

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 坑道 露天,坑道	複雑塊状 不規則 } 同一 同上 } 鉱体	40° S 水平に近し 4° S	40t/M 廃山 未開 "	20 4	
30,000t	(上部 崩落 現在 坑道掘)			休山 探鉱中 少量出鉱中		
30,000t	坑道 露天	厚レンズ状 脈状 レンズ状	70° S S~傾斜 65° W	探鉱中		
	露天 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 70° S 70° N	120t/M 300~400 t/M 未開発	4 6 9	附近に露頭多し
	露天					

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

But by the author's reconnaissance survey in this field, it becomes clear that the Kanayama formation must be correlated to the Machino formation, and an unconformity exists between the Tokunari formation and the Higashiinnai formation.

1. 緒 言

昭和24年9月元本所員加藤信氏と町野亜炭田精査に從事した際、従来の金山層の層序に関して疑問を生じ、調査地域周辺を約1週間概査する機会をえたので、その結果を報告する。

本地域については(昭和21年)大塚教授の自然研究(能登半島北岸の地学的観察)と細野・桑野兩氏の調査研究がある(未発表)。

2. 位置・区域・交通

概査区域は石川県鳳至郡南志見村、町野町および柳田村に属し、面積約70km<sup>2</sup>を占める。

金沢市から七尾線により終点の輪島駅まで5時間半を要し、さらにバスに乗ること約2時間半で町野町に着く。主要交通機関はバスおよびトラックであるが、冬期は降雪甚しく交通の絶えることがある。

3. 地 形

本地域では地形と地質とが密接な関係をもっている。すなわち東印内砂岩礫岩累層は侵蝕に弱く、大小の盆地・状地形を成しており、金山累層や町野泥岩累層等の分布する地域はV字形の谷を形成し、石英安山岩の分布する曾々木の海岸は断崖をなし、風光明媚である。玄武岩および安山岩等の熔岩流の分布する柳田附近は、台地状の地形をなしている。地域内の主な山地は、岩倉山(357m)、天笠岳(235m)等て一般に低い。

河川の主なものは南から北へ流れる町野川で、これは蛇行しながら日本海にそそぐ。

4. 地質・層序その他

本地域内に発達する地層はいわゆる能登層群および鳳至層群に属するものであるが、今回の概査区域内ではこれらの二つの層群単位に区分することが妥当であるか否かを直ちに決定しがたいが、兩者の境界については火山活動の時期を考えて栗藏層灰岩累層を鳳至層群に入れるべきであると考え。従来の層序(未発表も含む)と今回の調査の結果を比較すれば、下表の通りである。

	大塚教授による層序	細野・桑野兩氏による層序(未発表)	本調査による層序
鳳至層群	塚田泥岩 栗藏層灰岩 輪島砂岩層	塚田泥岩	町野泥岩累層(金山累層) 栗藏層灰岩累層

能登層群	東印内砂岩礫岩層	栗藏層灰岩層	東印内砂岩礫岩累層
	徳成凝灰岩	東印内砂岩礫岩層	
		金山層	徳成凝灰岩累層
		徳成凝灰岩	

本地域の層序は別図の模式柱状図に示すようであるが、これをさらに下部から簡単に説明する。

a. 徳成凝灰岩累層

本累層は本地区内の第三系の最下部層をなしその層厚は不明であるが、岩層からこれを上部徳成凝灰岩層、下部徳成凝灰岩層とに区分した。

1) 下部徳成凝灰岩層と上部徳成凝灰岩層との境界ははつきりしないが、下部徳成凝灰岩層は柳田村五十里、兎谷附近に発達し亜炭を夾有する灰色の凝灰岩で、徳成凝灰岩累層の下部に相当するものと考え。柳田附近では玄武岩や安山岩に直接被覆されている。

2) 上部徳成凝灰岩層は徳成、大西山附近に広く分布し、石英安山岩の角礫を多量に含有する膠結度の高い緑色凝灰角礫岩で、上部に炭化物および珪化木を包蔵し、下部凝灰岩層とその岩相を異にしている。

b. 東印内砂岩礫岩累層

本岩層は徳成凝灰岩累層の上に非常に起伏の激しい不整合面をもつて乗る厚さ180m内外の砂岩礫岩で、さらに下部から粗粒砂岩層・細粒砂岩層・硬質礫岩層・青色砂岩層・亜炭層・褐色中粒砂岩層・砂岩礫岩互層部層、含 Vicarya 砂岩層、黄褐色細砂岩層等に分けられる所もある。本累層は比較的火山砕屑層の少ないことと、Vicarya その他の海棲化石を含むことが著しい特徴である。また厚さ6mにおよぶレンズ状の亜炭層があつて、充分稼行の対象となりうる。

次に本累層の各メンバーの岩相を述べる。

1) 粗粒砂岩層は直径15cm位の石英安山岩の角礫・頁岩・炭化物片等を包含し、徳成の町野炭鉱附近で観られる。層厚0~5m位である。

2) 硬質礫岩層は暗褐色を呈し、風化面では黒色または赤褐色で礫は輝石安山岩の礫が多く、下部徳成凝灰岩層中に多量に存在する石英安山岩の礫を含まない。礫間は細粒砂によつて充填せられ膠結度強く厚さは2~6mである。本礫岩層は徳成・寺山・金藏・西山地区によく発達し、特に金藏亜炭田地区においては川底で良好な露出が観察される。その上部にはレンズ状の亜炭層が夾有するが西山地区においては未だ発見されない。亜炭層は厚さ0~6mのレンズ状をなし、その間に多少の頁岩を挟む。金藏地区においては水田の直下1~2mの処に広く分布しかつ亜炭層の傾斜と階段状の水田の傾斜面とが一致しているため、水田の畦の各処で露頭がみられる。

3) 砂岩礫岩互層は東印内附近によく発達する偽層の多い砂岩礫岩の不規則な互層であつて、暗黝色を呈し、表面は黒色～赤褐色に風化し、礫は径直 12~20cm の安山岩の礫が非常に多い。礫間は砂をもつて充填せられ、膠結度の強いものと弱いものがあるが、亜炭層の下位の礫岩層に比べると一般に軟弱である。徳成から金藏に通ずる峠のやや下と西山では本層中に鉄滴銹塊を含有する。層厚 30~100m である。

4) 含 Vicarya 砂岩層は栗藏・井西・西山・東印内・徳成・日詰脇等に分布しており灰色・暗黝色・褐色等をする砂岩で、このなかに *Vicarya*、その他の化石の密集帯があり、時に化石の密集がボール状の塊となつてゐることがあり、非常によい鍵層となる。次にその化石名と産地を示す（鑑定は本所大山技官による）。

- 栗 藏 *Vicaryella* sp.  
*Vicarya* sp.  
*Anadara* sp.
- 井 面 *Vicaryella* sp.  
*Anadara* sp.  
*Ostrea* sp.
- 徳 成 *Anadara* (*Scapharca*)  
*daitokudoensis* (MAR.)  
*Sanguinolaria* (*Soletellina*)  
*minoensis* YOKO.  
*Conus* sp.  
*Cyclina* sp.  
*Cultellus* ? sp.  
*Vicaryella* sp.
- 日 詰 脇 *Vicaryella* sp.,  
*Conus* sp.  
*Glycymeris* sp.  
*Anadara* (*Scapharca*)  
*daitokudoensis* (MAR.)
- 柳田満閑 *Aphlocaristes* sp.  
*Dentalium* sp.  
*Glycymeris* ? sp.

c. 栗藏層灰岩累層

東印内砂岩礫岩累層が堆積した当時は、一時火山活動がおとろえたが、再び火山活動が盛んとなつて栗藏層灰岩累層の沈積が始まつたものと考えられる。本層は東印内砂岩礫岩累層を整合に被覆し、町野泥岩累層に整合に被覆されている。従来本層は能登層群の最上部の地層とされていたが、火山活動の面から考えるとむしろ鳳至層群の最下部に入れるべきものであろう。本累層は 0~80m の層厚を有し、栗藏・井面・小西山・東印内・金藏地区においては厚さ 80m 内外で徳成地区においては層灰岩

としての岩相を示さないで（徳成凝灰岩の礫の少ないような岩相で一見同凝灰岩と区別しがたい）厚さ 15m 内外の薄層となり、さらに柳田附近では尖滅してゐるのである。すなわち背斜軸の北翼では厚く南翼では非常に薄くあるいは尖滅する。本層累層はさらに下部から凝灰岩層・帯状砂質凝灰岩層・凝灰角礫岩層・凝灰質頁岩層・凝灰質礫岩層等に区分される所もある。凝灰質頁岩層は特に栗藏・小西山附近ではよく発達し、いわゆる酸性白土として採掘されている眞白な凝灰質の頁岩で、石英安山岩等の礫が混入しないことと、その粒度が微細なことが稼行に適する必要な条件である。その層厚は 15m 内外である。

d. 町野泥岩累層

本累層は大塚教授の塚田泥岩に対比され、鳳至層群の主体をなすもので、最下部に厚さ約 1m 内外の海縁石を含有する砂岩（あるいは礫岩）の鍵層がある。本累層は一般は無層理塊状暗灰色ないし暗青色の凝灰質泥岩で風化すると灰白色または淡黄白色となる。また処により玉葱状構造を示し、介殻状断口を示す。最下部の鍵層となる含海縁石砂岩（あるいは礫岩）は、海縁石を有しまた有孔虫、放散虫、石灰藻等の化石含有する特徴がある。含海縁石砂岩は栗藏・井面・徳成・金山・東印内等において栗藏層灰岩累層を被覆し、柳田高等学校近くでは直接に徳成凝灰岩累層を不整合に被覆している。金山地区に発達する泥岩は従来金山層と称せられ、東印内砂岩礫岩累層の下部の地層と考えられていたが、今回の概査により当地に東西方向の背斜軸があることが確認されたために、同泥岩は町野泥岩累層に対比されるものであることが明らかになつた。本累層に含まれる化石と産地を示すと次の通りである。

有孔虫（本所石和田技官鑑定）

産出頻度	産地
多	柳田村柳田高等学校 <i>Globigerina bulloides d'orbigny</i>
多	<i>Orbulina universa d'Orb</i>
稀	<i>Sphaeroidina</i> sp.
多	<i>Globigerinidae</i> gen. & sp. indet.
稀ナラズ	<i>Cibicides ? or Rotaliidae.</i>
稀	<i>Dentalina</i> sp.
稀	<i>Bolivina</i> (?) spp.
多	<i>Radiolaria</i>

柳田金森附近

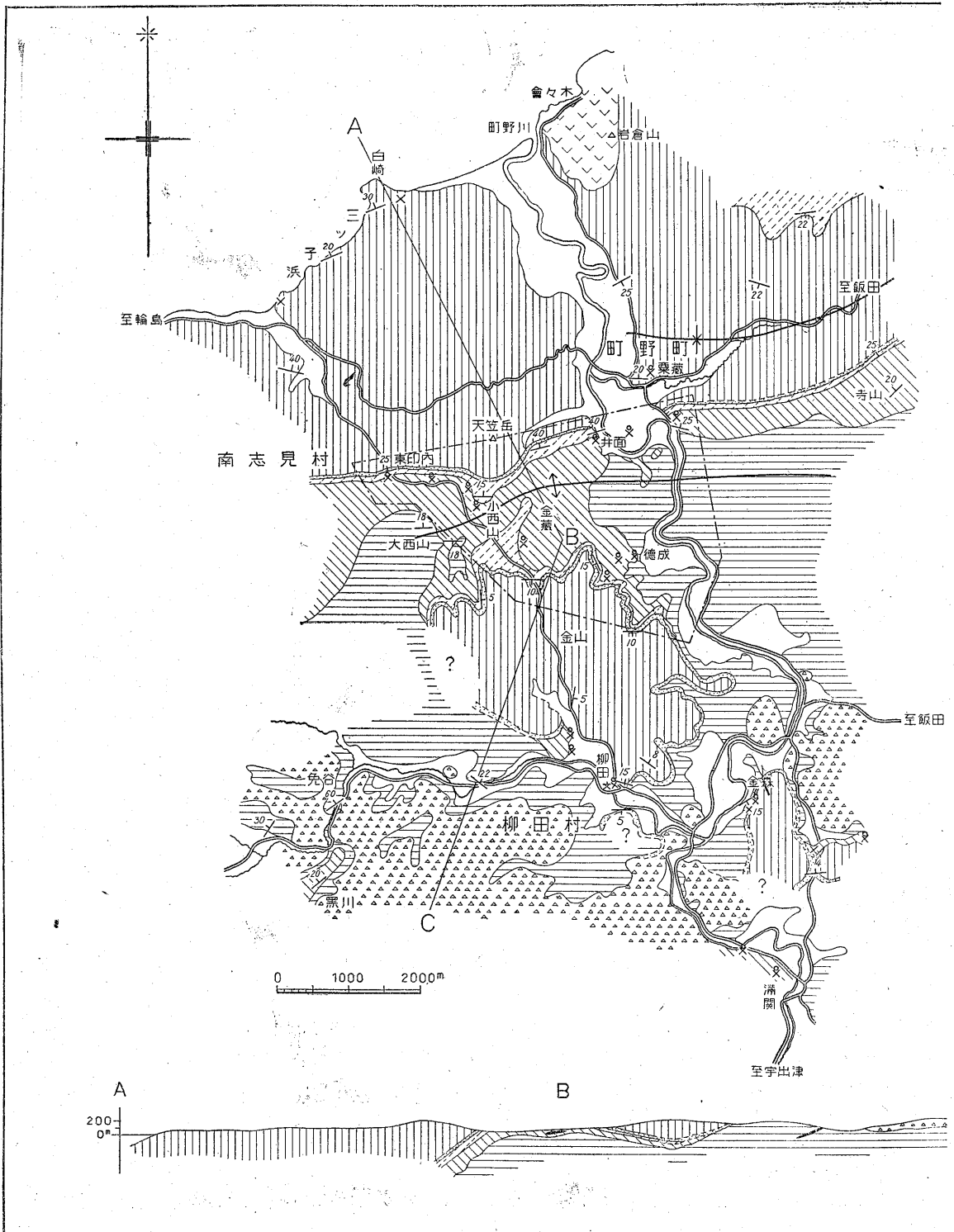
*Chlamys* sp.

Calcareous algae.

南志見村三ツ子浜

*Thyasira* (*Conchocele*) *bisecta* (CONRAD.)

*Anadara daitokudoensis.*













第1図 石川縣鳳至郡町野町柳田村地

石川県鳳至郡町野町柳田村地区層序

地質時代	地層名	厚 (M)	岩相その他
第四紀	沖積層	5±	砂、礫、粘土
第三紀	鮮新世〜中新世(?) 風野至層群 町野泥岩累層 栗藏層灰岩累層	?	無序層、塊状凝灰質泥岩 王冠状(風化)、介殼状断口、二枚貝化石 下部に含海綠石砂岩或は礫岩あり。 有虫、放射虫、石灰藻等の化石多産礫は硅質岩、 鍵層となる。
		0 80	凝灰質の頁岩、石英安山礫入りの凝灰質礫岩を 挟有する。 灰白色の礫の入らない凝灰質の頁岩は白土として 採掘する。
	中新世 東印内砂岩礫岩累層 能金層群	180±	上部 Vicarya等の化石密集帯あり、鍵層となる 安山岩の礫の多い30~100の礫層あり。 中部厚さ0~6メートルのレンズ状の亜炭あり。 下部厚さ2~6メートルの礫岩、青色砂岩あり、非凝灰質 の岩相なることが特徴。
新〜中期	徳成層群 凝灰岩累層	?	上部 炭化物、硅化木を含む緑色凝灰質礫岩、 石英安山岩の礫が多い。 下部 灰白色凝灰岩で亜炭、砂岩、頁岩をレンズ状 に挟有することがある。 厚さ0~5メートルの亜炭を含む。

凡例

-  沖積層
-  町野泥岩累層
-  海綠石砂岩礫岩
-  栗藏層灰岩累層
-  東印内砂岩礫岩累層
-  徳成凝灰岩累層
-  化石産地
-  亜炭
-  石英安山岩
-  玄武岩及び安山岩
-  一万分之一積査区域
-  向斜
-  背斜



局部地質図および断面図

町野町白崎

*Thyasira (Conchocele) disjuncta*  
(GABB.)

e. 第四系 (沖積層)

主として砂・礫・粘土等が町野川沿岸等に分布している。

f. 火成岩

本地域に発達する火成岩は輝石安山岩・石英安山岩・橄欖石玄武岩であつて、従來本地域附近の発表された火山活動史によると、能登統の穴水階・皆月階を通じて輝石安山岩が噴出し、皆月階の最後の時期に石英安山岩および橄欖石玄武岩の噴出がほとんど同時に行われたが、石英安山岩と橄欖石玄武岩との関係は未だよく判つていないとされている。

橄欖石玄武岩および輝石安山岩

主として柳田村附近に分布し、徳成凝灰岩累層を被覆している。

石英安山岩

岩倉山、曾々木の海岸に分布する石英安山岩の活動時期は栗藏層灰岩堆積中であろう。

5. 地質構造

本地域は従來北に向つた単斜構造をなすものと考えられていたが、本調査に當つて東印内砂岩礫岩累層中の含Vicarya砂岩層と町野泥岩累層中の最下部の含海綠石砂岩(あるいは礫岩)を追跡することにより、南翼30°~50°S、北翼5°~12°Nの傾斜を有し、略々東西の走向を示す背斜構造があり、また金山地区、金森南方等に大小の盆状構造が存在することが判明した。

栗藏の北方を略々東西に走る一つの向斜構造が確認されているが、その栗藏以西の延長については町野泥岩累層の層序が十分に解決されていないため不明である。断層は大きなものではなく、小断層も比較的少ないようである。

6. 結 語

調査地内で次のことが判明した。

- 1° 非常に岩相の変化が激しい。
- 2° 東印内砂岩礫岩累層中の含Vicarya砂岩層と町野泥岩累層最下部の含海綠石砂岩はよい鍵層となるこ

と。

- 3° 能登層群と鳳至層群との境界は粟藏層灰岩累層と東印内砂岩礫岩累層との間に置くべきこと。
- 4° 徳成凝灰岩累層と東印内砂岩礫岩累層とは不整合関係にあること。
- 5° 本地域は従来単斜構造をなすと考えられていたが東西の背斜軸があることが判明し、金山累層は町野泥岩累層に対比されることが明らかとなつた。従つて金山地区には亜炭の存在も可能と考えられる。
- 6° 亜炭を夾有する東印内砂岩礫岩累層は、徳成凝灰

岩累層を基盤岩とする地形の起伏の著しい盆地内に堆積したものと考えられ、亜炭の埋藏量はその盆地の大小と東印内砂岩礫岩累層中の亜炭が後に侵蝕されたか否かにより決定される。

- 7° 寺山・徳成・金藏等の亜炭は同時代のものであり黒川のもも略々同時代の生成であると推定されるが、兎谷の亜炭は明らかに徳成凝灰岩累層に属する下部灰色凝灰岩層中のものである。

(昭和26年1月調査)

553.981:550.8(521.61)

## 静岡県袋井の天然ガス予察報告

伊 田 一 善\*

### Résumé Natural Gas Diposit in Fukuroi, Sizuoka Prefecture.

by

Kazuyoshi Ida

1) According to our survey, gas is found to be reserved in the arenaceous alluvial deposits which cover the marine Tertiary formations.

2) In the south-western part of the area, underground water in the bed of 30-80 m deep contains great quantity of  $\text{NH}_4$ ,  $\text{Cl}$ ,  $\text{HCO}_3$ , free- $\text{CO}_2$ ; but their value shows a low potentiality of exploitation in future.

3) The fact that there are many surface indications of gas, once being and none at present shows the reservoir devastated.

昭和26年2月13日より7日、静岡県磐田郡袋井町を中心とする地域の天然ガスを予察したので、その結果をここに報告する。

### 1. 地 質

本地域は西南にひらく掛川鮮新統の堆積盆地の中に位置し、地表は小笠礫層と沖積層とからなる。小笠礫層は

層厚200m内外であつて擾乱せず、その下部には厚さ1ないし数mの暗灰色ないし、青灰色の淤泥あるいは砂質泥層をはさみ、また偽層のある粗粒砂岩層が発達するが、礫質砂層、あるいは礫層が最も顕著である。調査地域では一般に南に2°ないし4°傾斜する。小笠礫層上部が露出する上浅羽村地内ではほとんど砂礫をもつて構成される。礫は中礫で砂岩礫を主体とし、また古期岩あるいは石英斑岩礫も混在している。泥質岩は腐泥臭があり、時に木片が認められる。

沖積層は河岸平野に分布し、含礫砂・粘土を主体とし、山間地ではスクモと称せられる普通数十cmの厚さをもつ泥炭をはさむ。袋井町附近で層厚約25mあり、その西方では数十mに達する。

### 2. 天然ガス露頭

天然ガス露頭は第1表の如く太田川、原野谷川、およびその支流に沿つて分布し、一部は上浅羽村豊住附近にある。現に確認しえたもの地点、また過去において炊事、風呂等の家庭用燃料として利用したものは8地点ある。ガス層の層位はただ一つの例外 (Loc. 53) を除いて、ほかはすべて沖積層中に存在する。

### 3. 調査範囲

調査地域は久努村、袋井町、上浅羽村、田原村にわたり、500m程度の間隔で測点を選び、坑井は上総掘井、鉄管打込式手掘井等で、主として飲料水、工場用水である。深度は2mから80mにわたる。

### 4. 地下水の性質と分布状況

深度により 0~20m層および30~80m層に区分しての

\* 燃料部