

福井県の下部中新統（糸生累層）中に発見された海成層について

安 野 敏 勝*

Marine Deposits discovered in the Lower Miocene Series—Ito-o Formation,
Fukui Prefecture, Japan

Toshikatsu YASUNO*

福井県の下部中新統は福武低地の西側の丹生山地、東側の越前中央山地に広く分布し、グリーンタフ変動初期の多様な火山岩類から構成されている。丹生山地のそれは糸生累層（塚野・三浦，1954）と呼ばれ、三浦・東（1974）らの精力的な野外調査によってその細部の火山層序が明らかにされた。筆者も共に野外調査をし、糸生累層上部から多数の植物化石、コイ科の淡水魚類化石および昆虫化石を採集し、湖成層の存在を明らかにしてきた。（安野，1971，1976，1978，1979）また、吉沢（1976）は福井市南部の足羽山周辺の糸生累層の研究を行なった。

これまで、糸生累層は海生生物の化石が発見されず、含有化石および岩相からすべて陸上成層と考えられてきた。筆者はこのたび福井市南部の孤立丘の糸生累層から海生動物化石を発見し、海成層の存在を確認することができた。これは、福井県の新第三紀における最初の新第三紀の海進の証拠であり、地史の解明に重要な資料を提供できるものと考え、調査結果を報告する。

含海生動物化石層の記載と産出化石

含化石層は福井市南部の兎越山と舞屋町南方の丘陵性山地の一部に限られた小分布をするにすぎない。第1図に本層の分布および化石産地を示す。

従来、兎越山に分布する地層は糸生湖成層と考えられ（安野，1971，三浦・東，1974），吉沢（1976）は三浦が非公式に使用した門前凝灰岩層を用い、布ヶ滝火山岩層に属するとした。しかし、筆者は本層を海成層と考え、兎越山互層（新称）と改める。

兎越山互層（新称）Usagoeyama alternation member

模式地：福井市南部の兎越山

層 厚：120 m+

岩相および層位関係：下部は凝灰角礫岩，合礫軽石質凝灰岩からなり，凝灰質礫岩ないし火山円礫岩を挟む。礫種は石英安山岩，安山岩で数cm大のチャート礫も含む。舞屋付近では，黒色の泥岩亜円礫より被子植物の種子などの化石を採集した。安山岩類の礫径が1 m以上に及ぶものもある。

上部は主として粗粒の凝灰岩を挟む凝灰質の泥岩・砂岩互層からなり，上半部では砂質堆積物が優勢となる傾向が認められる。上，下部とも化石産地付近で厚く発達している。

模式地では兎越山安山岩に貫入，かつ被覆され上限は不明である。下位の横山火山岩層の輝

* 福井県立羽水高等学校 Usui High School, Fukui

1979年11月16日受理

石安山岩溶岩と不整合に重なる。東限は八幡山安山岩に貫入され、局部的に構造が乱れているが、巨視的には東西方向にのびる船底型の構造をなす。この構造と岩相から判断するとこの地域における堆積盆地は地層の分布域と大差なく、比較的小規模なものであったと推定できよう。

海生動物化石の産地は福井市舞屋町の南方で、本層上部の凝灰質泥岩互層に挟まれた複数の厚さ15~50 cmの火山礫凝灰岩から、次の化石が産出する。

巻貝の一種、フジツボ類の一種 “*Balanus*” sp., ウニ類, イタヤガイ科の一種 *Pectinidae*, gen. et sp. indet.

化石層と下位の泥岩の間に一様に荷重痕が発達し、化石はすべて破損、断片化していることから、現地性のものとは考えにくい。しかし、“*Balanus*” sp. が多数産出し、比較的保存がよいことから、本層は全体的にみて沿岸性の堆積物と思われる。

兎越山互層は次の点から、丹生山地の糸生湖成層に対比した。

- 1) 横山火山岩層と構造的に不整合に重なる。
- 2) 基底部の礫岩に下位の布ヶ滝火山岩層に由来する石英安山岩類（下位の他の岩層にはこのような岩質はみられない）が多量に含まれる。また、舞屋南方では明らかな布ヶ滝火山岩層の溶岩礫を含む。
- 3) 上限は不明であるが、極めて硬質の凝灰質頁岩を含むなどの岩相および分布域、ともに、糸生累層上位の国見累層（中新世中期）とは異なり、これより下位のものである。

第1表に糸生累層の火山層序と本層との対比を示した。

なお、福井県の中新統において、その中期以後の堆積層に丹生山地の東部域からより早く海進が始まるという傾向が認められたが、今回の海成層の発見によって、このような海進（構造運動）の傾向は中新世初期までさかのぼることが判明した。

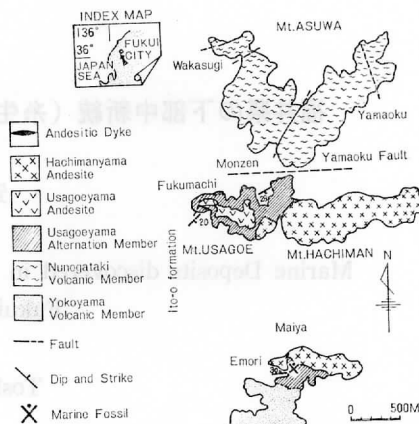


Fig. 1. Geological map of the southern area of Fukui City

Table 1. Correlation between the Usagoyama alternation member and the Ito-o formation in the Niu mountainland, Fukui prefecture

Neogene	Ito o formation	Hachimanyama andesite	
		Usagoyama andesite	
	Umeura volcanic member		
	Ōya volcanic member	Ōya andesite	
		Ito-o lake deposits	Usagoyama alternation member
	Nunogataki volcanic member	Nunogataki volcanic member	
	Yokoyama volcanic member	Yokoyama volcanic member	
	Miono volcanic member		
	Sasakawa volcanic member		

一方、北陸地域の中新統最初海成層の証拠は、石川県能登半島の柳田累層の最上部 (ISHIDA, 1970)、富山県南部の岩稲累層の最上部 (坂本他, 1959, 坂本・野沢, 1960) から報告されている。三浦・東 (1974) らは火山層序学的見地から、柳田累層を布ヶ滝火山岩層に、岩稲累層を笹川火山岩層—横山火山岩層にそれぞれ対比した。これらを総合すると北陸積成区においては概ね、下部中新統上部に海成層が出現しており、北陸一帯にこの頃より沈降と海進が始まったものと考えられる。

しかし、三浦 (私信, 1979) は岩稲累層最上部の海成層には層位的に疑問があり、上位の八尾累層に属する可能性が高いと述べ、石田 (私信, 1979) は柳田累層を含めて細部の層序の再検討の必要性を指摘している。従って、細部の対比をするには今後の研究の成果を待たねばならない。

この研究にあたって、常に御指導頂いている福井大学教育学部 三浦 静教授、親切に御教示頂いた金沢大学理学部 鮎野義夫教授、京都大学理学部 石田志朗助教授、フジツボ類化石の同定をして頂いた東京大学理学部 山口寿之助手に深く感謝致します。

参 考 文 献

- 東 洋一・古市洋子 (1976), 古糸生湖の植物と古地理. 福井立市自然科博同好会報, no. 23, 1—5.
- 広岡公夫・奥出恒夫・西村進 (1972), 福井県丹生山地火山岩の古地磁気. 福井大学教育学部紀要, Ⅱ, 22, 1—15.
- ISHIDA, S. (1959), The Cenozoic Strata of Noto, Japan. *Mem. Coll. Sci., Kyoto Univ., Ser. B*, 26(2), 83—94.
- 三浦 静・東 洋一 (1974), 北陸積成区における下部中新統に関する諸問題. 福井大学教育学部紀要, Ⅱ, 24(2), 15—25.
- 友田淑郎・小寺春人・中島経夫・安野敏勝 (1977), 日本の新生代淡水魚類相. 地質学論集, 14, 221—243.
- 坂本 亨他 (1959), 富山積成盆地南縁部の新生界. 地質調査所月報, 10(2), 1—8.
- ・野沢 保 (1960), 5万分の1地質図幅「八尾」および同説明書.
- 塚野善蔵・三浦 静 (1954), 福井県丹生山地の新第三系について. 福井大学学芸部紀要, Ⅱ, 4(1), 1—11.
- 山口寿之 (1974), 中新統瑞浪層群産化石フジツボ類について. 瑞浪市化石博物館研究報告, no. 1, 215—220.
- 安野敏勝 (1971), 中新世魚類化石の産出とその意義. 福井県高等学校理科研究会誌, no. 14, 49—57.
- (1976), 福井県丹生山地産の中新世コイ科魚類化石. 瑞浪市化石博物館研究報告 no. 3, 151—155.
- (1978), 福井県糸生湖成層産の昆虫化石. 福井市立自然科博同好会報, no. 25, 7—11.
- (1979), 福井県糸生湖成層産の昆虫化石 (その2). 同上, no. 26, 59—67.
- 吉沢康暢 (1976), 足羽三山の地質と笏谷石^{しやくたに}について. 福井県教育研究所紀要, 69, 111—118.
- 鮎野義夫編 (1955), 能登半島の地質. 石川県発行「能登半島学術調査書及び7万5千分の1地質図」

Plate 33

Figs. 1,2. Pectinidae, gen. et sp. indet. $\times 5$

イタヤガイ科の一種

Fig. 3. Echinoidea, gen. et sp. indet. $\times 6$

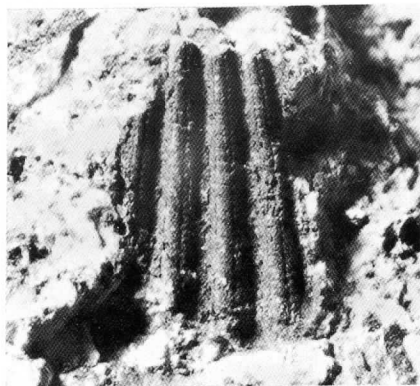
ウニ類の棘

Figs. 4-6. "*Balanus*" sp. $\times 6$

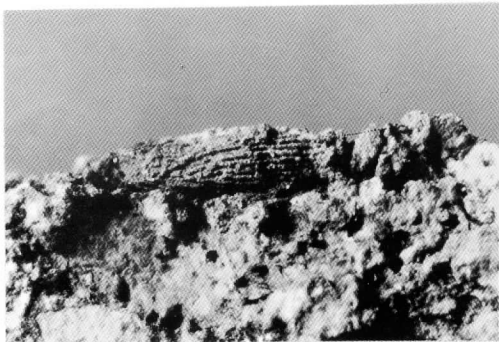
フジツボ類の一種

4,5:嘴側板

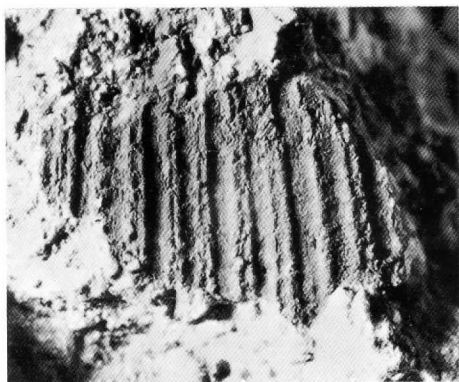
6: 側板



1



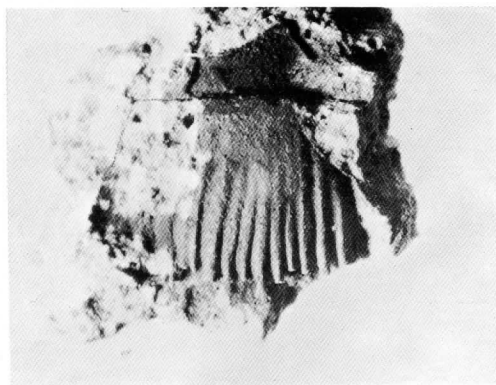
3



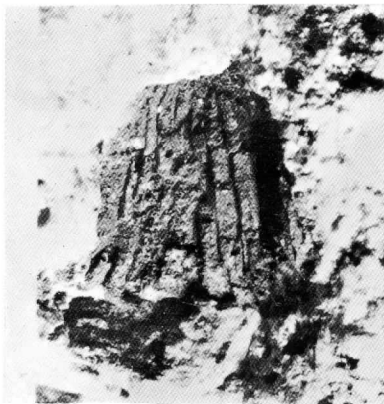
2



4



5



6