

高い。

本地区の指示元素の方がやや低含有量の傾向がある。

本地区の本指示元素含有量の最大値は275 ppmである。

Cr：全地質単元の幾何平均値は215.97、30.92、44.07 ppmであるが、本地区の $\gamma$ 3では145.10 ppmで高い。

本地区の本指示元素含有量の最大値は2,110 ppmである。

Ni：全地質単元の幾何平均値は153.32、11.77、19.23 ppmであるが、本地区の $\gamma$ 3では59.52 ppmで最も高い。

本地区の本指示元素含有量の最大値は482 ppmである。

Fe：全地質単元の幾何平均値は6.89、1.96、1.90 %であるが、本地区の $\gamma$ 3では2.53%で高い。本地区の本指示元素含有量の最大値は12.26%である。

### ソキイ値の決定

本地区でのAuの頻度分布と累積頻度曲線の概略は下記の通りである。

$\gamma$ 3：図2-5-8に示されるよう一種のdual distributionを示している。

すなわち、全体の約50%及び40%を占める各母集団である。統計的に決定したソキイ値（幾何平均(m)+標準偏差(2 $\sigma$ ))は第2母集団の高含有部分（約3%）以上を含む。

$\gamma$ 5：図2-5-8に示されるように、 $\gamma$ 4に近似し、一種のdual distributionを示し、全体の60%以上及び40%近くを占める各母集団からなる。統計的に決定したソキイ値は第2母集団の高含有部分（約3%）以上を含む。また、第2母集団を子細にみると高含有部分で弱いpositive skewnessが認められる。

## 5-5-3 分析データの解析

### 主成分分析

表2-5-10に各地質単元についての主成分分析結果を示した。以下にこれらの地質単元毎の主成分分析結果を要約する。

$\gamma$ 3：本 $\gamma$ 3の分析結果は表2-5-10(1)に示す。この表によれば、第1主成分の全主成分に対する寄与率は31%であり、第5成分までの寄与率の合計は約77%である。

寄与率の変化より、指示元素の含有量が、多くの要因により影響を受けているらしいことが推察できる。

第4主成分：Auと強い相関(0.89)を示す。従って、Au探査上は注目すべき主成分であるが寄与率は10%と低い。

$\gamma$ 5：表2-5-10(2)に本 $\gamma$ 5の分析結果を示す。この表によれば、第1主成分の全主成分に対する寄与率は31%であり、第5成分までの寄与率の合計は約73%であるにすぎない。

寄与率の変化より、指示元素の含有量が多くの要因により影響を受けているらしいことが推察できる。

第2主成分：Auと中度の相関(0.40)及びAgと強い相関(0.72)を持ち、一方、Bi-Fと中度の負の相関(-0.49~-0.52)を持つ。これらの指示元素の濃集の程度は主成分得点として、それぞれ正の高主成分得点あるいは負の低主成分得点として反映される。寄与率は13%である。

第3主成分：Au-As-Biとの中度の相関(0.44~0.66)で特徴づけられる。従って、これらの指示元素の

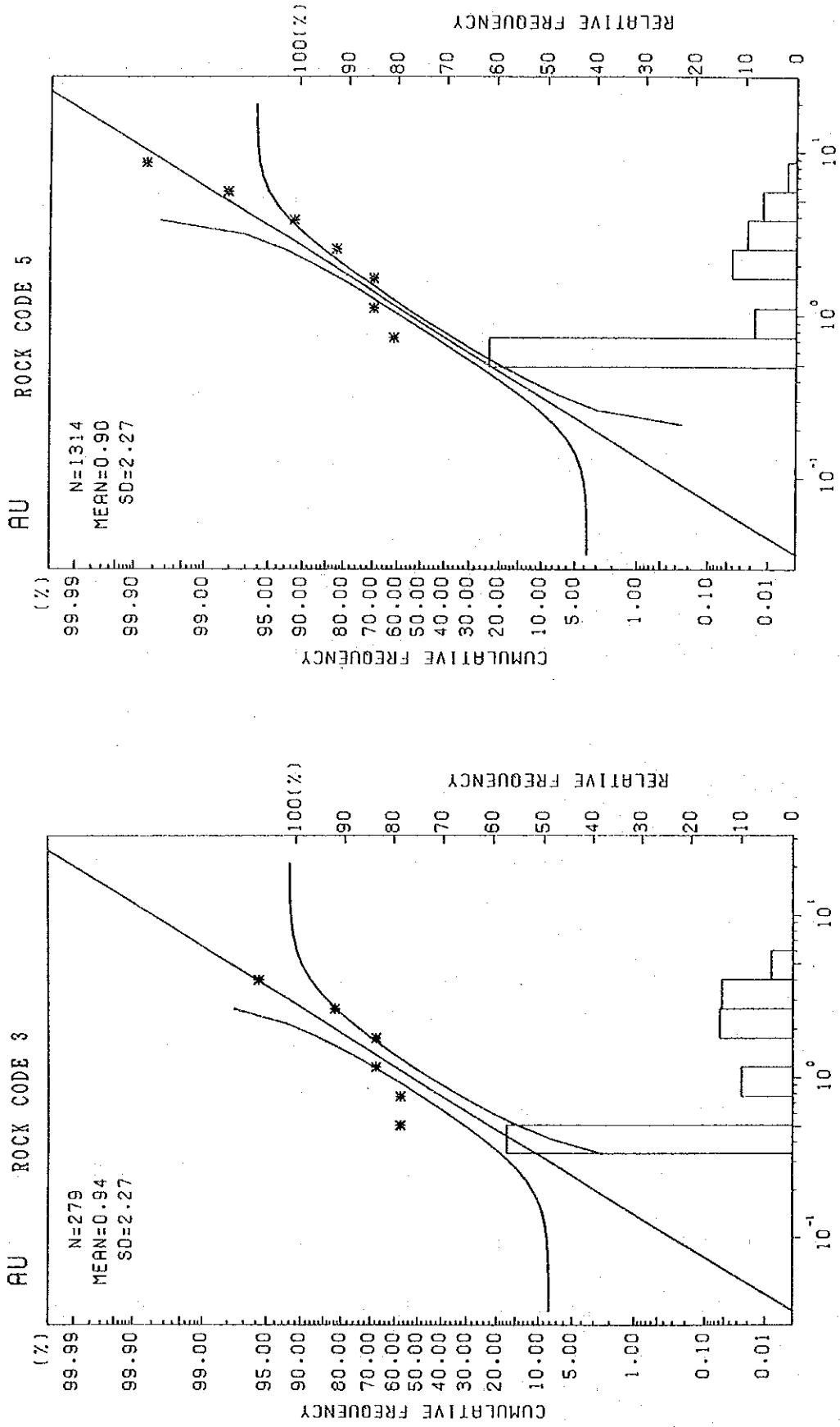


圖 2-5-8 頻度分布之累積頻度曲線 (Au; RUPIRI 地区)

表 2 - 5 - 1 0 ( 1 ) 主成分分析結果一覽表 ( J - T 3 : RUPIRI 地区 )

PRINCIPAL COMPONENT	EIGEN-VALUE	CONTRIBUTION RATIO	F A C T O R L O A D I N G										S C O R E	
			Au	Ag	As	Bi	Cu	F	Zn	Cr	Ni	Fe	MAXIMUM	MINIMUM
Z1	3.1230	0.3123 ( 0.3123 )	-0.01	-0.14	0.35	0.10	0.85	0.16	0.86	0.30	0.77	0.90	3.281	-1.462
Z2	1.4260	0.1426 ( 0.4549 )	-0.13	-0.56	0.45	0.63	-0.03	0.64	-0.16	0.14	-0.17	-0.16	6.725	-2.443
Z3	1.1720	0.1172 ( 0.5721 )	-0.34	-0.40	-0.01	-0.45	-0.23	-0.13	-0.14	0.76	0.18	-0.04	5.182	-2.239
Z4	0.9880	0.0988 ( 0.6709 )	0.89	-0.12	0.25	-0.03	-0.03	-0.17	-0.15	0.24	0.06	-0.04	7.561	-1.813
Z5	0.9740	0.0974 ( 0.7683 )	-0.26	0.30	0.67	0.17	0.04	-0.52	0.01	0.13	-0.21	-0.05	3.412	-0.984

表 2 - 5 - 1 0 ( 2 ) 主成分分析結果一覽表 ( J - T 5 : RUPIRI 地区 )

PRINCIPAL COMPONENT	EIGEN-VALUE	CONTRIBUTION RATIO	F A C T O R L O A D I N G										S C O R E	
			Au	Ag	As	Bi	Cu	F	Zn	Cr	Ni	Fe	MAXIMUM	MINIMUM
Z1	3.1280	0.3128 ( 0.3128 )	-0.05	-0.14	0.14	0.03	0.85	0.42	0.69	0.66	0.82	0.78	6.302	-1.628
Z2	1.2670	0.1267 ( 0.4395 )	0.40	0.72	0.07	-0.52	0.11	-0.49	0.19	0.13	-0.02	0.06	3.594	-6.061
Z3	1.0920	0.1092 ( 0.5487 )	0.66	0.09	0.59	0.44	-0.07	0.26	0.03	-0.04	0.03	-0.16	5.665	-2.627
Z4	0.9790	0.0979 ( 0.6466 )	-0.22	-0.25	0.66	-0.48	-0.12	-0.05	-0.32	0.24	0.13	-0.05	17.116	-1.840
Z5	0.8820	0.0882 ( 0.7348 )	-0.46	0.26	0.24	0.52	-0.05	-0.43	0.13	0.24	0.07	-0.15	6.715	-1.394

組合せの濃集に対して高い主成分得点が期待できる。Au探鉱上注目すべき主成分である。  
第5主成分：Biと中度の相関(0.52)及びAu及びFと中度の負の相関(-0.43~-0.46)で特徴づけられる。

#### 調査地区のAuの濃度及び主成分得点の分布

本地区のAu濃度分布は、NNW-SSE系に連続性する概ね3異常帯( $GM+\sigma \sim GM+2\sigma$ )の捕捉ができたが、それほど顕著な異常帯ではない。

Auと関連の深い主成分得点についても検討したが、高得点域は散在的で有望地を特定できるような結果にはなっていない。

### 5-6 CHIPFUNDE地区

#### 5-6-1 試料採取

本地区の土壤試料の採取は、鉱化関連現象の分布がやはりE-W系に支配されているように観察されることより、南北系に土壤採取線を設定した。

土壤の採取個数はコード3で585個、コード5で313個、合計898個である。

#### 5-6-2 指示元素

本地区は認められた鉱化関連現象の分布に対応した地化学探査異常は捕捉できなかった。本地区の指示元素含有量(幾何平均値)と全地区のそれ等と比較した結果は下記の通りに要約できる。

岩石コード	Au (PPB)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)
全地区										
コード3	1.73	0.63	2.25	0.06	61.57	26.42	90.47	215.97	153.32	6.89
コード4	0.98	0.48	0.58	0.05	8.82	23.02	40.41	30.92	11.77	1.96
コード5	0.93	0.53	0.66	0.05	12.86	30.30	37.45	44.07	19.23	1.90
本地区										
コード3	1.71	0.51	0.88	0.06	98.21	21.86	101.62	330.44	231.47	9.50
コード4										
コード5	1.00	0.56	0.55	0.06	27.77	18.27	51.69	128.59	50.31	3.21

#### 後背域の地質と指示元素含有量

本地区の各地質単元毎の地化学特性は表2-5-11に示す。指示元素ごとの特徴は下記の通りである。

Au：全地質単元の幾何平均値はコード3及びコード5でそれぞれ1.73、0.93 ppbであるが、本地区のコード3では1.71 ppbで高い。

本地区のAu含有量は低いと指摘できる。

調査地域の本指示元素含有量の最大値は115 ppbである。

Ag：全地質単元の幾何平均値は0.63、0.53 ppmであるが、本地区のコード5では0.56 ppmで高い。

本地区のAg含有量は全般的には高いことが指摘できる。

調査地域の本指示元素含有量の最大値は11 ppmである。

As：本指示元素は50%以上が検出限界(1.00 ppm)以下である。

従って、本地区の正確な本指示元素について地化学的特性の把握は難しい。

調査地域の本指示元素含有量の最大値は240 ppmである。

Bi：本指示元素は95%以上が検出限界(0.1 ppm)以下である。

表 2-5-1-1 指示元素の統計パラメータ (CHIPPUNDE地区)

S O I L <ROCK CODE>	NO. OF SAMPLE	G E O M E T R I C M E A N ( P P M )						T H E R E S H O L D ( P P M )															
		Au (PPM)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	Fe (%)	Au (PPM)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	Fe (%)										
MAPIC GRANULITE <3>	585	1.71	0.51	0.88	0.05	98.21	21.86	101.62	330.44	231.47	9.50	g.m.	5.77	0.86	1.75	0.98	147	46	147	1.423	440	14.55	g.m. + s.d.
FELSIC GRANULITE <4>	0	3.37	1.69	1.98	1.40	1.50	2.09	1.44	4.31	1.90	1.53	s.d.	19.47	1.45	3.46	0.11	220	95	211	6.127	838	22.29	g.m. +2 s.d.
GNEISSOSE GRANULITE <5>	313	1.00	0.56	0.55	0.05	27.77	18.27	51.69	128.59	50.31	3.21	g.m.	55.68	2.44	6.85	0.15	328	199	305	26.382	1,595	34.15	g.m. +3 s.d.
	2.60	1.52	1.29	1.55	1.90	1.94	1.50	3.46	2.29	1.69	s.d.	17.57	2.37	1.18	0.22	181	133	174	5.326	602	15.62	g.m. +3 s.d.	
NO. OF SAMPLE		M I N I M U M V A L U E ( P P M )						M A X I M U M V A L U E ( P P M )															
		Au (PPM)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	Fe (%)	Au (PPM)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	Fe (%)										
MAPIC GRANULITE <3>	585	0.50	0.25	0.50	0.05	11.00	10.00	30.00	1.00	22.00	0.23	83.00	2.40	9.00	0.50	314	190	314	6.550	1,590	20.84		
FELSIC GRANULITE <4>	0																						
GNEISSOSE GRANULITE <5>	313	1.00	0.25	0.50	0.05	0.50	10.00	9.00	1.00	5.00	0.56	115.00	11.00	240.00	1.10	432	650	5,050	5.400	294	22.09		

g.m. : geometric mean s.d. : standard deviation

ROCK CODE	Au (PPM)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	Fe (%)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)
A L L C 3	1.73	0.63	2.25	0.06	61.57	28.42	90.47	215.97	153.77	6.86
R.C.4	0.93	0.28	0.03	0.03	12.82	30.30	37.45	44.07	13.23	1.90
R.C.5	0.93	0.51	0.88	0.16	98.21	21.86	101.62	330.44	231.47	9.50
C H I P P U N D E	1.00	0.56	0.55	0.06	27.77	18.27	51.69	128.59	50.31	3.21
ROCK TYPE	Au (PPM)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	Fe (%)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)
MAPIC ROCK	4.00	0.107	2.40	0.011	100	370	130	200	160	8.26
INTL. ROCK	4.00	0.05	1.25	0.03	120	300	176	250	158	2.705
MICA SCHIST	1.11	0.30	0.12	0.01	30	1,250	85	27	50	1.80
							70	70	50	4.90
							<After Planagan (1976) & Vinogradov (1962)>			
C H I P P U N D E	1.00	0.23	0.50	0.03	164	150	81	234	134	7.49
R.C.4	0.71	0.23	0.59	0.03	10	282	46	191	80	1.86
R.C.5										

INT. ROCK : INTERMEDIATE ROCK

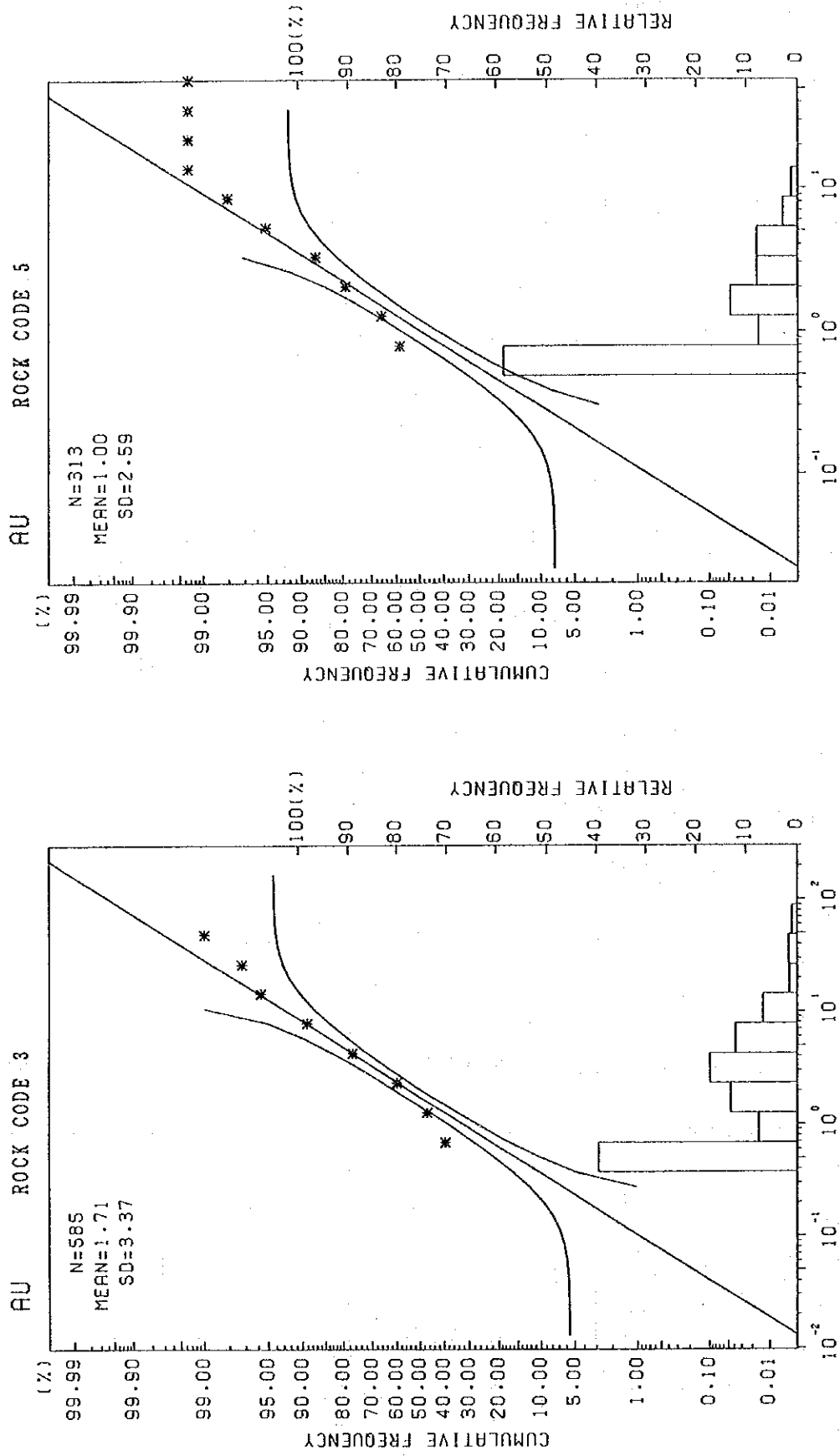


図 2 - 5 - 9 頻度分布と累積頻度曲線 (Au; CHIPPUNDE地区)

従って、本地区の正確な本指示元素について地化学的特性の把握は難しい。

調査地域の本指示元素含有量の最大値は1.1 ppmである。

Cu：全地質単元の幾何平均値は61.57、12.86 ppmであるが、本地区のコード3では98.21 ppmで高い。調査地域の本指示元素含有量の最大値は432 ppmである。

F：全地質単元の幾何平均値は26.42、30.30 ppmであるが、本地区のコード3では21.86 ppmで高い。全般的には調査地域の本指示元素含有量は低いことが指摘できる。調査地域の本指示元素含有量の最大値は650 ppmである。

Zn：全地質単元の幾何平均値は90.47、37.45 ppmであるが、本地区のコード3では101.62 ppmで高い。調査地域の指示元素の方がやや低含有量の傾向がある。

調査地域の本指示元素含有量の最大値は5,050 ppmである。

Cr：全地質単元の幾何平均値は215.97、44.07 ppmであるが、本地区のコード3では330.44 ppmで高い。

調査地域の本指示元素含有量の最大値は6,550 ppmである。

Ni：全地質単元の幾何平均値は153.32、19.23 ppmであるが、本地区のコード3では231.47 ppmで高い。

調査地域の本指示元素含有量の最大値は1,590 ppmである。

Fe：全地質単元の幾何平均値は6.89、1.90 %であるが、本地区のコード3では9.50%で高い。調査地域の本指示元素含有量の最大値は22.09 %である。

#### ソキイ値の決定

本地区の地質単元毎にAuについて頻度分布と累積頻度曲線を検討した。概要以下の通りである。

コード3：図2-5-9に示されるよう一種のdual distributionを示している。

すなわち、全体の約40%及び60%を占める各母集団である。統計的に決定したソキイ値（幾何平均(m)+標準偏差(2σ)）は第2母集団の高含有部分（約4%）以上を含む。

コード5：図2-5-9に示されるように、コード3に近似し、一種のdual distributionを示し、全体の60%及び40%を占める各母集団である。統計的に決定したソキイ値は第2母集団の高含有部分（約3%）以上を含む。

第2母集団に注目するとコード3でよりpositive skewnessの度合いが強い。

#### 5-6-3 分析データの解析

##### 主成分分析

単一変量解析では抽出できない指示元素間の相関係数を多次元での分布特性から求めることにより、調査地域での地化学異常の性格づけと評価に適用した。

表2-5-12に各地質単元についての主成分分析結果を示した。

以下にAuに関連のつよい主成分について要約する。

コード3：本コードの分析結果は表2-5-12(1)に示す。この表によれば、第1主成分の全主成分に対する寄与率は33%であり、第5成分までの寄与率の合計は約81%である。

寄与率の変化より、調査地域に適用した指示元素の含有量が、多くの要因により影響を受けているらしいことが推察できる。

第3主成分：Auとの強い相関(0.86)で特徴づけられる。従って、この指示元素の濃集に対して高い主

表 2 - 5 - 1 2 ( 1 ) 主成分分析結果一覽表 ( ヲト 3 : CHIPFUNDE地区 )

PRINCIPAL COMPONENT	EIGEN-VALUE	CONTRIBUTION RATIO	F A C T O R L O A D I N G										S C O R E	
			Au	Ag	As	Bi	Cu	F	Zn	Cr	Ni	Fe	MAXIMUM	MINIMUM
Z1	3.3440	0.3344 ( 0.3344 )	-0.06	-0.28	0.01	0.07	0.67	-0.12	0.74	0.77	0.88	0.94	4.442	-1.789
Z2	1.8750	0.1875 ( 0.5219 )	0.24	0.52	0.69	0.31	0.56	0.50	0.48	-0.43	-0.29	0.12	5.355	-1.847
Z3	1.0010	0.1001 ( 0.6220 )	0.86	0.18	-0.15	-0.42	-0.10	0.04	0.07	0.09	0.11	0.00	7.324	-1.631
Z4	0.9650	0.0965 ( 0.7185 )	0.31	0.12	-0.37	0.81	-0.05	-0.23	0.03	0.05	-0.02	-0.04	8.494	-1.548
Z5	0.8750	0.0875 ( 0.8060 )	-0.22	0.39	-0.34	0.04	-0.23	0.65	-0.02	0.21	0.18	0.20	8.287	-1.720

表 2 - 5 - 1 2 ( 2 ) 主成分分析結果一覽表 ( ヲト 5 : CHIPFUNDE地区 )

PRINCIPAL COMPONENT	EIGEN-VALUE	CONTRIBUTION RATIO	F A C T O R L O A D I N G										S C O R E	
			Au	Ag	As	Bi	Cu	F	Zn	Cr	Ni	Fe	MAXIMUM	MINIMUM
Z1	2.9970	0.2997 ( 0.2997 )	0.02	-0.02	0.41	0.15	0.85	0.06	0.43	0.61	0.87	0.88	3.277	-1.649
Z2	1.3870	0.1387 ( 0.4384 )	-0.26	0.60	0.29	0.40	-0.02	0.49	0.60	-0.26	-0.20	-0.11	6.423	-2.347
Z3	1.0320	0.1032 ( 0.5416 )	0.49	0.60	0.06	-0.49	-0.13	-0.34	0.23	0.07	0.05	0.00	3.595	-1.728
Z4	0.9660	0.0966 ( 0.6382 )	0.81	-0.24	0.19	0.29	0.10	0.25	-0.02	-0.20	-0.11	-0.02	6.066	-1.233
Z5	0.9320	0.0932 ( 0.7314 )	-0.18	-0.29	0.62	-0.28	0.14	-0.33	0.14	-0.44	-0.15	0.02	12.396	-0.427



成分得点が期待できる。しかし、寄与率は10%と低い。また、Biとの中度の負の相関(-0.42)も認められる。Au探鉱上は注目すべき主成分である。

モード5：表2-5-12(2)に本モードの分析結果を示す。この表によれば、第1主成分の全主成分に対する寄与率は約30%であり、第5成分までの寄与率の合計は約73%である。

寄与率の変化より、指示元素の含有量が多くの変因により影響を受けているらしいことが推察できる。

第3主成分：Au-Agとの中度の相関(0.49~0.60)で特徴づけられる。従って、これらの指示元素の組合せの濃集に対して高い主成分得点が期待できる。一方、Biとは中度の負の相関(-0.49)をもつ。

第4主成分：Auとの強い相関(0.81)で特徴づけられる。Au探査に於て注目される主成分と評価される。しかし、その寄与率は約10%である。

#### 調査地区のAuの濃度及び主成分得点の分布

本地区のAu濃度分布はやや連続性のよい異常帯がENE-WSW系にMafic Granuliteの分布域に認められ、その延びの方向も母岩と調和的に検出されたが、それほど顕著ではない。

Auと関連の深い主成分についても検討したが、高濃度分布に高得点域が一部重複している。

## 5-7 FUMURE地区

### 5-7-1 試料採取

本地区の土壤試料の採取は、鉍化関連現象の分布がE-W系に支配されているように観察されることから、南北系に土壤採取線を設定した。

土壤の採取個数はコード3が374個、コード5が322個、合計696個である。

### 5-7-2 指示元素

本地区の数箇所の鉍化関連現象が発見されているが、これに対応して地化学探査異常が捕捉できた。本地区の指示元素含有量を他の地区と比較した結果は下記の通りに要約できる。

ROCK CODE	Au (PPB)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)
A L L Z O N E S										
R.C.3	1.73	0.63	2.25	0.06	61.57	26.42	90.47	215.97	153.32	6.89
R.C.4	0.98	0.48	0.58	0.05	8.82	23.02	40.41	30.92	11.77	1.96
R.C.5	0.93	0.53	0.66	0.05	12.86	30.30	37.45	44.07	19.23	1.90
F U M U R E Z O N E ( S O I L )										
R.C.3	2.89	0.77	14.29	0.07	66.60	36.17	114.06	518.51	398.48	8.99
R.C.4										
R.C.5	0.91	0.51	0.97	0.07	12.71	31.23	45.77	49.18	32.85	1.62

#### 後背域の地質と指示元素含有量

本地区の各地質単元毎の地化学特性は表2-5-13に示す。本地区の指示元素ごとの特徴は下記の通りである。

Au：全地質単元の幾何平均値は1.73、0.93 ppbであるが、本地区のコード3では2.89 ppbで高い。本地区のAu含有量は低いと指摘できる。

本地区の本指示元素含有量の最大値は221 ppbである。

Ag：全地質単元の幾何平均値は0.63、0.53 ppmであるが、本地区のコード3では0.77 ppmで高い。本地区のAg含有量は全般的には高いことが指摘できる。

本地区の本指示元素含有量の最大値は4.70 ppmである。

As：本指示元素はコード3以外では50%以上が検出限界(1.00 ppm)以下である。

従って、本地区の正確な本指示元素について地化学的特性の把握は難しい。

本指示元素の含有量は他の地区と比べて高い。

本地区の本指示元素含有量の最大値は1,360 ppmである。

Bi：本指示元素は約80%以上が検出限界(0.1 ppm)以下である。

従って、本地区の正確な本指示元素について地化学的特性の把握は難しい。

本地区の本指示元素含有量の最大値は2.40 ppmである。

Cu：全地質単元の幾何平均値は61.57、12.86 ppmであるが、本地区のコード3では66.60 ppmで高い。本地区の本指示元素含有量の最大値は295 ppmである。

F：全地質単元の幾何平均値は26.42、30.30 ppmであるが、本地区のコード3では36.17 ppmで高い。全般的には本地区の本指示元素含有量は低いことが指摘できる。

本地区の本指示元素含有量の最大値は340 ppmである。

Zn：全地質単元の幾何平均値は90.47、37.45 ppmであるが、本地区のコード3では114.06 ppmで高い。本地区の指示元素の方がやや低含有量の傾向がある。

表 2-5-1-13 指示元素の統計パラメータ (FUMURE地区)

S O I L <ROCK CODE>	NO. OF SAMPLE	G E O M E T R I C						M E A N ( P P M )						T H R E S H O L D ( P P M )									
		Au (PPB) Ag (PPM) As (PPM) Bi (PPM) Cu (PPM) F (PPM)	Zn (PPM) Cr (PPM) Ni (PPM)	Fe (%)	Au (PPB) Ag (PPM) As (PPM) Bi (PPM) Cu (PPM) F (PPM)	Zn (PPM) Cr (PPM) Ni (PPM)	Fe (%)	Au (PPB) Ag (PPM) As (PPM) Bi (PPM) Cu (PPM) F (PPM)	Zn (PPM) Cr (PPM) Ni (PPM)	Fe (%)	Au (PPB) Ag (PPM) As (PPM) Bi (PPM) Cu (PPM) F (PPM)	Zn (PPM) Cr (PPM) Ni (PPM)	Fe (%)										
MAFIC GRANULITE <3>	374	2.89	0.77	14.29	0.07	65.60	36.17	114.06	518.51	398.48	8.99	g.m.	54.99	2.44	567.71	0.24	171	175	222	6.516	3.167	18.23	g.m.+2 s.d.
FELSIC GRANULITE <4>	0	4.36	1.78	6.80	1.88	1.60	2.20	1.40	3.55	2.82	1.42	s.d.	289.86	4.35	3.578	0.44	273	385	310	23.100	8.927	25.96	g.m.+3 s.d.
GNEISSOSE GRANULITE <5>	322	0.91	0.51	0.97	0.07	12.71	31.23	45.77	49.18	32.85	1.62	g.m.	4.52	2.11	7.97	0.38	48	152	90	824	456	5.35	g.m.+2 s.d.
		2.23	2.04	2.87	2.32	1.95	2.21	1.40	4.09	3.73	1.82	s.d.	10.98	4.31	22.88	0.89	94	335	127	3.372	1.702	9.72	g.m.+3 s.d.
	NO. OF	M I N I M U M						V A L U E ( P P M )						M A X I M U M									
	SAMPLE	Au (PPB) Ag (PPM) As (PPM) Bi (PPM) Cu (PPM) F (PPM)	Zn (PPM) Cr (PPM) Ni (PPM)	Fe (%)	Au (PPB) Ag (PPM) As (PPM) Bi (PPM) Cu (PPM) F (PPM)	Zn (PPM) Cr (PPM) Ni (PPM)	Fe (%)	Au (PPB) Ag (PPM) As (PPM) Bi (PPM) Cu (PPM) F (PPM)	Zn (PPM) Cr (PPM) Ni (PPM)	Fe (%)	Au (PPB) Ag (PPM) As (PPM) Bi (PPM) Cu (PPM) F (PPM)	Zn (PPM) Cr (PPM) Ni (PPM)	Fe (%)										
MAFIC GRANULITE <3>	374	0.50	0.25	0.50	0.05	16.00	10.00	50.00	1.00	40.00	2.20		221.00	4.70	1.360	2.10	295	340	299	5.710	3.150	13.58	
FELSIC GRANULITE <4>	0																						
GNEISSOSE GRANULITE <5>	1.154	0.50	0.25	0.50	0.05	4.00	10.00	21.00	0.50	2.00	0.54		8.00	4.00	74.00	2.40	98	210	174	863	1.310	12.77	

g.m. : geometric mean s.d. : standard deviation

ROCK CODE	AU (PPB)	AG (PPM)	AS (PPM)	BI (PPM)	CU (PPM)	F (PPM)	ZN (PPM)	CR (PPM)	NI (PPM)	FE (%)
A L L O Z O N E S	1.73	0.63	2.25	0.06	61.57	26.42	90.47	215.97	152.32	6.89
R.C. 4	0.98	0.48	0.66	0.05	8.82	23.02	40.41	44.07	11.77	1.96
R.C. 5	0.93	0.53	0.66	0.05	12.86	30.30	37.45	44.07	19.23	1.90
F U R E Z O N E ( S O I L )	2.89	0.77	14.29	0.07	66.60	36.17	114.06	518.51	398.48	8.99
R.C. 3	0.91	0.51	0.97	0.07	12.71	31.23	45.77	49.18	32.85	1.62
R.C. 5	0.91	0.51	0.97	0.07	12.71	31.23	45.77	49.18	32.85	1.62
ROCK TYPE	AU (PPB)	AG (PPM)	AS (PPM)	BI (PPM)	CU (PPM)	F (PPM)	ZN (PPM)	CR (PPM)	NI (PPM)	FE (%)
MAFIC ROCK	4.00	0.17	2.40	0.01	100	370	190	200	160	8.56
INT. I.C. ROCK	4.50	0.08	1.50	0.01	20	800	176	25	155	5.85
GRANITE	4.50	0.08	1.50	0.01	12	1,250	80	70	8	2.70
MICA SCHIST		0.30		0.43	<Atter Flanagan (1976) & Vinogradov (1962)>					1.85
F U R E Z O N E ( R O C K )	2.50	0.25	8.00	0.05	8	98	101	1.585	472	7.42
R.C. 4	0.50	0.25	1.00	0.05	7	68	45	3	12	1.16
R.C. 5	0.50	0.25	1.00	0.05	7	68	45	3	12	1.16

INT. ROCK : INTERMEDIATE ROCK  
--- : NO DATA

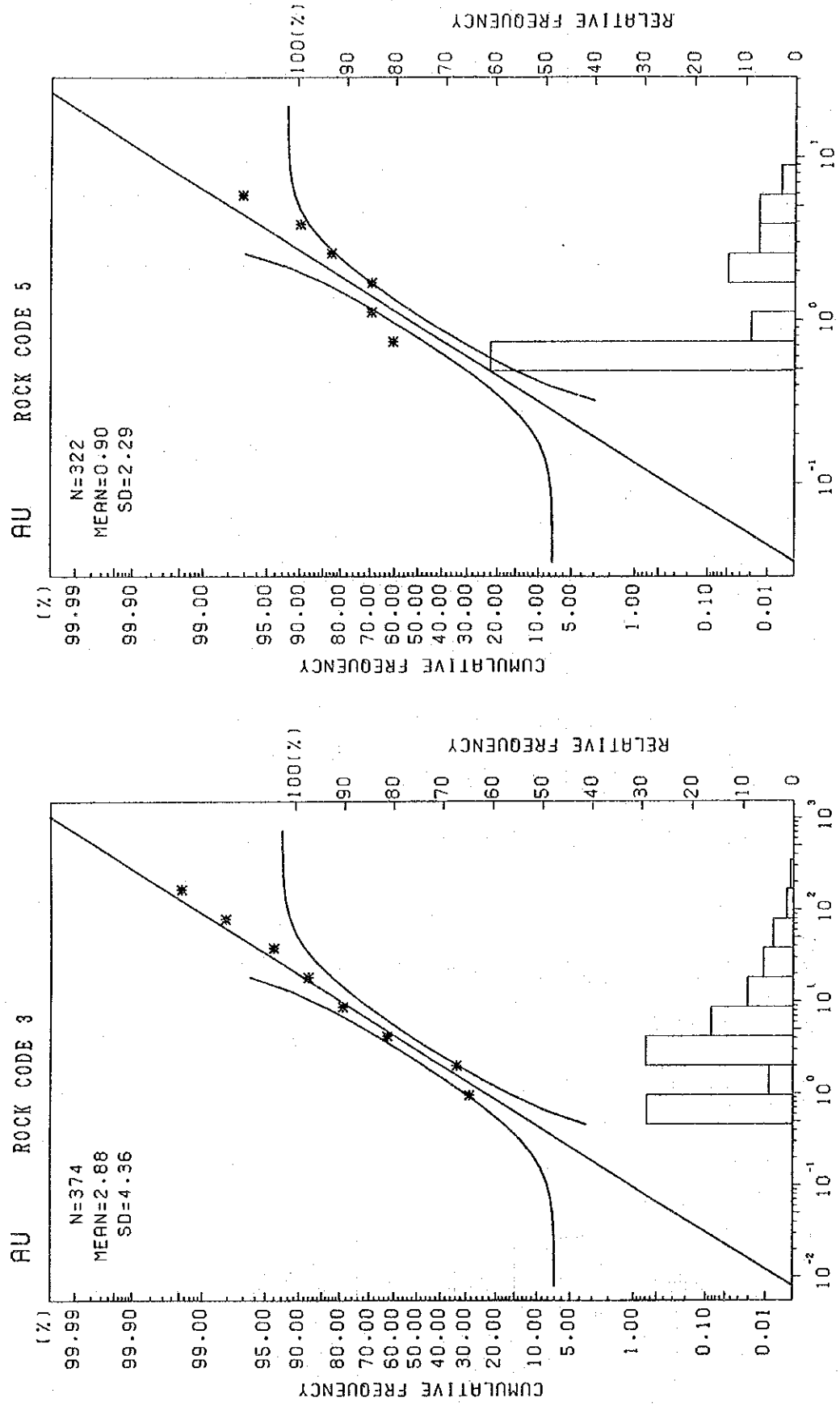


図 2 - 5 - 1 0 頻度分布と累積頻度曲線 (Au; FUTURE地区)

本地区の本指示元素含有量の最大値は299 ppmである。

Cr：全地質単元の幾何平均値は215.97、44.07 ppmであるが、本地区のコード3では518.51 ppmで高い。

本地区の本指示元素含有量の最大値は5,710 ppmである。

Ni：全地質単元の幾何平均値は153.32、19.23 ppmであるが、本地区のコード3では398.48 ppmで高い。

本地区の本指示元素含有量の最大値は3,150 ppmである。

Fe：全地質単元の幾何平均値は6.89、1.90 %であるが、本地区のコード3では8.99%で高い。  
本地区の本指示元素含有量の最大値は18.58%である。

### シキイ値の決定

本地区でもAuの賦存が最も有望と考えられるので、地質単元毎にAuについて頻度分布と累積頻度曲線を検討した。

コード3：図2-5-10に示されるよう一種のdual distributionを示す。

すなわち、全体の約30%及び70%を占める各母集団である。統計的に決定したシキイ値（幾何平均(m)+標準偏差(2σ)）は第2母集団の高含有部分（約2.5%）以上を含む。

コード5：図2-5-10に示されるように、コード3に近似し、一種のdual distributionを示し、全体の60%及び40%を占める各母集団からなる。統計的に決定したシキイ値は第2母集団の高含有部分（約5%）以上を含む。

## 5-7-3 分析データの解析

### 主成分分析

単一変量解析では抽出できない指示元素間の相関係数を多次元での分布特性から求めることにより、本地区での地化学異常の性格づけと評価に適用した。

表2-5-14に各地質単元についての主成分分析結果を示した。以下にこれらの地質単元毎の主成分分析結果を要約する。

コード3：本コードの分析結果は表2-5-14(1)に示す。この表によれば、第1主成分の全主成分に対する寄与率は27%であり、第5成分までの寄与率の合計は80%である。

寄与率の変化より、本地区に適用した指示元素の含有量が、多くの要因により影響を受けているらしいことが推察できる。Auに関連がつよい主成分に注目すると下記の通りである。

第2主成分：Au-Agと強い相関(0.80~0.82)を持つ。

これらの指示元素の濃集の程度は主成分得点として、正の高主成分得点として反映されるであろう。Au探鉱上は、本主成分は注目すべき主成分といえるが、寄与率は17%大きくはない。

コード5：表2-5-14(2)に本コードの分析結果を示す。この表によれば、第1主成分の全主成分に対する寄与率は約31%であり、第5成分までの寄与率の合計は約76%である。

り、全成分の変動の大半が説明されることになるが、このコードでも各指示元素間での相関関係が低いことからこの寄与率は決して高いとは云えない。第1主成分から第5主成分までの寄与率の変化に注目しても、第2主成分以下序々にその率を低下し、

寄与率の変化より、ここでも指示元素の含有量が多くの要因により影響を受けているらしいことが推察できる。Auに関連のつよい主成分に注目すると

表 2 - 5 - 1 4 ( 1 ) 主成分分析結果一覽表 ( 卜 3 : FUMURE地区 )

PRINCIPAL COMPONENT	EIGEN-VALUE	CONTRIBUTION RATIO	F A C T O R L O A D I N G										S C O R E	
			Au	Ag	As	Bi	Cu	F	Zn	Cr	Ni	Fe	MAXIMUM	MINIMUM
Z1	2.6600	0.2660 ( 0.2660 )	0.13	-0.38	0.23	0.39	0.54	-0.30	0.76	0.58	0.57	0.81	5.588	-2.063
Z2	1.6800	0.1680 ( 0.4340 )	0.82	-0.39	0.80	0.12	-0.24	-0.18	-0.14	-0.08	-0.07	-0.28	4.018	-1.304
Z3	1.4740	0.1474 ( 0.5814 )	-0.03	0.01	-0.04	-0.05	-0.71	0.26	-0.32	0.59	0.66	0.03	8.514	-0.707
Z4	1.2450	0.1245 ( 0.7059 )	0.32	0.60	0.17	0.32	0.15	0.76	0.24	0.00	0.03	-0.04	6.628	-1.409
Z5	0.9170	0.0917 ( 0.7976 )	0.01	-0.22	-0.35	0.83	-0.09	-0.03	-0.19	-0.06	-0.07	-0.09	13.692	-1.715

表 2 - 5 - 1 4 ( 2 ) 主成分分析結果一覽表 ( 卜 5 : FUMURE地区 )

PRINCIPAL COMPONENT	EIGEN-VALUE	CONTRIBUTION RATIO	F A C T O R L O A D I N G										S C O R E	
			Au	Ag	As	Bi	Cu	F	Zn	Cr	Ni	Fe	MAXIMUM	MINIMUM
Z1	3.0880	0.3088 ( 0.3088 )	0.13	0.04	0.46	-1.15	0.88	0.17	0.77	0.46	0.57	0.95	6.788	-1.225
Z2	1.6220	0.1622 ( 0.4710 )	-0.44	0.66	-0.18	0.53	0.23	0.49	0.35	-0.26	-0.44	0.02	5.217	-1.706
Z3	1.1040	0.1104 ( 0.5814 )	0.28	0.34	-0.24	0.07	-0.16	0.52	-0.29	0.60	0.31	-0.11	4.548	-2.618
Z4	0.9620	0.0962 ( 0.6776 )	0.64	0.24	0.47	0.44	-0.07	-0.12	-0.04	-0.23	-0.02	-0.02	6.116	-1.234
Z5	0.8510	0.0851 ( 0.7627 )	-0.34	-0.16	-0.07	0.65	-0.04	-0.30	-0.14	0.14	0.38	0.09	7.061	-0.981



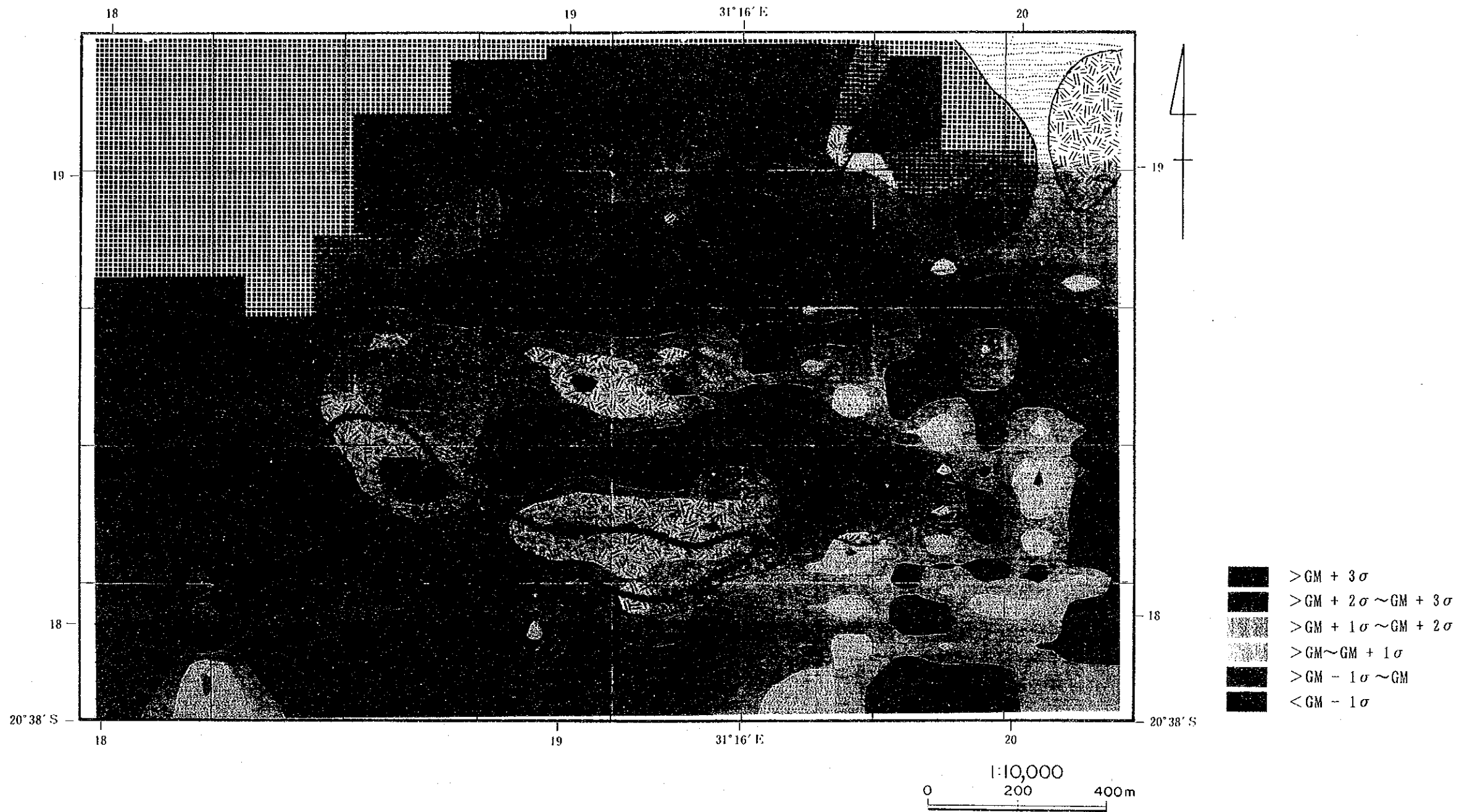


图 2-5-11 浓度分布图 (Au; FUMURE地区)





第2主成分：Ag-Bi-Fと中度の相関(0.49~0.66)を持ち、一方、Au-Niと中度の負の相関(-0.44)を持つ。これらの指示元素の濃集の程度は主成分得点として、それぞれ正の高主成分得点あるいは負の低主成分得点として反映される。寄与率は16%である。

第4主成分：中度の相関(0.44~0.64)がAu-As-Biで認められる。Au探査上注目すべき主成分といえる。しかし、その寄与率は約10%と小さい。

#### 調査地区のAuの濃度及び主成分得点の分布

本地区のAu濃度分布は図2-5-11に示めされるように、本地区の中央部からやや南よりに半楕円形の連続する異常帯(GM+ $\sigma$ ~GM+2 $\sigma$ )が捕捉できた。この異常帯もJegede地区のそれと類似の成因、すなわち、地形的な高所から移動したいわゆるhydromorphic anomaliesの可能性が考えられる。

Auと関連の深い主成分の得点の分布は、高得点域は散在的で有望地を特定できるような結果にはなっていない。

### 5-8 NYAHONDO地区

#### 5-8-1 試料採取

本地区の土壤試料の採取は、鉱化関連現象がGneissose granuliteのfoliationの方向と同じE-W系であることから、南北系に土壤採取線を設定した。土壤の採取個数はコト5で1,057個である。

#### 5-8-2 指示元素

本地区の数箇所で発見されている鉱化関連現象に対応した、地化学探査異常は捕捉できなかった。本地区の指示元素含有量を他の地区と比較した結果は下記の通りに要約できる。

ROCK CODE	Au (PPB)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)
A L L Z O N E S										
R.C.3	1.73	0.63	2.25	0.06	61.57	26.42	90.47	215.97	153.32	6.89
R.C.4	0.98	0.48	0.58	0.05	8.82	23.02	40.41	30.92	11.77	1.96
R.C.5	0.93	0.53	0.66	0.05	12.86	30.30	37.45	44.07	19.23	1.90
-----										
N Y A H O N D O Z O N E ( S O I L )										
R.C.3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R.C.4	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R.C.5	1.05	0.59	0.57	0.05	31.41	38.26	37.74	40.03	19.73	1.79

#### 後背域の地質と指示元素含有量

本地区の各地質単元毎の地化学特性は表2-5-15に示す。指示元素ごとの特徴は下記の通りである。

Au：全地質単元のコト5の幾何平均値は0.93 ppbであるが、本地区のコト5では1.05 ppbで、その差は僅かである。

本地区のAu含有量は低いと指摘できる。

本地区の本指示元素含有量の最大値は133 ppbである。

Ag：全地質単元の幾何平均値は0.53 ppmであるが、本地区のコト5では0.59 ppmで、その差は僅かである。

本地区のAg含有量は全般的には高いことが指摘できる。

本地区の本指示元素含有量の最大値は2.7 ppmである。

表 2-5-15 指示元素の統計パラメータ (NYAHONDO地区)

S O I L <ROCK CODE>	NO. OF SAMPLE	G E O M E T R I C (P P M)					M E A N (P P M)					T H E S H O L D (P P M)											
		Au (PPB)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	Fe (%)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)	As (PPM)	Ag (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	Fe (%)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)			
MAFIC GRANULITE <3>	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	1.057	1.05	0.59	0.57	0.05	31.41	38.26	37.74	40.08	19.73	1.79	g.m.	2.14	0.93	1.20	0.06	94	97	81	107	85	3.70	g.m. + s.d.
FELSIC GRANULITE <4>	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1.057	2.03	1.58	2.12	1.16	2.99	2.55	2.15	2.66	4.30	2.07	s.d.	4.33	1.47	2.55	0.07	280	248	174	284	385	7.66	g.m. + 2 s.d.
GNEISSOSE GRANULITE <5>	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1.057	2.03	1.58	2.12	1.16	2.99	2.55	2.15	2.66	4.30	2.07	s.d.	8.79	2.32	5.39	0.08	888	631	374	757	1,589	15.86	g.m. + 3 s.d.
NO. OF		M I N I M U M V A L U E (P P M)					M A X I M U M V A L U E (P P M)																
SAMPLE		Au (PPB)					Au (PPB)					Au (PPB)											
MAFIC GRANULITE <3>	0	—					—					—											
FELSIC GRANULITE <4>	0	—					—					—											
GNEISSOSE GRANULITE <5>	1.057	0.50					0.25					2.70											
NO. OF		M I N I M U M V A L U E (P P M)					M A X I M U M V A L U E (P P M)																
SAMPLE		Au (PPB)					Au (PPB)					Au (PPB)											
MAFIC GRANULITE <3>	0	—					—					—											
FELSIC GRANULITE <4>	0	—					—					—											
GNEISSOSE GRANULITE <5>	1.057	0.50					0.25					2.70											

g.m. : geometric mean      s.d. : standard deviation

ROCK CODE	AU (PPB)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	Fe (%)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)
A L C Z O N E S	1.78	0.63	2.25	0.06	61.57	26.42	80.47	215.97	159.77	6.89
R.C.4	0.93	0.48	0.66	0.05	12.86	30.30	37.45	44.07	13.23	1.90
N Y A H O N D O R.C.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R.C.5	1.05	0.59	0.57	0.05	31.41	38.26	37.74	40.03	19.73	1.79

ROCK TYPE	AU (PPB)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	Fe (%)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)
MAFIC ROCK	4.00	0.19	2.40	0.01	195	370	132	200	155	8.55
FELSIC ROCK	4.50	0.05	1.50	0.01	220	800	66	25	28	2.70
GRANITE	1.00	0.05	0.25	0.43	30	1,250	95	27	50	1.85
MICA SCHIST	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N Y A H O N D O R.C.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R.C.4	0.50	0.25	1.00	0.05	32	31	17	219	18	0.95
R.C.5	1.82	0.25	0.63	0.05	12	133	39	19	18	1.71

INT. ROCK : INTERMEDIATE ROCK      After Flanagan (1976) & Vinogradov (1962)

As : 本指示元素は83%以上が検出限界(1.00 ppm)以下である。  
従って、本地区の正確な本指示元素について地化学的特性の把握は難しい。  
本地区の本指示元素含有量の最大値は3.00 ppmである。

Bi : 本指示元素は殆どが検出限界(0.1 ppm)以下である。  
従って、本地区の正確な本指示元素について地化学的特性の把握は難しい。  
本地区の本指示元素含有量の最大値は0.10 ppmである。

Cu : 全地質単元の幾何平均値は12.86 ppmであるが、本地区のコード5では31.41 ppmである。本地区を本指示元素について他の地域と比較した場合、ほぼ似た含有量をもつ。  
本地区の本指示元素含有量の最大値は324 ppmである。

F : 全地質単元の幾何平均値は30.30 ppmであるが、本地区のコード5では38.26 ppmで似ている。  
全般的には本地区の本指示元素含有量は低いことが指摘できる。  
本地区の本指示元素含有量の最大値は640 ppmである。

Zn : 全地質単元の幾何平均値は37.45 ppmであるが、本地区のコード5では37.74 ppmでほぼ一致している。

本地区の指示元素の方がやや低含有量の傾向がある。  
本地区の本指示元素含有量の最大値は279 ppmである。

Cr : 全地質単元の幾何平均値は44.07 ppmであるが、本地区のコード5では40.03 ppmで似ている。  
本地区の本指示元素含有量の最大値は313 ppmである。

Ni : 全地質単元の幾何平均値は19.23 ppmであるが、本地区のコード5では19.73 ppmでほぼ同じ含有量である。  
本地区の本指示元素含有量の最大値は302 ppmである。

Fe : 全地質単元の幾何平均値は1.90 %であるが、本地区のコード5では1.79%であり、よく似ている。  
本地区の本指示元素含有量の最大値は5.54%である。

### シックイ値の決定

本地区でもAuの賦存が最も有望と考えられるので、Auについて頻度分布と累積頻度曲線を検討した。

コード5 : 図2-5-12に示されるよう一種のdual distributionを示し、全体の約55%及び45%を占める各母集団からなる。統計的に決定したシックイ値(幾何平均( $m$ )+標準偏差( $2\sigma$ ))は第2母集団の高含有部分(約6%)以上を含む。

第2母集団を子細にみると、negative skewnessを累積頻度曲線が示していることがわかる。

### 5-8-3 分析データの解析

#### 主成分分析

単一変量解析では抽出できない指示元素間の相関係数を多次元での分布特性から求めることにより、本地区での地化学異常の性格づけと評価に適用した。

表2-5-16に本地区の主成分分析結果を示した。以下にこれらの地質単元毎の主成分分析結果を要約する。

コード5 : 本コードの分析結果は表2-5-16に示す。この表によれば、第1主成分の全主成分に対する寄与率は23%であり、第5成分までの寄与率の合計は約67%である。

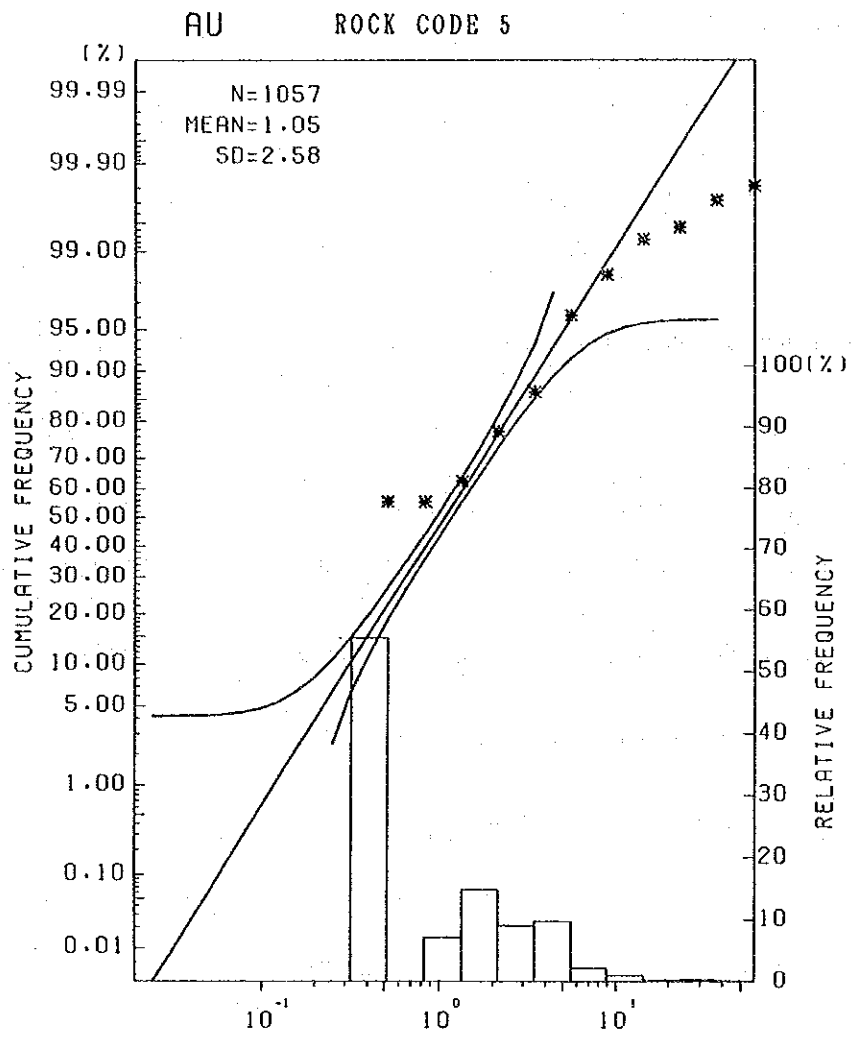


図 2 - 5 - 1 2  頻度分布と累積頻度曲線 (Au; NYAHONDO地区)

表 2 - 5 - 1 6 主成分分析結果一覽表 (T-T 5 : NYAHONDO地区)

PRINCIPAL EIGEN- COMPONENT VALUE	CONTRIBUTION RATIO	F A C T O R L O A D I N G										S C O R E	
		Au	Ag	As	Bi	Cu	F	Zn	Cr	Ni	Fe	MAXIMUM	MINIMUM
Z1	0.2383 ( 0.2383 )	0.13	0.14	-0.05	0.13	0.68	0.40	0.51	0.55	0.69	0.82	3.913	-1.958
Z2	0.1235 ( 0.3618 )	-0.03	0.73	0.92	0.05	-0.02	0.37	0.13	-0.48	-0.38	0.21	8.577	-2.580
Z3	0.1099 ( 0.4717 )	-0.51	-0.18	-0.32	0.65	0.14	-0.24	0.29	-0.30	-0.15	0.14	16.663	-3.758
Z4	0.0998 ( 0.5715 )	0.47	-0.03	0.51	0.61	-0.02	-0.30	-0.17	0.11	-0.02	0.08	19.186	-1.252
Z5	0.0976 ( 0.6691 )	-0.62	-0.26	0.68	-0.12	0.10	0.06	-0.12	0.07	0.09	0.05	8.766	-2.545

ここでも寄与率の変化より、本地区に適用した指示元素の含有量が、多くの要因により影響を受けているらしいことが推察できる。Auに関連のつよい主成分に注目すると下記の通りである。

第3主成分：Biとの中度の相関(0.65)で特徴づけられる。一方、Auと中度の負の相関(-0.51)をもち、Au探索上すべき主成分である。しかし、寄与率は11%と低い。

第4主成分：Au-As-Biと中度の相関(0.47~0.61)を示している。この主成分もAu探索上は考慮されるが、やはり寄与率は10%と低い。

第5主成分：Asとの中度の相関(0.68)及びAuとの中度の負の相関(-0.62)で特徴づけられる。従って、Au探索上は注目すべき主成分である。

#### 調査地区のAuの濃度及び主成分得点の分布

本地区のAu濃度分布は弱いE-W系を示す小規模の異常帯を捕捉したに留まった。

また、Auと関連の深い主成分得点（負の相関）についてみると、低得点域は極めて散在的で有望地を特定できない。

### 5-9 CHAMBRUKIRA地区

#### 5-9-1 試料採取

本地区の土壤試料の採取は、主としてpegmatite quartz & K-feldspar等の鉍化関連現象の分布はN-S系であるものの、その分布の規模大きいことから他の地区と同様にN-S系に土壤採取線を設定した。

土壤の採取個数はコト\*4が571個、コト\*5が760個、合計1,331個である。

#### 5-9-2 指示元素

本地区でも数箇所の鉍化関連現象に対応して地化学探査異常は捕捉できなかった。本地区の指示元素含有量を他の地区と比較した結果は下記の通りに要約できる。

ROCK CODE	Au (PPB)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)
A L L Z O N E S										
R.C.3	1.73	0.63	2.25	0.06	61.57	26.42	90.47	215.97	153.32	6.89
R.C.4	0.98	0.48	0.58	0.05	8.82	23.02	40.41	30.92	11.77	1.96
R.C.5	0.93	0.53	0.66	0.05	12.86	30.30	37.45	44.07	19.23	1.90
C H A M B R U K I R A Z O N E ( S O I L )										
R.C.3										
R.C.4	0.98	0.30	0.56	0.05	10.88	12.88	35.64	28.63	14.59	1.73
R.C.5	0.86	0.38	0.63	0.05	10.63	18.08	36.48	31.89	16.21	1.69

#### 後背域の地質と指示元素含有量

本地区の各地質単元毎の地化学特性は表2-5-17に示す。指示元素ごとの特徴は下記の通りである。

Au：全地質単元の幾何平均値はコト\*4、コト\*5で0.98、0.93 ppbであるが、本地区のコト\*4では0.98 ppbで高い。

本地区のAu含有量は低いと指摘できる。

本地区の本指示元素含有量の最大値は8 ppbである。

Ag：全地質単元の幾何平均値は0.48、0.53 ppmであるが、本地区のコト\*5では0.38 ppmで高い。

本地区のAg含有量は全般的には高いことが指摘できる。

表 2-5-17 指示元素の統計パラメータ (CHAMBRUKIRA地区)

S O I L <ROCK CODE>	N O. O F S A M P L E	G E O M E T R I C M E A N ( P P M )						T H R E S H O L D ( P P M )					
		Au (PPB) Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM)	Fe (%)	Au (PPB) Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM)	Fe (%)
MAFIC GRANULITE <3>	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FELSIC GRANULITE <4>	571	0.98	0.30	0.56	0.05	10.88	12.88	35.64	28.63	14.59	1.73	—g.m.	88
GNEISSOSE GRANULITE <5>	760	0.86	0.38	0.63	0.05	10.63	18.08	36.48	31.89	16.21	1.69	—g.m.	81
		2.19	1.62	1.59	1.18	1.72	1.98	1.58	2.94	2.23	1.68	—s.d.	181
		M I N I M U M V A L U E ( P P M )						M A X I M U M V A L U E ( P P M )					
		Au (PPB) Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM)	Fe (%)	Au (PPB) Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM)	Fe (%)
MAFIC GRANULITE <3>	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FELSIC GRANULITE <4>	324	0.50	0.25	0.50	0.05	10.00	13.00	1.00	0.50	0.86	—	—	—
GNEISSOSE GRANULITE <5>	760	0.50	0.25	0.50	0.05	10.00	4.00	1.00	2.00	0.49	—	—	—

g.m. : geometric mean      s.d. : standard deviation

ROCK CODE	AU (PPB)	AS (PPM)	BI (PPM)	CU (PPM)	F (PPM)	FE (%)	ZN (PPM)	CR (PPM)	NI (PPM)	FO (%)
A L L E S	1.73	0.43	0.25	0.05	61.57	26.42	215.97	153.32	9.89	—
R.C.4	0.93	0.53	0.66	0.05	12.88	30.30	37.45	19.23	1.90	—
C H A M B U R U K I R A	Z O N E ( S O I L )									
R.C.3	0.93	0.38	0.53	0.05	10.33	18.08	31.88	14.59	1.73	—
R.C.5	0.93	0.38	0.53	0.05	10.33	18.08	31.88	14.59	1.73	—
ROCK TYPE	AU (PPB)	AS (PPM)	BI (PPM)	CU (PPM)	F (PPM)	FE (%)	ZN (PPM)	CR (PPM)	NI (PPM)	FO (%)
MAFIC ROCK	4.00	0.10	2.00	0.01	370	150	200	160	9.56	—
FELSIC ROCK	4.50	0.05	1.50	0.01	400	200	225	150	2.70	—
ORICA SCHIST	1.00	0.30	0.43	0.43	1.250	85	27	50	1.85	—
C H A M B U R U K I R A	Z O N E ( R O C K )									
R.C.4	0.50	0.25	2.00	4	29	19	10	14	0.27	—
R.C.5	1.41	1.41	0.05	6	170	82	10	17	1.63	—

INT. ROCK : INTERMEDIATE ROCK  
— : NO DATA



本地区の本指示元素含有量の最大値は2 ppmである。

As : 本指示元素は70%以上が検出限界(1.00 ppm)以下である。

従って、本地区の正確な本指示元素について地化学的特性の把握は難しい。

本地区の本指示元素含有量の最大値は36 ppmである。

Bi : 本指示元素は殆どが検出限界(0.1 ppm)以下である。

従って、本地区の正確な本指示元素について地化学的特性の把握は難しい。

他の地域と比較した場合、本地区のBi含有量との間には大きな違いはないと考えられる。

本地区の本指示元素含有量の最大値は5 ppmである。

Cu : 全地質単元の幾何平均値は8.82、12.86 ppmであるが、本地区のコード4では10.88 ppmで高い。

一般的には本地区の本指示元素はかなり低いことが指摘できる。

本地区の本指示元素含有量の最大値は93 ppmである。

F : 全地質単元の幾何平均値は23.02、30.30 ppmであるが、本地区のコード5では18.08 ppmで高い。

一般的には本地区の本指示元素含有量は低いことが指摘できる。

本地区の本指示元素含有量の最大値は450 ppmである。

Zn : 全地質単元の幾何平均値は40.31、37.45 ppmであるが、本地区のコード5では36.48 ppmで高い。

本地区の指示元素の方が低含有量の傾向がある。

本地区の本指示元素含有量の最大値は2,350 ppmである。

Cr : 全地質単元の幾何平均値は30.92、44.07 ppmであるが、本地区のコード5では31.89 ppmで高い。

本地区の本指示元素含有量の最大値は569 ppmである。

Ni : 全地質単元の幾何平均値は11.77、19.23 ppmであるが、本地区のコード5では16.21 ppmで高い。

本地区の本指示元素含有量の最大値は621 ppmである。

Fe : 全地質単元の幾何平均値は1.96、1.90 %であるが、本地区のコード4では1.73%で高い。

他の地域と比較した場合、本地区の本指示元素がやや低い含有量を示す。

本地区の本指示元素含有量の最大値は8.14%である。

### シキイ値の決定

本地区ではAuの賦存が最も有望と考えられるので、地質単元毎にAuについて頻度分布と累積頻度曲線を検討した。

コード4 : 図2-5-13に示されるよう一種のdual distributionを示し、すなわち、全体の約55%及び45%を占める各母集団からなる。

統計的に決定したシキイ値(幾何平均( $m$ )+標準偏差( $2\sigma$ ))は第2母集団の高含有部分(約2%)以上を含む。

コード5 : 図2-5-13に示されるように、コード4に近似し、一種のpositive skewnessを示している。この図から他と同様にやはり2個の母集団から構成されている。すなわち、全体の約70%及び30%を占める各母集団である。統計的に決定したシキイ値は第2母集団の高含有部分(約2%)以上を含む。コード4及びコード5とも第2母集団の高含有部分は対数正規分布を示す。

## 5-9-3 分析データの解析

### 主成分分析

単一変量解析では抽出できない指示元素間の相関係数を多次元での分布特性から求めることに

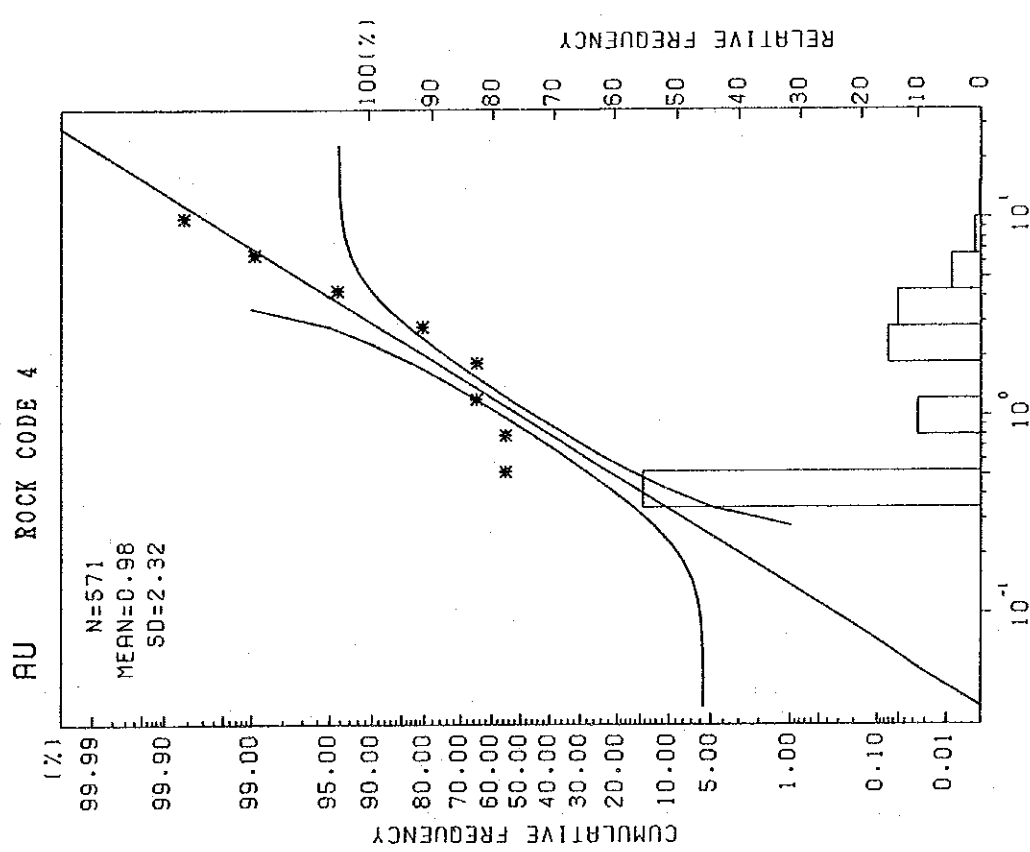
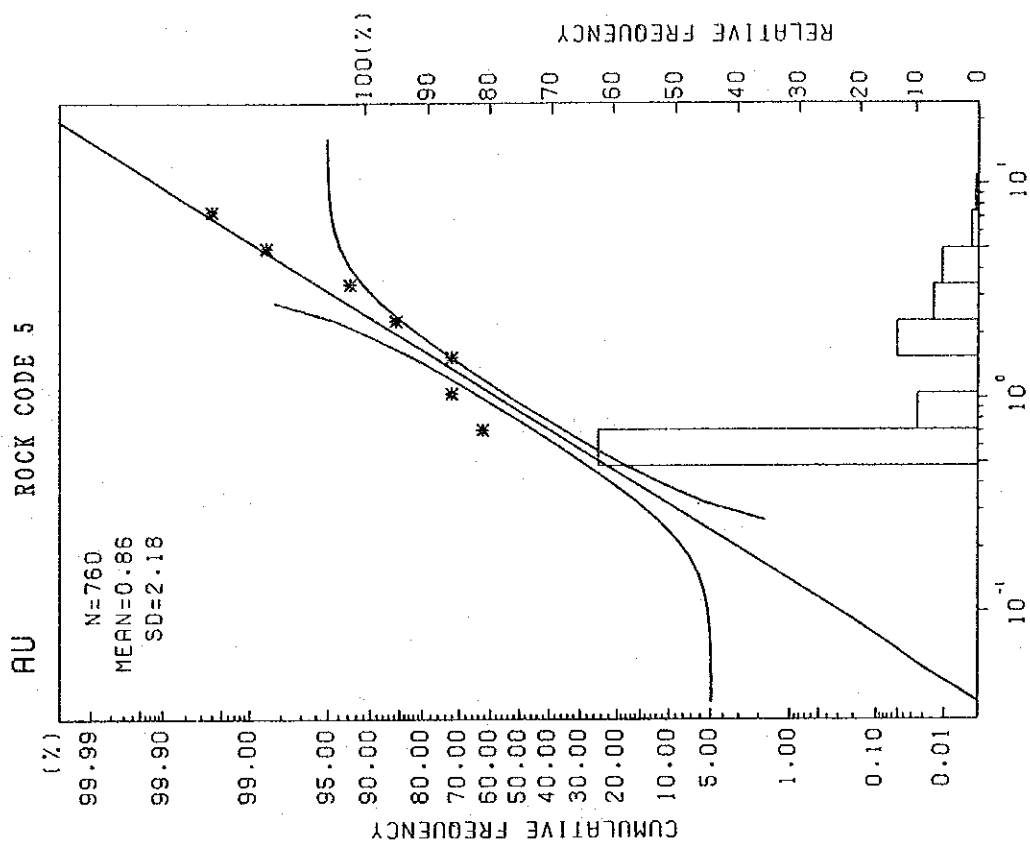


図 2 - 5 - 1 3 頻度分布と累積頻度曲線 (Au: CHAMBURUKIRA地区)

表 2 - 5 - 1 8 ( 1 ) 主成分分析結果一覽表 ( ｺｰﾄﾞ 4 : CHAMBURUKIRA地区 )

PRINCIPAL COMPONENT	EIGEN-VALUE	CONTRIBUTION RATIO	F A C T O R L O A D I N G										S C O R E	
			Au	Ag	As	Bi	Cu	F	Zn	Cr	Ni	Fe	MAXIMUM	MINIMUM
Z1	2.7880	0.2788 ( 0.2788 )	0.06	0.07	0.18	-0.04	0.86	0.28	0.70	0.49	0.54	0.89	6.195	-1.398
Z2	1.4730	0.1473 ( 0.4261 )	-0.28	0.76	-0.10	-0.03	-0.05	0.05	0.52	-0.53	-0.45	0.20	6.508	-3.204
Z3	1.0610	0.1061 ( 0.5322 )	0.66	0.20	0.39	-0.33	-0.06	-0.55	0.14	0.04	-0.06	-0.01	5.363	-3.864
Z4	1.0010	0.1001 ( 0.6323 )	0.10	0.10	-0.15	0.86	0.00	-0.45	0.07	0.09	0.04	0.07	12.609	-1.229
Z5	0.9780	0.0978 ( 0.7301 )	-0.18	-0.01	0.87	0.32	-0.02	0.24	0.02	-0.05	-0.06	-0.15	23.187	-1.088

表 2 - 5 - 1 8 ( 2 ) 主成分分析結果一覽表 ( ｺｰﾄﾞ 5 : CHAMBURUKIRA地区 )

PRINCIPAL COMPONENT	EIGEN-VALUE	CONTRIBUTION RATIO	F A C T O R L O A D I N G										S C O R E	
			Au	Ag	As	Bi	Cu	F	Zn	Cr	Ni	Fe	MAXIMUM	MINIMUM
Z1	2.9240	0.2924 ( 0.2924 )	-0.11	0.12	0.05	0.17	0.81	0.32	0.74	0.63	0.66	0.85	7.388	-1.328
Z2	1.3570	0.1357 ( 0.4281 )	-0.05	0.71	0.18	-0.22	-0.06	0.52	0.39	-0.44	-0.39	0.08	4.572	-2.785
Z3	1.0540	0.1054 ( 0.5335 )	0.68	-0.14	0.58	0.44	0.06	0.02	0.04	-0.15	-0.09	0.07	26.532	-2.151
Z4	0.9970	0.0997 ( 0.6332 )	-0.01	0.09	-0.60	0.72	0.17	0.12	-0.01	-0.17	-0.20	-0.04	18.200	-0.783
Z5	0.9770	0.0977 ( 0.7309 )	0.66	-0.12	-0.48	-0.38	-0.02	0.38	-0.03	0.08	0.09	-0.02	4.810	-2.088

より、本地区での地化学異常の性格づけと評価に適用した。

表2-5-18に各地質单元についての主成分分析結果を示した。以下にこれらの地質单元毎の主成分分析結果を要約する。

コード4：本コードの分析結果は表2-5-18(1)に示す。この表によれば、第1主成分の全主成分に対する寄与率は28%であり、第5成分までの寄与率の合計は約73%である。

ここでも寄与率の変化より、指示元素が多くの変因により影響を受けているらしいことを示唆している。Auに関連のつよい主成分の因子負荷量に注目すると以下の通り要約できる。

第3主成分：Auと中度の相関(0.66)で特徴づけられる。従って、この指示元素の濃集で特徴づけられる示徴に対して正の主成分得点が期待できる。Au探鉱上注目できる。また、Fと中度の負の相関(-0.55)を示す。

コード5：表2-5-18(2)に本コードの分析結果を示す。この表によれば、第1主成分の全主成分に対する寄与率は約29%であり、第5成分までの寄与率の合計は約73%である。

寄与率の変化より、指示元素の含有量が多くの変因により影響を受けているらしいことが推察できる。因子負荷量に注目すると、

第3主成分：Au-As-Biととの中度の相関(0.44~0.68)で特徴づけられる。従って、これらの指示元素の組合せの濃集に対して高い主成分得点が期待できる。

第5主成分：Auと中度の相関(0.66)及びAsととの中度の負の相関(-0.48)を持つ。従って、Au探査上は注目すべき主成分である。

#### 調査地区のAuの濃度及び主成分得点の分布

本地区のAu濃度分布は、本地区の異常帯がN-S系に連続する傾向が認められる。

これは本地区の鉱化関連現象の分布がN-S系かつ地質構造もこの方向であることに関係していると考えられる。しかし、顕著ではない。

Auと関連の深い主成分得点の高得点域はAu濃度分布図と趣を異にしている。

また、参考までに全地区の統計パラメータを表2-5-19に示した。

以上の結果の総括として、表2-5-20に異常帯の評価表及び図2-5-14に調査結果総合解析図を示した。これによれば

①Jegede地区

②Benzi地区

③Fumure地区

が有望地区と判断される。

表 2-5-19 指示元素の統計パラメータ (全地区)

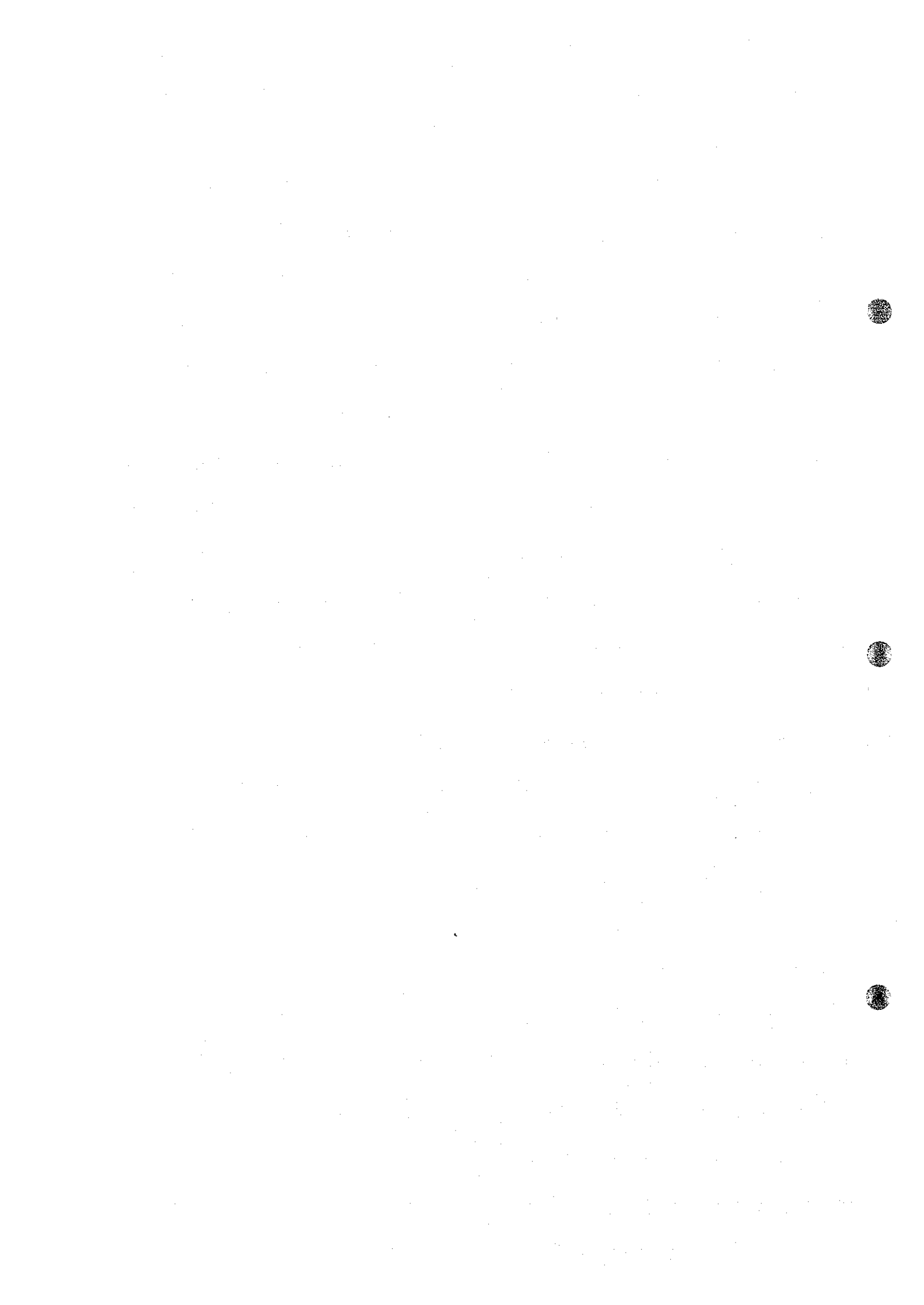
S O I L <ROCK CODE>	N O. O F S A M P L E	G E O M E T R I C M E A N ( P P M )										T H E R S H O L D ( P P M )											
		Au (PPM)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cd (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)	Au (PPM)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM)	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)	
MAFIC GRANULITE	2,149	1.71	0.63	2.25	0.06	61.57	26.42	90.47	215.97	153.32	6.89	g.m.	23.79	2.42	71.90	0.19	383	125	331	3,384	1,638	28.29	g.m.+2 s.d.
<3>		3.73	1.95	5.66	1.72	2.49	2.18	1.91	4.30	3.27	2.03	s.d.	86.66	4.73	406.82	0.32	954	273	632	17,112	5,356	57.32	g.m.+3 s.d.
FELSIC GRANULITE	1,247	0.98	0.46	0.58	0.05	8.82	23.02	40.41	30.92	11.77	1.96	g.m.	6.83	2.68	1.31	0.06	45	157	148	346	134	5.70	g.m.+2 s.d.
<4>		2.64	2.37	1.50	1.10	2.25	2.61	1.92	3.34	3.37	1.71	s.d.	18.01	6.35	1.97	0.07	100	410	285	1,155	452	9.72	g.m.+3 s.d.
GNEISSOSE GRANULITE	6,647	0.93	0.53	0.66	0.05	12.86	30.30	37.45	44.07	19.23	1.90	g.m.	2.35	1.10	1.29	0.07	35	76	77	140	57	3.78	g.m.+ s.d.
<5>		2.54	2.09	1.97	1.36	2.75	2.50	2.07	3.18	2.99	1.99	s.d.	15.21	4.82	5.04	0.13	257	476	330	1,413	513	14.97	g.m.+3 s.d.
	N O. O F	M I N I M U M V A L U E ( P P M )										M A X I M U M V A L U E ( P P M )											
	S A M P L E	Au (PPM)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cd (PPM) <td>Cu (PPM) <td>F (PPM) <td>Zn (PPM) <td>Cr (PPM) <td>Ni (PPM) <td>Fe (%) <td>Au (PPM)</td> <td>Ag (PPM)</td> <td>As (PPM)</td> <td>Bi (PPM)</td> <td>Cu (PPM)</td> <td>F (PPM) <td>Zn (PPM)</td> <td>Cr (PPM)</td> <td>Ni (PPM)</td> <td>Fe (%)</td> </td></td></td></td></td></td></td>	Cu (PPM) <td>F (PPM) <td>Zn (PPM) <td>Cr (PPM) <td>Ni (PPM) <td>Fe (%) <td>Au (PPM)</td> <td>Ag (PPM)</td> <td>As (PPM)</td> <td>Bi (PPM)</td> <td>Cu (PPM)</td> <td>F (PPM) <td>Zn (PPM)</td> <td>Cr (PPM)</td> <td>Ni (PPM)</td> <td>Fe (%)</td> </td></td></td></td></td></td>	F (PPM) <td>Zn (PPM) <td>Cr (PPM) <td>Ni (PPM) <td>Fe (%) <td>Au (PPM)</td> <td>Ag (PPM)</td> <td>As (PPM)</td> <td>Bi (PPM)</td> <td>Cu (PPM)</td> <td>F (PPM) <td>Zn (PPM)</td> <td>Cr (PPM)</td> <td>Ni (PPM)</td> <td>Fe (%)</td> </td></td></td></td></td>	Zn (PPM) <td>Cr (PPM) <td>Ni (PPM) <td>Fe (%) <td>Au (PPM)</td> <td>Ag (PPM)</td> <td>As (PPM)</td> <td>Bi (PPM)</td> <td>Cu (PPM)</td> <td>F (PPM) <td>Zn (PPM)</td> <td>Cr (PPM)</td> <td>Ni (PPM)</td> <td>Fe (%)</td> </td></td></td></td>	Cr (PPM) <td>Ni (PPM) <td>Fe (%) <td>Au (PPM)</td> <td>Ag (PPM)</td> <td>As (PPM)</td> <td>Bi (PPM)</td> <td>Cu (PPM)</td> <td>F (PPM) <td>Zn (PPM)</td> <td>Cr (PPM)</td> <td>Ni (PPM)</td> <td>Fe (%)</td> </td></td></td>	Ni (PPM) <td>Fe (%) <td>Au (PPM)</td> <td>Ag (PPM)</td> <td>As (PPM)</td> <td>Bi (PPM)</td> <td>Cu (PPM)</td> <td>F (PPM) <td>Zn (PPM)</td> <td>Cr (PPM)</td> <td>Ni (PPM)</td> <td>Fe (%)</td> </td></td>	Fe (%) <td>Au (PPM)</td> <td>Ag (PPM)</td> <td>As (PPM)</td> <td>Bi (PPM)</td> <td>Cu (PPM)</td> <td>F (PPM) <td>Zn (PPM)</td> <td>Cr (PPM)</td> <td>Ni (PPM)</td> <td>Fe (%)</td> </td>	Au (PPM)	Ag (PPM)	As (PPM)	Bi (PPM)	Cu (PPM)	F (PPM) <td>Zn (PPM)</td> <td>Cr (PPM)</td> <td>Ni (PPM)</td> <td>Fe (%)</td>	Zn (PPM)	Cr (PPM)	Ni (PPM)	Fe (%)	
MAFIC GRANULITE	2,149	0.50	0.25	0.50	0.05	0.50	10.00	0.50	0.50	0.50	0.23	954.00	9.30	1,360	2.10	401	380	774	6550	3150	20.84		
<3>																							
FELSIC GRANULITE	1,247	0.50	0.25	0.50	0.05	0.50	10.00	0.50	0.50	0.39	753.00	10.00	30.00	0.20	150	570	2350	742	695	11.13			
<4>																							
GNEISSOSE GRANULITE	6,647	0.50	0.25	0.50	0.05	0.50	10.00	0.50	0.50	0.21	1,490	14.00	240.00	5.00	432	650	5050	5400	1310	22.00			
<5>																							

g.m. : Geometric mean s.d. : standard deviation

表 2-5-20 異常帯の評価表(Au)

SURVEYED ZONE	ROCK CODE	GM	AU GM + $\sigma$	AU VALUE (PPB) GM + 2 $\sigma$	MAXIMUM	CONTRAST RELATED (GM + $\sigma$ )	P. C.	DIMENSION OF ANOMALY (> GM + $\sigma$ : M x M)	CHARACTERISTICS OF AU GEOCHEMICAL ANOMALY	EVALUATION
JUWEE	R.C.3	0.84	1.86	4.12	8.00	3.71	P.C.3	200 x 500	low content, poor continuation	B
	R.C.4	0.74	1.44	2.78	8.00	2.87	P.C.4			
	R.C.5	0.73	1.48	3.01	115.00	1.00	P.C.4			
JEGED	R.C.3	1.65	5.74	20.04	954.00	11.49	P.C.2	200 x 2400	high content, well continuation, <hydromorphic anomaly??>	A
	R.C.4	0.97	2.83	8.20	76.00	1.41	P.C.4			
	R.C.5	0.92	2.54	6.97	1490.00	5.07	P.C.4			
MUCHACHA	R.C.3	1.50	4.74	14.98	23.00	9.47	P.C.2	200 x 500	rather high content, poor continuation	B
	R.C.4	0.69	1.38	2.76	7.00	2.83	P.C.3			
	R.C.5	0.72	1.42	2.80	27.00	2.84	P.C.5			
BENZ I	R.C.3	3.24	22.73	159.74	922.00	45.46	P.C.1	200 x 2000	high content, well continuation, <hydromorphic anomaly??>	A
	R.C.4	2.00	8.56	38.75	753.00	17.13	P.C.4			
	R.C.5	2.06	9.44	43.25	848.00	14.98	P.C.4			
RUP I R I	R.C.3	0.95	2.16	4.92	6.00	----	P.C.4	100 x 800	low content, rather poor continuation	C
	R.C.4	----	----	----	----	----	----			
	R.C.5	0.90	2.05	4.66	10.00	4.10	P.C.3			
CHIPFUNDE	R.C.3	1.71	5.77	19.47	83.00	5.77	P.C.4	100 x 1000	low content, rather poor continuation	C
	R.C.4	----	----	----	----	----	----			
	R.C.5	1.00	2.60	6.76	115.00	3.67	P.C.4			
FUMURE	R.C.3	2.89	12.61	54.99	221.00	25.21	P.C.2	200 x 1000	high content, well continuation, <hydromorphic anomaly??>	A
	R.C.4	----	----	----	----	----	----			
	R.C.5	0.92	2.03	4.52	8.00	4.06	P.C.4			
NYAHONDO	R.C.3	----	----	----	----	----	----	100 x 500	low content, poor continuation	C
	R.C.4	----	----	----	----	----	----			
	R.C.5	1.05	2.14	4.33	133.00	1.17	P.C.5			
CHAMBURUKIRA	R.C.3	----	----	----	----	----	----	100 x 400	low content, poor continuation	C
	R.C.4	0.98	2.98	5.31	5.00	4.53	P.C.3			
	R.C.5	0.86	1.89	4.12	8.00	1.34	P.C.5			

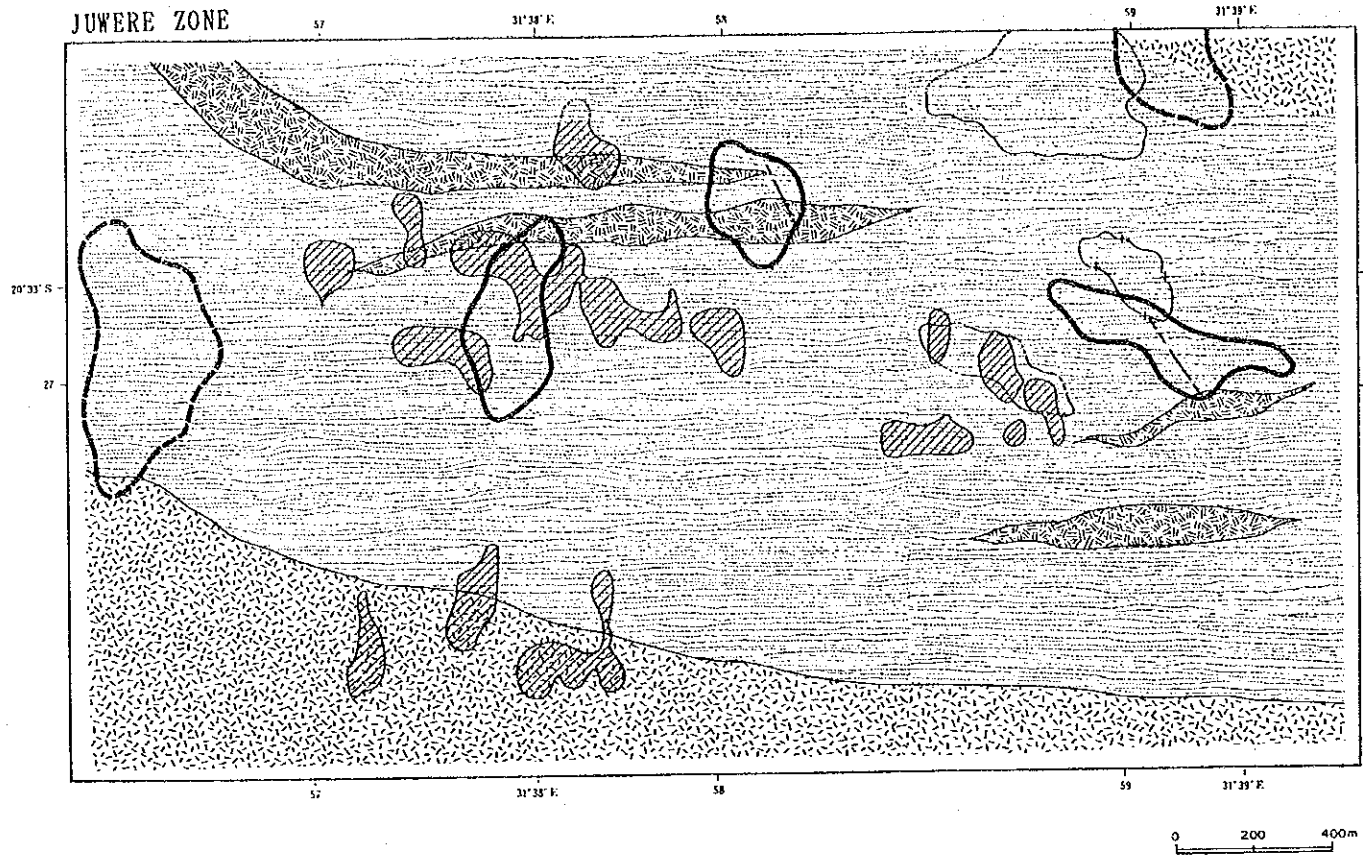
----- : NO DATA



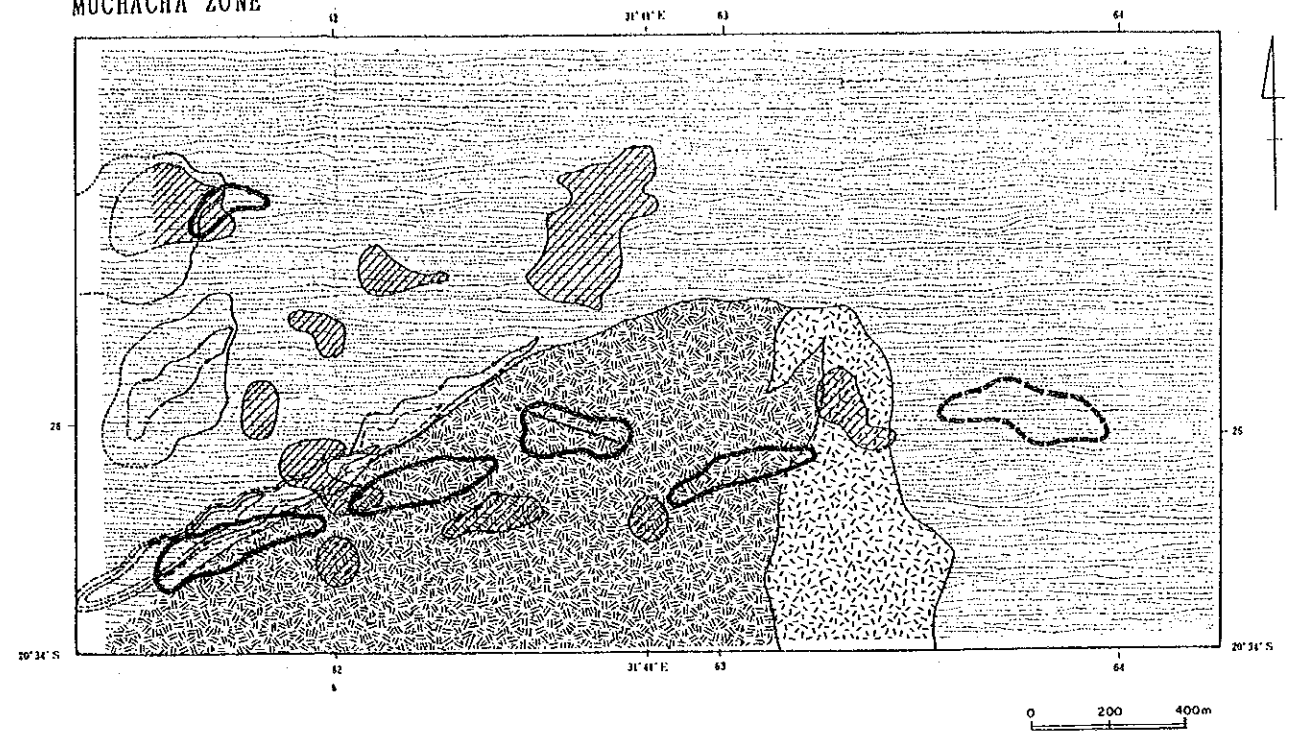




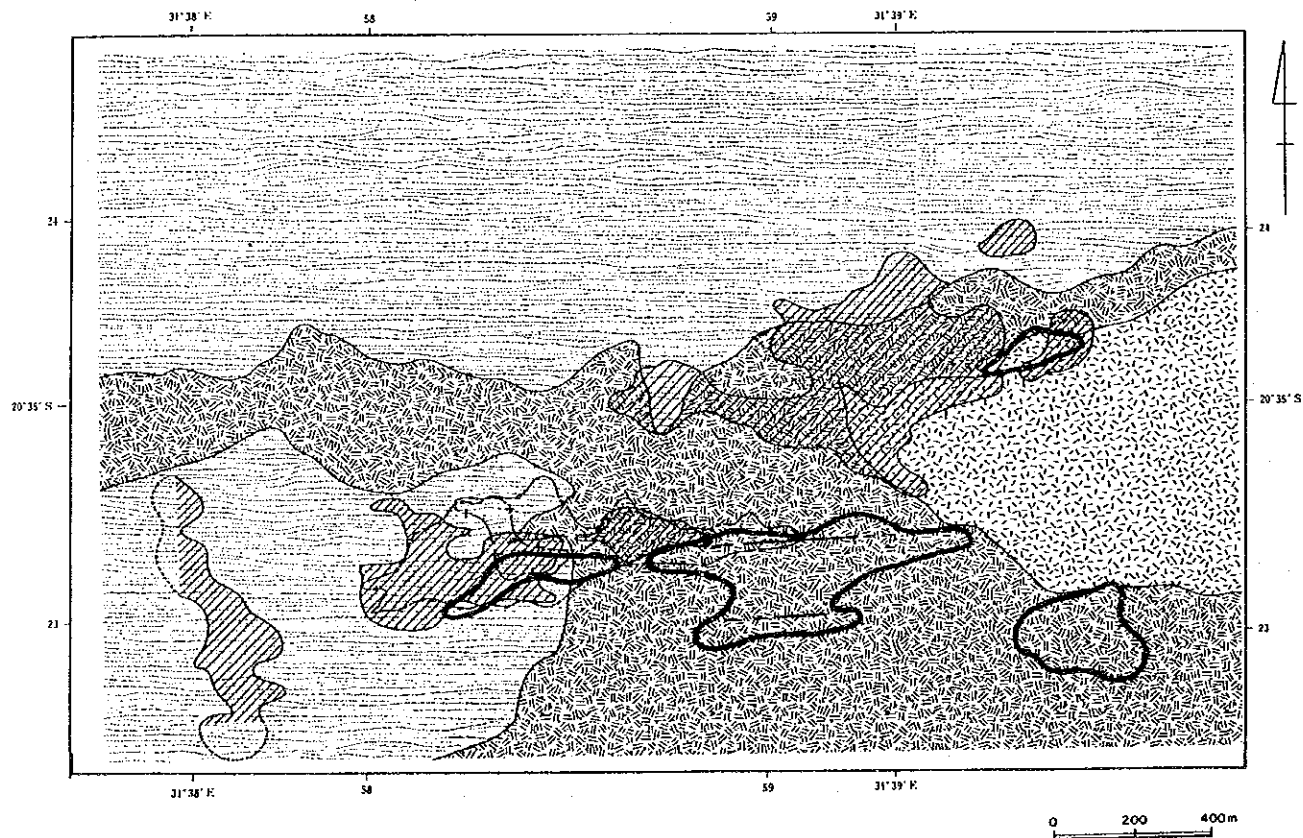
JUWERE ZONE



MUCHACHA ZONE



JEGEDE ZONE



- |  |  |  |                     |  |  |
|--|--|--|---------------------|--|--|
|  | Au anomalous zone( $\sigma > 1\sigma$ )                |  | Gneissose granite   |  | Boundary of geological unit                            |
|  | Ag anomalous zone( $\sigma > 2\sigma$ )                |  | Gneissose granulite |  | Synform axis   |
|  | As anomalous zone( $\sigma > 2\sigma$ )                |  | Charnockite         |  | Antiform axis  |
|  | Cu anomalous zone( $\sigma > 2\sigma$ )                |  | Mafic granulite     |  | Fault  |
|  | Zn anomalous zone( $\sigma > 2\sigma$ )                |  | Felsic granulite    |  | Lineament  |
|  | Cr anomalous zone( $\sigma > 2\sigma$ )                |  | Quartzite           |  | A—A' Section line                                      |
|  | Ni anomalous zone( $\sigma > 2\sigma$ )                |  | Dolerite            |  |  |
|  | assumed portion for corresponding indicator            |  |                     |  |  |
|  | Fe-hydroxides  |  |                     |  |  |
|  | Quartz / K-feldspar<br>and/or quartz vein or stockwork |  |                     |  | Sulphide mineralization                                |
|  | Quartz / K-feldspar<br>and/or quartz vein or stockwork |  |                     |  | Quartz / K-feldspar<br>and/or quartz vein or stockwork |

图 2-5-14(1) 调查结果综合解析图

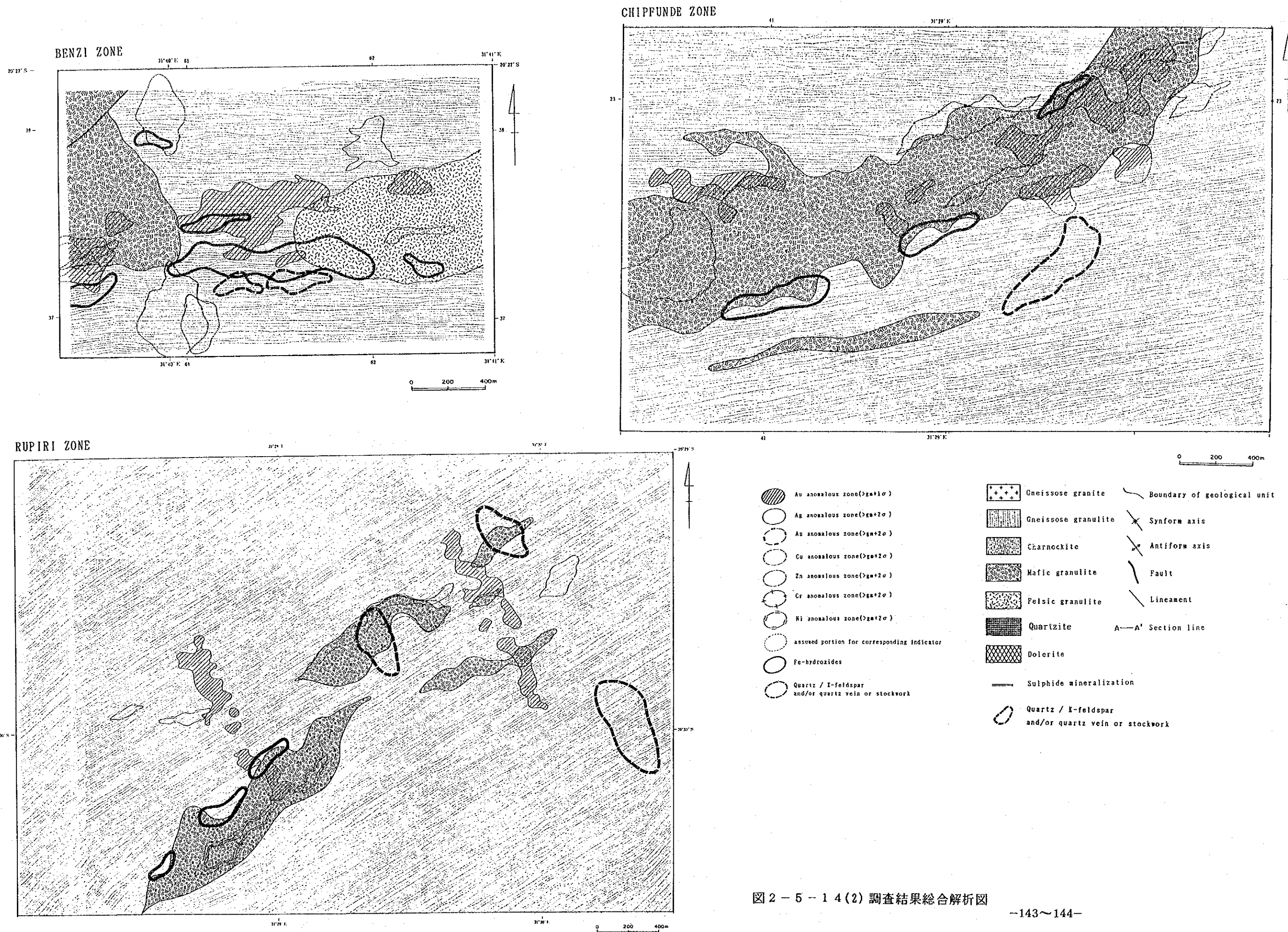
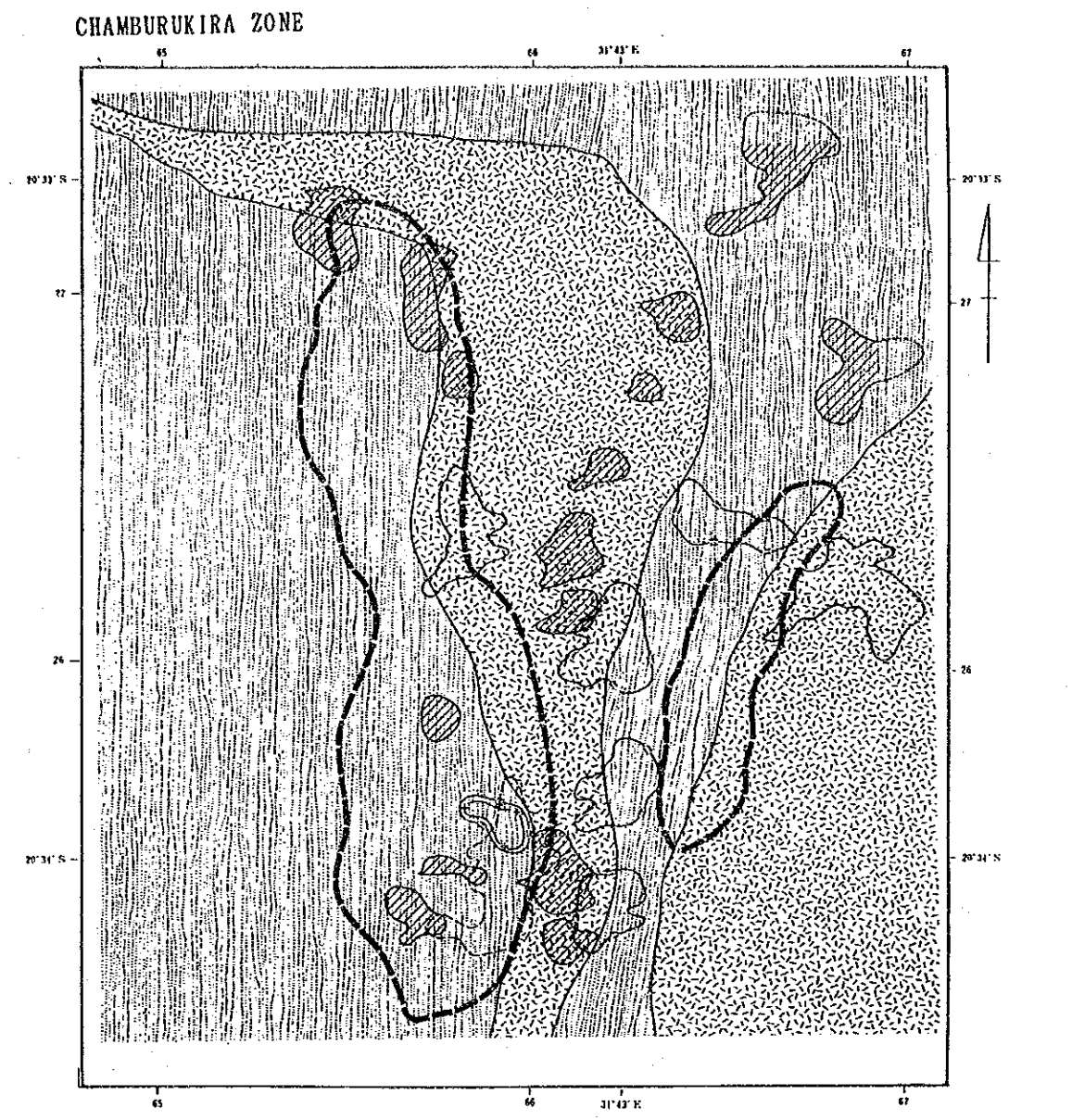
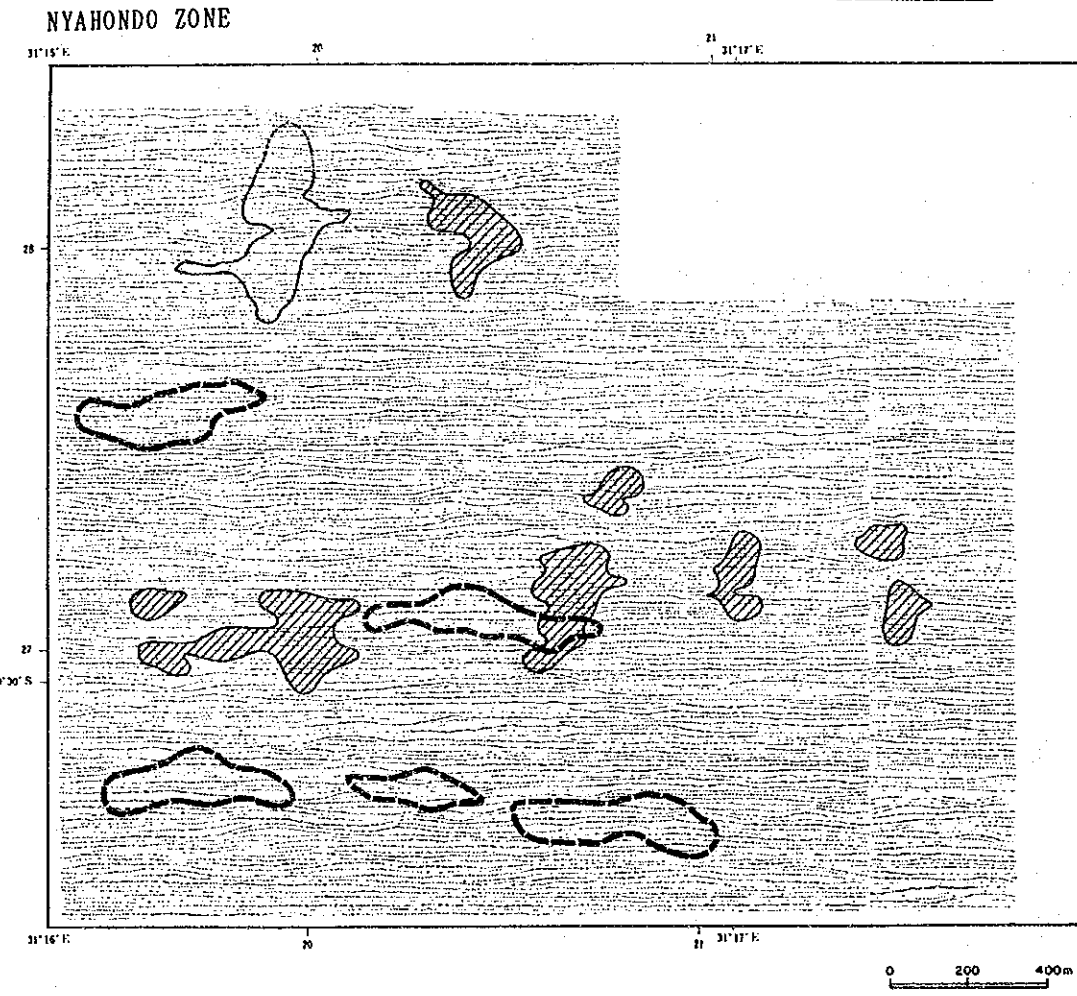
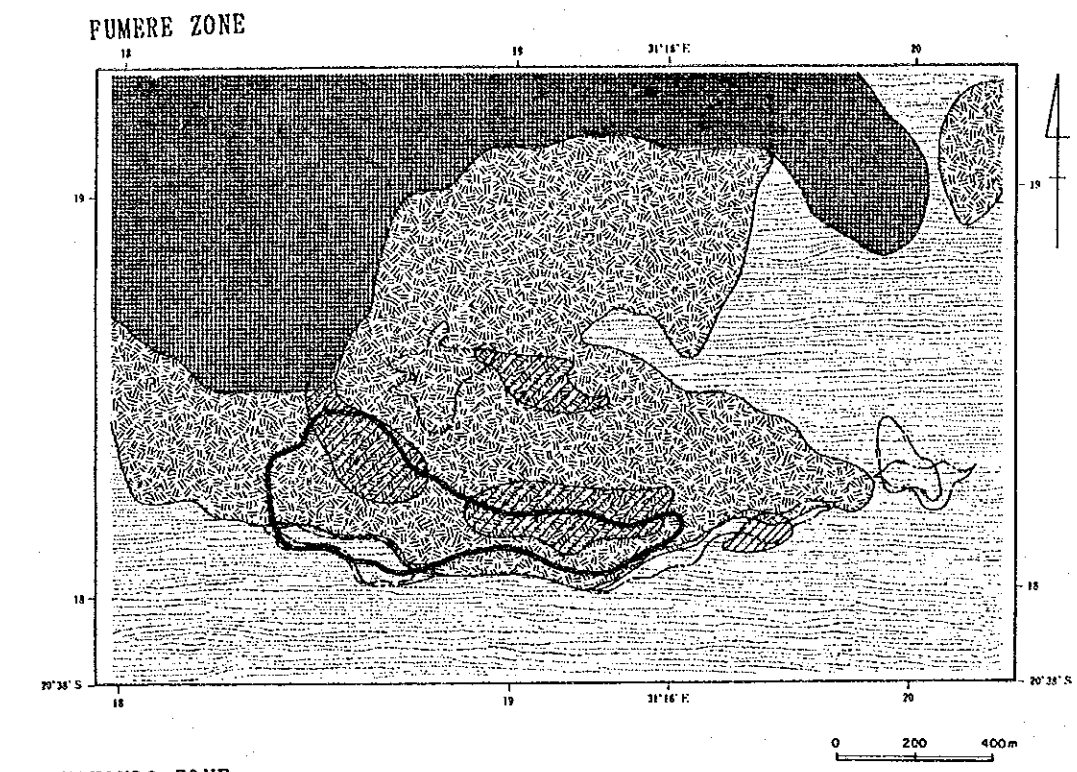


図 2 - 5 - 1 4 (2) 調査結果総合解析図



- |  |   |  |                     |  |   |
|--|---|--|---------------------|--|---|
|  | Au anomalous zone ( $>g\mu+1\sigma$ )               |  | Gneissose granite   |  | Boundary of geological unit                         |
|  | Ag anomalous zone ( $>g\mu+2\sigma$ )               |  | Gneissose granulite |  | Synform axis  |
|  | As anomalous zone ( $>g\mu+2\sigma$ )               |  | Charnockite         |  | Antiform axis                                       |
|  | Cu anomalous zone ( $>g\mu+2\sigma$ )               |  | Mafic granulite     |  | Fault   |
|  | Zn anomalous zone ( $>g\mu+2\sigma$ )               |  | Felsic granulite    |  | Lineament   |
|  | Cr anomalous zone ( $>g\mu+2\sigma$ )               |  | Quartzite           |  | A—A' Section line                                   |
|  | Ni anomalous zone ( $>g\mu+2\sigma$ )               |  | Dolerite            |  |   |
|  | assumed portion for corresponding indicator         |  |                     |  |   |
|  | Fe-hydroxides                                       |  |                     |  |   |
|  | Quartz / K-feldspar and/or quartz vein or stockwork |  |                     |  | Sulphide mineralization                             |
|  | Quartz / K-feldspar and/or quartz vein or stockwork |  |                     |  | Quartz / K-feldspar and/or quartz vein or stockwork |

図 2 - 5 - 1 4 (9) 調査結果総合解析図



## 第6章 物理探査 (IP法)

### 6-1 BENZI地区

#### 6-1-1 調査方法 (図2-6-1)

BENZI地区の3測線で周波数領域法によるIP法電気探査を実施した。

測定の様式及び数量は次のとおりである。

- ①電極配置 : Dipole-Dipole配置
- ②電極間隔 : 50m
- ③隔離係数 :  $n=1\sim4$
- ④送信周波数 : 3及び0.3Hz

Survey Line	Length	Number of Stations
B-1	1,000m	21 (No. 0 TO 20)
B-2	1,000m	21 (No. 0 TO 20)
B-3	1,000m	21 (No. 0 TO 20)

#### 6-1-2 データ処理

各測線で測定された見掛比抵抗値 (3Hz) とPFE値の疑似断面図及び $n=1\sim4$ の平面図を作成した。調査地区から岩石試料を採取し、見掛比抵抗値及びPFE値の測定を行い、調査結果を考察する際に参照した。

ボ-リガ調査を実施した2測線 (B-2及びB-3) に関して2次元の境界要素法によるシミュレーション解析を実施した。シミュレーション解析では、設定したモデルの形状についてはボ-リガ調査の結果を、またモデルに適用した比抵抗値及びPFE値については岩石試料の測定値を参考として、計算された見掛比抵抗値及びPFE値が観測されたそれらの値に近似するように比抵抗及びPFEモデル修正した。

#### 6-1-3 調査結果 (図2-6-2~6)

見掛比抵抗値及びPFE値は次のとおり区分された。

- |   |             |
|---|-------------|
| 高見掛比抵抗 : $200\Omega\cdot\text{m}$ 以上    | 高PFE : 5%以上 |
| 中見掛比抵抗 : $50\sim200\Omega\cdot\text{m}$ | 中PFE : 4~3% |
| 低見掛比抵抗 : $50\Omega\cdot\text{m}$ 以下     | 低PFE : 3%未満 |

各測線の北側では $500\Omega\cdot\text{m}$ 以上の高見掛比抵抗域が分布している。この高見掛比抵抗域と南側の $200\Omega\cdot\text{m}$ 以下の中~低見掛比抵抗域との境界は各測線とも測点8~10付近である。ただし測線B-3では、測点12~13付近で再び $200\Omega\cdot\text{m}$ 以上の高見掛比抵抗域が分布する。

測線B-1は、測線北端の一部を除いて全般に4%未満の中~低PFEを呈している。

測線B-2では、PFEは測点9~10を境界として北側が4~6%と比較的高く、南側が2~4%と低い値となり、比較的明瞭な構造が認められる。また測点8~9下部の浅所に5%を超える高PFE異常が認められた。

測線B-3では、測点4~5下部に4%程度の中PFE部が認められるが、測線全体でのコントラストは弱い。

#### 6-1-4 考察 (図2-6-2~6)

測線B-1 (図2-6-4) については特に着目すべき見掛比抵抗及びPFEの異常が捕捉できなかったため、シミュレーション解析は行っていない。

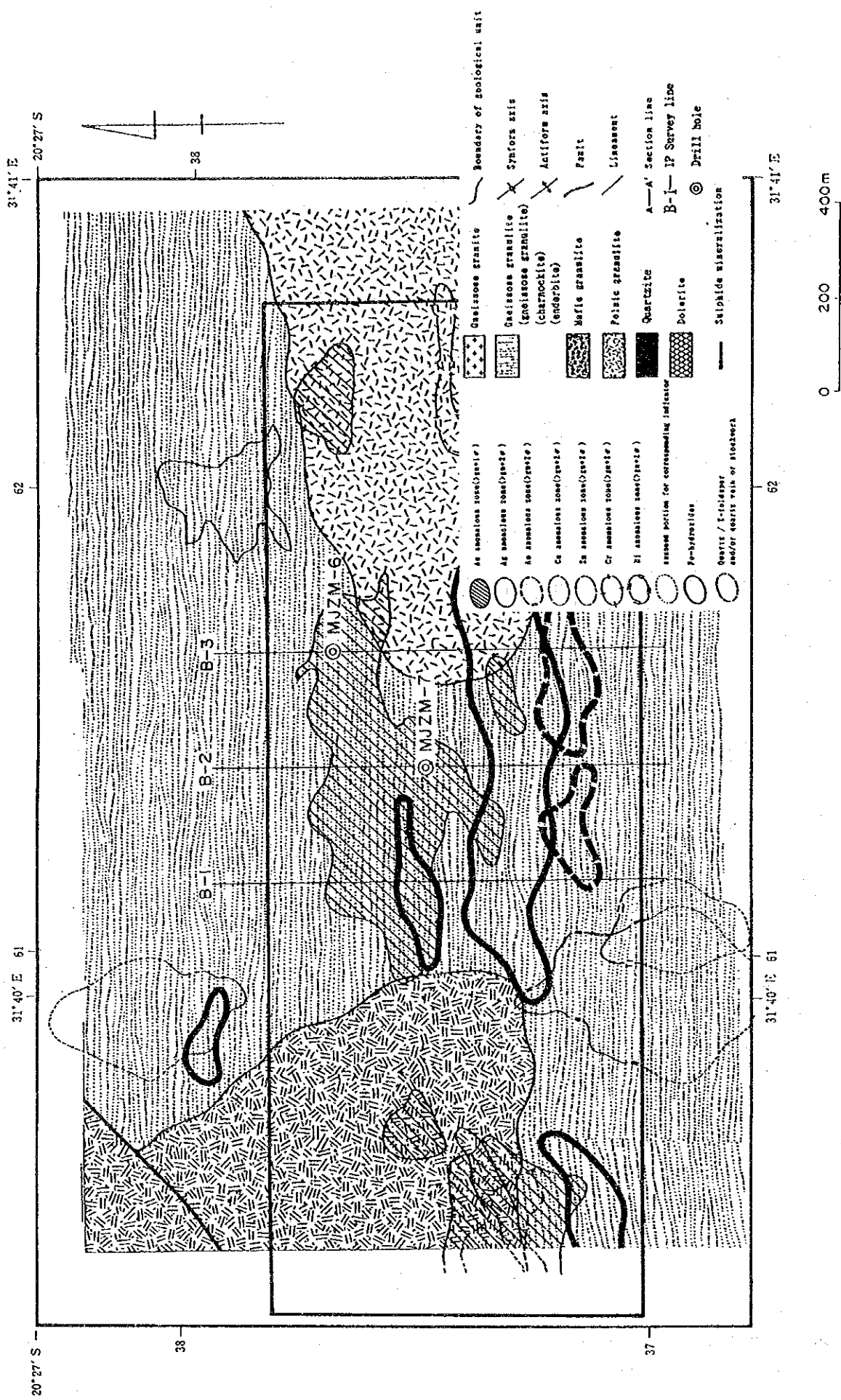


图 2-6-1 测线位置图 (BENZI 地区)

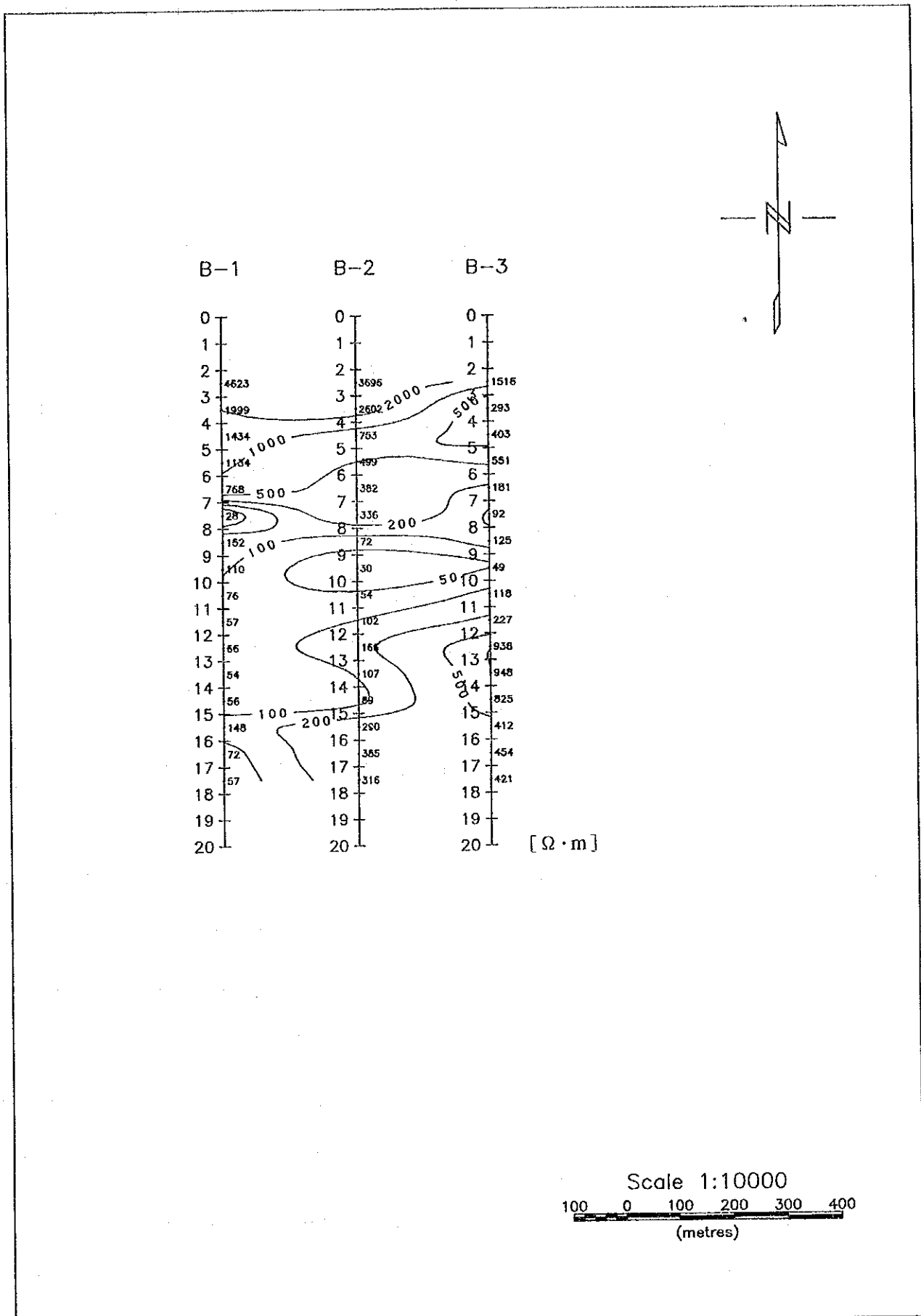


图 2-6-2 見掛比抵抗平面図 (BENZI 地区: 3 Hz, n=3)

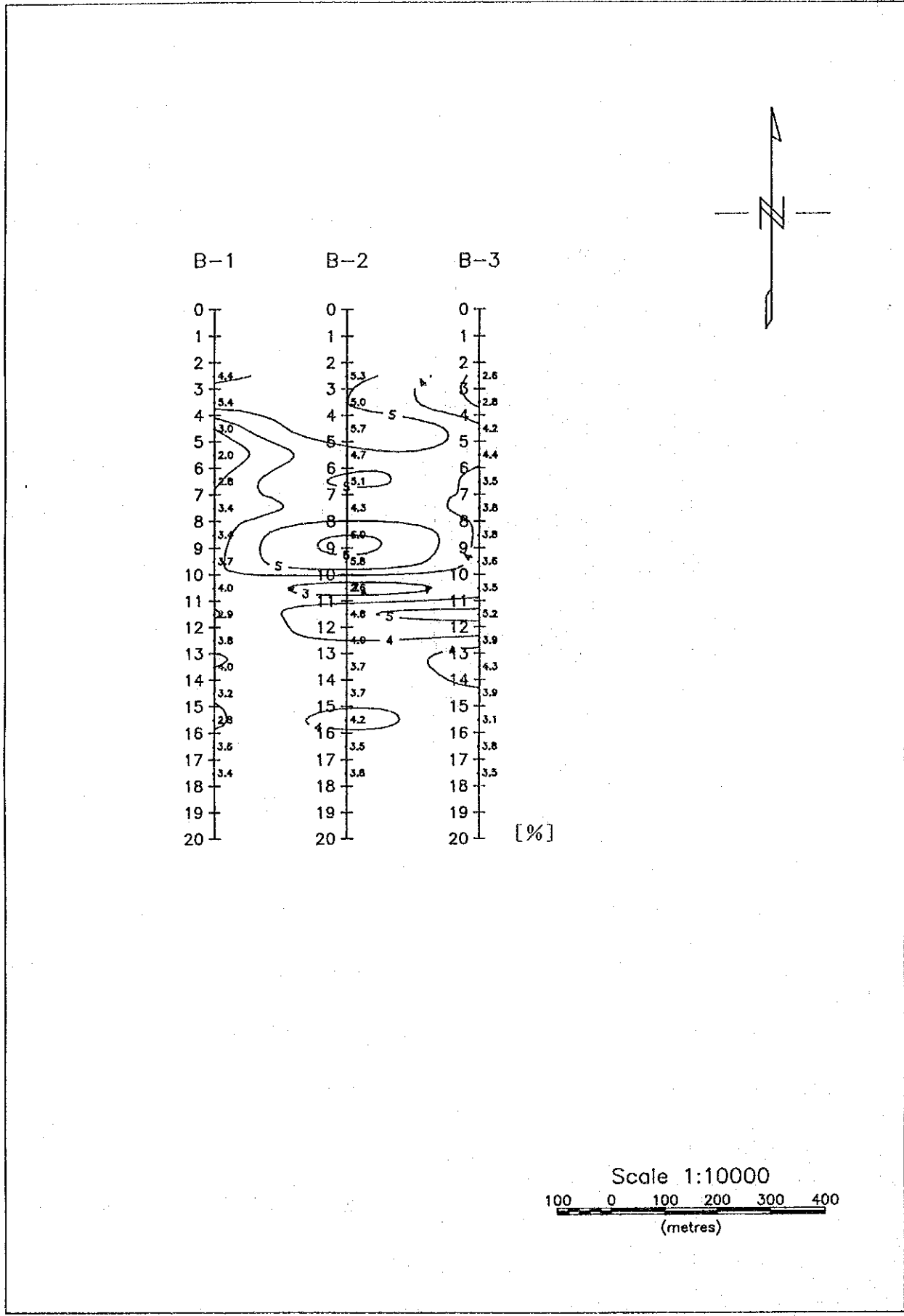
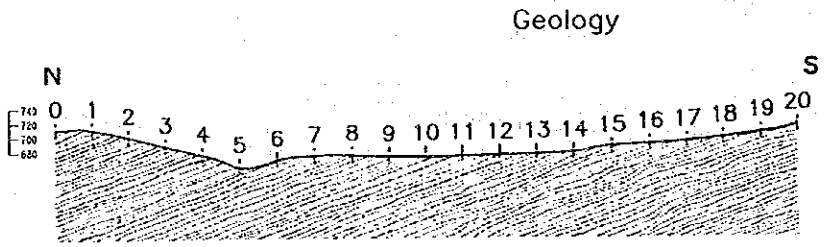
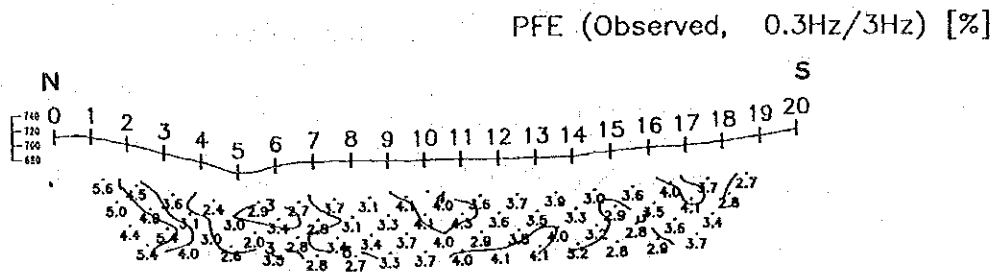
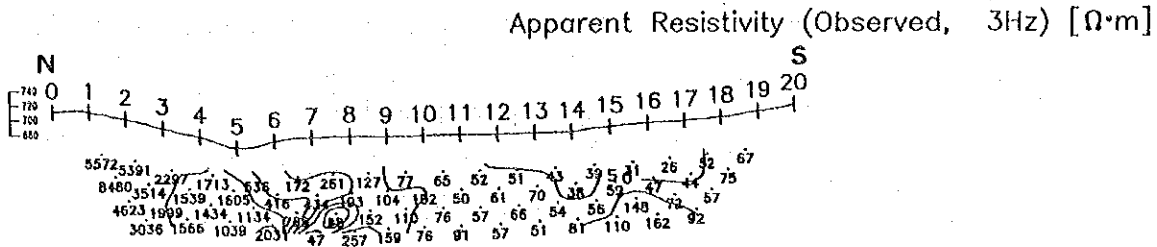


图 2-6-3 PFE 平面图 (BENZI 地区: 0.3 Hz/ 3 Hz, n=3)





- Gneissose granulite  
(gneissose granulite)  
(charnockite)  
(enderbite)
- Felsic granulite
- Mafic granulite
- Quartzite
- Mineralized zone

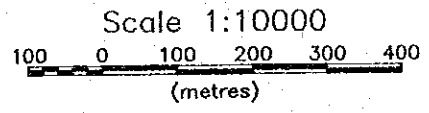


图 2 - 6 - 4 测线B-1断面图 (BENZI 地区)

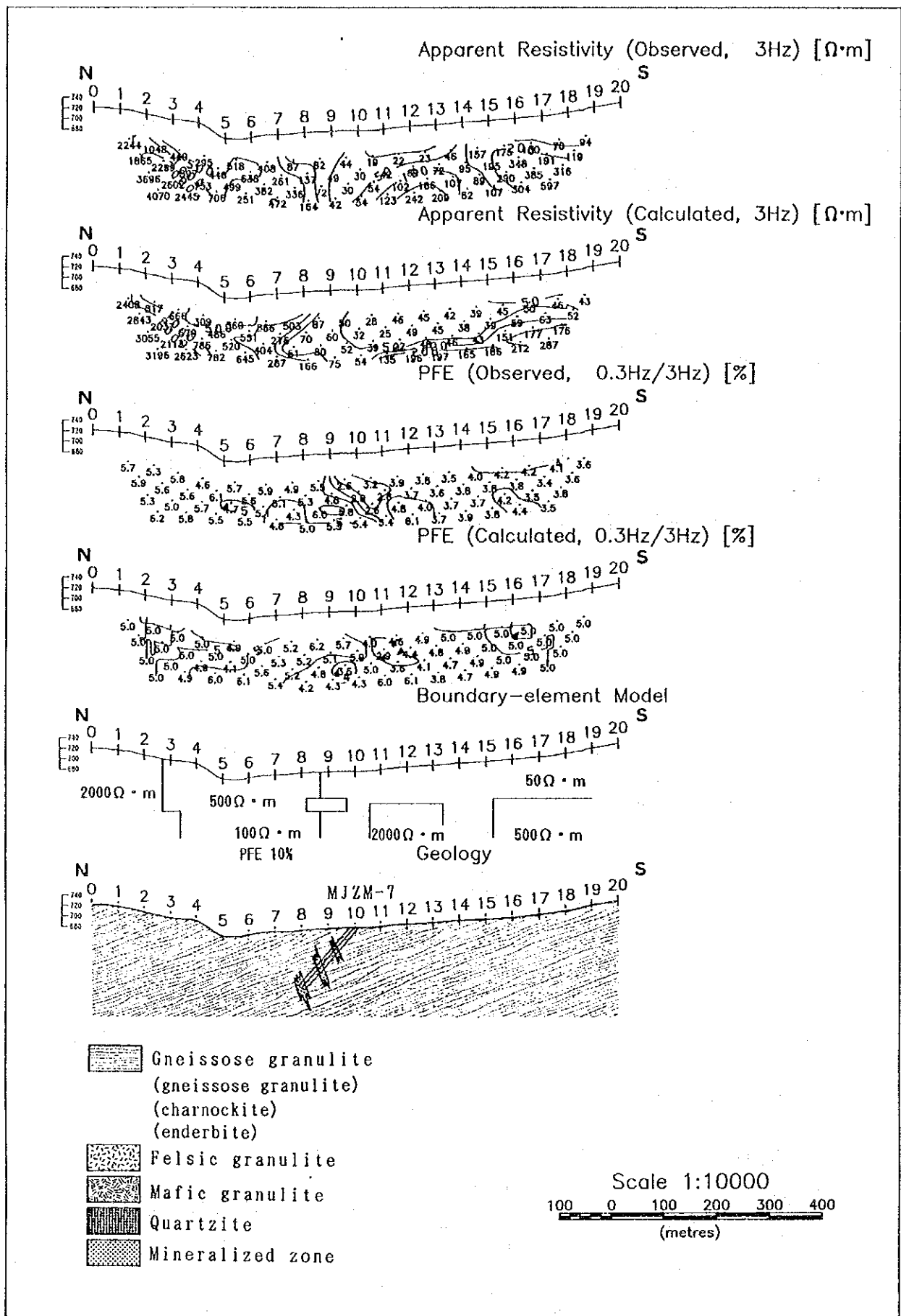
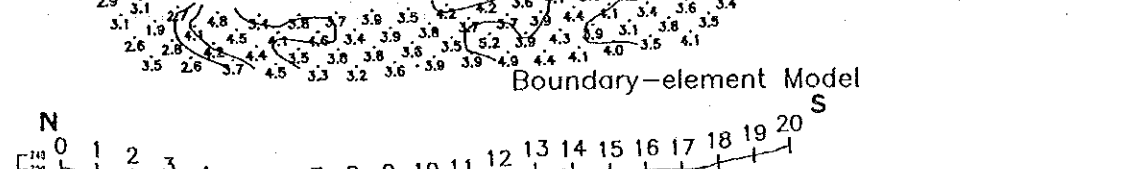
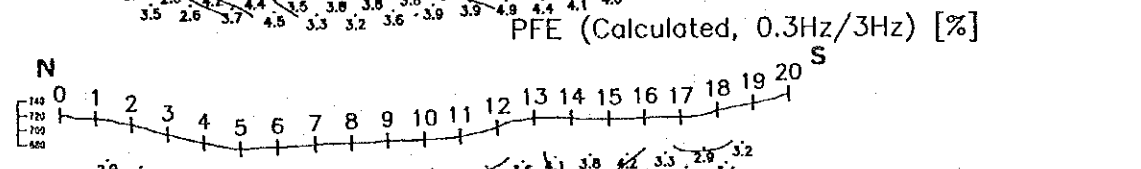
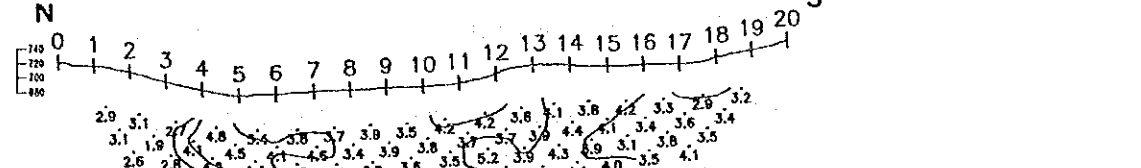
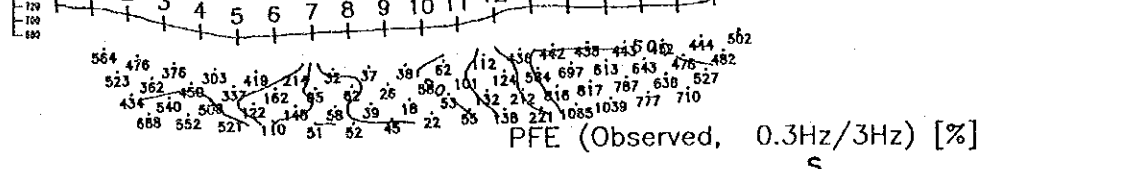
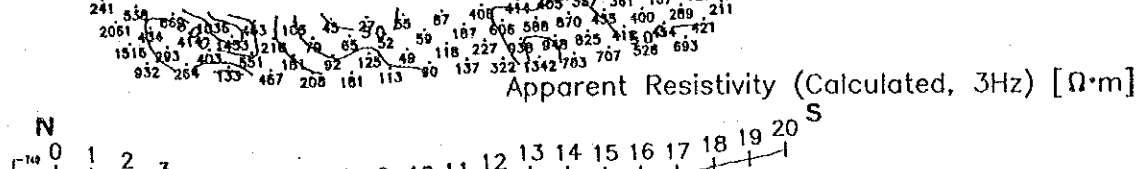
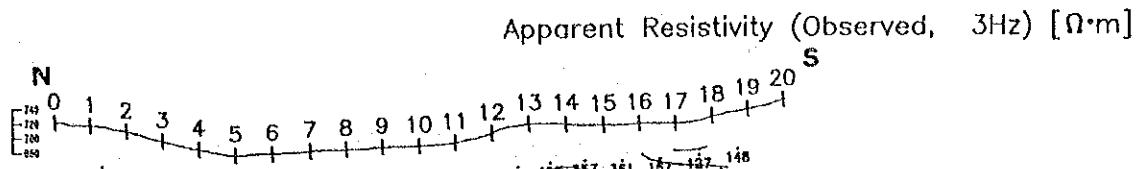







図 2-6-5 シミュレーション解析図 (BENZI 地区: 測線B-2)



-  Gneissose granulite  
(gneissose granulite)  
(charnockite)  
(enderbite)
-  Felsic granulite
-  Mafic granulite
-  Quartzite
-  Mineralized zone

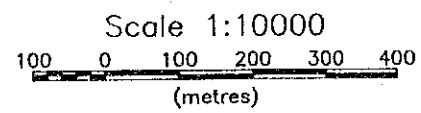


図 2 - 6 - 6 ヲリルソソ解析図 (BENZI 地区 : 測線B-3)

測線B-2 (図2-6-5) については測点9~12の間にはPFE値の明瞭な境界線 (北部が高く、南部が低い) が存在し、注目されたが北部でもPFE値が5%と高くないために、このPFE値をもたらした異常体 (モデル) の位置と形状の推定は難しい。シミュレーション解析の結果、計算されるPFE分布は実測PFE断面図に類似の形状を呈し、見掛比抵抗分布も実測見掛比抵抗断面の特徴を表現している。

ホーリック調査 (MJZM-7) の結果では、測線B-2の測点8~9の下部で複数の鉱化帯を捕捉しているが、上述のモデルによって計算されたシミュレーション解析図では、これらの鉱化帯が集約された形状として反映されたものであろう。

測線B-3 (図2-6-6) について測点4~6の下部 (浅部) には高見掛比抵抗域の中に中見掛比抵抗域が認められ、この中見掛比抵抗域に対応してやや高いPFE異常帯が存在する。この地質的解釈としては、高見掛比抵抗域に鉱染状の硫化鉱物が生じることにより、相対的に見掛比抵抗を低め、かつPFE値を高めたと想定される。

測線B-3のシミュレーション解析の結果、計算されるPFE分布は実測PFE断面図の分布形状と合致し、見掛比抵抗分布は、実測見掛比抵抗断面図から予見される分布形状と合致している。

ホーリック調査 (MJZM-6) の結果では、測線B-3の測点8~9の下部で弱い鉱化帯を捕捉しているが、実測PFE断面図の異常の分布形状を考慮すると、板状モデルの設定となるが、この形状はホーリック調査の結果から推定される鉱化帯の形状とは異なっている。この理由は、これらの鉱化帯を構成する硫化鉱物が少量のため、強いPFE値として反映されない結果と考えられる。

本地区のホーリック調査 (MJZM-6, MJZM-7) の結果捕捉された鉱化帯は狭小でかつ硫化鉱物量も多くない。PFE値の分布形態に典型的な'ハの字型' (part-leg pattern) が現れていないのは、これを反映したものと考えられる。

上記の水平板状モデルは、このような弱い鉱化帯の複合した結果を反映したものと解釈される。

## 6-2 JEGEDE地区

### 6-2-1 調査方法 (図2-6-7)

JEGEDE地区の3測線で周波数領域法によるIP法電気探査を実施した。

測定仕様及び数量は次のとおりである。

- ①電極配置 : Dipole-Dipole配置
- ②電極間隔 : 50m
- ③隔離係数 :  $n=1\sim4$
- ④送信周波数 : 3及び0.3Hz

Survey Line	Length	Number of Stations
J-1	1,200m	25 (No. 0 TO 24)
J-2	1,300m	27 (No. 0 TO 26)
J-3	1,300m	27 (No. -1 TO 25)

### 6-2-2 データ処理

各測線で測定された見掛比抵抗値 (3Hz) とPFE値の疑似断面図及び $n=1\sim4$ の平面図を作成した。

調査地区から岩石試料を採取し、見掛比抵抗値及びPFE値の測定を行い、調査結果を考察する際に参照した。

3測線 (J-1, J-2及びJ-3) に関して2次元の境界要素法によるシミュレーション解析を実施した。シミュレーション解

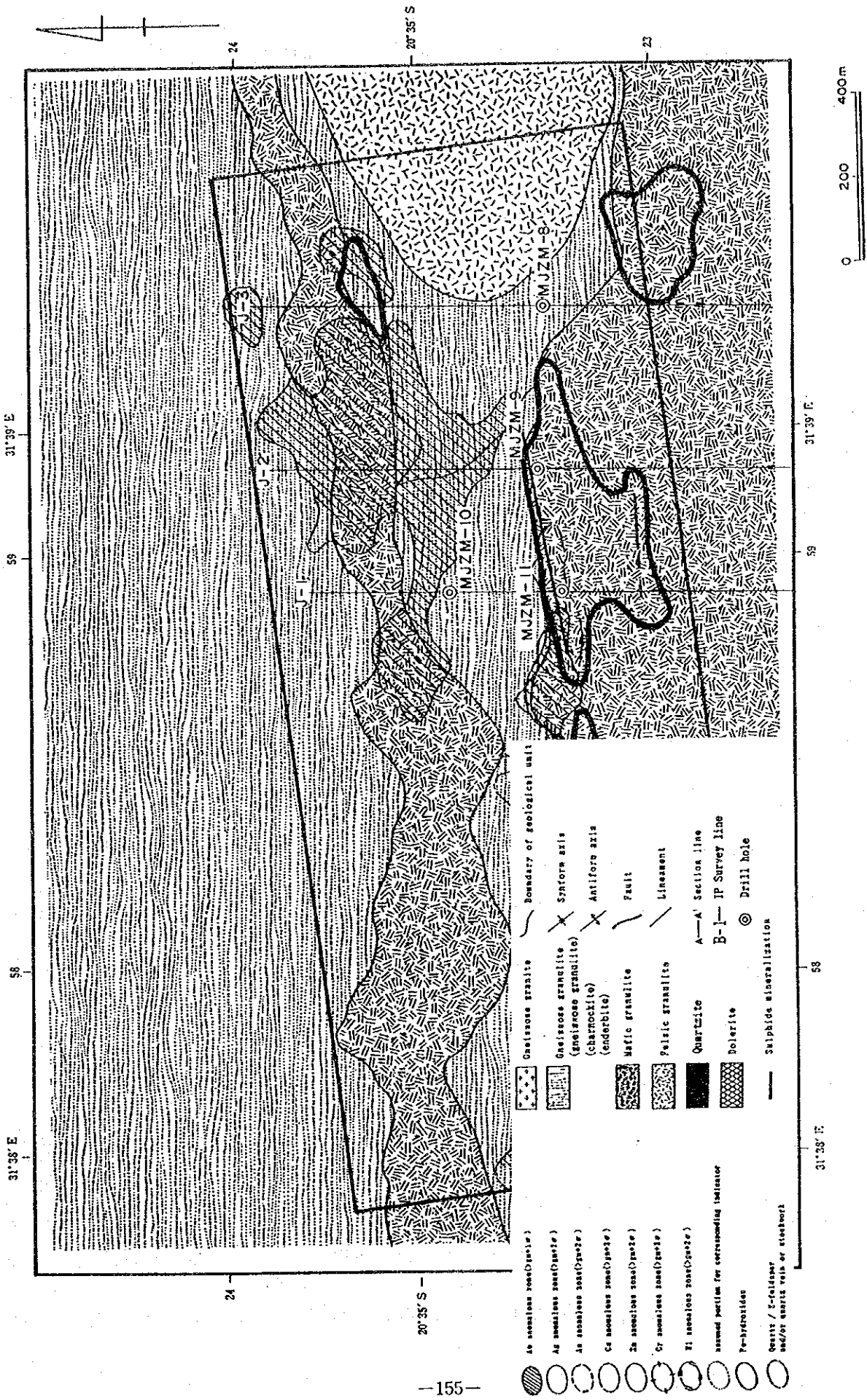


圖 2-6-7 測線位置圖 (JECDE 地区)

- 1a amonites zone (quartz)
- 1b amonites zone (quartz)
- 1c amonites zone (quartz)
- 2a amonites zone (quartz)
- 2b amonites zone (quartz)
- 3 amonites zone (quartz)
- 4 amonites zone (quartz)
- 5 amonites zone (quartz)
- assumed position for surrounding lamellar
- Fe-hydroxide
- Quartz / Fe-feldspar and/or quartz vein or stockwork
- Gneissose granite
- Gneissose granulite (charnockite) (enderbite)
- Mafic granulite
- Pelitic granulite
- Quartzite
- Dolerite
- Silphide mineralization
- Boundary of geological unit
- Synform axis
- Antiform axis
- Fault
- Lineament
- A-A' Section line
- B-I - IP Survey line
- Drill hole

析では、設定したモデルの形状についてはボリグ調査の結果を、またモデルに適用した比抵抗値及びPFE値については岩石試料の測定値を参考として、計算された見掛比抵抗値及びPFE値が観測されたそれらの値に近似するように比抵抗及びPFEモデル修正した。

### 6-2-3 調査結果 (図2-6-8~12)

見掛比抵抗値及びPFE値は次のとおり区分された。

高見掛比抵抗：200Ω・m以上	高PFE：10%以上
中見掛比抵抗：50~200Ω・m	中PFE：6~9%
低見掛比抵抗：50Ω・m未満	低PFE：6%未満

測線J-1 (図2-6-10) の見掛比抵抗の分布は、①測線北端の測点0~4の下部の100Ω・m程度の中見掛比抵抗域②測線中央部の測点4~13の周辺下部の100Ω・m以下の低~中見掛比抵抗域③測点13以南の100Ω・m以上の中~高見掛比抵抗域に3区分できる。

測線J-2 (図2-6-11) の見掛比抵抗の分布は、①測線北端の測点0~3の下部の200Ω・m以下の中見掛比抵抗域②測線中央部の測点3~10の周辺下部の200Ω・m以上の高見掛比抵抗域③測点10の以南の100Ω・m以下の低~中見掛比抵抗域に3区分できる。

測線J-3 (図2-6-12) の見掛比抵抗の分布は、①測線北端の測点-1~3下部は50Ω・m以下の低見掛比抵抗域②測線中央部の3~14周辺下部の200~4000Ω・m程度の高見掛比抵抗域③測点14以南の100Ω・m程度の中見掛比抵抗域に3区分できる。

測線J-1では中央部の測点10~11の下部に50Ω・m以下の小規模な低見掛比抵抗域が認められ、測点5~11の下部に10%以上の高PFE部が認められる。

測線J-2では中央部の測点11~12の下部と測点21の周辺下部には50Ω・m以下の小規模な低見掛比抵抗域が認められ、測点8~15の下部と20~24の下部に7%以上の中~高PFE異常が認められる。

測線J-3では全体に高見掛比抵抗であり、極端な低見掛比抵抗域は認められず、測点10~19下部に6%以上の中~高PFE異常が認められる。

7%以上の中~高PFE異常がn=1~4の平面図 (図2-6-9) で測線J-1の測点8~12、測線J-2の測点10~13及び測線J-3の測点10~13を結び、東西方向に伸びている。この高PFE異常は、3測線とも低~中見掛比抵抗域に対応している。またn=1の平面図で測線J-2の測点19~20及び23を中心とした高PFE異常が顕著であるが、深度の増加にともないその規模は縮小する。見掛比抵抗平面図 (図2-6-8) では、この測点19~20を中心とする高PFE異常に対応する低見掛比抵抗域が認められており、深度に関しても、この高PFE異常と低見掛比抵抗域はお互いに対応した変化を示す。

### 6-2-4 考察

測線J-1 (図2-6-10) については測点11の下部 (浅部) には見掛比抵抗値の低下と明瞭な'ハの字型'のPFE異常が認められる。この典型的なPFE形状から水平板状の鉱化体モデルが想定される。

また、測点5~7の間の下部にあるPFE異常帯は低見掛比抵抗域を伴わず、板状の高見掛比抵抗に対応している。これらの事実から南に傾斜した異常体の存在が想定される。しかし、ミューソン解析の結果、むしろこのような傾斜板状モデルよりも最終的には水平板状モデルによるPFE計算値がPFE測定結果とよく適合した。ミューソン解析の結果、測点5~15の下部の高PFE異常は良く説明され、ミューソン解析で設定したモデルはボリグ調査によって捕捉された鉱化帯とよく一致している。

しかし、鉱化帯モデルと母岩の比抵抗差がそれほど顕著でないためにミューソン解析の結果得られた

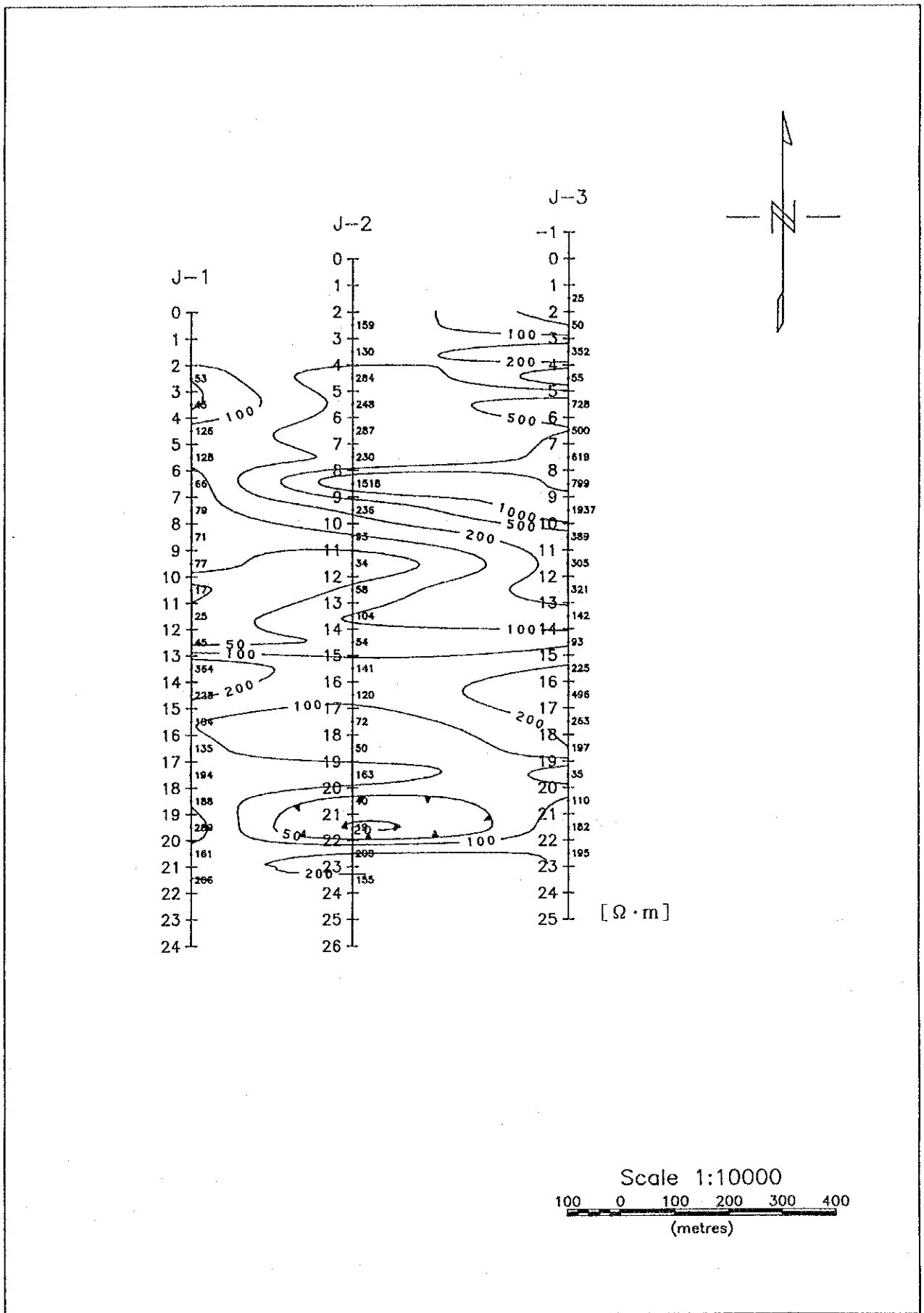


图 2 - 6 - 8 見掛比抵抗平面图 (JEGEDE 地区 : 3 Hz, n=3)

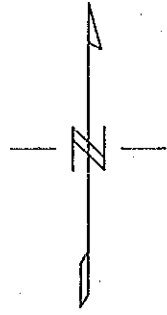
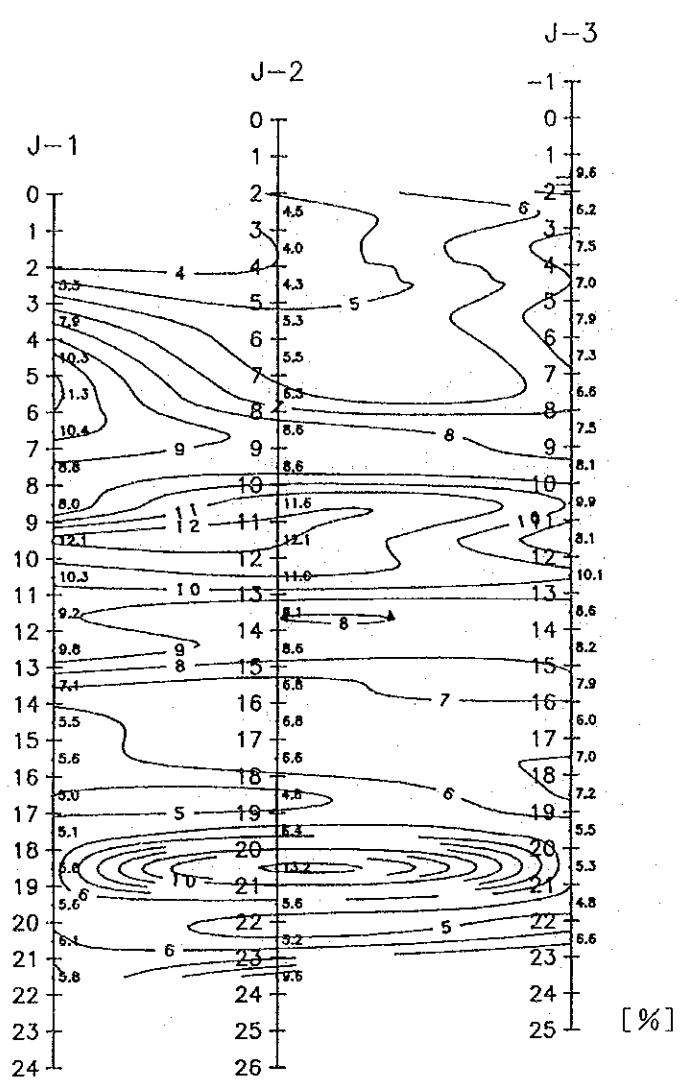
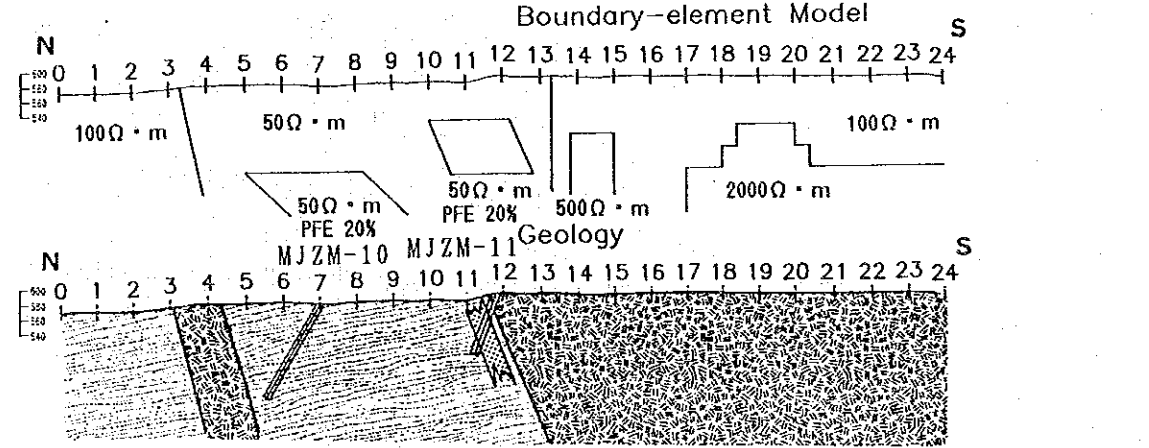
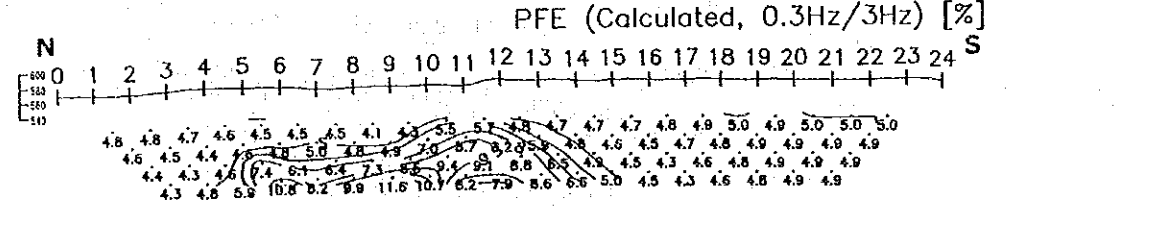
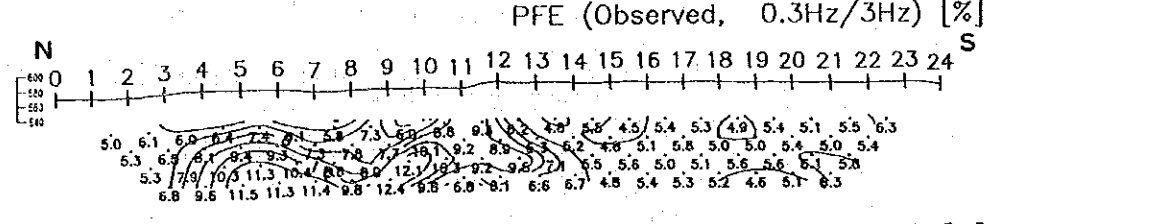
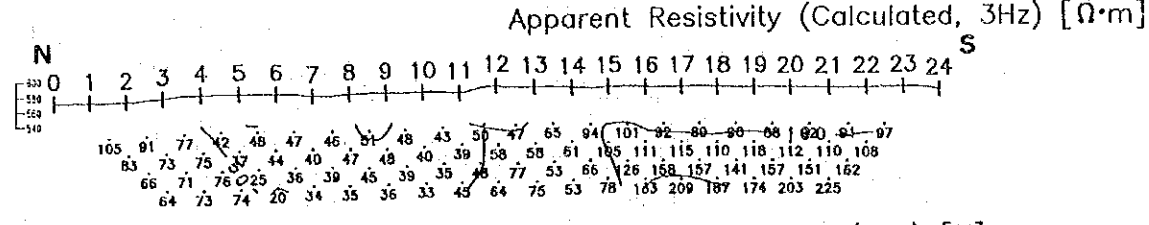
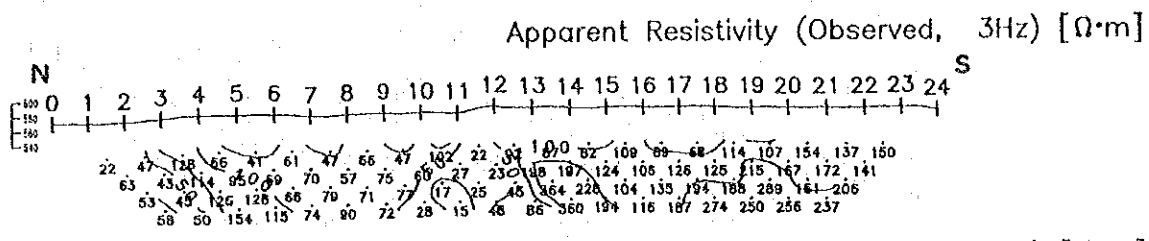


图 2 - 6 - 9 P F E 平面图 (JEGEDE 地区 : 0.3 Hz/ 3 Hz, n=3)





- Gneissose granulite (gneissose granulite) (charnockite) (enderbite)
- Felsic granulite
- Mafic granulite
- Quartzite
- Mineralized zone

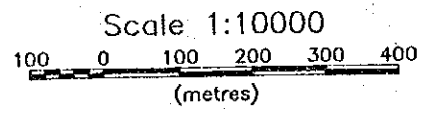


図 2 - 6 - 1 0 ミニレーション解析図 (JEDEDE 地区 : 測線 J-1)

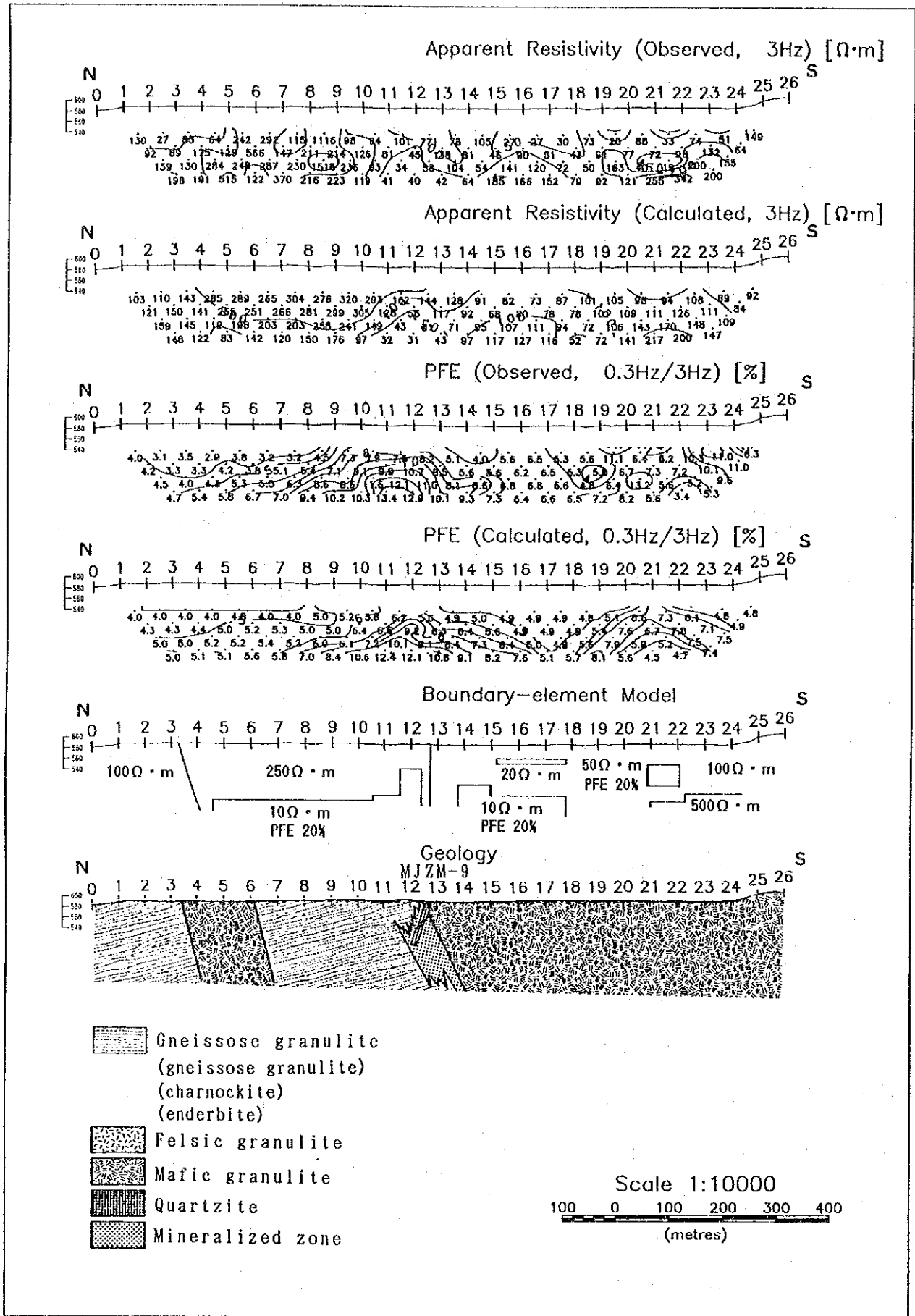
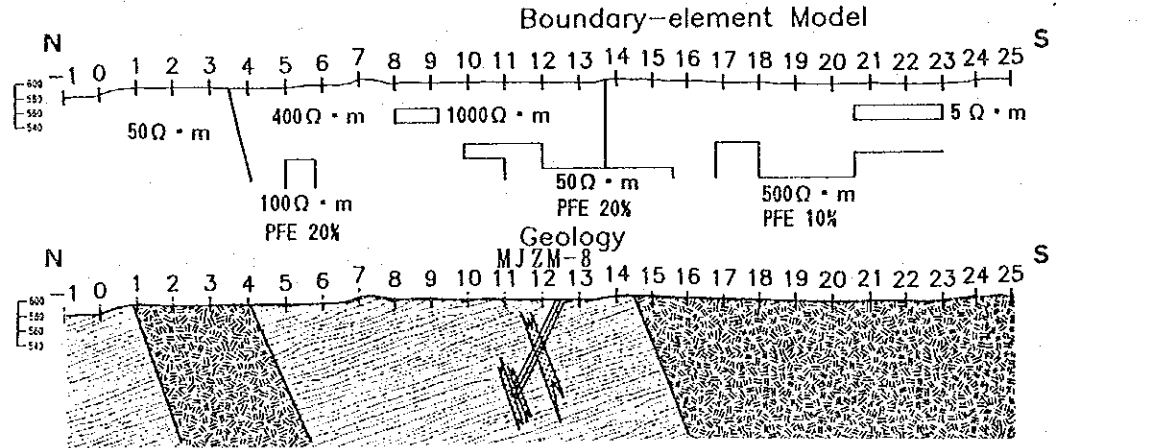
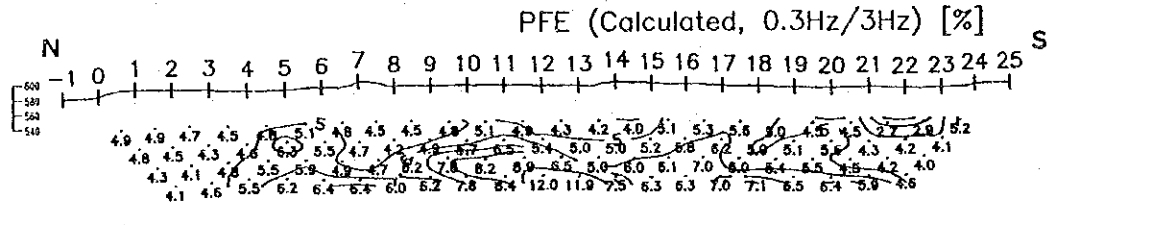
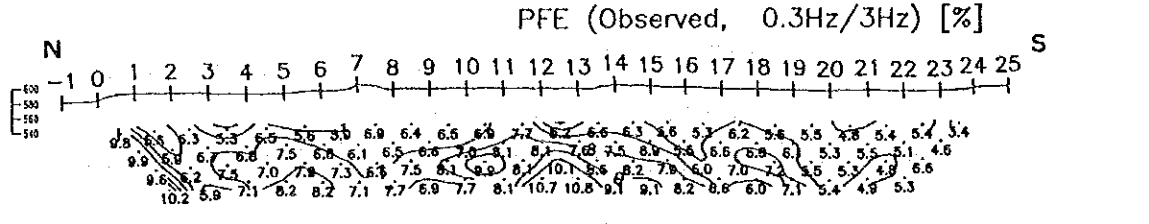
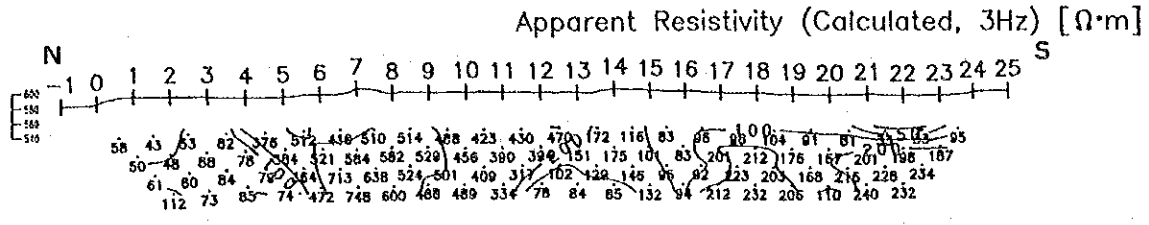
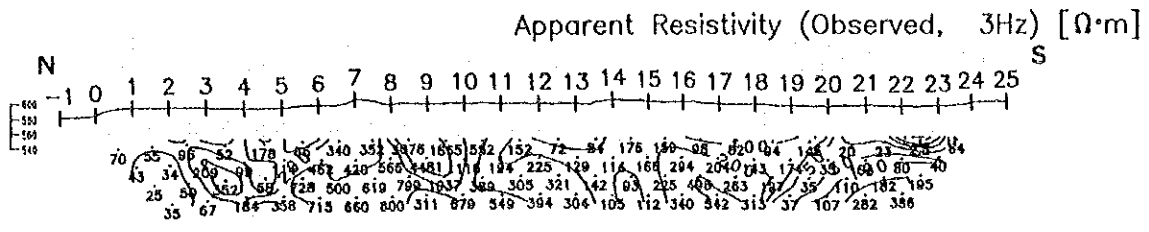


図 2 - 6 - 1 1 ミュル-ジョン解析図 (JEGEDE 地区 : 測線 J-2)



- Gneissose granulite  
(gneissose granulite)  
(charnockite)  
(enderbite)
- Felsic granulite
- Mafic granulite
- Quartzite
- Mineralized zone

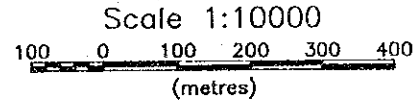


図 2 - 6 - 1 2 ミネルゾン解析図 (JEDEDE 地区 : 測線 J-3)

見掛比抵抗分布は実測見掛比抵抗分布と差異が認められた。

測線J-1のボ-リグ調査(MJZM-10, MJZM-11)により捕捉された強い鉍化帯は低見掛比抵抗域と高PFE異常帯が重複して分布する箇所に対応し、また弱い鉍化帯は高PFE帯のみが分布する箇所に対応している。

測線J-2(図2-6-11)については測点11~12の間の下部に認められるPFE異常とこれに伴われる低見掛比抵抗域の分布形態から、垂直板状の鉍化体が想定される。

一方、測点22~24の下部に認められるPFE異常もやはり低見掛比抵抗域を伴い、このPFE異常の明瞭な'ハの字型'形状から、水平板状の鉍化体モデルが想定される。さらに、測点11~12の間の下部のPFE異常帯と測点10~11の間及び測点13~15の間の下部に認められる低見掛比抵抗域の存在から、測点10~11の間と測点13~15の間に異常体(弱鉍化帯)の存在が予想され、この異常体により測点11~12の間のPFE異常帯が強調されていると解釈される。

測線J-2のミューソン解析の結果、測点9~14及び19~24の下部の中~高PFE部には良く近似され、ミューソン解析で設定したモデルはボ-リグ調査によって捕捉された鉍化帯とよく一致している。

しかし、ミューソン解析の結果得られた見掛比抵抗分布は実測見掛比抵抗分布に対して十分な近似はできなかった。

測線J-3(図2-6-12)については測点0~2の間に認められるPFE異常は低見掛比抵抗域を伴うが、測線の端であるため異常体の形態を具体的に推定することは難しい。

測点12~13の深部のPFE異常帯は低見掛比抵抗域を伴い、PFE異常帯と低見掛比抵抗域の形態から測点12~13の直下に急傾斜あるいは垂直板状の異常体(強鉍化帯)が想定される。

測線J-3のミューソン解析の結果、得られたPFE断面図と観測されたPFE断面図は良く合致し、ボ-リグ調査によって捕捉された弱い鉍化帯もミューソン解析で設定したモデルと対応している。

また、ミューソン解析の結果得られた見掛比抵抗分布と実測見掛比抵抗分布を比べた場合、大局的には両者は近似している。

測線J-3のボ-リグ調査(MJZM-8)の結果からも、見掛比抵抗及びPFE値に大きく反映するほどの優勢な鉍化帯を確認するには至らなかった。

### 6-3 FUMURE地区

#### 6-3-1 調査方法(図2-6-1.3)

FUMURE地区の3測線で周波数領域法によるIP法電気探査を実施した。

測定の様式及び数量は次のとおりである。

- ①電極配置 : Dipole-Dipole配置
- ②電極間隔 : 50m
- ③隔離係数 :  $n=1\sim4$
- ④送信周波数 : 3及び0.3Hz

Survey Line	Length	Number of Stations
F-1	1,000m	21 (No. 0 TO 20)
F-2	1,000m	21 (No. 0 TO 20)
F-3	850m	18 (No. 0 TO 17)

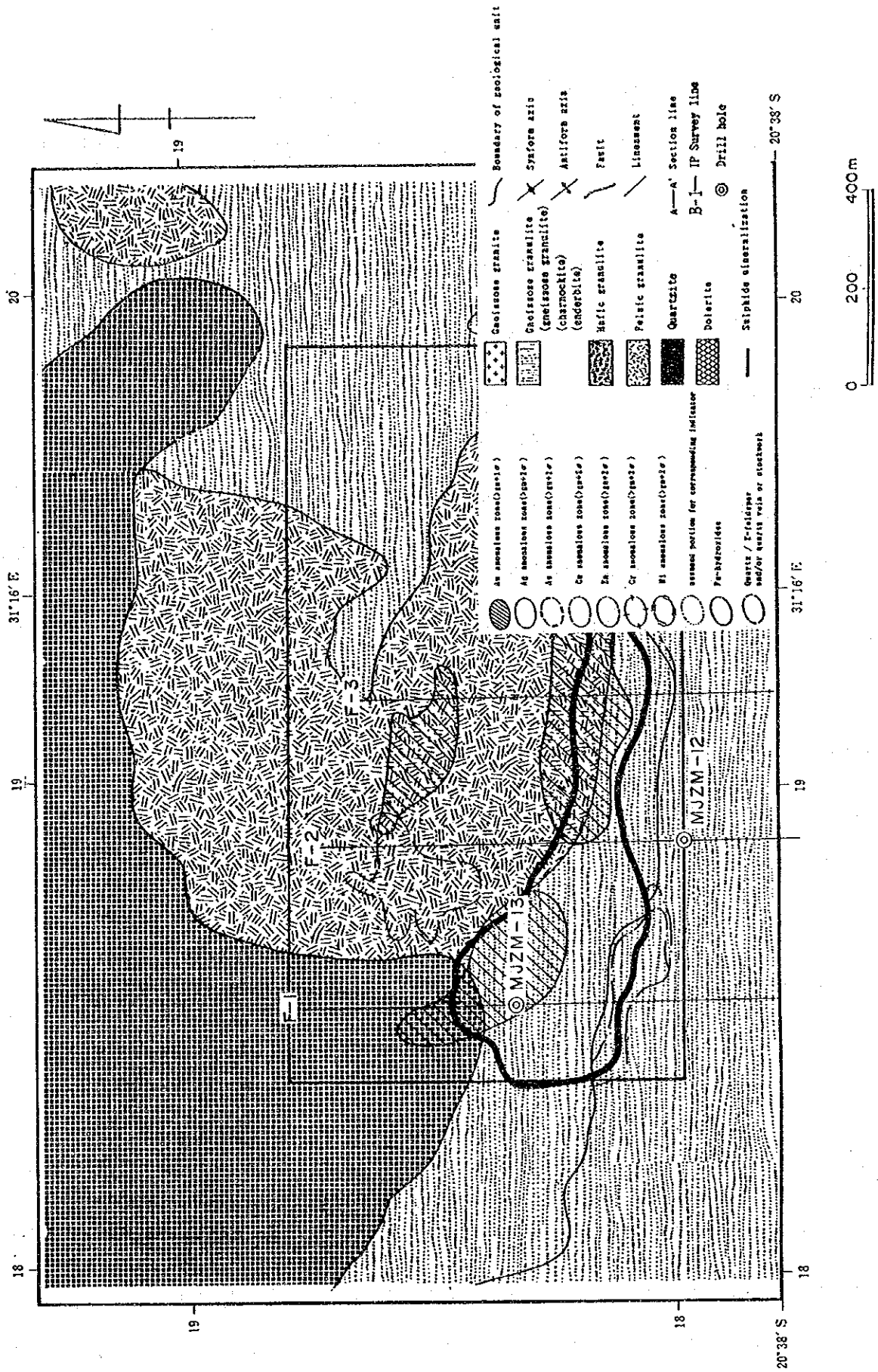


图 2-6-1-3 测线位置图 (FUMURE 地区)