

[講演要旨] 津波堆積物の特徴からみた 北海道東部太平洋岸の歴史津波の特性

北海道大学理学研究科 西村裕一
北海道大学環境科学研究科 平川一臣, 中村有吾
日本大学文理学部 宮地直道, 小松正義

北海道東部の太平洋岸は、これまでに約 400-500 年周期で巨大津波を経験してきたことが、津波堆積物の調査から調べられている(例えば、平川他, 2000, 七山他 2000)。このうちの最近のイベントについては、陸上における津波堆積物の分布から数カ所で新水域が求められ、これらの巨大津波が十勝沖地震津波(1843 年)やチリ地震津波(1960 年)よりもずっと規模が大きいこと、さらに、これらの巨大歴史津波の中でも規模が大きくばらつく可能性があることもわかってきた。繰り返し発生してきたと考えられている巨大津波について、個々のイベントの規模や特性をさらに詳しく調べることは、この地域の津波防災を検討する上でも重要である。

本研究では、北海道十勝地方の海岸域において、同一地域に数 100m 以上侵入して堆積した複数のイベントを対象に、津波堆積物の層厚や粒度の変化パターンを比較した。海岸の形状や陸の環境が大きく変化しなかったと仮定すると、堆積物の特徴の違いは、主に津波のオリジナルな特性を反映していると考えられる。

調査の一例を紹介する。十勝川河口近くの牧草地(浦幌町)において、泥炭中にある 6 枚の津波堆積物を認定、海岸線と垂直な方向に約 1km 追跡し、数 100m 間隔で記載とサンプリングを実施した。その結果、まず、同一地点に堆積した津波堆積物でも、平均粒径や淘汰度は明らかに異なることがわかった。ほとんどの地点において平均粒径が最も大きいのは、

この 6 枚之最上位にある 17 世紀前半の津波堆積物層であった。なお、この年代は広域火山灰から推定した。平均粒径が比較的大きいことは、この津波の波高や流速が他のイベントよりも大きかったことを示唆する。これは、17 世紀の津波の浸水域がそれ以前の津波に比べてより内陸にまで達していたという調査結果(例えば、七山他, 2002)と調和的である。また、いずれの堆積物層も、海岸から遠ざかるにつれて層厚や平均粒径が減少し、また淘汰がよくなるという共通の特徴を示す。しかしながら、津波イベントによっては、粒径の変化(減少)パターンが明らかに異なるものがあることもわかった。複数の地点でこうしたパターンの違いを明らかにすることで、それぞれの歴史津波の波高、周期、侵入方位を検討できる可能性がある。

一方、緩やかな斜面に堆積した複数の津波堆積物の酸状を、生花沼近くの泥炭地で詳しく調べた。ここには、泥炭を緑地化する目的で水路網が建設中で、水路を掘削した際の垂直面を連続的に観察することができる。このトレンチ(水路)の総延長は約 1km に及んだ。泥炭地は基本的には平坦な斜面に見えるが、津波襲来時には幾筋ものガリーが存在しており、津波は主にそのガリーに沿って内陸まで侵入したことがわかった。また、厚く堆積した津波堆積物層の中には、泥炭より下位にあるシルト層の一部を断片として取り込んだ痕跡もある、比較的粒径の粗い津波堆積物のインプリケーションや削り込んだブロックから、津波の侵入経路を推定することも可能であろう。