

## 北海道日本海沿岸における津波履歴調査

### Tsunami deposits survey around Japan Sea coastal area, Hokkaido

廣瀬 亘<sup>1\*</sup>, 川上 源太郎<sup>1</sup>, 田近 淳<sup>1</sup>, 石丸 聡<sup>1</sup>, 深見 浩司<sup>1</sup>, 渡邊 達也<sup>1</sup>, 高橋 良<sup>1</sup>, 仁科 健二<sup>1</sup>, 嵯峨山 積<sup>1</sup>, 奥水 健一<sup>1</sup>

Wataru Hirose<sup>1\*</sup>, Gentaro Kawakami<sup>1</sup>, Jun Tajika<sup>1</sup>, Satoshi Ishimaru<sup>1</sup>, Hiroshi Fukami<sup>1</sup>, Tatsuya Watanabe<sup>1</sup>, Ryo Takahashi<sup>1</sup>, Kenji Nishina<sup>1</sup>, Tsumoru Sagayama<sup>1</sup>, Kenichi Koshimizu<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 道総研 地質研究所

<sup>1</sup> Geological Survey of Hokkaido

日本海東縁では、1993年北海道南西沖地震、1983年の日本海中部地震、1940年神威岬沖地震など、津波を伴う大きな地震が頻発し、北海道の日本海沿岸は大きな被害を受けてきた(渡辺, 1998など)。日本海東縁における地震活動が決して低調ではないこと、奥尻海盆や後志トラフなどで「地震性タービダイト」から過去7000年間に7回のイベントが想定されていること(下川・池原, 2002)などから、こうした津波は過去にも繰り返し発生していたと推測される。しかし、北海道では17世紀以前の文献資料が極めて乏しく、17~19世紀についても量・質ともに限られたものしかないので、津波履歴調査では津波堆積物の有無の確認およびその検証が重要となる。

我々は、北海道の日本海側における過去数千年間の津波履歴調査に着手している。本講演では、これまでの調査の概要について報告する。

津波履歴の把握は、津波リスクを有する自治体にとって緊急性が極めて高いことから、本調査は北海道立総合研究機構(道総研)地質研究所と北海道庁の緊密な連携のもと実施している。2011年から稚内~松前に至る北海道の日本海側全域にわたる総合的な津波履歴調査に着手し、これまで217地点で調査を実施している。調査で得られた情報は、途中段階であっても北海道庁および北海道防災会議地震専門委員会に随時報告し、学識委員等による議論を経て防災事業に速やかに反映されるよう配慮している。また、日本海側で他の研究グループが実施している津波痕跡調査についても随時情報交換している。

津波堆積物の探索は、津波痕跡が残りにやすい沖積低地に加え、標高30m程度までの海岸段丘、さらに通常は調査対象となることが少ない海岸部の急傾斜地・地すべり地形等も調査対象とした。これは、段丘面に到達するような大規模津波を考慮したこと、斜面堆積物・崖錐中にイベント堆積物が挟在する可能性を考慮したためである。沖積低地では、露頭調査にくわえ、沖積低地地下を対象にジオスライサー、ボーリング調査も合わせて実施している。堆積物が認められた場合は、その層序や地質学的堆積学的特徴に加え、珪藻等の海棲生物痕跡の有無、EC・pH等の地球化学的検討、側方連続性や広域的な対比についても検討した。

2011年の概略調査では、北海道北部(遠別~小平, 焼尻島)と渡島半島の7地点で、津波イベントの疑いがある堆積物を見いだした。これをうけて2012年度は、まず日本海側南部(積丹半島~松前半島)と奥尻島を主要なターゲットとした。人工改変により完新世相当の堆積物が擾乱されたり失われている地点が少ないため調査条件は必ずしも良くないが、寿都~上ノ国・奥尻島の127地点中26地点で、津波イベントの可能性のある砂層・礫層を認識した。積丹半島~蘭越では、共和町の沖積低地で深さ3~5mを対象としたジオスライサー調査を6地点・掘削深度15m程度のボーリング調査を1地点、積丹半島(沼前の地すべり地)では掘削深度3~8m程度のボーリング調査を4地点実施し、より深い層準に津波イベント堆積物がないか確認することとした。これまでのところ、海域起源の砂層など津波イベントを示す可能性が高い堆積物は見いだしていないが、微化石・地球化学的データもあわせ引き続き精査を行っている。

奥尻島では、露頭調査および簡易ジオスライサー調査により、青苗西方の完新世段丘(段丘面の標高8.2m)および初松前地区の沖積低地(標高6m)など複数の地点で、津波イベントを示す可能性の高い堆積物を見いだした。これらの地点では、過去数千年間程度に堆積したシルト~粘土、黒ボク土中に、広域テフラであるKo-d(1640年)、B-Tm(10世紀)とともにイベント砂層が観察される(川上ほか, 2012; 仁科ほか, 2013)。砂層の年代は11-13世紀、6-7世紀、約2300年前、約2600~2700年前、約3100~3300年前である。

今後は、調査密度の低い北海道北部での地形地質調査を行うとともに、奥尻島で見いだされたイベント堆積物の広域対比や各地のイベント堆積物の検証を行っていく予定である。

#### 引用文献

川上源太郎・平川一臣・田近 淳・廣瀬 亘・深見浩司・高橋 良, 2012, 北海道奥尻島の完新世段丘に認められた津波堆積物. 日本地質学会第119年学術大会講演要旨.

仁科健二・川上源太郎・嵯峨山積・高橋良・渡邊達也・奥水健一・平川一臣, 2013, 日本海東縁, 北海道南西沖, 奥尻島の沖積低地で認められた複数の津波堆積物. 日本地球惑星科学連合2013年大会.

下川浩一・池原 研, 2002, 大竹正和ほか編「日本海東縁の活断層と地震テクトニクス」第6章, 東京大学出版会.

# Japan Geoscience Union Meeting 2013

(May 19-24 2013 at Makuhari, Chiba, Japan)

©2013. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



MIS25-P10

会場:コンベンションホール

時間:5月24日 16:15-17:30

渡辺偉夫, 1998 「日本被害津波総覧 (第2版)」, 東京大学出版会.

キーワード: 北海道, 津波, 地震, 山体崩壊, ハザード

Keywords: Hokkaido, Tsunami, Earthquake, Debris avalanche, Geological Hazard