

GOVP 19701610

551.46

2938

1996 v. 27

전라북도 무주군
평촌·사동지구

수 맥 조사 보고서

Hydrogeological Map of
P'yong Ch'on, Sa Dong Area
Muju-gun, Chollabuk-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
IV. 대수층조사	11
가. 양수시험 총괄표	11
나. 수위관측공 조사	11
다. 지하수 부존	11
V. 개발전망	12
가. 기존 수리 시설	12
나. 향후 지하수개발전망	12
부 표	
1. 전기비저항곡선도	13
2. 시추주상도	14
3. 수맥도(S=1:5,000)	15

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
평 촌	무주	무주	주옥	답작	암반	9.0	무주	적 상

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. 15	-
지표 지질 조사	"	9	9	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	"	"	"	
선 구조추출	ha	9	9	"	"	'95. 4.	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	180	200	5 급	김형수	'95. 9. 20	WADI
전 기 탐 사	"	6	7	"	"	'95. 9. 20 ~ 9. 21	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'95. 9. 20 ~ 9. 21	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'95. 9. 28 ~ 10. 1	R-50, XHP750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	"
전 기 검 측	"	-	-	-	-	-	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	-	-	-	-	-	
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

II. 지표지질조사

가. 지형

(1) 개관

표고	해발평균 : 202 m	입상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 56 ha	간접유역 : - ha	계 : 56 ha
지형	지형침식윤회상 장년기		
특기사항	산저부에 형성된 담작지대		

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
-	-	-	-	-	-
특기사항	지구의 동쪽에서 남북방향의 산계 발달				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
-	-	-	-	-	-	m	
특기사항	지구의 서쪽으로 남에서 북으로 수지상 하천 발달						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 자색세일, 자색역암	풍화도 : 미약	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 점토류	입도 :	입상 : -
관입여부	관입암 :	관입폭 : - 관입상 : -
특기사항	본역은 길왕리층에 속하며 거역질 역암층이 두겹게 발달하며 역의 크기는 수mm에서 수십cm까지 다양하며 역의원마도는 양호하고 분급도 양호한 편이며, 역은 화강암질 역이 우세하다.	

(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	충 적 층 ~ 부정합 ~
백 약 기	길 왕 리 층 가 옥 리 층

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L- 1	NS	3Km	단층경계	가옥리 삼거리 마을
L- 2	N30E	5.1Km	지층경계대	가옥리
특기사항	L-1은 가옥리 삼거리앞에서 남북으로 발달한 단층대에 따른 선구조로 파쇄대에 의한 지하수 부존이 예상되며, L-2는 길왕리층과 북창리층의 지층경계를 따라 발달한 선구조.			

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	
4011	40	170 - 180	23.0 - 29.0		
4012	40	140 - 150	20.0 - 26.0		
4013	40	-	-		
4014	40	15 - 25	17.0 - 23.0		
4015	40	-	-		
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 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 심도	0~1.9 m	1.9~ 5.6 m	5.6 ~ m		
평균비저항치	516 Ω-m	463 Ω-m	1,100 Ω-m		

(2) 전담비저항곡선 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	203.1 ^m	0~ 1.8 ^m	486 ^{Ω-m}	1.8~ ^m 5.3	202 ^{Ω-m}	5.3~ ^m	986 ^{Ω-m}	30 - 36 ^m
E- 2	202.3	0~ 2.2	348	2.2~ 6.0	773	6.0~	656	-
E- 3	205.0	0~ 1.7	521	1.7~ 4.0	589	6.2~	1,271	30 - 36
E- 4	207.0	0~ 1.9	654	1.9~ 6.0	380	6.0~	1,634	30 - 36
E- 5	206.0	0~ 1.8	637	1.8~ 6.3	667	6.3~	527	-
E- 6	205.0	0~ 1.9	231	1.9~ 6.0	191	6.0~	1,716	-
E- 7	205.0	0~ 2.1	735	2.1~ 6.1	439	6.1~	910	-
계		0~13.4	3,612	13.4~ 39.7	3,241	39.7~		
평균		0~1.9	516	0~5.6	463	5.6~	1,100	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 번	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X측)	북 위 (Y측)
B - 1	무주	무주	주옥		127° 39' 09" (258.5)	35° 58' 35" (275.6)

(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 조사심도110.0m 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	적자색	세 립	세일사암	-	-	-
특기사항	역암층이 두껍게 발달하는 지역으로 지층변화(세일, 역암)가 관찰되나 채수량은 전무하다.					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1		-	-	2	-	3		42	63		110
계				2		3		42	63		110
평 균				2		3		42	63		110

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 수
B - 1	110.0 ^m	m/m 200~ 150	110.0 ^m	5.0 ^m	m	m	m ³ /day 0	m/day	m ³ /day
계	110.0	200	110.0	5.0			0		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 f 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
B - 1	2.0 m	127 ° 39'07"	35 ° 58'33"	
B - 2	2.1	127 ° 39'10"	35 ° 58'27"	
B - 3	1.8	127 ° 39'13"	35 ° 58'29"	
B - 4	1.7	127 ° 39'14"	35 ° 58'25"	
평 균	1.9			

다. 지하수 부존

주대수층 :	지하수함량원 :
특기사항	대수층 형성 불량

V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 9.0 ha에 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)	(-)		(-)	
	소 계	B-1	(1)	(-)		(-)	
계			(1)	(-)		(-)	

나. 향후 지하수개발전망

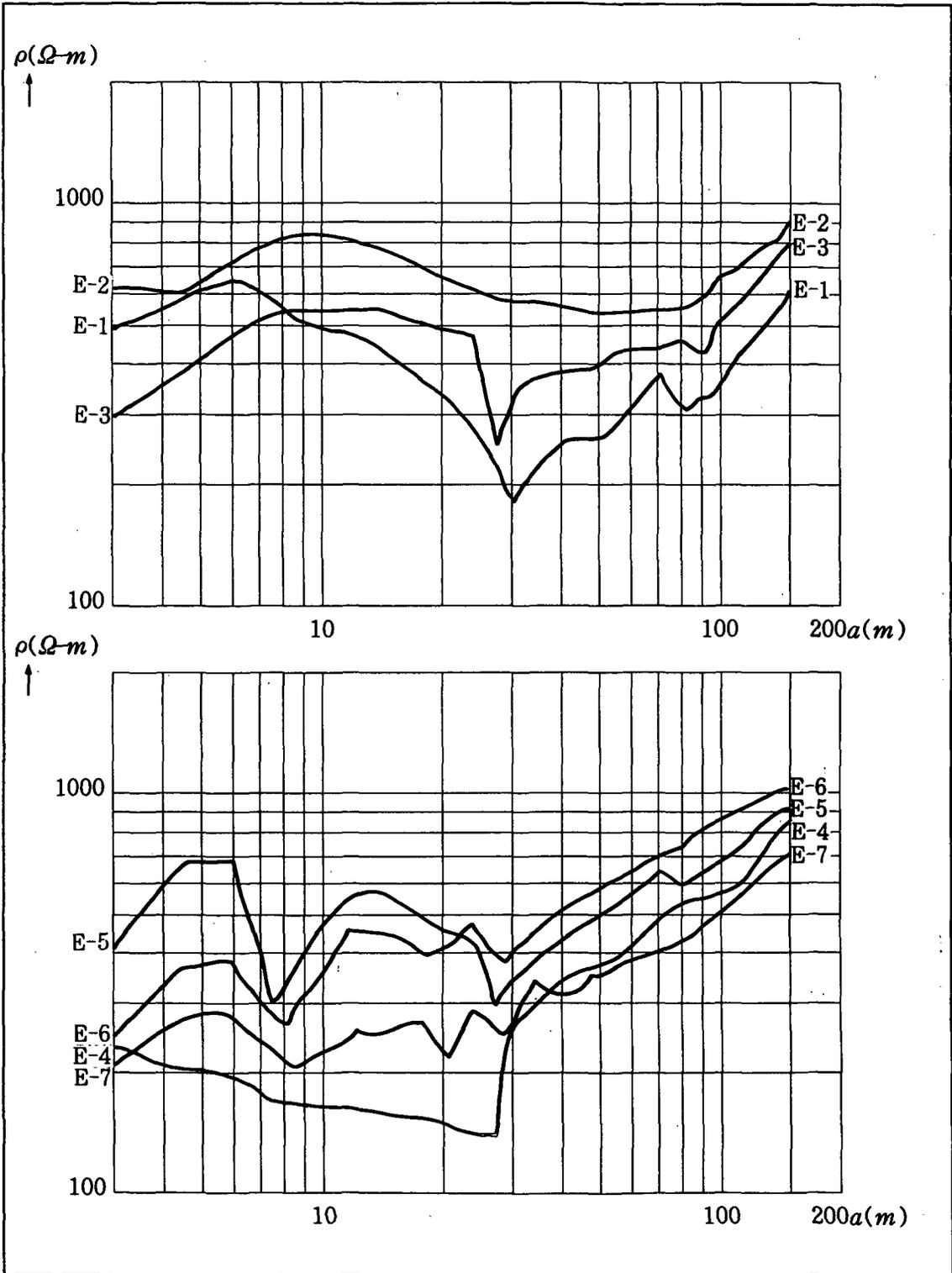
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
9.0	9.0	-	(0.0)	9.0	-	9.0	

부 표 _____

1. 전기비저항곡선도13
2. 시추주상도14
3. 수맥도(S=1:5,000)15

1. 전탐비저항 곡선도



2. 시 추 주 상 도

지구명 : 평촌

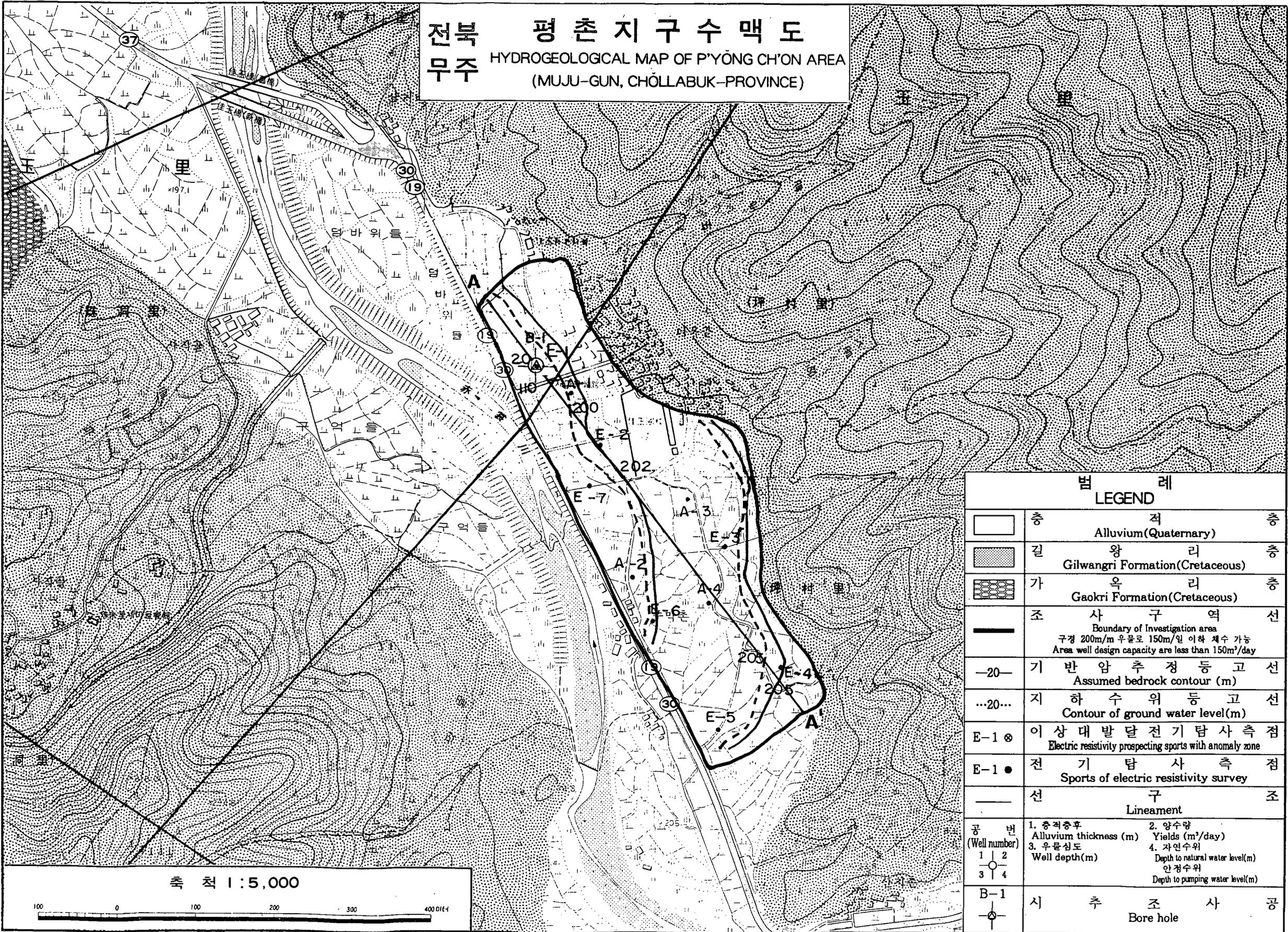
조사자 : 지질직 : 김형수
운전자 : 이선익

공번 : B-1

지반고 : 202 m

위	치	전라북도 무주군 무주읍 가옥리	지번 : -	지목 : -	소유자 : -
시 추 구 경 및 심 도	200-150 mm,	110 m	자 갈 충 진 량	-	
			점토(벤토나이트)	-	
우 물 구 경 및 심 도	Pr : - mm, 지상 : - m, 지하 : - m		조 사 기 간	'95. 9. 28 ~ '95. 10. 1	
	St : - mm - m		공 법	이수 및 DTH 공법	
투 수 계 수	K = - m/day		자 연 수 위	-	
			안 정 수 위	-	
양 수 량	-		조 사 장 비	R-50 , XHP-750	
			원동기마력(HP)	15	
심도	층후	주 상 도	지질	비 고	전 기 검 측
					부기사항
2.0	2.0	사 력	f 8" casing 5m		○ SHORT NORMAL : 실선 ○ LONG NORMAL : 점선
3.0	3.0	풍화대			
5.0	42.0	연 암	Boulder를 포함하는 역암층이 상부에 두껍게 나타나고 층서변화에 의한 지층변화 나타나나 수량 전무함		
47.0	63.0	보통암			
110		기반암 : 사암, 역암			

전북 평촌지구수맥도
 HYDROGEOLOGICAL MAP OF P'YONG CH'ON AREA
 (MUJU-GUN, CHÖLLABUK-PROVINCE)



축척 1:5,000



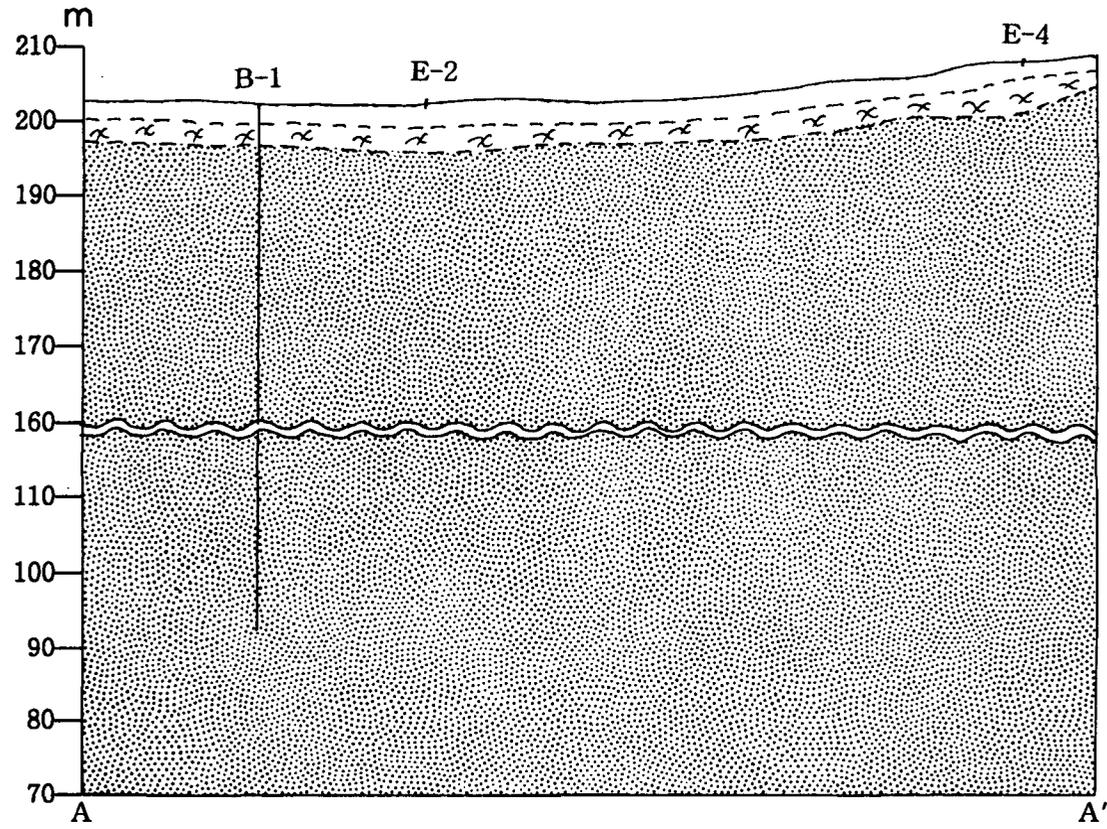
범례 LEGEND	
	층 적 Alluvium(Quaternary) 층
	층 리 Gilwangri Formation(Cretaceous) 층
	층 리 Gaokri Formation(Cretaceous) 층
	선 역 조사 구역 Boundary of Investigation area 구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능 Area well design capacity are less than 150m ³ /day
	선 고 등 정 추 암 반 기 Assumed bedrock contour (m)
	선 고 등 위 수 하 지 Contour of ground water level (m)
	점 측 탐 사 전기 대 이상 E-1 Electric resistivity prospecting sports with anomaly zone
	점 측 탐 사 전기 E-1 Sports of electric resistivity survey
	선 조 Lineament
공 변 (Well number)	1. 층적층후 Alluvium thickness (m) 2. 양수량 Yields (m ³ /day) 3. 우물심도 Well depth(m) 4. 자연수위 Depth to natural water level(m) 인정수위 Depth to pumping water level(m)
	공 사 조 추 시 Bore hole

1. 국립지리원 측량성과 사용승인 제96-221호(96. 9. 13)
 2. 본 지도는 국립지리원 발행 1:5,000지형도를 기도로 편집 제작한 것임.

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

사동지구 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 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
사 동	무주	무풍	증산	답작	암반	9.0	무풍	무풍

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. 16	-
지표 지질 조사	"	9	9	"	"	"	CLINOMETER HAMMER
시설 관정 조사	공	-	-	-	-	"	
선 구조추출	ha	9	9	"	"	'95. 4.	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	180	200	5 급	김형수	'95. 9. 26	WADI
전 기 탐 사	"	6	7	"	"	'95. 9. 26 ~ 9. 27	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'95. 9. 26 ~ 9. 27	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'95. 10. 2 ~ 10. 8	R-50, XHP750
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	"
전 기 점 측	"	-	-	-	-	-	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 : 470.0 m		입상상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : - ha	간접유역 : - ha	계 : - ha	
지형	지형침식윤회상 장년기			
특기사항	장년기 산지지형의 곡간부를 따라 형성된 소규모 답작지대로 담은 계단식으로 이루어져 있다.			

(2) 산계, 수계 및 하상상태

o 산계

주봉	위치	주능선 방향	산맥연장	경사	비고
망덕산	증산리	남북	20 Km 이상	급경사	-
특기사항	지구 남쪽의 망덕산을 중심으로 남북연장 방향의 산계를 형성하고 지구 우측으로는 해발 1,000 m 내외의 고봉들(대덕산 1,290.0m)이 분포하고있다.				

o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 (m)		하상상태	하천연장	하상구배
			하폭	유하폭			
무명천	수지상	남북	15 m	4-5 m	사질 및 사력층	m.	
특기사항	망덕산과 대덕산등에서 발원하여 수지상의 계곡수가 지구의 북서쪽으로 흘러 지구북쪽에서 북서방향으로 흐르는 남대천으로 유입.						

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석: 흑운모-각섬석화강암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모,	입도 : 중립	입상 : -
관입여부	관입암 :	관입폭 : - 관입상 : -
특기사항	유색광물의 비율이 다른 화강암에 비하여 높은 편이며 풍화의 정도가 심하고 큰전석층이 두껍게 분포한다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

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

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질 (암 석)
제 4 기	층 적 층 ~ 부정합 ~
백 악 기	흑운모-각섬석 화강암 - 관입 - 망 덕 산 안 산 암

Ⅲ. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
L- 1	N5E	6Km	절 리	증산리 사골
L- 2	N30W	6Km	단 층	
특기사항	망덕산과 대덕산사이에서 본 지구쪽으로 깊은 계곡부를 형성하여 이들 구조대에 의하여 수계가 단속된다.			

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	
4021	40	110 - 120	30.0 - 35.0		
4022	40	90 - 100	25.0 - 30.0		
4023	40	-	-		
4024	40	10 - 15	10.0 - 15.0		
3045	40	45 - 55	25.0 - 30.0		
특기사항	선구조와 VLF의 측선별 이상대의 일치 지역은 사골마을 부근				

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

조사장비 : ABEM SAS - 300		전극배열 : Schlumberger식		탐사심도 : 150 m	
측선 및 측점 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	0~5.8 m	5.8~16.6 m	16.6 ~ m		
평균비저항치	568.8 Ω -m	240 Ω -m	1,983 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	460.0 ^m	0~ 6.0 ^m	679 ^{Ω-m}	6.0~ ^m 16.4	288 ^{Ω-m}	16.4 ^m	1,575 ^{Ω-m}	- ^m
E- 2	470.0	0~ 5.9	588	5.9~ 15.6	242	15.6~	3,260	80 -100
E- 3	480.0	0~ 7.0	481	7.0~ 18.6	295	18.6~	3,151	-
E- 4	455.0	0~ 3.8	484	3.8~ 19.0	280	19.0~	894	40 - 45
E- 5	475.0	0~ 5.9	785	5.9~ 15.7	244	15.7~	1,997	25 - 30
E- 6	485.0	0~ 5.7	517	5.7~ 13.8	187	13.8~	2,051	-
E- 7	465.0	0~ 6.5	448	6.5~ 17.4	145	17.4~	953	-
계		0~40.8	3,982	40.8~ 116.5	1,681	116.5 ~	13,881	
평균		0~5.8	568.8	5.8~ 16.6	240	16.6 ~	1,983	

라. 시추조사

(1) 조사공위치

공 변	시·군	읍·면	동·리	지번	좌 표 (T.M.)	
					동 경 (X축)	북 위 (Y축)
B - 1	무주	무풍	중산		127° 51' 28" (277.2)	35° 56' 13" (271.5)

(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 조사심도120.0m 까지 굴진하고 AIR SURGING 및 양수시험을 실시하였다.					
공 변	Slime			대 수 층		
	색	입 도	구성광물	구 간	형 태	양 수 량
B - 1	암회색	중 립	석영, 장석, 운모, 각섬석	30-31m 31m이하	파쇄대	70m'/day 40m'/day
특기사항	심도 40m 까지 파쇄대가 발달하나 심도가 증가할수록 수량이 감소					

(3) 조사공별 지층내역

공 변	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 압	경암	계
B - 1	1	-	-	-	6	-	8	46	59		120
계	1			-	6		8	46	59		120
평 균	1			-	6		8	46	59		120

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 수
B - 1	120.0 ^m	200~150 ^{m/m}	120.0 ^m	15.0 ^m	m	m	m ³ /day 110	m/day	m ³ /day
계	120.0	200	120.0	15.0			110		

나. 수위관측공 조사

조사방법	조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ 3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측			
공 변	자연수위	동 경	북 위	비 고
A-1	2.5 m	127 ° 19'55"	35 ° 39'31"	
A-2	2.7	127 ° 19'55"	35 ° 39'35"	
A-3	3.5	127 ° 20'01"	35 ° 39'39"	
A-4	3.0	127 ° 20'07"	35 ° 39'42"	
평 균	2.9			

다. 지하수 부존

주대수층 : 사암층	지하수함량원 : 사암층을 따라 유동하는 지하수
특기사항	암반내 파쇄대가 발달하나 지구가 산록부의 측간부를 지하수의 함양 지역이 협소하여 풍부한양의 지하수부존이 불리하다.

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)	(110)		(1.1)	
	소 계		(1)	(110)		(1.1)	
계			(1)	(110)		(1.1)	

나. 향후 지하수개발전망

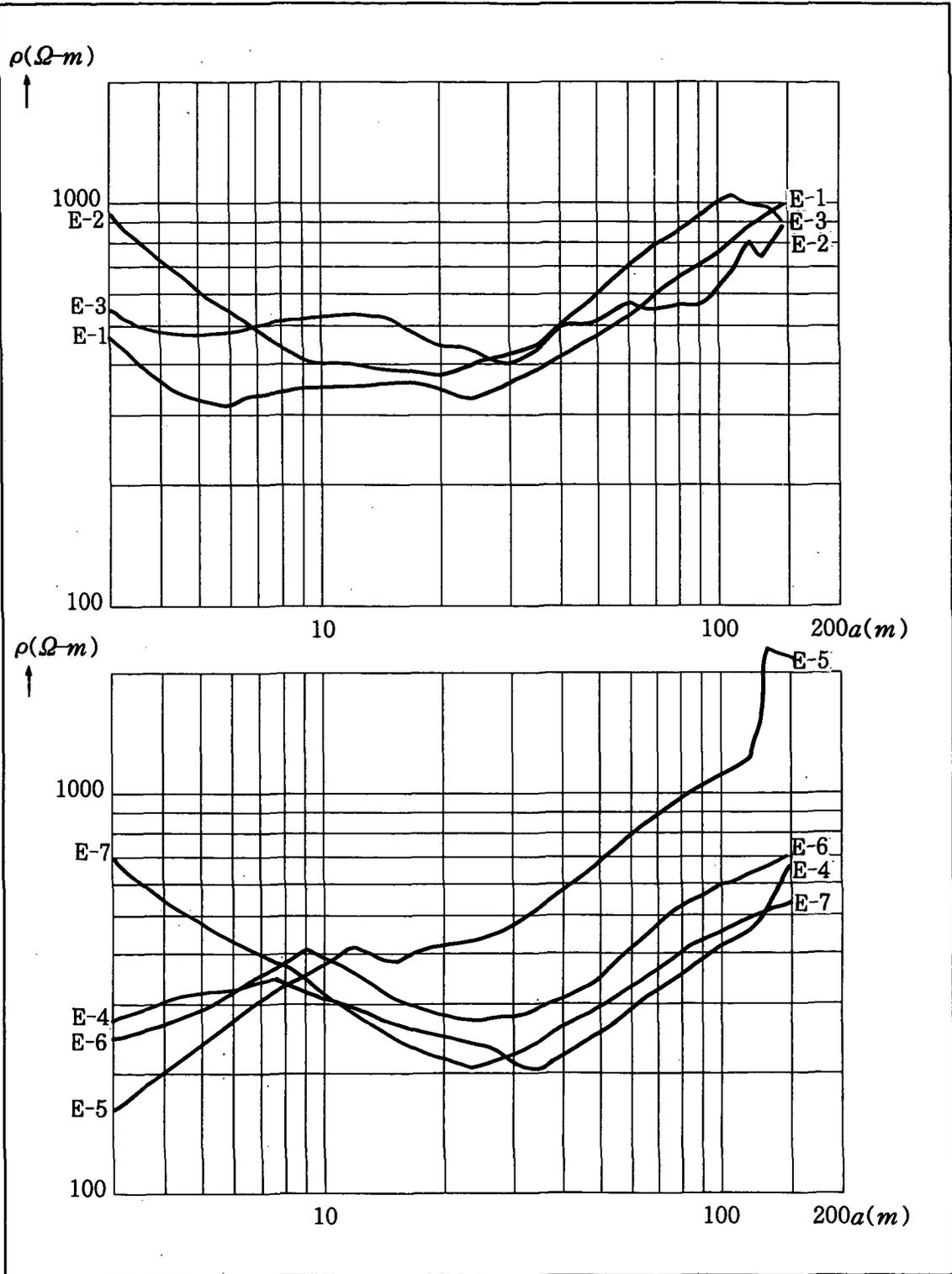
(단위 : ha)

조 사 면 적	물리대상 면 적	기존수리 답 10년 빈 도	당해년도 조사면적	수 리 불안전답	개 발 전 망		비 고
					가능면적	부적지	
9.0	9.0	-	(1.1)	9.0	-	9.0	

부 표

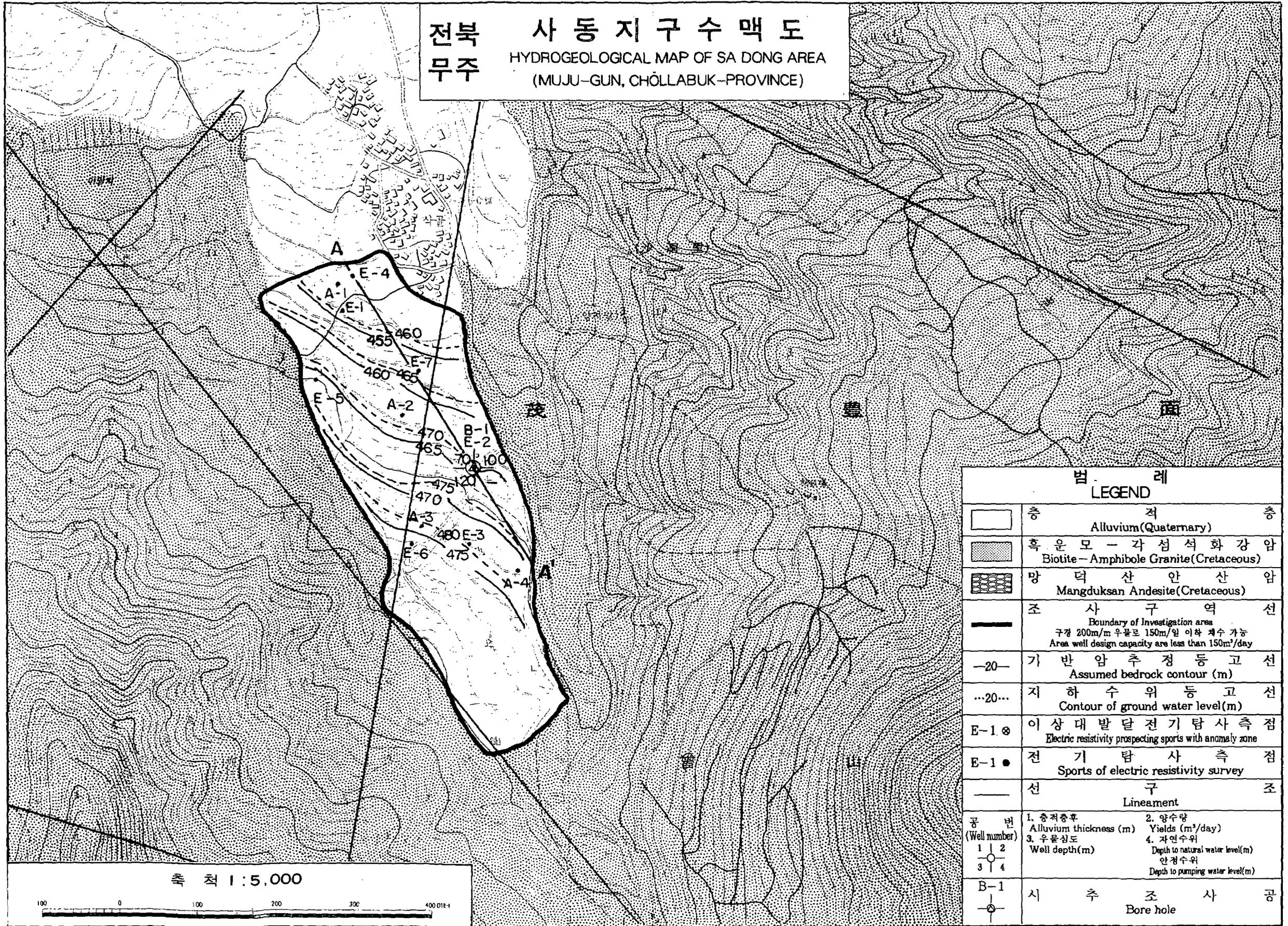
1. 전기비저항곡선도31
2. 시추주상도32
3. 수맥도(S=1:5,000)33

1. 전탐비저항 곡선도



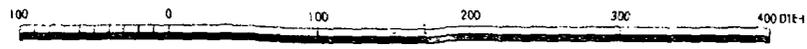
전북
무주

사동지구수맥도
HYDROGEOLOGICAL MAP OF SA DONG AREA
(MUJU-GUN, CHOLLABUK-PROVINCE)



범례		LEGEND	
	층	적	층
		Alluvium(Quaternary)	
		흑운모-각섬석화강암 Biotite-Amphibole Granite(Cretaceous)	
		망덕산안산암 Mangduksan Andesite(Cretaceous)	
		조사구역선 Boundary of Investigation area 구경 200m/m 우물로 150m/일 이하 채수 가능 Area well design capacity are less than 150m ³ /day	
-20-		기반암추정등고선 Assumed bedrock contour (m)	
...20...		지하수위등고선 Contour of ground water level(m)	
E-1 ⊗		이상대발달전기탐사측점 Electric resistivity prospecting sports with anomaly zone	
E-1 ●		전기탐사측점 Sports of electric resistivity survey	
—		선	
		구조	
		Lineament	
공번 (Well number)		1. 층적층후 Alluvium thickness (m)	2. 양수량 Yields (m ³ /day)
1 2		3. 우물심도 Well depth(m)	4. 자연수위 Depth to natural water level(m)
3 4			안정수위 Depth to pumping water level(m)
B-1		시추조사공 Bore hole	

축척 1:5,000

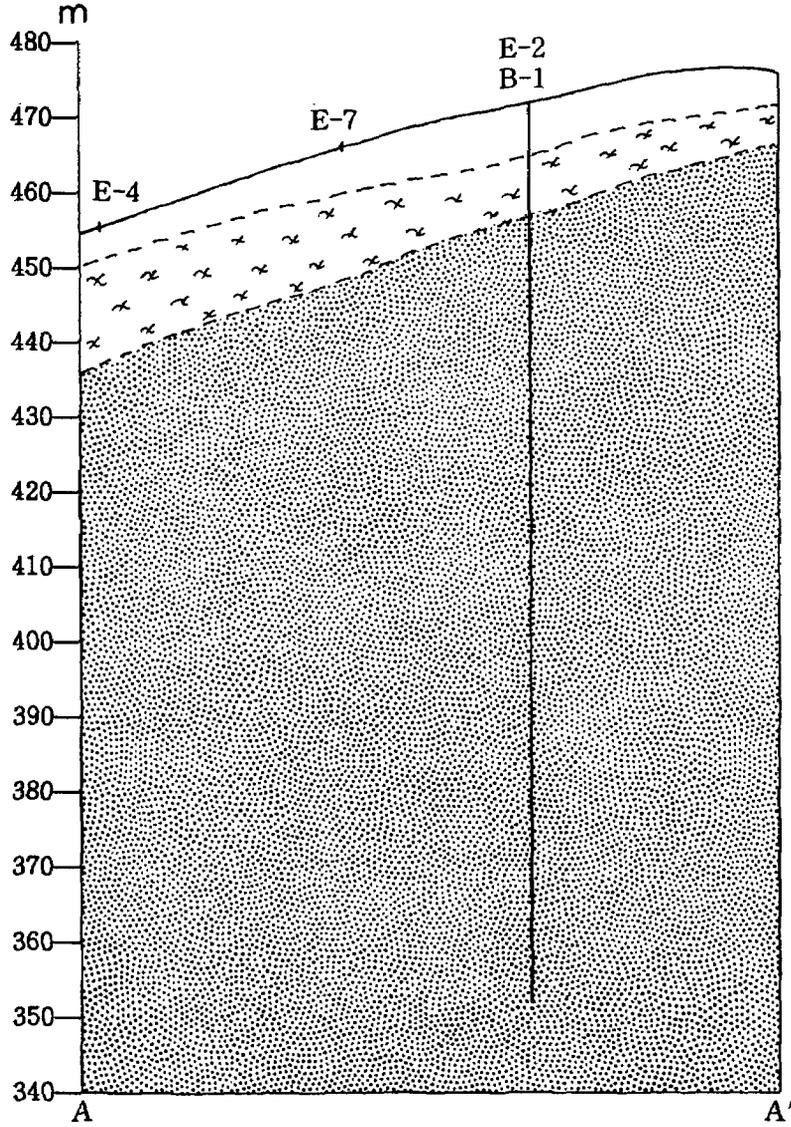


1. 국립지리원 측량성과 사용승인 제96-221호(96. 9. 13)
2. 본 지도는 국립지리원 발행 1:5,000지형도를 기도로 편집 제작한 것임.

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 |