

上部第三系・第四系は、イグニンプライト(流紋岩質溶結凝灰岩・凝灰角礫岩) からなる下位層と、これを不整合に覆う玄武岩質～安山岩質溶岩とからなる。

第四系は、沖積層からなる。

本地域には上記貫入岩類及びその周辺の上部白亜系中に広範囲に発達するセリサイト化・珪化変質と、上部第三系・第四系以上の地層に発達するカオリン化・珪化変質がある。前者には黄鉄鉱染が、また、後者には褐鉄鉱染が著しい。

岩石地化学異常として、Zn-As 異常が検出された。

上記の各変質帯・鉱化帯及び貫入岩類は、空中磁気の間強度帯、中波長低異常域及び短波長高異常域が重なる部分の内部若しくは近傍に位置している。

1-2-12 プトレ南西地域

本地域の地質図をFig. 2-1-52に、模式地質柱状図をFig. 2-1-53にそれぞれ示した。

本地域の地質は、上部白亜系・下部第三系貫入岩類、新第三系、上部新第三系・第四系及び第四系からなる。

上部白亜系・下部第三系貫入岩類は、花崗閃緑岩及び花崗岩からなる。今次調査で測定した両者のK-Ar法年代は、ともに 65 ± 2 Ma(黒雲母)であった。

新第三系は、中新統～鮮新統のイグニンプライト(流紋岩質溶結凝灰岩)からなる。

上部新第三系・第四系は、下位より礫岩、イグニンプライト(軽石凝灰岩)、玄武岩溶岩が累重し、これら各地層間は不整合関係にある。

第四系は、沖積層からなる。

本地域では上記貫入岩類中に弱いプロピライト化が認められるが、鉱化は認められない。

岩石地化学異常は検出されない。

空中磁気の間強度帯、中波長高異常域周縁部及び中波長低異常域周縁部の重なる付近に、特有の地質現象は認められない。

1-2-13 アリカ東地域

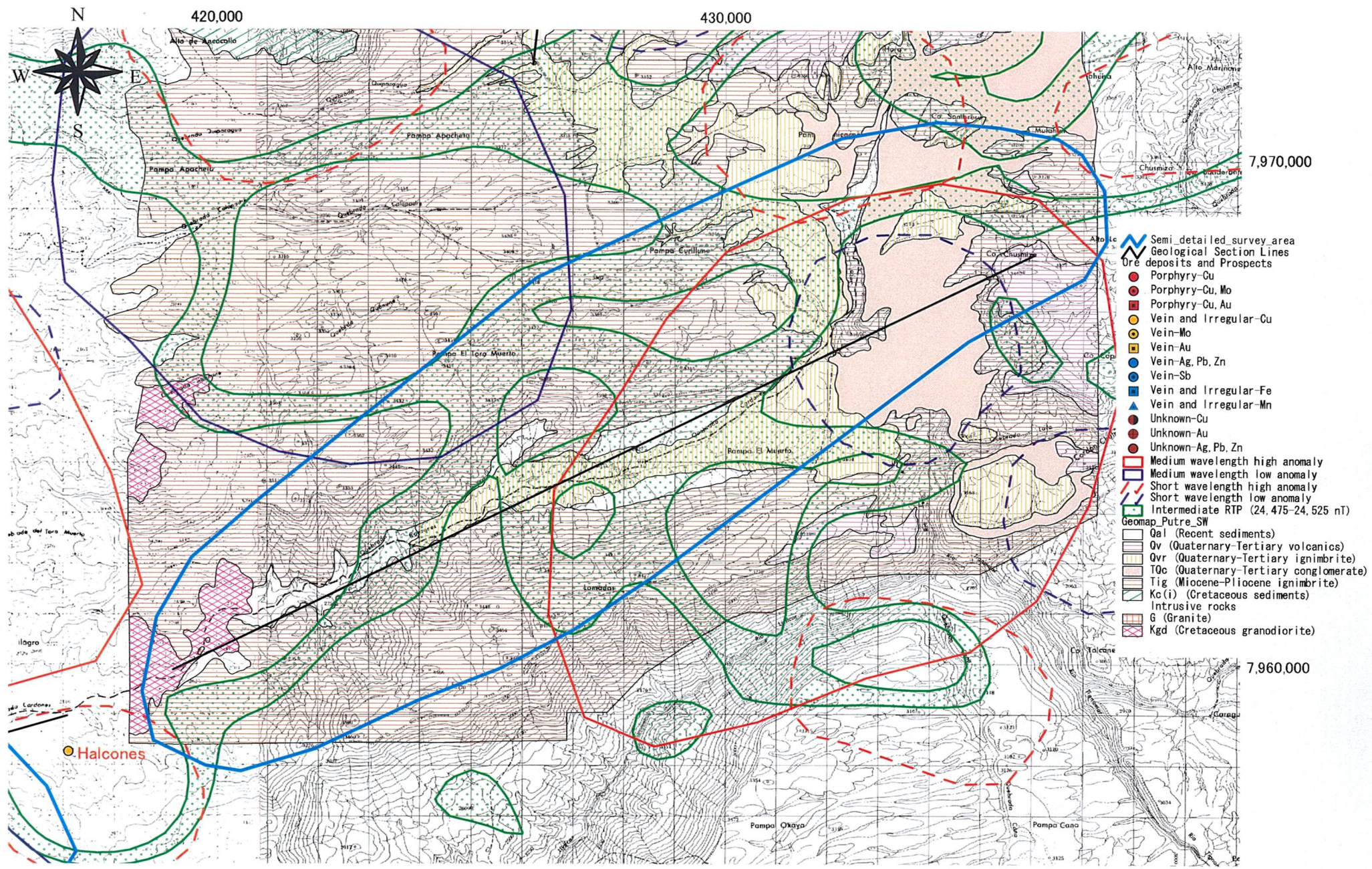
本地域の試料採取位置図をFig. 2-1-54に、地質図をFig. 2-1-55に、模式地質柱状図をFig. 2-1-56に、鉱微位置図をFig. 2-1-57に、変質鉱物分布図をFig. 2-1-58に、岩石地化学異常分布図をFig. 2-1-59にそれぞれ示した。

本地域の地質は、上部ジュラ系、下部白亜系、第三系、第四系及び貫入岩からなる。

上部ジュラ系は、頁岩及び大理石からなり、花崗閃緑岩の周囲では角閃石を含むスカルン化が認められる。

下部白亜系は、砂岩からなる。

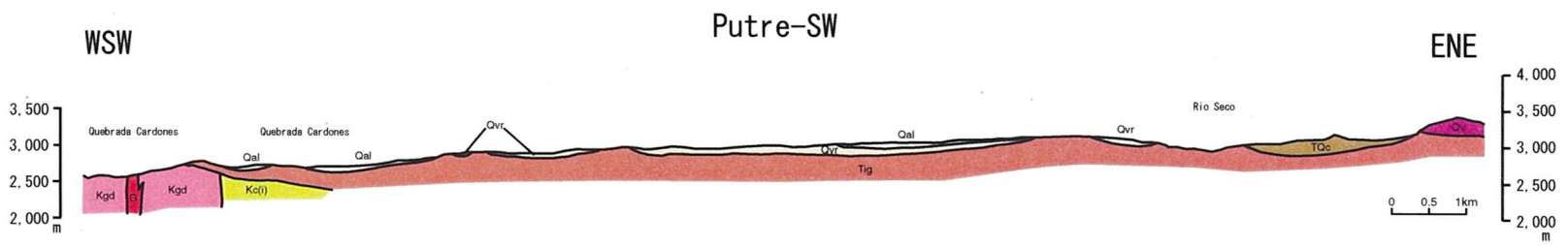
上部ジュラ系及び下部白亜系は花崗閃緑岩に貫かれる。今次調査で測定した同貫入岩のK-Ar法年代は、初生年代として 66 ± 2 Ma(黒雲母)・ 68 ± 2 Ma(黒雲母)が得られ、また、変質



— 201 —

Fig. 2-1-52 Geological Map of the Area to the Southwest of Putre





Geologic Time		Columnar Section	Lithology	Intrusives	Mineralization
CENOZOIC	QUATERNARY HOLOCENE	Qal	Alluvium	Granodiorite (Kgd) Granite (G)	
	QUATERNARY ~ TERTIARY	Qv	Basalt lava		
		Qvr	Pumice tuff		
		TCo	Conglomerate		
TERTIARY	PLIOCENE ~ MIOCENE	Tig	Welded tuff		
	PALEOGENE	Kc(i)	Sandstone		
				Kgd	
MESOZOIC	CRETACEOUS EARLY	Kc(i)	Sandstone		

Fig. 2-1-53 Schematic Stratigraphic Columns and Profiles of the Area to the Southwest of Putre

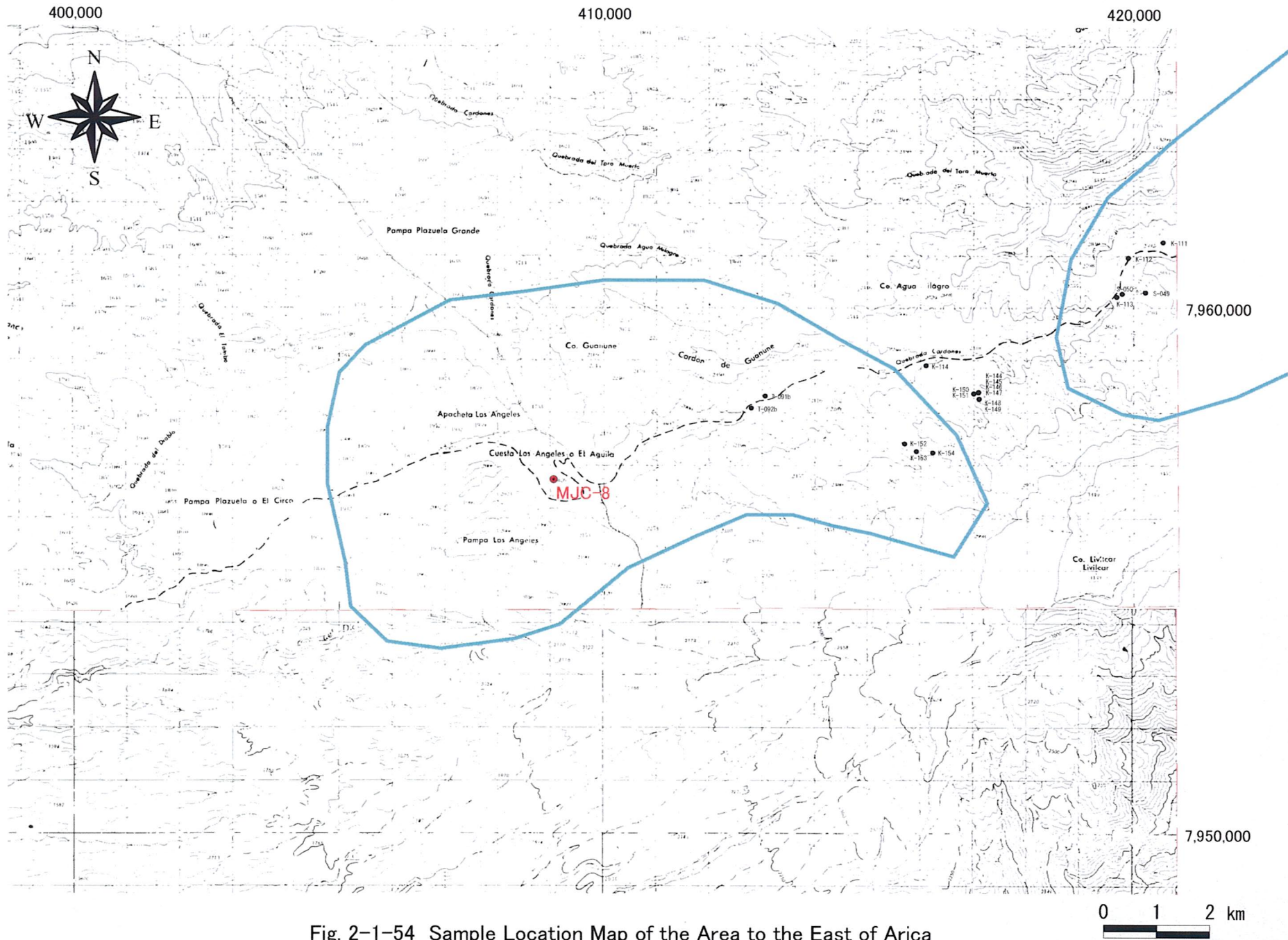


Fig. 2-1-54 Sample Location Map of the Area to the East of Arica

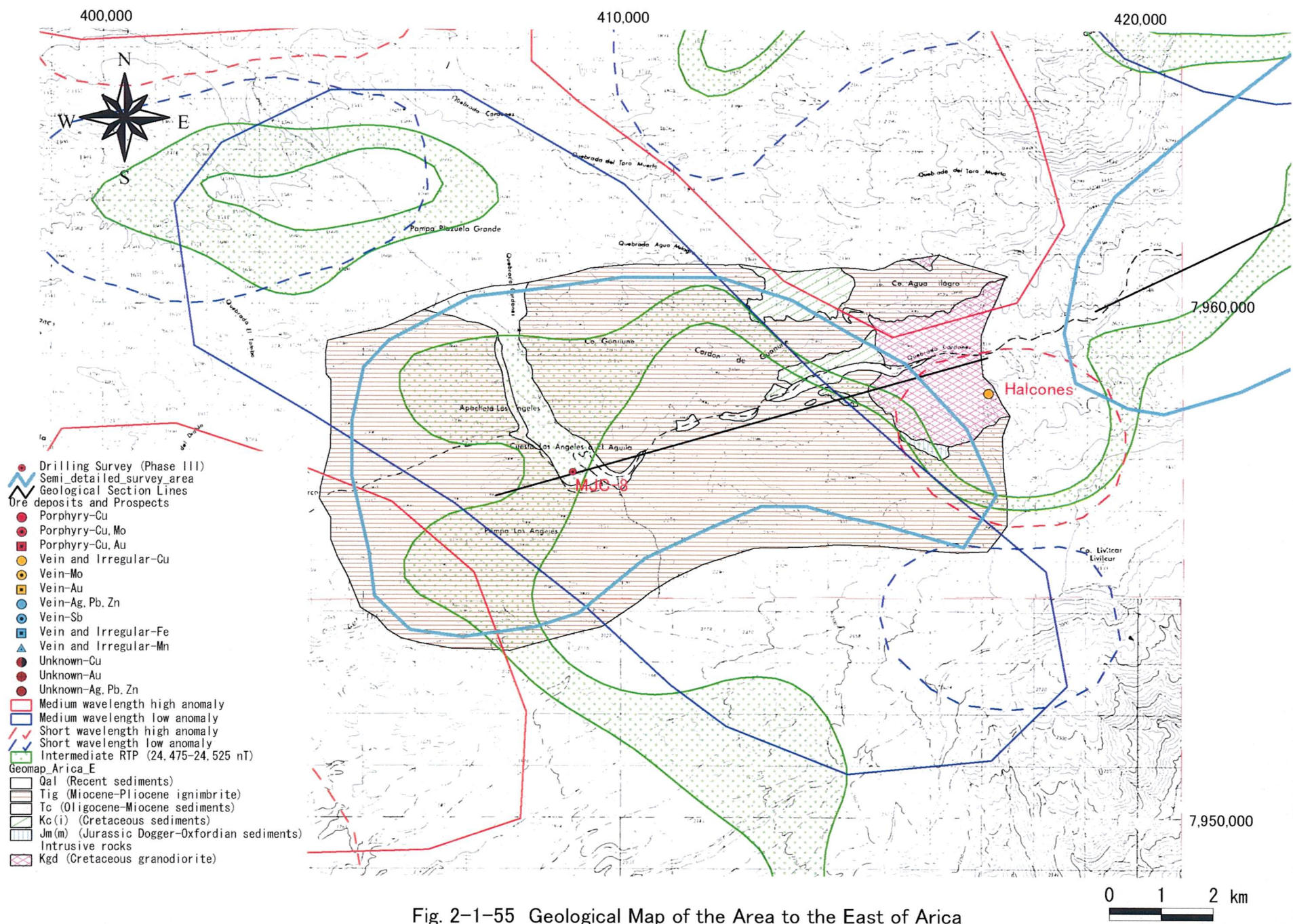
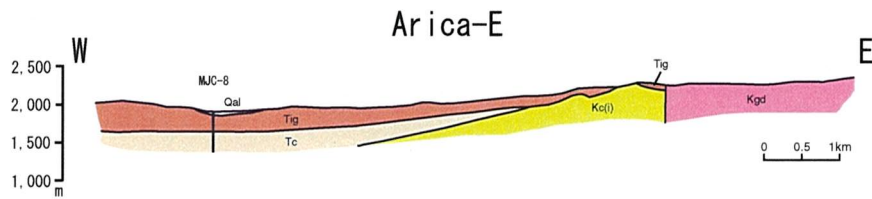


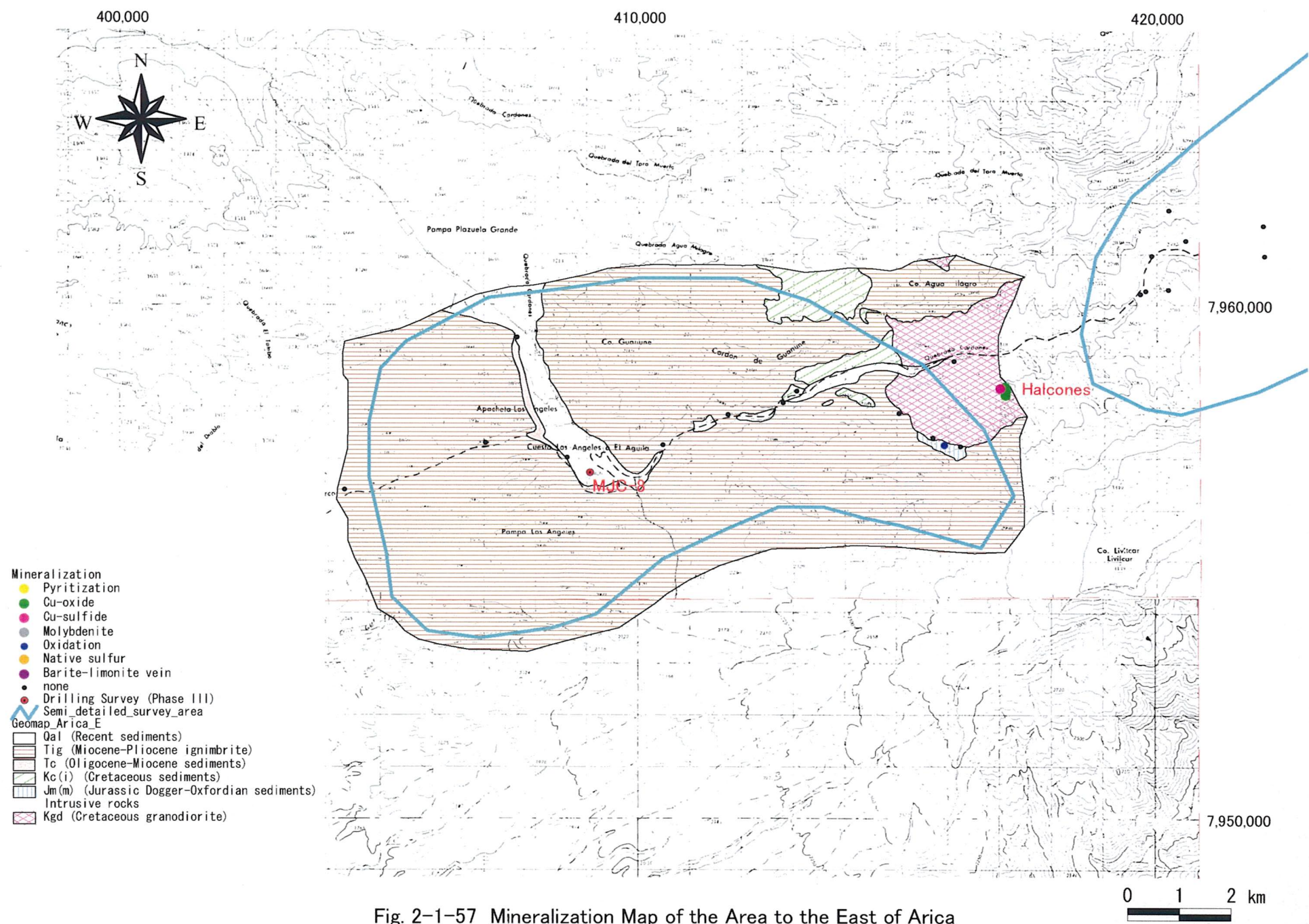
Fig. 2-1-55 Geological Map of the Area to the East of Arica





Geologic Time		Columnar Section	Lithology	Intrusives	Mineralization
CENOZOIC	QUATERNARY	HOLOCENE	Qal	Alluvium	Vein type (Cu, Pb), Skarn (contact metamorphism)
	TERTIARY	PLIOCENE ~ MIOCENE	Tg	Welded tuff Pumice tuff	
		MIOCENE ~ OLIGOCENE	Tc	Conglomerate	
		EARLY			
MESOZOIC	CRETACEOUS	LATE		Granodiorite (Kgd) ↑ Granite (G) ↑	
		EARLY	Kc(t)		Sandstone
	JURASSIC	LATE	Jm(m)		Alternation of marble and shale

Fig. 2-1-56 Schematic Stratigraphic Columns and Profiles of the Area to the East of Arica



- Mineralization**
- Pyritization
 - Cu-oxide
 - Cu-sulfide
 - Molybdenite
 - Oxidation
 - Native sulfur
 - Barite-limonite vein
 - none
 - Drilling Survey (Phase III)
 - Semi_detailed_survey_area
- Geomap Arica_E**
- Qal (Recent sediments)
 - ▨ Tig (Miocene-Pliocene ignimbrite)
 - ▨ Tc (Oligocene-Miocene sediments)
 - ▨ Kc(i) (Cretaceous sediments)
 - ▨ Jm(m) (Jurassic Dogger-Oxfordian sediments)
 - ▨ Intrusive rocks
 - ▨ Kgd (Cretaceous granodiorite)

Fig. 2-1-57 Mineralization Map of the Area to the East of Arica

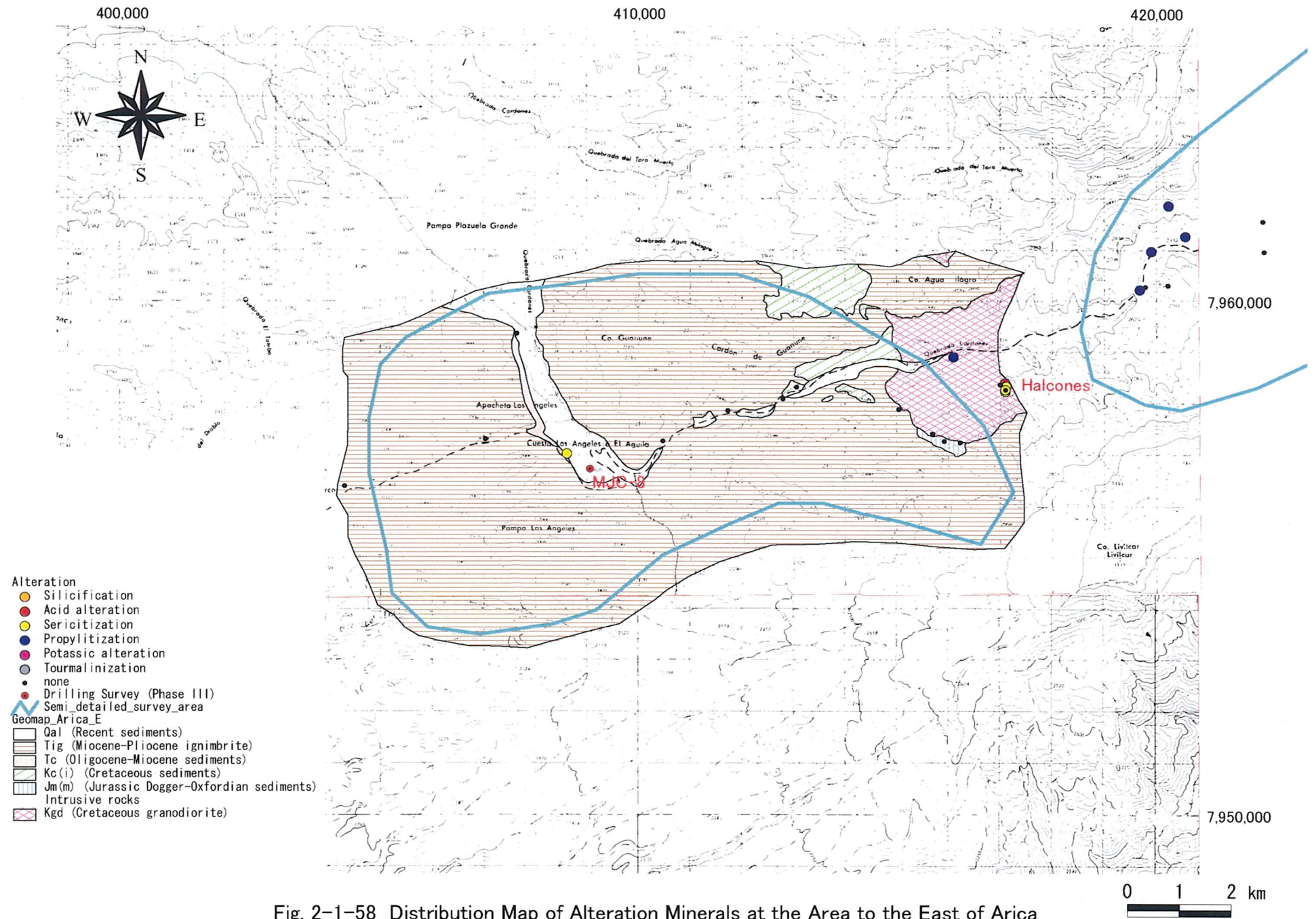


Fig. 2-1-58 Distribution Map of Alteration Minerals at the Area to the East of Arica

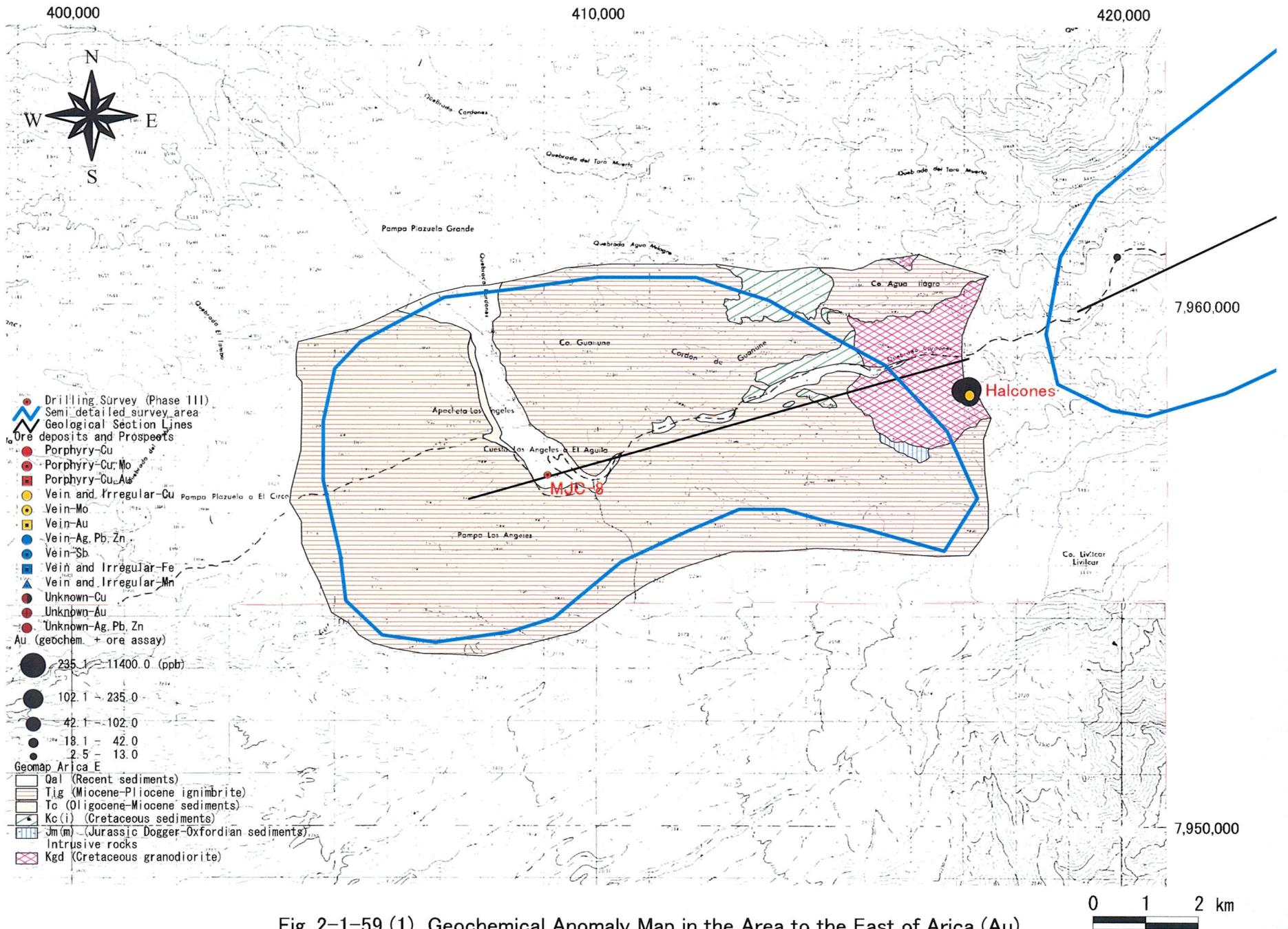


Fig. 2-1-59 (1) Geochemical Anomaly Map in the Area to the East of Arica (Au)

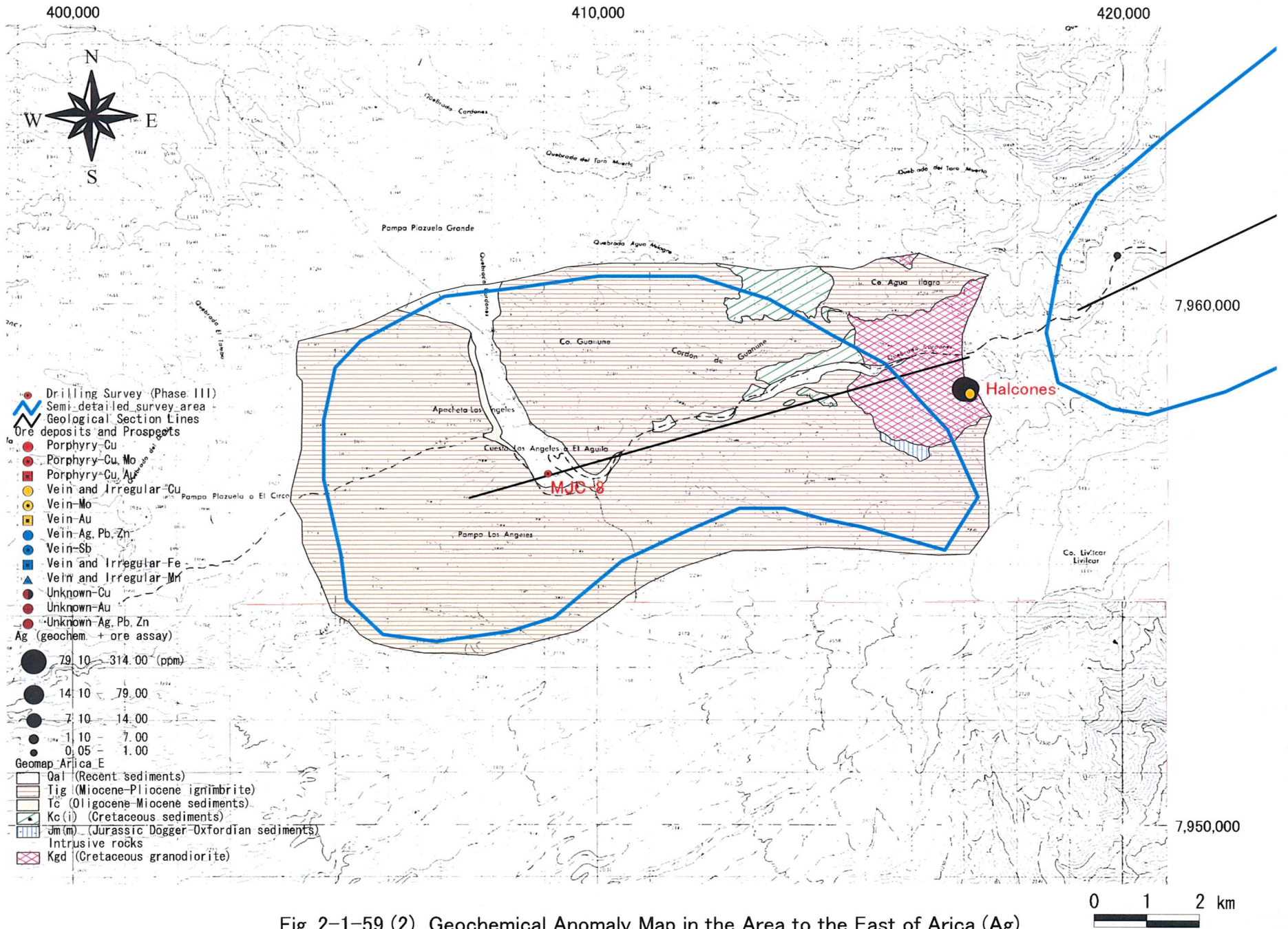


Fig. 2-1-59 (2) Geochemical Anomaly Map in the Area to the East of Arica (Ag)

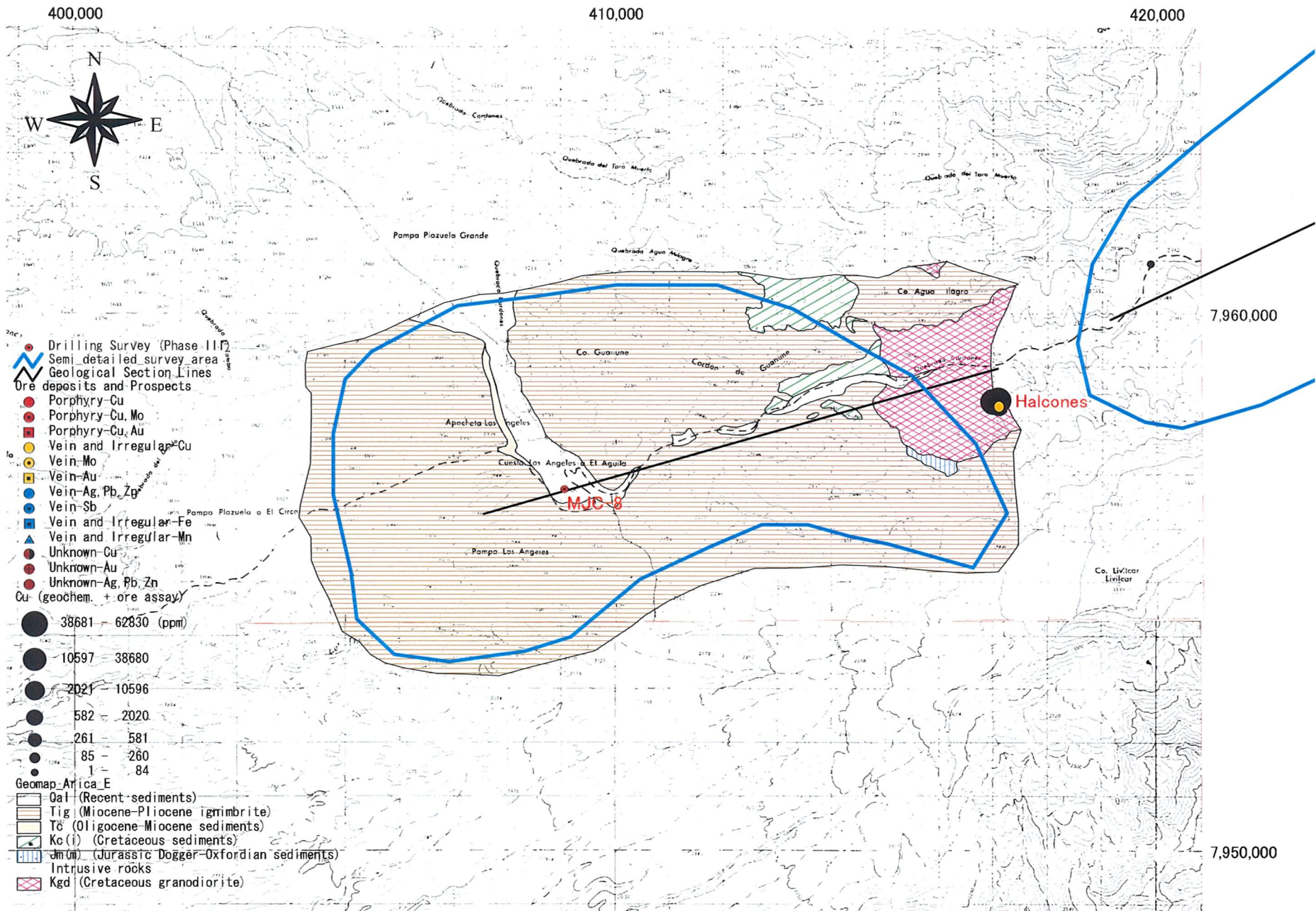


Fig. 2-1-59 (3) Geochemical Anomaly Map in the Area to the East of Arica (Cu)

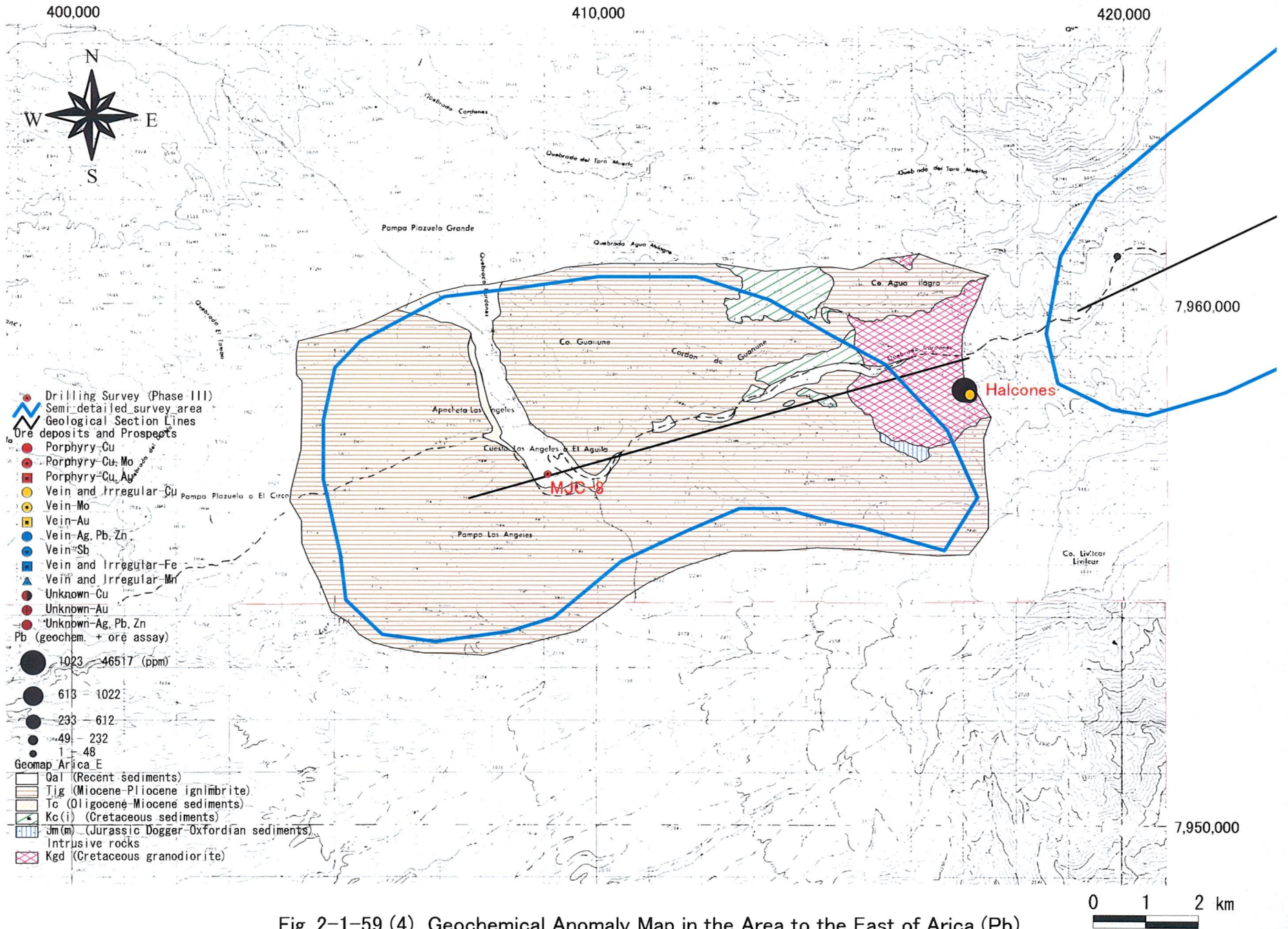


Fig. 2-1-59 (4) Geochemical Anomaly Map in the Area to the East of Arica (Pb)

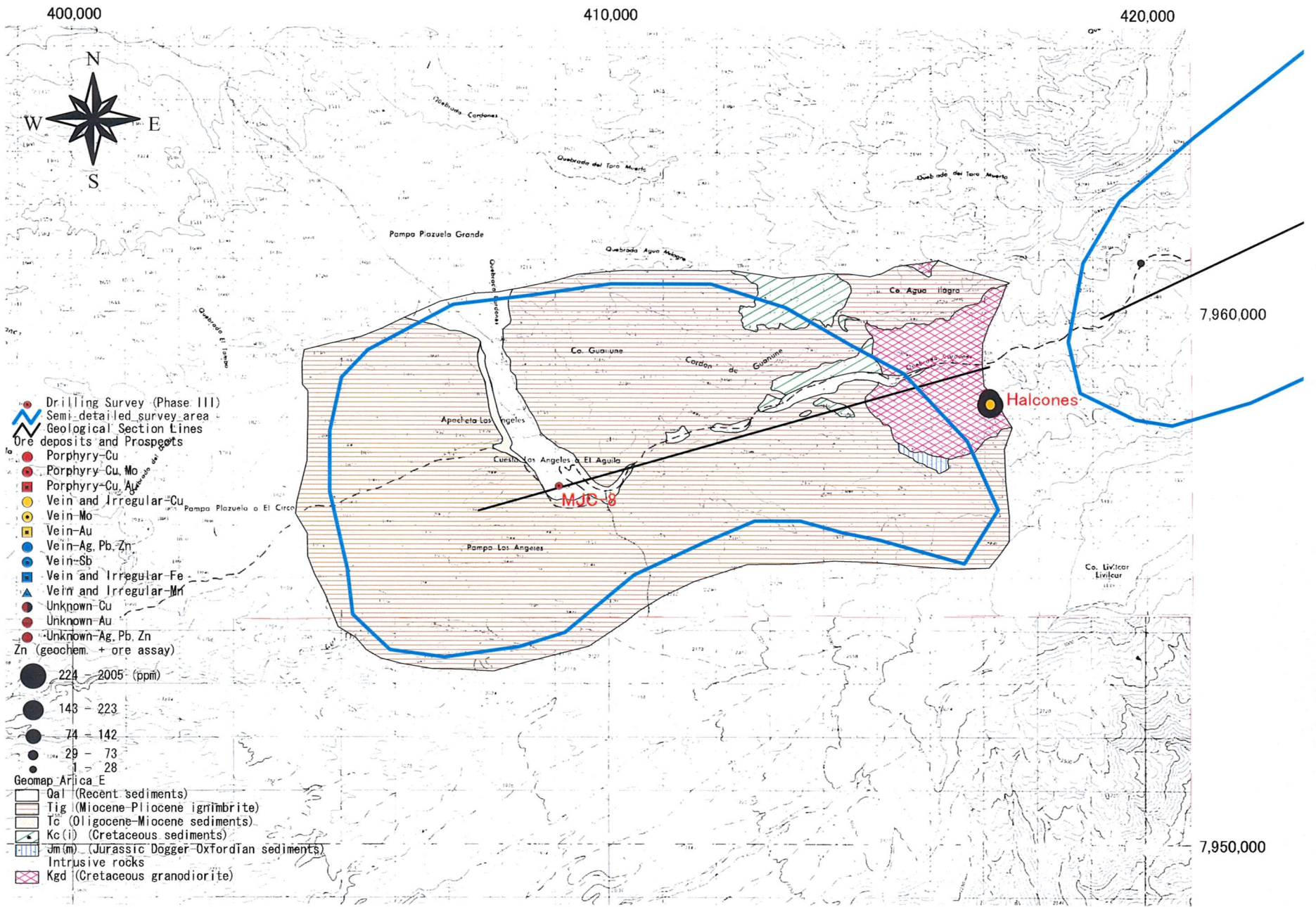


Fig. 2-1-59 (5) Geochemical Anomaly Map in the Area to the East of Arica (Zn)

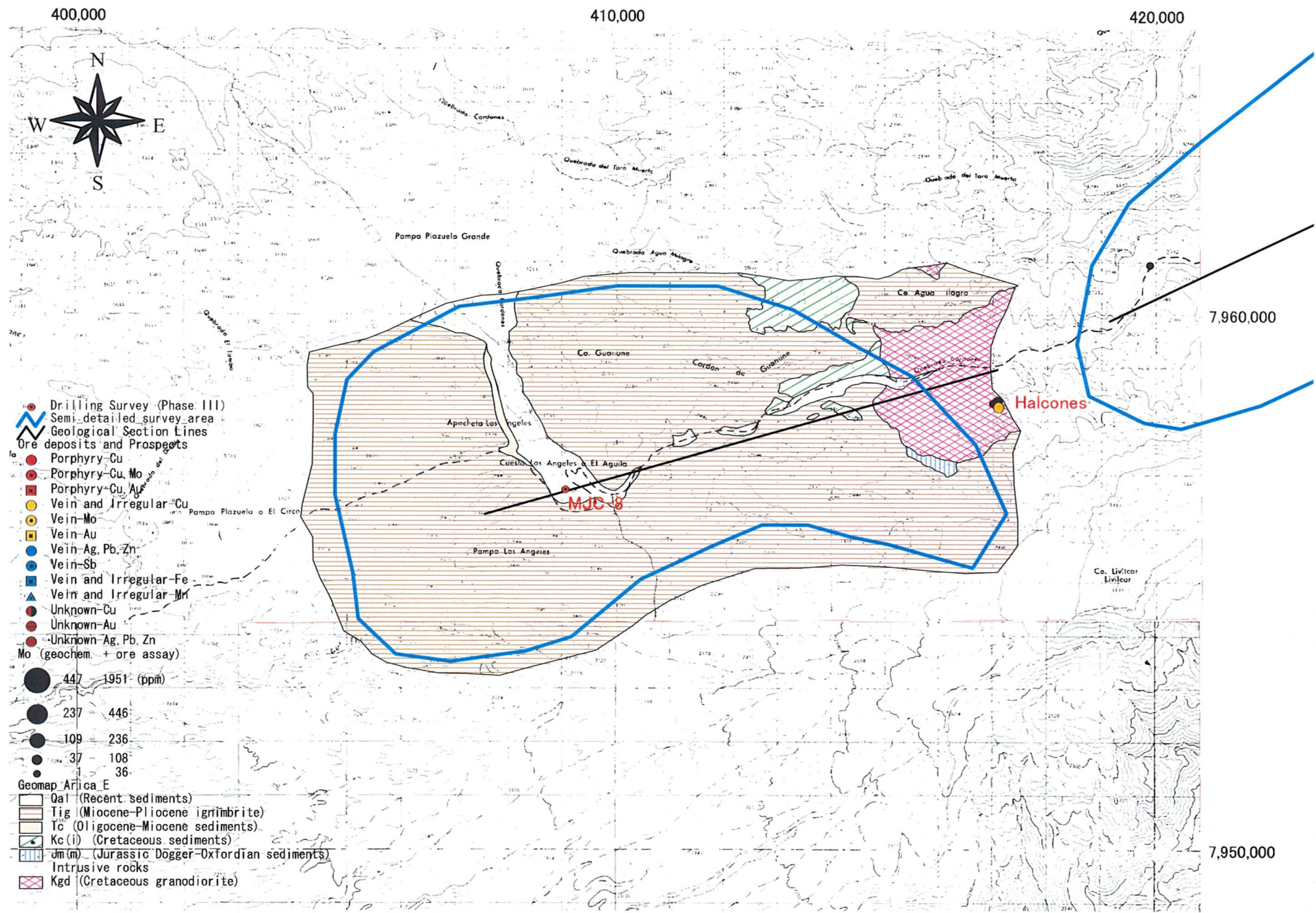


Fig. 2-1-59 (6) Geochemical Anomaly Map in the Area to the East of Arica (Mo)

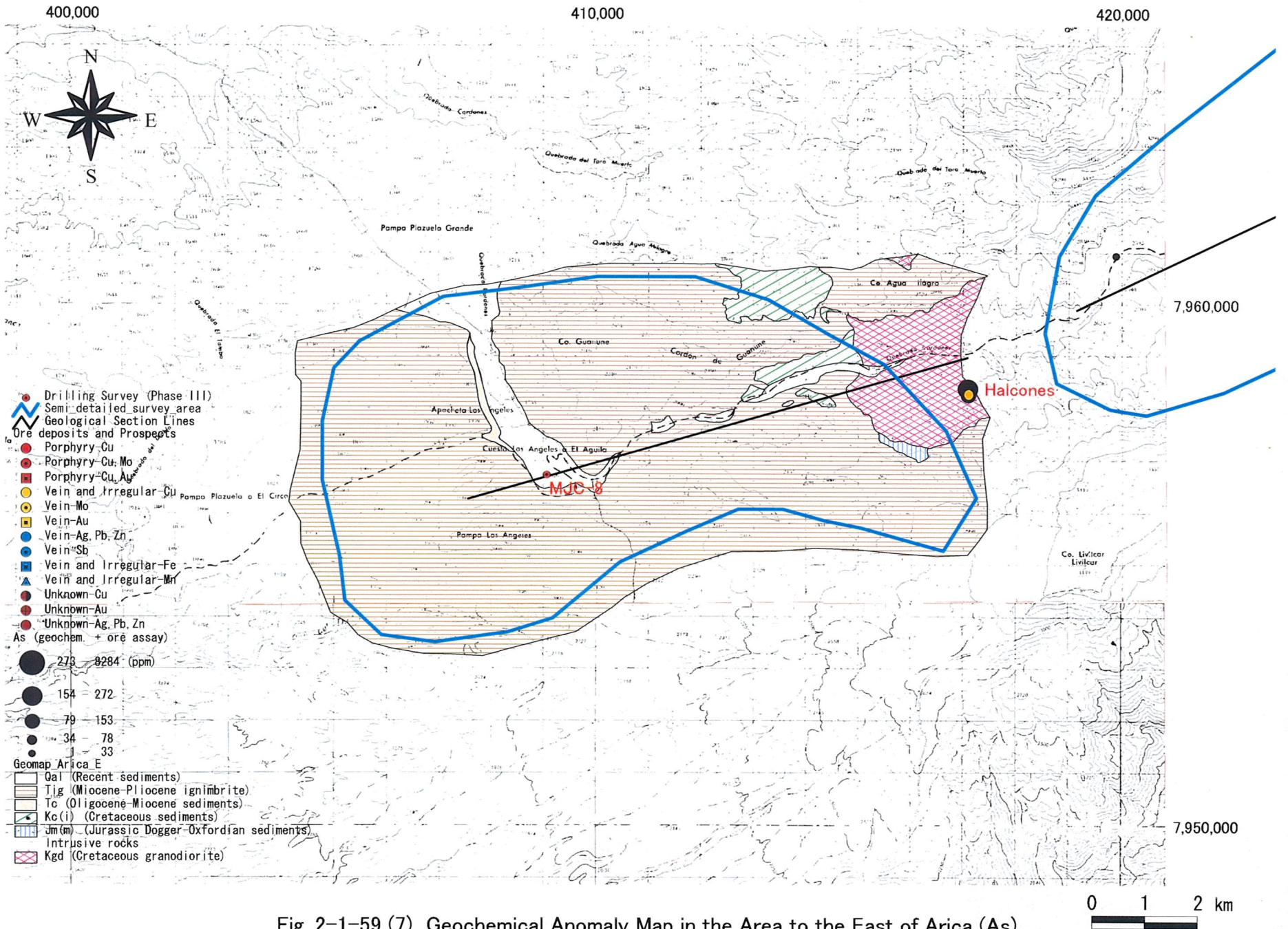


Fig. 2-1-59 (7) Geochemical Anomaly Map in the Area to the East of Arica (As)

年代として、カオリン化岩の 57.4 ± 2.1 Ma(全岩)、セリサイト化岩の 66 ± 2 Ma(全岩)が得られた。

上部ジュラ系、下部白亜系及び上記貫入岩は第三系により不整合に覆われる。

第三系は、古第三系漸新統～新第三系中新統の礫岩と、これを不整合に覆う中新統～鮮新統のイグニンプライト(流紋岩質溶結凝灰岩・軽石凝灰岩)からなる。

第四系は、沖積層からなる。

本地域では花崗閃緑岩中に鉍脈型銅鉍床(Halcones mine 旧坑)が胚胎し、鉍脈の周辺はセリサイト化変質帯となっている。地上部の脈数は1本で、鉍脈の走向傾斜は、N-S, 50E, 脈幅0.8m, 鉍脈延長250m以上である。鉍石鉍物は、珪孔雀石(chrysocolla), 孔雀石(malachite), アントラー鉍(antlerite), 硫酸鉛鉍(anglesite), 鉛鉄明礬石(plumbojarosite), 白鉛鉍(cerussite), 角銀鉍(chlorargyrite), 輝銅鉍(chalcocite)及び黄鉄鉍で、脈石は石英である。この石英の流体包有物は、気液2相包有物で、均質化温度は平均 142.95°C であることから、浅熱水性鉍化作用型の値を示す。

岩石地化学異常として、Au·Ag·Cu·Mo·Pb·Zn·Asが検出された。

上部ジュラ系、下部白亜系、花崗閃緑岩及び鉍脈鉍床は、空中磁気の中間強度帯、中波長高異常域周縁部、中波長低異常域周縁部及び短波長高異常部の重なる部分に分布する。

1-2-14 プトレ西地域

本地域の試料採取位置図をFig. 2-1-60に、地質図をFig. 2-1-61に、模式地質柱状図をFig. 2-1-62に、鉍徴位置図をFig. 2-1-63に、変質鉍物分布図をFig. 2-1-64に、岩石地化学異常分布図をFig. 2-1-65にそれぞれ示した。

本地域の地質は、下部白亜系、新第三系、上部新第三系-第四系、第四系及び貫入岩類からなる。

下部白亜系は、砂岩からなり、花崗閃緑岩に貫かれる。今次調査で測定した同貫入岩のK-Ar法年代は、弱変質岩で 56.0 ± 1.5 Ma(セリサイト), 55.1 ± 1.9 (全岩)・ 53.8 ± 1.4 Ma(黒雲母)・ 53.8 ± 1.3 Ma(黒雲母)・ 52.8 ± 1.4 Ma(セリサイト)が得られ、また、中～強変質岩で 50.4 ± 2 Ma(セリサイト)・ 50.0 ± 1.2 Ma(黒雲母)・ 44.4 ± 2 Ma(セリサイト)が得られた。

下部白亜系及び上記貫入岩は新第三系により不整合に覆われる。

新第三系は、中新統～鮮新統のイグニンプライト(流紋岩質溶結凝灰岩)からなる。

上部新第三系-第四系は、下位より礫岩、イグニンプライト(軽石凝灰岩)、玄武岩溶岩が累重し、これら各地層間は不整合関係にある。

第四系は、沖積層からなる。

本地域では花崗閃緑岩中の3箇所(3箇所に鉍脈型銅鉍床(Campanane, Jamiralla, Rosario)の各鉍徴地)が胚胎する。各鉍徴地とも酸化銅鉍物を含む石英-電気石細脈(最大脈幅40cm)の集合からなり、一部に網状脈も伴う。各鉍徴地の鉍脈の方向は、NNW～NNEで、Jamiralla及び