

長野県南木曾町梨子沢における土石流の発生時期の推定

山口大学大学院	学生会員	○片岡 知
山口大学大学院	正会員	鈴木素之
アジア航測	正会員	阪口和之
復建調査設計	法人会員	松木宏彰
山口大学教育学部	非会員	楮原京子
山梨大学大学院	正会員	後藤 聡
山梨大学大学院	学生会員	韓 森
山梨大学大学院	学生会員	Mega Lia ISTIYANTI
山梨大学大学院	非会員	郝 春睿

1. はじめに 2014年7月9日に長野県木曾郡南木曾町梨子沢において、台風8号に伴う集中豪雨により土石流が発生した。また、『南木曾町誌』¹⁾には1904年から1979年までに19件もの豪雨記録が残されており、その内5件は土石流に関する記述であったことから、昔から土石流が発生する可能性が高い地域であるといえる。

本研究では、梨子沢の土石流発生箇所から採取した炭化物に対して放射性炭素年代 (¹⁴C) 測定を実施し、土石流堆積物の形成年代を求めた。また、南木曾町と同じ花崗岩地帯であり、過去に何度も土石流が起きている防府市および広島市の結果との比較を行った。

2. 調査方法 筆者らがこれまでに行った南木曾町の調査箇所は梨子沢および北沢である。図-1²⁾に今回調査した梨子沢の位置を示す。

また、図中に土石流警戒区域³⁾と河川データ⁴⁾も示しているが、今回調査した場所は図中に×印で示している。現地調査では土中から植物遺骸や炭化物試料を採集し、¹⁴C年代測定を実施した。さらに、災害記録¹⁾との対比から土石流発生時期を検討した。

3. 調査結果 NSK-10 地点の露頭から採取した試料の状況を図-2に示す。GL-0.80mに存在する腐植土層およびGL-1.8mの土石流堆積物層から採取した試料の¹⁴C年代値はそれぞれ1955~1956年と1956年であったことから、GL-0.80~1.8mの堆積物はほぼ同時期に堆積したものと考えられる。ま

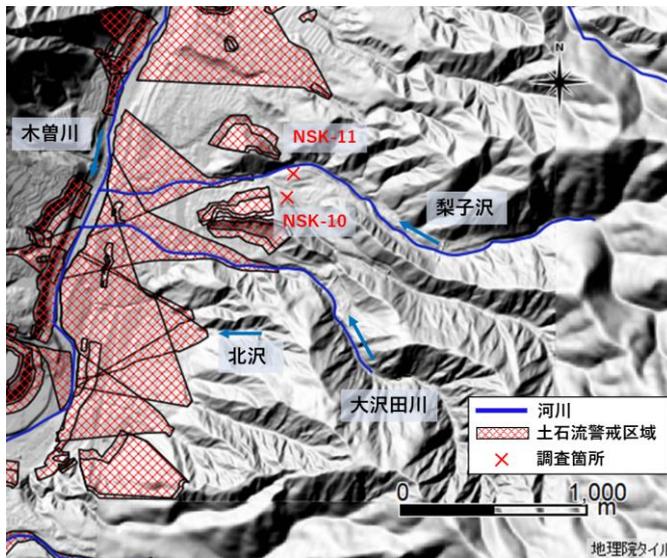


図-1 南木曾町における調査箇所^{2), 3), 4)}

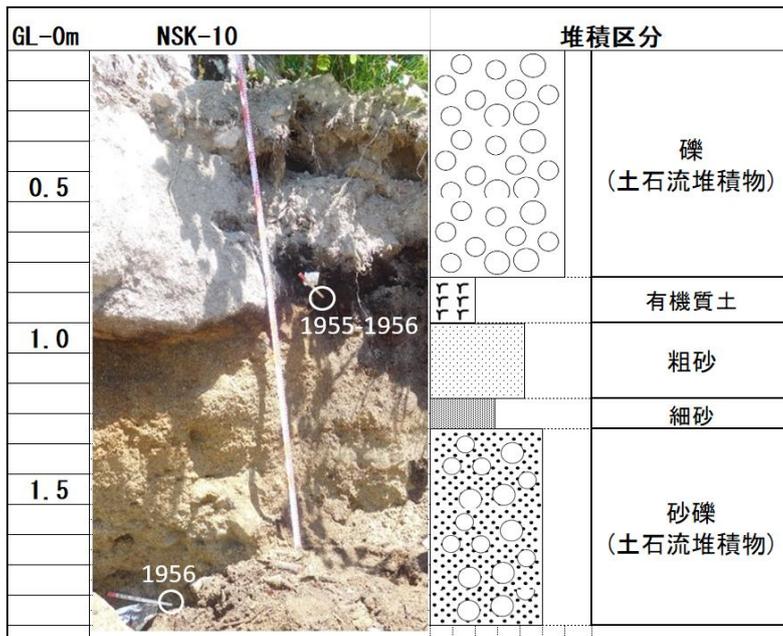


図-2 NSK-10の堆積区分と¹⁴C年代測定結果

キーワード 土石流, 豪雨, 史料

た、上層に位置する土石流堆積物は 1956 年以降に堆積したものと考えられる。

次に、NSK-11 地点の露頭で採取した試料の状況を図-3 に示す。土石流堆積物に挟まれた粘土混じり砂層から採取した 2 試料の年代値はほぼ同じ位置であるにもかかわらず、1521～1592 年と 892～995 年と異なる年代を示した。これは上流から流されてきた古い木片が混ざった可能性が考えられ、新しい年代値を採用することとした。左側の粘土混じり層から採取した試料の確率値がばらつき、1521～1575 年と 1626～1662 年を示したが、上記の年代との整合性を考えると 1521～1575 年である可能性が高いと考えられる。

南木曾町の調査箇所 2 渓流の土石流発生年表を図-4 に示す。図には災害記録に残っている豪雨や土砂災害の発生年月日、調査箇所の土石流堆積物の ¹⁴C 年代値を載せている。これより、南木曾町では少なくとも過去 2 回の土石流（図中の No.1～No.2）が発生していたと考えられる。

4. 結論 今回の調査によって、南木曾町では 1956 年と 1521～1592 年に土石流が発生したことが分かり、その間隔は約 350 年ほどであった。しかし、2014 年災害の前には 1965 年の災害記録が残されており、その間隔は約 50 年である。過去の調査⁵⁾によって明らかにした同じ花崗岩地帯の土石流発生間隔は、防府市で 100～150 年、広島市で 250～400 年であることと比べると、同じ岩質であっても短い間隔で土石流が発生していると言える。しかし、今回の調査箇所のデータは少ないので、南木曾町の土石流発生間隔は明らかになったとは言えない。引き続き調査を行っていく予定である。

謝辞 本研究は JSPS 科研費 JP26560185, JP15H04038, 山口大学山口学研究プロジェクトの助成によって実施した。関係各位に謝意を表す次第である。

参考文献

- 1) 南木曾町誌編さん委員会：南木曾町誌 通史編，1982.
- 2) 地理院地図（電子国土 Web）
<https://maps.gsi.go.jp/#15/35.601887/137.615561/&base=std&ls=std&disp=1&lcd=hillshademap&vs=c1j0h0k010u0t0z0r0s0f1&d=vl>
- 3) 国土数値情報 土砂災害危険区域データ： <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/cgi-bin/download.php>
- 4) 国土数値情報 河川データ： <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/cgi-bin/download.php>
- 5) 片岡知，鈴木素之，阪口和之，松木宏彰，楮原京子：近年土砂災害が発生した防府市および広島市の土石流発生頻度の推定，第 52 回地盤工学研究発表会発表講演集，pp.1875-1876，2017.

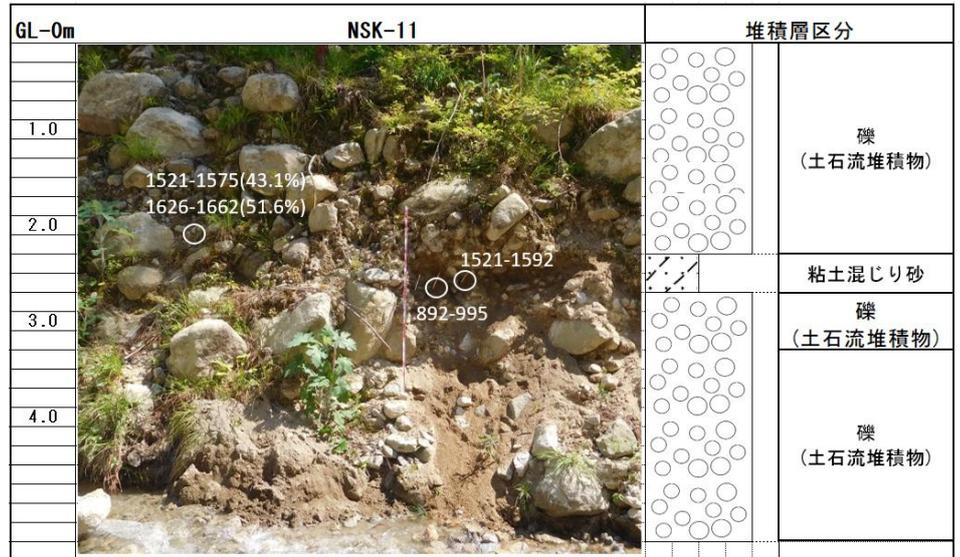


図-3 NSK-11 の堆積区分と ¹⁴C 年代測定結果

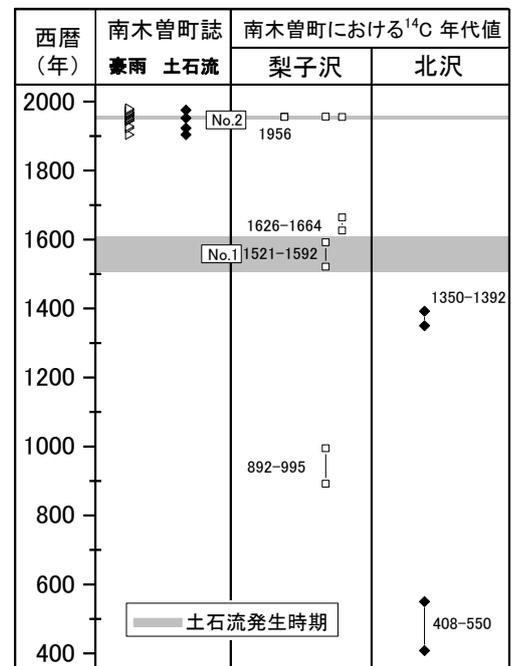


図-4 南木曾町 2 渓流の土石流発生年表