

# 各論

# 第 I 部 地質調査・地化学探査

## 第1章 ジャンブサン・タイ・パリット地区

### 1-1 地質調査結果

#### 1-1-1 地質

ジャンブサン・タイ・パリット地区の地質は、Fig. I-1 および Fig. I-2 に示す通り、三疊紀後期のセリアン火山岩類、ジュラ紀後期のパウ石灰岩層および白亜紀のベダワン層、ならびにこれらを貫く新第三紀酸性貫入岩岩株・岩脈からなっている。

##### (1) セリアン火山岩類

セリアン火山岩類は、地域中南部のシニアワン川最上流谷間に小範囲露出しているのみであり、そこでは、暗緑色隠微晶質で部分的に杏仁状を示す両輝石安山岩からなっている。付近の露出状況が極めて悪いため、その分布の詳細は不明である。

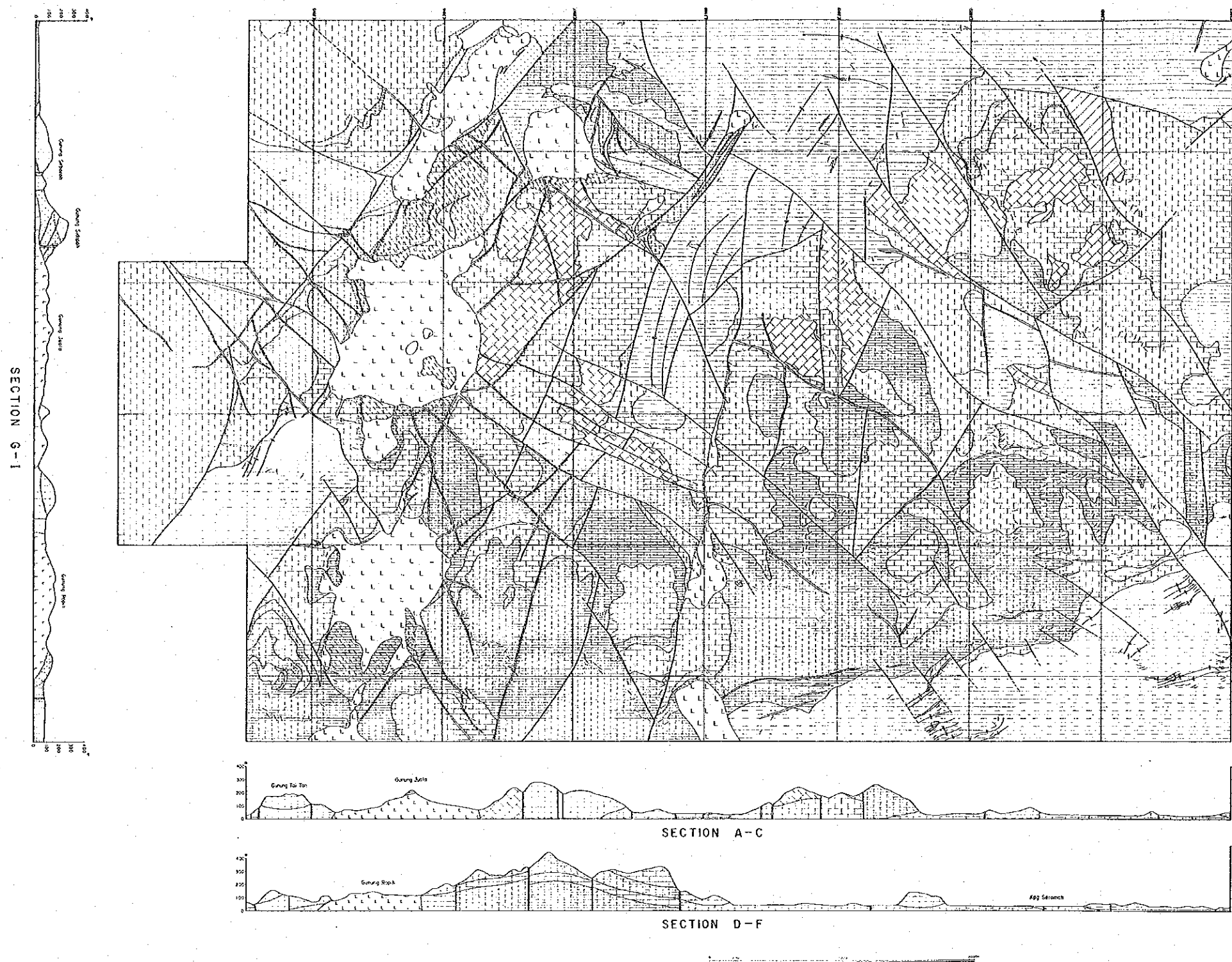
##### (2) パウ石灰岩層

パウ石灰岩層は、本地区の大半を占めて広く分布している。本層は、Fig. I-2 から明らかのように、最下部は中～粗粒で淘汰不良なリシック砂岩～石英質砂岩であるが大半は厚い礁性石灰岩からなっている。石灰岩は、黒色～暗褐色、暗灰色～褐灰色、灰色～淡灰色のような様々な色相を呈する。これらの色相は限られた範囲内では連続性が認められるので、成因に基づく系統的な分類ではないけれども、便宜的に色相によって、L I、L II および L III に分類しその分布を地質図 (Fig. I-1) に表わした。それによると、L I (黒色～暗褐色石灰岩) は、地区南部一帯の低地から台地斜面および西部のタイ・パリット断層沿いに卓越している。一方 L III (灰色～淡灰色石灰岩) は、比較的北側すなわちジュアラ山東隣の台地、ピニャウ (Pinyawa) 山南、タンガン (Tangan) 山北斜面、ジャンブサン部落周辺に分布している。パウ石灰岩層は後述する断層によってブロック化しているため、その層序対比は必ずしも容易でないが、L I (黒色～暗褐色石灰岩) は比較的下部に卓越し、L III (灰色～淡灰色石灰岩) は上部に優勢と見られる (Fig. I-2 参照)。まれであるが、石灰岩層中に灰色～淡灰色のシルト～砂岩薄層 (厚さ 1～5 m) を挟在するところが、セロマ部落およびその西方ならびにベカジャン (Bekajang) 湖東方のいずれも平坦地においても見られる。セロマ部落西方のものは約 1 km 余り追跡が可能である。

パウ石灰岩層は、含有する有孔虫化石 (第 1 年次鑑定) からジュラ紀後期と推定されている。

##### (3) ベダワン層

ベダワン層は、地区北部のジャンブサン道路ーアオン (Ah Onn) 道路北側、ベカジャン湖周辺および地区南西端セロマ部落南に広く分布するほか、ロビ山北西のルモ川中上流や中央部タンガン山ーサカウィン (Sakawing) 山周辺およびジャンブサン部落南方では、石灰岩台地とに挟まれるように分布している。



**LEGEND**

(Sedimentary and Volcanic rocks)

Upper Jurassic	Pedawan Formation	Alternation of shale / mudstone and siltstone / sandstone
	Bau Limestone	Limestone III Light grey - white limestone
		Limestone II Grey limestone
		Limestone I Dark grey - black limestone including muddy limestone. (a) Shale, siltstone and sandstone interbeds.
Triassic	Serian Volcanics	Basic andesite - Basalt

(Intrusives)

Neogene Tertiary	Acidic Intrusives	Stock and dyke Quartz porphyry - dacite
------------------	-------------------	--

(Metamorphosed rocks)

	Marble and hornfels
--	---------------------

- Geological boundary
- - - Boundary between marble and limestone
- - - Fault
- ↑ Anticline axis
- ↓ Syncline axis

**Fig. I -1 Geological Map of Jambusan-Tai Parit Area**

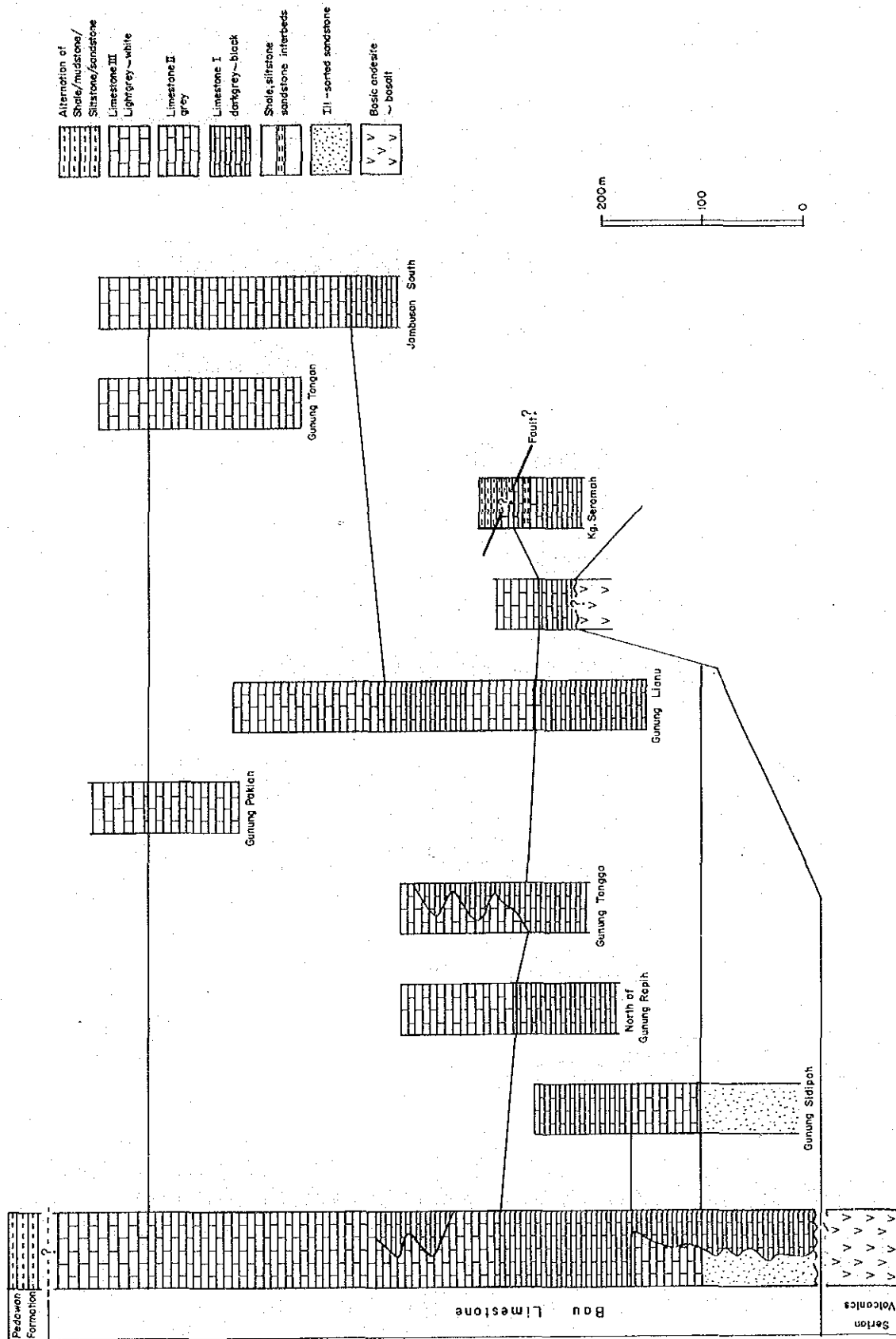


Fig. 1 - 2 Stratigraphic Correlation of Jambusan-Tai Parit Area

本層は、頁岩・泥岩・シルト岩・砂岩からなり、一般に数cm～数10cm単位で互層している。シルト岩～細粒砂岩の一部には炭化植物片の葉理を伴うことがあるが、一般に貧化石である。

本層は、岩相変化に極めて乏しいこと、堆積後の構造運動を受けて小褶曲を繰り返していること、土壌化していて露出に乏しいことなどの理由から、その層序区分は困難である。

この地区ではベダワン層と下位のパウ石灰岩層とが直接する明瞭な露頭は確認されていないが、ベカジャン湖周辺およびジャンブサン南方では、下位の石灰岩が20～30°で傾斜しているにもかかわらずベダワン層の分布および地形から推定される両層の接触面が水平に近いことから、両層は緩い傾斜不整合で接しているように見える。

#### (4) 新第三紀酸性貫入岩類

主として石英斑岩からなる新第三紀酸性貫入岩岩株は、次章で詳述する比較的規模の大なるロピ山・ジュアラ山の岩体のほか、コロン・パウ (Korong Bau) 山、ベカジャン山およびリアヌ (Lianu) 山南方にも小規模であるが分布している。これらの貫入岩体はいずれも著しい風化変質で土壌化しており、新鮮な岩体の露出はまれである。したがって、地質図上に示されている大半の貫入岩株の分布は、石英粒を含む黄褐色土壌や多数の転石の存在から推定したものである。

主として石英安山岩からなる岩脈は、ロピ山・ジュアラ山両岩体などの岩株から派生して周辺の石灰岩中の断層帯を充填している。岩脈の幅は1～10m程度であるが、走行延長は数100mから2kmに及ぶものもある。これらの岩脈は一般に粘土化しており、石灰岩中では侵食により深い谷を形成しているが、ベダワン層中では侵食に対する抵抗力が類似しているため地形に現われていない。

#### 1-1-2 変成および変質

接触変成作用は、比較的規模の大きい酸性貫入岩岩株周辺の石灰岩の大理石化として認められる。大理石は、ジュアラ山とコロン・パウ山両岩株間のパウ山-アロン・バキット (Arong Bakit) 山に最も広く分布しており、その他、ジュアラ山の南部およびロピ山の南部にも発達している。いずれにしても、石灰岩の大理石化は岩株の東・西両側よりも南・北両側に顕著である。この事実は、NNE-S SW方向の広域的岩株配列方向に大理石化が著しいことを示すものである。貫入岩岩株に直接する石灰岩は、大理石化と共にスカルン化作用も受けている。スカルンは幅数10cmに過ぎないが、主としてザクロ石・緑レン石からなっている (Appendix 4 参照)。

変質作用は、後に詳述するロピ山やジュアラ山の岩株に珪化・セリサイト化・カリ長石化が顕著である。このほかの岩株・岩脈にも粘土化などの変質は認められるが、風化変質と区別するのに困難である。

### 1-1-3 地質構造

ジャンプサンタータイ・バリット地区の地質構造は、基本的にはNE-SW系統とこれにほぼ直交するNW-SE系統の2系統の断層および褶曲からなっているが、NE-SW系統が特に優勢な西半部とNW-SE系統が優勢な東半部に二分される。両者の境界は、タンガン山-サカウィン山-ロピ山東縁を結ぶNE-SW方向の断層である。

西半部では、タイ・バリット湖から旧サブラン(Saburan)鉱山を経てルモ鉱山を通過する走向延長5 km以上のタイ・バリット断層に代表されるNE-SW~NNE-SSW方向の断層が顕著に発達している。この方向の断層はバウ石灰岩層やベダワン層の分布を大きく支配しており、本来ENE-WSW方向であるベダワン層の褶曲軸方向をNNE-SSW方向に転じている。NW-SE方向の断層はジュアラ山やロピ山周辺に特に優勢で、200~400 m間隔で平行に走っており、大部分岩脈によって充填されている。この系統の断層は両側の地層に対して大きな転移を与えておらず、本来開放裂かであったものと思われる。

一方、東半部では、NW-SE系統の断層が顕著で、NE-SW系統のものはみられない。NW-SE系統の断層は石灰岩台地を横断する走向延長の長い断層であり、ベダワン層をも切っているが、その褶曲軸方向には影響を与えていない。大規模なNW-SE系統の断層間を結ぶように見られるN-S系統の断層は、NW-SE断層形成に伴う副次的断層と考えられる。褶曲は、その軸方向ENE-WSWで、ベダワン層中に主として発達するが、石灰岩中にも見られる。

### 1-2 地化学探査結果

ジャンプサンタータイ・バリット地区では、バウ石灰岩層分布域内における岩石を対象とした地化学探査が実施された。

#### 1-2-1 試料採取および分析

地化学探査のための岩石試料は、地質調査の過程で、そのルート沿い100~300 m間隔で採取された。採取位置は縮尺1:10,000の地形図上にプロットされると共に、後述するコンピュータによるデータ解析に備えてXおよびYの座標値(10 m単位)で記録された。同時に岩石の種類(石灰岩・大理石・方解石脈・岩脈)も合せて記録された。

このようにして採取された岩石試料(約200 g)は、マレーシア地質調査所サラワク支所に集められ粉砕された後、分析に供された。

合計493個の試料は、マレーシア地質調査所サラワク支所付属の分析室で11元素(Au・Ag・Cu・Pb・Zn・Mo・Sb・As・Hg・Mn・Fe)について分析された。

分析方法はAppendix 1, 得られた分析結果はAppendix 6に示されている。

## 1-2-2 データ処理

バウ石灰岩層分布域における各元素の広域的分布傾向を把握し、異常帯を抽出するために、J. Degeoffroy ら (1968) の方法が用いられた。この方法は、広域的分布傾向を示す傾向面と局所的な変動を示す異常面とを、それぞれセクション (Section) およびセル (Cell) と呼ばれる面積の異なるブロック内のデータの平均値を使って、コンターを描くことによって求めるものである。

したがって、セクションおよびセルの面積をどのように決定するかが重要である。J. Degeoffroy ら (前出) は面積を変化させることによってその中のデータの平均値がどのように変化するか、面積と平均値との関係をグラフを使って求め、その変曲点付近の面積をセクションおよびセルに当てている。Fig. I-4 は、この方法によって作成された各元素ごとの面積と平均値の関係を示すグラフである。計算の都合上、セクションの正方形の一辺の長さがセルのその整数倍になるように両者の面積が決められた。

このようにして各元素ごとに設定されたセクションおよびセル内のデータを使って傾向値および異常値を計算する。Fig. I-3 は計算の手順を示すフローチャートである。

実際の計算は、このフローチャートに基づいて BASIC でプログラミングされ、シャープ・パーソナル・コンピュータ (MZ-80B) を使って実行された。

各探試地点における傾向値および異常値の推定は、J. E. Davis (1973) が紹介しているコンターリングの方法を応用して計算で求めた。

## 1-2-3 解析結果

上記のデータ処理によって得られた傾向面および異常面は、Map I-2 ~ Map I-23 に示されている。

各元素の傾向面はその元素のバックグラウンドの広域の変動を示し、異常面は局所的な変動を示している。この局所的な変動の高い値はその元素が鉱化作用に起因することを示している可能性がある。

### (1) 各元素の異常帯分布

#### 金 (Au)

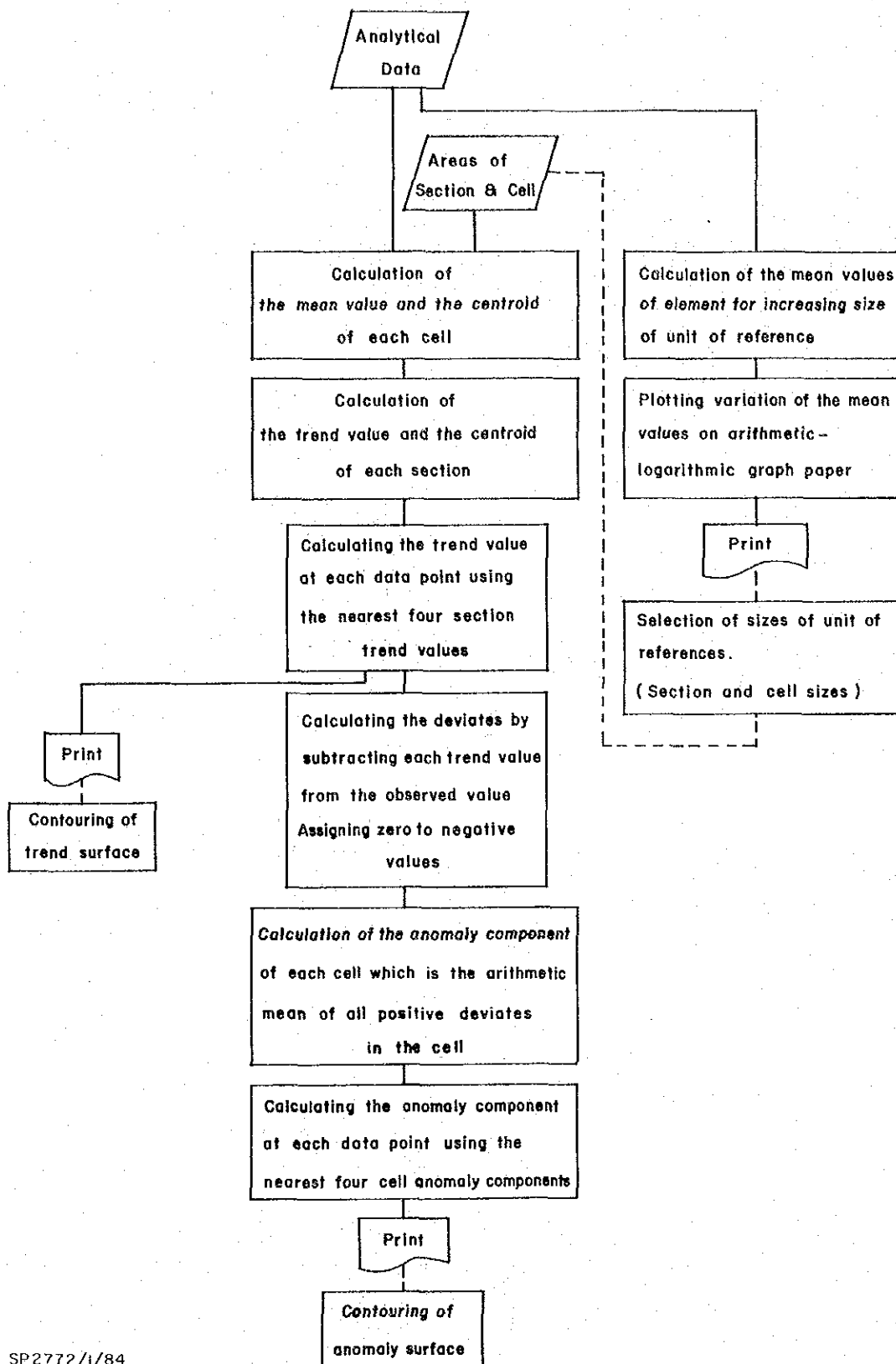
今回の分析における Au の検出限界は 0.1 ppm で、実際の分析値は trace, 0.1 ppm および 0.2 ppm の3段階のみであるが、傾向値は 0 と 0.09 ppm 間で変動している。

Map I-2 は Au の傾向面を示している。これを見ると、Au は南部に高く北部に低い南高北低の傾向を示しており、北西端および北東端の金・アンチモン・鉛床採掘跡周辺で再び高くなっていることがわかる。ジュアラ山・ロピ山を含む一帯は ENE-WSSW 方向で低 Au 帯となっている。

#### 銀 (Ag)

Ag の分析値は 0.4 ppm と 16.3 ppm の間にあるが、その傾向値は 2.74 ppm と 5.92 ppm の間で変動し





SP2772/1/84

Fig. I-3 Flow Chart of Trend Analysis

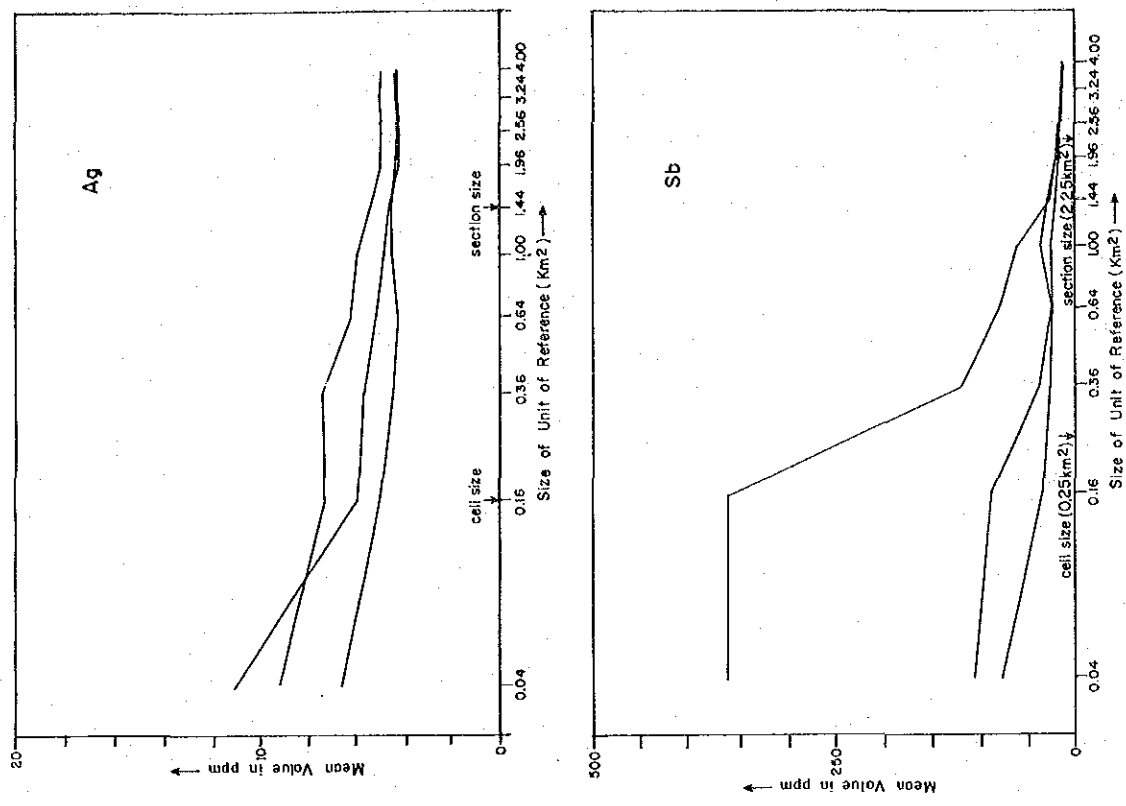


Fig. I-4-1 Selection of Cell and Section Sizes, Jambusan-Tai Parit Area (1)

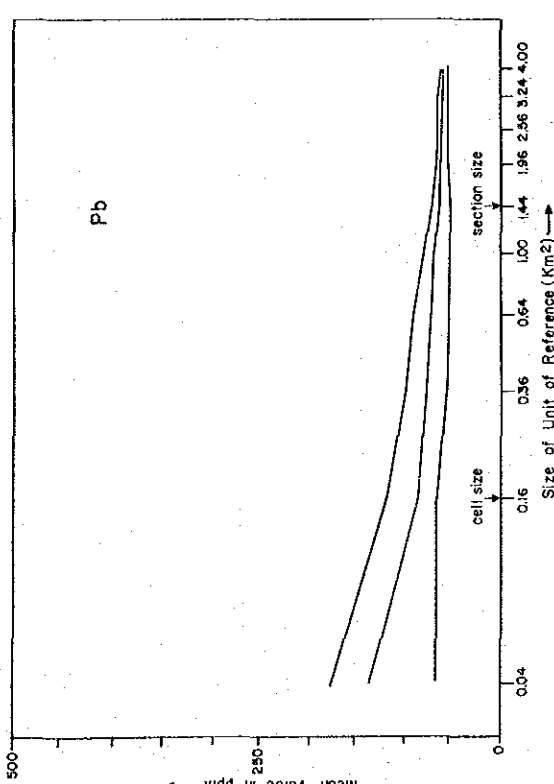
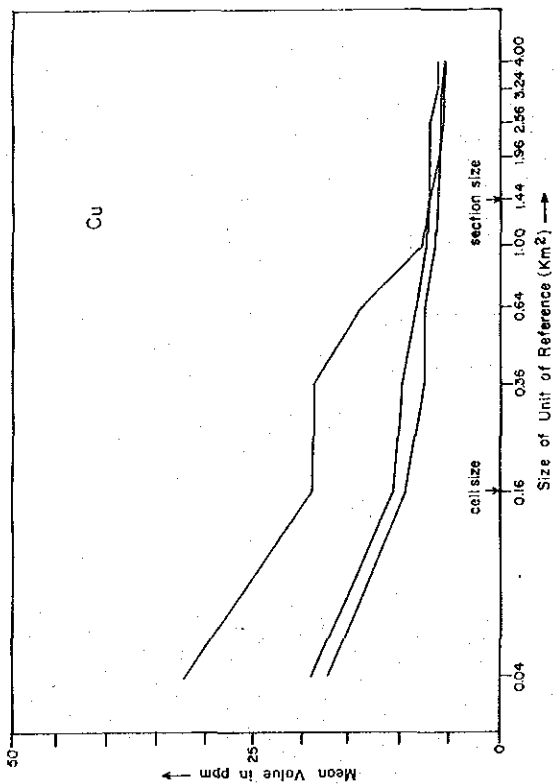
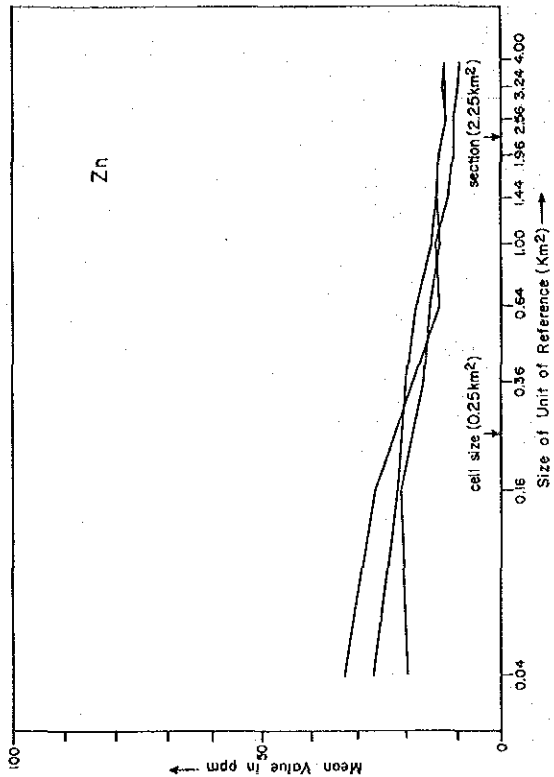
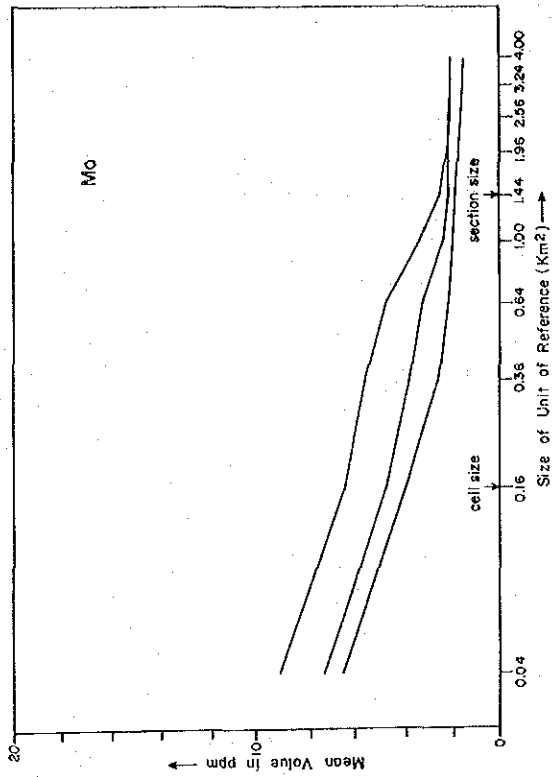


Fig. I-4-2 Selection of Cell and Section Sizes, Jambusan-Tai Parit Area (2)

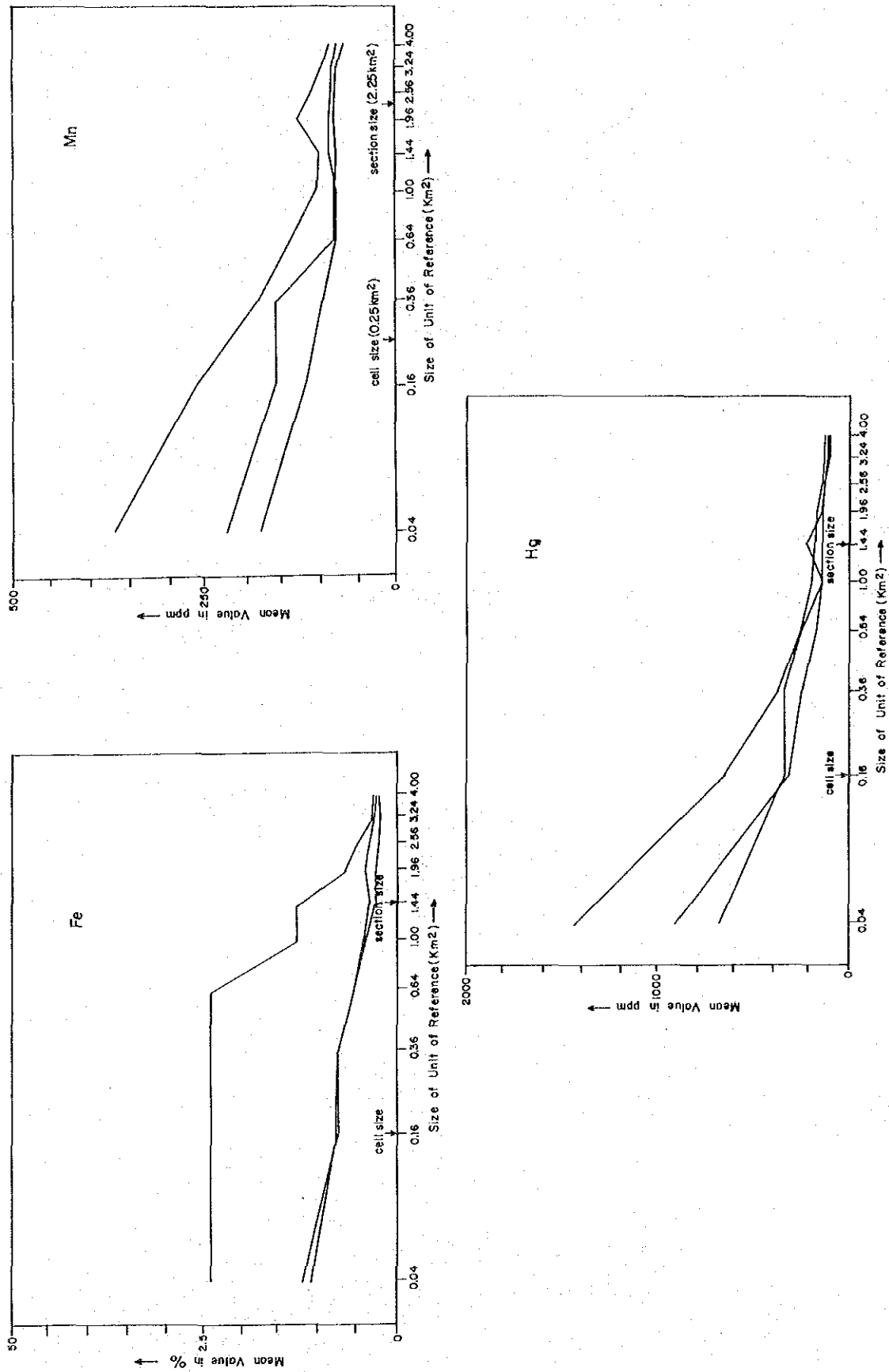


Fig. I-4-3 Selection of Cell and Section Sizes, Jambusan-Tai Parit Area (3)

ている。

Map I-3はAgの傾向面図である。高Ag帯は地区南西端と南東端にあり、北西端の金・アンチモン既知鉱床周辺は低Ag帯となっている。

#### 銅 (Cu)

今回のCuの検出限界は1ppmで、実際の分析値は2ppmと32ppmの間にあるが、その傾向値は4.5ppmと7.4ppmの間で変動している。

Map I-4はCuの傾向面を示しているが、それを見ると、Cuはこの地区の南東部セロマ部落西部で最も高く、高Cu帯はそこから北に伸びており、ジュアラ山・ロピ山周辺はむしろ低Cu帯中にあることがわかる。

#### 鉛 (Pb)

Pbの検出限界は1ppmで、実際の分析値は16ppmと540ppmの間にあるが、その傾向値は42.7ppmと72.3ppmの間を変動している。

Map I-5はPbの傾向面を示しているが、それを見るとPbはこの地区の北東部石灰岩台地と北西部ジュアラ山周辺で高く、低Pb帯がこの地区の中央部から南東部セロマ部落付近に伸びていることがわかる。

#### 亜鉛 (Zn)

Znの検出限界は1ppmで、実際の分析値は2ppmと72ppmの間にあるが、その傾向値は5.8ppmと11.8ppmの間を変動している。

Map I-6はZnの傾向面を示しているが、それを見ると、高Zn帯は南部のセロマ部落西方石灰岩平坦地、北西端タイ・トン山周辺および南西端トンガ山周辺にあり、ロピ山周辺はむしろ低Zn帯となっている。

#### モリブデン (Mo)

Moの検出限界は0.1ppmで、実際の分析値はtraceと14.9ppmの間であり、その傾向値は0.0と8.6ppmの間を変動している。

Map I-7はMoの傾向面図である。この地区の南西端および中北部に高Mo帯が存在しており、北西端の金・アンチモン鉱床密集地帯はむしろ低Mo帯の分布域になっている。

#### 砒素 (As)

Asの検出限界は0.1ppmで、実際の分析値はtraceと510.0ppmの間であり、その傾向値は4.8ppmと31.0ppmの間を変動している。

Map I-8はAsの傾向面を示しているが、それを見ると、北西部の金・アンチモン鉱床密集地帯および中東部石灰岩台地に高As帯がある。中西部と東部の石灰岩台地は低As帯となっており、両者はほぼ南北方向に交互に配列している。

#### アンチモン ( Sb )

Sbの検出限界は0.1 ppmで、実際の分析値は trace と 360.0 ppm の間にあり、その傾向値は0.57 ppm と 147.3 ppm の間で変動している。

Map I-9はSbの傾向面を示しているが、それを見ると、Sbはこの地区の北西部金・アンチモン鉱床密集地帯と北東部石灰岩台地で高く、中央部は広範な低Sb帯となっていることがわかる。

#### 水銀 ( Hg )

Hgの検出限界は1 ppbで、実際の分析値は tr. と 145.1 ppb の間にあり、その傾向値は1.0 ppb と 174.5 ppb の間で変動している。

Map I-10はHgの傾向面を示しているが、これを見ると、Hgはこの地区の東部一帯では大部分100 ppb以上の高い値を示しているのに対し、ジュアラ山やロビー山周辺の西部一帯では大部分20 ppb以下であり、両者の間に著しいコントラストを示していることがわかる。両者の境界は、ほぼ40 ppbのコンター付近にあり、その方向はNE-SWを示している。

#### マンガン ( Mn )

Mnの分析値は9 ppm と 40.1 ppm の間にあり、その傾向値は16.0 ppm と 96.3 ppm の間を変動している。

Map I-11はMnの傾向面を示している。高Mn帯は北西部金・アンチモン鉱床密集地帯と中南部石灰岩台地から低地にかけての2ヶ所に大規模なものが、南西端に小規模なものが分布している。一方、低Mn帯はロビー山からベカジャン湖に至る石灰岩台地および東部の石灰岩台地に分布している。

#### 鉄 ( Fe )

Feの検出限界は0.1%で、実際の分析値は trace と 2.4% の間にあり、その傾向値は0.00 と 1.41% の間で変動している。

Map I-12はFeの傾向面を示している。高Fe帯は南部セロマ部落西方平坦地および北部中央にあり、ロビー山・ジュアラ山付近はむしろ低Zn帯となっている。

#### (2) 各元素の異常帯分布

##### 金 ( Au )

既述のようにAuは分析精度が低いために、計算によって得られた異常面図 ( Map I-13 ) が実際の異常帯の分布を必ずしも正しく表わしているとは言えないので、ここでは異常面図を示すに留める。

##### 銀 ( Ag )

Map I-14はAgの異常面を示している。顕著な高異常帯はロビー山貫入岩岩株周辺に見られ、その中心付近の値は6 ppm以上ある。このほかジャンブサン東部の台地内にも顕著な異常帯が3ヶ

所認められる。北西部の既知鉛床周辺には1<sup>冊</sup>程度の異常帯が3ヶ所認められるが、この程度の異常値の異常帯は中央部の石灰岩台地内にそれよりも大規模なものが存在している。

#### 銅 ( Cu )

Map I-15はCuの異常面図である。顕著な高異常帯はジャンプサン部落南方およびセロマ部落西方のいずれも平坦地に位置しており小規模である。ロピ山・ジュアラ山両岩株周辺には、顕著な異常帯は存在しない。

#### 鉛 ( Pb )

Map I-16はPbの異常面図である。極めて小規模な異常帯が多数散在しているが、いずれも値が低く、特記すべきものは認められない。

#### 亜鉛 ( Zn )

Map I-17はZnの異常面図である。高異常帯は、シニアワン川最上流のセリアン火山岩類および酸性貫入岩分布域周辺、ジャンプサン部落南方の岩脈周辺、ジュアラ山西部一帯など、いずれも酸性貫入岩と密接に関係して分布しているようである。

#### モリブデン ( Mo )

Map I-18はMoの異常面図である。小規模な異常帯が散在しているのみであるが、これらは石灰岩台地よりもむしろ石灰岩平坦地に主として分布している。その分布は酸性貫入岩岩脈と密接に関係しているようである。

#### 砒素 ( As )

Map I-19はAsの異常面図である。この図から3ヶ所に比較的大規模な異常帯が認められる。最も高い値の異常帯は、中央部サオアン ( Saoang ) 山南向いの石灰岩台地北斜面に見られる。この異常帯内では今回の調査で不毛方解石脈 ( 脈幅 1.3 m ) が発見されている。次に高い異常帯は北西部のラッキー・ヒル、サブラン、サブラン山などの既知鉛床分布域と一致する。3番目の異常帯は南東部セロマ部落北西の石灰岩台地に見られ、既知鉛床はないが、先に述べたSbの異常帯を含んでいる。このほか、Sbの高い異常帯が認められた北東部石灰岩台地バトゥ山東部にも小規模なAs異常帯が存在する。

#### アンチモン ( Sb )

Map I-20はSbの異常面図である。この図から4ヶ所に比較的大規模な異常帯が認められる。最も高い値の異常帯はジュアラ山西部の石灰岩台地にあり、その中にはサブラン、サブラン山などの既知鉛床が含まれている。次に高い値の異常帯は地区北東部の石灰岩台地バトゥ ( Batu ) 山東部にあるが、いまだ鉛徴は知られていない。3番目の異常帯は、旧ラッキー・ヒル ( Lucky Hill ) 鉛山周辺にあり、多数の採鉛跡が分布する地帯である。4番目の異常帯は南東部セロマ部落北西の石灰岩台地内にあるが、既知鉛床はない。

## 水銀 (Hg)

Map I-21はHgの異常面図である。顕著な異常は、セロマ部落北西の石灰岩台地内およびセロマ部落西方の石灰岩平坦地内に見られる。前者はSbおよびAsの異常帯の分布とほぼ一致しており、後者は、その伸長方向がNW-SE方向の断層とほぼ一致している。先に述べた北東部石灰岩台地中にも小規模な異常帯が認められ、AsやSbの異常帯と密接に関係しているように見える。この地区の西半部特に既知鉱床分布域にはHg異常は認められない。

## マンガン (Mn)

Map I-22はMnの異常面図である。大規模な異常帯は地区北西端のジュアラ山を含む鉱床密集地帯およびセロマ部落西方の石灰岩平坦地の2ヶ所に分布している。セロマ部落北方の石灰岩台地中にも小規模であるがMn異常帯が存在し、AsやSbの異常帯と一部は重複している。

## 鉄 (Fe)

Map I-23はFeの異常面図である。Feの異常帯の分布は先のMnの異常帯の分布と類似している。すなわち、大規模な異常帯がセロマ部落西方の石灰岩平坦地およびジュアラ山周辺に分布している。

### 1-3 鉱化作用

ジャンプサン・タイ・バリット地区(タイ・トン地区を含む)には、過去に開発された多数の金・アンチモンを主とする既知鉱床が存在する。

これらの既知鉱床の大半は、この地区の西部でNNE-SSW方向に配列する一連の酸性貫入岩岩株の周辺および西側に分布しており、ルモ鉱床を除き現在稼行されていないが、現存する探鉱・採掘跡でその鉱床の一部を観察することができる。

一方、これらの既知鉱床以外に、今回の調査によって、地区中央部の石灰岩台地北部で2条の方解石脈、南東部セロマ部落西方で多数の“やけ”の小転石が確認されている。

今回調査された既知鉱床の探鉱・採掘跡および鉱徴の位置は、Map I-25に示されている。

次に、これら既知鉱床および鉱徴地の調査結果について述べる。

#### 1-3-1 既知鉱床

今回調査された鉱床は、クリアン(Krian)山、パウ山、アロン・バキット山A、アロン・バキット山B、サブラン、サブラン山、シリウン(Siriung)山、トンガ(Tonga)山、タイ・トン山、タイ・トンB、ナヌイ(Nanui)山、ジャアブル(Jabul)山、ルモ、ビディ、ビディ南部、ジャンプサン東部およびバトゥ・ベカジャン(Batu Bekajang)西部の計17鉱床である。



#### (1) クリアン山鋳床

**位置・交通** クリアン山鋳床は少なくとも3条の鋳脈からなるが、それらはクリアン山から北東方向に延びる小山稜の頂部付近に位置している。小山稜の麓まではバウ町から砂利道が通じており車で数分で到達できるが、そこから主要採掘跡までは急崖を登りつめねばならない ( Fig. I - 5 参照 )

**沿革** 大半の鋳床はリュウ・フー・ニャン金山会社 ( Liew Foo Nyan Gold Mining Company ) によって、1950年から1978年の間に小規模の探鋳・採掘がなされ、約50 Kgの金が生産された。一部の鋳床は同じ頃クウェイ・ファー鋳業会社 ( Kwei Fah Mining Company ) によって探鋳・採掘されている。

**現況** 大部分の高品位鋳が貫き掘りされて、現在は休止中である。各探鋳・採掘跡の入口およびそれに通じる山道はやぶで被われており、それらを探し当てるには労苦を要するものもある。

**地質・鋳床** 鋳床付近は、バウ石灰岩層とこれを貫くNW-SEおよびNE-SW方向の酸性貫入岩岩脈数条からなっている。また、鋳床の北西側にはコロン・バウ山から延びる酸性貫入岩株、南方にはジュアラ山の岩株を配しており、鋳床の西～南西方向の石灰岩はこれらの岩株の影響を受けて大理石化している。鋳床の開発はまだ、ほとんどなされておらず、その全貌は明らかでないが、主要鋳脈は走向NW-SEで南に傾斜し、石英細脈を伴う方解石脈3条からなっている模様である。いずれの脈も山稜付近の露頭を開坑後、下部が探鋳された様子で、北側の脈 ( 仮に北鍾とする ) に関係する探鋳・採掘跡は、No. 1, No. 2 およびNo. 9, 中央の脈 ( 仮に中鍾とする ) はNo. 4 およびNo. 5, そして南側の脈 ( 仮に南鍾とする ) はNo. 7 およびNo. 8 である。

北鍾は小山稜の頂部No. 1 ( 標高約80 m ) で開坑されている。そこでは、Fig. I - 6に示す通り約20 m 鍾押後、山稜を貫いている。走向N 55°W 脈幅約3.5 m の方解石を主とする脈で、脈の中央付近に後期の晶出と思われる幅数mm～数cmの石英細脈を網状に随伴する。肉眼で認められる金属鋳物として輝安鋳・自然砒素・黄鉄鋳がまれに石英細脈に伴なって散点的に認められる。石英細脈を含む方解石脈塊鋳 ( 3 試料 ) の分析結果は、Au 6.30～9.17 g/t, Ag 1 9.1～79.5 g/t を示している。このNo. 1 の下部北西鍾先に相当すると思われるNo. 2 探鋳跡 ( 標高約50 m ) では、方解石網状帯を14 m 開坑している。そこで石英細脈や金属鋳物は認められないが、その塊鋳 ( 1 試料 ) の分析結果はAu 20.00 g/t, Ag 1 2.6 g/t を示している。さらにNo. 1 の下部南東鍾先を探鋳したと思われるNo. 9 ( 標高約55 m ) は20 m 余りの立入の後、走向N 10°W で微量の輝安鋳を伴う石英・方解石細脈を5 m 余り鍾押している。その分析結果はAu 2.33 g/t, Ag 3.2 g/t を示している。

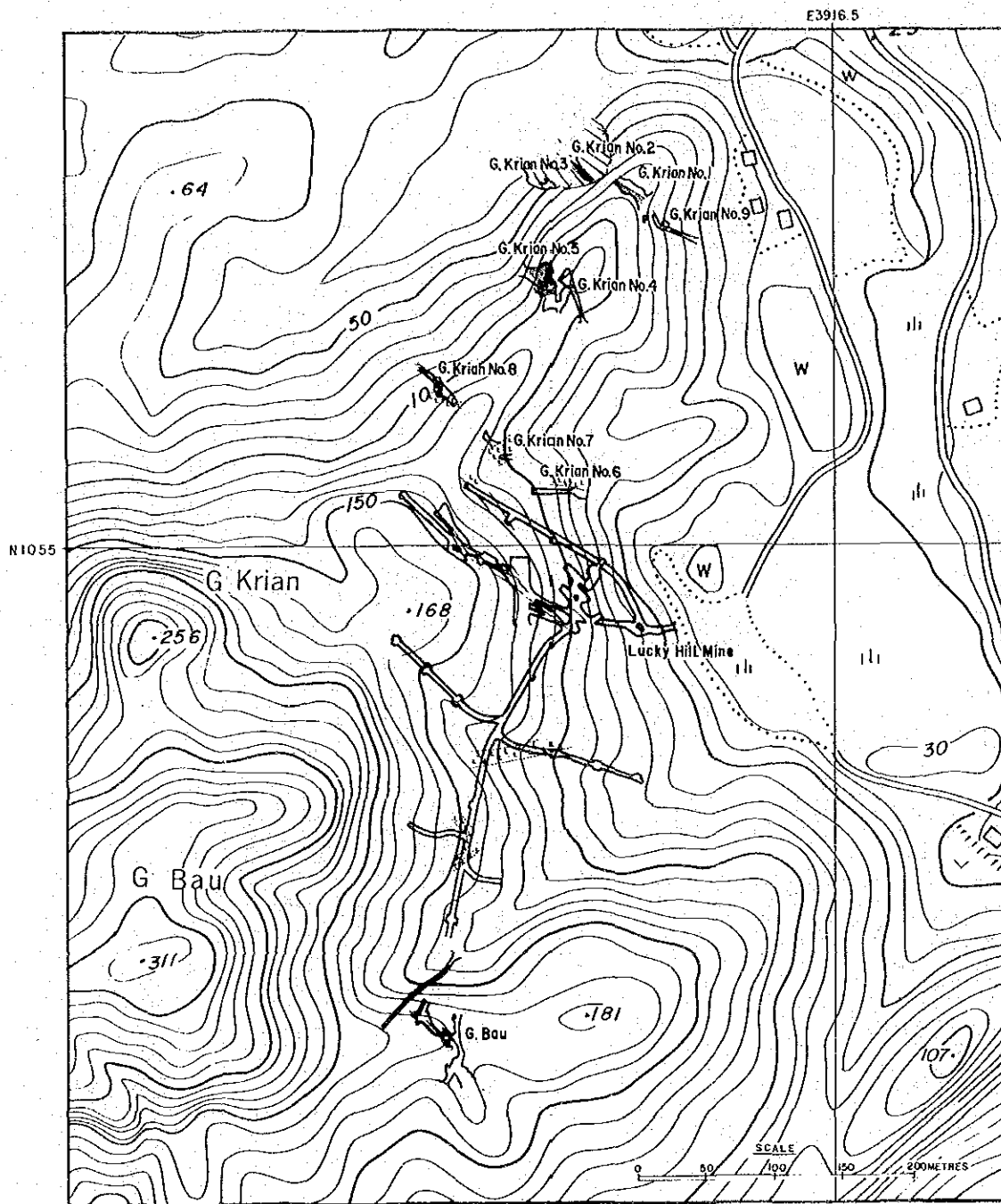


Fig. I-5 Location Map of Old Mine Workings around Gunung Krian and Gunung Bau

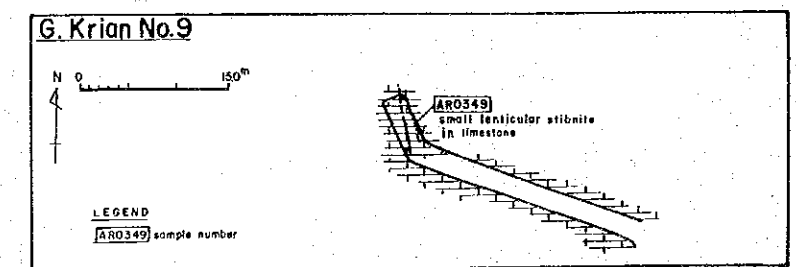
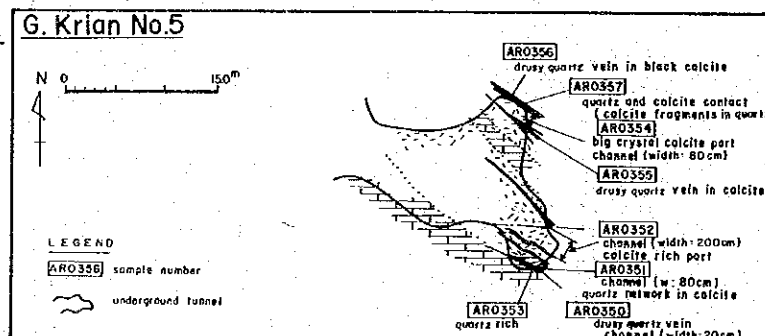
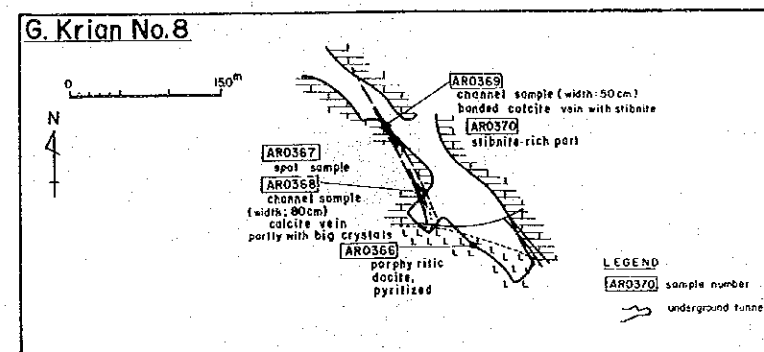
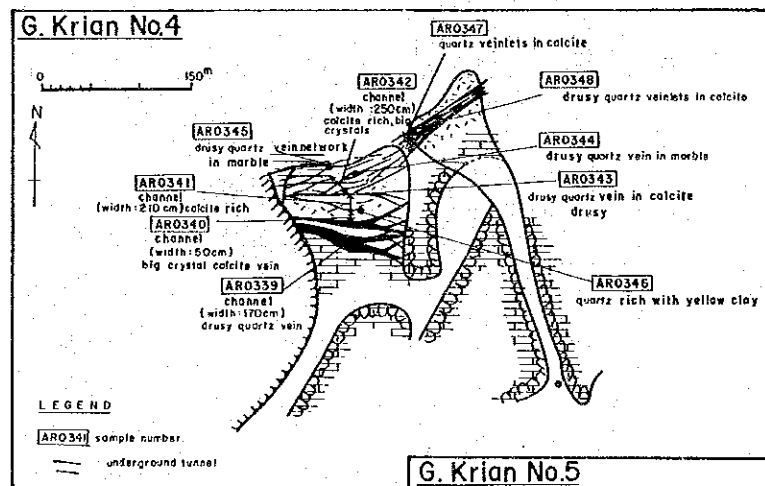
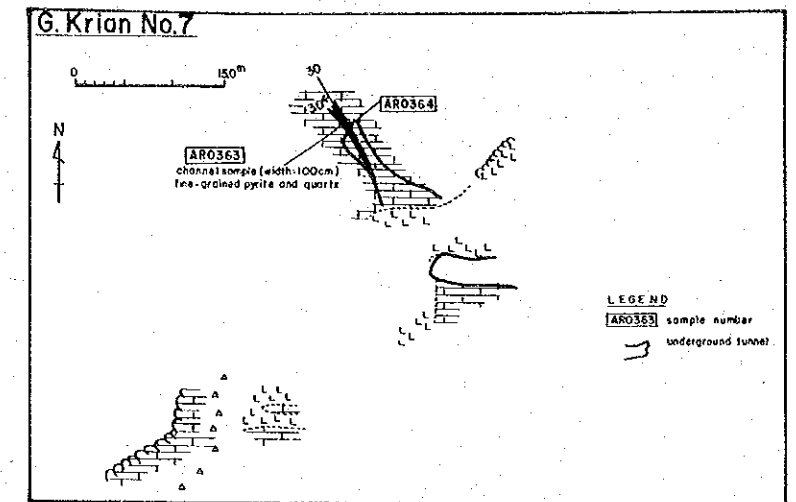
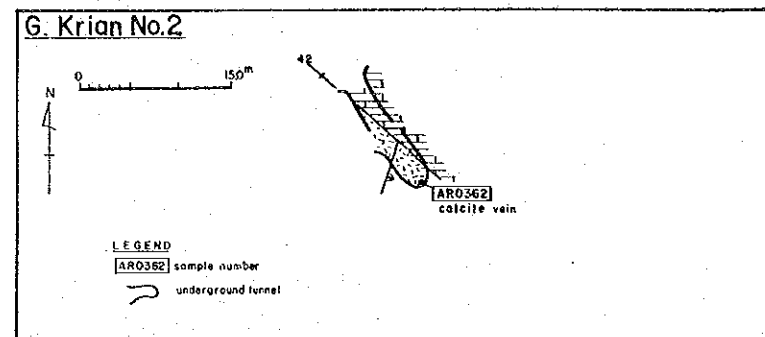
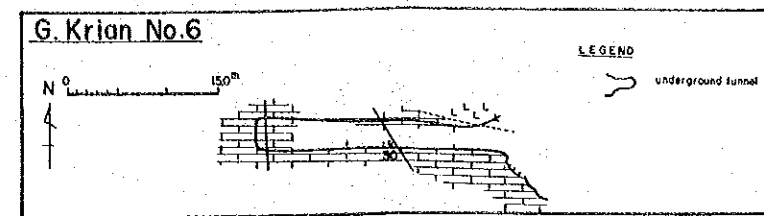
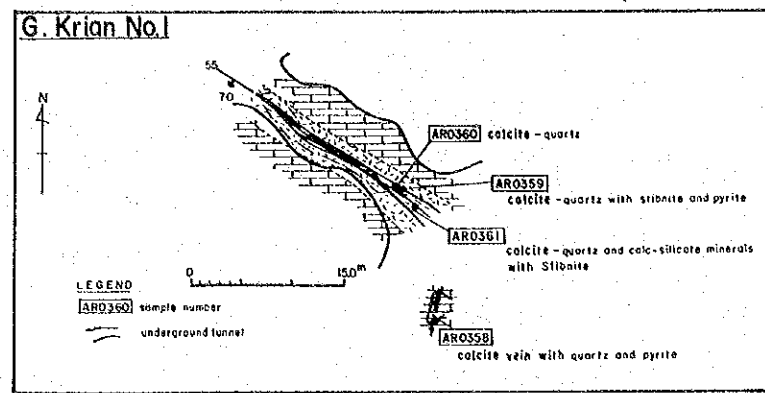


Fig. I-6 Gunung Krian Old Mine Workings (No.1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 and 9)

中鍾は小山稜の頂部標高約100mのNo.4で露頭採掘し、その鍾先を採鉱している。その露頭採掘跡では、脈は石灰岩および大理石中の石英・方解石網状脈で、走向は一定していない。網状脈の全幅は10mに及ぶが、その主要部幅6.8mの平均脈品位はAu 1.17 g/t, Ag 0.4 g/tで低品位である。このNo.4の下部に相当するNo.5(標高約70m)では、走向N50~60°W傾斜60°N~70°Sで中石を含む脈幅約15mの方解石脈を鍾押している。方解石脈中には後期の晶出と思われる少量の石英細脈を随伴している。主要部分のチャンネル・サンプルの分析結果から推定した幅15mの脈品位はAu 0.13 g/t, Ag 0.6 g/tの低品位であるが、一部の石英細脈に富む塊鉱からAu 23.00 g/t, Ag 20.2 g/tという高い分析値も得られている。

その位置からラッキー・ヒル鉱床の上部鍾先を採鉱したものであるNo.6, No.7およびNo.8のうち、着脈しているのはNo.8およびNo.7である。両者が同一の脈か否か確かでないが一応南鍾と呼称した。No.8は小山稜の北西斜面標高約85mに位置している。走向N30°Wではほぼ垂直、脈幅数cm~80cmの方解石脈で、坑口から25m付近で断層に当り転移し、脈勢は劣化している。方解石脈の一部は巨晶を呈し、まれに数cmのレンズ状輝安鉱を伴う。坑口から10mの側壁に見られる縞状方解石脈(幅0.5m)のチャンネル・サンプルの分析結果はAu 26.25 g/t, Ag 292.7 g/tの高品位を示したが、さらに8m奥の一部巨晶を呈する方解石脈(幅0.8m)のチャンネル・サンプルはAu 0.80 g/t, Ag 8.8 g/tの低品位であった。一方、小山稜の南東斜面標高約105mに位置する延長10mのトレンチ跡No.7では、走向N30°W傾斜30°Sの細粒黄鉄鉱を伴う石英網状脈が見られる。その引立におけるチャンネル・サンプル(幅1.0m)の分析結果はAu 0.01 g/t以下, Ag 0.1 g/t以下であった。No.6はNo.7のさらに南東方標高約75mに位置する延長22mの西向立入であるが、鉱徴は認められない。

以上のように、クリアン山鉱床のAu・Agは、局部的に高品位を示すが概して低品位で脈勢も極めて不安定である。Sbは、輝安鉱としてまれに少量認められるのみで、稼行対象とはなり得ない。その他の硫化物として、閃亜鉛鉱や少量の方鉛鉱・黄銅鉱などを含む方解石脈塊(第一年次に検鏡済み)がNo.5採掘跡下方の貯鉱中に見られるが、今回の調査でもその産状は明らかでない。

## (2) バウ山鉱床

**位置・交通** バウ山鉱床はバウ町の南方約1.5km、バウ山から東方に突き出た標高181mの山稜頂上付近に位置している。バウ町から砂利道が旧ラッキー・ヒル鉱山まで通じているが、そこからこの鉱床までは採掘研や踏み跡を頼りに上るしか方法はない(Fig. 1-5参照)。

**沿革** バウ山鉱床は、バン・リー金山会社(Ban Lee Gold Mining Company)によって、1948年から1959年の間に採鉱・採掘された。

現況 鋳業権は現在ラッキー・ヒル鋳業有限会社 (Lucky Hill Mining Sendirian Berhad) の手にあるが、再開する様子はない。採掘跡に通じる道はやぶに被われ、崩落しているが、採掘跡そのものは完全な形で残っている。

地質・鋳床 鋳床付近の地質は、近くにある酸性貫入岩岩株の影響で大理石化したパウ石灰岩層からなっている。鋳床は2条の石灰質珪酸塩脈からなっている。これらの脈は山稜頂上付近にある延長20mの錘押坑道内で観察できる (Fig. I-7)。西側坑口付近の上盤脈は幅90cmで少量の輝安鋳を伴う緑レン石-ザクロ石-珪灰石脈である。そのチャンネル・サンプルの分析結果は、Au 0.20 g/t, Ag 0.2 g/t, Sb 0.39%を示している。下盤脈は西側坑口付近と引立てチャンネル・サンプリングした。その分析結果は、それぞれ幅50cmでAu 1.43 g/t, Ag 0.9 g/t, 幅120cmでAu 3.50 g/t, Ag 1.4 g/tである。この坑道の3m上部に下盤脈を4m余り錘押した坑道がある。そこでのチャンネル・サンプル (幅100cm) は、Au 21.00 g/t, Ag 36.4 g/tという比較的高い値を示している。

これらの脈の西側錘先は、N35°E方向の節理帯までで消滅している模様である。したがって、この脈の下部錘先を採鋳したものと思われる山稜北斜面標高約85m付近の南西向立入 (延長60m) では、全く鋳徴は認められない。

### (3) アロン・バキット山A鋳床

位置・交通 アロン・バキット山A鋳床とは、3ヶ所の探鋳跡に認められる脈の総称である。これらの探鋳跡は、パウ町の南西約2kmのアロン・バキット山の東斜面に分布する。パウ町から旧ラッキー・ヒル鋳山敷地内を経由してアロン・バキット山南麓までは、砂利道が通じており車の通行は可能であるが、そこから3ヶ所の探鋳跡までは急峻な崖を登らねばならない (Fig. I-8 参照)。

沿革 3ヶ所の探鋳跡のうち、No.1とNo.3はクウェイ・ファー鋳業会社の手によって1964年頃、No.2はバン・リー金山会社によって1950年代に、それぞれ探鋳が試みられた。

現況 探鋳は休止中である。

地質・鋳床 3ヶ所の探鋳跡はいずれも大理石化したパウ石灰岩層中にあり、酸性貫入岩岩株は東麓や北麓の谷間に分布しており、ジュアラ山の岩株も水平距離で200~300mの近い位置にある。

各探鋳跡に見られる脈のうち、南斜面標高約190mにあるNo.1探鋳跡 (Fig. I-9) の脈は、走向N35°W傾斜40°E脈幅1.60mの石灰質珪酸塩脈 (ザクロ石-緑レン石-石英-珪灰石) である。チャンネル・サンプリングによって得られた脈品位はAu 3.79 g/t, Ag 0.7 g/tであった。この脈の下盤側の大理石中には、石英-珪灰石細脈 (脈幅2~3cm) を網状に伴なっている。

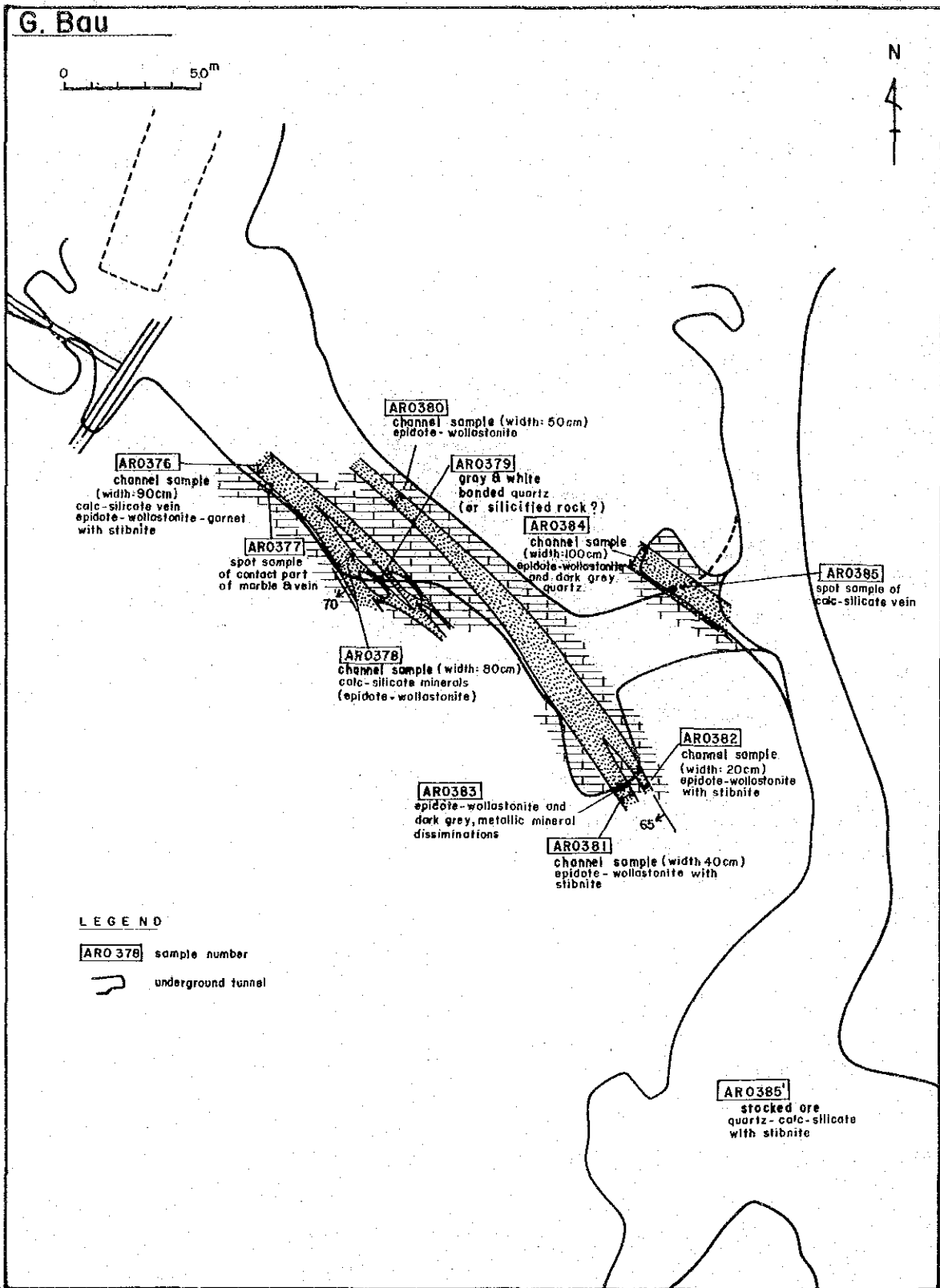


Fig. I -7 Gunung Bau Old Mine Workings

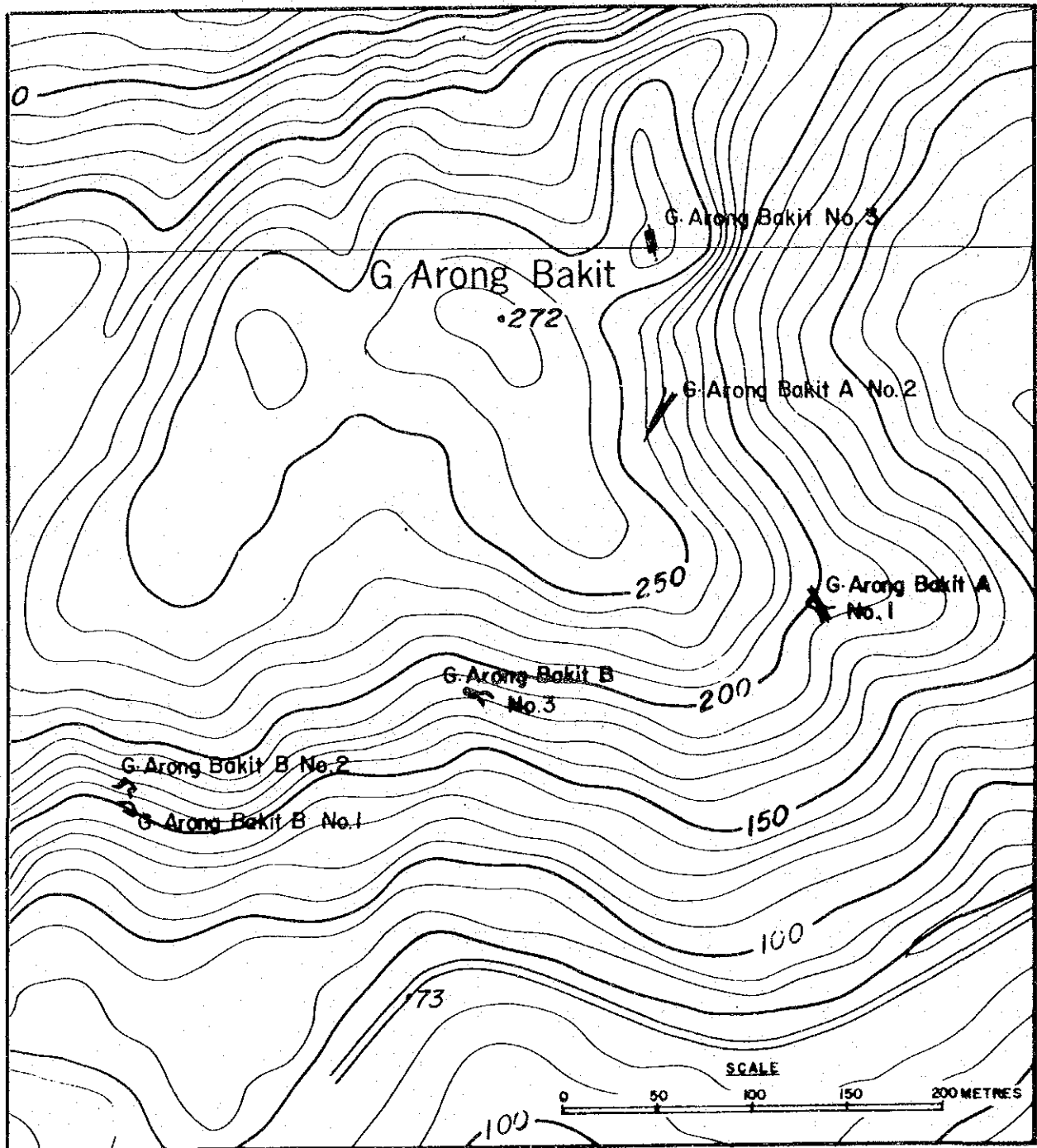


Fig. I-8 Location Map of Old Mine Workings around Gunung Arong Bakit

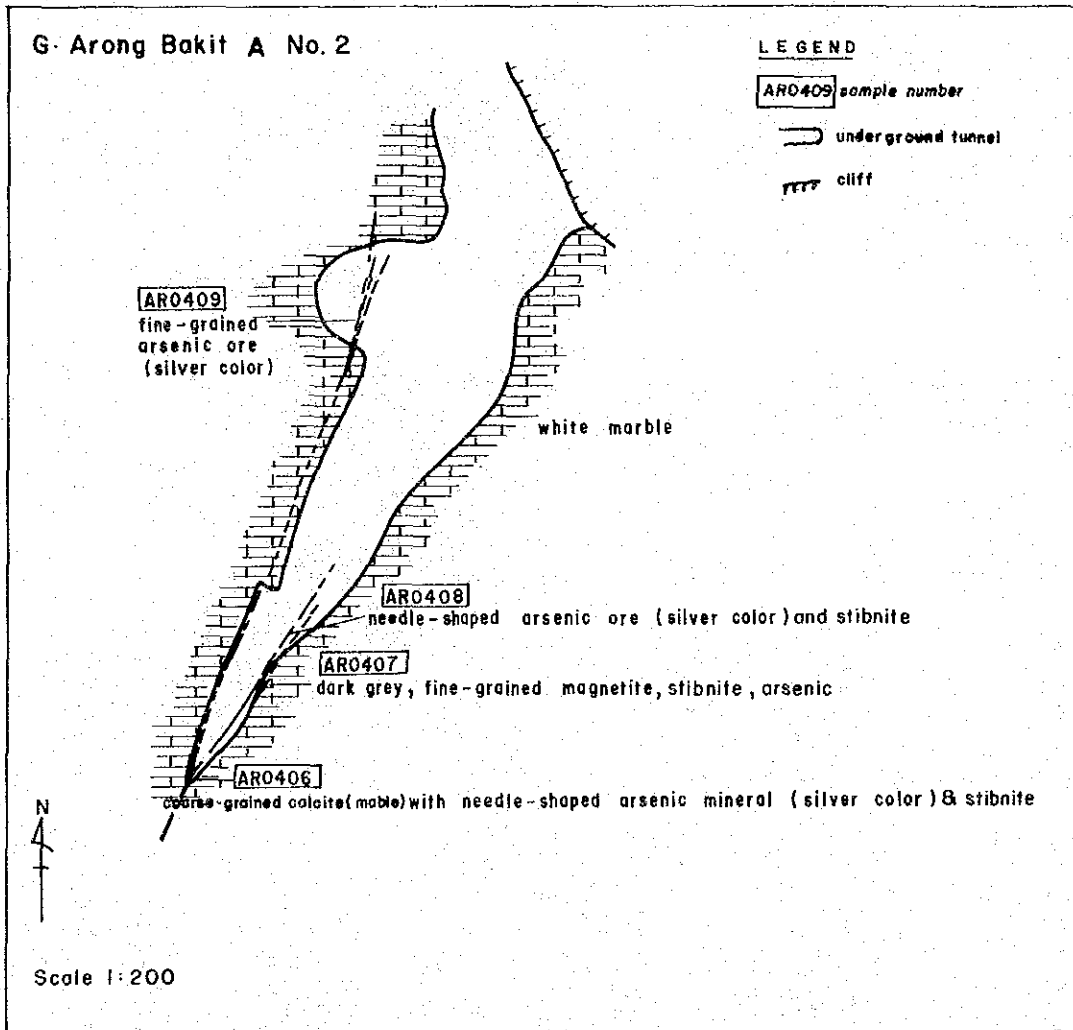
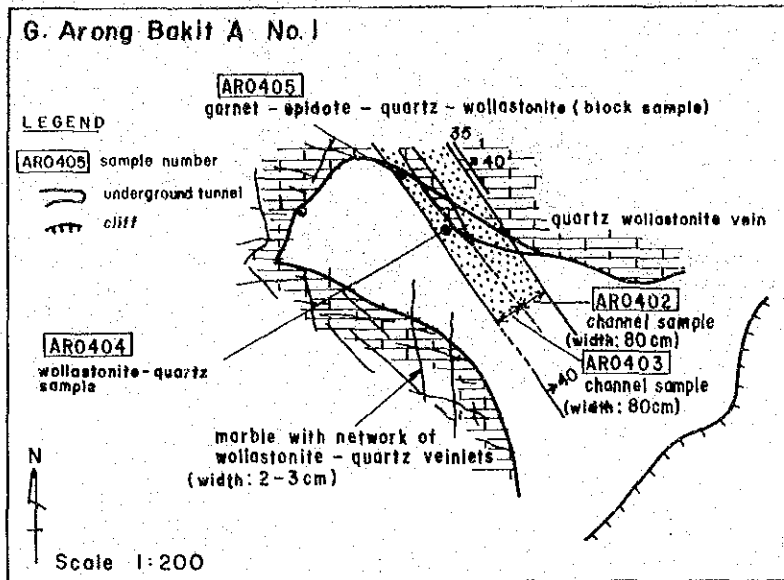


Fig. I-9 Gunung Arong Bakit A Old Mine Workings



アロン・バキット山東斜面急崖上標高約230mにあるNo.2探鉱跡 (Fig. I-9) は、延長18mのトレンチ跡である。脈は引立および側壁に若干残っているだけで、詳細は不明であるが、走向N20°Eの自然砒素・輝安鉱・磁鉄鉱を伴う方解石脈と推定される。

アロン・バキット山から北東方向に張り出した小山の頂上にあるNo.3探鉱跡 (標高約260m) は、大理石中のやけを伴った石灰質珪酸塩-方解石微細脈を採鉱した小規模のトレンチ跡に過ぎない。

#### (4) アロン・バキット山B鉱床

位置・交通 アロン山・バキットB鉱床とは、アロン・バキット山南斜面に見られる鉱脈の総称である。3ヶ所ある探鉱跡のうち、No.1は標高約150m、No.2はその直上標高約160mに位置しており、No.3はこれらの東北東約200mの標高180mに位置している。これらの探鉱跡のあるアロン・バキット山の南麓まではパウ町から砂利道が通じているが、そこから各探鉱跡までは急崖を登らねばならない (Fig. I-8 参照)。

沿革 これらの探鉱跡は、1960年代にクウェイ・ファー鉱業会社によって開坑されたものである。

現況 現在、探鉱権はグラディオリ有限会社 (Gladioli Sendirian Berhad) の手にあるが、実際の探鉱活動はなされておらず、3ヶ所の探鉱跡はクウェイ・ファー鉱業会社の頃と変わっていない。

地質・鉱床 付近の地質は大理石化したパウ石灰岩層からなっているが、ジュアラ山の貫入岩岩株が南方直下の川まで張り出している。

鉱床は3条の脈からなっており (Fig. I-10)、No.1探鉱跡では、珪灰石-石英脈を伴う方解石脈が幅4m余りで延長8m鈍押されている。南側崖縁に上盤側母岩の大理石が認められるのみで、下盤側は開さくされておらず、脈の全貌は明らかでない。方解石主体部 (幅2.0m) のチャンネル・サンプルの分析結果はAu 0.50 g/t, Ag 3.7 g/t, 引立付近の石灰質珪酸塩脈のチャンネル・サンプル (幅3.2m) の分析結果はAu 3.16 g/t, Ag 18.4 g/t をそれぞれ示した。このNo.1の直上にあるNo.2探鉱跡では、走向N60°W, 傾斜10°Nの部分的に珪孔雀石で鉱染された珪灰石-石英脈からなっており、珪灰石-石英のみからなる硬質部とそれに粘土を伴う軟質部とが交互に帯状に配列している。その各帯からチャンネル・サンプル (4試料) が採取され、分析に供された。その分析結果は次の通りである。

ARO419 (硬質部)	採試幅 2.20m	Au 1239.0 g/t,	Ag 58.9 g/t
ARO420 (軟質部)	採試幅 1.30m	Au 1.20 g/t,	Ag 5.5 g/t
ARO421 (硬質部)	採試幅 0.50m	Au 260.0 g/t,	Ag 34.0 g/t
ARO422 (軟質部)	採試幅 1.00m	Au 0.10 g/t,	Ag 0.3 g/t

G. Arong Bakit B No. 2

ARO422

brittle quartz-wollastonite  
(width: 100cm)

ARO421

hard quartz-wollastonite  
(width: 50cm)

ARO420

brittle quartz with wollastonite  
(width: 30cm)

ARO424

brittle quartz-wollastonite with malachite

ARO419

hard quartz and wollast. with green copper.  
(width: 220cm)

ARO423

malachite in quartz-wollastonite ore

LEGEND

ARO422

sample number

|||

open cutting

U

underground tunnel

~

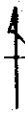
cliff

ARO425

hard quartz-wollastonite

G. Arong Bakit B No. 1

N



ARO418 (spot sample)

skarn minerals  
light brownish grey

ARO415

wollastonite-quartz  
banded

ARO412

quartz-wollastonite  
(width: 150cm)

ARO416

white quartz calc-silicate

ARO413

quartz-wollastonite  
(width: 170cm)

ARO417

wollastonite-quartz  
banded ore

ARO414

calcite rich part with  
quartz-wollastonite (width: 200cm)

Scale 1:200

G. Arong Bakit B No. 3

ARO444

sample number

|||

open cutting

U

underground tunnel

~

cliff

banded white & black calcite vein

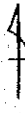
white marble

marble

ARO444

channel sample  
quartz-wollastonite

N



Scale 1:200

Fig. I-10 Gunung Arong Bakit B Old Mine Workings

この分析結果から明らかな通り、Au・Ag品位は硬質部に高く、軟質部では低い。さらに硬質部のうち、特に珪孔雀石鉱染の著しい試料(AR0423)を分析したところ、Au 1.197.00 g/t, Ag 973.80 g/t という極めて高い値が得られた。この試料の検鏡結果によると、Auは脈石中に単独に存在するもののほか、黄銅鉱や四面銅鉱と密接に共生しているものがある。金粒は濃黄色で、Ag/Au比は1/4~1/9程度と推定される。Agはこの金粒中に含まれるほか、おそらく四面銅鉱中に含まれているものと考えられる。

一方、東側のNo 3探鉱跡に見られる脈は走向N70°W、傾斜60°Nで脈幅平均1.5 mの石英-珪灰石-方解石脈である。脈の一部(幅0.6 m)のチャンネル・サンプルの分析結果は、Au 1.17 g/t, Ag 0.5 g/tの低品位であった。

#### (5) サブラン鉱床

**位置・交通** サブラン鉱床はパウ町の南西2 kmに所在している。鉱床とパウ町の間は舗装と未舗装(砂利)道路により、鉱床までは車の交通が可能である。(Fig. I-17)

**沿革** 鉱床は1947年-1964年の間、金山としてサブラン金鉱山会社(Saburan Gold Mining Company)によって稼行された。操業期間中の生産量は粗鉱約1,400トンでこれを青化製錬により処理して約109 Kgの金を生産した。鉱石は主として坑内採掘によるものであった。

**現況** 鉱区内には探鉱された鉱床が10ヶ所に散在しており、そのうち9ヶ所は坑道延長がそれぞれ20 m以下である(Map. I-30参照)。サブラン鉱床Iは上、下2坑道によって探鉱され、上部坑道は坑道延長最大でNE方向に約90 m、下部坑道は上部坑道より15 m下部から同方向に約60 m切られている。現場には青化製錬用水槽(容量約3,000 T)がまだ使用可能のままのこされている。鉱区は採掘権で南部金山開発有限会社(Southern Gold Mining Development Sendirian Berhad)が所有している。

**地質・鉱床** 鉱床付近の地質はパウ石灰岩層および石英斑岩より構成されている。

石灰岩は灰白色～黒色泥質石灰岩より構成され、一部に石灰質砂岩が挟在される。

石灰岩の走向はNE～NWと変化し、傾斜は25°NE～30°SWを示す。

石英斑岩は岩脈として現出し、NE-SW, NW-SE, E-Wなどの走向を示し、鉱床付近では岩脈群を形成している。

岩脈は珪化や粘土化等の変質が見られサブラン鉱床Iでは鉱脈と斜交して現出している(Map I-31, Map I-33参照)。

鉱床の南東約300 mにはジュアラ山を形成する石英斑岩岩株が見られる。

Map I-30に見られるように、鉱床帯をNE方向に横切るタイ・パリット断層が発達し、鉱床胚胎の場の形成に重要な役割を果たしている。

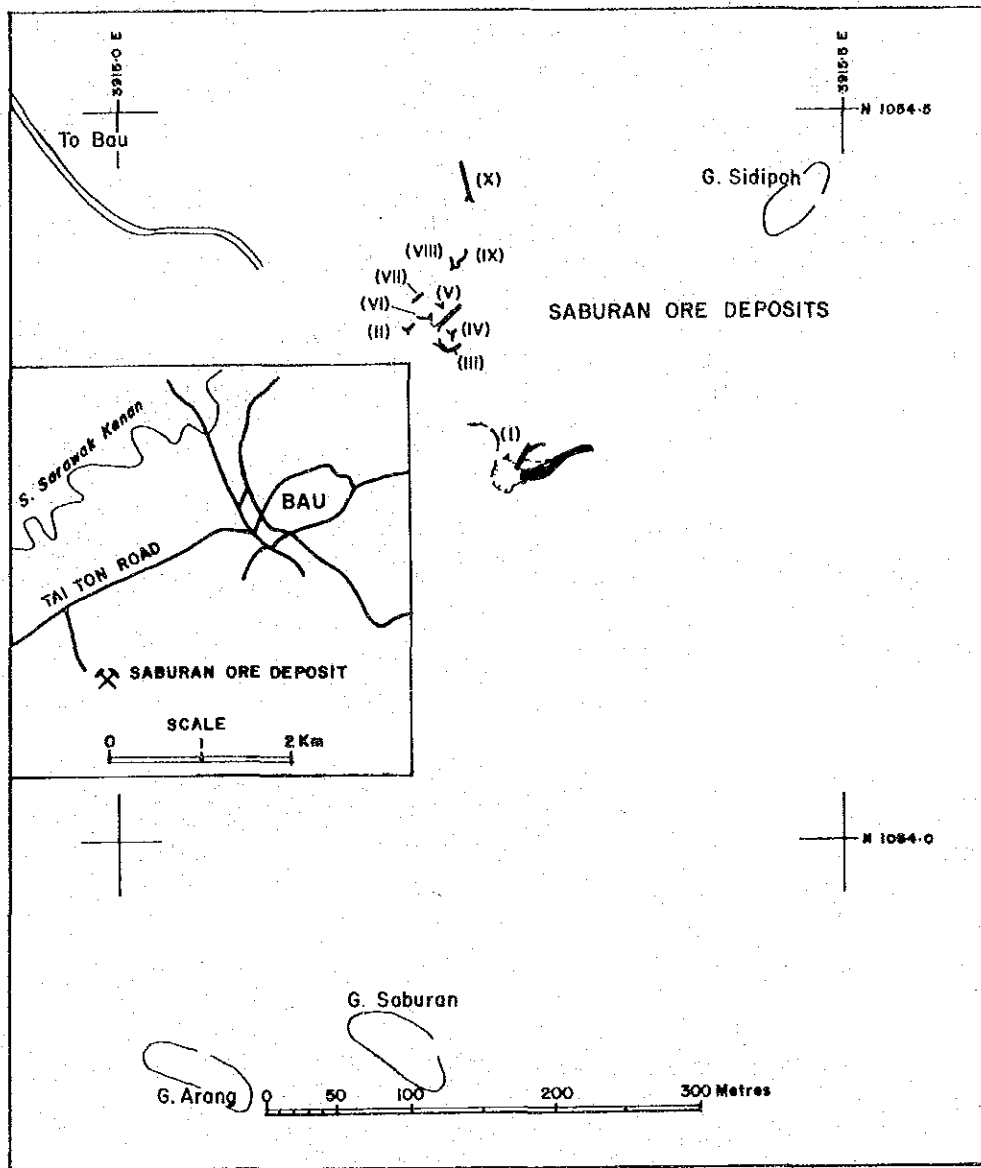


Fig. I -17 Location Map of Saburan Ore Deposit

鉍床は石灰岩の裂か、割目、破碎帯、層理および節理等に胚胎する含金・銀・方解石・石英脈で、構成鉍物は黄鉄鉍、硫砒鉄鉍、鶏冠石、石黄、白鉄鉍、輝安鉍、方解石、石英および粘土鉍物などである。

鉍脈の方向はMap 1-30に見られる様にNW, NS, NEおよびEWと多岐に亘っており、これらの相互関係は明らかでない。

一般に鉍床はレンズ状、鉍囊状、細脈および網状等の形態を示し、水平的にも垂直的にも変化し、一部で交代鉍脈も見られる。

鉍床Iは緩傾斜脈と急傾斜脈より形成され、緩傾斜脈の走向はN80°E、傾斜20°~30°SE、急傾斜脈は走向N60°E、傾斜65°SEであるが、急傾斜脈から緩傾斜脈が派生している所が見られる。鉍床Iの第1坑は錘押でNE方向に約90m探鉍されているが、東側で脈勢は西側に比べて劣化する傾向がある。また鉍床Iの第2坑でも第1坑と同様な傾向を示している。

II, III, V, VI, VIIおよびVIIIの各鉍床は石灰岩の層理に沿う緩傾斜脈で、一般走向N45°W、傾斜25°NE~30°SWを示している。KおよびXの各鉍床は急傾斜を示す鉍脈で走向NS~N20°W、傾斜75°NE~N65°SWを示している。(Map 1-33参照)

一般に脈石は方解石が優勢な分布を示し、石英は極めて微量である。また、鉍床Iの第1坑で肉眼で識別できる、黄鉄鉍、硫砒鉄鉍、鶏冠石、石黄等の硫化物が確認されたが、他の鉍床では確認できなかった。

各鉍床から採取された鉍石試料を分析し、その分析結果を脈石別(一部坑準別)にまとめた結果をTable I-1に示す。

Table I-1から次のことが明らかとなった。

- i 鉍床I、第1坑の金品位平均値は他坑および他鉍床の金品位平均値よりも高い。
- ii 探鉍延長の進んでいない鉍床の金品位は一般に低品位である。
- iii やけと粘土を伴う方解石脈は一部高品位を示すが、脈巾は概して狭小である。
- iv 割目中のやけと粘土の分析結果は概して低品位である。
- v 鉍床Iの第1坑の上・下盤にみられる方解石脈、方解石細脈または方解石網状脈は可成り品位が高い。
- vi 石灰岩中の断層角礫を分析した結果Au 1.63 g/tを得た。
- vii 含銀品位は含金品位より低い。

一方、第一年次探試された場所から今回探試し分析した結果は下記の通りである。

	第一年次			第二年次			摘要		
		Au	Ag	As		Au		Ag	As
含金泥質石灰岩	AR0098	g/t 77.6	g/t 8.1	% 1.53	YR0001	g/t 0.8	g/t 10.6	% 0.27	鉍床Iの第1坑

上記に見られる様に、同一場所より採取された鉱石試料でも金品位に甚だしい変化が認められる。

また、鉱床 I の第 1 坑に残された貯鉱からの試料の分析結果は下記に示される。

試料番号	Au	Ag	摘 要
BR0367	g/t 22.50	g/t 1.4	やけを伴う 方解石脈
BR0368	tr	tr	同 上
BR0369	29.50	6.8	同 上

#### (6) サブラン山鉱床

**位置・交通** サブラン山鉱床は、サブラン山の北東山麓と南東斜面の 2 ケ所に見られる小規模な脈からなっている。北部の No. 1 探鉱・採掘跡へは、バウ町から旧ラッキー・ヒル鉱山を経てアロング・バケット山南麓までの砂利道を車で 20 分、そこから小道を徒歩で 20 分かかる。一方、南部の No. 2 探鉱跡へは、バウ町からジュアラ山南麓の大理石採掘場までの砂利道を利用するのが便利であるが、そこから No. 2 探鉱跡直下までの小道はやぶで被われており、しかも探鉱跡は崖の中ほどにあつて、到達は容易ではない ( Fig. I-14 参照 )。

**沿革** これらの探鉱・採掘跡は 1948 年～1959 年間にバン・リー金山会社によって開坑されたものである。

**現況** 現在、探鉱活動はなされておらず、2 ケ所の探鉱・採掘跡が残存するのみである。No. 1 のトレンチ跡には、採掘当時の鉱石が山積されている。

**地質・鉱床** いずれの脈もバウ石灰岩層中にあるが、石灰岩はジュアラ山の酸性貫入岩岩株の影響を受けて大理石化している。

北部の No. 1 探鉱・採掘跡 ( 延長 20 m 余り ) では、脈は大半掘り尽されているために、脈の状況は現在の引立および貯鉱中の鉱石から判断する以外に方法はない。引立では、脈は大理石中に不規則形状の方解石脈およびそれを切る石灰質珪酸塩鉱物 ( 石英-珪灰石 ) のレンズ状細脈からなっている ( Fig. I-15 上図参照 )。そのレンズ状石灰質珪酸塩脈から採取された試料の分析結果は、Au 1.50 g/t, Ag 0.2 g/t であった。一方、少量の輝安鉱を伴う貯鉱中の鉱石 ( 1 試料 ) の分析結果は、Au 0.01 g/t 以下, Ag 0.1 g/t 以下であった。坑道の方向から、この脈の走向は N 55°W と推定される。

南部の No. 2 探鉱跡 ( 鍾押 10 m ) では、大理石中に走向 N 45°W 傾斜 40°N と走向 N 75°W 傾斜傾斜 40°～50°S の石英-珪灰石細脈網状帯からなっており、輝安鉱はまれであるが少量随伴する。坑道内には、石灰岩、大理石、石英安山岩および黒色頁岩の礫からなる最大幅 20

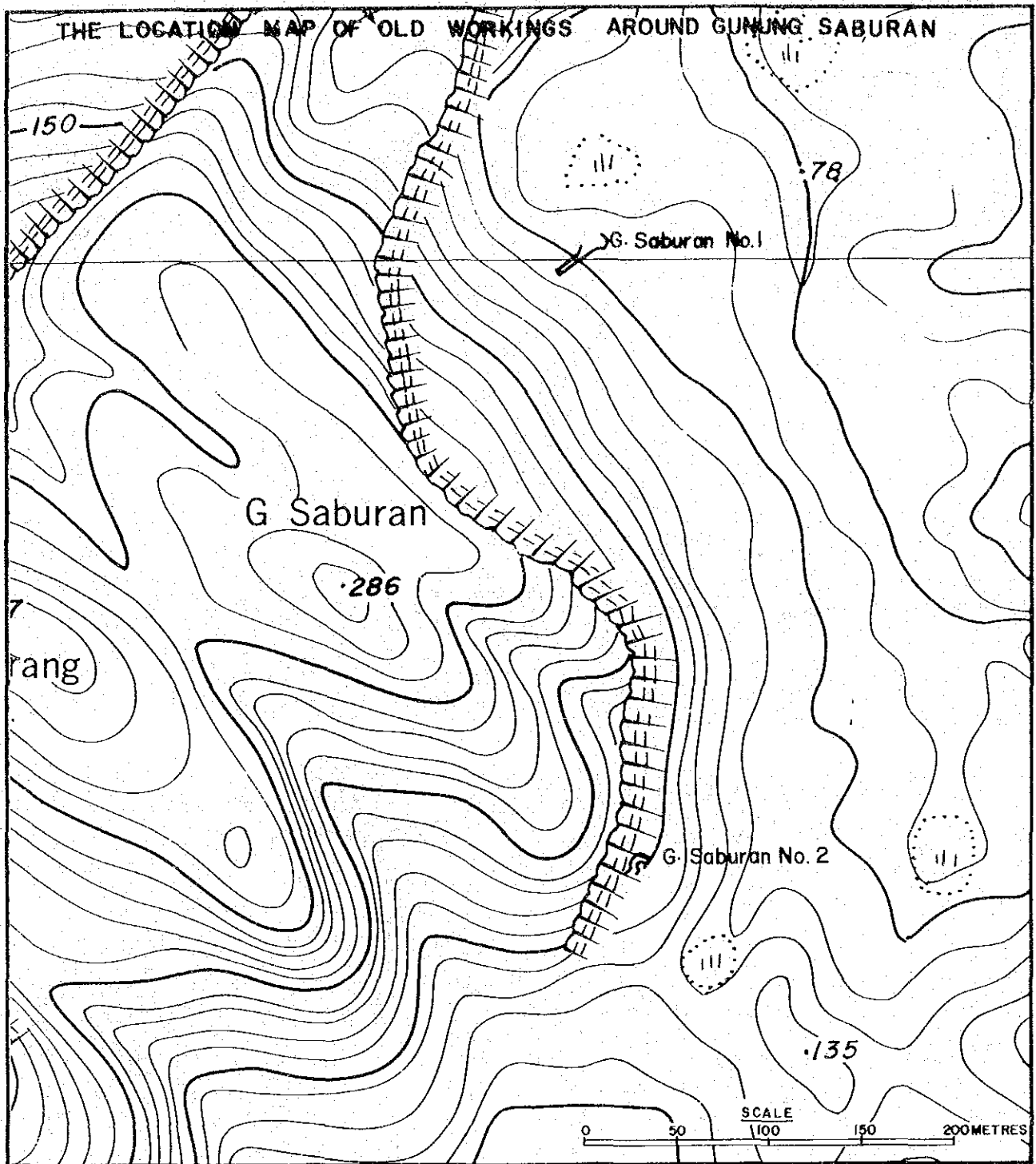
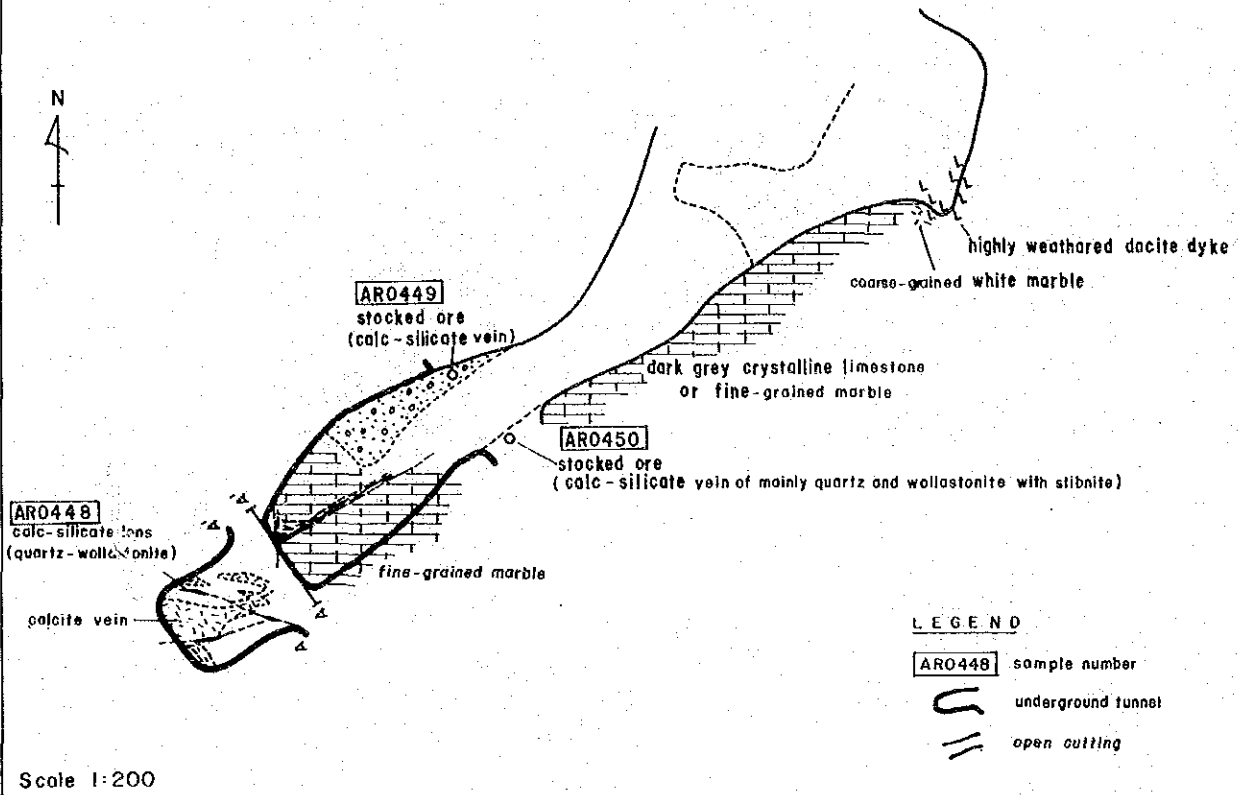


Fig. I-14 Location Map of Old Mine Workings around Gunung Saburan

G. Saburan No.1



G. Saburan No.2

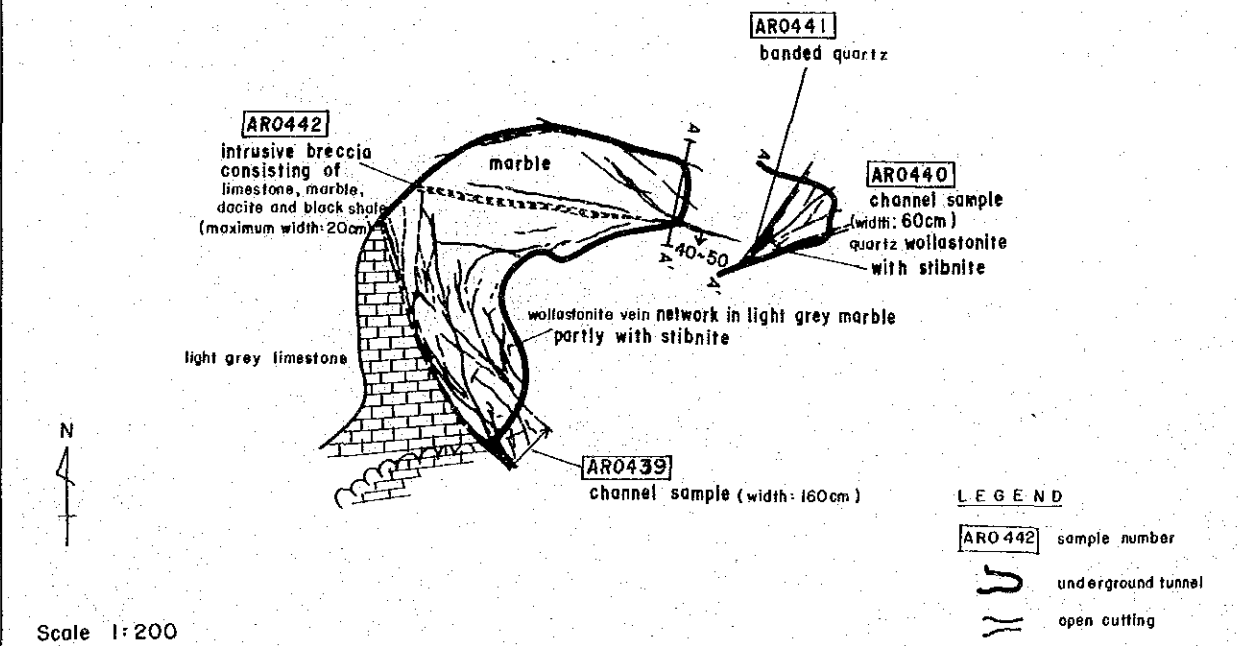


Fig. I -15 Gunung Saburan Old Mine Workings



cmの貫入性角礫帯が走向N80°Wで認められる ( Fig. I-15 下図参照)。坑口付近側壁の網状帯のチャンネル・サンプル (幅1.60 m) の分析結果は, Au 12.00 g/t, Ag 104.0 g/t, 引立のチャンネル・サンプル (幅0.60 m) の分析結果は, Au 3.83 g/t, Ag 2.6 g/t をそれぞれ示した。

#### (7) タイ・トン山鉱床

位置・交通 タイトン山鉱床とは, 5ヶ所の小規模な採掘跡に見られる脈の総称である。これらの採掘跡は, バウ町の南西方約3.5 kmのタイトン山の頂部およびその南・北両斜面に, 北から, No 1, No 2 …… No 5 の順に位置している ( Fig. I-11 参照)。

これらの採掘跡へは, タイトン山南麓から急斜面を梯子を利用して登る以外に方法はない。バウ町からタイトン部落を経由してルモ鉱山まで砂利道を車で20分, そこからタイトン山南麓まで徒歩で20分かかる。

沿革 これらの鉱床は, タイ・トン金山会社 ( Tai Ton Gold Mining Company ) によって, 1950年代に断続的に採鉱・採掘された。

現況 現在, 鉱業権は優先貿易有限会社 ( Priority Trading Sendirian Berhad ) に与えられているが, 実際の活動はなされておらず, 5ヶ所の小規模採掘跡が残存するのみである。

地質・鉱床 付近の地質はバウ石灰岩層からなっており, 大理石化は受けていない。いずれの採掘跡の脈も方解石を主とし, 少量の石英細脈および“やけ”質粘土を伴なう。タイトン山北斜面標高約135 mのNo 1採掘跡の脈 ( Fig. I-12 上図参照) は, 走向N20°~55°W垂直で脈幅2 m~10 mの方解石脈である。石英は後期の晶出と思われ, 細脈として方解石脈中に見られる。“やけ”質粘土は主として方解石脈の不規則割れ目を網状に充填しているが, 逆に粘土が, 多量の方解石片を含有しており全体として軟弱になっている部分もある。いずれにしても粘土の分布は不規則で, その分布は明らかでない。坑道引立のチャンネル・サンプル (2試料) の分析結果は, 石英細脈を随伴する粘土-方解石帯 (幅3.00 m) で Au 20.67 g/t, Ag 37.8 g/t, 石英細脈を伴わない粘土-方解石帯 (幅2.60 m) では Au 0.01 g/t以下, Ag 0.1 g/t以下であった。タイトン山頂部北側標高約205 mのNo 2採掘跡 (ピット) の脈は, 走向N20°W幅1.0 mの粘土を伴う方解石網状脈であるが, そのチャンネル・サンプルの分析結果は Au 10.50 g/t, Ag 31.0 g/tを示している。また山頂南側標高約210 mのNo 3採掘跡付近には, 石灰岩中に発達する走向N15°Wの平行割れ目を赤褐色粘土が充填している。その粘土の分析結果は, Au 1.00 g/t, Ag 1.5 g/tを示している。タイ・トン山南斜面標高約120 mのNo 4採掘跡には, 石灰岩中に少量の石英細脈を伴う粗粒方解石細脈網状帯が見られる ( Fig. I-12 下図参照)。そのチャンネル・サンプル (幅1.5 m) の分析結果は, Au

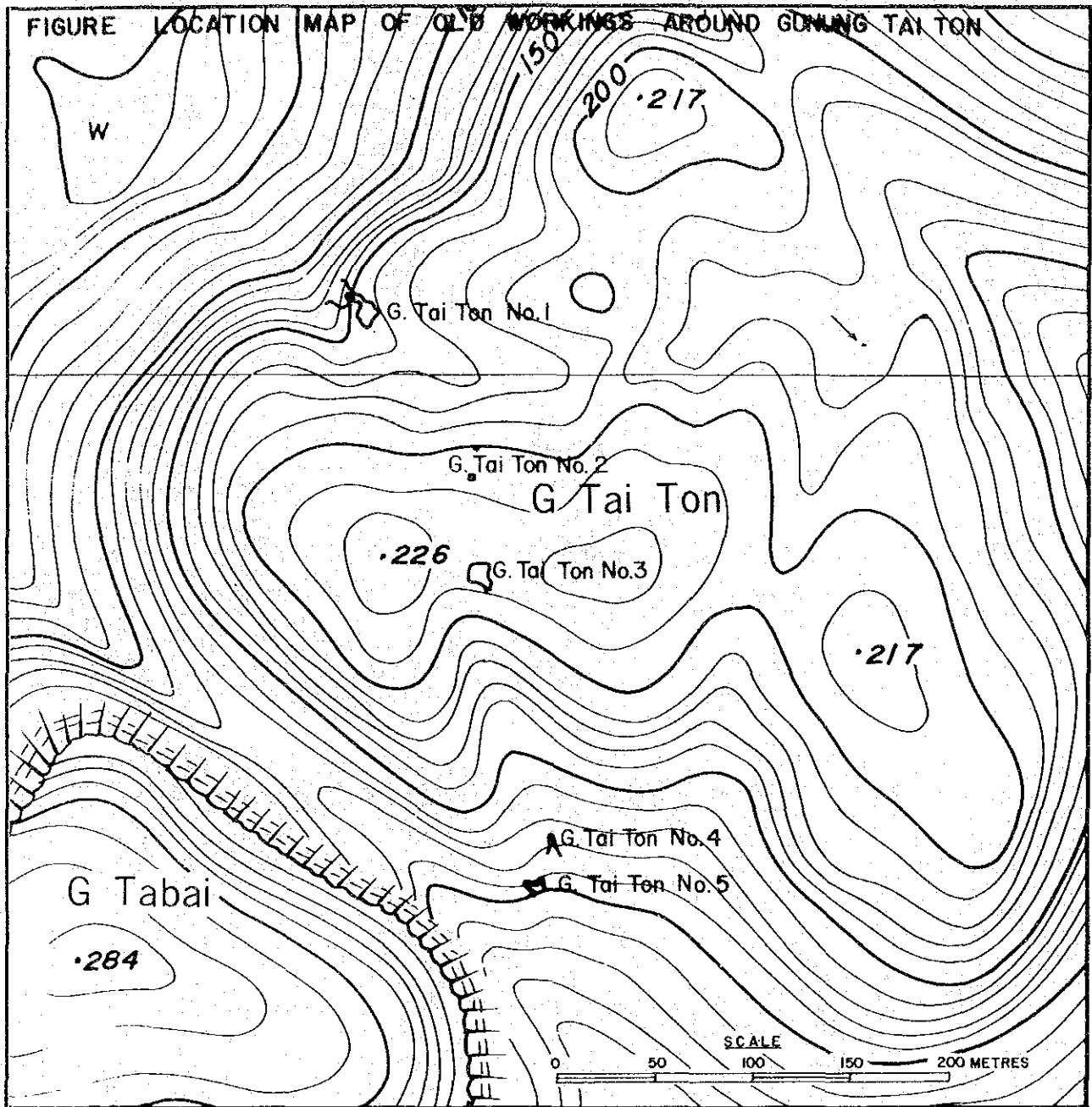


Fig. I -11 Location Map of Old Mine Workings around Gunung Tai Ton

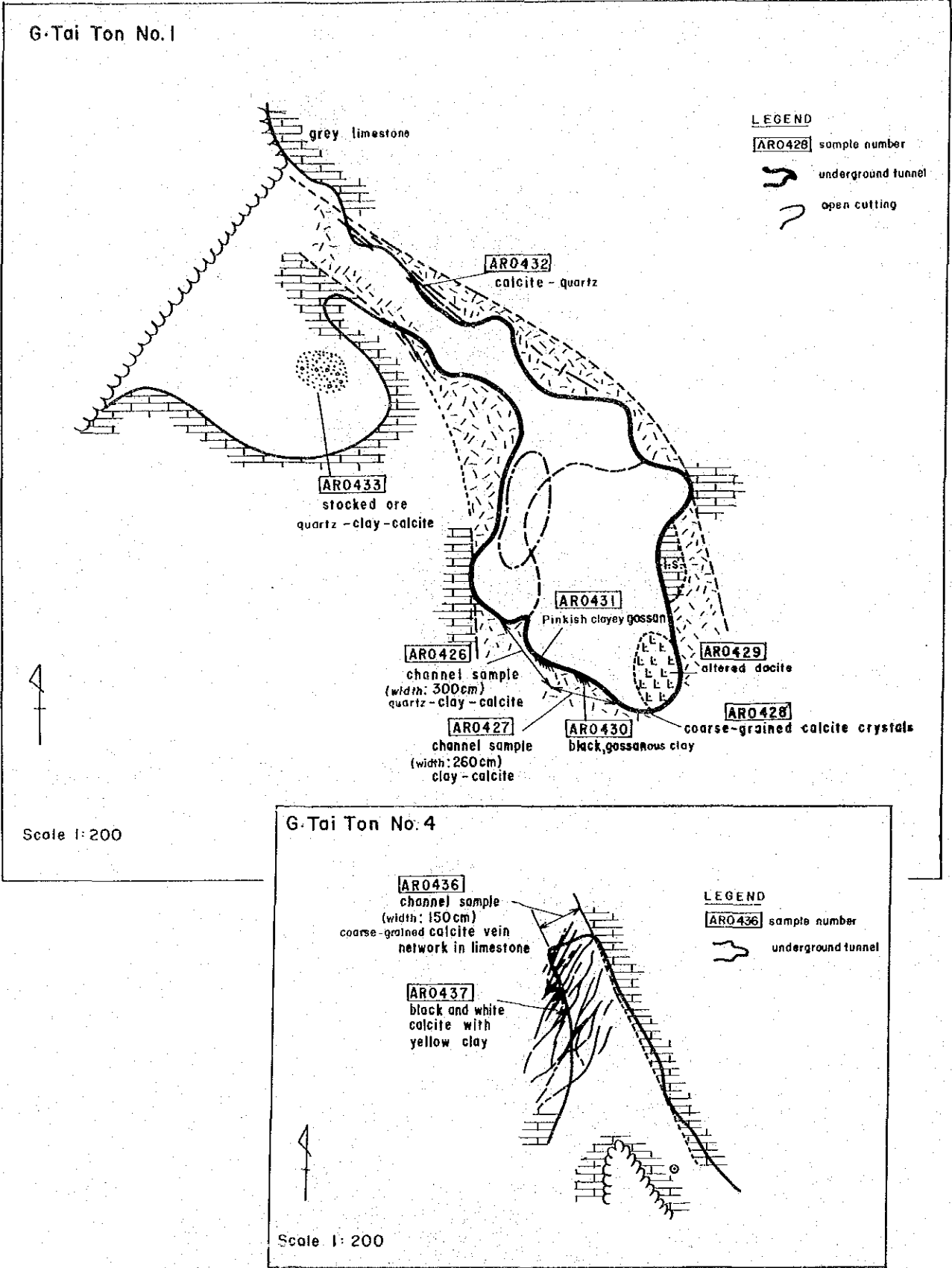


Fig. I-12 Gunung Tai Ton Old Mine Workings

7.50 g/t, Ag 5.3 g/tを示している。No 5 採掘跡はNo 4 のさらに下方標高約100 mの位置にある。脈は観察できないが、その貯鉱中には犬歯状石英細脈を伴う方解石脈塊が多量に存在し、参考までに分析したところ、Au 27.00 g/t, Ag 14.2 g/tの高品位であつた。

#### (8) シリウン山鉱床

**位置・交通** 鉱床はパウ町の南約2 kmシリウン山の南側麓に位置し、パウ町から車の運行可能な砂利道路が通じている (Fig. I-22 参照)。

**沿革・現況** 鉱床はかつて露頭よりわずかに探鉱されたが、その詳細については不明である。

**地質・鉱床** 鉱床付近の地質はパウ石灰岩層の石灰岩および石英斑岩より構成されている。石灰岩は淡灰色から暗灰色を呈ししばしば層理が見られ、その走向N5°~30°E, 傾斜30°SEである。

石英斑岩はジュアラ山を形成する岩株として鉱床に近接して現出している。しかし岩株による接触変成作用の影響は鉱床近辺では観察されない。

Map I-37 に示すように、鉱床は石灰岩中の含金方解石・石英脈である。

鉱床は石灰岩の層理に沿う走向N5°E, 傾斜30°SEの鉱脈と石灰岩の裂かに沿う走向N85°E, 傾斜80°NWの鉱脈からなり、大きな白色方解石結晶と若干の黒色方解石巨晶からなる方解石脈を主とし、石英や硫化鉱物は全く認められない。鉱脈は一般に不安定でまた不規則である。

採取された試料の分析結果は下記の通りで、いずれも低品位である。

試料番号	採試巾 cm	Au g/t	Ag g/t	摘 要
BR0402	60	3.60	1.1	やけおよび大きな白色方解石結晶を伴う方解石脈
BR0403	100	1.00	1.1	同上
BR0404		1.13	0.4	同上, ランダム採試
BR0405	10	2.20	1.1	やけを伴う方解石脈

#### (9) トンガ山鉱床

**位置・交通** 鉱床はパウ町の南約3 kmに位置し、パウ町から車による通行可能な砂利道路 (林道) が通じている (Fig. I-21 参照)。

**沿革** 鉱床は当初、NE方向に小規模な抜掘り探鉱が行われ、その後1962年マラヤン・マイナーズ会社 (Malayan Miners Limited) により探鉱されたが、いずれも稼行鉱量確認までには至らなかつた。また、同社により3本の試錐が行われそのうちの一本は240 cmの

の黄鉄鉱々染帯に縫着している。

現況 鉱床付近は灌木や草木で覆われている。鉱床はNE方向に約25m程探鉱されているが掘下り跡の溜水、天盤崩落により鉱床の状況把握は困難である。

旧坑口付近には粗鉱よりの手選精鉱が約120T野積みそのまま貯鉱されている。

地質・鉱床 鉱床付近の地質は大理石化したパウ石灰岩層および石英斑岩より構成されている。

石英斑岩はジュアラ山を形成する岩株および岩株から派生した岩脈として大理石中に貫入している。

岩脈はMap 1-37に示す如く鉱床の東側で、鉱床と並走するように僅かに露出し、可成りの粘土化作用を受けている。

鉱床はMap 1-37に示す如く大理石中の裂かを充填した脈状鉱床で一部交代鉱脈も認められる。鉱床の方向は走向N40°E~N60°E、傾斜70°SE~85°NWである。

鉱床に随伴される鉱物は方鉛鉱、黄鉄鉱、硫砒鉄鉱、閃亜鉛鉱、黄銅鉱、白鉄鉱、方解石、石英および粘土鉱物等である。

これらの鉱物は鉱床内で塊状構造を示した鉱石中に金および銀が随伴されている。反射顕微鏡下の金および銀鉱物はまだ確認されていない。

鉱床は鉱体に沿い約25m探鉱され、更に10m程天盤欠きや掘下り(溜水されている)が行われているので鉱床の実態把握は困難であるが鉱体の唯一の状態は、残された北部引立(Map 1-37)に見られるように、極めて不規則かつ不安定である。即ち塊状構造を示す硫化鉱物帯は最大30cm、最小1~3cmで変化が甚だしい。

採取された試料の分析結果はTable 1-5に示される。

上記の如く塊状構造を示す硫化鉱物の分析で金および銀の品位が一般に高く、これは注目すべきである。

#### (10) タイ・トンB鉱床

位置・交通 タイ・トンB鉱床は一条の脈からなり、それはパウ町の南西方約4kmのパラット・コロ山(G. Palat Kolong)を縦断している。この脈を採掘した坑道の坑口へは、パウ町からタイ・トン部落を経由して旧選鉱場まで砂利道が通じており、そこから徒歩約10分で到達することができる。

沿革 この鉱床は、パラット・コロ山東麓の鉱床(現在は水没、第一年次の調査でタイ・トンA鉱床と呼称)の露天採掘と共に、1931年から1954年の間に開坑されたものである。

現況 鉱業権は優先貿易有限会社の手にあるが、現在は稼行されておらず、過去に開坑された坑道(約350m)が残存するのみである。

地質・鉱床 鉱床付近すなわちバラット・コロン山はバウ石灰岩層からなっており、平坦地にある旧選鉱場付近に酸性貫入岩の岩脈が見られる。

脈は、走向 $N45^{\circ}W$ 、傾斜 $40^{\circ}\sim 80^{\circ}NE$ で、脈幅 $2\sim 6m$ 、走向延長 $350m$ 以上の方解石脈である（Fig. I-13 参照）。坑口から $170m$ 以深では、方解石脈の上盤側に、晶洞に富む石英細脈が巨晶方解石結晶間を充填するように網状に発達している。また、局部的に少量の輝安鉱を随伴する暗灰色細粒石英がレンズ状に見られる。また方解石片を含む暗褐色“やけ質”粘土が主として方解石脈の裂か中に随所で見られるが、その分布は不規則である。各所で採取された13試料の分析結果を脈質別にまとめると次の通りである。

方解石脈	Au tr $\sim 0.10g/t$ , Ag tr $\sim 0.1g/t$
晶洞質石英を含む方解石脈	Au $1.33\sim 11.25g/t$ , Ag $1.6\sim 28.6g/t$
方解石片を含む暗褐色“やけ”質粘土	Au $15.83\sim 18.00g/t$ , Ag $14.7\sim 24.3g/t$
含輝安鉱暗灰色細粒石英	Au $9.20\sim 36.70g/t$ , Ag $1.9\sim 39.6g/t$

X線回折チャート解析の結果（Appendix 4），引立付近の側壁から採取された粘土は、多量の石英を伴っていることが明らかとなった。この事実と上記分析結果を合せて考えると、石英の存在はAu・Ag品位と密接な関係があるものと考えられる。

タイ・トンB鉱床は、脈勢が安定しているため、SE方向のナヌイ鉱床まで、あるいはさらにルモ鉱床まで連続している可能性があり、他方、坑口からさらに平坦地に向つてNW方向にも延びていると期待される。

#### (II) ナヌイ山およびジャアブル山鉱床

位置・交通 ナヌイ山鉱床はバウ町の南西約 $5km$ 、ビデイの北 $0.9km$ に位置するナヌイ山の北西および北斜面に、ジャアブル山鉱床は同地のジャアブル山の南部に存在している（Map-35 参照）。

沿革 両鉱床はかつてウ・クイ・ヒン金鉱山会社（Ng Kui Hiung）によつて採掘され、その後ナヌイ山鉱床はタイ・トン金鉱山会社により1931年～1954年まで稼行された。現在ジャアブル山の南斜面とナヌイ山の西斜面はワン山（Gunung Wang）鉱山会社が租鉱権を取得しており、ナヌイ鉱床の北西斜面は優先貿易有限会社の鉱区の一部となっている。

現況 ナヌイ山の北西および西斜面にそれぞれ探鉱坑道が1個所、またジャアブル山の南斜面に2個所存在している。これらの坑道は懸崖にあり、また坑口に通ずる道は灌木や草が繁茂して歩行困難である。

地質・鉱床 鉱床付近の地質はバウ石灰岩層および石英安山岩より構成されている。

石灰岩はジャアブル山やナヌイ山を形成する石灰岩台地をなして分布するほか、その山麓の平坦地に広く露出し、台地状石灰岩中には山嶺に平行なNW-S E方向の節理が発達している。

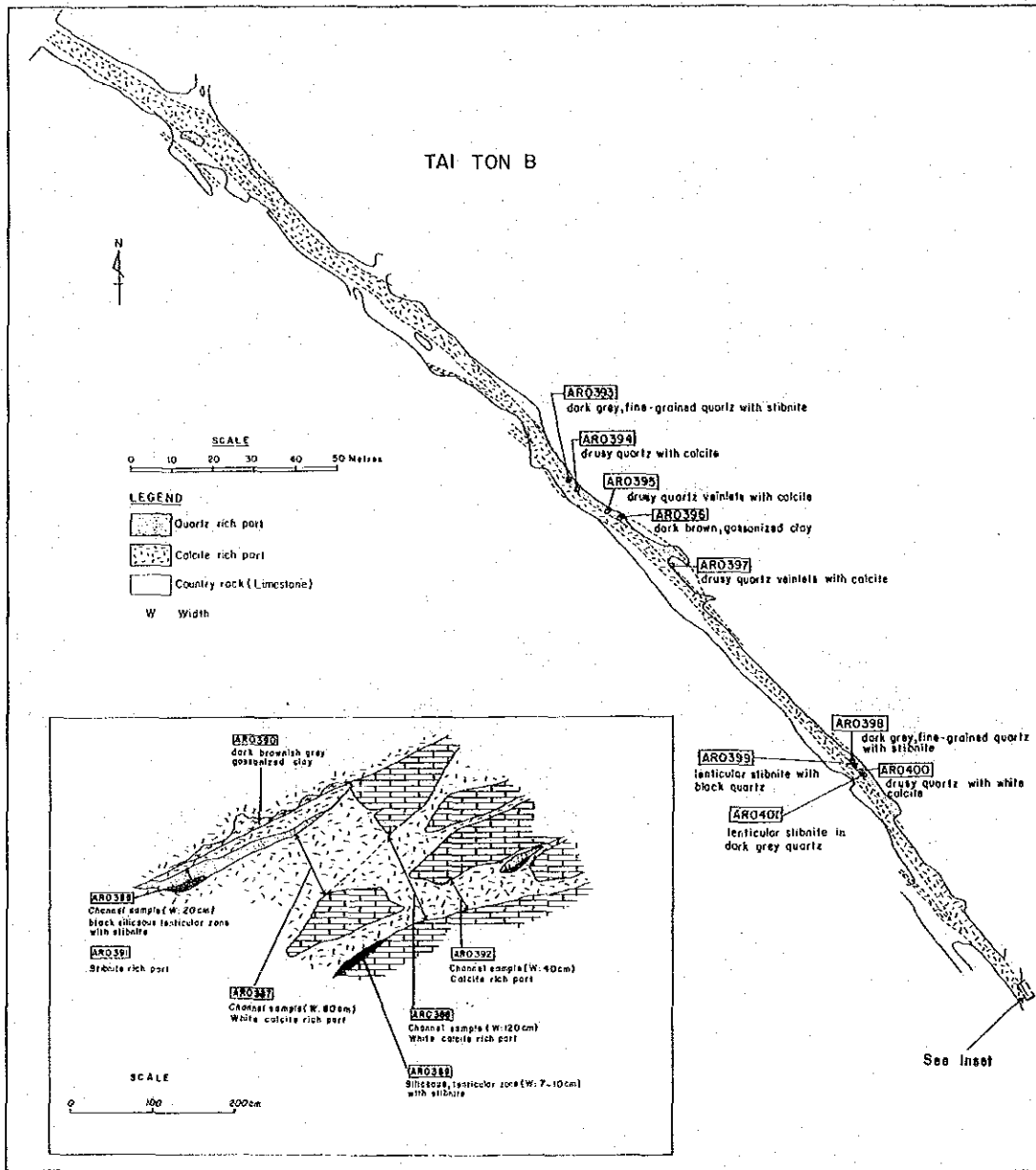


Fig. I-13 Tai Ton B Ore Deposit

石英安山岩はMap I-35に見られるように、ナヌイ山鉱床と斜交する幅1 m内外の岩脈として鉱床に近接して現出しており、ジュアラ山を形成している岩株から派生したものである。岩脈は走向N40° E, 傾斜85° NWを示し、珪化および粘土化作用を受けている。

ナヌイ山鉱床は石灰岩中に形成された走向N20° E, 傾斜20°~70° NWの含金方解石脈 (Map I-35 参照) で、微量の石英を伴う。

主要構成鉱物は方解石で、白色方解石巨晶を主体とし、大きな黑色方解石巨晶を局部的に伴っている。硫化鉱物はほとんど認められずやけおよび粘土が局部的にみられるにすぎない。時に黑色方解石は黑色マンガン鉱物を伴う。

崖の方向に沿う鉱床の露頭は露天掘りで約80 mばかり採掘されている。鉱体の肥大部は15 m以上に及んでいるが、一般に膨縮が激しい。

4個所で採取されたチャンネル・サンプルの分析結果は下記の通りで、金品位は極めて低い。

試料番号	採試巾	Au	Ag	摘 要
BR0450	120 <sup>cm</sup>	0.86 <sup>g/t</sup>	1.2 <sup>g/t</sup>	大きな白色方解石結晶からなる方解石脈
BR0451	100	tr	tr	同 上
BR0452	150	4.00	2.5	同 上
BR0453	100	2.30	1.4.2	大きな黑色方解石結晶からなる方解石脈

ジャアブル山鉱床はMap I-36に示すように、ジャアブル山鉱床IおよびIIからなり、いずれも石灰岩中の含金方解石・石英脈である。

両鉱床は平行脈で、走向N40° W, 傾斜45°~70° NEを示し、石灰岩中の節理の方向と一致している。

ジャアブル山鉱床Iは数本の脈からなる連鎖状方解石脈で、主として大きな白色方解石結晶からなり、黑色方解石巨晶を所々に随伴するほか、微量の石英を含む。鍾押坑道は3個所の坑口により約50 m切られており坑道内には掘下りが設けられている。鍾押坑道の西切羽では鐘乳洞に遭遇している。鉱脈は一般に膨縮が著しい。

鉱脈の3個所で採取された試料の分析結果を下記に示す。

試料番号	採試巾	Au	Ag	摘 要
BR0488	50 <sup>cm</sup>	tr <sup>g/t</sup>	tr <sup>g/t</sup>	大きな白色方解石結晶からなる方解石脈
BR0489	120	1.20	0.8	同 上
BR0490	100	tr	tr	同 上

ジャアブル山鉱床IIは単脈で、脈の状態は上記鉱床Iと同じである。脈の西端切羽ではマンガン鉱物を伴う大きな黑色方解石結晶が優勢である。露頭から約15 m鍾押しされている。鉱脈中3個から採取された試料の分析結果は下記に示される。



試料番号	採試巾	Au	Ag	摘 要
BR0454	80 <sup>cm</sup>	0.60 <sup>g/t</sup>	1.5 <sup>g/t</sup>	大きな白色方解石結晶からなる方解石脈
BR0455	120	1.50	1.4	同上に若干の黒色方解石結晶を伴なう
BR0456	120	1.67	5.3	同 上

上記の通り分析結果の金品位は全く悪い。

かつての採掘場であつた石灰岩平坦地の鉱床は主として方解石細脈と網状脈より構成されており、鉱脈の方向は走向N30°W、傾斜80°NEである。鉱脈は一般に変化に富み、不規則かつ不安定である。

鉱脈中2箇所から採取された試料の分析結果は下記に示される。

試料番号	採試巾	Au	Ag	摘 要
BR0458	100 <sup>cm</sup>	tr <sup>g/t</sup>	tr <sup>g/t</sup>	石灰岩中の方解石細脈
BR0460	80	tr	tr	石灰岩中の方解石網状脈

次に上記3鉱床の採取試料の脈石別による分析結果を下記に示す。

	鉱 床	採試数	採 試 巾 平均値 <sup>cm</sup>	品 位 Au g/t	位 Ag g/t
方解石細脈—網状脈	ジャブル山鉱床Ⅱ	2	90	tr	tr
白色方解石巨晶と少量の黒色 方解石からなる方解石脈	ナヌイ山鉱床	3	123	1.98	1.4
	ジャブル山鉱床Ⅰ	3	90	0.51	0.3
	ジャブル山鉱床Ⅱ	3	106	1.33	2.8
小 計		9	106	1.32	1.5
黒色方解石巨晶と少量の白色 方解石結晶からなる方解石脈	ナヌイ山鉱床	1	100	2.30	14.2
	ナヌイ山鉱床	4	117	1.98	4.1
	ジャブル山鉱床Ⅰ	3	90	0.53	0.3
	ジャブル山鉱床Ⅱ	5	100	0.85	1.8
合 計		12	103	1.21	2.3

上記の通り一般に大きな黒色方解石結晶と若干の大きな白色結晶を伴なう方解石脈は他の脈より少々品位は高いが、全般的に金品位は低い。

#### (12) ルモ鉱床

位置・交通 ルモ鉱床はパウ町の南西約6km、ビディの北西300mに位置し、パウ町が

ら鈳床までは車の交通可能な砂利道路が開かれている ( Fig. I-16 参照 )。

沿革 鈳床は1949年～1970年までルモ金鈳山会社 ( Rumoh Gold Mining Company ) により開発され、このうち1949年～1964年の間の生産量は粗鈳36,000トン、金165Kgであつた。金の抽出は青化製錬によつた。また、鈳石は主として坑内掘りによつたものである。

現況 試掘権はサリカット・タバイ会社 ( Sarikat Tabai Sendirian Berhad ) が所有している。会社は既に採鈳すべき区域を設定し、現在将来の採掘のための坑道を整備中である。また、青化製錬の準備として坑外にコンクリート水槽を建設中である。

地質・鈳床 鈳床付近の地質は主としてパウ石灰岩層、ベダワン層の頁岩および酸性貫入岩岩脈よりなる。

石灰岩は地形的に所謂石灰岩山地に属し、鈳床付近では200mに及ぶ懸崖を形成している。

石灰岩中ではNW方向の節理が良く発達し、この節理の方向とルモ鈳床の第3坑の鍾押の方向とはほぼ一致している。

砂岩を挟在する頁岩よりなるベダワン層は鈳床の東方約300mに露出しており、走向 $N20^{\circ}-60^{\circ}E$ 、傾斜 $35^{\circ}-75^{\circ}SE$ と変化し、石灰岩とはNE方向の断層で接している。

岩脈は鈳床の北方約400mでNWの走向で石灰岩を貫ぬいている。

鈳床に近接した西側にはタイ・パリット断層がNE方向に延び、石灰岩山地と石灰岩平地を画している。この断層は鈳床生成の鈳液の通路として、また、鈳床形成の場となつた割目の形成に重要な役割を果たしたと考えられる。

鈳床は石灰岩中の含金銀方解石-石英脈である ( Map I-27～I-29 参照 )。鈳床内では一部交代鈳脈と見られる所も存在している。

鈳脈を構成する鈳物は主として方解石および石英で、文献によれば自然砒素、砒砒鉄鈳、輝安鈳、孔雀石、藍銅鈳、閃亜鉛鈳、などの産出が報告されているが確認できなかつた。方解石は大きな白色方解石結晶と黒色方解石巨晶よりなり、黒色方解石は時に黒色マンガン鈳物を随伴する。

鈳脈の方向および鍾押し延長は Map I-27～I-29 に示される。

現在3つの坑道が開さくされており、各坑準共抜き掘り等のため天盤は10m以上に達し、また所々で掘下り採掘が行われており、確かな鈳脈の把握は困難であるが、レンズ状、鈳囊状、網状および細脈状などの形態を示し、鈳囊状部 ( Map I-27 ) では脈巾5m以上に及んでいる。

鈳脈はNEないしNNWの割目または破碎帯を充填し、一般に走向および傾斜方向に変化が多い。

第1坑と第2坑は一連の上下脈と思われるが、水平的な変化と同様垂直的にも変化の多い状

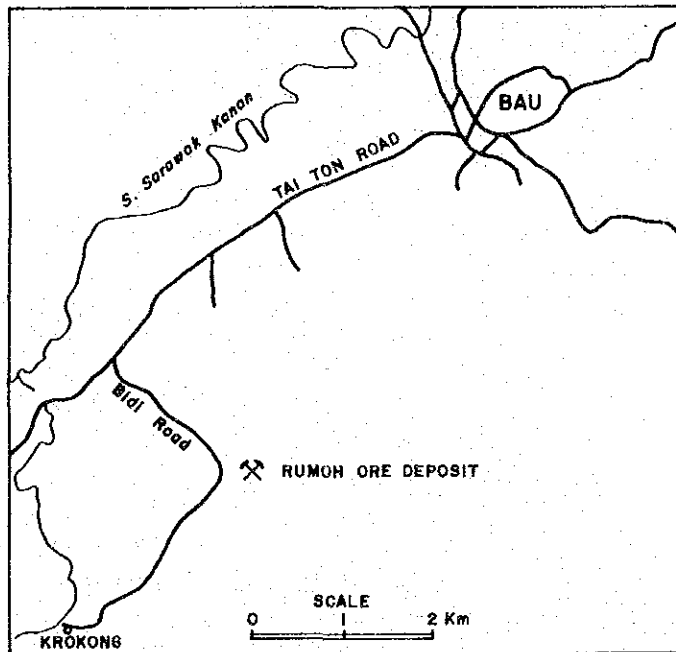
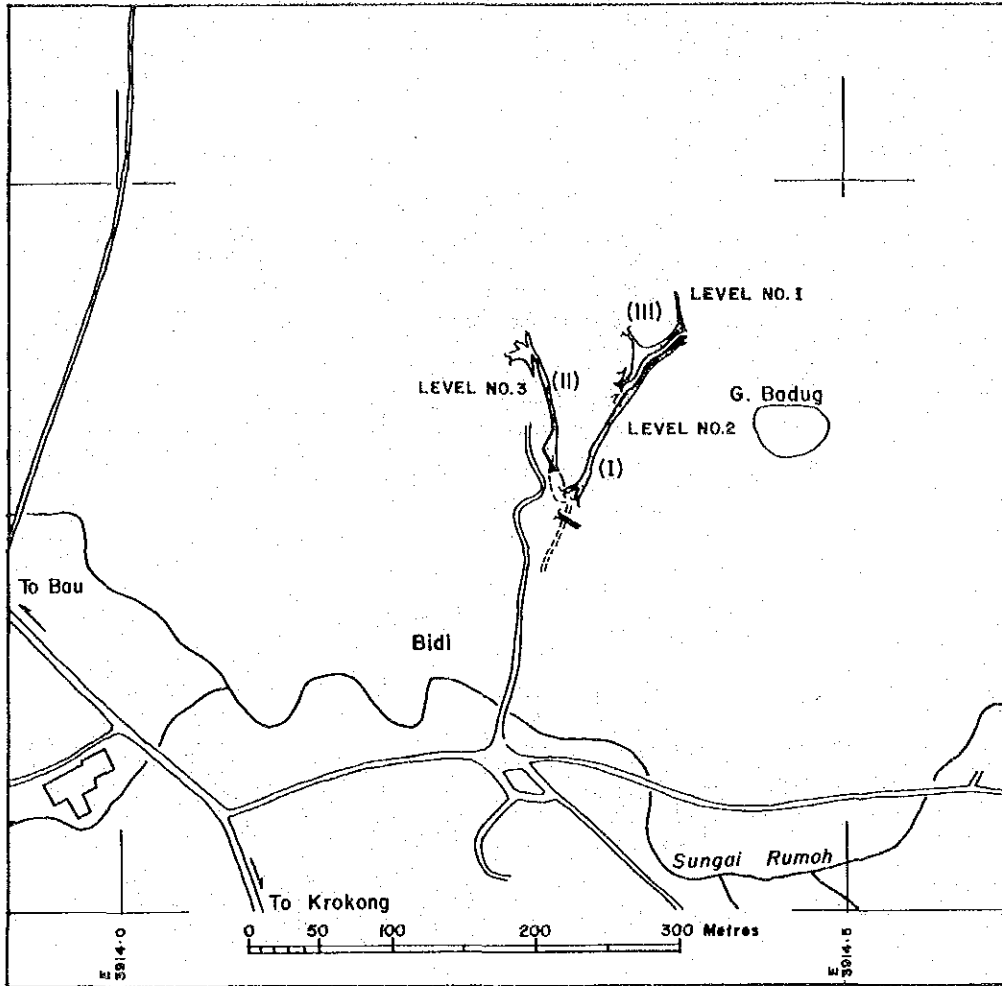


Fig. I-16 Location Map of Rumoh Ore Deposit

態で連続することが推定される。

各坑準から採取された試料を分析後、坑準および脈石別に分類した結果は Table I-2 に示される。

Table から

i 第2坑の金品位平均値は他の坑準のそれよりも高い。

ii 大きな黒色方解石結晶と若干の大きな白色方解石結晶よりなる方解石脈の金品位平均値は他の脈石の金品位平均値よりも高い。

iii 採取試料数に問題はあるが、サブラン鉱床ではやけと粘土を伴う方解石脈および脈の上・下盤中の方解石細脈～網状脈の示す金品位平均値は他の脈石のそれよりも高かったが、この鉱床では非常に低い。

iv 銀平均品位は金平均品位よりやや高い。

v 第2坑の大きな黒色方解石結晶を伴う方解石脈の品位は  $\text{Au } 68 \text{ g/t}$  と高品位を示しているが、第1坑および第3坑ではそれぞれ  $\text{Au } 2.30 \text{ g/t}$  および  $\text{Au } 0.10 \text{ g/t}$  で低品位であり、大きな黒色方解石結晶を伴う方解石脈が常に高品位を示すとは限らない。

vi 方解石脈中の石英細脈の品位は  $\text{Au tr.} \sim 3 \text{ g/t}$  で低品位である。

### (13) ビディ鉱床

ビディ鉱床は、第一年次にクサ (Kusa) 鉱床と呼称したものであるが、鉱床名はできるだけその土地名を用いるというマレイシア地質調査所の方針に従い、改名した。この鉱床については、今年度物理探査を実施しているため、再調査を行なった。結果的には新事実は得られなかったが、参考のため再記する。

位置・交通 ビディ鉱床は、パウ町の南西方約  $4.5 \text{ km}$  ビディ部落の石灰岩平坦地にある。交通は至便で、車を利用するとパウ町から約20分で到達可能である。

沿革 この鉱床は、最初1960年代に、ジョン・クェット・シン鉱業会社 (Jong Kuet Syn Mining Company) によつて金の採掘が行なわれ、続いて、1970年代になつて鉱業権はクサ鉱業有限会社 (Kusa Mining Sendirian Berhad) の手に移り、金と共にアンチモンの採掘も行なわれた。

現況 過去の露天掘跡は水没し池になっているが、旧事務所付近には貯鉱が残存している。鉱業権はまだクサ鉱業有限会社の下にあるが、再開の様子はない。

地質・鉱床 鉱床付近には、パウ石灰岩層が広く分布しているが、東部のクロコン道路付近の  $\text{NNE} - \text{SSW}$  方向の断層から東側にはペダワン層が分布している。南部において、 $\text{WNW} - \text{ESE}$  方向の酸性貫入岩脈が一部露出している。

採掘跡は水没しているため詳細は不明であるが、未採掘の低品位石英-方解石脈の産状、池の形状、周辺の石灰岩中の方解石脈の方向および貯鉱されている高品位鉱の観察結果から推定

すると、鉱床は、主としてN-S方向とNW-SE方向の二方向の裂か充填鉱脈で、採掘対象となつた脈は金・輝安鉱を随伴する石英-方解石脈と考えられる。貯鉱の鉱石中には輝安鉱と共に自然砒素も多量に見られる。

少量の輝安鉱・自然砒素を随伴する露頭の石英-方解石脈(幅1.30m)のチャンネル・サンプル分析結果は、Au・Ag共に低品位であるが、貯鉱の鉱石の分析結果(3試料)は、Au 20.0~74.4 g/t, Ag 211.0~272.0 g/tの高い品位を示している。

#### (4) ビディ南部鉱床

位置・交通 鉱床はパウ町から南西約6km、ビディ部落の南南西約0.5kmに所在し、パウ-クロコンを通ずる非舗装主要道路の西側にあり交通は便利である( Map I-34 参照)。

沿革 鉱床は最初ボルネオ会社(Borneo Company)により1900年~1911年まで稼行された。その後1946年から1952年までアソシエイト鉱山会社(Associated Mines Limited)により操業された。1960年~1970年の間はナムロン(Nam Long)金鉱山会社とウ・クワイ・ヒン金鉱山会社により稼行されている。現在の鉱業者はウ・キン・シオン(Ng Khin Siong)金鉱山会社である。

現況 かつての露天掘りによる旧採掘跡はENE~EWの方向に沿って配列している。旧採掘跡は池となつているので鉱床の状態把握は困難である。鉱区は以前ウ・キン・シオン金鉱山会社の所有であつたが現在はウオン山(Gunung Wong)鉱山会社が租鉱権を取得している。同社は現在、かつて富鉱体を形成したと云う露天掘り採掘跡の溜水を今後の採掘のためポンプで揚水中である。

地質・鉱床 鉱床周辺の地質は石灰岩、ベダワン層の砂岩を挟在する頁岩、これら貫ぬく石英安山岩より構成されている。

石灰岩は地形的に所謂石灰岩平坦地を形成し、沖積層および草木で覆われているため地表で露岩を見ることは稀れである。

Map I-34 に示すように、ベダワン層の砂岩を挟在する頁岩は鉱床に近接した所に露出し、鉱床を胚胎する石灰岩とは断層で接している。断層の走向N60°E、傾斜65°SEである。また、その周辺での頁岩は走向NE~NW、傾斜35°SW~75°SEと変化している。断層に接した頁岩の一部で微粒黄鉄鉱が僅かに見られる。

石英安山岩は岩脈として、鉱床の東部の鉱体中で観察される。岩脈は石灰岩の断層に沿って貫入したもので、その走向はN80°W、傾斜85°NEを示し、岩脈と石灰岩の境界は明瞭な境を示している。岩脈の巾は約15m、全般に可成り強度な粘土化変質を受けている。

鉱床は石灰岩中に胚胎した金・アンチモン鉱床で、鉱床の一般走向はNEN-EWであるが、この一般方向と斜交するNEないしNW方向もまた鉱床を胚胎した場として重要である。

Map I-34 に示す通り、現在15箇所以上におよぶ露天掘り旧採掘跡が約600mの間に

断続して存在している。

しかしこれらの露天掘り旧採掘跡はすべて水没して池となつていたので、鉱床の実態を確認することは極めて困難である。採掘跡の配列から、鉱床の一般走向はENE-WSSW~E-Wとみられるが、これと斜交するNE-SWないしNW-SE方向も存在する。なお、本鉱床の東部で石英安山岩岩脈が現出する所はかつての重要な露天掘り採掘跡で、現在、採掘を目的として池の揚水が行われている。

本鉱床の唯一の小露頭が北東端に現出している (Map I-34 参照)。露頭の大きさは30 cm (巾) × 60 cm (長さ) × 40 cm (高さ) で、その走向はN30°E、傾斜は80°SEを示し、肉眼で観察される鉱物は硫砒鉄鉱、鶏冠石、輝安鉱、二次鉱物の緑色銅鉱石、黄鉄鉱、方解石、石英および粘土鉱物等である。

ビディ・サウス鉱床の一般方向がEWに対して該露頭の走向がNEを示していることは、この鉱床を探索する上で注目すべきことである。

鉱床帯600 mの間で稀に輝安鉱、自然砒素、砒素の硫化鉱物などを伴う鉱石塊が認められる。

鉱床露頭、研中の鉱石および石英安山岩岩脈から採取された試料の分析結果はTable I-4に示される。

試料番号	採試巾	Au	Ag	Sb	摘 要
BR0485	30 cm	31.90 g/t	12.3 g/t	0.71 %	硫砒鉄鉱、鶏冠石、輝安鉱、緑色銅鉱、黄鉄鉱、方解石、石英、露頭
# 0486		1.50	5.3	NA	石英安山岩岩脈のランダム採試
# 0487		5.70	27.4	0.27	硫砒鉄鉱、輝安鉱、方解石、石英、鉱石塊

また、第一年次調査で鉱床の北東端で転石中から得られた鉱石試料の分析結果は下記に示される。

試料番号	Au	Ag	Cu	Pb	Zn	Sb	As	摘 要
AR0061-a	69.6	29.1	0.01	0.03	0.01	1.36	1.91	輝安鉱を伴う石英脈
AR0061-b	20.4	89.8	tr	1.09	0.10	1.78	NA	輝安鉱、砒素鉱物

(NA: 分析せず)

上記のように石英安山岩岩脈中に金が含有されていること、また砒素鉱物や輝安鉱のような硫化鉱物に富む部分で多量の金が含有されていることは注目すべきことである。

#### (15) ジャンブサン東部鉱床

**位置・交通** 鉱床はパウ町の東約6 km、ジャンブサン部落の東約2 kmに位置し、パウ町およびジャンブサン市場から車の交通可能な砂利道が通じている。ジャンブサン部落はパウ町よりセロマ部落まで通ずる定期バスの中間発着所である (Fig. I-18 参照)。

**沿革** ジャンブサン地域では1800年初期より1972年頃まで断続的にアンチモン

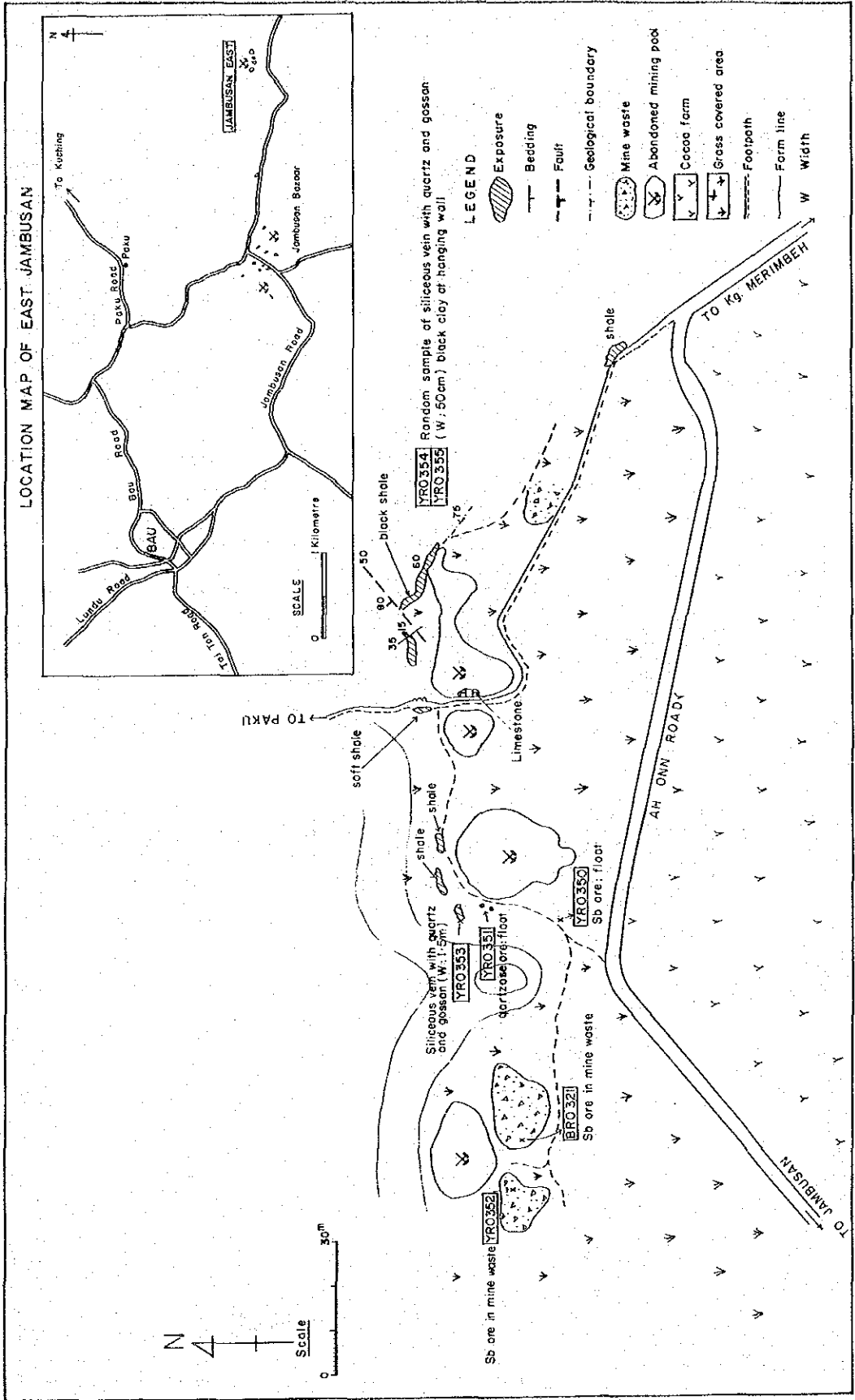


Fig. I -18 Jambusan East Ore Deposits

のほか金を対象とした探鉱が行われた。鉱石は露天掘りによるほか石灰岩平坦地の割れ目等に堆積した所謂残留鉱床の採掘により産出された。

現況 かなりの数に達する旧露天掘り跡は池となり、かつ草木に覆われ鉱床の状態確認は困難である。

地質・鉱床 鉱床付近の地質はパウ石灰岩層、ペダワン層および石英安山岩より構成されている。

石灰岩は平坦地に分布し、沖積層や灌木等で覆われているのでその露出は稀れである。しかし時々沖積層中で小さなカツレン・フェルトの露出が見られる。

ペダワン層は構造運動で擾乱され、走向 $N70^{\circ}E \sim N70^{\circ}W$ 、傾斜 $15^{\circ}SW \sim 70^{\circ}NW$ と変化に富む。擾乱を受けたペダワン層の頁岩は変質して黒色化し、鉱化作用も受けている。

鉱床の北部約700mの所に石英安山岩岩脈が2箇所確認され、1箇所での走向は $N20^{\circ}E$ 、傾斜 $60^{\circ}SE$ を示しているがその規模は明瞭でない。他の1箇所は極く一部露出が認められる程度である。露出部では淡黄～黄橙色を呈し粘土化が顕著である。

ジャンプサン東部鉱床は、Fig. I-18に示すように、4つの水没した旧採掘跡よりなり、これらはパウ石灰岩層とペダワン層との境界付近に、境界に沿って分布している。

鉱床はペダワン層と石灰岩の境界又はこの近接付近に胚胎される含金・アンチモン鉱床で、2箇所の旧採掘跡で鉱化露頭が確認された。

東端の採掘跡の露頭は走向 $N65^{\circ}W$ 、傾斜 $70^{\circ}NE$ を示しているが、4箇所の採掘跡の連続から、一般走向はEWを示すものと思われる。もう1つの露頭は西から2番目の採掘跡西縁にあり、ここでは小露出のため走向・傾斜は明らかでない。これら2箇所の露頭は、やけ、粘土および石英脈などを随伴する珪化脈で硫化物は全く認められない。また、西端の採掘跡の南側に研が200トン程堆積されており、この研中に稀れに輝安鉱、硫砒鉄鉱、黄鉄鉱、方解石、石英および粘土鉱物などを含む鉱石塊が散見される。

露頭、研中の鉱石および転石から採取された試料の分析結果は下記に示される。

採試番号	採試巾	Au	Ag	Sb	摘 要
	— cm	g/t	g/t	%	
YR0347	—	tr	tr		輝安鉱を含む鉱石塊
# 0350	—	tr	tr	14.61	同 上
# 0351	—	1.17	2.3		石英脈の転石
# 0352	—	0.4	0.4	8.08	同 上
# 0353	150	0.63	3.0		粘土、ゴサン、石英脈を伴なり珪化脈露頭
# 0354	100	3.90	2.6		同 上

上記の通り、珪化脈から若干の金品位が分析されたがアンチモン鉱石には殆んど含金をみなかつたことは注目すべきことである。



西、中央および東の採掘跡からの過去の生産量は Table I-3 に示される。

なお、ジャンプサン部落北部にも数ヶ所の採掘跡があるが、いずれも水没しており、鉱床の状況は不明である。

#### (10) バドウ・ベカジャン西部鉱床

**位置・交通** 鉱床はバドウ・ベカジャン湖の西に近接して存在しており、バウ町の中心より南東約 800 m にあつて、車で湖岸まで近接できる (Fig. I-19 参照)。

**沿革** 鉱床は 1900 年初期ボルネオ会社により開発され、その後 1955 年から 1975 年まではブキット・ヤング (Bukit Young) 鉱山の鉱区の一部であつた。

いずれも鉱床の浅い部分のみが採掘された。

**現況** 鉱床は現在ブキット・リントン・インタープライズ (Buket Lintang Enterprise) が租鉱権を有している。会社は探鉱作業を完了し多分近いうちに採掘を開始するものと思われる。

**地質・鉱床** 鉱床付近の地質はパウ石灰岩層、ペダワン層および斑岩より構成されている。石灰岩は地形上石灰岩平坦地を形成しバドウ・ベカジャン湖を占有して分布している (Fig. I-19 参照)。石灰岩の一部で走向  $N5^{\circ}\sim 60^{\circ}W$ 、傾斜  $5^{\circ}\sim 10^{\circ}SW$  の成層面が見られる。

ペダワン層は整合的に石灰岩層を覆つて、石灰岩の周囲に分布しているが、バドウ・ベカジャン湖の西では石灰岩と走向  $N60^{\circ}W$ 、傾斜  $55^{\circ}SW$  を示す断層で接している。

バドウ・ベカジャン西部鉱床付近のペダワン層は強い珪化、黄鉄鉱化および粘土化等の諸変質作用を受けている。この変質作用は貫入岩や鉱床生成に起因するものである。

斑岩の現出状態は岩株および岩脈で、石灰岩およびペダワン層中に貫入している。

鉱床は石灰岩やペダワン層の頁岩中に胚胎された硫化鉱物を伴う石英、方解石脈である。

特に鉱液は貫入岩の境界部に沿つて上昇し不浸透性の頁岩に縫着して、鉱液の沈澱がこの接触部およびその付近で行われた。一方、珪化は頁岩中でまた交代作用は石灰岩中で行われ、特にペダワン層中では珪化、黄鉄鉱化および粘土化作用等が顕著である。また、ペダワン層の変質帯では硫化物を伴う石英脈が見られる。

Fig. I-20 はバドウ・ベカジャン西部鉱床露頭の一部を示したものである。

図に見られるように、珪質頁岩がかなり広範囲に亘つて分布しており、特に岩脈の周辺で頁岩の変質は顕著で、硫化鉱物を伴う石英、方解石脈は岩脈あるいは珪化頁岩の層理面にはほぼ沿い胚胎されており、また黄鉄鉱や方鉛鉱が鉱染状に存在している。

バドウ・ベカジャン西部鉱床の一部から採取した、若干の試料の分析結果は下記に示される。

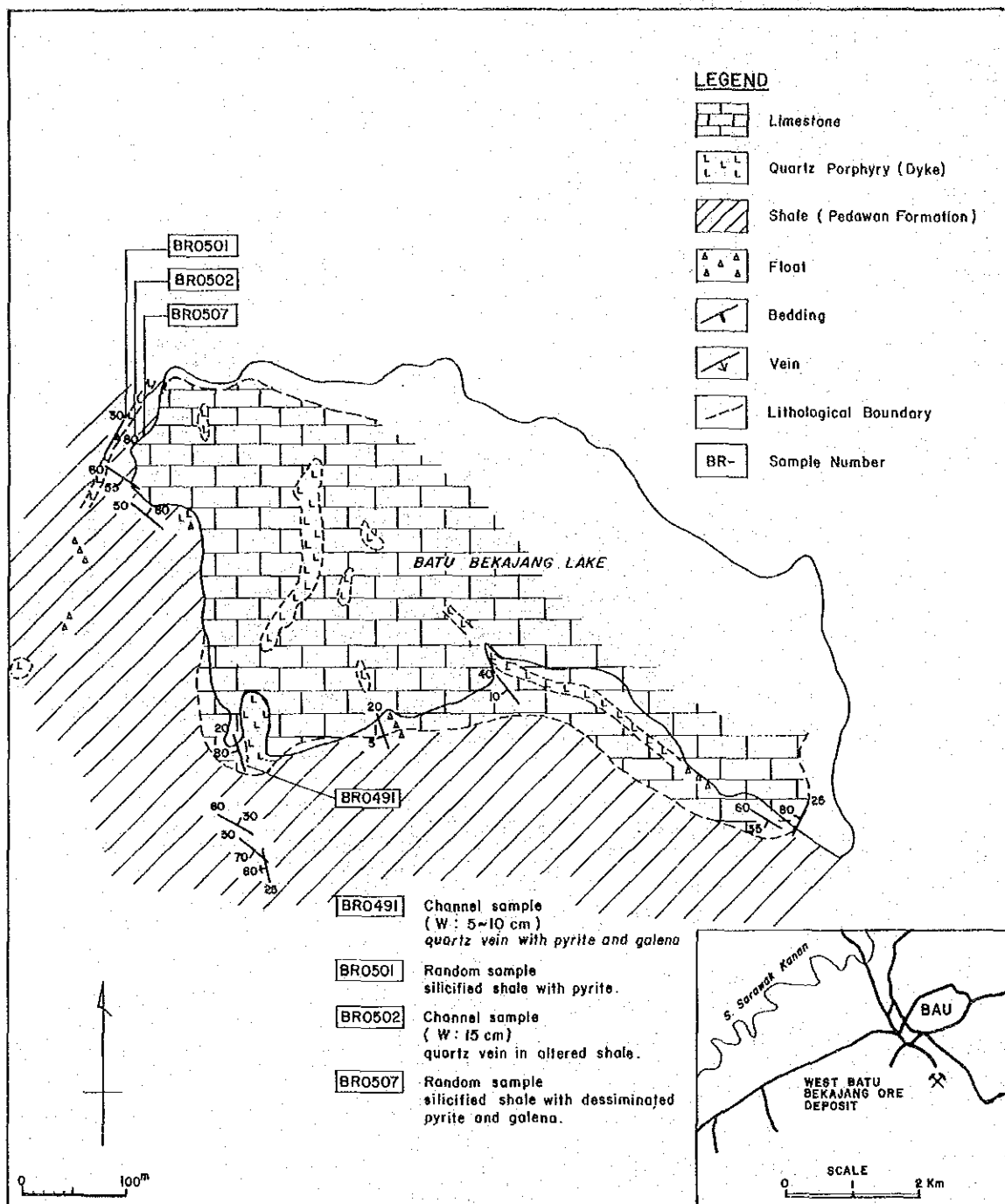
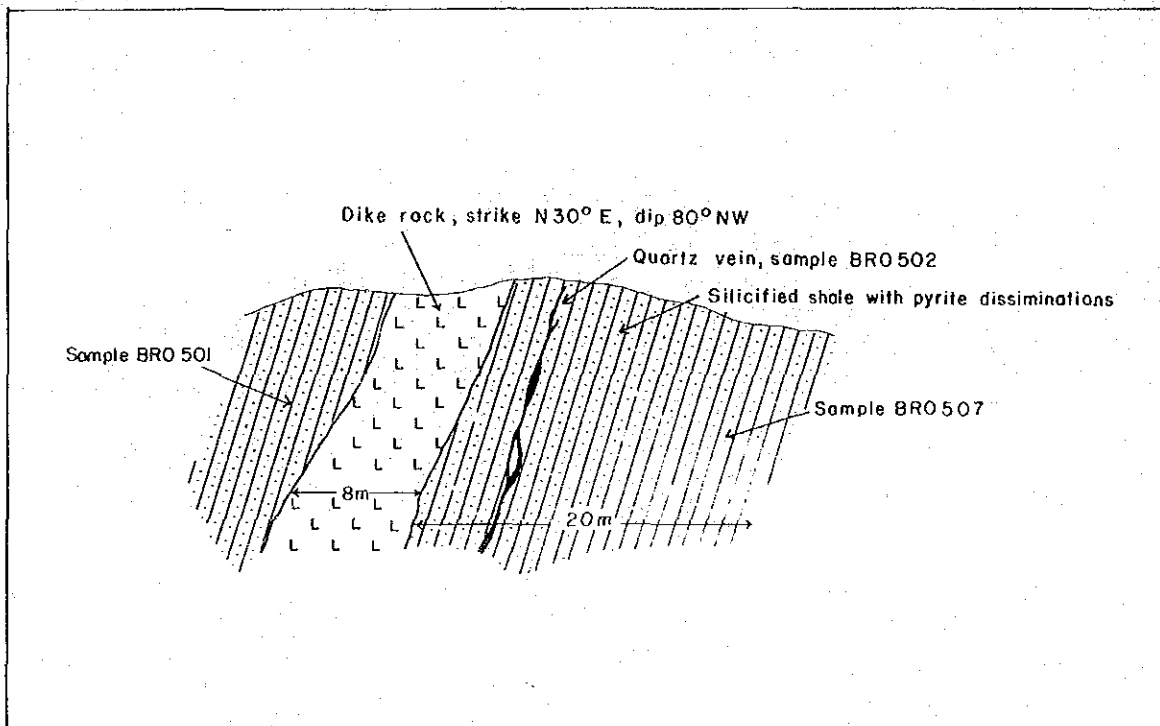


Fig. I -19 West Batu Bekajang Ore Deposit



SP 2736 /12/83

Fig. I -20 Outcrop, West of Batu Bekajang Lake

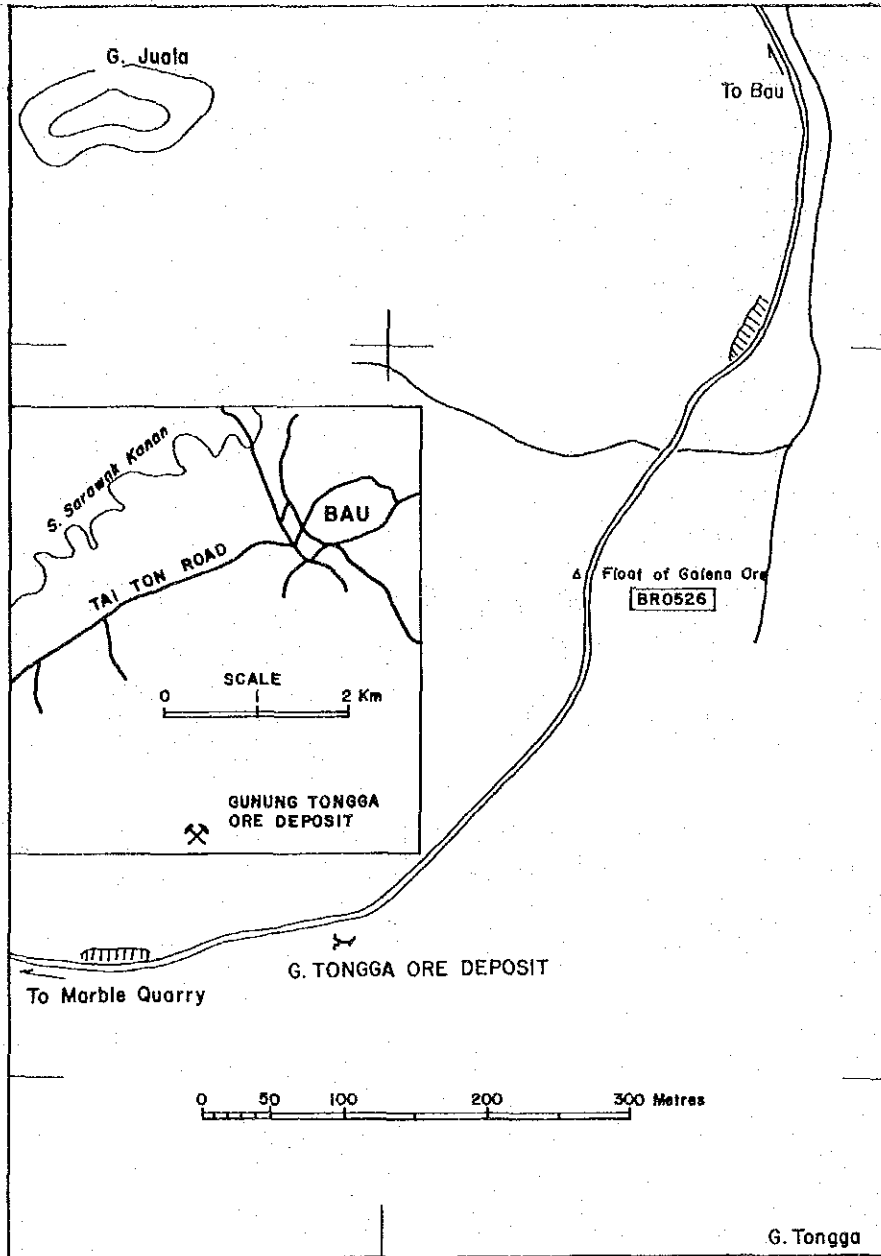


Fig. I -21 Location Map of Gunung Tongga Ore Deposit

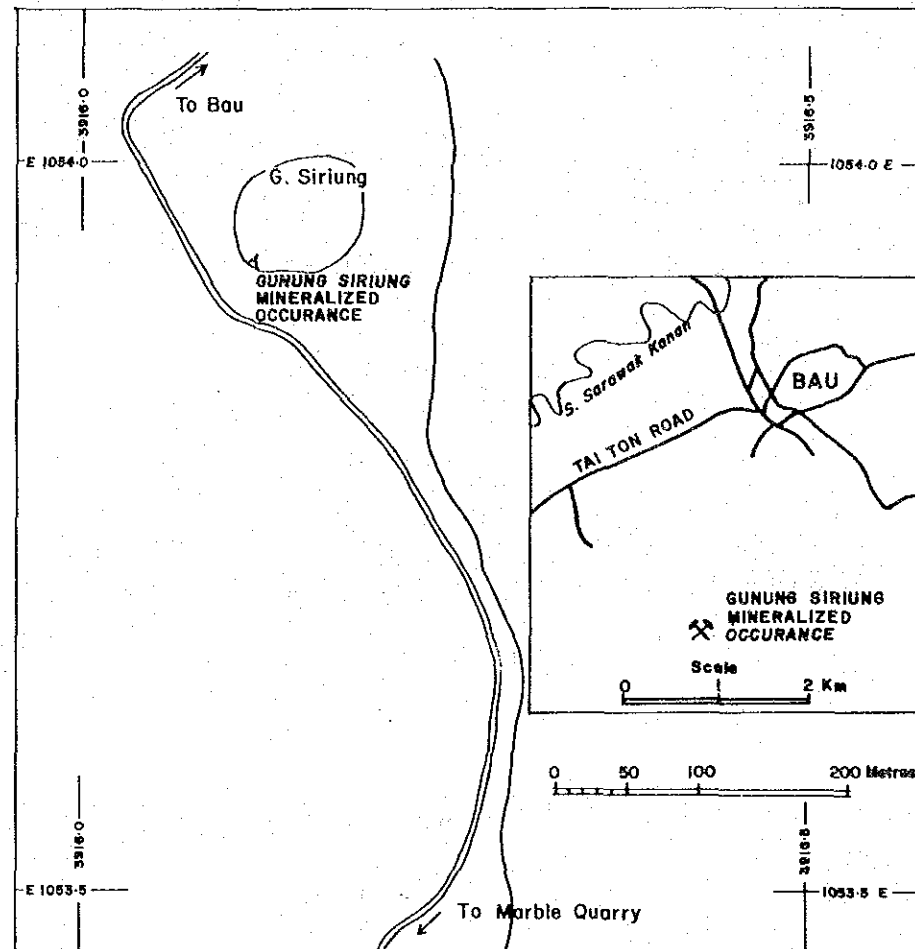


Fig. I -22 Location Map of Gunung Siriung Mineralized Occurrence

Table I -1 Analytical Results of Samples from the Saburan Ore Deposit

Sample Description	Location	Number of Channel Samples	Average Sampling Width cm	Weighted Average Grade	
				Au g/t	Ag g/t
Fault breccia	Old Working VIII	1	20	1.63	4.9
Gossanous clay with fracture	Old Working I Level No. 2	3	45	2.25	1.4
Calcite vein, calcite veinlets and calcite vein network in black argillaceous limestone	Old Working I Level No. 1	9	148	11.91	4.9
	Old Working I Level No. 2	9	110	1.42	1.9
	Old Workings II, III, V, VII, IX	6	85	3.69	4.9
		Sub total = 24	118	6.749	3.8
Calcite vein with gossanous clay	Old Working I Level No. 1	3	30	0.68	0.1
	Old Working I Level No. 2	5	15	21.53	38.7
		Sub total = 8	20	10.16	17.5
Calcite vein with large white calcite crystals and some large black calcite crystals	Old Working I Level No. 2	2	110	4.40	2.9
	Old Workings VI, VIII, X	3	120	1.60	1.6
		Sub total = 5	116	2.66	2.0
All samples from Old Working I described above	Old Working I Level No. 1	12	119	11.21	4.6
	Old Working I Level No. 2	19	70	3.09	4.1
		Sub total = 31	89	7.29	4.4
All samples described above	Old Working I	31	89	7.29	4.4
	Old Workings II, III, V, VI, VII, VIII, IX, X	10	89	2.89	3.6
	Total	41	89	6.20	4.1

Table I - 2 Analytical Results of Samples from the Rumoh Ore Deposit

Sample Description	Location	No. of Channel Samples	Average Sampling Width cm	Weighted Average	
				Au g/t	Ag g/t
Calcite veinlets and calcite veinlet network in limestone	Level No. 2	3	110	1.85	1.0
Calcite vein with gossanous clay	Level No. 2	1	100	tr	tr
	Level No. 3	1	50	tr	tr
	Sub total = 2		75	tr	tr
Black calcite-quartz vein	Level No. 2	4	27	2.29	14.2
	Level No. 3	2	200	1.29	5.4
	Sub total = 6		85	1.50	8.1
Calcite vein with large white calcite crystals and some large black calcite crystals	Level No. 1	4	140	0.15	0.8
	Level No. 2	5	122	4.20	10.1
	Sub total = 9		130	2.25	5.9
Calcite vein with large black calcite crystals and some large white calcite crystals	Level No. 1	4	130	2.30	6.1
	Level No. 2	6	61	21.08	19.1
	Level No. 3	1	100	0.10	0.5
	Sub total = 11		90	9.09	10.5
All samples described above	Level No. 1	8	135	1.18	3.3
	Level No. 2	19	80	7.38	10.0
	Level No. 3	4	137	0.95	4.0
	Total = 31		101	4.13	6.1

tr - trace

Table I-3 Record of Production, Jambusan East Ore Deposits

Pit Location	Year Worked	Approximate Production tonne	Ore Grade	Depth of Pit m	Remarks
West abandoned mining pool	1871 by Borneo Co. 1943 by Japanese 1964 by local Chinese	— 6	— Sb 40%	— 4	Ore incline, open pit Ore horizontal, open pit Ore horizontal, open pit
"	1965 by Singaporean 1970 by Chung Pah Hing Mining Co.	5 8	Sb 30% Sb 30%	5 5.5	Ore incline, open pit Ore incline, open pit
"	1972 by Negara Co.	100	Sb 30%	6	Ore horizontal, open pit and underground mining
Central abandoned mining pool	1871 by Borneo Co. 1936 by Ngien Soon Gold Mine		Au, grade unknown	4	Ore incline, open pit
East abandoned mining pool	1871 by Borneo Co. 1943 by Japanese 1964 by Local Chinese	4	— — 40%	3 5 —	Ore incline, open pit Ore horizontal, open pit Ore horizontal, open pit
"	1965 by Singaporean 1970 by Chung Pah Hing Mining Co.	1 5	30% 30%	6 8	Ore horizontal, open pit Ore horizontal, open pit
"	1970 by Negara Co.	60	40%	15	Ore horizontal, open pit



**Table I-4 Analytical Results of Samples, Bidi South Ore Deposit**

Sample Number	Sampling Width cm	Sample Description	Au g/t	Ag g/t	Sb %
BR 0485	30	Quartz-calcite vein with arsenopyrite, pyrite, realgar, stibnite and malachite	31.90	12.3	0.71
BR 0486	Spot	Dacite dike	1.50	5.3	—
BR 0487	Spot	Ore from mine waste. Quartz-calcite vein with arsenopyrite and stibnite	5.70	27.4	0.27
* AR 0061-a	Spot	Quartz-calcite vein with stibnite from mine waste.	69.6	29.1	1.36
* AR 0061-b		Quartz-calcite vein with stibnite and arsenic minerals from mine waste	20.4	29.8	1.78

\* Collected during Phase I work

Table I -5 Analytical Results of Samples from the Gunung Tongga Ore Deposit

Sample No.	Sample Description	Sampling Width cm	Au g/t	Ag g/t	Cu %	Pb %	Zn %	Sb %	As %
BR 0387	Ore - Galena, sphalerite, pyrite, chalcopyrite, quartz and calcite	10	7.50	102.8	0.33	8.34	5.19	NA	NA
BR 0389	Gossan	80	1.25	3.2	NA	NA	NA	NA	NA
BR 0390	Gossanous clay	8	2.20	2.7	NA	NA	NA	NA	NA
BR 0391	Ore - galena, chalcopyrite, pyrite and gossan	15	19.25	117.9	NA	NA	NA	NA	NA
BR 0392	Large white calcite crystals	50	tr	tr	NA	NA	NA	NA	NA
BR 0393	Gossanous clay in calcite	100	18.75	119.4	NA	NA	NA	NA	NA
BR 0394	Ore - galena, sphalerite, chalcopyrite, pyrite, arsenopyrite, quartz and calcite.	30	21.10	158.0	0.52	15.20	8.86	NA	NA
AR 0032-a	Ore - galena, sphalerite	Spot sample	7.0	268.0	1.54	5.39	4.25	0.46	NA
AR 0032-c	Ore - pyrite, arsenopyrite	Spot sample	3.3	129.0	0.64	2.62	1.20	0.26	14.28
AR 0032-d	Ore - galena, sphalerite, calcite	Spot sample	20.0	84.3	0.24	4.05	7.90	tr	NA
GSMS	Ore - galena, pyrite	Spot sample	3.1	136.8	0.26	1.04	3.20	0.07	1.96

Phase II

Previous Analysis

採試番号	採試巾	Au	Ag	Cu	Pb	Zn	摘 要
	cm	g/t	g/t	%	%	%	
BR0491	5	1.00	157.1	0.05	9.32	2.83	チャンネル採試, 黄鉄鉱, やけを伴う石英脈
# 0501	—	2.40	12.0	0.01	0.08	0.05	ランダム採試, 黄鉄鉱を伴う珪化頁岩
# 0502	15	0.50	0.7	—	—	—	チャンネル採試, 珪化頁岩中の石英脈
# 0507	—	6.00	42.2	0.07	0.43	0.90	ランダム採試, 珪化頁岩中の鉄染状黄鉄鉱および方鉛鉱

なお、第一年次に、バトウ・ベカジャン湖の南西部（第二採掘跡の南西部）の暗灰色石灰岩中の巾2cmの含輝安鉄石英・方解石脈を分析した結果、Au 33.2 g/t, Ag 85.0 g/t, Sb 0.33%, As 3.98%であつた。

上記から珪質頁岩中の硫化鉄物を伴う石英・方解石脈の脈巾は余り大きくない模様であり、また珪化頁岩中での鉄化帯の分類等はまだ明確でない。

#### 1-3-2 鉄 徴 地

石灰岩中の方解石微細脈は、この地区ではほぼ普遍的に見られるが、その大部分は石灰岩からの浸み出し脈と考えられる。実際問題として、これらの浸み出し脈と鉄化作用による脈との識別は困難であるが、少なくとも次に挙げる方解石脈は鉄化作用に関係あると思われる。

##### (1) ブキット・タンガン (Bt. Tangan) 南東の方解石脈

ブキット・タンガン南東方約300mの石灰岩台地北斜面には、走向N40°、傾斜85°SEの方解石脈の露頭が見られる。脈幅は最大1.3mあるが、膨縮の著しいレンズ状脈である。脈は方解石巨晶からなり、タイ・トンBやサブランなどの鉄脈と類似するが、石英細脈は伴わない。金属鉄物は認められない不毛脈である。この脈の分析結果は、Au tr., Ag 7.1 ppm, Sb 1.6 ppm, Cu 5 ppm, Pb 5.6 ppm, Zn 3 ppmであつた。

##### (2) エングクヨン (Engkuyong) 山北方の方解石脈

石灰岩台地中のエングクヨン山北方約300mに、走向N20°Eで垂直の方解石脈の露頭が見られる。脈幅は最大1.2mで、走向延長に約4m確認されている。脈は巨晶方解石よりなり、金属鉄物の認められない不毛脈である。この脈の分析結果は、Au tr., Ag 6.0 ppm, Sb 3.78 ppm, Cu 1.2 ppm, Pb 5.2 ppm, Zn 4.2 ppmであつた。

これらの方解石脈のほか、地区南東部セロマ部落西方のバウ石灰岩層とベダワン層の境界付近、東西方向の小道に沿って多数の“やけ”の小転石が散在している。しかしながら、付近の露出状態が極めて悪いために産状その他は不明である。

#### 1-4 考 察

##### 金・アンチモン鉱床の鉄物学的分類

この地区（タイ・トン地区を含む）の多数の金・アンチモンを稼行対象とする鉄床は、それ

それぞれの鉱床で特徴ある鉱石鉱物・脈石鉱物の組合せをもっている (Appendix 2 参照)。

ここでは、主要な各鉱床を鉱物学的に分類し、その特徴を明らかにしたい。

この地区のいわゆる“金鉱床”には、脈と母岩の割れ目や節理を充填した“やけ”質粘土中の金を主要稼行対象としたものが多い。この“やけ”質粘土は二次沈澱物と考え、後で議論することにして、ここでは、鉱脈を形成する初生の金・アンチモン鉱床について記述する。

この地区の鉱床は、鉱石鉱物として自然砒素を含むか否かによって二つのグループに大別される。

自然砒素を含む鉱床には、タイ・トン、サブラン、ルモ、ビディ、ビディ南部などの鉱床が属している。これらの鉱床は方解石脈からなり、その中に少量の石英細脈を伴っている。鉱石鉱物はふつう少量であるが自然砒素・硫砒鉄鉱・輝安鉱からなっている。

一方、自然砒素を含まない鉱床は、主要脈石鉱物が方解石であるか珪灰石であるかによって、さらに二つのサブグループに分けられる。

方解石を主要脈石鉱物とし、自然砒素を含まない鉱床には、クリアン山、ラッキー・ヒル A およびタイ・トン山の各鉱床が属している。これらの鉱床は、少量の石英細脈を伴う方解石脈で、主要鉱石鉱物として輝安鉱・硫砒鉄鉱を含み、そのほか少量であるが閃亜鉛鉱・方鉛鉱・黄銅鉱および各種のアンチモン鉱物を随伴する。このように多種の鉱石鉱物を含むのがこのタイプの鉱床の特徴である。

珪灰石を主要鉱石鉱物とする鉱床には、パウ山、アロング・バキット山 A およびアロング・バキット山 B の各鉱床が属している。パウ山鉱床は輝安鉱・硫砒鉄鉱、アロング・バキット山 A 鉱床は硫砒鉄鉱・輝安鉱・ベルチェ鉱、アロング・バキット山 B 鉱床は四面銅鉱・黄銅鉱をそれぞれ鉱石鉱物としている。各鉱床に共通の鉱物組合せは見られないが、アロング・バキット山 B 鉱床のように一部に高い金・銀含有を示すものもある。

#### 金・アンチモン鉱床の脈石と母岩の関係

この地区の大多数の金・アンチモン鉱床は、石灰岩あるいは大理石中に胚胎しているが、これら母岩の種類と脈石の種類とは明瞭な対応を示している。すなわち、パウ山、アロング・バキット山 A、アロング・バキット山 B などの珪灰石を主要脈石鉱物とする鉱床は、大理石中に胚胎し、その他の方解石を主要脈石鉱物とする鉱床は石灰岩を母岩としている。

この母岩の種類(石灰岩/大理石)と脈石の種類(方解石/珪灰石)との明瞭な対応が何を意味するか、いまだ明らかではないが、おそらく両者の間には直接的因果関係はなく、大理石化および鉱化に関係した貫入岩との空間的距離が主要な要素ではないかと推察される。

#### 金・銀の産状

一般に“金や銀の鉱物は小さくて、しかも、わずかな量しか含まれていないために、存在状

態がはっきりしないまま、分析結果によって、金や銀を含む鉱石として処理された例が少ない”(浦島, 1974)。この地区の金鉱床もまさに同様で、現在までのところ、どのような脈のどんな部分に金が濃集しているのかさえ、いまだに明白でない。

第一年次および第二年次合わせて41試料が反射顕微鏡の下で観察されたが、金あるいはエレクトラムが確認されたのは5試料、そのうち4試料は脈石が主に石英・珪灰石からなる石灰質珪酸塩鉱物、1試料は石英・方解石であった。一方、銀鉱物はエレクトラム以外には確認されていない。

今回分析した256試料のうち、金・アンチモン鉱床から採取され、かつ脈石の区別しやすい146試料について、脈石別とそのAu品位の傾向を調べてみた。

Fig. I-23は、Au品位を、検出限界以下、5 g/t以下、5 g/t~10 g/t、10 g/t以上の4クラスに分け、脈石別とその割合を棒グラフで表示したものである。グラフ中の数字は各クラスに属する試料数を示している。

二次沈澱物の可能性のある“やけ”質粘土を除くと、珪灰石を主とする石灰質珪酸塩鉱物から得られた試料に最高値1.197 g/tを含むAu品位の高いものが多く、石英がそれに続く。方解石はAu含有に乏しく、方解石だけからなる試料の90%以上がAu品位5 g/t以下である。

このように、検鏡結果および分析結果から、金は石灰質珪酸塩鉱物に最もよく濃集していることがわかる。

銀鉱物はいまだ確認されておらず、その産状は明らかでないが、エレクトラムに含まれる以外に、アロング・バキット山B No 2 鉱床から採取された試料(AR0423)で金粒と共存する四面銅鉱などに含まれている可能性がある。

Fig. I-24は、金・アンチモン鉱床から得られた試料のAu・Ag分析値のうち、検出限界以下を除く150の分析値を両対数グラフ上にプロットしたものである。Ag/Au比は試料によってばらつきがあるが、平均するとほぼ1になる。

#### “やけ”質粘土について

一見大規模な採掘跡に見えるタイ・トンB、ルモ、ナム・ロンA(Nam Lon A、第一年次調査済み)、サブランなどは、本来鐘乳洞であったもので、洞内の主として方解石脈の不規則な割れ目や節理を充填する“やけ”質粘土を金採掘の対象としたようである。タイ・トンBでは現在も、数人で小規模に違法採掘されているが、採掘の対象は主としてこの種の粘土である。ところがこの種の粘土はAu 10 g/t以上の高品位なものと5 g/t以下の低品位なものと明らかに2種類あることがFig. I-23からわかる。

そこで、主な採掘跡から採取された粘土質鉱物について、回折X線チャート解析結果によって得られたその構成鉱物と分析結果とを対比させて検討してみた。

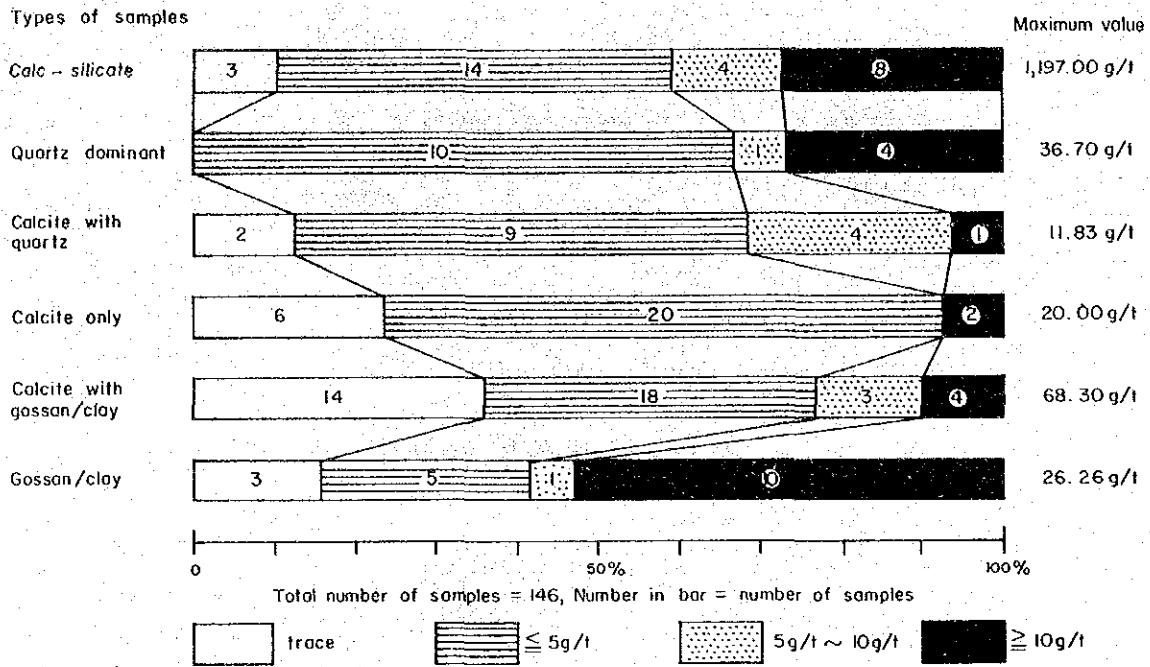


Fig. I-23 Au Contents in Various Types of Samples

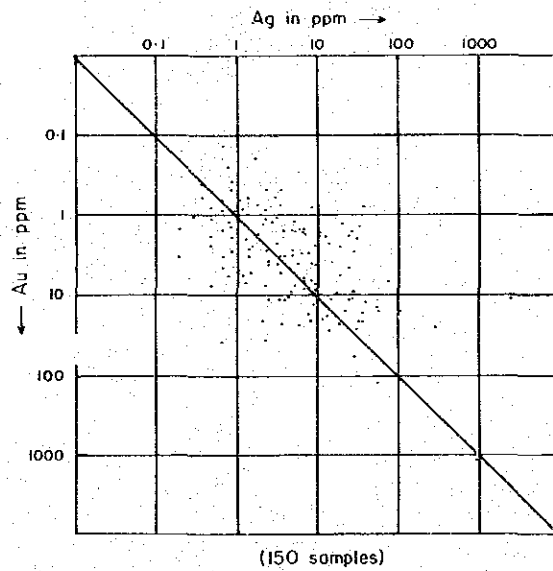
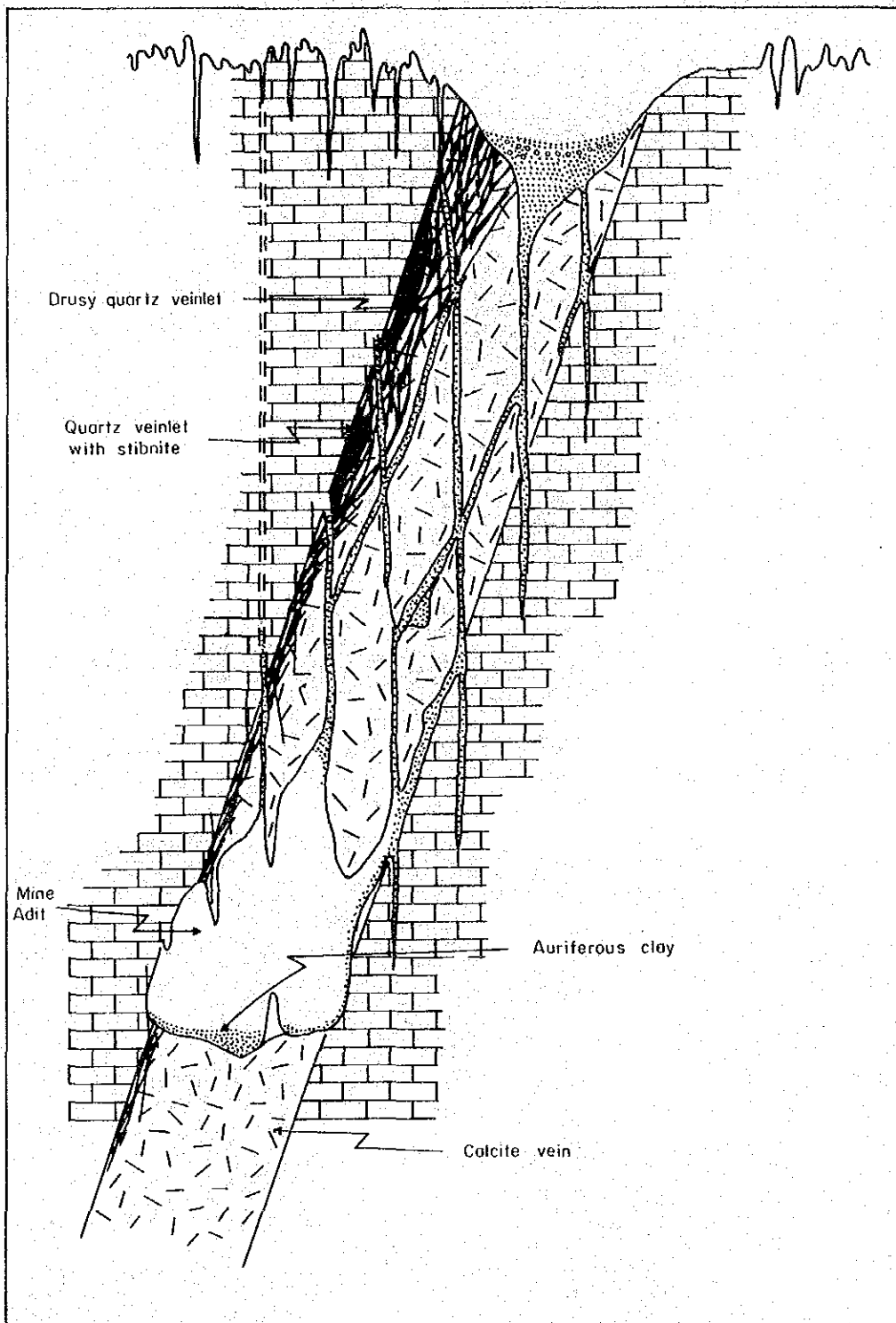


Fig. I-24 Variation of Au/Ag Contents in Ore Samples



SP2768/1/84

Fig. I -25 Schematic Section of Tai Ton B Old Mine Adit

試料番号	Au(g/t)	Ag(g/t)	構成鉱物
AR0369	26.25	292.7	*石英・モンモリロナイト・鉄タングステン石・方解石・混合層鉱物
AR0430	15.83	24.3	*石英・方解石・モンモリロナイト・鉄タングステン石・カオリン
AR0430	13.00	9.8	*石英・方解石
AR0431	17.50	7.9	*石英
AR0435	1.00	1.5	*方解石・緑泥石・石英・石膏

(\*: 多量)

このように、Au 10 g/t 以上の高品位な粘土 (AR0369, AR0390, AR0430, AR0431) には、石英が共通して多量に含まれており、Au 5 g/t 以下の低品位な粘土 (AR0435) には、石英よりも方解石が多量に含まれている。試料数が少ないために厳密には断定できないが、金は石英と密接に関係しているようである。

そこで、このような石英粒を含む“やけ”質粘土は、どこから、どのようにしやって来たかが問題となる。

Fig. I-25 は、タイ・トン B 鉱床の断面を模式化したものである。タイ・トン B の旧坑が本来鐘乳洞であったことは、残存する鐘乳石から容易に想像される。坑内には脈幅 5 m にも及ぶ巨晶方解石脈が連続しているが、その Au 品位は極めて低い。ところがこの方解石脈の主として上盤側に局部的に見られる網状晶洞質石英細脈は高品位である (1-3 鉱化作用の項参照)。おそらく、石英粒を含む“やけ”質粘土は、この種の石英脈に由来するのではないだろうか。

このようなことから、次のような“やけ”質粘土の生成過程が考えられる。

(1) 天水が山頂露頭部の方解石脈を溶解し、おそらく少量の水長石、モンモリロナイト、灰重石などを伴っていたと思われる晶洞質石英細脈を風化侵食し、粘土化させた。その際、水長石はカオリンになったものと思われる。

(2) 天水は地下水となって割れ目を浸透し、鐘乳洞を形成したが、“やけ”質粘土はこの地下水と共に下方に運ばれ、割れ目や節理に沈澱した。山頂部のドリーネは、比重の大なる金粒を“やけ”質粘土に濃集させる役目を果たしたものと思われる。

このように、Au 10 g/t 以上もある高品位な粘土は、鉱脈露頭部に源を發し、割れ目に沈澱する過程でさらに濃集したものであり、一方、Au 5 g/t 以下の低品位な粘土は、石英粒に乏しいことから、山頂石灰岩に源を發し、鉱脈以外の石灰岩中の割れ目を浸透して現在の位置に沈澱したものと考えられる。

“やけ”質粘土は、高品位であるが鉱量に乏しいため、これのみを対象とする大規模採掘は経済的に不可能であるが、上部の初生鉱床の存在を示すインジケータールとして探鉱に役立つものと考えられる。



### 鈳床と地質構造との関係

ジャンプサン-タイ・パリット地区は地質構造の上から東半部と西半部に二分されることは、すでに地質構造の項で述べた。大半の既知鈳床は西半部に集中しており、東半部にはほとんど認められない。鈳床の分布は、西半部の特徴であるNE-SW系統の構造に支配されているようである。NE-SW系統の断層は平行に多数存在しており、これらの断層が鈳液の通路の役目を果たしたにちがいない。一方、鈳脈の方向は、ラッキー・ヒルA鈳床(第一年次報告書参照)を始め、フリアン山、パウ山、アロン・バキット山B、タイ・トン山、サブランなどの多くの鈳床で見られるように、NW-SE方向が卓越している。また、この西半部のNW-SE系統の断層は先に指摘した通り開放裂かの性格をもっているため、おそらく、これらの鈳床は、NW-SE系統の開放裂か性断層の形成と同時期に生じた裂かを充填したものと考えられる。

### 地化学異常帯と鈳床の関係

Map I-24は、地化学探査解析の結果得られた主な元素の異常帯を重ね合せたものである。この図から、地区北西部の金・アンチモン既知鈳床周辺では、Sb、AsおよびMnの異常帯が重複して存在するのがわかる。したがって、同種の元素の異常帯が重複するセロマ部落北部の石灰岩台地は、金・アンチモン既知鈳床と同様の地球化学的環境にあり、同じような鈳化作用存在の可能性を有する地区と言えよう。Mnがこの種の鈳化作用に重要な意味をもっているかどうか明らかでないが、SbおよびAsの異常帯が重複する北東部石灰岩台地内のバトゥ山周辺の異常帯も、それに次ぐ有望な地区と言えよう。