Japan Geoscience Union Meeting 2015
(May 24th - 28th at Makuhari, Chiba, Japan)
©2015. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.

HDS25-07 会場:101A 時間:5 月 28 日 10:30-10:45

日本列島における斜面崩壊発生と豪雨の再現期間との関係
Landslide occurrences and recurrence intervals of heavy rainfalls in Japan

齋藤 仁 [1*] ; 松山 洋 [2] ; 内田 太郎 [3]
SAITO, Hitoshi[1*] ; MATSUYAMA, Hiroshi[2] ; UCHIDA, Taro[3]

[1] 関東学院大学 経済学部, [2] 首都大学東京 都市環境科学研究科, [3] 国土交通省 国土技術政策総合研究所 砂防研究室
[1]College of Economics, Kanto Gakuin University, [2]Department of Geography, Tokyo Metropolitan University, [3]Erosion and Sediment Control Division, National Institute for Land and Infrastructure Management

湿潤変動帯に位置する日本列島では、降雨に起因する斜面崩壊が頻繁に発生している。このような斜面崩壊の発生と雨量との関係は、解析雨量（レーダー・アメダス解析雨量、気象庁）を用いることで精度良く解析することが可能である。特に 1988 年から運用を開始した解析雨量は、25 年以上のデータが蓄積し、水文統計的な解析も可能となってきた。そこで本研究では日本列島全域を対象として、解析雨量を用いて確率降雨データベースを整備するとともに、斜面崩壊の規模－頻度および降雨の再現期間との関係を解析した。用いたのは、降雨に起因した 4,744 件の斜面崩壊（Saito et al., 2014, Geology）である。本研究では、斜面崩壊が発生した降雨イベントについて雨量強度（mm/h)、累積雨量（mm)、土壌雨量指数を計算し、これらの再現期間を Gumble 分布（ジャックナイフ法）を用いて推定した。結果、規模が 10^3 m^3 以下の斜面崩壊は、日本列島全域で再現期間 10 年以下の降雨イベントで発生していた。一方で、斜面崩壊の規模が大きくなると、その降雨の再現期間は増加し、10^6 m^3 以上の斜面崩壊が発生した降雨の再現期間は 100 年以上であった。この結果は、降雨に起因した斜面崩壊の危険度評価において、確率降雨を用いることの有用性を示唆している。

Saito, H., Korup, O., Uchida, T., Hayashi, S., and Oguchi, T., 2014. Rainfall conditions, typhoon frequency, and contemporary landslide erosion in Japan. Geology 42, 999-1002.

キーワード: 斜面崩壊, 規模-頻度, 豪雨の再現期間, 解析雨量
Keywords: landslides, magnitude-frequency, recurrence intervals of heavy rainfalls, Radar-Raingauge Analyzed Precipitation