

る沢砂地化探の出現状況、及び主成分分析による因子得点(第Ⅱ-21-1~3図)の最大値を、第Ⅱ-10表には示す。また、これらの岩石地化探異常域以外にも、沢砂地化探の異常から Au, Ag の鉱化域が7カ所予想される。これらの予想鉱化域を、第Ⅱ-11表に示す。

3-5 Agua Fría 地区

3-5-1 地質 (第Ⅱ-22図)

本地区は Tegucigalpa 東方 100km にある Danlí(ダンリ)の北部に位置し、中生界 Grupo Honduras, Grupo Valle de Angeles 及び第三系 Grupo Padre Miguel が分布する。Agua Fria 周辺には白亜紀の貫入岩とされている閃長岩、Danlí 周辺には第三紀の貫入岩と考えられる Danlí 複合岩体が分布する。地質構造的には調査地区のほとんどが中生界 Grupo Honduras にて占められ、Danlí 東部の東北東-西南西方向の断層を境に南側に Grupo Valle de Angeles が分布する。

【Grupo Honduras】

調査地区のほぼ全域に分布する。本層は Formación Agua Fría と称される。

Formación Agua Fría は泥岩、頁岩、砂岩、礫岩等の碎屑岩で構成される。岩相は層理面が明瞭であるが複雑な褶曲構造を示す暗灰色泥岩ないし頁岩と砂岩及びこれらの互層が卓越する。地質時代はジュラ紀~白亜紀とされている。

【Grupo Valle de Angeles】

調査地区東南部に東北東-西南西方向の断層を境にして分布する。本層は赤褐色の頁岩、砂岩、礫岩から構成される。地質時代は白亜紀後期である。

本地区の岩相は黒色ないし赤褐色の頁岩をはさむ赤褐色の礫岩に富む。

【Grupo Padre Miguel】

1/50,000 地質図幅によると Grupo Honduras の周辺部に小規模な分布が報告されている。

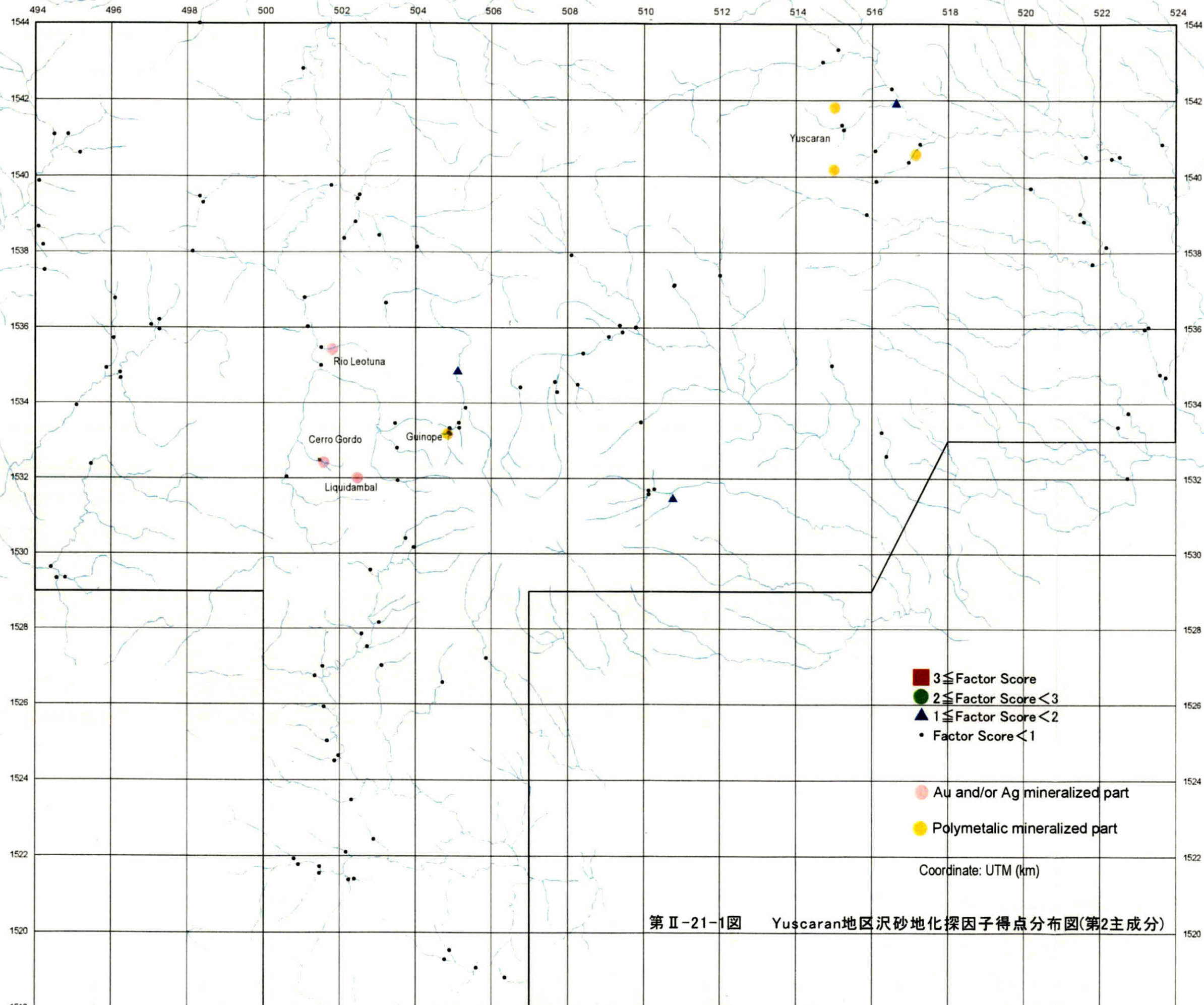
岩相は成層した流紋岩質イグニンプライトとされている。地質時代は第三紀中新世である。

【貫入岩類】

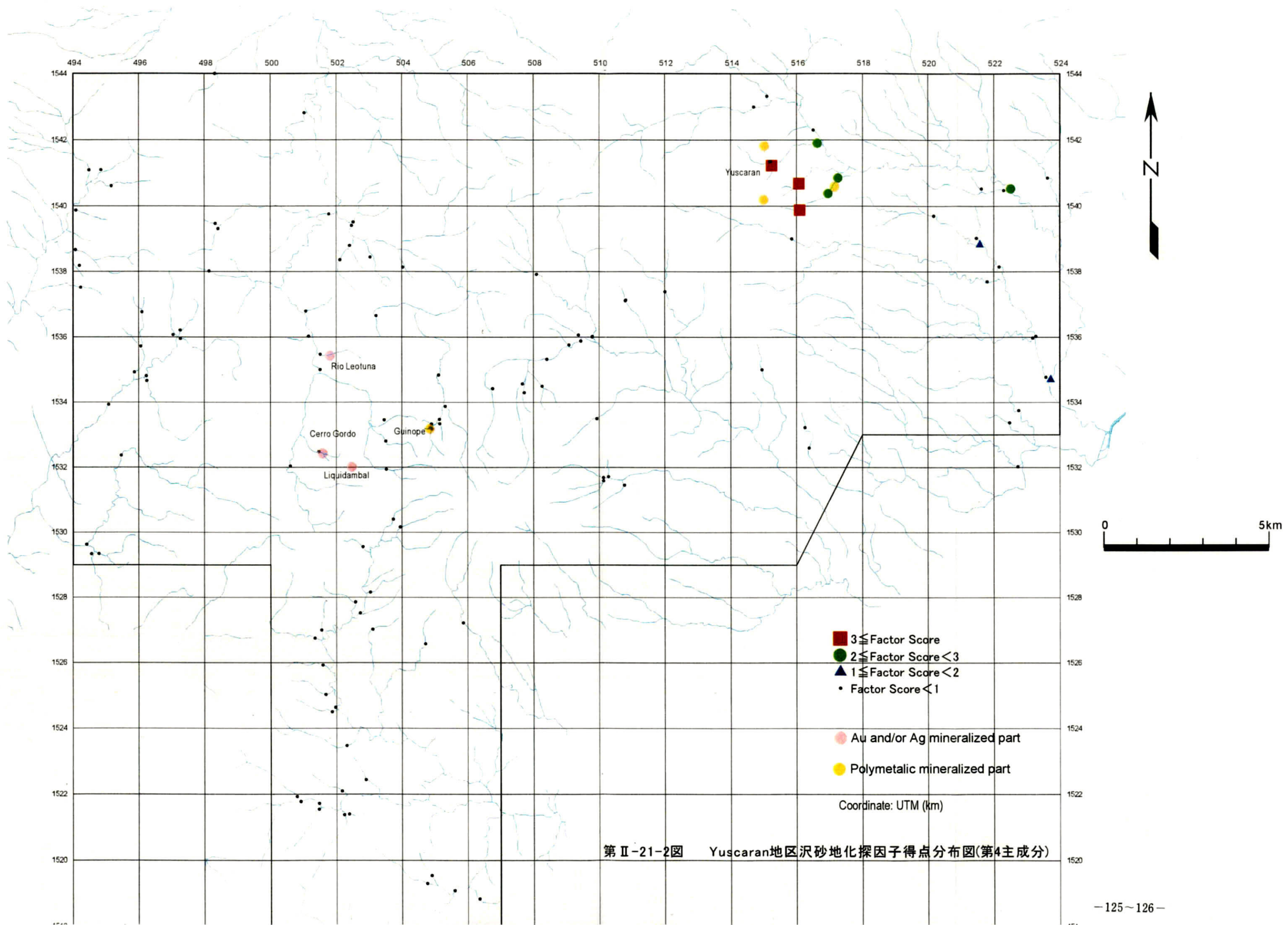
1/50,000 地質図幅によると Agua Fria 周辺には白亜紀の貫入岩とされている閃長岩が分布する。本岩は周辺の Formación Agua Fría に変質作用を与えている(詳細不明)。本岩の転石は優白色で堅硬な閃長岩であり、細粒の黄鉄鉱の鉱染が認められる。

Danlí 周辺には第三紀の貫入岩と考えられる Danlí 複合岩体が分布する。本岩は優白色~褐色の花崗岩質閃緑岩が主体である。

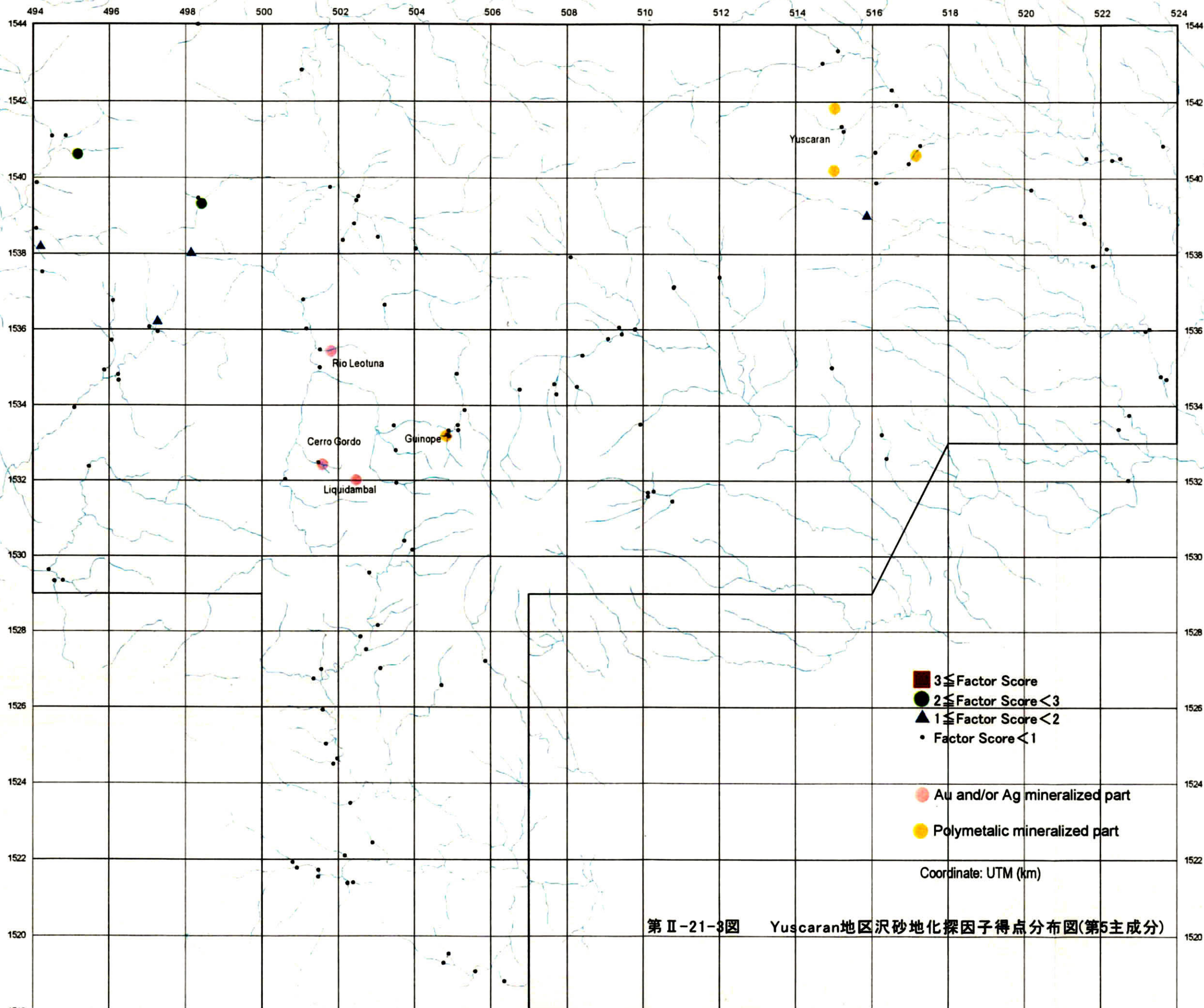
3-5-2 変質作用



第II-21-1图 Yuscaran地区沢砂地化探因子得点分布图(第2主成分)



第 II-21-2 图 Yuscaran 地区 沉积砂地化探因子得分点分布图 (第 4 主成分)



- $3 \leq \text{Factor Score}$
- $2 \leq \text{Factor Score} < 3$
- ▲ $1 \leq \text{Factor Score} < 2$
- $\text{Factor Score} < 1$
- Au and/or Ag mineralized part
- Polymetallic mineralized part

Coordinate: UTM (km)

第 II-21-3 图 Yuscaran 地区 沉积砂地化探因子得分分布图 (第 5 主成分)



第II-22图 Agua Fria地区地质图, 地质断面图及U形谷位置图

変質作用は Agua Fría 周辺において観察され、Formación Agua Fría の頁岩、砂岩が強珪化作用を受けている。この強珪化変質岩中には粘土鉱物がほとんど確認できない。

3-5-3 鉱化作用

本地区には Agua Fría, Pajarillos 等の鉱徴地が報告されている。

Agua Fría は Formación Agua Fría 中に貫入した閃長岩類の熱水変質作用によって生成された金、銀を主とする鉱徴地である。鉱石鉱物は石英脈、破碎帯中に認められる。

旧坑中の走向北東-南西、傾斜ほぼ垂直の幅 20cm の破碎帯中に見られる珪化変質岩 (L447A) 中には、少量の硫砒鉄鉱、コペリン、輝銅鉱、黄鉄鉱と微量の白鉄鉱、黄銅鉱及びエレクトラムが認められる。エレクトラムは粒径 0.015mm 大で輝銅鉱と共存する。試料 (H205A) では、黄鉄鉱、硫砒鉄鉱、黄銅鉱、白鉄鉱、閃亜鉛鉱と微量のエレクトラム、銀四面銅鉱、脆銀鉱、砒四面銅鉱及び磁鉄鉱が認められる。エレクトラムは硫砒鉄鉱の粒間を充填した黄銅鉱に伴って認められる。流体包有物の測定結果は第 II-16 表に示すとおりである。

第 II-16 表 Agua Fría 地区流体包有物充填温度及び塩濃度

鉱徴地	試料番号	測定鉱物	充填温度(°C)			塩濃度(wt%NaCl eq.)		
			測定数	レンジ	平均	測定数	レンジ	平均
Agua Fría	H209A	石英	10	204-265	236	5	6.7-7.5	7.1
Pajarillos	L334A	石英	11	155-226	191	6	2.1-6.2	4.4

Pajarillos 鉱徴地は本調査では確認できなかった。鉱徴地下方の Formación Agua Fría 中に見られる旧坑前のズリ中の石英脈試料 (L334A) では少量の針鉄鉱と微量の自然金、黄鉄鉱、方鉛鉱、輝銅鉱、コペリン、黄鉄鉱及び赤鉄鉱が見とめられる。自然金は粒径 0.002mm~0.15mm 大の滴状不規則形で石英中に鉱染状で産出する。流体包有物の測定結果は第 II-16 表に示すとおりである。

Pajarillos 鉱徴地は DEFOMIN の資料から第 II-17 表のとおりまとめられる。

第 II-17 表 DEFOMIN 資料による Agua Fría 地区鉱徴地

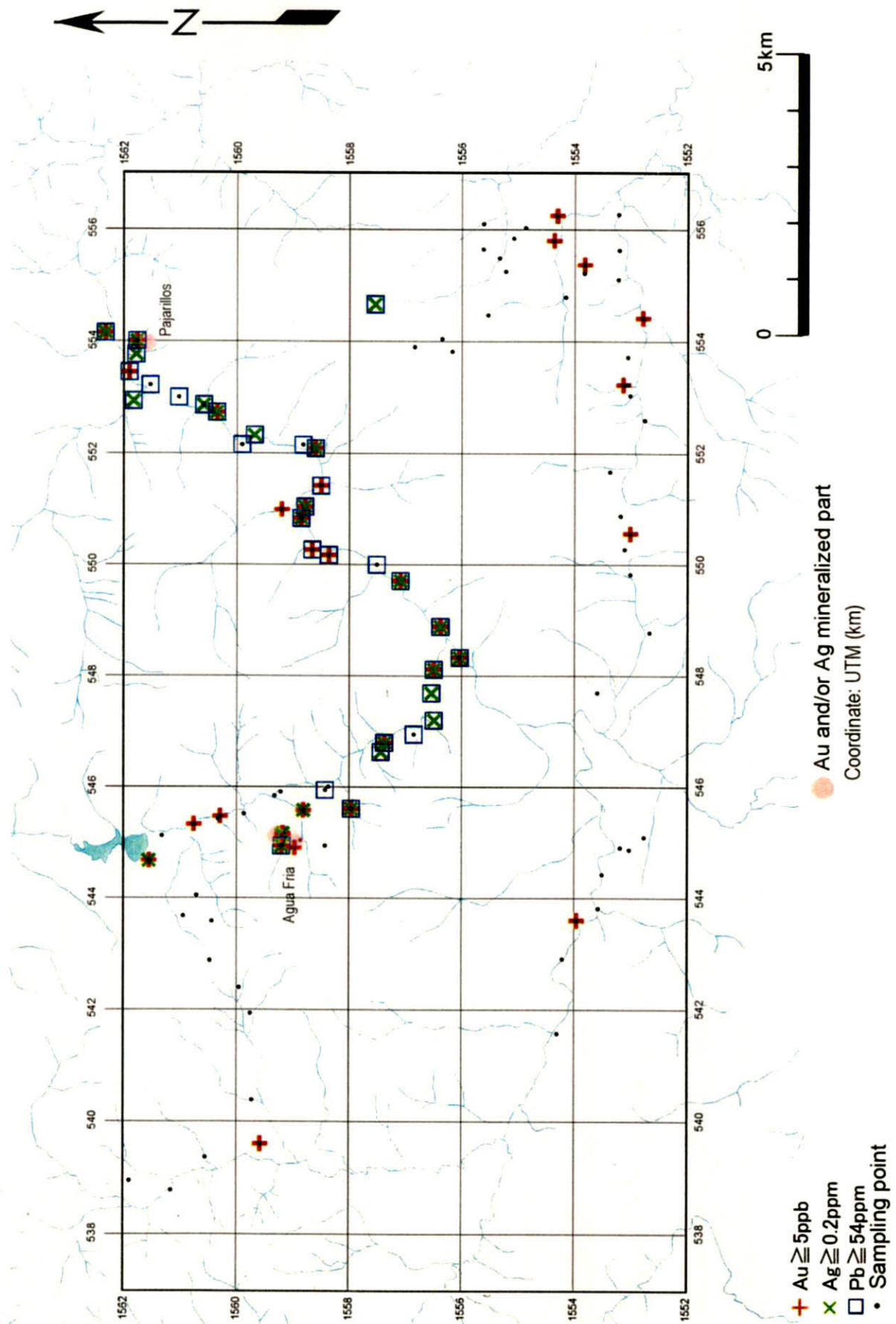
鉱徴地名	鉱種	鉱物	形態	母岩	変質
Pajarillos	Au	石英	脈状	砂岩、頁岩	-

Río Abajo(リオ・アハホ), Quebrada Agua Fría の合流点付近の石英を伴う粘土化した破碎帯中からは X 線回折結果から錫石が同定されている。

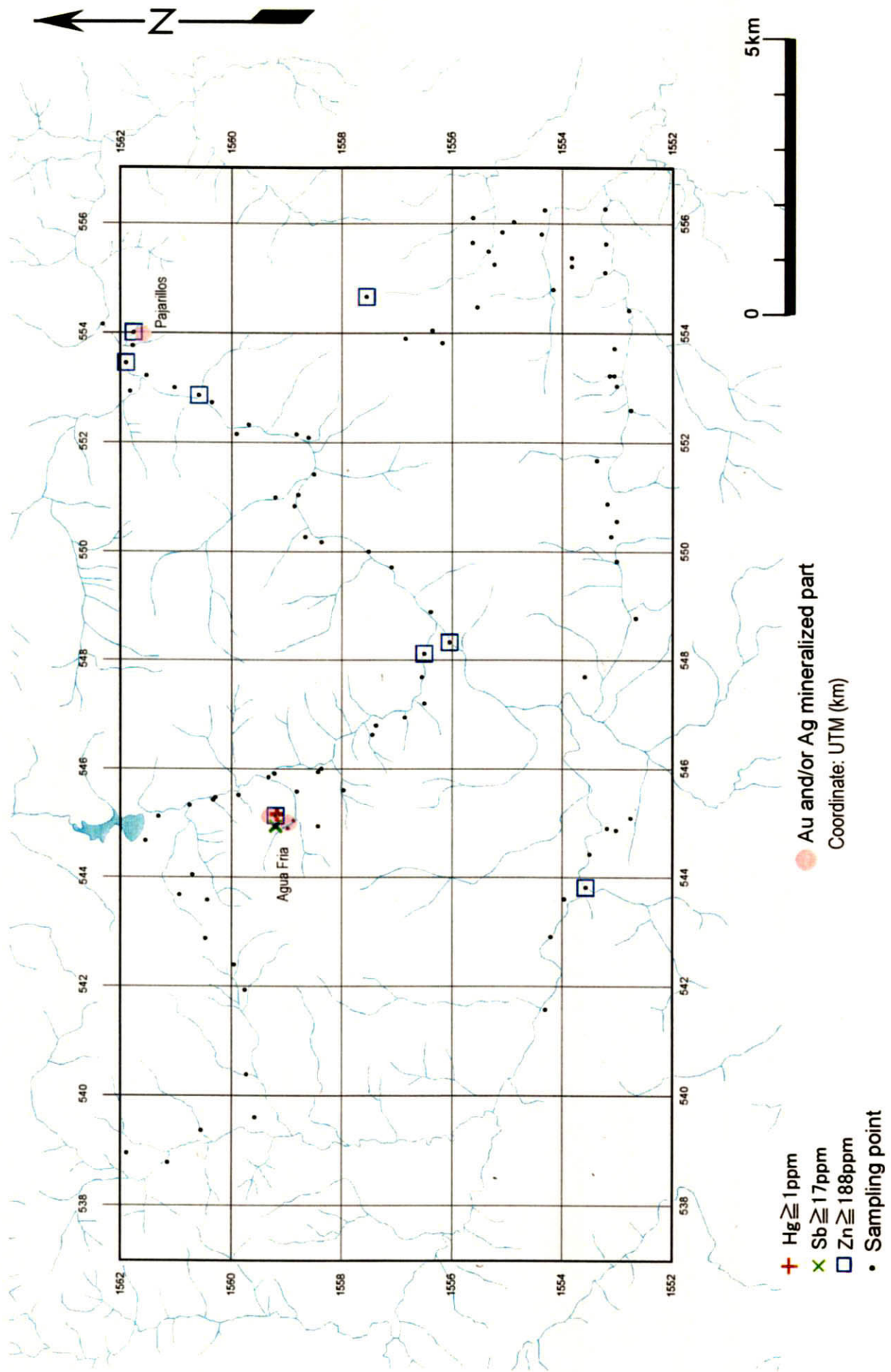
3-5-4 地化学探査分析結果

【岩石地化探】

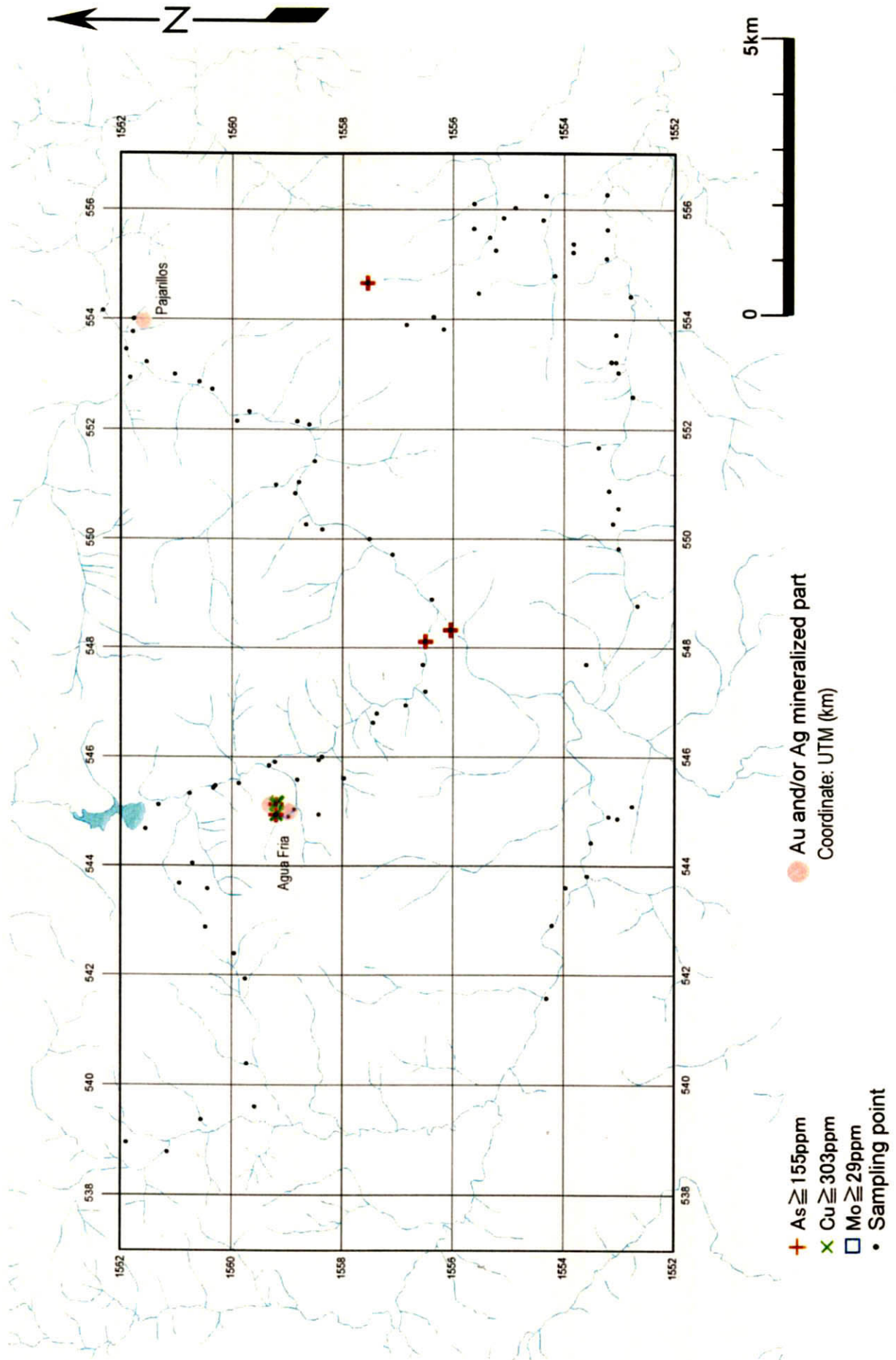
Au, Ag, Pb の異常分布を第 II-23-1 図に、Hg, Sb, Zn の異常分布を第 II-23-2 図に、As, Cu, Mo の異常分布を第 II-23-3 図に示す。本地区の岩石地化探異常域(広さは概略 2~4km 四方)の異常出現状況、及び既存文献調査・地質調査における鉱徴地の異



第 II -23-1 图 Agua Fria 地区岩石地化探异常值分布图(Au, Ag, Pb)



第 II -23-2 图 Agua Fria 地区岩石地化探异常分布图(Hg, Sb, Zn)



第 II -23-3图 Agua Fria地区岩石地化探异常值分布图(As, Cu, Mo)

常の出現状況を、第Ⅱ-10表に示す。また、同表には、異常域に見いだされる主成分分析による因子得点(第Ⅱ-24-1, 2図)の最大値もあわせて示した。

【沢砂地化探】

Au, Ag, Pb の異常分布を第Ⅱ-25-1図に、Cu, Hg, Zn の異常分布を第Ⅱ-25-2図に、As, Mo, Sb の異常分布を第Ⅱ-25-3図に示す。岩石地化探異常域に出現する沢砂地化探の出現状況、及び主成分分析による因子得点(第Ⅱ-26-1~3図)の最大値を、第Ⅱ-10表には示す。なお、本地域には、岩石地化探異常域以外の、沢砂地化探の異常から予想される鉱化域は存在しない。

3-6 Higuero Morado 地区 (第Ⅱ-27図)

3-6-1 地質

本地区は Tegucigalpa 北東に位置し、中生界 Grupo Honduras, Andesita Hoya Grande(ホヤ・グランデ安山岩), Capas Lomanillos(ロマニョス層), Grupo Valle de Angeles 及び第三系 Grupo Padre Miguel と河岸段丘層が分布する。El Jute(エル・ヒュッテ)周辺には時代未詳の貫入岩類が分布する。

地質構造的には調査地区の北東半分に中生代の堆積岩類、南西半分に新生代火山岩類が分布する。これらは断層関係で接しているものと考えられる。

【Grupo Honduras】

調査地区の北部に広く、Morocelí(モロセリ)東部に小規模に分布する。本層は前述の Formación Agua Fría の西方延長部に相当する。

岩相は泥岩、頁岩、砂岩、礫岩等の碎屑岩で構成される。層理面が明瞭であるが複雑な褶曲構造を示す暗灰色泥岩ないし頁岩と砂岩及びこれらの互層が卓越する。地質時代はジュラ紀~白亜紀とされている。

【Andesita Hoya Grande】

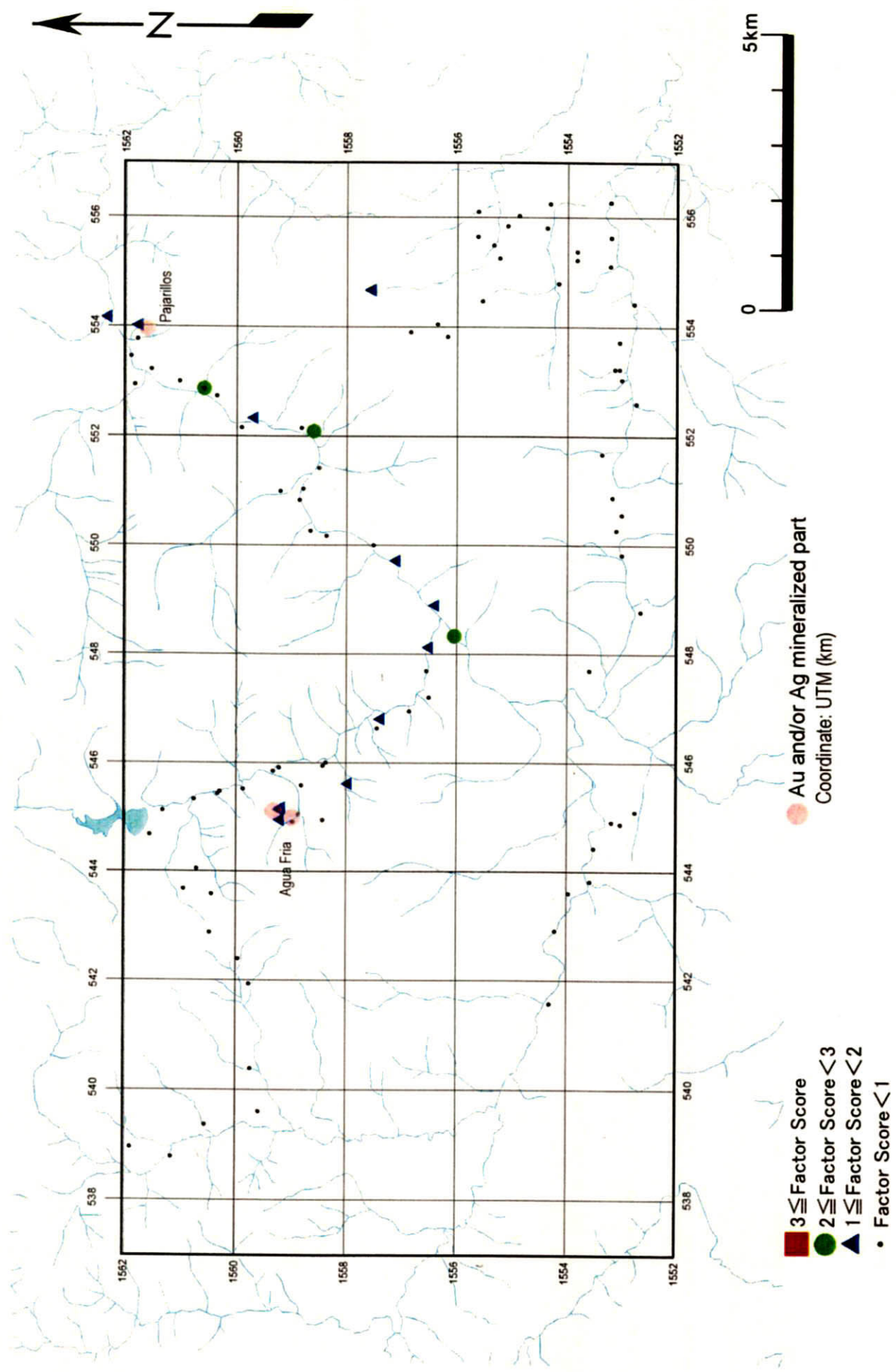
本層は前述の Formación Agua Fría の上部相と考えられる。岩相は礫岩、砂岩等の挟みのある変質安山岩類が卓越する。El Jute 周辺の試料 (S111H)は炭酸塩化変質の認められる変質安山岩である。

【Capas Lomanillos】

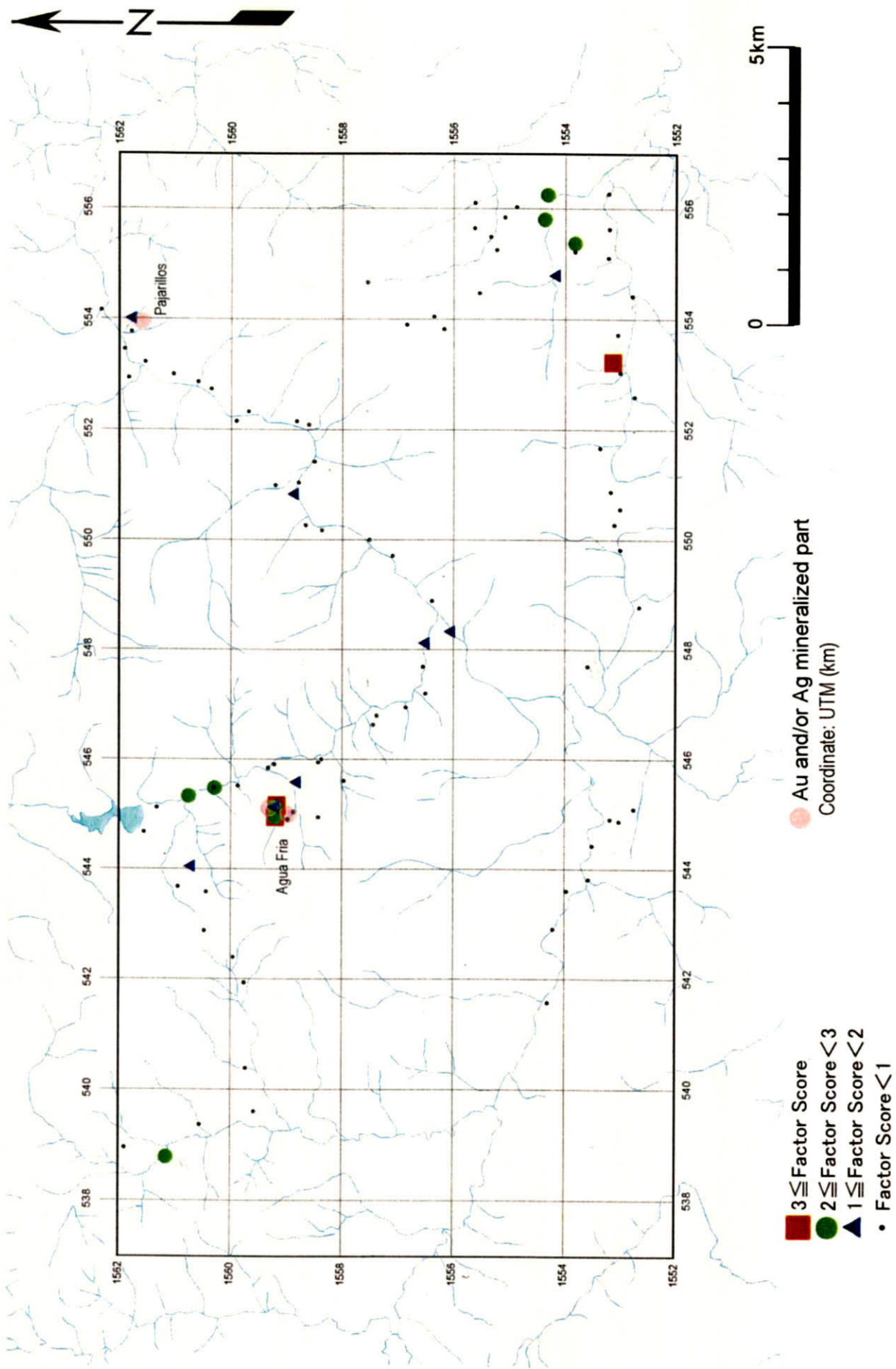
本層は El Jute 南方に分布する。岩相は暗緑色~暗赤褐色を呈する頁岩、砂岩、礫岩からなる。1/50,000 地質図幅によると、本層はレンズ状石灰岩、石灰質頁岩等の挟みが認められるとある。地質時代は未詳であるが白亜紀前期の堆積岩と考えられ、Grupo Yojoa に対比されるものと考えられる。

【Grupo Valle de Angeles】

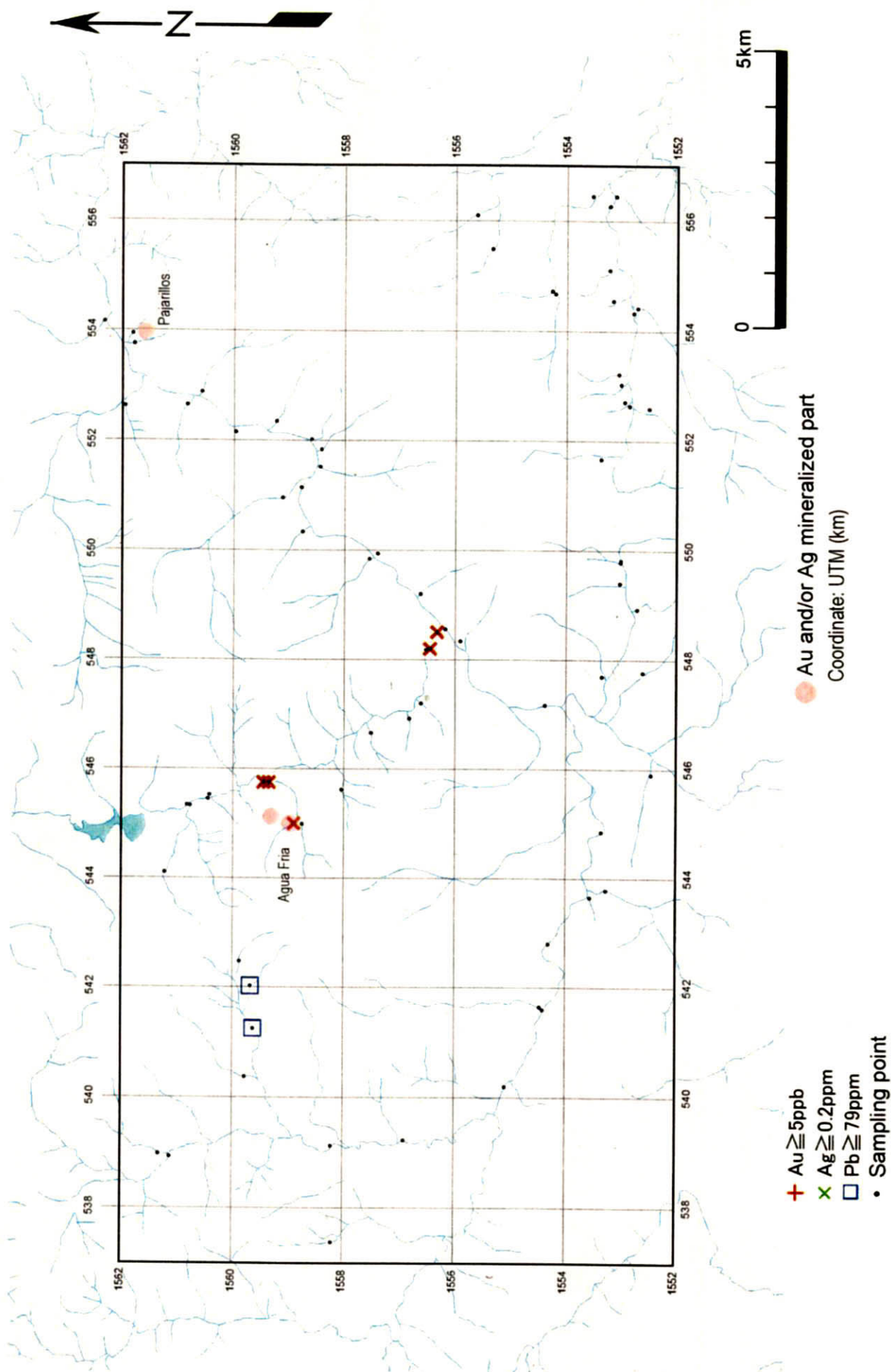
調査地区南部に小規模に分布する。構成岩類は頁岩、礫岩、安山岩類であるが、Morocelí



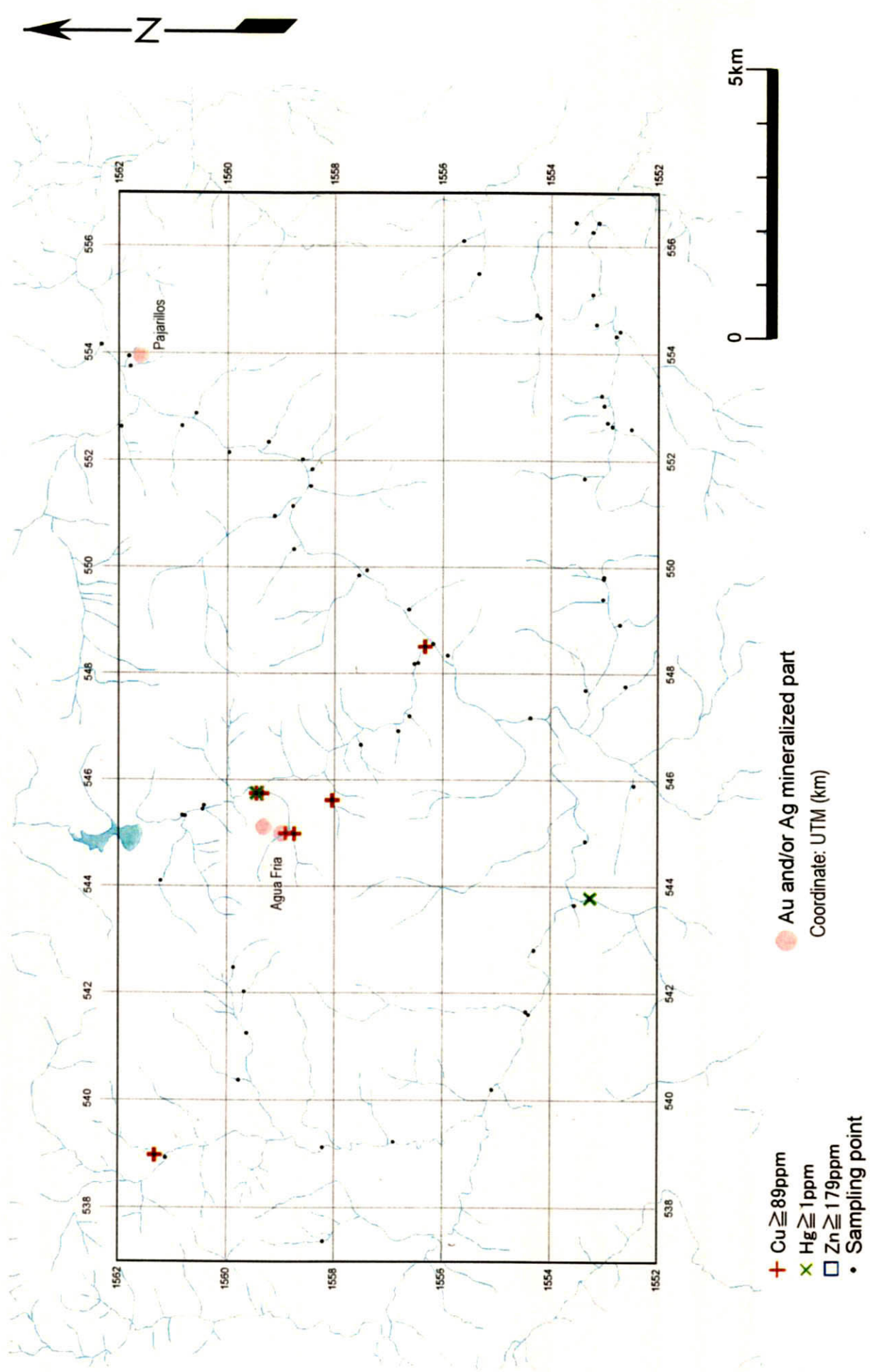
第II-24-1图 Agua Fria地区岩石地化探因子得分点分布图(第1主成分)



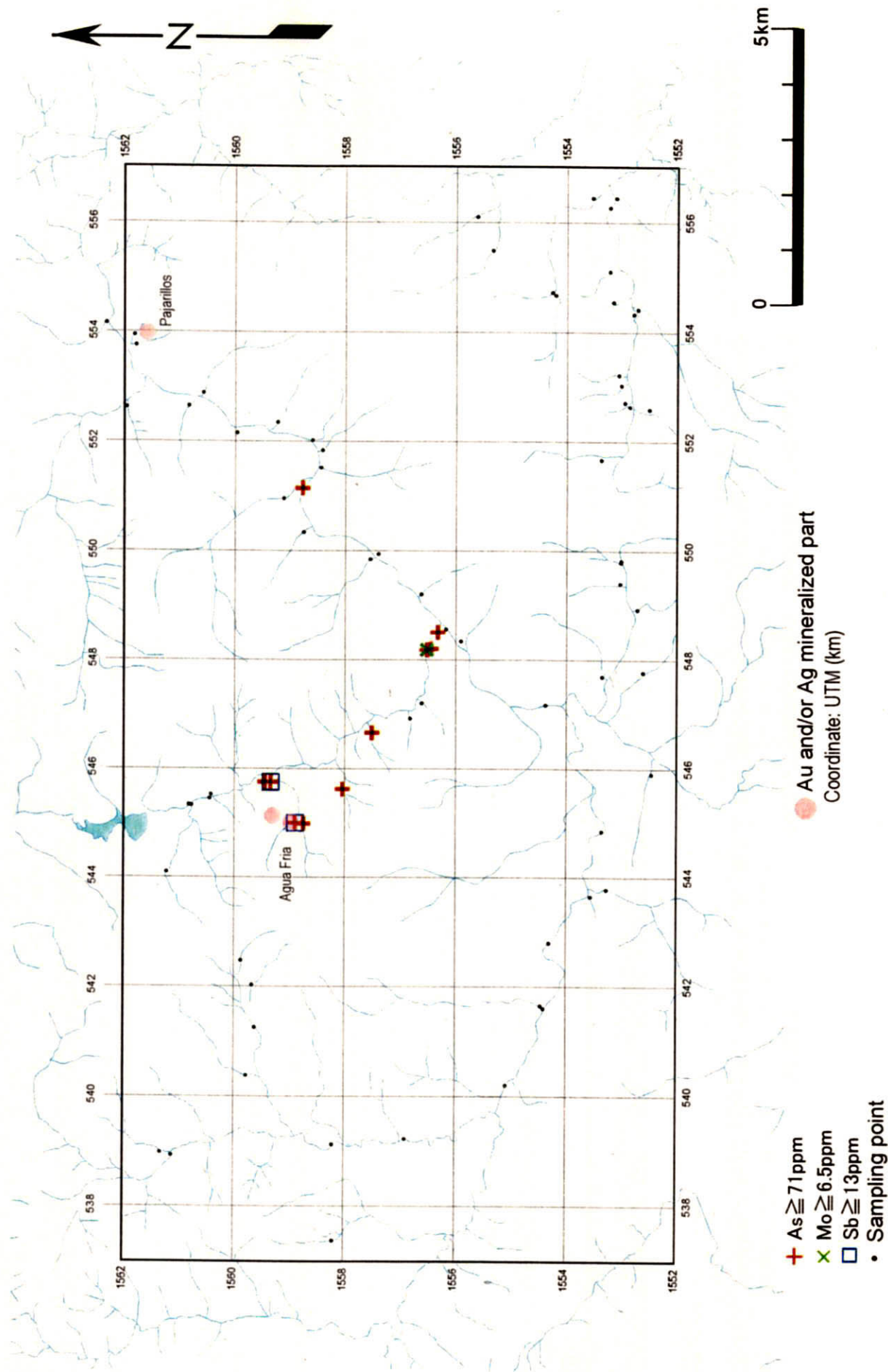
第 II -24-2 图 Agua Fria 地区岩石地化探因子得分点分布图(第 2 主成分)



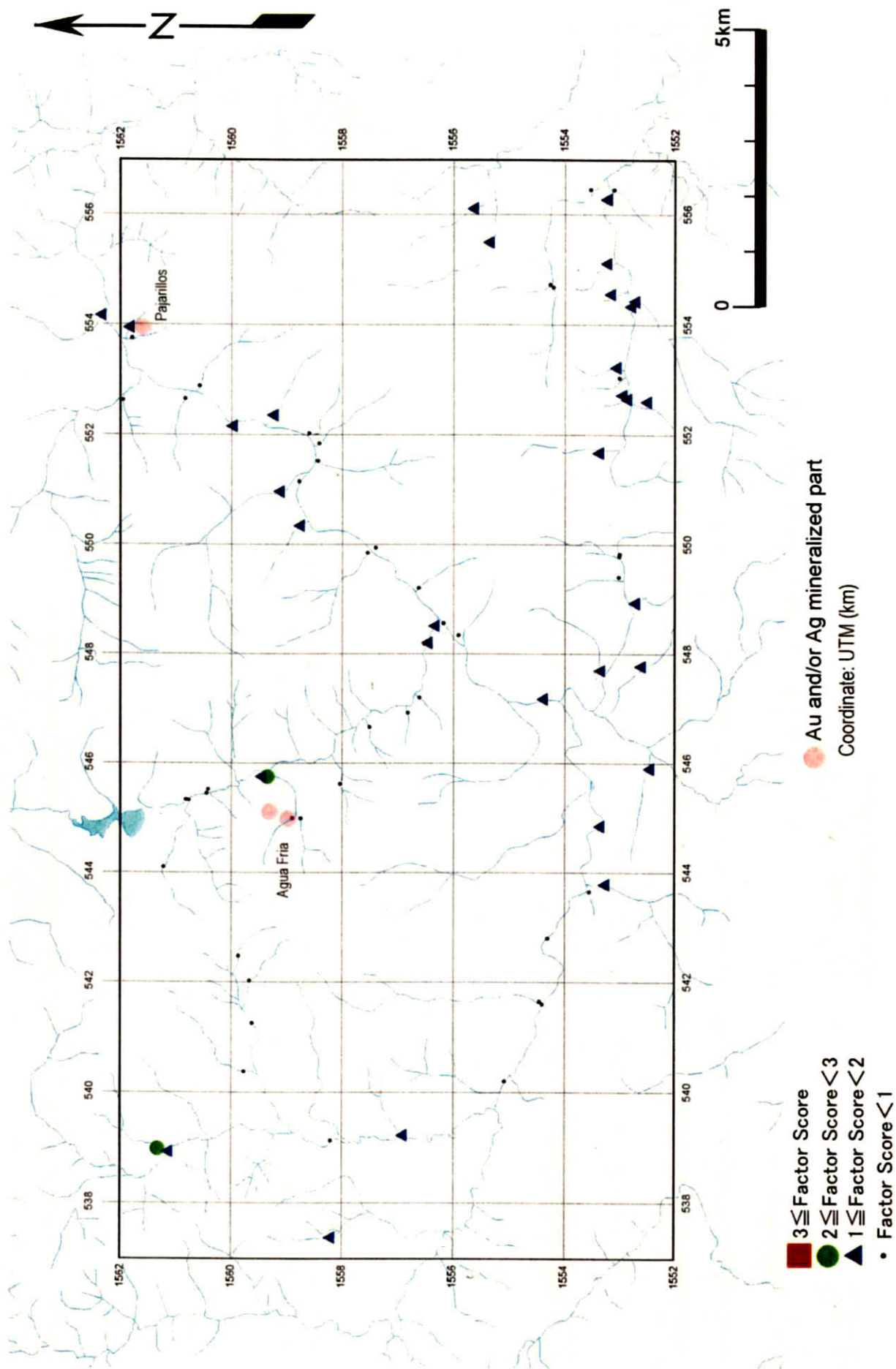
第 II -25-1 图 Agua Fria 地区积砂地化探异常值分布图(Au, Ag, Pb)



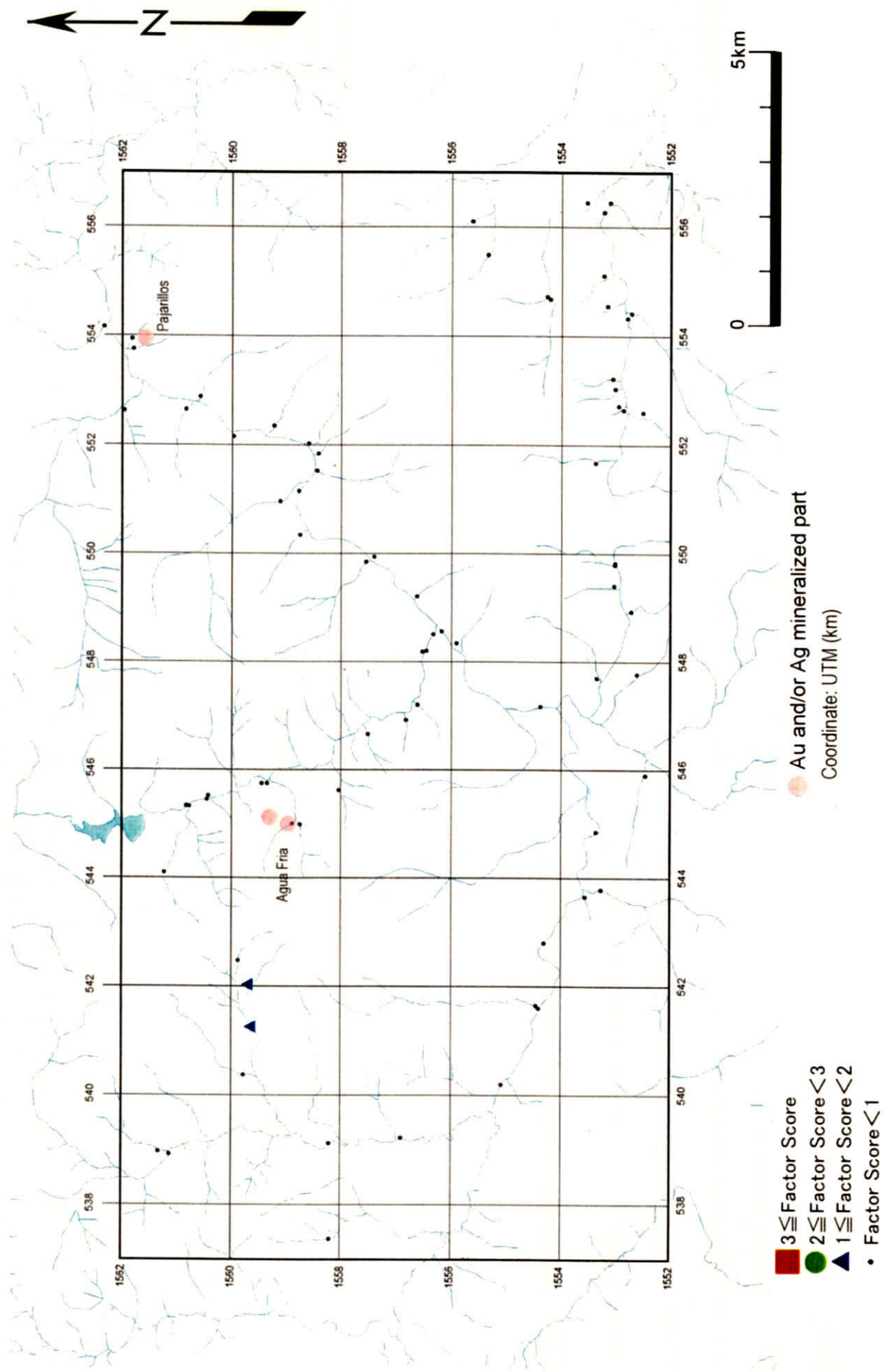
第 II -25-2 图 Agua Fria 地区 沉积砂地 化探异常值分布图 (Cu, Hg, Zn)



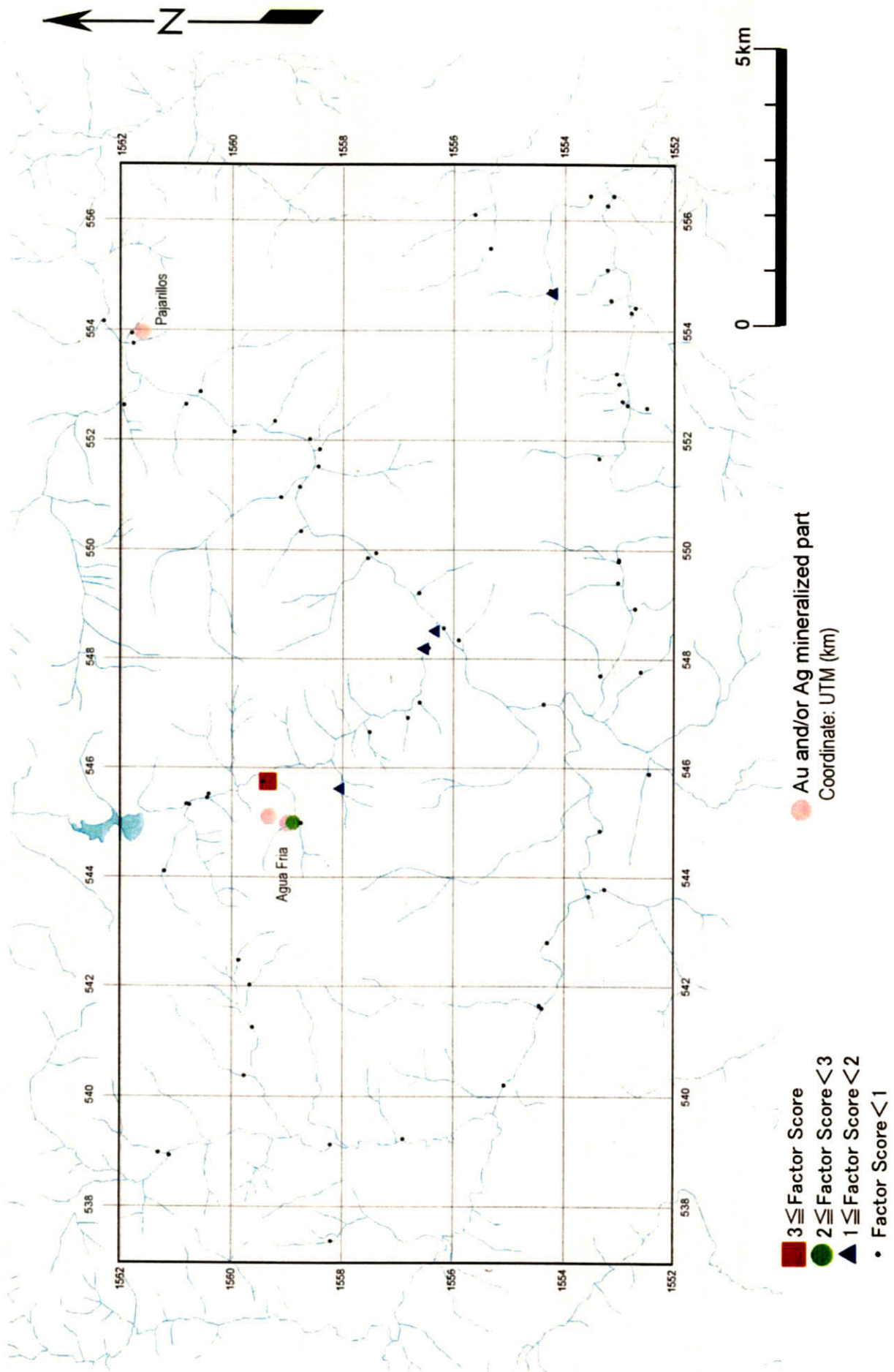
第 II -25-3 图 Agua Fria 地区积砂地化探异常值分布图(As, Mo, Sb)



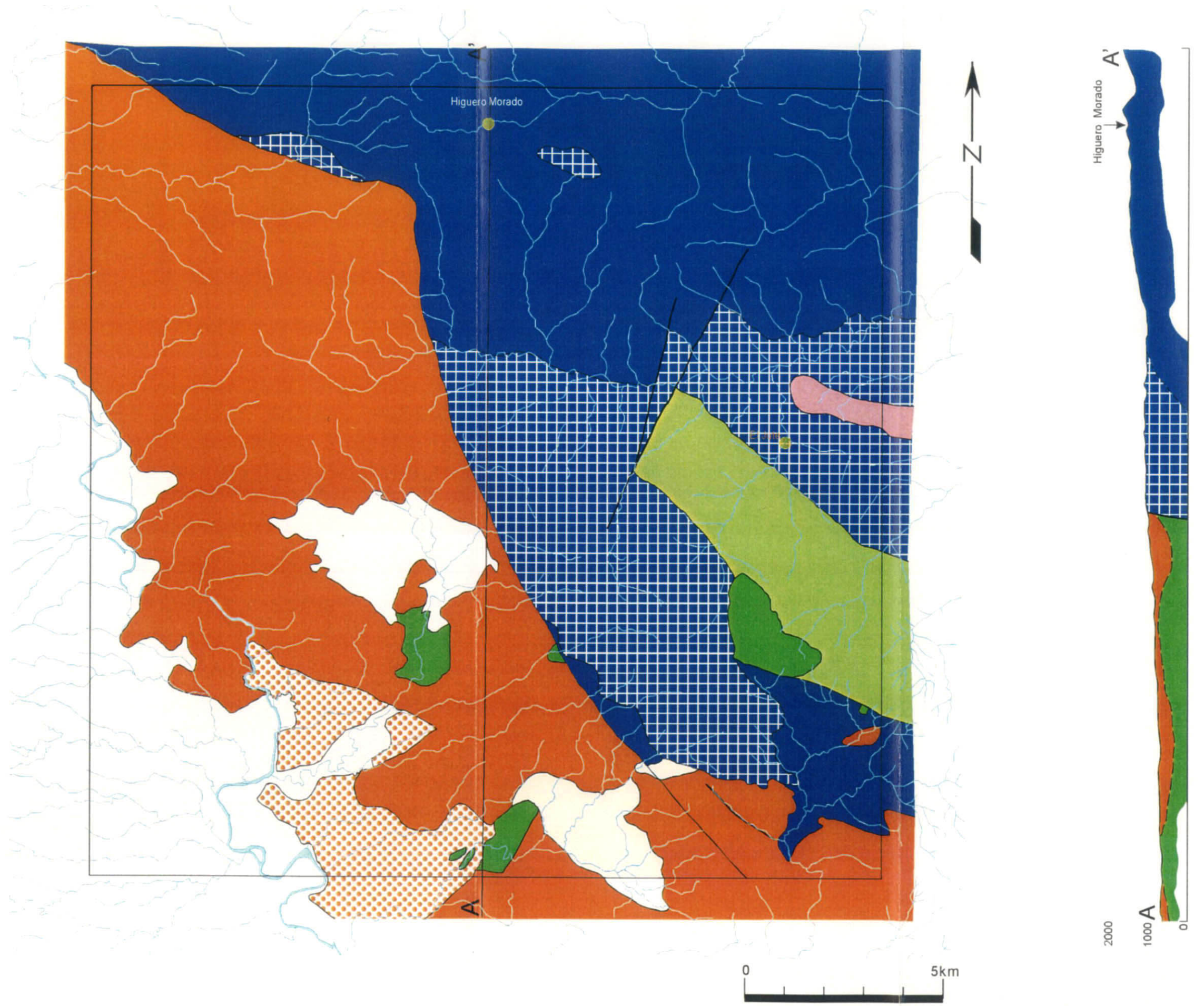
第 II -26-1 图 Agua Fria 地区 沉积地化探因子得分点分布图 (第 2 主成分)



第 II -26-2 图 Agua Fria 地区 沉积砂地 探因子得分图 (第 4 主成分)



第 II -26-3 图 Agua Fria 地区 沉积砂地化探因子得分点分布图 (第 5 主成分)



第II-27図 Higuero Morado地区地質図、地質断面図及び鉱徴地位置図

北東部の岩体は安山岩が卓越する。地質時代は白亜紀後期である。

【Grupo Padre Miguel】

調査地区西半分に広く分布する。

岩相は優白色，緩傾斜の層理面を示すイグニブライトが卓越する。地質時代は第三紀中新世である。

【第四紀河岸段丘層】

Molocelí 周辺の Valle de Molocelí 東岸には，Grupo Padre Miguel を基盤とした河岸段丘層が認められる。堆積物は砂，礫，鉄分に富む赤色粘土及び石英礫からなる。

【貫入岩類】

El Jute 周辺に塩基性火成岩の貫入が認められる。本岩は暗赤褐色を呈し，0.2cm 大の長石の斑晶が顕著に認められる。試料 (S103H) の検鏡結果では緑泥石化，炭酸塩化変質が認められる安山岩である。

3-6-2 変質作用

El Jute 周辺の変質安山岩類中には脈幅 1cm～3cm の石英脈及び緑レン石や柘榴石を伴う石英脈が認められる。この中には黄鉄鉱，黄銅鉱の認められるものもある。

Higuero Morado 周辺の Formación Agua Fría の頁岩，砂岩が緑泥石化及びスカルン化変質作用を受けている。スカルン鉱物は柘榴石が認められる。

3-6-3 鉱化作用

本地区には El Jute と Higuero Morado 等の鉱徴地が報告されている。

El Jute は Andesita Hoya Grande 中の変質安山岩類中に見られる石英及び柘榴石を伴う石英脈中に黄鉄鉱，黄銅鉱等が認められる。柘榴石を伴う石英脈試料 (S109H) では黄銅鉱と微量の黄鉄鉱，赤鉄鉱，針鉄鉱及び珪孔雀石が認められる。流体包有物の測定結果は第 II-18 表に示すとおりである。

Higuero Morado は Formación Agua Fría の頁岩，砂岩が緑泥石化及びスカルン化変質作用を受け，主として鉛，亜鉛の鉱石鉱物が認められる鉱徴地である。鉱化は，ほぼ水平に互層をなす砂岩，頁岩の層理面に沿い方鉛鉱，閃亜鉛鉱を伴う塊状の黄鉄鉱がレンズ状に胚胎する。さらに，付近の小断層や割れ目にも脈状の鉱化が認められる。試料による検鏡結果では黄鉄鉱，方鉛鉱，閃亜鉛鉱，黄銅鉱，磁硫鉄鉱，針鉄鉱は普遍的に認められる。硫砒鉄鉱，白鉄鉱，白鉛鉱，コベリンは少量認められる。銀四面銅鉱，四面銅鉱が認められる試料もある。

Molocelí 東北東にある Los Liquidambos(ロス・リクダムボス)周辺の Andesita Hoya Grande 中の変質安山岩類中に見られる 3ヶ所の破碎帯を伴う石英脈(5cm～20cm 幅)には少量の閃亜鉛鉱，

方鉛鉱が認められる。これらのうち走向 N20° W, 北へ緩傾斜する石英脈 (L405H)中には 0.24ppm の金が認められる。流体包有物の測定結果は第 II - 18 表に示すとおりである。

第 II - 18 表 Higuero Morado 地区流体包有物充填温度及び塩濃度

鉱徴地	試料 番号	測定 鉱物	充填温度(°C)			塩濃度(wt%NaCl eq.)		
			測定数	レンジ	平均	測定数	レンジ	平均
El Jute	S109H	石英	8	118-169	150	5	2.7-7.3	4.9
Los Liquidambos(E)	L400H	石英	11	150-213	190	7	1.3-8.1	4.3
Los Liquidambos(N)	L405H	石英	包有物 4 μm 以下で測定できず					
Los Liquidambos(W)	L425H	石英	6	114-184	141	3	3.2-8.2	6.0

3-6-4 地化学探査分析結果

【岩石地化探】

Au, Ag, Pb の異常分布を第 II - 28-1 図に, Hg, Sb, Zn の異常分布を第 II - 28-2 図に, As, Cu, Mo の異常分布を第 II - 28-3 図に示す。本地域の岩石地化探異常域(広さは概略 2~4km 四方)の異常出現状況, 及び既存文献調査・地質調査における鉱徴地の異常の出現状況を, 第 II - 10 表に示す。また, 同表には, 異常域に見いだされる主成分分析による因子得点(第 II - 29-1, 2 図)の最大値もあわせて示した。

【沢砂地化探】

Au, Ag, Pb の異常分布を第 II - 30-1 図に, Cu, Hg, Zn の異常分布を第 II - 30-2 図に, As, Mo, Sb の異常分布を第 II - 30-3 図に示す。岩石地化探異常域に出現する沢砂地化探の出現状況, 及び主成分分析による因子得点(第 II - 31-1~3 図)の最大値を第 II - 10 表に示す。また, これらの岩石地化探異常域以外にも, 沢砂地化探の異常から Au, Ag の鉱化域が 3 ヲ所予想される。これらの予想鉱化域を, 第 II - 11 表に示す。

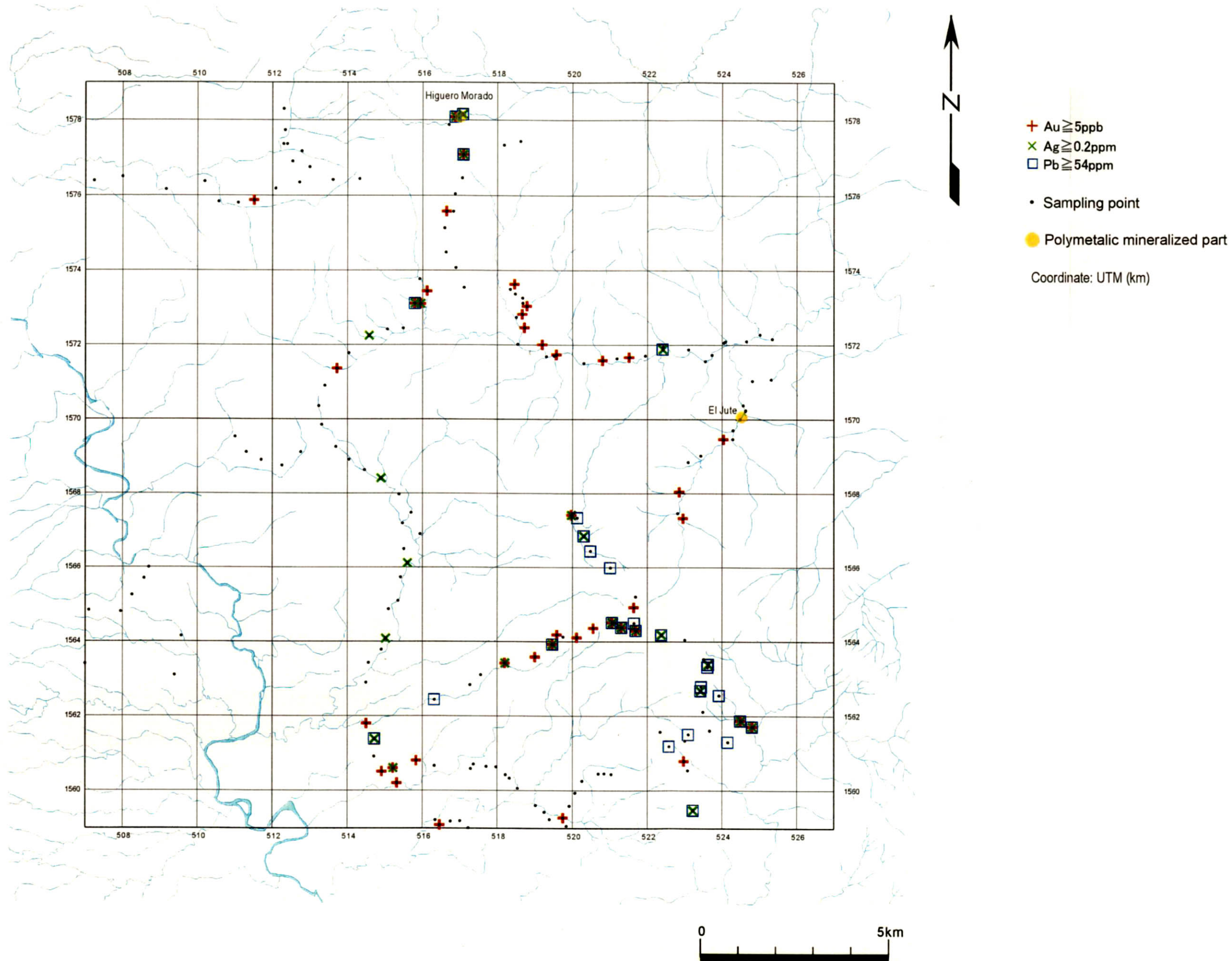
3-7 Cedros 地区

3-7-1 地質 (第 II - 32 図)

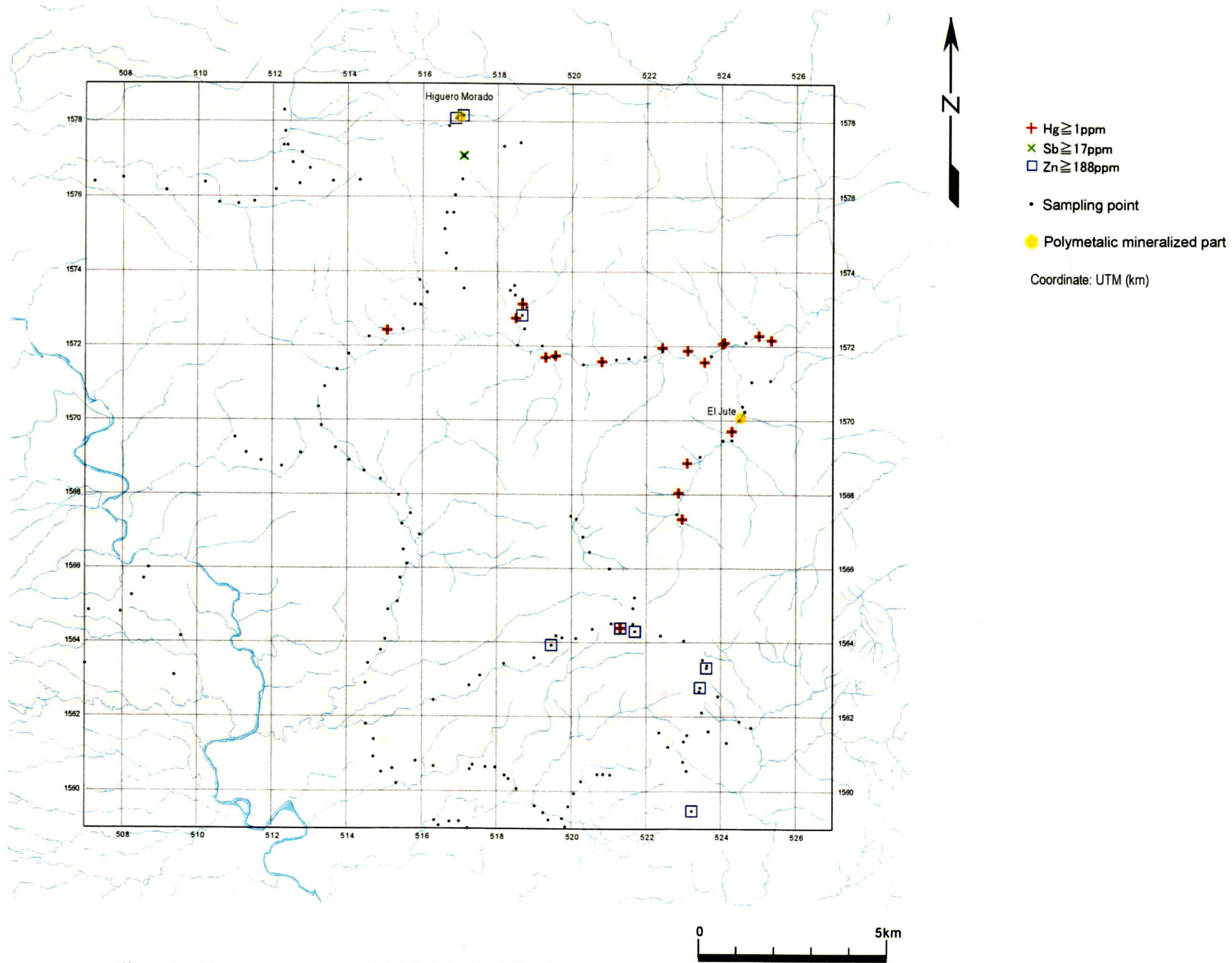
本地区は首都 Tegucigalpa の北北東に位置し, 古生界 Esquistos Cacaguapa を基盤岩とし, 中生界 Grupo Honduras に対比される Formación Todos Santos, Yojoa, Grupo Valle de Angeles 及び第三系 Grupo Matagalpa に対比される Volcanicos Antiguos (古期火山岩類), Grupo Padre Miguel に対比される Formación Futiapa(フチアパ層)が分布する。更に, 各所に第四紀の貫入岩類として Granodiorita San Ignacio(サン・イグナシオ花崗閃緑岩類)が分布する。

地質構造的には調査地区北東部に Anticlinal Los Portillos (ロス・ポルティージャス背斜)といわれる北西-南東方向の背斜構造が認められ, 古生界, 中生界の堆積岩類が分布する。調査地区西部には Sinclinal Suyatal(スヤタル向斜)といわれる東西方向の向斜構造があり, 向斜部に古生界, 中生界の堆積岩類が分布する。

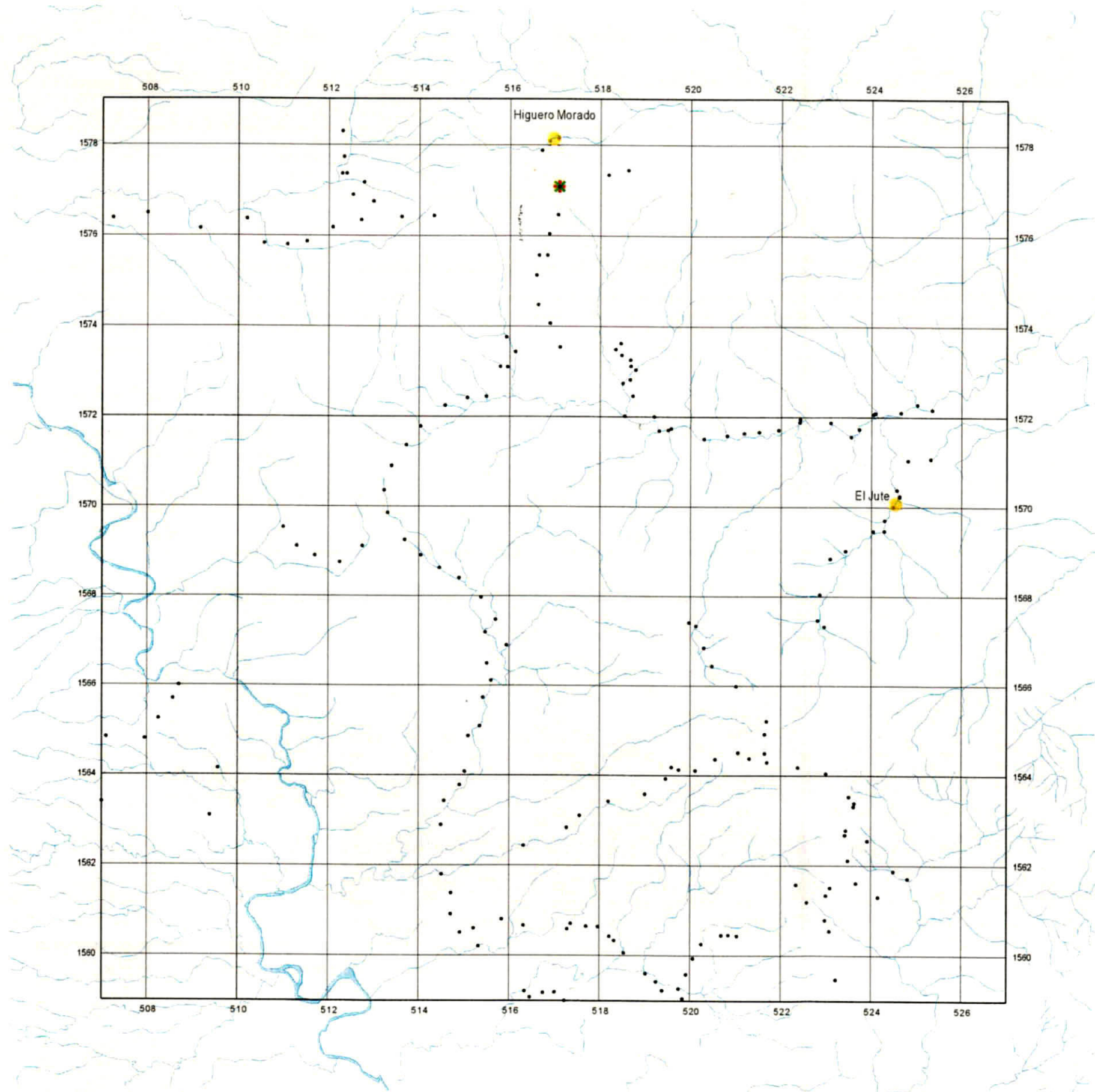
【Esquistos Cacaguapa】



第 II -28-1 图 Higuero Morado 地区岩石地化探异常值分布图(Au, Ag, Pb)



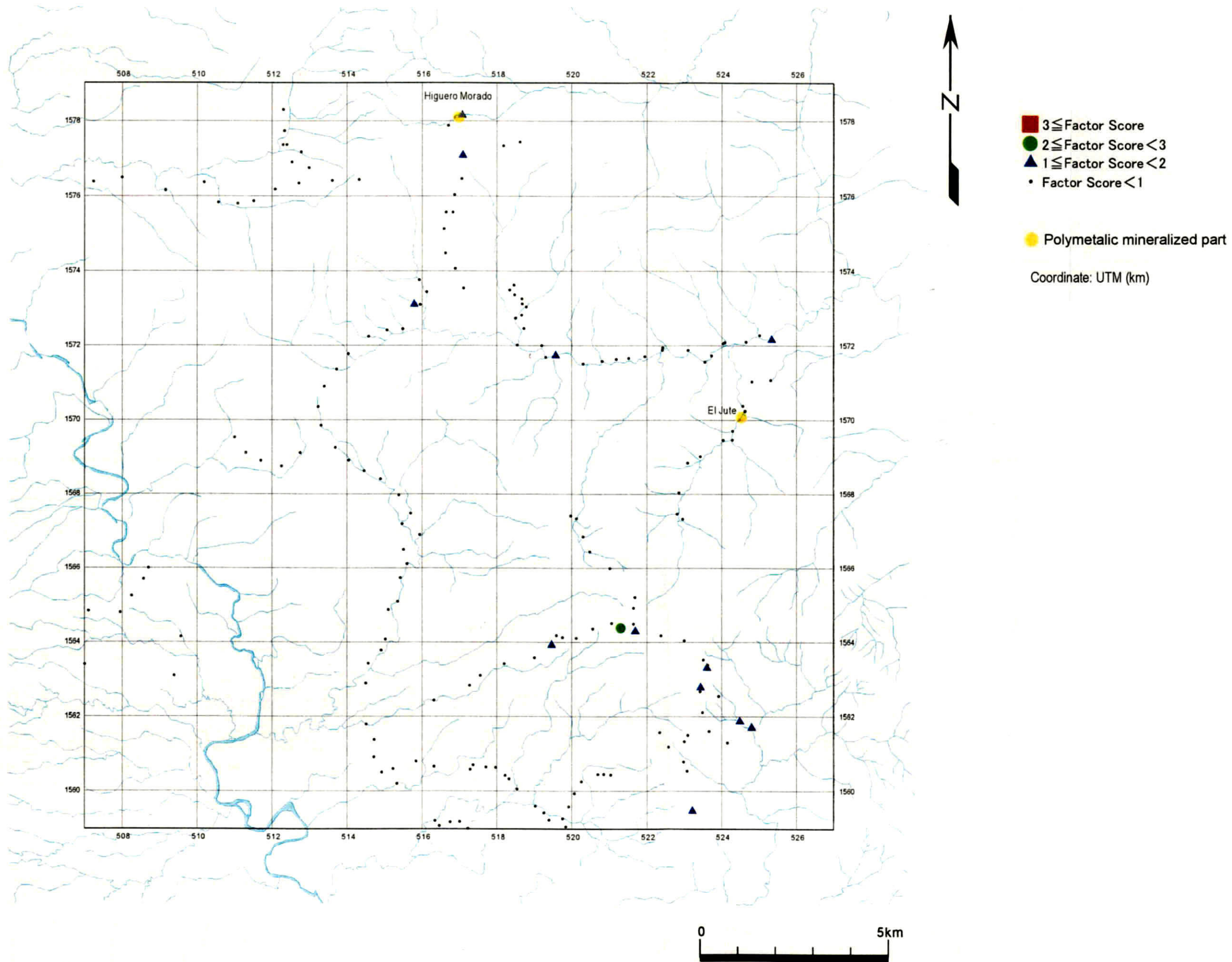
第Ⅱ-28-2図 Higuero Morado地区岩石地化探異常値分布図(Hg, Sb, Zn)



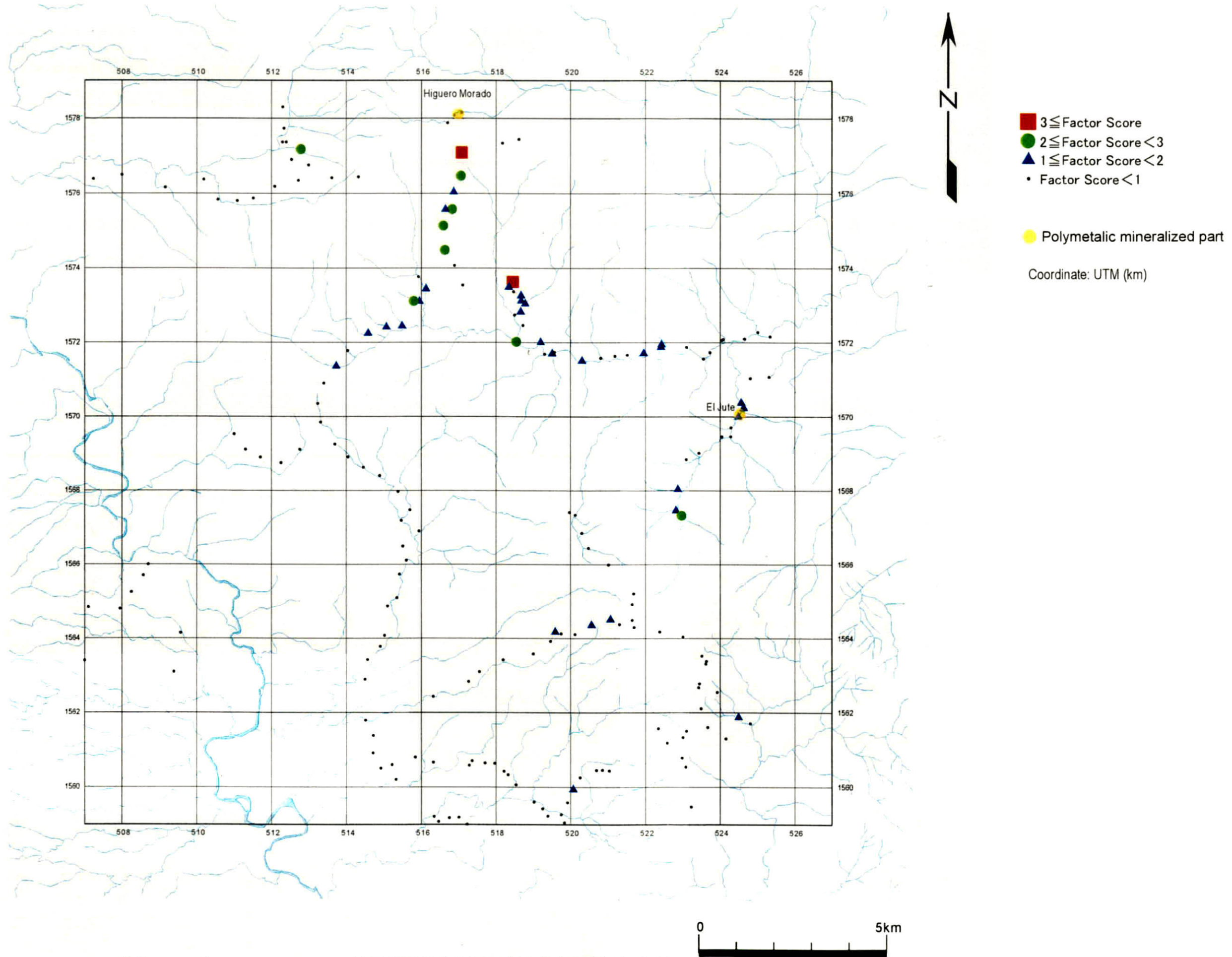
- + As \geq 155ppm
 - × Cu \geq 303ppm
 - Mo \geq 29ppm
 - Sampling point
 - Polymetallic mineralized part
- Coordinate: UTM (km)

第 II-28-3图 Higuero Morado地区岩石地化探异常值分布图(As, Cu, Mo)

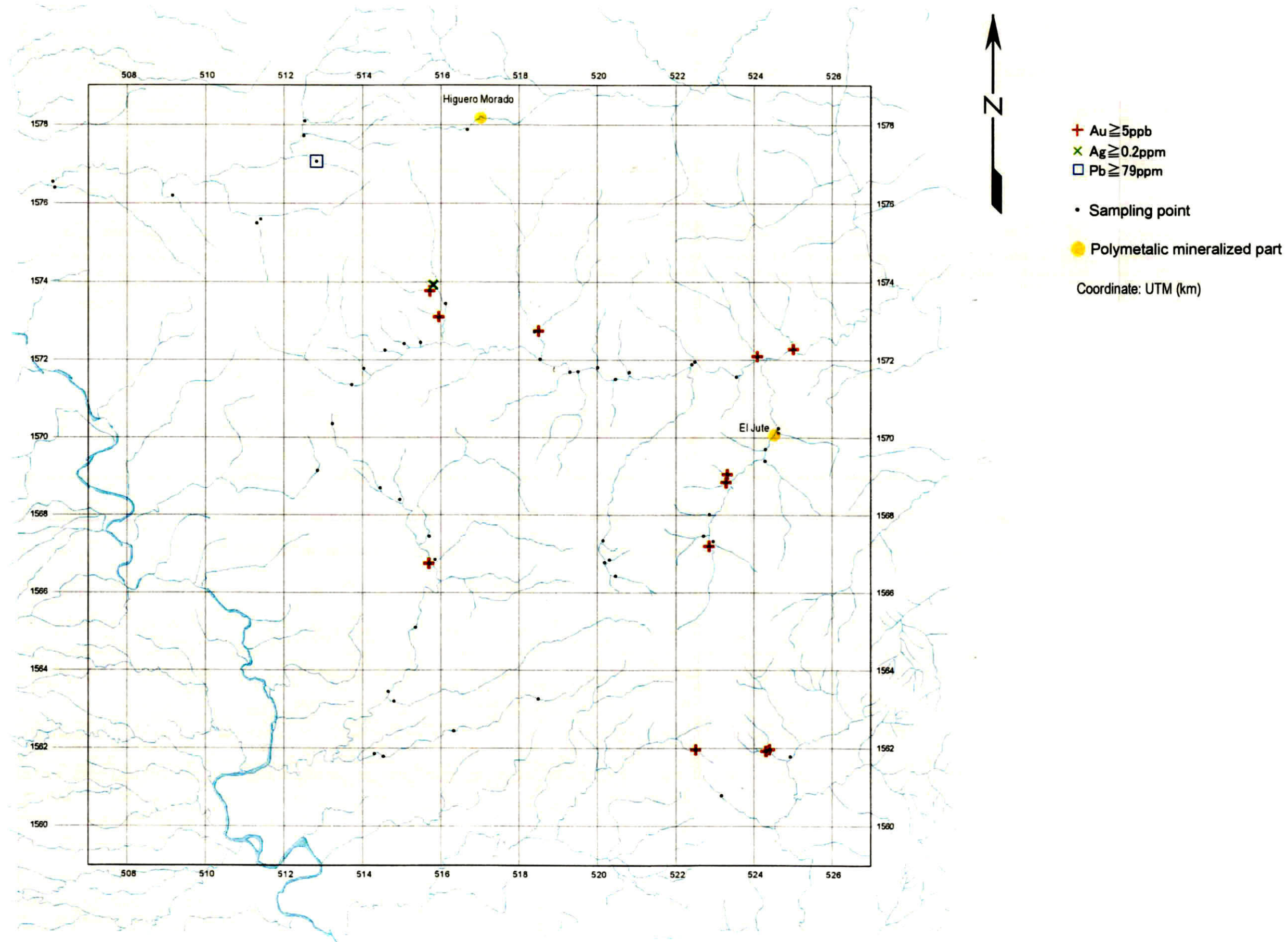




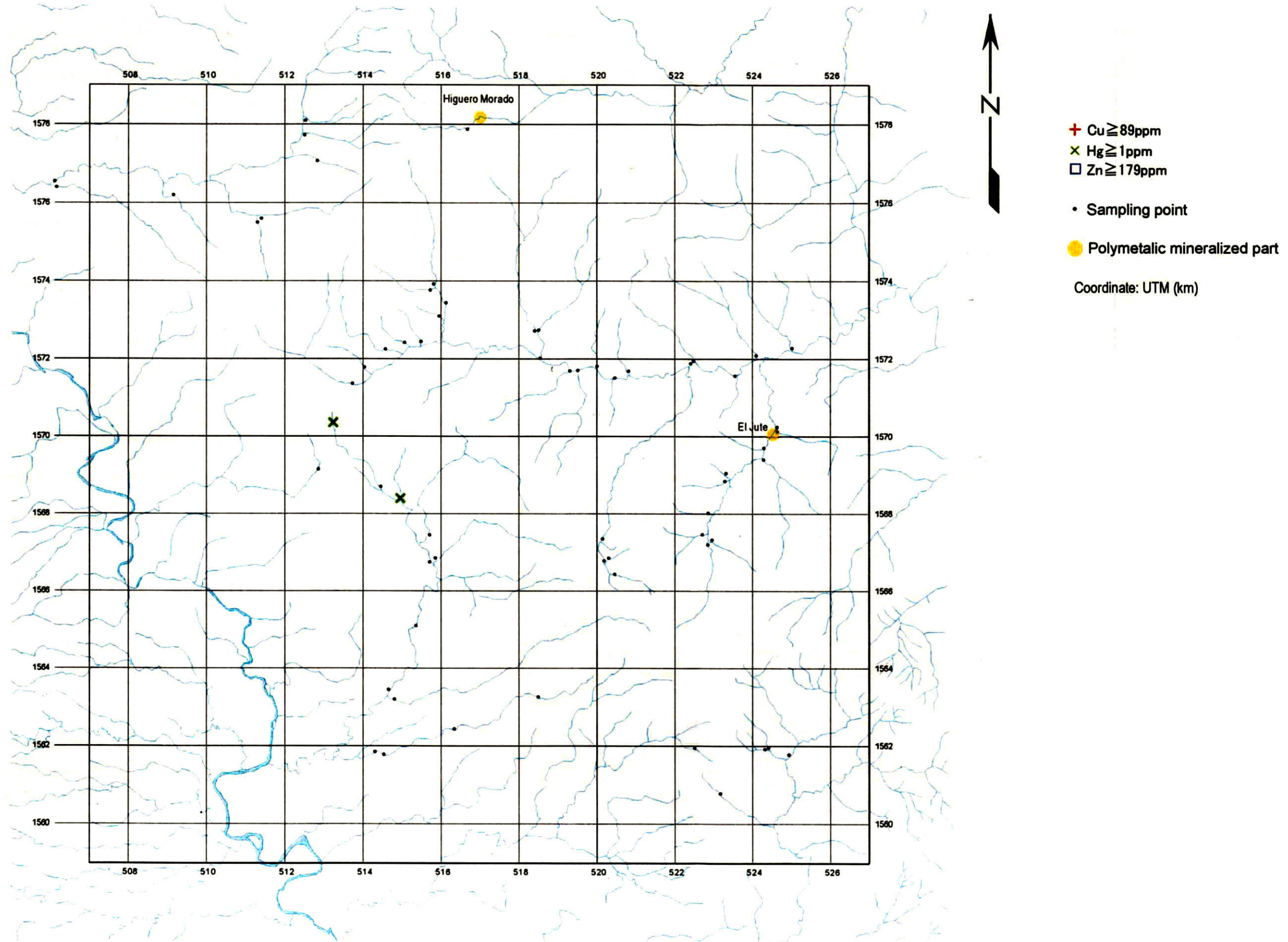
第Ⅱ-29-1图 Higuero Morado地区岩石地化探因子得点分布图(第1主成分)



第 II-29-2图 Higuero Morado地区岩石地化探因子得点分布图(第2主成分)

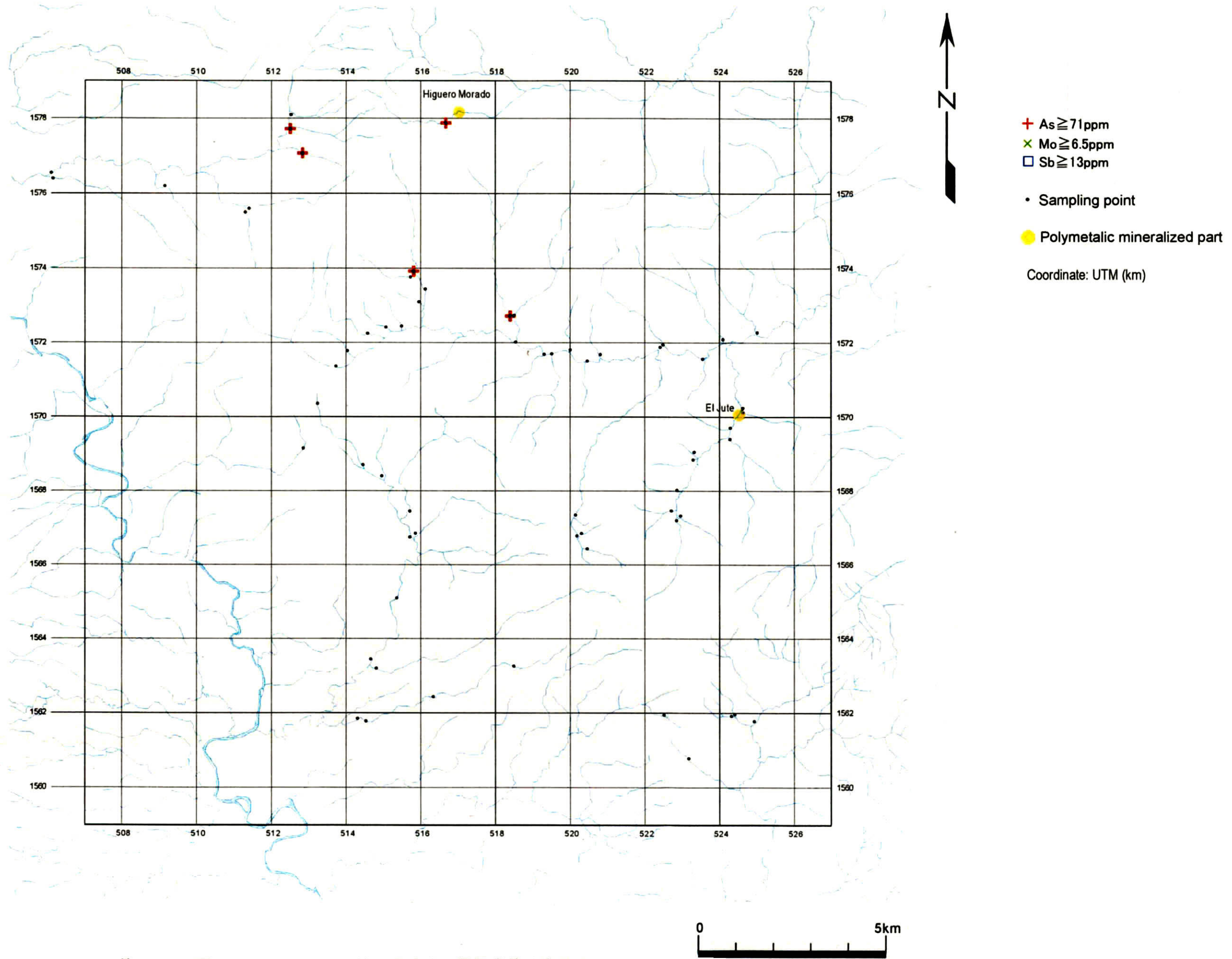


第Ⅱ-30-1图 Higuero Morado地区沢砂地化探異常値分布図(Au, Ag, Pb)

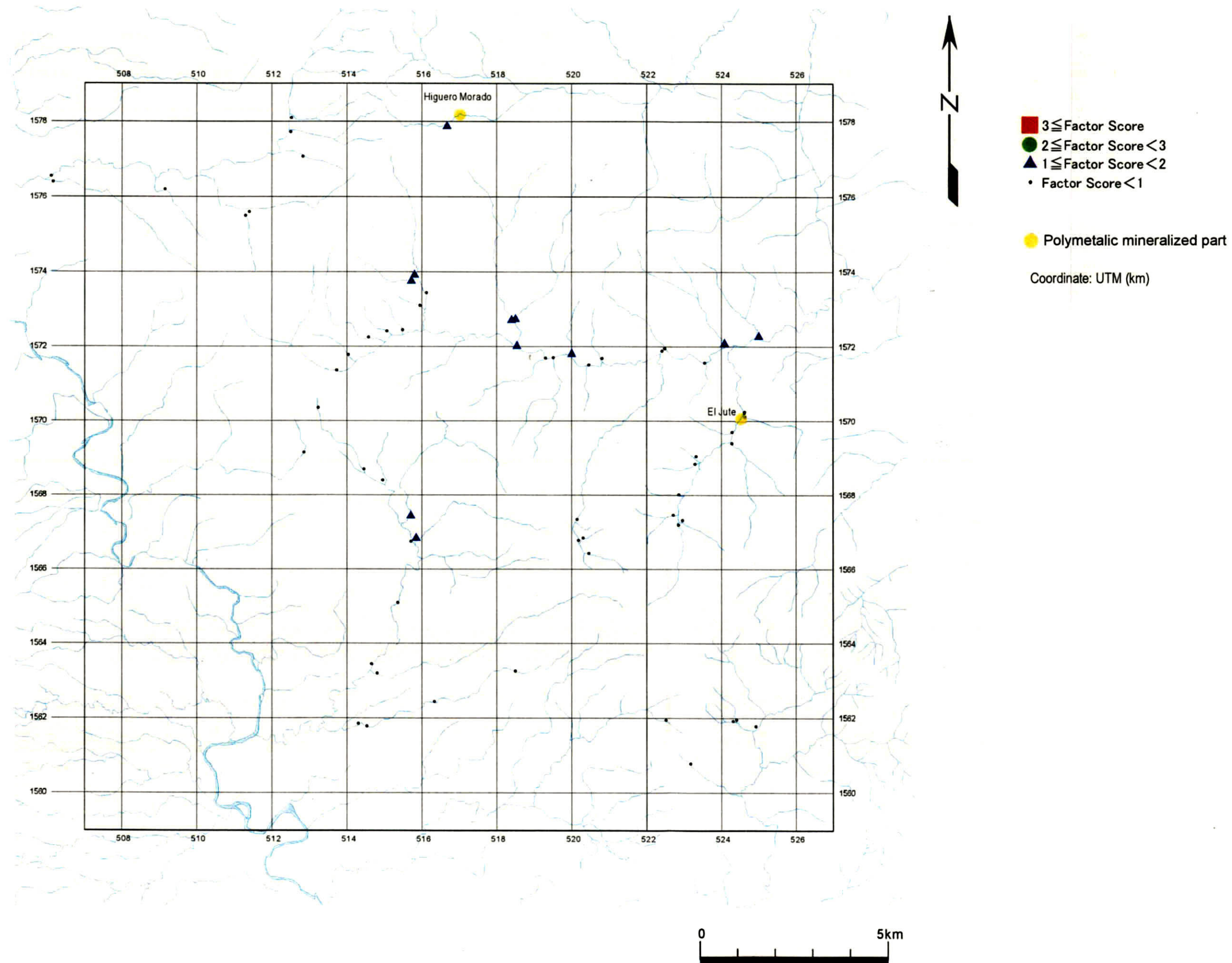


第 II-30-2 图 Higuero Morado 地区 沉积物地化探异常值分布图 (Cu, Hg, Zn)

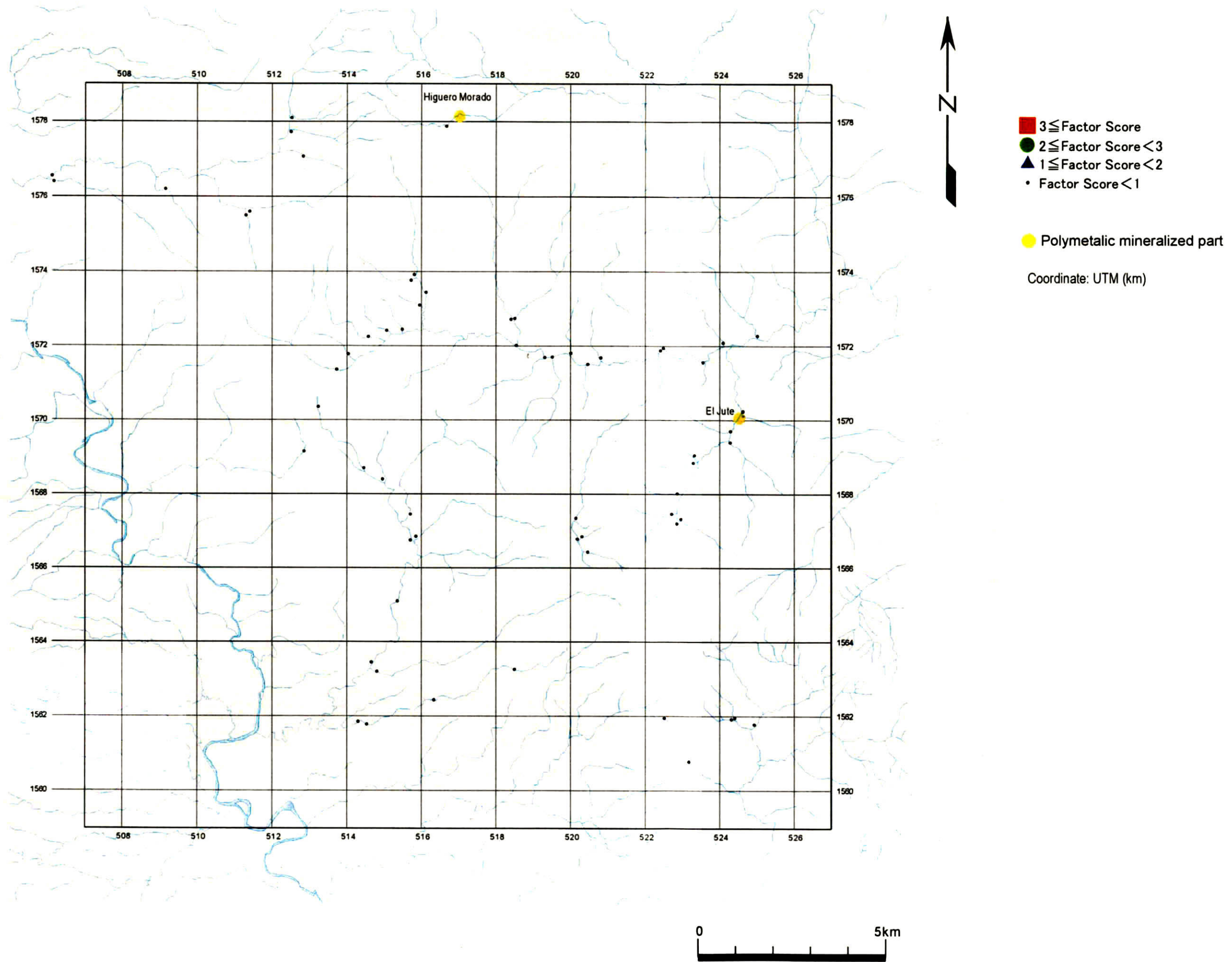




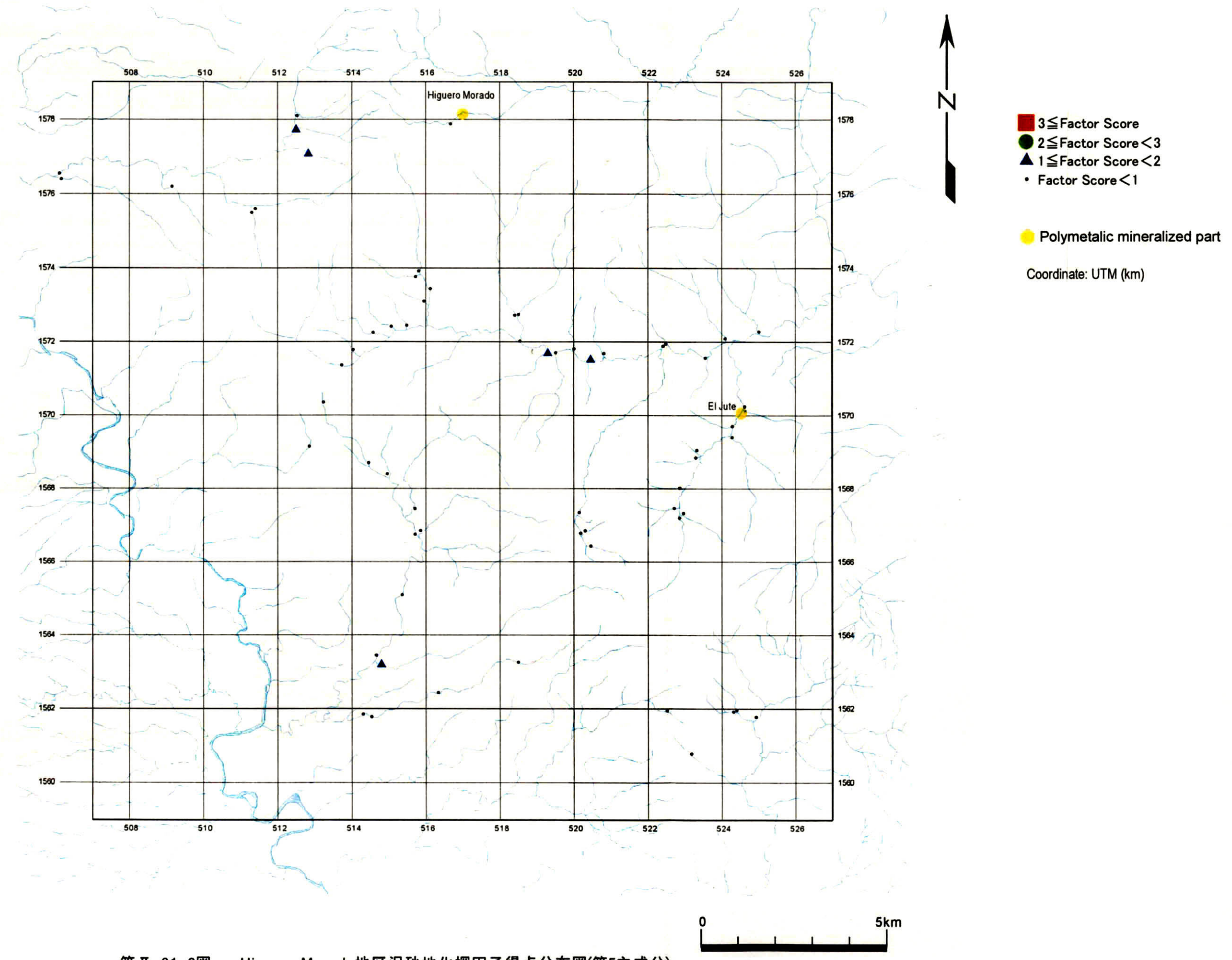
第II-30-3图 Higuero Morado地区沢砂地化探異常値分布図(As, Mo, Sb)



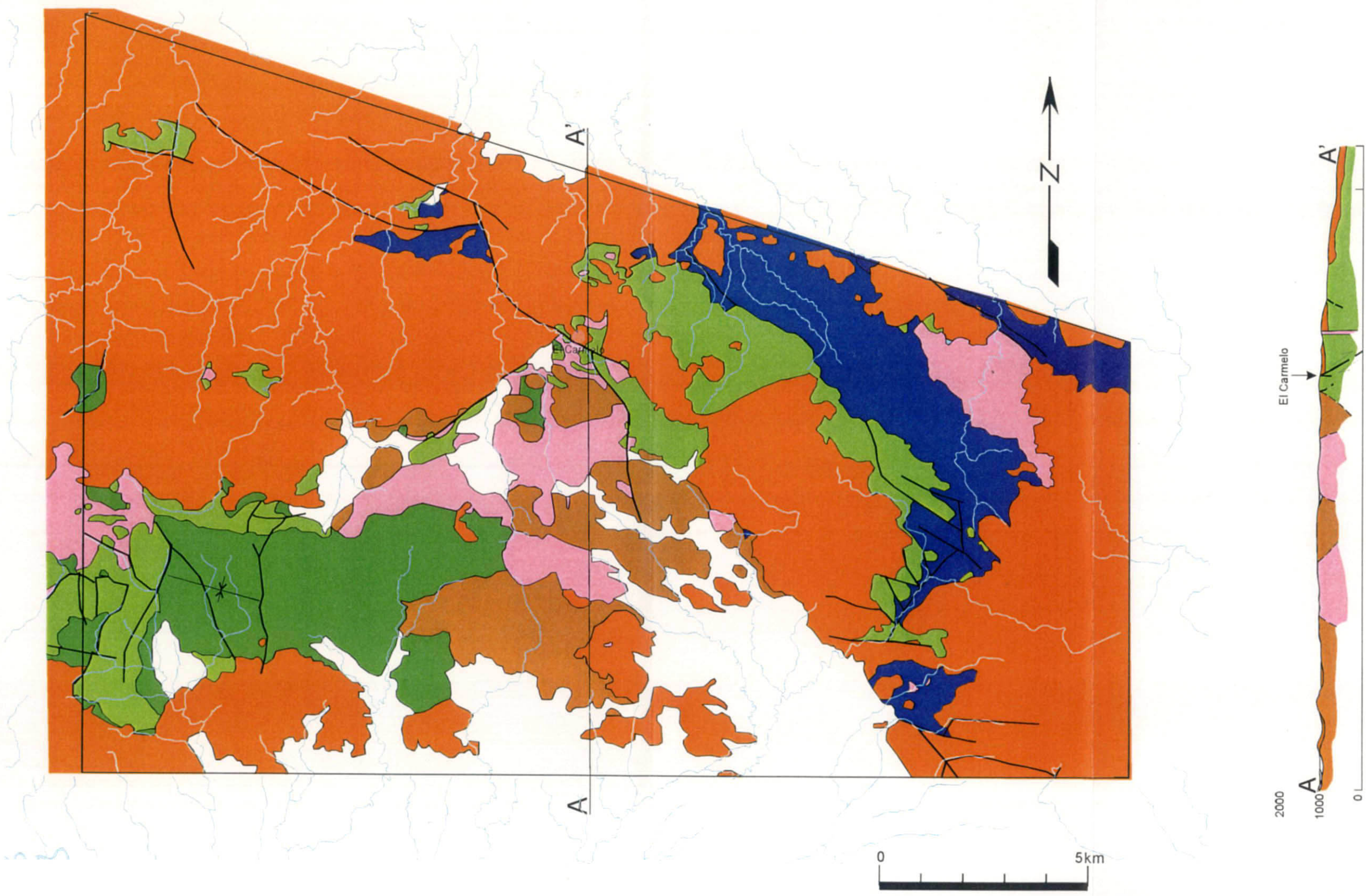
第Ⅱ-31-1图 Higuero Morado地区沢砂地化探因子得点分布图(第2主成分)



第Ⅱ-31-2图 Higuero Morado地区沢砂地化探因子得点分布图(第4主成分)



第 II-31-3图 Higuero Morado地区积砂地化探因子得点分布图(第5主成分)



第II-32図 Cedros地区地質図、地質断面図及び鉱徴地分布図

調査地区北東部に分布する。1/50,000 地質図幅によれば石英片岩、白雲母片岩と千枚岩からなる。原岩は変火成岩と考えられている。地質時代は古生代時代未詳である。

【Formación Todos Santos】

本層の分布は大部分が Anticlinal Los Portillos の軸部付近及び南西翼部に認められる。

岩相は、珪質砂岩、礫岩から構成され、層理面が発達している。調査地区内南部の本層からは二枚貝や植物化石を産するとの報告がある。地質時代は中生代ジュラ紀とされ、Grupo Honduras の上部層と考えられる。

【Grupo Yojoa】

Cedros 周辺及び調査地区西部の Sinclinal Suyatal の軸部付近に分布する。

岩相は灰色石灰岩に富み石灰質頁岩の薄層を挟む。Cedros 東方の本層の走向傾斜は一般には北西—南東方向の走向を示し、傾斜は南西を示すものが多い。Cedros 付近では水平構造を示す。調査地区西部では走向傾斜は不規則である。1/50,000 地質図幅によれば Cedros 南東の石灰岩中からはアンモナイト化石を産すると報告がある。地質時代は白亜紀前期である。

【Grupo Valle de Angeles】

1/50,000 地質図幅によれば、調査地区西部 Sinclinal Suyatal の向斜軸部に Grupo Yojoa の上位層として分布する。

岩相は赤褐色アルコース質砂岩、泥岩、頁岩及び石英礫に富む礫岩である。Suyatal 東方の石灰岩の挟みからは多くの二枚貝や巻貝が産すると報告されている。地質時代は白亜紀後期である。

【Volcanicos Antiguos】

調査地区中央部の Valle de Talanga (バジェ・デ・タランガ)の北側に分布する。

岩相は流紋岩質酸性火山岩類を主とし、部分的に安山岩、玄武岩を挟む。

本層は Formación Matagalpa に対比される。地質時代は第三紀漸新世である。

【Formación Futipa】

調査地区の北東から南西にかけての中央部を除く広範囲に分布する。

岩相は白色イグニブライトに代表され、傾斜の緩やかな成層構造が発達した凝灰岩層、シラス及び火山砕屑物からなる。本層は Grupo Padre Miguel に相当する。地質時代は第三紀中新世である。

【貫入岩類】

1/50,000 地質図幅によれば、調査地区東部の Anticlinal Los Portillos の軸部付近に新生代の貫入と考えられる塩基性ないし中性岩類が報告されている。

調査地区中央部の Cedros 南方及び西部には流紋岩、斑状安山岩類が認められる。Cedros 南西の試料 (S175C)はやや緑泥赤化、炭酸塩化変質を受けた斑状安山岩である。