

完新世における北海道東部，太平洋岸の隆起運動

Holocene uplift along the Pacific coast of eastern Hokkaido

Brian F. Atwater, [1], Eileen Hemphill-Haley [2], Harvey Kelsey [3], 七山 太 [4], 佐竹 健治 [5], 下川 浩一 [6]

Brian Atwater [1], Eileen Hemphill-Haley [2], Harvey Kelsey [3], Futoshi Nanayama [4], Kenji Satake [5], Koichi Shimokawa [6]

[1] 米国地質調査所, [2] U.S. Geological Survey, [3] Geology Dept., Humboldt State Univ., [4] 地調・地震, [5] 地質調査所, [6] 地調・地震地質・活断層研

[1] USGS, [2] U.S. Geological Survey, [3] Geology Dept., Humboldt State Univ., [4] Earthquake Research Dept., GSJ, [5] Geological Survey of Japan, [6] Active Fault Research Sect., Earthquake Research Dept., GSJ

北海道東部，太平洋岸の厚岸地域は，過去3000年間に渡って地震性隆起を繰り返してきた。最も最近の隆起イベントは，おそらく17世紀中頃であろう。それぞれの隆起イベントは，内湾沿岸域の塩水性干潟環境から淡水性湿原環境への層相変化によって読みとることができる。今回の我々の調査の結果，幾つかの新知見が得られた。17世紀

の隆起イベントは，津波を起こした可能性が高いことが分かった。さらに，現在の沈降が非地震性の変動，完新世の隆起イベントが地震性の変動であると仮定するならば，太平洋岸に分布する更新世の海成段丘の高度分布は，それらの変動の累積を示すのであろう。

北海道東部，太平洋岸の厚岸地域は，過去3000年間に渡って地震性隆起を繰り返してきた。最も最近の隆起イベントは，おそらく17世紀中頃生じたのであろう。それぞれの隆起イベントは，内湾沿岸域の塩水性干潟泥環境から淡水性湿原環境への層相変化によって明瞭に読みとることができる。この層相変化は，沢井・鹿島（1996）および沢井・三塩（1998）によって既に報告されていた。彼らは厚岸湖岸のエスチュアリーにおいてコアを採取し，5 cmオーダで珪藻分析を行った。その結果，この地域においては，海水域から淡水域に，汽水環境を挟まずに急激に変化すること，さらに，過去1500年間に2回，過去3000年間に3回の層相変化が認められることを報じている。

我々は，干潮時の厚岸湖岸やその東方に位置する火散布沼において同様の層相変化が発見できるかの検証を試みた。この地域においては，塩水成干潟環境を示唆する泥層が，淡水成の泥炭層に覆われる産状が各地で認められた。なお，現在の湿原を構成する地表面から泥炭基底までの厚さは，20-100 cm程度である。この泥炭層基底から約10 cm程度の層準には，2枚のテフラが挟まれている。これらのうち下位のものは，駒ヶ岳起源のKo-c2 (1694)，上位のものは樽前山起源のTa-a(1739)と同定される。2枚テフラによって夾在される泥炭の層厚は，Ko-c2から泥炭

層上面までの層厚とほぼ等しい。もしこの2層準の泥炭の堆積速度が等しいと仮定できるならば，最も最近に生じた隆起イベントは17世紀中頃生じたと推定されよう。

この17世紀の隆起イベントは巨大津波を伴っていた可能性が高い。霧多布地域において，この津波によって生じたと解釈される砂層は，他のものより遥かにその分布規模が大きい。さらに，調査地域から南西方向に200 km離れた十勝海岸地域においても，同時代の津波堆積物が海拔15mの層準に見出されている（平川ほか，1998）。

この隆起イベントは，厚岸地域の太平洋岸に存在する海成段丘の沈降傾向をよく説明できる。これらの海成段丘は過去10万年間に渡り平均0.2 mm/yr

(Okumura,1996)で隆起している。しかし，調査地域近傍の花咲港や釧路港においては，過去40年間に渡って10mm/yrで急激に沈降している(Ozawa and others,1997)ことが知られている。この急激な沈降が，非地震性変動(Shimazaki, 1974)であると仮定できるならば，完新世における隆起イベントは地震性変動と解釈されよう。ゆえに，更新世の海岸段丘のゆっくりした隆起傾向は，それらの変動の累積を示すと解釈されよう。

引用文献

平川一臣・中村有吾・越後智雄，1998，北海道十勝沿岸域における段丘面上の津波堆積物。日本地震学会講演予稿集，C56。

Okumura, K., 1996, Tephrochronology, correlation, and deformation of marine terraces in eastern Hokkaido, Japan: Geographical Reports of Tokyo Metropolitan University, no. 31, p. 19-26.

Ozawa, S., Hashimoto, M., and Tada, T., 1997, Vertical crustal movements in the coastal areas of Japan estimated from tidal observations: Bulletin of the Geographical Survey Institute, v. 43, p. 1-21.

沢井祐期紀・鹿島 薫, 1996, 珪藻遺骸群集からみた北海道厚岸地方における完新世後半の相対的海水準変動と古環境の復元. 化石, 61, 21-31.

沢井祐期紀・三塩和歌子, 1998, 北海道東部厚岸湿原における過去3000年間の海進・海退. 第四紀研究, 37, 1-12.

Shimazaki, K., 1974, Pre-seismic deformation caused by an underthrusting oceanic plate in eastern Hokkaido, Japan: Physics of the Earth and Planetary Interiors, v. 8, p. 148-157.