

松岡 篤*・大路樹生**：北部北上山地田老帯榎木沢層からのジュラ紀中世放散虫化石の産出

Atsushi MATSUOKA* and Tatsuo OJI** : Middle Jurassic radiolarian fossils from the Magisawa Formation in the Taro Belt, North Kitakami Mountains

はじめに 東北日本の北上帯はその中央を北西-南東に走る早池峰構造帯により、南西側の南部北上帯と北東側の北部北上帯(広義)に分けられる。南部北上帯には、中部古生界から下部白亜系までがほぼ連続的に発達し、古くからわが国における中・古生界の標準地域の1つと考えられている。一方、北部北上帯(広義)の地層は、一般に化石の産出に乏しく、年代的な位置づけについては不明な点が多い。とくに下部白亜系宮古層群より下位の碎屑岩の年代に関しては、古生物学的証拠はほとんどない。今回、岩手県下閉伊郡田野畑村平井賀周辺に分布する田老帯榎木沢層の碎屑岩より保存良好の放散虫化石を見いだしたので、その化石内容および年代について報告する。これまで北部北上帯(広義)の大半は、西南日本外帯の北方延長にあたりみなされてきた。本論文では、田老帯が外帯のどの部分に対応するのかについて若干の考察を行う。

なお、田老帯の碎屑岩からのジュラ紀放散虫化石の産出については、竹谷・箕浦(1984)による略報があるが、詳細については公表されていない。

地質概略 北部北上帯(広義)の中生界は北西-南東に走る葛巻構造線および田老構造線によって西から北部北上帯(狭義)、岩泉帯、田老帯に区分される(吉田, 1968; 島津ほか, 1970; 杉本, 1974)。田老帯の構成岩類は、トリアス系~下部白亜系の陸中層群、それを貫く白亜紀前期のカコウ岩類およびそれらを傾斜不整合に覆う Aptian~Albian の宮古層群からなる(杉本, 1969, 1974; 箕浦・対馬, 1984 など)。杉本(1969)は、陸中層群を下位から榎木沢層、腰廻層、小本層、原地山層に区分した。箕浦・対馬(1984)は、上記の榎木沢層と腰廻層とのなかにチャートから珪質泥岩・泥岩をへて砂岩に移化する層序を認定し、チャート層下底をデコルマとして構造的に累重する3枚のデコルマナップ(構造的な下位より Nappe I, Nappe II, Nappe III)を識別した。本

論文では、箕浦・対馬(1984)の見解にしたがい、杉本(1969)の榎木沢層と腰廻層を合わせたものを榎木沢層とよぶ。これまでに榎木沢層の珪質泥岩*、チャートよりそれぞれ late Scythian, late Norian を示すコノドント化石が報告されている(豊原ほか, 1980)。

平井賀周辺には榎木沢層の Nappe II および III に相当する部分が分布する(Fig. 1)。調査地域の榎木沢層は逆転し、南西に傾斜する。また、この付近の Nappe III にはチャートはなく、珪質泥岩部層がデコルマナップ下部を、砂岩泥岩部層が同上部を構成している。

放散虫化石とその年代 21地点からの岩石試料をフッ酸処理したところ16地点の試料から放散虫化石が得られた。そのうち種のレベルでの同定が可能であった個体を含む、7地点(Fig. 1)の試料から産出した主要な放散虫化石を Table 1 に示す。Locs. 1, 2 の層準は Nappe III 上部の砂岩泥岩部層の泥岩、Locs. 3~7 の層準は Nappe III 下部の珪質泥岩部層に位置する。

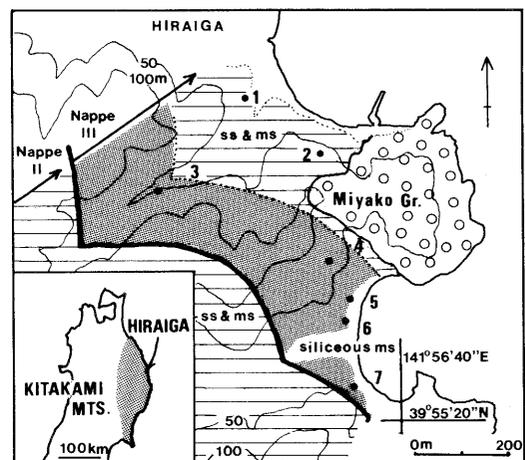


Fig. 1. Geological map of the Magisawa Formation in the Hiraiga area and fossil localities of radiolarians.

1989年8月30日受付。1990年1月23日受理。

* 新潟大学教養部地学教室。Department of Earth Sciences, College of General Education, Niigata University, Niigata 950-21, Japan.

** 東京大学理学部地質学教室。Geological Institute, University of Tokyo, Tokyo 113, Japan.

* トリアス系チャートの下位に発達する珪質粘土岩であると考えられる。

Table 1. List of radiolarian fossils from the Magisawa Formation.

Species	Locality						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Tricolocapsa conexa</i> Matsuoka	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tricolocapsa(?)</i> sp. aff. <i>fusiformis</i> Yao	+			+			
<i>Guexella nudata</i> (Kocher)	+		+		+	+	
<i>Stichocapsa robusta</i> Matsuoka	+	+	+				
<i>Stylocapsa oblongula</i> Kocher	+	+					+
<i>Stylocapsa lacrimalis</i> Matsuoka	+	+		+			
<i>Stylocapsa tecta</i> Matsuoka	+	+					+
<i>Protunuma(?) ochiensis</i> Matsuoka	+						
<i>Hsuum maxwelli</i> Pessagno	+						
<i>Dictyomitrella(?) kamoensis</i> M. & K.	+						
<i>Cinguloturris carpatica</i> Dumitrica	+						
<i>Pseudodictyomitra(?)</i> sp. D	+						
<i>Sethocapsa</i> sp. cf. <i>funatoensis</i> Aita	+						

For localities see Fig. 1.
M. & K. : Mizutani & Kido.

Table 1 に示すように *Tricolocapsa conexa* MATSUOKA (Plate I-2) はすべての試料に含まれる。同定された種のうち *Stylocapsa lacrimalis* MATSUOKA, *Stylocapsa oblongula* KOCHER (Plate I-1), *Protunuma(?) ochiensis* MATSUOKA (Plate I-4), *Guexella nudata* (KOCHER) はその初出現層準が *Tricolocapsa conexa* 帯の中・上部にあり、また、*Stylocapsa tecta* MATSUOKA (Plate I-3) は、*T. conexa* 帯上部から産出しはじめることが知られている (MATSUOKA, 1983)。また、*T. conexa* 帯の上位の化石帯である *Stylocapsa(?) spiralis* 帯から出現しはじめると考えられている種はまったく認められない。以上述べたことから、各試料からの化石群は *T. conexa* 帯中・上部を指示し、その年代はジュラ紀中世後期に位置づけられる (MATSUOKA & YAO, 1986)。また、*S. tecta* を含む試料 (Locs. 1, 2, 7) については、その産出層準が *T. conexa* 帯上部に限定される。

前述したコノドント化石による年代資料を合わせて考えると、箕浦・対馬 (1984) が認定したデコルマナップの年代はトリアス紀古世からジュラ紀中世後期にわたると考えられる。

考察 東北日本の北部北上帯 (狭義)・岩泉帯の中生界は、主として層相の比較から西南日本外帯の秩父帯 (広義) に対比され、その北方延長であるとみなされている (島津ほか, 1970; 吉田, 1975 など)。しかし田老帯については、相当するものが西南日本外帯には認められないと言われている (吉田, 1975)。榎木沢層の層相、地質構造および今回明らかになった年代をもとに、田老帯が西南日本外帯のどの部分に対応する可能性があるのかを以下に考察する。

箕浦・対馬 (1984) が報告した榎木沢層のデコルマナップがもつ基本的な岩相層序は、南部秩父テレーンのトリアス・ジュラ系斗賀野層群 (松岡, 1984) およびその相当層にみられるチャート・碎屑岩シーケンスの層序

(松岡, 1989) に一致する。また、榎木沢層と斗賀野層群の地質構造は、ともにデコルマナップあるいは覆瓦状構造といった層序単位の構造的な積み重ねりで特徴づけられる。さらに、榎木沢層の Nappe III の砂岩泥岩部層の泥岩および珪質泥岩部層から得られた放散虫化石が示す年代 (ジュラ紀中世後期) は斗賀野層群の同一岩相が占める年代範囲 (松岡, 1984) の中にはいる。以上述べたことから、榎木沢層は斗賀野層群およびその相当層に対比することができる。

斗賀野層群およびその相当層は南部秩父テレーンの北半部を占め 1 つのサブテレーン (斗賀野サブテレーン; 松岡, 1986; MATSUOKA & YAO, in press) を形成する。上記の地層の対比にもとづけば、田老帯はトリアス・ジュラ系に関しては斗賀野サブテレーンの北方延長にあたる可能性がある。

謝辞 東京大学理学部速水 格教授には原稿を読んでいただき、有益なご助言をいただいた。研究費の一部として文部省科学研究費補助金 (no. 61790196) を使用した。

文 献

- MATSUOKA, A., 1983: Middle and Late Jurassic radiolarian biostratigraphy in the Sakawa and adjacent areas, Shikoku, Southwest Japan. *Jour. Geosci., Osaka City Univ.*, **26**, 1-48.
- 松岡 篤, 1984: 高知県西部秩父帯南帯の斗賀野層群. *地質雑*, **90**, 455-477.
- , 1986: 秩父帯南帯の斗賀野亜帯と三宝山亜帯. *日本地質学会関西支部報*, no. 100, 42.
- , 1989: ジュラ紀テレーンをつなぐ鍵—チャート・碎屑岩シーケンス—. *構造地質研究会誌*, no. 34, 135-144.
- MATSUOKA, A. and YAO, A., 1986: A newly proposed radiolarian zonation for the Jurassic of Japan. *Marine Micropaleontology*, **11**, 91-106.
- and ———, in press: The Southern Chichibu Terrane. In ICHIKAWA, K., ed. "Pre-Cretaceous Terranes of

- Japan*".
 箕浦幸治・対馬 博, 1984: 北部北上山地東縁部小本地域の地質. *Sci. Rep. Hirosaki Univ.*, **31**, 93-107.
 島津光夫・田中啓策・吉田 尚, 1970: 田老地域の地質. 地域地質研究報告(5 万分の 1 地質図幅), 地質調査所, 54p.
 杉本幹博, 1969: 北上外縁帯, 岩手県小本・田野畑地域の中生層. 東北大学地質古生物研報, no. 70, 1-22.
 ———, 1974: 北上山地外縁地向斜地域の層位学的研究. 東北大学地質古生物研報, no. 74, 1-48.
 竹谷陽二郎・箕浦幸治, 1984: 北上山地東縁部の先宮古統より発見された放散虫化石. 日本地質学会第 91 年学術大会演旨, 205.
 豊原富士夫・植杉一夫・木村敏雄・伊藤谷生・村田明広・岩松 暉, 1980: 北部北上-渡島半島の地向斜, 日本列島北部における地向斜及び構造区分の再検討(総合研究 A). 研究成果報告書, 27-44.
 吉田 尚, 1968: 北部北上山地古中生層の地質構造区分. 地質雑, **74**, 139.
 ———, 1975: 東北日本古・中生代地向斜の分化と発展. 地団研専報, no. 19, 103-114.

Explanation of Plate

Plate I

- 1 : *Stylocapsa oblongula* KOCHER (11964)
- 2 : *Tricolocapsa conexa* MATSUOKA (11984)
- 3 : *Stylocapsa tecta* MATSUOKA (11945)
- 4 : *Protunuma(?) ochiensis* MATSUOKA (11901)
- 5 : *Hsuum maxwelli* PESSAGNO (12005)
- 6 : *Dictyomitrella(?) kamoensis* MIZUTANI & KIDO (11968)
- 7 : *Cinguloturris carpatica* DUMITRICA (11974)
- 8 : *Pseudodictyomitra(?)* sp. D (11985)
- 9 : *Stichocapsa robusta* MATSUOKA (12001)
- 10 : *Tricolocapsa(?)* sp. aff. *T.(?) fusiformis* YAO (11954)
- 11 : *Sethocapsa* sp. cf. *S. funatoensis* AITA (11952)

All specimens came from Loc. 1. Number in parentheses indicates the registered SEM film number. 1, 2, 8, 10, 11, X380; 3, 4, 6, 7, 9, X250; 5, X170.