⑨ 老年期の末期に Minor septa が出現する。

このような個体成長の傾向は、この種と同じ産出地点から採集された *Stereostylus* 属に属すると考えられる別種の標本からも観察された。

この種の個体成長が *Stereostylus lenis* と異なる点はつぎのようである。

- ① 成長時期の初期においてCとKが分離するが、その段階ではCがKより長い。*Stereostylus lenis* においてCとKが分離する時期は成長期の後期であり、その段階ではKの方が長い。
- ② ①を経てKが伸長する段階において、Kの内端部は曲がり、Counter quadrants 中の Metasepta と結合する。*Stereostylus lenis* にはその段階が観察されない。
- ③ 老年期の末期に Minor septa が出現するが、*Stereostylus lenis* においては、すでに成熟期において Minor septa が出現している。

以上のデータから、この種は個体成長において *Stereostylus* 属の模式種である *S. lenis* と相異点が認められるが、前述のように、成熟期においては *Stereostylus* 属の特徴を強くしめしている (*Stereostylus* 属の他の種においては個体成長はくわしく論じられていない)。以上の点を考慮して、このたび筆者等は多少の疑いはあるものの、この種を一応 *Stereostylus* 属にいれ、*Stereostylus*? sp. として報告する。なお、この種は新種の可能性が高い。

この小論を報告するにあたり、御懇切な御指導、御援助を賜った千葉大学名誉教授前田四郎博士および元ボリビア地質調査所 Jose Guillermo TORREZ G. O. 所長に厚く御礼申し上げる。なお、資料蒐集に御協力頂いた Leonard BRANISA 教授と北村健治氏、室内研究に御協力頂いた鳴橋憲一氏、二見範子氏、赤瀬幸弘氏および広瀬 薫氏、写真撮影に御協力頂いた木村威英氏と木村俊英氏にもあわせて御礼申し上げます。

引用文献

- JEFFORDS, R. M. (1947): Pennsylvanian Lophophyllid Corals. *Univ. Kansas, Paleont. Contr., Coelenterata, Art.* 1, 1-84, pls. 1-28.
 前田四郎・山際延夫・北村健治・BRANISA, L.・URDINEA, M. (1975): ボリビア中部 Colquenchaca 地区の Copacabana 層群について。地学雑誌, 84, 5, 40-47.

XII. ペルー国中部の Huancavelica 州から発見された石炭紀珊瑚 および有孔虫化石について

山 際 延 夫*・石 井 健 一**・Eva VILLAVICENCIO de Dávila***

XII. Notes on the Carboniferous Coral and Foraminifers from Huancavelica, Central Peru

Nobuo YAMAGIWA, Ken-ichi ISHII and Eva VILLAVICENCIO de Dávila

最近、筆者等は Senén de la CRUZ 技師によって、ペルー国中部の Huancavelica 州、Lircay 市西方約11km に位置する Gandolini トンネル付近に分布する oolitic sparite type の石灰岩から採集された化石を研究した結果、石炭紀の時代をしめす興味ある珊瑚、有孔虫、コケムシおよび棘皮類のトゲ等の化石を発見した。この中、珊瑚化石は新種である。なお、化石産地付近の地質については今日まで報告はなされていないが、NARVAEZ および GUEVARA (1965) によって地質図は公表されている。彼等によれば、

* 大阪教育大学地学教室 Osaka Kyoiku University

** 姫路工業大学地学研究室 Himeji Institute of Technology

*** Instituto de Geologico, Minero y Metalurgico, Peru

化石産地付近に分布する上部古生界は Mississippian 時の陸成層 Ambo 層群とされている。このたびは、珊瑚および有孔虫化石について報告し、その産出時期について論述する。珊瑚化石の新種の記載および産出化石の詳細な時代論は国立科学博物館研究報告C類第8巻に投稿中である。

筆者等は、このたびの研究で下記の珊瑚および有孔虫化石を発見した。

珊瑚化石 *Corwenia?* *lircayensis*, n. sp.

有孔虫化石 *Eostaffella* aff. *inflecta*, *E.* sp.

Endothyra spp.

Glovivalvulina sp. A

G. sp. B

Tuberitina sp.

Palaeotextularia sp.

Tetrataxis sp.

Corwenia? *lircayensis*, n. sp. は *C. jagoensis* および *C. minor* に類似する。*Corwenia jagoensis* は ARMSTRONG (1972) によってアラスカの Wahoo 石灰岩から報告されたもので、その産出時期は Atokan とされている。*Corwenia minor* は YÜ (1937) によって中国南部に分布する豊寧系の *Yuanophyllum* 帯 (上部 Viséan) から報告されている。なお、この新種は Atokan 時を指示するペルーの Tarma 層群から MEYER (1914) によって *Lonsdaleia floriformis* として記載報告された種にも若干類似性をしめす。

このたび発見した有孔虫化石は *Eostaffella*, *Endothyra*, *Glovivalvulina*, *Palaeotextularia* 等をふくみ、*Endothyra-Eostaffella* 動物群で特徴づけられている。*Eostaffella* aff. *inflecta* は *E. inflecta* に非常に良く類似する。*Eostaffella inflecta* は、THOMPSON (1948) によってテキサスの Powwow Canyon 地域の *Millerella* 帯 (Morrowan) の下部から報告されている。*Endothyra* spp. はソビエトで報告された Viséan-Bashkirian 時を指示する *E. bradyi* group (沖村 1966) のものにきわめて良く類似する。*Glovivalvulina* sp. A および *G.* sp. B は Viséan 時よりも Post Viséan 時を指示する type のものに類似性をしめす。なお、Atokan 時を指示する *Profusulinella* および *Fusulinella*, それに加えて、Namurian 時を指示する *Mediocris mediocris* のような示準化石はこの *Endothyra-Eostaffella* 動物群からは発見されていない。

以上論述した古生物学的データから、この Gandolini トンネル地域に分布する石灰岩の時代は Morrowan, おそらくその初期を指示する可能性が強い。

中部アンデス地域に分布する海成の石炭系としては Tarma 層群が知られている。NEWELL, CHRONIC および ROBERTS (1953) は Tarma 層群から *Profusulinella manuensis*, *Prof.* sp. A および *Fusulinella peruana* のような Atokan 時を指示する紡錘虫化石を報告している。このことから、このたび報告する Gandolini の石灰岩の時代は Tarma 層群の時代よりも古い時期をしめすと考えられる。

この小論を報告するにあたり、貴重な化石資料を提供されたペルー地質調査所 Senén de la CRUZ 技師、貴い御教示を頂いた千葉大学名誉教授前田四郎、ペルー地質調査所 Francisco SOTILLO P. 所長、国立科学博物館藤山家徳博士、広島大学沖村雄二博士およびペルー地質調査所 César RANGEL Z. 技師に厚く御礼申し上げる。

引用文献

- ARMSTRONG, A. K. (1972): Pennsylvanian Carbonates, Paleocology, and Rugose Colonial Corals, North Flank, Eastern Brooks, Atrantic Alaska. *U. S. Geol. Surv., Prof. Paper*, 747, 1-22, pls. 1-8.
- MEYER, H. L. F. (1914): Carbonfaunen aus Bolivia und Peru. *N. Jb. Min., Geol. & Palae.*

- ont., 37, 590-652, pls. 13-14.
- NARVAEZ, S. & GUEVARA, C. (1968): Mapa Geologico del Guadrangulo de Huancavelica (Scale 1:100,000). Surb. de Geol. y Minería.
- NEWELL, N. D., CHRONIC, J. & ROBERTS, T. G. (1953): Upper Paleozoic of Peru. *Geol. Soc. Am., Mem.* 58, 1-271, pls. 1-43.
- 沖村雄二 (1966): 中国地方下部石炭系の微化石層序学的研究. 広島大学地学研究報告, (15), 1-46, pl. 1.
- THOMPSON, M. L. (1948): Studies of American Fusulinids. Pt. 3. Early Pennsylvanian Fusulinids of New Mexico and Western Texas. *Univ. Kansas Paleont. Contr.*, Protozoa, Art. 1, 68-102, pls. 23-38.
- YAMAGIWA, N., ISHII, K. & VILLAVICENCIO, E. D. (in printing): Carboniferous Coral and Foraminifers from Huancavelica, Central Peru. *Bull. Nat. Sci. Mus.*, Sec. C, 8.
- YÜ, C. C. (1937): The Fengninian (Lower Carboniferous) Corals of South China. *Acad. Sinica, Mem. Nat. Res. Inst. Geol.*, (16), 1-111, pls. 1-12.

XIII. アンデス中部地域の新・中生界の生物層序学的研究

——現地調査報告——

坂上 澄夫*・柳田 寿**・加瀬 友喜***・長井 孝****

César RANGEL Z.*****・Mario URDININEA R.*****

XIII. Biostratigraphic Study of Paleozoic and Mesozoic

Groups in Central Andes

——Report on the Field Survey——

Sumio SAKAGAMI, Juichi YANAGIDA, Tomoki KASE, Koichi NAGAI,

César RANGEL Z. and Mario URDININEA R.

筆者らは、文部省の昭和55年度科学研究補助金（海外学術調査）の交付を得て、表記の現地調査を昭和55年9月から約2カ月間おこなったのでその概要をのべる。

アンデス地域の地質については、NEWELL 他(1953)による研究が著名であるが、研究代表者（坂上）の専攻する古生代こけ虫化石については、彼らの論文中にわずかに記載されている程度で、南米地域のそれは全く未開拓と言ってよい。坂上は、これまで日本、東南アジア、中近東などの古生代こけ虫類の研究を手がけてきたので、それらに加えて南米地域の資料を研究することによって世界的な古生代こけ虫化石動物区を明らかにしたいと考えた。柳田は、坂上と共に過去3回にわたって東南アジア地域の調査をおこない、腕足類化石について研究してきており、その経験からもこけ虫化石と腕足類化石が共産することが多く、お互いの研究を能率よくおこなうことができた。また、加瀬は主に軟体動物化石の採集につとめ、長井は堆積岩の岩相解析をおこなう目的でこの研究に参加した。

今回の調査は、NEWELL 他 (1953) がペルーでおこなった研究の結果を参考にして、さらに詳しい生物層序学的研究をおこなうことがその目的であった。とくに、坂上は NEWELL 他が本格的には着手していなかった古生代こけ虫化石の研究をすることが主目的であったので、NEWELL 他の著書に記載された19の

* 千葉大学理学部 Faculty of Science, Chiba University

** 九州大学理学部 Faculty of Science, Kyushu University

*** 国立科学博物館地学研究部 Department of Geology, National Science Museum

**** 九州大学教養部 College of General Education, Kyushu University

***** Instituto Geologico Minero y Metalurgico, Perú

***** Servicio Geologico de Bolivia