荒木英夫*：宮城県気仙沼市より軟骨魚類ヘリコプリオン属化石の発見

Hideo ARAKI : Discovery of *Helicoprion*, a Chondrichthyes from Kesennuma City, Miyagi Prefecture, Japan

石炭紀後期からペルム紀にかけて生存した軟骨魚類のうち、*Helicoprion* は成長にともなう歯が脱落せず、渦巻状の歯列を持つことで特色があり、これまでソビエトのウラル地方、北アメリカ、オーストラリア西部、日本などから産出が知られている (Обручев, 1964)。本邦では、1897 年に発見され (佐川, 1900), YABE (1903) によって報告された群馬県勢多郡東村花輪から産したものが唯一の発見例であった。その後、我国で報告されたペルム紀の軟骨魚類としては、後藤 (1975) が栃木県葛生町の鍋山層からサメ類の皮歯を報告しているほか、ごく最近に宮城県登米郡登米町日根牛北沢の上部ペルム系

(登米統) から歯の化石が産出し、UYENO *et al.* (1979)** は、これを *Helicampodus* の新種として発表している。

さて、筆者は、1979 年 5 月 13 日に宮城県気仙沼市上八瀬黒沢上流東方 (第 1 図) から *Helicoprion* の日本に於ける第 2 標本を採集したので報告する。

上八瀬北部には下部および中部ペルム系が発達し、以前より化石の多産地として知られているが、ここに報告する *Helicoprion* 化石を産出した南部の黒沢付近は上部ペルム系登米統の粘板岩がおもに発達し、これまで化石の産出が乏しく、わずかに志井田 (1940) が属不詳の頭足類を、神戸・島津 (1961) が *Schubertella* sp. および腹足類の産出を報告しているのがおもなものであった。

Helicoprion の化石は、黒沢山南方に分布する青灰色砂質頁岩の著しく黄褐色に風化した部分から産出した。上八瀬を最近調査した田沢 (1973) によると、同所は中部ペルム系叶倉統と上部ペルム系登米統の境界付近にあたる。同露頭からは保存不良の腹足類、腕足類、植物破片を共に産する。腹足類 (*Pleurotomaria*) は登米粘板岩層からしばしば採集されるものに類似するので、最初は登米統と考えた。しかし、産出地点より約 40 m 下部の同質の砂質頁岩から数個の頭足類が産出し、風化が甚しく保存は良くないが、内部構造を残しているものもあり次のものが識別された。それらにより、この化石の産出層準は、中部ペルム系叶倉統の上部であると考えられる。

Propinacoceras aff. *galilaei* GEMMELLARO

Stacheoceras sp.

Waagenoceras ?

Tainoceras kitakamiense HAYASAKA

Stenopoceras sp.

矢部が群馬県より報告した第 1 標本は、*Helicoprion bessonowi* に同定されている (YABE, 1903) が、今回のものはそれよりやや小型で全体が楕円形を示すことと、歯の基底部の狭い部分の形態に差異があるように思われる。また、*Helicoprion* 属のこれまでに報告されている外国種と比較すると、おおよその形態ではきわめて類似しているが、厳密に一致するものはなく、あるいは新種とも考えられ、詳しい種名の決定は今後検討することと

第 1 図 化石産出地点付近の地図

本図は国土地理院発行の 5 万分の 1 「気仙沼」の一部を用いたものである。

1979 年 7 月 3 日 受理

* 気仙沼市図書館

** UYENO, T., MORI, K. and TAZAWA, J., 1979 : An upper Permian helicoprionid fish from Toyama Formation, Kitakami Mountains, Japan (日本古生物学会 1979 年年会 口頭発表)。

第2図 *Helicoprion* sp.

気仙沼市上八瀬黒沢産

a. 正中歯外型 b. 見取図

し、ここでは *Helicoprion* sp. とし報告する。

Helicoprion 属の所属については諸説があるが、ここでは上野 (1975) に従い、一応次のようにしておく。

軟骨魚綱 Chondrichthyes

全頭亜綱 Holocephali

エデスタス目 Edestiformes

ヘリコプリオン科 Helicoprionidae

Helicoprion sp. (第2図)

産出した標本は、*Helicoprion* 属の頭の正中歯といわれるもので、縦 12 cm、横 8 cm。多数の歯が連続し、全体的にはほぼ楕円形に巻いているが、これは化石になる過程での二次的な変形によるものと考えられる。歯は少なくとも4巻きまであったと思われるが、4巻き目は歯の基底部分のわずかな痕跡のみを残して欠けており、また中心部分も4本の歯冠の基部が見られるだけであり、比較的良く保存されているのは、2、3巻き目の部分である(ただし最初の歯冠の部分が判らないので厳密に何巻き目かを定めることは出来ない)。歯の硬組織そのものは

まったく溶け去り外型の印象を残すのみである。歯は2巻き目に32本、3巻き目に9本が見られるが、完全な形を残しているのは、2巻き目4本、3巻き目7本程度である。これらの歯の歯冠の先端は鋭く、三角形を示している。切縁に鋸歯(denticles)は認められない(風化によるとも考えられる)。基底部(narrowed base)は狭くて長く、渦巻きの中心に向かって斜めに、中心に近い先に形成された歯の方向に伸び、その末端はほぼそれより3または4番目前に形成された歯の下方まで達し、全体的に渦巻き状の模様を作る。渦巻きの中心に近い側の歯にくらべ外側の歯は大きく、その基底部も長い。

渦巻きの中心に近い歯の歯冠と外側のそれとの形態にも差異があり、前者は「鋸型」で渦巻きの内側方向の切縁にひれ状の部分があるのに対し、後者は両側にひれ状の部分が見られ「銛型」である。

3巻き目の歯の基底部には青黒色の粘土状の物質が付着し、また化石の周辺の一部に多孔質部分があり、そこにも前記の青黒色の物質が付着している。風化によるものか、生物体組織の痕跡であるのかは検討を要する。

Helicoprion 属の他の標本との詳細な比較は今後の課題とするが、歯の基底部の形態から、この標本は *Helicoprion bessonowi* (YABE, 1903; Обручев, 1964) よりも *H. davisii* (TEICHERT, 1940) により類似しているように考えられる。

なお、この標本は気仙沼市図書館の所蔵とし、さらに詳しい記載、*Helicoprion* 属の他の標本との比較、種名の決定は今後引きつづいて行われることになっている。

最後に、この報告にあたり、鶴見大学歯学部解剖学教室後藤仁敏氏および、京都大学理学部地質学鉱物学教室久家直之氏の両氏には、文献その他についてご指導、助言および本文の校閲を頂いた。ここに深く感謝申し上げます。

文 献

- 後藤仁敏, 1975: 本邦のペルム系および三畳系からの魚類化石群の発見—栃木県葛生町唐沢より産出したサメ類の皮歯および魚類の歯について—。地球科学, **29**, 72—74。
- 神戸信和・島津光夫, 1961: 5万分の1地質図幅および同説明書「気仙沼」, 73 p., 地質調査所。
- Обручев, Д. В., 1964: Подкласс Holocephali. Основы Палеонтологии, **15** (ред. Обручев), 238—266, Наука, Москва。
- 佐川栄次郎, 1900: 日本及ロシアに出た最古魚類遺歯。地質雑, **12**, 26—29。
- 志井田 功, 1940: 宮城県気仙沼近傍の地質について。東北大地質古生物研究邦文報告, **33**, 1—72。

田沢純一, 1973 : 南部北上山地上八瀬地域の地質. 地質雑, **79**, 677—686.

TEICHERT, C., 1940 : *Helicoprion* in the Permian of Western Australia. *Jour. Pal.*, **14**, 140—149.

上野輝弥, 1975 : 魚類. 鹿間時夫編 : 新版古生物学Ⅲ,

181—242, 朝倉書店, 東京.

YABE, H., 1903 : On a *Fusulina*-limestone with *Helicoprion* in Japan. *Jour. Geol. Soc. Tokyo*, **10**, 1—13.