

岡山県津山東部地域放射能強度報告

長浜 春夫* 星野 一男**

Radioactive Anomalies in Eastern Tsuyama, Okayama Prefecture

by

Haruo Nagahama & Kazuo Hoshino

Abstract

The Tsuyama basin consists of Tertiary and Quaternary sedimentary rocks and basal rocks such as Paleozoic, Mesozoic, volcanic and granitic ones occupy the surrounding mountains.

Surface examination with a portable Geiger counter indicated no significant abnormal radioactivity.

要 旨

津山東部地域において、おもに堆積岩中の放射能強度を測定した。今回調査した範囲は津山市東部、加茂町南部、勝北町・奈義町および植月村にわたり、東西約 16 km、南北約 10 km の地域である。

本調査地域の地質は、古生層(英田層および苦田累層)・中生層(広野累層)・第三紀層(植月層・吉野層・高倉層)および第四紀層(日本原層)に大別される。また火山岩類・花崗岩類および岩脈類も分布する。地質については河合正虎の 5 万分の 1 地質図幅津山東部を利用し、その主力を堆積岩、とくに第三紀層および第四紀層の放射能強度の実態を把握することにつとめたが、放射能の異常地点は認められなかった。

1. 地質概説(第 1~3 図参照)

本調査地域内に分布する地層を概説すると、

古生層 いわゆる秩父古生層に属し、全体として千枚岩質である。輝緑岩を伴う。

中生層 上部三畳系に属し、泥岩を主とする泥岩砂岩の互層であつて、礫岩および泥質泥岩の薄層を挟有する。

第三系 本系は淡水~浅海成の堆積物であつて、地域ごとに岩相変化に富み、植月層・吉野層および高倉層の 3 つに分けられる。本系の厚さは 300 m 内外とされている。

植月層: 本層は前述した古期岩類を不整合に被覆し、

礫岩・砂岩・泥岩からなり、また薄炭層を挟む。

吉野層: 本層は植月層を覆っているが、ところによっては直接に基盤を覆蔽している。礫岩を主とし、砂岩・泥岩を従とする粗粒の堆積物である。

高倉層: 本層は吉野層を覆い、淡青灰色泥岩を主とし軟弱細~中粒砂岩をわずかに挟む。

日本原層 本層は第四系とされ、おもに礫岩からなりところどころに含礫砂岩~粗粒砂岩薄層を挟む。礫は一般に角礫が大きく、最大のものは径 6 m に達するものもあり、拳大~胡桃大が普通である。本層の厚さは 5 m 内外であるが、厚いところでは 30 m に達するところもある。

2. 放射能強度分布(第 1 図参照)

今回の調査に使用した測定器はガイガー計数器で、医理学研究所製 DC-P3 型である。

2.1 調査方法

核原料物質調査の一環として、とくに堆積岩に含まれる放射能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。

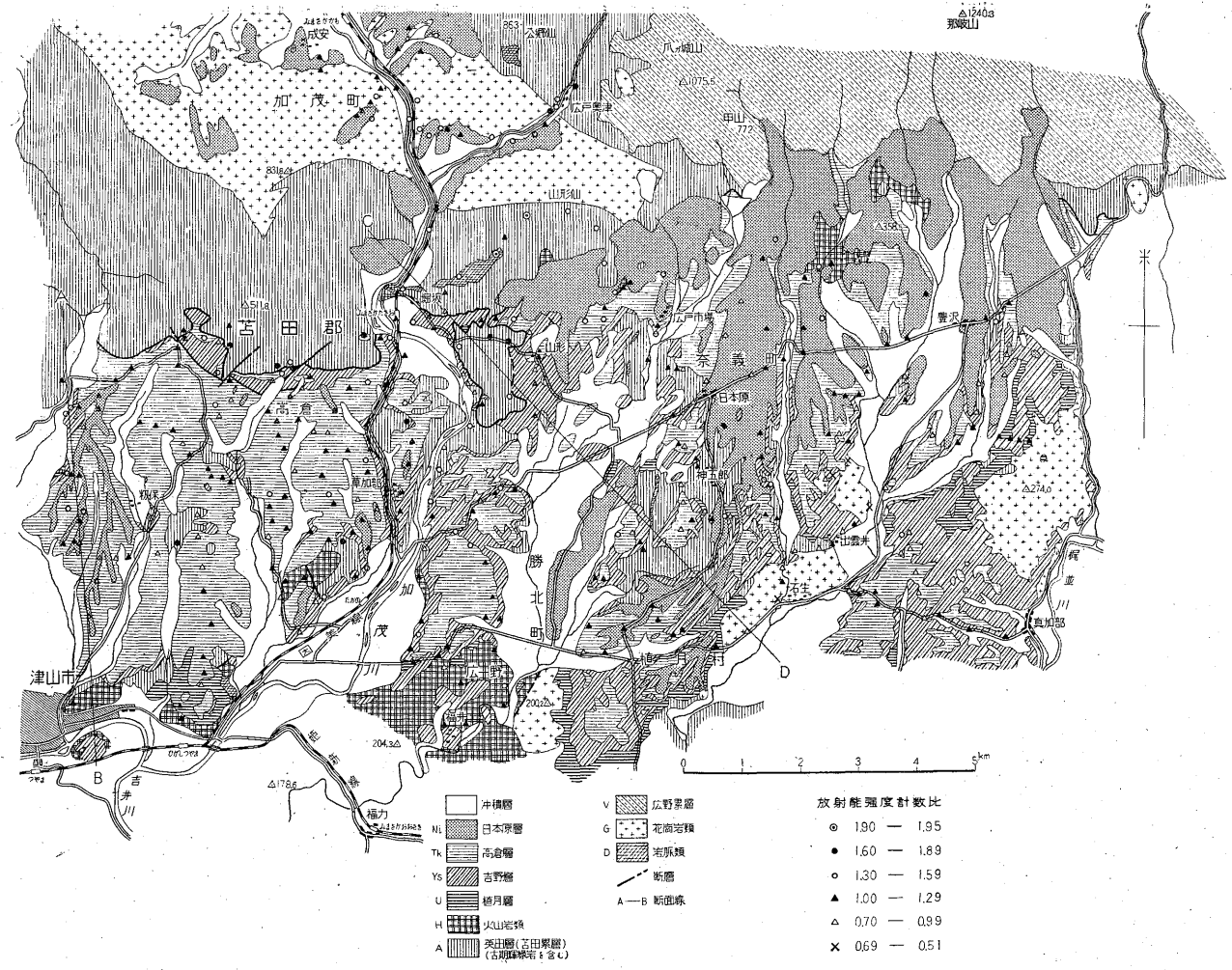
測定方法はいずれも自然露頭において GM 管と露頭面との距離をつねに一定(約 9 cm)に保ち、3 分間の計数値を測定した。自然計数値の測定は調査期間中、毎朝苦田郡加茂町の宿舎において、計数値を 3 分間測定した。計数比はこれら 2 つの値から計算したものである。

2.2 測定結果

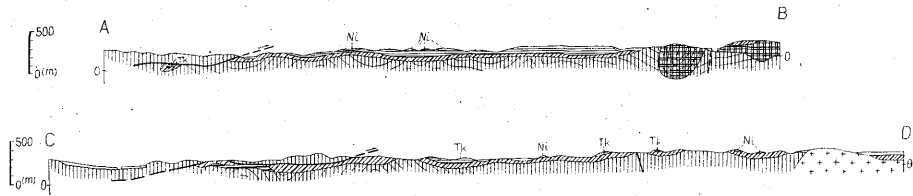
調査地域内の各測定地点における放射能強度としては、その地点における計数値の自然計数値に対する比率

* 地質部

** 燃料部



第1図 津山東部地域地質図および放射能強度計数比図(津山東部図幅による)



第2図 地質断面図 (津山東部図幅による)

第1表 岩層別平均計数比一覧表

地層名	計数比	計測試料個数
日本原層	1.07	60
高倉層	1.07	106
吉野層	1.10	71
植月層	1.14	20
広野累層	1.19	10
英田層 (古期輝緑岩を含む)	1.28	49
火山岩類	1.31	6
花崗岩類	1.17	28
岩脈類	1.52	6

つて、その計数比が小さくなる傾向がある。

2) 最も高い値を示すものは岩脈類で、最も低いものは高倉層および日本原層の堆積岩層である。

3. 結論

本調査の結果、とくに精査の必要となるような放射能強度の高いところを発見することはできなかつた。しかし、調査結果から堆積岩の放射能強度の計数比は下位の地層から上位の地層にゆくにしたがつてわずかながら小さくなる傾向がみられる。

(昭和34年11月調査)

文献

- 1) 竹原平一・中村久由：岡山県津山東部炭田日本原地区調査報告，地質調査所月報，Vol. 2, No. 2, 1951
- 2) 河合正虎：津山東部図幅の地質と美作衝上について，地質学雑誌，Vol. 58, No. 682, 1952
- 3) 河合正虎：5万分の1地質図幅「津山東部」，および同説明書，地質調査所，1957

地質時代	地層名	柱状図	層厚 (m)	岩相	放射能強度(平均)
第四紀	日本原層		5~30	火山質礫岩	1.07
第三紀・中部中新世	高倉層		250±	淡青灰色泥岩	1.07
			0~75	礫岩・砂岩	
	吉野層		2~30	礫岩・砂岩	1.14
中生代	広野累層		750±	泥岩・砂岩互層	1.19
古生代	英田累層		?	千枚岩・輝緑岩 閃緑岩	1.28

註：文献2)による

第3図 地質模式柱状図

すなわち計数比で示した。測定結果は第1図に示すように、各測定地点における計数比を 0.51~0.69, 0.70~0.99, 1.00~1.29, 1.30~1.50, 1.60~1.89 および 1.90~1.95 の6段階に分けて地質図に示した。調査結果を各地層(岩相)別に分けると、その計数値の平均比は第1表のようになる。

この表から下記のことが知られる。

- 1) 下位の古い地層から上位の新しい地層になるに従