

## 鳥取県自動車放射能探査報告

細野 武男\* 中井 順二\* 村山 正郎\*\*

### Radiometric Survey with Car-mounted Instrument in Tottori Prefecture

by

Takeo Hosono, Junji Nakai & Masarō Murayama

#### Abstract

In order to obtain the data for the uranium prospecting in future, the writers carried out the radiometric survey with car-mounted scintillation counter in Tottori prefecture and north Okayama prefecture from August to September, 1959.

As the results a little high radioactive intensity areas are discovered. One of them is near Nanzeki-tōge in Misasa town, Tohaku-gun, Tottori prefecture, and in this region sedimentary uranium deposits were already discovered and explored. The other is in Hirose, Ogamo village, Tohaku-gun, Tottori prefecture, and is near Ogamo mine that produced radioactive minerals. The above-mentioned radioactive anomalous areas are in granitic rock. Generally speaking, granitic rocks show a high radioactive intensity comparatively, but sedimentary rock and volcanic rock, for instance, Daisen lava are low.

#### 要 旨

昭和34年度核原料調査事業として鳥取県地域、一部岡山県北部に対し放射能探査を実施した。その結果特に著しい異常と思われる箇所は認められなかつたが、鳥取県東伯郡三朝町東北方の片築・別所間の波関峠付近および川上峠付近あるいは関金東方広瀬部落付近で、やゝ顕著な異常が認められた。前者は付近に堆積型のウラン鉱床が発見されて探鉱中の地域であり<sup>注1)</sup>、また後者はすでにウラン鉱床として探鉱された地点およびその近傍であり、かつ旧小鴨鉱山(現倉吉鉱山歩谷鉱床)を含む地域である点は注目する必要があるものと思われる。

#### 1. 緒 言

昭和34年度核原料調査事業の一環として、鳥取県地域および岡山県北部地域に対し、自動車による放射能測定を実施した。本調査地域のうち鳥取県中南部地域はすでに昭和30年度岩崎章二その他<sup>注2)</sup>が、岡山県北部は31年度金子徹一その他<sup>注3)</sup>が、また32年度は島根県東部地域に対し堀川義夫その他<sup>注4)</sup>によつて、すでに放射能探査が行なわれており、その放射能強度分布の大略は知られている。これらはすべて科学研究所製車載式 Scintillation

Counter によるものであるが、今回は USA, Mount Sopris 社製 SC-156 A 型車載式 Scintillation Counter によつた。測定器についてのそれぞれの構成および器械の特性は、すでにいままでの報告書に述べられているので省略する。調査期間は昭和34年8月上旬から9月中旬にかけ約40日間、調査面積は約2,900 km<sup>2</sup>である。調査員は筆者のほか、田中信一が全期間、橋本知昌が前半を、杉山友紀が後半参加した。また地質調査に関しては、地質部村山正郎が後半参加した。本調査に際し鳥取県庁地下資源開発局および原子燃料公社倉吉出張所の方に現地において資料、有益な助言を受けた。こゝに謝意を表する。

#### 2. 調査地域

調査地域としては東端は鳥取市と千代川中流八頭郡河原町、さらに上流八頭郡智頭町を結ぶ線で、西端は米子市と、南方の法勝寺、さらに根雨町を結ぶ線であり、中央部には倉吉市および岡山県北部苫田郡奥津地区が含まれる。全面積は約2,900 km<sup>2</sup>で鳥取県の大部分が包含される。道路は中央部倉吉市周辺は発達しているが、調査地域南部は中国背稜山脈が連なり、山岳地帯のため道路も山地において行き止りとなる場合が多く、探査の能率は良好でない。

\* 物理探査部

\*\* 地質部

注1) 原子燃料公社倉吉出張所により、東卿地区として探鉱されている。

3. 地形および地質

既述のように、調査地域は鳥取県東端部を除きほとんど同県の全域を占め、南部は脊稜山脈を越えて岡山県北端部を含んでいて、地域的には東中国山陰地方に相当し、地質調査のまとまった資料はきわめて少ない地域であるが、最近地質図幅調査の進展により広い地域にわたる資料が集まりつつある<sup>5)8)注2)</sup>。

後述の放射能強度測定結果の記述に際しては、便宜上調査地域を東部、中央部、および西部に3区分したが、ここでは全地域を一括して地形および地質の概略を記すことにする。

3.1 地形

調査地域の南端部を全体としてはほぼ東西に走る中国背稜山脈は、地域の中央部で北方に張り出しており、中国地方でも背稜が日本海海岸に非常に近づいた地域となっている。背稜地域には所々にかなり広い範囲にわたり平坦面の存在が観察される。調査地域の大半を占める背稜以北の地域は、大山火山を除けば、基盤の主体をなす花崗岩類が海岸に向かい漸次高度を下げるゆるやかな丘陵性の地形が基礎となっており、この基盤を覆うより新期の火山岩類も侵食が進み、所々にピークを作りながらも全体として上述の基本的な地形に従順である。最新期の大山火山は独立した火山体を作り、周辺には広い裾野地形を拓げている。調査地域の東端部、中央部、および西

端部をそれぞれ北流する千代川・天神川、および日野川は、その流域特に下流域に広い沖積平野を形成している。なお、海岸地域には、鳥取・浜坂・北条等の各地に砂丘の発達がみられる。

3.2 地質

調査地域を構成する地質は第1表に総括して示してあるが、各構成員について以下簡単に記述する(第1表参照)。

**三郡変成岩類** 北九州から西中国、東中国にわたり分布する三郡変成岩類のうち、本地域に存在するものは、児体の分布からみてその東の端の部分にあたる。この地域ではより後期の侵入岩類のルーフ、あるいはルーフペンダントとして分散している。そのうちやゝ広い面積を占めて分布しているのは東部地域の用瀬町から西に延びる佐治谷地域である。千枚岩および低変成度の結晶片岩からなり、侵入岩類の進入による影響でホルンフェルス化している。

**中生代火成岩類** 本岩類は火山岩類と侵入岩類の二者で構成され、前者は後者のほとんど大部分のものよりも生成時期が早く、後者の大半を構成する花崗岩類の進入によるホルンフェルス化その他の影響を受けている。両者の構成内容や生成順序については第2表に総括して示してある(第2表参照)。

第1表 地質総括表

第四紀	沖積層・砂丘 河岸段丘堆積層 大山火山岩類
新第三紀	“鮮新世”火山岩類 人形峠層 “中新世後期”火山岩類 鳥取層群・石見層群
中生代(白堊紀後期?)	中生代火成岩類(第2表参照) 岩脈(輝緑岩~玢岩) 侵入岩類(第1~3期) 火山岩類 余川花崗閃緑玢岩その他
古生代	三郡変成岩類

第2表 中生代火成岩類総括表

中生代火成岩類	輝緑岩ないし玢岩(岩脈)	
	第3期(小崗岩、鴨岩、期花)	ペグマタイト・アプライト アプライト質黒雲母花崗岩 中粒~粗粒黒雲母花崗岩(含周縁相)
	第2期	角閃石含有斑状黒雲母花崗岩 中粒黒雲母花崗岩 粗粒閃雲花崗岩 中粒閃雲花崗閃緑岩
	第1期	アプライト質花崗岩 文象斑岩・花崗斑岩 花崗閃緑玢岩・石英閃緑玢岩 細粒黒雲母花崗閃緑岩~花崗岩 斜長石(石英)玢岩 斑礫岩~閃緑岩
火山岩類	石英安山岩・流紋岩 安山岩 凝灰角礫岩・凝灰岩 凝灰質泥岩	
時代未詳	余川花崗閃緑玢岩その他	

注2) 文献5)および8)のほかに現在調査終了あるいは調査中の図幅としては、東から鳥取北部・鳥取南部・智頭・赤碕・大山・湯本・米子・根雨・上石見・横田・多里の各図幅がある。

**中生代火山岩類** おもに背稜山脈を含む地帯に分布するが、鳥取南部および鳥取北部図幅地域では海岸地域まで帯状に延びており、また倉吉市近傍でも認められる。

本岩類の基底部の凝灰角礫岩には礫としてより古期の花崗岩類が含まれているが、その起源と考えられる岩体は倉吉図幅と奥津図幅の中央境界付近の余川中流部に余川花崗閃緑岩があり、また根雨図幅南東部にも閃緑岩質岩体が認められている。このような火山岩類よりも古期の小侵入岩体を除けば、中生代侵入岩類はすべて火山岩類よりも新期の侵入になるものである。

この中生代侵入岩類は侵入時期の新旧により第1～3期に分けられ、それぞれ分布、岩質、侵入機構等の面で特徴をもっている。

第1期侵入岩類は前述の中生代火山岩類と密接に伴って分布していて、第2表に示すような岩質が相互に頻繁に移化し、比較的小岩体を作る。岩質上火山岩類と類似性を有することがしばしばあることなども考え合わせると、火山岩類とは成因的に関係も深く、侵入時期も火山岩類に引き続く一連のものではないかと考えられる。

第2期侵入岩類は背稜地域およびそれ以南に分布する全体として広い領域を占める底盤状の侵入岩体である。しかし、岩質は閃雲花崗閃緑岩から黒雲母花崗岩に至る幅広い変化を示し、いわゆる塩基性包有物に富んでいることや、混成作用の影響の証跡を残していること等の特徴を有している。

第3期侵入岩類は第2期侵入岩類の分布地域の北方に海岸地域にかけて広い領域を占める。中粒～粗粒黒雲母花崗岩を主体とする底盤状岩体で、岩質の変化が非常に少ない点の特徴とする。岩体の所々に周縁相が発達していて、ことに鳥取南部図幅地域内では相当広い地域にわたり主岩相となつている。さらに倉吉南方にはアプライト質を示す部分がかかなりの広さで認められ、また全体的にアプライト、時にペグマタイトに富んでいる。このようなことは、この花崗岩が岩漿活動晩期の生成物であり、かつ浅所に侵入したものであることを示していると考えられる。なお、この花崗岩は Mo, Fe, As, U, 絹雲母等の鉱床に富み、また三朝を始め各地に温泉が湧出していることも上述の特質に関連するものであろう。

新第三系 既述の三郡変成岩類や中生代火成岩類からなる基盤を覆つて、火山岩類あるいは堆積岩類からなる新第三系が分布する。新第三系は大きく分けると、中新世前～後期のいずれかに含まれる火山岩類あるいは堆積岩類と、これを被覆しおそらく活動の中心時期が鮮新世と考えられる火山岩類の両者に二分される。前者には鳥取南方地域の鳥取層群<sup>3)</sup>、米子南方地域の石見層群<sup>7)</sup>、および三朝南方地域の“中新世後期”火山岩類があり、

後者には倉吉と鳥取との中間地域に広く分布する玄武岩および各種安山岩類からなる“鮮新世”火山岩類がこれに相当する。

鳥取層群および石見層群はともに下半部が火山岩類、上半部が礫岩・砂岩・泥岩等からなるが、調査地域には前者の下半部が分布し、後者の上半部が狭い地域に分布する。

人形峠付近の“鮮新世”火山岩類の下位には、礫岩・砂岩・泥岩からなる人形峠層<sup>8)</sup>が分布していて、含ウラン層として探鉱されている。

第四系 大山火山岩類を構成する各種安山岩類および火山砕屑岩類は倉吉～米子地域に広大な分布を示している。なお、調査地域全域にわたり、大山火山の噴出物に由来するものと思われるローム層が先第四系を覆つて残存しているところが多い。

#### 4. 測定結果

調査地域が非常に広大なため、ここでは便宜上、中央部地域(「青谷」・「倉吉」・「奥津」)、東部地域(「鳥取北部」・「鳥取南部」・「智頭」)、および西部地域(「赤碕」・「大山」・「湯本」・「米子」・「根雨」)に分類し、各地域について第1表および第2表による地質区分に従つて、測定結果を述べることにする。なお、全路線の放射能強度分布は、付図を参照されたい。なお、大山火山岩類を除く第四系についてはいずれも一様に低い強度を示しているので以下の記述で省略してある。

##### 中央部地域

三郡変成岩類：人形峠南方吉田郡上斉原村上斉原一上原間に小岩体があり、路線に約500m分布しているが、放射能強度は600～850 cpsの値を示している。

##### 中生代火成岩類

火山岩類：倉吉市近傍および人形峠西北方一部人形仙に分布しているが、自動車走行不能地域のため測定できなかった。

第1期侵入岩類：斑岩ないし閃緑岩は人形仙西南方の若杉山(1,020.6m)を包む山麓一帯に分布している。露頭部は路線と、離れている地域であり、放射能強度は明らかでないが、520～750 cpsの値を示すものと思われる。文象斑岩類の分布は若杉山西方岡山県真庭郡中和村吉田を中心とし西部八束村にかけ分布している。中和村吉田一野辺間の路線において狭い範囲に、800～1,120 cpsの放射能強度を示す露頭部を認めた。

なお、三朝町南方福吉東方鉛山にかけ帯状に文象斑岩が分布している。放射能強度は800～1,060 cpsを示しいずれの地域の文象斑岩よりも一般に高い値を示している。

注3) 鳥取北部図幅、鳥取南部図幅を調査した坂本享による。

細粒花崗岩・花崗斑岩の分布は竹田川分岐点穴鴨東方人形峠に至る路線に接近し分布している。細粒花崗岩は下古屋一木山付附近に分布し放射能強度は650~840 cpsの値を示し、花崗斑岩は栗祖付附近に分布し660~970 cpsの値を示している。

第2期進入岩類：花崗閃緑岩の分布は岡山県吉田郡奥津温泉西北方千軒を中心とし東西に広範囲に分布している。人形仙西南方若杉山西方三軒屋付附近は花崗閃緑岩の露頭がよく発達した地域である。放射能強度は700~800 cpsの値を示している。局部的に800 cpsを上廻る値を示す箇所も見られるが、他の地域の花崗岩類に較べてやゝ低い値を示している。奥津温泉を中心とし北方奥津村戸原より東方三子原に至る路線奥津温泉西南方二軒屋付近より千軒と北上する地域、さらに奥津温泉西方羽出川上流広瀬、若曾大谷峠に至る路線、いずれも折返し地域であるが、これらの地域の花崗閃緑岩の放射能強度は、いずれも高く800cps以上の値を示し局部的に1,000 cpsを上廻る露頭部もしばしば見られる。黒雲母花崗岩の分布は奥津温泉西方羽出、二軒屋付附近に至る地域および奥津温泉東北方花知仙(1,247.5m)山麓一帯に分布している。両地域いずれも、やゝ放射能強度は高いが800~1,100 cpsの値を示し、特に高い露頭部は見られない。

角閃石黒雲母花崗岩の分布は三朝町南方実光付近および実光東方丹戸付近、人形峠から南部にかけ上斉原村上斉原付近に及ぶ地域に広く分布している。実光・丹戸付近は比較的高い放射能強度を示す地域である。特に実光付近の測定値は1,350 cpsを示すが、地形的にも峡谷地区であり露頭も非常に新鮮などの点も考慮する必要があるものと思われる。携帯用 Scintillator の測定では0.026 mr/hの線量率を示し、 $\gamma$ 線エネルギー分析の結果  $U=6.2 \times 10^{-6}g/g$ ,  $Th=1.78 \times 10^{-6}g/g$ ,  $Ra=2.5 \times 10^{-12}g/g$ ,  $K=2.3 \times 10^{-2}g/g$  である。丹戸付近の測定値はおよそ1,000~1,180 cpsであるが、やゝ放射能強度の高い地区である。すでにこの地方の南部と北部では原子燃料公社により、ウラン探鉱中であるが、これらの関連についても今後注意を要するものと思われる。人形峠より南部にかけ上斉原一帯に分布する角閃石黒雲母花崗岩は風化作用が著しい地域である。放射能強度も実光・丹戸付近と比較すると一般に低く800~1,000 cps以下の値を示す。

第3期進入岩類：第三期進入岩に相当する黒雲母花崗岩(小嶋花崗岩)の分布地域は広く、北は松崎町東南方鉢伏山山麓一帯より三朝町・倉吉付近、南は竹田川上流の下西谷から小嶋・関金・犬狹峠付近に至る県境地区に及んでいる。

前述の第一期、第二期の花崗岩類が、三朝町南方実光および丹戸付近人形峠、奥津付近一帯に広く分布しているのに対し、小嶋山、関金温泉あるいは三朝温泉等を含む北側の地域に分布する。本岩類は相対的に放射能強度が第一期・第二期の各進入岩類に比較して高い点特徴的である。そのうちで三朝町東北方波関峠付近および広瀬南方付近等は特に放射能強度が高く異常地区に相当する。波関峠付近にはやゝ粗粒の黒雲母花崗岩、時にアプライトが露出し、放射能強度測定値は1,300~1,440cpsに及んでいる。なおこれとは直接の関連性はないが、すでにこの地点の東方約1km付近の新第三系基底部には堆積型ウラン鉱床の存在が認められており、原子燃料公社によりウラン探鉱中である<sup>注4)</sup>。広瀬南方付近は第三期進入岩類のうちでもアプライトやアプライト質岩相の発達が著しい地域で、放射能強度は同岩類のうちでも一般に高い。中でも測定値が狭い範囲において1,500 cpsを示す露頭箇所を認めたが、ここには赤褐色を呈する大小の捕獲岩塊が多く、一時探鉱されたこともある<sup>12)</sup>。

この地点よりさらに南部の路線は自動車走行不能行き止り地区になるが、アプライト質黒雲母花崗岩の分布地域で、1,280~1,380 cpsを示す放射能強度の露頭箇所を認めた。三朝町南方坂戸一福田間の路線において花崗岩中の小破砕帯から放射能強度1,440 cpsを示す箇所を認めたが、携帯用 Scintillator で直接放射能を測定した結果0.035~0.040 mr/hの線量率を示している。以上が幾分高い異常地区であるが、なお関金温泉南部地域さらに岡山県境に至る付近、竹田川上流福本・福山に至る路線、関金温泉より犬狹峠に至る犬狹峠付近の黒雲母花崗岩は風化作用も著しい地域にかかわらず放射能強度も一般に高く1,200~1,300 cpsの値を数カ所認めた。

#### 新第三系

“中新世後期”火山岩類：三朝町東方坂本・三徳山・成に至る路線に、下部の流紋岩質および上部の安山岩質凝灰角礫岩が分布し、さらに三朝町東南方伯耆山付近に上部の流紋岩質凝灰角礫岩が分布している。放射能強度は安山岩質の部分は650~770 cpsの値を示し、流紋岩質のものは650~870 cpsの値を示し、両者を比較すると流紋岩質の場合が、やゝ高い放射能強度を示している。

人形峠層 人形峠層は基底部に礫岩を持つ砂岩・泥岩等からなる地層で、人形峠付近、恩原貯水池付近に分布

注4) この堆積型ウラン鉱床は北方にのびて川上峠付近に達している。しかし、この峠付近は自動車走行が地形上困難な地域で、測定結果も正確なものが得られなかったが1,000 cps以上の強度を超えることは確かめている。

している。基底部の礫岩は含ウラン層として現在探鉱されているが、路線には直接露出している場合がなく、地域の上層の放射能強度は一般に600~700 cps の値を示している注5)。

鮮新世火山岩類：三朝町東部山岳地帯一帯を中心とし、北方青谷町にかけ広範囲に至る地域と、倉吉市北方の一部に分布している。倉吉市西方には、大山火山岩類も分布している。放射能強度は両者一般に低い値を示し440~600 cps である。

#### 東部地域

三郡変成岩類：千代川上流八頭郡智頭町より北方船岡町付近に至る地域に広範囲に分布し、さらに智頭町西北方岡山、鳥取県境険所峠付近および八頭郡佐治村を流れる佐治川上流流域一帯に分布している。佐治川上流険所峠北方加茂以西の栃原に及ぶ路線の放射能強度は460~700 cps の値を示しているが、智頭町より千代川に沿って市ノ瀬、鳥井野付近に至る路線は比較的新鮮な露岩があり、また地形の影響によるものと思われるが比較的高く、市ノ瀬付近では700~860cps の値を示している。智頭町南西方の県境物見峠から岡山県苫田郡上加茂村河井に至る路線の一部にも見られるが、放射能強度は640~700 cps の値を示している。

#### 中生代変成岩類

火山岩類：本地域の中生代火山岩類は、千代川中流八頭郡河原町西方気高郡神戸村岩坪を中心とし、その南方地域および北東に海岸地域に向け広範囲に露出している。放射能強度は一般に600~700 cps の値を示している。河原町西北方衣笠山(377.3m)の西山麓の山間地では東郷村新田、高路の奥で走行不能地域となるが、高路の折返し地域付近は比較的確露岩が多い地域で、放射能強度は650~700 cps の値を示している。局部的に700cps以上の強度を示す露頭箇所もしばしば見られるが、河原町西南方八頭郡西郷村神馬付近で820 cps のやゝ高い放射能強度を示す地域を認めた。

第一期進入岩類：文象斑岩および斑岩ないし閃緑岩が気高郡鹿野町南方の高山(1,053.7m)山麓付近に分布しているが、この地域の大部分は自動車走行不能地域である。しかし、千代川支流曳田川上流の八頭郡西郷村落河内付近に文象斑岩の露出が一部に見られ、放射能強度は、820 cps の値を示している。

第二期進入岩類：第二期進入岩類のうちの黒雲母花崗岩・角閃石黒雲母花崗岩類が八頭郡智頭町西方の調査地

すなわち岡山県倉見川・加茂川流域の大半を占めて分布し、さらに智頭町西北方八頭郡社村付近にも分布している。特に高い放射能強度を示す地域は岡山県苫田郡加茂町北方の黒木を経て八本越に至る路線で、黒木より約2km上流付近である。放射能強度は1,370~1,420 cps を示し、携帯用 Scintillator による線量率は0.040 mr/h である。これらの地域はすべて黒雲母花崗岩が分布し放射能強度はいずれも800~1,000cps の値を示す。局部的に1,000~1,200 cps の値を示す露頭箇所も見られる。加茂町東北方上加茂村河井より北方加茂川上流険所峠に至る路線も800~1,000 cps の値を示している。険所峠付近の深山出合付近の露頭部では1,080 cps を示している。智頭町西南方物見峠付近にも黒雲母花崗岩が分布しており、風化作用が著しい地域であるが放射能強度も、800~1,000 cps の値を示している。智頭町北方安蔵付近より西部の八頭郡社村地域も黒雲母花崗岩の分布地域であり、新鮮な露岩にも富み、石切場も多い地域である。各路線いずれも自動車走行不能となるが、放射能強度は一般に800~1,000 cps の値を示し、局部的に山口付近より小畑・江波に至る地域において1,000~1,200 cps の値を示す部分も見られる。加茂町斉野谷より西北方宇野・堂ヶ原に至る付近一帯は角閃石黒雲母花崗岩が分布している。放射能強度も宇野・堂ヶ原に至る路線では1,000~1,140 cps の値を示す露頭部が見られるが、他は650~1,000 cps の値を示している。

第3期進入岩類：第三期進入岩の黒雲母花崗岩の分布は、気高郡鹿野町東南方毛無山(570.5m)付近より北部の丘陵地帯にかけ湖山池付近まで広範囲に分布している。この地域の花崗岩は底盤状進入体の地下浅部(頂点)に相当するものと考えられ、いわゆる周縁相に特徴的なアブライト質、細粒相、あるいは斑状相等が一帯に広く分布しており、また全地域にわたり風化作用を著しく蒙っており、露頭条件も良好でない。放射能強度は全般に600~800 cps の比較的低い値を示しているが、一部の路線湖山池南方地域、明治村口細見、細見に至る付近で800~920 cps の値を示す地域を認めた。

#### 新第三系

鳥取層群：中新世前一中期と思われる鳥取層群下部の火山岩類の分布は、千代川中流八頭郡河原町付近、西の丘陵地帯および河原西北方気高郡大和村衣笠山付近山麓一帯にかけ分布し、さらに南は八頭郡散岐村水根を中心とする付近一帯に分布している。また一部気高郡湖山池西方末恒村御熊・水尻に至る付近に分布している。放射能強度はいずれも低く450~650 cps の値を示している。

注5) 昭和30年、岩崎章二外により発見された人形峠付近の鉱床露頭部は、本測定器での測定値は現在なお1,800 cps を示している。

鮮新世火山岩類：本地域の鮮新世火山岩類の分布は気高郡湖山池西部丘陵地帯に分布し、さらに気高郡鹿野町南西鷲峰山(920.8m)山麓一帯より北方の海岸線にのび山地に広く分布している。放射能強度は一般に450~620 cps の値を示し低い。

#### 西部地域

三郡変成岩類：岡山県真庭郡湯原町湯本温泉西北方藤森・鳥居峠に至る付近および鳥取県日野郡根雨町付近より東方宝仏山(1,002.0m)山麓一帯を含み東方にのびて分布している。両地域とも放射能強度は一般に520~670 cps の値を示している。

#### 中生代火成岩類

火山岩類：本地域に分布する中生代火山岩類は、湯本温泉付近で放射能強度は300~360 cps の低い値を示し、湯本温泉北方熊居峠付近では420~660 cps、さらに湯本温泉西北方天狗山(689.5m)付近における放射能強度は500~620 cps でいずれも低い値を示している。

第1期侵入岩類：岡山県湯原町湯本温泉西部には文象斑岩が分布している。放射能強度は500~700 cps の値を示している。

第2期侵入岩類：本地域の第2期侵入岩類に相当する黒雲母花崗岩の分布は湯本温泉西北方、湯原町河面、杉成に至る栗谷川流域一帯、および鳥取県日野郡江府町江尾東方助沢付近から尾上原付近にかけ分布している。栗谷川流域の河面・小松付近ではあまり良好な露頭は見られないが700~900 cps の値を示している。助沢付近の放射能強度は700~970 cps の値を示し、また一部分1,100 cps の値を示す露頭部も見られる。

第3期侵入岩類：本地域の第3期黒雲母花崗岩は日野郡根雨町を中心とする西部一帯、および北部は日野郡溝口町付近にわたり広く分布している。根雨西方矢倉峠を挟み溝口町一黒坂間を南北に走る路線は、やや高い放射能強度を示す地域である。露頭部もこの地域は風化作用も著しいが1,000~1,200 cps の値を示している。

#### 新第三系

石見層群：本地域には、同層群の上部層が日野川流域、法勝寺付近一帯に分布し一般に丘陵地帯を形成している。放射能強度は440~570 cps を示し一般に低い。

鮮新世火山岩類：本地域の西伯郡溝口町・鶴田付近に一部玄武岩が分布している。放射能強度は440~570 cps の値を示している。

#### 第四系

大山火山岩類：大山を中心とし、東部は倉吉市の一部に及び、西部は日野川を西端とする山麓一帯、南部は岡山県真庭郡川上村の一部を含み、北部は海岸線まで分布

している。放射能強度は一般に低い値を示し420~550 cps である。

#### 5. 測定結果に関連して

前述の測定結果は、調査地域を三分して、各地域ごとにその地質構成単位に従って記述してあるが、ここでは全地域を一括して、測定結果に関連した問題を2, 3記してみる。

調査地域には、旧小鴨鉱山(現倉吉鉱山歩谷鉱床)を初め、人形峠鉱床等のように、原子燃料公社が探鉱中の地域、あるいは含ウラン徴候地として地質精査中の地域を含んでいる。これらのウラン鉱床の賦存形式は、(1)中生代侵入岩類のうちのおもに第三期花崗岩類(小鴨花崗岩)に伴う鉱脈型鉱床と、(2)中生代火成岩類のうちおもに花崗岩類を基盤として堆積する新第三系の基底部に賦存する堆積型鉱床の二者に大別される。現在のところ、この二者のいずれかに相当するウラン鉱床の存在が確認されて探鉱実施中の地域は、ほとんどすべて今回の調査地域内では中央部地域に含まれているが、その東あるいは西に連なる地域もまた鉱床賦存の可能性という点では、一般的にいえば大なり小なり中央部地域と同様の条件下にあるわけである。

しかし、前項に記した測定結果を全地域を通してみると、前記(1)あるいは(2)に相当する測定上の異常地のほとんどすべては中央部地域に限られていることがわかる。このことは、異常地に相当するものが、大局的には中央部地域に非常に多いということを示していると同時に、ウラン鉱床賦存可能地域に対する自動車の運行する路線の分布開発状況如何の問題も、この地域では充分に考慮のうえで測定結果を考察する必要のあることを示している。この後者の問題については、前記鉱床形式の(1)に関しては各地域ともに同様な条件下にあると考えられるが、(2)に関しては全地域を通じて中央部地域の人形峠および川上峠(東卯池東方)のみが路線上に引つかかる地点である。ここで、人形峠は現在大規模に開発が進んでいるこの地区の鉱床の自動車探査による最初の発見地点として知られているわけであるが、川上峠は今回が自動車による最初の探査に相当する。しかも、道路の状況が悪く確実な測定ができなかつたが、異常地点として挙げられる測定結果を記録している。これは、この地点の西方の松崎地区で探鉱中の堆積型鉱床がこの峠地区まで連続している可能性を示していることと、さらに北方への延長も暗示しているとも考えられよう。

なお、(1)に関連して読み取られる結果としては、花崗岩類のうちでも第三期花崗岩類が他期のものよりも

全体的に放射能強度が高いこと、また第3期花崗岩類の中でも、旧小鴨鉾山を含む犬狹峠—松崎の北東—南西の地帯に異常地が多いこと、および第2期花崗岩類では晩期の侵入と考えられる主として智頭図幅内に分布する黒雲母花崗岩中に異常地が多いこと等が挙げられる。

(昭和34年8月～9月調査)

#### 文 献

- 1) 早瀬一一：鳥取県三朝・倉吉地方の花崗岩質岩石中の長石および黒雲母の放射能，地質調査所月報，Vol. 10, No. 9, 1959
- 2) 堀川義夫：島根県東部および鳥取県西部地域自動車放射能探査報告，地質調査所月報，Vol. 10, No. 1, 1959
- 3) 岩崎章二外3名：自動車放射能探査について，地質調査所月報，Vol. 8, No. 12, 1957
- 4) 金子徹一外3名：岡山県北部地域自動車放射能探査報告，地質調査所月報，Vol. 9, No. 1, 1958
- 5) 村山正郎・大沢穠：5万分の1地質図幅「倉吉」，「青谷」および同説明書，地質調査所，1960
- 6) 日本学術会議編：第2回原子力シンポジウム報告集，3, p. 121～167, 1958
- 7) 岡本和夫：島根県出雲市南東部の新第三系，地質学雑誌，Vol. 65, No. 760, 1959
- 8) 山田直利：5万分の1地質図幅「奥津」および同説明書，地質調査所，1960
- 9) 山田節三：7万5千分の1地質図幅「久世」，地質調査所，1951