

17 世紀に北海道太平洋岸で異常な巨大地震が発生した？

産業技術総合研究所 活断層研究センター**

佐竹 健治・下川 浩一・穴倉 正展

国際日本文化センター

沢井 祐紀

米国地質調査所 Brian F. Atwater, Brian Sherrod

カリフォルニア州立大学フンボルト校 Harvey Kelsey

Did unusual great earthquake occur in the 17th century along the Pacific coast of Hokkaido?

Kenji SATAKE, Koichi SHIMOKAWA, Masanobu SHISHIKURA (Active Fault Research Center, GSJ/AIST)

Yuki SAWAI (International Research Center for Japanese Studies)

Brian F. ATWATER, Brian SHERROD (United States Geological Survey)

Harvey KELSEY (Humboldt State University)

北海道東部の太平洋岸は、明治以降 1cm/年程度の割合で沈降(海面が上昇)している。これは、千島海溝における太平洋プレートの沈み込みに伴うものと解釈されている。千島海溝では、プレート間巨大地震が規則的に発生しており、最近では 1952-1973 年に M8 クラスの地震が地震空白域を埋め尽くした。これらの地震の際にも、太平洋沿岸はわずかに沈降した。一方、この地域では更新世の海岸段丘が発達し、長期的(数十万年スケール)では、海岸はわずかに隆起(海面が下降)している。

この矛盾は、過去に海岸の隆起を伴う大きなイベントがあったとすると解決される。そのようなイベントの地質学的証拠を探すため、北海道太平洋岸で古地震調査をおこなった。海跡湖や湿原周辺の堆積物中に、泥層(海水中で堆積)を覆う腐植土(陸上で堆積)が多数発見され、火山灰層からおよその発生年代が推定された。古地震調査の結果、過去に急激な海岸の隆起イベントが発生したこと、最後のイベントは 17 世紀(1667 年駒ヶ岳噴火の直前)に発生したこと、過去約 2500 年間に似たようなイベントが 7 回程度発生したことが明らかとなった。また、これらのイベントに対応する津波堆積物も発見されており(平川ほか, 2002; 七山ほか, 2002), その津波の遡上範囲は最近の地震によるものよりずっと広い。

このような急激な海岸の隆起イベントによって、上記の地殻変動の矛盾は解決されるが、そのメカニズムはまだ明らかでない。海岸付近の活断層における地震や、海溝型地震が地下 100km 付近まで破壊したと

すれば、海岸の隆起は説明できるが、これらを支持する他のデータは存在しない。海溝型地震の断層面の下方延長が、地震後数ヶ月程度の時定数でゆっくりとすべったとすると、地殻変動によって津波堆積物も隆起したことになり、津波堆積物の時間間隔や遡上域の大きさも説明できる。

平川一臣・中村有吾: 古津波研究における地形学的観点の重要性: 十勝太平洋岸の例, 歴史地震 17 号, 2002.

七山 太・牧野彰人・古川竜太・重野聖之・佐竹健治・加賀 新・小坂橋重一・石井正之: イベント堆積物を用いた津波の遡上規模と再来間隔の評価—千島海溝沿岸域における研究例—, 月刊海洋 号外 No.28 「津波研究の最前線・II —過去の津波の事例研究」, 138-148, 2002.

**〒305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 中央第 7

電子メール: kenji.satake@aist.go.jp