

釧路市春採湖の沖積コア中に認められる，過去 9500 年間に生じた 22 層の巨大地震津波痕跡

Twenty-two outsize tsunami deposits at Lake Harutori-ko along the southern Kuril Trench in the past 9500 years

七山 太[1]; 添田 雄二[2]; 古川 竜太[3]; 横山 芳春[4]; 重野 聖之[5]

Futoshi Nanayama[1]; Yuji Soeda[2]; Ryuta Furukawa[3]; Yoshiharu Yokoyama[4]; Kiyoyuki Shigeno[5]

[1] 産総研 地調; [2] 道開拓記念館; [3] 産総研; [4] 早大・院・理工; [5] 明治コンサルタント株式会社・北海道支社

[1] GSJ/AIST; [2] Historical Museum of Hokkaido; [3] AIST; [4] Dept. of Earth Sciences, Graduate School of Waseda Univ.; [5] Meiji C

1. はじめに

北海道東部，千島海溝沿岸域には広大な湿原や海跡湖が多数存在する．これらの海跡湖は一部で浚渫や廃土が行われているものの，その多くが人口改変を受けず，湖底堆積物が手付かずのままで保存されている．一方，千島海溝沿岸域は屈指の地震多発地帯であり，頻繁に地震津波の被害を受けてきた．釧路市市街地東部に位置する春採湖は北海道太平洋沿岸に分布する海跡湖の一つで，北東 - 南西に細長くのびる総延長 1.7km，平均湖面標高 0.26 m，湖水面積 0.36 km²，最大水深 5.7 m，平均水深 2.3 m，湖容積 8.45x10⁵ m³ (1989 年調査)，今から約 2000 年前 (縄文時代晩期末)，海退に伴う湾口での漂砂堆積によって，最終氷期に下刻された浸食谷が，外海と隔てられて成立したと考えられてきた．

この春採湖湖底から採取されたコアは，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 層のイベント堆積物の存在が確認された．これらは以下の解析により千島海溝で周期的に発生する巨大地震津波痕跡と解釈される．

2. 研究方法

以下に本稿の研究手順を，箇条書きに示す．

試料採取：春採湖の 6 地点において，冬季に氷上ボーリングを行い，不攪乱試料を採取した．現地においては氷上にボーリング槽を設置し，径 75mm のシンオールサンプラーを油圧で順次押し込んでサンプルを採取した．

記載：研究室において，試料の整形と写真撮影を行った．その後，肉眼で試料を詳細に観察し，層相・粒度・色調・堆積構造・貝殻遺骸など，試料の特徴を cm オーダーで記載し，剥ぎ取り試料，軟 X 線写真撮影を行った．

粒度分析：沈降天秤法を用いたイベント堆積物の砂粒子の粒度分析を行った．

珪藻分析：unprocessed strew slide を作成し，それを顕微鏡 (500 倍) で観察して珪藻化石の同定を行い，準定量的な産出頻度を調べた．

有孔虫分析：試料を 10g 秤量し，120 メッシュと 200 メッシュの篩を用いて有孔虫化石を分離した，その後抽出した有孔虫化石の種類と個体数を調べた．

テフラの同定：野外と室内において火山灰の産状を記載した上で，火山灰を分離し，波長分散型 EPMA を用いて，火山ガラスの主成分化学組成を検討した．さらに既存の火山ガラス分析データとの対比から，その給源を推定した．

AMS14C 年代測定：AMS (Accelerator Mass Spectrometry) 法により，試料中の炭化物，材，貝殻片およびシルトの年代測定を主に Site 3 の試料を用いて行った．さらに，この 14C 年代値を 1950 年を基準に暦年補正した．

3. イベント堆積物の堆積相

今回の検討の結果，春採湖コアは沖積層のみからなり，(1)基底部には干潟堆積物，(2)中位には内湾成堆積物，(3)上位には現在の春採湖の形態が成立してから生じた湖沼堆積物，(4)最上位には現世の炭滓を含むヘドロ層が累重する．このうち(2)と(3)には明瞭なラミナの発達した褐灰～黒灰色の珪藻質粘土層と粗粒な砂礫層の繰り返しから構成される．前者は湖沼～内湾域に定期的に堆積した細粒堆積物であり，珪藻化石を多量に含んでいる．後者は主に海成起源の碎屑粒子から構成されるイベント堆積物であり，明瞭な浸食基底と級化構造をもつ．さらに軟 X 線写真観察によるならば，イベント堆積物は 5 つの division に区分され，下位より Tsa (中～細礫相)，Tsb (各種 bed form が発達する中～細粒砂相)，Tsc (偽礫密集相)，Tsd (シルト・細粒砂細互相)，Tse (植物片を伴う不淘汰なシルト相) の順に累重する．春採湖においては，このようなイベント堆積物が 22 層準発見された．

イベント堆積物の中～細粒砂層において底生有孔虫化石の検出を試みたところ，Ammonia 属および Porosorotalia 属を主体とした水深 10m 以浅の浅海に生息する海成種が産出した．また，イベント堆積物中に含まれる貝化石を精査した結果，汽水域に生息するヒメシラトリガイ，マガキ，ヤマトシジミ，浅海域に生息するエゾフネガイ，イガイ，外洋砂底に生息するエゾイソシジミなどが認められた．これらの貝化石は殻の破損状況から異地性のものであり，広い生息環境の種が掃き集められたものと考えられる．

