

## 兵庫縣出石町附近の陶石鉍床調査報告

浜野一彦\* 上野三義\*\*

## Résumé

Pottery Stone Deposits near Izushi,  
Hyogo Prefecture

by

Kazuhiko Hamano &amp; Mitsuyoshi Ueno

Liparite and propylite develop in this district, where pottery stone deposits occur about 1km E-W by about 4km N-S. The deposits are composed of two major, parallel dikes of NNW-SSE direction, which are made of hydrothermally altered pitchstone and porphyry. The ore consists mainly of quartz, sericite and kaolin with a small amount of zircon, rutile, sericitized feldspar, limonite etc. Higher grade ore has some similarity to the ore from the Amakusa Mine fitting to ceramic raw material.

## 要 約

今回調査した陶石鉍床は兵庫縣出石郡出石町谷山から出石郡室埴村桐野小字西ノ小谷までの間東西1km, 略々南北に4kmの地域に在り、石英粗面岩及び変朽安山岩を貫いて、数條の陶石脈が岩脈狀に発達しており、天草型鉍石に属している。陶石は「出石焼」の原料として古くから利用され明治、大正年間には各山元が活発に開発されたが、現在桐野鉍山、柿谷鉍山、鶏塚鉍山が濠行され日野辺鉍山は探鉱中である。他府県に出荷するには山陰線豊岡又は江原駅まで12~15km間はトラックに依らねばならないが、出石町山元間はトラックを通じ搬出は便利である。当地区の主な陶石脈は2條で、第1主脈はNNW-SSE方向に延長し、谷山から柿谷鉍山、日野辺鉍山を経て出石川の南部で御貝殿山神金屋の各旧坑に連続し更に小滝に連続している。谷山川一出石川間の陶石は最も高品位である。以南の陶石は殆んど探掘に値しない。第2主脈は第1主脈に略々並走して略々N-S方向に延び出石川以南の地域に露出する。この脈は荒神谷、福藏、奥殿、石尾及び西の小谷に連なり、総延長は約1.6kmに達する。本脈は2~3等品が大半を占めている。その他、第2主脈の南端は西の小谷附近で2脈に分岐し夫々下迫脈と西の小谷脈の小規模な鉍床がある。

鉍石は主として絹雲母と石英から成り若干のカオリンを伴い、微細な金紅石、ジルコンが含まれる。桐野、鶏塚鉍山の陶石中には黄鉄鉍、閃亜鉛鉍、方鉛鉍が細脈狀又

は鉍染狀に伴われる。低品位の鉍石で原岩の構造を残しているもの、陶石脈の一部にみられる原岩の未変質部の検鏡等を行つた結果、第1主脈は松脂岩を、第2主脈は斑岩岩脈を夫々原岩としたものと考えられる。

品質は1等品( $Fe_2O_3 < 0.4\%$ ) 2等品( $Fe_2O_3 = 0.5 \sim 0.8\%$ )及び3等品に分けられ1等品は高級白磁用原料に適し2~3等品は碍子は、低級陶磁器に使用される。坑内探掘による可採率を約50%と予想して算出した概括的な推定可採鉍床量数字は次の通りである。

第1主脈:  $8.1 \times 10^4 t$  (出石川の北部地区)下迫脈:  $3.2 \times 10^4 t$ 

予想可採鉍床量

第2主脈:  $38.2 \times 10^4 t$ 西小谷脈:  $14.7 \times 10^4 t$ 下迫脈:  $1.3 \times 10^4 t$ 第1主脈:  $16.61 \times 10^4 t$  (桐野地区)総計  $70.8 \times 10^4 t$  が見込まれる。

然し第1主脈の日野辺一柿谷地区以外は2~3等品60~70%、廃石率20~30%が予想されるので、この種の低級品を将来活用する爲に充分な研究が必要であり又良質な鉍石を産する鉍山に於ては現在のところ鉍床量に乏しく大量の出鉍は望めない状態に在るから保坑に留意し組織的な探掘方法を行つて、各等級別の選鉍は更に嚴密にする一方鉍量の増加を目的とする積極的な探鉍が要望される。

## 1. 緒 言

出石町附近に産する陶石は古來「出石焼」の原料として使用され「出石石」の名称で知られ、現在若干の業者によつて数カ所から探掘されている。この鉍床については昭和23年5月8日より8日間上野三義が概査し、次いで同年8月と9月に亘つて大阪支所の浜野一彦が精査を行つた。ここにその結果を纏めて報告する。鉍石の詳細な研究に就いては後日報告する予定である。調査に際して多くの便宜を計られた出石町陶石鉍山組合の各位並びに調査資料を提供された日本碍子株式会社に感謝の意を表す。なお鉍床調査に従事したのは次の4名である。

\* 大阪支所 \*\*鉍床部  
地質月報第2巻第1号

通商産業技官 浜野一彦  
 同 上野三義  
 同 塚脇祐次  
 同 尾崎次男 (測量担当)

## 2. 位置交通

鉱床は兵庫県出石郡出石町西方約 1km の谷山附近から南方へ約 4km の同郡室埴村に亘り NW-SE 方向の細長い地帯に分布する。

調査当時採掘又は探鉱中の鉱山(山元)の位置は次の通りである。

鉱山名	位置	出石町迄の路程
桐野 鉱山	出石郡室埴村字桐野西小谷	約 6.5km
桐野奥殿 鉱山	同上 奥殿	約 5km
日野辺 鉱山	同上 字日野辺小学校裏	約 3.5km
柿谷 鉱山	出石町谷山字鱒山 149	約 1.5km
鶏塚 鉱山	出石町谷山山地内	1km

山陰線江原駅又は豊岡駅から出石町までバスの便があり、これより徒歩又はトラックで各山元に到る。鉱石の搬出は桐野 鉱山が専用トラックで他の鉱山は馬車又は日通トラックで行うが、愛知、岐阜県向けの鉱石は出石一鉱豊岡間約 14km をトラックで運搬する。冬期間(12月一翌年 3 月末)は積雪の爲、露天掘りとトラック運搬は殆んど休止される。

## 3. 地形・地質

本地区は鉱床賦存地域の略々中央を西流する出石川は氾濫原を伴い、その西岸附近は標高 300m 前後の稍々急峻な山地が不規則に起伏している。

本地域は合橋村矢根附近に露出する黒雲母花崗岩が基盤を成し、これを被覆して石英粗面岩が広く分布している。又変朽輝石安山岩は城山の東斜面と奥殿一石尾谷一大滝附近一桂谷に亘つて略々帯状に露出し岩脈状をなしている。後者は玻璃質石基を有し多くの場合、緑泥石、方解石、絹雲母が二次的に生成され、他に磁鉄鉱の微晶を相当に伴っている。

石英粗面岩は角礫凝灰質部を伴い、流状構造の著しいものがある。鏡下では一般に石英、灰曹長石、正長石、黒雲母の斑晶と隠微晶珪長石質の石基から成り、天田郡夜久野村一帯に分布する石英粗面岩と同源のもので多くの場合若干の絹雲母が生じている。鉱床の周辺と、柿谷 鉱山新坑北部から鱒山峠にかけて幅約 50m の範囲は熱水作用の影響を受け絹雲母を含む微珪長質岩に変化している。特に鉱床附近の石英粗面岩には黄鉄鉱、菱鉄鉱が

認められる。

## 4. 鉱 床 (第 2 図参照)

鉱床は何れも略々 NNW-SSE 方向に延長し、脈幅の膨縮と部分的彎曲のために緩慢なうねりを示している。黄鉄鉱、方鉛鉱、閃亜鉛鉱が石英と共に空洞を充填し、或は細脈状、鉱染状等に伴うことはこの鉱床の特徴である。

露頭調査の結果 2 條の主な陶石脈から成ることが判明した。即ち北部より鶏塚一柿谷一日野辺の各山元を経て出石川を横切り桐野部落を通つて御貝殿、金屋、山神、茅野の各旧坑に連続するものと、略々この脈に並走し桐野部落附近では荒神山、福藏坑を経て奥殿 鉱山から石尾、西ノ小谷に達するものであつて便宜上、前者を第 1 主脈後者を第 2 主脈と仮称する。

第 1 主脈は日野辺 鉱山の北部で NNE 方向に延びる延長約 1km の支脈を伴い、日野辺 鉱山一柿谷 鉱山にかけて脈幅は 3~6m で平均品位が良好であつて高級陶磁器用の鉱石は殆んどこの地域から採掘されている。

然るに出石川以南の部分は、漸次脈幅を減じ約 2.45m であつて周囲の地形が低く可採量が少い爲に稼行されていない。

第 2 主脈の北部は福藏附近で N70°W の方向に大きく屈曲して NNW 方向に直り、西ノ谷の北方は沖積層中に没し出石川の北側に発見されていないが、將來これの探鉱が必要である。南部では桐野 鉱山に於て SEE 方向に延びる西ノ小谷脈と SE 方向の下迫鍾に分れ、桂谷に露出するものと推定される。第 2 主脈の脈幅は概ね 4.5~8m 程度で時に 10m に及ぶ部分があり、鉱床量に富んでいるが、一般に低品位で桐野、奥殿両 鉱山が出鉱している。

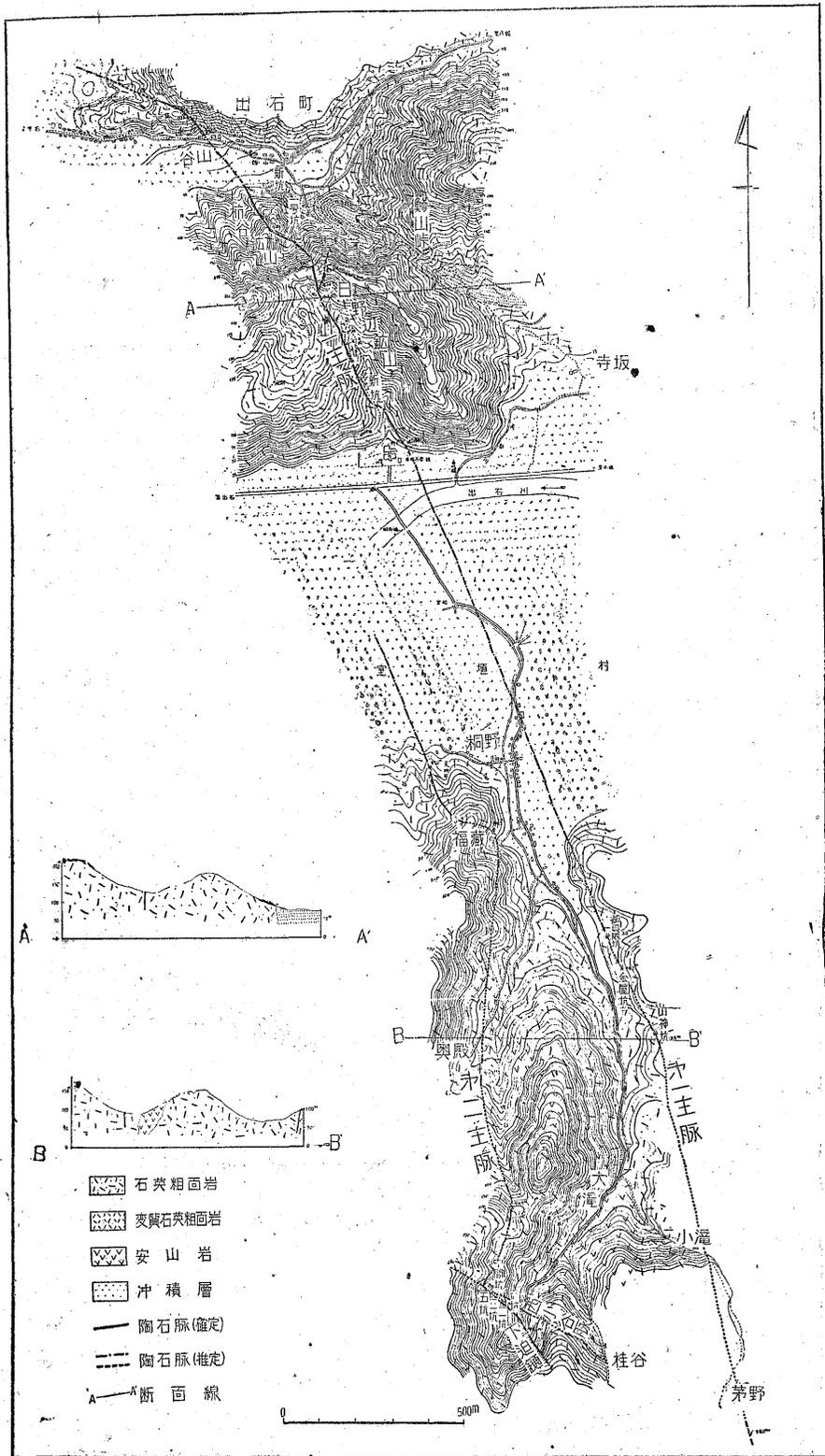
## 5. 鉱 石

### (A) 一般性状

各 鉱山別に鉱石の性状を列記すれば次の通りである。

〔桐野 鉱山〕

緻密塊状、白色、淡灰色、淡灰青色等を呈し珪質鉱が稍々多い。径 0.5mm 程度の小孔隙に富み原岩の斑状斜長石を置換した絹雲母が認められる。又裂罅中には樹枝状に黒色沈着物が付着している。鏡下では径 0.2~0.5mm 程度と、径 0.001~0.003mm 大の 2 様の石英粒と葉片状の絹雲母が不規則に混在し、微細な金紅石、ジルコンを伴っている。一般に絹雲母の量に斑があり (K<sub>2</sub>O は 1% ±~3.5%) 石尾坑で採取したものは絹雲母は約 40%(面積比)を占めていた。何れも原岩の斑状構造が認められ



第1図 出石陶石地質鑛床図

稀にアルバイト双晶を示す未変質の灰曹長石と角閃石が見られる。見掛けの比重,  $s.g.=2.54$ , 耐火度, 最高 SK 26, 最低 SK 16 (殆んど使用不可) であるが, SK 18~22 程度が多い。SK 13 還元煅焼成の結果\* は概ね淡灰色~淡鼠色気味で表面は少々粗感があり純白に焼き上げるものは少い。

〔桐野奥殿鉱山〕

白色, 淡灰白色, 少々軟質, 水酸化鉄の汚色部が多く, 磨石率は約 30% である。鏡下では桐野鉱山のものと同様であるが, 絹雲母の量に斑が少い。斜長石は絹雲母の集合体で置換され石英を生じている。陶石中には若干の緑泥石化した黒雲母が残存し X=無色, Y=Z=淡緑色の多色性を示す。耐火度 SK 25~27

〔日野辺鉱山〕

白色乃至淡灰白色を呈し少々軟質である。脈の両側は一般に淡青灰色の低品鉄で脈に平行な割れ目がある。鏡下では石英, 絹雲母, カオリンから成り, カオリンは他の鉱石に比して著しく多く, 径 0.005m 程度の結晶の不定形集合体を成すもの, 斜長の一部を交代したものの, 鉱石全般に散在するもの等がある。見掛けの比重は  $s.g.=2.34$ , 耐火度は SK 26~27, 最低 SK 20 である。焼成結果は白色, 淡灰又は淡黄色気

味で焼締り良好である。本鉱石は柿谷陶石に次いで優良であるが、坑内は乱掘崩壊している為早急な出鉱は望み難い。

〔柿谷鉱山〕

一般に純白で着色部と品質の斑が少い。少々硬質緻密塊状で第1主脈の中で最も良質で外観は北濃陶石の結走陶石脈のものに酷似する。鏡下では不規則外形の径0.1~0.2mm程度の石英と絹雲母から成り、微細なカオリンの小集合体と金紅石、ジルコン、硫化鉄等を含んでいる。石英は波状消光するもの、塵状物を包裏するもの等があり他の鉱石に比して不純物が少い。低品位鉱には未変質の角閃石、黒雲母等が残っている。見掛けの比重s.g.=2.39。耐火度SK 26~27。焼成結果は純白乃至淡

灰白色である。表面は光沢に少々乏しいが、焼締りは良好で高級磁器用に適している。

〔鶏塚鉱山〕

鉱石の破面は粗感が強く、軟質塊状で脆い。淡緑乃至淡青灰色味を帯び肉眼で微細な閃亜鉛鉱が散在している部分が多い。鉱物組成は柿谷のものと同様であるが品位は一定しない。陶石中に塵状の不純物が少々多く、稀に菱鉄鉱に富むものがある。見掛けの比重s.g.=2.48。耐火度SK 26±。最低SK 18。焼成結果は白色のもの約50%、約30%は淡黄灰色である。

(B) 化学成分

各採掘現場から採取した主な試料の分析結果と既報の化学成分を列記すれば次の通りである。

産地	—	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	1g. loss	Total	3品位
桐野 鉱山	(1)*	79.27	0.09	13.08	0.84	0.80	tr	2.77	0.55	2.40	99.80	3等品
	(2)+	78.55	n.d.	13.76	0.84	tr	0.40	3.47	0.15	2.80	100.01	
	(3)+	78.05	n.d.	14.56	0.63	0.31	0.72	2.47	1.04	2.20	100.37	
鶏塚 鉱山	(4)△	81.74	n.d.	12.13	0.32	0.42	0.52	0.65	0.93	3.30	99.51	1等品
	(5)*	77.70	n.d.	13.66	0.74	0.80	0.07	2.05	0.80	3.80	99.72	2等品
	(6)△	80.28	0.10	13.41	0.52	0.13	0.24	2.04	1.00	2.52	100.14	
柿谷 鉱山	(7)*	79.80	n.d.	13.45	0.37	0.69	tr	1.88	0.80	2.72	99.81	1等品
	(8)△	80.26	n.d.	12.05	0.17	0.32	0.44	1.13	0.65	4.89	100.33	〃
	(9)	80.57	0.10	12.83	0.64	0.06	0.24	1.80	0.64	3.14	100.04	2等品
奥 殿山	(10)+	79.72	—	13.21	0.88	0.10	0.58	—	—	2.32	96.81	3等品

分析者 + 日本碍子株式会社研究室

△ 兵庫県工業試験所

\* 地質調査所技術部化学課、関根、山田両技官

(9) 京都陶磁器試験所

鉄分は桐野、鶏塚産のものが少々多く、一般に良質鉱はFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub><0.4%である。K<sub>2</sub>Oは絹雲母にNa<sub>2</sub>Oは殆んど未変質の斜長石に由来するものでアルカリの少い鉱石はAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>と1g.lossが多少増加する傾向が認められ、これはカオリンの含有に因るものと考えられる。

上記の事を総合すると出石陶石は鉱床の性状と鉱物組成に於ては天草陶石と類似するが少々SiO<sub>2</sub>に富みAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>に乏しい。絹雲母、石英、カオリンの量比と鉄分の含有量に変化があること及び変質の進捗程度に部分的な斑のあること等が品位の不均質と実收率の低下を来しているが、充分に選別すれば高級磁器原料に使用され得るし、特に粘性に関しては他陶石に比して優れている。

一般に当地区の陶石は地表より比較的浅い部分が良質であつて下部程鉄分が増加する。而し地表面下2~3m

の深さでは水酸化鉄が附着する為稼行に耐えない場合が多い。出石川以北の地域に概して良質鉱を産し就中柿谷陶石は白磁用に好適である。これに反し南部地区では両脈共白磁用に供し得る鉱石は少い。なお鶏塚、桐野鉱山に見られる如く、放置すると黒灰色味を帯びて変色するものが屢々認められ特に桐野陶石に多い。これは焼成後も着色して使用不能でその原因については目下研究中である。

6. 陶石と原岩との関係

陶石脈中の未変部及び陶石化作用の弱い低品位鉱を検鏡することによつて、その原岩を推定することが出来る。

\* 日本碍子株式会社のトンネル窯による。以下焼成結果と記載する。

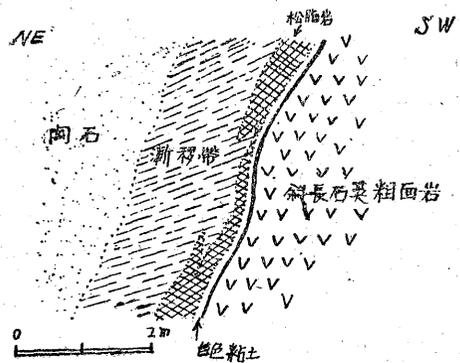
即ち例えば柿谷鉦山の1号坑西端切羽面に於て脈の下盤に接して濃緑色の玻璃質岩が在り、淡青灰色の不規則な漸移帯を経て白色の陶石に移化している状態を認めた。この濃緑色玻璃質岩は殆んど玻璃から成り、この中に長さ0.03~0.1mm程度の黒雲母と、長さ0.07~0.15mmの灰曹長石が流状配列を示し、この他に少量の角閃石、ジルコンを含む松脂岩であつて本所地質部河野義礼技官に依頼して分析した結果は

SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MgO	CaO	MnO
68.49	0.09	13.18	0.26	0.34	0.59	1.56	0.05
K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	H <sub>2</sub> O(+)	H <sub>2</sub> O(-)	Total		
4.14	3.13	0.16	3.98	3.19	99.16		

であつて、淡青灰色の部分は黒雲母が緑泥石化している外は松脂岩の構造をそのまま残している。

第2主脈の陶石を鏡すると絹雲母の集合で置換されている長さ0.5~2mm程度の斜長石斑晶が多く石基は微細な石英と絹雲母で交代されている。低品位鉦には緑泥石化した黒雲母、角閃石と未変質の斜長石が混々認められ、原岩は斑岩質の岩脈の変質物と推定される。更にこれ等の岩脈に接する石英粗面岩の周辺部が絹雲母化作用を蒙っていること、金属鉦物が陶石中に見られること等から本地区の陶石化作用は恐らく岩脈の貫入後、黄鉄鉦、閃亜鉛鉦、方鉛鉦等の生成と関係ある熱水溶液の交代作用によつたものと考えられる。この結果化学成分上

はアルカリの減少、特に Na<sub>2</sub>O の消失と若干 SiO<sub>2</sub> の



第 2 図

増加があり、鉦物的には石英、絹雲母、カリオン等の粘土鉦物の生成を来している。

### 7. 鉦 床 量

各山元に於ける鉦床量の算定には次の事を考慮に入れた。即ち(1)陶石脈の地表直下は鉄分が多い爲に鉦床量計算から除外すること。(2)陶石鉦床は一般に河面より深い部分は稼行に直しないので夫々現場附近の川水準面以上を一応可採範囲と看做した。(3)算出の便宜上、見掛けの比重を s.g=2.5 とした。

推 定 鉦 床 量	縦断面の面積	平均 脈 幅	推 定 鉦 床 量	坑内掘りによる見込み可採率
桐野鉦山(西ノ小谷一石尾間)	*19,200m <sup>2</sup>	6m	29×10 <sup>4</sup> t	約 50%
桐野奥殿鉦山*	3,000m <sup>2</sup>	3m	2.2×10 <sup>4</sup> t	約 50%
日野辺鉦山	12,900m <sup>2</sup>	2.5m	8×10 <sup>4</sup> t	約 40%
柿谷鉦山	5,800m <sup>2</sup>	4m	5.8×10 <sup>4</sup> t	約 60%
鶏塚鉦山	.3,300m <sup>2</sup>	3m	2.4×10 <sup>4</sup> t	約 50%

夫々の鉦山に於ける鉦石の各等級別の推定百分比を表示すれば次の通りである。但し等級の基準は

1 等品:鉄分は Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> < 0.5%, 焼成物は純白を呈するもの。

2 等品:鉄分 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.5~0.8%, で碍子, 和食器等の原料として使用し得るもの。

3 等品:焼成後、淡黄灰色~淡鼠色を呈し低級陶磁器に使用し得るもの。

とする。

	1等品	2等品	3等品	廢 石
桐野鉦山	—	60%	20%	20%
桐野奥殿鉦山	—	40~50%	20~30%	20~30%
日野辺鉦山	20%	50%	20%	10%
柿谷鉦山	30%	45%	15%	10%
鶏塚鉦山	15%	45%	20%	20%

更に本地域の陶石脈の埋藏量を概算すれば出石川の南部に於て次の予想鉦床量が見込まれる。

第1主脈: 33.2×10 <sup>4</sup> t	坑内掘りによる見込み可採率は 40~50% 程度
第2主脈: 45.3×10 <sup>4</sup> t	
下迫脈: 9.2×10 <sup>4</sup> t	
西ノ小谷脈: 3×10 <sup>4</sup> t	

見込み品位別量比は概ね次の通りで1級品は殆んど産しない。

	2 等 品	3 等 品	廢 石
第1主脈, 第2主脈	20%	60%	20%
下迫脈, 西ノ小谷脈	40%	30%	30%

\* 桐野鉦山と桐野奥殿鉦の境界が明瞭でない爲、坑口より約 100m 南方迄の範囲を算出した。

## 8. 沿 章

出石地方の陶石開発史については平原篤之助の記録<sup>\*</sup>、鉦山経営者、及び出石町の窯業者から入手した資料を概括すれば、凡そ次の通りである。即ち寛政初期(1,800年頃)林村右衛門が窯業を営んだのが出石焼製陶業の嚆矢であつて、天保元年(1,830年頃)伊佐屋忠治が、棕谷の窯を設立したが陶石の採掘場所は明らかでない。

次いで武田喜平が現在の鶏塚鉦山北方の永喜山から原料を得て磁器の製造に着手した。これは今より約130年前と云われ当時より漸く各地区の陶石が稼行され始めた。

明治年間には製陶業が振興し山元の開発が進み、明治20年頃長谷要藏が柿谷鉦山を、明治30年頃から鶏塚鉦山が武田家により、又明治40年頃日野辺鉦山が夫々出石町に出荷した。

大正代にはその初期に柿谷鉦山の採掘権は大島基三から日本陶料株式会社に渡り、日野辺鉦山は大正5年振角某、大正14年頃藤野兼造、小野藤造等によつて夫々稼行され、昭和4年以降玉井吉衛が採掘したが坑内の荒廃を来し昭和21年に休山した。鶏塚鉦山は歴代の武田家により引続き稼行されている。一方出石町南部の陶石鉦床は大正14年に桐野奥殿から発見され、昭和12年から玉井吉衛が小規模に稼行している。昭和10年頃佐々木正造が探鉦した結果、金谷、西ノ小谷、桂谷等から陶石の露頭を発見し、昭和16年に桐野鉦山を設立して西ノ小谷、石尾地区から採掘し京阪地方、愛知県下に出荷した。桐野鉦山は昭和22年頃から鉦石の需要が増加した爲現在本地区で最も大規模に稼行している。

## 9. 現 況

採掘及び選鉦。

各山元では陶石脈の露頭部から数段の錘押坑道で掘進し、随時中段坑を設けて良質の部分を撰択的に採掘するか、又は地形によつては運搬の便を考慮して山腹から鑄入坑道を切り、着脈後錘押採掘を行つている。柿谷鉦山以外は主として前記の方法が行われている。

多くの場合、脈の両盤には粘土を伴うので、脈幅全部を採取することは保坑上避けねばならない。鉦石の選別は褐色の部分、硫化鉄等の鉦染が著しいもの等を“磨き”と称してハンマーで除去する。等級別の選鉦は珪質の程度白さに応じて手選で行つているが、極めて雑駁である。この爲に最近各鉦山共平均品位の低下を来している

\* 平原篤之助；出石石の歴史 昭和16年

ので、更に選別を厳密にする必要がある。

各山元の採掘権者次の通りである。(昭和23年7月現在)。

鉦山名	採掘権者	山元従業員	住 所
桐野鉦業所	佐々木正造	25名	兵庫県出石町柳田56
桐野奥殿鉦業所	宝産業株式会社	2名	兵庫県出石町松枝169
日野辺鉦業所		玉井吉衛	
柿谷鉦業所	日本陶料株式会社 社長 山中義太郎	4名	京都府下京区東7條川端町6
鶏塚鉦業所	武田電器製作所 武田好弘	3名	兵庫県出石町八木10

## 10. 鉦 産 額

各鉦山の月産出鉦量と主な仕向け先を表記すれば次の通りである。(昭和23年7月現在)

鉦山名	出鉦量 (t/M)	仕向け先	用途
桐野鉦山	200~250	日本磚子株式会社、 大阪陶料株式会社	磚子、陶磁器
桐野奥殿鉦山	15~20	大同工業有限会社富山、 山岐阜県下、出石町	陶磁器、 砥石
日野辺鉦山	探鉦中		
鶏塚鉦山	30	武田電器製作所、 出石町、大阪陶業株式会社	磚子、陶磁器
柿谷鉦山	50	日本陶料株式会社 出石町	陶磁器

なお昭和20年以降の年産額を示せば次の通り

	20年(9月より)	21年	22年	23年
桐野鉦山	185 t	1825 t	2963 t	4040 t
柿谷鉦山	73 t	220 t	203 t	375 t
鶏塚鉦山	68 t	206 t	202 t	268 t
奥殿鉦山				
計	326 t	2,251 t	3,368 t	4,683 t

## 11: 結 語 及 び 意 見

本地区の陶石鉦床は急傾斜の2條の陶石脈を主体とするもので、「天草型」鉦床に属している。陶石の原岩は松脂岩と珪岩質の岩脈であつて、鉦床中に黄鉄鉦、閃亜鉛鉦、方鉛鉦等を鉦染するのは、本鉦床の特徴であつて、出石地区以外のものに未だ知られていない。

第1主脈は出石川以北の地区に於て所謂陶石化作用が極めて進捗して居り、就中柿谷鉦山と日野辺鉦山の鉦石は高級磁器原料となるものが多いが、南部地区では殆んど稼行に値するものはない。第1主脈は全般的に鉦床量と出鉦能力に乏しい。これに反して第2主脈は鉦床量は豊富で輸出向け陶磁器原料に使用されてはいるが、概して低品位である。

従つて、今後は第2主脈の延長を出石川以北に於て探鉦

することが必要である。

「出石陶石」現状では大規模ではないが、古くから稼行されて居り、我が国に産する陶石の中でも比較的良質の陶磁器原料であるから、相当量見込まれる 2, 3 等品の

活用方法をも併せて研究し将来の出鉱を合理化して、乱掘による坑内の保存に注意を払い、他方積極的調査によつて鉱量の増加に努めるべきである。(昭和 23 年 8 月~9 月調査)

553.689: 550.8 (524): 622.1

## 渡島国茂賀利鉱山及び勝山鉱山重晶石鉱床調査報告

高 島 彰\*

Résumé

### Barite Deposits of the Mogari Mine and Katsuyama Mine, Hokkaido.

by

Akira Takabatake

The Mogari mine and the Katsuyama mine are situated nearby in Hiyama-gun, Hokkaido.

The barite deposits comprises veins and residual deposits, the former being main source of the ore.

The ore is constituted of barite, small amount of carbonate with a little amount of chalcopyrite, and pyrite, and occasionally filled with brown argillitic matter. Contents of BaSO<sub>4</sub> in the ore ranges from 80 to 95%.

### 要 約

茂賀利鉱山と勝山鉱山はともに渡島国檜山郡上ノ国村にあつて、鉱区は南北に相隣接する。附近は日高系(先白堊紀)と新第三系よりなり、北部には安山岩の噴出がある。鉱床は日高系石灰質岩中の鉱脈と露天化残留鉱床とからなる。鉱脈には板状乃至レンズ状のものと同状脈をなすものがあり、茂賀利鉱山1号鍾, 2号鍾は前者に属し、脈幅 0.1~1.5 m で、茂賀利鉱山3号鍾と勝山鉱山の全鉱脈は後者に属し、脈部の幅は最大 15 cm で、多くは数 cm 以下である。露天化残留鉱床では石灰質岩附近の表土中に広く重晶石結晶が含まれるが、概してその量は少なく、勝山鉱山萱森鉱床の露頭附近のもの外は重要なものはない。鉱脈は殆んどすべて重晶石からなり、それに少量の炭酸塩鉱物を伴い、稀に黄鉄鉱、黄銅鉱が含まれる。鉱石中の晶洞や粗粒の重晶石結晶粒間は粘土質物によつて充填せられ、そのため鉱石は赤く汚染されることが多い。鉱石の品位は BaSO<sub>4</sub> 80~95% で、勝山

鉱山のような網状脈ではその少々密集した所で網脈状の母岩を含めた粗鉱品位は 10~20% の所が多い。鉱量については茂賀利鉱山では多くを望めないが、勝山鉱山では貧鉱処理が可能ならば相当量の鉱量が予想される。

### 1. 緒 言

茂賀利、勝山両鉱山の重晶石鉄床は単純な鉱脈をなし、随伴鉱物が極めて少ないため良質の鉱石を産する点に於て本邦の重晶石鉱床中最も重要なものである。筆者は昭和 23 年 11 月下旬茂賀利鉱山を 2 日間、勝山鉱山を 1 日間、松村明とともに概査した。その後勝山鉱山の探鉱が進捗したので昭和 24 年 9 月中旬後志支庁管下の鉱床調査の途次同鉱山に 2 日間立寄り、その後の鉱況変化を調査した。以下その結果を概報する。なお鉱量の算定は都合により記載を省略する。

### 2. 鉱 区

	茂 賀 利 鉱 山	勝 山 鉱 山
登録番号	渡島探登第 65 号	渡島試登第1978号
鉱 種 名	金, 銀, 銅, 鉛, 亜鉛, 重晶石	金, 銀, 重晶石
鉱業権者	木 村 与 吉	日本製錬株式会社

### 3. 位置及び交通

両鉱山は茂刈山の北側山腹上にあつて相隣接し、江差線桂岡駅の北側東直距離 2.4~3 km に位する。

桂岡駅より中須田を経て茂賀利鉱山鉱石積込場に至る間(約 6 km)にはトラック道路が通じて居り、これより両鉱山の探掘現場へは徒歩による外ないが、この間 1 km を超えない。

### 4. 地形及び地質

本地域は茂賀利鉱山鉱石積込場附近を通つて、略々南北に走る断層を境としてその東西両半で著しい地貌の差

\* 北海道支所  
地質月報第 2 巻第 1 号