

千島列島北部, パラムシル島における完新世津波堆積物の層序とテフロクロノロジー

Holocene tsunami deposits and tephrochronology in Paramushir Island, northern Kuril Islands

中村 有吾 [1]; 西村 裕一 [2]; 平川 一臣 [3]; 谷岡 勇市郎 [4]; Pinegina Tatiana[5]; Kravchunovskaya Katya[5]

Yugo Nakamura[1]; Yuichi Nishimura[2]; Kazuomi Hirakawa[3]; Yuichiro Tanioka[4]; Tatiana Pinegina[5]; Katya Kravchunovskaya[5]

[1] 北大・地震火山センター; [2] 北大・理・地震火山センター; [3] 北大・院・地球環境; [4] 北大地震火山センター; [5] ロシア科学アカデミー

[1] ISV, Hokkaido Univ.; [2] ISV, Hokkaido Univ.; [3] Environmental Earth Sci., Hokkaido Univ.; [4] Hokkaido U; [5] Russian Academy of Science

<http://www.sci.hokudai.ac.jp/grp/isv/isv-web/>

千島列島北部, パラムシル島の北東部, 太平洋沿岸地域において津波堆積物に関する地質調査をおこなった。おもな調査項目は, 層序, テフロクロノロジーによる対比と編年, 標高, 現在の海岸からの距離である。調査をおこなった地域は, パラムシル島の北端から約 32km 南, 太平洋に面する低地で, 浜中川 (R.Medvezh'ya) および赤石川 (R.Zaozernaya) 下流域にあたる。付近には川西池 (Lake Melkoe) をはじめとする沼沢地, 泥炭地が点在する。海岸から約 200m までは, 砂堆列が分布する。津波堆積物およびテフラの層序・分布は, 次の 4 側線で調査した。

側線 1: 浜中川左岸低地での長さ 450m の測線で, 海岸から 70m は前浜および後浜, その内陸側は幅約 150m の浜堤, 幅 250m 以上の泥炭地である。浜堤上で 3 箇所, 泥炭地で 5 箇所の掘削調査をおこなった。

側線 2: 浜中川右岸, 海岸と川西池の間の測線 (約 205m) で, 前浜・後浜の幅が 60m, 浜堤の幅が 140m ある。浜堤上の 4 箇所掘削した。

側線 3: 川西池の南西岸から段丘面上の測線で, 標高 6~16m の 5 地点で掘削した。

側線 4: 赤石川の河口から 360m 地点および 520m 地点の河岸の露頭, および, 海岸から 570m および 610m 前後の泥炭地 2 箇所掘削した。

パラムシル島には千島硫黄山 (Ebeko), 千倉岳 (Chikurachki) 火山など, 7 座の活火山があり, また, パラムシル島の北西約 30km には, 阿頼度 (Alaid) 火山を擁する阿頼度島 (Atlasova) がある。したがって, 調査地点で見られる堆積物には津波堆積物のみならず, 多数のテフラの存在が予想される。津波堆積物とテフラの判別は肉眼では困難な場合が多い。そこで, 本研究では, 露頭および掘削ピットのうち主要な地点で見られるイベント堆積物を双眼実体顕微鏡で観察し, 粒子の円磨度, 岩片および火山ガラスの含有比などにもとづいて, 津波堆積物とテフラを判別した。また一般に, 津波堆積物は海岸からの距離に応じて層厚・粒径を減ずる点で, テフラと異なる。

測線 1 の泥炭地および測線 4 の河岸露頭では, 過去約 9000 年間の地層中に 27 層のテフラが存在する。このうち, カムチャツカ半島との対比が可能な広域テフラは, Kambalny 水蒸気噴出物 (KMB_{phr} : ca.700 ^{14}C yBP), Ksudach (Shtuebel cone) テフラ ($KSht_1$: 1090 \pm 31 ^{14}C yBP, 960-1052 cal yBP), Kuril Lake Caldera テフラ (KO: 7666 \pm 19 ^{14}C yBP, 8413-8453 cal yBP) である。ほとんどの泥炭地では, KMB_{phr} および $KSht_1$ は深度 30~40cm に産出する。

また, 露頭および掘削調査により, 過去約 1000 年間の堆積物中に, 3 層 (TS1, TS2, TS3) の顕著な津波堆積物の存在が明らかとなった。とくに, 最上位の TS1 と TS2 は, 海岸から内陸に約 600 m (側線 4), 標高 12 m (側線 3) の地点まで到達する。これら 2 層は, 1952 年および 1737 年の歴史津波に相当する可能性がある。TS2 と下位のテフラとの間の層準から得た炭化材による ^{14}C 年代は, 599 \pm 19 yBP (553-639 cal yBP, AD1310-1400) であった。TS3 の下位には, KMB_{phr} および $KSht_1$ がある。このほか, $KSht_1$ と KO の間には, 約 15 層の津波砂層が見られる。