

中部地方南部地域自動車放射能探査報告

堀川 義夫* 氏 家 明* 中井 順二*
村山 正郎** 片田 正人** 山田 直利**

Radiometric Survey with Car-mounted Instrument in the Southern Region of the Central Japan

By

Yoshio Horikawa, Akira Ujiié, Junji Nakai,
Masarō Murayama, Masato Katada & Naotoshi Yamada

Abstract

To know the distribution and variation of the intensity of radioactivity and to get the data concerning the relation between the obtained records and the rocks in the area, this reconnaissance survey was done by the car-mounted radiometric equipment in the southern region of the Central Japan from Oct. to Nov. 1956. The area surveyed covers 3,500 km².

The eastern area on the eastern side of the so-called Median Tectonic Line running through the eastern marginal part of this region is composed of the rocks of the Sambagawa Series and Mikabu Series—peridotite, serpentine, green rocks, crystalline schists, etc. The area on the western side of the tectonic line is divided into two parts, namely the so-called Ryoike zone occupying eastern half of the area and the western neighbouring area of the Ryoike zone. The rocks of the Ryoike zone consist of metamorphic rocks derived from Paleozoic sediments and associated with granitic rocks. The western neighbouring area of the Ryoike zone is composed of the acidic igneous rocks which belong to late Mesozoic in age—quartz porphyry, granite porphyry and granite (Naégi-Agematsu granite). Neogene Tertiary sediments, Quaternary sediments and volcanic rocks occur in several places.

Among the results of this reconnaissance survey, the facts to be noticed are mentioned below.

1) Acidic igneous rocks—granitic rocks, quartz porphyry, rhyolite, etc.—are higher in the intensity of radioactivity than that of the basic rocks—peridotite, serpentine, green rocks, basalt, etc.

2) Among the granitic rocks, the younger granite (Naégi-Agematsu granite) shows the distinctly higher value of the intensity of radioactivity than the granitic rocks which may be related to the forming of the Ryoike metamorphic zone.

3) Among the granitic rocks of the Ryoike zone, the radioactivity is generally stronger in hornblende-biotite granite than in biotite granite or two mica granites.

4) Crystalline schist and phyllite of the Sambagawa Series and Mikabu Series are lower in the value of radioactivity than the Ryoike metamorphic rocks—hornfels and gneiss.

要 旨

昭和31年10月中旬から11月下旬にわたり、岐阜県南東部・愛知県北東部・長野県南西部の各地域において、車載式シンチレーションカウンタによる核原料資源調査を行った。その結果中津川地域の新期酸性岩類は、一般に高い放射能強度を有し、特に苗木地方の花崗岩類は高強度を示すことが認められた。また天竜川附近の領家花崗岩類中に2カ所著しい異常が発見されたが、今後さ

らに精密な調査が必要と思われる。

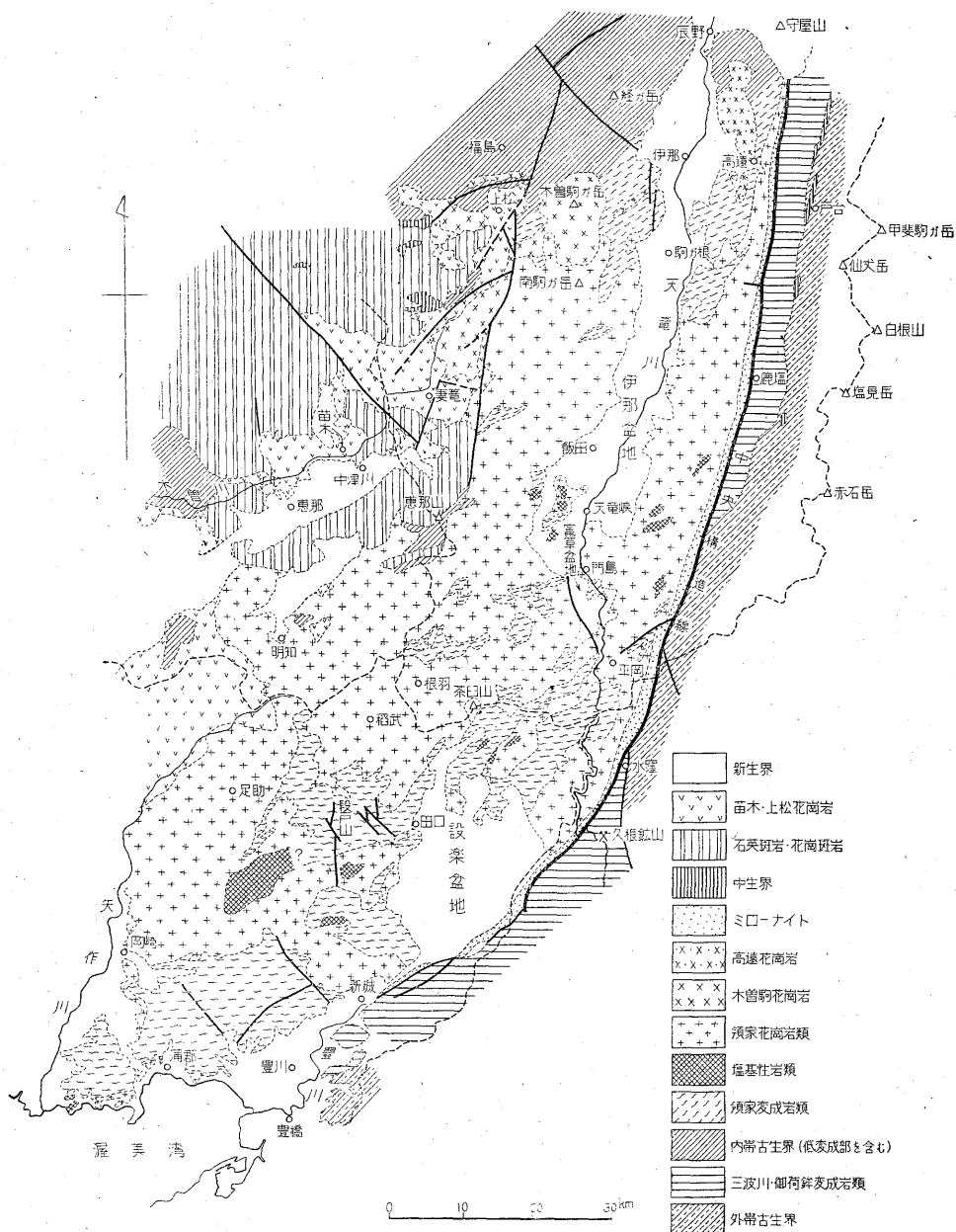
1. 緒 言

昭和31年度核原料物質調査事業の一環として、昭和31年10月中旬から11月下旬にわたり、堀川・氏家・中井は45日間、村山・片田・山田は30日間、中部地方南部にあたる長野県南西部・岐阜県南東部、および愛知県北東部地域を自動車による放射能測定調査を実施した。ここにその結果を報告する。

なお、本調査に先立つて、東京一甲府一松本一糸魚川

* 物理探査部

** 地質部



第1図 中部地方伊那—中津川—豊橋地域地質概略図

一富山—高山—中津川間の道路にそう測定も行ったが、その結果を示す図は別に本所に所蔵されている。

本調査は核原料物質調査の概査にあたるもので、当地域に分布する酸性岩類およびその周辺地帯の、放射能強度分布を明らかにするとともに異常地域の発見を目的として行った。

調査員は筆者らのほかに、金谷弘・田中信一・小林義雄が参加した。

2. 調査区域

調査地域は岐阜県・長野県・愛知県の3県にまたがり、北は木曾福島町・伊那市、東は長野県下伊那郡大鹿村、南は設楽町・足助町、西は瀬戸市・多治見市で囲まれた、面積約 3,500 km² に及ぶ区域である(附図参照)。

国鉄中央本線・飯田線・明知線および北恵那鉄道が区域内をほぼ南北に貫ぬぎ、道路は区域南西部および伊那盆地では発達しているが、そのほかの地域では山岳地帯

のためあまり発達していない。特に木曾谷では少なく、森林軌道がこれに代って発達し、交通機関にも利用されている。

3. 地形および地質

本調査区域は南部および南西部を除き、一般に急峻な山岳地帯であつて、特に区域中央部には標高 2,800 m 級の峻峰をもつ木曾山脈がほぼ南北に走っている。この山脈の東側は伊那山脈がほぼ平行して走り、この間には伊那盆地が南北に拡がり、日本有数の大河である天竜川がこの盆地を蛇行し、両岸に段丘を作り、天竜峡以南では高原地を切開し急流となり、遠く遠州灘に注いでいる。西側では標高 1,000~1,500 m の山が連なる山岳地帯を形成している。これら山地に源を發する諸川は木曾川に合流し、西方濃美平野に流出している。

地域南部および南西部は前述の地域ほど険しくはないが、南部では標高 1,000 m 以下の高原状の広い山地を形成している。南西部は 500 m 以下の丘陵地であつて、西に向かい次第に低くなり濃美平野に接している。

本調査地域全域の地質概略図を第 1 図に示した。地域東部には中部地方をほぼ南北に走る中央構造線があり、その西側(内帯)にはいわゆる領家変成花崗岩および花崗岩類が、広い範囲に発達して、いわゆる領家帯を形成している。この領家帯の北西には、広大な領域を占める石英斑岩・花崗斑岩類およびそれらを通ぬく苗木・上松型花崗岩が分布する。これら後者はいずれも中生代末期の一連の火成活動の産物と考えられている。

領家花崗岩類は、(片状)角閃石黒雲母花崗岩が、最も広い領域を占め、ほかに黒雲母花崗岩(いわゆる門島花崗岩も含む)・両雲母花崗岩などがみられ岩質上変化が多い。これに対して、苗木・上松型花崗岩は粒度は変化するが、黒雲母花崗岩からなり、全体として単調な岩相を示している。

多治見市・瑞浪市周辺には第三紀層が広く分布し、基盤岩を覆っている。また設楽盆地には第三紀に属する噴出岩が分布する。

地域内の有用鉱床は、領家帯中にマンガン鉱床が存在するにすぎないが、苗木・上松型花崗岩分布地域には、古くからタングステン・モリブデン・錫などを稼行する鉱山が諸所に知られている。

4. 調査実施概要

調査には 5 万分の 1 地形図を用い、測定路線は県道および市町村道、林道の自動車の通行可能な道路を選び、測線間隔が均等になるように努めたが、地形の急峻な地帯は道路が無い粗くなった。附図の太線は測定路線

を示している。

自動車の速度は探査の能率と精度を考慮して 10~20 km/h を保つようにしたが、山岳地帯の走行条件の悪い道路では、しばしば 5 km/h 前後の速度の場合もあつた。

今回の調査に使用した測定器は、科学研究所製作の特殊な 1,000 進式スケーラーで、シンチレーションヘッドは直径 1.5"、厚さ 1.5" の NaI (TI) 結晶のものを用いた。なお、今回の調査では、自動車の走行距離は車軸から連動される、特殊な距離計により、200 m ごとに自動的に記入された。

なお、計数に影響する因子等、測定値に関する一般的な説明については、すでに報告⁷⁾⁸⁾されているので省略する。

5. 測定結果

測定された放射能強度を附図に示す。

5.1 北東部(大河原・赤穂・飯田註1)

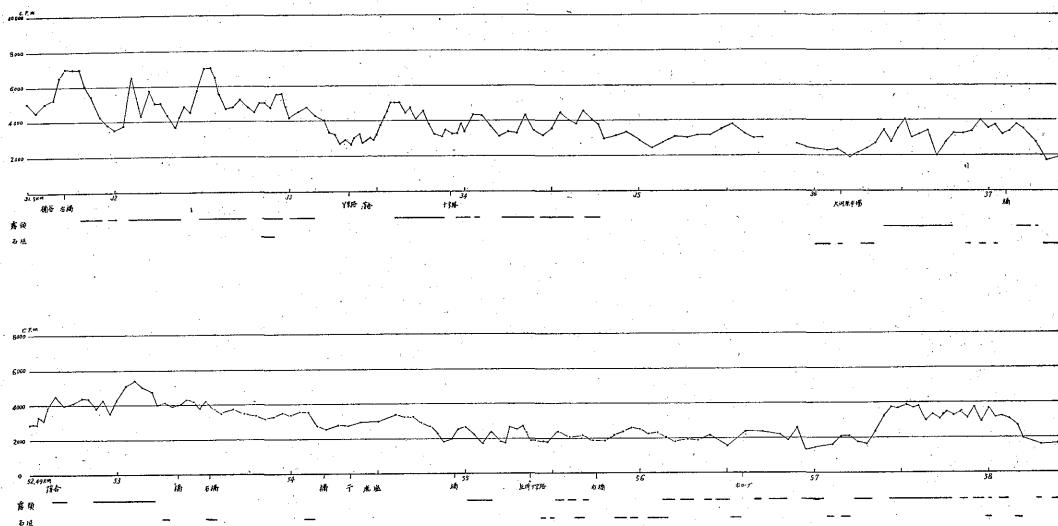
天竜川左岸生田村から大鹿村釜沢に至る道路および大鹿村落合から沢井部落上流に至る間の結果は、注目すべき高地域はみられないが、大鹿村落合を境として、放射能強度分布から地質の相違がはつきり読み取ることができ。すなわち大鹿村鹿塩——大河原を結ぶ線には中央構造線が走り、落合から西側(内帯)の領家変成岩類および花崗岩類が分布する地域は 7,000~13,000 cpm であるが、東側(外帯)の三波川・御荷鈴系の塩基性岩類が分布する地域は 3,000~6,000 cpm であつて、特に大河原日向休附近では、著しく低い値を示している(第 2 図 a)。

木曾山脈から東流する諸川に沿つた林道では全般に低

接 図 別

萩原	御岳山	木曾福島	伊那	高遠
下呂	加子母	上松	赤穂	市野瀬
金山	付知	妻籠	飯田	大河原
美濃大田	志村	中津川	時又	赤石岳
瀬戸	明知	根羽	湯島	井川
拳母	定助	田口	水窪	千頭

註1) ()内の地名は 5 万分の 1 の地形図の表題を示している。以下同様



第2図 a 長野県下伊那郡大鹿村における

く、5,000~8,000 cpm であるが、駒ヶ根市西方黒川林道および飯田市市瀬北西方では10,000 cpm 以上の値が認められ、特に黒川林道では18,000 cpm の高地域が両雲母花崗岩のなかで認められた。

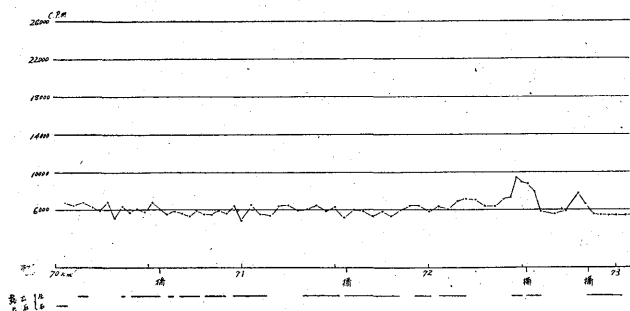
そのほか、神稲村坂島、笹久保附近および南方村の天竜川左岸に沿った道路に 10,000 cpm を超える地帯がみられるが、いずれも花崗岩類の露出のなかである。

5.2 中央東部 (時又・中津川)

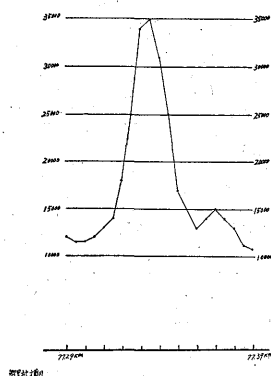
本地域には注目すべき異常地が数カ所で認められた。すなわち、その1つは下伊那郡智里村横川北方で第2図 b に示すように、10,000 cpm 以上の高地域が広い範囲にわたつてみられ、特に角閃石黒雲母花崗岩を貫ぬく黒雲母花崗斑岩質岩脈附近で 35,000 cpm の高い異常値が認められた。他の1つは、飯田市伊賀良宮前平、下久堅村風張および竜江村大屋敷附近で高地域が認められるが、宮の前平附近の異常は、黒雲母花崗岩中にみられるペグマタイトによるものと考えられ、大屋敷附近の異常は、角閃石黒雲母花崗岩のなかの特に塩基性捕獲岩の多い部分に認められるものである(第2図c参照)。その他 10,000~13,000 cpm の値を示す地域が、時又に含まれる地域で随所にみられるが、いずれも花崗岩類の露出している箇所である。

5.3 南東部 (満島・根羽・田口)

本地域は全般にわたつて放射能異常は低いが、平谷村平谷から達原を経て上村に至る間の櫃が原、達原附近の片状角閃石黒雲母花崗岩のなかで 10,000~16,000 cpm の高地域と、売木村から日吉を経て和合村に至る道路お



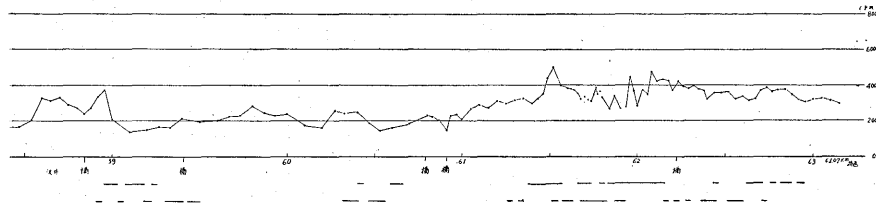
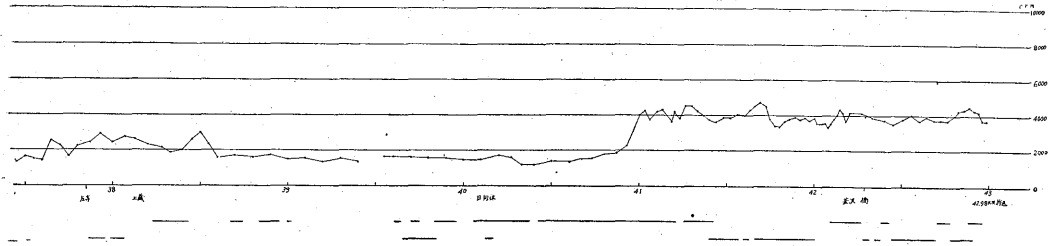
第2図 b (イ) 長野県下伊那郡智里村横川北方



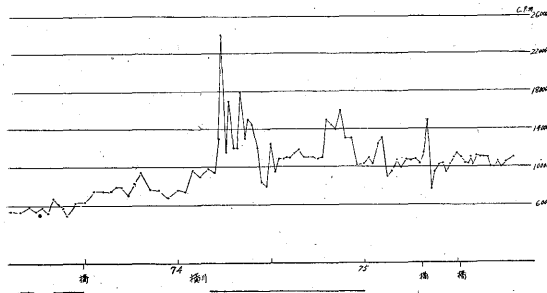
第2図 b (ロ) 長野県下伊那郡智里村横川北方における自動車放射能探査結果

よび且開村新野から平岡に至る道路で、10,000~13,000 cpm 程度の異常が、いずれも片状角閃石黒雲母花崗岩のなかで認められた。田口町周辺に分布がみられる第三紀に属する流紋岩・流紋岩質凝灰岩・泥岩等のなかでは 4,000~8,000 cpm 程度で高い異常は認められない。

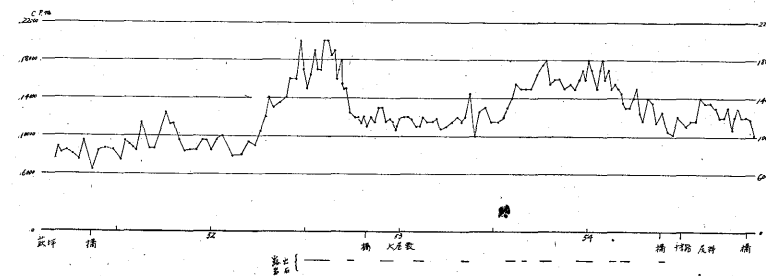
5.4 北西部 (上松・妻籠)



自動車放射能探査結果



における自動車放射能探査結果



第2図c 長野県下伊那郡竜江村大屋敷附近における自動車放射能探査結果

この地域は前に述べた地域に比較して、全般にわたり放射能強度がやや高くなっている。すなわち、中仙道野尻部落から中津川市に至る間および妻籠から馬籠峠を経て中津川に至る旧中仙道では、8,000~13,000 cpmで、神坂村湯舟沢附近の石英斑岩の露出がみられる地域では、15,000 cpmの比較的高い異常値が認められた。

また妻籠から大平峠を経て飯田に至る大平街道および広瀬から清内路峠を経て駒場に至る道路の、大平峠、清内路峠の西側および北側は、8,000~15,000 cpmの高地域であるが、東側は6,000~10,000 cpm程度で、前者

に比較して低い値を示している。この結果は地質分布と一致している。すなわち、峠の西側には新期酸性岩類が分布し、東側は領家変成岩類および花崗岩類が分布する地域である。

坂下町西方の台地に、2,000~3,000 cpmの非常に低い地域が認められるが、これは2つの台地を作っている玄武岩による影響であろう。

5.5 西部 (付知・金山・岩村・美濃太田・中津川の一部)

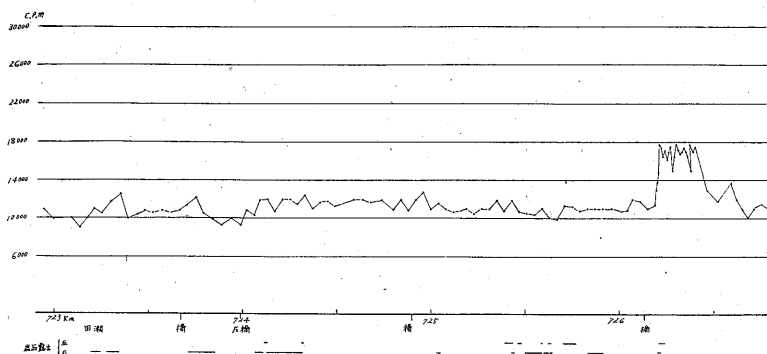
中津川市苗木町・福岡村・蛭川村には古くから稀有元素

産物の産地として有名で、ウラン鉱探査の目的で数回にわたって鉱床部、物探部による調査が行われているが、この地域は、今回の結果でも特に高い放射能異常が認められた。すなわち、下呂町から中津川市に至る南北街道の見佐島から長根に至る間の、黒雲母花崗岩の露出のみられる箇所では、第2図dに示すように20,000~26,000

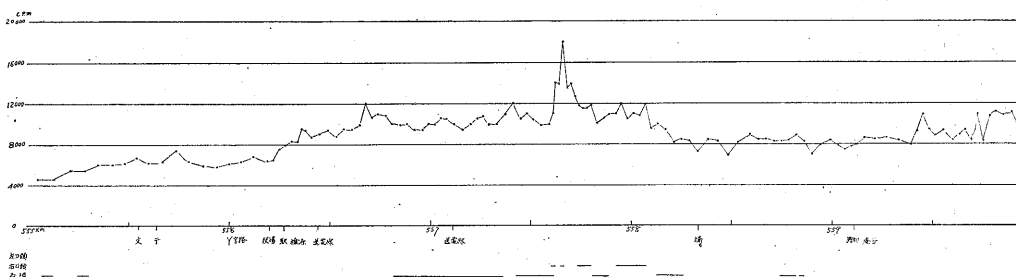
cpmの高い異常値が認められた。また苗木町および蛭川村周辺においても、13,000~20,000 cpmの高地域が随所に認められたが、これはこの附近に分布する黒雲母花崗岩およびこれに起因する漂砂鉱床の影響であろうと思われる。

恵那市南方および付知に含まれる黒川村附近には、石英斑岩が広く発達するが、8,000~13,000 cpm程度で特に高い異常は認められない。

恵那市・岩村町周辺および瑞浪市・多治見市附近には



第2図 d 岐阜県恵那郡中津川市苗木附近における



第2図 e 富山県上新川郡細入村庵谷峠附近

広く第三紀層が発達しているが、放射能異常地は認められない。

5.6 南西部 (明知・瀬戸・足助・拳母)

本地域には特に高い地域はみられない。僅かに駄知町から柿野、広瀬を経て、拳母市へ通ずる道路の北曾木附近に 14,000 cpm 程度の値が、黒雲母花崗岩・半花崗岩質花崗岩のなかで認められた。そのほか 12,000 cpm 程度の値がみられるのは、土岐郡陶町・恵那郡串原村および西加茂郡小原村・藤岡村附近で、いずれも花崗岩類のなかである。

足助町南方地域は全般に低く、5,000~9,000 cpm で特に東大沼から野原に至る間は、4,000 cpm 程度で、この低地域は石英閃緑岩の分布と一致している。

多治見市南西方地域は低く、3,000~6,000 cpm であるが、高蔵寺町定光寺附近のホルシフェルスがみられる地点で、小範囲に 12,000 cpm 程度の値が認められた。

5.7 東京—松本—糸魚川—高山—加子母間の測定

上記区間の結果を別図 (印刷省略) に示した。これによれば、浅川から糸魚川に至る間は 3,000~8,000 cpm で、小仏峠・笹子峠・山梨県北巨摩郡菅原村附近・長野県信濃大町附近および新潟県西頸城郡小滝村等で 8,000~10,000 cpm の値がみられるのみである。

糸魚川—泊町間の親不知附近には、10,000~16,000 cpm の高地域が認められるが、この地域は花崗岩・閃

緑岩の分布と一致している。

富山県上新川郡榑原—猪谷間の庵谷峠附近のジュラ系に属する地層のなかで、第2図 e に示すように 10,000~16,000 cpm の異常値が認められた。この異常値は特に高いものではないが、水成岩のなかで認められたものであるため注目すべき地域と考えられる。

高山以南の道路では 8,000~10,000 cpm、局部的に 13,000 cpm 程度の値がみられるだけで特記する地域は無い。

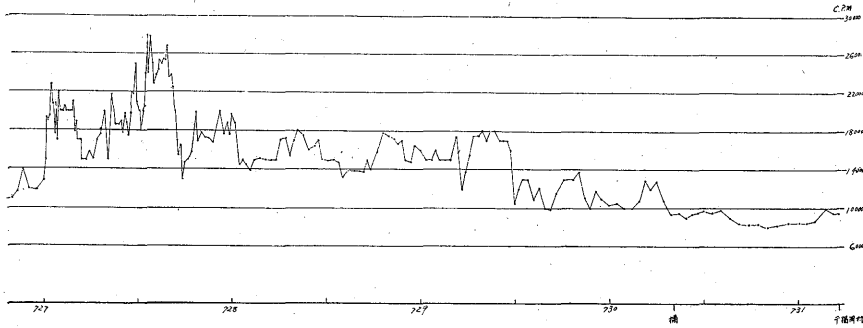
5.8 岩石試料による放射能強度の測定

現地において採集した岩石試料を粉碎して、β線強度を測定した結果を第1表に示した。測定器は科研製 100進, 100 S-A 1型で、計数管は同じく科研製 B3型, β線用を用いた。測定方法は試料を 40 mesh に粉碎したものを、径 25 mm、深さ 7 mm の試料皿に上端まで入れ厚さ 5 cm の鉛で遮蔽した。計数管の縁面下 5 mm に置いて 20 分間測定した。

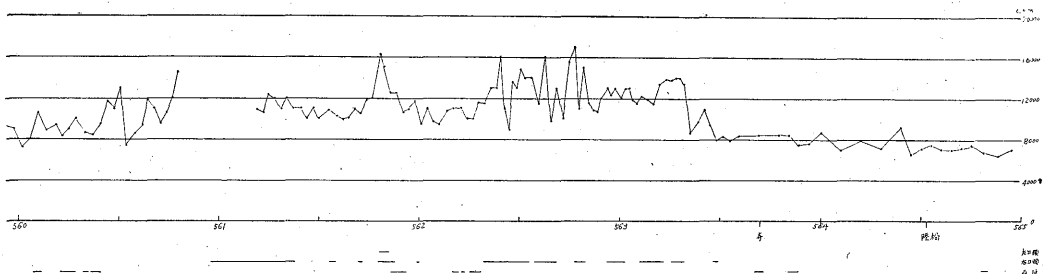
6. 放射能強度分布と地質分布との関連について

自動車放射能探査が発足してまだ日が浅く、放射能強度と地質との関連について多くの不明の点があるが、今回の測定結果を基として若干の考察を行った。まず調査区域内の各岩石の示す放射能強度の傾向を、ごく大まかに表現したものを第2表に示した。この表には、岩石の

中部地方南部地域自動車放射能探査報告 (堀川・氏家・中井・村山・片田・山田)



自動車放射能探査結果



における自動車放射能探査結果

第 1 表

試料番号	試料採集地	種類	β線* cpm	S.C.による測定値**	備考
3	新潟県西頸城郡小滝村葛葉峠	珪岩	9.05	③	
4	〃 青海町勝山附近	黒雲母花崗岩	12.1	⑥	
5	富山県上新川郡猪谷	中生層砂岩	10.4	⑥	
6	岐阜県恵那郡福岡村見佐島	黒雲母花崗岩	14.7	⑦	
7	〃 〃 八伏	〃	19.65	⑧	
8	〃 〃 〃	〃	18.8	⑧	
9	〃 蛭川村奥渡	〃	17.2	⑦	
25	長野県西筑摩郡上松町寝覚	〃	10.1	⑤	
26	〃 〃 下島	角閃石花崗閃緑岩	5.6	④	
27	〃 〃 焼笹	黒雲母花崗岩	7.45	④	
36	岐阜県土岐郡稲津村川折	〃	10.15	⑤	
39	〃 〃 釜戸村大島北方	〃	11.3	⑥	
39'	〃 〃 〃	〃	17.3	⑥	
20	長野県西筑摩郡田立村田立駅前	〃	13.9	⑤	
10	岐阜県加茂郡白川村下新田	石英斑岩	9.3	⑥	
16	〃 恵那郡中津川川上北西方	〃	7.2	⑤	
22	長野県西筑摩郡神坂村川並	〃	8.9	⑤	
23	〃 〃 〃	〃	8.3	⑤	
24	岐阜県恵那郡落合村山中	〃	10.2	⑥	
14	〃 〃 中津川市西唐沢	花崗斑岩	12.6	⑤	
21	長野県西筑摩郡神坂村川並	〃	10.5	⑤	
12	岐阜県恵那郡中津川奥ノ平	角閃石黒雲母花崗岩	10.9	⑤	
37	〃 〃 土岐郡瑞波市山野内	花崗斑岩	11.15	⑥	

新期(中生代末期)酸性岩類

地質調査所月報 (第9巻 第1号)

試料番号	試料採集地	種類	β線* cpm	S.C.による 測定値**	備考
28	岐阜県恵那郡上村木ノ実	角閃石黒雲母花崗岩	2.75	④	
29	〃 串原村戸中	両雲母花崗岩	6.15	④	
30	愛知県東加茂郡旭村小渡	角閃石黒雲母花崗閃緑岩	5.6	④	
31	〃 加茂村伊勢神峠	黒雲母花崗岩	3.2	④	
32	〃 足助町玉野	角閃石黒雲母花崗岩	10.1	④	
34	愛知県西加茂郡藤岡村月原	黒雲母花崗岩	11.0	⑤	
35	〃 北篠原	細粒黒雲母花崗岩	12.2	⑤	
40	長野県下伊那郡生田村滝沢	変輝緑岩	7.35	④	
41	長野県下伊那郡大鹿村桶谷	片麻状花崗岩	5.55	⑤	
44	〃 飯田市砂古谷	角閃石黒雲母花崗岩	11.4	⑤	
46	〃 筆沢	ホルンフェルス	7.7	④	
48	長野県下伊那郡喬木村矢管峠	片麻状黒雲母花崗岩	11.73	⑤	
50	〃 竜江村千栄	角閃石黒雲母花崗岩	6.13	⑤	領家変成 岩類及び 花崗岩類
51	〃 竜江村米峯	片麻岩	10.58	③	
53	〃 竜江村宮前平	角閃石黒雲母花崗岩	3.7	④	
54	〃 〃	ペグマタイト	13.28	⑥	
55	〃 〃	角閃石黒雲母花崗岩	6.80	⑥	
57	長野県上伊那郡大田切川伊勢滝	〃	6.93	④	
58	〃 〃 オッ越	両雲母花崗岩	11.78	⑦	
59	〃 〃	ホルンフェルス	4.58	⑤	
60	〃 駒ヶ根市黒川発電所北方	細粒黒雲母花崗岩	11.15	④	
60'	〃 〃	両雲母花崗岩	6.95	③	
61	〃 下伊那郡神稲村坂島	角閃石黒雲母花崗岩	9.35	⑤	
62	〃 〃	〃	8.4	⑤	
63	〃 〃	片麻状黒雲母花崗岩	10.9	⑤	
64	〃 〃 滝江村大屋敷	変輝緑岩	15.35	⑦	
65	〃 〃	ペグマタイト	20.2	⑧	
66	長野県下伊那郡滝江村大屋敷	角閃石黒雲母花崗岩	8.15	⑦	
67	〃 〃 清内路村下清内路	アブライト	11.15	⑤	
68	〃 〃	黒雲母花崗岩	7.95	③	
69	〃 〃 智里村横川	黒雲母花崗斑岩	25.75	⑧	
70	〃 〃	角閃石黒雲母花崗岩	8.95	⑥	
71	〃 〃	アブライト	13.8	⑦	
73	〃 〃 神原村向方	珪質片麻岩	3.5	③	領家変成 岩類及び 花崗岩類
74	〃 〃 平谷村茶屋	角閃石黒雲母花崗岩	8.85	⑥	
76	愛知県北設楽郡稲武町小田木	黒雲母花崗岩	1.41	③	
82	〃 〃 豊根村新井	はんれい岩	2.35	②	
83	〃 〃 六斗畑	安山岩	1.25	②	
84	〃 〃 下津具村中田	珪岩	0.55	②	
85	〃 〃 上津具村折元峠	黒雲母花崗岩	6.75	④	
86	長野県下伊那郡大下条村本村	花崗閃緑岩	6.55	⑤	
77	愛知県北設楽郡振草村神田	流紋岩質凝灰岩	2.5	②	
78	〃 〃 引田	〃	5.35		第三系
79	〃 〃 下川村赤谷	頁岩	5.85	④	
80	〃 〃	流紋岩	9.75	④	
38	愛知県東春井郡高蔵寺町定光寺	ホルンフェルス	10.0	⑤	内帯古生 層
11	岐阜県加茂郡白川村河岐	粘板岩	7.4	③	
43	長野県下伊那郡大鹿村釜沢	蛇紋岩	0	③	御荷鉢系

* β線強度については、佐野渡一(岩石のβ線強度について、未刊)の報告があるので参照されたい。

** β線強度と現地における測定値とを比較するため、放射能強度の段階別番号を示した。この番号は附図に示すものと同じである。

第2表 自動車放射能探査測定による各岩石別の放射能強度一覧表

第四系	更新世	礫層	③	④			
第三系	鮮新世	礫層	③	④			
		玄武岩	①	②			
第三系	中新世	砂岩・頁岩・礫岩	③	④			
		リソイダイト・ネバタイト 玄武岩	④ ②	⑤			
新期(白堊紀末) 酸性岩類		苗木・上松黒雲母花崗岩	⑤	⑥	⑦	⑧	
		石英斑岩・花崗斑岩	⑤	⑥			
領家変成岩類 および花崗岩類		木曾駒角閃石黒雲母花崗閃緑岩	④	⑤			
		(片状)角閃石黒雲母花崗岩	④	⑤	⑥	⑦*	⑧*
		両雲母花崗岩	④	⑤		⑥*	⑦*
		黒雲母花崗岩	④	⑤	⑥		
		黒雲母石英閃緑岩	②	③			
はんれい岩	③						
片状ホルンフェルス・縞状片麻岩	④	⑤	⑥				
三波川・御荷鉢系		かんらん岩・蛇紋岩・緑色岩類	①	②			
		結晶片岩・千枚岩	③	④			
内帯古生層		砂岩・粘板岩・チャート	③	④	⑤*	⑥*	

露出状態が比較的良好な路線に沿つての測定記録だけが利用され、トンネル、石垣等の影響によると思われる異常値は除外されている。また*印を付したものは、岩相の局所的な変化による異常値である。

測定結果および第2表から

(1) 放射能強度は一般に酸性岩類が高く、塩基性岩類が低い。この傾向は、深成岩・半深成岩および火山岩のすべてを通じて一貫して見えることである。すなわち領家花崗岩類・新期花崗岩・石英斑岩・花崗岩および設楽地方の第三紀リソイダイト、ネバタイト(田口図幅内)などの酸性岩類が普通 8,000~16,000 cpm の強度を示すのに対して、いわゆる御荷鉢系のかんらん岩・蛇紋岩・緑色岩類、および第三紀の玄武岩(とくに妻籠図幅内坂下町附近の玄武岩)などの塩基性ないし超塩基性岩類は、すべて 2,000~5,000 cpm という低い値を示している。この事実は予期されていた通りである。

(2) 花崗岩類のうちでも、新期の苗木・上松型花崗岩は領家花崗岩類よりも全体としてその放射能強度が高く、特に苗木周辺地区では、局所的な異常地を除いてかなり広い範囲にわたって 13,000~20,000 cpm という高い値を示している。本岩と岩質も似ていて、かつほとんど同時代に貫入したと思われる中国地方の新期花崗岩は、鉢床附近などの局所的な異常地⁷⁾を除いては、全体として放射能強度が低く、これと同じ程度の値を示すことはまれである。

(3) 領家花崗岩地域でもまれに高い異常値を示すことがある。その1つは、下伊那郡智里村横川において認

められ、角閃石黒雲母花崗岩を貫ぬく花崗岩質岩脈^{註2)}附近で、ごく狭い範囲において 25,000 cpm 以上の異常値を示す場合であり、他の1つは竜江村大屋敷において、同じく角閃石黒雲母花崗岩のなかの特に暗色捕獲岩の多い部分に限って、20,000 cpm 程度の異常値を示す場合である。

しかしながらこの2例は、前記の苗木地区の場合と異なり、岩脈や捕獲岩の存在に関係した非常に局所的な現象であつて、この花崗岩自体の一般的な性質を示すものではないと考えられる。

(4) 領家花崗岩類はその産状や岩質から種々の岩体、岩相に分けられているが、そのそれぞれの示す放射能強度の特徴は次の通りである。(片状)角閃石黒雲母花崗岩(いわゆる天竜峡花崗岩・伊奈川花崗岩・生田花崗岩・片麻状花崗岩などを含む)は、領家帯において最大の拡がり占める一種の底盤状花崗岩と思われるものであるが、すでに述べた異常値を除けば放射能強度はあまり高くはない。

両雲母花崗岩はこの(片状)角閃石黒雲母花崗岩に較べてさらに低い 8,000~13,000 cpm 程度を示すのが普通であるが、駒ガ根市西方の烏帽子岳附近から北東に延びる岩体に限って 13,000~18,000 cpm という高い強度を示している。

黒雲母花崗岩の大部分(赤穂図幅内中田切川・与田切川流域、飯田図幅内市田村周辺および、中津川図幅内清内

註2) この花崗斑岩質岩石は領家花崗岩類よりも新期酸性岩類に含められるかもしれない。

路周辺に分布するものは、両雲母花崗岩と同様に、(片状)角閃石黒雲母花崗岩に較べて、著しく低い5,000~8,000 cpm程度の放射能強度を示しているもので、本岩と(片状)角閃石黒雲母花崗岩との境界は、放射能強度が変化している状態からも、かなり正確に読みとれることが多い。しかし大平峠および門島などに分布する黒雲母花崗岩は、これとは反対に、それと接触する(片状)角閃石黒雲母花崗岩の示す放射能強度よりもやゝ高い値を示している。

(5) 内帯古生層や外帯結晶片岩類の放射能強度は、領家変成岩類よりもずっと低い。しかし上松町付近で新期花崗岩に接する附近の古生層は、かなり広い範囲にわたつては、領家変成岩類と同程度の、10,000~13,000 cpmという放射能強度を示している。

以上述べたなかには、放射能強度と地質分布との関連性の解釈が一応可能な場合と、不明な場合とがある。局部的に異常値の認められた場合については、その部分の岩石サンプルの顕微鏡観察、放射能測定、化学分析、オートラジオグラフ、鉱物の分離などの方法を通じてその原因を、具体的に解明しうるものと思われるが、岩種別あるいは岩体別による放射能強度の相違に関する地質学的解明については、今後に残された問題が多い。

7. 結 論

本調査によつて明らかにされたことは、

(1) 付知・妻籠地域に広く発達する新期酸性岩類は、全般にわたり強い放射能強度を示すことがわかり、特に苗木地方に分布する黒雲母花崗岩、あるいはこれに起因する漂砂鉄床の分布する地域は、特に顕著な放射能異常が認められた。

(2) 領家花崗岩類は、前記新期酸性岩類に比較して放射能強度は低い、下伊那郡智里村横川、および竜丘村大屋敷付近で、それぞれ角閃石黒雲母花崗岩中の花崗斑岩質岩脈および暗色捕獲岩の放射能強度が著しく高くなっているのが認められた。

(3) 富山県上新川郡細入村庵各峠附近のジュラ紀手取統に属する地層のなかで、やゝ顕著な放射能異常が認められた。

以上述べた異常地域については、一応注目すべきものと思われるので、今後さらに調査の必要があると考えられる。(昭和31年10~11月調査)

文 献

- 1) 地質調査所: 7万5千分1地質図幅および同説明書, 設楽, 1924
- 2) 地質調査所: 7万5千分1地質図幅および同説明書, 多治見, 1927
- 3) 地質調査所: 7万5千分1地質図幅および同説明書, 足助, 1927
- 4) 地質調査所: 7万5千分1地質図幅および同説明書, 恵那山, 1930
- 5) 地質調査所: 5万分の1地質図幅および同説明書, 赤穂, 1958
- 6) 地質調査所: 5万分の1地質図幅および同説明書, 飯田, 1958
- 7) 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
- 8) 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
- 9) 領家団研グループ: 領家帯の団体研究と中部地方領家帯地質図, 地球科学, No. 25, 1955