

第 I-5 章 結論及び第 3 年次調査への提言

I-5-1 結論

第 2 年次調査の結論は調査地区毎に以下の様にまとめられる。

1) カラトング北西地区

ラオシャンコウ地化学異常帯には中～塩基性貫入岩体に伴う金銅鉱徴が存在し、鉱石の化学的性質及び胚胎母岩の性状がカラトング鉱山と類似している。このことから、カラトング鉱山と同じ正マグマ鉱床賦存の可能性があると考えられる。

岩石の微量成分分析結果と地質概査結果との比較から、岩石地化探が有望地抽出に有効であると考えられる。また、主要鉱石鉱物に磁性鉱物が含まれることから、帯磁率測定が有望地抽出に有効であると考えられる。

2) アルタイ地区ホンリン・ウラスコ鉱徴地

ウラスコ鉱徴地で期待できる鉱床タイプは脈状磁鉄鉱スカルンに伴う金、銅、鉛、亜鉛のポリメタル型鉱床である。鉱床は黄鉄鉱鉱染帯縁辺の石灰岩層下盤に形成されていると考えられる。

3) マイズ地区 88-15 異常帯

88-15 異常帯の銅鉱徴は石英斑岩を熱源とした小規模な裂罅規制型の熱水鉱化作用と推定される。地表で確認された銅鉱化作用は規模が小さく、地下の IP 異常も微弱であることから、当異常帯の鉱床ポテンシャルは低いと考えられる。

4) マイズ地区 B-7 異常帯

B-7 異常帯の銅・鉛鉱化作用は、貫入花崗岩体を熱源とした小規模な裂罅規制型の熱水性鉱化作用と推定される。地表で確認できる鉱化作用が微弱であり、地下延長部に IP 異常が存在しないことから、鉱床ポテンシャルは低いと考えられる。

5) アルタイ地区チャシャ鉱徴地

チャシャ鉱徴地の鉱染状銅鉱化作用は、石英斑岩に関連した熱水作用により、スカルン帯及びその周辺に形成されたと推定される。昨年度の物理探査により捕捉された IP 異常帯は、スカルン帯を中心に形成された黄鉄鉱化帯の分布を反映したものであると考えられる。ボーリング結果から判断すると、銅鉱徴地では顕著な銅の濃集部が形成されるには至っていない。精密物探の実施により硫化物濃集部を捕捉することが可能かもしれないが、大規模鉱床に発展する可能性は低いと考えられる。

6) マイズ地区ターチョウ鉱微地

銅・亜鉛鉱化を伴う脈状磁鉄鉱スカルンは、石英斑岩あるいは花崗岩に関連した熱水活動により、石灰岩～石灰質砂岩中に形成されたと考えられる。昨年度物理探査により捕捉された IP 異常帯は、脈状磁鉄鉱スカルンの周囲に形成された黄鉄鉱化帯の存在を反映したものであると考えられる。ボーリング調査の結果、地表で確認された黄鉄鉱化帯は、地下深部まで連続することが確認されたが、銅亜鉛を含む脈状磁鉄鉱スカルン鉱体は連続性に乏しく、深部で急速に減衰することが判明した。これは、鉱体が水平方向同様、垂直方向にも連続性に乏しいことを示しており、当鉱微地で調査を続行する積極的理由は存在しないと考えられる。

1-5-2 第3年次調査への提言

第2年次の調査結果を踏まえ、第3年次に以下の調査を実施することを提言する。

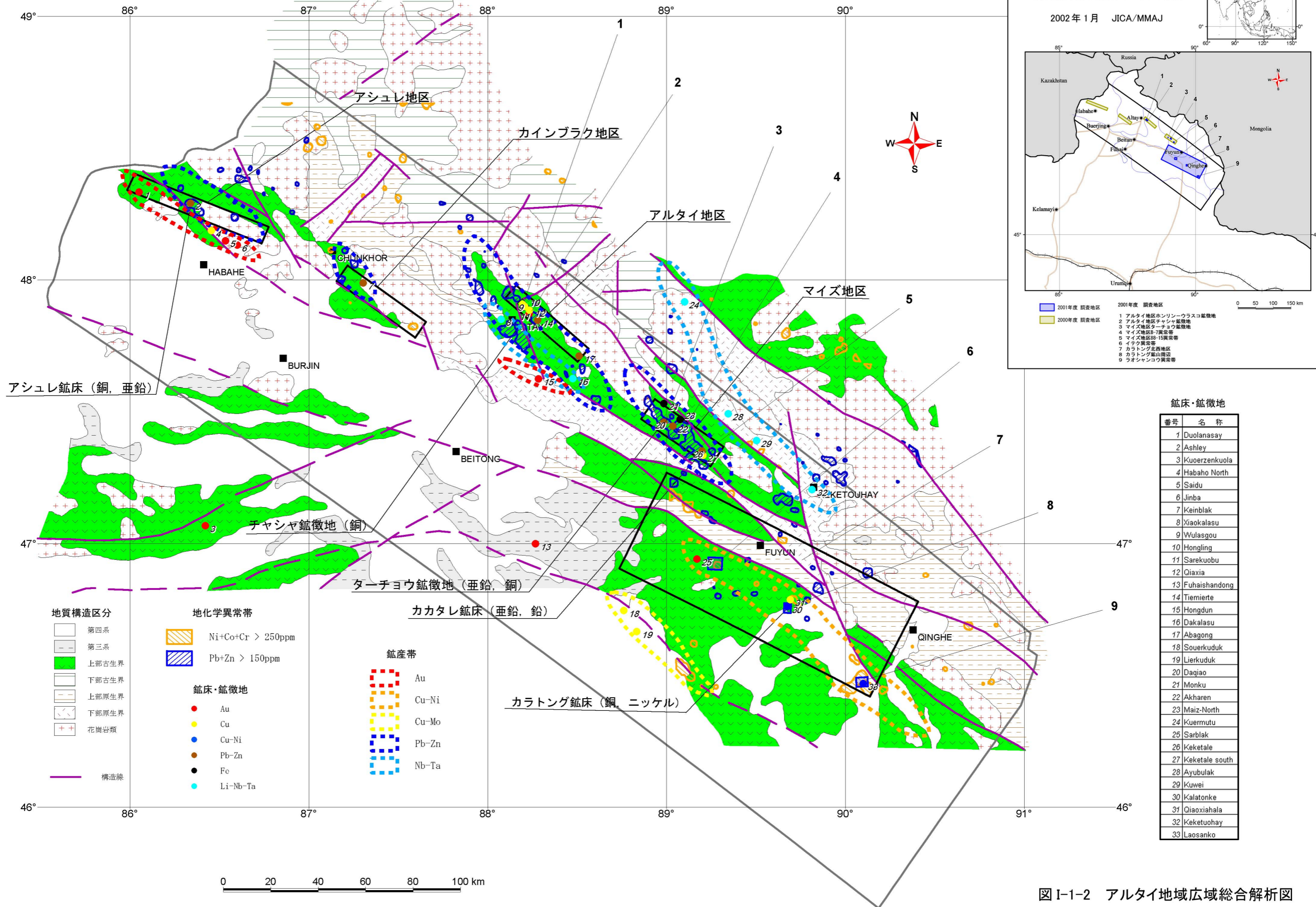
1) カラトング北西地区

ラオシャンコウ地化学異常帯を対象に以下の調査を実施することを提言する。

- 地質準精査：鉱化作用、岩相、地質構造の把握。
- 岩石地化学探査：地化学異常帯を把握し有望地区を絞り込む。
- 帯磁率分布調査：磁性鉱物の分布傾向を把握し有望地区を絞り込む。
- IP 法物理探査：深部比抵抗構造の把握。
- ボーリング調査：深部地質構造及び鉱況の把握。

2) ホンリン・ウラスコ鉱微地

- 地質精査：ウラスコ鉱微地周辺の鉱体分布及び地質構造の詳細把握。(ボーリング地点の選定)
- ボーリング調査：鉱化帯下部の地質構造および鉱況把握。



平成13年度 資源開発協力基礎調査
中華人民共和国 阿勒泰地域
地質調査、物理探査、ボーリング調査

2002年1月 JICA/MMAJ

0 50 100 150 km

2001年度 調査地区
2000年度 調査地区

2001年度 調査地区
1 アルタイ地区ホソリンウラスコ鉱微地
2 アルタイ地区チャシヤ鉱微地
3 マイズ地区ターチョウ鉱微地
4 マイズ地区B-7異常帯
5 マイズ地区B-15異常帯
6 イチク異常帯
7 カラトング北西地区
8 カラトング崑山麓部
9 ラオシヤンコウ異常帯

鉱床・鉱微地

番号	名称
1	Duolanasay
2	Ashley
3	Kuozhenkuola
4	Habaho North
5	Saidu
6	Jinba
7	Keinblak
8	Xiaokalasu
9	Wulasgou
10	Hongling
11	Sarekuobu
12	Qiaxia
13	Fuhaihandong
14	Tiemierte
15	Hongdun
16	Dakalasu
17	Abagong
18	Souerkuuduk
19	Lierkuuduk
20	Daqiao
21	Monku
22	Akharen
23	Maiz-North
24	Kuermutu
25	Sarblak
26	Keketale
27	Keketale south
28	Ayubulak
29	Kuwei
30	Kalatonke
31	Qiaoxiahala
32	Keketuohay
33	Laosanko

図I-1-2 アルタイ地域広域総合解析図

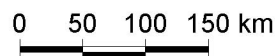
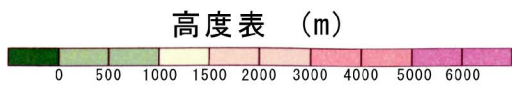
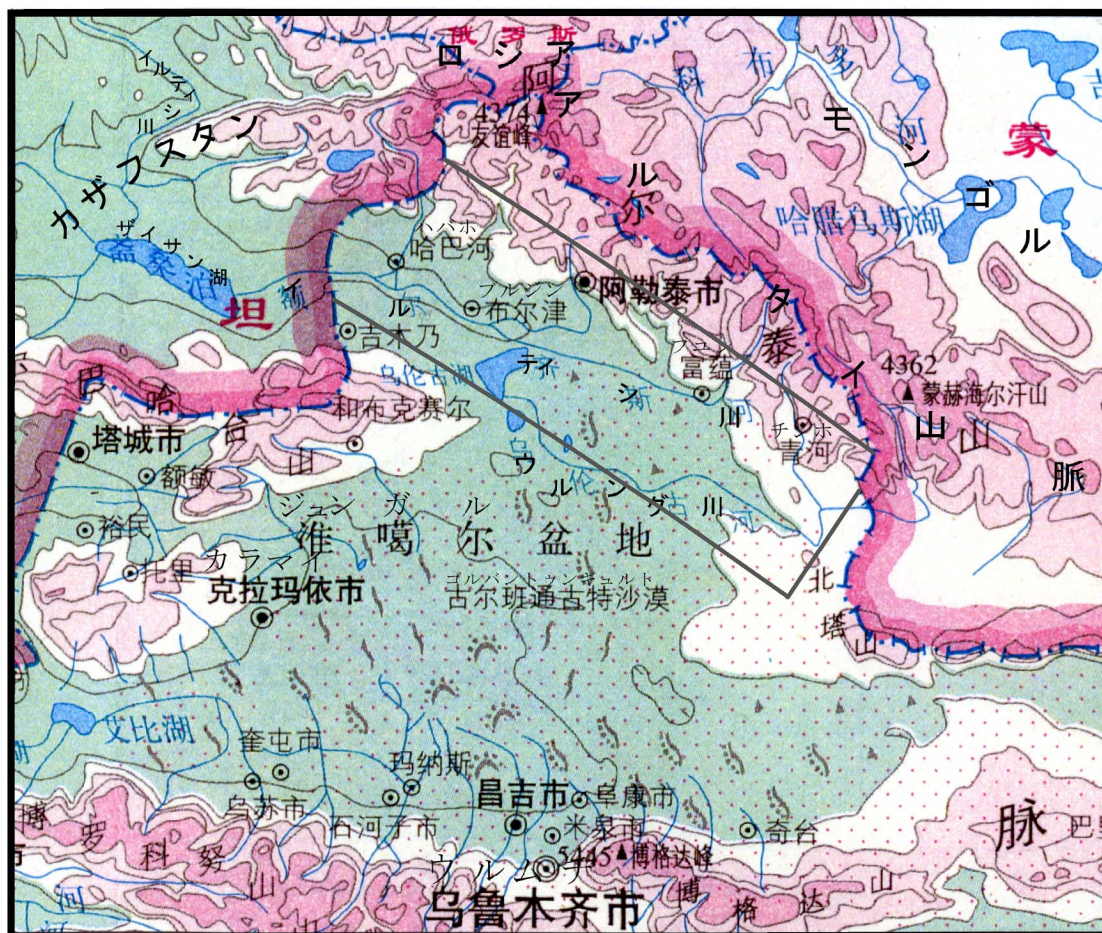
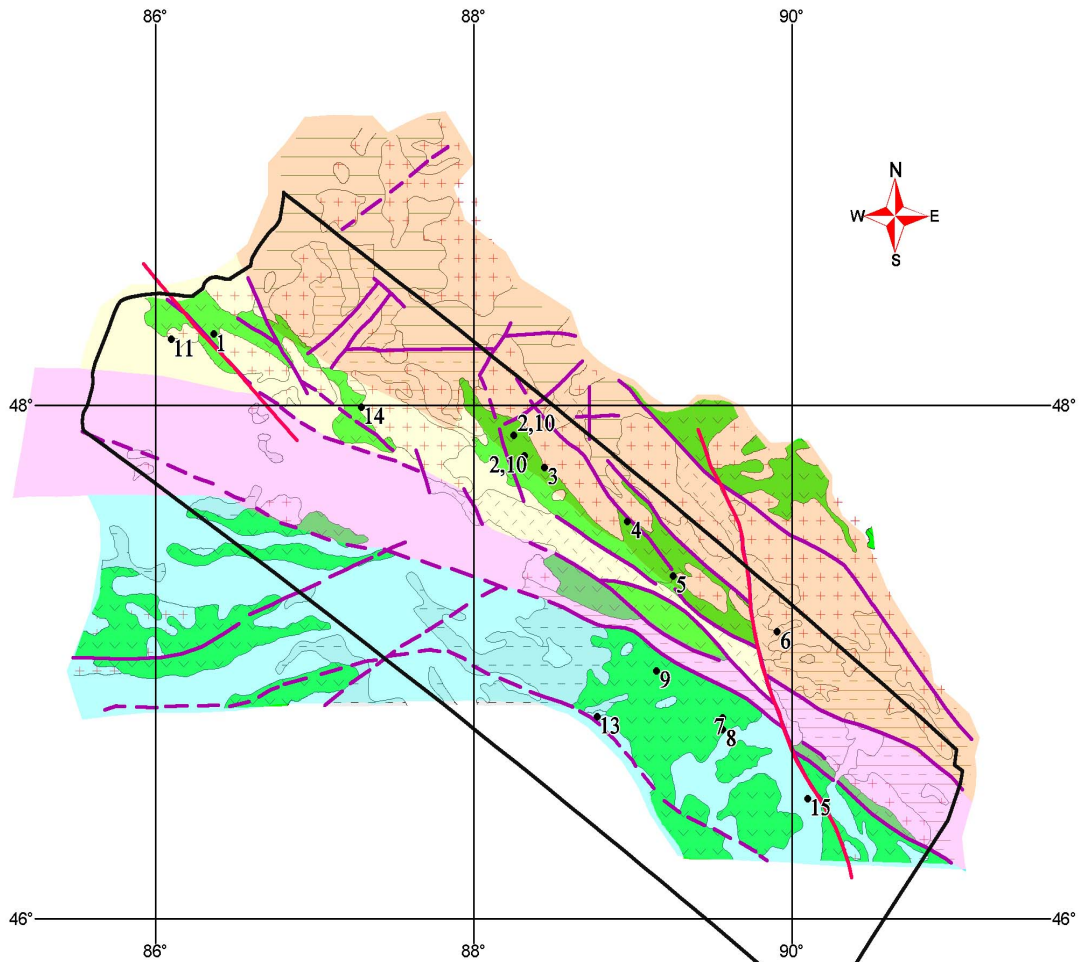


図 I-2-1 調査地域及び周辺の地勢図



- 第四系
- 第三系
- 上部古生界
- 下部古生界
- 上部原生界
- 下部原生界
- 花崗岩類



鉱床説明：(図中の番号)

- 1. アシュレ(Cu, Zn) 2. テミルト(Cu, Pb, Zn) 3. アバゴン
- 4. モンク(Fe) 5. カカタレ(Pb, Zn) 6. カカトーハイ(Li, Be, Nb, Ta)
- 7. チョウシャハラ 8. カラトング(Cu, Ni) 9. サルブラク
- 10. サルコブ(Au) 11. ドラサナイ(Au) 12. サイド(Au)
- 13. ソルクドク 14. カインブラク 15. ラオシャンコウ

地質構造：

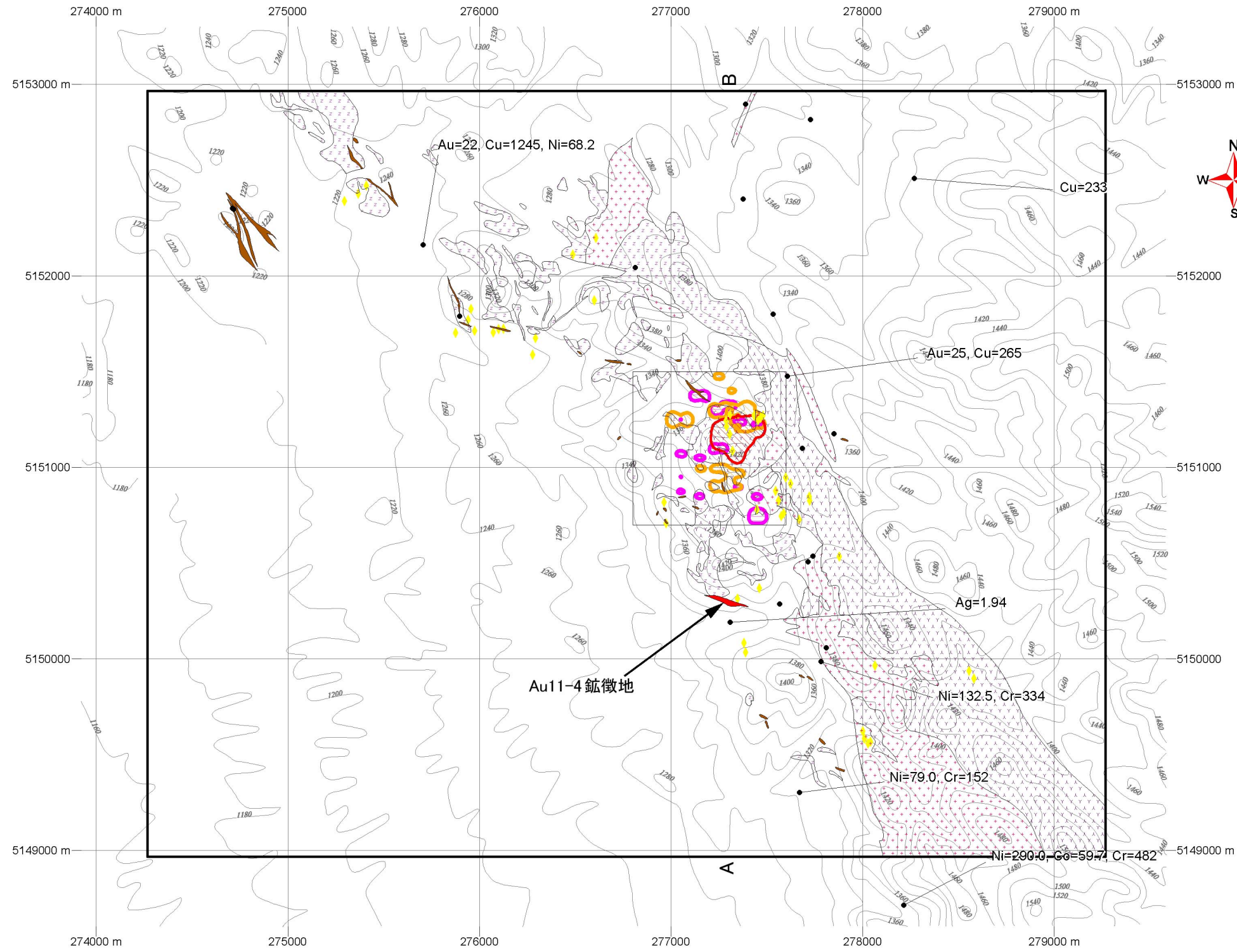
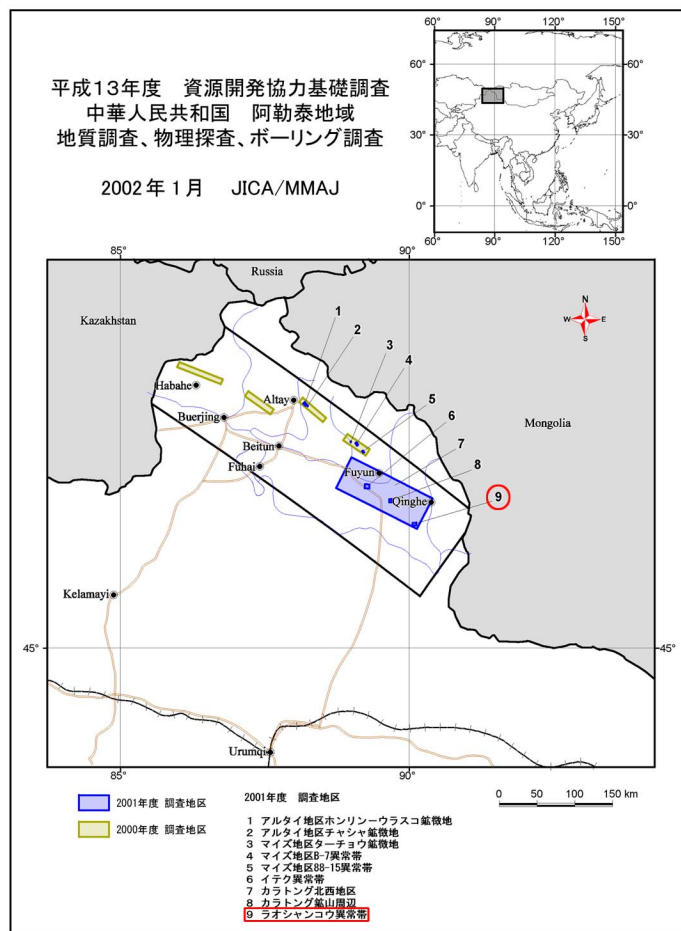
- ハルツ-リン-アルタイ構造帯
 - 南アルタイ弧盆帯
 - チルクス-メインガボ-ブルゴンプレート縫合構造帯 (QMBT)
 - チンギス・北ジュンガル構造区
 - 新規断裂
- シベリアプレート
- カザフスタン-ジュンガルプレート

三〇五項目(1995)中国新疆北部及隣区構造-建造図から引用

図 I-3-1 広域地質構造図

主要構造運動		地質時代	層序		
			アルタイ地域	鉱化作用	
シチエン(西城)変動	ヤ ハ マ	第四紀	沖積層、洪積層		
			ジギヤン(新疆)層群		
			ウヌ(烏蘇)層群		
ウチヤ(烏恰)変動	ヒ	第三紀	シチエン(西城)層群		
ジユンガル(准葛爾)変動			チャンゴホ(昌吉河)層群		
ホヤエンシヤン(火焰山)変動			ウルクホ(烏倫古河)層群 ホリシヤン(紅磧山)層		
カラマイリ(喀拉麦里)変動	コ 燕	白亜紀			
		ジュラ紀			
シユアン(新源)変動	ア 三	三疊紀		不詳	スカルン型多金属 熱水型金
		二疊紀		カラトカイ(喀拉託洛蓋)層 カグゾ(喀尔交)層	ベグマタイト型レアアース 正マグマ型銅・ニッケル スカルン型多金属 熱水型金
インカ(因尼嫩拉)変動	シ 石	石炭紀		カエルティン(喀喇額爾齊斯)層群	熱水型金
ボグダ(博格達)上昇			チャチハイ(恰其海)層		
クミ(庫米什)変動			ジムナイ(及木乃)層/アレカラ(那仁喀拉)層/ジャンバスタオ(姜巴斯套)層/ナムンスイ(南明水)層/ハトシヤン(黒山頭)層/ウチホ(和布克河)層	熱水型金	
	ホロクス(博羅科努)変動	デボン紀	マンダイチヤ(忙代恰)層群 トクサレ(託克薩雷)層/ユントカラ(温都喀拉)層/アルタイ(阿勒泰)層/カンブテイホ(康布鉄堡)層	熱水型多金属 海底噴気堆積型 多金属	
ケピン(柯坪)上昇	ア ニ ト レ カ カ 震 動	シルル紀	クカルシヤン(克科賽尔克山)層 ホリユウシヤ(紅柳峡)層 ?	ベグマタイト型レア アース	
		オルビス紀	バイバ(白哈巴)層 ドンシルク(東錫勒克)層 チンホ(清河)層群		
		カンブリア紀			
		後期 原生代			
タリム(塔里木)変動	揚子 子	中期 原生代	シシエン(蘆泉)系		
アルゴシヤン(阿尔金山)変動					

図 I - 3 - 2 模式柱状図



Coordinate system: Universal Transverse Mercator
Zone: 46 (E 90 to E 96)
Actual projection: Transverse Mercator
Datum: World Geodetic System 1984
Ellipsoid: WGS 1984
Units: meters



図 I-4-1 カラトング北西地区ラオシャンコウ異常帯総合解析図

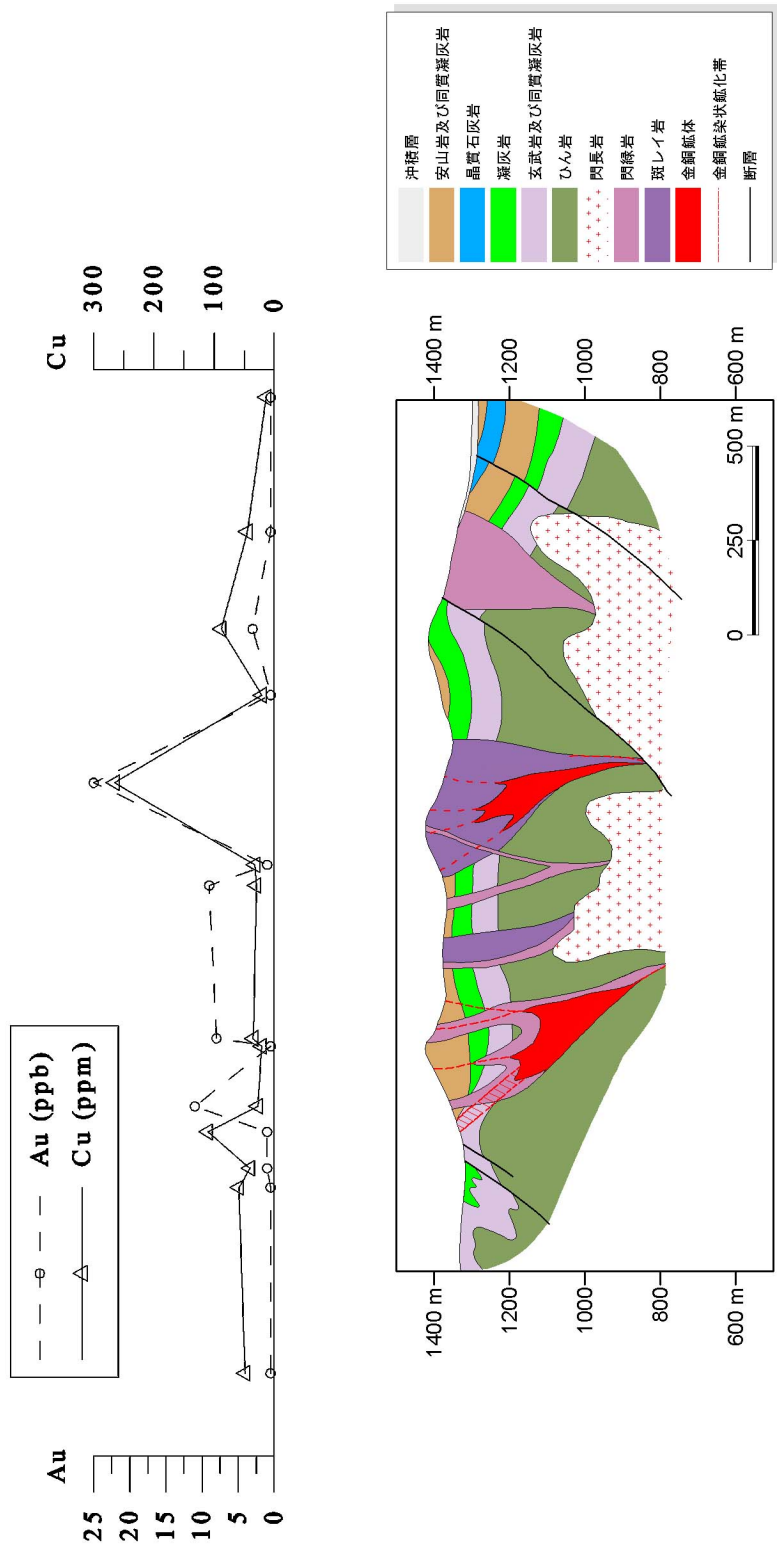
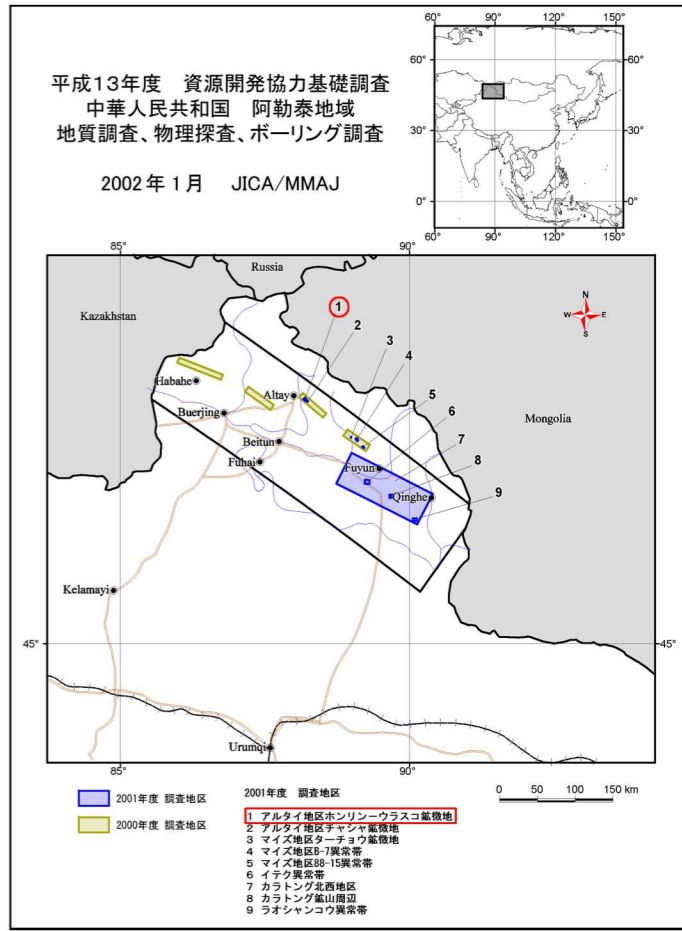
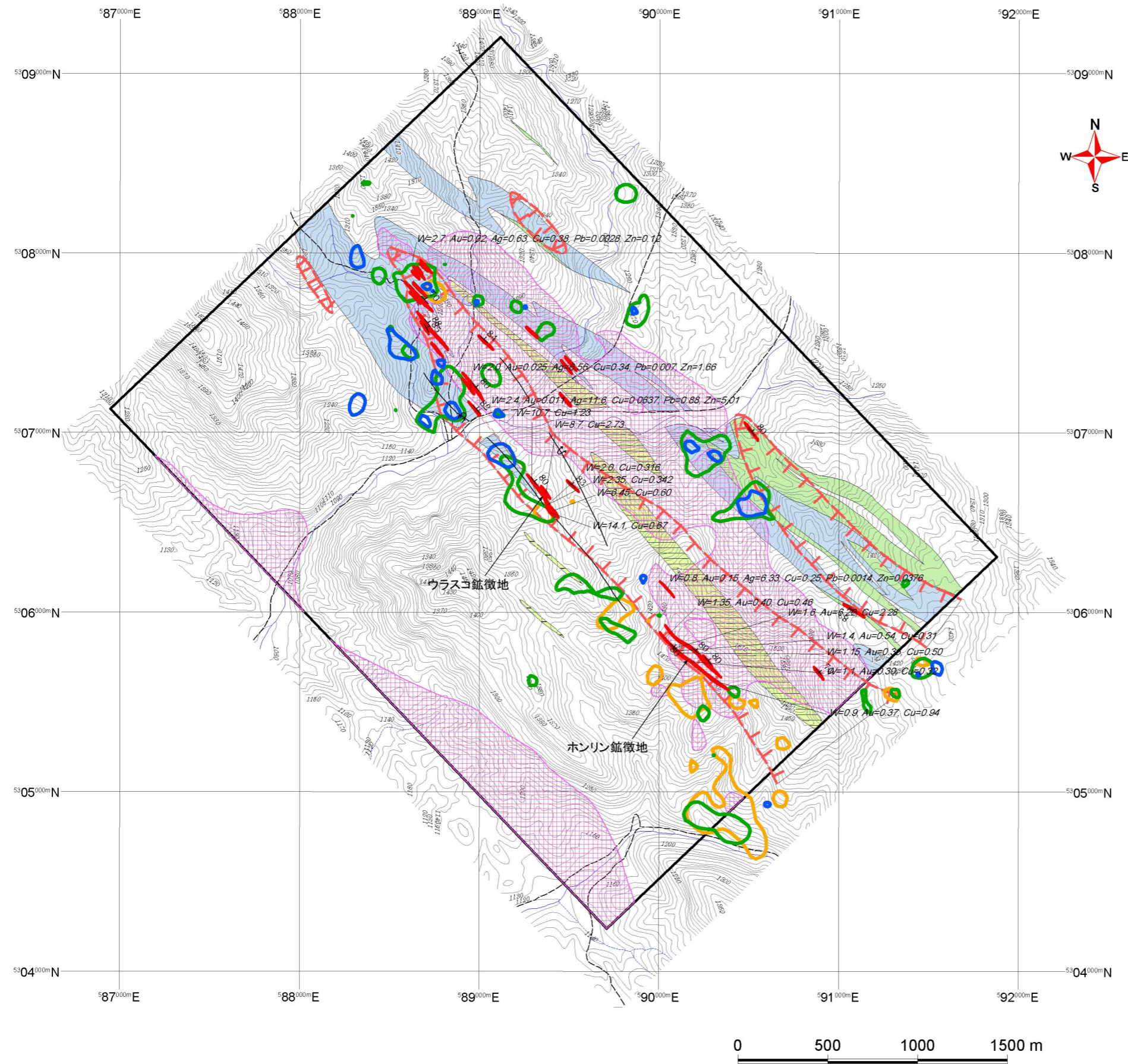


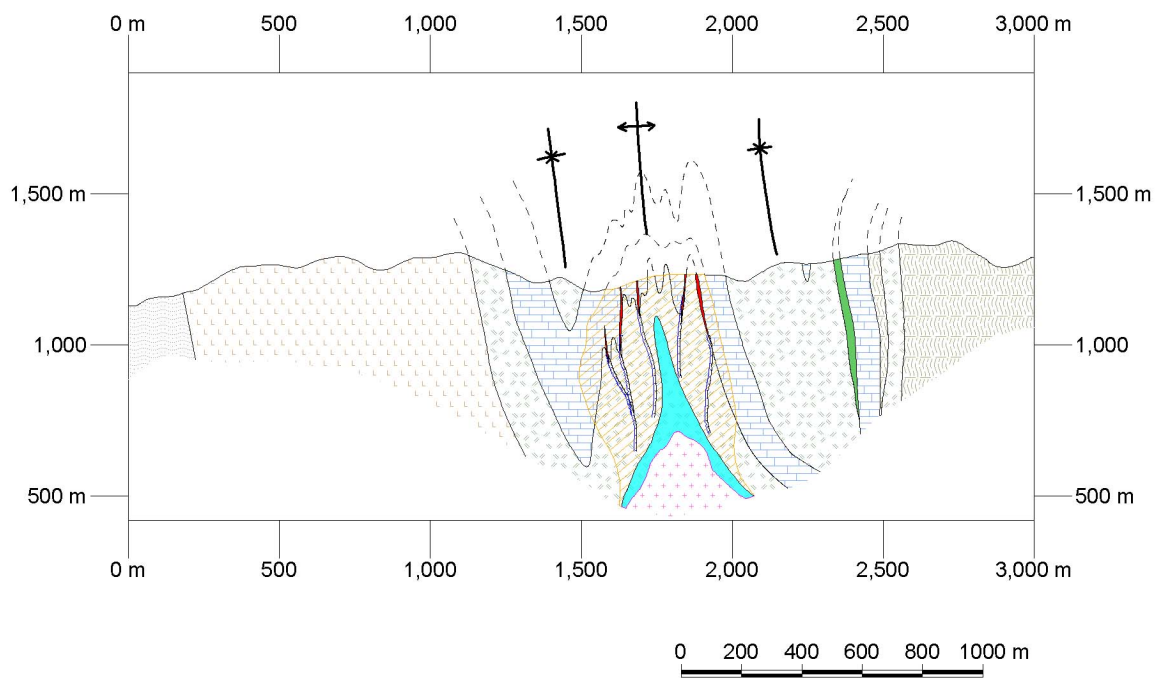
図 I-4-2 カラトング北西地区ラオシャンコウ鉱徴地鉱床モデル図



- 脈状磁鉄鉱スカルン鉱体
 - 石灰岩
 - スカルン
 - 珪化帯
 - 黄鉄鉱化帯
 - 高充電率-低比抵抗帯
 - $\log(\text{Cu}) \geq 2.0$
 - $\log(\text{Pb}) \geq 1.6$
 - $\log(\text{Zn}) \geq 2.0$
- (中国側提供データによる)

・ 鉱石分析試料採取地点及び分析品位
(単位 Au, Ag : g/t, その他 : %)
中国側提供の既存調査データを含む

図 I-4-3 アルタイ地区ホンリン・ウラスコ鉱徴地総合解析図



- | | | | |
|--|-----------|--|--------|
| | 砂岩-砂質凝灰岩 | | 脈状スカルン |
| | 石灰岩 | | 黄鉄鉱化帯 |
| | 流紋岩 | | 珪化帯 |
| | 石英片岩 | | 粘土脈 |
| | 砂岩／石英片岩互層 | | |
| | 花崗岩 | | |
| | スカルン | | |

図 I-4-4 アルタイ地区ホンリン・ウラスコ鉱徴地鉱床モデル図