

(ロ) 考察：これらの鉱脈は、着鉱長10cm以下のものが多く、黄鉄鉱及び磁硫鉄鉱を主体に、鉄閃亜鉛鉱を普遍的に伴う。脈石鉱物は、少量の石英及び菱鉄鉱である。鉱脈自体は、ほぼ鉱石鉱物のみから構成されている。しかし、稼行対象になる規模の鉱脈は存在しない。ただし、481.60mからの着鉱長20cmの鉱脈は、錫品位が極めて高く、既存坑道付近に賦存するならば、十分に稼行対象になり得る鉱脈である。これらの鉱脈は、深度に比例して錫品位が高くなる傾向を示す。鏡下では、鉱石鉱物は、閃亜鉛鉱・黄鉄鉱・磁硫鉄鉱・白鉄鉱を主体として、方鉛鉱・硫砒鉄鉱・黄錫鉱・錫石を随伴する。455.19mでは、自然金が確認されている。脈石鉱物は、石英である。岩石薄片観察により母岩の変質は、緑泥石化作用であることが確認されている。

## (2) MJBC-11

(イ) 調査結果：本孔は、約 75～118m間に破碎帯を確認した。鉱化作用は 120m以深から孔底まで網状脈が普遍的に認められる。

本孔で確認された主な鉱化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
330.50～332.70	220	0.01	3.95	0.08	102

(ロ) 考察：120m以深の細脈は、全て明瞭な網状脈であり、一部ではかなり濃集して、330.5～332.7m付近の鉱脈は、緻密質な鉱脈の外観を示す。しかし、産状は明らかに網状脈が集中したものであり、コルキリ鉱山の一般の鉱脈に認められる晶洞、多孔質組織に欠ける。これらの網状脈は、磁硫鉄鉱及び黄鉄鉱を主体とし、鉄閃亜鉛鉱を普遍的に伴う。脈石鉱物は石英を主体に菱鉄鉱及び緑泥石から構成される。鉱脈自体は、数%の亜鉛を伴いほぼ鉱石鉱物のみから構成される網状脈である。しかし、これが稼行対象になるくらい濃集する場所は認められない。本孔では全般に母岩の緑泥石化作用が普遍的で、特に鉱脈の賦存する付近で顕著であり、鉱化作用と緑泥石化作用の相関が明瞭にあらわれている。

本孔の断層破碎帯には、長径 5 cm以下の鉱石破片が普遍的に認められ、この断層運動が後鉱化作用の時期であることを明確に示している。従って、当断層の延長上に規模の大小は別として、鉱脈の賦存する可能性は極めて大きく、今後の探鉱指針に問題を提起している。

以下にオカビ地区の鉱化・変質作用を総括する。

変質作用は、緑泥石化作用が顕著で、脈石鉱物としても緑泥石を普遍的に産する。

鉍脈の形態は、細脈及び網状脈であり、稼行対象になる規模または、網状脈の濃集部は存在しない。鉍化作用は、前述のアルマス地区とほぼ同様である。しかし、比較的低温生成の白鉄鉍・硫砒鉄鉍の産出割合がアルマス地区より多少多い。

これらの鉍脈の産状は、地表部付近における鉍化作用に類似している。従って、当地区の鉍化作用も、広い範囲には及ぶものの、比較的まとまりのない小規模な鉍脈または網状脈による鉍化作用であるものと判断される。

### 3-3-3 アルト・コルキリ地区

当地区には、MJBC-1, 2, 6, 7, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 21 の11孔が実施された。これら11孔の地質は、全てウンシア層から構成され、岩相は前述の2地区のものと同じである。しかし、本地区では、比較的浅部に層厚10~40m程度の淡灰色細粒砂岩が発達する。頁岩及び砂岩ともほぼ10~20°の安定した傾斜を示す。

また、当地区の鉍脈は、数m以下の小規模な破碎帯を伴う場合が多く、着脈時には、必ず逸水現象を伴う。従って、当地区の掘削に関しては、十分な給水と逸水防止技術が不可欠である。

#### (1) MJBC- 1

(イ) 調査結果：本孔は、約24~32m間及び数箇所数m以下の小規模な破碎帯を確認した。これらの破碎帯は、いずれも逸水現象と、一部で孔壁の崩壊を伴う（以下、当地区では、全て同じ）。

鉍化作用は、92.85~135.1m間に集中して確認された。本孔で確認された主な鉍化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉍長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
92.85~ 96.96	211	0.16	1.60	0.48	144
127.13~127.45	32	0.12	0.15	0.03	0
128.13~128.56	43	0.16	0.59	0.08	32
133.26~133.56	30	0.16	2.58	0.04	16
134.21~135.09	88	0.88	6.77	0.12	116

(ロ) 考 察：これらの鉍脈は、黄鉄鉍及び白鉄鉍を主体に少量の鉄閃亜鉛鉍を普遍的に伴う。脈石鉍物は、菱鉄鉍である。鉍脈自体は、ほぼ鉍石鉍物から構成される安定した鉍脈である。しかし、品位的には稼行対象とはなり得ない。ただし、92及び135m付近の鉍脈は、着鉍長も大きく、比較的銀品位が高く、注目に値する。各鉍脈とも一般に塊状であるが、局部的

に縞状構造・角礫状構造及び晶洞の発達が認められる。鏡下では、鉍石鉍物は、閃亜鉛鉍・黄鉄鉍を主体に、微量の白鉄鉍・硫砒鉄鉍・方鉛鉍・黄銅鉍を随伴する。脈石鉍物は、石英を主体とする。岩石薄片観察により、母岩の変質は、緑泥石化・絹雲母化作用であることが確認されている。

(2) MJBC- 2

(イ) 調査結果：本孔は、約 90～113、141～146、182～186、210～220、240～245、273～280m間及び数箇所の小規模な破碎帯を確認した。また、本孔で確認された主な鉍化作用は、次の1箇所のみである。

深度(m)	着鉍長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
214.15～214.50	35	0.14	17.23	0.24	120

(ロ) 考察：この鉍脈は、破碎帯中に胚胎される。しかし、鉍脈は角礫構造を有しておらず、破碎運動後に形成されたものである。鉍脈は、ほぼ同量の鉄閃亜鉛鉍及び黄鉄鉍のみから構成される安定した塊状鉍からなる。本鉍脈も120g/tと比較的高い銀を含有し、注目に値する。鏡下では、鉍石鉍物は、閃亜鉛鉍・黄鉄鉍・白鉄鉍を主体に、微量の黄銅鉍・黄錫鉍・方鉛鉍・硫砒鉄鉍を随伴する。岩石薄片観察により、母岩の変質は、緑泥石化・絹雲母化作用であることが確認されている。

(3) MJBC- 6

(イ) 調査結果：本孔は、380m付近に破碎帯を確認したのみである。また、本孔で確認された主な鉍化作用は、次の1箇所のみである。

深度(m)	着鉍長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
386.35～386.84	49	0.02	4.02	0.24	38

(ロ) 考察：確認された鉍脈のうち、386.4m付近のもの以外の3脈は10cm以下の規模である。さらに、387m付近の鉍脈も含めていずれも微細な黄鉄鉍のみから構成されており、品位的にも稼行対象にはならない。しかし、この鉍化作用は、後述のアルト・コルキリの一連の鉍

化作用の末端を示すものであり、さらに西部では鉍脈の賦存が十分に期待し得るものと判断される。

(4) MJBC- 7

(イ) 調査結果：本孔は、破碎帯に遭遇しない唯一のボーリング孔である。  
本孔で確認された主な鉍化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉍長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
33.15~ 33.80	65	limonita			
62.00~ 62.40	40	limonita			
65.80~ 66.20	40	limonita			
70.00~ 70.30	30	limonita			
118.10~119.30	120	0.01	1.41	0.38	109
193.30~194.00	70	0.01	7.38	0.20	105
194.10~194.85	75	0.01	6.23	1.85	177

(ロ) 考察：これらの鉍脈のうち70m以浅の着鉍長65~30cmの4本の鉍脈は褐鉄鉍から構成され、初生的には黄鉄鉍を主体とする鉍脈であったものと推定される。しかし、118.1~119.3m (1.2m) 193.3~194.6m (0.7m) 及び 194.1~194.85m (0.75m) の鉍脈も鉄閃亜鉛鉍・白鉄鉍・黄鉄鉍及び菱鉄鉍を主体とする安定した鉍脈である。この規模の着鉍長及び鉍況を有する鉍脈は、分布規模が大きくなれば稼行対象になり得るものと判断される。従って、今後、本孔の鉍脈の追跡は重要な意義を有するものと期待される。これらの鉍脈は、前述のとおり、母岩に構造運動を被った構造が全く認められず、全てが独立した平行脈であるものと判断される。鏡下では、鉍石鉍物は、閃亜鉛鉍・硫砒鉄鉍・黄鉄鉍を主体に、微量の方鉛鉍・白鉄鉍・黄銅鉍を隋伴する。閃亜鉛鉍は、磁硫鉄鉍・黄銅鉍・方鉛鉍・錫石などを離溶または包含する。脈石鉍物は、石英を主体として、微量の方解石を隋伴する。

(5) MJEC- 8

(イ) 調査結果：本孔は、約41~63m間に破碎帯を確認した。また、本孔で確認された主な鉍化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
231.00~231.70	70	0.08	0.17	0.14	18
315.80~321.70	590	0.15	6.92	0.30	96

(ロ) 考 察：231.0~231.7m (0.7m) の鉱脈は、菱鉄鉱を主体に、微量の黄鉄鉱及び鉄閃亜鉛鉱を随伴する安定した鉱脈である。鉱脈は晶洞に富み多孔質で、菱鉄鉱による同心円状縞状構造が特徴的、普遍的に認められる。一般に、菱鉄鉱は、自形・粗粒結晶を示す。

315.8~321.7m (5.9m) の鉱脈は、黄鉄鉱を主体に、1cm大の鉄閃亜鉛鉱を随伴する多孔質で晶洞に富む安定した鉱脈である。脈石鉱物は、粗粒な菱鉄鉱が主体であり、これによる同心円状縞状構造が特徴的・普遍的に認められる。鏡下では、鉱石鉱物は、閃亜鉛鉱・黄鉄鉱を主体に微量の方鉛鉱・硫砒鉄鉱・白鉄鉱・黄錫鉱・黄銅鉱及び輝安銅銀鉱を随伴する。脈石鉱物は、石英及び菱鉄鉱が主体である。銀鉱物は、0.10~0.002mm大の不規則形態を示す。

当鉱脈は、平均 100g/t 以上の銀を含有する亜鉛に富むものであり、稼行対象になり得るものと判断される。

#### (6) MJBC-12

(イ) 調査結果：本孔は、約21~38、92~100、138~140及び373~374m間に破碎帯を確認した。また、本孔で確認された主な鉱化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
143.19~144.25	106	0.18	0.07	0.13	0
181.31~181.81	50	0.17	3.37	0.47	105
231.33~232.28	95	0.16	5.37	4.91	1,703
260.81~261.39	58	0.33	5.98	2.89	176
265.80~265.92	12	1.99	12.36	1.79	220
336.13~336.28	15	0.08	5.88	0.02	46

(ロ) 考 察：143.19~144.25m (1.06m) の鉱脈は、菱鉄鉱を主体に、微量の黄鉄鉱を随伴する安定した鉱脈である。鉱脈は、礫状構造及び菱鉄鉱による同心円状縞状構造を特徴的に示す。231.35~232.28m (0.95m) の鉱脈は、黄鉄鉱を主体に、鉄閃亜鉛鉱及び方鉛鉱を随伴する安定した鉱脈である。脈石鉱物は、菱鉄鉱である。鉱脈は、緻密質であるが、一部に角

礫状構造が認められる。当鉱脈は、異常に高い銀を含有する特異なものといえる。鏡下では、鉱石鉱物は、少量の閃亜鉛鉱・黄鉄鉱・白鉄鉱・方鉛鉱・硫砒鉄鉱から構成される。従って高温性の磁硫鉄鉱を欠き、低温性の白鉄鉱及び菱鉄鉱を多量に伴うことが、当孔の鉱化作用の特徴といえる。銀鉱物としては、輝銀鉱の他に、新たにホカータイト (Hocartite  $Ag_2SnFeS_4$ ) がE P M Aで確認され、銀品位を裏付けている。白鉄鉱は、黄鉄鉱の縁辺部及びその中に含有される。黄銅鉱は、閃亜鉛鉱中に離溶している。当鉱脈も、多量の銀を含有する鉛・亜鉛に富むものであり、稼行対象になり得るものと判断される。岩石薄片観察により母岩はほとんど変質作用を被っていないことが確認されている。

(7) MJBC-13

(イ) 調査結果：本孔は、約42~52、89~108、116~119、162~167、219~240、292~295 m間に破碎帯を確認した。しかし、鉱化作用は、次の2箇所を確認されたのみである。

深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
218.75~219.05	30	0.08	4.96	0.98	101
219.05~219.22	17	0.16	6.55	0.63	125

(ロ) 考 察：218.75~219.05 m (0.4m) の鉱脈は、菱鉄鉱を主体に、少量の鉄閃亜鉛鉱及び黄鉄鉱を随伴する安定した鉱脈である。鉱脈は、緻密質であるが、一部に角礫状構造及び晶洞が認められる。鏡下では、鉱石鉱物は、閃亜鉛鉱・黄鉄鉱・硫砒鉄鉱・黄銅鉱・白鉄鉱・錫石を主体に、微量の磁硫鉄鉱及び方鉛鉱を随伴する。白鉄鉱は、黄鉄鉱の縁辺部及び割れ目に沿って生成して、より後期生成を示す。脈石鉱物は炭酸塩鉱物を主体に微量の石英を随伴する。岩石薄片観察では、母岩の変質は、ほとんど認められない。

本孔は、後述する一連のアルト・コルキリ鉱化帯の南端に位置し、鉱化作用も北部のボーリングで確認された鉱脈に比較して劣勢である。また、多数の破碎帯も確認されており、鉱化作用及び地質構造上からも、アルト・コルキリ鉱化帯の南限を示すものと考えられる。

(8) MJBC-18

(イ) 調査結果：本孔は、約242~249、312~316m間に破碎帯を確認した。また、本孔で確認された主な鉱化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
151.70~160.15	850	0.10	0.47	0.09	264
167.30~169.10	180	0.10	5.29	2.70	289
210.20~213.00	280	0.10	11.09	0.16	185
220.75~223.90	315	0.10	4.22	0.34	98
225.30~227.00	170	0.10	2.92	3.55	391
230.10~230.60	50	0.10	3.36	0.82	291
232.65~234.45	180	0.10	2.49	0.67	280

(ロ) 考 察：151.7~160.2m ( 8.5m) の鉱脈は、菱鉄鉱を主体に、微量の黄鉄鉱及び鉄閃亜鉛鉱を随伴する安定した鉱脈である。鉱脈は、一部に角礫状構造及び晶洞が認められる。また、菱鉄鉱による同心円状縞状構造が特徴的に認められる。当鉱脈も、一部で極めて高い銀の含有量を示す。

167.3~169.1 ( 1.8m) の鉱脈は、黄鉄鉱を主体に、中量の粗粒な鉄閃亜鉛鉱と微量の方鉛鉱を随伴する安定した鉱脈である。当鉱脈は、多孔質・塊状である。脈石鉱物は、菱鉄鉱である。当鉱脈も銀品位が高い。

210.2~213.0m ( 2.8m) の鉱脈も、上記の鉱脈と同質で、黄鉄鉱と鉄閃亜鉛鉱を主体とする鉱脈で、銀品位も高い。脈石鉱物は、菱鉄鉱と石英から構成される。鏡下では、鉱石鉱物は、閃亜鉛鉱・黄鉄鉱を主体に微量の方鉛鉱・白鉄鉱・黄錫鉱・黄銅鉱・輝安銅銀鉱を随伴する。黄鉄鉱は0.01mm大の微細な磁硫鉄鉱を含有することがある。輝安銅銀鉱は0.03~0.05mm大の不規則形態を示す。

220.75~223.90m ( 3.15m) の鉱脈は、黄鉄鉱を主体に、粗粒の鉄閃亜鉛鉱を随伴する安定した鉱脈である。しかし、鉄閃亜鉛鉱の鉱染が一樣ではなく、鉱質の変化に富む鉱脈である。脈石鉱物は、菱鉄鉱から構成される。当鉱脈も角礫状構造及び縞状構造を有する。当鉱脈も銀品位が高い。鏡下では、鉱石鉱物は、黄鉄鉱・硫砒鉄鉱・閃亜鉛鉱・方鉛鉱を伴い脈石鉱物は菱鉄鉱を主体とする。

225.3~227.0m ( 1.7m) の鉱脈は、黄鉄鉱を主体に、鉄閃亜鉛鉱及び方鉛鉱を随伴する安定した鉱脈である。塊状鉱であり、脈石鉱物は菱鉄鉱から構成される。当鉱脈も銀品位が高い。

230.1~230.6m ( 0.5m) の鉱脈は、黄鉄鉱を主体に、粗粒な鉄閃亜鉛鉱を随伴する銀品位の高い安定した鉱脈である。脈石鉱物は、菱鉄鉱である。当鉱脈も黄鉄鉱と菱鉄鉱による縞状構造を示す。

232.65~234.45m ( 1.8m) の鉱脈は、構成鉱物・品位ともほぼ上記の 230.1~ 230.6mの

鉍脈と同様である。しかし、鉍脈の内部構造は、縞状構造の他に、一部に角礫状構造が認められる。

(9) MJBC-19

(イ) 調査結果：本孔は、約84~90、145~176m間に破碎帯を確認した。また、本孔で確認された主な鉍化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉍長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
176.50~179.30	280	0.10	0.57	0.24	160
186.00~186.50	50	0.35	7.94	10.75	2,560
302.85~303.85	100	0.08	11.27	1.49	204
333.22~333.52	30	0.16	1.59	0.06	34

(ロ) 考察：176.5~179.3m (2.8m) の鉍脈は、菱鉄鉍を主体に、微量の鉄閃亜鉛鉍・黄鉄鉍及び方鉛鉍を随伴する安定した鉍脈である。鉍脈の内部構造は、角礫状構造を主体とし、一部に同心円状縞状構造を伴い、晶洞に富む。鉍脈の一部では、銀品位が極めて高い。

186.0~186.5m (0.5m) の鉍脈は、主として、鉄閃亜鉛鉍・方鉄鉍及び黄鉄鉍から構成される安定した鉍脈である。鉍脈の内部構造は、塊状である。特に当鉍脈は、2,560 g/tという極めて高い銀品位を有する。鏡下では、鉍石鉍物は、黄鉄鉍・閃亜鉛鉍を主体に、微量の方鉛鉍・白鉄鉍・錫石・黄銅鉍・輝銀鉍を随伴する。黄鉄鉍は0.03mm大の微細な磁硫鉄鉍を含有する。白鉄鉍は、黄鉄鉍の周辺部又は割れ目に沿って生成する。輝銀鉍は、0.03~0.08mm大の不規則形態を示す。脈石鉍物は、菱鉄鉍及び石英から構成される。

302.85~303.85m (1.0m) の鉍脈は、主として、鉄閃亜鉛鉍と黄鉄鉍から構成される安定した鉍脈である。脈石鉍物は、菱鉄鉍である。脈の内部構造は、塊状である。当鉍脈も銀品位が比較的高い。鏡下では、閃亜鉛鉍・黄鉄鉍を主体に微量の方鉛鉍・白鉄鉍・黄銅鉍・輝銀鉍・輝安銅銀鉍を随伴する。銀鉍物は、方鉛鉍と共生する場合が多く0.03~0.20mmの半自形~他形を示す。

333.22~333.52m (0.3m) の鉍脈は、菱鉄鉍を主体に、微量の鉄閃亜鉛鉍及び黄鉄鉍を随伴する安定した鉍脈であり、角礫状構造を示す。

(10) MJBC-20

(イ) 調査結果：本孔では、顕著な破碎帯を確認しなかった。本孔で確認された主な鉍化作用は、次のとおりである。



深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
62.00~62.40	40	0.01	2.11	1.34	309
82.80~83.30	50	0.01	0.33	0.08	16
197.60~199.00	140	0.01	0.85	0.89	175
210.00~210.55	55	0.01	1.63	0.15	42
213.70~214.20	50	0.02	0.34	0.04	14

(ロ) 考察：62.0~62.4m (0.4m) の鉱脈は、菱鉄鉱を主体に、微量の黄鉄鉱・鉄閃亜鉛鉱及び方鉛鉱を随伴する安定した鉱脈である。鉱脈の内部構造は、塊状である。当鉱脈も小規模であるが、銀品位に富む。鏡下では、鉱石鉱物は、黄鉄鉱を主体に微量の閃亜鉛鉱・方鉛鉱・白鉄鉱・錫石・黄銅鉱・輝安銅銀鉱を随伴する。輝安銅銀鉱は、0.005~0.05mm大の不規則形態を示し、または、閃亜鉛鉱中に0.005~0.05mm大の不規則形態を示して産する。脈石鉱物は菱鉄鉱を主体とする。

82.8~83.3m (1.0m) の鉱脈は、菱鉄鉱を主体に、微量の黄鉄鉱・鉄閃亜鉛鉱を随伴する安定した鉱脈であるが、品位は低い。鉱脈の内部構造は、角礫状構造を示し、晶洞に富む。

197.6~199.0m (1.4m) の鉱脈は、菱鉄鉱を主体に、微量の黄鉄鉱・鉄閃亜鉛鉱及び方鉛鉱を随伴する安定した鉱脈である。鉱脈の内部構造は、塊状で晶洞に富む。当鉱脈も上半部では、比較的銀品位に富む。

210.0~210.55m (0.55m) 及び213.7~214.2m (0.5m) の鉱脈は、いずれも、菱鉄鉱を主体に、微量の黄鉄鉱を随伴する安定した鉱脈である。鉱脈の内部構造は、角礫状構造を示し、一部に母岩の角礫を含有する。

#### (11) MJBC-21

(イ) 調査結果：本孔は、約135~195、200~210、272~285m間に断層破碎帯を確認した。また、本孔で確認された主な鉱化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
212.90~213.75	85	0.01	1.33	0.98	114
223.60~229.80	620	0.01	1.93	0.56	124
236.60~249.80	1,320	0.01	3.45	0.40	238

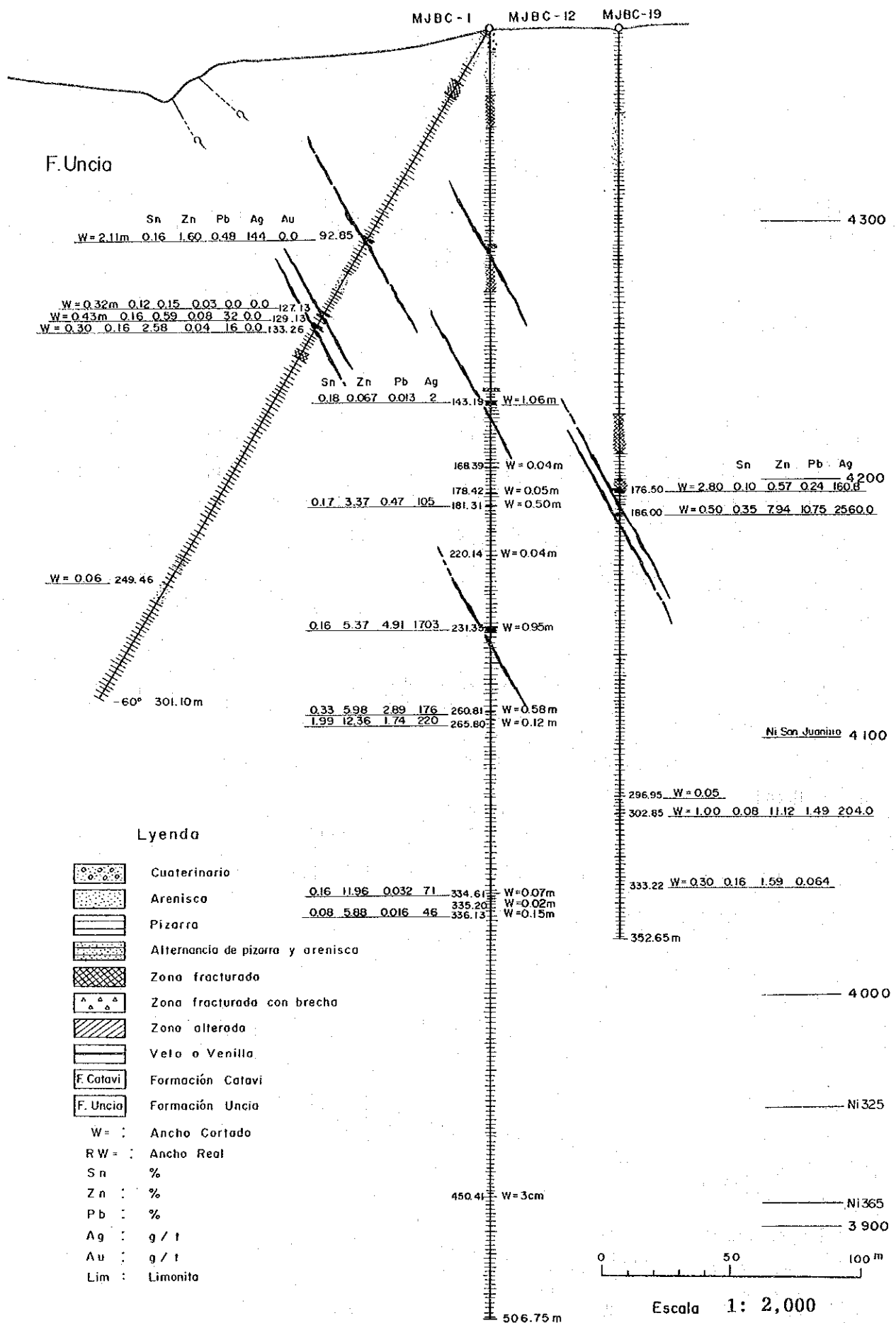


Fig. II-3-6 ボーリング地質断面図 (MJBC-1, 12, 19)

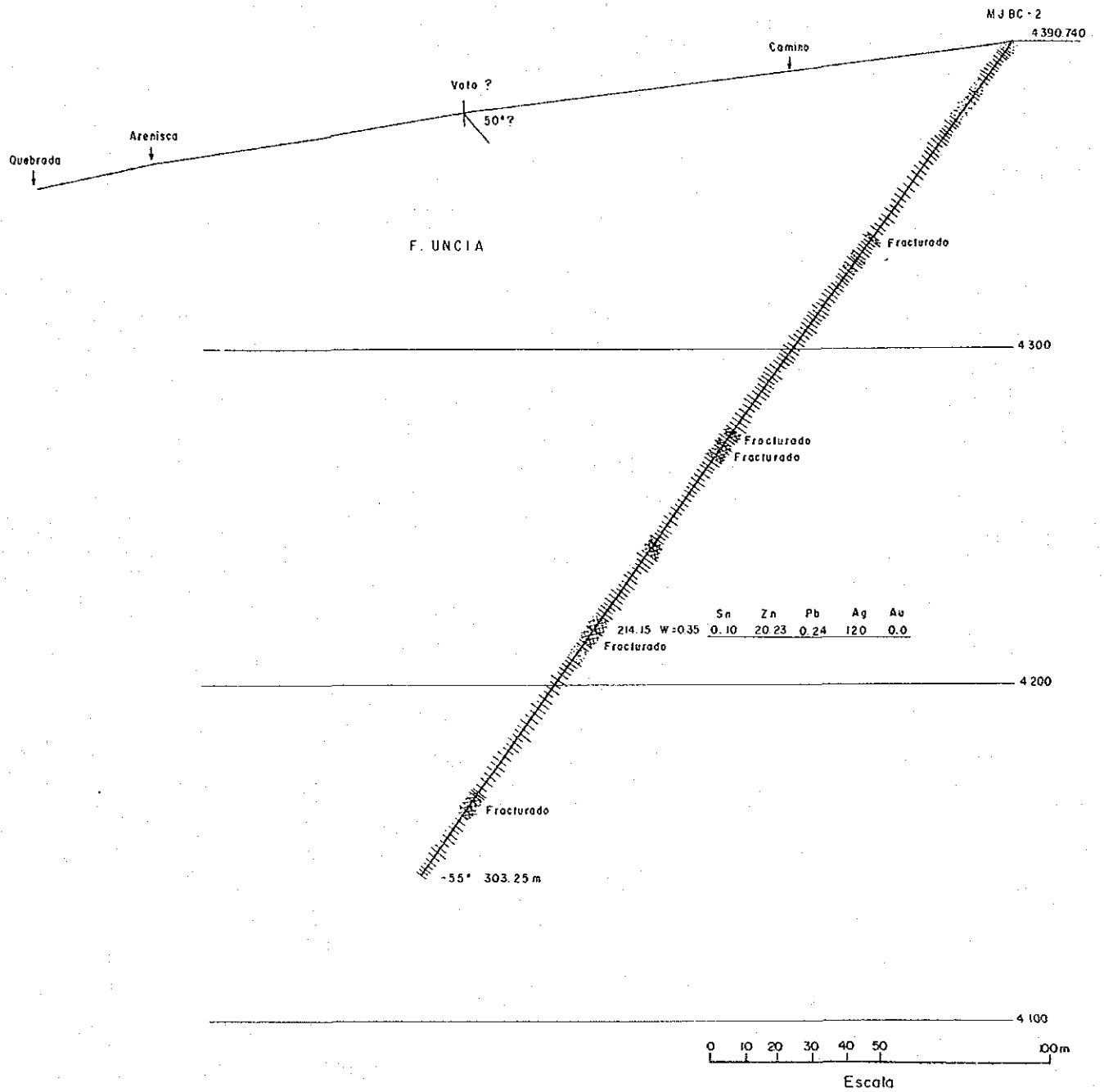


Fig. II-3-7 ボーリング地質断面図 (MJBC-2)

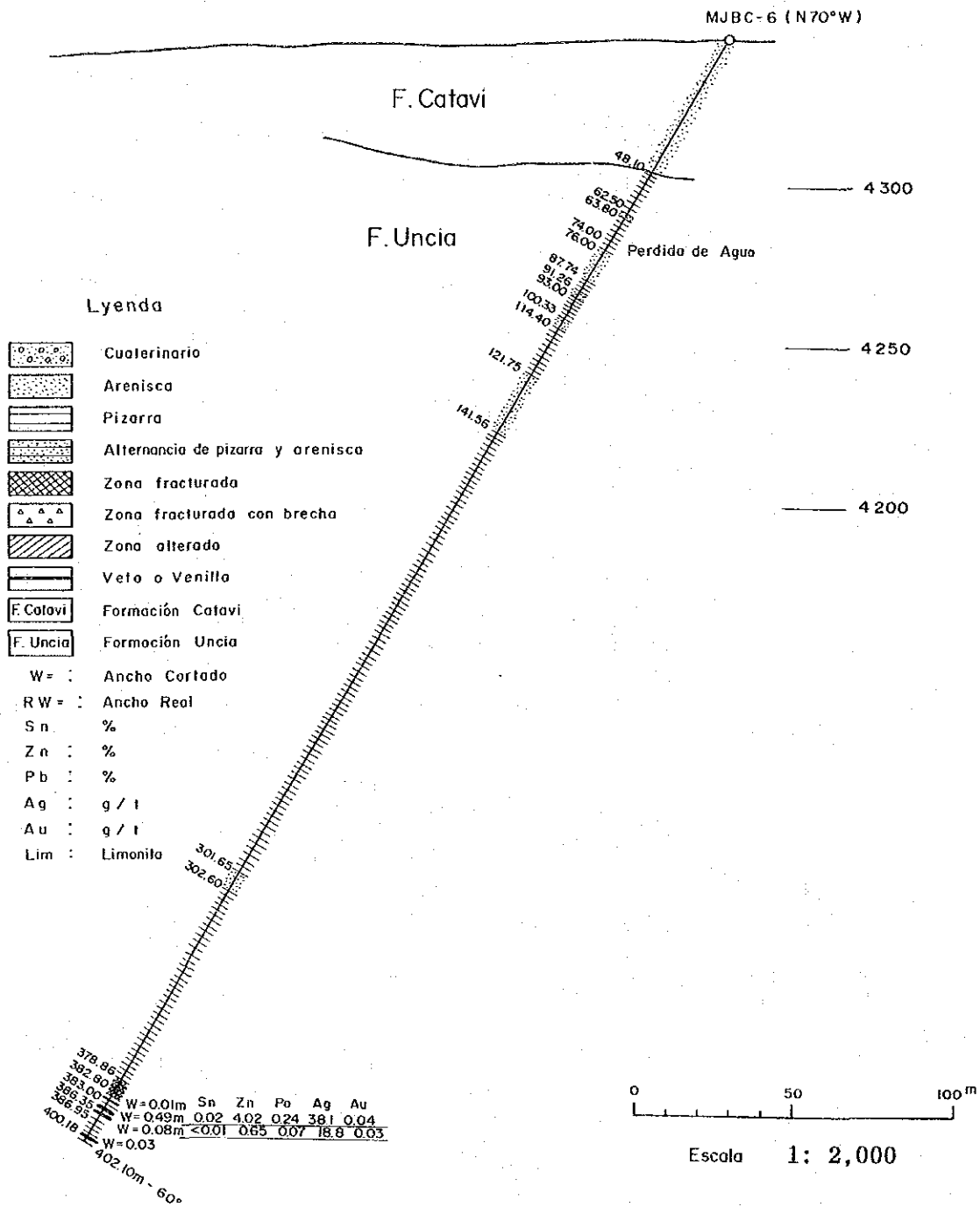
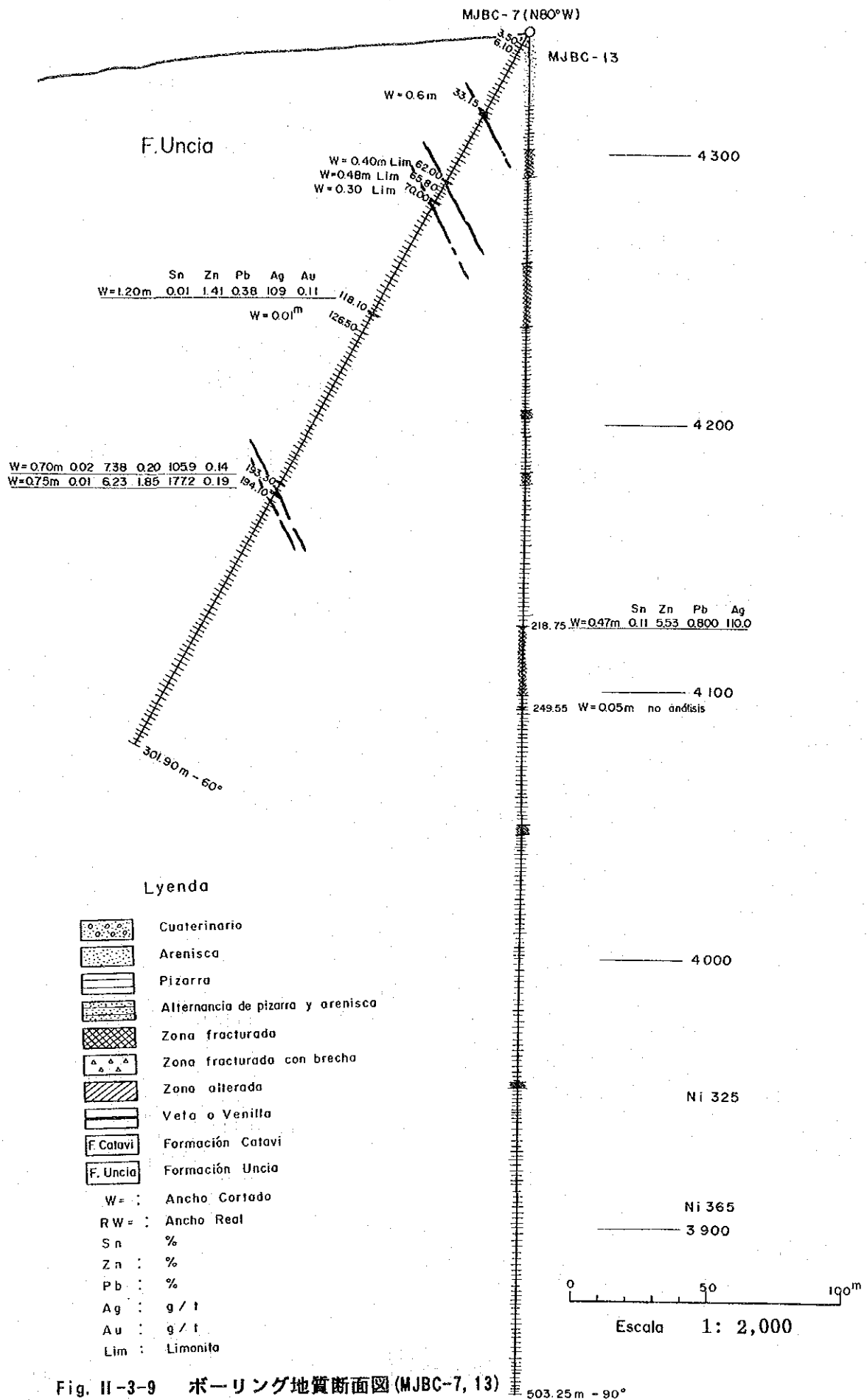


Fig. II-3-8 ボーリング地質断面図 (MJBC-6)







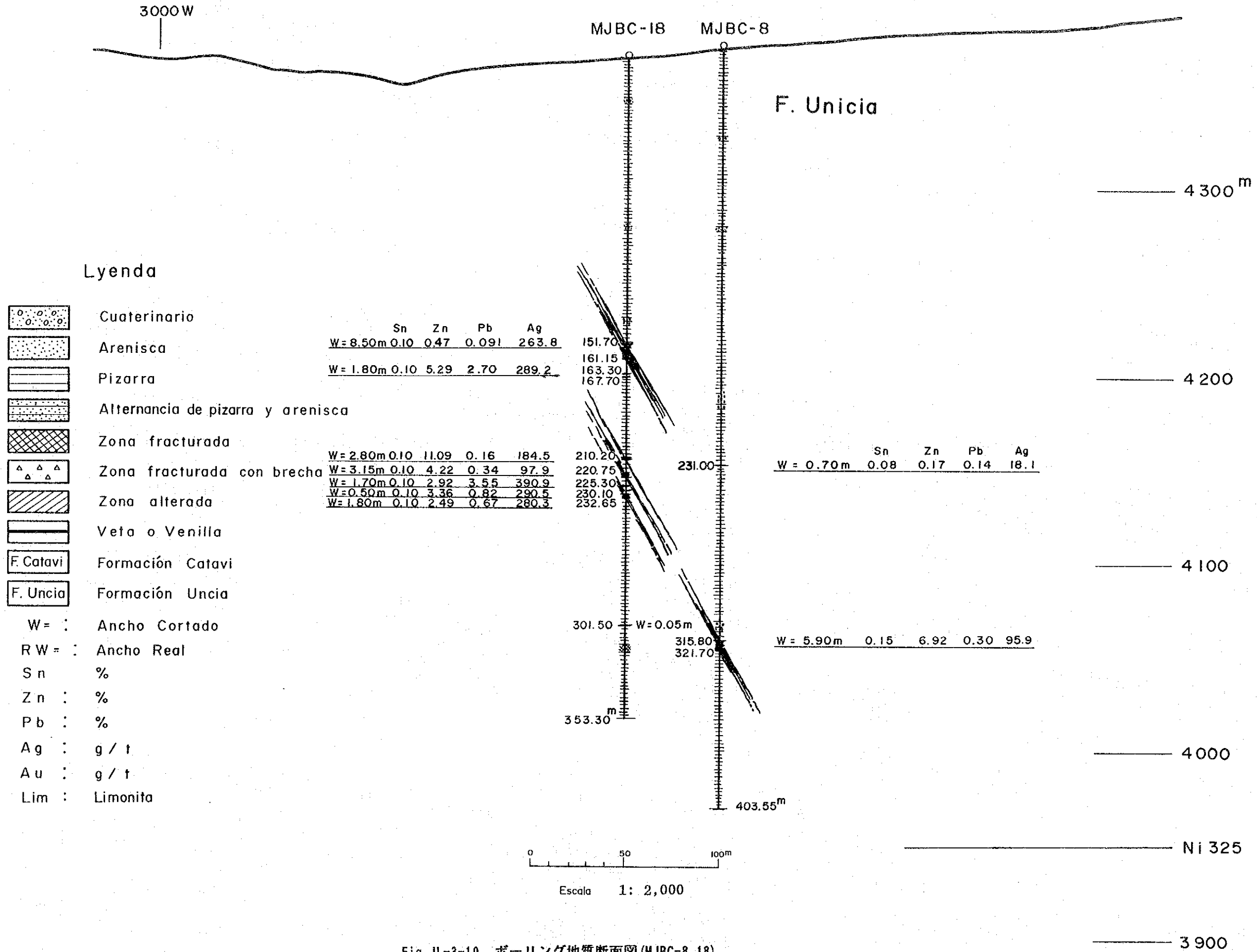


Fig. II-3-10 ボーリング地質断面図 (MJBC-8, 18)



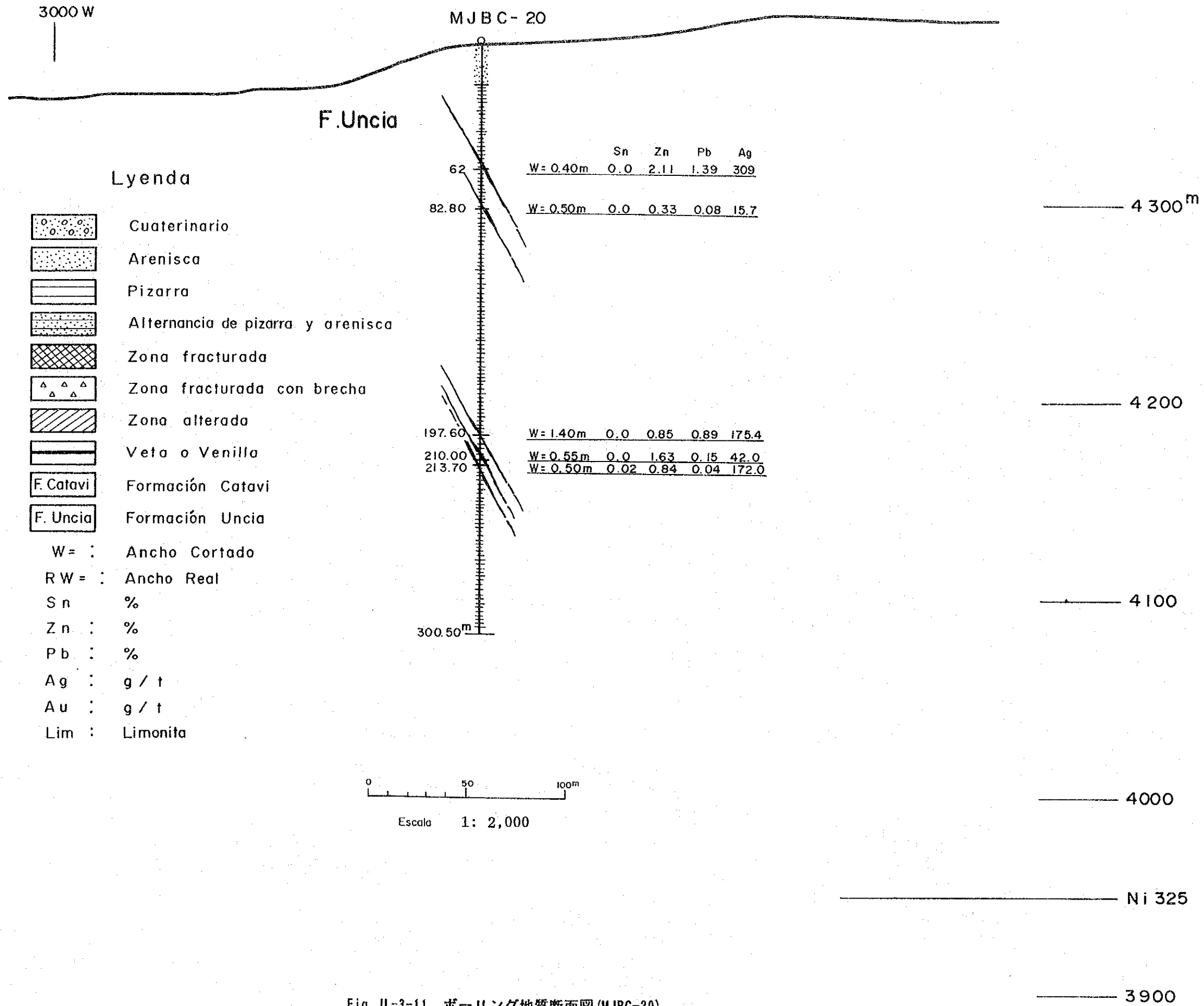


Fig. II-3-11 ボーリング地質断面図 (MJBC-20)

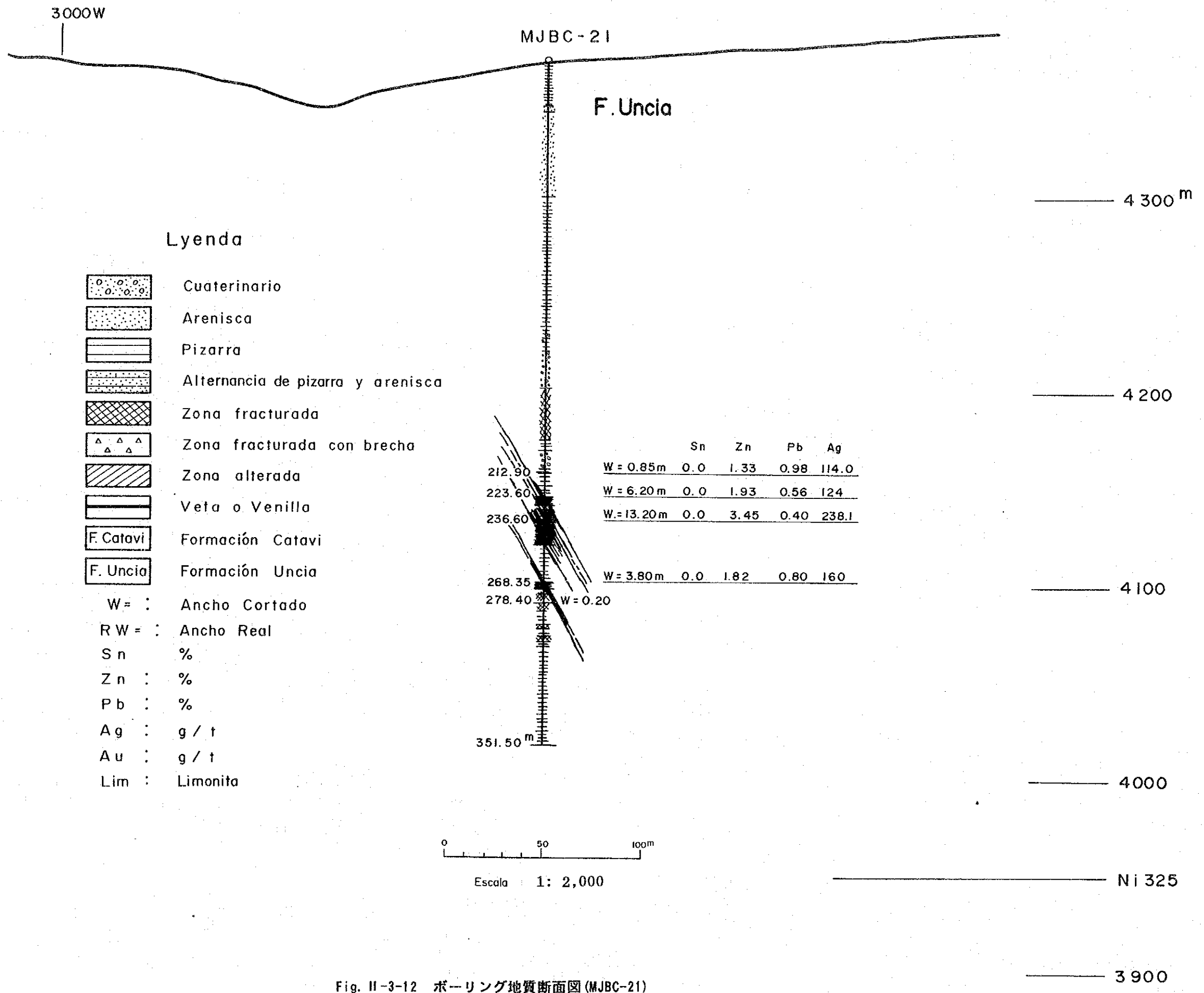


Fig. II-3-12 ボーリング地質断面図 (MJBC-21)



(ロ) 考 察 : 212.90~213.75m (0.85m) の鉍脈は、菱鉄鉍を主体に、微量の黄鉄鉍・方鉄鉍及び鉄閃亜鉛鉍を随伴する安定した鉍脈である。鉍脈の内部構造は、角礫状構造を示す。

233.6~329.8m (6.2m) の鉍脈も、菱鉄鉍を主体に、微量の黄鉄鉍・方鉛鉍及び鉄閃亜鉛鉍を随伴する安定した鉍脈である。鉍脈の内部構造は、一般に塊状であるが、一部に角礫状構造も認められ、晶洞に富む。当鉍脈の最上部の1.0m間では、銀品位が極めて高い。

236.0~249.8m (13.2m) の鉍脈も、上記の212.90~213.75mの鉍脈と同質の安定した鉍脈である。鉍脈の内部構造は、角礫状構造を示し晶洞に富む。当鉍脈下部の245.6~248.6m間では銀品位が極めて高い。なお、当鉍脈と、上記の212.90~213.75mの鉍脈間の母岩中には、これらの鉍脈と同質の網状細脈の発達が認められる。

268.35~272.15m (3.8m) の鉍脈も、上記の212.90~213.75m及び236.6~249.8mの鉍脈と同質の安定した鉍脈である。また、鉍脈の内部構造も同様である。

以下にアルト・コルキリ地区の鉍化・変質作用を総括する。

変質作用は、あまり顕著に認められないが、珪化作用と白色粘土化・脱色化作用が主体で、緑泥石化作用は、殆ど認められない。鉍化作用としては、粗粒な鉄閃亜鉛鉍・細粒な方鉛鉍を普遍的に産するが、磁硫鉄鉍は殆ど認められず、比較的低温生成の黄鉄鉍-白鉄鉍-(硫砒鉄鉍)の組合わせとなる。脈石鉍物としては、多量の菱鉄鉍を産出し、しばしば、これに多量の銀を伴う。これらの鉍化作用は、地表には殆どおよんでいず、ほぼ完全な潜頭鉍床である。しかし、後述の旧鉍付近の貯鉍中から、典型的な低温生成の鉍物である木状錫石 (Wood tin) が多量に確認された。鉍化作用は、鉍脈の規模及び鉍脈の数から判断して、南から北に向かって優勢になる傾向を示す。しかし、最大規模の鉍脈の確認されたMJBC-21の北方は、全く未探鉍地区となっている。当地区の鉍脈群の傾斜に関しては、MJBC-12及び13の西方約120~150mに賦存する微細脈の露頭及び旧坑の記録では、西傾斜である。従って、断面図でも西傾斜と仮定した。鉍脈の連続性については、南北方向には正確な対比は出来ないが、ボーリング調査の結果、約350m以上に分布することは明かである。傾斜方向に関しては、断面図の検討結果から、約100~200mの連続性を有する平行脈の集合であるものと判断される。

#### 3-3-4 セントラル地区

当地区には、坑内ボーリングMJBC-14, 15, 16, 17の4孔が実施された。これら4孔は全てウンシア層から構成され、岩相は前述のものと同じである。

(1) MJBC-14

(イ) 調査結果：本孔は、約23~27及び135~150m間に破碎帯を確認した。また、本孔で確認された主な鉱化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
100.67~102.45	178	0.61	19.59	0.05	92
107.45~112.70	525	0.49	22.52	0.10	87
119.20~120.60	140	0.83	4.54	0.20	80
135.00~135.50	50	0.66	13.31	0.19	95

(ロ) 考察：100.67~102.45m (1.78m) の鉱脈は、粗粒な鉄閃亜鉛鉱・磁硫鉄鉱及び黄鉄鉱から構成される緻密質塊状の高品位鉱である。脈石鉱物としては、微量の石英及び菱鉄鉱を随伴する。鏡下では、鉱石鉱物は、閃亜鉛鉱・磁硫鉄鉱を主体に微量の方鉛鉱・黄鉄鉱・白鉄鉱・錫石・黄錫鉱を随伴する。白鉄鉱は、磁硫鉄鉱からの二次的鉱物である。脈石鉱物は、石英を主体とする。

107.45~112.70m (5.25m) の鉱脈も、上記100.67~102.45mの鉱脈と全く同質の鉱脈である。しかし、鉱石鉱物の構成比率が場所によりかなり変化するため、品位の変化も大きい。

119.2~120.6m (1.4m) 及び135.00~135.50m (0.5m) の鉱脈も、上記の鉱脈と同質であるが、鉄閃亜鉛鉱に乏しい。これらの鉱脈のうち、特に107.45~112.70mの鉱脈の上盤側には、これと同質の網状脈の発達が顕著であり、かなりの部分が稼行対象になり得るものと判断される。しかし、網状脈なので、鉱量計算の対象から除外している。鉱脈付近では、著しい緑泥石化作用及び珪化作用が認められる。

(2) MJBC-15

(イ) 調査結果：本孔は、約21~31、40~47、140~150m間に破碎帯を確認した。また、本孔で確認された主な鉱化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
73.82~74.12	30	0.16	10.13	0.15	96
75.25~75.75	50	0.20	5.66	0.25	97

(ロ) 考察：これらの鉱脈は、いずれも黄鉄鉱を主体に、かなりの鉄閃亜鉛鉱を随伴する安定した塊状鉱である。脈石鉱物は、微量の石英及び菱鉄鉱から構成される。鉱脈付近には、変質作用は殆ど認められない。

### (3) MJBC-16

(イ) 調査結果：本孔で確認された主な鉱化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
113.02~113.22	20	0.15	4.98	0.12	212
142.80~142.90	10	6.30	3.78	0.03	25

(ロ) 考察：これらの鉱脈は、いずれも黄鉄鉱及び鉄閃亜鉛鉱物から構成される安定した鉱脈であるが、小規模である。しかし、142.80m付近の鉱脈は、6.30%と極めて高い錫品位を示す。脈石鉱物は、微量の菱鉄鉱から構成される。鏡下では、閃亜鉛鉱・黄鉄鉱を主体に、少量の白鉄鉱・方鉛鉱・錫石・黄錫鉱及び黄銅鉱を随伴する。白鉄鉱は黄鉄鉱の周縁部及び割れ目に沿って、後期に生成している。また、錫石も黄鉄鉱を脈状に切って、後期生成を示している。脈石鉱物は、炭酸塩鉱物・石英・緑泥石及び絹雲母から構成される。

### (4) MJBC-17

(イ) 調査結果：本孔は、約47~50、64~68、148~150m間に破碎帯を確認した。また、本孔により確認された主な鉱化作用は、次のとおりである。

深度(m)	着鉱長(cm)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
6.28~ 6.48	20	1.80	15.20	0.04	19
48.10~ 48.23	22	1.52	6.95	0.18	75
109.20~109.70	50	6.51	4.46	0.01	46
143.44~143.84	40	0.32	12.91	0.04	53

(ロ) 考察：109.2～109.7m (0.5m) の鉍脈は、黄鉄鉍を主体に、鉄閃亜鉛鉍を随伴する安定した鉍脈である。鉍脈は、小規模ではあるが、109.20m 付近の鉍脈は6.51%と極めて高い錫品位を示す。脈石鉍物は、微量の菱鉄鉍から構成される。

143.44～143.84m (0.4m) 及び148.05～148.85m (0.8m) の鉍脈は、いずれも鉄閃亜鉛鉍・黄鉄鉍及び磁硫鉄鉍から構成される安定した鉍脈である。鏡下では、閃亜鉛鉍・磁硫鉄鉍・黄鉄鉍を主体に、微量の錫石・白鉄鉍・硫砒鉄鉍を随伴する。白鉄鉍は磁硫鉄鉍の周縁部及び割れ目に沿って、後期に生成している。脈石鉍物の炭酸塩鉍物は、網状細脈状に鉍石鉍物全体を切って、後期生成を示している。岩石薄片観察により、母岩は微弱な緑泥石化作用を示すことが確認されている。

以下にセントラル地区の鉍化・変質作用を総括する。

変質作用は、緑泥石及び珪化作用が主体で、白色化変質は破砕帯以外には認められない。鉍化作用は、鉄閃亜鉛鉍と方鉛鉍を普遍的に産し、比較的高温生成の黄鉄鉍－磁硫鉄鉍の組合せとなる。一般的に、錫の含有量が他地区より高いが、銀品位は、アルト・コルキリより低い。脈石鉍物は、石英－菱鉄鉍の組合せが主となり、量的には少ない。これら4孔で確認された主な鉍化作用の既存鉍脈の対比は、Fig. II-4-2に示すとおりである。MJBC-14の優勢な鉍脈は、坑道で確認されているサン・アントニオ脈の南方延長部に相当し、鉍化帯としては、MJBC-17まで連続するものと判断される。また、MJBC-17の109m 付近の錫に富む鉍化作用は、当地区の鉍脈の一般的な走向を考慮すると、サン・アントニオ脈の下盤に賦存する平行脈と判断される。





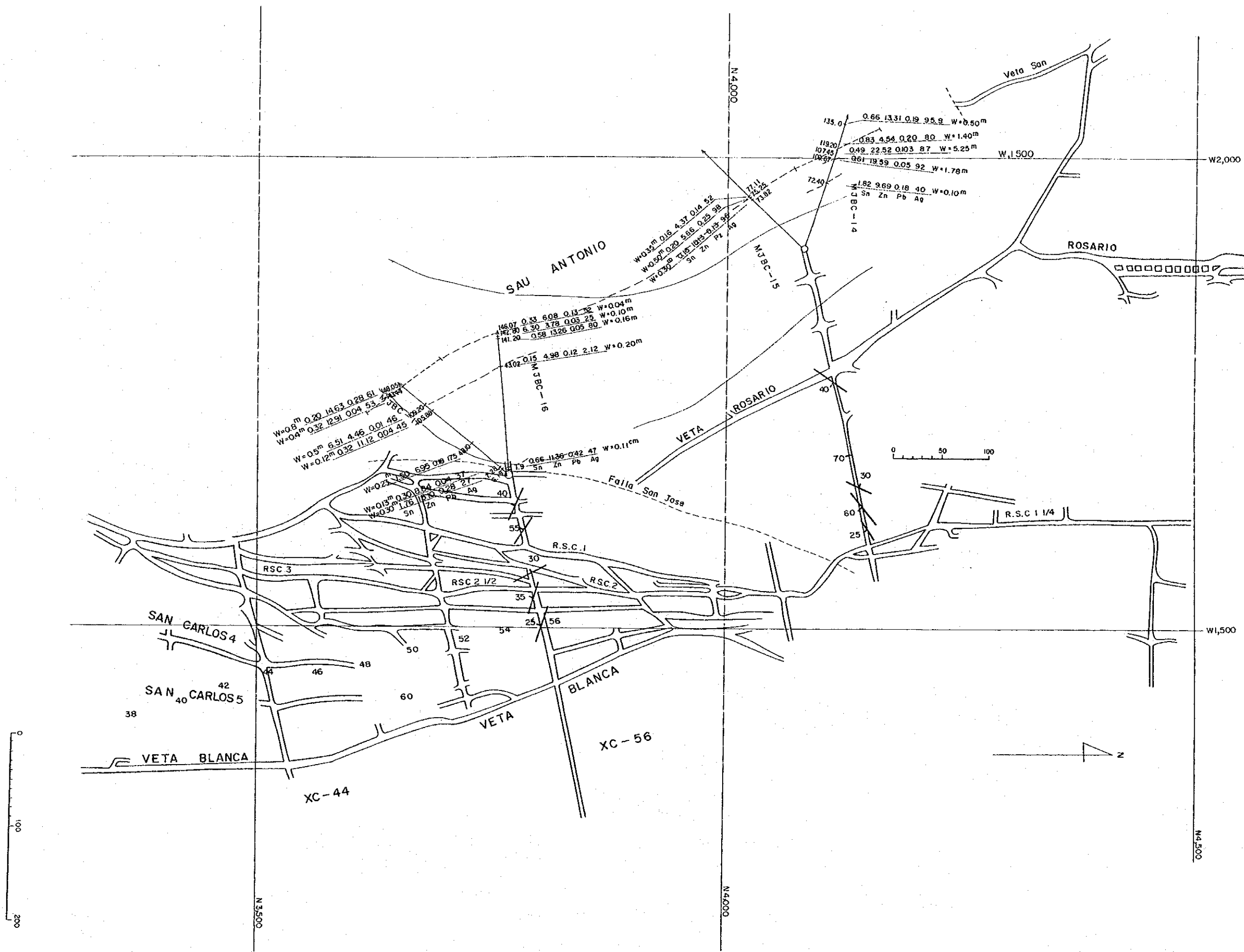


Fig. II-3-13 ボーリング地質平面図図 (MJC-14、15、16、17、)

MJBC - 14

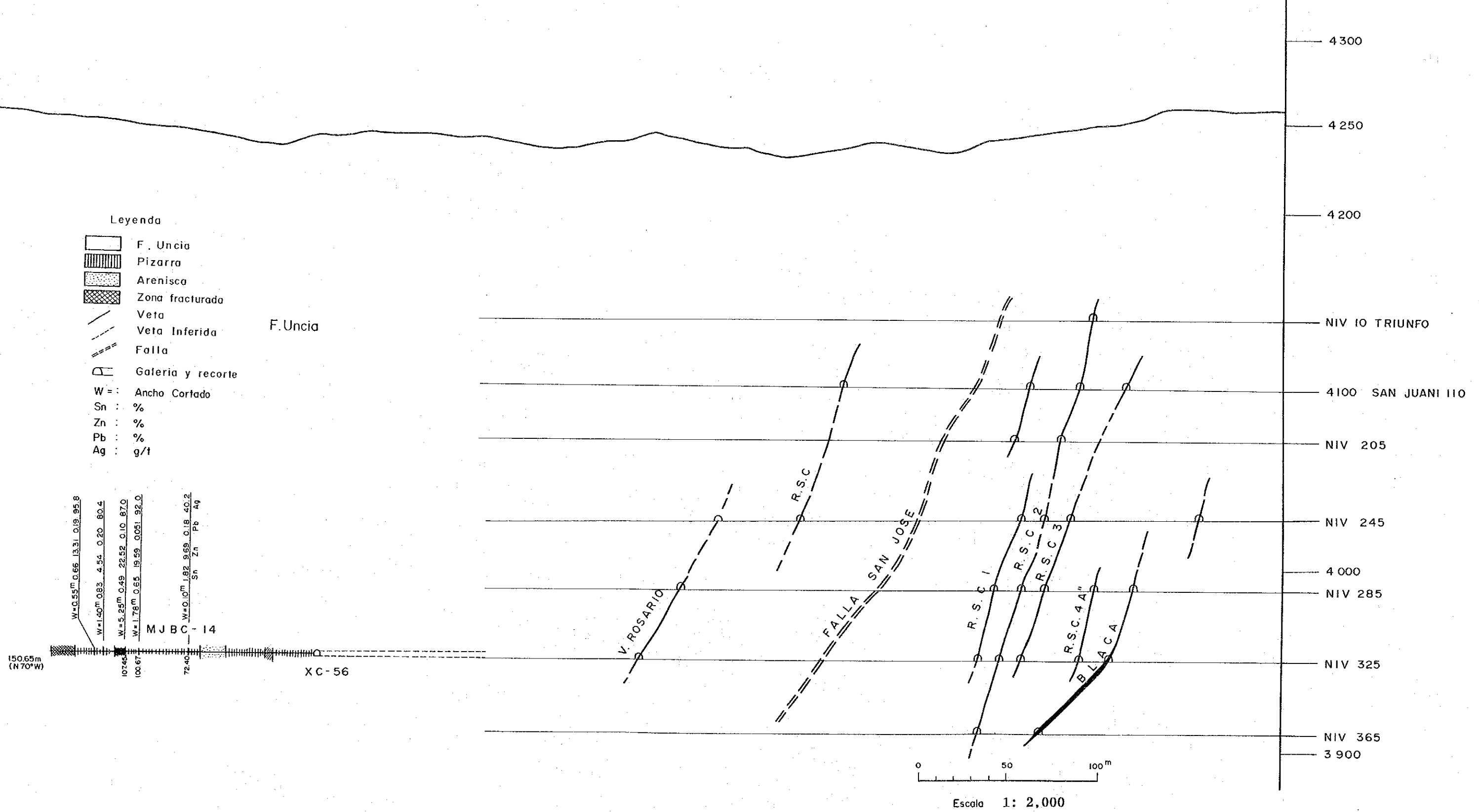


Fig. II-3-14 ボーリング地質断面図(MJBC-14)

B

B'

MJBC - 15

RIO

F.Uncia

Leyenda

- F. Uncia
- Pizarra
- Arenisca
- Zona fracturada
- Veta
- Veta Inferida
- Falla
- Galeria y recorte
- W = : Ancho Cortado
- Sn : %
- Zn : %
- Pb : %
- Ag : g/t

0.16 4.37 0.14 52.1 W=0.35m  
 7.11 0.20 5.66 0.25 97.5 W=0.50m  
 75.25 0.16 10.13 0.15 96.0 W=0.30m  
 73.82 Sn Zn Pb Ag

MJBC-15

XC 70

152.50m  
(S45°W)

V ROSARIO

RSC I/2

RSC I

RSC I/4

4300

4250

4200

Ni San Juanillo

4100

Ni 205

Ni 245

4000

Ni 285

Ni 325

Niv 365

3900

0 50 100m

Escala 1: 2,000

Fig. II-3-15 ボーリング地質断面図(MJBC-15)

MJBC - 16

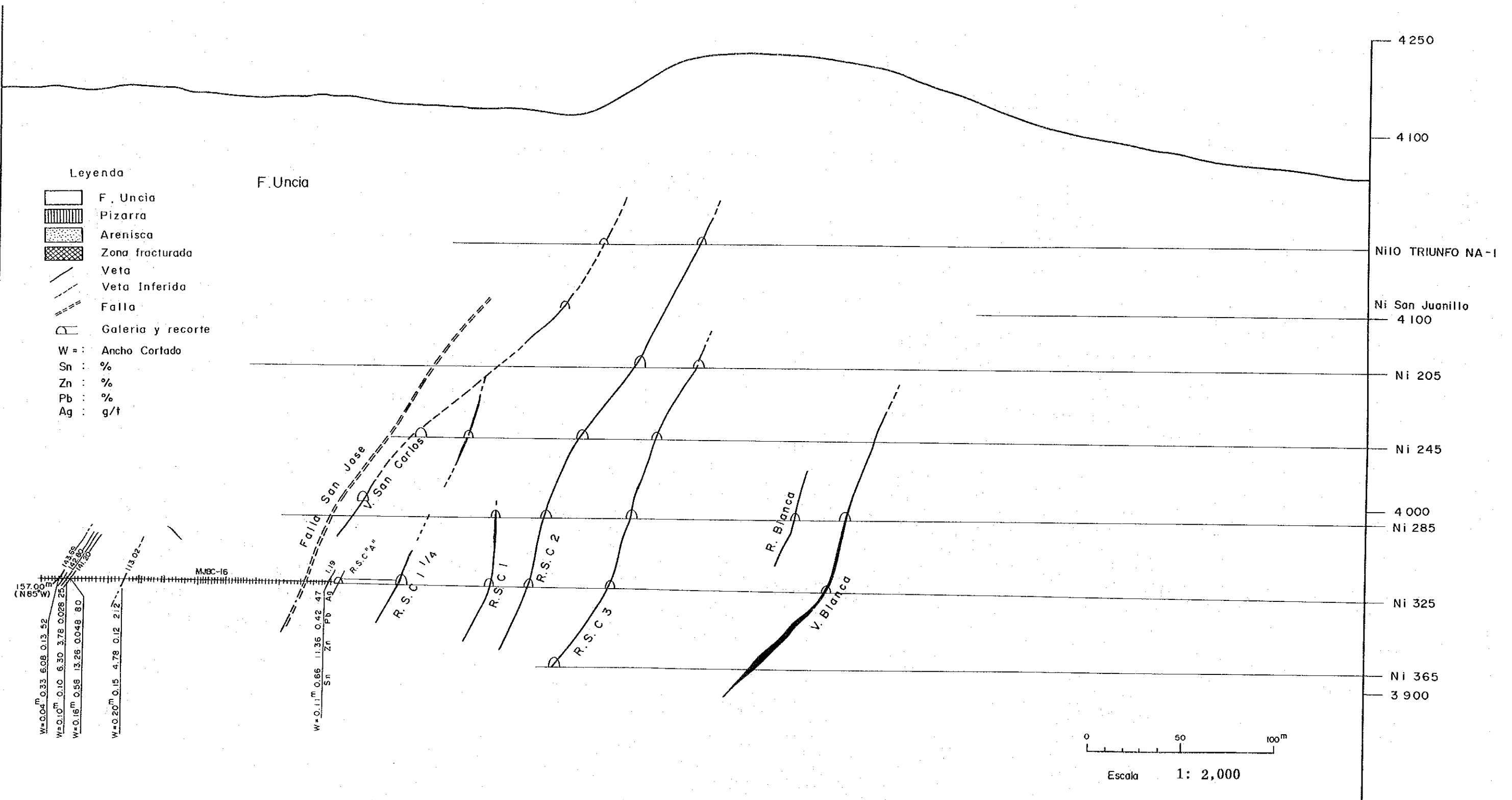


Fig. II-3-16 ボーリング地質断面図 (MJBC-16)

MJBC -17



Fig. II-3-17 ボーリング地質断面図 (MJBC-17)



Table II-3-3 使用機器一覽表

品名	形式	仕様	数量	備考
試錐機	TGM-3 (利根)	掘削能力: BQ 660m 4段変速 原動機: モーター-15KW/25馬力/1,500R. P. M.	4	
	L-44 (ツグイ)	掘削能力: BQ 1,060m 8段変速 ディーゼルエンジン: デイトン, 120馬力/1,500R. P. M.	2	
	L-44 (ツグイ)	掘削能力: BQ 1,060m 8段変速 ガソリンエンジン: フォード, 120馬力/3,300R. P. M.	1	
	L-38 (ツグイ)	掘削能力: BQ 725m 8段変速 ガソリンエンジン: フォード F-300, 120馬力/3,300R. P. M.	1	
	L-34 (ツグイ)	掘削能力: BQ 400m 4段変速 ディーゼルエンジン: デイトン, 120馬力/2,000R. P. M.	1	
	JOY-120 (ツグイ)	掘削能力: BQ 250m 4段変速 原動機: モーター-7.5KW/1,800R. P. M. 15馬力	1	
試錐ポンプ	NAS-3C (利根)	複動二連式 最大圧力: 40kg/cm <sup>2</sup> 最大吐出量: 75リットル/min 電動モーター: 7.5KW/15馬力	4	
	RQ530 (ツグイ)	複動二連式 最大圧力: 30kg/cm <sup>2</sup> 最大吐出量: 120リットル/min ディーゼルエンジン: 空冷4気筒 82馬力/2,000R. P. M.	1	
	RQ535 (ツグイ)	三連式単動ポンプ 最大圧力: 56kg/cm <sup>2</sup> 最大吐出量: 132リットル/min ディーゼルエンジン: 空冷4気筒 16馬力/2,200R. P. M.	4	
	RQ535 (ツグイ)	三連式単動ポンプ 最大圧力: 56kg/cm <sup>2</sup> 最大吐出量: 132リットル/min ガソリンエンジン: 空冷4気筒 12.5馬力/2,300R. P. M.	2	
マッドミキサー	MGA-100A (利根)	タンク容量: 125リットル 攪拌容量: 100リットル/1,000R. P. M. 原動機: モーター-1.5KW/4馬力	5	

Table II-3-4 使用消耗品一覽表 (1)

品名	仕様	単位	数量 (MJBC-1)	数量 (MJBC-2)	数量 (MJBC-3)	数量 (MJBC-4)	数量 (MJBC-5)	数量 (MJBC-6)	数量 (MJBC-7)
ロッド	HQ×3.0m	本	3	10	28	8	4	13	9
ロッド	NQ×3.0m	本	7	6	52	15	8	33	22
ロッド	BQ×3.0m	本	-	-	-	-	-	-	-
アウターチューブ (HQ)	77.8mm×92.1mm×3.2m	本	1	-	1	1	1	1	2
アウターチューブ (NQ)	60.3mm×73.0mm×3.2m	本	1	-	2	1	1	1	2
アウターチューブ (BQ)	46.0mm×57.2mm×3.2m	本	1	-	-	-	-	-	-
インナーチューブ (HQ)	HQ×3.0m	本	-	-	-	-	-	-	-
インナーチューブ (NQ)	NQ×3.0m	本	2	-	1	1	1	2	1
インナーチューブ (BQ)	BQ×3.0m	本	2	2	1	1	3	2	1
インナーチューブヘッド	HQ	組	-	-	-	-	-	-	-
インナーチューブヘッド	NQ	組	-	1	1	-	1	1	1
インナーチューブヘッド	BQ	組	-	1	1	-	-	1	1
オバーショット	HQ(垂直用)	本	-	-	1	-	-	-	1
オバーショット	NQ(垂直用)	本	-	-	1	-	1	-	1
オバーショット	BQ(垂直用)	本	-	-	1	-	1	-	2
ワイヤーライン用ワイヤー	5mm×500m	巻	1	1	1	1	1	1	1
ケーシングパイプ (HW)	101.6mm×114.3mm×3.0m	本	-	-	0.5	-	-	-	-
ケーシングパイプ (NW)	76.2mm×88.9mm×3.0m	本	-	-	-	4	8	11	10
ケーシングパイプ (BW)	60.3mm×73.0mm×3.0m	本	19	32	13	20	36	40	6
ケーシングシュー (HW)	95.9mm×117.5mm	個	-	-	1	-	-	-	-
ケーシングシュー (NW)	72.1mm×91.8mm	個	-	-	-	1	1	1	1
ケーシングシュー (BW)	56.2mm×75.3mm	個	1	1	1	1	1	1	1
コアリフター	HQ	個	-	-	-	-	-	-	-
コアリフター	NQ	個	11	3	7	12	5	11	7
コアリフター	BQ	個	5	3	12	16	7	18	16
コアリフターケース	HQ	個	-	-	-	-	-	-	-
コアリフターケース	NQ	個	4	2	4	4	3	5	3
コアリフターケース	BQ	個	2	2	6	5	3	7	6
軽油		リットル	2,530	3,400	4,400	7,912	-	4,670	4,890
ガソリン		リットル	1,110	640	1,380	180	2,988	2,690	480
タービン油		リットル	20	5	48	35	43	14	33
セメント		kg	280	-	120	360	200	1,400	-
ベントナイト		kg	-	-	-	1,420	1,080	-	2,280
GS-550		kg	46	33	64	94	61	164	102
C.M.C		kg	-	-	-	-	-	-	-



Table II-3-4 使用消耗品一覧表(2)

品名	仕様	単位	数量 (MJB-8)	数量 (MJB-9)	数量 (MJB-10)	数量 (MJB-11)	数量 (MJB-12)	数量 (MJB-13)	数量 (MJB-14)
ロッド	HQ×3.0m	本	-	2	3	13	-	-	-
ロッド	NQ×3.0m	本	19	13	37	63	7	42	1
ロッド	BQ×3.0m	本	-	-	21	-	47	34	3
アウターチューブ(HQ)	77.8mm×92.1mm×3.2m	本	-	1	1	1	-	-	-
アウターチューブ(NQ)	60.3mm×73.0mm×3.2m	本	-	2	2	2	1	1	-
アウターチューブ(BQ)	46.0mm×57.2mm×3.2m	本	-	-	1	-	1	2	-
インナーチューブ(HQ)	HQ×3.0m	本	-	3	2	2	-	-	-
インナーチューブ(NQ)	NQ×3.0m	本	3	3	4	2	3	1	1
インナーチューブ(BQ)	BQ×3.0m	本	-	-	2	-	2	4	1
インナーチューブヘッド	HQ	組	-	2	3	2	-	-	-
インナーチューブヘッド	NQ	組	-	3	3	2	3	-	-
インナーチューブヘッド	BQ	組	-	-	2	-	2	-	-
オーパーシヨット	HQ(垂直用)	本	-	1	1	1	-	-	-
オーパーシヨット	NQ(垂直用)	本	1	1	1	1	1	-	-
オーパーシヨット	BQ(垂直用)	本	-	-	1	-	-	-	-
ワイヤライン用ワイヤー	5mm×500m	巻	-	1	1	1	-	-	-
ケーシングパイプ(HW)	101.6mm×114.3mm×3.0m	本	-	3	6	10	-	-	-
ケーシングパイプ(NW)	76.2mm×88.9mm×3.0m	本	-	2	15	35	55	-	-
ケーシングパイプ(BW)	60.3mm×73.0mm×3.0m	本	-	-	12	-	39	10	-
ケーシングシュー(HW)	95.9mm×117.5mm	個	-	1	1	1	-	-	-
ケーシングシュー(NW)	72.1mm×91.8mm	個	-	1	-	-	1	-	-
ケーシングシュー(BW)	56.2mm×75.3mm	個	-	-	-	-	1	-	-
コアリフター	HQ	個	-	5	2	4	-	-	-
コアリフター	NQ	個	5	8	3	6	10	4	2
コアリフター	BQ	個	-	-	5	-	3	8	2
コアリフターケース	HQ	個	-	3	3	3	-	-	-
コアリフターケース	NQ	個	2	4	3	3	4	3	2
コアリフターケース	BQ	個	-	-	3	-	2	4	2
軽油		リットル	1,440	5,170	5,950	-	5,860	6,580	-
ガソリン		リットル	240	960	960	2,800	2,440	1,250	280
タービン油		リットル	10	20	-	-	-	-	-
セメント		kg	40	120	40	-	40	1	-
ベントナイト		kg	-	1,600	1,120	1,880	2,760	-	-
GS-550		kg	15	-	960	8	-	95	12
C.M.C		kg	-	4	6	-	-	-	-

Table II-3-4 使用消耗品一覽表 (3)

品名	仕様	単位	数量 (MJBC-15)	数量 (MJBC-16)	数量 (MJBC-17)	数量 (MJBC-18)	数量 (MJBC-19)	数量 (MJBC-20)	数量 (MJBC-21)	合計
ロッド	HQ×3.0m	本	5	3	8	11	-	-	-	18
ロッド	NQ×3.0m	本	6	6	12	-	32	8	5	329
ロッド	BQ×3.0m	本	-	-	-	-	-	-	-	272
アウターチューブ (HQ)	77.8mm×92.1mm×3.2m	本	1	1	-	1	1	1	1	3
アウターチューブ (NQ)	60.3mm×73.0mm×3.2m	本	1	1	-	-	-	-	-	21
アウターチューブ (BQ)	46.0mm×57.2mm×3.2m	本	1	1	-	-	-	-	-	14
インナーチューブ (HQ)	HQ×3.0m	本	-	-	-	-	-	-	-	7
インナーチューブ (NQ)	NQ×3.0m	本	1	2	1	2	2	2	2	36
インナーチューブ (BQ)	BQ×3.0m	本	1	2	1	-	-	-	-	25
インナーチューブヘッド	HQ	組	1	2	-	-	-	-	-	7
インナーチューブヘッド	NQ	組	1	2	-	1	2	2	2	26
インナーチューブヘッド	BQ	組	1	2	-	-	-	-	-	11
オーバーシヨット	HQ(垂直用)	本	-	-	-	-	-	-	-	3
オーバーシヨット	NQ(垂直用)	本	-	1	-	1	1	1	1	12
オーバーシヨット	BQ(垂直用)	本	-	1	1	-	-	-	-	9
ワイヤーライン用ワイヤー	5mm×500m	巻	-	1	1	1	1	1	1	17
ケーシングパイプ (HW)	101.6mm×114.3mm×3.0m	本	-	-	-	-	-	-	-	20
ケーシングパイプ (NW)	76.2mm×88.9mm×3.0m	本	-	1	1	-	-	-	-	154
ケーシングパイプ (BW)	60.3mm×73.0mm×3.0m	本	3	2	4	-	-	-	12	237
ケーシングシュー (HW)	95.9mm×117.5mm	個	-	-	-	-	-	-	-	4
ケーシングシュー (NW)	72.1mm×91.8mm	個	-	1	1	-	-	-	-	10
ケーシングシュー (BW)	56.2mm×75.3mm	個	1	1	1	-	-	-	-	14
コアリフター	HQ	個	-	-	-	-	-	-	-	11
コアリフター	NQ	個	2	3	2	7	5	3	6	122
コアリフター	BQ	個	7	5	12	-	-	-	-	119
コアリフターケース	HQ	個	-	-	-	-	-	-	-	9
コアリフターケース	NQ	個	2	2	2	3	2	2	3	62
コアリフターケース	BQ	個	3	3	5	-	-	-	-	53
軽油		リットル	-	-	-	2,160	2,370	2,000	1,900	61,232
ガソリン		リットル	60	260	100	480	330	360	375	20,363
タービン油		リットル	-	45	-	24	-	20	-	317
セメント		kg	-	-	-	40	40	40	40	2,761
ベントナイト		kg	800	1,320	1,320	-	-	-	-	15,580
GS-550		kg	36.5	16.5	34.0	25.0	14.0	20.0	11.0	1,811
C.M.C		kg	-	-	-	-	-	-	-	10

Table II-3-5 ダイヤモンドビット・リーマー使用数量(1)

品名	形式	仕様	数量 (MJB-1)	数量 (MJB-2)	数量 (MJB-3)	数量 (MJB-4)	数量 (MJB-5)	数量 (MJB-6)	数量 (MJB-7)
ダイヤモンドビット									
	HQ	63.50mm×97.50mm							
	NQ	47.63mm×75.31mm	1	1	2	3	2	2	1
	BQ	36.40mm×59.56mm	2	1	4	4	1	2	2
リマー									
	HQ	98.40mm							
	NQ	75.69mm	1	1	1	2	2	2	1
	BQ	59.94mm	1	1	1	1	1	2	2
クーリングジュエレット (コホジレット)									
	HW	95.9mm×117.5mm			1				
	NW	72.1mm×91.8mm				1	1	1	1
	BW	56.2mm×75.3mm	1	1	1	1	1	1	1

Table 11-3-5 ダイヤモンドビット・リーママー使用数量 (2)

品名	形式	仕様	数量 (MJBC-8)	数量 (MJBC-9)	数量 (MJBC-10)	数量 (MJBC-11)	数量 (MJBC-12)	数量 (MJBC-13)	数量 (MJBC-14)
ダイヤモンド									
	HQ	63.50mm×97.50mm	(2)	1	1	1			
	NQ	47.63mm×75.31mm	2(3)	3	1	1(2)	4	2	1
	BQ	36.40mm×59.56mm			2		1	3	1
		* ( )は旧MJBC-8, 11号の累計							
リーマ-									
	HQ	98.40mm	(1)	1	1	1			
	NQ	75.69mm	1(2)	2	1	1(1)	2	1	1
	BQ	59.94mm			1		1	2	1
カーボンシュート (コホシット)									
	HW	95.9mm×117.5mm	(1)	1	1	1			
	NW	72.1mm×91.8mm	(2)	1		1(2)	1		
	BW	56.2mm×75.3mm			1		1	1	1

Table II-3-5 ダイヤモンドビット・リーマー使用数量 (3)

品名	形式	仕様	数量 (MJBC-15)	数量 (MJBC-16)	数量 (MJBC-17)	数量 (MJBC-18)	数量 (MJBC-19)	数量 (MJBC-20)	数量 (MJBC-21)	合計
ダイヤモンドビット										
	HQ	63.50mm×97.50mm			1					4(2)
	NQ	47.65mm×75.31mm	1	1	3	2	1	2	2	38(5)
	BQ	36.40mm×59.55mm	3	2						28
リーマー										
	HQ	98.40mm			1					4(1)
	NQ	75.69mm	1	1	3	1	1	1	1	28(3)
	BQ	59.94mm	3	2						19
ケツクシヤビット (コボビット)										
	HW	95.9mm×117.5mm								4(1)
	NW	72.1mm×91.8mm		1	1					9(4)
	BW	56.2mm×75.3mm	1	1	1					14

Table II-3-6 掘進実績表 (MJBC-1)

区分	工事期間		期間内訳		
	期	間	延日数	実働日数	休業日数
設営作業	11. 9. 1991	~ 23. 9. 1991	13	13	0
掘進作業	24. 9. 1991	~ 27. 10. 1991	34	34	0
解体作業					
合計	11. 9. 1991	~ 27. 10. 1991	47	47	0
計画深度	掘進深度	表土	100m毎のコア採取率		
	300.00m	0.45%	コア採取率		
増掘長	1.10m	17長	0.00~95.25	88.85m	93.28%
検尺深度	301.10m	JY採取率(%)	95.25~223.50	128.25m	100.00%
		作業時間	223.50~301.10	77.60m	100.00%
掘進作業	183.0h	39.0%	掘進能率		
			掘進深度(m)/延日数		
ロッド掘降管	25.0h	5.3%	掘進深度(m)/実働日数		
インナー掘降	84.0h	17.9%	掘進深度(m)/延掘進日数		
付帯作業	80.0h	17.1%	掘進深度(m)/実掘進日数		
事故回復作業	18.0h	3.8%	掘進深度(m)/延掘進日数		
その他	79.0h	16.8%	掘進深度(m)/実掘進日数		
小計	469.0h	100.0%	掘進深度(m)/延掘進日数		
設営・解体作業					
設営作業	98.0h		掘進深度(m)/実掘進日数		
解体作業	0.0h		掘進深度(m)/延掘進日数		
合計	567.0h	100.0%	掘進深度(m)/実掘進日数		
ケーシングパイプ	ケーシングパイプ				
ケーシングパイプ挿入深度	B/A×100	回収率	純掘進工数/掘進深度		
およびケーシングパイプ	(%)	(%)	1.21		
BW	243.50	80.9	工/m		
			記事		
			A : 掘進長		
			B : 挿入長		

Table II-3-7 掘進実績表 (MJB-C-2)

区分	工事期間		期間内訳			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	28. 10.1991	~ 31. 10.1991	4	4	0	44
	6. 11.1991	~ 8. 11.1991	3	3	0	33
掘進作業	1. 11.1991	~ 5. 11.1991	5	5	0	55
	9. 11.1991	~ 20. 11.1991	12	12	0	132
解体作業	21. 11.1991	~ 23. 11.1991	3	3	0	33
合計	28. 10.1991	~ 23. 11.1991	27	27	0	297
掘進深度 100 m 毎のコア採取率						
計画深度	300.00 m	表土	0.00 m	コア長および コア採取率		累計
増掘長	3.20 m	コア長	303.20 m	95.90 m	100.00 %	100.00 %
検尺深度	303.25 m	コア採取率 (%)	100.00 %	104.30 m	100.00 %	100.00 %
掘進作業	191.0 h	作業時間	39.7 %	103.05 m	100.00 %	100.00 %
ロッド揚降管	13.0 h					
インナー揚降付帯作業	59.0 h					
事故回復作業	0.0 h					
その他	20.0 h					
小計	359.0 h					
設営・解体作業						
設営作業	56.0 h					
解体作業	66.0 h					
合計	481.0 h					
ケーシングパイプ						
ケーシングパイプ挿入深度 およびケーシングパイプ	B/A × 100 (%)	ケーシングパイプ 回収率 (%)				
BW	180.0	59.37	65.0			
掘進実績表 (MJB-C-2)						
記事						
A : 掘進長						
B : 挿入長						

Table II-3-8 掘進実績表 (MJBC-3)

区分	工事期間		期間内訳			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	24. 11. 1991	~ 27. 11. 1991	4 2/3	4 2/3	0	61
掘進作業	27. 11. 1991	~ 30. 12. 1991	33 1/3	33 1/3	0	335
解体作業	31. 12. 1991	~ 2. 1. 1992	3	3	0	33
合計	24. 11. 1991	~ 2. 1. 1992	41	41	0	429
計画深度	300.00 m	表土	100 m 毎のコア採取率			
増掘長	206.50 m	J7長	深度 (m)	コア採取率	累計	
検尺深度	506.55 m	J7採取率 (%)	0.00 ~ 94.90	81.40 m	85.77 %	85.77 %
掘進作業	300.0 h	55.1 %	94.90 ~ 203.40	108.50 m	100.00 %	93.36 %
ロード揚降管	28.0 h	5.1 %	203.40 ~ 293.40	90.00 m	100.00 %	95.40 %
インナー揚降	72.0 h	13.2 %	293.40 ~ 391.05	97.65 m	100.00 %	96.55 %
付帯作業	72.0 h	13.2 %	391.05 ~ 506.55	115.50 m	100.00 %	97.33 %
事故回復作業	64.0 h	11.8 %	掘進能力			
その他	8.0 h	1.5 %	掘進深度 (m) / 延日数	掘進日数	掘進率	m / 日
小計	544.0 h	100.0 %	掘進深度 (m) / 実働日数	掘進日数		m / 日
設営・解体作業	掘進深度 (m) / 延掘進日数					
設営作業	32.0 h	5.4 %	掘進深度 (m) / 実掘進日数	掘進日数		m / 日
解体作業	16.0 h	2.7 %	掘進深度 (m) / 延掘進日数	掘進日数		m / 日
合計	592.0 h	100.0 %	掘進工数 / 掘進深度			工 / m
ケーシングパイプ	ケーシングパイプ					
ケーシングパイプ挿入深度	B/A × 100					
およびケーシングパイプ	回収率 (%)					
BW	198.00	39.0	91.0			

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長



Table II-3-9 掘進実績表(MJBC-4)

区分	工事期間		工期		期間内訳		
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数	
設営作業	22. 12. 1991	~ 5. 1. 1992	15	15	0	128	
掘進作業	6. 1. 1992	~ 21. 3. 1992	76	76	0	512	
解体作業			0	0	0	0	
合計	22. 12. 1991	~ 21. 3. 1992	91	91	0	640	
掘進深度			100 m毎のコア採取率				
計画深度	400.00 m	表土	27.00 m	コア長および コア採取率			累計
増掘長	1.25 m	コア長	329.89 m	0.00 ~ 107.80	66.73 m	61.90 %	61.90 %
検尺深度	401.25 m	コア採取率(%)	82.22 %	107.80 ~ 200.60	87.15 m	93.91 %	76.71 %
掘進作業	作業時間	%	%	200.60 ~ 300.00	97.80 m	98.39 %	83.89 %
				300.00 ~ 401.25	78.21 m	77.24 %	82.22 %
ロッド揚降管	22.0 h	1.7 %	1.6 %				
インナー揚降付帯作業	124.0 h	9.7 %	9.3 %	掘進能率			
	134.0 h	10.4 %	10.0 %	掘進深度(m) / 延日数		4.41	m / 日
事故回復作業	472.0 h	36.8 %	35.3 %	掘進深度(m) / 実働日数		4.41	m / 日
その他	76.0 h	5.9 %	5.7 %	掘進深度(m) / 延掘進日数		5.28	m / 日
小計	1283.0 h	100.0 %	95.8 %	掘進深度(m) / 実掘進日数		5.28	m / 日
設営・解体作業			掘進深度(m) / 延工数				
設営作業	48.0 h		3.6 %	掘進深度(m) / 延工数		0.63	m / 工
解体作業	8.0 h		0.6 %	掘進深度(m) / 延工数		0.63	m / 工
合計	1339.0 h		100.0 %	純掘進工数 / 掘進深度			1.28
ケーシングパイプ			ケーシングパイプ				
ケーシングパイプ挿入深度	B/A × 100 (%)			回収率			
およびケーシングパイプ	(m)			(%)			
NW	96.00		23.9	100.0			
BW	222.00		55.3	100.0			

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長

Table II-3-10 掘進実績表(MJBC-5)

区分	工事期間		工期間内記				
	工期間		延日数	実働日数	休業日数	作業工数	
	期	間					
設営作業	3.	7.1992 ~	7.	7.1992	5	0	64.0
掘進作業	8.	7.1992 ~	3.	8.1992	27	0	196.0
解体作業	4.	8.1992 ~	5.	8.1992	2	0	15.0
合計	3.	7.1992 ~	5.	8.1992	34	0	275.0
計画深度	掘進深度		100m毎のコア採取率				
400.00m	表土	0.00m	深度(m)	コア採取率	累計		
増掘長	4.45m	J7長	0.00 ~ 107.95	82.17m	76.12%	76.12%	
検尺深度	404.45m	J7採取率(%)	107.95 ~ 202.05	94.00m	99.89%	87.19%	
掘進作業	作業時間		202.05 ~ 322.25	119.09m	99.08%	91.62%	
217.0h	42.6%		322.25 ~ 404.45	82.05m	99.82%	93.29%	
ロット掘降管	21.0h	4.1%					
インナー掘降付帯作業	103.0h	20.2%	掘進率				
	155.0h	30.5%	掘進深度(m)/延日数			11.90	m/日
事故回収作業	13.0h	2.6%	掘進深度(m)/実働日数			11.90	m/日
その他	0.0h	0.0%	掘進深度(m)/延掘進日数			14.98	m/日
小計	509.0h	100.0%	掘進深度(m)/実掘進日数			14.98	m/日
設営・解体作業	純掘進工数/掘進深度						
設営作業	40.0h		掘進深度(m)/実掘進日数			14.98	m/日
解体作業	24.0h		掘進深度(m)/延工数			0.68	m/工
合計	573.0h	100.0%					
ケーシングパイプ	ケーシングパイプ						
ケーシングパイプ挿入深度	ケーシングパイプ						回収率
およびケーシングサイズ	B/A × 100	(%)					(%)
NW	66.00	16.3					100.0
BW	231.00	57.1					100.0

記事  
A: 掘進長  
B: 挿入長

Table II-3-11 掘進実績表 (MJBC-6)

区分	工事期間		期間内訳			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	26. 12. 1991	~ 5. 1. 1992	11	11	0	122
掘進作業	6. 1. 1992	~ 6. 2. 1992	32	32	0	236
解体作業	7. 2. 1992	~ 8. 2. 1992	2	2	0	22
合計	26. 12. 1991	~ 8. 2. 1992	45	45	0	380
掘進深度						
計画深度	400.00 m	表土	100 m 毎のコア採取率			
増規長	2.10 m	J7長	コア採取率			
検尺深度	402.10 m	J7採取率(%)	97.35 ~ 97.35	83.00 m	85.26 %	85.26 %
掘進作業	作業時間	276.0 h	48.4 %	95.95 m	95.33 %	90.38 %
		276.0 h	48.4 %	102.60 m	98.18 %	93.07 %
		276.0 h	48.4 %	88.70 m	89.06 %	92.08 %
ロッド揚降管	9.0 h	1.6 %				
インナー揚降付帯作業	93.0 h	16.3 %	掘進能率			
	106.0 h	18.6 %	掘進深度 (m) / 延日数	8.90 m / 日		
事故回復作業	52.0 h	9.1 %	掘進深度 (m) / 実働日数			
	34.0 h	6.0 %	掘進深度 (m) / 延掘進日数			
その他	570.0 h	100.0 %	掘進深度 (m) / 実掘進日数			
	570.0 h	100.0 %	掘進深度 (m) / 延工数			
小計	663.0 h	100.0 %	掘進深度 (m) / 延掘進日数			
設営・解体作業						
設営作業	69.0 h		掘進深度 (m) / 実掘進日数			
解体作業	24.0 h		掘進深度 (m) / 延工数			
合計	663.0 h	100.0 %	掘進深度 (m) / 延掘進日数			
ケーシングパイプ						
ケーシングパイプ挿入深度 (m)	B/A × 100 (%)	ケーシングパイプ回収率 (%)	絶対掘進工数 / 掘進深度			
NW	57.0	14.20	12.60 m / 日			
BW	264.0	65.70	1.10 m / 日			
合計						
			0.59 工 / m			
記事 A : 掘進長 B : 挿入長						

Table II-3-12 掘進実績表 (WJBC-7)

区分	工事期間		期間内訳			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	9. 2.1992	~ 15. 2.1992	7	7	0	51
掘進作業	16. 2.1992	~ 21. 3.1992	35	22	13	161
解体作業			1	1	0	8
合計	9. 2.1992	~ 22. 3.1992	43	30	13	220
計画深度	掘進深度	表土	100m毎のコア採取率			
	300.00m	J7長	深度 (m)	コア採取率	累計	
増掘長	1.90m	J7採取率(%)	0.00 ~ 103.70	91.75%	88.48%	88.48%
検尺深度	301.90m	J7採取率(%)	103.70 ~ 213.00	93.78%	85.80%	88.70%
掘進作業	作業時間	掘進率	213.00 ~ 301.90	68.90%	77.50%	85.40%
	181.0h	48.4%				
ロッド揚降管	13.0h	3.5%				
インナー揚降	48.0h	12.8%				
付帯作業	31.0h	8.3%	掘進深度 (m) / 延日数	掘進率	7.02	m / 日
事故回復作業	101.0h	27.0%	掘進深度 (m) / 実働日数	10.06	m / 日	
その他	0.0h	0.0%	掘進深度 (m) / 延掘進日数	8.63	m / 日	
小計	374.0h	100.0%	掘進深度 (m) / 実掘進日数	13.72	m / 日	
設営・解体作業	48.0h	11.0%	掘進深度 (m) / 延工数	1.37	m / 工	
設営作業	16.0h	3.7%	純掘進工数 / 掘進深度	0.53	工 / m	
解体作業	438.0h	100.0%				
合計	ケージングパイプ					
ケージングパイプ挿入深度	ケージングパイプ					
およびケージングサイズ	B/A × 100		回収率 (%)			
NW	60.00	10.0	100.0			
BW	180.00	60.6	100.0			

記事  
A: 掘進長  
B: 挿入長

Table II-3-13 掘進実績表 (MJC-8)

区分	工事期間		工期		期間内		作業工数
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数	
設営作業	1. 11.1992	~ 2. 11.1992	2	2	0	9.0	
掘進作業	3. 11.1992	~ 11. 11.1992	9	9	0	65.5	
解体作業	12. 11.1992		1	1	0	5.5	
合計	1. 11.1992	~ 12. 11.1992	12	12	0	80.0	
計画深度	400.00 m	表土	0.00 m	100 m 毎のコア採取率			
増掘長	3.55 m	37長	401.55 m	コア採取率			累計
検尺深度	403.55 m	37採取率(%)	99.50 %	0.00 ~ 100.60	98.60 m	98.01 %	98.01 %
掘進作業	作業時間	101.0 h	46.3 %	210.60 ~ 301.90	91.50 m	100.00 %	99.05 %
				301.90 ~ 403.55	101.65 m	100.00 %	99.34 %
							99.50 %
ロッド揚降管	9.0 h	4.1 %	3.5 %				
インナー揚降付帯作業	43.0 h	19.7 %	16.9 %				
	63.0 h	28.9 %	24.8 %				
事故回収作業	0.0 h	0.0 %	0.0 %				
その他	2.0 h	0.9 %	0.8 %				
小計	218.0 h	100.0 %	85.8 %				
設営・解体作業							
設営作業	24.0 h		9.4 %				
解体作業	12.0 h		4.7 %				
合計	254.0 h		100.0 %				
ケーシングパイプ							
ケーシングパイプ挿入深度							
およびケーシングパイプ	B/A × 100 (%)		ケーシングパイプ回収率 (%)				
純掘進工数 / 掘進深度				0.16 工 / m			

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長

Table II-3-14 掘進実績表 (MJBC-9)

区分	工事期間		工期間内訳			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	6. 9.1992	~ 22. 9.1992	15	15	0	82.6
掘進作業	23. 9.1992	~ 12. 11.1992	51	51	0	273.3
解体作業	13. 11.1992	~ 14. 11.1992	2	2	0	9.0
合計	6. 9.1992	~ 14. 11.1992	68	68	0	364.9
掘進深度						
計画深度	400.00 m	表土	0.00 m			
増掘長	5.25 m	17長	105.85	101.45 m	95.84 %	95.84 %
検尺深度	405.25 m	17採取率(%)	214.40	108.55 m	100.00 %	97.95 %
作業時間						
掘進作業	263.0 h	28.4 %	305.65	91.25 m	100.00 %	98.56 %
ロッド揚降管	83.0 h	9.0 %	405.25	99.60 m	100.00 %	98.91 %
インナー揚降付帯作業	76.0 h	8.2 %				
事故回収作業	406.0 h	43.8 %				
その他	84.0 h	9.1 %				
小計	14.0 h	1.5 %				
設営・解体作業						
設営作業	926.0 h	100.0 %				
解体作業	112.0 h					
合計	24.0 h					
ケーシングパイプ						
ケーシングパイプ挿入深度	1062.0 h					
およびケーシングサイズ	B/A × 100 (%)	ケーシングパイプ 回収率 (%)				
HW	45.00	11.1				
NW	57.00	14.1				
掘進性能						
掘進深度 (m) / 延日数					5.96	m / 日
掘進深度 (m) / 実働日数					5.96	m / 日
掘進深度 (m) / 延掘進日数					7.95	m / 日
掘進深度 (m) / 実掘進日数					7.95	m / 日
掘進深度 (m) / 延工数					1.11	m / 工
純掘進工数 / 掘進深度						
					0.67	工 / m

記事  
A: 掘進長  
B: 挿入長

Table II-3-15 掘進実績表 (MJC-10)

区分	工事期間		工期間内記			
	延日数	実働日数	休業日数	作業日数	作業工数	
設営作業	10. 9.1992 ~ 25. 9.1992	16	0	16	97.8	
掘進作業	26. 9.1992 ~ 16. 11.1992	52	0	52	293.5	
解体作業	17. 11.1992 ~ 18. 11.1992	2	0	2	8.0	
合計	10. 9.1992 ~ 18. 11.1992	70	0	70	399.3	
計画深度	掘進深度	400.00 m	1000 m 毎のコア採取率			
増掘長	0.50 m	J7長	コア長および			
検尺深度	400.50 m	J7採取率(%)	97.75 m	97.60 %	累計	
掘進作業	246.0 h	24.4 %	107.80 m	100.00 %	97.60 %	
ロッド揚降管	53.0 h	5.3 %	106.50 m	100.00 %	98.85 %	
インナー揚降付帯作業	78.0 h	7.7 %	86.05 m	100.00 %	99.24 %	
事故回収作業	198.0 h	19.6 %			99.40 %	
その他	12.0 h	1.2 %				
小計	1008.0 h	100.0 %				
設営・解体作業						
設営作業	120.0 h	10.4 %				
解体作業	24.0 h	2.1 %				
合計	1152.0 h	100.0 %				
ケーシングパイプ						
ケーシングパイプ挿入深度	B/A × 100 (%)	ケーシングパイプ回収率 (%)				
およびケーシングサイズ (m)						
HW	18.00	4.5				
HQ	88.00	22.0				
BW	234.00	58.4				
純掘進工数 / 掘進深度					0.73 工 / m	

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長

Table II-3-16 掘進実績表 (MJBC-11)

区分	工事期間		工期		期間内訳	
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	29. 11.1992	~ 3. 12.1992	4.5	4.5	0	24.5
掘進作業	3. 12.1992	~ 21. 12.1992	18.5	18.5	0	118.5
解体作業	22. 12.1992	~ 23. 12.1992	2	2	0	14.0
合計	29. 11.1992	~ 23. 12.1992	25	25	0	157.0
掘進深度 1000m毎のコア採取率						
計画深度	400.00 m	表土	深度 (m)		コア採取率 累計	
増掘長	0.30 m	J7長	0.00 ~ 110.30	90.70 m	82.23 %	82.23 %
検尺深度	400.30 m	J7採取率 (%)	110.30 ~ 220.95	110.65 m	100.00 %	91.13 %
掘進作業	186.0 h	作業時間	220.95 ~ 291.05	70.10 m	100.00 %	93.27 %
ロッド揚降管	43.0 h		291.05 ~ 400.30	109.25 m	100.00 %	95.10 %
インナー揚降付帯作業	62.0 h	14.8 %	掘進率			
事故回収作業	0.0 h	0.0 %	掘進深度 (m) / 延日数		16.01 m / 日	
その他	0.0 h	0.0 %	掘進深度 (m) / 実働日数		16.01 m / 日	
小計	420.0 h	100.0 %	掘進深度 (m) / 延掘進日数		21.64 m / 日	
設営・解体作業						
設営作業	60.0 h		掘進深度 (m) / 実掘進日数		21.64 m / 日	
解体作業	24.0 h	4.8 %	掘進深度 (m) / 延工数		2.55 m / 工	
合計	504.0 h	100.0 %	純掘進工数 / 掘進深度		0.30 工 / m	
ケーシングパイプ						
ケーシングパイプ	17' 挿入深度	回収率 (%)	ケーシングパイプ			
およびケーシングパイプ	B/A x 100 (%)					
HW	36.00	9.0	100.0			
NW	153.00	38.2	100.0			

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長



Table II-3-17 掘進実績表(MJBC-12)

区分	工事期間		工期間内訳			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	8.	7.1992 ~ 12. 7.1992	5	5	0	30.0
掘進作業	13.	7.1992 ~ 10. 9.1992	60	60	0	363.7
解体作業	11.	9.1992 ~ 12. 9.1992	2	2	0	12.6
合計	8.	7.1992 ~ 12. 9.1992	67	67	0	406.3
掘進深度						
計画深度	500.00 m	表土	0.00 m			
増掘長	6.75 m	コア長	482.75 m			
検尺深度	506.75 m	コア採取率(%)	95.26 %			
作業時間						
掘進作業	292.0 h	26.0 %	24.3 %			
ロッド揚降管	56.0 h	5.0 %	4.7 %			
インナー揚降付帯作業	85.0 h	7.6 %	7.1 %			
事故回収作業	618.0 h	55.1 %	51.4 %			
その他	33.0 h	2.9 %	2.7 %			
小計	38.0 h	3.4 %	3.2 %			
設営・解体作業						
設営作業	1122.0 h	100.0 %	93.3 %			
解体作業	56.0 h		4.7 %			
合計	24.0 h		2.0 %			
ケージングパイプ						
ケージングパイプ挿入深度	1202.0 m	100.0 %	100.0 %			
およびケージングパイプ回収率(%)	B/A×100 (%)	ケージングパイプ	回収率 (%)			
NW	165.00	32.6	0.0			
BW	306.00	60.4	100.0			
掘進工数/掘進深度						
			掘進工数/掘進深度	0.72	工/m	
掘進能力						
			掘進深度(m)/延日数	7.56	m/日	
			掘進深度(m)/実働日数	7.56	m/日	
			掘進深度(m)/延掘進日数	8.45	m/日	
			掘進深度(m)/実掘進日数	8.45	m/日	
			掘進深度(m)/延工数	1.25	m/工	
純掘進工数/掘進深度						
			純掘進工数/掘進深度	0.72	工/m	

記事  
A: 掘進長  
B: 挿入長

Table II-3-18 掘進実績表 (MJC-13)

区分	工事期間		工期間内訳			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
13. 設営作業	9.1992	~ 17. 9.1992	5	5	0	22.0
18. 掘進作業	9.1992	~ 5. 11.1992	49	49	0	290.2
6. 解体作業	11.1992	~ 7. 11.1992	2	2	0	18.0
13. 合計	9.1992	~ 7. 11.1992	56	56	0	330.2
掘進深 度						
計画深度	500.00 m	表 土	1.00 m			
増掘長	3.25 m	J7長	496.25 m			
検尺深度	503.25 m	J7採取率(%)	98.61 %			
作 業 時 間						
掘進作業	335.0 h	35.3 %	32.5 %			
ロード揚降管	54.0 h	5.7 %	5.2 %			
インナー揚降	65.0 h	6.9 %	6.3 %			
付帯作業	398.0 h	42.0 %	38.6 %			
事故回収作業	72.0 h	7.6 %	7.0 %			
その他	24.0 h	2.5 %	2.3 %			
小 計	948.0 h	100.0 %	91.9 %			
設 営 ・ 解 体 作 業						
設営作業	60.0 h		5.8 %			
解体作業	24.0 h		2.3 %			
合 計	1032.0 h		100.0 %			
ケーシングパイプ						
ケーシングパイプ挿入深度	B/A × 100	ケーシングパイプ	回収率			
およびケーシングパイプ	(%)		(%)			
BW	189.00	37.6	100.0			
掘進率						
深 度 (m)			深 度 (m)	掘進率	掘進率	累計
0.00 ~ 99.70			94.00 m	94.28 %	94.28 %	94.28 %
99.70 ~ 206.40			106.50 m	99.81 %	97.14 %	97.14 %
206.40 ~ 296.05			88.55 m	98.77 %	97.64 %	97.64 %
296.05 ~ 410.45			114.40 m	100.00 %	98.29 %	98.29 %
410.45 ~ 503.25			92.80 m	100.00 %	98.61 %	98.61 %
掘 進 能 率						
掘進深度 (m) / 延日数			掘進率	掘進率	掘進率	掘進率
掘進深度 (m) / 実働日数			掘進率	掘進率	掘進率	掘進率
掘進深度 (m) / 延掘進日数			掘進率	掘進率	掘進率	掘進率
掘進深度 (m) / 実掘進日数			掘進率	掘進率	掘進率	掘進率
掘進深度 (m) / 延工数			掘進率	掘進率	掘進率	掘進率
純掘進工数 / 掘進深度			掘進率	掘進率	掘進率	掘進率

記事  
A: 掘進長  
B: 挿入長

Table II-3-19 掘進実績表 (MJC-14)

区分	工事期間		工期		期間		延日数	実働日数	休業日数	作業工数
	期	間	期	間	期	間				
設営作業	6. 11. 1992	~	8. 11. 1992				3	2	1	13.0
掘進作業	9. 11. 1992	~	3. 12. 1992				25	14	11	71.5
解体作業	4. 12. 1992	~	5. 12. 1992				2	2	0	8.0
合計	6. 11. 1992	~	5. 12. 1992				30	18	12	92.5
計画深度	掘進深度		150.00 m	表土	0.00 m		100 m毎のコア採取率			
増掘長	0.65 m		コア長	144.90 m			深 度 (m)		コア長および コア採取率	
検尺深度	150.65 m		コア採取率(%)	96.18 %			0.00 ~ 104.70	98.95 m	94.51 %	累計 94.51 %
掘進作業	100.0 h		作業時間	34.2 %	28.4 %		104.70 ~ 150.65	45.95 m	100.00 %	96.18 %
ロッド揚降管	12.0 h			4.1 %	3.4 %					
インナー揚降 付帯作業	62.0 h			21.2 %	17.6 %					
事故回収作業	24.0 h			8.2 %	6.8 %					
その他	0.0 h			0.0 %	0.0 %					
小計	292.0 h			100.0 %	83.0 %					
設営・解体作業										
設営作業	40.0 h				11.4 %		掘進深度 (m) / 延日数		5.02	m / 日
解体作業	20.0 h				5.7 %		掘進深度 (m) / 実働日数		8.37	m / 日
合計	352.0 h				100.0 %		掘進深度 (m) / 延掘進日数		6.02	m / 日
ケーシングパイプ およびケーシングサイズ	B/A × 100 (%)		ケーシングパイプ 回収率 (%)				掘進深度 (m) / 実掘進日数		10.76	m / 日
BW	24.00	15.9		100.0			掘進深度 (m) / 延工数		1.63	m / 工
							純掘進工数 / 掘進深度		0.47	工 / m

記事  
A: 掘進長  
B: 挿入長

Table II-3-20 掘進実績表(MJBC-15)

区分	工事期間		工期間内訳			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	8. 10.1992	~ 11. 10.1992	4	3	1	21.3
掘進作業	12. 10.1992	~ 3. 11.1992	23	22	1	138.0
解体作業	4. 11.1992	~ 5. 11.1992	2	2	0	9.0
合計	8. 10.1992	~ 5. 11.1992	29	27	2	168.3
掘進深度	100 m毎のコア採取率					
計画深度	150.00 m	表土	0.00 m	コア長および コア採取率		
増掘長	2.50 m	J7長	140.94 m	91.79 m	91.20 %	累計 91.20 %
検尺深度	152.50 m	J7採取率(%)	92.42 %	49.15 m	94.79 %	92.42 %
掘進作業	146.0 h	作業時間	33.3 %			
ロッド揚降管	9.0 h		2.1 %			
インナー揚降付帯作業	72.0 h		16.4 %			
事故回収作業	184.0 h		41.9 %			
その他	20.0 h		4.6 %			
小計	8.0 h		1.8 %			
設営・解体作業	439.0 h		100.0 %			
掘進深度 (m) / 延日数	掘進率					
	掘進深度 (m) / 実働日数					
	掘進深度 (m) / 延掘進日数					
	掘進深度 (m) / 実掘進日数					
	掘進深度 (m) / 延工数					
純掘進工数 / 掘進深度	0.90 工 / m					
ケーシングパイプ およびケーシングサイズ	ケーシングパイプ 回収率 (%)					
B/A × 100 (%)	100.0					
BW	27.00	17.7				
記事 A : 掘進長 B : 挿入長						

Table II-3-21 掘進実績表 (MJB-C-16)

区分	工事期間		期間内訳			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	15. 7.1992	22. 7.1992	8	8	8	
掘進作業	24. 7.1992	29. 7.1992	6	6	6	98.0
解体作業	23. 7.1992	21. 8.1992	24	24	24	139.0
合計	15. 7.1992	22. 8.1992	39	39	39	243.5
計画深度	150.00 m	表土	0.00 m	100 m 毎のコア採取率		
増掘長	7.00 m	J7長	130.33 m	コア長および コア採取率		
検尺深度	157.00 m	J7採取率(%)	83.01%	80.18 m	77.73%	77.73%
掘進作業	102.0 h	30.7%	22.2%	50.15 m	93.13%	83.01%
ロッド揚降管	11.0 h	3.3%	2.4%			
インナー揚降付帯作業	89.0 h	26.8%	19.3%			
事故回収作業	0.0 h	0.0%	0.0%			
その他	8.0 h	2.4%	1.7%			
小計	332.0 h	100.0%	72.2%	掘進率		
設営・解体作業						
設営作業	112.0 h		24.3%	掘進深度(m) / 延日数		
解体作業	16.0 h		3.5%	掘進深度(m) / 実働日数		
合計	460.0 h		100.0%	掘進深度(m) / 延掘進日数		
ケーシングパイプ	ケーシングパイプ					
ケーシングパイプ挿入深度	B/A × 100	ケーシングパイプ				回収率
およびケーシングパイプ	(m)	(%)	(%)			
NW	1.5	0.96	100.0			
BW	39.0	24.84	100.0			
純掘進工数 / 掘進深度					0.89	工 / m

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長

Table II-3-22 掘進実績表 (MJC-17)

区分	工事期間		工期			期			内			訳		
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	延日数	実働日数	休業日数	延日数	実働日数	休業日数	延日数	実働日数	休業日数
設営作業	24.	8.1992	~	26.	8.1992	3	3	0	3	3	0	3	3	0
掘進作業	27.	8.1992	~	5.	10.1992	40	25	15	40	25	15	40	25	15
解体作業	6.	10.1992	~	7.	10.1992	2	2	0	2	2	0	2	2	0
合計	24.	8.1992	~	7.	10.1992	45	30	15	45	30	15	45	30	15
掘進深度	100 m 毎のコア採取率													
計画深度	150.00 m	表土	0.00 m											
増掘長	2.00 m	J7長	134.69 m											
検尺深度	152.00 m	J7採取率 (%)	88.61 %											
掘進作業	168.0 h	41.0 %	37.0 %											
ロード揚降管	8.0 h	2.0 %	1.8 %											
インナー揚降	29.0 h	7.1 %	6.4 %											
付帯作業	127.0 h	31.0 %	28.0 %											
事故回収作業	64.0 h	15.6 %	14.1 %											
その他	14.0 h	3.4 %	3.1 %											
小計	410.0 h	100.0 %	90.3 %											
設営・解体作業														
設営作業	24.0 h		5.3 %											
解体作業	20.0 h		4.4 %											
合計	454.0 h		100.0 %											
ケーシングパイプ挿入深度	ケーシングパイプ													
およびケーシングパイプ	B/A × 100 (%)	回収率 (%)												
NW	1.50	1.0	100.0											
BW	33.50	22.0	100.0											
純掘進工数 / 掘進深度	0.97 工 / m													

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長

Table II-3-23 掘進実績表 (MJBC-18)

区分	工事期間		工期		期間内			作業工数
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数		
設営作業	8. 11. 1992	~	13. 11. 1992	6	0	35.4		
掘進作業	14. 11. 1992	~	28. 11. 1992	15	0	89.1		
解体作業	29. 11. 1992	~	30. 11. 1992	2	0	13.0		
合計	8. 11. 1992	~	30. 11. 1992	23	0	137.5		
計画深度	掘進深度	350.00 m	表土	1000 m 毎のコア採取率				
増掘長	3.30 m	J7長	347.60 m	コア採取率				
検尺深度	353.30 m	J7採取率 (%)	98.39 %	0.00 ~	93.30	87.60 m	93.89 %	累計
掘進作業	作業時間	147.0 h	42.7 %	93.30 ~	188.85	95.55 m	100.00 %	96.98 %
ロッド揚降管	12.0 h	3.5 %	2.8 %	188.85 ~	281.60	92.75 m	100.00 %	97.98 %
インナー揚降	66.0 h	19.2 %	15.4 %	281.60 ~	353.30	71.70 m	100.00 %	98.39 %
付帯作業	111.0 h	32.3 %	25.9 %	掘進能力				
事故回収作業	0.0 h	0.0 %	0.0 %	掘進深度 (m) / 延日数	15.36 m / 日			
その他	8.0 h	2.3 %	1.9 %	掘進深度 (m) / 実働日数	15.36 m / 日			
小計	344.0 h	100.0 %	80.4 %	掘進深度 (m) / 延掘進日数	23.55 m / 日			
設営・解体作業	ケーンシグパイプ							
設営作業	60.0 h		14.0 %	掘進深度 (m) / 実掘進日数	23.55 m / 日			
解体作業	24.0 h		5.6 %	掘進深度 (m) / 延工数	2.57 m / 工			
合計	428.0 h		100.0 %	純掘進工数 / 掘進深度				
ケーンシグパイプ	ケーンシグパイプ							
ケーンシグパイプ挿入深度	B/A × 100 (%)							
およびケーンシグパイプ	回収率 (%)							
	-							
	-							
	-							

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長

Table II-3-24 掘進実績表 (MJBC-19)

区分	工事期間		工期		期間		内訳	
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業日数	作業工数	
設営作業	12. 11.1992	～ 16. 11.1992	4.5	4.5	0	19.0		
掘進作業	16. 11.1992	～ 5. 12.1992	19.5	14.5	5	80.0		
解体作業	6. 12.1992		1	1	0	8.0		
合計	12. 11.1992	～ 6. 12.1992	25	20	5	107.0		
掘進深度								
計画深度	350.00 m	表土	0.00 m	コア長および		累計		
増掘長	2.65 m	37長	349.30 m	94.25 m	96.57 %	96.57 %		
検尺深度	352.65 m	37採取率 (%)	99.05 %	105.90 m	100.00 %	98.35 %		
掘進作業	151.0 h	作業時間	44.2 %	97.60 m	100.00 %	98.89 %		
ロッド揚降管	26.0 h		7.6 %	51.55 m	100.00 %	99.05 %		
インナー揚降付帯作業	73.0 h		21.3 %	掘進率				
事故回収作業	86.0 h		25.1 %	掘進深度 (m) / 延日数	14.11	m / 日		
その他	0.0 h		0.0 %	掘進深度 (m) / 実働日数	17.63	m / 日		
小計	6.0 h		1.8 %	掘進深度 (m) / 延掘進日数	18.08	m / 日		
設営・解体作業	342.0 h		100.0 %	掘進深度 (m) / 実掘進日数	24.32	m / 日		
設営作業	60.0 h		14.5 %	掘進深度 (m) / 延工数	3.30	m / 工		
解体作業	12.0 h		2.9 %	純掘進工数 / 掘進深度		0.23	工 / m	
合計	414.0 h		100.0 %					
ケーシングパイプ								
ケーシングパイプ挿入深度	B/A × 100 (%)	ケーシングパイプ回収率 (%)						
およびケーシングサイズ (m)								

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長



Table II-3-25 掘進実績表 (MJBC-20)

区分	工事期間		期間内			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	15. 11. 1992	~ 5. 12. 1992	20	8	12	28.5
掘進作業	7. 12. 1992	~ 20. 12. 1992	14	14	0	90.0
解体作業	21. 12. 1992	~ 23. 12. 1992	3	3	0	19.5
合計	15. 11. 1992	~ 23. 12. 1992	37	25	12	138.0
掘進深度	100 m 毎のコア採取率					
計画深度	300.00 m	表土	0.00 m	コア長および コア採取率		
増掘長	0.50 m	J7長	297.75 m	106.05 m	97.47 %	97.47 %
検尺深度	300.50 m	J7採取率(%)	99.08 %	106.75 m	100.00 %	98.72 %
掘進作業	137.0 h	作業時間	41.1 %	84.95 m	100.00 %	99.08 %
ロード揚降管	17.0 h		5.1 %			
インナー揚降付帯作業	39.0 h		11.7 %			
事故回収作業	0.0 h		0.0 %			
その他	9.0 h		2.7 %			
小計	333.0 h	100.0 %	71.6 %			
設営・解体作業						
設営作業	84.0 h		18.1 %			
解体作業	48.0 h		10.3 %			
合計	465.0 h		100.0 %			
掘進深度	掘進深度(m) / 延日数					
掘進深度	掘進深度(m) / 実働日数					
掘進深度	掘進深度(m) / 延掘進日数					
掘進深度	掘進深度(m) / 実掘進日数					
掘進深度	掘進深度(m) / 延工数					
合計	掘進工数 / 掘進深度					
掘進工数	0.30 工 / m					
ケージパイプ挿入深度	ケージパイプ					
およびケージパイプ	B/A × 100 (%)	回収率 (%)				
	-	-				

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長

Table II-3-26 掘進実績表(MJBC-21)

区分	工事期間		工期間内			
	期	間	延日数	実働日数	休業日数	作業工数
設営作業	13. 12.1992	~ 14. 12.1992	2	2	0	13.0
掘進作業	15. 12.1992	~ 25. 12.1992	10.5	10.5	0	68.0
解体作業	25. 12.1992		0.5	0.5	0	3.5
合計	13. 12.1992	~ 25. 12.1992	13	13	0	84.5
掘進深度						
計画深度	350.00 m	表土	0.00 m			
増掘長	1.65 m	コア長	347.05 m	コア採取率 累計		
検尺深度	351.65 m	コア採取率(%)	98.69 %	0.00 ~ 91.20	86.60 m	94.96 %
掘進作業	作業時間	111.0 h	43.7 %	91.20 ~ 228.00	136.80 m	100.00 %
				228.00 ~ 327.20	99.20 m	100.00 %
				327.20 ~ 351.65	24.45 m	100.00 %
ロッド揚降管	5.0 h	2.0 %	1.7 %			
インナー揚降付帯作業	32.0 h	12.6 %	11.0 %			
事故回収作業	101.0 h	39.8 %	34.8 %	掘進率		
その他	0.0 h	0.0 %	0.0 %	掘進深度(m) / 延日数		
小計	5.0 h	2.0 %	1.7 %	掘進深度(m) / 実働日数		
設営・解体作業	254.0 h	100.0 %	87.6 %	掘進深度(m) / 延掘進日数		
設営作業	24.0 h		8.3 %	掘進深度(m) / 実掘進日数		
解体作業	12.0 h		4.1 %	掘進深度(m) / 延工数		
合計	290.0 h		100.0 %	純掘進工数 / 掘進深度		
ケーシングパイプ						
ケーシングパイプ挿入深度	B/A × 100 (%)	ケーシングパイプ回収率 (%)				
およびケーシングサイズ(m)	102.00	29.0	100.0			
NW						

記事  
A : 掘進長  
B : 挿入長

## 第4章 鉱量計算

### 4-1 計算基礎及び計算方法

鉱量計算は、ボーリング実施地域においてその結果のみによって実施された。着鉱脈間の連続性の確認、及びこれらと既知脈との正確な対比は不可能である。従って、下記のような鉱量計算基準を設けてボーリングの着鉱部の鉱量計算を行った。

#### ① 鉱量の種類

ボーリングの資料のみで計算するので予想鉱量とする。

#### ② 鉱石比重

コルキリ鉱山では鉱量計算の鉱石比重を3.3としている。従って、この値を採用する。

#### ③ 品位

品位は着鉱部の加重平均品位を採用する。

#### ④ 脈幅

アルト・コルキリ地区では、脈の走向は傾斜ボーリングの方向と直交するものとし、予想断面図を検討し、傾斜は東落し60度と仮定した。脈幅はこの仮定を採用し着鉱長より計算して求めた。

坑内のボーリングについては脈の走向・傾斜を付近の脈より想定し、その走向・傾斜と着鉱長から脈幅を計算した。なおアルト・コルキリ、坑内共にこの脈幅が30cm以上であるものを計算の対象とした。

#### ⑤ 鉱画

アルト・コルキリ地区については、既知の脈がなく脈の規模・走向・傾斜などが明かでない。また着鉱部の連続性も現時点では明かでないので連続した脈として取扱うことが困難である。従って、着鉱部を中心に水平面で50m×50mの範囲を脈の分布範囲とした。これに傾斜を考慮すると、脈の計算範囲は50m×100mとなる。

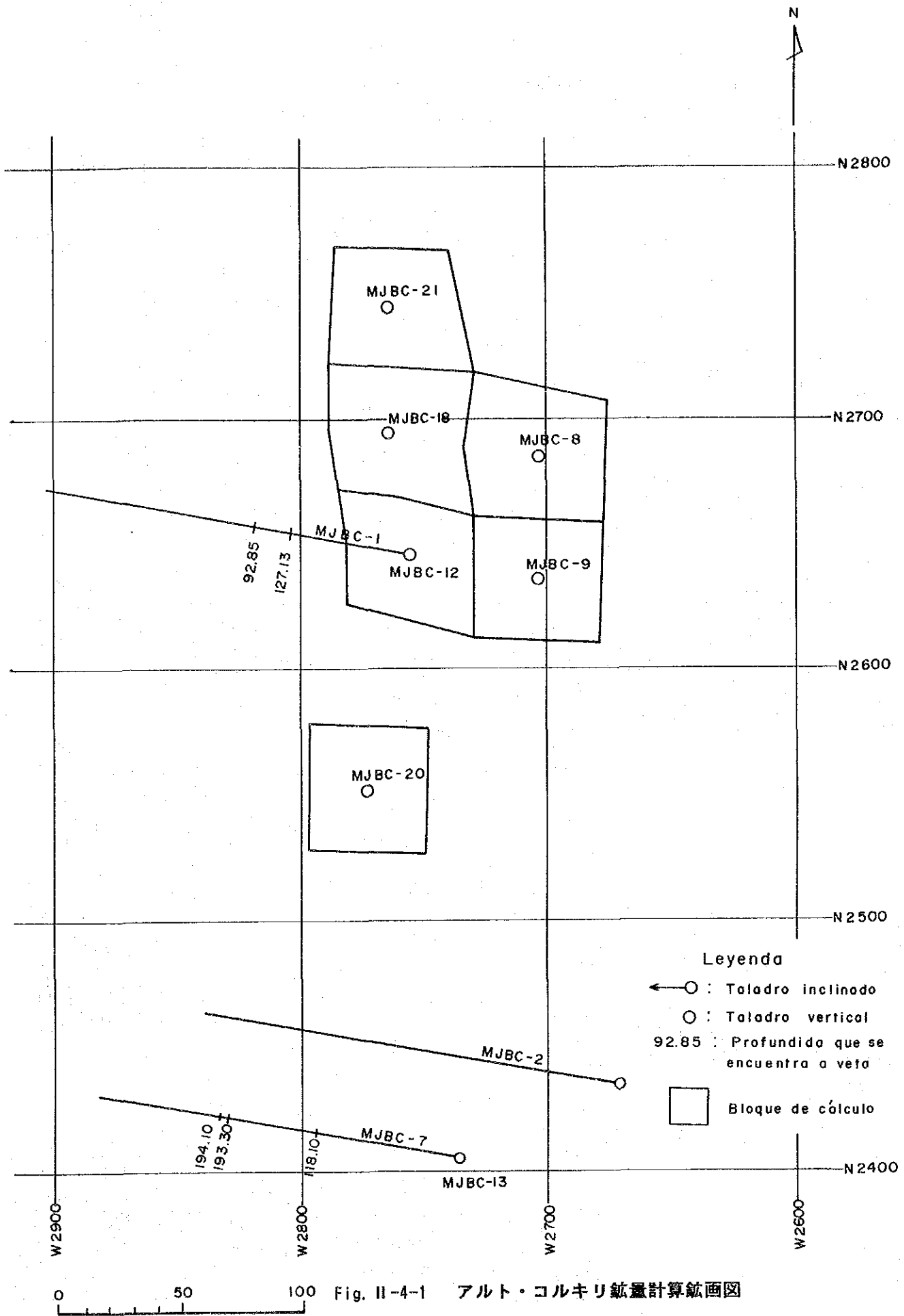
坑内ボーリングについては、既知主要脈の富鉱部は上下・水平ともに100m以上の連続性を有することが知られている。従って、鉱量計算の範囲を着鉱部を中心とし、走向方向100m、傾斜方向100mとした。

### 4-2 計算結果

以上の計算基礎に基づき計算した結果アルト・コルキリ地区では錫0.07%、亜鉛3.38%、鉛0.76%、銀227g/tの品位で55万トンの鉱量となった。このうち銀品位1kg/tの鉱量は13、200トンに達している。銀品位200g/t以上の鉱量は233、000トンに

達している。坑内ボーリングの計算結果は錫0.5%, 亜鉛17.42%, 鉛0.14%, 銀83g/tで亜鉛品位が高く、亜鉛鉱石として191,000トンを計上することができた。

種々の仮定にたつての計算であり正確ではないが本数字はこれら地区の有望性を示すものと考えられる。



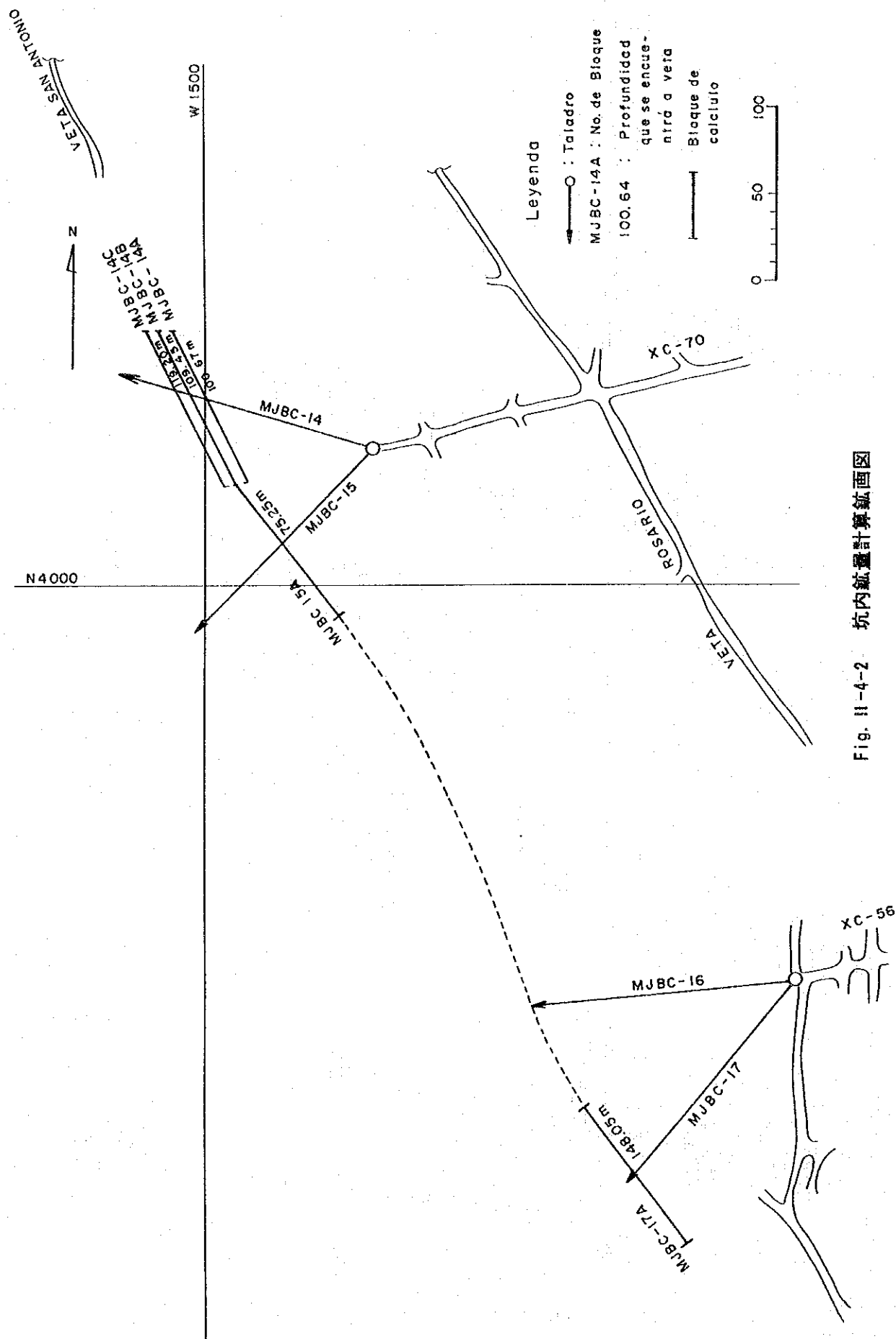


Fig. II-4-2 坑内鉍量計算鉍面図

Tabla II-4-1 アルト・コルキリ鉱量計算表

No. de bloque	Profundidad	Prorogacion a Rumbo(m)	Prorogacion a Inc(m)	Superficie (m2)	Ancho (m)	Peso Especifico	Reserva (ton)	Ley				Metal Fino			Observaciones	
								Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)	Sn(t)	Zn(t)	Pb(t)		Ag(kg)
MJBC-1 A	92.85	50	100	5,000	1.8	3.3	29,700	0.16	1.60	0.48	144	47.5	475.2	142.6	4,277	
" B	127.13	50	100	5,000	0.4	3.3	6,600	0.16	0.59	0.03	32	10.6	38.9	5.3	211	
MJBC-12 A	231.33	50	100	5,000	0.5	3.3	8,250	0.16	5.37	4.91	1,703	13.2	443.0	405.1	14,050	
" B	260.81	50	100	5,000	0.3	3.3	4,950	0.33	5.98	2.89	176	16.3	296.0	143.1	871	
MJBC-19 A	176.50	50	100	5,000	1.4	3.3	23,100	0.10	0.57	0.24	160	23.1	131.7	55.4	3,696	
" B	186.00	50	100	5,000	0.3	3.3	4,950	0.35	7.94	10.75	2,560	17.3	393.0	532.1	12,672	
" C	302.85	50	100	5,000	0.5	3.3	8,250	0.08	11.12	1.49	204	6.6	917.4	122.9	1,683	
MJBC-18 A	151.30	50	100	5,000	4.3	3.3	70,950	0.10	0.47	0.09	264	71.0	333.5	63.9	18,731	
" B	167.30	50	100	5,000	0.9	3.3	14,850	0.10	5.24	2.70	289	14.9	778.1	401.0	4,292	
" C	210.20	50	100	5,000	1.4	3.3	23,100	0.10	11.09	0.16	185	23.1	2,561.8	37.0	4,274	
" D	220.75	50	100	5,000	1.6	3.3	26,400	0.10	4.22	0.34	48	26.4	1,114.1	89.8	1,267	
" E	225.70	50	100	5,000	0.9	3.3	14,850	0.10	2.92	3.55	391	14.9	433.6	527.2	5,806	
" F	232.65	50	100	5,000	0.9	3.3	14,850	0.10	2.49	0.62	280	14.9	369.8	92.1	4,158	
MJBC-8 A	231.00	50	100	5,000	0.4	3.3	6,600	0.08	0.17	0.14	18	5.3	11.2	9.2	119	
" B	315.00	50	100	5,000	3.0	3.3	49,500	0.15	6.72	0.30	96	74.3	3,325.4	143.5	4,752	
MJBC-21 A	212.70	50	100	5,000	0.4	3.3	6,600	0.00	1.33	0.98	114	0.0	87.8	64.7	752	
" B	223.60	50	100	5,000	3.1	3.3	51,150	0.00	1.93	0.56	124	0.0	987.2	286.4	6,343	
" C	236.00	50	100	5,000	6.6	3.3	103,900	0.00	3.45	0.40	238	0.0	3,757.1	435.6	25,918	
" D	268.35	50	100	5,000	1.9	3.3	31,350	0.00	1.82	0.80	160	0.0	570.6	250.8	5,016	
MJBC-20 A	197.60	50	100	5,000	0.7	3.3	11,550	0.00	0.85	0.89	175	0.0	98.2	102.8	2,021	
MJBC-7 A	118.10	50	100	5,000	1.0	3.3	16,500	0.01	1.41	0.38	110	1.7	232.7	62.7	1,815	
" B	193.30	50	100	5,000	0.6	3.3	9,900	0.02	7.38	0.20	106	2.0	730.5	19.8	1,049	
" C	194.10	50	100	5,000	0.6	3.3	9,900	0.01	6.28	1.85	177	1.0	621.7	183.2	1,752	
TOTAL							552,750	0.07	3.38	0.76	227	383.8	18,709.5	4,180.9	125,525	

Tabla II-4-2 坑内ボーリングによる鉱量計算表

No. de bloque	Profundidad	Prorogacion Rumbo(m)	Prorogacion a Inc(m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ancho (m)	Peso Especifico	Reserva (ton)	Ley				Metal Fino			Observacion	
								Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)	Sn(t)	Zn(t)	Pb(t)		Ag(kg)
MJBC-14 A	100.67	100	100	10,000	1.0	3.3	33,000	0.61	19.59	0.05	92	201.3	6,464.7	16.5	3,036	
" B	107.45	100	100	10,000	2.9	3.3	95,700	0.49	22.52	0.10	87	468.9	21,551.6	95.7	8,326	
" C	119.20	100	100	10,000	0.8	3.3	26,400	0.83	4.54	0.20	80	219.1	1,198.6	52.8	2,112	
MJBC-15 A	75.25	100	100	10,000	0.4	3.3	13,200	0.20	5.66	0.25	98	26.4	747.1	33.0	1,294	
MJBC-17 A	148.05	100	100	10,000	0.7	3.3	23,100	0.20	14.63	0.28	52	46.2	3,379.5	64.7	1,201	
TOTAL							191,400	0.50	17.42	0.14	83	962.0	33,341.6	262.7	15,969	



Tabla II-4-3 銀品位別アルト・コルキリ鉱量計算表

Clase	No. de bloque	Profundidad	Proton-gacion Rumbo(m/a)	Proton-gacion Rumbo(m/a)	Superficie(m <sup>2</sup> )	Ancho(m)	Peso especifico	Reserva (ton)	Ley				Metal Fino			Observacion	
									Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)	Sn(t)	Zn(t)	Pb(t)		Ag(kg)
Ag +1kg/t	MJBC-19 B	186.00	50	100	5,000	0.3	3.3	4,950	0.35	7.94	10.75	2,550	17.3	393.0	532.1	12,672	
	MJBC-12 A	231.33	50	100	5,000	0.5	3.3	8,250	0.16	5.37	4.91	1,703	13.2	443.0	405.1	14,050	
	(Sub total)							(13,200)	(0.23)	(6.33)	(7.10)	(2,024)	(30.5)	(896.1)	(997.2)	(26,722)	
Ag +200g/t	MJBC-18 E	225.70	50	100	5,000	0.9	3.3	14,850	0.10	2.92	3.55	391	14.9	433.6	527.2	5,806	
	MJBC-18 B	167.30	50	100	5,000	0.9	3.3	14,850	0.10	5.24	2.70	289	14.9	778.1	401.0	4,292	
	MJBC-18 F	232.65	50	100	5,000	0.9	3.3	14,850	0.10	2.49	0.52	280	14.9	359.8	92.1	4,158	
	MJBC-18 A	151.30	50	100	5,000	4.3	3.3	70,950	0.10	0.47	0.09	254	71.0	333.5	63.9	18,731	
	MJBC-21 C	236.00	50	100	5,000	6.6	3.3	108,900	0.00	3.45	0.40	238	0.0	3,757.1	435.6	25,918	
	MJBC-19 C	302.85	50	100	5,000	0.5	3.3	8,250	0.08	11.12	1.49	204	6.6	917.4	122.9	1,583	
	(Sub total)							(232,650)	(0.05)	(2.83)	(0.71)	(260)	(122.1)	(6,589.4)	(1,642.6)	(50,588)	
Ag +100g/t	MJBC-18 C	210.20	50	100	5,000	1.4	3.3	23,100	0.10	11.09	0.16	185	23.1	2,561.8	37.0	4,274	
	MJBC-7 C	194.10	50	100	5,000	0.6	3.3	9,900	0.01	6.28	1.85	177	1.0	621.7	183.2	1,752	
	MJBC-12 B	260.81	50	100	5,000	0.3	3.3	4,950	0.33	5.98	2.89	176	16.3	296.0	143.1	871	
	MJBC-20 A	197.60	50	100	5,000	0.7	3.3	11,550	0.00	0.85	0.89	175	0.0	98.2	102.8	2,021	
	MJBC-19 A	176.50	50	100	5,000	1.4	3.3	23,100	0.10	0.57	0.24	160	23.1	131.7	55.4	3,595	
	MJBC-21 D	268.35	50	100	5,000	1.9	3.3	31,350	0.00	1.82	0.80	150	0.0	370.6	250.8	5,016	
	MJBC-1 A	92.85	50	100	5,000	1.8	3.3	29,700	0.16	1.50	0.48	144	47.5	475.2	142.6	4,277	
	MJBC-21 B	223.60	50	100	5,000	3.1	3.3	51,150	0.00	1.93	0.56	124	0.0	987.2	286.4	6,343	
	MJBC-21 A	212.70	50	100	5,000	0.4	3.3	6,500	0.00	1.33	0.98	114	0.0	87.8	64.7	752	
	MJBC-7 A	118.10	50	100	5,000	1.0	3.3	16,500	0.01	1.41	0.38	110	1.7	232.7	62.7	1,815	
	(Sub total)							(217,800)	(0.05)	(3.12)	(0.62)	(146)	(114.7)	(6,793.4)	(1,348.4)	(31,866)	
Ag +100g/t	MJBC-8 B	315.00	50	100	5,000	3.0	3.3	49,500	0.15	6.72	0.30	96	74.3	3,326.4	148.5	4,752	
	MJBC-18 D	220.75	50	100	5,000	1.6	3.3	26,400	0.10	4.22	0.34	48	26.4	1,114.1	89.8	1,267	
	MJBC-1 B	127.13	50	100	5,000	0.4	3.3	6,600	0.16	0.59	0.08	32	10.6	38.9	5.3	211	
	MJBC-8 A	231.00	50	100	5,000	0.4	3.3	6,600	0.08	0.17	0.14	18	5.3	11.2	9.2	119	
	(Sub total)							(89,100)	(0.13)	(5.04)	(0.28)	(71)	(116.5)	(4,490.6)	(252.8)	(6,349)	
	TOTAL							552,750	0.07	3.38	0.76	227	383.8	18,709.5	4,180.9	125,525	



## 第Ⅲ部

### 結論及び将来への提言



## 第1章 結論

(1) 地質調査及び物理探査により抽出された、アルマス、オカビ、アルト・コルキリ及びセントラル鉱化変質帯に実施されたボーリング調査により獲得された予想埋蔵鉱量を以下に示す。

### i) アルト・コルキリ地区予想埋蔵鉱量

鉱量 (t)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
552,750	0.07	3.38	0.76	227

### ii) セントラル地区坑内予想埋蔵鉱量

鉱量(t)	Sn(%)	Zn(%)	Pb(%)	Ag(g/t)
191,400	0.50	17.42	0.14	83

(2) セントラル地区の鉱脈は、上記に示すように採掘の対象になり得る規模と品位を有しており、既存坑道から約70～80mの近い場所に賦存する。従って、坑道を延長することにより採掘可能で、コルキリ鉱山の当面の鉱量増加に貢献した。

(3) アルト・コルキリの鉱脈群は、既存坑道から約650mの位置に賦存する新鉱床である。従って、当鉱床は既存鉱床から坑道が延長されることにより採掘可能と考えられ、将来の鉱量の増加に貢献した。さらに、この鉱脈群は、より北方に展延することが十分に期待し得る。

(4) アルマス及びオカビ地区の鉱化作用は、物理探査異常帯として把握されたが、ボーリング結果は細脈ないし網状脈に着鉱した。これらの脈は錫、亜鉛の高品位脈であるが、稼行の対象となる鉱脈ではない。

(5) 逸水及び崩壊現象を伴う地質上の悪条件に対する処置として調泥及び掘削技術をボリヴィアのボーリング技術者に技術移転を行った。

(6) 従って、地質調査、物理探査及びボーリング調査からなる当地域の資源開発協力基礎調査は、鉱量確保及び技術移転の両面で調査目的を達成した。

## 第2章 将来への提言

- (1) アルト・コルキリ地区の鉱脈群はさらに北側への延長が期待されるため、ボーリング調査による追跡・確認を行う。この調査によりさらに鉱量の増加が見込まれる。なお、当地区の鉱脈群は一般に銀品位が高く脈の規模は大きい、品位の変化が激しいので坑道によりさらにこれを具体的に確認する。
- (2) セントラル鉱化帯で確認されたサン・アントニオ脈の南部延長部に対しては、坑道探鉱により具体的な鉱況・規模を確認し、操業に直結させる。
- (3) オカビ及びアルマス地区で今回確認された鉱化作用は、錫、亜鉛品位は良好であるが細脈及び網状脈であった。しかし、物理探査では顕著なIP異常帯が得られていること、また、深部ではまとまった鉱脈になる可能性もあることから継続した調査が必要である。
- (4) 現在の粗鉱には、約50 g/tの銀を含有しているが回収されていない。また新規に発見されたアルト・コルキリ地区の鉱脈群には銀品位が極めて高い鉱脈がある。従って、将来銀の回収を目的とした選鉱方法を検討する必要がある。

既 存 デ ー タ

1. C. Gamboa (1967)  
Informe Geológico de la Zona Norte de Ocavi.
2. A. Hinojoza (1972)  
Estudio Geológico del Grupo Minero Amutara.
3. J. C. Mc. Namee (1963)  
Informe Provisional Norte del Area Alto Colquiri.
4. J. A. Mc. Namee (1968)  
Mineralizacion del Area Alto Colquiri.
5. J. A. Mc. Namee (1966)  
Informe Progresivo de Ocavi.
6. R. Rocha. A. Apaza (1970)  
Informe de Trabajo Veta 3 Sector S. de Colquiri.
7. A. Novitzky (1955)  
Veta 9 de Abril
8. A. J. de Wijs (1940)  
Informe Geológico de la Mina de Estano de la Mina Colquiri.
9. E. Rodriguez (1971)  
Estudio Geológico de la Veta Rosario E. M. Colquiri.
10. T. Pozo (1979)  
Informe Geológico Area Sud de Falla Anita.
11. R. Merida (1977)  
Factibilidad de la Sección Armas.
12. Departamento Geologico  
Planos Geologicos. Sector Trinfo. Librulibruni. Unificada y Armas.
13. J. Condarco  
Descripción Preliminar del Yac. de Colquiri.
14. C. Soruco (1976)  
Informe Geológico Sector Trinfo Norte. Librulibruni-Unificada

15. Departamento Geología Colquiri  
Perspectiva Geológico Trinfo Ocavi
16. Manuel Arandia A. (1980)  
Exploración Mesa de Plata
17. W. Rainboth and J. McNamee (1963)  
Fibal Report Geology, Geophysic, and Geochemistry of Ocavi, Unificada Section Colquiri Destricto.
18. J. C. Stam (1964)  
Report on Geophysical Reconnaissance Surveys in the Corquiri Area Dept La Paz Colquiri.
19. J. C. Stam (1964)  
Report on Geophysical Wortk in the Ocavi North Area.
20. J. C. Stam (1965)  
Informe sobre investigacionnes Geofísicas y Geoquímicas en el distrito de Colquiri, Depto. La Paz.
21. J. A. Mcnamee (1963)  
Interin Report-North Half Colquiri Alto Area Colquiri District.
22. J. A. Mcnamee (1965)  
Ocavi-Progress Report on the Ocavi Diamond Drilling Program-Area Colquiri.



参 考 文 献

- A. Roy and A. Apparad (1971)  
Depth of investigation in direct Geophysics, vol. 36, No. 5
- Alberto Murillo Serrudo (1991)  
Análisis del Potencial Mineralógico y Perspectiva al Norte del Yacimiento Colquiri (Dato Interno de COMIBOL) 72p
- Alfeld, F., and Schneider-Schebina, A., (1964)  
Los Yacimientos Minerales y de Hidrocarburos de Bolivia. Ministreo de Minas y Petroleo, La Paz, Bolivia. BOL.No. 5 149p
- Asahiko Sugaki et al(1985)  
Geological Investigation on Polymetartic Hydrothemanal Ore Deposits in Andes Area of Bolivia and Chile. 94p. SENDAI JAPAN.
- B. N. CMNPHOB (1985)  
Geología Económica (Traducido en Japones) 724p
- Dnaldo F. Campell (1947)  
Geology of the Colquiri Mine, Bolivia. Econ. Geol., 1-21p
- D. Hanus (1982)  
The Colquiri Tin Deposit: a Contribution to Its Genesis. The State of the Art, ed. Amstutz et al., Spriger-Vorlag. Berlin 308-318p
- Kenji Nakano (1981)  
Veins and formation of fracture system of the Nebazawa gold-silver deposits  
-Fracture analisys of the deposits upon three dimensional experiment of scale model
- M M A J (1975)  
Region occidental de Bolivia, Informe de Investigación geológica y Estructura Geologica de Ultramar
- Nabetani, S and Ranikn, D (1969)  
An inverse method of magnetotelluric analysis for a multilayered earth  
Geophysics, vol. 34, 75p
- R. D. Barker (1979)  
Signal contribution sections and their use in resistivity studies  
Geophysics. J. R. astr. Soc. vol. 59

R. Merida (1977)

Estudio Geologico del Yacimiento de Colquiri (Dato Interno de COMIBOL) 41p

Sanderg, S. K and Hohmann, G. W (1982)

Controlled-source andiomagnetotellurics in geothermal exploration  
Geophysics, vol. 47, 100-116p

Takeshi Nakamura (1976)

Hyposine Zoning and Role of Geologic Structures of Vein-Type Deposits. Min. Geol.  
7. 37-57p

W. C. Kelly and F. S. Turneaure (1970)

Mineralogy, Paragenesis and Geothermal of the Tin and Tangsten Deposits of the  
Eastern Andes, Bolivia. Econ., 609-680p



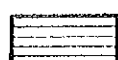
# 付 録



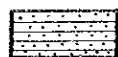


付録-1 ボーリング地質柱状図

Leyendas



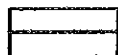
Pizarra



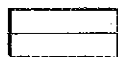
Alternancia de pizarra y arenisca



Arenisca



Veta



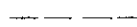
Venilla



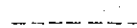
Zona fracturada



alteración fuerte



alteración mediana



alteración débil

Simbolos

Minerales

Py : Pirita

Sp : Esfalerita

Po : Pirrotina

ms : Marcasita

mat : Marmatita

sid : Siderita

qz : Cuarzo

gn : Galena

sid : siderita

cl : clorita

ccp : Calcopirita

Textura de veta

Tex bd : Textura bandeada

Tex brc : Textura brechada

msv : Forma masiba

BQ : Muestra de análisis químico

BX : Muestra de rayos-x

BS : Muestra de sección delgada

BP : Muestra de sección pulida

Q : Muestra de análisis químico

S : Muestra de sección delgada

P : Muestra de sección pulida

SP : Muestra de sección delgada y pulida

Dirrecciones y inclinaciones de perforación

Taladro	Latitud	Longitud	Altura(m)	Dirección	Inc.	Largo(m)
MJBC- 1	N2645. 250	W2753. 321	4375. 240	280° (N80° W)	-60°	301. 10
MJBC- 2	N2435. 704	W2671. 011	4390. 740	280° (N80° W)	-55°	303. 25
MJBC- 3	N4400. 125	W2727. 650	4268. 664	300° (N60° W)	-45°	506. 55
MJBC- 4	N5095. 545	W2539. 473	4331. 690	290° (N70° W)	-50°	401. 25
MJBC- 5	N5500. 461	W2530. 120	4396. 963	290° (N70° W)	-60°	404. 45
MJBC- 6	N2807. 530	W2519. 845	4380. 325	290° (N70° W)	-60°	402. 10
MJBC- 7	N2405. 402	W2735. 795	4388. 283	280° (N80° W)	-60°	301. 90
MJBC- 8	N2684. 237	W2770. 650	4373. 941		-90°	403. 55
MJBC- 9	N4680. 643	W2553. 645	4277. 996	290° (N70° W)	-70°	405. 25
MJBC-10	N4664. 783	W2553. 640	4277. 702		-90°	400. 50
MJBC-11	N4385. 210	W2729. 541	4269. 023	300° (N60° W)	-70°	400. 30
MJBC-12	N2645. 250	W2752. 321	4375. 240		-90°	506. 75
MJBC-13	N2405. 402	W2734. 795	4388. 283		-90°	503. 25
MJBC-14	N4079. 436	W1909. 537	3952. 493	290° (N70° W)	0°	150. 65
MJBC-15	N4075. 338	W1908. 862	3952. 493	225° (S45° W)	0°	152. 50
MJBC-16	N3769. 953	W1655. 530	3949. 490	275° (N85° W)	0°	157. 00
MJBC-17	N3763. 396	W1656. 028	3949. 418	220° (S40° W)	0°	152. 00
MJBC-18	N2696. 379	W2765. 887	4371. 122		-90°	353. 30
MJBC-19	N2632. 456	W2705. 878	4376. 343		-90°	352. 65
MJBC-20	N2540. 211	W2771. 545	4379. 225		-90°	300. 50
MJBC-21	N2746. 091	W2761. 543	4369. 610		-90°	351. 50





PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION ARCILLOSA	SILICIFI	BLANQUEA	PIRITIZA	CLORITIZA	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS							
													Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/T)	Au (g/T)			
0.45		SUELO																		
1.50		PIZARRA	ALTERACION FUERTE, BLANQUECINO, SUAVE																	
		ARENISCA	ARENISCA FINO CON MICA, COMPACTA DURO																	
10																				
15.70		PIZARRA																		
17.85			17.85 MTRS. FRACTURA, FALLA CON BRECHA.																	
22.45		ARENISCA	COMPACTA, FINO CON MICA, COLOR GRIS																	
24.05			24.05 ~ 29.45 - ZONA FRACTURADA																	
29.45		PIZARRA	GRIS OSCURO, ESTRATIFICACION DELGADA FINA																	
31.85		PIZARRA	ALREDEDOR DE 31.85 MTRS. ESTA FRACTURADA																	
		PIZARRA	GRIS OSCURO, COMPACTA, ESTRATIFICACION DELGADA																	
37.90																				
38.70																				
40																				
40.40		PIZARRA	ZONA FRACTURADA																	
42.50			GRIS OSCURO, COMPACTA, CON ESTRATIFICACION DELGADA FINA.																	
50																				
59.75		PIZARRA	59.75 ~ 71.00, ALTERACION ARCILLOSA FUERTE, GRIS BLANQUECINO, SUAVE.																	
60																				
70																				
71.00		PIZARRA	GRIS OSCURO, COMPACTA, ESTRATIFICACION DELGADA FINA																	
80																				
91.60		VENILLA																		
92.85		VETA	91.80 ~ 92.85 ALTERACION ARCILLOSA																	
94.96		PIZARRA	GRIS OSCURO COMPACTA, ESTRATIFICACION DELGADA																	
100																				

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIF.	BLANQUEA	PIRITIZA	CLORITIZA	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTRO (cm)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS						
												Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag g/t	Au (gA)		
		PIZARRA	(CONTINUACION)															
108.21 110		ARENISCA	GRIS BLANQUECINO COMPACTO, DURO Y FINO CON NICA						6X-3	111.65								
117.40		PIZARRA	OSCURO, GRIS, MASIVO, COMPACTO, ESTRATIFICACION FINA.															
119.50 120			119.50= ARGILIFICACION, BLANCO, SUAVE.															
121.10		ALTERNACION DE PIZARRA Y ARENISCA	ALTERNACION DE PIZARRA FINA OSCURA Y ARENISCA FINA BLANCA CON ESTRATIFICACION MUY FINA															
124.20 127.13		PIZARRA	OSCURO GRIS, COMPACTO, ESTRATIFICACION FINA	VETA PY > MS MASIVO DURO W: 32cm VETA PY > MS W: 43cm VEINLET					80-2 8P-2	127.13 127.13	0.32	0.12	0.15	0.03	0.0	0.0		
128.33 128.40 130 131.55			ALREDEDOR DE 129.30= A 131.35= ARGILIFICACION MUY FUERTE, SUAVE Y BLANCO						89-3 8P-3	129.13 129.13	0.43	0.16	0.59	0.08	32	0.0		
133.29 134.27			ALREDEDOR DE 135.55= SILICIFICACION FUERTE	VETA PY > SP > MS EST. BRECHADA W: 30cm					80-4 8P-4 80-5 8P-5	133.26 133.26 134.21	0.30 0.88	0.16 0.12	2.58 6.77	0.04 0.49	16 116	0.0		
140			ALREDEDOR DE 137.03 A 137.43 SILICIFICACION Y PIRITIZACION	VETA PY > SP > MS MINERALIZACION MASIVA PARTE INFERIOR PY W: 88cm					8P-5	135.00								
144.00 147.00			DE 144.00= A 149.00= ZONA BRECHADA Y CIZALLADA TESTIGO SE SACA COMO BRECHA															
150									85-2	156.26								
160																		
170			OSCURO A NEGRO, DURO, COMPACTO CON ESTRATIFICACION MUY FINA, NO EXISTE NINGUNA ARENISCA, ESPESOR GRANDE.						8X-4	170.15								
180																		
190																		
200																		

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTER. ARCILLA	SILICUR	BLANQUEA	PIRITIZA	CLORITIZA	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS							
													Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)			
		PIZARRA	(CONTINUACION)																	
214.04			FALLA W = 5cm CON BRECHA DE TAMARO 1cm EN ARCILLA																	
214.52			FALLA W = 10cm CON BRECHA DE TAMARO 1cm EN ARCILLA							BX-5	216.50									
224.87			FALLA W = 28cm CON BRECHA ANGULAR DE TAMARO 1cm ~ 3cm	VENILLA W = 2cm sid																
235.32		ALTERNACION DE PIZARRA Y ARENISCA	GRIS BLANQUECINO, COMPACTO, DURO. ALTERNACION DE PIZARRA NEGRA GRISACEA CON ARENA FINA BLANQUECINA. UNIDAD DE CADA BANCO MAS O MENOS 20cm.																	
242.85		PIZARRA	OSCURO O NEGRO, COMPACTO, DURO.							BS-1	243.60									
248.46		ARENISCA	GRIS BLANQUECINO COMPACTO DURO GRANO FINO	VETA W = 6cm gn > sp > sid ESPECIALMENTE SE ENRIQUEZE CON GALENA																
257.40		PIZARRA	OSCURO GRIS, COMPACTO, DURO, ESTRATIFICACION FINA CON MICA PEQUENA.																	
264.84		ARENISCA	GRIS BLANQUECINO, GRANO FINO, COMPACTO DURO, CON MICA PEQUENA																	
265.30		PIZARRA	COMPACTO, DURO, GRIS OSCURO CON MICA PEQUENA. ESTRATIFICACION FINA.																	
275.30		ARENISCA	GRIS BLANQUECINO COMPACTO, DURO, FINO CON MICA PEQUENA.																	
279.70		PIZARRA	GRIS OSCURO, COMPACTO, ESTRATIFICACION DELGADA Y FINA, CON BASTANTE MICA PEQUENA.																	
298.22										BX-6	298.22									

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICEA BLANQUEO PIRITA CLORITIZACION	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (cm)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS										
									Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)						
4.30		ARENISCA	GRIS BLANQUECINO, DURO, COMPACTO, GRANO FINO OXIDACION, MUCHA FISURA, CON MICA																
5.40		PIZARRA	GRIS OSCURO, COMPACTO, DURO, ESTRATIFICACION FINA																
6.40		ARENISCA PIZARRA	GRIS BLANQUECINO FINO, DURO COMPACTO GRIS DURO COMPACTO																
10																			
14.84		ARENISCA	GRIS, COMPACTO, DURO. CON MUCHA MICA. EXISTE FISURAS OXIDADAS MUCHO																
20			INTERCALACION DE ARENISCA Y PIZARRA																
29.45		PIZARRA	GRIS COMPACTO CON INTERCALACION DE ARENISCA FINA																
30																			
40																			
50																			
60																			
70																			
71.50			71.50 m ~ 72.10 m ZONA FRACTURADA SUAVE, BLANDA, COLOR BLANCO																
72.10		PIZARRA	GRIS OSCURO, COMPACTO, DURO, ESTRATIFICACION FINA, CONTIENE PIRITA COMO FORMA DE PELICULA Y MICA PEQUENA																
77.93		ARENISCA	BLANQUECINO, FINO, COMPACTA, CON MICA PEQUENA Y PIRITA																
78.93		PIZARRA																	
82.27		ARENISCA	FRACTURADO, SUAVE, ESTRATIFICACION FINA CON MICA Y PELICULAS DE PIRITA																
84.50		PIZARRA	FRACTURADO, FRAGMENTADO DE ARENISCA BLANQUECINO, OXIDO DE FIERRO, CON MICA																
89.30			DESDE 89.30 m BASTANTE FRACTURADO.																
90			EXISTE BRECHA DE FALLA DE MISMA PIZARRA MUY BLANDA, EXISTE ARGILIFICACION FUERTE.																
100																			

BX-7 97.85

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION: SILICIF. BLANQUEA. PIRITIZA. CLORITIZA.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS					
									Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/l)	Au (g/l)	
			ZONA MUY FRACTURADA, SUAVE, BLANDA			B5-3	100.50							
10 112.35		PIZARRA 30°	GRIS OSCURO, NO TAN COMPACTO, ARGILIFICACION CON MICA			BX-8	109.90							
120 121.50 123.98			DE 121.30 m a 123.98 m ZONA FRACTURADA SUAVE, ARGILIFICACION, ESTRATIFICACION FINA											
130														
140 141.00			DE 141.00 m a 144.88 m ZONA FRACTURADA BLANDA, ARGILIFICACION			BX-9	142.40							
144.88 146.00 146.25			DE 146.00 m a 146.25 m FALLA CON BRECHA DE FALLA, BRECHA Ø 3 ~ 2 cm Ø (PIZARRA)											
50														
160														
170														
180 182.00			ZONA MUY FRACTURADA, FUERTEMENTE ARGILIFICADA, BLANDA, A VECES TIENE BRECHA DE PIZARRA											
186.24 190		PIZARRA	GRIS OSCURO, DURO COMPACTA, ESTRATIFICACION MUY FINA											
200														

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACIONES ARCILLA SILICIFI. BLANQUEO PIRITIZA. CLORITIZA.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS										
									Sa (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	An (g/t)						
		PIZARRA	(CONTINUACION)																
210.00			DESDE 210.50 m a 219.20 m ZONA FRACTURADA MUY BLANDA, ARGILIFICADA																
214.15				VETA COMPACTA DURO, TEX msv IRREGULAR mol >		BX-10	214.00	27	0.09	21.91	0.23	104	0.0						
214.30				PY > MINERALIZACION FUERTE		BQ-6	214.15	8	0.16	14.54	0.26	176	0.0						
214.50						BQ-7	214.42												
219.20		ARENISCA	GRIS OSCURO, DURO COMPACTO, GRANO FINO O MEDIO. A VECES SE INTERCALA ARCILLA FINA			BP-6	214.50												
220.00						BP-7	214.20												
223.00		PIZARRA	GRIS, OSCURO, DURO, COMPACTO, A VECES SE INTERCALA CON ARENISCA FINA, DURA Y COMPACTO, DELGADA			BP-8	214.23												
230.00						BP-9	214.40												
234.85			ZONA FRACTURADA, BRECHADA			BX-11	234.85												
239.50																			
240.00			ZONA FRACTURADA, BLANDA, ARGILIFICADA																
248.00																			
250.00																			
255.00																			
260.00																			
265.00																			
270.00																			
273.85			ZONA FRACTURADA, BLANDA SUAVE ARGILIFICACION MUY FUERTE, TESTIGOS SE SACAN COMO FRAGMENTOS																
280.00						BS-4	280.70												
290.00																			
295.00		PIZARRA	MUY NEGRO, DURO, COMPACTO, FRACTURADO TESTIGOS SE SACAN EN FORMA DE FRAGMENTOS			BX-12	293.20												
300.00																			

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIFI.	BLANQUEA.	PIRITIZA.	CLORITIZA.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS							
												Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)			
0 - 24.75	CUATERNARIO		GRAVA, ARENA, LIMO, PIZARRAS COMPUESTAS BRECHA DE PIZARRAS Y ARENSCAS BLANDA, SUAVE																
24.75 - 38.30	PIZARRA ALTERADA		NEGRO, BLANQUECINO, ARGILIFICADO BLANDA COMO ARCILLA																
38.30 - 45.05	PIZARRA PIZARRA		NEGRO, MEDIANAMENTE DURO, ARGILIFICADO ZONA FRACTURADA, SUAVE, BLANDA.																
45.05 - 55.25	PIZARRA		NEGRO, MEDIANAMENTE DURO, ARGILIFICADO.																
55.25 - 72.31	PIZARRA		COMPACTO, DURO, NEGRO.																
72.31 - 77.94			ZONA FRACTURADA CON BRECHA DE PIZARRA MODERADAMENTE ARGILIFICADA, BLANDA, SUAVE, COLOR NEGRO.																
77.94 - 86.15									BX-13	77.94									
86.15 - 92.42	PIZARRA		NEGRO GRIS, BLANQUECINO CON MICA PEQUEÑA, IMPREGNACION, DE PY, DURO COMPACTO.																
92.42 - 93.75	PIZARRA		FRACTURADA CON VENILLAS DE PY, BLANDA ARGILIFICACION FUERTE, NEGRO.																
93.75 - 99.72	PIZARRA		NEGRO, DURO, COMPACTO, ESTRATIFICACION FINA																
99.72 - 100	ALTERNACION DE PIZARRA Y ARENSICA		ALTERNACION DE PIZARRA NEGRA Y ARENSICA GRIS BLANQUECINO CON BANCO DE 10 ~ 5cm																

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIF. BLANQUEA PIRITIZ. CLORITIZ.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD (m) MUESTRO	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS				
									Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)
103.18			(CONTINUACION)	VETA COMPACTO DURO POROSA PY VEINLET		80-8	103.10	9	0.12	3.98	0.33	0.0	0.0
109.30		PIZARRA	NEGRO, ALTERADA, ARGILIFICACION, FRACTURADA										
110.60		ALTERNANCIA DE PIZARRA Y ARENISCA FINA	ALTERNANCIA DE PIZARRA NEGRA Y ARENISCA FINA BLANQUECINA, DURA, COMPACTO CON BANCO DE 5-20cm DE ARENISCA	VETA DURO COMPACTO POROSA qz > py > mot > ms		BX-15 80-9	110.60 112.54	17	0.24	3.18	0.48	24.0	0.0
120													
130													
133.4				VETA VEINLET py > mot DEBIL MINERALIZACION		80-10	131.84	5	0.20	0.69	0.04	0.0	0.0
139.11				VENILLA PY		80-11	190.39						
140													
150													
158.45						85-5	158.45						
160													
160.25													
164.80		PIZARRA	GRIS BLANQUECINO, COMPACTO DURO ESTRATIFICACION FINA										
170													
180													
182.71				VETA py > mot > sd DURO, COMPACTO lex. bd		80-11	182.71	5	0.24	10.93	0.08	28	0.0
190													
190.33				VETA py > mot > sd DURO COMPACTO PY ES FUERTE lex. bd		80-11 80-12	190.39 190.39	5	1.68	4.88	0.04	24.0	0.0
196.88			ZONA FRACTURADA FRAGMENTADA										
200													



PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIFI. BLANQUEA. PIRITIZ. CLORITIZ.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTRO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS										
									Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)						
			(CONTINUACION)																
210																			
220																			
230																			
240																			
243.62				VETA DURO, COMPACTO tex. bd LINDA. PY → mal. → sid -po		BP-12 80-13	243.62 243.62	20	1.20	5.97	2.2	108	0.0						
250																			
262.27		ARENISCA	ARENISCA - MUY FINA, GRS-BLANQUECHO OURO COMPACTO 262.77 262.47 m.	VETA RANEADA W = 33cm PERO LAMINA DE VETA ES 1cm PY → po → mal qtz MINERALIZACION REGULAR		NO SE ANALIZA													
270																			
280																			
287.15		ARENISCA	BLANCO GRISACEO, FIHO, COMPACTO, DURO.			85-6	287.30												
290																			
300																			

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLÓGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIFI.	BLANQUEA.	PIRITIZA.	CLORITZA.	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS								
												Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)				
		PIZARRA	(CONTINUACION)																	
310																				
314.82			ZONA ARGILIFICADA, SUAVE, BLANCO COLOR BLANQUECINO						8X-16	314.82										
320																				
330																				
340																				
350																				
360																				
370																				
380																				
390																				
400																				

PROFUNDIDAD m	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIFI.	RANQUEA	PIRITIZA	CLORITIZA	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS								
												Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)				
			(CONTINUACION)																	
410																				
420																				
430																				
440																				
450																				
455.19				VETA COMPACTO DURO mat > py > qz > cid tex. bd. BUENA MINERALIZACION					BP-13 BQ-14	455.19 455.19	7	168	25.39	0.27	104	0.0				
460																				
470																				
480																				
481.59				VETA DURO, COMPACTO tex druso y bd py > mat > qz > sid.					BQ-15	481.59	24	3.94	13.44	0.06	20	0.0				
490				DURO COMPACTO, COLOR MUY OSCURO, NEGRO.																
494.00																				
500																				
506.55																				

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIA	BLANQUEA	PIRITIZA	CLORITIZA	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTRO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS							
												Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)			
0	[Geological Column Diagram]	CUATERNARIO	ARCILLA MUY BLANDA, ARENA BRECHA DE PIZARRA, ROCAO DE PIZARRA																
10																			
20																			
22.00		PIZARRA																	
30																			
40																			
50									85-8	47.00									
60																			
68.50			ZONA MUY FRACTURADA CON BRECHA DE PIZARRA, PARECE QUE PASA A FALLA																
70																			
78.00																			
80																			
90																			
93.25				VENILLA: mal >> py					80-16 8P-14	93.25	10	0.03	8.54	0.02	57.4	<0.01			
100																			

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIF.	BLANQUEO	PIRITIZA	CLORITIZA	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTRO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS				
												Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)
121.16				NETA: po > py > mol > 92 TEX IRREGULAR					80-17	121.16	12	0.10	4.02	0.01	46.0	<0.01
144.07				VENILLA: py > ms TEX DRUSA					80-18 BP-16	144.07	8	0.02	0.14	<0.01	13.4	<0.01
168.71				VENILLA: SE ENRIQUEZE DE py					80-19	168.71	20	0.03	4.10	0.12	19.3	<0.01
176.39				VENILLA: py > mol VENILLA: SE ENRIQUEZE DE py					80-20	176.39	12 6	0.06	23.54	<0.01	33.7	<0.01
184.75	PIZARRA		OSCURO-NEGRO, DURO COMPACTO ESTRATIFICACION MAS FINA QUE ARRIBA	VENILLA: py > mol DURO COMPACTO												
199.50									85-7	199.50						

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIFI	BLANQUEA	PIRITIZA	CLORITIZA	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS				
												Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)
200.84		PIZARRA	OSCURO - NEGRO COMPACTO DURO COMPARATIVAMENTE MASIVO QUE ARRIBA. ESTRATIFICACION CLARA Y FINA	VENILLA: py > mol DURO COMPACTO MINERALIZACION IRREGULAR					80 - 21 8P - 17	200.84	20	0.09	21.99	<0.01	105.0	0.01
206.95				VENILLA: py > mol						206.95	5					
209.96				VENILLA: py > mol						209.96	7					
220																
230																
230.87				VETA: py > mol > po > SE ENRIQUEZE DE py					BQ - 22	230.87	20	0.02	10.08	<0.01	135.6	<0.01
240																
240.52				VENILLA: py > mol py							3					
244.29				VENILLA							2					
250																
254.35				VENILLA					BX - 23	250.40						
260																
265.00			ZONA FRACTURADA (PERDIDA DE AGUA)													
268.40			ZONA FRACTURADA													
270																
			ZONA FRACTURADA													
			ZONA FRACTURADA													
280				DE 268.40 m a 289.90 SE RECONOCEN VENILLAS QUE SON MUY DELGADAS DE UN ANCHO DE 1 ~ 2 cm CON ENRIQUECIMIENTO MAYORMENTE DE py												
			ZONA FRACTURADA (PERDIDA DE AGUA)													
290			ZONA FRACTURADA (PERDIDA DE AGUA)													
			ZONA FRACTURADA (PERDIDA DE AGUA)													
300			ZONA FRACTURADA (PERDIDA DE AGUA)						BX - 24	300.00						

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTERACION SILICIFI BLANQUEA PIRITIZA CLORITZA	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (m)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS					
									Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)	Au (g/t)	
301.00		PIZARRA		VENILLA: ms > py		BS - 9	302.20							
310														
319.50			319.50 ~ 322.25m MUCHA VENILLA	VENILLA: sp > py VENILLA VENILLA		80 - 23	319.50 320.00 321.95	8 4 8	0.07	27.93	<0.01	36.6	0.01	
320			sp py etc											
321.75			313.30m ~ 313.80m ZONA FRACTURADA	VENILLA: sp > py VENILLA:		80 - 24	321.75 322.25	8 5	0.03	12.83	<0.01	11.4	0.02	
330														
340														
350														
352.00						BX - 25	352.00							
360														
370														
371.20				VENILLA: sp, sid, py			371.20	5						
376.70				VETA: sp, sid, py VETA: sp, sid, py		80 - 25 80 - 26	376.70 377.40	15 20	0.01 0.03	28.45 3.36	<0.01 0.07	20.8 10.4	0.02 0.01	
380														
390														
393.50				VENILLA: sp > py			393.50	2						
400														





PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	VETA	ALTER ARCIILLA	SILICIF.	BLANQUEA	PIRITIZA	CLORITIZA	NUMERO DE MUESTRAS	PROFUNDIDAD DE MUESTRO (cm)	LARGO DE MUESTRA (cm)	RESULTADO DE ANALISIS					
													Sn (%)	Zn (%)	Pb (%)	Ag (g/t)		
			(CONTINUACION)															
115		PIZARRA	GRIS A NEGRO COMPACTO, DURO ESTRATIFICACION FINA															
136.34				VETILLA mol>py>sid tex. bd						0-1 P-1	136.34	5	1.16	13.91	0.007	20.0		
142.60				VETILLA mol>py>sid tex. bd						0-2 SP-1	142.60	3	1.49	9.53	0.006	95.0		
143.50				VETILLA mol-po														
153.70				VETILLA mol-py-sid								2						
163.41				VETILLA py>sid						0-6 SP-2	163.41	3	0.85	14.80	0.16	92.0		
168.65				VETILLA py>mol>py>sid sta tex. bd.							168.65	4						
190.80				VETILLA mol 7 py							190.80	4						
194.15				VETILLA py>po>mol sid tex. masivo						Q-3 SP-3 P-2	194.15	18	1.16	2.98	0.002	82.5		
197.94				VETILLA py>ms>sid						0-4	197.94	9	5.64	8.94	0.19	70.0		