

宮崎県南部地区放射能強度分布調査報告

清 島 信 之*

Radiometric Survey at the Southern Part
of Miyazaki Prefecture

By

Nobuyuki KIYOSHIMA

Abstract

The radiometric survey was carried out on the phosphorous nodule in the Tertiary sediments of the Miyazaki formation around Miyazaki city. No radiometric anomaly was found in this area.

要 旨

含ウランノジュールの賦存について新第三系宮崎層群中に知られている燐鉱産地をおもな対象として放射能強度測定を行なった。

燐鉱は宮崎層群の基底部近く、厚砂岩（双石山砂岩礫岩層）中および上部の砂岩頁岩互層（鵜戸・内海・青島の各互層）中に種々の形状を示すノジュールとして産出するが、測定結果は0.015 mr/h前後（計数比約1.5倍）、宮崎層群の各累層もほぼ同様で何ら放射能異常は認められなかった。

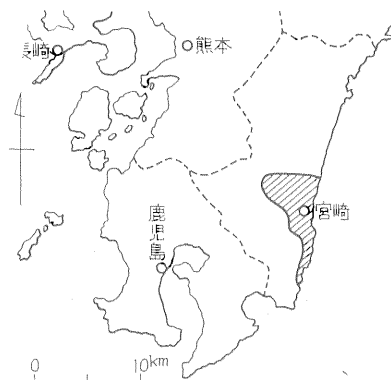
1. 緒 言

最近新潟県下における第三系中のノジュールで含ウラン燐鉱が存在することが報告¹⁾され、国内では初めてのことである。現在のところ量の点で資源的価値はなく、学術的に注目されるにとどまるが、わが国には従来から堆積岩中の燐鉱産地が各所に知られており、宮崎県南部もその1地区で、今回は既往資料²⁾に基づきそれら燐鉱産地をおもな対象として放射能強度の分布調査を昭和40年2月5日から25日まで行なった。

2. 位置および交通

調査範囲は宮崎市およびその周辺の東諸県郡と宮崎郡の一部、さらに南方は日南市に跨がる日南海岸一帯で、宮崎市を中心として国鉄日豊本線、日南線のほか国道10号・220号・269号の諸幹線を通じ、これに沿って宮崎交通 K.K. のバス網が縦横に開け、交通は比較的便利

* 福岡駐在員事務所



第1図 調査位置図

第1表 宮崎層群層序

青島互層	一幅 日 向 (五 青 島 分 の 一) 「 鈣 肥 」 に よ る 図	一万 分 の 一	シルト岩および砂岩
内海互層		宮崎 県 地 質 図	未区分岩相
鵜戸互層		(二十)	泥岩および砂岩
郷之原泥岩層			泥岩
家一郷砂岩泥岩層			砂岩
双石山砂岩礫岩層			礫岩

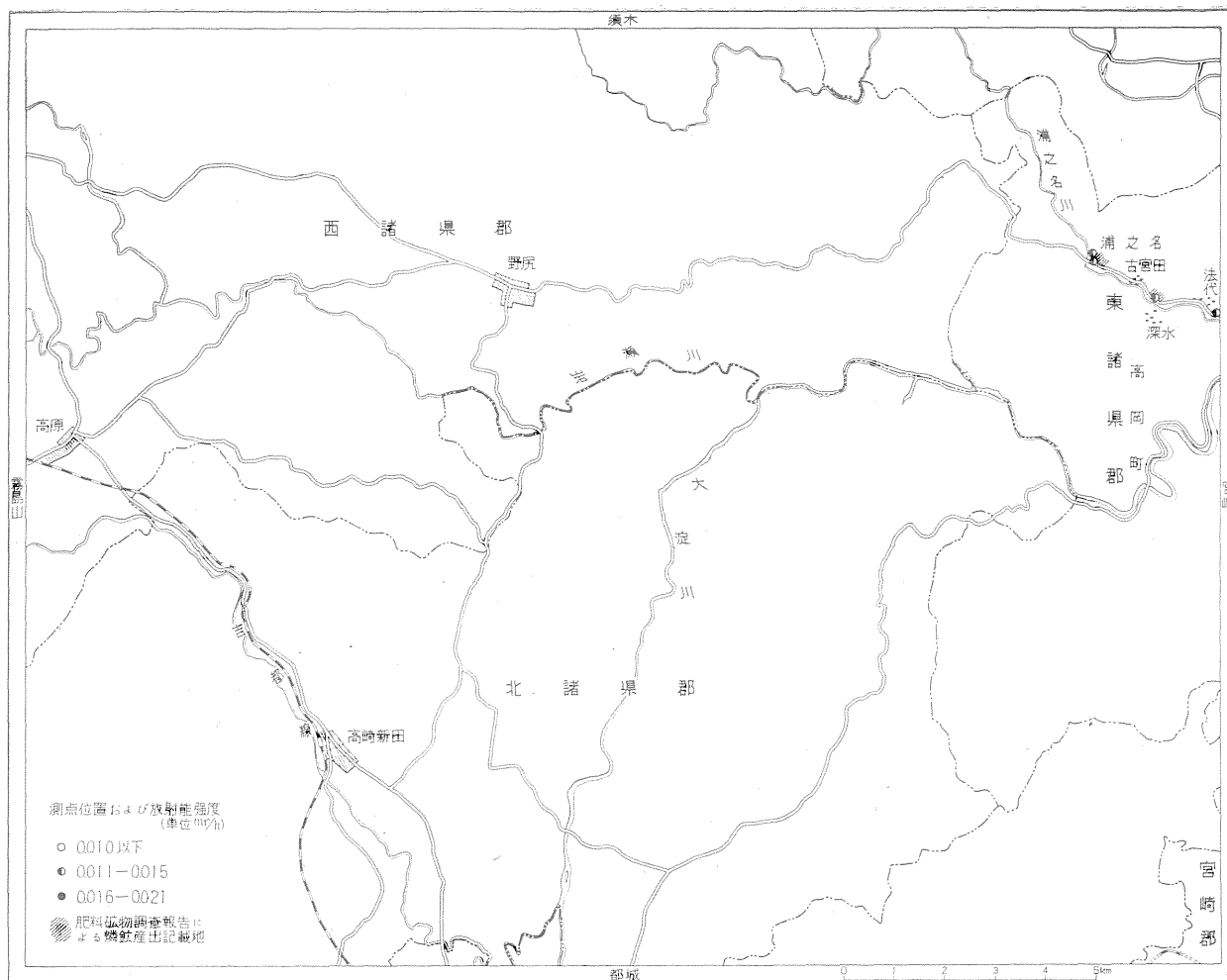
注) 表は両者の対比に非ず

である。

3. 地形および地質概要

調査地の地形は北半部は宮崎平野、南半部は南那賀山地に分けられる。

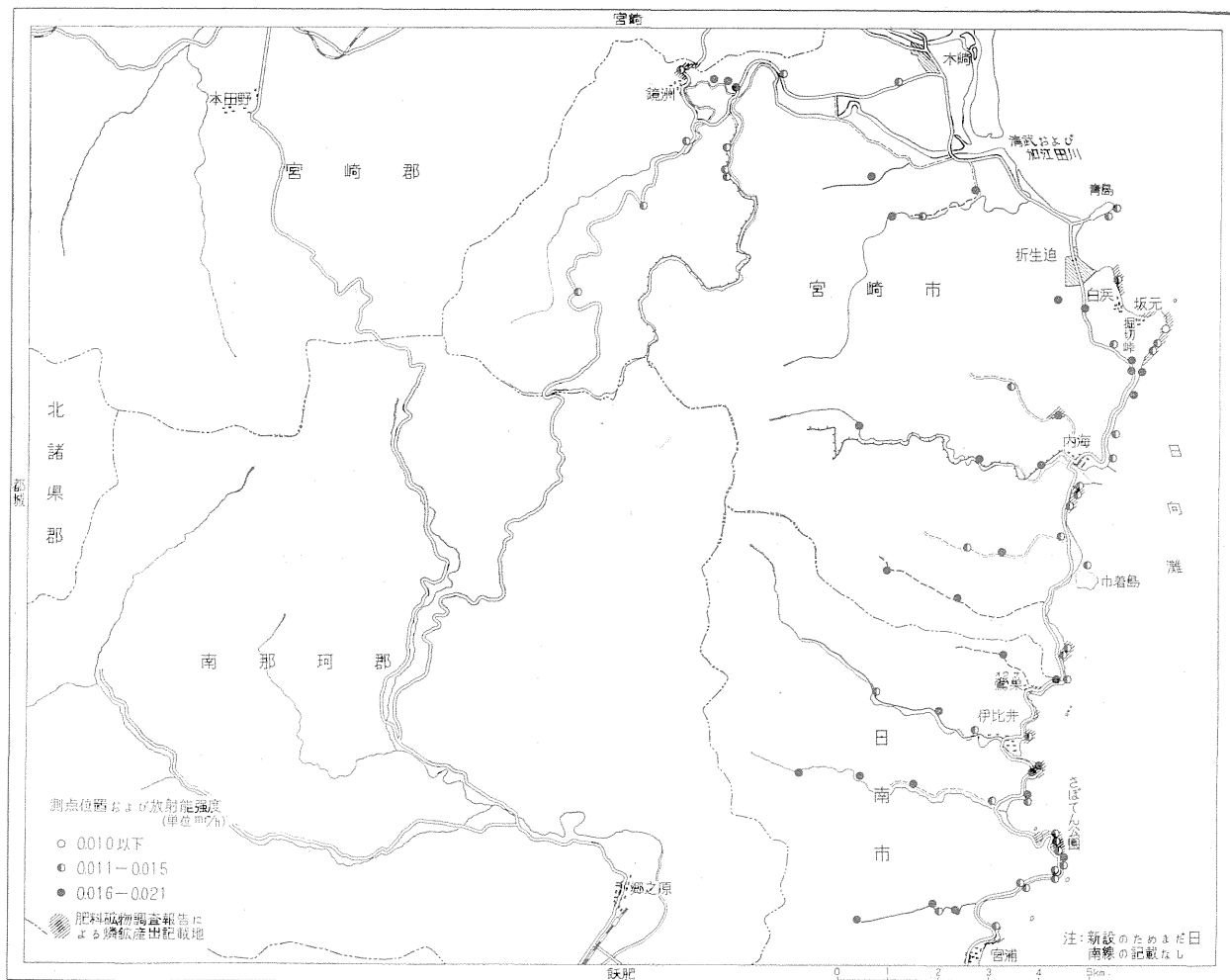
宮崎平野の周辺および日南海岸を構成する地質は新第



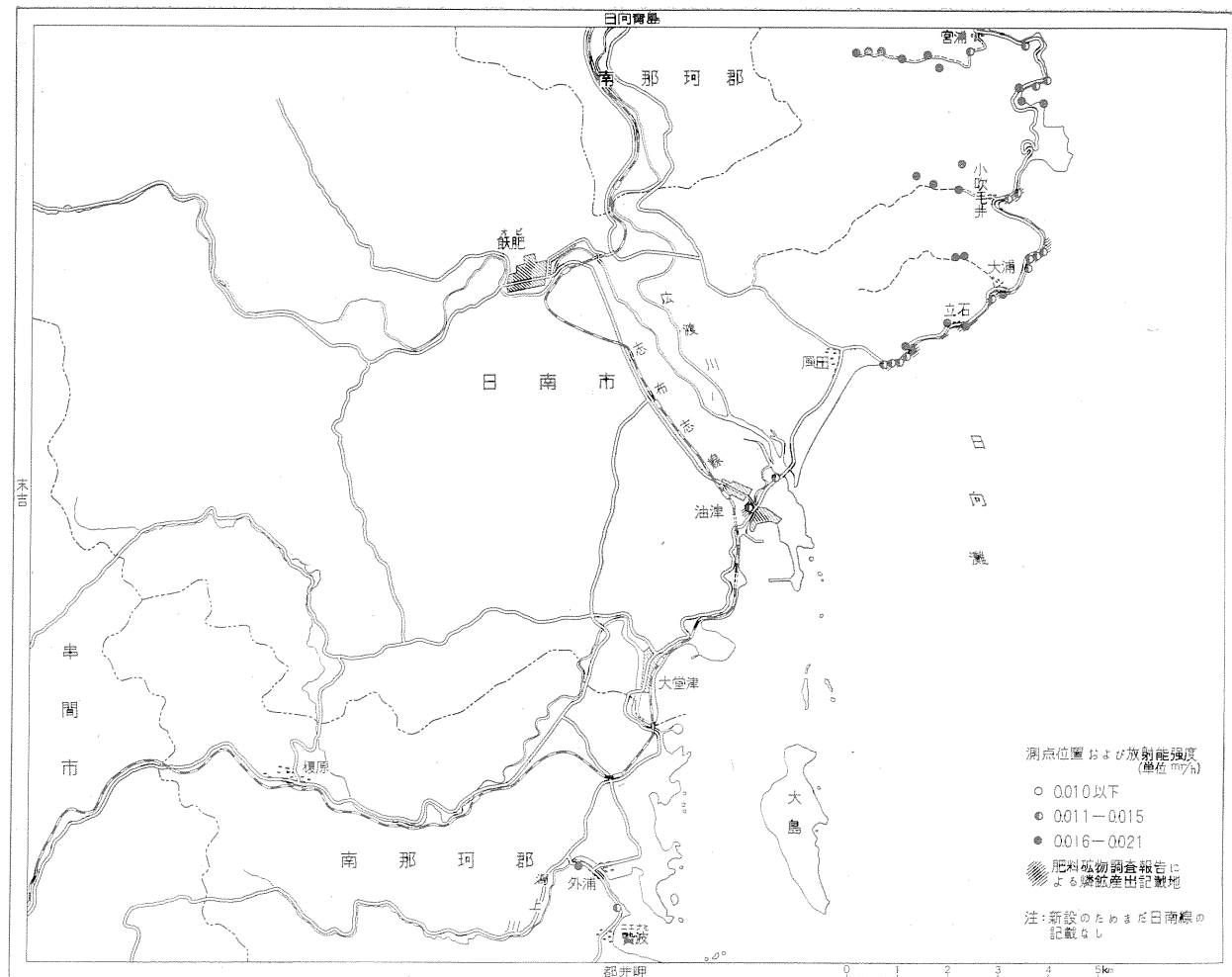
第2図 放射能強度分布調査図



第3図 放射能強度分布調査図



第4図 放射能強度分布調査図



第5図 放射能強度分布調査図

三紀中新統中・上部から鮮新統下部におよぶ宮崎層群で、文献²⁾³⁾⁴⁾による層序区分を第 1 表に示した。本層群は厚い海成層の砂岩および頁岩互層を主とし、とくに青島以南の日南海岸では海食平坦面に美しい縞状互層がみられる。

宮崎層群は北部の日向山地では時代未詳中生層の四万十層群を、南部の南那賀山地では古第三紀日南層群をそれぞれ基盤とし、走向は NNE から NNW を示し日向灘方面に向かう単斜構造で、宮崎平野周辺の山麓、低丘卓では部分的に第四紀更新世の礫層および始良火山噴出物に被覆される。

4. 燐 鉱 産 地

当地区の燐鉱産地で今回調査を行なつた地点は第 2～5 図に図示のとおり、次の 20 箇箇所があげられる。

1. 東諸県郡高岡町浦之名田ノ平
2. " " " 深水
3. " " " 川原田
4. " " " 柚ノ木崎
5. " " " 楠見
6. " " " 上倉永
7. 宮崎市鏡洲
8. " 折生迫白浜、坂元 (海岸)
9. 宮崎市掘切峠 (海岸)
10. " 内海の北方 (谷間)
11. " 内海 (海岸)
12. " 鷺巣 (海岸)
13. 日南市伊比井 (海岸)
14. " さぼてん公園 (海岸)
15. " 宮浦 (海岸)
16. " 小吹毛井 (海岸)
17. " 小吹毛井の南方 (海岸)
18. " 大浦 (海岸)

19. 日南市立石 (海岸)

20. " 風田の東方 (海岸)

21. " 油津

燐鉱の産状を地質層序から大別すれば

1) 宮崎層群の基底部近い厚砂岩中に胚胎するもので前項 1～7 および 21 がこれに該当する。(双石山砂岩礫岩層)

2) 上部の砂岩・頁岩互層中に胚胎するもので前項 8～20。(鶴戸・内海・青島の各互層)

地域性として 1) は主として山間部に、2) は海岸部に分布するが、文献¹⁾によれば 2) においては海岸から山地方向にはいるに従い燐鉱は消失するといわれている。また当地区の燐鉱の生成に関しては宮崎層群堆積後の二次産物と考えられている。

燐鉱の形態は山間部で厚砂岩中に産出するものは具化石の微細片を含む小塊で長径 5～15cm の小レンズ状をなし、海岸部では径 1～3 cm の扁桃状、玉状のノジュールが多く、不規則瘤塊状をなすものもあり、その外観は黄鉄鉱を結核芯部とするものは赤褐～黒褐色を呈し、単に灰色やや堅緻な泥質岩の感を呈するものなど種々である。

5. 測 定 結 果

測定器は TCS-121 型シンチレーション・サーベイメーター (日本無線医理学研究所製) を使用、前記燐鉱産地のみならず測定は宮崎層群全般にわたつた。

含燐ノジュールは外観による品位の決定は困難で、かつ、採取試料についても含燐品位の分析は行なわなかつたため燐鉱の確認は充分なされていないが、野外では観察し得たすべてのノジュールについて測定を試みた。

測点は図示したように 163 点におよんだが、現地においても、また、採取したノジュールの集約試料についても何ら放射能異常は発見されなかつた。宮崎層群について

第 2 表

地区	地 層		宮 崎 層 群						更 新 統									
	日 南 層 群		未 区 分 岩 相		砂 岩		泥 岩		泥岩および砂岩		未 区 分 岩 相		シルト岩および砂岩		泥・砂・礫層		始良火山噴出物	
野 尻			0.013															
宮 崎	0.015		0.014		0.016		0.016		0.014		0.015		0.009		0.015			
	砂 岩	砂岩頁岩互層	双石山家一郷	郷之原	鶴戸	内海	青島											
日向青島	0.012		0.015		0.015				0.016		0.014		0.013					
飫 肥	0.015	0.017			0.012		0.014		0.017									

注) 地区別は 5 万分の 1 地形図幅名。

数値単位は mr/h, TCS-121 型使用。

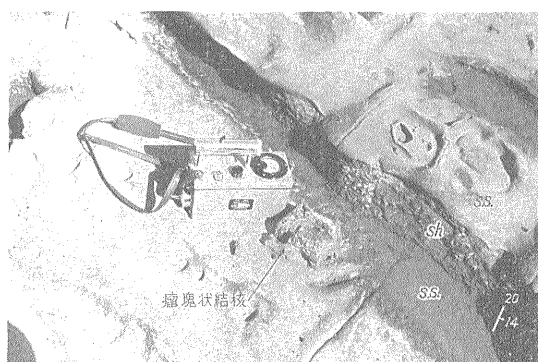
岩相区分は対比せず。



a. 青島海岸



d. 宮ノ浦の谷間

b. 折生追東方の戸崎鼻海岸¹⁾

e. 風田海岸

図 1 ノジュールの産状



c. さぼてん公園海岸

での結果の要約は第2表にまとめたが、地質相互間にもとくに著しい傾向も認められない。なお自然計数は平地や海岸では0.010mr/h、山間部では0.011~0.012mr/hとやや高い。

次に磷鉍産地、その他ノジュール産地について図版により 2, 3 の例証をあげれば

1) 青島海岸 (図版 1 a)

燐鉍産地としての記載はないが、青島互層中の砂岩の上面に扁桃状ノジュールが散点し、ノジュール中心部は黝黒色黄鉄鉍微細粒からなる。ノジュールを中心とする

砂岩の測定値は 0.011 mr/h 。

2) 折生迫東方の戸崎鼻海岸 (図版 1 b)

青島互層中の砂岩および頁岩の境界面に海食により残留する瘤塊がある。褐鉄鉱に汚染された粗鬆な砂質岩で測定値は 0.009 mr/h。

3) さぼてん公園海岸、(図版 1 c)

奇岩を形成するは内海五層中の厚砂岩で海食に抗して無数の瘤塊が小突出する。戸崎鼻海岸と同質の褐鉄鉱に汚染された砂質岩で、大は人頭位の丸味を帯び、その配列は層理面と平行するものが多いが、必ずしも一定しない。測定値は 0.011 mr/h 。

4) 宮ノ浦の谷間 (図版 1 d)

燐鉱産地の記載はないが、沿岸で多くみうけられる玉状の黄鉄鉱ノジュールが鵜戸互層中の砂岩に散在する。測定値は砂岩 0.017 mr/h, 頁岩 0.019 mr/h, 同質岩でも山間部では海岸部に比し一般にやや高目である。

5) 風田海岸 (図版 1 e)

鵜戸互層中の砂岩勝ち頁岩互層が分布し、砂岩の上面に扁桃状の黄鉄鉱ノジュールが多数散在する。測定値は 0.011 mr/h。

6. 結 論

調査の対象となつた含燐ノジュールは扁桃状、玉状あるいは瘤塊状、小レンズ状としてきわめて小規模に砂岩頁岩互層および厚砂岩中に産出し、その結核芯部は黄鉄鉱を主とするものや、単に砂質岩・泥質岩の外観を呈するものなど混えるが、これらもほとんどが褐鉄鉱に汚染され灰色～赤褐色を呈する。

一般に含燐分が低く、野外では燐鉱と確認し難いノジュールもあるが、測定は宮崎層群の各累層とそれらに含まれるノジュールのすべてについて行なつた。その結果、これらノジュールには何ら異常ある反応は認められず放射能強度は 0.015 mr/h 程度 (計数比約 1.5 倍)、宮崎層群の各累層および基盤岩の日南層群においてもほぼ

同様な値を示すにすぎない。

文 献

- 1) 農商務省肥料鉱物調査所(1901): 肥料鉱物調査報告, no. 1
- 2) 木野義人(1958): 5 万分の 1 地質図幅説明書, 「日向青島」, 地質調査所
- 3) 木野義人(1959): 5 万分の 1 地質図幅説明書「飫肥」, 地質調査所
- 4) 宮崎県(1963): 宮崎県の地質と地下資源
- 5) 浜地忠男(1962): 新潟県北蒲原郡中条町のウランノジュールについて, 地質調査所月報, vol. 13, no. 7