

北海道太平洋沿岸西部を襲った17世紀中葉の津波の規模と複数の波源

Triggers and scales of mid-17th-century tsunami estimated from tsunami deposits in western Pacific coast, Hokkaido

*中西 諒¹、岡村 聡¹

*RYO NAKANISHI¹, Satoshi Okamura¹

1. 北海道教育大学 札幌校

1. hokkaido education university

北海道太平洋西岸では津波堆積物の痕跡が認められ、歴史記録や津波堆積物の地質層序からその波源の一つとして1640年駒ヶ岳噴火にともなう山体崩壊による津波が挙げられる。この津波による痕跡は噴火（内浦）湾のほぼ全域と胆振海岸の白老町まで及んでいるとされている（西村・宮地, 1998）。また、北海道における17世紀の津波の波源としては、道東の広範囲に認められるプレート境界型地震があり、北海道太平洋西岸にもその津波が押し寄せている可能性がある（高清水, 2017など）。地震調査推進本部（2017）は、同地域の地震発生の確率について、M8.8を超える地震が30年以内に最大で40%と想定しており、この巨大津波の全容把握のためにはより広範囲な調査が不可欠であると述べている。そこで本報告では、17世紀に複数の津波が押し寄せた可能性の高い北海道日高地方から道南地方にかけて調査を行った。その結果、これまでに報告されている鶴川～勇払（岡村ほか, 2012）、白老（中西ほか, 2014）、新ひだか町賀張（高清水ほか, 2017）のほかに、八雲～長万部、登別及び新ひだか地域において、1664年有珠火山灰(Us-b)もしくは1640年駒ヶ岳火山灰(Ko-d)の下位にイベント砂層を確認することができた。これらのイベント砂層は内陸に向かって薄層化し、その構成粒子は海浜のものとよく似た性質を示す。これらの特徴は既報告の17世紀津波堆積物に対比される可能性が高い。そこで、これらの津波堆積物の遡上高や特徴をもとに、阿部（1999）による経験則的手法を用いて各地域の津波の規模（津波マグニチュード）を推定した。八雲～登別の津波堆積物は、Ko-dに直接覆われていることから1640年駒ヶ岳噴火にともなう津波堆積物であると考えられるが、その規模の推定から、これが鶴川以東におよんだとは考えにくい。一方、鶴川を含むより東部の津波堆積物は、M8.7-8.8程度の海溝型地震による津波を想定する必要がある。今回の調査地域のいくつかの地点では、泥炭層を挟んで上下2層のイベント砂層が認められた。以上から、北海道太平洋西岸における17世紀中ごろには起源の異なる津波が少なくとも2波あったと考えることができる。

引用文献

阿部勝征（1999）遡上高を用いた津波マグニチュードMtの決定—歴史津波への応用—。歴史地震, 52, 369-377.

地震調査研究推進本部（2017）千島海溝沿いの地震活動の長期評価（第三版）。130p.

中西 諒・岡村 聡・高清水康博・嵯峨山積・仁科健二（2014）北海道胆振海岸、白老地域に見られる17世紀津波堆積物の分布と波源の検討。地学団体研究会専報, No.60, 169-178.

西村裕一・宮地直道（1998）北海道駒ヶ岳噴火（1640年）の波高分布について, 火山, 43, 239-242.

岡村聡・伊藤和矢・永井潤・桑谷大祐・三浦祐紀・角井貴博・西村裕一・高清水康博・嵯峨山積（2012）北海道胆振海岸に分布する17世紀津波堆積物, 苫小牧博物館館報, 第9号, 15-23.

高清水康博（2017）北海道太平洋岸の津波堆積物研究：北方四島の津波堆積物と北海道西部太平洋側の断層モデルの検討。地質学雑誌, 123, 805-817.

高清水康博・仁科健二・川上源太郎・佐藤善輝・岡村 聡・中西 諒・田村 慎・廣瀬亘・高橋良・石丸聡（2017）北海道日高海岸北部から確認された17世紀の津波堆積物。第四紀研究, 56, 1-9.

キーワード：M8.8巨大地震、1640年駒ヶ岳山体崩壊、津波マグニチュード（Mt）

Keywords: Sector collapse, M8.8 mega earthquake, Tsunami magnitude

