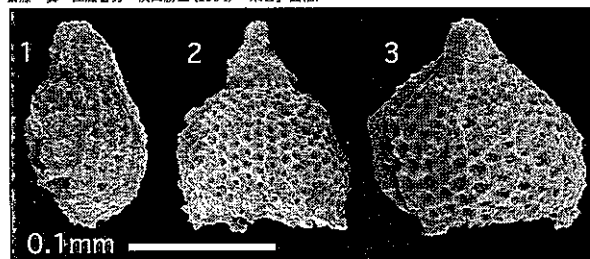


一方、安房南方の春田浜では、泥岩にしばしば含まれるやや石灰質で細粒粘土からなるマール様のノジュールから保存の悪い浮遊性有孔虫と、Spumellaria 科の放射虫化石が見つかったが、現在のところ再結晶が進んでおり、同定に至っていない。

本地域と層序がはっきりしている九州南東部の古第三系四万十帯と比較する。屋久島の北部の橋本(1956)\*3の一淡累層を除いて、大部分は、何本かのスラストで区切られる構造をしており、東部では、スラストに伴うと考えられる混在岩に接して玄武岩、赤色泥岩が分布する。これらの産状は、斎藤ほか(1994)\*7などで示された、九州南東部の日向層群によく似ている。また、斎藤ほか(1994)\*7は粘土分の多い赤色泥岩に珪長質凝灰岩が挟まれる物があることを報告しており、その年代をタービダイトの年代より若干古く、中期始新世前期としている。本地域の赤色泥岩も碎屑粒子は少なく、珪長質凝灰岩の薄層が含まれており、岩相が類似する上に、放射虫化石の示す年代も、九州南東部の日向層群の赤色泥岩と矛盾はない。これらから、屋久島の四万十帯の付加体に含まれる赤色泥岩は、九州南東部の日向層群の赤色泥岩に対比でき、地質構造も九州南東部の日向層群によく似ていることから、屋久島の付加体の大部分は日向層群に対比されると考えられる。なお、ノジュールを含む春田浜の泥岩は、タービダイトと小断層で接しており、海洋プレート層序を構成するものかは検討を要する。今後、他地域との対比を考慮しながら堆積場を考えていく必要がある。

\*1 Hanawa, S. (1935) *Sci. Rept. Tohoku Imp. Univ., 2nd Ser. (Geology)*, 17., \*2 半沢正四郎 (1934) *地質雑*, 41, 408-410. (演習), \*3 橋本 勇 (1956) *九大教養地学研報*, 2, 23-34., \*4 佐藤啓生・長浜孝夫 (1979) 「屋久島南西部」図幅. \*5 安に屋政武 (2003) *屋久島の成り立ちと生態系*. 筑波大学地球科学系, 273p. \*6 資源エネルギー庁 (1993) *希少金属鉱物資源の賦存状況調査報告書-屋久島地域-* (平成4年度), 353p., \*7 斎藤 真・佐藤善男・横山勝三 (1994) 「末谷」図幅.



### 0-30 水越層の層序, 腕足類フォナーナおよび対比

田沢純一 (新潟大・理)・長谷川悦恵 (八千代エンジニアリング)

Stratigraphy, brachiopod fauna and correlation of the Mizukoshi Formation, central Kyushu

Jun-ichi TAZAWA (Faculty of Science, Niigata University) and Satoshi HASEGAWA (Yachiyo Engineering Co., Ltd.)

水越層(松本・藤本, 1939)は熊本県中央部の水越付近に分布する上部ベルム系で、これまでに柳田 (1958), Yanagida (1963) による層序と腕足類についての研究, 戸邊ほか (2000) による礫岩中の花崗岩礫の K-Ar 年代に関する研究がある。最近では水越層の帰属をめぐって地体構造的に重要な議論がなされている (田沢, 1993, 2000; 高木・柴田, 2000; 斎藤ほか, 2005)。

**水越層の層序** 水越層は黒色頁岩を主体とし、それに砂岩・礫岩層をはさみ、まれにレンズ状の石灰岩礫を含む。全層厚は 2,090 m である。一般走向は NEE-SWW で、北側に 45-75° 傾斜する。下部 (層厚 1,450 m) は黒色頁岩が卓越し、上部 (層厚 640 m) は頁岩・砂岩・礫岩からなる。上部層と下部層との間には連続性の良い凝灰質砂岩 (層厚 50-60 m) が発達する。礫岩中の石灰岩礫からブズリナ類 *Lepidolina* が産出することから、水越層の時代は中期ベルム紀 (Capitanian) 以降、おそらく後期ベルム紀 (Lopingian) であると考えられる。

**水越層産腕足類フォナーナ** このたび水越層上部の砂質ないし石灰質頁岩から主に長谷川が採集した腕足類標本について田沢が分類学的検討を行い、その結果、このフォナーナが以下の 19 属 20 種 (3 種の新種を含む) からなることが明らかになった: *Neochonetes (Zhongyingia) zhongyingensis* Liao, *Kitakamichonetes multicapillatus* Afanasjeva and Tazawa, *Capillomesolobus* sp. *Transennatia gratiose* (Waagen), *Waagenoconcha permocarbonica* Ustritsky, *Contraspina krystofovichii* (Fredericks), *Anidanthus* sp. A, *Terrakea* sp. A, *Yakovlevia kaluzinensis* Fredericks, *Urushtenoidea crenulata* (Ying), *Permianella typica* He and Zhu, *Derbyia nipponica* Nakamura, *Acosarina* cf. *circular* Xu,

*Orthotichia* sp., *Hustedia ratburiensis* Waterhouse and Piyajin, *Rhynchopora* sp. A, *Rhynchopora* sp., *Alispiriferella lita* (Fredericks), *Elivina* sp., *Dielasma* sp.

これらのうち、*Kitakamichonetes*, *Capillomesolobus*, *Waagenoconcha*, *Contraspina*, *Terrakea*, *Yakovlevia*, *Rhynchopora*, *Alispiriferella*, *Elivina* がボレアル型 (非熱帯型), *Neochonetes (Zhongyingia)*, *Transennatia*, *Urushtenoidea*, *Permianella*, *Acosarina* がテチス型である。つまり、水越フォナーナはボレアル型がやや優勢なボレアル型-テチス型混合フォナーナである。また、上記 20 種のうち、飛騨外縁帯 (森部) から 7 種、南部北上帯 (世田米, 上八瀬, 飯森) から 6 種が記載されており、それらのうちで両帯に共通するものは 4 種を数える。すなわち、水越フォナーナは、構成種において飛騨外縁帯のものにより近似するが、飛騨外縁帯と南部北上帯の 2 つの腕足類フォナーナのほぼ中間的なフォナーナであるといえる。

**考察** 水越層は黒色頁岩が卓越し、「薄衣型礫岩」を伴う層相と化石内容、とくに *Lepidolina* が礫岩中の礫に含まれることから、南部北上帯の登米層、九州黒瀬川帯の球磨層、小崎層などに対比される上部ベルム系 (Lopingian) であると考えられる。また、水越フォナーナはボレアル型がやや優勢なボレアル型-テチス型混合フォナーナであり、しかも飛騨外縁帯と南部北上帯の両者のフォナーナに類似する。以上のことから、水越層は後期ベルム紀の頃、飛騨外縁帯と南部北上帯の両者の中間に位置し、北半球中緯度地域のボレアル型-テチス区漸移 (境界) 帯に属した、おそらく北中国 (中朝地塊) 東縁における陸棚斜面で形成されたと推定される。この結論は、田沢 (1993, 2000, 2004) の日本の先第三紀地体構造および古生代-中生代のテクトニクスに関する「横ずれ説」を支持し、とりわけ白亜紀における大規模左横ずれ運動を裏づける 1 つの有力な証拠となる。

<文献> 松本・藤本, 1939, *地質雑*, 46, 189-192; 斎藤・宮崎・利光・星住, 2005, 5 万分の 1 地質図幅「砥用地域の地質」; 高木・柴田, 2000, *地質学論集*, 56, 1-12; 田沢, 1993, *地質雑*, 99, 525-543; 田沢, 2000, *地質学論集*, 56, 39-52; 田沢, 2004, *地質雑*, 110, 503-517; 戸邊ほか, 2000, *地質学論集*, 56, 221-228; 柳田, 1958, *地質雑*, 64, 222-231; Yanagida, 1963, *Mem. Fac. Sci., Kyushu Univ., Ser. D*, 14, 69-78.