

岩手県西部地域自動車放射能探査報告

小 尾 中 丸*

Radiometric Survey with a Car-mounted Instrument in the Western Part of Iwate Prefecture

By

Nakamaru OBI

Abstract

Reconnaissance radiometric survey was made in the western part of Iwate prefecture, by using a Mount Sopris's Model SC-156 A scintillation counter equipped with a detector coupled a photo-multiplier of 5 inches with a sodium iodide phosphor of 5 inches in diameter and 2 inches thick.

The granitic rocks distributed in the Kitakami highland, the eastern part of the area, are as weakly radioactive as the sedimentary rocks mostly of Permian age in the eastern part and of Neogene age in the western part, while the radioactivity of the granitic rocks in the western part, Ōu mountainland, is the highest in this area.

A radioactive anomaly was discovered on the exposure of the Permian formation composed of chert and schalstein, at Ōshida, Morioka city.

要 旨

昭和 36 年度核原料調査事業の一環として、昭和 36 年 9 月から 10 月にわたる約 36 日間、岩手県西部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、盛岡市大志田付近の古生層の一部に放射能異常地帯が認められた。

1. 緒 言

昭和 36 年 9 月 14 日から 10 月 19 日にわたる 36 日間、岩手県西部地域において、自動車による放射能探査を実施した。ここにその結果を報告する。

本調査は昭和 36 年度核原料調査事業の一環として行なったもので、本地域に分布する酸性岩類および、その周辺の堆積岩類の放射能強度分布を明らかにするとともに、異常地帯を発見し、今後の調査に対する資料を得ることを目的として行なった。

調査員は筆者のほか、佐野波一・中井順二・橋本知昌および田中信一が参加した。また仙台駐在員事務所から奥海端が一部期間参加した。

本調査実施にあたり、岩手県鉱産課長佐々木三郎氏はじめ職員各位の協力を得た。ここに深く感謝する次第である。

2. 調査区域および調査方法

調査区域は岩手県西部に位置し、北上山地西縁より奥羽青稜山地にわたる地域で、北上川を境にして大略東西 2 地域に分けられる。

東部地域は岩手県岩手町より東に向かい葛巻町小屋瀬付近に至る小本街道を北の線とし、東端は小屋瀬より南へ早坂峠、平津戸、達曽部、野手崎を結ぶ線において北上山地に接し南端は江刺市に至っている。

西部地域は盛岡市から西に向かう秋田街道を北の線とし、南は水沢市から西に向かい胆沢川上流に至る線におよぶ奥羽山地の東側で、その西端は秋田県境付近に達している。

調査面積は約 4,500 km² である。

地域内には東北本線が中央部を南北に縦貫して大動脈をなしている。その他国鉄山田線・橋場線・釜石線・横黒線および花巻電鉄線がそれぞれ東西に通じている。道路の発達状態は都市周辺は良いが、その他は一般に悪か

* 物理探査部

った。

本調査に使用した放射線測定器は Mount Sopris 社製 SC-156 型シンチレーション・カウンターで、検出器は直径 5" 厚さ 2" の NaI(Tl) 蛍光体を使用している。測定方法は従来と同様である。

3. 地形および地質

調査区域は、大部分山岳地帯に属し、地形は一般に良好でない。区域東部の北上山地には姫神岳 (1,124 m)、阿部館山 (1,218 m)、桐ノ木沢山 (1,209 m)、鶏頭山 (1,445 m) 等の高峰が重畳し、区域西部の奥羽山地でも標高 1,000 m 前後の急峻な山地が連なっている。区域中央部は北上川流域の平野地帯で盛岡市・花巻市・北上市・水沢市等の都市が発達している。

区域内を流れるおもな河川は雫石川・和賀川・胆沢川等が東流し、丹藤川・築川・稗貫川・猿ヶ石川等が西流してそれぞれ北上川に合流している。

本地域の地質については、岩手県発行の岩手県地質図、同説明書に詳述されているが、これによれば北上山地の地質は大別して古生層、中生層およびそれらに貫入する深成岩、第三系およびそれに伴う火山岩類からなっている。先第三紀の岩石は北上山地の主体を構成し、新生代の岩石は僅かに北部北上山地の海岸および内陸地方の一部、北縁部、すなわち馬淵川流域、西縁部、すなわち北上川流域に分布するにすぎない。

古生層は地域内に広く分布しているが、そのうち二畳系の分布ははなはだしく広範囲におよび、これは北上山地のほか、中央背稜山脈のうちにも各所に散在して分布している。すなわち二畳系は北上山地、背稜山地の基盤岩として広く発達しているものである。

深成岩は大部分北上山地に広く分布している。これらのうち花崗岩類は奥羽山地にも諸所に認められるが前者に較べれば少ない。

北上山地における花崗岩類は石英閃緑岩・花崗閃緑岩・石英モンゾニ岩・花崗岩等からなるが、そのうち大部分が花崗閃緑岩である。これらは生成時期の点から古期花崗岩類、中生代花崗岩類の2つに分けられている。

奥羽山地にみられる花崗岩質岩には北上山地にみられるような大きな岩体を示すものではなく、いずれも小岩塊あるいは岩脈状をなして小規模に産出するにすぎない。それらの性質は花崗閃緑岩質のものと石英閃緑岩質のものと二者があり、前者は主として岩塊状のものに多くみられ、その周辺部が花崗斑岩あるいは石英斑岩に移行するものである。後者は主として岩脈状として産するものに多く、壁岩と接する部分はしばしば原生碎屑構造を呈する。これらの花崗岩質岩には第三紀層を貫く新期のもの

のと、第三紀前の古期の進入に属するものと2つがある。

噴出岩類は古生代、中生代および第三紀に属するものがあるが、これらのうち第三紀に属するものは奥羽山地に限られ、北上山地にはほとんど認められない。これに反して古生代、および中生代に属するものは北上山地にその大部分が分布している。

地域内の有用鉱床は多く知られ、その種類も多岐にわたっているが、放射性鉱物の存在については僅かに原子燃料公社により花巻市西北方鉛付近の花崗岩地域に放射能異常が報ぜられているにすぎない。

4. 測定結果

測定の結果を放射能強度分布図として付図に示した。その放射能強度類別は次のとおりである。

- ① 200 cps 以下
- ② 201~400 cps
- ③ 401~600 cps
- ④ 601~800 cps
- ⑤ 801~1,000 cps
- ⑥ 1,001~1,200 cps
- ⑦ 1,201 cps 以上

4.1 花崗岩質岩

調査地域東部の北上山地西縁部に分布する花崗岩類はおもに中生代花崗岩類に属するものであるが、一般に風化作用が進み露出良好の箇所が少なく測定の対象になったのは一部分である。放射能強度は次に示すように比較的低く異常は認められなかった。

放射能強度類別

人首岩体	
野手崎～倉沢付近	②～③
浮田・落合付近	②
釜石街道谷内付近	②
古田～花見石付近	②～③
五大堂付近	②
遠野岩体	
八木巻、堅沢付近	②
中通～黒森付近	②
大萱生岩体	
馬場、上大ヶ生付近	②
飛鳥岩体	
宮古街道飛鳥付近	②
姫神山岩体	
小沢付近	②
物見山付近	②～③
城内～前田付近	②～③

日神子岩体

万部～相賀瀬付近 ②

地域西部の奥羽山地における花崗岩質岩の分布は主として次の地域であるが、放射能強度は東部地域に較べ高強度を示し、特に地域最南部胆沢川上流獅子ヶ鼻嶽付近にやや広く分布している花崗閃緑岩は 900 から最高 1,100 cps の強度を示した。なお原子燃料公社により放射能異常が報ぜられていた花巻市鉛付近の異常地点はその後豊沢川ダム工事のため水没した模様で、本調査に際しては異常地点は発見されなかった。

放射能強度類別

- 雫石町西方背稜地域
- 沢内村大荒沢付近 ④
- 横黒沿線背稜地域
- 平和街道仙人鉾山付近 ③～④
- 廻戸川上流付近 ③
- 沢内村湯沢付近 ③④⑤
- 胆沢川上流背稜地域
- 獅子ヶ鼻嶽付近 ⑤～⑥
- 豊沢川上流地域
- 豊沢川ダム付近 ③～④

以上の測定結果から調査区域内に分布する花崗岩質岩の放射能強度は北上山地においては比較的 low 大略放射能強度類別②を示すものが多く、③を示すものは一部にすぎなかったが、奥羽山地においては前者に比してかなり高く放射能強度類別③～④を示し一部では⑤～⑥を示すところもあった。また、以上の測定結果から北上、奥羽両山地における花崗岩質岩の放射能強度の差が認められた。

4.2 石英粗面岩

調査地域西部の奥羽山地の第三紀火山岩類に普通にみられるもので、放射能強度は次に示すようである。

放射能強度類別

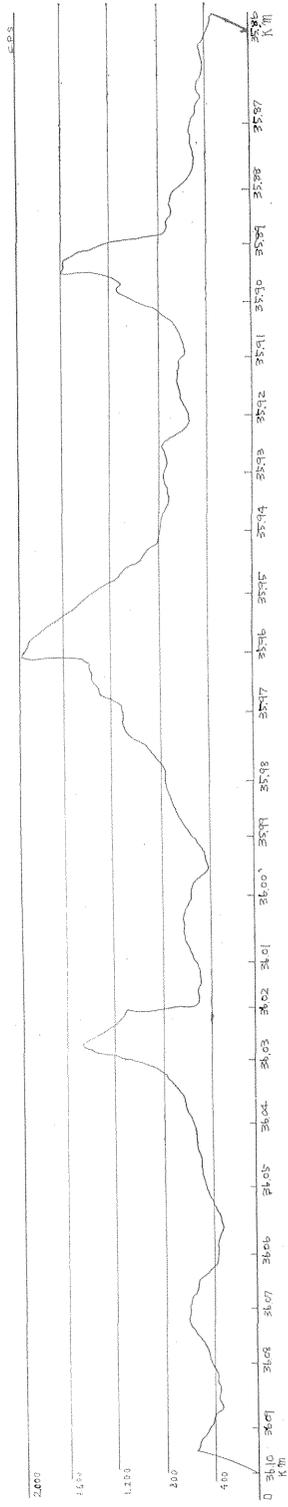
- 志戸平付近 ③
- 町名森付近 ③
- 赤沢付近 ③～④
- 山伏峠付近 ③～④
- 土畑鉾山付近 ③
- 南本内川付近 ③

4.3 超塩基性岩類

本地域内の超塩基性岩類は北上山地に産出しその分布は古生層地域にかぎられている。放射能強度は一般に低く次のようである。

放射能強度類別

- 早池峰岩体群
- 盛岡市南方乙部付近 ②



第1図 盛岡市大志田付近放射能強度記録

宮守岩体群

釜石街道黒日影山付近 ②

4.4 堆積岩類

(A) 古生層：北上山地には二疊系が広く分布しており、その放射能強度は一般には低いようである。地質説明書によって次のように地域をわけて説明する。

(1) 石灰岩輝緑凝灰岩チャート互層交層地域

沼宮内から東に向かい大石付近に至る間の小本街道においては放射能強度類別②以下のところが多く、川口から東に向かい蕨川に至る道路においても②以下のところが大部分である。また盛岡市から東北に向かい早坂峠に至る間の旧小本街道においてもほとんど②以下である。

(2) 輝緑凝灰岩卓越地域

盛岡市から東南に向かい平津戸に至る間の宮古街道において②以下である。

(3) 粘板岩頁岩卓越地域

日詰町より大迫町を経て覚久廻付近に至る道路上においても②以下の所が多い。

以上のうち部分的には③を示す地域も認められた。

放射能異常として注目すべきものは、盛岡市から東に向かう山田線大志田駅西方約 500 m の道路上 (盛岡市大志田) におけるもので、放射能強度類別⑦、すなわち 1,500~2,000 cps を示す放射能異常が認められた。その記録を第 1 図に示す。

この箇所は北上山地に広く分布している二疊系の中中部西縁に近く粘板岩および頁岩・輝緑凝灰岩・珪岩およびチャート・砂岩が互層交層して発達している。異常はチャートと輝緑凝灰岩の漸移部にあるものようである。また大志田駅を中心とする東西約 9 km の間、すなわち赤重付近から鍋倉、大志田を経て米内川上流に至る道路上においては比較的高強度を示し放射能強度類別③~④

を示す地層が連続している。大志田地区から南方へ約 3 km ほど隔った矢倉付近でも比較的高く③~④を示している。

(B) 新第三紀層：地域内の新第三紀層は、その大部分がいわゆる北上山地西縁部より秋田県境の奥羽背稜山脈一帯に広く分布し、地区ごとにより岩相の変化がみられる。放射能強度は一般に低く岩手県地質図に従って分類すれば次に示すようである。

	放射能強度類別
岩手層群	②~③
和賀層群	②~③
背稜山脈西縁部	②

5. 結 論

本調査の結果、区域内に分布する各岩石の放射能強度がほぼ明らかにされた。

放射能異常地として、とくに重要と思われるのは山田線大志田駅付近 (盛岡市大志田) の 1,500 cps から最高 2,000 cps を示す地域で、今後さらに精査が必要であろう。

地域内に分布する花崗岩質岩の放射能強度は、北上山地に産出するものは全般に低強度で、古生層とほぼ同程度あるいはそれ以下の場合もあるが、奥羽山地に産出するものは比較的高強度を示し、両者の放射能強度の差がかなりはっきりと認められた。

(昭和 36 年 9 月~10 月調査)

文 献

- 1) 岩手県 (1956): 10 万分の 1 地質図および同説明書 I, 1954; II