

山形盆地西縁部の第三系層序および地質構造について

舟山裕士*・高橋 綱**

Résumé

Geological Structure and Stratigraphy of the Tertiary System in the Western Margin of Yamagata Basin

by

H. Funayama & S. Takahashi

The area surveyed comprises the eastern flank, the low mountainous land with rolling hills, of the river Mogami running at western margin of the Yamagata basin.

The formations of the area are correlated according to the rock facies and the stratigraphy, the so-called "oil Tertiary", which composed of, in general, sandy deposits with remarkable varieties in rock facies, indicating the marginal features of basin sedimentation. Wavy folding structure is revealed with a general trend of SSW-NNE direction, though the geological structure on a large scale is not found. However there is a upheaval zone, in a small scale, which consists of the assemblage of dome structure lying in a echelon way Hirasawa bed which composed of the transgressional deposits.

Springs of saline water and emitting holes of gas are found along the upheaval zone, but the authors expect little hope for discovery of petroleum resource, considering from the rock facies and the geologic structure.

要 旨

調査地は山形盆地の西縁部最上川以東の地域で、丘陵性の小起伏をなす比較的低質な山地を形成している。

* 元仙台支所員

** 仙台支所

地層は下部より、大曾根層、宮宿層、送橋層、平塩層および豊田層にわけられ、いわゆる油田第三系の岩相および層序関係に略々対比されるが、一般に砂相を呈し岩相の変化が著しく、縁辺相を示している。

地層は、南々西一北々東の走向を以つて緩い波状褶曲を示しており、大きな構造は見られないが、東縁部より北縁部にかけて雁行状の小ドーム構造の集合より成る大曾根層の小隆起帯があり、それを直接不整合に被う平塩層よりの海浸的被覆現象がみられる。

小隆起帯に沿う塩水の湧出、ガスの発散が認められるが、石油母岩としての岩相および構造より考えて石油鉱床の期待は薄い。

1. 緒 言

昭和25年7月下旬より8月中旬にかけて27日間、5万分之1地形図を使用し、山形盆地西縁部の地質調査を行った。ここにその結果を報告する。

本調査に当り、多大の援助と厚意を受けた山形県庁鉱業課および現地町村役場の方々に厚く謝意を表す。なお採取した化石鑑定について、多大の労を賜つた東北大学理学部地質学古生物学教室の遠藤誠道・畑井小虎・西山省三の諸氏に深謝の意を表す。

2. 位置および交通

調査地は山形盆地の西縁部、すなわち山形県東村山郡の西部より西村山郡の東南部に跨り、宮宿町・左沢町・柴橋村・豊田村・中村・大寺村・相模村・大曾根村・作谷沢村の大部分と、大谷村・西五百川村の各東縁部とを含むもので、東は山形盆地に接し、西辺および北辺は最上川を以つて、南辺は大曾根村常明寺と宮宿町大滝とを結ぶ略々東西の線それぞれ境される区域で、その面積およそ100 km²を算する。

本地域の東方約8 kmの地点を略々南北に通る奥羽本線より山形駅で分岐する左沢線は、本地域の東縁および北縁近くを走つており、「羽前山辺」、「羽前長崎」、「寒河江」、「左沢」の各駅は調査地より至近距離にある。その他山形市・寒河江町・宮宿町を中心としてバスの運行あり、本地域周辺の交通は至便である。調査地内においても、地勢比較的低質なため、横断路・縦断路数多く発達し、中にはトラックの運行可能なものもあり、恵まれた状態

にある。

なお本地域周辺を通る主なるバスの運行線を挙げれば、次の如くである。

山形市——長崎町——寒河江町——左沢町——宮宿町
 山形市——大曾根村古館
 寒河江町——谷地町
 宮宿町——荒砥町

3. 地形概説

調査地域は白鷹山塊の北部を占め、西辺および東辺は西部山地と本山地とを分離する最上川によつて割され、東辺は直接広潤なる山形盆地に連なる。本地域に近接して、南には白鷹山(992m)・高森山(784m)・鷹取山(606m)が聳え、西方には高峰を誇る朝日嶽山列の諸群山、北方には葉山(1,462m)、月山(1,979m)、東には奥羽中央分水山脈の一部を構成する蔵王山(1,841m)、面白山(1,264m)、船形山(1,500m)の秀峰を望むことができる。

地域内は、丘陵性の小起伏をなすほとんど高距 400m 以下の比較的低夷な山地を形成し、僅かに南部地区に高森山(432m)・鳥海山(531m)、南端部には兩輝石安山岩より成る雷山(516m)・東黒森山(766m)・西黒森山(847m)が見られるのみである。調査地内の溪谷は、地形低夷なため谷筋は錯雑しており、その大部分は北西流および北流してそれぞれ最上川に注ぐが、東南部のものは東流あるいは北東流して須川に流入する。

主な河川には、本地域の西縁および北縁を圍繞して流れる最上川があり、その沿岸には顕著な数段の階段地の発達を見る。最上川は、第三紀層中を蛇行する峡谷をなして、南より朝日川・送橋川・月布川を合しつ、本地域西北端の左沢町迄略々地層の走向と同一方向をなして北流する。左沢町より急に東折した本流は、地層の走向を略々直角に切り、白鷹山塊の北端すなわち本地域の北縁を巡つて長崎町に至り、その東方において須川と直角に交わつて流路を北に転ずる。

4. 地質概説

本地域を構成する地質は、第三紀層・第四紀層および新期火山岩類より成る。地域内に露出する地層を下位より順次に挙げれば次のようである。

1) 第三系

(a) 大曾根層

イ. 下原砂岩部層

ロ. 芳沢硬質泥岩部層

(b) 宮宿層 (凝灰質泥岩, 凝灰岩およびそれ等の互層)

(c) 送橋層 (砂質泥岩, 凝灰質泥岩, 凝灰質砂岩, 凝灰岩およびそれらの互層)

(d) 平塩層 (硬質泥岩, 凝灰質泥岩, 凝灰岩, 石英粗面岩等の巨塊および礫を不規則状に含む凝灰質砂岩, 砂岩, 砂質泥岩)

(e) 豊田層

イ. 下松山偽層理凝灰質砂岩部層

ロ. 中ノ沢砂質頁岩, 頁岩質砂岩部層

ハ. 上松山凝灰質砂岩部層

2) 第四系

段丘砂礫層

沖積層

3) 火山岩類

兩輝石安山岩およびその岩屑

調査地の西方、西五百川村川木附近以西には、第三系の基盤をなす花崗閃緑岩類が広く分布し、その上を稍々石質な安山岩質緑色凝灰岩が直接不整合に被覆している。それより東方に向けて、順次に上位層を露出して本地域の宮宿層に至るもので、その間幾つかの褶曲・断層を伴つてはいるが略々整合的關係にある。

本地域においては、最上川沿岸に発達する宮宿層の上に、東方に向けて送橋層・豊田層が整合に累積しており、豊田層は本地域の大部分を占めて広く分布している。調査地中の最下位層たる大曾根層は、東縁部および北縁部に inlier* 状をなして断片的に現出しており、その上を平塩層が不整合に被覆して、大曾根層同様断片的露出を示すもので、平塩層と豊田層とは整合關係にある。すなわち、本地域東縁部に近く略々南北方向の小 core** を成して現出する大曾根層の両側に平塩層が transgressive overlap しており、送橋層・豊田層は盆地周辺相を示して岩相の変化が著しく、一般に砂相を呈する。走向は、南々西～北々東の略々一定方向を有しており、背斜・向斜が数多く存在するが、大きな構造はみられない。

調査地の第三系中には火成岩は全然認められないが、これら地層の沈積の途中において遠隔地に火山活動が行われたことは、地層が極めてしばしば凝灰質であることより推察することができる。本地域の南縁部に豊田層を不整合に被覆して発達する兩輝石安山岩質岩層は、比較的新期の噴出に係わるもので、雷山・東黒森山、西黒森山は岩頸を形成し、兩輝石安山岩より成る。次に本地域における各地層を、新庄盆地周縁の地層に対比すれば次のようである。

5. 地質各説

1). 第三系

(a) 大曾根層

本層は地域内第三系の最下位を占め、東縁部および北

* 新固層

** 芯

時代	地域	山形盆地西縁部 舟山 1950	新庄盆地周縁 舟山・北村・加藤・早川 1949 田口 1950	最上炭田新庄附近 舟山・北村 1947	
第四紀		冲積層 段丘砂礫層	冲積層 段丘砂礫層	冲積層 段丘砂礫層	
	第三紀	鮮新世	舟形層	舟形層	舟形層
泉川層			泉川層	泉川層	
清水層			清水層	清水層	
八向層			八向層	八向層	
鮭川層			鮭川層	鮭川層	
中新世		豊田層	上部三盛層	上部三盛層	上部三盛層
			下部三盛層	下部三盛層	下部三盛層
		平塩層	平塩層	平塩層	
		送橋層	送橋層	送橋層	
		宮宿層	宮宿層	宮宿層	
古新世	大曾根層	草薙層	草薙層	草薙層	
		金山層	金山層	金山層	

縁部に inlier を形成して露出しており、平塩層により不整合に被覆されている。本層は主として硬質の泥岩および砂岩より成り、その岩質より a. 下原砂岩部層、b. 芳沢硬質泥岩部層とにわけられる。

イ。「下原砂岩部層」；調査地の東南端下原の西方沢沿いに小分布をなしてみられるのみで、その厚さは30m以上を示す。主として硬質な灰色粗粒砂岩、同質の灰白色石英砂岩および緑色の斑点を有する淡緑色凝灰質砂岩より成り、それに硬質頁岩・砂質頁岩・凝灰岩・アルコーズ砂岩等の薄層を挟在するもので、処により、砂岩・頁岩の薄い互層をなす所もみられる。

ロ。「芳沢硬質泥岩部層」；地域内では東縁および北縁沿いの、大曾根村芳沢・滝平南方・相模村白坂南方および北方の兩沢沿い、大寺村眞木袋・相沢、豊田村平塩・鶯沢・柳沢西方の沢沿い等に inlier 状を成して断片的に小露出を示す。上下限を通じて観察されるのは大曾根村地内に露出するもののみで、同処では厚さ約60mを算する。本部層は、暗灰色～灰黒色の硬質泥岩、暗灰色硬質の砂質泥岩を主体とし、凝灰岩・凝灰質砂岩・灰黒色泥岩等を挟有するが、泥岩は北部において硬度を減じ、宮宿層中の少々硬質な部分と区別が困難になる。本部層はほとんど平塩層により不整合に被覆されるが、豊田村柳沢西方および鶯沢においては一部豊田層に不整合に被われ、下位の下原砂岩部層とは多少漸移的關係にある。

地域内においては魚骨、魚鱗化石がみられるのみで介化石は発見されないが、調査地の西南方山本村小白府、境小学校附近の本層と同層準と思われる凝灰質頁岩中に *Chlamys crassivenia* (YOKOYAMA) *Linthia* cfr. *nipponica* YOSHIWARA が認められた。

(b) 宮宿層

本層は調査地の西端、最上川沿いに標式的な発達を示しており、その層厚は本地域内において150m以上を算する。本層は、無層理塊状の暗灰色凝灰質泥岩と、白色～灰色の砂質凝灰岩・緻密質凝灰岩およびそれらの互層より成る化石の豊富な地層で、北部に至るに従い、岩相は一般に砂相を呈してくる傾向にある。下位層との関係は、調査地西方の西五百川村石須部附近において、下位の硬質泥岩層を整合に被覆しているのがみられる。上位層とは、5～10mの凝灰質泥岩・凝灰岩との薄層互層の上限を以つて境界とした。この薄層互層は、北部明神山下に至つて少々不明瞭とはなるが、

これの上に整合的にくる sand pipe に富む砂質凝灰岩と共によく追跡される。

赤釜の背斜の中心部最上川沿岸に、大きな団塊を包蔵する淡青灰色の凝灰質砂岩が15m以上の厚さを以つて露出しているが、この部分は地域内の本層の最下部を示すもので、調査地西方の西五百川村太郎北方朝日川沿岸にみられる淡緑灰色の凝灰質砂岩に酷似しており、略々同層準と思われる。

なお本層は、上下部を通じ豊富な化石を包蔵しており、調査地域内最上川沿岸よりは次のものを産する。

Rotalia sp.

Linthia Yoshiwarai P. DE LORIOI

Linthia cfr. *Yoshiwarai* P. DE LORIOI

Linthia sp.

Terabratalia sp.

Cerastoderma cfr. *narusawaense* NOMURA

Cepastoderma cfr. *shinjiense* YOKOYAMA

Papyridea cfr. *muticum* REBEVE

Gastrana ? sp.

Lucinoma acutilineata (CONRAD)

Lucinoma sp.

Macoma tokyoensis MAKIYAMA

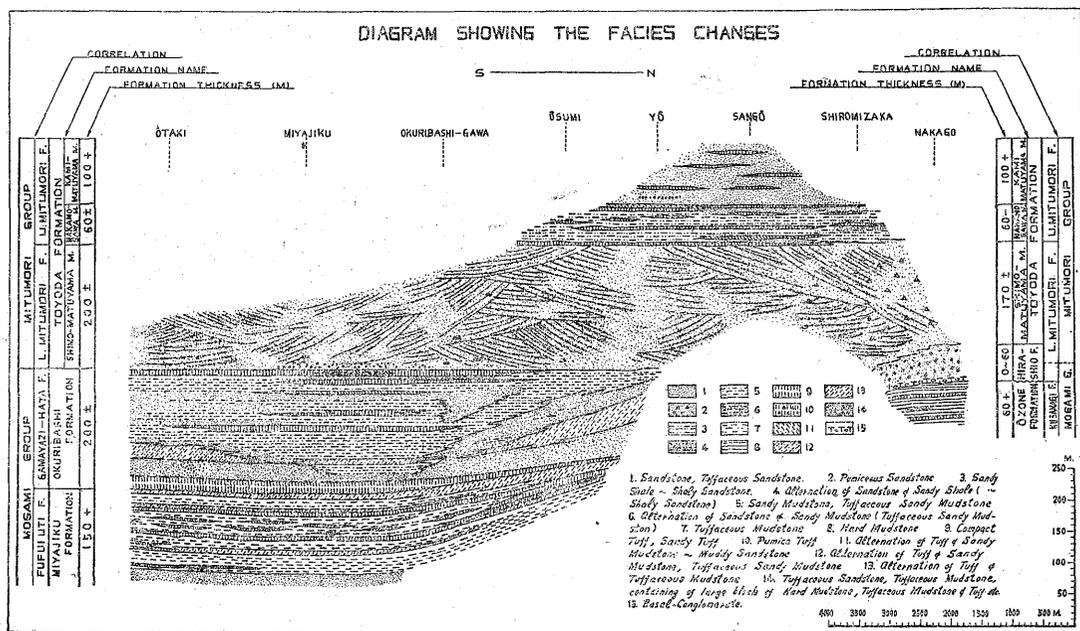
Macoma cfr. *incongrua* MARTENS

Periploma sp.

- Serripes yokoyamai* OTUKA
- Serripes* cfr. *yokoyamai* OTUKA
- Serripes* sp.
- Serripes* ? sp.
- Thyasira nipponica* YABE & NOMURA
- Thyasira* cfr. *quadrata* YABE & NOMURA
- Thyasira* cfr. *bisecta* CONRAD
- Thyasira* cfr. *gouldii* YOKOYAMA
- Ancistrolepis* sp.
- Natica Janthostoma* DBSH.
- Natica Janthostoma* DBSH.
- Natica* sp.
- Neptunea* cfr. *modesta* KURODA
- Neptunea* sp.

- Turritella* sp.
- Turritella* cfr. *saishuensis* YOKOYAMA
- Fish scale
- Fish bone
- (c) 送橋層

調査地の西南部に宮宿層を整合に被覆して分布し、送橋川に沿って標式的に発達する。その層厚は、宮宿・大滝附近では約 200 m を算するが、北するに従って厚さを減少し、和合・大隅附近においては 150 m 内外を示す。本層は、無層理灰色の砂質泥岩・凝灰質泥岩・暗灰色凝灰質砂岩およびそれらの互層を主体とし、それに灰色～白色の砂質凝灰岩・緻密質凝灰岩・暗灰色凝灰質泥岩および凝灰岩と砂質泥岩の互層を挟有するが、第 1 図岩相変化図に示すように lateral gradation が著しく、宮宿附



第 1 図

近を中心として南部および北部に行くに従い砂岩優勢に漸移するもので、特に北部においてこの変化が顕著である。本層中に挟在する凝灰質泥岩、特に送橋附近に発達するそれは、宮宿層中の凝灰質泥岩に酷似し、その区別は困難である。本層の基底部に 5～20 m の sand pipe に富む砂質凝灰岩および上限に 10 m 内外の砂質凝灰岩があり、いづれもよく追跡されて示準層として有効である。なお船渡南方最上川沿岸の根合山背斜の中心部基底に、砂質泥岩、凝灰岩の下部に整合的に、白色の浮石質凝灰岩、暗灰色泥岩等の巨塊を有する凝灰質砂岩の露出がみられるが、その岩相は後述する平塩層のそれと極めて類似しており、平塩層の一部と思われる。

本層よりは、宮宿東方新宿断層附近、送橋川河岸、明鏡橋西方および東方の最上川沿岸において次の化石を産する。

- Linthia* sp.
- Cerastoderma* cfr. *shinjiense* YOKOYAMA
- Lucinoma* sp.
- Lucinoma* n. sp.
- Macoma* sp. (*Macoma* cf. *tokyoensis* MAK.)
- Macoma* sp.
- Serripes yokoyamai* OTUKA
- Thyasira nipponica* YABE & NOMURA
- Thyasira* cfr. *nipponica* YABE & NOMURA

Thyasira quadrata Y_{ABE} & NOMURA
Thyasira cfr. *quadrata* Y_{ABE} & NOMURA
Thyasira sp.
Natica ? sp.
 Fish scale
 Fish bone

Fagus crenata Bl.
Fagus cfr. *crenata* Bl.
Fagus sp.
Styrax ? Sp.

(d) 平塩層 本層はほとんど常に、調査地の東縁部および北縁部にみられる大曾根層の芳沢硬質泥岩部層を不整合に被覆し、その周囲を圍繞して分布する局部的発達を示している。調査地の東南端大曾根村地内において最も厚く発達し約120mを算するが、北するに従い発達不良となり、柴橋村平塩、鶯沢附近においては60m以下となる。

本層は硬質泥岩・凝灰質泥岩・凝灰岩・石英粗面岩等の数m~10数m、時には数10m大の巨塊およびそれらの礫を不規則状に含む凝灰質砂岩・砂岩・砂質泥岩より成る特異な岩相を呈する地層で、直接大曾根層を不整合に被覆して発達するが、上位の豊田層には漸移的に移行するもので、整合関係にある。本層の比較的整然とした部分は送橋層の岩相に類似し、かつ前項に述べたように船渡南方最上川沿岸に露出する送橋層の下部に、本層の tongue の一部と思われる不規則な岩相を示す部分のあること、および上位の豊田層とは漸移関係にあり、本層上部の砂岩は豊田層を構成する砂岩と区別困難なことから、本層生成の時期は、少なくとも送橋層の堆積途中より始まり豊田層堆積の初期迄およんだもので、本層は送橋層上部および豊田層の下部と interfinger の関係にあるものと思われる。

本層よりは、左沢町伏熊東南方において次の化石を産する。

Serripes sp.
Thyasira nipponica Y_{ABE} & NOMURA
Thyasira quadrata Y_{ABE} & NOMURA
Thyasira sp.
Mya cuneiformis B_{ÖHM}

(e) 豊田層 本層は凝灰質砂岩を主体とするもので、地域内第三系の最上位層をなし、調査地の大半を占めて中央部に広い分布を示している。地域西部においては、本層が西方の西村山地域に発達する下位層準より連続的にその上位に累積することは前述の如くである。

1. 「下松山偽層理凝灰質砂岩部層」; 本部層は、調査地西部においては送橋層の上に、東縁部および北縁部

においては平塩層の上に、いづれも整合的に広く分布する。調査地略々中央の中村下松山、大蔵西方附近および最上橋附近の最上川沿岸を標式地とし、約200mの層厚を有する。本層は主として、泥灰質団塊を含む暗灰色~灰色の凝灰質砂岩より成り、それに灰色中粒砂岩・粗粒砂岩・礫質砂岩を挟有するもので、偽層理著しいのを特徴とする。なお本層は北部に至るに従い次第に浮石を含み、最上川沿岸の最上橋附近においては偽層理を示す浮石砂岩を構成している。

2. 「中ノ沢砂質頁岩・頁岩質砂岩部層」; 調査地の中央部および一部西縁部に、常に下位の下松山凝灰質砂岩部層を整合に被覆して環状分布を示す。中ノ沢南方最上川沿岸鶯ノ瀬附近、左沢町用附近および用北方最上川沿岸の崖、須合附近を主な標式地として発達し、60m内外の層厚を有するが、調査地北方に至つて尖滅するものの如く、高松村附近においては下位の浮石砂岩より漸移的に上位の上松山凝灰質砂岩部層に移化しており、調査地内においても北部において減少の傾向がみられる。本部層は、砂質頁岩・頁岩質砂岩・凝灰質砂岩およびそれらの互層より成り、砂質凝灰岩を挟有するもので、尠により凝灰岩および砂質頁岩・頁岩質砂岩の薄層互層・亜炭の薄層を挟在する。本部層よりは、用北方最上川沿岸の崖、用東南方の崖、須合北方の崖および鶯ノ瀬東方最上川沿岸において、次の化石を産する。

Potamilla n. sp.
Linthia Yoshiwarai P. DE LORIOI
Linthia sp.
Cerastoderma narusawaense NOMURA
Cerastoderma cfr. *shinjiense* YOKOYAMA
Lucinoma hanezawaensis NOMURA & ZINBO
Lucinoma acutilineata CONRAD
Lucinoma n. sp.
Thyasira nipponica Y_{ABE} & NOMURA
Thyasira quadrata Y_{ABE} & NOMURA
Mya cuneiformis B_{ÖHM}

Salix ? sp. cfr. *Salix longa* HERR ?

3. 「上松山凝灰質砂岩部層」; 本部層は、中ノ沢砂質頁岩・頁岩質砂岩部層の上に整合に分布し、中村上松山、左沢町三郷附近を標式地として発達するもので、その層厚は100m以上を算する。主として、灰色時に淡青色を示す細粒凝灰質砂岩より成り、緻密質凝灰岩を挟有するもので、下位の中ノ沢砂質頁岩・頁岩質砂岩部層とは漸移の関係にある。

2). 第四系

段丘砂礫層は、本地域の西縁および北縁を流れる最上川流域に比較的広範囲な発達が見られる。一般に礫は安

山岩・石英粗面岩・珪岩・頁岩等で、時に花崗岩類も混入する。

沖積層は、主として地域東縁および北縁に発達し、粘土・砂および礫より成り、沖積平地を構成する。

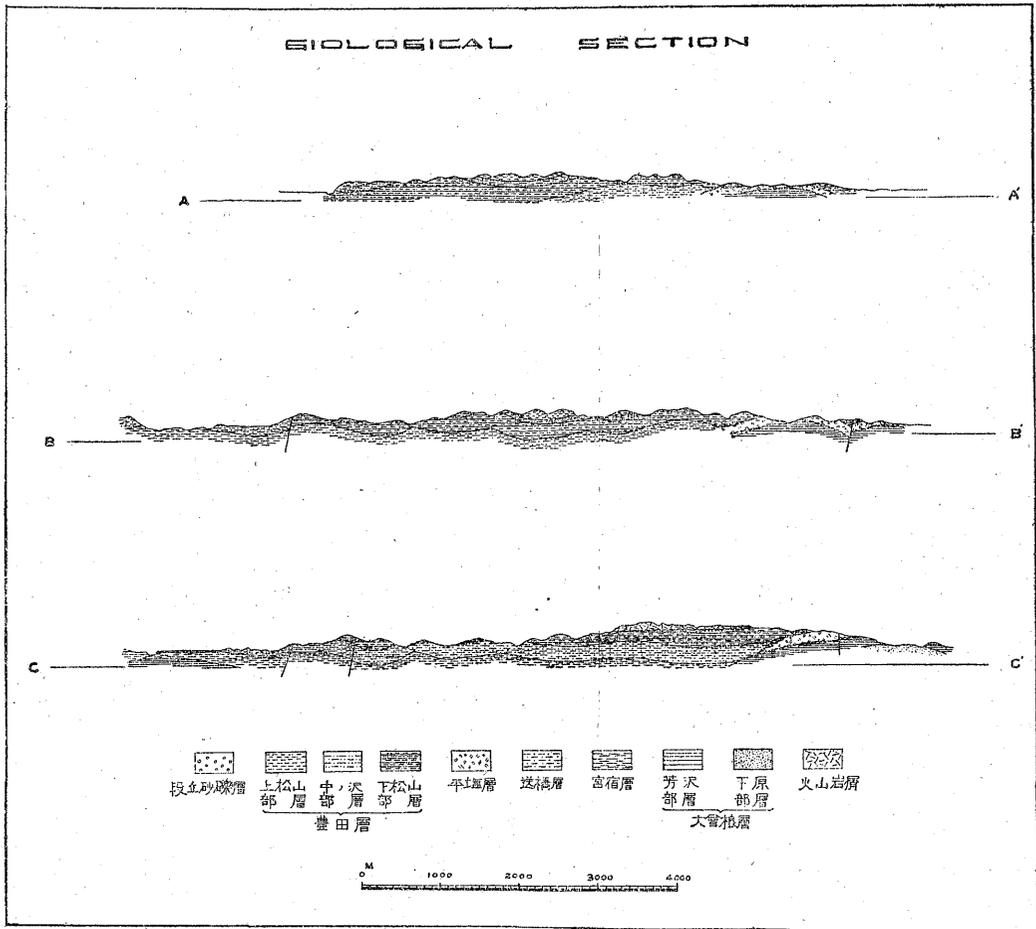
3.) 火山岩類

兩輝石安山岩およびその岩屑；兩輝石安山岩は暗紫色～黒色、灰黒色を呈して調査地南部の雷山、東黒森山および西黒森山を構成し、同質の岩屑物は本地域の南部を

占め、第三系を不整合に被覆して分布する。これは調査地南方に広範囲な分布を示す白鷹山兩輝石安山岩質岩屑の北縁部を構成するもので、比較的新期の噴出に係わるものである。

6. 地質構造⁽¹⁾

本地域西方に広く分布する下位層よりの整合的累層の一連として、調査地西部には下位より宮宿層・送橋層・



第 2 図

豊田層が順次東方に整合関係を以つて発達しているが、西縁部には大曾根村芳沢より大寺村眞木袋、豊田村柳沢西方を通り、北縁部の柴橋村平塩および鷺沢 附近に至る、略々南北方向の小規模な堆積の core を示すような大曾根層の小隆起帯があり、その周囲に平塩層よりの海浸の被覆現象が見られる。しかし地域内を通じて走向および背斜向斜・断層の方向はほとんど南々西一北々東を保ち、しかも地層は緩い波状褶曲を示しており、南北方向の隆起を除いて大きな構造はみられない。

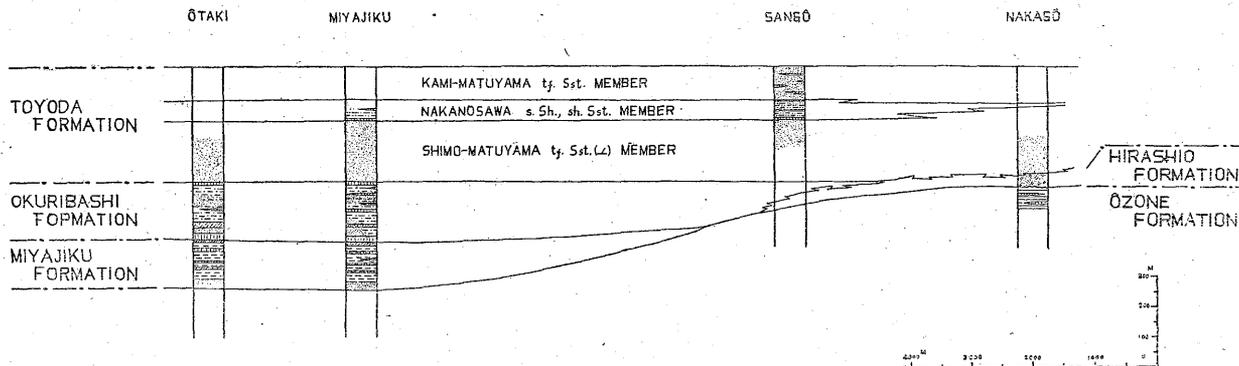
本地域北方の左沢町・高松村には、大曾根層と平塩層

および豊田層とが調査地内と同様の関係を以つて現出しており、寒河江川流域の沖積地を挟んで、その北方の白岩町・醍醐村地内には大曾根層相当以下の地層の発達がみられ、その上を平塩層・豊田層が海浸的の被覆をなして、沖積平地に面した南縁および東縁部に分布している。これよりみて、本地域の小隆起帯と北方の大曾根層相当より以下の下部層とは略々一連の ridge を構成するものと推定される。しかし調査地の西南部よりその西北方

(1) 第 2 図参照

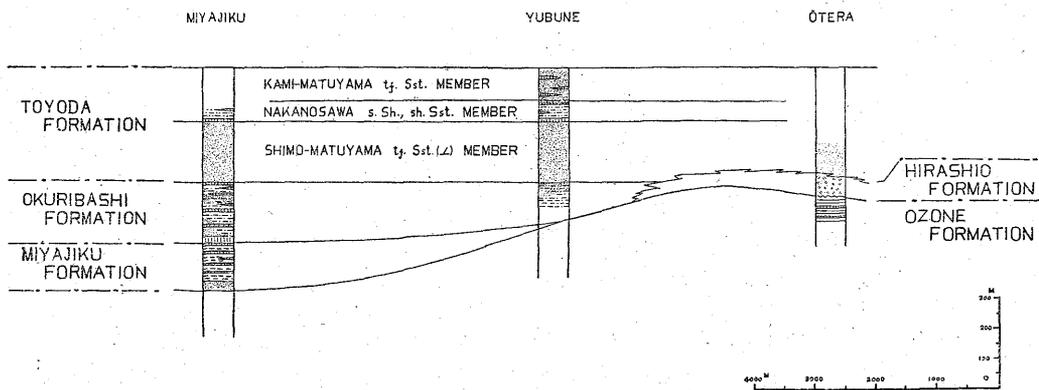
RESTORED SECTION 1

S ————— N



RESTORED SECTION 2

W ————— E



山形盆地西縁部の第三系層序および地質構造について (舟山裕士・高橋潤)

にかけて一つの堆積盆地が想定される故⁽¹⁾、本地域の隆起帯は、その堆積盆地と山形盆地を劃するような、南方より突出した舌状の小規模な core を構成しているものと考えられる。

以下主なる背斜・向斜・断層を列举すれば次の如くである。

1) 赤釜背斜

本地域の西縁を略々 N20°E の方向に走り、西翼20°内外、東翼は10°~40°の傾斜を示す。本背斜は能中の北方で沈降するものの如く、これの延長と思われるものは川通附近で南方に沈降する半穹窿状構造を示し、中心部に宮宿層を現出せしめている。

2) 根合田山背斜

根合田山の東部を略々 N30°E の方向に走り、館山の北部附近で南方に、船渡附近で北方に沈降するもので、西翼10°~20°、東翼15°~25°の傾斜を有するが、西方の新宿断層に接する附近では50°内外を示す。

3) 送橋背斜、中郷背斜

下芦沢、送橋附近より遅根西方、カツラを通り略々 N30°E の方向に延びるもので北方の上中郷と下中郷との略々中間を N30°E の方向に走る中郷背斜に連続するものと思われるが、送橋背斜はカツラ北方で北に、中郷背斜は柴橋村飛地附近で南に共に幾分沈降の傾向が見られる。なお送橋背斜は、カツラおよび遅根西方の送橋層が inlier として現われている部分ならびに送橋附近では一部断層に移化しており、西翼は60°~80°の急傾斜を示すが、東翼は一般に10°~25°の緩傾斜を呈する。これが北方中郷背斜に至つて兩翼共緩かな15°内外の傾斜を示す。

4) 平塩背斜、真木袋背斜

平塩背斜は、平塩部落の北方最上川の船渡場東方約100m 附近を通り略々 N20°E の方向に延びる背斜で、高鳥山の南部附近において沈降するドーム構造(北部不明)を呈する。真木袋背斜は、相沢の東方より真木袋を通り柳沢の西部で北に沈降すると思われる略々 N25°E の方向に延びる背斜で、東西兩翼共に10°内外の緩傾斜を示す。なお平塩背斜の西方約1.5 km 附近の鶯沢において、不規則な小断層を伴い、高鳥山の西方で南に沈降する一つのドーム構造(北部不明)がみられるが、これらの背斜は共にその軸に沿つて本地域の最下部層たる大曾層を現出せしめており、略々 N20°E の方向に延びる雁行状のドーム構造をなしつゝ、大きくは略々南北方向の背斜構造を示すものと思われる。

5) 芳沢背斜

芳沢、根際附近を通る略々 N30°E 方向の背斜で、

西翼10°~25°、東翼10°内外の比較的緩い傾斜を示し、一旦源長寺断層により切断されるが、断層以北においては、これの延長は諏訪の東縁部を通過する。

6) 下芦沢向斜、三郷向斜

前者は下芦沢附近を通り、略々 N30°E の方向に延びる向斜で、兩翼共50°内外の傾斜を示す。後者は三郷附近を通る略々 N25°E の方向の向斜で、西翼は10°~15°、東翼は北部において5°~35°の傾斜を示すが、南部のカツラ西方附近では50°~70°の急傾斜を呈する。なお明らかではないが、下芦沢向斜は古嶺の北方で、三郷向斜は根合田山東方附近で、共に半向心構造を呈する傾向がみられ、兩者は相関聯するものと思われる。

7) 上松山向斜

上松山の東方を通り略々 N25°E の方向に延びるもので、北部柴橋村飛地東方附近で半向心構造を呈する。本地域最上部の上松山凝灰質砂岩部層・中ノ沢砂質頁岩・頁岩質砂岩部層(豊田層)は、主として本向斜軸および前述の三郷向斜軸に沿つてその分布を示す。

8) 新宿断層

新宿の東方より大隅の東方最上川の直角に曲る辺りを通る断層で、新宿の北東方においては N20°E, W80°の断層面を示す。大隅東方の最上川沿岸においては、明瞭な断層面はみられないが、豊田層(下松山偽層理凝灰質砂岩部層)と宮宿層類似の岩相を呈する送橋層とが直接しかつ断層附近は50°~80°の急傾斜をなす。

9) 源長寺断層

相模村源長寺附近より略々 N80°E の方向に走る、小規模な横擦れ胴切断層である。

10) 金沢断層

本地域の東縁部を北々東に走り、大寺村金沢附近に抜けるもので、根際北方において源長寺断層により切断される。

7. 塩水・ガスおよび鉱泉

調査地内においては石油の徴候はみられないが、塩水および鉱泉の湧出、ガスの発散が認められる。

塩水は柴橋村平塩の西端⁽¹⁾に平塩層中より自然湧出一箇所、塩水井二坑、豊田村岡の北方⁽²⁾に、豊田層中より自然湧出一箇所、塩水井一坑がみられ、共に風呂水に利用されている。なお戦時中は、平塩の塩水を使用して製塩を行つたということである。このほか本地域の東南端近く、村木沢村出塩よりも往時塩水の自然湧出があつたと云われるが、現在はみられない。

ガスは、豊田村岡西方の平塩背斜の略々中心部⁽³⁾、平塩層中より発散しているのが認められる。

(1) 第3図参照

(1),(2),(3) 地質図参照

鉱泉は、豊田村柳沢の南西眞木袋背斜の略々中心部大曾根層中および左沢町三郷西方の最上川沿岸豊田層より湧出しており、共に硫質冷泉で湧出量は比較的多い。

8. 結 言

本地域に発達する第三系は、下部より大曾根・宮宿・送橋・平塩・豊田の各層にわけられ、その岩質および累層関係は第1図に示す如くである。これらの各層は、下部より上部迄いわゆる油田第三系の岩相および層序関係に略々対比されるが、一般に砂相を呈し、縁辺相を示す。

地域西部においては、西方に発達する緑色凝灰岩層よりの一連の累層関係を以つて、新庄盆地周縁の古口層に対比される宮宿よりの発達が見られるが、東縁部より北縁部にかけて南北方向の小隆起帯があり、送橋層上部よ

り豊田層下部にかけての同時異相と思われる平塩層が、草薙層に対比される大曾根層を直接不整合に被う海侵的被覆現象がみられ、この現象は盆地周縁において地域北方迄追跡できる。

各地層は南々西一北々東の走向を以つてほとんど緩い波状褶曲を示しており、東縁部より北縁部にかけての小隆起帯を除いて大きな構造はみられない。この隆起帯は雁行状小ドーム構造の集まりより成るもので、これに沿つて塩水、鉱泉の湧出およびガスの発散が認められるが、石油の徴候は見られない。

上述の結果より、本地域内においては石油母岩としての岩相および構造上より考えて石油鉱床の期待は薄い。

以 上

(昭和26年3月20日)

553.41: 550.8(521.61):622.19

静岡県湯ヶ島鉱山金銀鉱床調査報告

高 島 清*・徳 藏 勝 治*

Résumé

Gold and Silver Deposits in Yugashima Mine, Sizuoka Prefecture.

by

K. Takashima & K. Tokukura

The writers describe the result on field survey of the gold-silver deposits in Yugashima Mine, which lies in the neighbourhood of Mochikoshi Mine, located at the central part of Idzu Peninsla. Geology is consisted of volcanic rock and pyroclastic rock due to the Tertiary volcanic activity. Gold-silver bearing quartz calcite vein develop in pyroxene andesite, tuff and brecciated tuff of Yugashima formation (Miocene series). The genesis of the deposit may have some relations with various faults or fissures in the mother rock.

1. 緒 言

昭和25年11月、伊豆半島湯ヶ島において、現在採鉱中

* 礦床部

の湯ヶ島鉱山を中心とする地域の地質および鉱床の調査を行つたので、その概要を報告する。

地形測量は現採掘鉱区北部を中心として、本所徳藏技官により行われた。

2. 沿 革

郡誌、伊豆日記によれば本鉱山は文祿年間に発見されたもので、慶長年間大久保石見守により盛んに開発されたと記されている。当時の隆盛は今なお、旧坑、菩提寺の遺跡、五輪石塔等により推察される。

大正6年、東京の原智空により開発され、その後東虎二郎の手を経て、同9年に土肥金山株式会社の所有となつた。大正9年、会社により事業が開始され、その後一時休止していたが、戦後の金山復興熱により再開され現在に至る。

鉱業権者 土肥鉱業株式会社
同上住所 静岡県田方郡土肥町
鉱 種 金 銀 鉱
鉱区番号 静岡県採登第 32 号
同上 第 67 号

3. 位置および交通

位置 …………… 静岡県田方郡上狩野村湯ヶ島
交通