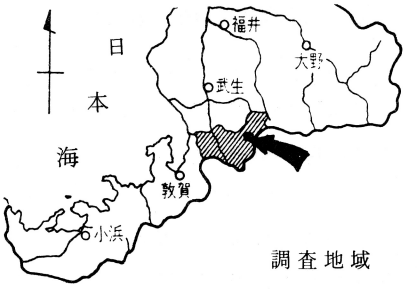
福井市立郷土自然科学博物館研究報告
第31号：27－34　　(1985)

南条山地芋ケ平石灰岩の化石相について

中村和弘*・伊藤政昭**

まえがき

芋ケ平石灰岩については，福井市郷土自然科学博物館より，福井県産化石図譜として，金沢大学理学部の小西健二の報告があり，南条山地の地質については，喜多(金沢大学卒論)西田(地学教育)，磯見(地調報告)らの報告があったが，近年服部(福井大学)，梅田（博物館）らによって中生代の研究が盛大に進められ地質学上の大きな成果を発表している。



筆者らは，過去から本石灰岩について多くの問題点を持っていたものの，今日まで放置してきたのである。今回化石相の分布の上で新知見を得たので報告する。なお，小論の報告にあたって，金沢大学小西健二教授に化石の同定をお願いし，また，報告の機会を与えて下さった，福井大学服部先生と郷土博物館の方々に，こゝに記して感謝いたします。

地質概要

石灰岩をとりまく岩相は，砂質岩類を主とし，砂岩は岩相上大きく２つに分けられ，地質図S_1グループの砂岩と，S_2グループの砂岩に見かけ上は区分できる。S_1グループの砂岩は，しばしば，泥質の岩類と互層をなし，泥質の層厚が増す部分では，レンズ状，塊状に入り込んで，不連続な状態で挟在する。また，砂質の層厚が発達する所では，泥質の岩類が著しい層理を示し，薄層な砂岩を挟在する。また，砂岩と泥質岩の間には，頁岩が存在し，これらのグループは非常に不連続で，地層も急変し，走向・傾斜もそれにともなって変化が著しい。また，S_2グループの砂岩は無層理・塊状で泥質岩を介在することは殆んどない。粒度は，中～粗粒で風化すると白色となり非常に特徴的な岩質でS_1グループと対称的である。また，S_1グループに，しばしば，２～３cmの珪質岩をレンズ状に挟在し，珪質岩のコアの部分はチャートとなる。これらの珪質岩の放散虫は現在調査中であるが，スピーンらしいもの以外に放散虫は検出されていない。さらに，S_1中に発達する緑色岩類は，S_1グループの地層と並行し，熔岩を主とする岩相であるが，時に，凝灰角礫岩や珪質岩に漸移することもある。石灰岩は，S_1グルールに介在して，その層厚は，70mに達すると見られ，大部分が生物岩相としてのもので，一部に無生物礫質結晶石灰岩が見られるが，石灰岩には他の砂，泥質の挟在は殆んど見られず，連続された石灰質堆積物と考えられる。しかし，検鏡上では，石灰岩は，殆んど礫質の構造を示し，その当時の生成過程を指示するものか，岩体移動の構造変化による過程によってつくられたものかは明らかではない。いずれにせよ，石灰岩の走向と，S_1の構造とは

＊福井県立武生高等学校　　＊＊福井県教育研究所

見かけ上不調和である。これは，次回の報告に待つとして，こゝでもオリストストロームの考えがやはり判断の鍵とならざるを得ないのかも知れない。言いかえれば，石灰岩，S_1グループ，S_2グループは，何れも時間的に形成時期が違っているように考えられる。しかし，この地域に東西方向に点在するレンズ状石灰岩は，いずれも，生物相，内容から見て同時期のものであり面的な一つの広がりを示していると思われる。このことは，石灰岩の形成上我々は重大な意味を持つと考えている。

石灰岩の化石相の概要

本論では紙面の都合上，我々の調査報告を概要程度に記述するが，当石灰岩についての報告は，小西(1951)によって，博物館から化石第三集に公表され，また，西田らによって，二畳紀中期のNeoschwagerina-Zone として考えられていた。しかし，今回の調査により，フズリナ化石から言えば，Parafusulina，Pseudofusulina，さらに，Pseudoschwagerina. の存在から二畳紀前期と考えられるが，礫質石灰岩であることは注目すべきことである。フズリナ化石から，この石灰岩を見ると，第2図の，×1，×2，×9，×11にParafusulina，Pseudofusulina 化石を殆んど検出できず，Neoschwagerina.＞Yabeina.＞Schwagerina.＞Staffella. が見られる。また，×4，×5，×6，×10，×14，×12では，フズリナの存在はまれであるけれども，しばしば，Pseudofusulina，Parafusulina，が見られ，その他にまれにSchwagerina，Eoverbeekina，Rauserella などが存在する。このようにフズリナ化石帯から見れば，北から南にかけて時代の変化が見られ，二畳紀前期から，二畳紀中紀に至るフズリナ帯の進化と考えられる。

フズリナ化石以外の生物相と石灰岩の検鏡によって，石灰岩生成期の環境や堆積構成の機構を考察するため，多くの地点のサンプリングを実施した。本論に記載しているサンプリング地点は，その主なものを図2に示してあるが，生物化石相から見て，(1)フズリナ化石相，(2)石灰藻・こけ虫化石相，(3)腕足類・海ユリ，小型有孔虫化石相の3層におよそ大別できる。

これらの化石相の存在は分帯として，必らずしも適切なものではないが，定性的な意味はもっていて，いわゆる，下部に腕足，介形類の軟体動物群と底生小型有孔虫，海ユリ，単体サンゴ類を含む岩相を示し，上部に藻類，コケ虫類を主とする化石相，次いで，無化石結晶質石灰岩が存在するが，殆んど礫質のもので，鏡下では，礫と礫の境界に，または，礫の空間を赤褐色の石灰岩特有の同化土じょうと見られるアルミナ珪酸塩の充填が（PLATE－Ⅰ，F・6）観察できる。さらに，本石灰岩の最上位には，レンズ状に著しいフズリナ化石帯の存在が見られ，これを加熱して個体をとり出すことも出来る(PLATE－Ⅰ，F・2，F・3)。以上石灰岩の産状についてその概要を述べたものであるが，そのおよその区分帯の上位と見られる石灰岩相から，その区分帯の個体が侵食摩耗されたもの，個体が集合して一つの礫として存在するものなどを連続的に堆積(PLATE－Ⅰ，F・7，F・8）している。

これらは，当石灰岩が形成される機構を示しているようで，生物礁としての石灰岩と断定できるかどうかは別として，少なくともこの地域の中で，これ程までに生物化石相としての石灰岩は殆んど存在しないこと，さらに，東西方向に点在するこの石灰岩に，この状況が適応されることは，これを面的な方法で推考するときどのような結論を見るであろうか。次回の調査研究にゆだねたい。

図版説明

PLATE Ⅰ ～ PLATE Ⅳ

F.1, F.2, F.4 ⟶ 石灰岩洞穴および石灰岩接写, F.2 はフズリナ石灰岩を示す。F.3は石灰藻, コケムシ石灰岩等の産状

F.3 ⟶ F.2 の検鏡 Fusulinid lime stone. *Neoschwagerina* sp.

F.5 ⟶ F.4 の検鏡 Algae-Bryozoan lime stone. *Gymnocodium* sp.

F.6 ⟶ 石灰礫岩の産状 lime stone breccia.

F.7, F.8 ⟶ 上記と同じく, lime stone breccia の産状を見る。

F 9 ～ F.16 ⟶ Fusulinacea (フズリナ類)

F.9 ⟶ *Neoschwagerina Craticulifera* SCHWAGER.

F.10 ⟶ *Neoschwagerina* sp ? or *Yabeina* sp ?

F.11 ⟶ *Pseudofusulina* ? sp. F.12 ⟶ *Staffella* ? sp.

F.13, F.16 ⟶ *Eoverbeekina* ? sp.

F.14 ⟶ *Parafusulina* sp. F.15 ⟶ *Rausellera* ? sp.

F.17, F.18 ⟶ *Waagenophyllum* sp.

F.17～ F.27 ⟶ 蘇虫動物 (コケムシ), *Hayasakapora* ? *Saffordotaxi* sp ? etc.

F.28, F.30 ⟶ Brochiopoda (腕足類) の殻片

F.31 ⟶ Ostracods. (介形類)

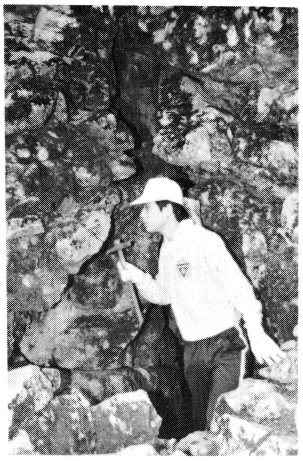
F.32, F.33, F.34 ⟶ Crinoidea. (海ユリ)

F.35 ⟶ *Mizzia Velebitana* ? (緑藻カサノリ科)

F.36, F.37 ⟶ *Epimastopora* sp. (〃)

F.38, F.39, F.40 ⟶ *Pachyphloia* sp. (底生小形有孔虫)

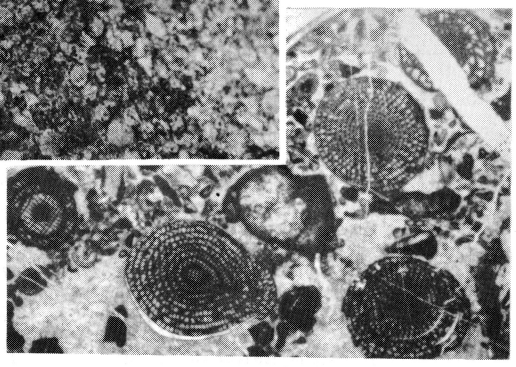
PLATE Ⅰ



F.1



F.2 × 1



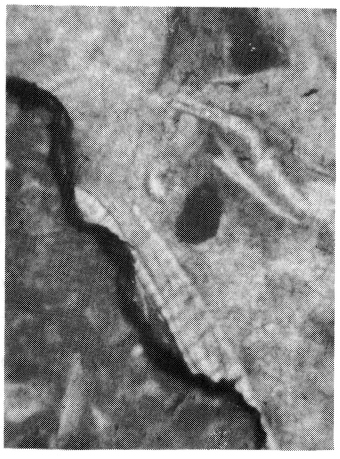
F.3 ×5



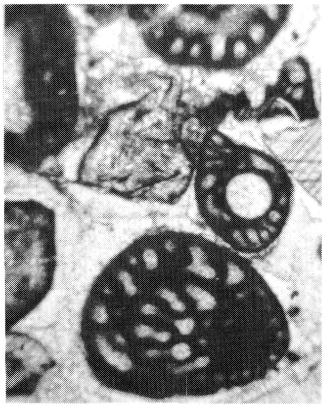
F.4 × 3



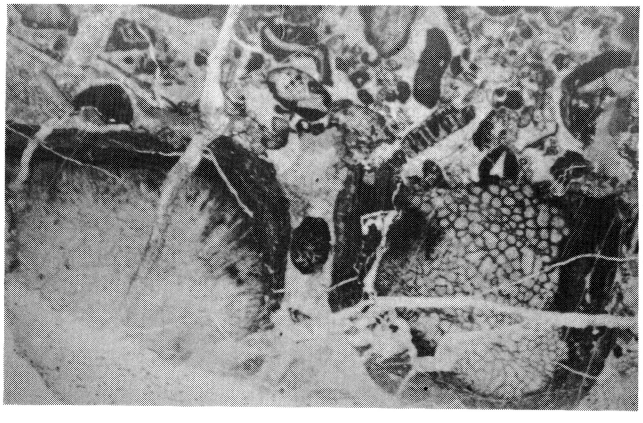
F.5 ×20



F.6 × 20

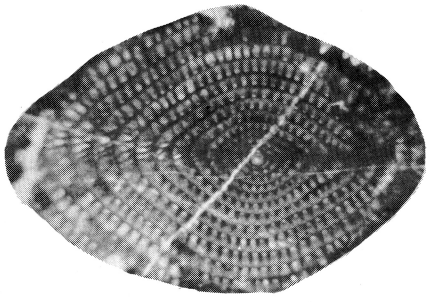


F.7 × 20

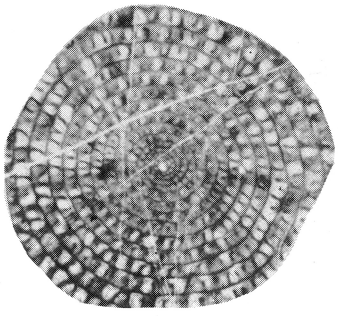


F.8 ×28

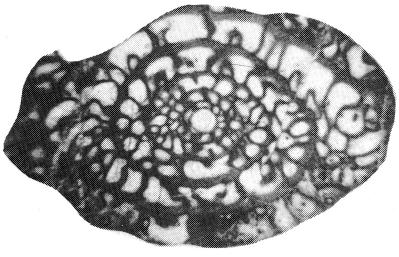
PLATE Ⅱ



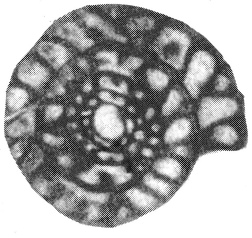
F.9 × 10



F.10 × 10



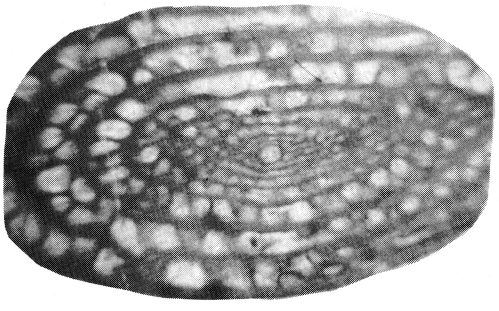
F.11 × 28



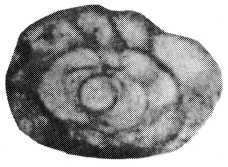
F.12 × 28



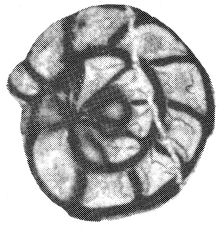
F.13 × 40



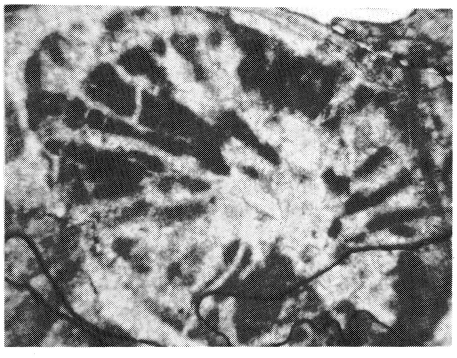
F.14 × 10



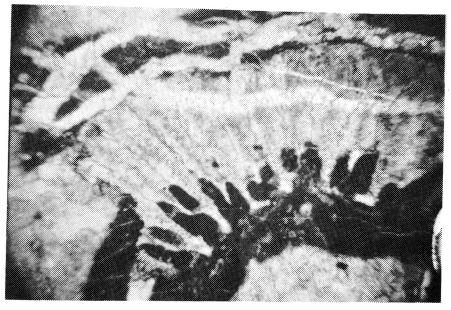
F.15 × 40



F.16 × 40

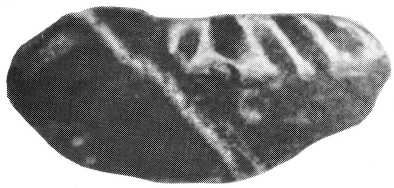


F.17 × 20

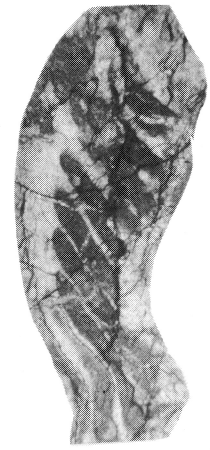


F.18 × 20

PLATE Ⅲ



F.19　× 28



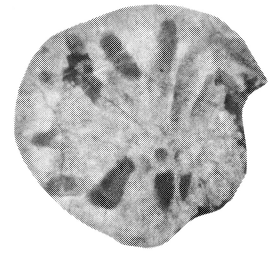
F.20　× 28



F.21　× 40



F.22　× 28



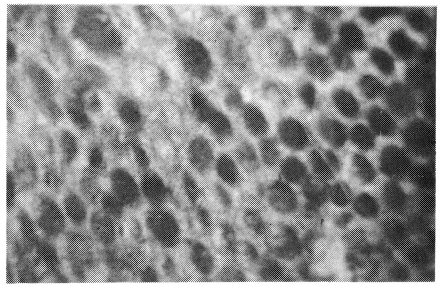
F.23　× 28



F.24　×28



F.25　×28

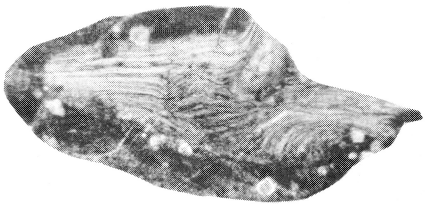


F.26　×28

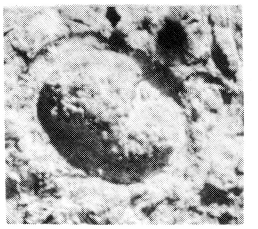


F.27　×28

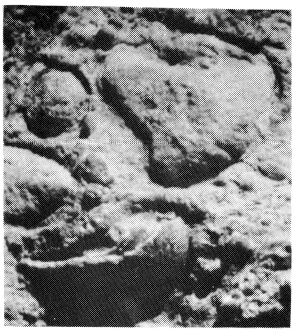
PLATE Ⅳ



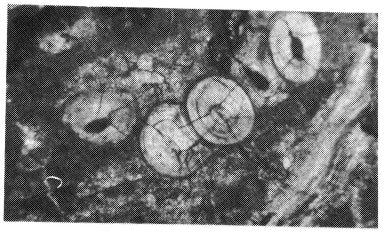
F.28　× 10



F.29　× 2



F.30　× 2



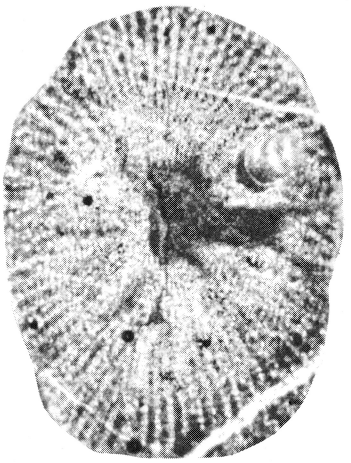
F.32　× 10



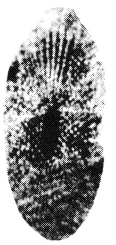
F.31　×15



F.35　× 20



F.33　× 40



F.34　×28



F.36　× 20



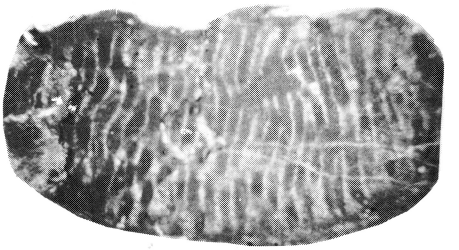
F.38　×40



F.39　× 28



F.40　× 28



F.37　× 20

図 1.　今庄町芋ケ平石灰岩地域地質図

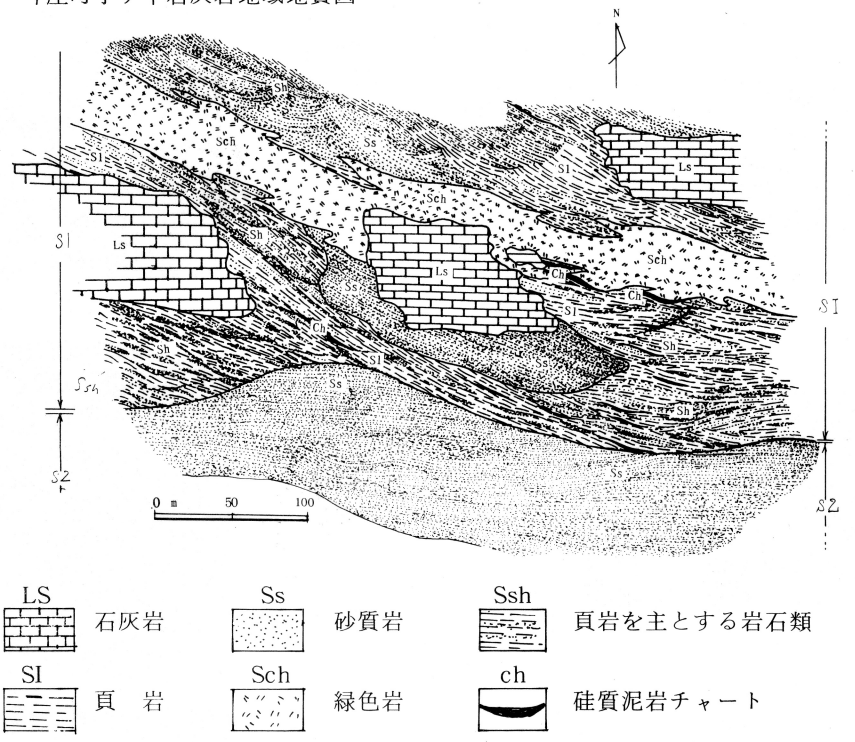
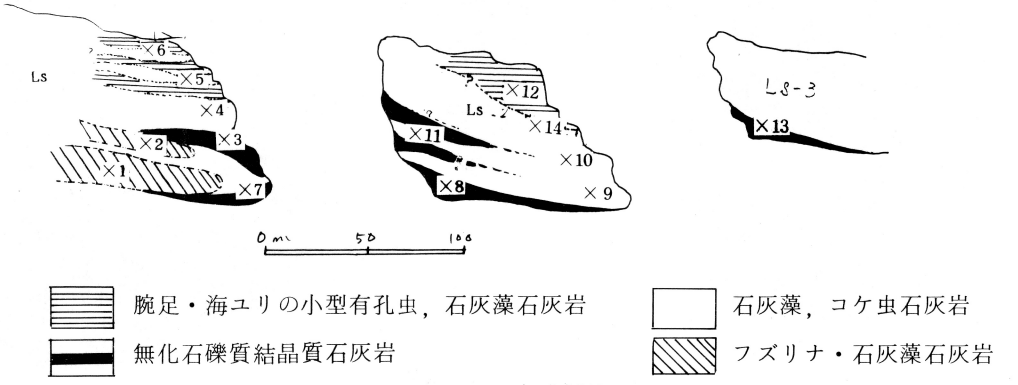


図 2.　芋ケ平石灰岩と石灰岩観察採集地点



文　　献

1. 福井市立郷土自然科学博物館資料目録（３）：1978
2. ROBERTJ. DUNHAM,: Classification of Cabonate Rocks According to Depositional Texture. (Houstan Texas)
3. 太田正道：1963　地向斜型生物礁複合体としての秋吉石灰岩層群，秋吉台科学博物館報告第５号
4. 西田一彦：1962　福井県南条山地の地質，地学研究　vol. 13
5. SAKAGAMI, S.：1961 Japanese Permian Bryozoa. *Palaent.* Soc. Japan, *Spec. Papers*, no.7