

第3章 一般地質

3-1 地質概要

本調査対象地域は古生代から第四紀までの堆積岩類および火山岩類が、北西 - 南東方向に伸張して分布する。これらを買いてパリスカン変動期に貫入したゾンゴヤニ(Zongo-Yani)底盤、パリスカン変動期後のイリヤンプ(Illampu)底盤およびウワト(Huato)岩株、新第三紀初頭のチャラサニ(Charazani)複合岩体が分布する(第3図、第4図、第5図)。

調査地域の地質は概ねアンデストレンド(北西 - 南東)に平行で、大局的には北東部に古生界の基盤岩類が、南西に向け順次若い地質単元が分布する。褶曲構造はアンデストレンドに調和的な配列をなし、比較的穏やかな複合背斜構造をなす。背斜部では引き摺り褶曲に伴う高角度の逆断層も認められる。断層構造も圧縮応力場に対応する走向断層、特に黒色頁岩中の層内滑り、が顕著に認められる。また展張応力場に対応する横断断層がNE-SWあるいはN-S方向を持ち走向断層に斜交する。ジュラ紀前期には展張応力場におけるグラレーベン構造運動が生じたとされるが、現地での確認は出来なかった。

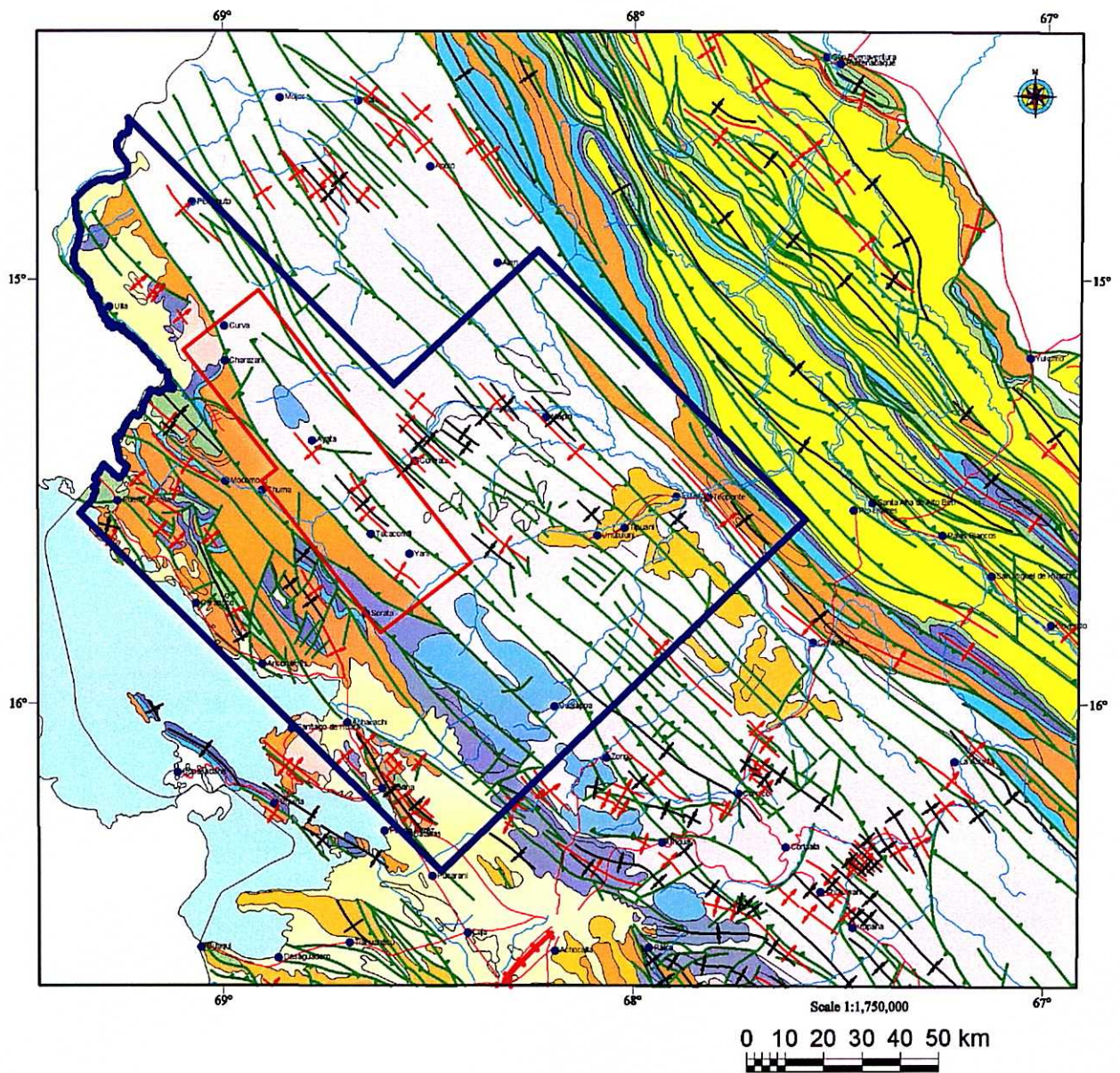
調査対象地域の中央部には、北東部のグアポーレ(Guapole)剛塊と南西部のアレキーパーワリーナ(Arequipa-Huarina)地塊とを境する、NW-SEの伸張を有するCordillera Real断層帯が分布する。

3-2 既知鉱床・鉱徴概要

調査対象地域は、ボリビアの鉱床生成区分に従えば、錫鉱床帯および東部アンデス縁辺多金属鉱床帯に位置する。

調査対象地域内に記載される既知鉱床および鉱徴(以下鉱徴と総称する)はCordillera Proyectoの鉱徴地分布図(第6図)を参照すれば、201箇所が記載されている。その鉱種の内訳は、錫-タングステン鉱徴63箇所、金鉱徴53箇所、銅・鉛・亜鉛鉱徴45箇所、アンチモン鉱徴26箇所、モリブデン鉱徴5箇所、ウラン鉱徴2箇所、バリウム-水銀鉱徴2箇所および鉱種不明5箇所である。これらの鉱徴の分布は、調査対象地域中央以北に金および銅・鉛・亜鉛鉱徴が、南部に錫-タングステン鉱徴が位置する。アンチモン鉱徴の分布は銅・鉛・亜鉛鉱徴の分布に重なるものが主体をなす。

地化学探査範囲内に分布する鉱徴は、71箇所が記載されている。これらの鉱徴の鉱種は金銀を含む鉛・亜鉛鉱徴19箇所、金鉱徴18箇所、アンチモン鉱徴12箇所、錫鉱徴7箇所、タングステン鉱徴4箇所、錫-タングステン鉱徴4箇所、ビスマス(-錫-タングステン)鉱徴1箇所、錫-鉛鉱徴1箇所、ウラン鉱徴1箇所および鉱種不明4箇所である。これらの鉱徴の所在地を概観すれば金、錫、タングステン鉱徴は地化学探査範囲の南側に主として分布し、鉛・亜鉛、アンチモン鉱徴は地化学探査範囲の中央部およびその北側に主として分布する。



Legend

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Depositos aluviales, fluvio lacustre, fluvio glaciales, coluvial, lacustre, morrena Complejo volcanico Conglomerado, arenisca, limolita, caliza, margas, diapiro intercalan toba y lava Colada de lava, toba, estrato volcan y sucesion volcanico sedimentaria Conglomerado, caliza, arenisca, limolita, margas y basalto intercalado Arenisca Pluton de granitoide Caliza, margas, lutita, arenisca y manto de antracita Diamictita, conglomerado, arenisca y lutita Arenisca, lutita y limolita Lutita, limolita, arenisca, cuarcita y diamictita Arenisca, limolita, cuarcita, pizarra, lutita y lava almohadillada | <ul style="list-style-type: none"> Contacto geologico Eje anticlinal Eje anticlinal inferido Eje sinclinal Eje sinclinal inferido Falla Falla inversa Falla inferida | <ul style="list-style-type: none"> Rio Lago Poblacion Limite internacion Ferrocarril Camino |
|---|---|--|
-
- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Project Area Field Survey Area |
|---|

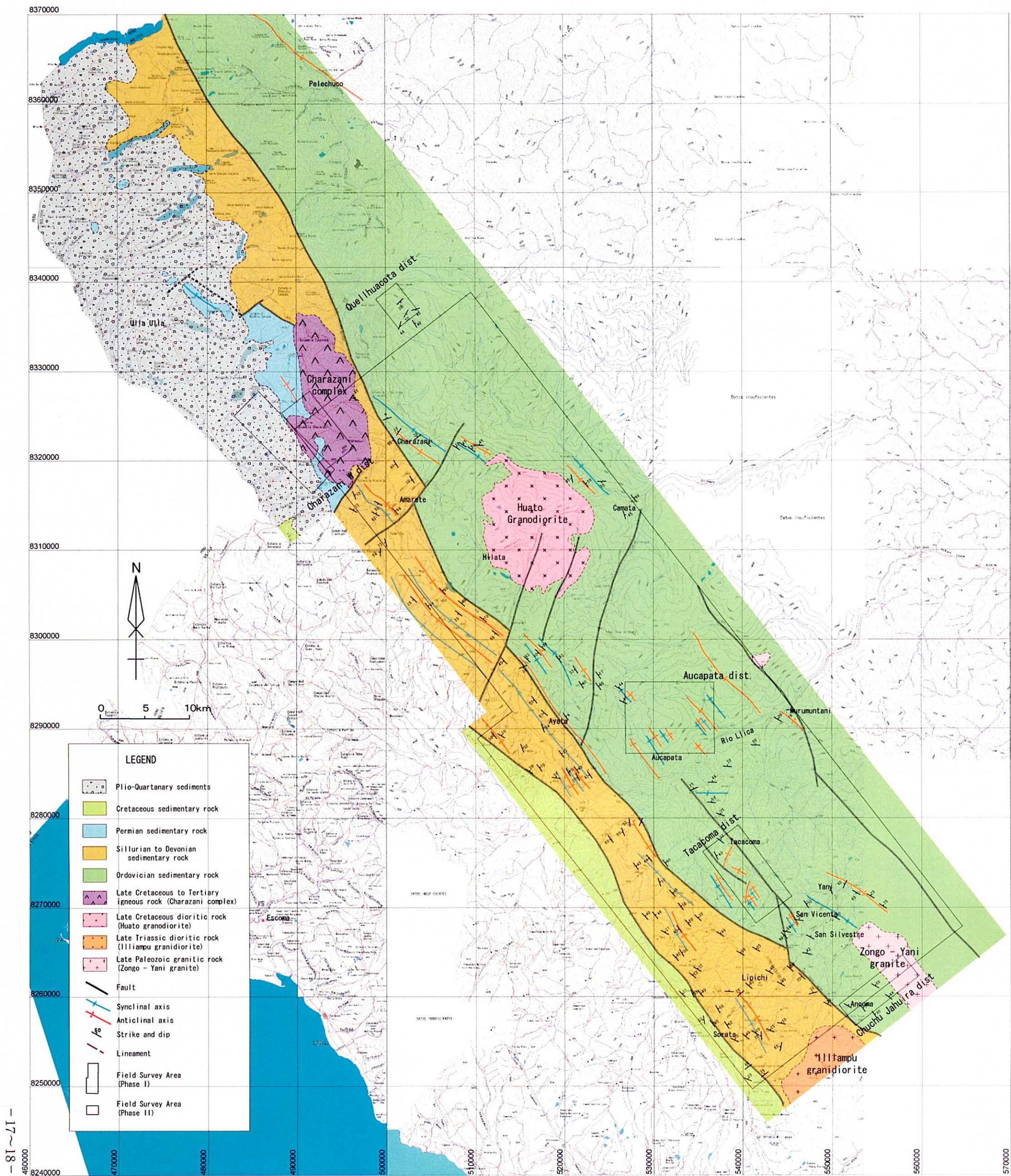
第3图 広域地質概略図

Fig. 3 Mapa geológico regional sinóptico

System	Series	Stratigraphic Unit		Igneous Activity		
		Formations	Lithology			
CENOZOIC	Quaternary	Holocene		glacial sediments, lacustrine deposit, colluvium, alluvium	Hydrothermal activity in Zongo-Yani area 35.3±1.0 K/Ar (biotite) Charazani hypabyssal complex 47.1±1.0 K/Ar(whole rock) 58.8±1.5K/Ar (whole rock)	
		Pleistocene				
	Tertiary	Neogene	Pliocene			
			Miocene	Cangallí F.		conglomerate with sandstone and shale
		Paleogene	Oligocene			
			Eocene			
Paleocene						
MESOZOIC	Cretaceous	Upper	Ococoya F.	siliceous shale with quartzite	Amarete granodiorite 93.4±2.6 K/Ar (biotite) Charazani hypabyssal complex 94.9±2.6 K/Ar (biotite) 97.7±2.5 K/Ar (whole rock)	
			Huarachani F.	shale with limestone and calcareous sandstone		
			Ancoraimas F.	sandstone with gypsum		
		Matilde F.	limestone and dolomite			
		Lower	Carabuco F.	psamitic rocks		
			Pacobamba F.	conglomerate, sandstone, mudstone		
	Puerto Acosta F.		shale and sandstone			
	Jurassic	Upper				
		Middle				
		Lower				
	Triassic	Upper				
		Middle				
Lower						
PALEOZOIC	Permian	Upper	Chutani F.	alternation of feldspathic sandstone, calcareous shale and dolomite	Illampu granodiorite 210.7±5.8 ^{my} K/Ar (biotite)	
		Lower	Copacabana F.	limestone with siliceous nodule and dolomite	Zongo-Yani granite [35.3±1.0 K/Ar (biotite)]	
	Carboniferous	Upper		Yaurichambi F.	sandstone with chert, dolomite, conglomerate, shale	Aucapata silica - clay vein 289.3±15.8 K/Ar(whole rock)
		Lower	Ambo G.	Siripaca F.	sandstone with limestone and abundant plant fragments	
				Kasa F.	sandstone and shale with small scaled diamict	
	Cumaná F.			diamict, sandstone and conglomerate		
	Devonian	Upper		Collpacucho F.	sandstone and shale and siltstone with sandstone	
		Middle		Sicasica F.	shallow marine to delta sediments	
		Lower		Belén F.	deep to shallow marine sediments	
				Vila Vila F.	sandstone with cross bedding	
	Silurian	Pridolian		Catavi F.	sandstone	
		Ludlovian		Uncía F.	shallow marine pelitic sediments	
Wenlockian			Llallagua F.	pale gray to brown quartzite, sandstone, siltstone and greenish gray shale		
Llandoveryan			Cancañiri F.	diamict		
Ordovician	Ashgillian		Amarete F.	alternation of sandstone and quartzite		
	Caradocian					
	Llandeilan		Coroico F.	black mudstone and shale fine grained sandstone		
	Llanvirnian					
	Arenigian					
Tremadocian						

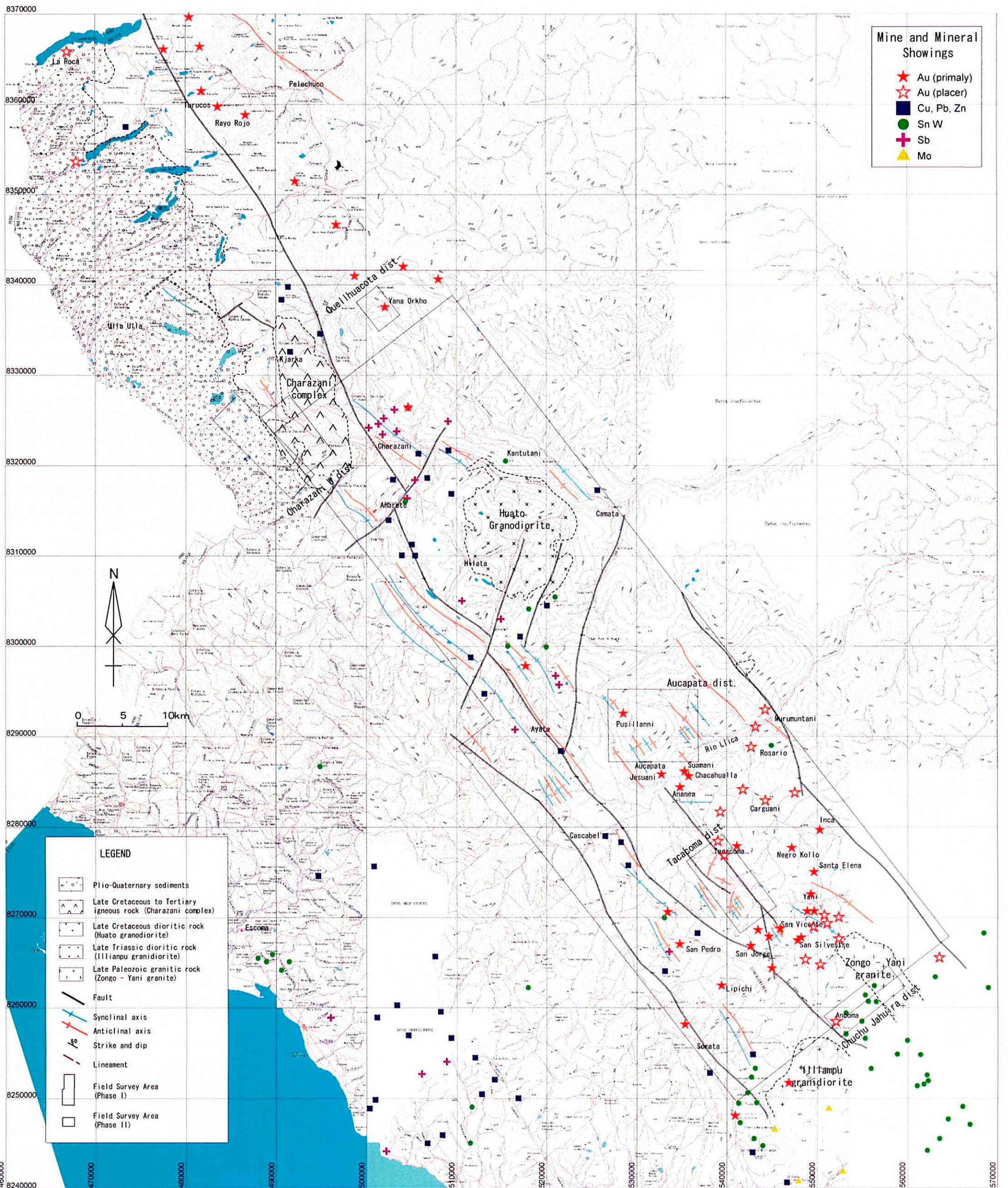
第4图 地質模式層序圖

Fig. 4 Perfil de columna estratigráfica



第5図 調査地域地質図

Fig. 5 Mapa geológico local



第6図 既知鉱床分布図

Fig. 6 Mapa de ubicación de las ocurrencias mineralizadas