

北海道常呂郡含満俺赤鉄鉱鉱床調査報告

朝日 昇* 斎藤 正雄** 小関 幸治* 東郷 文雄*

松村 明** 五十嵐 昭明** 渡辺 芳次**

Résumé

Manganiferous Hematite Deposits in Tokoro District, Hokkaido

by

Noboru Asahi, Masao Saito, Fumio Togo, Koji Koseki,
Akira Matsumura, Teruaki Igarashi & Yoshiji Watanabe

The manganiferous hematite deposits in this area are the most important iron ore resources in Hokkaido. The ore deposits, which are usually accompanied by ferruginous chert, are found in the pre-Cretaceous schalstein-dabase series. Although the genesis of the ore deposits is not certain, it may be supposed that they are connected with the submarine volcanism.

要 約

常呂地方の含満俺赤鉄鉱鉱床は網走市の西方にあり、今から約10年前に漸く開発の緒についたものであるが、最近では北海道における有力な鉄鉱資源となつている。

本鉱床地帯は標高430m以下の山地で、先白堊紀の輝緑凝灰岩が輝緑岩・チャートその他を挟んで広く分布している。本層は断層・褶曲により複雑化しているが、全体として北東—南西へ走り、波状起伏をなしつつ北西へ緩く傾くものと思われる。地域の西部では白堊紀層が先白堊紀層と、おもに北東—南西方向の断層で接しているが、両層は整合関係にある疑がある。地域の東部には新第三紀層が先白堊紀層と北東—南西方向の断層で接するか、またはこれを覆うて分布している。

鉱床は先白堊紀層中に扁平なレンズ状あるいは塊状をなし、単一鉱体は通例延長10~20m、厚さ1~3mで、稀に延長数10m、厚さ10mにおよぶものがある。鉱体は多くの場合赤色チャートを上盤とし、輝緑凝灰岩・輝緑岩等を下盤としているが、特に比較的大規模の鉱体はほとんど例外なく赤色チャートを上盤としている。幾多の鉱体が特定の範囲内でほぼ一定方向に排列し、鉱床帯とも称すべきものを形成している。この鉱床帯の延長方向は通例母岩のそれと平行的である。鉱体と母岩との境界は、母岩が赤色チャートの場合にはほとんど常に明瞭であるが、輝緑凝灰岩・輝緑岩の場合には時に漸移するこ

とがある。鉱石はおもに赤鉄鉱と石英からなり、少量の満俺鉱物、微量の珪酸塩鉱物、硫化鉱物等を含み、採掘粗鉱品位は通例 Fe 30~45%, Mn 5~15%, SiO₂ 15~30%, P 0.1~0.6%, S 0.1%内外である。

鉱床の成因、生成機巧については明らかでないが、単純なものではなく、幾多の要因が複合していると思われる。

以上要するに、本地域の先白堊紀層は北海道内他地方の類似岩層と同様、今後の研究にまたねばならない多くの問題を含んでおり、鉱床はチャートのような問題の多い岩層と密接に関連することや、また特殊な輝緑岩の枕状熔岩を時に下盤としていること等は特に注意しなければならない。なお、鉱床の分布、賦存状態は鉱床生成後に生じた地質構造に主として支配されていると考えられ、個々の鉱体賦存状態は別として、本地域鉱床構成の全体的問題に関しては推定の域を出ないものがある。

緒 言

常呂地方の含満俺赤鉄鉱鉱床はオホーツク海に注ぐ常呂川および佐呂間別川流域にあつて、すでに明治の末から知られていたが、昭和15年頃に至つて漸く開発の緒についた。現在、国力(針田鉱業)・仁倉(大町鉱業)および誉(岩瀬彌五郎)の3鉱山が稼行し、これら各鉱山の合計生産量は月約4,000tにおよんでいる。

本鉱床について東大の西尾教授等が昭和18年に、また北大の鈴木教授等が翌19年に調査されている。筆者等

* 鉱床部

** 北海道支所

本調査の地質図は北海道開発廳から刊行される「北海道地下資源調査資料」に添付したので、本報告にはこれを省略した。

は昭和26年9月~11月に、主要鉱床地域約45km²にわたって地質・鉱床の精査を行った。現地調査に際して朝日・渡辺は常呂川東岸区域を、小関・五十嵐は同川西岸区域を、斎藤・松村は佐呂間別川上流区域を、東郷・常世は同川下流区域をそれぞれ分担し、調査全域の地形測量には窪木・須藤が当り1万分の1地形図を作成した。

なお、今回の調査には北海道開発庁の依頼の分も含んでいる。

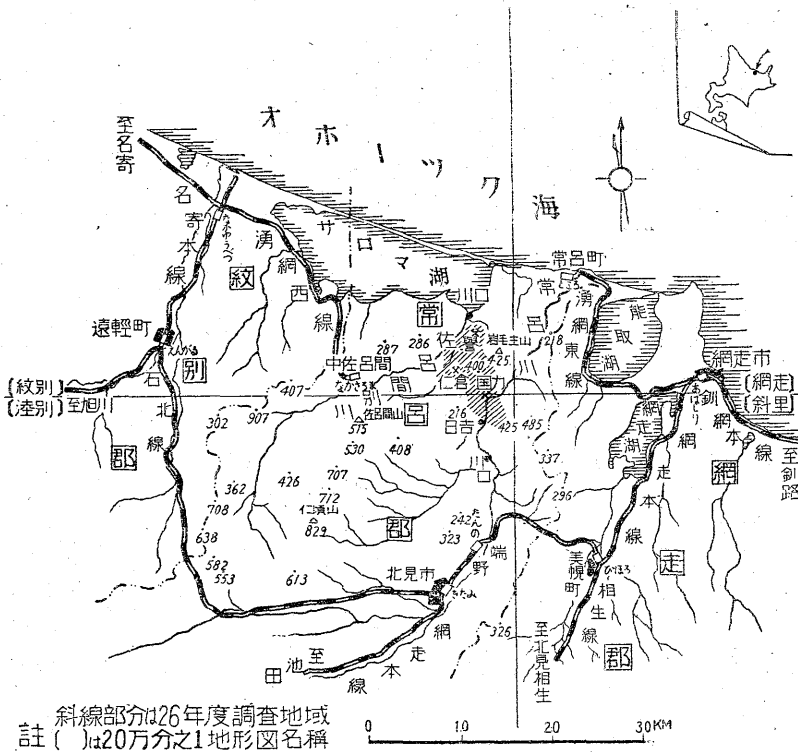
1. 位置・交通

常呂地方の含滝俺赤鉄鉱床は常呂郡常呂町および佐

この両河川に挟まれた山地には、標高400m内外の山稜が地域のほぼ中央部を北東-南西へ延び、その北東部は段丘地帯を経て沖積平原に移る。概して、常呂川沿いの山腹は急傾斜をなし、佐呂間別川沿いには緩斜面が発達している。この地形相異は、構成地質の岩質の差のみでなく地質構造にもよる。

本地域の地質は、層理不明の輝緑凝灰岩が赤色チャート・輝緑岩等を挟んで基盤を構成し、その上に泥岩・砂岩層およびこれより新しい砂岩層があり、これらを被覆して凝灰岩質岩および砂礫粘土層が分布している。

輝緑凝灰岩を主体とする一連の岩層は、北海道中央背



第1圖 常呂含マンガン赤鉄鉱床地帯位置交通圖

呂間村にあり、北海道の北東部、オホーツク海に近接し、網走市の西方直距約25kmの地点を中心としたほぼ80km²の地域にある。こゝへは網走本線の北見・端野、同支線の常呂あるいは名寄線の支線中佐呂間等の各駅から達する註1)。

2. 地形・地質

調査地域の西縁にはサラマ湖に入る佐呂間別川が北東に流れ、東部にはオホーツク海に注ぐ常呂川が北東流し、

稜部西側、夕張山脈、空知川流域あるいは十勝地方等の類似岩層と同様、あるいはジュラ紀に属するかと思われるが、こゝでは一応先白堊紀層として扱った。泥岩・砂岩層もその地質時代は明らかでないが、従来白堊紀層とされている。砂岩層は確証はないが第三紀中新世のものと考えられる。砂礫粘土層のあるものは凝灰岩質岩と共に洪積世に属するが、大部分の砂礫粘土層は沖積世のものである。

先白堊紀の輝緑凝灰岩・輝緑岩は外観普通暗緑色であるが、しばしば赤褐色となる。両岩とも、塊状あるいは片状をなすが一般的にいつて輝緑岩は塊状で輝緑凝灰岩

註1) 昭和27年12月6日、常呂駅と下佐呂間の13.5kmの區鐵道が開通した。

は片状である。たゞし、これらの境界はかならずしも明らかでなくかつ野外で輝緑岩と輝緑凝灰岩を識別することは困難である。輝緑岩の現出状態は多くの場合明らかでないが、貫入岩床をなすものもある。常呂川流域にはしばしばその枕状熔岩岩床もみられ、概して佐呂間別川流域よりも広く分布している。輝緑凝灰岩——特に佐呂間別川区域のもの——には輝緑岩の小岩片を含み、やゝ角礫質になったものがある。輝緑岩は鏡下でオファイテックおよび填間石理を示し、おもに輝石および斜長石の斑晶と、同質の輝石・斜長石および玻璃の石基からなるが、常に変質して岩石全体はこれら諸成分のほか、石英・方解石・緑泥石族あるいは緑簾石族等からなる。輝緑凝灰岩は鏡下で、おもに微細な長石・緑泥石族・石英・黒色不透明物その他玻璃質物・方解石・緑簾石族等からなり、しばしば黒色不透明物の細条が平行排列をなしている。赤色チャートは地域内各所に分布しているが、常呂川東岸地区には少なく、地域の西部ほどよく発達している。本岩は本地方の先白堊紀層の地質構造を知るほとんど唯一の手懸りとなるものであるが、薄層(普通5m内外、稀に20m余)でしばしばレンズ状に尖滅し、かつ多くの層準を占めているので構造解明にそれほど役立たない。一般走向北東—南西、東または西へ緩く傾いている。外観赤褐色、鉱床附近ではしばしば厚さ1~2cmの薄板に剝離する構造をもっている。鏡下では、おもに微細な石英粒とこれを埋める赤鉄鉱からなり、また放散虫を含んでいる。佐呂間別川流域の先白堊紀層は砂岩・粘板岩等を挟んでいる。時に石英の細脈(幅普通10cm以下)が、方解石・緑泥石族あるいは緑簾石族等を伴つて先白堊紀の各岩層を切っている。

白堊紀層は佐呂間別川西岸には広く分布しているが、東岸では狭長な区域内に北東—南西へ走り、西へ20~50°傾き、時に直立して露われる。砂岩・泥岩のほか、下部に一見先白堊紀層のものに類似した緑色砂岩質のものがある。本層は先白堊紀層に対してほとんど常に断層で接しているが、限られた小範囲内では両層は漸移的であり、また走向・傾斜も一致していると考えられるので両者は整合関係にあるかと思われる。

新第三紀層は地域内ではおもに緑色砂岩からなるが、基底部に礫岩をもち、地域外ではその上部に炭層を挟んでいる。常呂川東岸区域に北東—南西へ延び、西へ緩斜している。先白堊紀層に対し不整合に乗るとともに断層で接している。

洪積世の砂礫粘土および凝灰岩質岩は、佐呂間別川区域の山麓段丘あるいは小丘陵を形成し、沖積世の砂礫粘土は各河川流域の平坦地に広く分布している。

本地域の地質構造は複雑なものと推察されるが、確認

できる重要な構造は先白堊紀層に対して、白堊紀層および新第三紀層がその大部分あるいは一部を以て、いずれも北東—南西方向の断層で接していることである。小規模な断層あるいは局部的な褶曲は地域内各所に認められる。推定される重要な構造としては、常呂川西岸の沖積層下に北東—南西へ延びる断層があり、また北東—南西方向に軸をもつ褶曲がある。結局、本地域の地質構造は十分に明らかにならなかったが、先白堊紀層は全体として北東—南西へ走り、波状起伏をなしつつ北西へ緩く傾き、その間あるいは地層は重複露出をなしているかと思われる。

3. 鉱床

3.1 分布

本地方の含満庵赤鉄鉱床は、おもに佐呂間別川と常呂川とに挟まれた地域に賦存しているが、常呂川東岸の一部にもあり、その分布は少なくとも80km²に亘っている。

現在稼行している重要な鉱床は、常呂川流域では裏山沢・奥泉沢・柴山沢(以上国力鉱山)、佐呂間別川流域ではその上流の中ノ沢(仁倉鉱山)およびその下流の北岩毛主山周辺(蒼鉱山)にある。

3.2 賦存状態

鉱床は先白堊紀層中に扁平なレンズ状あるいは塊状をなして賦存し、単一鉱体の大きさは普通延長10~20m、厚さ1~3mで、稀に延長数10m、厚さ10mにおよぶものがある。鉱体は通例赤色チャートを上盤としているが、時に著しく赤褐色化した輝緑凝灰岩を上盤とすることがある。赤褐色化程度の低い輝緑凝灰岩を上盤とする鉱体は、小さくかつ塊状である。鉱体自身は堅硬であり、上盤をなす赤色チャートは輝緑凝灰岩に比し風化によく堪えるので、しばしば鉱体は突起して露出する。各鉱体は孤立することもあるが、多くの場合特定方向(普通北東—南西)の限定された範囲に不規則あるいは雁行状に排列し、各鉱体間は鉱染部ないし鉱条をもつて互に連絡され、鉱床帯とも称すべきものを形成している。この鉱床帯の延長は数100mにおよぶことがある。母岩である先白堊紀層の構造が不明確なため明らかでないが、鉱体あるいは鉱床帯は本層の上限近くを除いた幾多の層準を占め、その延長方向は多くの場合母岩のそれに平行的である。しかし時に両者斜交する疑いもある。鉱体と母岩との境界は概して明瞭であるが、平滑な面ではなく特に輝緑凝灰岩・輝緑岩に対しては凹凸があり、時にその境界不明瞭となる。しかし、鉱体はほぼ一定面内である鉱がりをもち、上・下盤へ初生的に枝鉱体を派することはなく、たゞ褶曲・断層により一見鉱体を分岐してい

るかのように見えることがある(例、国力鉱山常呂鉱床の裏山現場)。初生富鉄部は多くの場合小塊をなし、鉄巢状に鉄体内に散点する。地表付近では露天化作用より鉄体の大部分が富鉄化していることがある。

3.3 鉄床附近の母岩

鉄体に接した赤色チャートは多くの場合、厚さ数 m の範囲に板状剝離構造が発達し、時にこれが層間褶曲様に波状を呈することがある。鉄体と本岩との境界は明瞭であるが、鉄体に接する部分は赤鉄鉱に鉄染されて時に濃褐色かつやゝ脆弱となり、規則正しい板状構造の代りに不規則な片状構造が見られることがある。これらの板状あるいは片状構造は鉄体の規模が大きいかほどよく発達し、鉄体のないところの本岩にはこの構造を見ない。

鉄体周縁の輝緑凝灰岩・輝緑岩は塊状・片状いずれの場合もあるが、ほとんど常に局部的ないし全面的に褐色化し、鉄体の大きいかほど濃褐色となつている。輝緑岩は鉄体の下盤とはなるが直接の上盤となることは特殊の場合を除き見られない。

鉄体に接する母岩に含まれる鉄・満俺・珪酸・燐量について代表的なものを例示すると次のようである。

	Fe	Mn	SiO ₂	P
赤色チャート	6.8%	0.3%	86.5%	0.06%
〃	11.6	4.2	76.0	0.09
輝緑凝灰岩(?)	10.7	0.4	42.6	0.12
〃	23.3	6.6	47.0	0.21

輝緑岩・輝緑凝灰岩に広く見られる緑泥石化・緑簾石化あるいは曹長石化作用等は、鉄床の分布・賦存状態等とは無関係に行われており、少なくとも直接的には鉄床との関連性は認められない。緑泥石族・緑簾石族あるいは方解石等を伴う微細な石英網が、鉄体およびその周縁の各種母岩に発達しているが、この石英網は鉄体附近にのみ発達するとは限らない。

3.4 鉄石

新鮮な鉄石は外観黒褐色、緻密堅硬で良質鉄ほど鋼黒色を帯び、低品位ほど褐色を増す。風化鉄は黄褐色となりやゝ脆弱となる。一般に塊状をなし稀に晶洞構造をもっている。

組成鉄物は赤鉄鉱・酸化満俺鉄・菱満俺鉄・ペンウイス石・石英・方解石・緑泥石族・緑簾石・紅簾石・霰石・黄鉄鉱・黄銅鉄・自然銅のほか明らかでないが、きわめて微量の燐鉄物・チタン鉄物を含んでいる。

主要成分は赤鉄鉱・石英および満俺鉄物で、石英は赤鉄鉱粒間を充すほか、他鉄物を伴って微条をつくる。満俺鉄物は風化鉄中に褐鉄鉄とともに満俺土その他の酸化満俺鉄となつているが、新鮮な鉄石はペンウイス石・菱満俺鉄を伴うことがある。緑泥石族・緑簾石・紅簾石・

方解石あるいは黄鉄鉱・黄銅鉄等はよく微条石英に伴い自然銅は鉄石の亀裂面に葉片状をなし、霰石は晶洞内に見られる。

良質鉄はほとんど赤鉄鉱と少量の石英および満俺鉄からなり、時に針状褐鉄鉄・針状軟満俺鉄あるいは方解石等を含んでいる。

貧鉄には原岩石の組織の一部が残存し、斜長石あるいは緑泥石等の一部が赤鉄鉱の交代作用を免れているものがある。稀に赤鉄鉱に汚染されない放散虫を含むものがある。

鉄石の品位は最上鉄には Fe 約 62%, Mn 約 4%, 珪酸約 3%, 貧鉄には Fe 約 25%, Mn 約 5%, 珪酸約 50% を含むものがあるが、通例の採掘粗鉄品位は Fe 30~45%, Mn 5~15%, SiO₂ 15~30%, P 0.1~0.6%, S 0.1% 内外である。

3.5 成因

常呂地方の含満俺赤鉄鉄床の成因は明らかでない。鉄床は 80 km² 以上の広い地域に亘つて分布しており、輝緑岩・輝緑凝灰岩等を上・下盤とすることももあるが、多くの場合赤色チャートを上盤とし成層的に賦存していることは特徴的である。貧鉄のあるものには、赤鉄鉱にまったく汚染されない放散虫と石英粒を赤鉄鉱が膠結したような組織をもつものがある。これらの点から、あるいはこの鉄床は海底火山活動などにその根源をもつ鉄層とも考えられる。しかし、輝緑凝灰岩中の鉄床帯の延長方向は、母岩のそれとかならずしも一致しない疑いがあり、かつ母岩へ漸移する場合がある。貧鉄のあるものには赤鉄鉱に交代された輝緑岩と思われるものの原組織の一部が残存している。これらの事実は上昇鉄液による交代鉄床なることを示しているともいえよう。

結局、本鉄床は主として沈積作用によりその根幹が形成され、これに上昇鉄液による交代作用、輝緑岩などの自己変質作用、さらにまた若干の動力変質作用等が複合的に働、き基体たる鉄層を補飾したものかと思われる。(朝日記)

4. 鉄山各説

4.1 国力鉄山

4.1.1 概況

国力鉄山は常呂町字太茶苗(福山)にあり、湧網東線常呂駅の西南西方約 18 km に当る。

本鉄山の主要鉄床はもと奥村鉄業株式会社常呂鉄山として、昭和 15 年頃から開発され始めたが、終戦により一時生産を中止した。その後昭和 25 年現鉄業権者針田鉄業株式会社に譲渡されるに至り、同社は隣接の自己所有鉄区とともに積極的に開発に着手し、現在では当地方

中最もさかんに採行され、最近においては月産約 3,000 t の鉱石を産出している。採掘は主として露天掘により、鉱石の輸送は山元から貨物自動車をもつて常呂駅 (その間約 18 km 路程) および網走本線端野駅 (約 20 km) に搬出している。

本鉱山は下記の鉱区を包含する。

鉱 区 北見採登第 62, 73, 74, 107 号

ほかに試登 19 鉱区

鉱 種 名 鉄・満俺

鉱業権者 北見国常呂郡端野村字忠志 針田喜市

4.1.2 地形および地質

本地域の中央部には南南西から北北東に常呂川が貫流しており、その沿岸には海拔 20 m 内外のやゝ広い沖積地を形成する。地域の北北西および南南東部に海拔 300~400 m の山嶺が連なり、地形は一般に急峻で山腹は急斜面をつくるが、谷底は緩勾配をもつ。水量概して少なく、前記山嶺の直下におよび急に峻峻さを増す傾向がある。

地質は鉱床を胚胎する先白堊紀層が大部分を占め、新第三紀層が常呂川東岸の小区域に露われる。

本地域の先白堊紀層は輝緑凝灰岩・輝緑岩を主とし、これに赤色チャート層を挟在するが、佐呂間別川区域にみられる砂岩・粘板岩等を含まない。輝緑凝灰岩は塊状・集塊質あるいは片状を示すものがあるが、著しい角礫構造を有するものは見ない。輝緑岩の産状は他鉱区におけると同様であるが、特に表山—裏山鉱床附近においては枕状熔岩の形態をとることがある。赤色チャート層は一般に薄いレンズ状のものが数層認められるが、そのうちには推定の厚さ約 10 m におよぶものがある。本地域の地質構造については詳かでないが、前記赤色チャート層の分布等から判断すれば波状構造・断層などが予想される。その一般走向は北東—南西で、北西または南東へ傾斜するが、一般傾斜方向は北西である。

常呂川東岸に分布する新第三紀層は主として淡緑色砂岩からなるが、基底から上位約 30 m は礫岩で、輝緑岩・輝緑凝灰岩あるいはチャートのやゝ円味を帯びた大いさ 5 cm 以下の小礫を含んでいる。柴山沢入口附近から北東へ細長く延びる新第三紀層は、先白堊紀層と大約 N 60°E の断層で接しているが、それより南西では不整合に先白堊紀層を被覆している。

4.1.3 鉱 床

分布および賦存状態

鉱床はおもに常呂川の西岸山地に広く分布するほか、東岸の一部に知られ、従来開発されたものとしては、西岸地区においては表山・裏山・蟹沢・奥山・東亜・滝ノ沢・三ノ沢・竹原・奥泉・学校ノ右沢の諸鉱床、東岸地

区においては柴山第一および第二の諸鉱床がある。地域内にはその他数カ所に露頭が知られており、今回の調査区域の北方、岩毛主山附近には良好な鉱床が発見されている。これらのうち、表山—裏山に亘る鉱床がその規模、立地条件等において最も優れている。鉱床はおもに輝緑凝灰岩または輝緑岩 (青パン) と赤色チャート (赤パン) との境界附近に胚胎し、青パンを下盤とし、赤パンを上盤とすることが多いが、しばしば赤パンを下盤とする場合もある。鉱床は青パン中に胚胎する場合および赤パン中に胚胎する場合も認められるが、この場合には鉱床は比較的小規模である。鉱体は一般にきわめて膨縮に富む不規則塊状をなすが、また、レンズ状あるいは板状のものもあり、1 鉱体の長径は 10~20 m 程度のものが多く、数 10 m におよぶものは稀であつて、厚さも 1~3 m のものから 10 m に達するものが知られている。

以下そのおもな鉱床について記述する。

表山—裏山鉱床：本鉱体群のおもなものは、鉱山事務所の北方約 100 m 附近から、その西方裏山の沢に至る約 350 m 間に点々と連なる大小 10 数個の鉱体である。

その連続方向は概して N 50°W で、傾斜は一般に NE 45° である。その北東方約 200 m においても 2 鉱体が確認されている。現在観察できる部分は表山 0・1・2 号裏山 1・2・3・5・6 号およびそれらの北東方約 200 m における 1 鉱体の各露天切羽である。

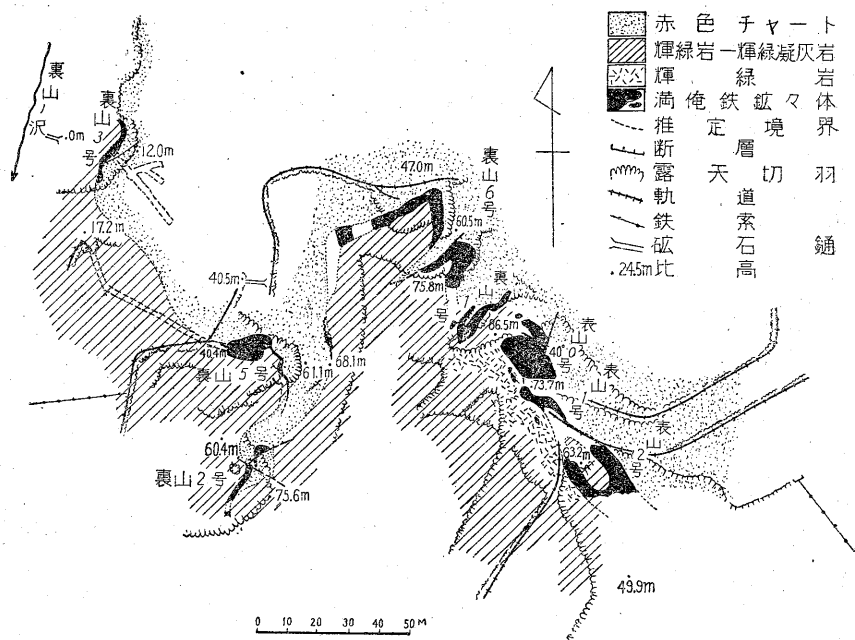
表山 0 号は本鉱体群の中央部尾根の直ぐ南東側にあり、河川地並上約 80 m に当る。赤パンを上盤とし、青パンを下盤としてその間に胚胎する不規則塊状の鉱体であつて、断層による鉱体の変位が観察される。下盤側には主鉱体と別に 2~3 の小鉱体が認められる。

表山 1 号は前記の南東部 10 m 下位に当り、同じく赤パンを上盤とする厚さ 2.5 m の板状鉱体である。上盤と鉱体との境界面は大体 N 40°W 方向に延び、北東へ 40° 傾斜する。

表山 2 号はさらにその南東部 10 m 下位に当り、同じく赤パンを上盤とする厚さ 12 m の板状鉱体である。延長方向は N 50°W で、北東へ 45° 傾斜する。その中央部には赤褐色輝緑凝灰岩のレンズ状岩塊 (厚さ約 5 m) が中石様に含まれる。

裏山 1 号は表山 0 号の北西尾根越し直下にある掘場でこゝでは 2~3 箇の不規則レンズ状鉱体があり、その厚さは最大 1.7 m である。概して赤パンを上盤とし、N 15°E に延び、南東へ約 45° 傾斜する。

裏山 2 号はその南西方 100 m にあり、鉱体は厚さ 2 m 程度の板状鉱体で、断層によつてやゝ変位する部分があるが、一般に N 20°E 方向に伸長し、東へ約 45° 傾



第2圖 國力鉦山表山-裏山鉦床見取圖

斜する。鉦体の北部においては赤バンを上盤とするが、南部においてはまったく青バン中に胚胎する。

裏山3号は裏山の沢左岸にあつて、本鉦体群の採掘現場中最西端、最低地並に位する。上盤は厚さ20m以上の赤バン、下盤は赤褐色の輝緑凝灰岩であつて、その間に板状ないしレンズ状鉦体が胚胎する。鉦体は露天掘場において厚さ2~3mで、N10~20°Eに伸長し、東へ25~50°傾斜するが、本採掘地並から東方向への坑道内によればほとんど水平的となり、膨縮しながら遂に尖滅している。

裏山5号は前記2号の北方数10mの処にあり、赤バンを上盤とする不規則塊状鉦体で、やゝN60°Wに伸長し、北東へ45°傾斜する。当時本掘場地並の約20m下位から坑道を掘進中であり、予定位置において本鉦体の下部に着鉦している。

裏山6号は同じく1号現場の北西部30mに当り、上下2つの掘場を呼称する。鉦体は厚さ2~5mの板状鉦体であるが、その形態は母岩の褶曲および断層によつてやゝ複雑になつている。すなわち、鉦体の南東端部にては赤バンを上盤としてN5°Wに延び、東へ60~65°傾斜するが、北西方約10mでは急に延長方向を変えてN10°Eに延びて直立に近くなり、かつN45°E方向の断層によつて截られる。さらにその北西方下位の掘場にては、鉦体は赤バンを上盤としN5°Eに延びて東へ60°傾斜するが、北西方10m余りでふたゝび急に方向を変え、N80°Eに延び南へ25°傾斜して青バンを上盤とす

るに至り、ついで南北方向に伸長する。これらの諸鉦体の東方約200mにおける採掘場では、赤バンを上盤とし、青バンを下盤として、その間に厚さ1~2mの不規則レンズ状鉦体が認められる。鉦体はほぼ南北に延び、西へ60°傾斜する。なお、本現場と前記諸鉦体群との間にはまったく赤バンのみが発達する。

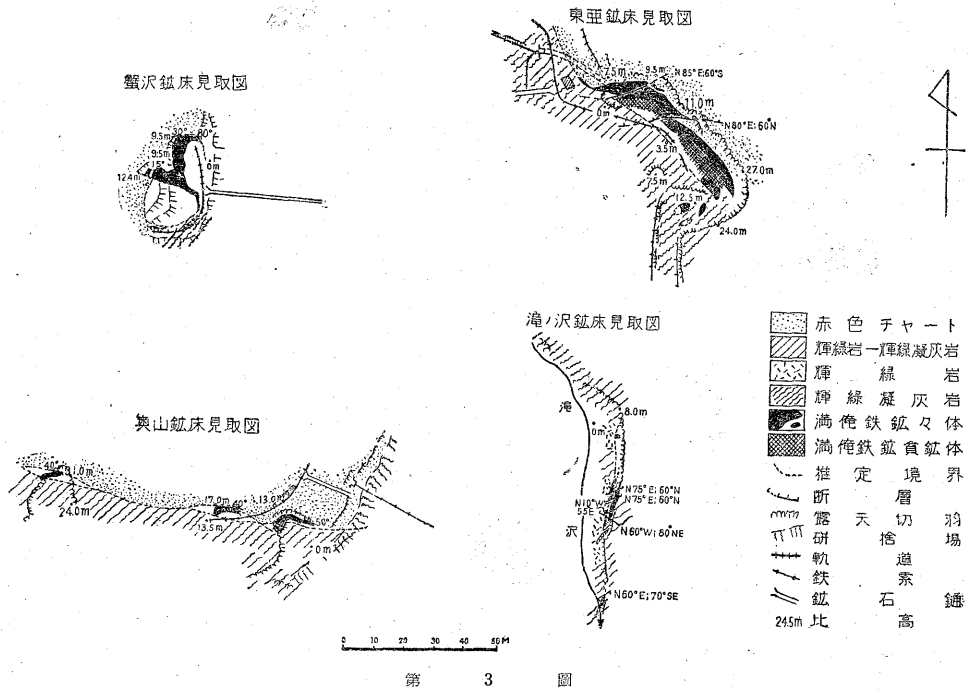
以上のほか、表山2号切羽のさらに東方下位敷カ所においては、かつてさかんに採掘されたといわれるが、調査当時は崩壊またはすでに採掘し盡され、その状況を詳かにすることができなかつた。

本鉦体群の鉦石品位は各鉦体ごとに、また1鉦体でも部分によつて一定しないが、大体 $36 \pm 4\% \text{Fe}$ 、 $9 \pm 3\% \text{Mn}$ である。

以上を要するに、表山-裏山に亘る各鉦体は、これを胚胎する地質構造によりやゝ不規則な産状を呈するが、厚さ20m以上の赤バンを上盤とし、全体としては一連の鉦床帯に属するものと考えられる。本鉦体群の東部にある鉦体と西部にある一連の鉦体群との中間部については、向斜構造が推定され、赤バンと青バンとの境界面に沿つて現在見られるものと同様な幾多の鉦体が賦存するものと予想される。

蟹沢鉦床：本鉦床は前記裏山の沢右岸露頭から、その西南西方約200m間に点々として賦存する鉦体群を呼称しており、その産状から前記表山-裏山鉦体群とは同一の鉦床帯に属すると思われる。現在まで数個の鉦体が発見されているが、当時採掘中のものは西端部に当る

国力 鉱山



第 3 圖

鉱体(第3図参照)のみで、他は採掘し盡されまたは中止されている。鉱体はいずれも赤パンを上盤とし、青パンを下盤としており、その間に塊状またはレンズ状をなすものが多い。現採掘現場に見られるものはほとんど楕円体に近い塊状鉱体で、短径 20 m、長径 30 m が確認される。本鉱体において特に著しいことは、鉱体の上部では Mn の含有率がやゝ大であることで、これは露天富化作用の結果と考えられる。

本鉱床附近についてはさらに積極的に探鉱されることが望ましい。

奥山鉱床： 鉱山事務所の西方 800 m に当り、従来 3~4 の採掘場があつて、鉱床は大体東西方向に 300 m 間に亘り賦存する。鉱体は各掘場とも赤パンを上盤とし青パンを下盤として、その間に厚さ 3 m 内外のレンズ状ないし板状に見られるが、東部の 3 掘場(第3図参照)においてはほぼ N 40~60°W に延び、北東へ 40~50° 傾斜する。これらの中間部は未だ探鉱が充分ではないが鉱体は断続して胚胎する可能性がある。

鉱石の品位はきわめて不定で、 $40 \pm 10\%$ Fe, $7 \pm 3\%$ Mn である。

東亜鉱床： 本鉱床は奥泉沢下流左岸、海拔 100 m 附近にある。上盤を赤パン、下盤を赤褐色の輝緑凝灰岩とする不規則レンズ状鉱体であつて、下盤側にはさらに 2~3 の小鉱体が見られる。主要鉱体は N 45°W 方向に

延び、北東へ約 45° 傾斜しており、幅最大 7 m、延長 50 m 余が確められる。鉱体の北西部は概して品位が良好で当時稼行中であるが、その南東部においてはやゝ大きい低品位部がある(第3図参照)。

滝ノ沢鉱床： 奥泉沢の1支流滝ノ沢中流左岸にありかつて採掘された。鉱体は N 10°W 方向に延びる厚さ 1 m 程度のレンズ状をなし、東へ 50~60° 傾斜する。赤パンはあるいは鉱体の上盤となり、あるいは下盤となっているが、一般に薄層である。また鉱体は多くの断層のため寸断される傾向が強い(第3図参照)。

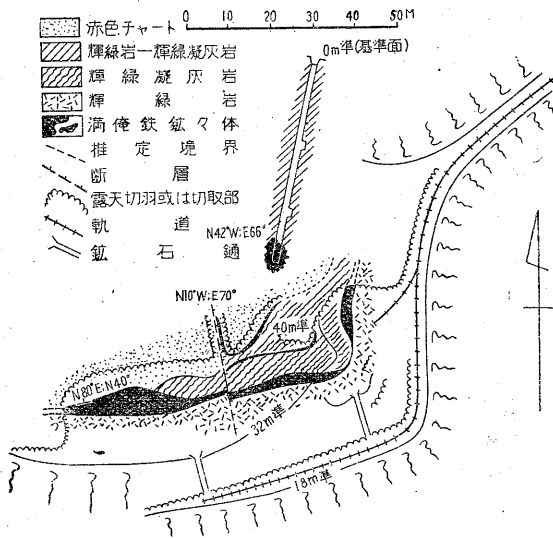
三ノ沢鉱床： 前記滝ノ沢鉱床の南西方 300 m、海拔 210 m にある。旧採掘場によれば、鉱体は青パンを上盤とし、赤パンを下盤としてその間に不規則レンズ状として胚胎し、20 m 間に亘り露出する。その延長はほぼ東西で南へ約 30° 傾斜し、最大の厚さは約 5 m である。その西端部は N 15°W, 70°E の断層によつて截られている。

竹原鉱床： 前述東亜鉱床の北北西方 800 m、海拔 100 m 附近にあり、ほとんど採掘し盡されている。採掘跡によれば多少の残鉱があり、厚さ 20 m 以上の赤パンを上盤とし、青パンを下盤として、その間に2個のレンズ状鉱体が連なっている。ほぼ東西に延び、大きな方では延長約 15 m、厚さ 2~3 m 程度である。本鉱床に対しては、かつて下位 25~30 m 水準から探鉱坑道が掘進さ

れたが、まったく青バンのみで着鉱しなかつたといわれる。なお、上記掘場の南方 300 m 奥泉沢左岸河床地並にも同様な露頭が見られ、厚さ 1 m のレンズ状鉱体で約 4 m 間に亘り露出する。その北方に当る奥泉沢各支流流域には、鉱石の転石が多数認められ鉱床の存在が予想される。

奥泉鉱床： 奥泉沢の右岸でその沢口に近く海拔 70 m の山稜に掘場がある。未だ鉱体の形状を明らかにすることはできないが、鉱体の東部は青バンであり、西部には赤バンが発達する。

学校右沢の鉱床： ポンセツブアウントウハッタラ沢(通



第4図 柴山第一鉱床見取図

称学校の沢)の上流地一帯に分布するものであつて、附近は輝緑凝灰岩質岩中に赤色チャート層が幾枚も挟在している。鉱床は両岩の境界附近に胚胎しているもので、その最も大きな鉱体は本流の右山腹にあつてかつて採掘されたことがある。他に現在までさほど大きな鉱体は見されていない。主鉱体の掘場によれば、赤バンを上盤とし鉱体の下盤は未だ観察できない。鉱体の形状はレンズ状と推定され、N 40°W 方向に伸び、南西へ 40° の傾斜を有するものようである。観察できる延長は約 25 m、厚さ最大 3 m 以上あり、さらに鉱体は伸びる可能性がある。

柴山第一鉱床： 柴山沢入口から約 2 km 上流の西側山腹にある。この鉱床は互にほぼ平行する 3 つの鉱体からなり、N 80°E に伸び北へ 40~50° 傾く(第 4 図参照)。

このうち主要鉱体は最厚部で 6.5 m、最薄部 0.7 m の厚さをもっている。東端は削剥消失し、西部は 1.5 m 前後に狭細となるが、走向延長約 70 m を確認できる。

この主要鉱体の東部で、上位約 5 m に厚さ 0.8 m 内外の扁平なレンズ状鉱体がある。この東端は主要鉱体同様削剥消失し、西方へは延長 20 m で尖滅している。このレンズ状鉱体のさらに上位 4 m に他の扁平レンズ状鉱体(厚さ 1.2 m)がある。この東端は尖滅状態で、西方は延長 15 m を確認できる。露天採掘場面から約 25 m 下の掘入坑道に主要鉱体と思われるものの下部を把えているので、フケ延長 50 m を推定できる。この鉱床の上盤は厚さ 5 m 以上の赤色チャート、下盤は輝緑岩であるが、この赤色チャートと鉱体との間に東方から差し込んだ楔状の輝緑凝灰岩がある。従つて主要鉱体の下盤は輝緑岩であるが、上盤は西部では赤色チャート、東部では輝緑凝灰岩となり、最上位のレンズ状鉱体の上盤は赤色チャート、下盤は輝緑凝灰岩で、中央位のレンズ状鉱体は輝緑凝灰岩中にある。鉱体と赤色チャートの境界は明らかで、板状剝理面と鉱体との伸びはほぼ一致している。また輝緑岩も局部的に赤褐色となり、鉱体と漸移するところもあるが、概してその境界は明らかである。輝緑凝灰岩は大部分赤褐色となるが、概して鉱体との境界は明らかである。N 10°W, 70°E の断層が鉱体を切つているが垂直落差は 2 m を超えない。レンズ状両鉱体は貧鉱で稼行しておらず、主要鉱体のみ採掘している。この採掘粗鉱品位は Fe 35 ± 5%, Mn 10 ± 4%, SiO₂ 20 ± 10% である。

柴山第二鉱床： 沢入口から約 700 m、西側山腹にある。鉱体は掘り盡されているが、おそらく扁平なレンズ状をなすものであろう。鉱体自身が北へ 30° 内外の斜面をもつ山腹を形成している。延長は N 50°E に約 30 m で、東端は削剥消失し、西部は断層(N 20°W, 60°W)に破砕されている。厚さは中央部で推定 2 m、西部 0.5 m 内外である。上盤は板状剝理面をもつ赤色チャートで鉱体とほぼ平行して伸び、下盤は赤褐色軟質輝緑凝灰岩で鉱体に接する附近 2~3 m の間は珪質堅硬の赤黒色貧鉱帯となつている。この掘場の北約 15 m に別の掘場があり、その鉱体の賦存状況は上部のものと同様である。これはおそらく一連の鉱体の中間部が削剥消失したものであろう。

第二鉱床の北約 300 m、道路脇に貧鉱体の露頭があるが、これは青バンの赤褐色鉱染帯(幅約 10 m)中に小鉱塊(長径約 0.3 m)をなすもので、附近には N 70~80°E, 65~90°S の裂罅が発達している。

江田沢鉱床： 青バン中の厚さ約 2 m の赤黒色貧鉱帯中に径 0.5 m 以下の小鉱塊が散点している。この貧鉱帯の上約 1 m の間は赤褐色片状輝緑凝灰岩で、さらにこの上部は緑色塊状輝緑岩となる。貧鉱体の直下約 1 m の間は赤褐色や、軟質の輝緑凝灰岩で、この下約

試料採取箇所	% Fe	% Mn	% SiO ₂	% P	% S	% CaO	% Cu	% TiO ₂	比重	註
竹原鉱床の下流	34.70	9.23	14.42	—	—	—	—	—	3.483	脆弱 強金属光 沢
滝ノ沢鉱床	61.90	4.16	2.60	—	—	—	—	—	—	
滝ノ沢の上流	35.27	14.72	15.48	—	—	—	—	—	—	
学校ノ沢合流附近	38.81	9.58	15.46	—	—	—	—	—	—	
学校ノ沢左支流鉱床	39.49	17.89	9.78	—	—	—	—	—	—	
〃 右支流鉱床	34.51	8.69	19.70	—	—	—	—	—	—	
東亜鉱床	36.27	13.07	12.40	—	—	—	—	—	—	
表山2号	32.55	7.73	28.40	0.163	0.124	3.57	tr	0.090	3.422	
表山—裏山境附近	40.77	9.22	16.11	—	—	—	—	—	—	
裏山1号	34.31	5.83	29.40	—	—	—	—	—	—	
〃 6号	31.19	6.27	23.98	—	—	—	—	—	—	
〃 5号	46.92	10.50	11.02	—	—	—	—	—	—	
〃 3号坑内	40.32	7.38	15.78	—	—	—	—	—	—	
蟹沢鉱床	38.34	7.12	19.60	—	—	—	—	—	—	
奥山鉱床	31.13	9.80	22.00	0.950	—	—	—	—	—	
柴山第一鉱床 露天掘地区 上盤付	41.74	13.30	9.78	—	—	—	—	—	3.73	緻密塊状
〃 中央部	37.15	8.95	10.46	—	—	—	—	—	3.52	〃
〃 下盤付	39.70	10.45	10.58	1.334	0.104	5.50	—	0.07	3.54	〃
柴山第一鉱床 第一坑道 引立	33.73	10.39	17.26	0.271	0.148	3.33	—	0.10	3.51	〃
江田沢剝土 露頭(A)	41.74	12.70	11.58	—	—	—	—	—	3.70	〃
〃 (A)露頭の 下流約400m露頭	35.00	12.12	15.76	—	—	—	—	—	3.56	〃
〃 本流左岸山腹 露頭(沢入口よう約 1.7km)	35.47	10.24	13.35	—	—	—	—	—	3.53	〃

(伊藤 聡分析)

2 m はや、珪質の片状剝離をなす赤褐色輝緑凝灰岩となり、さらにその下部は綠色塊状輝緑岩となる。貧鉄帯は約 N 60°W, 20°N に延びるが、レンズ状をなし走向延長約 10 m で消滅し、上部の綠色塊状輝緑岩と下部の片状赤褐色輝緑凝灰岩とが直ちに接している。なお、この附近に2カ所剝土によって同様の鉄体を得ている。

江田沢にはこのほか3カ所に露頭がある。

その他： 学校ノ沢西支流・裏山ノ沢上流地・奥泉流上流地一帯には各所に小露出があり、かつ良好な鉄石が転石として多数認められる。

鉄石品位

品質は鉄体により、また1鉄体でも箇所により相違するが、上表のように約 Fe 40%, Mn 10%, SiO₂ 20%内外で、今回採取した試料の分析結果は上の通りである。(小関記)

4.2 菅鉱山

4.2.1 概況

菅鉱山は常呂郡佐呂間村字下佐呂間にあり、サロマ湖の東端に注ぐ佐呂間別川の downstream 部分を占めている。

本地に至るには次の行程がある。

名寄線 湧網西線
 (1) 遠軽駅 → 中湧別駅 → 中佐呂間駅
 約 18 km バス 約 2 km
 → 菅鉱山停留所 → 現場

湧網東線 約 18 km バス
 (2) 網走駅 → 常呂駅 → 菅鉱山停留所 → 現場

本鉱山は昭和17年より採掘に着手、昭和20年まで出鉱したが終戦により事業を一時中止、その後昭和25年再開、現在に至っている。この間 10,000 t 弱の鉄石が出鉱されている。

調査当時月産約 350 t の計画で、主として露天掘をなし、採掘鉄石は手選を施して馬車積でシュートまで約 1.5 km 運び、これよりトラックにより常呂駅へ搬出し

ている。

鉱区番号 北見採登第99号(常呂郡佐呂間村, 常呂町)

北見試登第7728号 (同上)

鉱種名 鉄・滿俺

鉱業権者 岩瀬彌五郎(代表)

笠井 清蔵

4.2.2 地形および地質

調査地域の北部および西部は丘陵地で、地域内の最高部も標高240m余に過ぎず、山の傾斜も比較的緩慢なため、岩石の露出状況きわめて悪く、従つて当地域を構成している岩石の分布状況あるいは地質構造等を知るにも困難な地域である。

当地域の南は仁倉鉱山の含滿俺赤鉄鉱床賦存地域であり、また東は国力鉱山の同種鉄床賦存地域である。

佐呂間別川に沿つた低夷の地域を占めて洪積世の凝灰岩質岩があり、白堊紀と考えられる泥岩・砂岩を主とする地層が、同川東岸山腹の南北に延びた帯状区域に分布しているが、これより東方の中腹以上は含滿俺赤鉄鉱床の母岩をなしている先白堊紀層が広い地域を占めている。

凝灰岩質岩はやゝ未凝固で、石英および長石の微細な集合物中に黒雲母を混えた酸性起源のもので、所により砂礫層に被覆されている。

白堊紀層は地域の北部では走向南北で垂直あるいは西へ急傾斜しており、南部では南北に近い東にやゝ偏した走向で一般に西へ緩傾斜している。構成岩種は北方では泥岩および砂岩の厚い互層であるが、南ではこのほか礫岩あるいは凝灰質砂岩等を混えている。本層は先白堊紀層とは南北に延びた断層により境している。北方では両者の境は実見できないが、その地形および境界がほとんど直線的になつており、南部では谷を境にしてその両側が白堊紀層と先白堊紀層となつている。

先白堊紀層は調査地域よりさらに東方および南方に亘つて広範囲に分布している。本層は暗緑色の輝緑凝灰岩質の岩相を呈するものがその大部分を占めているが、輝緑岩質の岩類も見られるほか、赤褐色レンズ状チャートを挟んでおり、稀に淡緑色砂岩および黒色粘板岩も挟んでいる。しかし岩石の露出状況悪くその分布状況を明らかにすることはできない。

輝緑凝灰岩質のものには岩質緻密なものより、岩片を比較的少量に含みやゝ粗鬆なものに至るまで種々の岩相を呈しており、稀には暗褐色となつたものもある。そして普通塊状をなしていることが多いが、稀には著しく片理構造の発達した片状を呈していることもある。これらの岩類はすべて緑色岩化(緑泥石化)されており、原岩の構成鉱物を識別することは困難である。

輝緑岩の産出状況は明らかになし得なかつたが、常に上述の輝緑凝灰岩質のものの中に小範囲に認められることであり、特に鉄床の下盤側によく発達しているようである。この岩石も緑色岩化されており、暗緑色細粒緻密であつて風化作用が著しいために、新鮮な部分以外では輝緑凝灰岩と区別することは困難である。

赤色チャートは輝緑凝灰岩中に厚さ数cmのものより10数mにおよぶものが頻繁に挟んでいる。きわめて堅硬緻密であつて、輝緑凝灰岩類が風化びん爛され易いのに対して、侵蝕に耐えて狭長なレンズ状をなしてしばしば良好な露出面を現出している。本岩は地域北方および東方では東西あるいはこれに近い走向を示し、西南部では南北に近い走向を示している。

4.2.3 鉄床

分布および賦存状態

含滿俺赤鉄鉱床は本地域内では、北岩毛主山の南方の尾根を取巻いて賦存している第二鉄床、この西南約600m附近の第一鉄床、上記北岩毛主山北方北斜面の新鉄床、北岩毛主山より東方に延びた尾根の東斜面に賦存している東部鉄床、あるいは岩毛主山と北岩毛主山との間の沢のなかに賦存しているもの、さらに小規模のものを数えるときわめて多数に賦存しているが、主要なるものは目下採行されている第二鉄床・新鉄床等であつて、第一鉄床あるいは沢のなかに出ているものは採掘し盡されたか、あるいは採行不能のものである。

当地域の含滿俺赤鉄鉱床も、一般に赤色チャート(赤バン)と輝緑凝灰岩あるいは輝緑岩(青バン)との間に賦存している。鉄床の形態は板状・レンズ状あるいは不規則な塊状として産出しており、個々の鉄床によつてその形を異にしているが、重要なものは板状およびレンズ状のものである。板状およびレンズ状鉄床は前述の如く赤バンと青バンとの間に賦存しているが、特に赤バンを上盤として青バンを下盤としてすることが多く、そして両者に対して平行的な関係を示している。稀には鉄床は上盤および下盤とも赤バンとなつていることもあるが、この場合も母岩とは平行的である。レンズ状鉄床には上下盤とも青バンとなつており、この場合青バンは鉄床に近接した付近では一部に片理構造が発達していることがあり、鉄床はこの片理面に対して平行に延びている。板状鉄床はしばしばレンズ状鉄床に移化することがあり、レンズ状鉄床が雁行状に配列することがある。板状鉄床はその延長に比して一般に薄く、当地域では普通厚い所で2mを超えることは稀であるが、他の形のものに比して連続性に富んでいて、数10mの拡がりを持つてることがあり、最も採行価値に富む鉄床である。これに比してレンズ状鉄床は5~8mの厚さを有するにかゝら

らず、延長はせいぜい 10~20 m を超えることはない。板状鉱体は赤バンと青バンとの間に1つの鉱体として賦存している場合と、互に平行な2箇の鉱体とその間に赤バンを挟んで近接して賦存している場合がある。あるいは赤バンの下方に、ほぼこのチャートに平行に青バン中に板状をなして、産出していることも稀には見られる。これらの鉱床は富鉄部では堅硬緻密で暗黒色あるいは鉄鋼色であるが、貧鉄部では脈石の種類あるいは量により

である。鉱体を切る多数の断層はあるが、大なる落差のものは見られない。一号坑口より北方では鉱体は断絶しているが、表土中には鉱石転石多数あり鉱床の伏在が予想される。

この鉱体の北方約 50 m にレンズ状鉱体があるが、ほとんど採掘し盡されている。

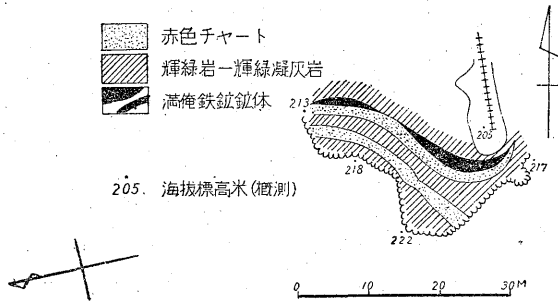
旭鉱は鉱体群の東半部を占めており、旭一号・旭二号・旭三号・旭五号および平和坑に分れている。旭鉱は旭五号を除いて他はほぼ同じ層準に位しているレンズ状鉱体であつて、赤バンと青バンとの間に賦存しており、東西に延び僅かに北へ傾斜している。

旭一号のレンズ状鉱体は厚さ約 7 m、延長約 20 m の高品位の鉱体である。おそらくこの鉱体は約 30 m 南の旭二号へ続くものと予

想される。

旭二号は薄い赤バンを挟んだ赤色変質の青バンを上盤とし、青バンを下盤としたレンズ状鉱体で厚さ約 2 m、東西延長約 10 m であるが、前述の如く旭一号へ続いているものと予想される。

旭三号は旭二号の東約 50 m に位しており、北へ緩傾



第5圖 譽鉄山第二鉄床旭一號鉄床見取圖

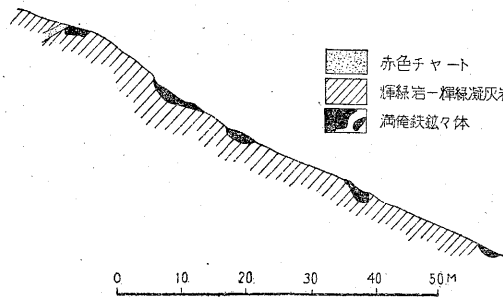
赤褐色あるいは黄褐色とさまざまな外観を呈する。母岩と鉱体とは常に明瞭な境界を示しており、両者が漸移するようなことはないが、鉱体内では部分により、鉄および満俺あるいはその他の随伴鉱物に著しい変化が認められることもあり、かような場合板状・レンズ状鉱体を問わず、鉱体の中心部が富鉄部を形成していることが多い。

以下そのおもな鉄床について記述する。

第一鉄床： 第一鉄床は北岩毛主山の西南約 800 m の尾根に沿つてほぼ南北に延び、西へ 40° の傾斜を示した板状鉱体であつて、厚さ 0.15~0.5 m、延長約 100 m の鉄体であるが、戦時中盛んに稼行された結果現在はほとんど採掘し盡されている。

第二鉄床： 第二鉄床は北岩毛主山の南西 200~300 m の地域に賦存している鉄体群を呼称しているものであつて、英鉄・旭鉄および高玉鉄が含まれていて、現在稼行されているのはこの第二鉄床に属する鉄体のみである。

英鉄は本鉄体群の西部鉄体であつて、赤バンを上盤とし、青バンを下盤として、その間に胚胎している板状鉄体であつて、東西延長約 100 m、東へ緩傾斜している。厚さ 0.5~1.5 m の膨縮ある全般に均質な高品位の鉄体



第6圖 譽鉄山新鉄床断面圖

斜しているが、この北部延長に対して、北方の平和坑より鑿入坑道を掘鑿し着鉄している。この鉄体は厚さ 1 m 前後に過ぎないが、鉄石品位は旭一号と同様良好である。

旭五号は旭二号より約 50 m 下方に賦存しており、厚さ約 8 m、東西延長約 30 m のレンズ状鉄体であるが、上記諸鉄体の均質高品位の鉄体と違って低品位鉄体を不規則に交えている。

高玉鉄は本鉄床の北西部に賦存している東西に延びた板状鉄体であり、往時さかんに稼行されたものであるがほとんど採掘し盡され今後の稼行は望めない。

新鉱床：新鉱床は北岩毛主山の北東約 200 m 附近で標高 160 m より 200 m の範囲に、南方に断続しつつ延びている鉱体であるが、この鉱床に対しては剝土されたのみであつて、稼行されるまでに至っていない。本鉱床は露頭が数カ所に露出しており、山の中腹斜面の凸部に沿つて斜面の傾斜にほぼ平行に賦存しているものであるが、主要鉱体はすでに剝土されていて、現在は鉱体の下部の凸部が保存されているのみであつて、深く下方には続いているものと考えられる。第6図に見られるごとく僅かに鉱体上盤をなしている赤バンが最上部鉱体に見られるのみで、鉱体は主として輝緑凝灰岩質岩中にある。たゞ当地域には表土下に高品位の鉱石転石が多量に分布しているので、広範な剝土作業を行うことによつて、さらに伏在鉱床の発見を期待することができる。

北岩毛主山東方鉱床：北岩毛主山より、東方約 500 m より 800 m 附近の山腹に分布しているものであつて、当地域は輝緑凝灰岩質岩中に赤色チャートの薄いレンズが、幾枚も東西方向に並んで挟在している。鉱床はこの青バンと赤バンとの間に主として賦存しているものであつて、斜面には大小の鉱石転石が多量に表土下に散在している。調査中に行つた剝土作業の結果によれば、本地域の個々の鉱体は小規模のものであるが、賦存個所は多数にあり、分布範囲も広域に亘つているので、今後転石の詳細な分布状況を調べた上で剝土探鉱を行うことにより、さらに多数の鉱体を発見することは可能と考える。

その他：岩毛主山と北岩毛主山との間の沢が二又に分れるすぐ北側に、川床から山腹の東斜面に沿つて賦存しているものは戦時中稼行されたものであつて、ほぼ南北に延び、西へ急斜した膨縮する板状鉱体であるが、すでに川床の地並以上は採掘し盡されていて、その下部延長は急傾斜で川床より下方へ進んでおり、調査当時は鉱石露頭は河床下に埋没しているため、鉱床の賦存状況を詳にし得なかつた。たゞ往時に採掘した貯鉱および談話によると、鉱石品位は良好であつたが、出鉱は少量に過ぎなかつた模様である。川床下に賦存している鉱体の採掘は困難と考える。

調査地域北方を東西に走る沢の北斜面に鉱床の小露頭がある。この地域には輝緑凝灰岩質岩が広く分布しており、沢の北斜面にはほぼ水平に赤色チャートが細長いレンズ状をなして挟在している。鉱床は青バンを下盤とし赤バンを上盤として、その間にレンズ状をなして斜面に沿い、東西に延びているが、厚さ数 10 cm、延長 10 数 m に過ぎず、小規模のものであり、品位も概して良好でない。

鉱石

鉱石は緻密な赤鉄鉱に満俺を混えた塊状鉱であつて、

少量の方解石を伴つていることがあり、随伴鉱物としては黄鉄鉱・黄銅鉱・自然銅が少量認められる。脈石としては石英のほか緑泥石および少量の緑礫石が認められることがある。

鉱石品位は各鉱体ごとに多少の差異は認められるが、一般に高品位を保ち稼行に堪えうるものであるが、特に旭鉱・高玉鉱・新鉱床等は良好である。

鉱床全般の推定品位は Fe 30~38%、Mn 6~12% である。(東郷記)

4.3 仁倉鉱山

4.3.1 概況

仁倉鉱山は常呂郡佐呂間村字仁倉にあつて、鉱山事務所は中佐呂間駅の東方直距離 10 km に位置する。現地に至るには石北線遠軽駅一名寄本線中湧別駅一湧網西線中佐呂間駅で下車し、バスを利用して仁倉に至り、それより徒歩 2.5 km で鉱山事務所に達する。採掘現場にはさらに中ノ沢沿いに 2.5 km を歩かねばならない。

本地区の探鉱に着手し始めたのは昭和 16 年からで、同 18 年より送鉱されている。当時蛇ノ沢鉱床を対象として数 100 t が採掘され、送鉱検収品位の平均は Fe 32%、Mn 8% であつた。その後昭和 24 年現権者大町鉱業の経営となつてから、中ノ沢鉱床の開発に主力を注いでかなりの生産実績を挙げ、すでに 1 万 t を超える出鉱をみている。最近の月産は 1,000 t に近い。現在、採掘鉱石は手選の後トラックにより中佐呂間駅に搬出しているが、冬期の輸送も積雪量が少ないのでほとんど支障をきたさない。

本鉱山には下記の鉱区を含む。

鉱区番号：北見探登第 112 号

他試掘鉱区 4

鉱種：鉄・満俺

鉱業権者：大町鉱業株式会社

札幌市南 10 条西 13 丁目

4.3.2 地形および地質

本地域の中央より東南にかけては先白堊紀層の発達する地域で、標高 100~350 m の山体を形成し、西北部に行くに従い漸次緩慢な地形となり、主として白堊紀層が分布し、丘陵地帯を形成して仁倉川に面する。この間地域の最東部背嶺に源を発する寺ノ沢・中ノ沢その他の各谷は、西北あるいは西へ緩流して仁倉川に注いでいる。

当区域の地質は先白堊紀層を基盤としてこの上に白堊紀層があり、これを不整合に被覆して洪積層および沖積層が分布する。先白堊紀層は区域の過半を占め、輝緑凝灰岩を主体とし、その他輝緑岩・赤色チャートよりなり時に珪岩・緑色チャートおよび粘板岩・砂岩を挟んでいる。輝緑凝灰岩中にはしばしば輝緑岩の小角礫を含み、

僅かにチャート・石英礫等を含むこともある。中ノ沢の支流・銅鉱ノ沢および樺ノ沢には、輝緑凝灰岩あるいは輝緑岩中に幅数 cm 前後の石英脈があり、これに沿って緑泥石化しており、黄鉄鉱・黄銅鉱の微晶の見られることがある。灰白色珪岩は寺ノ沢南支流・中ノ沢北支流および区域最南部の3カ所に見られる。

先白堊紀層は著しく擾乱しているが、一般走向は北東一南西で北西へ傾斜している。白堊紀層はおもに泥岩・砂岩よりなり、頁岩・礫岩を含む。砂岩は中粒のものが多く、時に粗粒あるいはまた細粒ないし砂質泥岩に移化し、またきわめて粗に細礫を含む場合もある。礫はおもに石英で、このほか斜長石・輝緑岩質岩等がある。先白堊紀層との境界は、地域北部の寺ノ沢下流および地域の最南西部では、主として北西一南東の断層をもつて接するが、その他では中ノ沢下流附近の一部を除いてはその境界を明らかにし得ないが、互に漸移するように思われる。すなわち両層の走向・傾斜が一致し、かつ白堊紀層の下部では、先白堊紀層に接する附近の泥岩・砂岩層は緑色を呈し、先白堊紀層の緑色岩類に類似しているのがしばしば見受けられ、両層はあるいは整合関係にあるかと思われる。

洪積層には段丘地帯を構成する砂礫層があり、その縁辺部には、凝灰岩を主とし火山灰・砂を混じえる層がある。凝灰岩を鏡下に観察すると石英・斜長石・両輝石および磁鉄鉱等をガラスが埋めている。また時に海綿動物の芽球が見られ、これらの岩質より本層は新第三紀末の疑いもある。

4.3.3 鉱床

分布および賦存状態

含満侘赤鉄鉱床の露頭は地域内至る処に見られるが主要なものの中ノ沢鉱床があつて、その他蛇ノ沢・銅鉱ノ沢鉱床が知られ、新たに寺ノ沢および樺ノ沢の露頭を加えた。

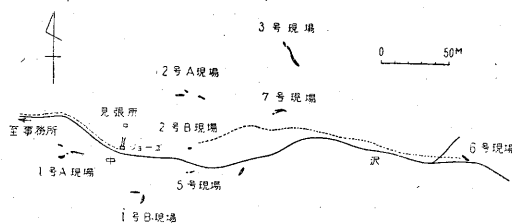
鉱床は先白堊紀層にあつて、概して北東一南西方向の鉱床帯中に不規則な数多の小鉱体をなして胚胎する。鉱体の上・下盤は上盤を赤バン、下盤を青バンとするものが多いようで、ともに赤バンもしくは青バンのものがこれにつき、また上盤が赤バンで下盤が赤バン・青バンの場合もある。鉱床の形は板状に近いものを主とし、ついで塊状・レンズ状等が見られる。単一鉱体の延長方向はほぼ地層の走向に一致して、北東一西南西が優勢である。鉱体の傾斜は比較的緩かで、山の傾斜なりに胚胎

するものも少なくない。1鉱体の延びの長さは大きなもので20~30 m、厚さ3~4 mであり、一般には延長10 m、厚さ1~2 m程度のものが多い。鉱床附近は断層・裂隙に富み、時には断層のためにはなはだしく角礫状を呈する。

以下各鉱床のおもなものについて述べる。

中ノ沢鉱床： 中ノ沢には現に稼行中の元山鉱床があり、その下流にも数カ所の旧坑があつて探鉱および採掘がなされている。このほか中ノ沢最上流の背嶺附近にきわめて有望な転石があつて、今回の探鉱でかなりの鉱況を知ることができた。元山附近の鉱床は1号A・1号B・2号A・2号B・3号・5号A・5号B・6号・7号の9現場に分けられている(第7図参照)。

1号A現場(第8図)の鉱床は輝緑凝灰岩を下盤とする赤色チャート中に、3階段式の不規則板状をなして胚胎し、その走向延長は東西にほぼ30 m、傾斜延長は南へ10 mまでが確められ、おのおの厚さは1~2.5 mである。ただし両延長ともかなりの連続性を有すると思われる。鉱体は断層によつて切断されることが多く、鉱石品位も不定であるが、平均送鉱品位は Fe 38%, Mn



第7図 仁倉鉱山元山主要鉱床見取図

10%程度である。

1号B現場は1号A現場の東南方60 m附近に位置し、上盤を赤色チャート、下盤を輝緑岩質岩および赤色チャートとする鉱体で、不規則板状ないしレンズ状をなしている。その走向延長は東西に20 m、北へ緩傾斜して12 mは確められ、厚さは0.5~3 mである。送鉱品位は大略 Fe 37%, Mn 9%であるが、残存部の鉱床は切羽以外ではかなり珪酸に富み不良部を交えている。

2号A現場は1号A現場の東北ほぼ100 mにあつて、既知鉱床中最大の鉱体と考えられるもので、鉱体の上盤は赤色チャート、下盤は輝緑凝灰岩となつている。山の傾斜面に沿つて扁平に延びた不規則な形態を有し、時には断層によつてかなりのずれを生じている場合がある。その確認された走向延長はほぼN80°Eに25 mで、傾斜の延びは断層はするが南へ45 mで2号B現場に達する。厚さの膨縮は著しく、0.5~3.5 mまでがある。品位も不定で Fe 33~38%, Mn 9~10%までがある

(第8図参照)。

2号B現場は中ノ沢左岸に位置し、赤色チャートを上・下盤とする小鉱体である。その走向はほぼ N75°E に8mが確認され、傾斜の伸びは5mを越え、厚さは1.5m前後である。鉱石品位は上部のA現場に類似し、いずれの方向にもある程度の拡がりが見込まれる。

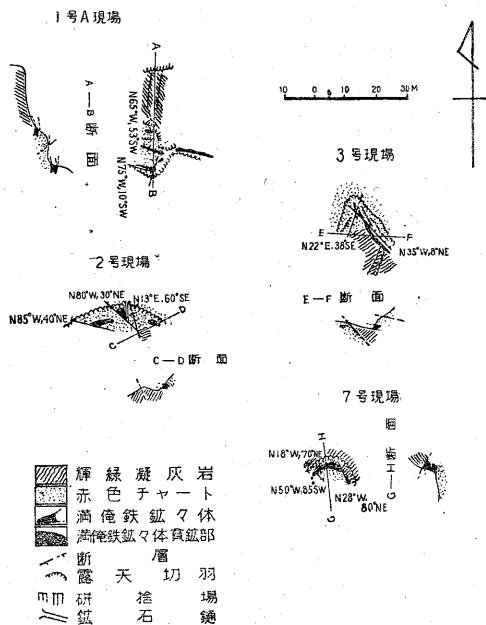
3号現場は2号A現場の東北方はゞ80mの山腹にあつて、上盤が赤色チャート、下盤が輝緑凝灰岩の板状に近い鉱体である。その走向延長は東西に10m、傾斜の伸びは南へ25m、厚さは1~2mであるが、かなり大

較的鉱体自体の変化は少ない。鉱石品位は Fe 38%, Mn 10%前後である。

7号現場は3号現場の下部はゞ50mに位置し、上盤に赤色化輝緑凝灰岩、下盤に赤色チャートを有する不規則扁平塊状の鉱体である。その走向延長はほぼ東西に15m、1~4mの厚さで南へ緩傾斜している。品位は Fe 34~39%, Mn 11%前後で、2号A現場につぐ有望鉱体である(第8図参照)。

元山鉱床の下流沿いには旧坑4があつて、かなり探鉱もされたが、すべて坑内が崩壊している。坑口附近の状況より推すと、いずれも赤色チャートと輝緑凝灰岩との境界附近に胚胎する鉱体で、概して低品位鉱が多いようである。

中ノ沢最上流露頭は沢の盡きた背嶺斜面に沿つて、相当範囲に転石として見られるものである。その最も有望と思われる附近で探鉱掘をなした結果、鉱体は輝緑凝灰岩中もしくはその上盤に僅かに赤色チャートを有するもので、その伸びは北東北-南西南に15mが確かめられた。鉱石の転石が非常に多く、これが累積して厚さ1.5mに達するところがある。その下部に鉱体があるがさほど厚くない。鉱石品位は南側では珪酸が多く貧鉄であるが、中央より北側にかけては Fe 34~38%, Mn 7~9%が見込まれる。



8 圖 仁倉鉱山元山主要鉱床見取圖

きな断層によつて鉱体の変位が見られる。品位は Fe 36%, Mn 9~11%程度であるが、その主要部は採掘され残存部では表土が深い(第8図参照)。

5号A現場は中ノ沢を挟んで2号B現場の対岸に位置し、ほぼ北東-南西方向の数枚の赤色チャートに平行する伸びを持つている。断層が多く、きわめて不規則ではあるが、その長さ10m、厚さ0.5~1.5m程度の塊状体をなし、両翼は断層に切断される。品位は Fe 33%, Mn 9%前後であるが、富鉄部では Fe 40%を越す。

5号B現場はA現場の東北はゞ20mの沢中にあつて、輝緑凝灰岩の赤色化したなかに小鉱体をなし、品位も不良である。

6号現場は5号B現場の東方180mの沢中にあつて、鉱体は輝緑凝灰岩中に板状をなして胚胎する。厚さ1~2mの水平に近い鉱体で、その長さ12m、フケ延長6mまでが確認されている。鉱体中に小断層は多いが比

蛇ノ沢鉱床： 蛇ノ沢の上流には数多の鉱体が胚胎しており、現に探鉱坑道を交えて旧坑9が残つているが、鉱体の大部はすでに採掘し盡された。鉱体は多くの断層に切断され著しく擾乱しているが、概して輝緑凝灰岩中に不規則扁平状をなして胚胎する。鉱体の上盤は赤色化することが多く、稀には赤色チャートを有している。その走向延長は N40~60°W で、南西へ緩傾斜し、鉱体の厚さは1~2m前後のものが多い。鉱石品位は中ノ沢鉱床のものに比してやや落ち、ほぼ Fe 33~35%, Mn 7~8%のようである。

銅鉄ノ沢鉱床： 銅鉄ノ沢には3カ所に鉱体が見られた。これを第1・第2・山頂の3露頭に分けた。

第1露頭は最下流のもので、輝緑凝灰岩中に胚胎して上盤が赤色化し、鉱体の規模は明らかでないが、鉱石品位はきわめて不良である。

第2露頭は中流附近のもので、上盤が赤色チャート、

下盤が輝緑凝灰岩のレンズ状鉱体である。その走向はほぼ N70°E で南への延びを有し、厚さは 0.5~1.5 m のようであるが、鉱体が小さいので数 10 t の採鉱後は残存鉱量は望めない。鉄品位も Fe 30~33%, Mn 6~8% 程度である。

山頂露頭は最上流の山陵附近に見られ、中ノ沢 3 号現場の東方は 200 m に位置する鉱体である。一帯に転石が多く、その範囲は数 10 m² を越えているが、本体の見られるのは斜面の上方で壟壕掘をした地点である。鉱体は輝緑凝灰岩と赤色チャートとの境界附近に介在して、きわめて不規則なレンズ状もしくは板状を呈すると思われる。大略の走向延長は N70°E に 20 m で、南東へ 30° 程度で山へ向つてつち込むようである。傾斜の延び、および鉱体の厚さは明らかにし得なかつた。鉄品位として Fe 34~40% 程度であるが、Mn は 17% に達することがある。

寺ノ沢鉱床：寺ノ沢では 3 カ所の露頭が見られたので、これを第 1・第 2・第 3 露頭とした。

第 1 露頭は区域の最北東端の山陵に胚胎する鉱体で、上盤が赤色チャート、下盤が輝緑凝灰岩となっている。大略南北方向に 10 m で西へ 35° 程度の傾斜で延びる不規則板状鉱体と考えられるが、その傾斜の延びおよび厚さは明らかにし得なかつた。鉄品位はさほど良好ではない。

第 2 露頭は第 1 露頭の南南西は 350 m の山腹にあ

つて、輝緑凝灰岩と赤色チャートとの境界附近に胚胎する。品位は良好で、その走向延長 N70°W に 4 m、厚さ 1 m で山へ向つて急斜している。

第 3 露頭は第 2 露頭の南東方は 100 m の山腹に見られ、輝緑凝灰岩中に胚胎するレンズ状の鉱体で、上盤の 1~2 m は赤褐色化して赤鉄鉱の鉱染が多い。その確められた走向は N50°E に 12 m、北西方向に 40~55° の傾斜で 10 m 以上続き、厚さは 0.5~2.5 m である。鉱体の中心部がきわめて優良品位を有し、周縁部は貧鉄となる傾向がある。

その他の鉱床：上記主鉱床以外に、他の小沢でも 2、3 の新鉱床を発見した。すなわち中ノ沢の支流樺ノ沢とその裏沢とであるが、地域南部の中村沢・今沢・日吉沢上流にも転石が見られるので、ここに新鉱床を発見する可能性がある。

樺ノ沢および裏沢露頭は元山鉱床と蛇ノ沢鉱床とを結ぶ鉱床帯中にあつて、いずれも上盤が赤色チャート、下盤が輝緑凝灰岩の扁平状小鉱体である。その確められた走向延長は N70~80°W に数 m、南西への延びも数 m、厚さ 0.2~1 m であつて、品位も落ちるのでさほどの望みはかけられない。

鉄 石 品 位

本地域内の鉱床は一般に露天富鉄化作用が進んで高品位のものが多く、総体的に鉱体の中心部が比較的良好で、Mn の含有量は Fe のそれに比例するようである。

試料採取箇所	Fe %	Mn %	SiO ₂ %	試料採取幅 m
中ノ沢 1 号 A 現場 上段	38.91	14.28	9.55	1.30
" 下段	34.47	8.84	24.31	1.50
" 下段 鉄 染 部	21.17	2.68	62.16	—
中ノ沢 1 号 B 現場	35.99	9.58	21.54	4.00
" 貧 鉄 部	31.55	6.49	31.95	3.80
中ノ沢 5 号 A 現場 富鉄部	40.12	11.28	12.91	1.20
中ノ沢 7 号 現場	33.87	10.00	17.23	4.00
中ノ沢 最上流露頭 貧鉄部	17.79	5.94	61.78	2.00
銅 鉄 ノ 沢 山 頂 露 頭	39.61	13.99	7.45	1.20
寺ノ沢 第 3 露頭 富鉄部	41.55	9.24	16.11	3.00
中ノ沢 2 号 A 現場	32.95	9.24	19.22	4.00
中ノ沢 3 号 現場	35.49	10.91	18.03	12.00
中ノ沢 6 号 現場	36.95	10.59	20.57	1.80

が、また地表部近くでは Mn 分の含有が多くなる傾向がある。

昭和18年より同23年に至る出鉱の分析検収品位を概記すると、Fe 27~36%、Mn 7~11%、P 0.4~0.9%、S 0.04~0.09%、SiO₂ 17~25%となっている。これらの成分関係は、Fe と Mn は比例し、SiO₂ はこれに反

比例し、Pは低品位の時は比例するが高位品鉱になると反比例するようである。

また主として中ノ沢鉱床にて採取した試料につき、北海道支所伊藤聰・狛武のなした分析結果を一括表示する。
(昭和26年9~11月調査)