

鳥羽市相差の湿地堆積物に見出されるイベント堆積物と環境変遷その1

Event deposit and Holocene environmental change preserved in coastal marsh in Osatu, Toba, central Japan part1

廣瀬 孝太郎[1], 三田村 宗樹[2], 岡橋 久世[3], 吉川 周作[4], 原口 強[5]

Kotaro Hirose[1], Muneki Mitamura[2], Hisayo Okahashi[3], Shusaku Yoshikawa[4], Tsuyoshi Haraguchi[5]

[1] 大阪市大・理・生地, [2] 大阪市大・理・地球, [3] 京大・理・地球惑星, [4] 大阪市大, [5] 復建・東京
[1] Geoscience, Sci, Osaka City Univ, [2] Geosci., Osaka City Univ., [3] Earth and Planetary Sci., Kyoto Univ., [4] OCU, [5] Fukken., Tokyo

津波堆積物は過去の巨大地震の発生頻度や津波の挙動を推定する上で重要な手がかりとなるため、近年内外の研究者によって報告されているが、巨大地震の繰り返し性が判明している地域において、地震津波の前後での堆積環境変化に注目した研究例は少ない。三重県志摩半島沿岸部は、100～150年周期で起こる東海地震や東南海地震によって生じる津波の被害をこれまで数多く被っており、将来的にも地震津波の危険度が高い地域とされている。三重県鳥羽市相差町宇塚は、志摩半島の東岸に位置し、イベント堆積物の認定が比較的容易に行える可能性が高い。本研究では、この地域の沿岸低湿地帯において、地層抜き取り装置を用いて不攪乱試料（A-5 コア・B コア・P コア）を採取し、低湿地の堆積環境の変遷やイベント堆積物との関係について検討する目的で調査を行った。

3本のコアの主要部は、暗灰色～暗褐色のシルト層で、部分的に厚さ数cm～20cm程度の細粒～中粒砂を含み、互層状を呈する。各々のコアの岩相を以下に示す。

B コア：採取長は580cmで、深度0～165cmまでは耕作土および盛り土である。深度165～472cmまでは、木片や植物片を含む黒褐～暗褐色の有機質シルトを主体とし、10cm～数cmの砂層を10数層挟む。深度472～580cmは灰色の均質な粘土層で全体に貝殻片を含み、岩相の特徴から海成粘土層であるとみられる。また、深度521～524cmには灰白色の火山灰層がレンズ状に挟まれる。

A-5 コア：採取長は365cmで、深度0～102cmまでは耕作土および盛り土である。その下位の深度102cm～348cmは主として黒褐～灰褐色の有機質シルトからなる。シルトには木片や植物片が含まれ、深度105～108cmでは成層構造がみられる。全般的に、上位に向けて色調が黒色を帯びようになる。この有機質シルトには、10数層の砂層が挟まれる。

P コア：採取長は286cmで、主として有機質なシルトを主体とし、下半部には厚さ数cm程度の砂層を10数層挟む。深度0～110cmは黒～黒褐色の有機質シルトからなり、深度31～66cmには、5cm前後の角礫を含みやや砂質で淘汰が悪い。深度110cmより下位のシルト層は、暗褐～黒褐色を呈し、有機質で、部分的に植物片を含む。

A-5 コアおよびB コアの堆積物中のシルト層に含まれる木片・植物片を用いて放射性炭素年代測定を行った結果、 5951 ± 35 yr BP～ 798 ± 28 yr BPの年代値が得られた。B コアの深度521～524cmの火山灰層が鬼界アカホヤ火山灰に対比され、その上位深度496cmの材化石の14C年代が 5951 ± 35 yr BPであり、測定結果は整合的であるとみられる。

また、これらのコアを試料としてプレパラートを作成し、珪藻分析をおこなった。それぞれのコアで珪藻化石群集の特徴に基づいて設定された珪藻化石分帯は、各コアの岩相や年代による対比とよく対応している。以上の結果から、湿地の環境変遷を次のように推定した。

本地域は、B コアの青灰色粘土の堆積した時期である約5900年前までは内湾の環境であったが、徐々に淡水の影響が強くなり、沿岸低湿地の環境になったと考えられる。約3000年前には急激に海水の影響が強くなったが、約2000年前に再び淡水の影響が強い沿岸湿地の環境になったと考えられる。その上位の分析層準では、極端に淡水生種の出現相対度数が高く、他の帯ではほとんど産出しない種が多産する特徴的な群集組成を示すことから、本地域の湿地で水田耕作が行われていた江戸～昭和初期にあたりと考えられる。さらにその上位では淡水の影響が強い環境を示すため、水田耕作がおこなわれなくなり、沿岸低湿地の環境に戻ったと考えられる。

シルトに挟まれる砂層の多くは有孔虫や貝殻片を含むため、津波や高潮によって海浜や浅海域から供給された可能性が高い。またこれらの多くは、以下のような共通した特徴を示す。1) 低湿地の静穏な環境で堆積したと考えられるシルトを浸食したとみられる明瞭な境界をもつ。2) 貝殻等、異地性の物質が含まれる。3) ラミナや級化構造がみられる。4) 上位のシルトとの境界付近に植物片および材の濃集層がみられる。これらは従来報告されている津波堆積物の特徴と類似するため、砂の層準の上下で湿地への海水の影響が急激に変化するのには、地震に伴う陸域の沈降や、津波による浜堤の破壊などが影響した可能性が考えられる。また、得られた14C年代値からみると、歴史記録に残らないより古い時代の堆積物中に残された津波をはじめとするイベントを認定できる可能性がある。