

田沢純一\*・栗田裕司\*\*：南部北上山地下部石炭系尻高沢層の腕足類化石と対比

Jun-ichi TAZAWA\* and Hiroshi KURITA\*\* : Brachiopods and correlation of the Lower Carboniferous Shittakazawa Formation, southern Kitakami Mountains, Northeast Japan

まえがき

南部北上山地に発達する下部石炭系の層序は主に湊によりまとめられ(湊ほか, 1953; 湊, 1966), それは本邦下部石炭系の標準層序とみなされてきた。しかし近年同山地の東部(日頃市), 中央部(横田・荷沢), 西部(長坂)の各地域で従来の説とは異なる結果が得られ(TAZAWA & KATAYAMA, 1979; 田沢・大沢, 1979; 森・田沢, 1980; 田沢・板橋・森, 1981), この地方全体の下部石炭系層序を再検討するの必要が生じてきた。その後上部層, すなわち日頃市層上部・大平層・加勞山層・唐梅館層上部の生層序学的研究には進展がみられたが(TAZAWA, 1980, 1981, 1984; 川村寿郎, 1983; 川村信人, 1985b, c), 下部を構成する諸層については調査が遅れている。

このたびとりあげる尻高沢層(川村・川村, 1981)も下部層の一員で, 武田(1960), 川村信人(1985a)の詳しい岩相層序の記載があるものの, 時代・対比に問題が残されていた。本論文では南部北上山地の中央部, 奥火の土(岩手県気仙郡住田町奥火の土, 第1図)の尻高沢層中部から産出した2種の腕足類化石を図示・説明し, 尻高沢層の対比を試みる。腕足類化石は栗田が卒業論文課題研究で同地域を調査中に発見・採集したもので, 鑑定は田沢が行った。

謝辞：東北大学理学部地質学古生物学教室の森 啓助教授には原稿を読んでいただいた。厚く御礼申し上げます。同教室技官大友昭平氏には写真を撮っていただいた。深く感謝する。

尻高沢層産腕足類化石

腕足類化石は火の土川—横川合流点の北西約1.4 km,

1985年10月4日受付。1985年11月12日受理。

\* 東北大学理学部地質学古生物学教室, Institute of Geology and Palaeontology, Tohoku University, Sendai, 980 Japan.

\*\* 石油資源開発(株)技術研究所, Central Technical Laboratory of Japan Petroleum Exploration Co., Ltd., Hamura-machi, Nishitama-gun, Tokyo, 190-11 Japan.

火の土川支流枝沢(第1図)に露出する, 尻高沢層中部の厚い淡青灰色細粒酸性凝灰岩の最上部より採集された。北緯 39°11'25", 東経 141°31'0" の地点である。それらはすべて印象化石で, 同定されたのは *Schizophoria resupinata pinguis* DEMANET が2個体, *Unispirifer kozuboensis* (MINATO) が1個体のみである。なお上記標本は東北大学地質学古生物学教室に保管されている。

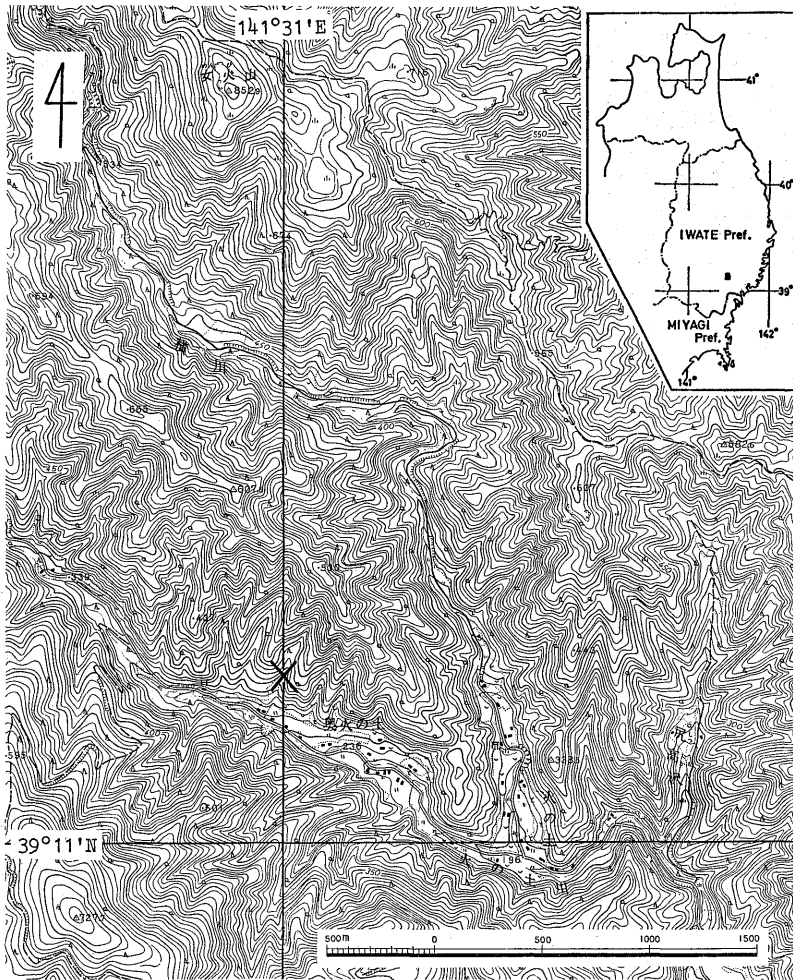
*Schizophoria resupinata pinguis* DEMANET, 1934 (第2図, 2-3)

2標本。いずれも腕殻の内形雌型からなる。変形が著しいが, 大きい方(IGPS 99006)は殻長36 mm, 殻幅18 mm, 小さい方(IGPS 99007)は殻長14 mm, 殻幅34 mmと計測される。腕殻は強く均等にふくらんでおり, 同心円状褶(concentric fold)を欠く。外部装飾は多数の細い放射条からなるらしいが, 詳細は不明である。腕殻後部の内部構造, とくに筋痕は POCKOCK(1968, text-fig. 14)に示された *resupinata* 型と一致する。

奥火の土の標本は, 腕殻の殻形と内部構造とから DEMANET(1934, p. 59, pl. 4, figs. 9-11)がベルギー Visé の upper Viséan(V<sub>3b</sub>)から *Schizophoria resupinata* var. *pinguis* として記載したものに同定される。ここでは *S. resupinata* (MARTIN)の亜種として取扱う。本亜種はこれまでに, イギリスの upper Tournaisian(C<sub>1</sub>)~upper Viséan(D<sub>2</sub>)およびベルギーの upper Viséan(V<sub>3b</sub>)から報告されている(DEMANET, 1934; GEORGE & PONS-FORD, 1938; BOND, 1941; PARKINSON, 1954; POCKOCK, 1968)。日本からは未報告であるが, 筆者は南部北上山地の有住層中部, 湊ほか(1953)が D<sub>0</sub>帯とした層準にも産することを確認している。

*Unispirifer kozuboensis* (MINATO, 1952) (第2図, 1a-c)

1標本, 茎殻の内形雌型(IGPS 99008)。殻長15 mm, 殻幅28 mm。茎殻は比較的高い間面を有し, 両翼と縦溝はほとんど分岐しない放射条で覆われている。標本が内形雌型のため不明瞭ではあるが, 片翼において約17



第1図 奥火の土の腕足類化石産地。

この地図は国土地理院発行2万5千分の1地形図「陸前八日町」を使用したものである。

本の放射条が数えられる。歯板は未発達である。

茎殻のサイズ・殻形・装飾より、奥火の土の標本は *Unispirifer kozuboensis* (MINATO) であると判断される。この種は MINATO (1952, p. 155, pl. 5, figs. 7a, b) が南部北上山地横田地域小坪沢の有住層中部から、*Spirifer kozuboensis* として記載したもので、ヨーロッパの Tournaisian に多産する *U. tornacensis* (DE KONINCK) の近縁種とみなされる(湊, 1966, p. 145)。本種は南部北上山地以外に産出の報告はないが、同山地においては、有住層中部のほか日頃市層最下部からも産する(湊, 1966, table 1)。

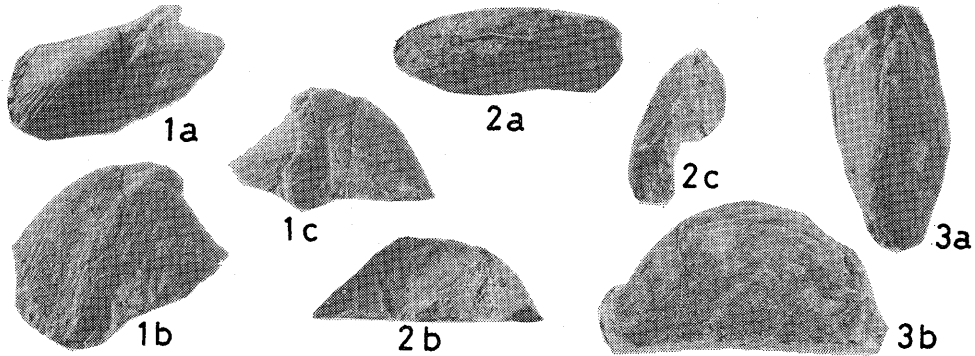
#### 尻高沢層の時代・対比

従来の見解：湊ほか(1953)は、尻高沢層に相当する下部石炭系を日頃市統上部(-II 層群)と有住統下部(-I 層群)

に区分し、前者を Etrocongtingian, 後者を lower Tournaisian に対比した。この考え、とくに時代については、以後長期間にわたり一般に受け入れられてきた。

近年、MINATO & KATO (1979) は<sup>うねはた めんび</sup> 奥火の土・加芳山付近から産出したサンゴ・腕足類化石(MINATO, 1955; MINATO & OGATA, 1977; MINATO & KATO, 1977)をもとに、上記-II~I 層群の全体を upper Tournaisian に対比した。

川村・川村(1981)は奥火の土~横田に分布する -II・-I・I 層群を一括し、新たに尻高沢層を提唱した。本層の設定により、この地域の下部石炭系層序区分にみられた混乱の一部が解消・整理された(川村信人, 1985b, p. 254-255)。また彼等は SAITO (1968) および森・田沢(1980)の見解を取入れ、尻高沢層を日頃市層下部に対比した。



第2図 尻高沢層産腕足類化石。

1a-c: *Unispirifer kozuboensis* (MINATO), IGPS 99008. 1a: 茎殻; 1b: 茎殻前部; 1c: 茎殻後部。2-3: *Schizophoria resupinata pinguis* DEMANET, IGPS 99006 (3a, b), 99007 (2a-c). 2a, 3b: 腕殻; 2b: 腕殻後部; 2c, 3b: 腕殻側面。(すべて内形雌型, 実物大)

最近, 川村寿郎(1983)は岩相と化石内容が類似するとの理由から, 尻高沢層を日頃市層最下部( $H_1$  部層下部)に対比し, それらを Tournaisian おそらくは upper Tournaisian に相当するものと考えた。この見解は川村信人(1985a)により支持されている。

考察: 奥火の土の尻高沢層中部から産出した腕足類のうち, *Schizophoria resupinata pinguis* は西ヨーロッパに広く分布し, そのレンジは upper Tournaisian~upper Viséan と考えられている。*Unispirifer kozuboensis* は我国(北上山地)に固有の種で, *U. tornacensis* に近縁な Tournaisian 型の *Unispirifer* である。これらの腕足類をみる限り, 尻高沢層の少なくとも中部は, upper Tournaisian に対比するのが妥当である。

奥火の土の北方, 女火山付近の本層から MINATO & OGATA(1977)により記載された *Palaeosmia membiensis* は, *P. tschumyshensis* DOBROLYUBOVA や *P. aquisgranensis* (FRECH)に類似する Tournaisian 型の種である (MINATO & OGATA, 1977, p. 532)。この四射サンゴの産出層準について, 原記載では -II または I 層群と記されているが (MINATO & OGATA, 1977, p. 532), 筆者はその岩相と産出地点の位置からして, 前者すなわち尻高沢層下部(の上部)と考える。上記 *Palaeosmia* は尻高沢層から記載された唯一の化石であるが, この産出により本層下部も upper Tournaisian に対比される。

尻高沢層上部からは, 武田(1960)により *Amplexus* sp., *Productus* sp., *Camarotoechia* sp., *Spiriferina* sp., *Philipsia ohmoriensis* OKUBO, また川村信人(1985 a)により *Leptagonia* が報告されているが, これらの化石リストだけから時代決定をするのは困難である。しかしながら層

位的に有住層(upper Tournaisian?)より下位にあることから, 本層上部もなお upper Tournaisian 相当層とみなされる。

尻高沢層基底部の時代に関しては, Tournaisian と予想されるものの, 直接の化石証拠を欠くため詳しいことはわからない。しかし, ほぼ同時代の堆積物と考えられる日頃市層最下部(川村寿郎, 1983)からは, サンゴ・腕足類化石が豊富するので, これらの古生物学的再検討が重要である。

以上, 尻高沢層は最下部の時代にまだ問題が残るが, それ以外は全体として upper Tournaisian との対比が可能であると結論づけられる。

#### 文 献

- BOND, G., 1941: Species and variation in British and Belgian Carboniferous Schizophoriidae. *Proc. Geol. Ass. Lond.*, **52**, 285-303.
- DEMANET, F., 1934: Les brachiopodes du Dinantien de la Belgique, Premier vol. Atremata, Neotremata, Protremata. *Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, no. 61, 1-116.
- GEORGE, T. N. and PONSFORD, D. R. A., 1938: Notes on the morphology of *Schizophoria*. *Trans. Leeds Geol. Ass.*, **5**, 227-245.
- 川村信人, 1985 a: 南部北上帯世田米地方の石炭系岩相層序(その1)―世田米亜帯下有住地域―。地質雑, **91**, 165-178.
- , 1985 b: 同上(その2)―世田米亜帯横田地域―。同上, 245-258.
- , 1985 c: 同上(その3)―大股亜帯加勢沢~生出地域―。同上, 341-352.
- ・川村寿郎, 1981: 南部北上帯下部石炭系層序の再検討。構造地質研究会誌, no. 26, 31-41.

- 川村寿郎, 1983: 南部北上山地日頃市地方の下部石炭系(その1)一日頃市層の層序一. 地質雑, **89**, 707-722.
- MINATO, M., 1952: A further note on the Lower Carboniferous fossils of the Kitakami Mountainland, Northeast Japan. *J. Fac. Sci., Hokkaido Univ.*, [4], **8**, 136-174.
- , 1955: Japanese Carboniferous and Permian corals. *Ibid.*, **9**, 1-202.
- 湊 正雄, 1966: 南部北上山地の古生界と安倍族造山運動. 松下 進教授記念論文集, 143-159.
- ・橋本誠二・陶山國男・武田裕幸・鈴木淑夫・木村昭二・山田一雄・垣見俊弘・市川輝雄・末富 宏, 1953: 世田米地方の石炭紀層の層序と化石帯. 地質雑, **59**, 385-399.
- MINATO, M. and KATO, M., 1977: Two spiriferids from the Hikoroichi Formation (Tournaisian) in the Kitakami Mountains, Japan. *J. Fac. Sci., Hokkaido Univ.*, [4], **17**, 613-617.
- and ———, 1979: Tournaisian; Biostratigraphy and correlations. In MINATO, M., HUNAHASHI, M., WATANABE, J. and KATO, M. (eds.): *Variscan geohistory of northern Japan: The Abean Orogeny*, 80-81, Tokai Univ. Press, Tokyo.
- and OGATA, T., 1977: A Tournaisian coral from the Membi-Peak, Kitakami Mountains, Japan. *J. Fac. Sci., Hokkaido Univ.*, [4], **17**, 527-534.
- 森 啓・田沢純一, 1980: 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. 地質雑, **86**, 143-146.
- PARKINSON, D., 1954: Quantitative studies of brachiopods from the Lower Carboniferous reef limestone of England, 1. *Schizophoria resupinata* (MARTIN). *J. Paleont.*, **28**, 367-381.
- POCOCK, Y. P., 1968: Carboniferous schizophoriid brachiopods from Western Europe. *Palaentology*, **11**, 64-93.
- SAITO, Y., 1968: Geology of the younger Paleozoic System of the southern Kitakami Massif, Iwate Prefecture, Japan. *Sci. Rep., Tohoku Univ.*, [2], **40**, 79-139.
- 武田裕幸, 1960: 岩手県気仙郡下有住村南部の古生層. 地質雑, **66**, 689-699.
- TAZAWA, J., 1980: Viséan brachiopods from the Karumate Formation, southern Kitakami Mountains. *Trans. Proc. Paleont. Soc. Japan, N. S.*, no. 119, 359-370.
- , 1981: An Early Carboniferous brachiopod fauna from the Karoyama Formation in the Kitakami Mountains, Northeast Japan. *Saito Ho-on Kai Mus. Nat. Hist., Res. Bull.*, no. 49, 63-79.
- , 1984: Early Carboniferous (Viséan) brachiopods from the Hikoroichi Formation of the Kitakami Mountains, Northeast Japan. *Trans. Proc. Paleont. Soc. Japan, N. S.*, no. 133, 300-312.
- 田沢純一・板橋文夫・森 啓, 1981: 南部北上山地荷沢地域の下部石炭系. 東北大地質古生物研邦報, no. 83, 21-37.
- TAZAWA, J. and KATAYAMA, T., 1979: Lower Carboniferous brachiopods from the Odaira Formation in the southern Kitakami Mountains. *Sci. Rep., Tohoku Univ.*, [2], **49**, 165-173.
- 田沢純一・大沢正博, 1979: 南部北上山地下部石炭系唐梅館層より産出した *Martinia* sp. (腕足類) とその意義. 地質雑, **85**, 775-777.