

## 浜名湖南東岸の六間川低地で見られる約3400年前の津波堆積物

### 3.4 ka tsunami deposit in the Rokken-gawa lowland near Lake Hamana, Pacific coast of central Japan

藤原 治<sup>1\*</sup>, 佐藤善輝<sup>2</sup>, 小野映介<sup>3</sup>, 海津正倫<sup>2</sup>

Osamu Fujiwara<sup>1\*</sup>, Yoshiki Sato<sup>2</sup>, Eisuke Ono<sup>3</sup>, Masatomo Umitsu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>産総研活断層・地震研究センター, <sup>2</sup>名古屋大学大学院環境学研究科, <sup>3</sup>新潟大学教育学部

<sup>1</sup>Geological Survey of Japan, <sup>2</sup>Nagoya University, <sup>3</sup>Niigata University

浜名湖南東岸の六間川低地で見出された津波堆積物は、3400 cal BP頃に浜名湖近傍で大規模な津波を伴う地震が発生したことを示す。遠州灘沿岸の津波と地震については、歴史、遺跡、地質の記録から西暦684年以降の履歴が解明されてきたが、有史以前については情報が非常に限られている。岡村ほか(2009)は浜名湖中央部で音波探査とピストンコアリングを行い、湖底の泥層から3500-4000 cal BP頃に堆積した津波堆積物の可能性がある砂層を見出した。彼らはまた、この砂層の堆積と同時期に湖底の傾動が生じたことを見出し、浜名湖周辺での地震の発生を指摘した。

六間川低地は南北に伸びる最大幅0.7km、奥行き3km程度の溺れ谷タイプの低地で、遠州灘からは複数列の砂州・砂丘によって隔てられている。調査した範囲で低地の標高は、0.7m程度である(奥の部分を除く)。本研究では、低地を縦断および横断する計2本の測線を設け、ハンディ・ジオスライサーとハンドコアラーを用いて、最大で深度約5 mまでのコア試料を合計33本採取した。低地の表層1~1.5 m程度は泥炭層からなり、その下に砂質シルト層またはシルト層が分布する。この砂質シルト層またはシルト層はリップル葉理などを持つ細粒-極細粒砂の薄層をしばしば挟み、下部では潮間帯周辺に生息する貝類の化石を含む。電気伝導度と珪藻化石の分析結果も参照すると、砂質シルト層またはシルト層はエスチュアリーで堆積したものである。このエスチュアリー堆積層と上位の泥炭層の境界は明瞭である。低地の海に近い部分では、泥炭層の基底に淘汰の良い石英質の細粒-極細粒砂層が1枚認められる。目視によるコア観察では、この砂層は低地の海側から内陸側へ次第に細粒化かつ薄層化しながら500 m以上連続しており、やがて尖滅する。この砂層は厚い場所では約20cmの層厚があり、下位層を削り込んで覆い、斜交層理や逆級化などの堆積構造が発達し、全体として上方細粒化を示す。場所によって、この砂層は植物片の集積層(多くは層厚2cm以下)によって上下2枚の堆積ユニットに分かれる。上位の堆積ユニットは下位のものに比べて顕著に薄く(多くは0.5cm以下)細粒である。

この砂層は、分布形態から海側から六間川低地へ侵入した流れで堆積したものである。2枚の堆積ユニットを分ける植物片集積層は、混濁した流れが減衰した時期に浮遊物が沈積したと解釈される。つまり、2枚の堆積ユニットは、停滞期を挟んで発生した2回の流れを記録している。上位の堆積ユニットは下位のものより顕著に薄く細粒なので、相対的に弱い(遅い)流れから堆積したと考えられる。このような層厚が非対称な堆積ユニットの累積からなる砂層の形成については、インド洋大津波に際して低地に遡上した水の流れと堆積作用に関する報告(Umitsu, et al., 2007)が参考になる。それによれば、引き波の流れは低地の地形的低所に集中して海へ向かうので、それ以外の場所では引き波による堆積層はあまり発達しない。また、引き波の流れは一般に遡上流よりも流速が遅いことも、引き波の堆積層の発達が悪い原因であろう。六間川低地で見出された砂層も同様に、1回の遡上流と引き波のセットを表していると考えられる。

砂層の年代については、砂層の下位20~30cmの範囲のシルト層(植物片および炭化物)から2点

(3845-3935 calBP, 3705-3840 calBP) と、砂層直上の泥炭層（植物の種実など）から2点（3255-3365 calBP, 3385-3465 calBP）の暦年較正年代が得られた。また、砂層の上限から約20 cm 上位の泥炭層から天城カワゴ平テフラ（3126-3145 calBP, 町田・新井2003）が検出された。以上のデータから砂層の堆積は3400cal BP頃と推定される。この砂層を境界に低地の環境がエスチュアリーから泥炭湿地へ急変しており、砂層を堆積させたイベントは低地への海水の流入を絶つような海岸地形の変化を引き起こしたと考えられる。この砂層は、岡村ほか（2009）が報告した“津波堆積物”や湖底の傾動イベントとの同時性から、これと同じ地震に起因すると推定される。

町田 洋・新井房夫（2003）新編火山灰アトラス．東京大学出版会．336p.  
岡村 眞ほか（2009）日本地球惑星科学連合2010年大会講演要旨T225-P004  
Umitsu, M. et al. (2007) *Marine geology*, 242, 141-153.

キーワード:津波,津波堆積物,古地震,浜名湖,完新世

Keywords: Tsunami, Tsunami deposit, paleoearthquake, Lake Hamana, Holocene