

Table II-1-1 Descriptions of thin sections in the project area (1)

Ser. Sample No.	Coordination		Rock Name	Geo. Unit	Texture	Phenocryst, crystals								Accessory Minerals								Alteration and Metamorphic Minerals												Remarks
	S	W				quartz	plagioclase	K-feldspar	biotite	hornblende	epidote	orthopyroxene	clinopyroxene	zircon	apatite	rutile	sphene	zircon	pyrite	ilmenite	pyrite	hematite	quartz	trondhjemite	chloritoid	chlorite	sericite	epidote	sericite	chlorite	serpentine	actinolite	epidote	
1 A1022	Block B	9°24'38"	Bi granite	Grupp	Equigranular.	○	○	○	○	○	○													●								Strong chloritization and saussuritization		
2 A1034	Block B	9°21'03"	Ho diorite	Di	Optic							7	7	7										○							Recrystallization			
3 A1036	Block B	9°19'59"	Ho-bearing bi mylonite	Puv	Porphyric	○	○	○	○	○	○																							
4 A1039	Block B	9°24'37"	Ho-bearing bi granulodiorite	Grupp	Equigranular.	○	○	○	○	○	○																							
5 A1047	Block B	9°22'36"	Ho-bearing bi granite	Gn11a	Blasio-porphyric	○	○	○	○	○	○																					Cataclasic and recrystallization		
6 C1004	Block B	9°22'50"	Bi granite	Gn11b	Equigranular.	○	○	○	○	○	○																					K-feldspar rich		
7 C1013	Block B	9°25'21"	Bi granite	Gn11b	Equigranular.	○	○	○	○	○	○																					K-feldspar rich and monzonitic		
8 D1020	Block B	9°26'32"	Ho gabbro	Gb	Pelitic							○																			Weak recrystallization			
9 E1003	Block B	9°24'35"	Bi granite	Grupp	Blasio-porphyric	○	○	○	○	○	○																					Cataclasic and recrystallization		
10 E1007	Block B	9°20'25"	Ho diorite	Puv	Porphyric	○	○	○	○	○	○																					Strong recrystallization and silicification		
11 J1007	Block B	9°21'47"	Bi granite	Grupp	Equigranular.	○	○	○	○	○	○																					Coarse, weak recrystallization		
12 A1105	Block C	9°32'32"	Bi granite	Grupp	Blasio-porphyric	○	○	○	○	○	○																					Cataclasic and recrystallization		
13 A1108	Block C	9°30'40"	Bi granite	Grupp	Equigranular.	○	○	○	○	○	○																						Weak recrystallization	
14 A1120	Block C	9°30'32"	Bi granite	Gn11b	Equigranular.	○	○	○	○	○	○																						Weak recrystallization, plagioclase and epidote rich	
15 C1027	Block C	9°28'47"	Bi granite	Grupp	Equigranular.	○	○	○	○	○	○																						Epidote rich	
16 D1059	Block C	9°31'03"	Bi granite	Gn11b	Equigranular.	○	○	○	○	○	○																							
17 E1035	Block C	9°20'01"	Bi mylonite	Puv	Porphyric	○	○	○	○	○	○																					Recrystallization and silicification		
18 E1042	Block C	9°28'43"	Bi diorite	Puv	Porphyric	○	○	○	○	○	○																					Albitization and silicification		
19 J1029	Block C	9°30'58"	Ho-bearing bi granite	Grupp	Equigranular.	○	○	○	○	○	○																					Weak recrystallization		
20 E98001	Block E	10°20'33"	Ho-bearing bi granulodiorite	Gb	Equigranular.	○	○	○	○	○	○																						Chloritization of mafic minerals only	

○ : abundant, ○ : common, ● : a little, ⋯ : rare, ? : pseudomorph.

Table II-1-1 Descriptions of thin sections in the project area (2)

Ser. No.	Sample No.	Coordination		Rock Name	Geo. Unit	Texture	Phenocryst, crystals	Accessory Minerals														Alteration and Metamorphic Minerals											Remarks				
		S	W					quartz	plagioclase	K-feldspar	biotite	hornblende	augite	hypersthene	olivine	spinel	zircon	rutile	sphene	zircon	apatite	epidote	chlorite	serpentine	parrotite	calcite	monite	epidote	chlorite	serpentine	parrotite	calcite		monite			
21	E98002	Block E	10°22'45"	56°11'00"	Hobbs granite B-mylonite	Px	Biasto-porphyratic	•	•		•																										Mylonization and recrystallization (Bi-seggr.)
22	E98004	Block E	10°21'32"	56°13'56"	Gab-ocher	Px	Biastoamitic	•			•																								Mylonization and recrystallization (Bi-seggr.)		
23	E98006	Block E	10°24'40"	56°14'14"	Hob- granite	Px	Biasto-porphyratic	•			•																								Strongly gneissose, recrystallization		
24	E98008	Block E	10°25'35"	56°13'13"	Co-Sil gneiss	Px	Biasto-porphyratic	•			•																							Weak mylonization, biotite segregation			
25	E98024	Block E	10°31'02"	56°10'15"	Ch-bearing Hob- granite	Gr I	Equigranular	•			•																							massive			
26	E98029	Block E	10°23'57"	56°05'52"	Amiose sandstone	Px	Clastic	•			•																							Mylonization and recrystallization (Bi-seggr.)			
27	E98030	Block E	10°24'41"	56°06'52"	Bi-granite	Px	Equigranular	•			•																							Chloritization and serpenization			
28	F98001	Block F	10°02'16"	55°01'31"	Bi-granite	Px	Biasto-porphyratic	•			•																							Original diabase ?			
29	F98003	Block F	10°02'11"	55°01'31"	Bearing Epk diorite	Dyke	Doleritic	•			•																							Mylonization and recrystallization of quartz			
30	F98006	Block F	10°01'32"	55°00'03"	Ch-ep-ocher	Px	Leptoblastic				•																							Mylonization and recrystallization of quartz			
31	F98027	Block F	10°00'55"	55°00'56"	Bi-granite porphyry	Px	Biasto-porphyratic	•			•																							Weak mylonization			
32	G98001	Block G	9°58'12"	55°14'40"	Two mica granite	Gr II	Biasto-porphyratic	•			•																							Mylonization and recrystallization of quartz			
33	G98013	Block G	9°59'21"	55°14'10"	Quartz granodiorite	Px	Equigranular	•			•																							Weak mylonization and recrystallization of quartz			
34	G98014	Block G	9°54'37"	55°15'28"	Two mica granite	Px	Grenoblastic	•			•																							massive			
35	G98023	Block G	9°56'11"	55°08'56"	Bi-granite	Px	Equigranular	•			•																								Weak cataclastic (Qz & P)		
36	G98027	Block G	9°51'13"	55°09'51"	Biote granite	Gru	Equigranular	•			•																							Weak cataclastic (Qz & P)			
37	G98030	Block G	9°59'11"	55°20'12"	Biote granite	Gr III	Equigranular	•			•																							Strong saussurization, massive			
38	H98001	Block H	9°42'07"	55°48'28"	Hob- granodiorite	Px	Equigranular	•			•																							Strong saussurization, hornblende			
39	H98003	Block H	9°42'02"	55°47'06"	Hob- granite porphyry	Gru	Porphyratic	•			•																							Strong saussurization, massive			
40	H98009	Block H	9°43'43"	55°44'10"	B-ho granodiorite	Px	Equigranular	•			•																								Strong saussurization, massive		
41	H98012	Block H	9°43'19"	55°44'20"	Quartz-arenite	Pu	Clastic	•																													

• : abundant, ○ : common, ● : a little, . : rare, ? : pseudomorph.

Table II-1-2 Descriptions of polished sections in the project area (1)

Ser. No.	Sample No.	District	Coordination		Rock Name	Occurrence	Identified minerals											
			S	W			pyrite	goethite	hematite	magnetite	illmenite	chalcopyrite	covellite	sphalerite	gold grain (number)			
1	A1054	Block B	9°24'38"	57°24'04"	Silicified rock	Lm-sch, qz vein contact, oxidized pyrite to hm.	○											
2	A1055	Block B	9°24'38"	57°24'04"	Altered rock	Contact between qz vein and granite.		○										
3	A1057	Block B	9°22'43"	57°13'38"	Silicified rock	Si-op-py, lens and film-like py, along fracture.	○						○				1	
4	A1058	Block B	9°22'43"	57°13'38"	Granite	Ep-ch, py dissemination, sheared.	●											
5	A1065	Block B	9°22'39"	57°14'25"	Granite	Py dissemination in K ⁺ porphyritic bi-granite.	◎						●					
6	B1016	Block B	9°21'33"	57°25'41"	Granite (sheared)	Py rich qz vein, with mal-az-cp.	◎						●					
7	B1017	Block B	9°21'33"	57°25'41"	Granite (sheared)	Qz vein filling shear py-op films with mal.	◎						●					
8	A1206	Block C	9°29'47"	56°33'53"	Altered rock	Silicification and argillization with py diss.							●					
9	A1207	Block C	9°29'47"	56°33'53"	Altered rock	Silicification and argillization with py diss.												
10	A1209	Block C	9°31'29"	56°29'00"	Quartz vein	with py, bornite and cp.	●						○				3	
11	A1210	Block C	9°31'29"	56°29'00"	Quartz vein	With py, bornite and cp.	●											
12	A1211	Block C	9°31'29"	56°29'00"	Quartz vein	With py, bornite and cp.	○							○			10	
13	C1047	Block C	9°27'15"	56°32'16"	Oxided breccia	Strong hm, cp occurred, py dissemination.							◎					
14	D1060	Block C	9°31'03"	56°34'18"	Vein ore	Almost oxidized sulphide ore.							◎					11
15	D1070	Block C	9°31'03"	56°34'18"	Bi-granite	K ⁺ porphyritic, no pyritization.	●											
16	D1073	Block C	9°30'39"	56°35'17"	Altered rock	Oxidized sulphide ore, contact to vein.							○					
17	D1078	Block C	9°28'43"	56°36'29"	Oxidized ore	Massive oxidized sulphide ore.							◎					
18	F98002	Block F	10°02'13"	55°01'31"	Quartz vein	Cubic pxy, hm filling fractures.							●					
19	F98005	Block F	10°02'02"	55°01'27"	Quartz vein	Blocks width 20cm, cubic hm+py+sr in fractures.							●					
20	F98025	Block F	10°01'32"	55°00'31"	Quartz	Oz-K ⁺ pegmatite lens with Mn stain.												

◎ : abundant, ○ : common, ● : a little, • : rare

Table II -1-2 Descriptions of polished sections in the project area (2)

Ser. No.	Sample No.	District	Coordination		Rock Name	Occurrence	Identified minerals										
			S	W			pyrite	goethite	hematite	magnetite	illmwnite	chalcopyrite	covellite	sphalerite	gold grain (number)		
21	F98026	Block F	10°01'32"	55°00'31"	Copper ore	Oz bearing malachite films (max. 15cm).											
22	F98032	Block F	9°58'12"	54°58'45"	Quartz vein	T: N75W, W: 10cm, massive py diss.	●										
23	F98039	Block F	9°58'09"	54°58'44"	Quartz vein	W: 8cm, with py boxwork.	○									5	
24	F98043	Block F	10°01'32"	55°00'31"	Quartz vein	Quartz vein with Mn in fractures.	●										
25	G98010	Block G	9°57'42"	55°14'03"	Quartz vein	T: N25E, qz vein (width: 8cm) with pyrite boxwork.	◎									4	
26	G98011	Block G	9°56'27"	55°12'57"	Gneiss ?	T: approximately N70W, with st- qz- ep- K-f- py.	●										
27	G98015	Block G	9°52'23"	55°20'10"	Quartz vein	Brecciated qz vein with coarse grain pyrite diss.	○						●			6	
28	G98020	Block G	9°53'17"	55°20'56"	Quartz vein	T: N75W, silica-py vein (W: 6cm) in granite.	○									15	
29	G98032	Block G	9°57'56"	55°21'24"	Silicified rock	T: N-S oriented, W: 20cm, py-ch- hm bearing qz vein.	◎										
30	G98033	Block G	9°52'23"	55°20'10"		Strong silicification, rich py diss.	●								○		28

◎ : abundant, ○ : common, ● : a little, • : rare

Table II-1-3 Results of X-ray diffraction analyses in the project area (1)

Ser. No.	Sample No.	District	Coordination		Descriptions	Detected Minerals													Remarks											
			S	W		quartz	plagioclase	K-feldspar	albite	biotite	sericite	illite	chlorite	kaolinite	smectite	talca	halloysite	calcite		pyrite	hematite	goethite								
1	A1013	Block B	9°23'38"	57°28'10"	Brown altered granite, hematization-ironization-sericitization, vein contact.	○																								
2	A1021	Block B	9°24'41"	57°24'00"	Light gray sheared schistose-mylonitic, sericitized rock (vein contact), fine qz vein.	○																								
3	A1054	Block B	9°24'41"	57°24'00"	Brown/light greenish gray, ironization-sericitization-chloritization, vein/white fine qz contact, oxidized pyrite to hm.	○																								
4	A1057	Block B	9°22'43"	57°13'38"	Pink silicified rock, sericitization-epiditization-pyritization (K-enriched), lens and vein-like pyrite, along fracture.	○																								
5	A1058	Block B	9°22'43"	57°13'38"	Dark gray granite, epiditization-chloritization, py dissemination, sheared.	○																								
6	B1010	Block B	9°22'26"	57°20'00"	Light brown silicified granite, hematite-sericite-pyrite films in fracture, width: 12cm.	○																								
7	B1011	Block B	9°22'12"	57°19'33"	Strongly silicification, magnesian alteration.	○																								
8	B1015	Block B	9°21'33"	57°25'41"	Pink tail sediments in Garompo, sericitization, sheared, strongly ill, pyrite-chalcopyrite, K-enriched.	○																								
9	B1018	Block B	9°31'10"	56°34'58"	Pink quartz vein filling sheared granite, sericite-pyrite (1:1.5W/37E, W: 3cm), ch-ep-py, silicified, K-enriched.	○																								
10	B1019	Block B	9°22'34"	57°14'22"	Pink porphyry granite, feldspar/biotite agglom., chlorite-sericite-pyrite, silicified, K-enriched.	○																								
11	A1151	Block C	9°32'42"	56°32'18"	Brown, weathered argillized granite.	○																								
12	A1152	Block C	9°32'42"	56°32'18"	Brown, weathered argillized granite.	○																								
13	C1050	Block C	9°29'46"	56°33'35"	Sheared, pyrite dissemination, sericitization, partly oxidized to brown.	○																								
14	D1065	Block C	9°31'03"	56°34'18"	Altered host rock contacted to vein, almost e. clay.	○																								
15	D1066	Block C	9°31'03"	56°34'18"	Light reddish brown, almost clay, sampling(50cm) from D1065.	○																								
16	D1067	Block C	9°31'03"	56°34'18"	Light reddish brown, almost clay, sampling(1m) from D1065.	○																								
17	D1073	Block C	9°30'39"	56°35'17"	Dark brown, oxidized sulphide, contact to vein.	△																								
18	E98013	Block E	10°21'49"	56°25'13"	T: N30E, quartz veins in sericite-quartz schist.	○																								
19	F98004	Block F	10°02'08"	55°01'32"	Altered rock, pyritization-hematization-silicification (in gneiss?)	○																								
20	F98006	Block F	10°01'32"	55°00'31"	Talc-chlorite-schist.						○																			

○ : abundant, ○ : common, △ : a little, ● : rare.

Table II-1-3. Results of X-ray diffraction analyses in the project area (2)

Ser. No.	Sample No.	District	Coordination		Descriptions	Detected Minerals													Remarks										
			S	W		quartz	plagioclase	K-feldspar	albite	biotite	sericite	illite	chlorite	kaolinite	smectite	talc	halloysite	calcite		pyrite	hematite	goethite							
21	F98013	Block F	10°01'32"	55°00'31"	Red weathered echist with limonitized quartz, sampling width: 1.0m.	●																							
22	F98027	Block F	10°00'55"	55°00'56"	Calcite veinlets in fracture, pink Na-feldspar.	●	●											○											
23	F98041	Block F	9°58'14"	54°58'35"	Reddish white, sericitization and hematization, weathered granite.	●							●																
24	G98002	Block G	9°57'42"	55°14'03"	Red-white weathered granite and light brown mylonite, sampling width: 2.0m.	●	●						●																
25	G98003	Block G	9°57'42"	55°14'03"	Red-white weathered granite, sampling width: 2.0m.	●							●																
26	G98004	Block G	9°57'42"	55°14'03"	Red-white weathered granite, sampling width: 2.0m.	●							●																
27	G98013	Block G	9°55'21"	55°14'10"	Kf and bi rich, granite gneiss, with oriented bi bearing dissemination pyrite.	●							●																
28	G98017	Block G	9°52'23"	55°20'10"	Sheared granite, strongly fractured, fine grain pyrite dissemination films.	●							●																
29	G98018	Block G	9°53'17"	55°20'56"	Cataclaste (granite?), cubic pyrite dissemination films.	●							●																
30	G98031	Block G	9°58'51"	55°20'30"	Sericitization-quartz rich, similar to greisen.	●							●																
31	H98001	Block H	9°42'07"	55°48'28"	Equigranular monzogranite, orthopy alteration.	●	●						●																
32	H98006	Block H	9°40'34"	55°41'51"	Strong silicification-hematization, hematite in fractures, sheared granite.	●							●																
33	H98007	Block H	9°40'20"	55°41'21"	Strong silicification-sericitization-hematization(vein and veinlets), sheared granite.	●							●																
34	H98011	Block H	9°43'18"	55°44'26"	Stream sample, red siliceous rock (silicification-hematization).	●							●																

○ : abundant, ● : common, △ : a little, * : rare.

Table II-1-4 List of dating results in the project area

Ser. No.	Sample No.	District	Coordination		Rock Name	Geol. Unit	Texture	Potassium (K wt %)	Rad. ⁴⁰ Ar (¹⁰ cc/g)	K-Ar Age (Ma)	Air Cont. (%)
			S	W							
1	A1022	Block B	9°24'38"	57°24'04"	Ho bearing Bi-granite	Grph	Porphyritic	4.24 ± 0.08	25813 ± 269	1129 ± 19.0	0.68
2	E1003	Block B	9°24'35"	57°29'18"	Bi-Granite	Grupm	Porphyric	3.33 ± 0.07	21860 ± 224	1193 ± 20.0	0.44
3	A1105	Block C	9°32'32"	56°40'47"	Bi-Granite	Grupm	White, Kf and qz porphyritic	3.08 ± 0.06	23768 ± 243	1340 ± 21.2	0.50
4	A1108	Block C	9°30'40"	56°40'47"	Ho bearing Bi-granite	Grph	Euhedral biotite, qz porphyritic	3.68 ± 0.07	25125 ± 262	1240 ± 20.0	0.71
5	E1042	Block C	9°28'43"	56°40'07"	Bi-dacite	Pujv	Dark, fine grain, with olivine	2.76 ± 0.06	30245 ± 312	1414 ± 22.1	0.19
									26009 ± 271	1538 ± 23.3	0.49

Table II-1-5 List of fluid inclusion results in the project area

Ser. No.	Sample No.	District	Coordination		Rock Name	Description	Temperature (°C)			Salinity (%)	
			S	W			Number	Range	Average	Number	NaCl eq.
1	A1021	Block B	9°24'41"	57°24'00"	Altered schist	Sheared schistose and mylonitic, fine qz vein.	20	251.0~>400	334.5	5	>21.0
2	A1054	Block B	9°24'41"	57°24'00"	Silicified rock	Un-sch. vein, oxidized pyrite to hm.	22	245.7~>400	356.2	6	23.8
3	A1061	Block B	9°22'34"	57°14'22"	Quartz vein	Fine qz vein with limonite and hm.	30	102.4~>400	218.4	5	6.6
4	A1153	Block C	9°32'42"	56°32'18"	Quartz vein	Quartz veins in kaolinitized granite.	34	101.6~>400	160.6	5	11.2
5	D1048	Block C	9°31'03"	56°34'16"	Quartz	Massive qz block, euhedral qz in crack.	20	98.2~>400	195.5	5	33.0
6	D1068	Block C	9°31'03"	56°34'18"	Quartz	Sheared qz vein to Q, 1-2cm gravel.	20	228.2~>400	297.4	5	8.4
7	D1071	Block C	9°30'39"	56°35'17"	Vein ore	W. 40 to 50cm, bearing goethite.	20	194.6~>400	314.7	5	5.3
8	F98002	Block F	10°02'13"	55°01'31"	Quartz vein	Blocks of 20cm, cube py- hm filling fractures.	25	272.3~>400	320.2	5	9.1
9	F98026	Block F	10°01'32"	55°00'31"	Copper ore	Qz bearing malachite films(max. 15cm).	40	151.5~>335.3	237.3	5	19.8
10	F98038	Block F	9°58'09"	54°58'44"	Quartz vein	W. 30cm, sachaloidal with slight py diss.	32	185.8~>400	276.7	5	8.4
11	G98015	Block G	9°52'23"	55°20'10"	Quartz vein	Brecciated quartz vein with coarse grain py diss.	30	103.2~>244.3	168.9	5	11.2

川試料を25件採取した。

(2) 地質

本地区の地質は、始生代から原生代或いは古生代のシング複合岩体(Px)、その時期の剪断帯(D_{sz})、原生代前期の先ウアツマン界花崗岩類(GrI)、原生代中期のウアツマン累層群(PuI)及び塩基性貫入岩類(Gb)、第三系の残存堆積岩類(Trs)、岩脈及び第四系からなる。

本地区の地質及び鉱徴地をFig. II-1-5に示した。

(i) シング複合岩体(Px)

シング複合岩体(Px)は、岩相的には片麻岩、球状片麻岩、花崗岩質片麻岩、片岩、角閃岩及び層状鉄鉱層からなる。それらは北西方向に分布する。

本地区に卓越する岩石は片麻岩類であり、花崗閃緑岩質からトータル岩質組成の花崗岩質片麻岩と片麻岩からなる。片岩は北西方向を示し、幅広い片麻状岩石の間に片岩が薄く分布する地帯(片岩帯)を形成する。

東縁の花崗岩質片麻岩の一つの露頭では、桃色細粒花崗岩が貫入し、その後それらはN60W方向に転移するペグマタイト脈に貫入されている。片麻岩質岩に貫入した幾つかのペグマタイト脈では、土壌の上で電気石や大きな白雲母の鉱物が見られる。

片岩帯は、本地区外側南部と西部に露出し、NW-SE方向に伸張した分布を示すことが今年度の調査で確認された。METAMAT社は幅8km、延長30km以上の分布をもつ片岩帯と考えているが、露質が悪く、衛星画像では片麻岩類等との区別が付かず、片岩帯の分布を画像上で分けることは困難であり、上記分布の確認はできなかった。本地区の外側西部、約8kmに位置するカベサ・ガリンボでは片岩帯が分布し、そこでは剪断帯が横切ることが確認された。この片岩は石英絹雲母片岩からなり、おそらく堆積岩起源であることが考えられる。

層状鉄鉱層(BIF)は地域の北西部に分布し、細粒石英層を有する変質した鉄鉱物(磁鉄鉱)に富むバンドからなる。

(ii) 先ウアツマン花崗岩類(GrI)

E地区の南部の弱くマイロナイト化した片状角閃石黒雲母花崗閃緑岩はジュルエナ・タイプの花崗閃緑岩に関連した古い貫入岩として解釈された。

(iii) ウアツマン累層群(PuI)

E地区の南西端の片岩帯はイリリ層に対比される酸性の火山岩によって覆われる。火山岩はWからNWの方向に分布し、主に流理構造を持つ流紋岩、流紋岩質デイサイト〜成り、一部デイサイト質凝灰岩からなる。

(iv) 塩基性貫入岩類

本地区にはガプロからなる貫入岩が分布する。中央北部に分布する大きなガプロ岩体 (Gb) は、シング複合岩体の片麻岩と花崗岩質片麻岩中に貫入した。薄片観察の結果、弱い黄鉄鉱鉱染を伴う含黒雲母角閃石ガプロである。

(v) 第三系

本地区には、ランドサット T/M 画像の地質判読の結果、第三系の残存堆積岩類 (Trs) が分布することが分かった。本堆積岩類はラテライト質の沖積層と崩壊堆積物からなると報告されている。

(vi) 岩脈

本岩脈は塩基性岩 (Db) からなる。

(vii) 空中物理探査結果との関係

Fig. II-1-6 に示したようにカリ放射エネルギーの特徴は、南西方に分布する剪断帯及びウアツマン界が分布する地域で相対的に高い傾向を示す。

Fig. II-1-7 に示したように全磁場の特徴として、北東方のガプロの分布範囲に磁性体が存在することを示す。

(3) 鉱床

片岩帯中の金鉱床として、調査地区の外側にカベサ河成ガリンボがある。METAMAT 社によると、カベサ河成ガリンボは本地区周辺の最も大きな金鉱床であり、河成砂鉱床の源は N70W から N80 W 方向の可塑性剪断帯に胚胎する石英脈中の金であると考えられている。

1994 年に METAMAT 社によって実施された評価調査の結果、カベサ河成ガリンボ地域の 5 つの小規模初生ガリンボの金鉱化作用は圧砕されたガーネット-石英-絹雲母片岩に胚胎する合金石英脈であると判明した。

初生ガリンボの金の分析の結果、15 cm から 150 cm 幅の石英脈は最大金 30 g/t であった (METAMAT 1994)。それらガリンボの圧砕方向は N75W であったが、最も金に富んだ石英脈は N20-30E と N5-15W 方向の 2 次断裂系を埋めていた。

本地区の中央北部にはガプロ質貫入岩が存在し、弱い黄鉄鉱鉱染を示すが、河成ガリンボは本貫入岩の周辺には確認できなかった。しかし、片麻岩類中に貫入したペグマタイト質脈と岩脈に関連した小規模河成ガリンボが存在することが本年度の調査で確認された。

そのため、本年度の調査に於いて 25 個の鉱石分析用試料を採取した。その内の 12 個はカベサ河成ガリンボ周辺で片岩帯に胚胎する石英脈であり、残りの 13 個は層状鉄鉱層のサンプルの他、本地区内の片麻岩に胚胎する石英脈或いはペグマタイト質岩脈の試料を採取した。

鉱石分析の結果、Appendix 1 に示すように金を含む 9 成分について、異常は認められな



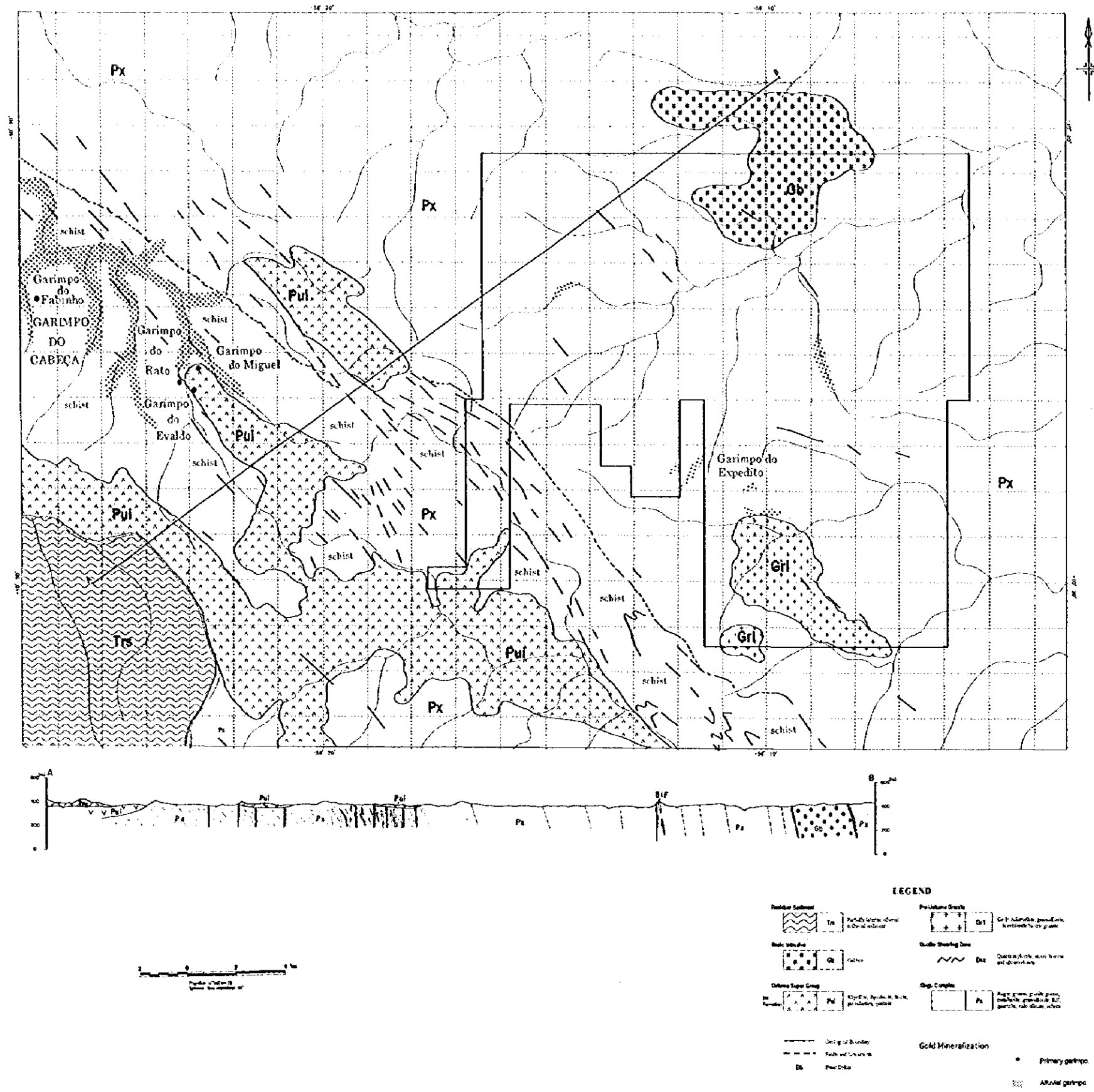


Fig. II -1-5 Geological map and cross section of the Block E

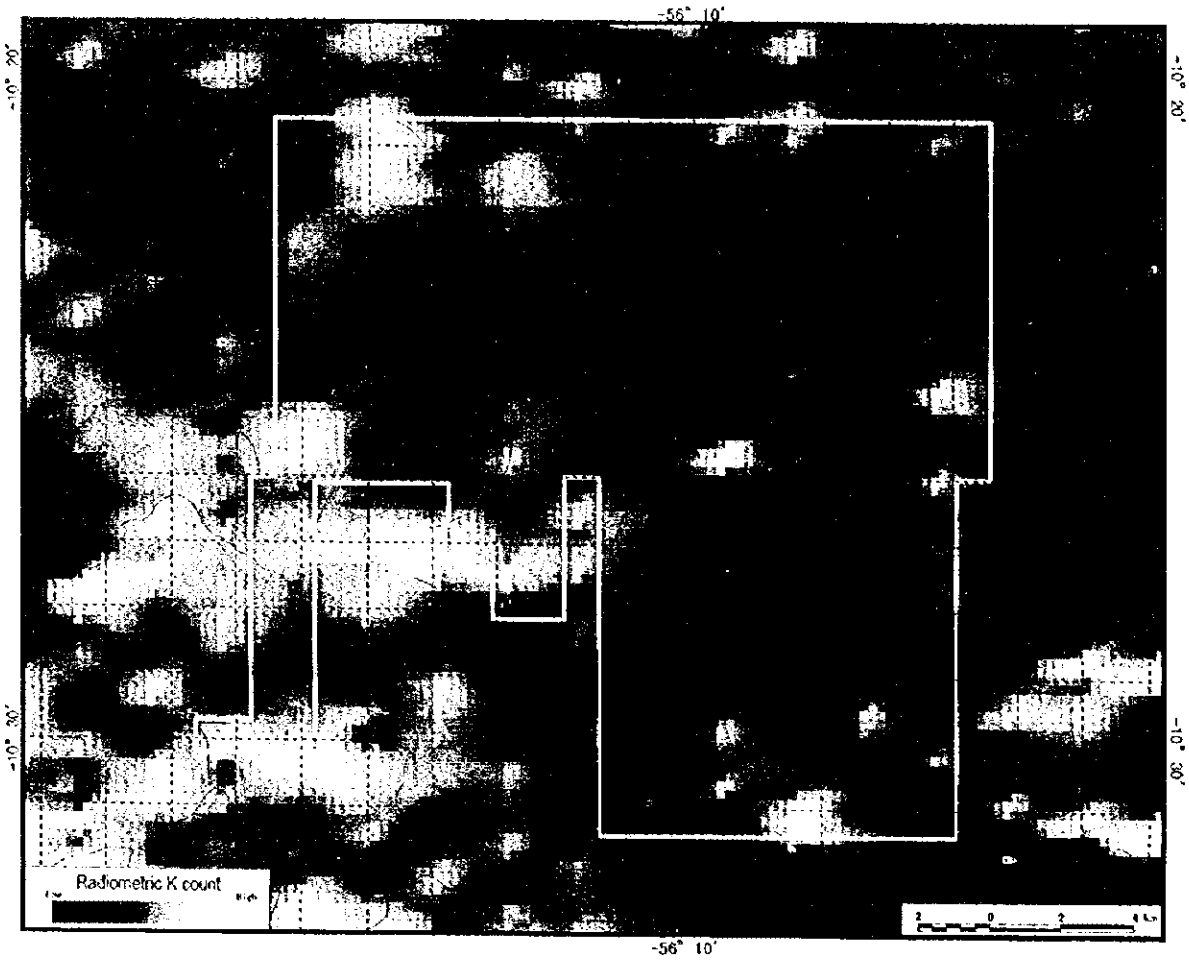


Fig. II -1-6 Radiometric potassium count in the Block E

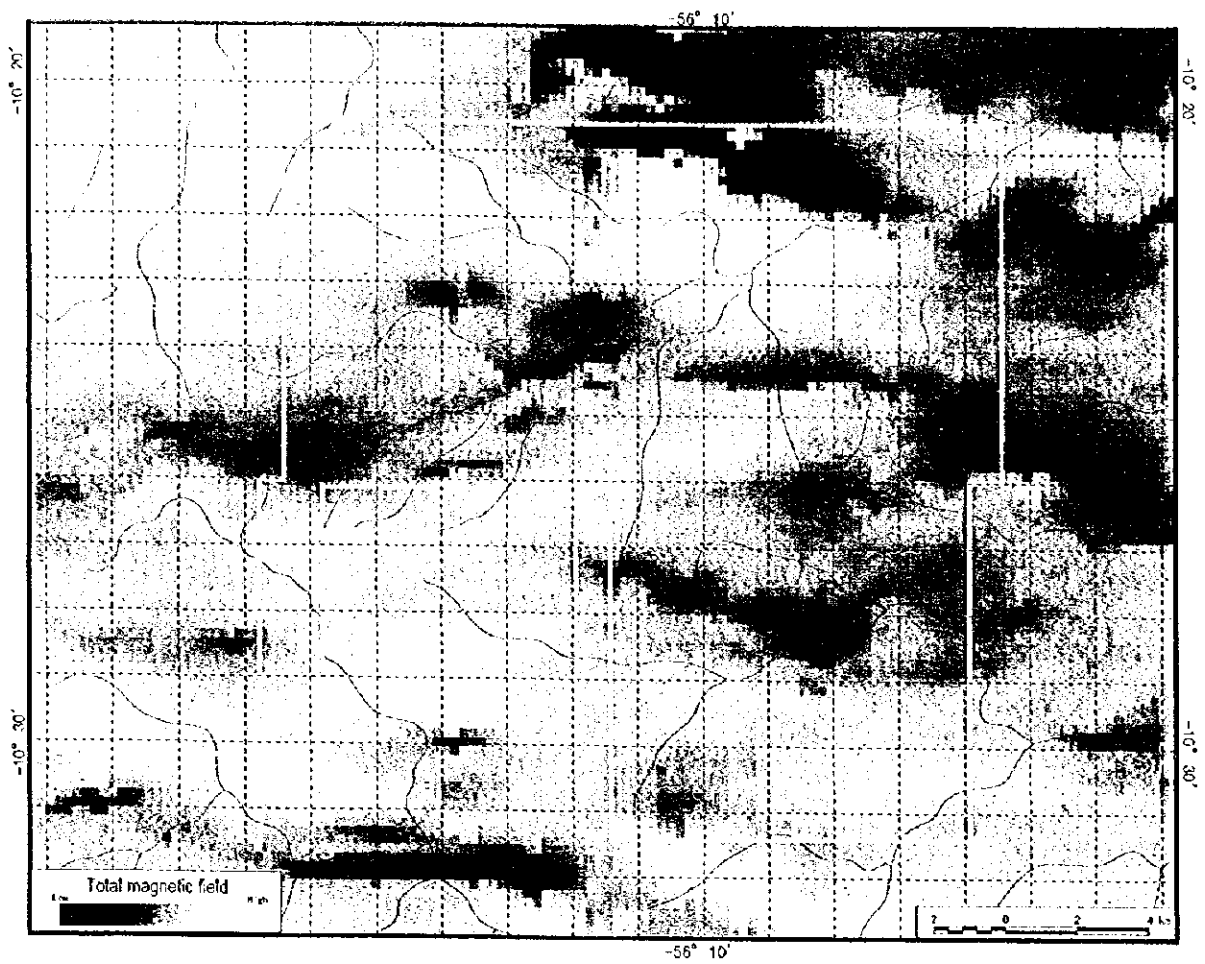


Fig. II -1-7 Total geomagnetic field in the Block E

かった。

(4) 考察

本地区内では片岩帯中の金鉱床タイプが期待されたが、連続性のある片岩帯は本地区内に存在しないことがわかった。従って、本地区内ではカベサ河成カリンボのような片岩帯中の金鉱床は期待できないことが明らかになった。

しかし、調査の結果、本地区内において金の鉱化作用がまだ期待可能である鉱床タイプとして、片麻岩に胚胎する低品位の含金石英脈或いはペグマタイト質岩脈が考えられる。その他の金鉱床タイプとしては、本地区内の北西部に分布する層状鉄鉱層(BIF)に胚胎する低品位の金鉱床等が考えられる。

鉱石分析の結果、金を含む9成分について、異常は認められなかった。

以上の調査の結果、本地区は大規模な金鉱床を胚胎する可能性は低いと考えられる。

1-4-2 F 地区

(1) 調査地の概要

10,000 Haの面積を持つ本地区はアルタ・フロレスタ市東方に位置し、グアランタン・ド・ノルテ市の近傍にある。本地区は農業と牧畜が盛んである。そこへのアクセスはグアランタン・ド・ノルテ市から或いはマツバ市からの2車線道路である。全地域の道路の約50%は1車線或いは2車線の砂利道からなり、本地区の農場につながる。

地形は極めて平坦であり、地域内の露出は稀である。

金の河成砂鉱床は本地区の南西部と中央部に位置し、ガリンペイロによって小規模に採掘されている。

本年度の調査に於いて、鉱石分析用試料を37件、鉱石研磨片用を7件及び流体包有物試験用試料を3件採取した。

(2) 地質

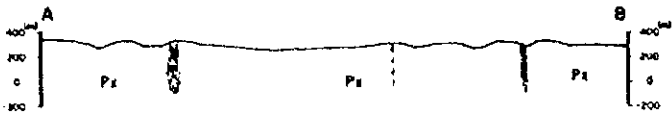
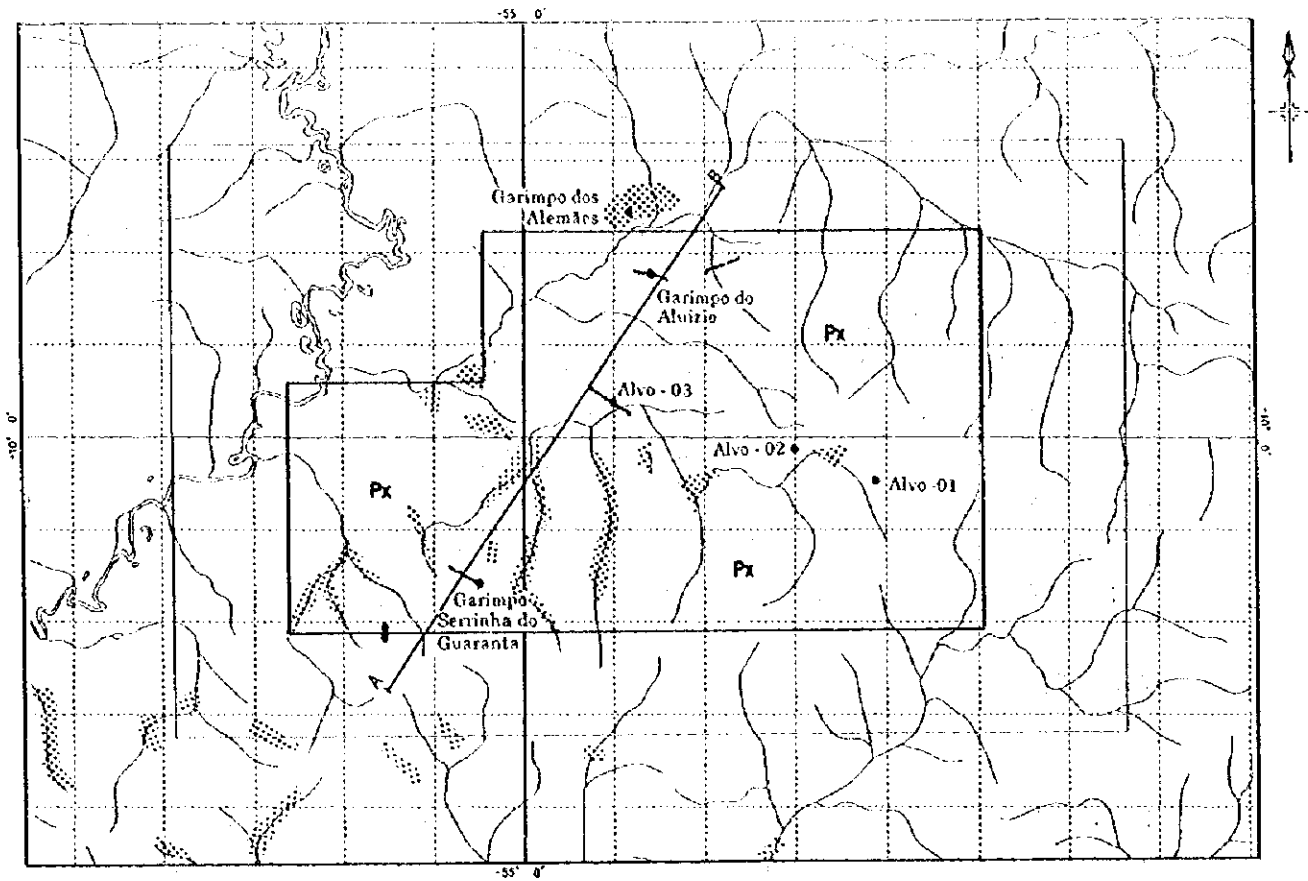
本地区の地質は、始生代から原生代或いは古生代のシング複合岩体(Px)及びその時期の剪断帯(Dsz)、岩脈及び第四系からなる。

本地区の地質及び鉱徴地をFig. II-1-8に示した。

(i) シング複合岩体(Px)

シング複合岩体は本地区の全域に分布し、石英閃緑岩組成の片麻岩、花崗岩及び片岩からなる。

片岩は滑石-緑泥石片岩からなり、セリニャ・ド・グアランタン(Serrinha do Guarantã)カリンボに露出する。それは火山岩-堆積岩層の残存物であるとMETAMAT社によって考えられている。本片岩はWからNW方向に伸張して露出し、片岩岩体でN60W方向の可塑



LEGEND

- Duffy Shearing Zone

Dsz Quartzite, mica schist and amphibole
- Kings Complex

Px Amphibole, quartzite, gneiss, quartzite, B.F., quartzite, calc. schist, schist
- Geological Boundary
- Fault and lineaments
- Basic Dykes
- Gold Mineralization

 - Primary garimpo
 - Abundant garimpo

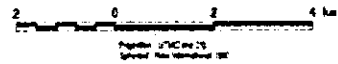


Fig. II-1-8 Geological map and cross section of the Block F

性剪断構造(Dsz)を示す。硫化物に富む含金石英が可塑性剪断帯を埋めている。可塑性剪断帯の優勢な方向はWとNWの間であり、他にNNE方向を示す。

(ii) 岩脈

幅広い塩基性岩岩脈(Db)は、本地区の南西縁に貫入する。塩基性岩は黄鉄鉱が鉱染し、その岩脈によって片麻岩質母岩は黄鉄鉱及び赤鉄鉱変質を伴って強く珪化変質する。

(iii) 空中物理探査結果との関係

Fig. II-1-9にカリ放射能及びFig. II-1-10に全磁場を示したが、目立った特徴を捕らえることは出来なかった。

(3) 鉱床

本地区の金のガリンボは南西部と中央部に位置し、ガリンボイロによって小規模に採掘されている。

本年度の調査では、地区南部に位置するセリニャ・ド・グアランタン・ガリンボ、地区北部に位置するアルイジョ・ガリンボ及び地区南西部の輝緑岩脈付近に於て鉱微地調査を実施した。

(i) 輝緑岩に関連する金鉱微地

金鉱微地は2本の平行石英脈中に確認され、それらは方向不明の輝緑岩脈の両側に胚胎する。輝緑岩脈は南西縁に位置し、剪断面に沿って貫入する。黄鉄鉱の鉱染は輝緑岩脈中に観察され、珪化、黄鉄鉱化及び赤鉄鉱化を伴う強変質は片麻岩中に観察された。

輝緑岩脈中の南部で採取された石英脈(F98002)は、金0.11g/tの品位を示した。脈上に鉱染した自形黄鉄鉱と脈に沿った断裂を埋める赤鉄鉱が観察された。流体包有物の試験の結果、均質化温度は平均320℃を示し、塩濃度は9.1%NaClであった。これは典型的な中熱水金鉱床に認められる。他の石英脈は金1.21g/tの品位であった。

(ii) セリニャ・ド・グアランタン金鉱微地

セリニャ・ド・グアランタン・ガリンボ(Fig. II-1-11)は本地区の南西部に位置する。本鉱微地の金異常の広がり調べのため、本鉱微地で22個の鉱石分析試料を採取した。鉱石分析の結果、片岩中に金異常の他、銅の異常が広がることを確認した。

ガリンボ地域に2つのサイトを設け、2m幅のチャンネルサンプリングを実施し、全長32m間で16個の試料を採取した。鉱石分析の結果、32m間で銅0.43%の平均品位を示し、滑石-緑泥石片岩は強い銅の鉱化作用を被っていることが分かった。試料採取した所は強く風化している。新鮮な片岩の露頭はガリンボ地域の中央部に見られ、12m間のチャンネルサンプリングの結果、銅の平均品位は0.86%であった。

硫化物に富む含金石英脈はN60Wの方向の可塑性剪断帯中に胚胎する。ガリンボのテイ

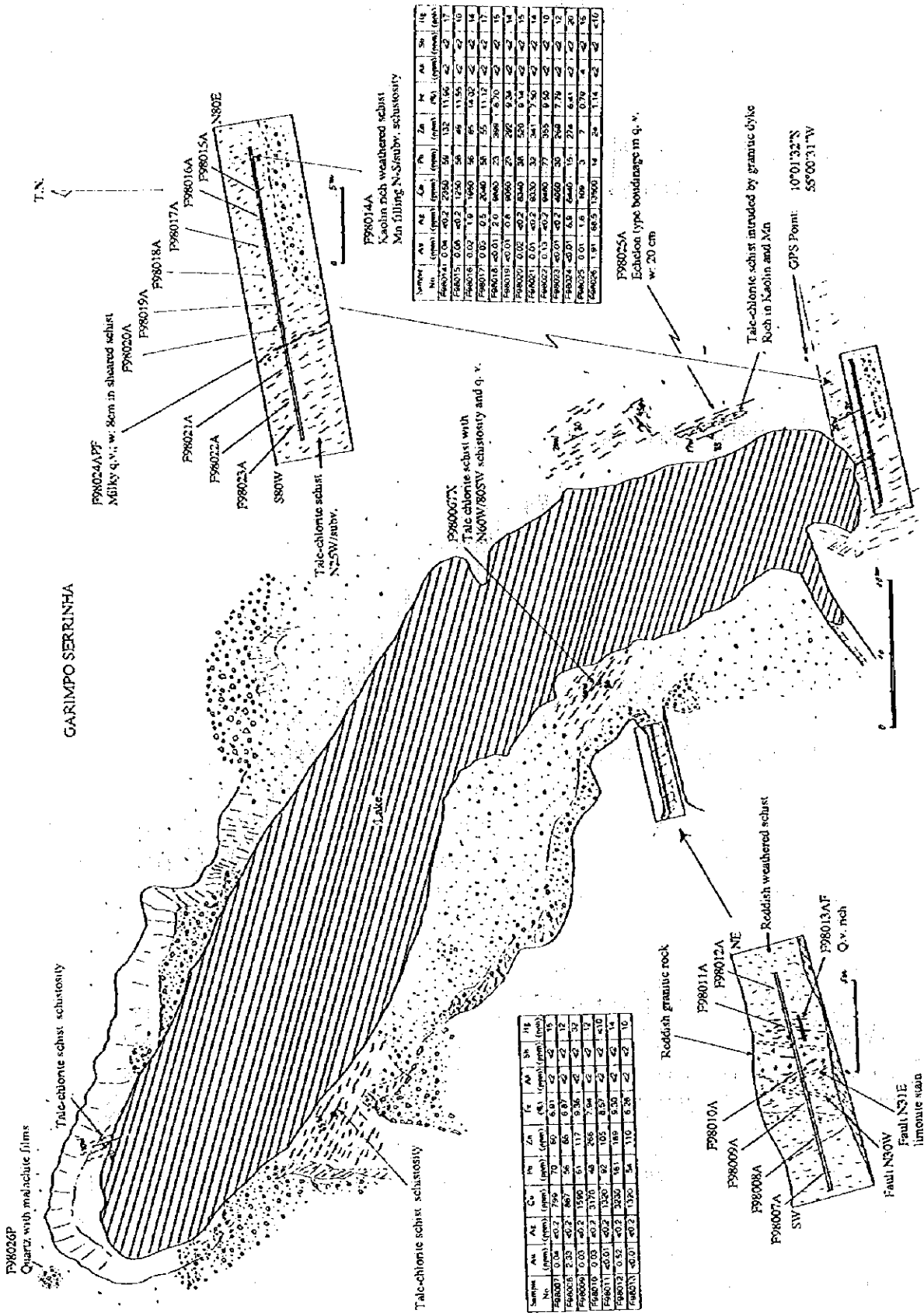


Fig. II-1-11 Sketch of Garimpo Serrinha do Guaranta

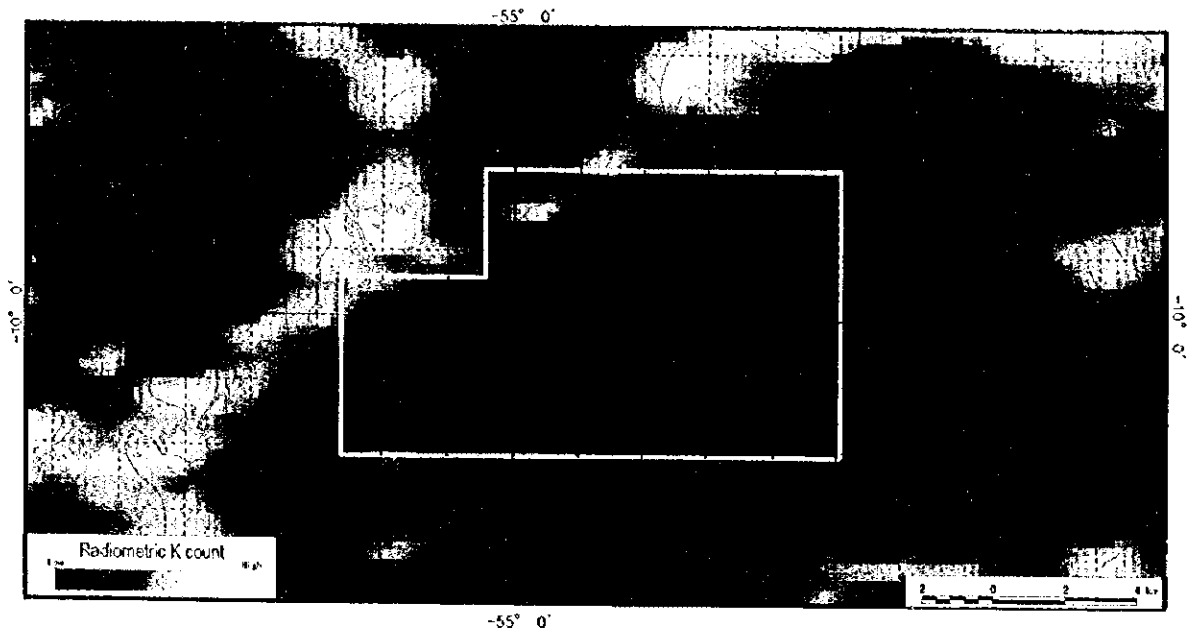


Fig. II -1-9 Radiometric potassium count in the Block F

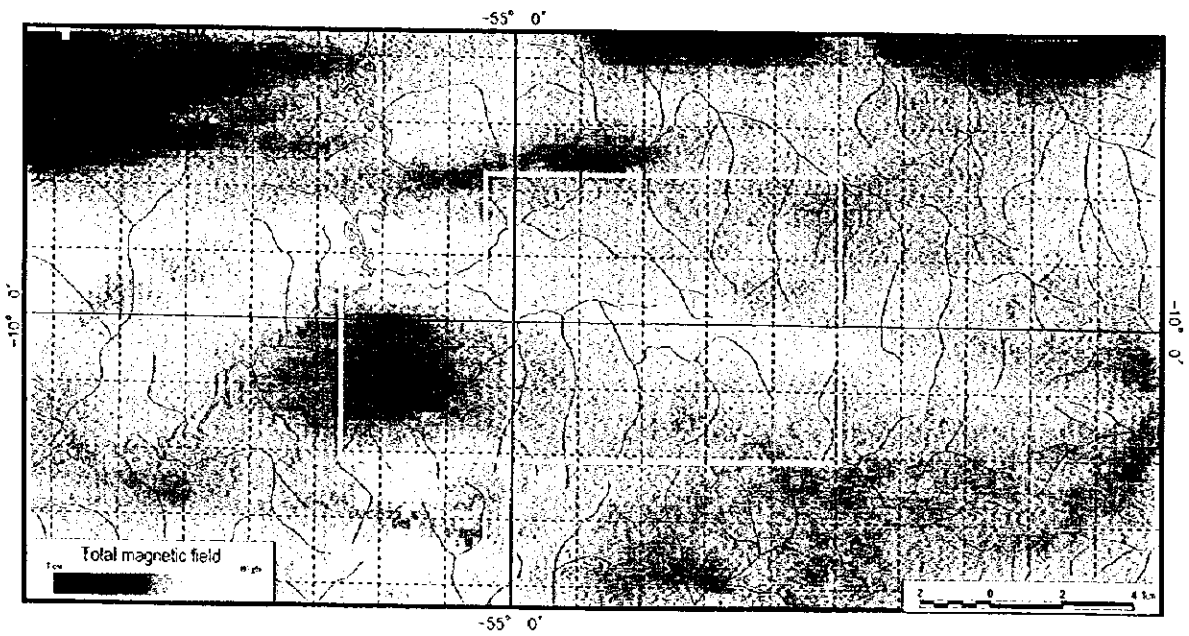


Fig. II -1-10 Total geomagnetic field in the Block F

リングから採取した試料(F98026)は、可塑性剪断帯に胚胎する硫化物に富む含金石英脈である。これは金 1.91 g/t、銀 68.5 g/t、銅 1.35%の品位を示した。流体包有物の試験の結果、均質化温度は平均 237°Cを示し、塩濃度は 19.8%NaClであった。

硫化物に富む含金石英が確認できなかった滑石-緑泥石片岩の試料でも、また金 2.33g/t、0.52 g/t 及び 0.13g/t の品位が得られた。これらは、滑石-緑泥石片岩中の金の石英細脈に関連した品位と判断され、低品位ではあるが比較的規模の大きい金鉱床が期待できると考えられる。

(iii) アルイジオ金鉱微地

アルイジオ・ガリンボ(Fig. II-1-12)は本地区の北部に位置する。本鉱微地は平行な石英脈を伴い、石英脈は風化した剪断花崗岩質岩中の N80W 方向の剪断帯に胚胎する。各石英脈は幅 3 cm から 30cm であり、乳白色を呈し、強く鉱染した黄鉄鉱を伴う。剪断帯に胚胎する石英脈は幅 4 から 10m の範囲を持ち、局部的に 30m に達する。

本鉱微地の剪断帯では 500m 以上の延長が確認され、この剪断帯に沿って胚胎する露天掘りの一つは幅 20m で延長 150m である。露天掘りから東方へ続くこの剪断帯の連続性は確認されていないが、S60E 方向へ 800m にもう一つのガリンボがある。

本年度の調査の結果、10 個の鉱石分析用試料を採取した。硫化物に富む石英脈の鉱石分析の結果、殆どが 1g/t 以下であるが、試料番号 F98039 は 25.40g/t の金品位を示した。F98038 試料の流体包有物の試験の結果、均質化温度は平均 276°Cを示し、塩濃度は 8.4%NaClであった。

(4) 考察

METAMAT社による F 地区の既往調査の結果、本地区内で 5 つの初生ガリンボが調査対象地域として選定され、その中の 4 つの有望地でグリッド土地化学探査が実施された。探鉱の結果、セリニャ・ド・グアランタン地区は良い評価であったが、3 つのターゲットは否定的結果であった。METAMAT社によって探鉱されなかった唯一の初生ガリンボはアルイジオ・ガリンボであった。

セリニャ・ド・グアランタン地区において METAMAT 社は探掘跡より北西部において土地化学探査を実施した。その結果、Cu, Pb, Zn, Cr, Ni, Bi, Sb 及び Cd の地化学異常が一致し、北西方向を示した。

また、IP 法及び磁気法を使用した物理探査の結果、WNW 方向の滑石-緑泥石片岩帯の大きな広がりが出されたのみであった。

調査の結果、セリニャ・ド・グアランタン地域及びアルイジオ地域は良好な地質及び構造的条件を有し、金及び銅鉱床を胚胎する。特に、セリニャ・ド・グアランタン地域では含金石英脈の母岩である滑石-緑泥石片岩に金の鉱化が見られることから、比較的広範な鉱化が期待できる。

GARIMPO ALUIZIO

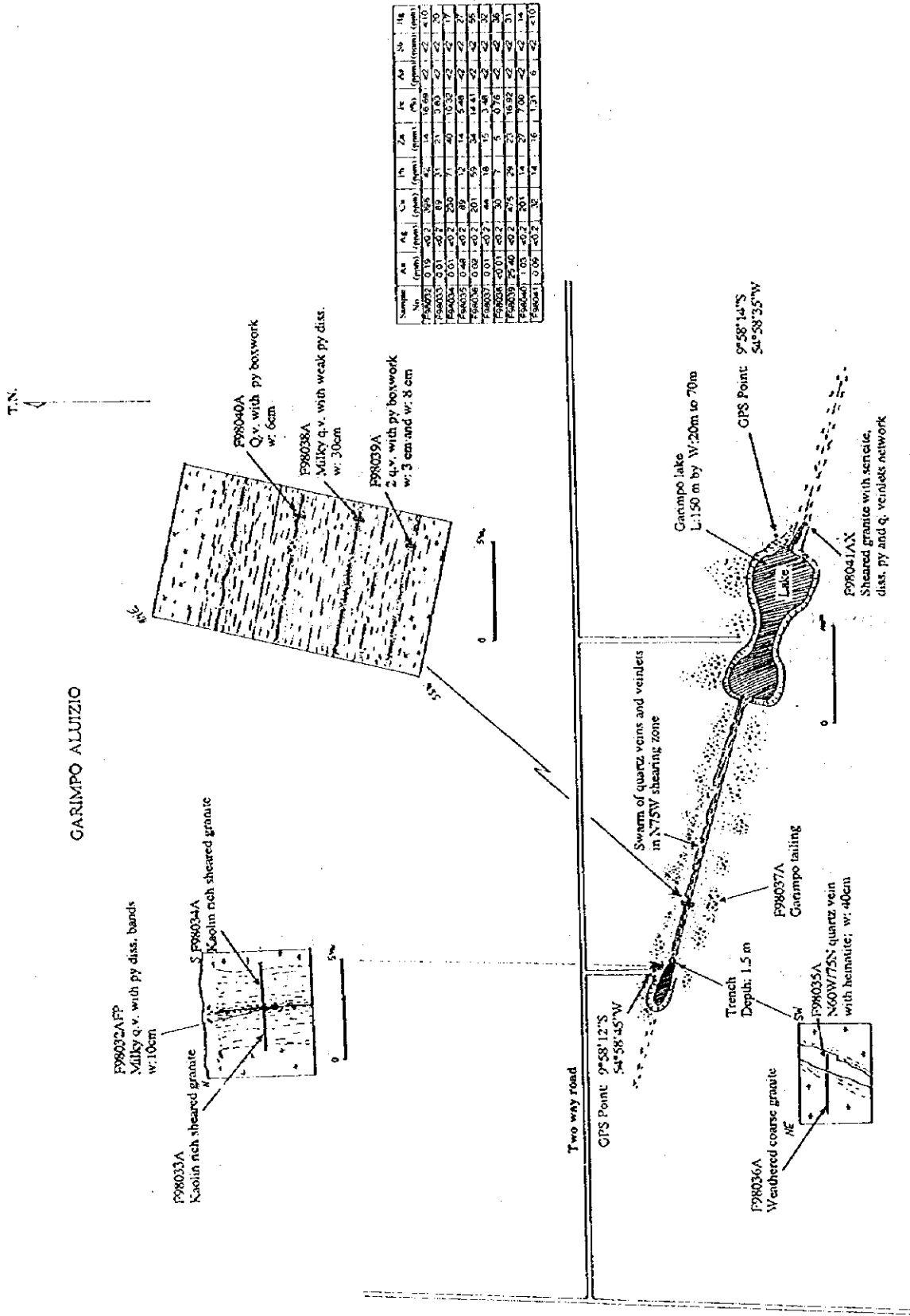


Fig. II-1-12 Sketch of Garimpo Aluizio

1-4-3 G 地区

(1) 地域の概要

本地区は51,479.57 Haの面積を有し、アルタ・フロレスタ市東方60 kmに位置する。そこへのアクセスはマツバ市及びノボ・ムンド(Novo Mundo)市を結ぶ35 kmの2車線の砂利道を利用する。マツバ市からは12 kmである。

本地区内には1車線と2車線の砂利道道路があり、地形は本地区の西部では平坦であり、露頭は少ない。地区の東部と北部では先カンブリア系が露出し、露頭の数が増える。

本地区及びその周辺にはルイゾン・ガリンボとベゾン・ガリンボのような多くの初生ガリンボが存在する。

本年度の調査に於いて、岩石薄片用試料を6件、粉末X線回折用試料を7件、鉍石分析用試料を27件、鉍石研磨片用試料を6件及び流体包有物試験用試料を1件採取した。

(2) 地質

本地区の地質は、始生代から原生代或いは古生代のシング複合岩体(Px)、その時期の剪断帯(Dsz)、原生代前期の先ウアツマン界花崗岩類(GrII)、原生代中期のウアツマン界のイリリ累層(Pui)とテレス・ピレス花崗岩類(GrU)、原生代中期のベネフィシエンテ層群(Pb)岩脈及び第四系からなる。

本地区の地質及び鉍徴地をFig. II-1-13に示した。

(i) シング複合岩体(Px)

シング複合岩体は本地区全域に最も広く分布し、片麻岩及び花崗岩質片麻岩からなり、局部的にトータル岩質組成である。異なった時代の幾つかの花崗岩質バソリスが貫入する。その分布はE-W及びWNW-ESE方向の広域的な地質構造と調和的である。片麻岩及び花崗岩質片麻岩の一部は変質がなく、カリ長石に富む貫入岩の影響がない。これらは本来の組成と岩石構造を持ち、試料番号G98013の薄片では単斜輝石-黒雲母花崗閃緑岩である。

強剪断帯(Dsz)は幅10 kmでNW-SE方向を示し、本地区の中央部の片麻岩及び花崗岩質片麻岩中に分布する。剪断帯は高カリ長石変質、絹雲母及び黄鉄鉍変質を被っている。

剪断帯内の片麻岩及び花崗岩質片麻岩は圧砕構造や石英の再結晶が認められる。石英の再結晶に伴って片麻状片理内にカリ長石に富む優白質岩脈の貫入が認められる。本岩脈は主に螢石及び白雲母と黒雲母の両雲母を伴う。

(ii) 先ウアツマン界花崗岩類(GrII及びGrIII)

本地区の先ウアツマン界花崗岩類(GrII)に分類される花崗岩質バソリスは南部と南西部に分布する。

地区南方に位置する本岩類は、プラストポーフイリティック組織を呈する螢石に富む両雲母花崗岩(G98001)である。本バソリスは圧砕され、変質している。圧砕岩中には金、黄鉄

鉄、黄銅鉄及び斑銅鉄の鉄染が認められ、鉄化作用は圧砕の過程で形成されたと考えられる。強いカリ長石変質は全岩体中に観察され、方解石脈を伴うカオリン及び炭酸塩変質を伴う。

本地区の南西部に位置する大きなバソリスは、先ウアツマン界花崗岩類(GrIII)に分類される。顕微鏡観察の結果、本バソリスは等粒状組織を呈するサイアナイト質黒雲母花崗岩からなる。露頭観察では僅かに黒雲母の配列性を示す。本岩はシング複合岩体との境界に沿って分布し、局所的に絹雲母に富む脈を含み、グライゼン化している。

シング複合岩体(Px)の片麻状岩石と先ウアツマン界花崗岩類(GrII)の地質境界は確認されなかったが、片麻状ユニットとは漸移的關係であると考えられる。

(iii) テレス・ピレス花崗岩類(GrI)

本地区の東部に大きく均質なバソリスが貫入する。岩石薄片観察(G98027)の結果、本岩は等粒状組織を呈する黒雲母花崗岩である(Table II-1-1)。METAMAT社はこれを典型的なテレス・ピレス花崗岩であると考え、また、Silva et al.(1980)によればテレス・ピレス花崗岩はカチンボ地溝帯の南縁に沿って貫入したとしている。

調査地域の北部と北東部に分布する先に解釈された他の3つの花崗岩質バソリスは、空中物理探査によるカリの高異常域(Fig. II-1-14)にあたり、テレス・ピレス花崗岩と類似し、その特徴からこれら花崗岩質バソリスをテレス・ピレス花崗岩とした。

(iv) 岩脈

岩脈は塩基性岩(Db)からなる。

(v) 断裂帯

Araujo et al.(1975)が指摘したようにMETAMAT社は3つの広域的な断裂系を確認し、次のようにまとめた。

- a) NW方向の最も古い断裂系は、シング複合岩体の構造とより古い花崗岩体の分布に影響を及ぼしている。
- b) NE方向の中程度の断裂系はウアツマン界の岩石の分布に影響を及ぼしている。
- c) おおよそE-W方向の若い後期断裂系は、シング複合岩体とウアツマン界の岩石に影響を及ぼしている。
- d) E-W方向の断裂系の存在は空中物理探査データ(Fig. II-1-15)によって確認された。
- e)本地区におけるNW方向の断裂帯は、シング複合岩体と古期花崗岩類に影響を及ぼし、この剪断帯は金鉄化作用を胚胎するために非常に有効であると考えられる。

(vi) 空中物理探査結果との関係

Fig. II-1-14に示したようにカリ放射エネルギーの特徴は、先ウアツマン花崗岩類及びピレス花崗岩の分布域で高く、一般に貫入岩類の分布域でカリ放射エネルギーは高い傾向を示



Fig. II-1-14 Radiometric potassium count in the Block G

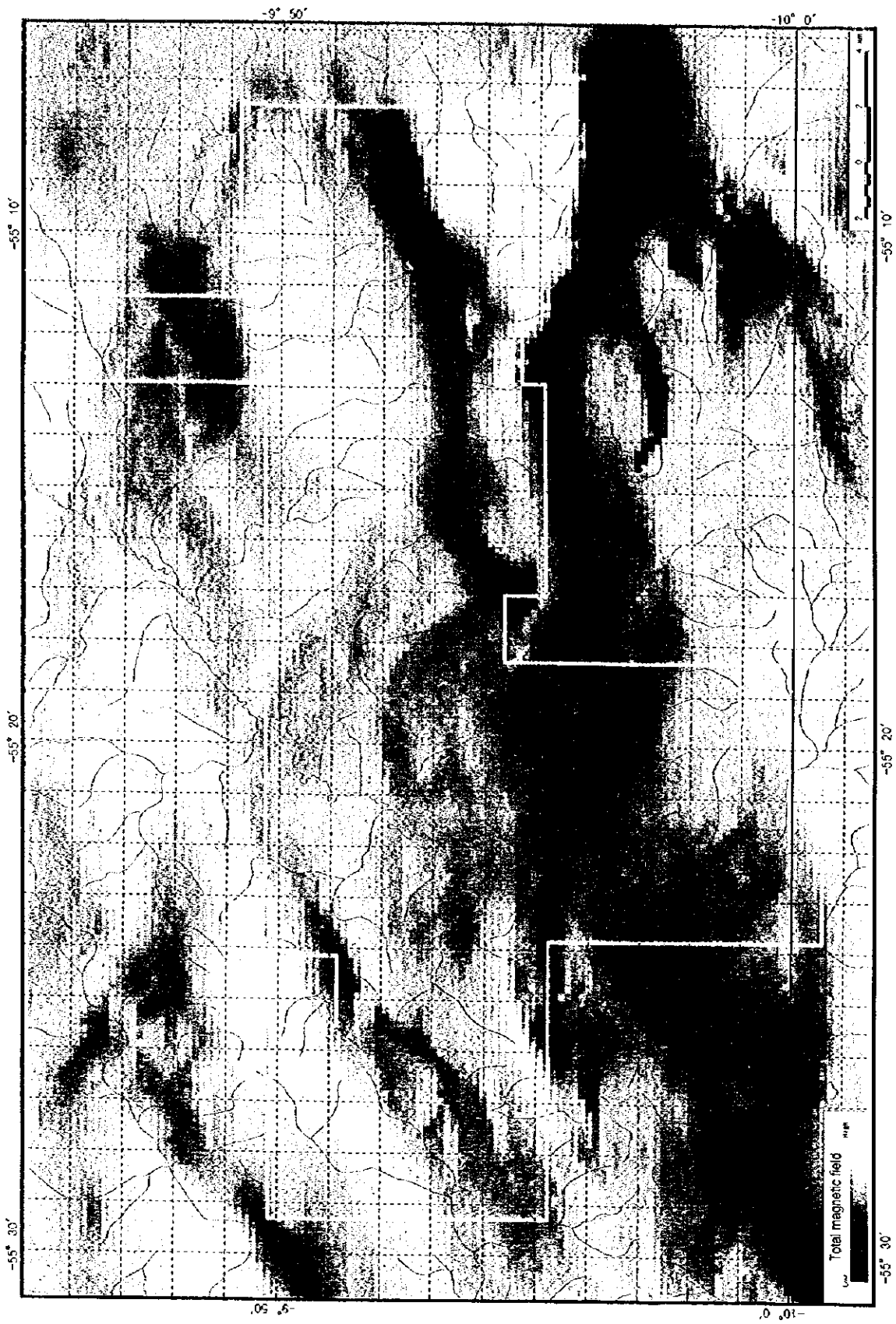


Fig. II-1-15 Total geomagnetic field in the Block G

す。

Fig. II-1-15に示したように全磁場の特徴として、低磁気異常域は東西方向に延びている。

(3) 鉱床

金鉱床を胚胎するのに最も有望な地域は、本地区の南東方のルイゾン・ガリンボと地区中央部のベゾン・ガリンボを結ぶ断層帯である。この大きな断層帯はシング複合岩体中に貫入した2つの花崗岩質バソリスの間に位置する。初生ガリンボは大きな断層帯中に位置する。断層帯は本地区を北西方向に横断し、ルイゾン・ガリンボとベゾン・ガリンボのような幾つかの大きなガリンボを含んでいる。

(i) ルイゾン・ガリンボ

ルイゾン・ガリンボはFig. II-1-16に示すようにバソリスの北縁の外側の断層帯南縁に位置し、両雲母花崗岩の中に胚胎する。花崗岩はプラスト・ポーフイリティック組織を呈し、強いカリ長石変質を被り、螢石に富む。

バソリスは強く断層され、局部的に圧砕され、また断層帯に関連して金、黄鉄鉱、黄銅鉱及び斑銅鉱が鉱染すると考えられる。

採取された試料の鉱石分析の結果、角礫化し、硫化物に富むG98008試料は金6.49 g/tの品位を示した。ずりて観察された断層帯に胚胎する石英脈の試料G98009とG98010は金0.10g/tと71.20 g/tの品位であった。断層帯から採取したチャンネル試料からは金が検出されなかった。

(ii) ベゾン・ガリンボ

ベゾン・ガリンボはFig. II-1-13に示すように本地区中央部の断層帯の北西部に位置する。ベゾン・ガリンボは川の中にあるN60W方向の露天掘りである。ベゾン・ガリンボから採取された硫化物に富む試料は角礫化し、圧砕されている。本試料は殆どが黄鉄鉱から成り、局部的に輝銅鉱と孔雀石に富む。鉱石分析の結果、G98015、G98016、G98017及びG98033は金及び銅の鉱化作用を被っている。G98015及びG98016は金27.40 g/tと50.00g/tの品位であった。G98015及びG98033の鉱石鑑定の結果、金粒が見つかった。G98015の流体包有物試験の結果、均質化温度は平均169℃を示し、塩濃度は11.2%NaClであった。

(iii) その他のガリンボ

ルイゾン・ガリンボとベゾン・ガリンボの間の断層帯中に他の初生ガリンボが存在し、それらは金の鉱化帯を胚胎し、鉱床胚胎の可能性が高い地域である。強カリ長石変質が断層帯に存在し、絹雲母化、珪化及び黄鉄鉱化変質を伴い、初生ガリンボの近傍に見られる。小規模ガリンボから採取した試料は断層帯の花崗岩質片麻岩と花崗岩中のネットワーク石

T.N.

GARIMPO LUISAO

G98006A
Milky q. veins in mylonite
py dis.+ py films, Mn filling fract.

G98007A
Strongly fractured granite

G98005A
Yellowish rock powder (Mylonite)

Strongly fract. granite

Sample	Al	Ca	Cu	Fe	Zn	Pb	As	Hg
(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)
G98001	20.2	13	25	10	1.04	2	4	15
G98002	6.03	6.03	11	46	1.35	2	2	10
G98003	0.03	0.3	6	32	23	0.82	6	2
G98004	0.02	0.2	255	176	75	11.26	6	2
G98005	0.03	0.3	41	160	30	3.48	6	2
G98007	0.03	0.3	23	56	16	1.50	10	2
G98008	6.49	6.49	266	58	24	14.37	10.8	2
G98009	6.10	6.10	3	20	10	1.17	6	2
G98010	7.78	7.78	1300	112	27	39.89	189	2

G98004AX
Weathered coarse granite

G98008A
Garimpo dumping
Cubic py. and strong ser.

GPS Point: 9°57'42"S
55°14'03"W

Light brown mylonite
N85W/85N

G98003AX
Weathered granite

G98002A
Weathered granite and mylonite

G98009A
N155/70S quartz vein, w. 30cm
in sheared granite

COLLUVIAL GARIMPO AREA

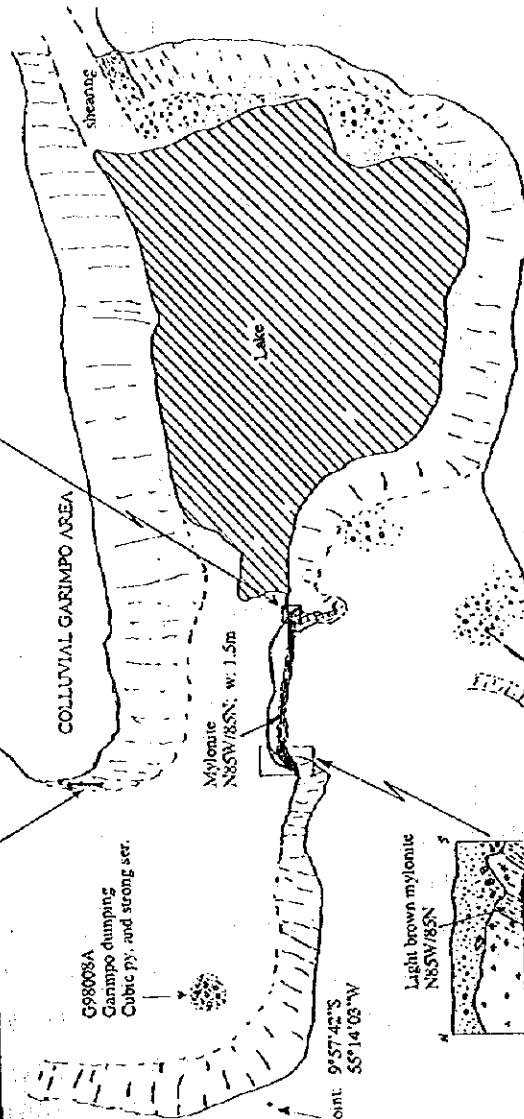


Fig. II-1-16 Sketch of Garimpo Luisao

英脈である。金の品位はG98018で1.13 g/t, G98019で0.03 g/t, G98020で7.22g/t, G98021で3.82g/t(Ag: 41.8 g/t)及びG98022で0.22g/tであった。

(4) 考察

本地区の地質調査の結果、初生金鉱床を採掘したガリンボが多数分布する NW-SE 方向の剪断帯が重要である。

ルイゾン・ガリンボは地区の南東方に位置し、ベゾン・ガリンボは本地区中央部の剪断帯の北西縁に位置する。ルイゾン・ガリンボは剪断或いは圧砕した両翼母花崗岩パソリスを母岩とし、螢石に富む強いカリ長石変質及び金、黄鉄鉱、黄銅鉱及び斑銅鉱の鉱染を伴う。

ベゾン・ガリンボは河川中に掘られた N60W 方向の露天掘りである。硫化物に富む鉱石は角礫化し、局部的に圧砕されている。本鉱石は主に黄鉄鉱からなり、局部的に斑銅鉱と孔雀石に富む。地質調査の結果、ベゾン・ガリンボ地域は露天掘りだけでなく、ガリンボイロによって広く採掘されている。硫化物に富む角礫化したずりが河川堆積物中に含まれることから初生金銅鉱床が存在するものと考えられる。

ルイゾン・ガリンボとベゾン・ガリンボの間の剪断帯中には他の初生ガリンボが点在することから、剪断帯の分布する範囲は金及び銅の初生鉱床を胚胎する可能性が高いと考えられる。

1-4-4 H地区

(1) 地域概要

本地区は20,000 Haの面積を有し、アルタ・フロレスタ市北東方30 kmに位置する。そこへのアクセスは、アルタ・フロレスタ市と本地区の1つの農場を結ぶ延長40 kmの2車線の砂利道を利用する。本地区へは幅600mのテレス・ピレス川を2台のトラックを積むことができるフェリーにより渡って入る。

本地区の中には道路は少なく、中央北部を横断する道路があるのみである。

本地区の東部は地形は平坦であるが、西部は先カンブリア系が露出するため、地形は平坦でない。

本地区のガリンボは河成ガリンボであり、テレス・ピレス川とホシエド川(Rio Rochedo)の河川中及び本地区の中央部の河川中で活動している。本地区内では初生ガリンボが知られていない

本年度の調査に於いて、岩石薄片用試料を4件、粉末X線回折用試料を4件、鉱石分析用試料を9件採取した。

(2) 地質

本地区の地質は、始生代から原生代或いは古生代のシング複合岩体(Px)、その時期の剪断帯(Dsz)、原生代前期の先ウアツマン界花崗岩類(Gr1)、原生代中期のウアツマン界イリ

り層群(Pul)及びテレス・ピレス花崗岩類(Gru)、岩脈及び第四系(Qa)からなる。
本地区の地質及び鉱徴地をFig. II-1-17に示した。

(i) シング複合岩体(Px)

シング複合岩体は本地区の半分に分布し、幾つかの花崗岩質貫入岩からなる。

本地区の中央部の河川中の河成ガリンボには角閃石黒雲母花崗閃緑岩が分布し、シング複合岩体に分類された。露頭に於いては金の鉱化帯及び変質帯は認められない。

本地区の北東部においてシング複合岩体の岩石を切る剪断帯(Dsz)が存在することは転石によって確認された。そこでは転石によって珪化、絹雲母化及び赤鉄鉱化からなる強変質が観察され、また1 km離れた2つの鉱徴地の剪断帯内にも転石によって観察される。

(ii) 先ウアツマン界花崗岩類(GrI)

本地区の南東部と南西部に花崗岩質バソリスが分布し、先ウアツマン界花崗岩類(GrI)のジュルエナ・タイプに分類される。本バソリスはシング複合岩体に貫入する。

(iii) イリリ層群(Pul)

本層群は酸性火山岩類からなる。火山岩類の露頭は確認できなかったが、ランドサットT/M画像と空中物理探査データ(Fig. II-1-18, Fig. II-1-19)を使用することによって火山岩類の分布を推定した。

(iv) テレス・ピレス花崗岩類(Gru)

本地区の中央部においてランドサット画像によって確認された環状構造(JMEC, 1998)は、テレス・ピレス花崗岩質貫入岩体の分布と構造を明瞭に示す。またテレス・ピレス花崗岩は空中物理探査結果による高カリ異常域(Fig. II-1-19)と一致する。本花崗岩類は角閃石黒雲母斑状花崗岩に分類された。

本地区の西部にはテレス・ピレス花崗岩質貫入岩体が分布する。この岩体の近接のシング複合岩体の花崗閃緑岩質岩中で緑泥石-緑レン石-黄鉄鉱-絹雲母-カオリン変質が観察された。

(v) 岩脈

本岩脈は塩基性岩(Db)からなる。

(vi) 空中物理探査結果との関係

Fig. II-1-18に示したようにカリ放射エネルギーの特徴は、ウアツマン界のイリリ層酸性火山岩類とテレス・ピレス花崗岩が分布する地域で高い傾向を示す。

Fig. II-1-19に示したように全磁場の特徴として、明瞭な地質との関連性を読みとることができなかった。

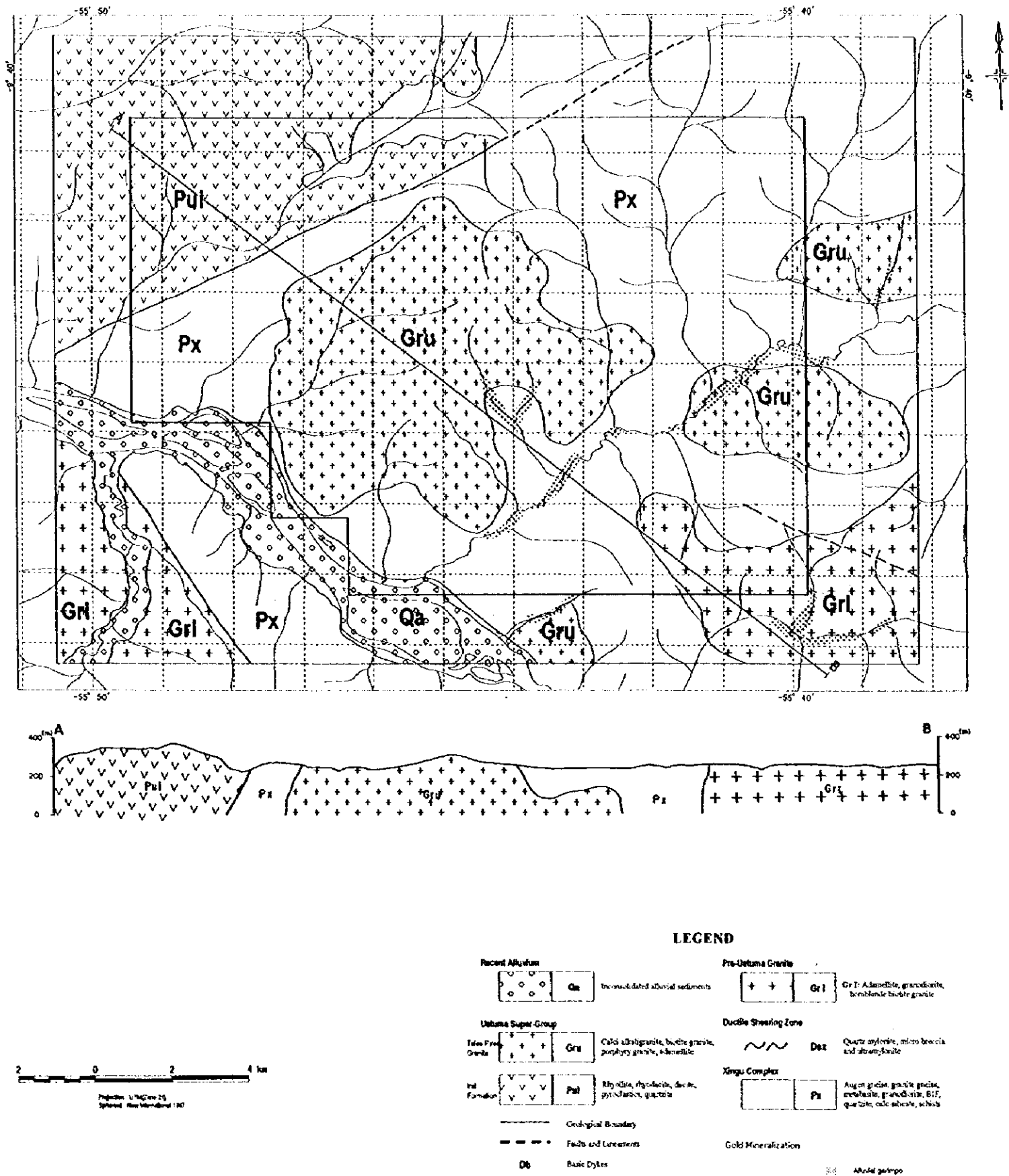


Fig. II-1-17 Geological map and cross section of the Block H

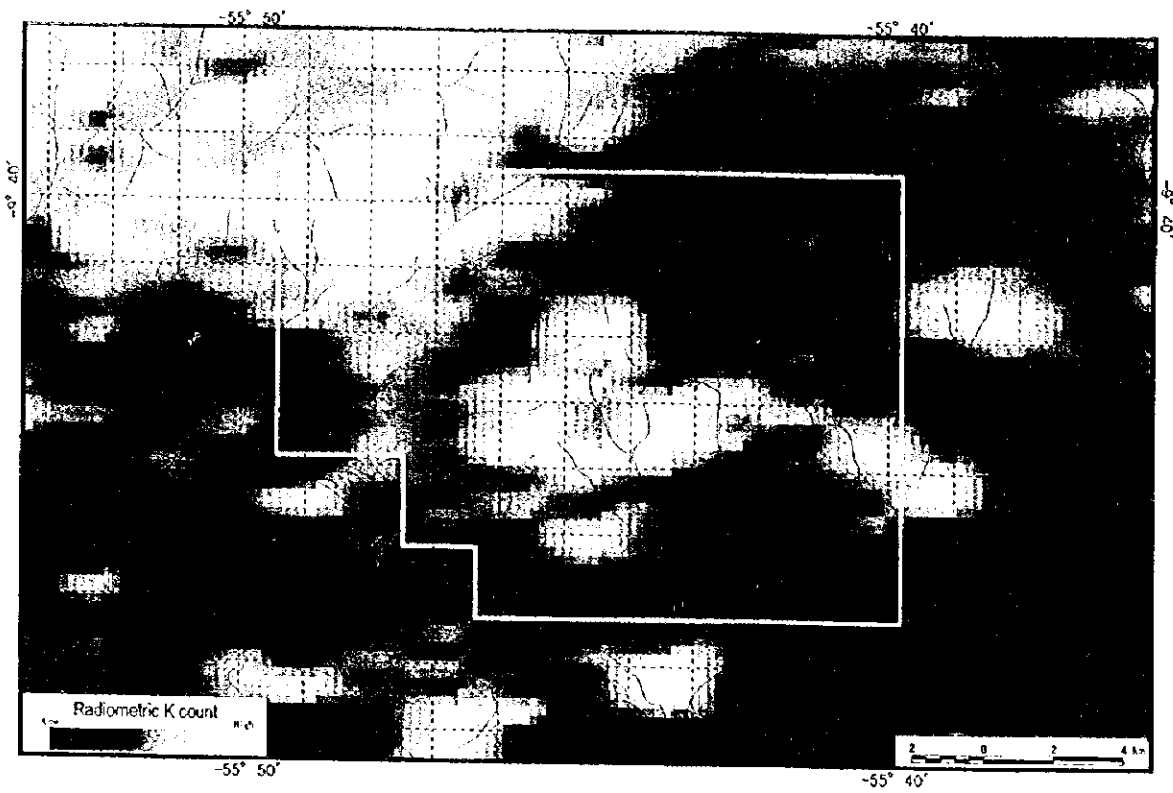


Fig. II -1-18 Radiometric potassium count in the Block H

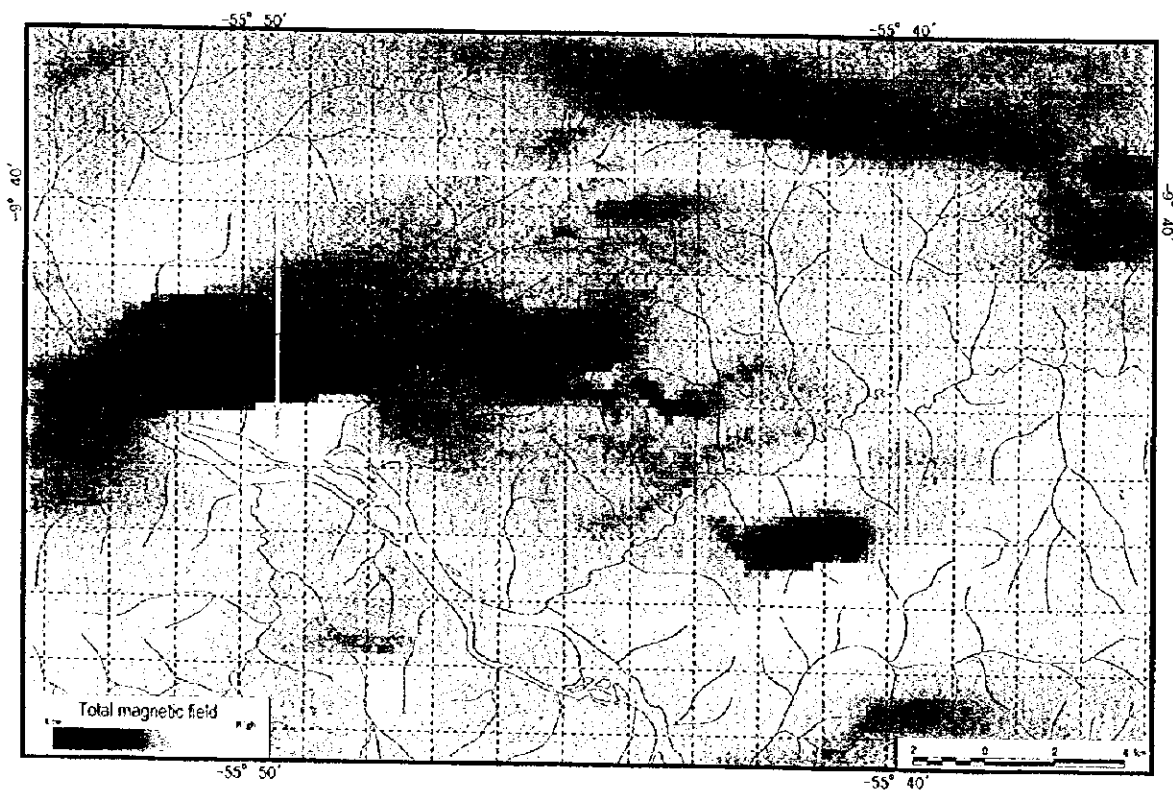


Fig. II -1-19 Total geomagnetic field in the Block H

(3) 鉱床

金の河成ガリンボは、本地区の中央部と同様にロシェド川とテレス・ピレス川に知られている。しかし本地区中央部の河成ガリンボは小規模である。

本地区の北東部の2つの鉱徴地の剪断された岩石中に珪化、絹雲母化及び赤鉄鉱化した転石が観察された。同様の変質岩は本地区の中央部の河成ガリンボの礫として観察された。

本地区の西部において緑泥石-緑レン石-黄鉄鉱変質岩と等粒状組織のモンゾ花崗岩が転石として観察された。転石である石英脈の鉱石分析の結果、金は検出限界以下であった。本地区では他の元素も検出されなかった。

(4) 考察

露頭が少なく、ほとんど転石調査であるが、ほぼ地質の分布が推定された。中央部に河成ガリンボが存在することから付近に初生鉱化が推定されるが、明らかでない。

道路に沿って変質した転石が認められ、これらの鉱石分析結果も良好でない。また剪断帯も明らかでない。

以上から金鉱化の形成条件がそろってなく、金の賦存する可能性は低いと考えられる。

第2章 地化学探査

2-1 調査位置

地化学探査はB地区(面積200km²)及びC地区(面積200km²)の調査範囲において実施された。調査範囲をFig. II-2-1およびFig. II-2-2に示す。

B地区はアルタ・フロレスタ地域の北西部に位置し、アピアカスの町から北に20kmにある。C地区は本地域の中央北部に位置し、パラナイータ(Paranaita)の町から北西に20kmにある。

地化学探査を実施する際には、B地区ではアピアカス及びC地区においてはパラナイタの町をベースキャンプとした。

2-2 調査方法

(1) 試料採取

試料採取は、測線間隔1,200m、試料採取間隔100mで行った。測線の方向は既存試料による地質構造の方向を考慮して南北とした。計画した測線に沿って伐開を行い、伐開測線に沿って土壌試料を採取した。試料採取を実施すると共に測線に沿って地質調査を行い、露頭及び転石の記載を行った。また、重要な地質観察地点ではスケッチ及びカラー写真撮影を行った。

試料採取において深度1mまで掘削を行い、B層土壌を採取対象とした。土壌の量は1kg採取し、試料の記載を行った(Appendix 2)。採取地点はポケットコンパスによる簡易測量によりもとめ、且つGPSも併用して位置を確認した。

地化学探査で実施した地区別の土壌採取試料数は、以下の通りである。

B地区	1,757 個
C地区	1,733 個

試料位置図はFig. II-2-12 及びFig. II-2-27に示す。

(2) 試料処理

土壌試料の前処理はゴイアス(Goias)州のルジアニア(Luziania)にあるインターテック・テストング・サービス社(ITS)で行った。前処理は10メッシュに破碎後、150メッシュに粉碎した試料を分析に供した。

(3) 化学分析

地化学探査試料の分析元素、分析方法とその検出限界は、以下の通りである。分析元素は金の鉱化作用に関連すると思われるAu, Ag, Cu, Pb, Zn, Fe, As, Sb, Hgを選んだ。

元素名	分析方法	検出限界
Au	Fire Assay-ICP法	1 ppb
Ag	ICP法	0.2 ppm
Cu	ICP法	1 ppm
Pb	ICP法	1 ppm
Zn	ICP法	1 ppm
Fe	ICP法	0.01 %
As	ICP法	2 ppm
Sb	ICP法	2 ppm
Hg	ICP法	10 ppb

B地区及びC地区の土壌の分析結果をそれぞれAppendix 4及びAppendix 9に示した。Ag, Cu, Pb, Zn, Fe, As, Sb, Hgを三菱マテリアル資源開発(株)地科学試験所で、AuをITS社でそれぞれ分析した。

チェック分析を試料102個に対して行い、Auを三菱マテリアル資源開発(株)地科学試験所で、Ag, Cu, Pb, Zn, Fe, As, Sb, HgをITS社でそれぞれ分析した。その結果をAppendix 3に示す。

分析データはフロッピーディスクに入力した。

2-3 解析方法

全試料を対象に統計処理した。地化学探査試料の化学分析結果は、データの統計処理のためコンピュータに入力し、基本統計量を求め、単変量解析及び多変量解析を行った。

単変量解析では、各元素毎のヒストグラム、累積頻度図を作成するとともに各元素の統計値を計算した。計算には検出限界以下の値を示す値には検出限界値の半分の値を用いて計算した。計算した平均値は幾何平均値である。

各元素の関係は相関係数を計算し、検討した。各元素の異常値の抽出には、EDA (Exploratory Data Analysis) 法(Kurz H.; 1988)を採用した。この手法は、単成分データの分布の型に関係せず、統計的な数値処理によってしきい値(異常値)を抽出する方法である。

多変量解析としては、各成分間の相関関係により関係する因子を抽出する手法である因子分析法を採用した。

解析には、その地区の地質が重要な要素であり、本年度行った地質調査の結果を用いて行った。

2-4 調査結果

2-4-1 B地区

B地区に於いて地化学探査を実施すると共に、同時に地質調査を実施した。それらの結

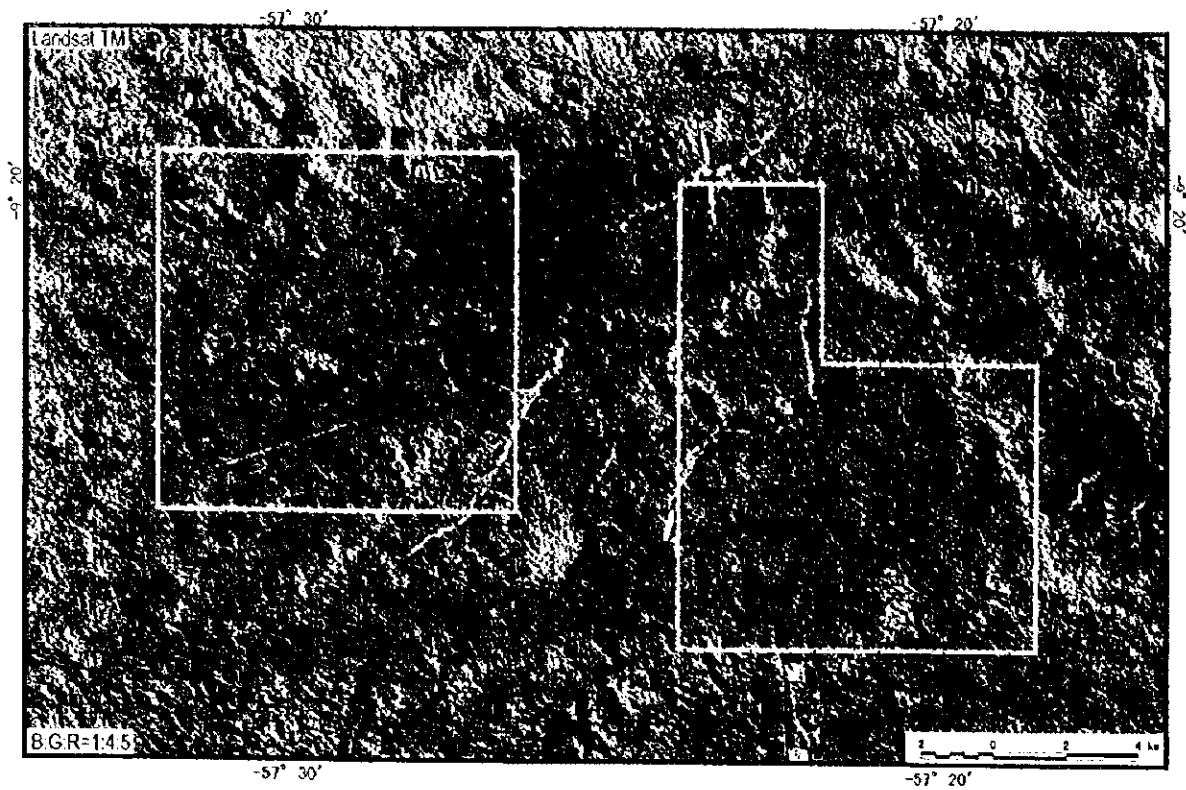


Fig. II -2-1 Geochemical survey area of the Block B

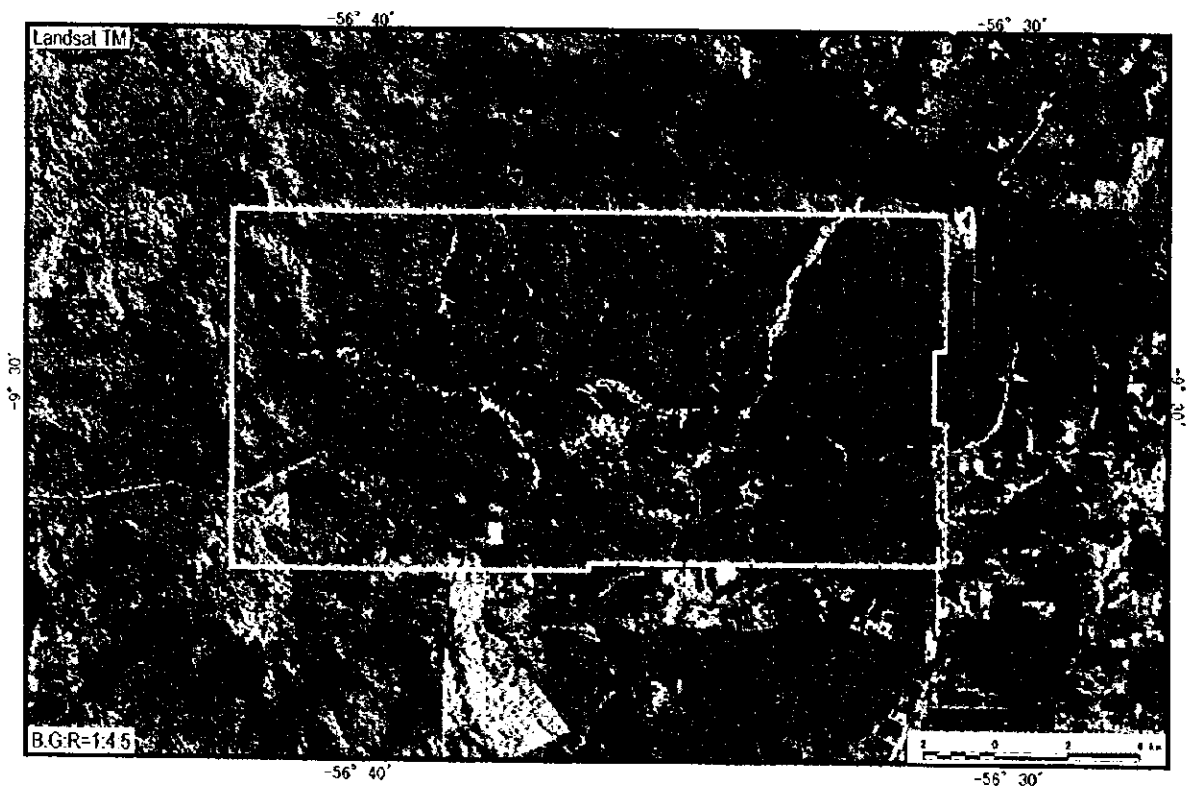


Fig. II -2-2 Geochemical survey area of the Block C

果を、以下に述べる。

(1) 地質調査結果

(i) 地質

本地区の調査範囲は、西部ブロックと東部ブロックの2つからなる。本地区の地質は以下の通りである。B地区の地質図、断面図をFig. II-2-3に示す。

(a) 地質層序

B地区は、原生代前期の先ウアツマン界の花崗岩類、原生代中期のウアツマン界、岩脈及び第四系からなる。また、ウアツマン界はイリリ累層とテレス・ピレス花崗岩類からなる。

①先ウアツマン界の花崗岩類

本花崗岩類は含角閃石黒雲母花崗岩(Gri II a) 及び黒雲母花崗岩(Gri II b) からなる。

含角閃石黒雲母花崗岩岩体(Gri II a) は東部ブロックの中央部から西部一带に分布し、中粒の長石、石英及び黒雲母からなり、部分的に斑状のカリ長石を含む。黒雲母は再結晶し、細かい黒雲母の集合体からなる。顕微鏡観察(Table II-2-1の試料番号A1047)の結果、本岩はカタクラスティックな組織を呈し、緑泥石の変質鉱物を含む。

黒雲母花崗岩岩体(Gri II b) は、西部ブロックの中央部から西部に分布し、中粒の長石、石英及び黒雲母からなり、桃色を呈し、斑状のカリ長石を含む。黒雲母は再結晶し、セグレーションしており、細かい黒雲母の集合体からなる。また東部ブロックの中央部から北東部に分布し、中粒の長石、石英及び黒雲母からなる。顕微鏡観察(C1013)の結果、本岩は弱いカタクラスティックな組織を呈し、緑泥石、緑レン石及び絹雲母の変質鉱物を含む。

②ウアツマン界イリリ累層

本累層は、西部ブロックの北部と南部及び東部ブロックの東部に分布し、酸性火山岩類(Puiv)を主体として、一部に石英砂岩(Puis)を挟在する。

酸性火山岩類(Puiv)は暗灰色流紋岩溶岩、同質の凝灰角礫岩、凝灰岩などの火山砕屑岩からなる。顕微鏡観察(A1036, E1007)の結果、本岩は含角閃石黒雲母流紋岩と角閃石デイサイトからなり、カタクラスティックな組織を呈し、緑泥石及び絹雲母の変質鉱物を含む。

石英砂岩(Puis)は白色を呈し、中粒の石英粒からなる。本岩は緑泥石及び緑レン石からなる変質作用を被っている。下位の花崗岩類とは不整合関係にあるものと推測する。

③ウアツマン界テレス・ピレス花崗岩類

本花崗岩類は、含角閃石黒雲母花崗岩(Gruph)、粗粒から中粒斑状黒雲母花崗岩(Grupb)、

中粒黒雲母花崗岩(Grum), 粗粒斑状黒雲母花崗岩(Grupc), 中粒斑状黒雲母花崗岩(Grupm), 細粒黒雲母花崗岩(Gru)及び花崗斑岩(Grup)からなる。

含角閃石黒雲母花崗岩(Gruph)は, 東部ブロックの中央部から南部に分布し, 粗粒の長石, 石英及び黒雲母からなり, 石英とカリ長石が斑状である。黒雲母は再結晶していない。顕微鏡観察(A1039)の結果, 本岩は等粒状組織を呈し, 緑泥石の変質鉱物を含む。本岩の K/Ar 法年代測定の結果, Table II-1-5 に示したように 11.0 億年から 11.3 億年前の年代を得た。

粗粒から中粒斑状黒雲母花崗岩(Grupb)は, 西部ブロックの中央部から東部及び東部ブロックの東端のガリンボ・サテリテ付近に分布する。西部ブロックでは中粒から粗粒の長石, 石英及び黒雲母からなり, 淡い桃色を呈し, カリ長石が斑状である。黒雲母は再結晶し, セグレゲーションしており, 細かい黒雲母の集合体からなる。東部ブロックでは中粒から粗粒の長石, 石英及び黒雲母からなり, カリ長石が斑状である。黒雲母は再結晶していない。顕微鏡観察(A1022, J1007)の結果, 本岩は等粒状組織を呈し, 緑泥石及び緑レン石の変質鉱物を含む。

中粒黒雲母花崗岩(Grum)は, 西部ブロックの中央部から南部に分布し, 中粒の長石, 石英及び黒雲母からなる。黒雲母は再結晶し, セグレゲーションしており, 細かい黒雲母の集合体からなる。

粗粒斑状黒雲母花崗岩(Grupc)は, 西部ブロックの北西部及び東部に分布し, 中粒の長石, 石英及び黒雲母からなり, 桃色を呈し, 花崗斑岩様のカリ長石が斑状である。黒雲母は再結晶し, セグレゲーションしており, 細かい黒雲母の集合体からなる。

中粒斑状黒雲母花崗岩(Grupm)は, 西部ブロックの南東部に分布し, 中粒の長石, 石英及び黒雲母からなり, 淡い桃色を呈し, 不均質である。黒雲母は再結晶し, セグレゲーションしており, 細かい黒雲母の集合体からなる。顕微鏡観察(E1003)の結果, 本岩はカタクラスティックな組織を呈し, 緑泥石, 緑レン石及び絹雲母の変質鉱物を含む。本岩の K/Ar 法年代測定の結果, Table II-1-5 に示したように 11.9 億年から 13.6 億年前の年代を得た。

細粒黒雲母花崗岩(Gru)は, 東部ブロックの中央部から南部に分布し, 細粒の長石, 石英及び黒雲母からなる。黒雲母は再結晶していない。

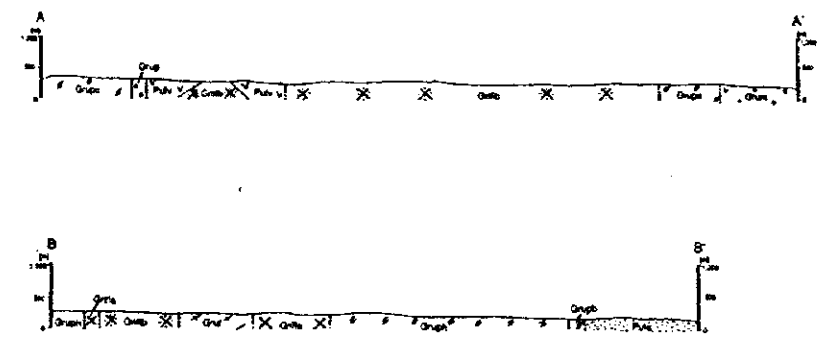
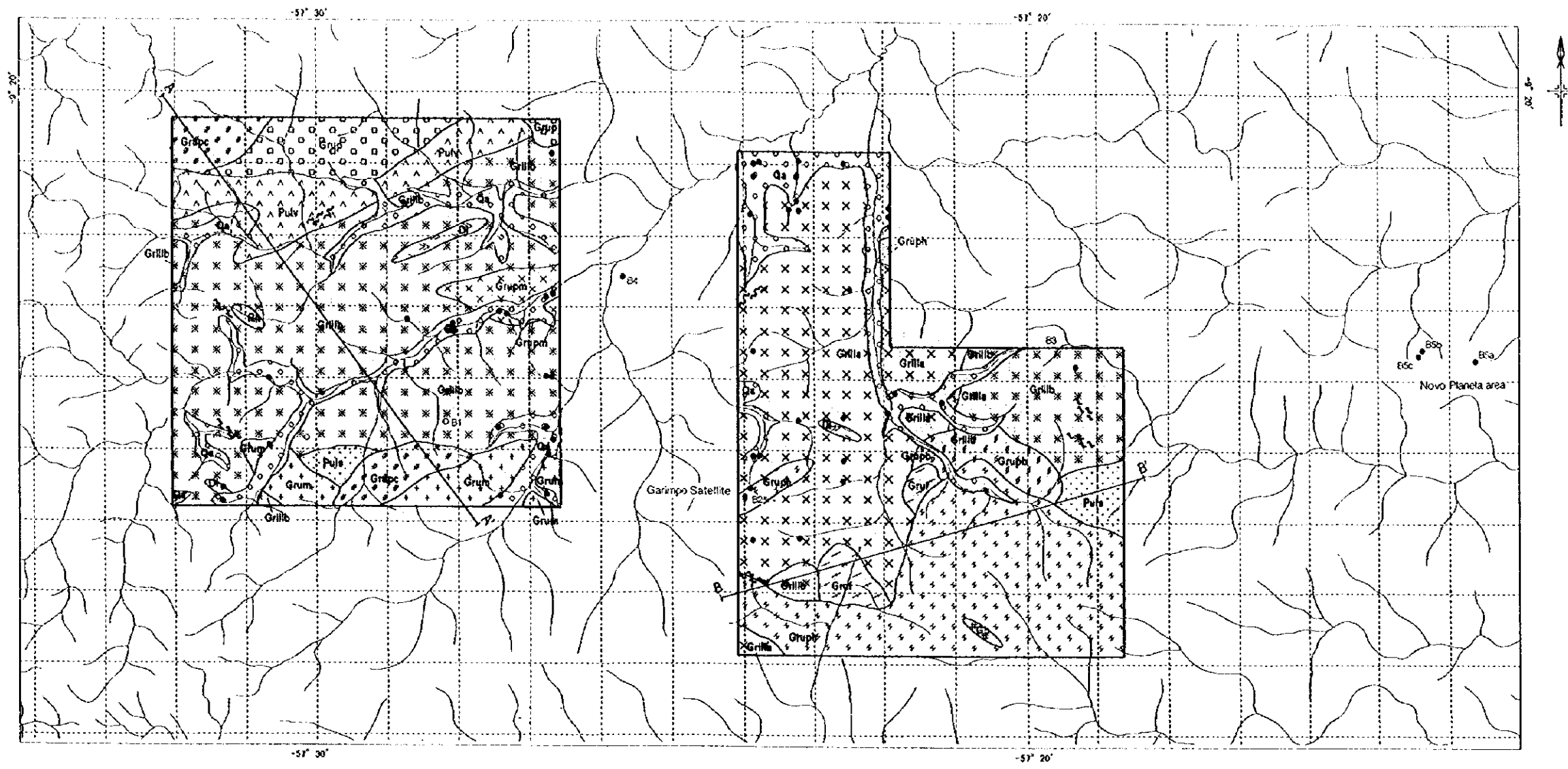
花崗斑岩(Grup)は, 西部ブロックの北西部に分布し, イリリ層群に貫入する。本岩は白灰色を呈し, 斑状石英が認められる。

④岩脈

岩脈は流紋岩(Rh), 輝緑岩(Di)及び角閃石ガプロ(Gb)からなる。

⑤第四系

第四系(Qa)は現在の河川に沿って分布し, 河川堆積物及び沖積層堆積物からなる。河川堆積物は未固結の礫, 砂, シルト及び粘土からなり, 沖積層堆積物は比較的未固結の礫, 砂, シルト及び粘土からなる。ここには多くの金のガリンボが存在する。



LEGEND

Quaternary			
Alluvial deposits	Gr	Gravel, sand, silt and clay	
Deltine Group			
Tales Ferry Granite	Grsp	Granite porphyry	
	Gruf	Fine grained, biotite granite	
	Grupm	Medium grained, light pinkish, potassium feldspar porphyritic, biotite granite	
	Grupc	Coarse, pinkish, potassium feldspar porphyritic, granite porphyry like, biotite granite	
	Grum	Medium grained, biotite granite	
	Grupb	Medium to coarse grained, weak pinkish, potassium feldspar porphyritic, biotite granite	
	Gruph	Coarse grained, quartz and potassium feldspar porphyritic, hornblende bearing biotite granodiorite	
Vol. Formation	Pulv	Andite volcanic rocks hornblende bearing biotite rhyolite and hornblende dacite	
	Pula	Quartzose sandstone	
Pre-Deltine Granite			
	Gr II b	Medium grained, pinkish, potassium feldspar porphyritic, biotite granite	
	Gr II a	Medium grained, hornblende bearing biotite granite	
Dike rock			
	Rh	Rhyolite	
	Dn	Diorite	
	Cb	Hornblende gabbro	
Structure			
		sheared zone	
Mineralization			
	Pg-Ag	Primary garinpo(Pg) and Alluvial garinpo(Ag)	
	M	Other mineralization	

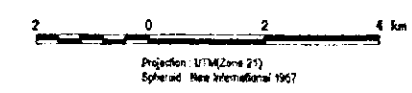


Fig. II-2-3 Geological map and cross section of the Block B

(b) 地質構造

本地区の西部ブロックに剪断帯が発達する。ここではENE-WSW及びWNW-ESEの2系統が発達し、花崗岩中に多く認められる。剪断帯に沿って石英脈を伴うことが多い。

東部ブロックでは、剪断帯が花崗岩中にNE-SW及びNW-SEの2系統が発達する。花崗岩中の剪断帯に沿って石英脈を伴うことが多い。

(c) 空中物理探査結果との関連

Fig. II-2-4に示したようにカリ放射エネルギーの特徴は、西部ブロックでは粗粒斑状黒雲母花崗岩(Grupc)、中粒斑状黒雲母花崗岩(Grupm)の分布域で相対的に高い。東部ブロックでは黒雲母花崗岩(Gri II b)、含角閃石黒雲母花崗岩(Gruph)、粗粒から中粒斑状黒雲母花崗岩(Grupb)の分布域で相対的に高い。

Fig. II-2-5に示したように全磁場の特徴として、西部ブロックでは中央部から北部でNE-SWの線状構造が顕著であることがあげられる。特に北西部のカリ長石が斑状の黒雲母花崗岩とウアツマン層群との境界付近の線状構造が顕著である。東部ブロックでは中央部のガリンボ・サテリテ周辺と中粒斑状黒雲母花崗岩(Grupb)と細粒黒雲母花崗岩(Gruf)の分布域で相対的に低いことがあげられる。

(ii) 鉱床

B地区には、河川に沿って多くの金の漂砂鉱床(河成ガリンボ)があり、僅かにガリンボイロが採掘を行っている。また、岩盤を掘って金を採掘している初生ガリンボが存在し、現在その1つであるガリンボ・サテリテに於いて風化した岩盤を採掘し、鉱化帯から金を回収している。

初生ガリンボにおいて、剪断帯に沿って石英脈や黄鉄鉱の鉱染を伴うことが多い。鉱化作用は南部の輝緑岩岩脈近傍の花崗岩類や珪岩分布域に認められ、熱水変質と考えられる母岩の脱色及び黄鉄鉱鉱染が見られ、後の酸化作用や風化作用によって黄鉄鉱の仮像として褐鉄鉱、針鉄鉱、赤鉄鉱も認められる。初生ガリンボは北部のウアツマン層群分布域には認められない。

本地区内及びその周辺で観察された鉱化帯を以下に述べる。

① 鉱徴地B1

本鉱徴は、西部ブロックの中央東部に位置する道路上で観察される石英脈である(B07測線と道路の交わる付近の鉱徴地)。母岩は黒雲母花崗岩であり、この花崗岩中のE-W性の剪断帯に胚胎するレンズ状不規則石英脈が認められる。

X線回折試験の結果、Table II-1-3のA1013に示したように石英、カオリン、ハロイサイトの変質鉱物が認められた。カオリン、ハロイサイトの鉱物組合せは風化変質によって形成されたものであると考えられる。

石英脈の鉍石分析の結果、Appendix 1 の A1010 から A1014 に示したように石英脈は最大金 0.02 g/t であった。

② 鉍微地 B 2 (ガリンボ・サテリテ)

本鉍床は東部ブロックの西端に位置する初生鉍床である。Fig. II-2-6 に示したように、母岩はカリ長石が斑状の黒雲母花崗岩である。採掘地は現在水没している。南東部に堆積されている鉍石は石英脈及びサブロライトである。堆積された石英脈は花崗岩中の剪断帯に胚胎し、剪断帯の花崗岩は片岩或いはマイロナイトになっている。現地で METAMAT 社の職員が説明したことによれば、金は石英脈と母岩の片岩との境界付近に濃集するらしい。また、酸化鉄を多く含むサブロライト中には細粒の自然金が認められた。

X線回折試験の結果、石英脈近傍の変質した片岩 (Table II-1-2 の A1021) で石英、イライト、カオリンの変質鉍物が認められた。A1054 では石英、イライトの変質鉍物が認められた。

鉍化帯周辺で採取したずり (A1054, A1055) には Table II-1-3 に示したように黄鉄鉍、黄銅鉍、閃亜鉛鉍、イルメナイト及び針鉄鉍の鉍石鉍物が認められた。

石英脈の鉍石分析の結果、Fig. II-2-6 と Appendix 1 中に示したように石英脈は金 4.81 g/t から 4.35 g/t 及び銀 2.7 g/t から 3.0 g/t の品位であった。

流体包石物の試験の結果、均質化温度は平均 334.5°C から 356.2°C であり、塩濃度は 21% 以上と 23.8% の値であった。

③ 鉍微地 B 3 (B17 測線鉍微地)

本鉍微地は東部ブロックの東端北部に位置する鉍微地である。母岩は珪岩或いは凝灰岩質石英片岩である。鉍化作用は石英脈を伴う珪岩中の黄鉄鉍鉍染である。

X線回折試験の結果、Table II-1-3 の B1011 に示したように石英、カリ長石、曹長石が認められた。

石英脈の分析分析の結果、Appendix 1 の B1009 から B1011 及び J1011 の試料は最大金 8.12 g/t 及び銀 1.4 g/t の品位であった。

④ 鉍微地 B 4

本鉍床は本地区の外の東部ブロックと西部ブロックの中間に位置する初生鉍床である。Fig. II-2-7 に示したように、母岩は黒雲母花崗岩である。採掘地は現在水没している。採掘された鉍石及び粘土のずりが南東部に堆積されている。ずりの鉍石は黄鉄鉍、斑銅鉍及び黄銅鉍に富む石英脈及び母岩中の黄鉄鉍鉍染及び塊状黄鉄鉍である。堆積された石英脈は花崗岩中の剪断帯に胚胎し、剪断帯の花崗岩は片岩或いはマイロナイトになっている。

黄鉄鉍の鉍化を伴う母岩の変質は、Table II-1-3 の B1015 に示したように石英、カリ長石、曹長石、絹雲母の鉍物からなる。

珪化した石英脈を伴う花崗岩は、Table II-1-2 の B1016 に示したように自然金、黄銅

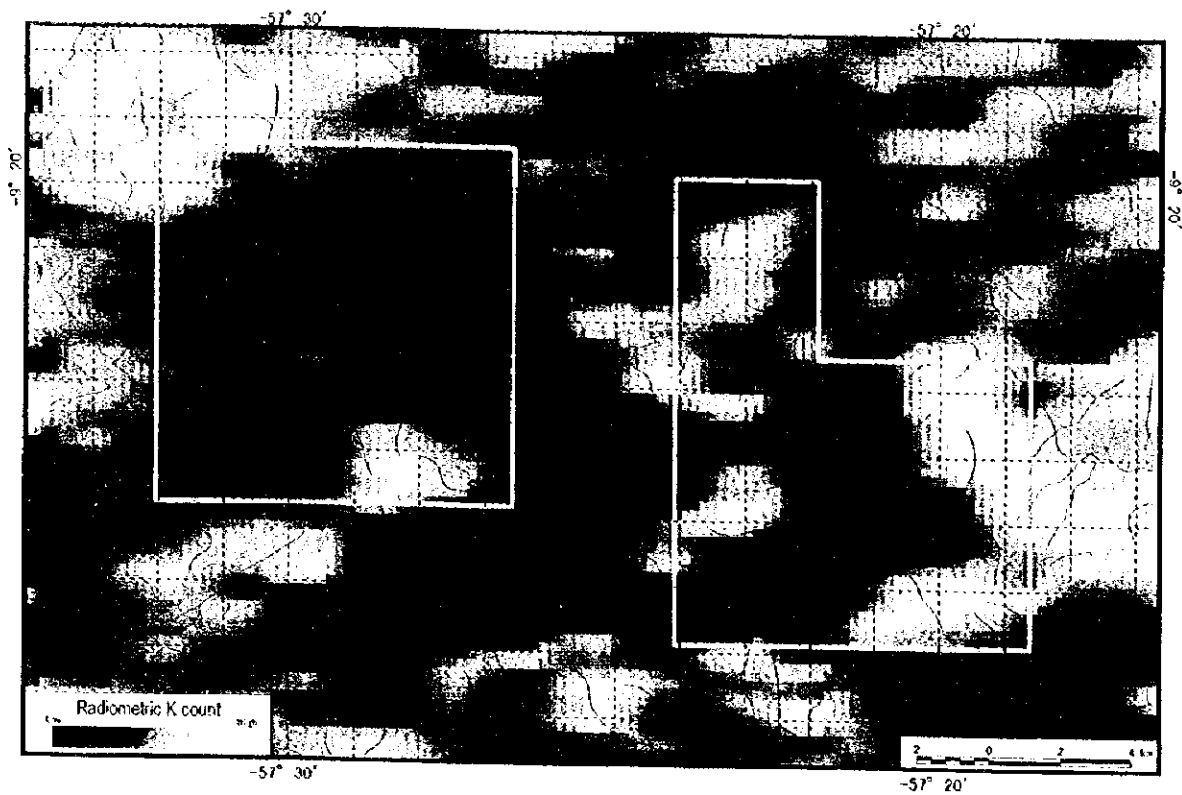


Fig. II -2-4 Radiometric potassium count in the Block B

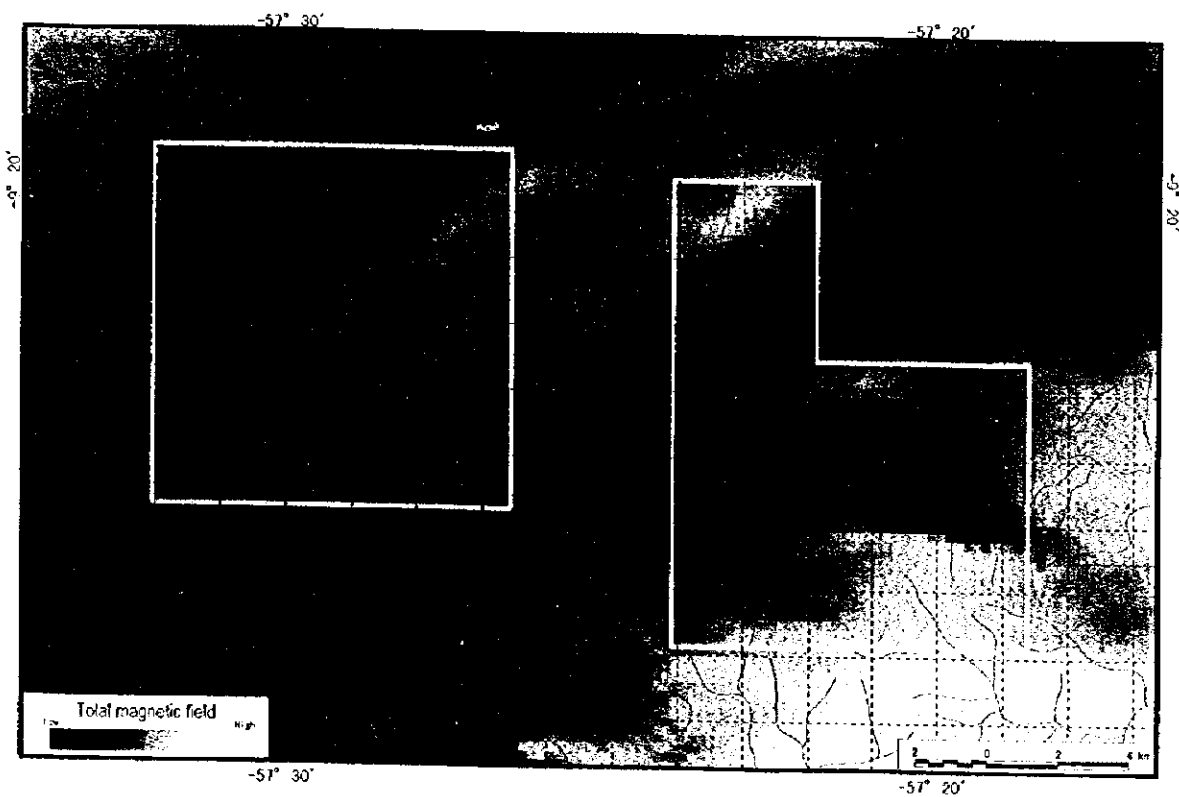
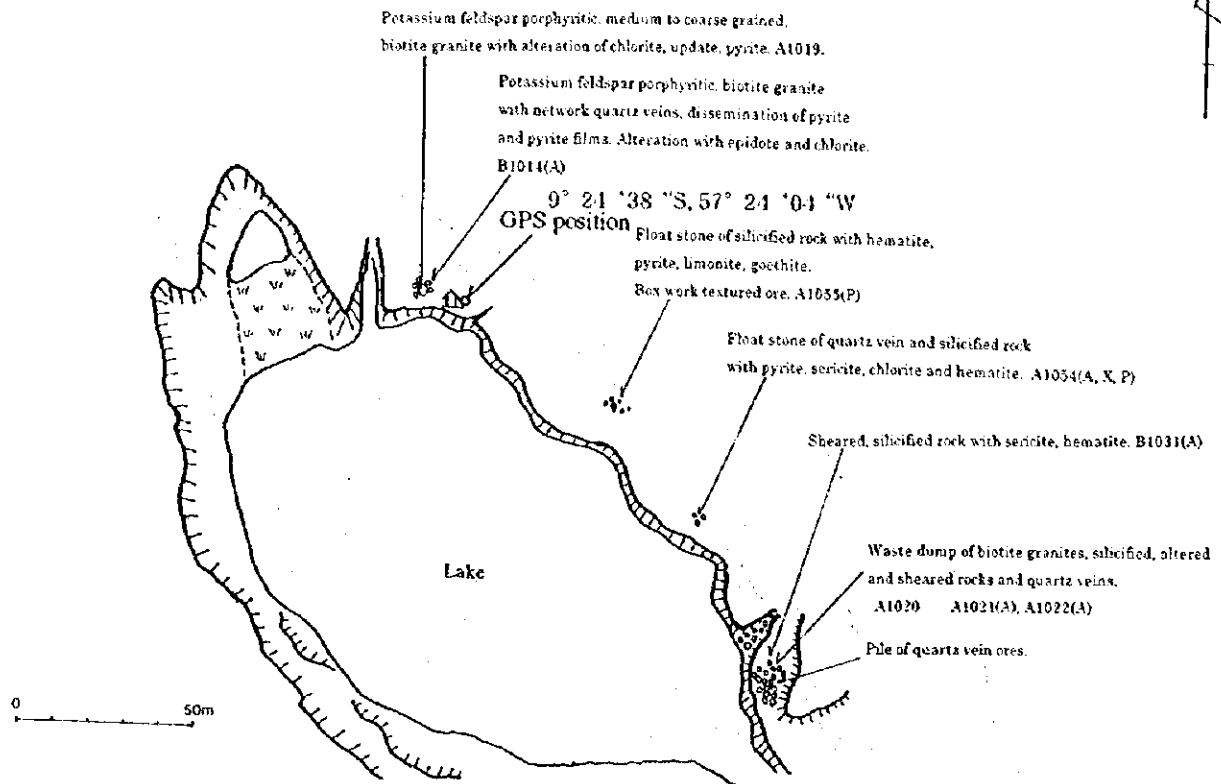


Fig. II -2-5 Total geomagnetic field in the Block B



Sample No	Au (ppm)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Fe (%)	As (ppm)	Sb (ppm)	Hg (ppb)
A1021	<0.01	2.6	38	45	33	0.78	<2	<2	80
A1022	4.35	3.0	48	82	298	0.97	8	2	47
A1054	4.81	2.7	24	26	19	1.02	<2	<2	129
B1013	<0.01	0.5	3	42	50	1.77	<2	13	25
B1014	<0.01	<0.2	22	33	61	3.02	<2	15	13

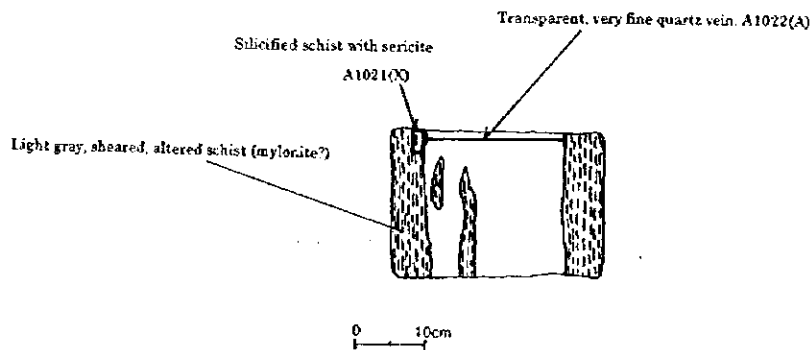


Fig. II-2-6 Sketch of Mineral showing B2 (Garimpo Satellite)

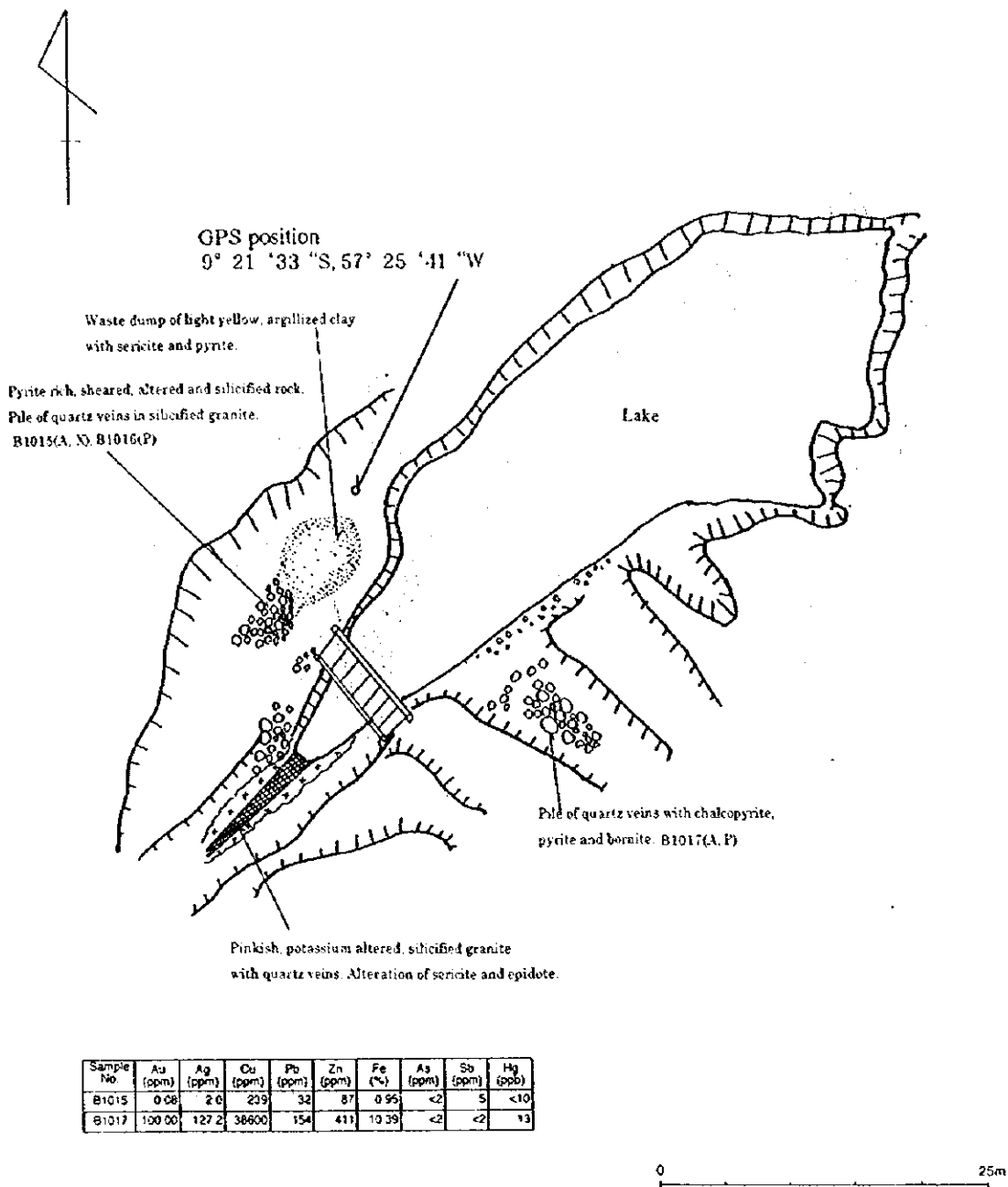


Fig. II-2-7 Sketch of Mineral showing B4

鈹、閃亜鉛鈹、黄鉄鈹及び磁鉄鈹鈹石鈹物を伴う。また、硫化物を伴う珪化岩及び石英脈(B1017)には黄銅鈹、黄鉄鈹の鈹石鈹物が認められた。

珪化した花崗岩の鈹石分析の結果、Fig. II-2-7中に示したよう硫化物に富む石英脈は、最大金 100.00 g/t、銀 127.2 g/t 及び銅 3.86%の品位を示した。

⑤ 鈹微地B5 (ノボ・プラネタ)

本鈹床は東部ブロックの東側外に位置する3つの初生鈹床である。3つのガリンボのスケッチをFig. II-2-8、Fig. II-2-9及びFig. II-2-10に示した。また、それらの位置関係をFig. II-2-11に示した。

一般に母岩はカリ長石が斑状の黒雲母花崗岩である。風化した花崗岩中で露天掘が行われている。鈹化帯では圧砕された花崗岩がカリ長石及び珪化変質を受けており、珪化脈周辺には黒雲母及び磁鉄鈹の濃集帯が形成されている。

採掘された鈹石が南東部に堆積されている。鈹石は石英脈、黄鉄鈹が鈹染した花崗岩及びサブライトである。堆積された石英脈は花崗岩中の剪断帯に胚胎し、金の鈹化に関連する方向はFig. II-2-11に示すように3方向ある。その方向はN35W及びN30Eであり、他にN80W及びEW方向が認められる。

Fig. II-2-8に示したガリンボの室内試験の結果は次の通りである。

X線回折試験の結果、Table II-1-3のA1057に示したように石英、斜長石、カリ長石、曹長石からなる。A1058では石英、曹長石、カリ長石が認められた。

鈹石は、Table II-1-2に示したように自然金、黄銅鈹、黄鉄鈹及び磁鉄鈹の鈹石鈹物からなる。鈹石分析の結果、図中に示したように黄鉄鈹に鈹染した珪化花崗岩は金 11.70 g/t 及び銀 1.2 g/tであった。

Fig. II-2-9に示したガリンボの室内試験の結果は次の通りである。

X線回折試験の結果、Table II-1-3のB1019に示したように石英、曹長石、イライトの変質鈹物が認められた。

鈹石分析の結果、図中に示したようにA1061及びB1019の試料は金 0.02 g/t~1.64 g/t 及び銀 1.7 g/t~0.7 g/tの品位を示した。

流体包有物の温度及び塩濃度測定の結果、Table II-1-6に示したように最大 218.4℃の温度と 6.6%の塩濃度が得られた。

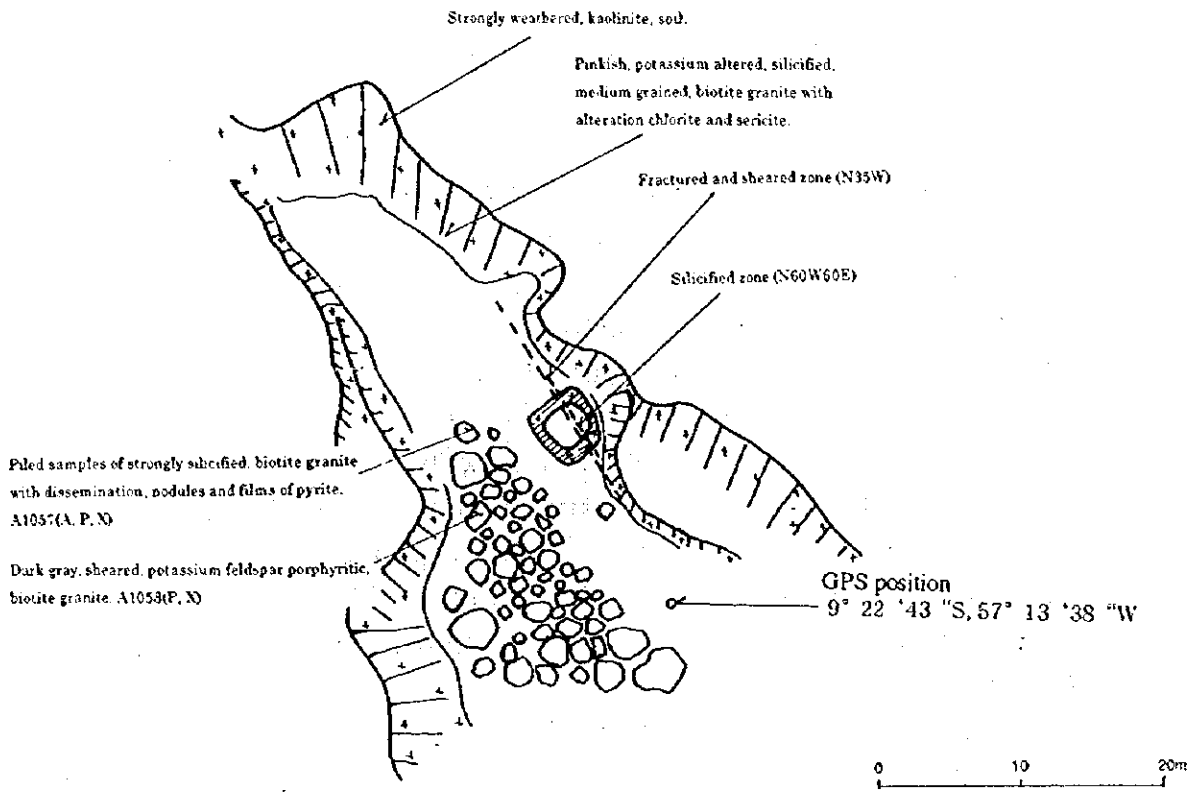
Fig. II-1-10に示したガリンボの室内試験の結果は次の通りである。

花崗岩中の黄鉄鈹鈹染帯は、Table II-1-2のA1065に示したように黄銅鈹及び黄鉄鈹の鈹石鈹物を含む。

鈹石分析の結果、図中のA1061~A1063の試料は金 0.04 g/t~0.83 g/t 及び銀 0.4 g/t~1.2 g/tの品位を示した。

⑥ その他

本地区の地化学探査中に遭遇した鈹化した転石を含む鈹微地において、金 1.00 g/t以上



Sample No	Au (ppm)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Fe (%)	As (ppm)	Sa (ppm)	Hg (ppb)
A1057	11.70	1.2	16	30	14	0.82	<2	0	32

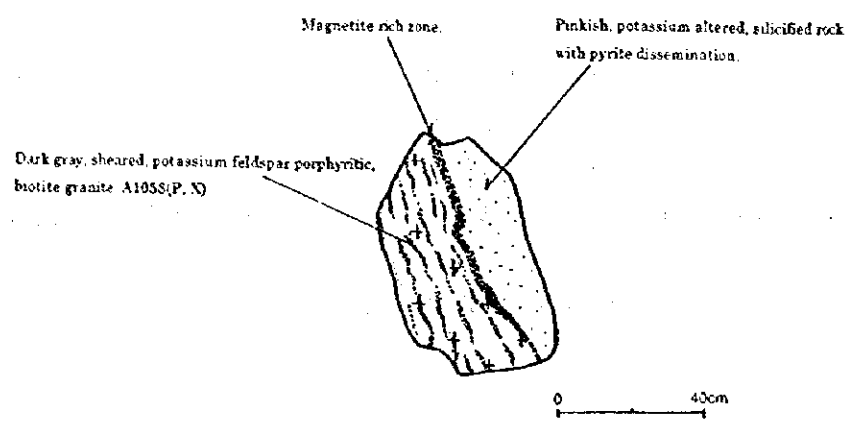


Fig. II -2-8 Sketch of Mineral showing B5a in the Novo Planeta area

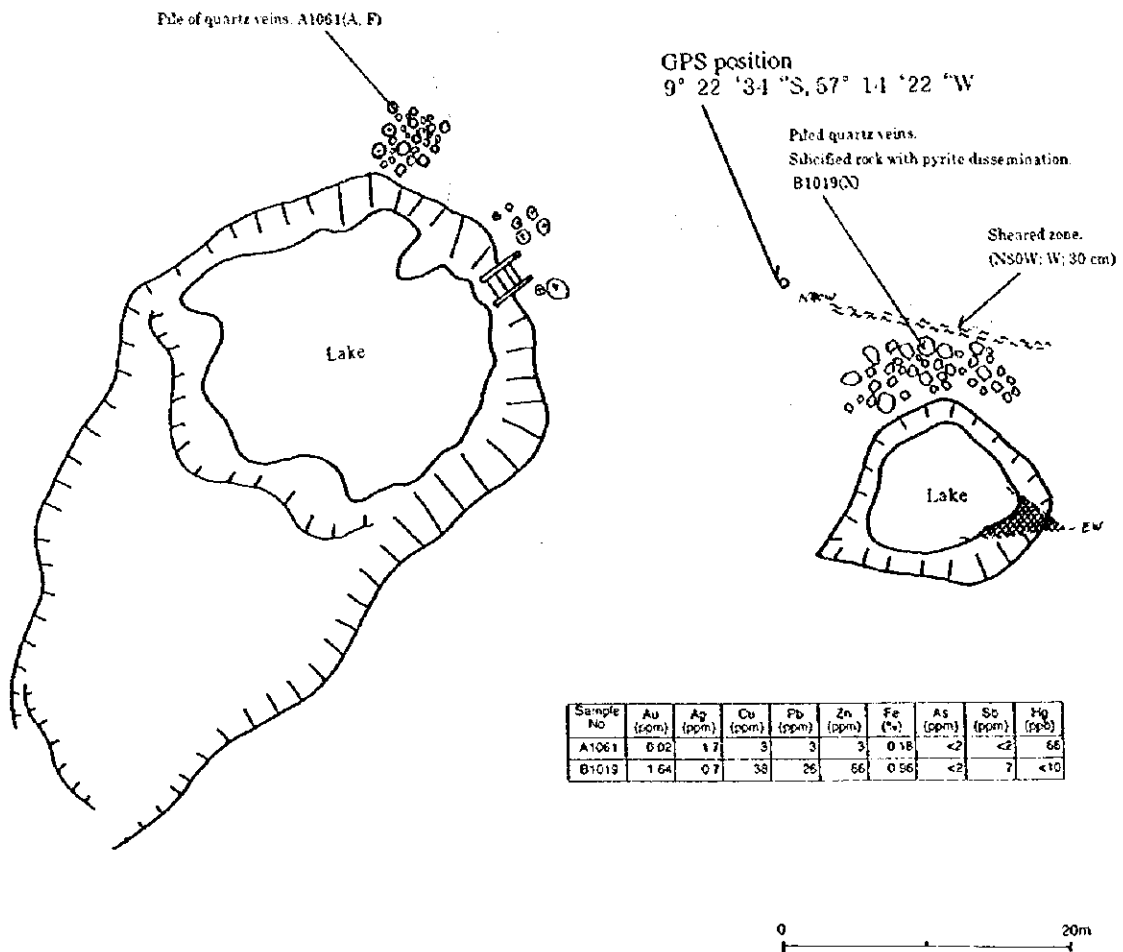
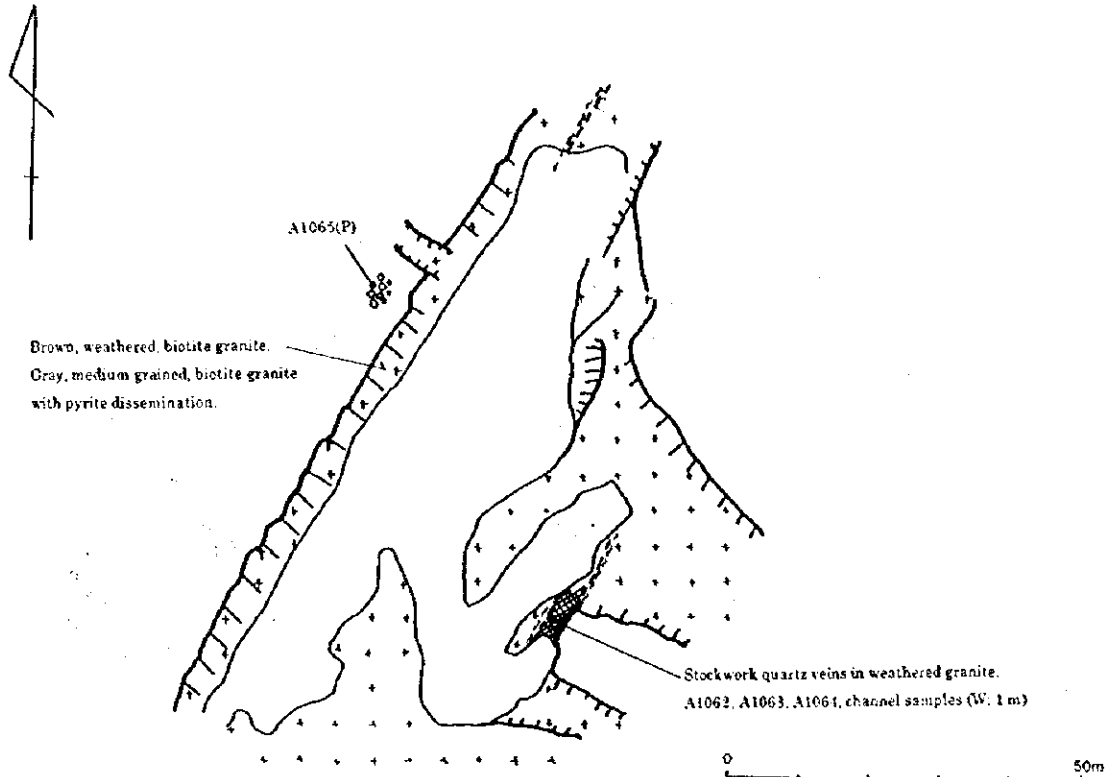
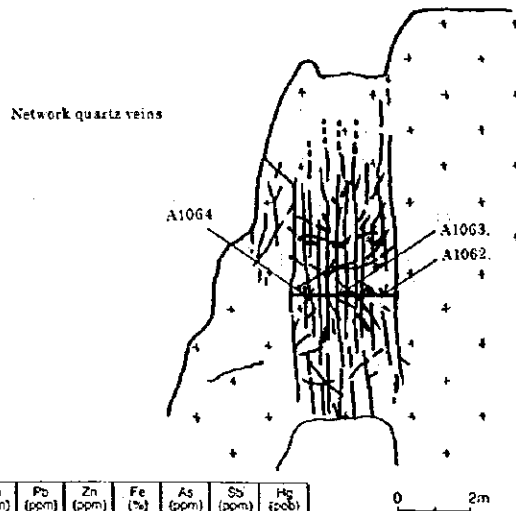


Fig. II-2-9 Sketch of Mineral showing B5b in the Novo Planeta area

GPS position
 9° 22 '39 "S, 57° 11 '25 "W



Weathered, kaolinite, granite soil.



Sample No	Au (ppm)	Ag (ppb)	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Fe (%)	As (ppm)	Sb (ppm)	Hg (ppb)
A1062	0.34	0.8	53	250	102	1.34	<2	2	40
A1063	0.04	0.4	50	103	124	1.54	<2	<2	34
A1064	0.83	1.2	38	157	130	1.51	<2	<2	25

Fig. II -2-10 Sketch of Mineral showing B5c in the Novo Planeta area

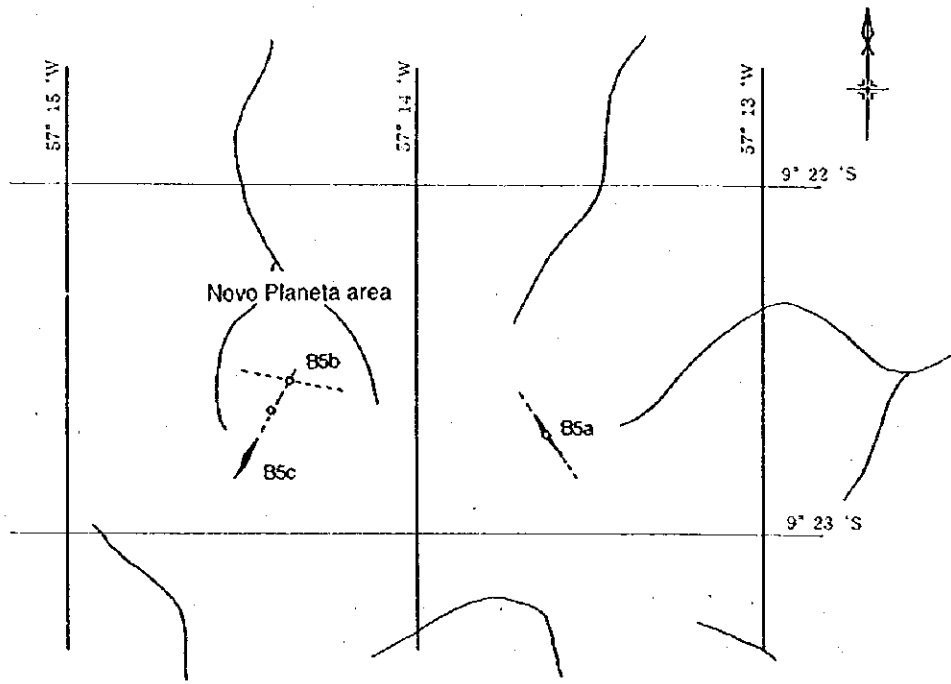


Fig. II-2-11 Vein system in the Novo Planeta area

を含有する鉱石分析試料は以下の地点で採取された(Appendix 1)。

測線 B04 の B0404600 孔中の酸化鉄を含む礫 (A1038) は、金 1.97 g/t 及び銀 4.4 g/t を含む。

測線 B07 の B0706000 孔中において採取された角礫状の石英礫(A1029) は金 2.30 g/t 及び銀 2.8 g/t を含む。また B0706400 孔中において採取された角礫状石英礫 (A1032) は金 1.11 g/t 及び銀 2.5 g/t を含む。

(iii) 考察

本地区で以下の見解がえられた。

- a) B 地区外側の東部で観察された金を採掘している 3 つのガリンボ(B5a, B5b, B5c)の位置関係から、金の石英脈帯及び採掘された鉱化帯に関連する主要な方向は Fig. II-2-11 に示すように N35W 及び N30E の 2 方向である。これは共役性の剪断帯の可能性があり、金の鉱化作用はこの剪断帯形成に何らかの関連性があるものと考えられる。
- b) 従って、両方向の剪断帯が発達する地域が、金の鉱化帯の有望地域となってくるものと考えられる。

鉱石分析の結果、本地区のガリンボ・サテリテのずり石英脈は金 4.81 g/t から 4.35 g/t 及び銀 2.7 g/t から 3.0 g/t を含む。また、本地区の近傍のガリンボ B4 の硫化物に富む石英脈は、最大金 100.00 g/t、銀 127.2 g/t 及び銅 3.86% の品位を示した。ノボ・プラネタの黄鉄鉱に鉱染した珪化花崗岩は金 11.70 g/t 及び銀 1.2 g/t を含む。

本地区の周辺地域には、最大金 100 g/t の品位で採掘したガリンボが存在し、本地区内でも高品位の金鉱床の賦存が期待される。

(2) 土壌地化学探査解析結果

(a) 統計処理結果

採取した土壌試料位置図を Fig. II-2-12 に示した。採取した土壌試料の分析結果を Appendix 3 に示す。これらの分析結果をコンピューターに入力し、全試料の分析値を用いて統計処理を行った。統計処理の結果を Table II-2-1 から Table II-2-3 に示す。

本調査に採用した 9 元素のうち Ag, As 及び Sb の元素は、大部分が検出限界以下の値を示す。

各元素の関係を明らかにするため相関係数を求めた。この結果比較的良い相関（相関係数 0.500 以上）を示す元素は以下の通りである。

Pb-Zn, Pb-Fe

Au と高い相関を示す元素は認められなかったが、Cu が 0.155 と弱い相関を示す。

(b) 単変量解析結果

各成分の統計処理結果を検討し、基本統計量(Table II-2-1)、EDA法(Table II-2-3)及

