

557.46  
L293A  
1996 U.67

경상북도 구미시  
농바우지구

# 수 맥 조사 보고서

---

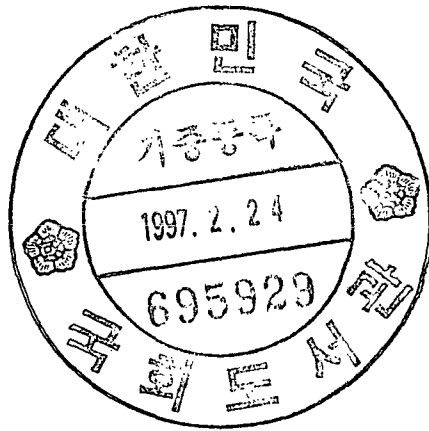
Hydrogeological Map of  
Nong Ba U Area  
Kumi-shi, Kyöngsangbuk-do Province

(S=1 : 5,000)

농 립 부  
Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사  
Rural Development Corporation

1996



# 농바우지구 수맥조사보고서

여 백

# 차 례

I. 조사개요 .....	5
가. 조사목적 .....	5
나. 조사대상자 .....	5
다. 조사내역 .....	5
II. 지표지질조사 .....	6
가. 지 형 .....	6
나. 지 질 .....	7
III. 지하지질조사 .....	8
가. 선구조추출 .....	8
나. 극저주 파탐사 .....	8
다. 전기탐사 .....	9
라. 시추조사 .....	10
IV. 대수층조사 .....	11
가. 양수시험총괄표 .....	11
나. 수위관측공조사 .....	11
다. 지하수부존 .....	11
V. 개발전망 .....	12
가. 기존수리시설 .....	12
나. 향후 지하수개발전망 .....	12
부 표	
1. 전기비저항곡선도 .....	13
2. 시추주상도 .....	14
3. 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 기설 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
농바우	구 미	도 개	궁 기	답작	암반	3.0	안 계	화 전

### 다. 조사내역

조사 구분	단위	계획	실적	조사자		조사기간	조사장비
				직급	성명		
지구 답 사	ha	3	3	4 급	천성환	'95. 8. 21	-
지표 지질 조사	"	3	3	"	"	'95. 8. 21	CLINOMETER HAMMER
기설 관정 조사	공	-	-	-	-	-	-
선 구조 추출	ha	3	3	4 급	천성환	'95. 7.	LANDSAT, ERDAS
극저주파 탐사	점	60	80	"	"	'95. 8. 21	WADI
전기 탐 사	"	2	3	"	"	'95. 8. 21	ABEM SAS-300
수위관측공조사	공	4	4	"	"	'95. 11. 2	AUGER
시 추 조 사	"	1	1	"	"	'95. 10. 31 ~ 11. 2	R-50, XRVS-455
양 수 시 험	"	-	-	-	-	-	-
전기 검 층	"	1	1	4 급	천성환	95. 12. 15	ABEM SAS-300 SAS LOG-200
수 질 검 사	회	1	-	-	-	-	-
토 목 조 사	ha	-	-	-	-	-	LEVEL

### Ⅲ. 지 표 지 질 조 사

#### 가. 지 형

##### (1) 개 관

표 고	해발 평균 : 60 m		임상 상태 : 보통	
유역면적	직접유역 : 광역	간접유역 : - ha	계 : 광역	
지 형	지형침식윤회상 노년기			
특기사항	본 지구는 평야지대로서 지형경사가 완만하며 주로 벼농사를 짓고 있다.			

##### (2) 산계, 수계 및 하상상태

###### o 산 계

주 봉	위 치	주능선 방향	산맥연장	경 사	비 고
무 명 산 (△189.8m)	궁 기 리	북동 - 남서	10.0 km	급 경사	-
특기사항	본 조사지역의 지형경사는 급하고 보조능선은 북서-남동방향으로 발달되어 있다.				

###### o 수계 및 하상상태

주요하천	하천형태	하천방향	폭 ( m )		하상상태	하 천 연 장	하 상 구 배
			하 폭	유하폭			
무 명 천	수지상	북동- 남서	30.0m	3.0 m	사력	10.0km	7/1000
특기사항	본 지구 하천은 조사지구에서 남서쪽으로 약 1Km 흘러 낙동강에 합류된다.						



나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

분포암석 : 화강암, 규장암	풍화도 : 보통	분급도 : -
주구성광물 : 석영, 장석, 운모류	입도 : 조립	입상 : .형
관입여부	관입암 :	관입폭 :
특기사항	본 조사지구는 중생대 백악기 불국사관입암군인 흑운모화강암과 산성암맥류(규장암, 화강반암)가 분포되어 있다.	

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

지질구조	주향	경사	간격	폭	비고
절리	N 05° W	8° NE	1.0 ~ 1.5m		
특기사항	본 지구내에서 지하수 부존에 영향을 미치는 지질구조는 절리로서 그 분포상이 미약하고 암상이 치밀건고한 관계로 지하수 부존 가능성이 희박하다.				

(3) 지질시대별 계통표

시 대	분포지질(암석)
제 4 기	층 적 층
	~ 부 정 합 ~
백 악 기	산성암맥류, 화강암

### III. 지하지질조사

가. 선구조 추출

위성영상추출 Software : ERDAS				
선 구조	주 향	연 장	지질구조	주 분 포 지 역
특기사항	없 음			

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	
0089	20	10 - 25	21 - 24		
0090	20	15 - 20	35 - 36		
0091	20	35 - 45	27 - 30		
0092	20	30 - 35	18 - 24		
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 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 ~ 2.47 m	2.47 ~ 14.2m	14.2 ~ m		
평균비저항치	256 $\Omega$ -m	574 $\Omega$ -m	3,230 $\Omega$ -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	49 m	0 ~ 2.5 m	95 $\Omega$ -m	2.5 ~ 15.5 m	1,900 $\Omega$ -m	15.5 ~ 18.9 m	7,600 $\Omega$ m	m
E- 2	55.5	0 ~ 2.4	27	2.4 ~ 18.9	135	18.9 ~ 14.32	2,700	100 ~ 110
E- 3	54	0 ~ 2.4	45	2.4 ~ 14.32	90	~ 13.0	900	
E- 4	50	0 ~ 2.6	860	2.6 ~ 13.0	172		1,720	
계		0 ~ 9.9	1,027	9.9 ~ 56.72	2,297	56.72 ~	12,920	-
평균		0 ~ 2.47	256	2.47 ~ 14.2	574	14.2 ~	3,230	-

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	구 미	도 개	궁 기		128° 20' 35" (140.7)	33° 18' 17" (312.1)

(2) 조사방법

확 정 기 : R - 50	공 압 기 : XRVS - 455	양 수 기 : -				
완공방법	구경 6" 3wing-bit 로 풍화대 심도까지 환공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 156m 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	우 백 색	조 립	석 영, 장 석, 운모류	21~25m	파쇄대	50m <sup>3</sup> /day
특기사항	20m 이후에서 규장암이 분포하고 하부로 갈수록 치밀견고하다.					

(3) 조사공별 지층내역

공 번	지 층 별 내 역 (m)										
	토사	실트	사	사력	혼전 석	풍화 대	풍화 압	연암	보통 암	경암	계
B - 1	3.0			2.0	3.0		5.0	73.0	70.0		156.0
계	3.0			2.0	3.0		5.0	73.0	70.0		156.0
평 균	3.0			2.0	3.0		5.0	73.0	70.0		156.0

### IV. 대수층 조사

#### 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	투수량수
B - 1	156 <sup>m</sup>	m/m 150~ 100	156 <sup>m</sup>	13 <sup>m</sup>	m	m	m <sup>3</sup> /day 50	m/day	m <sup>3</sup> /day
계	156		156	13			50		

#### 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	3.7	128° 20' 34"(140.7)	33° 18' 24"(312.3)	
A - 2	4.0	128° 20' 37"(140.8)	33° 18' 24"(312.3)	
A - 3	4.8	128° 20' 36"(140.7)	33° 18' 19"(312.2)	
A - 4	5.8	128° 20' 39"(140.8)	33° 18' 18"(312.1)	
평 균	4.5			

#### 다. 지하수 부존

주대수층 :	지하수함량원 :
특기사항	

## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 3.0 ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

### 가. 기존 수리 시설

구 분	수 원 공 별		지 구 (개소수)	확보수량 (저수량) m <sup>3</sup> /day	물 리 면 적		비 고
					당초	10년빈도	
기존시설	암반관정		개		ha	ha	
	소 계						
당해년도 조 사 공	조사공	B- 1	(1)	( 50)		(0.6)	
	소 계		(1)	( 50)		(0.6)	
계			(1)	( 50)		(0.6)	

### 나. 향후 지하수개발전망

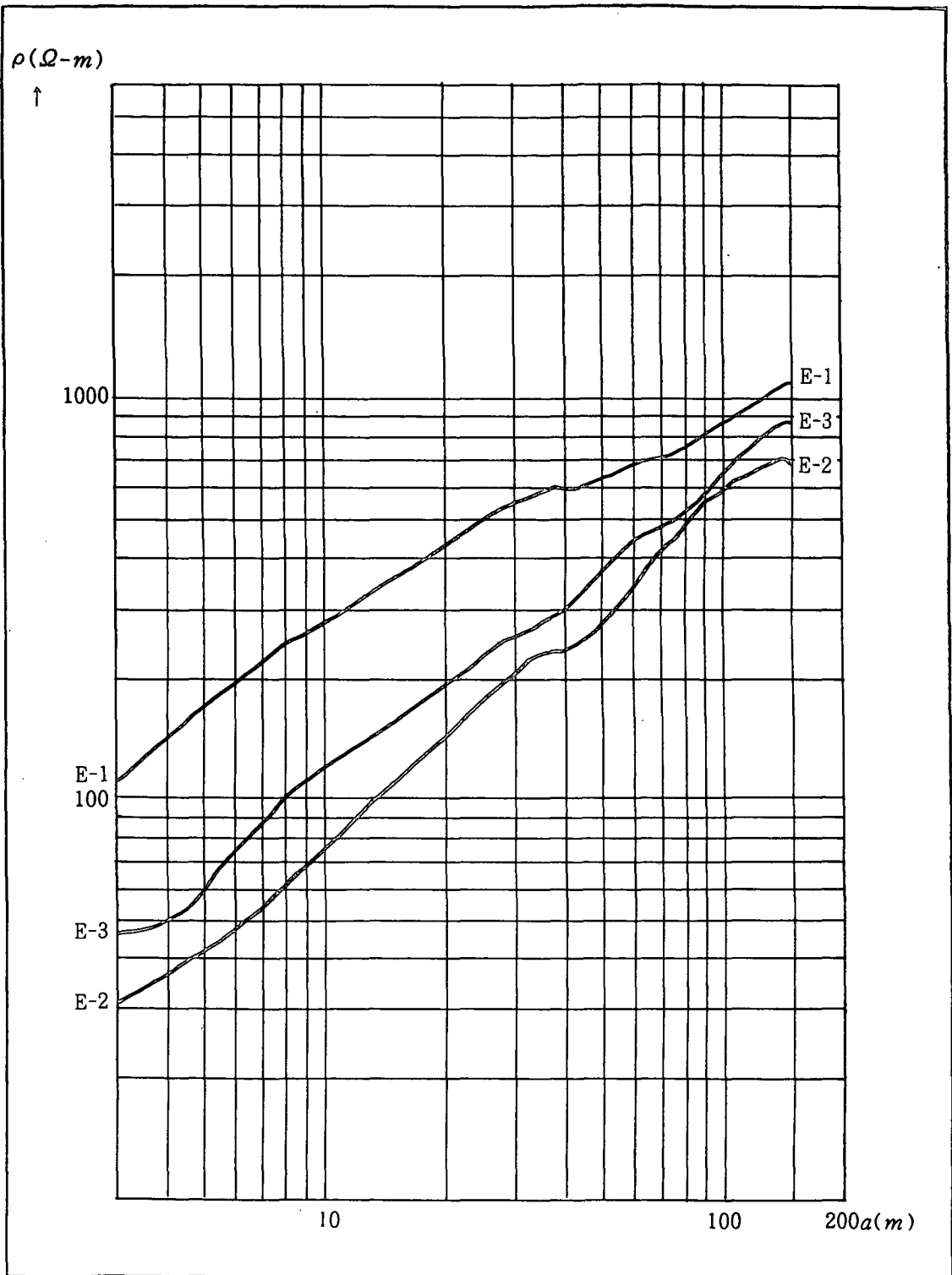
(단위 : ha)

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	
3.0	3.0	-	(0.6)	3.0	-	3.0	

### # 부 표

1. 전기비저항곡선도 ..... 13
2. 시추주상도 ..... 14
3. 수맥도(S=1:5,000)

1. 전탐비저항 곡선도



## 2. 시 추 주 상 도

지 구 명 : 농바우지구      조사자: 지질직 : 천성환      공 번 : B-1      지반고 : 61 m  
 운전자 : 이동일

위 치	경상북도 구미시 도개면 궁거리			지번:	지목:	소유자:
시 추 구 경 도 및 심 도	150~100 m/m		156 m	자 갈 충 전 량	m'	
				점도(벤트나이트)	m'	
우 물 구 경 도 및 심 도	Pr:	m/m	지상: m. 지하: m	조 사 기 간	'95.10.21 ~ 11.2	
	St:	m/m		공 법	D.T.H	
투 수 계 수	K = m/day			자 연 수 위	5.4 m	
				안 정 수 위	- m	
양 수 량	50 m/day			조 사 장 비	R-50, XRVS-455	
				원동기마력 (HP)		
심 도	층 후	주 상 도	지 질	비 고	전 기 검 측	
1-φ6" 1-φ5" 1-φ4"				심 도		부 기 사 항
3.0	3.0	토사층	증생대백악기 화강암 흑운모 화강암 및 규장암			
5.0	2.0	사력층		중생대백악기 화강암 흑운모 화강암 및 규장암		
8.0	3.0	혼전석	연 암 파쇄대구간 (소규모 파쇄대) 21~25m: 50m/d			
13.0	5.0	풍화대		연 암 파쇄대구간 (소규모 파쇄대) 21~25m: 50m/d		
73.0	73.0	연 암	하부로 갈수록 치밀 견고함.  파쇄대 발달없음			
86.0	86.0	연 암		하부로 갈수록 치밀 견고함.  파쇄대 발달없음		
70.0	70.0	보통암	하부로 갈수록 치밀 견고함.  파쇄대 발달없음			
156.0	156.0	보통암		하부로 갈수록 치밀 견고함.  파쇄대 발달없음		

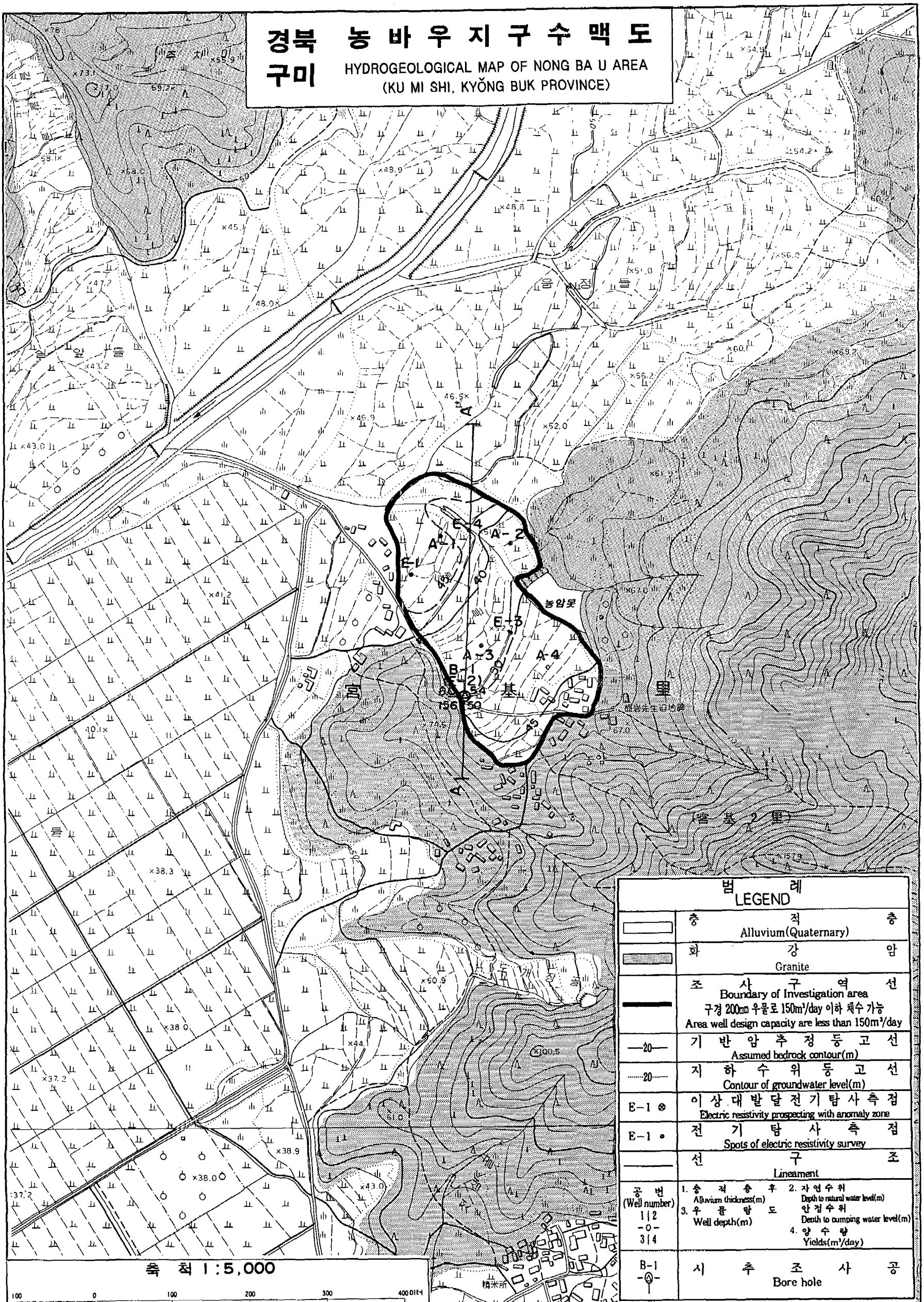


# 경북 농바우지구수맥도

## HYDROGEOLOGICAL MAP OF NONG BA U AREA

### (KU MI SHI, KYŎNG BUK PROVINCE)

-15-



범례		LEGEND
	충적층	Alluvium (Quaternary)
	화강암	Granite
	조사구역	Boundary of Investigation area 구경 200m 우물로 150m <sup>3</sup> /day 이하 채수 가능 Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day
	기반암 추정 등고선	Assumed bedrock contour(m)
	지하수위 등고선	Contour of groundwater level(m)
	이상대발달 전기탐사측점	Electric resistivity prospecting with anomaly zone
	전기탐사측점	Spots of electric resistivity survey
	선구	Lineament
공번 (Well number)	1. 충적층 두께	2. 자연수위
	2. 우물 탐도	3. 안정수위
	3. 우물 탐도	4. 양수량
	4. 양수량	
	시추조사공	Bore hole

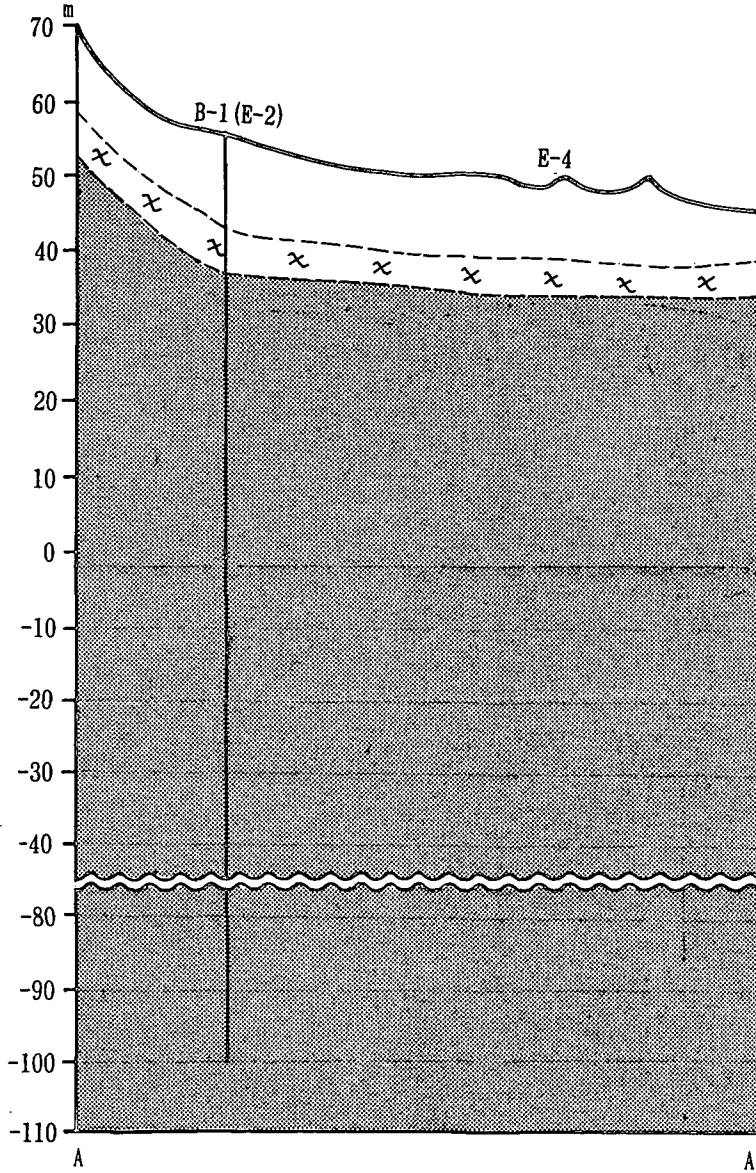
축척 1:5,000



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  
 풍  
 ---

암  
 Bed rock      화  
 암  
 Weathered rock      기  
 암  
 추정선  
 Assumed bedrock line