

段丘の体積 (10^6 m^3 級) と比較することで、崩壊源の元地形が尾根型斜面であったことを明らかにした。茂比平において中位段丘構成物下部に挟在した材の C14 年代 (2σ) は、32,605 calBC-31,527 calBC (IAAA-120564) を示した。また中位段丘面上で実施したハンドボーリングにより、200 cm 厚の泥質堆積物を採取し、深度 100~106 cm で AT を確認した。この泥質堆積物は池の埋積物と推定され、崩落後に堆積したものと考えられる。対岸の西小鹿において同様に中位段丘面上でハンドボーリングを行い、342 cm 厚の泥質堆積物を採取した。ここでは深度 220~230 cm で AT を確認し、深度 330 cm の黒色土壌の C14 年代 (2σ) は、31,255 calBC-30,047 calBC (IAAA-121913) であった。これらの年代値は調和的である。したがって茂比平と西小鹿の中位段丘を形成した大規模崩壊は、約 3.2 万年 BC に発生したことが明らかになった。隣接する三徳川沿いにも 1 箇所崩落による中位段丘地形が認められる。これら 5 箇所の崩落地形は、約 8 km 東方に位置する岩坪断層の活動に関連する可能性が高い。つまり、岩坪断層に起因した強震動により山体に亀裂が入り、その後の集中豪雨で尾根が崩れ大規模崩壊につながったと考えられる。すると小鹿川下流部にある中位段丘の形成年代を探ることは、岩坪断層の活動履歴を知る手がかりとなり、地域防災・減災へ向けた貴重な情報となる。

キーワード：大規模崩壊、中位段丘、形成年代、小鹿川、岩坪断層、地域防災・減災

O16. 地中レーダーと簡易ボーリングを用いた液状化痕跡探査の試み

瀬戸真之 (福島大)・大貫 栞 (埼玉大・学)・北沢俊幸 (立正大)・中村洋介 (福島大)・小口千明 (埼玉大)・田村俊和 (立正大)

Masayuki SETO, Shiori, ONUKI, Toshiyuki KITAZAWA, Yosuke NAKAMURA, Chiaki T. OGUCHI and Toshikazu TAMURA: GPR and boring investigation of liquefied layers in a liquefaction induced by The 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku earthquake in central Japan

関東盆地中央部では、2011 年に発生した東北地方太平洋沖地震により、液状化現象が発生した。本研究は液状化現象に伴って地下の砂が上方へ移動したものの、地表まで到達しなかった「潜在的噴砂」を発見するため、地中レーダーを用いて地下探査を行った。今回の探査では堆積物の最上部に水平な層を示す直線状の反射面が見られ、この反射面を地表面や盛土と考えた。この直線状の反射面より下には水平構造が乱れた反射面が多数存在する。この乱れた反射面は地下 2 m 付近に見られ、上に凸型の形態を示し、最上部は地下 0.5 m 付近まで達する。反射面の乱れが起こる原因として、地下構造物の存在が考えられる。しかし、埋設管の反射は幅 10 m 程度で、噴砂が疑われる反射は幅 2 m と明らかに反応が異なった。また、ボーリング結果や調査地が氾濫原であることから大きな礫が大量に地中に埋まっている可能性は低い。本研究ではこの乱れた反射面を液状化に伴う潜在的噴砂の痕跡と認定した。

キーワード：液状化現象、地中レーダー、東北地方太平洋沖地震、関東盆地

O17. Horton 式次数区分法の統計的意味について

徳永英二 (中央大)

Eiji TOKUNAGA: Statistical meanings of channel ordering by Horton's method

現在水路網構成する水路を次数区分するに当たっては、Horton の提唱した方法 (以下 H 法) に Strahler が改定を加えた Horton-Strahler 法 (以下 H-S 法) を用いるのが一般的である。自己相似な水路網内の水路を H-S 法で次数区分した場合、 T_{ij} を j 次の水路 1 本に流入する i 次の側枝水路の数とすると、 $T_{ij} = ac^{j-1}$ となる。ただし a , c は同一水路網内ではそれぞれ一定