Shale(Cretaceous)	
	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)	
	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(m³/day)
	4. 우물심도 Well depth(m)	3. 자연수위 Depth to natural water level(m)
		안정수위 Depth to pumping water level(m)

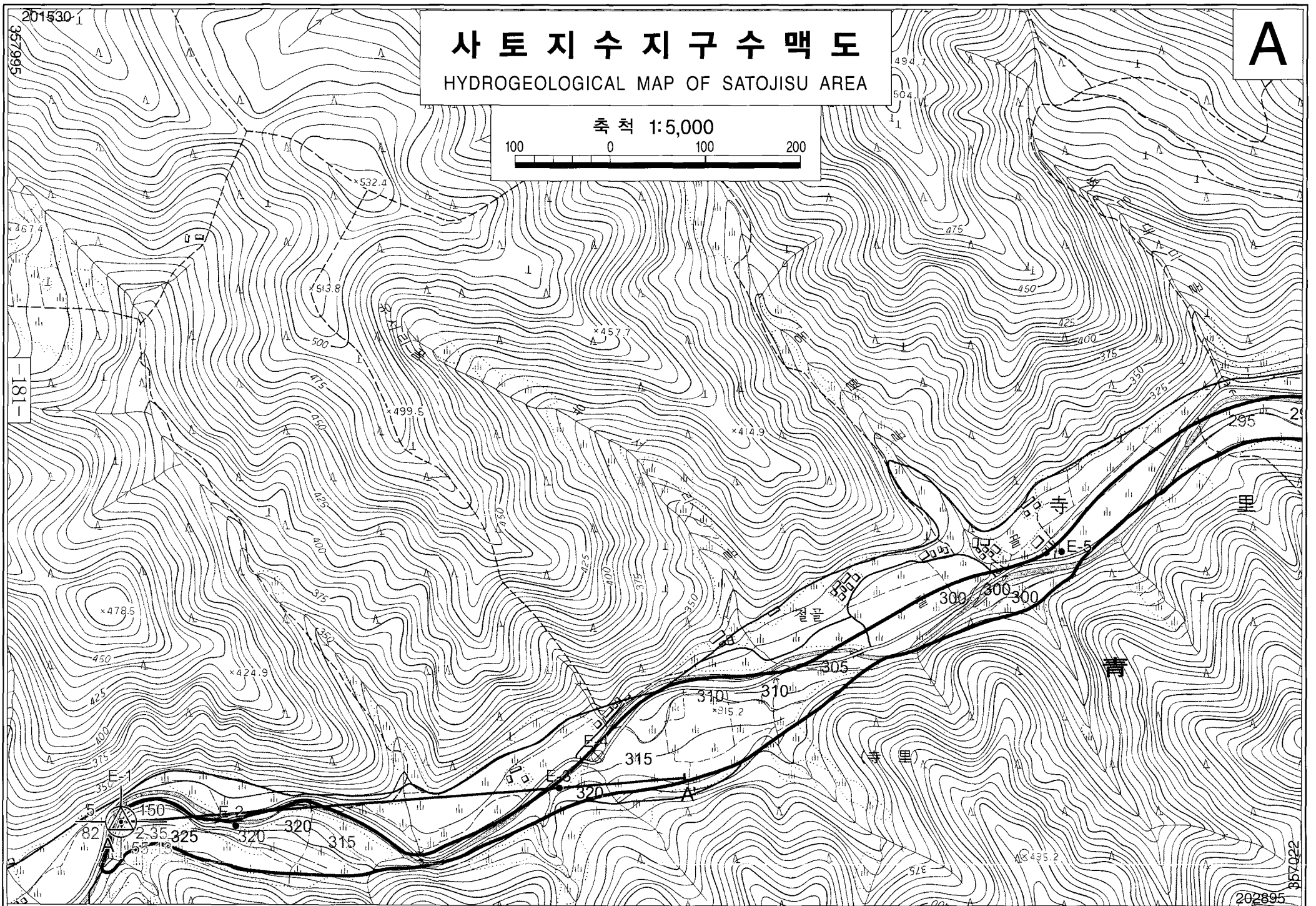
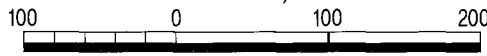
*참고사토지수지구수맥도와 지질단면도 및 범례는 A, B를 서로 참조할 것.



사토지수지구수맥도

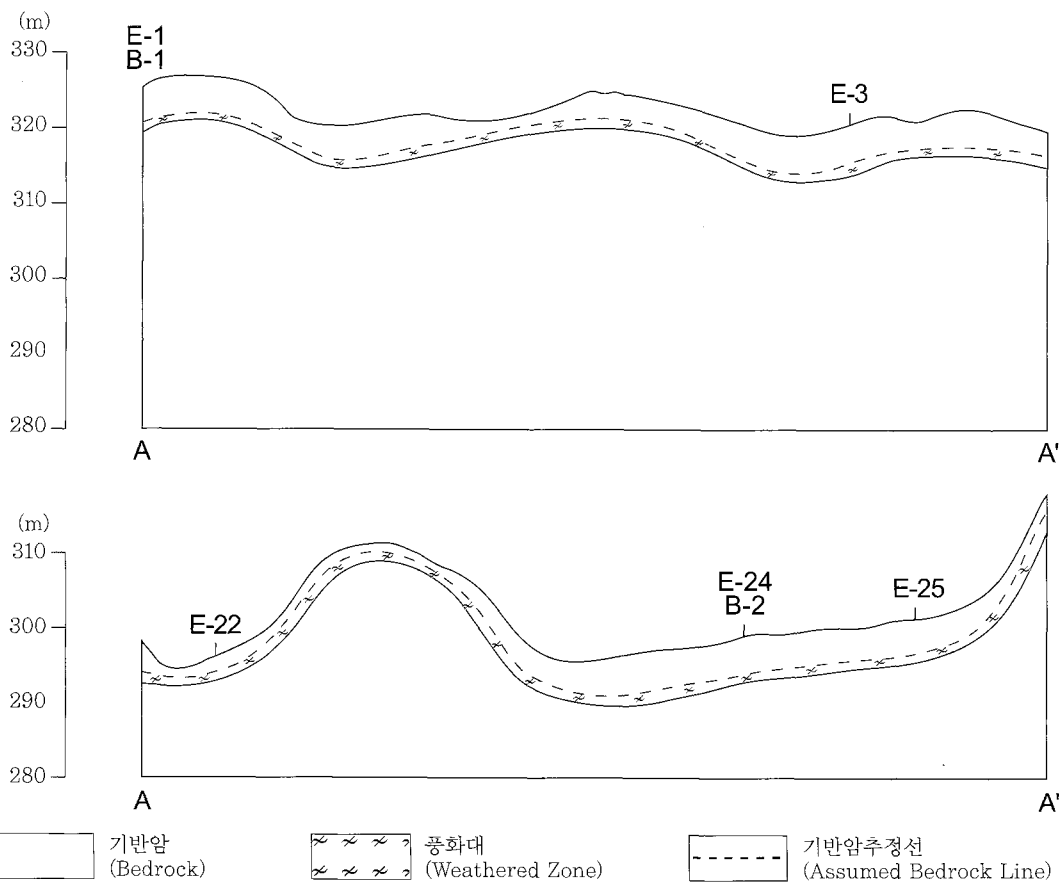
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SATOJISU AREA

축척 1:5,000



지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)		
	충적층 Alluvium(Quaternary)	
	세일 Shale(Cretaceous)	
	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	
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)	
	29 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. 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)

*참고사토지수지구수맥도와 지질단면도 및 범례는 A, B를 서로 참조할 것.

여 백

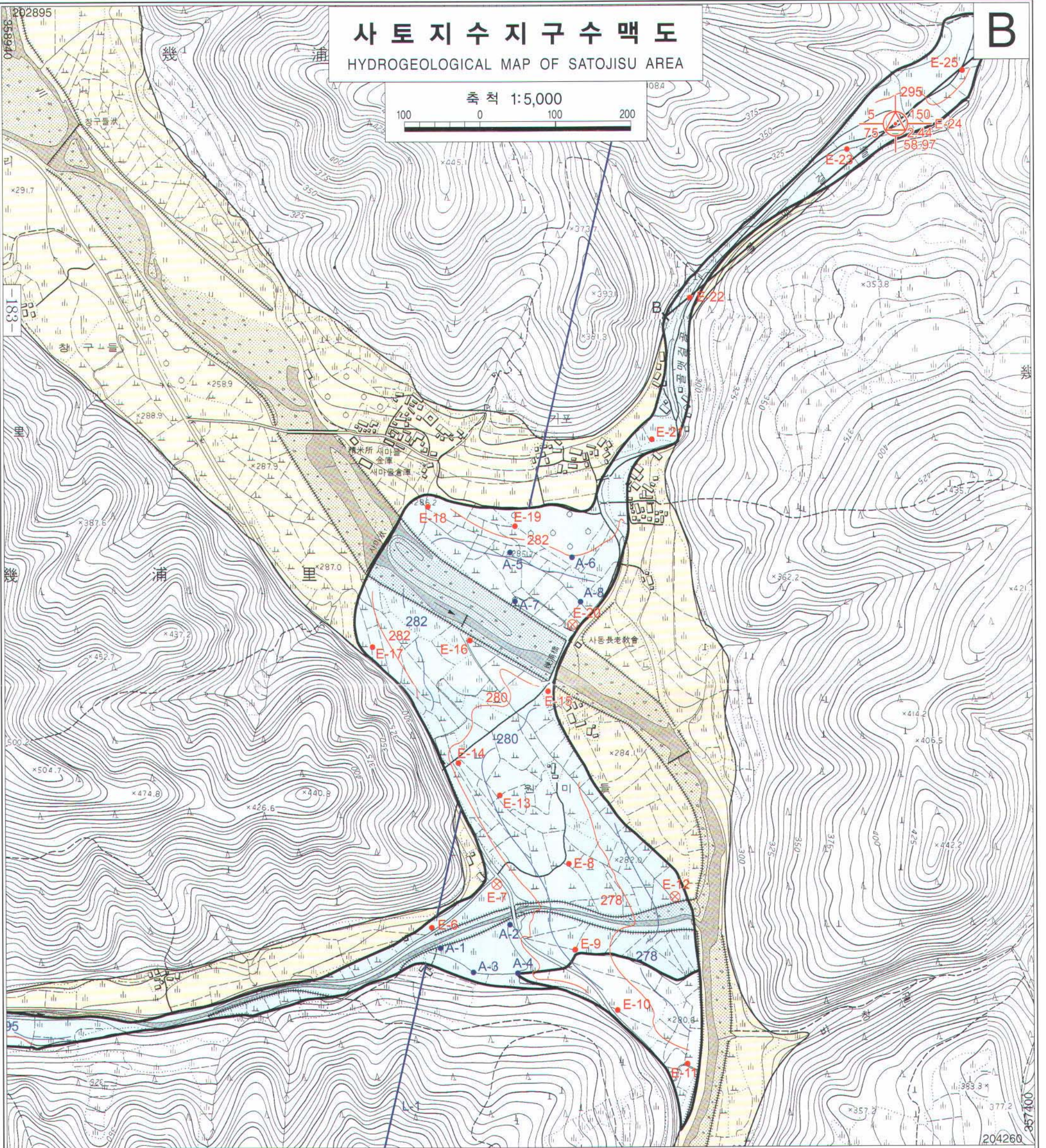
사토지수지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF SATOJISU AREA

축척 1:5,000

100 0 100 200

B



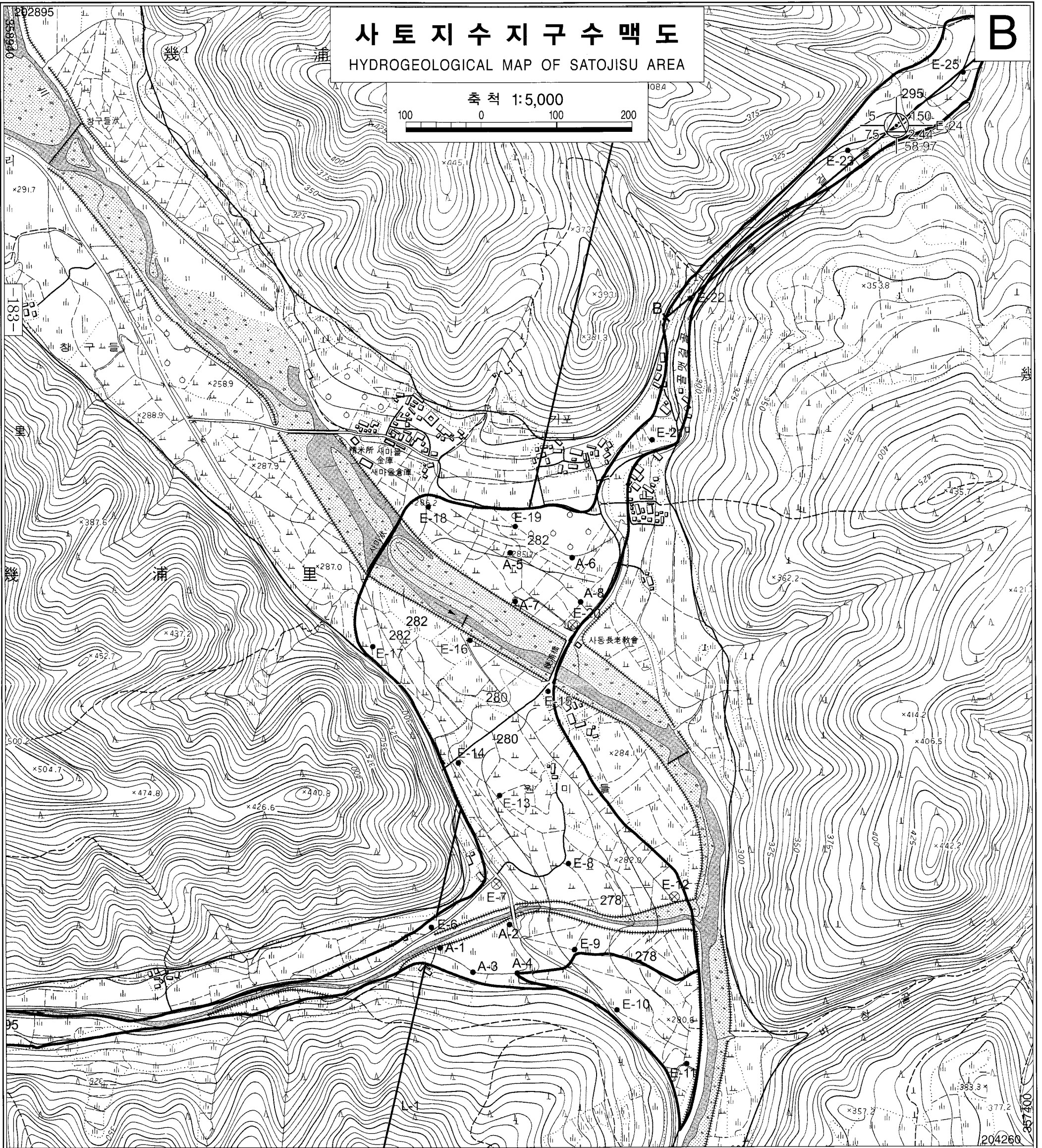
*참고사토지수지구수맥도와 지질단면도 및 범례는 A, B를 서로 참조할 것.

사토지수지구수맥도

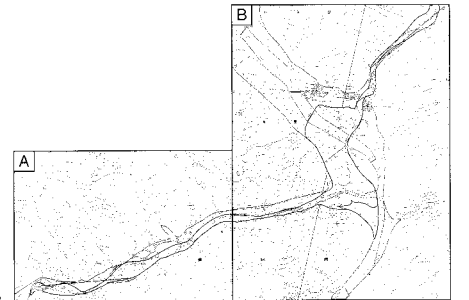
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SATOJISU AREA

축척 1:5,000

100 0 100 200



204260



*참고사토지수지구수맥도와 지질단면도 및 범례는 A, B를 서로 참조할 것.

여 백

울진군 금천지구

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 생활환경 용수, 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
금천	울진	온정	금천	답작	암반	20	병곡	소태/평해

다. 조사지역

조사구분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성 명		
지 구 답 사	ha	20	20	4급	이관용	3.9	
지표지질조사	ha	20	20	4급	이관용	3.9	CLINOMETER, HAMMER
시설관정조사	공		1	4급	이관용	4.6	
선구조 추출	ha	20	20	4급	이관용	3.9	LANDSAT, ERDAS
전 기 탐 사	점	12	14	계약	오세봉	3.9 ~ 3.11	ABEM SAS1000
수위관측공조사	공	4	4	계약	오세봉	4.6	AUGER
사 추 조 사	공	1	1	4급	이관용	4.6 ~ 4.12	R50 + XRVS455
양 수 시 험	공			4급	이관용		
전 기 검 측	공			계약	오세봉		ABEM SAS1000+200검측기

II. 지 표 지 질 조 사

가. 지 형

(1) 개 관

표 고	해발평균 : 256 m	임상상태 : 보 통	
유역면적	직접유역 : 100 ha	간접유역 : 200 ha	계 : 300 ha
지 형	지형침식 윤회상 장년기		
특기사항	본 조사지구는 온정면소재지에서 남동쪽으로 약 3.0km지점에 위치하고 곡간평야 지대로 대부분 답작을 하고 있다.		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

○ 산 계

주 봉	위 치	주능선방향	산맥연장(km)	경 사	비 고
기린봉 (△423.0m)	덕산리	북서 - 남동	8.0	급경사	
특기사항	본 조사지구 주위의 산계는 북동-남서 방향으로 발달되어 있으며, 대체로 급경사를 이루고 있다.				

○ 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장 (km)	하상구배
			하 폭	유하폭			
무명천	곡류천	북서 - 남동	5 - 10	2 - 3	사,사력	4.5	2/1000
특기사항	기린봉(△423.0m)에서 발원한 무명천은 본 지구를 경유하여 남대천으로 유입·연장된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포 암석 : 화강암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모		입 도 : 세립 - 중립	입 상 :
관입 여부	관입암 :	관입폭 :	관입상 :
특기 사항	본 조사지구의 기반암으로는 시대미상의 각섬석흑운모화강암이 분포되어 있으며, 제4기 충적층이 부정합으로 덮혀있다.		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조 발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격(m)	폭(m)	비 고
단 층	N70W	수직	0.5	1.0	
특기사항	조사지역내 절리 및 과쇄대의 발달상태는 불량하며, 발달되더라도 방향성은 다소 교란되어 나타난다. 이들 지질구조들은 지하수 유동에 유리한 조건으로 작용하지 못하는 것으로 사료된다.				

(3) 지질시대별 계통

시 대	분 포 지 질 (암석)
제 4 기	충 적 층 ~ 부정합 ~
시 대 미 상	화성암(각섬석흑운모화강암)

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상 선구조추출 Software : ERDAS IMAGINE				
선 구조	주 향	연 장(km)	지 질 구조	주분포지역
특기 사항	본 지구 일대는 선구조는 발달되어 있지 않다.			

나. 전기탐사

(1) 조사방법

조사장비 : ABEM SAS1000	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 210 m		
측선 및측점 설 정 관 계	지표지질, 선구조 추출결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정			
해 석 방 법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석			
해 석 결 과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평균 심 도	0 - 4.3 m	4.3 - 29.4 m	29.4 m ~	
평균비저항치	397.2 Ω-m	412.2 Ω-m	2,960.3 Ω-m	

(2) 전기비저항곡선 해석총괄

측점	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	108.0	0 - 8.7	208	8.7 - 26.2	665	26.2 -	2,590	B-1
E-2	106.0	0 - 1.2	413	1.2 - 21.9	211	21.9 -	1,717	
E-3	96.0	0 - 10.5	210	10.5 - 31.4	736	31.4 -	2,194	
E-4	95.0	0 - 6.4	175	6.4 - 48.4	626	48.4 -	17,095	
E-5	100.0	0 - 0.2	29	0.2 - 38.8	808	38.8 -	3,506	
E-6	95.0	0 - 1.1	347	1.1 - 24.9	116	24.9 -	593	
E-7	92.0	0 - 1.1	575	1.1 - 13.6	213	13.6 -	2,241	
E-8	94.0	0 - 6.9	77	6.9 - 8.1	227	8.1 -	4,040	
E-9	88.0	0 - 1.5	299	1.5 - 20.3	144	20.3 -	1,466	
E-10	90.0	0 - 4.7	232	4.7 - 12.3	295	12.3 -	1,548	
계	964.0	0 - 42.3	2,565.0	42.3 - 245.9	4,041.0	245.9 -	36,990.0	

(계속)

측점	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-10	964.0	0 - 42.3	2,565.0	42.3 - 245.9	4,041.0	245.9 -	36,990.0	
E-11	89.0	0 - 2.3	321	2.3 - 9.8	186	9.8 -	538	
E-12	86.0	0 - 13.2	204	13.2 - 23.1	934	23.1 -	717	
E-13	84.0	0 - 1.3	959	1.3 - 27.0	418	27.0 -	555	
E-14	95.0	0 - 0.7	1,512	0.7 - 105.5	192	105.5 -	2,644	
계	1,318.0	0 - 59.8	5,561.0	59.8 - 411.3	5,771.0	411.3 -	41,444.0	
평균	94.1	0 - 4.3	397.2	4.3 - 29.4	412.2	29.4 -	2,960.3	

다. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (TM)	
					동경(X축)	북위(Y축)
B - 1	울진	온정	금천	460-7	129° 22' 26" (233.15)	36° 42' 14" (356.22)

(2) 조사방법

착정기 : R-50	공압기 : XRVS455	양수기 : -				
찬공방법	구경 10" 3wing-bit로 풍화대 심도까지 찬공한후 Φ8" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H 공법으로 조사심도 210m까지 굴진하고 AIR SURGING을 실시하였음.					
공 변	Slime			대수층		
	색	입 도	구성광물	구 간 (m)	형 태	양 수 량 (m ³ /일)
B - 1	담회색	중세립	석영,장석,운모	-	파쇄대	25
특기사항	본 지구는 파쇄대 발달이 미약 및 발달하나 대수층으로 발달되지 못함.					

(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			22		123	60		210
계	2		3			22		123	60		210
평균	2		3			22		123	60		210

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	mm	m	m	m	m	m ³ /일	m/일	m ² /일
B-1	210	250-150	-	-	2.10	-	25	-	-
계	210	250-150	-	-	2.10	-	25	-	-

나. 수위관측공 조사

조 사 방 법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검사후 조사 지구일대를 GRID 식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3"구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위(m)	동 경 (TM)	북 위 (TM)	비 고
A - 1	2.3	129° 22' 34" (233.34)	36° 42' 14" (356.25)	
A - 2	2.3	129° 22' 35" (233.38)	36° 42' 14" (356.25)	
A - 3	2.4	129° 22' 34" (233.34)	36° 42' 13" (356.20)	
A - 4	2.5	129° 22' 35" (233.38)	36° 42' 12" (356.19)	
평 균	2.4			

다. 지하수 부존

주대수층 : 암반층	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	대수층 발달이 미약하여 다량의 지하수 부존을 기대하기 어려움

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 20ha에 대하여 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	GW - 1	개소 1	m ³ /일 100	ha	ha	
			소 계	개소 1	m ³ /일 100	ha	ha
당해연도 조사공	조사공	B - 1	(1)	(25)		(0.5)	
	소 계		(1)	(25)		(0.5)	
계			(2)	(125)		(0.5)	

나. 향후 지하수개발 전망

(단위 : ha)

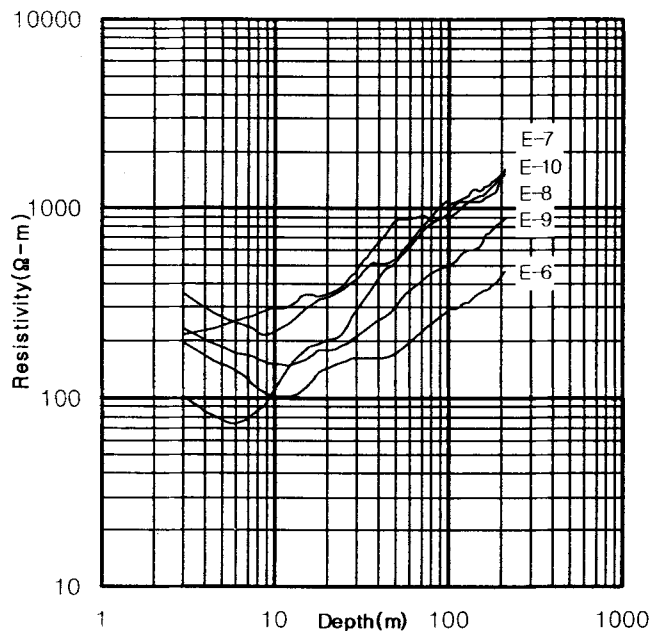
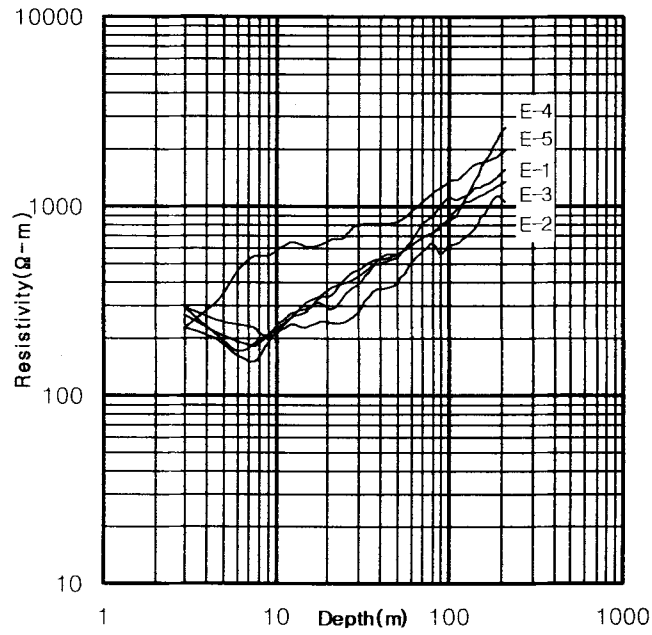
조사면적	물리대상 면 적	기존수리답 10년빈도	당해연도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
20.0	20.0	-	(0.5)	20.0	-	20.0	

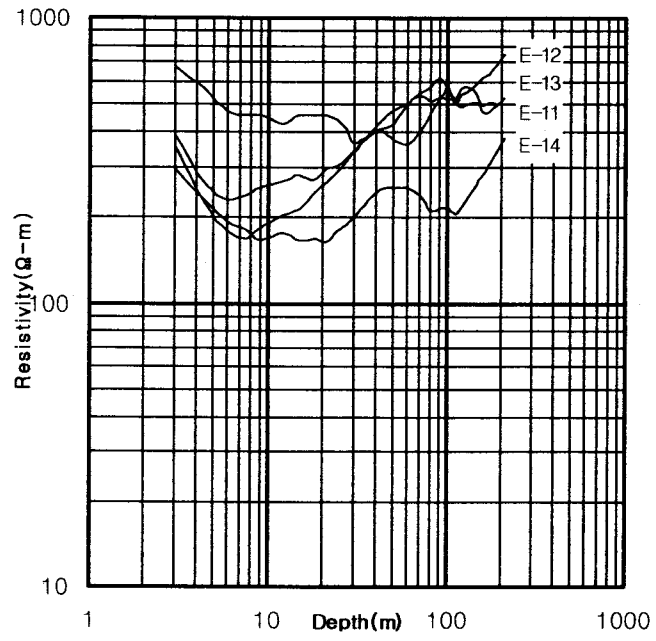
부 표

1. 전기비저항곡선도
2. 시추주상도
3. 수맥도(1:5,000)

1. 전기비저항 곡선도

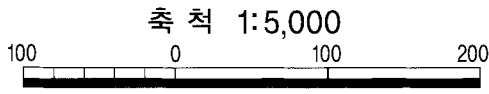
금천지구





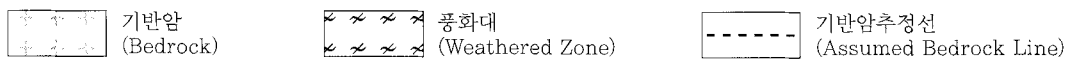
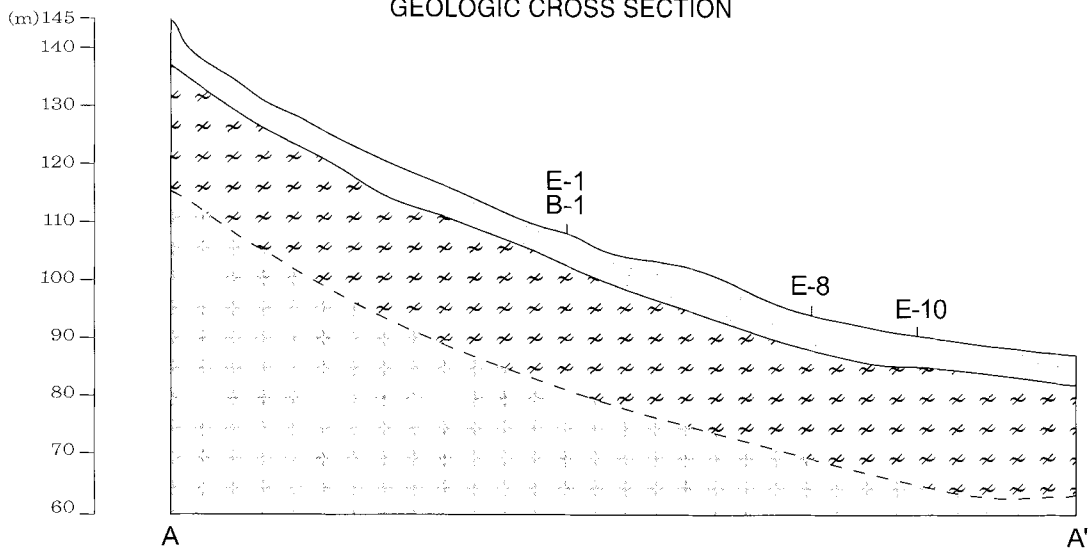
금천지구수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF GEUMCHEON AREA



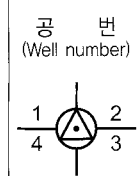
지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



범례 (LEGEND)

	충적층 Alluvium(Quaternary)
	각성석흑운모화강암 Hornblende Biotite Granite(Age-Unknown)
	구경 200m/m 우물로 150m³/일 이하 채수가능지역 Area deep well design capacity are less than 150m³/day
	조사 구역선 Boundary of Investigation area
	60 기반암 추정 등고선 Assumed bedrock contour(m)
	29 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

분산지구 (2004)

- 경주시 구어지구
- 김천시 남양지구
- 안동시 태장지구
- 경산시 당리지구
- 경산시 남방지구
- 군위군 운산지구
- 영덕군 논골지구
- 영덕군 천전지구
- 고령군 신촌지구
- 칠곡군 가산지구
- 봉화군 소내골지구
- 봉화군 외길이지구

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 유지관리 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시함으로써 농어촌 지역에 필요한 생활환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자 함.

나. 조사내역

지구명	위 치			조사자	조사기간 ('2004)	조 사 실 적		
	시군	읍면	동리			지표지질 (ha)	선 구조 (ha)	전기탐사 (점)
구 어	경주	외동	구어	이관용	4.22-4.23	10	10	8
남 양	김천	증산	동안	"	4.27-4.28	4	4	9
태 장	안동	서후	태장	"	2.13	3	3	4
당 리	경산	압량	당리	"	4.14	5	5	5
남 방	경산		남방	"	4.16	5	5	5
운 산	군위	산성	운산	"	2.20-2.21	10	10	10
논 골	영덕	병곡	각리2	"	6.5-6.8	10	10	13
천 전	영덕	영덕	천전	"	6.1-6.4	15	15	19
신 촌	고령	쌍림	신촌	"	7.19-7.20	8	8	10
가 산	칠곡	가산	가산	"	4.19-4.20	10	10	8
재 곡	예천	하리	은산	"	6.9-6.11	12	12	14
소내골	봉화	상운	운계	"	3.2-3.3	10	10	8
외갈이	봉화	재산	동면	"	2.25-2.26	10	10	9

II. 지표지질조사

지구명	조사면적 (ha)	유역면적 (ha)	지형 침식 윤화	수계상태				분포지질		
				하천명	방향	하폭 (m)	수계상	구성암	입도	풍화
구어	10	500	장년기	동천	N - S	30-50	수지상	화강암	중조립	보통
남양	4	1000	"	대가천	NE-SW	30-50	"	화강암	"	"
태장	3	200	"	무명천	NW-SE	3-5	"	화강암	"	"
당리	5	∞	"	오목천	NW-SE	50-100	"	셰일사암	"	"
남방	5	∞	"	오목천	NW-SE	50-100	"	셰일사암	"	"
운산	10	∞	"	구천	NW-SE	20-30	"	셰일	"	"
논골	10	500	"	무명천	NW-SE	5-10	"	사암	"	"
천전	15	∞	"	오십천	NW-SE	50-100	"	사암	"	"
신촌	8	∞	"	안림천	E - W	50-100	"	편마암	"	"
가산	10	300	"	무명천	NE-SW	3-5	"	화강암	"	"
제곡	12	500	"	무명천	N - S	3-5	"	편마암	"	"
소내골	10	400	"	동면천	NW-SE	30-50	"	화강암	"	"
외길이	10	100	"	무명천	N - S	2-3	"	사암	"	"

III. 지하지질조사

가. 선구조추출

위성영상추출 Software : ERDAS					
지구명	선구조	주향	연장(km)	지질구조	주분포지역
구어	L-1	NE-SW	4	-	어영 - 신원
	L-2	NW-SE	3	-	덧밀 -사일
	L-3	NE-SW	10	-	덧밀 -왕걸
남양	L-1	NE-SW	4	-	원동안 -원섬
	L-2	NE-SW	4	-	원동안 -월섬
	L-3	NE-SW	4	-	원동안 -상고방
태장	L-1	NW-SE	6	-	천등산 -조라
	L-2	NE-SW	4	-	윗태장 -오금
	L-3	NE-SW	4	-	윗태장 -덕거리

(계속)

위성영상추출 Software : ERDAS					
지구명	선구조	주 향	연 장(km)	지질구조	주 분 포 지 역
당 리	L-1	NE-SW	8	-	신 제 - 당 리
	L-2	NE-SW	8	-	당 리 - 가 곡
	L-3	NW-SE	4	-	당 리 - 새각단
남 방	L-1	NE-SW	3	-	남 방 - 추천지
	L-2	NE-SW	3	-	점촌동 - 인흥리
	L-3	NW-SE	4	-	유곡동 - 기 동
운 산	L-1	NW-SE	2	-	초 당 - 큰 골
	L-2	NW-SE	6	-	초 당 - 안흥골
	L-3	NE-SW	2	-	창평지 - 초 당
논 골	L-1	NE-SW	5	-	모 개 - 거무역
천 전	L-1	NE-SW	3	-	남 산 - 넘 석
	L-2	NE-SW	3	-	아랫내앞 - 신애리
	L-3	NE-SW	4	-	아랫내앞 - 진동재
신 촌	L-1	NE-SW	4	-	어은동 - 이나미
	L-2	NE-SW	6	-	신 촌 - 서재골
	L-3	NE-SW	6	-	신 촌 - 귀 원
가 산	L-1	NE-SW	4	-	가산성 - 응 추
	L-2	NE-SW	5	-	가산성 - 북 창
	L-3	NE-SW	5	-	학명리 - 윗산당
제 곡	L-1	NE-SW	4	-	동 산 - 다라목
	L-2	NW-SE	4	-	거사골 - 물 안
	L-3	NE-SW	6	-	거사골 - 어 동
소내골	L-1	NE-SW	7	-	소내골 - 모 천
	L-2	NE-SW	8	-	소내골 - 옷창방골
	L-3	NW-SE	3	-	소내골 - 산 라
외갈이	L-1	NE-SW	4	-	텃 골 - 하 토
	L-2	NE-SW	4	-	텃 골 - 중 토
	L-3	NW-SE	6	-	가 곡 - 담 말

나. 전기탐사

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 210m				
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	66.50	0 - 0.4	27	0.4 - 47.3	912	47.3 -	2,475	
E-2	67.00	0 - 5.5	455	5.5 - 29.3	2,270	29.3 -	1,737	
E-3	67.50	0 - 6.2	138	6.2 - 25.4	574	25.4 -	1,971	
구 어 E-4	66.00	0 - 0.8	71	0.8 - 25.3	395	25.3 -	2,535	
E-5	65.50	0 - 3.0	261	3.0 - 63.9	1,094	63.9 -	2,397	
E-6	64.00	0 - 6.8	589	6.8 - 60.2	2,096	60.2 -	4,929	
E-7	64.00	0 - 5.6	176	5.6 - 15.3	1,534	15.3 -	438	
E-8	65.00	0 - 3.7	212	3.7 - 51.0	936	51.0 -	2,477	
합 계	525.50	0 - 32.0	1,929.0	32.0 - 317.7	9,811.0	317.7 -	18,959.0	
평 균	65.70	0 - 4.0	241.1	4.0 - 39.7	1,226.4	39.7 -	2,369.9	

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 210m				
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	385.00	0 - 5.3	201	5.3 - 11.0	9	11.0 -	1,950	
E-2	384.50	0 - 3.4	394	3.4 - 31.4	536	31.4 -	3,992	
E-3	384.00	0 - 8.8	213	8.8 - 26.0	1,515	26.0 -	1,109	
E-4	384.00	0 - 0.4	128	0.4 - 42.7	521	42.7 -	12,157	
E-5	384.50	0 - 6.4	977	6.4 - 20.2	525	20.2 -	1,205	
E-6	380.00	0 - 4.3	279	4.3 - 27.0	47	27.0 -	652	
E-7	381.00	0 - 4.7	290	4.7 - 59.2	336	59.2 -	5,201	
E-8	381.50	0 - 2.6	270	2.6 - 43.5	133	43.5 -	19,203	
E-9	382.00	0 - 4.6	262	4.6 - 65.2	443	65.2 -	5,877	
합 계	3,446.50	0 - 40.5	3,014.0	40.5 - 326.2	4,065.0	326.2 -	51,346.0	
평 균	382.90	0 - 4.5	334.9	4.5 - 36.2	451.7	36.2 -	5,705.1	

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 210m		
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	84.00	2.3	186	2.3	21.2	90	21.2	521
태 장 E-2	83.00	0.9	122	0.9	16.0	234	16.0	1,029
E-3	82.00	0.4	535	0.4	15.3	140	15.3	1,204
E-4	82.00	2.5	149	2.5	15.1	186	15.1	1,782
합 계	331.00	6.1	992.0	6.1	67.6	650.0	67.6	4,536.0
평 균	82.80	1.5	248.0	1.5	16.9	162.5	16.9	1,134.0

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 210m		
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	82.00	3.8	42	3.8	70.8	110	70.8	831
당 리 E-2	83.00	2.6	33	2.6	84.0	151	84.0	2,024
E-3	82.00	0.5	16	0.5	33.8	104	33.8	538
E-4	83.00	0.4	7	0.4	147.8	383	147.8	10,542
E-5	83.00	0.4	8	0.4	50.8	237	50.8	1,156
합 계	413.00	7.7	106.0	7.7	387.2	985.0	387.2	15,091.0
평 균	82.60	1.5	21.2	1.5	77.4	197.0	77.4	3,018.2

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식				탐사심도 : 210m		
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	85.00	3.0	167	3.0	27.8	68	27.8	318
남 방 E-2	85.00	5.4	35	5.4	47.0	450	47.0	3,526
E-3	84.00	2.5	43	2.5	41.5	225	41.5	18,380
E-4	83.00	8.4	48	8.4	9.7	103	9.7	558
E-5	83.50	2.6	29	2.6	4.8	207	4.8	6,371
합 계	420.50	21.9	322.0	21.9	130.8	1,053.0	130.8	29,153.0
평 균	84.10	4.4	64.4	4.4	26.2	210.6	26.2	5,830.6

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 210m				
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	145.00	- 2.4	268	2.4 - 36.4	224	36.4 -	1,207	
E-2	143.00	- 7.1	152	7.1 - 123.8	369	123.8 -	3,041	
E-3	143.00	- 3.3	318	3.3 - 171.1	825	171.1 -	12,625	
E-4	141.00	- 0.9	114	0.9 - 39.4	526	39.4 -	2,874	
운 산 E-5	142.00	- 8.2	224	8.2 - 115.2	841	115.2 -	6,033	
E-6	141.50	- 5.1	539	5.1 - 46.0	3,712	46.0 -	27,371	
E-7	142.00	- 4.3	169	4.3 - 32.7	730	32.7 -	4,258	
E-8	143.00	- 8.7	237	8.7 - 113.4	837	113.4 -	5,643	
E-9	142.00	- 5.6	442	5.6 - 66.1	3,619	66.1 -	7,599	
E-10	143.00	- 1.8	125	1.8 - 23.2	663	23.2 -	4,669	
합 계	1,425.50	- 47.4	2,588.0	47.4 - 767.3	12,346.0	767.3 -	75,320.0	
평 균	142.60	- 4.7	258.8	4.7 - 76.7	1,234.6	76.7 -	7,532.0	

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 210m				
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	45.00	- 11.2	245	11.2 - 20.4	4,707	20.4 -	1,688	
E-2	44.00	- 8.4	221	8.4 - 10.3	1,699	10.3 -	5,043	
E-3	44.00	- 9.1	217	9.1 - 65.4	1,707	65.4 -	3,083	
E-4	45.00	- 9.8	199	10 - 113.1	367	113.1 -	1,561	
E-5	46.50	- 7.7	242	7.7 - 154.0	697	154.0 -	2,403	
E-6	47.00	- 1.0	521	1.0 - 21.5	98	21.5 -	440	
E-7	43.50	- 14.3	218	14.3 - 43.9	394	43.9 -	604	
E-8	42.00	- 7.4	276	7.4 - 30.2	113	30.2 -	964	
E-9	43.00	- 5.5	250	5.5 - 62.9	2,936	62.9 -	1,430	
E-10	43.50	- 8.5	247	8.5 - 57.5	1,678	57.5 -	1,060	
E-11	41.00	- 7.3	246	7.3 - 110.5	500	110.5 -	5,456	
E-12	41.00	- 3.5	214	3.5 - 53.3	1,530	53.3 -	1,045	
E-13	41.50	- 0.9	260	0.9 - 28.5	155	28.5 -	555	
합 계	567.00	- 94.6	3,356.0	94.6 - 771.5	16,581.0	771.5 -	25,332.0	
평 균	43.60	- 7.3	258.2	7.3 - 59.3	1,275.5	59.3 -	1,948.6	

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기			전극배열 : Schlumberger 식			탐사심도 : 210m		
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	31.00	6.6	127	6.6 - 23.8	275	23.8 -	147	
E-2	31.00	19.8	323	19.8 - 26.9	23	26.9 -	164	
E-3	31.50	11.0	275	11 - 45.8	149	45.8 -	7,697	
E-4	31.50	5.7	51	5.7 - 10.1	33	10.1 -	624	
E-5	31.50	3.6	83	3.6 - 15.5	81	15.5 -	8,745	
E-6	32.00	1.7	109	1.7 - 18.9	40	18.9 -	66	
E-7	32.00	1.1	84	1.1 - 18.1	48	18.1 -	489	
E-8	32.00	4.1	77	4.1 - 9.0	39	9.0 -	808	
E-9	34.50	0.8	16	0.8 - 16.4	129	16.4 -	15,008	
E-10	34.00	3.9	82	3.9 - 7.5	122	7.5 -	1,443	
E-11	33.50	12.6	60	12.6 - 82.7	299	82.7 -	869	
E-12	32.00	1.8	98	1.8 - 29.8	20	29.8 -	352	
E-13	32.50	1.7	140	1.7 - 24.0	55	24 -	95	
E-14	33.00	6.9	46	6.9 - 19.8	19	19.8 -	48	
E-15	34.00	7.6	56	7.6 - 64.2	29	64.2 -	875	
E-16	35.00	0.7	151	0.7 - 27.0	69	27 -	311	
E-17	35.00	0.2	22	0.2 - 32.8	135	32.8 -	466	
E-18	34.00	5.9	59	5.9 - 82.1	139	82.1 -	2,376	
E-19	33.00	4.1	48	4.1 - 53.9	83	53.9 -	9,064	
합 계	623.00	99.8	1,907.0	99.8 - 608.3	1,787.0	608.3 -	49,647.0	
평 균	32.80	5.3	100.4	5.3 - 32.0	94.1	32.0 -	2,613.0	

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 210m				
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	74.0	0 - 0.4	134	0.4 - 142.4	1,953	142.4 -	25,005	
E-2	74.0	0 - 0.6	994	0.6 - 42.9	466	42.9 -	5,670	
E-3	74.5	0 - 10.4	586	10.4 - 19.8	1,664	19.8 -	3,741	
E-4	75.0	0 - 5.2	450	5.2 - 71.9	2,157	71.9 -	1,751	
신 촌 E-5	75.5	0 - 3.5	518	3.5 - 93.0	684	93.0 -	2,314	
E-6	74.0	0 - 0.6	18	0.6 - 45.1	2,154	45.1 -	17,294	
E-7	73.5	0 - 0.5	45	0.5 - 54.1	3,220	54.1 -	41,603	
E-8	74.0	0 - 2.7	499	2.7 - 45.4	254	45.4 -	9,677	
E-9	75.5	0 - 1.9	45	1.9 - 48.7	999	48.7 -	53,619	
E-10	76.0	0 - 0.7	42	0.7 - 44.1	1,876	44.1 -	18,824	
합 계	746.0	0 - 26.5	3,331.0	26.5 - 607.4	15,427.0	607.4 -	179,498.0	
평 균	74.6	0 - 2.6	333.1	2.6 - 60.7	1,542.7	60.7 -	17,949.8	

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기		전극배열 : Schlumberger 식		탐사심도 : 210m				
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	446.0	0 - 6.6	127	6.6 - 23.8	275	23.8 -	147	
E-2	441.0	0 - 2.0	80	2 - 15.8	95	15.8 -	529	
E-3	437.0	0 - 4.8	36	4.8 - 12.5	47	12.5 -	667	
가 산 E-4	431.0	0 - 9.0	42	9 - 12.5	203	12.5 -	1,373	
E-5	430.0	0 - 3.8	72	3.8 - 24.6	137	24.6 -	1,415	
E-6	436.0	0 - 0.3	28	0.3 - 26.6	94	26.6 -	737	
E-7	438.0	0 - 3.1	198	3.1 - 17.8	251	17.8 -	784	
E-8	441.0	0 - 4.5	79	4.5 - 20.9	291	20.9 -	1,679	
합 계	3,500.0	0 - 34.1	662.0	34.1 - 154.5	1,393.0	154.5 -	7,331.0	
평 균	437.5	0 - 4.3	82.8	4.3 - 19.3	174.1	19.3 -	916.4	

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기			전극배열 : Schlumberger 식			탐사심도 : 210m		
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	202.0	0 - 3.6	41	3.6 - 14.6	219	14.6 -	440	
E-2	201.5	0 - 0.5	15	0.5 - 28.7	218	28.7 -	495	
E-3	201.0	0 - 0.4	16	0.4 - 25.2	105	25.2 -	5,567	
E-4	201.0	0 - 2.3	67	2.3 - 74.8	246	74.8 -	3,679	
E-5	200.0	0 - 2.5	76	2.5 - 19.5	471	19.5 -	2,409	
E-6	202.0	0 - 3.4	236	3.4 - 16.8	989	16.8 -	721	
제 곡 E-7	201.0	0 - 9.9	142	9.9 - 63.2	686	63.2 -	1,399	
E-8	198.0	0 - 3.8	126	3.8 - 71.7	345	71.7 -	2,007	
E-9	197.0	0 - 1.9	161	1.9 - 21.3	115	21.3 -	154	
E-10	196.0	0 - 6.0	97	6.0 - 26.3	149	26.3 -	196	
E-11	195.0	0 - 2.0	56	2.0 - 19.9	119	19.9 -	3,880	
E-12	194.0	0 - 6.7	109	6.7 - 39.6	91	39.6 -	624	
E-13	195.5	0 - 7.0	109	7.0 - 8.2	755	8.2 -	8,259	
E-14	193.0	0 - 2.3	75	2.3 - 19.6	189	19.6 -	1,390	
합 계	2,777.0	0 - 52.3	1,326.0	52.3 - 449.4	4,697.0	449.4 -	31,220.0	
평 균	198.4	0 - 3.7	94.7	3.7 - 32.1	335.5	32.1 -	2,230.0	

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기			전극배열 : Schlumberger 식			탐사심도 : 210m		
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	280.0	0 - 10.9	37	10.9 - 80.0	86	80.0 -	249	
E-2	281.0	0 - 2.9	32	2.9 - 33.7	92	33.7 -	205	
E-3	281.0	0 - 2.8	85	2.8 - 73.8	460	73.8 -	858	
소내골 E-4	279.0	0 - 2.8	27	2.8 - 29.4	84	29.4 -	108	
E-5	279.5	0 - 2.0	28	2.0 - 70.0	111	70.0 -	606	
E-6	278.0	0 - 2.1	30	2.1 - 23.8	1,278	23.8 -	461	
E-7	278.0	0 - 8.9	39	8.9 - 122.4	126	122.4 -	215	
E-8	277.0	0 - 2.8	71	2.8 - 101.1	217	101.1 -	766	
E-9	276.0	0 - 3.8	95	3.8 - 27.7	373	27.7 -	2,281	
합 계	2,509.5	0 - 39.0	444.0	39.0 - 561.9	2,827.0	561.9 -	5,749.0	
평 균	278.8	0 - 4.3	49.3	4.3 - 62.4	314.1	62.4 -	638.8	

조사장비 : ABEM SAS1000 전탐기			전극배열 : Schlumberger 식			탐사심도 : 210m		
분석방법 : Ω -m								
지구명/측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심도	비저항치	심도	비저항치	심도	비저항치	
	m	m	Ω -m	m	Ω -m	m	Ω -m	
E-1	375.00	0 - 3.8	305	3.8 - 54.6	2,430	54.6 -	1,209	
E-2	374.00	0 - 1.4	255	1.4 - 10.2	2,784	10.2 -	897	
E-3	375.50	0 - 11.2	524	11.2 - 51.1	672	51.1 -	2,226	
외길이 E-4	374.50	0 - 3.5	337	3.5 - 96.5	1,897	96.5 -	5,350	
E-5	376.00	0 - 7.2	147	7.2 - 131.6	290	131.6 -	7,713	
E-6	377.00	0 - 0.6	40	0.6 - 154.7	411	154.7 -	4,856	
E-7	378.00	0 - 7.3	199	7.3 - 132.9	543	132.9 -	3,462	
E-8	378.50	0 - 2.8	346	2.8 - 24.5	350	24.5 -	1,497	
합 계	3,008.50	0 - 37.8	2,153.0	37.8 - 656.1	9,377.0	656.1 -	27,210.0	
평 균	376.10	0 - 4.7	269.1	4.7 - 82.0	1,172.1	82.0 -	3,401.3	

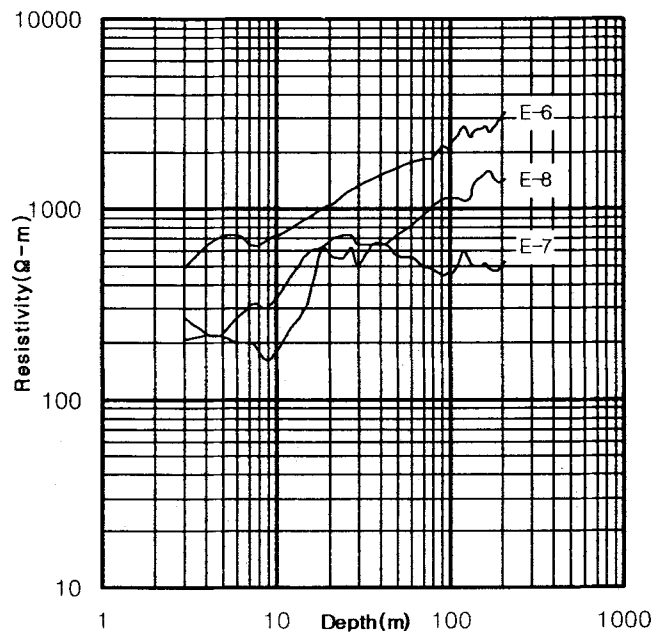
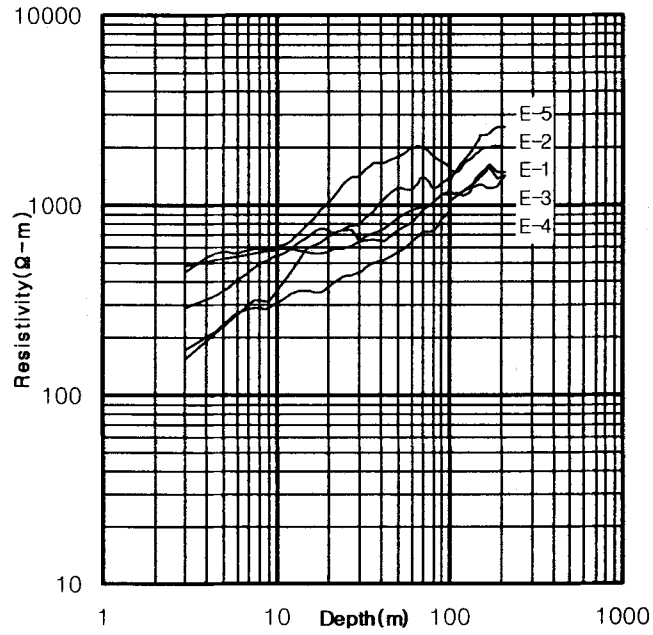
IV. 개 발 전 망

(단위 : ha)

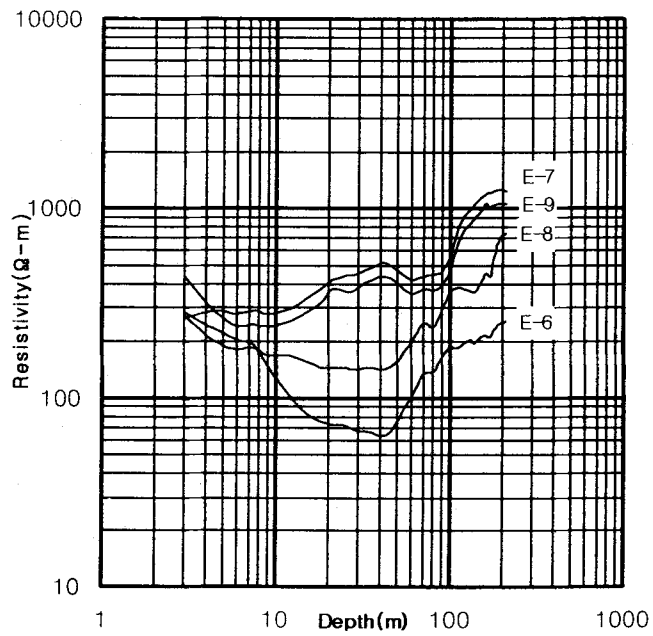
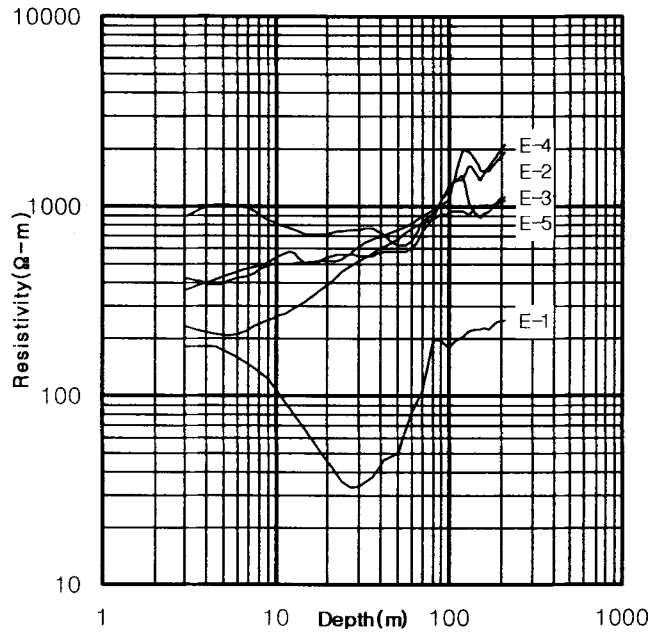
지구명	조사 면적	몽리대상 면 적	기존수리 답10년빈도	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
구 어	10	10	-	10	8.7	1.3	
남 양	4	4	-	4	2.9	1.1	
태 장	3	3	-	3		3.0	
당 리	5	5	-	5	2.9	2.1	
남 방	5	5	-	5	2.9	2.1	
운 산	10	10	-	10	8.8	1.2	
논 골	10	10	-	10	8.8	1.2	
천 전	15	15	-	15	13.2	1.8	
신 촌	8	8	-	8		8.0	
가 산	10	10	-	10		10.0	
세 곡	12	12	-	12	12.0	0.0	
소내골	10	10	-	10	9.6	0.4	
외길이	10	10	-	10		10.0	

1. 전기비저항곡선도

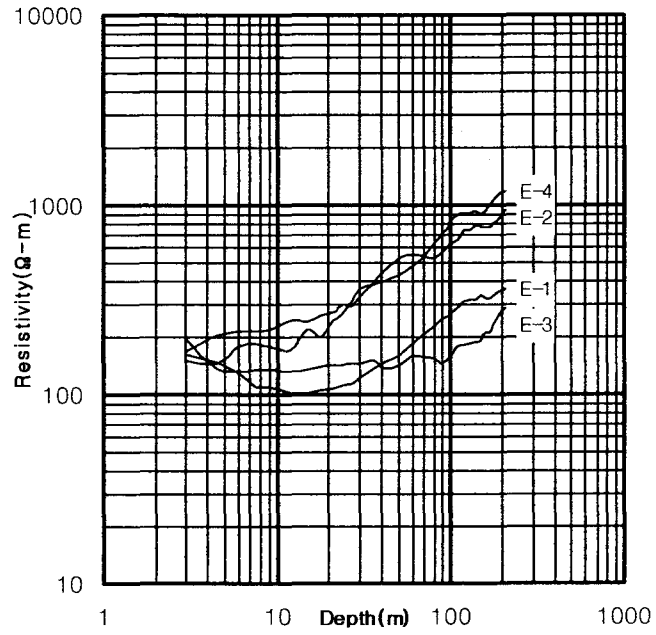
구 어 지 구



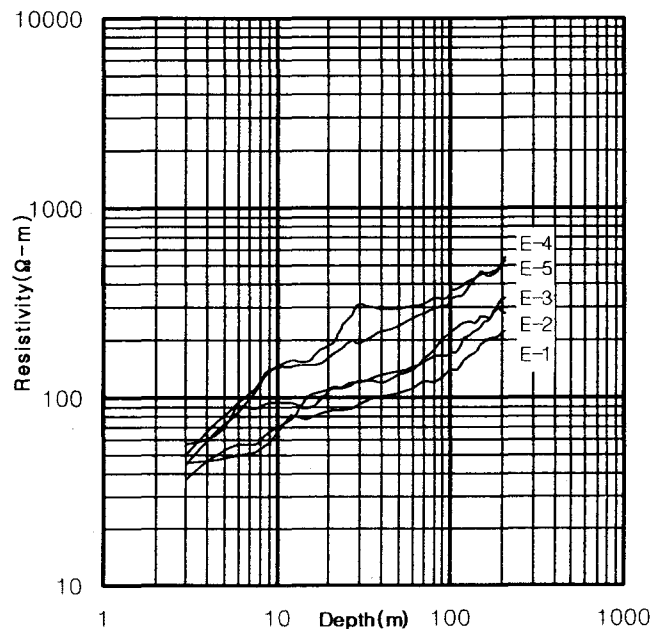
남 양 지 구



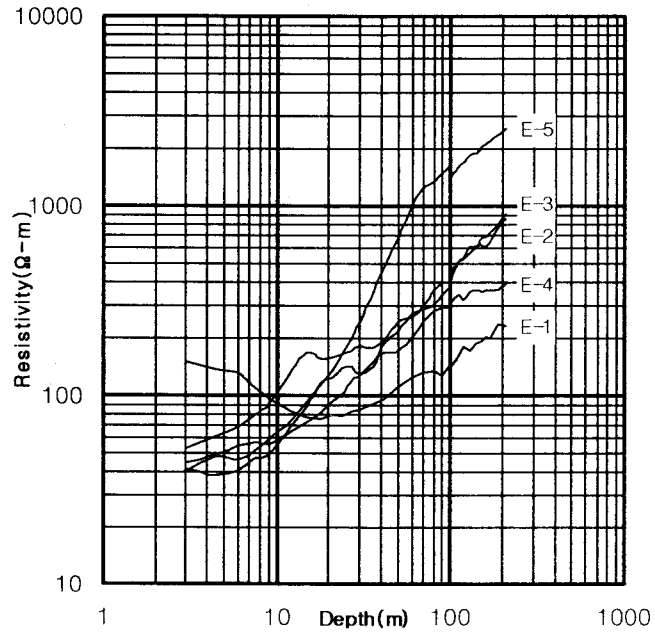
태 장 지 구



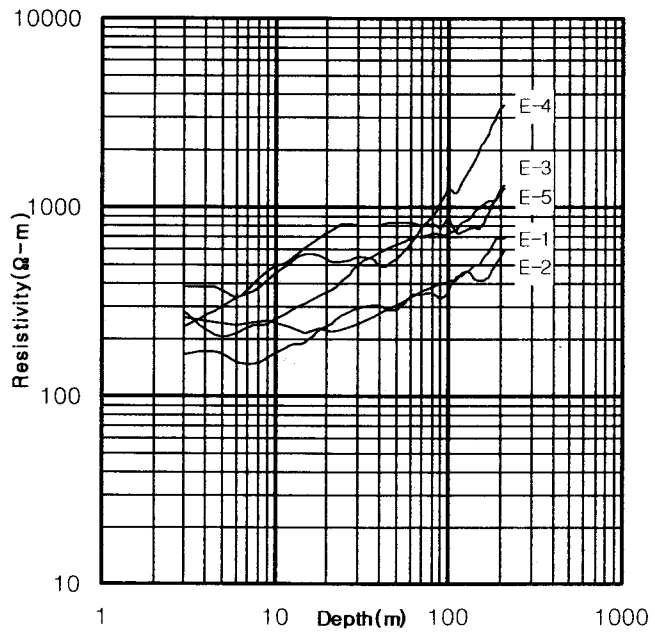
당 리 지 구

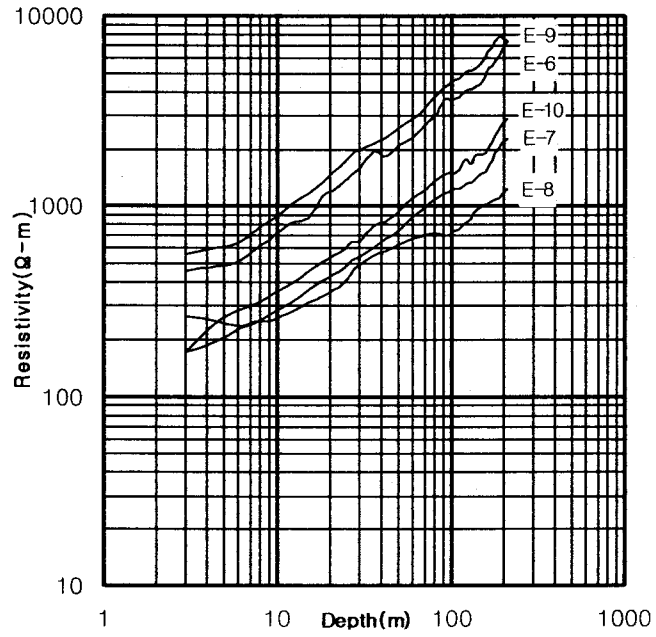


남 방 지 구

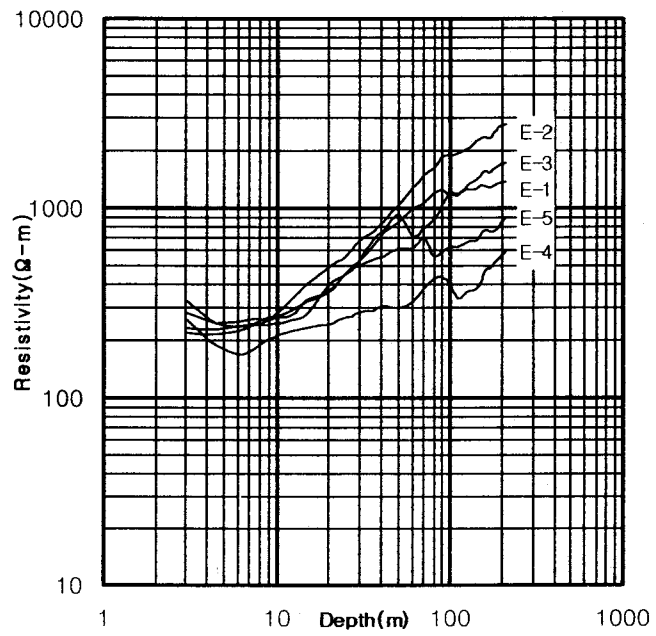


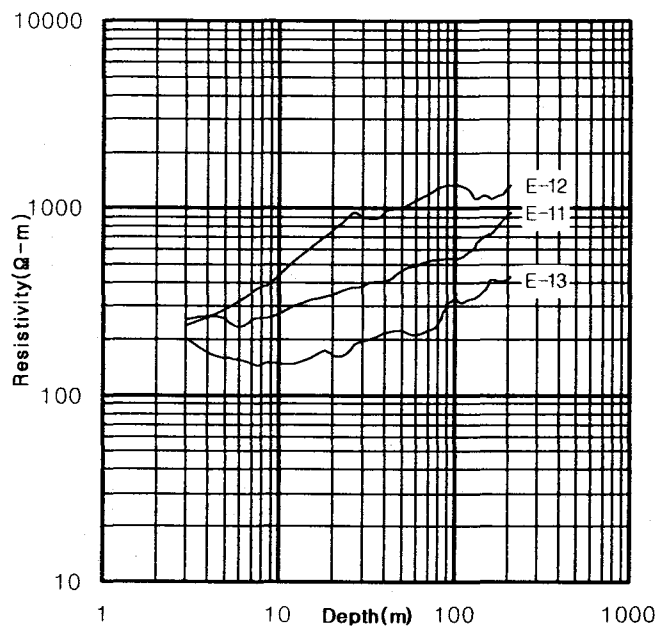
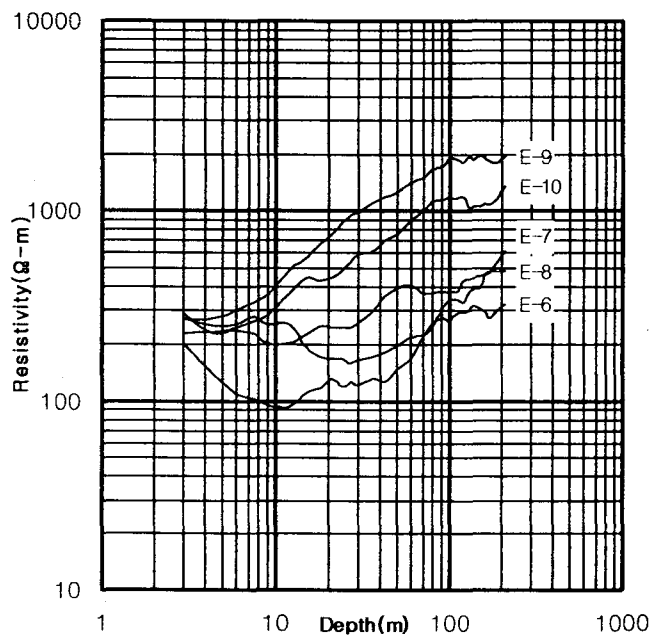
운 산 지 구



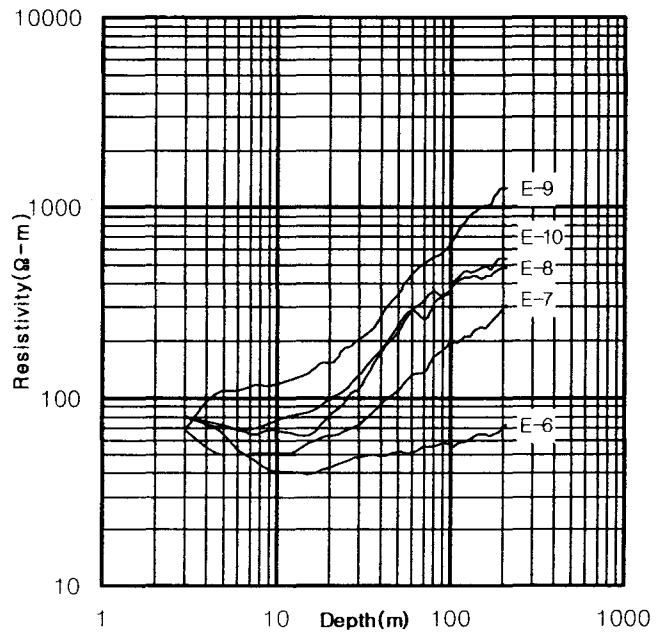
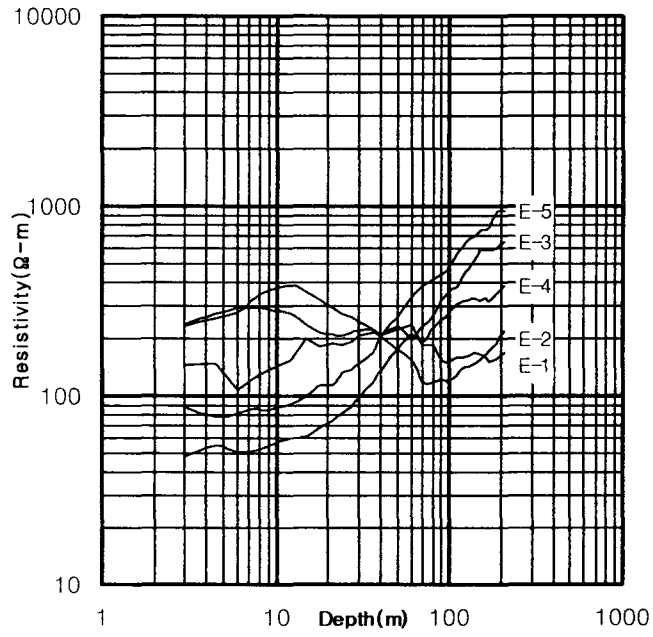


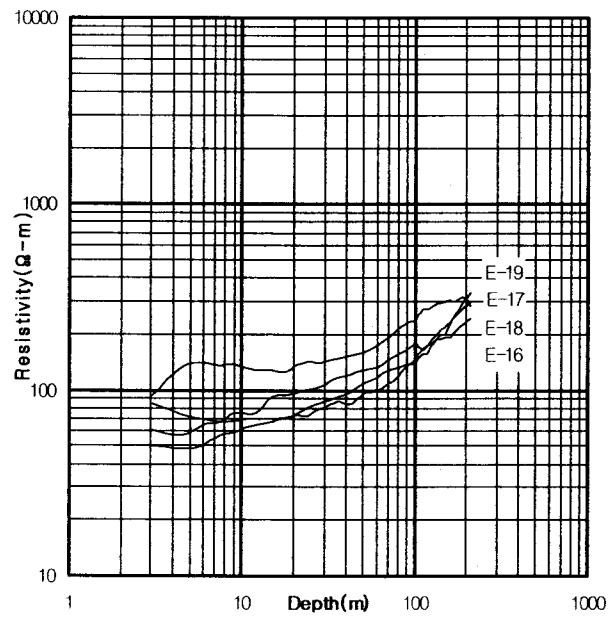
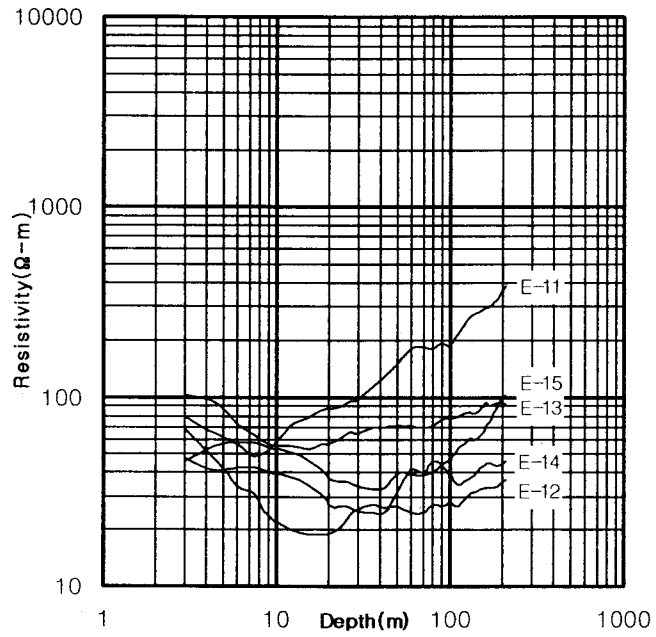
논골지구



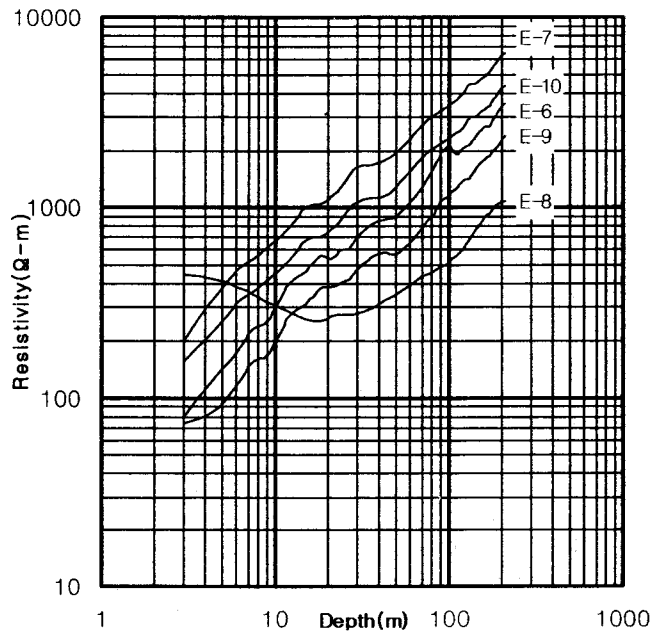
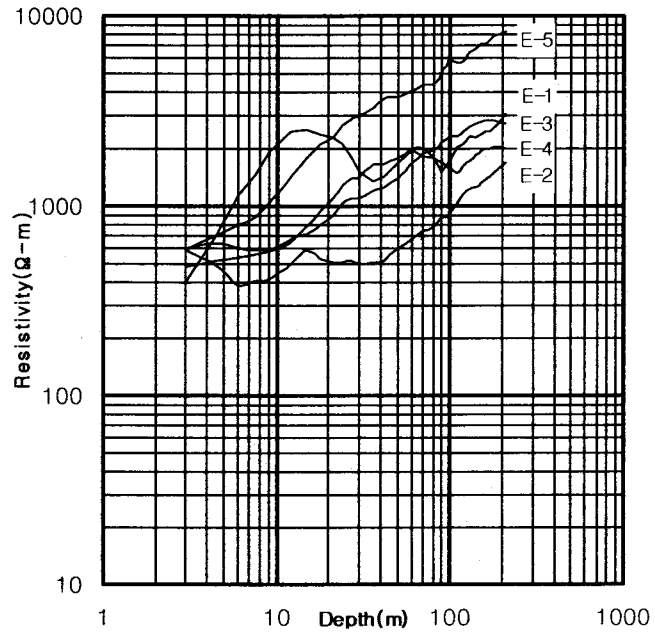


천 전 지구

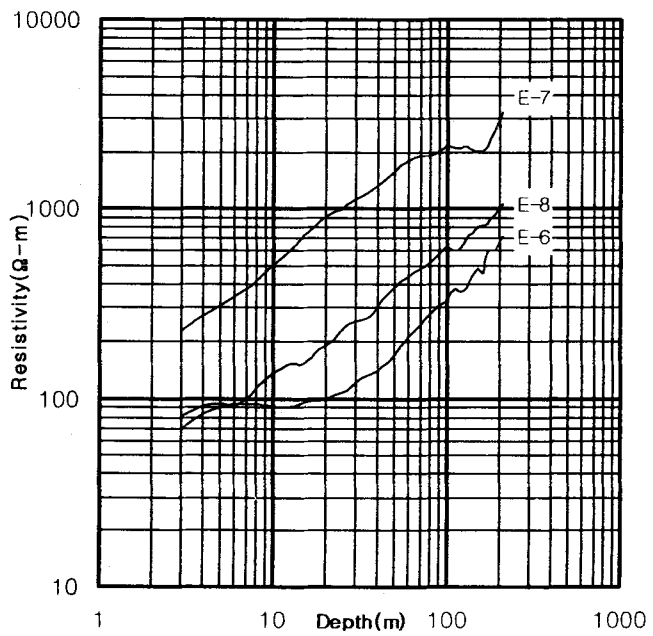
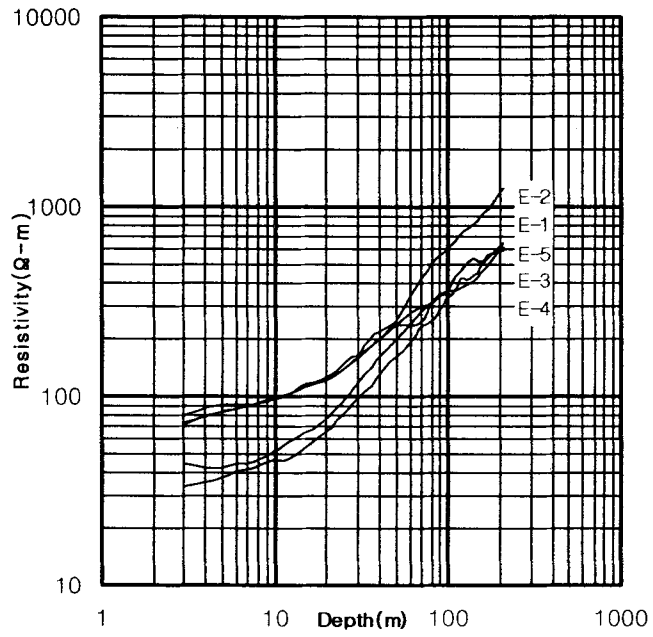




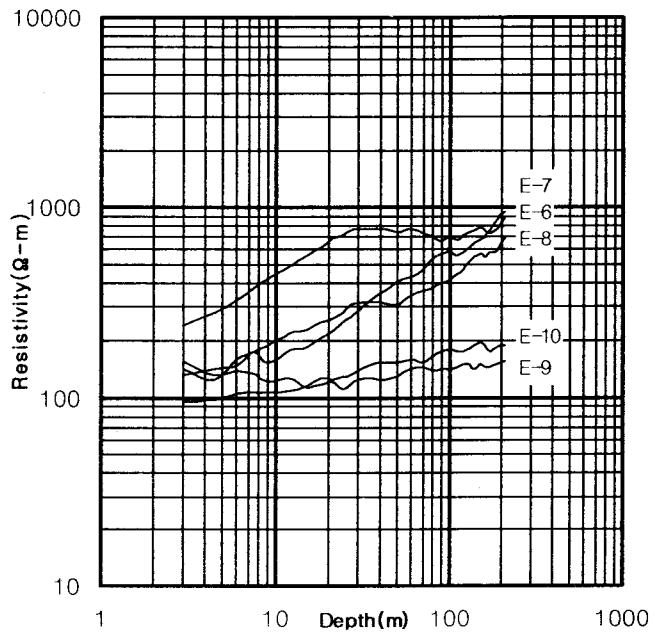
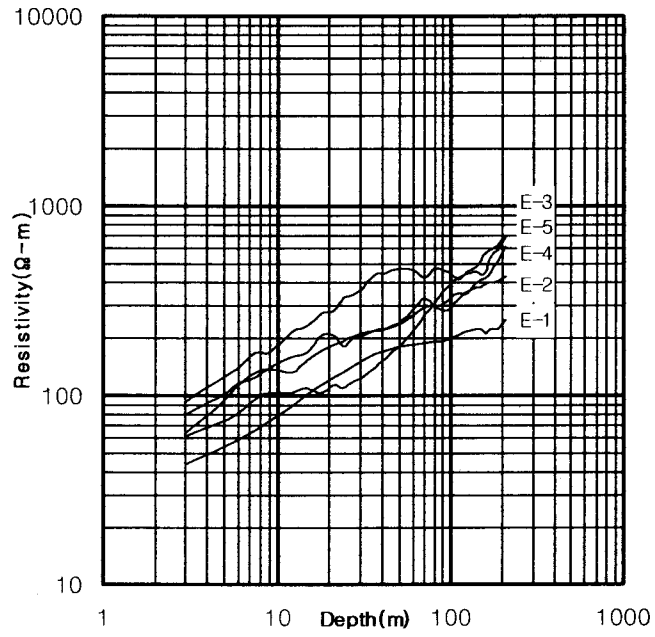
신촌지구

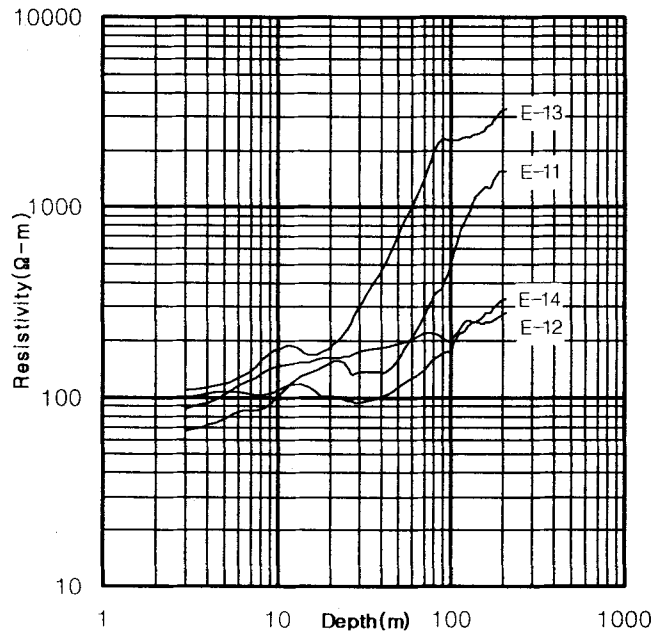


가 산 지 구

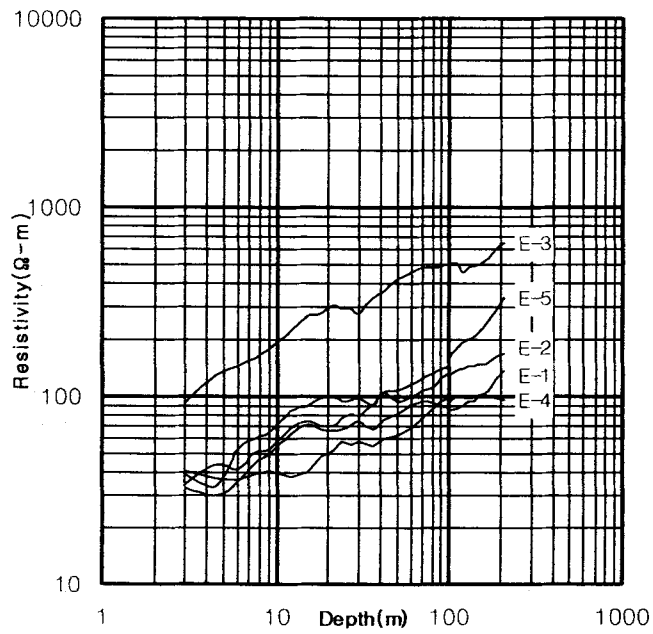


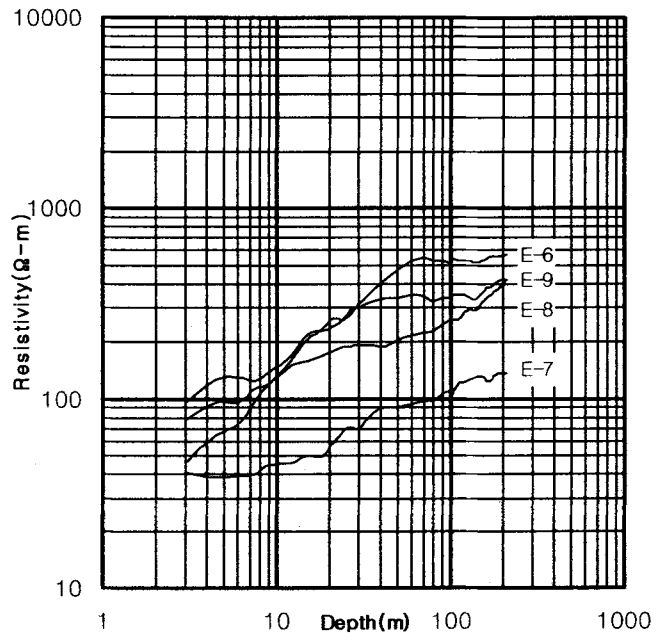
제 곡 지구



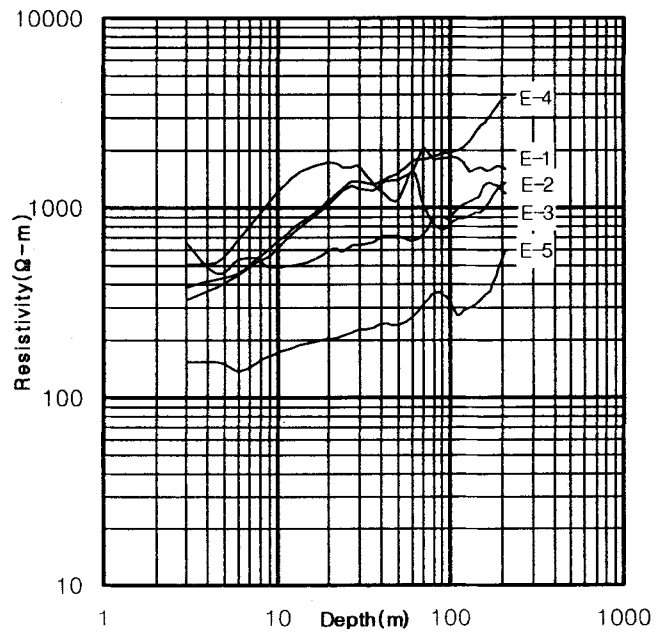


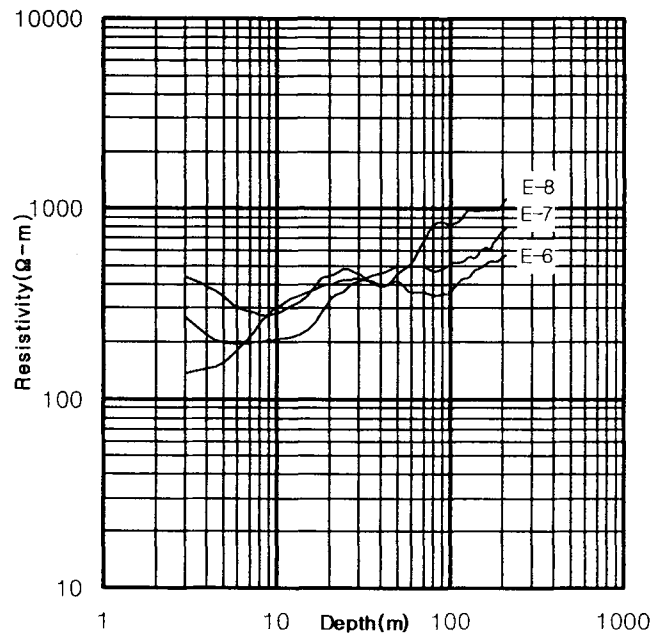
소내골지구





외길이지구





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

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	암반	1	일언	경산	자인	일언	6.0										-	6.0	
83	답작	암반	1	당곡	경산	진량	당곡	6.0										-	6.0	
84	답작	암반	1	계남	경산	자인	계남	6.0	6.0	6.0	95	1	암반		D47290079			-	-	
84	답작	암반	1	계남	경산	자인	계남				95	1	암반		D47290083			-	-	
84	답작	암반	1	남신	경산	자인	남신	6.0	6.0	6.0	87	1	암반		D47290012			-	-	
84	답작	암반	1	남신	경산	자인	남신				87	1	암반		D47290009			-	-	
84	답작	암반	1	삼정	경산	자인	서부	3.0	3.0	3.0		1	암반		D47290006			-	-	
84	답작	암반	1	원당2	경산	자인	원당	6.0										-	6.0	
85	답작	암반	1	당리	경산	압량	당리	3.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47290116			-	-	
85	답작	암반	1	조영	경산		조영	3.0										-	3.0	
85	답작	암반	1	황계	경산	진량	안촌	3.0	3.0	3.0	85	1	암반		D47230128			-	-	
87	답작	암반	2	다문	경산	진량	다문	30.0	7.3	7.3	88	1	암반		D47230035			-	22.7	
87	답작	암반	2	다문	경산	진량	다문				90	1	암반		D47230036			-	-	
87	답작	암반	2	다문	경산	진량	다문				95	1	암반		D47230061			-	-	
87	답작	암반	2	대원	경산	진량	대원	15.0	4.2	4.2	00	1	암반		D47230069			-	10.8	
87	답작	암반	2	덕촌	경산	와촌	덕촌	10.0	10.0	10.0	87	1	암반		D47290020			-	-	
87	답작	암반	2	덕촌	경산	와촌	덕촌				94	1	암반		D47290071			-	-	
87	답작	암반	2	덕촌	경산	와촌	덕촌				94	1	암반		D47290072			-	-	
87	답작	암반	1	아사	경산	진량	아사	10.0	5.0	5.0	95	1	암반		D47290061			-	5.0	
87	답작	암반	1	아사	경산	진량	아사				90	1	암반		D47290036			-	-	
89	답작	암반	1	삼성	경산	남천	삼성	3.0	3.0	3.0		1	암반		D47290043			-	-	
90	답작	암반	1	부기	경산	진량	부기	7.0	4.0	4.0	91	1	암반		D47290038			-	3.0	
91	답작	암반	2	인홍	경산	남산	인홍	6.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47290046			-	3.0	
94	답작	암반	1	계전	경산	와촌	계전	5.0	5.0	5.0	95	2	암반		D47230070			-	-	
94	답작	암반	1	계전	경산	와촌	계전				96	1	암반		D47230072			-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
94	답작	암반	1	신월	경산	압량	신월	6.0										-	6.0	
94	답작	암반	2	용산	경산	용성	용산	6.0	6.0	6.0	95	1	암반		D47290086			-	-	
94	답작	암반	2	용산	경산	용성	용산				95	1	암반		D47290093			-	-	
94	답작	암반	2	우검	경산	남산	우검	7.0										-	7.0	
95	답작	암반	1	곡신	경산	용성	곡신	4.0										-	4.0	
96	답작	암반	2	갑제	경산	북부	갑제	15.0										-	15.0	
96	답작	암반	2	대중	경산	용성	대중	13.0	6.0	6.0	98	1	암반		D47290100			-	7.0	
96	답작	암반	1	반곡	경산	남산	반곡	10.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47290130			-	7.0	
96	답작	암반	2	산전	경산	남천	산전	7.0	7.0	7.0		1	암반		D47290016			-	-	
96	답작	암반	2	산전	경산	남천	산전					1	암반		D47290040			-	-	
96	답작	암반	2	원당	경산	자인	원당	12.0	12.0	12.0		1	암반		D74270084			-	-	
96	답작	암반	2	원당	경산	자인	원당					1	암반		D74270082			-	-	
96	답작	암반	2	홍정	경산	남산	홍정	13.0	12.0	12.0	98	1	암반		D47290107			-	1.0	
97	답작	암반	1	옥곡	경산	서부	옥곡	10.0	3.0							3.0		3.0	7.0	
97	답작	암반	1	이암	경산	용성	매남3	5.0	3.0	3.0	97	1	암반		D47290098			-	2.0	
98	답작	암반	1	매남	경산	용성	매남2	5.0	4.8							4.8		4.8	0.2	
98	답작	암반	2	신한	경산	와촌	신한	10.0	10.0	10.0	98	1	암반		D47290073			-	-	
98	답작	암반	2	신한	경산	와촌	신한					1	암반		D47290077			-	-	
98	답작	암반	2	조곡	경산	남산	조곡	10.0	5.8	5.8	99	1	암반		D47290108			-	4.2	
98	답작	암반	1	평기	경산	남산	평기	5.0										-	5.0	
98	답작	암반	1	홍산	경산	남천	홍산	10.0	4.8	4.8	96	1	암반		D47290123			-	5.2	
98	답작	암반	1	홍산	경산	남천	홍산				96	1	암반		D47290125			-	-	
99	답작	암반	1	구룡	경산	용성	매남	4.0	4.0							4.0		4.0	-	
99	답작	암반	2	조곡	경산	남산	조곡	4.0	4.0	4.0	95	1	암반		D47290101			-	-	
00	답작	암반	2	가야	경산	진량	가야	4.0	3.8	3.8	00	1	암반		D47290070			-	0.2	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	1	대원	경산	진량	대원	4.0										-	4.0	
00	답작	암반	1	연하	경산	남산	연하	3.0	2.9						2.9			2.9	0.1	
03	답작	암반	1	대명	경산	남천	대명	3.0										-	3.0	
04	답작	암반	1	당리	경산	압량	당리	3.0	2.9						2.9			2.9	0.1	
04	답작	암반	1	남방	경산		남방	3.0	2.9	2.9	04	1	암반	한발대비				-	0.1	
				경산 합계				304.0	160.4	142.8		40			14.7	-		14.7	143.6	
82	답작	충적	2	근계	경주	안강	근계	40.0	12.9	12.9	82	1	충적		S47130009			-	27.1	
82	답작	충적	2	근계	경주	안강	근계				82	1	충적		S47130006			-	-	
83	답작	암반	1	노당	경주	안강	노당	30.0	9.9	9.9	83	1	암반		D47130003			-	20.1	
83	답작	암반	1	방내	경주	건천	방내	6.0										-	6.0	
83	답작	충적	2	나정	경주	감포	팔로	30.0	15.0	15.0	84	1	충적		S47130001			-	15.0	
83	답작	충적	2	대본	경주	양북	용당	130.0	66.0	66.0	84	1	충적		S47130017			-	64.0	
83	답작	충적	2	대본	경주	양북	용당				84	1	충적		S47130018			-	-	
83	답작	충적	2	대본	경주	양북	용당				84	1	충적		S47130019			-	-	
83	답작	충적	2	대본	경주	양북	용당				84	1	충적		S47130020			-	-	
83	답작	충적	2	대본	경주	양북	용당				85	1	충적		S47130021			-	-	
83	답작	충적	2	대본	경주	양북	용당				85	1	충적		S47130022			-	-	
83	답작	충적	2	대본	경주	양북	용당				86	1	충적		S47130028			-	-	
83	답작	충적	2	대본	경주	양북	용당				86	1	충적		S47130029			-	-	
83	답작	충적	2	사방	경주	안강	사방	108.0	58.0	58.0	84	1	충적		S47130010			-	50.0	
83	답작	충적	2	사방	경주	안강	사방				84	1	충적		S47130011			-	-	
83	답작	충적	2	사방	경주	안강	사방				84	1	충적		S47130002			-	-	
83	답작	충적	2	사방	경주	안강	사방				84	1	충적		S47130013			-	-	
83	답작	충적	2	외칠	경주	산내	외칠	34.0	22.9	22.9	83	1	충적		S47130035			-	11.1	
83	답작	충적	2	외칠	경주	산내	외칠				83	1	충적		S47130177			-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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							
84	답작	암반	1	아화	경주	서	아화	3.0	3.0	3.0	84	1	암반		D47130041				-	-	
84	답작	암반	1	아화	경주	서	아화	3.0	3.0	3.0	84	1	암반		D47130042				-	-	
85	답작	암반	1	두류	경주	안강	두류	3.0	3.0	3.0	86	1	암반		D47130008				-	-	
85	답작	암반	1	모화	경주	외동	모화	3.0											-	3.0	
85	답작	층적	1	방어	경주	외동	방어	10.0	10.0	10.0	85	1	층적		S47130014				-	-	
88	답작	암반	1	천포	경주	건천	천포	5.0	2.0	2.0	88	1	암반		D47130028				-	3.0	
88	답작	암반	1	화산	경주	천북	화산	5.0	5.0	5.0	88	2	암반		D47130016				-	-	
88	답작	암반	1	화산	경주	천북	화산				96		암반		D47130219				-	-	
89	답작	층적	2	다산	경주	강동	다산	40.0	34.1				층적			34.1			34.1	5.9	
89	답작	층적	1	축산	경주	천북	신당	20.0	2.0				층적			2.0			2.0	18.0	
90	답작	암반	1	신천	경주	산내	일부1	6.0	3.0				암반			3.0			3.0	3.0	
90	답작	암반	2	내남	경주	내남	월산	76.0	6.1	6.1	95	1	암반		D47130161				-	69.9	
90	답작	층적	2	양동	경주	안강	양동	50.0	42.8							42.8			42.8	7.2	
91	답작	암반	2	웃골	경주	외동	녹동	6.0	3.0	3.0	00	1	암반		D47130136				-	3.0	
91	답작	암반	2	원당들	경주	천북	갈곡	6.0	3.0	3.0	91	1	암반		D47130019				-	3.0	
91	답작	암반	1	갓들	경주	천북	덕산	4.0	2.0	2.0	96	1	암반		D47130220				-	2.0	
94	답작	암반	1	가정	경주	현곡	가정	9.0	6.0	6.0	95	1	암반		D47130194				-	3.0	
94	답작	암반	1	고천	경주	양북	송진	5.0											-	5.0	
94	답작	암반	2	봉덕	경주	서	서오	5.0	5.0	5.0	95	1	암반		D47130179				-	-	
94	답작	암반	1	사일	경주	외동	제내	5.0											-	5.0	
94	답작	암반	2	회평	경주	산내	내일	9.0	9.0							9.0			9.0	-	
95	답작	암반	2	검단	경주	안강	검단	3.0											-	3.0	
95	답작	암반	2	대현	경주	산내	대현	15.0											-	15.0	
95	답작	암반	1	도암	경주	양북	호암	3.5											-	3.5	
95	답작	암반	1	부조	경주	강동	국당	3.5											-	3.5	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명						공변
95	답작	암반	2	서오	경주	서	서오	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	조전	경주	건천	조전	5.0											-	5.0
95	답작	암반	2	하구	경주	현곡	하구	4.0	4.0	3.0	95	1	암반		D47130093	1.0	1.0	G	-	-
96	답작	암반	1	건천	경주	건천	건천	5.0	5.0	5.0	96	1	암반						-	-
96	답작	암반	1	고래	경주	안강	검단1	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130117				-	-
96	답작	암반	1	광명	경주	선도	광명	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130234				-	-
96	답작	암반	1	근계들	경주	안강	근계	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		1W011996				-	-
96	답작	암반	1	근계들	경주	안강	근계				96	1	암반		1W021996				-	-
96	답작	암반	2	금정지	경주	서	천촌	5.0											-	5.0
96	답작	암반	1	남간	경주	탑정	탑정	10.0	3.0	3.0	98	1	암반		D47130230				-	7.0
96	답작	암반	1	내평	경주	강동	오금2	5.0	5.0							5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	노루목	경주	양북	장항1	5.0	5.0							5.0			5.0	-
96	답작	암반	2	답작들	경주	서	천촌	10.0											-	10.0
96	답작	암반	1	뒤들	경주	건천	화천1	5.0	5.0							5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	뒗들	경주	천북	동산	5.0											-	5.0
96	답작	암반	2	딸바지	경주	천북	갈곡	10.0	10.0	10.0	96	1	암반		D47130091				-	-
96	답작	암반	1	말무덤	경주	외동	복토	5.0	5.0	5.0	98	1	암반		D47130132				-	-
96	답작	암반	1	말무덤	경주	외동	복토				00	1	암반		D47130135				-	-
96	답작	암반	1	명계	경주	내남	명계	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130165				-	-
96	답작	암반	1	명계	경주	내남	명계				98	1	암반		D47130168				-	-
96	답작	암반	2	명승지	경주	천북	물천	8.0	8.0	8.0	97	1	암반		D47130223				-	-
96	답작	암반	1	모곡	경주	감포	오류	3.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47130101				-	-
96	답작	암반	1	목상골	경주	서	운대2	5.0	5.0							5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	무과	경주	현곡	무과	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130082				-	-
96	답작	암반	1	무과	경주	현곡	무과				96	1	암반		1W011996				-	-

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	1	바탕골	경주	내남	명계	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130165				-	-
96	답작	암반	2	바탕골	경주	내남	명계				98	1	암반		D47130168				-	-
96	답작	암반	1	보문	경주	보황	보문	5.0	5.0							5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	북군	경주	보덕	북군	5.0	5.0							5.0			5.0	-
96	답작	암반	2	사일	경주	외동	제내	20.0	10.0	10.0	98	1	암반		D47130133				-	10.0
96	답작	암반	2	사일	경주	외동	제내				99	1	암반		D47130134				-	-
96	답작	암반	1	산막들	경주	진천	산막	5.0	5.0							5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	산수밭	경주	안강	검단2	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130117				-	-
96	답작	암반	1	산수밭	경주	안강	검단2				00	1	암반		D47130122				-	-
96	답작	암반	1	삼독조	경주	현곡	내태2	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		1W011996				-	-
96	답작	암반	1	삼독조	경주	현곡	내태2				96	1	암반		D47130197				-	-
96	답작	암반	1	삼보	경주	정래	구정	5.0	5.0							5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	삼지지	경주	현곡	상구3	5.0	5.0	2.5	96	1	암반		D47130196	2.5			2.5	-
96	답작	암반	1	성지	경주	천북	성지	5.0	5.0	5.0	95	1	암반		D47130090				-	-
96	답작	암반	1	성지	경주	천북	성지				96	1	암반		D47130095				-	-
96	답작	암반	2	송정	경주	양남	환서	15.0	8.0	8.0		1	암반		D47130151				-	7.0
96	답작	암반	2	송정	경주	양남	환서					1	암반		D47130156				-	-
96	답작	암반	1	신당	경주	서	도리	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130182				-	-
96	답작	암반	1	신지	경주	내남	망성2	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130164				-	-
96	답작	암반	2	신택지	경주	진천	화천	20.0	14.0	14.0	96	1	암반		D47130125				-	6.0
96	답작	암반	2	신택지	경주	진천	화천				98	1	암반		D47130127				-	-
96	답작	암반	1	심곡	경주	서	아화	9.0	5.0	5.0	95	1	암반		D47130074				-	4.0
96	답작	암반	1	심곡	경주	서	아화				95	1	암반		D47130181				-	-
96	답작	암반	1	아리곡	경주	감포	오류	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130101				-	-
96	답작	암반	1	안마곡	경주	안강	근계	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130116				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	년도	공수	개발유형	사업명					
96	답작	암반	2	약목	경주	인교	인왕	9.0										-	9.0
96	답작	암반	1	양지들	경주	감포	팔조	5.0	5.0						5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	어전들	경주	양남	신대	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130150			-	-
96	답작	암반	1	오금들	경주	강동	오금4	5.0	5.0						5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	왕정	경주	인교	인왕	5.0	5.0						5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	외외들	경주	선도	광명	5.0	5.0						5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	용명	경주	건천	용명	5.0	5.0	5.0	97	1	암반		5W011997			-	-
96	답작	암반	1	원골	경주	외동	방어	5.0	5.0						5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	장재	경주	보황	배반	15.0	3.0						3.0			3.0	12.0
96	답작	암반	1	전동	경주	감포	전동	5.0	5.0						5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	죽라	경주	탑정	울	5.0	5.0						5.0			5.0	-
96	답작	암반	2	직현	경주	산내	내칠	13.0										-	13.0
96	답작	암반	1	진배미	경주	강동	모서	5.0	5.0						5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	진현	경주	불국	진현	5.0	5.0						5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	하동	경주	불국	하동	3.0										-	3.0
96	답작	암반	1	학전	경주	양남	석촌	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47130153			-	-
96	답작	암반	1	화질	경주	선도	고란	5.0	5.0						5.0			5.0	-
96	답작	암반	1	혼골보	경주	양북	용당2	5.0	5.0						5.0			5.0	-
97	답작	암반	1	갈곡	경주	안강	검단2	10.0	4.0						4.0			4.0	6.0
97	답작	암반	2	감디	경주	감포	감포5	10.0										-	10.0
97	답작	암반	2	골안	경주	현곡	오류1	5.0										-	5.0
97	답작	암반	1	광지골	경주	현곡	남사1	10.0	6.0	6.0	97	1	암반		D47130199			-	4.0
97	답작	암반	1	국노골	경주	서	천촌	15.0										-	15.0
97	답작	암반	2	내태	경주	현곡	내태1	10.0										-	10.0
97	답작	암반	2	대안	경주	감포	감포4	10.0										-	10.0

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
97	답작	암반	2	벽 계	경주	강동	단구2	15.0	12.0	12.0		1	암반		D47130205			-	3.0	
97	답작	암반	2	벽 계	경주	강동	단구2					1	암반		D47130053			-	-	
97	답작	암반	2	벽 계	경주	강동	단구2					1	암반		D47130055			-	-	
97	답작	암반	2	보 등	경주	천북	신당	10.0										-	10.0	
97	답작	암반	2	상 보	경주	외동	모화	15.0	9.0		97	1	암반		D47130072	9.0		9.0	6.0	
97	답작	암반	2	소 현	경주	현곡	소현	10.0	6.0	6.0		1	암반		D47130081			-	4.0	
97	답작	암반	2	소 현	경주	현곡	소현					1	암반		D47130085			-	-	
97	답작	암반	2	연 안	경주	외동	연안	10.0	10.0	10.0		1	암반		D47130068			-	-	
97	답작	암반	2	연 안	경주	외동	연안					1	암반		D47130069			-	-	
97	답작	암반	2	연 안	경주	외동	연안					1	암반		D47130070			-	-	
97	답작	암반	1	옥 산	경주	안강	옥산	10.0	9.0	9.0	95	1	암반		D47130058			-	1.0	
97	답작	암반	1	옥 산	경주	안강	옥산				95	1	암반		D47130059			-	-	
97	답작	암반	1	옥 산	경주	안강	옥산				95	1	암반		D47130115			-	-	
97	답작	암반	1	중 리	경주	산내	우라2	10.0	6.0	6.0	98	1	암반		D47130175			-	4.0	
97	답작	암반	1	탑 동	경주	탑동	탑동	10.0	6.0	6.0	98	1	암반		D47130230			-	4.0	
97	답작	암반	2	한 티	경주	양남	석촌	10.0	6.0							6.0		6.0	4.0	
97	답작	암반	1	호 청	경주	현곡	남사2	10.0	6.0	6.0	97	1	암반		D47130201			-	4.0	
98	답작	암반	2	광명	경주		광명	10.0										-	10.0	
98	답작	암반	2	달성	경주	안강	노당	15.0	11.0	11.0		1	암반					-	4.0	
98	답작	암반	2	달성	경주	안강	노당					1	암반					-	-	
98	답작	암반	2	도리	경주	서	도리	20.0	13.5	13.5	95	1	암반		D47130075			-	6.5	
98	답작	암반	2	도리	경주	서	도리				95	1	암반		D47130182			-	-	
98	답작	암반	1	포전	경주	강동	호명	15.0	4.8	4.8	98	1	암반		D47130213			-	10.2	
99	답작	암반	1	대일	경주		대일	39.0	4.8	4.8		1	암반					-	34.2	
00	답작	암반	2	녹동	경주	외동	녹동	5.0										-	5.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	모서	경주	강동	호명	20.0										-	20.0	
00	답작	암반	2	신진	경주	건천	화천2	10.0	10.0						10.0			10.0	-	
00	답작	암반	1	호명	경주	강동	호명	30.0	15.0	15.0		1	암반		D47130213			-	15.0	
01	답작	암반	1	고사리	경주	내남	박달4	10.0										-	10.0	
01	답작	암반	2	대서보들	경주	외동	신계	5.0										-	5.0	
01	답작	암반	2	덕동	경주	외동	냉천	20.0										-	20.0	
02	답작	암반	2	참나무들	경주	건천	화천	10.0										-	10.0	
03	답작	암반	2	대곡	경주	안강	강교	15.0	15.0						15.0			15.0	-	
03	답작	암반	1	박석골	경주	불국	하동	12.0										-	12.0	
04	답작	암반	1	구어	경주	외동	구어	10.0	8.7						8.7			8.7	1.3	
				경주 합계				1,459.0	747.5	502.4		94			245.1	1.0		244.1	711.5	
82	답작	층적	2	인안	고령	개진	인안	60.0	30.0	30.0	82	1	층적		4B011982			-	30.0	
82	답작	층적	2	인안	고령	개진	인안				82	1	층적		4B021982			-	-	
82	답작	층적	2	인안	고령	개진	인안				82	1	층적		4B031982			-	-	
82	답작	층적	2	인안	고령	개진	인안				83	1	층적		4B041982			-	-	
82	답작	층적	2	인안	고령	개진	인안				84	1	층적		4B051982			-	-	
82	답작	층적	2	인안	고령	개진	인안				85	1	층적		4B061982			-	-	
82	답작	층적	2	인안	고령	개진	인안				86	1	층적		4B071982			-	-	
82	답작	층적	2	인안	고령	개진	인안				87	1	층적		4B081982			-	-	
82	답작	층적	2	인안	고령	개진	인안				88	1	층적		4B091982			-	-	
83	답작	층적	2	대평	고령	운수	대평	70.0	21.7	21.7	83	1	층적		D47830002			-	48.3	
83	답작	층적	2	대평	고령	운수	대평				83	1	층적		D47830003			-	-	
84	답작	층적	2	신안	고령	개진	신안	60.0	10.6	10.0	84	1	층적		4B011984	0.6	0.6	G	-	49.4
84	답작	층적	2	신안	고령	개진	신안				84	1	층적		4B021984			-	-	
84	답작	층적	2	신안	고령	개진	신안				84	1	층적		4B031984			-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	충적	2	신안	고령	개진	신안				84	1	충적		4B041984			-	-
84	답작	충적	2	안림	고령	쌍림	안림	90.0	45.1	45.1	84	1	충적		4B011984			-	44.9
84	답작	충적	2	안림	고령	쌍림	안림				84	1	충적		4B021984			-	-
84	답작	충적	2	안림	고령	쌍림	안림				84	1	충적		4B031984			-	-
84	답작	충적	2	안림	고령	쌍림	안림				84	1	충적		4B041984			-	-
84	답작	충적	2	안림	고령	쌍림	안림				84	1	충적		4B051984			-	-
84	답작	충적	2	안림	고령	쌍림	안림				84	1	충적		4B061984			-	-
84	답작	충적	2	안림	고령	쌍림	안림				84	1	충적		4B071984			-	-
84	답작	충적	2	안림	고령	쌍림	안림				84	1	충적		4B081984			-	-
84	답작	충적	2	저전	고령	고령	저전	30.0	10.9	10.9	84	1	충적		4B011984			-	19.1
84	답작	충적	2	저전	고령	고령	저전				84	1	충적		4B021984			-	-
84	답작	충적	2	저전	고령	고령	저전				84	1	충적		4B031984			-	-
85	답작	충적	2	무계	고령	성산	무계	7.0										-	7.0
85	답작	충적	2	유동	고령	운수	유동	80.0	9.7	9.7		1	충적		S47830008			-	70.3
85	답작	충적	2	유동	고령	운수	유동					1	충적		S47830059			-	-
88	답작	암반	2	신간	고령	운수	신간	15.0	12.0	12.0	88	1	암반		D47830004			-	3.0
94	답작	암반	1	기산	고령	성산	기산	8.0										-	8.0
94	답작	암반	2	평지	고령	쌍림	평지	9.0										-	9.0
94	답작	암반	2	합가	고령	쌍림	합가	9.0										-	9.0
95	답작	암반	2	나정	고령	다산	나정	8.0	8.0	8.0	00	1	암반		D47830027			-	-
95	답작	암반	1	별지	고령	다산	별지	9.0										-	9.0
95	답작	암반	1	사부	고령	성산	사부	8.0	3.0	3.0	98	1	암반		D47830034			-	5.0
95	답작	암반	2	지산3	고령	고령	지산	5.0	5.0							5.0		5.0	-
98	답작	암반	1	백리	고령	덕곡	백	5.0	3.6	3.6	99	1	암반		D47830062			-	1.4
98	답작	암반	2	사전	고령	우곡	사전	10.0	10.0							10.0		10.0	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	1	산주	고령	쌍림	산주	5.0	3.6						3.6			3.6	1.4	
98	답작	암반	2	송림	고령	쌍림	송림	15.0	11.5	11.5	99	1	암반		D47830045			-	3.5	
98	답작	암반	1	옥산	고령	개진	옥산	5.0	3.6	3.6	99	1	암반		D47830066			-	1.4	
99	답작	암반	1	가부리	고령	쌍림	인화	3.0	2.9									2.9	0.1	
99	답작	암반	1	뒤들	고령	덕곡	가륜	3.0	3.0	3.0	00	1	암반		D47830063			-	-	
99	답작	암반	2	봉산	고령	우곡	봉산	4.0	2.8	2.8	98	1	암반		D47830051			-	1.2	
99	답작	암반	1	삼동	고령	다산	송곡2	3.0	3.0								3.0		-	
99	답작	암반	1	오사골	고령	쌍림	송림	3.0	3.0								3.0		-	
99	답작	암반	1	원송	고령	덕곡	원송	3.0	2.9								2.9		0.1	
99	답작	암반	1	독점	고령	운수	법리	4.0	3.6	3.6		1	암반		D47830021			-	0.4	
00	답작	암반	2	신기	고령	성산	용소	6.0	5.8	5.8		1	암반		D47830015			-	0.2	
00	답작	암반	1	용동	고령	쌍림	용리	4.0	3.6	3.6		1	암반					-	0.4	
00	답작	암반	2	운교	고령	성산	상용	7.0										-	7.0	
01	답작	암반	2	고방	고령	다산	월성	12.0	5.8								5.8		6.2	
01	답작	암반	2	고탄	고령	성산	고탄	12.0	11.0								11.0		1.0	
01	답작	암반	1	백리	고령	덕곡	백1	5.0	2.9								2.9		2.1	
01	답작	암반	1	본리	고령	덕곡	본리1	6.0	2.9								2.9		3.1	
02	답작	암반	1	반성1	고령	덕곡	반성	11.0	10.0								10.0		1.0	
02	답작	암반	2	배면	고령	다산	송곡2	10.0	8.8								8.8		1.2	
02	답작	암반	1	용동	고령	쌍림	용리	10.0	10.0								10.0		-	
02	답작	암반	1	하거	고령	쌍림	하거	12.0	10.0								10.0		2.0	
03	답작	암반	1	하거	고령	쌍림	용리	8.0	4.4								4.4		3.6	
04	답작	암반	1	신촌	고령	쌍림	신촌	8.0										-	8.0	
				고령 합계				642.0	284.7	187.9		39					96.8	0.6	96.2	357.3
87	답작	암반	2	대망	구미	고아	대망	10.0	6.0	6.0	95	1	암반		D47190039			-	4.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
87	답작	암반	2	대망	구미	고아	대망				95	1	암반		D47190040				-	-
87	답작	암반	1	상장	구미	장천	상장	10.0	4.5	4.5	88	1	암반		D47190007				-	5.5
87	답작	암반	1	상장	구미	장천	상장				95	1	암반		D47190098				-	-
87	답작	암반	1	상장	구미	장천	상장				94	1	암반		D47190103				-	-
87	답작	암반	2	하장	구미	장천	하장	15.0											-	15.0
88	답작	암반	2	동부	구미	선산	동부	15.0	4.0	4.0	88	1	암반		4B011988				-	11.0
89	답작	암반	2	송곡	구미	해평	송곡	15.0	9.0	9.0	95	1	암반		D47190076				-	6.0
89	답작	암반	2	송곡	구미	해평	송곡				88	1	암반		D47190010				-	-
89	답작	암반	2	송곡	구미	해평	송곡				90	1	암반		D47190014				-	-
89	답작	암반	2	오로	구미	장천	오로	15.0	6.9	6.9	89	1	암반		4B031989				-	8.1
89	답작	암반	2	오로	구미	장천	오로				95	1	암반		D47190094				-	-
89	답작	암반	1	창림	구미	해평	창림	3.0	3.0	3.0	89	1	암반		D47190012				-	-
90	답작	암반	1	산촌	구미	옥성	산촌	6.0											-	6.0
90	답작	암반	1	주아	구미	옥성	주아	5.0	5.0	5.0	90	1	암반		D47190015				-	-
90	답작	암반	1	주아	구미	옥성	주아				92	1	암반		D47190025				-	-
94	답작	암반	1	신곡	구미	도개	신곡	5.0											-	5.0
95	답작	암반	1	구봉	구미	옥성	구봉	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	농소	구미	옥성	농소	3.0	3.0							3.0			3.0	-
95	답작	암반	2	농암	구미	도개	궁기2	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	묵어	구미	장천	묵어2	3.0	3.0							3.0			3.0	-
95	답작	암반	1	백자	구미	무을	백자	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	봉환	구미	고아	봉환	3.0	3.0	3.0	97	1	암반		D47190050				-	-
95	답작	암반	1	사부골	구미	장천	상림	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	생곡	구미	생곡	생곡	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	소재	구미	선산	소재	3.0											-	3.0

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
95	답작	암반	1	신곡	구미	도개	신곡	3.0	3.0							3.0			3.0	-
95	답작	암반	1	웅곡	구미	무을	웅곡	3.0											-	3.0
98	답작	암반	1	밤실	구미	고아	송림	5.0											-	5.0
98	답작	암반	1	봉산	구미	산동	봉산	15.0	7.8	7.8	98	1	암반	D47190089				-	7.2	
98	답작	암반	1	솥실	구미	선산	생곡	5.0	3.9						3.9			3.9	1.1	
98	답작	암반	1	이례	구미	고아	이례	15.0	11.7	11.7	98	1	암반	D47190051				-	3.3	
98	답작	암반	2	젓골	구미	선산	교리	5.0	4.1	4.1	99	1	암반	D47190038				-	0.9	
98	답작	암반	1	파산	구미	고아	파산	5.0	3.9	3.9		1	암반	4B011993				-	1.1	
99	답작	암반	2	대원	구미	옥성	대원	6.0										-	6.0	
99	답작	암반	1	도문	구미	해평	도문	3.0										-	3.0	
99	답작	암반	1	동곡	구미	산동	동곡	4.0										-	4.0	
00	답작	암반	1	동곡	구미	산동	동곡	12.0	9.3	9.3	00	1	암반	D47190090				-	2.7	
00	답작	암반	1	동곡	구미	산동	동곡				00	1	암반	D47190091				-	-	
00	답작	암반	1	신기	구미	선산	신기	5.0										-	5.0	
00	답작	암반	1	적림	구미	산동	적림	5.0										-	5.0	
01	답작	암반	2	못골	구미	장천	상림	13.0	6.2	6.2	02	1	암반					-	6.8	
01	답작	암반	2	삼산	구미	장천	묵어	16.0	8.1	8.1	02	1	암반					-	7.9	
01	답작	암반	1	성림	구미	산동	봉산	5.0	2.3						2.3			2.3	2.7	
				구미 합계				251.0	107.7	92.5		23				15.2	-		15.2	143.3
82	답작	층적	2	삼령	군위	군위	삼령	30.0	15.0	15.0	83	1	층적	D47720044				-	15.0	
82	답작	층적	2	삼령	군위	군위	삼령				94	1	층적	D47720058				-	-	
82	답작	층적	2	삼령	군위	군위	삼령				95	1	층적	D47720066				-	-	
82	답작	층적	2	삼령	군위	군위	삼령				97	1	층적	D47720096				-	-	
82	답작	층적	2	삼령	군위	군위	삼령							D47720159				-	-	
83	답작	암반	2	달산	군위	소보	달산	30.0	26.5	26.5	83	1	암반	D47720005				-	3.5	

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공변	
83	답작	암반	2	달산	군위	소보	달산				83	1	암반		D47720006				-	-
84	답작	암반	1	남산	군위	부계	남산	3.0	3.0	3.0	84	1	암반		D47720010				-	-
84	답작	암반	2	덕천	군위	고로	화북	30.0	7.6	7.6	82	1	암반		D47720004				-	22.4
84	답작	암반	2	덕천	군위	고로	화북				95	1	암반		D47720084				-	-
84	답작	암반	1	병수	군위	효령	병수2	3.0											-	3.0
84	답작	암반	1	지호	군위	의흥	지호	3.0	3.0	3.0	84	1	암반		D47720011				-	-
84	답작	암반	1	화본	군위	산성	화본3	3.0											-	3.0
85	답작	암반	1	계곡	군위	효령	장기2	8.0	8.0	8.0	94	1	암반		D47720060				-	-
85	답작	암반	1	계곡	군위	효령	장기2				94	1	암반		D47720061				-	-
85	답작	암반	1	계곡	군위	효령	장기2				94	1	암반		D47720062				-	-
85	답작	암반	1	계곡	군위	효령	장기2				94	1	암반		D47720158				-	-
85	답작	암반	1	궁보	군위	효령	장군1	6.0	6.0	6.0	99	1	암반		D47720166				-	-
85	답작	암반	1	궁보	군위	효령	장군1				87	1	암반		D47720020				-	-
85	답작	암반	1	유곡	군위	효령	승구2	5.0											-	5.0
85	답작	암반	1	화전	군위	산성	화전	6.0											-	6.0
85	답작	암반	1	후곡	군위	효령	성1	6.0	6.0	3.0	95	1	암반		D47720161	3.0		3.0	-	-
85	답작	암반	1	후곡	군위	효령	성1				95	1	암반		D47720073				-	-
86	답작	암반	1	대도	군위	의흥	대도	3.0	3.0							3.0		3.0	-	-
86	답작	암반	2	매곡	군위	효령	매곡	25.0	11.6	11.6	87	1	암반		D47720019				-	13.4
86	답작	암반	2	매곡	군위	효령	매곡				87	1	암반		D47720018				-	-
86	답작	암반	2	매곡	군위	효령	매곡				94	1	암반		D47720049				-	-
86	답작	암반	1	문덕	군위	우보	문덕	3.0	3.0	3.0	13	1	암반		D47720013				-	-
86	답작	암반	1	화계	군위	효령	화계	3.0											-	3.0
87	답작	암반	2	극락	군위	군위	상곡	20.0	11.4	11.4	88	1	암반		D47720024				-	8.6
87	답작	암반	2	극락	군위	군위	상곡				88	1	암반		D47720022				-	-

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황									
											년도	공수	개발유형	사업명		공변	면적		사유	
87	답작	암반	2	금해	군위	효령	금해	10.0	10.0	10.0	87	1	암반		D47720020				-	-
87	답작	암반	2	금해	군위	효령	금해				95	1	암반		D47720066				-	-
87	답작	암반	2	달산	군위	우보	달산	10.0	10.0	10.0	95	1	암반		D47720175				-	-
87	답작	암반	2	달산	군위	우보	달산				92	1	암반		D47720033				-	-
87	답작	암반	2	달산	군위	우보	달산				92	1	암반		D47720034				-	-
87	답작	암반	2	연주	군위	의흥	연주	10.0	6.4							6.4		6.4	3.6	
88	답작	암반	2	수북	군위	의흥	수북	20.0	17.0							17.0		17.0	3.0	
89	답작	암반	2	덕곡	군위	군위	외량2	15.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47720041				-	10.0
89	답작	암반	2	덕곡	군위	군위	외량2				97	1	암반		D47720046				-	-
89	답작	암반	2	덕동	군위	효령	마치2	15.0	5.2							5.2		5.2	9.8	
89	답작	암반	2	무질바위	군위	군위	용태	15.0	12.0	12.0	96	1	암반		D47720040				-	3.0
89	답작	암반	2	무질바위	군위	군위	용태				97	1	암반		D47720047				-	-
90	답작	암반	2	곡내	군위	산성	화본	6.0	4.0	4.0	97	1	암반		D47720045				-	2.0
90	답작	암반	1	칠봉	군위	우보	도산	6.0	6.0	6.0	95	1	암반		D47720034				-	-
90	답작	암반	1	칠봉	군위	우보	도산				95	1	암반		D47720175				-	-
90	답작	암반	2	한보	군위	구계	대울	12.0	1.6							1.6	1.6	G	-	10.4
91	답작	암반	2	미골	군위	효령	내이	10.0	3.0	3.0	83	1	암반		D47720039				-	7.0
91	답작	암반	2	풍곡	군위	우보	나호	10.0	3.0	3.0	93	1	암반		D47720043				-	7.0
94	답작	암반	2	보현	군위	소보	보현	5.0	5.0	3.0	98	1	암반		D47220149	2.0			2.0	-
95	답작	암반	2	농암	군위	군위	대흥2	20.0	14.0	14.0	95	1	암반		48021995				-	6.0
95	답작	암반	1	대송	군위	소보	송원2	8.0											-	8.0
95	답작	암반	2	사동	군위	군위	사직1	7.0											-	7.0
95	답작	암반	2	사리	군위	소보	사리2	7.0	7.0	7.0	95	1	암반		D47720074				-	-
95	답작	암반	2	사리	군위	소보	사리2				95	1	암반		D47720131				-	-
95	답작	암반	2	상탁	군위	군위	수서1	4.0	4.0	4.0	94	1	암반		D47720057				-	-

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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						
95	답작	암반	2	연곡	군위	소보	봉황1	10.0										-	10.0	
95	답작	암반	2	위성	군위	소보	위성4	7.0										-	7.0	
95	답작	암반	2	주수	군위	군위	광현2	11.0	4.0	4.0	95	1	암반	D47730080			-	7.0		
95	답작	암반	1	평호	군위	소보	평호	10.0										-	10.0	
98	답작	암반	1	궁사	군위	우보	문덕2	10.0	3.6						3.6			3.6	6.4	
98	답작	암반	1	배골	군위	효령	병수2	5.0										-	5.0	
98	답작	암반	2	오천지	군위	효령	오천	5.0	3.6	3.0	98	1	암반	D47720168	0.6	0.6	G	-	1.4	
98	답작	암반	1	원당	군위	의흥	원산	10.0										-	10.0	
98	답작	암반	1	월영	군위	소보	봉소	10.0	10.0	10.0	99	1	암반	D47720151				-	-	
98	답작	암반	1	월영	군위	소보	봉소				99	1	암반	D47720152				-	-	
98	답작	암반	1	월영	군위	소보	봉소				99	1	암반	D47720153				-	-	
98	답작	암반	1	월영	군위	소보	봉소				99	1	암반	D47720117				-	-	
98	답작	암반	1	월영	군위	소보	봉소				99	1	암반	D47720118				-	-	
98	답작	암반	1	월영	군위	소보	봉소				99	1	암반	D47720119				-	-	
99	답작	암반	2	지곡	군위	산성	백학	10.0	4.1	4.1		1	암반					-	5.9	
00	답작	암반	2	낭성	군위	소보	위성3	3.0	2.2	2.2								-	0.8	
00	답작	암반	2	대북	군위	군위	대북	3.0	3.0	3.0								-	-	
01	답작	암반	1	두개실	군위	소보	도산	5.0	2.2						2.2			2.2	2.8	
01	답작	암반	2	무검들	군위	의흥	수북	10.0	6.6						6.6			6.6	3.4	
01	답작	암반	2	용수들	군위	소보	서경	12.0	10.4	10.4	01	1	암반					-	1.6	
01	답작	암반	2	주수들	군위	의흥	지호	12.0	5.8						5.8			5.8	6.2	
02	답작	암반	2	굼보	군위	의흥	이지2	11.0	8.7	8.7	02	1	암반					-	2.3	
02	답작	암반	2	누곡들	군위	의흥	수북	12.0	11.1	11.1	02	1	암반					-	0.9	
02	답작	암반	2	삼정골	군위	군위	외량2	12.0	11.6	11.6	02	1	암반					-	0.4	
03	답작	암반	2	도산	군위	소보	도산	15.0	15.0						15.0			15.0	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
03	답작	암반	2	화본	군위	산성	화본	10.0	9.9	9.9	03	1	암반					-	0.1	
04	답작	암반	1	화본	군위	산성	운산	10.0	8.8						8.8			8.8	1.2	
04	답작	암반	2	봉황	군위	소보	봉황1	10.0	8.8						8.8			8.8	1.2	
				군위 합계				590.0	346.7	257.1		57				89.6	2.2		87.4	243.3
82	답작	충적	2	광명	김천	구성	광명	20.0	13.0	13.0	83	1	충적	S47150147				-	7.0	
82	답작	충적	2	광명	김천	구성	광명				83	1	충적	S47150148				-	-	
82	답작	충적	2	광명	김천	구성	광명				83	1	충적	S47150150				-	-	
82	답작	충적	2	대신	김천	아포	대신	30.0	15.0	15.0	82	1	충적	S47150013				-	15.0	
82	답작	충적	2	대신	김천	아포	대신				82	1	충적	S47150012				-	-	
82	답작	충적	2	대신	김천	아포	대신				82	1	충적	S47150015				-	-	
82	답작	충적	2	태촌	김천	감문	태촌	40.0	20.0	20.0	83	1	충적	S47150084				-	20.0	
82	답작	충적	2	태촌	김천	감문	태촌				83	1	충적	S47150085				-	-	
82	답작	충적	2	태촌	김천	감문	태촌				83	1	충적	S47150086				-	-	
82	답작	충적	2	태촌	김천	감문	태촌				83	1	충적	S47150087				-	-	
82	답작	충적	2	태촌	김천	감문	태촌				83	1	충적	S47150088				-	-	
83	답작	충적	2	대룡	김천	대항	대룡	46.0	2.1	2.1	83	1	충적	S47150110				-	43.9	
83	답작	충적	2	신룡	김천	개령	신룡	31.8	15.9	15.9	83	1	충적	S47150158				-	15.9	
83	답작	충적	2	신룡	김천	개령	신룡				83	1	충적	S47150159				-	-	
83	답작	충적	2	신룡	김천	개령	신룡				83	1	충적	S47150160				-	-	
83	답작	충적	2	신룡	김천	개령	신룡				84	1	충적	S47150161				-	-	
83	답작	충적	2	신룡	김천	개령	신룡				84	1	충적	S47150163				-	-	
83	답작	충적	2	신왕대평	김천	조마	신왕대평	144.0	27.3	27.3		1	충적	4B011983				-	116.7	
83	답작	충적	2	신왕대평	김천	조마	신왕대평					1	충적	4B021983				-	-	
83	답작	충적	2	신왕대평	김천	조마	신왕대평					1	충적	4B031983				-	-	
83	답작	충적	2	신왕대평	김천	조마	신왕대평					1	충적	S47150006				-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	신왕대평	김천	조마	신왕대평					1	층적						-	-
83	답작	층적	2	신왕대평	김천	조마	신왕대평					1	층적						-	-
83	답작	층적	2	신왕대평	김천	조마	신왕대평					1	층적						-	-
83	답작	층적	2	신왕대평	김천	조마	신왕대평					1	층적						-	-
83	답작	층적	2	신왕대평	김천	조마	신왕대평					1	층적						-	-
83	답작	층적	2	신촌	김천	농소	신촌	45.2	22.6	22.6	83	1	층적		S47150136				-	22.6
83	답작	층적	2	신촌	김천	농소	신촌				83	1	층적		S47150137				-	-
83	답작	층적	2	신촌	김천	농소	신촌				83	1	층적		S47150138				-	-
83	답작	층적	2	신촌	김천	농소	신촌				83	1	층적		S47150139				-	-
83	답작	층적	2	신촌	김천	농소	신촌				84	1	층적		S47150140				-	-
83	답작	층적	2	신촌	김천	농소	신촌				84	1	층적		S47150141				-	-
83	답작	층적	2	중보	김천	감문	대양	53.0	26.5	26.5	84	1	층적		S47150097				-	26.5
83	답작	층적	2	중보	김천	감문	대양				84	1	층적		S47150098				-	-
83	답작	층적	2	중보	김천	감문	대양				84	1	층적		S47150096				-	-
83	답작	층적	2	중보	김천	감문	대양				84	1	층적		S47150099				-	-
83	답작	층적	2	중보	김천	감문	대양				84	1	층적		S47150095				-	-
84	답작	층적	2	광기	김천	감천	광기	80.0	77.6	77.6		1	층적		S47150166				-	2.4
84	답작	층적	2	광기	김천	감천	광기					1	층적		S47150167				-	-
84	답작	층적	2	광기	김천	감천	광기					1	층적		S47150168				-	-
84	답작	층적	2	성촌	김천	감문	성촌	100.0	33.1	33.1	84	1	층적		4B011984				-	66.9
84	답작	층적	2	성촌	김천	감문	성촌				84	1	층적		4B021984				-	-
84	답작	층적	2	성촌	김천	감문	성촌				84	1	층적		4B031984				-	-
84	답작	층적	2	성촌	김천	감문	성촌				84	1	층적		4B041984				-	-
84	답작	층적	2	성촌	김천	감문	성촌				84	1	층적		4B051984				-	-
84	답작	층적	2	성촌	김천	감문	성촌				84	1	층적		4B061984				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황									
											년도	공수	개발유형	사업명		공번	면적		사유	
84	답작	층적	2	성촌	김천	감문	성촌				84	1	층적		4B071984				-	-
84	답작	층적	2	성촌	김천	감문	성촌				84	1	층적		4B081984				-	-
84	답작	층적	2	성촌	김천	감문	성촌				84	1	층적		4B091984				-	-
84	답작	층적	2	성촌	김천	감문	성촌				84	1	층적		4B101984				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동	100.0	59.8	59.8	84	1	층적		4B061984				-	40.2
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				84	1	층적		4B071984				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				84	1	층적		4B081984				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				86	1	층적		S47150031				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150026				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150030				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				86	1	층적		S47150019				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150022				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150033				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150027				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150035				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150030				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150021				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				86	1	층적		S47150018				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150025				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150024				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150029				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150028				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150032				-	-
84	답작	층적	2	원창	김천	아포	의동				85	1	층적		S47150034				-	-
85	답작	층적	2	광천	김천	개령	광천	250.0	185.0	185.0	85	1	층적		4B011985				-	65.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B021985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B061985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B071985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B081985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B091985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B101985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B111985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B121985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B131985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B151985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B161985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4B171985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4W021985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4W031985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4W041985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4W051985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4W061985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4W071985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		4W091985				-	-	
85	답작	충적	2	광천	김천	개령	광천			85	1	충적		WB141985				-	-	
85	답작	충적	1	금개	김천	남	운곡	2.0	2.0	2.0	85	1	충적		S47150125				-	-
85	답작	충적	1	금곡	김천	감문	금곡	6.0	6.0	6.0	82	1	충적		S47150082				-	-
85	답작	충적	1	금곡	김천	감문	금곡				82	1	충적		S47150083				-	-
85	답작	충적	1	동미만	김천	남	옥산	2.0	2.0	2.0	85	1	충적		1W011985				-	-
85	답작	충적	1	보광	김천	감문	보광	6.0	6.0	6.0	85	1	충적		S47150101				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	
										면적	지구내 지하수개발 현황								
											년도	공수	개발유형	사업명		공번	면적		
85	답작	층적	1	보광	김천	김문	보광				85	1	층적		S47150102			-	-
85	답작	층적	1	신광	김천	남	옥산	2.0	2.0	2.0	85	1	층적		1W011985			-	-
85	답작	층적	2	장암	김천	조마	장암	40.0	24.3	24.3		1	층적		1W011983			-	15.7
85	답작	층적	2	장암	김천	조마	장암					1	층적		1W021983			-	-
85	답작	층적	2	장암	김천	조마	장암					1	층적		1W031983			-	-
85	답작	층적	2	장암	김천	조마	장암					1	층적		1W041983			-	-
85	답작	층적	2	장암	김천	조마	장암					1	층적		1W051983			-	-
85	답작	층적	2	장암	김천	조마	장암					1	층적		4B011982			-	-
85	답작	층적	2	장암	김천	조마	장암					1	층적		4W011982			-	-
85	답작	층적	2	장암	김천	조마	장암					1	층적		S47150002			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡	120.0	86.9	86.9	86	1	층적		4B0111986			-	33.1
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡				86	1	층적		4B0211986			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡				86	1	층적		4B0311986			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150113			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150118			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150121			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150122			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150123			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150126			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150127			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150128			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150129			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150130			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150132			-	-
86	답작	층적	2	월곡	김천	농소	월곡					1	층적		S47150133			-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	충적	2	월곡	김천	농소	월곡						1	충적		S47150134				-	-
86	답작	충적	2	월곡	김천	농소	월곡						1	충적		S47150142				-	-
86	답작	충적	2	월곡	김천	농소	월곡						1	충적		S47150142				-	-
86	답작	충적	2	월곡	김천	농소	월곡						1	충적		S47150143				-	-
86	답작	충적	2	월곡	김천	농소	월곡						1	충적		S47150143				-	-
86	답작	충적	2	월곡	김천	농소	월곡						1	충적		S47150144				-	-
86	답작	충적	2	월곡	김천	농소	월곡						1	충적		S47150145				-	-
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕	130.0	99.8	99.8	86	1	충적		4B011986				-	30.2	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4B021986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4B031986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4B041986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4B051986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4B061986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4B071986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4B081986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4B091986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4W011986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4W021986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4W031986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				86	1	충적		4W041986				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				87	1	충적		S47150192				-	-	
86	답작	충적	2	중왕	김천	어모	중왕				87	1	충적		S47150193				-	-	
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남	120.0	89.5	89.5	87	1	충적		1W011987				-	30.5	
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		4B011987				-	-	
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		4B021987				-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		4B031987			-	-
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		4B041987			-	-
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		4B051987			-	-
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		4W011987			-	-
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		4W021987			-	-
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		4W031987			-	-
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		4W041987			-	-
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		S47150192			-	-
87	답작	충적	2	다남	김천	어모	다남				87	1	충적		S47150193			-	-
88	답작	충적	1	하강	김천	구성	하강	20.0	8.0							8.0		8.0	12.0
88	답작	충적	2	황계	김천	개령	황계	30.0	22.2	22.2	88	1	충적		4B021988			-	7.8
88	답작	충적	2	황계	김천	개령	황계				88	1	충적		4B144988			-	-
88	답작	충적	2	황계	김천	개령	황계				88	1	충적		4W011988			-	-
88	답작	충적	2	황계	김천	개령	황계				84	1	충적		S47150163			-	-
88	답작	충적	2	황계	김천	개령	황계				84	1	충적		S47150164			-	-
88	답작	충적	2	황계	김천	개령	황계				84	1	충적		S47150162			-	-
89	답작	충적	1	도평	김천	감천	도평	20.0	8.0	8.0	90	1	충적		S47150175			-	12.0
89	답작	충적	1	도평	김천	감천	도평				90	1	충적		S47150176			-	-
90	답작	암반	2	국사	김천	아포	국사	6.0	3.0							3.0		3.0	3.0
90	답작	암반	1	무안	김천	감천	무안	6.0	6.0							6.0		6.0	-
90	답작	충적	2	금송	김천	감천	금송	40.0	38.8	38.8	90	1	충적		4B011990			-	1.2
90	답작	충적	2	금송	김천	감천	금송				90	1	충적		4B021990			-	-
91	답작	충적	2	포평	김천	아포	지동	43.0	43.0	43.0	91	1	충적		4B011991			-	-
91	답작	충적	2	포평	김천	아포	지동				86	1	충적		S47150039			-	-
91	답작	충적	2	포평	김천	아포	지동				86	1	충적		S47150040			-	-

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명						공번
91	답작	충적	2	포평	김천	아포	지동				86	1	충적		S47150041				-	-
92	답작	암반	2	중산	김천	대덕	중산	8.0											-	8.0
94	답작	암반	1	가례	김천	대덕	가례	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47820037				-	-
94	답작	암반	1	가례	김천	대덕	가례				95	1	암반		D47820072				-	-
94	답작	암반	2	남전	김천	개령	남전	9.0											-	9.0
95	답작	암반	1	갯골지	김천	구성	임천	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	관기	김천	대덕	관기2	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	금곡	김천	구성	금평1	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	남산	김천	어모	남산3	3.0	3.0							3.0		3.0		-
95	답작	암반	1	다화	김천	대덕	중산2	6.0											-	6.0
95	답작	암반	1	대방	김천	조마	대방2	3.0	3.0							3.0		3.0		-
95	답작	암반	1	대방	김천	조마	대방1	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	대성	김천	대항	대성1	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	무안	김천	감천	무안3	3.0	3.0	3.0									-	-
95	답작	암반	2	문무들	김천	감문	문무	3.0	3.0	3.0	99	1	암반		D47150070				-	-
95	답작	암반	1	백어	김천	구성	상거2	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	복산	김천	대항	향천3	3.0											-	3.0
95	답작	암반	2	사동	김천	남	오봉1	8.0	8.0	8.0	95	1	암반		D47150018				-	-
95	답작	암반	1	사동	김천	부항	사동1	3.0											-	3.0
95	답작	암반	1	삼박골	김천	농소	봉곡1	3.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47150045				-	-
95	답작	암반	1	삼산	김천	조마	삼산	3.0											-	3.0
95	답작	암반	2	삼성들	김천	감문	삼성	3.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47150065				-	-
95	답작	암반	2	연봉	김천	남	봉천1	24.0	12.0	12.0	95	1	암반		D47150052				-	12.0
95	답작	암반	2	연봉	김천	남	봉천1				96	1	암반		D47150053				-	-
95	답작	암반	2	연봉	김천	남	봉천1				96	1	암반		D47150054				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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						
01	답작	암반	1	장전	김천	증산	장전	15.0										-	15.0	
02	답작	암반	2	미륵당	김천	어모	옥계1	15.0										-	15.0	
02	답작	암반	2	백옥	김천	대신	백옥	10.0										-	10.0	
03	답작	암반	1	백일대	김천	구성	홍평	5.0	2.9						2.9			2.9	2.1	
04	답작	암반	1	남양	김천	증산	동안	4.0	2.9						2.9			2.9	1.1	
				김천 합계				1,870.0	1,020.4	971.2		180			49.2	-		49.2	849.6	
85	답작	암반	1	가태	달성	유가	가태	3.0										-	3.0	
85	답작	암반	1	단산	달성	가창	단산	3.0	3.0						3.0			3.0	-	
85	답작	암반	1	본말	달성	유가	본말	4.0	4.0						4.0			4.0	-	
86	답작	암반	1	노이	달성	논공	노이	3.0	3.0						3.0			3.0	-	
86	답작	암반	2	대일	달성	가창	대일	30.0	22.6						22.6			22.6	7.4	
86	답작	암반	1	송촌	달성	옥포	송촌	3.0	3.0						3.0			3.0	-	
86	답작	암반	1	옥분	달성	가창	옥분	3.0	3.0						3.0			3.0	-	
87	답작	암반	2	본리	달성	화원	본리	10.0	3.2						3.2			3.2	6.8	
88	답작	암반	2	냉천	달성	가창	냉천	20.0	11.8						11.8			11.8	8.2	
88	답작	암반	2	단산	달성	가창	단산	30.0	8.8						8.8			8.8	21.2	
88	답작	암반	2	음동	달성	유가	음동	20.0	10.0						10.0			10.0	10.0	
94	답작	암반	1	삼산	달성	가창	삼산	3.0	3.0						3.0			3.0	-	
				달성 합계				132.0	75.4	-					75.4	-		75.4	56.6	
85	답작	암반	2	공평	문경		공평	30.0	9.5	9.5	85	1	암반	4B011985				-	20.5	
86	답작	암반	1	지천	문경	호계	지천	3.0	3.0	3.0	89	1	암반	D47280004				-	-	
88	답작	암반	2	가도	문경	호계	가도	30.0	5.0	5.0	88	1	암반	4B011988				-	25.0	
88	답작	암반	2	가도	문경	호계	가도				88	1	암반	4B021988				-	-	
88	답작	암반	2	부곡	문경	호계	부곡	20.0	14.0	14.0	88	1	암반	4B021988				-	6.0	
88	답작	암반	2	부곡	문경	호계	부곡					1	암반	D47280001				-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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							
89	답작	암반	1	석봉	문경	산북	석봉	3.0	3.0	3.0	89	1	암반		D47280003				-	-	
90	답작	암반	1	소야	문경	산북	소야	6.0	6.0	6.0	91	1	암반		D47280006				-	-	
90	답작	암반	1	소야	문경	산북	소야				94	1	암반		D47280036				-	-	
90	답작	암반	1	종곡	문경	산북	종곡	6.0											-	6.0	
91	답작	암반	2	인곡	문경	동로	인곡	6.0											-	6.0	
94	답작	암반	2	배골	문경	산북	약석	8.0	8.0	8.0	95	1	암반		D47280047				-	-	
95	답작	암반	2	고요	문경	문경	고요	21.0	8.0							8.0			8.0	13.0	
95	답작	암반	2	노은	문경	동로	노은	10.0	8.0	8.0	97	1	암반		D47280014				-	2.0	
95	답작	암반	2	노은	문경	동로	노은				97	1	암반		D47280015				-	-	
95	답작	암반	1	말응1	문경	영순	말응1	10.0	3.0							3.0			3.0	7.0	
95	답작	암반	1	말응2	문경	영순	말응2	3.0											-	3.0	
95	답작	암반	2	못골	문경	현동	눌인	20.0	20.0							20.0			20.0	-	
95	답작	암반	1	시릿골	문경	신흥	우지	20.0	10.0							10.0			10.0	10.0	
95	답작	암반	2	양지마	문경	신흥	우지	20.0	6.0							6.0			6.0	14.0	
95	답작	암반	2	적성	문경	동로	적성2	10.0	8.0	8.0	93	1	암반		D47280010				-	2.0	
98	답작	암반	2	갈산	문경	문경	갈평2	10.0											-	10.0	
98	답작	암반	2	금새들	문경	산북	서중	10.0	10.0	10.0	98	1	암반		D47280038				-	-	
98	답작	암반	2	대신들	문경		유곡	5.0											-	5.0	
98	답작	암반	1	삼재들	문경	산북	회룡	15.0	4.8	4.8	00	1	암반		D47280051				-	10.2	
98	답작	암반	1	새갓골	문경	영순	사근2	10.0											-	10.0	
99	답작	암반	2	새갓골	문경	영순	사근2	10.0											-	10.0	
99	답작	암반	2	선곡	문경	농암	선곡1	4.0	3.1	3.0		1	암반			0.1	0.1	G	-	0.9	
99	답작	암반	2	지동	문경	농암	지동	25.0	19.3							19.3			19.3	5.7	
00	답작	암반	1	대하	문경	산북	대하	10.0	9.6	9.6									-	0.4	
00	답작	암반	2	선바위	문경	농암	지동	10.0	9.6	9.6	97	1	암반		D47930062				-	0.4	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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			
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유				
											년도	공수	개발유형	사업명						공번	
00	답작	암반	2	선바위	문경	농암	지동					99	1	암반		D47930063				-	-
00	답작	암반	2	큰담들	문경	농암	선곡	10.0	9.6	9.6	00	1	암반		D47930059				-	0.4	
00	답작	암반	2	큰담들	문경	농암	선곡				00	1	암반		D47930061				-	-	
01	답작	암반	2	동로	문경	동로	적성	15.0	5.8	5.8	01	1	암반						-	9.2	
01	답작	암반	1	물피	문경	가은	전곡	5.0	2.9								2.9		2.9	2.1	
02	답작	암반	2	가산들	문경	영순	울곡	15.0	14.8								14.8		14.8	0.2	
02	답작	암반	1	무라이	문경	동로	수평	15.0	14.5								14.5		14.5	0.5	
02	답작	암반	2	석교	문경	마성	하내2	11.0	7.4								7.4		7.4	3.6	
03	답작	암반	2	요성들	문경	문경	교촌	30.0	30.0								30.0		30.0	-	
				문경 합계				436.0	252.9	116.9		21					136.0	0.1		135.9	183.1
82	답작	층적	2	문단	봉화	봉화	문단	80.0	40.0	40.0		1	층적		S47210005				-	40.0	
82	답작	층적	2	문단	봉화	봉화	문단					1	층적		S47210006				-	-	
82	답작	층적	2	문단	봉화	봉화	문단					1	층적		S47210007				-	-	
82	답작	층적	2	문단	봉화	봉화	문단					1	층적		S47210008				-	-	
82	답작	층적	2	문단	봉화	봉화	문단					1	층적		S47210011				-	-	
82	답작	층적	2	문단	봉화	봉화	문단					1	층적		S47210012				-	-	
82	답작	층적	2	문단	봉화	봉화	문단					1	층적		S47210013				-	-	
82	답작	층적	2	문단	봉화	봉화	문단					1	층적		S47210051				-	-	
90	답작	암반	1	도촌	봉화	소천	도촌	4.0	4.0	4.0	00	1	암반		D47920020				-	-	
90	답작	암반	1	임기	봉화	소천	임기	6.0											-	6.0	
94	답작	암반	1	거촌	봉화	봉화	거촌	7.0	7.0	7.0	94	1	암반		D47920005				-	-	
94	답작	암반	1	거촌	봉화	봉화	거촌				94	1	암반		D47920010				-	-	
95	답작	암반	2	관석	봉화	춘양	소로2	8.0											-	8.0	
95	답작	암반	1	나운티	봉화	봉화	화천	4.0											-	4.0	
95	답작	암반	2	동양	봉화	봉선	동양2	5.0	5.0	5.0	98	1	암반		D47920039				-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	년도	공수	개발유형	사업명					
95	답작	암반	2	마산들	봉화	물야	북지1	8.0										-	8.0
95	답작	암반	2	망도	봉화	봉화	석평3	5.0	3.0	3.0	90	1	암반		D47920001			-	2.0
95	답작	암반	2	방고개	봉화	법전	늘산2	10.0	8.0	8.0	97	1	암반		D47920050			-	2.0
95	답작	암반	1	숫터	봉화	소천	임기2	5.0	3.0							3.0		3.0	2.0
95	답작	암반	2	여포	봉화	명호	풍호2	5.0	5.0	5.0	98	1	암반		D47220099			-	-
95	답작	암반	2	외삼	봉화	봉선	외삼2	4.0	4.0	4.0	94	1	암반		D47920035			-	-
95	답작	암반	2	용동	봉화	법전	법전1	20.0	8.0	8.0	97	1	암반		D47920052			-	12.0
95	답작	암반	2	원들	봉화	상운	구천	10.0										-	10.0
95	답작	암반	2	자재기	봉화	상운	하늘	11.0										-	11.0
95	답작	암반	2	죽기	봉화	물야	오전1	12.0										-	12.0
98	답작	암반	2	사택	봉화	법전	풍정1	15.0	9.4	9.4	99	1	암반		D47920053			-	5.6
98	답작	암반	2	사택	봉화	법전	풍정1				00	1	암반		D47920054			-	-
98	답작	암반	1	소주골	봉화	법전	소지	10.0	4.7	4.7	00	1	암반		D47920061			-	5.3
98	답작	암반	2	오미	봉화	법전	소천1	15.0										-	15.0
98	답작	암반	2	한갓	봉화	물야	압동1	10.0	9.4							9.4		9.4	0.6
99	답작	암반	1	모래골	봉화	봉화	거촌2	5.0										-	5.0
99	답작	암반	2	백천	봉화	봉화	해저3	6.0	4.7	4.7		1	암반					-	1.3
99	답작	암반	1	신애들	봉화	봉화	해저1	7.0	2.4	2.4		1	암반					-	4.6
99	답작	암반	1	여수들	봉화	봉화	거촌3	5.0	3.9							3.9		3.9	1.1
99	답작	암반	1	용담	봉화	봉화	석평3	7.0	3.9	3.9	99	1	암반		D47920018			-	3.1
99	답작	암반	2	탑들	봉화	봉화	유곡3	5.0	4.7	4.7	99	1	암반		D47920019			-	0.3
00	답작	암반	2	거문골	봉화	법전	척곡1	14.0	9.3	9.3	00	1	암반		D47920055			-	4.7
00	답작	암반	2	거문골	봉화	법전	척곡1				00	1	암반		D47920056			-	-
00	답작	암반	2	거문골	봉화	법전	척곡1				00	1	암반		D47920059			-	-
00	답작	암반	1	관곡들	봉화	명호	양곡1	15.0	9.3							9.3		9.3	5.7

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	년도	공수	개발유형	사업명	공번					
00	답작	암반	2	망도	봉화	봉화	석평3	10.0	9.6	9.6	00	1	암반		D47920021				-	0.4
00	답작	암반	1	반송	봉화	상운	가곡2	15.0											-	15.0
00	답작	암반	1	현동	봉화	재산	현동3	22.0											-	22.0
01	답작	암반	2	갓골	봉화	명호	양곡1	20.0											-	20.0
01	답작	암반	1	넉골	봉화	봉성	봉양	10.0											-	10.0
01	답작	암반	2	배태	봉화	명호	양곡1	18.0	6.4	6.4	01	1	암반						-	11.6
01	답작	암반	2	본서동	봉화	춘양	서동	10.0											-	10.0
01	답작	암반	2	어은골	봉화	법전	소천2	15.0											-	15.0
02	답작	암반	2	따마지	봉화	봉성	금봉	14.0											-	14.0
02	답작	암반	2	살쟁이골	봉화	봉성	창평	13.0	10.8							10.8			10.8	2.2
02	답작	암반	1	한개미골	봉화	봉성	우곡	13.0	10.8							10.8			10.8	2.2
04	답작	암반	1	소내골	봉화	재산	동면	10.0	9.6							9.6			9.6	0.4
04	답작	암반	1	외길이	봉화	상운	운계	10.0											-	10.0
				봉화 합계				498.0	195.9	139.1		29				56.8	-		56.8	302.1
82	답작	충적	2	내곡	상주	낙동	내곡	64.0	18.0	18.0	87	1	충적		S47250042				-	46.0
82	답작	충적	2	내곡	상주	낙동	내곡				87	1	충적		S47250048				-	-
82	답작	충적	2	병성1	상주		병성	48.0	19.8	19.8	82	1	충적		S47250001				-	28.2
82	답작	충적	2	헌신	상주		헌신	68.0	39.0	39.0	82	1	충적		1W011982				-	29.0
82	답작	충적	2	헌신	상주		헌신				82	1	충적		1W021982				-	-
82	답작	충적	2	헌신	상주		헌신				82	1	충적		1W031982				-	-
82	답작	충적	2	헌신	상주		헌신				82	1	충적		1W041982				-	-
82	답작	충적	2	헌신	상주		헌신				82	1	충적		4B011982				-	-
82	답작	충적	2	헌신	상주		헌신				82	1	충적		4B021982				-	-
82	답작	충적	2	헌신	상주		헌신				82	1	충적		4B031982				-	-
82	답작	충적	2	헌신	상주		헌신				82	1	충적		4B041982				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
82	답작	충적	2	헌신	상주		헌신				82	1	충적		4W011982				-	-
82	답작	충적	2	헌신	상주		헌신				82	1	충적		4W021982				-	-
84	답작	충적	2	금곡	상주	함창	금곡	40.0	39.3	39.3	84	1	충적		4B011984				-	0.7
84	답작	충적	2	금곡	상주	함창	금곡				84	1	충적		4B031984				-	-
84	답작	충적	2	윤직	상주	함창	윤직	80.0	58.4	58.4	84	1	충적		4B011984				-	21.6
84	답작	충적	2	윤직	상주	함창	윤직				84	1	충적		4B021984				-	-
84	답작	충적	2	윤직	상주	함창	윤직				84	1	충적		4B031984				-	-
84	답작	충적	2	윤직	상주	함창	윤직				84	1	충적		4B041984				-	-
84	답작	충적	2	윤직	상주	함창	윤직				84	1	충적		4B051984				-	-
84	답작	충적	2	윤직	상주	함창	윤직				84	1	충적		4W011984				-	-
84	답작	충적	2	윤직	상주	함창	윤직				84	1	충적		4W021984				-	-
84	답작	충적	2	윤직	상주	함창	윤직				84	1	충적		4W031984				-	-
85	답작	충적	2	상촌	상주	낙동	상촌	50.0	43.5	43.5	85	1	충적		S47210049				-	6.5
85	답작	충적	2	상촌	상주	낙동	상촌				87	1	충적		S47210042				-	-
85	답작	충적	2	상촌	상주	낙동	상촌				85	1	충적		S47210040				-	-
85	답작	충적	2	상촌	상주	낙동	상촌				85	1	충적		S47250035				-	-
85	답작	충적	2	상촌	상주	낙동	상촌				85	1	충적		S47250050				-	-
85	답작	충적	1	신봉	상주	상주	인평	2.0	2.0							2.0			2.0	-
85	답작	충적	1	화산	상주	낙동	화산	4.0	2.0	2.0	85	1	충적		S47250050				-	2.0
86	답작	암반	1	산현	상주	공성	산현	3.0											-	3.0
87	답작	암반	2	개운	상주		개운	15.0	5.5	5.5	88	1	암반		D47250006				-	9.5
87	답작	암반	1	산현	상주	공성	산현	30.0	5.0	5.0	87	1	암반		4B021987				-	25.0
87	답작	암반	1	산현	상주	공성	산현				89	1	암반		D47250029				-	-
87	답작	암반	2	연원	상주		연원	35.0	6.2	6.2	95	1	암반		D47250062				-	28.8
87	답작	암반	2	연원	상주		연원				96		암반		D47250156				-	-

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
87	답작	암반	1	영오	상주	공성	영오	30.0										-	30.0	
88	답작	암반	1	금당	상주	중동	금당	5.0	2.0	2.0	91	1	암반		1W011991			-	3.0	
88	답작	암반	1	물량	상주	낙동	물량	5.0	3.0	3.0	88	1	암반		D47250033			-	2.0	
88	답작	암반	1	백전	상주	외서	백전	5.0					암반					-	5.0	
88	답작	암반	1	평은	상주	화북	평은	5.0					암반					-	5.0	
88	답작	암반	1	황령	상주	은척	황령	5.0					암반					-	5.0	
89	답작	암반	1	서만	상주	내서	서만	3.0	3.0	3.0	89	1	암반		D47250010			-	-	
89	답작	암반	1	소정	상주	모서	소정	3.0	3.0				암반			3.0		3.0	-	
90	답작	암반	1	구잠	상주	낙동	구잠	6.0	6.0	6.0	94	1	암반		D47250072			-	-	
90	답작	암반	1	낙양	상주		낙양	4.0	4.0	4.0	90	1	암반		D47250008			-	-	
90	답작	암반	1	남장	상주		남장	12.0	10.0	10.0	90	1	암반		D47250007			-	2.0	
90	답작	암반	1	반곡	상주	화동	반곡	5.0	5.0	5.0	00	1	암반		D47250139			-	-	
90	답작	암반	1	북장	상주	내서	북장	3.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47250047			-	-	
90	답작	암반	1	장암	상주	은척	장암	6.0	6.0	6.0	89	1	암반		D47250019			-	-	
91	답작	층적	1	용안	상주	공성	용안	4.0					층적					-	4.0	
94	답작	암반	1	고곡	상주	내서	고곡	7.0					암반					-	7.0	
94	답작	암반	1	봉강	상주	외서	봉강	5.0	5.0	5.0	94	2	암반		D47250104			-	-	
94	답작	암반	1	봉강	상주	외서	봉강				95		암반		D47250107			-	-	
94	답작	암반	1	입석	상주	화북	입석	5.0	5.0	5.0	94	2	암반		D47250100			-	-	
94	답작	암반	1	입석	상주	화북	입석				95		암반		D47250102			-	-	
94	답작	암반	1	화산	상주		화산	5.0					암반					-	5.0	
95	답작	암반	2	마공	상주	청리	마공	30.0	15.0				암반			15.0		15.0	15.0	
95	답작	암반	2	문현	상주	낙동	유곡1	20.0					암반					-	20.0	
95	답작	암반	2	물량	상주	낙동	물량	20.0	8.0	8.0	96	2	암반		D47250077			-	12.0	
95	답작	암반	2	물량	상주	낙동	물량				97		암반		D47250080			-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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			
										면적	년도	공수	개발유형	사업명					공번	
95	답작	암반	2	신곡	상주	공성	신곡	20.0											-	20.0
95	답작	암반	2	신암	상주	중동	신암	20.0	5.0	5.0	95	1	암반		4B021995				-	15.0
95	답작	암반	2	신오	상주	낙동	신오	25.0	5.0	5.0	94	1	암반		D47250012				-	20.0
95	답작	암반	2	운평	상주	낙동	운평	20.0	7.0	7.0	97	1	암반		D47250079				-	13.0
95	답작	암반	2	유촌	상주	낙동	유곡2	20.0	7.0	7.0	96	1	암반		D47250076				-	13.0
98	답작	암반	1	개운	상주		개운	5.0	4.8	4.8	01	1	암반						-	0.2
98	답작	암반	2	무룡	상주	은척	무룡	10.0					암반						-	10.0
98	답작	암반	2	물량	상주	낙동	물량	15.0	13.5	13.5	98	1	암반		D47250080				-	1.5
98	답작	암반	1	백학	상주	모서	백학	15.0	4.8				암반			4.8		4.8		10.2
98	답작	암반	2	연원	상주		연원	5.0	5.0				암반			5.0		5.0		-
99	답작	암반	1	가목골	상주	사벌	덕가	6.0	6.0		04	1	암반	밭기반		6.0		6.0		-
99	답작	암반	1	거물실	상주		거동	5.0	3.8				암반			3.8		3.8		1.2
99	답작	암반	1	검웃골	상주	사벌	목하	5.0	2.9	2.9	95	1	암반		D47250062				-	2.1
99	답작	암반	1	귀골	상주	내서	고곡2	4.0	3.8	3.8	95	1	암반		D47250084				-	0.2
99	답작	암반	1	능골	상주	외남	신촌	10.0	3.8				암반			3.8		3.8		6.2
99	답작	암반	2	대전	상주	외서	대전	10.0	9.6	9.6	00	1	암반		D47250114				-	0.4
99	답작	암반	1	무룡	상주	은척	무룡	8.0					암반						-	8.0
99	답작	암반	2	문티	상주	낙동	유곡	10.0					암반						-	10.0
99	답작	암반	1	배골	상주	내서	노류2	5.0	3.8	3.8	94	1	암반		D47250052				-	1.2
99	답작	암반	1	성환골	상주	사벌	엄암	8.0	3.8				암반			3.8		3.8		4.2
99	답작	암반	2	소곡1	상주	화남	소곡	7.0					암반						-	7.0
99	답작	암반	2	수침동	상주	화북	상오	10.0	9.6	9.6	00	1	암반		D47250103				-	0.4
99	답작	암반	1	승곡	상주	낙동	승곡	10.0					암반						-	10.0
99	답작	암반	1	신곡	상주	공성	신곡2	5.0	2.9				암반			2.9		2.9		2.1
99	답작	암반	1	안도골	상주	사벌	목가	5.0	3.8				암반			3.8		3.8		1.2

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	년도	공수	개발유형	사업명	공번					
99	답작	암반	2	우암	상주		인평2	5.0	2.8								2.8		2.8	2.2
99	답작	암반	1	장암	상주	은척	무릉	9.0											-	9.0
99	답작	암반	2	중리	상주	낙동	화산	10.0											-	10.0
99	답작	암반	2	함박골	상주	모서	대포1	10.0	6.7	6.7	00	1	암반		D47250097				-	3.3
00	답작	암반	2	대현	상주	이안	대현	9.0	8.7	8.7	01	1	암반						-	0.3
00	답작	암반	2	모서	상주	이안	구미	5.0	5.0				암반				5.0		5.0	-
00	답작	암반	2	봉양	상주	모서	봉양	7.0					암반						-	7.0
00	답작	암반	2	살굿이	상주	은척	봉증	10.0	9.6	9.6	94	2	암반		D47250115				-	0.4
00	답작	암반	2	살굿이	상주	은척	봉증				95		암반		D47250117				-	-
01	답작	암반	2	높은들	상주	내서	서만	10.0											-	10.0
01	답작	암반	2	마점	상주	은척	황령	13.0	7.0	7.0	01	2	암반						-	6.0
01	답작	암반	2	마점	상주	은척	황령												-	-
01	답작	암반	2	오태	상주	공검	오태	15.0	11.6	11.6	01	2	암반						-	3.4
01	답작	암반	2	오태	상주	공검	오태												-	-
01	답작	암반	2	자드리	상주	은척	우기	20.0	7.0	7.0	01	1	암반						-	13.0
01	답작	암반	2	판곡	상주	화동	판곡	12.0	5.8	5.8	01	1	암반						-	6.2
02	답작	암반	2	지양골	상주	모서	석산	15.0											-	15.0
02	답작	암반	2	티동	상주	내서	능암	13.0											-	13.0
02	답작	암반	2	회상	상주	중동	회상	15.0	14.8	14.8	02	1	암반						-	0.2
03	답작	암반	2	개운	상주		개운	20.0					암반						-	20.0
03	답작	암반	2	용포	상주	낙동	비룡	15.0	15.0	15.0	03	1	암반						-	-
03	답작	암반	2	합이	상주	이안	지산	20.0											-	20.0
04	답작	암반	2	금천	상주	모동	금천	15.0	11.7	11.7	04	1	암반	한발대비					-	3.3
04	답작	암반	2	개곡	상주	외서	개곡	15.0	11.7	11.7	04	1	암반	한발대비					-	3.3
				상주 합계				1,158.0	540.0	478.3		74					61.7	-	61.7	618.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	
										면적	지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
82	답작	충적	2	경산	성주	성주	경산	40.0	8.0	8.0	84	1	충적		S47840009				-	32.0
83	답작	암반	2	지방	성주	월항	지방	20.0	5.6	5.6	84	2	암반		D47840001				-	14.4
83	답작	암반	2	지방	성주	월항	지방				99		암반		D47840082				-	-
84	답작	암반	1	삼곡	성주	선남	도흥	6.0	3.0				암반			3.0			3.0	3.0
84	답작	충적	1	백천	성주	선남	관화	30.0	22.0	22.0	84	2	충적		S47840002				-	8.0
84	답작	충적	1	백천	성주	선남	관화				84		충적		S47840003				-	-
84	답작	충적	1	이천	성주	성주	용산	30.0	22.0				충적			22.0			22.0	8.0
84	답작	충적	1	풀모산	성주	월항	장산	50.0	34.0	34.0	69	6	충적		S47840014				-	16.0
84	답작	충적	1	풀모산	성주	월항	장산				69		충적		S47840017				-	-
84	답작	충적	1	풀모산	성주	월항	장산				69		충적		S47840019				-	-
84	답작	충적	1	풀모산	성주	월항	장산				69		충적		S47840021				-	-
84	답작	충적	1	풀모산	성주	월항	장산				83		충적		S47840023				-	-
84	답작	충적	1	풀모산	성주	월항	장산				83		충적		S47840027				-	-
88	답작	암반	2	월곡	성주	초전	월곡	15.0	5.0				암반			5.0			5.0	10.0
88	답작	암반	1	적송	성주	수륜	적송	5.0	2.5	2.5	88	1	암반		D47840012				-	2.5
88	답작	암반	2	중거	성주	용암	중거	15.0	6.0	6.0	88	2	암반		D47840014				-	9.0
88	답작	암반	2	중거	성주	용암	중거				04		암반		작업중				-	-
89	답작	암반	1	용정	성주	용암	용정	5.0	3.0		95	1	암반		D47840043	3.0			3.0	2.0
90	답작	암반	1	계상	성주	용암	계상	6.0	6.0	6.0	90	2	암반		D47840016				-	-
90	답작	암반	1	계상	성주	용암	계상				99		암반		D47840046				-	-
90	답작	암반	1	안연	성주	용암	상연2	5.0	2.4	2.4	94	1	암반		D47840023				-	2.6
94	답작	암반	2	선바위	성주	금수	영천	8.0					암반						-	8.0
95	답작	암반	1	관동	성주	월항	대산	5.0	3.0	3.0	00	1	암반		D47840083				-	2.0
95	답작	암반	2	광산	성주	금수	광산	10.0	8.0	8.0	99	2	암반		D47840057				-	2.0
95	답작	암반	2	광산	성주	금수	광산				00		암반		D47840059				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	1	달밭	성주	초전	월곡	5.0										-	5.0	
95	답작	암반	1	동락	성주	용암	동락	5.0										-	5.0	
95	답작	암반	2	백운	성주	수륜	백운	10.0	7.0	7.0	98	1	암반		D47840053			-	3.0	
95	답작	암반	2	살망태	성주	성주	성산	10.0	5.0	5.0	95	1	암반		D47840030			-	5.0	
95	답작	암반	2	수양정	성주	용암	선송	10.0					암반					-	10.0	
98	답작	암반	2	가능골	성주	대가	금산	15.0	13.5	13.5	99	1	암반		D47840061			-	1.5	
98	답작	암반	2	대성	성주	용암	사곡	10.0	10.0	10.0	97	2	암반		D47840045			-	-	
98	답작	암반	2	대성	성주	용암	사곡				00		암반		D47840050			-	-	
98	답작	암반	1	릿미	성주	초전	용성	5.0					암반					-	5.0	
98	답작	암반	1	띠밭	성주	선남	용신	5.0	3.8	3.8	99	1	암반		D47840033			-	1.2	
98	답작	암반	1	어은	성주	금수	어은	10.0	4.8	4.8	92	1	암반		D47840010			-	5.2	
98	답작	암반	1	죽관	성주	월항	용각	5.0	3.8				암반			3.8		3.8	1.2	
99	답작	암반	2	광산	성주	금수	광산	22.0	17.3	17.3	92	3	암반		D47840008			-	4.7	
99	답작	암반	2	광산	성주	금수	광산				99		암반		D47840057			-	-	
99	답작	암반	2	광산	성주	금수	광산				00		암반		D47840059			-	-	
99	답작	암반	2	도남	성주	대가	도남	12.0	4.8	4.8	00	1	암반		D47840062			-	7.2	
99	답작	암반	1	명천	성주	금수	명천	22.0	5.8	5.8	00	1	암반		D47840058			-	16.2	
99	답작	암반	2	월곡	성주	초전	월곡	9.0	4.8				암반			4.8		4.8	4.2	
99	답작	암반	1	인촌	성주	월항	인촌	15.0	5.8				암반			5.8		5.8	9.2	
00	답작	암반	1	마천	성주	용암	마월	10.0										-	10.0	
00	답작	암반	1	못밀	성주	벽진	가암	10.0										-	10.0	
00	답작	암반	1	문방	성주	선남	문방	10.0										-	10.0	
00	답작	암반	2	용산	성주	성주	용산	10.0										-	10.0	
00	답작	암반	2	용흥	성주	대가	용흥	10.0										-	10.0	
01	답작	암반	1	분당골	성주	수륜	작은	5.0	2.9							2.9		2.9	2.1	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	공변						
02	답작	암반	2	대야	성주	벽진	봉학3	13.0	11.7						11.7			11.7	1.3	
02	답작	암반	2	명천	성주	금수	명천	13.0	11.7	11.7	02	1	암반	농업용수개발				-	1.3	
02	답작	암반	1	부인	성주	월항	인촌2	10.0	8.7						8.7			8.7	1.3	
02	답작	암반	2	죽전	성주	용암	죽전	10.0										-	10.0	
				성주 합계				521.0	251.9	181.2		34				70.7	-		70.7	269.1
82	답작	암반	2	신양	안동	풍산	신양	70.0	5.6	5.6	95	1	암반		D47170072			-	64.4	
83	답작	층적	2	대두서	안동	서후	대두서	40.0	6.6	6.6	83	2	층적		4B011983			-	33.4	
83	답작	층적	2	대두서	안동	서후	대두서				83		층적		4B021983			-	-	
84	답작	암반	2	중평	안동	일직	원호	20.0					암반					-	20.0	
86	답작	암반	1	국곡	안동	일직	국곡	3.0	3.0	3.0	86	1	암반		D47170001			-	-	
86	답작	암반	1	무룡	안동	남후	무룡	3.0	3.0	3.0	87	1	암반		D47170058			-	-	
86	답작	암반	1	신흥	안동	남선	신흥	3.0					암반					-	3.0	
86	답작	암반	1	은혜	안동	도산	은혜	3.0					암반					-	3.0	
86	답작	암반	2	외하	안동	남선	외하	30.0	30.0	30.0	86	10	암반		D47170007			-	-	
86	답작	암반	2	외하	안동	남선	외하				88		암반		D47170011			-	-	
86	답작	암반	2	외하	안동	남선	외하				89		암반		D47170012			-	-	
86	답작	암반	2	외하	안동	남선	외하				93		암반		D47170014			-	-	
86	답작	암반	2	외하	안동	남선	외하				93		암반		D47170015			-	-	
86	답작	암반	2	외하	안동	남선	외하				94		암반		D47170016			-	-	
86	답작	암반	2	외하	안동	남선	외하				87		암반		D47170142			-	-	
86	답작	암반	2	외하	안동	남선	외하				87		암반		D47170143			-	-	
86	답작	암반	2	외하	안동	남선	외하				94		암반		D47170146			-	-	
86	답작	암반	2	외하	안동	남선	외하				94		암반		D47170147			-	-	
86	답작	암반	1	정산	안동	예안	정산	3.0	3.0	3.0	87	1	암반		D47170043			-	-	
86	답작	암반	1	중평	안동	임동	중평	3.0	3.0	3.0	97	1	암반		D47170137			-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명					
86	답작	암반	2	현내	안동	남선	현내	30.0										-	30.0
87	답작	암반	2	도로	안동	남선	도로	15.0										-	15.0
87	답작	암반	1	어담	안동	풍천	어담	30.0	15.2	15.2	87	1	암반		D47170060			-	14.8
87	답작	암반	2	용각	안동	일직	용각	15.0	15.0	15.0	89	1	암반		D47170002			-	-
88	답작	암반	2	갈전	안동	풍천	갈전	20.0	10.0	10.0	91	1	암반		D47170048			-	10.0
88	답작	암반	2	광덕	안동	풍천	광덕	10.0	7.0	7.0	94	2	암반		D47170132			-	3.0
88	답작	암반	2	광덕	안동	풍천	광덕				88		암반		D47170044			-	-
88	답작	암반	2	나소	안동	와룡	나소	5.0	5.0	5.0	88	1	암반		4B011988			-	-
88	답작	암반	1	박곡	안동	임동	박곡	15.0					암반					-	15.0
88	답작	암반	1	위동	안동	임동	위동	15.0	12.0	12.0	88	2	암반		4B021988			-	3.0
88	답작	암반	1	위동	안동	임동	위동				99		암반		D47170186			-	-
88	답작	암반	1	의촌	안동	도산	의촌	10.0					암반					-	10.0
88	답작	층적	2	교동	안동	서후	교동	50.0	22.9	22.9	88	7	층적		4B021988			-	27.1
88	답작	층적	2	교동	안동	서후	교동				88		층적		4B031988			-	-
88	답작	층적	2	교동	안동	서후	교동				88		층적		4B041988			-	-
88	답작	층적	2	교동	안동	서후	교동				88		층적		4W011988			-	-
88	답작	층적	2	교동	안동	서후	교동				88		층적		4W021988			-	-
88	답작	층적	2	교동	안동	서후	교동				81		층적		S4710002			-	-
88	답작	층적	2	교동	안동	서후	교동				88		층적		4B011988			-	-
89	답작	암반	1	송현	안동		송현	3.0	3.0	3.0	90	1	암반		D47170033			-	-
89	답작	암반	2	죽전	안동	풍산	죽전	20.0	2.0	2.0	95	2	암반		D47170071			-	18.0
89	답작	암반	2	죽전	안동	풍산	죽전				99		암반		D47170077			-	-
89	답작	암반	2	평팔	안동	일직	평팔	15.0	6.9	6.9	94	2	암반		D47170127			-	8.1
89	답작	암반	2	평팔	안동	일직	평팔						암반		D47170127			-	-
90	답작	암반	2	새들	안동	예안	삼계	10.0	3.2	3.2	92	1	암반		D47170037			-	6.8

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	
										면적	지구내 지하수개발 현황				공변		면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명						
91	답작	암반	1	역들	안동	일직	운산	6.0	6.0	6.0	91	1	암반		D47170003				-	-
94	답작	암반	1	매정	안동	녹전	매정	5.0					암반						-	5.0
94	답작	암반	2	신성	안동	풍천	신성	5.0					암반						-	5.0
94	답작	암반	1	원리	안동	일직	원리	8.0	6.0	6.0	94	2	암반		D47170005				-	2.0
94	답작	암반	1	원리	안동	일직	원리				94		암반		D47170119				-	-
95	답작	암반	2	굽리	안동	풍천	금계	10.0	10.0	10.0	95	2	암반		D47170108				-	-
95	답작	암반	2	굽리	안동	풍천	금계				98		암반		D47170115				-	-
95	답작	암반	1	동학	안동	와룡	중가구	5.0					암반						-	5.0
95	답작	암반	2	뽕골	안동	풍산	노	10.0					암반						-	10.0
97	답작	암반	1	고가무	안동	예안	삼계	5.0	5.0				암반			5.0		5.0		-
97	답작	암반	1	금곡	안동	예안	귀단	15.0	8.0		02	1	암반			8.0		8.0		7.0
97	답작	암반	2	남촌	안동	길안	구수	10.0	10.0	10.0	94	2	암반		D47170030				-	-
97	답작	암반	2	남촌	안동	길안	구수				96				D47170066				-	-
97	답작	암반	1	노상	안동	북후	월전	5.0	5.0				암반			5.0		5.0		-
97	답작	암반	1	대방골	안동	풍산	신성	5.0	5.0				암반			5.0		5.0		-
97	답작	암반	2	룻들	안동	도산	의일	15.0					암반						-	15.0
97	답작	암반	1	마름이	안동	풍산	막곡	5.0	5.0				암반			5.0		5.0		-
97	답작	암반	2	문평	안동	녹전	신평	20.0					암반						-	20.0
97	답작	암반	2	미드골	안동	와룡	가구	10.0	8.0	8.0	00	1	암반		D47170090				-	2.0
97	답작	암반	1	뱃제	안동	풍산	현애	10.0	5.0				암반			5.0		5.0		5.0
97	답작	암반	2	앞시골	안동	예안	계곡	10.0	9.0				암반			9.0		9.0		1.0
97	답작	암반	1	양의골	안동	안기	이천	10.0	5.0				암반			5.0		5.0		5.0
97	답작	암반	2	양지골	안동	서후	이송천	15.0	12.0				암반			12.0		12.0		3.0
97	답작	암반	2	오리원	안동	와룡	지내	15.0					암반						-	15.0
97	답작	암반	1	이루골	안동	일직	용각	15.0	9.0	9.0	99	2	암반		D47170002				-	6.0

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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			
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유				
											년도	공수	개발유형	사업명						공번	
97	답작	암반	1	이루골	안동	일직	용각				93			암반		D47170004				-	-
97	답작	암반	1	중 사	안동	길안	대사	15.0	6.0	6.0	97	1	암반		D47170180				-	9.0	
97	답작	암반	2	초 당	안동	남선	이천	10.0						암반					-	10.0	
97	답작	암반	2	풍무골	안동	예안	주진	15.0						암반					-	15.0	
97	답작	암반	2	한 골	안동	북후	대현	20.0						암반					-	20.0	
98	답작	암반	2	갈현	안동	녹전	갈현	10.0	4.7	4.7	98	1	암반		D47170212				-	5.3	
98	답작	암반	1	능실	안동	녹전	서삼	5.0						암반					-	5.0	
98	답작	암반	1	매목재	안동	풍산	서미	5.0	4.6	4.6	98	2	암반		D47170076				-	0.4	
98	답작	암반	1	매목재	안동	풍산	서미				00			암반		D47170079				-	-
98	답작	암반	2	못곤대	안동	서후	명	10.0	6.9	6.9	98	1	암반		D47170101				-	3.1	
98	답작	암반	2	선실	안동	북후	장기	10.0						암반					-	10.0	
99	답작	암반	2	도로	안동	남선	도로	15.0	10.4					암반			10.4		10.4	4.6	
99	답작	암반	2	신당들	안동	임하	신태	11.0	4.0	4.0	99	1	암반		D47170171				-	7.0	
99	답작	암반	1	연곡	안동	북후	연곡	6.0						암반					-	6.0	
99	답작	암반	1	중들	안동	임하	신태	15.0	4.0	4.0	02	1	암반						-	11.0	
00	답작	암반	2	국곡	안동	일직	국곡	5.0											-	5.0	
00	답작	암반	2	모삭골	안동	와룡	지내	9.0											-	9.0	
00	답작	암반	1	백산	안동	서후	자품	10.0	9.2	9.2	00	1	암반		D4710104				-	0.8	
00	답작	암반	2	월전	안동	북후	월전	4.0											-	4.0	
01	답작	암반	2	명жат	안동	와룡	감애	20.0											-	20.0	
01	답작	암반	2	하나	안동	일직	귀미	20.0											-	20.0	
02	답작	암반	1	소장골	안동	남후	무릉	14.0	14.0							14.0		14.0	-	-	
02	답작	암반	2	압실	안동	서후	금계	18.0											-	18.0	
02	답작	암반	2	해천	안동	임동	대곡	20.0											-	20.0	
03	답작	암반	2	나소	안동	와룡	서현	20.0											-	20.0	

'82-'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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						
03	답작	암반	2	이송천	안동	서후	광평	20.0	19.8						19.8			19.8	0.2	
04	답작	암반	1	태장	안동	서후	태장	3.0										-	3.0	
				안동 합계				965.0	348.0	244.8		57			103.2	-		103.2	617.0	
82	답작	충적	2	도곡	영덕	축산	도곡	95.0	40.0	40.0	83	9	충적	1W061983				-	55.0	
82	답작	충적	2	도곡	영덕	축산	도곡				82		충적	4B011982				-	-	
82	답작	충적	2	도곡	영덕	축산	도곡				82		충적	4B021982				-	-	
82	답작	충적	2	도곡	영덕	축산	도곡				82		충적	4B031982				-	-	
82	답작	충적	2	도곡	영덕	축산	도곡				82		충적	4B041982				-	-	
82	답작	충적	2	도곡	영덕	축산	도곡				82		충적	4B051982				-	-	
82	답작	충적	2	도곡	영덕	축산	도곡				82		충적	4W011982				-	-	
82	답작	충적	2	도곡	영덕	축산	도곡				82		충적	4W021982				-	-	
82	답작	충적	2	도곡	영덕	축산	도곡				82		충적	4W071982				-	-	
82	답작	충적	2	휘리	영덕	병곡	휘리	40.0	27.0	27.0	90	2	충적	S47770029				-	13.0	
82	답작	충적	2	휘리	영덕	병곡	휘리				91		충적	S47770030				-	-	
83	답작	충적	2	가산	영덕	창수	가산	30.0	15.0	15.0	84	5	충적	S47770014				-	15.0	
83	답작	충적	2	가산	영덕	창수	가산				84		충적	S47770015				-	-	
83	답작	충적	2	가산	영덕	창수	가산				84		충적	S47770016				-	-	
83	답작	충적	2	가산	영덕	창수	가산				84		충적	S47770017				-	-	
83	답작	충적	2	가산	영덕	창수	가산				89		충적	S47770018				-	-	
83	답작	충적	2	신양	영덕	지품	신양	14.0	7.0				충적		7.0			7.0	7.0	
83	답작	충적	2	인량	영덕	창수	인량	70.0	35.0	35.0	84	4	충적	S47770020				-	35.0	
83	답작	충적	2	인량	영덕	창수	인량				83		충적	S47770021				-	-	
83	답작	충적	2	인량	영덕	창수	인량				83		충적	S47770022				-	-	
83	답작	충적	2	인량	영덕	창수	인량				87		충적	S47770054				-	-	
83	답작	충적	2	화전	영덕	강구	화전	40.0					충적					-	40.0	

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황						공번	면적			사유
											년도	공수	개발유형	사업명	공번						
84	답작	층적	2	대지	영덕	달산	대지	70.0	10.4	10.4	89	1	층적		D47770033			-	59.6		
84	답작	층적	2	마금	영덕	지품	오천	30.0	4.4				층적			4.4		4.4	25.6		
84	답작	층적	2	미곡	영덕	창수	미곡	30.0	8.9	8.9	84	2	층적		4B011984			-	21.1		
84	답작	층적	2	미곡	영덕	창수	미곡				84		층적		4B021984			-	-		
89	답작	암반	2	미곡	영덕	창수	미곡	15.0	7.0	7.0	89	2	암반		4B011989			-	8.0		
89	답작	암반	2	미곡	영덕	창수	미곡				89		암반		4B021989			-	-		
90	답작	암반	2	상직	영덕	강구	상직	12.0	3.6	3.6	98	1	암반		3B0211998			-	8.4		
91	답작	암반	2	양성	영덕	남정	양성	6.0	3.0	3.0	91	1	암반		D47770012			-	3.0		
91	답작	층적	1	화수	영덕	영덕	화수2	8.0	4.0	4.0	98	1	층적		D47770014			-	4.0		
93	답작	층적	2	식물	영덕	지품	신양	20.0	10.0				층적			10.0		10.0	10.0		
94	답작	암반	2	원직	영덕	강구	원직	5.0					암반					-	5.0		
95	답작	암반	2	대	영덕	영해	대	20.0	10.0				암반			10.0		10.0	10.0		
95	답작	암반	2	아곡	영덕	병곡	아곡	20.0	8.0	8.0	96	1	암반		D47770059			-	12.0		
96	답작	암반	2	낙평	영덕	지품	낙평	10.0	10.0	10.0	94	2	암반		D47770007			-	-		
96	답작	암반	2	낙평	영덕	지품	낙평				97		암반		D47770040			-	-		
96	답작	암반	1	번개	영덕	축산	도곡	10.0					암반					-	10.0		
96	답작	암반	2	복곡	영덕	지품	복곡	5.0	5.0	5.0	97	1	암반		D47770044			-	-		
96	답작	암반	1	삼백곡	영덕	영덕	매정	5.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47770015			-	2.0		
97	답작	암반	1	기사	영덕	지품	기사	10.0					암반					-	10.0		
97	답작	암반	2	나리골	영덕	지품	용덕	10.0	9.0	9.0	98	1	암반		D47770043			-	1.0		
97	답작	암반	2	덧골	영덕	영덕	매정	10.0	9.0				암반			9.0		9.0	1.0		
97	답작	암반	2	독곡	영덕	남정	우곡	10.0	3.0				암반			3.0		3.0	7.0		
97	답작	암반	2	삼계	영덕	영덕	삼계	15.0	15.0	15.0	98	1	암반		D47770014			-	-		
97	답작	암반	1	상리	영덕	창수	신리1	10.0	6.0	6.0	98	1	암반		D47770072			-	4.0		
97	답작	암반	2	섭들	영덕	지품	신양	10.0					암반					-	10.0		

'82-'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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							
97	답작	암반	2	세락골	영덕	지품	삼화	10.0											-	10.0	
97	답작	암반	1	신 평	영덕	달산	대지	15.0	6.0	6.0	97	2	암반		D47770030				-	9.0	
97	답작	암반	1	신 평	영덕	달산	대지				96		암반		D47770024				-	-	
97	답작	암반	2	용수들	영덕	지품	울전	10.0					암반						-	10.0	
97	답작	암반	2	유 금	영덕	병곡	금곡	10.0					암반						-	10.0	
97	답작	암반	2	인 곡	영덕	달산	인곡	15.0					암반						-	15.0	
97	답작	암반	1	인 천	영덕	창수	인천	10.0	6.0				암반			6.0		6.0	-	4.0	
97	답작	암반	1	진 발	영덕	축산	칠성2	5.0	3.0	3.0	00	1	암반		D47770055				-	2.0	
97	답작	암반	2	한 골	영덕	지품	지품	15.0					암반						-	15.0	
98	답작	암반	1	부경	영덕	남정	부경	5.0	3.5				암반			3.5		3.5	-	1.5	
98	답작	암반	1	새마을	영덕	달산	대지1	5.0	3.6				암반			3.6		3.6	-	1.4	
98	답작	암반	1	앞들	영덕	지품	수암	5.0	3.6	3.6	96	1	암반		D47770039				-	1.4	
98	답작	암반	2	원앞들	영덕	지품	원전	15.0	15.0	15.0	94	1	암반		D47770009				-	-	
98	답작	암반	2	회리	영덕	남정	회	10.0	4.3				암반			4.3		4.3	-	5.7	
99	답작	암반	2	건지미	영덕	축산	고곡1	20.0	17.3	17.3		2	암반						-	2.7	
99	답작	암반	2	건지미	영덕	축산	고곡1						암반						-	-	
99	답작	암반	2	고곡2	영덕	축산	고곡2	10.0					암반						-	10.0	
00	답작	암반	2	구리들	영덕	축산	상원	3.0	3.0							3.0		3.0	-	-	
00	답작	암반	2	대봉들	영덕	창수	미곡1	3.0											-	3.0	
01	답작	암반	1	남호리	영덕	남정	남호	6.0	2.9							2.9		2.9	-	3.1	
01	답작	암반	1	황장리	영덕	지품	황장	6.0	2.5	2.5	01	1	암반						-	3.5	
02	답작	암반	1	매정2	영덕	영덕	매정2	14.0	13.2							13.2		13.2	-	0.8	
02	답작	암반	2	음지들	영덕	지품	송천2	12.0											-	12.0	
02	답작	암반	2	창수	영덕	창수	창수	12.0	10.0							10.0		10.0	-	2.0	
03	답작	암반	1	고곡	영덕	축산	고곡2	11.0	7.2							7.2		7.2	-	3.8	

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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						
03	답작	암반	2	봉산	영덕	달산	봉산	10.0	9.9						9.9			9.9	0.1	
04	답작	암반	1	논골	영덕	병곡	각리2	10.0	8.8						8.8			8.8	1.2	
04	답작	암반	1	천전	영덕	영덕	천전	15.0	13.2						13.2			13.2	1.8	
				영덕 합계				892.0	386.3	257.3		44			129.0	-		129.0	505.7	
84	답작	암반	2	신평	영양	석보	신평	60.0	20.5	20.5	85	4	암반	D47760001				-	39.5	
84	답작	암반	2	신평	영양	석보	신평				85		암반	D47760019				-	-	
84	답작	암반	2	신평	영양	석보	신평				95		암반	D47760095				-	-	
84	답작	암반	2	신평	영양	석보	신평				84		암반	D47760084				-	-	
84	답작	암반	1	주곡	영양	일월	주곡	12.0	3.0	3.0	84	1	암반	D47760012				-	9.0	
84	답작	암반	1	화천	영양	영양	화천	3.0					암반					-	3.0	
85	답작	암반	1	대천	영양	영양	대천	5.0					암반					-	5.0	
88	답작	암반	2	도곡	영양	일월	도곡	20.0					암반					-	20.0	
91	답작	암반	2	계동	영양	수비	계동	6.0	6.0	6.0	92	2	암반	D47760003				-	-	
91	답작	암반	2	계동	영양	수비	계동				96		암반	D47760061				-	-	
95	답작	암반	1	사래	영양	입암	신사	3.5	3.0	3.0	95	1	암반	D47760030				-	0.5	
95	답작	암반	1	행화	영양	청기	행화	3.5					암반					-	3.5	
98	답작	암반	2	광석	영양	수비	오기	10.0					암반					-	10.0	
98	답작	암반	2	내암	영양	수비	수하	10.0					암반					-	10.0	
98	답작	암반	2	당동	영양	청기	당리	10.0					암반					-	10.0	
98	답작	암반	1	등대평	영양	청기	정족	5.0					암반					-	5.0	
98	답작	암반	1	큰들	영양	영양	화천	5.0	3.8				암반		3.8			3.8	1.2	
99	답작	암반	1	행화	영양	청기	행화	7.0					암반					-	7.0	
00	답작	암반	1	기포	영양	청기	기포	5.0										-	5.0	
00	답작	암반	1	당리	영양	청기	당리	5.0										-	5.0	
02	답작	암반	2	삼지	영양	영양	삼지	15.0										-	15.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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						
02	답작	암반	2	청상	영양	청기	상청	15.0	14.4						14.4			14.4	0.6	
04	답작	암반	2	사토저수	영양	청기	사리	30.0	25.8	25.8	04	1	암반	한발대비				-	4.2	
				영양 합계				230.0	76.5	58.3		9			18.2	-		18.2	153.5	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전	60.0	30.0	30.0	82	12	충적		S47210062			-	30.0	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210063			-	-	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210064			-	-	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210065			-	-	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210066			-	-	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210067			-	-	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210068			-	-	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210069			-	-	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210070			-	-	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210071			-	-	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210072			-	-	
82	답작	충적	2	두전	영주	장수	두전				82		충적		S47210073			-	-	
82	답작	충적	2	상출	영주	안정	상출	95.0	75.0	75.0	84	10	충적		S47210039			-	20.0	
82	답작	충적	2	상출	영주	안정	상출				84		충적		S47210040			-	-	
82	답작	충적	2	상출	영주	안정	상출				84		충적		S47210041			-	-	
82	답작	충적	2	상출	영주	안정	상출				84		충적		S47210042			-	-	
82	답작	충적	2	상출	영주	안정	상출				84		충적		S47210043			-	-	
82	답작	충적	2	상출	영주	안정	상출				84		충적		S47210044			-	-	
82	답작	충적	2	상출	영주	안정	상출				84		충적		S47210045			-	-	
82	답작	충적	2	상출	영주	안정	상출				84		충적		S47210046			-	-	
82	답작	충적	2	상출	영주	안정	상출				84		충적		S47210047			-	-	
82	답작	충적	2	상출	영주	안정	상출				84		충적		S47210048			-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	
										면적	지구내 지하수개발 현황				공번		면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명						
82	답작	충적	2	원리	영주	이산	안정	60.0	30.0	30.0	82	4	충적		4B011982			-	30.0	
82	답작	충적	2	원리	영주	이산	안정				82		충적		4B021982			-	-	
82	답작	충적	2	원리	영주	이산	안정				82		충적		4B031982			-	-	
82	답작	충적	2	원리	영주	이산	안정				82		충적		4B041982			-	-	
83	답작	충적	2	갈산	영주	장수	갈산	40.0	21.2	21.2	83	2	충적		1W031984			-	18.8	
83	답작	충적	2	갈산	영주	장수	갈산				83		충적		4B011983			-	-	
83	답작	충적	2	단촌	영주	안정	단촌	30.0	15.7	15.7		3	충적		D47210080			-	14.3	
83	답작	충적	2	단촌	영주	안정	단촌						충적		S47210121			-	-	
83	답작	충적	2	단촌	영주	안정	단촌						충적		S47210122			-	-	
84	답작	충적	2	구구	영주	단산	구구	130.0	84.3	84.3	84	3	충적		4B011984			-	45.7	
84	답작	충적	2	구구	영주	단산	구구				84		충적		4B021984			-	-	
84	답작	충적	2	구구	영주	단산	구구				84		충적		4B031984			-	-	
84	답작	충적	2	구구	영주	단산	구구	100.0					충적					-	100.0	
84	답작	충적	2	반구	영주	장수	반구	30.0	23.9	23.9		4	충적		S47210052			-	6.1	
84	답작	충적	2	반구	영주	장수	반구						충적		S47210054			-	-	
84	답작	충적	2	반구	영주	장수	반구						충적		D47210047			-	-	
84	답작	충적	2	반구	영주	장수	반구						충적		D47210058			-	-	
84	답작	충적	2	상망	영주		상망	50.0	42.4	42.4	84	5	충적		4B011984			-	7.6	
84	답작	충적	2	상망	영주		상망				84		충적		4B021984			-	-	
84	답작	충적	2	상망	영주		상망				84		충적		4B031984			-	-	
84	답작	충적	2	상망	영주		상망				84		충적		4W011984			-	-	
84	답작	충적	2	상망	영주		상망				84		충적		4W021984			-	-	
84	답작	충적	2	지동	영주	이산	지동	70.0	62.5	62.5	84	2	충적		S47210137			-	7.5	
84	답작	충적	2	지동	영주	이산	지동						충적		S47210138			-	-	
85	답작	충적	2	목동	영주	안정	목동	150.0	84.9	84.9	85	6	충적		S47210081			-	65.1	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명						공번
85	답작	충적	2	목동	영주	안정	목동				87		충적		S47210088				-	-
85	답작	충적	2	목동	영주	안정	목동				87		충적		S47210090				-	-
85	답작	충적	2	목동	영주	안정	목동				85		충적		S47210127				-	-
85	답작	충적	2	목동	영주	안정	목동				85		충적		S47210128				-	-
85	답작	충적	2	목동	영주	안정	목동				89		충적		S47210129				-	-
85	답작	충적	1	범지	영주	이산	두월	2.0	2.0	2.0	85	1	충적		S47210139				-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계	100.0	60.3	60.3		12	충적		S47210005				-	39.7
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적		S47210144				-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적		S47210145				-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적		S47210146				-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적		S47210147				-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적		S47210148				-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적		S47210149				-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적		D47210142				-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적		D47210149				-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적						-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적						-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적						-	-
85	답작	충적	2	보계	영주	부석	보계						충적						-	-
85	답작	충적	1	성황동	영주	이산	내림	2.0	2.0	2.0	85	1	충적		S47210140				-	-
85	답작	충적	1	소룡	영주	장수	소룡	6.0	6.0	6.0	85	1	충적		S47210085				-	-
85	답작	충적	2	적서	영주		적서	40.0	32.3	32.3	85	5	충적		4B011985				-	7.7
85	답작	충적	2	적서	영주		적서				85		충적		4B021985				-	-
85	답작	충적	2	적서	영주		적서				85		충적		4B031985				-	-
85	답작	충적	2	적서	영주		적서				85		충적		4W011985				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	충적	2	적서	영주		적서				85		충적		4W021985				-	-
85	답작	충적	2	조암	영주		조암	85.0	29.2	29.2	85	3	충적		4B011985				-	55.8
85	답작	충적	2	조암	영주		조암				85		충적		4B021985				-	-
85	답작	충적	2	조암	영주		조암				85		충적		4W011985				-	-
88	답작	충적	1	도대	영주	문수	서문	40.0	22.0	22.0	83	4	충적		S47210007				-	18.0
88	답작	충적	1	도대	영주	문수	서문				76		충적		S47210037				-	-
88	답작	충적	1	도대	영주	문수	서문				84		충적		S47210039				-	-
88	답작	충적	1	도대	영주	문수	서문				79		충적		S47210109				-	-
89	답작	충적	2	금광	영주	평은	금광	40.0	25.4	25.4	89	1	충적		4B011989				-	14.6
90	답작	암반	1	사천	영주	단산	사천	6.0	1.5	1.5	00	1	암반		D47210128				-	4.5
92	답작	충적	2	대 평	영주	이산	석보	30.0	6.0				충적			6.0			6.0	24.0
94	답작	암반	1	누루실	영주	문수	권선	4.0					암반						-	4.0
94	답작	암반	2	배해	영주	이산	용상	5.0					암반						-	5.0
94	답작	암반	2	큰골	영주	평은	천본	3.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47210034				-	-
95	답작	암반	1	돌고개	영주	이산	두월2	4.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47210021				-	1.0
95	답작	암반	1	부채골	영주	풍기	산법	5.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47210012				-	2.0
95	답작	암반	1	성곡	영주	장수	성곡	4.0					암반						-	4.0
95	답작	암반	2	오룡골	영주	상망	조와	5.0	5.0	5.0	95	1	암반		D47210143				-	-
95	답작	암반	1	월호	영주	문수	월호	3.0					암반						-	3.0
98	답작	암반	1	별사	영주	문수	별사1	20.0	5.7				암반			5.7			5.7	14.3
98	답작	암반	2	새두들	영주	부석	용암1	10.0	10.0	10.0	99	1	암반		D47210140				-	-
98	답작	암반	1	성곡	영주	장수	성곡1	10.0	5.7	5.7	95	2	암반		D47210044				-	4.3
98	답작	암반	1	성곡	영주	장수	성곡1				99		암반		D47210053				-	-
98	답작	암반	1	하태장	영주	순흥	태장3	10.0	5.7	5.7	96	1	암반		D47210120				-	4.3
99	답작	암반	2	계림	영주	장수	반구	14.0					암반						-	14.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	공변						
99	답작	암반	2	두전	영주	장수	두전	16.0	14.1	14.1	99	1	암반		D47210061			-	1.9	
99	답작	암반	1	샘골	영주	이산	석포2	12.0	5.8				암반			5.8		5.8	6.2	
99	답작	암반	1	지곡	영주	평은	지곡	10.0	4.6				암반			4.6		4.6	5.4	
00	답작	암반	1	광창1	영주	부석	보계	12.0	9.2							9.2		9.2	2.8	
00	답작	암반	2	떡기	영주	단산	사천	13.0	9.6							9.6		9.6	3.4	
00	답작	암반	1	병산	영주	단산	병산	12.0	9.2	9.2	94	1	암반		D47210002			-	2.8	
01	답작	암반	1	문정	영주	가흥1	문정	12.0	3.5							3.5		3.5	8.5	
01	답작	암반	2	미곡	영주	풍기	미곡	15.0	14.2	14.2	04	1	암반		추진중			-	0.8	
01	답작	암반	1	신당골	영주	순흥	읍내3	15.0	3.5							3.5		3.5	11.5	
01	답작	암반	2	주누리골	영주	문수	만방1	16.0	9.4	9.4	03	1	암반					-	6.6	
02	답작	암반	2	거목골	영주	순흥	태장2	15.0	12.0	12.0	04	1	암반					-	3.0	
02	답작	암반	2	둘구비	영주		휴천	13.0										-	13.0	
02	답작	암반	1	질골	영주	평은	용현	14.0	14.0							14.0		14.0	-	
03	답작	암반	2	월호	영주	문수	월호	36.0										-	36.0	
04	답작	암반	2	오운	영주	평은	오운	15.0	9.4	9.4	04	1	암반	한발대비				-	5.6	
04	답작	암반	2	별사	영주	문수	별사	15.0	10.5	10.5	04	1	암반	한발대비				-	4.5	
				영주 합계				1,504.0	826.7	764.8		95				61.9	-	61.9	677.3	
83	답작	암반	1	삼귀	영천	고경	삼귀	6.0					암반					-	6.0	
83	답작	암반	1	삼매	영천	임고	삼매	6.0					암반					-	6.0	
83	답작	암반	2	신학	영천	청통	신학	20.0	20.0	20.0	83	3	암반		D47230009			-	-	
83	답작	암반	2	신학	영천	청통	신학				87		암반		D47230025			-	-	
83	답작	암반	2	신학	영천	청통	신학				83		암반		D47230055			-	-	
83	답작	암반	2	화산	영천	화산	화산	10.0	8.0	8.0	95	2	암반		D47230137			-	2.0	
83	답작	암반	2	화산	영천	화산	화산				96		암반		D47230138			-	-	
84	답작	암반	2	궁교	영천	화북	구전	30.0	16.0	16.0	84	4	암반		D47230015			-	14.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	신호	영천	화산	신호	4.0	4.0				암반			4.0			4.0	-
94	답작	암반	1	부리	영천	고경	부리	9.0	6.0				암반			6.0			6.0	3.0
94	답작	암반	2	옥천	영천	북안	옥천	5.0					암반						-	5.0
94	답작	암반	2	지름	영천	화산	유성	9.0	9.0	9.0	82	2	암반		D47230002				-	-
94	답작	암반	2	지름	영천	화산	유성				94		암반		D47230103				-	-
94	답작	암반	2	집앞들	영천	화남	금호	6.0					암반						-	6.0
95	답작	암반	1	대재안	영천	교	쌍계	6.0	3.0				암반			3.0			3.0	3.0
95	답작	암반	1	도일	영천	자양	도일	3.0					암반						-	3.0
95	답작	암반	2	동부	영천	동부	신기	8.0					암반						-	8.0
95	답작	암반	2	호당	영천	청통	호당	7.0	7.0	7.0	96	1	암반		D47230087				-	-
96	답작	암반	1	괴계	영천	교	쌍계	15.0					암반						-	15.0
96	답작	암반	2	대미	영천	금호	대미	15.0					암반						-	15.0
96	답작	암반	2	대창	영천	대창	대창	10.0	6.0	6.0	99	1	암반		D47230220				-	4.0
96	답작	암반	2	마현	영천	북안	관리	15.0	6.0				암반			6.0			6.0	9.0
96	답작	암반	2	속곡	영천	고경	초일	10.0	10.0	10.0	00	1	암반		D47230180				-	-
96	답작	암반	2	잡보	영천	임고	평천3	30.0					암반						-	30.0
96	답작	암반	1	제공골	영천	금호	구암	10.0					암반						-	10.0
96	답작	암반	2	태산골	영천	고경	오류	20.0	14.0	14.0	97	1	암반		D47230176				-	6.0
97	답작	암반	1	고 경	영천	고경	파계	5.0	3.0				암반			3.0			3.0	2.0
97	답작	암반	2	곡	영천	금호	봉죽	10.0	8.0	8.0	96	1	암반		D47230074				-	2.0
97	답작	암반	2	남새미	영천	화산	암기	20.0	12.0	6.0	97	2	암반		D47230114	6.0			6.0	8.0
97	답작	암반	2	남새미	영천	화산	암기				00		암반		D47230116				-	-
97	답작	암반	1	대 운	영천	대창	병암	5.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47230065				-	2.0
97	답작	암반	2	상 송	영천	화북	상송	20.0					암반						-	20.0
97	답작	암반	2	섬 안	영천	청통	호당	10.0	10.0	10.0	96	2	암반		D4723007				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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			
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유				
											년도	공수	개발유형	사업명					공번		
97	답작	암반	2	섬 안	영천	청통	호당					96		암반		D47230086				-	-
97	답작	암반	1	스무골	영천	화산	당곡	5.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47230110				-	2.0	
97	답작	암반	1	신 방	영천	자양	신방	10.0	8.0	8.0	96	1	암반		D47230147				-	2.0	
97	답작	암반	2	신 호	영천	금호	신월	10.0	8.0				암반			8.0			8.0	2.0	
97	답작	암반	1	오금보	영천	청통	용천	10.0	8.0				암반			8.0			8.0	2.0	
97	답작	암반	1	용 전	영천	고경	용전	5.0	3.0				암반			3.0			3.0	2.0	
97	답작	암반	2	장 곡	영천	대창	사	20.0	18.0	18.0	96	1	암반		D47230215				-	2.0	
97	답작	암반	1	장 재	영천	고경	장척	5.0	3.0	3.0	94	1	암반		D47230163				-	2.0	
97	답작	암반	2	장 정	영천	청통	죽정	15.0	12.0				암반			12.0			12.0	3.0	
97	답작	암반	1	정 각	영천	화북	정각	5.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47230123				-	2.0	
97	답작	암반	2	제부골	영천	화산	부계	15.0	15.0	15.0	82	2	암반		D47230001				-	-	
97	답작	암반	2	제부골	영천	화산	부계				87		암반		D47230026				-	-	
97	답작	암반	2	죽 전	영천	화북	죽전	20.0	4.0				암반			4.0			4.0	16.0	
97	답작	암반	1	청 정	영천	고경	청정	5.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47230168				-	2.0	
97	답작	암반	2	포 척	영천	대창	대창	5.0	5.0	3.0	99	1	암반		D47230220	2.0			2.0	-	
97	답작	암반	2	화 촌	영천	화산	화산	20.0	15.0	15.0	83	4	암반		D47230010				-	5.0	
97	답작	암반	2	화 촌	영천	화산	화산				96		암반		D47230108				-	-	
97	답작	암반	2	화 촌	영천	화산	화산				96		암반		D47230138				-	-	
97	답작	암반	2	화 촌	영천	화산	화산				96		암반		D47230139				-	-	
97	답작	암반	2	황 계	영천	화북	황계	20.0	3.0	3.0	97	1	암반		D47230128				-	17.0	
97	답작	암반	2	효 일	영천	대창	신평	15.0	15.0	15.0	97	2	암반		D47230218				-	-	
97	답작	암반	2	효 일	영천	대창	신평				00		암반		D47230221				-	-	
98	답작	암반	1	비네골	영천	북안	상리	10.0	9.6	9.6		2	암반						-	0.4	
98	답작	암반	1	비네골	영천	북안	상리						암반						-	-	
98	답작	암반	1	상덕	영천	고경	상덕	15.0	9.6				암반			9.6			9.6	5.4	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
98	답작	암반	2	석촌	영천	화산	석촌	10.0	10.0	10.0	87	3	암반		D47230026				-	-
98	답작	암반	2	석촌	영천	화산	석촌				88		암반		D47230033				-	-
98	답작	암반	2	석촌	영천	화산	석촌				89		암반		D47230037				-	-
98	답작	암반	1	약목골	영천	대창	용전	5.0	4.8				암반			4.8		4.8	0.2	
98	답작	암반	2	우봉	영천	임고	사1	10.0	7.7	7.7	87	1	암반		D47230030				-	2.3
98	답작	암반	2	우죽지	영천	대전	대전	10.0	8.4				암반			8.4		8.4	1.6	
99	답작	암반	1	도림	영천		중앙	5.0	2.9	2.9	96	1	암반		D47230232				-	2.1
99	답작	암반	1	매산	영천		중앙	10.0	2.9	2.9	95	1	암반		D47230231				-	7.1
99	답작	암반	2	신학	영천	청통	신학	10.0	8.6				암반			8.6		8.6	1.4	
99	답작	암반	2	팔암	영천	북안	고지	15.0	14.4				암반			14.4		14.4	0.6	
00	답작	암반	1	신원	영천	청통	신원	20.0	17.4	17.4	89	2	암반		D47230039				-	2.6
00	답작	암반	1	신원	영천	청통	신원				95		암반		D47230085				-	-
00	답작	암반	2	운천	영천	대창	운천	6.0	3.8							3.8		3.8	2.2	
00	답작	암반	2	팔골	영천	북안	도천	7.0	3.8	3.8	96	1	암반		D47230189				-	3.2
01	답작	암반	2	부산1	영천	신령	부산1	17.0	9.9							9.9		9.9	7.1	
01	답작	암반	2	삼창2	영천	화남	삼창2	8.0	7.8							7.8		7.8	0.2	
01	답작	암반	1	삼창3	영천	화남	삼창3	10.0	3.9							3.9		3.9	6.1	
01	답작	암반	1	신대	영천	북안	신대	8.0	5.8							5.8		5.8	2.2	
01	답작	암반	1	용소	영천	화북	용소	6.0	3.9							3.9		3.9	2.1	
01	답작	암반	1	철백	영천	금호	호남	9.0	3.9							3.9		3.9	5.1	
02	답작	암반	2	녹전	영천	중앙	녹전	15.0	14.5	14.5	03	1	암반						-	0.5
02	답작	암반	2	대안	영천	화산	대안	10.0	8.7							8.7		8.7	1.3	
02	답작	암반	2	치산	영천	신령	치산	12.0	9.6	9.6	02	1	암반						-	2.4
03	답작	암반	1	아미산	영천	화산	효정	5.0	2.9							2.9		2.9	2.1	
03	답작	암반	2	화남	영천	신령	화남3	12.0											-	12.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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						
04	답작	암반	2	완전	영천	신령	완전	5.0	2.9						2.9			2.9	2.1	
				영천 합계			908.0	502.3	325.3		61				177.0	-		177.0	405.7	
82	답작	암반	2	덕계	예천	용궁	덕계	30.0	15.0	15.0	82	3	암반	D47900005			-	15.0		
82	답작	암반	2	덕계	예천	용궁	덕계				89		암반	D47900036			-	-		
82	답작	암반	2	덕계	예천	용궁	덕계				97		암반	D47900048			-	-		
82	답작	암반	2	사곡	예천	유천	사곡	30.0	7.5	7.5	82	2	암반	4B021982			-	22.5		
82	답작	암반	2	사곡	예천	유천	사곡				82		암반	4B011982			-	-		
82	답작	층적	2	무이	예천	용궁	무이	50.0	23.6	23.6	82	6	층적	S47900056			-	26.4		
82	답작	층적	2	무이	예천	용궁	무이				82		층적	S47900060			-	-		
82	답작	층적	2	무이	예천	용궁	무이				82		층적	S47900062			-	-		
82	답작	층적	2	무이	예천	용궁	무이				82		층적	S47900063			-	-		
82	답작	층적	2	무이	예천	용궁	무이				82		층적	S47900064			-	-		
82	답작	층적	2	무이	예천	용궁	무이				82		층적	S47900069			-	-		
83	답작	층적	2	내신	예천	호명	내신	40.0	17.0	17.0	87	2	층적	S47900107			-	23.0		
83	답작	층적	2	내신	예천	호명	내신				87		층적	S47900109			-	-		
83	답작	층적	2	대제제곡	예천	용문	대제제곡	114.0	58.0	58.0	84	6	층적	1W021984			-	56.0		
83	답작	층적	2	대제제곡	예천	용문	대제제곡				84		층적	1W031984			-	-		
83	답작	층적	2	대제제곡	예천	용문	대제제곡				84		층적	1W031984			-	-		
83	답작	층적	2	대제제곡	예천	용문	대제제곡				83		층적	4B031983			-	-		
83	답작	층적	2	대제제곡	예천	용문	대제제곡				83		층적	4W011983			-	-		
83	답작	층적	2	대제제곡	예천	용문	대제제곡				83		층적	4W011983			-	-		
83	답작	층적	2	마산	예천	지보	마산	60.0	28.0	28.0	83	7	층적	S47900075			-	32.0		
83	답작	층적	2	마산	예천	지보	마산				83		층적	S47900080			-	-		
83	답작	층적	2	마산	예천	지보	마산				83		층적	S47900081			-	-		
83	답작	층적	2	마산	예천	지보	마산				84		층적	S47900087			-	-		

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
83	답작	충적	2	마산	예천	지보	마산				84		충적		S47900090				-	-
83	답작	충적	2	마산	예천	지보	마산				84		충적		S47900092				-	-
83	답작	충적	2	마산	예천	지보	마산				84		충적		S47900093				-	-
83	답작	충적	2	부초	예천	하리	부초	20.0	10.0	10.0	83	3	충적		4B011983				-	10.0
83	답작	충적	2	부초	예천	하리	부초				83		충적		4B021983				-	-
83	답작	충적	2	부초	예천	하리	부초				83		충적		4W011983				-	-
83	답작	충적	2	오류	예천	하리	오류1,2	50.0	25.0	25.0	83	6	충적		4B011983				-	25.0
83	답작	충적	2	오류	예천	하리	오류1,2				83		충적		4B011983				-	-
83	답작	충적	2	오류	예천	하리	오류1,2				83		충적		4B021983				-	-
83	답작	충적	2	오류	예천	하리	오류1,2				83		충적		4W011983				-	-
83	답작	충적	2	오류	예천	하리	오류1,2				83		충적		4W011983				-	-
83	답작	충적	2	오류	예천	하리	오류1,2				83		충적		4W021983				-	-
83	답작	충적	2	왕신	예천	예천	왕신	40.0	20.0	20.0	83	6	충적		1W011983				-	20.0
83	답작	충적	2	왕신	예천	예천	왕신				84		충적		1W011984				-	-
83	답작	충적	2	왕신	예천	예천	왕신				83		충적		1W021983				-	-
83	답작	충적	2	왕신	예천	예천	왕신				84		충적		1W021984				-	-
83	답작	충적	2	왕신	예천	예천	왕신				83		충적		4B011983				-	-
83	답작	충적	2	왕신	예천	예천	왕신				83		충적		4B021983				-	-
83	답작	충적	2	우곡	예천	하리	우곡	60.0	28.0	28.0	83	7	충적		4B011983				-	32.0
83	답작	충적	2	우곡	예천	하리	우곡				83		충적		4B021983				-	-
83	답작	충적	2	우곡	예천	하리	우곡				83		충적		4B031983				-	-
83	답작	충적	2	우곡	예천	하리	우곡				83		충적		4B041983				-	-
83	답작	충적	2	우곡	예천	하리	우곡				83		충적		4B051983				-	-
83	답작	충적	2	우곡	예천	하리	우곡				83		충적		4W011983				-	-
83	답작	충적	2	우곡	예천	하리	우곡				83		충적		4W021983				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공번	
84	답작	암반	1	대맥	예천	예천	대맥	3.0										-	3.0	
85	답작	층적	2	상월	예천	지보	상월	200.0	93.6	93.6	85	8	층적		4B011985			-	106.4	
85	답작	층적	2	상월	예천	지보	상월				85		층적		4B021985			-	-	
85	답작	층적	2	상월	예천	지보	상월				85		층적		4B031985			-	-	
85	답작	층적	2	상월	예천	지보	상월				85		층적		4B041985			-	-	
85	답작	층적	2	상월	예천	지보	상월				85		층적		4B051985			-	-	
85	답작	층적	2	상월	예천	지보	상월				85		층적		4B061985			-	-	
85	답작	층적	2	상월	예천	지보	상월				85		층적		4W021985			-	-	
85	답작	층적	2	상월	예천	지보	상월				85		층적		4W031985			-	-	
85	답작	층적	1	월포	예천	호명	월포	10.0	10.0	10.0	85	2	층적		S47900096			-	-	
85	답작	층적	1	월포	예천	호명	월포				85		층적		S47900098			-	-	
86	답작	층적	2	고평	예천	예천	고평	80.0	76.9	76.9	86	10	층적		1W011986			-	3.1	
86	답작	층적	2	고평	예천	예천	고평				86		층적		1W021986			-	-	
86	답작	층적	2	고평	예천	예천	고평				86		층적		1W031986			-	-	
86	답작	층적	2	고평	예천	예천	고평				86		층적		1W041986			-	-	
86	답작	층적	2	고평	예천	예천	고평				86		층적		1W051986			-	-	
86	답작	층적	2	고평	예천	예천	고평				86		층적		4B011986			-	-	
86	답작	층적	2	고평	예천	예천	고평				86		층적		4B021986			-	-	
86	답작	층적	2	고평	예천	예천	고평				86		층적		4B031986			-	-	
86	답작	층적	2	고평	예천	예천	고평				86		층적		4B041986			-	-	
86	답작	층적	2	고평	예천	예천	고평				86		층적		4B051986			-	-	
88	답작	층적	2	논실	예천	호명	황지	30.0	14.3	14.3	80	5	층적		S47900024			-	15.7	
88	답작	층적	2	논실	예천	호명	황지				80		층적		S47900027			-	-	
88	답작	층적	2	논실	예천	호명	황지				81		층적		S47900037			-	-	
88	답작	층적	2	논실	예천	호명	황지				81		층적		S47900039			-	-	

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명					
88	답작	충적	2	논실	예천	호명	황지											-	-
88	답작	충적	2	미석	예천	감천	미석	20.0	6.1	6.1	79	2	충적		S47900016			-	13.9
88	답작	충적	2	미석	예천	감천	미석				79		충적		S47900015			-	-
89	답작	충적	1	오천	예천	호명	오천	2.0	2.0	2.0	81	1	충적		S47900043			-	-
90	답작	암반	1	도화	예천	지보	도화	4.0					암반					-	4.0
90	답작	암반	1	청북	예천	예천	청북	10.0	2.4	2.4	90	1	암반		2W011990			-	7.6
95	답작	암반	2	갈머리	예천	예천	갈구	30.0					암반					-	30.0
95	답작	암반	1	고실	예천	감천	관련	7.0	3.0	3.0	95	1	암반		D4790078			-	4.0
95	답작	암반	2	덕울	예천	감천	덕울	30.0					암반					-	30.0
95	답작	암반	1	돈담	예천	감천	돈산	10.0	3.0	3.0	95	2	암반		D47900079			-	7.0
95	답작	암반	1	돈담	예천	감천	돈산				97		암반		D47900074			-	-
95	답작	암반	2	봉림	예천	풍양	공덕	10.0					암반					-	10.0
95	답작	암반	1	성평	예천	유천	성평	15.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47900042			-	12.0
95	답작	암반	2	암천	예천	지보	암천	12.0					암반					-	12.0
98	답작	암반	1	릿골	예천	보문	기곡	5.0	4.6				암반			4.6		4.6	0.4
98	답작	암반	2	연암	예천	유천	용암	15.0					암반					-	15.0
98	답작	암반	2	오암	예천	보문	오암1	10.0					암반					-	10.0
98	답작	암반	2	월존	예천	호명	월존	15.0	12.5				암반			12.5		12.5	2.5
98	답작	암반	1	종산	예천	호명	종산2	5.0	4.6				암반			4.6		4.6	0.4
00	답작	암반	1	도룡골	예천	호명	종산	10.0	6.2	6.2	00	1	암반		D47900067			-	3.8
00	답작	암반	1	범바우	예천	감천	유2	30.0					암반					-	30.0
00	답작	암반	2	유동	예천	감천	유1	20.0	15.5	15.5	89	1	암반		D47900080			-	4.5
00	답작	암반	1	한티골	예천	하리	동사	10.0	6.2	6.2	96	1	암반		D47900030			-	3.8
99	답작	암반	2	기곡	예천	보문	기곡	15.0					암반					-	15.0
99	답작	암반	2	증거	예천	감천	증거	17.0					암반					-	17.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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						
99	답작	암반	1	직산	예천	호명	직산2	15.0	4.6	4.6	00	1	암반		D47900064				-	10.4
01	답작	암반	2	선리	예천	용문	선	20.0	7.8	7.8	01	1	암반						-	12.2
01	답작	암반	2	우곡	예천	하리	우곡	10.0	4.8	4.8	03	1	암반						-	5.2
01	답작	암반	2	직동	예천	용문	직	13.0	6.4	3.2	01	1	암반			3.2			3.2	6.6
02	답작	암반	1	편달	예천	보문	신월	15.0	13.5							13.5			13.5	1.5
02	답작	암반	2	행소리	예천	호명	백송	12.0	12.0	12.0	01	1	암반	농촌생활용수					-	-
03	답작	암반	2	두천	예천	용문	두천	30.0											-	30.0
04	답작	암반	1	제곡	예천	하리	은산	12.0	9.6							9.6			9.6	2.4
				예천 합계				1,246.0	554.7	506.7		89				48.0	-		48.0	691.3
85	답작	암반	2	학포	울릉	서	태하2	30.0	4.8				암반			4.8			4.8	25.2
85	답작	암반	1	현포	울릉	북	현포1	3.0					암반						-	3.0
89	답작	암반	2	구암	울릉	북면	현포	30.0					암반						-	30.0
89	답작	암반	2	석포	울릉	북면	천부	20.0					암반						-	20.0
				울릉 합계				83.0	4.8	-						4.8	-		4.8	78.2
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송	100.0	50.0	50.0	83	21	층적		S47930045				-	50.0
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송				83		층적		S47930044				-	-
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송				83		층적		S47930048				-	-
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송				83		층적		S47930047				-	-
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송				83		층적		S47930041				-	-
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송				82		층적		S47930039				-	-
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송				83		층적		S47930046				-	-
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송				83		층적		S47930042				-	-
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송				82		층적		S47930037				-	-
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송				83		층적		S47930043				-	-
82	답작	층적	2	월송	울진	평해	월송				82		층적		S47930038				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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						
82	답작	충적	2	월송	울진	평해	월송				82		충적		S47930035				-	-
82	답작	충적	2	월송	울진	평해	월송				82		충적		S47930034				-	-
82	답작	충적	2	월송	울진	평해	월송				91		충적		S47930051				-	-
82	답작	충적	2	월송	울진	평해	월송				82		충적		S47930032				-	-
82	답작	충적	2	월송	울진	평해	월송				83		충적		S47930031				-	-
82	답작	충적	2	월송	울진	평해	월송				83		충적		S47930031				-	-
82	답작	충적	2	월송	울진	평해	월송				83		충적		S47930029				-	-
82	답작	충적	2	월송	울진	평해	월송				83		충적		S47930036				-	-
82	답작	충적	2	월송	울진	평해	월송				83		충적		S47930028				-	-
82	답작	충적	2	월송	울진	평해	월송				83		충적		S47930033				-	-
82	답작	충적	2	읍남	울진	울진	읍남	60.0	18.0	18.0	87	5	충적		S47930013				-	42.0
82	답작	충적	2	읍남	울진	울진	읍남				83		충적		S47930017				-	-
82	답작	충적	2	읍남	울진	울진	읍남				87		충적		S47930015				-	-
82	답작	충적	2	읍남	울진	울진	읍남				83		충적		S47930014				-	-
82	답작	충적	2	읍남	울진	울진	읍남				83		충적		S47930012				-	-
82	답작	충적	2	황보	울진	울진	황보	40.0	20.0	20.0	82	1	충적		D47930057				-	20.0
89	답작	충적	1	개론	울진	근남	수곡	4.0	4.0	4.0	89	2	충적		S47930062				-	-
89	답작	충적	1	개론	울진	근남	수곡				89		충적		S47930063				-	-
91	답작	충적	1	내평들	울진	북면	고목2	4.0	4.0	4.0		1	충적		S47930032				-	-
95	답작	암반	2	남산들	울진	북	부구2	16.0	10.0	10.0	96	1	암반		S47930037				-	6.0
95	답작	암반	1	뒷골	울진	북	신화2	12.0					암반						-	12.0
95	답작	암반	2	배난골	울진	근남	산포3	13.0					암반						-	13.0
95	답작	암반	1	뱀골	울진	북	고목3	8.0					암반						-	8.0
95	답작	암반	2	상토일	울진	울진	읍남4	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47930021				-	-
95	답작	암반	2	성곡	울진	평해	삼달2	10.0	10.0		96		암반		D47930028	10.0			10.0	-

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	년도	공수	개발유형	사업명	공번					
95	답작	암반	2	수실들	울진	죽변	후정2	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47930058			-	-	
95	답작	암반	2	오리실	울진	울진	읍남3	21.0	15.0	15.0	96	1	암반		D47930021			-	6.0	
95	답작	암반	1	옥방	울진	서	광화2	6.0	3.0				암반			3.0		3.0	3.0	
95	답작	암반	2	원당	울진	북	상당	10.0					암반					-	10.0	
95	답작	암반	2	월송	울진	평해	월송3	12.0	8.0				암반			8.0		8.0	4.0	
95	답작	암반	2	하당들	울진	북	하당	9.0	8.0	8.0	96	1	암반		D47930035			-	1.0	
96	답작	암반	2	갈마전	울진	원남	갈면	7.0	7.0				암반			7.0		7.0	-	
96	답작	암반	2	선시골	울진	온정	선구1	13.0					암반					-	13.0	
96	답작	암반	2	외선미	울진	온정	외선미	8.0					암반					-	8.0	
96	답작	암반	2	월송	울진	평해	월송1	7.0	6.0				암반			6.0		6.0	1.0	
98	답작	암반	2	덕장	울진	울진	명도2	15.0	7.8	7.8	96	3	암반		S47930022			-	7.2	
98	답작	암반	2	덕장	울진	울진	명도2				95		암반		D47930018			-	-	
98	답작	암반	2	덕장	울진	울진	명도2				96		암반		S47930024			-	-	
98	답작	암반	2	무쇠골	울진	북	사계2	10.0	10.0				암반			10.0		10.0	-	
98	답작	암반	1	복골	울진	평해	거일1	5.0	4.6				암반			4.6		4.6	0.4	
98	답작	암반	1	샘수곡	울진	북	부구3	10.0	4.6	4.6		1	암반					-	5.4	
98	답작	암반	2	어티	울진	기성	정명2	10.0					암반					-	10.0	
99	답작	암반	2	설매	울진	울진	신림	14.0					암반					-	14.0	
00	답작	암반	1	감울	울진	기성	방울	13.0										-	13.0	
00	답작	암반	1	골맛	울진	북	삼산1	8.0										-	8.0	
00	답작	암반	1	담들	울진	기성	이평1	4.0										-	4.0	
00	답작	암반	2	비석들	울진	북	나곡2	10.0	8.7							8.7		8.7	1.3	
00	답작	암반	1	인금티	울진	온정	덕인1	10.0										-	10.0	
01	답작	암반	1	달길	울진	근남	구산4	9.0	2.9							2.9		2.9	6.1	
01	답작	암반	1	배남들	울진	기성	이평2	6.0	2.9							2.9		2.9	3.1	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명					공변	
02	답작	암반	1	고티	울진	온정	덕인1	15.0	14.5						14.5			14.5	0.5	
02	답작	암반	1	망양	울진	기성	망양	14.0	11.6	11.6	02	1	암반					-	2.4	
02	답작	암반	1	정명	울진	기성	정명	11.0	8.7	8.7	02	1	암반	생활용수				-	2.3	
03	답작	암반	1	오곡2	울진	평해	오곡	5.0										-	5.0	
03	답작	암반	2	원곡	울진	서	전곡	22.0										-	22.0	
04	답작	암반	2	금천	울진	온정	금천	20.0										-	20.0	
				울진 합계				581.0	249.3	171.7		41				77.6	-	77.6	331.7	
82	답작	층적	2	생송	의성	단밀	생송	40.0	8.4				층적		8.4			8.4	31.6	
83	답작	암반	1	만천	의성	금성	만천	12.0					암반					-	12.0	
83	답작	암반	2	문흥	의성	봉양	문흥	20.0	10.6	10.6		1	암반					-	9.4	
83	답작	암반	1	상리	의성	의성	상리	16.0	4.6				암반		4.6			4.6	11.4	
83	답작	암반	1	세촌	의성	단촌	세촌	20.0	12.0		83	2	암반		12.0			12.0	8.0	
83	답작	암반	1	세촌	의성	단촌	세촌				84		암반					-	-	
83	답작	암반	1	오로	의성	의성	오로	20.0	10.0	10.0	83	3	암반					-	10.0	
83	답작	암반	1	오로	의성	의성	오로				95		암반					-	-	
83	답작	암반	1	오로	의성	의성	오로				95		암반					-	-	
83	답작	암반	2	윤암	의성	점곡	윤암	12.0					암반					-	12.0	
84	답작	암반	1	도원	의성	봉양	도원	3.0	3.0				암반		3.0			3.0	-	
84	답작	암반	1	원당	의성	의성	원당	3.0	3.0	3.0	89	1	암반					-	-	
85	답작	암반	1	삼산	의성	봉양	삼산	3.0	3.0	3.0	88	1	암반					-	-	
85	답작	암반	1	송내	의성	점곡	송내	3.0	3.0	3.0	88	1	암반					-	-	
85	답작	암반	1	업동	의성	의성	업1	3.0	3.0	3.0	85	1	암반					-	-	
86	답작	암반	1	공정	의성	사곡	공정	3.0	3.0	3.0	94	1	암반					-	-	
86	답작	암반	1	도옥	의성	안평	도옥	3.0	3.0	3.0	91	1	암반					-	-	
86	답작	암반	2	명고	의성	점곡	명고	30.0	12.4	12.4	87	4	암반					-	17.6	

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

조사 년도	구분	대수총	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	
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명					
86	답작	암반	2	명고	의성	점곡	명고				91		암반		D47730048			-	-
86	답작	암반	2	명고	의성	점곡	명고				95		암반		D47730130			-	-
86	답작	암반	2	명고	의성	점곡	명고				99		암반		D47730137			-	-
86	답작	암반	2	사부	의성	봉양	사부	30.0	24.0	24.0	94	2	암반		D47730086			-	6.0
86	답작	암반	2	사부	의성	봉양	사부				00		암반		D47730178			-	-
86	답작	암반	2	세촌	의성	단촌	세촌	30.0	24.0	24.0	87	2	암반		D47730027			-	6.0
86	답작	암반	2	세촌	의성	단촌	세촌				92		암반		D47730050			-	-
86	답작	층적	2	교촌	의성	비안	교촌	50.0	14.0	14.0		4	층적		D47730059			-	36.0
86	답작	층적	2	교촌	의성	비안	교촌						층적		D47730101			-	-
86	답작	층적	2	교촌	의성	비안	교촌						층적		D47730189			-	-
86	답작	층적	2	교촌	의성	비안	교촌						층적		D47730191			-	-
87	답작	암반	2	구암	의성	점곡	구암	10.0	3.2				암반			3.2		3.2	6.8
88	답작	암반	2	대리	의성	금성	대리	20.0	20.0	20.0	88	4	암반		D47730035			-	-
88	답작	암반	2	대리	의성	금성	대리				93		암반		D47730057			-	-
88	답작	암반	2	대리	의성	금성	대리				95		암반		D47730167			-	-
88	답작	암반	2	대리	의성	금성	대리				99		암반		D47730173			-	-
88	답작	암반	2	신리	의성	사곡	신리	15.0	12.0	12.0	88	2	암반		D47730033			-	3.0
88	답작	암반	2	신리	의성	사곡	신리				88		암반		D47730034			-	-
88	답작	암반	2	중율	의성	신평	중율	5.0					암반					-	5.0
88	답작	암반	2	철파	의성	의성	철파	15.0					암반					-	15.0
89	답작	암반	1	박곡	의성	안평	박곡	3.0	3.0	3.0	96	2	암반		D47730210			-	-
89	답작	암반	1	박곡	의성	안평	박곡				89		암반		D47730097			-	-
89	답작	암반	1	주선	의성	단밀	주선	3.0	3.0	3.0	90	2	암반		D47730047			-	-
89	답작	암반	1	주선	의성	단밀	주선				95		암반		D47730186			-	-
90	답작	암반	1	상비	의성	의성	비봉	6.0	6.0		95	3	암반		D47730109	6.0		6.0	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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			
										면적	년도	공수	개발유형	사업명						공번
90	답작	암반	1	상비	의성	의성	비봉				95		암반		D47730111				-	-
90	답작	암반	1	상비	의성	의성	비봉				90		암반		D47730043				-	-
92	답작	암반	2	교촌	의성	안계	교촌	3.0					암반						-	3.0
92	답작	암반	2	위중	의성	단밀	위중	5.0	5.0	5.0	93	1	암반		D47730058				-	-
94	답작	암반	1	못골	의성	다인	봉정	5.0					암반						-	5.0
94	답작	암반	2	삼촌	의성	안평	삼촌	8.0	6.0				암반			6.0		6.0		2.0
94	답작	암반	1	음지	의성	사곡	음지	8.0	6.0	3.0	96	1	암반		D47730148	3.0		3.0		2.0
95	답작	암반	2	남산	의성	단촌	세촌	10.0	10.0	10.0	96	1	암반		D47730122				-	-
98	답작	암반	1	강계	의성	단촌	방하	5.0	3.6	3.6	99	1	암반		D47730125				-	1.4
98	답작	암반	1	들심	의성	가음	장리	5.0	3.6	3.6	01	1	암반	생활용수					-	1.4
98	답작	암반	2	상진	의성	사곡	화전	15.0					암반						-	15.0
98	답작	암반	1	장대	의성	봉양	장대	5.0	3.6	3.6	00	1	암반		D47730177				-	1.4
98	답작	암반	1	큰토골	의성	점곡	서변	10.0	3.6	3.6	98	1	암반		D47730136				-	6.4
98	답작	암반	2	태양	의성	안계	양곡	20.0	8.6	8.6	00	1	암반		D47730194				-	11.4
99	답작	암반	1	들막	의성	안사	만리	15.0	7.2	7.2	99	1	암반		D47730211				-	7.8
99	답작	암반	1	성골	의성	옥산	금학	15.0	4.3	4.3	99	1	암반		D47730143				-	10.7
99	답작	암반	2	수방지	의성	단촌	구계	8.0	5.7	5.7	99	2	암반		D47730127				-	2.3
99	답작	암반	2	수방지	의성	단촌	구계				00		암반		D47730126				-	-
99	답작	암반	2	토끼들	의성	의성	오로	15.0					암반						-	15.0
99	답작	암반	2	황용	의성	점곡	황용	15.0					암반						-	15.0
00	답작	암반	2	누곡	의성	안평	금곡	10.0	8.7							8.7		8.7		1.3
00	답작	암반	1	도덕	의성	안계	도덕	10.0	8.6	8.6		2	암반		D47730102				-	1.4
00	답작	암반	1	도덕	의성	안계	도덕								D47730190				-	-
00	답작	암반	2	명고	의성	점곡	명고	10.0	6.3	6.3		1	암반						-	3.7
00	답작	암반	2	새들	의성	사곡	화전	10.0											-	10.0

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	1	순호	의성	가음	순호	20.0	20.0	20.0	02	1	암반	생활용수				-	-	
00	답작	암반	1	신정자	의성	의성	오로	10.0										-	10.0	
00	답작	암반	1	용사	의성	구천	용사	12.0	8.6						8.6			8.6	3.4	
00	답작	암반	2	큰들	의성	옥산	신계	10.0	7.2	7.2	91	1	암반		D47730049			-	2.8	
01	답작	암반	2	개미실	의성	안평	신안	13.0	7.5	7.5	01	1	암반	농업용수개발				-	5.5	
01	답작	암반	2	마전	의성	안평	마전	10.0										-	10.0	
01	답작	암반	2	방하	의성	단촌	방하	10.0										-	10.0	
01	답작	암반	2	양지	의성	사곡	양지	12.0	6.6						6.6			6.6	5.4	
01	답작	암반	2	창길	의성	안평	창길	15.0	6.5	6.5	02	1	암반	농업용수개발				-	8.5	
02	답작	암반	2	관덕	의성	단촌	관덕	15.0	14.4						14.4			14.4	0.6	
02	답작	암반	1	수안	의성	옥산	감계	15.0	13.5						13.5			13.5	1.5	
02	답작	암반	2	용계	의성	안계	용기	13.0	11.6						11.6			11.6	1.4	
02	답작	암반	2	장동	의성	가음	장	13.0	11.0						11.0			11.0	2.0	
03	답작	암반	2	교안	의성	신평	교안	10.0	10.0						10.0			10.0	-	
03	답작	암반	2	귀천	의성	가음	귀천	12.0	12.0	12.0	04	1	암반					-	-	
03	답작	암반	2	송내	의성	점곡	송내	10.0										-	10.0	
				의성 합계				785.0	407.9	277.3		57				130.6	-		130.6	377.1
82	답작	충적	2	서원	청도	이서	서원	30.0	5.4	5.4		2	충적		D47820156			-	24.6	
82	답작	충적	2	서원	청도	이서	서원						충적		D47820164			-	-	
88	답작	암반	2	용광	청도	이서	학산	15.0	7.2	7.2	89	4	암반		D47820017			-	7.8	
88	답작	암반	2	용광	청도	이서	학산				88		암반		D47820016			-	-	
88	답작	암반	2	용광	청도	이서	학산				91		암반		D47820018			-	-	
88	답작	암반	2	용광	청도	이서	학산				95		암반		D47820116			-	-	
89	답작	암반	2	무등	청도	청도	무등	20.0	1.9	1.9	94	1	암반		D47820030			-	18.1	
90	답작	암반	2	갈지	청도	금천	갈지	6.0	3.0	3.0	96	3	암반		D47820083			-	3.0	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황									
											년도	공수	개발유형	사업명		공번	면적		사유	
90	답작	암반	2	갈지	청도	금천	갈지				94		암반		D47820047				-	-
90	답작	암반	2	갈지	청도	금천	갈지				95		암반		D47820089				-	-
94	답작	암반	2	가례	청도	각남	예리	6.0	6.0				암반			6.0		6.0	-	-
94	답작	암반	2	대구들	청도	금천	오봉	4.0	4.0	4.0	98	3	암반		D47820088				-	-
94	답작	암반	2	대구들	청도	금천	오봉				95		암반		D47820082				-	-
94	답작	암반	2	대구들	청도	금천	오봉				97		암반		D47820086				-	-
94	답작	암반	1	사촌	청도	청도	사촌	6.0					암반						-	6.0
94	답작	암반	1	진라	청도	화양	진라	4.0					암반						-	4.0
95	답작	암반	1	동천	청도	화양	동천	8.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47820157				-	5.0
95	답작	암반	1	상리	청도	청도	상	10.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47820097				-	7.0
96	답작	암반	2	권정	청도	각남	구곡	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47820076				-	-
96	답작	암반	1	김전	청도	금천	김전1	5.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47820085				-	2.0
96	답작	암반	2	범곡	청도	화양	범곡	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47820158				-	-
96	답작	암반	1	안산	청도	풍각	안산1	5.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47820140				-	2.0
96	답작	암반	1	운산	청도	청도	운산1	5.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47820100				-	2.0
98	답작	암반	1	유호	청도	청도	유호	10.0	4.8				암반			4.8		4.8	-	5.2
99	답작	암반	1	구곡	청도	각남	구곡	5.0	2.9	2.9	00	1	암반		D47820078				-	2.1
99	답작	암반	1	구리실	청도	이서	대전	7.0	2.9	2.9	99	1	암반		D47820045				-	4.1
99	답작	암반	1	사미	청도	청도	운산2	5.0					암반						-	5.0
99	답작	암반	1	상방천	청도	운문	신원	7.0	2.9	2.9	99	1	암반		D47820068				-	4.1
99	답작	암반	1	송북	청도	화양	송북	5.0					암반						-	5.0
99	답작	암반	1	영진	청도	각북	지슬2	5.0	2.9				암반			2.9		2.9	-	2.1
99	답작	암반	1	혹석1	청도	풍각	혹석1	5.0	2.9	2.9	00	1	암반		D47820143				-	2.1
00	답작	암반	2	승마	청도	풍각	덕양	15.0											-	15.0
00	답작	암반	1	옥산	청도	각남	옥산	15.0	11.4	11.4	00	1	암반		D47820080				-	3.6

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	1	유등	청도	화양	유등2	10.0										-	10.0	
00	답작	암반	2	중분들	청도	금천	사전2	13.0										-	13.0	
01	답작	암반	1	눌미	청도	화양	눌미	11.0										-	11.0	
01	답작	암반	1	마두들	청도	청도	초현	5.0	3.9						3.9			3.9	1.1	
01	답작	암반	1	사리골	청도	매전	남양2	5.0	2.9						2.9			2.9	2.1	
01	답작	암반	2	안들	청도	금천	소천3	9.0	7.0						7.0			7.0	2.0	
01	답작	암반	1	정상	청도	운문	정상	5.0	2.9						2.9			2.9	2.1	
01	답작	암반	1	조들	청도	각남	칠성1	7.0	2.9						2.9			2.9	4.1	
03	답작	암반	1	백곡	청도	화양	도평	18.0	14.4						14.4			14.4	3.6	
03	답작	암반	1	석통	청도	풍각	흑석1	10.0	7.2	7.2	03	1	암반	지역특화사업				-	2.8	
03	답작	암반	1	양원	청도	이서	양원	15.0	12.0						12.0			12.0	3.0	
				청도 합계				321.0	136.4	76.7		26				59.7	-		59.7	184.6
89	답작	암반	1	흙달	청송	청송	금곡	3.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47750087			-	-	
90	답작	암반	1	진논들	청송	부동	하의	7.0					암반					-	7.0	
91	답작	암반	1	거실들	청송	파천	관리	6.0					암반					-	6.0	
94	답작	암반	1	맹맹이	청송	안덕	명당	6.0					암반					-	6.0	
95	답작	암반	1	대곡	청송	현동	눌인	4.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47750085			-	1.0	
98	답작	암반	1	속골	청송	안덕	신성	10.0	3.6	3.6	00	1	암반		D47750118			-	6.4	
99	답작	암반	2	달정	청송	현서	월정	7.0	5.0	5.0	99	1	암반		D47750102			-	2.0	
99	답작	암반	1	임은들	청송	안덕	감은	6.0	2.8	2.8		1	암반		2W021997			-	3.2	
00	답작	암반	2	거두산	청송	부남	양숙	8.0										-	8.0	
00	답작	암반	1	본마	청송	진보	부곡	35.0	21.5	21.5	00	1	암반		D47750168			-	13.5	
01	답작	암반	2	라리	청송	부동	라	10.0	5.8	2.9	01	1	암반			2.9		2.9	4.2	
01	답작	암반	2	병부골	청송	파천	황목	8.0										-	8.0	
01	답작	암반	1	하노래	청송	안덕	노래1	6.0	2.2						2.2			2.2	3.8	

'82~'04 수백조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	공변							
02	답작	암반	2	감연	청송	부남	감연	15.0										-	15.0		
02	답작	암반	2	황목	청송	파천	황목	15.0										-	15.0		
03	답작	암반	2	부일	청송	부동	부일	30.0	30.0						30.0			30.0	-		
04	답작	암반	2	병부	청송	파천	병부	15.0										-	15.0		
04	답작	암반	2	광덕	청송	진보	광덕	15.0	13.2	13.2	04	1	암반	한발대비				-	1.8		
				청송 합계				176.0	76.9	41.8		7			35.1	-		35.1	99.1		
83	답작	암반	2	남원기성	칠곡	동명	남원	80.0	3.3	3.3	97	1	암반		D47850057			-	76.7		
83	답작	층적	2	신달	칠곡	약목	행정	40.0	20.0				층적		20.0			20.0	20.0		
84	답작	암반	1	내칠	칠곡	지천	신 2	12.0					암반					-	12.0		
84	답작	암반	1	보손	칠곡	북삼	보손	23.0	2.1	2.1	97	1	암반		D47850088			-	20.9		
86	답작	암반		강희	칠곡	동명	강희	3.0	3.0				암반			3.0		3.0	-		
86	답작	암반	1	낙산	칠곡	지천	낙산	3.0					암반					-	3.0		
86	답작	암반	2	송산	칠곡	동명	송산	3.0	3.0	3.0	86	1	암반		D47850014			-	-		
88	답작	암반	2	영오	칠곡	지천	영오	10.0					암반					-	10.0		
89	답작	암반	1	반계	칠곡	석적	반계	3.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47850079			-	-		
89	답작	암반	2	송정	칠곡	지천	송정	20.0	9.0	9.0	00	3	암반		D47850043			-	11.0		
89	답작	암반	2	송정	칠곡	지천	송정				96		암반		D47850050			-	-		
89	답작	암반	2	송정	칠곡	지천	송정				96		암반		D47850051			-	-		
90	답작	암반	2	가산	칠곡	가산	용계	12.0	1.8				암반			1.8	1.8	G	-	10.2	
90	답작	암반	2	송산	칠곡	동명	송산	6.0	3.9	3.9	99	1	암반		D47850061			-	2.1		
90	답작	암반	1	연화	칠곡	지천	연화	6.0	6.0	6.0	95	1	암반		D47850037			-	-		
94	답작	암반	1	복실	칠곡	동명	금암	5.0	5.0	5.0	98	1	암반		D47850060			-	-		
95	답작	암반	1	더무골	칠곡	왜관	금산	5.0	3.0				암반			3.0		3.0	2.0		
95	답작	암반	1	뫼골	칠곡	지천	연화	10.0					암반					-	10.0		
95	답작	암반	1	외오	칠곡	지천	오산	10.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47850011			-	7.0		

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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			
										면적	년도	공수	개발유형	사업명	공번						
95	답작	암반	1	원당	칠곡	동명	남원	10.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47850057				-	7.0	
95	답작	암반	1	절골	칠곡	석적	망정	6.0					암반						-	6.0	
98	답작	암반	2	낙산	칠곡	왜관	낙산	5.0	5.0	5.0	94	1	암반		D47850030				-	-	
98	답작	암반	2	송산	칠곡	동명	송산	5.0					암반						-	5.0	
98	답작	암반	1	송정	칠곡	지천	송정	10.0	5.7	5.7	00	1	암반		D47850043				-	4.3	
98	답작	암반	2	신리	칠곡	지천	신리	10.0					암반						-	10.0	
98	답작	암반	1	심천	칠곡	지천	심천2	5.0					암반						-	5.0	
98	답작	암반	2	창평	칠곡	지천	창평2	15.0	9.6	9.6	98	1	암반		D47850042				-	5.4	
98	답작	암반	1	학하	칠곡	가산	학하	10.0	5.7	5.7	98	1	암반		D47850072				-	4.3	
99	답작	암반	1	서치	칠곡	기산	각남	10.0	5.8				암반			5.8		5.8		4.2	
99	답작	암반	2	신방	칠곡	가산	석우	13.0	12.5	12.5	99	2	암반		D47850068				-	0.5	
99	답작	암반	2	신방	칠곡	가산	석우				99		암반		D47850074				-	-	
99	답작	암반	2	포남	칠곡	석적	포남	15.0	5.7	5.7	99	1	암반		D47850080				-	9.3	
00	답작	암반	1	마당	칠곡	지천	송정	10.0											-	10.0	
00	답작	암반	1	승오	칠곡	북삼	승오	6.0											-	6.0	
00	답작	암반	2	웅추	칠곡	가산	웅추	6.0											-	6.0	
00	답작	암반	2	포남	칠곡	석적	포남	7.0	3.8	3.8	91	1	암반		D47850023				-	3.2	
01	답작	암반	2	본동	칠곡	석적	도개	10.0											-	10.0	
01	답작	암반	1	상어	칠곡	동명	송산3	10.0	2.9	2.9	01	1	암반						-	7.1	
01	답작	암반	2	아래산당	칠곡	가산	가산2	10.0											-	10.0	
01	답작	암반	1	칠전	칠곡	동명	송산3	15.0											-	15.0	
02	답작	암반	1	망정	칠곡	석적	망정	10.0	8.7							8.7		8.7		1.3	
03	답작	암반	2	도개	칠곡	석적	도개1	20.0											-	20.0	
03	답작	암반	2	포남	칠곡	석적	포남2	21.0	21.0	21.0	04	1	암반						-	-	
03	답작	암반	1	연호	칠곡	지천	연호	10.0	6.9	6.9	04	1	암반	농어촌생활용수					-	3.1	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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						
04	답작	암반	1	가산	칠곡	가산	가산	10.0										-	10.0	
				칠곡 합계			510.0	162.4	120.1		23				42.3	1.8		40.5	347.6	
82	답작	층적	2	이인	포항	홍해	이인	60.0	20.7	20.7	83	3	층적		D47113204			-	39.3	
82	답작	층적	2	이인	포항	홍해	이인				82		층적		S47113003			-	-	
82	답작	층적	2	이인	포항	홍해	이인				82		층적		S47113002			-	-	
83	답작	암반	1	오도	포항	홍해	오도	6.0					암반					-	6.0	
83	답작	암반	2	우목용한	포항	홍해	우목	16.0					암반					-	16.0	
83	답작	암반	1	죽천	포항	홍해	죽천	8.0					암반					-	8.0	
84	답작	암반	1	대곡	포항	기계	대곡	6.0	6.0				암반			6.0		6.0	-	
84	답작	층적	2	남송	포항	홍해	남송	120.0	73.0	73.0	84	6	층적		4B011984			-	47.0	
84	답작	층적	2	남송	포항	홍해	남송				84		층적		4B021984			-	-	
84	답작	층적	2	남송	포항	홍해	남송				84		층적		4B031984			-	-	
84	답작	층적	2	남송	포항	홍해	남송				84		층적		4B041984			-	-	
84	답작	층적	2	남송	포항	홍해	남송				84		층적		4B051984			-	-	
84	답작	층적	2	남송	포항	홍해	남송				84		층적		4B061984			-	-	
85	답작	암반	1	공당	포항	동해	공당	3.0					암반					-	3.0	
85	답작	암반	1	대곡	포항	기계	대곡	3.0	3.0	3.0	85	1	암반		D47113089			-	-	
85	답작	암반	1	대곡2	포항	기계	대곡	4.0	3.0	3.0	95	1	암반		D47111275			-	1.0	
85	답작	층적	2	망천	포항	홍해	남송	50.0	30.0	30.0		10	층적		S47113020			-	20.0	
85	답작	층적	2	망천	포항	홍해	남송						층적		S47113021			-	-	
85	답작	층적	2	망천	포항	홍해	남송						층적		S47113022			-	-	
85	답작	층적	2	망천	포항	홍해	남송						층적		S47113023			-	-	
85	답작	층적	2	망천	포항	홍해	남송						층적		S47113024			-	-	
85	답작	층적	2	망천	포항	홍해	남송						층적		S47113025			-	-	
85	답작	층적	2	망천	포항	홍해	남송						층적		S47113026			-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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			
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유				
											년도	공수	개발유형	사업명						공번	
85	답작	충적	2	망천	포항	홍해	남송							충적		S47113027				-	-
85	답작	충적	2	망천	포항	홍해	남송							충적		S47113028				-	-
85	답작	충적	2	망천	포항	홍해	남송							충적		S47113101				-	-
86	답작	암반	1	덕장	포항	홍해	덕장	5.0						암반						-	5.0
86	답작	암반	1	봉계	포항	기계	봉계	3.0	3.0	3.0	94	1	암반			D47113086				-	-
86	답작	암반	1	율산	포항	기계	율산	3.0	3.0	3.0	95	1	암반			D47113278				-	-
89	답작	암반	1	고현	포항	청하	고현	3.0	3.0	3.0	95	1	암반			D47113232				-	-
89	답작	암반	1	인비	포항	기계	인비	3.0	3.0	3.0	91	1	암반			D47113085				-	-
89	답작	암반	1	지하	포항	기계	지하	3.0	3.0	3.0		1	암반							-	-
90	답작	암반	2	소동	포항	청하	소동	20.0	4.4	4.4	94	2	암반			D47113071				-	15.6
90	답작	암반	2	소동	포항	청하	소동				94		암반			D47113072				-	-
90	답작	암반	1	하대	포항	청하	하대	6.0	6.0	6.0	89	2	암반			D47113069				-	-
90	답작	암반	1	하대	포항	청하	하대				95		암반			D47113224				-	-
91	답작	암반	2	광천	포항	송라	광천	6.0					암반							-	6.0
91	답작	암반	1	홍곡	포항	신광	홍곡	6.0	6.0	6.0	94	2	암반			D47113062				-	-
91	답작	암반	1	홍곡	포항	신광	홍곡				95		암반			D47113211				-	-
94	답작	암반	1	발산	포항	동해	발산	4.0					암반							-	4.0
95	답작	암반	2	기출들	포항	신광	안덕	10.0					암반							-	10.0
95	답작	암반	2	대신	포항	구룡포	구룡포7	6.0	6.0	6.0	97	1	암반			D47111117				-	-
95	답작	암반	2	상대	포항	청하	상대	10.0					암반							-	10.0
95	답작	암반	1	신정	포항	동해	신정	10.0					암반							-	10.0
95	답작	암반	2	야리	포항	기계	하봉	20.0					암반							-	20.0
95	답작	암반	2	월포	포항	청하	칠포	10.0	10.0	10.0	94	4	암반			D47113077				-	-
95	답작	암반	2	월포	포항	청하	칠포				96		암반			D47113227				-	-
95	답작	암반	2	월포	포항	청하	칠포				97		암반			D47113233				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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		
										면적	지구내 지하수개발 현황					면적	사유			
											년도	공수	개발유형	사업명						공번
95	답작	암반	2	월포	포항	청하	칠포				00		암반		D47113234				-	-
95	답작	암반	2	자명	포항	연일	자명	25.0	15.0	15.0	95	1	암반		D47111120				-	10.0
95	답작	암반	2	조밤골	포항	신광	죽성1	15.0	12.0	12.0	95	4	암반		D47113210				-	3.0
95	답작	암반	2	조밤골	포항	신광	죽성1				96		암반		D47113218				-	-
95	답작	암반	2	조밤골	포항	신광	죽성1				94		암반		D47113066				-	-
95	답작	암반	2	조밤골	포항	신광	죽성1						암반						-	-
95	답작	암반	2	죽성들	포항	신광	죽성1	4.0	4.0	4.0	96	1	암반		D47113217				-	-
95	답작	암반	2	학전	포항	연일	학전	25.0	8.0	8.0	97	1	암반		D47111123				-	17.0
95	답작	암반	2	한티	포항	기계	기안	15.0	8.0				암반			8.0		8.0	7.0	
96	답작	암반	2	갈평	포항	오천	갈평	5.0					암반						-	5.0
96	답작	암반	1	갈평지	포항	오천	갈평	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47111133				-	-
96	답작	암반	2	강사	포항	대보	강사	5.0					암반						-	5.0
96	답작	암반	1	강사지	포항	대보	강사	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47111176				-	-
96	답작	암반	1	공당	포항	동해	공당3	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47111147				-	-
96	답작	암반	1	광천	포항	송라	광천2	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47113238				-	-
96	답작	암반	1	냉수	포항	신광	냉수	6.0	6.0	6.0	96	1	암반		D47113229				-	-
96	답작	암반	1	달전	포항	연일	달전	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47111122				-	-
96	답작	암반	1	대전	포항	송라	대전	4.0	4.0	4.0	96	2	암반		D47113238				-	-
96	답작	암반	1	대전	포항	송라	대전				96		암반		D47113240				-	-
96	답작	암반	1	두원	포항	장기	두원	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47111160				-	-
96	답작	암반	2	두일포	포항	구룡포	석병	10.0					암반						-	10.0
96	답작	암반	1	릿골지	포항	구룡포	대이	5.0	5.0				암반			5.0		5.0	-	
96	답작	암반	1	마현	포항	장기	마현	5.0	5.0				암반			5.0		5.0	-	
96	답작	암반	1	모전지	포항	장기	창지	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47111159				-	-
96	답작	암반	1	문충	포항	오천	문충	5.0	5.0	5.0	96	2	암반		D47111130				-	-

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	
										면적	지구내 지하수개발 현황						면적	사유		
											년도	공수	개발유형	사업명	공번					
96	답작	암반	1	문충	포항	오천	문충				96		암반		D47111131			-	-	
96	답작	암반	1	백암	포항	청하	이가	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47113225			-	-	
96	답작	암반	1	삼정	포항	구룡포	삼정	5.0					암반					-	5.0	
96	답작	암반	1	성동	포항	구룡포	성동	5.0	5.0	5.0	96	2	암반		D47111113			-	-	
96	답작	암반	1	성동	포항	구룡포	성동				96		암반		D47111114			-	-	
96	답작	암반	1	성동지	포항	구룡포	성동	5.0	5.0	5.0	97	1	암반		D47111116			-	-	
96	답작	암반	1	세박골	포항	장기	죽정	5.0					암반					-	5.0	
96	답작	암반	1	양포	포항	장기	양포	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47111161			-	-	
96	답작	암반	1	어사터	포항	송라	지경3	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47113239			-	-	
96	답작	암반	1	원리	포항	오천	원	10.0	3.0	3.0	96	1	암반		D47111044			-	7.0	
96	답작	암반	1	원세계지	포항	오천	세계	5.0	5.0	5.0	90	2	암반		D47111026			-	-	
96	답작	암반	1	원세계지	포항	오천	세계				00		암반		D47111173			-	-	
96	답작	암반	1	죽실지	포항	장기	죽정	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47111158			-	-	
96	답작	암반	1	청진	포항	청하	청진2	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47113226			-	-	
96	답작	암반	1	칠포2	포항	홍해	칠포2	5.0	5.0	5.0	96	2	암반		D47113103			-	-	
96	답작	암반	1	칠포2	포항	홍해	칠포2				96		암반		D47113198			-	-	
96	답작	암반	1	필화	포항	청하	필화	5.0	5.0	5.0	96	2	암반		D47113227			-	-	
96	답작	암반	1	필화	포항	청하	필화				00		암반		D47113234			-	-	
96	답작	암반	1	현내	포항	죽장	현내	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47113260			-	-	
96	답작	암반	1	호리	포항	신관	호리	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47113216			-	-	
96	답작	암반	1	화봉	포항	기계	화봉	5.0	3.0				암반			3.0		3.0	2.0	
96	답작	암반	1	후동	포항	구룡포	후동	5.0	5.0	5.0	96	1	암반		D47111115			-	-	
97	답작	암반	1	가 안	포항	기계	가안2	10.0	6.0	6.0	97	1	암반		D47113256			-	4.0	
97	답작	암반	2	가마골	포항	오천	문덕	10.0					암반					-	10.0	
97	답작	암반	1	감 곡	포항	죽장	감곡	5.0	5.0	5.0	97	1	암반		D47113261			-	-	

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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			
										면적	년도	공수	개발유형	사업명					공번	
97	답작	암반	2	구 지	포항	기계	구지	10.0	10.0				암반			10.0			10.0	-
97	답작	암반	2	구 평	포항	구룡포	구평1	10.0					암반						-	10.0
97	답작	암반	1	대 각	포항	대송	대각1	10.0	5.0				암반			5.0			5.0	5.0
97	답작	암반	1	말 골	포항	장기	신계	10.0	5.0	5.0	98	1	암반		D47113166				-	5.0
97	답작	암반	2	신 흥	포항	오천	세계1	10.0					암반						-	10.0
97	답작	암반	1	웃 골	포항	오천	광명	10.0	5.0	5.0	95	1	암반		D47111128				-	5.0
97	답작	암반	2	원 골	포항	연일	증명2	10.0					암반						-	10.0
97	답작	암반	1	탑 정	포항	기북	탑정	5.0	5.0	5.0	97	1	암반		D47113110				-	-
97	답작	암반	1	하 사	포항	죽장	하사	5.0	3.0				암반			3.0			3.0	2.0
97	답작	암반	2	학 야	포항	기계	학야	5.0	3.0	3.0	97	1	암반		D47113247				-	2.0
98	답작	암반	1	강사4	포항	대보	강사	15.0	4.8				암반			4.8			4.8	10.2
98	답작	암반	2	기동	포항	기계	화봉	10.0	9.6				암반			9.6			9.6	0.4
98	답작	암반	1	나선	포항	홍해	마산	10.0	4.8	4.8	95	1	암반		D47113184				-	5.2
98	답작	암반	1	남송	포항	홍해	남송	5.0					암반						-	5.0
98	답작	암반	1	만석	포항	신광	만석	5.0	4.8				암반			4.8			4.8	0.2
98	답작	암반	2	복송	포항	홍해	복송	10.0					암반						-	10.0
98	답작	암반	1	홍안3	포항	홍해	홍안	5.0					암반						-	5.0
99	답작	암반	1	금광	포항	동해	금광1	6.0	2.9	2.9	97	1	암반		D47111149				-	3.1
99	답작	암반	1	금광상	포항	동해	금광1	3.0	2.9	2.9	00	1	암반		D47111153				-	0.1
99	답작	암반	2	금오	포항	장기	금오	7.0	5.7	5.7	99	1	암반		D47111167				-	1.3
99	답작	암반	2	소라골	포항	홍해	학천	7.0					암반						-	7.0
99	답작	암반	2	양백	포항	홍해	양백	7.0	3.8	3.8	00	1	암반		D47113207				-	3.2
99	답작	암반	1	용천	포항	홍해	용천2	7.0	3.8	3.8	96	1	암반		D47113100				-	3.2
99	답작	암반	1	이인	포항	홍해	이인1	7.0	3.8				암반			3.8			3.8	3.2
99	답작	암반	1	재실	포항	오천	유강	5.0	2.9				암반			2.9			2.9	2.1

'82~'04 수맥조사 지구별 활용개발 내역(답작)

[경상북도]

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	1	집앞들	포항	동해	세계	12.0	3.8	3.8	94	1	암반		D47111012			-	8.2	
00	답작	암반	2	금광	포항	동해	금광	11.0										-	11.0	
00	답작	암반	2	상사	포항	죽장	상사	7.0										-	7.0	
00	답작	암반	2	상정	포항	동해	상정	8.0										-	8.0	
00	답작	암반	2	입암2	포항	죽장	입암2	7.0										-	7.0	
00	답작	암반	1	하사	포항	죽장	하사	7.0	5.8	5.8	99	1	암반		D47113272			-	1.2	
01	답작	암반	2	광명	포항	오천	광명	17.0										-	17.0	
01	답작	암반	2	굼들	포항	죽장	하사	15.0	10.5	10.5	01	1	암반					-	4.5	
01	답작	암반	2	남계	포항	기계	남계	10.0	7.0	7.0	01	1	암반					-	3.0	
02	답작	암반	2	대진	포항	송라	대진	10.0										-	10.0	
02	답작	암반	2	상정	포항	동해	상정	10.0	9.6	9.6	03	1	암반					-	0.4	
02	답작	암반	2	성동	포항	구룡포	성동	10.0										-	10.0	
02	답작	암반	2	홍곡	포항	신광	홍곡	15.0	14.8	14.8	02	1	암반					-	0.2	
03	답작	암반	2	구만	포항	대보	구만	10.0	10.0							10.0		10.0	-	
03	답작	암반	2	조사	포항	송라	조사	30.0	30.0							30.0	30.0	D	-	
04	답작	암반	2	공당	포항	동해	공당	10.0											-	
04	답작	암반	2	학야	포항	기계	학야	17.0	15.6							15.6		D	15.6	
				포항 합계				1,083.0	565.0	438.5		92				126.5	30.0		96.5	518.0
				총합계				17,175.0	8,293.9	6,365.9		1193				1928.0	35.7		1,892.3	8,881.1

2004경상북도수맥조사보고서

2004년 12월 일 발행

발행 : 농림부, 농업기반공사

편집 : 농업기반공사 환경지질사업처

인쇄 : 고려문화(☎ 2279-5676)

이 책의 내용을 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.