

北九州地域空中放射能探査報告

岩崎 章二* 小島 整志* 金谷 弘* 駒井 二郎*

Airborne Radiometric Survey in North Kyūshū Area

by

Shōji Iwasaki, Seishi Kojima, Hiroshi Kanaya & Jirō Komai

Abstract

In order to obtain a knowledge for the distribution of radioactivity of rocks and to know radioactive anomalous areas, the airborne radiometric reconnaissance survey was carried out in North Kyūshū area from February to March, 1958. The area surveyed reached to 7,000 km².

The instruments and aeroplane used were the same with those of surveys practiced hitherto.

The results obtained were as follows:

1. The intensity of radioactivity covering granitic region shows higher intensity than those of other rocks.
2. The so-called "Hiroshima type" granite occurs at the southeastern part of Fukuoka prefecture and shows the highest counts in the area.
3. Counts of radioactivities covering Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic formations generally show lower intensities than that of granite region and counts of basic rocks (basalt etc.) show the lowest value.

要 旨

昭和32年度核原料調査事業の一環として、北九州地域において空中放射能探査を実施した。調査期間は、昭和33年2月から3月にわたる1ヵ月余で、調査面積は約7,000 km²である。本調査の結果、地域内では花崗岩がやや高い放射能強度を示し、そのうちとくに福岡県南東部、田川市東方地域の花崗岩(広島型花崗岩)が、他の花崗岩すなわち背振山周辺、佐賀県下等に分布するものに比べ比較的高い強度を示し、地域中での高放射能地域を形成している。また地域内に分布する古生層(三郡変成岩・田川変成岩等)・中生層・第三紀層(含炭層等)は、一般には高い放射能強度を示していない。

1. 緒 言

昭和32年度核原料資源調査の一環として、昭和33年2月から3月にかけて36日間、北九州地域において花崗岩およびその周辺地域に対して、空中放射能探査(エアープーン放射能探査)を実施した。

本調査は、広地域概査であって、放射能異常地域を発見し、その後の探査に有用な資料を得ることを目的としている。

*物理探査部

2. 位置および交通

調査地は第1図に示してある。すなわち、地域中央部は福岡県に属し、その北部は玄海灘に面し、南部は浮羽町一久留米を連ねる線までに限られている。

東は福岡県、大分県の県境までとし、別に大分県国東半島の一部を含んでいる。西端および南西部は、佐賀県にまたがっている。

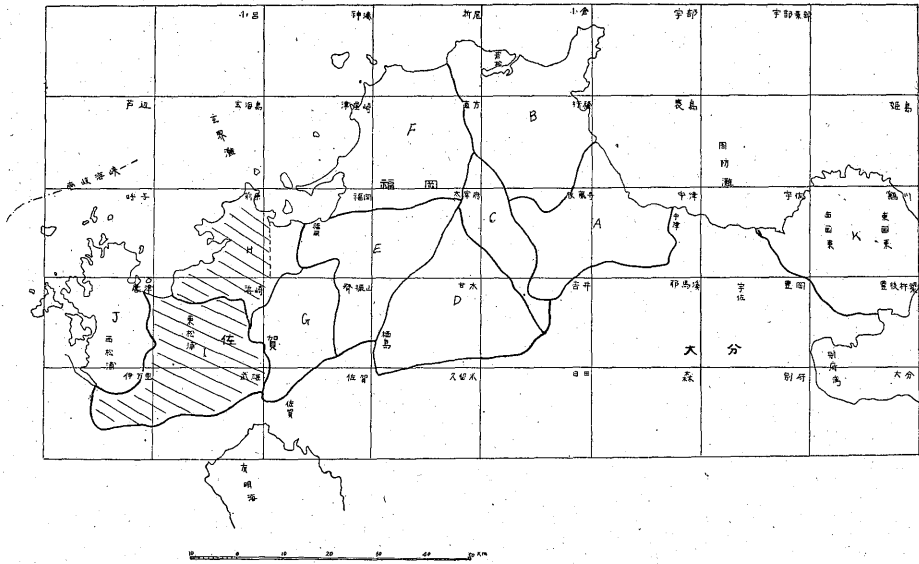
調査の基地としては、大分飛行場を使用した。同飛行場は大分市今津留にある。

3. 地形・地質および鉱床

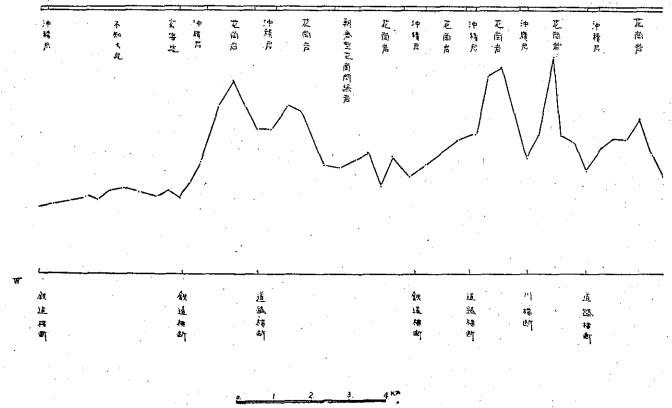
地域北部は、一般に平地または低い丘陵地帯を形づくっている。しかし、南部は一般に山岳地帯をなし、とくに地域南西部の福岡・佐賀両県の境界附近は、地域中もっとも高峻な地形をなし、背振山(標高1,055 m)を初め標高900 mを超す山岳がいくつかそびえている。

地域内を流れるおもな河川には、北部に飯塚市、直方市を過ぎ、芦屋町において響灘に注ぐ遠賀川があり、また博多湾には那珂川、多々羅川等が流入している。

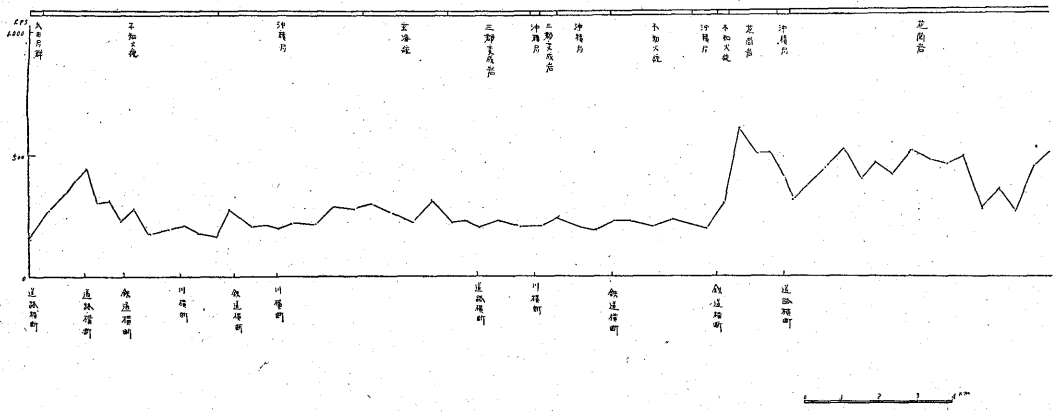
地域西部では、松浦川が南東から北西に流れて唐津市において松浦湾に注ぎ、また南部では地域南端を限って



第1図 北九州地域空中放射能探査区域図



第2図 北九州地域空中放射能
註) 地質は福岡県地質図



第3図 北九州地域空中放射能
註) 地質は福岡県地質図

筑後川がほぼ東西に流れて有明海に流入している。

地域東部においては、長峽川が行橋市附近において、また山国川が中津市において、それぞれ北流して周防灘に注いでいる。

本地域の地質¹⁾²⁾は、地域中央部に古生層が分布している。すなわち福岡県糟屋郡・鞍手郡下の変成岩および朝倉郡・田川郡を主とし、香春町・苅田町附近ないし嘉穂郡穂波村に分布するもの、および企救半島から北東一南西に分布するもの等がある。

中生層は、八幡市南方附近、赤間町附近にみられる。また山田市・田川市附近から飯塚・直方・若松附近にわたって第三紀の含炭層が広く分布し、いわゆる筑豊炭田を形成している。

花崗岩および花崗閃緑岩は、福岡県田川郡・京都郡附近、嘉穂郡および筑紫・早良・糸島郡下や、さらに佐賀県三養基・神崎・小城郡等にわたって広く分布している。

地域内には、さらに筑紫熔岩・玄武岩・蛇紋岩等もみられる。

放射性鉱物鉱床としては、福岡県下の竜門鉱山でベグマタイト中のモリブデン-石英-緑泥石脈中に閃ウラン鉱が発見されたと伝えられる。しかし現在地域内にはとくに著しい鉱床はまだ認められていないようである。

4. 測定器

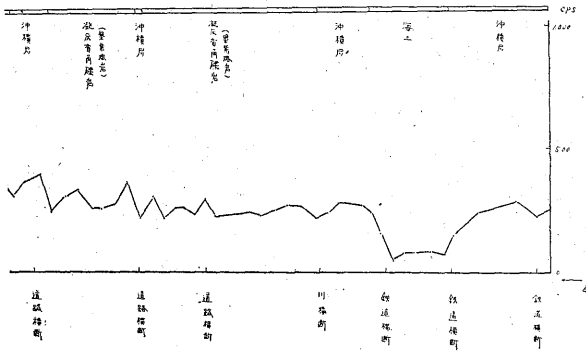
調査に使用された測定器は

1) 放射能測定器 Mount Sopris SC-188 DA 型 scintillation counter (直径5吋×厚さ2吋のNaI(Tl)結晶をもつhead 2個使用)

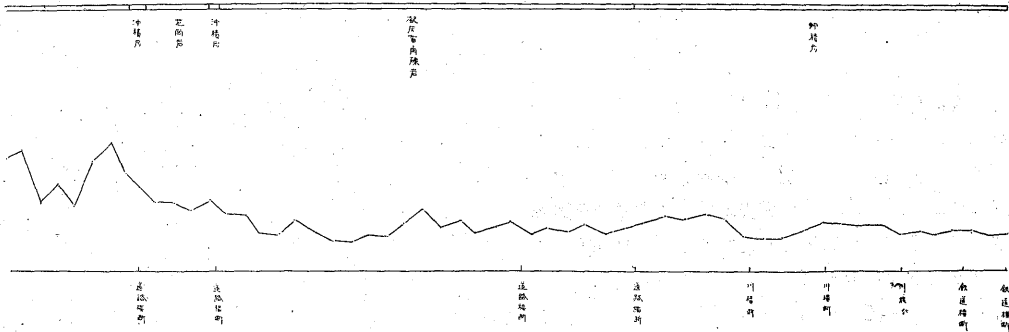
2) 対地高度計 日本電気製AT-1A型電波高度計

3) 位置判定用カメラ 精機製作所製空中カメラである。

また飛行機は、全日本空輸株式会社からチャーターしたD. H. Dove型双発輸送機を使用した。



探査断面図 A 測線の3
(20万分の1)による。



探査断面図 A 測線の5
(20万分の1)による。

以上は、いずれも従来調査に使用しているもので、すでに他の報告に述べられているので説明は省略する。

5. 調査方法

調査の区域と測線は、第1図および附図にそれぞれ示してある。区域は、探査の便宜上、A, B, C, D, E, F, G, H および J, K の10地域に分割した。そして測線は、探査飛行の便を考慮し、なるべく低空飛行の容易な方向に設定している。また測線長は50 km以下とし、測線間隔は1.5 kmを目標として探査を行なった。

探査飛行は、速度毎時180 km、高度300 m以下を目標として実施した。

位置判定は、従来の探査と同様に、操縦席にて著名目標を判定し、これを後方の観測席に伝達し、記録紙上に判定目標を記入した。

探査の結果得られた放射能強度と、対地高度の記録および飛行測線(航跡)を対照して、各測点(測線上約400 mごと)における一定高度200 mにおける放射能強度を算出し、放射能強度分布図(附図参照)を作製した。

たゞし以上の計算は高度500 m以下の記録に対して行ない、それ以上の高度の場合は計算を行っていない。したがって、その部分は強度分布図において空白となっている。

なお探査飛行は前半機長後藤竹白、副操縦士玉利洋平が、また後半は機長関口朝生、副操縦士村山伍一の諸氏が担当した。

6. 調査結果

調査の結果は、放射能強度分布図として附図に示してある。強度類別は

- 1) 300 cps 以下
- 2) 301~600 cps
- 3) 601~900 //
- 4) 901 cps 以上

としている。

6.1 福岡東部 (A, B, C, D 地域)

地域内には、花崗岩としては、主として田川市東方に分布している嘉穂型(広島型)花崗岩がある。その放射能強度は、2) または 3) で、調査地域内での高強度地域を形成している。また山田市・筑紫町を含む地域を、主として花崗閃緑岩が分布しているが、その強度は大体において 2) で、一部 1), 3) を示している。

花崗岩に隣接する地域南東部の第三紀熔岩は、1) または 2) で、明らかに花崗岩より低い強度となっている。

そのほか地域内に分布する古生層・中生層・第三紀層

は、大体において 2) または 1) で、平均して花崗岩より低い強度を示している。

沖積層は一般的には、類別 1) で、最低強度地域であるが、小倉市行橋市附近で、2)~3)の高区域となっている。

なお、参考のために、A3, A5 測線の放射能強度断面図を第2, 3図に示した。

6.2 福岡西部(佐賀県一部を含む)(E, F, G, H 地域)

地域南部太宰府町周辺、背振山地域等に広く分布する花崗岩は、強度 1)~2) を示している。

また福岡市北東部の三郡変成岩地域は、強度 1) または部分的に 2) で、比較的低強度地帯をなしている。

6.3 唐津地域 (J 地域)

地域内に広く分布する玄武岩は、類別1)の低強度地域をなし、花崗岩はいずれも 2) 以下で、異常地域は認められない。

6.4 国東半島 (K 地域)

地域北部に広く分布する山陰型熔岩、南部の筑紫熔岩の地域は、ともに類別 1) の低強度を示している。南東部および南西部の花崗岩に相当する部分に、強度 2) を示す地域があるが、とくに異常と思われる地域は認められない。

7. 結論

福岡県を主とし、佐賀県および大分県の一部を含む約7,000 km²の地域に対して、エアーストーン放射能探査を実施して次の結果を得た。

(1) 地域内では、花崗岩がやゝ高い放射能強度を示している。そのうちとくに福岡県南東部、田川市東方地域の花崗岩(広島型花崗岩)が、他の花崗岩、すなわち背振山周辺、佐賀県下等に分布するものに較べ、比較的高い強度を示し、地域内中での高放射能地域を形成している。

(2) 地域内に分布する古生層(三郡変成岩・玉川変成岩等)・中生層・第三紀層(含炭層等)は、一般には高い放射能強度を示していない。

(3) 塩基性岩類(玄武岩等)は、低強度であることは、他の地域の場合と同様である。

(昭和33年3月調査)

文 献

- 1) 地質調査所: 50万分の1地質図, 福岡, 1952
- 2) 福岡県: 20万分の1福岡県地質図, 1953
- 3) 岩崎章二外3名: 北上南部地域空中放射能探査報告, 地質調査所月報, Vol. 10, No. 1, 1959