

大分県津久見地域の秩父累帯南帯の中生層

松 岡 篤*

Mesozoic strata of the Southern Chichibu Terrane in the Tsukumi area,
Oita Prefecture

Atsushi MATSUOKA*

Abstract Mesozoic strata of the Southern Chichibu Terrane in the Tsukumi area are divided into four geologic units, namely the Shakumasan Group (? Middle Triassic-lower Upper Jurassic), the Kannonsaki Formation (Middle Jurassic), the Tsui Formation (Upper Jurassic) and the Yukagi Formation (? Lower Cretaceous). They are in fault contact with each other. The geologic structure of the terrane in the study area is generally characterized by ENE-WSW strike with steep northward dipping of strata and fault planes of major faults. The Shakumasan Group, the Tsui Formation and the Yukagi Formation are correlated with the Togano Group, the Torinosu Group and the Bandagamori Formation (= Sambosan Formation (s.s.)) in the Sakawa area, Kochi Prefecture, respectively.

はじめに

津久見地域(Fig. 1)は九州における秩父累帯の東端部に位置する。複雑にいりくんだ海岸線に沿って基盤岩類がよく露出し、地層の観察に適した地域である。当地域の地質に関しては、藤井(1954a, b), 橋本(1962, 1977), 神戸・寺岡(1968), 鹿島(1971), MURATA(1981)などの研究がある。また最近では放散虫化石を用いた検討もなされている(西・坂井, 1985; 吉田, 1985; 吉田・村田, 1985)。

筆者は高知県西部佐川地域(Fig. 1)の主として秩父累帯南帯(以下南帯と略す)の地質学的研究に従事してきたが、他地域の南帯の地質との比較を行うために、数年前に津久見地域の調査を開始した。調査結果の一部は松岡(1984b)に述べられている。その後、野外調査を続けるとともに、放散虫化石による生層序学的な検討を行い、当地域の地層区分および各地層の年代に関し、一応の結果を得た。それについて、MATSU-

OKA(1986 MS)に述べられている。小論ではそのうち、地層の分布、岩相、年代について簡単に報告し、佐川地域の地質系統との対応について述べる。なお、中・上部ジュラ系の放散虫生層序区分に関しては、MATSUOKA & YAO (in press)を適用する。

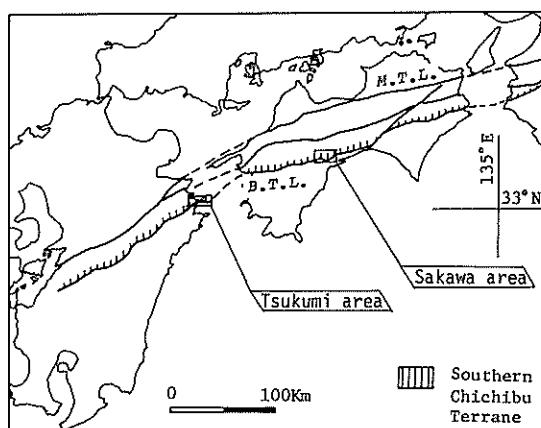


Fig. 1. Index map.

M.T.L.: Median Tectonic Line,
B.T.L.: Butsuzo Tectonic Line.

*大阪市立大学理学部地学教室, Department of Geosciences, Faculty of Science, Osaka City University, Osaka 558, Japan.

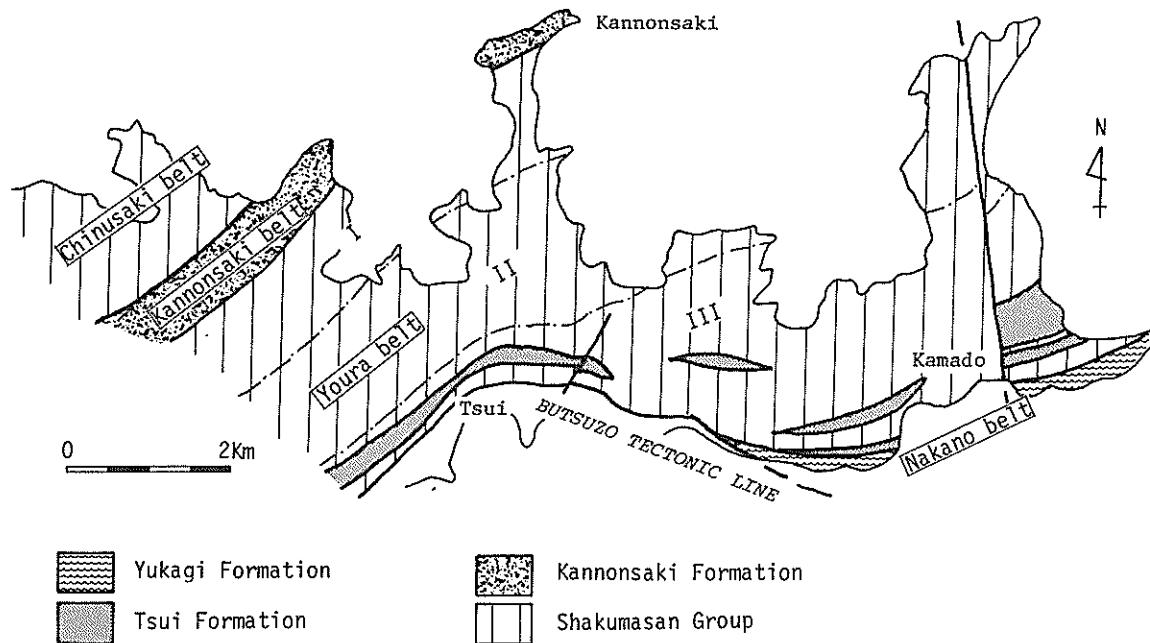


Fig. 2. Map showing zonal division of the Tsukumi area and distribution of stratigraphic units.

地質概略

調査地域は大分県南東部の四浦半島を中心とする地域で、津久見市南東部および南海部郡上浦町に位置する(Fig. 1)。小論では仏像構造線以北の秩父累帶南帯の地層を対象とする。当地域の地層は岩相により、尺間山層群(?)トリアス紀中世～ジュラ紀新世前期)，觀音崎層(仮称、ジュラ紀中世)，津井層(ジュラ紀新世)，床木層(?)白亜紀前期)に区分される。各地層の分布およびその年代をそれぞれ、Fig. 2, Table 1 に示す。それぞれの地層はおおむね東北東～西南西に細長く、ときに数帯にわかつて分布し、地層間の関係が確認できるところでは断層関係にある。各地層は、一般には、その分布の伸びの方向と調和的な走向を有し、北に急傾斜が多い。各地層を画する断層は、一般に高角北傾斜である。当地域には、大規模な背斜・向斜をくりかえす褶曲構造は認められない。

なお、記載の便宜上、当地域は Fig. 2 に示すような数帯に地帯区分される。すなわち北より、千怒崎帶、觀音崎帶、四浦帶、中野帶である。

地質各説

尺間山層群

尺間山層群は千怒崎帶と四浦帶に分布する。本層群はチャートと粗粒碎屑岩を主とし、泥岩、珪質泥岩、層

状珪質粘土岩、酸性凝灰岩などを伴う。本層群は、下位から上位へ、層状珪質粘土岩層、チャート層、珪質泥岩層、粗粒碎屑岩層という層序をもつチャート-碎屑岩シーケンスからなる。このシーケンスは高知県西部の南帯に分布する斗賀野層群(松岡、1984a)において明らかにされたシーケンスと基本的に同一の岩相

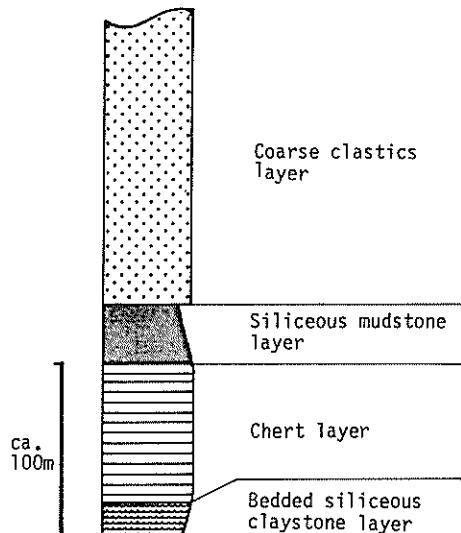


Fig. 3. Idealized columnar section of the chert-clastics sequence of the Togano and Shakumasan Groups.

Table 1. Table showing the stratigraphic succession in the Tsukumi area.

RADIOLARIAN ZONE		SOUTHERN CHICHIBU TERRANE					
		Chinusaki belt	Kannon-saki belt	Youra belt			Nakano belt
CRET.	Early (part)			I	II	III	?
	Late	<i>Pseudodictyonites primitiva</i>					<i>Yukagi Formation</i> ?
JURASSIC	Middle	<i>Cinguloturris carpatica</i>					
	Late	<i>Stylocapsa (?) spiralis</i>					
	Middle	<i>Tricolocapsa conexa</i>					
	Early	<i>Tricolocapsa plicatum</i>					
TRIASSIC	Middle						
E	Late						

層序をもつ(Fig. 3)。このことから尺間山層群は、斗賀野層群に対比される。チャート-碎屑岩シークエンスは北方上位・北傾斜で構造的にくりかえして重なり、覆瓦状構造を呈する。

これまで本層群のチャート、泥質岩からは、トリアス紀のコノドント化石やトリアス・ジュラ紀の放散虫化石が報告されている (MURATA, 1981; 岸田・菅野, 1982; 佐藤ほか, 1982; 松岡, 1984b; 西・坂井, 1985; 吉田・村田, 1985など)。松岡(1984b)は、年代的に多少異なる3つの“層序ユニット”(チャート-碎屑岩シークエンス)が識別されると述べたが、その後の検討によりシークエンスの上限の年代はかなり明確になり、放散虫化石帯による本層群の分帶が可能となった(Fig. 2)。すべての地帯の珪質泥岩層から保存のよい放散虫化石が得られ、その年代は北から南に向かって系統的

に若くなる。シークエンスの最上部をなす粗粒碎屑岩層については、四浦帯-Iおよび四浦帯-IIIから年代決定に有効な放散虫が得られている。それらはいずれも下位の珪質泥岩層の上部と同じ放散虫化石帯に属する種構成をもつ。珪質泥岩層上部と粗粒碎屑岩層の年代は化石の上からは区別できない。千怒崎帯、四浦帯-IIの粗粒碎屑岩層からは現在のところ有効な化石を得てないが、これらの帯のチャート-碎屑岩シークエンスの上限の年代は珪質泥岩層の年代で代表し得ると考えられる。チャート-碎屑岩シークエンスの下部をなす層状珪質粘土岩層・チャート層の年代についての検討は続行中であるが、既報の微化石データから判断すると本層群の年代は Table 1 のようになる。

本層群中に含まれる石灰岩よりペルム紀のフズリナ化石の産出が報告され (藤井, 1954a; 神戸・寺岡,

1968), 本層群の年代の根拠とされていたが, これらの石灰岩はジュラ紀の粗粒碎屑岩中に挟まれるオリストリスである。佐藤ほか(1982)が報告したペルム紀チャートもオリストリスとして含まれている可能性が高い。

観音崎層

観音崎層は観音崎帯を占める。本層はオリストストロームからなる。オリストリスとしては、種々の大きさのチャート, 砂岩, 石灰岩, 緑色岩類などを含むが, 量的にはチャートと砂岩が卓越する。オリストストロームの基質は泥質である。本層に含まれるチャートからはペルム紀のコノドント化石が報告されていた(MURATA, 1981)が, 今回同じくチャートからペルム紀の放散虫化石が得られた。基質をなす泥質岩からは, *Tricolocapsa plicarum* 帶上部を示す放散虫化石が数地点から得られている。観音崎層は, 南北に隣接して分布する尺間山層群の珪質泥岩層上部, 粗粒碎屑岩層と同じ化石帯を含み, 年代的にはジュラ紀中世中頃に形成されたと考えられる。

津井層

津井層は四浦帶の南部に, 調査地域の西部では1帶, 東部では2ないし3帶にわかれて分布する。本層は泥岩, 砂岩, 碓岩からなり, 鳥巣式石灰岩を伴う。石灰岩, 碎屑岩の両方から鳥巣動物群を特徴づける化石が報告され(橋本, 1977), 本層は岩相・生相から鳥巣層群に対比される。本層の数地点の泥岩よりジュラ紀新世(*Stylocapsa (?) spiralis* 帶上部~*Cinguloturris carpatica* 帯)を示す化石が得られている。

床木層

床木層は中野帯に分布する。本層はオリストストロームからなる。オリストリスとしては種々の大きさの石灰岩, 緑色岩類, チャートなどが含まれる。基質は泥質である。本層は岩相および分布上の位置から判断して, 高知県西部の蟠蛇ヶ森層(=狭義の三宝山層)に対比される。

チャートからはペルム紀, トリアス紀の放散虫がそれぞれ別個のオリストリスから報告されている(岸田・菅野, 1982; 吉田・村田, 1985)。一方, 碎屑岩からは蒲戸西方の一地点から, 硅質泥岩よりジュラ紀最新世(*Pseudodictyonitria primitiva* 帯)を示す放散虫化石が得られている。この珪質泥岩もブロックである可能性が高く, 本層は下部白亜系であると予想される。吉田・村田(1985)は, 本層から白亜紀中頃の放散虫化石が産出したことを図に示している。

おわりに

津久見地域と佐川地域の秩父累帯南帯に分布する地質体を通観すると, 両地域はともに岩相的に明瞭に区別される3タイプの地質体から構成されていることがわかる。その3タイプは, チャート-碎屑岩シークエンスからなる地層(尺間山層群, 斗賀野層群), オリストストロームからなる地層(観音崎層, 床木層, 蟠蛇ヶ森層), 鳥巣式石灰岩を伴い, 碎屑岩層からなる地層(津井層, 鳥巣層群)である。前章で述べたように, 尺間山層群, 津井層, 床木層はそれぞれ, 斗賀野層群, 鳥巣層群, 蟠蛇ヶ森層(=狭義の三宝山層)に対比される。佐川地域の南帯には, 観音崎層のような南北両側をチャート-碎屑岩シークエンスに挟まれるオリストストローム層は知られていない。

小論をまとめるにあたり, 大阪市立大学理学部市川浩一郎教授には原稿を読んでいただいた。心から謝意を表する。

文 献

- 藤井浩二, 1954 a : 大分県臼杵地域の層序と構造(1). 地質雑誌, 60, 413-427.
 _____, 1954 b : 大分県臼杵地域の層序と構造(2). 同上, 60, 494-500.
 橋本 勇, 1962 : 大分県佐伯市付近の時代未詳層群の層序と構造(1). 九大教養地学研報, 9, 1-12.
 _____, 1977 : 九州東部秩父累帯の津井・尺間山・床木3層について. 九大理研報, 12, 157-163.
 神戸信和・寺岡易司, 1968 : 5万分の1地質図幅「臼杵」および同説明書. 地質調査所, 63 P.
 鹿島愛彦, 1971 : 九州の仏像構造線についての二, 三の知見. 愛媛大学紀要【自然化学D】6, (4), 81-92.
 岸田容司郎・菅野耕三, 1982 : 西南日本外帯における三疊紀・ジュラ紀放散虫化石分帶. 大阪微化石研究会誌特別号, No. 5, 271-300.
 松岡 篤, 1984 a : 高知県西部秩父累帯南帯の斗賀野層群. 地質雑誌, 90, 455-477.
 _____, 1984 b : 秩父累帯南帯の斗賀野層群とその相当層について. 日本地質学会第91年学術大会講演要旨, 185.
 MATSUOKA, A., 1986 MS : Geology and Tectonic Evolution of the Southern Chichibu Terrane, Southwest Japan. Doctoral Thesis, Osaka City Univ., 64p.
 _____ and YAO, A., in press : A newly proposed radiolarian zonation for the Jurassic of Japan. Marine Micropal.
 MURATA, A., 1981 : Large Decke structures in the Kurosegawa and Sambosan Terrains, in Kyushu, Southwest Japan. Jour. Fac. Sci., Univ. Tokyo, Ser. II, 20, 277-293.

西 琢郎・坂井 卓, 1985: 大分県四浦半島の層序. 日本地質学会第92年学術大会講演要旨, 146.
佐藤 徹・西園幸久・村田正文, 1982: 大分県東部尺間山周辺の中・古生代放散虫化石群集について. 大阪微化石研究会誌特別号, No. 5, 301-310.

吉田英一, 1985: 大分県佐伯市北東部における三宝山帯の層序の再検討および仏像線. 日本地質学会第92年学術大会講演要旨, 147.
———, 村田正文, 1985: 大分県佐伯市北東部における二疊紀放散虫化石層序. 地質雑誌, 91, 525-533.
