

完新世離水海岸地形からみた相模トラフ沿いのプレート間地震の再検討 内房と外房で対比されない海成段丘の存在から

Reexamination of earthquakes occurring along the Sagami Trough, analyzed by Holocene marine terraces in the Boso Peninsula

宇野 知樹 [1]; 宮内 崇裕 [2]; 宍倉 正展 [3]

Tomoki Uno[1]; Takahiro Miyauchi[2]; Masanobu Shishikura[3]

[1] (株)きもと; [2] 千葉大・理学研究科・生命地球圏科学; [3] 産総研 活断層研究センター

[1] KIMOTO Co.,LTD.; [2] Earth Sci.,Chiba Univ.; [3] Active Fault Research Center, AIST, GSJ

1. はじめに

フィリピン海プレートとユーラシアプレートの収束境界にあたる相模トラフ沿いでは歪み開放の現象として M8 クラスの大地震が発生する。過去に起こった大地震の発生間隔・規模・震源断層を明らかにすることは、南関東地域の震災対策に対して重要である。本研究では、地震時の地殻変動をよく記録している房総半島南部の完新世離水海岸地形（海成段丘）の区分・対比・離水年代測定にもとづいて、古地震の解釈をおこなった。その結果、房総半島南部では内房と外房で対比されない海成段丘が存在し、本地域で復元されてきた元禄型地震と大正型地震の隆起モデルでは説明がつかないことを初めて見出したのでここに報告する。

2. 研究方法

本研究は、大縮尺地形図（1/2,500）を基図として、国土地理院発行の空中写真（1/8,000, KT-74）判読にもとづき完新世海成段丘の区分をおこなった。また、現地踏査により、旧汀線高度を正確に示していると考えられる隆起海食洞・ノッチの認定をおこなった。区分された離水海岸地形の旧汀線高度を求めるため、光波測距儀（ソキア社製 SET4010s）を用い、水準測量をおこなった。また、測量が困難な地域では、1/2,500 大縮尺地形図（等高線間隔 2 m）を用いて旧汀線高度を読み取った。

離水海岸地形の離水年代を検討するため、 ^{14}C 年代試料となる貝化石をハンドオーガーによる掘削によって採取した。年代試料は（株）地球科学研究所を通じて、Beta Analytic 社に依頼した。半減期は 5,568 年を用いた。また、房総半島南部では縄文時代の遺跡が記録されているため、それらの位置と ^{14}C 年代もあわせて離水年代の検討に用いた。

3. 結果

本研究では館山湾岸の内房地域では発達の良い 5 つの海成段丘（I 面～V 面）が高度 25 m 以下に分布していることが明らかとなった。V 面はいわゆる元禄段丘面である。各段丘面の旧汀線付近には、隆起海食洞・ノッチが認められるが、 ^{14}C 年代測定可能な試料は採取することができなかった。I 面上には、大寺山洞窟遺跡が分布し、縄文中期（加曽利 E3 式）の遺跡が発掘されている（館山市教育委員会、1997）。また、高度 25 m の隆起海食洞中の現地性貝化石からは、5,300 Cal BP の ^{14}C 年代が得られている（石田、2001）。II 面～IV 面の離水年代に関する試料は得ることができなかった。一方、太平洋岸の外房地域では、従来の研究と同様に 4 つの段丘（沼 I 面～沼 IV 面）に区分され、掘削によって得られた海浜砂層中の貝化石は、沼 II 面では 5,300-5,050 Cal BP, 5,610-5,470 Cal BP, 沼 III 面では、4,500-4,280 Cal BP, 4,540-4,370 Cal BP の ^{14}C 年代を示す。沼 I 面では、縄文早期後半（子母口式）の遺跡が発掘されている（千葉県埋蔵文化財センター、2000）。

4. 考察

従来、房総半島南部の海成段丘は、一括して沼 I 面～沼 IV 面の 4 段の段丘に区分されてきた（中田ほか、1980 など）。本研究で明らかとなった内房地域の 5 つの段丘と外房地域の 4 つの沼面群（沼 I 面～沼 IV 面）の対比には検討の余地が残る。貝化石の ^{14}C 年代、考古遺跡の年代などに基づくと、離水時期として対比できるのは、5,300 Cal BP 頃に離水したと推定される内房の I 面と外房の沼 II 面、および、元禄関東地震（1703 年）で離水した内房の V 面と外房の沼 IV 面である。外房の沼 III 面が内房の II 面から IV 面のいずれかと対比されるとしても、内房側を大きく隆起させるプレート間大地震が少なくとも 2 回は発生した可能性がある。この 2 回のプレート間大地震は、5,300 Cal BP～1703 年の間に発生し、海岸部の隆起量は館山湾岸で約 5 m と推定される。従来の元禄型地震、大正型地震の隆起モデルでは説明することができない。これらの新知見に基づき、今後相模トラフ沿いで起こるプレート間地震の時空分布を再検討する必要がある。