

# 遼東半島黄海沿岸の大洋川低地における泥炭層の<sup>14</sup>C年代

方 晶

名古屋大学文学部地理学教室 〒464-8601

電話：052(789)2289

mail：a976103d@mbox.media.nagoya-u.ac.jp

## 1. はじめに

中国の遼東半島では、海水準に関する研究が主に海食地形と貝殻堤・砂嘴および堆積物に保存する花粉の分析によって研究されてきた。しかし、これまで得られているデータは断片的であり、遼東半島全体として検討したものが多く、日本における海水準変動研究のように一つの沖積低地の堆積物について微化石分析・硫黄含有量の分析を行って、完新世最高海水準の高度及び海水準微変動を判断し、さらに、地形発達史を解明するという詳細な研究はまだ少ない。

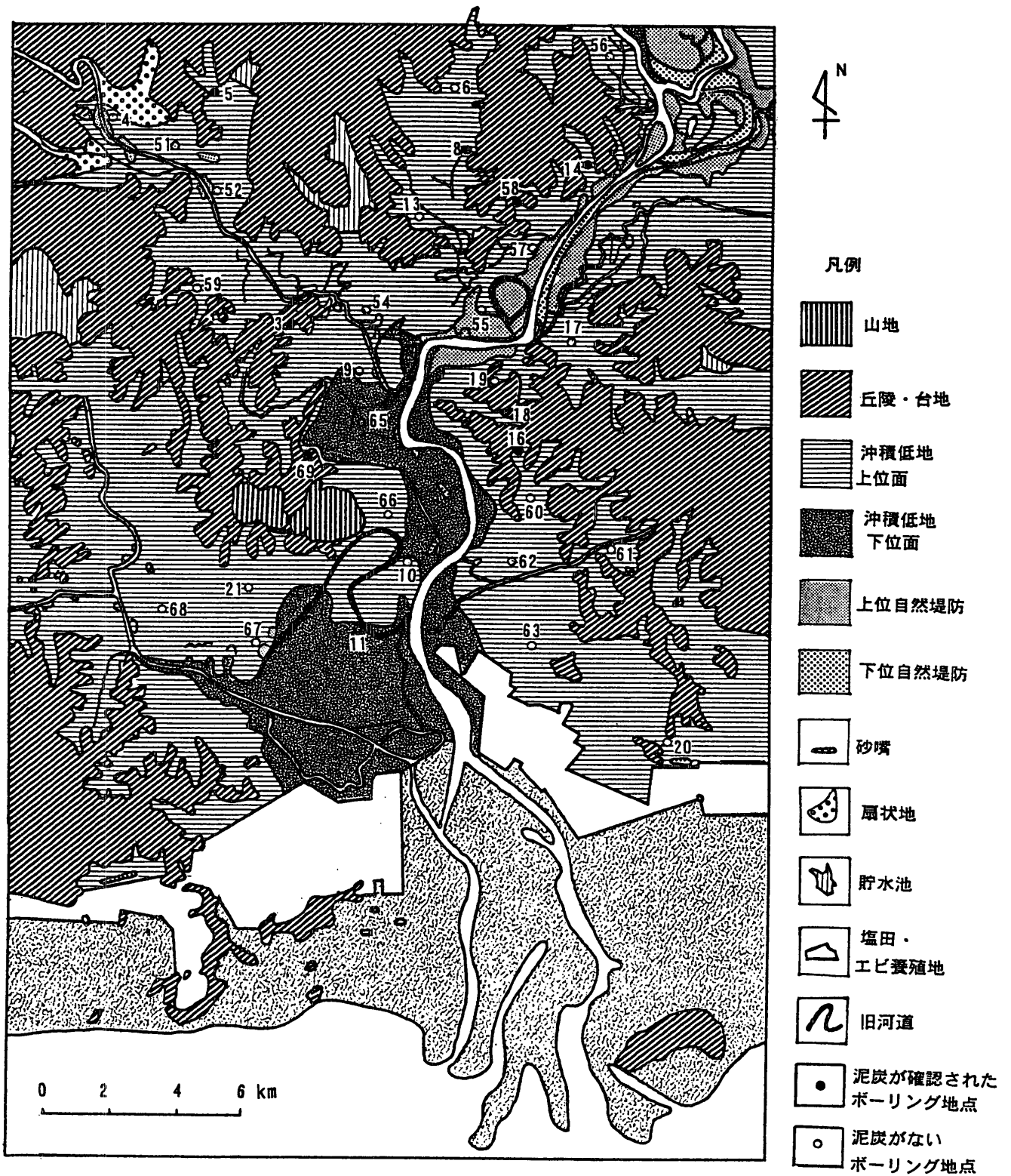
本研究は泥炭地が発達する遼東半島黄海沿岸の大洋川流域を対象地域とし、完新世における海水準変動及び泥炭の発達、さらに、それらの関連を検討することを目的とする。現地調査に先だって、1/25,000の空中写真と1/10,000の地形図を使用し、地形判読を行った。また、ハンドオーガーによる掘削調査を行い、沖積層の層序・層相の検討、堆積物の珪藻分析、<sup>14</sup>C年代測定などに基づいて、沖積低地の完新世以後の地形発達史、海水変動、泥炭層形成の時期を検討した。

本稿では1999年5月と11月に、遼東半島における大洋川沖積低地でハンドボーリング調査によって採集された泥炭層のAMS<sup>14</sup>C年代について報告する。

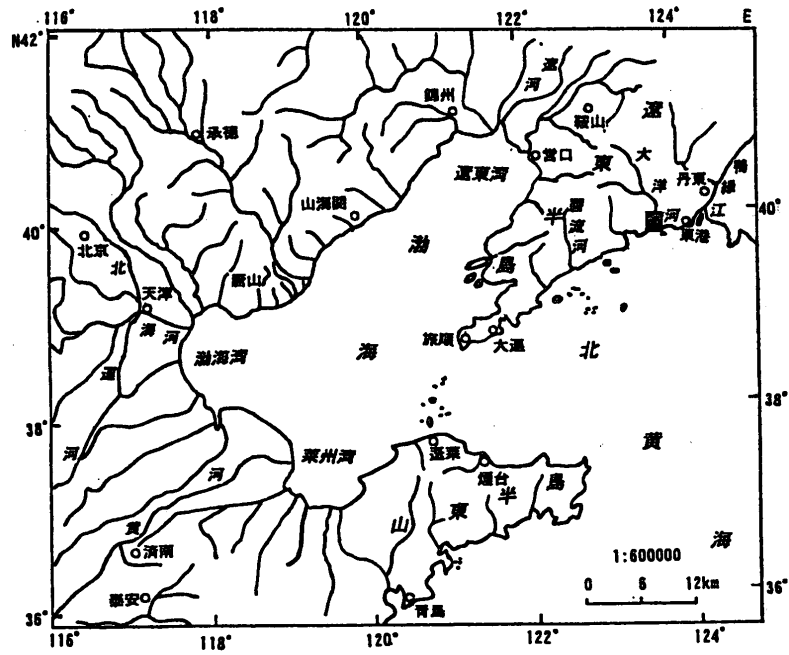
## 2. 大洋川低地の地形及び沖積層の特徴

縮尺1/25,000の空中写真を使って、大洋川低地及び周辺地域の地形分類図を作成した。本地域の地形は山地、台地・丘陵、上位沖積面、下位沖積面、上位自然堤防、下位自然堤防、旧河道および海岸部にある砂嘴に区分される。

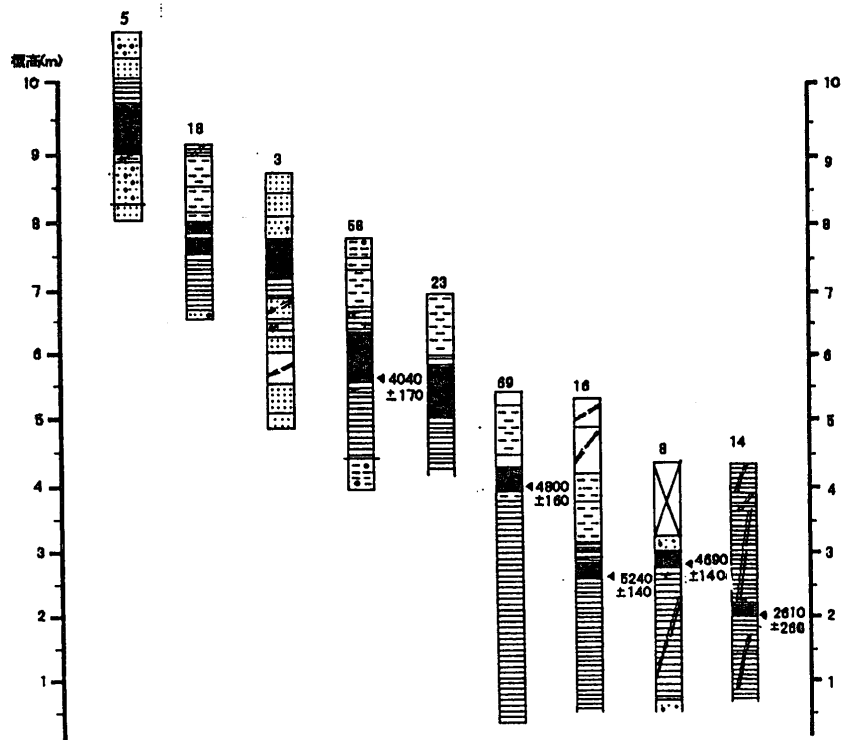
海成層を覆う陸成の泥炭層の基底部に対して<sup>14</sup>C年代測定を行い、旧海水準高度を推定することは有効な手段としてよく使われてきた。研究地域における海水準変動を解明するため、泥炭が発達する開析谷において海成層及びそれを覆う泥炭層について試料を採集した。本低地では台地を刻む開析谷中に泥炭層がよく発達する。泥炭層は黒褐色を呈し、泥炭層の上位には褐色・灰褐色・灰色粘土、シルト、シルト質粘土細砂が堆積している。泥炭の下位には暗灰色泥炭質粘土、シルト質粘土がみられる。開析谷中の堆積物の珪藻分析を行った結果、泥炭層は浅い淡水性の沼沢地・湿地の環境で形成されたが



第1図 大洋川地域地形分類図



第2図 研究对象地域位置図



第3図 泥炭が存在するボーリング地点柱状図

それ以前は内湾・沿岸環境であったことが推定される。珪藻分析で確認された泥炭層直下の海成堆積物の上限高度は標高5mであった。標高5m以上に泥炭層の基底がある地点では、その下位の堆積物には淡水生珪藻化石しか認められず、海生珪藻は認められなかった。よって、本研究地域では、最高海水準が標高5mに達したと判断される。また、開析谷中の海成層を覆う泥炭層の基底の $^{14}\text{C}$ 年代値は5,240 yr BP (標高2.66m), 4,800 $\pm$ 160 yr BP (標高4.00m), 4,690 $\pm$ 140 yrBP (標高2.60m), 2,600 $\pm$ 260 yrBP (標高2.00m) といった結果が得られた。

台地を刻む谷と谷口に泥炭層が発達している一方で、大洋川沖積低地には泥炭が発達していない。ただし、大洋川の両岸では地表下0.20mから0.80mにかけて、厚さ約5mmの一枚の薄い黒色粘土層が発達している。黒色粘土の下位にある灰色粘土層では、全体として海成種～汽水種の *paralia sulcata*、*Thalassionema nitzschioides* など多く産出し、下位から上位にかけて海成種～汽水種の出現率は漸減する一方、淡水生種の出現率は漸増する。このことから、この地層の堆積時には、水深が深い内湾環境から浅い内湾沿岸環境に移行した、或いは、塩分濃度が下位から上位にかけて漸減したと推定される。また、珪藻分析を行った結果、黒色粘土層では、淡水生種が80%を上回る出現率で産出する。中でも、淡水湖沼で生息する *Melosira granulata*、沼沢湿地付着性種群の *Pinnularia spp* と *Eunotia spp* などが多く産出することから沼沢地・湿地の環境で堆積したと考えられる。

これらのことから灰色粘土層直上の黒色粘土層基底の年代値と高度は旧海水準を知る手掛けを与えると考えられる。

### 3. 大洋川地域の古海水準に関する検討

大洋川低地では12,000年前から海進が開始する(符文侠, 1987)。ボーリング調査及び珪藻分析により、確認できた海成層の上限高度最も高い値は約5mである。本研究地域における平均潮差は4.04mであることから、研究地域の平均潮差と当時の潮位差が同じであると仮定すると、研究地域における最高海水準高度は約3mと考えられる。開析谷中の海成層を覆う泥炭層基底の年代と高度から、海水準はその後低下した。ただし、約4,690 $\pm$ 140 yrBPの年代をもつ泥炭基底の高度2.57mと求められており、当時の潮差が現在のそれとほぼ同じであると仮定すると、当時の海水準高度は約0.5mという値が得られる。これは4,800年前の約2mの値との間に約1.5mほどの差があり、検討の余地を残している。なお、2,600年前の海成層上限高度は現海水準とほぼ同じであったと推定される。

### 4. おわりに

従来の遼東半島に関する研究では、遼東半島は隆起が激しい地域に属するとされてきたが、本地域で認められる海成層の上限高度は約3mで、日本での縄文海進高頂期の海面高度と大きく違わない。このことから、本研究地域は隆起地域あるいは激しく隆起した地域ではないと考えられる。

## 謝辞

本地域を研究するにあたり，名古屋大学地理学教室の海津正倫先生には，終始ご指導いただいた。

$^{14}\text{C}$ 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・池田晃子さん・太田友子さん・小田寛貴さんほかセンターの皆様および地理学教室大学院生川瀬久美子さんにお世話になった。

本研究には平成11年笹川科学研究助成金（研究番号11-393M）を使用した。記してお感謝します。

## 引用文献

- 安藤一男（1986）：珪藻群集からみた埼玉県見沼低地の古環境の変遷と完新世の最高海水準．第四紀研究，25, 165-176.
- 海津正倫（1994）：「沖積低地の古環境学」．古今書院．
- 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（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，68a, 695-721.
- 鹿島薫（1985）：銚子半島高神低地の完新世における珪藻群集の推移と古水準．第四紀研究，24, 125-138.
- 鹿島薫（1992）：沖積層から得られた珪藻化石カタログ（その1）北海道常呂平野．九州大学教養部地学研究報告29:1-36.
- 川瀬久美子（1998）：矢作川下流低地における完新世後半の地形環境の変遷．地理学評論，71A-6, 411-435.
- 小杉正人（1988）：珪藻の環境指標群集の設定と古環境復原への応用，第四紀研究，27, (1), 1-20.
- 中国科学院貴陽地球化学所（1977）：遼寧省南部一万年自然環境的演變．中国科学，6, 603-614.
- 楊文才（1985）：遼東半島東南岸全新世海進的認識．地質科学，2, 196-201.
- 張樹夫（1987）：遼半島潟湖型泥炭層与海面变化．南京大学学報（増刊），107-112.

## AMS radiocarbon datings of the Holocene Peat Layers obtained from the Dayang River Lowland in Liao Dong Peninsula

Jing Fang

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

Peat layers are well developed in small valleys around the Dayang River Lowland. Elevations of the bottom for Peat layers range from +2m to +10m. Especially those of the peat layers just over the marine deposits are below +5m. Considering modern tide range, the sea level of the maximum transgression during Holocene reached about +3m in this area. Radiocarbon datings of peat are obtained by using a Tandetron AMS at Nagoya University. For the lowermost horizon of peat layer, radiocarbon datings are  $5,240 \pm 140$  yr BP (+2.66m above sea level),  $4,800 \pm 160$  yr BP (+4.00m a.s.l.),  $4,690 \pm 140$  yr BP (+2.60m a.s.l.) and  $2,600 \pm 260$  yr BP (+2.00m a.s.l.).