

概 報

553.31 : 553.494 : 550.85 (524)

北海道室蘭鉱山の含チタン砂鉄鉱床調査報告

番 場 猛 夫* 五十嵐 昭明*

Titaniferous Iron Sand Deposits of the Muroan Mine, Hokkaidō

By

Takeo Bamba & Teruaki Igarashi

Abstract

The hill located at the western end of the Muroan peninsula is covered with thick diluvial sediments, mostly composed of sand bed called Shukuzushi series.

Ilmenite-bearing magnetite are concentrated in some parts of the sediments forming titaniferous iron sand deposits. These placer deposits are developed in Shukuzushi and Etomo districts, and the former has been worked by Hokkaidō Industrial Co. Ltd. since 1953. The deposit extends about 750 m × 250 m and its depth is estimated about 5 m. The ore grade averages 15 % Fe and 2 % TiO₂.

Compared with the Shukuzushi deposit, the Etomo deposit which is not yet worked, is low in grade and scarce in ore reserve.

要 約

室蘭半島西端部の丘陵地には新第三紀層を基盤とし、これを不整合に覆つて第四紀洪積世の砂礫層および祝津層と呼ばれる砂層が発達する。この祝津層の一部に、含チタン磁鉄鉱が濃集して、祝津および絵柄の2カ所に含チタン砂鉄鉱床を形づくっている。

祝津鉱床は南北に750m、東西に250mの賦存範囲を示し、厚さ平均5mが見込まれる大きな鉱床である。調査当時採掘中であったが鉄品位は概して低く、良鉱部でもFe 30%を超える部分は少ない。

絵柄鉱床は延長350m、幅30~150mで厚さ平均2mが見込まれる。鉄品位は部分的に40%を超える良鉱部もあるが、品位不同で、かつ鉱量に乏しい。

鉱床賦存地域は道立公園地内で各種の施設がなされている。このため採掘上制約をうけ、また、半島尖端はなだらかな地形のため水利に恵まれず、廃砂捨場に適地がないなど開発に不利な点が多い。

1. 緒 言

昭和29年6月10日から12日間、未利用鉄資源開発調査計画の一環として、室蘭市祝津町に賦存する含チタン砂鉄鉱床を調査したので結果を報告する。

この調査には当時北海道支所橋本知昌が1/5,000地形測量を行った。

2. 鉱 区

鉱区番号：胆振国試登第5,840号

* 北海道支所

鉱種名：砂鉄

鉱業権者：札幌市南2条西3丁目12
北海道工業株式会社

3. 位置および交通

鉱床は室蘭市祝津町にあつて、室蘭本線室蘭駅の北西方直距3kmの祝津市街西方丘陵地に位置する。ここは室蘭半島の西端部にあたり、室蘭駅から当鉱山附近の道立水族館まではバスを通ずる。

鉱石は室蘭阜頭までほゞ3.7kmの路線をトラックで搬出し、般積みで八幡製鉄所へ送鉱している。

4. 沿革および現況

当鉱山附近は戦時中、旧陸軍高射砲陣地で、一般人の出入りは禁ぜられていた。戦後開放されて以来、砂鉄層の賦存することが知られていたが、鉄品位が低いためにかえりみられなかつた。その後、選鉱技術の向上に伴つて現鉱業権者がこれに着目し、昭和28年6月鉱業権を譲り受け、同年10月には三菱湿式磁石選鉱機M-36型1台を設置して開発に着手した。以来労務者約40名で月500~1,000tの生産をあげ、現在までに3,000t近い出鉱をみている(註1)。

なおこの地域は道立公園地内で各種の施設がなされている。

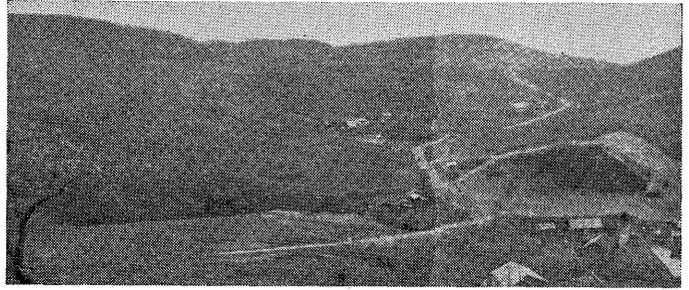
5. 地形および地質

当地域は標高75m前後の緩やかな丘陵地形をなしてい

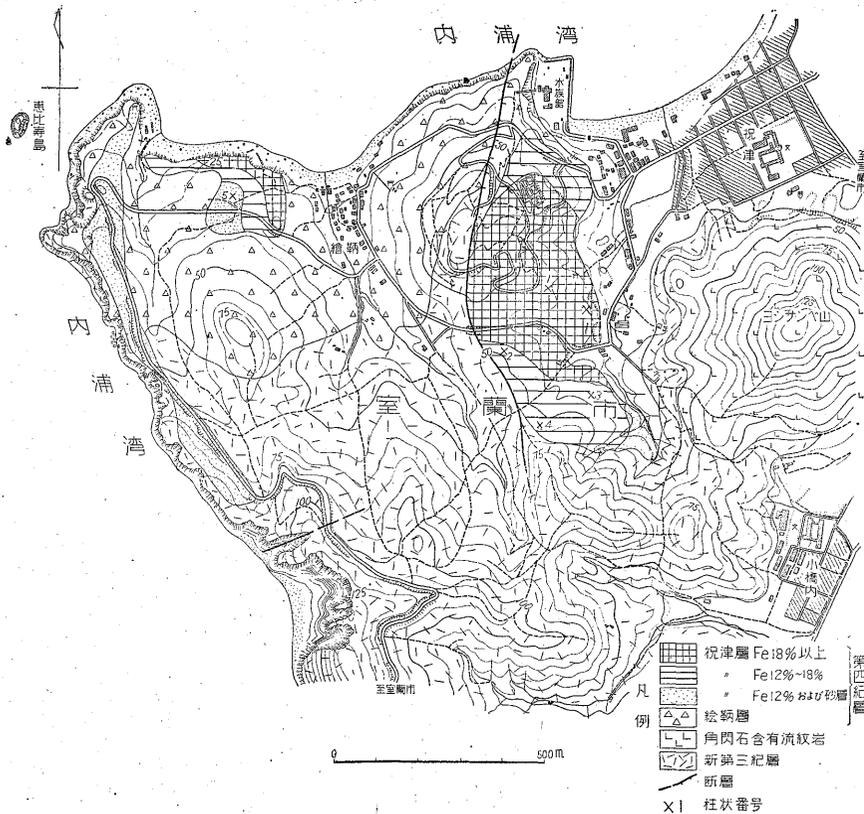
註1) 昭和29年10月31日から砂鉄市場の不振を理由に休山している。

るが、北部、南部、西部は急崖や絶壁が連続して噴火湾に対する。地域の東部にはヨシサンベ山 (145 m) が突出して独立峰をつくり、地形の単調を破っている。汀線砂浜は祝津浜に狭少なものがみられる。

地質の基盤をなす新第三紀層は下部からヨシサンベ山北東麓にみられる緑色凝灰岩～同質凝灰角礫岩層、西部の海岸に発達する流紋岩質凝灰岩～凝灰角礫岩層～集塊岩、祝津の沢や絵柄の沢上流に露出する凝



図版1 ヨシサンベ山から望んだ祝津鉱床



第1図 室蘭市祝津附近地形および地質図

灰質砂岩層・頁岩層、さらにこれらを覆う安山岩質集塊岩などからなるが、海岸線を除いては露出状態が悪く、その地質境界は明らかでない。地域の東部には新第三紀の堆積層中に貫入したと思われる角閃石含有流紋岩が岩脈状に突出している。灰色～灰白色で石英・斜長石および角閃石の大きな斑晶が認められる斑状岩で本岩の周辺は集塊岩状を呈する。

地域の北西部には新第三紀層を不整合に覆って第四紀洪積世に属すると思われる集塊岩状礫層があり、さらにその上部に砂層が発達して丘陵地を形成する。小山内・

酒匂両氏は下部の礫層を絵柄層、上部の砂層を祝津層と呼んでいる。絵柄層は外観集塊岩状を呈し、ときに3mを超える巨礫を含むことがある。礫は附近の第三紀層の火山岩類に由来するものが多く、礫層の基質は砂岩あるいは浮石質砂岩できわめて粗鬆である。祝津層は3カ所に発達し、このうち2カ所は磁鉄鉱が比較的濃集して鉱床を形づくっている

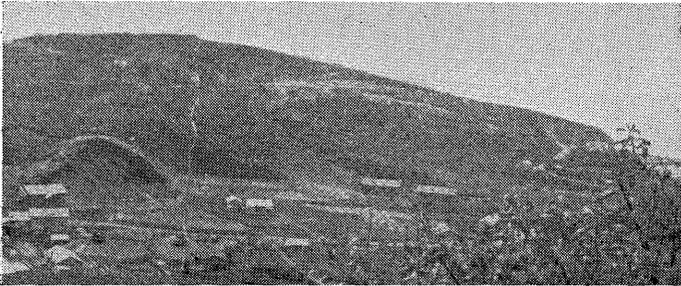
祝津西方丘陵地の丘陵線にはほぼ南北に走る断層があつて、祝津層の西端と接している。

この断層は祝津堆積後のものと考えられる。

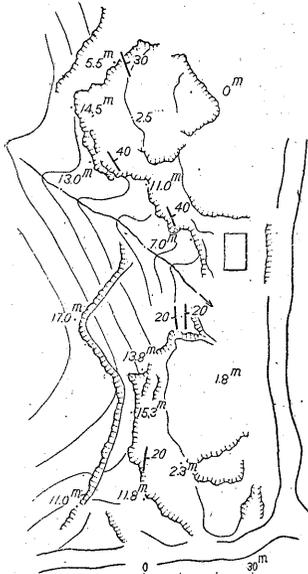
6. 鉱床および鉱石

鉱床を形づくる祝津層は2カ所に発達し、いずれも粗粒～細粒の砂層で比較的多量の磁鉄鉱を含有している。層理は明瞭でやゝ固結し、砂岩状を呈しているが、きわめてぜい弱で指頭で容易にもみ崩すことができる。祝津層の上部は浮石や小礫を含有する褐色砂質粘土で、厚さ1～2mの表土をなしている。

鉱床は祝津町西方丘陵地および絵柄墓地附近に賦存す



正面の切割が鉱床の東部で、現在の採掘場である。



第2図. 室蘭鉱山祝津鉄床採掘現場見取図

る。

6.1 祝津鉄床

祝津町西方丘陵地の東面に発達する含チタン砂鉄層で調査当時採掘していたものである。南北にほゞ 750m, 東西にほゞ 250mの分布を示し、厚さは確認できなかったが、東側の採掘現場付近では15mを超えている。西方へ標高が高くなるにつれて鉄床は薄くなり、標高70m近い陵線では南北の断層によって切られる。断層の西側では砂層を確かめることができなかつた。

含チタン砂鉄層は明らかな層理を示すが、層面は水平でなく、地表の起伏に応じて20~40°傾斜していることが多い(第2図, 図版1~3参照)。またしばしば偽層が発達している。

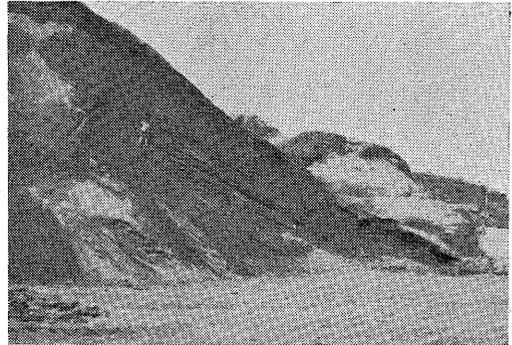
鉄品位は概して低く、Fe 80%を超える部分は少ない。採掘現場付近および中央部では Fe 20%を超えるところ

も多いが、南部および北部は貧鉄部となり、薄い黒の縞目が僅かに認められる褐色砂層の場合が多いようである。

表土の砂質粘土は採掘現場付近では1.5m, 北西部では薄く1mにみたないが、南部では厚くなつて2mを超えるようである。採掘現場付近では祝津層と表土の間に厚さ5~10cmの赤褐色粘土を夾在している。

6.2 絵柄鉄床

絵柄部落の西方墓地附近に賦存する祝津



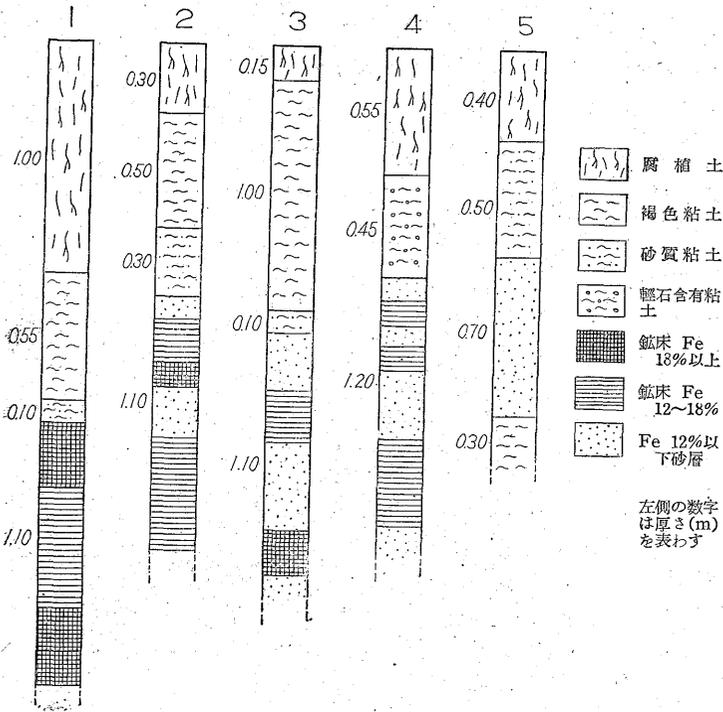
図版2 祝津鉄床採掘現場
地表の起伏に応じた層理を示す。



図版3 祝津鉄床北部露頭
右側崖下は道立水族館

層で東西に350m, 南北に30~150mの賦存範囲を占めている。海岸の絶壁で観察される祝津層は稜層を夾在して2層ある。上層の厚さは海岸では数mであるが、海岸から80m奥では1~3m程度のものである。鉄品位は部分的にFe 40%を超えるものもあるが、きわめて不均質で、かつ鉄量は比較的小規模のものである。下層はほとんど磁鉄鉱を含まず、腐植土を夾在している。この腐植土を夾在する砂層は地域の最西部道路沿いに発達する。

鉄石は前述の通り、一見砂岩状であるが凝結不十分である。鉄物は磁鉄鉱および紫蘇輝石がおもて、少量の石英・長石が伴なわれる。磁鉄鉱にはときに格子状に赤鉄鉱およびチタン鉄鉱が伴なわれる。



第3図 室蘭鉬山試錐柱状図

第 1 表

番号	位置	Fe (%)	TiO ₂ (%)	着磁率 (%)	真比重
No. 1	1号試井上部	25.68	4.03	34.8	3.181
2	2号試井中下部	21.05	0.80	23.2	3.275
3	3号試井下部	14.21	0.81	22.0	3.125
4	3号試井平均	19.06	1.36	18.2	2.962
5	4号試井平均	14.80	0.85	18.0	2.962
6	5号試井平均	12.03	2.42	20.2	3.039
7	祝津鉬床採掘現場	7.88	0.83	5.5	2.588
8	中上部	32.17	2.88	35.3	3.567
9	最上部	23.43	1.84	28.5	3.289
10	絵柄墓地良鉬	42.42	7.25	59.5	3.929
11	良鉬	37.13	4.71	48.6	3.636

分析: 北海道支所伊藤聰・粕武

第2表 鉬量計算表

鉬床別	TiO ₂ (%)	Fe (%)	延長 (m)	幅 (m)	厚さ (m)	比重	予想鉬量 (t)
祝津鉬床	2.0	18%以上	350	250	5	1.8	787,500
		12~18%	180	100	4	1.7	377,400
		12%以下	250	150	4	1.6	22,400
		計	50	70			1,187,300
絵柄鉬床	3.0	18%以上	300	30	2	2.0	36,000
		12~18%	60	120	2	1.8	42,120
		12%以下	150	30	2	1.6	17,280
		計	120	60			95,400
総計						1,282,700	

7. 品位および鉬量

当鉬山の含チタン砂鉄鉬床は広い賦存範囲を示し、鉬量も大きい。しかし祝津鉬床の北半部は道立公園の各種施設がなされ、また、絵柄鉬床には墓地があつて良鉬部を採掘できないので、現状での可採鉬量は50%にみたない。鉬床の賦存範囲は25カ所の井戸掘、50カ所にあつた検土杖によつてほぼ確かめることができたが、深度は確認できずに終わったものが多い。したがつて鉬量は一括して予想鉬量として計算した。鉄品位は分析結果と真比重、着磁率の比例関係に基づいて試井ごとに推定した。実験値の一部を第1表に示す。

8. 結 言

当鉬山の含チタン砂鉄鉬床は丘陵地に賦存する砂層の一部をなすもので、賦存鉬量は大きい、次のような点で開発上の困難がある。

- 1) 概して鉄品位に乏しく良鉬部でも80%を超えるものは少ない。
 - 2) 道立公園の施設がなされたところや、墓地、先住民族の遺跡地、および民有地などのため採掘上かなりの制約を受ける。
 - 3) 半島尖端のなだらかな地形のため水の便が悪く、コスト高を免れない。
 - 4) 市街地に接しているため研捨場に適地がない。
- しかし、きわめて交通の便に恵まれていること、表土が比較的薄いことや、また、鉬石がぜい弱で粉碎の必要がないことなどの利点も多い。

(昭和29年6月調査)

参考文献

- 1) 小山内熙・酒匂純俊: 5万分の1地質図幅室蘭, 北海道地下資源調査所, 1953