

滋賀・三重両県下のドロマイト鉱山について

肥 田

昇*

Résumé

On the Dolomite Deposit in Shiga and
Mie Prefectures in Kinki District

by

Noboru Hida

Two dolomite mines undermentioned are the most active ones in the area described.

The Shiga Dolomite Mine, one of them, is located at Samegai-mura, Sakata-gun, Shiga Pref., and the Mie Dolomite Mine, the other, at Ishigure-mura, Inabe-gun, Mie Pref..

The Shiga Dolomite Mine situates 2 km east from Samegai station (Tōkaidō line) and very convenient for transportation of ores. The monthly production of dolomite is 700—800 tons and of limestone 1,000 tons. The geological structure of the Chichibu series in this area is very complicated. The dolomite deposit is enveloped in limestone bed of the Chichibu palaeozoic formation. The deposit is bedded form, N 45°—50°W, to 45°NE, and is not large in scale. The existence of parallel bands or veins of siliceous rocks, a characteristic feature, are without fail observed near the contact boundary with the limestone.

The Mie Dolomite Mine locates 4.5 km west from Niugawa station (Sangi line) and not so convenient in traffic. The production of this mine is not large under the present the economic condition. The dolomite deposit in the limestone in this area is very widely extended nearly in north-south direction. The dolomitization is so widely observed, — 70—100 m high, about 70 m

wide, and about 300 m long. This is the second largest deposit in Japan. But the grade of this deposit is considerably variable, though often the ore of MgO 19—20% in the bulk of low grade.

The ore reserves of these mines are estimated as follows:

(average grade)

Shiga Dolomite Mine MgO 16—17% 1×10^5 tMie Dolomite Mine MgO 15—18% more
than 8.6×10^5 t

The dolomite ores have been exploited largely for ceramic use with small fraction for agricultural use.

Detailed survey on the Mie Dolomite Mine are very desirable, because the exact distribution of the deposit is not yet fully known.

要 約

1. 滋賀ドロマイト鉱山(滋賀県坂田郡醒ヶ井村)は東海道線醒ヶ井駅東方 2km に位置し、石灰岩中にその走向とは無関係に厚さ 7~10m 位の板状をなして存在する。鉱床と母岩たる石灰岩との境には 2~10cm の珪質岩が発達し、従つて周辺部は品質が低下する。鉱石は灰色~灰黄色で堅硬結晶質のものと灰色~黝黒色斑状のものがある。

品質 鉱体の中心部のもの MgO 15~19%

" 周辺部 " 7~10%

鉱床量 実収率 70% 1×10^5 t

産 額 700—800t/月

鉱業権者 青山敬治

2. 三重ドロマイト鉱山(三重県員辨郡石樽村)は三岐線丹生川駅西方 4.5km に位置し、鉱床は高さ 70~100m, 巾 70m, 長さ 300m の広大な地域を占めて分布している。鉱床と石灰岩とは構造的関係は明らかでないが、上記地区内の採掘しうる部分は 70~80% と推定される。

鉱石は灰白色に黝色等の斑点を有するものが多く、このものが品質良好である。

* 鉱床部

品位は MgO 14~19% Fe₂O₃, SiO₂ が少々多い。

鉱床量 現採掘面以上 8.6×10⁵t

旧採掘面以上 1.6×10⁶t

実収率 70~80%

産額 200t/月

鉱業権者 三重石灰工業株式会社

この鉱床は規模において桁違いではあるが葛生に次いで大きいものである。

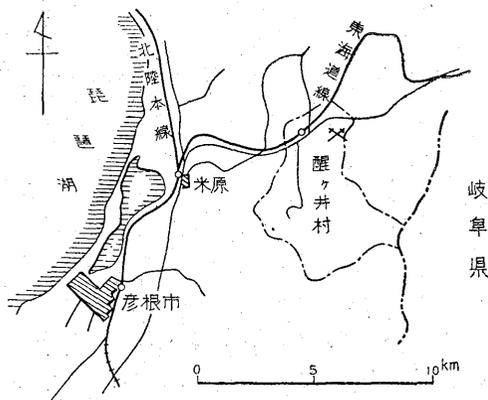
1. 緒言

筆者は昭和26年4月末滋賀県滋賀ドロマイト鉱山および三重県三重ドロマイト鉱山のそれぞれの鉱床調査を行ったが、今回はその鉱床の概要と現況を調べるに留めた。

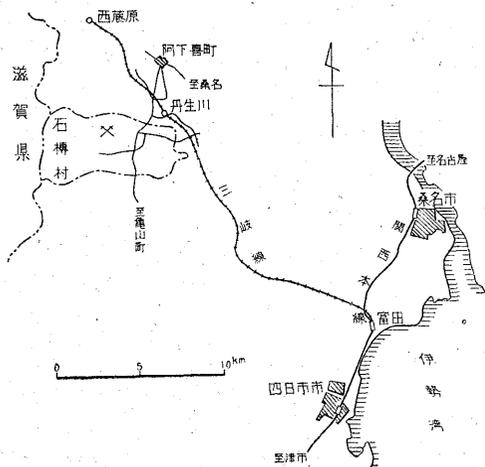
次にその概要を報告する。

これらの地域については既に昭和24年滋賀県庁において行った滋賀ドロマイト鉱山報告および昭和22年名古屋通商産業局鉱業課荻原忠興の三重ドロマイト鉱山調査報告がある。

2. 位置および交通



第1図 滋賀ドロマイト位置図



第2図 三重ドロマイト位置図

滋賀ドロマイト鉱山	滋賀県坂田郡醒ヶ井村 いっしき 一色	東海道線醒ヶ井駅東 方 2km
三重ドロマイト鉱山	三重県員辨郡石榑村 いなべ いしぐれ 北山	三岐鉄道丹生川駅西 ほう約 4.5km

3. 地質および鉱床

1) 地質

滋賀ドロマイト鉱山は伊吹山南方約 10km の部分にあり、三重ドロマイト鉱山は鈴鹿山脈龍ヶ岳(1,100m) 東麓にありいずれも古生層石灰岩中のドロマイト鉱床を採掘している。

附近は石灰岩・砂岩・珪岩(あるいは珪質岩)を主としており、石灰岩は巾 120m, 長さ 500m 位の細く西南方に延びた形状を示し、ドロマイト鉱床はこの石灰石の東北端に近い部分に層状に発達している。

三重ドロマイト鉱山附近の地質は主として石灰岩・砂岩・粘板岩・緑色岩類等からなり、第三紀層(新第三紀)の砂岩・頁岩等の緩傾斜の互層で被覆されている。また鉱床南方約 2.5km の地域にはそれより南にかけて広大な花崗岩が発達している。石灰岩は広大な分布をなして発達しているが、ドロマイト鉱床を含む石灰岩は東西巾 300m~500m, 南北数kmにおよび特に北方西藤原村地帯のものはセメント原料として多量に採掘されている。

ドロマイト鉱床は石灰岩体の比較的南端部に発達している。

2) 鉱床

この地区のドロマイト鉱床は二つのタイプに分けられる。すなわち滋賀ドロマイト鉱山の鉱床は高知県十市鉱山²⁾のものと類似し、三重ドロマイト鉱床は栃木県葛生地方³⁾のものにやゝ類似している。

(a) 滋賀ドロマイト鉱山 この鉱床は石灰岩中にその延びの方向とは無関係に N45°~50°W, 45°NE の層理を示して厚さ 7~10m, 長さ約 100m 位の層状乃至は板状鉱床として発達している⁴⁾。

ドロマイト鉱床の周辺部特に見かけ上の上部⁵⁾の石灰石との境界部には無数の 2~10cm の厚さを有する珪質岩の細脈がドロマイト鉱床の層理に並行して発達している。これらは鉱床から石灰石に移過する部分で、ドロマイト、石灰石と互層をなして著しく発達している。この傾向はドロマイト鉱床の下部⁵⁾の石灰石との間にはあま

- 1) 小野田セメント株式会社荻原工場で當社最大の生産をあげている。
- 2) ドロミテイゼーションの結果生成されたと思われる不規則な形態を呈する鉱床、四国地方のドロマイト鉱床調査報告(未刊)
- 3) 成層状のドロマイト鉱床。
鉱業原料 第一集 安齋俊男
- 4) 鉱床下部に衝上断層が推定されるので現採掘面以下の鉱床の深さは考慮しないこととする。
- 5) この地域は構造が複雑であるので「上,下部」は見かけ上の上,下部とする。

り認められない。

従つて鉱床としては中心部の厚さ 6~7m は品質よく周辺部では MgO の減少、珪酸分の増加等によつて品質が低下する。珪質岩は採掘上の障害になりかつ品質の低下を來すために掘残されている。

(b) 三重ドロマイト鉱山 この地区の鉱床は石灰岩中に比較的大規模に発達したものであるが、滋賀ドロマイト鉱床と全く趣を異にし、石灰岩との構造的関係が明らかでない。

鉱床とこれを含む石灰岩とは化学成分の上からは比較的明瞭な境界を示している。

鉱床は海拔300~450mの台地の一部に高さ70~100m、巾約70m、長さ約300mの相当広大な分布を示して発達している。鉱床内には鉱石としては全く役立たない部分も含まれているから採掘しうる部分は全体の70~80%位と推定される。

この鉱床は栃木県葛生のものとは比較にはならないがわが国ではこれに次ぐ大規模な鉱床であるといえる。

4. 鉱石および品位

1) 滋賀ドロマイト鉱山

外觀灰色~灰黄色で堅硬、結晶質で普通のドロマイトの外觀を示すものと、灰色~黝黒色斑状のものがある。

鉱石中にはしばしば灰白色珪質岩の細脈を混えるため品質は低下する。

鉱床の中心部の6~7mの部分はMgO 15~19%、SiO₂ 0.6~2.36%で良好であるが周縁部はMgO 7~10%でかつSiO₂が増加するため鉱石として役立つ部分は少ない。鉱石の実収率はMgO 15~19%のものを対象とすると70~80%と考えられるが鉱床の形態上今後の採掘には困難を伴う。

2) 三重ドロマイト鉱山

この地区のものは灰白色緻密結晶質の普通にみられる鉱石は比較的少なく、一般に斑状のものが多い。その一つは灰白色に黝黒色あるいは灰褐色の斑点乃至は細脈網目状の外觀を示すものと、他は灰色、黄色の鉱石である。これらのなかで品質の良好なものは斑状のものであり他のものは一様でない。

この鉱床中の品位分布に特に規則性は認められない。この地区のものはMgO 14~19%でときに20%を越えるものがあるが、一般にSiO₂および鉄分がやゝ多い。

MgOの低品位のものは苦土質石灰(オスミット)⁶⁾として使用するので採掘しうる部分は広い。

一般にこの地区のものは亀裂に富むので比較的脆い部

分が多く採掘は容易である。なお切羽選鉱を充分行えば良質の鉱石を多量にうることは可能であると思われる。

上記兩鉱山の鉱石について参考資料として次表に化学分析表を掲載する(県庁、その他需要者側の資料)。

滋賀ドロマイト鉱山および三重ドロマイト鉱山鉱石分析表

	MgO	SiO ₂	Fe	CaO	Ig-loss	分析者
1	17.45	1.96				大阪通産局 平林技官
2	16.24	0.68				
3	15.47	2.36				
4	16.02	1.12	0.48	36.38		日本板ガラス (昭13.5.24)
5	16.41	0.24	0.28	36.54		
6	18.55	0.66		33.49		三重県工試(昭16)
7	19.58	0.78		33.46		広畑製鉄所 (昭17)
8	16.42	0.93		37.16		
9	17.91	0.77		34.91		
10	18.35	0.46	Al+Fe 0.80	35.41	44.83	小野田セメント (昭23) 小野田セメント (昭24)
11	17.75	0.88	Al+Fe 0.39	35.59	45.36	
12	10.66	1.00	Fe 0.23	43.70		
13	15.63	0.50		37.80		
14	18.19	1.22				

註 1~3. 滋賀ドロマイト鉱山産
4~11. 三重ドロマイト鉱山産
12~14. 同上 南側谷附近産

5. 鉱床量

滋賀ドロマイト鉱山は層状であるため鉱床の規模は比較的明瞭であるが、鉱床下部に衝上断層が推定されるのでこの場合、下部の鉱量は皆無になることも考えられる。

三重ドロマイト鉱山は採掘二カ所と途中の切割における鉱床の状態から相当大きい鉱体であることも推定しうる。

鉱山	実収率	品質	鉱床量
滋賀ドロマイト	70~80%	MgO 16~19%	1×10 ⁶ t.
三重ドロマイト	70%	MgO 15~18%	現採掘場面以上では 8.6×10 ⁶ t. 旧採掘場の面以上では 1.6×10 ⁶ t.

7) 舊採掘場面は現在の採掘場より約40m下部である。

6) オスミットは三重ドロマイト工業株式会社の商品名で農業用苦土石灰として製造したもので、MgO 20%以上を含んだ石灰であることを規定している。

6. 鉱山の沿革および現況

1) 滋賀ドロマイト鉱山

現在ドロマイトおよび石灰石を採掘稼行中である。昭和7年現鉱業権者青山徹治発見以来稼行を続けている。すなわち昭和8年採掘を開始し昭和18年まで600t/月位を旭ガラス尼ヶ崎工場へ賣鉱し、昭和18~19年500t/月播磨造船に賣鉱を続けていたが昭和19~21年トラック徴用によつて採掘を中止し、昭和21年末より採掘を再開している。

現在もドロマイトおよび石灰石の採掘を行つており、
ドロマイト 700~800t/月

石灰石 1,000t/月

の生産を挙げている。ドロマイトは主として日本高周波工業、不二越製鉄に600t/月を製鋼用炉材原料として、また徳永ガラスへ主としてビン原料用として100t/月を大阪石粉工場へ賣鉱している。石灰石は農業用、製鉄用、土木建築用等に賣鉱されている。

採掘場は比高10~20mの地点で石灰石とドロマイトの切羽ニカ所である。ドロマイトは鉱床の巾より少し広く10~15mの巾で鉱床の発達方向に採掘し切羽選鉱を行つている。鉱床が東方に傾斜し上部に石灰石があるため採掘も困難を伴うことが多い。石灰石切羽はドロマイト鉱床の東側で巾50m、高さ、60m、東一西面を採掘している。採掘は機械掘を主として手掘も併用している。一般に農繁期は鉱員の減員で生産も低下する。

鉱石の搬出は次の如く至便である。

現場 $\xrightarrow[トラック]{20km}$ 醒ヶ井駅

2) 三重ドロマイト鉱山

昭和10年12月発見、昭和12年3月沖石灰工業所設立、同年10月三重石灰工業株式会社とし採掘を続け、昭和13年3月三重ドロマイト工業株式会社に社名変更、現在まで休止することなく採掘稼行中である。

この鉱山ではドロマイト鉱石の賣鉱は従として主に現地で“オスミット”を製造、農業用として販賣している。すなわち過去の生産実績による製鋼用炉材原料としては生産の18~20%程度で、これ以外はほとんど“オスミット”として製品化している。

最近ガラス用として大阪石粉工場へ100t/月、川崎車輛・大同鋼板・淀川製鋼・近畿車輛・汽車製造等の諸工場へ各10~20t/月をそれぞれ出鉱している。

採掘場は工場(事務所)より約1.6km西方で比高50~60mの部分で、採掘切羽は現在一カ所で巾40m、高さ50m位の露天掘りを行つている。

鉱員は農業者が多いので、農繁期には生産は著しく低下する。オスミット製造工場は70t処理竪籠四基を備え

ているが、現在は一基のみ稼行中である。搬出経路は
現場 $\xrightarrow[ドロ線]{100m}$ シュート $\xrightarrow[起点]{索道 1.6km}$ 工場 $\xrightarrow[トラック]{3km}$ または馬車
——丹生川駅

でやゝ不便である。

索道はケーブル線、木塔の老朽のためと採掘能率の関係から能力の約60%60t/日の選鉱を行いうる状況であるが、これも一定していない。

三重ドロマイト鉱山の生産実績は大略次の如くで開発以来昭和26年3月までに約10万tの生産を挙げている。

三重ドロマイト鉱山生産実績(鉱山側資料)

	採掘総量	製鋼用	焙焼用	備 考
昭13年度	8,623	176	7,153	昭和12年11月からの生産が加算されている。
〃14〃	8,348	1,087	7,784	
〃15〃	11,241	615	10,512	
〃16〃	13,052	3,224	10,086	
〃17〃	13,867	681	12,877	
〃18〃	12,407	1,439	10,901	
〃19〃	5,132	2,141	3,226	
〃20〃	4,621	1,667	2,950	
〃21〃	6,484	1,356	5,120	
〃22〃	6,033	808	5,035	肥料統制とオスミット賣行不振で生産低下
〃23〃	5,387	1,257	1,591	
〃24〃	1,501	389	664	〃
〃25〃	2,423	764	888	〃

7. 結 論

滋賀県下には滋賀ドロマイト鉱山以外に一、二の鉱床が知られているが、搬出の点に難があるため稼行されるに至っていない。

滋賀ドロマイト鉱山は現在の規模の程度の稼行を続けるのが適当である。地域的に北陸、中京、阪神方面への出鉱上至便な位置にあるので切羽選鉱を行い、かつ採掘上の危険を伴うので石灰石の採掘と併せて行えば当分の稼行に耐えると考えられる。

三重ドロマイト鉱山は交通がやゝ不便であり品質に斑があるが鉱量の大きいことと中京、阪神工業地帯に地域的に便利な地点とを占めているので今後の開発のために詳細な調査を必要とする。開発に際しては選鉱を充分に行えば良質な鉱石の大量出鉱も可能であると考えられる。