

福井縣日野川上流地域の石炭紀層および二疊紀層とその紡錘虫化石

磯 見 博*

Résumé

The Carboniferous and Permian Formations and Fusulinids Fossils found in the Area of Upper Reaches of the River Hino, Fukui Prefecture

by

Hiroshi Isomi

The area of upper reaches of the River Hino is composed mainly of Carboniferous (Pennsylvanian) strata. The Permian strata are distributed in two blocks and are in contact with the Carboniferous by fault.

The Carboniferous strata contain abundant small limestone lenses carrying *Fusulinella*. This *Fusulinella* fauna, which is characterized by the advanced species such as *Fusulinella pseudobocki* (L. & C.), *F. schwagerinoides* (DEPRAT) and *F. Colanii* (L. & C.), indicates the upper horizon of Moscovian.

The Permian strata contain some limestone lenses carrying fusulinids. The Permian fauna comprises both Lower Permian species such as *Pseudofusulina vulgaris* (Schellwien) and Middle Permian species such as *Neoschwagerina douvillei* Ozawa.

Both strata of the Carboniferous and Permian are folded with the axis of WNW or NW in trend.

1. 緒 言

筆者は1953年秋、約1ヵ月間、福井県の足羽川上流地域の今立郡上池田村附近と、日野川上流部の南条郡堺村との古生層の概査を行った。この調査は福井県の20万分の1地質図編纂事業の一部として、従来資料の少なかつた空白部をうめるために計画されたものである。5万分の1地形図の約1図幅分にも相当する広い地域を短期間で調査せねばならなかつたので、調査の結果ははなはだ不十分である。しかし、美濃から越前にかけての広大な古生層分布地域の地質の資料はきわめて少ないので、こゝに調査区域の一部の日野川上流部(5万分の1地形図今庄、冠山参照)の古生層とその紡錘虫化石についてあえて報告する次第である。この地域は喜田惣一郎氏の調査された南条郡宅良村の南に接する地域である。喜田氏の未発表の論文の利用の便を与えられた金沢大学尾崎教授に心からの謝意を表する次第である。また、調査中一方ならぬ御世話になつた堺村の方々の御好意に対し

て深く感謝する。

2. 北部地域の古生層

記載の都合上、八飯と広野とを結ぶ日野川沿いの断層以北の区域を北部地域、以南の区域を南部地域と呼ぶ。北部地域のすぐ北の宅良村附近の古生層は、喜田氏の論文によれば、*Neoschwagerina*を含む二疊紀の宅良層群と、*Fusulinella bocki*その他を含む石炭紀の南条層群とに分けられる。南条層群はさらに上位より、高倉層(粘板岩の patch を含む砂岩)今庄層(チャート。層厚約300m)湯尾層(砂岩と頁岩との互層。チャートを挟む)に区分されている。湯尾層には *Fusulinella bocki* を産出する石灰岩レンズが含まれる。

北部地域には石灰岩レンズがみいだされず、未だ化石は産出しない。しかし明らかに南条層群に同定される地層が分布し、この地域においても南条層群の3区分にはなんら不適当な点はない。筆者は喜田氏の調査結果に付け加えるべき重要な事実を持たないが、調査中気付いた

*地質部

ことを次のべておく。

1) 今庄層と高倉層との関係について。堺村榊谷の大場部落北方で、両層の境界部が観察される。境界部はこゝでは相当擾乱を受けているものの、やはり整合関係を示すと判断される。厚いチャートよりなる、今庄層の上に重なる高倉層の基底部の砂岩中には、粘板岩の patch が密集している。これより上位の砂岩中には粘板岩の patch が少なく、粘板岩の patch の量は上位になるにつれ次第に減少する傾向を示す。すなわち今庄層より高倉層への岩相変化は非常に急激なものである。田倉俣部落の北方でも、同様に岩相が急変する状態が認められる。要するに、今庄層と高倉層との関係は不整合ではないが、岩相の急変する点では注目に値する。

2) 宇津尾から榊谷に至る道路に露出する高倉層の粘板岩の patch を含む砂岩層中に、厚さ 1~2 m の flow 状の diabase が介在している。高倉層中の diabase は他の場所では見られなかつたので、普遍的な現象とはいえないかも知れないが、粘板岩の patch を含む砂岩があるいは中生層ではあるまいかとの疑いを否定するに足る事実である。

3) この地域の南条層群は一般に西北西の走向を有する。日野川沿いの断層のすぐ北側では、今庄層および高倉層は一般に北に 60° 内外傾斜する。さらにその北では湯尾層・今庄層および高倉層が、大局的に見れば、向斜構造をなしており、筆者の調査した地域にはその南翼部のみが分布している。

3. 南部地域の古生層

日野川沿いの断層以南には二疊紀層および中部石炭紀層が分布する。

3.1 二疊紀層

八飯の南東と広野の南との2区域に、二疊紀の紡錘虫を産する石灰岩レンズを含む地層が分布する。次に含化石石灰岩とその紡錘虫とを列記する。

loc. 6——広野の東方(岩谷の谷の入口)

Pseudofusulina cfr. *japonica* (SCHWAGER)

Cancellina sp.

Schubertella sp.

loc. 7——広野の南方(ひろ谷の西側のレンズ)

Neoschwagerina cfr. *dovillei* (OZAWA)

Schwagerina sp.

loc. 10——広野の南方(ひろ谷の東側のレンズ)

Neoschwagerina sp.

Pseudofusulina cfr. *japonica* (SCHWAGER)

loc. 10 の石灰岩は loc. 7 の石灰岩の延長部に当る位置をしめる。

loc. 8——八飯の東南方(みどろ谷)

Pseudofusulina cfr. *japonica* (SCHWAGER)

Schwagerina sp.

loc. 11——八飯の東南方(みどろ谷), loc. 8 の南方

Neoschwagerina sp.

loc. 9——岩谷の北東方

Pseudofusulina vulgaris (SCHELLWIEN)

Pseudofusulina cfr. *japonica* (SCHWAGER)

Pseudofusulina cfr. *ambigua* (DEPRAT)

loc. 12——八飯(かしお谷入口)

この石灰岩からは化石を採集し得なかつたが、すぐ近くの1転石中には

Pseudofusulina vulgaris (SCHELLWIEN)

Pseudofusulina cfr. *kräftli* (SCHELLWIEN)

がみいだされた。この転石は loc. 12 の石灰岩から由来したものと考えられる。

二疊紀の紡錘虫を産する石灰岩レンズを含む地層は、主として粘板岩よりなり、細粒の砂岩の薄層を挟む。石灰岩レンズはいずれも厚さ数 m 内外の小さいもので、しばしばチャートを伴ない、輝緑凝灰岩を伴なうこともある。

loc. 9 および loc. 12 の石灰岩は下部二疊紀の *Pseudoschwagerina* 帯の上部(または *Parafusulina* 帯の下部)の層準を示す。loc. 7, loc. 10 および loc. 11 の各石灰岩は中部二疊紀のものである。したがって、当地域の二疊紀層は下部二疊系の上層と中部二疊系とに相当する。

二疊紀層は一般に北西の走向をもち北東に 60° 内外傾斜する。日野川最上流の岩谷の谷では、下位の石灰岩(loc. 9)は下部二疊紀の化石を含み、上位の石灰岩(loc. 6)はそれより後期の化石を含むので、このルートだけについていえば、地層は北東に傾斜してかんたんな単斜構造をなすものともいえる。しかし、岩谷の谷の西のひろ谷では、岩谷の谷の下位の石灰岩(loc. 9)と見かけ上ほぼ同一の層準にあると思われる石灰岩(loc. 7 および loc. 10)は中部二疊紀の化石を産する。このように、各層準の石灰岩が不規則に分布する事実は、石灰岩がいずれも著しく再結晶している事実とともに、二疊系が複雑な構造を示す。

二疊紀層は北側の南条層群とは明瞭な断層で接している。南側の中部石炭紀層と二疊紀層との関係は不明であるが、おそらく断層関係であろうと推定される。したがって、石炭紀層分布地域中に、二疊紀層が構造帯に沿って挟み込まれたものと考えられる。北側の日野川沿いの断層が著しいことと、二疊紀層自体の構造が複雑であることは、このような解釈を暗示する事実であるといえ

よう。

3.2 石炭紀層

二疊紀層の南側に沿つて、中部石炭紀の紡錘虫を産する石灰岩レンズを含む地層が分布する。含化石石灰岩の産地とその化石を次に列記する。

loc. 1—八飯南方(かしお谷)

Fusulinella pseudobocki (LEE & CHEN)

Fusulinella schwagerinoides (DEPRAT)

Fusulinella cfr. *colanii* (LEE & CHEN)

Fusulinella biconica (HAYASAKA)

Fusulinella spp.

この石灰岩は厚さ 10m 以上あり、最も大きく、化石も最も豊富である。この化石は、*Fu. biconica* を除いては、殻の末端における septal fluting がかなり強く、chomata の比較的貧弱なものばかりで、いわば *Fusulinella* のなかでも高等なものばかりである。*Fu. pseudobocki* が最も多く、原始的な *Fu. biconica* は少ない。

loc. 2—八飯東南方(みどろ谷)

Fusulinella pseudobocki (LEE & CHEN)

Fusulinella sp.

loc. 3—宇津尾南方(うつお谷)

Fusulinella pseudobocki (LEE & CHEN)

Fusulinella spp.

以上の他、septal fluting からみてまず *Fusulina* に相違ないと思われる紡錘虫の破片が、薄片中にみいだされた。

loc. 4—岩谷

Fusulinella pseudobocki (LEE & CHEN)

Fusulinella sp.

以上の他に、殻壁が比較的厚く、septal fluting が相当強く、径 2mm 以上の紡錘虫の破片が薄片中に見られた。あるいはこれも *Fusulina* であるかも知れない。

上記したいずれの石灰岩においても、*Fu. pseudobocki* で代表されるような高等な *Fusulinella* が圧倒的に多い。したがって、これら石灰岩の地質時代は中部石炭紀のモスコビヤン階の上半に相当するものである。

化石の発見された石灰岩の他になお数多くの石灰岩レンズがあるが、いずれも厚さ 10m 内外またはそれ以下の小さいレンズである。石灰岩を挟む地層は粘板岩を主とし、細粒の砂岩の薄層を挟む。またしばしば、赤・緑・紫・青等種々の色のチャートの薄層が含まれ、それに輝緑凝灰岩を伴う。宅良村の中部石炭紀の湯尾層には石

灰岩レンズはきわめて稀であり、筆者の調査した北部地域の湯尾層中には石灰岩はみいだされなかつた。これに較らべて本層は多くの石灰岩レンズを含み、輝緑凝灰岩をしばしば挟むことが岩相上の特異性としてあげられる。南部地域の中部石炭紀層を湯尾層と筆者が呼ばない理由の1つは、この岩相上の相異である。もう1つの理由は中部石炭系の上部の化石帯のみが確認される事実である。しかし、いずれにしても本層は湯尾層の上部に該当する地層であろう。

Fusulinella を含む石灰岩レンズは、二疊紀層の南側に、ほぼ規則正しく分布する。すなわち石灰岩レンズはすべて二疊紀層分布地域の南約 500~600m 以内の間に分布しており、少なくともこの部分は確実に中部石炭系である。その走向は一般に北西で、傾斜は 70° 位で北東に急傾斜することが多い。岩相だけに基つて二疊紀層と石炭紀層とを区別することはきわめて困難である。故に両者の関係は不明であるが、両者ともに相当に擾乱を受けているので、おそらく断層関係であろう。

3.3 地質時代の不明な古生層

1) 多くの石灰岩レンズを含み、確実に中部石炭系に同定される地層の見かけ上その下位に、粘板岩と砂岩とよりなる地層が分布する。この下位の地層は、上位の含化石層よりも、砂岩を多く含む。下位の地層については筆者の調査は特に不十分であり、不明の点が多い。下位の地層は石灰岩にきわめて乏しいようで、筆者はうつお谷の中流部で、石灰岩の転石をたゞ1カ所でみいだしたに過ぎない。この下位層は湯尾層に対比される可能性が大きい。

2) かしお谷の上流部には粘板岩の patch を含んだ高倉層類似の砂岩が小範囲に分布する。砂岩層の両側にチャートと粘板岩(輝緑凝灰岩の薄層を伴う)とよりなる地層が分布する。砂岩層は高倉層に、チャート・粘板岩層は今庄層に対比される可能性も考えられるが、1)に述べた粘板岩・砂岩層との関係は不明である。

(昭和28年10月調査)

文 献

- 1) 喜田惣一郎：福井県今庄北東地域の地質、1953年度金沢大学卒論

この論文の要旨は1953年度日本地質学会総会のシンポジウムにおいて発表された。——地質学雑誌、59巻、694号、p. 289~290、1953。