

サハリン中部東海岸地域のレスのTL・OSL年代測定

TL and OSL dating of loess deposits sampled from the eastern coast of central Sakhalin, Far East Russia

植木 岳雪 [1], 綿貫 拓野 [2], 塚本 すみ子 [3], Andrei I. Kozhurin, [4], Mihail I. Streltsov, [4]
Takeyuki Ueki [1], Takuya Watanuki [2], Sumiko Tsukamoto [3], Andrei I. Kozhurin [4], Mihail I. Streltsov [5]

[1] 都立大・地理・院, [2] 都立大・院・地理, [3] 都立大・理・地理, [4] ロシア科学アカデミー

[1] Geogr. Sci., Tokyo Metropolitan Univ., [2] Geography, Tokyo Metropolitan Univ., [3] Dept. of Geogrphy, Tokyo Metropolitan Univ., [4] Geol. Inst. Russian Acad. Sci., [5] Inst. Mar. Geol. Geophys. Russian Acad. Sci.

サハリン中部の東海岸地域に分布する最終間氷期、最終氷期極相および最終氷期晩期から完新世初頭に形成されたと考えられる段丘面（M面、L1面およびL2面）を覆うレスをサンプリングした。レスは下位の段丘面ほど薄くなり、その層厚はM面では50cm、L1面では20~45cm、L2面では20cmである。レスの年代測定は微粒子法により行い、4-11 μ mの粒子を対象とした。被爆線量の推定には、TLにはトータルブリーチ法、OSLには付加線量法を用いた。20~1280Gyのガンマ線を照射し、TL、OSL強度の成長曲線から各サンプルの被爆線量を求めた。

北緯50度21分から50度59分にかけてのサハリン中部の東海岸地域には、6段の河成段丘面（H1~2面・M面・L1~3面）と2段の海成段丘面（M面・L4面）が認められる。段丘面の分布と段丘面構成層のファシスから、M面、L1面、L2面は、それぞれ最終間氷期（酸素同位体ステージ5）、最終氷期極相（酸素同位体ステージ2）、最終氷期晩期から完新世初頭に形成されたと考えられる。

今回の調査では、M面の1地点、L1面の2地点、L2面の1地点、合計4地点において各段丘面を覆うレスをサンプリングした。

レスの層厚は下位の段丘面ほど薄くなる傾向が認められた。各段丘面を覆うレスの産状は以下の通りである。M面では、層厚4.5m以上の淘汰の良い海成砂礫層の上を層厚50cmのレスが覆う。レスの下部30cmは風化が進みシルト質であるが、上部20cmはやわらかくほとんど風化していない。サンプリングは上部の層準で行った。レスの上を層厚20cmの泥炭層が覆う。調査地域北部のL1面では、層厚2.5m以上の淘汰の悪い河成礫層の上を層厚45cmのレスが覆う。レスは団粒状構造を持ちやわらかく、ほとんど風化していない。上面から25~30cmの層準をサンプリングした。レスの上を層厚20cmの泥炭層が覆う。南部のL1面では、層厚2m以上の河成礫層の上を層厚2.5cmのフラッドロームが覆い、その上に層厚20cmのレスが重なる。レスはやわらかくほとんど風化しておらず、下部10cmの層準をサンプリングした。レスの上を層厚20cmの泥炭層が覆う。L2面では、層厚10m以上の河成礫層の上を層厚20cmのレスが覆う。レスの下部10cmはやわらかくほとんど風化していないが、上部10cmはやや腐植質で上位の層厚20cmの泥炭層に漸移する。サンプリングは下部の層準で行った。

サンプリングの方法は以下の通りである。露頭面に黒いごみ袋をかざし、直射日光をさえぎる。露頭面に垂直に約20cm掘りこみ、こぶし状にレスをまとめアルミホイルで2重に包む。1地点でこれらのサンプルを2、3個採取した。また、含水比の測定のために、チャックつきサンプル袋にレスを採取した。

レスの年代測定は微粒子法により行うこととし、Zimmerman(1971)に従って以下のような処理を行った。試料に分散剤（ヘキサメタリン酸ナトリウム+炭酸ナトリウム、2%）を加え、ピーカー中の沈降速度の差（10cmを沈降するのに9-69分間）から4-11 μ mの粒子を取り出し乾燥させた。10%H₂O₂中で有機物を除去し、20%HClを用いてCaCO₃を取り除いた。TLの試料については、各サンプル81mgと蒸留水の懸濁液を作り、蒸留水を満たしたピーカーの底に並べた直径5mmのアルミパンの中に均一に沈降させ乾燥した。OSLの試料については、各サンプル80mgをアセトン80ccに懸濁させ、表面にサンドペーパーで均一に傷をつけた直径1cmのアルミ板80枚の上に1ccずつ注いで乾燥させた。

被爆線量の推定には、TLにはトータルブリーチ法、OSLには付加線量法を用い、20、40、80、160、320、640、1280Gyのガンマ線を照射し、TL、OSL強度の成長曲線から各サンプルの被爆線量を求めた。年間線量の推定には、DAYBREAK社製のアルファカウンターを用いた。

当日は、これらのレスのTL年代、OSL年代について報告する。