

1)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

臨海部の沖積低地における泥炭地は，完新世における気候変化，海面変化および海岸砂州の発達といった様々な低地周辺の地形変化を反映したものである．よって，海岸部の沖積層に発達する泥炭層は，相対的海面変化や地形形成史に関する研究で古環境を復元する上で重要な資料とされてきた．

北海道北部から東部にかけての沖積低地には，一般に，後氷期海進に伴う海成～汽水成粘土層や砂層を覆って最上部に層厚2～5mの泥炭層が発達している．これまで，主にオホーツク海沿岸から根室湾沿岸の沖積低地において，海成層直上に発達する泥炭層基底付近を中心に¹⁴C年代測定が多数行われてきた（たとえば，前田，1984；Sakaguchi

et al., 1985；平井，1987，大平ほか，1994）．これらの研究の結果，オホーツク海沿岸に面する地域では，5,000～4,000年前頃と3,000～2,000年前頃の2つの時期の相対的海面低下期が認められ（太田ほか，1990），これらの時期に，海面低下に伴って湿原の形成が進行したことが推定されている（たとえば，大平ほか，1994）．相対的海面変化と泥炭地の拡大過程との関係を詳細に明らかにするためには，連続した沖積低地の中で，できるだけ多くの地点で泥炭層基底の¹⁴C年代を明らかにし，泥炭地の水平的な拡大時期を明らかにすることが必要である．しかしながら，このような観点から多数の¹⁴C年代資料に基づいて，泥炭地の拡大過程を論じた研究は十分に行われていない．

そこで本研究では，北海道北部の大沼周辺の沖積低地において，合計31地点でハンドボーリングによって泥炭層を採取し（Fig. 1），そのう

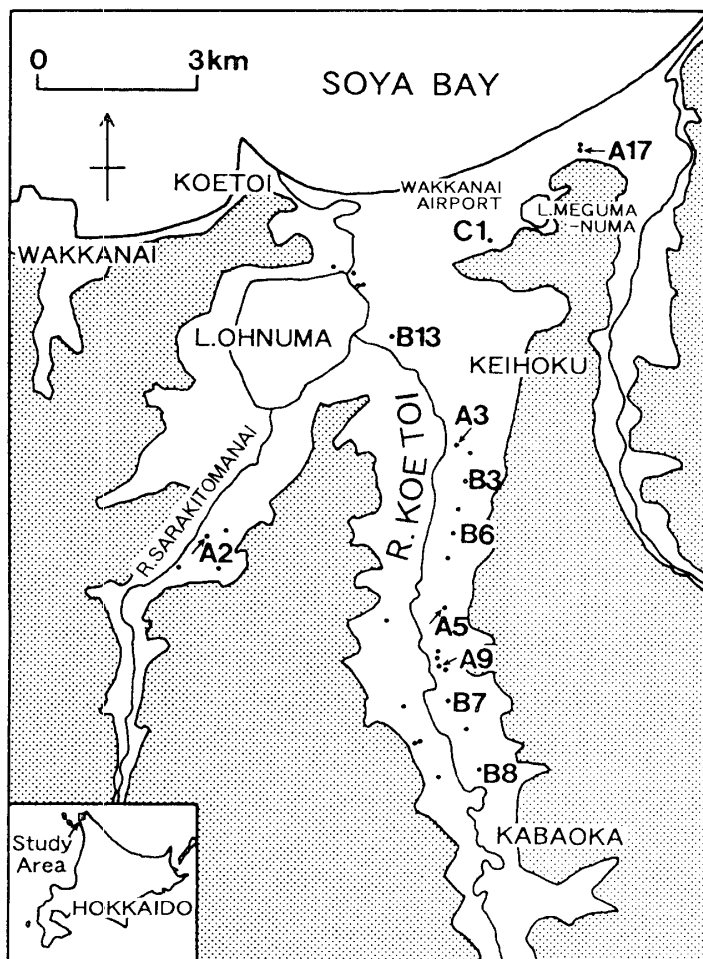


Fig.1 Map showing the sampling sites around Lake Ohnuma, Northern Hokkaido

ち8地点の泥炭層基底について、AMS¹⁴C年代測定を行った。その結果から、完新世後半における泥炭地の拡大過程にを検討した。ボーリング地点の標高はオートレベルを使用して測量した。AMS¹⁴C年代測定は、タンデトロン加速器質量分析計を使用して行った。試料の処理・測定の手順は中村・中井（1988）に従った。

II. 大沼周辺地域の地形と堆積物

大沼は、稚内市の東部に位置する面積4.86km²の淡水の潟湖である。海岸側は砂州が発達しており、内陸側は声問川、サラキトマナイ川といった大沼に流入する河川が形成した沖積低地となっている（Fig. 1）。大沼の東側にも砂州の背後に面積0.25km²のメグマ沼があり、そこから稚内空港にかけての地域は、湿原植生が保存されている。

沖積低地の周辺は、新第三紀鮮新世と第四紀更新世の砂泥層よりなる丘陵が取り囲んでいる（更別グループほか、1966）。これらの丘陵は水期の周水河作用を強く受けており、なだらかな起伏で谷も浅くなっている。

4万の1空中写真を判読した結果、声問川低地は、おおむね標高+5mの等高線を境にして、2段の沖積面に区別されることが明らかとなった。両地形面の比高は、上流側では明瞭であるが、下流側ほど不明瞭となる。

完新統の上部は、小型のシジミガイを含むシルト層・砂質シルト層とそれを覆う泥炭層よりなる（Fig. 2）。下位のシルト層・砂質シルト層は*Thalassiosira bramaputrae*, *Aulacoseira* spp.といった汽水～淡水生の浮遊性珪藻が産出すること、シジミガイを含むことから、わずかに海水の流入する潟湖の湖底堆積物と考えられる。泥炭層の層厚は1~3m程度であるが、表層部には圃場整備に伴う客土が施されているため、圧密によって1~2m程度は圧縮されているものと考えられる。

泥炭層基底の標高は、上流側の上位の沖積面では+5~+4mで比較的良好そろっている。下流側の下位の沖積面では+4mから+1mまで低下する（Fig. 2）。

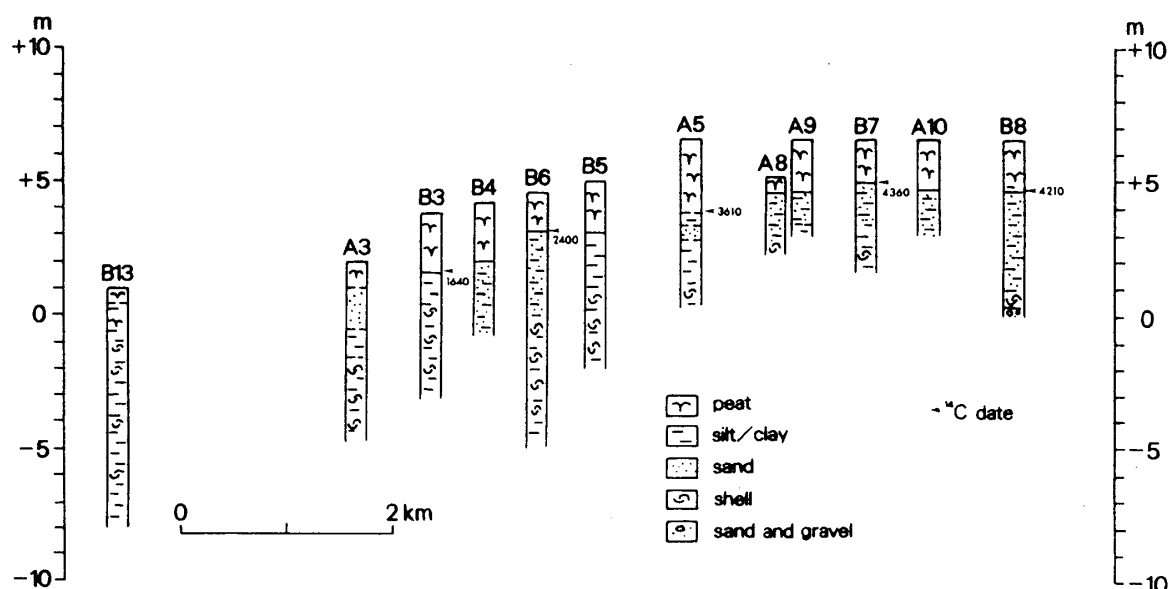


Fig. 2 Columnar sections of the Koetoi River Lowland

Table ¹⁴C dates of the Holocene sediments in the alluvial lowlands around Lake Ohnuma

試料採取地点(地点名)	標高m(深度)	試料	¹⁴ C年代(yrs BP)	コード番号	文献
稚内市声問(C1)	ca.1(4.10)	▲泥炭	3,840±240	NUTA-2745	本研究
稚内市恵北(B3)	1.67(2.15)	▲泥炭	1,640±210	NUTA-2746	//
稚内市榑岡(B8)	4.63(2.10)	▲泥炭	4,210±230	NUTA-2747	//
(B7)	4.99(1.65)	▲泥炭	4,360±140	NUTA-3010	//
(A5)	3.98(2.60)	▲泥炭	3,610±170	NUTA-3009	//
稚内市恵北(B6)	3.27(1.40)	▲泥炭	2,400±130	NUTA-3156	//
(A17)	(1.25)	▲泥炭	4,760±260	NUTA-3158	//
稚内市更喜苫内(A2)	(1.25)	▲泥炭	1,300±140	NUTA-3157	//
稚内市声問	ca.0.3	カキ	7,350±120	NUTA-3088	//
稚内市更喜苫内	ca.3	貝殻	5,940±		赤松・北川(1983)

▲泥炭層基底

III. 泥炭層基底の¹⁴C年代と考察

8地点における泥炭層基底の¹⁴C年代は、完新世後半の2つの時期にそろそろような傾向がある(Table)。声問川低地の上位の沖積面に位置するA5, B8, B7地点と砂州背後のC1, A17地点では約4,700~3,600年前を示し、声問川低地の下位の沖積面に位置するB6, B3地点とサラキトマナイ川低地のA2地点では約2,400~1,300年前を示す。

このことから、大沼周辺地域の泥炭地は上流側から下流側へ徐々に形成されたものではなく、段階的に泥炭地が拡大したことが推定される。このような段階的な泥炭地の拡大は、道東の風蓮川低地においても確認されている(大平ほか, 1994)。

以上のことから、本地域の泥炭地の形成にも、従来からオホーツク海沿岸から根室湾沿岸地域で報告されている完新世後半の2つの時期の相対的海面低下が関与していることが推定できる。さらに、声問川低地の沖積面は上位と下位に区分されるが、この沖積面の段丘化にも海面変化が影響していると考えられる。

ただし、声問付近では多段化した完新世海成段丘面が発達しており、地震に伴う間欠的な隆起があった可能性がある。声問川左岸の段丘の露頭には、標高+0.3m付近に7,350±120yrsBP(NUTA-3088)という¹⁴C年代を示すカキ床が認められた。このことから、海岸付近の隆起速度はかなりはやいことが予測される。よって、地殻変動による隆起が沖積低地の段丘化と関連性が推測される。今後は、北海道北部の泥炭地の拡大時期の共通性を明らかにし、泥炭地の形成がどのような環境変化に最も影響を受けたものなのか、沖積面の段丘化はどのような過程で進行したのかを検討する必要がある。

タンデトロン加速器質量分析計による¹⁴C年代測定の際には、中村俊夫先生をはじめとする名古屋大学年代測定資料研究センターの方々にお世話になりました。記して深く感謝いたします。

文献

太田陽子・海津正倫・松島義章(1990): 日本における完新世相対的海面変化とそれに関する問題-1980~1988における研究の展望-。第四紀研究, 29, 31-48。

- 大平明夫・海津正倫・浜出智（1994）：風蓮湖周辺地域における完新世後半の湿原の形成。第四紀研究，33，45-50.
- 更別グループ・藤則雄・朝比奈正二郎（1966）：稚内・サロベツ地域の第四系。第四紀研究，5，1-11.
- 中村俊夫・中井信之（1988）：放射性炭素年代測定法の基礎－加速器質量分析法に重点をおいて－。地質学論集，29，83-106.
- 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.
- 前田保夫（1984）：完新世における北海道オホーツク海沿岸の古環境の変遷。古文化財編集委員会編：『古文化財の自然科学的研究』，同朋舎。430-440.
- 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.

Late Holocene Evolution of peatlands around Lake Ohnuma, Northern Hokkaido

Akio Ohira¹⁾ and Masatomo Umitsu¹⁾

1) *Department of Geography, Nagoya University.*

Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya 464-01, Japan

The purpose of this paper is to clarify the evolution of peatlands in the Koetoi and Sarakitomanai River Lowlands, located in northernmost Hokkaido, during the Late Holocene, and to discuss the relation to sea-level changes and tectonic uplift of this region. Samples obtained by peat-corer at 31 sites were used for sedimentary facies observation, radiocarbon dating with accelerator mass spectrometry (AMS) and diatom analysis.

Peatlands are classified into two geomorphic surfaces according to their topographic feature. Peat layers develop over silty and sandy sediments, which are lagoonal sediments of the postglacial transgression.

We obtained eight radiocarbon dates of lowermost horizon of peat layers, range from $4,760 \pm 260$ yrsBP at the upper reaches of the Koetoi River Lowland to $1,300 \pm 140$ yrsBP at the Sarakitomanai River Lowland. These eight radiocarbon dates indicate that there is a gap of the expansion of peatlands between ca.4,700–3,600 yrsBP and ca.2,400–1,300 yrsBP. It is considered that the evolution of peatlands has been influenced by the regression of the Late Holocene relative sea-level changes.

口頭発表

海津正倫（1994）沖積低地における海岸環境の変遷。

公開シンポジウム「日本列島における海岸環境の変遷－第四紀後半から現在まで」
（日本学術会議講堂），講演要旨集，1-7.

海津正倫（1995）完新世海面変動と古環境。

IGBP・LOICZ研究計画シンポジウム「海岸沿岸域研究を考える」（駒沢大学），
講演要旨集，36-39.

大平明夫（1994）完新世におけるサロベツ原野の地形発達過程。

日本地理学会春季学術大会（明治大学），日本地理学会予稿集，45，100-101.

村田泰輔・遠藤邦彦・片瀬隆雄・綿貫拓野・海津正倫・大平明夫・磯望・愈立中・鄭祥
民（1994）中国，太湖の成因と環境変遷－主として珪藻分析による－。

日本第四紀学会（東京都立大学），日本第四紀学会講演要旨集，24，72-73.

学会誌

大平明夫・海津正倫・浜出智（1994）風蓮湖周辺地域における完新世後半の湿原の形成。
第四紀研究，33-1，45-50.

大平明夫（1995）完新世におけるサロベツ原野の泥炭地の形成と古環境変化。
地理学評論（投稿中）