

12-8 西南日本の日本海側における堆積物による津波履歴調査

Examination of tsunami history based on the sediment survey in the Japan Sea side, South-West Japan

ト部厚志 (新潟大学災害・復興科学研究所)

Atsushi Urabe (NHDR, Niigata University)

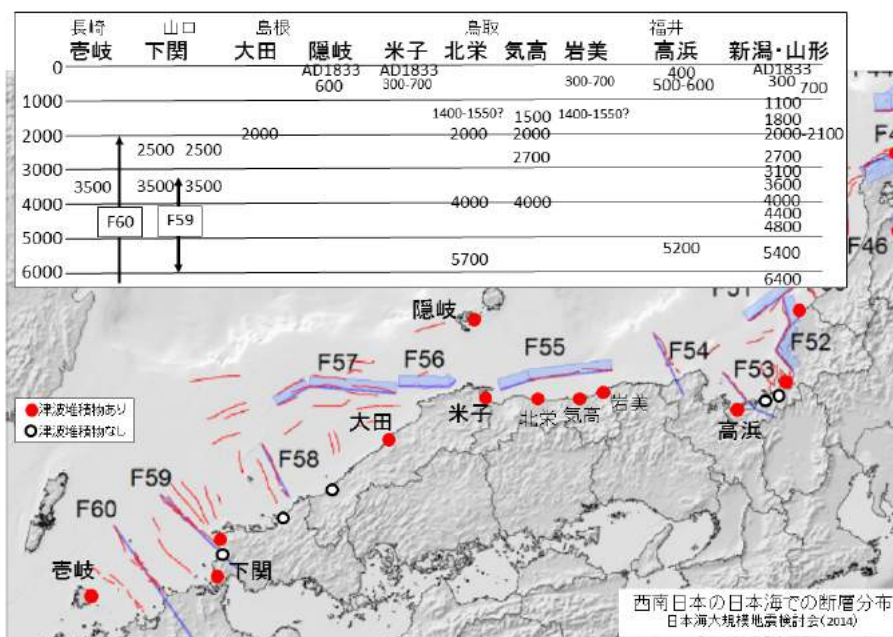
2011年の東北地方太平洋沖地震を受けて、日本海における津波波源となる断層の分布と断層モデルは、日本海における大規模地震に関する調査検討会によってとりまとめが行われた¹⁾。これによると、日本海における津波波源となる断層は、全体として60の波源が設定されているが、新潟県佐渡島北方から北海道西岸にかけて39波源、富山湾から福井県沖で15波源が分布し、山陰沖から九州沖では6波源であり、佐渡北方に集中している。また、これらの断層(波源)の地震活動履歴は、太平洋側のプレート境界域と比較して断層の活動規模と頻度が低いことに加え、歴史史料として評価できる江戸時代以降の史料でも地震活動の記載がわずかであることから、明らかにできていない。

このため、これらの断層の地震活動履歴(津波を引き起こす規模の地震)を復元するためには、沿岸域の地層に記録された津波堆積物を検討することが有効である。日本海地震津波調査プロジェクト(代表:東京大学)では、2013年度から日本海の各地域での震源断層・津波波源モデルの構築等に加えて古地震・古津波のなかで津波堆積物の検出とその履歴から、各地域の沖合の波源断層の活動履歴を復元することを行ってきた。これまでの調査の結果、北海道から九州までの日本海沿岸において、沿岸低地、湖沼や内湾の代表的な地点において、約8,000~9,000年前までの地層を採取し津波堆積物の検討を行った。この結果、津波堆積物の検出は、北海道奥尻島で20層準^{2) 3) 4)}、秋田地域で5層準(約3,000年間)⁵⁾、新潟佐渡島で24層準⁶⁾であるのに対して、富山湾で4層準⁷⁾、西南日本地域では2~4層準であった。これらの結果から、西南日本の日本海側の津波頻度は、新潟県以北の日本海側と比較すると低いものと考えられる。また、西南日本の日本海側の津波は、西南日本沖の断層起源と北東北地方沖の断層起源があることが知られている。

西南日本の日本海に分布する断層(波源断層)の活動履歴の検討は、海底断層の活動履歴の直接的(ボーリング等)な評価が行われていないことから、陸域での活断層の評価や津波堆積物を手がかりとして行う必要がある。これまでの日本海地震津波調査プロジェクト(西南日本担当:福井大学、島根大学、新潟大学)による調査では、福井県高浜町で3層準⁸⁾、鳥取県中央部(北栄~岩美)で4層準⁹⁾、島根県隠岐島で2層準⁹⁾、山口県下関・長崎県壱岐で2層準¹⁰⁾の津波堆積物が検出されている(第1図)。このうち、山口県下関・長崎県壱岐での津波堆積物は、約2,500年前と約3,500年前の2層準であり、山口県から九州北部に分布する陸域での西山断層と菊川断層の活動履歴と整合的である可能性がある。全体には、上述したように西南日本のうち鳥取県~島根県(隠岐)にかけては、北東北地域(秋田沖、青森沖)の波源からの津波も襲来する可能性があり、1833年の庄内沖地震では隠岐島において浸水被害が確認されている。第1図には、これまでの検討による新潟県以北での津波履歴を示しており、これらの年代と島根県から鳥取県地域での津波履歴のうち、西暦1833年、約600~700年前、約2,000年前、約4,000年前の津波は、新潟県以北での履歴と年代が一致することから、新潟県以北を波源とした津波である可能性がある。仮に、西南日本の日本海の断層(西南日本の沿岸沖に分布)による津波は、これらを除いた層準(年代)と捉えることができる。また、西南日本の日本海の断層による津波は、限定された範囲での到達が予測できることから、各地域の津波履歴は、近傍(沖合い)の断層の活動履歴を示している可能性がある。

参考文献

- 1) 日本海における大規模地震に関する調査検討会 (2014) 日本海における大規模地震に関する調査検討会報告書. http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/daikibojishinchousa/.
- 2) Kawakami, G., Nishina, K., Kase, Y., Hayashi, K., Tajika, J., Hirose, W., Sagayama, T., Watanabe, T., Ishimaru, S., Koshimizu, K., Takahashi, R., Hirakawa, K. (2017) Stratigraphic records of tsunamis along the Japan Sea, southwest Hokkaido, northern Japan. *Island Arc*, vol.26, e12197.
- 3) 川上源太郎・加瀬善洋・ト部厚志・高清水康博・仁科健二 (2017) 日本海東縁の津波とイベント堆積物. *地質学雑誌*, 123, 857-877.
- 4) ト部厚志・加瀬善洋・川上源太郎・仁科健二・小安浩理 (2018) 北海道・奥尻島南部の沖積層におけるイベント堆積物. 日本地質学会第 125 年学術大会講演要旨, T5-O-12.
- 5) 鎌滝孝信・岡田里奈・梅田浩司 (2018) 青森県および秋田県の日本海沿岸部における古津波研究. 日本地質学会第 125 年学術大会講演要旨, T5-O-9.
- 6) Urabe, A. (2017) Reconstruction of tsunami history based on event deposits in the Niigata area, eastern coast of the Sea of Japan. *Quaternary International*, vol.456, 53-68, 2017.
- 7) ト部厚志・高清水康博・片岡香子・仁科健二・川上源太郎・平川一臣・酒井英男 (2016) 富山・石川地域の海岸平野に記録されたイベント堆積物. 地球惑星科学連合 2016 年大会, MIS11-06.
- 8) 山本博文・本多翔・佐々木直広・ト部厚志 (2016) 若狭湾沿岸で見出された津波堆積物. 日本地質学会第 123 年学術大会, T2-O-6.
- 9) 酒井哲弥・入月俊明・藤原勇樹・安井絵美 (2016) 山陰での津波堆積物調査とその成果. 日本地質学会第 123 年学術大会, T2-P-1.
- 10) ト部厚志・濱崎真二・小林善也 (2017) 玄界灘～響灘沿岸の海岸低地の沖積層におけるイト堆積物. 日本第四紀学会講演要旨集, 47, 48.



第 1 図 西南日本の日本海側での津波堆積物調査

Fig. 1 Record of the Tsunami deposits in the Japan Sea side, South-West Japan