

# 秩父盆地中新世の石珊瑚化石について

森 隆二\*

On Some Miocene Scleractinian Corals from the Chichibu Basin,  
Saitama Prefecture, Japan

Ryuji Mori

〔内容抄録〕 関東山地の中に位置する秩父盆地には第三紀層が発達している。この第三紀層より採集された珊瑚化石を調べ造礁性珊瑚 8 属が識別し得たので報告し、秩父盆地における当地の古環境を考察した。

## I まえがき

秩父盆地は関東山地の中に位置し、秩父古生層、三波川帯および山中地溝帯と不整合・断層で接し東西、南北ともほぼ 13 km の四角な盆地で第三紀層が発達している。秩父盆地第三紀層の研究は1893年横山又次郎博士の貝化石層にはじまり、その後多くの詳細な地質学的・古生物学的研究がある。化石については特に貝化石、高等有孔虫に関する詳細な研究があるが、珊瑚化石については新井重三博士<sup>1)</sup>が6属発表しているだけでほとんど研究されていない。筆者は埼玉大学の堀口万吉教授より同地域の珊瑚化石標本を多数提供していただき、8属を識別し得たので報告する。

本研究を行なうに当り御教示いただいた本学、江口元起博士に厚く御礼申し上げる。

貴重な標本を提供して下さり本研究を行う機会をあたえてくださった埼玉大学の堀口万吉教授に深く感謝する。大槻裕子氏には標本整理、薄片作製に御援助いただいた。記して感謝の意を表す。

## II 地 形

秩父盆地は関東山地の中に東西・南北ともほぼ 13 km の四角な盆地で、山中地溝帯のつくる凹地帯の延長上に位置している<sup>2)</sup>。高度は大体 400 m 以下である。その南西縁から北東縁へ荒川が流れ、北西から赤平川が東流して皆野で荒川本流に合流する。また南東縁から北流する横瀬川も荒川に合している。荒川の両岸には平坦な丘陵が発達し川の西にあるものを尾田時、東を羊山丘陵という。盆地は第三紀層からなり丘陵には第四紀の礫・ロームがのっている。

## III 地 質

秩父盆地第三紀層の研究は多くの研究者によって行われ、地層区分、時代論に異なった見解を発表している<sup>3)</sup>。ここでは新井・菅野(1958年)<sup>4)</sup>に従った層序を用い表1に示し珊瑚化石を産する上横瀬層についてのべる。

上横瀬層は秩父町層群の最上部層で下から中郷礫岩、泥岩、砂岩、泥岩、刈米礫岩の5部層からなり横瀬川の和田橋付近が模式地である。

中郷礫岩は礫岩と砂岩からなり厚さ60mぐら

\* 地学研究室

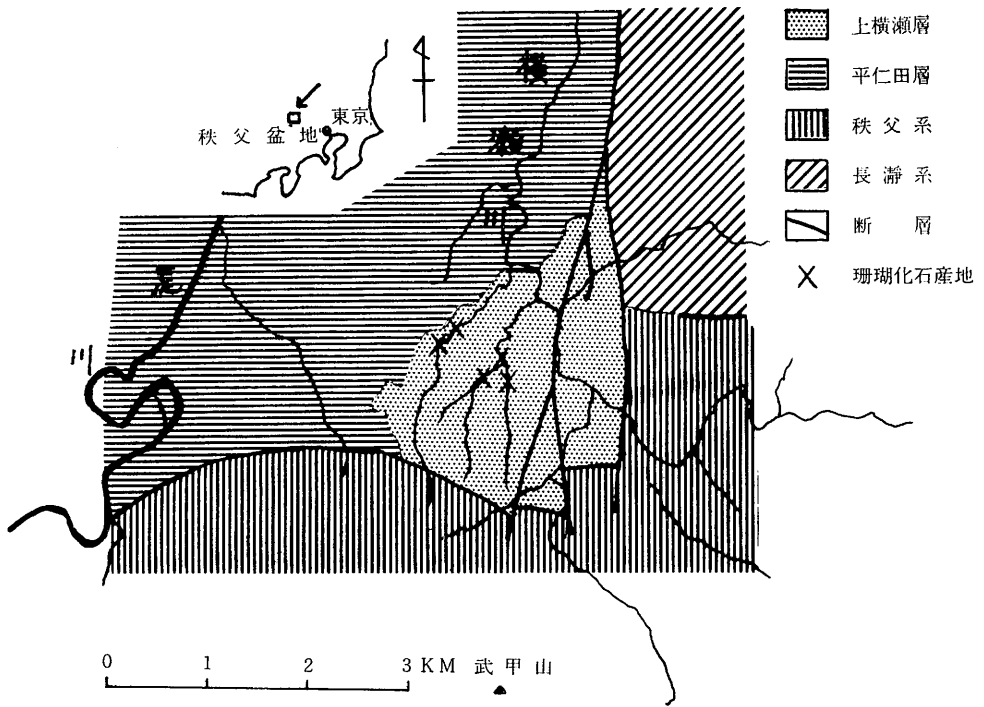


図1 珊瑚化石産地

表1 秩父盆地第三紀層の層序

新井・菅野 (1958)		
第四紀 { 後期 丘 段 前期 丘 段		
下部中新世	秩父町層群	上横瀬層
		平仁田層
		鷺巣層
		奈倉層
	小層群 小鹿野町	桜井層
		吉田層
		宮戸層
※漸新世	彦久保層群	子の神砂岩
		牛首峠層 ※註 最近は中新世といわれている

~~~~~ 不整合・断層 ~~~~~

いである。礫岩は赤穂木沢、兎沢流域に多く、角ばった不規則な形で分級度は悪い。この礫岩の中に珊瑚化石が含まれている。珊瑚化石はその産状から原地性のものでなく至近距離より破壊運搬され、急激な堆積がおこなわれたものと考えられる。珊瑚化石に伴ない貝化石や *Lepidocyclina*, *Miogyopsina* の初期中新世を示す高等有孔虫が発見されている。この化石帯の下には珪化木が発見されていて、珊瑚化石も珪化したものがある。(Favia sp. PL. II, 2. *Cyphastrea* sp. PL. I, 2. は珪化した標本である)

泥岩部層は2~30mで暗灰色、レンズ状に礫岩をはさむ。砂岩は厚さ15~40mで粗~中粒で南の方は礫質砂岩に変化する。その上の泥岩は200~270mぐらいの厚さでありあまりよく固結していない。石炭層の薄層があるが他の化石は見つかっていない。

#### IV 珊瑚化石

珊瑚化石の標本は松本治夫氏が1952年、秩父盆地第三紀層上部秩父郡横瀬村附近の地質を調査した際採集したものである。現在は横瀬川流域護岸工事が施され、採集は困難である。

産地は松本氏の地質報告書<sup>5)</sup>により図1に示した。横瀬川支流の兎沢と赤穂木沢から採集した標本について研究した。分類は Vaughan & Wells (1943)<sup>6)</sup> に従い第三紀化石種について Frost & Langenheim (1974)<sup>7)</sup> および江口・森 (1976)<sup>8)</sup> を参考にして次の8属を識別した。

*Cyphastrea* sp. A

*Cyphastrea* sp. B

*Echinophyllia* sp.

*Favia* sp.

*Leptastrea* sp.

*Montastrea* sp.

*Oulastrea* sp.

*Pavona* sp.

*Porites* sp. A

*Porites* sp. B

#### V ま と め

先に新井(1957)<sup>1)</sup>は上横瀬層から *Cyphastrea* sp., *Coeloria* n. sp., *Montastrea* sp., *Physophyllia* sp. or *Thamnasteria* sp., *Meandra*? sp., *Dimorphastrea*? sp. を報告している。今回筆者は、同地域の標本から上記の8属を識別し得た。これらは全て造礁性珊瑚である。造礁性珊瑚が充分生育する条件は限られている。即ち最適水温25°~29℃。18℃以下あるいは36℃以上が長く続くと死滅する。水深0~90m, 最も発育の良いのは0~46mで塩分濃度は27~38%, 透明度が高く水流があることである。中新世の珊瑚礁石灰岩として静岡県相良町の女神山が良く知られているが、上横瀬層の造礁性珊瑚は石灰岩は形成しておらず Vaughan の珊瑚礁の定義に従えば珊瑚礁ではなく、千葉県館山市付近に分布する沖積世の沼珊瑚層に類似している。

また産状から原地性のものは認められず、至近距離から破壊運搬され急激に堆積したものと考えられるが、当時造礁性珊瑚が生育する環境の浅海が秩父盆地南東縁に存在した。

#### 引用文献

- 1) J. Arai: Preliminary Remarks on Some Miocene Reef Corals from the Kamiyokoze Formation, Chichibu Basin, Saitama Prefecture, Japan. Jour. Geol. Soc. Japan, Vol. 63, No. 746, p. 648-650, (1957)
- 2) 堀口万吉: 関東山地北東部の地形について。埼玉大学紀要(自然科学編), 第8巻, p. 83-89, (1973)
- 3) 渡辺景隆・新井重三・林唯一: 秩父盆地第三紀層の地質学的研究。秩父自然科学博物館研究報告, 第1号, p. 29-92. (1950)
- 4) 森川六郎: 埼玉県秩父入間比企地方の地質。埼玉県農林部, p. 1-89, (1968)
- 5) 松本治夫: 秩父盆地第三紀層上部秩父郡横瀬村附近の地質報告書。埼玉大学教育学部卒論(1), (1952)
- 6) Vaughan, T. W. & J. W. Wells: Revision of the Suborders Families, and Genera of the Scleractinia. Geol. Soc. Am. Sp. Papers no. 44, (1943)
- 7) Frost, S. H. & R. L. Langenheim: Cenozoic Reef Biofacies. Northern Illinois Univ. Press. p. 173-388, (1974)
- 8) M. Motoki & R. Mori: On the Fossil Faunule in the Megami Formation of Sagara Chō, Shizuoka Prefecture. Bull. of the Tokyo Coll. of Domestic Science. No. 16, (2) Natural Sciences. p. 13-23, (1976)

**Explanation of Plates I, II. (図版 I, II)**

Plate I (図版 I)

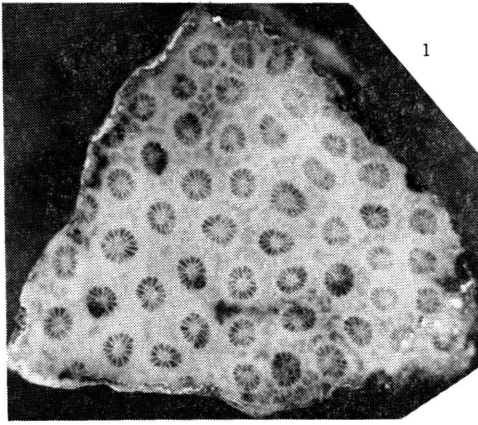
1. *Cyphastrea* sp. A. Loc. Usagi-zawa, Une, Yokoze-mura, Chichibugun. Polished surface, X 2
2. *Cyphastrea* sp. B. Loc. Akahogi-zawa, Yokoze-mura, Chichibugun. Polished surface, X 1.5
3. *Pavona* sp. Loc. Usagi-zawa. Polished surface, X 1.5
4. *Leptastrea* sp. Loc. Usagi-zawa. Polished surface, X 2
5. *Montastrea* sp. Loc. Usagi-zawa. Polished surface, X 2.5
6. *Porites* sp. A. Loc. Akahogi-zawa. Polished surface, X 3
7. *Porites* sp. B. Loc. Akahogi-zawa. Polished surface, X 4

Plate II (図版 II)

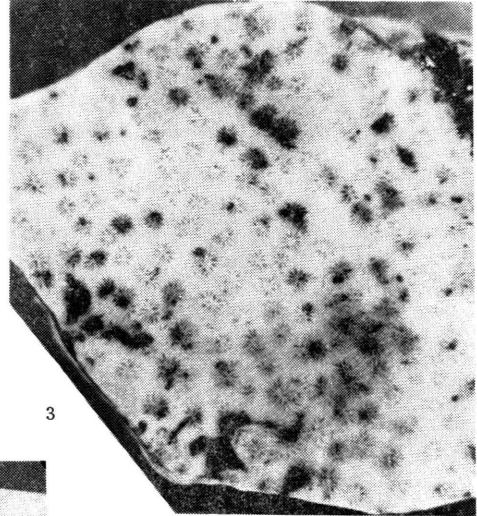
1. *Echinophyllia* sp. Loc. Usagi-zawa, Polished surface, X 1.5
2. *Favia* sp. Loc. Usagi-zawa. Polished surface, X 2
- 3, 4. *Oulastrea* sp. Loc. Akahogi-zawa. Surface with calices. 3. Longitudinal section. 4. X 2

PL. I

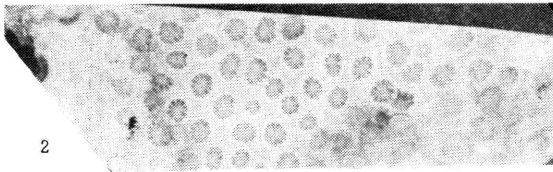
(図版 I)



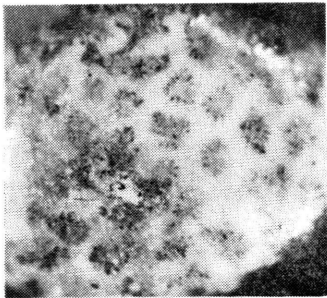
1



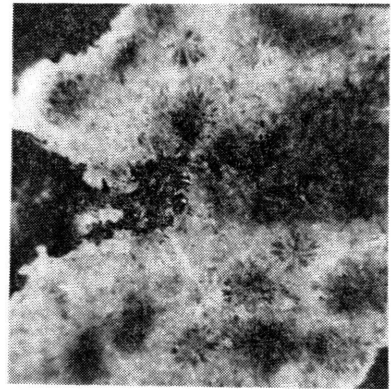
3



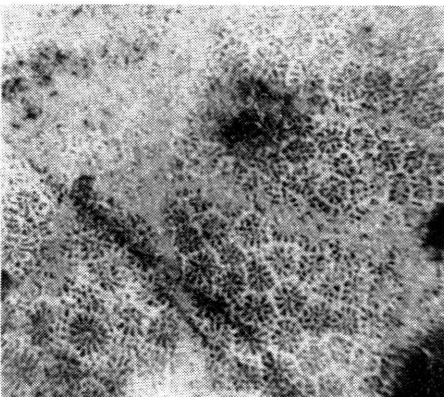
2



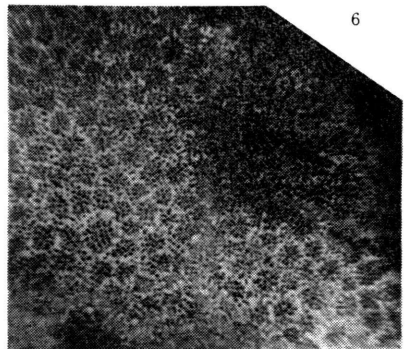
4



5



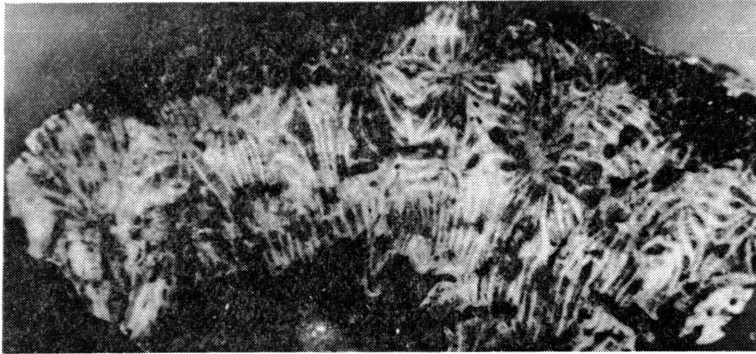
7



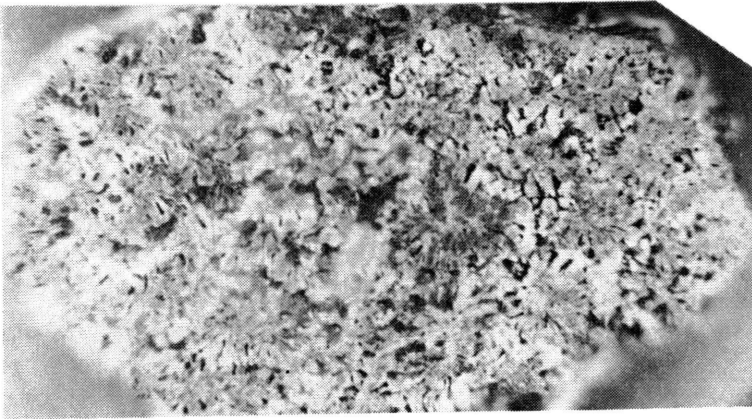
6

PL. II

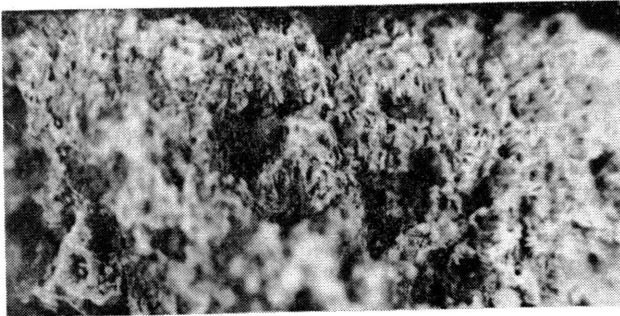
(図 版 II)



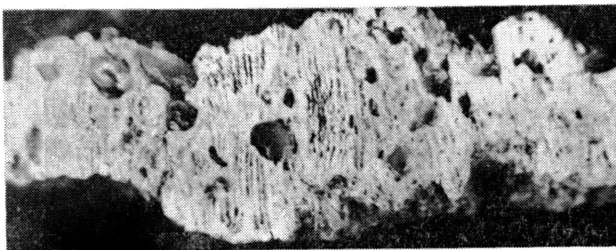
1



2



3



4