

北近畿自動車放射能探査報告

杉山友紀* 氏家明*

Radiometric Survey with Car-mounted Instrument in the Northern Part of Kinki District

by

Tomonori Sugiyama & Akira Ujiié

Abstract

The radiometric survey with car-mounted scintillation counter was carried out in the northern part of Kinki district from October to November 1959.

In this survey, a remarkable radioactive anomaly was observed in the vicinity of Torakuji, Iyasaka village, Kyoto prefecture. It was recognized in the Tertiary rocks covered on granites, and the radioactive minerals (autunite) were found in them. So, this anomaly seems to be worthy to survey with geological and geophysical method in detail. Radioactive intensities of granites are generally higher than other rocks, and also a similar tendency was shown in the present survey. Especially, the granites distributed in the vicinity of following villages indicate very high intensities.

- 1) Satsu village, Hyogo prefecture
- 2) Sano village and Goka village, Kyoto prefecture
- 3) Noma village, Kyoto prefecture

要 旨

昭和34年10月下旬より11月下旬に至る間、北近畿地域において自動車放射能探査を実施し、その結果を要約すると次のとおりである。

今回の調査で認められた放射能異常地としては、京都府竹野郡弥栄町等楽寺付近にて発見したもので、花崗岩上に堆積した新第三紀層中に、帯状をなした放射性鉱物の存在が確認された。また、花崗岩地帯が堆積岩地帯より高い強度を示すことは一般的な傾向で、今回の調査もまた同様であつたが、次の地域の花崗岩は特に高く1,000~1,200 cps の値を示した。

- 1) 兵庫県城崎郡佐津村
- 2) 京都府熊野郡佐濃村・五箇村
- 3) 京都府竹野郡野間村

また、第三紀層の各層別に放射能強度を比較してみると、いずれも400~600 cps 程度であつたが、花崗岩帯付近の礫岩層と、高山累層中にやゝ高い強度(600~800 cps)が2カ所に認められた。

1. 緒 言

昭和34年度核原料資源調査計画の一環をなすもので、

* 物理探査部

昭和34年10月下旬より約1カ月間北近畿地方において実施した自動車放射能探査の結果を報告する。

調査員は、測定に杉山友紀・氏家明・小野寺公児があたり、自動車の運転・整備には小林義夫が従事した。また、地質部より広川治が一部の調査に参加し放射能異常地の地質調査を行なつた。

なお、この調査を実施するにあたり、鳥取県地下資源開発局長苗村一三氏には種々の援助を受けた。厚く感謝の意を表す。

2. 位置および交通

調査地域は鳥取県東部・兵庫県北部・京都府与謝半島を含む地域で面積は約3,000 km²に達した。

この地域の交通について述べると、大部分が山地であるため鉄道の便は悪く、わずかに山陰本線が八鹿町・豊岡市・城崎町を経て西に通じているのと、豊岡市より久美浜町・峰山町を結んで宮津市に通じる宮津線、鳥取市を起点とする因見線・若桜線があるのみである。道路の発達も概しておこなっている。主要な道路としては鳥取市・村岡町・八鹿町を経て福知山市に至る山陰道、鳥取市と若桜町を結ぶ若桜街道、鳥取市より蒲生峠を経て温泉町に通じる雨滝街道のほか豊岡市・江原町・宮津市・出

石町・香住町などの市街地間には県道が通じている。

3. 地形および地質

調査地域は、河川周辺の平地帯を除いて大部分が山地帯であつて、日本海に面する海岸にも平地はきわめて少ない。1,000 m を超える山岳は鳥取・兵庫県境に近い扇の山 (1,309m), 陣鉢山 (1,218m), 美方郡にある瀨川山 (1,038m), 鉢伏山 (1,231m), 城崎郡・美方郡の境をなす蘇武カ岳 (1,075m), 妙見山 (1,108m) など、その他は数100m 以下の山が多く、地域の大部分を覆っている。

河川はすべて中国山脈に源を發し、北流して日本海に注いでいるが、最も大きいものは山陰線に沿う円山川で、八木川・大屋川・出石川などの支流を伴ない、豊岡市・八鹿町などの市街地を潤している。また、瀨川山・鉢伏山を水源として矢田川があり、途中湯舟川を合流して本地域のほぼ中央を北に流れている。その他、岸田川・小田川・竹野川などがあり、鳥取市付近には若桜川を支流とする千代川が日本海に注いでいる。

北部の海岸は屈曲に富み、久美浜湾・離湖その他数多くの岬・島嶼が存在し景勝の地が多い。

地域内の地質についてその概要を述べる。中・西部地域については、大阪市立大学弘原海清・松本隆による「近畿西北部の新生界の研究」が地質学雑誌¹⁾に発表されており、東部には5万分の1地質図幅「宮津」・「網野」²⁾などがあるので、これらを引用した。

本地域の地質は、山陰花崗岩・蛇紋岩・矢田川層群等を基盤として、その上にのる中新世に属する北但層群・与謝層群、鮮新世に属する照来層群や網野図幅ないし冠島図幅地域に分布する各種安山岩および最新世に入つて噴出した鉢伏山安山岩類・玄武洞玄武岩からなっている。

3.1 基盤

花崗岩類は北部海岸近くの浦富町一居組町付近、城崎郡佐津村付近、豊岡市東部より宮津市・峰山町を含む広い地域に分布している。

蛇紋岩は本地域南縁の八木川沿いと若桜町北方の比丹付近に分布している。

矢田川層群の分布は本地域の北部および南東部に限られている。この層群は火山岩類のみからなり、流紋岩質のものが優勢である。

3.2 北但層群・与謝層群

矢田川層群または花崗岩の上に不整合に重なり、本地域の大部分を覆っている。北但層群は非整合によつて養父層群と城崎層群とに分けられているが、養父層

群は下部より基底礫岩・砂岩の碎屑岩層・塩基性火山の活動による火山岩および火砕岩層からなり、城崎層群は礫岩層・火山岩層・凝灰岩層などからなっている。与謝層群は礫岩層・砂岩泥岩層・凝灰岩層、玄武岩ないし安山岩などからなっている。

3.3 照来層群・安山岩類

照来層群は、下部の酸性火山岩層を主とする高山累層と上部の碎屑岩を主とする春木累層からなっている。網野図幅から冠島図幅地域にかけて分布する安山岩類は両輝石安山岩・石英安山岩・角閃石安山岩・それらの凝灰岩などからなっている。

最新世に入つて、鉢伏山安山岩類の噴出があり、本地域西部の須賀の山・氷の山・瀨川山などの山岳を形成している。また、玄武洞玄武岩の熔岩流が豊岡市付近の玄武洞・二見山、日高町神鍋山その他2, 3カ所に局部的に分布している。

4. 調査方法

本調査は昭和34年8月～9月、細野武男らによつて実施された「鳥取県自動車放射能探査」の調査地域に引継いで行なつたので、北近畿のほか、鳥取県の一部も含んでいる。

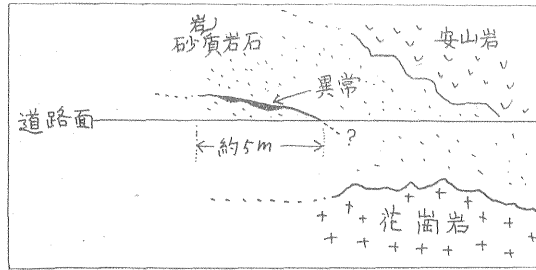
使用した探鉱器は、従来から使用中のもので Mt. Sopris 社製 Scintillation Counter SC-156 A 型でヘッドは5"×2"の NaI (T1) 結晶と Du Mon't 5"光電子増倍管からできている。調査方法については、従来通りなので説明は省略するが、本年度より、調査地域は花崗岩地帯よりも、むしろその周辺の堆積岩地帯に重点をおくことに方針が変わつたので、できるだけその主旨に副つて実施した。しかし、同年8月26日の伊勢湾台風によつて調査地域内の橋梁・堤防など甚大な被害を受け、予定した測線も途中から折り返す場合がかなりあつた。

測定器のヘッドの位置は、車体による放射能吸収の影響を少なくするため、後部の天井に吊つてあつたが、振動が大きくしばしば故障発生の原因となつたので11月7日に元の位置に戻し、その後は安定した測定結果を得ることができた。

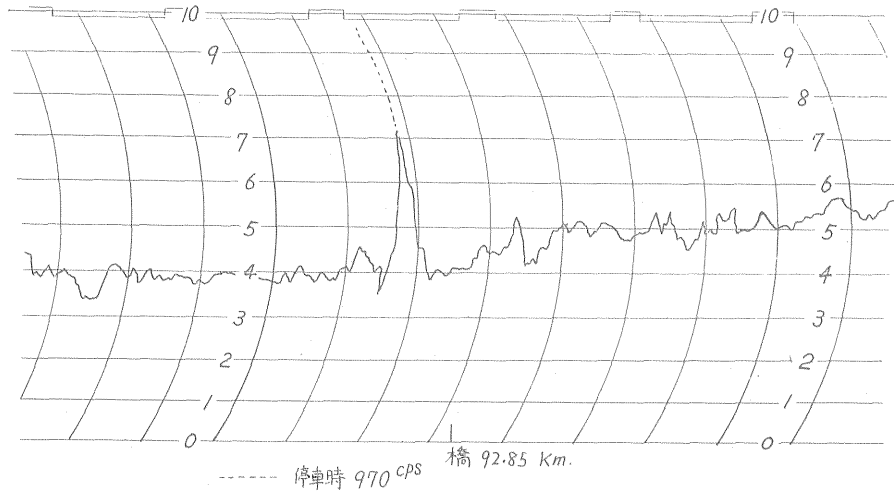
放射能強度の表わし方は前例に従い、次のように分類し数字で表示した。

0 ~ 400 cps 1
401 ~ 600 " 2
601 ~ 800 " 3
801 ~ 1000 " 4
1001 ~ 1200 " 5

注1) 調査済



第1図 放射能異常地の見取図(断面図)



第2図 放射能異常地の記録

1201 cps 以上 …………… 6

5. 調査結果

今回の調査で認められた放射能異常地で注目したいものは、京都府竹野郡弥栄村等楽寺で発見したものである。第1図に示すように、花崗岩と中新世に噴出した安山岩との間にある砂岩質岩石中の黒色を帯びた部分で、幅数cm~10cmの帯状に約5m露出して道路面に切られている。車載探鉱器での記録は第2図のとおりであるが携帯用 Royal Scintillation Counter の測定では0.18~0.25mr/h の高い強度を示した。なお、異常地の放射能鉱物は鉱床部核原料資源課にて燐灰ウランと決定され、化学分析の結果は0.69% U_3O_8 で高い品位のものである。

本地域に広く分布している花崗岩地帯は大体600~900 cps の値を示しているが、その中で特に高い所は次に述べる地域で1,000~1,200 cps の強度を示した。

1. 兵庫県城崎郡佐津村
2. 京都府熊野郡佐濃村・五箇村
3. 京都府竹野郡野間村

また、基盤である矢田川層群、中新世・鮮新世に属する各地層の放射能強度を示せば次のとおりである。

矢田川層群	400~500 cps
北但層群 養父亜層群	400~500 "
城崎亜層群	400~600 "
与謝層群	400~800 "
照来層群 高山累層	400~800 "
春木累層	500~700 "

各層とも大体において400~600 cps で構成している岩種によつて多少の差がある程度であるが、宮津市浜付近に分布する与謝層群の礫岩層が割合高く600~800 cps の強度を示しており、また、温泉町歌長付近・美方町広井付近に分布する高山累層も600~800 cps の強度を示している。宮津市浜付近の礫岩層が高いのは、花崗岩地帯に近く、花崗岩質礫岩を多く含んでいることが原因の1つと思われる。また、高山累層は流紋岩質熔結凝灰岩が多いためであろう。

最新世に入つて噴出した安山岩類は400 cps 位、玄武岩類は350~400 cps 程度である。

(昭和34年10~11月調査)

6. 結 論

京都府竹野郡弥栄村等楽寺において発見した放射能異常は堆積岩中の燐灰ウラン鉱で、地質的に人形峠の鉱床に似ているだけに一応注目に値するものと思われる。この調査では異常地の大きさについては全く不明なので、さらに地質的精査を実施してその全貌を明らかにすべきである。

文 献

- 1) 弘原海清・松本隆：北但馬地域の新世界層序，地質学雑誌，Vol. 64, No. 759, 1958
- 2) 松本隆・弘原海清：北但馬地域の新生代構造発達史，地質学雑誌，Vol. 65, No. 762, 1959