

青森県深浦町塩見崎の中部中新統産東柱目寛骨化石

島口 天*

A desmostylian coxal bone from the Middle Miocene of Shiomizaki, Fukaura Town,
Aomori Prefecture, Northeast Japan

SHIMAGUCHI, Takashi*

1. はじめに

2006年4月9日、青森県深浦町塩見崎の海食崖で大型哺乳類と思われる化石骨が発見され、青森県立郷土館に持ち込まれた。筆者は、化石骨のクリーニングを行いながら同定を進めた結果、東柱目の左寛骨と推定するに至った。東柱目化石の産出は青森県初であり、産出した地層が明らかで年代の推定が可能である。

本論では、本標本の記載と *Desmostylus* 属及び *Paleoparadoxia* 属との比較検討を行なった結果について報告する。なお、本標本は青森県立郷土館収蔵資料 (AOPM1982) として保管されている。

2. 化石の産出地

筆者は、2006年11月2日に化石の産出地点の確認と地質調査を行った。産出地点 (図1) は、青森県深浦町塩見崎から追良瀬 (おいらせ) 川河口まで日本海に面して連続する、高さ約40mの海食崖の南端付近である。この海食崖は、酸素同位体ステージ5cに形成された海成段丘 (小池・町田編, 2001) が浸食されてきたもので、段丘の基盤を形成している中新統が露出している。本標本を、産出地の地名から塩見崎標本と呼ぶ。

3. 産出地点の地質と産状

追良瀬川河口付近に分布する中新統は、下位から順に大戸瀬層、田野沢層および大童子 (おおどうじ) 層に区分される (鈴木・根本, 1995)。このうち塩見崎標本の産出地点に分布するのは田野沢層で、露頭では大戸瀬層の流紋岩にアバットする関係がみられる。

田野沢層は、柴山 (1929MS) により命名され、Hanzawa (1935) により紹介された。凝灰岩および

凝灰質砂岩を主体とし、礫岩、泥岩などを伴う。岩相の側方変化が著しく、走向は南北から北東-南西方向で、西に10°~30°傾斜している。層厚は30~60mである (平山・上村, 1985)。鈴木・根本 (1995) は、田野沢層の年代を浮遊性有孔虫化石の分析と既存の資料により N8 (16.4~15.1Ma) の中期中新世初期としている。また、本標本の産地付近に分布する田野沢層産底生有孔虫化石の分析結果から、水深を内部~中部重沿岸帯 (水深0~100m) と推定している。

露頭で観察された田野沢層は、全体的に粗粒で凝灰質な堆積物からなり、ラミナや下位層を掘り込む構造がみられる層準もある。また、地層中には珪化木やカ

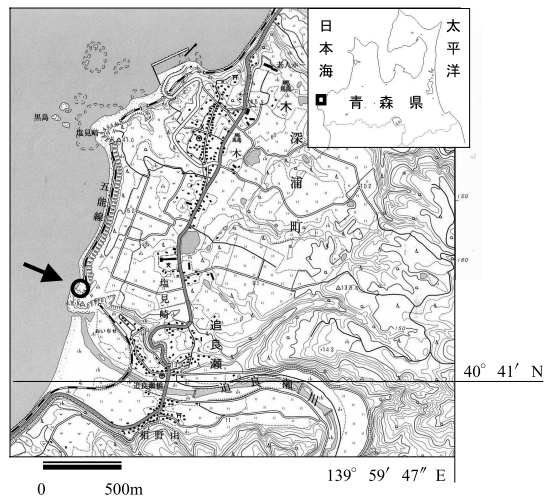


図1. 露頭位置図

(国土地理院発行1/25,000地形図「轟木 (とどろき)」の一部を使用)

2008年2月28日受付, 2008年4月17日受理

*〒030-0802 青森県青森市本町2-8-14 青森県立郷土館

Aomori Prefectural Museum, 2-8-14 Honcho, Aomori 030-0802, Japan

E-mail: takashi_shimaguchi@pref.aomori.lg.jp

キ化石が含まれるなど、比較的水深の浅い、陸地に近い堆積場が推定される。塩見崎標本は、海面から高さ約13mの粗粒砂岩の最下部から産出した。粗粒砂岩は層厚1.5mで、白い網目状のコケムシが所々に密集するほか大型有孔虫化石が多く含まれ、珪化木も散在して含まれる。発見者は、同じ層準から大型のカキの化石を採集したと述べている。

塩見崎標本は、発見者が発掘し、その写真や図面などの記録は残っていない。発見者から聞いた話と筆者が産地調査を行った際に発掘跡を確認した結果を総合すると、化石は層理面に沿うように粗粒砂岩の基底付近に埋もれており、寛骨白前縁付近が露頭面に露出していた。露頭面は北西向きで、左寛骨の外側が北西を、腸骨が南西を、坐骨・恥骨が北東を向いていたことから、体が仰向けになった際に左寛骨がとる向きと同じ状態で埋もれていたことになる。

4. 塩見崎標本の記載

計測は、犬塚(1981)の気屯産*Desmostylus mirabilis* 寛骨の計測位置を参考に行なった。塩見崎標本の計測部位(図2)と計測値を以下に示す。部位番号は図と対応している。

1	腸骨長	298+	(単位 mm)
2	腸骨最大幅	80	
3	腸骨体最小背腹径	60	
4	腸骨体最小内外径	65	

5	寛骨白前後径	89
6	寛骨白背腹径	92
7	坐骨幅	30
8	恥骨前枝最小前後径	44
9	恥骨前枝背腹径	23
10	寛骨白前縁背腹径	110
11	寛骨白前縁内外径	86

本標本には、腸骨翼の頭方に破損が見られるほか、坐骨と恥骨の後枝が破損しているため閉鎖孔の形状が不明である。表面には部分的に破損が見られ、骨表面が残っている部分は淡灰色、残っていない部分は茶灰色を呈する。全体的に石化が進んでおり重い。全長は630mmである。

腸骨体は、内側面がほぼ平らで、その後部腹側に弓状線が見られる。弓状線は、恥骨前縁から腸骨に近づくにつれて不明瞭となる。断面は、辺・角ともにやや丸みを帯びた三角形である。腹側面前部に破損が見られ、腸骨体最小背腹径の計測値は実際の値より小さい。

腸骨翼は頭方に広がって厚くなるが、その広がりには弱い。断面は、内側面と腹側面及び背外側面からなる三角形で、内側面と腹側面は約82°で交わる。内側面は、背側から見て内側に緩く凸のカーブを描き、腸骨体の内側面に連続するが、腸骨体の内側面に対し腸骨翼の内側面は、頭方から見て反時計回りに約8°腹側を向くようにねじれる。腹側面も腸骨体の腹側面に連続し、内側面と同様の向きにわずかなねじれが見られ

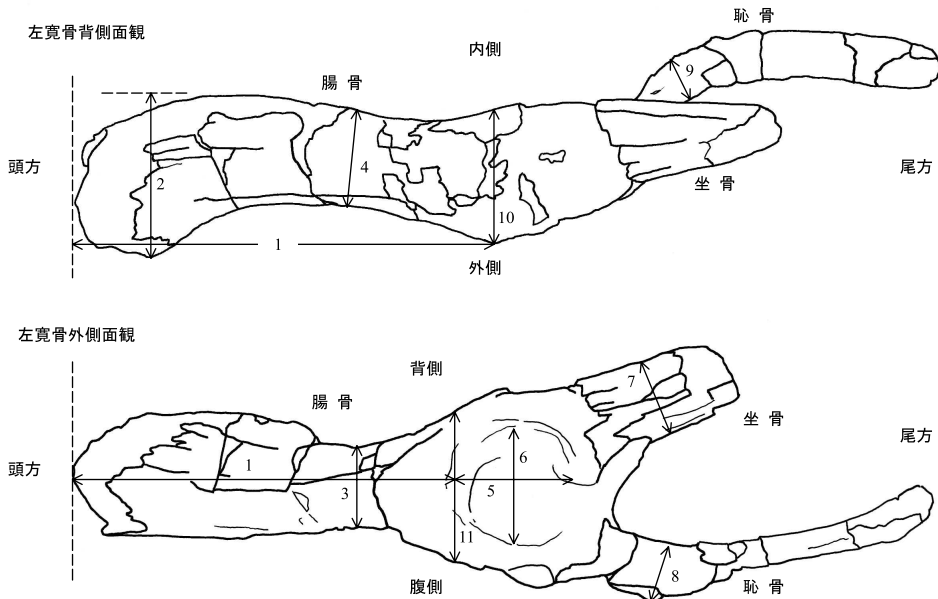


図2. 塩見崎標本の計測部位



腹側面観



背側

頭方

尾方

腹側

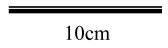
外側面観



背側面観



内側面観



10cm

る。背外側面は、頭方から見て腸骨体背側面に向かって背側を向くように反時計回りに約40°ねじれながら、緩やかにカーブを描いて連続する。寛結節部及び仙結節部は破損しており、形状等は不明である。

坐骨は、坐骨棘以降と背側が破損している。坐骨体の内側面は、腸骨体内側面から連続した平面となっている。

恥骨は、恥骨後枝の尾方・内側が破損している。恥骨前枝は、背側から見て坐骨体に対し内側に約35°、尾方から見て坐骨体に対し腹側に約116°の向きで伸びた後、後枝に連続する。前枝は、閉鎖孔側から腹側へ薄くなる三角形の断面をもつ。後枝は扁平であるが、尾側端では三角形の断面となる。

寛骨臼はほぼ円形で、寛骨臼切痕が尾方に深く開く。寛骨臼の辺縁は、頭方縁から背側縁にかけてが最も外側に強く張り出し、尾方縁から腹側縁にかけては突出しない。

5. 比較検討

塩見崎標本を、足寄動物化石博物館所蔵の *Desmostylus* 属及び *Paleoparadoxia* 属のレプリカ標本と比較検討した。使用したレプリカ標本は、*Desmostylus* 属の気屯標本、*Paleoparadoxia* 属の津山・スタンフォード標本の3標本である。比較検討は、塩見崎標本で比較的保存状態のよい腸骨体を中心に行った。

塩見崎標本及び比較検討対象標本3点について、腸骨体の最小背腹径・最小内外径、寛骨臼前縁の背腹径・内外径を計測し、扁平率を比較した結果を表1に示す。計測は内側面を基準とし、背腹径はこれに平行、内外径はこれに垂直になるようにした。

腸骨体の最小背腹径を最小内外径で割った扁平率は、*Desmostylus* 属標本では0.43であるのに対し、*Paleoparadoxia* 属2標本は1.05と0.73、塩見崎標本

では0.92となった。寛骨臼前縁の背腹径を内外径で割った扁平率は、*Desmostylus* 属標本では0.81であるのに対し、*Paleoparadoxia* 属2標本は1.41、塩見崎標本では1.28となった。この結果、塩見崎標本の2つの扁平率はいずれも *Desmostylus* 属よりは *Paleoparadoxia* 属に近い。また、腸骨体断面形状は *Desmostylus* 属標本が扁平な楕円形に近い形状であるのに対し、*Paleoparadoxia* 属2標本は三角形に近い形状で、塩見崎標本は *Paleoparadoxia* 属に近い。弓状線は *Desmostylus* 属が明瞭であるのに対し、*Paleoparadoxia* 属2標本は恥骨前縁から腸骨に近づくにつれて不明瞭となり、塩見崎標本は *Paleoparadoxia* 属に近い。よって、塩見崎標本を *Paleoparadoxia* 属に同定する。種レベルでの同定は、比較可能な部位が少ないためできないが、比較した2標本ではスタンフォード標本によく似た形態である。

6. 謝辞

小論をまとめるにあたり、国立科学博物館の甲能直樹氏には文献や研究方法等について有益なご助言をいただいた。足寄動物化石博物館の澤村寛氏には、比較検討のためのレプリカ標本借用に便宜を図っていただいた。弘前大学の根本直樹氏には、田野沢層に関する有益なご助言をいただいた。査読者の犬塚則久氏には小論全般に亘って有益なご教示をいただいた。化石を発見した青森市在住の工藤兼三氏には、化石産出時の詳細な情報を提供していただいた。記して厚くお礼申し上げる。

引用文献

Hanzawa, S. (1935) Some fossil Operculina and Miogypsina from Japan, and their stratigraphical significance. *Science Report of Tohoku University, Sendai, Japan, 2nd ser.* **18**, p.1-29.

表1. 塩見崎標本と *Desmostylus* 属及び *Paleoparadoxia* 属の3標本の計測値 (mm)

	塩見崎	<i>Desmostylus</i> 属		<i>Paleoparadoxia</i> 属	
		気屯	津山	スタンフォード	
腸骨体最小背腹径	60	37	43	63	
" 内外径	65	86	41	86	
扁平率	0.92	0.43	1.05	0.73	
寛骨臼前縁背腹径	110	93	83	138	
" 内外径	86	115	59	98	
扁平率	1.28	0.81	1.41	1.41	

※ 腸骨体最小背腹径・内外径の計測値について、気屯1標本は犬塚 (1981) から、スタンフォード標本は Inuzuka (2005) から引用。

- 平山次郎・上村不二雄（1985）鯨ヶ沢地域の地質。地域地質研究報告（5万分の1地質図幅），地質調査所，86p.
- 犬塚則久（1981）樺太産 *Desmostylus mirabilis* の骨格Ⅲ。肋骨・肩甲骨・寛骨。地球科学 **35**, p.1-18.
- Inuzuka, N. (2005) The Stanford Skeleton of *Paleoparadoxia* (Mammalia: Desmostylia). Reprinted from *Bulletin of Ashoro Museum of Paleontology* **3**, p.3-110.
- 小池一之・町田洋編（2001）「日本の海成段丘アトラス」東京大学出版会，105p. + CD-ROM 3枚.
- 柴山雄三郎（1929MS）青森県西海岸地方の地形および地質。東北大学理学部地質古生物学教室卒業論文.
- 鈴木峰史・根本直樹（1995）青森県西海岸に分布する中新統の有孔虫群集（予報）。弘前大学深浦臨海実習所報告 **15**, p.5-21.