

オホーツク海沿岸，頓別川低地における泥炭層のAMS¹⁴C年代

方晶1)・海津正倫1)・大平明夫2)

- 1) 名古屋大学文学部地理学教室 〒464-8601 名古屋市千種区不老町
- 2) 宮崎大学教育学部地理学教室 〒889-2155 宮崎市学園木花台西1-1

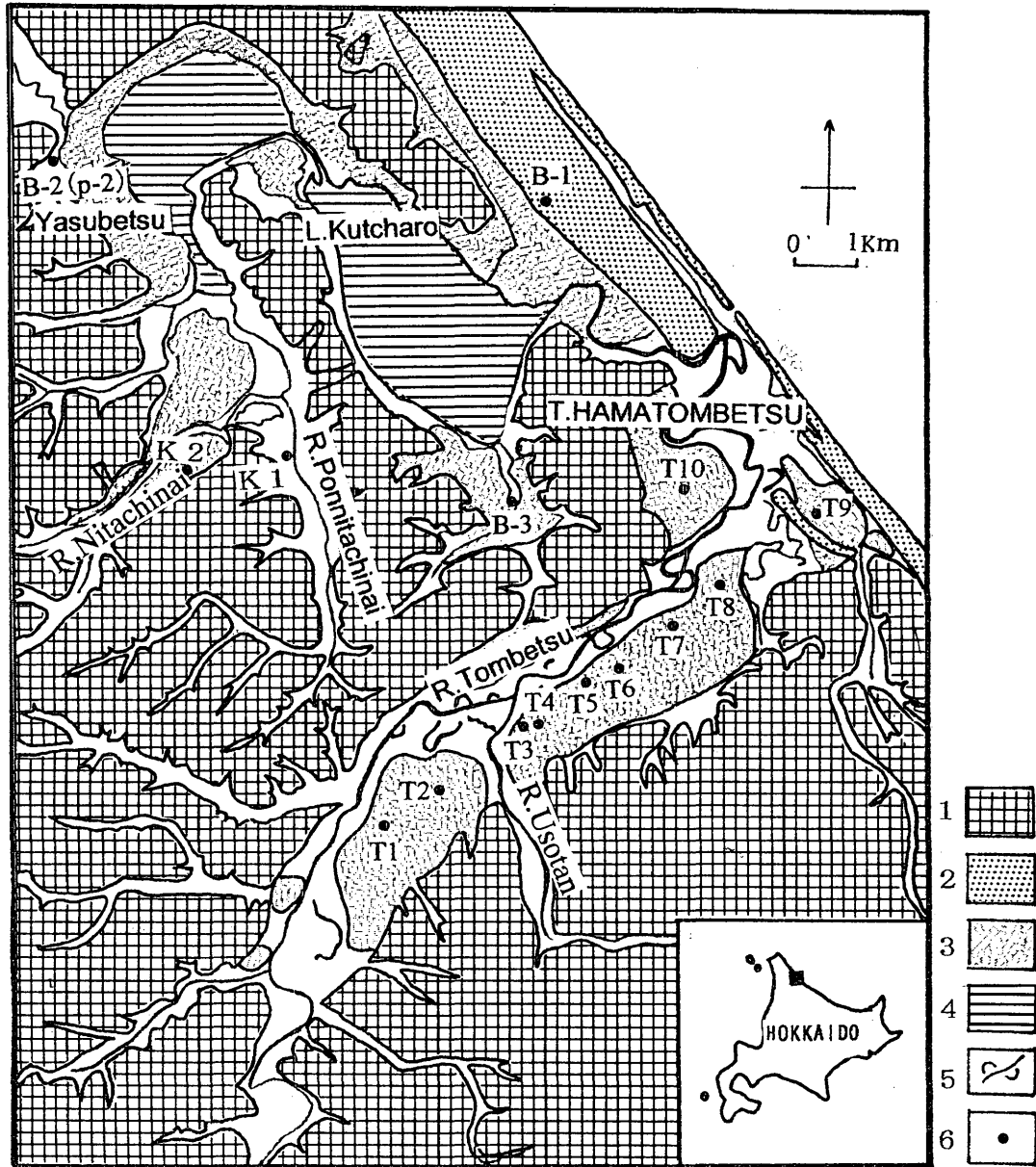
1. はじめに

沖積低地における泥炭地の形成は，完新世の海水準変動および気候変動などの環境変化と密接なかかわりを持っている（海津，1990）．北海道の海岸沖積低地には，完新世の泥炭層が良好に発達しており，これらの泥炭層の形成と海水準変動との関わりが検討されてきた（たとえば，大平ほか，1994）．現在，筆者らは，北海道北部，オホーツク海沿岸の浜頓別周辺（クッチャロ湖周辺低地・頓別川低地）に発達する泥炭地の形成および完新世の古環境変化に関して調査を進行している．この地域においては，完新世の相対的海水準変動の問題と関連して，従来から沖積低地の地形，完新世の堆積物および貝化石に関して多数の研究が行われている（大島ほか，1972；高木，1977；中山・高木，1984；松島，1982；Kumano et al., 1984；前田，1984；前田ほか，1994）．しかし，頓別川低地における泥炭地の形成および完新世後半の古環境変化に関してはまだ十分な研究がない．本稿では，1997年8月に行ったハンドボーリング調査によって採取された泥炭層のAMS¹⁴C年代について報告する．

2. 調査地域の地形

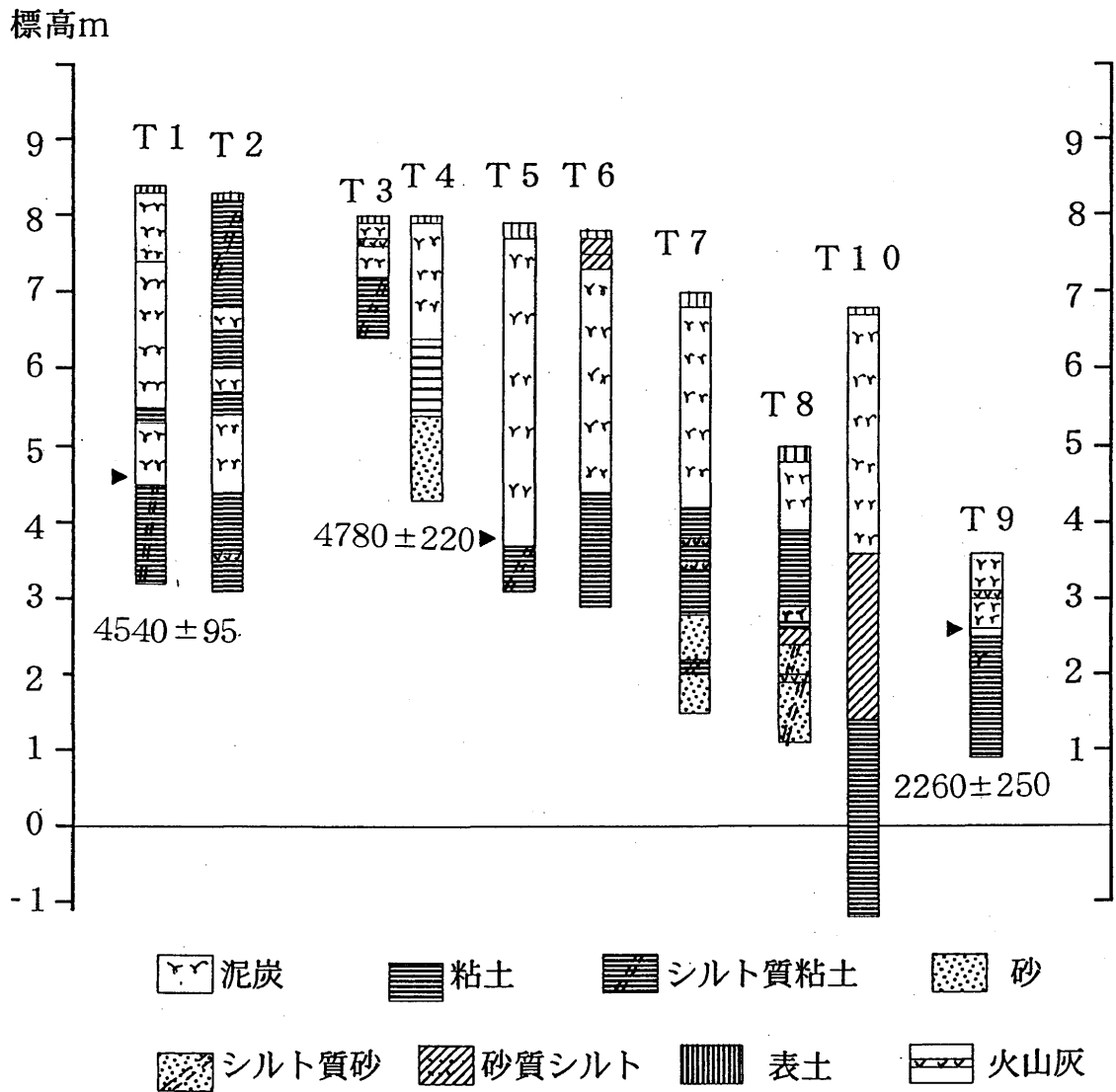
本地域の地形的特徴を把握するため，縮尺4万分の1の空中写真(1947年撮影)を使って，浜頓別周辺の地形分類図を作成した(第1図)．本地域の地形は丘陵と更新世の段丘，湖岸低地と沖積低地および海岸部の発達する砂州と砂丘に区分される．頓別川沖積低地では，宇曾丹川，十七線川，茂宇津内川，宇津内川，鬼河原川，一己内川などの支流が頓別川に合流し，オホーツク海に流れ込む．低地の下流部では，幅平均2km，勾配1/1500である．空中写真の色調の違いに基づいて，低地を泥炭地と川沿いの氾濫原に区分した．頓別川および各支流に沿って灰色のシルト，粘土と細砂からなる氾濫原の堆積物が分布する．頓別川は著しく蛇行し，沖積面には顕著な旧流路が見られる．各河川の間には泥炭地が大規模に広がる．泥炭層の厚さは最大約4.5mに達し，河川を離れるほど厚くなる傾向がある．頓別川河口北西部では0.5～1.25km，標高5～10mの波状の砂丘がみられる．空中写真から，海岸線に並行な細い縞状地形をなしていることが確認できる．一方，頓別川河口には，海岸に長さ約

1.5km, 標高5m以上の狭い砂州地形が発達する. さらに, その海側には新しい砂州が海岸線にして分布する.



第1図 本研究地域の地形分類図

- | | | | |
|-----------|------------|--------|-------|
| 1. 台地・丘陵 | 2. 砂州・砂丘 | 3. 泥炭地 | 4. 湖沼 |
| 5. 河川・旧流路 | 6. ボーリング地点 | | |



第2図 浜頓別泥炭地における地質柱状図

3. 堆積物の記載と泥炭層のAMS¹⁴C年代

現地調査は，1997年8月4日から11日に行った．ボーリングサンプラー (Eikelkampbi-partite gougeauger) を使用して，頓別川低地において計10地点，クッチャロ湖沿岸低地において2地点でサンプルを採集した (第1図)．1/25,000の地形図の等高線と水準点から判断し，掘削地点の標高は，頓別川低地のT1地点～T7地点が約9～7m，T8地点が約5m，T9地点が約4mと思われる．

泥炭層の基底高度は場所によって異なるが，泥炭層基底高度はすべて0mを越える．多くの地点では一般に標高約3～5mに位置する．河川に近いT3地点とT4地点は

泥炭層の層厚は薄く、泥炭層の基底が他の地点より高い。これらの泥炭層の下位にあるシルト質粘土・砂層は河川氾濫の堆積物と考えられるので、その下位に泥炭が存在する可能性もある。流路から離れているT1地点、T5地点、T6地点、T10地点では泥炭層の層厚が厚い。一番上流川のT1地点のサンプルについて珪藻分析を行った結果、泥炭層では淡水珪藻が、泥炭層直下の灰色粘土層では海生珪藻の破片が認められた。T2地点では、泥炭層とシルトおよび砂層が互層し、最上部をシルトとシルト質砂層が覆っている。

名古屋大学のタンデトロン加速器質量分析計を使用し、T1地点・T5地点・T9地点における泥炭層基底の ^{14}C 年代測定を行った。試料の処理の手順を以下に記す。まず、各泥炭試料を蒸留水を入れたビーカーに入れ、超音波洗浄で固定試料の伏着物除去を行った後、 HCl と NaOH に入れ加熱することによって二次汚染炭酸物質の除去の前処理を行った。次に、線状酸化銅に試料を反応させ CO_2 化し、鉄が粉碎された際の混入有機物の除去と空気の接触により起こっている表面の酸化の除去のために水素還元用鉄粉の再還元を行った。そして、二酸化炭素を含んだガスを真空系に導入し、液体窒素で捕集する。さらに、水素ガスで還元したCから ^{14}C 年代測定用のターゲットを作成した。

AMS ^{14}C 年代測定の結果は以下の通りである。T1地点の深度3.88mの泥炭年代が $4,540 \pm 95 \text{yrBP}$ (NUTA-5651)、T5地点の深度4.35mの泥炭の年代が $4,780 \pm 220 \text{yrBP}$ (NUTA-5652)、T9地点の深度1.20mの年代は $2,260 \pm 250 \text{yrBP}$ (NUTA-5654) である。

T1地点とT5地点の泥炭層基底の ^{14}C 年代値から、頓別川低地においては約5,000～4,500年前に泥炭地の拡大があったと推定され、従来から報告されてきた北海道の海岸沖積低地における泥炭地の形成時期（たとえば、大平ほか、1994）と共通性がみられる。今後、堆積物の分析を進め、本地域の完新世の古環境変化に関して検討したい。

謝辞

タンデトロン加速器質量分析計による年代測定、試料の処理および測定の際には、名古屋大学年代測定資料研究センターの中村俊夫先生、太田友子さん、池田晃子さんおよび名古屋大学文学部地理学教室大学院生川瀬久美子さんにお世話になりました。記して深く感謝いたします。

引用文献

海津正倫(1990)：沖積低地の地形委発達と泥炭地の形成．植生史研究，6,3-13.

大島和雄・山口昇一・佐藤博之(1972)：北海道クッチャロ湖畔の沖積統貝殻層．地質学雑誌．88,129-135.

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.

高木勇夫(1977)：沖積低地の地形面に関する若干の考察．日本大学文理学部自然科学研究所紀要(地理)，12，51-63.

中山正民・高木勇夫(1984)：オホーツク海沿岸平野の地形特性．昭和56-58年度文部省科学研究費総合研究(A)報告書，大矢雅彦編：『寒冷地における平野の特性と形成機構に関する研究報告—オホーツク海沿岸を中心として—』，9-31.

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．『古文化財の自然科学的研究』．同朋舎，430-440.

前田保夫・松田功・中田正夫・松島義章・松本英二・伊藤裕司(1994)：完新世における北海道オホーツク海の海面変化—海面高度の観察値と理論値について．山形大学紀要(自然科学)．13-3，205-229.

松島義章(1982)：北海道クッチャロ湖畔の海成沖積層の ^{14}C 年代とそれに関連する問題．神奈川県立博物館報告(自然科学)，13，51-66.

Kumano, S., Sekiya, K., and Maeda, Y. (1984) Holocene sedimentary history of some coastal plains in Hokkaido, Japan. 1. diatom assemblages of the sediments from Kutcharo Lake. Japanese Journal of Ecology, 34, 389-396.

**AMS radiocarbon dating results of the Holocene peat
layers obtained from the Tonbetsu River Lowland
in Hokkaido**

Jing FANG¹⁾ , Masatomo UMITSU ¹⁾ and Akio OHIRA²⁾

1) Department of Geography, Nagoya University
Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya 464-8601, Japan.

2) Department of Geography, Miyazaki University
Gakuenkibanadai, Miyazaki 889-2155, Japan

Peatlands are well developed in the alluvial lowlands around Lake Kutcharo and the Tonbetsu River Lowland in Hokkaido. In general, the evolution of these peatlands have been influenced by Holocene environmental changes such as sea-level changes. The purpose of this study is to report the AMS radiocarbon dating results of the Holocene peat Layers obtained from the Tonbetsu River Lowland. Some soil samples of the upper Holocene sediments were taken from the Tonbetsu River Lowland by using peat-corer. We obtained three radiocarbon dates of these samples by a Tandetron AMS at Nagoya University. Radiocarbon dates of the lowermost horizons of peat layers are $4,540 \pm 95 \text{yrBP}$ (NUTA-5651), $4,780 \pm 220 \text{yrBP}$ (NUTA-5652) and $2,260 \pm 250 \text{yrBP}$ (NUTA-5654). These dates are similar to radiocarbon dates of the Hokkaido.