

釧路市春採湖コア中に認められる、過去 9500 年間に生じた急激な珪藻遺骸群集の変化と千島海溝で発生する巨大地震津波との関係

Drastic changes of the diatom assemblages in the Lake Harutori-ko, Kushiro City on the relation with the great earthquake tsunamis

添田 雄二[1]; 七山 太[2]; 古川 竜太[3]; 重野 聖之[4]

Yuji Soeda[1]; Futoshi Nanayama[2]; Ryuta Furukawa[3]; Kiyoyuki Shigeno[4]

[1] 道開拓記念館; [2] 産総研 地調; [3] 産総研; [4] 明治コンサルタント株式会社・北海道支社

[1] Historical Museum of Hokkaido; [2] GSJ/AIST; [3] AIST; [4] Meiji C

<http://www.hmh.pref.hokkaido.jp/>

1. 緒言

北海道東部太平洋沿岸には、縄文海進以降に生じた湿原や海跡湖が多数存在する。また、同地域は地震津波の多発地帯であり、七山・重野(1998)による報告以来、過去数千年間に堆積した泥炭層および湖沼堆積物中の津波堆積物に関する研究が活発に行われてきている(例えば、Nanayama et al., 2003)。

春採湖は、北海道東部太平洋沿岸の釧路市に位置する海跡湖で、上位の淡水層と下位の塩水層からなる部分循環湖である。春採湖は、海退に伴う湾口砂州の成立によって、約 2000 年前に成立したと考えられてきた(岡崎ほか, 1988)。しかし、七山ほか(2001)によって採取された湖底コアの各種分析の結果、約 2000 年前より以前から湖の汽水環境と内湾環境が繰り返されていたことが示唆された。さらに、約 15.1m からなるコアは、約 9500 年前～現在までの沖積層からなり、そのうちの珪藻質泥層中には、主に海成起源の碎屑粒子から構成される 22 層の津波堆積物(hts1-22)の存在が確認されている。今回は、当該春採湖コアを用いて、過去 9500 年間の環境変遷を復元する目的で珪藻遺骸分析を実施した。

2. 研究方法

珪藻遺骸分析は、津波堆積物の粗粒部を除いた全層準を対象に実施した。このうち、コアの基底部と最上部を除いた部分は、明色ラミナと暗色ラミナがミリオーダーで交互に繰り返される珪藻質泥層からなる。本層の代表的な層準の明色ラミナと暗色ラミナを別々にスミアスライドを作成したところ、コア上位の明色ラミナでは、*Melosira* sp., または *Diatoma* sp. といった 1~2 種のみが卓越するのに対し、暗色ラミナではこれらを含む様々な種が含まれていることが判明した。このため、ラミナが発達する泥層部分では、暗色ラミナのみを以下の分析対象とした。検鏡用プレパラートは、各層準から約 0.10~0.01g を取り出して作成し、それぞれ 200 殻について計数を行った。

3. 結果

珪藻遺骸分析の結果、コア基底部層準(基底から htd22 直下)では、海水生～汽水生種、淡水～汽水生種および淡水生種が混在して観察された。このうち、海水生～汽水生種では、底生生活を好む *Achnanthes delicatula*, *Cocconeis scutellum* などが主に観察された。

コア中部層準(htd21 直上から htd9 直下)では、海水生～汽水生種が約 40~85% と優占し、主に外洋～内湾において浮遊生活をする *Thalassionema nitzschioides*, *Thalassiosira nordenskioeldii* などが同定された。ただし、htd20 と htd19 の間および htd18 の直上では、一時的に淡水～汽水生種および淡水生種が優占することも分かった。

コア上部層準(htd9 直上から湖底面)では、海水生～汽水生種が急激に減少して淡水～汽水生種および淡水生種が優占し、特に淡水～汽水生種が約 60~90% に達することが分かった。さらに、各 htd の直上層準のみにおいて、*T. nordenskioeldii*, *T. sp* などの海水生～汽水生種が約 45~85% と優占する特徴が見られた。

4. まとめ

春採湖コアの珪藻遺骸分析の結果、特に古環境と地震津波との関係に関連して、以下の 5 点が明確となった。

(1) 春採湖地域では、9500 年頃に海進が達し、htd22 イベント(約 8500 年前)までの間、エスチュアリーもしくは干潟環境であったが、それ以降は内湾環境に急激に変化して、珪藻質泥層が堆積するようになった。この環境変化には、巨大地震津波による地形改変の影響があった可能性がある。

(2) それ以降の急激な海面上昇によって、htd10 イベント(約 3500 年前)までの期間は主に内湾環境が卓越した。しかし、この安定した海面上昇期間でも、htd20(約 8000 年前)と htd18 イベント(約 7000 年前)時には、一時的に湖水環境になったことが明らかとなった。これも巨大地震津波による地形改変の影響の可能性が高い。

(3) htd9 イベント(約 3000 年前)以降に、現在の閉塞された春採湖の湖水環境が成立したことが判明した。これは巨大地震津波による河口閉塞、もしくは海面停滞による沿岸砂州の発達の原因であろう。

(4) htd9 イベント以降におきた 8 回の津波によって一時的に湖の塩分濃度が繰り返し上昇したことが判明した。

(5) さらに、htd2 イベント(17 世紀)以降は、春採湖において大きな環境変化は認められないことは、この地の津波防砂を考慮するうえで重要であろう。

引用文献 七山・重野, 1998, 月刊地球号外, no. 15, 177-182; 七山ほか, 2001, 活断層・古地震研究報告, no. 1, 233-249; Nanayama et al., 2003, Nature, 424, 660-663; 岡崎ほか, 1988, 春採湖及び周辺環境保全基礎調査報告書, 釧路市, 12-56.