

佐嘉鉾山の珪石鉾床

村上 篁*

1. 要 旨

九州北部の脊振—天山山塊地域は、主として花崗岩質岩石からなり、南方はいわゆる松山—伊万里構造線によって画されている。

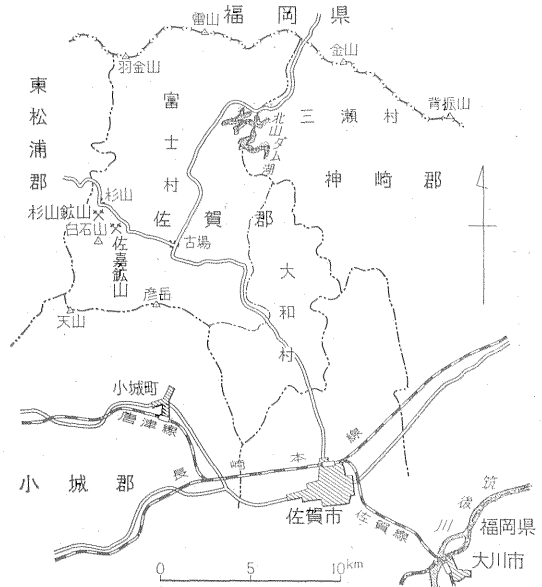
花崗岩類地帯には、随所にペグマタイト、アブライト石英脈が存在し、数カ所に珪石・長石鉾床を形成している。

佐嘉鉾山もこの中の1つで、主として珪石を採掘している。鉾石は現在転石になっているものが主である。

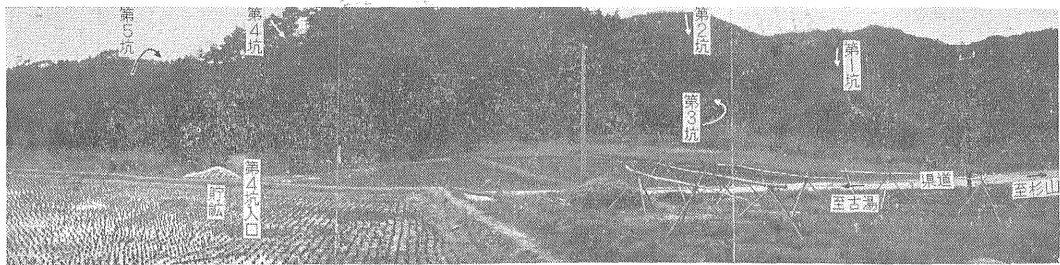
2. 位置および交通

佐嘉鉾山は佐賀県佐賀郡富士村にあり、国鉄佐賀駅から古湯経由のバスによれば、約1時間半で達することができる。

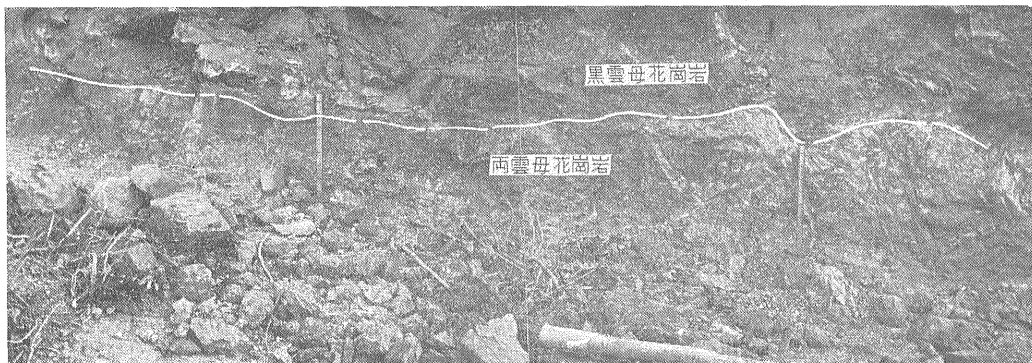
鉾石は採掘現場より、この県道（図版1参照）まで三輪車で搬出し、そこから佐賀駅まではトラックによってる。



第1図 佐嘉鉾山位置図



図版1 第4坑入口北方より佐嘉鉾山を望む



図版2 第4坑入口北東、道路北側にみられる両雲母花崗岩と黒雲母花崗岩との接触面

*福岡駐在員事務所

3. 地質および地質構造

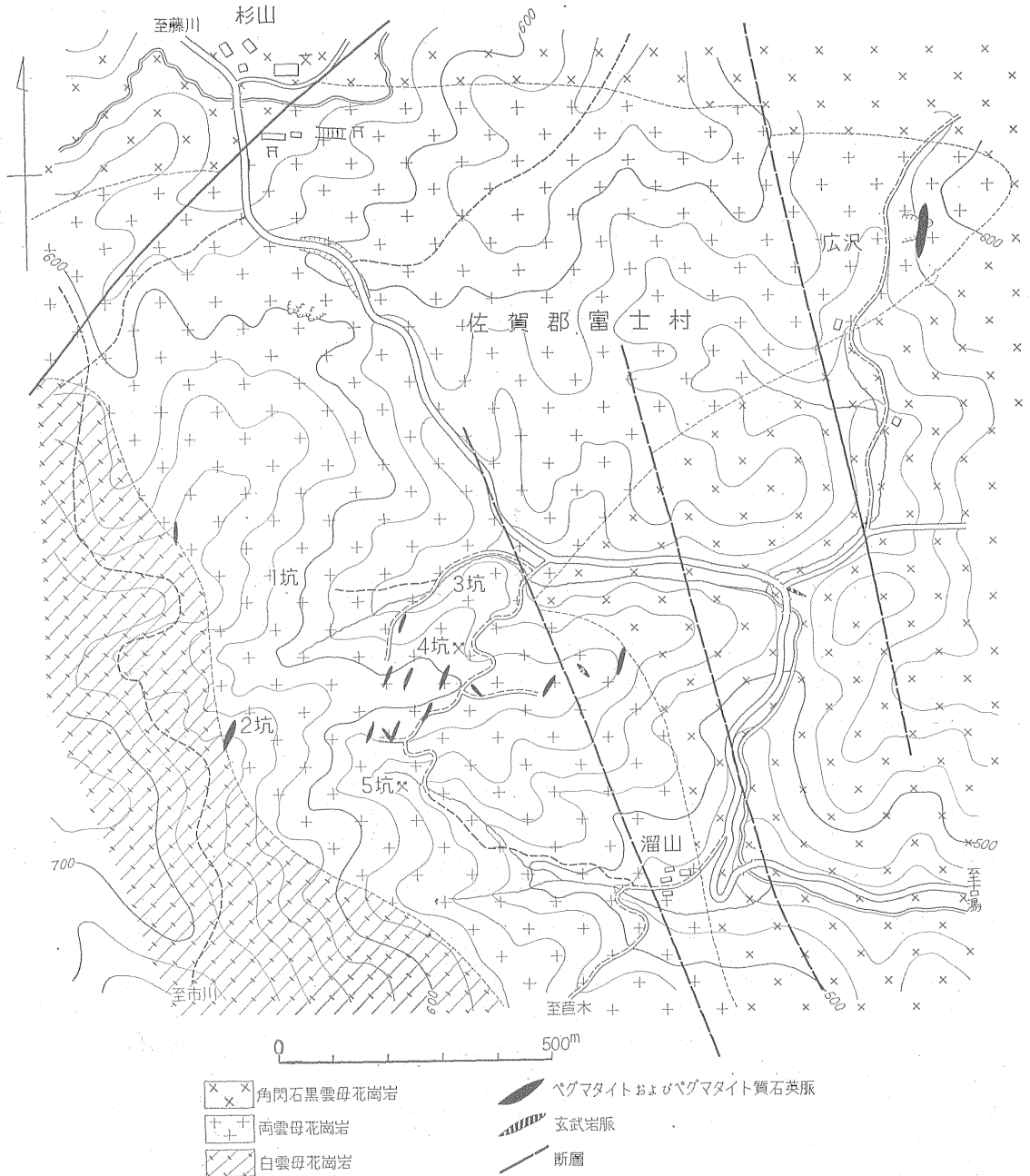
佐嘉鉾山付近一帯は、主として東松浦花崗岩(深江型)・佐賀花崗岩(早良型)と称される岩石によって構成されている。そして、これらを母岩として数条のペグマタイトおよびペグマタイト質石英脈が胚胎している。

東松浦花崗岩は富士村一帯に広く分布し、中粒灰色の

黒雲母花崗岩で、黒雲母・石英・長石を主とし、少量の角閃石・榍石を含んでいる。

佐賀花崗岩は東松浦花崗岩の分布地域内にあり、鉾区西方および古湯近辺に露出し、中粒ないし粗粒の優白色白雲母花崗岩で、石英・長石・白雲母を主成分とし、榍榴石・ジルコン・磷灰石を副成分としている。

また両花崗岩の間には、白雲母花崗岩の漸移相とし



第 2 図 佐嘉鉾山付近地質図

て、両雲母花崗岩(含黒雲母白雲母花崗岩)が存在する。

東松浦花崗岩は三疊紀頃侵入したものといわれており、弱い片理構造が認められ、この花崗岩を貫いて佐賀花崗岩が分布している(図版2参照)。この花崗岩は白堊紀岩漿活動の最終期に噴出したものといわれ、ペグマタイトおよびペグマタイト質石英脈は、この白雲母花崗岩を運鉱岩として晶出したものであろう。

断層は杉山神社付近をN40°E方向に走るものと、広沢部落に至る道路と林道との分岐点、広沢入口と第4坑とのほぼ中間および第4坑入口付近をそれぞれN20°W方向に走るものが考えられるが、あまり大きな断層とは思われない(第2図参照)。

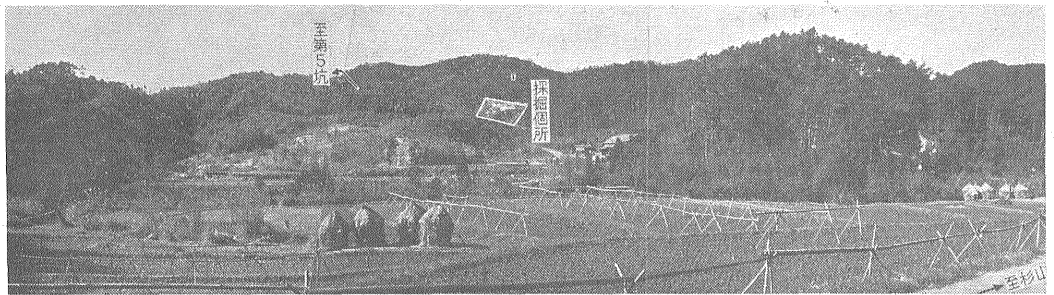
4. 鉱 床

佐嘉鉱山の鉱区内には、現在までのところ5個の鉱床が発見されているが、このうち現在稼行中のものは第4第5坑の転石鉱床のみである。

4.1 第1坑



図版3 第3坑転石鉱床の露頭



図版4 古湯—杉山県道から第4坑を望む

今回第1坑については調査できなかったので省略する。

4.2 第2坑

第2坑は、この地区唯一の緑柱石を産する鉱床で、昔時採掘され、その後放置されたままなので、明瞭ではないが、幅3m前後の白色の石英脈が、傾斜南東に70°位

で、N30°E方向に走っている。この石英脈は両雲母花崗岩中にあり、白雲母花崗岩からの漸移帯の付近にある。昔時は径1cm、長さ10cm近くに達する緑柱石が産出したといわれるが、現在廃石の中でみられるものは、燐寸の軸大のものがほとんどで、採掘跡にも小さなものが四散している。

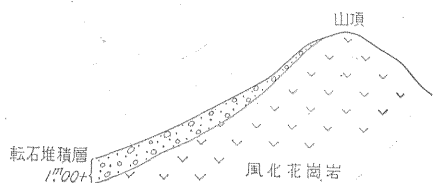
4.3 第3坑

第3坑は第2坑の北方の沢を下りた付近にあり、転石鉱床であるが、現在のところ未稼行である。珪石礫の大きさは拳大のものが多く、鉱床の厚さは、現在みられるところでは1m内外である(図版3参照)。

4.4 第4坑

第4坑は最も盛んに採掘されている採掘場で、山頂部より山麓にかけ、地表に拳大以下の珪石が無数に散乱している(図版4参照)。

採掘場南方の山頂部には、数条のN20~40°E性の石英細脈が見られるが大きな脈は認められない。山頂部付



第3図

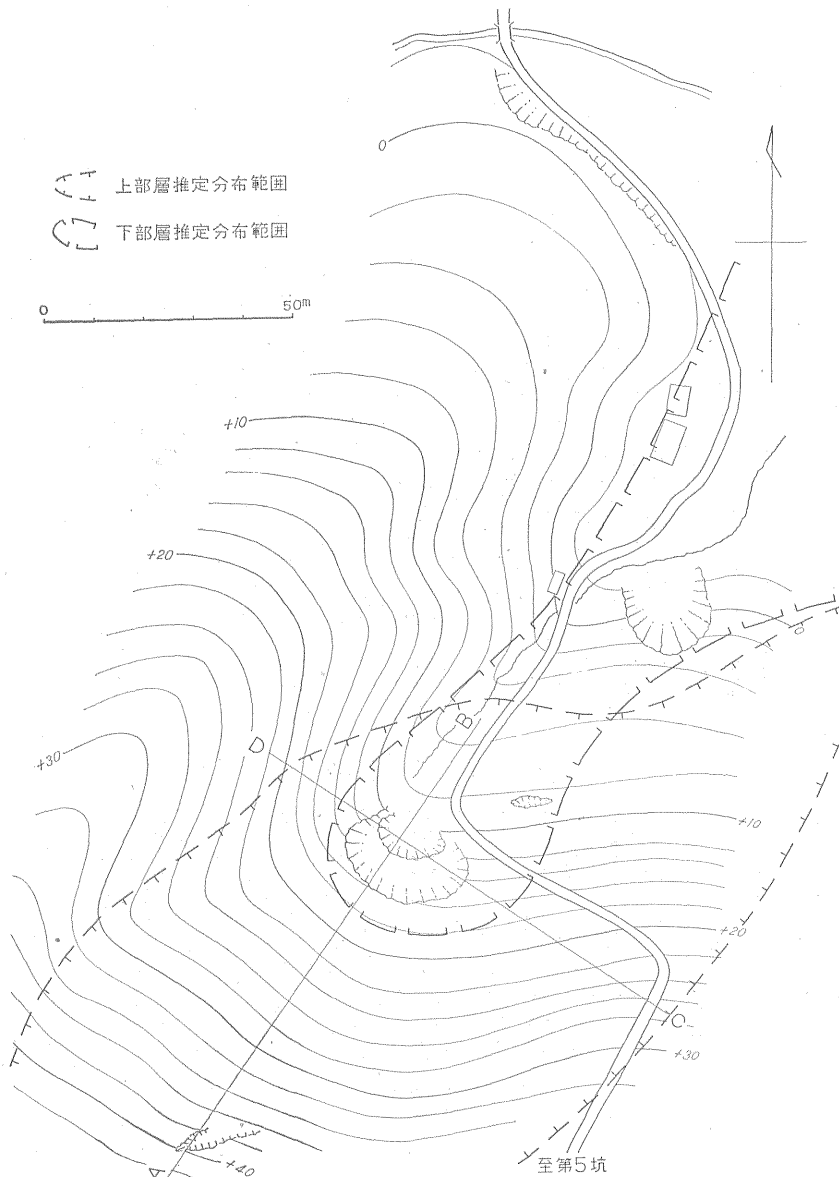
近の模式断面は第3図のようである。

本地区の転石鉱床は、上部層と下部層の2つに分けられる(第4, 5図参照)。

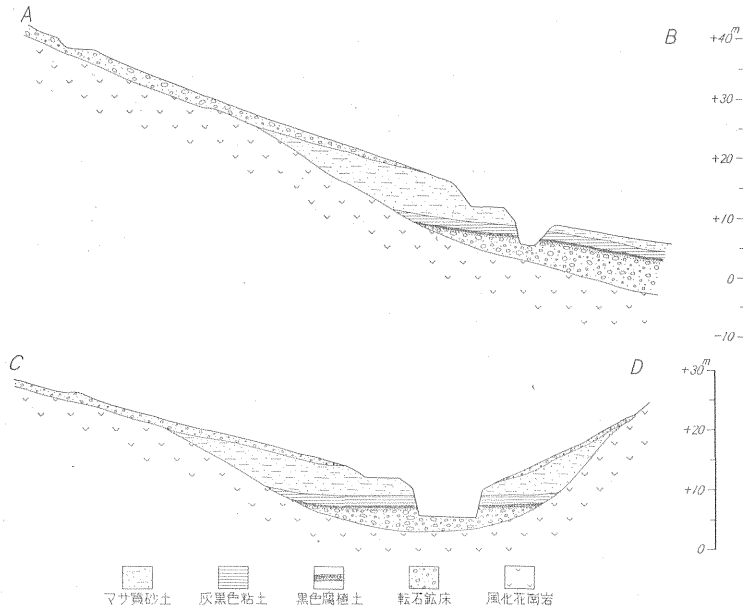
上部層は1m内外の厚さのもので、地表または地表に近い、礫は白色ないし灰色の石英が細礫化したもので、大低拳大がそれ以下である。現在までに半ば近くを

採掘しているようである。

下部層は地表下3m付近に堆積するもので、分布範囲は割合狭いと思われる。この堆積層は、灰黒色の砂質粘土によって膠結された、径0.5~1m内外の良質な珪石礫からなっている。

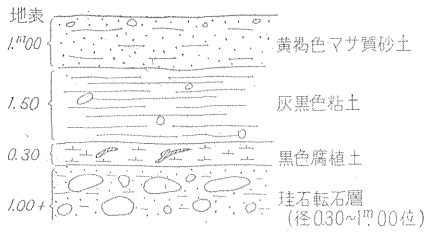


第4図 佐嘉鉱山第4坑平面図



第 5 図 佐嘉鉱山第 4 坑断面図

現在山腹において採掘している箇所の模式断面をかけば第 6 図のようである。



第 6 図



図版 5 第 4 坑採掘状況

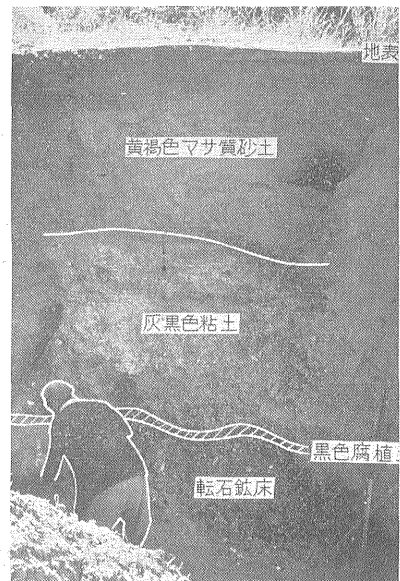
(図版 5, 6 参照)

4.5 第 5 坑

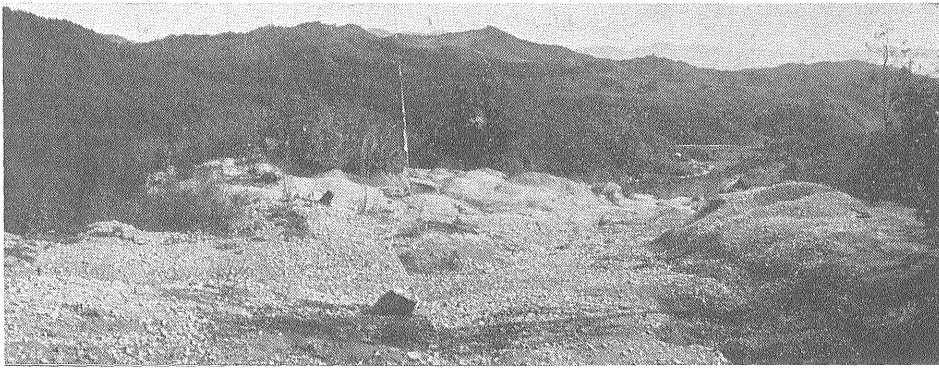
第 5 坑は溜山の北西で、第 4 坑の南方にあり、第 4 坑に似た珪石鉱床であるが、上部珪石は少なく、ほとんど

が下部層のみである。礫は良質な白色珪石が大部分であるが、第 4 坑と違い花崗岩の礫も少量混っている。礫の大きさは 0.3~1m 位で、重さ 60 kg に達するものもある(図版 8 参照)。

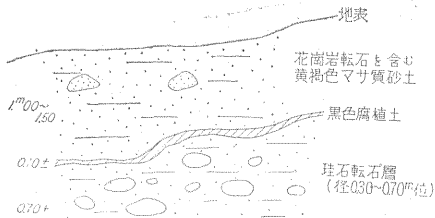
採掘箇所の模式断面をかけば第 7 図のようである。



図版 6 第 4 坑採掘状況



図版7 第4坑を南方尾根から俯瞰す

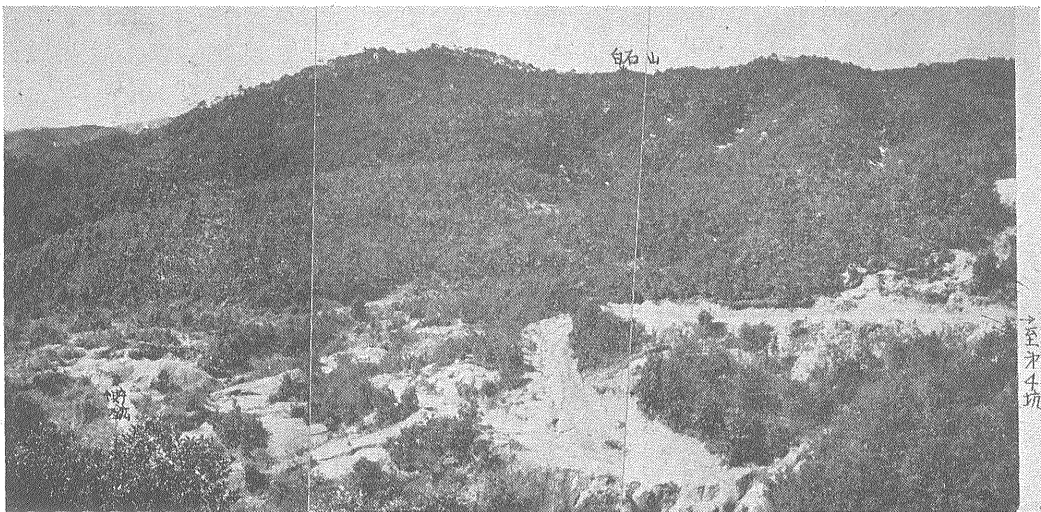


第7図

5. 化学組成

珪石について化学分析を行なった結果は第1表の通りである。

No. 1 は第2坑(緑柱石を産する鉱床)の白色半透明の良質なものである。No. 2 は第3坑の白色半透明なもの、No. 3 は第3坑の灰色半透明なもの、No. 4 は第4坑の白色半透明、No. 5 は第4坑の灰色半透明なもの、



図版8 第4坑南方尾根より第5坑を俯瞰す

第1表 a

No.	試料品名	採取場所	SiO ₂ (%)	TiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	MnO(%)
1	珪石	佐賀郡富士村佐嘉第2坑	99.53	0.00	0.25	0.07	0.01
2	"	" " 第2坑	99.72	0.00	0.17	0.07	0.01
3	"	" " "	99.56	0.00	0.24	0.05	0.00
4	"	" " 第4坑	99.76	0.00	0.14	0.09	0.00
5	"	" " "	99.68	0.00	0.23	0.09	0.00
6	"	" 広沢	99.70	0.00	0.20	0.06	0.00
7	"	" "	99.64	0.00	0.28	0.09	0.00

佐嘉鉾山の珪石鉾床（村上 肇）

第 2 表 b

No.	試料品名	採 取 場 所	MgO(%)	CaO(%)	Na ₂ O(%)	K ₂ O(%)	Ig. loss	Total
1	珪 石	佐賀郡富士村佐嘉第2坑	0.00	0.00	0.01	0.01	0.06	99.95
2	"	" " 第3坑	0.00	0.00	0.01	0.00	0.03	100.01
3	"	" " "	0.00	0.00	0.01	0.02	0.10	99.98
4	"	" " 第4坑	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	100.03
5	"	" " "	0.00	0.00	0.00	0.07	0.02	100.09
6	"	" 広沢	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	99.98
7	"	" " "	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	100.06

備考：105～110°C にて乾燥した試料について行なった。

No. 6, No. 7 は広沢旧坑の廃石中の白色半透明，灰色半透明のものである。

鉾石の品位は SiO₂ 99.5% に達する良質なものである。

6. 現況および推定鉾量

現在鉾区内に見られる石英脈は，幅 1 m 以下のもののみで，採掘されずに放置されている。第 4 坑，第 5 坑の転石鉾床のみが採掘され，月産約 150～200 t 程度搬出されている。

この転石鉾床には 0.5～1 m 程度の大きな転石も含まれているが，それがどこから運ばれたものかは明らかでない。

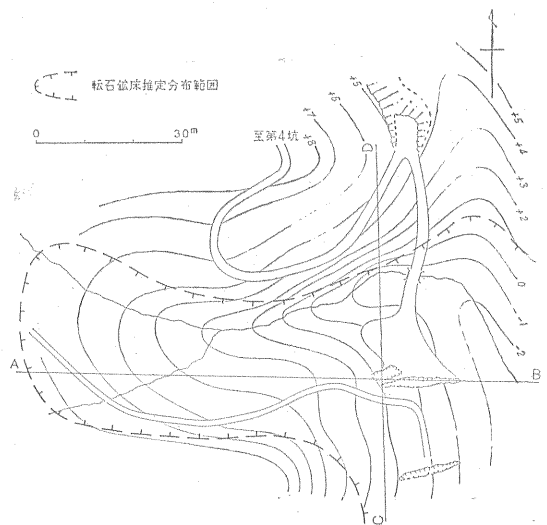
現在第 4，第 5 坑で，1～2 人の人夫により壺掘式に採掘している程度であるため，鉾床の分布範囲を精確に知ることとは不可能である。そのため，鉾量を推定することは困難ではあるが，採掘状況および地形・地質から，およそその算定を行なえば次のようになる。

1. 第 4 坑では

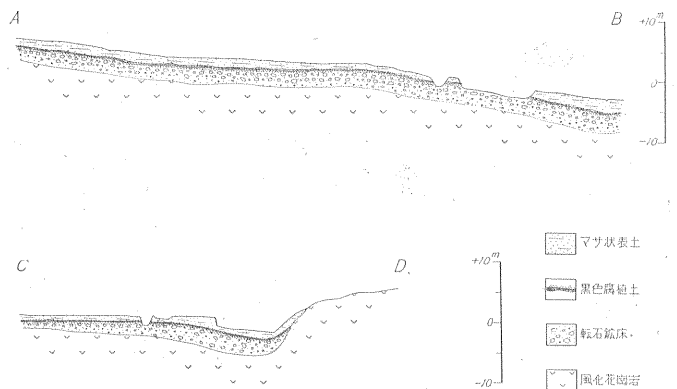
	上部層	下部層
分 布 範 囲 (m ²)	約 6,200	約 7,500
平 均 層 厚 (m)	1	1.50
地 層 の 容 積 (m ³)	6,200	11,250
珪石転石の含有率 (%)	30±	40±
珪 石 容 積 (m ³)	1,860	4,500
比 重	2.5とす れば	2.5とす れば
鉾 量 (t)	4,650±	11,250±

2. 第 5 坑では

分 布 範 囲	約 5,000 m ²
平 均 層 厚	1.50 m
地 層 の 容 積	7,500 m ³
珪石転石の含有率	40%±
珪 石 容 積	3,000 m ³
比 重	2.5とすれば
鉾 量	7,500 t±



第 8 図 佐嘉鉾山第5坑平面図



第 9 図 佐嘉鉾山第5坑断面図

となり、合計でおおよそ 25,000 t の鉱量が推定される。

7. む す び

今回の調査の結果、判明したことをまとめれば次のようになる。

1) ペグマタイトおよびペグマタイト質石英脈の珪石鉱床は細脈なものがほとんどで、稼行対象となるようなものは見当たらない。

2) 転石鉱床も、品位は良好であるが、概して分布範囲狭く、層厚も薄いと考えられるので、大規模な稼行はむずかしいと思われる。

3) 第3坑の転石鉱床は現在のところ露出は小さいが北方方向に拡がるものと考えられるので、試掘調査することが望ましい。

4) 転石鉱床中には1 mに達するような珪石礫が含まれるが、地表に露出する石英脈はいずれも細脈なものば

かりで、これら珪石がどこから運ばれたものか不明である。あるいは鉱床の下部はペグマタイト質石英脈に連続しているとも考えられる。

終りに今回の調査にあたり御協力いただいた佐賀県庁の方々に深く謝意を表する。

(昭和38年5月稿)

文 献

- 1) 佐賀県：佐賀県の地質と地下資源，1954
- 2) 木下亀城：佐賀県杉山鉱山における核原料資源について，地質調査所月報，Vol. 11, No. 1, 1960
- 3) 木下亀城・宮久三千年：北九州の中生代花崗岩と鉱床との関係，九州大学工学部採鉱学教室，応用地質学研究室，研究集報，No. 6, 1961
- 4) 松本達郎・野田光雄・宮久三千年：日本地方地質誌（九州地方），朝倉書店，1962