

自動車放射能探査について  
——岡山県南部地域・鳥取県中部地域および山梨県甲府市  
周辺地域における探査——

岩崎 章二\* 佐野 浚一\* 小尾 中丸\* 氏家 明\*

On Carborne Radiometric Surveys

By

Shōji Iwasaki, Shun'ichi Sano, Nakamaru Obi & Akira Ujiie

Abstract

Carborne radiometric surveys were carried out at the southern part of Okayama prefecture, the central part of Tottori prefecture and at Yamanashi prefecture, Kwantō district during 1955-1956.

The instrument was the same one used in airborne radiometric surveys at Okayama and Tottori area, and it is the scintillation counter and two scintillation heads were used. Each scintillation head was constructed with NaI(Tl) crystal (1.5 inches in diameter and 1.5 inches in thickness) and Du Mon't 6292 photomultiplier tube.

The results obtained were as follows:

1. Some anomalous zone was discovered. Namely, in Okayama prefecture, at the Miyoshi mine known as a uranium mineral (Zeunerite) producing mine and its adjacent area, count of granite became extra higher (reached to 10,000cpm) than that of granite in other areas. The extent of anomalous zone reached to few km<sup>2</sup>. And in the Ogamo mine, Tottori prefecture which is already known for the occurrence of uranium minerals, and its adjacent area, count of granite also reached to 10,000 cpm. At Hirose and at Ningyō pass, count of granite became extra higher, too. In this area, areal survey was carried out after carborne survey was done.

At the Hirose district, "torbernite" was found. The Ningyō pass deposit is a sedimentary type, and "autunite" deposit was recently found.

In Yamanashi prefecture, the deposit of Masutomi spirng shows large radioactivity.

2. For the distribution of gamma ray intensity of rocks, various data were obtained. The counter reading varies due to outcrops, overburden, and architectures (stone walls, bridges, tunnels etc.).

For these effect, further study will be necessary.

1. 緒 言

昭和30年度核原料物質探査事業の一環として、主として花崗岩賦存地域に対して、広地域における放射能強度を迅速に測定し、その分布から鉱床探査の基礎資料とするための研究調査を物理探査部において実施したが、その一部として、三吉鉱山を中心とする岡山県南部地域、小鴨鉱山を含む鳥取県中部地域および山梨県甲府市周辺の地域において、自動車放射能探査 (Carborne Radiometric Survey) を実施した。

調査担当は

\* 物理探査部

岡山県南部地域 岩崎章二・佐野浚一・小尾中丸および一部金井光明・小尾五明

鳥取県中部地域 岩崎章二・佐野浚一・小尾中丸・氏家明および浜地忠男 (鉱床部)

山梨県甲府市周辺地域 岩崎章二・佐野浚一・小尾中丸・氏家明

である。

2. 自動車放射能探査

このように自動車放射能探査は、自動車 (ダンプが主

として用いられる)に放射能測定器を搭載し、走りながら連続的に放射能強度を測定して、広範囲を能率的に探査する方法であつて、自動車の走行する道路周辺の岩石の放射能強度分布を明らかにし、さらにその放射能異常地帯から放射性鉍物鉍床の探査の手がかりを得ることを目的としたものである。

自動車放射能探査(以下 C.B: 探査と略記する)の測定に際して、その計数に影響する因子としては、次の3つが考えられる。すなわち

(1) 宇宙線 (2) 自動車およびその内部に存在する物体による放射能 (3) 自動車周辺に存在する岩石鉍床・空気ならびに種々の人工物(舗装道路・石垣・建築物等)に起因する放射能である。

上記のうち(1)、(2)は多くの場合一定と考えられるので、放射能強度変化に影響するものは、第3の因子と考えられ、このうち、われわれの測定の目標は岩石鉍床の放射能強度であり、人工物に起因する影響は取り去る必要がある。実際問題としては、少なくとも放射能異常の原因となつているか否かを確かめておく必要が考えられる。

空気中および土壌に含まれる放射性物質の影響については、その影響度を知ることは困難であるが、性質上気象条件に左右されるので、降雨等の場合、多少計数に変化を与えることも考えられる。しかしその影響については今回は考慮しなかつた。

放射線源自身に関する問題以外に、この種調査において考慮されるべき因子としては自動車の速度と記録の関係、測定器有感部分と放射線源の位置の関係、表土の有無の影響等が考えられる。

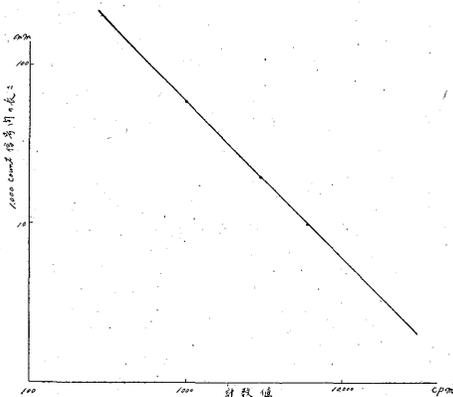
### 3. 測定器および測定方法

#### 3.1 測定器

今回使用した放射能探査器は科学研究所山崎研究室の設計にかゝる特殊な自記記録式のもので、検出器として、シンチレーションクリスタルを使用する。シンチレーションヘッドは直径1.5吋、厚さ1.5吋の NaI (TI) 結晶および Du Mon't 6292 増倍型光電管を使用している。その詳細は岡山県南部地域および鳥取県中部地域における空中放射能探査報告<sup>2)</sup>に述べられているので省略する。たゞ空中探査の場合と異なり、C.B. 探査においてはスケalerはすべて scale of 1,000 で使用した。したがつて確率誤差は2.13%である。また記録紙の送り速度は60 mm/min としている。

記録紙の信号は1,000°ごとにはいるから、これに要する時間から放射能強度をもとめた(第1図)。

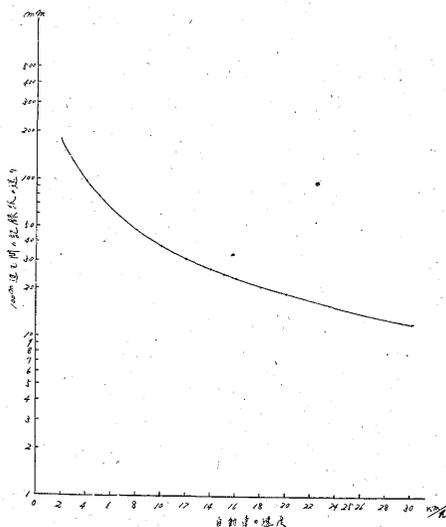
自動車の速度は20 km/h を標準としたが、道路の状態



第1図 計数値と1,000 count 信号間の長さとの関係  
(紙の送り 60 mm/min)

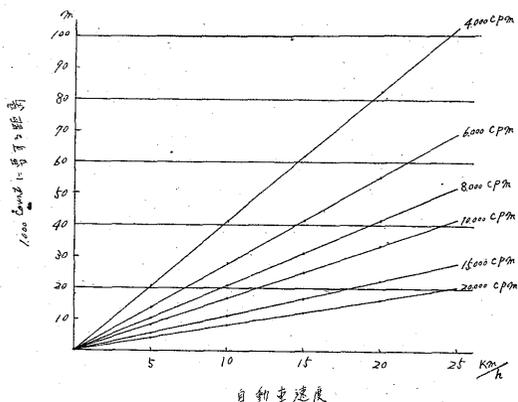
によつて異なつてゐる。すなわち国道・県道等比較的良好な道路においては20 km/h で走行可能であるが、一般に露出の多い山道においては10 km/h 前後ないしそれ以下に制約をうける場合が多かつた。

記録紙は一様に送られるから、自動車の進行速度が大



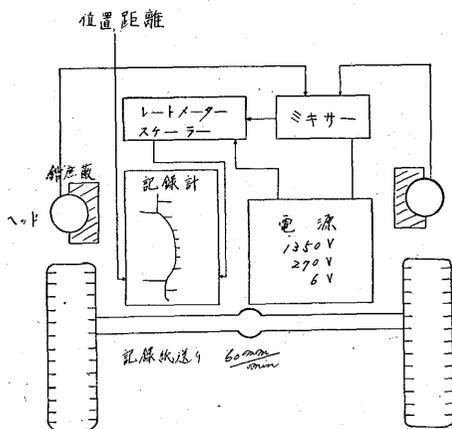
第2図 自動車の速度と100m 進む間の記録紙の送りとの関係  
(送り速度 60 mm/min)

きいほど一定距離を進む間の記録紙の送りは小である(第2図)。また1,000°信号間の時間内に自動車の進む距離は一応対称物を逃さない目安を与えるものであるが、この距離は自動車の速度と対称物の放射能強度との函数となる。この関係を第3図として示した。すなわち、例えば自動車速度10 km/h、対称物の放射能強度20,000 c.p.m. の場合、8 m ごとに1,000°信号が記録される。



第3図 自動車速度と1,000 count に要する距離

シンチレーションヘッドは岡山の場合1個、鳥取・山梨地域の場合2個使用し、これを自動車の左右両側に1個ずつ置き、2個のヘッドからの出力を混合して放射能強度を測定した(第4図)。



第4図 自動車探査におけるシンチレーションヘッド配置図

また鳥取調査の後半および山梨県甲府市周辺地域の調査においては、シンチレーションヘッドはそれぞれ自動車の内側に面する部分を厚さ約2cmの鉛で覆って使用した。鉛遮蔽を施さない場合の値は施した場合に較べ、普通岩石露出に対して約1.5倍であった。

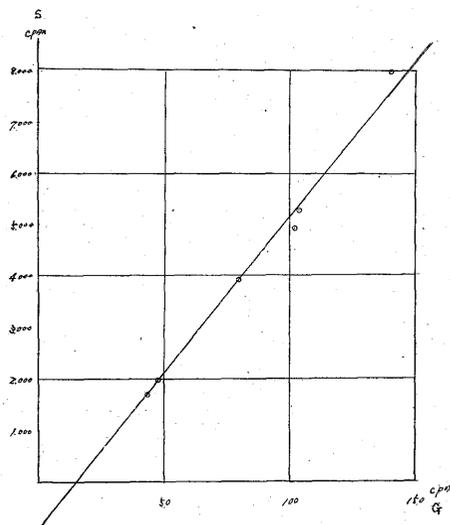
### 3.2 探査方法

探査については次に記す方法によった。

(1) 探査の前後において、毎日 background count および放射線源 (モナズ石粉末をガラス瓶に入れたものを使用) による計数を測定した。線源による計数は約40,000 c.p.m. である。

(2) 記録紙上に位置を決定するために必要な事項を入れた。

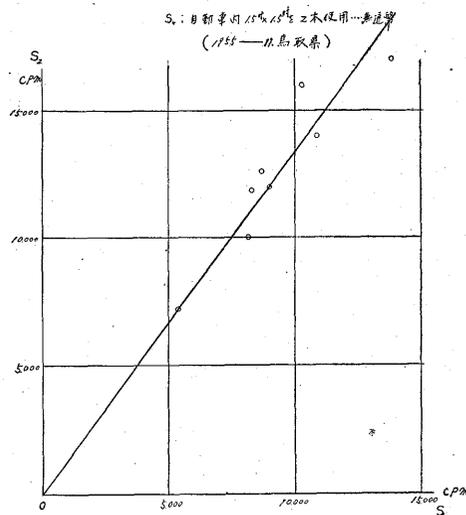
すなわち出発に先だち自動車の距離メーターを0に戻し、0.5 km ごとに距離をメーターから読み、記録紙上に信号を入れた。しかし著名目標その他必要と認められた場合には、距離の信号を追加して入れている。記録整理の場合、信号の間の距離については、自動車は等速度で進行するものとして、それぞれ位置を求めた。一方5万分の1地形図上に著名目標を通過する際の距離を、同



第5図

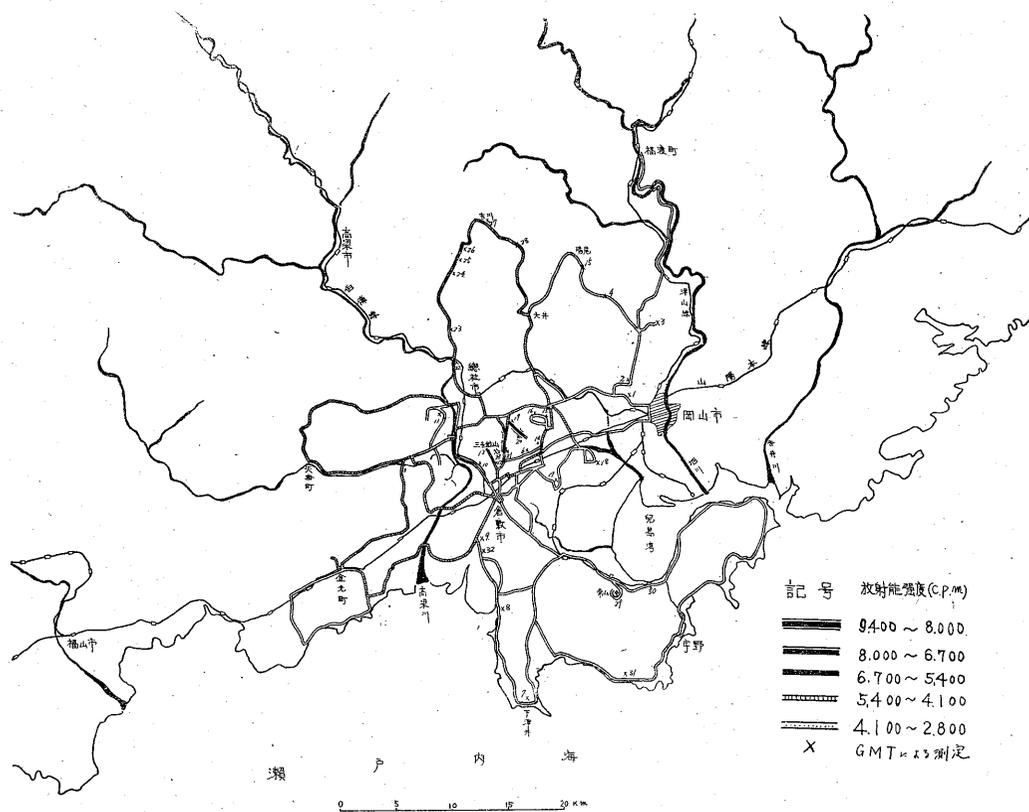
$$S = 60(G - 15) \text{ or } G = \frac{S}{60} + 15$$

S: S. C. (1.5'' × 1.5'') × 2(車内) 一重蔽  
G: GBLIT 型 GMT を岩石につけた値 (1956-3 甲府)



第6図

$S_2 = 1.35 S_1$   $S_1$ : NaI (TI) (1.5'' 直径 × 1.5'' 厚さ) を岩石にあてた値,  $S_2$ : 自動車用 1.5'' × 1.5'' を二本使用一重遮蔽 (1955-11 鳥取)



第7図 岡山県倉敷周辺地区放射能強度分布図(自動車探査による)  
 使用器械: 科学研究所試作ガンマ線探鉱器 (NaI (TI)(1.5' d × 1.5') × 1 使用鉛遮蔽なし)

じく自動車の距離メーターから読みとつて記入し、両者合せて位置決定を行った。

(3) 記録紙上に計数に影響すると思われる事項を入れた。

すなわち直接測定の対称となる岩石露出の状況(両側、左ないし右露出)、人工物の状況(石垣・橋・舗装道路・トンネル等)である。

(4) 所要事項を記入された記録により、放射能強度分布図ならびに必要な地点に対する放射能強度断面図を作製した。

(5) 参考のため必要と思われる地点に自動車を停止して測定を行った。この場合の測定は必ずしも同一方法や同一測定器で行っていないので、その関係を第5・6図に示した。

#### 4. 位置および交通

##### 4.1 岡山県南部地域

昭和30年7月下旬、岡山県倉敷市三吉鉱山を中心とし、南北40km、東西40kmの岡山県南部地域においてC.B.探査を実施した(第7図)。

南部は瀬戸内海にのぞみ、北は大体高梁市・御津町を連ねる線、東は岡山市、西端は矢掛町・金吉町に至っている。

地域内の道路は比較的良く発達し、大体において循環経路をとりうるので、探査の能率は良好である。

なお本地域探査に際して岡山大学大江二郎教授・逸見吉之助教授から種々御援助をいただいた。こゝに厚く御礼申し上げる。

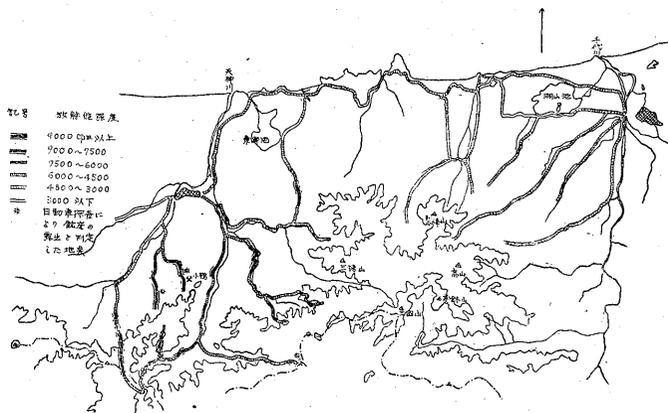
##### 4.2 鳥取県中部地域

昭和30年11月上旬、倉吉市小鴨鉱山を含み、南北14km、東西40kmの区域、すなわち南北は日本海と岡山県境に挟まれ、東に千代川、西は関金を通る線に囲まれる地域内に対して、C.B.探査を実施した(第8図)。

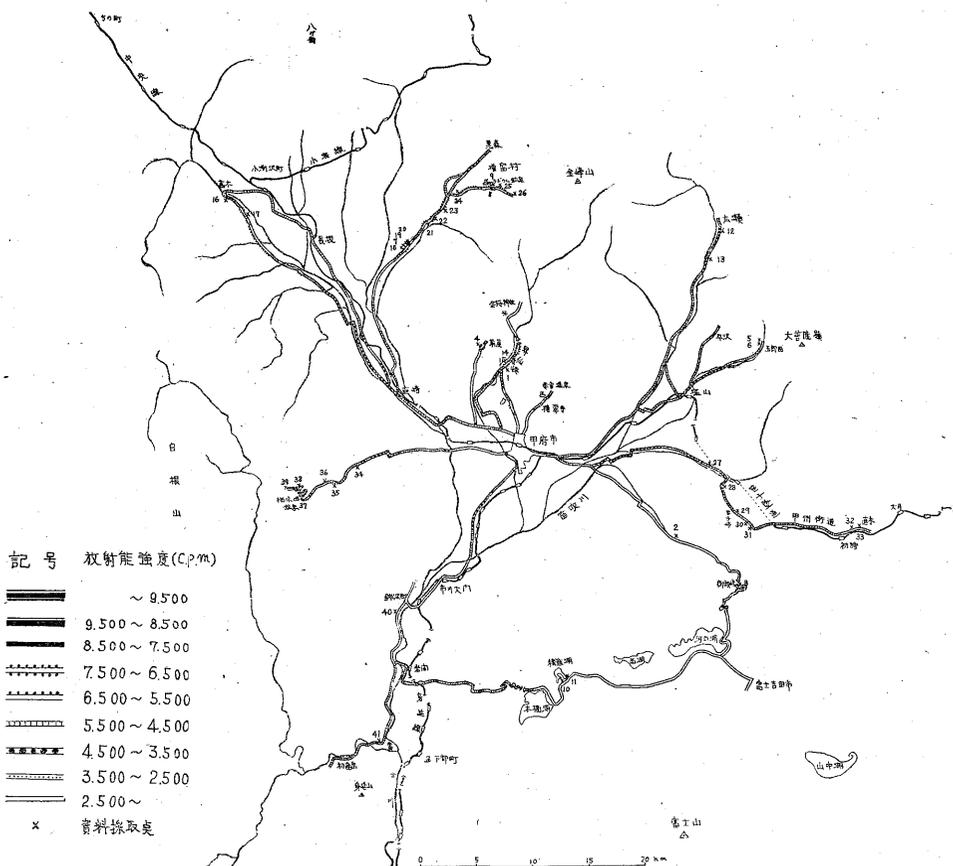
地域南部は中国背梁山脈となつているため、道路は山地において行き止りとなる場合が多く、探査の能率は良好でない。

##### 4.3 山梨県甲府市周辺地域

昭和31年3月初旬、山梨県甲府市を中心とし、南北50km、東西50kmの地域、すなわち南部は富士吉田市から河口湖・精進湖・本栖湖を経て岩間・初鹿島に至



第8図 鳥取県中部放射能強度分布図(自動車探査による)



第9図 山梨県甲府周辺地区放射能強度分布図(自動車探査による)  
 使用器械: 科学研究所ガンマ線探鉱器 (NaI (Tl)(1.5'×1.5')×2 使用, 鉛遮蔽)(1956年3月)

る道路, 北は葛木・黒森・広瀬等に至る地域, 東は五郎田・初狩・富士吉田に至り, 西は葛木・桃ノ木・鉢泉・初狩島に達する地域に対して C.B. 探査を実施した(第9図)。

本地域内は甲府盆地を除いて, 周辺山地のため, 道路

の発達は良好ではない。

## 5. 地形・地質および鉱床

### 5.1 岡山県南部地域

地域中央部は大体において平地で, 南部および北部は

山地であるが、標高は低く、北部山地で 300 m 前後、南部は大体 150 m 以下である。

この地域の北部には古生層およびこれを貫ぬく花崗岩が、南部には花崗岩が広く分布し、第三紀層・流紋岩・石英斑岩・石英閃緑岩および花崗閃緑岩等も所々に分布している。

倉敷市北部にある三吉鉱山の鉱床は、黒雲母花崗岩中のタングステン石英脈で、昭和 29 年 8 月、逸見吉之助<sup>1)</sup>によつて、砒銅ウラン雲母 (zeunerite) が発見され、その後同鉱区内の他の箇所および隣接地区においても産出することが知られた。

### 5.2 鳥取県中部地域

この地域の南部は中国背梁山脈に達し、標高 1,000 m に及ぶものがある。北部は緩やかな丘陵地帯で平均標高は 200 m 程度である。

鳥取市西部を流れる千代川が地域東部を限り、西端には天神川が流れ、いずれも日本海に注いでいる。

本地域内には花崗岩が南西部に広く分布し、東部においては大略、地域中央部において東西に分布している。

北部および中央部には安山岩が広く分布し、東部には第三紀層・石英粗面岩等もみられる。

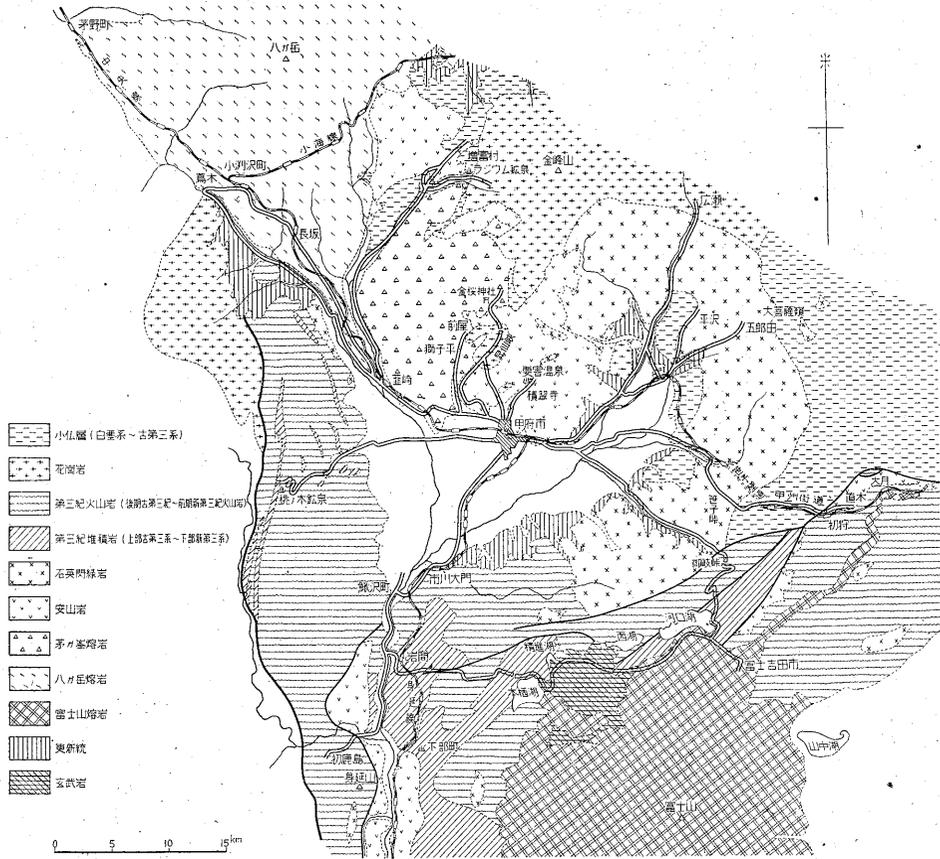
倉吉市南部の菅原地内にある小鴨鉱山は黒雲母花崗岩中の含金・鉛・亜鉛・粘土脈からなり、中沢次郎により放射性鉱物を含むことが発見された。

### 5.3 山梨県甲府市周辺地域

本地域は中央部の甲府盆地を除いて、周辺はいずれも高峻な山脈が連なっている。すなわち東は大菩薩嶺を中心とする諸山が、北部には金峯山以下の山々があり；西部は白根山その他の高峰が聳えている。南部は富士山麓となり、いわゆる富士五湖が点在している。

地域内を流れる主要な河川は富士川およびその支流の笛吹川・釜無川等で、いずれも南方に流れている。

地域北部には金峯山を中心とする花崗岩が分布しているが、本地域内にもつとも広く分布しているのは閃雲花崗閃緑岩であつて、それを被覆して所々に安山岩質の集塊岩および同熔岩類が存在している。また中生紀層も所所に分布している。なお地域北部には、増富ラジウム鉱泉の噴出がみられる (第 10 図)。



第 10 図 山梨県甲府市周辺地区地質図

6. Carborne 探査結果

6.1 岡山県南部地域

第1回の C.B. 探査として実施した本地域の探査は、器械の不調その他で困難があつたが、一応の結果が得られたので、三吉鉱山を中心とする放射能強度分布を第7図として示した。本地域に分布する花崗岩の計数は従来測定を行つて、その計数が知られている主として関東東北地区の花崗岩に比較すれば、大観して大きい計数を示すようであり、特にウラン鉱物の賦存が発見されている三吉鉱山周辺数 km<sup>2</sup> の範囲内において、花崗岩の計数は第7図においても明瞭なように、著しく大である。この現象は同じくウランを含有する鳥取県小鴨鉱山周辺においてもみられる。

この原因は現在不明であるが、ウラン鉱床と何らかの連関性の可能性が考えられる。なお参考のために科研 γ線用 GBLIT 型計数管による地域内岩石の測定値を第1表として示した。

6.2 鳥取県中部地域

本地域において測定した放射能強度分布を第8図に示した。

本地域において、花崗岩地帯の計数は安山岩・石英粗面岩・第三紀層等の計数より大となり、花崗岩と他の岩石との区別は放射能強度分布図において比較的よく表われている。そして地域東部はいずれも計数は小さく放射能強度において、何らの異常も認められない。

小鴨鉱山近傍は一応花崗岩の計数としても異常と思われる著しく大きい計数を示した(第11図)。それとともに、それと同程度ないしそれ以上の異常計数値を示す地域としておもなもの、小鴨鉱山南西方約7kmの広瀬地区(第12図)ならびに三朝南方約13kmの岡山との県境に近い人形峠附近が認められた(第13図)。

本探査終了後、広瀬・人形峠等の地域において、中沢次郎による鉱床調査が実施されたが、その結果広瀬附近において銅ウラン鉱(torbernite)が認められた。また人形峠の鉱床は、黒雲母花崗岩体を基盤とした堆積岩中に胚胎する成層鉱床であつて、二次鉱物である磷灰ウラン鉱が認められている。

また三朝町福吉部落その他数カ所における鉱滓が顕著な放射能(20,000 c.p.m. 以上)を示した。福吉附近の放射能強度断面図を第14図として掲げた。鉱滓による異常は鉱滓の散布している部分のみ強い放射能を示し、附近には影響は認められなかつた。化学分析の結果によれば、本鉱滓の放射能は Th によるもので U は認められなかつた。

なお花崗岩のうち三朝温泉近傍の花崗岩は他の区域の

第1表 岡山県南部地域岩石計数値表 (1955年7月測定)

測点番号	岩石名	計数値 c.p.m.	備考
1	黒雲母花崗岩	107	岡山市万内
2	〃	125	光田石切場
3	〃	115	津高村大字柏谷中国石材
4	花崗岩	99	七原
5	石灰岩	54	
6	黒雲母花崗岩	162	三田野上石切場
7	〃	137	鷺羽山山頂
8	粘板岩	96	
9	石英斑岩	118	
10	黒雲母花崗岩	131	
11	〃	140	
12	〃	163	
13	〃	124	
	〃	184	
14	〃	172	庄村二子
15	閃緑岩	93	
16	黒雲母花崗岩	153	
17	〃	122	早島
18	〃	128	高尾石切場
19	〃	198	茶碗山
20	〃	182	山新田
21	〃	194	
22	〃	111	
23	〃	116	
24	〃	129	
25	〃	139	
26	〃	134	
27	〃	140	
28	粘板岩	103	
29	〃	70	常山
30	黒雲母花崗岩	172	
31	〃	146	波川
32	〃	110	五軒屋石切場
33	〃	204	三吉近傍

(科研 GBLIT GMT 使用)

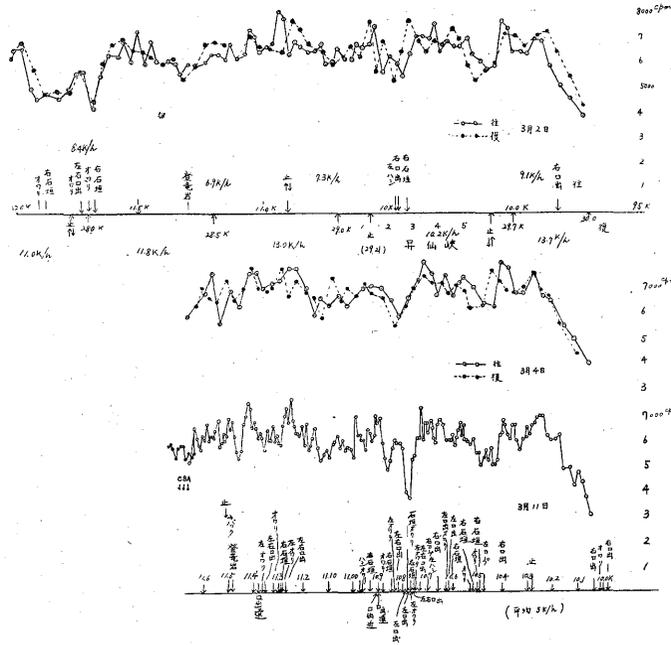
ものに較べ、その計数が小さいことは一応注目の必要があるものと思われるが、その原因は現在明らかでない。

6.3 山梨県甲府市周辺地域

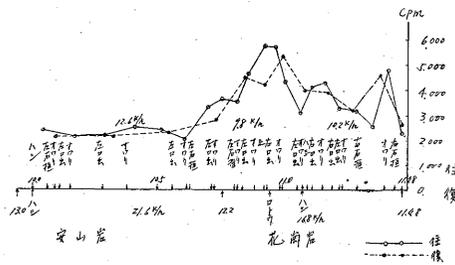
本地域における放射能強度分布図を第9図に、同地質図を第10図に示した。

両図を参照すれば、昇仙峽・獅子平・増富等花崗岩の分布地帯の計数は最も大きく、ほぼ5,000~7,000c.p.m.程度で、閃緑岩がこれに次ぎ(3,000~5,000 c.p.m.)、安

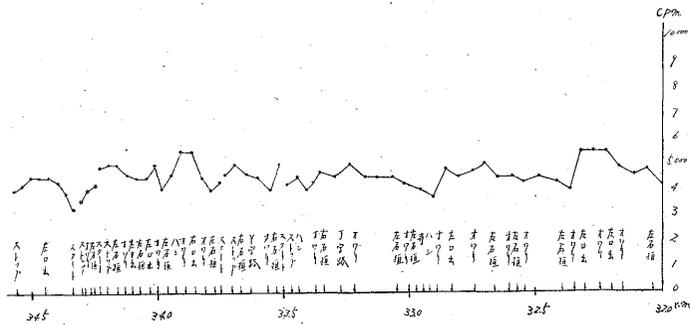




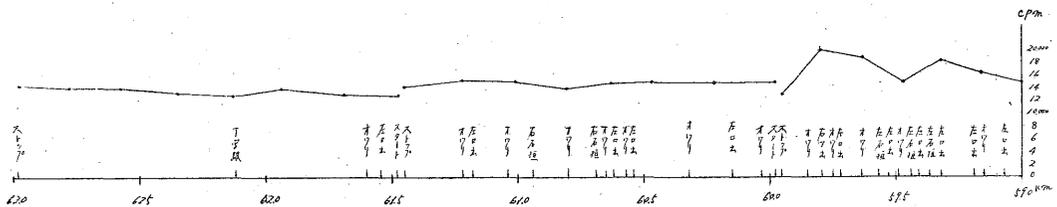
第15図 昇仙峽入口放射能強度断面図



第16図 獅子平附近放射能強度断面図



第17図 五郎太附近放射能強度断面図



第18図 精進湖附近放射能強度断面図

第2表 山梨県甲府市周辺地域岩石計数値表  
(1956年3月測定)

測点	岩 石	計 数 値		備 考
		Scintillation counter c.p.m.	GBLIT GMT c.p.m.	
1	黒雲母花崗岩	5,500*	108	昇仙峡
2	石英閃緑岩	3,450*	73	
3	安山岩	2,100*	50	
4	黒雲母花崗岩	7,500*	140	獅子平
5	閃緑岩			五郎田
6	〃			〃
7	砂 岩			
8	黒雲母花崗岩			津金楼附近
9	砂 岩			
10	橄欖岩質玄武岩	2,700*	60	本栖湖
11	頁 岩	2,100*	50	
12	閃緑岩			
13	〃	4,000*	82	
14	黒雲母花崗岩			昇仙峡登竜岩
15	安山岩			〃
16	砂 岩	4,200*	85	葛 木
17	黒雲母花崗岩	6,800*	128	
18	砂 岩	5,659	109*	
19	〃	8,454	155*	
20	〃	6,807	128*	
21	〃	4,791	95*	
22	頁 岩	7,110	133*	
23	黒色頁岩	6,627	125*	
24	砂 岩	4,909	96*	
25	黒雲母花崗岩	6,190	118*	
26	〃	6,976	131*	
27	花崗岩	4,925	102	
28	閃緑岩	3,917	80	
29	砂 岩	4,677	94*	
30	〃	3,628	75*	
31	安山岩	1,454	45	
32	〃	1,963	48	
33	〃	1,550*	41	
34	頁 岩	2,668	59*	
35	輝緑岩	1,700*	43	
36	〃	2,648	59*	
37	頁 岩	5,270	105	
38	角閃石片岩	3,103	67*	
39	第三紀層変質岩	6,350*	121	
40	安山岩	1,506	40*	
41	〃	2,493	56*	

\* 換算値

山岩・玄武岩等の地帯はさらに小さい計数 (2,000~3,000) を示した。

特に御坂峠から河口湖・精進湖に至る道路上の計数は最小となり、2,000 c.p.m. 以下である。

それぞれの場合の断面図を第15~18図に示した。

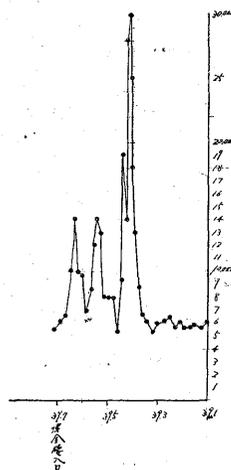
葛木附近の更新統の放射能強度が比較的大きいが、あるいは西方の花崗岩の影響かと思われる。

白堊系~古第三系に属する地層は笹子附近および増富南西部に分布している。

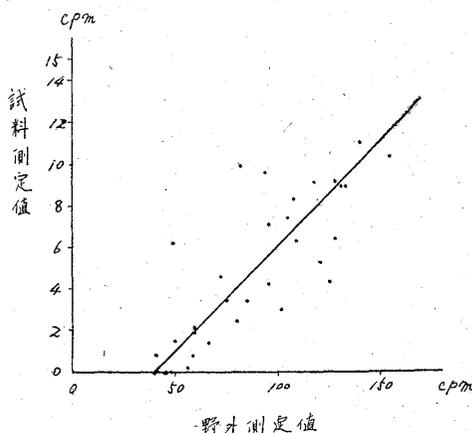
笹子附近は 3,000 c.p.m. 前後で計数は小さいが、増富南西部に露出する地層は著しく大きく、7,000 c.p.m. に達することは一応注目を要することと思われる。

増富において温泉沈澱物の存在する部分では計数 25,000~30,000 c.p.m. に達する(第19図)。

なお本地域の岩石の計数値表を第2表に示した。

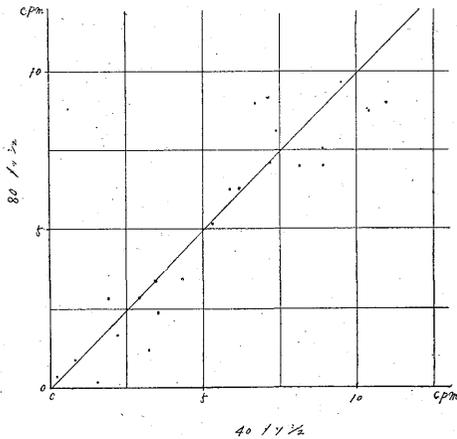


第19図 増富鉱泉附近放射能断面図



第20図 甲府周辺地区岩石試料測定値と野外測定値との関係  
(1956-3 測定)

また参考のために各測点において採取した岩石試料を粉末(40 mesh)とし、実験室内において測定した値と野外測定値との関係を第20図に、40 mesh, 80 mesh の両試料測定値の関係を第21図に示した。測定器は科研



第 21 図 甲府周辺地区岩石試料測定値 (1956—3 測定)

100 進法計数装置 (Model 100 S-A 1 型) を使用し、計数管は  $\beta$  線用雲母窓型の B<sub>2</sub> 型、窓厚 3~4 mg/cm<sup>2</sup>、試料表面と計数管縁面との距離 5 mm、測定時間 20 分である。

### 7. C.B. 探索に関する考察

こゝに報告した C.B. 探索は、当所として試験的に行つたもので、探索法・探索結果の取りまとめ、器械等になお多くの問題点が残つていると思われる。そのうち主要な 2, 3 の点について少し考察する。

#### 7.1 放射能強度分布図

探索結果を表現する方法として等放射能図・断面図・強度類別図・異常図等種々考えられる。この点について今後さらに検討を必要とするものと考えられるが、今回は一応強度分布図 (強度類別図) によつて全体の強度分布を表現し、重要な部分に対し断面図を附した。

この場合分布図は放射能強度分布を示すものであつて、岩石分布図でないことは当然である。しかし岩石の放射能強度はある程度岩石の種類に対応するとみられるので、できるだけ岩石分布に近い表現が望ましいと考えられる。これは探索地域の強度類別をいかにとるかという問題に帰するものであるが、地域・岩石の種類等に関連してさらに検討の必要が考えられる。

#### 7.2 放射能異常地帯

どの程度の放射能強度を示せば、異常地帯と認むべきかということ、ウラン放射能探索として重要な問題である。

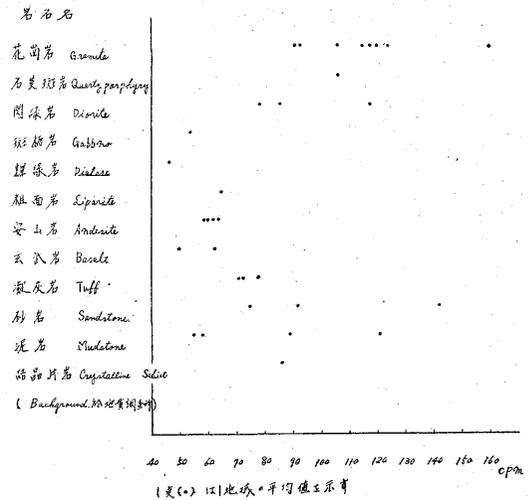
C.B. 探索においては、直接鉱床近傍を通過する場合と鉱床が存在していても、地下に存在して地表に露出していないか、また鉱床から離れた場所を通過する場合がある。

前者の鉱床を通過する場合は計数が著しく大となるの

で、異常の発見は比較的容易であり、大型シンチレーションカウンタによれば比較的細い脈の場合においても、その発見は可能であろう。後者の場合はこれに反して計数増加は必ずしも著しくない。そのために測定結果から地域内岩石のそれぞれの計数の分布状態を考察して、同一岩石の計数として平均値より著しく大きい値を示すものを異常値と考えた。

例えば、岡山県探索の際の三吉鉱山附近、鳥取県探索の小鴨附近等においては、花崗岩の計数が 10,000 c.p.m. ないしそれ以上に達するが、これは科研 GBLIT 型 G-M 計数管による値としては、180 c.p.m. 以上に相当する。

花崗岩のこの値は現在までに各地において測定された GBLIT 型計数管によるものが国岩石の放射能強度 (第 22 図) に比較し、また第 1, 2 表に示した強度を参照して、



第 22 図 本邦産岩石の  $\gamma$  線強度 (1956—10 地質調査所)

著しく大きい値と考えられる。

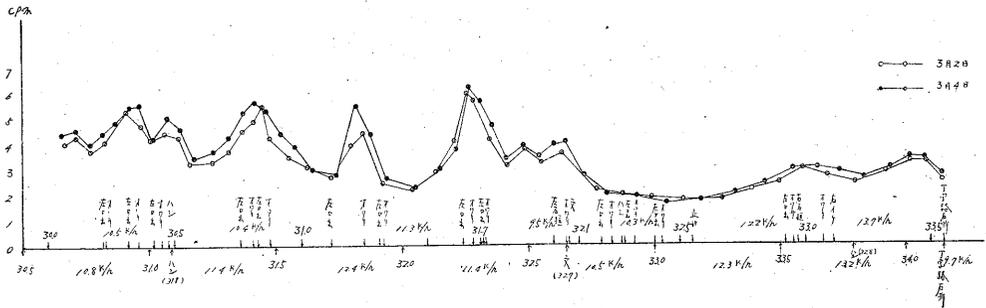
したがつて一応中国地方においては岩石の計数として 10,000 c.p.m. 程度以上の計数を示す地域をもつて異常地帯と推定した<sup>1)</sup>。

なおウラン含有鉱床附近において岩石の放射能が増大する例がみられるが、これらの現象を示す場合の原因としては (1) 鉱床生成に伴う変質、(2) ウランによる岩石の汚染が考えられるが、これに関しては地質的考察および地化学的研究の必要が考えられる。

#### 7.3 測定器について

今回使用した測定器は一応満足すべきものと考えられる。すなわち第 15, 16 および 23 図にみるように、往復測定や日を異にする測定においても、一応再現性は良好であつた。

註1) 鉛遮へいを施していない 31 年度の測定結果としては約 15,000 c.p.m. に相当する。



第23図 長潭橋一和田峠附近放射能強度断面図

記録しうる対称物の大きさは、今回使用したような測定法式では、1,000°信号間に自動車の進行する距離に係る。この点に関しては第2項に述べた。

一応山岳地帯においては地形・道路の条件が良好でなく、自動車の速度が著しく制限されるので、比較的細い対称物も認められる確率が多いようであるが、鉱床をみのがさないためにはさらに大きなシンチレーションクリスタルの使用が望まれる。

また測定結果整理の能率等を考慮すれば、なお改善・変更の要は考えられる。

#### 7.4 表土の影響

表土の影響は当然考えられる所であり、沖積層地帯は一般に計数が減少している。

しかし、ある程度の表土を被つていても、例えば、花崗岩地帯の計数は安山岩地帯よりも大となる傾向を示している。

また岩石露出の多い山地においては、露出の有無による影響は比較的少ない。これは表土の薄いことおよび表土がその附近の岩石に起因するためであろう。

#### 7.5 人工物の影響

人工物のうち、石垣は比較的頻ぱんにみられるが、結果的には計数に大きい変化を与えないようである。これは石垣が附近から産出する岩石によつて構成されている場合が多いためであろう。

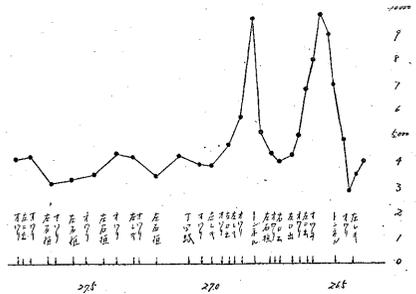
トンネルはシンチレーションカウンターの場合、常に計数の増加をきたす。1例を第24図に示した。

その他舗装道路・橋等は計数に多少影響する場合もあるが、それらの存在位置の関係上探査上、の支障は認められなかつた。

### 8. 結 言

昭和30年度において、岡山県南部地域、鳥取県中部地域および山梨県甲府市周辺地域において、自動車放射能探査を実施した。その結果

(1) 放射能異常地域として、2, 3の地域が認めら



第 24 図

れ、自動車探査による異常地域の発見の可能性が認められた。

すなわち、岡山の探査においては、三吉鉱山附近数km<sup>2</sup>の範囲において花崗岩の著しい計数増加が認められた。また鳥取探査においては、小鴨鉱山附近、広瀬附近、人形峠等に著しい計数増加が認められ、広瀬附近、人形峠において、その後の探査により、放射性鉱物の賦存することが判明した。なお鉱滓中に著しい放射能を示すものがあるが、一応注目を要するものと思われる。

(2) 岩石の放射能分布に対しても、種々の資料が得られた。これに関しては、計数に対する表土・人工物・局部地形等の影響が重要であるが、この点に関してはなお研究の必要がある。

なお同一地域内における花崗岩・安山岩等の火成岩に対しては、同種岩石間の計数の変化は比較的小さい(特に安山岩等)ようであるが、砂岩・頁岩等の水成岩の計数は山梨県探査の例にみるように、相当大幅に変動する傾向が認められる場合があるので、C.B. 探査において、一応留意する必要がある。

(昭和30年7月~31年3月調査)

### 文 献

- 1) 逸見吉之助: 岡山県三吉鉱山産砒銅ウラン雲母, 鉱物学雑誌, Vol. 2, No. 3, 1955
- 2) 佐藤光之助外2名: 岡山県南部地域ならびに鳥取県中部地域空中放射能探査報告, 地質調査所月報, Vol. 7, No. 10, 1956