

岡山県南部地域空中放射能探査報告

岩崎 章二* 金谷 弘* 駒井 二郎*

Airborne Radiometric Survey in the Southern Part of Okayama Prefecture

by.

Shōji Iwasaki, Hiroshi Kanaya
& Jirō Komai

Abstract

The airborne radiometric reconnaissance survey was carried out in the southern part of Okayama prefecture in March, 1959.

The area surveyed was about 2,300 km².

The results obtained were as follows:

1. In the area surveyed, radioactivities of granite and granite porphyry show in general higher intensities.

Radioactive intensities of Paleozoic and Quaternary formations show lower values.

2. In granite region, some anomalous areas were found.

3. As the result of test survey at Ningyō-pass (uranium-producing district), radioactive anomaly was clearly observed.

要 旨

昭和33年度核原料調査事業の一環として、岡山県南部地域（鳥取県一部を含む）に対して空中放射能探査を実施した。調査期間は昭和34年3月初旬約1週間、調査面積は約2,300km²である。本調査の結果、児島半島剣山付近・玉野市付近・倉敷市北方山手村・笠岡市付近等で放射能異常を示す地域が認められた。なお参考のため実施した鳥取県倉吉・人形峠地域では明瞭な放射能異常が認められた。

1. 緒 言

昭和33年度空中放射能探査の一部として岡山県南部地域の調査を実施した。期間は昭和34年3月初旬で約1週間である。

なお本調査の際鳥取県倉吉、人形峠地域の探査飛行も行なったので合せて報告する。

結果整理にあたって計算、図面作製に石田淑子が協力した。

探査飛行は全日本空輸株式会社がこれにあたり、機長磯田輝彦、副操縦士 新谷憲治の両氏が担当し、また探査測線選定にも協力を得た。

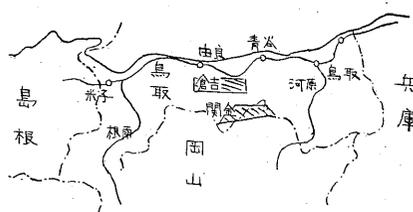
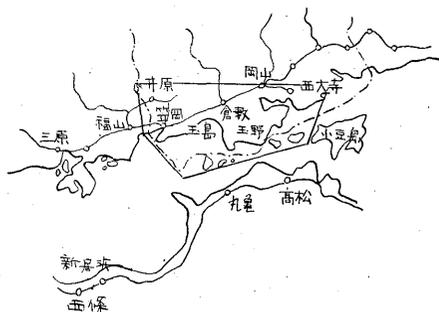
2. 位置および交通

調査地域は第1図に示した。すなわち岡山県南部地域は、北端は岡山市、総社市をつらねる線に限られ、南は瀬戸内海にのぞみ、豊島・有島・本島・広島・手島・北ホ島・白石島・高島等の諸島を含んでいる。東は牛窓町まで、西端は小田町・笠岡市をつらねる線まで、面積は約1,900km²の範囲である。

また鳥取県では倉吉付近および人形峠付近にそれぞれ3本ずつの探査測線を設けた。面積は約400km²である。

飛行の基地としては高松飛行場を使用した。同飛行場は調査地域に最も近い飛行場で、香川県高松市林町にあ

* 物理探査部



第1図 調査地域

る。

3. 地形・地質および鉱床

調査を実施した岡山県南部の地域は、岡山市・倉敷市・西大寺市等を含む中央部は平地をなしている。その他は一般に山岳地帯であるが、地形は比較的緩やかで、標高400m以下の起伏をなしている。

河川のおもなものとしては、東から吉井川・旭川がそれぞれ西大寺市・岡山市をすぎて南流して児島湾に注ぎ、さらに笹ヶ瀬川が途中足守川を合せて児島湾に注いでいる。また地域中央部では倉敷川が倉敷市をすぎて東に流れて同じく児島湾に流入している。

地域西部では高梁川が総社市をすぎて南に流れ、途中矢掛町を通り東流する小田川を併せて玉島市付近で水島灘に注いでいる。

鳥取県の地形は倉吉地区はだいたい300m程度の標高をもつ低山地帯であるが、人形峠地区は比較的標高が高く700~800mに達する山岳地帯をなし、低空飛行は必ずしも容易ではなかつた。

調査地域内の地質¹⁾は岡山県南部地域では花崗岩・冲積層が広く分布し、古生層は児島郡・小田郡・笠岡市等にみられる。

西部・南部には石英斑岩が分布している。本地域の花崗岩は広島県下から続く広島型花崗岩底盤体の一部をなすものである。

鉱床としては倉敷市北部の三吉鉱山が知られている。同鉱山は黒雲母花崗岩中のタングステン石英脈であつて、砒銅ウラン雲母が発見された。

鳥取県の調査地域は基盤の黒雲母花崗岩が広く分布し、場所によりその上に第三紀の火山噴出物が堆積している。

鉱床としては人形峠の鉱床がある、いわゆる人形峠層は花崗岩のくぼみに堆積した礫岩を主とする薄い堆積層である。

4. 探査要領

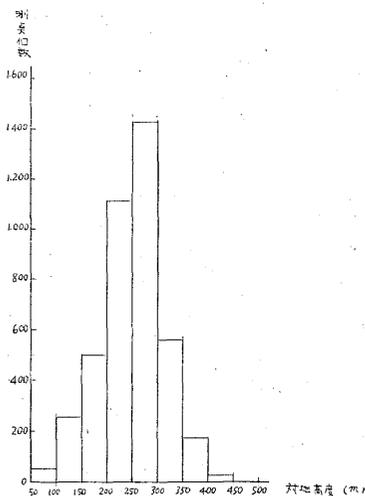
探査に使用した放射能探査器、空中カメラは従来の調査に使用されたのと同様である。対地高度計は日本電気 K. K. 製 AT-1A 型電波高度計を用いた。以上いずれもその性能、動作などについては、従来の調査報告に述べられているので、ここでは説明を省略する。

航空機は全日本空輸 K. K. の D. H. Dove 型輸送機 No. 5006 を使用した。

調査の区域と測線は第1図および付図に示した。すなわち測線は岡山県の場合だいたい南西—北東に平行な測線を設定し、鳥取県では東西の平行測線を設けて調査を行なつた。測線間隔はいずれも1.5kmを標準とした。

飛行方法・観測方法・大地高度に対する補正方法等は従来と同様にして行なつた。参考のため第2図に本調査の対地高度のヒストグラムをのせた。

付図は上記の補正方法を行なつて、高度200mにおける放射能強度を算出し、測線ごとの断面図を作製し、放射能強度を下記のように4階級に彩色別に分類して放射



第2図 岡山県南部地区対地高度分布図

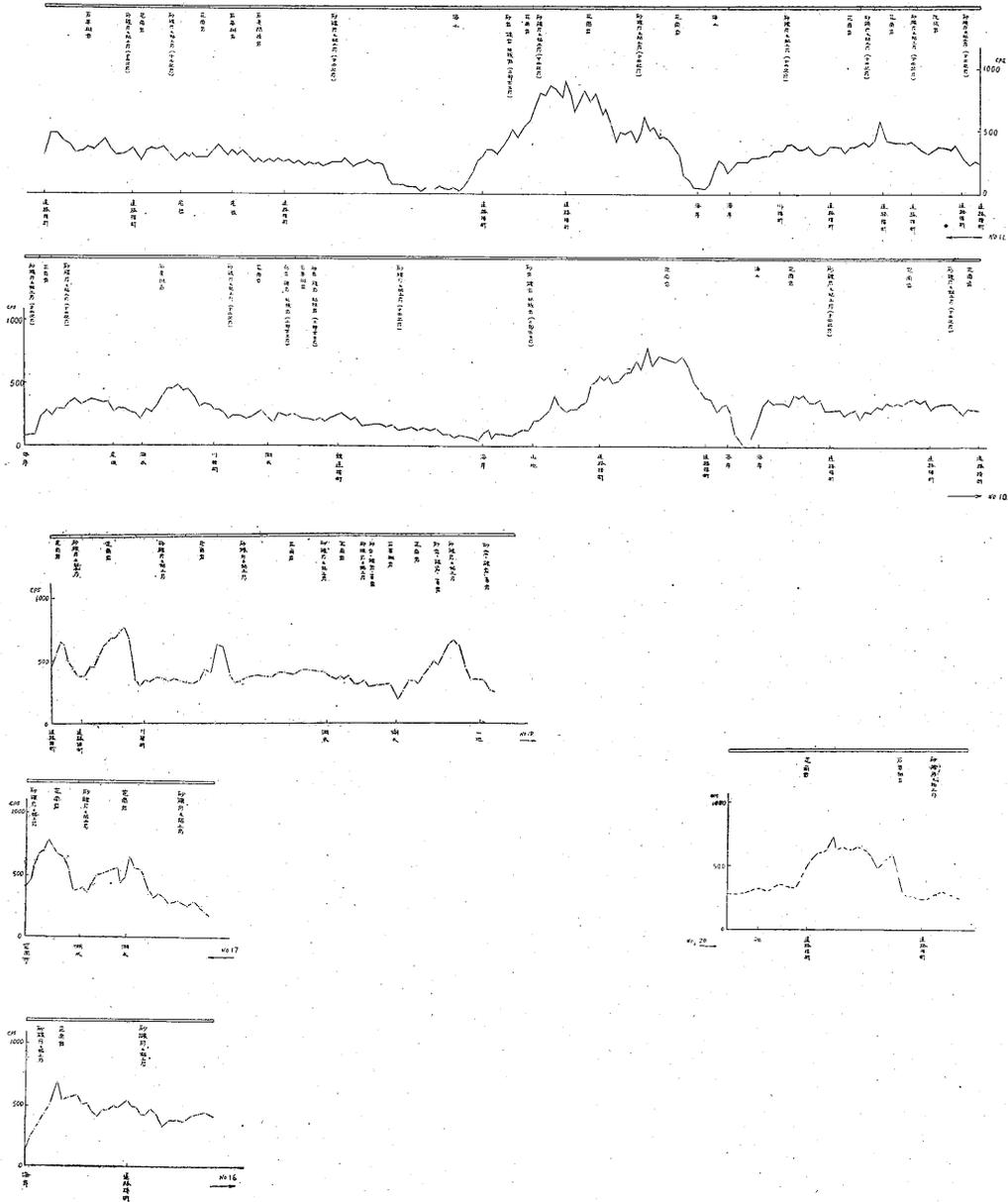
能強度分布図をつくつた。

- 1) 300 cps 以下 青色
- 2) 301~600 cps 緑色
- 3) 601~900 cps 橙色
- 4) 901 cps 以上 桃色

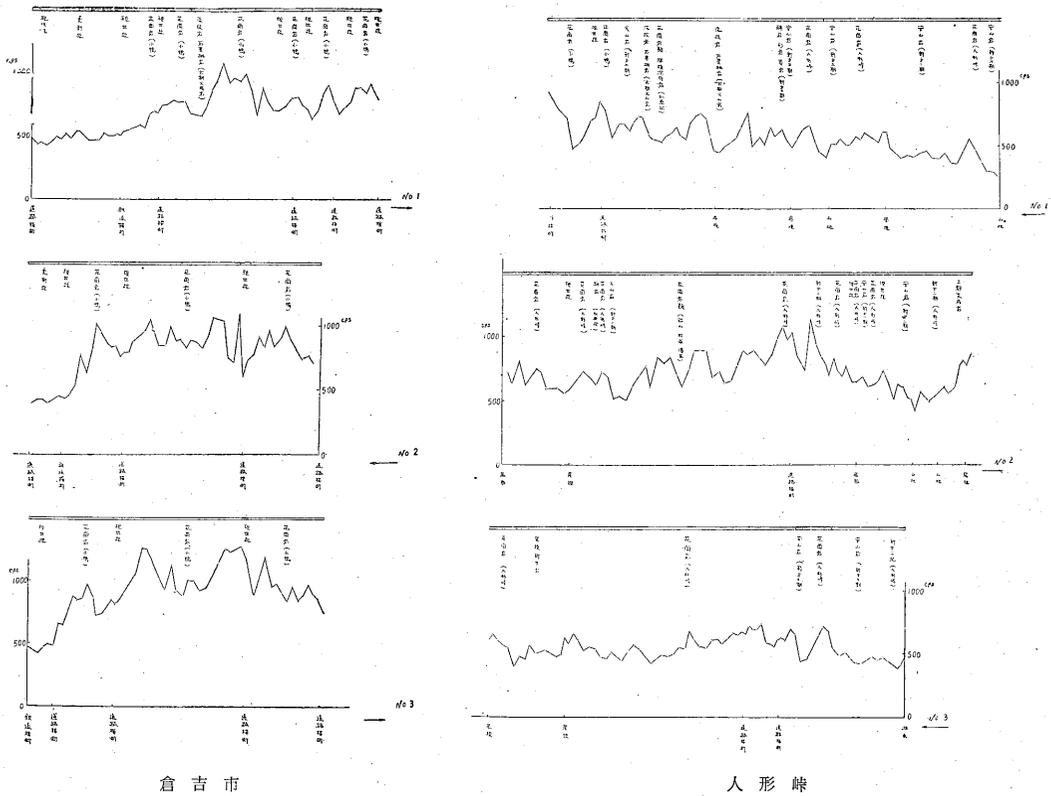
5. 測定結果

200m 高度に対して求められた放射能強度の値につき、

地域内の放射能強度分布図を作製し付図として掲げた。分布図において明らかなように、地域内では花崗岩・花崗斑岩の地域に対応する放射能強度は高く、古生層・第四紀層の地域の強度はいずれも低い値を示している。とくに児島半島剣山付近・玉野市付近・倉敷市北方山手村、笠岡市付近その他広島・豊島等にみられる 600 cps 以上の高放射能強度地域はいずれも花崗岩中にみいだされる。



第3図 岡山県南部地域空中放射能探査断面図



第4図 空中放射能探査断面図

鳥取県の測線はだいたいにおいて花崗岩地域に設けられたが、放射能強度は一般に大きく人形峠付近・広瀬・菅原付近等 900 cps 以上を示している。

地域中とくに放射能強度の大きな部分についてその放射能強度断面図を第3, 4図として示した。

また参考のために、岡山県 20 万分の 1 地質図¹⁾上に測線を引き、各測点に対応する地質を地質図上から定め、各地質についての放射能強度を求めたものを第1表として表示し、またそのヒストグラムを第5図にのせた。

6. 測定結果に関連して

現在空中探査は放射能異常地帯を発見して次の調査の資料をうることを目的として実施している。放射能異常としては平均計数率よりも著しく大きな値を示すものを異常値と考えることにする。岡山地域において、600 cps 以上の計数率を示す地域がいくつか花崗岩中にみいだされるが、5の項に述べたように、本地域の花崗岩の平均計数率は 380 cps であつて、これらの地域の値は平均計数率の 1.5 倍以上に相当し、一応異常地域と考えら

れる。

鳥取地域の測線は、地上探査の結果、異常地帯と認められる地域に設けられているが、一般にその放射能強度は大きく、大なる所では 900 cps 以上に達している。

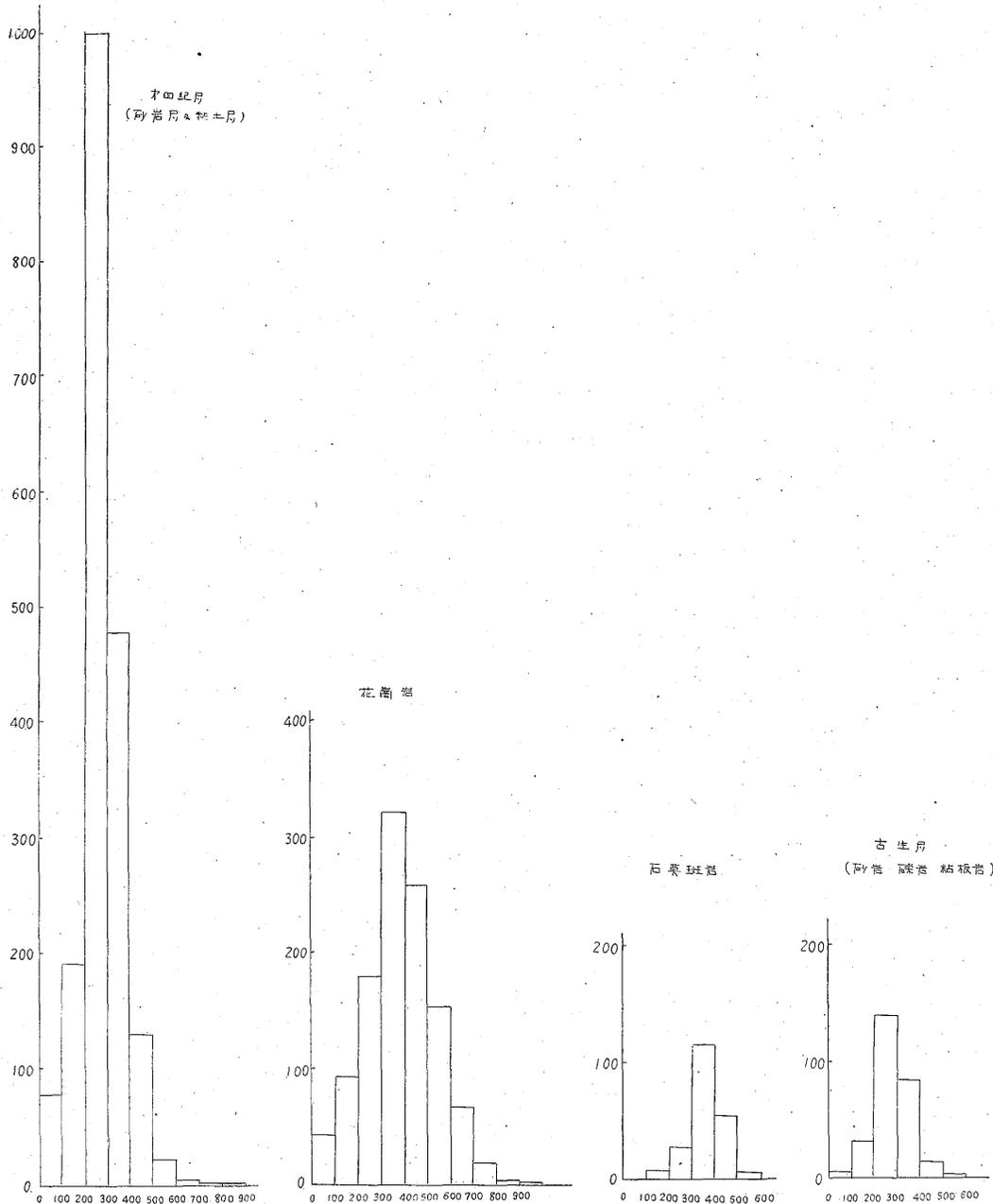
第1表 岡山県南部地域各地層の放射能強度表

地 層 名	測定値 (平均値)cps	測点数	地質時代
花 崗 岩	380±100	1,133	中生代
石 英 斑 岩	360±53	209	〃
砂岩・礫岩・粘板岩	274±52	276	上部古生層
砂岩層および粘土層	274±61	1,904	第四紀層

7. むすび

昭和34年3月初旬に、33年度空中放射能探査の一部として岡山県南部地域の調査を実施して次の結果を得た。

(1) 地域内では花崗岩・花崗斑岩の分布する地域の放射能強度は一般に大きく、古生層・第四紀層の地域の強度は小さい。



第5図 岡山県南部地域空中放射能探査による各種岩石放射能強度分布図

(2) 花崗岩地域中児島半島剣山付近・玉野市付近・倉敷市北方山手村・笠岡市付近等が認められる。高放射能強度地域が認められる。

(昭和34年3月調査)

(3) 人形峠等の鉱床地帯に測線を設けた鳥取地域では一般に高放射能強度を示し、900 cps以上を示す地域

文 献

- 1) 岡山県：20万分の1岡山県地質図，1954