

文書と地層に記録された北海道胆振地方における17-19世紀の津波と噴火

西村裕一*(北海道大学)・清水康博(新潟大学)

§ 1. はじめに

歴史時代の地震や津波なイベントについては、同一地域で文書記録と地質記録(津波堆積物など)が相互に矛盾しない場合、それらは説得力のあるデータとして評価される。また、文書記録は人が暮らしていた場所で記される一方、地質記録は人の手が加えられていない場所に残されるため、両者は互いに補完し合う関係にあるとも言える。ここでは、北海道胆振地方の太平洋岸を対象に、歴史時代の噴火の文書記録と火山灰層、津波の文書記録と津波堆積物の関係を整理した。

§ 2. 対象地域

北海道胆振地方にある市町(豊浦町からむかわ町にかけて)の多くは太平洋に面しており、約150kmにわたる海岸線には湿地や原野など自然が多く残されている。17世紀から19世紀にかけては有珠山、樽前山、北海道駒ヶ岳が繰り返し噴火し、この地域に火山灰や軽石が降った。また、文書記録は、松前藩が17世紀初頭に成立した以降から存在している。当初は和人の活動は松前の地域に限られていたが、アイヌとの交易、金の採掘、北方警備などのために急速に胆振地方を含む東方へと拡大していった。

§ 3. 17世紀の津波

胆振地方の太平洋岸には、17世紀の津波堆積物が広く分布しており(例えば Nishimura and Miyaji, 1995; 清水他, 2007; 中西・岡村, 2019)、主な津波の起源として1611年の慶長奥州地震津波と1640年の北海道駒ヶ岳噴火津波が考えられている。一方、文書記録としては、1611年の津波については胆振地方を含む北海道のどこかで津波の被害があったことが示唆されるのみであり、1640年の津波についても伊達市善光寺での被害と遡上高が残されているのみである。他の地点については、火山灰との層序関係、特に津波堆積物が1640年の駒ヶ岳火山灰に直接覆われているかどうか、や詳細な年代決定に基づいて、白老町より西は駒ヶ岳津波の痕跡であり、東は慶長奥州地震津波の痕跡であることが推測されている。

§ 4. 1856年の三陸沖地震津波と駒ヶ岳噴火

1856年(安政三年七月二十三日)、三陸北部を震源とする地震に伴い、東北地方北部と北海道の太平洋岸に津波が発生した。この地震による津波の状況は、北海道でも多くの古文書に記録されており、都司ら(2012)はこれらの記録をもとに各地の津波遡上高を評価している。その結果、津波の高さは函館市で1-8m(T.P.上)、鹿部(鹿部町)で5.2m、噴火湾内の遊楽部(八雲町)で3.8m、胆振地方ではエトモ、モロラン会所(室蘭市)でそれぞれ5.6m、4.8m、勇払会所(苫小牧市)で2.5m、さらに東の沙流会所(日高町)で11.2mと推定した。

津波が遡上した地点では、津波堆積物が形成される可能性がある。しかも、1ヶ月後に北海道駒ヶ岳が噴火し、胆振地方の海岸には火山灰が降り積もったため、津波堆積物の保存条件は非常に高いと考えられる。安政三年八月二十六日の駒ヶ岳噴火については、『協和私役』には、むかわ町で「白灰が積もって数寸に達した」と記されており、サル(日高町)では降灰によって真っ暗になり、さらに火山雷が発生し、アイヌが恐れ慄いたことが記されている。また、白老では「風脇なれば砂下る事も少なし」とある。

1856年駒ヶ岳噴火による火山噴出物はKo-c1と呼ばれ、北海道南西部から東に分布している。胆振地方では、むかわ町の湿地において、地表下約10cmの泥炭中に、層厚4cm、粒径約0.5mmの軽石主体の堆積物として残されている。

現時点では、調査した数カ所(標高約4m)でKo-c1の直下に津波堆積物は見つかっていない。したがって、1856年の津波は、むかわ町では5m以下だった可能性が高い。文書記録がない地域でこの津波の高さに関する新たな情報が得られたことになる。

§ 5. まとめ

北海道胆振地方の沿岸低地では、17世紀から19世紀の火山灰層が多く堆積している。これらの火山灰層を活用することで、津波堆積物の起源の推定や津波規模の評価が可能である。今後は、肉眼では識別できない津波の痕跡を評価する方法を開発したり、地形の検討を行ったりすることを含めて、調査を継続する予定である。