



始



台灣總督府殖產局編  
鑛物及地質調查報告 第三号



14.5  
473

58

殖產局出版第698號

鑛物及地質調查報告

第3號

臺灣總督府殖產局





鑛物及地質調查報告

第 3 號

東澳滿俺鑛床調查報告

臺灣總督府技手 小笠原美津雄

發行所寄贈本

昭和十年三月





145-473

東 澳 滿 俺 鑛 床 調 査 報 告

目 次

緒 言	1
第 1 章 位 置 及 交 通	1
第 2 章 鑛 床 附 近 の 地 質	2
第 3 章 鑛 床、鑛 床 の 成 因	3
第 4 章 鑛 量、稼 行 價 値	7
第 5 章 結 章	9





## 東澳滿俺鑛床調査報告

臺灣總督府技手

小笠原美津雄

### 緒 言

本鑛床は昭和八年十月三十日より十一月五日に至る7日間の實地調査に基きたるも調査當時猛雨に遭ひ調査に多大の支障を來せり。

本報告書は當時の復命報告書に多少の改修を加へたるものなり。

本文に参考とせる既刊書は次の如し。

鑛床地質學；加藤武夫

Ergeltnisse geologischer Forschungen in Minas Geraes (Brasilien)；

Neues Jahrbuch, 1932

Mineral Deposits；Lindgren.

本邦鑛業の趨勢；商工省鑛山局

### 第1章 位置及交通

本鑛床は昭和六年末大南澳圖幅調査外業中偶々東澳附近に於て滿俺鑛(薔薇輝石及硬滿俺鑛)の轉石を發見採取せるに端を發し、後蘇澳の人末永龜太郎等之が露頭を探索し昭和七年十月遂に本鑛床を發見するに至りしものなり。

本鑛床は臨海道路に沿ふ東澳(蘇澳を距る南方約17軒)の西北4軒西帽山南腹標高800米の地點にあり。西帽山は



高さ 961 米にして東澳に至る直線距離は僅に 4 軒に過ぎざるも地形峻峻にして直接の道なく登攀容易ならず。兩者を結ぶ溪は傾斜頗る急にして奔流をなし歩行困難なり。現在東澳より露頭地點に達する路は附近隘寮の路を利用し猴椅山南腹を迂廻して通ずるものにして約 3 時間餘を要す。

蘇澳庄と直接結ぶ距離は約 6 軒にして是亦道無きも西帽山北側を圳頭溪上流に沿ひて 600 米降れば石灰岩搬出用の臺車軌道に出づべし。以上の如く露頭地點は、現在は交通の便悪しき蕃地に在るも主要交通道路に至る距離は極めて僅少なり。

## 第 2 章 鑛床附近の地質

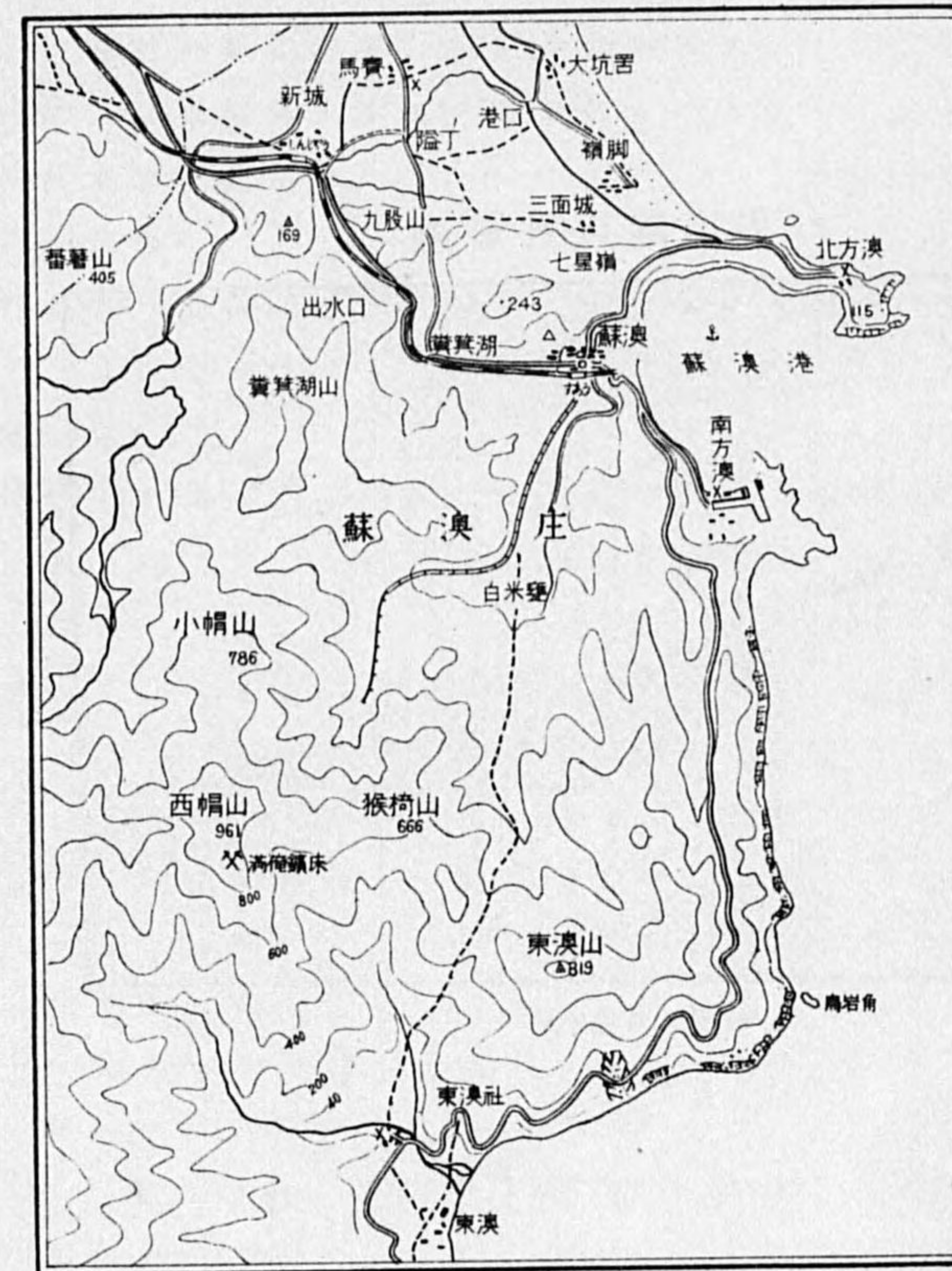
鑛床附近の地質は先第三系と目さるゝ結晶片岩に屬す。即次圖に示せるが如く綠泥片岩、石英片岩、結晶石灰岩、石墨片岩及角閃岩等の結晶片岩より成る。走向は一般に北 80° 西乃至東西にして南 50° 乃至 60° の傾斜をなす。

### 綠泥片岩

本岩は主として綠泥石の鱗片より成り硬度低く青綠色乃至暗綠色を呈し葉片狀又は板狀に剝け易し。主成分鑛物は綠泥石にして極めて多量、餘成分及副成分鑛物として陽起石、磁鐵鑛、黃鐵鑛、磷灰石及方解石、微量の斜長石、石英を含む。

### 石英片岩

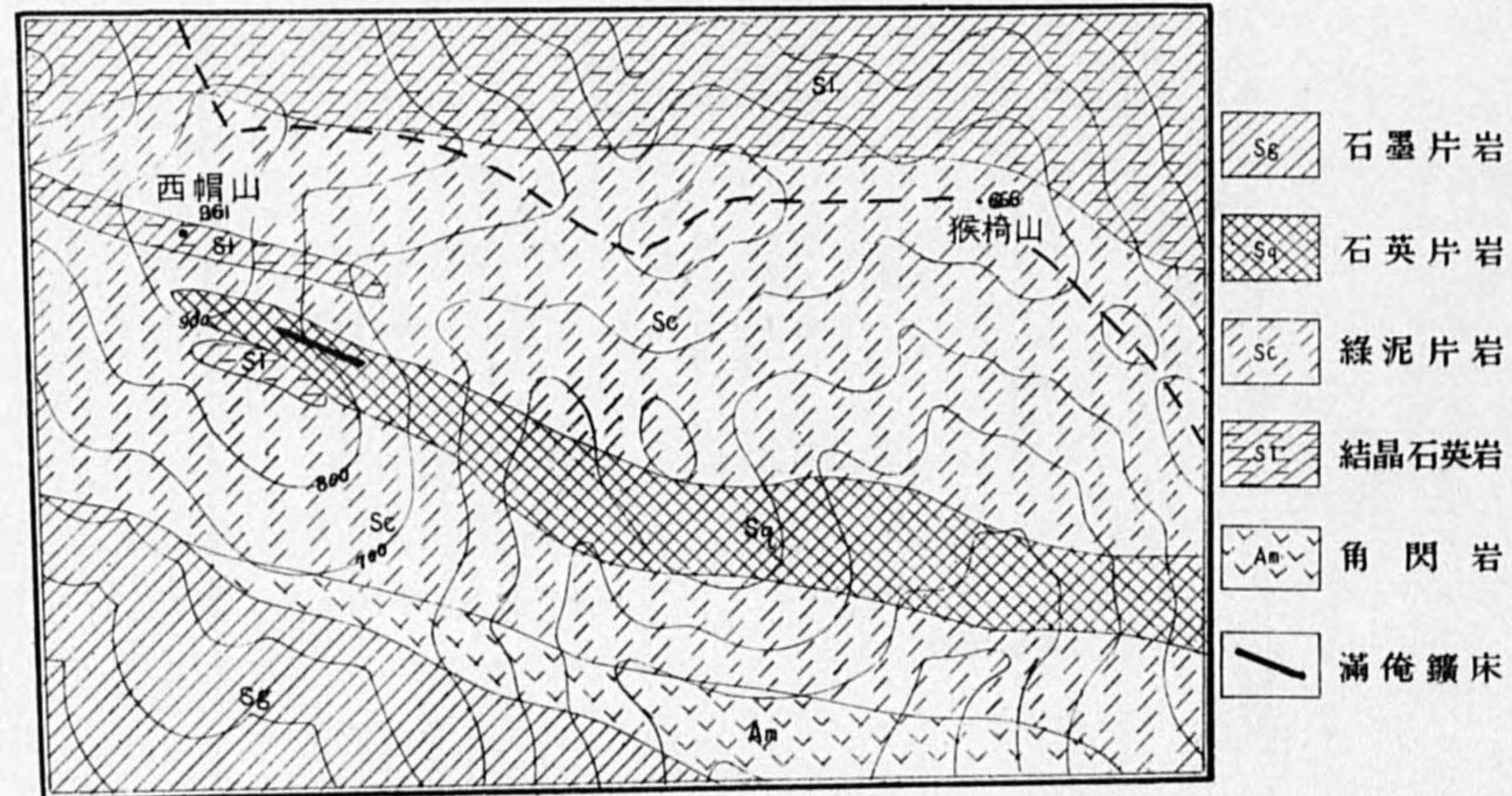
鑛床附近地形圖



縮尺十万分一



鑛床附近地質圖



縮尺二万五千分一

本岩は堅硬にして灰白色又は帯綠色を呈し片理明瞭ならず。主として石英粒より成り、少量の磁鐵鑛、黄鐵鑛、副成分として微量の綠泥石及方解石を含み「モザイク」構造を示す。本岩には粗粒のものと細粒のものとありて、細粒のものは片理不完全なり。

結晶石灰岩

白色又は灰色を呈し大きき粒乃至5粒の粒状を呈する方解石より成り「モザイク」構造を示す。

石墨片岩

黑色絹糸光澤を有し片理よく發達す。主成分鑛物は石英、石墨にして少量の絹雲母及綠泥石を混す。

角閃岩

本岩は概ね暗綠色乃至灰綠色を呈し或は綠白の斑状をなす。往々綠泥片岩に類似するも長石の斑點と其硬度高きを以て之と識別する事を得。通常粗粒状又は纖維状結晶より成り、片理の發達よく岩石は片状を呈す。主成分鑛物として斜長石、角閃石、副成分として柎石及鐵鑛等を含む。

以上の中綠泥片岩は最分布廣く石英片岩及結晶石灰岩を挾む。角閃岩は狹長なる岩帯をなして存す。

第3章 鑛床及鑛床の成因

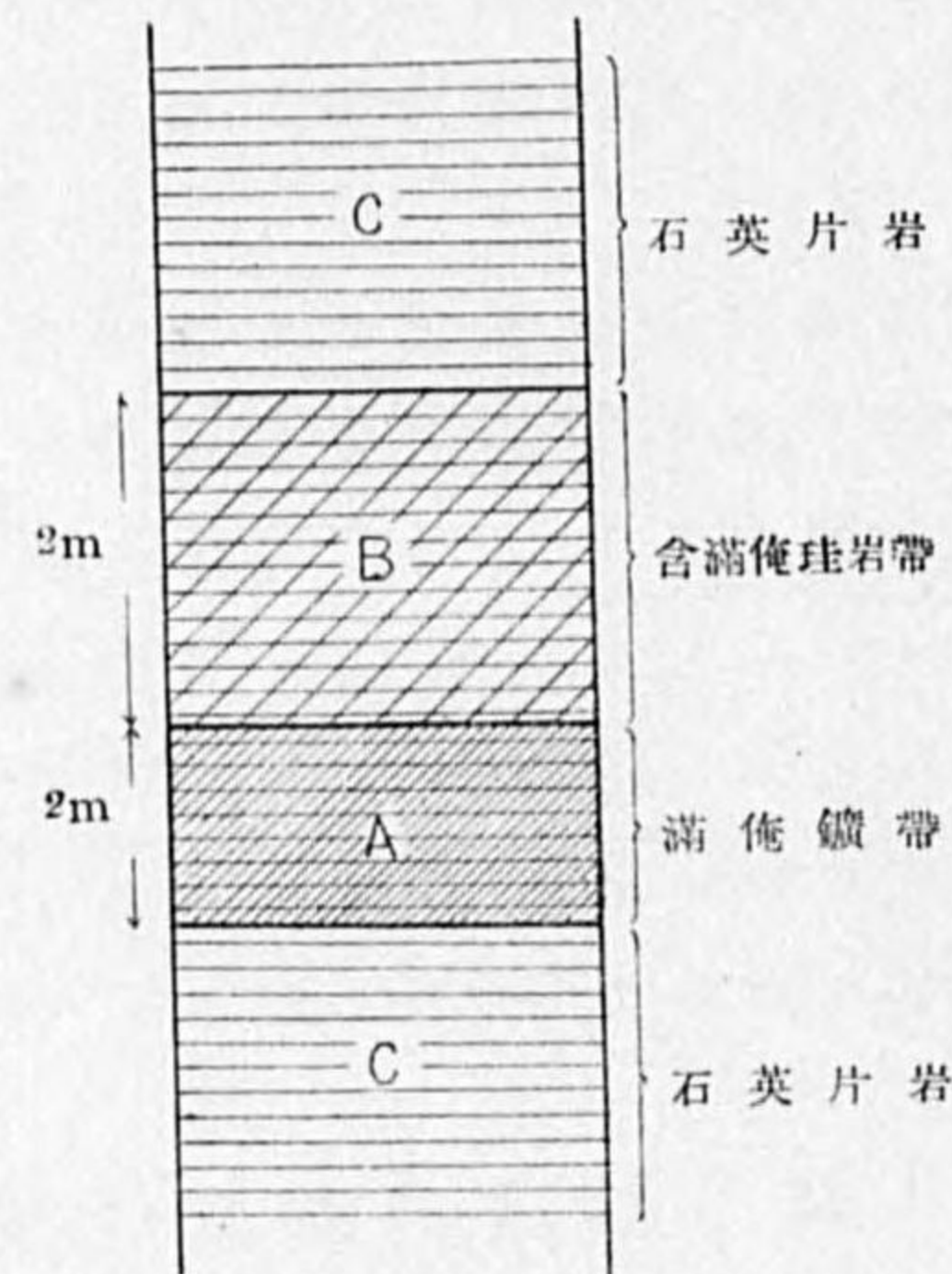
本鑛床は石英片岩の層中に層状をなして胚胎す。露頭箇所は第1號より第5號迄5ヶ所を算するも各露頭の走向は何れもN80°W、傾斜は南60°にして地層の一般走向及



東澳滿俺礦床調査報告

傾斜と各よく一致す。各露頭は何れも類似せる状態を示し、礦床總體の厚さは3米弱なり。其中下部1米内外は良質の滿俺礦、中部1米は多少の滿俺礦及鐵礦を伴ふ珪岩、上部1米は僅に滿俺を含む珪岩なり。即上部に至るに従つて滿俺の含量を減じ遂に石英片岩に移過す。今此移過する一帯を含滿俺珪岩帶 (Manganiferous Quartzite Zone) と稱する事とす。

次に露頭部の柱狀断面圖を示す。



滿俺礦帶の下部には其上部に發達するが如き移過帶を見ず直ちに石英片岩に接す。

東澳滿俺礦床調査報告

5ヶ所の露頭は連続せる同一の層上に走向に沿ひ存在するものにして何れに於ても上の關係を認むる事を得。

礦石は暗黒色又は鐵黒色、不透明にして硬度5乃至6、硬滿俺礦なり、必ず多少の珪酸を伴ふ。是は後述するが如く、礦石が珪酸滿俺礦(薔薇輝石)より變化せるものなるが爲なり。礦石中に縞狀をなして白色の石英を混すと共に褐鐵礦に依りて鑛染さるゝ部分あり。(寫眞第1圖1,2参照)

次に露頭部に於ける礦石の主なる化學成分を列舉すれば下の如し。(臺灣總督府中央研究所分析)

滿俺礦分析表 (%)

化學成分		S.O <sub>2</sub>	MnO <sub>2</sub> (Mnとして)	Fe
第5號露頭	(1)	64.63	1.98 (1.25)	27.66
	(2)	58.41	32.88 (20.81)	9.03
	(3)	8.41	60.07 (38.02)	2.99
第2號露頭	(1)	23.23	68.64 (43.44)	—
	(2)	81.83	14.05 (8.89)	—

尙此の外各露頭部の滿俺礦帶に屬する礦石の品位は下表の如し。(八幡製鐵所分析)

滿俺礦分析表 (%)

	SiO <sub>2</sub>	MnO <sub>2</sub> (Mnとして)	Fe	P	S
(1)	11.87	76.33 (48.23)		0.02	0.05



東澳滿俺鑛床調査報告

(2)	7.05	61.67 (38.90)		0.04	0.03
(3)	18.53	40.28 (27.76)		0.03	0.02
(4)	8.10	44.58 (28.00)		0.03	0.03
(5)	6.82	81.46 (51.49)		0.03	0.02
(6)	23.23	68.64 (43.44)			
(7)	8.41	60.07 (38.02)	2.99		
(8)	7.22	73.12 (46.24)	8.03	0.04	
(9)	8.04	68.84 (43.52)	7.11	0.03	
平均	11.07	63.99 (40.42)			

本鑛床は勿論動力變質鑛床に屬すべきものなるも、其元來が鑛脈として存在せるものなるか或は鑛層なるかは判然決定するを得ざれども、現在次の如き事實より判斷して鑛層なりと認む。

1. 層狀をなして石英片岩中に介在する事。
2. 本鑛床は母岩を横切る事なく母岩と整合をなす。
3. 接觸變質の現象なし。
4. 上部に移過帯を伴ふこと。

即本鑛床は母岩と同時代に化學作用に依りて沈澱し含滿俺珪酸を主とせる層を構成せるものにして、其後大なる動力變質作用に依り母岩及一帶の水成岩は結晶片岩に變化し、本層も亦再結晶作用を起し珪酸滿俺(薔薇輝石)を主とせる所謂含滿俺結晶片岩(Mangan crystalline schist)に變化せるものなり。此の珪酸滿俺即薔薇輝石が長年月の間絶えざる風化作用を受けて現在見るが如き硬滿俺鑛に變化せるものなり。薔薇輝石より變化せるものなることは第2號

東澳滿俺鑛床調査報告

露頭に極く小塊なれども淡紅色の薔薇輝石が殘存鑛物として硬滿俺鑛中に存在する事實を以て證明するに足るべし。斯る過程を経たる滿俺鑛床は本邦及諸外國にも其例尠からず。本鑛床中の薔薇輝石の化學成分は次の如し。(臺灣總督府中央研究所分析)

薔薇輝石分析表(%)

SiO <sub>2</sub>	MnO	MgO	CaO	FeO	BaO	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O (100°C以下)	SO <sub>3</sub>	total
44.16	32.08	7.57	5.22	0.40	1.95	7.27	0.44	1.29	100.38

第4章 鑛量及稼行價値

本鑛床の調査に際しては特別に實測せざるを以て正確なる數を擧ぐるに能はざるも次に目測したる概數を記して大體の鑛量計算をなさむ。

第一、延長 現在明確に追跡し得る範圍即第1號露頭より第5號露頭部までの距離とす。

第1號露頭部	) 150米
第2號露頭部	
第3號露頭部	) 40米
第4號露頭部	
第5號露頭部	) 10米
	) 500米

延長總計 700 米なり。

第二、層厚 稼行し得べき良質のものは前記滿俺鑛帶に屬するものにして厚さ1米なり。但處に依り層の厚薄の變化は免れず。



第三、深度 稼行し得べき本鑛床の深度は鑛床の本質上自ら制限あり。即地下深所に達すれば酸化作用充分行はれずして未だ變化せざる原鑛物の薔薇輝石に移過する恐れあり。現在知らるゝ滿僱鑛床は此の深度を地表より150米を以て限度とし、それ以下は稼行不可能なりとなし居る状態なり。故に今本鑛床に於ても此數字を適用し得るものとし深度を150米となす。勿論此數字は附近地形の諸條件に依り絶對的と云ふべからず。

鑛石の全容積

$$700(米) \times 1(米) \times 150(米) = 10,5000(立方米)$$

即約10萬立方米なり。而して35%のMnを含む鑛石の1立方米の重量は約4噸なるを以て總鑛量は40萬噸なり。

本邦に於ける滿僱鑛床は各地に分布するも鑛床の大規模のもの極めて稀にして一鑛床の良く長期の採掘に堪ふるものなく、且鑛床が比較的地表近くに賦存する爲小規模の姑息なる經營に依る關係上需要の増減、市價の變動に依り敏感に稼休の状態を變化し居れり。且本邦産の鑛石は品位悪しく、品位高き鑛石を外國に求むるの状態なり。因に本邦に於ける滿僱の鑛産額及輸入額は昭和八年度に於て次の如し。(昭和八年本邦鑛業の趨勢に據る)

	數	量(噸)	價	格(圓)
産額	二酸化滿僱	1,0845		32,5070
	金屬滿僱	3,2690		41,8911
輸入量		117,1200		314,4000

元來滿僱鑛石の稼行價値はMnの含有量30%以上とされ鐵鑛中のMnは18%以上の含有量を有し同時に30%以上の鐵分を含むことを條件として居るも、本邦より産する鑛石の品位はMnとして30%以上含有するもの少なし。今東澳に於ける滿僱鑛床に就て見るに鑛石の品位は前記分析表の示すが如く滿僱鑛帯に屬する部分は30%以上或は40%以上の上鑛多く鑛石として充分價値あり。又鑛量も40萬噸以上埋藏さる。且鑛床の位置良く比較的稼行上の好條件を具備するものと言はざるべからず。若し夫れ蘇澳灣の築港完成を見んか大船の出入自由となるを以て鑛石の島外搬出亦至便たるに至るべし。

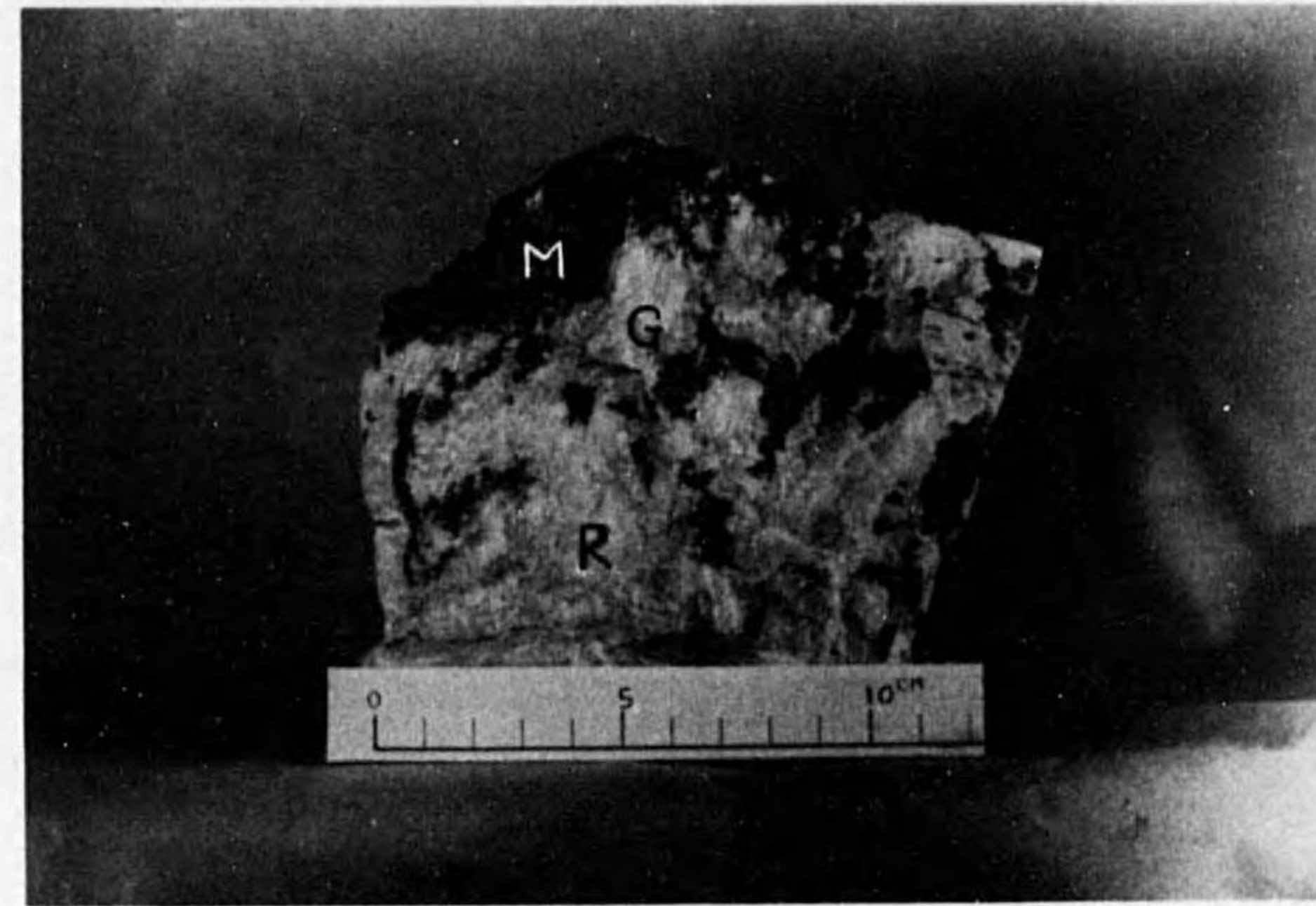
## 第5章 結 章

本滿僱鑛床は其成因より見て、現在判明せる露頭部に於ける延長のみに止らず其母岩の分布よりして更に其走向の方向に連續するものと見るべく若し尙且廣く賦存するものとすれば埋藏量の如きも40萬噸のみに止らず廣大なる鑛床と見る事を得。

又近時花蓮港廳タツキリ溪、三棧溪附近に同一の滿僱鑛の轉石を見る事は東臺灣の結晶片岩中には未だ尙發見されざる本鑛床と同一の滿僱鑛床賦存すと考ふべく將來此方面に多大の注意を拂ふの必要あり。

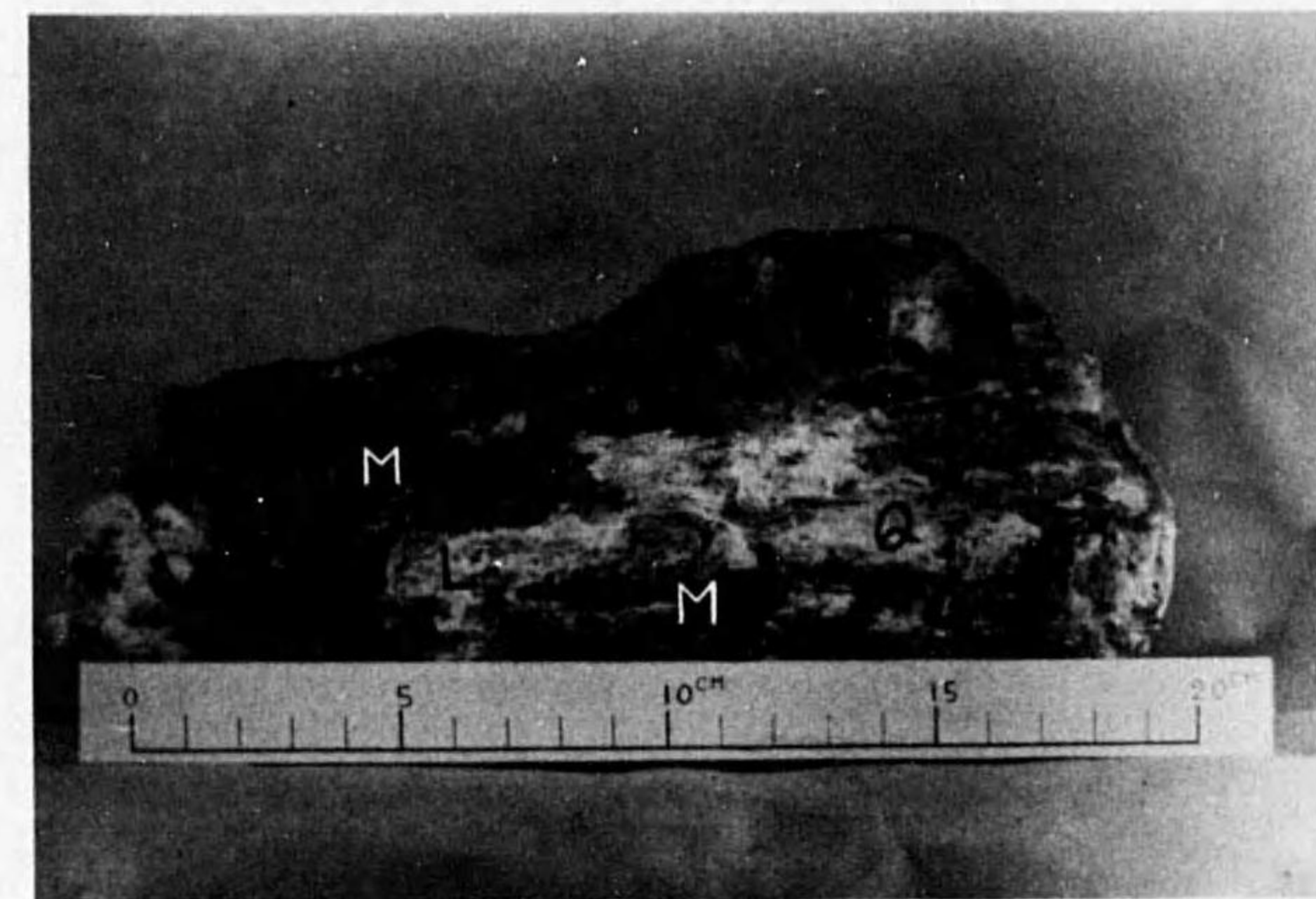


1



蔷薇輝石と硬滿俺鐵 { R: 蔷薇輝石  
Q: 石英  
M: 硬滿俺鐵

2



滿俺鐵石 { M: 硬滿俺鐵  
L: 褐鐵鐵  
Q: 石英



昭和十年三月二十八日 印 刷  
昭和十年三月三十一日 發 行

臺灣總督府殖產局

---

東京市麴町區永田町一丁目四番地

印刷者 小 林 又 七

東京市麴町區隼町七番地ノ二號

印刷所 小 林 印 刷 所



本書の寸法は日本標準規格  
紙の仕上り寸法の規格中の  
B列5番(182mm×257mm)なり



14. 5-473



1200501217344

4.5

3

終