

北海道穂別町産海トカゲ化石の地質年代

紀藤典夫 \*・地徳 力 \*\*

Geologic age of the mosasaurian fossil from Hobetsu-cho,  
Hokkaido, Japan

Norio KITO\* and Tsutomu CHITOKU\*\*

I はじめに

穂別町付近からは、いくつものモササウルス類の化石が発見され、それらのうち5資料が穂別町立博物館に収蔵されている(地徳, 1990a)。地徳(1990b)は、これらのモササウルス類の一資料(HMG-371)について報告し、このモササウルス類が、日本で始めて発見されたティロサウルス属であること、付近で発見された長頸竜化石の微化石年代から、環太平洋地域で最も早くに出現したティロサウルス属である可能性を結論づけた。

筆者らは、このティロサウルス化石の母岩から、放散虫化石を抽出し、その産出年代について検討したのでこれについて報告する。

II 資料について

資料は、穂別町立博物館に収蔵されているティロサウルス化石の母岩をそのまま使用した。このティロサウルス化石は、1985年9月22日、上川郡上川町在住の金子由三氏が、穂別町字長和を流れる穂別川支流のサヌシュペ川で発見したものである。金子氏は、その破片の一部を採集し、穂別町立博物館に寄贈した。後日、穂別町立博物館は、付近に散らばる石灰質団塊の破片のすべてを回収した。

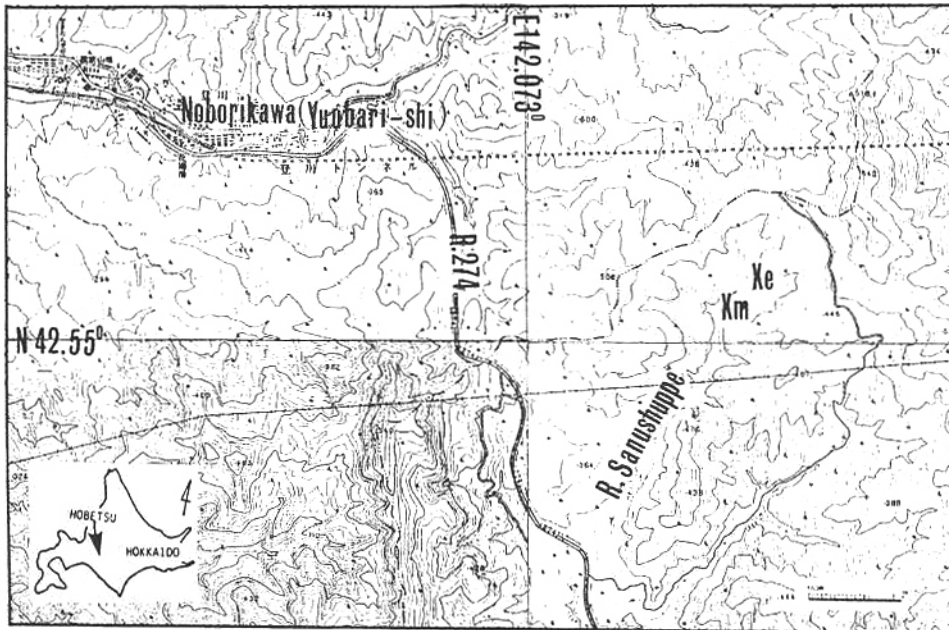
その現場の上流約百メートルでは、1975年に、穂別町在住の荒木新太郎氏によって長頸

---

1991年3月11日 受付

\* 北海道教育大学函館分校地学教室 函館市八幡町1-2  
Institute of Earth Science, Hokkaido University of Education,  
Hakodate, 040 Japan

\*\* 穂別町立博物館 北海道勇払郡穂別町字穂別80-6  
Hobetsu Museum, Hobetsu-cho, Hokkaido, 054-02 Japan



第1図 資料採取位置図

Xm: ティロサウルス化石産地 (資料採取位置), Xe: 長頸竜化石産地

(この地図は、国土地理院2万5千分の1地形図「紅葉山」「長和」「十三哩」「稲里」を使用した)

竜の化石が発見されている (NAKAYA, 1989). (第1図)

### III 放散虫化石による年代

#### A, 試料の処理法

試料はティロサウルス化石を含むノジュールの基質部の石灰質泥岩である。試料はすでに1~2cmの大きさに砕かれており、このままの状態ですべての放散虫化石を拾い出した。

残渣中には、放散虫化石のほか多数の底生有孔虫 (大部分は *Silicosigmoilina*) が含まれていた。

#### B, 放散虫化石および地質年代

産出した放散虫化石の保存は一般に良好で、*Haliomma* sp. は内殻が保存されているものも多い。第1表に得られた放散虫化石を示す。群集組成からこの資料は PESSAGNO (1976) の分帯によれば *Alievium gallowayi* 帯あるいは *Crucella espartoensis* 帯に対比され、その年代は Santonian-Campanian である。

第1表 産出した放散虫化石

<p><i>Haliomma</i> sp.  <i>Alievium</i> cf. <i>gallowayi</i> (WHITE)  <i>Pseudoaulophacus delvallensis</i> PESSAGNO  <i>Pseudoaulophacus floresensis</i> PESSAGNO  <i>Spongotripus</i> sp.  <i>Orbiculiforma</i> spp.  <i>Patellula verteroensis</i> (PESSAGNO)  <i>Patellula</i> spp.  <i>Pyramispongia glascocksensis</i> PESSAGNO  <i>Crucella</i> sp.  <i>Patulibracchium</i> spp.  <i>Archaeodictyomitra</i> sp.  <i>Dictyomitra densicostata</i> PESSAGNO  <i>Dictyomitra formosa</i> (SQUINABOL)  <i>Protostichocapsa stocki</i> (CAMPBELL and CLARK)  <i>Stichomitra</i> sp.  <i>Xitus</i> (?) sp.</p>
--

	LATE CRETACEOUS					
	Cen.	Tur.	Con.	San.	Cam.	Maa.
<i>Alievium gallowayi</i>				—	—	
<i>Dictyomitra densicostata</i>			—	—	—	
<i>Dictyomitra formosa</i>			—	—	—	
<i>Patellula verteroensis</i>					—	
<i>Protostichocapsa stocki</i>					—	
<i>Pseudoaulophacus floresensis</i>				—	—	
<i>Pseudoaulophacus delvallensis</i>					—	
<i>Pyramispongia glascocksensis</i>						

第2図 産出化石の生存レンジ

PESSAGNO(1976), REIDEL & SANFILIPPO(1974) より編図

種名まで鑑定できたものは8種（うち一種の同定は不確実）であり、それらの生存レンジを第2図に示した。

*Alievium gallowayi*, *Dictyomitra densicostata*, *Dictyomitra formosa*, *Pseudoaulophacus floresensis*, *pseudoaulophacus delvallensis*, *Pyramispongia glascocksensis* のレンジは、PESSAGNO(1976) による。

*Alievium gallowayi* および *Pseudoaulophacus floresensis* のレンジは SANFILIPPO & RIEDEL(1985) によれば、PESSAGNO(1976) のものに比べて著しく新しい年代に見積もっている。このレンジは Probabilistic procedure によって得られており、すでに BAUMGARTNER(1984) が指摘したように方法論上の問題がある。したがって、このレンジは考慮に入れていない。

*Patellula verteroensis* のレンジは不明であるが PESSAGNO(1963)・EMPSON-MORIN (1981) により Campanian 下部および上部から産出することが知られている。

*Protostichocapsa stocki* のレンジは、上限が Maastrichtian であることについては多くの研究ではほぼ一致しているが、下限については研究者により著しく異なる。例えば PETRUSHEVSKAYA & KOZLOVA(1972) は本種の下限の年代を Santonian とし、MOORE (1973) は Cenomanian/Turonian, RIEDEL & SANFILIPPO(1974) は Barremian/Albian としている。ここでは一応レンジを最も広くとって RIEDEL & SANFILIPPO(1974) が示した年代に従った。

第 2 図に示されているように、*Pyramispongia glascocksensis* を除けば、全ての種は Santonian-Campanian にレンジをもつ。したがって、このサンプルの年代は Santonian-Campanian の可能性が高い。*Pyramispongia glascocksensis* を除いても、*Dictyomitra formosa* と *Pseudoaulophacus delvallensis* などは共存し得ない。この場合、*P. delvallensis* の示す年代がこのサンプルの年代であって、*D. formosa* などの古い年代を示すものは、二次化石であるとする解釈も成り立つが *P. delvallensis*・*D. formosa* などは、いずれもレンジが十分に確立されているわけではないので、最も出現の新しい種によって年代を決定することにはあまり意味がないと考える。従って、今回産出した放射虫化石からは、その年代は Santonian-Campanian を示しており、これ以上くわしい年代に言及することは困難である。

しかし、紀藤ほか(1986)は長頸竜化石を含むノジュールの放射虫化石と有孔虫化石を検討し、その年代を Campanian 前期としたが、今回得られた化石と共通する種が多く、両者の間に大きな年代差はないものと思われる。従って、この資料を母岩として発見されたモササウルス類の産出年代を Campanian と結論する。

#### IV 謝 辞

本稿をまとめるにあたり、図版の作成に協力していただいた河野 靖氏にお礼申し上げます。

#### 文 献

- BAUMGARTNER, P. O. (1984) Comparison of Unitary Association and Probabilistic Ranking and Scaling as applied to Mesozoic Radiolarians. *Computer Geosciences.*, **10**, 167-183.
- 地徳 力 (1990a) 穂別町立博物館所蔵の脊椎動物化石について. 穂別町立博物館研究報告, [6], 25-35.
- (1990b) 穂別町産ティロサウルス属について. 日本地質学会北海道支部支部報, [創刊号], 45-46.
- EMPSON-MORIN, K. M. (1981) Campanian radiolaria from DSDP Site 313, Mid-Pacific Mountains. *Micropaleontology.* **27**, 249-292, pls. 1-13.
- 紀藤典夫・海保邦夫・高橋功二・和田信彦 (1986) 北海道穂別町産長頸竜化石の地質年代.

穂別町立博物館研究報告, [3], 1-7.

- MOORE, T. C. Jr. (1973) Radiolaria from Leg 17 of the Deep Sea Drilling Project. In WINTERER, E. L. *et al.*, (eds.), *Initial reports of the Deep Sea Drilling Project*, **17**, 797-869, U. S. Government Printing Office.
- PESSAGNO, E. A. Jr. (1963) Upper Cretaceous radiolaria from Puerto Rico. *Micropaleontology*, **9**, 197-214, pls. 1-7.
- (1976) Radiolarian zonation and stratigraphy of the Upper Cretaceous portion of the Great Valley Sequence, California Coast Ranges. *Micropaleontology, Special Publication*, **2**, 95pp, 14pls.
- PETRUSHEVSKAYA, M. G. and KOZLOVA, G. E. (1972) Radiolaria: Leg 14, Deep Sea Drilling Project. In HAYES, D.E. *et al.* (eds), *Initial reports of the Deep Sea Drilling Project*, **14**, 495-648, pls. 1-41, U. S. Government Printing Office.
- RIEDEL, W. R. and SANFILIPPO, A. (1974) Radiolaria from the Southern Indian Ocean, DSDP Leg 26. In DAVIS, T. A., *et al.* (eds.), *Initial reports of the Deep Sea Drilling Project*, **26**, 771-813, U. S. Government Printing Office.
- SANFILIPPO, A. and RIEDEL, W. R. (1985) Cretaceous radiolaris. In BOLLI, H. M., SAUNDERS, J.B. and PERCH-NIELSEN, K. (eds.), *Plankton stratigraphy*, 573-630, Cambridge University Press.

## 図版 I 石灰質ノジュールから得られた放散虫化石の走査電子顕微鏡写真

1. *Alievium* cf. *gallowayi* (WHITE), ×200.
2. *Pseudoaulophacus floresensis* PESSAGNO, ×200.
3. *Pseudoaulophacus dewallensis* PESSAGNO, ×200.
4. *Patellua verteroensis* (PESSAGNO) ×200.
5. *Patellua* sp. ×200.
6. *Patellua* sp. ×200.
7. *Spongotripus* sp. ×200.
8. *Orbiculiforma* sp. ×200.
9. *Orbiculiforma* sp. ×200.
10. *Haliomma* sp. ×330.
11. *Haliomma* sp. ×330.

## 図版 II 石灰質ノジュールから得られた放散虫化石の走査電子顕微鏡写真

1. *Patulibracchium* sp., ×200.
2. *Crucella* sp., ×200.
3. *Patulibracchium* sp., ×200.
- 4-5. *Pyramispongia glascocksensis* (PESSAGNO) ×200.
6. *Archaeodictyomotra* sp., ×330.
7. *Dictyomitra formosa* SQUINABOL, ×200.
8. *Dictyomitra densicosiata* PESSAGNO, ×330.
9. *Protostichocapsa stocki* (CAMPBELL and CLARK), ×330.
10. *Stichomitra* sp., ×330.
11. *Xitus* (?) sp., ×200.

図版I.(紀藤・地徳)

