

551.46
L293A
1996 U.37

전라북도 진안군
평촌·오정·시동지구

수 맥 조사 보고서

Hydrogeological Map of
P'yong Ch'on, O Jöng, Shi Dong Area
Chinan-gun, Chöllabuk-do Province

(S=1 : 5,000)

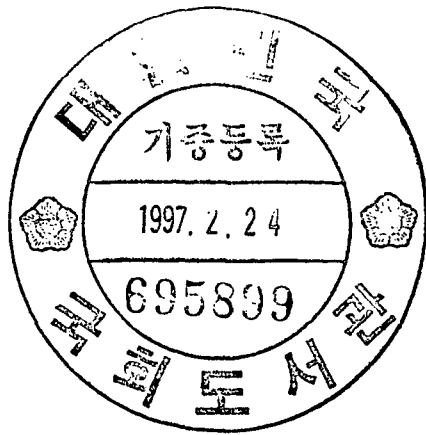
농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



평촌지구 수맥조사보고서

여 백

차 례

I. 조사개요	5
가. 조사목적	5
나. 조사대상지역	5
다. 조사내역	5
II. 지표지질조사	6
가. 지 형	6
나. 지 질	7
III. 지하지질조사	8
가. 선구조 추출	8
나. 극저주파 탐사	8
다. 전기탐사	9
라. 시추조사	10
마. 전기검층	11
바. 수질검사	11
IV. 대수층조사	11
가. 양수시험 총괄표	11
나. 수위관측공 조사	12
다. 기설관정 조사	12
라. 지하수 부존	12
V. 토목조사	12
VI. 개발전망	13
가. 개발계획	13
나. 기존 수리 시설	14
다. 향후 지하수개발전망	14
부 표	
1. 전기비저항곡선도	15
2. 시추주상도	16
3. 수질시험성적서	17
4. 수맥도(S=1:5,000)	

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로서 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
평 촌	진안	진안	오천	답작	암반	9.0	진안, 무주	장 선

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	9	9	4 급	조형근	'95. 7. 11	-
지표 지질 조사	"	9	9	"	"	'95. 7. 11	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	"	"	'95. 7. 11	
선 구조 추 출	ha	9	9	"	"	'95. 4.	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	180	200	5 급	김형수	'95.10. 10	WADI
전 기 탐 사	"	6	7	"	"	'95.10. 10 ~ 10. 11	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'95.10. 10 ~ 10. 11	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'95.10. 15 ~ 10. 19	R-50, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'95.10. 19	"
전 기 검 측	"	1	1	"	"	95.10. 19	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	95.10. 19	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 346 m	임상상태 : 보통		
유역면적	직접유역 : 60 Ha	간접유역 : - ha	계 : 60 Ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	장년기 산록부와 소규모 평야지가 접하는 곳에 발달된 담작지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
무명산 (△661.2m)	오천리	북동 - 남서	4.5 km		-
특기사항	지구동쪽으로 험준한 산악을 이루어 600m내외의 고봉들이 남북으로 연장 발달한다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
구량천	곡간천	남동-북서	15 m	5 m	사릿사력	15Km	
특기사항	지구에서 북서방향으로 진안천으로 흘러 진안천은 북동방향의 금강으로 유입된다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 운모편암	풍화도 : 미약	분급도 : -
주구성광물 : 장석, 운모, 석영	입도 : 세립	입상 : -
관입여부	관입암 : 규장암	관입폭 : -
특기사항	결정편암으로 엽리구조가 발달하고 지구 동쪽에서 규장암이 관입	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
파쇄대	N 40 E	-	-	-	-
특기사항	지구 북동쪽으로 석영반암이 관입 접촉하고 있어 파쇄대가 예상되며 운모편암의 엽리 주향 방향에 따른 구조대 발달이 예상된다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
백 약 기	~ 부 정 합 ~
선 캄브리아기	석 영 반 암
	~ 관 입 ~
	운 모 편 암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L- 1	N40E	15Km	단 층	평촌마을
L- 2	N30W	6Km	"	석고개 마을
특기사항	L-2는 본역의 지하수 부존을 직접 규제할 것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI		측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고	
3011	40	10 - 25	15.0 - 20.0		
3012	40	10 - 20	15.0 - 20.0		
3013	40	140 - 150	25.0 - 30.0		
3014	40	135 - 145	20.0 - 27.0		
3015	40	70 - 80	5.0 - 15.0		
특기사항	선구조와 VLF의 측선별 이상대의 일치 지역은 평촌마을부근				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심도	0~2.1 m	2.1~ 7.1 m	7.1 ~ m		
평균비저항치	258 Ω-m	807 Ω-m	2,396 Ω-m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E- 1	345.0 ^m	0~ 2.2 ^m	150 ^{Ω-m}	2.2~ 6.0 ^m	401 ^{Ω-m}	6.0~	755 ^{Ω-m}	- ^m
E- 2	344.0	0~ 2.6	272	2.6~ 6.2	163	6.2~	2,147	-
E- 3	352.2	0~ 1.8	226	1.8~ 7.3	1,601	7.3~	6,829	50 - 70
E- 4	350.0	0~ 2.7	389	2.7~ 9.4	1,306	9.4~	2,257	24 - 27
E- 5	350.0	0~ 1.9	356	1.9~ 9.5	1,341	9.5~	1,618	24 - 80
E- 6	346.0	0~ 1.9	274	1.9~ 6.0	494	6.0~	1,530	-
E- 7	350.0	0~ 1.8	143	1.8~ 5.3	346	5.3~	1,642	-
계		0~14.9	1,810	14.9~ 50.0	5,652	50.0 ~	16,778	
평균		0~ 2.1	258	2.1~ 7.1	807	7.1~	2,396	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	진안	진안	오천		127° 29' 50" (244.8)	35° 46' 27" (253.0)

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 8" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø7" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 90.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	흑 색	세 립	석영 장석 점토류	20~22m 56~67m 70m~	파쇄대 관입접촉	100 m ³ /day 50 m ³ /day 20 m ³ /day
특기사항	심도 50m까지 수량 점진적 증가, 50m이하 관입 접촉 파쇄대 발달					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2.0			1.0		3.0		30.0	54.0		90.0
계	2.0			1.0		3.0		30.0	54.0		90.0
평 균	2.0			1.0		3.0		30.0	54.0		90.0

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	20 ~ 35, 55 ~ 65	대체로 일치함
특기사항	없 음		

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 변	B - 1
부적합항목	일반세균, 취미, 색도, 탁도, 철, 망간		
판정평가	음용수 기준에 부적합하나, 생활, 농업용수 이용가능 할것으로 판단		

IV. 대 수 층 조 사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
B - 1	90.0 ^m	m/m 200~ 150	90.0 ^m	6.0 ^m	1.5 ^m	m	m ³ /day 170	m/day	m ³ /day
계	90.0		90.0	6.0	1.5		170		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	2.0 m	127 ° 29'49"	35 ° 46'27"	
A - 2	1.6	127 ° 29'50"	35 ° 46'23"	
A - 3	2.2	127 ° 29'53"	35 ° 46'19"	
A - 4	1.8	127 ° 29'57"	35 ° 46'19"	
평 균	1.9			

다. 기설관정 조사

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계수
-	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day

라. 지하수 부존

주대수층 : 파쇄대	지하수함양원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내 산성 관입암류 관입 접촉 파쇄대 지하수 부존 양호

V. 토 목 조 사

조사면적 :	ha	몽리대상면적 :	ha	개발가능면적 :	ha
조사방법	조사면적내의 제 조사 위치에 대한 일필 고저측량을 실시하여 수위 및 기반암등고선 작도자료, 지하수개발 가능면적, 기존수리시설, 몽리면적 향후 개발면적 등을 확정				
위 치	좌 표 (T.M)	동경	~북위	표고	EL : . m
	좌 표 (T.M)			표고	EL : m

VI. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 9.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	평촌 지구 지하수개발 계획	위 치	전라북도 진안군 진안면 오천리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 9.0ha		개발가능면적 : 9.0ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구 분	제 원			개 소 수	확 보 양 수 량		비 고
		착 정 구 경	우 물 구 경	심 도		개 소 당	총 양 수 량	
	압 반 관 정	m/m 250	m/m 200	m 100	개 소 3	m ³ /day 300	m ³ /day 900	단 위 용 수 량 100m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 중							
	구 분	유 형	규 격		개 소 수	비 고		
	양 수 량	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4m		3 개 소			
	(2) 양수기							
	구 분	기 종	제 원		양 정		양 수 량	동 력 (HP)
			설 치 심 도	토 출 구 경	흡 입	압 상		
	압 반 관 정	수 중 모 타 펌 프	60.0 m	50 m/m	60 m	- m	m ³ /day 300	7.5
	(3) 전기인입							
	구 분	간 선			간 선			비 고
		규 격		인 입	규 격		개 소 당 인 거 리	총 인 거 리
		상	전 압	거 리	상	전 압		
	압 반 관 정	3	380V	100m	-	-	150 m	450 m

나. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m'/day	몽 리 면 적		비 고
					당초 ha	10년빈도 ha	
기존시설	암반관정		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B- 1	(1)	(170)		(1.7)	
	소 계						
계			(1)	(170)		(1.7)	

다. 향후 지하수개발전망

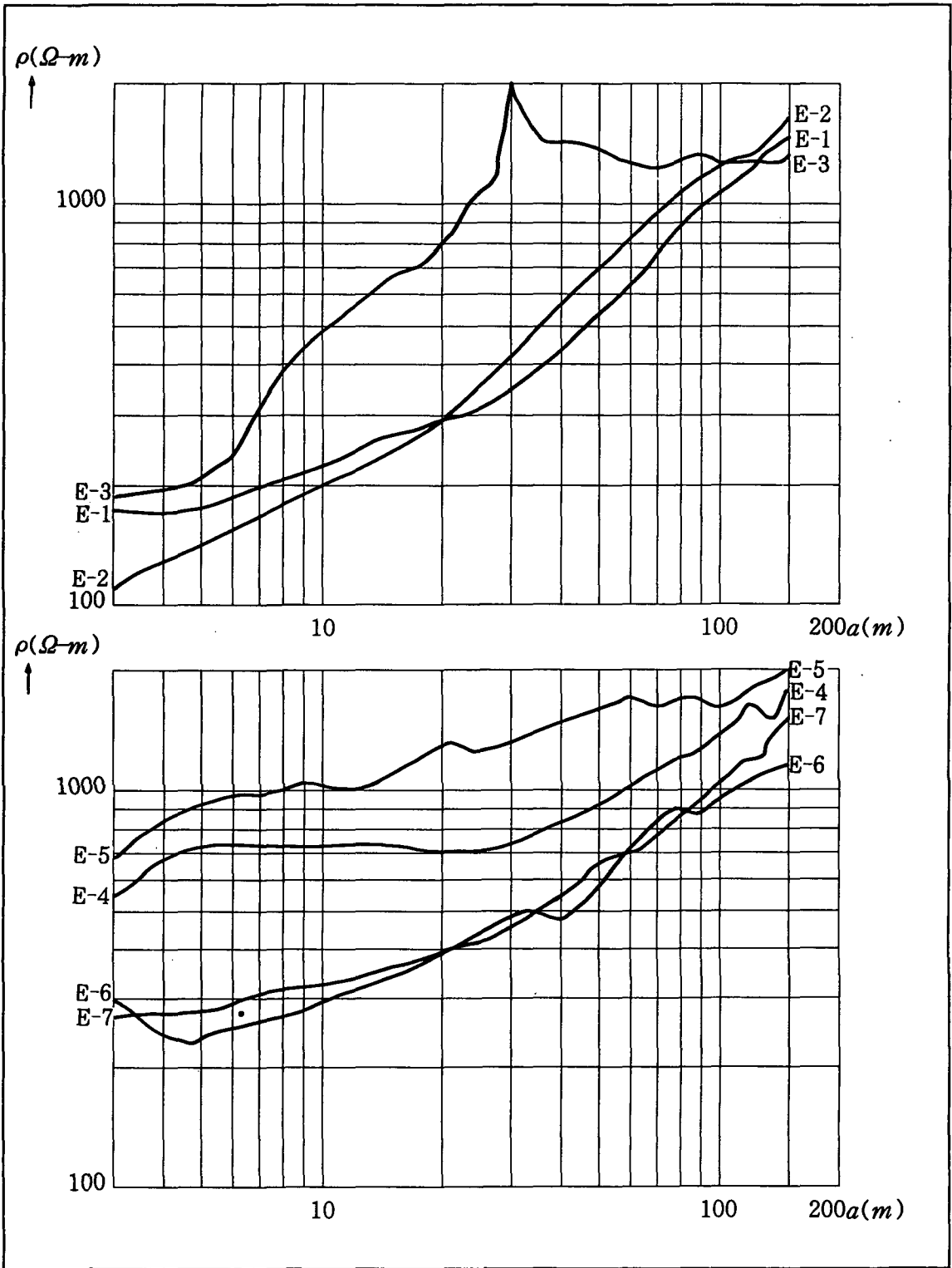
(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
9.0	9.0	-	(1.7)	9.0	9.0		

부 표

1. 전기비저항곡선도..... 15
2. 시추주상도..... 16
3. 수질시험성적서..... 17
4. 수맥도(S=1:5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 평촌

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 이선익

공번 : B-1

지반고 : 345 m

위 치	전라북도 진안군 진안읍 오천리			지번 : -	지목 : -	소유자 : -			
시 추 구 경 및 심 도	175-150 mm, 90 m			자 갈 총 진 량	- m ³				
				점토(벤토나이트)	- m ³				
우 물 구 경 및 심 도	Pr : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'95. 10. 15 ~ '95. 10. 19				
	St : - mm - m			공 법	이수 및 DTH 공법				
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	1.5 m				
				안 정 수 위	- m				
양 수 량	170 m ³ /day			조 사 장 비	R-50 , XHP-750				
				원동기마력(HP)	15				
심도	층후	주 상 도	지질	비 고					
				전 기 검 층					
				심도	1	10	100	1000	부기사항
2.0	2.0		토 사	f 7" casing 6m 세립질 입자로 회백색 배수					○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
3.0	1.0		사 려						
3.0	3.0		풍화대						
6.0	30.0		연 암	20-22m에서 채수량 : 100m ³ /일	10	20	30	40	50
36.0	54.0		보통암	56-57m에서 채수량 : 50m ³ /일 증가	60	70	80	90	100
90				57~69m산성암맥 관입 관입맥상하에서 파쇄대형성					
				기반암 : 운모편암					

수질시험성적서

보건연 65460 - ⁶²⁸⁷ 호

(담당 : 박 수, 211 - 3001)

검 체 명	지 하 수	시 험 목 적	먹는물수질기준시험		
의뢰자주소및성명	전주시 덕진구 인후동 2가 1558 - 1	농어촌진흥공사	김 양 기		
채 수 장 소	진안군 진안읍 오천리 평촌				
관 련 번 호	호	접 수 년 월 일	1995. 10 . 20		
관 련 근 거	먹는물수질기준에 의함.	접 수 번 호	3810		
귀하께서 의뢰하신 가검물에 대하여 시험한 결과가 다음과 같습니다.					
시 험 항 목	기 준	성 적	시 험 항 목	기 준	성 적
1. 암모니아성질소	0.5 mg/l 이하	0.00	19. 철	0.3 mg/l 이하	5.68
2. 질산성질소	10 mg/l 이하	0.7	20. 망 간	0.3 mg/l 이하	0.31
3. 일반세균	100CFU이하/1ml	2,800	21. 아 연	1.0 mg/l 이하	0.07
4. 대장균군	음성/50ml	음성	22. 구 리	1.0 mg/l 이하	0.00
5. 취 미	무취, 무미	부적합	23. 카 드 목	0.01 mg/l 이하	0.000
6. 색 도	5도 이하	50 도	24. 납	0.05 mg/l 이하	0.00
7. 탁 도	2도 이하	80 도	25. 수 은	검출되지아니할것	0.000
8. 염 소 이 온	150 mg/l 이하	26	26. 세 레 늄	0.01 mg/l 이하	0.000
9. KMnO ₄ 소비량	10 mg/l 이하	5.7	27. 다이아지는	0.02 mg/l 이하	0.000
10. 경 도	300 mg/l 이하	106	28. 파라티온	0.06 mg/l 이하	0.000
11. 황 산 이 온	200 mg/l 이하	12	29. 말라티온	0.25 mg/l 이하	0.000
12. 시 안	검출되지아니할것	0.00	30. 페니트로티온	0.04 mg/l 이하	0.000
13. 6 가 크 롬	0.05 mg/l 이하	0.00	31. 카 바 릴	0.07 mg/l 이하	0.000
14. 비 소	0.05 mg/l 이하	0.000	32. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/l 이하	0.000
15. 페 늘	0.005 mg/l 이하	0.000	33. 테트리클로로에틸렌	0.01 mg/l 이하	0.000
16. 불 소	1.0 mg/l 이하	0.0	34. 트리 클로로에틸렌	0.03 mg/l 이하	0.000
17. 세 제 (ABS)	0.5 mg/l 이하	0.00	35. 중 발 잔 류 물	500 mg/l 이하	486
18. 수 소 이 온 농 도	5.8 - 8.5	7.0	36. 알 루 미 늄	0.2 mg/l 이하	0.00
관 정	일반세균, 취미, 색도, 탁도, 철, 망간		지 침 시		

1995. 11. 1

전라북도보건환경연구원장

여 백

오정지구 수맥조사보고서

여 백

차 례

I. 조사개요	23
가. 조사목적	23
나. 조사대상지역	23
다. 조사내역	23
II. 지표지질조사	24
가. 지 형	24
나. 지 질	25
III. 지하지질조사	26
가. 선구조 추출	26
나. 극저주파 탐사	26
다. 전기탐사	27
라. 시추조사	28
IV. 대수층조사	29
가. 양수시험 총괄표	29
나. 수위관측공 조사	29
다. 지하수 부존	29
V. 개발전망	30
가. 기존 수리 시설	30
나. 향후 지하수개발전망	30
부 표	
1. 전기비저항곡선도	31
2. 시추주상도	32
3. 수맥도(S=1:5,000)	33

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로써 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
오 정	진안	백운	남계	답작	암반	9.0	임 실	평장

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	9	9	4 급	조형근	'95. 7. 13	-
지표 지질 조사	"	9	9	"	"	'95. 7. 13	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	"	"	'95. 7. 13	
선 구조추출	ha	9	9	"	"	'95. 4.	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	180	200	5 급	김형수	'95.10. 13	WADI
전 기 탐 사	"	6	7	"	"	'95.10. 13 ~ 10. 14	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'95.10. 13 ~ 10. 14	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'95.10. 20 ~ 10. 27	R-50, XHP750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	"
전 기 검 층	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 점 사	회	-	-	-	-	-	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 350.2 m		임상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 80 Ha	간접유역 : - ha	계 : 80 Ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	지구의 서북쪽으로 험준한 산계가 발달하고 이들 산계의 곡간부와 섬진강주변의 소규모 평야부가 접하는곳에 형성된 답작지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
채동산 (△887.4m)	오정리	북동 - 남서	15.0 km	급경사	-
특기사항	채동산을 중심으로 발달하는 산계는 기복이 심하고 길게 연장발달				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
섬진강	곡류천	북동-남서	30 m	10 m	사뭇사력	-	-
특기사항	성수산등에서 발원한 수지상계곡수가 합류되어 지구 동쪽에 있는 섬진강으로 유입된다.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강편마암		풍화도 : 양호	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모		입도 : 중립	입상 : 자형
관입여부	관입암 : -	관입폭 : -	관입상 : -
특기사항	화강편마암의 풍화정도는 양호하여 풍화대가 두껍게 발달한다		

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

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

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부 정 합 ~
선캠브리아기	화강편마암

III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L- 1	N10E	5Km	파쇄대	덕현리 내동마을
L- 2	N20W	2Km	지층경계	남계리 오정마을
특기사항	L1,L2선구조는 본역 지하수와 큰영향이 없을 것으로 판단			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
3031	40	30 - 40	15.0 - 20.0	
3032	40	-	-	
3033	40	110 - 120	5.0 - 10.0	
3034	40	130 - 140	10.0 - 15.0	
3035	40	90 - 100	15.0 - 20.0	
특기사항	-			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300	전극배열 : Schlumberger식	탐사심도 : 150 m		
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정			
해석 방법	걸보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석			
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고
평균 심 도	0~2.9 m	2.9~13.9 m	13.9 ~ m	
평균비저항치	292 Ω -m	613 Ω -m	1,454 Ω -m	

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E- 1	354.0 ^m	0~ 4.0 ^m	172 ^{Ω-m}	4.0~ 8.8 ^m	620 ^{Ω-m}	8.8~	1,894 ^{Ω-m}	- ^m
E- 2	354.2	0~ 3.2	153	3.2~ 5.4	782	5.4~	1,087	27 - 36
E- 3	355.0	0~ 2.2	351	2.2~ 5.9	975	5.9~	2,034	-
E- 4	360.0	0~ 2.3	181	2.3~ 5.4	510	5.4~	1,655	-
E- 5	349.5	0~ 2.5	296	2.5~ 6.4	578	6.4~	1,427	-
E- 6	350.0	0~ 2.8	255	2.8~ 6.9	498	6.9~	1,286	42 - 50
E- 7	340.0	0~ 3.6	238	3.6~ 10.2	328	10.2~	797	-
계		0~20.6	2,046	20.6~ 97.6	4,291	97.6 ~	10,180	
평균		0~ 2.9	292	2.9~ 13.9	613	13.9~	1,454	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	진안	백운	남계		127° 23' 03" (234.5)	35° 40' 09" (241.5)

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 8" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø7" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도100.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	중 립	석영 장석 흑운모	-	-	40 m ³ /day
특기사항	암의 변화심하고 소규모 파쇄대 다수 관찰되나 대수층 이루지 못함					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2.0					5.0		45.0	48.0		100.0
계	2.0					5.0		45.0	48.0		100.0
평 균	2.0					5.0		45.0	48.0		100.0

IV. 대수층 조사

가. 양수시험 총괄표

공 변	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 계 수
B-1	100 m	m/m 175- 150	100 m	7 m	m	m	m ³ /day 40	m/day	m ³ /day
계	100	175	100	7			40		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.8 m	127 ° 22'57"	35 ° 40'02"	
A - 2		127 ° 23'02"	35 ° 40'07"	
A - 3		127 ° 23'05"	35 ° 40'06"	
A - 4		127 ° 23'09"	35 ° 40'06"	
평 균	1.63			

다. 지하수 부존

주대수층 : 사암층	지하수함량원 :
특기사항	암반내 파쇄대 발달 양호하나 암반지하수 부존 불량

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 9.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

가. 기존 수리 시설

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

나. 향후 지하수개발전망

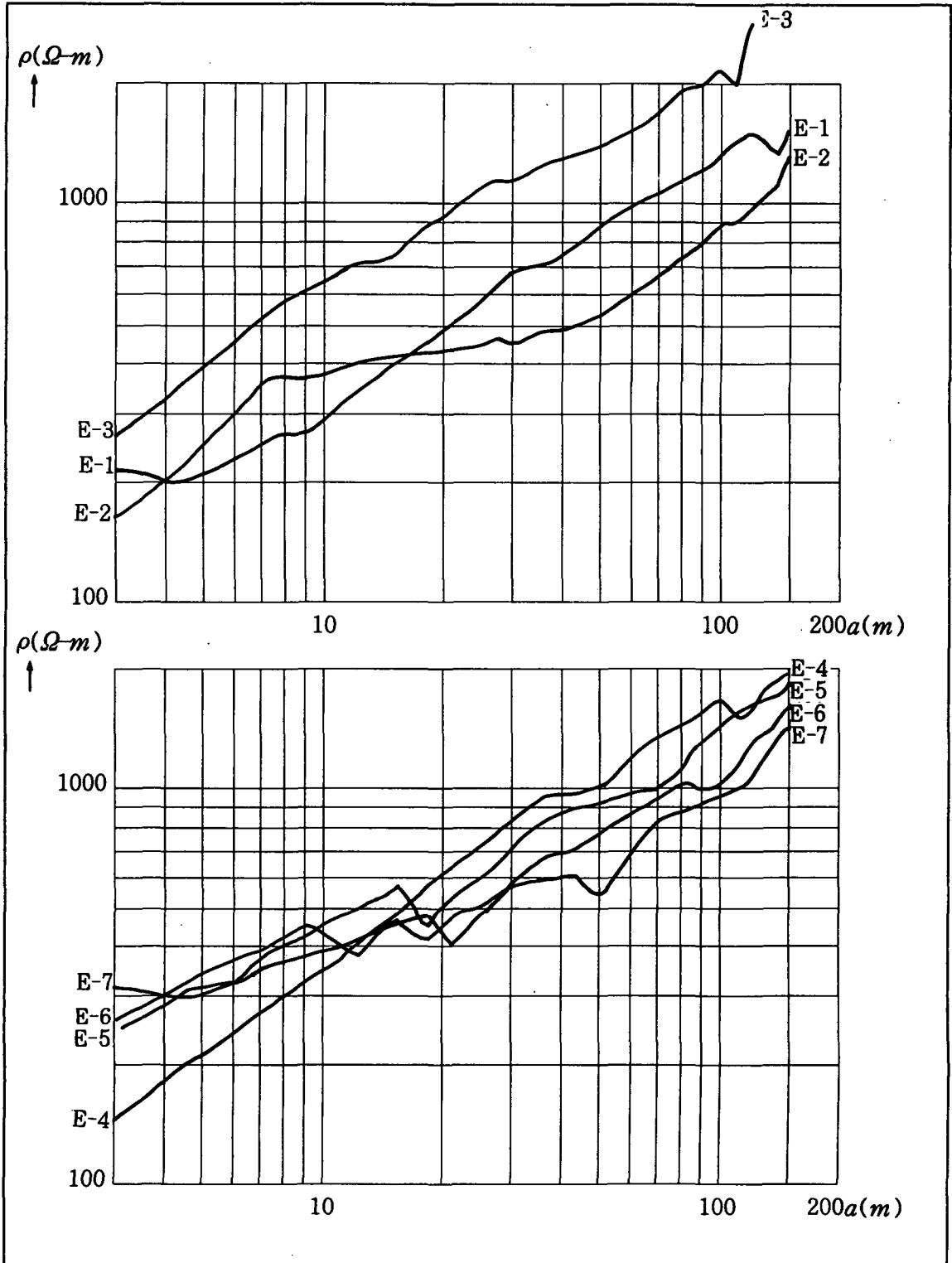
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 담 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전담	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
9.0	9.0	-	(0.4)	9.0	-	9.0	

부 표 —————

1. 전기비저항곡선도..... 31
2. 시추주상도..... 32
3. 수맥도(S=1:5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 오정

조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 이선익

공번 : B-1

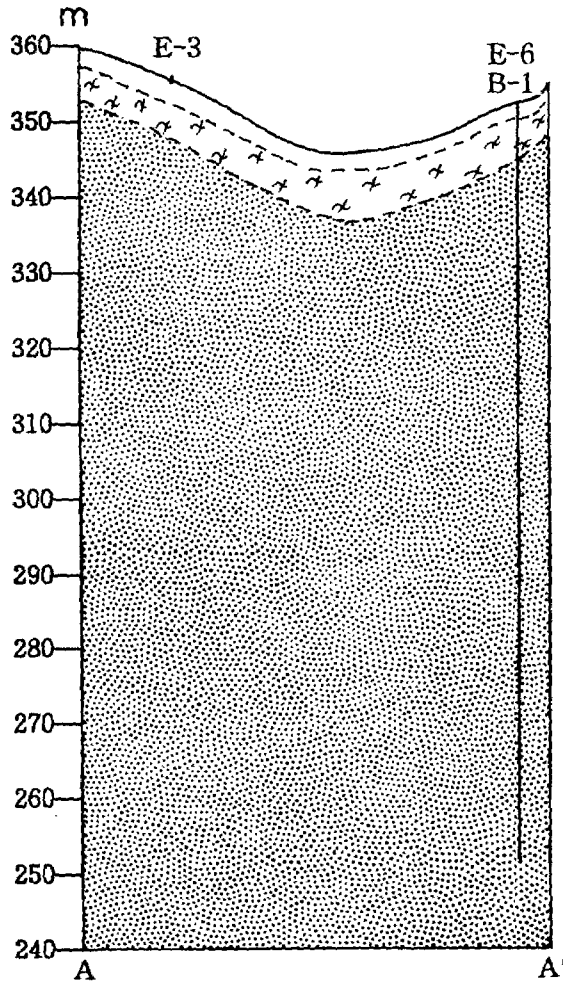
지반고 : 351 m





위 치		전라북도 진안군 백운면 남계리			지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	175-150 mm, 100 m			자 갈 층 진 량	- m ³		
				점토(벤토나이트)	- m ³		
우 물 구 경 및 심 도	Pr : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m			조 사 기 간	'95. 10. 20 ~ '95. 10. 27		
	St : - mm - m			공 범	이수 및 DTH 공법		
투 수 계 수	K = - m/day			자 연 수 위	- m		
				안 정 수 위	- m		
양 수 량	40 m ³ /day			조 사 장 비	R-50 , XHP-750		
				원동기마력(HP)	15		
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층		
					심도		부기사항
2.0	2.0		토 사	φ 7" casing 7m			○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
	5.0		풍화대				
7.0	45.0		연 암	세립질 입자로 회백색 배수			
52.0	48.0		보통암	조립질화강암 지역으로 암질의 변화심하고 소규모 파쇄대 나타나나 수량의 증가없음			
100				기반암 : 화강편마암			

여 백

지질 단면도

GEOLOGIC CROSS SECTION



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
|  | 기
반
암
Bed rock |  | 기
반
암
추
정
선
Assumed bedrock line |
|  | 풍
화
대
Weathered zone |  | 파
쇄
대
Sheared zone |

여 백

시동지구 수맥조사보고서

여 백

차 례

I. 조사개요	41
가. 조사목적	41
나. 조사대상지역	41
다. 조사내역	41
II. 지표지질조사	42
가. 지형	42
나. 지질	43
III. 지하지질조사	44
가. 선구조 추출	44
나. 극저주파 탐사	44
다. 전기탐사	45
라. 시추조사	46
마. 전기검층	47
바. 수질검사	47
IV. 대수층조사	47
가. 양수시험 총괄표	47
나. 수위관측공 조사	48
다. 기설관정 조사	48
라. 지하수 부존	48
V. 토목조사	48
VI. 개발전망	49
가. 개발계획	49
나. 기존 수리 시설	50
다. 향후 지하수개발전망	50
부 표	
1. 전기비저항곡선도	51
2. 시추주상도	52
3. 수질시험성적서	53
4. 수맥도(S=1:5,000)	

여 백

I . 조 사 개 요

가. 조사목적

농어촌용수 종합개발사업을 효과적으로 추진하기 위하여 지표수 개발이 불리한 농어촌 지역에 수맥조사를 실시, 지대별 지하수 부존량을 파악하고 향후 지하수 개발사업계획 수립 및 시설 지하수 시설물 유지·관리 체제 확립에 필요한 제 자료를 제시 하므로써 농어촌 지역에 필요한 생활 환경 용수, 농업용수 및 산업용수 개발에 기여코자함.

나. 조사대상지역

지구명	위 치			조사 구분	대수 층별	조사면적 (ha)	도 폭 명	
	시·군	읍·면	동·리				1/50,000	1/25,000
시 동	진안	성수	구신	답작	암반	8.0	임 실	관 촌

다. 조사내역

조 사 구 분	단위	계획	실적	조 사 자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지 구 답 사	ha	8	8	4 급	조형근	'95. 7. 14	-
지표 지질 조사	"	8	8	"	"	'95. 7. 14	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	"	"	'95. 7. 14	
선 구조 추 출	ha	8	8	"	"	'95. 4.	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	160	200	5 급	김형수	'95.10. 16	WADI
전 기 탐 사	"	6	7	"	"	'95.10. 16 ~ 10. 17	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'95.10. 17 ~ 10. 17	AUGER
시 추 조 사	"	1	2	"	"	'95.10. 27 ~ 11. 1	R-50, XHP750
양 수 시 험	"	1	1	"	"	'95.11. 1	"
전 기 점 측	"	1	1	"	"	95.11. 1	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	1	"	"	95.11. 2	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 265.0 m		임상상태 : 양호	
유역면적	직접유역 : 130 Ha	간접유역 : - ha	계 : 130 Ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	장년기 곡간부에 하천을 따라 계단식으로 발달된 답작지대			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
고덕산 (△625.1m)	운수리	북동 - 남서	6.3 km	급경사	-
특기사항	본 지구의 남,북 400-600m의 산능이 북동방향으로 연계하여 발달				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	곡간천	북동-남서	10 m	3 m	사및사력		20/1000
특기사항	고덕산에서 발원한 소계류들이 합류하여 곡간형하천을 형성하고 평상시에는 건천에 가까우며 하상은 주로 역으로 구성된다						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분 포 암 석 : 흑색세일	풍 화 도 : 미 약	분 급 도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모	입 도 : 세립	입 상 : -
관입여부	관입암 : -	관 입 폭 : -
관 입 상 : -		
특기사항	산수동층에 속하는 흑색세일, 사암류가 교호하며 사암은 점이층리가 나타난다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주 향	경 사	간 격	폭	비 고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지층내 사암과 슬레이트의 교호로 지층간 사암대에서 주대수층이 형성되는 것으로 판단됨				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분 포 지 질 (암 석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부 정 합 ~
백 약 기	산 수 동 층

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L- 1	N45E	10Km	단 층	상념북마을
L- 2	N30W	6Km	"	평지마을
특기사항	L1선구조는 본역 지하수를 직접 규제할 것으로 판단됨			

나. 극저주파 탐사

조사장비 : WADI	측선간격 : 10m	측점간격 : 5m	측점주파수 : 17.4kHz	
측 선 번 호	측 점 수	이상대 위치(m)	이상대 심도(m)	비 고
3041	40	170 - 180	25.0 - 30.0	
3042	40	140 - 150	17.0 - 21.0	
3043	40	50 - 60	15.0 - 25.0	
3044	40	55 - 65	5.0 - 10.0	
3045	40	20 - 30	25.0 - 27.0	
특기사항	선구조와 VLF의 측선별 이상대의 일치 지역은 시동마을입구부근			

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측정 설정 관계	지표지질, 선구조 및 극저주파탐사 결과 지질 구조대 발달이 예상 되는 지점에 설정				
해석 방법	겉보기 비저항치를 양대수 방안에 작성한 후 표준곡선과 보조 곡선을 사용하여 해석				
해석 결과	제 1 층	제 2 층	제 3 층	비 고	
평균 심 도	0~2.2 m	2.2~ 4.2 m	4.2 ~ m		
평균비저항치	340 Ω-m	306 Ω-m	989 Ω-m		

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

측점	지반고	제 1 층		제 2 층		제 3 층		이상대 구 간
		심 도	비저항치	심 도	비저항치	심 도	비저항치	
E- 1	261.0 ^m	0~ 2.0 ^m	558 ^{Ω-m}	2.0~ 3.6 ^m	989 ^{Ω-m}	3.6~	899 ^{Ω-m}	- ^m
E- 2	260.5	0~ 2.4	506	2.4~ 4.2	211	4.2~	1,236	80 - 90
E- 3	264.9	0~ 2.5	226	2.5~ 4.1	109	4.1~	521	30 - 36
E- 4	265.0	0~ 2.3	120	2.3~ 4.0	167	4.0~	1,042	-
E- 5	260.0	0~ 2.5	180	2.5~ 4.1	156	4.1~	920	60 - 70
E- 6	266.0	0~ 2.1	192	2.1~ 3.6	185	3.6~	472	-
E- 7	265.9	0~ 2.2	603	2.2~ 6.0	331	6.0~	1,835	-
계		0~16.0	2,385	16.0~ 29.6	2,148	29.6 ~	6,925	
평균		0~ 2.2	340	2.2~ 4.2	306	4.2~	989	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	진안	성수	구신		127° 19' 55" (229.8)	35° 39' 34" (240.4)

(2) 조사방법

착 정 기 : R - 50	공 압 기 : XHP - 750	양 수 기 : -				
찬공방법	구경 8" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø7" 철재 Casing을 설치하고 구경 6" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 80.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 번	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	흑 색	세 립	석영 장석 점토류	27~28m 56~58m 58m~	파쇄대 "	50 m ³ /day 50 m ³ /day 80 m ³ /day
특기사항	심도 50m까지 파쇄대가 발달, 심도 증가할수록 수량이 점진적 증가					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 암	연암	보통 암	경암	계
B - 1	2.0					2.0		36.0	40.0		80.0
계	2.0					2.0		36.0	40.0		80.0
평 균	2.0					2.0		36.0	40.0		80.0

마. 전기검층

조사장비 : ABEM SAS - 300 + 200 검층기		전극배열법 : 2 극법	
전극간격 Short normal : 16 인치, Long normal : 64 인치			
검층방법	시추조사공에 대하여 측정구간은 Casing 말단으로부터 1.0m 간격으로 측정하고 방안지에 심도별 비저항치를 작도하였음.		
검층결과	시추공별	비저항치이상대구간 (m)	시추결과와 비교
	B - 1	25 ~ 30, 35 ~ 40	대체로 일치함
특기사항	없 음		

바. 수질검사

조사방법	양수시험 완료후 수질시료(4ℓ)를 채취 분석	공 번	B - 1
부적합항목	-		
판정평가	소독하면 음용수 기준에 적합		

IV. 대수층조사

가. 양수시험 총괄표

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
B - 1	m 80.0	m/m 200~ 150	m 80.0	m 4.0	m 2.0	m	m ³ /day 180	m/day	m ³ /day
계	80.0		80.0	4.0	2.0		180		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 $\phi 3"$ 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 번	자연수위	동 경	북 위	비 고
A - 1	1.7 m	127 ° 51'21"	35 ° 56'22"	
A - 2	1.5	127 ° 51'23"	35 ° 56'16"	
A - 3	1.8	127 ° 51'24"	35 ° 55'11"	
A - 4	1.8	127 ° 51'29"	35 ° 56'09"	
평 균	1.7			

다. 기설관정 조사

공 번	심 도	우 물 설 치			투 수 시 험				
		구 경	심 도	케이싱	자연 수위	안정 수위	양수량	투수 계수	투수량 수
-	m	m/m	m	m	m	m	m ³ /day	m/day	m ³ /day
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

라. 지하수 부존

주대수층 : 사암층	지하수함량원 : 사암층을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내 사암층과 슬레이트의 교호로 사암층내 지하수 부존 양호

V. 토 목 조 사

조사면적 :	ha	몽리대상면적 :	ha	개발가능면적 :	ha
조사방법	조사면적내의 제 조사 위치에 대한 일필 고저측량을 실시하여 수위 및 기반암등고선 작도자료, 지하수개발 가능면적, 기존수리시설, 몽리면적 향후 개발면적 등을 확정				
위 치	좌 표 (T.M)	동경	~북위	표고	EL : . m
	좌 표 (T.M)			표고	EL : m

VI. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 8.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망 및 개발계획은 다음과 같다.

가. 개발계획

사 업 명	시동 지구 지하수개발 계획	위 치	전라북도 진안군 성수면 구신리					
목 적	농어촌종합용수개발							
개발가능면적	조사면적 : 8.0ha		개발가능면적 : 8.0ha					
향 후 개발계획	가. 수원공							
	구분	제 원			개소수	확보 양수량	비 고	
	착정 구경	우물 구경	심도		개소 당	총 양수량		
	압반 관정	m/m 250	m/m 200	m 80	개소 3	m ³ /day 200	m ³ /day 600	단위용수량 75m ³ /day
	나. 이용시설							
	(1) 공 종							
구 분	유 형	규 격		개소수	비 고			
양수량	A 형	3.0 x 2.1 x 2.4m		3 개소				
	(2) 양수기							
구 분	기종	제 원		양 정		양수량	동 력 (HP)	
		설치심도	토출구경	흡입	압상			
압 반 관 정	수중 모타 펌프	60.0 m	50 m/m	60 m	- m	m ³ /day 200	7.5	
	(3) 전기인입							
구 분	간 선			간 선			비 고	
	규 격		인입	규 격		개소당 인입 거리	총 인입 거리	
	상	전압	거리	상	전압			
압 반 관 정	3	380V	100m	-	-	150 m	450 m	-

나. 기존 수리 시설

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

다. 향후 지하수개발전망

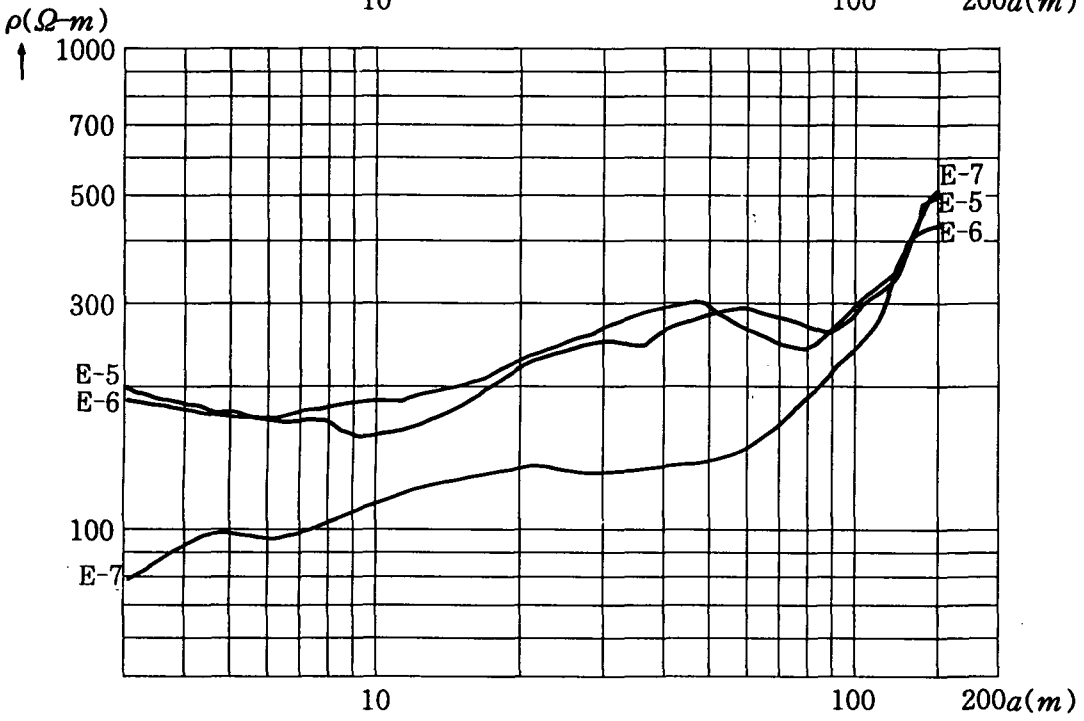
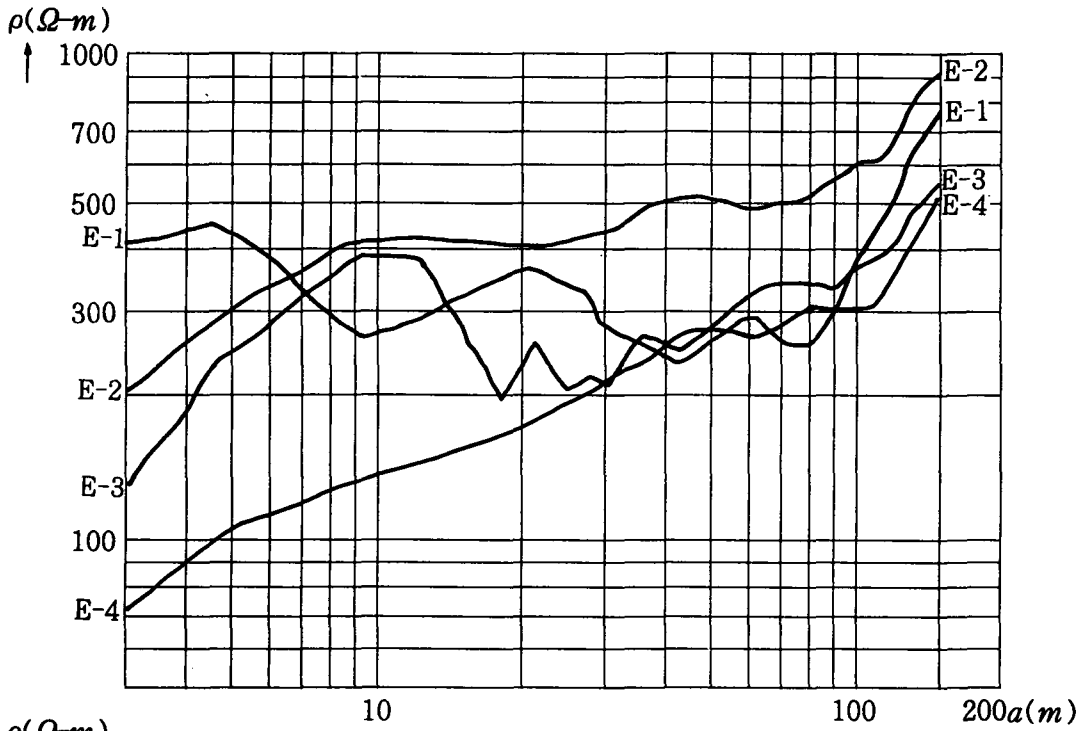
(단위 : ha)

조 사 면 적	몽리대상 면 적	기존수리 담 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전담	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
8.0	8.0	-	(2.4)	8.0	8.0		

부 표

1. 전기비저항곡선도..... 51
2. 시추주상도..... 52
3. 수질시험성적서..... 53
4. 수맥도(S=1:5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 시동

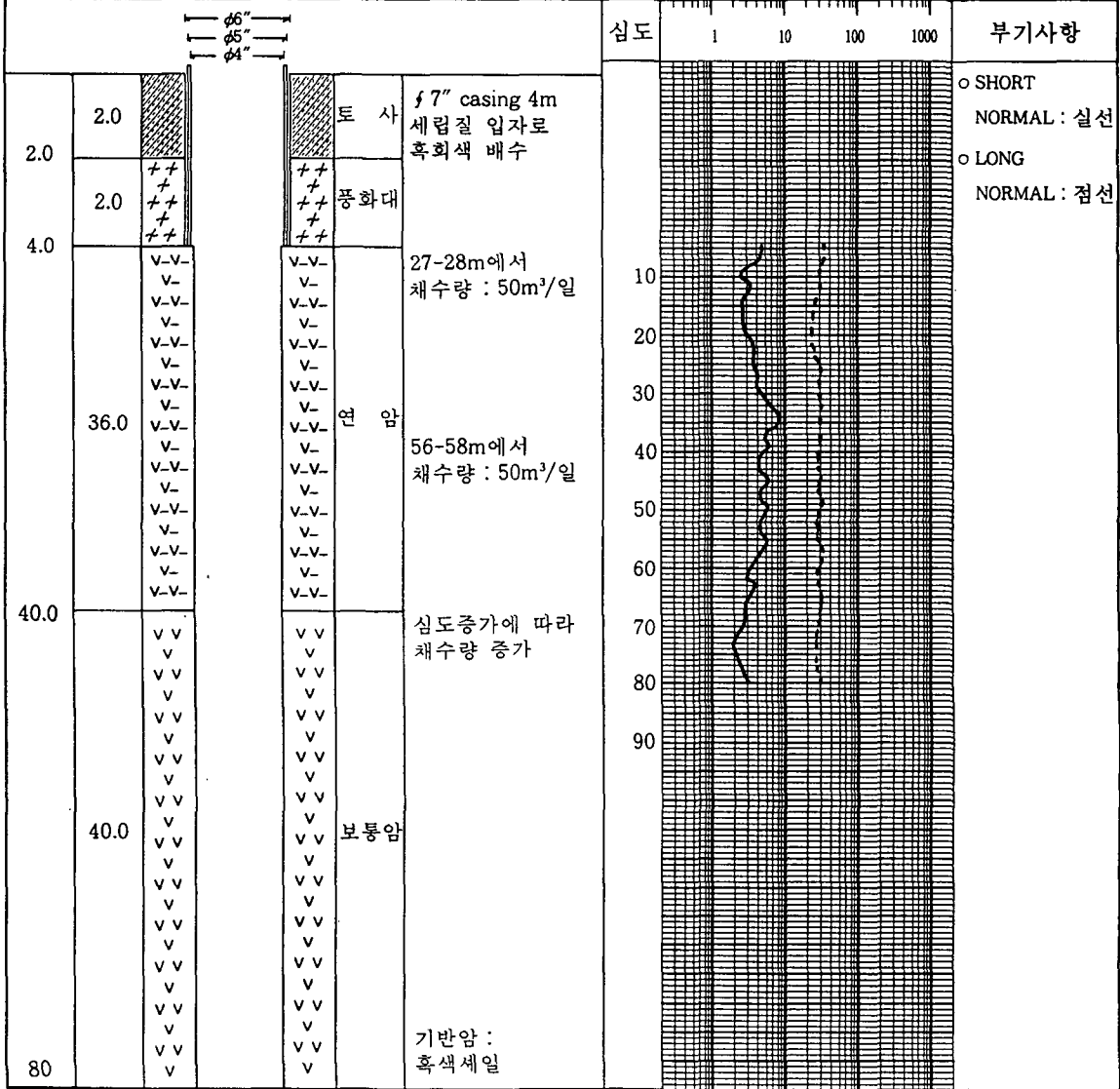
조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 이선익

공번 : B-1

지반고 : 260 m

위 치	전라북도 진안군 성수면 구신리	지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	175-150 mm, 80 m	자갈 충전량	-	
		점토(벤토나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	Pr : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m St : - mm - m	조사 기간	'95. 10. 28 ~ '95. 11. 1	
		공 법	이수 및 DTH 공법	
투 수 계 수	K = - m/day	자연 수 위	2.0 m	
		안 정 수 위	- m	
양 수 량	180 m ³ /day	조사 장비	R-50, XHP-750	
		원동기마력(HP)	15	

심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 층
----	----	-------	----	-----	---------



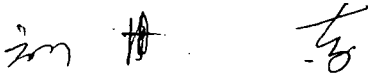
수질시험성적서

보건연 65460 - 155 호

(담당 : 박서현 , 211 - 3001)

검 체 명	지 하 수	시 험 목 적	성분시험		
의뢰자주소및성명	전주시 덕진구 인후2동 1558-1 농어촌진흥공사. 김 양 기.				
채 수 장 소	진안군 성수면 구신리 시동				
관 련 번 호	-	접 수 년 월 일	1995. 11 . 2		
관 련 근 거	먹는물수질기준에 의함.	접 수 번 호	4890		
귀하께서 의뢰하신 가검물에 대하여 시험한 결과가 다음과 같습니다.					
시 험 항 목	기 준	성 적	시 험 항 목	기 준	성 적
1. 암모니아성질소	0.5 mg/l 이하	0.00	19. 철	0.3 mg/l 이하	0.00
2. 질산성질소	10 mg/l 이하	9.4	20. 망 간	0.3 mg/l 이하	0.00
3. 일반세균	100 CFU이하/1ml	/	21. 아 연	1.0 mg/l 이하	0.03
4. 대장균군	음성/50ml		22. 구 리	1.0 mg/l 이하	0.00
5. 취 미	무취, 무미	적합	23. 카 드 음	0.01 mg/l 이하	0.000
6. 색 도	5도 이하	/	24. 납	0.05 mg/l 이하	0.00
7. 탁 도	2도 이하		25. 수 은	검출되지아니할것	0.000
8. 염 소 이 온	150 mg/l 이하	44	26. 세 레 늬	0.01 mg/l 이하	0.000
9. KMnO ₄ 소비량	10 mg/l 이하	2.5	27. 다이아지논	0.02 mg/l 이하	0.000
10. 경 도	300 mg/l 이하	113	28. 파라티온	0.06 mg/l 이하	0.000
11. 황 산 이 온	200 mg/l 이하	54	29. 말라티온	0.25 mg/l 이하	0.000
12. 시 안	검출되지아니할것	0.00	30. 페니트로티온	0.04 mg/l 이하	0.000
13. 6 가 크 롬	0.05 mg/l 이하	0.00	31. 카 바 릴	0.07 mg/l 이하	0.000
14. 비 소	0.05 mg/l 이하	0.000	32. 1,1,1-트리클로로에탄	0.1 mg/l 이하	0.000
15. 페 늘	0.005 mg/l 이하	0.000	33. 테트라클로로에틸렌	0.01 mg/l 이하	0.000
16. 불 소	1.0 mg/l 이하	0.0	34. 트리 클로로에틸렌	0.03 mg/l 이하	0.000
17. 세 제 (ABS)	0.5 mg/l 이하	0.0	35. 증 발 잔 류 물	500 mg/l 이하	/
18. 수소이온농도	5.8 - 8.5	6.2	36. 알 루 미 늬	0.2 mg/l 이하	
판 정	합격				

1996. 11 . 12

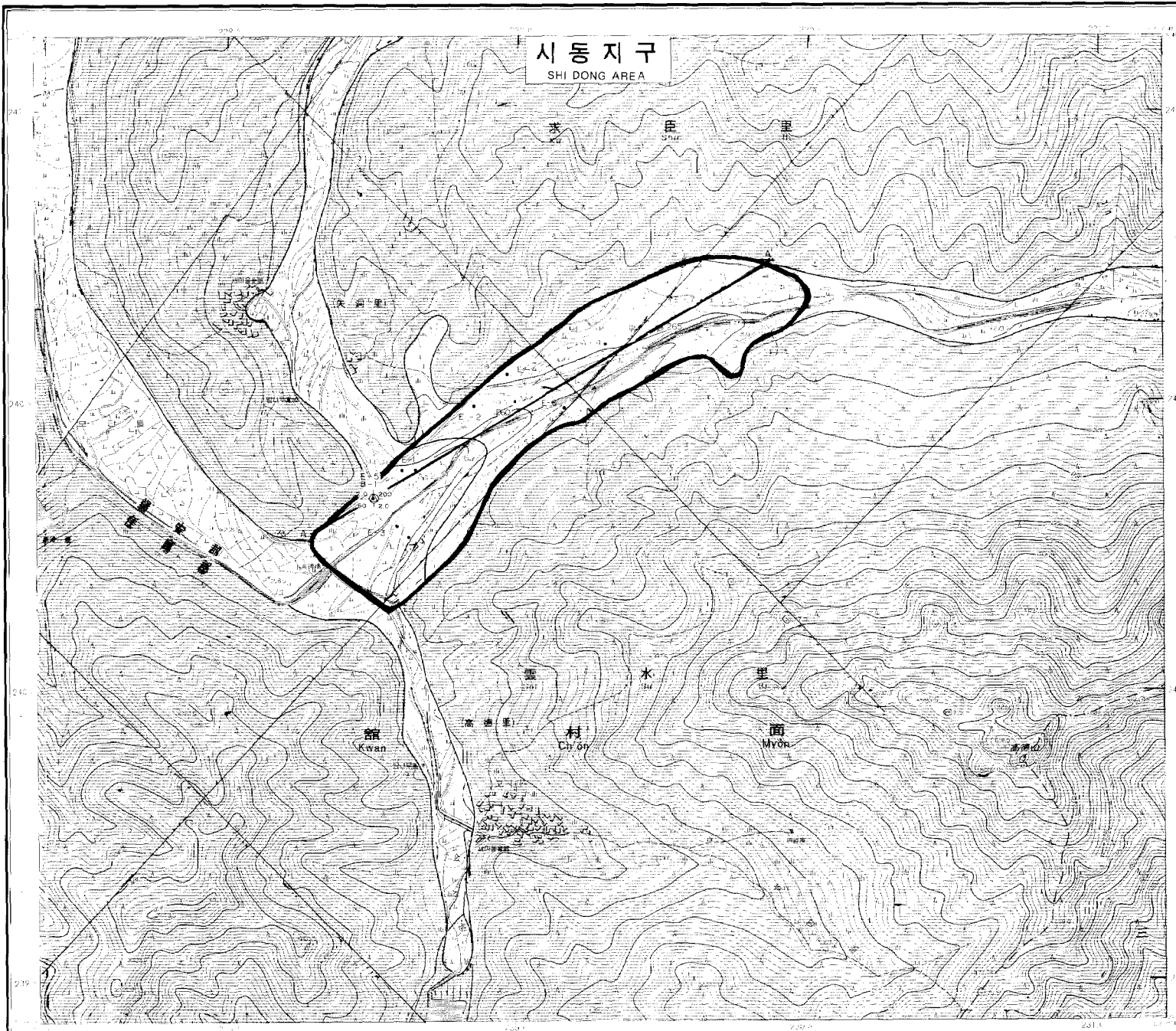

전라북도보건환경연구원장

전북안 평촌,시동지구 수맥도

HYDROGEOLOGICAL MAP OF P'YONG CH'ON, SHI DONG AREA

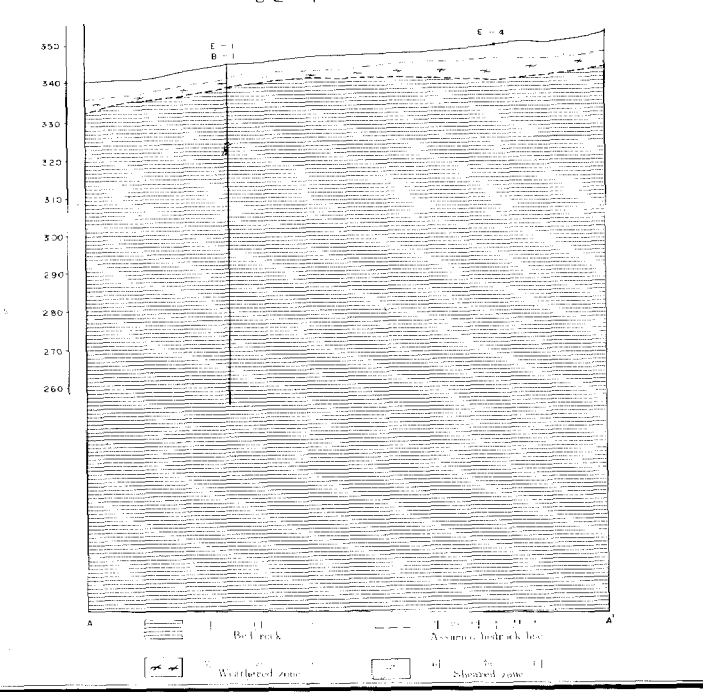
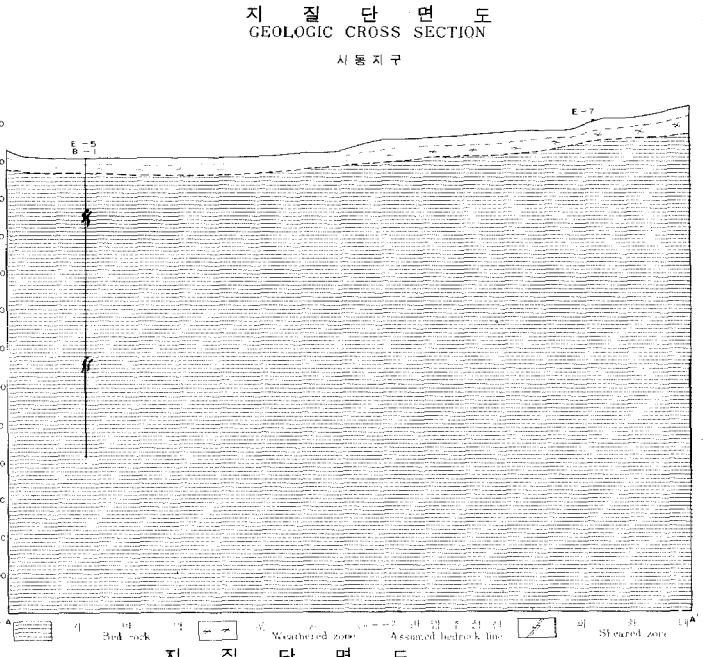
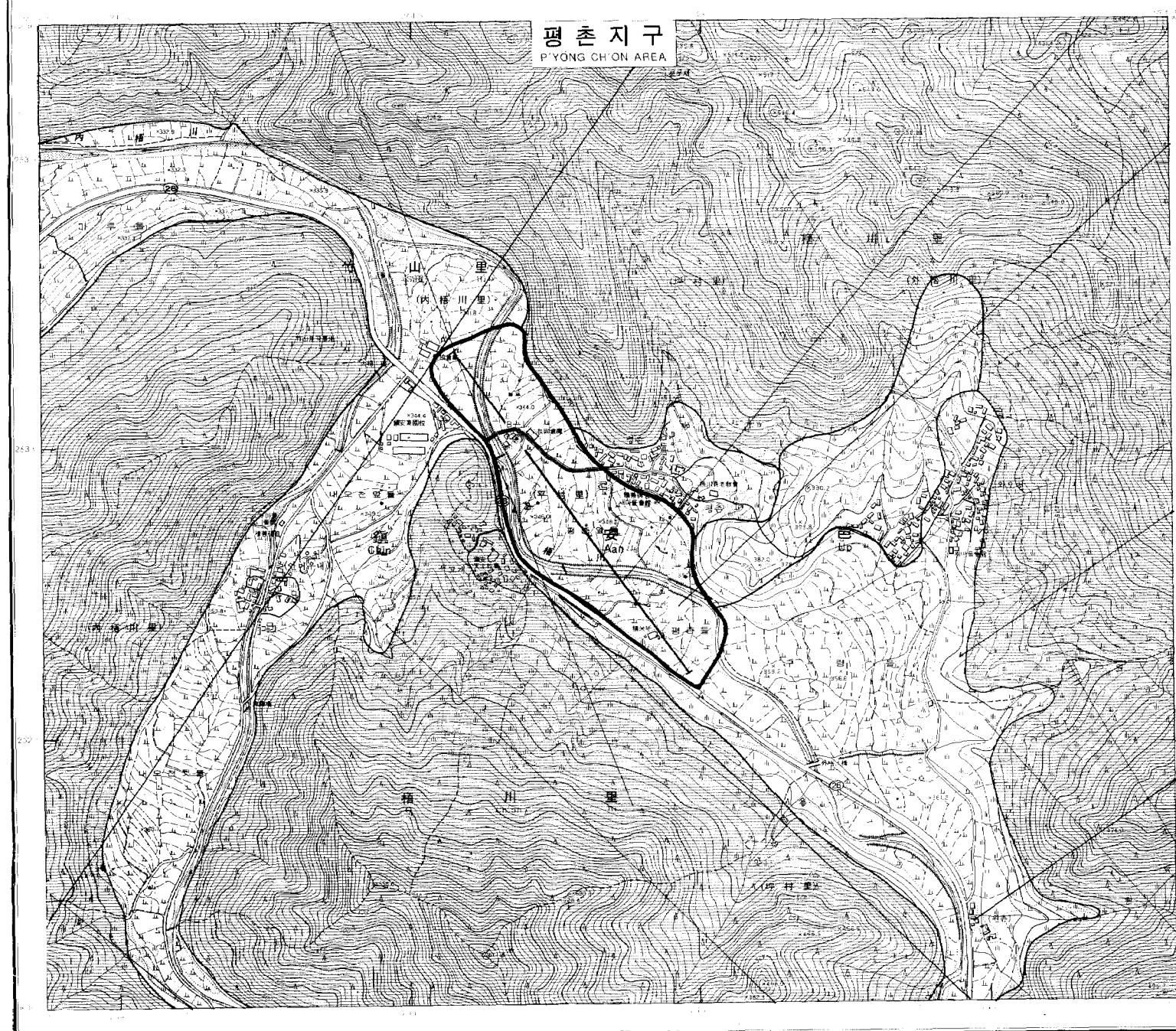
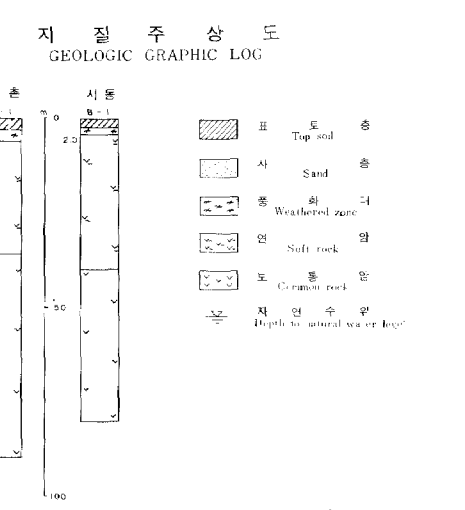
(CHIN AN GUN, CH'ON BUK PROVINCE)

GOVP 19701620



범례 LEGEND

중석 (Alluvium (Quaternary))	중
주변암 (Surrounding formation (Alternatives of shale and sandstone))	주
정암 (Quartz porphyry (Jurassic))	정
결정질 화강 (Crystalline Schist (The Gamsil))	결
구공 200% 무용로 100-320m ² 일채수 가능 지역 (Area well design capacity are 100-320m ² /day)	구공 200%
구공 200% 무용로 150m ² 이하 채수 가능 지역 (Area well design capacity are less than 150m ² /day)	구공 150%
조사 지역 (Boundary of investigation area)	조사
기반암 수맥 등고선 (Associated bedrock contour (m))	기반
지하수 수맥 등고선 (Contour of ground water level (m))	지하
0.5m 전위차 등고선 (Elevation resistivity prospecting spots with anomaly rate)	0.5m
전기저항률 측정점 (Spots of electric resistivity survey)	전기
층명 (Layer name)	층명
1. 중석 두께 (m) (Alluvium thickness (m))	1. 두께
2. 일채수 (m ² /day) (Yield (m ² /day))	2. 일채수
3. 구공 깊이 (m) (Well depth (m))	3. 구공 깊이
4. 자연 수위 (m) (Depth to natural water level (m))	4. 자연 수위
5. 펌핑 수위 (m) (Depth to pumping water level (m))	5. 펌핑 수위
시동 (Bore hole)	시동
하천 (River (Sea))	하천

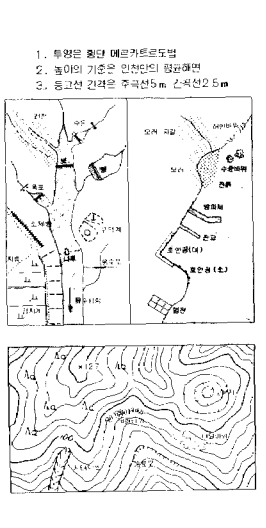


연촌개발公社 Rural Development Corporation

1. 본 지도는 연촌개발公社의 지질조사 결과에 기초하여 작성된 것으로, 1968년 1월 13일 제정된 「지질조사법」 제24조 제1항에 따라 작성된 것이다.
2. 본 지도는 연촌개발公社의 지질조사 결과에 기초하여 작성된 것으로, 1968년 1월 13일 제정된 「지질조사법」 제24조 제1항에 따라 작성된 것이다.

축척 1:5,000

<ul style="list-style-type: none"> 1. 1:5,000 2. 1:10,000 3. 1:20,000 4. 1:50,000 5. 1:100,000 6. 1:200,000 7. 1:500,000 8. 1:1,000,000 9. 1:2,000,000 10. 1:5,000,000 11. 1:10,000,000 12. 1:20,000,000 13. 1:50,000,000 14. 1:100,000,000 15. 1:200,000,000 16. 1:500,000,000 17. 1:1,000,000,000 18. 1:2,000,000,000 19. 1:5,000,000,000 20. 1:10,000,000,000 21. 1:20,000,000,000 22. 1:50,000,000,000 23. 1:100,000,000,000 24. 1:200,000,000,000 25. 1:500,000,000,000 26. 1:1,000,000,000,000 27. 1:2,000,000,000,000 28. 1:5,000,000,000,000 29. 1:10,000,000,000,000 30. 1:20,000,000,000,000 31. 1:50,000,000,000,000 32. 1:100,000,000,000,000 33. 1:200,000,000,000,000 34. 1:500,000,000,000,000 35. 1:1,000,000,000,000,000 36. 1:2,000,000,000,000,000 37. 1:5,000,000,000,000,000 38. 1:10,000,000,000,000,000 39. 1:20,000,000,000,000,000 40. 1:50,000,000,000,000,000 41. 1:100,000,000,000,000,000 42. 1:200,000,000,000,000,000 43. 1:500,000,000,000,000,000 44. 1:1,000,000,000,000,000,000 45. 1:2,000,000,000,000,000,000 46. 1:5,000,000,000,000,000,000 47. 1:10,000,000,000,000,000,000 48. 1:20,000,000,000,000,000,000 49. 1:50,000,000,000,000,000,000 50. 1:100,000,000,000,000,000,000 51. 1:200,000,000,000,000,000,000 52. 1:500,000,000,000,000,000,000 53. 1:1,000,000,000,000,000,000,000 54. 1:2,000,000,000,000,000,000,000 55. 1:5,000,000,000,000,000,000,000 56. 1:10,000,000,000,000,000,000,000 57. 1:20,000,000,000,000,000,000,000 58. 1:50,000,000,000,000,000,000,000 59. 1:100,000,000,000,000,000,000,000 60. 1:200,000,000,000,000,000,000,000 61. 1:500,000,000,000,000,000,000,000 62. 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000 63. 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000 64. 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000 65. 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000 66. 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000 67. 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000 68. 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000 69. 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000 70. 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000 71. 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000,000 72. 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000,000 73. 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000,000 74. 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000,000 75. 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000,000 76. 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000,000 77. 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000,000 78. 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000,000 79. 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000,000 80. 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 81. 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 82. 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 83. 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 84. 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 85. 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 86. 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 87. 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 88. 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 89. 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 90. 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 91. 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 92. 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 93. 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 94. 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 95. 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 96. 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 97. 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 98. 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 99. 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 100. 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 1:5,000 2. 1:10,000 3. 1:20,000 4. 1:50,000 5. 1:100,000 6. 1:200,000 7. 1:500,000 8. 1:1,000,000 9. 1:2,000,000 10. 1:5,000,000 11. 1:10,000,000 12. 1:20,000,000 13. 1:50,000,000 14. 1:100,000,000 15. 1:200,000,000 16. 1:500,000,000 17. 1:1,000,000,000 18. 1:2,000,000,000 19. 1:5,000,000,000 20. 1:10,000,000,000 21. 1:20,000,000,000 22. 1:50,000,000,000 23. 1:100,000,000,000 24. 1:200,000,000,000 25. 1:500,000,000,000 26. 1:1,000,000,000,000 27. 1:2,000,000,000,000 28. 1:5,000,000,000,000 29. 1:10,000,000,000,000 30. 1:20,000,000,000,000 31. 1:50,000,000,000,000 32. 1:100,000,000,000,000 33. 1:200,000,000,000,000 34. 1:500,000,000,000,000 35. 1:1,000,000,000,000,000 36. 1:2,000,000,000,000,000 37. 1:5,000,000,000,000,000 38. 1:10,000,000,000,000,000 39. 1:20,000,000,000,000,000 40. 1:50,000,000,000,000,000 41. 1:100,000,000,000,000,000 42. 1:200,000,000,000,000,000 43. 1:500,000,000,000,000,000 44. 1:1,000,000,000,000,000,000 45. 1:2,000,000,000,000,000,000 46. 1:5,000,000,000,000,000,000 47. 1:10,000,000,000,000,000,000 48. 1:20,000,000,000,000,000,000 49. 1:50,000,000,000,000,000,000 50. 1:100,000,000,000,000,000,000 51. 1:200,000,000,000,000,000,000 52. 1:500,000,000,000,000,000,000 53. 1:1,000,000,000,000,000,000,000 54. 1:2,000,000,000,000,000,000,000 55. 1:5,000,000,000,000,000,000,000 56. 1:10,000,000,000,000,000,000,000 57. 1:20,000,000,000,000,000,000,000 58. 1:50,000,000,000,000,000,000,000 59. 1:100,000,000,000,000,000,000,000 60. 1:200,000,000,000,000,000,000,000 61. 1:500,000,000,000,000,000,000,000 62. 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000 63. 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000 64. 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000 65. 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000 66. 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000 67. 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000 68. 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000 69. 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000 70. 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000 71. 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000,000 72. 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000,000 73. 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000,000 74. 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000,000 75. 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000,000 76. 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000,000 77. 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000,000 78. 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000,000 79. 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000,000 80. 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 81. 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 82. 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 83. 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 84. 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 85. 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 86. 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 87. 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 88. 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 89. 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 90. 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 91. 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 92. 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 93. 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 94. 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 95. 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 96. 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 97. 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 98. 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 99. 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 100. 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000
---	---



시동지구 평촌지구

구공 200%	구공 150%
0.5m 전위차	전기저항률 측정점
기반암 수맥 등고선	지하수 수맥 등고선
조사 지역	하천

경고문

- 본 지도는 축척 1:5,000, 1:10,000, 1:20,000, 1:50,000, 1:100,000, 1:200,000, 1:500,000, 1:1,000,000, 1:2,000,000, 1:5,000,000, 1:10,000,000, 1:20,000,000, 1:50,000,000, 1:100,000,000, 1:200,000,000, 1:500,000,000, 1:1,000,000,000, 1:2,000,000,000, 1:5,000,000,000, 1:10,000,000,000, 1:20,000,000,000, 1:50,000,000,000, 1:100,000,000,000, 1:200,000,000,000, 1:500,000,000,000, 1:1,000,000,000,000, 1:2,000,000,000,000, 1:5,000,000,000,000, 1:10,000,000,000,000, 1:20,000,000,000,000, 1:50,000,000,000,000, 1:100,000,000,000,000, 1:200,000,000,000,000, 1:500,000,000,000,000, 1:1,000,000,000,000,000, 1:2,000,000,000,000,000, 1:5,000,000,000,000,000, 1:10,000,000,000,000,000, 1:20,000,000,000,000,000, 1:50,000,000,000,000,000, 1:100,000,000,000,000,000, 1:200,000,000,000,000,000, 1:500,000,000,000,000,000, 1:1,000,000,000,000,000,000, 1:2,000,000,000,000,000,000, 1:5,000,000,000,000,000,000, 1:10,000,000,000,000,000,000, 1:20,000,000,000,000,000,000, 1:50,000,000,000,000,000,000, 1:100,000,000,000,000,000,000, 1:200,000,000,000,000,000,000, 1:500,000,000,000,000,000,000, 1:1,000,000,000,000,000,000,000, 1:2,000,000,000,000,000,000,000, 1:5,000,000,000,000,000,000,000, 1:10,000,000,000,000,000,000,000, 1:20,000,000,000,000,000,000,000, 1:50,000,000,000,000,000,000,000, 1:100,000,000,000,000,000,000,000, 1:200,000,000,000,000,000,000,000, 1:500,000,000,000,000,000,000,000, 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:2,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:5,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:20,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:50,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:100,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:200,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:500,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000, 1:1,000,000,000,000,000,00