

津波堆積物調査・研究から津波災害地形誌へ Toward the Physicalgeography of Tsunami Disaster based on Tsunami Sediments Research

平川 一臣^{1*}

Kazuomi Hirakawa^{1*}

¹ 北海道大学

¹Hokkaido University

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は、三陸地方だけでなく房総半島や北海道太平洋沿岸にいたる広範囲に巨大津波の浸水、遡上が及ぶことを示した。この事実は、たとえば千島海溝を波源とする過去の超巨大津波は北海道の沿岸だけでなく三陸沿岸にまで伝播してきたと考えるべきことを示す。このような超巨大津波は、過去数千年の履歴の中で考えるなら、どのように理解されるだろうか。2011, 3.11 超巨大津波を経験し、地形学的観点から津波堆積物を調査・研究してきた立場から、目下の津波堆積物に関わる諸問題・見解を述べる:

1. 3.11 津波の挙動(遡上・浸水高)は、地形条件(低地の広がりや標高分布すなわち勾配、谷や斜面の規模・勾配、工学的海岸地形改変をも含む)によって、狭い範囲内(たとえば、宮古市田老地区周辺)で著しい局所的な相違を示す。このような地形学的観点から3.11 津波の挙動を分析、解析すべきである。

2. 3.11 津波は、北海道太平洋沿岸でも、3?4 mの津波高(浸水高)になり、場所によっては5?6 m以上の高さまで遡上した。防潮堤がないところではかなり広範囲に浸水し、自然の地形条件下であれば、内陸にまで浸水して津波堆積物を残したであろう。

3. 広域(根室・釧路、十勝から日高沿岸、噴火湾周辺を含めて陸奥、陸中、陸前に至る千島海溝?日本海溝沿岸域)の古津波堆積物に基づく巨大津波の識別・認識をまとめると、記載場所の多様な地形的条件(標高や海岸からの距離、低湿地、段丘の地形や小谷の奥など)によって、200年程度から数百年、さらに1000年以上の再来間隔を示す超巨大津波が選別され、記録され得る。

4. 869年貞観津波は、三陸沿岸全域だけでなく十勝沿岸にまで達し、低湿地の一部にまで遡上し、津波堆積物を残していた。

1611年慶長三陸津波あるいは北海道太平洋沿岸の17世紀500年間隔津波は、超巨大津波であった。異なる津波とされてきたこれら二つの津波は、実は千島海溝を波源とする17世紀初頭の超巨大津波であった可能性が高い。

5. 以上のような超巨大津波は、津波堆積物に基づいて発生時期、再来間隔、浸水・遡上高、浸水域、地形と津波挙動の関係、これらの諸相の地域的な違いなどを過去6000年間について検討することが可能になる。

6. 3.11 津波によって、津波堆積物に関する調査・研究は大きく注目されることとなった。しかし自然地理学的、地形学的観点を考慮した研究が不足しているように思えてならない。私は、数百年?千年間隔の希有なイベントである超巨大津波は、必ず地層(堆積物)として記録を残してきたに違いない、その挙動を想像すれば、調査の地形的適地が必ずあることを北海道太平洋沿岸の津波堆積物調査を通じて主張してきた。津波堆積物の認定に困難をもたらす、河川や高潮の影響が及ぶような地形的位置は避け、超巨大津波の痕跡だけを残すような地形的条件を読み切って調査をすべきであろう。

津波堆積物の認定や解釈の難しさについて、調査・研究に関わる当事者によって強調されるようになっている。困難さを強調するより、津波以外には運搬・堆積は不可能な地形的位置と堆積相を可能な限り多くの地点で記載することのほうがはるかに重要である。そのためにも、3.11 津波の実態を詳細に記載し検討する作業を根気よく続けなければならないことを強く主張したい。すなわち、津波堆積物調査・研究に基づく津波災害地誌学(津波災害自然地理学あるいは津波災害地形学)の考えの重要性である。それを担うのは2011,3.11 津波を経験し日本の自然地理(地形)研究者の責務である。

キーワード: 東北地方太平洋沖地震超巨大津波, 津波堆積物, 地形と津波挙動, 津波災害地誌学

Keywords: Physicalgeography of Tsunami Disaster