九州東部黒瀬川帯からの上部三畳系

Monotis 層の発見とその意義

安 藤 寿 男* 野 田 雅 之 佐 藤 裕 一 郎**

Discovery and Its Significance of the Upper Triassic *Monotis*
Bed from the Kurosegawa Terrain in East Kyushu

Hisao ANDO, Masayuki NODA and Yuichiro SATO

I. はじめに

西南日本外帯の黒瀬川帯はいわゆる秩父累帯(広義)中部に位置し、シルル系、古期火成岩・変成岩類をはじめ三畳系～白亜系陸棚相などが特徴的に分布する狭長な地帯である。九州東部、大分県でも奥畑、檜峰、佩楯山、清水原にかけて、これらの各種の岩体が黒瀬川帯の主体をなす含礫泥岩の中にレンズ状に分布している(MURATA 1981, Fig. 1)。特に上部三畳系 *Monotis* 層は熊本県では鷹河内層(田村・村上 1985)、三坂の *Monotis* 層(松本・勘米良 1964)、深山谷地域(勘米良 1951, TAMURA 1965)と断続的に分布し、宮崎県五ヶ瀬地域の利根川山層(神戸・寺岡 1970)へと延びている。更に四国の久保谷(HADA 1974)、板取川(市川他 1956)、そして佐川、桜谷地域へと追跡できる。しかし九州東部大分県では上部三畳系 *Monotis* 層の分布が予想されるにもかかわらず、今まで見いだされることはなかった(寺岡 1970)。この度大分県佩楯山南西斜面から予想通り *Monotis* 層を発見したので、地層の記載を行いその意義について考察したい。

II. *Monotis* 層(鷲谷層)について

Monotis 層が発見されたのは大分県佩楯山の南西 1.4km の松尾川の支流上流の小谷である

(Fig. 1)。ここでは全層厚約 50m、走向 NW 5°～NE 5°で、東上位で東に 45°～50°傾斜している。暗灰～暗灰緑色、中～細粒砂岩を主体とし一部砂質シルト岩からなる。砂岩は一般に淘汰が悪く泥質基質に富む事が多い。層理は不明瞭であるが、砂岩単層の厚さは数十 cm オーダーである。下部の 30m は *Monotis* を含まない比較的単調な砂岩で、一部炭化した植物片を含む。上位 20m は *Monotis* を産し一部密集する。こうした岩質は外帯の他の *Monotis* 層のそれとよく似ている。

これに対し *Monotis* 層の上下流側はいわゆる“秩父系”に卓越する暗灰色含礫泥岩や、単調な頁岩が露出する(Fig. 2)。含まれる礫の方向から NE 70°ほぼ垂直の走向傾斜が測定できた。これは周囲の同一岩層の一般走向と同じである。*Monotis* 層との境界部は露出しないが、少なくとも顕著な断層境界は見られない。ところが *Monotis* 層と含礫泥岩層の走向は明らかに大きく斜交し、非調和な分布様式を示している。また約 100m 下流の含礫泥岩には石灰質礫岩のブロックが見られる。この礫岩は石灰岩礫が卓越し緑色凝灰岩、チャート、砂岩などの円礫も含む。この石灰岩礫には *Mizzia* sp. が含まれており、おそらく二畳紀のものと思われる。

この両者を下部白亜系佩楯山層群の基底礫岩が不整合で覆うと思われる。直接の露頭はないが“秩父系”含礫泥岩と佩楯山層群の不整合関係、

* 早稲田大学教育学部地学教室 Department of Geoscience, Waseda University

** 大分県大野郡三重町立三重中学校 Mie Middle School, Oita Prefecture

第1図 上部三畳系の露出地点 (●印)

地形図は国土地理院発行5万分の1地形図三重町図幅の一部を使用。

化石産地上方山腹の礫岩転石の分布から容易に不整合関係が類推できるからである。

西南日本外帯の多くの *Monotis* 層の分布方向と走向は黒瀬川帯の延びの方向に概ね一致しており、レンズ状の岩体を構成したり、周囲と調和的な分布をすることが多い (ANDO 1987, Chap. 2)。しかし本地域では *Monotis* 層は周囲の含礫泥岩とは明らかに斜交し断層境界が認められない。従って *Monotis* 層は、周囲に斜交した走向を維持したまま二次的移動した異質な岩体 (ブロック) の可能性が高い。この含礫泥岩の成因には異論が幾つかあるが、堆積性、構造的のいずれであったにせよ、異質岩体としての三畳系は強度の変形を受けていない。

本報告では異地性の上部三畳系に対して新称「鷺谷層」を与えるが、これはあくまで層厚50m

の砂岩層だけを示すものである。

III. 産出する *Monotis* とその時代

日本の *Monotis* 分類は ANDO (1987) に総括されているのでここではこの分類に従って本地域の *Monotis* 層の産出種を紹介する (図版1)。

Monotis 層上部の下部約3m 以上は *Monotis scutiformis* (KIPARISOVA) 帯を構成する。この上位に *M. ochotica densistriata* (TELLER) が産し、約4m 内外の厚さの化石帯をなす。上部の10数m は *M. ochotica ochotica* (KEYSERLING) が密集する。

Monotis 以外には *Plagiostoma*? sp. が一個体、2~3種類の腕足類が稀に得られた。

M. scutiformis は日本の *Monotis* 種の中で最も古い種で卵型の外形と細かな肋で特徴付けられ

第2図 トウ内迫に沿ったルートマップ

P: 古生層, ?: 上部三畳系よりは古い時代がはっきりしない礫層, T: 上部三畳系, H: 佩楯山層, Zs1: *M. (E.) scutiformis* 包含層, Zs2: *M. (E.) scutiformis* 包含層, Zod: *M. (E.) ochotica densistriata* 包含層, Zoo: *M. (E.) ochotica ochotica* 包含層

る。本種の西南日本外帯での産出は、既に TAMURA (1965) によって熊本県の鷹河内層から比較される個体が報告されている。しかし田村・村上 (1985) の産出層準の記載を見ると *M. ochotica ochotica* の層準より上位から産出しているようである。従って本地域の標本との比較・検討が必要であろう。

M. ochotica は時間的な形態変化が著しく肋装飾に大きな違いが認められるので、前期の *M. ochotica densistriata* と後期の *M. ochotica ochotica* の2つの時間的な亜種として区別されている (ANDO 1987)。本地域の *Monotis* 層でも両者が産出し、産出順序に矛盾は認められない。*M. ochotica ochotica* 帯の上流側に含礫泥岩が近接するので、ここでは *M. zabaikalica* 帯は存在しない。

Monotis の時代は ANDO (1987, p. 35) にまとめられてあるので冗長な論議を避けるが、*M. scutiformis* は *Himavatites columbianus* 帯に、*M. ochotica* は *Gnomohalorites cordilleranus* 帯に産することが確認されている (TOZER

1979)。*M. zabaikalica* が産しないが、鶯谷層の時代は *Monotis* のレンジの大半を含むことになる。従って TOZER (1979) に従えば (レーチアンを階として認めない)、中期ノーリアン後期から後期ノーリアン前期を含む。一方 WIEDMANN et al. (1979) に従うと (レーチアンを再定義)、後期ノーリアン後期から前期レーチアン前期を含むことになる。どちらの階区分を採用するかは本論の主題ではないので、鶯谷層の下部が *Monotis* を産しない点を考慮して、本層はおおよそノーリアンと考えておく。

IV. おわりに

大分県東部佩楯山付近での *Monotis* 層 (鶯谷層) の発見は九州東部の黒瀬川帯にもやはり上部三畳系陸棚相の散点的な分布があることを裏付けた。しかし本層は小谷上流の僅か50 m に露出しているに過ぎない。従って黒瀬川帯の他地域にも更に *Monotis* 層が分布している可能性がある。今後地表踏査の十分でなかった地域から見いだされるかもしれない。

1. *Monotis* (*Entomonotis*) *scutiformis* (TELLER) の産状 膨らみの大きい左殻が多い。
2. *Monotis* (*Entomonotis*) *scutiformis* (TELLER) の右殻
3. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica densistriata* (TELLER) の右殻
4. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica densistriata* (TELLER) の左殻
放射肋の数がやや少なく、*M. (E.) ochotica ochotica* の中間型を示す。
5. *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica ochotica* (KEYSERLING) の左殻

今回は *Monotis* 層とその周囲の“秩父系”との境界部は見ることはできなかったが、*Monotis* 層の分布形態は、それが異質岩体としてどうやって現在の場に落ち着いたかを考える重要な手がかりとなる。いままで西南日本外帯では鷹河内層を除いて、ほとんどの地域で *Monotis* 層の分布形や分布様式が十分に解明されていなかった。従って鷲谷層はこうした問題に重要な情報を提供するものである。

文 献

ANDO, H. (1987): Paleobiological study of the Late Triassic bivalve *Monotis*

from Japan. *Bull. Univ. Mus., Univ. Tokyo*, **30**, 1-110.

HADA, S. (1974): Construction and evolution of the intrageosynclinal tectonic lands in the Chichibu Belt of western Shikoku, Japan. *Jour. Geosci. Osaka City Univ.*, **17**, 1-52.

市川浩一郎・石井健一・中川衷三・須槍和己・山下 昇 (1956): 黒瀬川構造帯 (四国秩父累帯の研究—Ⅲ). *地質雑*, **62**, 82-103.

神戸信和・寺岡易司: 宮崎県五ヶ瀬地域の中生層. *日本地質学会第77年年会講演要旨*, 155.

勘米良亀齡 (1951): 熊本県八代地方の三疊

- 紀層。「日本の三畳系の地質」, 地調報告特別号, 110-113.
- 松本達郎・勘米良亀齡 (1964): 日奈久. 五万分の1地質図幅及び説明書, 147 p., 地質調査所.
- MURATA, A. (1981): Large *Decke* structures in the Kurosegawa and Sambosan Terrains, in Kyushu, southwest Japan. *Jour. Fac. Sci., Univ. Tokyo*, (2), 20, 277-293.
- TAMURA, M. (1965): *Monotis* (*Entomonotis*) from Kyushu, Japan. *Mem. Fac. Educ. Kumamoto Univ.*, 13, 42-59.
- 田村 実・村上浩二 (1985): 九州の上部三畳系の二枚貝層序 鷹河内層を中心にして. 熊本大学教育学部紀要, 自然科学, 34, 41-53.
- 寺岡易司 (1970): 九州大野川盆地付近の白亜紀層. 地調報告, 237, 1-84.
- TOZER, F. (1979): Latest Triassic ammonoid fauna and biochronology, Western Canada. *Geol. Surv. Can. Paper*, 79-1B, 127-135.
- WIEDMANN, J., FABRICIUS, F., KRYSTYN, L., REITNER, J. and URLICH, M. (1979): Über Umfang und Stellung der Rhaet. *News. Stratigr.*, 8, 133-152.
- (1987年4月13日受付, 1987年4月22日受理)