

APENDICE 1

OBSERVACION MICROSCOPIA DE MINERALS

Número de corte pulido	Ubicación	Minerales constituyentes													Particularidad		
		mg	li	pi	ma	cc	cp	bo	co	te	mol	gl	m-Fe	il		mal	bl
FD1-12	No.1 pro 7.00m			o													dis y vet-f
FD1-14	" " 13.10m			o													dis
FD1-16	" " 19.00m			o									o				dis y vet-f
FD1-18	" " 35.70m			o													dis y sto
FD1-20	" " 42.70m			o													dis
FS2-1	No.2 " 20.80m			o													dis y vet-f
FS2-2	" " 28.60m			o													dis
FS2-3	" " 40.00m			o													dis y vet-f
FS3-1	No.3 " 18.10m			o													dis
FS3-2	" " 28.70m			o													dis
FS3-3	" " 49.50m			o													dis y vet-f
FS4-1	No.4 " 10.00m			o													dis
FS4-2	" " 30.00m			o													dis y vet-f
FS4-3	" " 50.00m			o													dis
FS5-1	No.5 " 2.40m			o													dis
FS5-2	" " 17.20m			o													dis y vet-f
FS5-3	" " 30.00m			o													dis

Abreviaciones mg : magnetita
 li : limonita
 pi : pirita
 ma : marcasita
 gl : galena
 cc : calcocina
 cp : calcopirita
 bo : bornita
 te : tennantita
 co : covelina
 bl : blenda
 mol: molibdenita
 il : ilmenita
 mal: malaquita
 m-Fe: mineral de hierro
 dis : diseminación
 vet-f: vetilla fina
 sto : stock work
 pro : profundidad

APENDICE 2 ANALISIS QUIMICO

No de Sondaje	No de Muestra	Profundidad de Muestras (m)	Ancho de Muestras (m)	Elementos para analizar			
				Au g/t	Cu %	Mo %	S %
No.1	FQ1-1	0 ~ 3.50	3.5	0.0	0.01	0.01	0.26
	" 1-2	3.50~ 8.50	5.0	0.2	0.18	0.01	2.00
	" 1-3	8.50~13.50	5.0	0.1	0.14	0.00	0.91
	" 1-4	13.50~18.50	5.0	0.0	0.29	0.01	0.91
	" 1-5	18.50~23.50	5.0	0.0	0.14	0.00	1.73
	" 1-6	23.50~28.50	5.0	0.0	0.10	0.00	1.12
	" 1-7	28.50~33.50	5.0	0.0	0.13	0.01	1.15
	" 1-8	33.50~38.50	5.0	0.0	0.13	0.00	1.06
	" 1-9	38.50~43.50	5.0	0.0	0.12	0.00	1.27
	" 1-10	43.50~50.00	6.5	0.0	0.15	0.00	1.56
	FQ1-1 ~ FQ1-10	0 ~ 50.00	50.0	0.03	0.14	0.00	1.24

No de Sondaje	No de Muestra	Profundidad de Muestras (m)	Ancho de Muestras (m)	Elementos para analizar			
				Au g/t	Cu %	Mo %	S %
No. 2	FQ2-1	0 ~ 3.40	3.4	0.0	0.16	0.01	0.41
	" 2-2	3.40~ 8.40	5.0	0.0	0.24	0.00	0.96
	" 2-3	8.40~13.40	5.0	0.0	0.32	0.01	1.76
	" 2-4	13.40~18.40	5.0	0.0	0.27	0.01	2.09
	" 2-5	18.40~23.40	5.0	0.0	0.24	0.01	1.10
	" 2-6	23.40~28.40	5.0	0.0	0.36	0.03	1.26
	" 2-7	28.40~33.40	5.0	0.0	0.18	0.01	1.16
	" 2-8	33.40~38.40	5.0	0.0	0.41	0.00	1.67
	" 2-9	38.40~40.00	1.6	0.0	0.32	0.00	1.40
	FQ2-1~ FQ2-9	0 ~ 40.00	40.0	0.00	0.28	0.01	1.34

No de Sondaje	No de Muestra	Profundidad de Muestras (m)	Ancho de Muestras (m)	Elementos para analizar			
				Au g/t	Cu %	Mo %	S %
No. 3	FQ3-1	0 ~ 4.50	4.5	0.0	0.42	0.01	3.81
	" 3-2	4.50~ 9.50	5.0	0.0	0.26	0.01	0.73
	" 3-3	9.50~14.50	5.0	0.0	0.34	0.01	1.37
	" 3-4	14.50~19.50	5.0	0.0	0.41	0.02	1.31
	" 3-5	19.50~24.50	5.0	0.0	0.32	0.01	1.60
	" 3-6	24.50~29.50	5.0	0.0	0.34	0.01	1.37
	" 3-7	29.50~34.50	5.0	0.0	0.21	0.02	2.70
	" 3-8	34.50~39.50	5.0	0.0	0.38	0.01	1.59
	" 3-9	39.50~44.50	5.0	0.0	0.26	0.01	1.06
	" 3-10	44.50~49.50	5.0	0.0	0.20	0.07	0.70
	" 3-11	49.50~54.50	5.0	0.0	0.18	0.01	1.40
	" 3-12	54.50~60.00	5.5	0.0	0.10	0.06	0.68
	FQ3-0 ~ FQ3-12	0 ~ 60.00	60	0.00	0.28	0.02	1.51

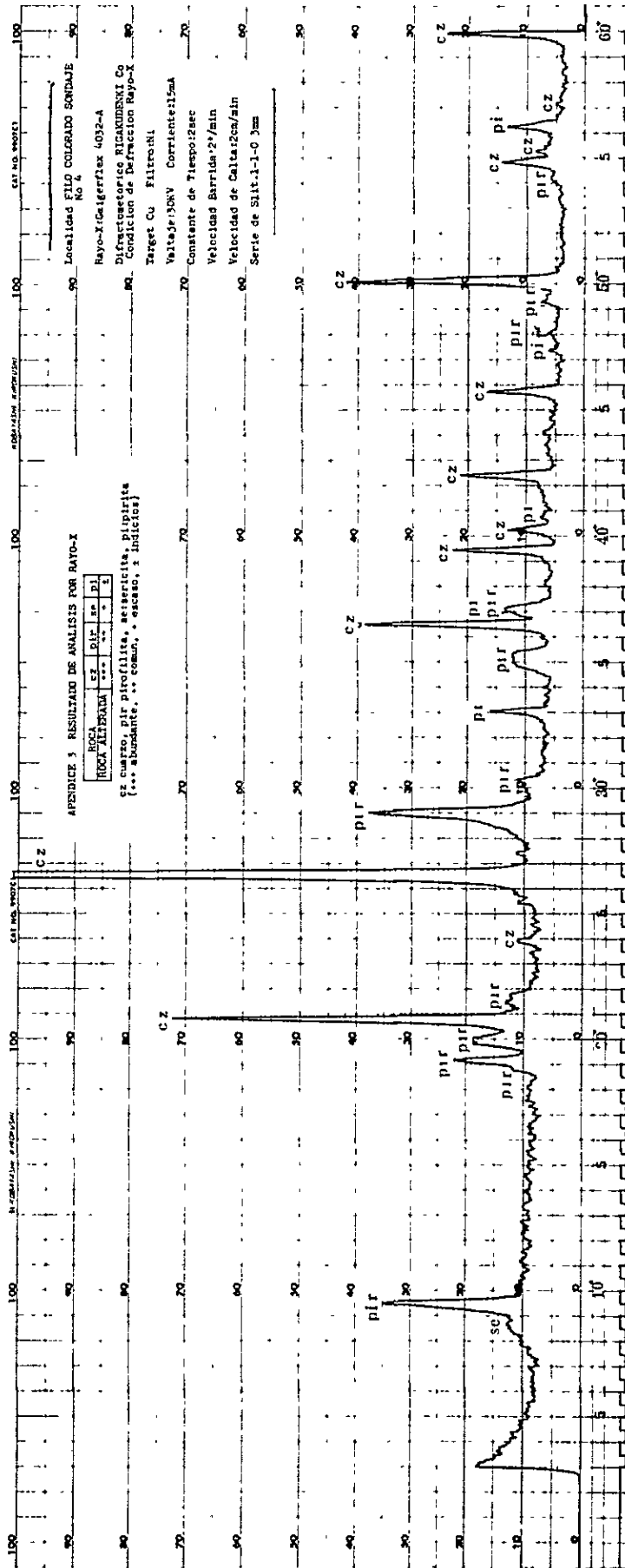
No de Sondaje	No de Muestra	Profundidad de Muestras (m)	Ancho de Muestras (m)	Elementos para analizar			
				Au g/t	Cu %	Mo %	S %
No 4	FQ4-1	7.5 ~12.50	5.0	0.0	0.34	0.01	2.51
	" 4-2	12.50~17.50	5.0	0.0	0.54	0.02	3.31
	" 4-3	17.50~22.50	5.0	0.0	0.54	0.00	8.68
	" 4-4	22.50~27.50	5.0	0.0	0.24	0.01	7.73
	" 4-5	27.50~32.50	5.0	0.0	0.33	0.01	10.52
	" 4-6	32.50~37.50	5.0	0.0	0.32	0.02	12.32
	" 4-7	37.50~42.50	5.0	0.0	0.16	0.01	12.99
	" 4-8	42.50~47.50	5.0	0.0	0.08	0.01	12.28
	" 4-9	47.50~52.50	5.0	0.0	0.15	0.06	8.76
	" 4-10	52.50~57.50	5.0	0.0	0.09	0.02	10.50
	" 4-11	57.50~60.00	2.5	0.0	0.14	0.01	15.16
	FQ4-1 ~ FQ4-11	7.50~60.00	52.5	0.00	0.27	0.02	1.26

No de Sondaje	No de Muestra	Profundidad de Muestras (m)	Ancho de Muestras (m)	Elementos para analizar			
				Au g/t	Cu %	Mo %	S %
No 5	FQ5-1	0 ~ 5.00	5.0	0.0	0.51	0.01	1.59
	" 5-2	5.00~10.00	5.0	0.0	0.60	0.01	1.69
	" 5-3	10.00~15.00	5.0	0.0	0.30	0.04	0.13
	" 5-4	15.00~20.00	5.0	0.0	0.29	0.02	0.73
	" 5-5	20.00~25.00	5.0	0.0	0.24	0.02	0.68
	" 5-6	25.00~30.00	5.0	0.0	0.23	0.03	0.49
	" 5-7	30.00~35.00	5.0	0.0	0.42	0.02	1.32
	" 5-8	35.00~40.00	5.0	0.0	0.44	0.00	1.26
	FQ5-1~ FQ5-8	0 ~ 40.00	40.00	0.00	0.38	0.02	0.99

1-61

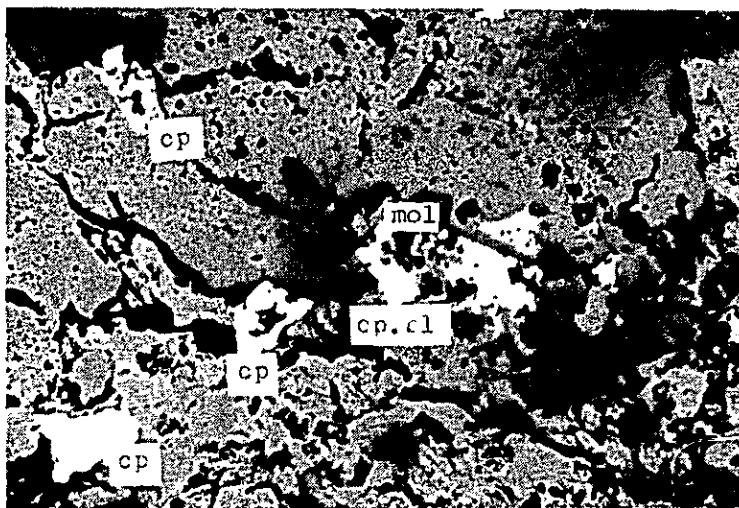
3/2/62

APENDICE 3 RESULTADO DE ANALISIS POR RAYO-X



Filo Colorado

APENDICE4-1 MICROFOTOGRAFIAS DE MINERALES METALIFEROS



0 0.3mm

No. de Muestra : FDI-16

Mineral : Cu-Mo disseminación

Nicol : Abierto

cp: calcopirita mol: molibdenita bl: blenda



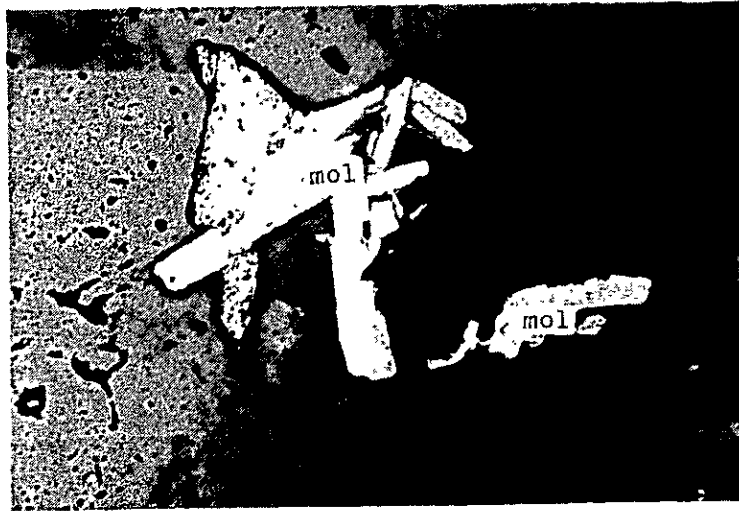
0 0.05mm

No. de Muestra : FDI-16

Mineral : Cu-Mo disseminación

Nicol : Abierto

cp: calcopirita bl: blenda



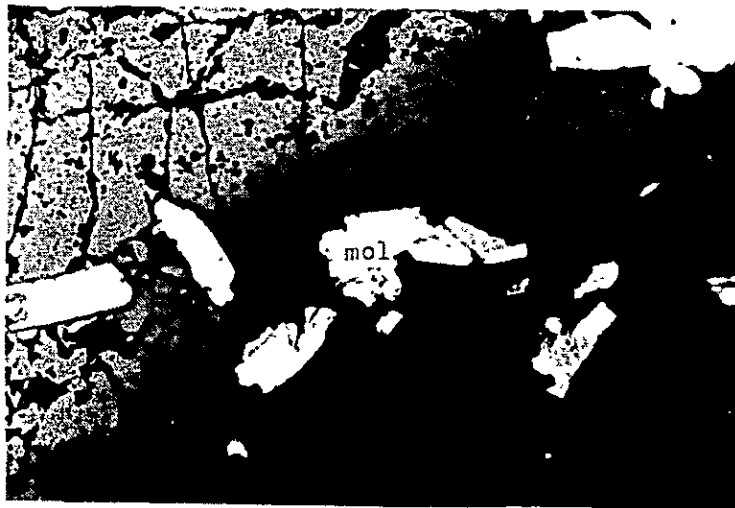
0 0.3mm

No. de muestra : FS3-3

Mineral : Cu-Mo diseminación

Nicol : Abierto

mol: molibdenita



0 0.3mm

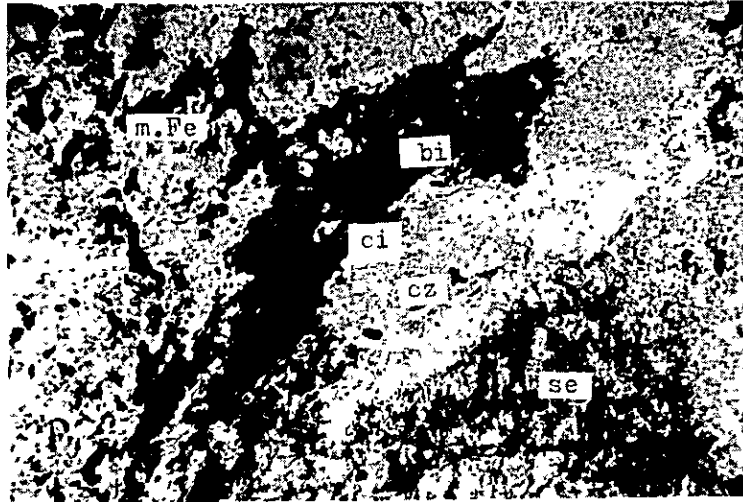
No. de muestra : FS3-1

Mineral : Cu-Mo diseminación

Nicol : Abierto

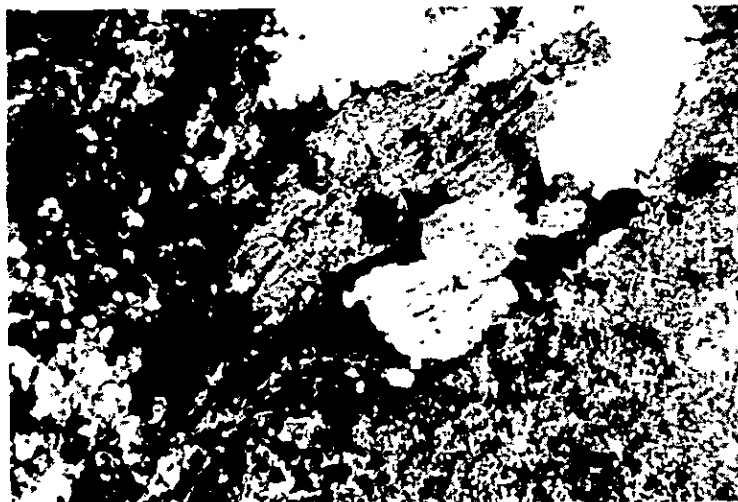
mol: molibdenita

APENDICE4-2 MICROFOTOGRAFIAS DE ROCAS



Nicol : Abierto

0 0.5mm 1.0mm



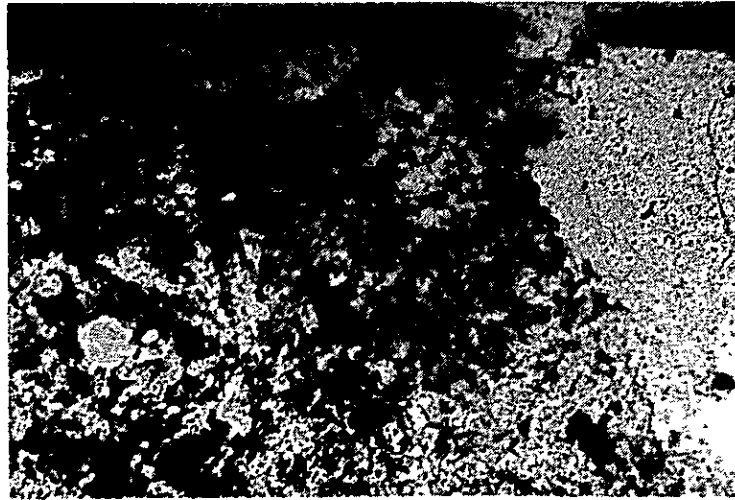
Nicol : Cruzado

No. de Muestra : FD1-19

ROCA : Granito Biotita

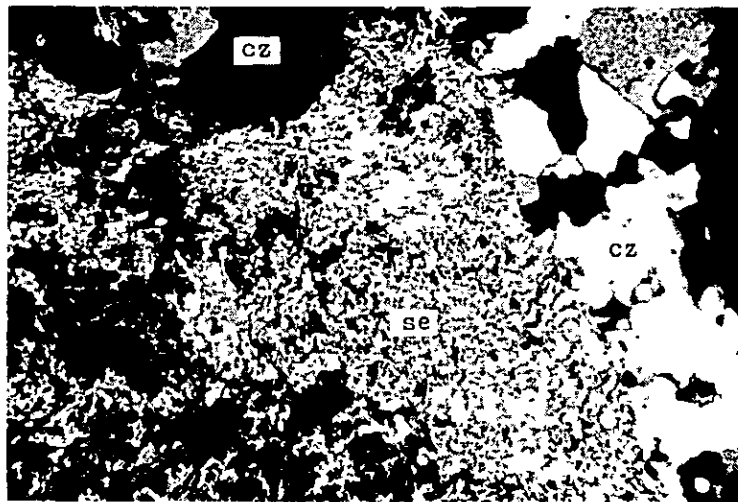
cz: cuarzo ci: circón se: sericita bi: biotita

m.Fe: mineral de fierro



Nicol : Abierto

0 0.5mm 1.0mm



Nicol : Cruzado

No. de Muestra : FS5-1

ROCA : Roca granitica

cz: cuarzo se: sericita

第3部

Mina Capillitas 地区

第 3 部 Mina Capillitas 地区

第 1 章 概 要

1-1. 試錐目的

試錐調査の目的は、昨年度調査（坑外、坑内、地質・鉱床精査、物理探査、地化学探査）結果から下部での鉱床賦存が有望視された Ortiz 脈および Santa Luisa 脈についての下部探鉱であった。

上記の下部探鉱のための試錐としては、Nivel 0 m から脈 1 試錐（掘進延長 400.50 m）を実施した。

この探鉱地域は、既存鉱床の北部に該当し、花崗岩を母岩とする従来全く探鉱を実施していない地域である。

1-2. 試錐位置の選定

Ortiz 脈および Santa Luisa 脈についての既存探鉱は、主要露頭部を錐押探鉱した Ortiz 1 号、2 号旧坑および Santa Luisa 旧坑等が実施されている。Ortiz 1 号坑の主脈は、菱マンガン鉱を含んだ比較的塊状の鉛・亜鉛鉱である。Santa Luisa 坑の主脈は高品位塊状の銅・鉛・亜鉛鉱である。各鉱床の鉱況は、下表の通りである。

旧 坑 名 (脈名)	坑道地並 m	調査延長 m	錐押延長 m	試料数	脈 幅 m	平 均 品 位					
						Au g/t	Ag g/t	Cu%	Pb%	Zn%	Mn %
MINA ORTIZ 1. 2	+267	209	10	5	062	03	78	006	466	528	1228
SANTA LUISA	+125	119	70+α	15	073+α	07	94	202	284	567	850

（註）坑道地並は、Nivel 0m を基準に表示。第 2 年次調査報告書参照。

なお既存鉱床の主要脈（Capillitas 脈、9 脈、25 de Mayo 脈）は、いずれも露頭下 250 m 以上下部への連続が確認されていることから、Ortiz 脈および Santa Luisa 脈の下部連続も充分期待された。試錐孔脈 1 は、Restaurador 脈東延長部、Ortiz 脈南東延長部、Santa Luisa 脈中央部の露頭下、約 200 m 前後の下部を探鉱するために実施した。試錐位置は、前述の探鉱目的を充たすように Nivel 0 m の Capillitas 脈西北部より試錐方向 N 15° E、傾斜 ± 0° で選定した。

（Fig. 1 参照）

第 2 章 試錐作業

2-1 試錐工法および使用機材

本試錐調査における掘削対象岩石は、全て花崗岩である。掘さくは、本花崗岩の一部に粘土を含む断層破碎帯および鉱化帯の出現が予想されたため、NQおよびBQワイヤーライン工法で行なった。また、掘さく方向が水平であったため、ベントナイト等を基剤とする泥水工法の併用は、その効果に期待がもてないと判断し、潤滑剤としては、カンティングオイルを使用した。掘進中に、粘土を含む一部の断層帯で、孔壁の崩壊、押し出し等があったが大きな障害には至らず、掘進能率、コア採取率ともに好結果を得た。なお、今回の試錐調査で使用した、試錐機(L-38)および付帯ポンプ、発電機等は現地側(F,M)所有のものを借用した。

本工事に使用した機械類の型式、仕様および使用消耗品類はTable 2-1, 2-2に示す通りである。

2-2 設営作業

本年度の調査において借用した試錐機等は、Andalgala町より南方850kmに位置する、Mendoza市のFM支所に保管されていたので、当該箇所において本年度機材供与として日本より輸出された、電動モーター類の組込、調整を行ない、電動化完了後、現地へ搬入した。Andalgala町～Mina Capillitas間61kmの機材運搬は、4t積みトラック2台で行ない、坑内現場への資機材運搬については、機械類を分解したのち、Nivel 0m坑口～試錐現場間(約750m)を既設の軌条を利用して台車で運搬した。

電動モーターの駆動動力線は、坑外(Nivel +30mの坑口横)の発電機室～試錐現場間に900mのキャブタイヤケーブル(38φ)を仮設し、2台のトランスで電圧調整を行なった。

試錐用水はNivel +30m坑口横に新設の給水タンクを設置し、Nivel +30mの坑内からNivel 0mの試錐基地まで給水パイプを延長した。現場通気の確保には、上記発電機室(コンプレッサー室兼用)の内にコンプレッサーを増設し、これよりエアーパイプを延長し利用した。

2-3 撤収作業

撤収作業は11月7日よりケーシングパイプの抜管、機械類の解体を行なって坑外へ搬出し、借用機械類の整備組立てを行なった。この内、キャブタイヤケーブル等は山

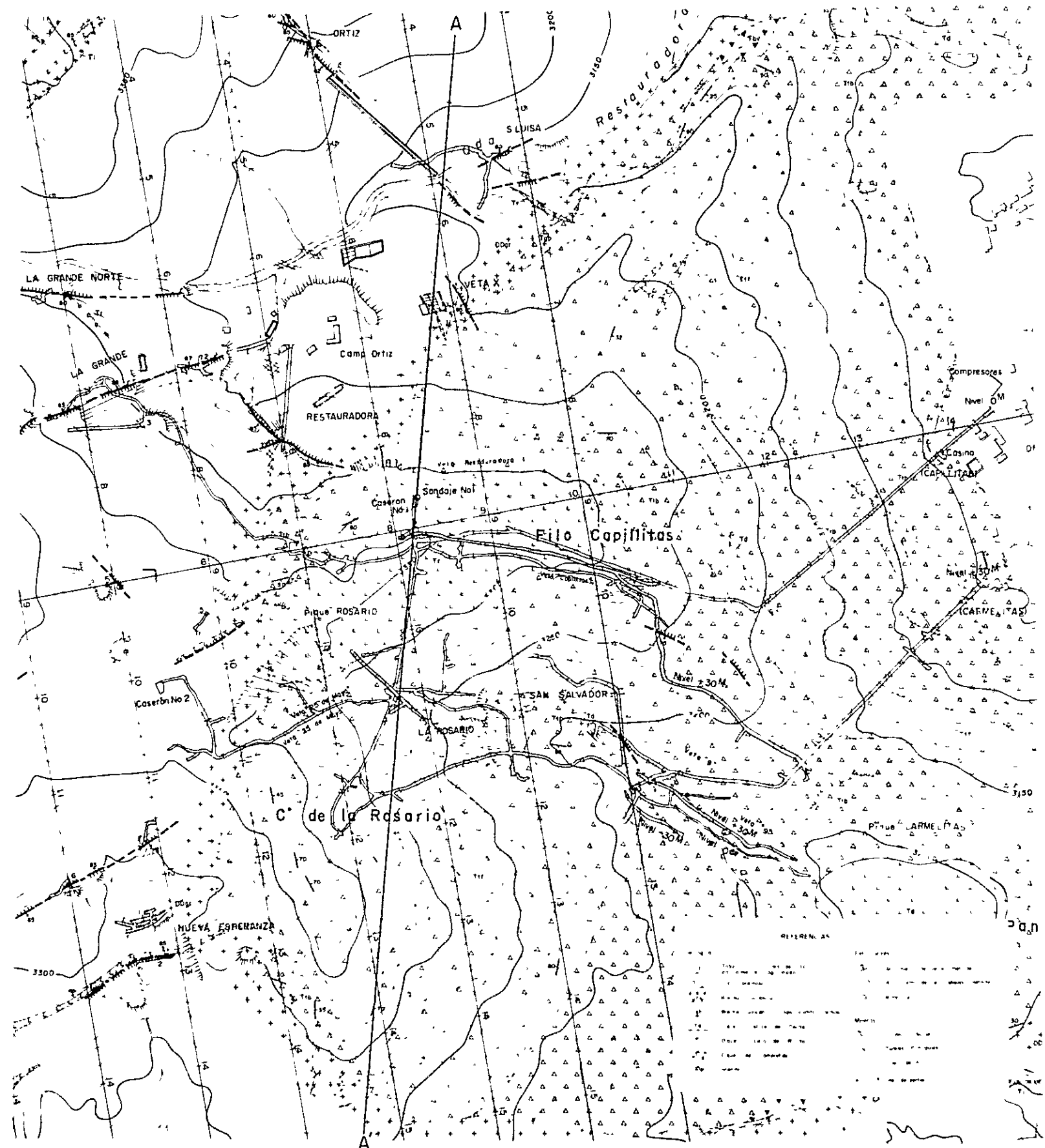


FIG. 1 PLANO DEL GEOLOGIA Y MINERALIZACION

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 DIVISION DE GEOLOGIA Y MINERÍA
 CARACAS, VENEZUELA

元倉庫に保管し、借用機材類(L 38機等)はAndalgala町のFM支所に返還し、11月13日に撤収作業を完了した。

設営および撤去状況は、Tabla 2-3に示すとおりである。

2-4. 掘進作業

掘進作業は、NXケーシングピットで掘進を開始し、深度2.70mでNXケーシングパイプを挿入した。次いで、NQワイヤーライン工法にカッティングオイルを使用し、掘進した。対象岩石は、一部に変質作用がみられたが、概ね均質な両雲母花崗岩であった。深度24.90mでは小さい割目に伴う湧、逸水10ℓ/min~15ℓ/minがあったが、掘進作業には特に支障がなかった。深度179.60mまで掘進して、BXケーシングパイプを挿入した。179.60m以降は、BQワイヤーライン工法にて掘さくした。対象岩石は両雲母花崗岩で、一部に角礫を含む断層粘土帯が認められた。

深度224.90m~230.70mおよび260.10m~272.20mの断層帯では、孔壁の崩壊、押し出し等の理由で、掘進作業が若干阻害された。深度272.20m以降の掘進作業には特に大きな支障がなかった。深度400.50mまで比較的順調に掘進し、目的を達成して終了した。

なお、深度195.35m~195.85mの間で黄銅鉱、黄鉄鉱脈に着鉱した。

2-5. 作業成績

(1) 掘進能率

Tabla 2-4に示すとおり、総掘進延長400.50mの、総掘進作業方当りの掘進延長は8.90mで、実掘進作業方当りでは9.31mである。

(2) コア採取率

Tabla 2-4に示すとおり、99.5%を得た。対象岩石の岩質が均質であったことにもよるが、一部の断層粘土帯を掘進するに際しても、適性なピット荷重および回転速度等を調整することによって高い採取率を得た。

(3) 掘進総括表

Tabla 2-5, 2-6に掘進総括表を、掘進実績表を、Tabla 2-9に示した。

また、ピットの使用状況は、Tabla 2-7, 2-8に示すとおりである。

2-6. むすび

本年度実施した試験調査、総掘進延長400.50mの結果は、当初予想していたよりも岩石の硬度が低く、また、断層帯も特に大きな障害にならなかったため、掘進成績、

コア採取系ともに好結果を得ることができた。しかし、更に試錐成績の向上を計るためには、下記の事項を検討されることが望ましい。

2-6-1 試錐孔の逸水対策

- (1) 掘進中に逸水現象を生じると、スラッジの排出に支障をきたし、ストリング、特に先端のピント、コアパーレル等が抑留される事故、或いは、ピントの焼損事故を起こす要因となるので、送水量は多めにすることが望ましい。
- (2) 水平孔の掘さくでは、孔曲りを生じ易く（特に小口径の場合）また、バイブレーションを誘発し易いので、高速回転を望めない。また逸水現象が起こるとストリングの摩撓抵抗が増大して、益々バイブレーションを誘発する結果、ストリングおよびピントに過大な消耗を生ずる。軟弱層では、これらの要因で孔壁の崩壊を助長する結果となり、錐孔の保持に重大な支障を及ぼすこととなる。このためできるだけ逸水を止める施策が必要である。少量の逸水であればベントナイト泥水およびシークレー、テルストップ粉末等の逸水防止剤の使用が効果的である。
- (3) 前述の方法で対処できないような逸水層に逢着した場合は、ケーシングパイプの挿入が得策である。しかし、当初のケーシングプログラムを大幅に変更することは、経費の増大となる。もし、対象岩石の岩質が均質で目的に合ったコア採取が行なえると判断された場合は、そのまま掘進を継続して、逸水帯を外れたところでケーシングパイプを挿入することが望ましい。また、逸水箇所が多くかつ崩壊を伴うような地層では、掘進継続に困難をきたし、抑留事故の発生にもつながる。このような場合は、目的深度に対して浅部であれば、ケーシングパイプでの孔延長、深部の場合は局部ハノカを使用し、セメントグラウト等を行う必要がある。

2-6-2 泥水の活用について

本年度の試錐調査における掘さく対象岩石は、均質な花崗岩を主とし、また、水平孔だったためベントナイト泥水等の、泥水機能による錐孔の保持については、その効果に期待がもてないと判断した。このため泥水ミキサーは準備したのみで掘さくには、カンテイングオイルを使用した。掘さく深度が浅いときは特に支障はなかったが、深度が深くなると、循環水の粘性が低いために、スラッジの運搬能力に若干難点があった。

小逸水の場合における、逸水防止効果および掘さく中の円滑なスラッジの排出等

を考慮した場合には、坑内現場での泥水管理に多少の問題点があるとしても、泥水の活用を計ることが作業能率の向上をもたらす結果になる。

ちなみに泥水の調泥基準は、概ね次の数値が適当とされている。

ワイヤーライン工法における均質な中硬岩の場合、

滑	水	100ℓ
ベントナイト		5~10% (重量比)
C. M. C		0.1~0.2% (")

2-6-3. ダイヤモンドビットについて

本年度の調査で使用したダイヤモンドビットは、NQ、BQを主とし、ピントライフの平均値は、NQで22.11m、BQでは22.09mであった。これらの中には、パイプレーションに起因すると考えられる、ピント先端部のダイヤモンドが損傷して、ライフが短くなったものが含まれている。この平均値は、掘さく対象岩石が花崗岩とはいえ、若干硬度の低い点を考えると、必ずしも好成績とはいえない。ピントライフが短い理由としては次の点が考えられる。

水平方向の掘さくでは、パイプレーションを誘発し易く、したがって、ビットの回転数が低下する傾向にあり、適性な回転数が得られなかった。(低速回転で掘さくする場合のビット荷重は、過負荷気味となる。)

理論的にビットに加える正味加重は、NQで800kg、BQで600kg、AQで400kgが一般的である。しかし、水平孔の場合は、特に、ストリングの受ける摩擦抵抗が大きく、また、孔曲りを生じ易いこともあって、孔底におけるビット荷重を、機械的に正しく捕えることは困難である。したがって、掘さく対象岩石の種別を把握して適性な掘進速度をとることが必要である。

経験的にみた岩石別の掘進速度は概ね次のとおりである。

	掘進速度	回 転 数
超 硬 岩 (チャート, 石英)	12mm/min.	1,000~1,500 R.P.M
硬 岩 (花崗岩, 閃緑岩)	25mm/min.	700~1,000 R.P.M
中 硬 岩 (安山岩, 流紋岩)	35mm/min.	500~ 700 R.P.M
軟 岩 (凝灰岩, 泥 岩)	50mm/min.	300~ 500 R.P.M

本年度の調査における、実績平均値では、NQで36.8mm/min., BQで39.2mm/

min.であった。掘さく対象岩石が花崗岩といっても、かなり硬度が低かったと判断できる。

また、回転速度は 250～400 R.P.M.だったので、ビット加重が過負荷気味だったと判断できる。しかし、試錐作業では、短期間に目的深度を達成することが作業能率の向上、経費の節減となる。したがってオペレーターは常に現場の状況を正確に把握して、効果的な掘さく工法を採用することが肝要である。

TABLA 2-1 EQUIPO DE SONDEO UTILIZADO, PROSPECTO MINA CAPILLITAS

Modelo y nombre	Especificaciones	Cantidad
Máquina sondeadora Modelo: "L - 38" (Longyear Co.) Unidad de fuerza Modelo: "Hitachi"	Capacidad: 700 M BQ - WL Medidas netas Altura 1,450 mm Largo 2,150 mm Ancho 1,170 mm Peso 1,220 Kg (Sin motor velocidad del eje) Tecele: Tipo engranaje planetario Capacidad Máx. 4,500 Kg Bomba aceite: Tipo volúmen variable, con aspas. Capacidad 56 l/min Persión 70 Kg/cm ² Motor eléctrico Potencia: 22 KW 30 p.s. Revoluciones: 1,470 RPM/50 HC	1 unidad
Bomba de sondeo Modelo: "525 RQ" (Longyear Co.) Unidad de fuerza Modelo "Hitathi"	Medidas netas: A x L x A = 750 x 1,575 x 925 mm Peso 329 Kg (Sin unidad de fuerza) Diámetro del pistón: 63 mm Capacidad 132 l/min Persión 30 Kg/cm ² Motor eléctrico Potencia: 11 KW 15 p.s. Revoluciones: 1,470 RPM/50 HC	1 unidad
Generador Modelo: "BA6L 2114" (DEUTZ) Transformador	Capacidad 108 KVA 86 KW Voltaje 400 V Corriente electrica 250 A Capacidad 50 KVA 600 V 400 V - 620 V 640 V 50 KVA 580 V 600 V - 400 V 620 V	1 unidad 1 pcs 1 pcs
(Herramientas de sondeo) Barras de perforación Tubos de revestimiento	N Q - WL 3 m B Q - WL 3 m N X 3 m B X 3 m	60 pcs 134 pcs 1 pcs 60 pcs

TABLA 2-2 INSUMOS UTILIZADOS, PROSPECTO MINA CAPILLITAS

Descripcion	Especificacion	Unidad	Cantidad
Nafta		ℓ	4,340
Aceite de motor		ℓ	34
Aceite de engranajes		ℓ	18
Aceite de hidráulico		ℓ	55
Grasa		kg	12
Aceite de solbre		ℓ	435
Tubo de testigo doble	N Q - W L	set	1
id	B Q - W L	set	1
Tubo interior	N Q - W L	set	1
id	B Q - W L	set	1
Corona de diamante	N X	pcs	1
id	N Q	pcs	8
id	B Q	pcs	10
Escareador de diamante	N Q	pcs	2
id	B Q	pcs	2
Zapata	N X	pcs	1
Zapata metálica	N X	pcs	1
id	B X	pcs	1
Cuña	N Q	set	1
id	B Q	set	1
Empaquetadura	cabeza de agua B Q	set	2
Tubería interior	id	pcs	1
Empaquetadura de cable	id	set	4
Cojinete de bolas	id	set	1
Empaquetadura de cable	conexion N Q	set	2
Caja de alzador de testigo	N Q	pcs	3
id	B Q	pcs	5
Alzador de testigo	N Q	pcs	4
id	B Q	pcs	7
Tubo interior estabilizador	N Q	pcs	2
id	B Q	pcs	2
Guía de acoplamiento	B Q	pcs	1

Descripcion	Especificacion	Unidad	Cantidad
Rentén de acoplamiento	B Q	pcs	1
Cojinete	N Q	set	1
id	B Q	set	1
Filtro de aceite	BA 6 L 2114	pcs	1
Filtro de nafta	id	pcs	1
Carbon de cepillo	id	set	1
Guía de cilindro	535 RQ	pcs	3
Empaquetadura de guía	id	pcs	3
Vástago de pistón	id	pcs	3
Goma de pistón	id	pcs	6
Manómetro	id	pcs	1
Cable	5mm x 400m	pcs	1
Caja de testigo	N X	pcs	1
id	N Q	pcs	37
id	B Q	pcs	38
Llave de tubería	1,200 mm	pcs	2
id	900 mm	pcs	2
id	600 mm	pcs	4
id	450 mm	pcs	2
Martillo de plástico	500 g	pcs	1
Madera	30mm x 25cm x 4m	pcs	35
Madera de hilo	15cm x 20cm x 4 m	pcs	8
Piola	22mm x 30m	pcs	1
Cemento	40 Kg/saco	saco	13
Clavo	4"	kg	6
id	3"	kg	4
Alambre	10 #	kg	25
Trapos		kg	20

TABLA 2 - 3 DETALLES DE OPERACIONES DE TRASLADO,
PROSPECTO MINA CAPILLITAS

Item	Sondaje No	No 1	
Operación de traslado	Iniciación	Sep. 26. 1979 Oct. 06. 1979	
	Finalización	Nov. 07. 1979 Nov. 10. 1979	
Preparativos		Días	Operarios
	Acarreo (traslado)	1.5	13.5
	Instalación	5	52
	(Tubería) Cañería de agua	0.5	3.5
	Total	7	69
Ajustes	Desarme	0.7	7.7
	Acarreo (traslado)	3	33
	(Tubería) Cañería de agua	0.3	3.3
	Total	4	44
	Gran Total	11	113

TABLA 2 - 4 RESUMEN DE LA EJECUCION DE SONDAJES, PROSPECTO MINA CAPILLITAS

Pozo No	Tipo de máquina	Período del sondeaje	Longitud del sondeaje	Recuperación de testigos		Número de cambios en el sondeo			Velocidad de sondeo	
				Longitud	Recuperación	Sondeo	Carcasas etc	Total	m/Cambio*	m/Cambio**
No 1	L-38	Oct.11.1979 Nov.06.1979	400.50 m	398.80 m	99.5%	43	2	45	8.90	9.31

Notas: * Longitud del sondeaje por un cambio cubriendo el trabajo total de operación.

** Longitud del sondeaje por un cambio cubriendo el trabajo neto de operación.

TABLA 2 - 5 TIEMPO DE TRABAJO POR POZO, PROSPECTO MINA CAPILLITAS

Pozo No	Sondeo	Elevación y descenso barra y tub. interior		Miscelánea			Traslado		Total
		Barra	Tubería interior	Conexión de carcaza	Otros	Operación	Desarme		
No 1	176 ^h 00	28 ^h 50	62 ^h 50	13 ^h 00	171 ^h 20	65 ^h 00	39 ^h 00	556 ^h 00	
Total	176 ^h 00	28 ^h 50	62 ^h 50	13 ^h 00	171 ^H 20	65 ^h 00	39 ^h 00	556 ^h 00	
		16.5 %		33.1 %			18.7 %		
	31.7 %	5.2 %	11.3 %	2.3 %	30.8 %	11.7 %	7.0 %	100 %	

TABLA 2 - 6 REGISTRO DE EJECUCION DEL SONDAJE
PROSPECTO MINA CAPILLITAS

		Períodos		Número de días	Días de trabajo efectivo	Días libres	Número total de operarios	
Períodos de sondeo	Preparación	Sep. 26/79 - Oct. 10/10		15	15	-	141	
	Sondeo	Oct. 11/79 - Nov. 06/79		27	24	3	259	
	Traslado	Nov. 07/79 - Nov. 10/79		4	4	-	44	
	Total	Sep. 26/79 - Nov. 10/79		46	43	3	444	
Longitud de sondeo	Longitud planeada	400.00 ^m	Suelo	-	Recuperación de testigo por cada 50 m de sección			
	Aumento o disminución de longitud	0.50 ^m	Longitud de testigo	398.80 ^m	Profundidad del pozo	Sección	Total	
	Longitud sondeada	400.50 ^m	Recuperación de testigo	99.5%	0 ^m - 100 ^m	100 %	100 %	
Tiempo de trabajo	Sondeo	176 ^h 00	38.9%	31.7%	100 - 200	100	100	
	Alzamiento y descenso de barra	28 ^h 50	6.4	5.2	200 - 300	99.2	99.7	
	Alzamiento y descenso	62 ^h 50	13.9	11.3	300 - 400.5	99.1	99.5	
	Otros	184 ^h 20	40.8	33.1	Eficiencia de sondeo			
	Total	452 ^h 00	100	81.3	400.50 m/período de trabajo	8.70 m/día		
	Traslado	Preparación	65 ^h 00		11.7	400.50 m/días de trabajo	9.31 m/día	
		Traslado	39 ^h 00		7.0	400.50 m/días de sondeo netos	16.68 m/día	
	Camino de acceso	556 ^h 00		100	Total operarios / 400.50		1.11 cambio	
	Gran total				Total operarios de sondeo / 400.50		0.64 cambio	
	Barra colocada	Tamaño de barra y metraxe	Longitud perforada × 100 longitud sondaje	Recuperación de barra	Notas:			
NX 2.70 m		0.6 %	100 %					
BX 179.60	44.8	18						

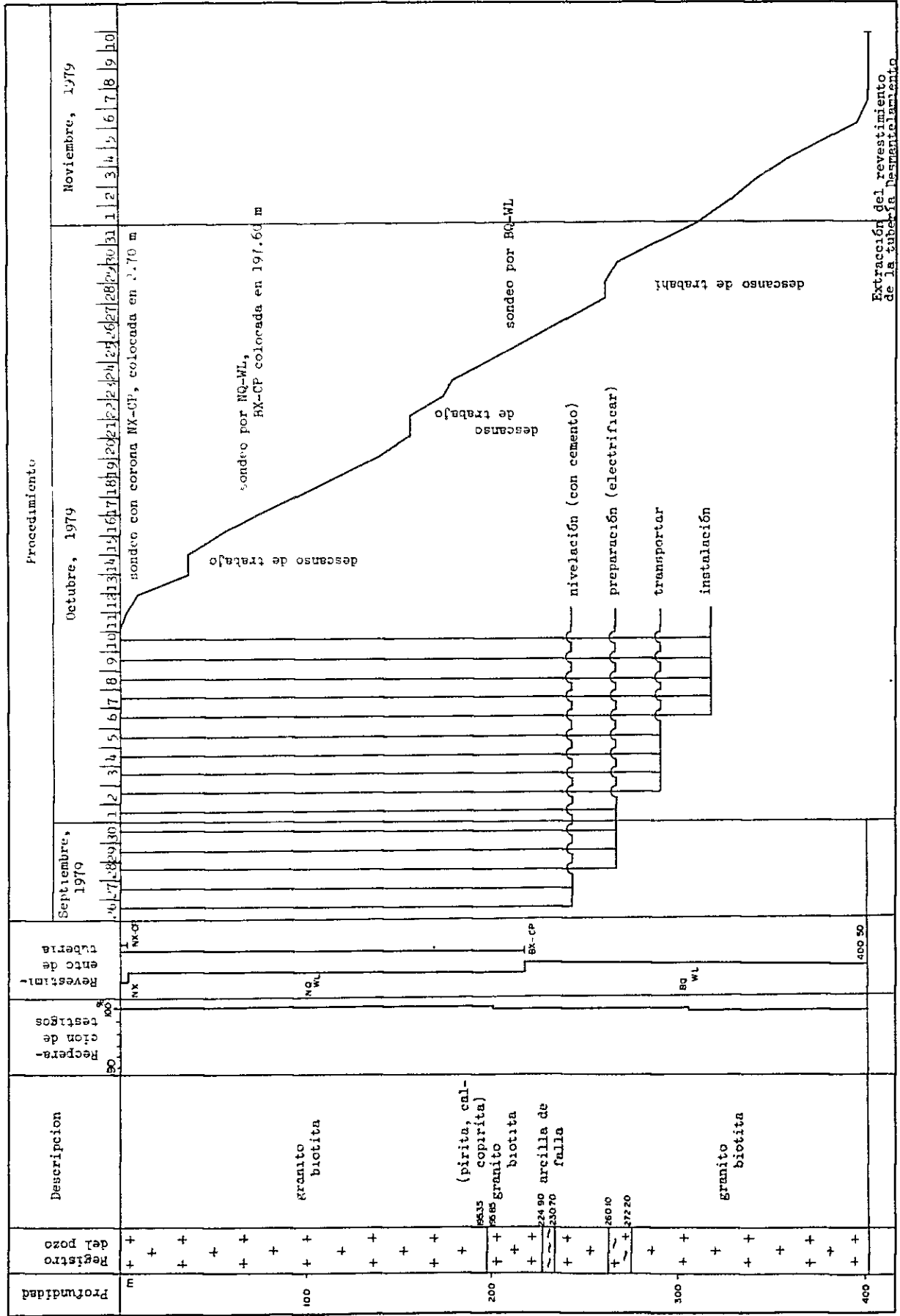
TABLA 2 -- 7 ESPECIFICACIONES DE CORONAS DE DIAMANTE, ESCAREADORES Y ZAPATA, PROSPECTO MINA CAPILLITAS

Item	Tamaño	Tipo	Quilates	Matrix	Tamaño del diamante	Conducto de agua	Cantidad (pcs)
Corona	N	NX - CP	18 cts	E	1/20	4	1
	N	NQ - WL	240	E . C	1/25 1/40	4	8
	B	BQ - WL	200	E . C	1/25 1/40	4	10
	Total		458				19
Escareador	N	NQ - WL	16	E	1/15	4	2
	B	BQ - WL	12	E	1/15	4	2
	Total		28				4
Zapata			15	E	1/25	4	1
	Total general		501				24

TABLA 2 - 8 METRAJE DE SODEO CON CORONA DE DIAMANTE,
 ESCAREADOR Y ZAPATA, PROSPECTO MINA
 CAPILLITAS

Item	Tamaño	Corona No	Metraje de sodeo
Corona	NX - CP	88704	2.70 ^m
	NQ - WL	88683	19.10
	id	88684	28.30
	id	88685	23.00
	id	88686	26.40
	id	88687	21.50
	id	88688	30.00
	id	88689	13.50
	id	88690	15.10
	BQ - WL	871980	28.10
	id	871981	24.40
	id	871982	9.10
	id	871983	26.70
	id	871984	22.90
	id	871985	15.50
	id	871986	21.50
	id	871987	27.10
	id	871988	23.40
	id	871989	22.20
		Total	
Escareador	NQ - WL	08196	96.80
	id	08197	80.10
	BQ - WL	07300	126.70
	id	07301	94.20
	Total		397.80
Zapata	BX	872012	1 pcs

TABLA 2 - 9 AVANCE SONDAJE No 1 PROSPECTO MINA CAPILLITAS



第 3 章 試錐孔の地質および鉱床

3-1. 岩質および構成 (Fig. 3-2)

本孔の岩芯は深度 0 m から孔底 (深度 400.5 m) まで主として両雲母花崗岩より成りこれに深度 350.6 m および 298.8 m にそれぞれ幅 15 cm および 30 cm を示すペグマタイト脈が貫入し、全岩芯のところどころに石英脈が見られる。また本両雲母花崗岩中には変質砂岩、変質安山岩質凝灰岩等の捕獲岩が含まれる。両雲母花崗岩は、肉眼的には完晶質塊状、灰桃色を示し、顕微鏡下では完晶質粒状組織を示す。本岩の主成分鉱物は量が多い順に石英、斜長石、微斜長石、正長石、黒雲母および白雲母が続き、副成分鉱物としては磷灰石およびジルコンが含まれる。ペグマタイト脈は巨晶斜長石、巨晶石英、巨晶白雲母および電気石より成る。なお電気石は本岩脈の構成鉱物である他に鉱脈、断層、断裂等の周辺部に普遍的に生成している。変質砂岩は深度 249.0 m および 298.1 m にそれぞれ幅 30 cm および 10 cm を示して分布する。本岩は肉眼的には淡褐色堅硬を示し顕微鏡下では砂粒は等粒状を示す径 0.2~0.7mm の円磨度の高い石英、斜長石より成り黒雲母、不透明鉱物で膠結されている。変質安山岩質凝灰岩は、深度 230.7 m に幅 1.2 m にわたって分布している。本岩は肉眼的には暗灰色堅硬を示し顕微鏡下では方解石、絹雲母、ジャロサイト (jarosite)、ガラスより成り火山碎屑岩組織を示している。

3-2. 変質作用および鉱化作用

次の変質作用および鉱化作用が認められる。

(1) 節理、断裂等の割れ目に沿う粘土化作用および黄鉄鉱化作用

これは全孔にわたり、5~8 m の間隔に 1ヶ所程度の頻度で見られ幅 0.3 cm~5.0 cm を示す。緑泥石を含む粘土鉱物とその割目を充填し、黄鉄鉱の鉱染を伴うものである。

(2) 断層中の断層粘土中に見られる閃亜鉛鉱、黄鉄鉱の鉱染

(a) 深度 224.9 m から 230.7 m まで幅 5.8 m

(b) 深度 260.1 m から 272.2 m まで幅 12.1 m

(c) 深度 336.5 m から 339.0 m まで幅 2.5 m

を示す。3ヶ所に断層面の間げきを満たす両雲母花崗岩の断層角礫と黒灰色の断層粘土より成る断層破碎帯が発達している。これらの断層の主として断層粘土中に微粒の黄鉄鉱および閃亜鉛鉱の鉱染が認められる。上記(b)における深度 263.9 m から

264.9mの幅1.0m間の試料(MS-27)の化学分析の結果、亜鉛および硫黄の含有量はそれぞれZn 1.11%およびS 3.23%を示した。

(3) 黄鉄鉱、閃亜鉛鉱、方鉛鉱、黄銅鉱等よりなる鉱脈

深度194.65mに幅15cm、深度195.35mに幅50cmを示し、主として黄鉄鉱、閃亜鉛鉱、方鉛鉱、菱マンガン鉱、石英より成り、小晶洞の発達が顕著な鉱脈が生成している。肉眼的には鉱石は塊状を呈し顕微鏡下ではやや膠質構造を示し、黄鉄鉱、閃亜鉛鉱、黄銅鉱、方鉛鉱、砒四面銅鉱、白鉄鉱および脈石鉱物よりなる。黄銅鉱は主として塊状の黄鉄鉱の周辺部に閃亜鉛鉱、方鉛鉱および砒四面銅鉱とともに不規則塊状から細脈網状をなして生成しているものと、閃亜鉛鉱中に微細な点滴状離溶組織をなして存在するものがある(CS-10)。白鉄鉱は方鉛鉱、閃亜鉛鉱の周辺部に針状塊状をなしやや膠質構造を呈して生成している(CS-11)。本鉱脈の周辺部、とくに深度192.45mから197.10mの幅4.65m間の両雲母花崗岩は破砕され、かなり強い絹雲母化作用、緑泥石化作用、珪化作用および黄鉄鉱化作用をこうむっている(CS-3)。このため深度192.7mおよび196.8mにそれぞれ幅2.5cmを示す黄鉄鉱を伴う石英脈が生成している。

上記2鉱脈の試料の化学分析を行い次の結果を得た。

a. 深度194.65m、幅15cm、Au 0.24g/t、Ag 40g/t、Cu 1.04%、

Pb 0.13%、Zn 0.72%、S 7.71%、Mn 0.58%

b. 深度195.35m、幅50cm、Au 0.19g/t、Ag 290g/t、Cu 0.96%、

Pb 0.46%、Zn 5.50%、S 8.06%、Mn 2.46%

また、深度206.3mに幅18cmを示して既述した鉱脈と同様の構成鉱物より成る鉱脈が発達している。この鉱脈をよきみ、深度205.5mから幅1.6mにわたり両雲母花崗岩は弱い絹雲母化作用および黄鉄鉱化作用をこうむっている、本鉱脈からの試料の化学分析の結果は次の通りである。

深度206.3m、幅18cm、Au 1.46g/t、Ag 1.155g/t、Cu 1.43%、Pb 3.00%、Zn 6.6%、S 8.16%、Mn 2.11%

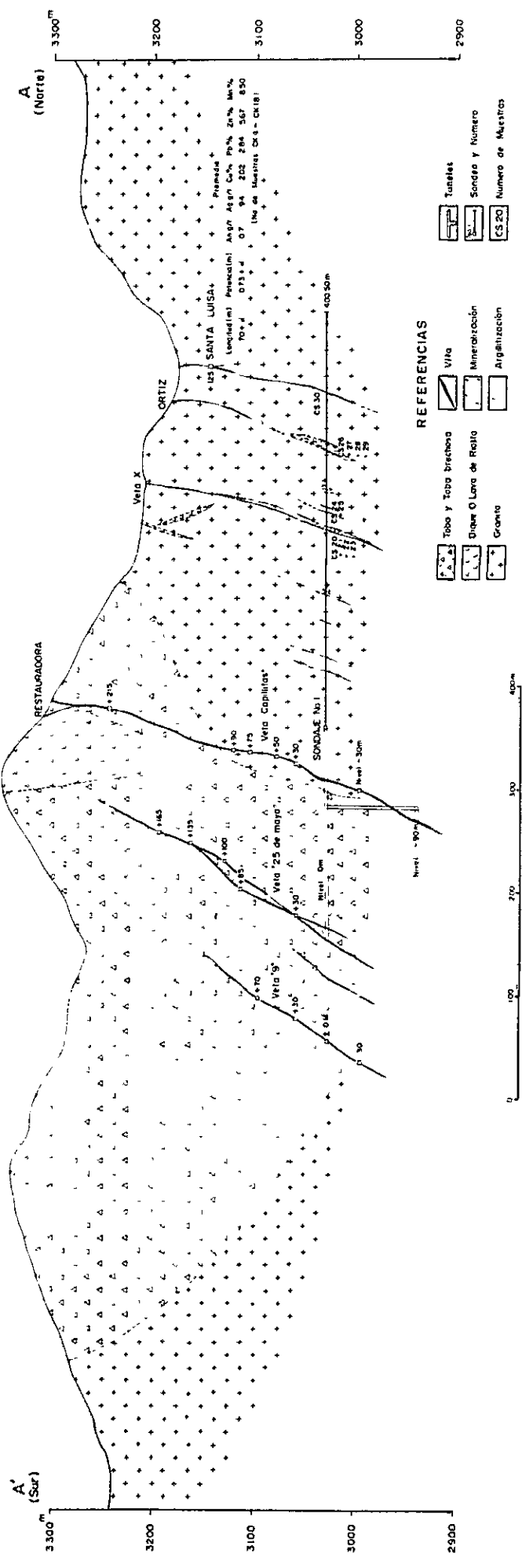


FIG. 3-1 SECCION GEOLOGICA

Referencias de mapa
columnar de sondaje
(en Mina Capillitas)

	granito
	gabro
	pegmatita
	toba andestica
	arenisca
	arcilla
	brecha con arcilla
	fractura y grieta
	vetilla y vetilla fina

CS-6 (249.2m) muestra para corte delgado
en profundidad de 249.2m

CS-10(195.3m)P muestra para corte pulido
en profundidad de 195.3m

Abreviaciones de mapa
columnar de sondaje

alt	alteración
arg	argillización
sil	silicificación
chl	cloritización y chorita
se	sericitización
dis	diseminación
pi	piritización y pirita
min	mineralización
cz	cuarzo
cp	calcopirita
cc	calcocina
bl	blenda
gl	galena
ten	tennantita
tm	turmalina
Bi	biotita
gr	granito
bre	brecha
vet.f	vetilla fina
fr	fractura
tex	textura
déb	débil
med	medio
fue	fuerte
cont,con	contener
tr	huella

FIG. 3-2 MAPA COLUMNAR DE SONDAJE (NO.1)

hoja 1

ubicación: Mina Capilitas

elevación: 3 027^m (en socavón)

dirección N 15°E

inclinación ± 0°

longitud total: 400 5 m

recuperación de testigo 99.5 %

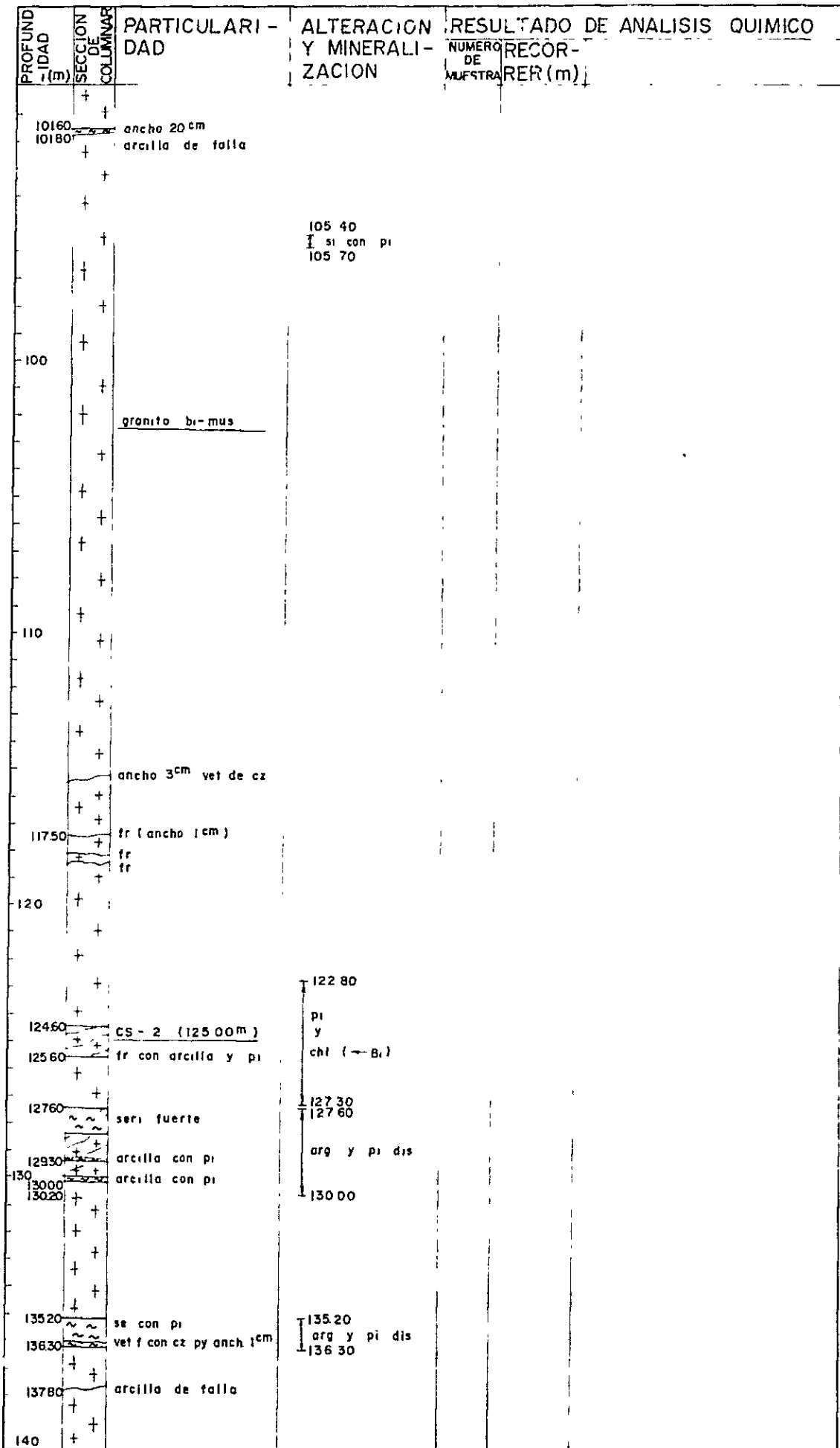
nombre de máquina L-38

investigado por: Misión Minera del Japon

fecha de iniciación y término: Oct 11 ~ Nov 6, 1979

PROFUNDIDAD (m)	SECCION DE COLUMNAR	PARTICULARIDAD	ALTERACION Y MINERALIZACION	RESULTADO DE ANALISIS QUIMICO	
				NUMERO DE MUESTRA	RECORRER (m)
100	+	1m			
150	+	1m			
	+	granito bi-mus			
	+				
	+				
	+				
740	+	fr			
840	+	1m			
	+				
	+				
	+				
	+				
	+				
	+				
1600	+	1m			
1700	+	1m			
1740	+				
1820	+	ancho 2cm vet f con pi cz			
	+				
	+				
	+				
	+				
2550	+	ancho 20cm fr con pi			
	+				
	+				
2850	+	ancho 10cm fr con pi			
	+				
30	+				
3610	+	fr con pi			
	+				
	+				
	+				
	+				
3720	+	bre de gr con arcilla y pi			
3820	+				
	+				
3950	+				
40	+				

escala 1:200



PROFUNDIDAD (m)	SECCION DE COLUMNAR	PARTICULARIDAD	ALTERACION Y MINERALIZACION	RESULTADO DE ANALISIS QUIMICO	
				NUMERO DE MUESTRA	RECORRER (m)
14730		tex de gneis			
14950		fr con pi arcilla ancho 3cm fr con arcilla			
15200		anch 15cm arcilla de falla con pi			
15800		ancho 20cm tex de gneis CS - I (159 10m)			
16450		fr con arcilla			
16920		tex de gneis			
		granito bi-mus			
18590		ancho 1cm vet f de cz			
19000		fr con pi chl			

PROFUNDIDAD (m)	SECCION DE COLUMNAR	PARTICULARIDAD	ALTERACION Y MINERALIZACION	RESULTADO DE ANALISIS QUIMICO								
				NUMERO DE MUESTRA	RECORDER (m)	Au ^g /t	Ag ^g /t	Cu%	Pb%	Zn%	S%	Mn%
192.70		CS-3 (192.45m)		CQ1-1	19270-19295	0.52	51	142	0.64	0.81	8.37	0.14
192.95		ancho 25cm vet cz con pi	192.60	CQ1-2	19465-19477	0.24	40	104	0.13	0.72	7.71	0.58
194.50		ancho 1cm vet de pi y cp	arg y min de cp pi bl gl tet	CQ1-3	19535-19585	0.19	250	0.96	0.46	5.50	8.06	2.46
194.65		ancho 15cm vet de pi y cp bl		CQ1-4	19593-19615	0.78	66	0.23	0.78	10.30	1.879	2.25
195.35		ancho 50cm gl		CQ1-5	20630-20648	1.46	1155	1.43	3.00	6.60	8.16	2.11
195.85		ret de pi cp bl gl		CQ1-6	21330-21430	0.21	1	0.03	0.16	1.36	3.01	0.47
196.80		ancho 25cm vet de cz y pi	197.10									
		fr										
200		ancho 20cm vet de pi										
		CS - 10 (195.30m)P										
		CS - 11 (206.40m)P										
		CS - 12 (213.70m)P										
206.30		ancho 18cm vet de pi bl gl cp										
210			210.70									
			arg y pi dis									
213.30		ancho 100cm vet f de pi bl cp gl	214.80									
214.30												
220		zona de alt	arg y pi									
221.90		brecha de falla										
223.50		fr										
224.90		falla	224.90									
		ancho 58m brecha de granito y arcilla de falla	pi dis									
230												
230.70		toba andesitica con cz CS-5 (231.30m) y pi dis	230.70									
231.90												
233.30		ancho 10cm vet de cz con lm	232.90									
			pi dis									
			234.90									
237.80		ancho 20cm arcilla de falla										
240												

PROFUNDIDAD (m)	SECCION DE COLUMNAR	PARTICULARIDAD	ALTERACION Y MINERALIZACION	RESULTADO DE ANALISIS QUIMICO								
				NUMERO DE MUESTRA	RECORDER (m)	Au ^g /T	Ag ^g /T	Cu%	Pb%	Zn%	5%	Mn%
	+			CQI-7	26290-26390	0.24	tr	0.01	0.18	0.04	2.21	1.29
	+			CQI-8	26390-26490	0.33	tr	0.01	0.17	1.11	3.23	1.04
	+			CQI-9	27410-27435	0.51	20	0.03	1.00	5.65	6.21	0.07
	+			CQI-10	27340-27360	0.47	7	0.01	0.48	1.15	5.53	1.37
248.40	+	ancho 10 ^{cm} arcilla de falla con pi dis										
249.00	+	ancho 30 ^{cm} arenisca (Xenolitos) C.S-6 (249.20 m)										
250	+											
255.00	+	1m										
255.40	+	ancho 35 ^{cm} arcilla de falla										
255.75	+											
258.50	+	1m										
259.50	+	1m										
260	+											
260.10	+	arcilla de falla										
262.90	+		arg y pi dis									
263.25	+											
265	+	brecha de granito y arcilla de falla										
270	+											
272.20	+	1m										
272.50	+											
273.53	+	ancho 1 ^{cm} vel de cz con pi										
274.08	+	ancho 25 ^{cm} y cp										
274.33	+	dis de pi en brecha de arenisca										
280.00	+											
280.40	+	arcilla de falla con pi dis										
290	+											

PROFUNDIDAD (m)	SECCION DE COLUMNAR	PARTICULARIDAD	ALTERACION Y MINERALIZACION	RESULTADO DE ANALISIS QUIMICO	
				NUMERO DE MUESTRA	RECORRER (m)
34040	+		I		
34275 34290	+	arcilla de falla ancho 15cm			
34460	+	CS - 9 (34460m)			
34850 34865	+	xenolitos de gabro			
350 35060 35075	+	vel de pegmatita con mica			
	+		alt déb de se y pi		
360	+				
36510	+	fr			
370	+				
37380 37450	+	fr con pi cp tm			
37950 380	+	fr con pi cp cc y arcilla			
390	+				

PROFUNDIDAD l(m)	SECCION DE COLUMNAR	PARTICULARIDAD	ALTERACION Y MINERALIZACION	RESULTADO DE ANALISIS QUIMICO	
				NUMERO DE MUESTRA	RECORRER (m)
397.80	+	vet f de orthoclase			
398.80	+	ancho 10 ^{cm} vet de cz con lm			
399.10	+	ancho 30 ^{cm} vet de pegmatita			
400	+				
400.50	+				

第 4 章 試錐結果の考察

本試錐は地表に発達する Santa Luisa 鉱脈(露頭位置, 海拔 3,150 m), Ortiz 鉱脈(露頭位置, 海拔 3,190 m)の下方延長部の探鉱を目的に 0 m L 坑道内(海拔 3,027 m)より実施したものである。

昨年度調査(JICA・MMAJ 1979)により, 本鉱山の北域に発達する本 2 鉱脈は他鉱脈に比し, 閃亜鉛鉱, 方鉛鉱に富み, 銀含有量がかなり高いことで特徴づけられる。

本試錐で把握した鉱化帯も前章で記述したように閃亜鉛鉱, 方鉛鉱に富み, 銀含有量がかなり高いことで特徴づけられる。このことから, 深度 195.35 m および 206.3 m にて着鉱した鉱脈は Santa Luisa 鉱脈および Ortiz 鉱脈と同系の鉱脈であると考えられる。

しかしながら, Fig. 3-1 の断面図より地表での 2 鉱脈を本着鉱脈と直接関連づけるのは, 露頭の胚胎状況(走向, 傾斜)より判断し困難である。又, 深度 260.1 m に発達する断層破碎帯には閃亜鉛鉱, 黄鉄鉱の鉱染が, 相当量認められる。

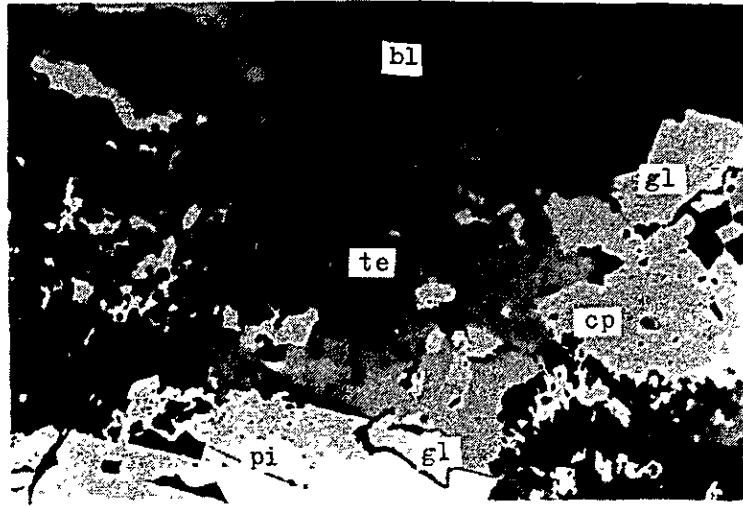
以上のことから本試錐で把握した鉱化帯および変質帯と地表に発達する 2 鉱脈との関係は次のように推定される。

すなわち, Santa Luisa 鉱脈は試錐深度 336.5 m に発達する断層破碎帯に, Ortiz 鉱脈は試錐深度 260.1 m に発達する断層破碎帯にそれぞれその位置関係から相当すると推定され試錐深度 192.45 m にて捕捉された鉱脈は Fig. 3-1 の X 鉱脈露頭の下方延長部と想定される。

APENDICE 2 ANALISIS QUIMICO

No de Sondaje	No de Muestra	Profundidad de Muestras (m)	Ancho de Muestras (m)	Elementos para analizar						
				Au g/t	Ag g/t	Cu %	Pb %	Zn %	Mn %	S %
No. 1	CQ1-1	192.50~192.95	0.45	0.52	51	1.42	0.64	0.81	0.143	8.37
	CQ1-2	194.65~194.77	0.12	0.24	40	1.04	0.13	0.72	0.582	7.71
	CQ1-3	195.35~195.85	0.50	0.19	250	0.960	0.46	5.50	2.46	8.06
	CQ1-4	195.93~196.15	0.22	0.70	66	0.234	0.78	10.30	2.25	8.79
	CQ1-5	206.30~206.48	0.18	1.46	1155	1.43	3.00	6.60	2.11	8.16
	CQ1-6	213.30~214.30	1.00	0.21	1.3	0.028	0.16	1.36	0.472	3.01
	CQ1-7	252.90~263.90	1.00	0.24	N.D.	0.009	0.18	0.04	1.29	2.21
	CQ1-8	263.90~264.90	1.00	0.33	N.D.	0.010	0.17	1.11	1.04	3.23
	CQ1-9	274.10~274.35	0.25	0.51	20	0.031	1.00	5.65	0.660	6.21
	CQ1-10	273.40~273.60	0.20	0.47	6.5	0.007	0.48	1.15	1.37	5.53
	CQ1-11	324.20~325.30	1.10	0.25	N.D.	0.002	0.17	0.04	1.10	2.21

APENDICE3-1 MICROFOTOGRAFIAS DE MINERALES METALIFEROS



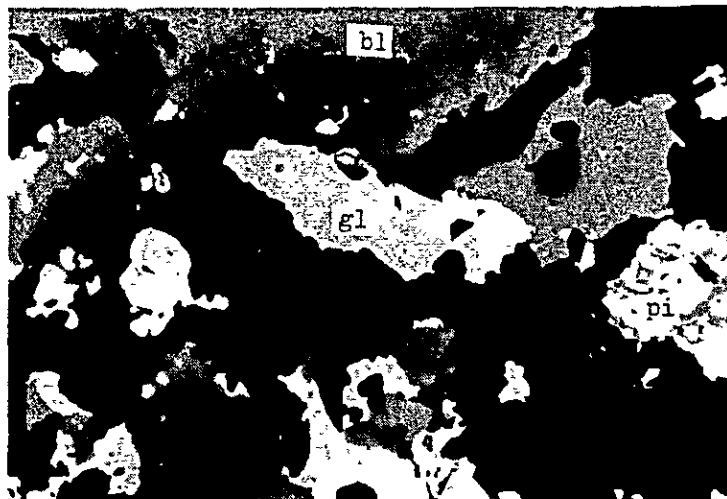
0 0.3mm

No. de Muestra : CS-10

Mineral : Cu-Zn-Pb

Nicol : Abierto

cp: calcopirita bl: blenda gl: galena pi: pirita
te: tennantita



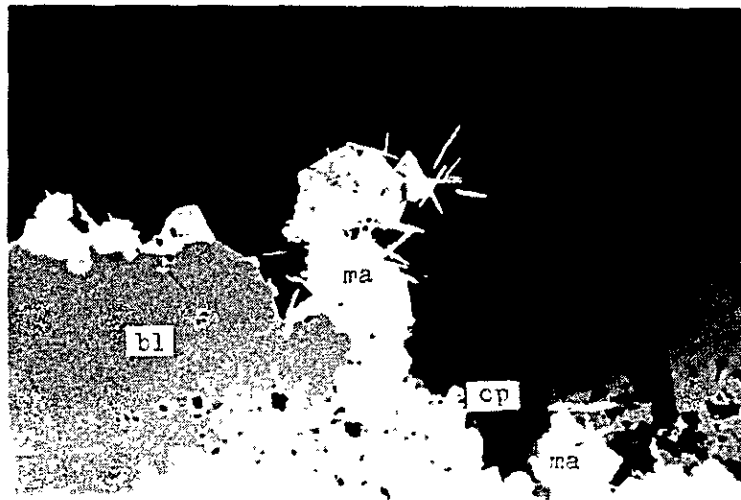
0 0.3mm

No. de Muestra : CS-11

Mineral : Cu-Zn-Pb

Nicol : Abierto

bl: blenda gl: galena pi: pirita



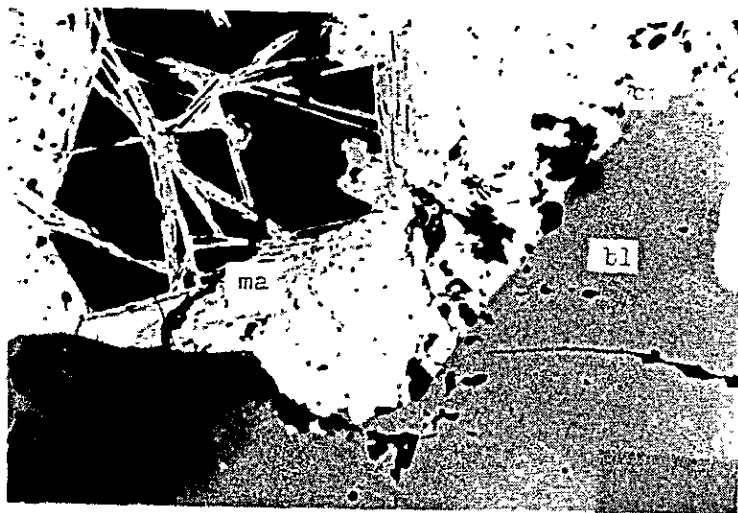
0 0.3mm

No. de Muestra : CS-10

Mineral : Cu-Pb-Zn

Nicol : Abierto

ma: marcasita cp: calcopilita bl: blenda



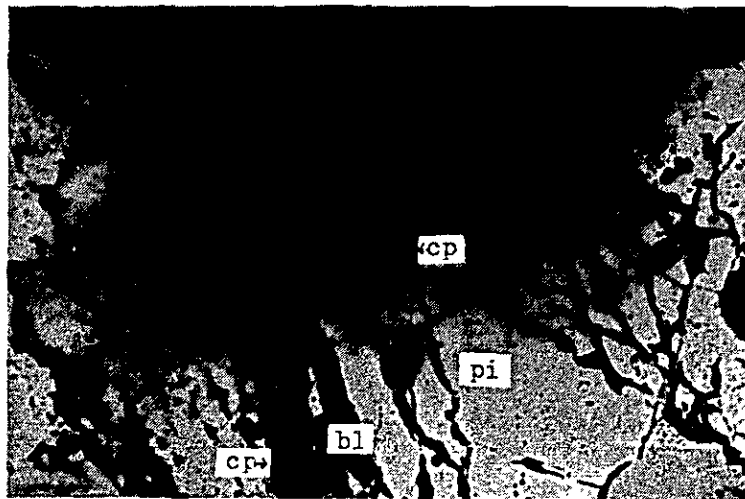
0 0.3mm

No. de Muestra : CS-11

Mineral : Cu-Pb-Zn

Nicol : Abierto

mc: marcasita cp: calcopirita bl: blenda



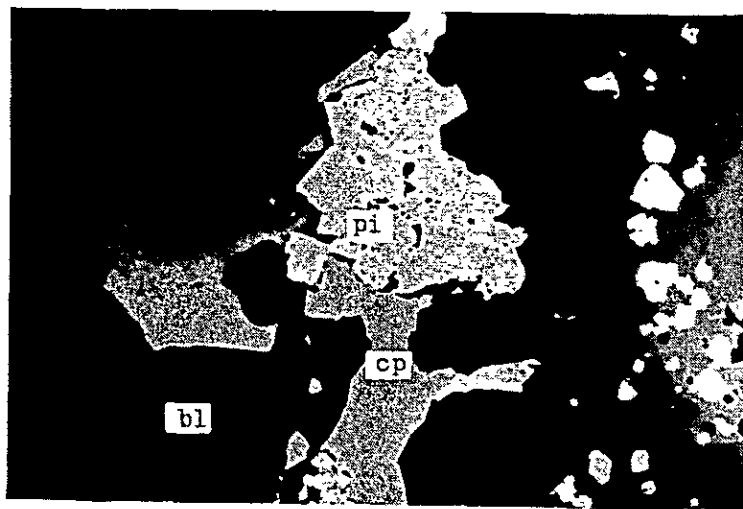
0 0.3 mm

No. de Muestra : CS-11

Mineral : Cu-Pb-Zn

Nicol : Abierto

Pi : pirita bl : blenda cp : calcopirita



0 0.3 mm

No. de Muestra : CS-12

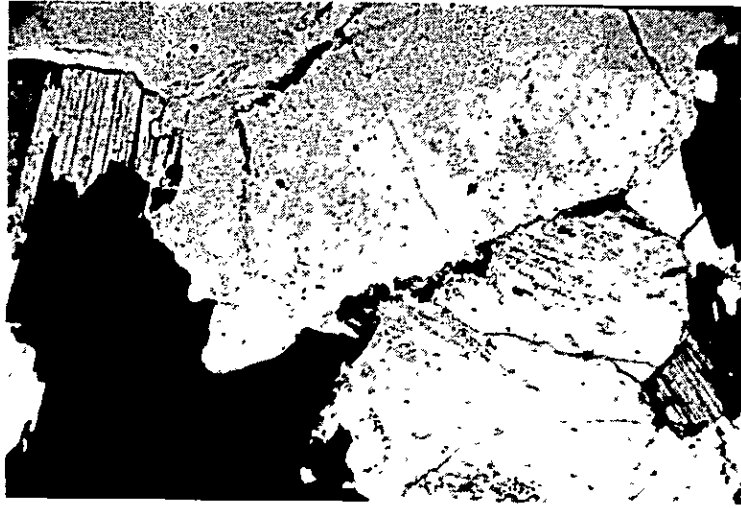
Mineral : Cu-Pb-Zn

Nicol : Abierto

Pi : pirita cp : calcopirita bl : blenda

Mina Capillitas

APENDICE 3-2 MICROFOTOGRAFIAS DE ROCAS



0 0.5 mm 1.0 mm Nicol : Abierto



Nicol : Cruzado

No. de Muestra : CS-1

ROCA : granito de dos micas

oz : cuarzo bi : biotita mus : muscovita

K-f : K-feldspato

第 5 章 坑道工事

5-1. 坑道工事の目的

坑道工事の目的は、花崗岩を母岩とする西域の露頭下部（Ortiz 脈，Santa Luisa 脈，La Grande Norte 脈，La Grande 脈，Restauradora 脈，Argentina 脈，Nueva Esperanza 脈等）を Nivel 0 m で試錐探鉱するための基地づくりである。

この基地は，CASERON №1 と CASERON №2 との 2 箇所である（Fig.5-1）。

CASERON №1 は，本年度の試錐探鉱を実施するためのもので，Capillitas 脈の北西部に設定した。この基地からの探鉱では，前章で述べたように Ortiz 脈，Santa Luisa 脈等の下部の鉱況を捕捉した。

CASERON №2 は，次年度の試錐探鉱を実施するためのもので，25de Mayo 脈の西部（CASERON №1 の約 300 m 西方）に設定した。この基地からの北部探鉱としては，La Grande Norte 脈，La Grande 脈，Restauradora 脈等の下部の鉱況を捕捉する計画と南部探鉱としては，Argentina 脈，Nueva Esperanza 脈等の下部の鉱況を捕捉する計画がある。

5-2. 坑道工事の実績

坑道工事の実績は，Tabla 5 に示した。

工事のために準備した主な新規設備は，コンプレッサー（45HP），給水タンク，坑外・坑内軌条設備，エアーおよび給水パイプ，鉱車等である。

5-2-1. CASERON №1

工事準備は FM の手で昭和 54 年 8 月中旬より開始され，工事終了は同年 10 月中旬であった。

新設のコンプレッサーは，Nivel +30 m のコンプレッサー室（現在稼働の発電機およびコンプレッサー）の内部に併列に設置し，給水タンクはコンプレッサー室の外側に設備した。

坑外軌条設備は，CASERON №1，№2 掘さくのために生じた研や旧坑道取明の時のヘドロ等を搬出するためであった。なお坑内軌条設備は，主要運搬坑道の現有設備をそのまま利用し，設備のない箇所には軌条を新設した。

準備（仮設）工事としては，本工事着手までのエアーパイプ（延長 1,000 m），給水パイプ（延長 1,000 m）の配管工事，Nivel 0 m 運搬坑道（約 750 m 間）の

保坑、および坑外 坑内の軌条設備等を実施した。

なお本工事の実績は、下記の通りである。

本工事実績 (Fig. 5 - 1, 5 - 2 参照)

(a) 掘さく面積

基地面積	65 m^2	$= 5.2 \times$	平均坑道幅	12.50 m	坑道延長	…………… (1)
既存坑道	27.50 m^2	$= 2.5 \times$		11.00 m		…………… (2)
実掘さく面積	37.50 m^2	$= 65 \text{ m}^2 (1) -$		$27.50 \text{ m}^2 (2)$		…………… (3)

(b) 掘さく容積

面積(3)の部分の容積	120.00 m^3	$= 37.50 \text{ m}^2 \times 3.2 \text{ m}$	(平均高さ)	…………… (4)
面積(2)の部分の容積	24.75 m^3	$= 27.50 \text{ m}^2 \times (3.20 \text{ m} - 2.30 \text{ m})$		…………… (5)
実掘さく容積	144.75 m^3	$= 120.00 \text{ m}^3 (4) + 24.75 \text{ m}^3 (5)$		

5 - 2 - 2 CASERON №2

工事開始は昭和54年10月中旬、工事終了が同年11月下旬であった。

工事は最初に防水ダムのコンクリート壁に小さい孔を掘進し、水没していた旧坑道(約70m)の水抜きを行い、その後旧坑道内のヘドロの除去を実施した。

また準備工事としては、本工事着手までのエヤーパイプ(延長300m)、給水パイプ(延長300m)の配管工事、と現在使用中のNivel 0m運搬坑道から25 de Mayo 脈沿いに新規の軌条設備工事(延長410m)等を実施した。

なお、本工事の実績は、下記の通りである。

本工事実績 (Fig. 5 - 1, 5 - 3 参照)

(a) Caseron №2 向新規坑道掘進延長	6 m
(b) 掘さく面積	85.20 m^2
(c) 掘さく容積	230.04 m^3

(註) $85.2 \text{ m}^2 \times 2.70 \text{ m}$ (平均高さ)

5 - 3. 坑道工事のまとめ

Caseron №1, №2の坑道工事は、準備工事と本工事とに分かれ、総工事実績の主なものは下記の通りである。

準備工事

- (a) コンプレッサーの増設および給水タンクの新設
- (b) 坑外軌条新設 50 m

- (c) 坑内軌条新設 440 m (Ⅱ 1 向 30 m , Ⅱ 2 向 410 m)
- (d) エヤーパイプ新規購入および配管 1,300 m
- (e) 給水パイプ新規購入および配管 1,300 m
- (f) 旧坑道改修 70 m
(防水ダム壁爆発後へドロ除去)
- (g) 主要運搬坑道の保坑

本 工 事

	掘さく面積 (m ²)	掘さく容積 (m ³)
CASERON Ⅱ 1	37.50	144.75
CASERON Ⅱ 2	85.20	230.04
計	122.70	374.79
CASERON Ⅱ 2 向新規掘進坑道		6 m

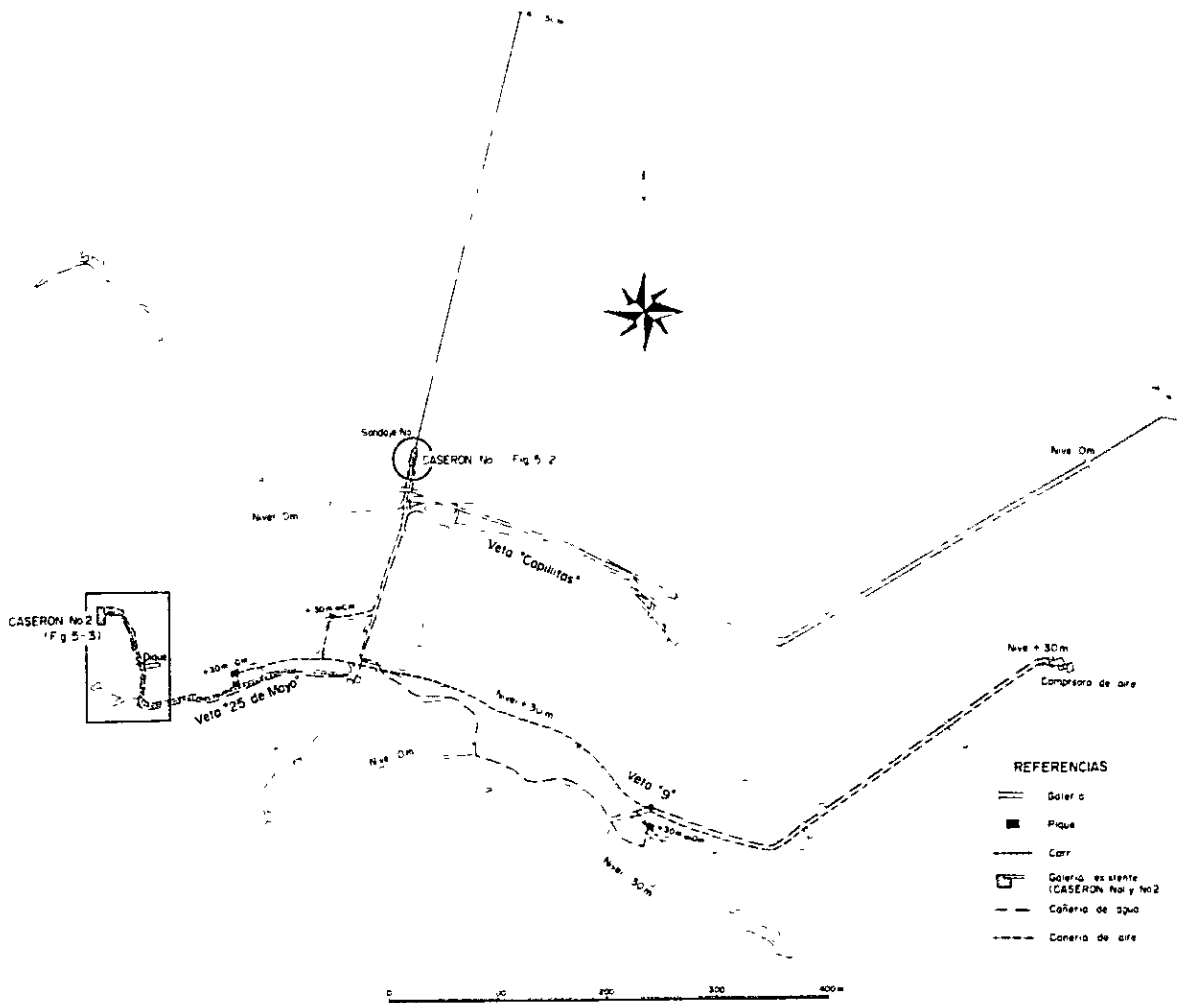


FIG. 5-1 MAPA DE LAS GALERIA DE TRABAJO REALIZADAS

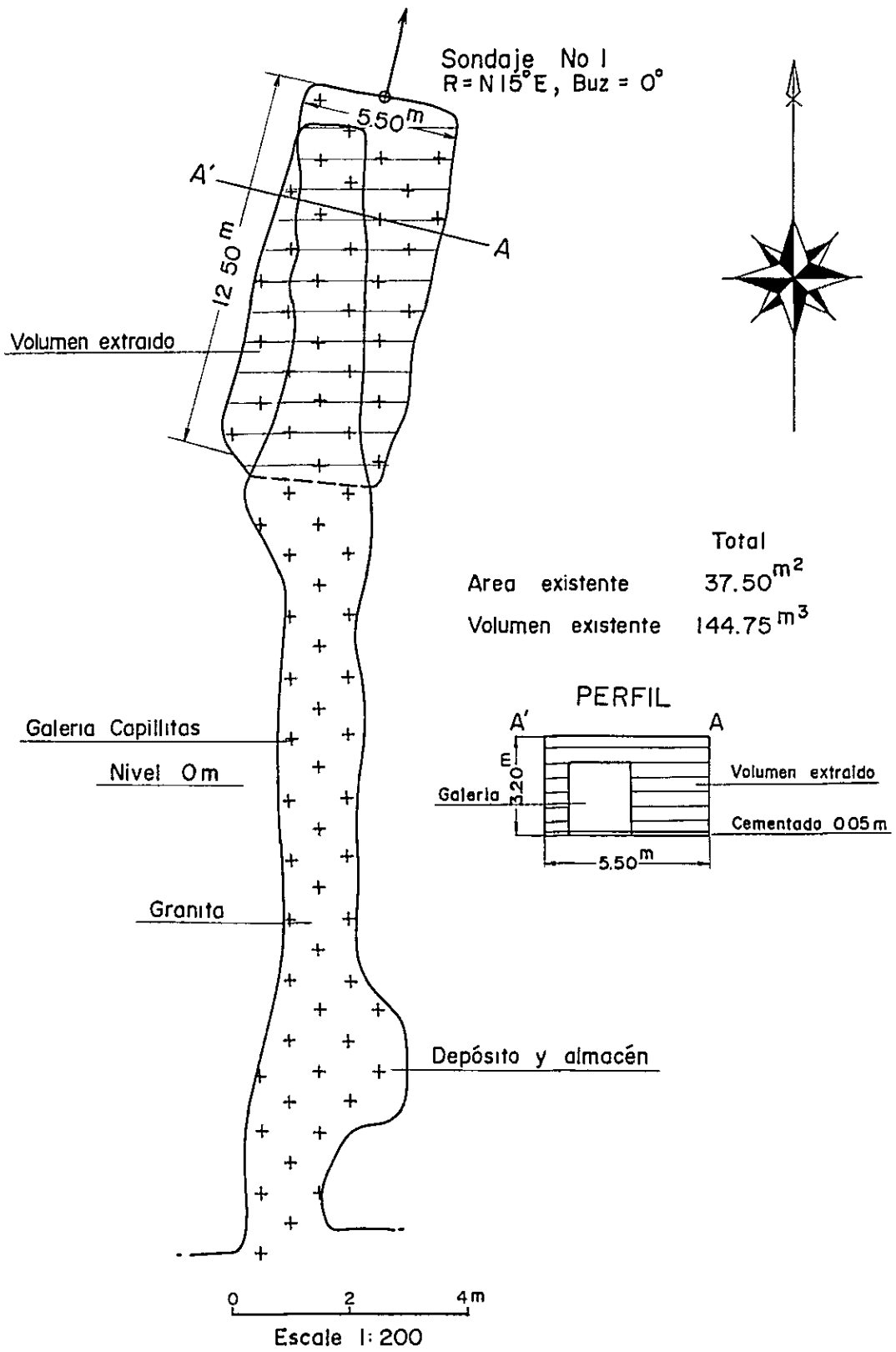


FIG. 5-2 CASERON NO. 1

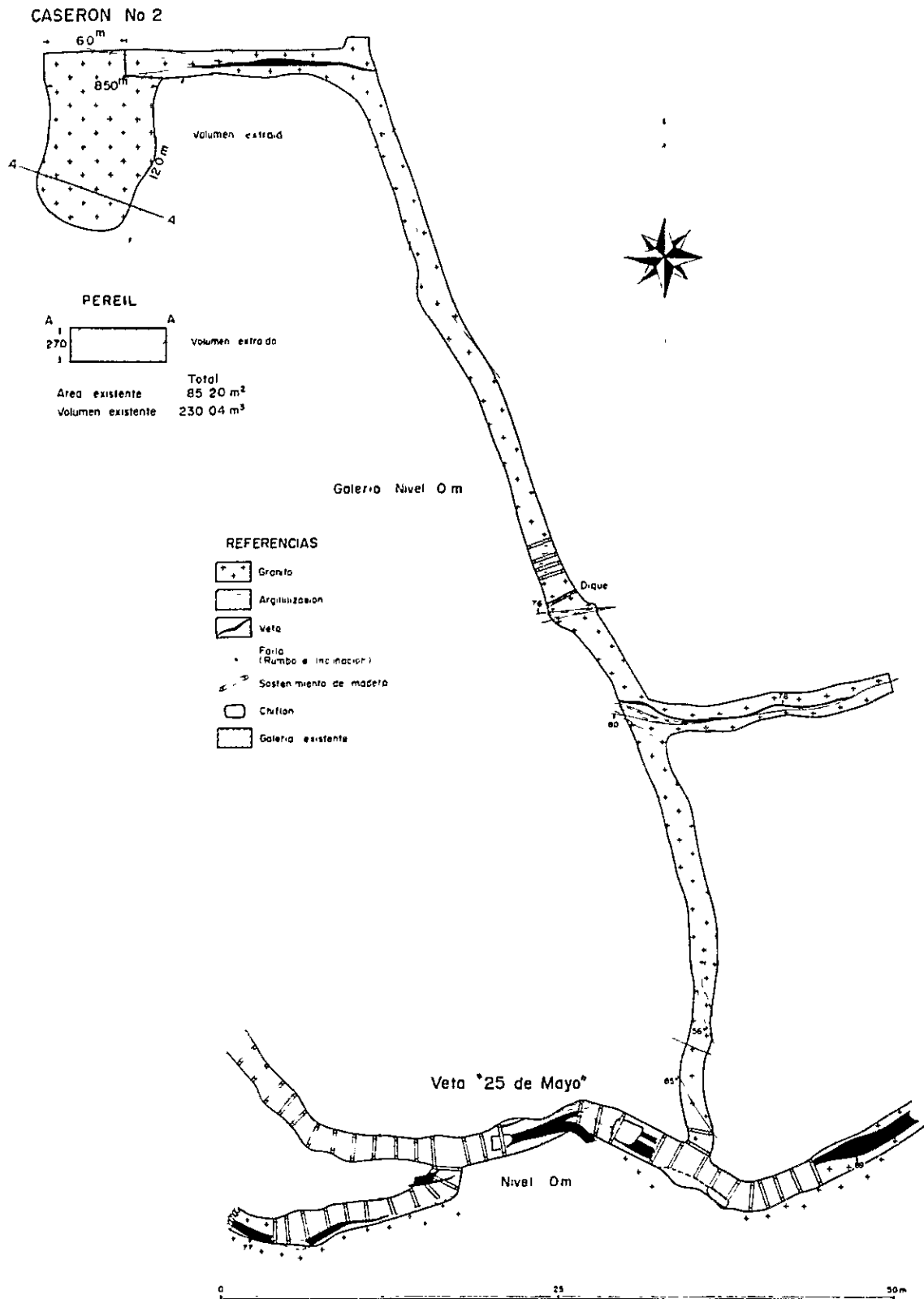


FIG. 5-3 CASERON NO. 2

TABLA 5

坑道工事実績表

工事内容	工期				備考
	8	9	10	11	
仮設準備 (1) 軌条新設 a) 坑外 0 m L (研捨場) 50 m (延長 m) b) ㊦1 試錐基地向 30 m (") c) ㊦2 試錐基地向 410 m (") (内: 340 m...Veta " 25de Mayo " 坑道, 70 m...旧坑取明分) (2) 給水タンク新設, コンプレッサー (45HP) 増設 + 30 m L (3) 配管新設 a) エヤーパイプ (φ 50%) 1,300 m (延長 m) b) 給水パイプ (φ 20%) 1,300 m (") (4) 主要運搬坑道の保坑 0 m L (5) 旧坑道改修 70 m (延長 m) 防水ダム壁発破, ヘドロ改修, 支保					㊦1 試錐基地 工事開始 昭和 54 年 8 月中旬 工事終了 昭和 54 年 10 月中旬 (Fig. 5-1, 5-2 参照) ㊦2 試錐基地 工事開始 昭和 54 年 10 月中旬 工事終了 昭和 54 年 11 月下旬 (Fig. 5-1, 5-3 参照)
本工事 (1) 軌条新設 20 m (内: ㊦1 試錐基地 8 m※, ㊦2 試錐基地 7 m※, ㊦2 向坑道 5 m※) (2) 配管新設 a) エヤーパイプ (φ 50%) 50 m (※) b) 給水パイプ (φ 20%) 50 m (※) (3) ㊦2 試錐基地向掘さく坑道 6 m (4) 試錐基地掘さく工事量					

	掘さく面積 (㎡)	掘さく容積 (m³)
㊦1 試錐基地	3750	14475
㊦2 試錐基地	8520	23004
計	12270	37479



