

GOVP 19701742

551.46

L293A

1996 v.128

강원도 횡성군  
머지지구  
수 맥 조사 보고서

---

Hydrogeological Map of  
Mǒ Ji Area  
Hoeng Sǒng-gun, Kangwon-do Province

(S=1 : 5,000)

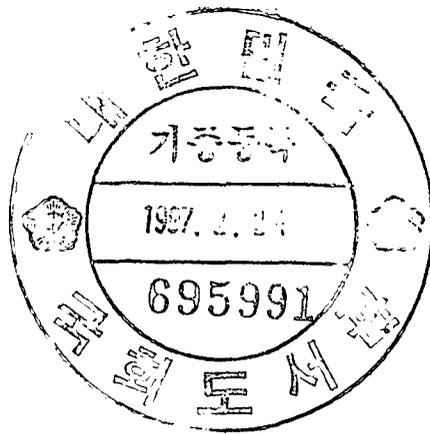
농 립 부

Ministry of Agriculture & Forestry

농어촌진흥공사

Rural Development Corporation

1996



# 머지지구 수맥조사 보고서

# 여 백

# 목 차

|                    |    |
|--------------------|----|
| I. 조사개요            | 5  |
| 가. 조사목적            | 5  |
| 나. 조사대상지역          | 5  |
| 다. 조사내역            | 5  |
| II. 지표지질조사         | 6  |
| 가. 지형              | 6  |
| 나. 지질              | 7  |
| III. 지하지질조사        | 8  |
| 가. 선구조 추출          | 8  |
| 나. 극저주파 탐사         | 8  |
| 다. 전기탐사            | 9  |
| 라. 시추조사            | 10 |
| IV. 대수층 조사         | 11 |
| 가. 양수시험 총괄표        | 11 |
| 나. 수위관측공 조사        | 11 |
| 다. 지하수 부존          | 11 |
| V. 개발전망            | 12 |
| 가. 기존수리시설          | 12 |
| 나. 향후 지하수개발전망      | 12 |
| ※ 부 표              |    |
| 1. 전기비저항 곡선도       | 13 |
| 2. 시추주상도           | 14 |
| 3. 수맥도(S=1 : 5000) |    |

# 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<br>구분 | 대수<br>층별 | 조사면적<br>(ha) | 도 폭 명    |          |
|-----|-----|-----|-----|----------|----------|--------------|----------|----------|
|     | 시·군 | 읍·면 | 동·리 |          |          |              | 1/50,000 | 1/25,000 |
| 머 지 | 횡성  | 횡성  | 내지  | 답작       | 암반       | 7.0          | 청 일      | 갑 천      |

## 다. 조사내역

| 조 사 구 분  | 단위 | 계획  | 실적  | 조 사 자 |     | 조사기간                     | 조사장비                      |
|----------|----|-----|-----|-------|-----|--------------------------|---------------------------|
|          |    |     |     | 직급    | 성명  |                          |                           |
| 지 구 답 사  | ha | 7   | 7   | 4 급   | 정연오 | '95. 8. 4                | -                         |
| 지표 지질 조사 | "  | 7   | 7   | 5 급   | 김창하 | '95. 8. 6                | CLINOMETER<br>HAMMER      |
| 시설 관정 조사 | 공  | -   | -   | -     | -   | -                        | -                         |
| 선 구조추출   | ha | -   | -   | 4 급   | 정연오 | '95. 8.                  | LANDSAT,<br>ERDAS<br>WADI |
| 극저주파 탐사  | 점  | 140 | 140 | 5 급   | 김창하 | '95. 8. 6<br>~<br>8. 7   | ABEM SAS-300              |
| 전기 탐 사   | "  | 5   | 4   | "     | "   | '95. 8. 7<br>~<br>8. 8   | AUGER                     |
| 수위관측공조사  | 공  | 4   | 4   | 4 급   | 정연오 | '95. 9. 24               | THS - 2<br>XHP750         |
| 시 추 조 사  | "  | 1   | 1   | "     | "   | '95. 9. 19<br>~<br>9. 24 | -                         |
| 양 수 시 험  | "  | -   | -   | -     | -   | -                        | -                         |
| 전 기 검 측  | "  | -   | -   | -     | -   | -                        | -                         |
| 수 질 검 사  | 회  | -   | -   | -     | -   | -                        | -                         |
| 토 목 조 사  | ha | -   | -   | -     | -   | -                        | -                         |

## II. 지 표 지 질 조 사

### 가. 지 형

#### (1) 개 관

|      |                |             |            |  |
|------|----------------|-------------|------------|--|
| 표 고  | 해발 평균 : 140m   |             | 입상 상태 : 보통 |  |
| 유역면적 | 직접유역 : 200ha   | 간접유역 : - ha | 계 : 200ha  |  |
| 지 형  | 지형 침식 윤희상 만장년기 |             |            |  |
| 특기사항 | 산간 산록부 답작지대    |             |            |  |

#### (2) 산계, 수계 및 하상상태

##### o 산 계

| 주 봉               | 위 치                                 | 주능선 방향  | 산맥연장  | 경 사 | 비 고 |
|-------------------|-------------------------------------|---------|-------|-----|-----|
| 홍도산<br>(△ 336.6m) | 형성읍<br>내지리                          | 북동 - 남서 | 6.8km | 완경사 | -   |
| 특기사항              | 해발표고 200 ~ 300m의 봉들이 지구 주위에 산재해 있다. |         |       |     |     |

##### o 수계 및 하상상태

| 주요하천 | 하천형태  | 하천방향  | 폭 ( m ) |     | 하상상태 | 하 천<br>연 장 | 하 상<br>구 배 |
|------|---|-------|---------|-----|------|------------|------------|
|      |   |       | 하 폭     | 유하폭 |      |            |            |
| 무명천  | 세천  | 북동-남서 | 3       | 2   | 사력   | 2.0km      | 2/1,000    |
| 특기사항 | 지구 북쪽 대관대천, 계천, 금계천이 지구 북서쪽에서 합류하여 섬강천을 이루며 본 지구를 우회한다. |       |         |     |      |            |            |

나. 지 질

(1) 조사지역 주위분포암석

|                     |         |             |           |
|---------------------|---------|-------------|-----------|
| 분 포 암 석 : 흑운모화강암    |         | 풍 화 도 : 보 통 | 분 급 도 : - |
| 주구성광물 : 석영, 장석, 흑운모 |         | 입 도 : 중 립   | 입 상 : 타 형 |
| 관입여부                | 관입암 : - | 관 입 폭 : -   | 관 입 상 : - |
| 특기사항                | 없 음     |             |           |

(2) 지하수 유동에 영향을 미치는 지질구조발달 상태

| 지질구조 | 주 향    | 경 사   | 간 격        | 폭       | 비 고 |
|------|--------|-------|------------|---------|-----|
| 절 리  | N 40 E | 70 SW | 0.2 ~ 0.3m | 10~15cm | -   |
| 특기사항 | 없 음    |       |            |         |     |

(3) 지질시대별 계통표

| 시 대     | 분 포 지 질 ( 암 석 )    |
|---------|--------------------|
| 제 4 기   | 층 적 층<br>~ 부 정 합 ~ |
| 중생대 쥐라기 | 대 보 화 강 암          |

### 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 : 10m | 측점주파수 : 17.4kHz |  |
|-------------|-------|------------|------------|-----------------|--|
| 측 선 번 호     | 측 점 수 | 이상대 위치(m)  | 이상대 심도(m)  | 비 고             |  |
| 0092        | 23    | 96 ~ 100   | 12 ~ 15    |                 |  |
| 0093        | 25    | 65 ~ 90    | 12 ~ 16    |                 |  |
| 0094        | 25    | 150 ~ 180  | 16 ~ 24    |                 |  |
| 0095        | 25    | 40 ~ 50    | 19 ~ 27    |                 |  |
| 0096        | 25    | 55 ~ 80    | 16 ~ 28    |                 |  |
| 0097        | 25    | 110 ~ 120  | 16 ~ 24    |                 |  |
| 특기사항        |       |            |            |                 |  |

다. 전기탐사

(1) 조사총괄

|                       |  |                 |                 |     |
|-----------------------|--|-----------------|-----------------|-----|
| 조사장비 : ABEM SAS - 300 | 전극배열 : Schlumberger식                         |                 | 탐사심도 : 200 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 심 도                | 0 ~ 2.1m                                     | 2.1 ~ 7.4m      | 7.4 ~ m         |     |
| 평균비저항치                | 1,065 $\Omega$ -m                            | 137 $\Omega$ -m | 320 $\Omega$ -m |     |

(2) 전탐비저항곡선 해석총괄

| 측점   | 지반고                | 제 1 층              |  | 제 2 층                     |                                     | 제 3 층             |                                      | 이상대 구간             |
|------|--------------------|--------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------|
|      |                    | 심 도                | 비저항치                                   | 심 도                       | 비저항치                                | 심 도               | 비저항치                                 |                    |
| E- 1 | 135.0 <sup>m</sup> | 0~1.3 <sup>m</sup> | 1,500 <sup><math>\Omega</math>-m</sup> | 1.3 <sup>m</sup><br>~ 9.1 | 30 <sup><math>\Omega</math>-m</sup> | 9.1~ <sup>m</sup> | 300 <sup><math>\Omega</math>-m</sup> | 27~35 <sup>m</sup> |
| E- 2 | 134.0              | 0~1.6              | 580                                    | 1.6<br>~12.8              | 232                                 | 12.8~             | 480                                  | 15~30              |
| E- 3 | 140.0              | 0~3.5              | 1,500                                  | 3.5<br>~ 5.0              | 150                                 | 5.0~              | 280                                  | 90~110             |
| E- 4 | 150.0              | 0~1.8              | 680                                    | 1.8<br>~ 2.6              | 136                                 | 2.6~              | 220                                  | 10~15              |
| 계    | 559.0              | 0~ 8.2             | 4,260                                  | 8.2<br>~29.5              | 548                                 | 29.5~             | 1,280                                | -                  |
| 평균   | 139.7              | 0~2.1              | 1,065                                  | 2.1<br>~ 7.4              | 137                                 | 7.4~              | 320                                  | -                  |

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 | 횡성  | 횡성  | 내지  |    | 128° 00' 20"<br>(111.8) | 37° 30' 40"<br>(446.2) |

(2) 조사방법

| 착 정 기 : THS - 2 | 공 압 기 : XHP - 750   | 양 수 기 : - |              |       |     |       |
|-----------------|---|-----------|--------------|-------|-----|-------|
| 찬공방법            | 구경 6" 3Wing-bit 로 풍화대 심도까지 찬공한후 Ø5" 철재 Casing을 설치하고 구경 4" Hammer Bit를 사용 D.T.H. 공법으로 조사심도 100m 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           | 유백색   | 중립        | 석 영 석<br>흑운모 | -     | -   | -     |
| 특기사항            | 기반암이 신선 치밀하여 파쇄대 발달이 미약하다.  |           |              |       |     |       |

(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 | 1.0           | -  | - | 4.0 | -    | -    | 1.0  | 40.0 | 54.0 | -  | 100.0 |
| 계     | 1.0           | -  | - | 4.0 | -    | -    | 1.0  | 40.0 | 54.0 | -  | 100.0 |
| 평 균   | 1.0           | -  | - | 4.0 | -    | -    | 1.0  | 40.0 | 54.0 | -  | 100.0 |

#### 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      | 투수량 계수                   |
| B - 1 | 100.0 <sup>m</sup> | m/m<br>125<br>~ 100 | 100.0 <sup>m</sup> | 6.0 <sup>m</sup> | - <sup>m</sup> | - <sup>m</sup> | m <sup>3</sup> /day<br>- | m/day<br>- | m <sup>3</sup> /day<br>- |
| 계     | 100.0              | -                   | 100.0              | 6.0              | -              | -              | -                        | -          | -                        |

##### 나. 수위관측공 조사

| 조사방법  | 조사지구내 수위등고선도 작성을 위하여 시추공의 위치 검토후 조사 지구일대를 GRID식으로 분할하여 AUGER BORING기로 ϕ3" 구경으로 굴착하여 자연수위를 관측 |                       |                      |     |
|-------|--|-----------------------|----------------------|-----|
| 공 번   | 자연수위   | 동 경                   | 북 위                  | 비 고 |
| A - 1 | 3.7 m  | 128 ° 00' 22" (111.6) | 37 ° 30' 50" (446.7) |     |
| A - 2 | 3.6  | 128 ° 00' 22" (111.6) | 37 ° 30' 45" (446.6) |     |
| A - 3 | 3.7  | 128 ° 00' 16" (111.5) | 37 ° 30' 35" (446.1) |     |
| A - 4 | 3.5  | 128 ° 00' 12" (111.4) | 37 ° 30' 31" (445.9) |     |
| 평 균   | 3.6  |                       |                      |     |

##### 다. 지하수 부존

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| 주대수층 : 파쇄대 | 지하수함량원 : 파쇄면을 따라 유동하는 지하수    |
| 특기사항       | 지질구조대 발달이 미약하여 지하수 부존이 미약하다. |

## V. 개 발 전 망

본 지역의 물리대상면적 7.0ha에 대하여 기존수리시설현황, 향후 지하수 개발전망은 다음과 같다.

### 가. 기존 수리 시설

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

### 나. 향후 지하수개발전망

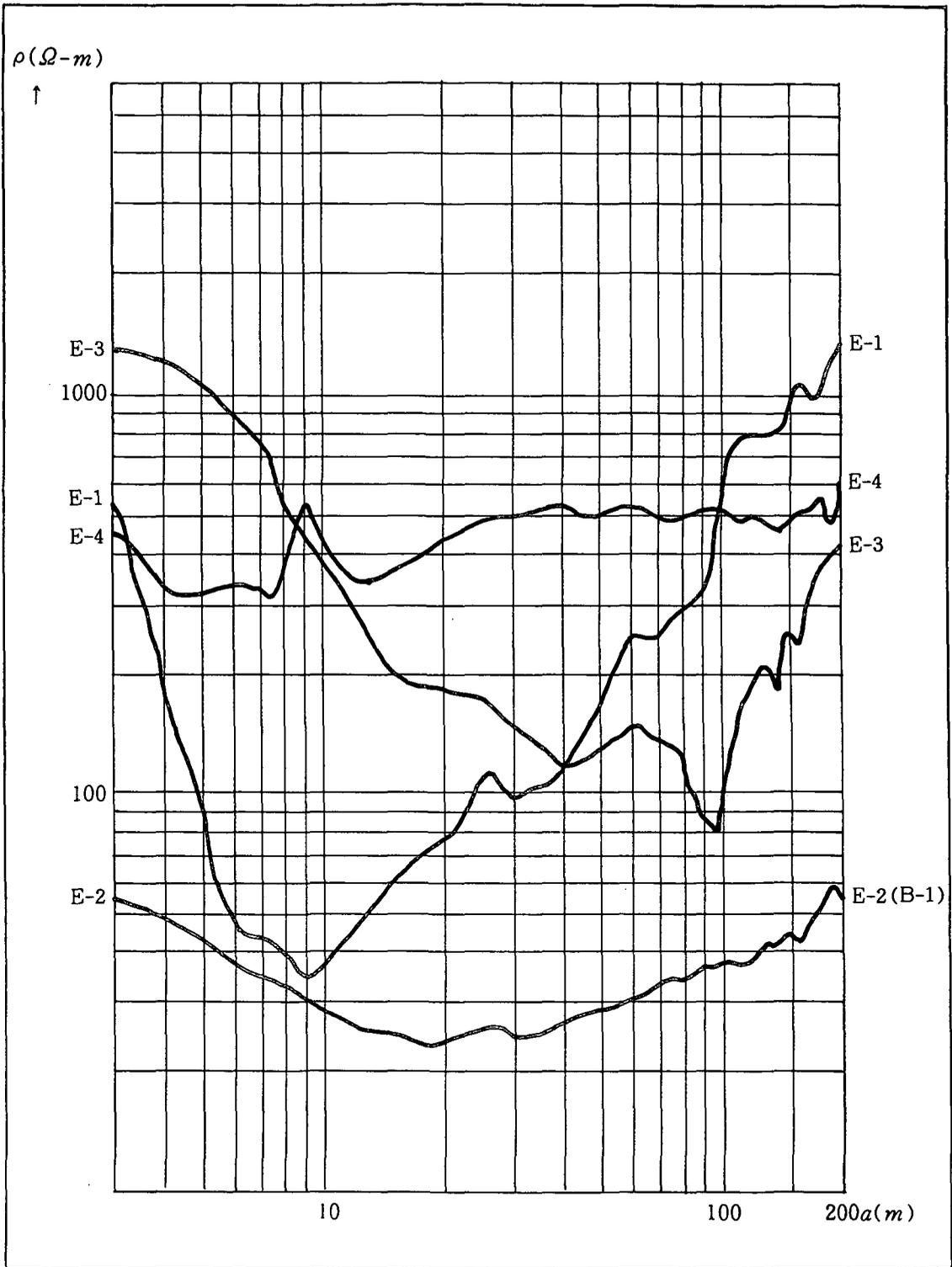
(단위 : ha)

| 조 사<br>면 적 | 물리대상<br>면 적 | 기존수리<br>답 10년<br>빈 도 | 당해년도<br>조사면적 | 수 리<br>불안전답 | 개 발 전 망 |     | 비 고 |
|------------|-------------|----------------------|--------------|-------------|---------|-----|-----|
|            |             |                      |              |             | 가능면적    | 부적지 |     |
| 7.0        | 7.0         | -                    | -            | 7.0         |         | 7.0 | -   |

### # 부 표 \_\_\_\_\_

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

1. 전탐비저항 곡선도



## 2. 시 추 주 상 도

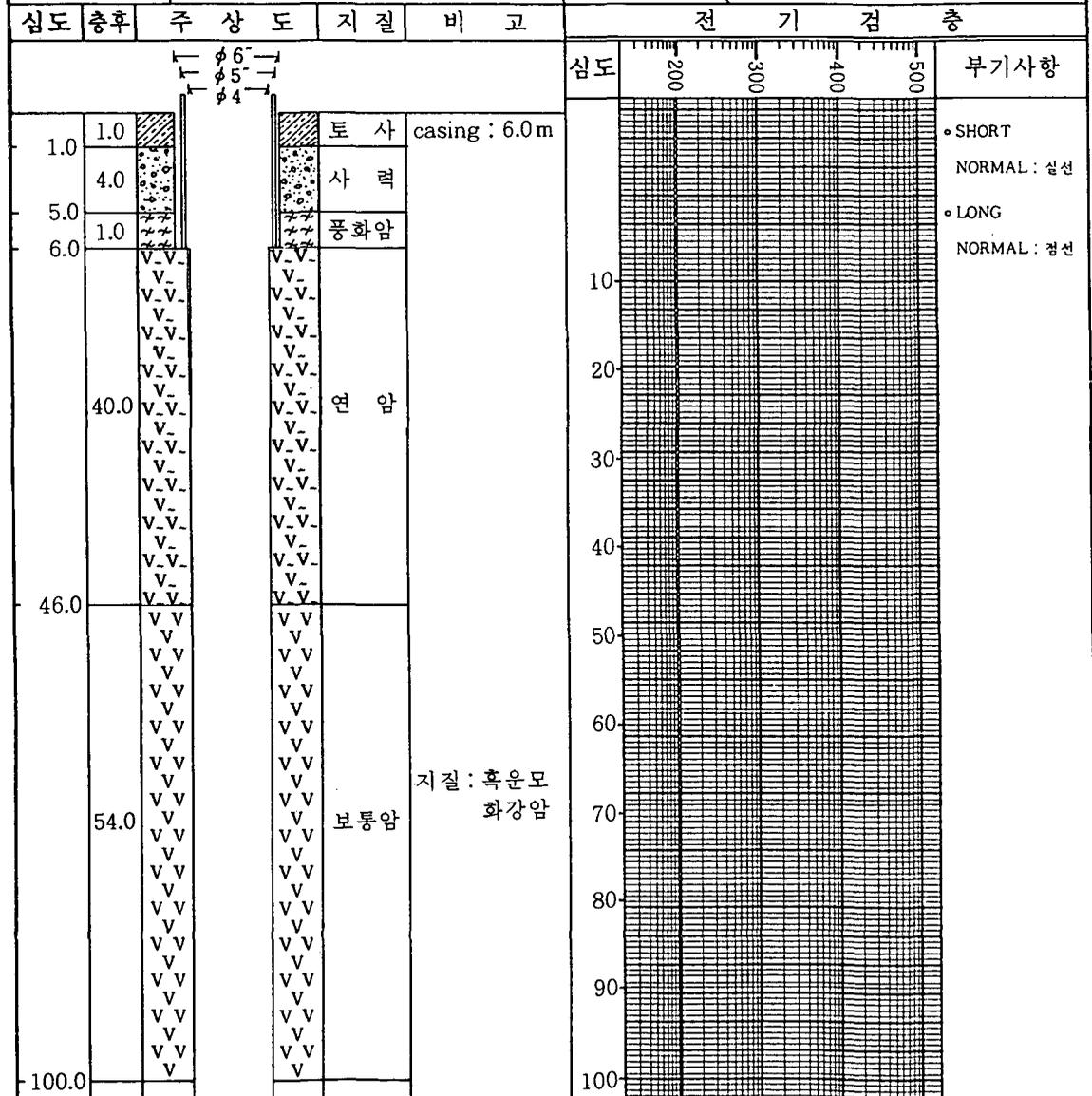
지구명 : 머지지구

조사자 : 지질직 정연오  
운전자 이지원

공번 : B-1

지반고 : 140.0m

|               |                        |           |                         |
|---------------|------------------------|-----------|-------------------------|
| 위 치           | 강원도 횡성군 횡성을 내지리        | 지번 :      | 지목 : 답                  |
| 시 추 구 경 및 심 도 | 100~125%, 100.0m       | 자 갈 충 진 량 | - m <sup>3</sup>        |
|               |                        | 점토(벤토나이트) | - m <sup>3</sup>        |
| 우 물 구 경 및 심 도 | Pr: -%, 지상: -m, 지하: -m | 조 사 기 간   | '95. 9. 19 ~ '95. 9. 24 |
|               | St: -% - m             | 공 법       | 이수 및 DTH 공법             |
| 침 수 계 수       | K= - m/day             | 자 연 수 위   | - m                     |
|               |                        | 안 정 수 위   | - m                     |
| 양 수 량         | - m <sup>3</sup> /day  | 조 사 장 비   | THS-2+XHP750            |
|               |                        | 원동기마력(HP) |                         |



# 강원 머지 지구 수맥도

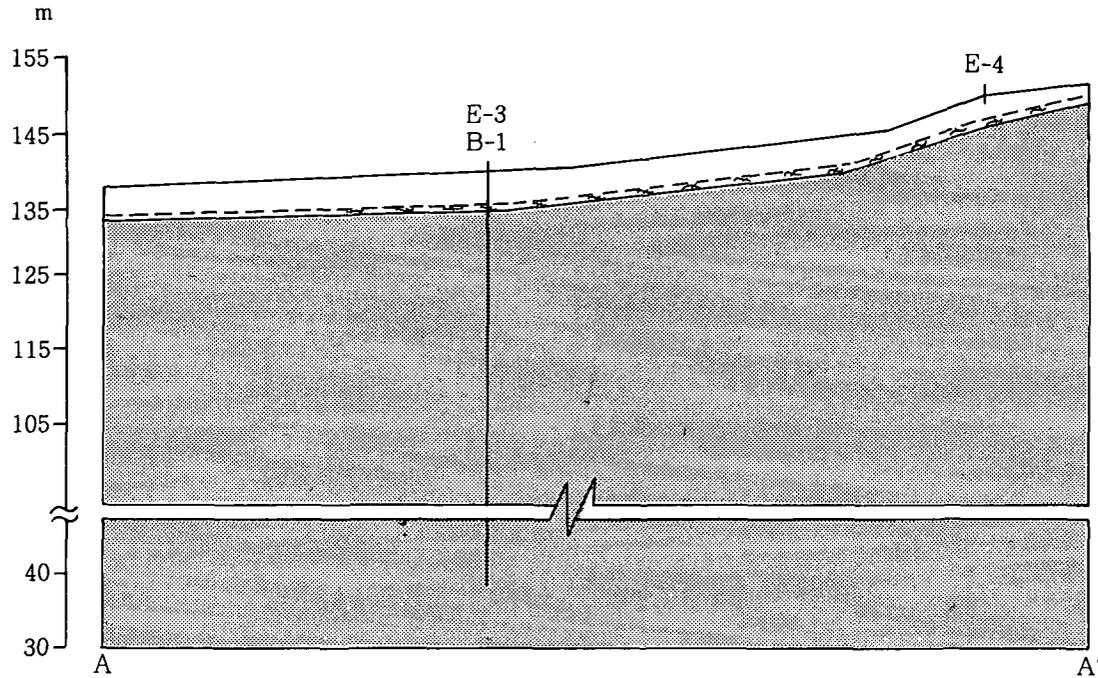
## HYDROGEOLOGICAL MAP OF MŎ JI AREA (HOENG SŎNG GUN, KANGWON-DO PROVINCE)



| 범례<br>LEGEND      |  |
|-------------------|--|
|                   | 층 적 충<br>Alluvium (Quaternary)   |
|                   | 흑 운 모 화 강 암<br>Biotite Granite (Jurassic)  |
|                   | 조 사 구 역 선<br>Boundary of Investigation area<br>구경 200mm 우물로 150m <sup>3</sup> /day 이하 채수 가능<br>Area well design capacity are less than 150m <sup>3</sup> /day  |
|                   | 기 반 암 추 정 등 고 선<br>Assumed bedrock contour(m)  |
|                   | 저 하 수 위 등 고 선<br>Contour of groundwater level(m)   |
|                   | E-1 ⊗ 이상대 발달 전기탐사측점<br>Electric resistivity prospecting with anomaly zone  |
|                   | E-1 ○ 전기탐사측점<br>Spots of electric resistivity survey   |
|                   | 선 구 조<br>Lineament   |
| 공 번 (Well number) | 1. 충 적 충 후 2. 양 수 량<br>Alluvium thickness(m) Yields(m <sup>3</sup> /day)<br>1   2<br>- 0 -<br>3   4<br>Well depth(m) 4. 자연수위<br>Depth to natural water level(m)<br>안정수위<br>Depth to pumping water level(m) |
|                   | B-1 시 추 조 사 공<br>Bore hole   |

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

# 지질 단면도 GEOLOGIC CROSS SECTION



기반암  
Bed rock



기반암추정선  
Assumed bedrock line



풍화대  
Weathered zone