

風蓮湖周辺地域における完新世後半の古環境

大平明夫*・海津正倫**・浜出 智*

*)名古屋大学文学部地理学教室・院

**)名古屋大学文学部地理学教室

〒464-01 名古屋市千種区不老町

I. はじめに

北海道北部から東部の臨海部に発達する沖積低地（たとえば，サロベツ原野，クッチャロ湖周辺，常呂平野，釧路湿原）の沖積層最上部には，層厚数m内外の泥炭層が発達していることが知られている（阪口,1974）．従来から，完新世の海面変化や海岸付近の地形発達史を復元する研究において，これらの泥炭層の形成は基準面との関係が深いことから，重要な指標とされ，海成層直上に発達する泥炭層基底付近を中心に ^{14}C 年代測定が多数行われている（たとえば，海津,1983；前田,1984；Ihira et al.,1985；Sakaguchi et al.,1985；平井,1987）．

一方，道東地域の大規模な泥炭地のひとつである風蓮湖周辺地域においては，北海道開発局（1963），吉元（1991）により，泥炭層の層厚や挟在する火山灰層などについての報告が行われているにすぎない．

筆者らは，風蓮川，別当賀川などの風蓮湖に注ぐ河川の沖積低地や，春国岱と呼ばれる砂州地域において，ハンドボーラーを使用して掘削を行い，沖積層最上部の堆積構造を把握した．また，数点のオールコアサンプルを採取し，泥炭層基底付近の ^{14}C 年代測定

を行い，さらに珪藻分析により堆積環境の変化について推定し，完新世後半の古環境変化について検討した．

II. 調査地域の地形・地質

風蓮湖は，根室半島と野付崎の間に位置する面積約 60.5km^2 の潟湖である．海岸部に発達する砂州は，南東側の春国岱では，大きく

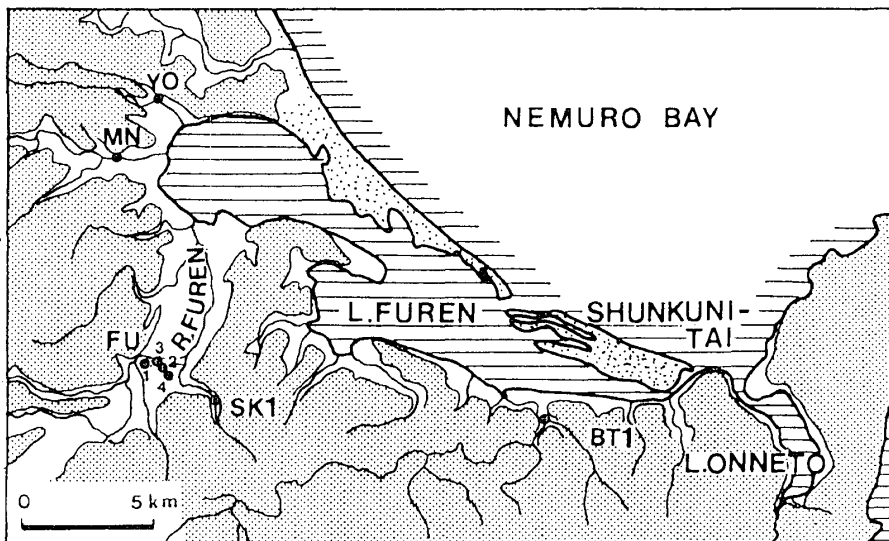


Fig.1 Map showing the sampling sites

3列に分かれるが、北西側では、分岐砂嘴の形態を呈している（Fig.1）。風蓮湖周辺部には、標高10～40mの更新世前期の海成段丘が発達しており（日本第四紀学会編，1987），段丘構成層の上部は、摩周火山起源などの完新世の火山灰層が堆積している（たとえば，宮田ほか，1988）。これらの段丘面を刻んで，風蓮川，別当賀川，ヤウシュベツ川などの河川が形成した沖積低地（湿原）が発達している。これらの沖積低地の表層部および砂州列の堤間湿地の表層には，厚さ1～2m程度の泥炭層が形成されている。風蓮湖では，干潟が約3.5km²と良好に発達しており，湖内の底質は，砂州付近では砂質，湾入部や風蓮川河口部では，泥質となっている（吉元，1991）。

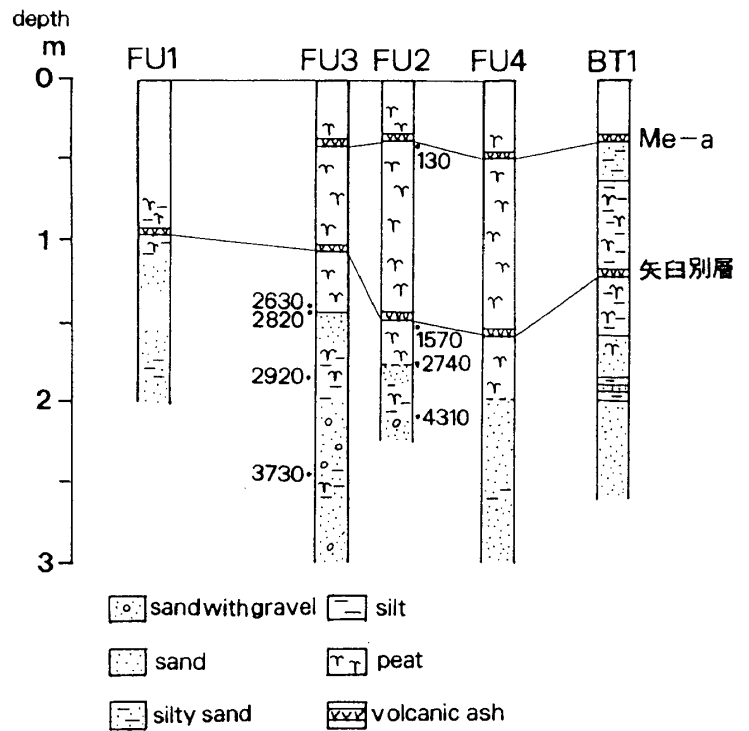


Fig. 2 Columnar sections of the Furen River lowland

III. 泥炭層の年代と堆積環境の変化

本報告は，集中的に調査を行った風蓮川低地を中心に行う。風蓮川の河口から約6km上流の地点（標高約1m）において，低地を横断する国道243号線に沿う4地点でオールコアサンプルを採取した。堆積物は砂層，礫混じり砂層とそれをおおう泥質層，泥炭層からなり，泥炭層中には2枚の明瞭な火山灰層が挟在している（Fig.2）。上位の火山灰層は，約200～500年前に降下したMe-a，下位の火山灰層は，約2000年前に降下した矢白別層（佐々木ほか，1971；宮田ほか，1988）に対比されると考えられる。上位のMe-aは，春国岱の第1砂州列と第2砂州列の堤間地におけるボーリングコアの表層の泥炭層では，上位の淡黄褐色細粒火山灰層（Me-a₁）と下位の白色細粒火山灰層（Me-a₂）の2層に区別された。風蓮川低地の泥炭層の基底には，比較的明瞭な砂層が発達する傾向がみられる。FU2地点とFU3地点における泥炭層の最下部の年代は，2740±300yrBP，2630±200yrBP，2820±310yrBPであった。この風蓮川低地の層相変化の傾向は，約15km離れた別当賀川低地のボーリングコア（BT1地点）においてもほぼ共通して認められた。また，風蓮川支流のSK1地点では，深度7m以下に発達する砂層を覆って，上部に薄い泥炭層と砂層を挟む約4mのシルトが堆積し，最上部に2枚の火山灰層を挟む層厚約3mの泥炭層が認められる（Fig.4）。泥炭層の基底付近で3点の年代測定を行った結

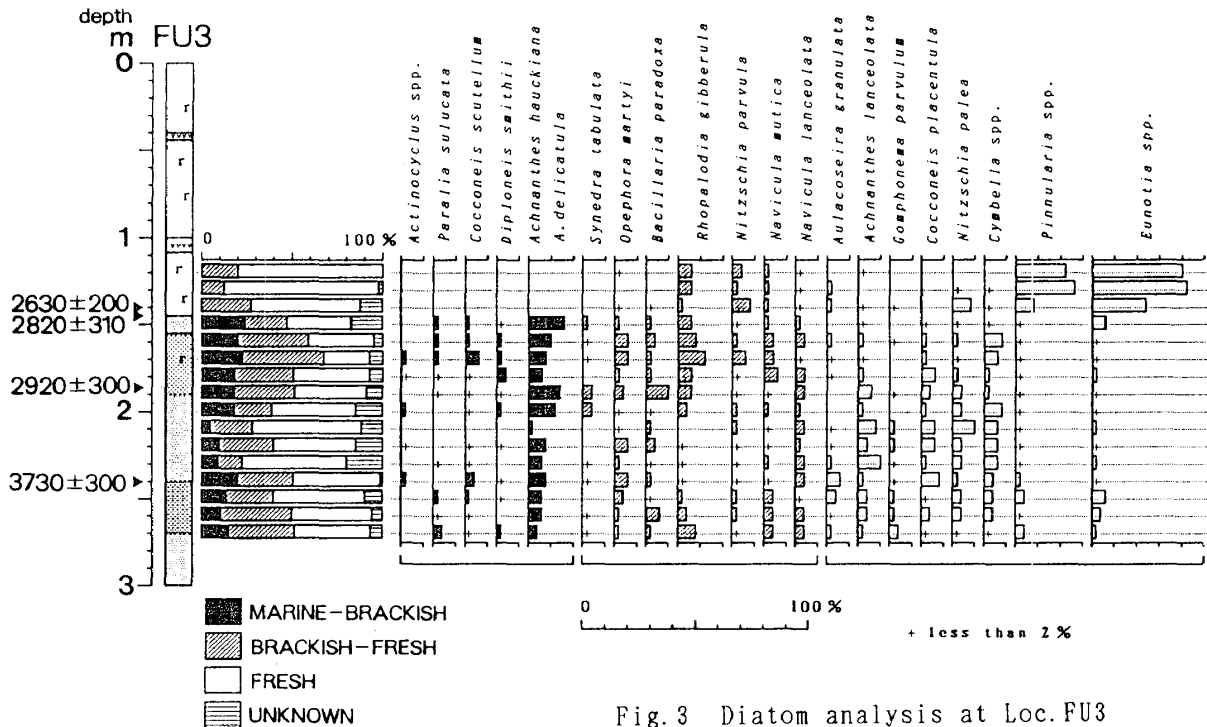


Fig. 3 Diatom analysis at Loc. FU3

果, 4850 ± 500 yrBP, 4500 ± 410 yrBP, 4110 ± 280 yrBPであった。

次に, FU3地点 (Fig. 3) とSK1地点 (Fig. 4) における珪藻分析に基づく堆積環境の変化について記述する。

FU3地点では, 層相が変化するところを10cm間隔で分析した。泥炭層以下の砂層・シルト層では, 海～汽水生種が連続して出現するが, その中でも, 干潟や河口汽水域に生息する *Achnanthes hauckiana* と *Achnanthes delicatula* が10%～20%で連続してみられ, その他に内湾や潟湖などに生息する *Paralia sulcata* も数%出現した。一方, 深度1.4mより浅い泥炭層では, 淡水生の *Pinnularia* 属, *Eunotia* 属が急激に増加している。以上のことから判断して, FU3地点は約2800～2600年前に, 干潟環境から湿原に急激に変化したと考えられた。同様な傾向は, FU2地点での珪藻分析結果や別当賀川低地 (BT1地点) などの沖積低地においてもほぼ共通して認められ, 約2800～2600年前にかなり広い範囲で湿原化が進んだ可能性がある。

風蓮川支流のSK1地点は, 風蓮川の本流から約2km奥まった地点で, 7mのオールコアを採取し, 25cm間隔で分析を行った。深度7mから3.5mのシルト層からは, 高鹹汽水域に生息する *Cocconeis scutellum* が連続して出現するが, 深度3.5mのシルト層最上部の砂層を境として, 海～汽水生種の出現率が急激に低下する。さらに, 深度3.25mより上部のシルト・泥炭層では, 淡水生種が急激に増加する。以上の分析結果と年代測定結果から, 約4500年前を中心とする時期に, 海水の影響を受けた浅い水域あるいは干潟から, 湿原に急激に変化したことが推定された。また, SK1地点より約1km下流の地点でも同様な層相変化が認められることから, 風蓮川の支流では, 約4500年前を中心とする時期に湿原が急速に拡大したことが

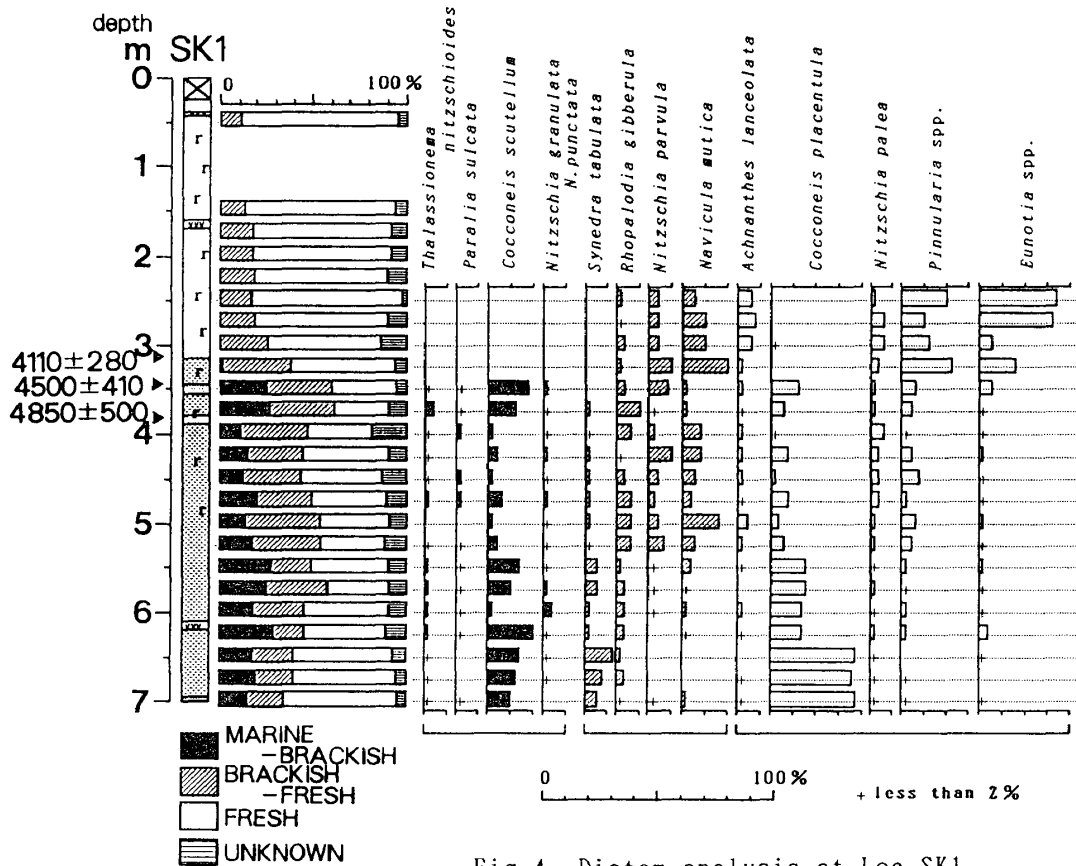


Fig.4 Diatom analysis at Loc.SK1

推定できる。

このように風蓮湖周辺地域では、2回の堆積環境の急変する時期が認められた。このことは、完新世後半における海面低下との関連が考えられ、小海退に伴って湿原の形成が広い地域で、同時期に進むことを示していると推定された。

一方、春国岱は、3列の砂州列に区分されるが、各砂州列の形成期については、第1砂州列と第2砂州列の表層にMe-a火山灰がみられることから、数百年前には第1砂州列と第2砂州列はすでに離水が完了していたと考えられるが、各砂州列の形成が、どの程度遡るか、海面変化とどのように関連するかについては今後の課題としたい。

タンデトロン加速器質量分析による年代測定の際には、名古屋大学年代測定資料研究センターの中村俊夫先生にお世話になりました。深く感謝致します。

文献

- 海津正倫 (1983) : 常呂川下流低地の地形発達史. 地理科学, 38, 1-10.
- 阪口豊 (1974) : 『泥炭地の地学－環境の変化を探る－』東京大学出版会 329p.
- 佐々木竜男・片山雅弘・富岡悦郎・佐々木清一・矢沢正士・山田忍・矢野義治・北川芳男 (1971) : 北海道における腐植質火山灰の編年に関する研究. 第四紀研究, 10, 117-123.
- 日本第四紀学会編 (1987) : 日本第四紀地図および解説. 東京大学出版会
- 平井幸弘 (1987) : サロマ湖の湖岸・湖底地形と完新世後半のオホーツク海の海水準変動. 東北地理, 39, 1-15.
- 北海道開発局 (1963) : 『北海道未開発泥炭地調査報告』 315p.
- 前田保夫 (1984) : 完新世におけるオホーツク海沿岸の古環境の変遷. 古文化財に関する保存科学と人文・自然科学, 同朋舎, 430-440.
- 宮田雄一郎・山口昇一・矢崎清貫 (1988) : 『計根別地域の地質』, 地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 77p.
- 吉元豊 (1991) : 風蓮湖－その自然と開発保護(その1). 北海道の自然と生物, 5, 68-84.
- Ihira, M., Maeda, Y. and Matsumoto, E. (1985) : Holocene sedimentary history of some coastal plains in Hokkaido, Japan 2. Diatom assemblages of the sediments from Kushiro Moor. Japan J. Ecol., 35, 199-205.
- Sakaguchi, Y., Kashima, K. and Matsubara, A. (1985) : Holocene marine deposits in Hokkaido and their sedimentary environments. Bull. Dept. Geogr. Univ. Tokyo, 17, 1-17.

**Paleoenvironmental changes of small alluvial lowlands by the Lake Furen,
Hokkaido, during the middle and late Holocene.**

Akio OHIRA*, Masatomo UMITSU** and Satoshi HAMADE*

*)Graduate Students, Department of Geography, Nagoya University.

**)Department of Geography, Nagoya University. Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya
464-01, Japan

This paper discusses on the paleoenvironmental changes of the small alluvial lowlands by the Lake Furen in eastern part of Hokkaido, northern main island of Japan. Samples obtained by peat-corer were used for sedimentary facies observation, AMS radiocarbon dating, and diatom analysis.

The upper Holocene sediments in Furen river lowland are composed of silty and peaty sediments over sandy sediments. Two or three volcanic ash layers also develop in the upper Holocene sediments.

There are two sedimentary gaps which show the beginning of peat bogs expansion in the upper Holocene sediments, ca.4,500 yrBP and ca.2,800 to ca.2,600 yrBP. It is considered that the sedimentation of peat has been influenced by the regression of the middle and Late Holocene relative sea-level.

口頭発表

- 1) 大平明夫・海津正倫・浜出 智（1992）：風蓮湖周辺地域の沖積層に記録された完新世後半の古環境． 1992年度日本地理学会秋季学術大会（東北大学）

論文発表

- 1) 大平明夫（1992）：完新世における新潟平野北東部の地形発達史．
地理学評論，65（ser. A）-12，867-888.