

北海道当縁川下流域における津波堆積物の特徴と珪藻化石群集から推定される後期完新世の地殻変動

Characteristics of tsunami deposits and crustal movements estimated from fossil diatom assemblages during the late Holocene, in the lower reaches of Toberi river area, Hokkaido, Japan

*千葉 崇^{1,2}、西村 裕一²、佐藤 晃³

*Takashi Chiba^{1,2}, Yuichi Nishimura², Akira Sato³

1. 一般財団法人海上災害防止センター、2. 北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター、3. 東北大学大学院理学研究科地学専攻

1. Maritime Disaster Prevention Center, 2. Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido University, 3. Department of Earth Science, Tohoku University

北海道東部太平洋沿岸域の十勝海岸南部地域において、古津波の堆積物と地殻変動の痕跡を抽出した。ここでは、当縁川下流域に広がる湿原の17地点においてGPS測量及びジオスライサー掘削を行った。2地点（T58, T35）で得られた試料について、珪藻化石分析を行った結果を示す。

調査地域は標高約1.3 m～7.5 mの低地であり、T58とT35の標高はそれぞれ2.44mと2.25mである。各地点におけるジオスライサー試料の観察から、道南において17世紀に起こった一連の火山噴火に伴うテフラ層（1739年樽前山噴火によるTa-a, 1667年樽前山噴火によるTa-b, 1663年有珠山噴火によるUs-b）と、約1000年前の白頭山噴火に伴うテフラ層（B-Tm）が泥炭層中に認められた。また、Us-bとB-Tmの間に、砂～泥層がそれぞれ2層認められた。これらはテフラの年代から、上位が17世紀に起こった巨大地震に伴う津波堆積物、下位が12～13世紀に起こった地震に伴う津波堆積物に相当すると見なされる。

17世紀津波堆積物は1.4 km内陸まで追跡することができ、さらにこの堆積物からは内陸薄層化の傾向が認められた。この堆積物の含砂率は内陸へ向けて減少し、珪藻殻数は逆に増加した。珪藻種組成の変化から、内陸へ向かって汽水-海水生種が減少し、淡水生種が増加する傾向が認められた。さらに、津波堆積物の前後の層準では特徴的な珪藻群集の変化が認められた。津波堆積物堆積前に淡水生種が減少し汽水-汽水生種が増加した。一方、津波堆積物堆積後では淡水生種が増加した。これらはこの地域で起こっている、地震間の沈降と地震後の隆起を反映している可能性が高い。なお、17世紀津波堆積物の堆積後は、沈降傾向が認められないため、隆起が続いている可能性がある。海成層上限（Marine limit）の指標となる珪藻種*Pseudopodosira kosugii*の産出層準と産出が認められなくなる層準の境界の高さを過去の最大高潮位付近の高さとした場合、現在の最大高潮位との差から隆起量を見積もることができる。堆積物の圧密も考慮する必要があるが、17世紀の巨大地震～1667年樽前山噴火によるTa-bテフラの堆積後までの隆起量は少なくとも54～72cm程度と見積もられた。過去30年間の十勝港における潮位変動からは、この地域が3 mm/yr程度の速さで隆起している傾向が読み取られる（海岸昇降検知センター 2018）。本研究における珪藻群集の変化からは、少なくとも1667年Ta-bの堆積後も隆起が続いていたと推定されるため、17世紀に起こった巨大地震後の隆起傾向も、この潮位変動と矛盾しない。

キーワード：津波堆積物、地殻変動、珪藻群集、北海道、十勝地域

Keywords: Tsunami deposit, Crustal movement, Diatom assemblage, Hokkaido, Tokachi area