

## 福島県常磐地域自動車放射能探査報告

堀川 義夫\* 氏家 明\* 細野 武男\*

### Radiometric Survey with Car-mounted Instrument in the Jōban Province, Fukushima Prefecture

by

Yoshio Horikawa, Akira Ujiié & Takeo Hosono

#### Abstract

In order to obtain the knowledges of the distribution and variation of radioactivity in the Jōban province, Fukushima prefecture, the systematic survey with car-mounted scintillation counter was carried out in March, 1959.

The area surveyed covers about 2,400 km<sup>2</sup>.

This district consists of granitic rocks, metamorphic rocks and sedimentary rocks (Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic).

The instrument used is Mount Sopris SC-156A type with a scintillation head.

Radioactive intensity reaches about 400~450 counts per second in an environment of so-called normal radioactivity.

The results of this survey are the following. Granitic, metamorphic and sedimentary rocks in this district show radioactive intensities of 500~700, 300~500 and 400~500 counts per second, respectively.

The writers could not obtain special remarkable radioactive anomalies by the present survey in this district.

#### 要 旨

昭和33年度核原料物質調査の一環として、昭和34年3月福島県常磐地域において自動車による放射能探査を実施した。その結果調査区域内に分布する変成岩類・花崗岩類および堆積岩類の放射能強度分布がほぼ明らかにされたが、とくに注目すべき放射能異常は認められなかった。

#### 1. 緒 言

昭和33年度核原料物質調査事業の一環として、昭和34年3月上旬から下旬にわたる24日間、福島県常磐地域において、自動車による放射能探査を実施したのでここにその結果を報告する。

本調査は当地域の地質分布と放射能強度分布との関連性を検討するとともに、放射能異常地帯を発見し、今後のウラン探査の資料を得ることを目的とした。

調査員には筆者らほか、田中信一が参加した。

#### 2. 調査区域および測定器

調査区域は附図に示すように、福島県南東部に位置し、北は浪江町付近より、南は勿来市に至るまでの阿武隈山地の東側で、その調査面積は約2,400 km<sup>2</sup>、測線延長900 kmである。

本地域の東部には常磐線が南北に縦走り、磐越東線が平市より北上して阿武隈山地を横切っている。また地域南東部は常磐炭田が分布しているので、道路の発達は比較的よいが西部の山地ではあまり良くない。

この調査に使用した放射能測定器は、従来使用している Mount Sopris 社製 SC-156A型 scintillation counter であるが、この測定器についてはすでに他の報告で詳しく述べているので省略する。また調査方法についても従来と同じである。

#### 3. 地形および地質

本調査地域は阿武隈高原の一部に属し、標高500~800

\* 物理探査部

m程度 of 山嶺が連なり、その東縁は 200 m 以下の第三系からなる丘陵地帯に連なっている。この高原と太平洋岸との間は第三系の 150 m 以下の丘陵で、平野は平市周辺および勿来市周辺は発達している。これらの高原・丘陵地帯を蛇行して、夏井川・鮫川等の河川が太平洋に注いでいる。海岸線は小規模な湾入に富み、小名浜・久之浜等の漁港が発達している。

本地域の地質<sup>12)</sup>は、基盤岩類に古生層、阿武隈変成岩類の結晶片岩と、その変成作用に関係があるものと思われる古期花崗岩類、およびその後に入生した新期花崗岩類がある。これらの基盤岩類のうえに不整合に白堊系・古第三系・新第三系、および第四系の地層が発達している。

変成岩類は地域南部の平市・勿来市西方域には N-S の構造の伸びを示し、結晶片岩を主としその変成度は低い。古生層は久之浜西方に少範囲に N-S の走向を示して、花崗岩体と白堊系との間に少範囲に分布する。古期花崗岩類は、阿武隈高原の西半分を占めて分布するが、本調査区域内にも小野新町・常葉町周辺に広く分布している。本岩類は主として花崗閃緑岩からなる。新期花崗岩類は調査区域中央部に発達し、その東縁は白堊系および第三系によつて不整合に覆われている。主として角閃石黒雲母花崗岩および花崗閃緑岩からなり、花崗斑岩・アプライトなどの岩脈が少範囲に各所でみられる。

白堊紀双葉層群は久之浜町西方に、ほぼ N-S の走向で花崗岩体を不整合に被覆し、岩質は主として石英質砂岩からなる。古第三紀白水層群は砂岩・頁岩・石炭層からなり、これに新第三紀層が不整合に覆っている。これらは平市・常磐市・勿来市周辺の丘陵地を占めて発達する。

#### 4. 測定結果

各測線に沿つて放射能強度を測定した結果を放射能強度分布図として附図に示した。その放射能強度類別は次のとおりである。

- ① 200~400 cps
- ② 401~600 "
- ③ 601~800 "
- ④ 801~1,000 "
- ⑤ 1,001~1,200 "

次に各岩石について福島県地質図<sup>2)</sup>を参照して測定結果を述べる。

##### 4.1 花崗岩類

古期花崗岩類は、調査区域西部の夏井川上流に分布し、主として花崗閃緑岩からなる。

平市から川前を経て小野新町に至る道路、平市から上三坂を経て石川町に至る道路の合戸より分岐して、永井・下三坂に至る間では比較的露出が良好な箇所が多いが、いずれも 500~700cps の放射能強度を示している。また小野新町より、東方の吉間田部落に至る道路では、風化作用が進み新鮮な露出は少なく、放射能強度は 500~600 cps 程度である。その他本岩類の分布地域では、前記と同様な放射能強度である。

新期花崗岩類は、花崗岩類と花崗閃緑岩類とに分けられる。花崗岩類は、調査区域中央部に分布しているが、一般に風化作用は進んでいる。

磐越東線小川郷駅より北方横川・内の倉より戸渡部落に通ずる道路で、600~800cps の強度で一部分 900 cps のやゝ高い放射能強度が認められた。とくに乾免屋山(876m)の北側の道路上では、露出はあまり良くないが 900~950cps の高強度が測定された。この地域より北部の川内村周辺の道路では 600~700cps 程度で高地域は認められない。また北部の浪江町西方でも 600~700 cps で、一部露出良好な箇所では 800 cps を超える所が数カ所認められる。花崗閃緑岩類は阿武隈山地の東縁に南北方向に分布し、その東側は白堊紀および第三紀の地層によつて覆われている。平市北西方に分布する本岩類は、局部的に高強度が認められた。すなわち、平市赤井より闊伽井嶽(605 m)に通ずる林道、西小川より猿倉に至る道路および、小川町高萩より中根を経て三和村中山に至る道路で、それぞれ最高 1,100 cps の高強度が測定された。中根付近の異常は露出状態が良く、アプライトの岩脈も存在するので、おそらくこれらによる異常と思われる。他の 2カ所の異常については不明である。

富岡町・浪江町西方域では全般に 500~700cps 程度でとくに異常と考えられる値は認められない。

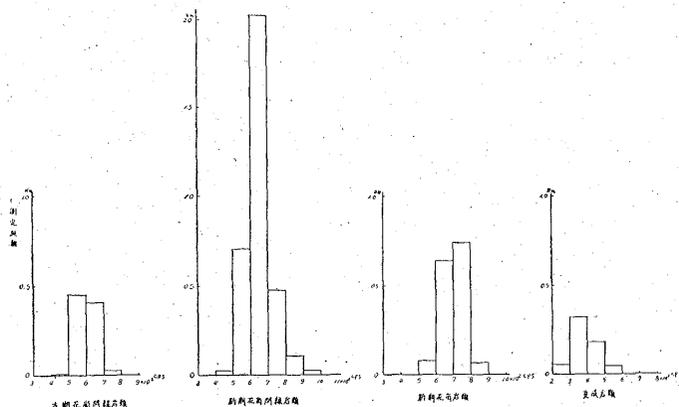
新期の花崗岩体と花崗閃緑岩体は、南北方向の断層によつて接している地域が多いが、この断層付近では放射能異常は認められない。

##### 4.2 堆積岩類および変成岩類

古生層は平市北方の高倉山付近に小規模に分布している。放射能強度は 500~600 cps 程度で、一部分 650 cps を示す箇所が測定されたが、異常値は認められない。

植田町より田人村を経て竹貫方面に至る御者所街道には結晶片岩を主とする変成岩類が分布するが、放射能強度は一般に低く、300~500 cps を示す。また三和村沢渡付近の変成岩も 400 cps 前後の強度を示している。勿来市西方に分布する本岩類も前記と同様低強度である。

白堊系は富岡町西方のみに分布し、双葉層群と呼ばれている。本層の放射能強度は 500~600cps で異常地は認



第 1 図

められない。

第三系は調査区域東部および南東部に分布し、いわゆる常磐炭田の主要炭層を含む古第三系白水層群および、新第三系湯長谷層群・白土層群・高久層群からなっている。本堆積岩はほとんどすべて 400~500cps 程度の放射能強度で、異常値は認められない。また各層別による放射能強度の変化も全くみられない。

以上の結果から、堆積岩を除く各岩種の、放射能強度(岩石露出部分のみ)のヒストグラムを第1図に示した。これによれば古期花崗岩類は新期花崗岩類に比較して、やゝ低い放射能強度を示すことがわかる。また変成岩類は非常に低強度である。このような傾向は福島県石川町周辺の放射能探査<sup>3)</sup>においても認められている。

### 5. 結 語

本調査の結果、区域内に分布する岩石の放射能強度はほぼ明らかにされたが、とくに注目すべき放射能異常地は発見されなかつた。

(昭和 34 年 3 月調査)

### 文 献

- 1) 地質調査所：日本炭田図 I. 常磐炭田地質図説明書, 1957
- 2) 福島県：20万分の1福島県地質図, 1955
- 3) 岩崎章二他1名：福島県石川町周辺地区放射能探査報告, 地質調査所月報, Vol. 8, No. 5, 1957