富山湾西岸の七尾市大野木における 完新世海成段丘とその ^{14}C 年代¹⁾

京紺 博子²⁾・今井 敏夫³⁾・粕野 義夫⁴⁾

Holocene Marine Terrace at Ōnogi, Nanao, West Coast of Toyama Bay, Japan, and Its ^{14}C Age¹⁾

Hiroko, KYŌKON²⁾, Toshio IMAI³⁾ and Yoshio KASENO⁴⁾

富山湾に面する七尾市大野木の海岸に露出する完新世の海成段丘について、段丘堆積物と含有貝化石、ならびに、その ^{14}C 年代について報告する。

段丘堆積物は、大野木町北端の Loc. A ($37^{\circ}4'45''\text{N}$, $137^{\circ}3'11''\text{E}$) と、それより 650 m 北側の Loc. B ($37^{\circ}5'5''\text{N}$, $137^{\circ}3'12''\text{E}$) の 2 地点に分布する (図 1)。これら 2 地点における段丘堆積物の海拔高度と性状などを、図 2 の地質柱状図に示す。

段丘堆積物の頂面の高さは、Loc. A では +4.6 m, Loc. B では +4.1 m である (いずれも実測値で、ほぼ中等潮位からの高さ)。段丘堆積物の基底面の高さは、Loc. A では +4.0 m, Loc. B では +3.1 m で、基盤はいずれも中新世の虫崎泥岩層から成る (今井, 1965; 粕野, 1965)。

Loc. A の段丘堆積物のうち、下部の厚さ 20 cm の部分は、暗青灰色の泥質砂層から成り、巻貝 39 種、二枚貝 9 種が産出した。なかでも多産する種は、*Costalynia costulata*, *Serpulorbis imbricatus*, *Cerithium kobelti*, *Mitrella bicincta*, *Septifer keenae*, *Cardita leana*, *Irus mitis* である (松浦, 1985)。Loc. A の段丘堆積物上部の厚さ 40 cm の部分は礫層から成る。礫径は 10~20 cm のものが多く、最大 50 cm に達し、穿孔貝にうがたれた泥岩の礫も少くない。これらの泥質砂層及び礫層は、汀線に近い水面下の堆積物と考えられる。

Loc. B の段丘堆積物は厚さ 1 m で、下部の泥質層 (厚さ 60 cm) からは、*Crassostrea gigas*, *Babylonia japonica* などの大型貝化石を産する。また、中部の砂層 (厚さ 15 cm) からは、比較的小型の貝類を多産する。下部及び中部からの産出種は、巻貝 37 種、角貝 2 種、二枚貝 38 種の計 94 種で、多産種としては、*Serpulorbis imbricatus*, *Pyrene testudinaria tylerae*, *Mitrella bicincta*, *Crassostrea gigas*, *Circe scripta*, *Macoma incongrua* があげられる (松浦, 1985)。これらの泥質及び砂質の堆積物は、水底で堆積したものと考えられる。

Loc. B から産出した貝化石 (*Crassostrea gigas*) を試料として、筆者のうち今井は金沢大学理学部付属低レベル放射能実験施設において、ベンゼン合成法及び液体シンチレーション測定法を用いて、 ^{14}C 年代測定を行った。試料は死後あるいは堆積後に、外界との炭酸ガスの交換によって一部変質を被っていると考えられるので、表面を希塩酸で溶解し、洗浄・乾燥の後、炭酸塩分解のため約 40 グラムを秤量した。ベンゼン合成過程の結果、総合収率 77% で約 4 グラムのベンゼンを得た。この試料から合成されたベンゼンの比放射能を、NBS シュウ酸スタンダード・バックグラウンドとともに、低バックグラウンド液体シンチレーションカウンター (アロカ LSC-LBI 型) を用いて測定した。

年代値の算出にあたっては、半減期は 5568 年を用

1) 1987 年 5 月 22 日受付・1987 年 6 月 13 日受理。

2) 富山県氷見市役所、〒935 氷見市丸の内 1-1. Himi City Office, Marunouchi 1-1, Himi, Toyama 935, Japan.

3) 小野田セメント株式会社セラミックス研究所、〒135 東京都江東区豊洲 1-1-7. Ceramics Laboratory, Onoda Cement Co. Ltd., Toyosu 1-1-7, Kōtōku, Tokyo 135, Japan.

4) 金沢大学理学部地学教室、〒920 金沢市丸の内 1-1. Department of Earth Sciences, Faculty of Science, Kanazawa University. Marunouchi 1-1, Kanazawa, Ishikawa 920, Japan.

図 1. 七尾市大野木の完新世海成段丘堆積物の位置地図 (国土院発行 5 万分の 1 地形図「小口瀬戸」による)

Fig. 1. Location (A and B) of the Holocene marine terrace deposits at Onogi, Nanao, Japan.

い、以下の式に従った。

$$t = -\frac{5568}{0.693} \log_e \left(\frac{A_{\text{sample}}}{0.95 A_{\text{standard}}} \right)$$

A_{sample} : サンプルの放射能

A_{standard} : NBS シュウ酸スタンダードの放射能

なお、標準誤差は 1σ で表記した。

以上により算出された ^{14}C 年代値は、 $7,080 \pm 130$ 年 y.B.P. であった。なお、当実験施設において使用しているこのサンプルのベンゼン合成ナンバーは、KL532 である。

七尾市大野木海岸の段丘堆積物については、藤 (1970, p. 27) が 2 葉の写真を掲げて、「大野木北方の洪積世後期の海拔 5 m の海岸段丘堆積物」、及び、「…不整合面

図 2. 七尾市大野木の Loc. A 及び B における完新世段丘堆積物の地質柱状図

Fig. 2. Geological columnar sections of the Holocene marine terrace deposits at Onogi, Nanao, Japan.

上の生痕」という説明を付している。能登半島の平床台地をはじめ各地に分布する最終間氷期 (約 12 万年前) の海成段丘の海拔高度、ならびに段丘堆積物中に含まれる貝化石群集の内容と比較すると、大野木段丘は後期更新世ではなく完新世のものであると考えられ、 ^{14}C 年代値もこれを支持する。

富山湾西岸の数地点でみられる完新世の高海水準を示す証跡 (藤井, 1976; 京紺, 1985 未公表) とならんで、大野木段丘とその年代値は、完新世における海水準変動ならびに段丘形成後の垂直変位量に関するひとつの資料として重要であるとみなされる。

この報告は、筆者の一人 (京紺) の金沢大学理学部地学科における卒業研究の一部であり、 ^{14}C 年代測定は、今井が金沢大学大学院理学研究科修士課程 (地学専攻) に在学中に行なわれたものである。

謝 辞

野外の観察と測量ならびに試料採取にあたり協力された井嶋伸治氏、貝類化石について御教示を得た松浦信臣氏、本稿の図を作製された金沢大学理学部地学教室の中村健二技官に感謝する。年代測定にあたっては、金沢大学理学部地学教室の小西健二教授の助言をいただき、金沢大学理学部付属低レベル実験施設の阪上正信教授の御指導をいただいた。ここに記して謝意を表する。

引用文献

- 藤 則雄 (1970) 七尾市の地形と地質. 七尾市史編纂専門委員会 (編), 『七尾市史』資料編第四卷, 七尾市刊, 446 p. : p. 1—39.
- 藤井昭二 (1976) 氷見市九瀬浜の沖積段丘と能登半島九十九湾から発見されたキクメイシモドキ. 地質学雑誌, 82, p. 797—798.
- 今井 功 (1965) 5 万分の 1 地質図幅「小口瀬戸」及び同説明書. 地質調査所.
- 紮野義夫 (編) (1965) 能登半島の地質. 『能登半島学術調査報告書』, 石川県発行, 562 p. : p. 1—84 及び附图.
- 京紺博子 (1985) 富山湾西岸における段丘地形と完新世段丘. 金沢大学理学部地学教室卒論, No. 358 (MS).
- 松浦信臣 (1985) 北陸地方の鮮新世から完新世に至る軟体動物群の変遷. 瑞浪市化石博物館研究報告, no. 12, p. 71—158, pl. 32—42.
-