森 啓*・田沢純一*: 模式地における下部石炭系日頃市層からビゼー期
四射サンゴ類・腕足類化石の発見とその意義**

Kei MORI and Jun-ichi TAZAWA : Discovery and significance of Viséan rugose corals and brachiopods from the type locality of the Lower Carboniferous Hikoroichi Formation

南部北上山地の下部石炭系は、下位から日頃市層、有住層、大平層、鬼丸層に区分され、それは日本における下部石炭系の標準層序とみなされてきた。

日頃市層は大久保 (1950, 1951) により岩手県大船渡市日頃市町大森部落北東部、樋口沢上流、坂本沢下流付近を模式地として提唱された。本層の時代は大久保 (1951)、湊 (1950)、MINATO (1951, 1952) の研究以来、前期トルネー期とされ、その見解が一般に受け入れられてきた。また日頃市層相当層は岩手県気仙郡住田町下有住、同大股、同奥火の土、さらに岩手県東磐井郡東山町長坂付近にも分布するとみなされてきた (小貫, 1969; MINATO & KATO, 1978)。

模式地の日頃市層は礫岩・粘板岩・砂岩・凝灰岩からなり、不純石灰岩を挟在している。走向は NNE-SSW で約 40°~70° 西に傾斜している。小貫 (1969) によれば全層厚は約 480m である。従来日頃市層は基底礫岩をもってデボン系を不整合におおひ、上部ビゼー階鬼丸層によって不整合におおわれると考えられてきた。前者の不整合に基づいて、大久保 (1951) は気仙褶曲を提唱し、後者の不整合は清水褶曲 (MINATO, 1944) を示すものであるとされてきた。

筆者らは、日頃市層の化石層序、特に本層と鬼丸層との接合関係について調査検討してきたが、今回模式地における日頃市層上部から、ビゼー期を示す四射サンゴ類・腕足類化石を採集した。これらはいずれも日頃市層からは未報告のものである。このビゼー期化石の発見は、単に日頃市層の時代を改訂するにとどまらず、従来認識されてきた南部北上山地の下部石炭系の層序、ひいては東北日本の後期古生代構造発達史の再検討を必要とする問題を含むものである。ここにとりあえずその概要を報告する。

得られた化石 (第 2・3 図) と、それらの産出地点 (第 1 図) の位置および層準は以下のとおりである。

四射サンゴ類:

Amygdalophyllum etheridgei DUN and BENSON (Loc. 2)

Dibunophyllum ? sp. (Loc. 5)

Koninckophyllum sp. (Loc. 5)

腕足類:

Schizophoria resupinata (MARTIN) (Loc. 1)

Rhipidomella sp. (Loc. 4)

Pustula cf. *pustulosa* (PHILLIPS) (Loc. 3)

Choristites bisulcatus (SOWERBY) (Loc. 3)

Loc. 1. 岩手県大船渡市日頃市町鬼丸街道西方斜面 (坂本沢林道との交差点より直線距離 190m 南下した所の橋の西方約 100m の地点)

鬼丸層基底より 205m 下位の灰色細粒砂岩

Loc. 2. 同上 (上記の橋の南西方約 110m の地点)

鬼丸層基底より 220m 下位の不純石灰岩

Loc. 3. 岩手県大船渡市日頃市町樋口沢上流 (樋口沢奥の稜線 289.4m 地点より南南西約 230m の山稜東斜面)

鬼丸層基底直下 1~2m の灰色細粒砂岩

Loc. 4. 同上 (上記 289.4m 地点より南東 200m の樋口沢分岐点より南西へのびる支流約 100m 奥の西斜面)

鬼丸層基底より 45m 下位の不純石灰岩

Loc. 5. 同上 (Loc. 4 より南方へ約 140m の稜線上の地点)

鬼丸層基底より 50m 下位の不純石灰岩

上記四射サンゴ類はいずれもビゼー型と考えて矛盾せず、前期トルネー階を支持しない。特に *Amygdalophyllum etheridgei* (第 2 図, 5) はオーストラリアのビゼー階 (Burindi Series) から報告されている (BENSON & SMITH, 1923)。日頃市層からはこれまで *Amygdalophyllum* sp. a が記載されている (MINATO, 1955; KATO, 1959)。本種は *A. etheridgei* ときわめて類似していることが指摘されているが (KATO, 1959)、当時の日頃市“統”の時代解釈から、これは同属の中で最も古期のものとされた。しかし従来の *Amygdalophyllum* 属の層位的分布、他のサンゴ類、腕足類からみても産出層準はビゼー階と考えるのが妥当である。

1979 年 9 月 3 日 受理

* 東北大学理学部地質学古生物学教室

** 日本古生物学会第 123 回例会 (金沢) にて講演

第1図 日頃市層の四射サンゴ類・腕足類化石産地

この地図は国土地理院発行2万5千分の1地形図「盛」を使用したものである。

腕足類のうち, *Schizophoria resupinata* (第3図, 3) は上部トルネー階からビゼー階全体にわたり汎世界的に産する (TAZAWA & KATAYAMA, 1979). 我国では秋吉ウズラ石切場の上部ビゼー階 (YANAGIDA, 1962), 関東山地五日市町三ツ沢の上部ビゼー階 (YANAGIDA, 1973) から報告がある. 南部北上山地でも有住層 (MINATO, 1952) と大平層 (TAZAWA & KATAYAMA, 1979) から記載されている. *Rhipidomella* sp. (第3図, 4-6) が岩手県陸前高田市横田町小坪沢の大平層から記載された *Rhipidomella* sp. (TAZAWA & KATAYAMA, 1979) と同種であるか否かは現在結論を下せない. 本邦石炭系からの *Rhipidomella* 属の産出は, 前記大平層のものに引続き今回が2度目である. *Pustula* cf. *pustulosa* (第3図, 2) は殻表装飾と, 推定される殻のサイズとから, イギリス, ドイツ, モスコー盆地, ウラル山脈, フェルガナおよびラオスのビゼー階から記載されている *P. pustulosa* (PHILLIPS) に非常によく似ている. *Pustula* 属は本邦では大平層から *Pustula* sp. (MINATO, 1952), 有住層から *Pustula* cf. *tenuipustulata* THOMAS (MINATO, 1952) が記載されている. 前者は図示されていないが MINATO (1952) によれば *P. pustulosa* に類似してい

るとのことである. *Choristites bisulcatus* (第3図, 1a, b) は, イギリス, ベルギー, タイミル半島, シベリア東部, フェルガナ, 天山, 中国北部および中国南部のビゼー階から上部石炭系にかけて産する. 特に上部ビゼー階から多産する. 本邦からは未報告である. 以上これらの腕足類も四射サンゴ類と同様全体としてビゼー期を示している.

日頃市層の化石層序についてこれまでのデータを要約すると次のとおりである.

1. 日頃市層上部層はビゼー期を示す化石を産出する. したがって日頃市層全体を下部トルネー階とするのは誤りである.
2. 日頃市層は有住層・大平層の下位に位置するのではなく, その上部層は大平層に対比されると考えられる. ただ岩相および層厚の地域的変化がかなり著しいと判断される.
3. 1および2の事実から, 時間一岩相単位として日頃市“統”を用いることは適当でない.
4. 従来日頃市“統”の化石として記載された22種の腕足類は, そのほとんどが, 日頃市町長安寺付近, 奥火の土両地域から産出したものであり, 模式地日頃市層

第2図 日頃市層上部層産四射サンゴ類化石

1—3. *Koninckophyllum* sp. (Loc. 5)4. *Dibunophyllum* ? sp. (Loc. 5)5. *Amygdalophyllum etheridgei* DUN and BENSON (Loc. 2)

からは、樋口沢から1種 (MINATO, 1951) と、大森から3種 (MINATO, 1951, 1952 ; MINATO & KATO, 1977) が記載されているのみである。これらと今回採集した腕足類には共通種がない。

5. 模式地における日頃市層と鬼丸層とが直接接している露頭は観察していないが、走向傾斜は調和的であり、今回の化石の示す時代をあわせ考えると両者は整合で接している可能性が強く、清水褶曲を支持する証拠は本地域 (樋口沢上流一帯および鬼丸街道北西方) においてはみられない。

この他、奥火の土、長坂両地域においても従来日頃市統とされた地層から、我々はビゼー期の四射サンゴ類、腕足類化石を採集している。また鬼丸層およびその相当層と下位層とが整合で接している露頭も横田町平貝沢 (TAZAWA & KATAYAMA, 1979) および奥火の土加労山北方の2ヶ所において観察している。

なお日頃市層上部の大平層に対比される化石産出層の

下位には、小坪沢における有住層産のものと酷似する腕足類および“*Amplexus*”様四射サンゴの化石を産する地層が発達しており、模式地の日頃市層は有住層相当層も含むと考えられる。これらについては別途報告の予定である。一方長安寺地域、その他の日頃市“統”とされてきた化石産出層が模式地の日頃市層のどの層準に相当するかは今後に残された問題である。

上述のように模式地における日頃市層の従来の化石層序、時代論が修正されなければならないことは、清水褶曲を軸とする南部北上山地後期古生代の構造発達史全体の再検討の必要性を意味するものである。

終りにこれまで御指導をいただいていた北海道大学名誉教授 湊 正雄先生、前宮城教育大学教授 小貫義男先生、四射サンゴの同定に御教示いただいた北海道大学助教授 加藤 誠先生に深謝の意を表す。

第3図 日頃市層上部層産腕足類化石

1 a, b. *Choristites bisulcatus* (SOWERBY) (Loc. 3)

1 a. 茎殻の外形雄型 (レプリカ)

1 b. 茎殻の外形雄型 (一部は内形雄型)

2. *Pustula* cf. *pustulosa* (PHILLIPS) (Loc. 3)

腕殻の外形雌型

3. *Schizophoria resupinata* (MARTIN) (Loc. 1)

茎殻の内形雄型

4—6. *Rhipidomella* sp. (Loc. 4)

4. 茎殻の内形雄型

5, 6. 腕殻の内形雄型

文 献

BENSON, W. N. and SMITH, S., 1923 : On some rugose corals from the Burindi Series (Lower Carboniferous) of New South Wales; together with a short account of the Upper Paleozoic rocks of the area in which they were collected. *Quart. Jour. Geol. Soc., London*, **79**, 156—171.

KATO, M., 1959 : On some Carboniferous corals from the Kitakami mountains. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, N. S., no. 33, 33—43.

MINATO, M., 1944 : Phasenanalyse der Gebirgsbildungen der palaeozoischen Aera im Kitakami-Gebirge (nordostliches Honshu, Japan). *Jap. Jour. Geol. Geogr.*, **19**, 151—180.

湊 正雄, 1950 : 日頃市統の時代について. *地質雑*, **56**, 143—148.

MINATO, M., 1951 : On the Lower Carboniferous fossils of the Kitakami massif, northeast Honshu, Japan. *Jour. Fac. Sci., Hokkaido Univ.*, ser. 4, **7**, 355—372.

———, 1952 : A further note on the Lower Carboniferous fossils of the Kitakami mountainland, northeast Japan. *Ibid.*, **8**, 136—174.

———, 1955 : Japanese Carboniferous and Permian corals. *Ibid.*, **9**, 1—202.

——— and KATO, M., 1977 : Two spiriferids from the Hikoroichi Formation (Tournaisian) in the Kitakami mountains, Japan. *Ibid.*, **17**, 613—616.

——— and ———, 1978 : The Carboniferous in the Kitakami mountains. In COMMITTEE FOR THE CARBONIFEROUS LEXICON OF JAPAN, ed. : *The Carboniferous Lexicon of Japan*, 3—13. Geol. Surv. Japan, no. 258.

大久保雅弘, 1950 : 日頃市統 (最下部石灰系) について. *地質雑*, **56**, 290.

———, 1951 : 日頃市統および先日頃市世の不整合について. 同上, **57**, 195—209.

小貫義男, 1969 : 北上山地地質誌. 東北大地質古生物研報, **69**, 1—239.

TAZAWA, J. and KATAYAMA, T., 1979 : Lower Carboniferous brachiopods from the Odaira formation in the southern Kitakami mountains. *Sci. Rep., Tohoku Univ.*, 2nd ser., **49**, 165—173.

YANAGIDA, J., 1962 : Carboniferous brachiopods from Akiyoshi, southwest Japan, part. 1. *Mem. Fac. Sci., Kyushu Univ.*, ser. D, **12**, 87—127.

———, 1973 : Early Carboniferous Viséan faunas discovered from Mitsuzawa, southeastern part of the Kwantou massif, part. 2. Brachiopods. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, N. S., no. 90, 99—112.