

# 速 報 欄

## 丹波地方の爐材珪石調査報告 各説その二 多紀郡地区

岡野武雄\* 岩生周一\*\*

Résumé

**“Akashiro” Fire Brick Sirica Stone Deposits in the Tanba District, near Kyoto (continued).....Taki-gun Area**

by  
T. Okano & S. Iwao

The Taki-gun area comprises more than 50 quarries, occupying one of the most important groups of the deposit in the Tanba district.

Geological data of these deposits, and the present situation of the quarries or the mines presented here.

### 要 約

この報告は昭和24年7月～8月に亘り、筆者等が丹波行われており、またこれを行いうる鉱床の賦存状態を示している。

3. 残余の部分  
は露天掘りから坑道掘りに移行した状態にあり、その方法も区々まちまちである。また業者が錯綜して探掘権を持ち systematic な探掘を妨げている。

4. 開発の程度は一部老衰期に這入っているが、全体としては中期に属する。

5. 鉱石は赤白および青白相半ばし、品質にも見掛にも斑があり、平均して酒梨地区にはおよばないが優れており、一部2級品程度のものを産し、また東半部では硫化鉄に富むものまたは細鉱になり易いものが少ない。

6. 鉱石の搬出は市島酒梨に比しトラック輸送の距離が長く少々不便であるが、殿田・山国地区等に比べると

地方の「赤白」炉材珪石の総合調査を行った結果を纏めたものの一部であつて、前に総説および各説その一として酒梨市島地区の調査報告を行ったものの続きである。

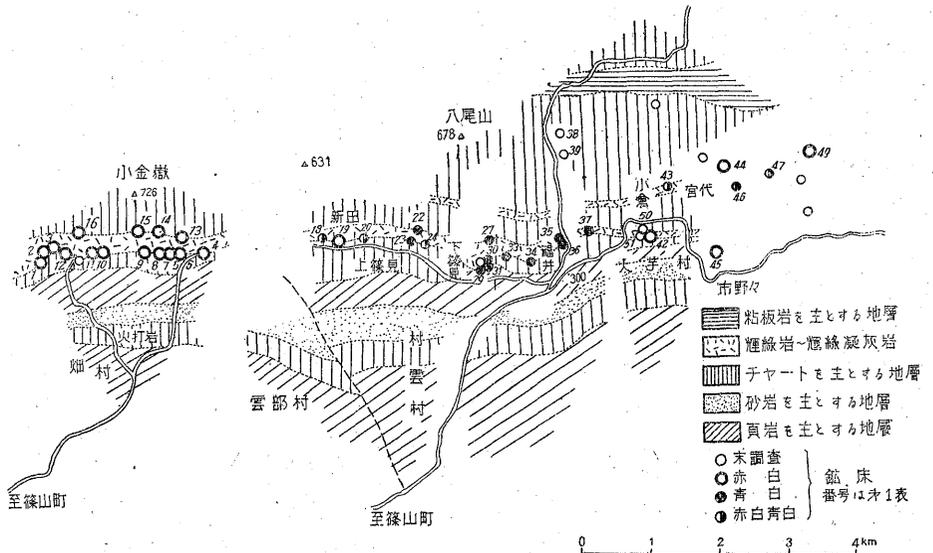
記載の内容は努めて総説と重なる部分はこれを省き、附図と鉱床別一覧表によつてその内容が理解できるようにした。

なお鉱床の鉱量は発表を控えたが表中の規模から概略は推定できるであろう。

### 1. 特 徴

この地域の特徴として次の諸点を挙げる事ができる。

1. 地質構造と鉱床の分布・形状が東端部を除いては比較的簡単であつて探鉱が行い易い。
2. 西端の畑鉱床群においてはわが国の炉材珪石鉱床の中で最も systematic な坑内探鉱と探掘および選鉱が



第1図 多紀郡地区地質および鉱床分布図 (岡野,原図 1950)

遙かに便利である。

### 2. 地質構造と鉱床の分布

第1図に示すように鉱床を胎する古生層は略々東西の走向、北方または南方に急傾斜をなし、部分的の擾乱または小断層に含むが全体としては非常に単純である。そして鉱床は少なくその見掛上古生層中の一層準を示す

\* 鉱床部 \*\* 同非金屬課長

輝綠岩輝綠凝灰岩の上下盤に沿つてチャートとの境面に発達し、従つてその分布は略々東西の限られた線上に配列し南に急傾斜を示すものが多い。ただし、東端部宮代附近以東では地質構造が稍々複雑で鈹床の分布もこれに応じて散乱している。

上記輝綠岩～輝綠凝灰岩は畑附近を除いては連続的であるかどうか若干疑問があるが少なくともその発達している zone は明らかに連続的である。

### 3. チャートとその珪化作用

第1図に示すようにチャートを主とする地層が少なくとも3枚認められる。これらのチャートは所々珪化されて緻密堅硬となり、鈹床形成の初の段階を示すのではないかと推定される部分を有する。

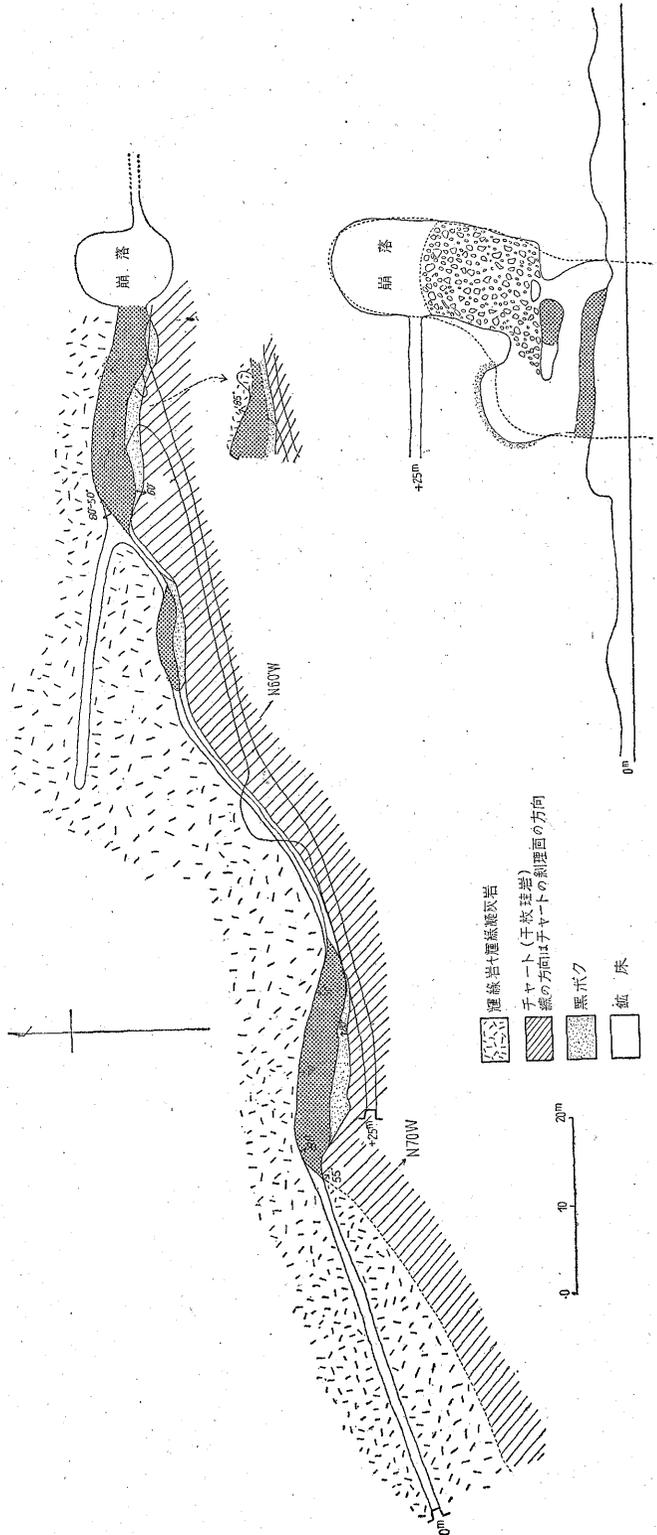
すなわち、南部チャート層は「千枚珪岩」であり、一部その構造が不明瞭になり、塊状となつているところがあり、大芋村福井の南、市野々八幡宮では一部小豆色に変わり、多くの石英細脈を伴つている。中部チャート層はその南辺に近く鈹床に関係ある前記輝綠岩～輝綠凝灰岩を伴い、この部分では「赤色千枚珪岩」が多く、この部分では珪化され塊状となり、石脈細脈を伴うことが多い。

その他の部分は黝色または淡青灰色「千枚珪岩」で、風化に堪え、樞嶽・兩石山・八尾山・小金嶽等の東西に連る峻峯を形作つている。恰度酒梨地区の鈹床上方に連る峻峯に相当するものと思われる。北部チャートは淡青灰色「千枚珪岩」で、所々珪化により塊状となつているが、赤色チャートは見られない。

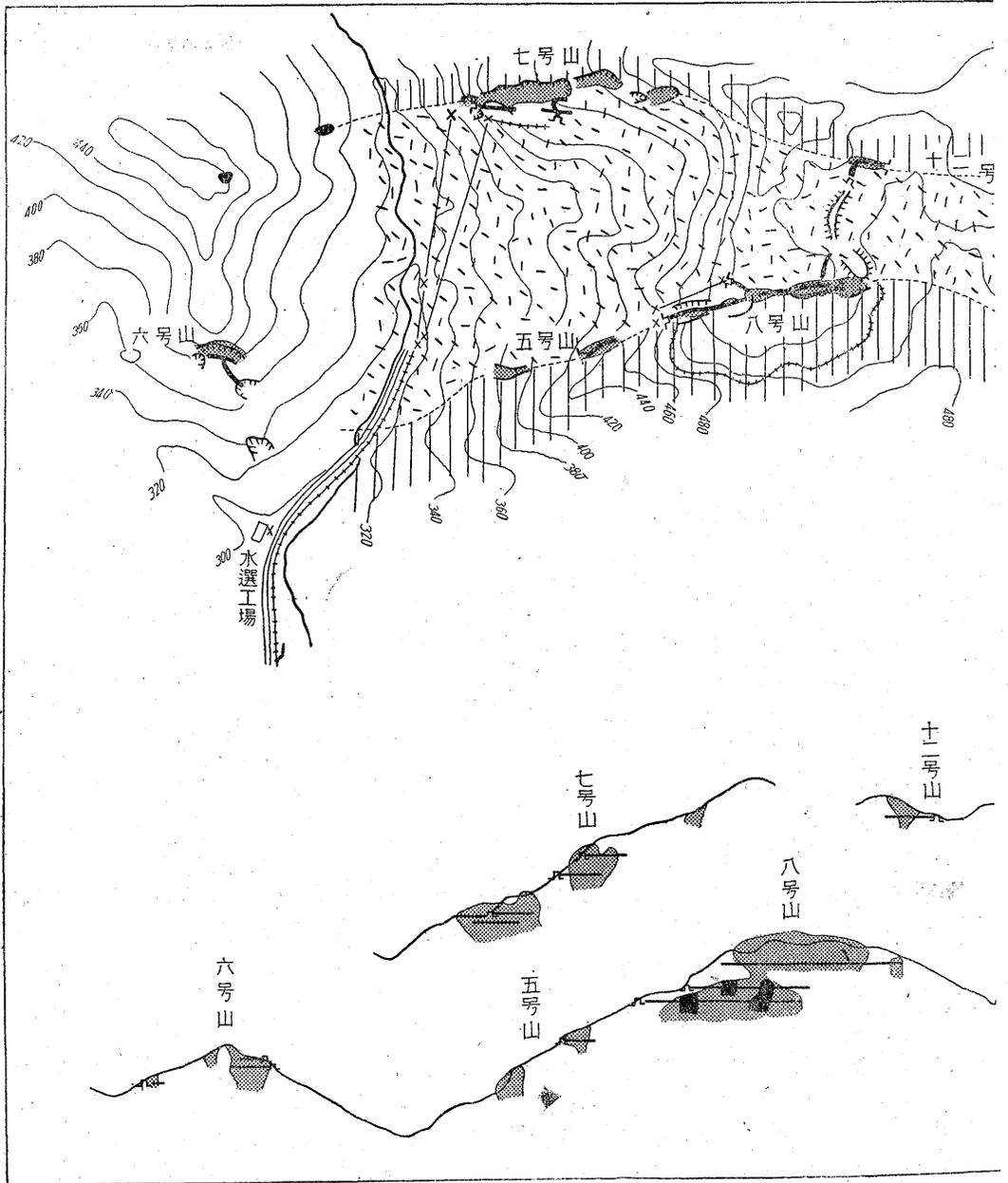
### 4. 畑鈹床群

総説で述べたように丹波地区の中、垂直分布を示す鈹床群の最も代表的なものである。第2図は過去の記録および縦断面図である八号鈹体の形状は畑鈹床生成の機構\*を暗示する特徴を示しているが、これについては、説明図と共に総説に掲げておいた。これらの図および推定される生成機構から明らかなことは、この鈹山の開発はまだ露頭部から平均50～100mの深さ迄しか進んでおらず、なお下部に深さ150m前後の未開発区域を残している事である。

鈹床はこの部分においても輝綠岩～輝綠凝灰岩とチャートとの境に沿つて賦存すると推定されるが、問題は鈹床の分布密度と品質とにある。

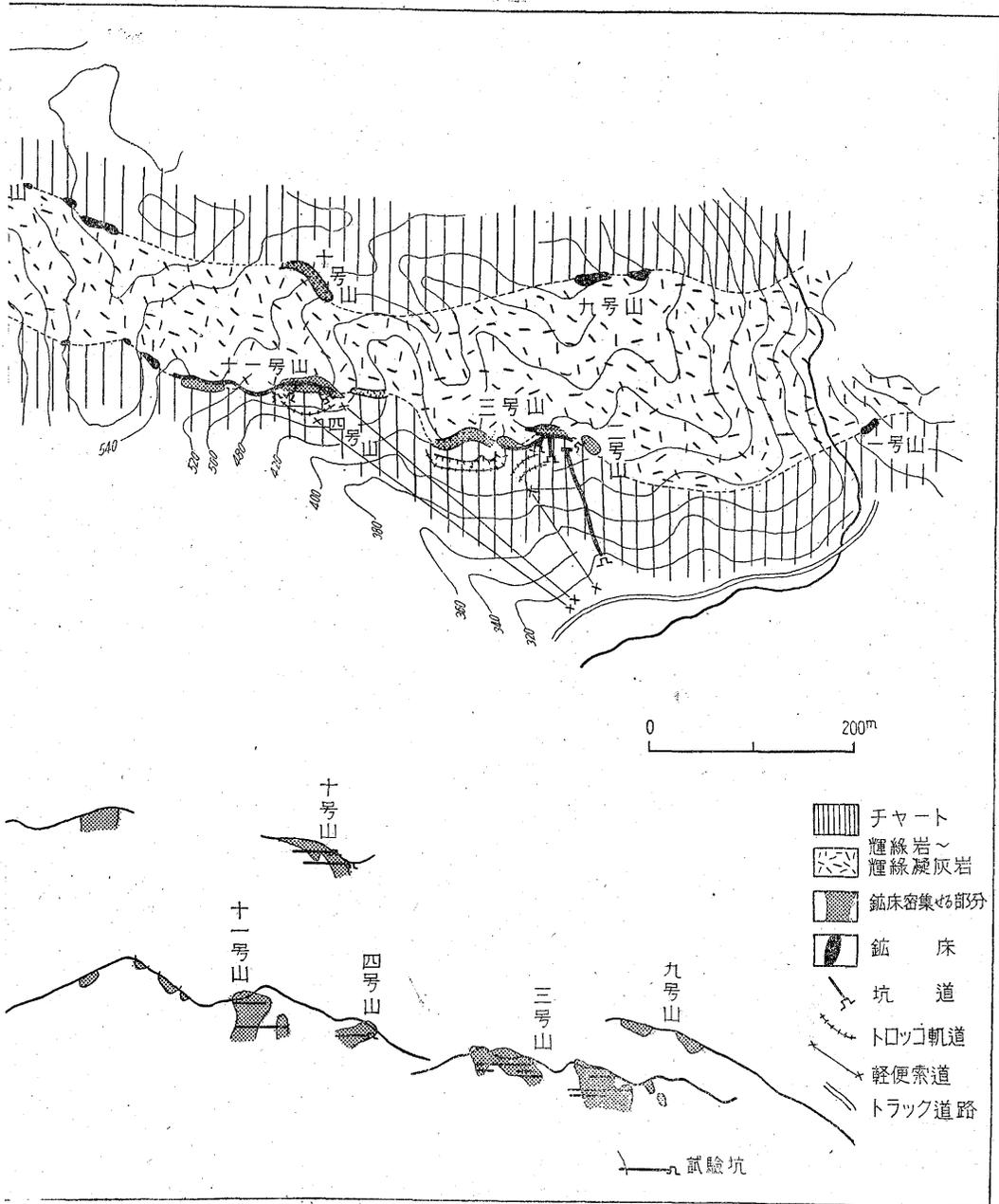


第2図 (B) 畑鈹山八号山鈹床図および断面図 (岡野, 原図 1950)



第2図(A) 知 嶺 山 地 質 礦 床 図

\* 筆者の一人岡野は輝綠岩～輝綠凝灰岩とチャートとの境面に對してチャートの見掛上の層理面が稍々斜交している事實に着目して、この境面を單なるズレでなくかなり大きな断層ではないかとの疑いを持つている。



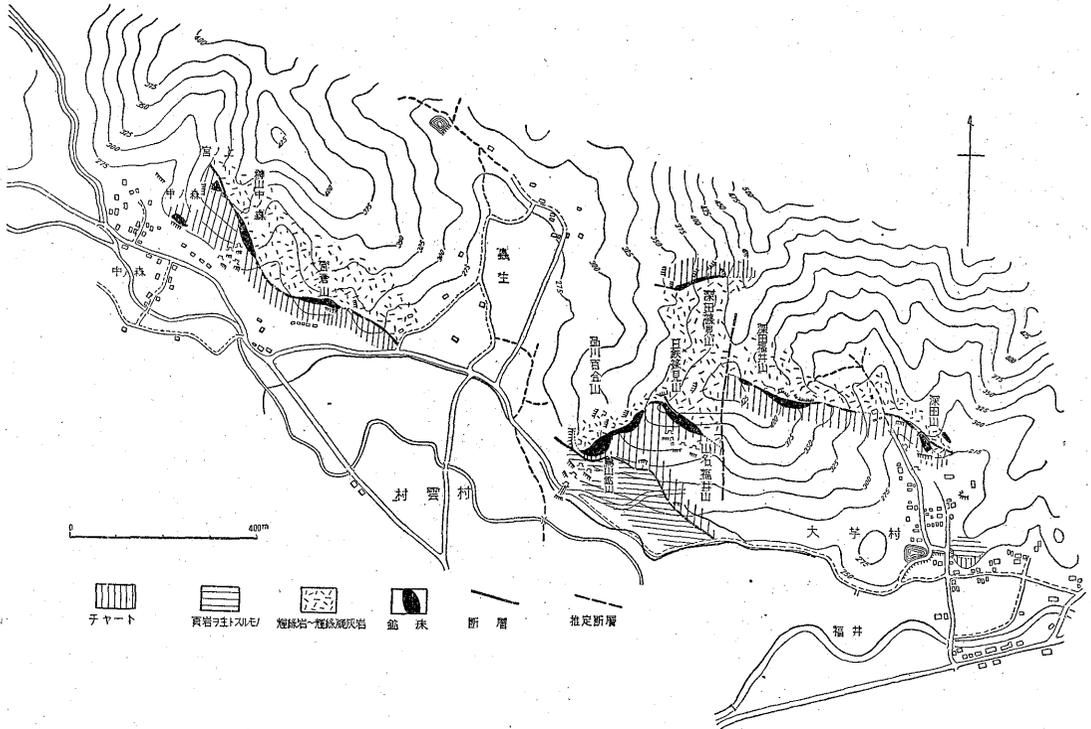
および断面図 (岡野・原図1950)

地質的には露頭部における密度と品質の状態が略々そのまま下部へ連続すると推定するほかない。木村山・布袋山・大淵山もこの鉱床群に属する畑鉱山の鉱石は大部分

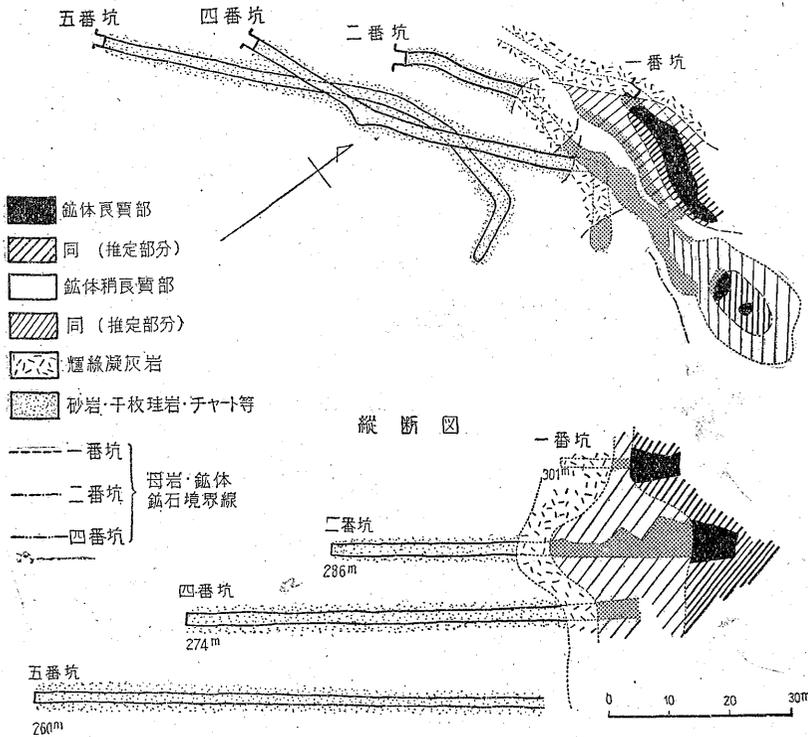
一級赤白から成る。

5. 村雲大芋鉱床群

第3図から明らかなように、その分布と生成機構は畑



第3図 大芋村鳥山鉱山附近地質図 (岡野原図 1950)



第4図 住野鳥山坑内図 (岡野・原図 1950)

鉱床群と類似の傾向を示しているが、大芋村の鳥山・深田山附近においては鉱床生成後の稍々著しい擾乱、特に南北方向へのズレが推定され、東側のが北へ移動している。この擾乱に伴って鉱床の周辺は切り面、小断層で囲まれるに至っている事が多い。

個々の鉱床の形は後に掲げる表で明らかなように、塊状・レンズ状・脈または層状等種類に富んでいるが天岩・鳥山・深田山等は比較的規模の大きい塊状鉱床の代表的存在である。それらは概ね上下にも伸長するが、天岩・鳥山等は山の比高低く、(50m以下)レベル

以下の採掘が困難である。

鉱床の中に夾みを含むことの多いのも一つの特徴である。

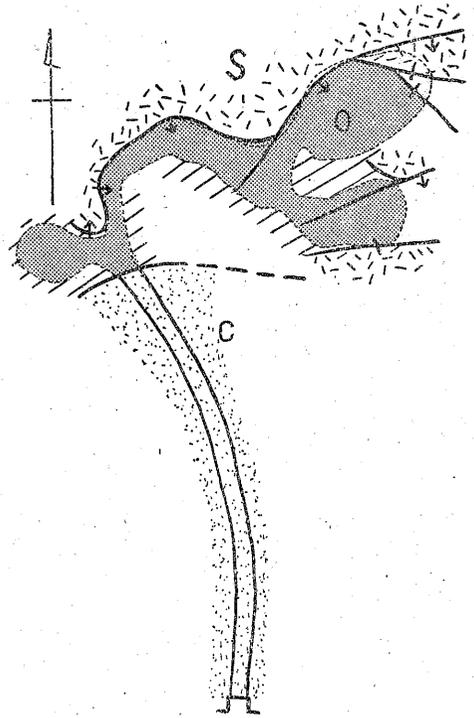
鉱石の性状は日鉄新田山・天岩等、地域の西端部では畑に酷似し赤白一級に属するものが多いが、鳥山附近では鉱石は部分的に硫化鉄を伴う青白、「よもぎ」肌、風化してカサカサとなるもの等があり、品質に斑が多く必ずしも良好でない。深田山附近のものは青白1級~2級を主とする。

この地域には鉱床が密集しているので、小数の業者によるときは畑鉱山に類した systematic な採鉱および採掘方法をとることが可能であるが、多数の業者が混っている現況ではこれは不可能に近い。また天岩・鳥山のように山の高低差の低いところでも少々困難である。従つて小規模露天掘りも少なくなく、この場合は鉱体の傾きが山の斜面に略々平行ないわゆる「前垂型」か、または奥へ落している「突込み型」かによつて採掘の難易、可採鉱量等に大きな影響を与えている。

### 6. 鉱石・鉱量・採掘

この項に関する必要事項を表記すると次表の通りである (第1表)。

また、採取鉱石試料につき本所化学課で分析を行い、かつ黒崎窯業株式会社研究課に依頼して耐火度測定を行った結果は第2表の通りである。



第5図 深田山坑内図 (岡野・原図 1950)

第2表 多紀郡地区鉱石耐火度試験及び分析試験結果

試料番号	等級	産地	耐火度*		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MNO	Ig. loss
			草味	スラッグ入					
203	青白 2級	深田 篠見山 石 根山	33 1/2	32 1/2	98.23	0.20	1.10	0.00	0.52
212	赤白 1級		32 1/2	32					
217	青白 1級?		34	32 1/2	98.81	0.05	0.88	0.00	0.30
220	青白 1級		34	33 -					
221~222	赤・青白 1級	南の山谷	34 +	33	98.95	0.10	0.75	0.01	0.24
224	青白 1級	唐子山 二号	34	32 2/1	98.36	0.10	1.46	0.00	0.18
229	赤白 1級		小倉山 五号	34 1/2					
233	赤白 1級	竹谷山 一号	34	33	98.46	0.08	1.04	0.01	0.34
235	青白 1級	品川代山	34	33					
248	青白 2級~1級下	小原山	34	33 -					
258	1級	畑一 号山	34 1/2	33	98.28	0.02	1.26	0.01	0.36
267	1級	畑八 号山	34 -	32 +	98.83	0.19	0.87	0.00	0.12
293	青白 2級	鳥山 一号	33 1/2	32 1/2	98.20	0.14	1.26	0.00	0.34
294	青白 1~2級	鳥山 一号	32 +	31 1/2	96.49	0.42	2.26	0.01	0.64

スラッグ入耐火度は資料100に塩基性平爐滓10,石灰2を加えた場合の耐火度

\* 耐火度測定: 黒崎窯業研究課測定 (昭25.2.4)

化学分析: 地質調査所分析課 (昭24.12.10)

従来発表されたものは省略した。

第1表 多紀郡地区鉄床一

No.	丁場または鉄床名	業者名	鉄石種別	鉄床の規模		
1	大淵山	日新耐火K.K.	赤白 1級	10m×2m×x以上		
2	布袋山	柿原珪石鉄業	赤白 2級を主とする			
3	木村山	〃	赤強き赤白 2級			
4	1号 2号 試験坑道 畑 (南列) 3号 4号 11号 8号 5号 6号 9号 畑 10号 12号 (北列) 7号 13号	日鉄鉄業K.K.	赤白(青白を伴う) 1級 (多少CaO多し)	20m×6m×x以上		
5				15m×10m×20m		
6				(CaO多い部分あり)	?	
7				赤白	(70m×40m×15m)の間に鉄体を(70m×40m×15m)含む	
8					70m×15m×10mの間に鉄体を含む	
9				赤白 良質のもの多し	{ 40m×60m×10mの間に鉄体を含む その他30m×20m×50m以下のもの	
10				赤白(青白を伴う) 1級	20m×40m×5m±のもの数個	
11				赤白	10m×30m×3m±のもの2個	
12				赤白 1~2級	10m×20m×xm±のもの数個	
13					?	
14					赤白	12号程度のもの2,3鉄体
15					赤白(平均品質余り良好でない)	15m×20m×10m±のもの散在
16						8号程度のもの
17			以上の鉄石一般に細かくなり易い,赤白,青白1級(石灰質部あり)細鉄になり易い			
18	日鉄新田山	日鉄鉄業K.K.		25m×5m×x以上		
19	天岩山	篠山珪石	赤白 1級, 最良	10m×50m×20m×以上		
20	寺谷山		赤白, 1級			
21	阪部寺谷山	日新耐火工業	赤白, 青白 1級,	10m×3m×16m以上		
22	中の森	元 細見元一	青白, 1級			
23	宮の上	元 日鉄広畑	青白 1級, 塊鉄歩留高し	8m×5m×x以上		
24	中の森	篠山珪石	青白, 一部赤白 1級			
25	住野宮倉山	住野珪石	鳥山に類似, 酸化鉄多し			
26	榊山宮倉山					
27	深田篠見山	深田寿一	青白フロント質 2級	幅5m±の脈状鉄床		
28	百合山	篠山珪石	磁硫鉄鉄, 黄鉄鉄, 少量の銅鉄物			
29	鳥山	住野珪石	{ 青白 2級 硫化鉄に富むよ もぎ肌多し. 少量の銅鉄物.	10m×35m×60m以上		
30	日鉄篠見山	日鉄広畑	青白1級, 黄鉄鉄, 酸化鉄 +ケ			
31	山名福井山	山名珪石	青白 1級 褪色	10m×30m×60m耗度		
32	火打岩	深田寿一	赤白 2級	厚さ2m		
33	深田福井山	深田寿一	青白, 赤白 2級一部1級「カサカサ」	2~3m×12m×7m以上のものおよび 2~3m×15m×35m以上のもの		

丹波地方の爐材珪石調査報告 各説その二 多紀郡地区 (岡野武雄・岩生周一)

覽表 (昭和24年7月現在)

既探掘量	探掘方法	鉱床の形	鉱床の傾斜	出鉱量	労務者数	備考
2,500t	露天 露天	脈状 脈状	70°S 70°S, 前垂型	探鉱中 30~80t/M		
6,122t(昭19~24.7)	坑道←露天	塊状または厚レンズ状, NまたはSへ急斜または殆んど垂直		900~750t/M	63	稼行中(1号山)
5,594t(昭18~24.7)	坑道←露天, ほとんど探掘ズミ					稼行中(8号山)
43t(昭13~21)	坑道					コンプレッサー 75HP
3,294t(昭13~21)	坑道←露天					サク岩機 C-11 2台 S-49 1台 S-55 1台
18,529t(10~20)	坑道 探鉱中					
16,075t(昭17~19)	坑道←露天					
31,868t(昭9~23)	坑道←露天					
36,964t (大15~昭9) 昭13~15)	坑道					稼行中(8号山) コンプレッサー 42HP
39,552 (大15~昭13) 昭19~21)	坑道←露天					40Hp, サク岩機 CC-11 2台, S-4 9, 2台 S551台
	露天					detachable bit 使用
1,869t(昭16~22)	坑道 露天		粗鉱水道→精 分級			
60,715t(大15~昭14, 昭19~27) 926(19~20)	坑道←露天		トラック→八上駅			
207,089(大正15~)	坑道(かつて露天)	夾み多し	60°~70°S	100t/M	4	
	坑道	塊状	70°~80°S	500~600t/M		
2,500t(昭10~14)	坑道	脈状	60°SE	80t/M	3~6	少し夾みあり
4,000~5,000t(昭9~11)			前垂型	廃山		
1,800t(昭16~17)	露天, 坑道		60°S	休山		夾みあり
5,000t	坑道			300t/M	11	夾みあり
3,000t?			前垂型	廃山		
				休山		
1,000t?	坑道	脈状	60°~70°S	休山		
	かつて露天, 坑道		60°S	探鉱中		
4~50,000t	坑道, ケービング に似た方法	塊状~筒状	60°~70°SE	7~800t/M		
	露天	脈状	70°~80°S	廃山	25	
	坑道, かつて露天	脈状	80°S	150~200t/M		
	露天		垂直	休山	12	
600t	露天, 坑道	脈状	40°~70°S	200t/M		

No.	丁場または鉱床名	業者名	鉱石種別	鉱床の規模
34	深田山	深田寿一	青白, 1級, 細鉱になり易い。	30m×20m×x
35	品川小原山	篠山珪石	青白 1級を主とする	かなり大きな鉱体同一鉱体
36	山名小原山	山名珪石	青味を帯びた白珪石 1, 2級	ほかに小鉱体1つ
37	中村山	篠山珪石	青, 白 1~2級	
38	八瀧山	篠山珪石		
39	中村山	篠山珪石		
40	小倉山(1号~4号)	日新耐火工業	青白~赤白 1級~2級半々	1号山, 大鉱床 2号山
41	赤石山	山名珪石		
42	石根山	日鉄広畑	赤い強赤白 1~2級	
43	小倉山 5号	日新耐火工業	赤白1~2級細鉱になり易い	
44	竹谷山	日鉄広畑	赤白, 赤強く朱輪あり	
45	市野々山	日鉄広畑	赤白	
46	宮代山	住野珪石	青白 1級, 細鉱になる	25m×6m×15m以上
47	唐子 <sup>一号山</sup>	日鉄広畑	青白 1級	15m×2.5m×5m以上
48	南 <sup>二号山</sup>	日鉄広畑	赤白, 青白1級~2級(虫喰い) 赤白, 青白1級70%, 他は虫喰い 小塊状に割れる部分あり。	小塊状鉱体の連続
49	双葉山	黒川勝男	青白, (赤白を伴う)	幅5~8m, 60m間に幾つかのレンズ
50	赤石山	山名珪石		小さな鉱体
51	稻山	篠山珪石		

7. 探 鉱

既述のように畑山においては極めて systematic な探鉱が行われている。その方法は輝緑岩~輝緑凝灰岩と千枚珪岩との境に沿って鉱体より連続する石英のピリ鏡、あるいは「ボク」を辿って坑内探鉱を行うのであつて、探鉱および探鉱の能率を上げる必要上、機械掘りを行つてゐる。この鉱山では露頭と最低レベルとの高低差が約200~250m程あつて排水設備の必要なく、この点非常に都合で、またこの方法によつて確実に鉱体を発見しているが、鉱体間の平均間隔——約30~50mと予想される——の長いことと、掘鑿されるチャートの堅いこととは探鉱費の増嵩を來している。調査当時、東端最低レベルで試験坑による探鉱を進め鉱床群の下部の状況の把握に努め、探鉱の一つの中心をこゝに求めつゝあつた。この方法は合理的で、これによつて略々レベル以上の鉱床の全貌を稍々確実に推定する基礎データが得られるであろう。殊に多紀郡地区内において鉱床の深さによる変化の有無または程度、鉱体間の間隔を知る可き唯一の箇所である事にも大きな意義を持つてゐる。しかし、鉱床は輝緑岩~輝緑凝灰岩とチャートとの境界面にその彎曲部に存在するであろうこと、それぞれの鉱体は垂直方向に延びてゐるであろうこと以上に具体的に鉱床の位置を予測することは現在の地質的資料からは不可能である。

多紀郡のほかの地区においてはそれぞれ一つの鉱床が、露天掘りから始まり順次、または途中から坑道掘りに切換えられ、この探掘に伴つて半ば自動的にその鉱床の下部または延長部分が探鉱されているに留り、坑内における次の新しい鉱床の発見のための探鉱は全く行われていない。鉱床の賦存状況は畑山と全く同様であり、また既述のように鉱床生成後の断層の傾向も略々推定されているので、理論的には坑内探鉱を行う事は可能であるが、これは例えば大芋島山深田山地区におけるように鉱床の比較的密集している箇所一つ一つの業者が機械設備を施して始めて可能なのであつて、多数の業者の錯綜した現状では残存埋蔵鉱量は相当あつても、このような探鉱を行う事はできないであろう。

従つて、この範囲では鉱量の計算は既知鉱床の延長部分の推定および予想に留めた。

8. 関係業者一覽表

関係業者一覽表——酒梨市島地区の分を除く——を次に掲げる。

業者名	事務所所在地
篠山珪石鉱業所	兵庫県多紀郡篠山町東新町219
日本製鉄株式会社 畑製鉄所丹波鉱業所	兵庫県多紀郡大芋村福井

石川県鳳至町野町柳田村附近の地質 (長浜春夫)

既採掘量	採掘方法	鉱床の形	鉱床の傾斜	出鉱量	労務者数	備考
5,000t	坑道,かつて露天	複雑塊状	40° S	40t/M 廃山未開	20	
	坑道 露天,坑道	不規則 } 同一 同 上 } 鉱体	水平に近し 4° S			
30,000t	(上部 崩落 現在 坑道掘)			休山 探鉱中 少量出鉱中	4	
30,000t	坑道	厚レンズ状	70° S	探鉱中		
	露天	脈状 レンズ状	S~傾斜 65° W			
	露天	脈状 塊状,球状,脈 状,不規則な もの多し レンズの集り	45° S	120t/M 300~400 t/M 未開発	4 6 9	附近に露頭多し
	露天		70° S			
	露天		70° N			

柿原硅石鉱業所	兵庫県氷上郡柏原町柏原	深田 寿一	兵庫県多紀郡大芋村福井252
日鉄鉱業株式会社 中国鉱業所畑鉱山	兵庫県多紀郡畑村奥畑31の3	細見 喬	兵庫県氷上郡成松町
日新耐火工業株式 会社 篠山出張所	兵庫県多紀郡篠山町東新町	住野硅石鳥山鉱山	兵庫県多紀郡篠山町東新町219

553.96: 550.8 (521.43)

石川県鳳至郡野町, 柳田村附近の地質

長 浜 春 夫\*

Résumé  
**Geology of Machino-and Yanagida District,**  
**Ishikawa Prefecture.**  
 by  
 Haruo Nagahama.  
 According to the former geological reports

in Machino lignite field, the following 5  
 formations are recognized in ascending order:  
 Tokunari tuff, Kanayama mudstone, Higa  
 s-hiinnai sandstone and conglomerate,  
 Awakura tuffite and Machino mudstone.

\* 燃料部