

北九州東部地域関門層群放射能強度分布調査報告

清島 信之* 原田 種成* 奥村 正孝*

Reconnaissance Radiometric Survey on the Kanmon Formations in the Eastern Part of Northern Kyushu

By

Nobuyuki KIYOSHIMA Tanenari HARADA & Masatake OKUMURA

Abstract

The survey was carried out on the Kanmon Formations which are of Mesozoic age and are composed of shale (lower part, Wakino subgroup), andesitic lavas and pyroclastic rocks (upper part, Shimonoseki subgroup).

In this reconnaissance survey, the authors didn't find intense radioactive anomaly except ones (0.022~0.035 mr/h) showing two or three times of natural count in the Shimonoseki subgroup.

要 旨

関門層群の下部層に当たる脇野亜層群は頁岩を主とし、本層には何ら放射能異常は指摘されなかったが、上部層の下関亜層群は安山岩質の溶岩・火山砕屑岩類を主とし、これをつらぬく玢岩とともに、局部的に、自然計数の2~3倍の微弱な異常値がみとめられた。

1. 緒 言

近時、山口県下における関門層群中の放射能異常地発見の報にもとづき、その地質を同じくする北九州地域においてもその調査実施の要をみとめ、昭和42年度実施の北九州市八幡地区の調査に引続き、今次調査を関門層群の分布全域に拡大した。調査はジープにより、測定器は T. C. S. - 121 型シンチレーション、カウンターを使用した。

2. 調査位置

調査範囲は北九州東部の沿海部を主とし、北九州市を中心として東西約40kmにおよび、山口県下関市、福岡県宗像郡・鞍手郡・遠賀郡の各一部を含む。

3. 地質概説

古生界は地域東部の企救半島を占め、その以西に中生代後期の関門層群が広く北部九州の第三系の基盤をなして分布する。古生層と中生層は不整合あるいは一部断層関係である。

関門層群を不整合におおう八幡層も同じ中生代後期に属し、八幡市の南方に小分布するが、小範囲のため添付図での図示は行なわなかった。

関門層群の分布は沿海部より北方は玄海灘の大島・地ノ島にあらわれ、西方は遠賀郡と宗像郡を境する湯川山(標高471m)一孔大寺山(標高443m)の山嶺を構成し、南方は直方市・飯塚市の周辺までである。本層群は下位の脇野亜層群と上位の下関亜層群に区分され、前者は礫岩・砂岩・頁岩などの正常な堆積岩から成り、後者は火山起源の安山岩質溶岩・凝灰岩・凝灰角礫岩・集塊岩・凝灰質砂岩・頁岩から成り、両者は非整合関係である。

火成岩類としては古生層、関門層群をつらぬき花崗閃緑岩類、白堊紀玢岩および石英斑岩がある。花崗閃緑岩類は中生代後期に属するが、時代の新旧およびジルコン対比法により糸島・鞍手・平尾の各名称が付され、その相互関係が明らかにされている。後者は関門層群と密接な分布を示し、大きな岩体あるいは岩脈としてこれをつらぬく。

4. 放射能強度測定結果

測定は関門層群および玢岩類を対象としたため、測点は特に北九州市八幡区の皿倉山周辺、若松区の脇田海岸、遠賀郡の湯川山一孔大寺山に集中し、さらに大島についても一部測定を実施した。また、下関市彦島は関門層群の模式地であり、古生層よりなる北九州市小倉区の足立山周辺とともに当地域の対比上の参考資料とした。

測定結果は古生層は低く、関門層群は古生層に比し高目であるが、かなり高低差があり、頁岩を主とする脇野

*九州出張所

珪層群より安山岩およびその碎屑岩類を主とする下関珪層群が一般に高い。花崗閃緑岩類は関門層群よりさらに高目である。関門層群は地域的には西域で若干高い傾向がうかがわれ、大島では自然計数(±0.010mr/h)の3倍余の異常値が今次調査の最高値としてみとめられた。次に主な測点について説明すれば

測点 No. 3……測定値 0.015 mr/h。脇野珪層群をつらぬく玢岩。北方、上位の下関珪層群は安山岩質および同角礫凝灰岩を主とする累層で±0.010mr/hを示す。

測点 No. 10……0.016 mr/h。小溪谷に露出する八幡層の石英斑岩。脇野珪層群をつらぬく走向性の岩脈。

測点 No. 11……0.015 mr/h。谷川底部が脇野珪層群

第1表 放射能強度分布測点および測定値一覧表

測点番号	位 置	測定値 (mr/h)	岩 石 性 状
1	北九州市門司区黒川	0.006	古生層一粘板岩, 珪質岩
2	下関市彦島荒田	0.006	関門層群下関層一安山岩
3	〃 〃 首田	0.015	玢 岩
4	北九州市小倉区足立山北西麓	0.009	古生層一凝灰質粘板岩
5	〃 〃 〃 西麓	0.014	〃 〃
6	〃 〃 〃 南麓	0.007	〃 一薄い石灰岩を夾む輝緑凝灰岩
7	〃 〃 〃 〃	0.005	〃 〃 〃
8	〃 〃 山田	0.006	関門層群脇野層一頁岩
9	〃 〃 山路(採石場)	0.010	〃 下関層一安山岩質集塊岩
10	〃 〃 三辻	0.016	八幡層一石英斑岩
11	〃 〃 徳吉	0.015	関門層群脇野層一頁岩と玢岩との境界
12	〃 八幡区河内貯水池	0.009	関門層群〃 一頁岩ホルンフェルス
13	〃 〃 山田(採石場)	0.016	〃 〃 〃
14	〃 〃 皿倉山南東麓	0.010	〃 〃 一頁岩ホルンフェルスをつらぬくメタ安山岩
15	〃 〃 〃 南斜面	0.015	〃 〃 一頁岩ホルンフェルス
16	〃 〃 〃 山頂	0.013	〃 下関層一安山岩質集塊岩
17	〃 〃 〃 西斜面	0.021	〃 脇野層一頁岩ホルンフェルス
18	〃 〃 〃 北斜面	0.013	〃 〃 一砂岩ホルンフェルス
19	〃 若松区高塔山	0.010	〃 下関層一安山岩
20	〃 〃 東=島	0.010	〃 〃 一安山岩質角礫凝灰岩
21	〃 〃 脇之浦	0.010	〃 〃 〃 〃
22	〃 〃 〃	0.022	(平尾)花崗閃緑岩
23	〃 〃 脇田一脇之浦	0.007	関門層群下関層一安山岩質角礫凝灰岩
		0.012	(平尾)花崗閃緑岩
24	〃 〃 脇田	0.010	関門層群下関層一安山岩質角礫凝灰岩
25	遠賀郡遠賀町別府	0.012	〃 〃 一安山岩質集塊岩
26	〃 〃 〃	0.012	〃 〃 〃 〃
27	宗像郡宗像町安倉	0.009	〃 〃 〃 〃
28	鞍手郡宮田町千石	0.015	〃 脇野層一頁岩
29	遠賀郡岡垣町上畑	0.012	〃 下関層一安山岩質角礫凝灰岩
30	〃 〃 野間	0.014	〃 〃 一安山岩質集塊岩
31	〃 〃 吉木	0.017	〃 〃 〃 〃
32	〃 〃 高倉	0.015	〃 〃 〃 〃
33	〃 〃 〃 (採石場)	0.018	〃 〃 一安山岩質角礫凝灰岩
34	〃 〃 吉木(採石場)	0.017	〃 〃 一安山岩質集塊岩・緑簾石生成
35	〃 〃 大山口(採石場)	0.012	〃 〃 一安山岩質集塊岩
36	〃 〃 内浦	0.015	〃 〃 一安山岩
37	〃 〃 湯川山北斜面	0.017	〃 〃 一安山岩質集塊岩
38	〃 〃 湯川	0.017	〃 〃 〃

測点番号	位 置	測定値 (mr/h)	岩 石 性 状
39	遠賀郡岡垣町湯川	0.012	関門層群下関層一安山岩質、凝灰質砂岩
40	宗像郡玄海町鐘ノ岬	0.017	〃 〃 一凝灰質砂岩・礫岩互層
41	〃 〃 畑	0.022	(鞍手)花崗閃緑岩
42	〃 宗像町河東	0.009	関門層群下関層一安山岩質角礫凝灰岩
43	〃 東郷町用山	0.009	第三紀層基底礫岩(褐紫色)
44	〃 玄海町田島	0.020	玢 岩
45	〃 〃 〃	0.027	玢岩, 全体圧砕構造, 緑簾石生成
46	〃 〃 〃	0.020	玢 岩
47	〃 大島村大島神社横	0.023	関門層群下関層一安山岩質凝灰岩
48	〃 〃 上記のその南西方	0.035	〃 〃 一安山岩
49	〃 〃 御岳南方	0.016	〃 〃 一安山岩質凝灰岩
50	〃 〃 峠	0.017	〃 〃 一凝灰質砂岩の陶石化帯, 黄鉄鉱染状
51	〃 〃 津和野海岸	0.023	〃 〃 一安山岩質集塊岩
52	〃 〃 津和野	0.024	〃 〃 〃 〃
53	〃 〃 神崎	0.009	〃 〃 〃 〃

と接する玢岩との境界付近。

測点 No. 13……0.016mr/h。脇野亜層群一頁岩ホルンフェルスの採石場。採掘は層理とほぼ一致する N 80° E の向・背斜軸部に沿う。頁岩ホルンフェルスは局部的に帯緑色凝灰質である。一般に他地点でも頁岩ホルンフェルスはやや高く、測点17では0.021mr/hを示し、砂岩ホルンフェルスはこれに比し低目である。

測点 No. 33……0.018mr/h。下関亜層群の安山岩質集塊岩、凝灰岩類は地域的にかなり高低の変化がみられるが、当採石場付近では±0.015mr/h。

測点 No. 40……0.017mr/h。凝灰質砂岩・礫岩は20～50cmの互層で、明らかな層理を示す(写真1)。付近にはこれをつらぬき走向 N50° E、傾斜垂直の玢岩小岩脈が多数並走する。

測点 No. 45……0.027mr/h。道路の切剖面沿い(写真2)に露出する玢岩は、局部的であるが高い個所がみとめられる。玢岩は広く圧砕構造を示し、その小裂カにところどころ緑簾石を二次的に生成している。

測点 No. 48……0.035mr/h。安山岩および同質凝灰岩は下関亜層群を構成する一員とみなされ、大島の南西

部を占めて東西の分布を示す。島内の幹線道路をなしている大島港から津和野へ至る道路側で、前者同様局部的に高く、3倍余の微弱な異常がみとめられるが、安山岩は赤褐色の通常な外観を呈する。

測点 No. 52……0.024mr/h。安山岩質集塊岩は堅緻に固結し、海岸の侵食崖を形成し、赤紫・緑色などの美しい色彩を呈する。

5. 結 論

微弱な放射能異常が指摘されたのは関門層群下関亜層群の安山岩および関門層群をつらぬく玢岩中で、ごく局部的な地点であった。これら微候地における岩石の産状は、玢岩で圧砕構造および付近に緑簾石の二次生成が観察されるだけで、ほかに著しい鉱化作用は伴われていない。

安山岩類の溶岩が局部的に自然計数の2～3倍の放射能異常を示す例は、国内他地域でもしばしば例証があることで、岩石構成鉱物の初生的な微量な放射性鉱物の含有が考察されるにとどまる。

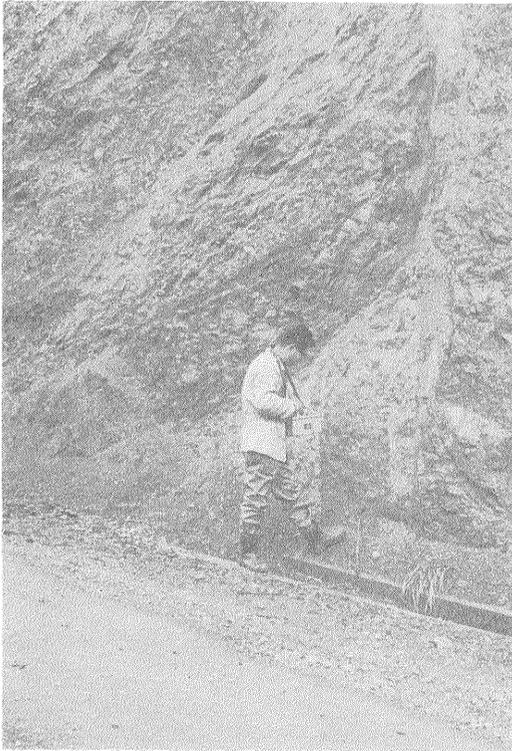


写真 1 関門層群下関層の凝灰質砂岩・礫岩互層 測点 No. 40



写真 2 玢岩 断層を伴い広く圧砕されている 測点 No. 45



0012 測定値 (mr/h)
 W.Sh 地名: 岩石名

新生代 - T (第三紀層) - Cg (基底礫岩) - Gn (花崗閃綠岩) - Pp (玢岩凝灰岩) Y (八橋層) - Qp (石英斑岩)	第四紀層 (洪積層) 第三紀層 下關亞層群 (關門層群) 脇野亞層群 古生層 石灰岩 花崗岩類 玢岩 (福岡県地質図より)
中生代 (關門層群) S (下關亞層群) W (脇野亞層群)	Ag (安山岩質集塊岩) (安山岩質角礫凝灰岩) (安山岩質凝灰岩) Ad (安山岩) Sh (頁岩) Ss (砂岩)
古生代 P (古生層) Sl (粘板岩) Sch (輝綠凝灰岩)	

第1図 北九州東部地域關門層群放射能強度分布図