

福岡県伊良原村付近の放射能強度について

古川 俊太郎*

要 旨

核原料物質調査の一環として、筑豊炭田南部に位置する伊良原村付近に散在する堆積岩中の放射能強度調査を行なった。

その結果放射能強度は基盤である伊良原花崗閃緑岩が一般にやゝ高い数値(自然数値の1.22倍)を示し、含炭古第三紀層の平均は自然数値と大差はなく、放射能異常は認められなかった。

なお測定にはDC-P3型を使用した。

1. 緒 言

本調査は花崗岩を基盤岩とする伊良原村を中心とする古第三紀堆積岩層における放射能異常の有無を知ることがを目的とし、昭和34年2月4日から7日間その資料収集を行なった。

調査にはDC-P3型Scintillation counterを使用した。

2. 位置および交通

調査区域は京都府伊良原村を主とし、一部築上郡上板井村畑を含む地域である。



第1図 位置図

* 福岡駐在員事務所

伊良原村は国鉄田川線犀川駅の南方直距離約8.5 kmに位置する。

交通は、犀川駅から船頭に至るバスが一日数往復運行しており、当下伊良原はこの途中に位し、その所要時間は約50分である。

3. 地 形

調査地域のほぼ中央を南北に犀川が流れ、この川の両側にほぼ河川に平行に連なる標高約500 m (±)の主尾根が発達し、これらの山頂部は熔岩台地で、ときに山腹に急峻な断崖を形成することがある。

4. 地 質

当地域の地質は、田川変成岩¹⁾およびこれを貫く伊良原花崗閃緑岩を基盤として、これらを不整合に古第三紀層と考えられる灰白色塊状含礫砂岩層と、これを覆う安山岩質集塊岩とからなっている。

4.1 田川変成岩

本岩は中村の神社横の川の中および上伊良原西方標高約420 m付近の溪谷に僅かに露出するのみで、岩石は黒雲母片岩である。

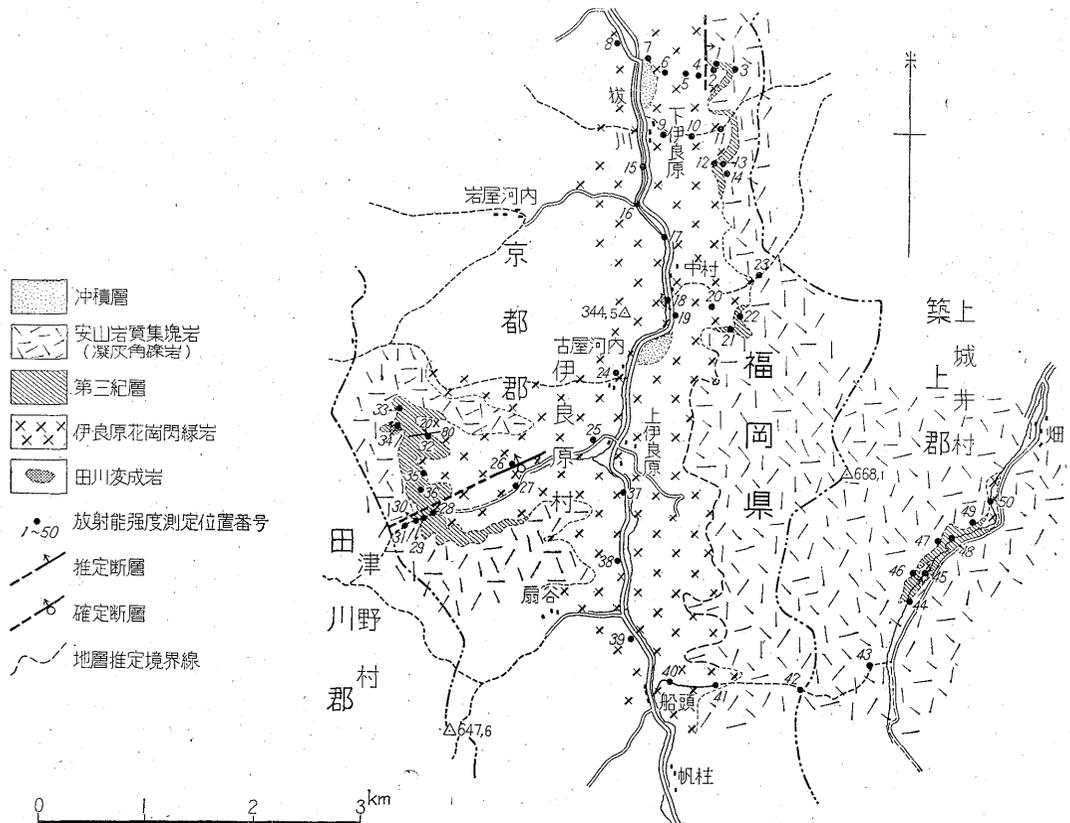
4.2 伊良原花崗閃緑岩

本岩は中～粗粒の塊状の花崗閃緑岩からなっている。

4.3 古第三紀層

古第三紀層は、主として下伊良原・中村の東方標高約300~400 m山腹や上伊良原西方標高約360~440 m付近の山腹および畑部落南側の溪谷にそれぞれ小範囲に露出し、とくに下伊良原東側の本岩層中には炭層を一枚挟有している。その層厚は上限が削剝されているため真の厚さを知りえないが、下伊良原東側付近で15~17 m、上伊良原西側付近で13~25 m、畑南側付近で約11 mと推算される。この岩相状況は地域において多少異なり第3図に示すようである。

地層は基盤岩類を直接覆う基底部付近の地層であるから、その走向・傾斜は多少基盤岩の起状に影響されるものと考察されるが、下伊良原東側で走向 N0~20°E、傾斜 5~10°E、上伊良原西側で走向 N60°W、傾斜 5°E な



第2図 地質図

いし水平、畑南側で走向 N40~50°W, 傾斜 10°NEを示す単斜構造である。

4.4 安山岩質集塊岩

本岩は安山岩質凝灰角礫岩で基盤岩または第三紀層を直接覆い、地域の山頂部に台地状を形成して分布する。

5. 炭層

炭層は、古第三紀層中に挟有され、その露頭は下伊良原東側にだけみられる。この炭層は最近まで断続して小規模に採掘され、その旧坑跡も数カ所にみられる。現在坑内崩落のため炭層状況を確認することができないが、露頭において観察した炭層の厚さは山丈3.5m, 炭丈0.75mである。

6. 放射能強度

6.1 調査方法

当地域内の堆積岩層中に含まれる放射性物質の分布状態を知るために、各岩層の自然露頭において放射能強度を測定した。

測定方法：露頭面と測定窓との距離をつねに約9cmに保ち、3分間の計数値を測定した。

自然計数値の測定：調査期間中伊良原村下伊良原における定地点(宿舎)において、3分間測定した。この自然計数の平均値は35cpm(10回)である。

6.2 放射能強度

調査地内の各測定地点における放射能強度は第1表、第2表および第3図に示すようである。第1表中の計数比は自然計数(35cpm)に対する比率である。

当地域においては第1表および第3図からわかるように概略の傾向としては伊良原花崗閃緑岩が一般にやゝ高い放射能強度(平均1.2倍)を示し、古第三紀層は基盤岩よりも低い数値を示す。

古第三紀層の放射能強度は自然計数の最高1.3倍、平均は自然計数以下で、全般的には(自然計数と大差なく)放射能異常は認められない。

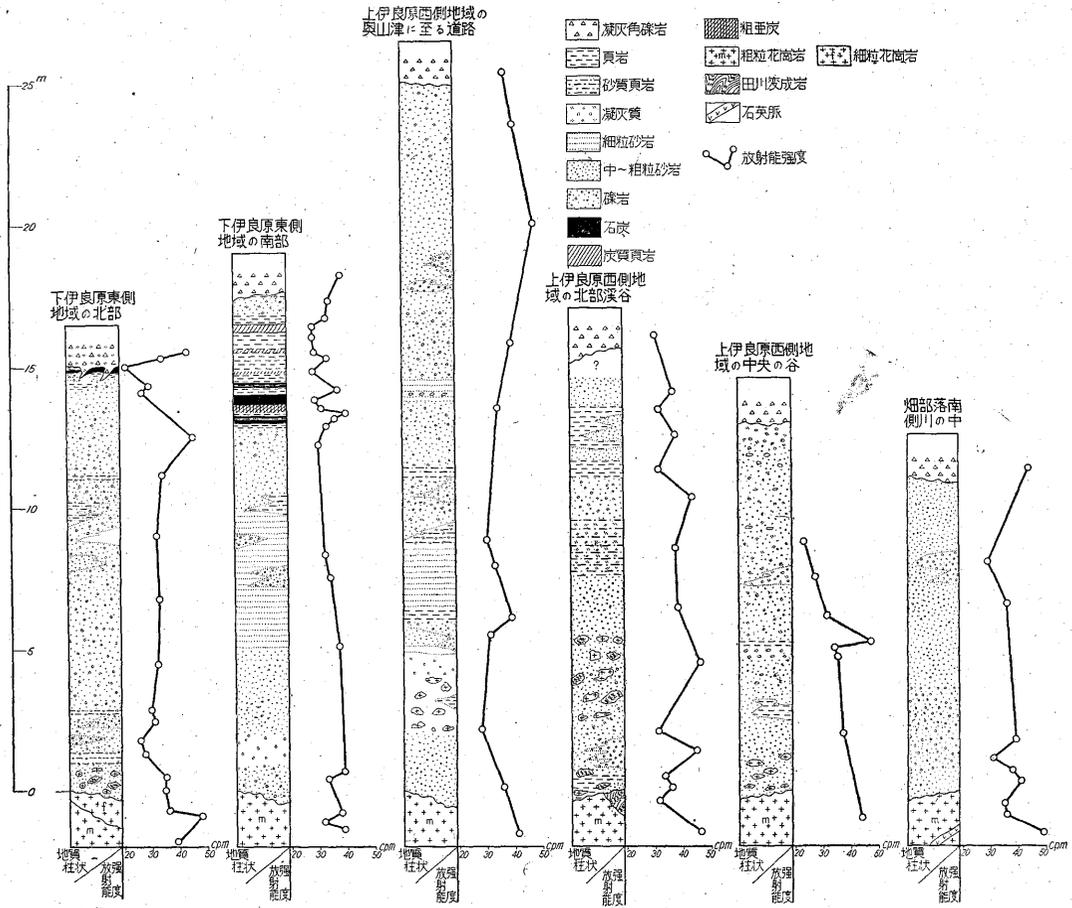
(昭和34年2月調査)

福岡県伊良原村付近の放射能強度について (古川俊太郎)

第1表 露頭における放射能強度測定値表

測定 番号	岩 石 名	野外測定値		備 考	測定 番号	岩 石 名	野外測定値		備 考
		DC-P3 型 (cpm)	対数比				DC-P3 型 (cpm)	対数比	
1	凝灰角礫岩	41	1.17	自然計数 平均 (cpm)	27	粗粒花崗岩	47	1.3	
"	凝灰質頁岩	25	0.71		28	"	41	1.17	
"	凝灰礫質砂岩	32	0.91	"	"	粗大粒花崗質砂岩	37	1.05	
"	石 炭	21	0.6	"	"	含礫質頁岩	28	0.8	
2	凝灰粗粒礫質砂岩	31	0.88	"	"	礫 岩	31	0.88	
"	凝灰質頁岩	31	0.88	"	"	砂質頁岩	37	1.05	
"	中粒花崗質砂岩	26	0.60	"	"	細粒砂岩	43	1.2	
"	凝灰質砂岩	30	0.85	"	"	凝灰質砂岩	34	0.9	
"	基底礫岩	25	1.0	"	"	凝灰質頁岩	30	0.8	
"	花 崗 岩	39	1.1	"	29	礫質砂岩	34	0.9	
3	凝灰角礫岩	43	1.2	"	"	礫 岩	36	1.02	
4	細粒花崗岩	46	1.3	"	"	粗粒砂岩	47	1.3	
5	"	48	1.3	"	30	凝灰角礫岩	37	1.05	
6	粗粒花崗岩	43	1.2	"	"	凝灰質粗粒砂岩	40	1.1	
7	"	43	1.2	"	31	凝灰角礫岩	35	1.0	
8	"	44	1.25	"	32	粗粒花崗岩	57	1.6	
"	"	43	1.2	"	"	含礫頁岩(基底岩)	33	0.9	
9	細粒花崗岩	31	0.88	"	"	礫質部(〃)	45	1.2	
10	粗粒花崗岩	41	1.2	"	"	凝灰質砂岩(〃)	31	0.88	
11	"	39	1.1	"	"	礫岩礫大(〃)	46	1.3	
12	"	32	0.9	"	"	粗粒砂岩	40	1.1	
"	礫質砂岩(基底岩)	35	1	"	"	凝灰砂質頁岩	37	1.05	
13	細粒砂岩	38	1.08	"	"	凝灰質砂岩	43	1.2	
"	礫質砂岩	34	0.9	"	"	頁 岩	31	0.88	
"	砂質頁岩	32	0.9	"	"	粗粒砂岩	36	1.02	
"	凝灰質中・細粒砂岩	30	0.8	"	33	凝灰角礫岩	30	0.8	
14	凝灰質角礫岩	37	1.05	"	34	田川変成岩	46	1.3	
"	凝灰質粗粒砂岩	34	0.9	"	"	粗粒砂岩	36	1.02	
"	粗 垂 炭	27	0.7	"	"	粗粒花崗岩	31	0.88	
"	頁岩(挟み)	29	0.8	"	35	"	44	1.25	
"	"	33	0.9	"	"	礫岩(基底礫岩)	37	1.05	
"	"	39	1.1	"	36	粗粒砂岩	37	1.05	
"	松岩(炭頁)	29	0.8	"	"	礫質砂岩	36	1.02	
"	炭質頁岩	27	0.7	"	"	黒色頁岩	47	1.3	
"	石 炭	29	0.8	"	"	礫質砂岩	39	1.1	
"	粗 悪 炭	31	0.88	"	"	凝灰質中・細粒砂岩	31	0.88	
"	頁岩(挟み)	40	1.1	"	"	凝灰質礫質砂岩	26	0.6	
"	石 炭(粗)	47	1.3	"	37	粗粒花崗岩	55	1.6	
"	頁岩(挟み)	37	1.05	"	38	"	54	1.5	
"	" (下盤)	33	0.9	"	39	"	56	1.6	
15	粗粒花崗岩	38	1.08	"	40	"	67	1.9	
16	"	51	1.4	"	41	"	51	1.4	
17	"	53	1.5	"	42	凝灰角礫岩	28	0.8	
18	田川変成岩	34	0.9	"	43	"	26	0.6	
19	粗粒花崗岩	41	1.17	"	44	"	27	0.7	
20	"	44	1.25	"	45	粗粒花崗岩	49	1.4	
21	凝灰質粗粒砂岩	39	1.1	"	"	石英脈	70	2.0	
"	凝灰粗粒礫質砂岩	36	1.02	"	46	粗粒花崗岩	50	1.4	
"	基底礫岩	36	1.02	"	"	礫岩(基底岩)	31	0.88	
"	凝灰角礫岩	35	1.0	"	"	粗粒砂岩(〃)	38	1.08	
22	"	27	0.7	"	47	凝灰角礫岩	44	1.25	
"	凝灰角礫岩	32	0.9	"	48	粗粒花崗岩	36	1.02	
23	"	30	0.8	"	"	粗粒砂岩(基底岩)	41	1.17	
24	粗粒花崗岩	42	1.2	"	"	礫 岩	39	1.1	
25	"	56	1.6	"	"	粗粒礫質砂岩	29	0.8	
"	粗粒花崗岩風化	55	1.5	"	"	粗粒砂岩	36	1.02	
26	粗粒花崗岩	30	0.8	"	49	凝灰角礫岩	28	0.8	
"	断層破砕帯	30	0.8	"	50	粗粒花崗岩	35	1.0	

註) 宿舎における定地点の自然計数 35 cpm を1とした。



第3図 地質柱状および放射能強度線図

第2表 地層別・岩質別平均計数比一覧表

地層名	岩質	計数比	計測試料数	
第三紀層	安山岩質集塊岩	凝灰角礫岩	0.93	14
		凝灰質頁岩	0.86	4
		頁岩	0.98	11
		凝灰質礫岩	0.82	5
		凝灰質砂岩	0.98	7
		中・粗粒砂岩	1.03	11
		礫質砂岩	0.98	8
		基底岩(礫・砂岩)	1.05	11
		石炭	0.85	5
炭質頁岩	0.75	2		
伊良原花崗閃緑岩	細粒花崗岩	1.16	3	
	粗粒花崗岩	1.28	31	
貫入岩	石英脈	2.0	1	
田川変成岩		1.1	2	

文献

- 1) 村上允英・藤本重美：北九州田川変成岩帯南部の地質及び岩石，岩石鉱物鉱床学会誌，Vol. 41, No. 4, 1956