

支那鑛業時報

第79號

昭和7年12月15日

主要目次

論說及報文

電氣比抵抗探鑛法及比關東州内ニ於ケル實測 木原 二 壯 1

石灰石、苦灰石ノ酸分解度ニヨル鑑別試驗報告

附、關東州産試料ノ特殊表ニヨル分析表 安 月 敏 良 49

雜 錄

滿蒙ノ金鑛 60

滿洲ニ於ケル銀、鉛、亞鉛、鑛產地概要 67

壽山石ニ就テ 74

時 事 彙 報

滿 洲 80

北 支 那 91

中 支 那 101

南 支 那 135

支 那 一 般 154

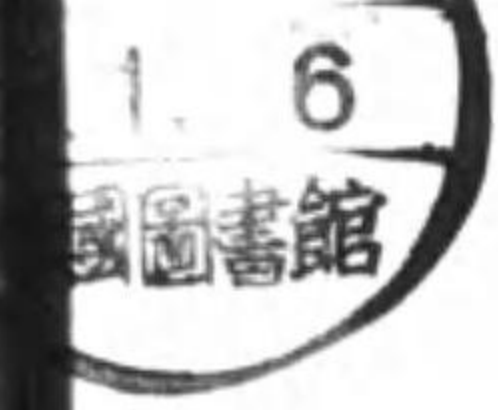
新 刊 紹 介

南滿洲鐵道株式會社地質調査所

大 連



始



内 容 目 次

論 說 及 報 文

- 電気比抵抗探鑛法及ビ關東州内ニ於ケル實測……………木原 二 壯……1
石灰石、苦灰石ノ酸分解度ニヨル鑑別試験報告
附、關東州産試料ノ特殊表ニヨル分析表……………安 月 敏 良……49

雜 錄

- 滿蒙ノ金鑛……………60
滿洲ニ於ケル銀、鉛、亞鉛、鑛產地概要……………67
壽山石ニ就テ……………74

時 事 彙 報

- 滿 洲
滿洲鑛産統計表(昭和6年)……………80
撫順及煙臺炭礦月別採鑛統計表……………84
鞍山鐵鑛月別採鑛統計表……………85
撫順炭礦ニ實施セル平鐵支柱法……………85
黑龍江沿岸砂金事業ノ現状……………88
- 北 支 那
河 北 省
門頭溝ニ於ケル石炭業……………91
北平西山落坡炭田調査……………94
楊家坨炭田調査……………95
開灤炭礦5月分ノ産額及販賣表……………96
- 山 東 省
山東省益都縣鐵山調査……………96
- 山 西 省
山西省鑛産開發ニ關スル私見……………97
- 中 支 那
浙 江 省
浙江省鑛産ノ概略……………101

平陽産明礬石	102
河南省	
河南省ノ炭田	107
河南安陽益安炭礦ノ概況	108
湖南省	
桃源青雲山虎形山黃柏山ノ鉛礦	109
民國19年度ニ於ケル湖南全省各礦ノ産況	112
湖南20年度鑛石輸出統計	117
陝西省	
陝西韓城、蒲城、富平三縣ノ鹽	118
注目スベキ陝西省延長縣石油礦ノ現状	120
甘肅省	
甘肅省ノ安寶母尼	122
甘肅省西華山産稀有鑛物	123
四川省	
四川峨馬雷屏ノ鑛産	125
川廣鐵道沿線ノ鑛産	127
南支那	
廣東省	
廣東省欽縣滿庵鑛ノ成因	135
廣東東江及粵漢鐵路間ノ鑛産	138
廣東西江沿江鑛産	143
廣東茂名、化縣、廉江、吳川四縣ノ鑛産	145
廣東各縣鑛産ノ分布	148
廣東鑛産輸出入統計(自民國16年至19年)	151
廣西省	
廣西容縣、北流、鬱林、興業四縣ノ地質鑛産	152
支那一般	
支那ニ於ケル硝子工業ト其原料	154
日本炭ノ中國輸入噸數(1932年上半期)	158
中國炭ノ日本向輸出噸數(1932年上半期)	159
上海炭ノ來路及數量(1932年上半期)	159
國民政府實業部ノ硫磺アンモニア工場設立計畫	159
支那面積ノ新算定値	160
中央工業試驗所ニ關スル規則	162

新刊紹介

支那鑛業時報 第79號 (昭和7年12月15日)

論說及報文

電氣比抵抗探鑛法及ビ關東州内ニ於ケル實測

地質調査所員 木原二壯

目次

1. 緒論
2. 一般電氣探鑛法ノ原理
3. 比抵抗法
4. Gish-Rooney 法
 - a. 沿革
 - b. 原理
 - c. 測定器
 - d. 測定法
 - e. 基盤ノ比抵抗ニ及ボス影響
 - f. 地質構造ト比抵抗トノ關係
 - g. 實測ノ例
5. 單一電極法
6. 關東州内ニ於ケル測定實驗
 - (A) 位置、地質
 - (B) 測定裝置、測定法
 - (C) Gish-Rooney法ニヨル測定實驗
 - (D) 單一電極法ニヨル測定實驗
7. 結論

1. 緒 論

地球物理學的探鑛法 (Geophysical prospecting method) 中ニハ磁力法 (Magnetic method,) 重力法 (Gravity method,) 地震法 (Seismic method,) 電氣法 (Electric method) ノ4種ガアル。之等ノ何レノ方法モ現今歐米諸國ニ於テハ地下ノ探鑛ニ大ニ應用サレツツアリテ測定ノ結果ガ數理的ニシテ、ヨリ確實性ヲ有スル點ニ於テ單ナル地質的調査ニ勝グレテ居ルト認メラレテ居ル。就中電氣探鑛法ハ最モ應用ノ範圍廣ク且ツ狭キ地域ノ精査ニ適シテ居ル。電氣探鑛法ニハ現在知ラレテ居ルモノガ14—15種アル。

今回吾人ガ關東州内ニ於ケル地下水及ビ基盤ノ深ク測定ニ用ヒシ方法ハ電氣探鑛法ノ内ノ比抵抗法 (Resistivity method) デアル。茲ニ順序トシテ先ヅ比抵抗法ノ原理及ビ測定方法ヲ述ベ次ニ吾人ノ測定結果ヲ記スルコトトセリ。

本測定法ハ日本人トシテハ恐ラク最初ノ實驗ナル故測定装置及ビ測定方法等ニ於テ萬遺憾ナキヲ期スルタメ特ニ理學試驗所員藤井正一氏、佐々木嘉一氏ノ援助ヲ受ケタノデアル。兩氏ニ對シテ深ク感謝ス。

2. 一般電氣探鑛法ノ原理

地殼ヲ構成スル岩石ヤ鑛物ハ非常ニ大範圍ノ電氣比抵抗 (Electric resistivity) ノ値ヲ有ス。岩石相互ノ間ニ於テモソノ比ハ數千倍ニ達スルモノアリ、更ニ鑛物ト岩石トノ間ニハ實ニ百萬倍ニ達スルモノガアル。一般電氣探鑛法 (但シ自然電流法ヲ除ク) ハ斯ル比抵抗ノ差ヲ利用スルノデアル。

次表ハ鑛物ヤ岩石ノ1立方糎 (1cm³) ニ於ケル比抵抗ノ平均値ヲ [オームス] (Ohms) デ表ハンタモノデアル。

(A) 鑛物 (Minerals)

方鉛鑛 (Galena) 10⁻³

黃鐵鑛 (Pyrite) 10⁻²
 黃銅鑛 (Chalcopyrite) 10⁻¹
 磁鐵鑛 (Magnetite) 10⁻¹
 菱鐵鑛 (Siderite) 10⁰
 閃亞鉛鑛 (Zincblende) 10⁰
 赤鐵鑛 (Hematite) 10⁰
 石 炭 (Coal) 10⁰
 石 英 (Quartz) 10¹¹
 岩 鹽 (Rock salt) 10¹⁰

(B) 岩石 (Rocks)

水分ヲ含ム砂 (Moist sand) 10⁰—10⁵
 蛇紋岩 (Serpentine) 10⁵
 斑崗岩 (Gabbro) 10⁶
 玄武岩 (Basalt) 10³
 片 岩 (Schist) }
 片麻岩 (Gneiss) } 10¹⁰
 花崗岩 (Granite) }
 乾燥セル砂岩 (Dry sandstone) 10⁶—10¹⁰
 粘板岩 (Slate) 10¹⁰
 石灰岩 (Limestone) 10¹¹

一般ニ比抵抗ノ値ハ同一岩石或ハ鑛物ニ就イテモソノ產地及ビ含有スル水分ノ量ト性質ニヨツテ異ナル。又水成岩ノ比抵抗ハ成層面ノ方向ニ於テハ之ニ直角ナル方向ニ於ケルヨリモ遙ニ低イ。以上述ブル所ハ直流ニ對スル比抵抗デアル。交流ニ對スル比抵抗 (Impedance) ハ周波數 (Frequency) ノ増加ト共ニ減ズル。此ノ現象ハ就中鑛染鑛物 (Disseminated ore) ニ於テ著シイ。之レ即チ鑛物ハ一般

=Capacitive デアルカラデアル。

3. 比抵抗法(Resistivity method)

比抵抗法ハ土地ノ平均比抵抗ノ値ヲ測ツテ地下ノ導體ノ有無、擴ガリ、厚サ及ビ深サ等ヲ決定スル方法デアル。此ノ「深サノ決定」ハ實ニ比抵抗法ノ最モ特徴トスルコロデアル。

本方法ハ鑛床ヤ油田ノ探査ノミナラズ地下水ヤ河床基盤ノ探査等ニモ大ニ利用セラレツツアル。

比抵抗法ニハ次ノ5方法ガアル。

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| (1) Gish-Rooney 法 | (Gish-Rooney method) |
| (2) Megger 法 | (Megger method) |
| (3) 素焼電極法 | (The porous pot method) |
| (4) 單一電極法 | (Single electrode probe) |
| (5) Schlumberger 法 | (Schlumberger method) |

以上ノ内(1)、(2)、(3)ハ原理及ビ測定法ヲ同ジクスルモ各測定装置ニ異ナル點ガアル。(5)ニ就テハ原理及ビ測定装置ノ發表セラレタモノガナイガ大體(4)ニ似タモノデハナイカト察セラレル。然シ之ニ就テハ他日ニ發表ノ機會ガアラウ。吾人ガ測定ニ用ヒシ方法ハGish-Rooney 法及ビ單一電極法デアル。以下順次此ノ2方法ノ原理、装置及ビ測定方法等ニ就イテ記スベシ。

4. Gish-Rooney 法

a. 沿革

本方法ハGish and Rooney氏ニヨリ發案セラレタルモノデアル。兩氏ハ「カーネギー」研究所ニ於テ空中電氣 (Atmospheric electricity) 及ビ地磁氣 (Terrestrial magnetism) ヲ研究スルタメニ土地ヲ大キナ面積ニ區劃シテソノ各ニ就イテ平均

(4)

比抵抗ノ値ヲ計算シタ。此ノ研究中ニ於テ Rooney氏ハ接地電極 (Ground stakes) ノ間隔ト深サトノ間ニ幾何學的關係ガ成リ立ツ、即チ深サニヨリ平均比抵抗ノ値ノ變化ガ著シクナルト云フコトヲ實證シタ。此ノ事實ハ誠ニ重大ナル新發見ニシテ、之ガヤガテ地下ノ探査ニモ應用セララルベキコトヲ期シテ諸種ノ鑛床ヤ地質構造ノ調査ニ適用セシニ果シテ豫期ノ如ク大ナル實蹟ヲ擧ゲ得タノデアル。爾來今日ニ至ルマデ本方法ハ盛ニ實際探査ニ供セラレテ居ル。

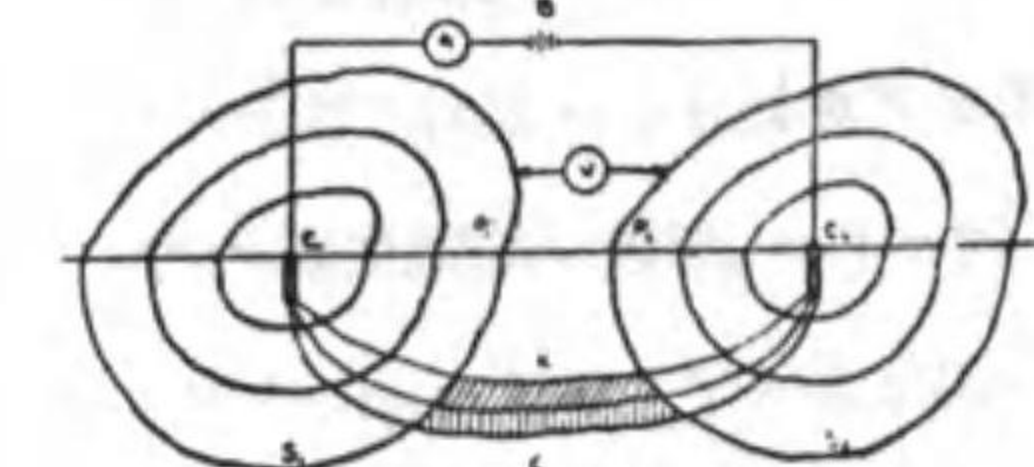
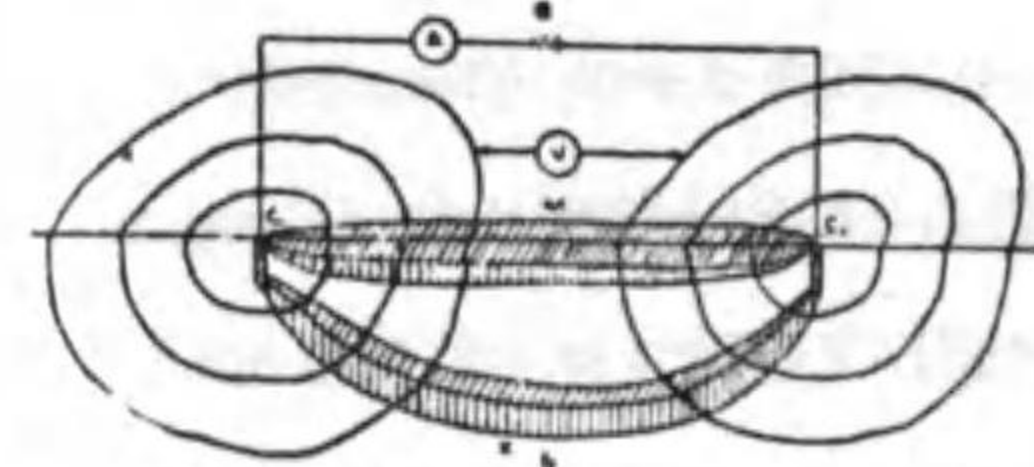
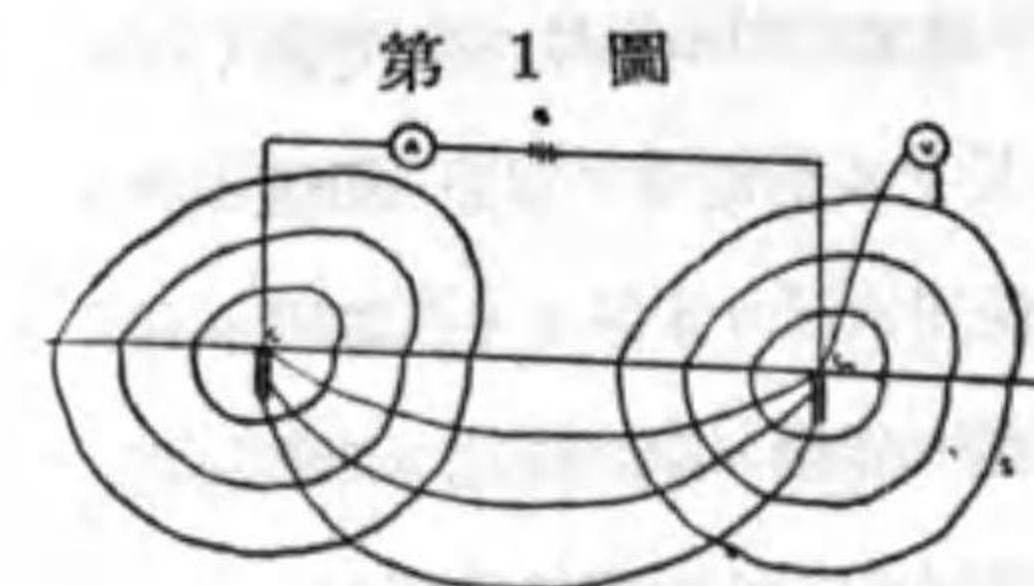
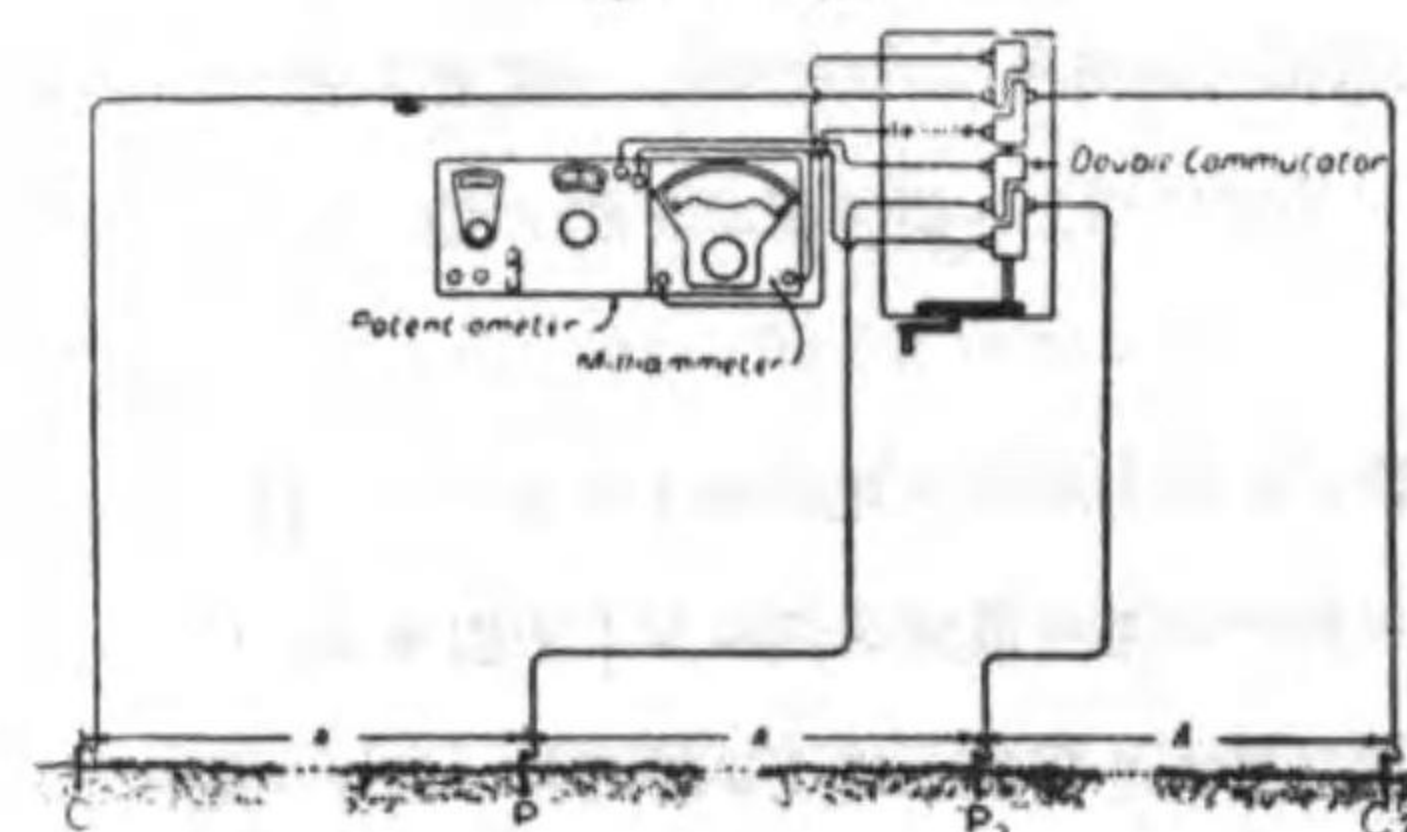
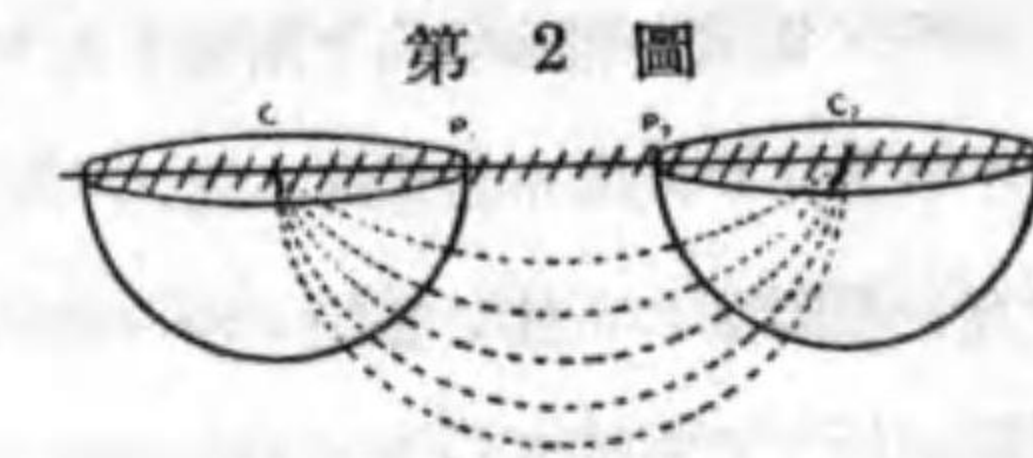


Fig. 1.—Method of making observations.

第 4 圖

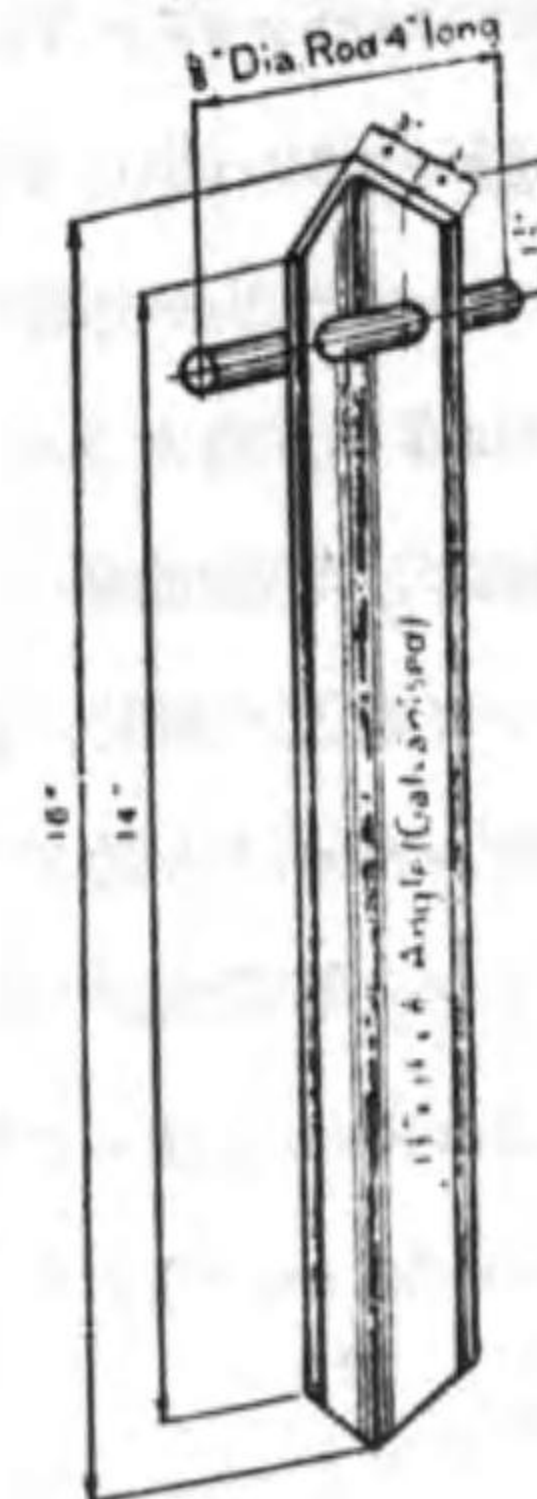


(5)



第 2 圖

第 3 圖



b. 原理

第1圖(a) = 於テ電池Bヲ2本ノ接地電極C₁C₂ニ導線ヲ以テ連結スレバ電流ハ導線ト土地トヲ流レル。普通ワイアー(Wire)ノ抵抗ハ非常ニ小サイ故C₁C₂間ノ電位差或ハ電壓ハ電池ノソレニ等シイモノト見做シテ差支ヘナイ。此ノ装置ニ於テ電流ノ強サハ Ammeter デ測リ、電位差ハ Potentiometer 或ハ Voltmeter ヲ以テ測ル。

地中ノ電流ハ電極C₁C₂ヲ兩端トスル無數ノ通路(Channel)或ハ管路(Tube)ノ System ヲ通ジテ流レ各管路ハ此ノ Circuit = 於ケル全電流ヲ等分ニ分配シテ流シテ互ニ相隣接スル他ノ管路ノ中ヘ流入或ハ流出スルコトハナイ。斯様ニ無數ノ管路ニ沿フテ電流ガC₁カラC₂ニ達スル間ニ於テ電壓ハ漸次變化シテ終ニ電池ノ電壓ニ等シクナル。從ツテ各管路ノ上ニ電壓ノ一定ナル點ヲ求ムルコトガ出來ル。即チ Voltmeter ノ1ノ Terminalヲ電極C₂ノ上ニ固定シテ他ノ Terminalヲ各管路ノ上ニ移動スル時ハ等シイ電位差ヲ有スル數多ノ點即チ等電位點(Equipotential points)ヲ求ムルコトガ出來ル、從ツテ之等ノ諸點ヲ連結スレバ等電位面(Equipotential surface)Sガ描カレル。同様ニシテ値ヲ異ニスル數多ノ等電位面ヲ求ムルコトガ出來ル。(等電位面ハ常ニ電流線ニ直角デアアル)。

斯様ニシテ電流ハ無數ノ管路ノ System ノ代ハリニ、無數ノ等電位面ノ System ヲ通ジテ流ルルモノト考フルコトガ出來ル。

任意ノ2ツノ等電位面ノ間ニ於ケル電壓ト電流トノ比ハソノ間ノ全抵抗ヲアラハス。Gish-Rooney 法ハ接地電極(Current stakes)C₁C₂ニ電流ヲ送りナガラ電位電極(Potential stakes)ヲ2ツノ等電位面上ニ置イテソノ間ノ抵抗ヲ直接ニ測ル方法デアアル。

等電位面ハ總テ多少卵形ヲ帯ビタ球狀ヲナシ地表面上ニ常ニソノ線ヲ露ハシテ居ル(第2圖)從ツテ地上ニ於テ容易ニ電位ヲ測ルコトガ出來ル。例ヘバ第1圖(b)ニ於テ地表ノ管路Mニ沿フテ測ル電壓ハ地下ノ管路Kニ沿フテ測ル電壓

ト同ジデアアル。

土地ノ比抵抗トノ關係ヲ知ルタメニ、假リニ土地ノ比抵抗ヲ $\frac{1}{2}$ ニ減ジタ場合ヲ考フレバ、等電位面ハソノ位置或ハ値ニ何等變化ヲ來サナイガ電流ハ元ノ2倍ニ變化ス。從ツテ第1圖(b)ノ管路Kヲ完全ニ除去シテ元ノ2倍ダケノ電流ヲ増ス様ナ均質ノ良導體(地下水或ハ鑛層等ヲ意味ス)ヲ以テ置換スルトキハ地表ニ於ケル比抵抗ハ小サクナル。2ツノ等電位面ノ間ニ於ケル電流ト電壓トノ比ノ變化ハ如何ナル2ツノ等電位面ヲ選ンデモ同ジデアアルガC₁C₂ノ間ヲ3等分シタル間隔ヲ選ブ時ハ最モ便利デアアルカラ測定ニハ一般ニ此ノ間隔ヲ用フル。

更ニ第1圖(c)ノ場合ニ於ケル如ク等電位面S₁S₂ノ間ニ横ヘル所ノ管路Kノ部分ガ良導體カラ成リ立ツ時ハ全電流ニハ大シタ變化ハ來サナイノデアアル。如何トナレバ電流ヲ支配スルモノハ電流電極ノ周圍ノ抵抗ニシテ、且ツKハ電流電極マデ伸達シテ居ナイカラデアアル。然シナガラS₁トS₂ノ間ニ於ケル電位差ハ非常ニ小サクナル。從ツテS₁トS₂ノ間ニ於ケル全抵抗モ小サクナリ結局平均比抵抗ガ小サクナル。此ノ場合Kノ部分ハ鑛層或ハ地下水ニ相當スルノデアアル。

要スルニ全電流ハ主トシテ電流電極C₁及ビC₂ノ抵抗ニヨツテ支配セラレ、而シテP₁P₂間ノ電壓ハ等電位面S₁及ビS₂ニ伸達スル所ノ導體ニヨツテ支配サレルモノデアアル。

Wenner 氏ハ土地ノ平均比抵抗(Average resistivity)ノ値ヲ計算スルニ次ノ公式ヲ與ヘテ居ル。

$$\rho = 2\pi A \frac{V}{I} \dots \dots \dots \text{公式(1)}$$

上式ニ於テ ρ = 平均比抵抗

$$V = P_1P_2 \text{ノ間ノ電位差}$$

$$I = C_1C_2 \text{ノ間ノ全電流}$$

$$A = 4 \text{本ノ各電極ノ間隔ニシテ} \frac{1}{4} C_1C_2 = P_1P_2$$

但シ公式(1)ハ電極間隔Aガ電極ノ地中ニ打チ込マルル長サBニ比シテ大ナ

ルトキニ用ヒラレルモノデアル。若シAガ小サイ場合ニハBモ影響ヲ及ボシテ
來ル故

次ノ公式ヲ用フ

$$\rho = \frac{4\pi AR}{1 + \frac{2A}{(A^2 + 4B^2)^{1/2}} - \frac{A}{(A^2 + B^2)^{1/2}}} \dots \dots \dots \text{公式(2)}$$

Gish-Rooney 氏ノ經驗的法則ニヨレバ公式(1)及ビ(2)ニ於ケル電極間隔Aハ
同時ニ此ノ距離ニ相當スル地表ヨリノ深サヲアラハス

c. 測定器

土地ノ平均比抵抗ヲ測定スルニハ(a)電源(Source of electricity)(b)轉向器(Com
mutator)(c)ミリアンメーター(Milliammeter)(d)電位差計(Potentiometer or Voltm
eter)(e)接地電極(Ground stakes)等ヲ要ス。

- (a) 電源トシテハ數箇ノ“A”或ハ“B” Battery ヲ用フ。若シ電極抵抗 (Stake
resistance)ガ高イタメニ地中ニ流ル、電流ガ微弱ニシテ電位差計ガ讀ミ難イ
時ニハ更ニ“A”或ハ“B”電池ヲ増ス。
- (b) 轉向器ハ電源ヨリ流ルル直流ヲ手ニテ廻轉シテ各瞬間ニ直流ノ方向ヲ
變ヘテ逆直流 (Reversed direct current) 或ハ一種ノ交流ニ變ヘテ之ヲ電流電
極 (Current stake) C_1C_2 ニ送ルノデアル。斯クスレバ自然電流 (Natural
current)ヤ其他ノ總テノ直流遊流(Direct current stray)ノ影響ヲ避ケ得ルノミ
ナラズ電極抵抗ヲモ考慮スル必要ガナイ。從ツテ測定ノ結果ハ正確デアル。
- (c) 「ミリアンメーター」ハ C_1C_2 ノ間ノ地中ノ電流ノ強サヲ測ルモノデアル。
- (d) 電位差計或ハ電壓計ハ電位電極 (Potential stakes) P_1P_2 ノ間ノ電位差ヲ
測定スルモノデアル。
- (e) 接地電極 (Ground stakes) 之ニハ第3圖ニ示ス如ク長サ 16 吋ニシテ
($1\frac{1}{2}'' \times 1\frac{1}{2}'' \times \frac{3}{16}''$) ノ三角形ノ鐵棒ニ亞鉛引キシタモノヲ用フルガヨイ
トサレテ居ル。一般ニ角形ノ棒ハ丸形ノ棒ヨリモ土地ノ接觸ガヨイ。

本測定法ノ發案者タル Gish-Rooney 氏ハ轉向器、電流計及ビ電位差計ヲ連結
シタモノ(第4圖)ヲ縮合シテ1ノ箱ニ納メテ携帯用ニシテ居ル。

d. 測定法

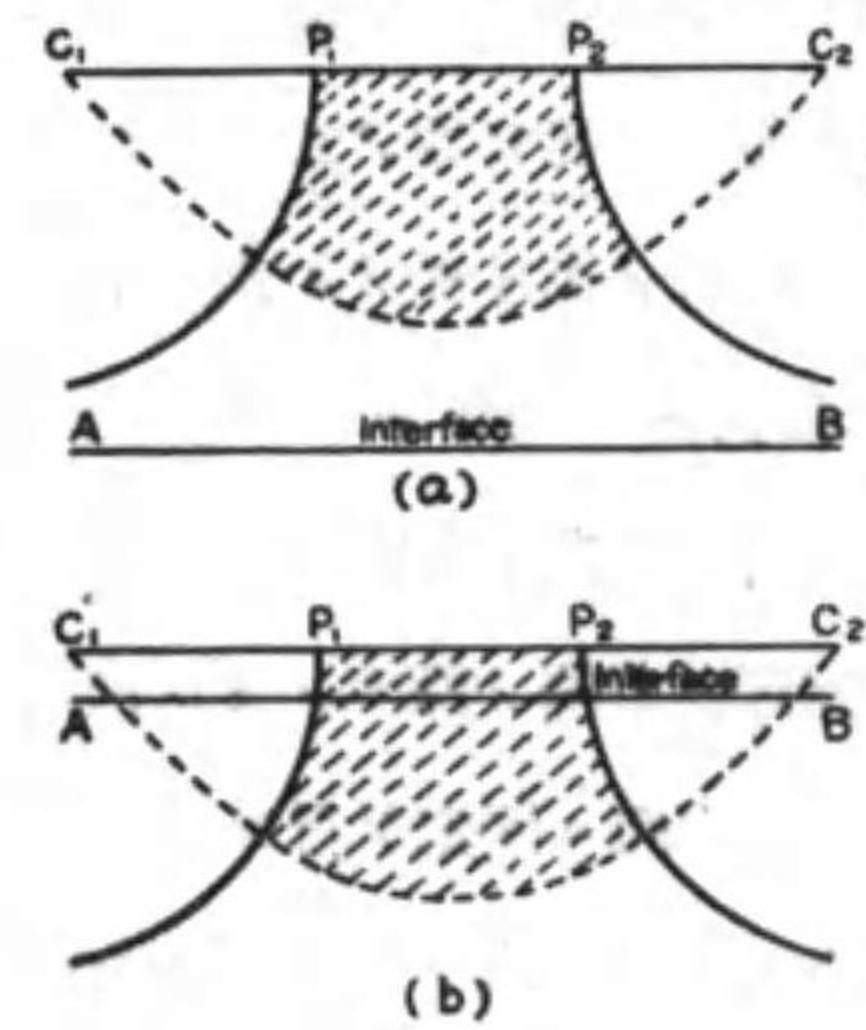
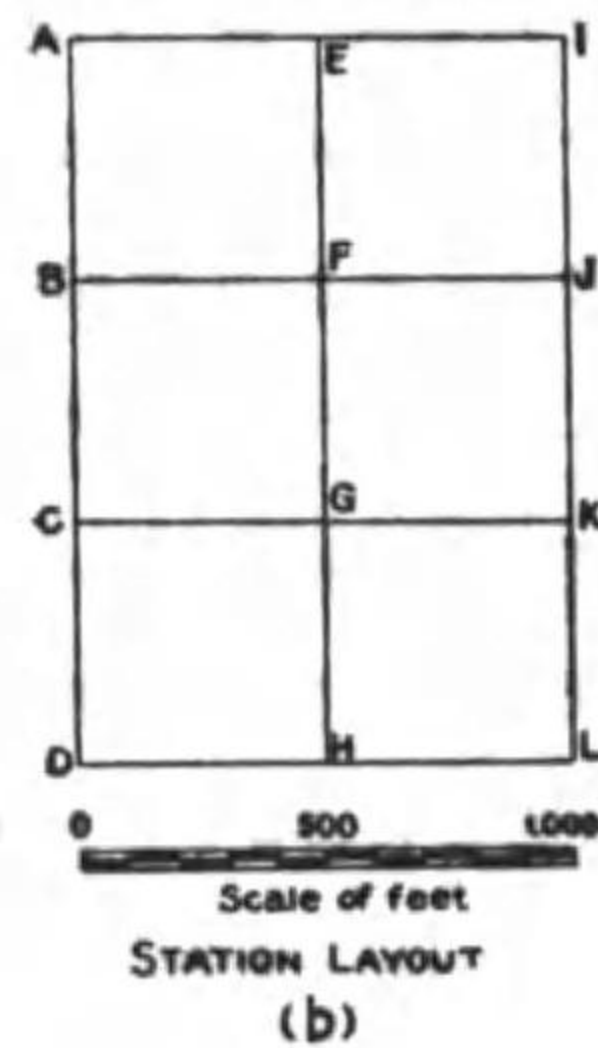
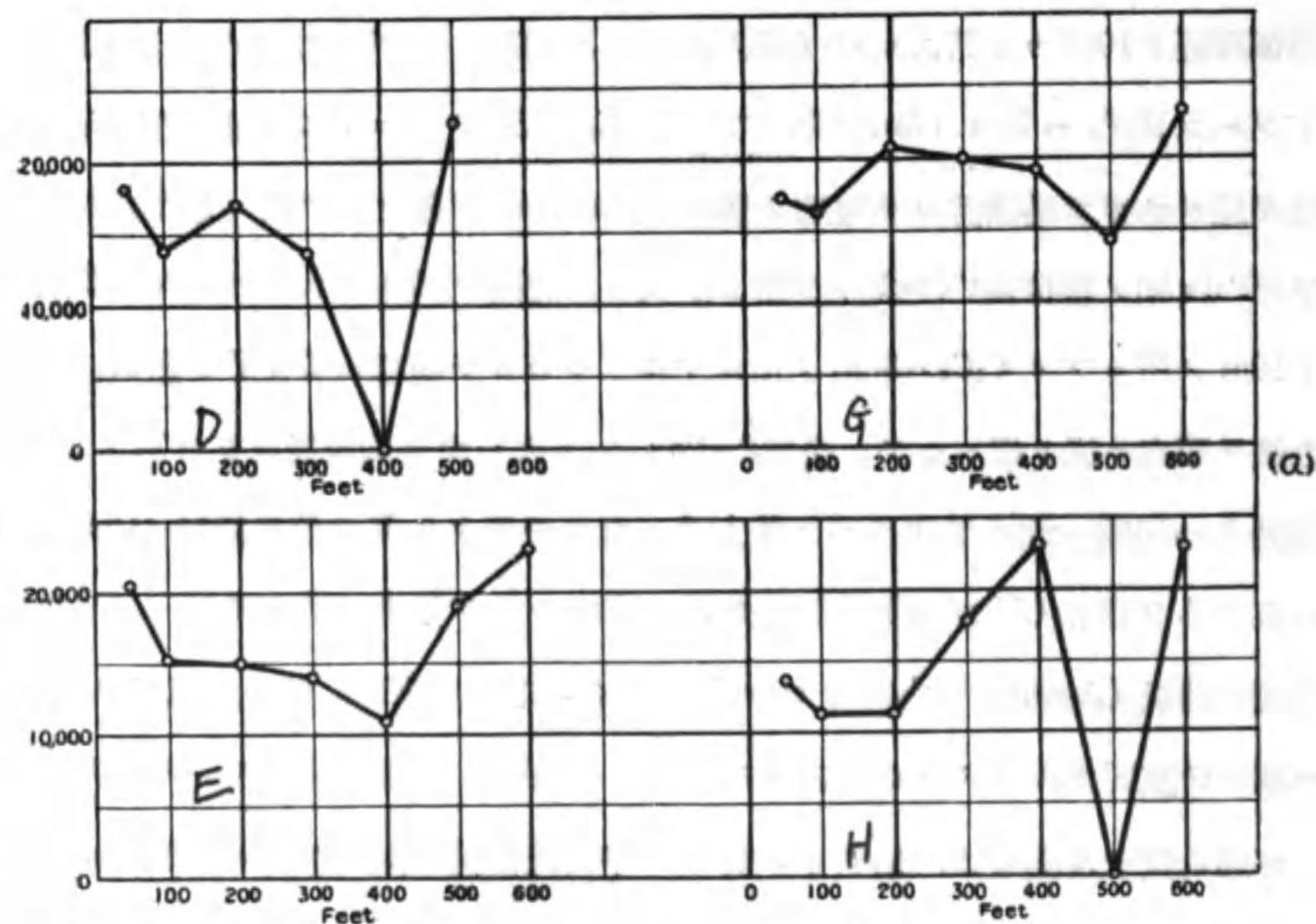
上記ノ測定装置ヲ用ヒテ測定ヲ行フニハ、假リニ地上ノZノ點ヲ測定スルト
スレバ、Zヲ中心トシテ4本ノ電極ヲ一直線上ニ等距離ヲ距テテ接地ス。サウ
シテ順次ニ連續的ニ間隔ヲ増スノデアルガ各間隔ハ常ニ等シクス。例ヘバ最初
電極間隔ヲ10mカラ始ムレバ(此ノトキハ約10mマデノ深サノ平均比抵抗ヲ
アラハス) P_1P_2 ハZヨリ5mノ所ニアリ、 C_1C_2 ハ15mノ所ニアル。此處デ C_1C_2 ニ電
流ヲ送りナガラ電流計ニテ電流ノ強サI(Ampers)ヲ讀ミ、同時ニ電位差計ニヨ
ツテ P_1P_2 間ノ電位差V(Volts)ヲ讀ム。次ニハ間隔ヲ20mトスレバ P_1P_2 ハZ點ヨ
リ10mノ所ニアリ、 C_1C_2 ハ30mノ所ニアル。サウシテ同様ニIトVヲ讀ム。同ジ
方法ヲ順次ニ繰リ返ヘシテ、公式 $\rho = 2\pi A \frac{V}{I}$ ニ入レテ平均比抵抗ヲ計算ス。電極
間隔Aハ同時ニ深サヲアラハス故上式ニヨツテ得タル ρ ノ値ヲ縱軸 (Ordinate)
ニ取りAヲ横軸 (Abcissa)ニ取ツテAニ應ジテ ρ ヲ描出シテ之ヲ結ベバ平均比
抵抗ノ曲線 (Average resistivity curve)ヲ描クコトガ出來ル。此ノ比抵抗ノGraph
ハ極メテ重要ナルモノニシテ之ニヨツテノミ地下ノ状態ヲ判斷スルノデアル。

普通均質ナル土地或ハ岩石中ニ於テハ平均比抵抗ハ深サト共ニ増加スルノデ
アルガ鑛層ヤ地下水等ノ良導體ニ逢着スレバソノ點カラ比抵抗ハ俄ニ下落シ始
メ良導體ヲ貫通シテ再ビ元ノ正常ノ状態ニ復スルノデアル。之ニ反シテ岩鹽ノ
如ク岩石ヨリ抵抗ノ高イモノハ良導體ト反對現象ヲアラハスコトハ勿論デア
ル。斯様ニ比抵抗ノGraphニヨルトキハ良導體ノ存否、ソノ深サ、厚サ、擴ガリ
等ヲモ決定シ得ル。此ノ「深サノ決定」コソ實ニ比抵抗探査法ノ特徴デアル。

導體或ハ河床基盤等ノ深サノミヲ決定スルニハ地表ノ測點ノ中心Zヲ横切ル
互ニ直角ナル2方向ニ測定ヲ行ツテ兩者ノ平均ノ深サヲ求ムレバヨイ。然シ注
意スベキコトハ、茲ニ求メタル深サハ測點ノ中心Zノ直下ノ深サヲ指スモノニ

シテ電位電極 P₁P₂ 間ノ平均深サデアル。如何トナレバ P₁P₂ 間ニ於テハ其ノ間隔ニ等シイ深サニ横ハル媒體(Medium)全部ガ影響ヲ與フルカラデアル。從ツテ Z 點ニ對シテハ大體ノ深サヲ指示スルニ過ギナイ。又更ニ導體或ハ岩盤ノ擴ガリ、走向、傾斜等ヲモ知ラント欲スレバ、互ニ直角ナル方向ニ數多ノ平行測線ヲ引イテ基盤目ヲ造リ各交點ヲ中心トシテ多數ノ平均比抵抗ノ曲線ヲ描イテ判斷スレ

第 5 圖



第 6 圖

(10)

バヨイノデアル。

或ル區域ニ於テ鑿體ノ試錐ノ位置ヲ決スルタメニハソノ區域ヲ最初ニ小サク區割シテソノ各ニ就イテ比抵抗ノ曲線ヲ求ムベキデアル。第 5 圖ハソノ例ニシテ最初(b)ノ如キ Key map ヲ 6 區域ニ分テ各ニ就イテ平均比抵抗ヲ測リ(a)ノ如キ結果ヲ得タト假定ス。然ルトキハ之等ノ圖解ヲ一見シテ先ヅ最モ有望ナル區域ハ H デ次ニ D ナルコトガ分リ、而シテ前者ハ約 400 呎、後者ハ 300 呎ノ深サニ着鑿スルデアラウコトガ豫想出來ル。

以上ノ事實ヲ敷衍シテ更ニ河床等ノ基盤ノ等高線 (Sub-drift contour line) ヲ求ムルコトガ出來ル。之ニハ比抵抗曲線ヲ描ク代ハリニ等電導度線 (Equiconductivity line) ヲ求メタ方ガヨイトサレテ居ル。電導度ハ比抵抗ノ相反數 (Reciprocal) デアル。然ルニ土地ノ平均比抵抗ノ公式ハ $\rho = 2\pi A \frac{V}{I} = 2\pi AR$ デアルカラ土地ノ平均電導度ノ公式ハ

$$\delta = \frac{1}{\rho} = \frac{1}{2\pi AR} \text{ デアル、而シテ電導度ノ計算ニハ } \frac{1 \times 1000}{AR} \text{ ヲ用フル故}$$

$$2,000 \times \delta = \frac{1000}{AR} \text{ (土地平均電導度ノ式)}$$

土地ノ平均電導度ヲ測ツテ地下ノ等高線ヲ求ムルニハ調査セントスル區域ヲ豫メ基盤目ニ測量シテ置イテ各交點ヲ中心トシテ電極間隔 A ヲ 2—3 回變ジテ測定シ (比抵抗曲線ノ場合ノ様ニ順次連續的ニソノ距離ヲ變ズル必要ハナイ)、ソノ各測定ニ就イテ電導度ノ等シイ諸點ヲ結ビツケテ等電導度線ヲ描クノデアアル。此ノ際若シ試錐等デ多少トモ深サガ分ツテ居ルナラバ間隔 A ハ最モ深イ所ニ等シクトル方ガヨイトサレテ居ル。斯様ニシテ得タル等電導度線ニ於テハ電導度ノ低イ部分ハ土地ノ "Cover" ガ薄ク高イ所ハ厚イノデアアルカラ之ニヨツテ地下ノ基盤ノ等高線ヲ決定スルコトガ出來ル。

e. 基盤ノ比抵抗ニ及ボス影響

ノ例トシテ半無限大ノ媒體 (岩石) ノ上ニ均質ノ厚サヲ有スル表土層 (Overburden) ガ堆積シテ居ル場合ヲ考ヘテ見ルニ電極間隔ガ表土層ノ厚サニ比シテ小

(11)

サイ時ニハ下方ノ媒體ノ影響ハ殆ドナクシテ表土層ノ比抵抗ノミヲ測ルコトニナル。之ニ反シテ電極間隔ガ大ナル時ハ表土層ノ影響ハ比較的小サクナツテ主トシテ下方ノ媒體ノ比抵抗ヲ測ルコトニナル。之等ノ2ツノ場合ハ第6圖ニ示シテ居ル。本圖ニ於テ C_1C_2 ハ地表ニシテABハ相重ナル2ツノ媒體ノ境界デアリ、蔭線ノ部分ハ抵抗ニ主要ナル影響ヲ與フル土地ノ範圍ヲ示シ他ノ部分ハ全抵抗ニハ極メテ僅ナル役割ヲナス範圍ヲ示ス。電極間隔ガ表土層ニ比シテ小ナル場合ニハ下部媒體ハ比抵抗ニ影響ヲ及ボスニハ餘リニ隔ツテ居ルコトハ第6圖(a)ニヨツテ判ル。又電極間隔ガ大ナル時ハ抵抗ニハ下部層ガ主役ヲ演ジテ居ルコトハ第6圖(b)ニヨツテ判ル。從ツテ1ツノ地層カラ他ノ地層ニ移ル場合ニハ兩者ノ中間ノ比抵抗ノ値ガ得ラルルノデアツテソノ値ハ電極間隔ヲ増スニ從ヒ上層ノ値カラ下層ノ値ニ漸次變ツテ來ル。

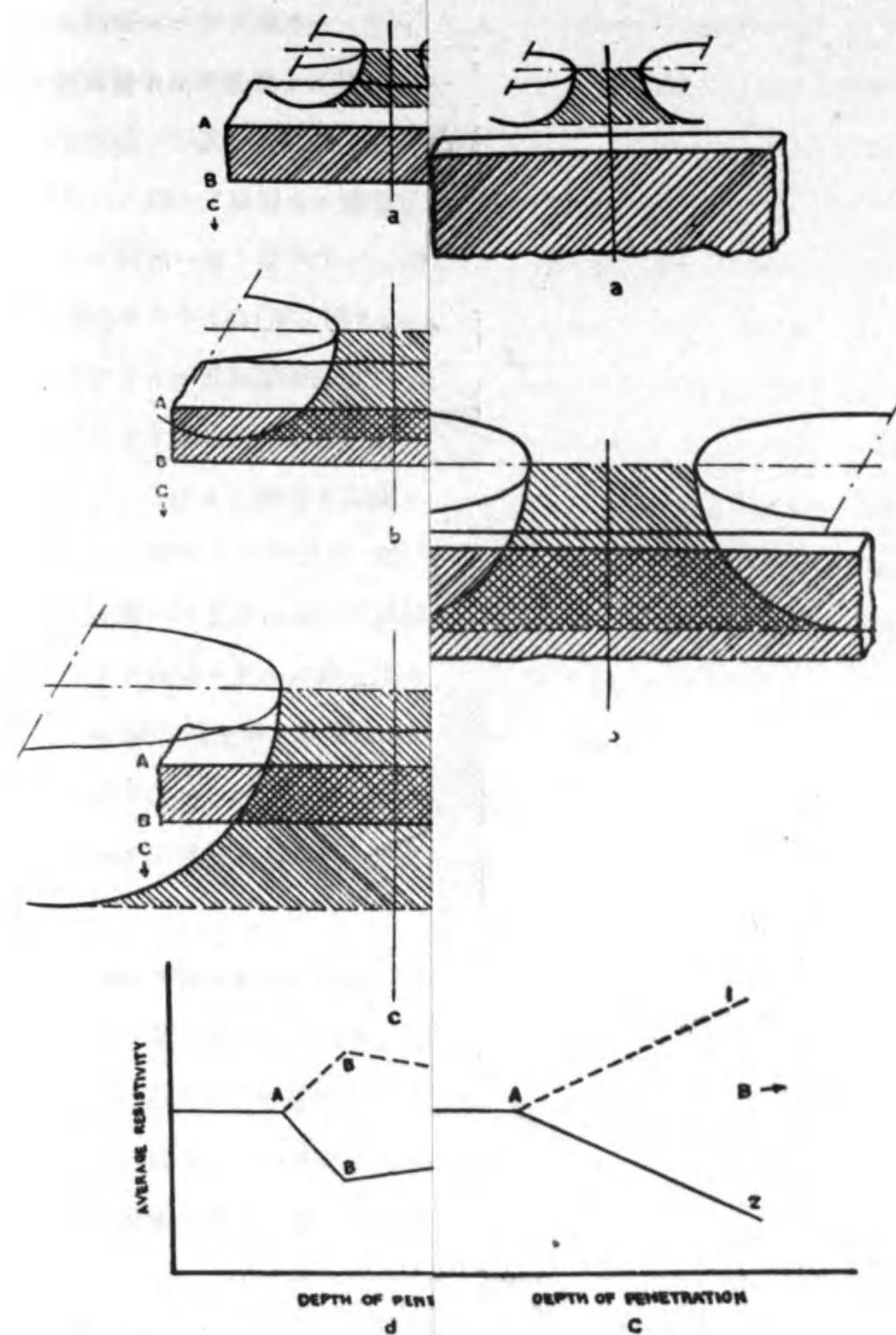
第6圖ハ地層ト比抵抗トノ關係ヲ極ク概念的ニ示スモノデアツテ、實際ニ於テ土地ハ Wenner ノ公式ノ示ス様ナ均質ノ場合カラ成リ立ツコトハ殆ドナク、比抵抗ノ曲線ハ(1)表土層ト下部層トノ比抵抗ノ比(2)電極間隔ト下部層ノ深サノ比(3)更ニ比抵抗ヲ異ニスル第3ノ岩層ノ有無、等ニヨツテ變化シテ來ルノデアリ。之等ノ關係ニ就テハ數理的ニハ各場合ヲ考察スルコトガ出來ルガ實際ニ即シテハ判斷ガ非常ニ困難ニナツテ來ル。

Gish-Rooney 氏ハ深サノ決定ニ關シテ次ノ様ナ實驗的ノ法則ヲ與ヘテ居ル。[異ナル岩層ノ深サハ比抵抗ノ曲線ノ轉向點(Turning point)ニ相當スルトコロノ電極間隔ニ等シイ]

上述ノ如ク Wenner ノ公式ノ示ス如キ均質ニシテ平坦ナル地面ヲ有スル様ナ場合ハ實際ニハ皆無ト云フテ差支ヘナイノデアリ。ソレニモ拘ハラズ數多ノ實測ノ結果ハ多少ノ地形的ノ不規則ヤ土地ノ不均質位ハ結果ニ餘リ不都合ヲ招來シナイノデアリ。尤モ地形ノ不規則ナ處デ小サイ電極間隔ヲ以テ測ル時ハ地形ノ局部的變化ニヨル影響ハ免レガタイノデ結果モ多少不正確ニナツテ來ル。然

第 7

第 9 圖

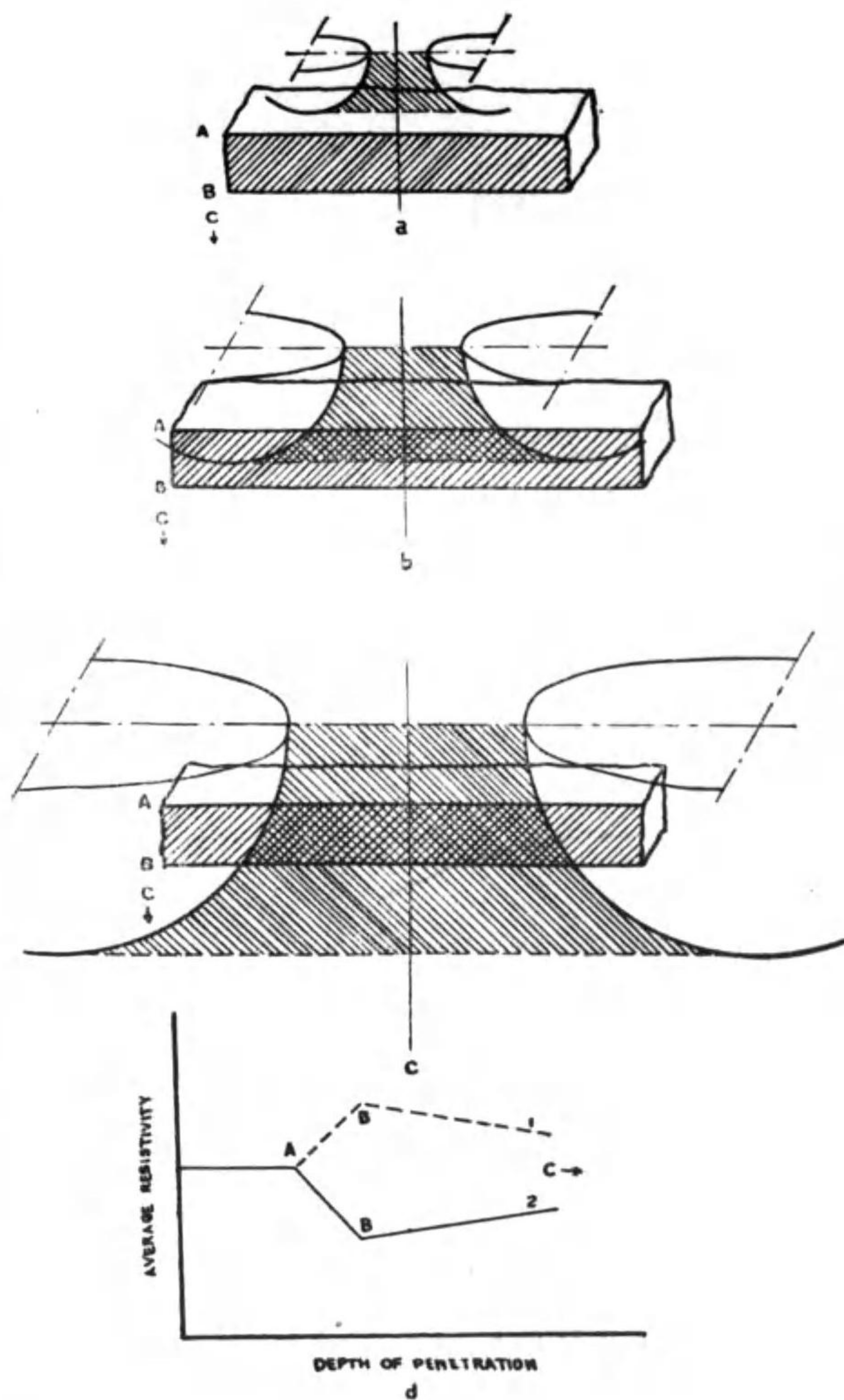


影響ハ殆ドナクシテ表土層ノ比抵抗ノミヲ測ルコトニ
 ガ大ナル時ハ表土層ノ影響ハ比較的小サクナツテ主ト
 測ルコトニナル。之等ノ2ツノ場合ハ第6圖ニ示シ
 ハ地表ニシテABハ相重ナル2ツノ媒体ノ境界デア
 ル。影響ヲ與フル土地ノ範圍ヲ示シ他ノ部分ハ全抵抗
 ナス範圍ヲ示ス。電極間隔ガ表土層ニ比シテ小ナル場
 合ニ影響ヲ及ボスニハ餘リニ隔ツテ居ルコトハ第6圖(a)
 電極間隔ガ大ナル時ハ抵抗ニハ下部層ガ主役ヲ演ジテ居ルコ
 ト。從ツテ1ツノ地層カラ他ノ地層ニ移ル場合ニハ兩
 層ノデアツテソノ値ハ電極間隔ヲ増スニ從ヒ上
 昇シテ來ル。

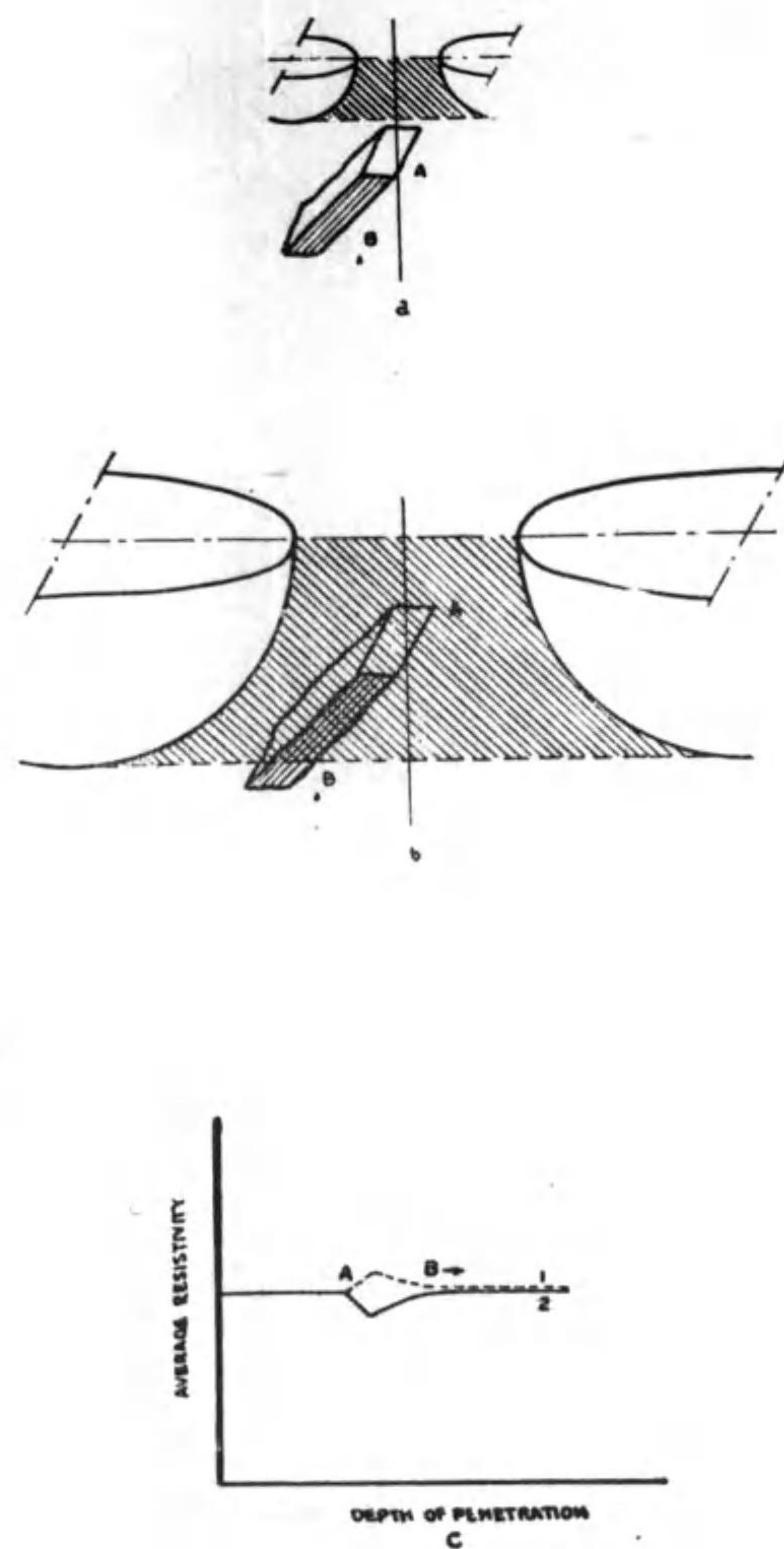
ノ關係ヲ極ク概念的ニ示スモノデアツテ、實際ニ於
 テ示ス様ナ均質ノ場合カラ成リ立ツコトハ殆ドナク、
 下部層トノ比抵抗ノ比(2)電極間隔ト下部層ノ深
 度ニスル第3ノ岩層ノ有無、等ニヨツテ變化シテ來ル
 事ニテハ數理的ニハ各場合ヲ考察スルコトガ出來ルガ實
 際ニ困難ニナツテ來ル。

決定ニ關シテ次ノ様ナ實驗的ノ法則ヲ與ヘテ居ル。異
 ナル曲線ノ轉向點(Turning point)ニ相當スルコロノ電
 極間隔ヲ用ヒテ示ス如キ均質ニシテ平坦ナル地面ヲ有スル様ナ
 場合ニテ差支ヘナイノデアル。ソレニモ拘ハラズ數多ノ實
 際ノ不規則ヤ土地ノ不均質位ハ結果ニ餘リ不都合ヲ招來
 スル。不規則ナ處デ小サイ電極間隔ヲ以テ測ル時ハ地形
 ノ影響ハ免レガタイノデ結果モ多少不正確ニナツテ來ル。然

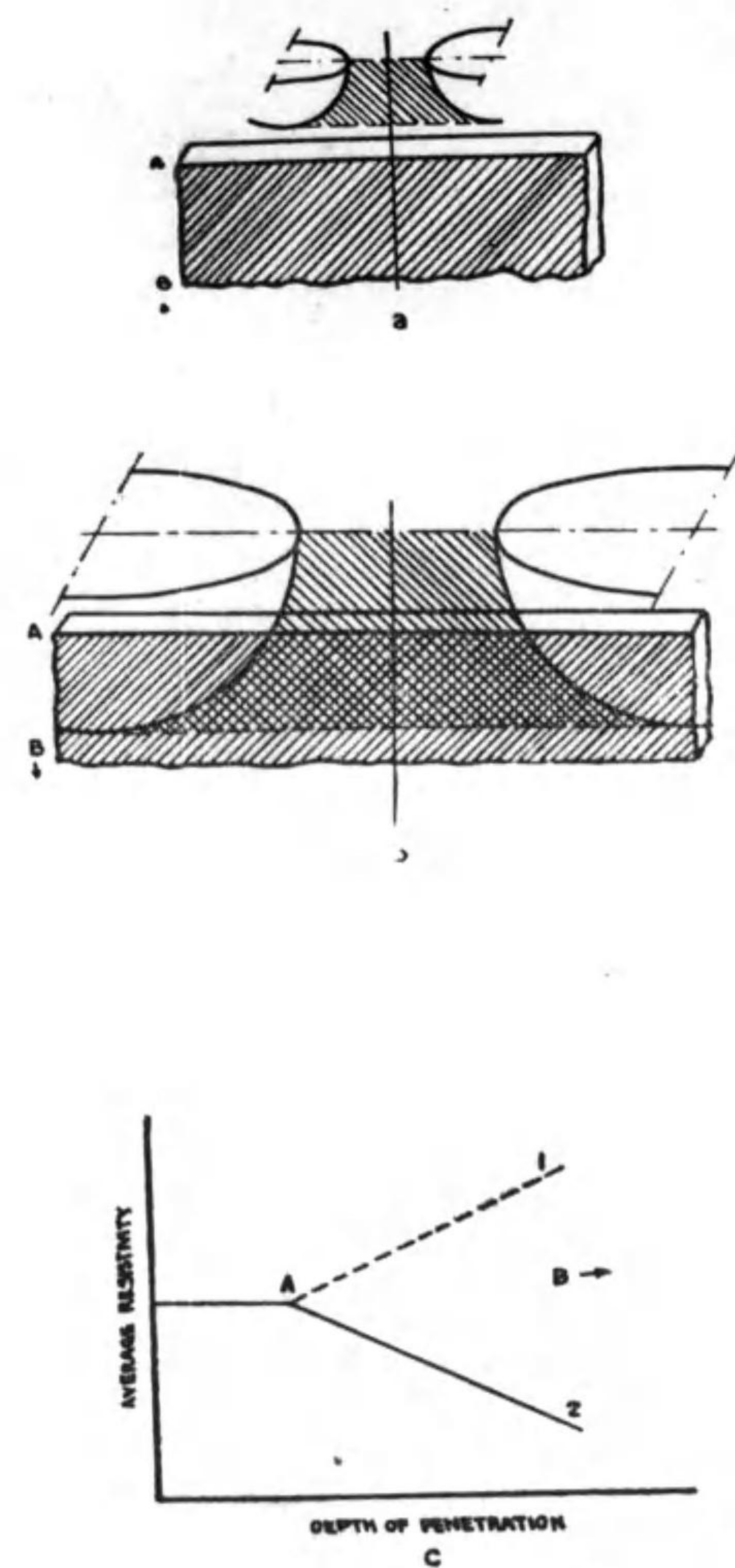
第7圖



第8圖



第9圖



Diagrams showing the effects of various shaped intrusions on resistivity curves

シナガラ電極間隔が非常ニ大キクナレバ地形ハ少々不規則デアツテモ殆ド結果ニハ無關係ニナツテ來ル。

f. 地質構造ト比抵抗線トノ關係

地質構造ノ形狀ハ比抵抗ノ曲線ニ非常ニ重大ナル關係ヲ有ス。最モ簡單ナ形狀ハ2ツノ同一ノ岩層中ニ電導度ヲ異ニスル他ノ1ノ岩層ガ夾在スル場合デアル。此ノ關係ハ第7圖 a, b, cニ示シテアル。ABハ夾在スル1ツノ岩層デアル。電極間隔ガ小サイ時(第7圖 a)ニハ等電位面ハ2ツ共ABニ達シナイカラソノ影響ヲ受ケナイガ電極間隔(同時ニ深サヲアラハス)ガABニ到達スル時(第7圖 b)ニ於テ始メテ本岩層ハ影響ヲ與フル。尙ホ電極間隔ガ大ニナレバ比抵抗ハ第7圖 cノ如クナリ aノ場合ト同様ニナル。

比抵抗ト深サノ Graph(第7圖 d)ハAトBニ於テ比抵抗曲線ハ急激ニ變化ヲ起ス、此ノ際 AB層ノ比抵抗ガ隣接スル岩石ノ夫レニ比シテ大ナルカ或ハ小ナルカニヨツテ曲線ハ上ルカ或ハ下ルカスル。

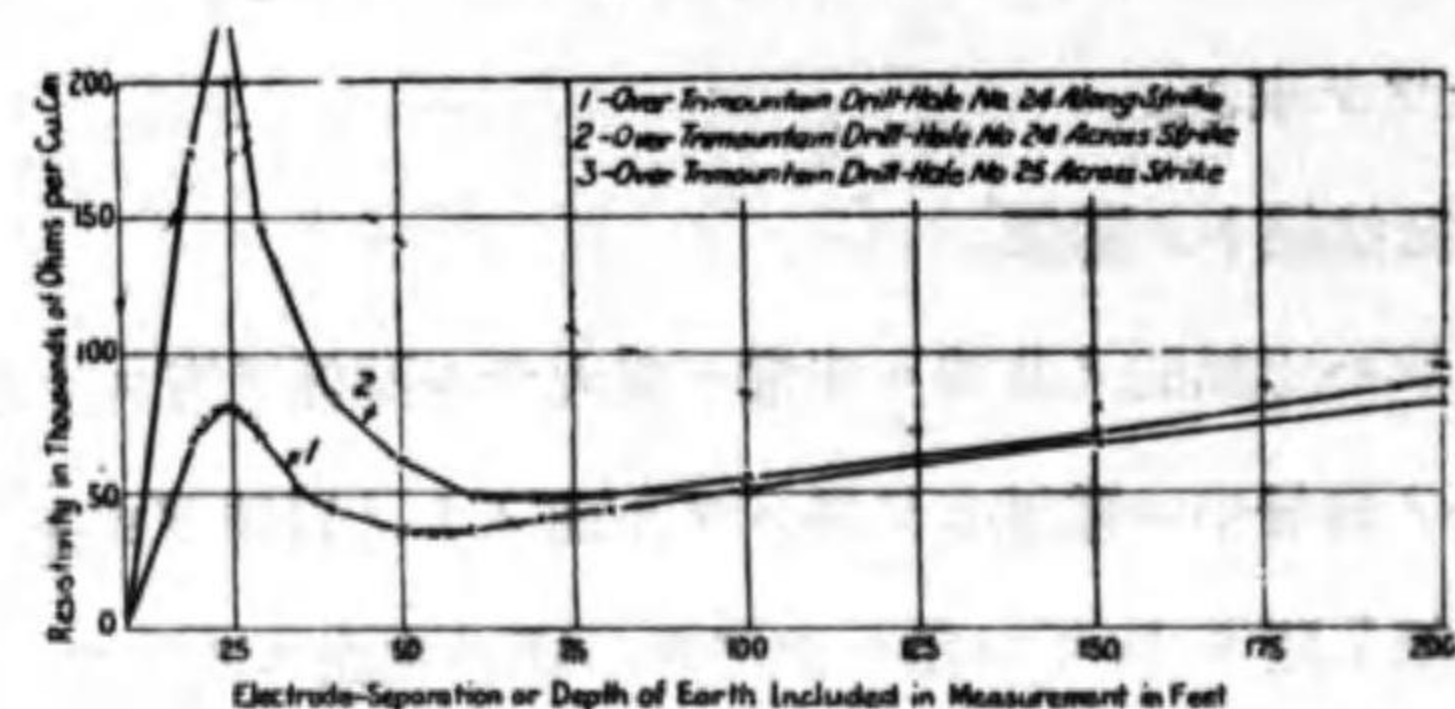
若シAB層ガ測定線ニ斜交スル場合(第8圖 a, b)ニハAノ深サヲ通り越スマデ少シ影響ガアラハレ、ソレカラ後ハ非常ニ影響ガ少クナル(第8圖 b)、第8圖 cハ此ノ關係ヲアラハス Graphニシテ曲線ハ漸次始メノ状態ニ復セントスル傾向ヲ示ス。

次ニ電極ヲ常ニAB層ノ走向ノ方向ニ設置シテ測定スル時ハ(第9圖 a, b)比抵抗ハA點ヲ過ギテ急ニ變化ス。第9圖 cニハ此ノ曲線ヲ示シテ居ル。此ノ場合ニAB層ハ常ニ2ツノ等電位面ヲ連結シテ居ル。斯様ニAB層ノ形狀ノ如何ニヨリテ比抵抗ノ曲線ノ形狀ガ變化スル故、豫メ2ツノ等電位面ト之ニ對スル種々ナル地層ノ關係ヲ描イテ置ケバ實測ノ結果ヲ判斷スルニ當ツテ極メテ便利デアル。

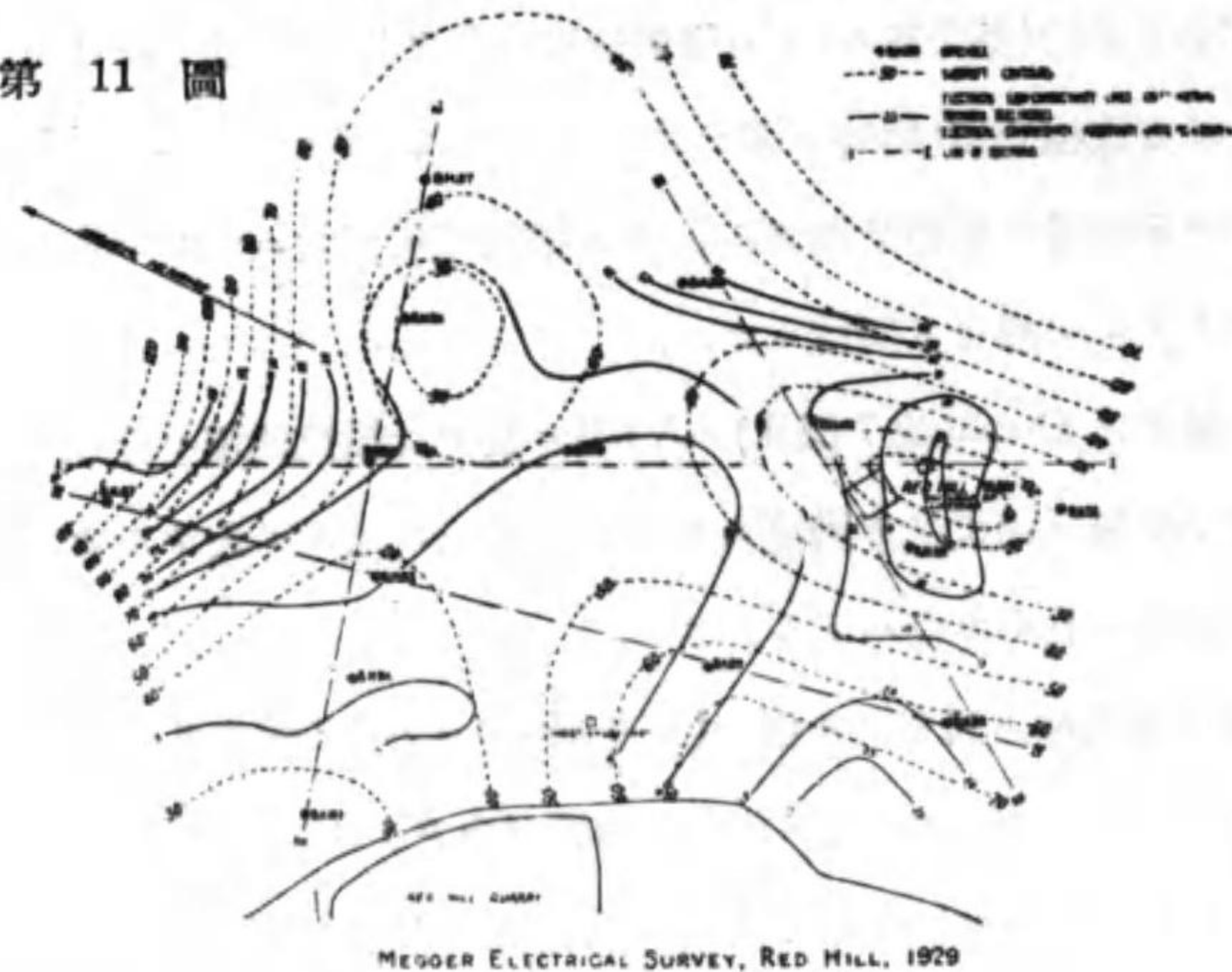
g. 實測ノ例

1例トシテ Painsdale, Houghton Country Mich,ニ於ケル實測ノ結果ヲ舉グベシ。

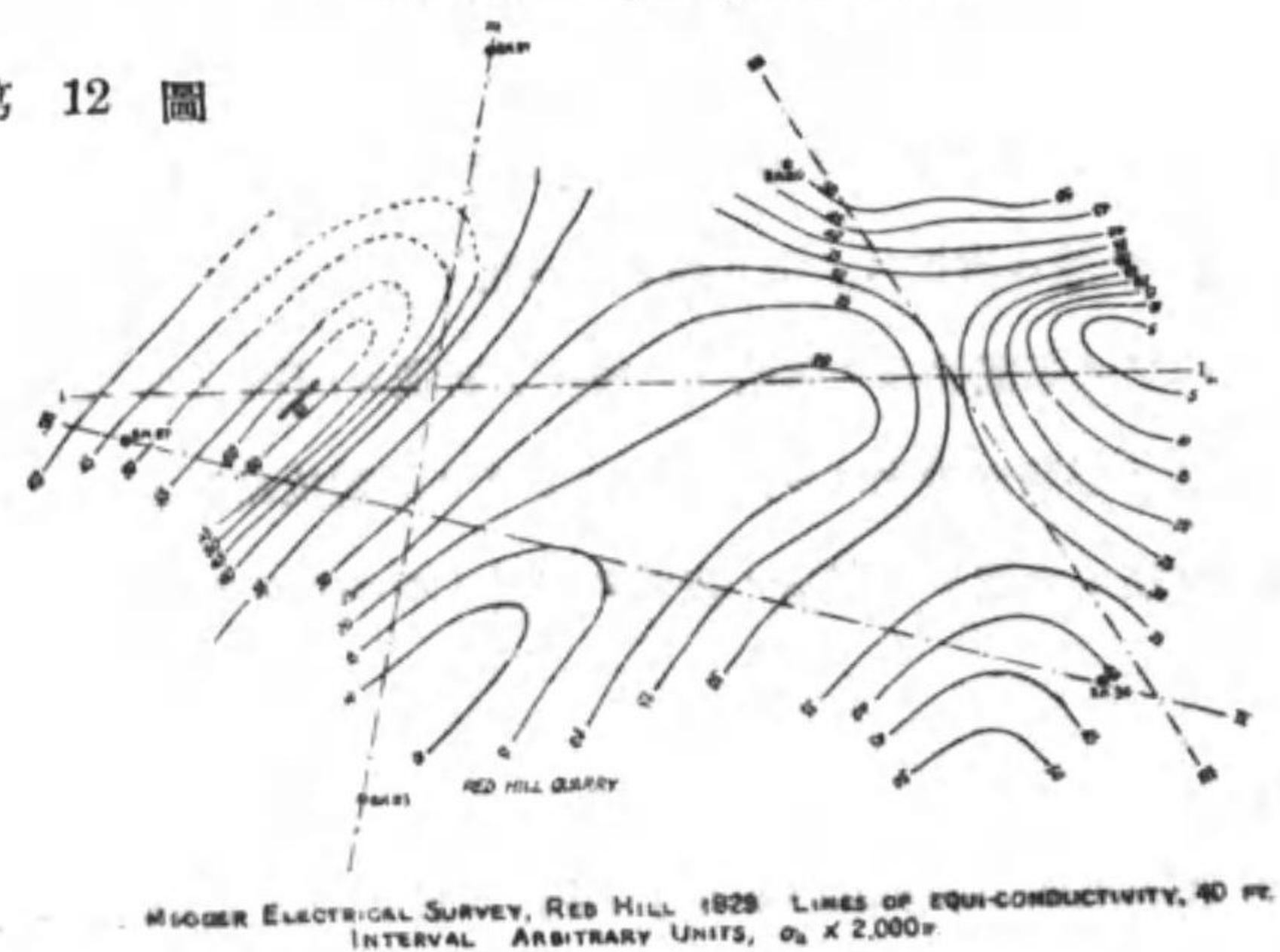
第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖



(第10圖)本測定ハ Rooney 氏ニヨツテ行ハレタモノデアル。

此ノ地方ノ基盤ヲナスモノハ Keweenawau 層ニシテソノ上ニ氷河ノ漂積層ガ重ツテ居ル。漂積層ノ厚サハ試錐No.25、No.24ニ於テ各約76呎、64呎デアル。試錐 No.25ニ於テ岩石ノ走向ノ方向、及ビ之ニ直交スル方向トニ於テ比抵抗ノ測定ヲ行ツタ、ソノ結果ハ曲線1及ビ2デアラハサレテ居ル。蓋シ此ノ曲線ノ形狀ハ一般ニ礫層ノ下ニ於ケル基盤ノ深サ測定ニ關スル標式的ノモノデアル。曲線ハ最初深サノ増スニツレテ上昇シMaximumニ達シソレカラ急ニ下ツテMinimumニナリ、ソレヨリ後ハ徐々ニ而モ可ナリ一様ニ漸騰シテ居ル。

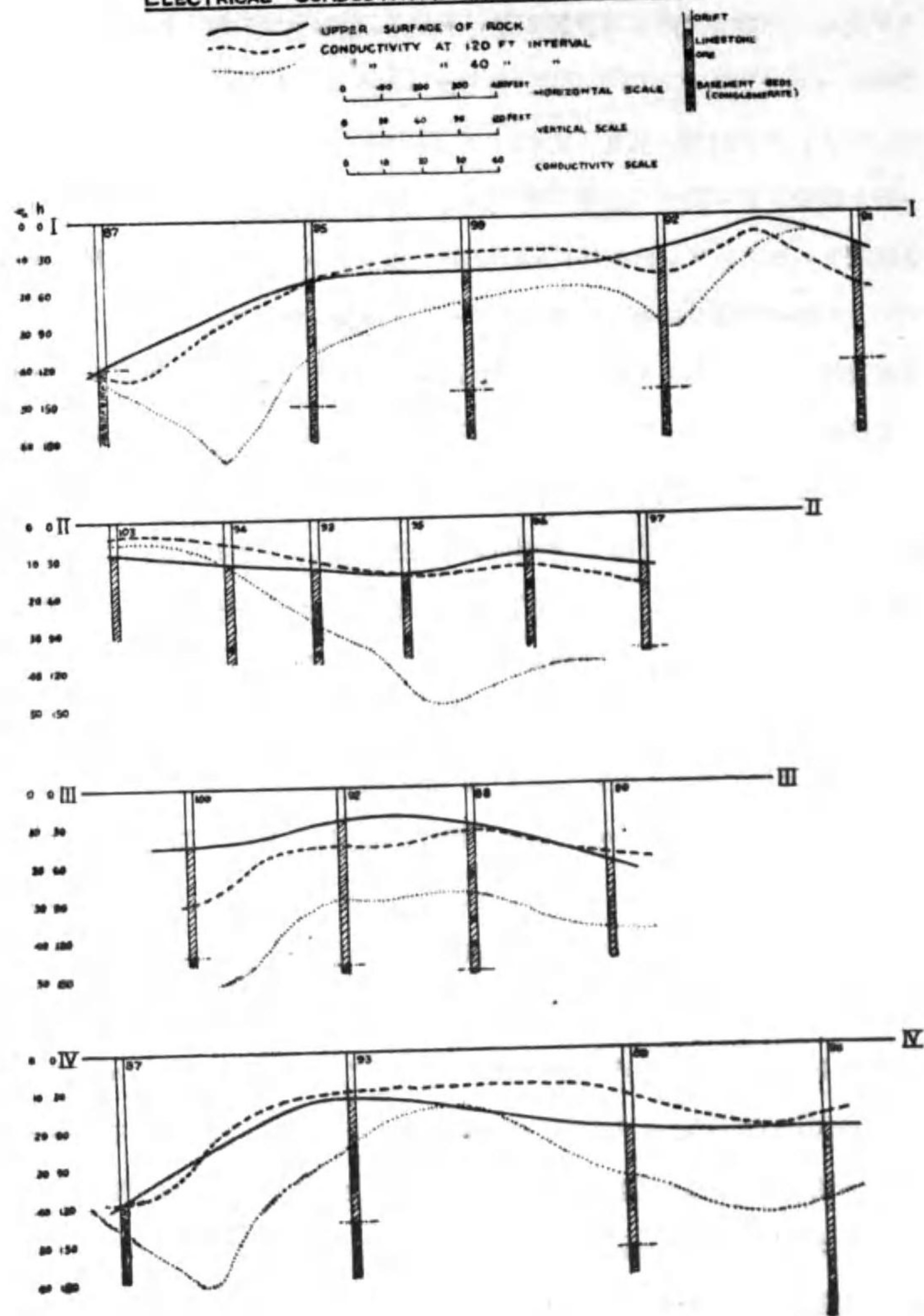
兩曲線共ニ非常ニ小サイ電極間隔デハ比抵抗ハ小サイ、之レハ地表ニ於ケル薄イ温氣層ヤ植物ヲ支ヘル土壤ノタメデ之等ハ一般ニ良導體デアラカラデアル。此ノ土壤ノ下ニハ乾燥セル粗鬆ナ氷河礫ガ横ツテ居ルノデ比抵抗ハ急騰シテ居ル。更ニ曲線ハ25呎ノ點デ Maximumニ達シ之ヨリ急落シテ居ル、之レハ砂礫中ニコノ深サノ點カラ多量ニ地下水ガ含有セラレテ良導體トナツタカラデアル。即チ地下水ハ地下約25呎ニアルノデアル。兩曲線ハ50呎ト70呎トノ間ニ於テ Minimumニ達シ之ヨリ先ハヨリ一層比抵抗ノ高イ媒體(岩層)ガ漸次ソノ容積ヲ増シテ居テ曲線ノ漸騰ヲ誘致シテ居ル。即チ曲線ガ Minimumカラ將ニ上昇セントスル變向點(Turning point)ノ電極間隔ハ略々基盤ノ深サニ等シイモノト解釋スベキデアル。基盤ノ深サハ曲線1ニヨレバ50—55呎、曲線2ニヨレバ70呎ト考ヘラレル、從ツテ平均深サハ60—65呎ニシテ試錐No.24ノ實際ノ深サ64呎ニ殆ド合致ス。

曲線(1)ト(2)ガ70呎マデノ間ハ可ナリ開キガアルノハ互ニ直交スル方向ニ於テ表土層(Over burden)ノ不均質ノ度ガ異ナルカラデアル。然シ電極間隔ガ大キクナレバ均質ナル基盤ノ岩石ガ比抵抗ニ對シ主役ヲ演ジテ表土層ノ局部的影響ガ小サクナル故兩曲線ガ殆ド一致スルノデアル。

等電導度曲線測定ノ一例トシテ Cumberlandニ於テ行ハレタ實測ノ結果ヲ舉

第 13 圖

SECTIONS SHOWING VARIATION OF ELECTRICAL CONDUCTIVITY AND DEPTH OF COVER



グベシ。第11圖ハ電極間隔ヲ 120 呎、第12圖ハ40呎トシテ測定シテ描キタル曲線デアル。前者ヲ試錐ニヨツテ得タル等高線ト比較スルニヨク一致シテ居ルコトガ判ル。第13圖ハ兩圖ノ土地断面デアル。之ニヨツテモ 120 呎間隔ノ方ガヨク實際ニ符合シテ居ル。ソノ少シノ差違ハ土地ノ“Cover”ノ不規則ニ起因スル。

5. 單一電極法(Single electrode probe)

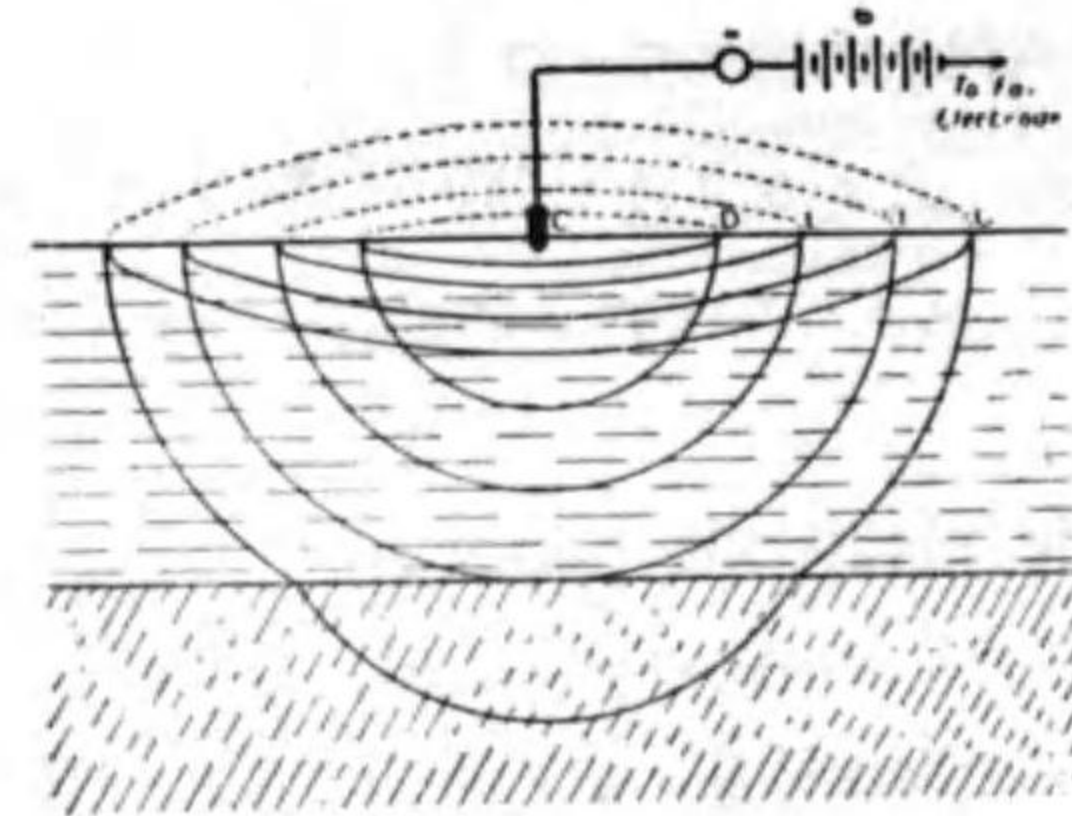
本方法ハ Gish-Rooney 法ト同ジク土地ノ平均比抵抗ノ値ヲ測ツテ地下ノ探鑿ニ資スル方法デアルガ、原理モ測定法モ Gish-Rooney 法ト異ツテ居ル。

本方法ハ 2 本ノ電極ヲ遠ク隔テテ接地シソノ一方ノ電極ノ周圍ノ比抵抗ヲ測ルノデアル。測定ニ當ツテハ先ヅ 1 本ノ電極ヲ調査セント欲スル場所ニ接地ス。之ヲ“Home” electrode ト稱ス(以下 C_1 ニテアラハス)。他ノ一方ノ電極ハ少クトモ測定セント欲スル深サノ 4—5 倍ノ距離(出來ルダケ遠イ方ガヨイ)ヲ距テテ接地ス。之ヲ“Far” electrode ト稱ス(以下之ヲ C_2 ニテアラハス)。電源トシテ各 45 Volts, ノ“B” battery ヲ並列ニ連結シ、長イ導線ヲ C_2 ニ、短イ導線ヲ C_1 ニ結ブ。

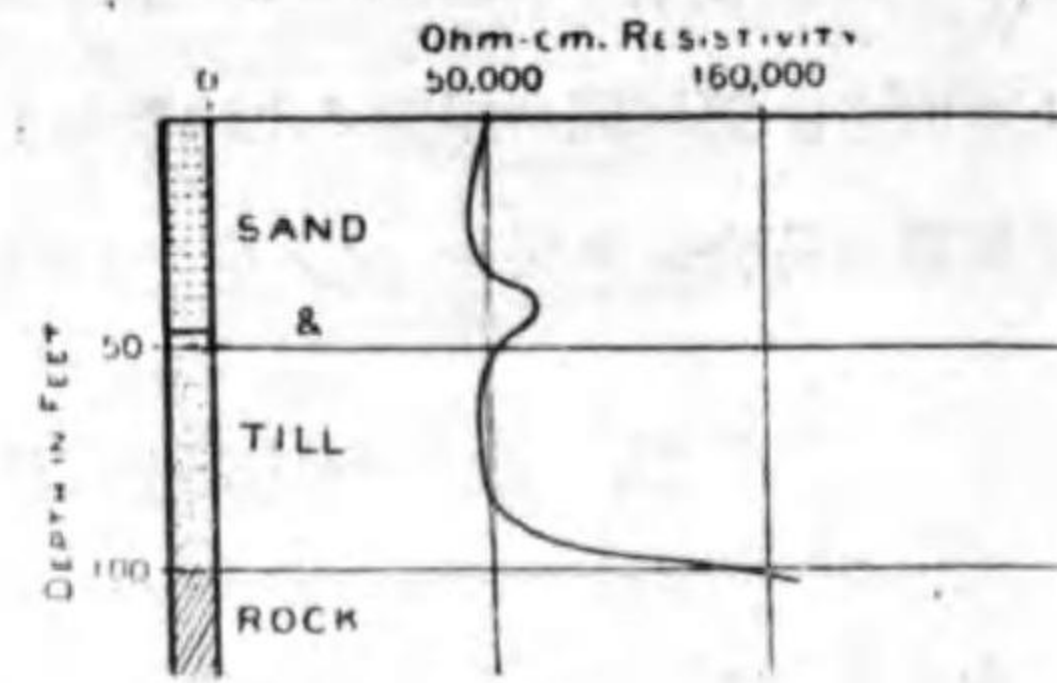
電源カラノ直流ハ Gish-Rooney 法ノ場合ト同ジク轉向器ヲ以テ始終電流ノ方向ヲ換ヘナガラ C_1C_2 ヲ通ジテ大地ニ送ル。電位差ハ C_1 ヲ横切ル任意ノ直線ニ沿フテ測ルノデアルガ、此ノ測線ハ C_1C_2 ヲ結ブ直線ニ直交スル方向ニ選ババ最も正確度ガ大キイトサレテ居ル。斯様ニ遠距離ニアル C_1C_2 ヲ通ジ大地ニ電流ヲ送ル時ニ若シ土地ガ均質デアレバ等電位面ハ“Home” electrode C_1 ヲ中心トシテ、地表面ニ對シテハ同心ノ半球(Concentric hemispheres)ヲナス。第14圖ニ於テ C_1 ハ“Home” electrode ニシテ B ハ Battery, A ハ Ammeter ニシテ“Far” electrode C_2 ハ 500—1000 呎距ツタ所ニアルモノトス。

半球或ハ等電位面ハソノ縁ヲ皆地表面ニ露ハシテ居ル。今本圖ニ於テ最下ノ等電位面ガ上層ヨリモ電導度ノ高イ鑛體或ハ水層ノ中ヲ貫クモノト假定スレバ最下ニ位スル 2 本ノ等電位面ハ一部分 Short circuit シテソノ間ノ電位ノ値ハ正

第 14 圖



第 15 圖



常ノ値ヨリモ減ズル。即チ圖面ニ示ス如ク等電位面ニ擾亂ヲ來タス。

故ニ吾人ハ電位差計ト2本ノ電極(鐵棒或ハ素燒電極)ヲ用ヒテDトEノ間ノ電位差ヲ測リ次ニEトFノ間ヲ測ル。斯様ニ順次ニ電位差ヲ測ツテ行クウチニFトGノ間デ俄ニ電位差ノ減少スルコトヲ知ル、之レ即チ此ノ部分ノ地下ニ於テ良導體ノタメニ等電位面ハ一部 Short circuit シテ居ルカラデア。若シ此ノ良導體ニ代フルニ岩鹽ノ如キ大ナル不良導體ガ存スル場合ハ上ノ場合ト全然反對ノ現象ヲ呈スルコトハ明ラカデア。

本方法ニヨリ土地ノ平均比抵抗ヲ計算スルニハ次ノ如クス。C₁ヨリ流入スル電流Iハ順次總テノ等電位面ヲ通過ス。今rヲ任意ノ等電位面ノ半徑トシdrヲ次ノ等電位面ニ至ル微小ナル半徑トス。ρヲ平均比抵抗トス。

a 及ビ b ハ2ツノ等電位面ノ半徑トス、然ルトキハ此ノ等電位面間ノ抵抗ハ

$$R = \int_a^b \frac{\rho dr}{2\pi r^2} = \frac{\rho}{2\pi} \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a} \right)$$

然ルニ $R = \frac{V}{I}$ ニシテ V ハ半徑 a 及ビ b ノ2ツノ等電位面ノ間ノ電位差デア

ル、故ニ平均比抵抗ハ

$$\rho = \frac{2\pi ab}{a-b} \cdot \frac{V}{I}$$

上式ニ於テ $b = \frac{a}{2}$ トスレバ $\rho = 2\pi A \frac{V}{I}$ トナリテ Wenner ノ公式ト同ジ形ニナル、然シ内容ハ全ク異ナルノデア。

故ニ吾人ハC₁C₂ヲ通ジ大地ニ電流ヲ送りナガラ C₁ヲ横切ル線上ニ於テ2本ノ

電極間隔ヲ常ニ一定ニ保ツテ、各2點ノ電位差ト同時ニ電流ヲ測ル、a,bハC₁カラノ距離デアルカラ容易ニ分ル。此等ノ讀ミヲ上式ニ入レテ平均比抵抗ノ値ヲ求メ、a,bノ中間ノ距離ヲ横軸上ニ取り、ソノ距離ニ相等スル平均比抵抗ノ値ヲ縱軸ニ Plot シテ之等ノ諸點ヲ結ベバ Gish-Rooney 法ト同ジク比抵抗ト深サトノ關係ヲアラハス所ノ Graph ヲ得ルコトガ出來ル。

然シ Gish-Rooney 法ニ較ベテ多クノ實測ノ結果ハ本方法ノ方ガ不正確ナル場合ガ多イ様デア。

第15圖ハ堰堤ノ基盤調査ノタメニ測定サレタ實例デア。比抵抗ノ曲線ノ形狀ト地層ノ断面圖トヲ對比シテ見ラレヨ、即チ曲線ハ岩盤ノ境界附近ヨリ急ニ上昇シテ居ル。

6. 關東州内ニ於ケル測定實驗

(A) 位置、地質

關東州内ニ於ケル地下水調査ノタメ關東廳ハ各地ニ數多ノ試錐ヲ行ツタ。而シテ之等ノ試錐ノ殆ド總テガ現在ノ河床或ハ舊河床ニ下サレ居ルヲ以テ附近ノ地形ハ頗ル平坦デア。斯ル事情ノ下ニ關東州内ハ比抵抗探鑛法ノ實驗地トシテハ實ニ絶好ノ場所ト云フベキデア。

吾人ノ今回實驗セシ場所ハ金州城外北大河ノ沿岸及ビ魏子窩管内唐家房附近ノ大沙河ノ一支流夾河ノ沿岸デア。

(1) 金州附近ノ北大河ノ流域ニ於テハ關東廳ハ水源地ヲ造ルタメ數多ノ試錐ヲ行ツテ居ル(第16圖)。コノ試錐孔ノ大部分ハ現在ノ河床ノ近クノ河砂利ノ中ニ下サレテ居リソノ一部分ハ黄土層ノ中ニ下サレテ居ル。

附近ノ地質ハ京大松下助教授ニ依レバ大體次ノ如シ(第16圖)

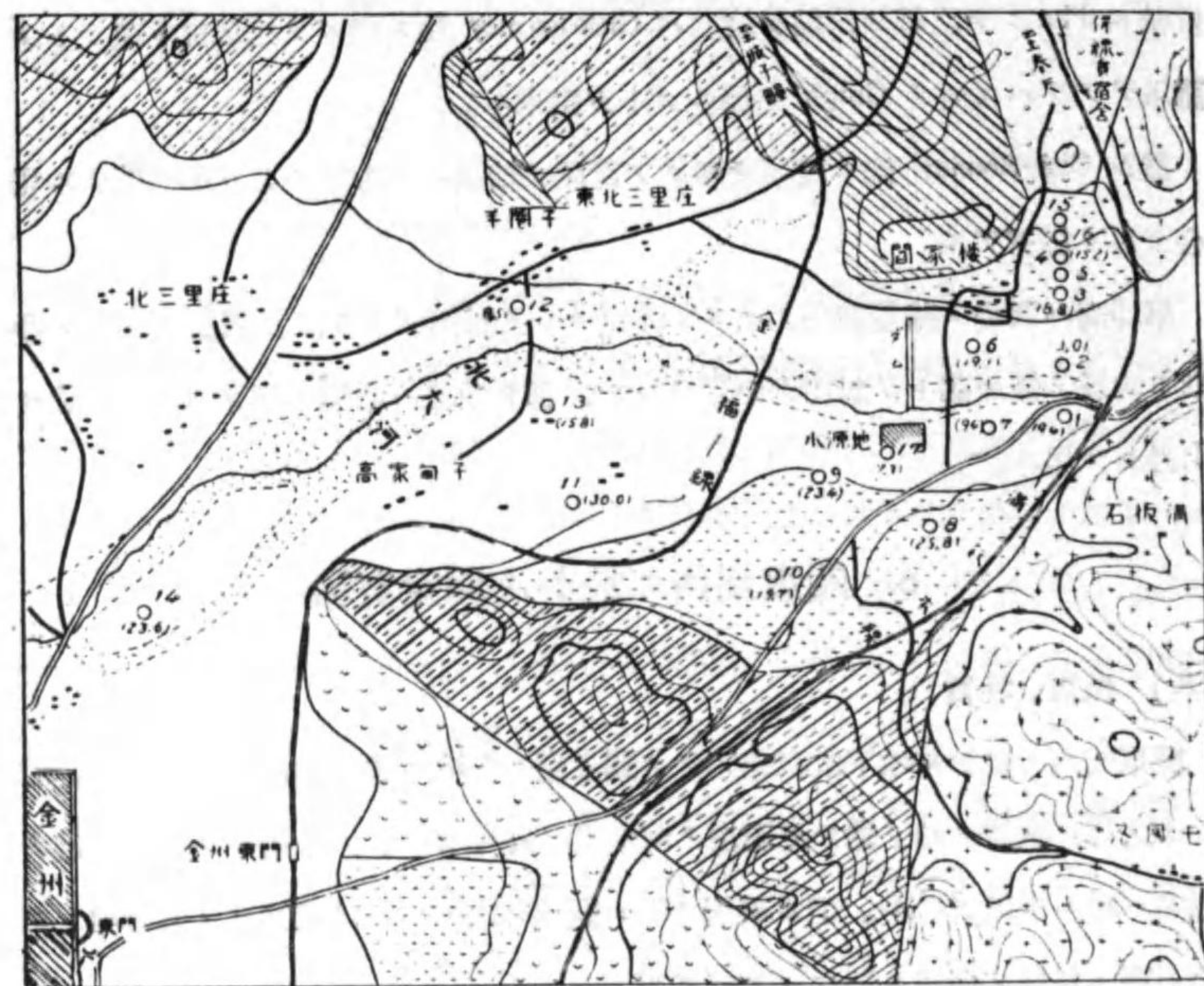
片麻岩 (Injection gneiss)

上部原生代。石灰岩、泥灰岩、粘板岩

第 16 圖

金州水源地附近地質及試錐位置圖

縮尺二万五千分之一



冲積層	黄土及其他風成層	中部及上部	下部	關東統	片麻岩
		寒武利亞系		原生界	

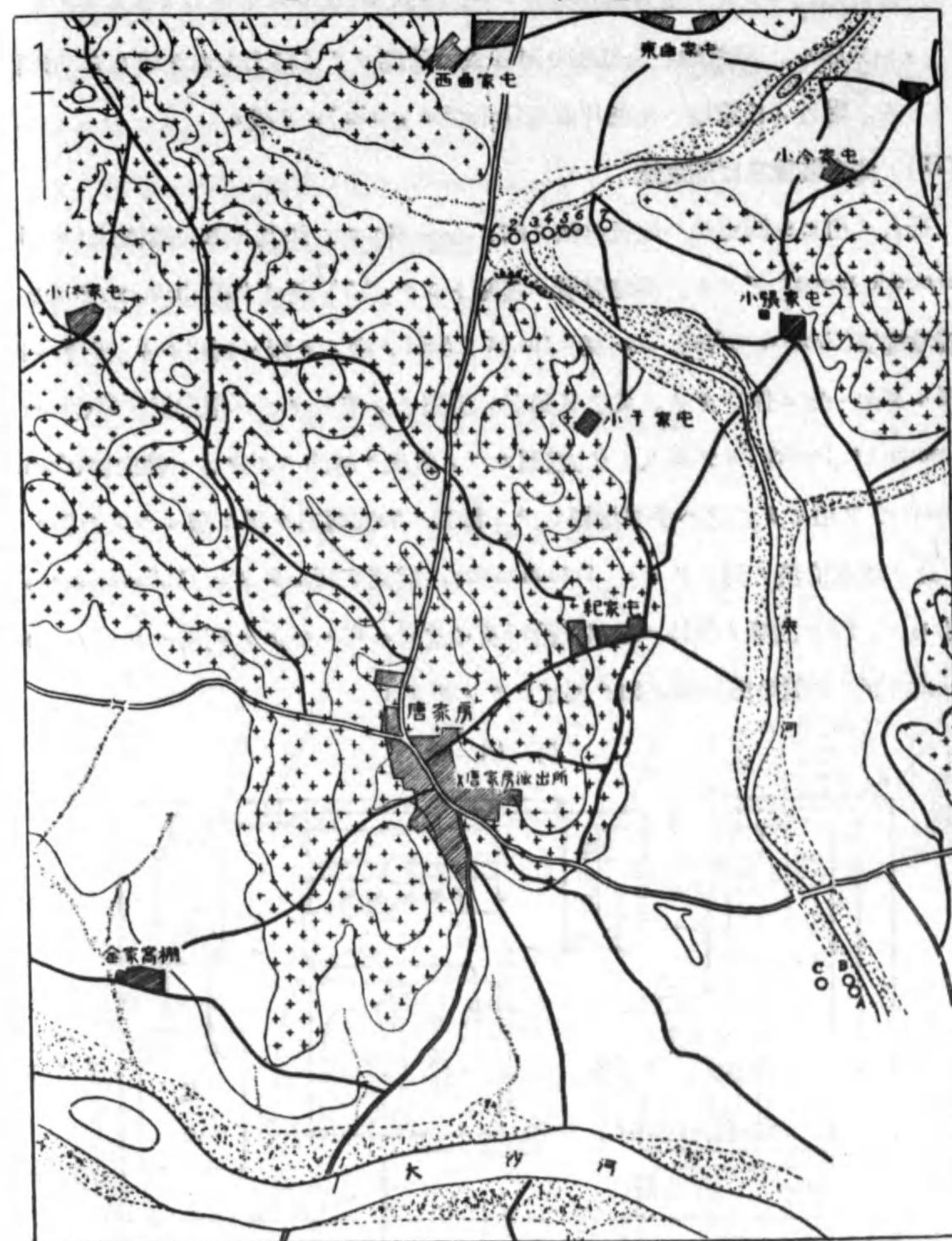
下部寒武利亞紀。粘板岩、硅岩、石灰岩、頁岩
 上部、中部寒武利亞紀。石英砂岩、粘板岩、石灰岩
 黄土及匕其他風成層。
 第四紀水成層。主トシテ砂礫

(2) 魏子窩管内唐家房附近ニハ大沙河ノ流域ニ沿ヒ數多ノ試錐孔アリ、吾

第 17 圖

唐家房附近地質圖

縮尺二万五千分之一



	冲積層		片麻岩
--	-----	--	-----

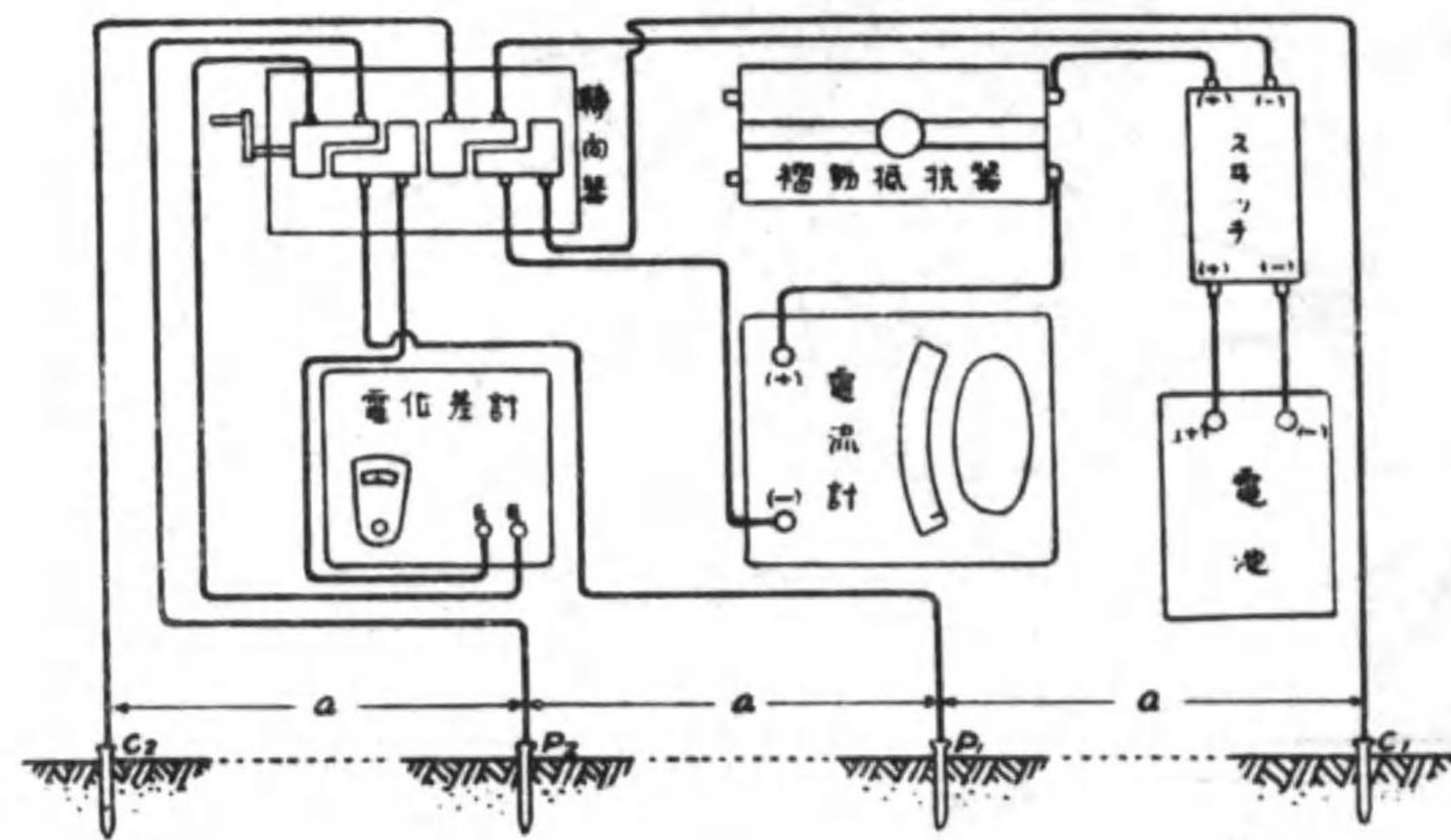
人實驗地ノ一ハ唐家房ノ東南1.5KmノA,B,C(第17圖)ノ地域ニシテ、他ノ一ハ此地ヨリ夾河ニ沿フテ廻ルコト約3kmノ西曲家屯デアル、後者ハ當所員澤介治氏ニヨツテ稀有礦物探査ノ目的ヲ以テ[エンパイアドリル]ヲ下サレテ居ル。試錐地ハ全部細キ河砂或ハ砂混ジリノ粘土トカラ成リ立ツテ居ル。附近ノ丘陵地ハ全部片麻岩(Injection gneiss)ヨリ成ル。

(B.) 測定装置及ビ測定法

吾人ノ用ヒシ測定法ハ比抵抗法ノ内ノ Gish-Rooney 法及ビ單一電極法(Single electrode probe) デアル。測定装置ハ電源トシテ "A" 及ビ "B" battery ヲ用ヒ、接地電極(Ground stakes) ニハ長サ1m, 徑 2.5cm ノ鐵ノ丸棒ヲ利用シタ。電流ハ出來ルダケ一定ニ保ツタメ、又之ヲ測定ノ瞬間ノミ流スタメニ摺動抵抗器(Sliding rheostat) ト Switch トヲ挿入シタ。電源カラノ直流ヲ轉向スルタメニ轉向器(Commutator) ヲ用ヒタ、之ハ手デ廻轉シテ1秒間ニ50回轉向シ得ル様ニナツテ居ル。

此ノ他電位差ヲ測ルタメニ Potentiometer, 電流ヲ測ルタメニ Millionmeter ヲ用ヒタ。總テ之等ノ器具ハ理學試驗所及ビ當所ニ有ルモノヲ利用シタモノデアル。之等ノ装置ヲ第18圖ノ如ク連結シタノデアル。

第 18 圖



Gish-Rooney 法ニ於テハ調査スベキ點ヲ中心トシテ電極間隔ハ1m, 2m, 3m ... ト云フ工合ニ順次1m宛増シタ。

單一電極法ニ於テハ "Home" electrode C_1 ト "Far" electrode C_2 ノ間隔ハ400-500mニシテ電極間隔ハ常ニ1mニシタノデアル。單一電極法ハ唐家房附近ニ於テノミ行ツタ。

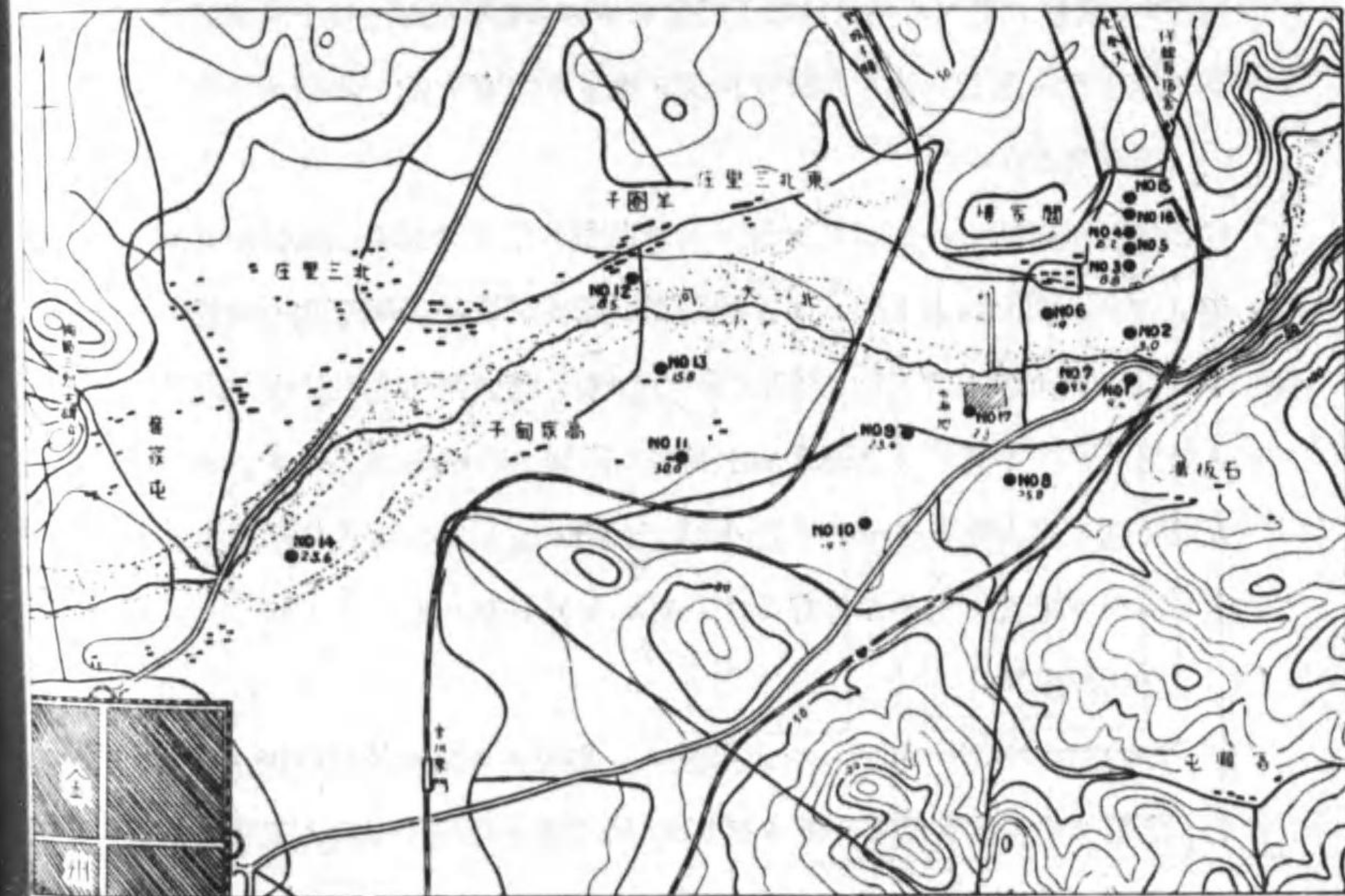
吾人ノ測定ハ平均比抵抗ノ値ヲ Ohm meter デアラハシタ。

(C.) Gish-Rooney 法ニヨル測定實驗

簡略ニ測定ノ一部ヲ掲グルコトニスル。

金州水源地附近試錐位置圖

緒尺ニ萬五千分之一



(1) 金州測點 No.1

(第19圖) 試錐No.1ノ點ニシテ9.4米ニテ基盤ニ着ス。比抵抗ノ曲線ハ地表(a點)ヨリ3米(b點)マデハ上昇シbヨリ急激ニ下落シテc點トd點ノ間ニ彎曲シdヨリ後ハ殆ド一直線ヲ描イテ居ル。本曲線ニヨレバ地表面カラ3米ノ深サマデハ漸次抵抗ガ高ク、3米ノ深サヨリ基盤ニ達スルマデハ地下水ヲ含有シ、基盤ハcdノ中間即チ約8米ノ深サニ在ルコトガ豫想セラルルノデアアル。然ルニ基盤ノ深サハ實際ハ9.4米デアアルカラ1.4米ノ差ガアル。然シ若シ此ノ測線ト直交スル方向ニ同ジク測定ヲ行ツテソノ平均深サヲ探レバ今少シ實際ニ近キ數字ヲ得ルコトガ出来タカト思ハル。此ノ曲線ノ形狀ハスル河床ニ於ケル標式的ノモノデアアル。

(2) 金州測點No.7

(第20圖) 試錐No.7ニシテ9.4米デ着盤シテ居ル。曲線ニヨレバ(1)ノ場合ト同様ニ、基盤ノ深サハ凡ソ11米ト豫想サレル。地下水ハ地下2米ノ所ニ在ツテ地下水ハ基盤ニ達スルマデ相當ノ水量ガ含有セラレテ居ルコトガ判ル

(3) 金州測點No.9

(第21圖) 試錐No.9ハ23.4米ノ深サニテ基盤ニ着シテ居ル。曲線ニヨレバ基盤ノ深サハ23—24米ト想ハルル故殆ド一致シテ居ル。地下水ハ2層アルコトヲ指示シテ居ル、上層ハ地下1米ヨリ3米ノ間ニアツテ水量少シ、蓋シ此ノ附近ニ小サキ溝アリテ平常ハ水無キモ降雨ノ時ハ流水アルヲ以テ此ノ水ガ泌ミ込ミ居ル程度ノモノト想ハル。下層ノ地下水ハ地下10米ヨリ基盤ニ達スルマデ相當ノ水量ガ含有セラレテ居ルモノト想ハル。

(4) 金州測點No.13

(第22圖) 試錐No.13ハ16米ニシテ着盤ス。曲線ニヨレバ基盤ハ16—17米ノ深サト豫想サレル故ニ殆ド合致シテ居ル。地下水ハ地表下2米ノ深サヨリ基盤マデ多量ニ含有セラレテ居ルコトガ判ル。

(5) 金州測點No.6

(第23圖) 試錐ハ19.1米ニテ着盤ス。

曲線ハ1.5米ノ點ニテ Maximumニ達シ之ヨリ急激ニ下落シテ約15米ノ深サニテ Minimumニ達シ之ヨリ再ビ漸騰セントス。(1)—(4)ノ如ク平坦トナラズ) 地下水ハ地下1.5米ヨリ基盤ニ達スルマデ多量ニ含有セラレテ居ルコトヲ指示ス。本圖ノ様ニ地下水層厚ク且ツ水量ガ非常ニ多イ場合ニハ上述ノ(1)—(4)ト異ナリ基盤ノ位置ハ Minimumノ點或ハ之ヨリ稍々下方ニ位スルモノト豫想スベキデアアル。

(6) 金州測點No.11

(第24圖) 試錐No.11ハ30米ニテ着盤ス。

曲線ノ Scale No.1ハ全體ノ形狀ヲ、Scale No.2ハ基盤ノ決定ヲ便ナラシムルタメニ描ケルモノデアアル。基盤ノ深サハ曲線ノ Minimumノ點デアアル。實際トヨク一致ス。地下水ハ地表下4—5米ノ深サニアリテ地下水ハ岩盤ニ至ルマデ多量ニ含有セラレテ居ルコトヲ指示ス。

(7) 金州測點No.14

(第25圖) 試錐No.14ハ23.6米ニテ着盤ス。

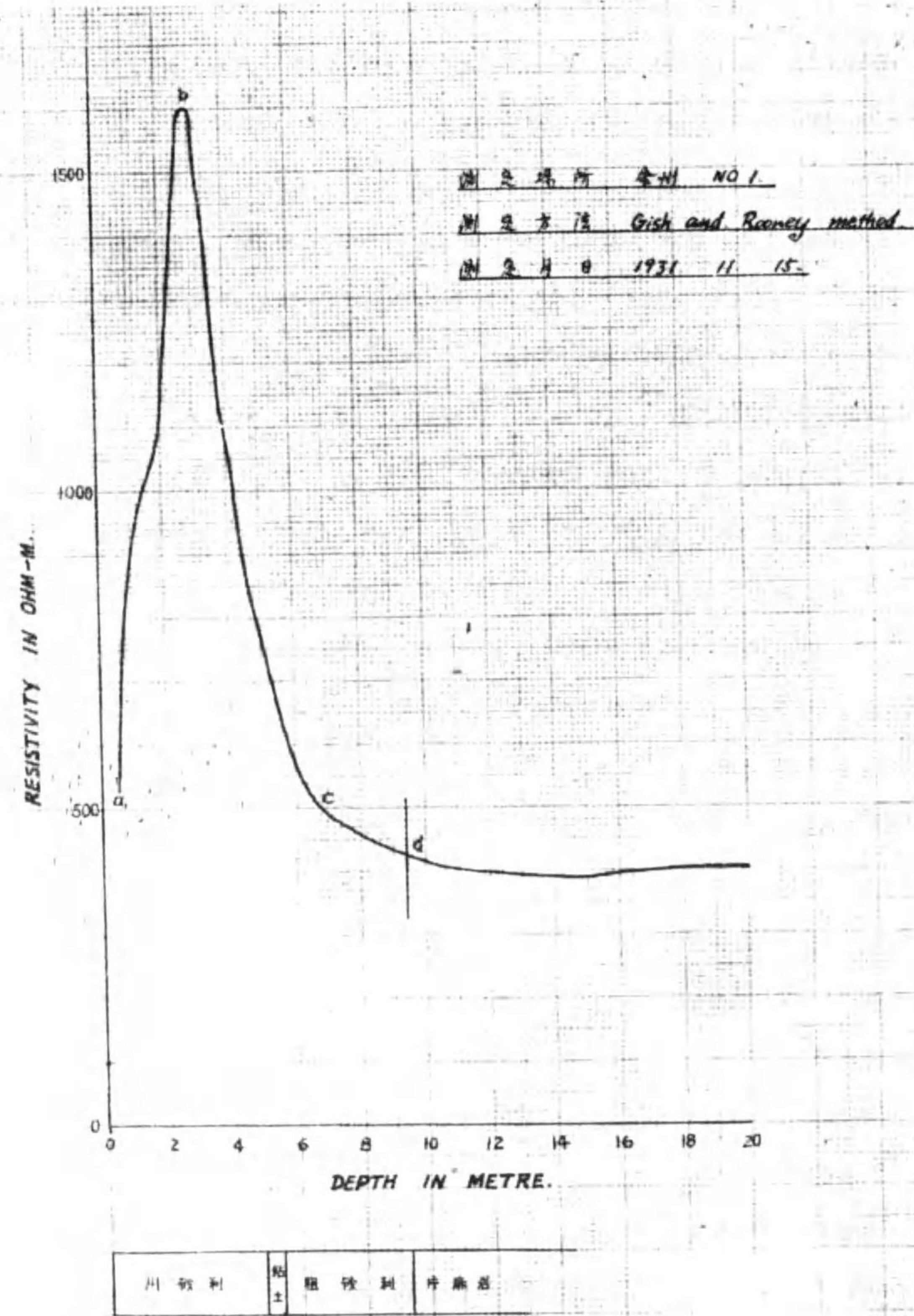
本圖モ曲線 Scale No.1、No.2ヲ描イテ判斷ヲ便ナラシメタ。曲線ハ22米ノ深サニテ Minimumニ達シテ居ル、基盤ハ此ノ點ヨリ僅ニ1.6米下位ニ在リ、故ニ實際トヨク一致ス。地下水ハ曲線ノ Maximumノ點即チ地下2米ノ深サニアリ、地下水ハ之ヨリ基盤マデ多量ニ含有セラレテ居ルコトガ豫想サレル。

(8) 金州測點 No.8

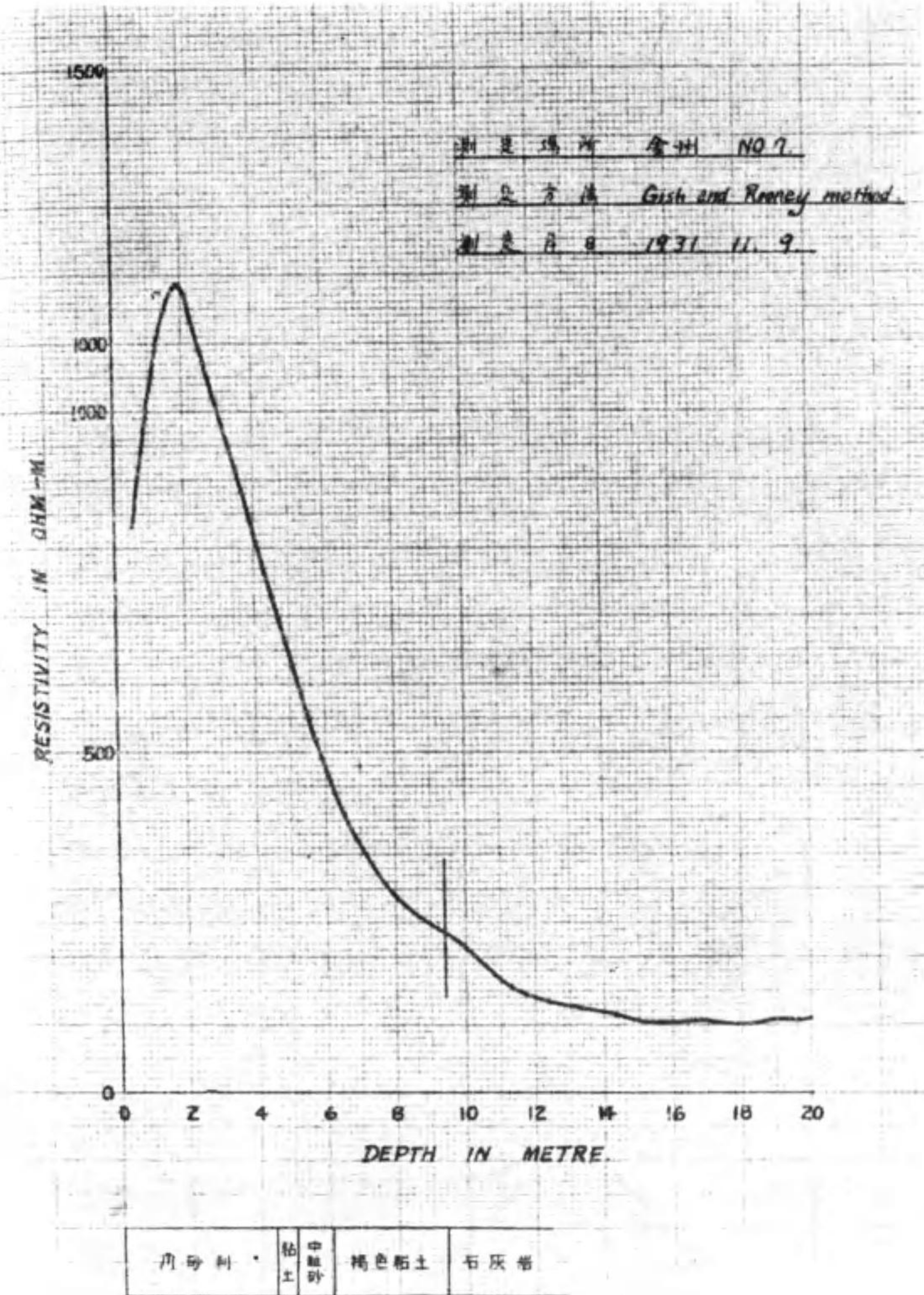
(第26圖) 試錐 No.8ハ 25.8米ニテ着盤ス。

曲線ハ地表ヨリ殆ド一直線ニ傾斜ヲナシテ上昇シテ居ルタメ表土層ト基盤トノ境界ハ全ク不明デアアル。

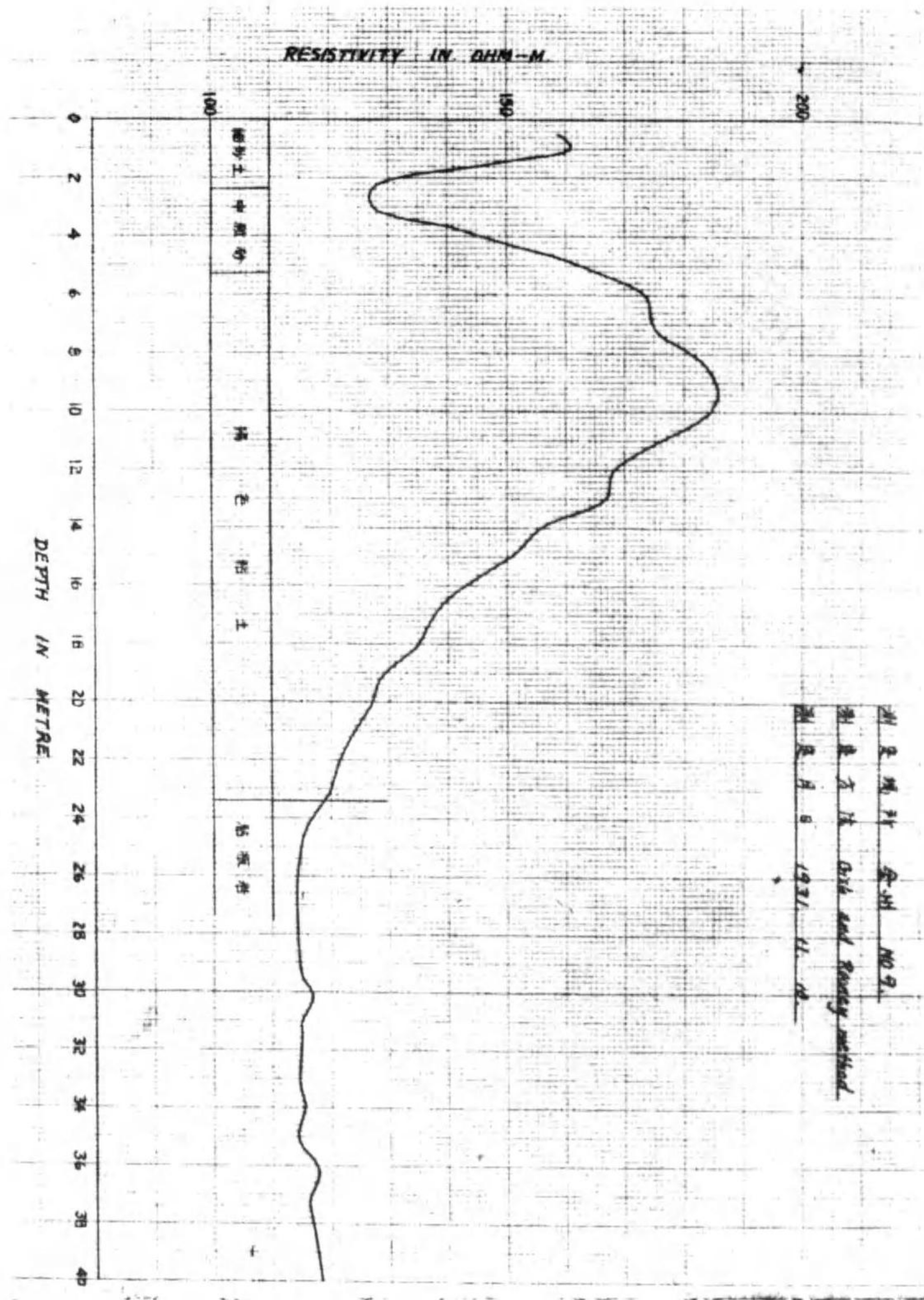
第 19 圖



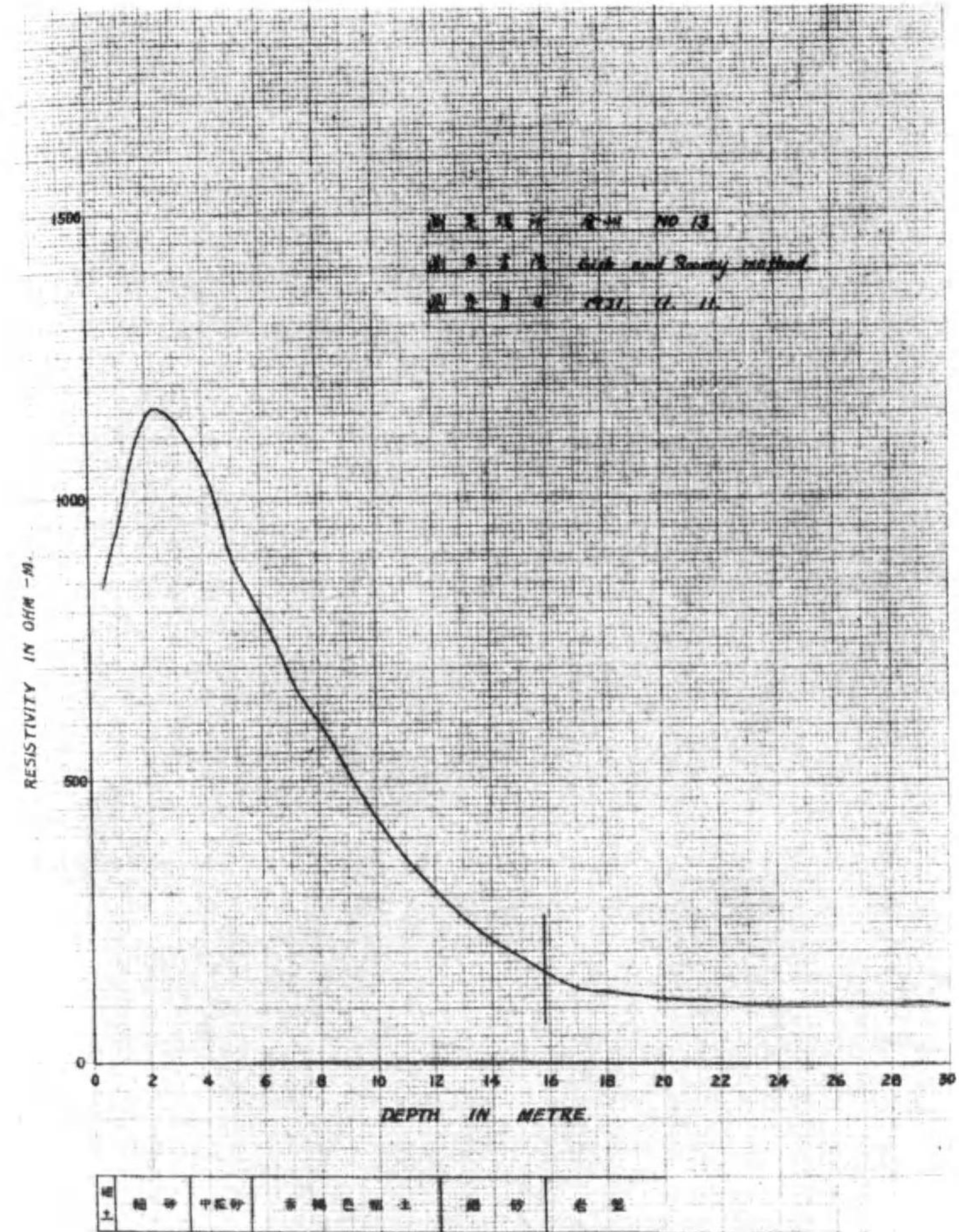
第 20 圖



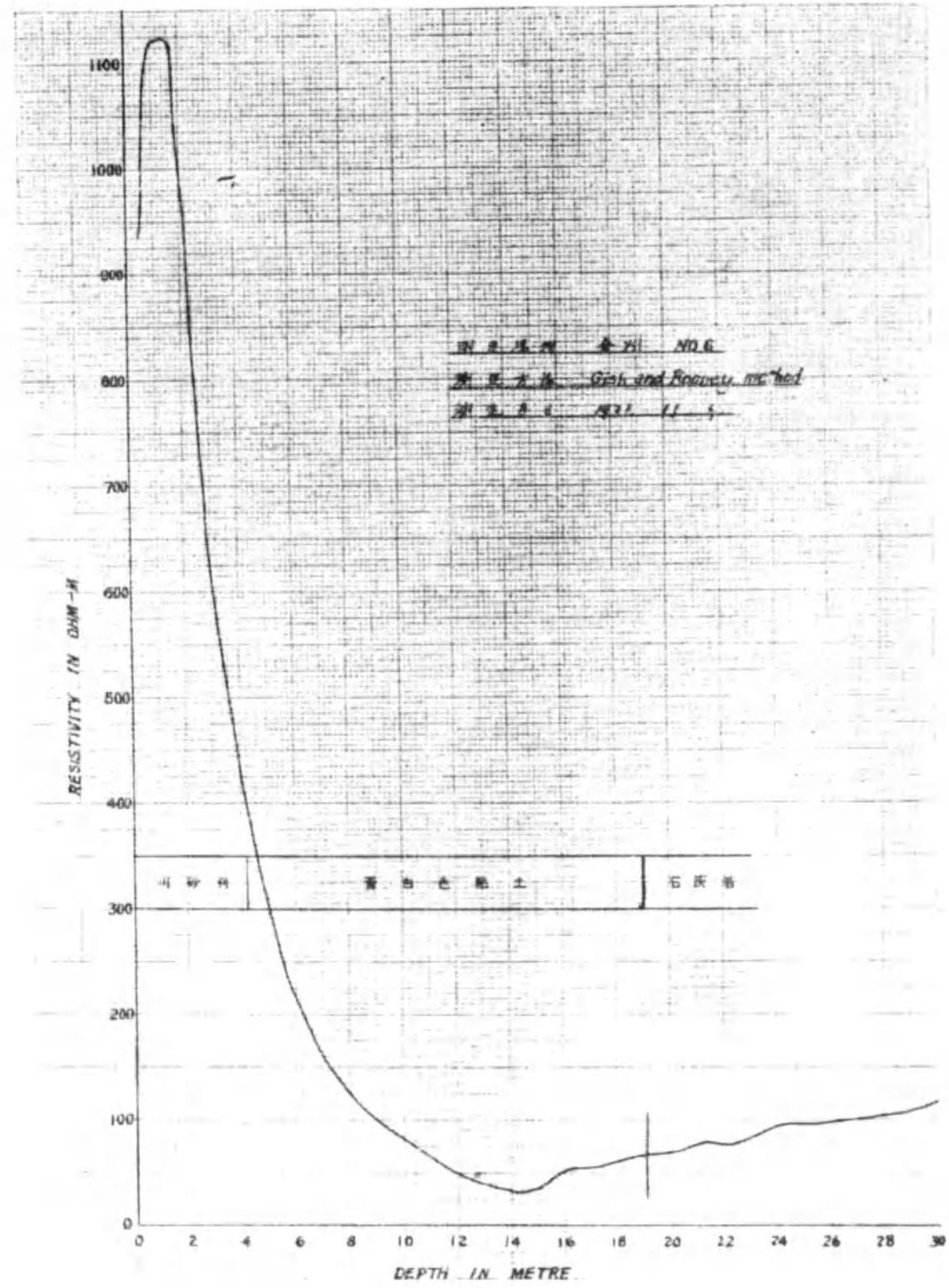
第 21 圖



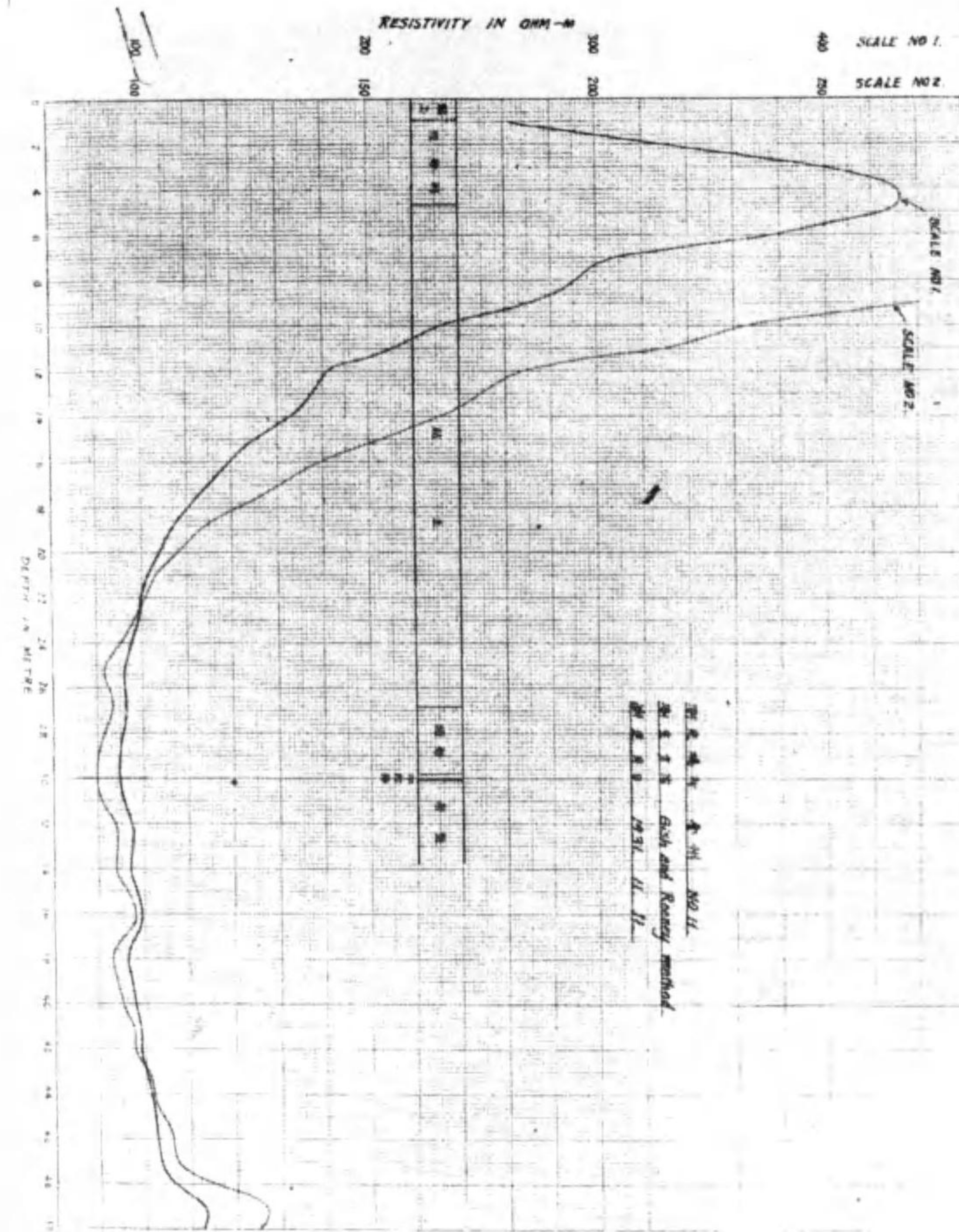
第 22 圖



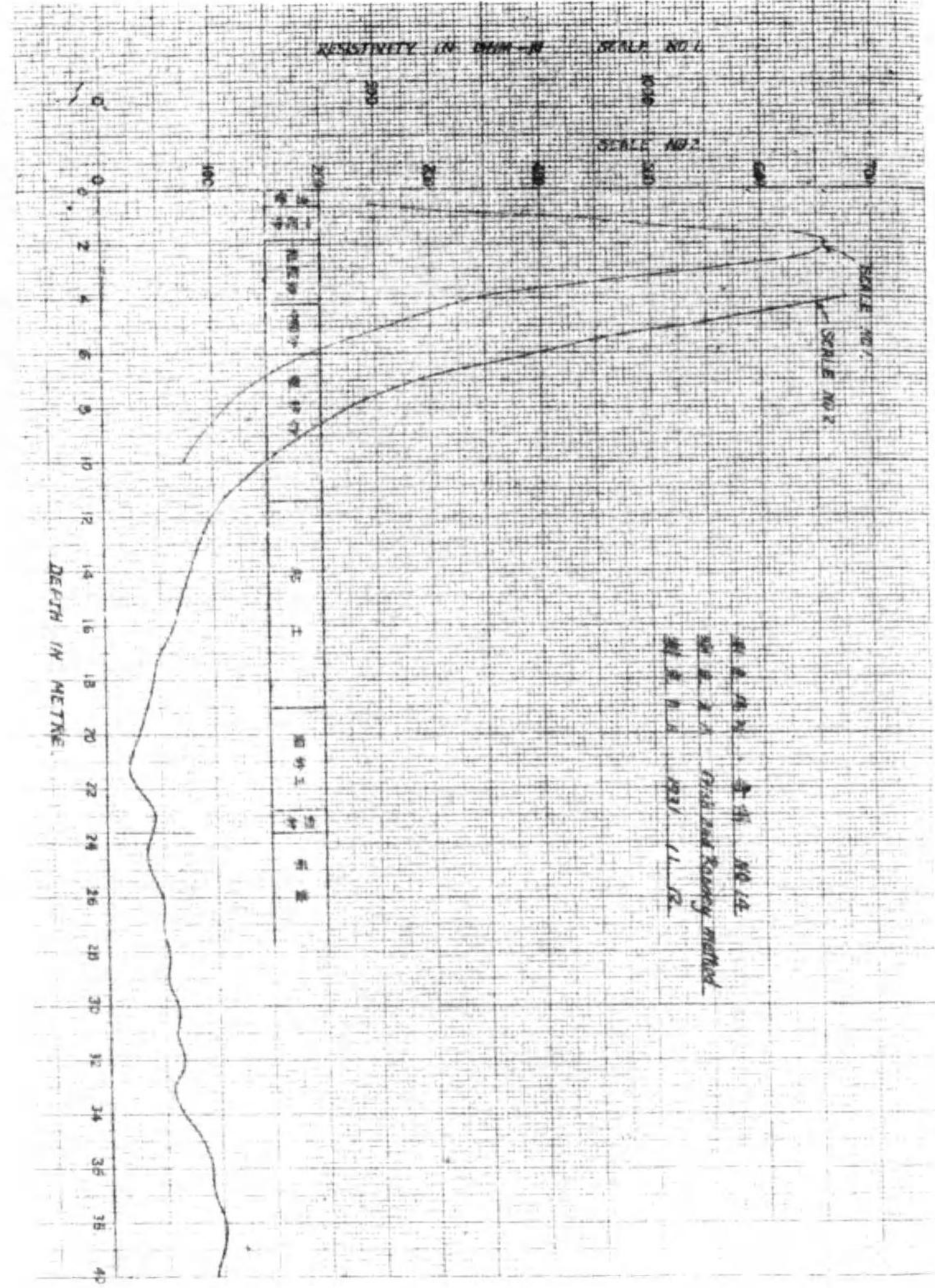
第 23 圖



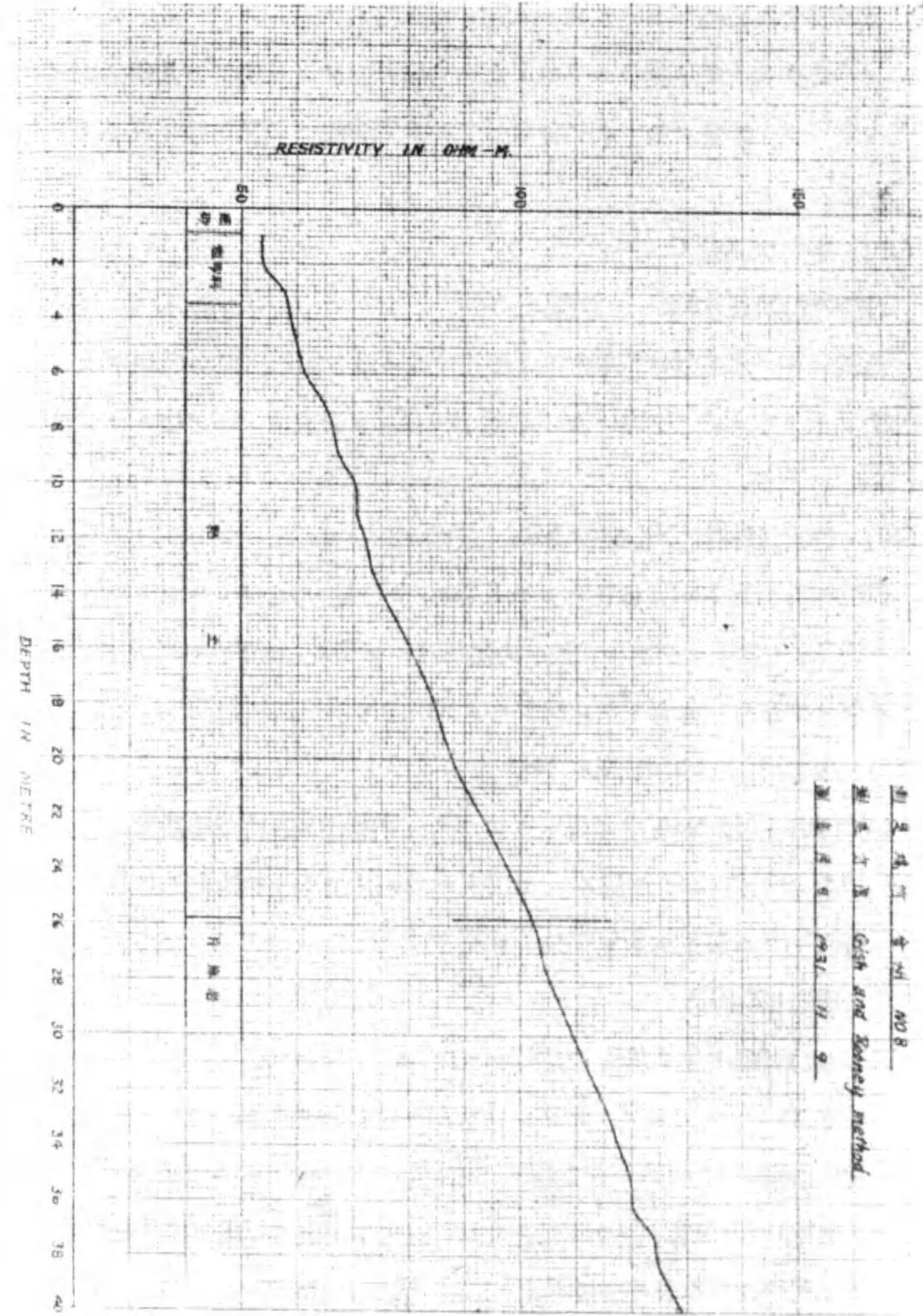
第 24 圖



第 25 圖



第 26 圖



本圖ニヨレバ地下水ハ殆ド含有セラレ居ラザルコトヲ指示ス。總ジテ土地ガ均質ナル岩石ヨリ成ル時ハ本圖ノ様ナ曲線ヲ描クノデアル。此ノ測點附近ハ専ラ黄土質ノ粘土カラ成リ立ツテ居テ、ソノ比抵抗ガ基盤ノ岩石ト殆ド等シクシテ且ツ地下水ヲ含有セザルタメ斯様ナ曲線ヲ描イタモノト想ハル。

(9) 唐家房測點 C

(第27圖) 試錐ハ8米ニテ着盤ス。

曲線ニヨレバ基盤ハ10米附近ト豫想サレル故2米ノ差ガアル。地下水面ハ深サ2米ノ所ニ在リテ地下水ハ岩盤マデ多量ニ含有セラレテ居ルコトヲ指示ス。

(10) 唐家房(西曲家屯)測點 No.1

(第28圖) 試錐 No.4ノ地點ニシテ6.4米ニテ着盤ス。曲線ニヨレバ基盤ノ深サハ約7米ト推定セラルルガ故ニ大體一致シテ居ル、地下水ハ地表下2米ヨリ基盤マデ多量ニ含有セラレ居ルコトヲ指示ス。

(11) 唐家房(西曲家屯)測點 No.2

(第29圖) 試錐 No.2ノ地點ニシテ6米ニテ着盤ス。曲線モ基盤ノ位置ヲ5—6米ノ所ニ指示シテ居ル。地下水ハ2米ノ深サヨリ始マリ基盤マデ多量ニ含有セラレ居ルコトガ想像サレル。

(12) 唐家房測點 A

(第30圖) 試錐ニヨリ基盤ノ深サハ7米ト知ラレテ居ル。本曲線ニヨレバ伏流ハ地下1—2米ノ所ニアリテソレ以下ハ急ニ水量ヲ減ジテ居ルコトガ判ル。基盤ハ曲線ガ Minimum カラ急ニ上昇シテ稍々屈曲シテ平坦ヲ示ス位置(圖上 a 點)即チ約8米ノ深サト推定サレル。地下水面ガ地表ニ近ク且ツ地下水層ガ極メテ薄イ場合ハ一般ニ此ノ形式ノ曲線ヲ描ク。

(13) 唐家房測點 B

(第31圖) 試錐ニヨル基盤ノ深サハ7.1米デアル。曲線ハ地表附近ヨリ下落シテ Minimum ニ達シ之ヨリ又急騰ス。(12)ノ場合ト同ジク伏流ハ地表近クヨリ始マリ2.5米マデハ多量含有セラレ居ルモ之ヨリ急激ニ水量ノ減少スルコトヲ指示ス、基盤ハ急騰後ノ稍々平坦ナル a 點即チ6—7米ノ間ニアルコトガ豫想サレル。

(14) 大連沙河口舊苗圃

(第32圖) 附近ハ天ノ川ノ沖積期ノ礫層ヨリ成ル。曲線ハ大體ニ於テ一直線ニ上昇セントスル傾向ヲ示スケレド a ト b ノ部分ニ於テ平坦デアル。即チ此ノ a 及ビ b ノ位置ガ地下水帯ト豫想セラレ地下水層ノ厚サハ a, b ニ於テ夫レ々々1.5米、2米ニシテ兩者共ニ水量多カラザルコトヲ指示シテ居ル。而シテ基盤ト礫層ノ境界ハ12米(c 點)ノ深サニアツテ b 水層ハ即チ此ノ基盤上ニ停滞スルモノナルコトガ想像出來ル。實際ニ於テ測點附近ノ井戸ノ水面ハ地下5米ニシテ、沙河口工場ノ井戸ニヨレバ基盤ノ深サハ11米ナリト云フヲ以テ大體測定ノ結果ト一致シテ居ル。而シテ井戸水ノ大量ハ屢々下部ノ b 水層カラ出ルコトモ知ラレテ居ル。

(D.) 單一電極法ニヨル測定實驗

(15) 唐家房 C 點

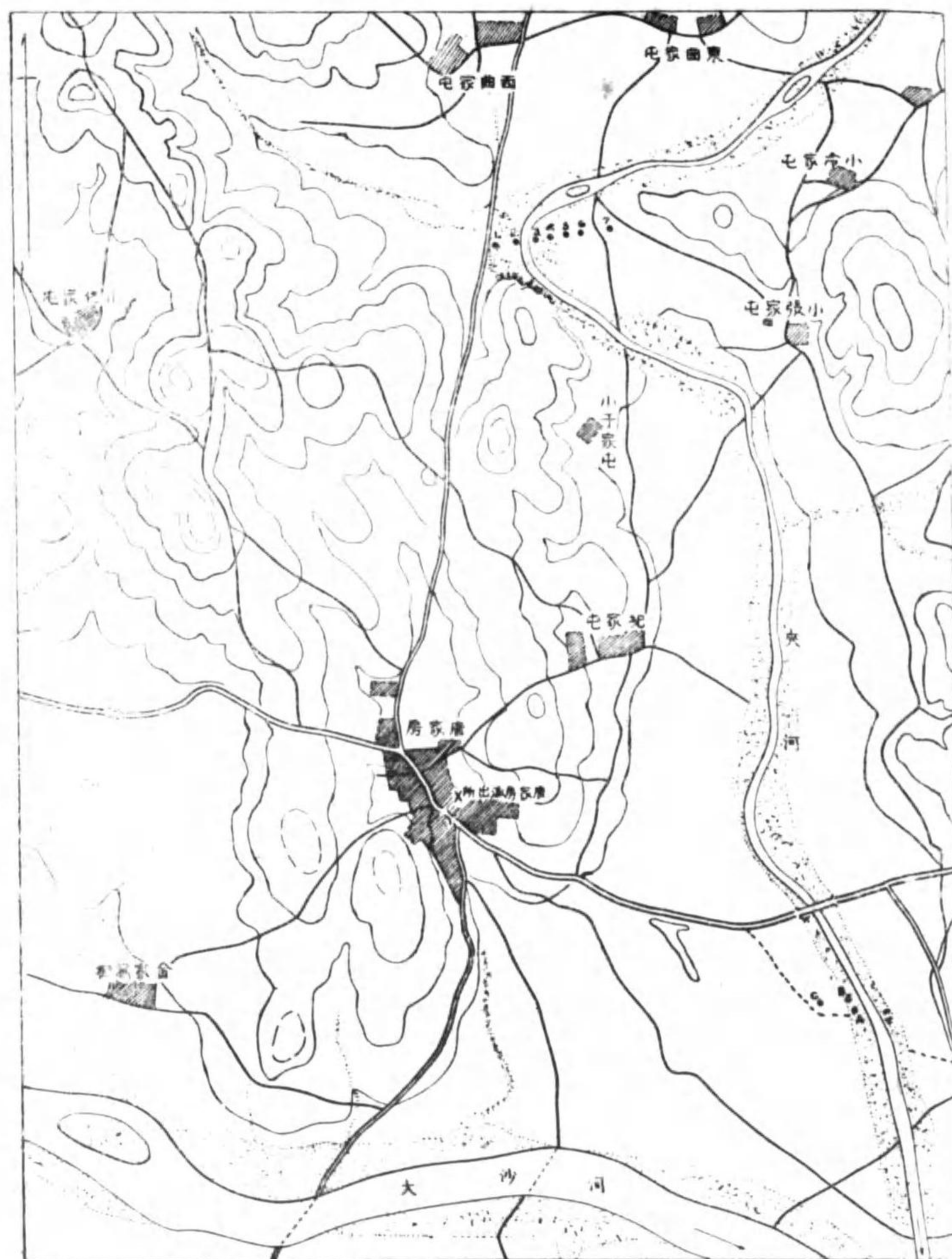
(第33圖) 之ハ Gish-Rooney 法第27圖ト同一ノ場所デアル。兩者ノ曲線ハ大體ニ於テ一致シテ居ル。試錐ハ8米ニテ着盤スレド本曲線ニヨレバ9米位ノ處ニ基盤ガ豫想サレル。地下水面モ兩者ガ一致シテ居ル。

(16) 唐家房(西曲家屯)測點 No.1

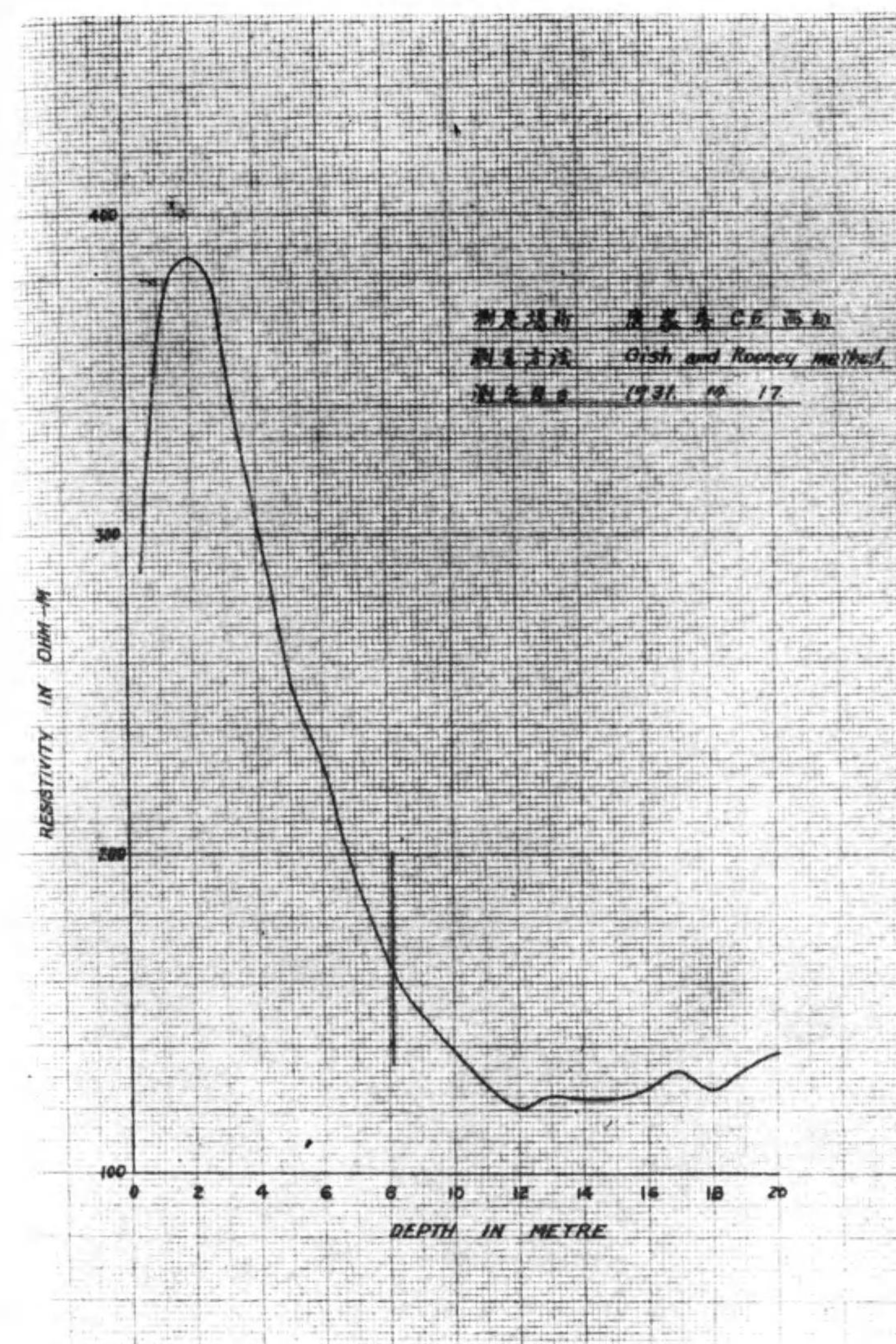
(第34圖) 之ハ Gish-Rooney 法第28圖ト同一ノ場所デアル。試錐ニヨレバ基盤ノ深サハ6.5米デアル。本圖ニヨレバ8—9米ト豫想セラルル故少シ隔リガアル。即チ Gish-Rooney 法デハ殆ド一致シテ居ル故之ニ比較シテ不成績デアル。

唐家房附近地形圖

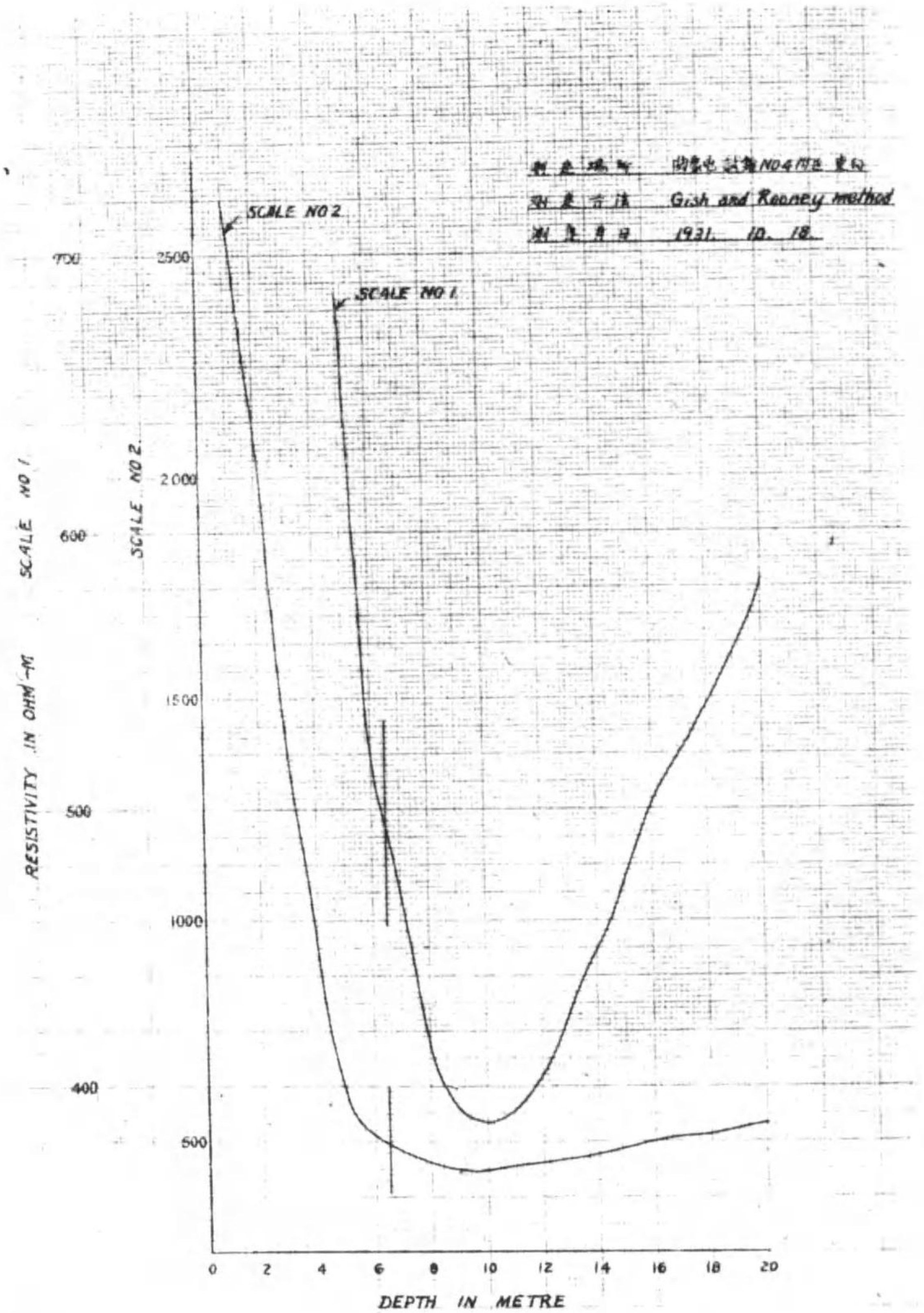
縮尺二万五千分之一



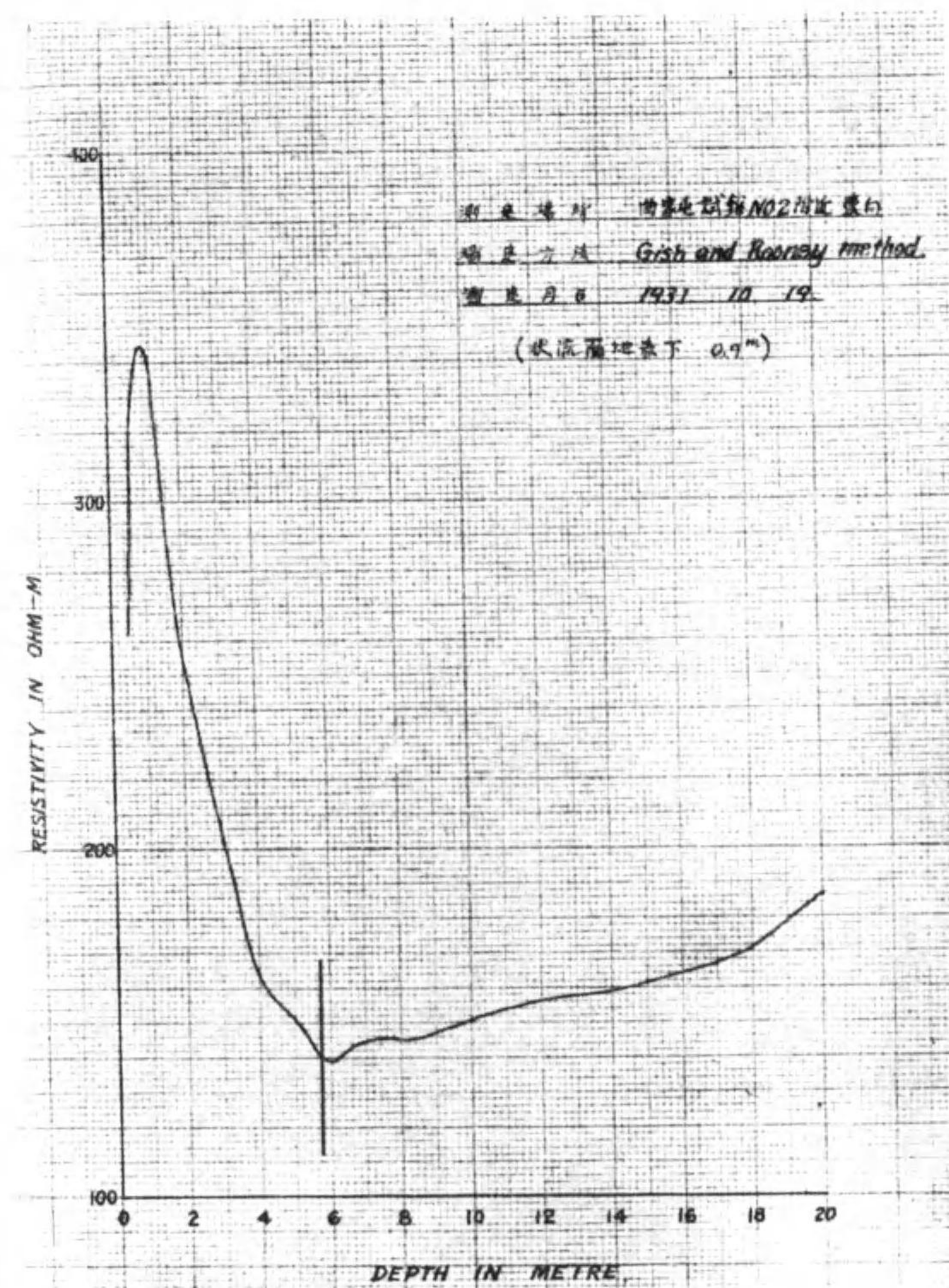
第 27 圖



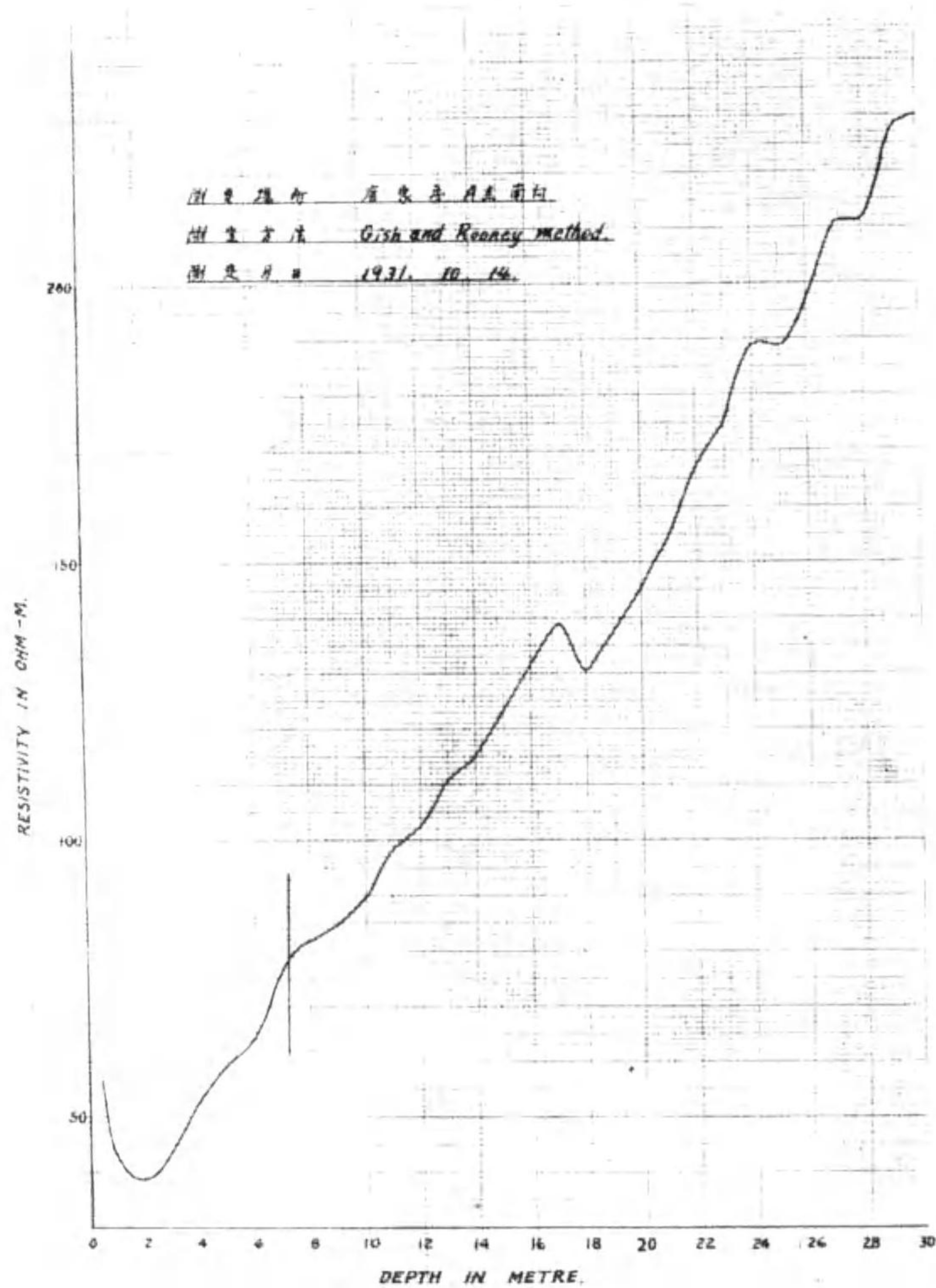
第 28 圖



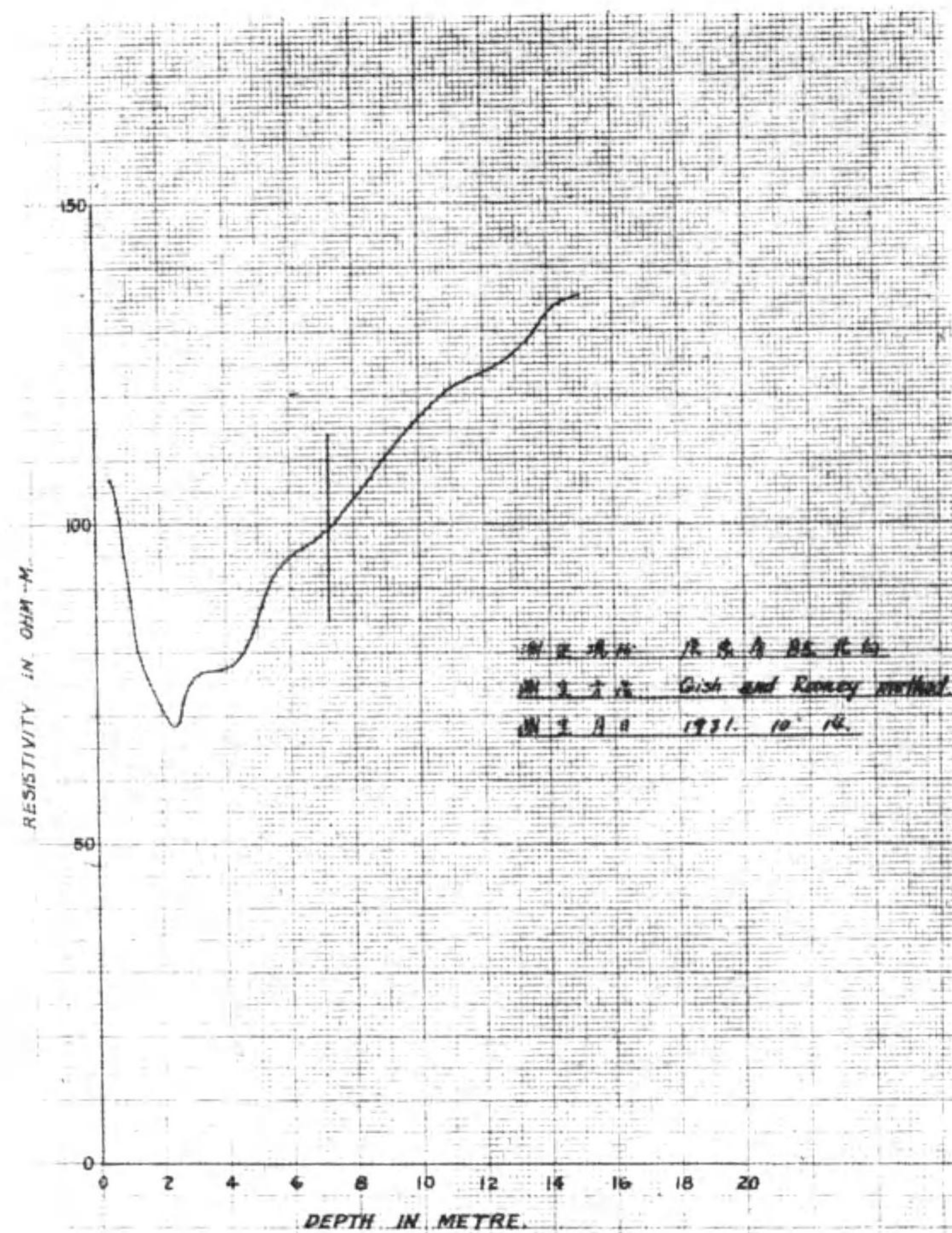
第 29 圖



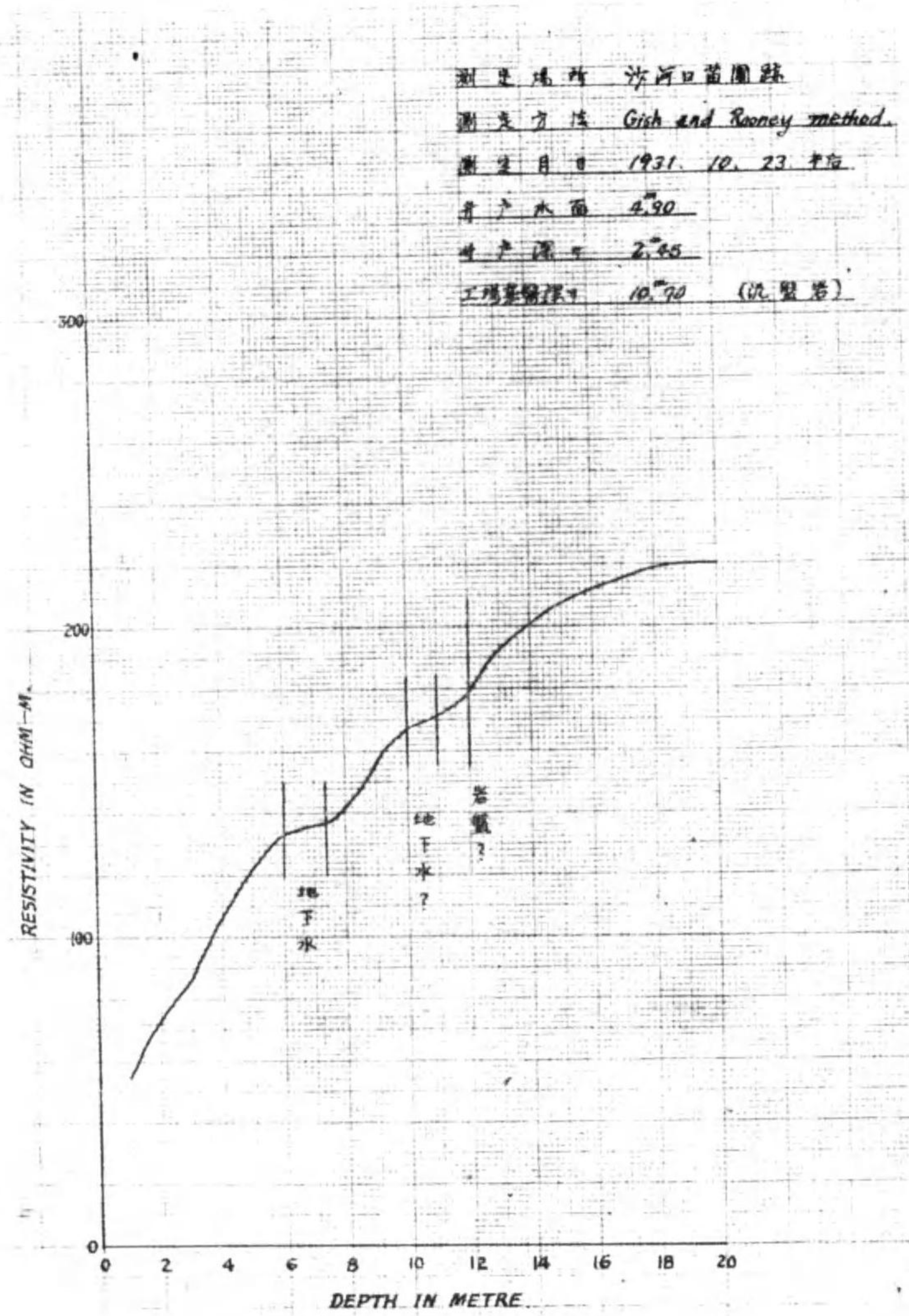
第 30 圖



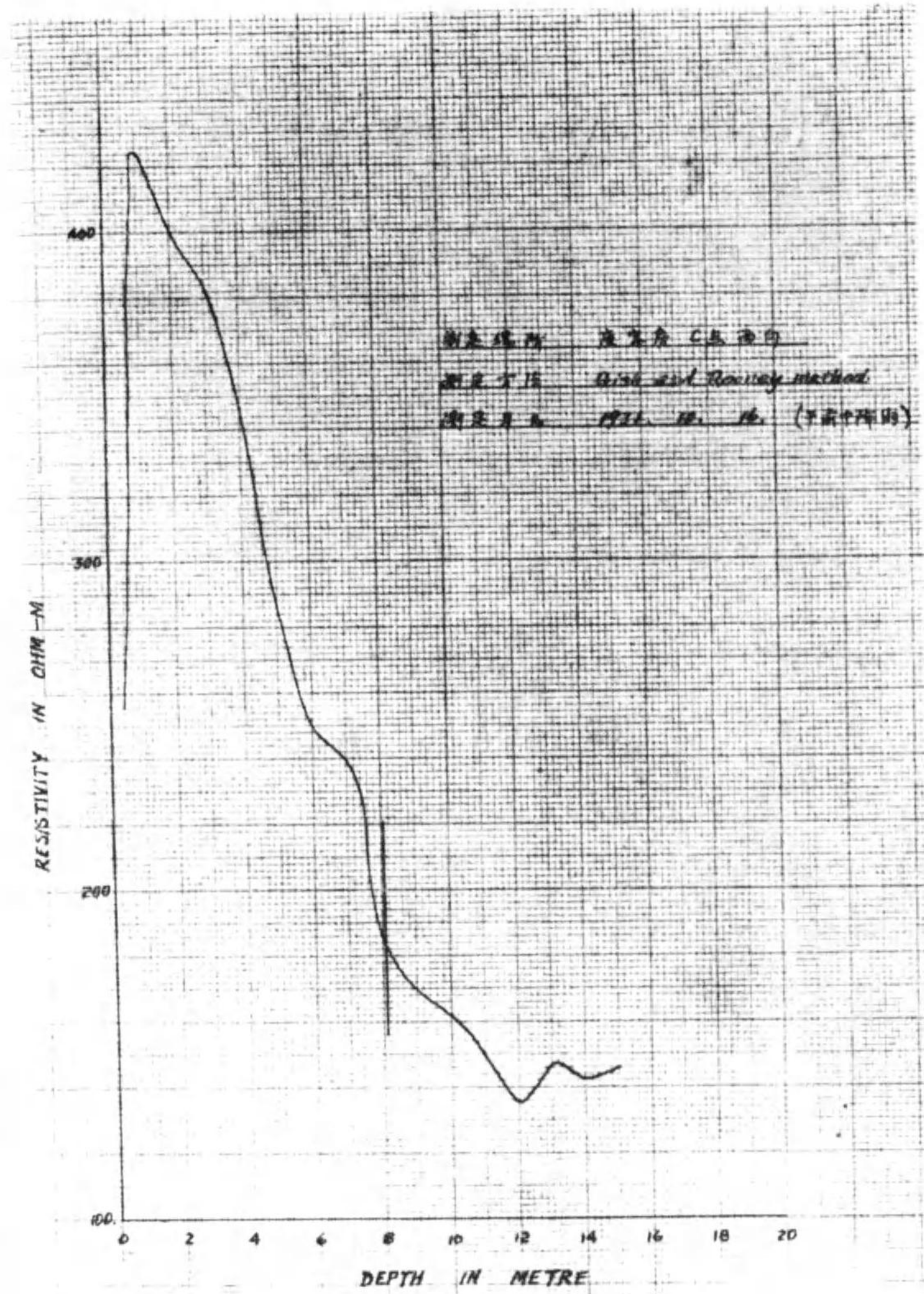
第 31 圖



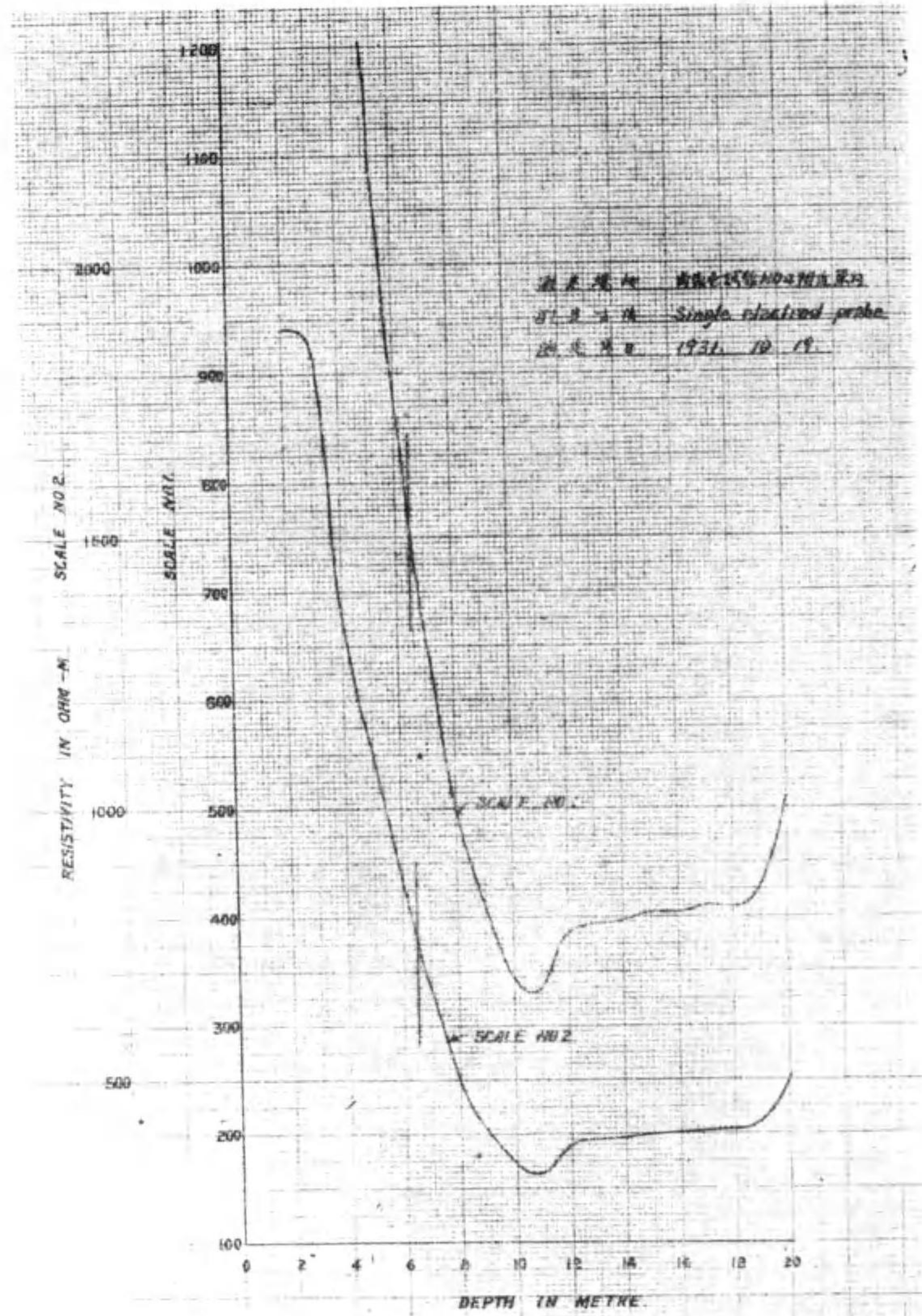
第 32 圖



第 33 圖



第 34 圖



7. 結 論

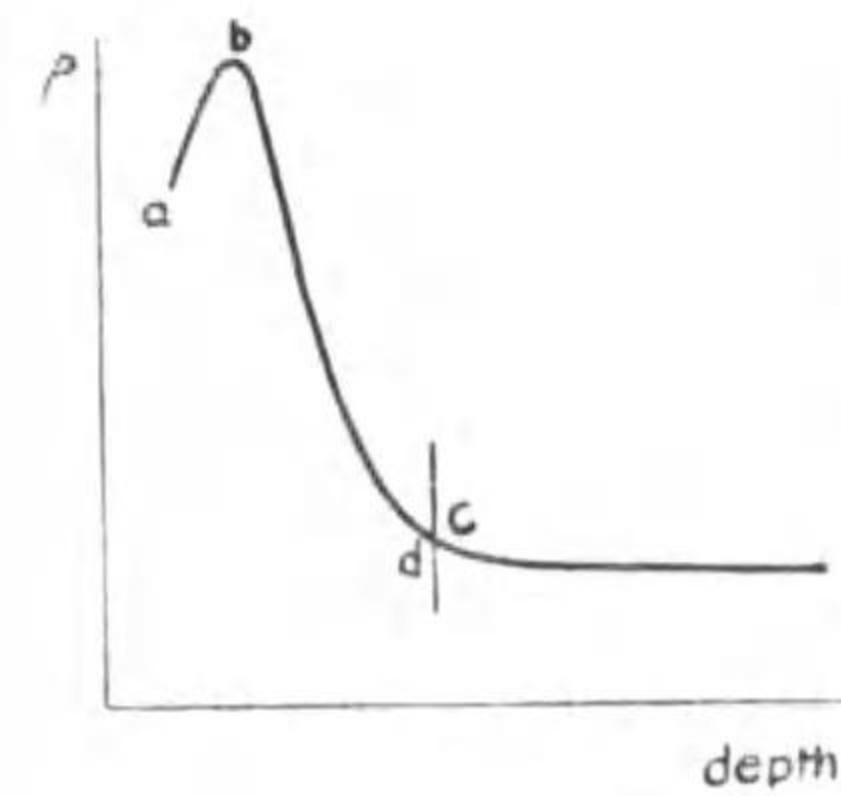
以上詳述セル理論、諸外國ニ於ケル實例（數多ノ實例ノ内玆ニハ僅ニソノ一
部ヲ掲載ス）及ビ吾人ノ關東州内ニ於ケル實驗ノ結果等ニヨル時ハ電氣探鑛法
ノ一種ナル此ノ比抵抗法ハ地下ノ鑛床、地下水、基盤及ビ油田ノ Salt-dome 等ニ
對シテソノ有無、擴ガリ、走向、傾斜、ノミナラズ實ニソノ深サ、厚サ等ヲモ
決定シ得ルコトガ明デアル。

吾人ノ今回ノ實測ニヨレバ、同ジ Gish-Rooney 法ニ於テモ場所ニヨリ比抵抗
曲線ニ種々異ナル形狀ヲ認ムレ共(1)地下水面ノ地表ヨリノ深サ(2)地下水帯
ノ厚サ(3)地下水ノ含有量等ニヨツテ曲線ヲ5種ノ Type ニ分ツコトガ得ラレ
ル様ニ思ハレル、以下之ヲ説明スベシ。

Type(1)

地下水面ハ地表ニ近ク、地下水帯ノ厚サモ水量モ中位ナルモノガ此ノ Type
ニ屬スル。

曲線ハ圖ノ如キ形狀ヲ示ス。地下水ハ b 點ヨリ基盤 d 達スルマデ含有セ



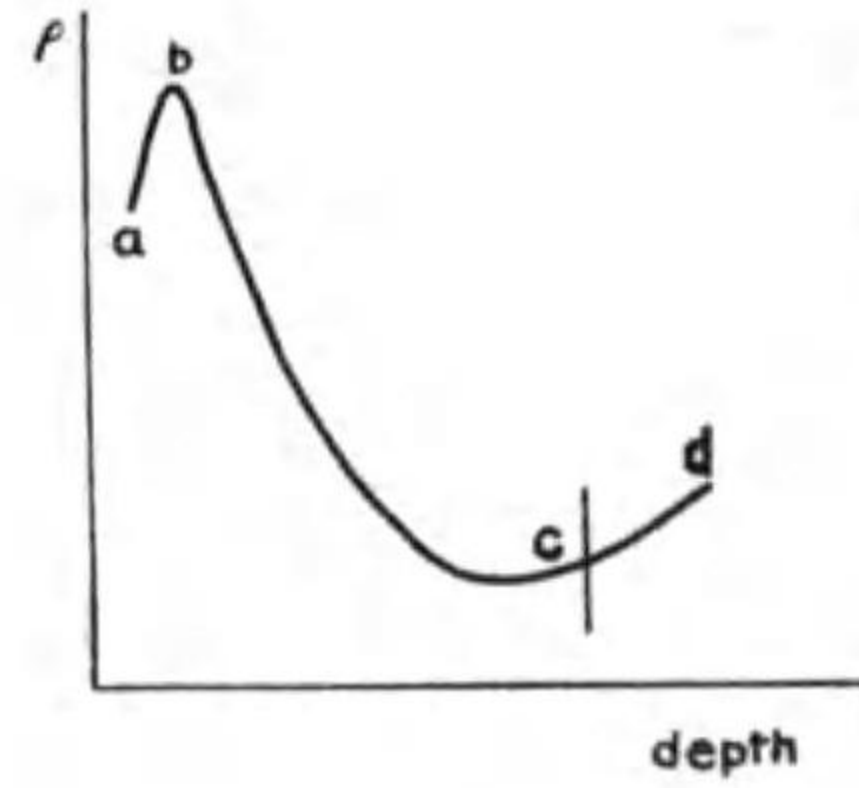
ラレテ居ル。曲線ハ c 點ヨリ後ハ平坦ニナツテ
居ル。基盤ノ位置ハ常ニ c 點ヨリ稍々前方ニテ
曲線ノ轉向スル點即チ凡ソ d 點ニ豫想スベキデ
アル。此ノ曲線ノ形狀ハ河床ノ砂、砂礫層等ノ
地ニ於ケル最モ標式的ノモノニシテ之ニ屬スル
モノガ甚ダ多イ。前記實測ノ(1)、(2)、(3)、
(4)、(9)、(10)、(11)及ビ單一電極法ノ2ノ場合

ガ之ニ屬シテ居ル。

Type(2)

地下水面ハ地表近クニアリテ地下水層ハ厚ク、地下水ノ含有量モ大ナル場

合ガ之=屬ス。



曲線ハ圖ノ如キ形狀ヲ呈ス。

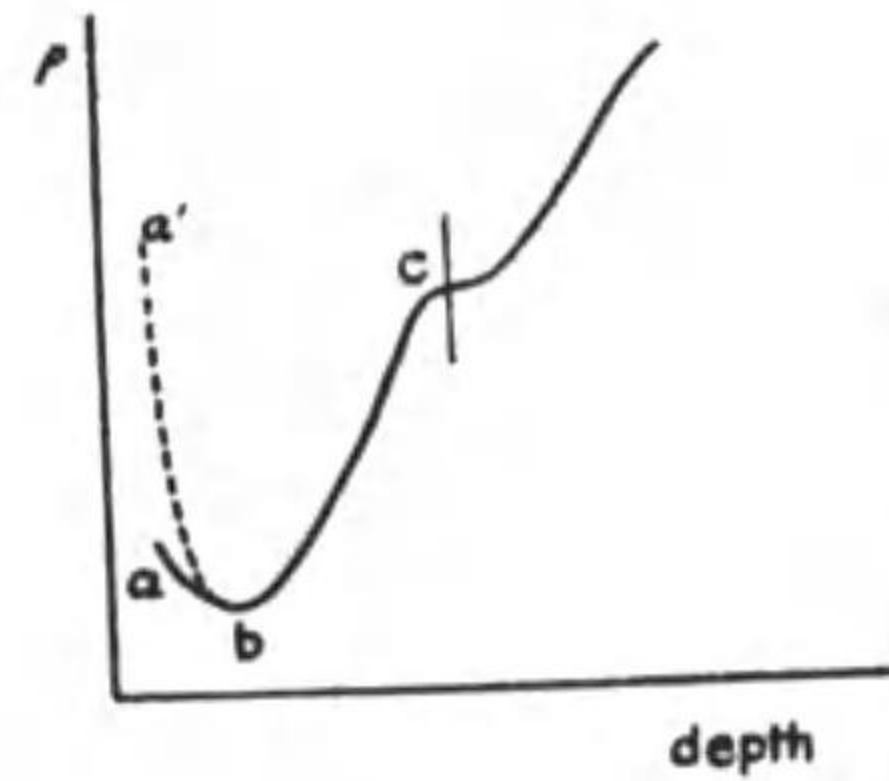
本曲線ハ地下水ハb點=アリテ地下水ハ基盤=達スルマデ多量=含有セラレ居リテ地下水帯モ厚イコトヲ指示ス。

曲線ハ Type (1)ト異ナリ c點カラ漸騰セントスル傾向ヲ示ス。基盤ノ位置ハ曲線ガ Minimum = 達スル點即チ c 點カ或ハ之ヨリ1-3米

深キ處即チ d 點=求ムベキデア。之=屬スルモノハ前記實測ノ内 (5)、(6)、(7)デア。

Type (3)

地下水ハ地表=近ク、地下水層ハ極メテ薄ク、水量中位ナル場合ガ之=屬ス。



本曲線=ヨレバ地下水ハb點マデハ相當含有セラレ居ルモ之ヨリ下方ハ著シクソノ量ヲ減ジテ居ル、從ツテ曲線ハb點ヨリ急傾斜ヲナシテ上昇シc=於テ屈曲ヲ示ス、此ノ點ガ即チ基盤トノ境界デア。

實驗=テハ唐家房 A,B 點即チ(12)、(13)ノ場合ガ此ノ Type = 屬ス。

Type (4)

地下水ハ地表ヨリ稍々深ク、地下水層薄ク、地下水量モ多カラザル場合ガ之=屬ス。

此ノ場合ハ圖=示ス様ナ曲線ヲ描ク。

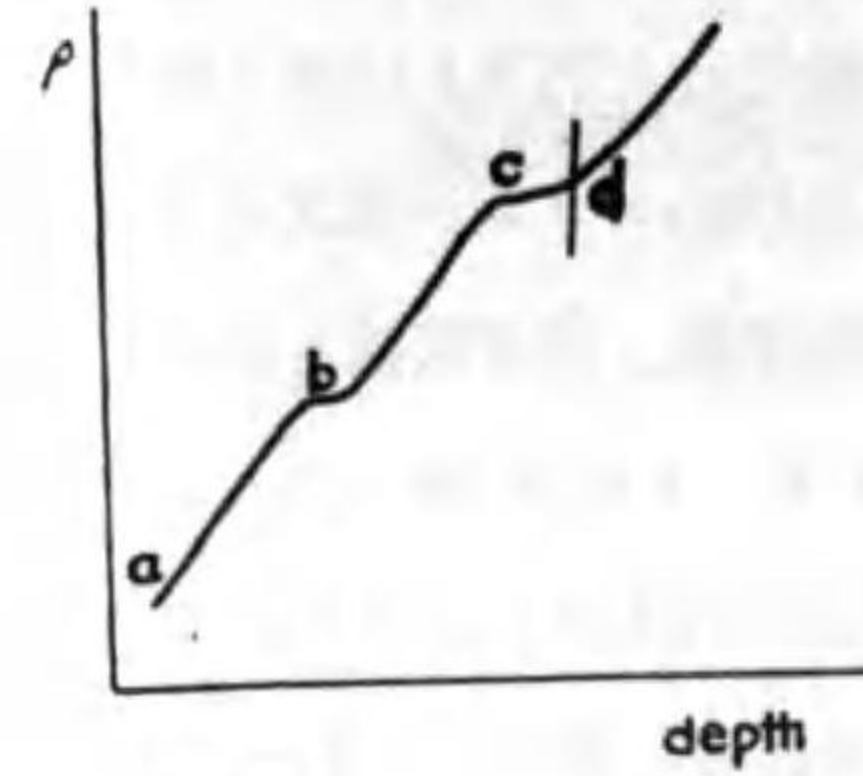
本曲線=ヨレバ地下水層ハb及cノ位置=アリテ共=水ノ含有量少シ、

基盤ノ深サハdノ屈曲點=アルコトガ豫想出來ル。

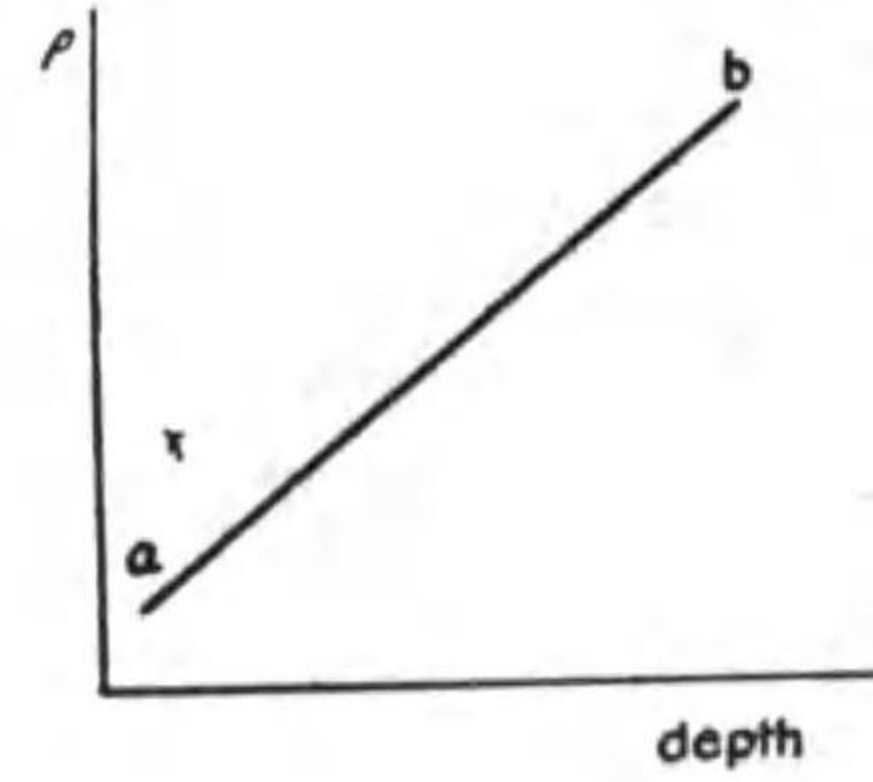
吾人ノ實驗=於テハ沙河口舊苗圃即チ(14)ガ之=屬ス。

Type (5)

地下水ノ含有殆ドナク、且ツ表土層ト基盤トノ比抵抗ノ差ガ小サイ場合ガ之=屬ス。



曲線ハ圖=示ス如クaカラbマデ一直線=上昇シテ恰モ均質ナル岩石=於ケル曲線ト同ジ形狀ヲナス。從ツテ斯ル場合=ハ基盤ノ決定不可能デア。金州測定(8)ガ之=屬ス。



以上5ツノ曲線ノ Type ト原因ト=就テハ尙ホ今後ノ研究ヲ要ス。

多クノ曲線ノ測點ノ結果カラ見レバ Gish-Rooney 法ハ單一電極法ヨリモ曲線ノ形狀=

不規則ガ少ク且ツ試錐ノ結果=近イ數字ヲ得テ居ル。

地下水ハ季節的=變化ノアルモノ故同一場所=於テモ時季ヲ變ヘテ測レバ多少曲線ノ形狀ハ變ツテ來ルコトハ當然デア。又測定ノ前日ナド=降雨ガアレバ地表ノ粘土等ハ砂利等ト異ツテ雨水ヲ吸收シテ居ル故地下水ハ極メテ地表近ク=アル様ナ曲線ヲ描ク。然シソノ何レニシテモ基盤ノ境界附近ハ常=同ジ様ナ形狀ヲ示ス。

之ヲ要スル=電氣探鑛法ノ結果ガ如何=理論的且ツ數理的=シテ單ナル地質學ノ調査ノ結果=優ツテ居ルカハ再ビ茲=繰リ返ヘス要モナイコトト信ズル。然シ電氣探鑛ヲ行フ際=土地ノ豫備的概査=ハ必ず地質學ノ調査ヲ要シ、又電氣探鑛ノ結果ヲ判斷スル=當ツテモ地質學ノ知識ハ電氣ノ知識ト共=必要缺

グベカラザルモノデアル。既ニ述ベタル如ク地下ノ構造ハ不均質ニシテ複雑極マルモノナレバ地質學、電氣學ノ知識ニ加フルニ測定上ノ熟練ト既知ノ場所ニ於ケル實驗上ノ經驗トヲ要スルモノデアル。電氣探鑛法ニヨレバ廣汎ナル區域ヲ短時日ニ而モ輕少ノ費用ニテ調査シ得ル故ニ試錐探鑛、坑道探鑛ニ比シテ頗ル經濟的デアル。少クモ試錐費ノ半分ハ節約シ得ルモノト信ズ。現ニ吾人ノ實驗ニ徴シテモ關東廳ガ地下水ノ探查ニ當ツテ豫メ電氣的調査ヲナシテ居タラバ試錐ノ位置ヲ定メル上ニモ餘程便利ヲ得テ且ツ經費モ輕減シ得タカト思ハレル。

竊ツテ一般ニ滿洲ノ金屬鑛物產地ヲ見ルニ何レモ地表ノ露頭ノミニシテ地下ノ探鑛坑道ナキヲ以テ地質的調査ニ當ツテ鑛體ノ實相ヲ掴ムニ苦シム。斯ル地方ニ於テハ一層地球物理學的探鑛法ノ必要ヲ痛感スル。又日本ニ於テモ既ニ廢山セル鑛山ノ附近ニテモ或ハ意外ニ新奇鑛床ヲ發見シ得ルヤモ知レズ、今後共ニ深甚ノ注意ヲ拂ツテ地球物理學的探鑛法ノ研究ヲ要スルモノト思考ス。世界ノ狀勢ヲ見テモ地球物理學探鑛ハ日本ハ非常ニ後レテ居ル。只單ニ電氣探鑛法ニ就テ考フレバ、ソノ測定装置ト測定方法ニ至リテハ現今ノ超急速的ナ電氣學ノ進歩發達ニ伴ヒ今後更ニ精密輕便ナルモノヲ考案セラルル可能性多キモノト思ハル。

最後ニ試錐結果ヲ提供下サレシ關東廳土木課ニ感謝ス。

石灰石、苦灰石ノ酸分解度ニヨル 鑑別試驗報告

附、關東州產試料ノ特殊表ニヨル分析表

地質調査所員 安月敏良

1. 本試驗ノ目的

石灰岩、白雲岩及此中間ノ所謂白雲質石灰岩ヲ大體正確ニ「フィールド」ニ於テ分別シ得ラルレバ簡々煩瑣ナル化學分析ヲ行フコトナクシテ應用鑛物的若シクハ岩石學、地質學的ニソノ品位ニヨル賦存圖ヲ作製スル上ニ時間經濟、勞作ノ輕減ニ大イニ有効ナルハ論ヲ俟タズ。從來一般ニ行ハルルトコロハ肉眼的ニ之等試料ノ區別困難ナルモノニ對シ、稀鹽酸ヲ以テ發泡ノ有無、強弱等ヲ觀察シ碳酸鹽ナリヤ否ヤ、及白雲岩ナリヤ石灰石ナリヤ等ヲ區別スルヲ常例トスルモ茲ニ進ンデ種々異ナル成分ノ試料ガ該酸ニヨリ受クル分解度ノ比較實驗ガ明ラカニセラレルトキハ大イニ便利ニシテ上述目的ヲ、アル程度マデ達成セシメ得クシ。然ルニ此種文獻ハ相當發表セラレオルトコロナルモ、筆者手元ニナク、知見ナキ折カラ一昨年來當所實驗室ニテ約 250 ノ試料ヲ分析スル機ヲ得、之ヲ該試驗ニ資シ比較成果ヲ得シ故ニ要約記載ス。

試料ハ筆者竝ビニ所員ノ任意採取セルモノノミニツキ行ヒタル故ニ適當標準ノモノ缺如シタルハ已ムヲ得ザルトコロトスルモ本試驗ノ結果ハ豫期ニ反シ別項報告ノ如ク、サシテ決定的ノモノヲ得ズシテ終リタルハ遺憾トス。

然レドモ本目的ガ「フィールド」ノ如キ不便ナル現地ニテ行ヒ得ルモノナルヲ目安トスル見地ヨリ簡速手法ノ結果トシテ已ムヲ得ザルトコロト思考ス。筆者ハ此稿ヲ以テ該試料ノ品質推定法ニ關スル簡易試驗ノ一方面ノ觀察ヲ得シモノトシ他日別途試驗ヲ試ミンコトヲ期待ス。

2. 分別方針

本比較試験ハ單ニ鹽酸ニヨリ主觀的ニ分解ノ度合即チ速度ヲ辨別シ得ルコトニヨリ品位區別ノ可能ヲ期待セルモノナルガ、手法ノ簡潔上區別標準ヲ決定的ナル一定値ヲ用フルヲ避ケタルヲ以テ（別表、參考ノタメ「ストップ、ウオッチ」ニテ分解繼續時間(秒)ヲ挿入セリ）次ノ如キ表現字句ニ據ルコトトセリ。

新鮮ナル試料ノ面ニ滴瓶ヨリ一定濃度ノ酸ヲ一滴(0.05c.c.)落シタル瞬間ヨリノ變化ヲ單ニ肉眼ニヨリ觀察ス、生ズル分解發泡ヲ

1. 瞬 時 直 後 熟 時即チ分解生起ノ速サ
(直チニ出ル) (1-2秒後) (10-30秒後)
2. 多 シ 少 ナ シ 幽 カ即チ分解進行ノ度合
3. 粗、 細、「ガス」泡ノ大小
4. 速、 緩、酸中和完了ノ時間的別
(參考上、「ストップ、ウオッチ」秒値附記) (速カナルモノハ試料ノ面ニ存在スル氣泡少ナク、緩カナルモノハ密泡ガ全面ヲ白色調ニス)

3. 比較試験ニ供セル試料及ソノ標準分類

試料ハ關東州内ノモノニシテ標準分類トシテ試料ヲ石灰石、苦灰岩ニ分チ第1表記載ノ不溶解分ノモノヲ撰ビ、別ニ、苦灰度ナルモノヲ定メテ CaO ト MgO ノ比ニヨリテ所謂苦灰質ノ度ノ別ニ試料ヲ撰ビタリ。苦灰度トハ試験ノ便宜上附與セル一定値ニシテ正規「ドロマイト」ニ於テ $\frac{\text{MgO}}{\text{CaO}}$ ノ比ノ値ガ 72% ナルヲ以テ之ヲ 100 トシ分析ヨリ得タル CaO, MgO ノ比ヨリ算出セルモノニナリ、即チ 100 以上ノモノハ正規「ドロマイト」中ノ MgO ノ比價以上ニ MgO ヲ含有スルモノヲ意味シ 100 以下ハ即チ白雲質ニシテ、零ニ近ヅクニ從ヒ MgO ノ割合ヲ減ジ、カクテ、零ハ苦土ヲ含マザル石灰岩ヲ意味ス。所謂白雲質石灰岩ト稱スルモノハ、岩石學上乃至工業礦物上 MgO 幾許ト一定シタルモノナキトコロナルガ

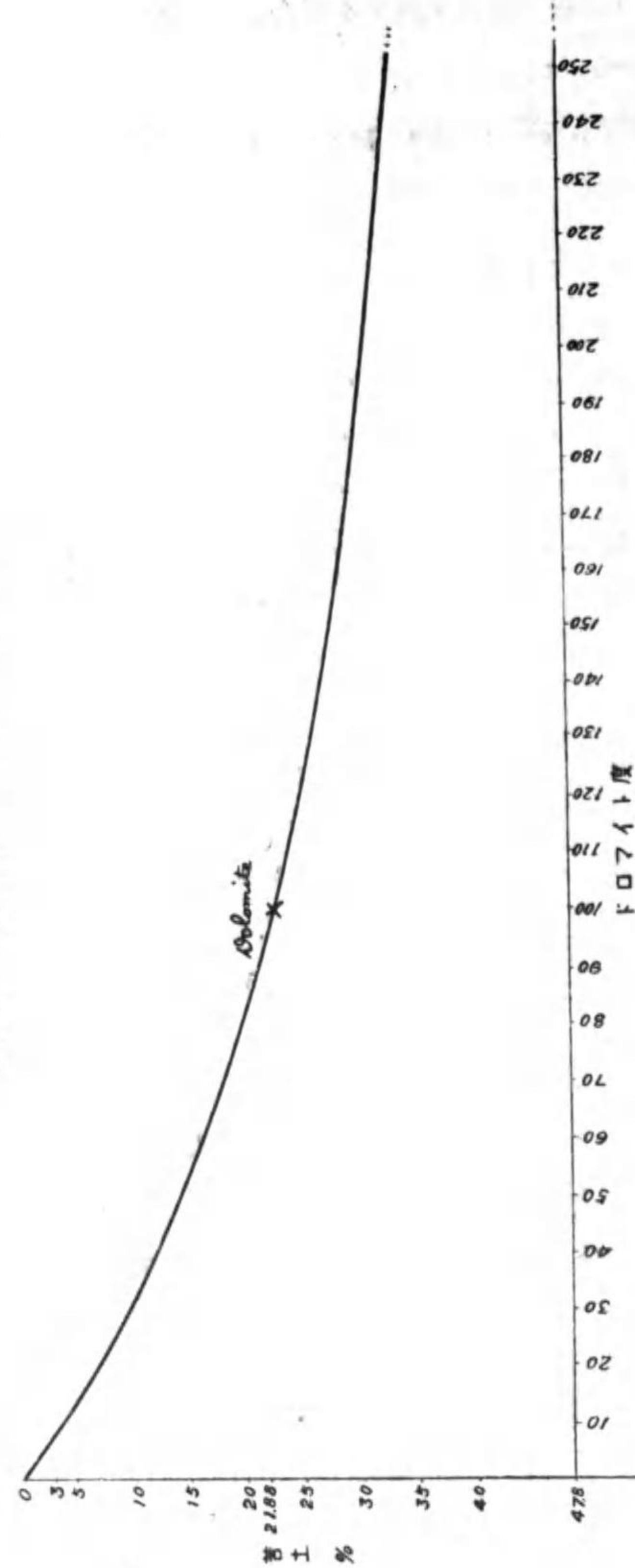
ソノ用途ニヨリ品質ニ限界ヲ與フル場合、此ノ數値ヲ以テ分野ヲ定ムルトキハ至極便ナル點アルベシ。

參考ノタメ「ドロマイト」度ト MgO 含有量ノ比較ヲ示セバ次ノ如シ(曲線圖参照)

「ドロマイト」度	MgO (純粹石灰、苦土系炭酸鹽)
0	0 (CaCO ₃)
5	1.8
10	3.8
20	6.8
30	9.5
40	12.0
50	14.3
60	16.4
70	18.0
80	19.5
90	20.9
100	21.9 (CaMg(CO ₃) ₂)
120	24.5
150	27.2
200	30.5
∞	47.8 (MgCO ₃)

次表中 I ハ石灰石、IIa, IIb, IIc, IId ハ白雲度ニヨル分類、III ハ白雲岩トス、記載ノ標準ノ不溶分、白雲度ノモノニ相當スル試料ハ缺如セリ。

どろまいと度ト苦土含有量ノ關係曲線圖



第一表

試験標標	適用試料								
	フロイト度	不溶解分	番 號	産 地	フロイト度	不 溶 分	鐵-ン-ヤ ン-土	石 灰	苦 土
I	± 1	0	144	南關嶺	<1	.04	.56	55.55	痕跡
		5	112	”	”	6.44	1.04	51.31	”
		10	157	”	2	10.72	1.44	46.97	.57
		15	132	”	1	14.24	1.74	46.08	.49
		20	131	”	<1	19.94	1.40	43.40	痕跡
		25	46A	”	2	24.28	2.14	40.38	.48
		30	82	”	2	30.74	2.46	36.40	.49
IIa	± 15	0	105	南關嶺	9	.70	.56	47.68	6.35
		5	48	金 州	19	3.48	”	46.25	6.30
		10	7	”	23	10.08	1.78	41.34	6.78
		15	19	”	13	14.66	1.56	41.50	3.98
		20	78	”	16	20.28	.52	39.10	4.41
		25	缺						
		30	69	南關嶺	16	30.48	1.52	33.41	3.91
>35	30	金 州	14	52.84	5.30	20.23	1.97		
IIb	± 35	0	40	南關嶺	40	.56	.70	41.71	11.75
		5	31	”	28	3.54	.82	42.35	8.80
			以下缺						
IIc	± 55	0	27	南關嶺	65	.92	.46	39.49	18.59
		5	14	甘井子	51	4.02	1.22	35.55	12.90
		10	缺						
		15	缺						
		20	33	南關嶺	55	18.08	.42	31.43	12.46
		25	缺						
		30	54	金 州	58	29.52	1.34	22.63	9.36
>35	23	”	45	44.62	3.44	21.04	6.78		

IIa

ドロマト度	不溶解分	適用試料						
		番 號	産 地	ドロマト度	不 溶 分	鐵マンガン 礬土	石 灰	苦 土
±75	0	59	金 州	82	.68	.82	31.86	19.83
	5	26	”	75	4.10	4.08	33.02	17.85
	10	123	南關嶺	70	8.08	.90	32.39	16.22
	15	23	”	72	12.48	1.62	29.50	15.23
	20	缺						
	25	”						
	30	”						
	>35	26	”	85	40.22	1.52	18.38	11.27

III

±100	0	69	金 州	110	.76	.42	26.18	20.72
	5	52	”	102	4.36	1.40	28.40	20.77
	10	2	”	99	10.72	2.28	26.50	18.91
	15	110	南關嶺	92	17.32	.34	25.39	16.80
		以下缺						

4. 濃度異なる鹽酸ニヨル分解度

前記試料ニ對シ濃度異なる鹽酸七種ヲ作用セシメ、上述表出法ニヨリ試験セル結果、第二表ノ如シ。

L, DL, D ハ石灰石、白雲質石灰石、白雲石ヲ表ハシ、ソノ右下附記ノ數字ハソノ試料ノ白雲度ヲ意味ス。

不溶解分 %	度	度				
		6 N	N/8	N/16		
I	L<1	< 1	瞬、多、粗、速	粗、速(10)	直、幽、細、速(-)	
	L<1	6	” ” ” ”	” ” 緩(10)	殆ソド分解セズ	
	L ₂	11	” ” 細、緩	細 速(10)	”	
	L ₁	14	” ” 粗、速	” ” 緩(-)	”	
	L<1	20	” ” ” ”	” ” (-)	”	
	L ₂	24	” ” ” ”	” ” 分解セズ	分 解 セ ズ	
	L ₂	31	” ” ” ”	” ” セ ズ	”	
	DL ₁	1	” ” ” ”	” ” 細、緩(6)	”	
	DL ₁₀	3	” ” ” ”	” ” セ ズ	”	
	DL ₂₃	10	” 少、粗	” ”	”	
II _a	DL ₁₃	15	” 多、粗	” ” 細、緩(-)	”	
	DL ₁₅	20	直、少、細、緩	” ” (-)	熟、幽、粗、緩	
	DL ₁₆	30	” 多 ” 粗	” ” 分解セズ	分 解 セ ズ	
	DL ₁₄	53	熟、少、細、緩	” ” セ ズ	”	
	II _b	DL ₄₀	1	直、多、粗、”	” ”	”
		DL ₂₃	4	” ” ” ”	” ”	”
	II _c	DL ₅₅	1	熟 ” ” ”	” ” 細、緩(-)	殆ソド分解セズ
		DL ₅₁	4	” 少、細、”	” ” セ ズ	分 解 セ ズ
		DL ₅₅	18	直 ” ” ”	” ”	”
		DL ₅₃	30	熟 ” 粗 ”	” ”	”
DL ₄₅		45	” 多 ” ”	” ”	”	
II _d	DL ₂	1	” 少 細 ”	” ”	”	
	DL ₇₅	4	” ” ” ”	” ”	”	
	DL ₇₀	8	” ” ” ”	” ” 速(”	”	
	DL ₇₂	12	直 ” ” ”	” ” 緩(”	”	
	DL ₃₅	40	熟 ” 粗 ”	” ” (- ”	”	
III	D ₁₁₀	1	” ” 細 緩(1 ”	” ”	”	
	D ₁₀₂	4	” ” ” ”	” ”	”	
	D ₉₀	11	” 幽 ” ”	” ”	”	
	D ₉₂	17	” ” ” ”	” ”	”	

標準 不溶解分	適 用 試 料						
	番 號	産 地	ドロマ イト度	不 溶 分	鐵マンガ ノ礬土	石 灰	苦 土
0	59	金 州	82	.68	.82	31.86	19.83
5	26	”	75	4.10	4.08	33.02	17.85
10	123	南關嶺	70	8.08	.90	32.39	16.22
15	23	”	72	12.48	1.62	29.50	15.23
20	缺						
25	”						
30	”						
35	26	”	85	40.22	1.52	18.38	11.27

0	69	金 州	110	.76	.42	26.18	20.72
5	52	”	102	4.36	1.40	28.40	20.77
10	2	”	99	10.72	2.28	26.50	18.91
15	110	南關嶺	92	17.32	.34	25.39	16.80
	以下缺						

4. 濃度異なる鹽酸ニヨル分解度

對シ濃度異なる鹽酸七種ヲ作用セシメ、上述表出法ニヨリ試験セ
表ノ如シ。
石灰石、白雲質石灰石、白雲石ヲ表ハシ、ソノ右下附記ノ數字ハ
白雲度ヲ意味ス。

第 二 表

不溶解分 %	鹽 酸 濃 度							
	6 N	3 N	N	N/2	N/4	N/8	N/16	
I { L<1 < 1	瞬、多、粗、速(6)	瞬、多、粗、速(15)	瞬、多、粗、速(11)	瞬、少、粗、速(14)	瞬、少、粗、速(-)	直、少、粗、速(10)	直、幽、細、速(-)	
L<1 6	” ” ” ”(14)	” ” ” ”(15)	” ” ” ”(40)	” ” ” ”(15)	” ” ” ”(40)	” ” ” ”(10)	殆ソド分解セズ	
L2 11	” ” 細、緩(15)	” ” 細 ”(15)	” ” 細 ”(28)	直 ” 細 ”(11)	直 ” 細 ”(11)	” ” 細 速(10)	”	
L1 14	” ” 粗、速(9)	” ” 粗 ”(-)	” ” ” ”(5)	瞬 ” ” ”(8)	瞬 ” ” ”(4)	瞬 ” ” ”(-)	”	
L<1 20	” ” ” ”(10)	” ” 細 ”(15)	” ” ” ”(18)	” ” ” ”(9)	” ” ” ”(13)	直 ” ” ”(-)	”	
L2 24	” ” ” ”(8)	” ” ” ”(13)	” ” ” ”(5)	” ” ” ”(6)	” ” ” ”(17)	殆ソド分解セズ	分 解 セ ズ	
L2 31	” ” ” ”(11)	” ” ” ”(13)	” 少 ” ”(6)	” ” ” ”(速(6)	” ” ” ”(速(8)	分 解 セ ズ	”	
DL10 1	” ” ” ”(29)	” ” ” ”(22)	” ” ” ”(速(16)	” ” ” ”(速(7)	” ” ” ”(速(6)	熟、幽、細、緩(6)	”	
DL15 3	” ” ” ”(13)	” ” ” ”(10)	” ” ” ”(速(20)	” ” ” ”(速(6)	殆ソド分解セズ	分 解 セ ズ	”	
DL23 10	” 少、粗 ”(27)	” 少、粗、緩(35)	” ” ” ”(45)	” ” 細 緩(35)	” 幽、粗、緩(25)	”	”	
DL13 15	” 多、粗 ”(12)	” 多 ” 速(11)	直 ” ” ”(10)	直、少、細、”(45)	直、少、細、速(15)	熟、少、細、緩(-)	”	
DL16 20	直、少、細、緩(36)	直、少、細、緩(34)	” ” ” ”(速(9)	” ” ” ”(22)	” ” ” ”(速(25)	” ” ” ”(-)	熟、幽、粗、緩	
DL16 30	” 多 ” 粗(14)	” 多 ” ”(13)	” ” ” ”(5)	” ” ” ”(22)	熟、少、細、”(9)	殆ソド分解セズ	分 解 セ ズ	
DL14 53	熟、少、細、緩(-)	殆ソド分解セズ	殆ソド分解セズ	殆ソド分解セズ	殆ソド分解セズ	分 解 セ ズ	”	
IIb { DL40 1	直、多、粗、”(8)	直、多、粗、緩(14)	” 多、粗、緩(6)	熟、少、細、緩(5)	”	”	”	
DL23 4	” ” ” ”(5)	” ” 細 ”(19)	直、少、細、”(9)	” ” ” ”(15)	”	”	”	
DL65 1	熟 ” ” ”(18)	熟 ” 細 緩(27)	熟、少、細、”(26)	” ” ” ”(35)	熟、少、細、緩(-)	熟、幽、細、緩(-)	殆ソド分解セズ	
DL61 4	” 少、細、”(-)	” ” ” ”(-)	” ” ” ”(-)	” 幽 ” ”(-)	殆ソド分解セズ	分 解 セ ズ	分 解 セ ズ	
IIc { DL55 18	直 ” ” ”(-)	” ” ” ”(-)	” ” ” ”(-)	” 少 ” ”(-)	”	”	”	
DL54 30	熟 ” 粗 ”(60)	” 少 ” ”(60)	殆ソド分解セズ	殆ソド分解セズ	”	”	”	
DL45 45	” 多 ” ”(16)	” ” ” ”(12)	熟、幽、細、緩(30)	熟、幽、細、緩(-)	熟、幽、細、緩(10)	”	”	
IIid { DL2 1	” 少 細 ”(20)	” ” ” ”(60)	殆ソド分解セズ	殆ソド分解セズ	分 解 セ ズ	”	”	
DL75 4	” ” ” ”(40)	” ” ” ”(40)	”	”	”	”	”	
DL76 8	” ” ” ”(速(35)	” ” ” ”(15)	熟、幽、細、緩(60)	熟、幽、細、緩(-)	殆ソド分解セズ	”	”	
DL72 12	直 ” ” ”(緩(-)	熟、幽、細、緩(-)	” ” ” ”(-)	分 解 セ ズ	分 解 セ ズ	”	”	
DL55 40	熟 ” 粗 ”(-)	” ” ” ”(-)	殆ソド分解セズ	”	”	”	”	
III { D110 1	” ” ” ”(緩(15)	” ” ” ”(60)	熟、幽、細、緩(-)	”	”	”	”	
D102 4	” ” ” ”(10)	” ” ” ”(60)	分 解 セ ズ	”	”	”	”	
D90 11	” 幽 ” ”(25)	” ” ” ”(25)	”	”	”	”	”	
D92 17	” ” ” ”(50)	分 解 セ ズ	”	”	”	”	”	

5. 比較結果要約並ビニ之ニ立脚セル鑑別處理方法

本試験ニ於テ分析試料ハ注意シテ方解石脈及其他不均質ノ部ヲ可及的ニ除キ行ヒシモ之ヲ嚴格ニ取捨スルニハ可成困難ナル試料多ク（絲狀ノ方解石ガ白雲石中ニ存在スル等）從ツテ裂片或ハ塊狀ノママノ滴酸試験ハソノ局部ノミノ酸抵抗度ヲ表ハス場合モ想像セラレタリ。事實ニ於テモ、ソレガタメ記載上困難ナルモノ2,3ニ止マラズ。尙一塊片ニテ一見同様ノ外見ヲ示スモノニアリテモ、白雲度ヲ異ニスル様見受ケラルルモノモアリテ、寧ロカタノ如キ試験法ノ可能ヲ危ブメリ。從ツテ第二表ノ如キ首尾諸々相應ゼザルガ如キ材料ヲ基礎トシテノ鑑別法ノ要約モ下記ノ如ク甚ダ漠然トナリタルハ遺憾トスルコトナルモ、當試験法ノ結果トシテ已ムヲ得ザルトコロナリキ。大體トシテハ「ライムストーン」ハ珪酸分ノ2—3%以下ノ少ナキモノニアリテハN/16ニテモ2,3秒後、露面ニ白色調ヲ表ハスモ數%前後ノ差異ニ對スル鋭敏ナル區別ハ得ラレズ、N/4以上ノ酸ニヨリテハ珪酸30%位マデ同様ノ分解様相ヲアラハス、然レドモ大體N/8ニヨル分解様相ニヨリ珪酸15%前後ヲ區別シ得ラルルコトアリ。

「ドロマイト」ハ6Nニヨリ熟時分解ヲ認メラル。之以上強酸ニヨルモ珪酸ノ多少ニヨラズ殆ンド同様ノ分解度ノ如ク區別困難ナリ。（粉末ニスルト多少異ニス）

次ニ此中間ニ位スルモノニ對シテハ「ドロマイト」度ニヨリ便宜上4種ニ分チ試験セルガ9—40即チMgOノ10%前後ノモノト40—65即チMgOノ12—18%ノ二者ヲ酸ノ濃度ニヨリ大體區別シ得ラレルニ止マリ、各ニノ珪酸含有量ニヨル差異ハ記載ノ如ク判然タル區別ヲ認メ得ザリキ、以テ「ドロマイト」度10以下ノモノノ當試験ニヨリテ得タル結果ニ基ク試料處理法ヲ要述スレバ次ノ如シ。

「ハンマー」ニテ破碎セル「フレッツシュ」ノ試料ノ1片ヲ注意シテ純「マトリックス」ノ部分ニ濃度異ナル鹽酸ヲ一滴落シソノ表面ヲ注視ス、試験酸液ハソノ

濃度6N, N, N/2 の3種ヲ用意ス、分別スル種類ハ最大4種ニシテ、ソレ等ノ分別適用要領ヲ記載スレバ次ノ如シ。

(1) 石灰石 決定酸 $\frac{N}{2}$

N/2 = ヨリ直チニ明瞭ニ分解發泡ヲミテメラル、但シ分解速度大ナルタメ迅速ニ酸ハ中和シ鹽化「カルシウム」ヲツクルタメ滴下シタル瞬間ヲ注視スルヲ要ス。發泡ノ程度ハ30%SO₂ 位迄ハ影響セラレズトスルモ發泡面ヨリノCO₂ノ泡ノ大キサニ心持チ小サキヲ認メラルルコトニヨリ珪酸質ノモノヲ推知シ得。

(2) 低度白雲質石灰石(Hypo-Dolomitic Limestone) 決定酸 N/2 MgO 4—8%

Nヲ以テスルト恰モ前者ガN/2ニテアラハス程度ノ發泡ヲ認メ得ベク、N/2ヲ以テスルトキハ4—5秒ノ間ニ表面發泡ヲ見得。

珪酸ヲ夾雜スルモノノ影響同ジク「シャープ」ナラズ。

(3) 高度白雲質石灰石(Hyper-Dolomitic Limestone) 決定酸 N MgO 12—16%

N/2ニテハ發泡ヲ認ムルコト困難ニシテNヲ以テスルト暫時ニシテ分解ヲ知ル。MgOノ%ニシタガヒ、兩三度加フルコトニヨリ漸ク認メラルル場合アリ。SiO₂ノ多キ時ハ特ニ認知ガオクルル傾キアリ、鹽酸ノ濃度ヲ少々變ジテSiO₂ノ量ヲ推定セントスルモ炭酸鹽ノ分解ヲ促シ結果兩者ノ相反スル作用ニ撞着シ區別シ得ズ。

(4) 白雲石 決定酸 6N

純粹ナルモノハ6Nヲ加フルモ直チニ發泡セズ、即チ熟時(2—3秒後)全體ガ白色調ヲ呈シ細微ノ發泡ヲ認知シ得ラル、珪酸ノ多量ニヨリ反應ハ更ニオクレ2—3度ノ滴下ニヨリ之ヲ認メ得ラルルコトアリ。

總 括

之ヲ要スルニ「フィールド」ニテ先ヅ6Nヲ以テ疑ハシキ試料ヲ處理シ先ヅ石灰質ノモノト白雲質ノモノトニ分チ前者ヲN/2ニテ石灰石ト低度白雲質トニ分チ、

後者ノ場合Nニテ高度白雲質ト白雲質トニ分ツヲ便トスベシ。珪酸ノ多少ノ推定ハ概ネ不分明ナリ。

今回取扱ヘル全試料ヲ前記「フロマイト」度ノ順ニヨリ產地別ニ表出スレバ次ノ如シ。

[R₂O₃類ハ記載省略セルガ金州ノモノハ平均1.60%(最高6.80%、最低0.36%)甘井子附近ノモノハ平均1.04%(最高2.74%、最低0.22%)南關嶺附近ノモノハ平均1.47%(最高9.46%、最低0.20%)ナリ]

金 州 附 近

フロマイト度	珪酸分	フロマイト度	珪酸分	フロマイト度	珪酸分
<1	3.92	3	1.78	75	44.62
”	1.34	4	3.26	”	1.32
”	1.34	”	3.86	80	1.62
”	1.22	”	17.84	81	6.04
”	2.48	”	0.64	82	0.68
”	1.38	”	2.28	86	2.28
1	52.84	”	1.82	87	5.70
”	3.06	5	2.18	”	1.24
”	14.2	6	1.08	88	1.70
”	1.18	”	4.38	89	8.80
2	3.94	9	5.78	”	1.30
”	1.84	11	0.40	90	5.16
”	1.38	13	14.66	”	29.22
”	8.16	19	3.34	”	0.46
”	3.34	22	47.92	91	12.68
”	1.64	23	10.08	”	0.24
”	7.28	25	34.44	92	1.50
3	6.22	28	61.00	93	1.78
”	7.62	56	25.70	”	1.52

93	Tr.	94	12.14	102	4.36
"	1.12	"	3.84	106	0.72
"	1.30	95	0.72	110	0.76
"	2.48	"	2.98		
94	0.92	99	10.72		

甘井子附近

フロマイ ト 度	珪酸分	フロマイ ト 度	珪酸分	フロマイ ト 度	珪酸分
1	5.62	42	0.94	93	16.06
"	7.94	58	4.02	94	12.08
2	1.38	69	1.90	"	0.62
"	0.62	81	10.14	"	5.44
"	1.18	84	6.70	95	1.66
4	0.3	84	2.20	96	1.78
5	0.72	85	6.10	"	1.80
"	1.40	86	7.78	100	5.46
"	0.58	88	1.56	"	10.98
7	1.00	"	6.04	101	0.88
8	14.66	89	0.92	102	0.84
10	2.12	"	16.34	105	4.06
13	2.52	90	7.70	106	1.44
16	1.98	"	4.54		
15	0.94	93	1.66		

南關嶺附近

フロマイ ト 度	珪酸分	フロマイ ト 度	珪酸分	フロマイ ト 度	珪酸分
<1	6.44	<1	19.94	<1	1.70
"	7.26	"	0.44	"	1.04
"	8.16	"	56.59	"	1.92
"	67.66	"	0.80	"	1.46

<1	0.04	55	18.08	91	0.46
1	14.24	63	6.68	"	4.66
2	10.72	67	33.58	92	0.76
"	1.22	68	0.74	"	1.96
"	24.28	68	4.98	"	6.20
"	30.74	"	4.50	"	0.72
3	21.80	70	6.36	"	0.94
"	0.40	"	8.08	"	17.32
"	9.10	72	0.54	93	3.40
"	9.12	"	12.48	"	1.06
4	11.08	77	4.24	"	7.02
"	1.22	"	4.38	"	1.30
5	1.10	79	1.44	"	0.56
"	1.62	80	9.54	"	0.42
"	0.78	"	1.62	94	2.52
"	1.10	81	0.56	"	1.16
"	0.72	82	6.50	"	2.14
"	1.50	85	7.56	"	1.36
7	2.70	"	40.22	"	0.50
8	3.94	"	0.98	"	0.46
"	1.60	"	1.18	96	0.76
"	24.84	86	22.14	"	2.16
9	5.78	87	3.46	"	1.22
"	21.28	"	0.70	"	0.66
13	27.50	"	3.10	98	0.42
16	30.48	"	2.22	99	2.24
19	0.70	88	0.96	"	1.28
24	0.56	"	12.02	"	1.12
"	2.12	89	0.90	"	2.74
26	1.24	"	10.86	"	0.54
27	1.28	"	0.84	100	0.96
28	3.54	"	0.72	107	1.20
31	0.68	90	3.54	"	0.94
"	2.84	"	0.76	109	1.58
33	0.94	"	1.18	116	13.08
40	1.20	91	1.74	124	1.04

=====
雜 錄
=====

滿 蒙 ノ 金 鑛

滿蒙ノ金産地ハ砂金及山金共、全滿ニ亙リ既ニソノ名ノ知ラレタルモノ甚ダ多ク、就中北滿ノ砂金ハ所謂安加拉陷狀地ノ1部ヲ構成スル各河流々域ノ廣汎ナル地域ニ亙リテ豊富ナル金場ヲ賦存スルモノト信ゼラレ、熱河省ノ金鑛及鴨綠江沿岸地域ノ金鑛モ尙將來精査ノ價値アルモノニシテ、滿蒙ノ金鑛ハ滿洲國ニ於テ今後ノ開發ニ多大ノ期待ヲカケラルル重要資源ナリト謂フベシ。

茲ニ滿洲ニ於ケル主要産金地ノ概要ヲ省別ニテ叙述セン。

1. 黑 龍 江 省 ノ 砂 金

北滿ノ金鑛業ハソノ歴史比較的新シク開發ノ緒ニツキシハ露人ノ國境ヲ越エテ東進セシニヨル。

本地域ハ安加拉陷狀地ノ1部ニ屬シ露領「ネルチンスキーザオードゼヤ」等ノ大砂金場(過去30年間ニ約10億圓ヲ産金セリト稱セラル)ト接壤シ豊富ナル砂金鑛ノ存在ヲ信ゼラルルニ不尙、光緒初年以來採取サレタル既往推定産金額ハ累計1億1千萬圓ヲ算スルニ過ギザルガ如シ、ソノ原因ハ採金法ガ未ダ原始鑛業ノ域ヲ脱セズ、加之政治上ノ紛擾、舊政府當局ノ苛税、經營者ノ無爲無策及匪賊ノ横行ガ斯業ヲ不振ニ沈滞セシメ、殊ニ民國18年露支事變ノ影響ハ甚大ニシテ斯業ヲ殆ド破滅セシムルニ至レリ、今ヤ滿洲ノ政情一變シ金鑛業モ從來ノ原始鑛業ヨリ近代鑛業ニ移化セントスル機運ニアリ、舊來ノ積弊ヲ一掃シ現状ニ最モ適應セル産金計畫ヲ樹ツベキモノト思惟セラル、茲ニ國家的背景ヲ有スル強力ナル資本ト優秀ナル技術トニ俟チテ Dredger 鑛業ノ確立ヲ期スルハ賢明ナ

ル1策ナリトス、現ニ主要産金地帯ニ就テ考察スルニ金原ト目サルル含金層ノ各河流上流ニ對スルモノハ土法採金ニヨリ既ニ採リ盡サレタル感アリ、今後ハ表土厚ク湧水多ク谷野潤キ未調査區域ニ於テ機械力ニヨル試錐ヲ行ヒ金源ヲ探査スヘキ事情ニアリ、Dredger 使用ニヨリテ組織的ニ産金ノ増進ヲ計リ、不法ナル課税ヲ免レ、金ノ密賣買ヲモ未然ニ防ギ得ベシ。

砂金ハ黑河ヲ中心トシ、ソノ上流ノ大興安嶺一帶ト下流ノ小興安嶺一帶トニ産シ、主要金場ハ次ノ如シ。

(a) 額 爾 古 納 河 右 岸

(1) 奇乾河金廠 本廠ハ吉林金廠ト共ニ歴史的ニ有名ナルモノニシテ現ニ廣信公司ノ管理トナル、産金額ハ民國3年漠河金廠ヨリ分離セシ以前ニ多ク同2年ノ最盛期ニハ年額17,000兩(170貫)ヲ産出セリ、同4年以後逐年經營振ハズ同16年ニ至リテ休山シ爾後盜金者ノ横行ニ委ス、本廠ノ主トシテ隊行セシ部分ハ奇乾河、神仙洞河及伊穆河ノ各流域ナリトス。

(2) 吉林金廠 本廠ハモト Upper Amur Co. ノ開發セルモノニシテ後ニ至リテ廣信公司ニ事業ハ繼承サレ更ニ民國17年ヨリ遼源金廠ノ租借スルトコロトナル、主トシテ吉林河流域ニ進出セントセシモ翌18年露支事變ニヨリ頓挫セリ、本廠ノ民國19年迄ノ既往産金量ハ累計685.6貫ト推定サル。吉林以北ノ吉林子、安皮古等ノ流域ハ往年金廠存在セリ。

(3) 三河地域 本地域ハ砂金豊富ナルモノ人煙稀ニシテ匪害アリ、正規ノ探鑛作業ヲナセルヲ聞カズ。

(b) 黑 龍 江 右 岸 流 域

(1) 漠河金廠 前清同治年間ヨリ露人ハ國境ヲ侵シテ採金シ光緒8—9年ニハ黄金境ヲ現出シ露支人此地ニ蟄集採金スルモノ1萬數千名ニ及ビ、コノ兩年間ニ約219,000餘兩(2,190餘貫)ヲ産金セリ、遂ニ支那政府李鴻章ハ將卒ヲ派遣シ露人ヲ境外ニ驅逐セリ。

光緒15年ヨリ漢河金廠ハ官營トナリ同22年ニハ尙6—7萬兩(600—700貫)ノ年産アリシモ漸減シ民國初年ハ年産約3萬兩(約300貫)同15年ニハ僅ニ年産1千兩(10貫)トナリ同18年露支事變ヨリハ休山セリ、主要産金地ハ洛古河流域、阿瑪亞爾河流域、漢河流域、及靛圖哈河流域(將來有望視サル)ナリトス。

(2) 開庫康附近 民國12—13年益邊公司ノ管理者陳鳳山、金場ヲ操業セシモ匪害ノタメ中止セリ。

(3) 伊昔肯河流域 本地域ハ最近呼瑪縣下ニ於テ好成績ヲ舉ゲ民國14—15年ニハ1日ノ産金多キトキハ2貫餘ニ及ビシコトアリ、最近ニ至リテモ200—300名ノ採金夫アリ1日40—50匁ノ産金アリト云フ。

(4) 富拉汗金廠 本廠ハ近年廣信公司ノ手ニ移リ現在採金夫70餘名アリ、金質成分80%ナリト云フモ産金量ハ明カナラズ。

(5) 呼瑪金廠 本廠ハ露人ノ開採ニ始マリ民國6年ヲ境トシ逐年衰退シ同18年以後ハ殆ド放棄ノ状態ナリ、民國9年ノ産金量ハ約10貫、同13年ハ8.736貫ナリト云フ、附近ノ地質ハ花崗岩ヨリ成リ河岸ノ第4紀沖積層ノ含金砂ハ10萬分ノ4ノ金ヲ含有シ、金質成分80%以ヒナリ。

(6) 餘慶溝金廠 本廠ハ宣統3年ノ開採ニシテ産金年額ハ17—21貫、129貫、285貫、430貫ト増加セシモ爾後激減セリ、ソノ最盛時ニハ古龍溝支溝及餘慶上溝ノ地域ニ蟄集セシ採金夫1萬名ニ及ビシト云フ、後本廠ハ興安金廠ノ手ニ歸スモ露支事變後ハ休山セリ、地質ハ花崗岩ノ基盤ノ上ニソノ霏細分解ヨリ成レル含金砂層及砂礫層アリ、將來ノ試錐ニヨリ探鑛ヲ要スベキ地域ナリト信ズ。

(7) 寬河流域 本廠ハ民國7年ニ發見セラレ、金質成分88%ニシテ創立當時ハ採金夫700名、成績良好ナル時ハ平均1日800匁ノ産金アリシモ利益分配ニ付キ出資者間ニ内訌ヲ生ジ、爾後成績不振ナリ、近年興安金廠之ヲ買收セルモ露支事變ヨリ休山セリ、鑛床ハ尙殘留部アリト考ヘラル。

(8) 達音河流域 本地域ハ往年達崙金廠及宏業金廠ノ稼行セシモノニシテ好成绩ヲ得ズ。民國15年兩者合併シ再ビ經營セシモ失敗ニ歸シテ休山セリ、最近ノ情報ニヨレバ本地域ノ張家地營子附近ニ於テ採金夫200名、1日約100匁ノ産金アリト云フ。

(9) 達源金廠(法別拉河南岸) 本公司ハ民國8年ノ設立ニ係リ今日ニ及ベルモノナリ、主要金場ハ猪肚子河、三道溝、四道溝、五道溝、七道溝ニシテ最盛ノ極ニ達シタル民國12—14年ノ3年間ニハ産金額170,856兩ニ及ビ發起人優先配當20萬元、普通配當600割ノ好記録ヲ有ス、然レドモ本公司ハ爾後減産シ且太平洋金廠及奇漢金廠ヘノ進出計畫ニ失敗シ目下苦境ニアリ、現在採金夫約1,000名産金1日平均約200匁ニシテ往時ノ名殘ヲ止ムルニ過ギズ、民國9—20年ノ既往總産金量ハ約300,000兩即チ3,000貫ト推定サルルモ、コノ數字ハ公司側ノ公稱産量ニシテ實際産金量は約2倍ノ6,000貫内外ト想定サル、本地域ハ片麻岩及結晶片岩ヨリ成リ、砂金鑛床ハ法別拉河支流ノ流域ニ沿ヘル沖積層及更新期地層中ニ存在シ諸處ニ砂金ノ富鑛帶アリ、現ニ稼行セル部分ハ概ネ河流ノ中流以上ニシテ今後ハDredger使用ニヨリ下流々域ヲ試錐シ富鑛部ノ探鑛ヲナスコト肝要ナリ。

(10) 法別拉河北岸 達源金廠ノ經營有利ナルヲ見テ法別拉河北岸ノ一帯ニ10餘ノ小金廠民國12—13年間ニ設立サレシガソノ消長常ナク特ニ民國18年露支事變ヨリ休止ノ状態ニ陥レルモノ多シ、本地域ノ地質及鑛床ハ南岸ナル達源金廠鑛區ト大差ナキモ著シキ富鑛體アルヲ聞カズ、産金ノ記録アル金廠ハ下ノ如シ。

裕邊金廠	47貫800匁(民國15—17年)
德源 ”	20貫470匁(” 13—15年)
至誠 ”	14貫 (” 13—16年)
振興 ”	12貫700匁(” 13—15年)
大成 ”	3貫 (” 13—15年)

宏業金廠 800 匁(民國13—14年)
古溪 ” 700 匁(” 15年)

(11) 瑯瑯附近ノ金廠 瑯瑯附近ニハ到ル處ニ小規模ナル産金地アリ、民國4年度黒河鑛務局調査書ニヨルモ既ニ夥シキ出願區域アリ、當時ノ砂金熱ノ如何ニ旺ナリシカヲ窺知スルニ足ル、然ルニ何レモ好成績ヲ擧グルニ至ラザリシハ想フニ各河流ニ砂金鑛床ノ分布アリト雖モ小規模ニシテ砂金ノ濃集スルモノ乏シキニ因ルモノナルベシ、目下問題トナレルモノニ三站金廠、二龍金廠、振興金廠及黃石礮子金廠アリ。

(12) 觀都金廠 本金廠ハ觀音山、都魯河ノ金鑛區ヲ合併セルモノニシテ最近迄ハ太平金廠トシテ知ラレシモノナリ、觀音山金鑛ハ北清事變ノ際露人ノタメ占領セラレ砂金ノ半ハ採り盡サレタリ、民國6年以前ニ本金廠ノ最盛期アリシモノノ如ク同4—17年ノ推定總産額ハ約6萬兩(600貫)ト集計サル、將來本金鑛ハ試錐ニヨリ探鑛ヲ行フ價値アリト思惟ス。

(c) 松花江左岸流域

(1) 梧桐河砂金場 本地域ノ世人ノ注目ヲ惹キシハ民國3年頃ヨリトス、同8年梧桐河金鑛局設ケラレ、米人技師3名ヲシテ豫察ヲ行ハシメ稼行價値大ナルヲ認メ Dredger (目下黒河埠頭ニ繫船中) ヲ購入シ近代の企業ヲ試ントセリ、先ヅ小梧桐河流域ヲ探鑛シ有望ナル砂金層ヲ發見シ直ニ探掘ヲ行ハントセシモ資力盡キ遂ニ作業ノ繼續ヲ斷念スルニ至レリ、本鑛區ハ梧桐河流域及湯旺河流域ニ亘リ河道延長ヲ合算スレバ354支里ニ達ス、從來ノ砂金場トシテ老梧桐河ハ尤モ殷盛ヲ極メタル地ナリ、當時ノ産金量ハ信賴シ得ベキ記録ノ微スルモノナク明カナラザレドモ民國7—8年ニハ採金夫1萬數千名ニ達セリト云フ、最近採金夫ノ入山セルモノ約500名、1日ノ産金量100—200匁ナリト稱セラル、砂金鑛床ハ沖積層及河成段丘ニシテ一般ニ地下6—10尺ノ深サニ厚サ2—3尺ノ含金層アリ、含金砂礫ニハ花崗岩、片岩、石英閃綠岩及石英礫アリ、品位

ハ良好ナリ、要之本金廠ハ未開拓ノ部分極メテ廣汎ニシテ今後有力ナル投資ニヨル探鑛及企業ヲ必要トスル地域ニシテ北滿ニ於テ尤モ期待サルモノナリ。

(2) 赫金河流域 本金場ハ梧桐河ト湯旺河トノ中間ニアル地域ニシテ湯原縣ニ屬ス、開原金廠ハ民國20年開採シ目下稼行中ナリ、採金夫約700名産金1180—100匁ナリト云フ。

(d) 嫩江流域

興安金廠 本金鑛ハ民國12年、餘慶金廠鑛區ヲ繼承シ更ニ擴張シ嫩江上流ニ進出シ門龍河流域ニ新稼行地ヲ開採シテ今日ニ及ベルモノナリ、本金廠ハ民國13—14年頃ハ成績良好ニシテ採金夫3,000名ニ達シ公稱純利大洋60萬元ナリキ、逐年漸次ニ衰微シ露支事變ノ際ハ産金1日僅ニ20匁ナリシコトアリ、同19年ニハ採金夫700名、日産200匁ニ復セリ、本金廠創立以來ノ公稱産金量ハ約10萬兩(1,000貫)ト稱セラルルモ實在ノ産金量ハ之ニ倍加スルモノノ如シ、嫩江流域及ソノ支流々域ハ採金ノ歴史比較的新シク將來ノ探鑛ノ價値アルモノナリ。

2. 吉林省ノ砂金及金鑛

吉林省ニ於ケル産金地ハ黒龍江省梧桐河砂金場ニ接壤セル依蘭道ヲ主トシ、間島延吉、和龍兩縣ニ跨ル地域之ニ次グ。

(a) 依蘭道ノ砂金 主要金場ハ牡丹江流域及富錦縣方面ニシテ、三姓ハソノ中心地ナリ、著名ナルモノニ樺川縣東溝、依蘭縣黑背アリ、含金層ハ主トシテ花崗岩ヲ材料トセル砂礫層ニシテ厚サ一様ナラズ、數寸ヨリ2—3尺ニ及ブ、近年稜川公司ハ資本金40萬元(官商合辦)ヲ以テ本道ノ砂金鑛ヲ開發センガタメ設立セラレタリ。

(b) 延和金鑛 延和金鑛ハ延吉縣ノ圖們江支流々域及和龍縣ノ松色勒河流域ノ金鑛々區ヲ包括セルモノナリ、本公司ハ民國18年7月—翌19年6月ノ1箇年間ニ産金額2,095兩(山金1,608兩、砂金487兩)純利2萬元ノ成績ヲ擧ゲタリ(延

吉、鶉鴿礫子産80%ヲ占ム)

(c) 夾皮溝 夾皮溝ノ山金ハ全滿ニ於テ最モ著名ナルモノナリ、往時ハ旺ニ砂金ヲ産シタルモ既ニ採リ盡サレ、現ニ水準以下ノ排水ノ困難ニ遭ヒ廢坑トナレルモ、尙水準以下ノ山金ノ富鑛帶ハ有望視サレ美望措カザル處ノモノナリ。露頭ニ於テ觀察スルニ鑛脈ハ厚サ平均7尺、走向北80°東、傾斜南東34°、延長不明ナルモ露頭ヨリ追跡セラルル距離4,000尺以上ニ達ス、母岩ハ上下兩盤共片麻岩ニシテ、鑛脈ニ接シ之ト殆ド平行セル閃綠岩ノ岩脈アリ、脈石ハ石英ニシテ少量ノ含銅黃鐵鑛ヲ伴フ、鑛石品位ハ平均100萬分ノ7ニシテ良好ナリ。

3. 奉天省ノ金鑛

奉天省ニ於ケル産金地ハソノ數多ケレドモ重要ナルモノナシ、鐵嶺東方ノ柴河堡、岫巖北方ノ三家子、寬甸南西ノ金廠ハ往時採金セラレシ頃ニハ採金夫數百名アリト云フモ既ニ久シク廢棄セラル。

鴨綠江上流ノ輯安縣報馬川金鑛ハ東北鑛務局ノ經營ナルモ鑛床ノ規模大ナラズ。鑛床ハ花崗岩ヲ母岩トセル含金石英脈ニシテ山金及砂金ノ産量略々相半ス、瀋海線附近ノ勾奶甸子、大金廠、五鳳樓ハ小規模ノ産金地トシテ知ラレタルモノナリ、關東州ニモ諸處ニ小砂金地アリ「モナザイト」風信子鑛ノ稀有元素鑛ヲ産スレドモ經濟的價値ナシ。

4. 熱河省ノ金鑛

熱河省ニ於テ産金地トシテ知ラレタルモノハ多ク、金鑛ハ同省ノ重要鑛産ナレドモ信頼シウル資料ニ乏シク、今後ノ精査ヲ要スベキ地域ナリ、夙ニ前清末ヨリ此地方ニ移住セル漢人ノ手ニヨリ開發セラレシモノニシテ未ダ幼稚ナル原始鑛業ノ域ヲ脱セズ、排水ノ困難ニ遭ヒ廢坑セルモノモ多ク、又王府ノ開採ヲ禁ゼルモノアリテ現況ハ不振ナリ。

建平縣ニ屬スル金鑛ニ撰山子、各力谷、五龍臺、奶林溝、霍家地等アリ、就中撰山子ハ內蒙古ニ於ケル屈指ノ金山トシテ將來有望ナリト信ゼラル、モノナリ、鑛床ハ古生代石灰岩及微花崗岩、若クハ微閃綠岩中或ハソノ接觸部ニ胚胎セラルル鑛脈數條アリ、品位モ10萬分中1—2ノ良鑛ト稱セラル(多量ノ方解石ト硫化鑛ヲ伴フ)

霍家地ハ主トシテ花崗片麻岩及結晶片岩中ニ胚胎セル30餘條ノ含金石英脈ヲ有シ、現ニ休山中ナルモ、鑛石ノ品質良好ナリ、是等ハ將來探鑛ノ價値アルモノト思惟ス。

阜新附近ニハ金廠溝梁、上射立虎、楊家溝子、五家子、來帽子溝等ノ金鑛互ニ隣接ス、鑛床ハ片麻岩稀ニ石英粗面岩中ニ胚胎セル石英脈ナリ、現ニ稼行ニ際シ出水ノタメ中止セルモノ多シ。

赤峰縣ノ鸛冠子山、碾子溝、紅花溝、四分地北溝、豐寧縣ノ熱水等モ産金地ト知ラレタルモノナリ。(地質調査所報告摘録)

滿洲ニ於ケル銀鉛亞鉛鑛產地概要

此ノ3種ノ鑛物ハ相伴ヒテ同一鑛床ニ産シ銀ハ輝銀鑛トシテ存シ或ハ方鉛鑛中ニ含有セラル。鉛ハ主トシテ方鉛鑛中ニ含マレ亞鉛ハ閃亞鉛鑛中ニ含有セラ。滿洲ニ於ケル本鑛床ハ其ノ數甚ダ多クシテ大部分ハ接觸鑛床トシテ水成岩(主トシテ石灰岩)又ハ火成岩(主トシテ花崗岩)中ニ胚胎シ廣汎ナル地域ニ亙ツテ賦存ス。現在滿鐵地質調査所ニ於テ調査又ハ視察セル銀、鉛、亞鉛鑛ノ鑛產地ハ關東州ニ於テ6、奉天省ニ於テ231、吉林省ニ於テ35、黑龍江省ニ於テ5、熱河省ニ於テ28、合計305ノ多キニ達セリ。茲ニ其ノ中最モ重要ト思考セラル、32鑛產地ニ就キテ省別ニ其ノ概要ヲ叙述セン。

1. 奉 天 省

鑛產地	摘 録
松 樹 卯	興城縣城ノ北西約70支里ニ在リ。鑛床ハ花崗岩ノ接觸作用ヲ受ケタル石灰岩中ニ胚胎スル接觸鑛床ニシテ北東—南西ニ走ル2帶ヨリ成リ第1帶ハ延長約200米、幅4尺乃至6尺第2帶ハ延長約300米、鑛石ハ方解石、柘榴石、石英、方鉛鑛、黃鐵鑛、及少量ノ黃銅鑛ヨリ成リ銀ハ方鉛鑛ニ伴フモノ、如シ。一般ニ非金屬鑛物多キモ時ニ方鉛鑛ノミヨリ成ル扁豆狀ノ短徑7寸乃至3.6尺ノ鑛塊ヲ見ル。鑛質ハ銀Aハ0.0046% Bハ0.0068%(第1帶)含有セラレ
關 門 山	鐵嶺ノ南東々直距約33軒ニ在リ。鑛床ハ石灰岩中ニ介在スル裂隙充填鑛脈ニ屬シ一部不規則ナル鑛囊狀ヲナス。鑛石ハ方鉛鑛ヲ主トシ閃亜鉛鑛及黃銅鑛ノ少量ヲ伴フ。舊坑及探掘跡ハ40有餘アリテ大部分亂掘セラレ、鑛質ハ鉛73.75%、銀1000分中1.83ナリ
康 庄 子	鐵嶺縣城ノ東々南90支里ニ在リ。鑛床ハ古生層粘板岩ト閃綠岩トニ因ル接觸鑛床ニシテ方鉛鑛ヲ主トシ閃亞鉛鑛ヲ伴フ、脈幅(脈石ハ石英、方解石)ハ3尺乃至5尺鑛幅4寸内外ナリ鑛質ハ鉛78.19%銀1000分ノ0.55ナリトス
猴 兒 石	前揭康庄子ノ北5支里柴河堡25支里ノ位置ニ在リ。鑛床ハ珪質石灰岩ノ裂罅若クハ層面ニ鑛塊或ハ綫狀細脈ヲナセル閃亞鉛鑛ヲ伴フ方鉛鑛ヨリナリ、鑛區内ニ舊坑多數アリ。東猴兒石ニ於テハ鉛80.78%、西猴兒石ニ於テハ鉛48.07%ヲ含有セラレ
象 牙 山	鐵嶺縣城ヲ距ルコト50支里平頂堡驛及中固驛ヲ距ルコト45支里ニ在リ。石灰岩ヨリ成ル山地ニ20餘ノ舊探掘跡アリ、其ノ大ナルモノハ徑約14.5米ヲ有スル洞穴トシテ殘存セリ。關門山等同時代ニ探掘セラレタルモノ、如シ。現時ノ鑛況ヲ窺フ事ヲ得ズ。鑛質ハ鉛75.95%アリト云フ。
小 箕 子 溝	滿鐵本線中固驛ノ東々北25支里ニ在リ。鑛床ハ角閃片麻岩中ニ於ケル石英脈ニシテ脈幅4尺、延長200間、鑛石ハ含銀方鉛

北 四 道 溝	鑛ニシテ幅2寸乃至4寸、鑛質ハ鉛46.335%銀1000分中0.818含有セラレ 蓋平縣盧家屯驛ノ東々南32支里ニ在リ。鑛床ハ花崗岩中ニ胚胎スル鑛脈ニシテ幅1—2寸乃至7—8寸ニ膨脹或ハ收縮シテ3條アリ。鑛石ハ螢石、石英、方鉛鑛、黃銅鑛及黃鐵鑛ヨリ成ル。鑛質ハ銀微量、鉛66.15%含有セラレ。
香 爐 溝	岫岩縣ニ在リ。鑛床ハ角礫狀石灰岩中ノ鑛脈ニシテ2條アリ。幅何レモ8寸乃至1尺、鑛石ハ方鉛鑛、鑛質ハ上鑛ニ於テハ鉛65.95%、銀1000分中0.298含有セラレ
紅 嶺 子	岫岩縣ノ東北端、黃花甸子西北20支里ニ在リ。鑛床ハ花崗質片麻岩中ニ胚胎スル石英脈ニシテ幅3尺餘ニシテ鑛石ハ幅7寸ノモノ2條アリ。延長100間内外ナリ、鑛質ハ鉛72.66%、銀1000分中0.184ニシテ鑛量ハ少ナシ。
青 城 子	安奉線通遠堡驛ノ西方約46軒ニ在リ。鑛床ハ石灰岩、白雲母片岩、花崗斑岩及輝綠岩ノ各岩中ニ胚胎スル裂隙充填鑛床ニシテ鑛石ハ含銀方鉛鑛ト黃鐵鑛トノ密ナル混合ヨリ成リ黃鐵鑛ノ量ハ方鉛鑛ノ量ノ $\frac{1}{3}$ ニ達ス。鑛脈ハ4條アルモ本體ハ探掘シ盡サレ第2脈ハ稼行ノ價值ヲ有ス。第3脈ハ辛ウシテ稼行セラルベシ、第1脈ハ最モ優勢ニシテ脈幅3米ニ達スル處アリ。中段坑道280米、大切坑道55米ナリ(坑道延長ハ昭和4年8月現在)鑛質ハ粗鑛ハ鉛13.3%銀0.06%ニシテ精鑛ニ於テハ鉛56.0%銀0.08乃至0.09%ナリ。鑛量ハ總鑛量粗鑛51,360塊ナリト云フ
吉 祥 峪 (牛 嶺 溝)	本溪縣祁家堡驛ノ南々西10支里ニ在リ。鑛床ハ珪質石灰岩ノ斷層裂隙ヲ充填セル鑛脈ニシテ幅1—2寸乃至1尺アリテ扁桃狀ヲ呈シ主トシテ方鉛鑛、閃亞鉛鑛ヨリ成リ、少量ノ黃銅鑛、黃鐵鑛、輝銀鑛、方解石ヲ伴フ、鑛脈ハ地下24—25尺ノ處ニテハ殆ド方鉛鑛ヲ缺キ大部分ハ閃亞鉛鑛ヨリ成ル、鑛質ハ上鑛鉛83.62%、金10萬分中0.91銀1000分中0.41ナリ
旋 嶺	祁家堡驛ノ北東17軒ナル旋嶺后ヨリ約3軒ノ位置ニ在リ。鑛床ハ絹雲母片岩中ノ裂隙充填鑛床ニシテ 走向傾斜ハ略々母岩

ノ夫レト一致シ主要並行脈2條アリ。脈幅ハ0.15乃至0.6米ナレ共鑛石幅1—2寸ヨリ5—6寸ナリ。延長50—60米、鑛石ハ菱鐵鑛、方鉛鑛、閃亞鉛鑛ヨリ成リ少量ノ黃銅鑛ヲ伴フ。

大 奮 岫 峪 安奉線草河口驛ノ北東方約20軒ニ在リ。地質ハ灰色緻密ノ泥質石灰岩、粘板岩ノ互層ニシテ附近ニ角閃花崗岩、綠色鹽基性岩脈、石英脈等アリ。鑛脈ハ2條以上アルモノ、如ク、露頂ハ幅2.5米以上ナリ。鑛石ハ黃鐵鑛、方鉛鑛、閃亞鉛鑛ノ緻密ナル集合體ニシテ少量ノ石英ヲ交フ。比較的良好ナル鑛石ハ鉛27.19%亞鉛7.45%、銀0.021%、金微量ナリ。相當大規模ニ稼行セラレタルガ如シ

富 城 峪 本溪縣城ノ東方90支里清河城ノ南25支里小市炭田ノ北東25支里ニ在リ。鑛床ハ下部寒武利亞紀石灰岩中ニ胚胎スル鑛脈ニシテ上下兩盤肌ニ沿フテ約2寸乃至3寸ノ幅ヲナセル蕙根狀ノ方鉛鑛ニシテ炭酸銅、閃亞鉛鑛ノ少量ヲ伴フ。鑛質ハ金痕跡銀0.001%鉛56.66%、鐵量ハ豐富ナラズ。

萬 寶 蓋 子 寬甸縣ニ在リ。鑛床ハ花崗斑岩中ノ鑛脈ニシテ走向ハ北30°東、傾斜ハ南東ニ60°ナリ。脈石ハ重晶石ナリ。脈幅1尺乃至3尺ニシテ鑛石ハ方鉛鑛ニシテ孔雀石散在セリ。鑛質ハ鉛17.4%ナリ

赫 家 大 溝 寬甸縣石柱子ノ北々西45支里ニ在リ。鑛床ハ花崗岩中ニ胚胎スル鑛脈ニシテ幅1尺乃至3尺、鑛質ハ鉛53.22%、銀1萬分中1.07ナリ

小 荒 溝 寬甸縣城ノ東90支里ナル泡子浴ノ北西6支里ニ在リ。地質ハ片麻岩、「メグマタイト」、角閃斑岩、等ヨリ成リ鑛床ハ鑛脈ニシテ2條アリ。西端ハ幅1尺以下東端ハ稍々廣シ、鑛質ハ銀0.018%鉛55.6%亞鉛9.4%鐵1.2%ナリト稱セラル

蘭 廠 溝 寬甸縣太平哨ト襲渡トノ中間半拉河支流ニ在リ。地質ハ變質片麻岩ニシテ「メグマタイト」岩脈之ヲ貫キ、更ニ之ヲ貫ク角閃斑岩岩脈ヲ見ル。鑛床ハ斑岩中ニ1條アリ、延長20間幅7尺其ノ中ニ母岩ノ破片多シ、鑛質ハ粗鑛ハ銀0.0028%鉛29.7%亞鉛4.6%金痕跡ナリ

老 人 溝 (老鶯溝又老鶯溝) 桓仁縣、渾江ガ桓仁通過後大屈曲ヲナセル部ノ内側ニ位ス。

鑛床ハ黑雲母片麻岩中ノ扁豆狀鑛脈ニシテ鑛幅平均2寸3分、鑛石ハ硫化鉛、硫化亞鉛ヨリ成ル。鑛質ハ鉛44.51%、銀1000分中0.306ナリ。

開 板 溝 桓仁縣沙尖子ノ西ニシテ渾江ノ1支流南枝溝ノ上流ニ位ス。鑛床ハ南北ニ走ル數條ノ鑛脈ニシテ石英ヲ脈石トシ主トシテ方鉛鑛ヨリ成リ黃銅鑛ヲ伴フ。鑛質ハ鉛44.51%、銀1000分中0.306ナリ。

二 棚 甸 子 桓仁ノ南東約35支里ニ在リ。鑛床ハ寒武利亞紀ノ石灰岩鹽基性噴出岩トノ接觸作用ニヨル接觸變質鑛床ニシテ2脈アリ。脈幅ハ何レモ約3尺アレドモ鑛石幅ハ3—4寸ナリ。鑛石ハ主トシテ含銀硫化鉛及硫化亞鉛ヨリ成リ少量ノ銅鑛ヲ伴フ。鑛質ハ銀ハ1000分中ノ0.150ヨリ0.105ニシテ鉛ハ22.49%乃至36.30%ナリ。

小 廟 溝 通化縣ニ在リ。珪石ノ裂隙ヲ充填シタル幅1寸乃至1尺ノ扁桃狀鑛脈ニシテ走向ハ北80°東、傾斜ハ北西ニ80°ナリ。鑛石ハ方鉛鑛ヲ主トシ閃亞鉛鑛、黃鐵鑛、方解石ヲ伴フ。水準以上ハ採掘シ盡セリ。鑛質ハ其鑛ニ於テハ鉛70.68%、銀0.18%ナリ

2. 吉 林 省

官 馬 咀 子 吉林縣城ノ南東々70支里官馬咀子(關門咀子ノ轉地)半藏溝ニ在リ。地質ハ板岩ト互層セル厚キ石灰岩ヨリ成リ花崗岩ノ斑岩、輝綠岩、等ニヨリ貫カル。鑛床ハ石灰岩中ニ胚胎スル交代鑛床ニシテ兩端漸次收縮シ扁豆狀ヲナス。下底ハ掘下グルニ從ツテ漸次閃亞鉛鑛ヲ増加ス、方鉛鑛ハ小塊ヲナシテ處々ニ點在ス。鑛質ハ方鉛鑛ハ鉛88.06%、銀7.296%ニシテ閃亞鉛鑛(平均)ハ鉛僅微亞鉛18.65%鐵20.66%ナリ。又閃亞鉛鑛ノ其鑛ナルモノハ鉛0.254%、亞鉛39.545%、鐵17.588%ナリ

天 寶 山 延吉縣城ノ西約80支里富爾巴圖河ノ1支流タル胡仙洞川ノ上流ニ位ス。鑛床ハ古生代ノ石灰岩及變質粘板岩ト花崗斑岩トノ接觸部及附近ニ分布シ形狀略々「レンズ」狀ヲナセル「ボケツ」式鑛床ニシテ鑛石ハ方鉛鑛及閃亞鉛鑛ヲ主トシ黃銅鑛、輝

銀鑛其他銅鑛ノ二次成生物ヨリ成リ脈石ハ石英、方解石等アルモ極メテ少量ナリ。脈幅ハ最大6米走向延長最大30米ナリ。鑛質ハ通洞、立山兩坑鑛石箇1月平均分析(%)銀0.062、銅10.79鉛15.08、亞鉛7.21ナリ。立山坑ニ於テハ銀0.083、銅6.60鉛10.97亞鉛9.31ナリ。鑛量ハ殘存鑛量比重ヲ3.5トシテ推定スレバ12,170 吨ナリト云ハル

3. 黑 龍 江 省

大興安嶺

東支鐵道伊勒的驛ノ北方10里大興安嶺「セウチエンコ」木材公司ノ借地區内ニ在リ。

4. 熱 河 省

石 灰 窩 子

建平縣固山貝子府北西45支里白搭子ノ南々西20支里ニ在リ。地質ハ古生層ノ粘板岩、砂岩及之ヲ貫ケル石英粗面岩ヨリ成リ鑛床ハ石英粗面岩附近ニ於ケル粘板岩若クハ石灰岩中ニ胚胎セル鑛脈ニシテ3條アリ。何レモ扁豆狀ヲナシ幅1尺乃至2尺ナリ。延長既知ノ最大ナルモノ40米アリ。鑛質ハ(%)銀0.2736鉛65.40ニシテ鑛量ハ多カラズ。

東 山
(孤子山銀鑛)
(承平銀鑛ノ1部)

平泉縣ニ在リ。高連峯ヨリ岐出スル谿谷ハ8個溝アリテ東山ハ第2溝ノ東側山腹ニアリ。地質ハ太古界ノ片麻岩及「スグマタイト」ト古生界ノ輝岩、角閃片麻岩及珪板岩、頁岩ヨリ成リ鑛脈ノ走向北75°東ヨリ北80°西ナリ。鑛脈ノ大ナルモノハ3條、小ナルモノ數條アリテ幅ハ1.5尺乃至2.5尺、ニシテ蒼白乃至灰白色ノ分解土礫ヨリ成リ此中ニ不規則ニ變化スル黃色酸化鉛ノ鉛鑛及閃亞鉛鑛ノ細脈數條ヲ夾ム。

西 山
(遼山綫及駱駝
脖子)
(承平銀鑛ノ1部)

遼山綫ハ五家ノ西北約25支里、駱駝脖子ハ五家ノ東北約25支里ニ在リ。西山ハ輝岩ヨリ成リ1部明白ナル層狀ヲ呈スル全ク層理不明ナル半結晶組織ノ部分少カラズ。鑛脈ハ幅3—4尺ノ間ニ變化シ此中1尺乃至2尺ニ變化スル方鉛鑛ノ細脈ニ富メル部分ヲ不規則ニ夾ム。

楊樹林、鹿家溝
(承平銀鑛ノ1部)

承德縣管内熱河街道楊樹林村落ノ南西約8支里ニ在リ。地質

ハ輝岩、滑石、片岩及石灰岩ノ互層ヨリ成リ鑛脈ハ石灰岩ノ裂隙ヲ充填セル土狀方鉛鑛、黃色酸化鉛ニシテ純粹ノ方鉛鑛ノ小脈ヲ夾ム。此ノ鑛脈ハ不規則ナル綫狀ノ鑛脈群ナルモ略々母岩ノ走向傾斜ニ沿フテ現ハル。即チ2寸乃至8寸ニ變化スル甚ダ不規則ニシテ6尺乃至8尺ノ脈群ヲ見ル、此鑛脈中ハ閃亞鉛鑛ヲ伴フ。

鷓 爪 溝

灤平縣城ノ西約70支里ニ在リ。地質ハ片麻岩質花崗岩ヨリ成リ鑛床ハ裂隙ヲ充填シタル石英脈中ニ多少ノ輝銀鑛及方鉛鑛ヲ含ムモノニシテ數條アリ。石英脈ハ幅3尺餘ノ斷層性粘土中ニ4寸位ノ幅ヲ以テ胚胎スルモノアリ、又粘土ナ有セズシテ直ニ母岩ニ接スル幅2寸餘ノ純白ナルモノアリ。鑛質ハ貧弱

大黑溝、孟家高棚

灤平縣城ノ北西90支里金溝屯ノ北西30支里大黑溝ノ門口黑溝門ノ北々西10支里ニ在リ。地質ハ片麻岩質花崗岩ヨリ成リ鑛床ハ裂隙ヲ充填シタル石英脈ニシテ方鉛鑛、輝銀鑛ヲ含ミ粘土ヲ伴フ。又時ニ黃鐵鑛、黃銅鑛、孔雀石等ヲ含有スルコトアリ。鑛脈ハ3條アリ、延長300尺乃至400尺幅4寸乃至1.5尺ナリ。鑛質ハ上鑛金100萬分中7.5、銀1000分中2.22

七人溝、三道溝

灤平縣城ノ北西140支里、豐寧ノ南東約75支里七人溝ノ小部落ノ南西3支里ニ在リ。山頂ニ於テハ斑縕岩ノ露出ヲ見ルモ一般ニ片麻岩質花崗岩ヨリ成リ、鑛床ハ此花崗岩ノ裂隙ヲ充填セル石英脈中ノ方鉛鑛及輝銀鑛ニシテ脈幅ハ露頭部ニ於テ1尺内外ヲ有スルモ土礫2尺乃至3尺アリ、變質風化シテ金銀ヲ含有スルコト尠カラズト云フ。鑛質ハ上鑛金100萬分中1.2銀1000分中9.13鉛2.18%、鑛量ハ少ナカラザルモノノ如シ。

啞 叭 店

隆化縣城ノ南西々40支里豐寧ノ東約20支里ニ在リ。本山ハ啞叭店部落ノ北5支里ニアル蘇子溝、同上東8支里ニアル抬不動山、同上北東15支里ニアル小地西溝ノ3區域ニ分タル。鑛床ハ片麻岩中ニ縱横ニ走レル石英脈ニアリテ方鉛鑛及輝銀鑛ヨリ成リ地表近キ部分ハ風化作用ヲ受ケ富鑛帶ヲナス。鑛脈ハ4條アリ、延長詳カナラザルモ坑内ニテハ數百尺ニ達スルモノノ如ク脈幅ハ露頭部ニ於テハ何レモ5寸乃至8寸内外ナ

子 園 片

ルモ下底 200 尺ヲ下ル時ハ 5 尺ニ達スト言フ。鑛質ハ蘇子溝ノ捨石中金痕跡銀 1000 分中 3.28、鉛 4.30%、鑛量ハ少カラザルモノノ如シ。

豐寧縣城ノ北西約 180 支里上黃旗ノ北西約 50 支里ニ在リ。地質ハ片麻岩質花崗岩及「ペグマタイト」ヨリ成リ鑛床ハ是等岩石ノ裂隙ヲ充填セル石英ニテ方鉛鑛及輝銀鑛ヨリ成ル。走向ハ南北ナルモノノ如シ、方鉛鑛ハ石英脈中ニ 1 寸乃至 5 寸ノ幅ヲ以テ網状ヲナス。鑛質ハ上鑛ト稱スルモノ金及ビ銀ヲ含有セズ、鉛 7.25% ナリ。又幅 10 尺ノ石英脈中ニハ金 100 萬分中 2.0 銀 10 萬分中 2.1 ヲ含ミ鉛ハ含有セラレズ、鑛量ハ殘積少カラズ。

(地質調査所資料摘録)

壽 山 石 = 就 テ

壽山石ハ別名凍石トモ呼バレ、良質ノ印材石トシテ、古クヨリ支那ニ於テ賞用サレタルモノニシテ福建省ノ省城福州ヲ距ル北東 52 乃至 63 杆ノ壽山及月洋附近ニ産ス、該石ノ採取地域ハ約 90 平方杆ニ及ビ、山陵及平地、時ニハ入江ノ地層中ヨリ産出スルコトアリ、現ニ此地域内ニ於テ採石スル箇處ハ約 150 ニ達ス其ノ主ナルモノハ大高山、小高山、杜成坑、弔耿、九茶山、水晶山、月尾、連江、黃山、牛角山、旃降山、芙蓉山ニシテ月洋ニ在ルモノヲ除ケバスベテ壽山ニ屬ス、此兩村ニハ該石ノ採取ニ從事シテ生活ヲ營ムモノ數千人ヲ算ス。

壽山石ハソノ種類ニ頗ル富ミ、販賣名トシテ知ラルルモノ 40 種ヲ下ラズ。産出場所、色調及透明度ニヨツテ命名セリ、次表ハ各種壽山石ノ販賣者間ニ一般ニ知ラレタルモノヲ便宜上總括シテ一覽表ヲ作成セルモノナリ。

名	稱	色	調	透明度及光澤
田	黃	凍	純 黃	半透明、脂肪光澤
魚	腦	凍	淡 黃	同 上

天	藍	凍	天	青	微透明
艾	綠	凍	帶	黃 綠	半透明ニシテ少シノ脂肪光澤ヲ有ス
凍	油	石	淡	褐	半透明
月	尾	紫		紫	不透明
黃	色	都		褐	半透明ニシテ脂肪光澤ト白色ノ小斑點ヲ有ス
縞	狀	都		雜	半透明
壽	山	紅		紅	同上
白	高	山	凍	帶	綠 白
微	白	高	凍	黝	白
多	色	高	凍		雜
烏	地	高	凍	黝	白
高	山	坑		黃	褐
微	黃	高	凍	淡	黃
紅	高	山	凍		白
馬	腦	紅			紅
白	壽	山		紅	白
豆	青	綠		褐	綠
豹皮凍或ハ檳榔九茶岩			褐白ニシテ黒及褐色ノ斑點ヲ有ス		
溪	中	凍	淡黃或ハ濃黃		
豆	耿	或ハ弔耿	濃	青	
虎	皮	凍	褐ニシテ灰黒ノ縞ヲ有ス		
牛	角	凍		黑	
奇	經	紅		紅	
牛	蛋	黃		黃	
柳	寨	紫		紫	
鹿目格或ハ鷓眼砂			赤、青又ハ白色ノ斑點ヲ有ス		
岱	下	黃		褐	
連	江	黃		黃	
溪	板	濁	石	暗黃或ハ褐	
白	芙蓉	碧		灰	白
芙蓉	碧	青		淡	綠

芙蓉	蓉	黃	帶黃淡綠	微透明
半山	蛋	黃	暗黃	半透明
坑頭凍	(肉脂、瓜瓢紅)		肉紅	同上
虎嘴	老嶺	石	縞	微透明
黃縞	老嶺	石	黃、縞ヲ有ス	同上
紅縞	老嶺	石	紅、雜色ノ縞ヲ有ス	同上
溪	蛋	黃	黃	半透明

上記ノ内、田黃凍、艾綠凍及魚腦凍ハ最モ賞美サル、田黃凍ハ美麗ナル黃色ヲ呈シ半透明性ニシテ時ニハ綠色ノ雅致ヲ有スルモノアリ、モト壽山ノ稻田ニ於テ産セシモ、現在ハ殆ド採取シ盡サレタル感アリ、其産出ノ稀少及形状ノ小ナル點(通常卵型ヨリ大ナルモノナシ)ヨリ支那ニ於テ最モ重寶サルル印材ノ一ナリ、黑色斑點及龜裂ナキ支那印ヲ作ルニ足ル、小塊ハ重量ニ於テ金ニ價スルトサヘ謂ハル、艾綠凍ハ綠色ヲ呈シ魅力アル外觀ヲ有ス、其産出ハ稀少ニシテ田黃凍ヨリ高價ナルコトアリ、芙蓉山石ハ月洋ヨリ産シ白、黃、及紅ノ三種アリ白色ノモノハ最モ普通ニシテ、黃色ノモノハ最モ賞用サル、然ルニ約200年前ニ地ニノタメニ採取地ハ土砂ニテ蔽ハレシニヨリ、該石ノ採取ハ行ハレズ、魚腦凍モ亦壽山石ノ著名ナル1種ニシテ白色ノ縞ヲ有シ淡綠色ヲ呈スルモノナレドモ、艾綠凍及芙蓉山石ト同ジク、其産出ハ激減セリ。

福州附近ノ丘陵地ハ民間個人或ハ同有地ニ屬ス、採石ハ通常土地所有者自身ノ私有資本ニヨツテ採行サレルモ、時ニハ彼等ハ探鑛權ヲ他人ニ貸與スルコトアリ、彼等自身ニテ企業スル場合ニハ人々ヲ期限契約者或ハ永久使用者ノ2者ニ分チテ備役シ、何レノ場合ニ於テモ日給約(食費ナシ)16仙、(食費付)10仙ヲ支拂フ約束ナリ。

石切場ニ於テハ採石係及火藥係ニ分タレ1作業ヲ行フニ3人乃至4人ニテ足レリ、作業ニ際シテハ豫メ經驗者ガ採石ノ大サ、岩質、作業費及見込ミ利益ノ豫察ヲ行フ、普通ノ品質ノモノハ1「ピクル」(60.48珎)約2弗ニテ印材師ニ販賣

ナルルモ、良質ノモノハ販賣者ト購買者トノ間ニ於テ特別ニ取引サル。

地方ノ印材師ハ原石ヲ小塊ニ切取ル前ニ其石質ヲ吟味ス、壽山石ノ多クハ水分ヲ多量ニ含有スルヲ以テ龜裂ヲ防ギ且光澤ヲ増サシムルタメニ1種ノ椿油ニ浸スヲ要ス、數日間油ニテ浸シタル後原石ヲトリ油質ヲ除キ適當ナル大サニ切取ル。

時ニハ23日間米及小麦ノ穀ト共ニ燒キ原石中ニ含有サルル水分ニ從ツテ其色彩ヲ變ゼシメ、更ニ光澤ヲ添加スルタメ雜草ノ束或ハ油ト瓦粉末トノ混合物ニヨツテ磨キ上ゲルコトアリ。

壽山石ノ良質ノモノハ印材ニ使用サルルハ勿論ニシテ山吹、佛像、動物ノ彫刻及其他裝飾品トシテ好事家間ニ愛玩サル、福州ニ於ケル年産額ハ約3,000「カツチー」(「1カツチー」=604.8瓦)ニシテ市場ニ於ケル賣價ハ100「カツチー」ハ50乃至100弗ナリ、粗石トシテ知ラルル劣質ノモノハ建築用石材及石粉ヲ製造スル原料トサル、年産額ハ約10,000「カツチー」ニシテ價格ハ100「カツチー」ニ付1.50弗ナリ、又壽山ニ於テハ年産60,000「カツチー」ノ石粉ヲ製造シ、其半ハ日本ニ輸出セラレ炭酸曹達及齒磨粉ノ製造ニ使用サル、此石粉ノ販價ハ每100「カツチー」ニ付約1.20弗ナリ。

〔譯者附記〕

壽山石ハ支那産蠟石ノ1種ニシテ、印材トシテ賞用サルルモノナリ、壽山石ノ物理學的竝ニ化學的性質及産狀、成因ヲ略説スレバ次ノ如シ。

産狀 壽山石ハ凍石、蠟石、塔石、印章石等ノ別名ヲ有シ英名 Agalmatoliteト稱セラルルモノナレドモ、之ヲ鑛物學的ニ精査シタルモノナク、未ダ其性質ハ闡明セラレズ、通常筆蠟石(Pyrophyllite)綠霞石(Pinite)及塊滑石(Steatite)ノ3鑛物ヲ概括シタルモノト見做スヲ適當トス、壽山附近ニ於テハ壽山石ハ花崗岩及石英斑岩中ニ脈狀ヲ成シテ産スルモノ多ク、時ニハ風化作用ヲ蒙リテ碎塊トナリ又河床ニ運搬サルルモノ、或場所ニ於テハ閃綠岩ニテ被覆サルルコトアリ、

暗綠色頁岩中ニ産スルトキハ殊ニ不純物ヲ多量ニ夾有ス、脈ノ厚サハ數吋ヨリ2呎ニ互ルコト多シ。

物理學的性質 塊狀ヲ成シ、硬度2—3、比重2.58脂肪光澤ヲ有シ、色調ハ雜多ナリ、條痕白色ニシテ微透明乃至半透明度ヲ有ス、不純物ヲ夾雜スルモノニハ他ノ鑛物ヲ外觀上斑晶トシテ含有スルモノ多シ、鏡下ニ於テハ斑晶構造或ハ微硅長質構造ヲ呈シ、純粹ナル Agalmatolite ト稱セラルルモノモ通常高陵石ヲ含有シ、時ニハ筆蠟石ヲ觀察シ得ルコトアリ、粒狀安山岩化作用ヲ享ケタル Agalmatolite ハ前述ノ純粹ナルモノト略同一ノ鑛物成分ヨリ成ルモ通常2次生ノ石英、方解石、綠泥石及硫化鑛物ヲ隨伴ス、翁博士、Slavik 教授及 Lacroix 教授ハ屈折率ヨリ研究シ「ヂアスポル石」(Diaspore $Al_2O_3 \cdot H_2O$) 及「ハロイサイト」(Halloysite $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$)ヲ該石中ニ發見セリト云フ。

化學的性質 福建工業學校ニ於テ行ヒタル壽山石ノ化學分析如次 (重量%)

SiO ₂	42.71
Al ₂ O ₃	49.95
Fe ₂ O ₃	1.21
MgO	1.11
CaO	2.21
Alkalies	1.43
Loss on ign.	1.20
	99.82

上表ニヨレバ壽山石ノ化學成分ハ稍高陵石ニ似タル點アレドモ礬土ノ量ハ遙ニ多ク水分ハ遙ニ少シ。章博士ニヨレバ壽山石ハ數種ノ鑛物ノ混合物ニシテ化學成分ハ箇々ニ於テ多少異ナル點ヨリ此說ヲ支持セリ。

成因 Agalmatolite ノ成因ニ關スル諸說ハ紛々トシテ歸スルトコロナキモ、其主ナルモノノ結論ヲ紹介スレバ次ノ如シ。

章博士ハ壽山石ハ石英斑岩ヨリ導カレタルモノニシテ其成因ハ石英斑岩ノ單

ナル變質作用ニ由ルモノニ非ズ、母岩ト壽山石脈トノ境界線ノ明瞭ナル點ヨリ考察シテ第2次的ノ熔融作用ニ基クモノトセリ、即チ石英斑岩ノ迸發期ニ於テハ溫度及壓力ハ既ニ存在セシ岩石ノ1部ヲ熔融スルニ足ル程高ク、熔融サレタル物質ハ石英斑岩ノ裂隙ヲ充シテ壽山石脈ヲ生成セシモノナリ。

吉木(文平)學士ハ日本勝山産 Agalmatolite ノ研究ヲ行ヒ其成因ハ火山作用ニ伴ヘル熱水溶液ニヨル交代作用ノ結果ナリト推考セリ、「ラクロア」教授ハ流紋岩ノ變質作用ニヨル成因說ヲ力説セリ、李學清ハ地下循環水ニヨル變質作用ヲ重要視シ、各含有鑛物ノ變質度ヲ研究シ、壽山石ノ生成ハ周圍ニアル石英斑岩ヨリモ明カニ後期ノモノナレドモ、兩者共同ノ變質作用ニ基ケルモノト論斷セリ。

壽山石ニ關スル文獻

- (1) 梁 津： 福建礦務誌略、卷5、民國6年
- (2) 章鴻烈： 石雅
- (3) 李學清： A Petrographic Study of the Chinese Agalmatolites, Bull. Geol. Soc. China, Vol. 7, pp. 221-32, 1928.
- (4) 李學清： 中國凍石之研究補遺、(兩廣地質調查所特刊第4)
- (5) 冒廣生： 青田石攷
- (6) 葉良輔： 浙江青田縣ノ印章石

(國立中央研究院地質研究所叢刊第1號1931)

時事彙報

滿洲

滿洲鑛產統計表 (昭和6年)

例言

1. 本統計ハ南滿洲内ノミナラズ、奉天省、吉林省、黑龍江省、熱河省、及興安省各省ノ鑛產物ヲ包括シタルモ、地域僻遠ニシテ資料不十分ノ爲メ多少ノ脱漏無キヲ保シ難シ。
2. 滿洲ニ於ケル有用鑛物トシテ記載スベキモノハ、金屬鑛物約6種、非金屬鑛物約13種ニ達スルモ本表ニ於テハ主要鑛產物ノミニ止メ又夫レニ直接關係アル生産物ヲモ加ヘタリ。
3. 會社關係竝ニ整頓セル社外鑛山ノ鑛產額ヲ除ク外ハ其ノ正確ナル數量ヲ知ルニ難ク、從テ統計表ヲ作製スルニ當ツテモ其ノ現況ヨリ想定セリ。
4. 本表中石炭及金ノ產額ノ如キハ地方的ニ農閑ヲ利用シテ不定期ニ採掘スルモノ或ハ盜掘スルモノアルヲ以テ總產額ハ若干増加スルモノト見ル可シ。
5. 產地名ハ適宜其ノ鑛山名又ハ主要地名ヲ掲ゲ數量ノ單位ハ金ノ兩(約10匁又ハ37.5瓦)ヲ除ク外ハ他ヲ基準トセルモ換算上多少ノ不同アルヲ免レズ。
6. 本統計表ハ本誌第77號滿洲鑛產統計表(自昭和元年至昭和5年)ノ續編ナリ。

單位ハ兩 eハ想定

1. 鐵 鑛				4. 鉛 鑛					
省別	產 地	昭和六年 (1931)		省別	產 地	昭和六年 (1931)			
奉 天	鞍山鐵鑛	西鞍山(富鑛)	673,380	奉 天	青城子(精鑛)	—	5. 銅 鑛		
		東鞍山()							
		大孤山		(富鑛)	—	奉 天		馬鹿溝	—
				(貧鑛)				盤嶺(精鑛)	
		櫻桃園(富鑛)		143,589	奉 天	6. 滿 僊 鑛			
	王家子(富鑛)	興 城	270						
	計	富 鑛	143,589	天	計	270			
		貧 鑛	673,380	7. 金鑛(砂金)單位ハ兩					
	計		816,969	吉 林	稜 川	10,000e			
	廟兒溝鐵鑛(富鑛)		105,680		延 和	1,000e			
” (團鑛)		40,880	計		11,000e				
計		146,560	黑 龍 江	達 源	4,382				
總 計				963,529	德 源	30			
2. 銑 鐵				古 源	28				
奉 天	鞍 山	276,649.84		利 源	61				
	本 溪 湖	65,620.00		利 源	100e				
計		342,269.84		大 成	100e				
3. 硫化鐵鑛				龍 裕	103				
奉 天	本 溪 湖	588		至 邊	—				
	煙 臺	3,241		城 業	—				
	林 家 臺	90		興 安	47				
	楊 木 溝	—	呼 河	6,075					
計		3,919	伊 瑪 肯	1,000e					
				伊 瑪 肯	1,500e				

黑龍江	富奇太梧赫	拉乾拉桐金	空河林平河	900e — 1,000e 64 1,000e 2,500e	奉天	攀五本牛寨田小大掏杉三八虹	盛湖子溪心馬師付	堡嘴窩湖臺集	4,963 222,308 — 467,700 36,530 1,000e 5,000e 3,000e 80,000e 20,000e 6,000e 5,000e 49,712 3,000e							
	計					18,890	小	計			1,105,149					
	合計					29,890	合	計			7,506,619					
	8. 石 炭															
	奉天	撫順古城子(露天掘)				2,468,300	吉林	程沙火馬南缸	稜河石家大	稜子嶺溝溝	300,000 — 90,000e 3,000e 34 15,000e					
		" 楊柏堡(")				206,300		棒奶老三小	槲子山溝溝	100,000 10,124 5,000e	林	小	六	道	溝	2,000e
" 東ヶ岡(")			232,900	計				530,158	黑龍江	甘	河(休坑)					
" 大山坑(坑內掘)			878,000	計				6,401,470		石	門	寨	臺		13,000e	
" 東壩木坑(")			351,200	計				286,770		煙	臺			176,800		
" "南坑(元楊柏堡坑)			288,900	計				286,770		尾	明			山	11,136	
" 老虎臺坑(")			321,300	計				286,770								
" 萬達屋坑(")			486,600	計				286,770								
" 新屯坑(")			514,100	計				286,770								
" 龍鳳坑(")			247,700	計				286,770								
" 塔連坑(")			119,400	計			286,770									
計			6,114,700	計			6,401,470									

龍江	鶴立崗	札賴諾爾	300,553 20,373	13. 耐火粘土				
	計		320,926	五湖嘴	煙臺		34,744	
	北新孫南	票邱灣	656,000 10,000e 20,000e 5,000e	木溪湖	計		390 342 35,476	
	計		691,000	14. 滑 石				
總 合 計			9,048,703	海城附近(大嶺)				
9. 散 炭				" (楊家店)				
奉天	本溪湖	鞍山	90,153 318,913	" (響子峪)				
	撫順(頁岩工業副產物)		8,059	" (宋家堡子)				
	西安	1,000e	" (賈家堡子)					
	杉松崗	500e	" (青山寺)					
計			418,625	" (山城子)				
10. 油母頁岩				大石橋附近(聖水寺)				
撫 順			1,245,094	計				40,092
11. 原油(岩油)				關東州				
撫 順			61,081	大連管內				97,777
12. 菱苦土鑛				計				97,777
大石橋附近(官馬山)			36,034	16. 石灰石(焙煉劑及セメント原料)				
" (高麗城子)				火連寨				299,163
" (平二房)				本溪湖				34,800
" (青山杯)				計				333,963
" (聖水寺)				周水子				208,040
" (牛心山)			金州管內				3,128	
計			36,034	計				211,168
合計				合計				545,131

17. 石 綿	
和 尙 屯	171
計	171
18. 硅石(工業用原料)	
大 連 管 內	3,170
旅 順 管 內	13,584
金 州 管 內	1,424
普 蘭 店 管 內	4,149
計	22,327
19. 長 石	
金 州 管 內	431
普 蘭 店 管 內	437
計	868
20. 方 解 石	
大 連 管 內	304
旅 順 管 內	
金 州 管 內	
計	304

總 括	
礦 石 別	昭 和 六 年 (1931)
鐵 礦	963,529
鉄 鐵	342,269
硫 化 鐵 礦	3,919
鉛 礦	—
銅 礦	—
滿 俺 礦	270
金 礦(砂金)	29,890
石 炭	9,048,703
骸 炭	409,066
油 母 頁 岩	1,245,094
原 油	61,081
菱 苦 土 礦	36,034
耐 火 粘 土	35,476
滑 石	42,890
苦 灰 石	97,777
石灰石(煤劑及セメント原料)	545,131
石 綿	171
硅石(工業用原料)	22,327
長 石	868
方 解 石	304

撫順及煙臺炭礦月別採炭統計表 (自昭和6年10月至同年12月)

本統計ハ本誌第78號ニ記載セル自昭和6年1月至同年9月モノ、續編ナリ。

出 炭 高 各 坑 別 (單位噸)

炭坑別 月別	撫 順 炭 礦								
	古城子 露天掘	楊柏堡 露天掘	東ヶ岡 露天掘	大山坑	東 本	東 郷 坑	東 南 郷 坑	老 虎 坑	萬 達 坑
10月分	219,900	24,600	25,000	76,000	32,600	24,400	28,600	42,000	
11月分	232,100	28,500	23,000	68,000	30,200	24,700	29,500	39,000	

12月分	241,200	31,400	33,000	81,000	36,900	25,200	33,000	47,000
小計	693,200	84,500	81,000	225,000	99,700	74,300	91,100	128,000
昭和6年 1月-12月 累計	2,468,300	206,300	232,900	878,000	351,200	288,900	321,300	486,600
炭坑別 月別	撫 順 炭 礦						煙臺坑	合 計
	新屯坑	龍鳳坑	塔連坑	計	南 昌 行	合 計		
10月分	41,000	20,900	9,200	544,200	24,360	568,560	15,600	584,160
11月分	36,300	18,500	10,500	540,300	23,730	564,030	15,300	579,330
12月分	43,700	28,300	12,600	613,300	24,120	637,420	12,400	649,820
小計	121,000	67,700	32,300	1,697,800	72,210	1,770,010	43,300	1,813,310
昭和6年 1月-12月 累計	514,100	247,700	119,400	6,114,700	239,960	6,354,660	176,800	6,531,460

鞍山鐵礦月別採礦統計表 (自昭和6年10月至同年12月)

本統計ハ本誌第78號ニ記載セル自昭和6年1月至同年9月モノ、續編ナリ。

鐵 礦 (單位噸)

礦 區 別	10 月 分	11 月 分	12 月 分	小 計	昭和6年 1月-12月 累 計	
大 孤 山	貧 礦	65,236	51,206	50,346	166,788	584,884
	富 礦	—	—	—	—	—
王 家 堡 子	貧 礦	—	—	—	—	—
	富 礦	10,628	10,652	12,860	34,140	143,588
計	貧 礦	65,236	51,206	50,346	166,788	584,884
	富 礦	10,628	10,652	12,860	34,140	143,588
計	75,864	61,858	63,206	200,928	728,473	

撫順炭礦ニ實施セル平鐵(ヒラテツ)枠

最近撫順炭礦ニ於テ切羽ヲ集約シ坑道ヲ縮少シ採炭ヲ機械化シ勞力ヲ省キテ原價ヲ節約スルコトニ努力ヲナシ着々ト其ノ實績ヲ擧ゲタリト見受ケラル即チ

＝可成多ク此ノ種ノ杵ガ使用セラル、＝至ルト期待セラル。(近藤)

黒龍江沿岸砂金事業ノ現状

黒龍江省ハ産金ヲ以テ著名ニシテ埋藏量豊富、分布亦極メテ廣シ。ロシア人「アネルト」氏ノ計算ニヨレバ北滿ノ砂金ハ約350萬公斤即チ約1億兩(1兩ハ約10匁又ハ37.5瓦)時價ニ見積リテ約80億元ナリト云フ。其ノ數決シテ少ナシトセズ。然ルニ分布散漫ニシテ一定ノ集中地點ナク、漠河、黒河等ノ如キ、含金地帯ハ長サ約100支里幅員6-7尺、厚サ1丈ニ過ギザル故ニ此ノ地方ノ砂金ハ頗ル採盡シ易ク、最盛時1ケ年ノ産額10餘萬兩ニ達シタレドモ、數年ナラズシテ採盡シ、繼續スルコト能ハズ、此ノ如キ状態ナリシカバ砂金採掘業者ハ一時ニ巨大ノ富ヲ得タリ。次ニ砂金ノ分布状態ハ大別シテ額爾古納河、黒龍江、及ビ松花江ノ3流域ニ亙リ、東南ヨリ西北支流ニ跨リ、砂金存在ノ跡ヲ存セザルハ甚ダ稀ナリ。現在已ニ發見セルモノハ(1)額爾古納河流域(2)漠河流域(3)黒龍江流域、(4)松花江流域ノ4區域ニ分チ得ベク、此ノ中額爾古納河ハ未ダ採掘ヲ開始セズ、漠河ハ已ニ採掘シ盡シ其ノ餘ノ黒龍江及ビ松花江區域ハ目下已ニ採掘ヲ中止セルモノ又ハ現ニ採掘中ノモノアリ。茲ニ筆者ノ調査セルモノニ就キ記シテ以テ參考ニ資セン。

黒河金廠：即チ逢源金廠ハ黒龍江省純粹ノ一商辦公司ニシテ鑛區ハ黒河西北、法別拉河支流一帯ノ沿岸ニ在リ。民國5年(1916年)黒河樞運局長周葆齊ハ黒河ノ紳商ヲ集メテ株式會社ヲ組織シ名ヅケテ振遠ト稱セリ。然ルニ産額多カラズ遂ニ失敗ニ歸シ民國8年(1919年)再ビ増資ヲナシ組織ヲ改メ逢源ト改稱シ採掘ヲ繼續セシモ産額少ナク、維持困難トナリタリ。適ニ民國12年春(1923年)ニ至リ、突然五道溝地方ノ産金旺ナルヲ發見シ、鑛夫ヲ増員シ、1日平均純金100餘兩ヲ産シタリ。是ニ於テ公司ハ俄ニ活氣ヲ呈シ、久シク沈滞セル鄉村モ亦隨ツテ繁盛ニ赴キタリ。後民國17年(1928年)ニ至リ漸ク衰退ノ兆アリ。翌18

年遂ニ以前ノ衰微状態トナリタリ。現在仍ホ採掘シ居ルモ鑛夫ハ僅カニ數百名ニ足ラズ、産金量モ亦辛ウジテ現状維持ノ状態ニアリ。

興安金廠・官辦ニシテ、黒龍江上流餘慶溝ニ在リ。舊鑛ハ民國12年(1923年)商辦ノ興安公司ヨリ引繼ギ經營シ、資本10餘萬元ニシテ、創辦者ハ浙江人孫燕堂氏ナリ。管轄鑛區ハ餘慶溝、五道溝、格拉溝、博爾格拉溝地方ニシテ、區域、興安嶺ニ跨ル故ニ此ノ名アリ。民國13年(1924年)ノ首額ハ6000餘兩ニシテ其ノ後毎年ノ産額モ略之ト相似タリ。目下從業セル鑛夫ハ約1000人ニシテ、1日平均10兩乃至20兩ヲ採取ス。黒龍江省ノ砂金業中、最モ確實ナルモノト稱セラル。

太平溝金廠：即チ以前ノ省官辦觀都金廠ナリ。鑛區ハ太平溝、金滿溝、梧桐河、都魯河、及ビ嘉音河等ノ諸流域ニシテ面積廣ク、太平溝官鑛局ヲ設立シテ其ノ任ニ當ラム。吳俊陞ノ黒龍江省督辦當時、米國留學生ノ馮氏ニ委ネテ同國ヨリ“Dredger”數臺ヲ購ヒ、嘉音河ノ砂金ヲ採掘スル腹案ナリシモ、巨額ノ費用ヲ要スル爲メ遂ニ採掘ヲ中止シ、該“Dredger”ハ今日仍ホ黒河ニ保存セリ。同時ニ太平溝、金滿溝、梧桐河地方ハ、官鑛局、鑛夫ヲ募集シテ採掘ヲ開始シ、成績頗ル舉レリ。其ノ後馬賊ノ騷擾ノタメ遂ニ中止ノ已ムナキニ至レリ省當局ハ其ノ後屢々資本ヲ準備シ、再ビ開辦セント圖リシモ、種々ノ障碍ノタメ、今日尙ホ實行ノ運ビニ至ラズ。唯梧桐河地方ハ張氏引繼ギテ採掘センコトヲ呈請シ、成績見ルベキモノアリシモ、處置不當ノタメ之レ亦失敗ニ終リタリ。民國14年(1925年)張氏ハ再ビ英商トノ合辦契約ニテ復業ヲ圖リシモ、紛糾ヲ生ジテ今日ニ至ルモ解決セラレズ。以上各鑛區ノ現状及ビ含金砂層ノ精査ヨリ考フルニ、今後採取スベキ量ハ幾許モ無キガ如ク、而シテ其ノ含金量亦極メテ少ナク、從ツテ將來ニ望ミヲカクルコト能ハザルベシ、唯嘉音河ノ藏量ノ豊富ト面積ノ廣大ハ過去ニ於ケル試掘ノ成績ニテモ知ルベク、採掘價值アルハ確實ナラシ、惜ムラクハ、該河ノ水量甚ダ多ク、從ツテ大規模ニ非ザレバ經營スル能ハズ。該河ノ長サ約100支里幅2-3丈ヨリ1-2里ニ達シ、深サ數丈ナル

コトヨリ考フルニ工事ハ洵ニ容易ノ事ニ非ザルベシ。民國5年(1916年)遼源公司ハ省當局ノ許可ヲ得、60萬元ノ巨資ヲ以テ引水工事ヲ起センモ、工事終ラザルニ、堰破壊ノタメ折角ノ大工事モ水泡ニ歸シタリ。民國16年(1927年)ニ至リ、再ビ工事ヲ起シ、完成ノ後將ニ採掘ニ着手セントシ居タルニ、適「ロシア」ノ擾亂ノタメ各建築ハ全ク毀壞サレ、投資悉ク烏有ニ歸シタリ。徒ラニ人ヲシテ、河ヲ望ミテ嘆聲ヲ發セシムルノミ。

黑龍江省當局ハ「全省ノ砂金ハ開放主義ヲ重ンジ、人民ハ自由ニ之ヲ採掘スルコトヲ得、但シ採掘願呈請ノ際ハ圖面トソノ説明書及ビ50元ヲ要ス」トノ條件ノ下ニ採掘ヲ許可シタリ。課稅章程ハ採金所得ノ5%ヲ官稅、20%ヲ金稅トシテ徵收スルモノトシ、鑛區内ニテ購買スル日用品價格ノ5%ヲ金貨餘利稅トシテ徵收ス、(凡ソ鑛區内居住ノ鑛夫ノ所要物品及糧食ハ悉ク公司、其ノ價格ヲ昂騰シ以テ彼等ニ供給ス。斯クシテ公司ノ得タル額外ノ利益ヲ金貨餘利稅ト云フ)又毎年決算時ニ於テハ採鑛公司ハ其ノ純利ノ5%ヲ報効費、5%ヲ實業專款トシテ納ムルヲ要シ、金貨餘利ノ方法ニ倣ヒテ、工人ノ一種ノ不當利益ヲ除クコトトセリ。(例ヘバ麵粉ハ時價1袋3元ナルモ公司ハコレヲ5元ノ價格ニテ工人ニ供給セリ。)公司繁盛ノ時ニ於テハ工人1日ノ所獲金量ハ、其ノ食費等ヲ差引キテ尙ホ頗ル餘裕アリ、產金量微量ナル場合ト雖モ工人ノ所得ハ食費等ヲ差引キテ餘裕ハ無クモ尙ホ安ジテ採掘ニ從事シ得。產金量著シク減少スルニ至ツテハ其1日ノ所得ハ食費スラモ償フニ足ラズ。彼等ハ他處ニ移動スルヨリ外ニ道無シ。故ニ一度、公司衰微セバ總テノ工人ハ自ラ去リ、終ニ公司自身モ亦維持不可能ニ至ル。且ツ以上ノ如キ利益ハ平時ハ一種ノ利源トナスト雖モ定額外ニ工人ヨリ徵收スルモノナレバ強請ノ嫌ナキニ非ズ。若シ產量稀薄ナル鑛區ハ速ヤカニ以上ノ課稅ヲ取消シ、廣ク各方面ヨリ人ヲ聘シテ有望ナル鑛區ヲ調査スベシ。普通鑛夫ノ如キハ其ノ日暮シナレバ、最低大洋6角トシ、コノ中ノ2角ヲ金貨餘利トナセバ、工人ハ實際ニハ唯4角ヲ支拂フコトトナル。而

シテ、若シ4角ノ計算ニスレバ、其ノ毎日ノ所得純金ハ、以前ハ1分5厘ナリシモノハ、現在ハ1分ニテ足ルベク、從ツテ工人ノ負擔モ輕減サレ、能率自ラ大トナルベシ。此ノ間ノ收支ハ重要ナル關係ヲ有スルモノニテ、課稅廢止ヲ改革シ能ハバ、砂金ノ含量貧ナル場合ト雖モ、產額ハ自ラ大トナルベシ。公司側モ固ヨリ經營容易ニシテ、而シテ政府ノ收入モ亦以前ヨリ豐ニナレバ、敢テ飽クマデ不當ノ利益ヲ將來ノ用ニ供セズトモ可ナラン。而シテ工人ノ所獲セル金ハ割引シテ買上グルコトトス。(例ヘバ工人純金1兩ヲ獲ル毎ニ平均4-5元ニテ公司之ヲ買上グ)工人汗ノ結晶ノ資ヨリ種々ノ名目ニテ別ニ控除スルガ如キ方法ハ、工人ニ不安ヲ與フルノミ。況ンヤ、此ノ如キ餘利ハ關係地方ノ興衰ト密切ナル關係アリ。例ヘバ太平溝地方ハ、以前ハ黑龍江沿岸ノ一小村ニ過ギズ。村内ノ各商店ガ移入スル各種ノ貨物ハ皆鑛務局ヨリ金貨餘利稅ヲ徵收サレタリ。(鑛區内ノ商人ハ鑛夫ヲ顧客トナスノ故ヲ以テナリ。)鑛區繁盛時ニアリテハ、商人ハ利益ヲ得ンガタメ各處ヨリ網集シ來レリ。然レ共該鑛ノ產額少ナク從ツテ鑛夫ノ收支モ亦相償ハズ、加フルニ日用品ノ價格モ昂騰シ、生活困難トナリタレバ相伴ヒテ去ルニ至リ、村落モ日々ニ衰微シテ回復ノ見込ナキニ至レルナリ。是即チ金貨餘利稅ノ影響ヲ明ラカニ實證シタルモノト云フベシ。

(民國19年8月中國鑛冶工程學會出版鑛冶第4卷第13期譯)譯者附記ス、黑龍江省當局トアルハ舊黑龍江省當局ノ意味ニシテ滿洲國成立ト共ニ其ノ管理方針ニハ變化ヲ生ジタリト思考セラル)

北 支 那 河 北 省

門頭溝ニ於ケル石炭業

河北省門頭溝ニ於ケル採炭法ハ機械力ニヨル近代法ト人力ニヨル土法トニ大

別サル、前者ニ屬スル最大ナルモノハ中英公司ニシテ「バタフキールド」(Butterfield) スイア (Swire) 株式會社ニ管理サル、次ニ支那資本ノ治水及中興兩公司ハ重要ナルモノナリ、治水公司ハ劉子明及殷漢卿ノ協力ニヨツテ經營サレルモノニシテ初メ從來ノ炭坑ニ採鑛上ノ問題ニツキ助力ヲ與ヘル目的ニテ設立サレシモ其後此會社ハ自己ノ炭坑ヲ經營スルニ至レリ、中興公司ハ胡仙舟ニヨツテ經營サル。

東亞、景德及四維ヲ包括スル地方的炭坑中上記ノ3會社ハ最大ナルモノニシテ其位置、資本、日産及鑛夫數ヲ示セバ次ノ如シ。

	位置	資本	鑛夫數	日産
中英	龍門村ノ北西部	\$2,000,000	1,500	1,000噸
治水	閩門外ノ口英	50,000	800	800,000カッチー
中興	閩門外ノ南坡	30,000	400	500,000カッチー

(1「カッチー」ハ604.8瓦)

最近數箇年ニ於テ上述ノ會社中尤モ業績ノ舉リシハ中興ナレドモ1931年3月ヨリ洪水ノタメ操業ハ全ク不能トナリ衰運ニ瀕セリ、之ニ反シ中英ハ水害ニ對スル適當ナル對策ヲ講ゼシヲ以テ何等ノ被害ヲ蒙ラザリキ、治水モ亦水害ヲ蒙レリ、門頭溝ニ於ケル供給量ノ制限サレタルタメ中英公司ノ炭價ハ標準價ニ比較シ1噸ニ付\$6ノ騰貴ヲ招ケリ。

門頭溝附近ニ於テ現ニ土法ニテ採炭セル炭坑ノ數ハ約320アリ、其資本ハ\$3,000—30,000ナリ、次表ハ其代表的ナル10會社ノ資本金ト日産トヲ示セルモノナリ。

	資本金	日産(單位カッチー)
寶華	\$ 60,000	200,000
仁和	25,000	200,000
喜順	20,000	250,000
義順	15,000	200,000
廣普	25,000	200,000

總本	15,000	200,000
義興	30,000	200,000
午卷	3,000	150,000
西大慶	20,000	200,000
同興	20,000	100,000

近代式炭坑ノ勞働法ハ8時間制ニヨリ1晝夜3交替トス、賃銀ハ鑛夫ノ技能ト經驗ニヨリ多少ノ差違アレドモ每交替ニ付キ40—50仙トス、土法ノ炭坑ハ1晝夜ヲ12時間制ノ2交替ニ分チ、賃銀ハ仕事ノ種類及鑛夫ノ技能ト經驗ニヨリテ定ム。

採炭面ヨリ坑口ニマデ引上ゲニ從事スル熟練工ハ1交替間ニ70「カッチー」ヲ引上ゲタル場合ニハ70仙支拂ハル、若シ熟達ニヨリ100「カッチー」ヲ引上ゲタル場合ニハ70仙支拂ハル、土法ニヨル炭坑ハ事故ノタメ傷害ヲウケタル場合ハ附近ノ村落ヨリ鑛夫ヲ補充スル、若シ事故ニヨリ鑛夫ガ慘死セル場合ハ會社ヨリ\$200ヲ賠償金トシテ家族ニ支拂ハル、然ルニ近代式炭坑ハ斯カル場合ニ於テモ鑛夫(主トシテ湖南省ノモノ)ノ家族ニ\$60ヲ支拂フニ過ギズ。

近代法及土法ノ炭坑ヨリ産出シタル石炭ハ駱駝、騾馬及馬車ニテ運搬サル、近代式炭坑ハ通常最寄ノ停車場ニ運搬ス、門頭溝炭ノ主ナル集散地ハ豐台、天津及北平ナリトス。

鑛稅ハ近代式及土法ノ兩炭坑ニ賦課セラル、前者ハ20噸ニ對シ77仙、後者ハ10,000「カッチー」ニ對シ23仙ナリ。

土法炭坑ノ激烈ナル競争ノタメ市價ヨリモ更ニ廉賣サル、各種石炭ノ品別ニヨル相場ハ毎1,000「カッチー」ニ付キ黒塊\$3.50、白塊\$3、粉炭\$2ナリ。

門頭溝ニ於ケル鑛山管理局ハスベテノ炭坑ノ一般ノ監督ヲナシ、各炭坑間ニ惹起スル抗爭ノ仲裁ヲナスタメニ設立サル、此機關ノ維持費ハ各炭坑ノ石炭販賣高ニ對シテ課セラレル鑛稅ヲ以テ之ニ充ツ。(Chinese Economic Bulletin Vol. XXI, No. 2譯)

北平西山落坡炭田調査

位置 落坡炭田ハ北平ノ西方永定河ノ南岸ニ位シ、門頭溝ヲ距ルコト15軒、門頭溝鐵道ヲ距ルコト僅ニ1軒餘ニシテ水陸ノ交通至便ナリ。

炭層 門頭溝層ト酷似スルモ、本炭田ニ於テハ地層變動ハ前者ニ比シテ稍多ク、到ル處ニ斷層及褶曲ヲ生ゼリ、重要炭層ハ3層アリ、上層ヲ黑煤線、中層ヲ明煤線、下層ヲ青煤線ト稱ス、層厚ハ2—10尺ニシテ場所ニヨリテ不同ナリ、層向ハ北東或ハ南西ニシテ傾斜ハ30°—60°南々東ナリ、門頭溝炭層ト本層トハ向斜層ヲ成スモノノ如シ。

鑛區 南坡ハ張慎思ノ所有スル鑛區ナルモ其面積詳カナラズ、又東坡ハ陸紹光ノ所有スル鑛區ニシテ其面積1.5平方軒ナルモ未ダ採炭スルニ至ラズ。

炭量 東西ノ走向約6軒、傾斜500尺、炭層ノ平均厚サ6尺トシ既ニ採炭セシモノ及技術上遺棄スベキモノヲ控除シテ總埋藏量ノ6割ヲ採炭シ得ルモノトスレバ其炭量約14,000,000噸ト算定サル、然ルニ季養冲ノ計算ニヨレバ陸紹光ノ所有鑛區内ノ採炭可能量ハ1,000,000噸ニ過ギズト云フ。

炭質 北平地質調査所ニ於テ行ヒタル化學分析ノ結果ハ次ノ如シ(%)

水分	2.12
揮發分	2.98
固定炭素	67.07
灰分	27.83
骸炭性	ナシ
發熱量(カロリー)	5,932
灰色	黃
炭種	無煙炭

現状 土法ハ夙ニ廢サレ1919—1920年間ニ馮氏ハ西山ニ於テ1斜坑ヲ試掘シ深サ100尺餘ニシテ明煤線(上層)ニ達セシモ出水ニヨリテ停止セリ、南坡ノ張慎思所有鑛區ニ於テハ明煤線ニ達シタルノミニテ青煤線(下層)ハ出水多ク未ダ

採炭セズト云フ。

意見 落坡ハ老坡トモ稱シ炭質ハ門頭溝ノモノト同一ナリ、其長盆層ハ中英公司炭層ト相伯仲ス、埋藏量ト交通ノ便トヨリ考慮シテ採掘價值アルモノト想ハル、唯青煤線ノ排水難ニ由リ之ヲ死藏セシムルハ惜ムベキナリ。

(礦業週報 191 號譯)

楊家坨炭田調査

(1) 中日合辦楊家坨炭礦

位置 本炭礦ハ軍莊ノ北東1軒餘ニ位シ、軍莊ノ北西龍烟鐵山及將軍嶺石灰鑛山ニハ自用ノ鑛道7軒ヲ有シ平綏鐵道平門支線三家店驛ニ連絡ス。

鑛區 民國6年2月14日ニ鑛區585畝ヲ農商部ニ於テ許可サレシモ其後中日合辦トナリ鑛區モ1,115畝ニ増加ス、(1畝ハ日本約187坪ニ當ル)

資本 150萬元ニシテ中日各半トセルモ詳細ナル内容ハ不明ナリ。

炭層及炭量 第1層ハ3—6尺、第2層ハ3—8尺、第3層ハ1—2尺、第4層ハ4—8尺アリ、層向ハ南東ヨリ北西ニシテ傾斜ハ北東25°—40°ナリ、炭質ハ門頭溝ノ無煙炭ニ比スレバ劣リ硫黃ヲ多ク含有ス、内田氏ノ楊家坨ニ於ケル調査ニヨレバ次ノ如シ。

總埋藏炭量	16,489,934噸
採掘可能炭量(埋藏量ノ60%トス)	9,893,960噸
採掘セシ炭量(1927年マテ)	190,000噸
將來採炭シウベキ量	9,703,960噸

毎年採炭量94,000噸トシテ103年間ノ壽命ヲ有ス

運輸 鑛山ヨリ家畜ニヨリテ軍莊ニ運搬スルニ每噸約4—5角、軍莊ヨリ三家店ニ至ル間ハ龍烟鐵道ニヨリ每噸5角5分、平門支線ハ每噸1元2角ニシテ即チ鑛山ヨリ北平ニ運炭スルニ要スル經費ハ每噸2元2角前後ナリ。

現状 日産200餘噸ナリシモ現今ハ約3萬元ノ負債アリ、中日ノ資本關係等

ヨリ減産ヲ示セリ。

(2) 廣豊土鑛 楊家坨中日炭鑛ニ東隣シ鑛區ハ連續シ炭層モ類似ス、層向北西—南東、傾斜30°北東ナリ、年産約3,000—4,000噸ナリ。

(3) 郝家房炭鑛 中日炭鑛ノ北西部ニ位シ其鑛區ハ相連ナル、本炭鑛ハ門頭溝中興煤鑛公司ノ經營スルモノニシテ現ニ1堅坑ヲ掘進セルモ未ダ出炭セズ炭層ハ楊家坨ト類似ス、層向東西、傾斜20°—70°南ナリ、楊家坨ニ於テ採炭セル炭層トハ向斜層ヲ成ス、1931年夏季ニ本鑛ハ施工ニ着手セシモ内外部ノ工程ハ未ダ竣工セズ。(鑛業週報譯)

開灤煤鑛5月分ノ産額及販賣表 (單位噸)

	産額	販賣數量
自1日至7日	66,877	66,137
自7日至14日	114,085	102,960
自14日至21日	114,316	80,568
自21日至28日	116,810	73,790

(鑛業週報 196 號ヨリ)

山東省

山東省益都縣鐵山調査

位置 山東省鐵山鐵鑛ハ益都、臨淄兩縣ノ境ニ介在シ、烏河上流ノ西方ニ位ス。中國北部有數ノ最良鐵鑛ナリ。

交通 本鑛ハ鐵鑛運搬ノタメ輕便鐵道ヲ敷設セリ。3哩餘ニテ膠濟鐵道金嶺驛ニ接續ス。東南ハ180哩ニテ青島ニ至リ西方70哩ニテ濟南ニ達ス。交通甚ダ便利ナリ。

沿革 鐵山ハ古名ヲ商山ト稱シ漢ノ初メ四皓ノ住セシ處ナリ。1910年、中獨

協約ニテ、獨逸人コノ採掘權ヲ得、山東鐵山會社ヲ設立シ、1913年ニ至リ山東鐵道會社ト合併シ、1千萬「マーク」ノ増資ヲナシテ滄口ニ製鐵所ヲ設立セントシタルモ、未ダソノ緒ニ就カザルニ歐洲大戰發生ノタメ中止セリ。1922年ニ至リ、淄川魯山炭坑ト共ニ魯大公司之ヲ引キ繼ギ今日ニ至ル。

地形 該鐵鑛鑛脈ハ東北ヨリ起リ、金嶺鎮ヲ過ギテ張店以北ニ至ル。丘陵起伏シ延長約10支里現在稼行中ノモノハ唯鐵山ノミナリ。鐵山南方ノ團山、玉皇山、皇山、四寶山及鐵山以北ノ青龍山ハ共ニ富有ノ鑛區タリ。

設備 採鑛設備ハ坑道採掘及ビ露天採掘ノ二ツニ分タル。獨逸人曾テ3坑道ヲ作り、日本人之ヲ繼ギテ、多ク第3坑道ヨリ採掘セリ。各坑道ノ長サ570餘歩(約900米)ニシテ、山上ヨリ堅坑ヲ掘鑿シテ之ニ貫通セリ。採掘セル鑛石ハ輕便鐵道ニテ坑道ヨリ驛北方ノ鐵橋上ニ運ビ橋上ヨリ下ニ落シ、工人之ヲ停車場ニ運ビテ汽車ニ積込ムナリ。工人約270名、工賃5角ヨリ2元ニ至ル。

鑛量 1箇月ノ採掘量17,000噸、1箇年ノ可採量200,000噸ナリ。全區鑛量ヲ測定セルニ約80,000,000噸ナリト云フ。鑛石ノ鐵含有分ハ約50%—70%ナリ。(鑛業週報 207 號)

山西省

山西省鑛産開發ニ關スル私見

山西省ハ土地一般ニ高原性、氣候大陸的ニシテ地味肥エズ農産地トシテハ不適當ナレドモ鑛産ニ富ミ特ニ石炭ハ世界的ニ著名ナルモノナリ、故ニ山西省ノ工業ノ發展ヲ計ルニハ先ヅ鑛業ノ隆盛ヲ先トスベシ、然ルニ炭田ノ開發ハ交通ノ便アル正太線ノ保管公司及平綏線ノ晉北鑛務局等ヲ除ケバ交通不便ニシテ天與ノ寶庫ヲ徒ラニ地下ニ死藏セル現況ナリ、又五臺ノ金鑛及交城ノ銀鑛ハ品質良好ニシテ採掘價值アリ、開喜ノ銅鑛ハ夙ニ製煉サレ巨利ヲ獲タリト云ヒ、鄉

寧縣及吉州ハ油田多シ、以上ノ各鑛山ハ交通ノ便ト相俟ツテ有望ナルモノナリ、茲ニ山西全省ノ鑛山開發ノ企畫トシテ先ヅ主要鑛山ノ採掘ヲ統制シ次ニ鐵道ヲ漸次ニ敷設シ10年計畫ヲ以テ次ノ如ク3期(每期ヲ3ケ年トス)ニ分チテ之ヲ完成スルモノトス。

第1期 資本比較的僅少ニシテ速カニ實收ヲ擧ゲ得ベキモノ

(1) 鄉寧吉縣ノ石油

山西全省ノ自動車用ノ石油ハ毎日23噸ニシテ總テ舶來品ヲ使用シ、其額毎年約500萬元以上ノ支出ニ達ス、鄉寧吉縣ニハ油田頗ル多ク開發ハ他ノ油田ニ比シテ資用比較的僅少ニシテ採油モ簡便ニ行ヒ得ベシ、用途ハ各鑛道用ニ充ツレバ販路ノ憂ナシ、速カニ専門家ヲ派遣シ地質及埋藏量ヲ調査シ採油及製油ノ計畫ヲ樹ツルヲ要ス。

(2) 五臺金鑛ノ開發

山西省ハ外ハ世界經濟ノ壓迫ヲ受ケ内ハ省鈔ノ低落ノタメ金融界ハ紊亂シ住民塗炭ノ苦ヲ嘗ム、五臺金鑛ハ成分甚ダ佳良ナリ。

金ハ貴重金屬ナル故鐵道ノ便ヲ俟タズトモ運送ニ困難ヲ來ス憂ナク、簡易ニ淘金シ得ベク、資本モ亦僅少ニテ可ナリ、故ニ現在行ヘル土法ニテ淘金シ漸次之ニ改良ヲ加ヘ同時ニ積極的ニ山金ヲ探鑛シ、製煉廠ヲ設ケル企畫ヲナスベシ

(3) 西山炭鑛ヲ合併シ「コークス」工場ヲ設立ス。

太原ノ各種ノ工場ハ毎日50噸以上ノ「コークス」ヲ消費シ、陽家ノ保晉公司モ亦毎日約30—40噸ヲ要ス、大部分ハ河北省井陘鑛局及本省五臺ヨリ購入スルモ運輸不便ニシテ價格ハ漸騰ス、太原西山ノ炭質「コークス」製造ニハ頗ル適好スレドモ土法ノ製煉ナルニ由リ用途ニ限リアリ、故ニ各鑛ヲ合併シ、改メテ新式法ヲ用ヒ大規模ノ採掘ヲ行ヒ「コークス」工場ヲ設置スベシ、新法ノ製煉ニヨル「コークス」ハ各種ノ工場ニ供給シ、副産物モ亦各種ノ用途ニ充ツ。

(4) 西山石膏鑛ヲ採掘シ洋灰及白墨工場ヲ設立ス。

洋灰ハ近代建築ノ主要材料ニシテ、白墨ハ學校ノ日用品ニシテ、兩者共石膏ヲ以テ原料トス、本省ニ於テ使用スル白墨及洋灰ハ悉ク外國品ナリ、太原西山ハ各所ニ石膏ヲ産シ、石筆及洋灰ノ製造ハ將來有望ナル工業ノ1ナリ。

(5) 西山硫化鐵ヲ採掘シ硫酸ノ製造ヲ行フ。

硫黃ハ火藥及硫酸製造ノ主要ナル原料ナリ、西山一帶ニハ硫化鐵ヲ産ス、故ニ至急ニガ採掘ヲ行ヒ硫酸ヲ製シ國防及工業用ニ充ツベシ。

(6) 長(治)清(華)鐵道ノ敷設

石炭及鐵ハ工業ノ母ニシテ交通ハ實ニ其生命ヲ司ルモノナリ、山西省ノ石炭及鐵ノ賦存サレルハ潞澤區域ヲ首トス、唯交通不便ニシテ運輸ハ發達セズ、山西晉城ト河南清華鎮トハ1山脈ヲ距ルノミニシテ其距離40軒ヲ出デズ、現ニ山道ヲ通ズレドモ運輸極メテ困難ナリ、此ノ鐵道ヲ建設セバ、其延長僅ニ同蒲鐵路ノ $\frac{1}{10}$ ニシテ本省ノ鐵及石炭ヲ他省ニ運搬スルニ陽泉ヨリ石莊ヲ經ルモノニ較ブレバ距離ニ於テ340軒ヲ短縮シ每車ノ運炭費ハ83元ヲ節減シ得ベシ、又潞澤附近ニハ隨處ニ小製鐵所アリ、石炭ヲソノマ、燃料ト爲シ製煉ヲ行ヘルモ鐵質不良ニシテ利益ハ少シ、故ニ鑛石ヲ1ケ處ニ集メ「コークス」ヲ燃料トスル大規模ノ製鐵所ヲ設立スルヲ要ス、然ルニ晉城附近ニハ石炭ヲ産セザルヲ以テ潞安ノ地ヲ擇ンデ製鐵所ヲ設ケザル可カラズ、故ニ晉清鐵路ヲ更ニ延長シテ長治ニ達セシムルヲ要ス。

第2期 長清鐵路ニヨリテ開發サル、鑛山

(7) 澤州府ノ無煙炭

無煙炭ハ晉城附近ニ豊富ニ埋藏サレ土法ニヨル採炭ハ隨處ニ行ハル、每1元ニテ約1500斤ヲ購買シ得ベク、滬漢各地ニ於ケル山西炭ノ價格ハ銀18兩以上ナリ、將來長清鐵路ノ建設サル、曉ハ晉南各處ノ石炭及鐵ハ益々滬漢ニ於テ其販路ヲ擴張シ得ベク、其價格モ現在ヨリ低下シ得ベシ。

(8) 潞澤ノ鐵鑛ヲ採掘シ製鐵所ヲ設立ス

淄澤兩地ノ産鐵ハ著シク展望サレ民國初年政府ハ淄南ニ製鐵所ヲ設ケントセシモ其計畫ハ頓挫セリ、現ニ兩地ニ於テ土法ニヨリ小規模ニ製鐵サレル量ハ毎日平均 200 噸以上ナリ、將來新式ノ方法ヲ應用シ大規模ノ製鍊ヲ行フベキナリ。

(9) 淄安府ノ石炭ヨリ「コークス」工場ヲ設立ス

(10) 同蒲鐵路榆(次)永(濟)間ノ開通

榆次、永濟線ハ陝甘及晉省南西ト平津トノ通商ノ要衝ナリ、沿線各地ニハ石炭ヲ初メ各種ノ鑛産アリ、淄澤ノ製鐵及石炭ヲ財源ニ充テ鋼材ハ自給シ得ベシ、榆永鐵路ノ開通ニヨリ本省ノ南西部ノ鑛産ノ開發ヲ計ルベシ。

第3期 榆永鐵路ニヨリ開發サレル鑛山

(11) 永濟ノ無煙炭鑛 永濟ハ本省ノ南西隅ニ位シ黄河ヲ隔テ、河南、陝西ニ隣ス、無煙炭ヲ産シ品質極メテ良好ナリ、將來同蒲、隴海兩鐵路ノ完成ノ曉ニハ陝、甘及河南ノ各地ニ販路ヲ得ルハ難カラズ。

(12) 聞喜銅山 聞喜ハ往昔既ニ銅鑛ヲ採掘製鍊サレタルモノニシテ其品位モ頗ル高シ、將來大規模ノ採掘ヲ試ミ本省ニ於ケル工業上ノ需要ニ充ツベシ。

(13) 臨隰各縣ノ石炭及鐵ヲ採掘シ製鐵及「コークス」工場ヲ設立ス。

山西ノ鐵鑛ハ淄澤平孟ヲ除ケバ臨隰各縣之ニ亞グ、此處ニ其採掘及製鍊ノ工場ヲ設ケル要アリ。

(14) 交城銀山 交城ハ俚言ニヨレバ夙クヨリ私掘シ巨利ヲ獲タリト云フ、其後官廳ノ採掘ヲ嚴禁スルトコロトナル、近年ニ至リ各國人ニ注目サル、専門家ヲ聘シ、詳細ナル調査ノ必要アリ。

(15) 同蒲鐵路同(大同)太(太原)間ノ完成

以上ノ各項ノ完成ニ次イデ同太鐵路ヲ建設シ、晉北ノ各鑛山ノ開發ヲ計ルベシ、大同寧武ノ鐵及大同懷仁左雲ノ石炭ハ將來ノ開發ニ俟ツベキモノナリ。

同蒲鐵路ノ完成後ハ北ハ平綏、南ハ隴海ハ接續シ、東南兩側ニハ正太、長濟ノ2鐵路アリ、交通ノ至便ト共ニ無盡藏ナル本省ノ石炭ト鐵トハ著シク開發サレル

ニ至ルベシ。(鑛業週報196號譯)

中 支 那 浙 江 省

浙江省鑛産ノ概略

浙建廳鑛産調査所調査

産地

金、龍泉、松陽、衢縣

鉛及亞鉛、淳安、遂安、壽海ノ各縣ニ60餘ヶ處ノ産地アリ、其中數ヶ所ハ甚ダ佳良ナリ。

銀、宣平、壽海、明朝ヨリ開坑シ現今モ尙續掘ノ價値アリ。

鐵、長興、建德、龍泉、青田、長建兩縣ノ埋藏量ハ600萬噸以上アリ。

滿俺、諸暨、義烏

銅、壽海、遂安、臨海

アンチモニー 諸暨ノ九都、儒城郷、桃樹灣、雞籠頂山

錫、遂昌、青田、永嘉

黃鐵鑛 松陽、遂昌、象山、諸暨

沸石、金華、義烏、武義、新昌、嵊縣 本省ニ於ケル最モ主要ナル鑛産ナリ

明礬、平陽 沸石ニ亞ゲル重要鑛産ナリ

鑛 區

1931年ニ於ケル總面積ハ15,060平方軒ニシテ、コレヲ各種鑛産別ニ示セバ次ノ如シ。

石炭	5,598(平方軒)	37%
鐵	2,590	” 17”
銅	2,390	” 16”
鉛	1,860	” 12”
沸石	1,593	” 11”
其他	1,029	” 7”

本省ノ各種鑛産ノ年産額ヲ支那全國ノ年産額ニ對スル比率ヲ以テ示セバ次ノ如シ。

沸石	99.6%
明礬	58.0”
亞鉛	2.8”
石炭	1.3”
鐵	1.1”

(鑛業週報 196 號譯)

平陽産明礬石

支那ニ於ケル明礬ノ總年産高ハ約 140,000 「ピコル」ニシテソノ³/₄ハ浙江省平陽ヨリ産ス、加里明礬ハ天然産ト人工製品トノ別アレドモ支那産ハ殆ド前者ニ屬シ火成岩中ニ賦存サル、支那ニ於ケル主ナル明礬石ノ産地ハ浙江省平陽、福建省福鼎、湖南省劉陽、湘鄉及常寧、山東省青州及招遠、其他山西、河南、吉林及安徽ノ各省ニアレドモ就中著名ナルハ平陽ニシテ福建省トノ境界近クノ礬山ニ在リ、此地方ニ胚胎スル明礬鑛床ハ頗ル豊富ニシテ殊ニ礬山ノ南側ハ重要ナルモノナリ、然レ共ソノ西側ハ岩石中ニ汚染スル鐵鑛ノ混在ニヨリテ品質ヲ低下ス、又礬山ノ西方7軒ノ碎礬山ニ於テモ明礬石ヲ産スレドモソノ量ト質ニ於テ劣レリ。

俗説ニヨレバコノ重要産物ノ發見ノ端緒モ全ク偶然的ノモノニシテ2人ノ土

民ガ食事ノ用意ヲスルタメ石ヲ積重ネテ暖爐ヲ作り火ヲ消スニ水ヲカケタルトコロ灰中ニ結晶シタル明礬ヲ發見シ、其後岩石中ヨリ明礬ヲ抽出スルニ成功シタリト言フ。

而シテ現在平陽附近ニハ25個ノ窯アリ、製造ノ方法モ至ツテ幼稚ナリ、「ベル」型ノ窯ハ煉瓦ト瓦ヲ以テ作ラレ其頂上ニ「ボイラー」ヲ設置ス、明礬石ハ石切場ヨリ窯ニ運ビ此處ニテ焙燒ス、約1晝夜燒キタル後鑛石ヲ窯内ヨリ取出シ鐵槌ニテ小塊ニ粉碎シ直ニ冷水中ニ投入スレバ明礬ハ自ラ岩石中ヨリ分離シ半液體狀ニテ底部ニ沈降ス、コレヲ窯ノ頂部デ熱シ地下室ノ床上ニフリ撒イテ徐冷スレバ約9日間ニテ明礬ハ結晶シ初ム、最優良品ハ第1回ノ結晶作用ニヨツテ得ラルルモノナレドモ下等品ハ第3乃至第4回ノ結晶作用ヨリ得タルモノナリ。猶殘渣ハ人造肥料トシテノ用途アリ。

平陽ニ於ケル明礬業ハ甚ダ小規模ニ行ハレルモノニシテ現在25個ノ會社アレドモ資本金ハ10,000—15,000弗ニ過ギズ、窯ハ煉瓦ニテ作ラレ粗末ナルモノナル故コノ爲ニ固定サルル資金ハ全額ノ約25%ナリ、各石切場ニハ約180人ノ鑛夫アリ、主トシテ採石及鑛石ヲ窯マデ運搬スル作業ニ従事ス、實際明礬ノ製造ニ窯ニテ従事スルモノハ25箇所ノ石切場ニ働ク約4,500人ノ使役人中僅ニ40人ニ過ギザル少數ナリ。

平均給料ハ1ヶ月11弗ヲ支拂ハル、25個ノ石切場ヨリ毎日約3,500「カツチー」ヲ産シ、年産約320,000「ピコル」ノ鑛石ヲ産ス、平均1「ピコル」2.77弗ニシテ年額ニ換算スレバ890,000弗ナリ、但シ品質ニヨリテ價格モ1.60—3.70弗ニ上下ス、平陽産各種ノ明礬石ニ就テ概説スレバ次ノ如シ。

明珠 最モ優良品ニシテ1等品トモ稱セラル、販價ハ1「ピコル」ニ付3.70弗ナレドモ其産額ハ僅少ニシテ總額ノ約5%ヲ占ムルニ過ギズ。

撮珠 此産額ハ總額ノ約40%ヲ占メ外觀板岩狀ヲ呈スル故ニ片礬トモ呼バラル、平均價格ハ1「ピコル」ニ付3弗ナリ。

拳球 片礬ノ1種ニシテ總額ノ約20%ヲ産ス、不純物ヲ含有スルニヨリ價格ハ約2.70弗ナリ。

統球 總額ノ約25%ヲ占メ品質ニ於テハ明珠ニ次ギ價格ハ拳球ヨリモ稍高價ナリ。

小球 劣等品ニシテ殆ド粉狀ヲナス、價格ハ1「ピコル」ニ付1.50弗ニシテ産額ハ總額ノ約10%ヲ占ム。1「ピコル」ノ明礬ヲ製造スルニハ約3「ピコル」ノ明礬石ヲ要スル故窯ニテハ120「ピコル」ノ鑛石ニテ40「ピコル」ノ明礬ヲ製造スル能力ヲ有ス、現在ノ當地方ニ於ケル操業ノ狀況ヲ觀ルニ窯、採石及鑛石運搬ノ3作業ニ於テ更ニ改善ノ方法ヲ講ジ經費ノ節減ヲ計ルニ努ムルヲ要ス。

又礬山、温州間ハ僅18軒ノ近距離ニアルモ兩者ヲ連結スル道路ナク運搬ハ頗ル困難ニシテ山間ノ險路ヲ人力ニ依ラザルベカラズ、温州ニ到レバ赤溪ノ倉庫ニ貯藏シ約35軒ノ沙城ニ船便ヲ以テ運搬ス、併シコノ場合モ船行ニ滿潮ト順風トヲ利用スルニヨリ時日ノ遲滯ハ避ケ難キ不便アリ、赤溪ヨリ次ノ目的地ヘノ運搬ハ至便ナリ。

販賣取引ノ大部分ハ温州ニテ行ハレ残りハ主トシテ寧波ニテ行ハル、次表ハコノ2港ヨリ最近20年間ニ輸出セラレタル明礬ノ數量及價格ヲ示セルモノナリ。

	温州(ピコル)	寧波(ピコル)	計 (ピコル)	價格(海關兩)
1912	29,440	35,284	64,724	101,503
1913	54,097	23,264	77,361	138,087
1914	56,869	20,100	76,969	141,029
1915	75,577	38,475	114,052	191,776
1916	112,983	82,898	197,092※	506,230※
1917	60,200	32,970	93,170	187,916
1918	37,342	16,536	53,878	107,758
1919	36,011	11,595	47,606	102,234

1920	61,792	5,587	67,379	150,755
1921	91,581	5,433	97,014	226,892
1922	88,477	8,107	96,584	193,571
1923	115,950	9,417	125,367	264,672
1924	86,708	4,896	91,598	188,581
1925	103,325	3,247	106,572	244,003
1926	100,457	1,422	101,879	231,299
1927	88,468	186	88,654	266,064
1928	86,502	553	87,055	218,052
1929	103,663	123	103,786	259,619
1930	98,205	235	98,440	197,221
1931	—	—	32,584	107,546

(※漢口ヨリ輸出セシ1,211「ピコル」ヲ合算ス)

明礬輸出ノ大部分ハ浙江省産ノモノニシテ其產地ハ殆ド平陽ニ獨占セラレ、次表ハ明礬工業上ニ於ケル浙江省ノ地位ノ如何ニ重要ナルカヲ示セルモノナリ。

	浙江省ヨリノ 總輸出高 (ピコル)	全支那ノ總輸出高 (ピコル)	浙江省/全支那 (%)
1912	64,724	78,054	83
1913	77,361	90,935	85
1914	76,969	91,591	84
1915	114,052	126,991	90
1916	197,092	293,688	67
1917	93,170	124,523	74
1918	53,878	95,383	56
1919	47,606	104,388	46
1920	67,379	139,778	48
1921	97,014	151,922	64
1922	96,584	162,581	60
1923	125,367	175,564	71

1924	91,598	162,341	57
1925	106,572	189,234	56
1926	101,879	133,904	76
1927	88,654	124,930	71
1928	87,055	112,071	78
1929	103,786	141,765	73
1930	98,440	147,063	67

明礬ノ總産額ノ約 1/4 ハ輸出品ニシテ最モ主要ナル市場ハ香港ニシテ新嘉坡之ニ次グ。

支那産明礬ノ輸出表

輸出先	1928		1929		1930	
	數量 (ピコル)	價格 (海關兩)	數量 (ピコル)	價格 (海關兩)	數量 (ピコル)	價格 (海關兩)
香港	23,999	76,063	30,894	100,399	28,308	85,665
新嘉坡	15,085	43,071	20,198	67,427	7,865	32,710
印度支那	145	493	139	467	759	3,274
比律賓	728	2,176	690	2,070	760	3,037
其他	180	667	317	1,141	383	1,361
計	40,137	122,470	52,238	171,504	38,076	126,047

國內ノ最モ重要ナル市場ハ天津ニシテ毎年約 50,000「ピコル」消費セラレ、膠州及廣東ニテ毎年 10,000「ピコル」消費セラレ、漢口ノ需要ハ 1927 年ノ 883「ピコル」ヨリ 1930 年ノ 5,386「ピコル」ニ激増セリ。

平陽ニ於ケル明礬工業ノ現状ハ尙嫌キ足ラザルトコロ多シ、明礬ノ醫學上並ニ工業上ノ廣汎ナル用途ヨリ考察スレバヨリ多産スルモ國內及海外市場ニ於テ販路ヲ憂フルノ要ナシ、然ルニ近時ニ至リテ平陽ノ産額ノ減少セルハ舊式ノ製造法ト運搬ノ不便ニ由ル製産費ノ高率ニ歸スベキモ遺憾ナル現象ナリ、各窯ハ如何ニ努力ノ低廉ナリトハ言ヘ 120「ピコル」ノ鑛石ヲ切出スニ約 70—80 人ヲ要シ又之ヲ窯ニ運搬スルニ約 40 人ヲ要ス、加フルニ舊式ノ製造法ニ於テハ然

料ト時間トノ空費多シ、運搬ハ又難事ニシテ以上ノ諸條件ニ由リテ生産費ヲ昂メ殆ド利益ヲ消失ス、製造法ノ不備ハ製品ノ品質ニ影響ヲ及ボシ高級品トシテ輸出セラレルモノハ總額ノ僅少ニ過ギズ、販賣法モ生産地ト消費地トノ間ニ有力ナル聯絡ヲ缺キ平陽ノ生産者ハ上海及浦口ノ市況ニ就テハ全ク無智ニシテ購買者モ亦平陽ノ産況ニ就テノ正確ナル知識ナシ。若シ此等ノ事項ニ對シテ注意ヲ拂ヒ適宜ノ改善ヲ行ヒ國內ノ工業ノ振興ヲ計ラバ國際市場ニ於ケル支那ノ重要商品ノ 1 トシテ其價ヲ昂メ得ベシ。

(Chinese Economic Journal Vol. X, No. 5 譯)

河南省

河南省ノ炭田

河南省ノ北西部ニハ數多ノ重要炭田アリ、次表ハ同省ノ建設局ノ最近ノ報告書ヨリ抄録セルモノナリ。

未ダ採行セラレザル炭田

		埋藏推定量(噸)			埋藏推定量(噸)
陽武		289,000,000	新安		28,000,000
安陽		113,000,000	宜陽		7,000,000
林縣		47,000,000	洛陽		33,000,000
湯陰		12,000,000	蒙縣		39,000,000
淇縣		66,000,000	汜水		14,000,000
汲縣		51,000,000	榮陽		67,000,000
輝縣		50,000,000	登封		72,000,000
修武	武陽	700,000,000	密	封州	48,000,000
汲			安		
陝北	州池	47,000,000	臨	山	40,000,000
南			伊		
南	池	37,000,000	南	陽	9,000,000
			嵩	召	35,000,000

以上ノ外盧氏及信陽ニモ炭田アリト稱セラルルモ確實ナル計算ナキ故之ヲ除外セリ、安陽、陝州、新安、登封、禹州ノモノハ炭質瀝青炭ニシテ其他ノモノハ無煙炭ナリ。

稼行セル炭田

	所在地	開坑年代	鑛區面積 (acre)	資本金	摘要
六河溝煤礦公司	安陽	1903	4.2	\$ 3,000,000	
中原公司	修武	1915	—	\$ 5,000,000	採取セル石炭ハ福中公司ノ手ニテ販賣サル
福中公司	焦作	1915	—	£ 1,240,000	中英合辦
民生煤礦公司	新安	—	—	—	停業中
倪村煤礦	安陽	1920	0.54	—	—
九華山煤礦	—	1922	0.81	—	—
清流煤礦	安陽	1926	4.7	—	—
漳河煤礦	”	1924	2.2	—	—
保障煤礦	”	1924	4.2	—	—
之伏村煤礦	”	1926	4.8	—	—
小寺灣村煤礦	湯陰	1915	1.6	—	—
中山煤礦	—	1926	0.3	—	—
陽邑村煤礦	—	1924	0.9	—	—

河南省ノ各炭坑ニ於テ産出スル産炭高ハ多量ニシテ揚子江沿岸ノ各都市ニ販路ヲ有ス、然シ本省ノ各炭坑ハ生産過剩ニ悩ミ、市場ヲ擴張スルニ努力シツツアリ (Chinese Economic Bulletin, Vol. XX, No. 26 譯)

河南安陽益安炭礦ノ概況

位置 益安炭礦ハ河南安陽縣ノ縣城ノ西 26 軒、水冶鎮夏堡ニ在リ。

沿革 該鑛山ハ民國 9 年(1920年)ニ設立セラレ土法ニヨツテ開坑サレタルモ經營良シキヲ得ズ利益ヲ擧グルニ至ラザリキ、1929 年天門會ノ亂ニ遭ヒ全建物機械類ノ財産ヲ失ヒ採炭モ停頓セリ、1931 年ニ新資本ヲ集メ、整理ニカフ盡シ

此年 7 月ヨリ舊坑 3 號、4 號及 6 號ヲ修理シ 10 月ヨリ出炭ヲ見ルニ至レリ、又現ニ新坑ヲ掘進シ既ニ 150 尺ニ達セリ。

資本 資本金ハ 10 萬元、其中舊財産ハ 5 萬元、新ニ募集セル資金モ 5 萬元ナリ。

鑛區 面積 1.3 平方軒

工程 堅坑ハ深サ 200 尺、直徑 8 尺ニシテ採炭ニハ捲機械ヲ用フ、1 車ニテ約 700 封度ヲ運炭シ得ルモノトス、坑内ノ運炭ニハ簡單ナル炭車ヲ用ヒ坑道ハ約幅 4 尺、高サ 5 尺ナリ、30 馬力以上ノ捲機械ハ 3 臺アリ、坑外ニハ容量 0.8 噸ノ運炭車 40 輛アリ、又排水ハ 27 立方尺ノ唧筒ヲ用フ。

産量 毎日約 450 噸ヲ出炭シ、毎噸ノ採炭費ハ 1 元 5 角ナリ。

販路 毎日約 300 噸ノ販路ヲ有シ、鑛場ニ於ケル販價ハ 1 噸 2 元 3 角、水冶鎮ニテハ 1 噸 3 元ナリ。

木材及工賃 支注用ノ木材ハ價甚ダ低廉ニシテ 7 尺ノ長サノモノ 1 本ノ價格 4 角 5 分、6 尺ノモノ 2 角 7 分、5 尺ノモノ 1 角 3 分ナリ、工賃ハ最低 1 日 2 角、最高 1 日 1 元 3 角ナリ。

交通 鑛場ヨリ水冶鎮ニ至ル 6 軒間輕便鐵道アリ、水冶鎮ヨリ安陽驛ニ至ル 26 軒ハ地勢平坦ニシテ交通不便ナラズ。

組織 總務、會計、採炭、販賣ノ 4 課ニ分チ、更ニ各課ハ其職能ニ從ツテ各係ニ細分ス。

備考 本鑛山ノ南ニ三泉寺、宣山溝、科泉、北ニ小寨、三家村、王懷地、榆木嶺、鳳凰嶺等ノ小炭坑アリ。土法ニヨツテ採炭シ日産各 10 噸ヲ見ルニ過ギズ。

湖 南 省

桃源青雲山、虎形山、黃柏山ノ鉛鑛

(1) 位 置

青雲山 桃源北郷青雲郷太平橋地方=在リ、縣城ヲ距ル 35 軒、花巖河ヲ距ル 7 軒=位ス。

虎形山 桃源西郷赫嶺郷洞溪坪地方=在リ、縣城ヲ距ル 35 軒、沅水本流ノ驛架城ヲ距ル 10 軒=位ス。

黃柏山 桃源北郷三陽郷藍家橋地方=在リ、縣城ヲ距ル 40 軒、花巖河ヲ距ル 14 軒、沅溪河ヲ距ル 6 軒=位ス。

(2) 沿 革

青雲山 茶畑ヲ開墾スルモノアリ、土壤中ヨリ砂鉛數十斤ヲ獲テ市=賣レドモ鑛石=就テノ知識ナク遂ニ採取ヲ中止ス、其後李某ハ資本ヲ集メ山腹=約 30—40 尺ノ斜坑ヲ穿テタルモ獲ルトコロナク掘進ヲ中止セリト云フ。

虎形山 鑛區ハ大山溝、黑灣溝、六角坳等ニシテ洞溪坪ヲ距ル約 300 米ナリ。俚言ニヨレバ 1916 年柴ヲ伐ルモノアリ、刀柄ノ緩ミタルタメ、石ニ撃チ之ヲ嵌メタルニ、石ハ崩落シ、鑛床ノ露頭ヲ發見セシモ何物タルカヲ識別スルコト能ハザリシト云フ、其後孟朗初ト言ヘル者鑛砂ヲ長沙ニ送り化學試驗ヲ行ヒ始メテ鉛鑛ナルヲ知レリ、遂ニ 1919 年ニ資金ヲ集メテ開坑シ深サ約 50—60 尺ニシテ大小ノ鑛床ヲ發見セシモ、資金ノ缺乏ノ故ヲ以テ未ダ探掘シ盡サズシテ廢止セリ、當時產出セシ鑛砂ハ約數十「ピクル」(1「ピクル」=60.48 斤)ナリト云フ、今回大山溝ノ廢棄セシ斜坑ニ就テ觀ルニ大小ノ鑛體ハ下部ニ於テ合一シ半ハ崩壞セル泥石ニヨツテ充サル。

黃柏山 清ノ宣統年間、林支宇、文怡成等合資シテ山腹及山麓ヲ開坑ス、曾テ掘進セシ横坑及斜坑數箇所アリ、皆着脈シテ鑛砂數百石ヲ產セリ、當時坑夫數 100 餘人ニ達シ數年間稼行ヲ繼續セシモ時局ノ不安ト鑛砂ノ市價低落ノ影響ヲ享ケ遂ニ採取ハ停頓スルニ至レリ。

(3) 地 質

(イ) 岩 石

(110)

青雲山 岩石ハ頁岩、砂岩、硅岩ノ 3 種ニシテ風化ヲ受ケルコト甚ダ少シ。

虎形山 全山頁岩ヨリ成ル、但シ大山溝ノモノハ藍色、黑灣溝ノモノハ赤褐色ヲ呈スルモ風化甚シカラズ。

黃柏山 岩石ハ紅色頁岩、紅色砂岩、礫岩ノ 3 種ニシテ頁岩及砂岩ハ甚シク風化ヲウケ泥砂トナリ或ハ粗鬆質トナル、礫岩ハ風化程度ハ尙小ナリ。

(ロ) 構 造

青雲山 褶曲作用ニヨル背斜、向斜及斷層ノ地質構造上ノ諸相ハ明瞭ニ觀察スルコトヲ得、頁岩ハ堅硬質ニシテ變質硅岩ト共ニ浸蝕作用ニヨク抵抗シ山頂部ヲ構成シ、嶄然トシテ聳立シ特異ナル地貌ヲ呈ス。

虎形山 頁岩ハ走向北東 82°、傾斜 55°北西ニシテ洞溪坪ニ向ツテ傾斜ス、大山溝、黑灣溝、六角坳ノ 3 箇處ニ於ケル岩層ハ皆大差ナシ、唯大山溝ニ於テハ斷層ヲ伴フ。

黃柏山 頁岩ハ走向北東 70°、傾斜ハ 20°南東、礫岩ハ走向正北、傾斜ハ 14°東ナリ、頁岩ハ浸蝕作用ニヨツテ剝去サレタル部分多ク層厚大ナラズ、故ニ該山ノ頂ニハ其下位ヲ占ムル礫岩層ノ露出スルコトアリ、斷層頗ル多シ。

(ニ) 鑛 床

青雲山 鑛床ノ露頭ヲ見ズ、土人ノ掘リタル處ヲ見ルニ斷層面ハ明瞭ナリ、此山ニ於テハ褶曲及斷層極メテ多ク恐ラク土人ハ斷層面ニ於ケル岩石ノ異狀ヲ呈スルモノヲ見テ鑛床ナリト誤認シテ探掘セシモノナラン。

虎形山 頁岩ノ層理及節理中ニ石英脈ヲ成シテ出ヅ、厚サハ數寸乃至 1 尺以上ニ及ビ長サ約 600 米ニ達ス、舊時ハ皆脈ニ沿ウテ探掘セリ、現在既ニ鑛床ヲ見ル能ハザレドモ土人中ニ 10 餘箇ノ鑛石ヲ確ニ保存セルモノアリ、產地ハ該山產ノモノト思ハル、隨伴鑛物ニハ少量ノ黃鐵鑛ト結晶形ヲ示セル水晶アリ、鑛床ノ胚胎セル箇處ニハ斷層多シ、蓋シ此種ノ鑛床ハ所謂裂罅充填鑛床ニ屬シ斷層ト裂罅トハ密接ナル關係アルモノナラン。

(111)

黄柏山 鑛石ハ方鉛鑛ニ屬ス、鑛脈ハ幅0.6—1尺以上、長サ本山ヨリ延長シテ毛家山ニ至ル約2軒弱トシ頁岩ト砂岩、或ハ砂岩ト礫岩、或ハ頁岩ト礫岩トノ間ニ産ス、此ノ如ク鑛脈ノ特徴ハ1種ノ岩石ノ節理ト層理中ニ胚胎スルモノニアラズシテ各種ノ岩石ノ裂隙中ニ賦存ス、夾雜物ニハ重晶石アリ、鑛床ト砂岩頁岩ノ接觸部ニハ何等ノ變化ヲ見ズ、其兩境界ハ明瞭ナリ、故ニ此鑛床モ亦裂隙充填鑛床ニ屬ス。舊坑ヲ見ルニ鑛床ノ存スル處ニハ殆ド斷層ヲ伴ヒ斷層ト此鑛床ト密接ナル關係アルコトヲ知ルベシ、舊坑ニテ採取スル鑛床ハ2條アリテ互ニ平行シ、毛家山ニ於テハ平行脈ノ鑛尾ヨリ採取ス。

(4) 交通及燃料

本鑛各山ヨリ附近ノ河流ニ至ル距離ハ上述ノ如シ。陸路ノ交通ハ不便ナルモ、水路ニテ常德ニ至ルニハ距離約60軒ニシテ順流1日ノ行程ナリ、又縣内ニハ石炭ノ産出ナク土民ハ薪柴ヲ用フ、但シ沅水上流辰州ノ如キハ石炭ノ産出頗ル豊富ナルヲ以テ河流ヲ利用シテ供炭ニ便ズルハ難事ニアラズ。

(5) 結論

虎形山ト黄柏山トノ鑛脈ハ同ジカラザルモ成因ハ同一ナリ、而シテ黄柏山ハ虎形山ニ較レバ優レリ、方鉛鑛、重晶石ヲ伴フ石英脈ノ2鑛脈ヲ既ニ發見シ延長約2軒弱ニ達ス、斯ク黄柏山ノ鑛脈ハ實ニ探鑛スベキ價值アルモノナリ。

(鑛業週報 183 號譯)

民國19年度ニ於ケル湖南全省各鑛ノ産況

(甲) 省營鑛業

省營ニ屬スル各鑛山ハ水口山、鉛、亞鉛鑛、臨武、香花嶺錫鑛、江萃錫鑛、湘潭滿庵鑛、醴陵石門口炭鑛、新化「アンチモニー」鑛、鉛製煉所及汝城「タングステン」鑛ナリ、茲ニ民國19年(1930年)度ニ於ケル各鑛山ノ産額及收支ノ概數ヲ列記ス。

(1) 水口山、鉛、亞鉛鑛

噸	方鉛鑛 粉	選 鉛 鑛	選 鉛 鑛 粉	選 鉛 鑛 粉	夾雜物 有 鉛 鑛 粉	硫 黃	純 亞 鉛	計
噸	7,617	6,066	8,855	3,412	160	618(石)	—	
1噸販價(元)	98.5	15	7	4	140	22	—	
合計金額(元)	750,274	90,990	61,985	13,648	22,400	13,596	952,260	
總支出(元)	—	—	—	—	—	—	735,839	
純益(元)	—	—	—	—	—	—	217,076	

(2) 臨武、香花嶺錫鑛

選鑛セル砂錫 (斤)	砂 錫 (斤)	純 錫 (斤)	收 入 (元)	支 出 (元)	損 失 (元)
664,452	1,046,593	70,700	103,905	116,546	12,641

(註) 純錫每100斤ノ賣價ハ約106元ナリ

(3) 江萃錫鑛

砂錫(斤)	純錫(斤)	收入(元)	支出(元)	純益(元)
62,637	42,988	67,667	61,430	6,237

(4) 湘潭滿庵鑛

選鑛セル滿庵錫(噸)	收入(元)	支出(元)	純益(元)
37,113	415,500	412,336	3,116

(5) 醴陵石門口炭鑛

採炭總量(噸)	石炭ノ價格(元)	經營費(元)
22,111	164,443	191,272

(6) 新化「アンチモニー」鑛

收入(元)	支出(元)	純利(元)
6,805	6,167	628

(7) 鉛製煉所

純鉛(石)	純銀(兩)	收入(元)	支出(元)	純利(元)
46,854	119,595	1,079,782	1,029,922	49,860

(8) 汝城「タングステン」鑛

汝城鑛山ハ湘建設廳ニ於テ 1930 年 4 月資金 3,000 元ヲ以テ開辦シ正式ニ採掘シテヨリ同年末ニ至ルマデ、僅ニ「タングステン」鑛石ヲ 20 噸獲タルニ過ギズ、經營費ハ毎月約 800 元ヲ要シ、收入相償ハザル状態ニ在リ。

(乙) 民 營 鑛 業

(1) 錫鑛 (Antimony ores) 湖南省ニ産スル錫鑛トシテ近年輸出スルモノハ純錫 (Regulus) 生錫 (Crude ores) 及錫白 (Antimony white, Sb_2O_3) ノ 3 種ナレドモ、其統計産額ハ知り難ク、茲ニ 1930 年度ノ各製煉所ニ於ケル年産ヲ以テ推定量ヲ表示ス。

縣 別	鑛 區 所 在 地	採 鑛 公司數	製 煉 所 數	産 額 (噸)		
				純 錫	生 錫	錫 白
新 化	錫鑛山、陶塘、七里江	83	23	10,593	—	1,030
安 化	柑子園、渣滓溪、芙蓉山	13	7	1,384	728	—
益 陽	板 溪、鮭埠鉄、漳 溪	6	3	977	825	528
邵 陽	龍 山、寶塔坪、後洞冲	15	4	245	325	—
沅 陽	花 岩 山、水 田 溪	5	1	100	—	—
新 寧	南 廟、龍 口	3	3	665	60	—
東 安	牛 頭 寨	5	2	73	140	—
淑 浦	管 葉 塘、曾 家 溪	3	1	210	80	—
計		133	44	14,247	2,158	1,558

長沙ニ於ケル平均市價ハ純錫 1 噸 290 元、生錫 1 噸 160 元 2 角 6 分、錫白 1 噸 282 元 5 角ニシテ 1930 年度ノ製煉總量ヲ金額ニ換算スレバ純錫 4,131,650 元、生錫 4,917,606 元、錫白 440,135 元ナリ。又長沙稅關ノ手ヲ 1930 年ニ經タル純錫ハ 15,747 噸ニシテ、其中 1930 年ニ製造サレタルモノハ約 13,700 噸ニシテ 1929 年ノモノ約 2,000 噸ナリ、市況ハ最近ニ於ケル錫相場ノ低落アルモ尙 1 噸 300 元ヲ上下ス、現在全省ニ於ケル錫鑛山トシテ純利ヲ擧ゲ得ルモノハ錫鑛山ニ屬スル産出稍豊富ナル三數公司ノ存スルノミ。

(2) 錫鑛 湖南省ニ於ケル主ナル錫産地ハ江華、臨武、常寧、桂陽ノ 4 縣ナリ、江華ニハ僅ニ官鑛ノ開坑スルモノアリ、又臨武ニハ官鑛ヲ除ケバ、民間經營ニ屬スル阜成、阜寧、湘記、華新、華一、阜時、永興等ノ公司ノ鑛區ハスベテ香花嶺附近ニ散在ス、1930 年ニ於ケル臨武ノ年産純錫ハ 2,100 石、鑛砂ハ 2,200 石ニシテ阜成ハ鑛砂ノ産ニ於テ首位ヲ占ム、常寧ノ順成公司及桂陽ノ鴻泰公司ノ 1930 年ニ於ケル合計年産ハ純錫 640 石、鑛砂 3,100 石ナリ、1931 年ニ於ケル鑛砂 1 石 10 餘元ヨリ漸騰シテ 20 餘元ニ至リ、各公司ハ相當ノ利潤ヲ擧ゲツツアル狀況ナリ。

(3) 「タングステン」鑛「タングステン」鑛ノ鑛砂ノ 1930 年ニ於ケル産額ハ 498 噸ト計算サル、計資、宜榔ノ境界ニアル瑤崗仙一帯ノ澤民、湘南、宜興ノ各公司ノ産額合計 117 噸、臨武嶺一帯ノ振商、宜旺、宜成ノ各公司ノ産額 86 噸、邵縣ノ鷹嘴岩及富湘公司ノ産額 8 噸、汝城ノ山塘馬跡嶺及將軍寨一帯ノ汝昌、繼成、大豐、源遠ノ各公司及官鑛局ノ産額合計 64 噸、桂東ノ青洞、正江公司ノ産額 116 噸、其他ノ産地ノモノ計 107 噸ナリ、砂質ハ桂東、邵縣ニ産スルモノ尤モ優良ニシテ、臨武ノモノハ錫ヲ含有スル特性アリ、市價低廉ナルモ桂東ノ正江公司ハ尤モ利益ヲ擧ゲツツアリ。

(4) 鐵鑛 湖南省ニ於ケル 1930 年ノ鐵産額ハ 1929 年ニ比較スレバ、激減著シク僅ニ其 10 分ノ 1 ニモ達セズ、コノ原因ハ全ク次ノ 3 要項ニ基クモノニ外ナラズ。

- (1) 鑛業法ハ鐵鑛國營ニ制限シ、民間有力者ハ國法ヲ畏レテ進出スルコトヲ欲セズ
- (2) 匪賊ノ亂ハ絶エズ、タメニ用途ヲ減少セリ
- (3) 外國産ノ鐵價低廉ニシテ機ニ乘ジテ販路ヲ侵略サレシコト

若シ適當ナル法律ヲ設ケテ之ヲ救済スルコトヲ講ゼザレバ、支那ニ於ケル鐵鑛業ハ將來全ク其跡ヲ絶ツニ至ルベシ、失業問題モ日々ニ深刻ニ赴キツツアル

ハ考フベキ問題ナリ、茲ニ最近ノ調査ニヨル概況ヲ述ブレバ、攸縣ノ熔鑄爐中操業スルモノ僅ニ6基、1基年産鑄鐵1,500石、合計6,000石、安化ノ大爐ハ操業中ノモノ4基、鐵板産額6,400石、安化邵陽ハ1年鐵條26,000石ヲ産出ス、銅條ハ1石4元6角、鐵板ハ1石4元鑄鐵ハ1石2元4角ニテ販賣サレ合計129,400元ニ過ギズ。

(5) 滿鐵 湘潭上五都洪山大嶺一帯ノ滿鐵官鑛ヲ除ケバ、民營ニ裕湘錫濟ノ兩公司アリ、1930年ニ前者ハ滿鐵鑛砂1,800噸、後者ハ7,900噸ヲ産出センモ輸出先ノ日本ヨリ鑛石ノ購入ヲ拒絶サレ、目下採取ヲ停止セリ。

(6) 金鑛 湖南省ノ金鑛ハ官營、平江、黃金洞、會同、漢濱ニ産出多ケレドモ前者ハ數年前ヨリ匪賊ノ巢窟トナリテ採金セズ、後者ハ1929年ニ採金計畫ヲ樹テ費用1萬數千元ヲ投シタルモ、産金僅ニ10餘兩ニ過ギズ、經費不足ヲ告ケ操業ヲ停止セリ。然ルニ1930年ニ於テ金價暴騰ノ結果沅陵、桃源ニ於テ土人ノ淘金作業ニ從事スルモノ少カラズ、年産2,200兩ノ金ヲ得タリト云フ。

(7) 硫黃 1930年ノ硫黃産額ハ水口山官鑛ニ於テ製造スルモノ2,688石、湘源、益豐、永豐、同益、同義ノ各製煉所ヨリ産出スルモノ17,000石、郴縣植榮、阜康、大成、開源ノ各公司ノ産額3,200石、湘鄉乾豐公司ノ産額1,000石、慈利、晉豐公司ヨリ1,000石、溆浦、謙益公司ヨリ600石、計25,488石ニ達ス、平均1石ノ價格約8元2角3分ニシテ上海及漢口ニ運搬スルニ不便ナルタメ價格ハ此クノ如ク揚子江沿岸ノ消費地ニ於ケル價ニ比シ約半額ニ過ギズ、業者ハ僅ニ生活費ヲ得ルノミニシテ利益ヲ擧グルニ至ラズ。

(8) 砒鑛 湖南省ニ於ケル砒鑛ハ慈利公司ノ雄黃尤モ著名ナレドモ販路ヲ失ヒテヨリ採取ヲ停止セリ、1930年僅ニ郴縣、臨武、常寧、攸縣ニ於テ毒砂ヲ産シ、年産合計6,800石、砒價1石24元ニ騰貴シテヨリ各公司ハ純利ヲ得ルニ至レリ。

(9) 水銀 湘黔境界ノ鳳凰、銅仁ノ各縣ヨリ水銀ヲ産シ、多クハ外國商人

ノ手ニ販賣サレ、年産約5萬斤、毎100斤ノ價格ハ平均約600元ナリ。

(10) 石炭 湖南省ニ於ケル1930年ノ石炭産額次ノ如シ。

炭 礦 所 在 地	産 額 (單位噸)	
	無 煙 炭	有 煙 炭
永興縣ノ塘門口、龍角灣、西河口、大河灘及其他	120,000	—
耒陽縣ノ洵洲、泥江、白山、石浦灣、泗門、洲敷山及其他	100,000	—
邵陽、永州縣	—	120,000
資興縣	—	30,000
衡山縣	35,000	—
其他ノ南部地方各縣	100,000	—
邵陽縣	—	49,000
新化、安化、湘潭、湘鄉、寧鄉、醴陵、攸縣	30,000	150,000
辰谿、麻陽、常德、石門、澧縣	8,000	34,000
計	393,000	383,000

上表ニヨレバ無煙炭及有煙炭ハ合計776,000噸ニシテ其内373,293噸ハ長沙及漢口ニ於テ消費セラレ、殘餘ハ各地ニ於テ販路ヲ有ス。

(11) 石膏及岩鹽 湘潭、滴水、埠楊、雀港等ニ産シ、某公司ハ早クヨリ採鑛ヲ始メタリ、1930年度ニ於ケル該公司ノ報告ニヨレバ石膏18,000石、岩鹽6,460石ニシテ石膏ハ1石1元、岩鹽ハ1石13元5角ニテ販賣シ、兩者ノ收入104,900元ヲ得タリ、同年ニ於ケル經營費ハ88,800元ナリ、7—8月ニ匪賊ノ擾亂ノタメ停業シ20,000元ノ損失ヲ蒙リシタメ、ソノ純益ハ精算スルコト能ハズ。

湖南20年度鑛石輸出統計

(長沙稅關ヨリ輸出セルモノ) (單位ハ擔)

品 名	月 別					
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
アンチモニー鑛石	1,898	1,899	2,100	3,191	2,607	4,841
純アンチモニー	14,947	14,044	25,058	18,791	18,018	9,291

棒 狀 鉛	200	5,842	4,603	4,303	—	6,665
鉛 鑛 石	—	—	—	8,232	3,000	—
マ ン ガ ン	8,484	8,400	—	—	—	—
錫	666	272	414	437	321	247
タ ン ク ス テ ン	420	420	1,428	168	689	1,008
亞 鉛	—	—	—	—	—	42,000
酸化アンチモニー	—	934	840	1,424	1,521	1,764
砒 華	—	—	—	274	—	—
硫 黃	4	141	28	126	915	397
亞 鉛	—	—	—	440	548	—

品 名	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	總 計
アンチモニー鑛石	1,949	1,764	3,948	1,862	2,604	1,344	30,007
純アンチモニー	12,600	15,101	25,830	17,049	8,320	8,007	187,016
棒 狀 鉛	3,700	2,500	5,400	2,400	4,220	—	39,833
鉛 鑛 石	—	—	—	—	—	720	11,952
マ ン ガ ン	33,600	—	55,440	51,240	4,200	5,813	167,177
錫	195	313	739	215	163	131	4,117
タ ン ク ス テ ン	1,260	840	420	588	—	—	7,241
亞 鉛	42,000	92,400	18,480	90,725	16,136	—	303,341
酸化アンチモニー	1,428	2,100	2,856	1,512	540	924	15,843
砒 華	—	—	—	—	—	—	274
硫 黃	—	—	—	—	—	—	1,611
亞 鉛	20	—	—	—	200	21	1,229

(鑛業週報 199 號)

陝 西 省

陝西韓城、蒲城、富平 3 縣ノ鹽

芝 川 黃 河 涯

(118)

陝西省ニ産スル岩鹽ハ定邊最モ豊富ニシテ池中ヨリ産シ朝邑之ニ次ギ井戸掘ニテ採リテ製造シ、蒲城、富平ハ滷泊灘ヨリ産シ品質稍劣レリ、此ノ3箇處ハ有名ナルモ韓城ノ鹽産ニ就キテハ知ルモノ甚ダ尠シ、之ニ就キ略記スレバ以下ノ如シ。

鹽田ノ面積 韓城縣城ノ南芝山嶺ノ北東ニ在リ、縣城ヲ距ル 11 杆、芝川ヲ距ル 0.5 杆ノ地點ニ位ス。

黄河ニ臨ミ面積東西ノ長サ約 1 支里、南北ノ幅約 2 支里、約 100 餘畝ヲ占ム。

鹽ノ性質 鹽ハ地面ノ土質ヲ混有シ製造シタル鹽ノ形ハ粗砂ノ如ク、灰白色ヲ呈シ苦味ヲ有ス。

製法及販路 製鹽ニ従事スル人ハ含鹽土砂ヲ採取シ水ニ浸シテ汁ヲ取り天日或ハ鍋釜ニテ煮キテ製造ス、製品ハ囊中ニ入レテ本縣及郃陽ニ販賣ス。

産量 製鹽ニ従事スルモノハ皆農民ニシテ農閑期ヲ利用シテ之ニ従事スル故 1 種ノ副業ト見做シ得ベシ、1 戸 1 日平均 10 斤ヲ製造シ 1 斤洋 3 分ニテ販賣サル、5-6 月ハ出鹽量最モ多ク 8-9 月ハ漸減シ 10 月後ハ衰退ス、約 20 年以前ヨリ製鹽ヲ始メ現在製鹽業ヲナス主ナルモノハ張保張、薛瑞堂、馬盛兒、張順敬、王好印、王三羊、王四羊等ナリ。

交通 水陸ノ交通至便ニシテ東ハ黄河ニ臨ミ舟楫ノ利便アリ、南ハ大路ヲ通ジ交通極メテ頻繁ナリ。

鹽田ノ前途 鹽田ノ面積過小、産量微量、品質不純ナル故多大ノ希望ヲカケ難シ、將來ハ農家ノ 1 副業トシテ小規模ナル採掘ノ行ハレルニ過ギザルモノナラン。

蒲 富 滷 泊 灘

鹽灘ノ廣サ、東西ノ長サ 20 杆(蒲城ニ屬スルモノ 12 杆、富平ニ屬スルモノ 8 杆) 南北ノ幅約 6 杆(蒲城ニ屬スルモノ 2-3 杆、富平ニ屬スルモノ 3 杆)ナリ。

製鹽法、製鹽ノ操作中澆土、收土、淋土、熬煮ノ 4 手續ニ分ツ。

(119)

種類 鹽分=黃白2種アリ。

產量及賣價 合計150ノ窰數アリ、蒲城400箇、富平110箇アリ、1窰約400斤前後ヲ産ス、賣價1鍋約5—6「ピコル」約5元ナリ、燃料タル石炭ハ1鍋2.5—3元ヲ要ス。

用途 瀉泊灘ハ蒲、富兩縣ニ跨リ風光秀麗ニシテ明水灘ト俗稱サル、蒲城瀉泊灘ノ東方ニ前者ヨリ稍小サキ白瀉渠アリテ産鹽アリ、瀉泊灘産鹽ハ其品質河東渾城産ノモノニ稍劣レルモ療瘰ノ特效アリテ秦嶺地方ノ山民間ニ用ヒラル、食用竝ニ藥用ヲ兼ネ重寶サレルモ故ナキニ非ズ、(礦業週報195號)

注目スベキ陝西省延長縣石油鑛ノ現狀

油井： 延長縣石油鑛ハ光緒末年(1908年)中國商人ト獨逸人ト合辦ノ議アリシモ、省政府ノ反對スル所トナリ、省政府ハ日本人技師ヲ聘シテ2油井ヲ鑿チ老一井ハ1日原油約300斤(1斤ハ我約160匁)老二井ハ約170斤ヲ産出セシモ民國初年(1912年)土匪ノ爲メニ破壊セラレタリ。民國3年(1914年)中央政府ハ日本トノ合辦説ヲ有セシモ終ニ米國スタンダード會社トノ間ニ延長石油鑛ノ合辦契約締結セラレタリ。然レ共鑿井ノ後成績面白カラザリシタメ米國ハ暫時手ヲ引クコトトシ現在ハ尙ホ省政府ノ經營下ニアリ。現在ノ稼行油井ハ老一井及ビ新一井ノ2ニシテ1日合計原油400斤—500斤ヲ出油ス。(趙次庭總理在任當時2油井ヲ鑿リシモ共ニ未ダ出油セズ。包仲良在任ノ際モ5油井ヲ鑿リ出油セルモノハ僅カニソノ中1井ノミナリキ。所謂新一井是ナリ。)

採油： 兩井ハ「ランク式」25馬力ノ鍋爐、各1臺ヲ設備シ、兩爐1日ノ燃料ハ石炭1,400斤(1000斤大洋7元ナリ)及ビ薪1,000斤(價3元3角)ナリ。又各油井ニ15馬力ノ汽機各1臺ノ設備有リ。

舊1號井ハ毎日6時水ノ汲上ゲヲ開始シ11時ニ至ツテ水盡キ出油ス。出油9分間ニシテ油盡ク。現在1日ノ出油量約200斤ナリ。新1號井ハ毎日50分間ノ

汲水ノ後出油ス。出油時間約5分間ニシテ、1日ノ出油量約300斤ナリ。舊1號井ノ原油ハ徑2寸ノ管ニテ貯油池ニ送リ、新1號井ノ原油ハ徑6寸ノ管ニテ第1號貯油池ニ送ル。池ハ幅3尺長サ5尺、深サ5尺ニシテ、容油量約13,000斤ナリ。貯油池ノ原油ハ更ニ徑2寸ノ管ニテ第1號煉爐ニ送ル。

煉油： 第1號煉爐ハ長サ12丈、徑3尺ニシテ原油容量7,200斤、24時間ニシテ一爐ヲ煉油シ得。現在ノ出油状態ニテハ20日間ニ一回ノ煉油ヲナス。原油ヲ爐ニ入レ、24時間ノ燃料、石炭300斤—400斤、薪600斤—700斤ナリ。低溫度ニテハ甲等油即チ1號油ヲ製シ得レドモ攝氏150度ニ至レバ乙等油即チ2號油ヲ出ス。上昇セル汽體油ハ高サ3尺、徑1.9尺ノ漏器ヲ通ジ、徑2寸ノ鐵管ニテ冷水池ヲ通ジテ液化シ、再ビ貯油池ニ送ル。7,200斤ノ原油ヨリ燈油100桶—120桶(1桶ノ油量25斤)ヲ製シ得。第1號煉爐ノ殘滓約1,800斤ハコレヲ第2號煉爐ニ送リ煉油12時間ニテ2號油1,000斤ヲ製ス。2號煉爐ノ殘滓ハ貯存シ置クモ、現在ニテハ未ダ他ノ副産物ヲ製シ得ズ。2號煉爐ニテ製出セル2號油ハ毛袋ニテ漏出シタル後直チニ販賣ス。毛袋中ノ殘滓ヲ攝氏60度ニ熱スレバ一部分ハ鎔化シテ軟蠟トナル。鎔化セザルモノハ即チ黃蠟ナリ。黃蠟ヨリ白蠟ヲ製スルニハ先ヅ上徑5寸下徑1尺、高サ3尺ノ圓錐形鐵桶ノ鐵板底ニ穿孔シタルモノヲ用意ス。鐵板底ノ上ニ黃紙2,3枚ヲ重ネ、ソノ上ニ河沙2寸ヲ載セ、河沙上ニ骨灰ヲ2,3寸ノ厚サニ置キ最上部ニ黃蠟ヲ置ク、而シテ別ニ用意シタル、上徑1尺、下徑2尺、高サ3尺ノ桶ヨリ熱湯ヲ注ゲバ、黃蠟ハ液汁トナリテ漏下シ、白蠟トナル。即チ型ニ嵌メ1型ニテ蠟燭24本ヲ製シ得。色潔白ニシテ舶來ノ洋燭ニ劣ラズ。1號油ハ從來3,500斤ニ對シ硫酸10斤、曹達2斤半ヲ加ヘテ洗淨シ、1回ノ洗淨ニテ約油1斤—2斤ヲ減ズ。然レ共、現在、硫酸ノ價昂騰シタル爲メ、洗淨ヲ行ハズシテ販賣スル故「スタンダードオイル」ニ比シ油煙多キハ免レズ。

組織及職工： 該廠ノ組織ハ監督ノ下ニ總務、工務、及ビ製煉ノ3科アリ、各

科ノ下ニ各係アリ。現在職工約30人、職員月給65元(監督)ヨリ17元ニ至リ、職工ハ1箇月25元乃至8元ナリ。

經濟情態及實價：現在1箇月ノ支出1,100元餘、收入1,400元餘ナレバ毎月200元—300元ノ剩餘アリ。甲等油ハ1桶(正味25斤)大洋6元、乙號油ハ1桶(正味25斤)大洋3元5角、洋燭ハ1包(半ダース入)大洋2角5分ナリ。

其他ノ油田：延長縣ノ北約10支里ニシテ煙霧溝アリ。其小河中ニ油田2ヶ處アリテ、其1ハ水中ニ在リテ、上昇ス、土人ハ1日約10斤ヲ取りテ燈用トナス。他ハ各處ニ流散シ、又水中ニ在リテ上昇スルモノアリ。故ニ採取ノ方法ナシ。黒綠色ヲ呈ス。地質學者ノ言ニヨレバ該處ハ鑿井ヲナセバ或ハ多量ノ出油ヲ見ント云フ。(礦業週報208號)

甘 肅 省

甘 肅 省 ノ 安 質 母 尼

尖峯山ハ甘肅省賓陽縣黎塘墟ノ南ニ位シ、安質母尼ヲ産ス、母岩ハ砂岩及頁岩ニシテ鑛石ハ主トシテ輝安鑛ニ屬シ石英ヲ隨伴シ、又酸化安質母尼トシテ産ス、化學分析ニヨレバ輝安鑛ハ64.48% Sb. 酸化物ハ20.51% Sb. ヲ含有ス。

安質母尼ハ又尖峯山ノ北東數軒ノ龍骨山附近ニ産ス、鑛脈ハ幅1米ニシテ輝安鑛ト酸化安質母尼ヲ含ミ石英ヲ伴フ。

其他八面山ニモ安質母尼ヲ産シ約10年前ニハ80ノ採掘會社アリシモ市價ノ激落ト北部甘肅ノ政體ノ不安ヨリ大部分ハ現在採取ヲ停止セリ。

南丹、河池、芙蓉廠ハ現ニ稼行セルモノナリ、芙蓉廠ハ河池縣城ノ南東17軒ニ位シ、寶石山、寶柴山及牛尾山ハ鑛石ヲ含有ス。就中寶石山ハ重要ナリ、天寶山ハ芙蓉廠ノ南7軒ニ在リ、最モ著名ナルモノナリ。

石灰紀ニ屬スル黒色石灰岩ノ産スル地方ニモ安質母尼鑛ヲ發見ス。表面ノ岩石ハ柔カキ黒色頁岩ト想ハルル非常ニ分解セル物質ニテ厚ク覆ハル。

寶石山ノ東麓ノ黒色石灰岩ハ多クノ石英脈ニ貫入セラレ最大ノモノハ0.6米ノ幅ヲ有ス、火成岩ノ存在ハ認メラレズ、鑛石ハ品位高キ輝安鑛ニシテ通常帶狀組織ヲ呈ス、一般ニ石英脈中ニ存シ脈幅ハ0.6—0.3米ナリ、又鑛石ハ常ニ黃鐵鑛及錫石ヲ伴ヒ後者ノ増スコトハ鑛石ノ價值ヲ昂ム。

稼行方法ハ土法ニシテ現在ノ坑道ノ最深度ハ150米ニシテ平均70米ナリ。

鑛石ハ先ヅ河池ニ運バレ次ニ水運ニテ懷遠更ニ梧州ニ運搬サル、運搬船ハ河池—懷遠間ハ約2—3噸積、懷遠—梧州間ハ約5噸積ノモノヲ使用ス。

1927年8月ヨリ翌年4月迄ニ芙蓉廠ヨリ搬出サレタル安質母尼鑛石ハ455噸ニシテ、毎月52噸平均ナリ、俗説ニヨレバ芙蓉廠鑛山ハ既ニ數百年以前ヨリ採掘サレタリト云フ、現ニ廢棄サレタル數多ノ斜坑及堅坑ノ存スル事實ヨリ採掘ノ久シキ以前ヨリ試ミラレタルハ明カナリ、鑛石ハ現在鑛主ヨリ1「ピコル」(133封度) \$ 50ニテ販賣サル。

甘 肅 省 西 華 山 産 稀 有 鑛 物

西華山ハ甘肅省大隗邑ノ郊外ニ位シ歐洲大戰中ハ「タングステン」鑛ノ著名ナル産地トシテ知ラレ湖南省資興縣瑞崗仙鑛山ト共ニ頗ル重要視サレタルモノナリ。

西華山ハ大隗邑ノ西方約10軒ニ在リ、歐洲大戰ノ始リシトキ某宣教師ハ非常ニ低廉ナル價格ニテ鑛區ヲ購入シ土法ニヨリ巨利ヲ收メタリ、其後數年ヲ經テ鑛區ハ宣教師ヨリ買戻サレ地方ノ鑛山家達ハ甘肅省政府ニヨリテ設立セラレタル地方鑛山局ニ鑛稅ヲ納メ採取ニ從事セリ、而シテ鑛山家ヨリ鑛石ヲ購入シテ香港ニ送りテ販賣スル目的ヲ以テ群小ノ商會アリ、大戰中ハ「タングステン」ノ價格ハ1「ピコル」ニ付70弗(1噸ニ付1,120弗)ナリシモ現今ハ1「ピコル」ニ付13弗(1噸ニ付208弗)ニ慘落セリ。

西華山地方ニ産スル最モ重要ナル鑛物ハ滿庵鐵重石ニシテ、黃鐵鑛、硫化鉛鑛、輝蒼鉛鑛、泡蒼鉛、石墨及黒雲母ヲ隨伴セル石英脈中ニ存ス、是等ノ鑛脈

ハ殆ド直立シ、走向ハ東西ニシテ長サ半軒或ハソレ以上、幅ハ數吋ヨリ2米ニ及ブ。

滿庵鐵重石、黃鐵礦及硫化鉛礦ハ通常白色石英脈中ニ産ス、錫石ハ石英ノ外縁ニ、雲母ハ水成岩トノ接觸帶ニ近キ花崗岩端ニ存スルコト多シ、錫石ヲ採掘セル最モ深キ豎坑モ僅ニ70呎ニ達セルニ過ギズ、鑛脈ニ沿ヒテ殆ド直線的ニ約半軒ニ及ブ廢坑アリ、是等ノ廢坑ノ淺キ理由ハ土法ニヨツテ採掘セルト露頭及其附近ノ鑛石ガ比較的品位ヨク經濟的ニ採取サレタルニ由ル、是等ノ鑛脈ハ恐ラク梅嶺統ニ該當スル砂岩及頁岩トノ接觸帶ニ近キ花崗岩中ニ存ス、梅嶺統ノ大岩塊ガ變質作用ヲ享ケタル捕虜岩トシテ花崗岩中ニ夾マレルヲ觀察シ得ベシ石英鑛脈ハ花崗岩及花崗岩ノ侵入セル水成岩系ヲ貫入シ、火山作用ノ最終相タルコトヲ證示ス、又鑛脈ノ延長モ梅嶺山脈ノ方向ト略平行セリ、其露頭ハ該山脈ノ隆起運動ニ次イデ久シキニ亘ツテ行ハレタル浸蝕作用ノ結果現ニ地表ニ露ハレルモノニ外ナラズ。

錫石ハ西華山ニモ少量ヲ産ス、價格ハ100「カッチー」ニ付其品位ニ從ヒ50-60弗ナリ、蒼鉛礦モ亦僅量産シ、其價格ハ100「カッチー」ニ付115弗(1噸ニ付約2,400弗)ナリ、其最盛期ニ於テハ西華山地方ニ於テ採鑛ニ従事セル鑛夫ノ數ハ約10,000人ニ及ビシモ現今ハ約1,000人ニ激減セリ、「タングステン」鑛石ノ日産ハ西華山ニ於テハ20-30「ピコル」、西華山ノ北東約7軒ノ生龍口ニ於テハ20-30「ピコル」、漂塘ニ於テハ約7「ピコル」ナリ。而シテ全地域ニ於ケル其總産額ハ日産50-60「ピコル」即チ約4噸ナリ、錫石ノ産出ハ「タングステン」鑛石ノ約 $\frac{1}{10}$ トス、蒼鉛及「モリブデン」鑛石ノ産出ハ不規則ニシテ、價格ノ變動モ亦著シ。

「タングステン」鑛區ハ南東ヨリ北西ニ延長シ、其内ニ西華山、蕩平、洪水寨地域ハ包括サレ約10軒ノ長サヲ有ス、西華山ノ鑛床ハ長サ約3軒、幅1軒、面積3平方軒ニ及ブ。

採掘者ノ多クハ湖南省南部ノ土民ニシテ、數人ヲ1組トシテ作業ニ従事ス、各組ハ毎日20封度ノ「タングステン」鑛石ヲ採取ス。運送費ハ鑛山ヨリ大庾ニ至ルニ100「カッチー」ニ付0.30-0.40弗即チ1噸ニ付5-6弗ヲ要ス (Chinese Economic Bulletin Vol. XX, No.16 譯)

四 川 省

四川蛾馬雷屏ノ鑛産

蛾馬雷屏ハ四川省ノ南部ヲ占ムル峨邊、馬邊、雷波及屏山ノ4縣ノ略稱ニシテ各縣ハ互ニ隣接ス、即チ屏山ハ北東ニ位シ、雷波ハ南西ヲ占メ、馬邊ハ西ニ偏シ、峨邊ハ最北ニ在リ、地勢ハ南西部ハ比較的高ク北東部ハ低シ、北夷ト土匪トハ大凉山ヲ巢窟トシテ跳梁シ地方ノ患ヲ爲スコト夥シ、故ニ鑛産ノ精査ヲ行フハ約1箇旅團ノ兵力ヲ以テ彼等ヲ平定セザレバ不可能ナリ。

大凉山附近ニハ舊時金ヲ採取セント云フ箇處アリ、酋長ノ日用器具首飾ハ多ク金銀製ニシテ銅瓦、銅室及鐵塔モ亦特産ナリ、清朝ノ盛期ニハ鑛山ノ採掘セラレルモノ多ク從ツテ鑛稅モ多額ニ上リシモ嘉道以後現在ニ至ルマデ北夷ノ出沒擾亂常ナク其收益モ漸次減退シテ鑛山ノ休業スルモノ10中8-9ニ及ブハ甚ダ惜ムベキコトナリ、各鑛産ニツキ略説スレバ次ノ如シ。

1. 砂金 4縣ハ金沙江ト大渡河トノ間ノ地域ヲ占メ2江ハ砂金ノ産ヲ以テ著名ナリ、特ニ大渡河沿岸ハ注目サル、金沙江沿岸ハ多ク小規模ノ淘金ヲ行ヒ確實ナル統計ナシ、峨邊ノモノハ其規模頗ル大ナレドモ夷人兵匪ノ擾亂ノタメ漸次休業スルノ已ムナキニ至リ現時僅ニ峨邊ノ沙坪ト永場鎮ノ2箇處、其他毛坪、張嘴、金口河、石板溪ノ4箇處ヲ算フルニ過ギズ。

2. 銀鑛 4縣ノ銀産モ亦多ク雷波ヲ首位ト爲ス、金沙江沿岸地ハ匪賊ノ害ニヨリ現在ハ休業ス、其有名ナル産地ヲ列舉スレバ下ノ如シ。

雷波、馬頸子、銀廠溝、松林坪、呷哈羅、仰天窩、馬邊、分銀溝。

3. 銅鑛 蛾馬雷屏ハ銅鑛脈ヲ到ル處ニ胚胎シ品質佳良ナリ、然ルニ夷患ニヨリ全ク操業ヲ停止セリ。其著名ナルモノ次ノ如シ。

(1) 蛾邊ニアルモノハ蠻河壩、沙墩呷、梯子岩、楊柳溪、琵琶岡、東岳廟、中岡子、黃泥岡、鉛山岡、銅廠坡、鳳凰嘴ノ11箇處ニシテ東岳廟ハ未ダ操業セシコトナク其他ハ皆過去ニ操業セシモノナリ。

(2) 馬邊ニアル銅山ハ西安子、銅廠岡、大崩坎、稀泥溝、廻龍溝、除戲溝、六谷坡、先家坡、尙陽坡、人坪壩、花板岡ノ12箇處ニシテ廻龍溝ヲ除ケバ皆過去ニ採掘セシモ現時停業セルモノナリ。

(3) 雷波ニ在ルモノハ板板房、乾溝、密姑、藍家灣、分水嶺、龍頭山、鳳凰溝、大寶頂、黃芽岡、建昌壩、牛牛壩、烏彪廠、挖苦爾孔ノ13箇處ニシテスベテ曾テ操業セシモ現今ハ休山セリ、挖苦爾孔ニ於テハ自然銅ヲ産ス。

(4) 屏山 僅ニ朝天馬アルノミニシテ現ニ休山ス。

4. 鐵鑛 鐵鑛ノ産ハ銅鑛ニ亞ギ雷屏ヲ主産地トス、蛾邊ノ中岡子、流黃水ノ2箇處、馬邊ノ茶條溪、袁家溪ノ2箇處、雷波ノ蟒蛇灣、東林鄉、牯牛壩、中山坪、濫壩子、古魚壩、蠻路口ノ7箇處、屏山ノ巖窩頂、五雷山、黑述子、沙壩子、板栗溪、香爐坪、雙石嘴ノ7箇處ナリ、現ニ採掘中ナルモノハ巖窩頂及黑述子ニ過ギズ、其他ハ停業ス。

5. 石炭 4縣ニ産スルモ屏山ヲ最多トス、炭質ノ佳良ナルコト全省ニ冠タリ、無煙炭ニシテ俗ニ「白炭」ト言フハ燒後白灰ヲ生成スルニ因ル、又「大河炭」トモ稱セラル、現在採炭セルモノハ屏山ノ小灣子、高灣、倒溝兒、壩兒上、碾房灣、大石坳、大岩匡、石溪、張岩、雷波ノ筲裡理、密鄉、馬邊ノ小溝汎舊山ノ13箇處ニシテ、其他未ダ採炭ニ着手セザルモノ及既ニ採掘ヲ停止シタルモノ6—7箇處在リ。

6. 其他 此外雷馬蛾3縣ノ鉛鑛(計12箇處)馬邊月兒壩ノ硝石、雷波牛坪

ノ水銀、呷哈羅ハ辰砂ハ有名ナリ。

以上ノ如ク馬蛾雷屏ノ鑛産ハ豊富ニシテ特ニ英佛人ノ注目ヲ惹ケルモ亦怪シムニ足ラズ、(鑛業週報196號譯)

川廣鐵道沿線ノ鑛産

石 炭

(1) 江北西山

重慶附近ニアル炭鑛ハ木洞、唐家沱、江北龍、王洞及江北西山ニシテ就中注意スベキハ江北西山ナリ、西山炭鑛ハ嘉陵江ニ沿ヒ、重慶ヲ距ル約60軒ノ地點ニアリ、地質ハ二疊紀、三疊紀、侏羅紀及白堊紀ノ地層ヨリ成リ、炭層ハ侏羅及二疊紀ニ存シ、後者ハ背斜層ノ中軸ヲ構成シ、傾斜ハ左右ニ50°ナリ、王日倫ノ調査ニヨレバ次ノ7炭層アリト云フ。

(1) 小 獨 連	0.3 米
(2) 雙 連 子	0.9 ”
(3) 臭 炭	0.7 ”
(4) 大 獨 炭	0.75 ”
(5) 外 石 天 平	0.7 ”
(6) 分 嶺 炭	厚サ甚ダ薄シ
(7) 大 連 子	3.0 米

以上ノ7層中採炭上價值アルハ大連子ノミ、炭質ハ半ハ有煙炭ニシテ西山附近ノ年産額ハ8—9萬噸ナリ、背斜層ハ北々東—南々西ニ延長シ臨水ヨリ江津ニ至ル100軒以上ニ延長ス、今茲ニ全背斜層ノ1/5丈炭層ガ賦存シ、層厚平均3米傾斜50°ノ炭層ヲ地下300米マデ採掘シウルモノト假定シテ埋藏量ヲ推定スレバ40,000,000噸以上トナル、但シ此數字ノ適否ハ精査ナキヲ以テ言明シ能ハザレドモ四川省ニ於ケル重要炭鑛ノ1ナルハ誤ナシ。

(2) 觀 音 橋

四川、貴州兩省ノ境界地方ノ地質構造ハ複雑ニシテ酒店聖ニ於テハ背斜層ヲ成ス、觀音橋ハコノ背斜層ノ北側ニ在リ、侏羅紀中ニ次ノ4炭層ノ露頭ヲ有ス。

- (1) 三 經 炭 0.7 米
- (2) 大 連 子 1 ”
- (3) 鑽 子 墩 0.3 ”
- (4) 樓 子 板 橙 1 ”以下

地層ハ北西ニ23°傾斜シ、走向ハ北東龍潭ヨリ南川ヲ經テ南西温水附近ニ至ル100軒以上ニ延長ス、但シ埋藏炭量ハ炭層ノ斷續ノ調査ナク茲ニ知リ難シ、※觀音橋ノ大連子炭ハ無煙炭ニ屬シ炭質良好ナリ、コレヲ化學分析シタル結果次ノ如シ(%)

水分	揮發分	固定炭素	灰分	骸炭性	發熱量 [「カロリー」]
0.93	6.56	82.27	10.24	粘結セズ	7,341

※若シ炭層ノ厚サ平均1米、其延長龍潭ヨリ温水ニ至ル100軒ニ至ルモノトセバ其埋藏量ハ2億噸以上トナルモコノ數字ハ著シク過大ニ失スルヲ以テ此値ヲ擧グルナ差控ヘタリ、サレド將來探鑛ヲ要スベキ地域ナリ。

(3) 桐 梓、遵 義

桐梓西方ノ半山ハ有煙炭ニシテ厚サ0.7米アリ、東方ノ鼎山城ハ有名ナル炭藏ニシテ次ノ5炭層アリ。

- (1) 鐵 籠 炭 0.15米
- (2) 高 泡 炭 1.5 ”
- (3) 鐵 炭 0.75 ”
- (4) 矮 鐵 炭 0.3 ”
- (5) 矮 泡 炭 0.6 ”

以上各層中採炭上價値アルハ高泡炭ノミニシテ炭質ハ無煙炭ニ屬ス、鼎山城炭田ハ圓狀ノ構造ヲ成シ四圍ニハ炭層ヨリ下位ノ地層ノ露出アリ、炭層ノ平均厚サヲ1.5米ト假定スルモ本炭田ノ埋藏量ハ僅ニ200萬噸以下ニ過ギザルベシ。

遵義ノ火石壩ハ炭層ノ露頭ノ延長大ナレドモ厚サ0.75米以下ナリ、炭質ハ無煙炭ニ屬ス。

桐梓附近ノ半山、鼎山城及遵義附近ノ火石壩ノ石炭ノ分析表ハ次ノ如シ(%)

地名	水分	揮發分	固定炭素	灰分	骸炭性	發熱量 [「カロリー」]
半山(一)	1.21	7.28	78.36	13.15	ナ シ	7,394
半山(二)	0.96	7.16	75.47	16.41	ナ シ	7,147
鼎山城	0.76	7.10	77.46	14.68	ナ シ	7,308
火石壩	0.60	6.20	76.26	16.94	ナ シ	7,100

遵義以西ノ打鼓新場ニ至レバ數箇ノ炭田アリ、炭層ノ厚サ稍大ナルモ鐵道ヨリ比較的遠距離ノ地ニ在ルヲ以テ茲ニ之ヲ省略ス。

(4) 貴陽附近ノ炭田

貴陽附近ニアル圖南關、二橋一青岩、擺杓及常祚ノ4炭田中採掘價値アルモノハ常祚ノミナリ、常祚炭田ハ炭層ノ傾斜甚ダ少ナク厚サ1.2米(貴州省ニ於テハ之ヨリ厚層ノ炭層ヲ求ムルコト能ハズ)ニシテ東西ノ幅最モ狭キ部分ハ2軒最モ廣キ部分ハ6軒、南北ノ延長ハ常祚ヨリ二坡、三重堰ヲ經テ札佐ニ至ル43軒ノ延長アリ、蓋シ本調査ニ於ケル最大ノ地域ヲ占ムル炭田ナリ、常祚本炭田ハ曾テ黃汲清及王日倫兩氏ノ調査アリ、王氏ニヨレバ常祚附近ニハ次ノ3炭層アリ。

- 最上層(土名)天皮 厚サ 0.5米
- 中 層(土名)大夾 ” 0.9米
- 下 層(土名)底炭 ” 0.3米

常祚附近ニ於ケル炭層ノ傾斜ハ僅ニ西50°ナルニ過ギズ、3層ニ屬スル石炭ノ分析結果次ノ如シ(%)

	水分	揮發分	灰分	固定炭素	骸炭性	發熱量 (「カロリー」)
天 皮	0.30	13.46	6.70	80.46	粘 結	8,193
大 夾	1.00	15.92	20.98	62.00	粘 結	6,811

底 炭 0.67 15.00 23.91 60.42 不粘結 6,591

黄氏ノ報告ニヨレバ常祚以北ニハ石頭寨及蒿子灣ノ兩部ニ分タルベキ含炭層アリ、採取セルモノハ最上層ノ平均厚サ1米ノモノナリ、但シ最上層ハ浸蝕作用ニヨリテ剝脱サレシトコロ多シ、林東、五分田、毛栗莊、大坡一帯ニ於テハ下層ヨリ採炭シ、五分田ニテハ最厚1.2米、林東、毛栗莊ニテハ平均1米ニ達ス但シ炭層中ニ頁岩ヲ夾有スルコト多シ、黄氏ノ報告書ニ於ケル石炭分析ノ結果下ノ如シ(%)

	水分	揮發分	灰分	固定炭素	骸炭性	發熱量 (カロリー)
上層(石頭寨)	0.41	11.03	4.76	83.80	半粘結	8,257
下層(林東)	0.42	12.63	6.29	80.66	粘結	8,140
下層(五分田)	0.26	11.91	4.90	82.91	粘結	8,260

今假ニ常祚炭田本部ノ炭層ノ厚サ平均1米、炭田ノ大サ東西4軒、南北4軒トシテ計算スレバ埋藏炭量ハ約22,000,000噸ナリ、但シ林東及毛栗莊ノ炭層ニハ頁岩ヲ夾有シ、又常祚南部ハ層厚0.9米ナルヲ以テ上記ノ數字ハ過大ニ失スルモノト考ヘラル。

常祚以北ニハ二坡、三重堰、札佐ニ於テ採炭シ居レドモ詳細ナル地質調査ヲ缺ク、札佐、三重堰附近ハ丁文江ノ調査ニヨレバ地質時代ノ新舊ノ順序ニ從ヒ次ノ6炭層ニ分タル。

五	背	年	0.5米
六	背	年	0.3米
三	夾		0.7米
大	夾		0.7—1.0米
二	夾		0.7米
野	炭		0.2米

以上ノ6層中採掘價值アルハ大夾ノミニシテ比較的炭層ハ規則的ナリ、野炭ハ偶然不規則ニ厚層ヲナスコトアリ、二夾及三夾ハ共ニ甚ダ薄ク採掘ニ値セス五背年及六背年ハ論ズルマデモナシ、札佐及三重堰ノ南西ニ於テ採炭スルモノ

ハ大夾ナリ、大夾ノ分析結果次ノ如シ(%)

	水分	揮發分	灰分	固定炭素	骸炭性	發熱量 (カロリー)
三重堰	0.54	11.87	4.40	83.19	粘結	8,288
札佐	0.60	12.15	8.05	79.20	半粘結	7,971

札佐—三重堰ノ間ノ炭系岩石ノ露頭頗ル廣ク傾斜ハ平均20°ニ過ギズ、假ニ採掘セントスル炭層ノ厚サ平均1米、炭田ノ面積南北6軒、東西2軒トシテ計算スレバ埋藏石炭ハ17,000,000噸ニ達ス。

(5) 安順北方ノ轎子山炭田

轎子山炭田ハ安順ノ北30軒ニ在リ、樂森璋ノ調査(1927年)ニヨレバ、炭層ノ層向ハ東西、傾斜ハ北19°ナリ、炭質ハ有煙炭ニシテ採掘價值アルモノナリ、炭層ハ6層アリ其中採炭スルモノハ4層ニシテ就中第4層ハ厚サ1.2米ニ及ビ其他ノ3層ハ厚サ0.7—0.9米ニ過ギズ、炭田ノ地質學的調査ナキヲ以テ、埋藏量ハ推定シ難キモ、若シ假ニ1米以上ノ炭層ガ規則正シク賦存スルモノト見做セバ、約10,000,000噸ト計算サル、但シ此ノ數字ハ樂觀的ニ見タルモノニシテ實際ヨリ大ニ失スルモノト信ゼラル。

(6) 貴縣三江口炭田

貴陽ヨリ南、廣西ノ宜山ニ至ル沿道ニハ炭田ヲ發見セズ、遷江ノ北、北泗村ノ西ニ曾テ採炭セシ炭藏アレドモ炭層ノ厚サ1米以下ニシテ採掘價值ナキモノナリ、唯貴縣ノ北上石龍圩ノ三江口炭田ハ朱庭祐ノ調査報告アリ、三江口ニ於テハ地層ハ北西ニ走り50°ノ傾斜ヲ成シ、六口ニ於テハ層向南東、傾斜20°ナリ、炭層ノ厚サ三江口附近ハ1米、六口附近ハ2米ナリ、假ニ炭層ノ厚サ平均1.5米トシ、炭田ノ長サ8軒、幅4軒トシテ計算スレバ、埋藏炭量ハ、5,000餘萬噸ニ達ス、但シ三江口附近ニ於テハ炭層ノ傾斜50°ニ及ビ炭田ノ中央部ニテハ炭層ハ甚ダ深サ大ナルヲ考慮スルヲ要ス、朱庭祐ノ採リシ標本ヲ張鳴韶ノ分析シタル結果ハ次ノ如ク悲觀スベキモノナリ。

水分	揮發分	灰分	固定炭素	硫黄
1.50%	4.17%	57.38%	34.94%	1.50%

朱庭祐ノ此標本ハ代表的ノ炭質=アラストスルモ灰分 57%以上、硫黄 1.50%
=及ビ、石炭トシテ採掘スル價値ナシ。

其他ノ鑛産

四川省内ノ鐵道沿線=於ケル唯一ノ金屬鑛物ハ綦江縣土臺ノ鐵鑛ナリ。鑛山
ハ趕水ノ西 6 軒ノ地點ニ在リ、鑛石ハ赤鐵鑛ニシテ侏羅紀ノ砂岩中ニ規則的ニ
賦存セラレ且走向ニ沿フテ甚ダ廣ク分布ス、而シテ土臺附近ノモノハ鑛質最モ
佳良ナリ、曾テ王日倫ハ同鑛山ノ調査ニ赴キタレドモ、匪賊ノ亂ニ遭ヒ趕水ニ
至リテ引返シ、能ク詳査スルコト能ハザリキ、然レ共土臺ハ四川省ニ於ケル著
名ナル鉄鑛ニシテ最盛時ニハ年産千噸ヲ下ラザル點ヨリ更ニ其埋藏量ヲ精査シ
且南川萬壽山ノ炭鑛モ相當ノ鑛量アラバ、製鐵所ヲ此地ニ設立スル計畫ヲ策ス
ル價値アリト信ズ、貴州省ニ於テ上記ノ鐵及石炭以外ニ紫江縣ノ白馬洞及省溪
万山場ニ水銀鑛アリ、鑛脈ハ寒武利亞紀ノ石灰岩中ニ賦存シ、鑛量ハ明カナラ
ザルモ將來鐵道ノ成功ノ曉ニハ探鑛スベキ價値アルモノナリ、廣西省ニ於ケル
鐵道建設豫定線附近ニハ金屬鑛床頗ル多シ、其比較的重要ナル錫、錳、鉛、蒼
鉛、「タングステン」鑛ヲ茲ニ略叙セン。

(1) 南丹、河池ノ錫鑛

廣西省ニ於ケル錫産ヲ以テ著名ナルハ富川、賀縣ノ兩縣ナルモ豫定鐵道線ヨ
リ離ルルコト大ニシテ、沿線ニ之ヲ求ムレバ河池ノ北西及南丹ノ南西ノ錫産地
ヲ擧ゲ得ベシ、其中心ハ大廠、芒場大山、灰籬、抗馬、鹿洞、塘隆等ニシテ灰籬
ハ豫定線ノ通路ニ當リ、抗馬及鹿洞ハ線路ヨリ 10 軒、大廠ハ同 17 軒、塘隆ハ
同 23 軒ヲ隔ツルニ過ギズ、鐵道ノ開通ノ際ニハ此等ノ各鑛山ハ必然的ニ刺戟ヲ
享ケルモノナルハ瞭カナリ、以上ノ各鑛山中塘隆ヲ除ケバ、丁文江及曾世英ハ
1928 年及 1930 年ニ於テ調査ヲ行ヘリ、大廠鑛山ハ長坡、龍頭廠及巴來ノ 3 處ヲ

包括シタルモノニシテ、長坡ニ於テ現在採掘セル鑛脈ノ狀況ヨリ考察シテ地下
水面以上ノ鑛量ハ 30 餘萬噸、錫約 700 噸ヲ含有ス、巴來及龍頭廠ハ風化セル殘
留土ニシテ、巴來附近ニハ砂錫 200 萬噸、錫約 3,000 噸、龍頭廠ニハ砂錫 300 萬
噸、錫約 4,000 噸ヲ含有ス、塘隆附近ハ沖積層ニシテ厚サ 1 米以下、長サ約 2,000
米、幅約 100 米ニシテ砂錫 40 萬噸、約錫 400 噸ヲ含有ス、抗馬ト鹿洞ハ大部分
軟質粗鬆ナル鑛石ニシテ鑛量少クトモ數百萬噸ヲ下ラズ、灰籬ハ 1 部ハ鑛石、
1 部ハ砂錫ニシテ大山ハスベテ鑛石トシテ産出ス、以上ノ各鑛山ニ於ケル總埋
藏量ハ計算容易ナラザレドモ、各鑛山ノ合計量ヨリ起算シテ採取シ得ベキ鑛石
及砂錫ハ 800 萬乃至 1,000 萬噸アリ、錫 1 萬噸前後ヲ含有シ、市價ニ換算シテ
1,000 餘萬元ニ相當スベキモノト見做サル、最近 20 年以來ノ各製煉所ノ産額ハ
民國 17 年(1928 年)ヲ最高トシ總額約 200 噸ニ達ス、(但シ 1928 年ニ於ケル産額
ハ 60 餘噸ナリ)各製煉所ニ於テハ原料タル錫鑛ノ硫化金屬ノ甚ダ多キタメニ製
煉ニ苦シミ且燃料ニハ火力甚ダ小ニシテ時間ヲ多ク要スル草類ヲ使用シ、加之
水ヲ缺グ等ノ不便アリ、極メテ幼稚ナル製煉法ヲ行ヘリ、若シ鐵道ノ開通ヲ俟
テバ、燃料ニハ貴州省ノ石炭ヲ仰ギ、供水ニハ唧筒ヲ利用スレバ、製錫業ハ面
目ヲ改メ、其産額ヲ激増シウルコトモ至難ノ業ニハアラザルベシ。

(2) 河池、南丹ノ錳鑛

灰籬、野車河及八面山附近ハ錳鑛ノ産地トシ著名ナルモノナリ、民國 10 年以
前ニハ採掘ニ從事スルモノ 80 餘戸ヲ算ヘタルモ錳價ノ暴落ト兵匪ノ擾亂ノ影
響ヲ蒙リ相次デ採行ヲ停止セリ、現在採業セルモノハ唯河池縣ノ南東芙蓉廠ア
ルノミニシテ鐵道豫定線ヲ距ルコト 17 軒ニ過ギズ、1927 年樂森璋ノ調査ニヨ
レバ、開坑セルモノニ寶石山、寶華山、及牛尾山アリ、鑛脈ノ幅 1 米以上、長サ
及深サハ共ニ不明ナリ、舊坑ノ深サハ 100 米以上ニシテ最モ深キモノハ 160 米
アリ、毎年選鑛セル錳鑛石ハ 600 噸前後ニ及ブ、鑛山ヨリ懷遠ニハ人肩ニヨリ、
コレヨリ水運ニテ梧州ニ運搬ス、其運賃ハ鑛山ヨリ懷遠ニ至ル 100 斤ニ付約 5

元、懷遠ヨリ梧州ニ至ル 100 斤ニ付 1 元 5 角ヲ要ス、即チ鑛山ヨリ梧州ニ運搬スルニ鑛砂 1 噸ニ付、運賃約 100 元ヲ要ス、若シ鐵道開通セバ 1 噸ノ運賃貴縣ニ至ルニハ 10 元、廣州灣ニ至ルニモ 20 元ヲ要セザルベシ、即チ鑛價ノ昇騰ヲ考慮ニ入レズトモ、單ニ鐵道ノ開通ニヨツテ 1 噸ノ運賃 80 元以上ヲ省キ、産額ヲ増加セシメルコトヲ得ベシ。

(3) 武宣、來賓ノ滿俺鑛

廣西省ニ於ケル滿俺鑛ハ最モ多産セントキハ年産 3 萬餘噸ニ達セリ、重要鑛山ハ武宣ノ三里圩及來賓ノ大灣子ナリ、1928 年李殿臣ノ調査ニヨレバ三里圩ハ武宣ノ縣城ヲ距ル 17 軒ノ地點ニ在リ、鑛石ノ品位ハ 53%ニシテ、鑛量約 600 萬噸ニ達シ廣西省最大ノ滿俺鑛山ナリ、人肩ニヨリ鑛石ヲ鑛山ヨリ 15 軒ノ勒馬ニ運ビ水運ニヨリ梧州ニ運搬ス、之ニ要スル費用ハ 1 噸約 5 元ナリ、更ニ梧州ヨリ香港ニ至ル運賃ハ 1 噸 1 元 8 角ナリ、鑛山ヨリ香港ニ運搬スルニ要スル運賃 1 噸 7 元ノ大部分ハ三里圩—勒馬間ノ陸路ニ要シ、水運ハ凡ソ 3 元餘ニ過ギズ、若シ豫定線ノ開通ノ曉ニハ、同鐵道ヨリ鑛石運搬用ノ支線ヲ建設セバ直接廣州灣ニ運送スルニ 1 噸 5 元ニテ足り約 2 元ノ運賃ノ低減ヲ見ルコトヲ得ベシ。

大灣子ハ紅水河ニ臨ミ柳江ノ石龍ヲ距ル 25 軒ニ位シ、紅水河ノ遷江ヲ距ル 60 軒ニ在リ、未ダ鑛量ノ調査ナシ、鑛石ノ品位ハ三里圩ノモノニ劣レリ、又運賃ニ就テハ不明ナリ、若シ遷江ヨリ鑛山ニ通ズル支線竣工セバ鐵道ニヨリ鑛石ヲ廣州灣ニ運搬スルニ 1 噸 5 元ニテ可ナラン。

(4) 貴縣三岔銀山

三岔銀山ハ貴縣ノ龍山圩ノ北西 10 軒、豫定鐵道線ノ通路ニ當ル覃塘ヲ距ル 18 軒ニ在リ、廣西省ニ於ケル著名ナル銀山ナリ、1928 年朱庭祐ノ調査ニヨレバ南北ノ方向ニ並走スル 2 本ノ鑛脈アリ、兩者ノ間隔ハ 30 尺以下ニシテ、東方ノ鑛脈ハ幅 1.5 米、西方ノ鑛脈ハ幅 1 米ナルモ兩者ノ南北ノ延長ニ就テハ未ダ調査ナシ、鑛石ハ輝銀鑛ヲ主トシ 1 噸銀 8 兩ヲ含ム、廣利公司ノ經營ニ屬シ比

較的大規模ニ開坑シ生産額多シ、鑛石ニハ銀ノ外銅、鉛及少量ノ金ヲ含有ス。

(5) 尖峯山錳鑛

1928 年朱庭祐ノ調査ニヨレバ尖峯山ノ錳鑛山ハ賓陽縣ノ縣城ノ南東ニ在リ、豫定線路ヲ距ツルコト約 30 軒ナリ、鑛石ニハ輝錳鑛 (Stibnite) ト錳華 (Antimony blende) トノ 2 種アリ、砂岩中ニ賦存サル、鑛脈ノ數ハ甚ダ多ク採掘ノ最モ旺盛ナリシ時ニハ坑道ハ約 80、公司ハ約 30 ノ多キヲ算ヘタリ。

(6) 賓陽高田圩「タングステン」鑛及蒼鉛鑛

朱庭祐ノ調査ニヨレバ賓陽ヲ離ルル 30 軒ノ高田圩ヨリ蒼鉛、「タングステン」及「モリブデン」ヲ産ス、鑛脈ハ花崗岩中ニ「ベグマタイト」トシテ生成シタルモノニシテ幅 0.5—0.05 米ナリ、「モリブデン」ハ其産量僅少ニシテ、蒼鉛ハ輝蒼鉛鑛 (Bismuthinite) 或ハ蒼鉛華 (Bismite) トシテ産ス、1927 年ノ蒼鉛ノ産額ハ約 16 噸「タングステン」鑛ハ約 2 噸ナリ、鑛山ハ西江ヲ距ル 30 軒ニ過ギズ、將來鐵道開通セバ産額多少増大スルニ至ルベシ。

南 支 那

廣 東 省

廣東欽縣滿俺鑛ノ成因

滿俺鑛ハ欽縣ニ於ケル是モ主要ナル鑛産ニシテ、李殿臣ハ 1929 年 3 月數日間ノ踏査ヲ行ヘリ、以下ノ記述ハ同氏ノ「廣東省徐聞、海康、遂溪、廉江、合浦、欽、靈山ノ地質及鑛産」報文中ノ滿俺鑛床ニ關スル事項ヲ總合セルモノニシテ兩廣地質調査所ヨリ公表セルヲ抄録セルモノナリ。

(1) 滿俺鑛床ノ地質

本鑛床ノ地質ハ比較的單調ニシテ次ノ 3 地域ニ分チテ述ブルヲ便トス。

(1) 上龍嶺地域 上龍嶺ハ厚サ 52 米ノ角礫質礫岩ヨリ成レル小丘ニ與ヘラレタル名稱ナリ、コノ礫岩ハ激烈ナル斷層ノ生成ノタメニ生ジタルモノニシテ礫ハ石灰岩、珪岩及硬砂岩ヨリ成ル、沖積層ヲ除ク外ノ地質ハ認メラズ。

(2) 空巢嶺—長崗嶺地域 空巢嶺ノ北方丘陵ニハ「チャート」質ノ龍山系厚層灰褐色板岩及珪質砂岩ノ露出アリ、其上層ニハ走向 S 70° E. 傾斜 25° ノ黄褐色砂岩及頁岩アリテ長崗嶺ニマデ連亘シ走向 S 60° E. 傾斜 40° ニ變ズ、頁岩及砂岩ヨリ構成サレタル山嶽ト地表ニ紅色及橙色ノ粘土ヲ有スル板岩及珪質砂岩ヨリ構成サレタルモノトハ趣ヲ異ニス、空巢嶺ノ北東ニハ花崗岩、北西ニハ流紋岩ノ露出アリ。

(3) 釣魚公地域 蓮花山系ノ硬質板岩ハ上井圩ノ西方約 2 軒ニ露出シ、灰黑色ヲ呈シ走向 S 70° W. ニシテ 55° 傾斜ス、釣魚公附近ニ於テハ該板岩ハ空巢嶺及長崗嶺ノモノニ酷似セル變質砂岩及頁岩ニテ被覆サル、更ニ其上層ニ走向 S 55° W. ニシテ 30° ノ傾斜ヲ成セル淡黄色ヲ呈セル頁岩層アリ、釣魚公、白狗塘間ニ露出ス、花崗岩ハ白狗塘ノ南方ニ露ハル、山嶺ハ板岩及變質砂岩ヨリ成リ、頁岩ハ山腹及山麓ヲ構成ス、地表ニハ常ニ濃紅色ノ粘土堆積ス。

(II) 滿俺鑛ノ産出状態

(1) 上龍嶺地域 角礫岩塊ノ空隙ハ滿俺鑛ニテ充サル

(2) 空巢嶺—長崗嶺地域 砂岩及頁岩中ニハ無數ノ滿俺鑛脈ヲ生成シ特ニ後者ニ於テ著シ、各脈ハ厚サ 10—25 厘ニシテ通常複成脈ヲ成ス、或場合ニハ鑛脈ガ不規則ナル「レンズ」狀ヲ呈シテ密集シ、又或場合ニハ「レンズ」狀ノ鑛脈ガ細小ナル支脈ニ分岐シテ相交錯スルコトアリ、此外鑛脈ガ砂岩中ニ鑛染シテ分布セル如キ場合アリ、又稀ニ砂岩及頁岩ノ裂目ニ充填セル鑛脈アリ、一般ニ地表ニ近ヅクニ從ヒ鑛脈ノ漸減スル傾向アリ、紅色及橙色粘土中ニハ無數ノ滿俺鑛ノ半角礫狀ノ岩礫アリ、直径 1—100 厘ニシテ、粘土層ノ下部ハ一般ニ礫ハ大キク上部ニ至ルニ從ヒ其大サヲ減ゼル傾向ヲ認メ得ベシ。

(3) 釣魚公 滿俺鑛脈ハ板岩中ニ胚胎ス、尙砂岩中ニ鑛染セルモノアレドモ價值ナシ。

(III) 滿俺鑛ノ鑛物學的及化學的性質

本地域ニ産スル鑛石ハ硬滿俺鑛 (Psilomelane), 軟滿俺鑛 (Pyrolusite), 滿俺石 (Wad) 及褐鐵鑛、磁鐵鑛ヨリ成ル、鑛脈中ニハ硬滿俺鑛及軟滿俺鑛最モ主要ナルモ、長崗嶺ノ細小ナル支脈ハ紅色或ハ橙色粘土ニ普通發見セラレ滿俺石ヲ夾有ス、鑛物ハ非結晶質タルコト多ク結晶質ノモノモアレドモ良好ナル晶型ヲ缺ク鑛石ノ化學成分ハ次ノ如シ、(兩廣地質調査所謝氏ノ分析%)

	上龍嶺	空巢嶺	釣魚公
Moisture	1.3900	0.3500	0.8100
Mn	43.1007	46.6100	33.1000
Fe	6.4250	14.8500	27.5200
Si	3.5910	3.1130	0.8260
Al	3.3210	1.5990	1.0930
Ni	2.1250	0.6943	—
Co	1.6850	0.4300	—
Sb	0.0975	0.0150	0.2025
As	0.0586	0.2100	0.1184
P	0.0236	0.0231	0.0213
S	Tr.	—	0.3614
Zn	—	—	0.9750

(IV) 滿俺鑛床ノ成因

滿俺鑛脈ニ接觸セル岩石ニハ多少變質ヲウケ、又板岩及珪質砂岩ハ明カニ變質作用ニ因リテ生成サレタルモノナリ、然ラバ變質作用ハ花崗岩及流紋岩ノ迸發ニ歸スルカ或ハ滿俺鑛脈自身ノ迸入ニ因ルカノ問題ヲ生ズ、李氏ハ兩者ヲ認メ其作用ノ程度ニ差違アルヲ主張セリ、鑛脈ト接觸セル岩石ニ示サレタル變質作用ハ鑛液ノ上昇ノ際ニ鑛脈自身ノ働キタルモノトシ、鑛脈ハ此地域ノ地下深處ニ潜在セル花崗質岩漿ノ岩漿分化ノ結果ニ基クモノト説明セリ、變質作用ハ

既存ノ裂隙或ハ層理間ニ初メテ働キタルモノナリ。

紅色或ハ橙色粘土中ニ賦存スル滿掩鑛岩礫ハ既存或ハ第1次生ノ滿掩鑛ニ其原料ヲ仰ギ地下降水ノ濃集作用ニヨリテ形成セラレタルモノニ外ナラズ、即チ最初ハ降水ハ其内ニ第1次生鑛物ヲ溶解シ次ニ第2次生鑛物ハ紅色粘土中ヲ通過スル間ニ好條件ニ達シタル時ニ沈積セルモノナリ。

「リンドグレン」(W. Lindgren)ノ説明スル如ク是等ノ第2次生鑛物ハスペテ膠質狀沈澱物ニシテ其後結晶形ヲトリタルモノナリ。

廣東東江及粵漢鐵路間ノ鑛産

(甲) 金屬鑛物

(1) 增城縣羅布洞黃麻塘金鑛

黃麻塘ハ羅布洞ノ北東數軒ニ在リ、附近ノ最高山ハ帽峯山ニシテ同山及其四近ノ諸山ハスペテ花崗岩ヨリ成ル、坑道附近ノ花崗岩ハ甚シク風化シ新鮮ナル露頭ヲ缺キ石英粒ヲ見ルノミ、金ハ含金石英脈或ハ砂金トシテ産ス、現在ハ皆稼行ヲ中止セリ、舊坑道ハ多ク上下黃麻塘中間ノ小山脈中ニ在リ、探査セルトコロヲ述ブレバ下ノ如シ。

- (1) 坑道ハ花崗岩中ノ石英脈ニ沿フテ開鑿サル、石英脈ハ其數甚ダ多ケレドモ厚サ及傾斜ハ不規則ナリ、其最大ナルモノハ脈幅 32 糎ニシテ該脈中ニ黃鐵鑛ヲ隨伴ス。
- (2) 露天掘ヲナスモノ甚ダ稀ナルモ、其内 1 ノ石英脈ハ幅 60 糎、走向 $N 80^{\circ} E$ 、傾斜 $70^{\circ}-75^{\circ}$ ナリ、常ニ塊狀ヲ成シテ産ス。
- (3) 坑道甚ダ深長ニシテ褐紅色粘土中ニ掘進シ未ダ石英脈ニ達セザルモノアリ、恐ラク該粘土中ノ砂金ヲ採取セシモノナラン。
- (4) 坑道淺クシテ褐紅色粘土中ヲ掘下ゲ坑底ニ於テ石英脈ニ着脈セルモノアリ。

(2) 博羅縣派尾墟、樓下村錫石鑛

樓下村ハ派尾墟ノ南東約 3 軒ニ在リ、附近ハ沖積地ヲ成ス、沖積地ノ南ハ變質岩ヨリ成ル丘陵アリ、其西ハ花崗岩ヨリ成ル山嶽聳立シ、其東ハ東江ニ相接ス、錫石ハコノ沖積地ニ賦存スル沖積鑛床ナリ、地主鍾氏ノ言ニヨレバ樓下村附近ノ沖積層ニハスペテ錫石ヲ産シ、該村ノ西部ハ最モ豊富ナリト、即チ該地域ニツキテモ南北約 1 軒、東西約 0.5 軒ノ廣袤ヲ有ス、沖積層中厚サ 0.3 米ノ褐紫色ノ粘土層ハ含錫量最モ大ナリ、鍾氏ハ長サ 3.2 米、幅 3.2 米、深サ 0.32 米ノ體積中ニ錫石 20 斤ヲ産スト云フ、該地ハ現ニ錫石ヲ採取シツ、アリ。

錫石ノ來歴ハ變成岩中ニ頗ル多キ石英脈ニ在リ、該石英脈ハ數十年前ニハ開鑿セラレ現ニ殘存セル舊坑モ少カラズ。

現在採取セルモノニ會社組織ヲ行ヘルモノナク、地主鍾氏ハ毎日 10 餘人ヲ傭ヒテ稼働セシム、採掘場ニ 1 小河流アリ、採掘セル砂ハコノ河水ニテ淘洗ス。1 日 1 人約 2 斤ノ純錫石ヲ淘取スル能力ヲ有ス、錫石ハ人肩ニヨリ運搬サレ惠州ニ於テ 1 斤約 1.6 元ニテ販賣サル、該地ノ錫石埋藏量ハ長サ 1 軒、幅 0.5 軒、深サ 0.96 米トシ其體積中ニ含有サルル量ハ多ク見積リテ約 2,000 噸ニ達シ博羅縣ノ重要鑛産タリ、樓下村ハ惠州ヲ距ルコト約 35 軒ニシテ交通ハ至便ナリ。

(3) 博羅縣賴子墟、李峒、黎峒嶂方鉛鑛

李峒ハ賴子墟ノ北東約 20 軒、黎峒嶂ハ其南東數軒ニ在リ、附近ノ山嶺ノ最高點ハ賴子墟ヨリ 640 餘米高シ、鑛山ハ頂上ヨリ約 40 餘米低キ山腹ニ在リ、地質ハ皇崗嶺系(上部-中部二疊紀)ノ硅岩及硅質砂岩ヨリ或リ鑛床附近ノモノハスペテ硅岩ニシテ走向 $S 20^{\circ} W$ 、傾斜 60° ナリ、方鉛鑛ハ不規則ナル小團塊ヲ成シテ硅岩中ニ略東西ノ方向ニ排列シ鑛脈ヲ形成セルコトナク鑛染セラレタルモノナリ、隨伴鑛物ハ磁鐵鑛、黃鐵鑛、赤鐵鑛、石英等ナリ、既ニ殘存セル 10 餘ノ舊坑ハ數年前ヨリ開坑サレ現ニ華強鑛務公司ハ李峒、烏膠貝及水東坡ノ 3 處ニ於テ採鑛ノ準備中ナリ、然ルニ該鑛山ヲ有利ニ經營スルニハ次ノ 3 大缺陷アリ。

(1) 鑛量豊富ナラズ、現在發見セルハ僅ニ山峰下ノ1小區アルノミ、且舊坑内ヲ觀察セルモ甚ダ豊富ナル鑛物ヲ得ルコト難シ。

(2) 施工ノ困難、母岩タル珪岩中ニ於ケル鑛石ノ分布不規則ニシテ坑道ハ谷底ヨリ200米以上モ高ク、地層ノ傾斜ハ40°以上ナリ。

(3) 交通ノ不便、鑛場ヨリ烏膠貝或ハ李峒ヲ經テ水東坡ニ至ル約7軒間ハ山路峻嶮ニシテ又水東坡ヨリ獺子墟ニ至ル10軒間モ半バ險路ニシテ鑛石ノ運搬ハ大ニ困難ナリ。

(4) 博羅縣柏塘墟、羊屎坑磁鐵鑛

羊屎坑ハ柏塘墟ノ南東1.5軒ニ在リ、附近ノ山嶺ハスベテ花崗岩ヨリ成ル、該村ノ北西ニ位スル小丘陵ノ北西隅ニ4層ノ磁鐵鑛脈アリ、厚サ約1.5米ニシテ互ニ平行シ走向約N25°Eナリ、鑛石ノ品位甚ダ佳良ニシテ石英ノ含有量モ少シ、鑛山ハ羊屎坑張氏ノ所有ニカ、リ曾テ採行セシモ現在ハ採掘ヲ停止ス。

(5) 龍門縣地派墟、馬流墟閃亞鉛鑛

馬流墟ハ地派墟ノ南西12軒ニ位シ、附近ノ岩層ハ盲仔峽系(泥盆紀)ノ珪岩及板岩ニシテ走向N30°W、斜傾50°ナリ、而シテ西、北兩面ニ流紋岩、東面ニ花崗岩露出ス、馬流墟ノ南東麓ノ河流ニ洗ハレル河岸壁ニ於テ閃亞鉛鑛ノ露頭アリ、母岩トノ關係及層序ヲ述ブレバ次ノ如シ。

- | | |
|--|---------|
| (1) 灰褐色英雲岩 | 1.60米 |
| (2) 淡青色塊狀柘榴石 | } 1.70米 |
| (3) 灰白色及淡綠色塊狀柘榴石 | |
| (4) 淡褐色塊狀柘榴石 | |
| (5) 閃亞鉛鑛及黃鐵鑛ノ鑛脈 | 0.48米 |
| (6) 淡褐色或ハ灰色純粹珪岩層 | 0.03米 |
| (7) 閃亞鉛鑛及黃鐵鑛ノ鑛脈 | 0.15米 |
| (8) 下部ニ褐色及黃綠色ノ厚層柘榴石アリ、數ヶ處ニ閃亞鉛鑛或ハ黃鐵鑛ノ鑛染ノ痕跡アリ、上部ニハ灰綠色ノ厚層珪岩アリ | 3.20米 |

閃亞鉛鑛ハ黃鐵鑛、柘榴石、透輝石、石英、磁鐵鑛等ヲ伴フ、該鑛ハ交通殊ニ不便ナルタメ未ダ開鑿サレズ。

(6) 龍門縣沙逕墟、藍坑及同縣城北東赤珠崗滿掩鐵鑛

藍坑ハ沙逕墟ノ北東5軒ニ在リ、地質ハ盲仔峽系ノ灰白色ヲ呈スル硬砂岩ヨリ成リ該砂岩ノ露頭上及附近ノ地面上ニ塊狀ノ滿掩鐵鑛アリ、形狀大小同シカラズ、赤珠崗ノ南東麓ニモ灰白色砂岩アリ、附近ノ地面ニモ亦滿掩鐵鑛塊ヲ産スコノ兩者ハ滿掩及鐵分ニ富メル砂岩ノ風化ノタメ分解弛シタル殘留物ニシテ所謂殘留鑛床ニ屬ス、而シテ鑛質及鑛量ハ不良ニシテ正式ノ採取ヲナスコト能ハズ。

(7) 龍門縣銀湖塘黃鐵鑛

銀湖塘ハ龍門縣城北東12軒ニ在リ、其東ハ花崗岩ノ露出アリ、其西ハ盲仔峽系ノ灰白色珪岩及硬砂岩ヨリ成ル、其接觸帶ニ近キ珪岩及硬砂岩内ニハ黃鐵鑛ノ埋藏甚ダ多シ、該處ハ交通モ便利ニシテ開坑ノ價值アリ。

(8) 龍門縣鐵崗附近ノ鐵鑛

三坑ハ鐵崗ノ北西數軒ニ位シ、鐵崗附近ノ著名ナル產鐵地タリ、數年前採掘シ成績佳良ナリシト云フ、附近ノ岩石ハスベテ花崗岩ニシテ鑛石ハ片狀赤鐵鑛ナリ、舊坑ハ已ニ毀損シテ鑛脈ノ状態ヲ考察スルコト能ハザレドモ路上ニハ昔日製煉セシ鐵鑛ヲ發見ス。

藍坑ハ鐵崗ノ北西8軒ニ在リ、附近ノ地質ハ筋竹窩煤系(侏羅紀)底部ノ砂岩ニシテ豊富ナル鐵分ヲ含有ス、東門塘附近ノ地面上ニモ亦鐵鑛ノ小塊アリ、而シテ河床礫岩層ノ膠結物モ全ク含鐵物質ナリ、但シ是等ノ鑛石ハ現在ノ鑛業状態ニ於テハ未ダ採取スルノ價值ナシ。

(9) 龍門縣永漢墟、蕉坑黃鐵鑛及從化縣石坑墟、大崗山方鉛鑛

兩鑛山ハ地方的不安ノタメ未ダ調査ヲ行ハズ。

(乙) 非金屬鑛物

(10) 龍門縣鐵崗、筋竹窩附近ノ石炭

筋竹窩ハ鐵崗ノ北西 12 軒ニ位シ侏羅紀ニ屬スル石炭ヲ産スレドモ品質劣等炭層厚カラズ、且砂質頁岩ヲ夾有シ採掘ニ値セザルモノナリ、曾テ筋竹窩、郭屋桃舍、橫坑ノ 4 箇處ニ於テ採炭セシコトアリ。

(11) 龍門縣龍華墟、白鴿仔炭礦

白鴿仔ハ龍華墟ノ北東 1 軒餘ニ在リ、附近ハ皇崗嶺系含炭層ノ形成セル丘陵地ニシテ南ハ西林水ニ臨ム、該炭礦ハ數年前ヨリ屢々開坑サレ露頭附近ノモノハ既ニ採リ盡サレ舊坑モ充填サル、山面ニ就テ觀察スルニ角礫質大塊ヲナス純白色硅岩、硅質或ハ泥質頁岩ノ小塊及破碎サレタル劣質石炭ヲ見ルノミ、炭層ノ層序及厚サ、層向、傾斜ハ知ルニ由ナシ、想像ニヨレバ白色硅岩ノ基磐上ニ硅質或ハ泥質頁岩ト炭層トハ成層ヲ成シテ存在スルモノノ如シ、尙仔細ニ頁岩及炭塊ヲ觀ルニ細微ナル石英脈多數存シ網目狀ヲ成ス、石英脈ノ形成スルトコロノ格子内ニハ無數ノ黃鐵礦ノ晶粒ヲ混ズ、コノタメ炭質ヲ低下シ、假令炭質佳良ナル場合ト雖モ若シ幾許カノ石英脈及黃鐵礦ヲ夾有スルトキハ石炭トシテノ採掘ノ價値ナキモノナリ。

(12) 龍門縣路溪墟、風門坳炭礦

風門坳ハ路溪墟ノ北東 5 軒ニ在リ、地質ハ盲仔峽系(泥盆紀)ノ岩層ヨリ成リ山ノ兩側ニハ英德石灰岩(下部石炭紀)ノ露出アリ、該處ハ 1 背斜構造ヲ成ス、併シテ炭層ハ盲仔峽系ノ頂部ニ在リ厚サ約 1 米ナリ、其上ニ灰色及帶微綠色頁岩褐色厚層ノ硬砂岩、頁岩ノ層序ヲ經テ英德石灰岩ニ至ル、炭層ノ下部ハ灰色或ハ灰白色ノ頁岩ノ如シ、該炭礦モ亦舊礦ニシ、テ坑内ハ填塞サレ炭質ノ如何ハ之ヲ知リ難シ。

(13) 龍門縣沙運墟、雙厦附近ノ炭礦

雙厦ハ沙運墟ノ北東 5 軒ニ在リ、西林水ノ東岸ニ位ス、附近ノ山嶺ハスベテ皇崗嶺系ノ岩層ニテ構成セラレ、其東ノ三里處ノ大山麓ニ 1 炭層ノ露頭アルモ

厚サ數軒ニ過ギズ、又西林水ノ西岸ニモ同様ノ炭層ノ露頭アリ、然レドモ兩者トモ採掘ニ堪ヘザルモノナリ。

其他博羅縣癩子墟、水西嶺及河源縣平陵墟附近ニ石炭ヲ發見スルモ採掘價値ナキモノナリ。

(14) 石灰岩

本区内ノ英德石灰岩(下部石炭紀)ノ分布スル地域ハ何レモ石灰岩ヲ産ス。

廣東西江沿江鑛産

本地域ニ於ケル鑛産ハ豊富ナラズ、特ニ非金屬鑛床ハ稀少ナリ、各處ニ發見サルル石炭ハ大半炭質頁岩ニシテ、少量ノ燃料ニ供シ得ベキ石炭ヲ産スルニ過ギズ、且炭層薄ク品質劣リ經濟的價値ニ乏シ、故ニ茲ニソノ記載ヲ省略ス。

金屬鑛床トシテハ雲浮鐵鑛、鬱南鉛鑛、封川鐵鑛及高要、楊梅金鑛アリ、但シ高要、楊梅金鑛ノ報告ハ兩廣地質調査所年報第 2 卷上册ニアルヲ以テ茲ニ贅セズ。

鬱南大屋坑方鉛鑛、大屋坑ハ鬱南ノ南東南約 20 軒ニ在リ、10 數年以前マデハ銀鉛産ヲ以テ著名ナリシモノニシテ、現ニ大屋坑附近ニ廢坑多シ。

鑛床ハ龍山系(奥陶紀?)岩層中ノ石英脈ニシテ方鉛鑛ヲ主トシ黃鐵鑛其他少量ノ輝鉍鑛、閃亞鉛鑛、黃銅鑛及銀鑛ヲ隨伴ス、大屋坑附近ニハ石英脈極メテ多ク、含鉛脈ハ長サ 10—20 米、幅 2—3 米ニ達ス。

今回ノ調査ハ時間ニ餘裕ナク未ダ詳査セズ、採取セシ方鉛鑛ノ成分ハ次ノ如シ(%)

Pb	35.44
S	13.88
Fe	13.15
Al	4.90
Si	3.64
CaO	3.54

MgO	3.09
Sb	2.78
Mn	2.96
H ₂ O	0.12

雲浮附近ノ鐵鑛、雲浮鐵鑛ハ2種ニ分ツテ得ベシ、1ハ褐鐵鑛ニシテ山麓或ハ低丘ノ上表ニ産シ烏石嶺ハ其代表的ノモノト云フベク、1ハ泥質赤鐵鑛ニシテ山腹ニ分布シ大臺營ヲ以テ其代表者ト爲ス、烏石嶺ハ雲浮縣ノ縣城ノ北西約5軒ニ在リ、大臺營ハ烏石嶺ノ北西約8軒ニ位ス。

鐵鑛附近ノ地質ヲ考察スレバ兩種ノ鐵鑛ハ同一箇所ニ産出スルモ生成時代ヲ全ク異ニス。

大臺營泥質赤鐵鑛ハ片岩中ニ産シ、片岩上ニ砂岩及珪岩アリ更ニ其上部ハ雲浮大理石ニテ被覆サル、大臺營ハ半月形高原地形ヲ呈シ海拔400米ニ達シ、片岩ヨリ上部ノ地層ハ北方ノモノハ北東ニ、南方ノモノハ南東ニ傾斜ス。鑛石ノ品質佳良ナラズ、埋藏量モ多カラズ。

褐鐵鑛ハ前者ニ較レバ品質竝ニ埋藏量モ優レリ、其成因ハ鑛石中ニハ完全ナル第3紀植物化石ヲ多數保藏シ、沼澤中ニ沈積セル炭酸鐵ガ蒸發作用ニヨリ沼澤中ノ水分ガ失ハレタル時期ニ大氣中ニ暴露サレ褐鐵鑛ニ變成セシモノナラシ。

兩種ノ鐵鑛ノ埋藏量ハ後報ニ讓リ化學分析ノ結果ノミヲ掲グ(%)

	大臺營鐵鑛	烏石嶺鐵鑛
Fe	54.85	57.22
Si	8.58	0.46
S	Tr.	0.26
Al ₂ O ₃	4.52	2.96
CaO	Tr.	0.06
MgO	Tr.	Tr.
Ig. loss.	4.08	17.57

昔花磁鐵鑛 封川縣昔花附近ノ小溪中ニ磁鐵砂ヲ産シ居民之ヲ淘取シテ鑛物ヲ造ル、1時ハ採砂ニ從事セシモノ100餘人ニ達セリ、此ノ磁鐵砂ハ花崗岩ノ風化崩壞セル砂礫ガ河流ノタメニ Sorting action ヲ享ケタルモノニシテ含鐵分約70%ニ及ビ石榴石及風信子鑛ヲ夾有ス、但シ其産出ノ地域ハ狭ク、産出モ僅少ニシテ經濟的價値ニ乏シ。

廣東茂名、化縣、廉江、吳川四縣ノ鑛産

本地域内ニハ金屬鑛トシテ鐵鑛及滿庵鑛ノ産地甚ダ多ク非金屬鑛トシテ油母頁岩、石炭、磁土、石灰岩等ヲ産ス、就中注意スベキハ油母頁岩ニシテ其他ノ各鑛モ亦相當ノ價値アルモノト考ヘラル。

(1) 金屬鑛

廉江仰塘赤鐵鑛 縣城ノ西20軒ニ在リ、南ハ安舖ニ10軒ニシテ達シ得ベク更ニ南舖ヲ經テ海濱ニ至ル、北ハ青平ヲ過ギテ欽縣ニ至リ共ニ鐵道ノ便アリ、又仰塘河ハ夏季ニハ舟楫ノ便アリ、水陸ノ交通ハ至便ナリ、仰塘ノ南東0.6軒ノ地點ニ在ル高山嶺ハ鐵鑛ヲ産ス、高山嶺ハ高サ20餘米ノ低夷ナルモノニシテ山體ハ全部珪岩ヨリ成リ、ソノ周圍ハ沖積層ニテ被覆サル、該山ノ北1軒ノ地點ニ花崗岩ノ露出アリ。

鑛石ハ赤鐵鑛ニシテ石英脈中ニ胚胎シ稀ニ少量ノ黃鐵鑛ヲ共有ス、其産狀ニハ次ノ3種アリ。

- (1) 結晶ノ美麗ニシテ單獨ニ産出シ晶型ノ大ナルモノハ徑約2寸ニ達ス、
- (2) 結晶或ハ半結晶型ヲ成シテ石英晶體ノ空隙ヲ充スモノ、
- (3) 塊狀ヲ成シテ石英ト接觸スルモノ。

本鑛床ノ生成ハ Deep vein zone ニ於ケルモノト考ヘラレ、鑛脈ハ幅約10米走向北東—南西ニシテ延長約1軒ニ達シ傾斜ハ殆ド垂直ナリ、茲ニ鑛脈内ニ含有セラルル純鐵ヲ30%トシ、採掘可能深度ヲ500米、赤鐵鑛ノ比重ヲ5トシテ

埋藏量ヲ概算スレバ約7,500,000 吨ニ達シ、小規模ノ探掘ニハ有望ナルモノト考ヘラル。

廉江牛墟仔滿俺鐵 牛墟仔ハ廉江縣ノ南邊近クニ位シ、ソノ南ノ小丘ヨリ滿俺鐵ヲ産ス、山體ハ硅岩ヨリ成リ附近ニハ千枚岩狀頁岩及板岩等アリテ、スペテ蓮花山系(中部泥盆紀)ヨリ變質シタルモノナリ、鑛石ハ硬滿俺鐵ニシテ石英ト共生ス、結晶形ハ大部分不完全ニ發育シ、晶粒モ亦小ナリ滿俺鐵ハ廣ク脈中ニ産スルモ富鑛體ハ甚ダ乏シク鑛脈ノ幅5米、露頭ノ延長100米ニ過ギズ、埋藏量モ多カラズ、且選鑛モ困難ニシテ探掘價値ナシ。

廉江城附近ノ褐鐵鑛 廉江城附近ニハ三江口系(上部石炭紀)ノ分布アリ、其中紅色頁岩ハ含鐵分ニ富ミ風化作用ノ甚シキモノハ大部分ノ鐵分ヲ失フ、コノ鐵分ガ集積シテ褐鐵鑛床ヲ形成シ層狀ヲ呈シテ地表及山麓ニ露出ス、所謂三江口系ノ分布地域ニハ常ニ此種ノ鑛石ヲ發見シ、鑛量ハ夥多ナレドモ惜ムラクハ含鐵分僅少ニシテ尙探掘價値ニ乏シク僅ニ居民ノ鑄物ヲ製スルタメニ土法ニヨリテ採取セラル、ニ過ギズ、大規模ノ探掘ハ行ハレズ。

化縣更口滿俺鐵鑛 更口ハ化縣ノ縣城北西約25 軒、東官橋トハ6 軒ノ距離ニ在リ、官橋ヨリハ鐵道ヲ以テ縣城ニ連絡シ交通便ナリ、鑛區ハ更口村ニ在リ、谷底ニ石灰岩ノ露出アリ、兩側ノ丘陵ハ蓮花山系ノ砂岩及頁岩ヨリ構成セラレ鑛床ハ兩者ノ接觸帶ノ石灰岩上ノ泥土中ニ胚胎ス、鑛石ハ褐色ヲ呈シ大小不規則ノ塊ヲ成シテ泥土中ニ散布シ孔隙多シ、孔隙中ニハ常ニ灰黃色ノ泥土ヲ以テ充填セラレ時ニハ赤鐵鑛ノ結晶ヲ見ル、鑛層ノ上部ハ沖積層ニテ被覆サル、鑛床ノ成因ハ蓮花山系ト石灰岩トノ接觸帶ニアル紅色頁岩及紅色泥灰岩ハ含鐵分甚ダ多ク浸蝕風化作用ニ依ツテ堆積セル殘留鑛床ナリト思惟サル、鑛區ノ面積ハサ1 軒幅0.5 軒、厚サ約5 米ニシテ若シ鑛石中純鐵及純滿俺ヲ30%トシ、滿俺鐵鑛ノ比重ヲ5ト假定セバ埋藏量ハ約3,750,000 吨ト推定シ得ベシ、現ニ村民ノ採取ニ從事スルモノ約50 名アリ、露天掘ヲ以テ表土ノ沖積層ヲ除去シ鑛石ヲ

探掘シ居レドモ排水ノ難アリテ日産僅ニ1 噸ヲ産スルニ過ギズ。

(2) 非金屬鑛

探掘公館墟附近ノ油母頁岩 公館墟ハ茂名南區ニ在リ、茂南盆地ノ中部ニ位ス、北ハ縣城ニ至リ、南ハ水東ニ連スル鐵道ノ便アリ、油母頁岩ハ公館墟附近ニ露頭アリ、直接邕寧系(第三紀蘇新世)ノ上ニ位シ傾斜ハ北東ニ10 度以下ニシテ邕寧系ト不整合的ニ沈積セルモノニシテ未ダ地質變動ノ形跡ヲ認メズ、該頁岩ハ水分ヲ含有スルコト多ク少量ノ油質ヲモ含ミ、岩質軟韌性ニシテ破碎サレ易ク地表ニ久シク放置スレバ白色ノ脆キ頁岩ニ變質シ硬度ヲ増スト共ニ韌性ヲ減退ス新鮮ナルモノハ燃性ヲ有シ石油ノ臭氣ヲ放出ス、油母頁岩ノ岩層ノ底部ハ未ダ發見サレズ、其厚サハ確知シ能ハザルモ凡ソ50 米以上ト推知サル、其地質時代ハ邕寧系ヨリ新シキコトハ明カナレドモ第4 紀初期洪積世(Pleistocene)ノ内湖沈積物ト推定サル、油母頁岩ノ上部ニハ沖積層アリ、埋藏量ハ其露頭ニ乏シキヲ以テ確知シ難キモ各露頭ヲ總合シテ觀察スレバ長サ2.5 軒、幅2.5 軒、平均厚サ約50 米、比重2トシテ此鑛區ニ於テ約625,000,000 吨ト概算シ得ベシ、油母頁岩中ニハ原油及硫酸「アンモニア」ヲ含有スルモ其精確ナル量ハ化學分析ノ結果ヲ俟ツヲ要ス。

沙田墟附近大碑洞炭鑛 沙田墟ハ茂名縣城ノ南西約15 軒ニ在リ、鑛區附近ニ於ケル地層ハ地變ヲ曾テ亨ケンコトナク整然タル層序ヲナス、頁岩中ニ次ノ4 枚ノ夾炭層アリ。

- (1) 劣質、薄層ノ褐炭 色ハ暗黒ニシテ質ハ鬆相ナリ、厚サ0.7 米
- (2) 暗黒色褐炭 質ハ稍堅緻ナリ、厚サ1—2.5 米
- (3) 瀝青炭 色黒質稍堅硬ニシテ断面ニハ光澤ヲ有ス、厚サ1 米
- (4) 劣質瀝青炭、暗黒色、厚サ0.35 米

以上ノ4 層以下ノ炭層ハ未ダ探査サレズ、以上ノ各炭層ハ第1—第4 層間ノ距離僅ニ60 餘米ニ過ギズ、且炭層ノ傾斜ハ甚ダ小ナルヲ以テ探掘ニハ至便ナリ、埋藏量ハ炭田ノ南北ノ長サ3 軒、東西2 軒、炭層ノ總計厚サ平均3.80 米、

比重 1 トスレバ約 22,800,000 吨ノ多量ニ達スルモ炭質劣等ニシテ工業上ノ價値ナク家庭燃料トシテ無煙炭或ハ良質ノ石炭ト混同スルニ止マル、此ノ炭田ハ高田煤礦公司ノ所有ニシテ本社ハ茂名城内ニアリ、礦山事務所ハ鎮翠墟ニ設ク、現ニ礦夫ハ 45 名ヲ使用スルニ過ギズ、資金難ニ由リ正式採掘ハ不能ナリ。

磁土、踏査地域内ニハ磁土ノ産地多シ、其生成ノ原因ハ同一ナラズ、次ノ 3 種ニ分類スルヲ得ベシ。

(1) 廉江太平ヨリ石角ニ至ルー帯ノ磁土、廉江縣ノ北東部廉石路ノ兩側ニ磁土産地 3 箇處アリ。

太平店ノ南西 6 軒ノ青湖附近、太平ノ北 8 軒ノ白寨及石角トス、此種ノ磁土ノ母岩ハ酸性火成岩ニシテ灰白帯淡綠色ヲ呈シ斑晶ハ石英ヲ主トシ長石ニ乏シ母岩ノ風化腐爛物タル磁土ハ製碗ノ原料ニシテ之ガ製造ニ從事スルモノ多シ。

(2) 化縣平定ノ磁土 平定ノ北 7 軒ニ製碗所アリ、其附近ニハ磁土ノ産多シ此種ノ磁土ハ片岩ヨリ化成セルモノナリ。

(3) 化縣連界墟附近ノ磁土、連界墟附近ハ沖積層ノ分布地ニシテ細砂層數層アリ、白色ニシテ泥質ヲ帶ブ、居民之ヲ採リテ製碗原料トナスモ品質不良ニシテ産額モ微々タリ。

石灰岩 廉江縣北部石子塘、坡塘仔、鼓樓城附近ト化縣西北部合江、中洞、更口ノ各地ニ産シ石灰岩ノ露頭アル地域ニハ石灰岩林立シ産額甚ダ多シ、附近各縣ニ於ケル建築及肥田用ノ石灰ハ皆之ニ仰グ、此石灰岩ノ地質時代ハ蓮花山系(泥盆紀)ト三江口系(上部石炭紀)ノ中間即チ上部泥盆紀乃至下部石炭紀ト推考サル。

廣東各縣鑛産ノ分布

(傍ノ○印ハ既ニ發見セルモノ●印ハ埋藏シ居ルト傳ヘラレルモノナリ)

1. 英德 鐵○ 金● 石灰石○

(148)

2. 翁源 鐵● タングステン鑛石● ビスマス○
モリブデン○ 石炭● 石灰石○
3. 曲江 アンチモン○ 石炭○ 石灰石○
4. 樂昌 タングステン○ ビスマス○ アンチモン○ 石炭○
5. 花縣 石灰石○
6. 乳源 石炭○
7. 清遠 鐵○ 金○ 硫黃○
8. 從化 鐵○ タングステン○ 銀○ 鉛○ 亞鉛●
9. 鬱南 銀○ 鉛○
10. 羅定 金○ マンガン○
11. 雲浮 鐵○ 硫黃○ 大理石○
12. 高要 金○ 石炭○
13. 高明 鐵○ 石炭○
14. 鶴山 鉛○
15. 中山 鐵○ タングステン○ ビスマス○ 銀● 鉛●
16. 赤溪 鐵○ 錫○
17. 恩平 タングステン● ビスマス○ 金●
18. 開平 石炭○
19. 電白 錫○ オイルセイル○
20. 茂名 石炭○ オイルセイル○
21. 信宜 金○ 銀○ 鉛○
22. 欽縣 マンガン○ 石炭○ 石膏○
23. 防城 アンチモン● 鉛● マンガン○ 石膏○
24. 增城 金○ 石炭○
25. 東莞 鐵● タングステン○

(149)

- 26. 寶安 鐵● タングステン○ マンガン○ モリブデン○
- 27. 海豐 タングステン○
- 28. 揭陽 タングステン○ ビスマス○ 錫○
- 29. 湘安 タングステン○ 錫○
- 30. 大埔 鉛● 石炭○
- 31. 蕉嶺 鉛○
- 32. 梅縣 タングステン○ 石炭○ 石灰石○
- 33. 興寧 鐵○ 鉛○ 硫黃○ 石炭○ 石灰石●
- 34. 五華 タングステン○ 石炭○
- 35. 紫金 鐵○ タングステン○ 銀○ 鉛○ 錫○ 石灰石○
- 36. 博羅 鉛○ 錫○ 亞鉛○ 石灰石○
- 37. 河源 タングステン○
- 38. 惠陽 タングステン○ 金○ モリブデン○ 石灰石○
- 39. 儋縣 金○ マンガン○ 石灰石○
- 40. 瓊山 オイルセイル○
- 41. 崖縣 鐵○ 鉛○
- 42. 臨高 鐵●
- 43. 定安 鐵●
- 44. 連縣 鐵○ 鉛○ モリブデン○ 亞鉛● 銅○ 石炭○
- 45. 陽山 銀○ 鉛○ モリブデン○ 銅○
- 46. 連山 銀○ 鉛○ 錫○ 銅○
- 47. 始興 銀○ 鉛○ タングステン○ ビスマス○ 石炭○ 石灰石○
- 48. 南雄 タングステン○ ビスマス○ 錫○
- 49. 開建 金●
- 50. 陽春 金○

- 51. 新興 金●
- 52. 新豐 タングステン○ ビスマス●
- 53. 佛崗 錫●
- 54. 惠來 マンガン●
- 55. 陸豐 タングステン○
- 56. 平遠 鐵● 銅○
- 57. 豐順 鉛○ 磁土○
- 58. 龍門 石炭○
- 59. 連平 鉛○
- 60. 靈山 鐵○
- 61. 昌江 亞鉛●

以上ヲ鑛物別ニ分類スレバソノ産出縣數ハ次ノ如シ。

金	11	銀	8	銅	4	鐵	18
鉛	10	錫	8	亞鉛	4	硫黃	3
石炭	17	石膏	2	石灰石	11	大理石	1
磁土	1	タングステン	20	ビスマス	8	アンチモニー	3
マンガン	6	モリブデン	6	オイルセイル	3	(續業週報 199 號)	

廣東鑛産輸出入統計 (自民國 16 年至 19 年)

自民國 16 年至 18 年各鑛輸出統計表

鑛別	16 年		17 年		18 年	
	擔	圓(平均)	擔	圓(平均)	擔	圓(平均)
純 アンチモニー	12	242	24	474	970	10,990
鐵 鑛 石	610	1,276	60	103	15	24
マ ン ガ ン	19,184	105,413	52,926	25,929	90,746	43,478
錫	1,645	170,446	2,393	270,050	4,841	615,869
錫 箔	2,599	244,594	3,091	293,926	2,627	251,922

タングステン 鑛砂	13,750	288,524	29,437	450,913	71,267	1,626,999
石 膏	781	1,250	704	1,482	1,033	2,025
鑛 砂	1,422	84,022	472	89,011	894	89,600
五 金 鑛 物	294,102	325,944	295,727	—	—	—
計	1,139,868	1,415,832	2,675,412	—	—	—

民國19年各鑛輸出統計表

鑛 類	噸 數	鑛 類	噸 數
タングステン	3,336	モリブデン	0.6
マンガシ	14,638	石英砂(硝子製造)	195
ピスマス	6	大理石(雲南産)	162
砒 華	16	建築石材	24,013

民國19年タングステン鑛砂輸出統計表

(單位 擔)

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1,189	3,801	4,805	2,105	4,931	5,473	4,042	6,504	8,408	5,779	3,404	1,960

自民國16年至18年石炭、コークス、石油及五金輸入統計表

種 別	16 年		17 年		18 年	
	噸	價(圓)	噸	價(圓)	噸	價(圓)
石 炭	578,015	5,255,369	574,788	5,311,081	600,774	5,213,272
コ ー ク ス	1,724	34,416	2,857	56,256	2,836	48,560
五 金 鑛 物	—	36,378	—	64,923	—	66,652
石 油	20,204,535	5,706,957	22,367,334	5,785,564	24,427,256	6,863,165

(鑛業週報 199 號)

廣 西 省

廣西客縣、北流、鬱林、興業四縣ノ地質鑛産

本地域内ノ鑛産ハ饒カラズ、兩廣ハ石炭ヲ最モ缺乏シ、本地域中ニハ未ダ炭

田ノ發見ヲ見ズ、僅ニ鐵鑛ノミ注目ノ價值アリ、以下各鑛産ニツキ略説セン。

(1) 金 鑛

客縣南靈山墟ニ屬スル石圭地方ノ小溪流ニ産スルモノノ如シ、20年以前ニ砂金ヲ産セシト云フ、實地ヲ觀察スルニ溪水ハ甚ダ少ナク川幅僅ニ數尺ヲ出デズ北山ハ龍山系ノ珪岩及最下部ノ薄層石灰岩ヨリ成リ、南山ハスベテ太古代ノ片麻岩系ニ屬ス、溪流ハコノ片麻岩ノ露出地ニ近ク、溪底ノ砂泥中ニハ石英、雲母及有色鑛物ノ細粒多シ、若シ小溪流中ニ砂金ヲ産スルトセバソノ根源ハ片麻岩ニ仰ゲルモノナルコトハ疑ナシ、附近ノ狀況ヲ述ブレバ溪流ハ小サク、溪谷大ナラザル故堆積セル砂泥ノ量モ多カラズ、從テ若シ産金アル場合モソノ量ニ制限アリ、大規模ノ淘金作業ヲ試ミルコトハ不可能ナリ、砂中ノ含金品位ニ就テハ未ダ化學分析ヲ行ハズ、然ル後其價值判明スベシ。

(2) 鐵 鑛

本地域内ハ鬱林ヲ除ケバ、他ノ3縣ハスベテ産鐵アリ、客縣ノ靈山、北流ノ蟠龍、興業ノ山心城隍ハ特ニ著名ナリ、研究ノ結果ニヨレバ鑛床ノ成因ハスベテ類似セリ、就中蟠龍ノ大牛山ハ注目ニ値スベキモノニシテ明瞭ナル露頭ヲ有ス、蟠龍ハ北流縣ノ縣城南西約10軒ニ位シ、現ニ北寶鐵道敷設セラレ、又水運ハ藤縣ニ直通シ交通ハ至便ナリ、鑛床附近ノ山嶽中稍著シキモノハ大牛山及化石山ニシテ高サ各200餘米アリ、現在採掘セルハ大牛山北麓ニシテ鑛石ハ不純ナル赤鐵鑛ナリ、鑛床ハ成層狀ヲ成シ厚層ノ珪岩ヲ夾有ス、其上盤ニハ黃色頁岩アリテ亦層狀ノ鐵鑛ヲ産ス、故ニ大牛山ニハ少クトモ2層ノ鐵鑛アリ、下層ハ厚サ3—4米ナレドモ全部鐵鑛ナラズ、夾石アリ、上層ハ表土ニ被ハレ厚サハ推測シ難シ、土法ニヨリ古クヨリ採掘ス、層序ハ化石山ノ珪岩ハ大牛山ノモノト同一ナリ、大牛山ノ鑛區ハ大ナラズ、出鑛量ニハ統計ナシ、現在1會社アリテ採掘ヲナシ1萬斤ニ付6元ニテ販賣セラル。

製鐵ハ燃料タル石炭ヲ缺乏シ且木炭モ高價ニシテ斯業ノ隆盛ハ望ミ難シ、客

縣興業=産スル鐵鑛ハ水中沈澱物=シテ大牛山ノモノト酷似シ、龍山下系部ノ珉岩或ハ頁岩中=胚胎ス、此鑛床ハ現在=至ルマデ未ダ採掘セズ、地表=於ケル露頭ヨリ推察シテ此鑛床ハ大ナラズト斷言シ得ベシ。

又鬱林大寨山附近ノ9箇村=ハ1種ノ片狀赤鐵鑛ヲ發見ス、巨晶花崗岩脈中=産シ鑛量多カラズ、採掘ノ望ナシ。

(3) 陶 土

北流蟠龍産鐵地タル大牛山ノ山麓=砂質頁岩甚ダ多ク白綠黃褐ノ諸色ヲ呈シ白色ノモノハ高陵土=富ム、土人ノヲ用ヒテ陶器ヲ製スルコト300年=及ブ、其價値低廉=シテ粵、桂兩地=販路ヲ有ス、此種ノ陶土ハ龍山層中部=頗ル多量=産ス、其品質ノ詳細ハ化學分析ノ結果ヲ俟ツヲ要ス、陶土ノ生成ハ恐ラク龍山系中部ノ高陵土ヲ含有スル砂質頁岩ノ久シキ年月=亘ル風化生成物ナラント思惟サル。

支 那 一 般

支那ニ於ケル硝子工業ト其原料

支那ニ於ケル硝子工業ハ日露戰爭後山東省博山玻璃公司ノ設立=創マル、繼テ北平、武昌、宿遷等=斯業ノ勃興ヲ見ル=至リタルモ大部分ハ未ダ資本ノ僅少ト經營ノ良シカラザルタメ其發達ハ遲々タリ、然レ共世界大戰當時硝子工業ハ歐洲製品ノ供給杜絶シタルタメ一時異常ノ發達ヲ遂ゲタリ、硝子ノ主ナル産地ハ河北、山東、湖南、江蘇、吉林ノ各省=シテ全國=散在セル工場數ハ73箇=達シ之ヲ省別=テ示セバ次ノ如シ。

吉 林	6	湖 南	7	福 建	1
遼 寧	7	湖 北	1	浙 江	1
河 北	9	雲 南	1	安 徽	2
山 東	12	四 川	3	江 蘇	15

主ナル會社=就テ表示スレバ下ノ如シ。

會 社 名	所在地	創 設 年 代	資 本 金	製 品 種 目
新興玻璃工廠	哈爾濱	1913	\$ 60,000	ランプ硝子、硝子棒
東明玻璃公司	營口	1926	—	同上
聚興玻璃工廠	營口	1923	—	同上
耀華玻璃廠	秦皇島	1921	\$ 1,500,000	硝子板
博山玻璃公司	博山	1905	雷 150,000	硝子板、硝子棒
福厚玻璃廠	博山	—	\$ 120,000	硝子板
寶華玻璃公司	長沙	—	—	{硝子棒、スリ硝子 ランプ硝子
鹿嵩玻璃廠	重慶	1906	雷 80,000	硝子棒
崇華玻璃廠	彭縣	1923	\$ 40,000	同上
上海玻璃有限公司	上海	1922	\$ 100,000	硝子棒、ランプ硝子
公益玻璃瓶廠	上海	1920	\$ 50,000	硝子瓶
光明製造電氣有限公司	上海	1925	\$ 180,000	硝子瓶、ランプ硝子
志成玻璃廠	上海	1928	\$ 10,000	硝子瓶
中華鳳記玻璃廠	上海	1912	\$ 28,000	硝子棒

上記ノ會社ノ製品中家庭用ノ硝子器具ハ大部ヲ占メ、硝子板ヲ専門的=製造スルモノハ僅=博山玻璃公司、耀華玻璃廠及福厚玻璃廠ノ3者アルノミ。

耀華玻璃廠ハ支那ニ於ケル最大ノ會社ナリ、硝子ハ運搬ノ困難ノタメ販路ヲ廣メルハ困難ナレドモ最近=至リテ上海=於ケル光明製造電氣有限公司及漢錫玻璃廠ハ良質ノ耐熱硝子瓶ヲ製造シ外國品=敢ヘテ劣ラザルモノヲ市場=送ル=至レリ。

支那=輸入セラレル硝子ハ主トシテ日本及白耳義ノモノ=シテ高級品ハ獨逸産多シ、支那=最近數年間=輸入セラレタル各種ノ硝子製品ヲ價格表=テ示セバ次ノ如シ (單位海關兩)

年 別	硝子器	硝子板	硝子瓶	計
1926	863,533	1,065,073	522,981	2,451,587
1927	623,546	718,080	691,986	2,033,612
1928	844,080	1,451,568	606,112	2,901,760
1929	938,760	2,060,743	605,356	3,604,859
1930	1,017,580	2,207,026	555,555	3,780,161

支那ハ各國(特ニ日本)ノ上海、天津、大連、安東及漢口ニ設立セラレタル會社ヨリ多量ノ硝子類ヲ購入ス、其主ナルモノヲ表示スレバ次ノ如シ。

會社名	所在地	創設年代	資本金	製品種目
寶山	上海		\$ 500,000	
寶成	上海		\$ 10,000	
三公	上海		\$ 8,000	
茂泰	天津	1902	小	硝子棒、硝子器
永信	天津	1908	小	同上
昌光	大連		¥3,000,000	硝子板
南滿洲	大連			硝子棒、硝子器
玉置	大連			同上
安東	安東		\$ 100,000	硝子器
中華	漢口			ランプ硝子、スリ硝子、瓶
久記	漢口			同上

原 料

「硝子」ト云フ言葉ハ堅硬ニシテ質脆ク、非結晶質、透明或ハ不透明ノ玻璃狀物質ニシテ、珪酸ヲ主成分トシ之ニ鹼劑トシテ硝石、石灰、螢石、滿庵、「アルカリ」及硫酸ノ加ハリタルモノヲ總稱セルモノナリ、「アルカリ」及硫酸ノ兩者ヲ除キタル硝子原料ハ支那ニ於テハ各地ニ豊富ニ賦存サル。

石英 天然ノ産狀ニテハ石英ハ燧石、石英岩、石英砂トシテ存ス、通常硝子

原料トナルハ石英砂ナリ。

石英砂ハ礬土、加里、石灰、曹達等ヲ含ム、支那市場ニ於テ最モ知名ナルハ「白石英」及「黒石英」ニシテ前者ハ鐵分ヲ夾有スルコト微量ニシテ高級硝子ノ製造ニ好適セルモノナリ、尤モ優良ナル白石英ハ香港近クノ白沙河ヨリ産スルモノニシテ其化學成分ハ次ノ如シ(%)

珪 酸	99.50
礬 土	.25
酸 化 鐵	.05
殘 渣	.50
計	100.20

其他各省ニ於ケル主ナル石英原料ノ産地下ノ如シ。

山東省 博山、淄川、濰口

河北省 北平、唐山、秦皇島

遼寧省 金州、復縣、旅順、大連

黑龍江省 一面坡

江蘇省 宿遷

浙江省 寧波

湖南省 長沙、醴陵

安徽省 懷遠縣

貴州省 狗場

四川省 重慶

硝石 東三省、山東、河北、河南、山西、江蘇、湖南、貴州及湖北ノ各省ニ多量賦存サレモ運搬ノ不便ナルタメ各會社ハ智利硝石ヲ購入ス、然ルニ最近ニ至リテ河南省開封ニ於テ98%ノ良質ノ硝石ヲ少量産出スルニ至レリ。

石灰 鑛床ハ次ノ各省ニ分布ス。

河北省 房山、坨里、萬佛堂、宛平、長辛店、唐山、開平

江蘇省 包容、睢寧、宜興
 湖北省 大冶、廣濟
 遼寧省 本溪湖、火連寨
 河南省 武安、安陽、修武、陝州
 山西省 太原、交城、長治、潞城、襄垣
 甘肅省 平涼、寧夏、大通
 浙江省 常山、富陽、長興
 山東省 天津、博山、章邱、淄川
 廣東省 始興、梅嶺、英德

螢石 山東、遼寧、浙江ノ3省ニ産ス、浙江省建設廳ノ報告ニヨレバ同省ハ世界第3位ノ螢石鑛床ヲ有シ毎年30,000噸以上ヲ産出シ1噸約\$13ニテ販賣セラレ國內ノ需要ヲ充スノミナラズ、日本ヘ輸出ス。既ニ操業ヲ行ヘルモノニ象山、江山、武義、諸暨、金華、義烏、新昌及嵊縣アリ。

滿鐵 廣東、廣西、湖南、江蘇、湖北、浙江及遼寧ノ各省ニ産地アレドモ數年前マデハ殆ド日本ヨリ輸入セラレタリ。

「アルカリ」支那北西部ノ諸省ニ天然ニ産ス、河北省ニ於ケル塘沽太平洋「アルカリ」製造會社ハ支那ニ於ケル唯一ノ曹達灰及苛性曹達ヲ製スルモノナレドモ大部分ハ英國ヨリ輸入セラル。

硫酸 硫酸ヲ製造スル僅少ノ會社アレドモ殆ド輸入品ヲ使用ス。(Chinese Economic Journal. Vol. X, No 5 譯)

日本炭中國輸入噸數 (1932 年上半期)

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	小 計
中 國 各 埠	40,514	2,582	13,818	9,500	23,783	34,195	124,392
東 三 省	4,050	1,870	1,520	2,050	2,380	—	11,870
合 計	44,564	4,452	15,338	11,550	26,163	34,195	136,262

中國炭ノ日本向輸出噸數 (1932 年上半期)

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	小 計
東三省ヨリ輸出	169,821	175,233	216,551	155,282	125,944	98,101	940,932
中國各埠ヨリ輸出	33,009	25,541	21,506	34,272	55,584	55,343	225,255
合 計	202,830	200,774	238,057	189,554	181,528	153,444	1,166,187

上海炭ノ來路及數量 (1932 年上半期) (單位噸)

種 類	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
日 本 煙 炭	29,600	3,500	6,100	6,000	13,100	33,900
撫 順 煙 炭	31,300	—	7,000	28,000	27,700	36,700
山 東 煙 炭	19,700	5,900	2,100	19,400	19,200	7,300
開 灤 煙 炭	183,200	138,400	66,000	77,800	87,200	82,800
安南無煙炭	38,600	10,400	5,000	11,100	7,100	26,200
各省無煙炭	1,800	6,100	6,000	1,500	11,800	13,000
各省煙炭	87,000	13,500	14,100	25,000	29,900	24,800
合 計	391,200	177,800	106,300	168,800	196,000	224,700
貯 存 炭 量	503,500	528,500	519,400	495,200	484,200	480,200

(續業週報 207 號ヨリ)

國民政府實業部ノ硫酸「アンモニア」工場設立計畫

實業部ハ多年硫酸「アンモニア」工場ノ設立準備計畫ヲナシ居リシガ、コノ程硫酸「アンモニア」年産3萬噸、竝ニ副産物トシテ硫酸3萬噸ノ産出決定シ、暫時資本金1千5百萬元ト定メ、英、獨商人ノ合辦ニテ中國ハ8百萬元、英獨兩國ハ7百萬元トナシ、該中國資本ハ英國ヨリ借用シ、後之ヲ返還スルコトトセリ。工場設置地ハ石炭、硫化鐵鑛、石灰石等ノ鑛區一帯ニ連ナレル場所ヲ以テ設立セラルルヲ原則トシ、先ヅ湖南省水口山、河北省清化鎮、山西省陽西縣ニ於テ探鑛ニ從事セリ、探鑛作業ノ終了ヲ俟ツテ、工場地ノ選定後直チニ設立

ニ着手スベク、準備箇所ハ、實業部技監徐善詳ヲ主任トナシ、鄒秉文、陳調甫、程振鈞、王百雷等常任委員トス。

周則岳ヲ江西省探鍊隊々長トナシ、8月實業部專員職ニ就任セリ。上海ニテ探鍊機器ヲ購入シ南京ニテ測量機器多種ヲ準備シ、已ニ8月16日江西省ニ赴キ作業ヲ開始セリ。水口山ハ鑛物埋藏量甚ダ豊富ニシテ最モ有望ナリ。唯工場設立資本過大ナルモ、コレハ該計畫ガ米國人ニヨリテナサレタルタメニテ若シコレヲ中國ノ材料及人工ニ改用シ得バ現在中國ノ情勢ヨリ見テ恐ラク、コノ半數ノ資本金ニテ設立シ得バシト云フ。(續業週報203號)

支那面積ノ新算定値

支那ノ面積ニツキテハ曾テ正確ニ算定サレタルモノナク、此ノ問題ハ常ニ激シク論争サルルモノナリ、幾多ノ専門家ハ種々ノ方法ニテソノ近似値ヲ求メント試ミタルモ、ソレ等ノ結果ニ於テハ甚シキ差違ヲ生シ満足スルニ至ラズ、最近ニ至リテ著名ナル地理學ノ權威タル曾世英氏ハ苦心ノ結果各省ノ面積ヲ新ニ算出セリ、コノ數字ハ最高位ノ正確サヲ有スルモノト信ゼラルル科學的方法ヲ用ヒテ求メタルモノナリ、詳細ナル數字ハ下ニ掲ク。

(譯者附記 下表ノ内黑龍江省、吉林省、遼寧省、熱河省ハ新シク成立セル滿洲國ニ屬スベキモノナリ)

省名	面積		
	平方呎	平方哩	平方英里
新	1,641,554	633,802	4,947,778
外	1,612,912	622,744	4,861,449
西	904,999	349,419	2,727,741
青	728,198	281,156	2,294,848
黑	577,964	223,151	1,742,031
西	472,704	182,510	1,424,768
四	403,634	155,843	1,216,586

雲南	398,583	153,892	1,201,362
甘肅	380,863	147,051	1,147,952
綏遠	304,058	117,396	916,456
寧夏	302,451	116,776	911,612
吉林	282,332	109,008	850,972
察哈爾	258,815	99,928	780,090
遼寧	250,813	96,839	755,971
廣東	223,844	86,426	674,684
廣西	219,876	84,894	662,724
湖南	215,457	83,188	649,405
陝西	195,076	75,319	587,975
湖北	182,110	70,312	548,894
貴州	176,480	68,139	531,925
熱河	173,960	67,166	524,330
河南	172,155	66,469	518,889
江西	168,236	64,956	507,077
山西	161,842	62,487	487,805
山東	153,711	59,348	463,298
安徽	142,689	55,090	430,076
河北	140,526	54,257	423,557
福建	121,050	46,737	364,855
江蘇	105,605	40,774	318,392
浙江	101,061	39,020	304,606
合計	11,173,558	4,314,097	33,778,108

中央工業試験所ニ關スル規則

1931年12月26日農商部ニ於テ發布セラレシ中央工業試験所ノ組織ニ關スル規則ハ次ノ如シ。

第1條 中央工業試験所設立ノ目的ハ (1)工業用原料ヲ試験シ (2)製造法ヲ改良シ (3)製品ヲ検査スルニ在リ。

第2條 本試験所ハ化學及機械ノ2部ヨリ成ル

第3條 化學部ノ機能次ノ如シ

- (1) 化學工業用ノ原料ヲ試験シ、其用途ヲ研究スルコト
- (2) 製品ヲ検査シ、製造法ヲ改良スルコト
- (3) 化學的試験法及規準ニ就テ研究シ、之ヲ設定スルコト
- (4) 化學實驗ヲ行フコト
- (5) 統計ヲ作成シ、又化學實驗ノ結果ヲ報告書ニヨツテ公表スルコト

第4條 機械部ノ機能次ノ如シ

- (1) 機械及工作ヲ製ルニ使用セラルル原料ヲ試験シ、其性質ヲ改良スルコト
- (2) 機械ノ効率ノ標準ヲ精査シ、其向上ヲ計ルコト
- (3) 機械ノ検査法及規準ヲ研究シ、之ヲ設定スルコト
- (4) 機械ノ實驗ヲ行フコト
- (5) 統計ヲ作成シ、又機械實驗ノ結果ヲ報告書ニヨツテ公表スルコト

第5條 本試験所ニ於ケル職制ハ所長ヲ首トシ2名ノ部長ヲ置キ其下ニ2—6名ノ上位技師、6—10名ノ下位技師、8—14名ノ助手、1名ノ事務員、及4—8名ノ書記ヲ置ク、所員ハ凡テ所長ノ推薦ニヨルモノニシテ農商部ヨリ任命サルベキモノトス、但シ農商部モ同試験所ノ各位置ニ對シテ任命權ヲ有ス

第6條 所長ハ本試験所ニ關スル總テノ監督ヲ行フモノトス

第7條 各部長ハ所長ノ指命ニ從ツテ仕事シ各部ノ業務ニ對シテ責任ヲ有スルモノトス

第8條 上位及下位技師ハ部長ノ指命ニ從ツテ仕事シ同試験所ノ專門技術ニ對シテ責任ヲ有スルモノトス

第9條 助手ハ先輩技師ノ下ニテ仕事シ技術方面ノ作業ニ從フモノトス

第10條 事務員及書記ハ部長ノ監督ノ下ニアリ、事務及會計ニタヅサハルモノトス

第11條 本試験所ハ助手及見習書記ヲ備フ場合其人員數ハ農商部ノ贊同ヲ得テ所長ニヨツテ決定サルモノトス

第12條 本試験所ハ試験目的物ニ對シテ必要ナル装置ヲ設立スルヲ得ベシ

第13條 本試験所ハ實驗或ハ專門的助言ニ對シ商人又ハ會社ヨリ鑑定料又ハ旅費ヲ請求シウルモノトス、此條項ニ關スル詳細ナル規定ハ農商部ニ於テ起草サル

第14條 本試験所ハ農商部ニ毎月其業績及財政狀態ヲ表ハセル損益勘定書ヲ提出スベシ

第15條 本試験所ノ管理ニ關スル細則及試験依頼手續ハ農商部ニ於テ起草サル

第16條 上述ノ規則ハ發布當日ヨリ實施サルベキモノトス (Chinese Economic Bulletin Vol. XX, No. 7-8譯)

新刊紹介

- 日本鑛業會誌 昭和7年8月
 廟兒溝鐵山=於ケル磁力探鑛=就テ 藤田義象
- 地質學雜誌 昭和7年6月
 關東州ノ震旦系 松下進
- 地學雜誌 昭和7年5月
 滿蒙ノ地質ト鑛産=就キテ 村上飯藏
- 地理學評論 昭和7年1月
 遼東半島準平原ノ平坦度 楊山正英
- 地球 昭和7年10月
 關東州大和尚山ノ構造=就テ 松下進
- 大日本窯業協會雜誌 昭和7年2月
 支那ノ陶窯=就テ(其一) 中尾萬三
- 大日本窯業協會雜誌 昭和7年3月
 支那ノ陶窯=就テ(其二)
- 大日本窯業協會雜誌 昭和7年7月
 「マグネシヤ」耐火物=就テ(第1報) 近末吉 藤野田 清梯 治六博
 南滿洲産「マグネサイト」焼火物ノ微構造
- 大連商工月報 昭和7年8月
 關東州=於ケル工業
- 燃料協會誌 昭和7年3月
 滿蒙ノ燃料資源=就テ 村上飯藏
- 滿鐵調查月報 昭和7年5月

- 需給ノ趨勢ヨリ見タル石炭並石油ノ將來 堀亮三
- 滿鐵調查月報 昭和7年7月
 滿洲=於ケル骸炭ノ需給狀況 堀亮三
- 滿洲技術協會誌 昭和7年9月
 滿洲ノ鑛業=就テ 岡本榮
- 鞍山鐵鋼會雜誌 昭和7年4月
 滿洲産珪石煉瓦原料ノ研究(1) 三田正陽
- 石炭時報 昭和7年8月
 滿蒙及北支那=於ケル石炭ノ資源 村上飯藏
- 石油時報 昭和7年2月
 新燃料頁岩油=就テ 田中芳雄
- 石油時報 昭和7年10月
 「オイルシエール」工業ノ將來 岡村金藏
- 炭の光 昭和7年2月
 撫順炭ノ破碎度 撫順炭礦研究所
- 炭の光
 滿蒙ノ鑛業 永井三郎
- Chinese Economic Bulletin; Feb. 20, 1932.
 Showshan Colored Stone.
- Chinese Economic Bulletin; Apr. 16, 1932.
 Rare Minerals in Si-hua-shan, Kiangsi.
- Chinese Economic Bulletin; June 25, 1932.
 Coal Deposits in Honan.

○Chinese Economic Bulletin; July 9, 1932.

Coal Mining at Men-tow-kow.

○Chinese Economic Bulletin; July 16, 1932.

Antimony Mining in Kwangsi.

○Chinese Economic Bulletin; Oct. 1, 1932.

Tin Mines of Tachang, Kwangsi.

○Chinese Economic Journal; May, 1932.

Production of White Alum in Ping-yang.

○The Far Eastern Review; Feb. 1932.

Coal Mining in Shan-tung.

Notes on Coal Mines in China.

○The Far Eastern Review; May, 1932.

Manchurian Mining is paralysed.

昭和7年12月11日印刷

昭和7年12月15日發行

大連市兒玉町4番地

發行所 南滿洲鐵道株式會社地質調査所

發行者 所長 木 村 六 郎

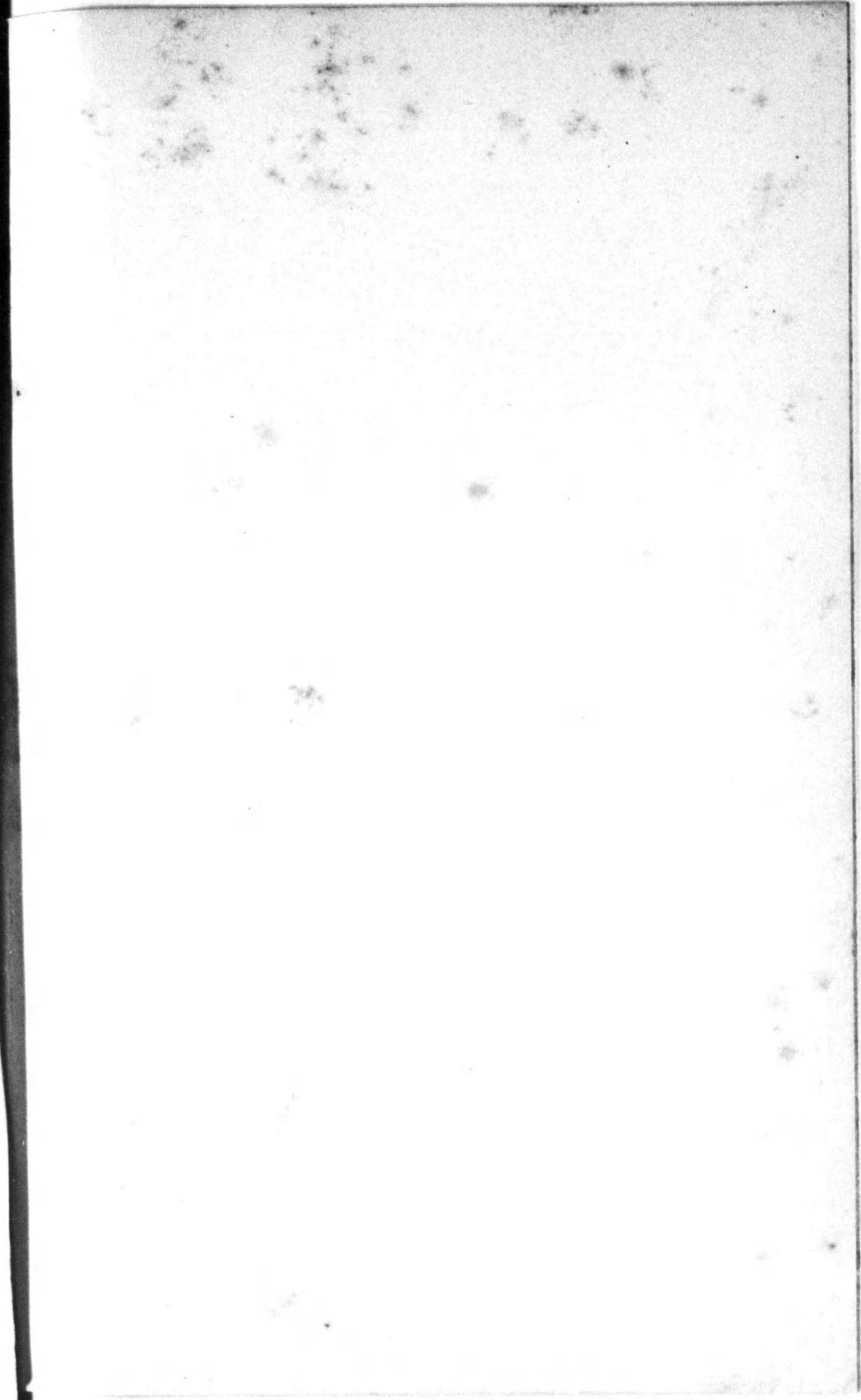
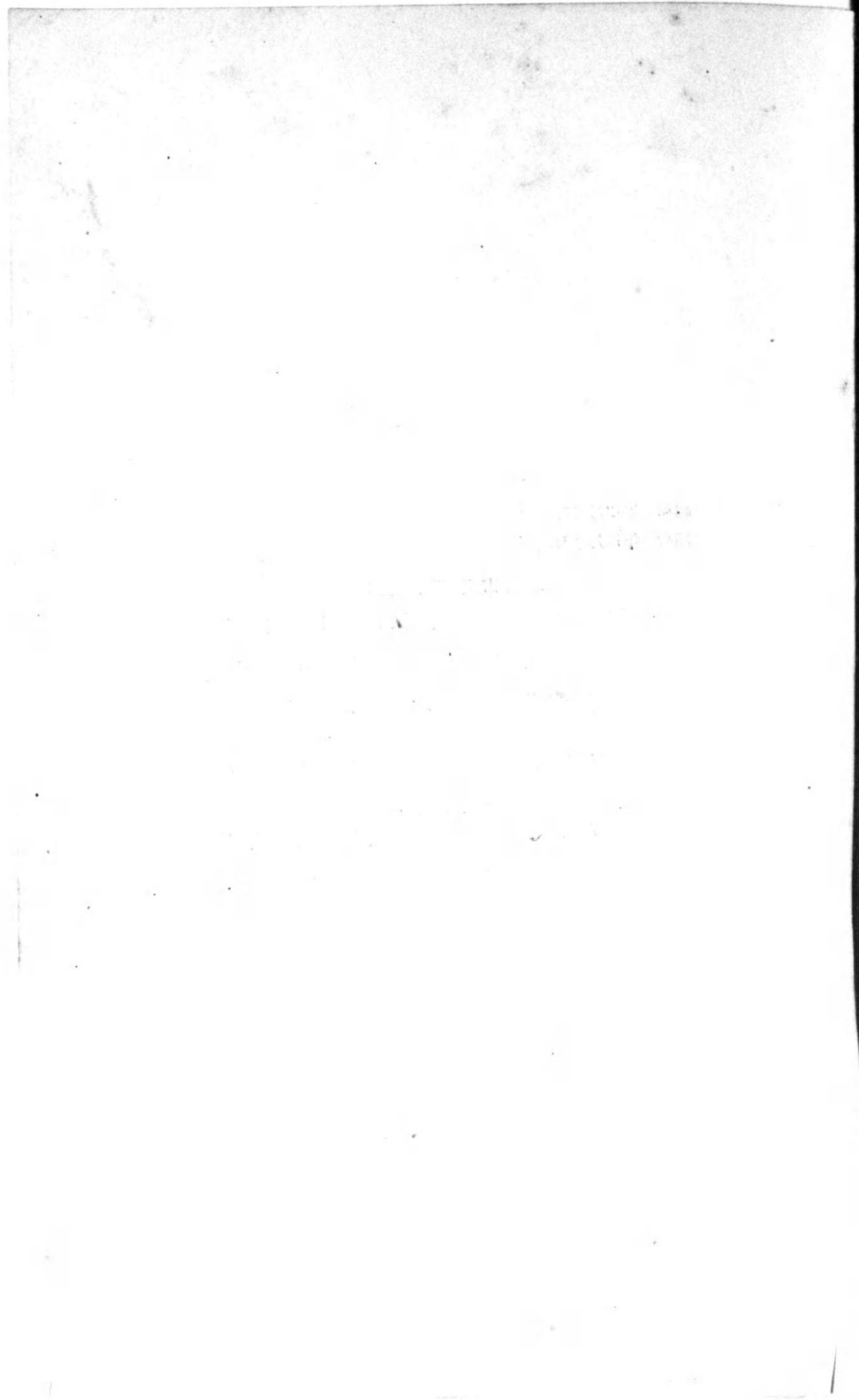
編輯者 近 藤 正 郎

大連市大山通68番地

印刷者 太 田 信 三

大連市若狹町88番地

印刷所 小林又七支店印刷部



THE
MANCHURIA GEOLOGICAL & MINING REVIEW

No. 79, December 15, 1932.

CONTENTS:

Papers, Reports, Etc.

	Page
Electric prospecting by resistivity method and its experiments in Kuan-tung Province, South Manchuria. by .N. Kihara.....	1
Determination of Limestone and Dolomite by decomposability in dilute hydrochloric acid. by T. Adzuki.....	49
Gold Ore in Manchuria.	60
Silver-lead-zinc Deposits in Manchuria.	67
On the socalled "Shou-shan-shih"	74

Current News.

Manchuria	80
Northern China.....	91
Central China.....	101
Southern China.....	135
Miscellanies	154

New Books.

THE GEOLOGICAL INSTITUTE
SOUTH MANCHURIA RAILWAY COMPANY
DAIREN.

終