

## 第Ⅱ部 各 論

## 第 1 章 調査方法

第 2 年次までの調査で抽出された有望地区について Table I-1-1 に示す調査量の地質調査およびボーリング調査を行った。

踏査はポケットコンパスと間縄を使用した簡易測量により地形図を作成しながら縮尺 2 千分の 1 で実施した。ルートマップは、できるだけ具体的に諸観察事項を記入し、特に重要な露頭及び鉱徴は縮尺 500 分の 1 のスケッチおよびカラー写真撮影を行った。

地質調査結果は 5 千分の 1 の地質図にまとめた。

地化学探査のサンプルメディアは岩石とし、現場で採取した岩石はオルロに送付し、ASA (Alex Stewart Assayers) 分析所で粉碎、試料調整を行った後、英国 ASA 分析所で分析した。

ボーリング調査はダイヤモンド・ワイヤーライン工法で実施し、コアの最小口径は NQ であった。コア採取は全コア採取につとめた結果、採取率 99% 以上を確保した。採取コアは採取深度、孔番号等を明記したコア箱に収納したのち、縮尺 200 分の 1 で詳細に鑑定を行った。

鉱徴部はコアを半割にしたのち半分を採取し化学分析に供した。調査完了後、地質鉱山局 (SERGEOMIN) の倉庫に輸送し保管した。

本調査で採取した試料の化学分析結果について、第 2 年次までに行った統計処理結果により得られた「しきい値」を使用して解析を行った。

## 第2章 地区別調査結果

### 2-1 トラキリ地区 (Fig. II-2-1(1),-1(2),-1(3))

#### (1) 地質 (Fig. II-2-1(1))

下位から中期～後期中新世の堆積岩類(Tar), マウリ (Mauri)凝灰岩 (Tma), 中新世～鮮新世のトラキリ凝灰岩(Ttr), チングラニ(Chingurani)溶岩(Tch)および安山岩貫入岩(Ppsv)が分布する。

堆積岩類は調査地の北東部に分布し, 赤褐色～赤灰色の細粒～粗粒砂岩および細礫岩が認められる。鏡下では, 砂岩は多量の岩片を含む。礫種は安山岩, デイサイト, 流紋岩および溶結凝灰岩で, 鉱物片として石英, 斜長石の他に微量の黒雲母を含む(No. 7617)。

マウリ凝灰岩は調査地北東部から中央部を占め, 灰白色～灰色を呈するデイサイト質の火山礫凝灰岩～凝灰角礫岩で構成される。北東部では径 30cm 大の片麻岩や花崗岩類の礫を含んでいる。その他に鏡下では, 岩片として軽石, 安山岩, デイサイト, 流紋岩および溶結凝灰岩が, 鉱物片として石英, 斜長石, 角閃石, 黒雲母およびガラス片が確認された(No. 7612, No. 7616)。

トラキリ凝灰岩は調査地の南東部の一部に認められる。灰白色を呈す黒雲母流紋岩質溶結凝灰岩で, 岩片として軽石, デイサイト, 安山岩, 砂岩を含み, 鉱物片として石英, カリ長石, 斜長石, 黒雲母およびガラス片を含む(No. 7618)。第1年次のK-Ar年代は,  $5.51 \pm 0.11$ Maを示す。

チングラニ溶岩は調査地の西部に分布し, 灰色～暗灰色の安山岩質火山礫凝灰岩～凝灰角礫岩で構成されている。岩片として安山岩を多量に含む。鉱物片は斜長石, 黒雲母および角閃石で, 希に石英が認められる(No. 7613, No. 7958)。

貫入岩は南部, 中央部～東部および北部に認められる。岩質は灰色～暗灰色を呈す中粒～粗粒の黒雲母-角閃石安山岩である(No. 7964, No. 7983, No. 7985)。

本地区の断層, 鉱脈, 割れ目はENE-WSW方向とWNW-ESE方向が卓越し, 一部にNW-SE方向とNE-SW方向が存在する。

#### (2) 変質作用 (Fig. II-2-1(2))

珪化変質および粘土化変質が認められる。

珪化変質は, 特に調査地の中央部から東部の鉱脈や割れ目に沿って分布しているが, その範囲は狭い。

粘土化変質は, 主に西部の粘土脈, 珪化脈およびマンガン脈を取り囲む様に小規模に分布している。西方に向かって粘土化帯の幅が広がる傾向が見られる。

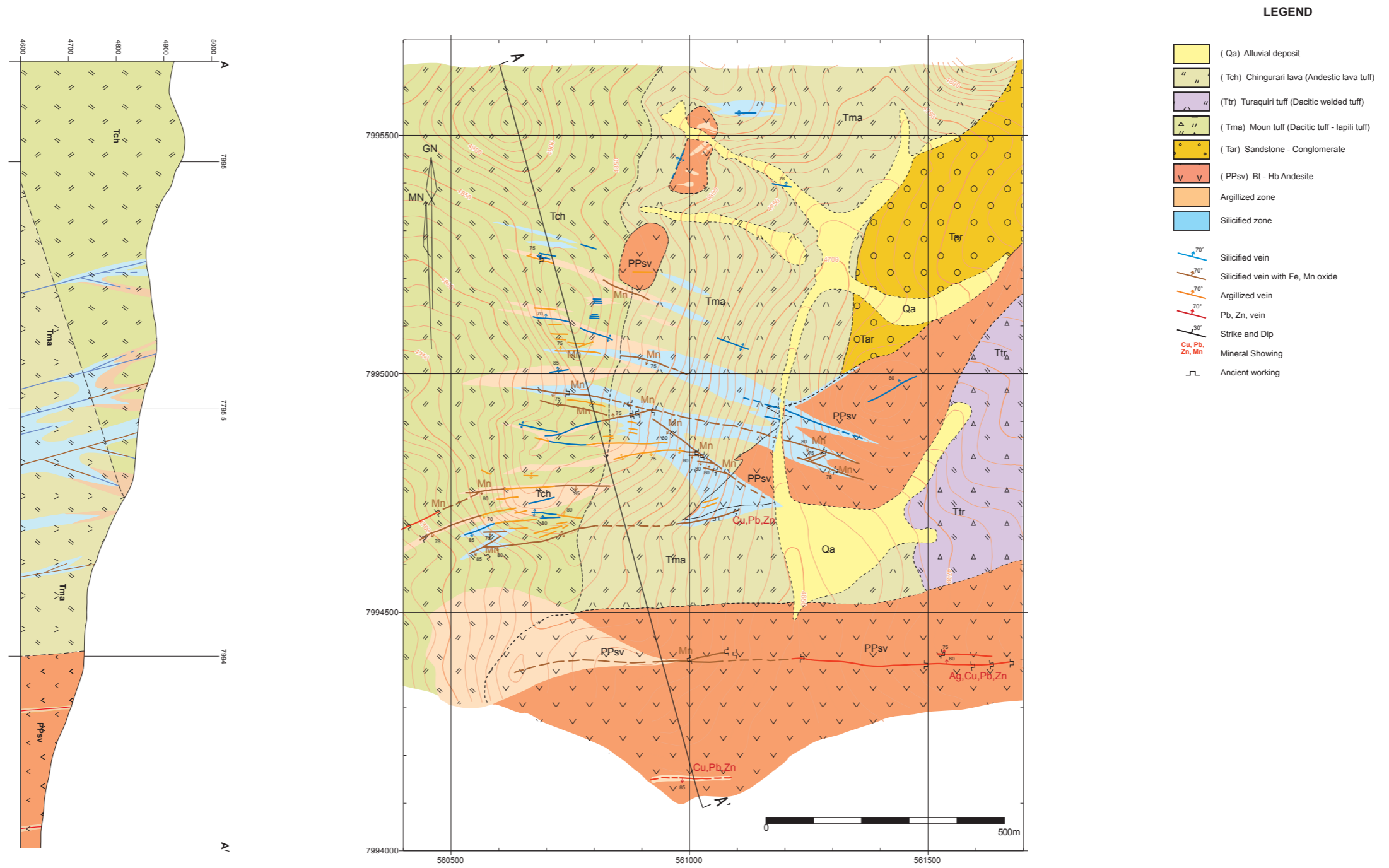
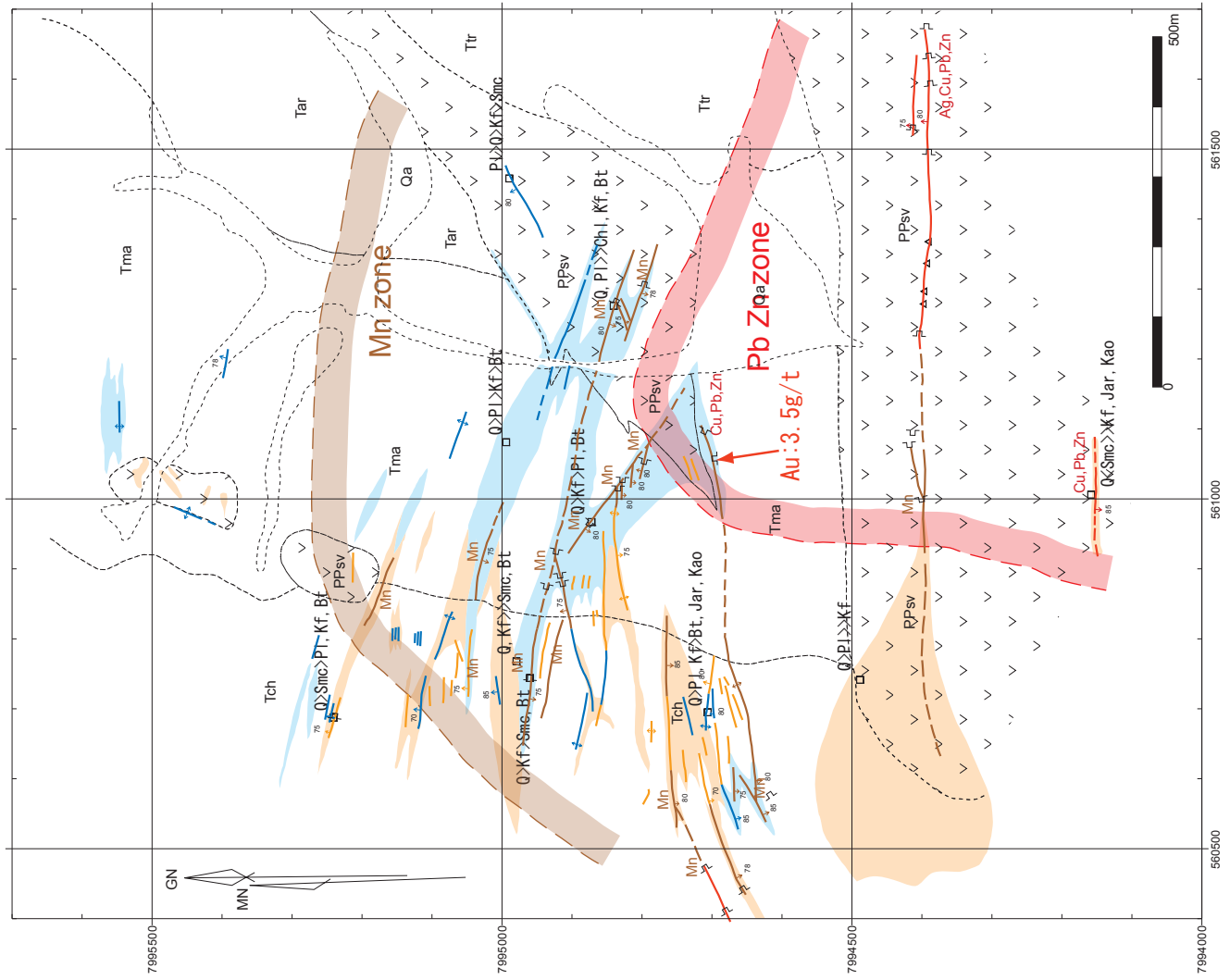


Fig. II-2-1(1) Geological Map of the Turaquiri District



**LEGEND**

- (Qa) Alluvial deposit
- (Tch) Chingurari lava (Andestic lava tuff)
- (Ttr) Turaquiri tuff (Dacitic welded tuff)
- (Tma) Moun tuff (Dacitic tuff - lapilli tuff)
- (Tar) Sandstone - Conglomerate
- (PPsv) Bt - Hb Andesite
- Agillized zone
- Silicified zone
- Silicified vein
- Silicified vein with Fe, Mn oxide
- Agillized vein
- Pb, Zn, vein
- Strike and Dip
- Mineral Showing
- Ancient working

**Alteration Minerals**

- minerals, intensity
- Phase III
- Phase II
- Phase I

Fig. II-2-1(2) Alteration Map of the Turaquiri District

変質鉱物として、石英、カオリン、緑泥石、スメクタイトおよび鉄明礬石が認められる。量的には石英、スメクタイトが多い。

### (3) 鉱化作用 (Fig. II-2-1(1))

今年度の調査では、既知トラキリ鉱脈の西部延長はマンガン脈に変わっており、さらに西方の脈の延長部は不明で粘土化変質帯が分布している。

既知鉱脈の北東方には多数の鉱脈が確認された。走向はENE-WSW方向とWNW-ESE方向が卓越し、他にNW-SE方向とNE-SW方向が存在する。脈幅は最大3mに達すが一般に数十cmの脈が多く、網状脈や鉱染状の鉱化作用は確認していない。

鉱質は、既知鉱脈から北西に向かい鉛・亜鉛からマンガンへと変化し、さらに外側は粘土脈に移行している。今年度の調査で3.5g/tを示す金の示徴(No. 7963)が確認された。

今年度は鉱石を5試料採取し、化学分析を行った。

その結果、金：<2ppb～3,528ppb、銀：12.1ppm～337.0ppm、銅：38ppm～4,730ppm、鉛：1,477ppm～98,700ppm、亜鉛：703ppm～34,513ppm、砒素：33ppm～123ppm、アンチモン：<5ppm～140ppm、水銀：<1ppm、モリブデン：3ppm～12ppm、バリウム：95ppm～9,707ppm、錫：<5ppmが得られた。

研磨片観察の結果、鉱石鉱物として閃亜鉛鉱、方鉛鉱、黄銅鉱、黄鉄鉱が普遍的に認められ、他に微量の白鉄鉱、少量の白鉛鉱(No. 7963, No. 7966)、銅鉱物として微量のコベリン(No. 7605, No. 7610)、輝銅鉱(No. 76065)および四面銅鉱(No. 7605)、銀鉱物として微量の輝銀鉱(No. 7966)やポリバス鉱(No. 7610)、金鉱物としてエレクトラム(No. 7963)とユーテンボガード鉱(Ag<sub>3</sub>AuS<sub>2</sub>: No. 7963)が認められる。また酸化物としては針鉄鉱、赤鉄鉱、二酸化マンガンが認められた。

### (4) 地化学探査分析結果 (Fig. II-2-1(3))

本地区で岩石試料を51個採取した。

各元素毎の最低値、最高値、平均値をTable II-2-1に示す。

各元素の地化学異常分布を鉱石分析結果も含めて(Fig. II-2-1(3))に示す。

金：1試料が339ppbを示し、それを含め20ppb以上を示す箇所はお安山岩の分布域およびその周辺部に認められる。

銀：30ppm以上の異常部は主に調査地中央部のNW-SE系とE-W系のマンガン脈中や鉱石部にま

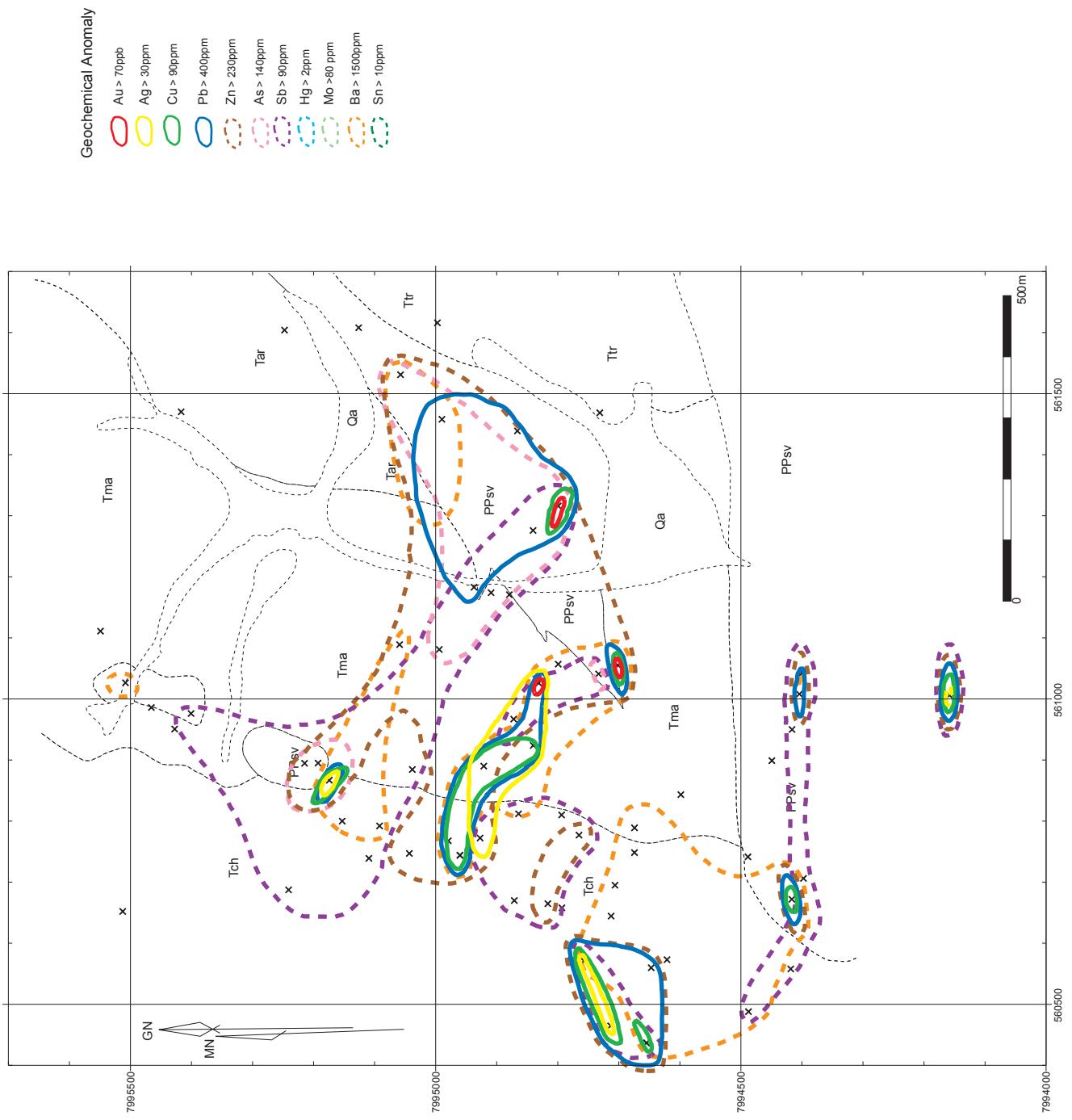


Fig. II-2-1(3) Geochemical Anomaly Map of the Turaquiri District

た西部の E-W系および ENE-WSW 系のマンガネ脈中や鉍石部に認められる。

Table II-2-1 Result of Chemical Analysis(Turaquiri)

	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
Min.	<2	<0.5	<2	<3	14	<5	<5	<1	<1	120	<5
Max.	339	153.5	398	9,144	9,409	584	39	<1	26	11,570	8
Ave.	11	13.2	44	727	1,248	74	11	<1	3	2,169	<5

銅：90ppm以上の異常部は一部銀の異常部と重複する。異常部は全体に分散して分布する。

鉛：400ppm以上の異常部は銅の異常部にほぼ重複するほか、上記ストック状安山岩分布域に存在する。

亜鉛：230ppm以上の異常部は調査地中央部のマンガネ脈中や鉍石部に広く存在する。

砒素：140ppm以上の異常部は主にストック状安山岩の分布域に存在する。

アンチモン：異常部は広く全域に分布する。

水銀：全て検出限界値未満を示す。

モリブデン：全て26ppm以下の値を示し異常値を示さない。

バリウム：1,500ppm以上の異常部は、ほぼ全域に分布する。

錫：1試料が8ppmを示したが、他はすべて検出限界未満を示した。

## (5) 考察

トラキリ鉍床はカルデラの発達に伴って形成されたと考えられている。変質鉍物がセリサイトやスメクタイトを中心とする中性変質を示し、貫入岩が存在することから貫入岩の活動に関係する浅熱水性(金)・銀・鉛・亜鉛・銅鉍床と考えられる。今年度初めて金の示徴(3.5g/t)も認められた。

今年度までの調査で、既知トラキリ鉍脈の北部には二酸化マンガネ脈が認められ、下部で鉛・亜鉛に移行していることが判明した。したがって二酸化マンガネ脈の下部にはトラキリ鉍床と同様の鉍化作用が期待できる。

しかし、網状脈や鉍染型の鉍化作用がないことから、大規模容量で採掘できる鉍床の可能性は少ない。



## 2-2 チュルカニ地区 (Fig. II-2-2(1),-2(2),-2(3),-2(4))

### (1) 地質 (Fig. II-2-2(1))

後期中新世～鮮新世の火山礫凝灰岩，凝灰角礫岩（火山角礫岩）等の火山碎屑岩類，安山岩溶岩類，閃緑岩の貫入岩および鮮新世～更新世の玄武岩が分布する。第2年次に流紋岩としたものは玄武岩と判明した。

火山礫凝灰岩ないし凝灰角礫岩は強く熱水変質を被っており，熱水角礫岩との区別が困難な場合が多く分布が明瞭でない。

安山岩溶岩は黒雲母-角閃石安山岩で，一部輝石を伴う。K-Ar年代で  $6.13 \pm 0.12\text{Ma}$  および  $5.31 \pm 0.14\text{Ma}$  を示す。また MJB0-1 孔試錐座近傍には約  $10\text{m} \times 20\text{m}$  の角閃石-黒雲母安山岩の貫入岩が認められ，K-Ar年代で  $6.14 \pm 0.12\text{Ma}$  を示す。

安山岩類の流理構造は閃緑岩貫入岩体を取り巻く様に発達している。

玄武岩は東部で低いメサとドームを形成しており，検鏡結果では単斜輝石およびオリビンのほか石英の外来結晶を含む。メサを形成する玄武岩 (No. 8478) の斑晶には斜方輝石が，またドームを形成している玄武岩 (No. 8484) の石基にはカリ長石が認められる。ドームの玄武岩は第2年次の調査では K-Ar年代で  $1.52 \pm 0.05\text{Ma}$  が得られている。

閃緑岩の貫入岩は MJB0-2 孔の周辺部に認められ，その分布範囲は熱水変質のため明瞭でないが，直径約  $600\text{m}$  と推定される。鏡下では細粒完晶質の両輝石モンゾ閃緑岩で，石英，カリ長石および角閃石が認められるほか，変質鉱物として微量の緑簾石，少量のセリサイトが存在する (No. 8486)。

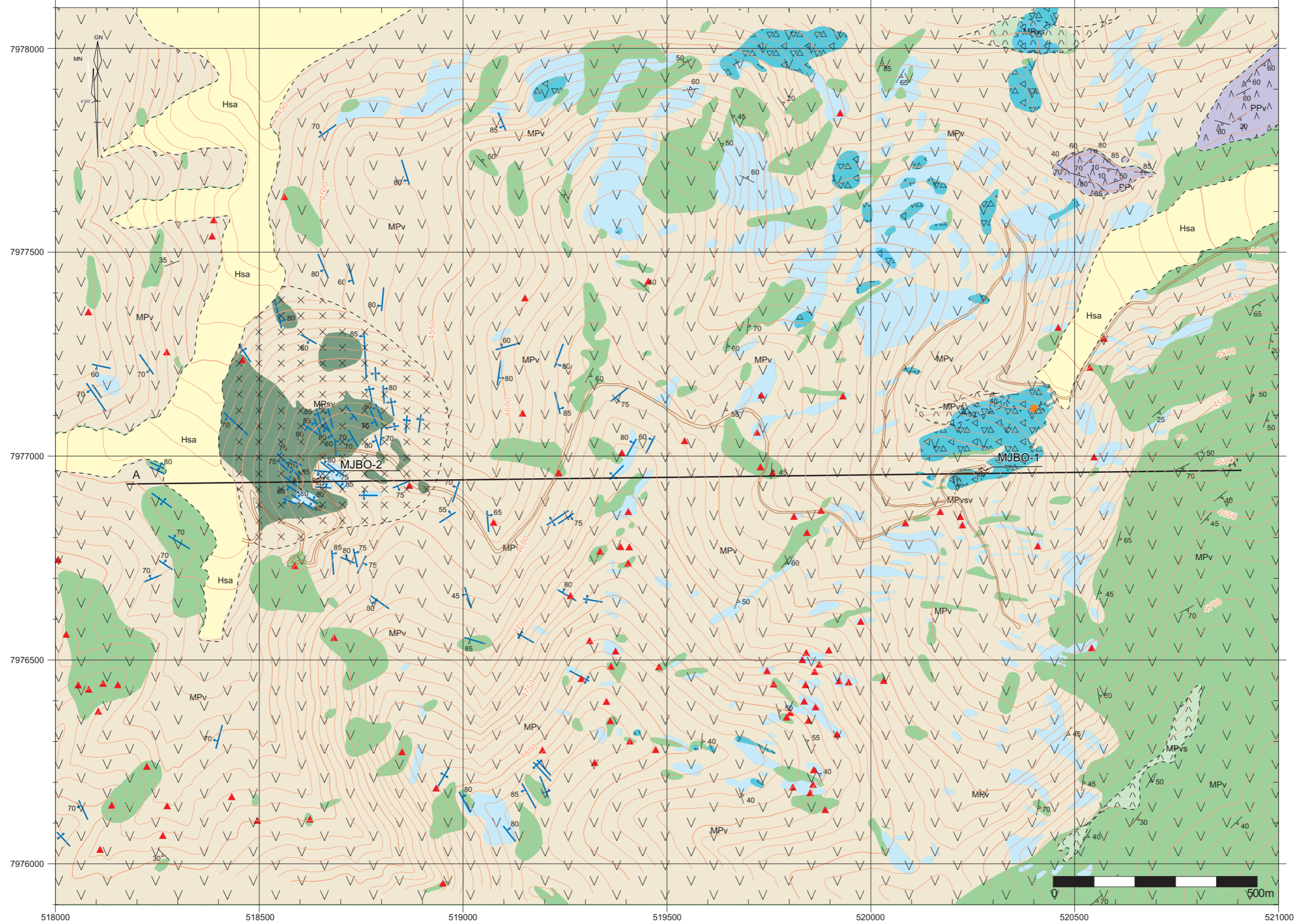
本地区の珪化脈は閃緑岩の貫入に伴って発達した割れ目を充填したものと推定され，閃緑岩体中および周辺で放射状に分布する。脈幅は最大  $6.5\text{m}$  に達するが  $1\text{m}$  以下のものが多い。走向方向の連続は悪く最大のもので  $100\text{m}$  を示すが，大半が数メートルを示す。傾斜は大部分  $70^\circ$  以上の急傾斜を示す。

### (2) 変質作用 (Fig. II-2-2(1),-2(2))

熱水変質帯は，約  $6.5\text{km}^2$  を占める。

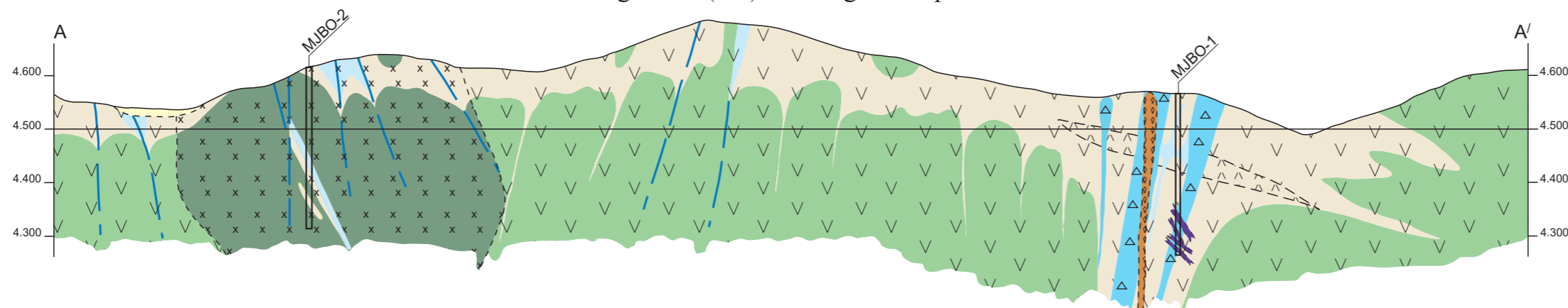
珪化変質および粘土化変質が認められる。

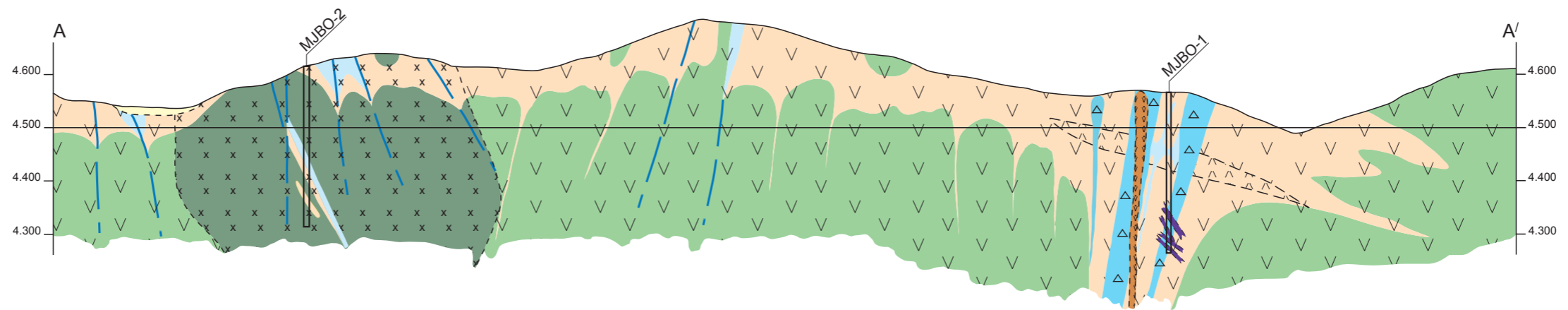
変質帯は粘土化帯が大部分を占め，その中に珪化岩，熱水角礫岩や角礫パイプが島状，脈状に分布するほか，弱変質～非変質の安山岩類が点在する。



- ### LEGEND
- (Hsq) Alluvial deposits
  - (Ppv) Basalt
  - (Mpvsv) Hornblende-biotite andesite
  - (Mpsv) Pyroxene quartz diorite
  - (Mpv) (Pyroxene)-hornblende-biotite andesite
  - (Mpvsv) Tuff breccia ~ Lapilli tuff
  - Hydrothermal breccia zone
  - Argillized zone
  - Silicified zone
  - Silica vein
  - Fault
  - Lava flow band
  - Old working
  - Pyrite impregnation
  - Manganese oxide

Fig. II-2-2(1-1) Geological map of the Chullcani District





**LEGEND**

- (Hsq) Alluvial deposits
- (Ppv) Basalt
- (Mpsv) Hornblende-biotite andesite
- (Mpsv) Pyroxene quartz diorite
- (Mpv) (Pyroxene)-hornblende-biotite andesite
- (Mpsv) Tuff breccia ~ Lapilli tuff
  
- Hydrothermal breccia zone
- Argillized zone
- Silicified zone
- Silica vien
- Fault
- Lava flow band
- Old working
- Pyrite impregnation
- Manganese oxide

Fig.II-2-2(1-2) Geological Section of the Chullcani District



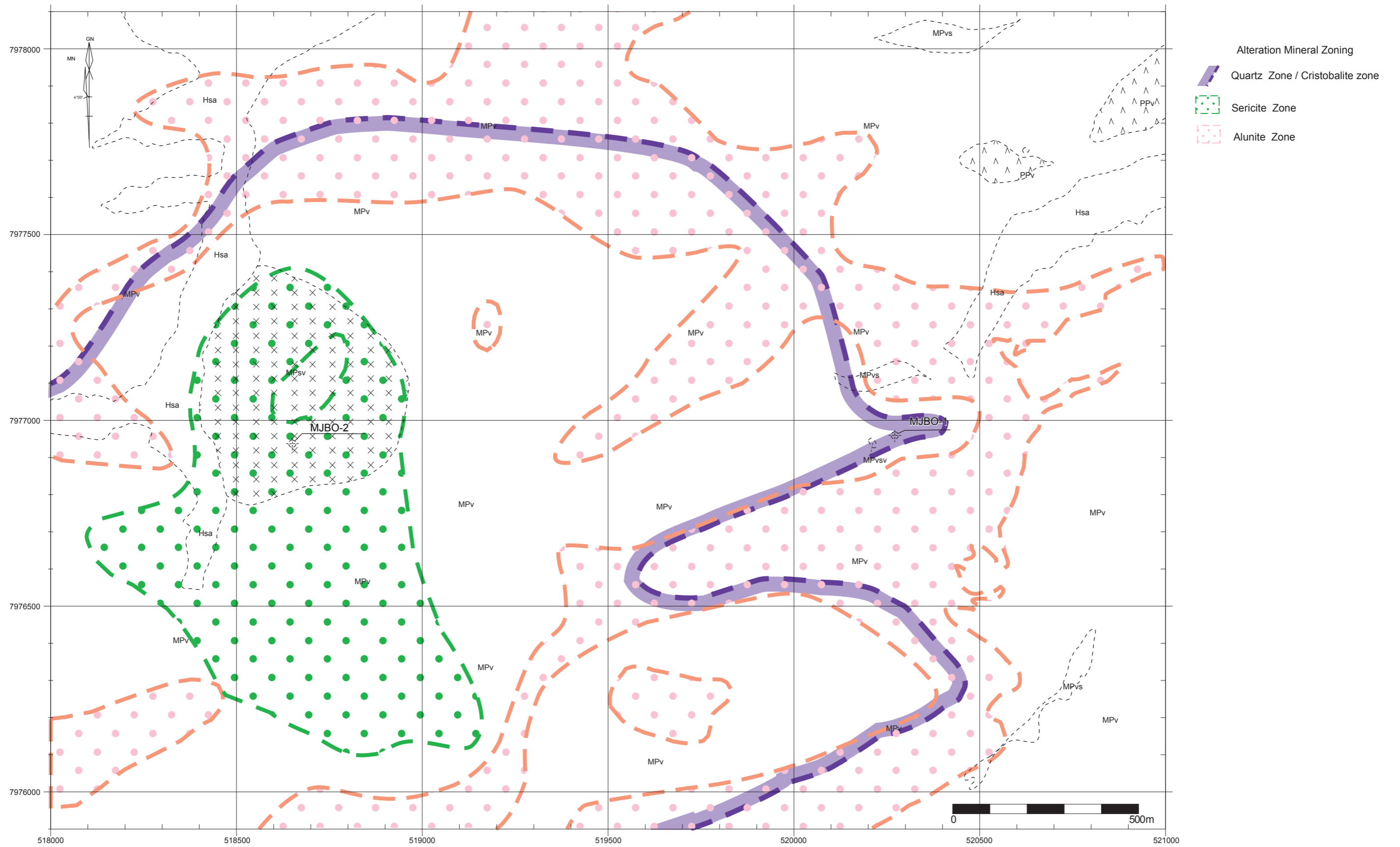


Fig.II-2-2(2-2) Distribution Map of the Alteration Minerals in the Chullcani District

変質年代は第2年次の調査で  $5.32 \pm 0.07\text{Ma}$  と  $6.12 \pm 0.09\text{Ma}$  が得られている。

変質鉱物として石英、クリストバル石、トリディマイト、スメクタイト、セリサイト、沸石、明礬石、カオリナイトおよびパイロフィライトが認められる。

変質分帯として大きくクリストバル石帯と石英帯に分けられ、絹雲母帯と明礬石帯が重複する。変質帯の分布を Fig. II-2-2(2)に示す。石英—絹雲母帯が閃緑岩体とその南側を占め、それを石英帯が、さらに外側部をクリストバル石帯が取り巻く。明礬石帯は主に石英帯とクリストバル石帯の境界部周辺で両者に重複して分布している。

カオリナイトおよびパイロフィライトは局部的に認められる。

### (3) 鉱化作用 (Fig. II-2-2(1))

鉱石鉱物として、黄鉄鉱、針鉄鉱、二酸化マンガンが認められ、そのほかに極一部で自然硫黄 (No. 8331)、プルンボグマイト (plumbogumite:  $\text{PbAl}_3\text{H}[(\text{OH})_6(\text{SO}_4)_2]$ ) (No. 8307) が確認されている。

黄鉄鉱は各所に鉱染しており、その鉱染箇所を Fig. II-2-2(1)に示す。

また、東部斜面の角礫パイプに隣接してマンガン脈が認められ極微量の緑色銅鉱を随伴する。数メートルの掘り下がり跡が残されている。

### (4) 地化学探査分析結果 (Fig. II-2-2(3))

今年度は岩石試料を 203 個採取した。

各元素毎の最低値、最高値、平均値を Table II-2-2 に示す。

Table II-2-2 Result of Chemical Analysis (Chullcani)

	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
Min.	<2	<0.5	<2	4	<2	<5	<5	<1	<1	87	<5
Max.	396	5.1	124	1,111	232	327	35	2	81	8,144	22
Ave.	18	0.5	22	147	26	23	6	<1	7	1,290	<5

各元素の地化学異常分布を Fig. II-2-2(3)に示す。

金：12 試料が 70ppb 以上の異常値を示し、最高値は 386ppb に達す。閃緑岩貫入岩体およびその南東部に異常部が点在する。

銀：全て 5.1ppm 以下で、異常値を示さない。

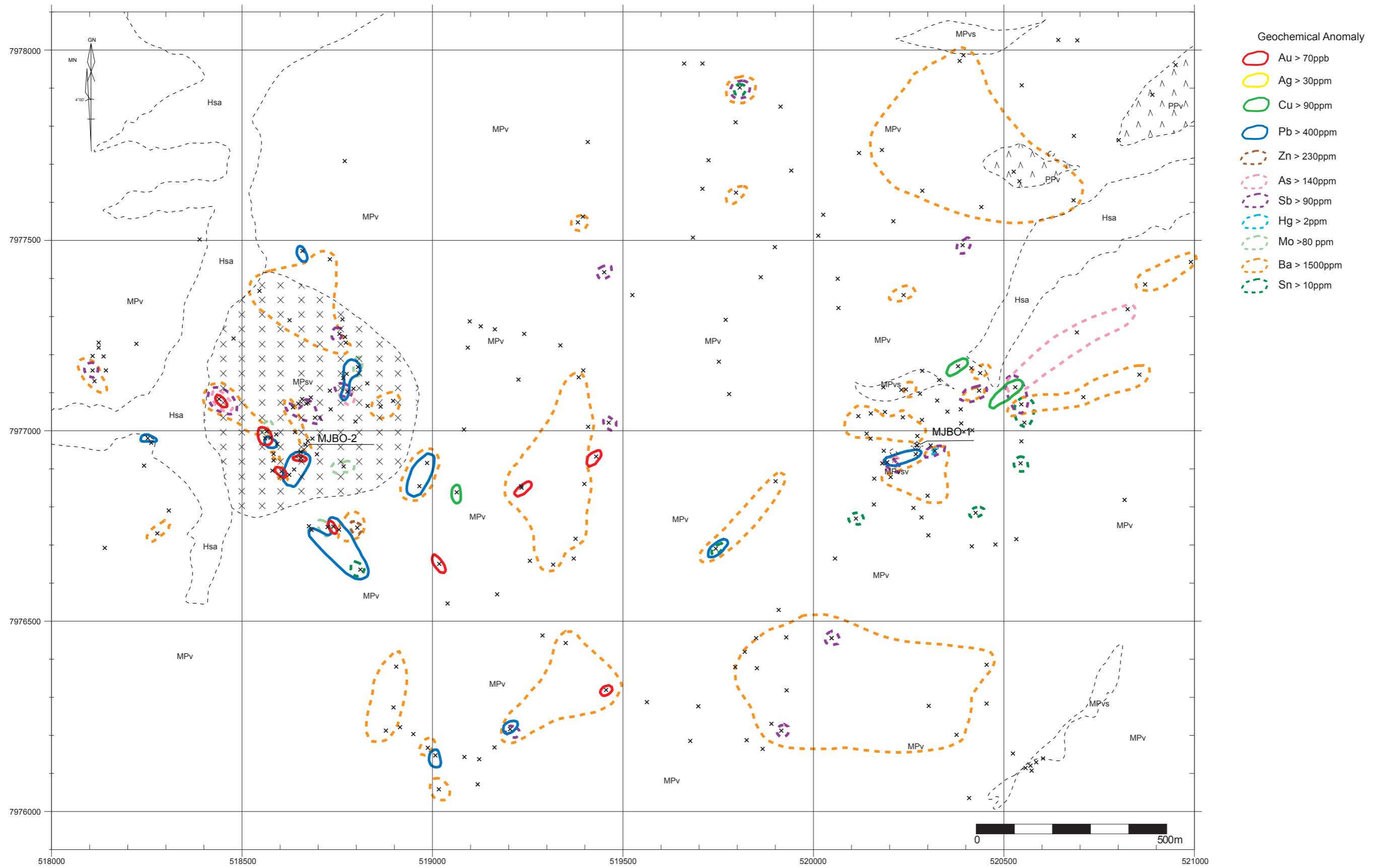


Fig.II-2-2(3) Geochemical Anomaly Map of the Chullcani District

銅：3 試料が 90ppm 以上の異常値を示し、2 試料が MJB0-1 孔周辺部に認められる。  
鉛：12 箇所、400ppm 以上の異常部が点在し、閃緑岩貫入岩体周辺部に多く分布する。  
亜鉛：1 試料が 232ppm の異常値を示し、閃緑岩貫入岩体周辺部に存在する。  
砒素：6 試料が 140ppm 以上の異常値を示し、4 試料が MJB0-1 孔周辺部に認められる。  
アンチモン：全域に亘って小異常部が点在する。  
水銀：MJB0-1 孔近傍の 1 試料が 2 ppm を示すが、他は異常値を示さない。  
モリブデン：4 試料が 40ppm 以上の異常値を示し、閃緑岩貫入岩体とその周辺部に点在する。  
バリウム：全域に亘って異常部が分布する。  
錫：5 試料が異常値を示して点在する。

## (5) 考察

チュルカニ火山の火成活動は以下の様に推定される。チュルカニ火山の安山岩類の活動が 6 Ma 頃に開始し、5 Ma 頃まで引き続いて成層火山を形成した。さらに成層火山の中央部に閃緑岩が貫入した。熱水活動もこれらの火成活動に呼応して生じたと考えられる。その後浸食を被り火山体の中央部が削剥され閃緑岩の頂部が露出しほぼ現在の山体を形成した。その後鮮新世後半から更新世にかけて玄武岩の活動が起こり、玄武岩のドームとメサを形成したものである (Fig. II-2-2(4))。

変質鉱物分帯からみれば、閃緑岩の貫入岩の露出部やその周辺部に石英—セリサイト帯が分布し、それを取り巻く石英帯やさらに外側にクリストバル石帯が出現していることから、閃緑岩の貫入岩が熱水作用の中心であることを示唆している。

地化学探査の結果では、今年度も金の地化学異常が閃緑岩の貫入岩体とその周辺部で認められた。さらに鉛、亜鉛、モリブデンの異常部も同じ範囲内に分布している。銀の地化学異常が認められていないことからチュルカニ地区の鉱化作用は浅所の貫入岩の活動に関する浅熱水性金・鉛・亜鉛鉱化作用と推定される。

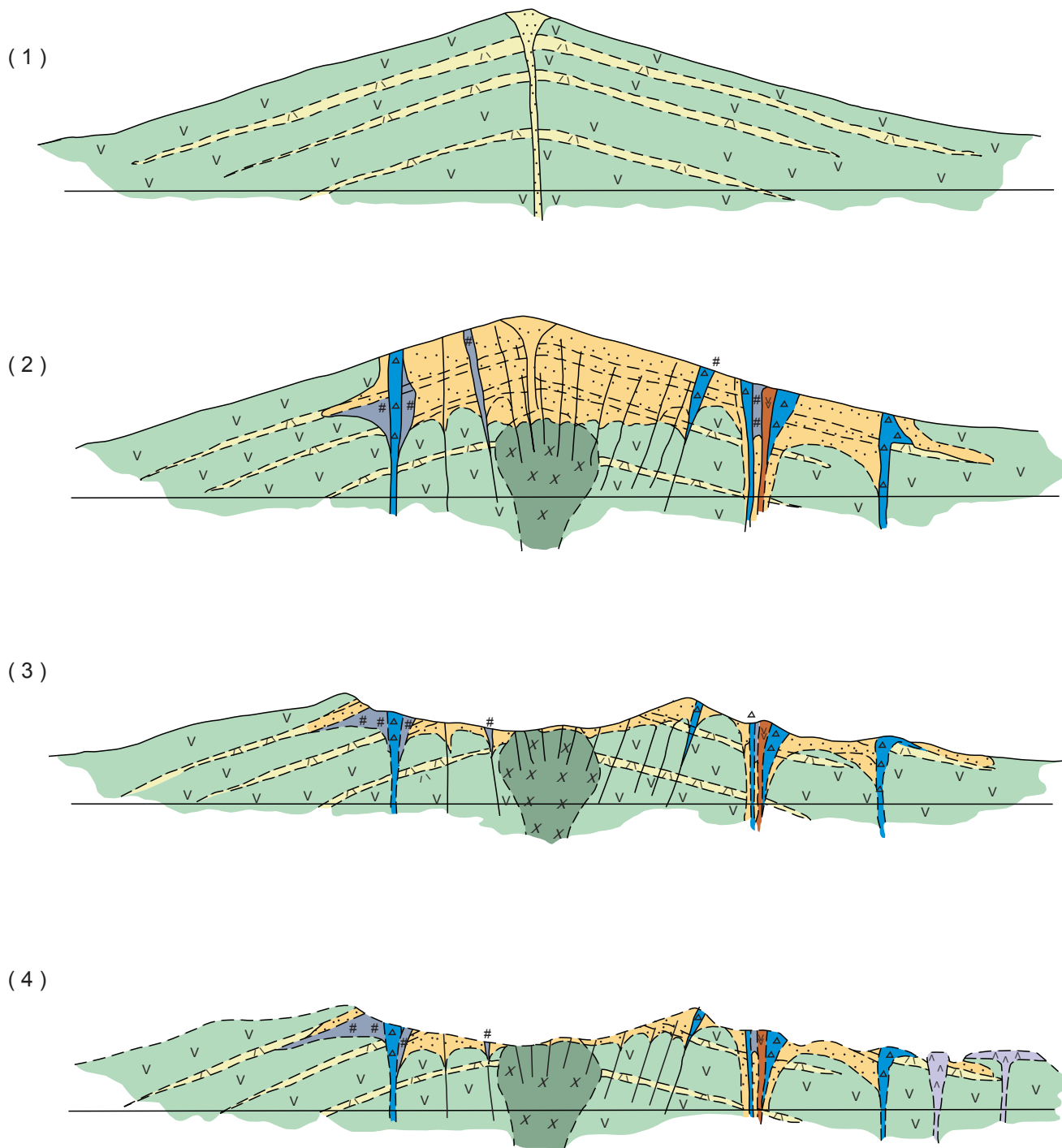
さらに、MJB0-1 孔周辺部では一部に銅、砒素の異常値が認められ、自然硫黄の鉱染も認められることから、高硫化系浅熱水性鉱化作用の存在も否定できない。

### 2-3 ソニア～スサーナ地区

#### 2-3-1 ハンコ・コジュ(Jankho Kkollu)区域 (Fig. II-2-3(1),-3(2),-3(3))

##### (1) 地質 (Fig. II-2-3(1))





(1) Formation of the Chullcani volcano. (6.3Ma~5.3Ma)

(2) Intrusion of quartz diorite , hornblende-biotite andesite , and hydrothermal activity. (6.2Ma~5.3Ma)

(3) Erosion

(4) Formation of basaltic dome and mesa. (1.5Ma ± )

Fig. II-2-2(4) Idealized Formation Process of the Chullcani Volcano

今年度の調査区域には火山砕屑岩類および安山岩溶岩類に、粗粒玄武岩とデイサイトが貫入している。

凝灰岩類や安山岩溶岩類は、後期漸新世～前期中新世のネグリージョス累層に相当すると考えられているが変質を強く被っており詳細は不明である。凝灰岩類は安山岩質凝灰角礫岩～火山礫凝灰岩およびデイサイト質溶結凝灰岩からなる。デイサイト質溶結凝灰岩は軽石や安山岩、デイサイト、珪化礫の岩片およびガラス片を含み、絹雲母化変質を被っている(No. 7909)。安山岩溶岩は緑泥石化、炭酸塩化等を被り、有色鉱物は完全に変質している。普遍的に孔隙部を埋める炭酸塩鉱物、セラドナイト、赤鉄鉱が認められる(No. 7744, No. 7745, No. 7920, No. 7923, No. 7924)。これらの岩石類の流理構造は北部で北へ、南部で南へ傾斜している。

デイサイトは区域 r t っようぶの谷底に東西方向に伸びた 2～10m×600m の貫入岩体として、またその南部斜面には NW-SE 方向の岩脈として分布する。貫入岩体は強い珪化作用とセリサイト化作用を被った角閃石-黒雲母デイサイト(No. 7727)で柱状節理が残されている。岩脈は珪化、セリサイト化および炭酸塩化を強く被っており(No. 7730)、黄銅鉱・方鉛鉱・閃亜鉛鉱石英脈によって切られている。

粗粒玄武岩は北西斜面に約 5m×10m の規模で分布している。

本区域中央部のデイサイト貫入岩の南端に確認された断層は、走向平均 N 80° E、傾斜約 60° S を示す。

## (2) 変質作用 (Fig. II-2-3(2))

珪化変質、粘土化変質およびプロピライト化変質が認められる。

珪化変質は主に中央部の貫入岩と北部の尾根に分布し、粘土化変質は南部の NE-SW 方向を示すデイサイト岩脈と凝灰岩累の一部に小規模に認められる。

変質鉱物としてセリサイト、石英、スメクタイト、方解石、カオリナイトおよびセリサイト/スメクタイト混合層鉱物が認められる。

変質鉱物の分布を Fig. II-2-3(2) に示す。

## (3) 鉱化作用 (Fig. II-2-3(1), -3(2))

今年度の調査区域内には多数の鉱脈が確認された。これらの鉱脈の脈質は、中央部の貫入岩の南と北で差が認められる。

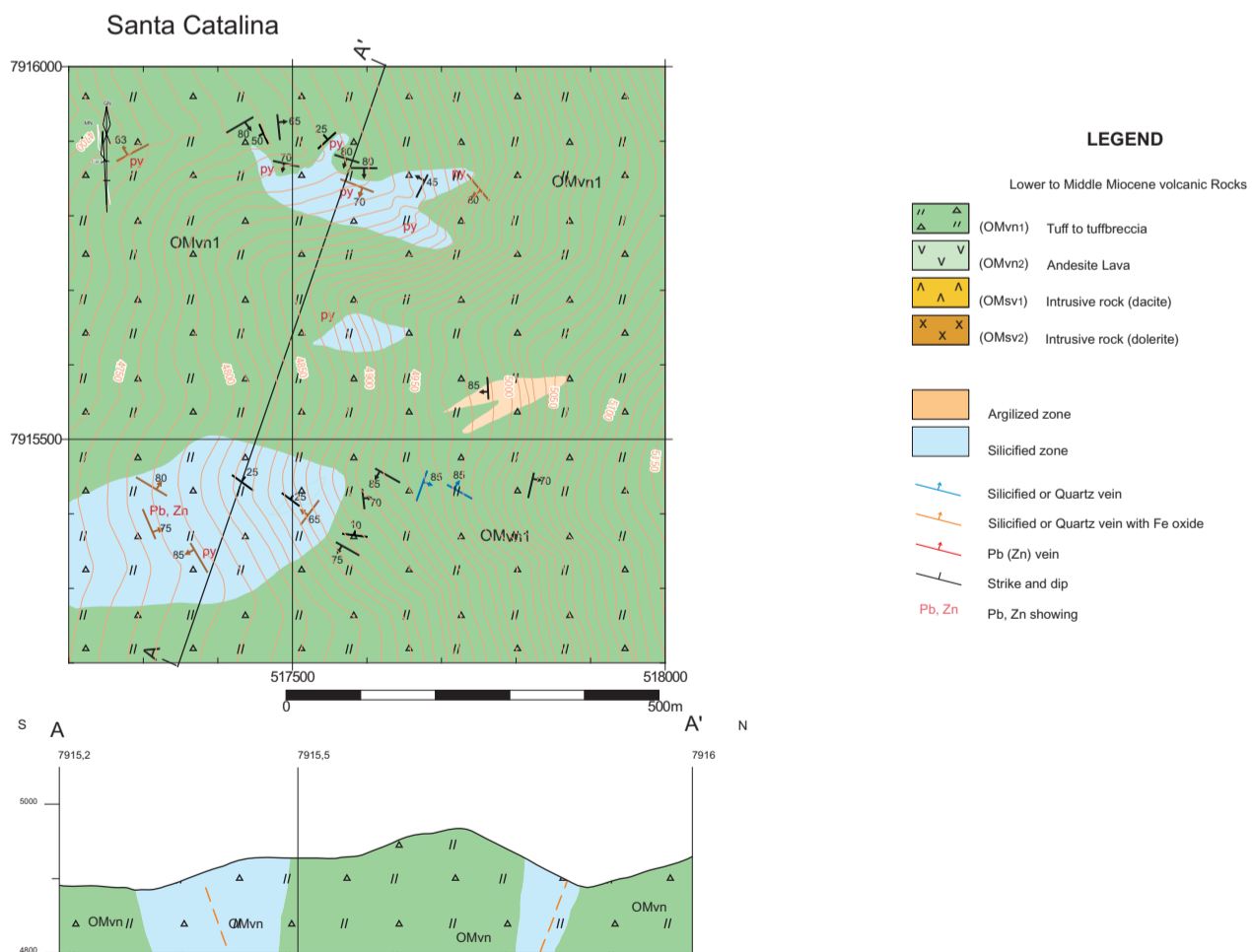
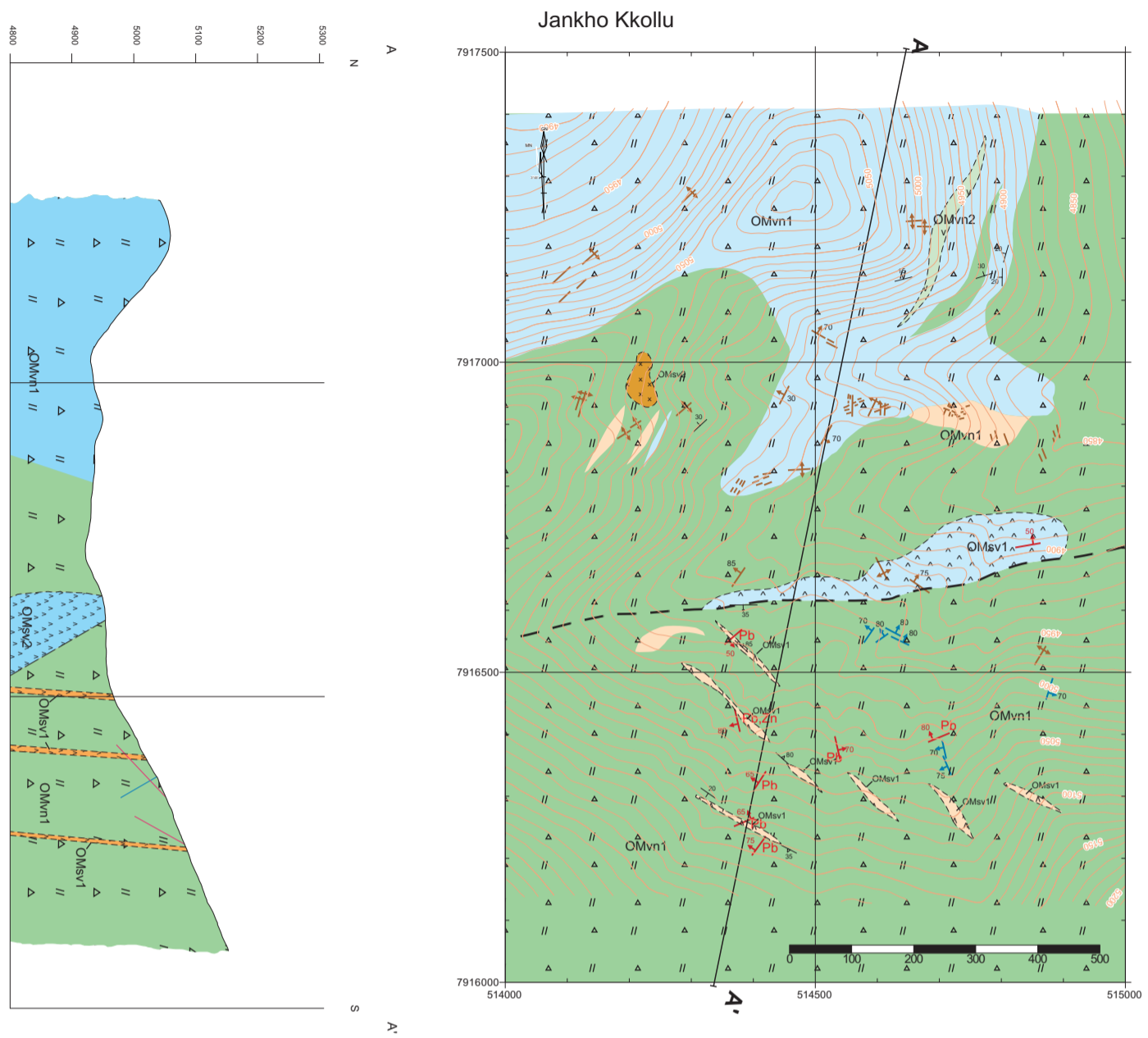


Fig. II-2-3(1) Geological Map of the Sonia-Susana District

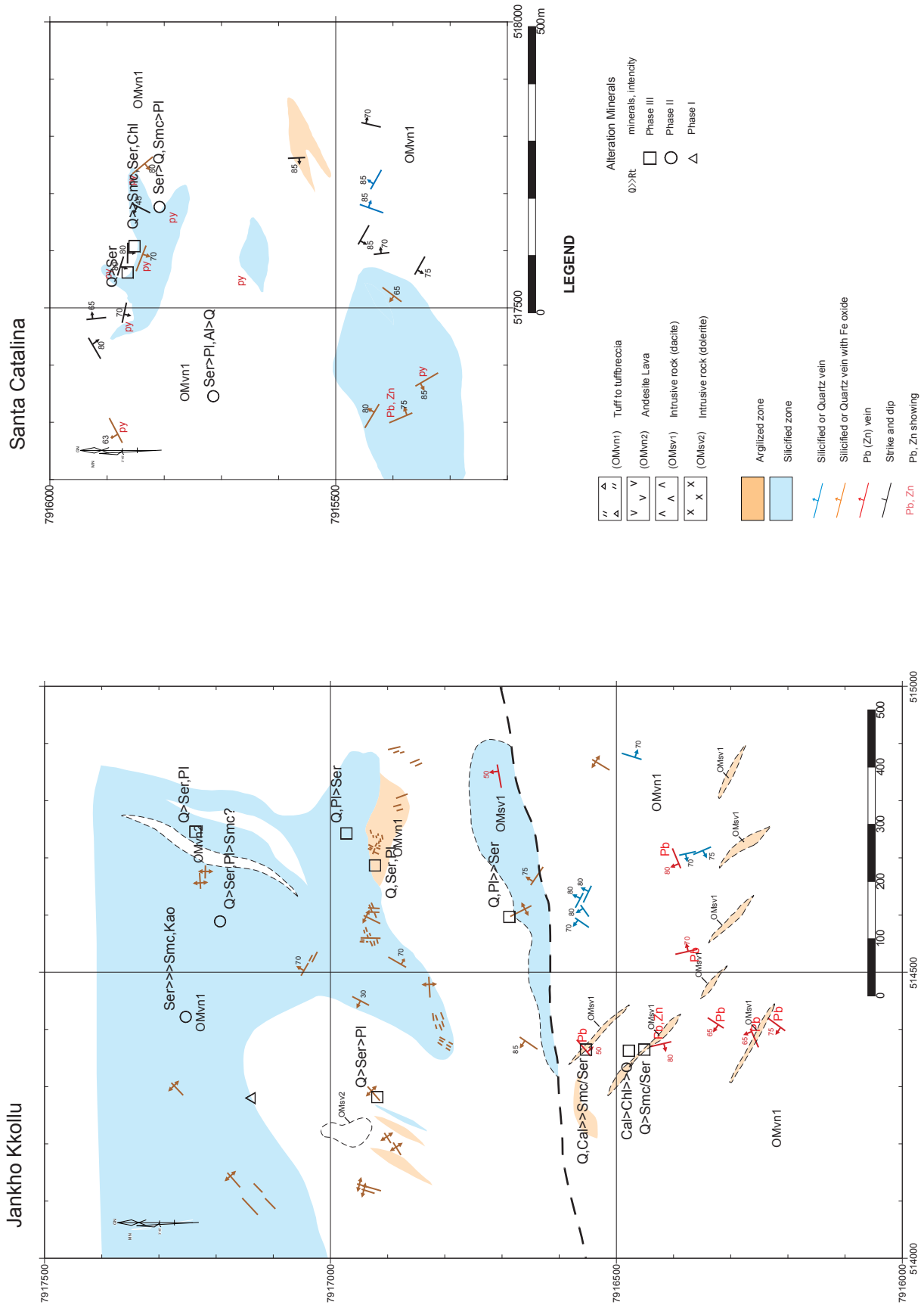


Fig. II-2-3(2) Alteration map of the Sonia-Susana District

南部では含鉛・亜鉛・重晶石-石英脈が優勢で、一部に不毛の重晶石-石英脈が認められる。脈の走向はNNW-SSE方向とNE-SW方向が認められ、傾斜は65°以上の急傾斜を示す。脈幅は最大50cmで10cm以下が多い。鉍脈は連続性が悪く小規模である。また網状脈や鉍染状鉍化作用も認められない(PL.13)。

北部では褐鉄鉍を伴う珪化脈が卓越する。脈の方向に傾向は認められず、脈幅も数センチ以下を示す。

これらの鉍石を9試料採取し、化学分析を行った。

その結果、金：2ppb～41ppb、銀：<0.5ppm～583.0ppm、銅：19ppm～21,257ppm、鉛：21ppm～415,400ppm、亜鉛：117ppm～89,489ppm、砒素：<5ppm～286ppm、アンチモン：<5ppm～520ppm、水銀：<1ppm～1ppm、モリブデン：<1ppm～41ppm、バリウム：33ppm～770ppm、錫：<5ppm が得られた。

検鏡結果では、鉍石鉍物として閃亜鉛鉍、方鉛鉍、黄銅鉍、黄鉄鉍および針鉄鉍が普遍的に認められ、他に白鉄鉍(No.7735)、白鉛鉍(No.7742, No.7767)、ポリバス鉍(No.7734, No.7735)、四面銅鉍(No.7735, No.7742)、輝銅鉍(No.7735)、コベリン(No.7734, No.7735, No.7742)、水亜鉛銅鉍(Aurichalcite： $(\text{Zn}, \text{Cu})_5(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_6$ )(No.7735, No.7742)、カレドニア石(Caledonite： $\text{Pb}_5\text{Cu}(\text{CO}_3)(\text{SO}_4)_3(\text{OH})_6$ )(No.7735, No.7742)が観察された。

#### (4) 地化学探査分析結果 (Fig. II-2-3(3))

本区域で岩石試料を41個採取した。

各元素毎の最低値、最高値、平均値をTable II-2-3(1)に示す。

Table II-2-3(1) Result of Chemical Analysis(Jankho Kkollu)

	Au ppb	Ag ppm	Cu Ppm	Pb ppm	Zn ppm	As Ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
Min.	<2	<0.5	<2	5	6	<5	<5	<1	<1	341	<5
Max.	5	4.2	270	1,273	1,726	53	8	1	10	3,227	5
Ave.	<2	<0.5	18	67	158	12	<5	<1	2	1,210	<5

各元素の地化学異常分布を鉍石分析結果も含めてFig. II-2-3(3)に示す。

金：全て5ppb以下を示し、異常値を示さない。

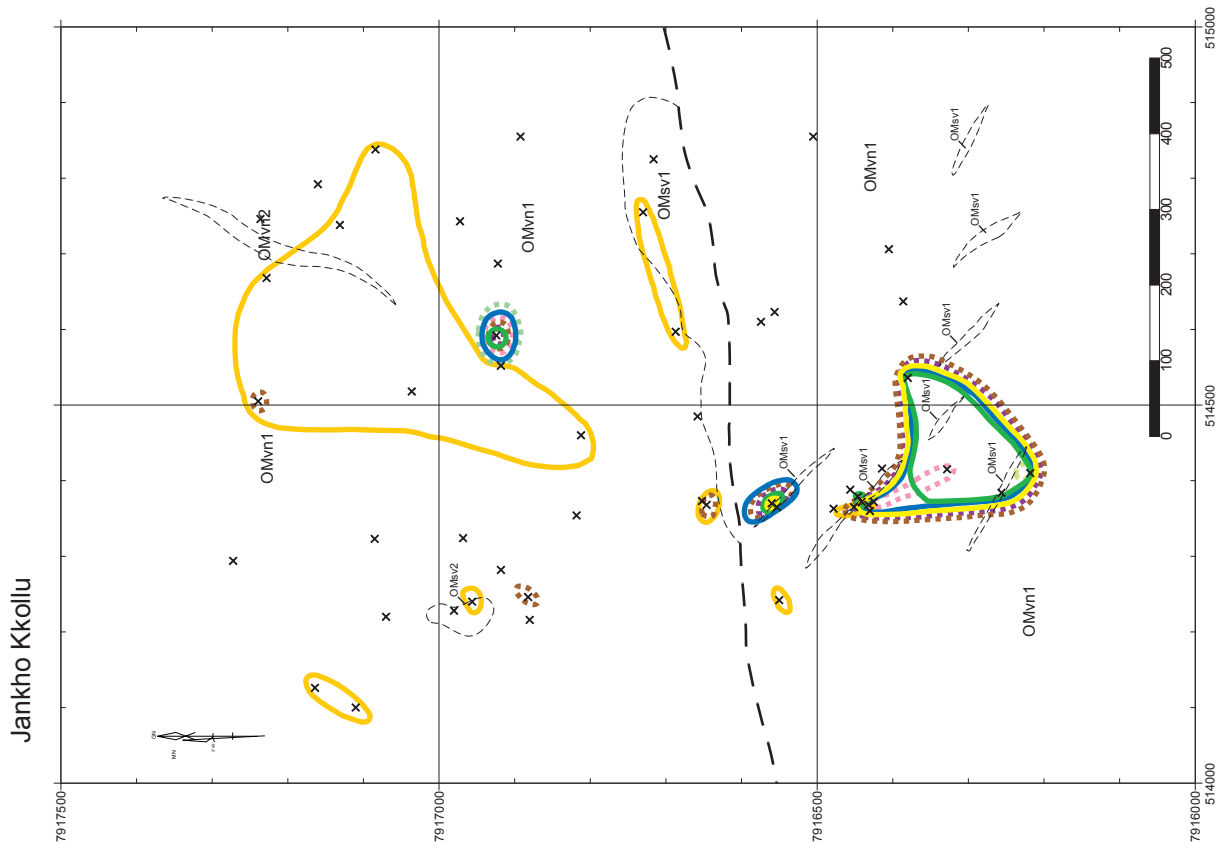
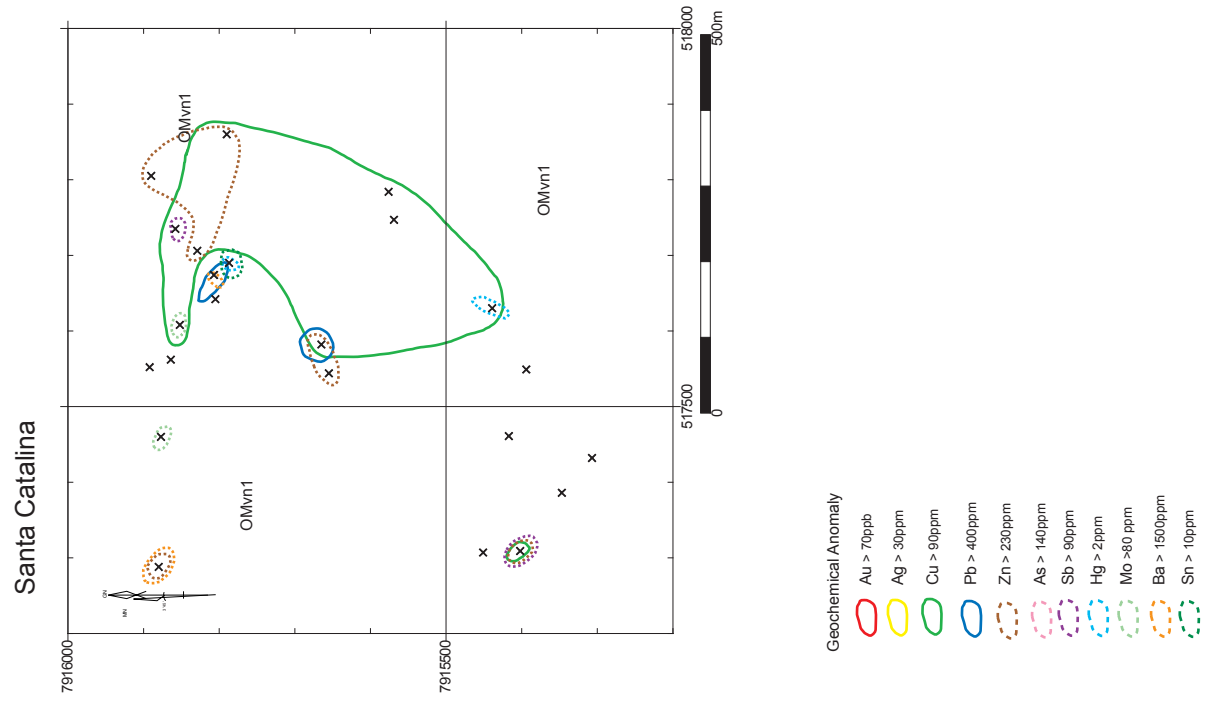


Fig. II-2-3(3) Geochemical Anomaly Map of the Sonia-Susana District

銀：南部の鉍脈部が高いが、大部分が検出限界値以下を示す。

銅：南部の鉍脈部のほか、北部の珪化帯中の褐鉄鉍部 (No. 7903) が異常値を示す。

鉛：南部の鉍脈部のほか、北部の珪化帯中の褐鉄鉍部が異常値を示す。

亜鉛：南部の鉍脈部のほか、北部の珪化帯中や褐鉄鉍部が異常値を示す。

砒素：南部の鉍脈部に 2 箇所のほか、北部の珪化帯中の褐鉄鉍部が異常値を示す。

アンチモン：南部の鉍脈部のほか、北部の珪化帯中の褐鉄鉍部が異常値を示す。

水銀：全て検出限界値以下を示す。

モリブデン：南部の鉍脈部に 1 箇所のほか、北部の珪化帯中の褐鉄鉍部が異常値を示す。

バリウム：主に北部の珪化帯中に異常部が認められる。

錫：全て検出限界値以下を示す。

## (5) 考 察

地質構造的には、以前はカラングス累層の分布から大規模なドーム構造が考えられ、中央部には浸食により下位のネグリージョス累層が露出していると考えられていた。その中の一部で実施された今年度の調査区域は、流理構造の分布から一つの成層火山であった可能性があり、その中央部にデイサイトが貫入し、その後浸食を受けて露出したものと推察される。すなわち大規模な陥没またはカルデラ？の内側に多数の火山が噴出した複合火山と解釈される。この場合、火山岩類は従来ネグリージョス累層と考えられていたが、カラングス累層の形成時期より新しいと考えられる。さらに深部には深成岩類の活動が考えられ、それに伴う斑岩型銅鉍床も期待できる。

熱水活動は、第 2 年次までの調査で少なくとも 2 時期が考えられた。今年度の調査区域では貫入岩の南部と北部で鉍脈の脈質に差が認められたが時期が別かどうかは不明である。

南部の鉍脈は、品位はあるものの連続性が悪く大規模に発展する可能性は少ないと考える。

### 2-3-2 サンタ・カタリーナ(Santa Catalina)区域 (Fig. II-2-3(1),-3(2),-3(3))

#### (1) 地 質 (Fig. II-2-3(1))

火山碎屑岩類および安山岩が分布し、火山碎屑岩類は北部の谷に認められ、安山岩溶岩は大部分の区域を占める。

本区域の断層、脈、割れ目は WNW-ESE 方向が卓越し、NW-SE 方向、N-S 系方向も認められる。

## (2) 変質作用 (Fig. II-2-3(2))

珪化変質, 粘土化変質およびプロピライト化変質が認められる。

珪化変質は本区域の地形的下位を, 粘土化変質は地形的上位の安山岩溶岩中に小規模に認められる。

変質鉱物としてセリサイト, 石英, スメクタイトおよび緑泥石が認められる。

変質鉱物の分布を Fig. II-2-3(2)に示す。

## (3) 鉱化作用 (Fig. II-2-3(1))

黄鉄鉱の鉱染が各所に認められる。

第2年次には緑色銅鉱の鉱染が確認され, 鉱物研究の結果モリブデナイトが発見されている。

今年次採取された黄鉄鉱鉱染部の研磨片検鏡結果では, 黄銅鉱の他にコベリンが確認されたが, モリブデナイトは確認されていない(No. 7771)。

## (4) 地化学探査分析結果 (Fig. II-2-3(3))

本区域で岩石試料を 21 個採取した。

各元素毎の最低値, 最高値, 平均値を Table II-2-3(2)に示す。

Table II-2-3(2) Result of Chemical Analysis(Santa Catalina)

	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
Min.	<2	<0.5	4	8	29	<5	<5	<1	<1	198	<5
Max.	24	3.7	1,025	704	1,610	82	12	2	251	2,125	11
Ave.	6	0.9	144	98	235	14	<5	<1	23	827	<5

各元素の地化学異常分布を (Fig. II-2-3(3)) に示す。

金：全て 24ppb 以下で異常値を示さない。

銀：全て 3.7ppm 以下で異常値を示さない。

銅：調査地の東側に異常帯が広く分布する。

鉛：2 試料が異常値を示す。

亜鉛：7 試料が異常値を示す。



砒素：全て 82ppm 以下で異常値を示さない。

アンチモン： 2 試料が異常値を示す。

水銀：安山岩中の 1 試料が 2ppm を示す。

モリブデン：調査地北部の谷部に 2 箇所異常値を示し、最高値は 251ppm を示す。

バリウム：認調査地北部に 2 箇所異常値を示す。

錫：1 試料が 11ppm の異常値を示す。

## (5) 考察

本調査区域で斑岩型鉍化作用が期待されたが、今年度の調査では高いモリブデンの値が得られたほかにはその存在を示唆する積極的な示徴を確認できなかった。しかし賦存の可能性を否定するものではない。また、第2年次に得られた流体包有物の均質化温度が平均 222°C と低いことを考慮すると、鉍床が賦存してもやや深部と推察される。

## 2-4 メンドーサ地区 (Fig. II-2-4(1), -4(2), -4(3))

### (1) 地質 (Fig. II-2-4(1))

後期漸新世～前期中新世のタウア層(Tahua F.)の凝灰岩、火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩（火山角礫岩）等の火山碎屑岩類、安山岩溶岩が分布する。既存資料では、イラヌタ北方 2 km には流紋岩質貫入岩体が報告されている。

火山碎屑岩類は帯緑灰色を呈し弱いプロピライト化を被っている。最大 1 m の角礫状～亜円礫状の粗粒斑状安山岩や褐色凝灰岩岩片を含む。厚さ約 60 m の灰色凝灰岩が調査地の北西から南東に向けて分布しており、熱水作用（粘土化、珪化）を被っている。

安山岩類は帯緑灰色中粒～細粒の角閃石黒雲母安山岩、中粒～粗粒斑状の輝石安山岩および角閃石輝石安山岩で弱いプロピライト化を被っている。

本区域の断層、脈、割れ目はENE—WSW 方向、NE—SW 方向が優勢でNW—SE 方向も認められる。調査地北東部の石英脈から南西および西方に伸びる断層が推定され、右横ずれで 50 m～100 m の転移が予想される。

### (2) 変質作用 (Fig. II-2-4(2))

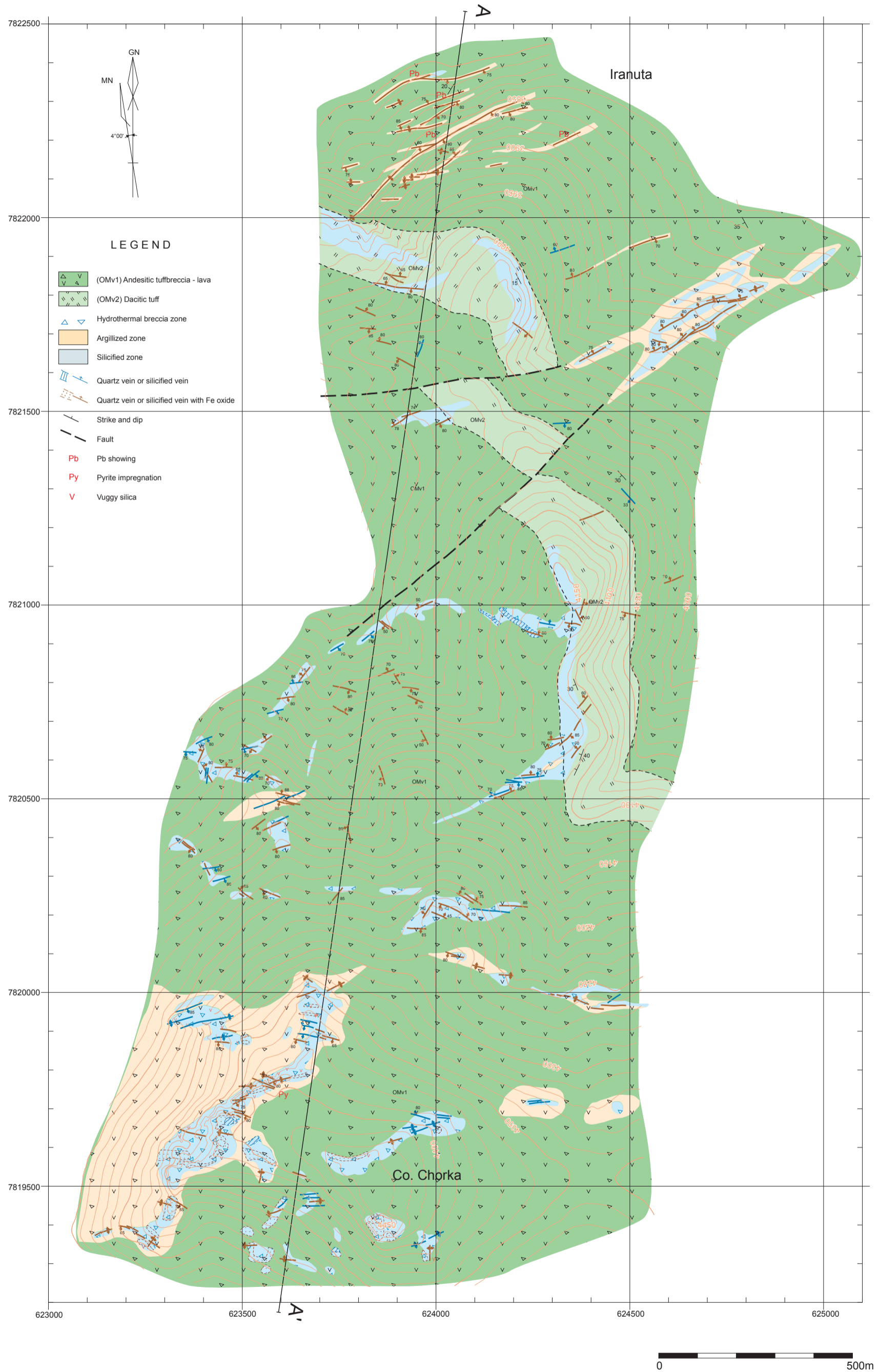
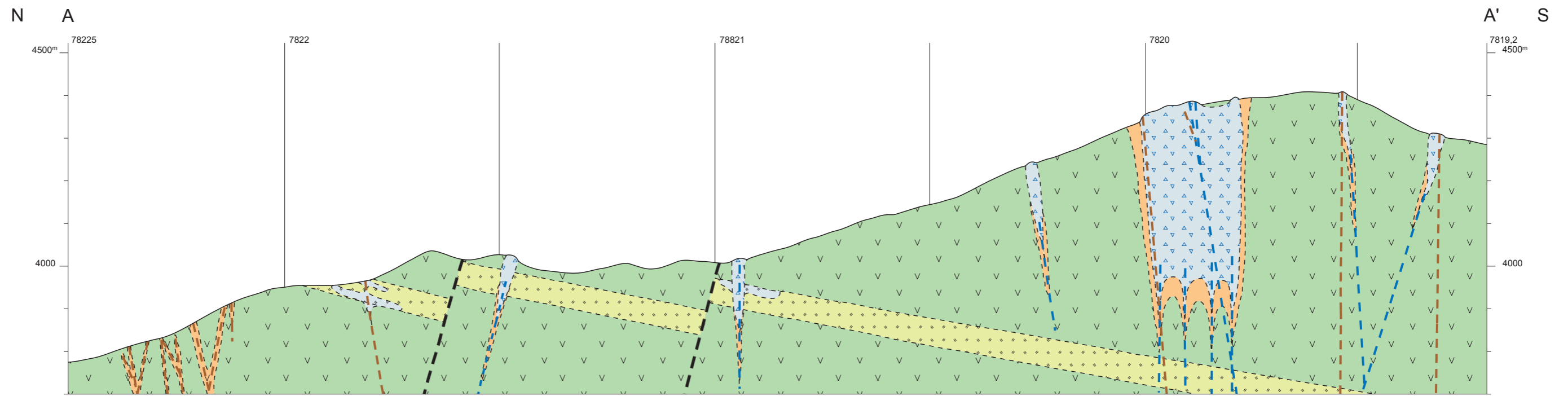
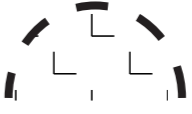


Fig. II-2-4(1-1) Geological Map of the Mendoza District



  
 Intrusive Rock?

LEGEND










-  (OMv1) Andesitic tuffbreccia - lava
-  (OMv2) Dacitic tuff
-  Hydrothermal breccia zone
-  Argillized zone
-  Silicified zone
-  Quartz vein or silicified vein
-  Quartz vein or silicified vein with Fe oxide
-  Strike and dip
-  Fault
- Pb Pb showing
- Py Pyrite impregnation
- V Vuggy silica

Fig. II-2-4(1-2) Geological Section of the Mendoza District

珪化変質、粘土化変質およびプロピライト化変質が認められる。

プロピライト化は調査地北部でやや強い。鏡下では有色鉱物の変質し、緑泥石、セリサイト、炭酸塩鉱物および微量の緑廉石に交代されている (No. 7854, No. 8044)。

粘土化作用はイラヌタの脈際変質として認められる他、チョルカ山山頂部では熱水角礫岩や角礫パイプの周辺部に認められる。

凝灰岩では層状に珪化作用が認められ、チョルカ山に近い方では上盤側が、イラヌタの北西部では下盤側が変質している。

チョルカ山山頂部にある珪化熱水角礫岩は一部バギーシリカになっている。後の 20~30cm 幅の珪化脈、石英・明礬石脈に切られている。

変質鉱物として、チョルカ山では石英、スメクタイト、カオリナイト、明礬石、セリサイトおよびパイロフィライト (No. 7845) が認められ、イラヌタでは石英、セリサイト、スメクタイト、セリサイト/スメクタイト混合層鉱物、緑泥石、緑廉石およびカオリナイトが認められる。

### (3) 鉱化作用 (Fig. II-2-4(1))

イラヌタのプロピライト中に脈状の鉛・亜鉛鉱化作用が認められる。脈は平均幅約 60cm, 走向 N60E~N75E, 傾斜 70~80SE または NW の粘土脈、珪化脈で方鉛鉱、白鉛鉱、閃亜鉛鉱を伴う。

チョルカ山山頂部にある珪化熱水角礫岩中には、検鏡結果で黄鉄鉱、針鉄鉱 (No. 7804, No. 7823) および赤鉄鉱 (No. 7823) が確認されている。

今年度は鉱石を 3 試料採取し、化学分析を行った。

その結果、金：8ppb~16ppb, 銀：2.2ppm~8.0ppm, 銅：235ppm~2,643ppm, 鉛：11,276ppm~26,300ppm, 亜鉛：5,394ppm~10,717ppm, 砒素：185ppm~237ppm, アンチモン：10ppm~19ppm, 水銀：<1ppm, モリブデン：7ppm~34ppm, バリウム：497ppm~1,806ppm, 錫：<5ppm が得られた。

### (4) 地化学探査分析結果 (Fig. II-2-4(3))

本区域で岩石試料を 203 個採取した。

各元素毎の最低値, 最高値, 平均値を Table II-2-4 に示す。

各元素の地化学異常分布を, 鉱石分析結果も含めて Fig. II-2-4(3) に示す。

金：12 試料が異常値を示し, 南部のチョルカ山に点在する。

銀：9 試料が異常値を示し 7 試料が南部のチョルカ山に点在するが, 金の異常部とは 1 試料を除いて重複しない。

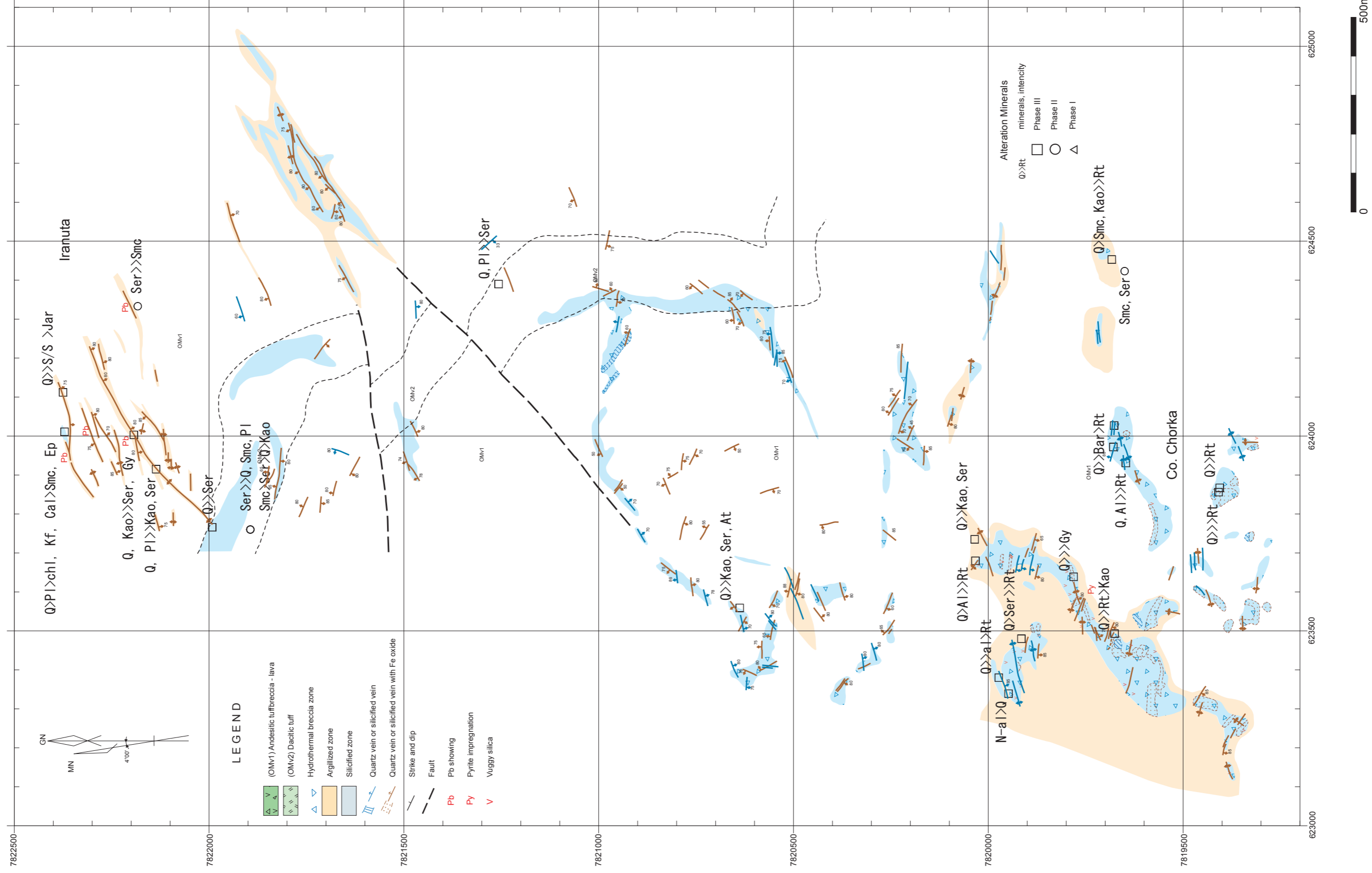


Fig.II-2-4(2) Alteration Map of the Mendoza District

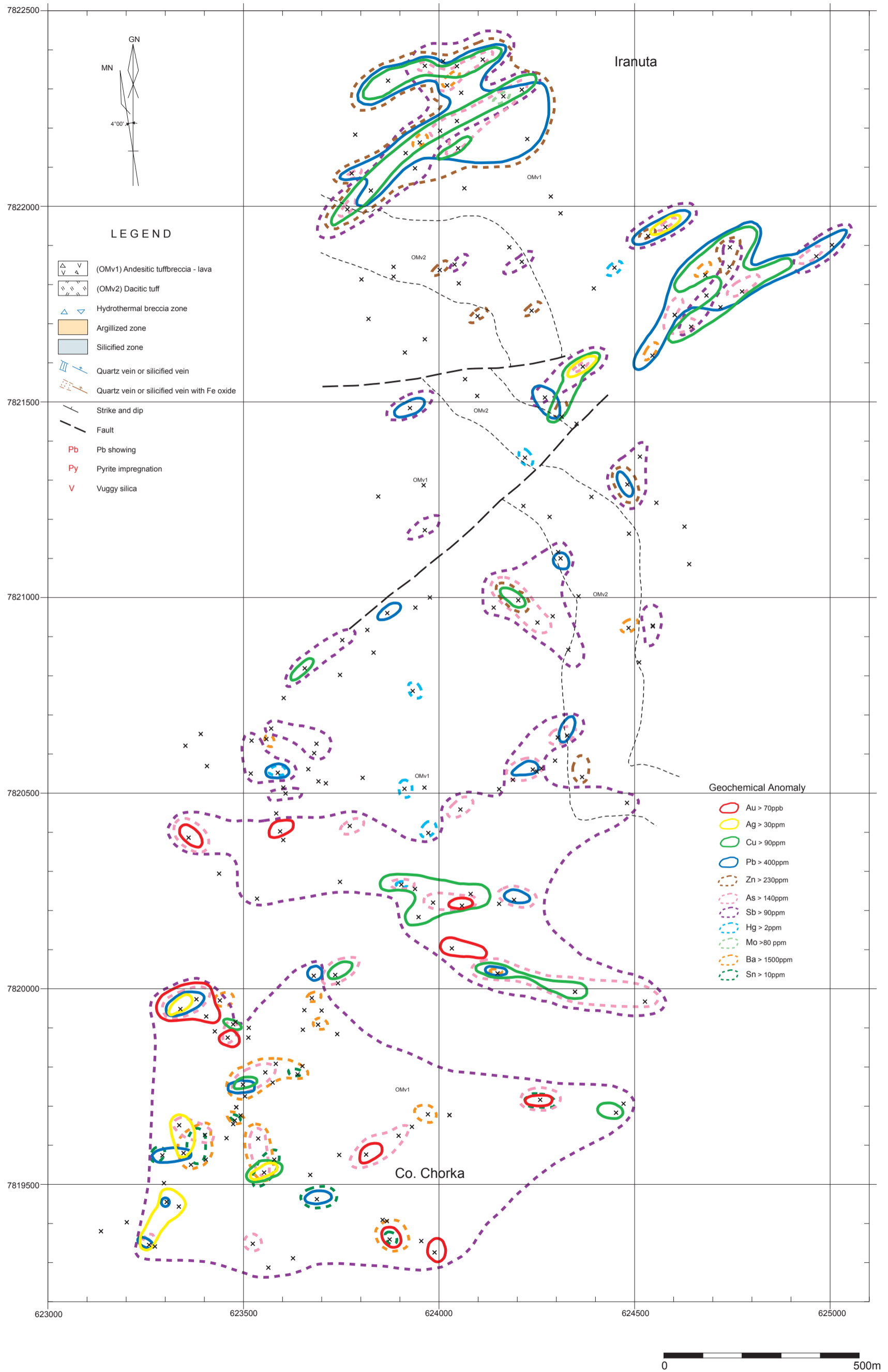


Fig. II-2-4(3) Geochemical Anomaly Map of the Mendoza District

Table II-2-4 Result of Chemical Analysis(Mendoza)

	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
Min.	<2	<0.5	<2	3	<2	<5	<5	<1	<1	40	<5
Max.	332	141.7	756	9,137	8,143	1,814	638	2	60	10,220	46
Ave.	15	5.2	49	439	207	121	45	<1	5	905	<5

銅：北部のイラスタの鉍脈群が異常値を示す他、チョルカ山北斜面でも異常部が存在する。

鉛：イラスタの鉍脈群が異常値を示し、ほぼ銅の異常帯と重複するが、チョルカ山北斜面の銅異常部とは重複しない。チョルカ山頂部では異常部が数カ所に点在する。

亜鉛：イラスタの北西側の鉍脈群で異常値が多く、東側の鉍脈群は異常部が小さい。南部のチョルカ山には異常値が認められない。

砒素：主にイラスタの鉍脈群とチョルカ山の頂上部から北斜面にかけて、小規模の異常部が点在する。

アンチモン：異常部は調査地全体に認められるが、チョルカ山の頂上部から北斜面にかけて広くまとまって分布する。

水銀：2 ppmの異常部がチョルカ山斜面部に数カ所認められる。

モリブデン：イラスタ北西部の鉍脈中に60ppmの異常値が1箇所認められる。

バリウム：チョルカ山頂上部で小規模な異常部が数カ所分布するほかには、数試料が点在するのみでまとまっていない。

錫：イラスタ頂上部に異常部が点在し、最高46ppmを示す。

## (5) 考察

地化学分析結果では、他地区に比べ砒素、アンチモンが高くバリウムが低い。チョルカ山に金、銀、砒素、アンチモン、バリウム、および錫の異常が、また麓のイラスタでは銅、鉛、亜鉛、砒素、アンチモンの異常が重複する。本地区の地化学異常は東方のラ・デセアーダ鉍脈の元素分布と比較すると金、銀、鉛、砒素、水銀等の異常が一致していない。またイラスタとチョルカ山の間部には地化学異常の分布が少ない。さらに凝灰岩中の熱水変質がチョルカ山ではチョルカ側（上盤）にイラスタに近い箇所ではイラスタ側（下盤）に認められる。以上のことからイラスタの鉍化作用とチョルカ山の鉍化作用は別と考えられ、イラスタの鉍化作用は北部の流紋岩質貫入

岩に由来するものと推察できる。第2年次の流体包有物の均質化温度測定結果から、鉍脈は浅熱水鉍床としては比較的深部が露出しているものと解釈される。規模的にも大規模鉍床は期待できない。

山の北斜面上部にはパイロフィライトや明礬石が認められ、金、銅、砒素、アンチモンおよび水銀の地化学異常と重複している。パイロフィライトや明礬石はマグマ起源の酸性変質を示すと考えられ、地化学異常を示す元素の組合せから高硫化系鉍化作用の存在が期待できる。

優勢な熱水活動や地化学異常およびマグマ起源の酸性変質の存在から、 Choluka 山頂上付近の下部には貫入岩の存在が考えられ、浅所の半深成岩貫入活動に関する浅熱水性金・銀鉍床賦存の可能性はある。



## 第3章 ボーリング調査

### 3-1 調査目的

チュルカニ地区において地下深部の地質構造と鉱化状況を把握する目的でボーリング2本実施した (Fig. I-1, Fig. II-3-1)。

(1) MJB0-1 (方向：一, 傾斜： $-90^{\circ}$ , 掘進長：300.00m)

本孔はチュルカニ火山の裾にあたり, 地表部には珪化岩, 熱水角礫岩および熱水角礫パイプが優勢に分布し, 小規模の安山岩ドームが存在する。2年次までの地化学探査結果では金の地化学異常は確認されていないが銅・鉛・砒素の異常が存在する。

優勢な熱水活動の局所的な上昇口と推定され, 深部の地質状況を把握し, 鉱化状況, 変質帯の規模を確認する目的で実施した。

(2) MJB0-2 (方向：一, 傾斜： $-90^{\circ}$ , 掘進長：300.00m)

本孔はチュルカニ火山体の中心部にあたり, 地表部には珪化脈が放射状に分布し, 貫入岩の存在が推定された。さらに2年次までの地化学探査結果で金の地化学異常が確認され, 鉛・アンチモン等の異常も存在する。

火山体中心部深部の地質状況を把握し, 鉱化状況, 変質帯の規模を確認する目的で実施した。

### 3-2 ボーリング工事

#### 3-2-1 工事概要

トラックに搭載したロングイヤー社製L44 試錐機を用い, 2孔合計600.00mのボーリング工事を実施した。

工事形態は, 1方8時間の3交代制とし, 常一の技術者1名の他に, 各方機長1名, 助手4名の編成とした。

総延長13kmに及ぶ道路開削, 補修およびボーリング座の開削・整地作業はキャタピラー社製D7型ブルドーザーを使用し, 道路の一部は発破により開削した。

掘進作業はワイヤーライン工法を採用し, 主にベントナイト泥剤を使用して保孔し, コア採取率および工程の向上に努めた。

整地作業で岩盤が露出したため, 孔口からHQ-WLで掘進し, 最終はNQ-WLとした。

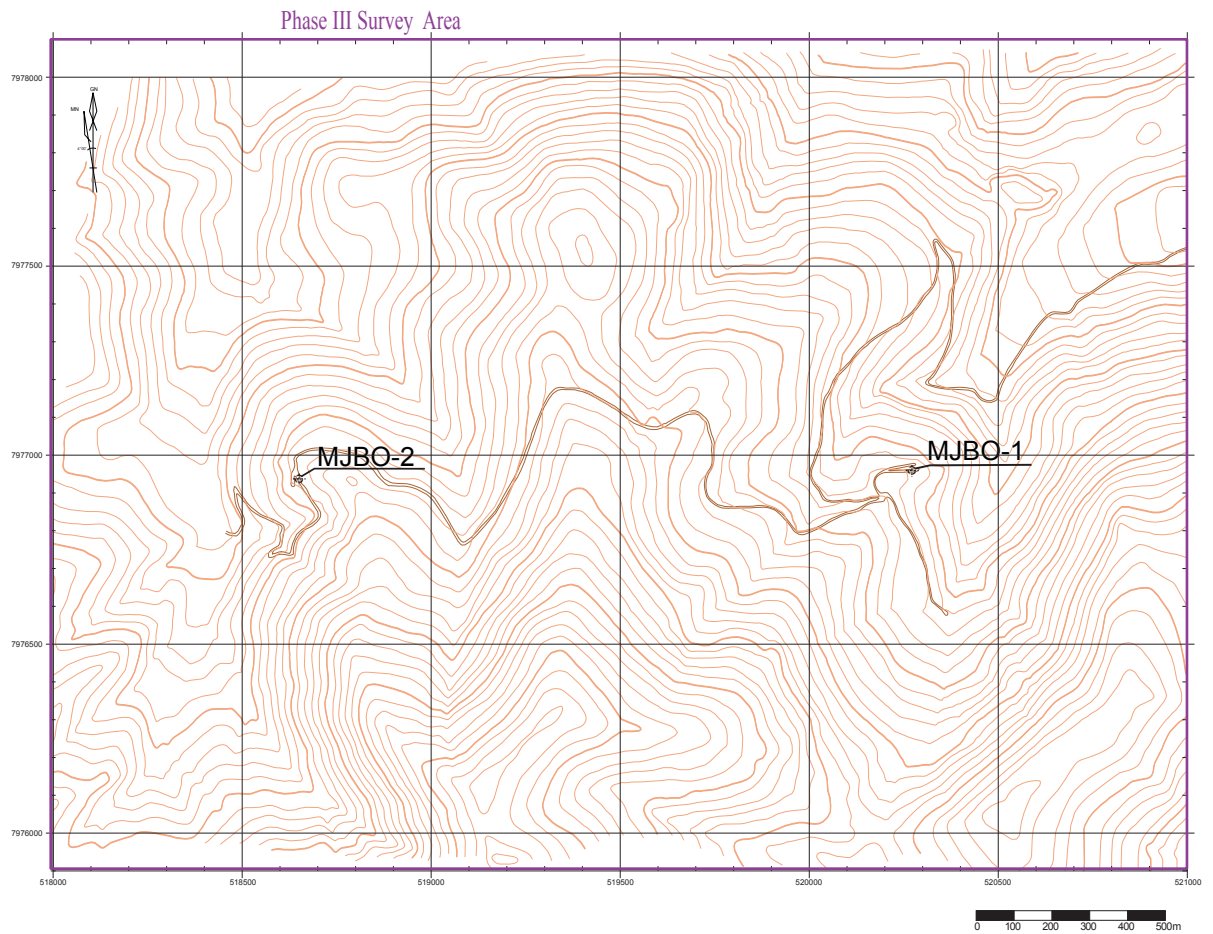
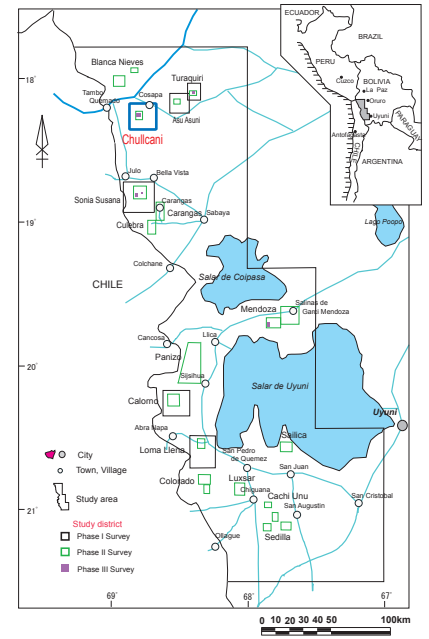
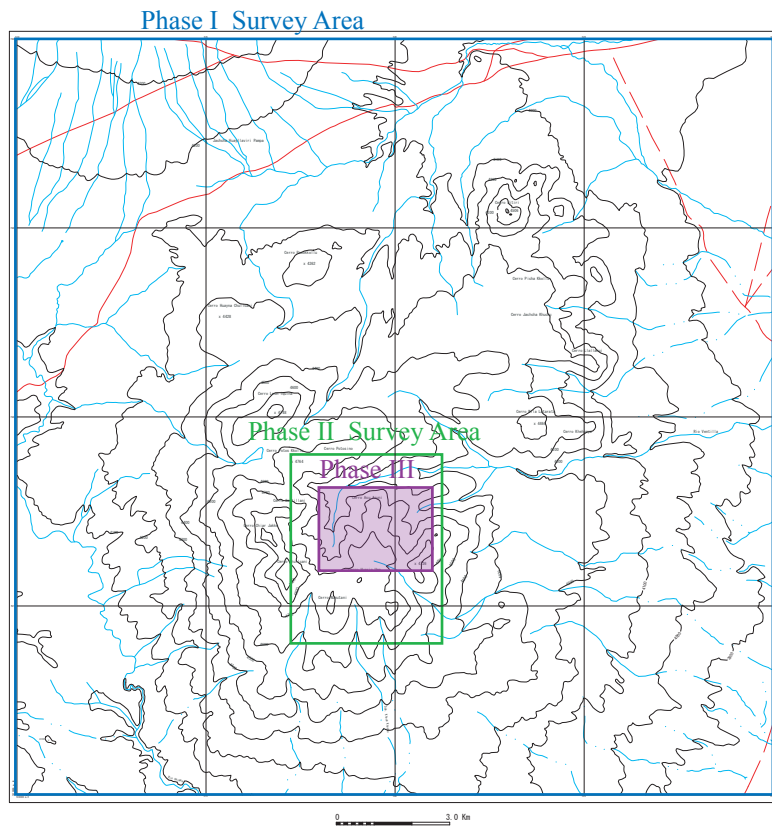


Fig. II-3-1 Location Map of the Drill Holes

掘進用水は調査地内の沢からタンクローリに揚水して試錐機に供給した。  
掘進した2孔の孔別工事量およびコア採取率は第Ⅱ-3-1表の通りである。

Table Ⅱ-3-1 Drill Hole Length and Core Recovery

Drill Hole	Inclination	Length(m)	Core Length(m)	Core Recovery (%)
MJB0-1	-90	300.00	297.70	99.2
MJB0-2	-90	300.00	299.90	99.9
Total		600.00	597.60	99.6

ボーリング工事の工程，主要機械，設備，消耗品使用状況およびダイヤモンドビット使用状況を Appendix 8 に示す。

### 3-2-2 孔別掘進状況

(1) MJB0-1 (方向：一，傾斜：-90°，掘進長：300.00m)

孔口から岩盤が露出していたため，HQ ワイヤーラインで掘進を開始し，地表付近の岩盤が不安定であった10.5mまで拡孔してHW ケーシングを挿入した。

引き続きHQ ワイヤーラインで100.20mまで掘進しNW ケーシングを挿入した。

その後NQ ワイヤーラインで孔底300.00mまで掘進した。

(2) MJB0-2 (方向：一，傾斜：-90°，掘進長：300.00m)

孔口から岩盤が露出していたため，HQ ワイヤーラインで掘進を開始し，地表付近の岩盤が不安定であった12.25mまで拡孔してHW ケーシングを挿入した。

引き続きHQ ワイヤーラインで100.00mまで掘進しNW ケーシングを挿入した。

その後NQ ワイヤーラインで196.60mまで掘進したが，186.9m付近から割れ目の発達した珪化帯に逢着したために崩壊が起り掘進が困難となった。この箇所をセメンテーションで保孔し，さらに孔底300.00mまで掘進した。

### 3-3 調査結果

#### (1) MJB0-1 (Fig. II-3-3(1), -3(2), -3(3), -3(4))

##### ① 地質 (コア鑑定結果)

- 0 ~ 19.7m : 淡褐灰色, 中粘土化安山岩
- 19.7 ~ 44.1m : 赤褐色, 弱粘土化安山岩
- 44.1 ~ 50.2m : 淡褐灰色, 中~強珪化安山岩
- 50.2 ~ 52.8m : 淡灰色, 強珪化熱水角礫岩
- 52.8 ~ 55.6m : 淡褐灰色~赤褐色~紫灰色, 中~弱珪化安山岩
- 55.6 ~ 68.2m : 淡褐色~淡褐灰色, 強~中粘土化安山岩
- 68.2 ~ 79.5m : 淡褐灰色, 一部強角礫化, 中~強珪化安山岩
- 79.5 ~ 84.2m : 淡褐灰色, 強~中粘土化安山岩 (以上酸化帯)
- 84.2 ~ 97.6m : 粗粒灰色, 極弱粘土化黒雲母安山岩 (以下黄鉄鉱染硫化帯)
- 97.6 ~ 104.8m : 暗灰色~灰色~赤灰色, 強粘土化安山岩
- 104.8 ~ 115.7m : 暗灰色, 強珪化火山礫凝灰岩~凝灰角礫岩 (自然硫黄-黄鉄鉱染)
- 115.7 ~ 149.6m : 灰色, 中~強粘土化火山礫凝灰岩~凝灰角礫岩
- 149.6 ~ 160.0m : 灰色~淡灰色, 極弱粘土化-極弱珪化安山岩
- 160.0 ~ 171.0m : 暗灰色/淡灰色, 中珪化 (淡灰色部) 安山岩
- 171.0 ~ 180.4m : 灰色, 中~強粘土化安山岩
- 180.4 ~ 185.8m : 灰色~淡灰色, 中粘土化角礫岩
- 185.8 ~ 198.4m : 灰色~暗灰色~緑灰色, 一部弱珪化-弱粘土化角閃石安山岩
- 198.4 ~ 204.0m : 灰色~淡灰色, 強珪化熱水角礫岩
- 204.0 ~ 216.2m : 淡褐灰色, 強粘土化/強珪化熱水角礫岩
- 216.2 ~ 230.7m : 白色~灰白色, 極強珪化熱水角礫岩 (自然硫黄-黄鉄鉱染)
- 230.7 ~ 233.6m : 灰色~淡灰色, 中粘土化火山礫凝灰岩
- 233.6 ~ 246.9m : 灰色, 粘土化安山岩, 断層破碎帯
- 246.9 ~ 256.6m : 灰色~暗灰色, 中珪化熱水角礫岩
- 256.6 ~ 260.3m : 灰色~淡灰色, 中粘土化火山礫凝灰岩
- 260.3 ~ 269.5m : 灰色, 粘土化安山岩, 断層破碎帯
- 269.5 ~ 273.2m : 緑灰色, 中珪化安山岩
- 273.2 ~ 281.3m : 灰色, 中~強粘土化安山岩, 断層破碎帯
- 281.3 ~ 292.6m : 灰色~淡灰色, 中珪化角閃石安山岩

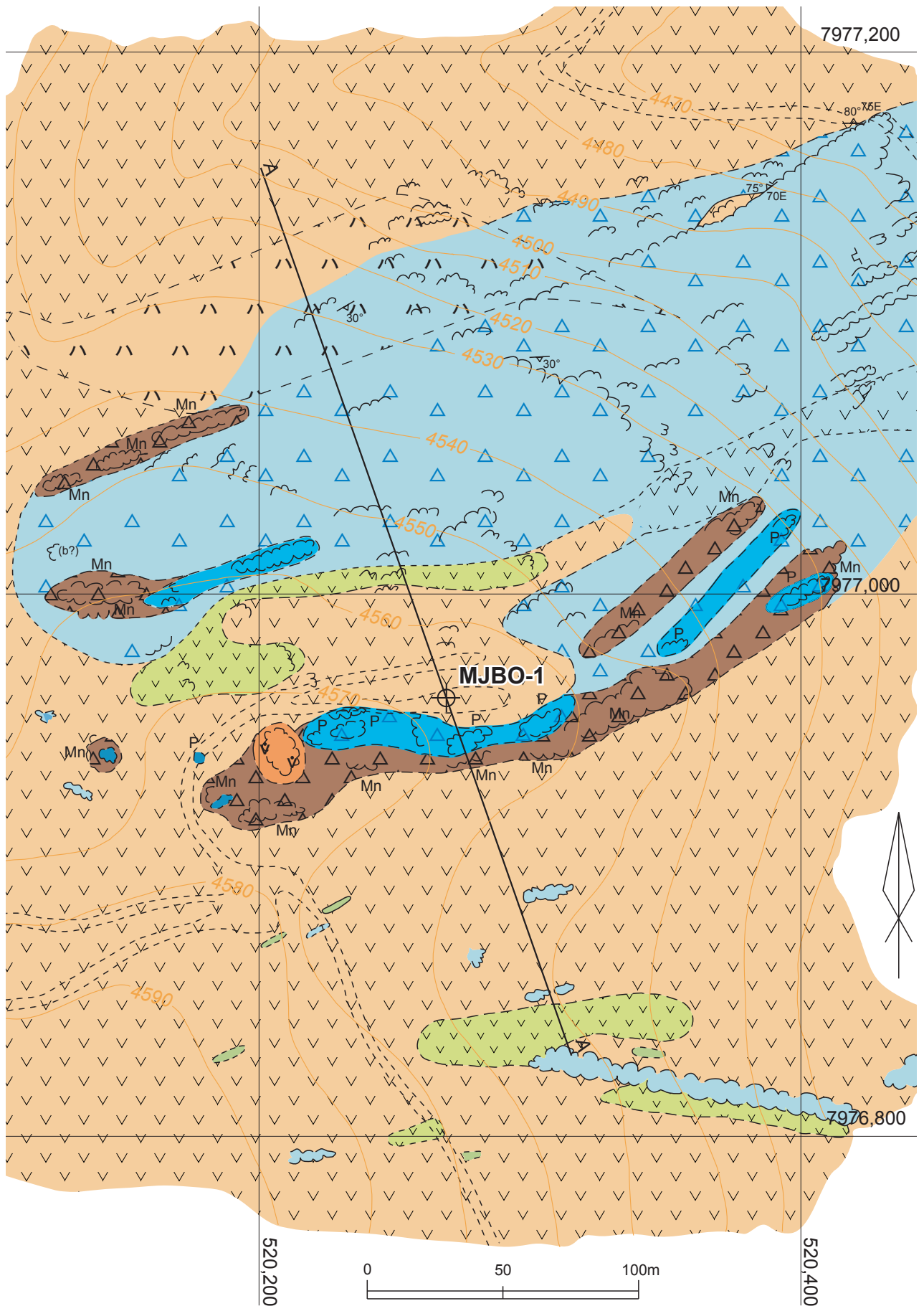


Fig. II -3-3(1).Geologic Map of the Drill Hole MJBO-1 Site Area

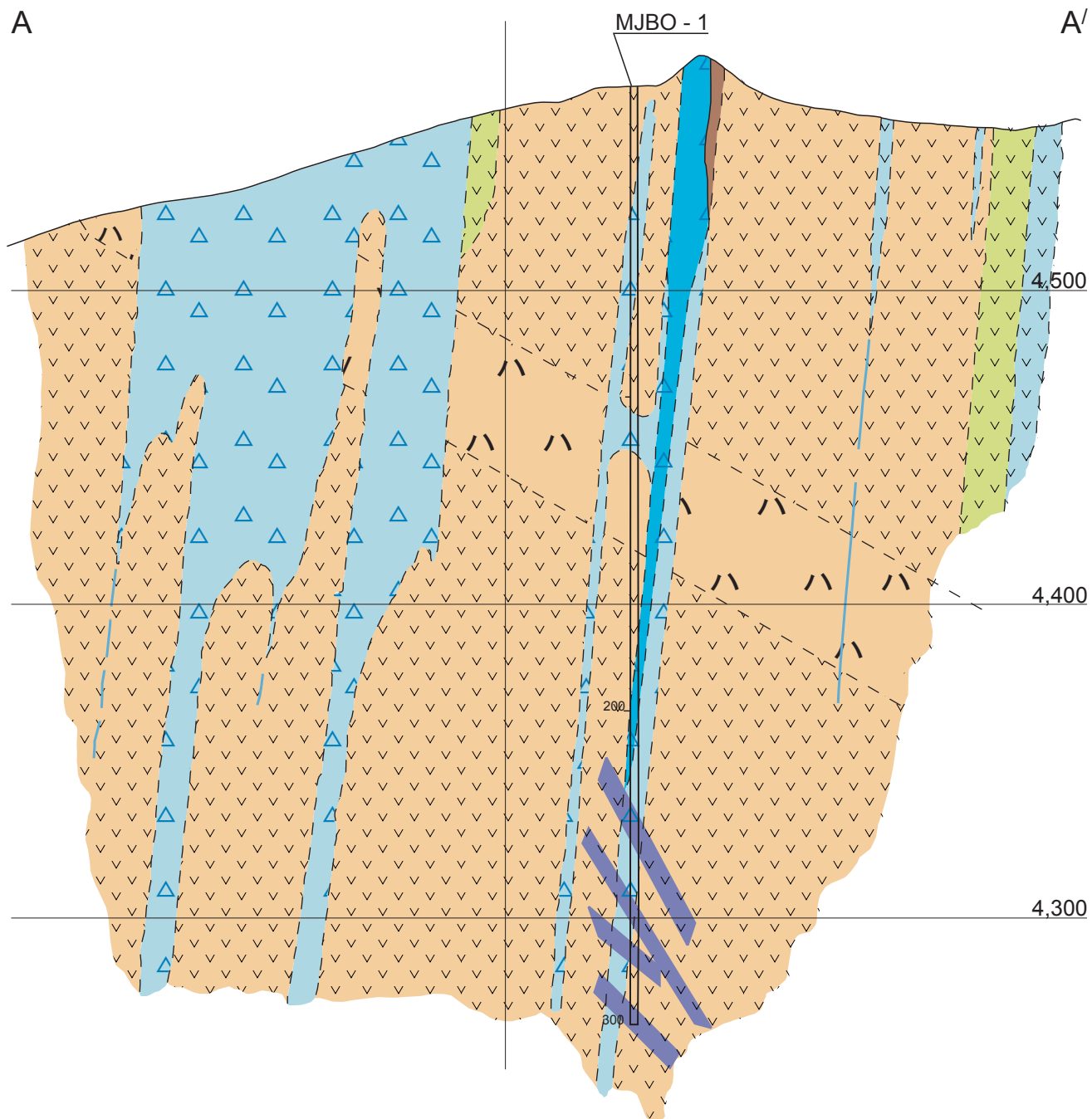
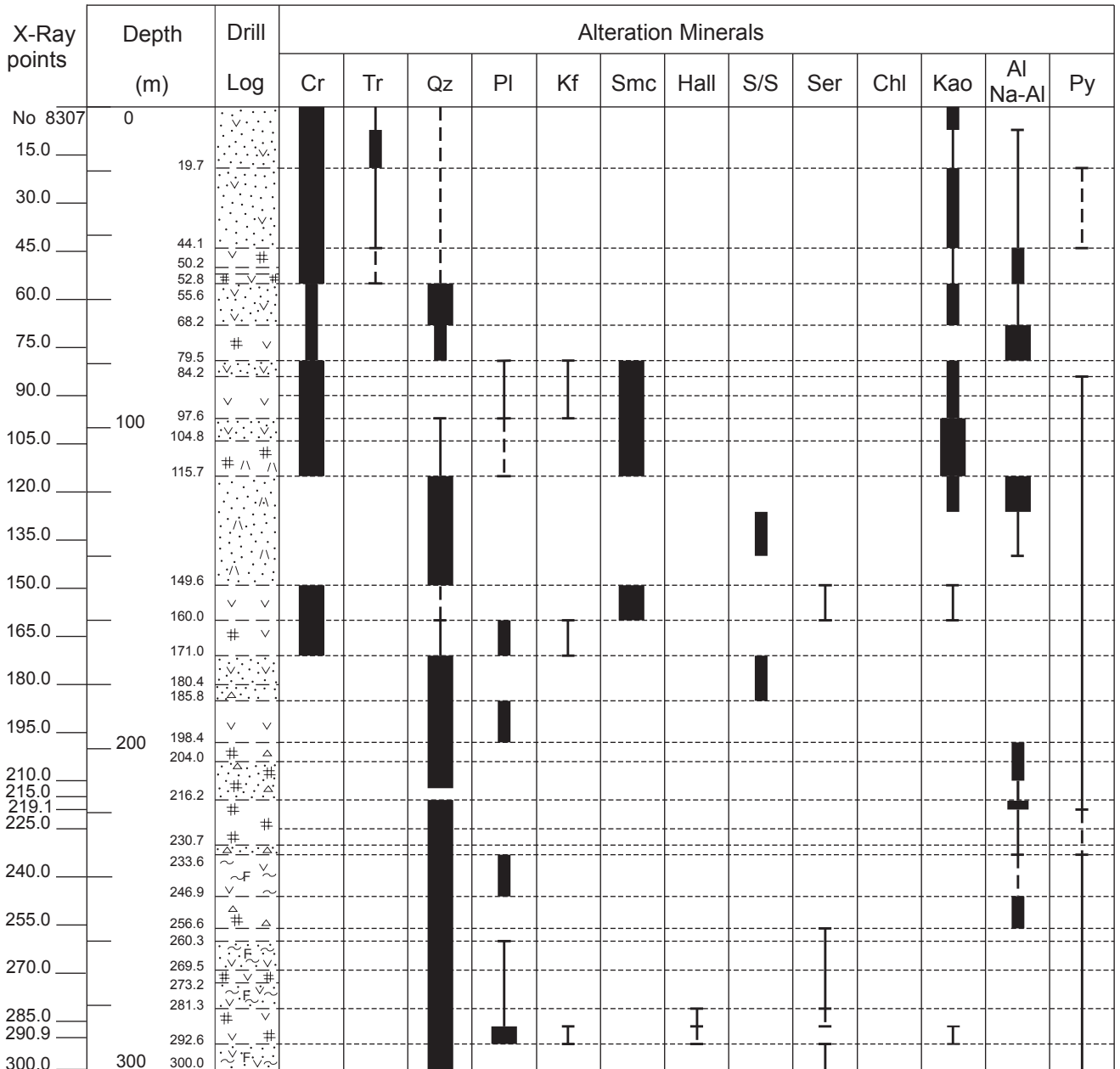


Fig. II -3-3(2).Geologic Section of the Drill Hole MJBO-1



**LEGEND**

Andesite	Lapilli tuff	Breccia
Silicification	Argillization	Fracturing
<b>F</b> Fault Zone		

**ABBREVIATION**

**Cr** : Cristobalite. **Tr** : Tridymite, **Qz** : Quartz, **Pl** : Plagioclase  
**Kf** : Potash feldspar, **Smc** : Smectite, **Hall** : Halloysite  
**S/S** : Sericite / smectite, **Ser** - Sericite, **Chl** : Chlorite  
**Kao** : Kaolinite, **Al** : Alunite, **Na - Al** : Natroalunite  
**Py** : Pyrite

**INTENSITY**

	strong
	moderate
	weak
	devil

**Fig. II - 3 - 3(3) Relative Mineral Abundance (Drill Hole MJBO-1)**

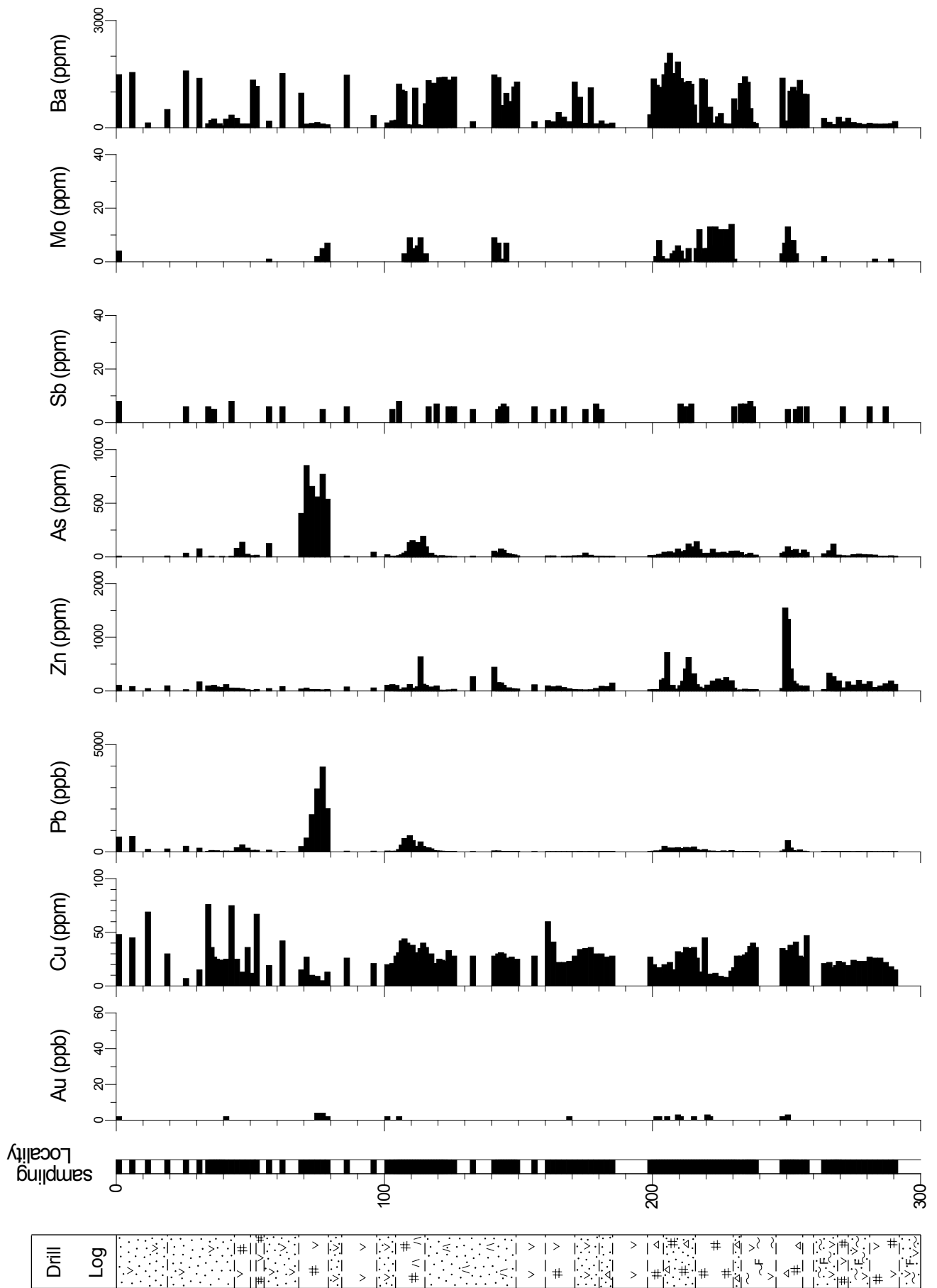


Fig.II-3-3(4) Result of Chemical Analysis (Drill Hole MJBO-1)  
 ( Variation of 8 elements grades in core of drill hole MJBO-1 )



292.6~300.0m：灰色，中粘土化安山岩，断層破碎帯

## ② 変質鉱物（X線解析結果）

シリカ鉱物としてクリストバライト，トリディマイト，石英が確認された。トリディマイトは地表から40m付近まで，クリストバライトは地表から116m付近までと，150m付近から170m付近に認められる。石英は全体に分布するが，56m付近から80m付近，116m付近から150m付近および170m付近から孔底まで卓越する。

スメクタイトは80m付近から116m付近および150m付近から160m付近の2箇所  
でクリストバライト帯に重複して認められる。

セリサイト・スメクタイト混合層鉱物は130mから190mの一部に，またセリサイトは260m付近以深に少量認められる。

緑泥石はX線では確認されていない。

酸性変質鉱物としてカオリナイトは主に地表から130m付近までに，明礬石（ソーダ明礬石）は地表から260m付近までの一部で確認されている。

黄鉄鉱は84m以深から孔底まで普遍的に確認されている。

## ③化学分析

本孔で140試料採取し化学分析を行った。

各元素毎の最低値，最高値，平均値を Table II-3-2 に示す。

Table II-3-2 Result of Chemical Analysis (Drill Hole MJB0-1)

	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
Min.	<2	<0.5	4	16	7	<5	<5	<1	<1	46	<5
Max.	4	<0.5	76	3,958	1,548	852	8	3	14	2,086	<5
Ave.	<2	<0.5	27	181	128	63	<5	<1	2	655	<5

大部分検出限界値以下を示す銀，水銀，錫を除く8元素の濃度分布を Fig. II-3-3(4)に示す。  
各元素のしきい値は地表試料と同じ。

金：全て4ppb以下で異常値を示さない。

銀：全て検出限界値未満を示す。

銅：全て異常値の 90ppm 未満を示し、全体に分布する。

鉛：数カ所で 400ppm 以上の異常値を示し、深度 70m から 79.5m 間が平均 2,273ppm を示す。

亜鉛：数箇所ですべて 230ppm 以上の異常値を示し、深度 249m から 251m 間が平均 1,444ppm を示す。

砒素：数箇所ですべて 140ppm 以上の異常値を示し、深度 68m から 79.5m 間が平均 609ppm を示す。鉛の異常部に重複する。

アンチモン：が全て 8ppm 以下で異常値を示さない。

水銀：大部分検出限界値以下で異常値を示さない。

モリブデン：全て 14ppm 以下の値を示し異常値を示さないが熱水の通路とみられる深度 220m ～230m ではやや高い。

バリウム：数箇所ですべて 1,500ppm 以上の異常値を示し、深度 205m から 210m 間が平均 1,712ppm を示す。

錫：全て検出限界値未満を示し異常値を示さない。

## (2) MJB0-2 (Fig. II-3-3(5), -3(6), -3(7), -3(8))

### ① 地質 (コア鑑定結果)

- 0 ～ 21.7m：淡褐灰色～淡灰色，絹雲母化-弱～中粘土化角閃石石英閃緑岩，酸化帯
- 21.7～102.8m：淡灰色～灰色，絹雲母化角閃石石英閃緑岩（以下黄鉄鉱染硫化帯）
- 102.8～166.9m：緑灰色～淡灰色，絹雲母化角閃石石英閃緑岩
- 166.9～186.7m：淡灰色，絹雲母化-中～強珪化角閃石石英閃緑岩
- 186.7～193.4m：灰白色，強破碎化-強珪化角閃石石英閃緑岩
- 193.4～198.7m：淡灰色，強破碎化-中粘土化角閃石石英閃緑岩
- 198.7～201.0m：淡灰色，強破碎化-中粘土化角閃石石英閃緑岩，断層破碎帯
- 201.0～208.0m：灰白色，強破碎化-中～弱粘土化／珪化角閃石石英閃緑岩
- 208.0～258.8m：緑灰色～淡灰色，緑泥石化-極弱粘土化角閃石石英閃緑岩
- 258.8～269.0m：帯緑暗灰色～緑灰色，緑泥石化-緑廉石化角閃石安山岩
- 269.0～300.0m：緑灰色，緑泥石化角閃石石英閃緑岩

### ② 変質鉱物 (X線解析結果)

シリカ鉱物として石英だけが確認され地表から孔底まで卓越する。

セリサイトは全体に亘って認められるが 90m 付近から 190m 付近に卓越する。



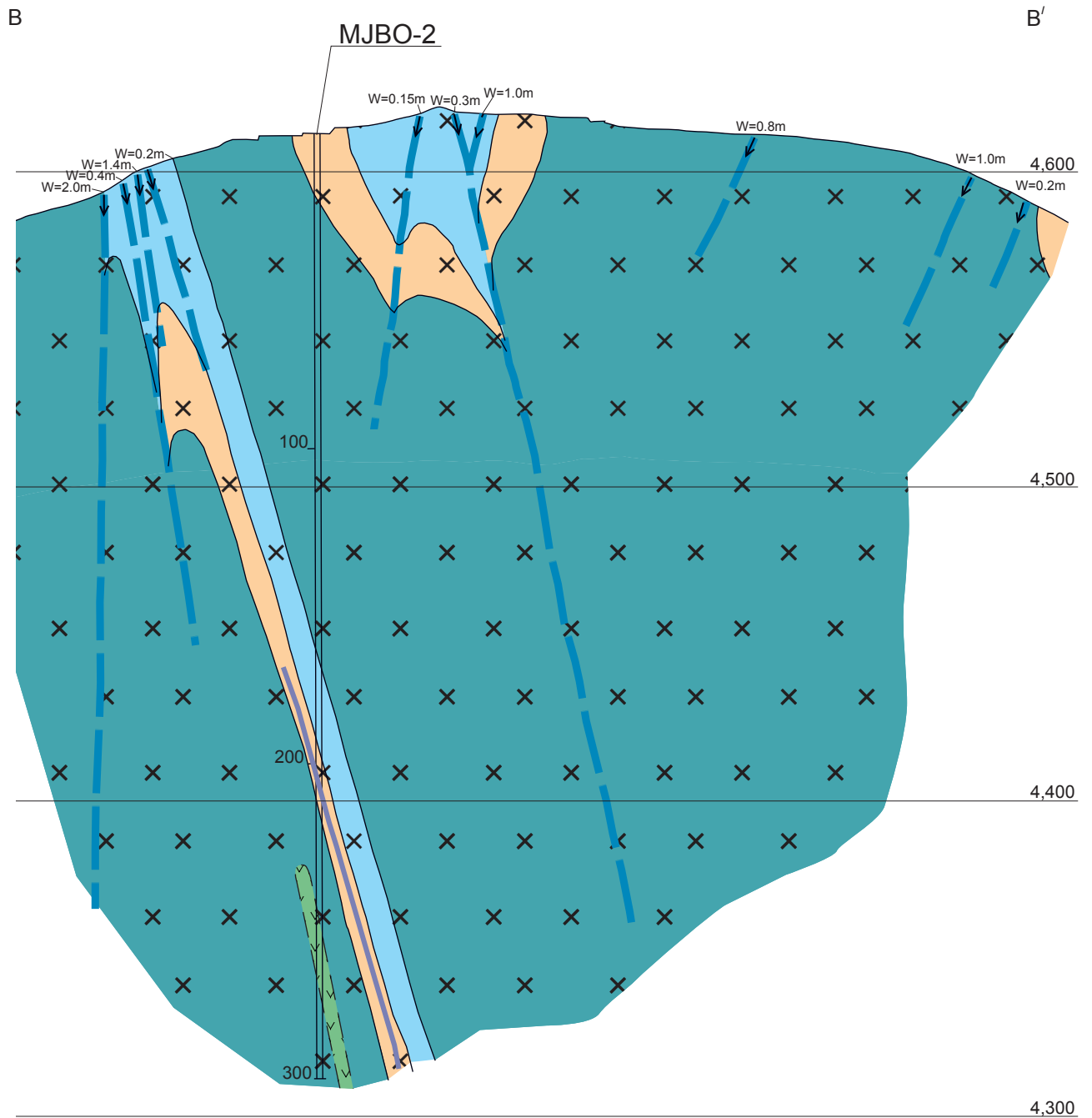
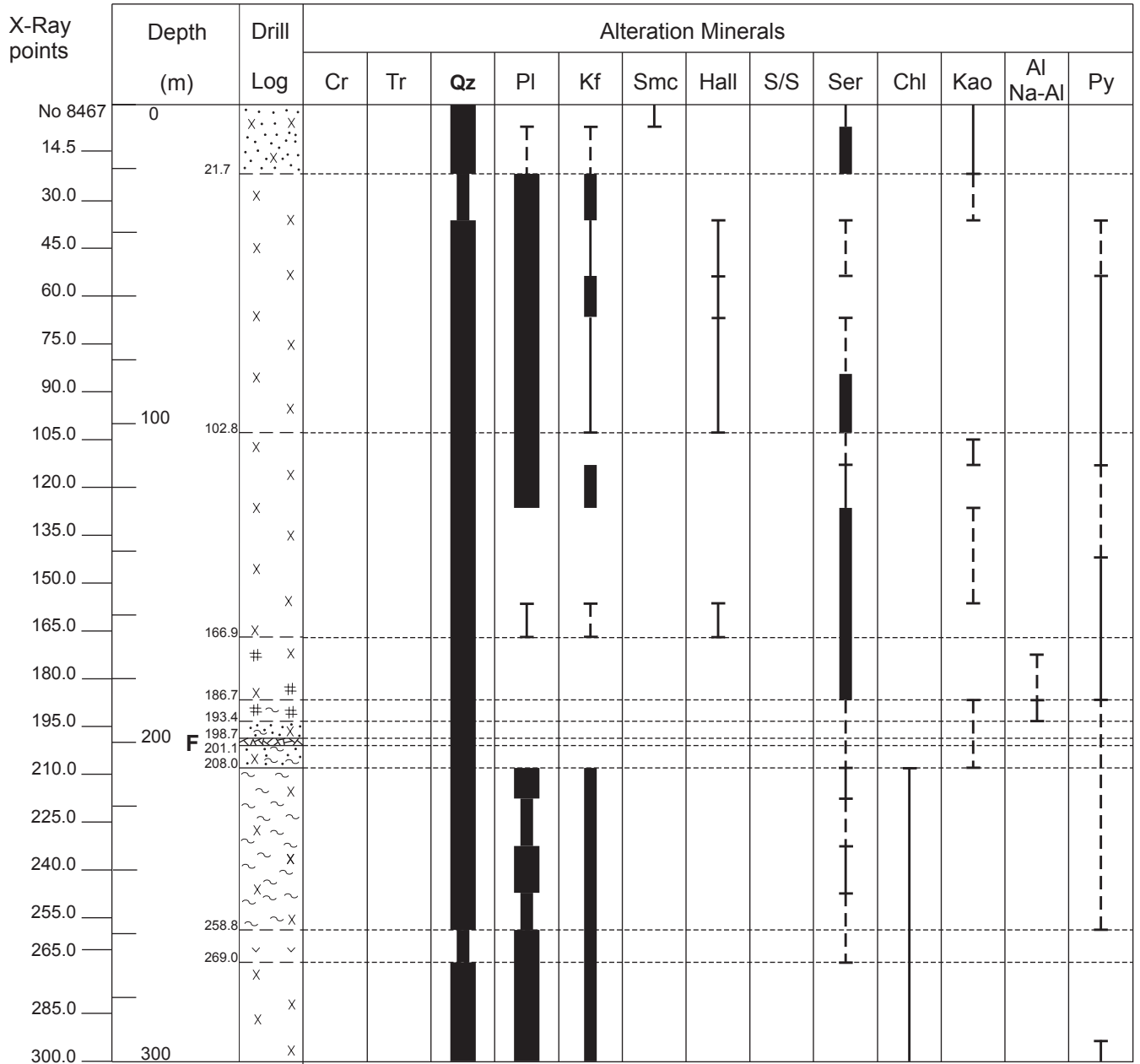


Fig. II -3-3(6) Geologic Section of the Drill Hole MJBO-2



**LEGEND**

X X	Diorite	~ ~	Fracturing	v v	Andesite
# #	Silicification	. . . .	Argillization	F	Fault Zone

**ABBREVIATION**

**Cr** : Cristobalite, **Tr** : Tridymite, **Qz** : Quartz, **Pl** : Plagioclase  
**Kf** : Potash feldspat, **Smc** : Smectite, **Hall** : Halloysite  
**S/S** : Sericite / smectite, **Ser** : Sericite, **Chl** : Chlorite  
**Kao** : Kaolinite, **Al** : Alunite, **Na - Al** : Natroalunite  
**Py** : Pyrite

**INTENSITY**

	strong
	moderate
	weak
	devil

**Fig. II - 3 - 3(7) Relative Mineral Abundance (Drill Hole MJBO-2)**

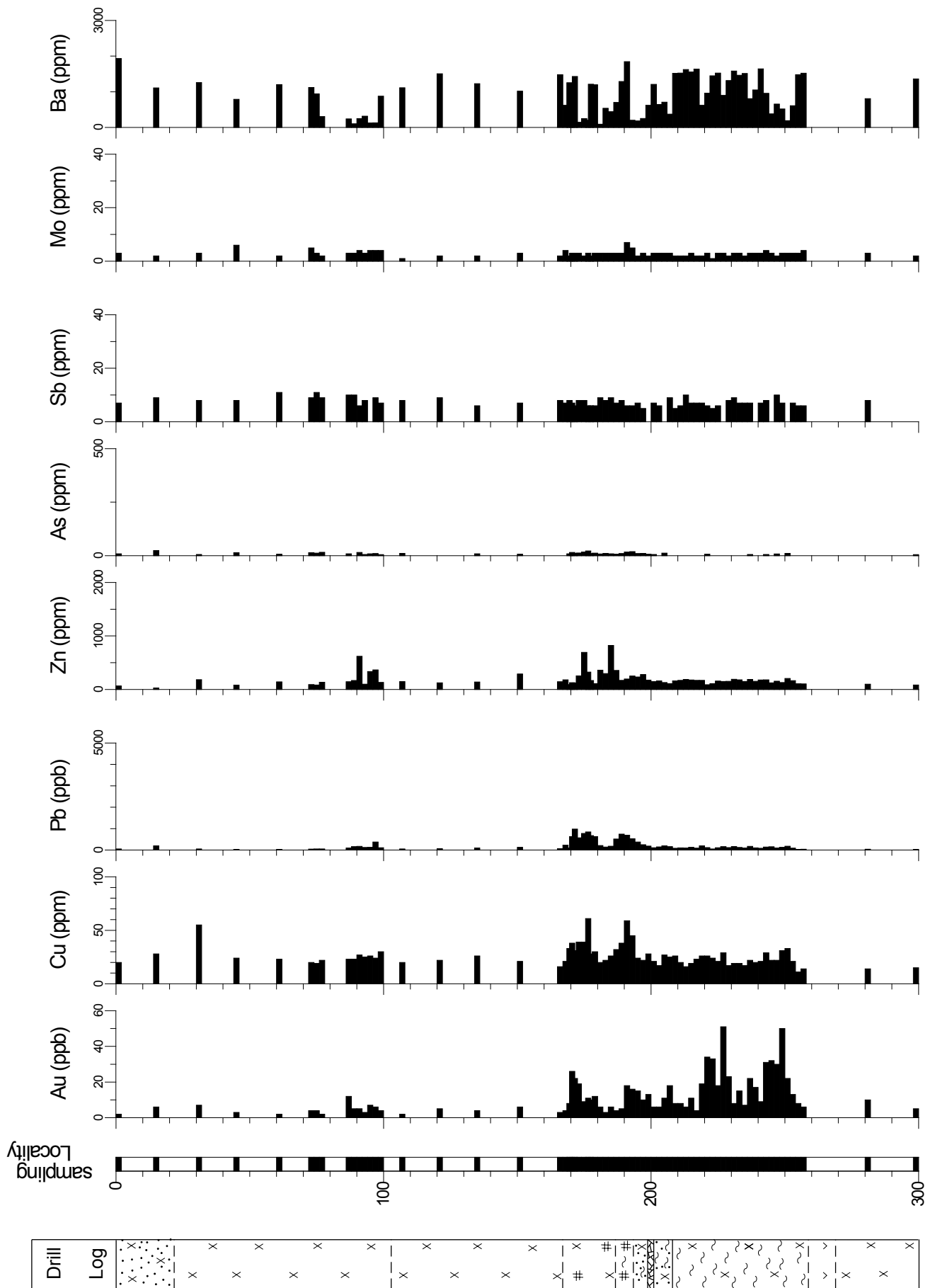


Fig.II-3-3(8) Result of Chemical Analysis (Drill Hole MJBO-2)  
 ( Variation of 8 elements grades in core of drill hole MJBO-2 )

緑泥石は208m付近以深で確認されている。

カオリナイトや明礬石（ソーダ明礬石）の酸性変質鉱物は一部に確認されているにすぎない。

黄鉄鉱は30m付近以深から孔底まで普遍的に確認されている。

### ③化学分析

本孔で70試料採取し化学分析を行った。

各元素毎の最低値，最高値，平均値をTable II-3-3に示す。

Table II-3-3 Result of Chemical Analysis (Drill Hole MJB0-2)

	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
Min.	<2	<0.5	11	30	27	<5	<5	<1	1	91	<5
Max.	51	1.2	61	981	824	24	11	<1	7	1,933	<5
Ave.	12	<0.5	26	212	191	8	7	<1	3	911	<5

大部分検出限界値以下を示す銀，水銀，錫を除く8元素の濃度分布をFig. II-3-3(8)に示す。  
各元素のしきい値は地表試料と同じ。

金：全て51ppb以下で異常値を示さないが深部で高い傾向がある。

銀：大部分検出限界値以下を示す。

銅：全て異常値以下を示すが，176m付近と190m付近にやや高まりが見られる。

鉛：2カ所で400ppm以上の異常値を示し，深度170mから180m間が平均707ppmを，また深度186mから194m間が平均620ppmを示す。これらの異常部は銅の比較的高い部分に一致する。

亜鉛：数箇所230ppm以上の異常値を示し，その内2箇所がまとまっており深度172mから177m間が平均444ppmを，また深度180mから188m間が平均459ppmを示す。

砒素：全て24ppm以下で異常値を示さない。

アンチモン：全て11ppm以下で異常値を示さない。

水銀：全て検出限界値以下で異常値を示さない。

モリブデン：全て14ppm以下の値を示し異常値を示さない。

バリウム：数箇所1,500ppm以上の異常値を示し，深度205mから210m間が平均1,570ppmを示す。

錫：全て検出限界値未満を示し異常値を示さない。

### 3-4 考察

MJB0-1 孔は局所的な熱水活動の上昇口と推定された箇所、銅・鉛・砒素等の地化学異常が存在したチュルカニ火山体の裾部で実施された。隣接する東の谷では自然硫黄の鉱染も認められ高硫化系鉱化作用も期待された。

試錐結果では熱水変質が全体に亘り優勢に認められ、黄鉄鉱の鉱染も普遍的に分布し、活発な熱水活動が確認された。熱水作用や珪化作用は北西方向に約 $80^{\circ}$ の急傾斜を示していることが推定される。また深度110m付近と約220m~230m間では自然硫黄が鉱染し、地表とあわせると多量の硫黄の供給があったと考えられる。

シリカ鉱物は深度約170mでクリストバル石が消失し、石英帯に入る。粘土鉱物では115m付近までがスメクタイト、185m付近までが混合層鉱物とスメクタイト、さらに260m付近からセリサイトが出現しており、深部に向かう温度上昇が認められる。

コアの化学分析結果では、鉛と砒素の地化学異常が75m付近に、亜鉛の異常が250m付近に認められたが、金・銀の分析値は極めて低く顕著な鉱化作用は確認されていない。また錫の分析結果もすべて検出限界未満であった。

MJB0-2 孔はチュルカニ火山体の中心部に相当し、確認された貫入岩体中で実施された。周辺部には金の地化学異常のほか、鉛・アンチモン等の異常も存在する。

試錐結果では深度約259mから269mに安山岩が挟まれているほかは閃緑岩が連続し、深度約167mから208m間に断層帯を伴う珪化-粘土化帯を捕捉している。変質帯の構造はMJB0-2 孔では北東方向に約 $75^{\circ}$ の急傾斜を示していることが推定される。

シリカ鉱物はすべて石英で、粘土鉱物ではセリサイトがほぼ全体に存在し、深度218m以深では緑泥石が出現している。全体的に比較的高温の生成温度を示す。

コアの化学分析結果では、金はMJB0-1 孔に比べやや高い程度で、鉛・亜鉛の異常が局所的に認められる以外には他の元素の分析値は極めて低く、顕著な鉱化作用は確認されていない。また錫の分析結果もすべて検出限界未満であった。

しかし、Todos Santos 鉱床で見られる様に鉱床は必ずしも貫入岩やドームの全体に認められていないこと、石英-セリサイト変質帯が南東部に延びており閃緑岩が深部に潜在している可能性がある事、さらに隣接する南東部には熱水角礫岩や角礫パイプが分布し優勢な熱水活動の上昇口



と推察されることから南東部の深部に鉱床賦存の可能性が残されている。

チュルカニ地区の鉱化作用は浅所の貫入岩の活動に関する浅熱水性金鉱化作用および一部に高硫化系浅熱水鉱化作用が生じているものと推定される。錫がコアで検出されていないことからさらに深部で多金属鉱化作用に移行するかどうかは不明である。

## 第Ⅲ部 結論及び将来への提言

## 第1章 結 論

第2年次までの調査の結果で、オルロ・ウユニ地域には広範囲に熱水変質帯が分布し、その下部に火山岩の活動に関係する浅熱水性金・銀・鉛・亜鉛鉱床、半深成岩貫入岩に関係する浅熱水性金・銀・銅・鉛・亜鉛鉱床、高硫化系浅熱水性金・銀・銅鉱床（石英—明礬石型）、および低硫化系浅熱水性金・銀・銅・鉛・亜鉛鉱床（石英—氷長石型）を胚胎する可能性があることが判明し、有望地区が抽出された。第3年次はその中で4地区が選ばれて調査が実施されている。

各地区の調査結果は以下の通り。

### トラキリ地区

今年度の調査で中期～後期中新世の堆積岩類から中新世～鮮新世の火山岩類の分布が明らかになり、安山岩の貫入岩の存在が確認された。この貫入岩の周辺には新たに金の示徴が確認されたが、局部的なものと考えられる。

またトラキリ鉱床の北西方に多数の脈群を確認した。しかし大部分脈幅数十センチ以下の小規模で、網状脈や鉱染状の鉱化作用は確認されていない。

また脈質が、トラキリ鉱床を中心として北西方向に鉛・亜鉛脈から二酸化マンガン脈へさらに外側は粘土脈に変化する現象が認められた。

以上の結果から、本年度調査区域北西部の二酸化マンガン脈の下部は銀・鉛・亜鉛・銅に移行すると推察されるが、大規模採掘可能な鉱床の期待は少ない。

### チュルカニ地区

チュルカニ火山の火成活動は約 6.5 Ma 頃から始まり、閃緑岩や安山岩の貫入とそれ等に伴われた熱水活動により広い熱水変質帯を形成した。その後の浸食により火山体の中央部が剝離され、鮮新世後半から更新世にかけて玄武岩のドームとメサが形成されたと解釈される (Fig. II-2-2(4))。閃緑岩の貫入岩は石英—セリサイトの分布から熱水作用の中心を示唆している。

MJB0-1 孔試錐結果では熱水変質が全体に亘り優勢に認められ、局部的な熱水活動の上昇口を示している。変質鉱物の組合せから深部に向かう温度上昇が推定される。自然硫黄の鉱染や、地表の銅・鉛・砒素等の地化学異常の存在から、周辺部には高硫化系浅熱水性銅・鉛・亜鉛鉱化作用が存在する可能性があるが、コアの化学分析結果では、鉛・砒素・亜鉛の異常が一部に存在するものの顕著な鉱化作用は確認されていない。したがって、鉱床が存在しても小規模で、賦存箇所はさらに深部になると推察される。

MJB0-2 孔試錐結果では、閃緑岩中に珪化—粘土化帯を捕捉したが、金は MJB0-1 孔に比べやや高い程度で、顕著な鉍化作用は確認されていない。

両孔で確認された鉍化作用は急傾斜の構造を示している。

第2年次に調査した Todos Santos 鉍床の様に、既存の鉍床が必ずしも貫入岩やドームの全体に胚胎していないこと、石英—セリサイト変質帯が南東部に延びており閃緑岩が深部に潜在している可能性がある事、さらに隣接する南東部には熱水角礫岩や角礫パイプが分布し活発な熱水活動を示唆しており、MJB0-2 孔の南東部に浅所の貫入岩の活動に関する浅熱水性金鉍床賦存の可能性が残されているが、火山が単一の成層火山と解釈されることや地表の金地化学異常が深部で優勢でなかったことから金鉍化作用が全体に弱かった可能性が考えられる。

### ソニア～スサーナ地区

ハンコ・コジュ区域は、成層火山にデイサイトが貫入し、浸食を受けて中央部が露出したものと解釈され、火山の形成時期は後期漸新世～前期中新世ではなく、中期中新世のカランガス累層形成時期より新しい可能性がある。

貫入岩体の南部に多数の含鉛・亜鉛・重晶石-石英脈が、また、北部に褐鉄鉍脈が確認された。

本区域の鉍化作用は、中性熱水変質と貫入岩の存在から、浅所の半深成岩貫入活動に関する浅熱水性銀・鉛・亜鉛・銅鉍床と考えられる。しかし、南部の鉍脈は連続性が悪く規模的に小さい。北部の脈も極めて小規模で、大規模鉍床は期待できない。

サンタ・カタリーナ区域では、モリブデンの地化学異常値が認められ、斑岩型鉍化作用が期待されるが、今年度までの調査ではその存在を示唆する積極的な示徴を確認できなかった。

### メンドーサ地区

暗灰色の安山岩溶岩類や火山砕屑岩類が広く分布し、その中の北西から南東にかけて灰色凝灰岩が占める。いずれも熱水作用（粘土化、珪化）を被っている。イラスタでは多数の鉛・亜鉛鉍脈を確認した。

地化学分析結果や地化学異常分布状況および凝灰岩中の熱水変質の分布状況から、イラスタの鉍化作用は北部の流紋岩質貫入岩に由来する半深成岩貫入活動に関する浅熱水性鉛・亜鉛鉍床に相当すると推察され、チョルカ山の鉍化作用とは別の由来と考えられる。これらの鉍脈は浅熱

水鉱床としては比較的深部が露出しているものと解釈され、規模的にも大規模鉱床は期待できない。

チョルカ山北斜面に認められたマグマ起源と考えられる酸性変質部は、金、銅、砒素、アンチモンおよび水銀の地化学異常と重複しており高硫化系金・銅鉱化作用が考えられる。

優勢な熱水活動を併せて考えるとチョルカ山直下には貫入岩の存在が推定され、貫入岩頂部付近には浅所の半深成岩貫入活動に関係する浅熱水性金・銀鉱床賦存の可能性がある。しかし、チョルカ山が単一の成層火山であることを考慮すると規模的に小さい可能性がある。

## 第2章 将来への提言

今年度までの調査で、地質的データが蓄積され、地質的理解も深まったが、顕著な鉱化示徴は確認できなかった。したがって現時点では調査を継続する積極的な結果が得られていない。しかしながら、将来、オルロ・ウユニ地域を含む西アンデスの金属鉱床を再評価する場合、以下の点に留意することを提言する。

### (1) 浅熱水性金属鉱床探査における提言

広範囲なエリアからの探査対象の絞り込みには、熱水変質帯を抽出する必要がある。それには衛星画像解析が有効である。また、抽出された熱水変質帯中から鉱床賦存の可能性のある箇所を絞り込むには、地化学探査が有効である。

上記により絞り込まれた区域について以下の点に留意して調査を実施することを提言する。

地質調査にあたっては

- ① 運鉱岩(ore bringer) (ドームや貫入岩) の存在する箇所
- ② 熱水(鉱化流体) の通路(割れ目, 熱水角礫岩や角礫パイプ) が存在する箇所
- ③ 熱水の供給が繰り返し行われた箇所(成層火山より複合火山, 古い火山岩(変質作用) と新しい火山岩(変質作用) が重複する箇所)

を十分に把握すること

さらに室内研究にあたっては

- ① 削剥レベルの検討(年代測定, 流体包有物の均質化温度, 地化学異常および変質鉱物等)
- ② 鉱化帯中に占める位置の検討(変質鉱物, 地化学異常, 脈質)

を十分に行うことが望ましい。

上記調査で絞りこまれたポテンシャルの高い地区についてはさらに地下深部の地質構造や鉱化作用を推定するために物理探査やボーリング探鉱を実施することが望ましい。

### (2) 斑岩型鉱床の探査における提言

チリの斑岩銅鉱床の生成年代は西から東へと若くなっていく傾向がみられる。したがってボリヴィア西アンデスの火山岩類分布域には斑岩銅鉱床存在の可能性がある。しかし若い火山では斑岩銅鉱床が存在してもかなり深部になると予想される。このため基礎データとして西アンデスの火山層序(特に絶対年代)の確立が望まれる。この火山層序の確立は、(1)で述べた浅熱水鉱床の探鉱においても重要である。

## REFERENCE AND COLLECTED DATA

1. Barrera, I. L. A., Sanjines, V. O., Hofstra, A., and Terrazas, R., 1993, Geología y yacimientos minerales del prospecto “La Española”: Boletín del Servicio Geológico de Bolivia, p.45-55.
2. Compañía Minera Dona Ines de Collahuasi, 1995, Collahuasi final report: C-325-Collahuasi Copper Project July 1995.
3. Cropper, H., Calvo, M., Crespo, H., Bisso, C.R., Cuadre, W. A., Dunkerley, P. M., Acuirre, E., 1991, The Epithermal Gold Silver Deposit of Choquelimpie, Northern Chile: Economic Geology Vol. 86. p. 1206 – 1221.
4. GEOBOL – BGR,1995,Prospección y Exploración de Metales Básicos y Preciosos en el Departamento de Potosí,Bolivia,Prospección Basica en la Zona de Cerro Eskapa
5. GEOBOL – BGR,1995,Prospección y Exploración de Metales Básicos y Preciosos en el Departamento de Potosí,Bolivia,Prospección Basica en la Zona de Cerro Sailica
6. Geological model for the mineral deposits of the La Joya district, Oruro, Bolivia, Columba, M., and Cunningham, C. G., Econ. Geol. 1993, V. 88, p.701-708.
7. Machicado,M.A,1997,Geología, Petrología y Alteración Hidrotermal del Complejo Volcanico PANIZO – ALTAMIRA.Dpto.de Potosí,Tesis de grado.UMSA – FCG.La Paz
8. MMAJ, 1971-1974, Report of the mineral exploration in the Central Area, Bolivia.
9. J-MEC, 1999, Report on the selective investigation for mineral exploration project in the Republic of Bolivia.
10. Proyecto Geológico – Minero Multinacional,PMA – CIDA – SERGEOMIN,1996, Exploración Geológica Minera,Cordillera Occidental. Open File,Volumen 2
11. Servicio Geológico de Bolivia, 1993, Mineralización y potencial minero del Altiplano y Cordillera Occidental: Boletín del Servicio Geológico de Bolivia, No.1(Especial).
12. Servicio Geológico de Bolivia, 1996, Thematic maps of the mineral resources of Bolivia : Salinas de Garci Mendoza Quadrangle: Boletín del Servicio Geológico de Bolivia, No.9.
13. Servicio Geológico de Bolivia, 1996, Thematic maps of the mineral resources of Bolivia : Corque and Nevados Payachata Quadrangles: Boletín del Servicio Geológico de Bolivia, No.11.
14. Servicio Nacional de Geología y Minería, 1997, Investigaciones sobre el magmatismo y

la mineralización del cenozoico de los andes bolivianos: Boletín del Servicio Nacional de Geología y Minería , No.23.

15. Sillitoe, R. H., 1995, Exploration and discovery of base – and precious – metal deposits in the Circum-Pacific region during the last 25 years: Metal Mining Agency of Japan.
16. Sillitoe, R. H. ,1995, Exploration of porphyry copper lithocaps. Precedings of the 1995 PACRIM congress: The Australasian Institute of Mining and Metallurgy., p.527 – 532.
17. Sillitoe, R. H. ,1999, Style of High'Sulphidation Gold Silver and Copper Mineralisation in Porphyry and Epithermal Environments, Precedings of the 1999 PACRIM congress: The Australasian Institute of Mining and Metallurgy., p.29 – 44.
18. Sugaki, A., Ueno, H., Kitakaze, A., Hayashi, K., Kojima, S., Shimada, N., Kusachi, I., 1985, Geological and Mineralogical Studies on the Polymetallic Hydrothermal Ore Deposits in Andes Area of Bolivia: Sendai, Japan, p. 139 - 175
19. U.S. Geological Survey and Servicio Geológico de Bolivia, 1992, Geology and mineral resources of the Altiplano and Cordillera Occidental, Bolivia: U.S. Geological Survey Bulletin 1975.
20. MAPA METALOGENICO DE BOLIVIA (1:1,000,000) SERGEOMIN No.19:1999
21. Geological Map of Bolivia (1:100,000)
  - 1) San Pedro de Quemez (5931) 1997
  - 2) Abra de Napa/Yonza (5832/E – 5932) 1997
  - 3) Carangas (5837) 1965
  - 4) Sacabaya (5838) 1963
  - 5) Canquella (5933) 1967
  - 6) Turco (5939) 1964
  - 7) Cueva Negra (5833) 1968
  - 8) Sajama (5839) 1963
22. Thematic maps of mineral resources of Bolivia (1:250,000)
  - 1) Uyuni (SF19-4) 1997
  - 2) Corocoro y Charana (SE19-6/E – SE19-7) 1996
  - 3) Corque and Nevados Payachata (SE19-10/E – SE19-11) 1995
  - 4) San Pablo de Lipez (SF19-8) 1999
  - 5) Salinas de Garci Mendoza (SE19-15) 1995



# Appendices

## Appendix 1

### Sample List of Laboratory Works

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
												N	E											
1	7601	X						50c m-sil m-arg	75W90	Turaquiri		7995.082	560.792	<2	<5	10	41	122	9	10	<1	<1	1770	<5
2	7602	X						m-arg wk sil fbrc	80E	Turaquiri		7994.712	560.644	<2	<5	12	60	98	<5	8	<1	<1	1550	<5
3	7603	X						rodado of Mn Ba v(block)		Turaquiri		7994.816	560.665	<2	14.6	43	328	3161	10	13	<1	3	1054	<5
4	7604	X						Mn Ba Qtz in 3m m-sil m-arg	80W	Turaquiri		7994.927	560.772	2	31.3	35	140	3317	9	39	<1	9	1318	<5
5	7605	X						Qtz Mn (Ba) v grn Cu Py imp Pb	dump	Turaquiri		7994.713	560.465	<2	279	4008	16393	9808	42	140	<1	5	933	<5
6	7606	X						Ba Mn v	dump 58E74S?	Turaquiri		7994.654	560.437	<2	138.1	161	4312	5124	26	21	<1	<1	2467	<5
7	7607	X						s-arg Q v let rock	dump 58E74S?	Turaquiri		7994.654	560.437	<2	19.4	62	4984	942	31	8	<1	1	1501	<5
8	7608	X						m(-s)arg lptf(pmc?)		Turaquiri		7994.487	560.488	<2	<5	17	39	98	<5	11	<1	1	1692	<5
9	7609	X						s-arg wk-sil wk ox lptf		Turaquiri		7994.418	560.558	4	<5	7	27	14	<5	10	<1	3	1034	<5
10	7610		X					50c Qtz Ba Pb Cu		Turaquiri		7994.158	561.006	<2	166.6	4730	98700	34513	33	33	<1	12	95	<5
11	7611							v-wk arg(pl-wth) csg bt An		Turaquiri		7994.399	561.043											
12	7612			X				wk propy elastic(Qtz rich) lptf		Turaquiri		7994.598	560.843											
13	7613			X				wk sil(?) lptf	no Qtz no pwe	Turaquiri		7994.674	560.749											
14	7614							vlc ss-cgl	10W20	Turaquiri		7994.794	560.810											
15	7615			X				m-sil m-arg		Turaquiri		7994.979	560.768											
16	7616			X				fresh dactitic(with Qtz) lptf		Turaquiri		7995.427	560.951											
17	7617			X				reddish gry (vic) ss-grn		Turaquiri		7995.417	561.470											
18	7618			X				dactitic(Qtz rich) fng tf	fresh	Turaquiri		7994.731	561.469											
19	7619							m-sil fng Qtz tf		Turaquiri		7994.879	561.171											
20	7951	X						50c m-arg wk-sil in drk gry csg An		Turaquiri		7994.399	561.043	<2	2.6	35	297	1185	7	9	<1	2	1660	<5
21	7952	X			X			w-3m Mn Ba v in csg An	75E	Turaquiri		7994.404	561.008	<2	5	25	1401	1240	17	32	<1	<1	158	8
22	7953	X						80c m-arg in drk gry csg bt An	30W(general joint)	Turaquiri		7994.416	560.950	<2	<5	9	29	74	<5	11	<1	2	1336	<5
23	7954	X				X		Osg bt an with silv	wk brctd?	Turaquiri		7994.449	560.899	<2	<5	12	35	70	<5	9	<1	<1	1281	<5
24	7955	X						60c m-arg wk sil v	bed 20E25N	Turaquiri		7994.674	560.789	<2	1.1	15	293	164	6	8	<1	<1	2707	<5
25	7956	X		X				30c s-sil m-arg v	EW80N	Turaquiri		7994.706	560.695	<2	<5	4	32	43	6	8	<1	<1	1577	<5
26	7957	X						50c w-m arg v	80W	Turaquiri		7994.793	560.658	<2	<5	9	31	70	<5	8	<1	<1	1414	<5
27	7958	X				X		gry tf brc mtrx:wk sil	bed 20E10W	Turaquiri		7994.871	560.670	<2	<5	24	24	94	<5	11	<1	<1	1343	<5
28	7959	X				X		30c sil Qtz v with grn Cu	85W75S	Turaquiri		7994.960	560.744	<2	12.1	392	1477	10004	74	9	<1	8	2629	<5
29	7960	X		X				60c Mn Ba v	85W75S	Turaquiri		7994.960	560.744	<2	8.4	58	975	5179	16	7	<1	<1	358	<5
30	7961	X						2m Mn-Ba v with Qtz, Calc?	85W75N	Turaquiri		7995.043	560.747	<2	3.5	38	241	671	24	8	<1	<1	451	<5
31	7962	X				X		Ba+Hmt v	80E85N?	Turaquiri		7994.921	560.890	2	39.3	398	9144	3446	17	<5	<1	3	4039	<5
32	7963	X			X			Mn-Qtz(Ba)-ch+Qtz v.	Pb(Zn) dump	Turaquiri		7994.701	561.055	3528	337	144	4282	7842	123	<5	<1	3	4039	<5
33	7964	X						1m m-sil m-arg v	70E90	Turaquiri		7994.733	561.041	5	1.1	3	39	263	401	14	<1	2	3200	<5
34	7965	X						40c brc Mn Ox(limo) v		Turaquiri		7994.799	561.057	5	13	51	127	1350	72	5	<1	4	2591	<5
35	7966	X			X			Qtz(Mn) Pb v	dump	Turaquiri		7994.831	561.026	210	137.7	38	28100	703	66	53	<1	12	9707	<5
36	7967	X				X		2m Ba+Qtz(Mn limo)	52W80S	Turaquiri		7994.872	560.967	2	33.8	4	130	433	23	14	<1	<1	1061	<5
37	7968	X						1m Q Ba Mn wk limo wk brc	EW85N	Turaquiri		7994.840	560.924	<2	66.8	111	1154	186	15	8	<1	4	4799	<5
38	7969	X						w=1.5m m-sil m-arg limov	80E90	Turaquiri		7994.864	560.812	<2	<5	4	59	146	5	13	<1	<1	2306	<5
39	7970	X						Mn Q Ba v	dump 85W85S?	Turaquiri		7994.765	560.777	4	13.9	17	96	813	10	23	<1	5	120	<5
40	7971	X						m-sil lptf(-pwe)fw-wk limo	joint80E dominant	Turaquiri		7994.994	561.081	<2	<5	3	30	589	421	11	<1	3	1214	<5
41	7972	X						w-m sil lptf w=2m	sil-struct 70W	Turaquiri		7995.059	561.089	<2	<5	3	31	587	6	8	<1	1	1540	<5
42	7973	X			X			50c vs-sil v	EI90	Turaquiri		7995.549	561.111	<2	<5	5	70	23	28	5	<1	13	1003	<5
43	7974	X						30c s-sil brctd and		Turaquiri		7994.909	561.174	33	1.6	<2	29	609	304	13	<1	7	1053	<5
44	7975	X						30c lsiHimo v	80W90	Turaquiri		7994.937	561.183	25	4.1	3	956	662	584	11	<1	13	1237	<5
45	7976	X						w-m sil gry-igry. lptf with Qtz		Turaquiri		7995.247	561.604	<2	<5	101	23	52	5	8	<1	3	1148	<5
46	7977	X						mdg bt An fid~3-5mm		Turaquiri		7995.126	561.608											
47	7978	X						wk limo wk sil m-s arg mdg An	with Ba Mn strot 60W	Turaquiri		7995.057	561.531	4	1.9	16	54	354	175	7	<1	3	3072	<5
48	7979	X						m-arg propy An with limo Mn	75W70S? Dump	Turaquiri		7994.799	561.316	339	7.6	118	1052	6491	266	10	<1	8	6856	<5
49	7980	X						30c Mn v	80W80S	Turaquiri		7994.840	561.276	46	1.7	19	2751	8795	176	11	<1	26	1370	<5

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm	
												N	E												
50	7981	X					X	m-sil wht gry tf	with φ 2mm Qtz	Turaquiri		7,994,997	561,313	14	6.3	4	1090	150	50	8	<1	7	1567	<5	
51	7982	X						5c sil v in m-sil csg bt An	60E80N	Turaquiri		7,994,990	561,458	20	4.3	36	1299	314	146	9	<1	11	2197	<5	
52	7983	X		X			X	csg bt an pl-wht(wk arg)		Turaquiri		7,994,866	561,439												
53	7984	X					X	30c Ba Q Mn v	80W75S	Turaquiri		7,995,038	560,885	<2	3.5	<2	20	42	11	12	<1	2	308	<5	
54	7985	X		X			X	fng bt an vvk arg(pl-wht)		Turaquiri		7,995,193	560,895												
55	7986	X						80c breacd w-arg fng an wklimo	EW90(wk hyd brc?)	Turaquiri		7,995,215	560,895	<2	<5	5	36	387	475	14	<1	<1	1489	<5	
56	7987	X					X	andesitic? tfrbc		Turaquiri		7,995,513	560,652												
57	7988	X						m-arg wk sil csg(porphy) bt An	dump	Turaquiri		7,994,397	560,706	<2	<5	6	26	37	5	10	<1	<1	1188	<5	
58	7989	X						m-arg csg lptf wtkh limo Mg		Turaquiri		7,994,416	560,672	<2	13.7	221	748	2574	18	8	<1	<1	9735	<5	
59	7990	X		X				w-arg csg an		Turaquiri		7,994,488	560,741	<2	<5	16	23	43	7	8	<1	<1	1094	<5	
60	7991	X						m-arg m-sil an	dump	Turaquiri		7,994,621	560,573	<2	<5	6	50	128	<5	9	<1	<1	1515	<5	
61	7992	X						6m Ba Mn Cal Qtz v	75E85S	Turaquiri		7,994,647	560,560	3	5.5	66	502	1953	78	<5	<1	<1	2212	<5	
62	7993	X						w=30cm Qtz Ba Mn v	80E80S	Turaquiri		7,994,751	560,571	<2	153.5	220	2697	1620	22	24	<1	<1	8	6892	<5
63	7994	X		X				w=1m m-arg v	60W75N	Turaquiri		7,995,241	560,687	3	0.7	10	60	99	<5	11	<1	<1	1336	<5	
64	7995	X						w=2m m-arg	65W	Turaquiri		7,995,109	560,739	<2	<5	16	58	97	<5	10	<1	<1	1433	<5	
65	7996	X					X	1m m-arg limo hyd brc w-sil		Turaquiri		7,995,401	560,976	<2	2	33	80	23	7	12	<1	4	1155	<5	
66	7997	X						10m sil v	25E90	Turaquiri		7,995,466	560,986	<2	<5	7	73	119	<5	6	<1	2	1298	<5	
67	7998	X						m-arg wk-sil hyd bre		Turaquiri		7,995,508	561,027	<2	0.9	6	44	43	<5	9	<1	<1	1566	<5	
68	7999	X						w=30cm m-sil>m-arg v	80W90	Turaquiri		7,995,153	560,800	<2	<5	11	57	149	<5	13	<1	<1	1610	<5	
69	8000	X						Ba Mn Cal? V		Turaquiri		7,995,174	560,867	2	69.9	132	1186	9409	258	15	<1	<1	11570	<5	
70	8101						X	Banded lithic tf		Chullcani		7,977,056	520,387												
71	8102						X	drk gry bt-hb an		Chullcani		7,976,114	520,557												
72	8103			X			X	poprph bt-an mdg-csg		Chullcani		7,976,818	520,817												
73	8104							light gry arg-sil v		Chullcani		7,976,455	520,048												
74	8105							arg. sil ox hydtx		Chullcani		7,976,139	520,603												
75	8106						X	light gry sil porphy an py imp		Chullcani		7,976,419	519,820												
76	8107						X	ylw light gry m-arg an py imp		Chullcani		7,976,379	519,795												
77	8108						X	light gry sil an		Chullcani		7,976,164	519,867												
78	8109							bt-hb an	MJBO-1 12.5m	Chullcani		7,976,961	520,272												
79	8110							m-arg an	MJBO-1 26.5m	Chullcani		7,976,961	520,272												
80	8111							drk gry hb-px an		Chullcani		7,976,107	520,573												
81	8112							hb-an		Chullcani		7,976,120	520,570												
82	8113							px-hb-an		Chullcani		7,976,129	520,585												
83	8114							wht lithic tf		Chullcani		7,977,656	521,742												
84	8115							an		Chullcani		7,976,772	520,284												
85	8116							s-sil rock		Chullcani		7,976,725	520,302												
86	8117							sil-ah rock		Chullcani		7,976,979	520,150												
87	8118			X				wht-ple brn wht arg		Chullcani		7,976,696	520,416												
88	8119							wht arg		Chullcani		7,976,874	520,160												
89	8120							lgt gry w-arg and		Chullcani		7,976,529	519,909												
90	8121			X				wht arg and		Chullcani		7,976,455	519,850												
91	8122			X				ple brn wht sil arg and (Al)		Chullcani		7,977,291	519,770												
92	8123			X				ple brn wht w-arg		Chullcani		7,977,562	519,395												
93	8124			X				ple brn wht arg and		Chullcani		7,977,810	519,796												
94	8201	X						ple brn bx pipe 5mx7m		Chullcani		7,977,547	519,382	14	1.8	19	44	<2	42	7	<1	5	3150	<5	
95	8202	X						ple brn sil>arg and		Chullcani		7,977,758	519,408	<2	1.4	14	119	9	53	9	<1	10	1064	<5	
96	8203	X		X				ple brn wht glassy and		Chullcani		7,977,964	519,661	<2	<5	7	5	11	10	<5	<1	2	1466	<5	
97	8204	X						plw brn wht glassy and?		Chullcani		7,977,964	519,709	<2	<5	6	32	11	10	7	<1	1	747	6	
98	8205	X						plw brn wht glassy and?		Chullcani		7,977,901	519,807	<2	1.5	100	18	19	98	15	<1	8	1849	12	

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
												N	E											
99	8206	X		X				ple brn wht s-sil and		Chulicani		7,977,710	519,725	<2	<5	39	30	18	19	6	<1	2	153	<5
100	8207	X						ple brn wht s-sil and part glassy		Chulicani		7,977,635	519,709	<2	<5	27	16	9	27	5	<1	2	1299	<5
101	8208	X						ple brn wht sil-arg and		Chulicani		7,977,507	519,684	<2	<5	23	19	9	11	9	<1	3	1482	<5
102	8209	X						ple brn wht(glassy) and		Chulicani		7,977,482	519,899	<2	<5	30	26	9	14	8	<1	<1	241	<5
103	8210	X						ple brn wht sil bx and		Chulicani		7,977,625	519,797	<2	<5	23	87	13	8	6	<1	2	1505	<5
104	8211	X						lgt gty-wht vs-sil rock		Chulicani		7,977,683	519,942	<2	<5	12	22	5	10	7	<1	<1	1194	<5
105	8212	X						lgt gry-ple brn wht vs-sil and		Chulicani		7,977,851	519,914	<2	<5	26	38	12	15	<5	<1	2	1384	<5
106	8213	X						lim bx (-10c sil rock, glassy rock/fragment)		Chulicani		7,977,986	520,394	<2	<5	9	4	9	17	<5	<1	1	1844	<5
107	8214	X						lim arg ple brn bx, t <sup>g</sup> sil(glassy) and	bx: ϕ <1m	Chulicani		7,977,907	520,547	<2	<5	46	34	40	63	9	<1	<1	1413	<5
108	8215	X						ple brn wht sil(arg) - sil veilla		Chulicani		7,977,605	520,683	<2	<5	12	32	18	13	8	<1	<1	1596	<5
109	8216	X		X				lgt gry-ple brn lim		Chulicani		7,977,587	520,441	<2	<5	4	12	9	20	<5	<1	1	1754	<5
110	8217	X						lgt gry s-sil bx and(glassy)		Chulicani		7,977,630	520,286	<2	<5	6	21	7	14	<5	<1	<1	1503	<5
111	8218	X		X				lgt gry-wht vs- sil and?		Chulicani		7,977,737	520,180	<2	<5	4	30	12	6	<5	<1	<1	1626	<5
112	8219	X						lgt gry vs-sil and part glassy	E-W outcrop	Chulicani		7,977,729	520,120	<2	<5	5	25	9	8	6	<1	<1	1008	<5
113	8220	X						lgt gry-wht-ple brn wht s-sil and, wht sil out		Chulicani		7,977,567	520,026	<2	<5	8	39	15	27	7	<1	<1	1058	<5
114	8221	X						wht silica cut othec sil and	silica precipitated bx	Chulicani		7,977,512	520,013	<2	<5	3	34	7	<5	<5	<1	<1	907	<5
115	8222	X						lgt gry-wht s-sil and part bx, pary glassy	outcrop without dirt	Chulicani		7,977,550	520,210	<2	<5	21	28	15	20	7	<1	3	640	<5
116	8223	X						lgt gry s-sil and		Chulicani		7,977,487	520,392	<2	<5	17	42	19	29	10	<1	<1	1295	<5
117	8224	X						ple brn wht s-sil		Chulicani		7,976,690	519,744	4	<5	4	404	6	<5	7	<1	4	1534	17
118	8225	X		X				ple brn sil rock, breccia pipe, ϕ <10m		Chulicani		7,976,319	519,456	88	4.4	7	15	9	15	<5	<1	10	2897	<5
119	8226	X						bx pipe		Chulicani		7,976,287	519,563	23	<5	<2	77	19	<5	6	<1	<1	1222	<5
120	8227	X						ple brn wht s-sil and		Chulicani		7,976,276	519,698	<2	<5	3	27	4	15	9	<1	2	1135	<5
121	8228	X						yel wht s-sil and		Chulicani		7,976,185	519,677	<2	<5	<2	21	9	16	9	<1	<1	970	<5
122	8229	X						sil hydro bx E-W w60°		Chulicani		7,976,187	519,825	<2	<5	6	16	3	<5	<5	<1	8	1090	<5
123	8230	X						gry-brilim sil, bx hydro	N85W	Chulicani		7,976,212	519,916	41	0.5	26	53	6	36	24	<1	8	3079	7
124	8231	X						ple brn wht sil, arg and py imp		Chulicani		7,976,318	519,930	<2	<5	18	23	81	<5	8	<1	<1	1597	<5
125	8232	X						ple brn wht sil, arg and py imp		Chulicani		7,976,376	519,852	<2	<5	11	24	16	<5	7	<1	<1	1716	<5
126	8233	X						ple brn wht sil arg and, py		Chulicani		7,976,457	519,929	<2	<5	19	21	11	<5	6	<1	<1	1805	<5
127	8234	X						ple brn wht-gry and py imp sil, arg		Chulicani		7,977,108	520,243	<2	<5	10	19	23	<5	8	<1	<1	1630	<5
128	8235	X						ple brn wht, lim-sil and		Chulicani		7,976,230	519,890	<2	<5	4	21	12	44	<5	<1	2	1680	<5
129	8236	X		X				ple brn wht m arg and		Chulicani		7,976,455	520,048	<2	<5	7	21	9	<5	10	<1	<1	1989	<5
130	8237	X						wht sil rock	N85E w2-5	Chulicani		7,976,664	520,057	<2	<5	8	28	9	<5	5	<1	5	1211	<5
131	8238	X						lgt gry s-sil and		Chulicani		7,976,769	520,112	<2	<5	25	29	28	7	10	<1	<1	311	<5
132	8239	X						m-s sil and ple brn wht	N75W	Chulicani		7,976,806	520,159	<2	<5	41	42	14	<5	8	<1	2	1408	7
133	8240	X		X				wht bx pipe		Chulicani		7,976,947	520,185	<2	<5	3	8	8	8	<5	<1	5	1049	<5
134	8241	X						lgt gry ple brn wht s-sil and? part bx		Chulicani		7,976,867	519,901	<2	<5	28	39	12	15	7	<1	2	1634	<5
135	8242	X						(lgt)gry -ple brn wht arg and		Chulicani		7,977,416	519,451	<2	<5	22	31	24	<5	12	<1	<1	1064	<5
136	8243	X						ple brn sil and?	w0	Chulicani		7,977,096	519,779	<2	<5	28	31	22	54	<5	<1	2	111	<5
137	8244	X						ple brn wht s-sil and		Chulicani		7,977,181	519,752	<2	<5	10	14	11	<5	<1	<1	4	514	<5
138	8245	X						ple brn wht s-sil and		Chulicani		7,977,403	519,862	<2	<5	26	18	11	6	5	<1	<1	1424	<5
139	8246	X						brn lim bx	rag: ϕ <3c, wht sil an	Chulicani		7,977,322	520,066	<2	<5	40	19	18	114	<5	<1	4	127	<5
140	8247	X						lgt gry-wht vs-sil(ϕ?)		Chulicani		7,977,399	520,064	<2	<5	12	40	4	18	7	<1	<1	1444	<5
141	8248	X						ple brn wht bx sil glassy lim		Chulicani		7,977,356	520,237	<2	<5	13	11	25	23	<5	<1	2	2478	<5
142	8249	X						lgt gry sil and py ab and		Chulicani		7,976,784	520,426	<2	<5	6	241	5	6	6	<5	<1	1228	19
143	8250	X		X				ple brn atq sil and Al		Chulicani		7,976,277	520,303	<2	<5	5	4	<2	9	<5	<1	5	2376	<5
144	8251	X						ple brn wht m-sil and		Chulicani		7,976,201	520,376	<2	<5	23	23	6	6	7	<1	1	1665	<5
145	8252	X						m-sil Al and		Chulicani		7,976,035	520,409	<2	<5	15	28	6	<5	<5	<1	<1	198	<5
146	8253	X						arg-sil and		Chulicani		7,976,152	520,524	<2	<5	9	32	18	<5	<5	<1	<1	452	<5
147	8254	X						lgt gry (v)s sil and glassy		Chulicani		7,976,283	520,455	<2	<5	5	43	4	5	<5	<1	1	691	7

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
												N	E											
148	8255	X						ple brn xht Al s-sil and		Chulicani		7.976385	520.455	<2	<5	15	19	12	5	7	<1	<1	1545	<5
149	8256	X						ple brn wht sil Al? And		Chulicani		7.976715	520.533	<2	<5	6	72	6	<5	<5	<1	<1	886	<5
150	8257	X						lgt gry s-sil and part bx glassy		Chulicani		7.976701	520.478	<2	<5	35	21	12	10	<5	<1	<1	1188	<5
151	8258	X						ple brn wht s-sil glassy	N85E	Chulicani		7.977088	520.709	<2	<5	4	48	11	<5	7	<1	<1	1768	5
152	8259	X						brn lim-M oxide bx		Chulicani		7.977147	520.856	<2	<5	16	39	32	16	<5	<1	6	1776	<5
153	8260	X						lim bx	bx:sil frag	Chulicani		7.977258	520.692	<2	<5	54	61	77	274	<5	<1	4	243	<5
154	8261	X						ple brn wht sil and part bx part glassy		Chulicani		7.977319	520.825	<2	<5	22	27	37	188	9	<1	12	1455	8
155	8262	X						ple brn wht sil and Al s-sil w-arg glassy		Chulicani		7.977384	520.871	<2	<5	13	8	7	8	7	<1	<1	1863	<5
156	8263	X						ple brn wht-vel wht arg-sil and		Chulicani		7.977443	520.991	<2	<5	14	42	26	40	<5	<1	3	2062	<5
157	8301	X						wht sil rock(precipitate)		Chulicani		7.976938	520.269	<2	<5	3	701	29	6	<5	<1	6	773	<5
158	8302	X						wht sil rock(precipitate)		Chulicani		7.976961	520.308	<2	<5	6	27	14	<5	<5	<1	7	707	<5
159	8303	X								Chulicani		7.976947	520.319	<2	<5	31	247	22	16	11	2	6	2613	<5
160	8304	X						lgt gry s-sil and		Chulicani		7.976829	520.300	<2	<5	2	121	13	16	<5	<1	<1	1623	<5
161	8305	X						ple brn wht m arg. (m-w)-sil and		Chulicani		7.976797	520.263	<2	<5	27	16	21	<5	6	<1	<1	1427	<5
162	8306	X						ple brn wht s-(m) arg and		Chulicani		7.976878	520.203	<2	<5	6	17	50	<5	5	1	<1	1892	<5
163	8307	X						ple brn wht arg and		Chulicani		7.976986	520.273	<2	<5	15	17	9	5	<5	<1	<1	2080	<5
164	8308	X						brn bx lim. Mn oxidized		Chulicani		7.976917	520.194	<2	1.7	24	711	10	158	10	1	11	1054	5
165	8309	X						lgt gry sil rock(precipitate)	bx pipe	Chulicani		7.976914	520.181	<2	<5	3	12	25	13	<5	<1	7	1125	<5
166	8310	X						wht sil rock(precipitate)		Chulicani		7.976992	520.140	<2	<5	86	5	17	30	<5	<1	5	2173	<5
167	8311	X						brn sil bx. lim. Mn		Chulicani		7.977038	520.118	<2	<5	26	133	16	30	<5	<1	6	1510	<5
168	8312	X						lim. Mn. ple brn wht sil rock	precipitate	Chulicani		7.977045	520.151	<2	<5	33	34	10	22	<5	<1	7	2087	<5
169	8313	X						wht s-sil bx	(Al)	Chulicani		7.977049	520.188	<2	<5	17	13	48	17	<5	<1	<1	1385	<5
170	8314	X						wht s-sil bx	(Al) < φ 3-4c	Chulicani		7.977035	520.235	<2	<5	21	22	22	11	<5	<1	2	1742	<5
171	8315	X						wht s-sil bx		Chulicani		7.977028	520.285	<2	<5	18	104	7	13	<5	<1	<1	579	<5
172	8316	X						lgt gry s-sil bx		Chulicani		7.976995	520.323	<2	<5	19	186	27	7	<5	<1	<1	344	<5
173	8317	X						wht vs-sil(precipitate)		Chulicani		7.976997	520.395	<2	3.2	10	24	11	27	<5	<1	11	1026	<5
174	8318	X						brn s-sil bx. lim. Mn		Chulicani		7.977001	520.417	<2	1.8	48	112	33	88	<5	<1	2	1150	<5
175	8319	X						lim Mn ple brn wht s-sil rock part bx	(precipitate?)	Chulicani		7.977019	520.388	<2	3.8	18	165	7	65	9	1	10	1305	<5
176	8320	X						ple brn wht m-sil and (s-sil in part)		Chulicani		7.977050	520.352	<2	<5	15	207	24	41	<5	<1	<1	136	<5
177	8321	X						ple brn gry-lgt. gry vs-sil and (bx)	(Al)	Chulicani		7.977079	520.325	<2	<5	44	77	12	13	<5	<1	1	290	<5
178	8322	X						ple brn wht s-sil, Al bx	3c sil clasts sil and	Chulicani		7.977097	520.280	<2	<5	35	85	9	16	<5	<1	2	452	<5
179	8323	X						ple brn wht vs-sil bx		Chulicani		7.977107	520.231	<2	<5	50	159	11	21	<5	<1	2	278	<5
180	8324	X						ple brn wht m-arg and		Chulicani		7.977114	520.184	<2	<5	43	61	16	41	<5	<1	3	151	<5
181	8325	X						ple brn wht m-arg m-sil and		Chulicani		7.977157	520.286	<2	<5	53	21	11	6	8	<1	<1	184	<5
182	8326	X						ple brn wht s-sil w-arg and		Chulicani		7.977133	520.330	<2	<5	65	70	8	18	6	<1	2	237	<5
183	8327	X						ple brn wht s-sil and		Chulicani		7.977151	520.438	<2	<5	32	131	6	11	7	<1	<1	1869	<5
184	8328	X						s-sil bx (ple brn wht-wht)		Chulicani		7.977105	520.435	<2	2.5	85	165	4	105	13	<1	26	875	7
185	8329	X						ple brn xht Al-sil and		Chulicani		7.976914	520.544	<2	<5	4	52	14	7	10	<1	<1	1075	<5
186	8330	X						ple brn wht s-sil, Al and	E-W,w2m, S Py	Chulicani		7.976972	520.546	<2	<5	10	78	5	12	9	<1	<1	1307	5
187	8331	X						ple brn wht vs-sil, Al	3mx50m, S Py	Chulicani		7.977021	520.554	<2	<5	2	313	3	<5	8	<1	<1	1083	11
188	8332	X						ple brn wht s-sil(m)		Chulicani		7.977069	520.546	<2	0.8	59	57	3	72	13	<1	4	1904	22
189	8333	X						ple brn wht(m-s)-sil, m-arg	E-W,3mx40m	Chulicani		7.977114	520.530	<2	0.7	124	103	21	327	35	<1	2	141	<5
190	8334	X						ple brn s-sil and dht. gry in part(Py,mp)	N30W	Chulicani		7.977169	520.380	<2	<5	109	22	7	7	6	<1	<1	1096	<5
191	8335	X						brn-red lim bx diasta-sil rock		Chulicani		7.978025	520.693	<2	<5	47	17	80	66	<5	<1	3	164	<5
192	8367	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7.977034	518.692	4	<5	42	26	173	<5	12	<1	<1	1389	<5
193	8368	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7.977102	518.777	7	1.1	15	751	85	171	11	<1	9	593	<5
194	8369	X						s-sil vein w:20c		Chulicani		7.977110	518.793	37	<5	12	185	20	8	<5	<1	20	811	<5
195	8370	X						s-sil vein w:40c		Chulicani		7.977105	518.731	10	<5	27	32	190	<5	9	<1	8	1488	<5
196	8371	X						s-sil vein w:50c		Chulicani		7.977087	518.681	3	<5	18	31	125	<5	5	<1	1	1438	<5

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
												N	E											
197	8372	X						s-sil vein w:50c		Chulicani		7,977,073	518,674	21	<5	32	30	128	<5	13	<1	3	1628	<5
198	8373	X						s-sil vein w:50c		Chulicani		7,977,071	518,669	36	<5	45	25	78	9	11	<1	3	1485	<5
199	8374	X						s-sil vein w:1.5m		Chulicani		7,977,083	518,658	9	<5	31	58	80	18	5	<1	6	1048	<5
200	8375	X						s-sil vein w:1.0c		Chulicani		7,977,071	518,648	3	<5	8	21	187	14	9	<1	15	956	6
201	8376	X						s-sil vein w:2.5m		Chulicani		7,977,061	518,634	7	<5	81	23	173	<5	11	<1	4	1708	<5
202	8377	X						s-sil vein w:1.5m		Chulicani		7,976,990	518,590	10	2.3	14	101	5	38	<5	<1	7	292	<5
203	8378	X						s-sil vein w:3.6m		Chulicani		7,976,998	518,565	272	1.4	23	392	7	26	<5	<1	46	8144	<5
204	8379	X						s-sil vein w:3.6m		Chulicani		7,976,981	518,575	204	1.6	20	111	6	40	7	<1	25	1233	<5
205	8380	X						s-sil vein w:1.5m		Chulicani		7,976,965	518,593	31	1.3	13	120	<2	14	<5	<1	29	334	<5
206	8381	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7,976,980	518,561	137	0.7	9	114	3	9	<5	<1	22	160	<5
207	8382	X						s-sil vein w:85c		Chulicani		7,976,939	518,583	43	1.4	25	245	7	37	<5	<1	8	1600	<5
208	8383	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7,976,922	518,583	34	<5	6	386	8	7	8	<1	15	1313	<5
209	8384	X						s-sil vein w:2.0m		Chulicani		7,976,895	518,580	26	<5	12	369	4	9	7	<1	5	1387	<5
210	8385	X						s-sil vein w:80c		Chulicani		7,977,056	518,733	7	<5	76	28	159	<5	8	<1	<1	1286	<5
211	8386	X						s-sil vein w:40c		Chulicani		7,976,893	518,604	280	1.2	12	30	<2	<5	<5	<1	12	2365	<5
212	8387	X						s-sil vein w:1.4m		Chulicani		7,976,884	518,624	32	1	15	689	2	16	7	<1	5	1384	5
213	8388	X						s-sil vein w:20c		Chulicani		7,976,898	518,637	33	<5	16	546	<2	12	6	<1	19	1111	<5
214	8389	X						s-sil vein w:1.6m		Chulicani		7,976,928	518,655	132	2.6	28	413	12	22	<5	<1	13	87	<5
215	8390	X						s-sil vein w:50c		Chulicani		7,976,938	518,697	10	<5	10	181	3	9	7	<1	12	225	<5
216	8391	X						s-sil vein w:40c		Chulicani		7,976,906	518,767	11	<5	24	108	18	17	<5	<1	60	693	<5
217	8392	X						s-sil vein w:15c		Chulicani		7,976,963	518,667	12	<5	22	257	5	15	<5	<1	7	2259	<5
218	8393	X						s-sil vein w:30c		Chulicani		7,976,973	518,673	9	<5	17	688	7	8	7	<1	7	1752	<5
219	8394	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7,976,979	518,685	7	<5	25	119	4	8	<5	<1	12	718	<5
220	8395	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7,976,748	518,740	101	<5	54	999	37	<5	<5	<1	20	109	<5
221	8396	X						s-sil vein w:2.0m		Chulicani		7,976,747	518,725	15	<5	31	203	21	44	<5	<1	81	513	<5
222	8397	X						s-sil vein w:5.0m		Chulicani		7,976,739	518,683	44	<5	32	1024	34	8	<5	<1	31	1178	7
223	8398	X						s-sil bi and(ole gry) mdg(deoitie)		Chulicani		7,976,380	518,905	5	<5	37	80	114	<5	7	<1	4	2214	<5
224	8399	X						frg: mdg bi and(ole gry) (deoitie) s-sil		Chulicani		7,976,273	518,898	2	<5	21	38	88	<5	7	<1	3	1578	<5
225	8400	X		X				m-sil and(ole gry)		Chulicani		7,976,212	518,878	3	<5	16	60	148	<5	9	<1	3	1545	<5
226	8401	X		X				s-arg and(wht)		Chulicani		7,976,221	518,915	9	<5	5	36	52	<5	7	<1	5	1496	<5
227	8402	X						vs-sil vein w:3.0m		Chulicani		7,976,203	518,950	7	<5	26	69	40	<5	7	<1	3	1444	<5
228	8403	X						vs-sil vein w:2.0m		Chulicani		7,976,167	518,988	5	<5	30	46	60	9	8	<1	2	1568	<5
229	8404	X						vs-sil vein w:3.0m		Chulicani		7,976,147	519,008	19	<5	6	580	3	7	5	<1	7	1028	<5
230	8405	X						s-sil and		Chulicani		7,976,143	519,084	2	<5	<2	71	<2	6	<5	<1	3	1410	<5
231	8406	X		X				s arg and(wht)		Chulicani		7,976,137	519,123	2	<5	5	52	16	15	8	<1	4	1265	<5
232	8407	X						s-sil vein w:2-3m		Chulicani		7,976,168	519,163	3	<5	3	156	<2	7	7	<1	3	1475	<5
233	8408	X						vs-sil vein w:1.0m		Chulicani		7,976,071	519,119	<2	<5	2	126	<2	6	9	<1	3	1382	<5
234	8409	X						s-sil vein		Chulicani		7,976,216	519,204	21	<5	<2	641	<2	22	11	<1	13	1589	9
235	8410	X						vs-sil vein w:20c		Chulicani		7,976,850	519,234	282	0.5	4	446	<2	22	9	<1	2	1669	<5
236	8411	X						vs-sil vein w:1.0m		Chulicani		7,976,442	519,350	36	<5	<2	171	2	<5	7	<1	2	1554	<5
237	8412	X						s-sil vein w:2.0m		Chulicani		7,976,462	519,289	7	<5	3	233	<2	10	<5	<1	5	1329	<5
238	8413	X						s-sil and		Chulicani		7,976,570	519,170	12	<5	<2	156	6	13	<5	<1	22	1358	<5
239	8414	X					X	vs-sil vein w:40c		Chulicani		7,976,546	519,040	10	<5	8	52	23	10	<5	<1	14	204	<5
240	8415	X		X				w-arg mdg-and		Chulicani		7,976,745	518,803	20	<5	34	114	232	5	8	<1	3	1841	<5
241	8416	X						s-sil vein w:80c		Chulicani		7,976,635	518,811	61	<5	31	970	108	19	<5	<1	24	1133	11
242	8417	X						s-sil vein w:60c		Chulicani		7,976,740	518,755	12	<5	13	694	30	13	5	<1	6	2023	<5
243	8418	X		X				s-arg and(wht)		Chulicani		7,976,749	518,676	8	1.2	4	364	26	14	<5	<1	3	1200	<5
244	8419	X						rs-sil vein w:4.0m		Chulicani		7,977,083	518,440	144	2	43	349	12	200	18	<1	5	2548	<5
245	8420	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7,977,242	518,478	13	0.9	17	75	38	16	5	<1	5	1013	<5

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
												N	E											
246	8421	X						s-sil vein w:30c		Chulicani		7,977,290	518,625	2	<.5	15	122	20	17	<.5	<.1	3	1990	<.5
247	8422	X	X			X		s-arg and		Chulicani		7,977,254	518,756	14	<.5	87	44	92	17	10	<.1	24	1559	8
248	8423	X						vs-sil vein w:3.0m		Chulicani		7,977,246	518,771	22	0.6	36	242	15	18	5	<.1	11	974	<.5
249	8424	X						vs-sil vein w:4.0m		Chulicani		7,977,231	518,773	21	0.6	22	206	16	34	6	<.1	9	1735	<.5
250	8425	X						vs-sil vein w:3.0m		Chulicani		7,977,149	518,775	58	0.6	57	531	22	14	<.5	<.1	28	1418	<.5
251	8426	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7,977,367	518,546	<.2	<.5	6	34	10	13	6	<.1	3	1710	<.5
252	8427	X						s-sil vein w:3.0m		Chulicani		7,977,472	518,659	37	1.1	8	447	6	32	<.5	<.1	8	904	<.5
253	8428	X						s-sil vein w:5.0m		Chulicani		7,977,450	518,731	73	<.5	28	258	53	64	<.5	<.1	22	1902	<.5
254	8429	X						s-sil vein w:8.0c		Chulicani		7,977,130	518,113	11	0.6	10	337	4	60	<.5	<.1	6	3025	<.5
255	8430	X						s-sil vein		Chulicani		7,977,158	518,108	2	<.5	4	102	11	15	10	<.1	<.1	2704	<.5
256	8431	X						breccia pipe? S-sil and		Chulicani		7,977,195	518,137	2	1.2	7	24	6	13	<.5	<.1	4	457	<.5
257	8432	X						s-sil vein w:2.0m		Chulicani		7,977,218	518,124	3	2.1	4	47	<.2	10	<.5	<.1	7	386	<.5
258	8433	X	X			X		s-arg and		Chulicani		7,977,231	518,124	2	<.5	15	24	10	22	5	<.1	<.1	687	<.5
259	8434	X						breccia pipe? S-sil and		Chulicani		7,977,196	518,108	5	2.7	14	147	7	49	7	<.1	8	433	<.5
260	8435	X						breccia pipe? S-sil and		Chulicani		7,977,158	518,143	28	1.2	11	34	11	30	<.5	<.1	6	482	<.5
261	8436	X						s-sil vein w:4.0c		Chulicani		7,977,228	518,223	7	<.5	30	210	19	44	8	<.1	<.1	375	<.5
262	8437	X						vs-sil vein w:5.0m		Chulicani		7,976,980	518,253	32	<.5	20	406	11	14	<.5	<.1	3	929	<.5
263	8438	X						vs-sil vein w:6.0m		Chulicani		7,976,968	518,262	20	5.1	8	250	6	8	7	<.1	4	845	<.5
264	8439	X						s-sil vein w:1.2m		Chulicani		7,976,908	518,243	2	<.5	8	26	6	9	<.5	<.1	6	315	<.5
265	8440	X						s-sil vein		Chulicani		7,976,790	518,308	2	<.5	13	31	20	16	<.5	<.1	10	615	<.5
266	8441	X						s-sil vein w:3.0c		Chulicani		7,976,730	518,278	12	<.5	27	79	27	13	6	<.1	5	1936	<.5
267	8442	X						s-sil and w-limo(wht)		Chulicani		7,977,287	519,098	3	<.5	<.2	77	<.2	6	6	<.1	5	1494	<.5
268	8443	X	X			X		s-arg and		Chulicani		7,976,058	519,017	4	<.5	20	78	15	<.5	6	<.1	4	1526	<.5
269	8444	X						s-sil vein w:1.5m		Chulicani		7,977,274	519,127	14	0.6	7	191	3	14	<.5	<.1	21	1470	<.5
270	8445	X						s-sil vein w:6.0c		Chulicani		7,977,254	519,241	20	<.5	21	188	4	7	6	<.1	2	1119	<.5
271	8446	X						s-sil vein w:8.0c		Chulicani		7,977,140	519,384	5	<.5	4	69	5	10	7	<.1	5	1575	<.5
272	8447	X						s-sil vein w:2.0m		Chulicani		7,977,134	519,226	<.2	<.5	5	74	3	5	7	<.1	6	1259	5
273	8448	X						s-sil vein w:3.0c		Chulicani		7,977,003	519,083	3	<.5	20	101	6	14	6	<.1	5	1248	<.5
274	8449	X						s-sil vein w:2.0c		Chulicani		7,976,854	519,233	12	<.5	44	232	10	29	<.5	<.1	6	1567	<.5
275	8450	X						s-sil vein		Chulicani		7,976,650	519,018	396	2	49	76	23	22	9	<.1	15	805	<.5
276	8451	X						s-sil vein w:1.0c		Chulicani		7,976,838	519,064	6	<.5	100	9	24	6	<.5	<.1	8	318	<.5
277	8452	X						s-sil vein w:4.0c		Chulicani		7,976,854	518,966	6	<.5	15	825	7	23	6	<.1	7	1582	<.5
278	8453	X						s-sil vein w:5.0c		Chulicani		7,976,915	518,986	9	<.5	40	407	11	18	<.5	<.1	11	1878	<.5
279	8454	X						s-sil vein w:2.0c		Chulicani		7,977,124	518,829	5	<.5	9	44	<.2	22	<.5	<.1	15	232	<.5
280	8455	X						s-sil vein		Chulicani		7,977,024	518,798	18	<.5	26	364	8	14	6	<.1	6	1454	<.5
281	8456	X						s-sil vein		Chulicani		7,976,664	519,371	7	<.5	9	41	<.2	14	<.5	<.1	4	1065	<.5
282	8457	X						s-sil vein		Chulicani		7,976,648	519,317	<.2	<.5	3	21	<.2	7	5	<.1	3	1565	<.5
283	8458	X						s-sil vein		Chulicani		7,976,658	519,256	22	<.5	7	95	<.2	21	8	<.1	7	1402	<.5
284	8459	X						s-sil vein		Chulicani		7,976,716	519,376	<.2	<.5	9	25	28	6	7	<.1	2	1627	<.5
285	8460	X						s-sil and		Chulicani		7,976,860	519,399	15	<.5	14	55	25	9	6	<.1	5	1716	<.5
286	8461	X						s-sil vein		Chulicani		7,976,932	519,430	84	<.5	5	114	<.2	15	8	<.1	10	1344	<.5
287	8462	X						s-sil vein		Chulicani		7,977,010	519,409	14	<.5	6	65	7	7	<.5	<.1	4	1652	<.5
288	8463	X						s-sil vein w:3.0c		Chulicani		7,977,021	519,463	2	<.5	2	102	5	8	10	<.1	4	1319	<.5
289	8464	X						s-sil vein		Chulicani		7,977,158	519,396	<.2	<.5	31	32	119	<.5	6	<.1	2	1484	<.5
290	8465	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7,977,218	519,093	3	<.5	6	152	<.2	8	7	<.1	7	1247	<.5
291	8466		X					arg and(wht)		Chulicani		7,977,266	519,164											
292	8467		X					s-arg dfo		Chulicani		7,976,944	518,654											
293	8468		X					m-arg>v-sil and(y/w) limo		Chulicani		7,976,692	518,140											
294	8469		X					m-s arg and(dale bm-wht) w-limo		Chulicani		7,977,502	518,389											

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)



Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm	
												N	E												
295	8470			X			X	s-arg,w-sil(ble brn-wht), s-limo		Chulicani		7.977.708	518.770												
296	8471	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7.977.167	518.805	36	0.5	19	657	11	15	5	<1	63	1067	<5	
297	8472	X						s-sil vein w:1.0-1.8m		Chulicani		7.977.292	518.764	21	0.6	21	39	28	14	<5	<1	22	191	<5	
298	8473	X						s-sil vein w:1.0m		Chulicani		7.977.138	518.766	29	0.5	16	350	14	13	<5	<1	16	1389	<5	
299	8474	X						s-sil vein w:5.0m		Chulicani		7.977.065	518.830	<2	<5	23	22	126	<5	7	<1	1	1354	<5	
300	8475	X						s-sil vein w:4.0-6.5m		Chulicani		7.977.063	518.864	4	<5	41	26	208	<5	8	<1	3	1514	<5	
301	8476	X						s-sil>arg vein w:1.5m		Chulicani		7.977.078	518.897	<2	<5	18	23	26	8	7	<1	3	1950	<5	
302	8477					X		blue qtz(sil) (float)		Chulicani		7.977.774	520.684												
303	8478				X			dkr gry Basalt		Chulicani		7.977.960	520.951												
304	8479							dkr gry Basalt		Chulicani		7.977.882	520.890												
305	8480						X	dkr gry fng basalt(dome)		Chulicani		7.977.655	520.541												
306	8481						X	sil rock(float)		Chulicani		7.977.763	520.802												
307	8482						X	lim bx(hydro)		Chulicani		7.977.971	520.384												
308	8483						X	blue sil qz (float)		Chulicani		7.978.026	520.643												
309	8484						X	dkr gry fng basalt		Chulicani		7.977.680	520.526												
310	8485						X	sil rock(py imp)		Chulicani		7.977.164	520.415												
311	8486						X	px an		Chulicani		7.976.996	518.639												
312	8487						X	Hb an		Chulicani		7.977.224	519.336												
313	8488						X	dkr gry bt an		Chulicani		7.977.356	519.525												
314	7725	X						s-arg tf, Qv 5mm	Mn imp	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.716	514.825	2	<5	2	29	71	18	<5	<1	1	419	<5	
315	7726	X						m-s-sil fng tf	limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.730	514.755	<2	<5	2	15	32	19	5	<1	4	1708	<5	
316	7727	X						s-sil, s-arg fng tf	limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.687	514.597	2	<5	2	11	28	9	<5	<1	3	1819	<5	
317	7728	X						Qtz-limo-Mn v=30-50mm	25W75W	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.658	514.485	5	<5	33	21	100	53	<5	<1	1	534	<5	
318	7729	X						W-50mm Qv	35E85W	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.652	514.373	<2	<5	2	16	148	10	<5	<1	<1	360	<5	
319	7730	X						VS-arg mdg tf		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.553	514.365	<2	<5	<2	8	19	<5	<5	<1	2	1091	<5	
320	7731	X						s-sil,s-arg, fng tf		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.550	514.242	<2	<5	<2	17	31	9	<5	<1	2	2394	<5	
321	7732	X						Qv 10mm		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.574	514.610	<2	4.2	4	17	41	24	6	<1	<1	1025	<5	
322	7733	X						propy an with qv		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.556	514.623	<2	<5	5	15	84	9	<5	<1	<1	404	<5	
323	7734		X			X		Q+sil brc v	Pb Ore	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.441	514.372	22	583	441	415400	35257	66	520	<1	14	56	<5	
324	7735	X				X		Q+sil brc v	Pb+Cu ore	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.425	514.372	17	1833	21257	136300	55095	286	188	1	6	112	<5	
325	7736	X						vs-arg propy	Cp imp	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.432	514.368	<2	2.2	56	1273	919	47	8	<1	<1	1642	<5	
326	7737	X						propy fng tf	sph imp?	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.405	514.706	<2	<5	85	28	128	<5	<5	<1	2	687	<5	
327	7738	X						propy fng tf	Cp imp	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.386	514.637	<2	<5	36	17	55	15	<5	<1	6	424	<5	
328	7739		X					Qv w=20cm	Gn, py imp	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.380	514.536	25	108.3	834	122000	62551	38	57	<1	7	135	<5	
329	7740	X						W-40cm Qv	gn imp	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.328	514.415	28	58.4	519	49700	80301	235	63	<1	25	338	<5	
330	7741	X					X	W-30cm Qv	opt+gn imp	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.256	514.384	10	124.2	2913	100700	59862	37	233	1	21	92	<5	
331	7742	X					X	W-20cm qv	gn imp	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.218	514.410	41	138.3	7332	34950	80674	61	191	1	41	33	<5	
332	7743		X					W-8cm qv	gn ore	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.430	514.360	32	61.4	9650	357000	9757	17	42	<1	3	167	<5	
333	7744	X						dio, propy	grn Cu imp	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.446	514.379	2	<5	270	41	75	10	6	<1	<1	705	5	
334	7745	X						frshi dio		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.456	514.388	<2	<5	21	30	151	9	6	<1	3	822	<5	
335	7746	X						w-m arg dio, wht		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.451	514.365	<2	<5	4	22	1726	16	<5	<1	1	3227	<5	
336	7747	X						Qtz+spi v, W=15cm	NS80E	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.478	514.363												
337	7748	X						propy-an with qtzcal v		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.505	514.855	<2	<5	6	5	6	5	6	<5	<1	10	408	<5
338	7766	X						Dio dyke, m-si, m-arg	limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.414	514.416	<2	<5	9	16	33	13	5	<1	<1	804	<5	
339	7767	X						40cm sil-v	55E30SE	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.414	514.370	10	90.9	750	42100	89489	49	74	<1	10	490	<5	
340	7768	X				X		m-sil, s-arg an bx py imp		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.646	514.368	<2	0.6	10	258	516	12	<5	<1	2	2612	<5	
341	7769	X						50cm strct, m-sil		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.917.239	514.505	<2	<5	4	166	297	<5	<5	<1	<1	2584	<5	
342	7770	X						s-sil		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.917.131	514.738	<2	<5	2	12	58	15	<5	<1	2	1978	<5	
343	7901	X						m-sil, m-arg, tf	limo vlet	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7.916.892	514.855	2	<5	3	15	46	7	5	<1	2	1155	<5	

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm	
												N	E												
344	7902	X	X					m-sil, wk-arg, tf	limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,922	514,687	<2	<.5	3	82	74	24	<5	<1	5	828	<5	
345	7903		X					m-sil, stg-limo, hydbx	limo, ox	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,924	514,592	10	11.2	1185	3842	377	281	13	<1	54	298	<5	
346	7904	X						m-sil, tf	limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,918	514,552	<2	<.5	4	23	39	7	<5	<1	2	1586	<5	
347	7905	X						m-sil, m-arg, tf	limo, vlet	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,812	514,460	<2	<.5	4	30	100	15	<5	<1	3	2541	<5	
348	7906	X						propy, lptf, tfbx	wk grm Cu	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,818	514,354	<2	<.5	7	21	111	5	<5	1	<1	524	<5	
349	7908	X						s-arg, da	limo vit, py box	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,917,084	514,838	<2	<.5	13	24	74	19	<5	<1	2	1658	<5	
350	7909	X			X			m-sil, m-arg, tf	wk-limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,917,160	514,792	<2	<.5	3	7	29	<5	<1	1	1	473	<5	
351	7910	X			X			m-sil, m-arg, tf	limo vit, py box	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,917,236	514,746	<2	<.5	<2	18	38	13	<5	<1	3	1047	<5	
352	7911	X						s-sil, tf	wk-limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,917,228	514,668	<2	<.5	<2	12	36	<5	<1	2	1594	<5		
353	7912	X						m-sil, m-arg, tf		Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,882	514,246	<2	<.5	17	238	553	18	<5	<1	3	723	<5	
354	7913	X						bx an, propy	wk-grm Cu	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,880	514,216	<2	<.5	22	18	78	<5	<1	<1	636	<5		
355	7914	X						propy lptf-bx	wk-grm Cu	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,917,070	514,220	<2	<.5	8	12	70	8	<5	<1	<1	752	<5	
356	7915	X						s-sil rock	limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,917,110	514,100	<2	<.5	<2	21	41	7	<5	<1	3	1598	<5	
357	7916	X						s-sil rock	wk-limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,917,164	514,126	<2	<.5	<2	27	33	11	<5	<1	<1	1725	<5	
358	7917	X						s-sil rock	wk-limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,917,272	514,294	<2	<.5	<2	18	27	6	<5	<1	2	1285	<5	
359	7918	X						m-sil, m-arg, tf	wk-limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,972	514,743	<2	<.5	9	14	57	<5	<1	3	1951	<5		
360	7919	X					X	s-sil	limo vit	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,917,036	514,518	<2	<.5	<2	17	47	6	<5	<1	1	1869	<5	
361	7920	X						s-sil s-arg(aln?)	limo	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,918	514,282	<2	<.5	4	79	205	37	<5	<1	6	1006	<5	
362	7921	X						propy lptf	Ba, grn-Cu	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,980	514,228	<2	0.7	7	13	51	<5	<1	<1	386	<5		
363	7922	X				X		propy lptf	cp imp, grm Cu	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,917,085	514,323	<2	<.5	19	21	117	<5	<1	<1	770	<5		
364	7923	X				X		dio	grm Cu imp	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,968	514,324	2	<.5	35	16	123	7	5	<1	<1	341	<5	
365	7924	X				X		propy an	grn Cu, Ba imp	Sonia Susana	Co. Jankho Kkollu	7,916,986	514,240	<2	<.5	9	14	57	<5	<1	3	1951	<5		
366	7706	X					X	m-arg, m-sil fng tf	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,877	517,460	10	0.9	81	52	156	19	<5	<1	251	238	8	
367	7707	X						m-arg, m-sil fng tf	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,864	517,562	9	3.7	49	199	67	13	<5	<1	31	621	8	
368	7708	X						s-arg, fng tf(wht)	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,852	517,608	19	2.5	185	134	122	82	<5	<1	113	942	<5	
369	7709	X						propy fng tf, s-sil	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,829	517,706	5	<.5	90	52	245	15	<5	<1	3	356	6	
370	7710	X					X	propy fng tf, s-sil		Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,858	517,735	<2	0.9	213	31	77	6	12	<1	1	1172	<5	
371	7711	X						s-arg, m-sil, fng tf	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,787	517,690	6	1.2	60	22	198	24	5	<1	20	1053	11	
372	7712	X						s-arg, s-m-sil, fng tf	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,807	517,674	8	2.1	54	457	160	27	6	<1	27	2125	6	
373	7713	X						s-arg, s-sil, fng tf	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,805	517,642	<2	<.5	58	21	213	5	<5	<1	6	1141	<5	
374	7714	X						propy an, s-sil	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,451	517,307	<2	<.5	42	68	170	9	<5	<1	2	237	<5	
375	7715	X						s-sil an	py, sid, grn? Imp	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,402	517,309	16	1.7	1025	25	1610	13	10	<1	1	198	<5	
376	7716	X						s-sil an	py imp, limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,347	517,386	<2	<.5	31	25	103	<5	<5	<1	<1	284	<5	
377	7717	X						s-arg, s-sil an	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,307	517,432	24	2.2	56	52	69	21	<5	<1	8	1274	8	
378	7718	X						s-sil an	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,417	517,461	6	0.9	4	73	29	15	<5	<1	5	667	7	
379	7719	X						s-sil an	limo	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,394	517,549	2	<.5	51	27	108	<5	<5	<1	<1	1415	<5	
380	7720	X						propy an	sid imp	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,439	517,630	<2	<.5	223	15	96	<5	7	2	3	546	<5	
381	7721	X						m-s-arg modg tf		Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,576	517,784	<2	<.5	124	8	32	20	<5	<1	3	456	<5	
382	7722	X						s-sil an		Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,665	517,582	4	0.8	93	704	284	10	<5	<1	2	365	8	
383	7723	X						propy an m-sil	py imp	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,655	517,544	2	<.5	24	23	321	<5	<5	<1	2	1360	5	
384	7724	X						hyd bx stg-sil propy	py imp	Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,880	517,288	<2	<.5	6	17	276	<5	<5	<1	1	1815	<5	
385	7748							Qtz druse		Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,569	517,747												
386	7749						X	qvt		Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,892	517,552												
387	7771	X				X		propy-an		Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,790	517,860	4	<.5	544	24	265	<5	7	<1	<1	388	<5	
388	7772	X						propy-an		Sonia Susana	Co. Sta. Catalina	7,915,890	517,805	<2	<.5	5	27	335	<5	7	1	1	724	<5	
389	7701	X						vs-sil-vein 20cm		Mendoza		7,820,448	623,584	2	<.5	56	66	9	43	7	<1	2	362	<5	
390	7702	X						vs-sil-vein 20-30cm	limo入j	Mendoza		7,820,273	623,747	2	1.3	29	117	12	42	13	<1	3	209	<5	
391	7703	X						s-sil-and		Mendoza		7,820,266	623,904	2	3.8	143	276	6	585	39	2	3	720	<5	
392	7704	X						vs-sil-vein 30cm		Mendoza		7,821,511	624,271	<2	2.8	11	800	81	12	10	<1	<1	878	<5	

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm	
												N	E												
393	7705	X						m-arg-fng-tf limo		Mendoza		7.821.590	624,368	22	37.8	338	4105	105	842	377	<1	3	662	<5	
394	7751	X						s-sil strect hydxb		Mendoza		7.819.530	623,553	2	38.1	94	98	11	717	381	<1	27	1613	10	
395	7752	X						strect s-sil		Mendoza		7.819.563	623,579	<2	1.3	13	88	12	61	138	1	10	218	10	
396	7753	X						strect s-sil, hnt		Mendoza		7.819.617	623,538	11	1.7	51	24	8	751	47	<1	7	4095	6	
397	7754	X						s-sil hydxb		Mendoza		7.819.524	623,671	6	<5	6	8	4	28	75	<1	6	192	<5	
398	7755	X						s-sil strect		Mendoza		7.819.462	623,688	12	4.3	21	1150	7	116	638	<1	19	377	46	
399	7756	X						s-sil hydxb		Mendoza		7.819.348	623,524	61	13	20	385	10	428	96	<1	8	267	8	
400	7757	X						s-sil hydxb		Mendoza		7.819.287	623,564	9	<5	13	121	6	117	40	<1	16	494	7	
401	7758	X						strect hydxb s-sil		Mendoza		7.819.311	623,627	3	0.8	17	334	22	85	18	<1	7	226	6	
402	7759	X						propy-an		Mendoza		7.820.398	623,973	<2	<5	15	18	68	<5	7	2	<1	639	<5	
403	7760	X						strect hydxb, m-sil		Mendoza		7.820.103	624,033	147	10.7	72	115	8	122	89	<1	5	794	<5	
404	7761	X						strect, sil N85		Mendoza		7.820.039	624,150	27	2.8	132	441	64	167	78	<1	5	1521	6	
405	7762	X						strect s-sil		Mendoza		7.819.982	624,348	<2	1	39	163	12	37	26	<1	4	457	5	
406	7763	X						strect hydxb s-sil		Mendoza		7.819.992	624,348	19	2.6	127	135	89	194	64	<1	4	748	10	
407	7764	X						strect hydxb s-sil		Mendoza		7.819.967	624,527	7	14.1	84	248	53	293	91	<1	7	861	7	
408	7801	X						1m m-arg sk-sil v with Q	EW90	Mendoza		7.822.084	623,777	<2	1	22	470	2184	140	7	<1	3	677	<5	
409	7802	X						m-arg propy lp tf		Mendoza		7.822.183	623,786	3	<5	4	26	144	<5	<5	<1	1	930	<5	
410	7803	X						vs-sil brc, limo, aln? W=10	80E90	Mendoza		7.819.781	623,639	<2	0.7	6	325	16	64	222	1	9	9916	16	
411	7804	X				X		vs-sil, part vgy	fng py. 80W90	Mendoza		7.819.780	623,575	<2	5.3	24	166	9	121	183	<1	8	1456	<5	
412	7805	X						vs-sil hyd brc wk-vgy	2m lim 60W85S	Mendoza		7.819.697	623,482	<2	14.8	14	247	<2	197	145	<1	8	653	<5	
413	7806	X						stg ox vs-sil v, vgy	60W80S	Mendoza		7.819.697	623,482	<2	1.5	21	33	38	38	95	<1	5	176	<5	
414	7807	X						wk-sil brc W=1.5m s-limo, m-arg		Mendoza		7.819.676	623,493	<2	0.8	12	94	10	81	99	<1	6	494	<5	
415	7808	X						m-sil brc, limo		Mendoza		7.819.663	623,478	2	10.9	10	89	6	65	130	<1	8	4251	16	
416	7809	X						wht msv sil		Mendoza		7.819.654	623,474	<2	<5	4	10	4	13	51	<1	4	92	<5	
417	7810	X						s-sil hyd brc wk vgy	m-wk limo	Mendoza		7.819.618	623,457	3	0.6	14	14	4	19	29	<1	9	364	<5	
418	7811	X						s-sil hyd brc limo sulfer	70E	Mendoza		7.819.563	623,404	5	13.8	34	377	12	139	508	<1	8	3765	13	
419	7812	X						s-sil hyd brc vgy	frct limo	Mendoza		7.819.550	623,366	3	12.7	9	31	<2	64	74	<1	8	2464	8	
420	7813	X					X	w=1m, vs-sil vgy sil, limo	65W85S	Mendoza		7.819.443	623,335	8	42.2	10	65	4	55	297	<1	17	1049	5	
421	7814	X					X	gry wht vs-sil hydxb		Mendoza		7.819.341	623,274	2	20.6	3	18	3	11	34	<1	9	64	<5	
422	7815	X						w=40cm s-sil hydxb, vgy, limo	30E90	Mendoza		7.819.345	623,259	47	68.9	28	917	2	394	225	<1	15	419	9	
423	7816	X						s-sil hydxb, limo, vgy	70E, 50W	Mendoza		7.819.380	623,136	3	1.5	9	205	3	23	6	<1	12	194	9	
424	7817	X						s-sil hydxb, limo, vgy	80E85S	Mendoza		7.819.403	623,202	2	3.8	12	29	7	10	5	<1	10	218	<5	
425	7818	X						s-sil hydxb, wk-limo, -vgy	70E90	Mendoza		7.819.455	623,304	23	44	10	774	10	110	162	<1	13	810	6	
426	7819	X						W=5cm msv sil-v	85W90	Mendoza		7.819.503	623,297	4	29.1	9	160	24	42	64	<1	11	910	<5	
427	7820	X						vs-sil hydxb wk-vgy	80E90	Mendoza		7.819.574	623,293	6	15.9	10	803	3	30	20	<1	6	389	10	
428	7821	X					X	vs-sil hydxb, limo+Q vlet ntwk		Mendoza		7.819.651	623,336	6	141.7	45	355	6	439	164	<1	16	1103	8	
429	7822	X					X	5m vs-sil vgy hydxb	70W90	Mendoza		7.819.875	623,513	<2	0.8	11	309	14	38	14	<1	5	231	<5	
430	7823	X						1.5m vs-sil hydxb vgy	70E90	Mendoza		7.819.900	623,514	12	1.5	6	36	6	25	25	<1	8	1452	<5	
431	7824	X					X	2m vgy limo sif, limo ntwk	80W90	Mendoza		7.819.909	623,474	10	2.3	224	259	20	522	14	<1	6	596	7	
432	7825	X						volbx? S-arg, wk-sil, wk limo		Mendoza		7.819.915	623,480	<2	<5	39	185	12	26	7	<1	3	572	5	
433	7826	X						cal in m-sil stg vgy tf		Mendoza		7.819.970	623,440	60	5.1	7	78	10	25	25	<1	6	10220	6	
434	7827	X						10m s-arg, w-m-sil	Qtz+hmt vit ntwk	Mendoza		7.819.973	623,380	115	6.1	21	446	76	216	24	<1	11	817	6	
435	7828	X						s-sil m-arg bx zone, Ba Aln v	Qtz+hmt vit ntwk	Mendoza		7.819.948	623,339	198	32.7	58	452	40	211	18	<1	3	809	<5	
436	7829	X						vs-sil hyd bx, vgy limo		Mendoza		7.819.929	623,405	332	7.5	10	32	3	76	75	<1	9	105	<5	
437	7830	X						vs-sil hyd bx wk vgy		Mendoza		7.819.891	623,427	25	11.3	5	80	3	99	149	<1	7	94	<5	
438	7831	X						10cm sil+lmo v		Mendoza		7.819.875	623,460	131	3.5	39	119	17	566	101	<1	34	511	5	
439	7832	X					X	w,40c limo m-sil v		Mendoza		7.820.035	623,735	<2	<5	99	45	71	175	6	<1	1	537	<5	
440	7833	X						1.2m s-sil v	68E90	Mendoza		7.820.014	623,742	<2	<5	28	157	17	83	9	<1	<1	121	5	
441	7834						X	gry wht hydxb		Mendoza		7.819.808	623,583												

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm	
												N	E												
442	7835	X						vs-sil hydxb vgy		Mendoza		7,819,786	623,556	<2	5	19	232	6	149	214	<1	8	5815	5	
443	7836	X						1.5m stg vgy vs-sil hydxb	EI90	Mendoza		7,819,755	623,499	<2	5.4	173	563	11	385	84	<1	9	1977	<5	
444	7837	X						stg vgy zone	65E75S	Mendoza		7,819,725	623,504	<2	1	8	93	6	92	87	<1	7	238	<5	
445	7838	X						3m stg vgy s-sil hydxb	EW90	Mendoza		7,819,626	623,402	6	9.4	22	142	13	195	290	1	11	1817	16	
446	7839	X						bretd msy-sil. Mtry wk limo	70E	Mendoza		7,819,580	623,347	6	49.7	14	1379	14	127	262	<1	10	2141	8	
447	7840	X					X	w-sil m-arg hyd bre wk limo fin-Qtz?		Mendoza		7,821,722	624,603												
448	7841	X						w-sil m-arg hyd bre wk limo		Mendoza		7,821,618	624,546	<2	0.5	21	418	30	16	<5	<1	1	2358	<5	
449	7842	X					X	Qv. 5m in w.1m wk arg		Mendoza		7,821,462	624,314	<2	4.6	196	2184	3280	43	<5	<1	14	1042	<5	
450	7843	X					X	s-sil tf with aln		Mendoza		7,821,234	624,216												
451	7844	X					X	w:50c s-sil v. fld? Vgy		Mendoza		7,820,534	624,189												
452	7845	X					X	Qtz-riched crust in Qtz Altd mtrx		Mendoza		7,820,255	623,939												
453	7846	X					X	hydxb m-sil, m-arg		Mendoza		7,820,380	623,602												
454	7847	X					X	s-sil hyd bre stg limo		Mendoza		7,820,402	623,594	276	3.1	24	223	11	67	31	<1	5	303	<5	
455	7851	X						s-sil an		Mendoza		7,820,626	623,687	<2	<5	3	217	<2	23	10	<1	4	290	9	
456	7852	X						vs-sil an		Mendoza		7,820,974	623,940	<2	0.6	23	215	103	50	9	<1	3	92	<5	
457	7853	X						vs-sil v w=1-1.5m		Mendoza		7,820,917	623,817	<2	<5	5	289	4	22	6	<1	4	618	<5	
458	7854	X					X	propy an		Mendoza		7,821,982	624,311												
459	7856	X						(wht) s-arg mdg tf		Mendoza		7,821,851	624,040	<2	<5	2	53	72	54	10	<1	1	567	<5	
460	7857	X						s-sil-arg(brn)		Mendoza		7,821,837	624,002	<2	1	19	144	311	117	6	<1	3	144	<5	
461	7858	X						s-arg mdg tf(wht) limo-rich		Mendoza		7,821,845	623,884	<2	<5	<2	13	39	17	<5	<1	1	155	<5	
462	7859	X						s-sil and		Mendoza		7,821,820	623,884	<2	0.6	23	215	103	50	9	<1	3	92	<5	
463	7860	X						w-arg m-sil and		Mendoza		7,821,813	623,802	<2	1	5	10	46	18	<5	<1	1	970	<5	
464	7861	X						prpy-and(d-grn-gry)		Mendoza		7,821,712	623,820	<2	<5	6	12	102	<5	7	<1	<1	1145	<5	
465	7862	X						prpy-and(d-gry)		Mendoza		7,821,626	623,913	<2	<5	8	11	118	<5	5	<1	<1	760	5	
466	7863	X						prpy-and(d-gry)H <sub>2</sub> OQtz-vein 50mm		Mendoza		7,821,660	623,964	2	<5	13	6	29	<5	<5	<1	2	4	198	<5
467	7864	X						m-arg fng tf(lylw)		Mendoza		7,821,719	624,099	<2	<5	4	53	337	40	8	<1	1	311	<5	
468	7865	X						tf		Mendoza		7,821,803	624,051	<2	<5	7	31	175	28	7	<1	2	151	<5	
469	7866	X						prpy-and(p-grn)		Mendoza		7,821,790	624,396	<2	<5	<2	8	181	<5	6	<1	<1	634	<5	
470	7867	X						m-arg porp-and(p-grn)		Mendoza		7,821,843	624,449	<2	0.6	5	11	111	16	<5	2	<1	1346	<5	
471	7868	X						m-arg prpy0and(p-grn)		Mendoza		7,821,924	624,535	2	1	24	1557	1628	29	12	1	1	949	<5	
472	7869	X						s-arg fng tf limo v.Λ.Λ		Mendoza		7,821,947	624,579	27	68.7	55	1993	111	145	58	<1	8	140	14	
473	7870	X						s-sil and		Mendoza		7,821,824	624,681	6	9.5	184	635	189	63	6	<1	3	2824	<5	
474	7871	X						vs-sil-vein w:0.3m		Mendoza		7,821,895	624,744	2	2.9	130	1287	314	18	10	<1	2	288	<5	
475	7872	X						s-sil and		Mendoza		7,820,647	624,328	2	0.6	12	484	5	277	12	<1	2	831	7	
476	7873	X						vs-sil and limo-rock		Mendoza		7,820,642	624,304	<2	<5	3	295	2	146	13	<1	1	823	5	
477	7874	X						m-arg m-sil-and		Mendoza		7,820,583	624,297	<2	<5	6	51	13	39	<5	<1	2	307	<5	
478	7875	X						s-sil and		Mendoza		7,820,563	624,262	<2	<5	9	133	12	58	11	<1	<1	454	<5	
479	7876	X						vs-sil- rock vein:20cm		Mendoza		7,820,555	624,250	<2	<5	2	275	4	43	12	<1	<1	912	<5	
480	7877	X						Qtz limo vein 30mm		Mendoza		7,820,560	624,240	<2	<5	18	614	39	229	10	<1	<1	1154	<5	
481	7878	X						vs-sil-vein rock		Mendoza		7,820,510	624,154	<2	<5	48	175	8	12	7	<1	<1	470	<5	
482	7879	X						s-sil and		Mendoza		7,820,458	624,055	7	0.8	36	260	81	300	26	<1	3	832	<5	
483	7880	X						limo-rock vein w:0.6m		Mendoza		7,820,220	623,985	4	0.6	756	27	85	152	38	<1	4	229	6	
484	7881	X						s-sil-and		Mendoza		7,820,212	624,059	198	12.4	198	206	9	299	34	<1	6	499	<5	
485	7882	X						limo-vein 50-100mm		Mendoza		7,820,242	624,081	6	0.8	657	183	36	107	19	<1	<1	492	<5	
486	7883	X						s-vs-sil-and		Mendoza		7,820,227	624,192	28	3.6	39	683	71	216	47	<1	6	558	<5	
487	7884	X						vs-sil rock(land)		Mendoza		7,820,217	624,154	3	<5	6	64	13	13	15	<1	5	144	<5	
488	7885	X						Qtz limo vein 30mm		Mendoza		7,820,183	623,948	2	1.4	259	31	14	38	18	<1	2	437	8	
489	7886	X						vs-sil-vein 20cm		Mendoza		7,820,634	623,521	<2	<5	2	240	3	23	10	<1	2	947	<5	
490	7887	X					X	vs-arg-fng tf (wht)		Mendoza		7,820,638	623,559	2	0.6	10	15	11	19	8	<1	2	2106	<5	

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
												N	E											
491	7888	X						vs-sill-vein 20cm		Mendoza		7820651	623391	<2	1.2	6	267	5	19	9	<1	3	954	7
492	7889	X						vs-sill-vein 30cm limo		Mendoza		7820621	623352	<2	<5	28	210	6	7	9	<1	2	717	<5
493	7890	X						vs-sill-vein 20cm	2本	Mendoza		7820569	623407	<2	<5	4	191	7	16	9	<1	4	520	<5
494	7891	X						vs-sill-vein w20cm limo	2本	Mendoza		7820550	623519	<2	<5	9	245	10	40	16	<1	7	1461	<5
495	7892	X						vs-arg-fng-tf limo		Mendoza		7820514	623602	<2	<5	34	4	21	48	7	<1	2	387	<5
496	7893	X						vs-sill-vein 50-100cm		Mendoza		7820499	623608	<2	<5	28	218	7	69	11	<1	3	370	<5
497	7894	X						s-sill-and		Mendoza		7820290	623535	<2	6.1	20	89	8	25	21	<1	5	456	<5
498	7895	X						vs-sill-vein 15cm limo		Mendoza		7820294	623438	<2	2.8	5	206	6	10	6	<1	2	845	<5
499	7896	X						s-sill-and limo-rich		Mendoza		7820386	623360	80	2.7	67	187	5	214	15	<1	19	494	<5
500	7898	X						prpy-and(d-grn-gry)		Mendoza		7820511	623912	<2	<5	24	10	115	<5	5	2	<1	1384	<5
501	7899	X						m-s-sill-and limo v-rich		Mendoza		7820416	623772	3	3.6	79	147	25	355	46	<1	4	1245	<5
502	7900	X						m-s-sill-and		Mendoza		7820530	623692	<2	<5	<2	29	3	8	<5	<1	<1	1071	<5
503	8001	X						v-s sill andesite		Mendoza		7821901	625005	<2	0.6	15	1064	30	53	13	<1	2	1245	<5
504	8002	X						hydbrc w-30cm	E-W90	Mendoza		7821872	624965	3	1.4	73	1679	113	500	17	<1	11	113	<5
505	8003	X						m sil hyd brc w=3m	75E80N	Mendoza		7821782	624775	12	<5	131	479	76	232	8	<1	5	800	<5
506	8004	X						s-arg v w=30cm	80E80N, limo	Mendoza		7821772	624684	2	2.1	25	1223	29	109	10	<1	<1	134	<5
507	8005	X						s-arg hydbrc W=40cm	70E90	Mendoza		7821722	624603	11	0.6	33	421	92	244	7	<1	5	308	<5
508	8006	X						hydbrc w-30cm	limo, sulfur	Mendoza		7821692	624645	14	0.8	213	235	33	259	63	<1	5	525	<5
509	8007	X						v-s sil hyd brc W=30cm	65E80N, limo	Mendoza		7821742	624720	7	2.6	221	1125	64	34	9	<1	<1	312	<5
510	8008	X						s-arg hydbrc, W=30cm	limo	Mendoza		7821845	624743	16	1.1	102	633	377	93	15	<1	15	725	<5
511	8009	X						Qv W=10cm	65E80S	Mendoza		7822309	624021	8	2.2	2643	26300	5394	237	19	<1	34	1806	<5
512	8010	X						v-s sil v W=40cm	72E85S	Mendoza		7822218	624046	17	12.4	247	2503	547	1814	60	<1	5	350	8
513	8011	X						S-arg rock with limo		Mendoza		7822298	624212	7	17.6	122	2967	373	328	37	<1	31	381	<5
514	8012	X						s-sil rock		Mendoza		7822281	624165	<2	5.6	124	2360	255	332	42	<1	60	153	6
515	8013	X						sil v W=20cm, limo, arg		Mendoza		7822172	624226	12	1.2	77	9137	4280	125	8	<1	7	1319	<5
516	8014	X						brc sil v W=30cm	limo	Mendoza		7822148	624049	2	4	226	1297	1538	687	9	<1	3	623	<5
517	8015	X						brc sil v W=30cm	80E90	Mendoza		7822193	624003	2	10.8	353	6243	725	188	26	<1	5	1438	<5
518	8016	X						sil v, W=10cm, limo	EW90	Mendoza		7822097	623939	<2	0.6	15	395	558	43	50	<1	1	1428	<5
519	8017	X						brc sil-v W=30cm	50E90	Mendoza		7821992	623766	6	1.7	148	3716	373	154	34	<1	3	585	6
520	8018	X						W=2m sil v	80E90	Mendoza		7819716	624259	87	2.3	33	242	10	281	124	<1	5	71	<5
521	8019	X						VS-sil hyd brc	85W85N	Mendoza		7819677	624027	38	2.6	19	105	15	47	80	<1	12	1299	<5
522	8020	X						W=50cm sil v		Mendoza		7819677	624027	4	1.3	6	19	6	8	14	<1	5	1145	<5
523	8021	X						W=50cm hyd brc, with Ba	75W90	Mendoza		7819677	624027	4	1.3	6	19	6	8	14	<1	5	1145	<5
524	8022	X						v-sil hyd brc, mtrx aln?		Mendoza		7819679	623972	35	1.5	8	134	<2	17	56	<1	12	7267	7
525	8023	X						vs-sil brc vgy, limo	70E90	Mendoza		7819647	623931	2	<5	3	19	9	7	11	<1	4	992	<5
526	8024	X						W=40cm vs-sil hyd brc limo	80E90	Mendoza		7819624	623897	10	<5	41	39	4	465	91	<1	13	312	<5
527	8025	X						vs-sil hyd brc, part vgy, limo		Mendoza		7819576	623814	160	1.5	39	121	11	184	151	<1	9	459	8
528	8026	X						s-sil hyd brc, limo		Mendoza		7819575	623745	<2	<5	8	10	4	24	46	<1	9	69	<5
529	8027	X						vs-sil hyd brc, msv wht		Mendoza		7819409	623856	10	0.8	38	28	20	58	44	<1	6	173	<5
530	8028	X						vs-sil hyd brc limo		Mendoza		7819406	623867	<2	<5	5	3	<2	<5	17	<1	8	42	<5
531	8029	X						vs-sil wk vgy wk limo		Mendoza		7819359	623874	144	4.8	8	31	3	23	137	<1	4	1888	13
532	8030	X						vs-sil wk vgy wk limo		Mendoza		7819355	623955	57	1.8	31	5	<2	62	88	<1	16	119	6
533	8031	X						vs-sil hyd brc, sfg vgy sfg limo	E1W90	Mendoza		7819326	623989	235	4.5	13	187	5	46	117	<1	6	567	6
534	8032	X						m-s arg an, limo v-let		Mendoza		7819683	624453	2	<5	112	23	35	77	13	<1	3	622	<5
535	8033	X						vs-sil brc al?		Mendoza		7819706	624472	2	<5	12	69	5	18	38	<1	6	81	<5
536	8034	X						vs-sil hyd brc	part vgy, limo	Mendoza		7820033	623680	4	9.6	6	562	8	81	42	<1	8	268	7
537	8035	X						vs-sil hyd brc in 3m vgy zone	EW80S	Mendoza		7819976	623675	7	14.7	21	23	3	47	55	<1	4	1932	<5
538	8036	X						vs-sil hyd brc	sulfur vgy wk limo	Mendoza		7819944	623700	3	7.6	25	359	9	83	38	<1	9	266	7
539	8037	X						50cm s-sil hyd brc limo	70W65S	Mendoza		7819884	623740	7	5.7	19	118	12	109	92	<1	4	404	7
								1m s-sil hyd brc limo	65W70S	Mendoza		7819908	623691	<2	15.3	32	52	8	117	65	<1	10	3514	7

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm	
												N	E												
540	8038	X						vs-sil hyd brc wk+vg	gry wht	Mendoza		7,819,802	623,651	2	3.5	8	72	3	41	43	<1	4	955	6	
541	8039	X						60cm hyd brc, limo	75W80S	Mendoza		7,819,895	623,652	<2	2.4	27	212	30	71	27	<1	7	330	6	
542	8040	X						3m hyd brc, limo	80W90	Mendoza		7,819,945	623,656	3	15.1	7	46	4	46	27	<1	3	559	<5	
543	8041	X						20cm Qv. in 30cm w-arg. limo	70E90	Mendoza		7,822,290	624,057	2	2.5	71	1542	3179	108	10	<1	4	818	<5	
544	8042	X		X				50cm sil brc & Q	75W80S	Mendoza		7,822,375	624,112	6	9.9	215	2746	8143	245	11	<1	8	892	<5	
545	8043	X		X				20cm m-sil v	70E	Mendoza		7,822,358	624,046	16	6.3	235	11276	10717	185	10	<1	7	1209	<5	
546	8044	X		X				3m wk sil propy	70E	Mendoza		7,822,371	624,011	<2	<5	33	58	169	<5	7	2	<1	1181	<5	
547	8045	X						30cm sil+3cm Qv	70E90	Mendoza		7,822,359	623,964	9	8	676	12853	6499	185	15	<1	9	497	<5	
548	8046	X						30cm sil+HQ vlet	70E90	Mendoza		7,822,321	623,870	3	1.5	165	657	3324	117	8	<1	7	1094	<5	
549	8047	X						50cm s-sil brc with Qlimo	54W75S	Mendoza		7,822,163	623,951	<2	4.3	159	2747	1150	84	15	<1	2	2465	5	
550	8048	X		X				30cm sil+limo v	45E90	Mendoza		7,822,136	623,915	2	5.2	96	1023	462	118	36	<1	3	674	<5	
551	8049	X						2m sil limo v wk-brc	55E90	Mendoza		7,822,040	623,826	2	2.4	131	1176	575	103	14	<1	6	388	<5	
552	8050	X						propylitic andesite		Mendoza		7,821,360	624,514	<2	1.9	11	85	109	<5	23	<1	<1	1480	7	
553	8051	X						propylitic tuff		Mendoza		7,821,444	624,352	<2	<5	21	25	102	<5	<5	<1	<1	809	<5	
554	8052	X						m-s arg tf brc		Mendoza		7,821,163	624,486	<2	<5	6	19	99	<5	<5	<1	<1	1136	<5	
555	8053	X						m-arg tf brc		Mendoza		7,821,003	624,357	<2	0.5	<2	20	50	12	<5	<1	<1	173	<5	
556	8054	X						s-sil rock		Mendoza		7,820,642	624,304	3	1.1	40	214	26	1694	14	<1	4	145	<5	
557	8055	X						s-sil rock		Mendoza		7,820,866	624,331	2	1.1	8	31	20	39	11	<1	11	266	<5	
558	8056	X						m-s arg fng tf		Mendoza		7,821,206	624,283	<2	<5	3	8	23	12	6	<1	<1	82	<5	
559	8057	X						m-arg tf brc		Mendoza		7,821,357	624,220	2	0.7	5	172	91	19	8	2	<1	390	<5	
560	8058	X		X				m-s arg fng tf		Mendoza		7,821,257	624,390												
561	8059	X						m-s arg tf		Mendoza		7,820,541	624,366	<2	<5	2	78	246	25	<5	<1	<1	116	<5	
562	8060	X						fresh andesite		Mendoza		7,820,475	624,481	<2	<5	6	191	69	62	15	<1	4	96	<5	
563	8061	X						propylitic an-tf		Mendoza		7,820,926	624,547	<2	0.8	2	38	79	18	<5	<1	<1	1244	<5	
564	8062	X						m-s sil rock		Mendoza		7,820,928	624,547	<2	<5	11	370	14	22	11	<1	7	479	<5	
565	8063	X						vs-sil rock		Mendoza		7,820,952	624,291	<2	0.5	11	13	9	22	10	<1	4	67	<5	
566	8064	X						qv 5m in vs-sil rock	70W30N	Mendoza		7,820,936	624,252	2	<5	62	114	65	191	13	<1	9	241	<5	
567	8065	X						qv 8m	50W50N	Mendoza		7,820,993	624,203	2	2	240	145	290	324	18	<1	12	64	<5	
568	8066	X						qv. 6m		Mendoza		7,820,974	624,140	18	1.2	6	57	3	15	69	<1	7	96	<5	
569	8067	X						vs-sil rock		Mendoza		7,821,000	623,977	<2	0.6	10	262	7	100	9	<1	<1	581	<5	
570	8068	X						prop an		Mendoza		7,820,859	623,833	<2	<5	6	13	134	<5	7	<1	<1	843	<5	
571	8069	X						prop an		Mendoza		7,820,761	623,933	<2	0.5	7	30	116	<5	9	2	<1	975	<5	
572	8070	X						prop an		Mendoza		7,820,514	623,963	<2	<5	13	14	100	<5	5	1	1	1266	<5	
573	8071	X						prop an		Mendoza		7,820,539	623,805	<2	<5	15	19	94	<5	7	<1	<1	1132	<5	
574	8072	X						m-s sil an		Mendoza		7,820,552	623,588	3	0.5	13	407	14	68	12	2	1	903	6	
575	8073	X						s-sil an		Mendoza		7,820,665	623,571	2	<5	5	283	3	22	13	1	3	415	<5	
576	8074	X						W=3.5 qv limo		Mendoza		7,820,743	623,603	<2	<5	7	284	5	61	7	<1	<1	930	<5	
577	8075	X						limo v in s-sil rock		Mendoza		7,820,819	623,657	<2	<5	99	241	10	50	14	<1	<1	162	<5	
578	8076	X						m-s arg fng tf		Mendoza		7,821,558	624,067	<2	1.4	5	143	16	17	<5	<1	1	651	<5	
579	8077	X						s-sil fng tf, limo		Mendoza		7,821,484	623,926	10	2.5	73	643	139	63	11	<1	3	183	<5	
580	8078	X						vs-sil fng tf		Mendoza		7,821,515	624,098	<2	<5	2	112	81	71	<5	<1	1	497	<5	
581	8079	X						m-s arg fng tf limo		Mendoza		7,821,733	624,237	2	<5	<2	19	523	14	<5	<1	<1	167	<5	
582	8080	X						w, s-arg fng tf		Mendoza		7,821,858	624,212	<2	<5	4	50	69	16	11	<1	<1	79	<5	
583	8081	X						m-sil tf limo		Mendoza		7,821,895	624,180	11	0.7	10	87	129	32	<5	<1	3	300	<5	
584	8082	X						prop an		Mendoza		7,822,046	624,065	<2	<5	4	25	112	7	5	<1	2	993	<5	
585	8083	X						prop an		Mendoza		7,822,025	624,286	<2	<5	26	12	109	<5	6	<1	<1	1290	<5	
586	8084	X						s-sil an		Mendoza		7,821,172	623,964	<2	0.7	9	111	21	17	15	<1	3	256	<5	
587	8085	X						m-s-arg fng tf		Mendoza		7,821,258	623,845	<2	<5	7	9	19	18	<5	<1	<1	194	<5	
588	8086	X						vs-arg fng tf		Mendoza		7,821,287	623,961	<2	<5	3	29	18	36	<5	<1	1	180	<5	

Appendix 1-1 Sample List of Laboratory Works (Geological Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	District	Location	UTM		Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
												N	E											
589	8087	X						s-sil an		Mendoza		7,821,100	624,311	17	<.5	3	1291	6	11	15	<1	<1	560	5
590	8088	X						s-arg fng tf		Mendoza		7,821,116	624,305	<2	<.5	12	18	12	16	11	<1	1	40	<.5
591	8089	X						s-arg fng tf	limo	Mendoza		7,821,289	624,482	2	1.2	65	672	269	55	10	<1	33	1018	6
592	8090	X						m-arg propy-an		Mendoza		7,821,242	624,556	<2	<.5	9	16	131	8	<5	<1	<1	900	<.5
593	8091	X						m-arg propy-an		Mendoza		7,821,181	624,628	<2	<.5	6	12	116	8	7	<1	<1	860	<.5
594	8092	X						propy-an		Mendoza		7,821,085	624,640	<2	<.5	7	9	75	<5	6	1	<1	935	<.5
595	8093	X						s-arg fng tf	limo v ntwk	Mendoza		7,820,922	624,485	<2	<.5	3	40	62	5	7	<1	<1	1648	<.5
596	8094	X						m-s-arg mdg tf		Mendoza		7,820,834	624,512	<2	<.5	3	15	78	5	6	<1	<1	1461	<.5
597	8095	X						m-s sil an		Mendoza		7,820,960	623,868	<2	1.2	11	411	21	28	7	<1	<1	1136	<.5
598	8096	X						w=1.5m vs-sil rock		Mendoza		7,820,891	623,753	<2	<.5	3	340	7	9	11	<1	2	596	<.5
599	8097	X						propy sn		Mendoza		7,820,802	623,747	<2	<.5	36	15	84	<5	5	<1	2	1459	6
600	8098	X						m-arg w-sil an		Mendoza		7,820,525	623,711	<2	<.5	10	57	15	14	7	<1	<1	364	<.5
601	8099	X						propy aan		Mendoza		7,820,561	623,666	<2	<.5	3	6	126	13	6	<1	<1	1475	<.5
602	8100	X						s-sil an		Mendoza		7,820,602	623,681	<2	1.3	48	168	19	36	12	<1	13	412	<.5

Serial No.	Sample No.	CA rock ore	CA	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	Drill Hole	Depth		Interval	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
											m	(to m)												
603	MJBO-1 #1	X						ple brn wht an		MJBO-1	0.0m - 2.0m	2.0m	2	<5	48	696	108	8	8	<1	4	1488	<5	
604	MJBO-1 #2	X						ple brn wht an		MJBO-1	5.0m - 7.0m	2.0m	2	<5	45	723	83	<5	<5	<1	<1	1549	<5	
605	MJBO-1 #3	X						grn an		MJBO-1	11.0m - 12.6m	1.6m	2	<5	69	120	47	<5	<5	<1	<1	136	<5	
606	MJBO-1 #4	X						grn an		MJBO-1	18.4m - 19.7m	1.3m	2	<5	30	139	97	9	<5	<1	<1	509	<5	
607	MJBO-1 #5	X						red brn an		MJBO-1	25.0m - 27.0m	2.0m	2	<5	7	268	25	36	6	1	<1	1588	<5	
608	MJBO-1 #6	X						red brn an		MJBO-1	30.0m - 32.0m	2.0m	2	<5	15	175	170	76	<5	<1	<1	1382	<5	
609	MJBO-1 #7	X						dkf gry an		MJBO-1	33.6m - 35.0m	1.4m	2	<5	76	32	93	<5	6	<1	<1	116	<5	
610	MJBO-1 #8	X						ple brn ~yel brn an	hyd bx?	MJBO-1	35.0m - 36.0m	1.0m	2	<5	36	67	94	8	5	<1	<1	205	<5	
611	MJBO-1 #9	X						dkf gry an		MJBO-1	36.0m - 37.0m	1.0m	2	<5	27	26	106	<5	5	<1	<1	243	<5	
612	MJBO-1 #10	X						dkf gry an		MJBO-1	37.0m - 38.0m	1.0m	2	<5	25	57	75	<5	<5	<1	<1	97	<5	
613	MJBO-1 #11	X						dkf gry an		MJBO-1	38.0m - 39.0m	1.0m	2	<5	24	30	69	<5	<5	<1	<1	114	<5	
614	MJBO-1 #12	X						dkf gry an		MJBO-1	39.0m - 40.0m	1.0m	2	<5	24	40	69	5	<5	<1	<1	59	<5	
615	MJBO-1 #13	X						purp gry an		MJBO-1	40.0m - 42.0m	2.0m	2	<5	25	43	119	<5	<5	<1	<1	242	<5	
616	MJBO-1 #14	X						dkf gry an		MJBO-1	42.0m - 44.0m	2.0m	2	<5	75	36	57	6	8	2	<1	353	<5	
617	MJBO-1 #15	X						ple brn ~ple brn wht an		MJBO-1	44.0m - 46.0m	2.0m	2	<5	25	200	54	81	<5	<1	<1	267	<5	
618	MJBO-1 #16	X						ple brn ~ple brn wht an		MJBO-1	46.0m - 48.0m	2.0m	2	<5	13	329	47	137	<5	<1	<1	110	<5	
619	MJBO-1 #17	X						ple brn ~ple brn wht an		MJBO-1	48.0m - 50.0m	2.0m	2	<5	36	176	26	25	<5	1	<1	111	<5	
620	MJBO-1 #18	X						lgt gry hyd bx		MJBO-1	50.0m - 52.0m	2.0m	2	<5	12	77	13	13	<5	1	<1	1336	<5	
621	MJBO-1 #19	X						ple brn wht an		MJBO-1	52.0m - 52.8m	0.8m	2	<5	67	76	30	16	<5	<1	<1	1160	<5	
622	MJBO-1 #20	X						ple brn an		MJBO-1	56.0m - 58.0m	2.0m	2	<5	19	81	45	126	6	<1	1	188	<5	
623	MJBO-1 #21	X						ple brn wht an		MJBO-1	61.0m - 63.0m	2.0m	2	<5	42	34	81	<5	6	<1	<1	1518	<5	
624	MJBO-1 #22	X						ple brn wht an		MJBO-1	68.0m - 70.0m	2.0m	2	<5	15	257	37	406	<5	<1	<1	969	<5	
625	MJBO-1 #23	X						ple brn wht an		MJBO-1	70.0m - 72.0m	2.0m	2	<5	27	649	57	852	<5	<1	<1	103	<5	
626	MJBO-1 #24	X						ple brn wht an		MJBO-1	72.0m - 74.0m	2.0m	2	<5	10	1738	27	658	<5	<1	<1	123	<5	
627	MJBO-1 #25	X						ple brn wht an		MJBO-1	74.0m - 76.0m	2.0m	4	<5	9	2935	28	560	<5	<1	2	143	<5	
628	MJBO-1 #26	X						ple brn wht an		MJBO-1	76.0m - 78.0m	2.0m	4	<5	5	3958	22	771	5	<1	5	108	<5	
629	MJBO-1 #27	X						ple brn wht an		MJBO-1	78.0m - 79.5m	1.5m	2	<5	13	2023	30	539	<5	<1	7	83	<5	
630	MJBO-1 #28	X						gry csq bi an		MJBO-1	85.0m - 87.0m	2.0m	2	<5	26	37	76	7	6	<1	<1	1473	<5	
631	MJBO-1 #29	X						gry csq bi an		MJBO-1	95.0m - 97.0m	2.0m	2	<5	21	35	58	44	<5	<1	<1	342	<5	
632	MJBO-1 #30	X						dkf gry ~ gry an		MJBO-1	100.2m - 102.0m	1.8m	2	<5	20	44	106	20	<5	<1	1	136	<5	
633	MJBO-1 #31	X						red gry an		MJBO-1	102.0m - 104.0m	2.0m	2	<5	21	37	120	7	5	3	<1	200	<5	
634	MJBO-1 #32	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	104.0m - 105.0m	1.0m	2	<5	28	35	104	7	<5	<1	<1	212	<5	
635	MJBO-1 #33	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	105.0m - 106.0m	1.0m	2	<5	31	113	32	13	8	<1	<1	1222	<5	
636	MJBO-1 #34	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	106.0m - 107.0m	1.0m	2	<5	42	317	7	20	<5	<1	<1	1054	<5	
637	MJBO-1 #35	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	107.0m - 108.0m	1.0m	2	<5	44	632	60	37	<5	<1	3	1016	<5	
638	MJBO-1 #36	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	108.0m - 109.0m	1.0m	2	<5	40	502	34	52	<5	<1	2	84	<5	
639	MJBO-1 #37	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	109.0m - 110.0m	1.0m	2	<5	37	755	122	134	<5	<1	9	75	<5	
640	MJBO-1 #38	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	110.0m - 111.0m	1.0m	2	<5	38	534	54	153	<5	<1	4	77	<5	
641	MJBO-1 #39	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	111.0m - 112.0m	1.0m	2	<5	31	266	57	135	<5	<1	5	1110	<5	
642	MJBO-1 #40	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	112.0m - 113.0m	1.0m	2	<5	23	98	80	135	<5	<1	6	84	<5	
643	MJBO-1 #41	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	113.0m - 114.0m	1.0m	2	<5	35	467	639	133	<5	<1	9	73	<5	
644	MJBO-1 #42	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	114.0m - 115.0m	1.0m	2	<5	40	262	127	193	<5	2	2	56	<5	
645	MJBO-1 #43	X						dkf gry tf bx ~lptf		MJBO-1	115.0m - 116.0m	1.0m	2	<5	36	196	106	95	<5	1	3	673	<5	
646	MJBO-1 #44	X						gry ~dkf gry tfbx ~tfbx		MJBO-1	116.0m - 117.0m	1.0m	2	<5	27	192	37	32	6	<1	<1	1320	<5	
647	MJBO-1 #45	X						gry ~dkf gry tfbx ~tfbx		MJBO-1	117.0m - 118.0m	1.0m	2	<5	30	143	77	35	<5	<1	<1	1178	<5	
648	MJBO-1 #46	X						gry ~dkf gry tfbx ~tfbx		MJBO-1	118.0m - 119.0m	1.0m	2	<5	21	62	27	16	<5	<1	<1	1248	<5	
649	MJBO-1 #47	X						gry ~dkf gry tfbx ~tfbx		MJBO-1	119.0m - 120.0m	1.0m	2	<5	21	50	95	10	7	<1	<1	1218	<5	
650	MJBO-1 #48	X						gry lptf (~tfbx)		MJBO-1	120.0m - 121.0m	1.0m	2	<5	25	42	17	9	<5	<1	<1	1398	<5	
651	MJBO-1 #49	X						gry lptf (~tfbx)		MJBO-1	121.0m - 122.0m	1.0m	2	<5	24	40	18	13	<5	<1	<1	1406	<5	
652	MJBO-1 #50	X						gry lptf (~tfbx)		MJBO-1	122.0m - 123.0m	1.0m	2	<5	23	31	14	9	<5	<1	<1	1415	<5	

Appendix 1-2 Sample List of Laboratory Works (Drilling Survey)



Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	Drill Hole	Depth		Interval	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
											m	(to m)												
653	MJBO-1 #51	X						gry pptf(~fbx)		MJBO-1	123.0m	- 125.0m	2.0m	<2	<5	33	33	24	8	6	<1	<1	1336	<5
654	MJBO-1 #52	X						gry pptf(~fbx)		MJBO-1	125.0m	- 127.0m	2.0m	<2	<5	28	24	32	5	6	<1	<1	1423	<5
655	MJBO-1 #53	X						gry pptf(~fbx)		MJBO-1	132.0m	- 134.0m	2.0m	<2	<5	28	22	268	7	5	<1	<1	173	<5
656	MJBO-1 #54	X						gry pptf(~fbx)		MJBO-1	140.0m	- 142.0m	2.0m	<2	<5	28	49	444	55	<5	<1	<1	9 1479	<5
657	MJBO-1 #55	X						gry pptf(~fbx)		MJBO-1	142.0m	- 143.0m	1.0m	<2	<5	30	51	157	39	5	1	7	1408	<5
658	MJBO-1 #56	X						gry pptf(~fbx)		MJBO-1	143.0m	- 144.0m	1.0m	<2	<5	31	26	152	75	6	<1	<1	178	<5
659	MJBO-1 #57	X						gry pptf(~fbx)		MJBO-1	144.0m	- 145.0m	1.0m	<2	<5	30	29	107	62	7	<1	<1	626	<5
660	MJBO-1 #58	X						gry pptf(~fbx)		MJBO-1	145.0m	- 146.0m	1.0m	<2	<5	26	34	38	33	6	<1	<1	964	<5
661	MJBO-1 #59	X						grn gry tf?	poor crust	MJBO-1	146.0m	- 147.0m	1.0m	<2	<5	25	32	60	30	<5	<1	<1	736	<5
662	MJBO-1 #60	X						grn gry tf?	poor crust	MJBO-1	147.0m	- 148.0m	1.0m	<2	<5	27	18	47	23	<5	<1	<1	710	<5
663	MJBO-1 #61	X						grn gry tf?	poor crust	MJBO-1	148.0m	- 149.0m	1.0m	<2	<5	23	23	38	19	<5	<1	<1	1144	<5
664	MJBO-1 #62	X						grn gry tf?	poor crust	MJBO-1	149.0m	- 150.0m	1.0m	<2	<5	25	23	38	12	<5	<1	<1	1281	<5
665	MJBO-1 #63	X						gry ~ (lgt gry) an		MJBO-1	155.0m	- 157.0m	2.0m	<2	<5	28	18	117	<5	6	<1	<1	166	<5
666	MJBO-1 #64	X						lgt gry an		MJBO-1	160.0m	- 162.0m	2.0m	<2	<5	60	20	96	10	<5	<1	<1	201	<5
667	MJBO-1 #65	X						dkf gry an		MJBO-1	162.0m	- 164.0m	2.0m	<2	<5	41	20	79	10	5	<1	<1	163	<5
668	MJBO-1 #66	X						dkf gry an		MJBO-1	164.0m	- 166.0m	2.0m	<2	<5	22	20	92	<5	<5	<1	<1	426	<5
669	MJBO-1 #67	X						lgt gry an		MJBO-1	166.0m	- 168.0m	2.0m	<2	<5	22	16	66	6	6	<1	<1	297	<5
670	MJBO-1 #68	X						lgt gry ~ gry an		MJBO-1	168.0m	- 170.0m	2.0m	2	<5	23	20	40	8	<5	<1	<1	166	<5
671	MJBO-1 #69	X						gry an		MJBO-1	170.0m	- 172.0m	2.0m	<2	<5	28	20	31	11	<5	<1	<1	1279	<5
672	MJBO-1 #70	X						gry an		MJBO-1	172.0m	- 174.0m	2.0m	<2	<5	34	23	25	13	<5	1	<1	852	<5
673	MJBO-1 #71	X						gry an		MJBO-1	174.0m	- 176.0m	2.0m	<2	<5	35	22	23	37	5	<1	<1	127	<5
674	MJBO-1 #72	X						gry an		MJBO-1	176.0m	- 178.0m	2.0m	<2	<5	36	27	26	16	<5	2	<1	1118	<5
675	MJBO-1 #73	X						gry an		MJBO-1	178.0m	- 180.0m	2.0m	<2	<5	30	16	48	8	7	<1	<1	115	<5
676	MJBO-1 #74	X						lgt gry ~ gry bx		MJBO-1	180.0m	- 182.0m	2.0m	<2	<5	30	23	90	7	5	<1	<1	193	<5
677	MJBO-1 #75	X						gry ~ lgt gry bx		MJBO-1	182.0m	- 184.0m	2.0m	<2	<5	27	29	84	6	<5	<1	<1	104	<5
678	MJBO-1 #76	X						gry ~ lgt gry bx		MJBO-1	184.0m	- 186.0m	2.0m	<2	<5	28	28	151	6	<5	<1	<1	132	<5
679	MJBO-1 #77	X						gry ~ lgt gry bx		MJBO-1	198.4m	- 200.0m	1.6m	<2	<5	27	25	25	14	<5	<1	<1	361	<5
680	MJBO-1 #78	X						gry ~ lgt gry bx		MJBO-1	200.0m	- 201.0m	1.0m	<2	<5	20	41	31	9	<5	<1	<1	1370	<5
681	MJBO-1 #79	X						gry ~ lgt gry bx		MJBO-1	201.0m	- 202.0m	1.0m	2	<5	14	50	24	16	<5	<1	2	1191	<5
682	MJBO-1 #80	X						gry ~ lgt gry bx		MJBO-1	202.0m	- 203.0m	1.0m	<2	<5	17	38	31	24	<5	<1	8	978	<5
683	MJBO-1 #81	X						gry ~ lgt gry bx		MJBO-1	203.0m	- 204.0m	1.0m	<2	<5	12	85	205	24	<5	<1	2	1132	<5
684	MJBO-1 #82	X						fault breccia		MJBO-1	204.0m	- 205.0m	1.0m	<2	<5	20	269	233	44	<5	<1	1	1487	<5
685	MJBO-1 #83	X						bx (pink)		MJBO-1	205.0m	- 206.0m	1.0m	2	<5	13	184	717	33	<5	<1	1	1807	<5
686	MJBO-1 #84	X						ple brn wht bx		MJBO-1	206.0m	- 207.0m	1.0m	<2	<5	22	164	21	49	<5	<1	1	2086	<5
687	MJBO-1 #85	X						ple brn wht bx		MJBO-1	207.0m	- 208.0m	1.0m	<2	<5	15	185	107	36	<5	<1	3	1519	<5
688	MJBO-1 #86	X						ple brn wht bx		MJBO-1	208.0m	- 209.0m	1.0m	<2	<5	15	144	32	38	<5	<1	4	1306	<5
689	MJBO-1 #87	X						ple brn wht bx		MJBO-1	209.0m	- 210.0m	1.0m	3	<5	32	206	35	74	<5	<1	6	1841	<5
690	MJBO-1 #88	X						ple brn gry bx (hyd)		MJBO-1	210.0m	- 211.0m	1.0m	2	<5	31	163	101	51	7	<1	4	1376	<5
691	MJBO-1 #89	X						ple brn gry bx (hyd)		MJBO-1	211.0m	- 212.0m	1.0m	<2	<5	27	111	184	27	6	<1	1	1141	<5
692	MJBO-1 #90	X						ple brn gry bx (hyd)		MJBO-1	212.0m	- 213.0m	1.0m	<2	<5	36	207	411	60	<5	<1	1	1271	<5
693	MJBO-1 #91	X						ple brn gry bx (hyd)		MJBO-1	213.0m	- 214.0m	1.0m	<2	<5	35	189	625	122	6	<1	5	1300	<5
694	MJBO-1 #92	X						ple brn wht (py bx)		MJBO-1	214.0m	- 215.0m	1.0m	<2	<5	35	93	219	94	7	<1	<1	1220	<5
695	MJBO-1 #93	X						ple brn wht (py bx)		MJBO-1	215.0m	- 216.0m	1.0m	2	<5	36	234	323	72	<5	<1	<1	635	<5
696	MJBO-1 #94	X						gry ~ lgt gry bx (hyd)		MJBO-1	216.0m	- 217.0m	1.0m	<2	<5	26	112	120	144	<5	<1	5	63	<5
697	MJBO-1 #95	X						gry ~ lgt gry bx (hyd)		MJBO-1	217.0m	- 218.0m	1.0m	<2	<5	13	39	73	70	<5	<1	12	133	<5
698	MJBO-1 #96	X						precipitated silica		MJBO-1	218.0m	- 219.0m	1.0m	<2	<5	13	82	52	32	<5	<1	3	1342	<5
699	MJBO-1 #97	X						precipitated silica		MJBO-1	219.0m	- 220.0m	1.0m	<2	<5	45	113	40	33	<5	<1	5	1376	<5
700	MJBO-1 #98	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	220.0m	- 221.0m	1.0m	3	<5	11	48	111	36	<5	<1	5	123	<5
701	MJBO-1 #99	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	221.0m	- 222.0m	1.0m	2	<5	9	28	88	30	<5	<1	13	575	<5
702	MJBO-1 #100	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	222.0m	- 223.0m	1.0m	<2	<5	11	44	186	72	<5	<1	6	105	<5

Appendix 1-2 Sample List of Laboratory Works (Drilling Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	Depth		Interval	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
										m	(to m)												
703	MJBO-1 #101	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	223.0m - 224.0m	1.0m	<2	<5	12	34	106	31	<5	<1	13	139	<5
704	MJBO-1 #102	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	224.0m - 225.0m	1.0m	<2	<5	4	27	223	39	<5	<1	5	306	<5
705	MJBO-1 #103	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	225.0m - 226.0m	1.0m	<2	<5	9	29	190	31	<5	<1	12	401	<5
706	MJBO-1 #104	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	226.0m - 227.0m	1.0m	<2	<5	8	50	200	44	<5	<1	6	118	<5
707	MJBO-1 #105	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	227.0m - 228.0m	1.0m	<2	<5	8	25	252	35	<5	<1	12	108	<5
708	MJBO-1 #106	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	228.0m - 229.0m	1.0m	<2	<5	5	24	51	7	<5	<1	5	110	<5
709	MJBO-1 #107	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	229.0m - 230.0m	1.0m	<2	<5	14	65	192	54	<5	<1	14	46	<5
710	MJBO-1 #108	X						wht(gry) vs-sil rock		MJBO-1	230.0m - 231.0m	1.0m	<2	<5	17	32	53	55	6	<1	1	811	<5
711	MJBO-1 #109	X						gry bx(hyd)		MJBO-1	231.0m - 232.0m	1.0m	<2	<5	28	29	18	56	<5	<1	<1	493	<5
712	MJBO-1 #110	X						gry bx(hyd)		MJBO-1	232.0m - 234.0m	2.0m	<2	<5	28	16	23	41	7	<1	<1	1239	<5
713	MJBO-1 #111	X						gry mdg an		MJBO-1	234.0m - 235.0m	1.0m	<2	<5	29	19	35	17	7	<1	<1	1428	<5
714	MJBO-1 #112	X						fault bx with cly		MJBO-1	235.0m - 236.0m	1.0m	<2	<5	31	22	29	21	<5	2	<1	1272	<5
715	MJBO-1 #113	X						fault bx with cly		MJBO-1	236.0m - 237.0m	1.0m	<2	<5	37	19	30	36	8	<1	<1	539	<5
716	MJBO-1 #114	X						gry an		MJBO-1	237.0m - 238.0m	1.0m	<2	<5	40	18	24	15	6	<1	<1	152	<5
717	MJBO-1 #115	X						gry an		MJBO-1	238.0m - 239.0m	1.0m	<2	<5	36	25	28	18	<5	<1	<1	122	<5
718	MJBO-1 #116	X						dkr gry hyd bx		MJBO-1	248.0m - 249.0m	1.0m	<2	<5	35	47	48	36	<5	<1	3	1388	<5
719	MJBO-1 #117	X						dkr gry hyd bx		MJBO-1	249.0m - 250.0m	1.0m	<2	<5	31	110	1548	46	<5	2	7	61	<5
720	MJBO-1 #118	X						dkr gry hyd bx		MJBO-1	250.0m - 251.0m	1.0m	3	<5	33	526	1340	95	5	<1	13	194	<5
721	MJBO-1 #119	X						dkr gry hyd bx		MJBO-1	251.0m - 252.0m	1.0m	<2	<5	38	183	415	62	<5	<1	8	1026	<5
722	MJBO-1 #120	X						dkr gry hyd bx		MJBO-1	252.0m - 253.0m	1.0m	<2	<5	31	61	182	40	<5	<1	8	1134	<5
723	MJBO-1 #121	X						dkr gry hyd bx		MJBO-1	253.0m - 254.0m	1.0m	<2	<5	41	39	132	70	5	<1	3	1033	<5
724	MJBO-1 #122	X						dkr gry hyd bx		MJBO-1	254.0m - 256.0m	2.0m	<2	<5	28	93	99	36	6	<1	<1	1328	<5
725	MJBO-1 #123	X						gry bx		MJBO-1	256.0m - 257.0m	1.0m	<2	<5	27	35	89	65	<5	<1	<1	947	<5
726	MJBO-1 #124	X						gry bx		MJBO-1	257.0m - 258.0m	1.0m	<2	<5	47	21	94	43	6	<1	<1	933	<5
727	MJBO-1 #125	X						fault zone		MJBO-1	263.0m - 265.0m	2.0m	<2	<5	21	26	30	31	<5	<1	2	264	<5
728	MJBO-1 #126	X						fault zone		MJBO-1	265.0m - 267.0m	2.0m	<2	<5	22	18	335	58	<5	<1	<1	153	<5
729	MJBO-1 #127	X						fault zone		MJBO-1	267.0m - 268.0m	1.0m	<2	<5	17	18	269	121	<5	<1	<1	88	<5
730	MJBO-1 #128	X						fault zone		MJBO-1	268.0m - 269.0m	1.0m	<2	<5	19	22	101	12	<5	<1	<1	85	<5
731	MJBO-1 #129	X						fault zone		MJBO-1	269.0m - 270.0m	1.0m	<2	<5	23	23	188	18	<5	<1	<1	293	<5
732	MJBO-1 #130	X						grn gry an		MJBO-1	270.0m - 272.0m	2.0m	<2	<5	22	23	61	13	6	<1	<1	163	<5
733	MJBO-1 #131	X						grn gry an		MJBO-1	272.0m - 274.0m	2.0m	<2	<5	19	23	169	12	<5	<1	<1	269	<5
734	MJBO-1 #132	X						gry fault zone		MJBO-1	274.0m - 276.0m	2.0m	<2	<5	24	22	111	22	<5	<1	<1	143	<5
735	MJBO-1 #133	X						gry fault zone		MJBO-1	276.0m - 278.0m	2.0m	<2	<5	23	33	201	27	<5	<1	<1	121	<5
736	MJBO-1 #134	X						gry fault zone		MJBO-1	278.0m - 280.0m	2.0m	<2	<5	23	22	128	23	<5	<1	<1	95	<5
737	MJBO-1 #135	X						gry fault zone		MJBO-1	280.0m - 282.0m	2.0m	<2	<5	27	29	174	20	6	<1	<1	127	<5
738	MJBO-1 #136	X						lgt gry ~ gry bi an		MJBO-1	282.0m - 284.0m	2.0m	<2	<5	26	19	69	18	<5	<1	1	106	<5
739	MJBO-1 #137	X						lgt gry ~ gry bi an		MJBO-1	284.0m - 286.0m	2.0m	<2	<5	26	18	95	8	<5	<1	<1	103	<5
740	MJBO-1 #138	X						lgt gry ~ gry bi an		MJBO-1	286.0m - 288.0m	2.0m	<2	<5	22	18	136	8	6	<1	<1	108	<5
741	MJBO-1 #139	X						lgt gry ~ gry bi an		MJBO-1	288.0m - 290.0m	2.0m	<2	<5	18	20	189	11	<5	<1	1	118	<5
742	MJBO-1 #140	X						lgt gry ~ gry bi an		MJBO-1	290.0m - 291.0m	1.0m	<2	<5	15	18	124	7	<5	<1	<1	174	<5
743	MJBO-2 #1	X						lgt gry ~ ple brn wht fng hb dio		MJBO-2	0.0m - 2.0m	2.0m	2	<5	20	48	66	9	7	<1	3	1933	<5
744	MJBO-2 #2	X						ple brn wht dio		MJBO-2	14.0m - 16.0m	2.0m	6	<5	28	198	27	24	9	<1	2	1110	<5
745	MJBO-2 #3	X						wht ~ lgt gry hb dio		MJBO-2	30.0m - 32.0m	2.0m	7	<5	55	51	182	6	8	<1	3	1257	<5
746	MJBO-2 #4	X						gry dio		MJBO-2	44.0m - 46.0m	2.0m	3	<5	24	32	81	14	8	<1	6	789	<5
747	MJBO-2 #5	X						gry dio		MJBO-2	60.0m - 62.0m	2.0m	2	<5	23	32	143	7	11	<1	2	1201	<5
748	MJBO-2 #6	X						lgt gry dio		MJBO-2	72.0m - 74.0m	2.0m	4	<5	20	46	92	14	9	<1	5	1120	<5
749	MJBO-2 #7	X						lgt gry dio		MJBO-2	74.0m - 76.0m	2.0m	4	<5	19	48	85	12	11	<1	3	941	<5
750	MJBO-2 #8	X						lgt gry dio		MJBO-2	76.0m - 78.0m	2.0m	2	<5	22	49	134	16	9	<1	2	306	<5
751	MJBO-2 #9	X						lgt gry dio		MJBO-2	86.0m - 88.0m	2.0m	12	<5	23	98	146	9	10	<1	3	242	<5
752	MJBO-2 #10	X						lgt gry dio		MJBO-2	88.0m - 90.0m	2.0m	5	<5	23	158	167	<5	10	<1	3	104	<5

Appendix 1-2 Sample List of Laboratory Works (Drilling Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	Depth		Interval	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
										m	(to m)												
753	MJBO-2 #11	X						lgt gry hb dio.		90.0m - 92.0m	2.0m	5	0.5	27	169	621	15	6	<1	4	247	<5	
754	MJBO-2 #12	X						lgt gry hb dio		92.0m - 94.0m	2.0m	3	<5	25	121	100	6	8	<1	3	317	<5	
755	MJBO-2 #13	X						lgt gry hb dio		94.0m - 96.0m	2.0m	7	<5	26	129	336	9	<5	<1	4	127	<5	
756	MJBO-2 #14	X						lgt gry hb dio		96.0m - 98.0m	2.0m	6	<5	24	378	366	10	9	<1	4	128	<5	
757	MJBO-2 #15	X						lgt gry hb dio.		98.0m - 100.0m	2.0m	4	<5	30	105	132	5	7	<1	4	878	<5	
758	MJBO-2 #16	X						grn gry hb dio		106.0m - 108.0m	2.0m	2	<5	20	49	147	11	8	<1	1	1112	<5	
759	MJBO-2 #17	X						lgt gry ~ grn gry dio		120.0m - 122.0m	2.0m	5	<5	22	66	125	<5	9	<1	2	1506	<5	
760	MJBO-2 #18	X						grn gry hb dio		134.0m - 136.0m	2.0m	4	<5	26	95	139	9	6	<1	2	1228	<5	
761	MJBO-2 #19	X						grn gry dio		150.0m - 152.0m	2.0m	6	<5	21	124	289	7	7	<1	3	1016	<5	
762	MJBO-2 #20	X						grn gry dio		165.0m - 167.0m	2.0m	3	<5	16	65	145	<5	8	<1	2	1478	<5	
763	MJBO-2 #21	X						lgt gry dio		167.0m - 169.0m	2.0m	4	<5	21	227	180	<5	7	<1	4	620	<5	
764	MJBO-2 #22	X						lgt gry dio		169.0m - 170.0m	1.0m	8	<5	33	95	92	9	8	<1	2	1254	<5	
765	MJBO-2 #23	X						lgt gry dio		170.0m - 171.0m	1.0m	26	<5	38	626	128	15	7	<1	3	129	<5	
766	MJBO-2 #24	X						lgt gry dio		171.0m - 172.0m	1.0m	22	<5	31	981	122	11	6	<1	3	1429	<5	
767	MJBO-2 #25	X						lgt gry dio		172.0m - 174.0m	2.0m	19	0.6	39	571	254	13	8	<1	3	143	<5	
768	MJBO-2 #26	X						lgt gry dio		174.0m - 176.0m	2.0m	9	<5	39	772	694	17	8	<1	2	247	<5	
769	MJBO-2 #27	X						lgt gry dio		176.0m - 177.0m	1.0m	11	1.2	61	846	326	22	6	<1	3	203	<5	
770	MJBO-2 #28	X						lgt gry dio		177.0m - 178.0m	1.0m	10	0.7	28	674	168	10	6	<1	2	1214	<5	
771	MJBO-2 #29	X						lgt gry dio		178.0m - 180.0m	2.0m	12	<5	30	626	110	12	6	<1	3	1196	<5	
772	MJBO-2 #30	X						lgt gry dio		180.0m - 182.0m	2.0m	6	<5	20	209	361	8	9	<1	3	91	<5	
773	MJBO-2 #31	X						lgt gry dio		182.0m - 184.0m	2.0m	3	<5	22	142	297	11	8	<1	3	539	<5	
774	MJBO-2 #32	X						lgt gry dio		184.0m - 186.0m	2.0m	6	<5	26	180	824	9	9	<1	3	442	<5	
775	MJBO-2 #33	X						gry wht dio		186.0m - 188.0m	2.0m	4	<5	32	514	355	7	7	<1	3	700	<5	
776	MJBO-2 #34	X						gry wht dio		188.0m - 190.0m	2.0m	5	<5	38	744	169	10	8	<1	3	1290	<5	
777	MJBO-2 #35	X						gry wht dio		190.0m - 192.0m	2.0m	18	<5	59	695	196	17	6	<1	7	1845	<5	
778	MJBO-2 #36	X						gry wht dio		192.0m - 194.0m	2.0m	16	<5	45	526	251	19	6	<1	5	203	<5	
779	MJBO-2 #37	X						lgt gry dio		194.0m - 196.0m	2.0m	15	<5	24	372	233	10	7	<1	2	183	<5	
780	MJBO-2 #38	X						lgt gry dio		196.0m - 198.0m	2.0m	10	<5	22	250	280	11	5	<1	3	251	<5	
781	MJBO-2 #39	X						lgt gry dio		198.0m - 200.0m	2.0m	13	<5	28	184	176	7	<5	<1	2	622	<5	
782	MJBO-2 #40	X						grn gry dio		200.0m - 202.0m	2.0m	6	<5	21	109	147	6	7	<1	3	1207	<5	
783	MJBO-2 #41	X						gry wht dio		202.0m - 204.0m	2.0m	6	<5	17	144	159	<5	6	<1	3	643	<5	
784	MJBO-2 #42	X						gry wht dio		204.0m - 206.0m	2.0m	11	<5	27	199	129	12	<5	<1	3	709	<5	
785	MJBO-2 #43	X						gry wht dio		206.0m - 208.0m	2.0m	18	<5	25	160	109	<5	9	<1	3	375	<5	
786	MJBO-2 #44	X						grn gry dio		208.0m - 210.0m	2.0m	8	<5	26	85	160	<5	5	<1	2	1517	<5	
787	MJBO-2 #45	X						grn gry dio		210.0m - 212.0m	2.0m	8	<5	20	103	171	<5	6	<1	2	1525	<5	
788	MJBO-2 #46	X						grn gry dio		212.0m - 214.0m	2.0m	6	<5	16	98	187	<5	10	<1	2	1622	<5	
789	MJBO-2 #47	X						grn gry dio		214.0m - 216.0m	2.0m	11	<5	19	128	178	<5	7	<1	3	1554	<5	
790	MJBO-2 #48	X						grn gry dio		216.0m - 218.0m	2.0m	4	<5	23	91	171	<5	7	<1	2	1634	<5	
791	MJBO-2 #49	X						grn gry dio		218.0m - 220.0m	2.0m	19	<5	26	196	170	<5	7	<1	2	620	<5	
792	MJBO-2 #50	X						grn gry dio		220.0m - 222.0m	2.0m	34	<5	26	116	90	7	6	<1	3	961	<5	
793	MJBO-2 #51	X						grn gry dio		222.0m - 224.0m	2.0m	33	<5	24	48	109	<5	5	<1	1	1449	<5	
794	MJBO-2 #52	X						grn gry dio		224.0m - 226.0m	2.0m	18	<5	21	111	158	<5	6	<1	3	1525	<5	
795	MJBO-2 #53	X						lgt gry ~ wht dio		226.0m - 228.0m	2.0m	51	<5	29	159	150	<5	5	<1	3	901	<5	
796	MJBO-2 #54	X						grn gry dio		228.0m - 230.0m	2.0m	23	<5	17	117	153	<5	8	<1	2	1317	<5	
797	MJBO-2 #55	X						grn gry dio		230.0m - 232.0m	2.0m	8	<5	19	166	191	<5	9	<1	3	1583	<5	
798	MJBO-2 #56	X						grn gry dio		232.0m - 234.0m	2.0m	15	<5	19	118	181	<5	7	<1	3	1463	<5	
799	MJBO-2 #57	X						grn gry dio		234.0m - 236.0m	2.0m	7	<5	17	94	151	<5	7	<1	2	1515	<5	
800	MJBO-2 #58	X						grn gry dio		236.0m - 238.0m	2.0m	22	<5	22	169	188	6	7	<1	3	809	<5	
801	MJBO-2 #59	X						grn gry dio		238.0m - 240.0m	2.0m	17	<5	20	101	153	<5	5	<1	3	1053	<5	
802	MJBO-2 #60	X						grn gry dio		240.0m - 242.0m	2.0m	9	<5	21	83	179	<5	7	<1	3	1642	<5	

Appendix 1-2 Sample List of Laboratory Works (Drilling Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	Drill Hole	Depth		Interval	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm
											m	(to m)												
803	MJBO-2 #61	X						lgt. gry. dio		MJBO-2	242.0m	- 244.0m	2.0m	31	<5	29	139	180	6	8	<1	4	956	<5
804	MJBO-2 #62	X						lgt. gry. dio		MJBO-2	244.0m	- 246.0m	2.0m	32	<5	22	155	124	<5	<5	<1	3	380	<5
805	MJBO-2 #63	X						grn gry. dio		MJBO-2	246.0m	- 248.0m	2.0m	30	<5	22	95	154	8	10	<1	2	657	<5
806	MJBO-2 #64	X						lgt. gry. dio		MJBO-2	248.0m	- 250.0m	2.0m	50	<5	31	128	130	<5	7	<1	3	518	<5
807	MJBO-2 #65	X						lgt. gry. dio		MJBO-2	250.0m	- 252.0m	2.0m	22	<5	33	177	207	11	<5	<1	3	192	<5
808	MJBO-2 #66	X						grn gry. dio		MJBO-2	252.0m	- 254.0m	2.0m	13	<5	21	91	164	<5	7	<1	3	611	<5
809	MJBO-2 #67	X						grn gry. dio		MJBO-2	254.0m	- 256.0m	2.0m	8	<5	11	30	108	<5	6	<1	3	1479	<5
810	MJBO-2 #68	X						grn gry. dio		MJBO-2	256.0m	- 258.0m	2.0m	6	<5	14	39	104	<5	6	<1	4	1521	<5
811	MJBO-2 #69	X						lgt. gry. ~wht dio		MJBO-2	280.0m	- 282.0m	2.0m	10	<5	14	40	98	<5	8	<1	3	808	<5
812	MJBO-2 #70	X						grn gry. dio		MJBO-2	298.0m	- 300.0m	2.0m	5	<5	15	33	84	5	<5	<1	2	1362	<5
813	MJBO-1 #15			X				red brn wht an		MJBO-1	15.0m													
814	MJBO-1 #30			X				red brn. an		MJBO-1	30.0m													
815	MJBO-1 #45			X				ple brn ~ple brn wht an		MJBO-1	45.0m													
816	MJBO-1 #60			X				ple brn wht an		MJBO-1	60.0m													
817	MJBO-1 #75			X				plr brn wht an		MJBO-1	75.0m													
818	MJBO-1 #90			X				gry. brectd an		MJBO-1	90.0m													
819	MJBO-1 #105			X				dkk gry tf bx ~lptf		MJBO-1	105.0m													
820	MJBO-1 #109			X		X		dkk gry tf bx ~lptf		MJBO-1	109.3m													
821	MJBO-1 #120			X				gry ~dkk gry tfbx ~lptf		MJBO-1	120.0m													
822	MJBO-1 #135			X				gry lptf (~fbx)		MJBO-1	135.0m													
823	MJBO-1 #150			X				grn gry. tf		MJBO-1	150.0m													
824	MJBO-1 #165			X				lgt gry an		MJBO-1	165.0m													
825	MJBO-1 #180			X				gry an		MJBO-1	180.0m													
826	MJBO-1 #188			X		X		grn gry ~yell grn bi an		MJBO-1	187.5m													
827	MJBO-1 #195			X				ple grn gry an		MJBO-1	195.0m													
828	MJBO-1 #206			X				ple brn wht bx		MJBO-1	206.2m													
829	MJBO-1 #210			X				ple brn wht bx		MJBO-1	210.0m													
830	MJBO-1 #215			X				ple brn wht py bx		MJBO-1	215.0m													
831	MJBO-1 #219			X		X		precipitated silica		MJBO-1	219.1m													
832	MJBO-1 #225			X				wht (gry) vs-sil rock		MJBO-1	225.0m													
833	MJBO-1 #233			X		X		lgt. gry. cs. tf		MJBO-1	233.4m													
834	MJBO-1 #240			X				gry fault zone		MJBO-1	240.0m													
835	MJBO-1 #255			X				(dkk)gry. hdybx		MJBO-1	255.0m													
836	MJBO-1 #270			X				grn gry an		MJBO-1	270.0m													
837	MJBO-1 #285			X				lgt gry ~gry bi an		MJBO-1	285.0m													
838	MJBO-1 #288			X		X		lgt gry ~gry bi an		MJBO-1	287.5m													
839	MJBO-1 #291			X				grn gry bi sn		MJBO-1	290.9m													
840	MJBO-1 #300			X				fault zone		MJBO-1	300.0m													
841	MJBO-2 #15			X				plre brn wht dio		MJBO-2	14.5m													
842	MJBO-2 #30			X				gry dio		MJBO-2	30.0m													
843	MJBO-2 #45			X				gry dio		MJBO-2	45.0m													
844	MJBO-2 #60			X				gry dio		MJBO-2	60.0m													
845	MJBO-2 #75			X				lgt. gry. dio		MJBO-2	75.0m													
846	MJBO-2 #90			X				lgt. gry. dio		MJBO-2	90.0m													
847	MJBO-2 #105			X				grn gry hb dio		MJBO-2	104.8m													
848	MJBO-2 #120			X				grn gry. dio		MJBO-2	120.0m													
849	MJBO-2 #135			X				grn gry hb dio		MJBO-2	135.0m													
850	MJBO-2 #150			X				grn gry. dio		MJBO-2	150.0m													
851	MJBO-2 #151			X				grn gry. dio		MJBO-2	151.0m													
852	MJBO-2 #165			X				grn gry. dio		MJBO-2	165.1m													

Appendix 1-2 Sample List of Laboratory Works (Drilling Survey)

Serial No.	Sample No.	CA rock	CA ore	XR	TS	PS	STD	Field name of Rock	Remarks	Drill Hole	Depth		Interval	Au ppb	Ag ppm	Cu ppm	Pb ppm	Zn ppm	As ppm	Sb ppm	Hg ppm	Mo ppm	Ba ppm	Sn ppm		
											m	(to m )														
853	MJBO-2- #180			X				lgt. gry. dio		MJBO-2	180.0m															
854	MJBO-2- #193			X				gry. wht dio		MJBO-2	193.0m															
855	MJBO-2- #210			X				grn gry. dio		MJBO-2	210.0m															
856	MJBO-2- #225			X				grn gry. dio		MJBO-2	225.0m															
857	MJBO-2- #226				X			grn gry. dio		MJBO-2	225.8m															
858	MJBO-2- #240			X				grn gry. dio		MJBO-2	240.0m															
859	MJBO-2- #255			X				grn gry. dio		MJBO-2	255.0m															
860	MJBO-2- #262				X			grn drk gry. hb-bi an		MJBO-2	261.5m															
861	MJBO-2- #265			X				grn drk gry. hb-bi an		MJBO-2	265.0m															
862	MJBO-2- #285			X				grn gry. dio		MJBO-2	285.0m															
863	MJBO-2- 300m			X				grn gry. dio		MJBO-2	300.0m															