

広島大学学術情報リポジトリ

Hiroshima University Institutional Repository

Title	広島県内海町田島の地質：後期中生代 イグニンプライトの分布 南限の水底堆積物について
Author(s)	吉田, 博直
Citation	広島大学地学研究报告, 25 : 157 - 164
Issue Date	1985-06-30
DOI	
Self DOI	10.15027/52889
URL	https://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/00052889
Right	
Relation	



広島県内海町田島の地質—後期中生代 イグニブライトの分布南限の水底堆積物について

吉 田 博 直

Geology of Tashima, Utsumi-cho, Mitsuki-gun, Hiroshima
Prefecture with Special Reference to the Stratigraphic
Relationship between Late Mesozoic Ignimbrites and the
Sedimentary Rocks Exposed to the South

By

Hironao YOSHIDA

ABSTRACT : Sedimentary rocks, mostly shale and sandstone, are exposed sporadically along the southern margin of the late Mesozoic ignimbrites distributed widely in Hiroshima Prefecture. The stratigraphic relationship between the two has not been found as yet. Tashima is an island located south of the ignimbrites, and sedimentary formations composed of sandstone and shale are exposed along the southern seashore of the island. Ohbatake formation (over 250 m in total thickness) is one of them and has been thought to be Palaeozoic in age because the pelitic rocks in this formation have phyllitic or gneissose structure. Through the present study, however, this so-called Paleozoic formation is found to be overlain conformably by the late Mesozoic ignimbrites and therefore to be Cretaceous in age. The ages of similar sedimentary rocks in the Seto Inland Sea and in its vicinity may have to be reexamined in the light of this study.

目 次

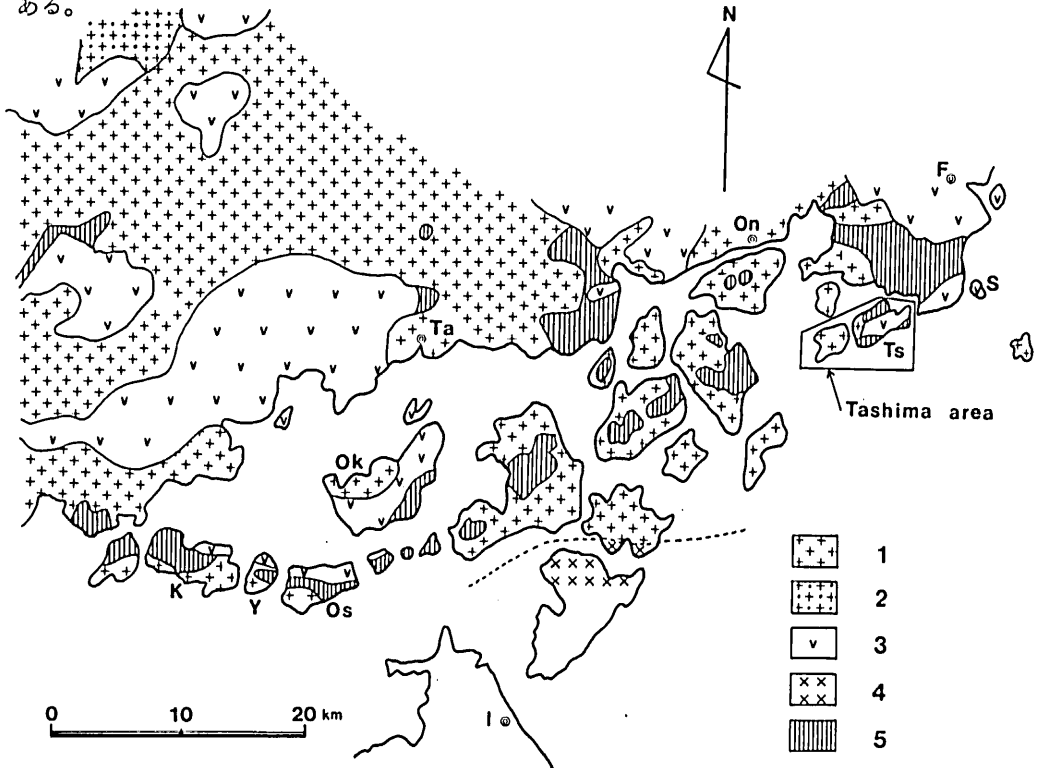
I. はじめに	158
II. 位置・地形	159
III. 地質概説	159
IV. 「古生層」とされている大畑層・明神層・幸崎層について	160
V. 大畑層・明神層・幸崎層と田島層との関係	160
VI. おわりに	162
参考文献	164

I. はじめに

広島県に広く分布している流紋岩質岩を主体とする後期中生代の火山岩類は、西から、上蒲刈島・豊島・大崎下島・大崎上島、ややとぎれ、田島と、西南西—東北東に走る線を境として、南への連続をたたれている。これらの島々の北半は、おもに、流紋岩質岩からなり、南半は「古生層」・花崗岩類によって占められている。

当地域についての調査報告は、神津俣祐・中村新太郎 (1911) : 20 万分ノ 1 地質図幅広島並同説明書, 三上知芳 (1931) : 7 万 5 千分ノ 1 地質図幅尾道並同説明書, 広島県地質調査会 (1964) : 20 万分ノ 1 広島県地質図幅同説明書が主なものである。

上掲の地質図幅のうち、神津俣祐・中村新太郎と広島県地質調査会のものにおいては、田島の南岸に流紋岩類と接して「古生層」と花崗岩の存在が、三上知芳の図幅においては石英斑岩と花崗岩の分布がしるされている。このたび、田島の地質についてとりあげることになったのは、同島の南海岸は断崖をなしており、これらの地質系の関係を明確にし得る好露頭が期待され、広島県に広く分布するイグニブレイトの南限の性状を知り得ると考えたからである。



第1図 広島県南東部の地質概略図

1 : 塊状花崗岩体, 2 : 中央深成岩体, 3 : 流紋岩質イグニブレイト, 4 : “領家型”花崗岩類, 5 : “古生層”

F : 福山, I : 今治, K : 上蒲刈島, Ok : 大崎上島, On : 尾道, Os : 大崎下島, S : 仙酔島, Ta : 竹原, Ts : 田島, Y : 豊島

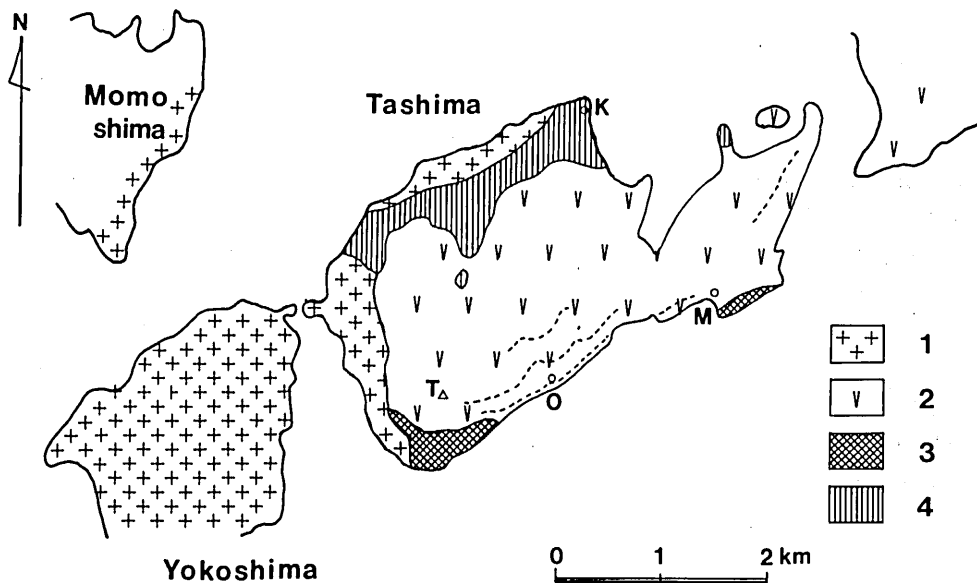
II. 位置・地形

田島は、福山市から南に伸びる沼隈半島の南に浮かぶ小島で、福山市からバスとフェリーで1時間半で達することができる。

島は328mの高山を最高点とし、島の西部・北部には高度50m前後の平坦面が発達し、南部は急崖をもって海に接する。

III. 地質概説

1. 「古生層」 田島の北部海岸付近と南海岸の2カ所に分布している。北部のものを幸崎層、南海岸に分布するもののうち東の明神付近に分布するものを明神層、大畑から田島西南端の岬にかけて分布するものを大畑層と呼ぶ。いずれも砂岩優勢の砂岩・頁岩互層である。幸崎層は北部に行くにつれ片状構造と花崗岩による熱的影響が顕著になる。大畑層には弱い片状構造と花崗岩の熱的影響が認められる。一方、明神層には、片状構造および熱変成岩的性格は認められない。



第2図 田島地域の地質図

1：花崗岩類，2：田島層（点線は熔結部），3：大畑層・明神層，5：幸崎層

K：幸崎，M：明神，O：大畑，T：高山

2. 田島層 田島に分布する流紋岩質岩を田島層と名付ける。この田島層は、少なくとも、3層の熔結凝灰岩層を伴う3つ以上のユニットからなる流紋石英安山岩質のイグニブルライトである。熔結構造より測定される走向はNW-SE、層面は北に30°~40°傾斜し、層厚

は 300 m+ と推定される。

3. 花崗岩 中粒・塊状均質な黒雲母花崗岩で、「古生層」・田島層との接触部付近では細粒相を形成する。

4. 岩脈類 田島西南部の明見から大畑にかけての海岸には、NNW-SSE~NNE~SSW, ほぼ南北に近い走向を示す幅 2 m~20 m の岩脈群が見られる。岩種は青緑色を呈する玢岩と灰白色の斜長石斑岩とであり、斜長石斑岩脈は、つねに、玢岩脈より早期に貫入してきている。明見から大畑にかけての岩脈群を構成する岩脈数は、玢岩脈 10, 斜長石斑岩脈 38 を数えることができる。

IV. 「古生層」とされている大畑層・明神層・幸崎層について

1. 大畑層 田島の西南端の岬から大畑にかけて分布する大畑層は砂岩を主とする砂岩・頁岩の互層からなり、かなり明筏な片状構造をもつ弱熱変成岩である。互層部の砂岩層の厚さは 5 cm~200 cm, 頁岩層は 5 cm~10 cm で、上部になるにつれ頁岩層の量が增加する。西南端岬付近における走向は N 20~30°W, N に 30°~50° 傾斜するが、大畑に近づくにつれ走向は西にふれ傾斜もゆるくなり、走向 N 50°~60°W, N に 25°~40° の傾斜を示す。大畑層の層厚は 250 m+ と推定される。大畑層の砂岩を構成する粗粒物質を量的な順に列記すると、石英(弱い波動消光を示す) > アルバイト集片双晶の発達する斜長石 > カリ長石 > 頁岩 > 片状岩 > 緑色岩(いわゆるシャルスタイン)となり、これらはいずれも角ばった破片状の形態を示す。なお、1個であるが微文象花崗岩を確認している。

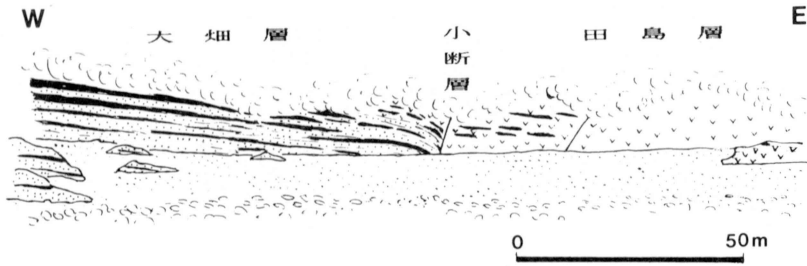
2. 明神層 明神層は、砂岩優勢な砂岩・頁岩互層であり、走向 WNW-ESE, N に 30°~40° 傾斜し、層厚は 40 m+ である。砂岩の粗粒構成物質は、石英(弱い波動消光を示す) > アルバイト集片双晶の発達する斜長石 > カリ長石 > 頁岩 > 緑色岩(いわゆるシャルスタイン) > 片状岩 > 安山岩の角ばった結晶破片や岩片からなる。

3. 幸崎層 砂岩を主とする岩層で、北部へ行くにつれ花崗岩による熱的影響が顕著になるとともに片状構造も強くなる。田島層との接触部付近の幸崎層は、花崗岩による熱影響がほとんど認められず片状構造の発達も微弱である。この幸崎層の粗粒構成物は、石英(弱い波動消光を示す) > アルバイト集片双晶の発達する斜長石 > カリ長石 > 頁岩 > 緑色岩(いわゆるシャルスタイン) > 片状岩 > 安山岩の角ばった結晶破片や岩片からなる。

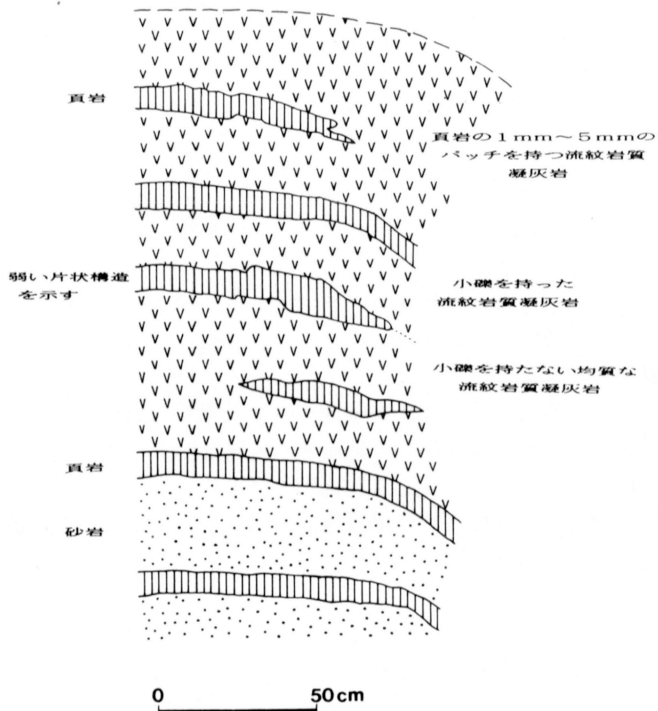
V. 大畑層・明神層・幸崎層と田島層との関係

1. 大畑層と田島層との関係

a. 大畑部落の西 400 m の露頭 この地点は田島西南端の岬から東に連続して露出する大畑層と明神部落から連続して西にのびてくる田島層との接着点である。第 3 図のスケッチに示されているように N 50°~60°W, N に 30°± 傾いている大畑層が、ほぼ、同様な走向・傾斜をもった田島層に移化する。



第3図 大畑の西方の海岸露頭スケッチ



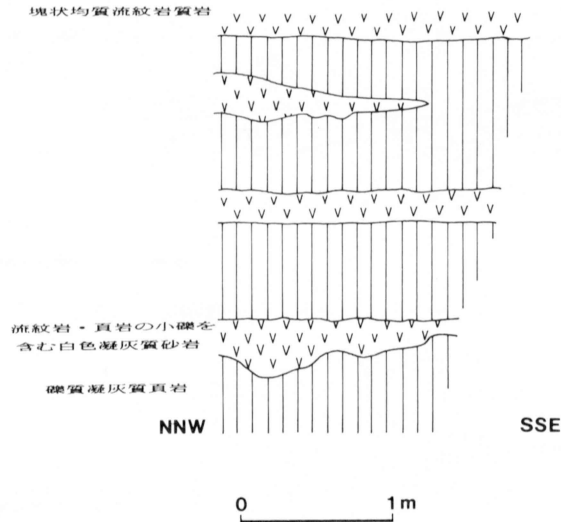
第4図 第3図の小断層の西側の露頭スケッチ

第4図は大畑層と田島層の接着部のより詳細なスケッチである。図からもわかるように砂岩・頁岩の互層部から不規則なレンズ状頁岩を夾在する流紋岩質凝灰岩層へと整合的に移り変わり、さらに田島層主部に移化する。

b. 高山の南斜面での露頭 この露頭においては、頁岩層と流紋岩質凝灰岩層との互層部をへて厚い均質な田島層主部に整合的に移り変わる (第5図)。

2. 明神層と田島層との関係

両者の接触関係は明神の東 300 m の海岸の断崖の露頭で確認することができる。下位から上位に、砂岩優勢の砂岩・頁岩互層部から次第に頁岩優勢となり、流紋岩質凝灰岩層と頁岩



第5図 高山の南斜面の沢の露頭

層とは頻繁に互層し田島層主部に移化する。明神層と田島層との間には著しい時間間隙は存在せず、両者は整合関係をもって接する。

3. 幸崎層と田島層との関係

露出不良のため両者の直接の接触関係を確認し得るような露頭を見出し得なかった。

以上のフィールドでの接触関係から、大畑層と明神層は明らかに田島層の下位に、それと整合関係をもって横たわる後期中生代の水底堆積物である。

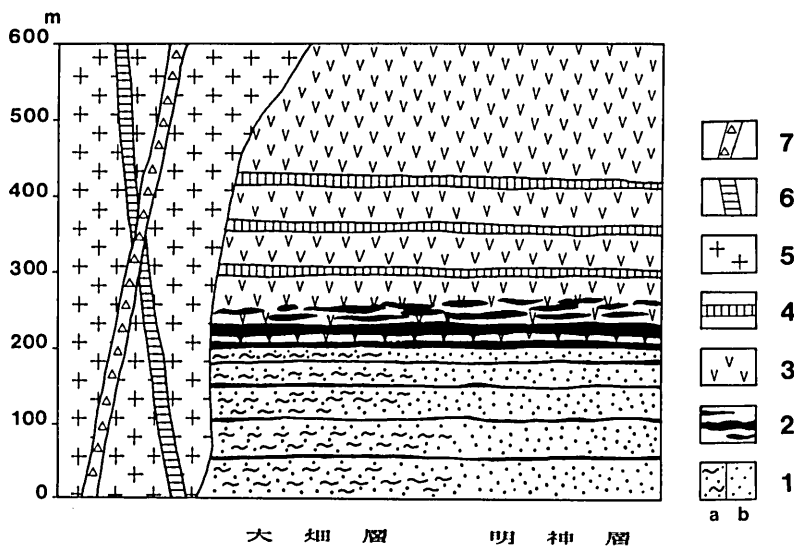
一方、幸崎層は、その中の砂岩の粗粒構成物の類似性からすれば、大畑層・明神層と対比され得る可能性はあるが確証は存在しない。

VI. おわりに

1. 田島の層序と地史について

田島の層序と地史について図示すれば第6図のようになる。

田島に分布する地質系のうち最下位にくるものは、層序上の位置の不明確な幸崎、および、層厚 250 m+ の大畑層と層厚 40 m+ の明神層とである。大畑層・明神層堆積の早期には砂岩優勢な砂岩・頁岩互層が形成され、その後期になるにつれ頁岩の量を増し、ついには連続性のある頁岩と連続性のない頁岩とが酸性凝灰岩層と互層するに至る。このことから、大畑・明神の堆積末期頃から田島層形成に関連した酸性火山活動が開始されたと推定される。そして、田島層堆積期には少なくとも3回以上のイグニンプライトの供給が行われた。次に、田島層の堆積中、または、その後に大畑層の片状構造、あるいは幸崎層の片状構造が形成され、ついで花崗岩類の貫入があり、遅れて斜長石斑岩と玢岩の岩脈形成があったとみなされる。



第6図 田島地域中生界の模式断面図

1：片状砂岩（a：大畑層，b：明神層），2：頁岩，3：流紋岩質イグニブライト，4：熔結イグニブライト，5：花崗岩，6：斜長石斑岩，7：玢岩

2. 大畑層・明神層の検討

a. 大畑層・明神の堆積の場 広島県中・北部の流紋岩質イグニブライトと県南部のその性状をくらべたとき両者の間にかなり際立った相違がある。

広島県中・北部のものは、頁岩・砂岩の互層によって示される水底堆積物がきわめてまれであり、イグニブライトの各ユニットは100mを超える厚さに達することが一般であり、全く連続性を有しない数mないし数100mの流理構造が顕著に発達する流紋岩のレンズ状岩体が数多く分布し、イグニブライト分布域中に多数の火山活動と密接な関係があると考えられているゾンドプルトーンが存在する。

一方、県南部のイグニブライトにおいては、しばしば頁岩・砂岩の水底堆積物が夾在され、一般に各ユニットの厚さが50mを超えることはまれであり、流紋岩のレンズはほとんど見出し得ず、ゾンドプルトーンも見られない。これらのことから、当地域のイグニブライトは広島県中・北部の噴出中心から数10kmの距離を移動してきたものではなからうか。そして、当時のイグニブライトの到達点付近には厚い水成岩を堆積するような場が存在し、ここに堆積しつづけていたのが大畑層・明神層と考えられる。

b. 大畑層の片状構造 大畑層に見られる片状構造は、田島西岸に分布する花崗岩体にディスコダントに切られることから、この花崗岩体に直接関係するものではない。しかし、「領家変成岩類」の特徴の一つと考えられている片状構造が、イグニブライトと一連の地層に発達していることは注目し得る。そして、大畑層の地質学的位置と厚さをも考えに入れると、「領家変成岩」とされているものの中のあるものは大畑層相当層である可能性がある。

最後に、この地域の調査に同行した河原富夫・佐藤敏行の両氏に謝意を表するとともに、いろいろ助言をいただいた広島大学地質学教室の方々に深謝する次第である。

参 考 文 献

- 広島県地質調査会 (1964) : 20 万分ノ 1 広島県地質図幅同説明書。
神津俣祐・中村新太郎 (1911) : 20 万分ノ 1 地質図幅広島並同説明書。
三上知芳 (1931) : 7 万 5 千分ノ 1 地質図幅尾道並同説明書。
吉田博直 (1961) : 中国地方中部の後期中生代の火成活動。広大地研報, 8, 1~39.

(昭和 59 年 12 月 1 日受理)
広島大学理学部地質学鉱物学教室