

ている。この間の生産は次の通りである。(単位: 吨)

	昭和 24 年							昭和 25 年							計
	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	
生産量 (t)	300	240	124	390	232	180	180	408	306	428	398	725	536	555	5002

現在坑内夫 29 名 で 5 号脈を採掘中で、手掘りを主とし、鑿岩機は 3 台ある。坑内粗鉱はクラッシャーにて破碎し、10cm 以上のものは手選により塊鉱精鉱 (品位 29%) とし、2 分目篩下はウィルプレーターブルに掛けて品位 40~43% の精鉱とする。精鉱はトラックにより五稜廓駅に搬出し、東洋高圧砂川工場に賣鉱している。

7) 結 言

本鉱山の既知鉱脈の中 5 号脈は連続性に富み、脈幅も大きく規模雄大である。その走向延長は現在までに確認されたもの以上は望めないが、上下には相当の連続が予想される。現在までに本鉱脈は大貫坑・栄坑 (高低差数 m) 地並から上下に 10~20m 以内が採掘せられたに過ぎない。随つて今後は切上り、掘下りを進めて鉱脈 (特にその中の富鉱部) の上下における連続状態を速やかに確認して置く必要がある。5 号脈以外の鉱脈は規模遙かに小さく、品位も低いので今後の探鉱結果を期待し得ない。

5. 総 括

本地域の硫黄鉱床には沈澱鉱床と鉱染・交代鉱床および昇華鉱床がある。これらはしばしば相伴つて産し、例えば沈澱鉱床の一部に鉱染・交代鉱床を伴うことは珍らしくない。随つて一つの鉱床を一つの型式に纏めることは困難であるが、その主体をなす部分について鉱床型式によつて分類すれば次のようになる。

- (1) 主として沈澱鉱床……………古武井鉱山古武井鉱床および旧山沢鉱床, 大楯鉱床。
- (2) 主として鉱染・交代鉱床……………古部鉱山の諸鉱床, 滝ノ沢鉱床, 恵山鉱山の諸鉱床, 古武井鉱山石橋沢鉱床, 大楯鉱山の一部。
- (3) 主として昇華鉱床……………恵山鉱山の諸鉱床 (旧水無鉱床を含む)

553.543: 553.48: 550.8 (521.28): 622.19

千葉県嶺岡鉱山およびその附近の蛇紋岩について

肥 田 昇*

Résumé

On the Serpentine of the Mineoka Mine (nickel) and its Neighbouring area at Kamogawa-machi, Awa-gun, Chiba Pref.

by

Noboru Hida

The serpentine in the Mineoka Mine was

* 礦床部

surveyed by the author to investigate the character and ore reserves for the use of fertilizer.

The Mineoka mine has been worked since 1945 as the nickel resource. The serpentine mass, in lenticular form, exposes in E-W direction, associated with diorite and basaltic andesite, surrounded by the Mieoka formations.

Succession of sedimentation as follows:

Sakuma group (Lepidocyclia, Opaculina)

Hota group (white and stone)

Mineoka group (alten. of s. s. & sh.)

The age of intrusion of those ultra-basic rocks may be Tertiary, because the Mineoka has been correlated to Palaeogene.

The serpentine is green or dark green in color, containing fresh rhombic pyroxene (enstatite bronzite) and weathers into yellowish brown rock with sluggish surface.

The chemical analysis of the serpentine gives the following results.

MgO	33—39%
Al ₂ O ₃	1—2%
SiO ₂	37—39%
Fe ₂ O ₃	10%—

This is a noxmal serpentine in chemical compositions, excepting a little low content of MgO.

Ore reserves are very large and B area is very convenient in traffic.

1. 緒言

筆者は千葉県安房郡鴨川町附近の嶺岡鉾山およびその附近の蛇紋岩について観察する機会を得たのでここに主としていわゆる「溶性磷肥」原料としての観点から記述する。

ちなみに嶺岡鉾山は終戦と共に休止したが、当時ニッケルの貧鉾としての蛇紋岩を採掘していたものである。

2. 位置交通および地形

蛇紋岩は相当広範に亘り千葉県安房郡鴨川町海岸附近から、同郡曾呂村、田原村、主基村に至る延長約 8km に亘り、丘陵の頂部を占めて東西方向に長く分布している。

ニッケル採掘場は房総線安房鴨川駅西南方にあり、旧製錬工場まで約 2km (トラック)、他は山道約 2km の地点にある。鴨川町海岸附近の蛇紋岩地帯は安房鴨川駅より県道 2km、太海駅より約 1.5km の位置を占めている。

山は 200~300m 位の丘陵性の峰が東西に細長く連続

して発達している。

2. 地質および鉾床

1) 地質

この地域については既に三土知芳氏¹⁾の調査およびその他の研究²⁾が行われており、かつニッケル鉾床として嶺岡鉾山の調査は既に多く行われている。

この地域はいわゆる嶺岡層群・保田層群からなり、これを貫いて蛇紋岩、一部閃緑岩質岩石が発達している。

地層は大略東西性の走向を有し、北乃至南に緩く傾斜しており、蛇紋岩は主として嶺岡層群³⁾を貫いて東西に長く帯状をなして発達し、断続しつつ房総半島の西海岸近くまで延びている。

嶺岡層群は頁岩を主とした頁岩、砂岩の互層で、一部に珪質石灰岩を含んでおり、これと不整合に白色砂岩を主とする保田層群が上部に発達し、さらに佐久間層群がこれに不整合に発達している。蛇紋岩は主として嶺岡層群の頁岩を貫いているようであるが、露出が不充分でその関係は明らかでない。

蛇紋岩の貫入時代については最近附近の地層の時代が第三紀上部中新世~中部中新世となされるに至つた。⁴⁾

蛇紋岩のほか閃緑岩質岩石が小規模に分布し、嶺岡層を貫いている。これ等の火成岩のほか主として海岸地区には安山岩が発達し、海岸および島嶼の岩石を構成している。

2) 鉾床

ここでいう鉾床は溶性磷肥原料としての蛇紋岩をいう。前項で述べたように蛇紋岩の分布は広く外観はいつでも同様で部分的に外観を異にする風化岩となつている。この地区の蛇紋岩特に旧ニッケル採掘場附近のものについて化学成分は別表の通りである。一般に蛇紋岩は丘陵の頂上部附近に発達し低部に第三紀層が発達している。

4. 鉾石の品位と鉾床量

1) 品位

この地区の蛇紋岩は外観暗緑色~鮮緑色で、斜方輝石の新鮮な結晶が多く認められ、時々長さ 5mm+ におよぶことがある。風化部分は暗褐色~灰黄色で輝石のため表面は著しい凹凸を示している。この傾向は旧ニッケル採掘場附近において著しい。特に風化が進んでいる場合にはいわゆる含ニッケル粘土と同様な部分を伴うに至る。

1) 三土知芳: 七万五千分の一 勝浦図幅(未刊)

2) (鉾島産) 三浦半島および房総半島南部の塩基性岩およびこれに伴う火成岩類について(未刊)

小池 清: 房総半島中部の地質()

3) さらに西方では保田層群の上部佐久間層群を貫いている。

4) 前出(鉾島、小池)

鉍石の品質⁶⁾は本所化学課竹田栄藏技官の行つた分析結果によれば、次表の如くである。

千葉県嶺岡鉍山蛇紋岩分析表

	SiO ₂	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	NiO	Ig. loss	Total
1	37.38	37.12	1.13	6.02	1.26	0.30	16.88	100.09
2	35.47	39.00	1.20	4.47	2.56	0.32	16.74	99.76
3	37.69	35.62	1.21	6.27	1.33	0.30	17.36	99.78
4	37.36	33.50	1.14	6.96	1.10	0.62	18.93	99.61
5	37.62	37.76	1.30	5.99	1.74	0.26	15.39	100.06
6	37.74	39.47	1.65	3.85	3.60	0.28	13.39	99.98
7	37.53	36.86	2.04	5.65	2.09	0.30	14.88	99.36
8	38.58	37.48	1.43	5.26	2.53	0.32	16.62	100.22

註) 1,4 風化著しい部分
 2,3 新鮮な部分
 5 一部新鮮で一部風化している部分
 6 暗緑色細粒なもの

分析に当てた試料は極く一部の蛇紋岩であるが、岩体は均質であり、試料は略々全体を代表していると推定される。

現在用いられている熔性磷肥原料⁶⁾としての諸条件を例挙すると

- (1) MgO 高い程良いが、37%~38%以上が望ましい。
- (2) Al₂O₃ ある程度迄は許容されるが、少し増加すると製品の拘溶率が低下する。
- (3) SiO₂ 普通の蛇紋岩の程度までよいが、多くなると不適である。
- (4) Fe分 8~9%位が望ましい。

これによつて当地域の蛇紋岩を検討すると

- (1) MgO 33~39%を示し、一部のものは幾分低すぎる。
- (2) Al₂O₃ 1~2%位で、これを越えるものは極少量である。
- (3) SiO₂ 特に問題がない。
- (4) Fe分 10%を越えるものは僅かであるので特に

問題はない。

すなわち当地域のものは全体として MgO がやや低い傾向があることが欠点とすべきであろう。なお需要工場で試験検討されることが望ましい。

2) 鉍床量

この地区の蛇紋岩の埋蔵量は極めて莫大であるが採掘条件、搬出等を考慮すると、次の2地区が適当と考えられる。

5. 鉍山の沿革および現況

この鉍山は戦時中鴨川ニッケル株式会社嶺岡鉍山として、ニッケル採掘および製錬を行つていたもので、現在は鴨川化工株式会社としてアルギン酸(鴨川工場)カーバイト・ロッキウール・アセチレン等(船橋工場)を製造し、採掘場は全く休止している。

今参考資料としてニッケル採掘当時についてその沿革を述べる。昭和13年以前に基礎的調査を実施し、昭和13年会社設立、鴨川工場(製錬所)設立、昭和14年電気炉によるフェロニッケル製造に成功して、日本ビストンリング・海軍省へ出荷、昭和15~16年千葉県船橋市に工場設立し、主として海軍、他に日本製鋼所(室蘭)へ出荷していた。昭和20年8月休業、昭和22~23年採掘場設備撤去(トロ線、ケーブル(1.6km)及びこれに伴う設備)後、現地に事務所を僅かに残すのみである。

ニッケル製錬用としては含ニッケルクローム(Ni 3.8~4%, Cr, 2.5%, C 2.4~4%, SiO₂ 2.5~3.5%) 1t に対し、原鉍石 20t を使用したといわれる。採掘当時は5,000 t/月を生産し、船橋工場 3,000 t/月、鴨川工場 1,200 t/月を処理していた。現在(昭和26年3月)アル

	品質	鉍床量(推定)	備考
(A) 地区旧採掘場	普通	3.1×10 ⁴ t	索道、トロ線撤去のため搬出難
(B) 地区県道沿い丘陵(海岸附近)	普通	2.1×10 ⁴ t	鴨川駅まで2km 大海駅まで1.5kmで至便

6) 昭和25年度製産目標は50,000tであり工場は次の4工場である。日本化学郡山工場・鉄興社酒田工場・日本冶金大江工場・日出化学富山工場

5) ニッケル鑛石としての品質はNi 0.5~0.7%で稀に1%±のものもあつた。

ザン酸 2~3t/月, カーバイト 300~500t/月, 岩綿 200t/月の生産をなしている。

6. 結 論

立地条件と鉱量とに恵まれ, かつ MgO が幾分低い傾向があるが, 分析値だけによつて利用価値を論ずること

はできないので, 熔性燐肥製造工場の積極的試験が望ましい。

採掘搬出には旧採掘場(曾呂村小山東北方高地)より B 地区鴨川町西側県道沿い高地の部分極めて便利である。

553.672: 550.8 (524): 622.4

北海道渡島国水無鉱山ドロマイト鉱床調査報告

齋 藤 正 雄*・松 村 明*

Résumé

Dolomite Ore Deposits in Mizunashi Mine, Hokkaido

by

M. Saito and A. Matsumura

The Mizunashi mine is located at Kamiisomachi, Kamiiso-gun, 6km northeast from Kamiiso Station, Esashi Line, and the ore of the mine may easily transport by track.

Geology of the surrounding area is consisted of Palaeozoic and Tertiary formations, but, in the mining area, of chiefly Palaeozoic limestone which intercalated with thin bed of slate. This limestone is bluish grey to dark grey, compact and platy, and somewhat homogeneous (CaCO₃ 96—98%). The limestone is worked at three places.

Dolomite deposit is a replaced one which enveloped in the limestone, and it runs NNW—SSE in irregular form 10m in thin, 1—4m in width and 23m in length. Each ore body has 3m in diameter at largest part. There is a fault along the ore deposit which inclines to W, and so it seems that the fault has the close relation in the formation of the dolomite deposit. The ore is coarse-grained and dark grey colored, and on the weathering surface it changes to powder. The component minerals is chiefly dolomite with a little calcite. The northern part of the ore body contains MgO more than 17%.

要 約

本鉱山は上磯郡上磯町にあつて, 江差線上磯駅の北東

6km に当り, その間トラック輸送が可能である。附近の地質は古生層および第三紀層であるが, 鉱区内では古生層の石灰岩を主とし, 僅かに粘板岩の夾みをみるのみである。本石灰岩は青灰~暗灰色緻密板状であつて CaCO₃ 96 乃至 98% の比較的均質なものであり, 従来 2, 3 箇所において稼行されている。

ドロマイト鉱床は石灰岩中に概して北北西方向に幅 1~4m, 延長 23m の間で芋蔓状に不規則に胚胎する交代鉱床である。各箇の蔓状塊鉱の大きさは大なるもので径 3m 程度である。鉱床に沿つて西へ落ち断層が存するが, これが鉱床生成に関係したものと思われる。鉱石は粗粒暗灰色で風化面では粉を吹いたような現象があつて, 自然に崩壊する。組成鉱物としては主として苦灰石で, 方解石を伴つている。品位は鉱体北半のものが優良で, MgO 17% を超える。鉱量は小さいのでドロマイト鉱山として将来性は少ない。

1. 緒 言

渡島国上磯郡ガロノ沢に発達する石灰岩は, 古くよりその埋藏量の豊富な点で注目され, 現在も日本セメント株式会社でセメント原石として採掘している。さらにこれより直距離 2km 南の水無川に迄石灰岩の連続分布が見られるが, 最近迄この水無川でも 3 箇所小規模採掘が行なわれていた。その中の一つに上磯町所有の水無鉱山があつて, たまたま富士製鉄室蘭製鉄所へ原石送鉱中特に苦土質の多いものに出会し, これがドロマイト鉱床として稼行されうるものと認定された。よつて昭和 24 年よりドロマイトを目的に稼行していたところ, 漸次その苦土分の低下を來たしたので, その原因を追及する必要に迫られてきた。今回上磯町の要望もあつて, 技術指導の意を含めて水無沢一円の地質鉱床調査を行つた。調査期間は昭和 25 年 11 月上旬の 5 日間であつて, ドロマイト鉱石の判定には稀硫酸を以つてした。なお鉱床は石灰岩大露頭の上部寄りに賦存していたため, これが調査には直上の大木よりにロープに身をまかせて降りるといふ冒険をなした。