

飯豊山地南西部における新第三系の放射能強度について  
(その2 新潟県三川村およびその周辺地域)

坊城 俊厚\* 青柳 信義\*\* 鈴木 泰輔\*

On the Radioactive Intensity and Uraniferous Beds of  
Neogene in Mikawa-mura and its Vicinity, Niigata  
Prefecture, Northeastern Japan

By

Toshiatsu BOJO, Nobuyoshi AOYAGI & Taisuke SUZUKI

Abstract

In Yoshigasawa and Akatani areas, Mikawa-mura, Niigata prefecture, uraniferous beds have been discovered at the basal part of the Neogene Tertiary (Miocene) by Atomic Fuel Corporation in January 1960.

Then, writers carried on more extensive geologic and radiometric survey of the Neogene sediments exposed within the above-mentioned districts and their adjacent areas in 1960 and 1962.

The Neogene sediments in the area lying unconformably on basement rocks (granites and Paleozoic formation) are divided into the Mikawa group, the Tsugawa formation and the Awase formation in ascending order.

However, it seems that the Tsugawa formation directly overlies the basal granites because of thinning out of the Mikawa group in Yoshigasawa and Akatani areas.

Uranium occurs only at the lowest part of the Tsugawa formation consisting of arkosic sandstone and conglomerate in the districts.

The results of chemical analyses of rock specimens at the outcrops of the both areas show 0.02~0.15 percent  $U_3O_8$  in Yoshigasawa and 0.06~0.14 percent  $U_3O_8$  in Akatani respectively.

It has been noticed that uranium has a tendency to be concentrated in coaly matter (thin coal seams, coal pieces etc.) scattering in sandstone or conglomerate, but the extension of uraniferous part is small.

Any remarkable radioactive anomalies were not detected in the Neogene in the areas except those recognized in the above-mentioned areas.

要 旨

新潟県東蒲原郡三川村(吉可沢)および新発田市赤谷(旧赤谷炭砒)には、顕著な放射能異常が原子燃料公社によつて、この調査にさきがけて発見された。

筆者らはこの異常地をふくむ地域(第1図)の放射能強度調査と所要の地質調査を、昭和35年秋と昭和37年秋に行なつたので、それらの結果を併わせてここに報告

する。

調査地域(以下地域という)内の新第三系は古生層および花崗岩類を基盤とし、下位から、三川層群・津川層・栗瀬層に区分されるが、これらは地域中部(古館~古岐)付近を中心とした盆地構造をかたちづくる。

地域内におけるウランの濃集および顕著な放射能強度異常は前記2地区(吉可沢、旧赤谷炭砒)の新第三系(津川層)基底部<sup>注1)</sup>付近に、主として炭質物に伴つて

注1) 地域西部では津川層が基盤を不整合に覆い、三川層群を欠くものと考えられる。

\* 燃料部

\*\* 広島駐在員事務所

みられる。

吉可沢地区における放射能強度の最高は自然計数の10.8倍(計数比, DC-P3 ガイガー・カウンターによる)であり, 旧赤谷炭砒付近では11.4倍(坑内炭層夾み)であった。

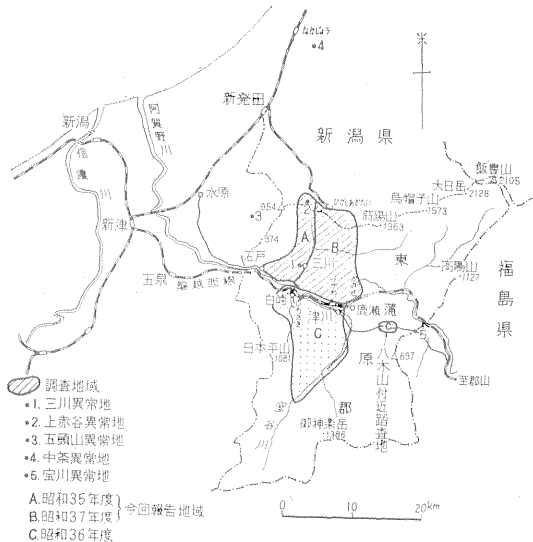
ウラン含有量は吉可沢地区において0.02~0.15%( $U_3O_8$ )<sup>注2)</sup>, 0.045%( $U_3O_8$ )<sup>注3)</sup>などを示し, 旧赤谷炭砒地区では0.06~0.14%( $U_3O_8$ )<sup>注4)</sup>である。

その他の地区での岩層の放射能強度は第2, 6図に示すように著しい異常はみとめられない。なお, 地域北部<sup>か</sup>加治川付近(Loc. 142L)<sup>注5)</sup>における炭質頁岩(津川層中)の分析結果<sup>注6)</sup>は0.003%( $U_3O_8$ )を示した。

なお, 本調査の結果の一部につき筆者の1人, 鈴木<sup>17)</sup>の発表<sup>17)</sup>がある。

## 1. 緒言

筆者のうち, 青柳・鈴木は, 昭和35年10月, 地域西部の旧赤谷炭砒(新発田市赤谷), 吉可沢(三川村上嶋北方)の新第三系基底部付近を中心に調査し, 昭和37年10, 11月に青柳・坊城は地域東部の新第三系全般についての調査を行なった(第1図)。また, 地域内には堀川による自動車放射能探査<sup>9)</sup>, ウランの産状についての竹田らの調査<sup>20)</sup>がある。



第1図 調査地域図

- 注2) 原子燃料公社, 東海製錬所分析, 昭和36年。  
 注3) 化学課 竹田栄蔵分析, 文献(20)。  
 注4) 原子燃料公社分析, 本地区については同社によるその後の分析成果がある。  
 注5) 観察(試料採取)位置番号, 第2図参照。  
 注6) 竹田栄蔵分析。

原子燃料公社は昭和35年1月, 吉可沢に顕著な放射能異常を発見し, 引きつづきトレンチ調査および試錐探鉱を実施したが, 旧赤谷炭砒付近の探鉱は現在も実施中である。

本報文は筆者らによる昭和35, 37両年度の調査結果を中心とし, これに関連の深いその他の調査研究成果を必要に応じて加えて地質図などとしてとりまとめた。

報文のとりまとめにあたって貴重な諸資料を提供していただいた原子燃料公社, 中村顯三・門田長夫・稲積惺の諸氏に厚く感謝する。

## 2. 地質概説

地域内の地質については藤田の研究<sup>4)</sup>, 新潟大学の総合的研究<sup>14)</sup>があるほか, 金属鉱床に関する長沢<sup>13)</sup>, 森田の研究, 新第三系の層序, 微古生物の細井<sup>7)</sup>, 林<sup>8)</sup>, 新保<sup>19)</sup>, 山田<sup>22)</sup>の調査などがある。

この報文では一般的な地質については, 主として新潟大学の資料<sup>9)14)</sup>をもととしたが, 地域中部(旧三川鉱山<sup>注7)</sup>付近)は長沢(前出), 地域西部(おもに赤谷断層<sup>注9)</sup>以西)については原子燃料公社および筆者らの資料によった。

今回は以上の諸資料による成果を活用し, これらを総括することにつとめたが, 必ずしも充分とはいえず, 一部の層序区分などについて既往の資料と相違した点もある<sup>注9)</sup>。

なお, 地域内の層序, 岩質, 構造などの詳細については本報文の主旨でないので簡略にとどめることとする。

### 2.1 基盤岩類

地域内の基盤岩類は古生層およびこれに貫入する花崗岩類からなる。

古生層は地域北部の加治川流域<sup>注10)</sup>, 地域南部の阿賀野川ぞいの地区などおもに三川盆地の東部, 南部地区に分布し, 粘板岩・変質砂岩などホルンフェルス・珪岩を主とし, 石灰岩をはさむ。

この古生層と貫入関係にあると考えられる花崗岩類は地域北部加治川沿岸および地域西部(赤谷断層以西)に露出する。

この花崗岩類は, 一般にカリ長石を斑晶状にふくむ粗粒のもので黒雲母にとみ, “斑状花崗岩類”<sup>注11)</sup>に属する

- 注7) 日本鉱業株式会社, 三川鉱業所, 昭和37年閉山。  
 注8) 赤谷逆断層(松井・井上, 1949)およびその南方への延長部。  
 注9) 必要に応じて後記する。  
 注10) 俎倉山北方, 日鉄鉱業赤谷鉱業所付近, 文献(10)参照。  
 注11) 新潟大学の区分による。

第1表 新潟県三川村周辺地質系統表

a. 三川村吉可沢地区  
(赤谷断層以西)

b. 東部地区  
(赤谷断層以東)

区分	層名 (層厚m)	備考
新第三系	津川層 凝灰岩部層 (600+)	(上限不明) 流紋岩
	砂岩礫岩部層 (7~30)	含ウラン層
基盤岩類	斑状花崗岩類	

区分	層(層群)名 (層厚m)	備考
沖積統	沖積層 (10±)	
洪積統	洪積層 (10+)	
新第三系	栗瀬層 (800+)	(上限不明) 粗粒玄武岩・流紋岩
	津川層 凝灰岩部層 (350~800+)	流紋岩
	砂岩礫岩部層 (400~600)	
基盤岩類	三川層群 (0~450+)	変質安山岩
	(花崗岩類) 古生層	

ものと思われるが、一部(加治川ぞい, Loc. 1552)に優白色細粒のものがみられる注12)。“斑状花崗岩類”中にはアプライト岩脈が多い。

## 2.2 新第三系

地域内の新第三系を、主として岩相層序区分によって、下位から三川層群、津川層および栗瀬層に分層した(第1表)。

### 2.2.1 三川層群(仮称)

本層群は加治川川岸、地域中部の新谷川上流および南部の鹿瀬付近にみられ、砂岩・礫岩・凝灰岩などの互層からなる。

岩質上の特徴としては、本層群中の凝灰岩・角礫凝灰岩は変質し、一部には変質安山岩類注13)がみられることである。

加治川川岸(Loc. 1552)においては厚さ5mの基底

注12) 文献(15)ではこの付近に局部的に“草水小川型花崗岩類”の分布を示す。

注13) 長沢は地域中部旧三川鉱業所における鉱床の母岩としてプロピライトを記載している(文献13)。

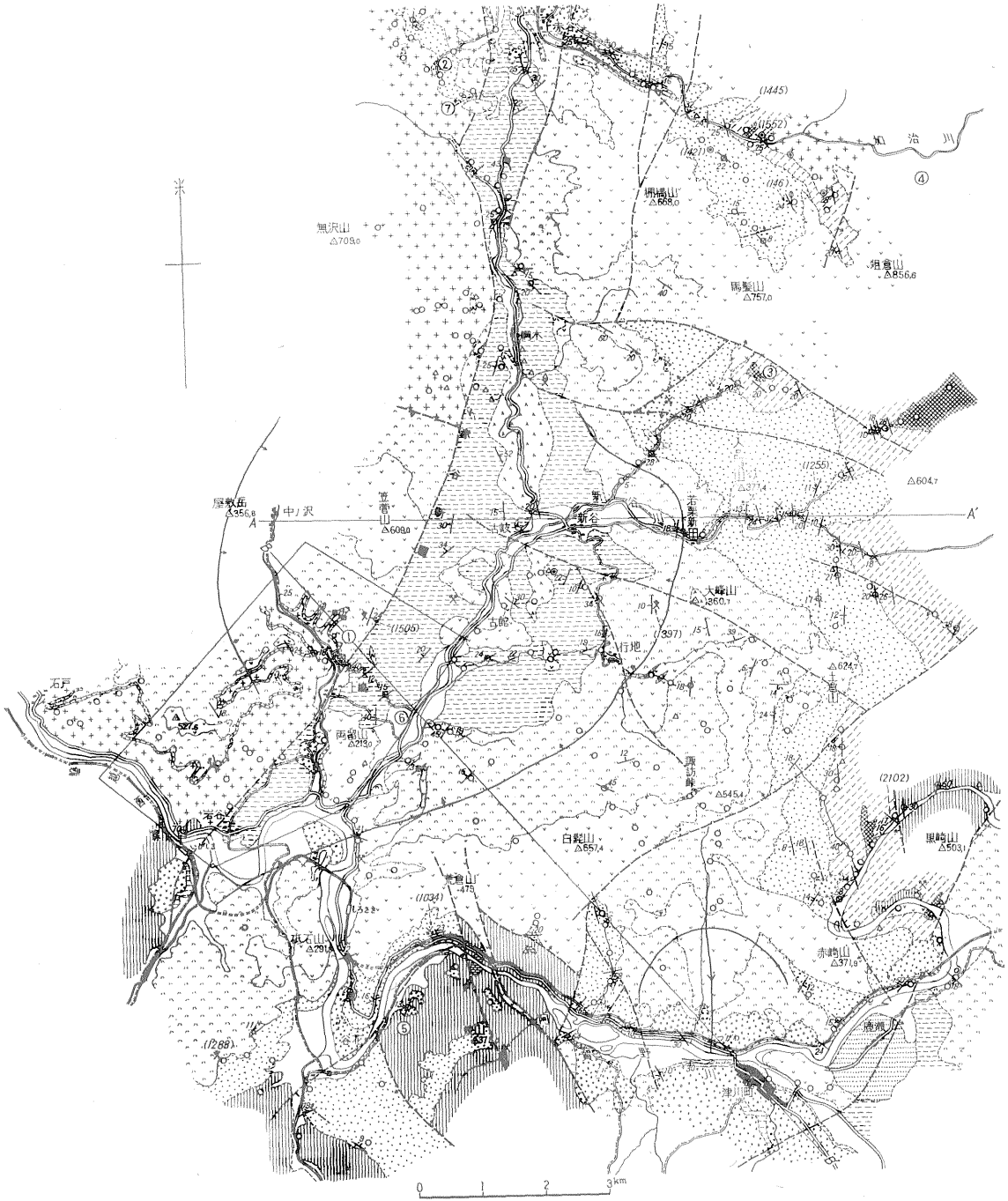
礫岩(花崗岩礫からなる)をもつて本層群は基盤花崗岩類を不整合に覆うが、南部鹿瀬北方(Loc. 2102)における本層群と基盤古生層は断層関係にあると観察される。このほかの地区における両者の関係は本調査では明らかにしていない。

新谷川上流(Loc. 1255)、加治川川岸(Loc. 1445)にみられる、かなり厚い礫岩層の下底を津川層の基底とし注14)、それ以下を本層群としたが、上位の津川層と本層群の間には、いまのところ、顕著な構造的差異はみとめられない。

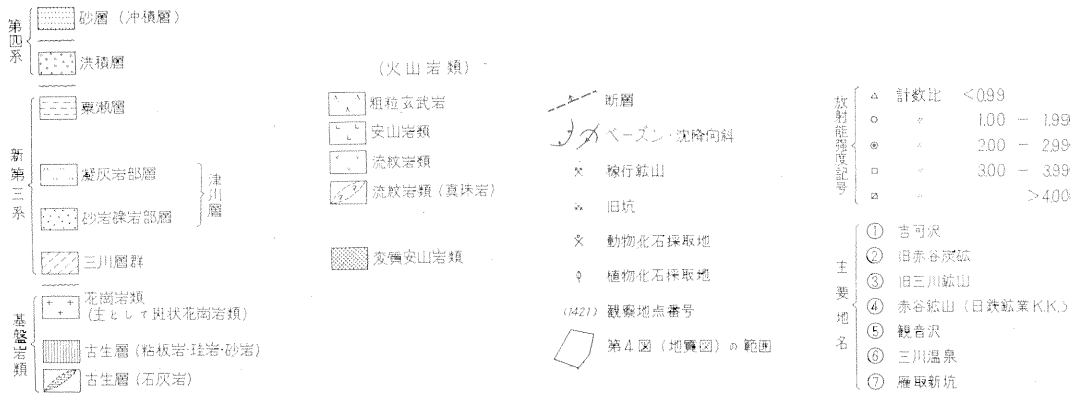
本層群の層厚はかなり変化にとみ、加治川ぞいでは約100m、中部の新谷川流域で450m+、鹿瀬付近300m+と概算されるが、地域西部(赤谷断層以西)および南西部では本層群は欠如するものと考えられる。

以上のように、ここにいう三川層群は津川層砂岩礫岩

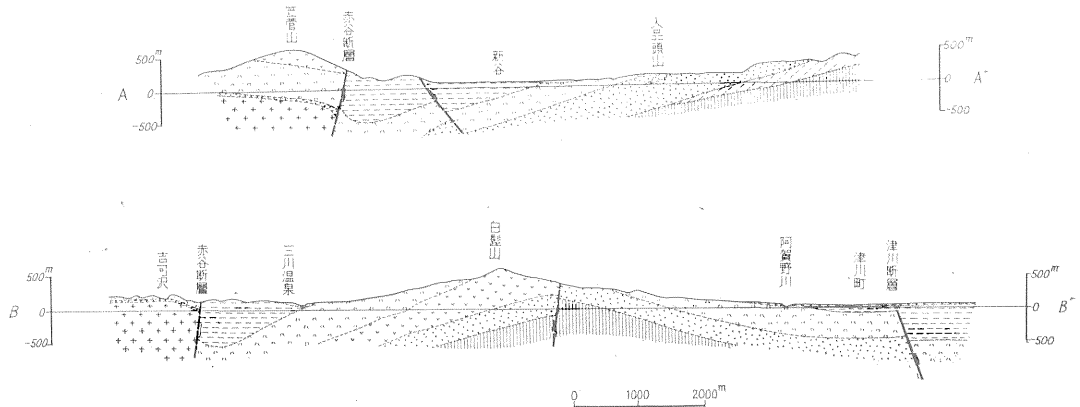
注14) 加治川ぞいで津川層基底の礫岩と考えたものは層厚約5m、新谷川では50m+であり、本礫岩層で津川層を限定したことについては機会を改めてふれたい。



第 2 図 a 新潟県三川村付近地質図



第2図 b 第2図 a 凡例



第3図 新潟県三川村付近地質断面図 (第2図参照)

部層注<sup>15)</sup> 下にあつて変質火山岩類などを特徴的に伴う地層を一括して呼んだもので、従来の鹿瀬層、日出谷層を併わせたものに、ほぼ相当すると考える注<sup>16)</sup>。

なお、この調査では本層群の詳しい層序、古生物学的内容注<sup>17)</sup>などを充分にできなかつたので、地層名は仮称注<sup>18)</sup>とする。

### 2.2.2 津川層

本層は地域東部にも露出し、一部は赤谷断層以西

注15) 藤田 (文献4) の観音沢砂礫岩に対比される。

注16) 新潟大学 (文献14) の鹿瀬層および日出谷層の大部分、林 (文献8) のB<sub>1</sub>層以下、細井 (文献7) のA~D層にはほぼ当ると考える。

注17) 西山量平が *Marlea aequalifolia* (Göpp) を採取したといわれる地点は、本層群の上部層準にあたると思われる。

注18) 本層群は鹿瀬付近には標式的露出がなく、また東方の日出谷地域の調査 (昭和39年度) 結果も未整理であるので、ここには鹿瀬層・日出谷層の名称は用いないで、一括して三川層群とした。

に分布するが、下部に砂岩・礫岩など一連の堆積層があり、上部には酸性の火山碎屑岩類、流紋岩類がみられる。

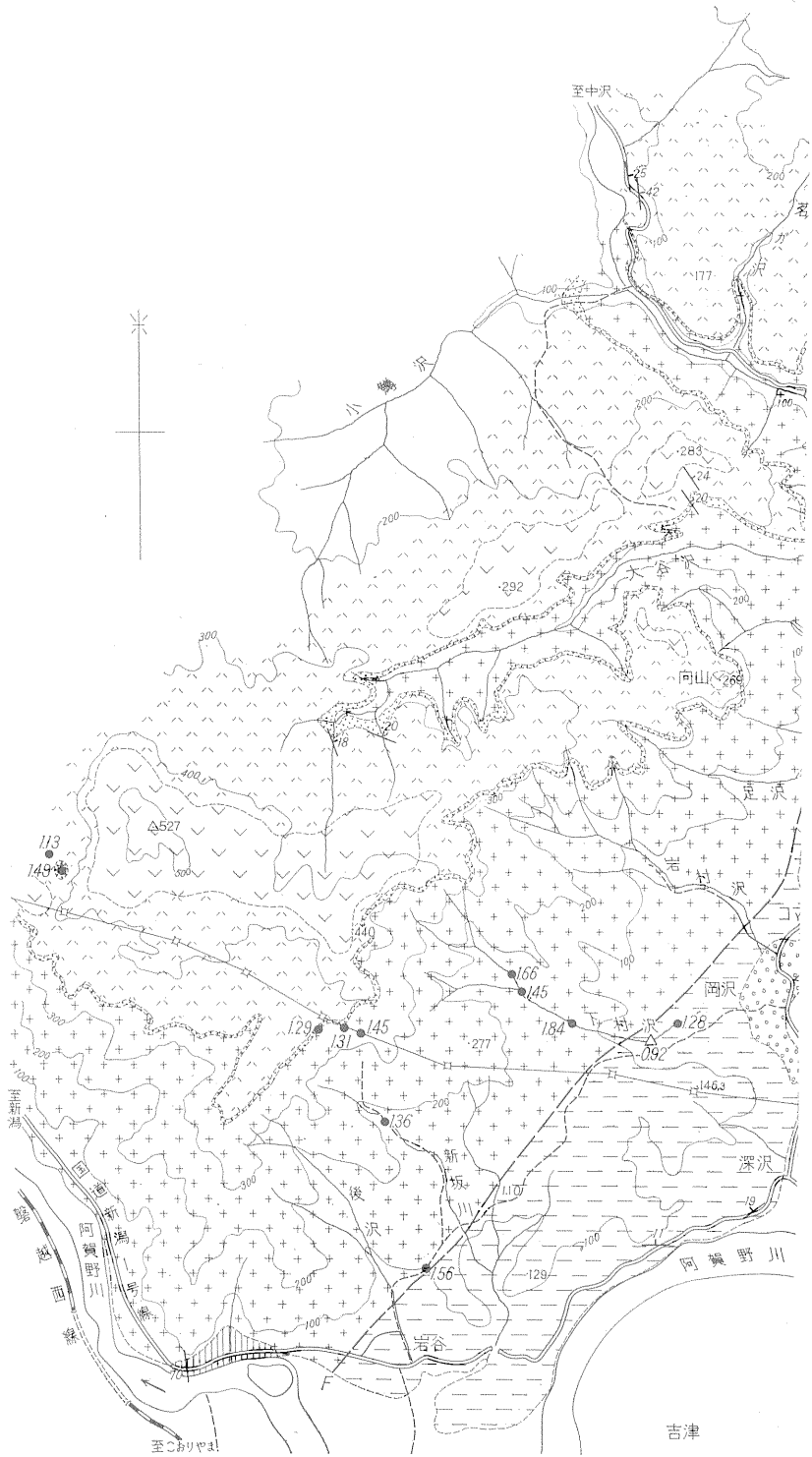
下部を砂岩礫岩部層、上部を凝灰岩部層とする。

砂岩礫岩部層は藤田<sup>14)</sup>の観音沢砂礫岩に対比されるが、地域南西部の谷花付近においては下部層準に、比較的厚く緑色凝灰岩が発達し、一部には泥岩、炭層 (旧福田炭鉱, Loc. 1034) をはさむ。付近の観音沢から、かつて、Liquidambar, Comptoniophyllum などの植物化石を産したことは著名である。

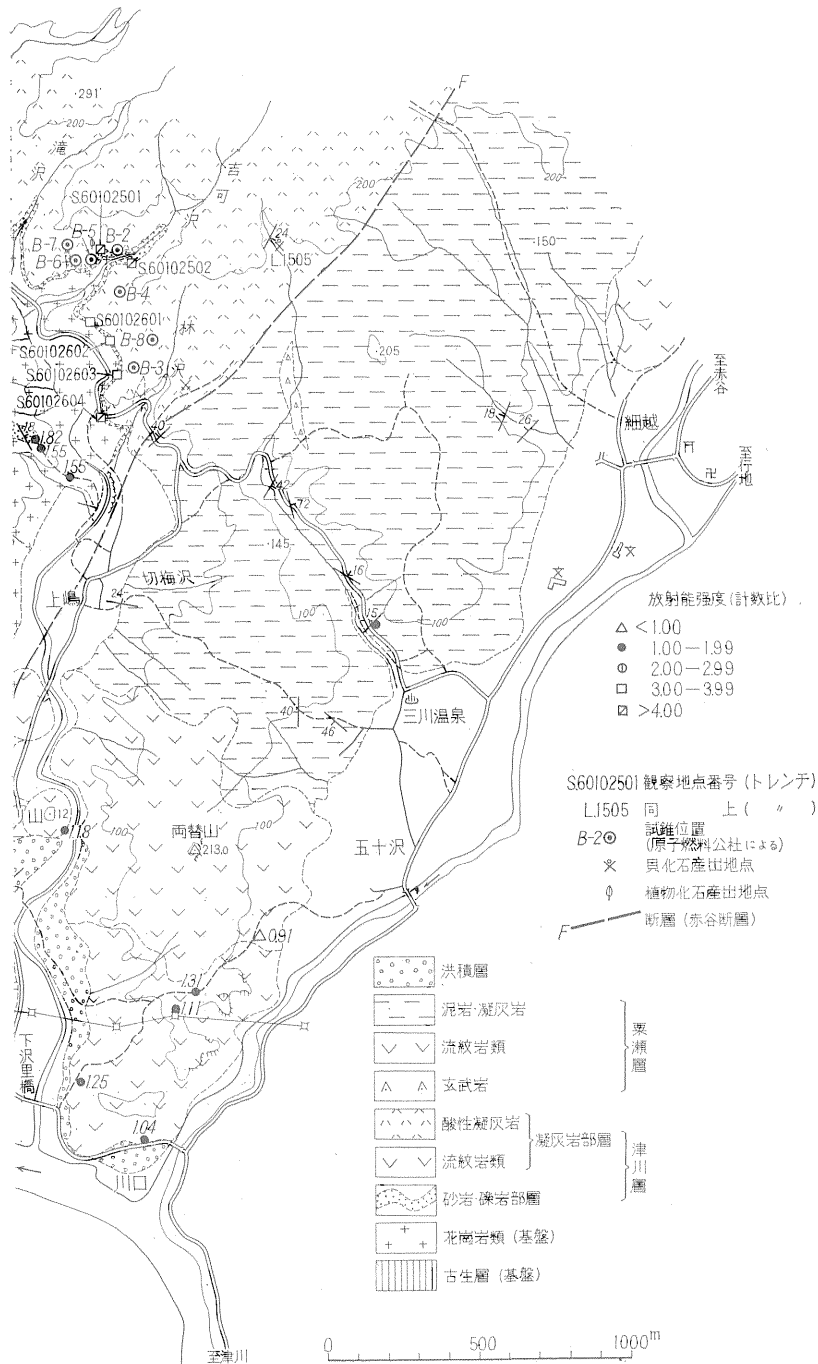
この砂岩礫岩部層は鹿瀬付近より土倉山をへて新谷川付近に至つて肥厚し (層厚 600m 土)、花崗岩にきわめて外観が類似したアルコーズ砂岩、炭層注<sup>19)</sup>をはさみ、一部には凝灰岩および泥岩がみられる。

加治川川岸における本部層には白色の角礫凝灰岩質の

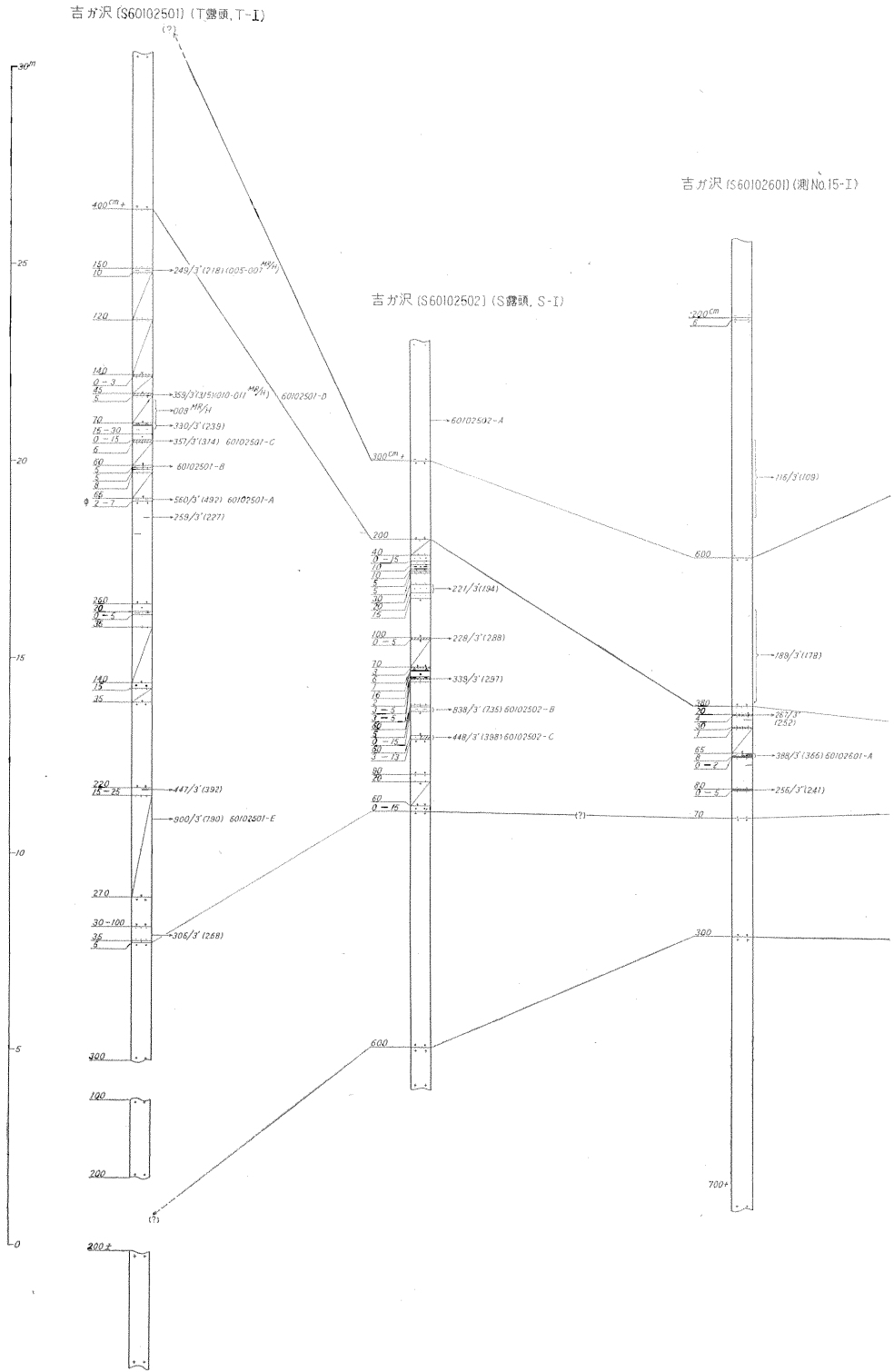
注19) 旧安部、天産燃料、東越炭鉱、いずれも長沢の資料による。



第 4 图 三川村上鶴 ~

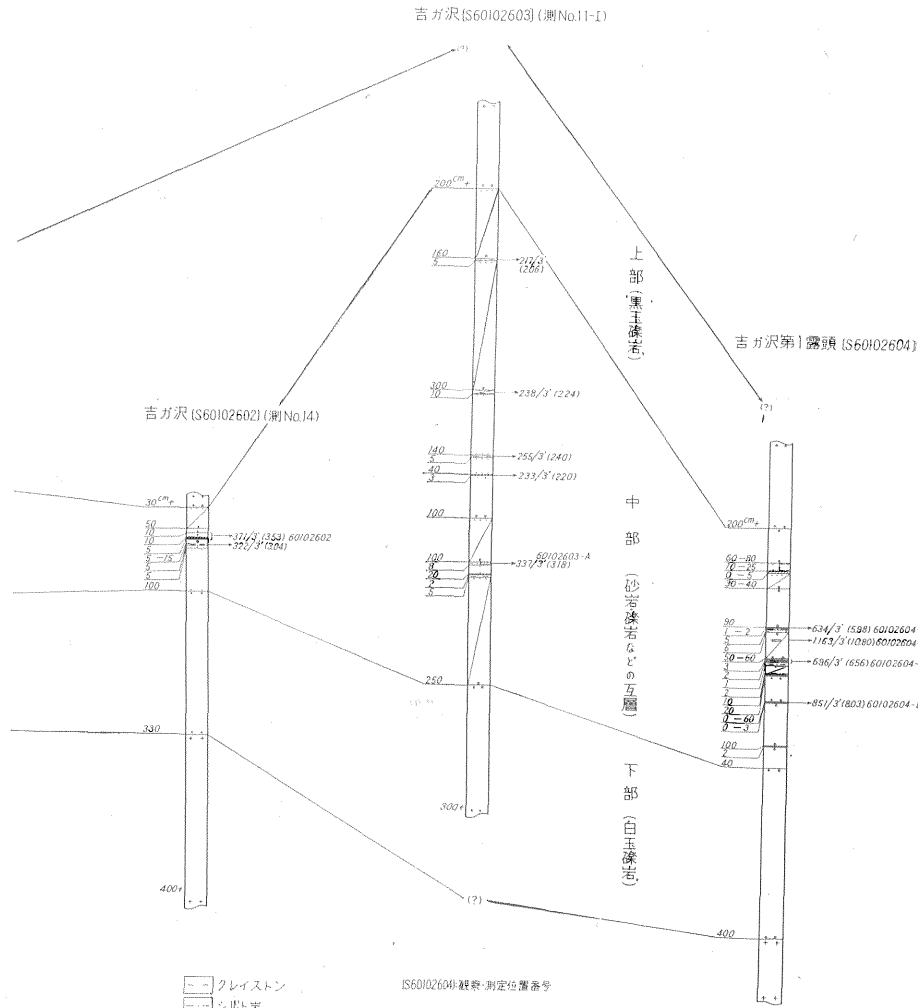


岡沢付近地質図



第 5 図 吉可沢付近トレ





- クレイストン
- シルト岩
- 細粒砂岩
- 中粒砂岩
- 粗粒-粗大粒砂岩
- 粗砂岩
- 小粒-巨礫岩
- 粗粒-粗大粒砂岩なれど礫岩
- 粗砂岩
- 石炭
- 凝灰岩 (酸性)
- 花崗岩類

IS60102604-観察-測定位置番号  
 60102401: 岩石試料番号  
 634/3': DC-P3型ガイガカウンターによる放射能強度計数値 (3分間)  
 (59B): 計数比  
 005%: DC-1010A型シンチレーションカウンターによる計数値

ノチ柱状図

礫岩が発達し、炭質物薄層が非常に多い。Loc. 146 には石炭の旧坑がみられ、その併には植物化石が多産する。

尾上亨<sup>注20)</sup>の鑑定によれば次のとおりである。

*Metasequoia occidentalis* (NEWB)

*Cinnamomum* sp.

*Cryptomeria* sp.

赤谷断層以西の北から赤谷、三川村上嶋、同岩谷北部には、本部層に相当すると思われる砂岩、礫岩層が花崗岩類を基盤として分布し、ウランを含有する。

吉可沢地区では、原子燃料公社の実施したトレンチの調査および同社の試錐探鉱の資料などから判断して、すでに鈴木が発表<sup>17)</sup>したように、本部層の層厚はうすく、7~30m 程度で、地区内(水平方向に約500m)においては北方に層厚を増す傾向がうかがえる(第4図、第5図)。

また、本地区におけるこの部層の上位には酸性凝灰岩(後記凝灰岩部層に相当)がくるが、次のような砂岩・礫岩などの累重関係がみとめられる。

上部：古生層礫主の礫岩層、層厚 4m+

中部：
 

{	砂岩・礫岩の互層
	泥岩・凝灰岩・炭質物薄層をは
	さむ。一部に植物化石を含む

層厚 2~18m

下部：花崗岩類礫主の礫岩層、層厚 3~7m

以上の関係は本部層の層厚にかかわらず、前記トレンチ(6箇所)、および試錐(7本)の各柱状を通じてみられるが、中部の砂岩・礫岩互層の膨縮がもつとも著しい。また、下部の花崗岩質の礫岩層は淘汰が悪く、角稜のある花崗岩類の巨礫をしばしばふくんでいる。これらの累重関係のうち、上部に古生層源の礫を主とする“黒玉礫岩”があり、下部に花崗岩類礫を主とする“白玉礫岩”がみられることは山の神礫岩層<sup>2)</sup>(新発田市周辺)、八木山の礫岩層<sup>1)</sup>(津川町東部)の場合と共通している。津川層上部の凝灰岩部層は酸性の火山砕屑岩類・流紋岩類が圧倒的に多いが、地区により、岩質およびその組み合わせが、かなり、変化する。

地域北部の加治川流域においては流紋岩類<sup>21)</sup>が広く分布するが、新谷川(若栗新田付近)では流紋岩類の発達はほとんどみられず、砂質凝灰岩・層灰岩が主となる。

さらに、大峯山とその南部の通称“雁田沢”において

注20) 地質調査所燃料部

注21) いわゆる“赤谷流紋岩”，長沢<sup>13)</sup>の fluidal rhyolite.

注22) 未鑑定，層準上は藤田<sup>4)</sup>の小手茂沢 fauna に相当すると思われる。

は、酸性凝灰岩中に細粒砂岩・泥岩がはさまれ、一部(Loc. 1397)の細粒砂岩中には貝化石<sup>22)</sup>を産し、大峯山付近には粗粒玄武岩の小岩脈がある。

土倉山以南から白崎(地域南東部)にかけては、ふたたび、流紋岩類および同質の凝灰岩類が卓越するが、諏訪峠北部には層灰岩的の微細粒の凝灰岩がみられる。

諏訪峠以西、白髭山、荒倉山、砥石山一帯の流紋岩は“石英流紋岩”<sup>注23)</sup>が主で、同岩体周縁の一部では真珠岩となる。

吉可沢地区では、本部層は白色凝灰岩が多く、砂岩・礫岩部層を整合的に覆うのがトレンチなどによつて観察されるが、吉可沢東方(Loc. 1505)の凝灰岩部層から *Chlamys*<sup>注24)</sup>をえた。この *Chlamys* は硬質の角礫凝灰岩中に密集し、谷花西方(Loc. 1288)、旭滝(Loc. 49<sup>1)</sup>)、南部隣接津川地域、出角山南方)および福取(津川町東部)約8.5km、昭和39年度調査)などにおける *Chlamys* と、ほぼ、同層準(本部層最下部ないし下部)のものと考えられる。

以上の凝灰岩部層は400~800mの層厚をもち、岩質上、藤田<sup>4)</sup>の広谷凝灰岩に対比されよう<sup>注25)</sup>。

### 2.2.3 粟瀬層

地域中部から同西部寄りの地区に、南北に伸長した形で露出し、暗褐、暗灰ないし黒色泥岩を主体とし、微細粒~細粒砂岩、酸性凝灰岩(ときにベントナイト化)をはさむ地層を粟瀬層とした<sup>注26)</sup>。

本層の泥岩はノジュール(団塊)がみられ、しばしば雲母(黒雲母)片にとみ、*Sagarites* を産するほか、新保<sup>19)</sup>、山田<sup>22)</sup>によつて有孔虫などの微化石の産出が報じられている。

本層中には粗粒玄武岩・流紋岩などの火山岩類がある。

下位津川層と本層との境界は、泥岩を主とする厚い地層が終りその下位に緑色凝灰岩(行地付近)、砂質~層灰岩的凝灰岩(三川温泉付近)を主とする地層がはじまるところをもつてした。

本層と津川層とは整合関係とみなされるが、地区によつては本粟瀬層は800m以上の層厚をもつと概算される。

注23) 新潟大学の区分による。

注24) 谷花付近のものと同一種とみられる。

注25) 行地東方の本部層から山田<sup>22)</sup>は *Haplophragmoides* sp., *Martinottiella*-2の産出を報じている。池辺<sup>9)</sup>がすでに指摘しているように本部層の少なくとも上部は七谷期に属すると考えられる。

注26) 藤田の粟瀬層に岩質上対比する。長沢<sup>13)</sup>の新谷層の大部分に当らう。

### 2.2.4 新第三系の構造

第2図にもみられるように、地域内の新第三系は中部(古館, 古岐)付近を中心とした盆地構造を形づくる。盆地の西寄りに南北性の赤谷断層が通過し地層分布に顕著な変位を与えるとともに、この盆地構造の形態を不完全なものとしている。

地域南部の阿賀野川<sup>やけやま</sup>ぞいの焼山および黒崎山付近には基盤古生層の隆起部があり、両者を結ぶ線以南の地区の構造は南に開いた半ベーズンである注27)。

地域内の主要な断層としては、上記の赤谷断層など南北性のもののほか、旧三川鉱業所の主要鉱脈を胚胎する東西性のもの<sup>13)</sup>などがみとめられる。

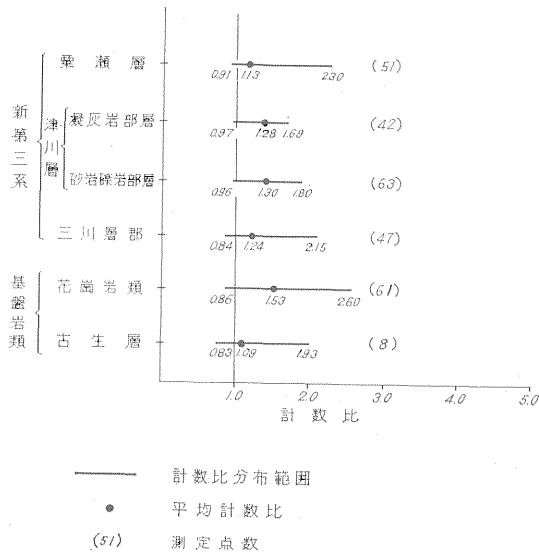
### 3. 地層などの放射能強度

野外における岩石の自然露頭(一部トレンチ)の放射能強度をDC-P3型ガイガー・カウンターおよびDC-1010A型シンチレーション・カウンターをもつて計測し、その結果を第2図などにとりまとめた。

#### 3.1 基盤岩類

地域内の古生層は、測定数が少ないが、一般に放射能強度は小さい。

花崗岩類についての計測は、おもに、赤谷断層以西の



第6図 三川村付近の地層別放射能強度

- 注1) 粟瀬層のうち2.30の計数比が測定されたのは1箇所のみであつて、大部分は1.30以下である。  
 注2) 旧赤谷炭砒付近および三川村吉ヶ沢の津川層基底部付近の資料は除く。  
 注3) 上記2)地区の含ウラン層を中心とした放射能強度については第5図など参照。  
 注4) 平均計数比は測定値の算術平均。

注27) 藤田<sup>4)</sup>の津川構造盆地の北縁部にあたる。

西部地区で行なつたが、その対象は“斑状花崗岩類”が主である。

第6図に示されるように計数比にして0.86~2.60の放射能強度を示し、その平均は1.53であつた。これらの値は、吉可沢および旧赤谷炭砒の含ウラン新第三系をのぞく他の各地層のものよりは大きいが、新発田市月岡東部の“草水小川型花崗岩類”の示す放射能強度<sup>28)</sup>などに較べて、多少、小さいものである。竹田ら<sup>29)</sup>によれば、吉可沢および旧赤谷炭砒付近の含ウラン新第三系直下の花崗岩類のウラン含有量は2~9ppm程度である。

#### 3.2 新第三系

吉可沢および旧赤谷炭砒付近のウランの産状などについては、すでに、鈴木<sup>17)</sup>、稲積<sup>5)</sup>、堀川<sup>6)</sup>、須貝<sup>18)</sup>、竹田<sup>20)</sup>などの報文、発表がある。

この地区におけるウランの濃集とそれに基づく放射能強度異常は津川層砂岩礫岩部層の中部の砂岩・礫岩互層(2.2.2参照)にみとめられるが、おもに炭質物薄層にみられる。ただし、一部の異常などは同互層中の泥岩、粗粒~粗大粒砂岩にみとめられることがある。(第5図, S 60102501 トレンチ柱状など参照)

トレンチの調査および試錐探鉱の結果<sup>9)</sup>では放射能異常の最高は計数比で約10であり、放射能異常の強い(計数比4.0以上)箇所は本地区の北部と南部に分れて分布している。

竹田ら<sup>20)</sup>による本地区のウラン含有量の最高値は0.045% (U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>)であつて、ウランの濃集は炭質物中でも良質炭の部分よりむしろ灰分の高い炭質頁岩または炭質泥岩部に多いとされている。

なお、露頭試料について原子燃料公社が行なつた分析注28)によればウラン含有量は0.02~0.15% (U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>)である。

吉可沢以南の岩谷、石戸方面にかけても、砂岩礫岩部層の分布がみとめられるが、調査した範囲では放射能強度の異常はみられない。地域北部の旧赤谷炭砒付近においてもウランの濃集および放射能強度の異常は注29)津川層砂岩礫岩部層の最下部付近一夾炭砂岩層<sup>20)</sup>にみられる。調査当時稼行していた雁取新坑注30)の採炭切羽においては厚さ約50cmの炭質泥岩の夾みが5.7~11.4(計数比)の放射能異常を示した。

本地区については引きつづき原子燃料公社が探鉱中であり、新しい資料が出つたので詳細は別の機会にゆ

注28) 原子燃料公社 東海製錬所分析, 昭和35年6月24日, 分析試料数7。

注29) 昭和35年6月, 原子燃料公社発見。

注30) 上赤谷炭砒, 旧赤谷炭砒坑口南方約1km, 第2図⑦。

ずる。

調査当時判明していた本地区のウラン含有量は旧赤谷炭鉱坑内および坑外群において、0.06~0.14% ( $U_3O_8$ )である。(原子燃料公社分析)

上記2地区を除いては今回の調査によつて顕著な放射能強度の異常と称すべきものはないが、加治川川岸、(Loc. 1552)における三川層群の基底礫岩は2.20(計数比)の多少高い強度を示す。また、通称“きりん沢”(Loc. 1421)において中粒砂岩(津川層砂岩礫岩部層)中の炭質頁岩薄層は、竹田の分析によつて0.003% ( $U_3O_8$ )の含有を示した。

#### 4. 結 語

今回の調査によつて、地域西部の赤谷断層以西に分布する新第三系のうち、とくに吉可沢およびそれ以南のものについて知見を加えることができた。

すなわち、この地区の新第三系は基底部に薄くはあるが砂岩礫岩部層を伴い、基盤花崗岩類を覆つて連続するものとみられる。この砂岩礫岩部層は岩質、上位の凝灰岩主の地層との関係などから、藤田の津川層観音沢砂岩岩に対比するのが妥当であろう。

また、地域北部の旧赤谷炭鉱周辺の新第三系は砂岩、礫層相のみからなり、上位層との関連、古生物資料も明らかでないが、岩質、周辺の地質との関係などを考慮し、前記吉可沢付近のものとはほぼ同じ層準に属すると思われる。

上記2地区における放射能強度の異常およびウランの濃集は、この砂岩礫岩部層中に限られているが、密接に伴う炭質物薄層の消長とともに、かなり不安定な産状を示している。地区内のウランは主として炭質物に関係することが多いが、礫質砂岩、礫岩基質部、石炭の下盤粘土などの中にも多少濃集している。

地域東部の層序などについては、既往の諸資料との調整がかなり困難であり、今回の層序区分などについても問題点が多い。

とくに、津川層広谷凝灰岩に対比した津川層凝灰岩部層の区分やその層序的位置、津川層と三川層群との境界、三川層群の内容などは今後検討すべき点である。

核原料資源探査の立場からは、地域西部の吉可沢、同以南、中ノ沢を中心とした地区は、事情の許す限り、さらに探鉱すべきであると考えられる。

#### 参 考 文 献

1) 青柳信義・坊城俊厚(1966): 飯豊山地南西部の新第三系の放射能強度について (その1), 地質調査所月報, vol. 17, no. 8

2) 坊城俊厚・松井 寛(1966): 飯豊山地南西部の新第三系の放射能強度について (その3), 地質調査所月報, vol. 17, no. 8

3) 茅原一也(1950): 新潟県阿賀野川流域の花崗岩類について (演旨), 地質学雑誌, vol. 56, no. 656

4) 藤田和夫(1949): 新潟県津川盆地の第三系, 地質学雑誌, vol. 55, no. 650~651

5) 原子燃料公社: 探鉱の概要(1961), 探査専門委員会資料(1962)(1964)

6) 堀川義夫(1963): 羽越・会津地域自動車放射能探査報告, 地質調査所月報, vol. 14, no. 9

7) 細井 弘(1953): 津川層序調査報告, 石油資源開発株式会社, 未公開

8) 林 良知(1961): 緑色凝灰岩層序斑地表調査報告, 石油資源開発株式会社, 未公開

9) 池辺 穰(1953): 最近の探鉱成果, 石油技術協会誌, vol. 18, no. 4

10) 森田 宏(1960): 赤谷鉱山の地質と鉱床, 鉱山地質, vol. 10, no. 44

11) 松井 寛・井上絢夫(1949): 新潟県北蒲原郡赤谷炭鉱調査報告, 地質調査所, 未公開

12) 長沢敬之助(1951): 新潟県三川鉱山の地質と鉱床, 地質学雑誌, vol. 57, no. 671

13) NAGASAWA, K.(1961): Mineralization at the Mikawa Mine, Northeastern Japan. *Jour. Earth Science Nagoya Univ.*, vol. 9, no. 1.

14) 新潟大学: 5万分の1地質図「津川」, 未公開

15) 新潟県(1962): 20万分の1新潟県地質鉱産図, 同説明書

16) 西田彰一・津田禾粒(1962): 東蒲原郡の地質一特に津川・三川両盆地の新第三紀の地史を中心として, 新潟県文化財年報, 第4集

17) 鈴木泰輔(1962): 赤谷, 三川, 津川地域の地質とウランの産状 (演旨), 地質調査所月報, vol. 13, no. 8

18) 須貝貫二(1963): 飯豊山周辺三川・赤谷, 中東および金丸ウラン鉱床概査報告, 地質調査所, 未公開

19) 新保久称(1961): 津川~会津地域の微小古生物学的調査報告, 石油資源開発株式会社, 未公開

20) TAKEDA, E., MOCHIZUKI, T. & KANEKO, H.(1965): On the Uranium in Coal-bearing Bed of Mikawa and Akatani Area. *Bull. Geol. Surv. J.*, vol. 16, no. 9

21) 武司秀夫(1963): 新潟県東蒲原郡のベントナイト鉱

飯豊山地南西部における新第三系の放射能強度について(その2) (坊城俊厚・青柳信義・鈴木泰輔)

- 床, 地質調査所月報, vol. 14, no. 1
- 22) 山田昌道(1955): 津川地域の 微古生物学的 調査報告, 石油資源株式会社, 未公刊
- 23) 吉村尚久・佐々木邦夫(1963): 津川産七谷層基底の海緑石について(演旨), 地質学雑誌, vol. 69, no. 814