

北海道東部太平洋沿岸域に記録された地震性海岸隆起 - 17 世紀におけるイベントの例 -

Coastal uplift associated with great earthquake along the Pacific coast of eastern Hokkaido –17th-century event–

澤井 祐紀[1]; 佐竹 健治[2]; 那須 浩郎[3]; 宍倉 正展[2]; 鎌滝 孝信[4]

Yuki Sawai[1]; Kenji Satake[2]; Hiroo Nasu[3]; Masanobu Shishikura[2]; Takanobu Kamataki[4]

[1] 産総研 活断層研究センター; [2] 産総研 活断層研究センター; [3] 総研大・国際日本研究; [4] 産総研・活断層研究センター

[1] AFRC; [2] Active Fault Research Center, GSJ/AIST; [3] Japanese Studies, Sokendai; [4] AFRC, GSJ/AIST

近年の研究成果から、北海道東部太平洋沿岸地域では、後期完新世において顕著な海岸隆起イベントが繰り返されていたことが明らかになっている (Sawai, 2001; Sawai et al., 2002; Atwater et al., 2004 in press). この海岸隆起イベントは、千島海溝におけるプレート間巨大地震に深く関連していると考えられている。しかしながら、20 世紀に発生した十勝沖地震 (1952 年)、根室沖地震 (1973 年) では、海岸地域は 10cm 足らずの沈降現象を示した。

この海岸隆起に関する報告に加えて、同地域では約 500 年周期で「異常な」津波が発生していたことが指摘されている (Nanayama et al., 2003)。この「異常津波」イベントのうち、最近のものは 17 世紀に発生したとされ、その震源域は十勝沖地震と根室沖地震の震源域を合わせたものと推定されている。この 17 世紀の津波イベントは、先の海岸隆起イベントとほぼ同時期に発生していることから、海岸隆起には異常なプレート間地震のみが関係している可能性がある。この仮説は、20 世紀のプレート間地震において観察された事実と矛盾しない。

以上のような背景から、過去の隆起・地震イベントの関係をより深く考察するために、17 世紀に発生した津波の痕跡、海岸隆起を表す泥炭層 - 粘土層境界を詳しく検討した。浜中町藻散布沼においてボーリング調査を行った結果、無機質粘土層、砂層、火山灰混じり泥炭層、が明瞭に観察された。観察された砂層は、(1)多くの海生生物 (放散虫、海生珪藻、海綿) が観察される、(2)湾口部から奥に向けて層厚が減少する、(3)上方細粒化が認められること、から七山ほか(2002)などに報告されている Ts3 に相当すると考えられる。この砂層の上部には層厚数ミリ~数センチの無機質粘土層が分布し、さらにその上位に泥炭層が観察された。泥炭層中の火山灰層は、その層相から樽前山起源 (Ta-a: 西暦 1739, Ta-b: 西暦 1667)、駒ヶ岳起源 (Ko-c2: 西暦 1694) と判断された。これらの粘土層、砂層、泥炭層の層序境界付近で珪藻分析を行った結果、巨大地震に伴った本地域における環境変遷史を復元することができた。それらは、以下のようにまとめることができる。

(1)異常な地震の発生する前、海岸地域は海面下にあり、内湾環境が広がっていた。(2)異常な地震により津波堆積物が海岸に残された。(3)津波堆積物が残された後、しばらくは内湾環境が続いていた。(4)その後、海岸は「ゆっくり」と隆起し、淡水湿地が形成された。これら一連の環境変化は、巨大地震後の余効運動によって海岸隆起が引き起こされたことを示している。