

PARTE I GENERALIDADES

CAPITULO 1 INTRODUCCION

1-1 Proceso y el objetivo de la exploración

Esta exploración tiene por objeto tres áreas que se separaron aproximadamente 1,000km en el S-N. Indicando el mapa del área total de la exploración (Fig.1-1-1) es el área de Inmaculada del Edo. de Jalisco, Orégano de la parte Este del Edo. de Durango y Indé Uno de la parte Noroeste de mismo estado. tres áreas, de acuerdo al Consejo de Recursos Minerales (lo siguiente se abreviara C.R.M.) se seleccionó para el área en que puede esperarse el yacimiento de la veta superior, se efectua la exploración de la superficie energética. Por esta razón, el gobierno mexicano solicitó al gobierno japonés la exploración básica para la cooperación del desarrollo de recursos de esta área.

Correspondiendo esta solicitud el gobierno japonés efectuó la exploración teniendo como objetivo descubrir el yacimiento nuevo debido a que se aclara el estado geológica en esta área. También, en el transcurso del tiempo de la exploración, lo que intenta el traslado técnico para el C.R.M. es uno de los objetivos.

1-2 Resultado y la recomendación del segundo año de la exploración

1-2-1 Conclusión de la exploración del segundo año

(1) Area Inmaculada

En esta área se efectuaron dos barrenos con una totalidad de 600m. En consecuencia se captó la prolongación de la parte inferior del afloramiento de la superficie el cual es el objetivo, por lo tanto no se encontró la zona de la veta económica. De acuerdo a la identificación del núcleo de la perforación y el resultado del examen del laboratorio de varias clases, la perforación se pasó de la localización del objetivo inicial y el lugar de la estructura geológica, por lo menos se considera que en este punto no existe el yacimiento con una escala grande. Por esta razón, se encuentra la capa de andesita masiva homogénea a poca profundidad de la subterránea, actuando esto en la parte del estrato impermeable la temperatura y la presión del inferior de andesita asiende, se presume que finalmente ocasionó la efusión explosivamente destruyendo andesita masiva. En consecuencia hidrotermal asendente tanto se destruye la veta de cuarzo existente que se formó en el inferior de la andesita, como se difunde rapidamente en el superior de andesita, se considera que se formó la zona alterada con una escala gigante y diversos grupos de la vetilla. Dicho de otro modo, aun tiene la existencia de la mineralización fuerte el lugar que tiene una trampa al metal útil es insuficiente.

Se puede presumir que no ha logrado de formar la veta concentrada la cual tiene

la economía. Por lo tanto la veta alrededor de 252m del barreno MJMI-2 es una veta inicial del inferior de andesita masiva y tiene la posibilidad que sea una formación del superior comparativa de la mineralización de oro y cobre.

De acuerdo a este aspecto al Sur del punto de la perforación que aflora el estrato del inferior de andesita masiva se confirma diversas vetas de brecha las cuales consisten en la concentración del fragmento de la veta de cuarzo, quedando una posibilidad de que exista la veta inicial la cual se acompaña con oro y cobre en esa parte inferior.

(2) Area Indé Uno

En esta área se captaron diversas vetas. Por lo tanto tienen generalmente la escala pequeña no se pudo confirmar la veta que tiene la economía, considerando solamente el resultado de este año. Por lo tanto se tuvo el resultado que continua en algunos años la siguiente. Por ejemplo la veta de zinc de 0.7m del barreno MJMI-3 tiene la ley Zn 25 %, teniendo 0.5m de ancho real es mas de Zn 6% a la conversión de 2m. Se obtiene el numero cercano de Zn 8% el cual es la economía de la operación presente de este país.

Se considera que tiene el valor de perseguirse y confirmarse. El barreno MJMI-5 tiene totalmente la vetilla, por lo tanto se captaron diversas vetas las cuales contienen oro, plata, plomo y zinc. Parcialmente se detecta Au 4.8g/t, Ag274g/t o Zn5.3% merece la atención de que la mayor parte de estas vetas tienen la parte superior de la zona mineralizada o la facie alrededor las cuales se esperan en esta área. Por consiguiente, se considera también la exploración que rebusca el centro de la mineralización de estos grupos de la vetilla o el punto que se concentran los grupos de la vetilla es importante. Se considera también el skarn que se captó en el barreno MJMI-6 es importante. Dicho de otro modo la zona del skarn tiene 150m, la parte que ha formado el skarn tiene.

Aproximadamente el espesor de 40m La zona mineralizada confirmada es un poco menor de 5m contiene oro 0.7g/t, cobre 1.4%. Se tiene la evidencia de que este skarn el cual contiene oro, cobre alcanza la superficie, se espera también el skarn de plomo y zinc alrededor de la superficie.

1-2-2 Recomendación para el tercer año de la exploración

Se estudia el orden de preferencia para el año siguiente. Para el objeto de la exploración de continuar la explotación, se considera la exploración de la perforación de un lugar poco profundo comparativo que incluye la zona de la bonanza segunda alrededor de la superficie para la zona mineralizada del skarn del área Indé uno. Por lo tanto, no tiene mas remedio que la exploración arriesgada alta, se presume que la escala de la zona mineralizada que se espera es grande. Igualmente se considera la exploración adicional alrededor de la veta Mariposa y Ratón del área Indé Uno. Dicho de otro modo

en este país en presente o en un futuro cercano la probabilidad del descubrimiento del yacimiento de la veta aun tiene la posibilidad de la explotación con una escala pequeña es grande. De acuerdo al aspecto igual también tiene margen de considerarse la exploración de la veta Garabatos la cual tiene abundancia de zinc.

La exploración del área Inmaculada tiene el objetivo de la comprobación de la hipótesis del trabajo que se levantó en la exploración de este año. Si se prueba esta hipótesis del trabajo la evaluación del potencial total del área de la exploración es posible. De acuerdo la síntesis de esto se considera la exploración para el año siguiente el cual es el primero : la exploración del skarn del lugar un poco profundo del área Indé Uno, el segundo : la persecución de la veta la cual contiene oro • plata • plomo • zinc de misma área y el tercero : la exploración de la parte inferior de la veta de brecha del área Inmaculada.

1-3 Descripción general de la exploración del tercer año

1-3-1 Area de la exploración

Cotinuando el segundo año el área Indé Uno e Inmaculada son el objeto de la exploración. La localización se indica en la Fig.I-1-2.

1-3-2 Objetivo de la exploración

Se efectúo la exploración de la perforación en ambas áreas. El objetivo de la exploración es el siguiente

(1) En el área Indé Uno continuado el año pasado.fueron respectivamente el objetivo la exploración de la parte de la intersección entre la veta de cuarzo la cual contiene oro del sistema del SN y la veta de plomo·zinc del sistema del EO, y la exploración de la parte inferior del skarn del afloramiento el cual se acompaña con la mineralización.

(2) En el área Inmaculada. en la parte Sudeste del área en la cual se concentra la veta del sistema del EO fue el objetivo de la exploración de la prolongación de la parte inferior de la veta Agua Zarca y La Capilla la cual se acompaña con la zona anormal de la exploración geoquímica (la anomalía de oro • plata • cobre).

1-3-3 Método de la exploración

Se indica la lista total de la cantidad de la exploración en la Tab.I-1-1

En el área Indé Uno 3 barrenos con una totalidad de 850m, en el área Inmaculada 2 barrenos con una totalidad de 560m se efectuó la perforación en 5 barrenos con 1.410m de la totalidad. Sobre la muestra de la zona mineralizada la cual se obtuvo en cada barreno de la perforación se efectuó la identificación del mineral alterado de

acuerdo a la observación microscópica y rayos X, la presunción de la temperatura de la formación utilizando la inclusión fluida y el análisis químico que incluyó el componente de diminuta cantidad, comparandose con los datos existentes del yacimiento conocido alrededor se evaluó el potencial de la existencia del yacimiento.

Tab.I-1-1 LISTA TOTAL DE LA CANTIDAD DE LA EXPLORACION

Contenido del trabajo de la exploración				
(1) Exploración de la perforación	Número del barreno	Inclinación	Dirección	Longitud de perforación
Area Indé Uno	MJMI-8	-50°	180°	250m
	MJMI-9	-60°	180°	300m
	MJMI-10	-60°	250°	300m
Area Inmaculada	MJMI-11	-45°	30°	300m
	MJMI-12	-45°	30°	260m
Total	5 barrenos			1,410m
(2) Examen de laboratorio		Número de muestras		
Sección delgada de la roca		10 muestras		
Sección pulida del mineral		10 muestras		
Rayos-X, Identificación		15 muestras		
Temperatura de la inclusión fluida		5 muestras		
Medición de la salinidad				
Análisis químico (mineral) (Au,Ag,Cu,Pb,Zn,Fe,As,Sb,Hg)		131 muestras		

1-3-4 Composición del equipo de la exploración

Los miembros del equipo que se relacionan con la exploración de este año son los siguientes.

Exploración del campo

Lado de Japón	Cargo	Pertenencia
Yoichi Takeshita	Técnico responsable.	Dowa Engineering Co.,ltd.
Koichiro Osawa	Técnico de la perforación	Dowa Engineering Co.,ltd.

Lado de México

Ing. Gerardo Mercado Pineda	Geólogo	C.R.M.
Ing. Guadalupe Salas Vázquez	Geólogo	C.R.M.
Ing. Jaime Raúl Rios Vázquez	Geólogo	C.R.M.

La exploración de campo se efectuó con el proceso siguiente.

La exploración de campo del 10 de enero~22 de marzo del año 2000.

CAPITULO 2 GEOGRAGIA DEL AREA DE LA EXPLORACION

2-1 Localización y tránsito

(1) El área Indé Uno se localiza en la parte Norte del Edo. de Durango, a 160km aproximadamente al Oesnoroeste de la Ciudad de Torreón pasando la carretera número 45 la cual llega desde Durango que es la capital del estado a Parral en el Edo. de Chihuahua, hasta Indé que es un pueblo en el área de la exploración es de la siguiente manera.

(Vehículo)	(Vehículo)	(Vehículo)	
Torreón	Santa María del Oro	Indé	Base de la perforación
3 horas	30 minutos	30 minutos	

(2) El área Inmaculada se localiza en la parte Sudeste del Edo. de Jalisco, aproximadamente a 120km al Sudsudeste de la Ciudad de Guadalajara

Para llegar a la rancheria Las Animas que está en el área de la exploración es de la siguiente manera.

(Vehículo)	(Vehículo)	(Vehículo)	
Guadalajara	Tecalitlán	Las Animas	Base de la exploración
(Autopista)			
2.5 horas	1 hora	10 minutos	

2-2 Topografía, clima y vegetación

(1) El área Indé Uno se localiza en la parte del limite la cual se traslada a la Sierra Madre Occidental desde la Mesa Central, se encuentra un monte pequeño que fue empujado por la Mesa. El nivel del mar es aproximadamente de casi 500m en la Mesa, en la zona de la montaña aproximadamente 2,000~2,200m. Pertenece al clima seco y se observa en su mayoría nopales y árboles chicos.

(2) Area Inmaculada, cuenta con la zona montañosa de 1500~2000 m al nivel del mar, la parte Este del área es una zona comparativamente de colina suave de la zona característica del grafito. sin embargo en la parte Oeste del área presenta la topografica escarpada de 500~600 m al nivel del mar. Los Estados Unidos Mexicanos cuentan con un clima templado ~subhúmedo con una temperatura media anual de 16°C, la precipitación media anual es de 1000 mm predominando en el tiempo de verano. La vegetación presenta una gran variedad de pino, roble y encino en una zona de bosque.

CAPITULO 3 GEOLOGIA GENERAL

3-1 Geología regional

En 2 áreas también objeto de la exploración se desarrolla el sedimento marino del período Cretácico de la primera mitad~medio (el área Indé Uno) y andesita terrestre (el área Inmaculada). Ambas áreas tienen una característica de que el estrato del superior intercala la caliza, la cual se sedimentó en el lugar nerítico. También tiene la actividad intrusiva de granito~cuarzo monzonita del tiempo final de la orogénesis Laramide, existen también el domo de riolita lava el cual se relaciona con estos y toba riolítica. La mineralización se relaciona con la actividad ígnea ácida de este tiempo, que actúa desde el Cretácico posterior al primer Terciario.

3-2 Geología alrededor del área de la exploración

(1) El área Indé Uno se localiza en la parte del borde del Este de la Sierra Madre Occidental, se considera que el basamento también continúa con esto. El basamento de esta área es esquisto cristalino del nivel de la alteración baja, que aflora en la superficie debido al corrimiento. En el superior de esto se descubre con discordancia la formación Mezcalera la cual se acompaña con la caliza principalmente arenisca y limo. En el superior más que esto se encuentra la formación Indidura la cual consiste en conglomerado calcáreo y caliza, de acuerdo a la identificación del fósil se compara con la parte superior del Cretácico. Traspasando a estos se encuentra el pórfido, riolita de la actividad volcánica posterior de la Sierra Madre, es la roca ígnea relacionada mineralizada de esta área. En el superior máximo se distribuye ignimbrita Terciaria del primer actividad volcánica de la Sierra Madre.

(2) El área Inmaculada se localiza en la parte prolongada del Sur de la Sierra Madre Occidental, en la parte del borde adelante de la línea volcánica Transmexicana.

La estratigrafía geológica consiste en la formación Tecalitlán que contiene principalmente lava andesítica, toba desde primer al medio Cretácico y la formación Enchino la cual contiene principalmente la clase de andesita, acompañada con caliza, limo. Batolito Jilotlan del primer Terciario que traspasa a estos.

3-3 Yacimiento y la zona mineralizada del área de la exploración

(1) En el área Indé Uno se encuentran 2 clases de vetas : veta de cuarzo la cual contiene oro·plata y veta de cuarzo-barita la cual contiene plata·plomo·zinc, el anterior tiene rumbo N 10-30° W y el posterior N 50-70° E, respectivamente se componen de diversos grupos de la veta paralela.

La veta existe en varias clases del cuerpo de la roca estrata (esquisto cristalino, alternancia de arenisca y pizarra del período Cretácico, andesita y riolita del período Terciario, etc) excepto ignimbrita después del período Terciario primer~medio.

(2) En el área Inmaculada se encuentra el yacimiento del tipo skarn el cual se relaciona con granito (Batolito Jilotlan) y el yacimiento de la veta, ambos son del yacimiento que contiene oro·plata·cobre. El yacimiento del skarn se encuentra en la parte noreste del área, se exploró antes con el C.R.M.. En el yacimiento de la veta se encuentran los grupos de la veta de la parte norte del área y los grupos dentro de la toba andesítica del centro del área, ambos tienen la característica del zonal la cual es la parte inferior de la zona de cobre, la parte superior zona de oro. Se considera que es el yacimiento de la veta del tipo zonal del metal básico-oro.

CAPITULO 4 ESTUDIO TOTAL DEL RESULTADO DE LA EXPLORACION

4-1 Estado de la mineralización y sobre la reglamentación de la mineralización

4-1-1 Resultado de la exploración del área Indé Uno

(1) En esta área se efectuaron 3 barrenos de la perforación. Este resultado es el siguiente.

① Barreno MJMI-8

Se captó la veta del sistema del SN de ancho de 1.6m(ancho promedio de la veta de la superficie 0.8m) a los 173.8-175.6m. Esta ley máxima es Au 4.6g/t,Ag 82g/t,Pb 2.6%,Zn 3.5%. El ancho de la veta es grande por lo tanto no se menciona que el esta mineralizado total sea superior.

En el intervalo (3.5m) a los 187.8-191.3m se captaron 4 líneas de la veta de brecha del mineral (principalmente pirita y esfalerita) y una línea de la veta de galena.esfalerita (ancho 0.13m). Estos se consideran que son la veta de Garabatos del sistema del EO. La veta de brecha indica la ley similar que detectó Ag 25-33g/t, Pb + Zn 2.0-5.5%.

Au es aproximadamente 0.2g/t. La veta de plomo·zinc aun tiene el ancho de la veta delgada es Ag 233g/t, Pb + Zn 14.5%. La ley promedio de 1.25m el cual es el ancho de la veta total de estos es Au 0.03g/t, Ag 40g/t,Pb 0.6%, Zn 2.2%.

② Barreno MJMI-9

Se encontró la veta de cuarzo de ancho 0.36m y 0.47m. La ley promedio del anterior es Ag 4.9g/t, Zn 2.6%, el posterior casi no tiene la mineralización.

③ Barreno MJMI-10

Teniendo el objetivo de la exploración del skarn se descubrió la veta nueva la cual tiene la ley alta en la profundidad y son los siguientes.

190.4-194.1m intervalo 2.60m, entre estos la ley promedio (19 muestras) de 2.1m es Au 0.2g/t, Ag 550g/t, Cu 0.2%, Pb 1.6%, Zn 0.2%.

Esta veta se descubrió a 200m bajo la superficie, por lo tanto no se encuentra la veta de cuarzo la cual corresponde a esto en la superficie. Se presume que es una veta del sistema del EO la cual es paralela con la veta conocida alrededor, por lo tanto también incluyendo la inclinación de la veta no es clara.

El skarn del objetivo inicial (se encuentran 2 zonas del afloramiento, esa ley máxima fue Au 27g/t.) se captaron 2 zonas (ancho 1,4m, 20m) a 300m bajo la superficie son respectivamente inferiores al estado de la mineralización.

(2) El resultado del examen del laboratorio es el siguiente

① Resultado del examen del microscopio de la sección delgada :

Barreno MJMI-8 [nombre del campo : pórfidoplagioclasa (32.80-32.85m)] : el resultado de la identificación es dacita hornblenda (pórfido de granodiorita).

Barreno MJMI-9 [nombre del campo : pórfidoplagioclasa (129.00-129.10m)] : el resultado de la identificación es riolitabiotita (riolita aporfidica).

Barreno MJMI-10 [nombre del campo : skarn (243.30-243.35m)] : el resultado de la identificación es skarn de granate (grosularia).

② Resultado del análisis de rayos-X :

La parte alterada arcillosa del barreno MJMI-8 (173.55m, 173.77m,177.34m) es mineral de arcilla intersticial de sericita y clorita / smectita.

La parte alterada del barreno MJMI-9 (78.05m, 100.65m, 117.96m) no es sericita, es clorita, smectita o mineral de arcilla intersticial de estos.

La parte alterada del barreno MJMI-10 (183.95m,187.90m, 191.00m, 193.28m, 199.98m) tiene una abundancia abrumadora de clorita, contiene una poca cantidad de sericita. También la muestra de 191.00m, 193.28m se acompaña con diminuta cantidad de galena y esfalerita.

③ Resultado de la observación de la sección pulida.

La veta de cuarzo y brecha del mineral del sistema del SN del barreno MJMI-8 respectivamente consisten en esfalerita, galena y pirita, en el posterior se observa la estructura fracturada notable.

La veta la cual tiene abundancia de plata del barreno MJMI-10 contiene pirita, aparte una poca cantidad de esfalerita, galena y mineral de plata.

④ Resultado de la medición de la inclusión fluida.:

La temperatura de la formación de la veta de cuarzo (175.13m) del sistema del SN del barreno MJMI-8 es de 173°C, la salinidad es baja de 0.1%NaCl.

La temperatura de la formación de la veta del sistema del EO (239.20m) del barreno MJMI-9 es 192°C, la salinidad 0.15%NaCl.

La temperatura de la formación de la veta de cuarzo (190.67m) la cual se localiza enfrente al superior de la veta que tiene abundancia de plata del barreno MJMI-10 es 153.1°C. la salinidad 0.07%NaCl. En consecuencia, la temperatura de la formación indica un número general de la veta de epitermal, sobre la salinidad el resultado es bajo debido a que la localización del muestreo fue en la parte del bordo de la veta.

Sobre la parte Centro de la veta también se tiene la necesidad de medir.

4-1-2 Resultado de la exploración del área Inmaculada

(1) En esta área se efectuaron 2 barrenos de la exploración. Este resultado es el siguiente.

① Barreno MJMI-11

Se confirmó la veta Agua Zarca (I, II), Los Juanes y la veta paralela a estas del objetivo de la exploración. respectivamente son las zonas alteradas las cuales se acompañan con la vetilla de cuarzo (: principalmente cloritación, depende de la veta, silicificación, sericitación) casi no se confirma la mineralización.

② Barreno MJMI-12

Se confirmó la veta La Capilla, aparte 2-3 vetas paralelas, por lo tanto estas también son de la zona alterada la cual se acompaña con la vetilla de cuarzo y no se confirma la mineralización.

(2) Resultado del examen del laboratorio es el siguiente.

① Resultado del microscopio del examen de la sección delgada.

Barreno MJMI-11 [(nombre del campo : andesita (161.70-161.75m)] : el resultado de la identificación es andesitaaugita.

Barreno MJMI-12 [(nombre del campo : andesita (161.70-161.75m)] : el resultado de la identificación es basaltoolivina traendo augita

② Resultado del análisis de rayos-X.

Una parte de la zona alterada del barreno MJMI-11(77.75m,269.00m) es clorita, mineral de arcilla intersticial de clorita/ smectita (la veta no tiene nombre.), sericita y pirita (veta Los Juanes). Una parte de la zona alterada de la veta La Capilla del barreno MJMI-12 (140.00m) es clorita.

4-2 Sobre el potencial de la existencia de la mineralización

4-2-1 Area Indé Uno

(1) La veta del sistema del SN la cual se confirmó en el barreno MJMI-8, el ancho de la veta fue 1.6m lo cual es el doble que la parte del afloramiento, por lo tanto el estado de la mineralización no se menciona que es superior igualmente con la parte del afloramiento, se considera que no puede esperar el desarrollo para el futuro.

(2) Los grupos de la vetilla de plata · plomo · zinc los cuales se consideran que es la veta Garabatos del sistema del EO que se confirmó en el barreno -8 se concentran en la sección profunda estrecha, también cada veta casi tiene la ley similar.

La ley promedio de 1.25m de ancho de veta lo cual es el total de esto es Ag 40g/t, Zn 2.2%, Pb 0.6%, este no menciona que son los grupos de la ley alta, por lo tanto en la veta particular se indica Ag 281g/t, Zn 12.8%, Pb 3.6%.

Por lo tanto, la veta de zinc de la ley alta la cual se consideró que es la veta Garabatos confirmandose en el barreno MJMI-3 del año pasado fue Zn 25.5% con ancho de 0.49m.

Dependiendo de estas escalas se considera suficientemente la posibilidad que se puede evaluar económicamente.

(3) La veta de plata de la ley alta del barreno MJMI-10 (Ancho 2.1m, Ag 550g/t) se presume que es la veta del sistema del EO, por lo tanto estrictamente la dirección y la inclinación totalmente no son clara. Se desea fuertemente la exploración prolongada sobre esta veta debido a que puede evaluar para la veta la cual tiene el potencial máximo en esta área presente.

(4) La escala de la zona del skarn el cual se distribuye desde el barreno MJMI-6 alrededor del barreno MJMI-10 se presumen más que 300m en el horizonte · el vertical. Estos son skarn de granate, se tuvo la esperanza de la existencia del yacimiento de oro · cobre del tipo de la temperatura alta. Por lo tanto lo que se confirmó de estos lugares mineralizados diminutos en el presente son solamente el núcleo del barreno MJMI-6 y la parte del afloramiento del barreno MJMI-10. Por consiguiente la evaluación presente es difícil, se considera el valor de que se continúe la exploración de la persecución la cual rebusca el centro de la mineralización.

4-2-2 Area Inmaculada

(1) Sobre la zona del barreno MJMI-11 y -12, cada veta también se acompaña con la zona alterada de ancho unos ms, el estado de la mineralización es sumamente débil no puede evaluarse potencialmente.

(2) En la ley, excepción que se confirmó entre 13cm de la veta de cuarzo (258.86-259.00m, ancho de la veta 26cm) del barreno MJMI-12, Au 0.6g/t, Cu 0.97%, se detecta el nivel del número de la anomalía de la exploración geoquímica (la anomalía de oro, plata y cobre) la cual existe alrededor de la veta conocida.

CAPITULO 5 CONCLUSION Y LA RECOMENDACION

5-1 Conclusión

(1) Area Indé Uno

En esta área se efectuaron 3 barrenos de la perforación. En consecuencia en el barreno MJMI-8 y -10 se obtuvieron los resultados siguientes.

Una serie de la veta de brecha mineral y la veta de plomo·zinc (total 5 vetas) que se considera la veta Garabatos del barreno MJMI-8 se concentran en la sección profunda estrecha, también tienen la combinación del mineral similar y la ley. La ley promedio de 1.2m de ancho de la veta que fue el total de estos es Ag 40g/t, Zn 2.2%, Pb 0.6%. Estos no mencionan jamás que son los grupos de la ley alta, dependiendo de la veta se encuentra alguno que indica Ag 281g/t, Zn 12.8%, Pb 3.6%. Por lo tanto la veta de zinc de la ley alta la cual se consideró que es la veta Garabatos en el barreno MJMI-3 del año pasado fue Zn 22.5% con ancho de veta 0.5m. En consecuencia, esta veta contiene principalmente zinc y se considera que se acompaña con plata y plomo, teniendo la esperanza de la continuación de la veta, estado de la mineralización del intervalo aproximadamente a 500m entre el barreno MJMI-3 y -8.

La veta de plata la cual se descubrió nuevamente en el barreno MJMI-10 tuvo Ag 550g/t en el intervalo de 2.1m entre 2.9m de ancho de la veta. Debido a que esta veta aun tiene el ancho grande no aflora en la parte de la superficie, se tiene una duda de esa continuación por lo tanto la posibilidad de que sea la veta subterránea es también alta. También considerándose desde la dirección de la veta conocida alrededor se presume que es el sistema del EO, incluyendo la inclinación de la veta no es clara.

De todas maneras, dependiendo de esa continuación se tiene una posibilidad de que económicamente pueda evaluarse suficientemente.

En la exploración de la zona del skarn la cual fue el objetivo de la exploración inicial en el barreno MJMI-10 se tuvo una esperanza del yacimiento de oro·cobre del

tipo de la temperatura alta, por lo tanto no se obtuvo este resultado.

Juntando con el resultado del barreno MJMI-6 del año pasado puede presumirse que la escala de la distribución de la zona del skarn es respectivamente más que 300m en la dirección del horizonte, el vertical. Por lo tanto sobre el centro de la mineralización si existe o no es un tema de la exploración para el futuro.

(2) Area Inmaculada

En esta área se efectuaron 2 barrenos de la perforación. En consecuencia, 2 barrenos también captaron la veta conocida y paralela las cuales fueron objeto de la exploración y no obtuvo el resultado más que el estado de la mineralización de la parte de la superficie. La zona mineralizada es respectivamente la zona alterada la cual se acompaña con la veta de cuarzo con un ancho de 2-3cm Estos se acompañan principalmente con la cloritación, a veces la silicificación y la sericitación, por la mineralización contiene solamente diminuta cantidad de pirita. En la ley no se detecta solamente el nivel del número de la zona de la anomalía de la exploración geoquímica (la anomalía de diminuta cantidad de oro, plata y cobre) de la parte de la superficie.

La temperatura de la formación y la salinidad de la veta de cuarzo se encuentra que satisfacen la condición de la formación de la veta mineralizada y no satisfacen. De todas maneras, no se tiene más remedio que considerar que totalmente no se tuvo el suministro suficiente de la solución de la mineralización.

5-2 Recomendacion para el futuro

(1) Area Indé Uno

① Sobre la veta de zinc · plata · plomo del barreno MJMI-8 y la veta de zinc del barreno MJMI-3 del año pasado se espera la mineralización del intervalo a 500m en la parte media de ambos barrenos.

② Sobre la veta de plata de la ley alta del barreno MJMI-10 se desea fuertemente la exploración de la persecución para confirmar la dirección, inclinación y continuidad.

③ Sobre de existe o no del yacimientos de skarn de oro · cobre del tipo de la temperatura alta, también zinc · plata · plomo del tipo de la temperatura baja son un tema de estudio para el futuro. En el presente mineralización de skarn se encuentra solamente el tipo de la temperatura alta, es decir, la parte del afloramiento y el barreno MJMI-6. Por consiguiente se espera el desarrollo de la exploración prolongada en estos lugares.

(2) Area Inmaculada

Por la central parte de esta área se concluye que la actividad de la exploración para el futuro es negativa.

PARTE II Tema Particular

CAPITULO I AREA INDE UNO

1 - 1 Método de la exploración

En la veta de esta área se encuentran 2 sistemas del N 10 -40° W y del N 50 -70° W, generalmente el sistema del SN es la veta de cuarzo la cual contiene oro·plata, el sistema del EO es la veta la cual contiene plata·plomo·zinc. Continuando con el año pasado se considera el objetivo importante de la exploración de la intersección entre los ambos sistemas, y la parte inferior del skarn del afloramiento (Au 27g/t) se efectuaron 3 barrenos de la perforación a los 250-300m.

El área de la exploración se indica en la Fig.II - 1 - 1.

1 - 2 Geología

Esta área, de la estructura geológica regional, se localiza la parte la cual se traslada desde el lugar bajo del Centro a la Sierra Madre Occidental, tiene pilar tectónica -fosa del rumbo desde el noroeste al sudeste. En la parte del pilar tectónica se distribuye roca sedimentaria, roca volcánica desde el período Cretácico al Terciario posterior, la parte de la fosa está cubierta ampliamente con ignimbrita del período Terciario.

El basamento consiste en esquisto barroso del período Jurásico, limitando del sobreescurrecimiento del sistema del SN se distribuye en la forma de la banda en la parte centro del área. El sistema Cretácico se divide la formación de la parte inferior·superior.

El estrato inferior es la formación Mezcalera la cual consiste en la alternancia de arenisca y pizarra. la formación superior es la formación Indidura la cual consiste en caliza y conglomerado calcáreo. Descubriéndose con discordancia estos sistemas. Cretácicos se tiene el actividad de andesita-riolita desde la segunda mitad del período Cretácico al período Terciario posterior, componiendo las montañas de la parte centro del área. La mineralización de esta área se relaciona totalmente con estos actividades ígneos.

1 - 3 Resultado de la exploración

La operación de la perforación se efectuó por medio de un contrato con una contratista mexicana de origen canadiense. El resultado de la identificación del núcleo se describió en la parte de la mineralización descubierta de la veta, se mostró la muestra con ancho de la muestra adecuada se efectuó el análisis químico. También sobre la parte la cual se confirma el mineral útil visible a simple vista se prepara la sección pulida, se efectuó la identificación del mineral. la observación de la textura de acuerdo al microscopio, sobre la roca representativa se prepara la sección delgada, se efectuó la

observación microscópica. Sobre la muestra de la zona alterada alrededor de la veta se efectuó el análisis de rayos-X. se llebó acabo la identificación del mineral de arcilla. Además se efectuó la medición de la temperatura de la inclusión fluida y la salinidad para presumirse la condición de la formación.

El núcleo que se mostró se guarda en la caja del núcleo colocando claramente arriba y abajo describiendose la profundidad del muestreo de dentro y fuera. La caja del núcleo se envia al almacen del C.R.M. de la Ciudad de Durango y guardó. La localización de la perforación se indica en la Fig. II-1-2, II-1-4 y II-1-6.

1 - 3 - 1 Operación de la perforación

(1) Maquina utilizada y método

La operación de la perforación se efectuó contratando una empresa la cual tiene capital de Canada (Sierra Madre de la perforación S.A. de S.V.). La maquina utilizada es una perforadora del tipo JKS-300, adaptó el método de brocas de diamantes. En la primera entrada se insertó ademe a la profundidad necesaria. La perforación tuvo basicamente el método de la exploración con agua limpia, dependiendo del estado dentro del barreno se utilizó cemento, polimero, etc. Las maquinas principales y los suministros que se utilizaron se indican en la Tab. II - 1 - 1 y II - 1 - 2.

(2) Preparación de la perforación y la operación del retiro.

① Construcción del camino :

Teniendo atención de la integridad del ambiente nacional en México, En el barreno MJMI-8 fue del nivel de la nivelación, en el barreno MJMI-9 y -10 se efectuó respectivamente la construcción de 120m, la ampliación de 140m con un bulltozer del tipo D-8.

② Operación de la instalación :

Los materiales y las maquinas se transportaron hasta la base de la perforación con camiones. El movimiento hasta la siguiente base sin desamarrar se realizó con remolque del camion. Los operadores tuvieron hotel en Santa Maria del Oro, se desplazó hasta el lugar de la operación que nesecita de 45-60 minutos.

③ Operación del retiro :

Los materiales y las maquinas se trasladaron a el área Inmaculada despues de la terminación de la operación. También la base de la exploración se restauró con la misma empresa. después se repobla con árboles sobre la parte necesaria con el C.R.M.

(3) Proceso de la operación total

El proceso de la operación se indica en la Tab. II - 1 - 3.

(4) Estado de la perforación

El proceso y el estado de la perforación de cada barreno se indicaron en la Tab. II - 1- 9, - 1 0 y - 11(final). La operación de la perforación principalmente tuvo el sistema de 2 turnos con cambio cada 12 horas (A.M. 7:30-P.M. 7:30).

Los trabajadores fueron 5 personas en el primer turno y 3 personas en el segundo turno. 2 personas del primer turno son de negocios técnicos, cumplieron la parte de la ayuda para la instalación y el retiro, compras de los materiales, el transporte del núcleo, la preparación de la información diaria, etc.

La maquina del tipo JKS-300 es compacta·ligera y tiene el hidroyectil, el número rotatorio de la exploración siempre es de aproximadamente 1,000rpm que es el doble que la maquina normal. Durante la perforación se encontraron ligeramente la zona fracturada y la zona de la fuga del agua, por lo tanto casi no se utilizó el agua turbia, se evitaron los problemas dentro del barreno dependiendo de la perforación de alta velocidad casi con el agua limpia. También por lo que no se paró la conducción de la maquina fue relacionado al escape previo del problema, esta medida al contrario, debido al trabajo duro para el motor, resultó ser la causa de la avería.

La eficacia de la perforación de cada barreno es la siguiente.

Barreno MJMI-8 (250m)	:	41.7m /día de la perforación real	0.20 obra /m
Barreno MJMI-9 (300m)	:	60.0m /día de la perforación real	0.12 obra /m
Barreno MJMI-10 (300m)	:	15.8m /día de la perforación real	0.44 obra /m

Tuvo problema del motor, por lo tanto se menciona que fue la eficacia mejor excepto el barreno MJMI-10 el cual encontró la roca dura.

(5) Agua de la perforación

Esta área es una zona seca, por esta razón la dificultad máxima fue del mantenimiento para el agua. Para esto, desde el rio Tizonazo por parte del pueblo Indé se transportó por camion con tanque a una distancia de 15-18km(4m³/vez). Este número de veces fue de 21-27 por un barreno de la perforación.

1 - 3 - 2 Resultado de la exploración

La figura de la columna de la estratigrafía de la perforación se indica en la Fig.II-1 -8, -9 y - 1 0 (final). También el estado de la mineralización descubierta, la geología y el resultado del análisis del mineral, además la localización del muestreo para la muestra del examen de laboratorio respectivamente se indica en la Fig.II-1-3, Fig.II-1-5 y Fig.II-1-7 (sección). El resultado del análisis del mineral, el resultado de la identificación de la sección delgada de la roca, el resultado de la identificación de la

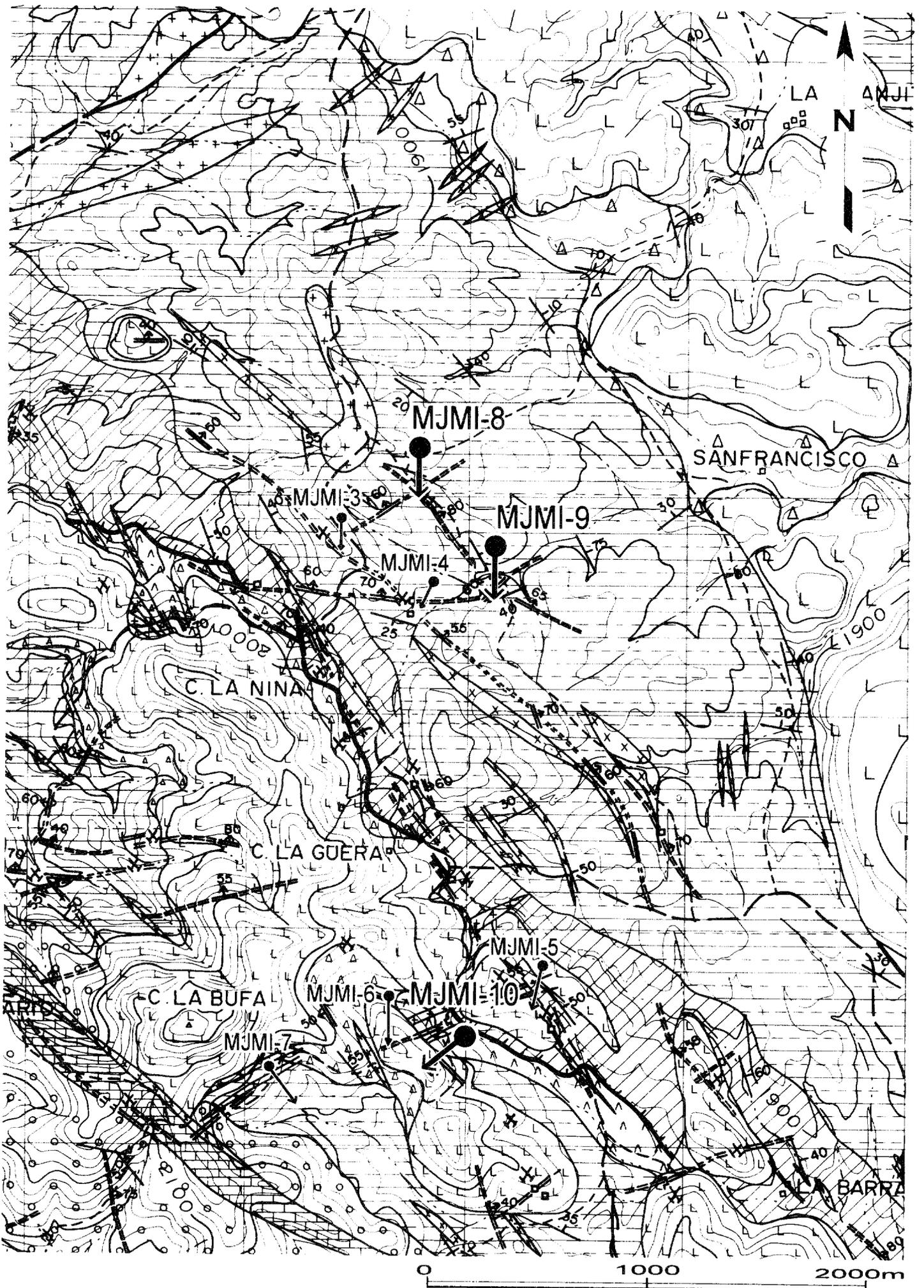


Fig.II-1-1 LOCALIZACION DE LA EXPLORACION DE LA AREA INDE UNO

Tab.II-1-1 LISTA TOTAL DEL ESTADO DE LA UTILIZACION DE LA MAQUINARIA Y BROCAS DE DIAMANTE

INSTRUMENT	MODELO	ESPECIFICACION	CANTIDAD	NOTA
MAQUINA DE PERFORACION	JKS-300 (ORILIA ONTALJO)	CAPACIDAD BQ 810m MOTOR DIESEL HIDRAULICO 70 HP/2600 RPM	1	
BOMBA PARA PERFORACION	BEAN-420 (ORILIA ONTALJO)	MOTOR HIDRAULICO DESCARGA: 80 l/min. PRESION MAXIMA: 56 PSI	1	
MAQUINA DE PERFORACION	L-34 (LONGYER)	CAPACIDAD: NQ350m MOTOR DIESEL 70HP 1800RPM	1	
BOMBA PARA PERFORACION	JKS-BRAHAMA24 (ORILIA ONTAJO)	MOTOR DIESEL 10 HP DESCARGA: 82 l/min PRESION MAXIMA: 800PSI	2	
VARILLAJE	NQ-WL	3.00m	50	
	BTW-WL	3.05m	120	

ARTICULO	TIPO	DIMENSIONES	CANTIDAD					TOTAL
			MJMI-8	MJMI-9	MJMI-10	MJMI-11	MJMI-12	
BROCA	HQ	47.6mm × 75.7mm	0	0	0	1	0	1
	BTW(BQ)	42.0mm × 60.0mm	2	2	6	1	4	15
RIMA	NQ	75.8mm	0	0	0	1	0	1
	BTW(BQ)	60.0mm	1	1	1	1	2	6
ZAPATA	NW	75.9mm × 91.8mm	0	0	0	1	0	1
	BW	60.1mm × 75.3mm	1	1	1	0	1	4

LISTA DE ESTADO DEL USO BROCA, RIMA Y ZAPATAS

Tab.II-1-2 LISTA TOTAL DE LOS SUMINISTROS

ARTICULO	MEDIDA	D	CANTIDAD							TOTAL
			(MJMI-8)	(MJMI-9)	(MJMI-10)	(MJMI-11)	(MJMI-12)			
TUBO EXTERIOR	NQ60.3mm x 73.0mm x 3.00mts	PZS	0	0	0	1	0	0	1	
	BQ46.0mm x 57.2mm x 3.00mts	PZS	1	1	2	1	1	1	6	
TUBO INTERIOR	NQ x 3.00mts	PZS	0	0	0	1	0	0	1	
	BQ x 3.00mts	PZS	2	2	2	2	2	2	10	
CONJUNTO DE BARRIL DE MUESTREO	NQ	JUEGO	0	0	0	1	0	0	1	
	BQ	JUEGO	2	2	2	2	2	2	10	
CONJUNTO DE PESCADOR	NQ	PZS	0	0	0	1	0	0	1	
	BQ	PZS	1	0	1	1	1	1	4	
CABLE PARA W-L	5mm x 500mts	ROLLO	1	0	1	1	1	1	4	
ADEME	NW76.2mm x 88.9mm x 3.00m	PZS	0	0	0	3	0	0	3	
	BW60.3mm x 73.0mm x 1.50m	PZS	7	7	6	0	0	9	29	
ZAPATA DE ADEME	NW75.9mm x 91.8mm	PZS	0	0	0	1	0	0	1	
	BW60.1mm x 75.3mm	PZS	1	1	1	0	0	1	4	
RESORTE EXTRACTOR		PZS	6	9	9	5	15	44		
ZAPATA DE TUBO INTERIOR		PZS	4	5	7	5	10	31		
DIESEL			385	951	3000	500	1400	6236		
GASOLINA			67	71	281	45	80	544		
ACEITE TURBINA			40	60	160	60	60	380		
CEMENTO		kg	0	0	0	100	1000	1100		
BENTONITA		kg	0	0	0	0	0	0		

Tab.II-1-3 TABLA DEL PROCESO DE LA OBRA DE LA PERFORACION

ARTICULO	ENE.	FEB.	MAR.	DRC.	INC.	PROF.	REC.(%)
CONSTRACCION DE CAMINO	CONSTR. PREVIO						MJMI-8,9,10
MJMI-8	13= 16=21 =22			180°	-50°	250.30m	95.80%
MJMI-9	22= 22=26 =26			180°	-60°	300.05m	92.00%
MJMI-10	27= 28= =15	14 =15		250°	-60°	300.40m	95.26%
CONSTRACCION DE CAMINO	CONSTR. PREVIO						MJMI-11,12
MJMI-12	16= 19= =10	16= 19= =10	10 =10	30°	-45°	264.60m	94.90%
MJMI-11	27= 29= =15 =16	27= 29= =15 =16	15 =16	30°	-45°	300.88m	96.72%

sección pulida del mineral, el resultado de la medición de la inclusión fluida y el resultado de la identificación del mineral alterado de acuerdo al análisis de rayos X se indica en la Tab.II-1-4~Tab.II-1-8 en bloque con el área Inmaculada.

La zona mineralizada y la geología general de cada barreno es la siguiente.

(1) Barreno MJMI-8

① El estado de la geología

• 0.0-6.0m: Suelo

• 6.0-223.4m: Consiste en la alternancia de pizarra y arenisca de la formación Mezcalera la cual se compara con el sistema del Cretácico de la parte inferior. Ambas generalmente tienen abundancia de pizarra con una unidad de 1-5cm del espesor.

Por lo menos se acompaña con arenisca del grano fino-medio de unos m del espesor en la parte de la base de cada unidad debido al sedimento de 3 veces de turbulencia, la gradación no es notable. La lamina y el plano de la stratificación se desordena irregularmente. Sobre la profundidad total se observa frecuentemente la vetilla del carbonato, aparte es totalmente calcárea. También se observa frecuentemente diminuta cantidad de la diseminación de pirita del grano fino. Existen diversos diques chicos de pórfidoplagioclasa (ancho 0.5-5.0m) que está paralelo con el estrato en el intervalo de unos m~unos 10m Entre los 121-128m está quebrado en fino, se considera que es la zona de la falla.

• 223.4-235.8m: Se encuentra dacita aporfídica.

• 235.8-250.3m: Se encuentra pórfidoplagioclasa. El limite entre la dacita superior es claro, por lo tanto no es claro la relación de delante y detrás.

② Mineralización

Se captó la veta mineralizada en la profundidad siguiente.

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) 173.82-175.62m (ancho 1.60m) | veta de cuarzo, esfalerita y la diseminación de galena una parte. |
| 2) 187.80-188.35m (ancho 0.48m) | veta de brecha del mineral, principalmente de los fragmentos de pirita·esfalerita·pizarra·arenisca |
| 3) 189.65-189.92m (ancho 0.24m) | '' '' |
| 4) 190.30-190.54m (ancho 0.21m) | '' '' |
| 5) 190.72-190.94m (ancho 0.19m) | '' '' |
| 6) 191.15-191.30m (ancho 0.13m) | veta de esfalerita·pirita·galena. |

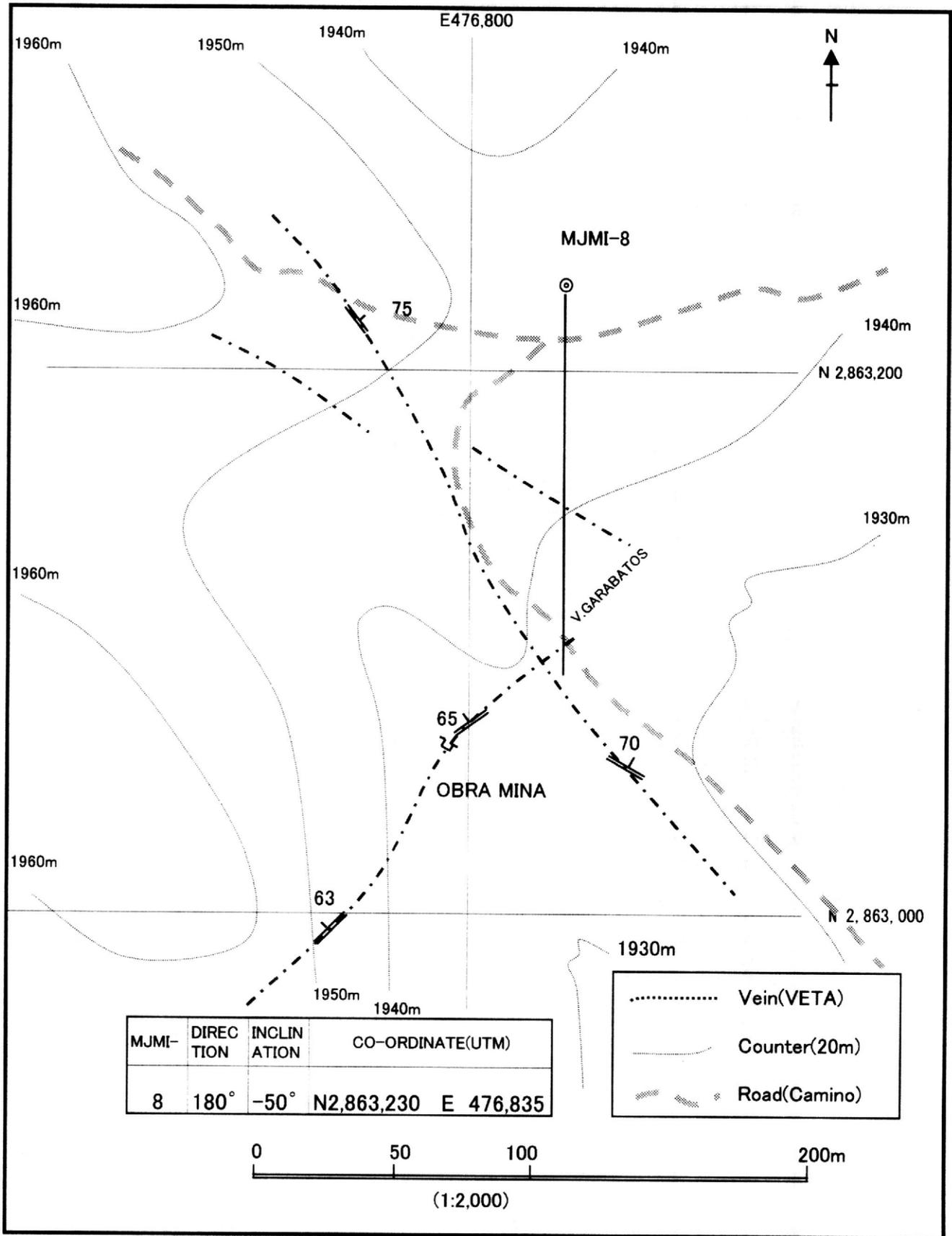


Fig.II-1-2 LOCALIZACION DE LA EXPLORACION DEL BARRENO MJMI-8

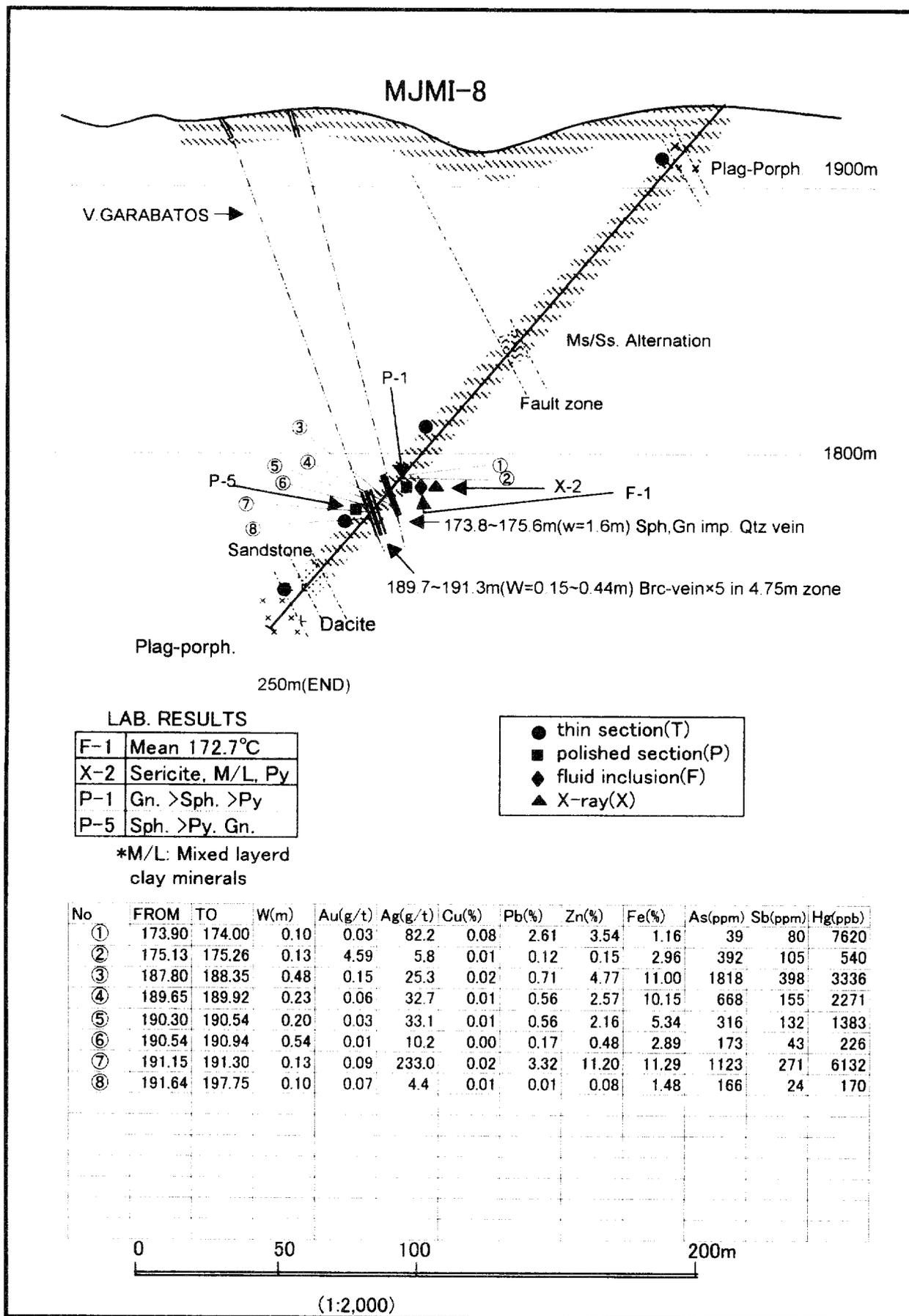


Fig II-1-3 SECCION GEOLOGICA DEL BARRENO MJMI-8

7) 191.64-191.75m (ancho 0.10m) veta de cuazo, una diminuta cantidad de esfalerita.

1) Se considera que es la veta del sistema del SN la cual tiene el afloramiento. 1.6m del ancho de la veta descubierta es el doble que esto del afloramiento.

2)-5) Tiene la misma característica, consiste en pirita con la forma de la brecha (diámetro máximo 2cm), esfalerita de la forma de la brecha (diámetro máximo 5cm) y pizarra. La proporción de que ocupa la parte del mineral es 20-30% de la totalidad.

6) Tiene principalmente esfalerita y pirita, es una veta la cual contiene diminuta cantidad de galena, conteniendo pizarra en la veta no existe cuarzo.

7) Es la veta de cuarzo la cual contiene una diminuta cantidad de esfalerita.

③ Resultado del análisis del mineral

El resultado del análisis del mineral se indicó en la Tab.II-1-4 (final) en bloque el área Inmaculada. También la ley de la muestra parcial de cada veta se escribe también en la Fig.II-1-3. El detalle de la ley la cual se limitó en Au,Ag,Cu,Pb y Zn sobre la veta principal indica lo siguiente.

	Au(g/t)	Ag(g/t)	Cu(%)	Pb(%)	Zn(%)
1)173.82-175.62m(ancho 1.64m): veta de cuarzo	0.39	7.3	0.01	0.24	0.33
2)187.80-188.35m(ancho 0.48m): veta de brecha del mineral	0.16	25.3	0.02	0.71	4.77
3)189.65-189.92m(ancho 0.23m): veta de brecha del mineral	0.06	32.7	0.01	0.56	2.57
4)190.30-190.54m(ancho 0.20m): veta de brecha del mineral	0.03	33.1	0.01	0.56	2.16
5)190.72-190.94m(ancho 0.19m):veta de brecha del mineral	0.04	32.4	0.01	0.54	1.51
6)191.15-191.30m(ancho 0.13m):beta de plomo y zinc	0.10	233.0	0.03	3.32	11.20
7)191.64-191.75m(ancho 0.10m): veta de cuarzo	0.07	4.4	< 0.01	0.01	0.08

④ Identificación de la sección delgada de la roca

Barreno MJMI-8 [nombre del campo : pórfidoplagioclasa (32.80-32.85m)] :

El resultado de la identificación es dacita hornblenda (granodiorita), indica la textura porfirítica. El fenocristal es en el orden de mayor plagioclasa, hornblenda, óxido ferroso y apatita. La matriz indica grano fino y holocristal, principalmente consiste en

cuarzo y plagioclasa, una poca cantidad de óxido ferroso.

Tiene la alteración hidrotermal fuerte, la formación del segundo mineral : mayor cantidad de sericita, calcita, cuarzo, fierro y smectita.

Barreno MJMI-8 [nombre del campo : pórfidoplagioclasa (202.53-202.63m)]:

El resultado de la identificación es riolitabiotita (riolita apórfidica), indican la textula apórfidica y del flujo. El fenocristal contiene biotita, plagioclasa y una poca cantidad de óxido ferroso. El nivel de la alteración es alta, se encuentra cuarzo, sericita, smectita calcita y pirita por segundo mineral.

⑤ Identificación de la sección pulida del mineral

La veta de cuarzo a los 173.82-175.62m del barreno MJMI-8 respectivamente consisten en esfalerita, galena, pirita y poca cantidad de tetrahedorita. La veta de brecha del mineral a los 187.80-190.94m del mismo barreno consisten en esfalerita, plomo, pirita y poca cantidad de calcopirita y arseno pirita.

⑥ Examen de la inclusión fluida

La temperatura de la formación de la veta de cuarzo que se mencionó anteriormente en el barreno MJMI-8 es de 173°C y la salinidad es baja de 0.1% NaCl.

⑦ Resultada del análisis de rayos X

La zona alterada al borde de la veta de cuarzo que se mencionó anteriormente en el barreno MJMI-8 son sericita y mineral de arcilla intersticial de clorita /smectita.

⑧ Consideración del resultado de la perforación

(1) La veta de cuarzo a los 173.82-175.62m (ancho 1.64m) puede decidir que es la veta del sistema del SN. Alrededor de la parte de la intersección con la veta Garabatos la cual se menciona posteriormente espera que mejore el estado de la mineralización, por lo tanto no es más que el ancho de la veta que fue el doble que la parte del afloramiento.

(2) La veta de brecha del mineral de una serie y la de plomo-zinc del intervalo a los 187.80-191.30m puede confirmar que es la veta Garabatos del sistema del NE de acuerdo a la similitud del mineral útil. Estos se concentran en la sección profunda estrecha, también cada veta casi tiene la ley similar.

La ley promedio de 1.2m del ancho de la veta que hizo el total de esto es de Ag 40g/t, Zn 2.2% y Pb 0.6%, jamás se menciona que son los grupos de la veta de la ley máxima de

Tab.II-1-6 LISTA TOTAL DEL RESULTADO DE LA MEDICION DE LA INCLUSION FLUID

Mineral	Nos.	Maximum °C	Minimum °C	Mean °C	SDEV	Salinity NaCl %	Others	Remarks
F-1	Quartz	20	191	172.7	8.1	0.10		Locality
F-2	Calcite	20	228	191.8	18.1	0.15		MJMI-8 175.13~175.26
F-3	Quartz	20	171	153.1	9.0	0.07		MJMI-9 239.20~239.30
F-4	Quartz	20	231	208.4	14.9	3.44		MJMI-10 190.67~190.70
F-5	Quartz	20	157	140.2	12.7	0.38		MJMI-11 77.57~77.59 MJMI-12 241.96~241.99

Nos. Number of inclusions SDEV. Standard deviation
 Lic.Ic. Liquid phase inclusion Gs.Ic. Gaseous inclusion
 Need Necking down inclusion Sec.Ic. Secondary inclusion

Tab.II-1-7 LISTA TOTAL DEL RESULTADO DE LA IDENTIFICACION DE LA SECCION PULIDA DEL MINERAL

Sample No.	Sample locality	Pyrite	Marcasite	Arsenopyrite	Pyrrhotite	Chalcopyrite	Sphalerite	Galena	Ag mineral	Tetrahedrite	Electrum	Chalcocite	Covellite	Goethite	Lepidochrochite	Rutile	Hematite(Speciarite)	remarks
P-1	MJMI-8 173.90~174.00	•				•	•	•	•	•	•	•	•					
P-2	MJMI-8 187.90~188.00	⊙		•		•	•	•	•	•	•	•	•					Fractuated
P-3	MJMI-8 188.23~188.33	⊙				•	•	•	•	•	•	•	•					
P-4	MJMI-8 189.73~189.81	⊙				•	•	•	•	•	•	•	•					Fractuated
P-5	MJMI-8 191.22~191.30	○				•	•	•	•	•	•	•	•					
P-6	MJMI-10 190.70~190.73			Δ														
P-7	MJMI-10 193.63~193.65	○				•	•	•	•	•	•	•	•					
P-8	MJMI-10 238.78~238.88	⊙				•	•	•	•	•	•	•	•					
P-9	MJMI-11 150.12~150.15	Δ																
P-10	MJMI-12 195.30~195.33																	○

⊙ abundante ○ common Δ poor • rare

Tab.II-1-8 LISTA TOTAL DEL RESULTADO DEL ANALISIS DE RAYO-X

	Silica Mineral & Silicate			Clay Mineral				Sulfate & Carbonate				Garnet		Metal							Remark						
	Quartz	Plagioclase	Potassic Feld	Albite	Chlorite	Smectite	Chl./Smc.M.L.	Ser./Smc.M.L.	Sericite	Kaolinite	Barite	Rhodocrosite	Calcite	Ankerite	Dolomite	Andradite	Grossularite	Sphalerite	Galena	Chalcopyrite		Pyrite	Marcasite	Hematite	Anatase	Rutile	
X-1	○			◎																						MJMI-8	173.55
X-2	○																			○						MJMI-8	173.77
X-3	△							◎																		MJMI-8	175.55
X-4	△																									MJMI-8	177.34
X-5	△																									MJMI-9	78.05
X-6	△																									MJMI-9	100.65
X-7	△																									MJMI-9	117.96
X-8	○																									MJMI-10	183.95
X-9	○																									MJMI-10	187.90
X-10	△																									MJMI-10	191.00
X-11	△																									MJMI-10	193.28
X-12	○																									MJMI-10	199.98
X-13	○																									MJMI-11	77.75
X-14	◎																									MJMI-11	269.00
X-15	○																									MJMI-12	140.00

LEGEND

◎ abundante ○ common △ poor · rare

estas vetas es Ag 281g/t, Zn 12.8% y Pb 3.6%. Por lo tanto la veta de zinc de la ley alta de la veta Garabatos la cual se confirmó en el barreno MJMI-3 del año pasado fue de Zn 25.5% con ancho de 0.49m. Ambos barrenos se separan aproximadamente a 500m, se tiene la esperanza de la continuidad de la veta y el estado de la mineralización de plomo-zinc-plata entre esto.

(2) Barreno MJMI-9

① Estado de la geología

• 0.0-1.0m: Suelo.

• 1.0-133.2m: Se encuentra la alternancia de pizarra y arenisca de la formación Mezcalera. La unidad única es a menor de 2cm, la pizarra más es distinguida. Para este estrato del barreno MJMI-8 fue de sedimento turbulento, en este barreno es sedimento normal del ambiente estático. Se intruye el dique chico (ancho 0.5-1.0m) de dacita de unas piezas.

• 133.2-144.9m: Se encuentra toba andesítica~brecha tobacea. La matriz tiene color gris oscuro~negro: La brecha contiene andesita, aparte dacita y pizarra de color gris.

• 144.9-300.05m: La unidad respectiva es la alternancia de pizarra y arenisca de unos cm~unos 10m(la formación Mezcalera). Totalmente no tiene el plano de stratificación y masiva, a veces se confirma la lámina en la pizarra. En la parte medio superior se intruye con diversos pórfidoplagioclasas de unos m del ancho, también se intercalan 2 estratos de toba andesítica de unos 10cm de espesor. En la parte medio inferior se intruye dacita de unas piezas de unos m del ancho.

② Mineralización

Se captó la veta de cuarzo en 2 partes siguientes.

1) 238.90-239.30m (ancho 0.37m) en una parte la diseminacion de la forma del punto de la esfalerita y pirita.

2) 264.25-264.75m (ancho 0.47m) la diseminación de diminuta cantidad de pirita.

1), 2) También son la veta de cuarzo de la forma network dentro de la arenisca, la proporción de arenisca y cuarzo es casi igual.

③ Resultado del análisis del mineral

	Au(g/ t)	Ag(g/ t)	Cu(%)	Pb(%)	Zn(%)
1)238.90-239.30m(ancho 0.37m): veta de cuarzo	0.02	4.9	0.09	0.01	2.59

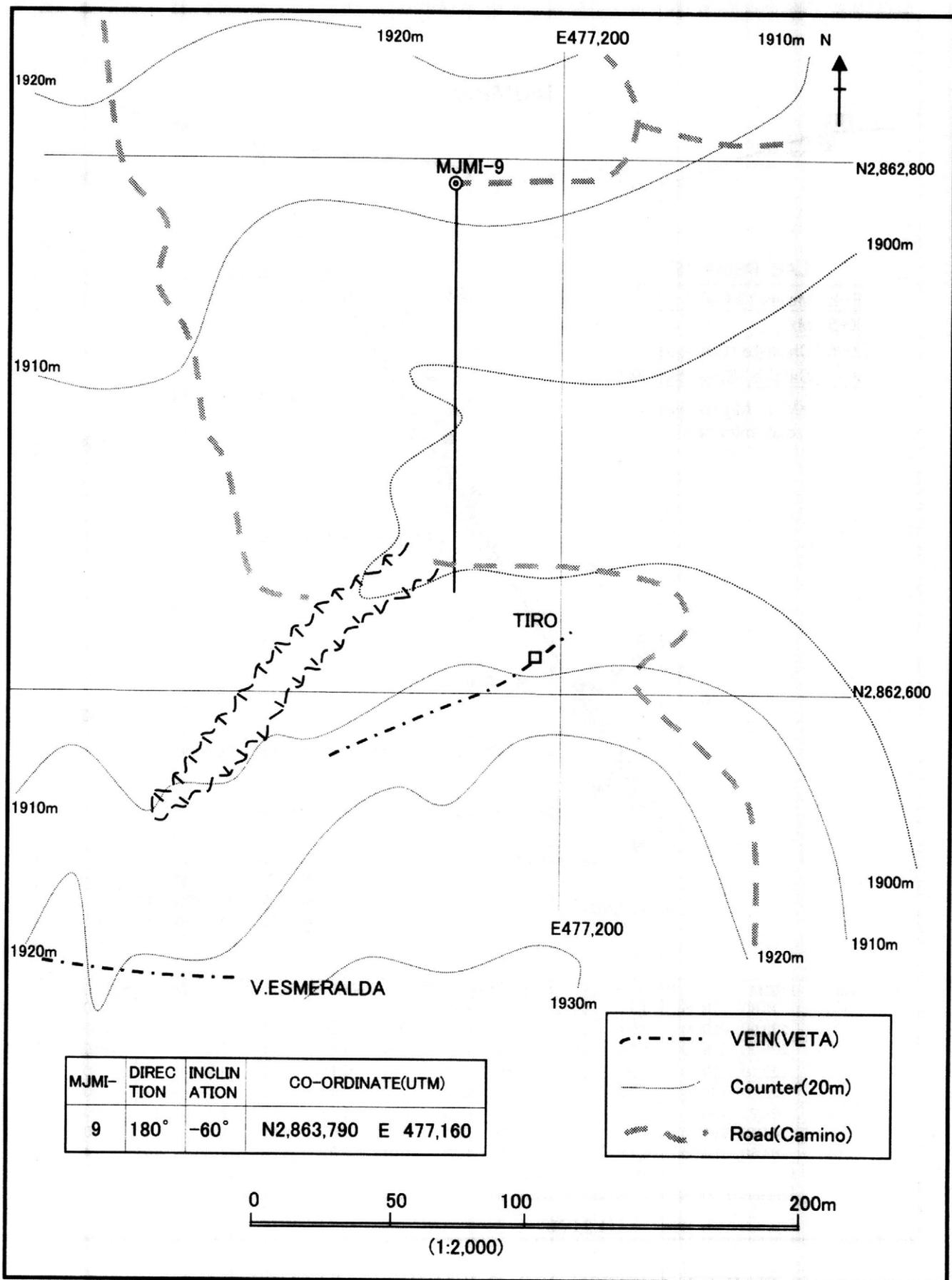


Fig.II-1-4 LOCALIZACION DE LA EXPLORACION DEL BARRENO MJMI-9

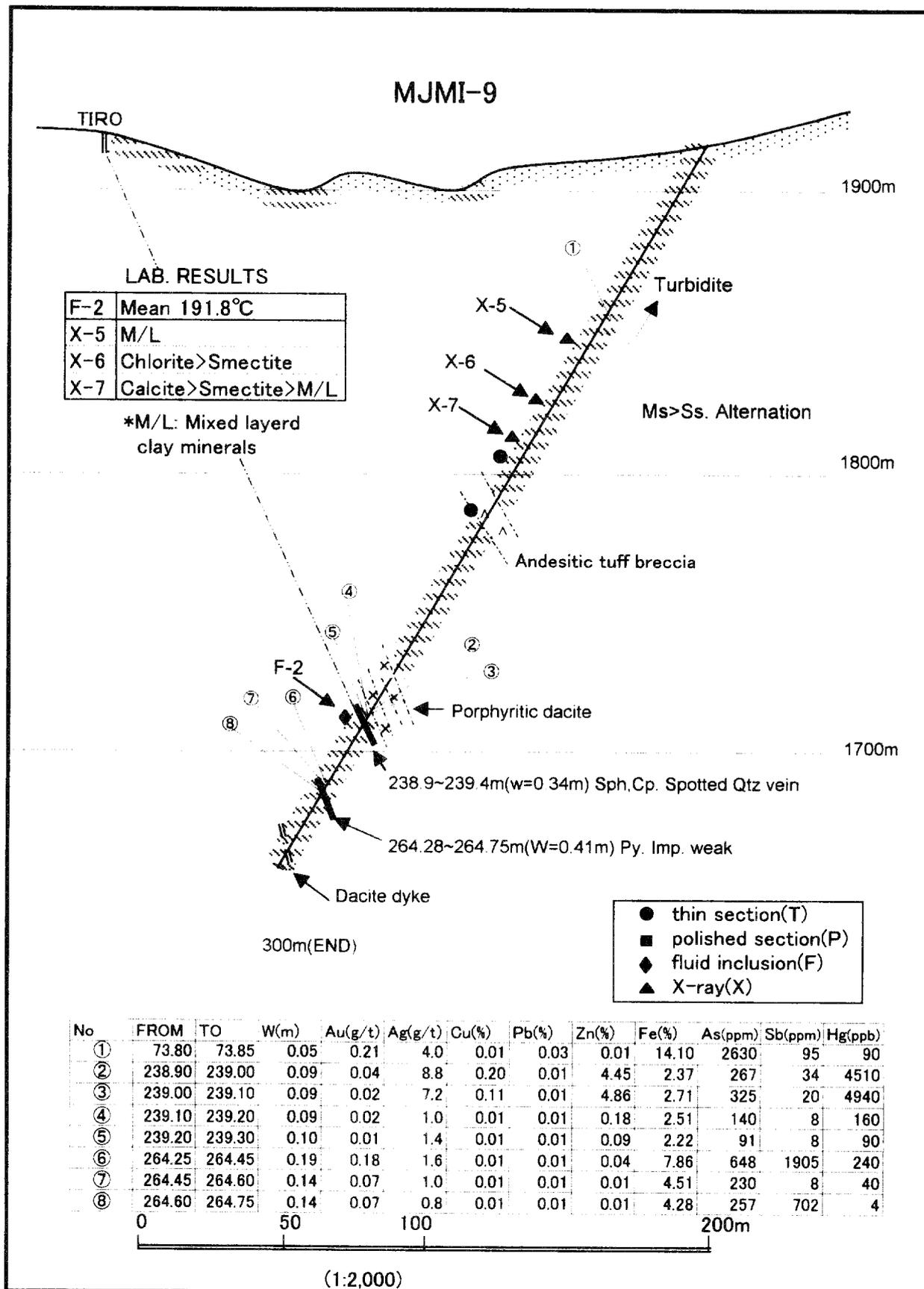


Fig.II-1-5 SECCION GEOLOGICA DEL BARRENO MJMI-9

2)264.25-264.75m(ancho 0.47m): veta de
cuarzo 0.11 1.0 0.01 0.01 0.02

④ Identificación de la sección delgada de la roca

Barreno MJMI-9 [nombre del campo : dacita (129.02-129.10m)] : El resultado de la identificación se considera riolita aporfídica. Casi se elimina totalmente la textura inicial y el mineral debido a la alteración fuerte. Por esta razón es difícil decidir el nombre de la roca original. Por lo tanto se confirma una poca cantidad de fenocristalplagioclasa original del tipo pequeño y la textura del fluido incompleta.

⑤ Identificación de la sección pulida del mineral.

No se preparó sección pulida debido a que no se encontró mineral útil.

⑥ Examen de la inclusión fluida

La temperatura de la formación de la veta de cuarzo (239.20m) del barreno MJMI-9 es 173°C, la salinidad es baja de 0.15%NaCl.

⑦ Resultado del análisis de rayos- X

La parte alterada dentro de la alternancia de pizarra y arenisca del barreno MJMI-9 (78.05m, 100.65m, 117.96m) no es de sericita, es clorita, smectita o mineral de arcilla intersticial de estos.

⑧ Consideración del resultado de la exploración

La veta de cuarzo a los 238.90-239.30m (ancho 0.37m) se considera que es la continuación de la veta la cual tiene el socavon chico en la superficie, teniendo aproximadamente la ley de Ag 5g t, Zn 2.6% se considera que no tiene la esperanza mayor en el presente.

(3) Barreno MJMI-10

Se efectuó la exploración de la parte inferior de 2 zonas del skarn del afloramiento. Entre esto una zona(el primer) tiene el afloramiento con 3m del ancho y la prolongación de más de 10m en el camino. Otra zona (el segundo) se encuentra en el monte del lado Oeste, tiene aproximadamente 20m del ancho máximo y la prolongación a los 130m. Ambas substituyeron a la roca arenosa, se acompaña con toba lítica conglomerada y pizarra arriba y abajo de esto.

El mapa geológico el cual se describió junto en la Fig.II-1-6 se preparó realizando nuevamente la exploración de este año.

En el primera zona se encuentra el mineral de oxido de cobre, se confirmo la ley máxima de Au 27g /t, Ag/ 5g t en la muestra del muestreo del año pasado. La segunda zona tiene el intemperismo fuerte, no se confirma mineral útil. Se menciona que el componente útil casi no se contiene de acuerdo al resultado del analisis del C.R.M. también.

① Estado de la geología

0.0-9.4m: Suelo y talud.

9.4-36.7m: Se encuentra toba andesitica del grano medio, con color negro oscuro. Es muy dura y se observa la estructura del plegamiento diminuto en la lamina, tiene el metamorfismo dinámico suave.

21.6-34.5m: Se encuentra monzonita- pórfidoplagioclase del grano medio-suelto que se intruye en la toba andesitica. El fenocristalplagioclase es de 5mm máximo.

34.5-67.2m: Se encuentra la roca metamórfica barrosa y arenosa con color negro suave. (semi esquisto). La parte arenosa es el grano fino y consiste en la alternancia fina con la parte barrosa, a veces se observa la estructura del plegamiento diminuto. Se compara con la formación Gran Tesoro incluyendo toba andesitica que se menciono anteriormente, es del sistema Jurásico.

67.2-74.2m: Se encuentra monzonita- pórfidoplagioclase. En la parte del límite entre esta roca y la roca metamórfica existe la falla, por lo tanto en la observación del campo alrededor de este barreno es el sobreescurreamiento.

74.2-300.0m: Excepto la zona del skarn que menciona posteriormente se encuentra en su mayoría brecha tobacea-toba litica de la formación Mezcalera. Estos sedimentaron nuevamente debido a la turbulencia, consiste en la forma de la alternancia con arenisca tobacea del grano fino-suelto. La brecha está en la grava brechada semicircular, a veces tiene la forma conglomerada. También a veces se observa la estructura de la gradación, por lo tanto la gradación inversa solamente es clara, se señala que es el estrato inverso. Estos sugieren la existencia de la estructura anticlinal inversa que tiene el eje del SN acompañandose con la falla del el sobreescurreamiento la cual se menciono anteriormente en el área de la distribución que incluyen las rocas metamórficas y la formación Mezcalera superior a esto. También a excepción de la brecha tobacea – toba litica, existe el estrato delgado de arenisca y pizarra.

② Mineralización

En este barreno se encontraron la veta mineralizada de cuarzo la cual tiene abundancia de la plata y la zona del skarn.

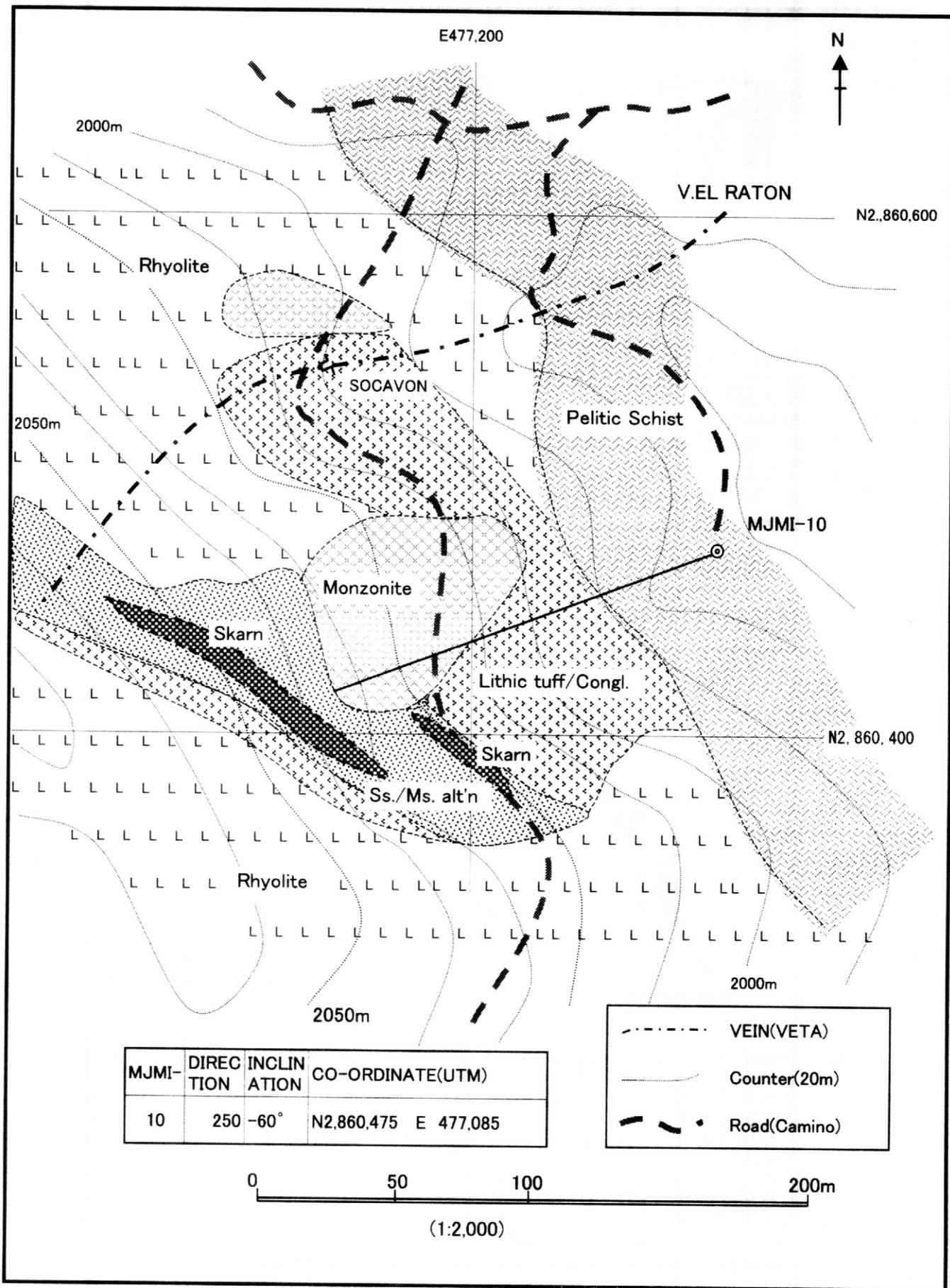


Fig.II-1-6 LOCALIZACION DE LA EXPLORACION DEL BARRENO MJMI-10

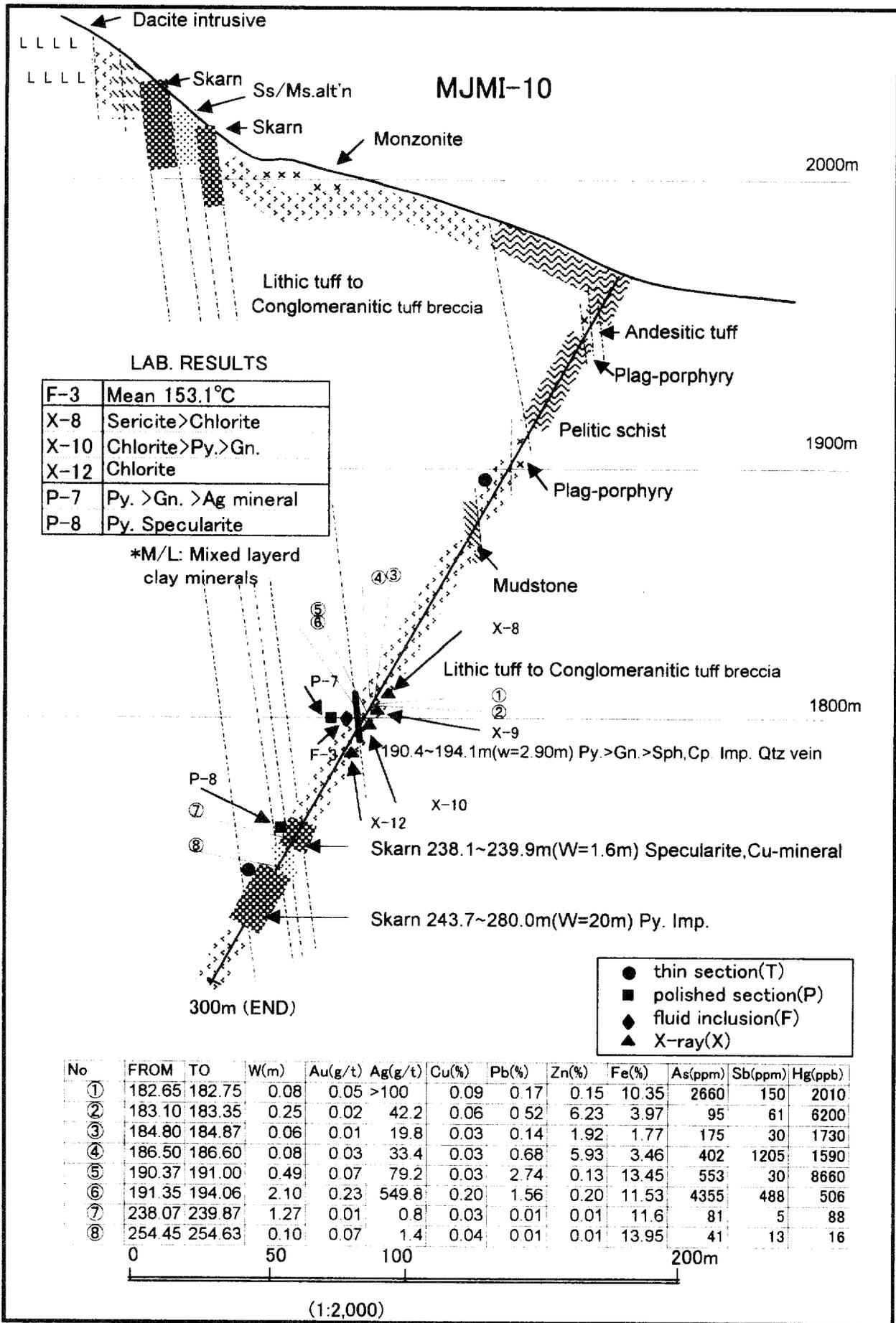


Fig.II-1-7 SECCION GEOLOGICA DEL BARRENO MJMI-10

- 1) 182.30-188.00m (ancho 5.70m) la zona de la sericitación, en una parte la diseminación del network de pirita> galena· esfalerita.
- 2) 188.00-189.40m (ancho 9.40m) totalmente morado, (geotita)
- 3) 190.37-191.00m (ancho 0.49m) la veta de cuarzo de la forma network, en una parte la diseminación de galena y pirita.
- 4) 191.35-194.06m (ancho 2.10m) la veta de cuarzo de la forma network,pirita, galena, la diseminación de la forma punteada de especularita, en una parte esfalerita > la diseminación de pirita.
- 5) 194.05-200.05m (ancho 6.00m) la zona de la sericitación, no tiene la mineralización
- 6) 238.07-239.87m (ancho 1.42m) la zona del skarn, casi totalmente el punto dispersado de dinumita – poca cantidad de especularita, en un punto la diseminación de diminuta cantidad de calcopirita.
- 7) 243.67-279.97m (ancho 20.0m) la zona del skarn, parcialmente la diseminación de diminuta cantidad de pirita.

③ Resultado del análisis del mineral

	Au(g t)	Ag(g/t)	Cu(%)	Pb(%)	Zn(%)
1) 183.10-183.35m(ancho 0.25m): zona de sericita	0.015	42.2	0.06	0.52	6.23
2) 188.00-189.40m(ancho 9.40m): zona de geotita	Ag 4.6g/t con una muestra.				
3) 190.37-191.00m(ancho 0.49m): veta de cuarzo de la forma network	0.069	79.2	0.03	2.74	0.13
4) 191.35-194.06m (ancho 2.10m): veta de cuarzo de la forma network	0.227	549.8	0.20	1.56	0.20
5) 194.05- 200.05m(ancho 6.00m): zona de sericita, no tiene la mineralización no se ha analizado.					
6)238.07-239.87m (ancho 1.42m):zona del skarn, Au máxima 0.03g/t,Ag máxima 3.2g/t					

④ Identificación de la sección delgada de la roca

Barreno MJMI-10 : [nombre del campo toba lítica (92.10-92.17m)] : El

resultado de la identificación es toba lítica. Consiste en la matriz de esquisto cristalino del tamaño menor de 1cm de diversas cantidades, la roca alterada, andesita, esquisto de arenisca y cuarzo, feldespato potásico y vidrio volcánico, etc. se formó el segundo mineral de cuarzo, clorita, epidota, calcita y pirita, etc teniendo la alteración hidrotermal fuerte.

Barreno MJMI-10 [nombre del campo : skarn (243.31-243.35m)] : El resultado de la identificación es el skarn de granate. Consiste en granate (grosularia), amfibolita de color verde, piroxeno monoclinial y calcita.

⑤ Identificación de la sección pulida del mineral

La muestra de la veta la que tiene abundancia de plata del barreno MJMI-10 (193.63-193.65m) contiene pirita, poca cantidad de galena, diminuta cantidad de esfalerita y mineral de plata. La muestra de la zona del skarn de granate del barreno MJMI-10 (238.78-238.88m) contiene mayor cantidad de pirita y especularita, y diminuta cantidad de calcopirita

⑥ Examen de la inclusión fluida

La temperatura de la formación de la veta de cuarzo del superior inmediato de la veta la cual tiene abundancia de plata es de 153°C. la salinidad es extremadamente baja de 0.07% NaCl.

⑦ Resultado del análisis de rayos-X

La parte alrededor de la veta la cual tiene abundancia de plata del barreno MJMI-10 tiene la alteración fuerte. Desde el borde de la veta (187.90m) sobre la parte alrededor (183.95m, 167.90m) se observan la cloritización suave y la sericitización, en la parte dentro (191.00m, 193.28m) tiene la cloritización fuerte, también piritización fuerte.

⑧ Consideración del resultado de la perforación

(1) La veta que corresponde a la veta la cual tiene abundancia de la plata, tiene 2.1m del ancho no se conoce en la superficie. Por consiguiente se tiene duda de esta prolongación, la posibilidad de que sea la veta subterránea es alta. También esta veta se presume que es el sistema del EO observándose la tendencia de la dirección de la veta conocida alrededor, no es clara incluyendo esta inclinación.

(2) Sobre la zona del skarn. incluyendo la distribución de la superficie y el

resultado del barrenado MJMI-6 del año pasado, la extensión de esta distribución está aclarado que son respectivamente más de 300m en horizontal y vertical. Además estas consisten en unas zonas y la forma del estrato substituyendo a arenisca calcárea. En el caso de este barrenado se considera que dos zonas del afloramiento continúan en el intervalo a los 300m sin cambiar el ancho de la veta. Esta zona del skarn es el tipo de la temperatura alta y se tuvo la esperanza de la mineralización de oro y cobre, acerca de que estos centros de la mineralización existen o no existen es un tema de la exploración para el futuro.

CAPITULO II AREA INMACULADA

2 - 1 Método de la exploración

En esta área, de acuerdo a la exploración del año pasado, se confirmaron los grupos de la veta del sistema del N 10-30° W y del N 0-40° W sobre la extensión a 500m del EO y a 2km del SN. Por lo tanto la veta en sí la cual se aflora en la superficie tiene aproximadamente unos 10cm – 1m del ancho de la veta y se detectó una parte de Au 5-12g/t, la mayor parte fue de la vetilla y la ley baja. Por consiguiente el año pasado se efectuó la perforación intentando en la parte juntada de los grupos de la veta de 2 sistemas. Este año también se continua tanto esta norma como se efectua la perforación, se efeturaron 2 barrenos de 260m y 300m.

2 - 2 Geología

En esta área se distribuyen la formación Tecalitlán la cual pertenece del período Cretácico de la parte inferior y la formación Enchino superior de esto.

En la parte sudeste del área se distribuye ampliamente granodiorita (Batolito Jilotlan), tambien en la parte centro y norte del área se observa dique de la misma clase.

La formación Tecalitlán principalmente consiste en la clase de roca andesitica, acompañada de toba riolitica. La clase de andesita consiste en la repetición de lava, brecha tobacea, toba y toba arenosa. En la parte máxima se intercalan caliza y toba riolitica.

La formación Enchino principalmente consiste de piroclastico andesitico, se intercalan caliza o arenisca calcárea y pizarra en cada tiempo de la suspensión del actividad volcanica.

En la mineralización de esta área se conoce la veta la cual contiene oro y cobre relacionado con granodiorita y la mineralización del tipo del skarn la cual existe en la parte de la intersección con granodiorita y caliza.

2 - 3 Resultado de la exploración

2 - 3 - 1 Operación de la perforación

El contratista de la perforación, la operación de la perforación, la identificación del núcleo, el muestreo de la muestra y el examen de laboratorio de varias clases, etc es igual que el área Indé Uno. Con todo esto la caja de la conservación que se mostró se guardó en el almacén del C.R.M. en Tecalitlán. Se indica la localización de la exploración en la Fig.II - 2 - 1, la localización detallada de cada barreno se indica en la Fig.II - 2 - 2.

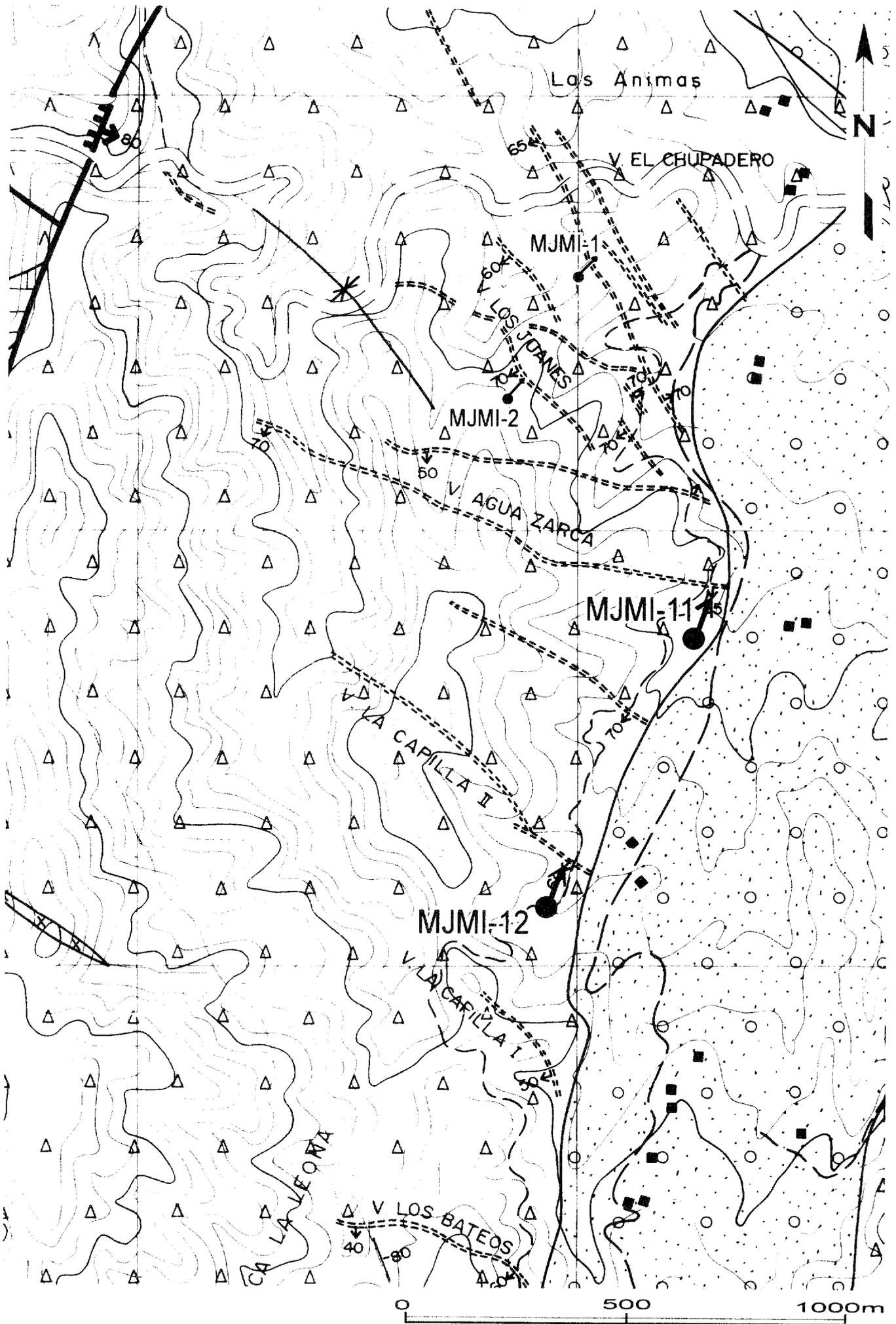


Fig.II-2-1 MAPA DE LA LOCALIZACION DE LA AREA INMACULADA

(1) Maquina utilizada y método

La operación de la perforación se efectuó con el mismo contratista y la misma clase de la maquina con el área Indé Uno, por lo tanto se metió adicionalmente una maquina del tipo L-34 más teniendo un retraso en el proceso de la operación. Los materiales, las maquinas utilizadas y los suministros se indicaron en la Tab.II - 1- 1 y II - 1- 2 en el bloque del área Indé Uno.

(2) Preparación de la perforación y la operación del retiro

- Construcción del camino : el barreno MJMI-11 se construye del bulltozer entre 150m, el barreno MJMI-12 se limitó solamente a la nivelación de la base. Por lo tanto sobre 100m del camino existente reparó del bulltozer.
- Operación de la instalación. : La transportación de los materiales y las maquinas envió en camion hasta la base y se montó. Los operadores tuvieron hotel en Tecalitlán, Desde aquí se desplazó aproximadamente 1 hora 30 minutos hasta el lugar de la operación. El tiempo de la operación tuvo el sistema de 2 turnos con cambio de cada 12 horas igual como el área de Indé Uno, principalmente fue el cambio del campo.
- Operación del retiro : Los materiales y las maquinas se trasladaron al Edo Chihuahua que es la oficina principal del contratista después de la terminación de la operación.

(3) Proceso de la operación total

El proceso de la operación total se indica en la Tab.II - 1- 3 en el bloque del área Indé Uno que se mencionó en el artículo anterior.

En el barreno MJMI-12 se aparecieron las repeticiones de la zona fracturada y la zona de la falla, se efectuaron 12 veces la cementación para proteger la pared del barreno. Debido a la restricción del día del regreso se detuvo la perforación de 264m adelantandose el programa de 300m. El tiempo que espera del endurecimiento de la cementación entre esto fue de 2.4 veces más que el tiempo de la perforación.

(4) Estado de la exploración

El proceso y el estado de la perforación de cada barreno se indicaron en la Tab.II- 2 - 1 y II - 2 - 2.

El barreno MJMI-11 empezó con la perforadora del tipo L-34. En la primera entrada insertandose ademe del NW, después se perforó hasta 80m del tubo del NQ, cambió con la perforadora del tipo JKS-300 que ha perforado otro barreno. También hasta 80m se perforó haciendo el tubo de NQ por cambio del ademe. El estado dentro del barreno fue comparativamente bueno, aun tuvo 1 vez la cementación fue totalmente

del método de la perforación con agua limpia.

En el barreno MJMI-12 fue el estado dentro del barreno sumamente mal, se utilizó sobre el intervalo de la sección profunda total el agua turbia del polimero para la protección de la pared del barreno. Por la característica mayor de la perforadora del tipo JKS-300 tiene la velocidad de la perforación de la rotación alta. Por lo tanto, por otra parte la torsión es débil, en la perforación de la zona fracturada. En caso del estado de este barreno tiene el defecto que se repite frecuentemente la cementación.

La eficacia de la perforación de cada barreno es la siguiente.

Barreno MJMI-11 (300m) : 15.8m/día de la perforación real	0.44 obra/m
Barreno MJMI-12 (264m) : 18.8m/día de la perforación real	0.30 obra/m

(5) Agua de la exploración

En esta área se encuentra el arroyo el cual tiene abundancia de la cantidad del agua alrededor de la base (el punto a 10m en el barreno MJMI-11, en el barreno MJMI-12 el punto aproximadamente a 300m), siempre se efectuó el abastecimiento del agua del tubo.

2 - 3 - 2 Resultado de la exploración

La figura de la columna de la estratigrafía de la perforación se indica en la Fig.II - 2- 5 y II - 2 - 6 (final). También el estado de la mineralización descubierta, la geología, el resultado del análisis del mineral y la localización del muestreo para la muestra del examen de laboratorio respectivamente se indica en la Fig.II - 2 - 3 y II - 2 - 4 (sección). El resultado del análisis del mineral, la identificación de la sección delgada de la roca, la identificación de la sección pulida del mineral, la medición de la inclusión fluida y la identificación del mineral alterado de acuerdo al análisis de rayos X se indicó en la Tab.II - 1 - 4 ~ Tab.II - 1 - 8 en el bloque el área Indé Uno.

La zona mineralizada y la geología general de cada barreno es la siguiente.

(1) Barreno MJMI-11

En la parte sudeste del área en la cual se desarrolla la veta fueron el objeto de a exploración de la veta Agua Zarca (I), (II), y Los Juanes, por lo tanto 2 posteriores tuvieron la posibilidad de que se estrecha en la parte prolongada del barreno.

① Estado geológico

- 0.0-74.2m: Se encuentra toba andecítica ~ brecha tobacea. Tiene intemperismo, de

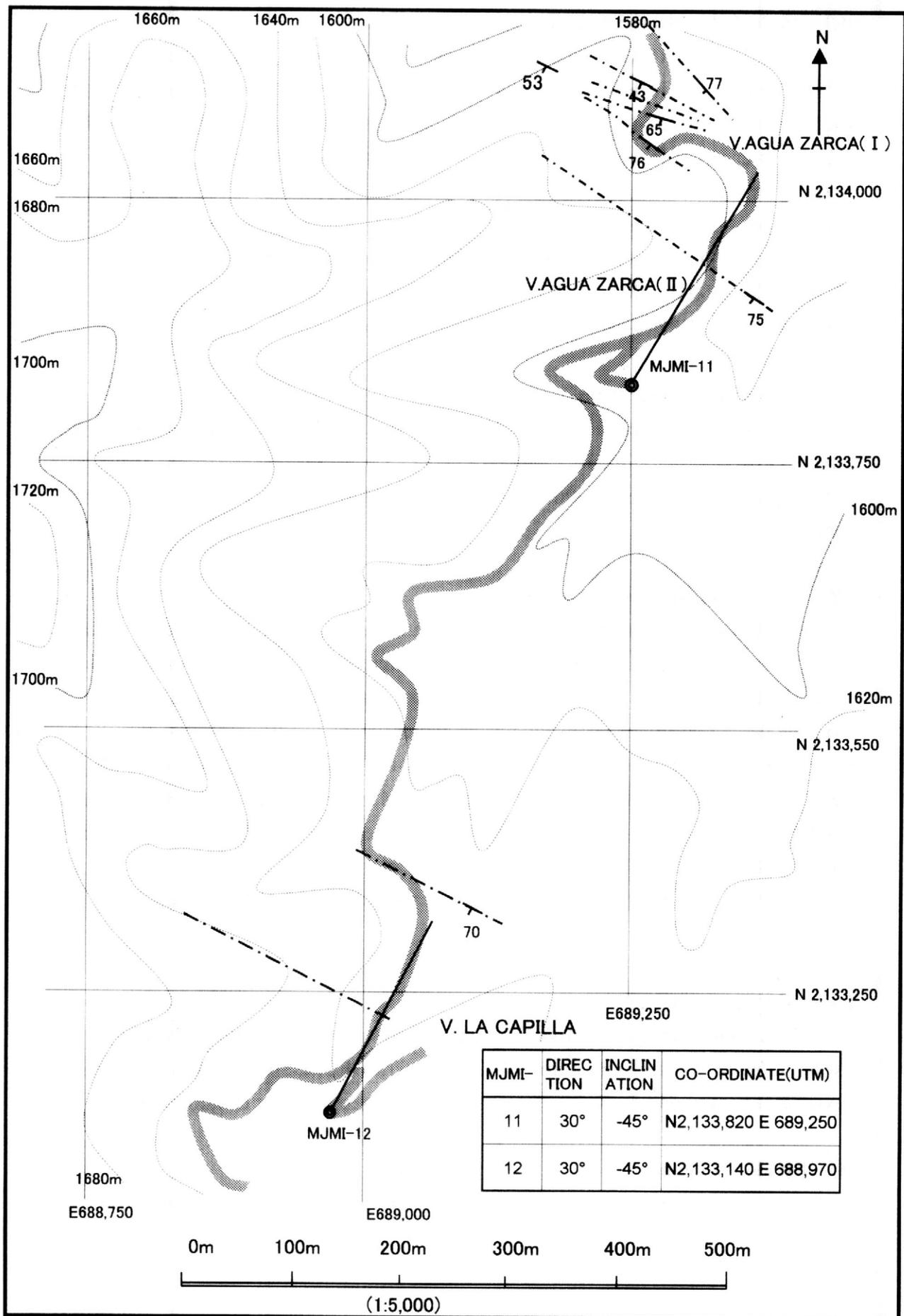


Fig.II-2-2 LOCALIZACION DE LA EXPLORACION DEL BARRENO MJMI-11 Y 12

MJMI-11

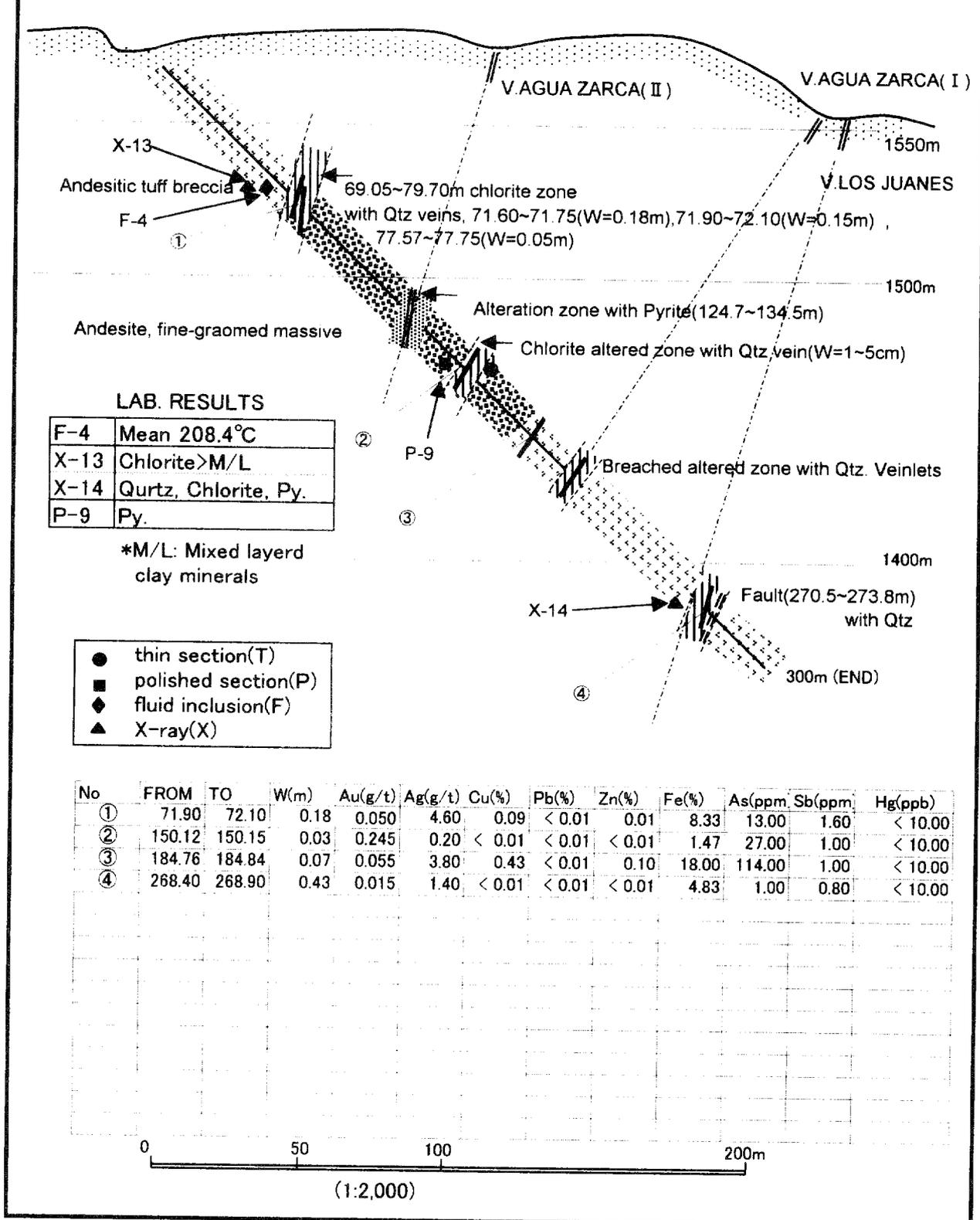


Fig.II-2-3 SECCION GEOLOGICA DEL BARRENO MJMI-11

color morado suave ~ oscuro. La grava componente es grava esencial en su mayoría, a veces contiene grava de pizarra y dacítica heterogéneas. Generalmente el diámetro es 1-2cm y 3-4cm máxima.

- 74.2-175.8m: Se encuentra andesita. Tiene un poco del intemperismo, de color morado gris oscuro. Contiene plagioclasa del grano fino ~ medio y del diámetro de 1- 2mm, 3mm máxima.
- 175.8-300.0m: Se encuentra brecha tobacea andesítica. Generalmente tiene color verde oscuro fresco. La grava componente es grava esencial en su mayoría y tiene el diámetro de 1-3cm y 5cm máxima. En varias partes se acompaña con la falla chica, el núcleo del muestreo de la zona de la falla a los 270..5-273.8m tiene la forma de arcilla – arenisca – grava chica, la arcillación fuerte.

② Mineralización

En el nivel de cada profundidad siguiente se confirmó la zona alterada la cual se acompaña con la vetilla de cuarzo.

1) 69.1-79.7m la zona de cloritización fuerte y silicificada suave.

- 71.60-71.75m (la veta de cuarzo con ancho de 0.15m)
- 71.90-72.10m (la veta de cuarzo con ancho de 0.08m)
- 77.57-77.75m (la veta de cuarzo con ancho de 0.05m)

Todos no confirman la mineralización. Lo que corresponde a esta zona alterada no se confirma en la superficie.

2) 124.7-134.5m, 137.4-150.2m

Sumamente tiene color gris suave decolorandose andesita, se confirma totalmente la disseminación diminuta de pirita. No existe la veta de cuarzo, se considera que es la prolongación de la veta Agua Zarca (II).

3) 149.3-157.4m

Se encuentra la zona alterada decolorada de andesita, se confirman 5 líneas de la veta de cuarzo del ancho 1-5cm en esta sección. Por lo tanto no tiene la mineralización. Son las vetas paralelas las cuales no tienen sus nombres.

4) 205.0-212.5m

Se encuentra la zona de la cloritización suave ~ fuerte. Se encuentra la vetilla de cuarzo no tiene la mineralización. A mayor profundidad de 209.5m tiene la argilización fuerte y se acompaña con la disseminación diminuta de pirita. Se considera que es la prolongación de la veta Agua Zarca (I).

5) 261.8-270.45m

Se encuentra la zona de la cloritización • la silicificación • la sericitización. A mayor

profundidad de 264.4m 2 posteriores tienen la alteración fuerte y la argilización. En varias partes se confirma el fragmento de la veta de cuarzo de 2cm aproximadamente, aparte se observa totalmente la diseminación diminuta de pirita. Se considera que es la zona alterada de la prolongación de esto debido a que tiene la similitud de la forma característica de la veta Los Juanes de la parte de la superficie que tienen la sericitación y la silicificación como mancha.

③ Resultado del análisis del mineral

Indicándose en la sección de la Fig.II - 2 - 3 parcialmente no es más que la detección de unos g de Ag.

④ Identificación de la sección delgada de la roca

El barreno MJMI-11 [nombre del campo : andesita (161.70-161.75m)] : El resultado de la identificación es andesita hornblenda. La formación, considerándose la oxidación de la temperatura alta del fenocristal de la hornblenda y la descomposición de esto, es lava de la erupción terrestre. Indica la textura porfírica, en el orden de mayor, contiene plagioclasa original a menor de 4mm de la longitud, hornblenda a menor de 2mm y fenocristal de magnetita. La matriz indica la textura intersertal holocristalino con grano fino. Consiste en cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, piroxeno, óxido ferroso y vidrio. El nivel de la alteración es alta, se forma por el segundo mineral de sericita, calcita, clorita, cuarzo, mineral de hierro y mineral de arcilla.

⑤ Identificación de la sección pulida del mineral

La veta de cuarzo la cual no tiene el nombre del barreno MJMI-11 (150.12-150.15m): Confirma diminuta cantidad de pirita.

⑥ Examen de la inclusión fluida

La veta de cuarzo la cual no tiene el nombre del barreno MJMI-11(77.57-77.59m): La temperatura de la formación es de 208.4°C, la salinidad es de 3.44% NaCl.

⑦ Resultado del análisis de rayos X

La veta que no tiene el nombre del barreno MJMI-11(77.75-77.77m) y la zona alterada de la veta Los Juanes respectivamente consisten en clorita, poca cantidad del mineral de arcilla intersticial de sericita / smectita, sericita y pirita.

⑧ Consideración del resultado de la perforación

Considerandose de la temperatura de la formación y la salinidad de la veta que no tiene el nombre, se menciona que tiene la condición de la formación de la mineralización, por lo tanto la alteración hidrotermal es únicamente superior se considera que la solución de la mineralización no tiene suficiente suministro.

(2) Barreno MJMI-12

La exploración de la veta de La Capilla

① Estado geológico

- 0.0-8.0m: Suelo y el fragmento de andesita.
- 8.0-264.6m: Se encuentra andesita hasta el fondo del barreno. Sobre la profundidad total tiene color gris oscuro, el grano fino, la homogeneidad y la forma masiva, se confirma poca cantidad de plagioclasa del grano fino • mineral magico. No se confirma la estructura interior de autofractura • textura de flujo, es roca intrusiva.

La zona fracturada y de la falla principal.

0.0-21.6m	zona fracturada.
42.0-49.7m	zona fracturada.
119.5-122.0m	falla y la zona fracturada.
136.6-148.0m	falla y la zona fracturada.
164.1-175.4m	zona fracturada.
198.0-202.5m	zona fracturada.
225.0-231.1m	zona fracturada.

② Mineralización

- 1) 136.6-143.5m Se encuentra la zona de la cloritización (139.6-140.7m también la silicificación). Aun se encuentra la vetilla de cuarzo (2cm) no tiene la mineralización. Se considera que es la prolongación de la veta La Capilla.
- 2) 187.1-202.5m Se encuentra la zona de la cloritización. En el intervalo a los 187.1-195.4m se confirman 5 líneas de la veta de cuarzo de 1-3cm de ancho, en una parte se confirma la mineralización suave de galena y especularita. Esta zona mineralizada no tiene el nombre, se considera que es la veta paralela de la veta La Capilla.
- 3) 240.6-242.1m Se encuentra la zona de la cloritización fuerte. A los 241.93-242.15m(ancho 22cm) se confirma la veta de cuarzo, no tiene la mineralización. Esta veta se considera que es la prolongación de la veta la cual no tiene nombre.
- 4) 258.72-258.92m(ancho 20cm) Se encuentra la veta de cuarzo. No tiene la mineralización. Será la veta paralela de la veta la cual no tiene nombre y que se mencionó anteriormente.

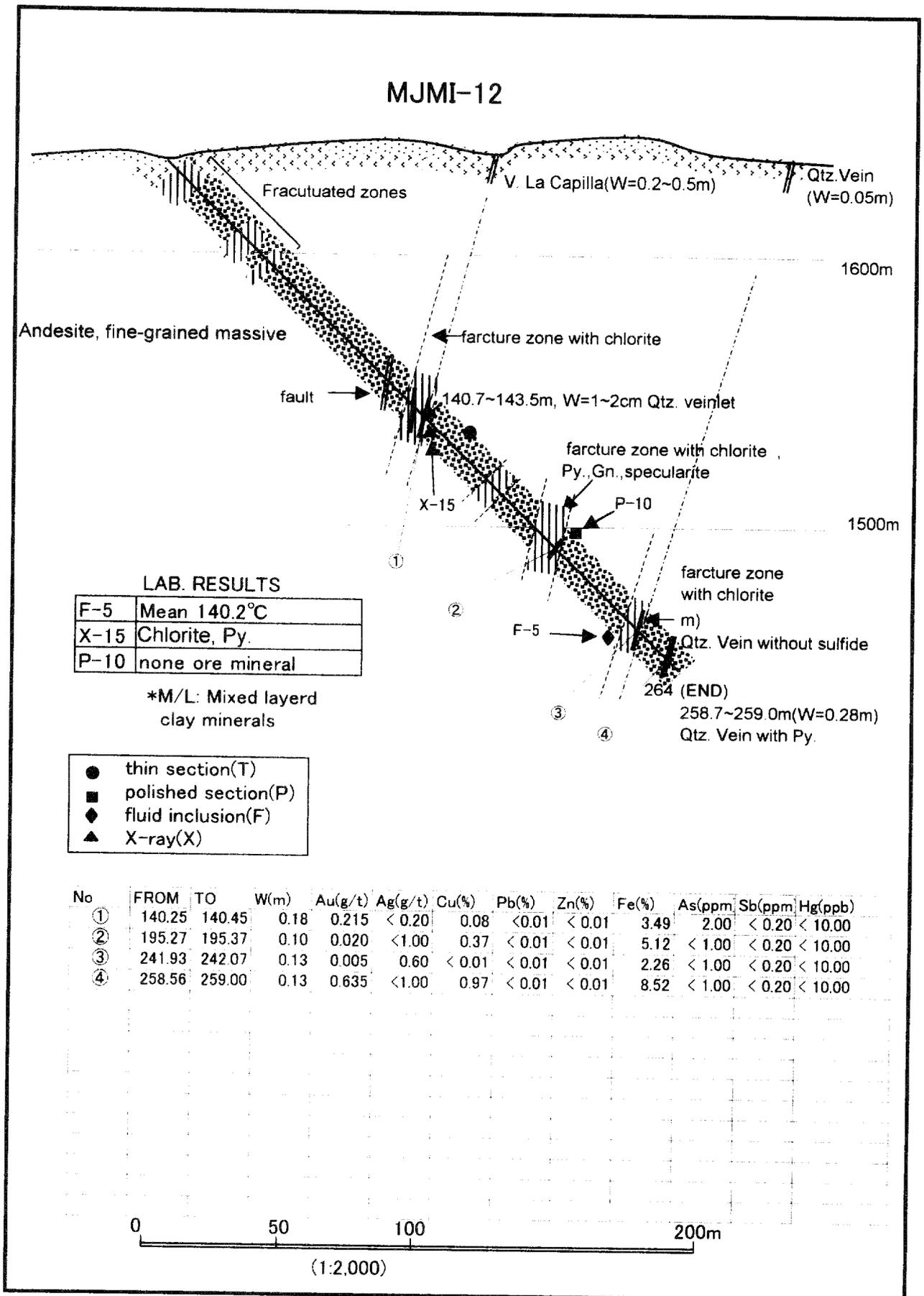


Fig.II-2-4 SECCION GEOLOGICA DEL BARRENO MJMI-12

③ Resultado del análisis del mineral

Indicando en la sección de la Fig.II - 2 - 4, parcialmente se detecta Ag 12.2g/t.

④ Identificación de la sección delgada de la roca

El barreno MJMI-12 [nombre del campo : andesita (148.20-148.25m)] :

El resultado de la identificación es basalto olivina con augita. Indica la textura apórfida. Contiene olivina del tipo pequeño, fenocristal de piroxeno normal y óxido ferroso. La matriz indica la textura intergranular holocristalino del grano medio. Consiste en feldepató potásico, plagioclasa, piroxeno, óxido ferroso y vidrio.

⑤ Identificación de la sección pulida del mineral

La veta de cuarzo del MJMI-12 que no tiene nombre (195.30-195.33m)

Se confirma solamente specularita.

⑥ Examen de la inclusión fluida

La veta de cuarzo del barreno MJMI-12 que no tiene nombre (241.96-241.99m)

La temperatura de la formación es de 140.2°C, la salinidad es de 0.38% NaCl.

⑦ Resultado del análisis de rayos X

La zona alterada de la veta La Capilla del barreno MJMI-12 es la alteración de la cloritización.

⑧ Consideración del resultado de la perforación

Cada veta también tiene la alteración de la cloritización visible a simple vista, por lo tanto la temperatura de la formación y la salinidad de la veta que no tiene nombre la cual se mencionó anteriormente son respectivamente bajas, se considera que no tuvo el suministro suficiente de la solución de la mineralización totalmente.