

北海道穂別町より産出した長頸竜化石(HMG1) について(予報)*

仲谷英夫**

Preliminary report of plesiosaurian fossil(HMG1) from Hobetsu-cho, Hokkaido, Japan

Hideo NAKAYA**

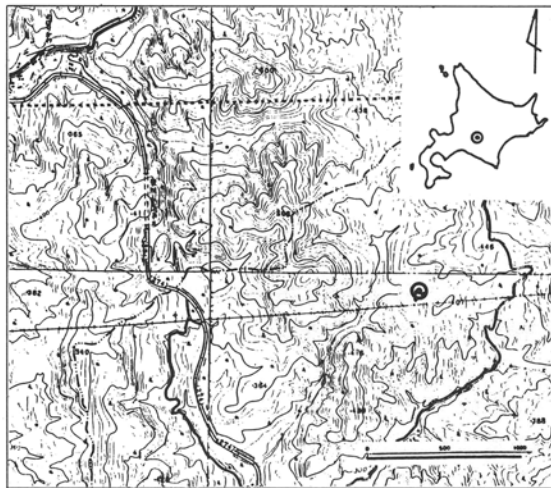
はじめに

北海道勇払郡穂別町長和の穂別川支流サヌシュベ川上流(北緯42°55', 東経142°8')(第1図)で荒木新太郎氏が1975年6月に発見した長頸竜化石は, 穂別町教育委員会を中心とする穂別町首長竜発掘調査団によって, 1977年7月に発掘された。その後, 化石のクリーニング, 復元作業が行なわれ, 1982年12月に穂別町立博物館に全身復元骨格模型が展示された(仲谷, 1982, 1984)。

本報告ではこの化石(標本番号HMG1)の産状ならびに化石の特徴について述べ, 記載は別稿(仲谷 投稿準備中)で行なう。

化石の産状と時代

長頸竜化石が発掘された付近には上部えぞ層群が分布しており(大立目, 1941; MATSU-



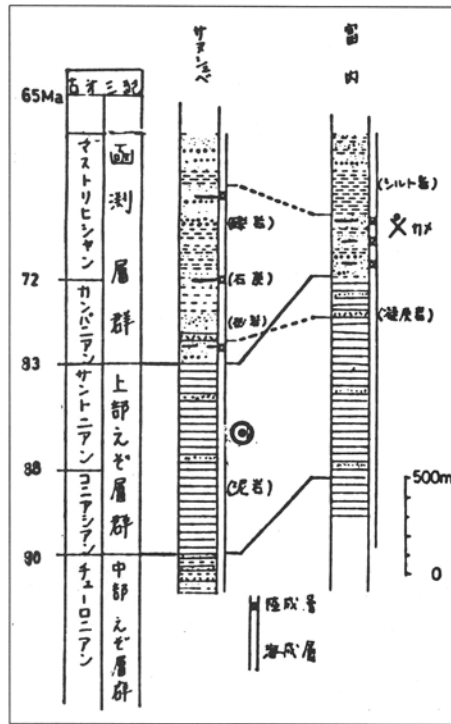
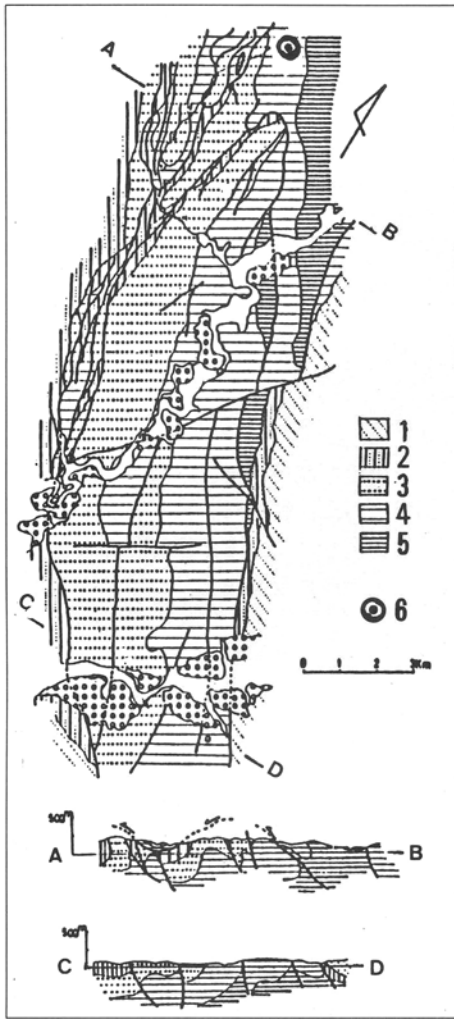
第1図 化石産出位置図(●印)
(国土地理院発行2万5千分の
1地形図「紅葉山」「長和」「稲里」
「十三哩」による)産出地点は「稲
里」図幅内

1985年1月29日受理

* 日本地質学会第88年学術大会(1981年, 東京)第89年学術大会(1982年・新潟)にて一部講演

** 香川大学教育学部地学教室

Department of Earth Sciences, Kagawa University, Takamatsu, 760 Japan.



第2図(左) 化石産出地点付近の地質図および地質断面図 (高橋, 1982による) 1:新第三紀層, 2:古第三紀層, 3:函渕層群, 4:上部えぞ層群, 5:中部えぞ層群, 6:化石産地

第3図 化石産出地点付近の白亜系柱状図 (高橋, 1982による) ●印が化石産出層準

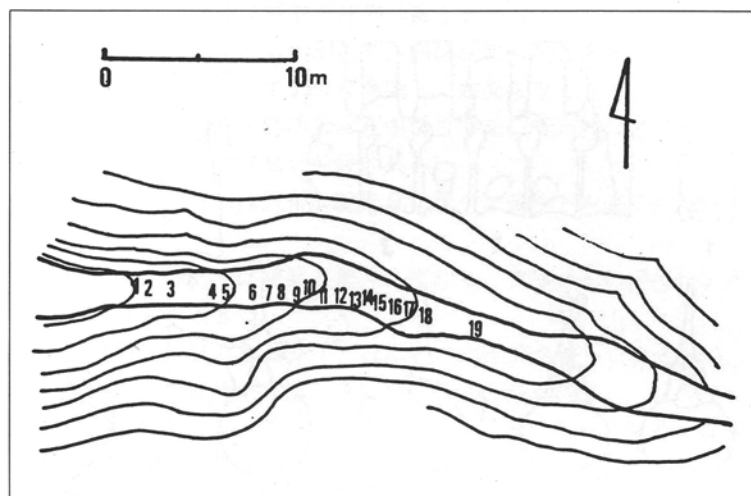
moto et al, 1979), 化石を含むノジュールもまわりの上部えぞ層群の泥岩より洗い出されたものと思われる。その産出層準を図に示す。(第2図・第3図, 高橋, 1982)

これらのノジュールは、河床の厚さ1 mほどの風化層中に沢沿いに20mにわたって分布していた。20ヶ所近くの地点より総計90個近くのノジュールが発掘された。(第4図, 赤松原図)

ノジュール中での化石の産状は、一部関節した指骨が肋骨と重なり合ったり、(図版I-1), 腰帯, 椎体, 肋骨がバラバラに積み重なる (図版I-2), 頸椎が関節しながら、一部が矢状方向を軸として回転し肋骨・肩帯の一部が重なる (図版I-3)。また、同じくノジュール中より胃石とみられる平滑な面をした円礫がみられる, などの特徴より, 死後ただちに泥の中へ埋積されたのではなく, 死後やや時間がたってから体の各部分分離はきよせられ積み重なり泥中に埋積したと考えられる。

また, 次のような板鰓類 (久家, 1984), アンモナイト (高橋, 1982) 化石を伴っている。

板鰓類 (サメ)



第4図 化石産出地点のノジュール分布図(赤松原図)

細い実線が50cm毎の等高線, 数字がノジュール発掘地点

Notorynchus? sp.

アンモナイト

Neophylloceras subramosum

Damesites sp.

Tetragonites epigonum

Gaudryceras tenuiliratum

Eupachydiscus sp.

Polyptychoceras sp.

さらに周辺の露頭からは *Inoceramus naumanni* が知られており (高橋, 1982), 産出群群・随伴化石より考えて, この化石はサントニアン (8750万年~8300万年前) の地層より発見されたと考えられる。

化石の保存状態

後方の頸椎から仙椎までの不連続な椎骨, 椎骨に相当する部分の肋骨・腹肋骨, 肩帯と腰帯の断片, 前肢および後肢が発掘された。

椎骨は椎体以外はかなり壊されており, 棘突起, 横突起などはほとんど残っていないが部位を決めるのに必要な肋骨窩の位置は多くのものでははっきり認められる。

肋骨は後方の頸肋骨と“胸肋骨”以外には完全なものはなく, 断片的になっている。

腹肋骨も肋骨同様, 断片的なものが多い。

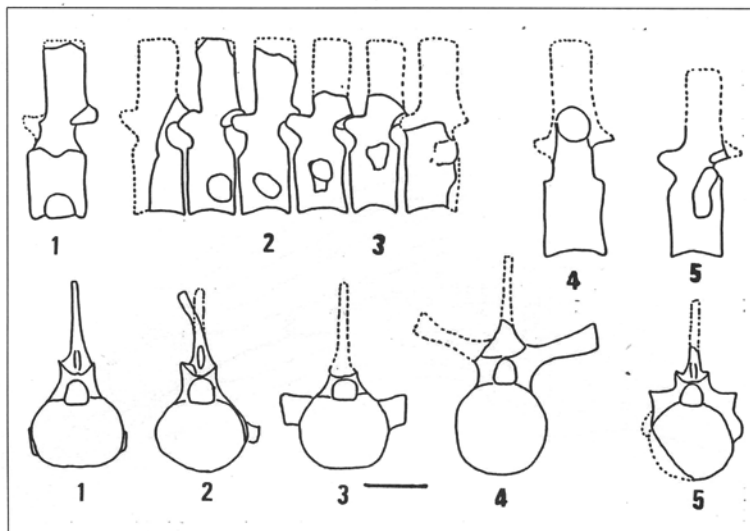
肩帯は間鎖骨・鎖骨・肩甲骨・烏口骨がいずれも不完全か断片的に残っている。

腰帯は恥骨と座骨の寛骨臼部の断片が残っている。

前肢は, 上腕骨は不完全ながら左右で補いあう。桡骨・尺骨はほぼ残る。手根骨は不完全。

後肢の大腿骨も上腕骨と同様, 脛骨・腓骨は大腿骨遠位部と関節する。足根骨もほぼ完全に残る。

指骨は前後の区別が難しいが第1指から第5指までほぼ10本ずつの指骨があり, おおよ



第5図 椎骨の左側面(上)と頭側面(下) (スケールは10cm)

1 : 後方の頸椎, 2 : 最終頸椎, 3 : “胸椎”, 4 : 胴椎, 5 : 仙椎

そ一肢分が残る。

化石の特徴

1. 椎骨 (第5図, 図版I-4) : 長頸竜類の椎骨は頸椎 (Cervical), “胸椎” (Pectoral), 胴椎 (Dorsal), 仙椎 (Sacral), 尾椎 (Caudal) に分けられるが, この標本では, 後方の頸椎から仙椎までが残存している。

これらの椎骨は両凹型 (amphioelous) で, 肋骨との関節面は分かれることなく1つの肋骨窩を持つ。

頸椎の椎体は他の椎骨に比べて前後にやや長く, 前・後面の形は上下に扁平な小判形をなす。

頸椎の肋骨窩は椎体の下半部に位置するが, 胸椎に近いものでは徐々に椎体の上半部に移動する。

頸椎の椎弓は, 十分融合しておらず, 完全に分離しているものもある。

“胸椎” は頸椎から胴椎への移行部で, 肋骨窩が椎体と椎弓にまたがっている。また前・後面の形も頸椎よりやや高くなる。

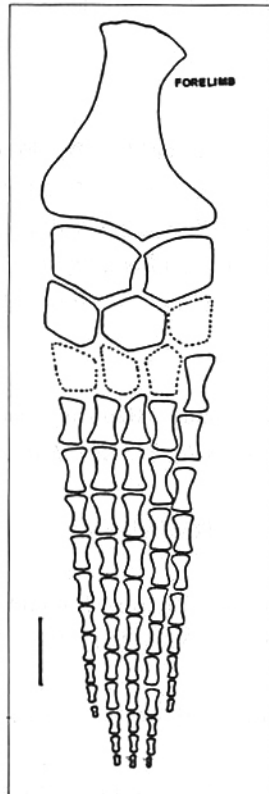
胴椎の椎体は, 他の椎骨のものに比較すると高く, 前・後面の形は, 円形に近い。胴椎の肋骨窩は椎弓の横突起に移る。

仙椎は胴椎から尾椎への移行部で, 肋骨窩が“胸椎”と同様に椎体と椎弓にまたがるが, 肋頭の形に従って“く”の字にへこむ。

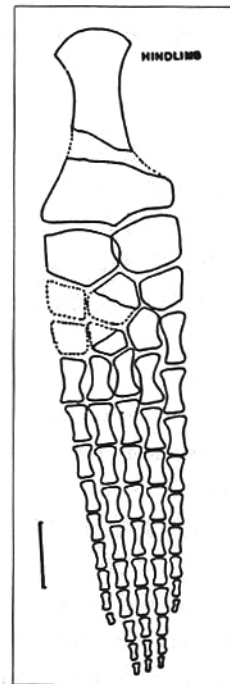
椎体の前・後面の形は, 腹側がややふくらんだ円形である。

2. 肋骨 : 頸肋骨の肋頭断面はほぼ円形で, 骨体は短く円柱状である。胸肋骨とその直前の頸肋骨の肋頭断面は円形からやや上下に高い楕円形になる。骨体は稜が発達した三角柱で先端は尖る。胴肋骨の肋頭断面は上下に長い楕円形で, 骨体は太い円柱状。仙肋骨の肋頭は“く”字形に突き出し, 断面は長方形。骨体は円柱状。いずれの肋骨も椎骨と融合していないのがみられる。

3. **腹肋骨**：肋頭はなく，骨体は偏平で背側に溝をもつものともたないものがある。先端は薄くなり尖る。骨体が分枝するものがあり，円柱状のものと偏平なものがみられた。
4. **肩帯**：間鎖骨は腹側に張り出すように湾曲し，前面が厚くなる。鎖骨は厚い板状で，内側端に稜が発達する。肩甲骨と鳥口骨は正中付近で鳥口骨が伸びて Mildine bar を形成するが，融合はしていない。関節窩は前後に長い。
5. **腰帯**：恥骨と座骨の寛骨臼は肩帯の関節窩に比べて後側方を向く。閉鎖孔の外側線はゆるい曲線を描く。
6. **前肢 (第6図)**：上腕骨では結節が前方へずれる。骨体は太い円柱状。尺骨との関節面は橈骨とのものよりやや大きい。
 尺骨・橈骨は，付加骨がはっきりせず，互いの内側関節面がへこんでいる。
 手根骨は不完全だが，近位列が3個，遠位列が3個と思われる。
 指骨は前後の区別が難しいが，骨体は糸巻き状で，近位・遠位の関節面はやや凸形。第1指と第5指は外側に向って骨体が薄くなる。各指毎の指骨数は少なくとも10本。
 前肢の上腕骨遠位部から指骨全体までの矢状断面は流線形となる。
7. **後肢 (第7図)**：大腿骨では転子が骨頭と平行。上腕骨よりやや細く，短く，薄い。
 脛骨・腓骨との関節面はほぼ同じ大きさ。
 脛骨・腓骨も形は尺骨・橈骨に似るが，小さい。付加骨はない。
 足根骨は近位列は3個，遠位列は3個。手根骨より小さい。



第6図 背側よりみた左前肢の復元図 (スケールは10cm)



第7図 背側よりみた左後肢の復元図 (スケールは10cm)

指骨は前肢と同様と思われる。

後肢もまた全体の矢状断面は流線形である。

化石の比較

以上のような穂別標本 (HM G1) の特徴をみると、頸椎がやや長く、上腕骨・大腿骨が長くなく、大腿骨の腓骨関節面が脛骨関節面より小さくなくほぼ同じ大きさであることなどより、Plesiosauroidea 上科に属する (WELLES 1962) と考えられる。また、尺骨・橈骨・脛骨・腓骨が細長くなく、頸肋骨の骨頭が二つに分かれていないことより、Elasmosauridae 科と思われる。肩帯に Midline bar が存在することにより、WELLES (1962) によれば Elasmosaurinae 亜科に属する可能性もあるが、この特徴は、BROWN (1981) などにより、個体発生上での成体の特徴であると言われているので今回はこの標本は Elasmosauridae 科に属するとし、属・種については不明とする。和名についてはホベツクピナガリュウとする。

また、頸肋骨が頸椎と融合していないこと、椎骨の椎体と椎弓が分離しているものがあることなどから、この標本は成体ではあるが、年老いた個体ではないと考えられる。

ま と め

以上のことより、ホベツクピナガリュウは中型のエラスモサウルス科の長頸竜で、白亜紀後期のサントニアン (8750万年～8300万年前) に生息していた壮年の個体で、死後やや時間をかけて泥に埋もれたものと考えられる。

謝 辞

本標本の研究の機会を与えて下さった穂別町教育委員会今幸太郎教育長、穂別町立博物館菅原康次前館長・鈴木茂学芸員・都田哲氏にお礼申し上げる。また研究にあたっては京都大学亀井節夫教授、ならびに同古脊椎動物研究グループの久家直之・平山廉・渡部真人・三枝春生の各氏、北海道大学魚住悟教授、北海道立地下資源調査所高橋功二氏、北海道開拓記念館赤松守雄氏には大変お世話になった。以上の方々に心からお礼申し上げます。

文 献

- BROWN, D.S. (1981) The English Upper Jurassic Plesiosauroidea (Replilia) and a review of the phylogeny and classification of the Plesiosauria, *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol.)*, **35**(4), 253-347
- 久家直之(1984) 北海道勇払郡穂別町産の長頸竜化石にともなう板鰓類化石について. 穂別町立博物館研究報告, 1, 33-36.
- MATSUMOTO, T., KANIE, Y. & YOSHIDA, S. (1979) Notes on *Pachydiscus* from Hokkaido (Studies on the Cretaceous Ammonites from Hokkaido and Saghalien XXX IX). *Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ. Ser. D. Geol.*, **24**(2), 47-73.
- 仲谷英夫(1983) 北海道穂別町での長頸竜化石の発掘—長頸竜の進化と分布—。動物と自然, **12** 16.
- 仲谷英夫(1984) 穂別町産クピナガリュウ (長頸竜) の復元. 穂別町立博物館研究報告, **1**, 37-40.
- 大立目謙一郎(1941) 石狩炭田南部の推被衝上構造の新事実に関して. 矢部教授還歴記念論文集,

2, 973-988.

高橋功二(1982) クピナガリュウの産出層準と古環境. 日本地質学会北海道支部学術シンポジウム「北海道の脊椎動物化石—その時代と古環境」講演要旨, 4-5.

WELLES, S.P.(1962) A New species of elasmosaur from the Aptian of Colombia and a review of the Cretaceous plesiosaurs. *Univ. Calif. Publ. Geol. Sci.*, 44(1), 1-93, pls.1-4.

図版の説明

図版 I (番号は先が発掘地点番号, 次がそこから発掘されたノジュール番号)

- 1 : 指骨と肋骨の産状 (18-1) $\frac{1}{5}$
- 2 : 腰帯・椎体と肋骨の産状 (15-5) $\frac{1}{5}$
- 3 : 頸椎“胸椎”と肋骨・肩帯の産状 (18-3) $\frac{1}{4}$
- 4 : 上記の椎骨をクリーニング後並べたもの $\frac{1}{5}$

図版 I (仲谷 英夫)

