

## [講演要旨] 日本の大規模崩壊は地震でどのくらい発生しているのか

株式会社 防災地理調査\* 今村隆正・大石雅之・角谷ひとみ

### § 1. はじめに

平成 20 年(2008 年)岩手・宮城内陸地震や平成 16 年(2004 年)新潟県中越地震等においても見られたとおり、山地の多い日本では地震によって斜面崩壊が発生する危険性が極めて高い。大規模崩壊は人の生命・財産への直接的な被害とともに、地形を大きく変形させたり、ライフラインを長期間に渡り不通にしたりするなど社会的な影響が大きい。したがって、過去の大規模崩壊を調査し、その特徴を明らかにすることは非常に重要である。筆者らは、日本で過去に発生した大規模崩壊の事例を収集・整理し、今後どのような調査をすることが、大規模崩壊の特徴をより理解し今後の防災・減災に役立つかについて検討を行った。

### § 2. 整理手法

今回は主に文献をもとに事例を収集した。文献は、大規模崩壊の事例を網羅的に取りまとめたもの(建設省土木研究所,1995 など)を中心とし、47 都道府県すべての都道府県史についても調査した。ここでは崩壊土砂量が  $10^6\text{m}^3$  以上とされている事例及び正確な土砂量が算出されていなくとも  $10^6\text{m}^3$  以上と推定されるものを大規模崩壊として取りあげた。

### § 3. 大規模崩壊の主たる誘因

今回収集した事例は約 100 事例で、その内の約 50%以上が地震による大規模崩壊であり、降雨による大規模崩壊は約 30%であった。このことから、大規模崩壊の誘因として地震は最も重要であることが改めて明らかになった。

また天然ダムの形成を伴う事例では、降雨を誘因とするものが約 30%であるのに対し、地震を誘因とするものが約 70%と多かった。なお、大規模崩壊の事例の内、約 40%が天然ダムの形成を伴うものであった。

崩壊土砂量では、降雨による大規模崩壊では  $10^7\text{m}^3$  未満の事例がほとんどである一方、地震を誘因とするものは  $10^7\text{m}^3$  以上の事例も多い。

また、誘因となった地震は、マグニチュード 6.5 以上の地震が約 90%以上と圧倒的に多く、地震のタイプでは海溝型よりも直下型の方が多い。

### § 4. 地震と大規模崩壊に関する研究の課題

大規模崩壊の発生前別事例数をみると、過去にさかのぼるほど事例数が少ない。これは古い時代のものほど記録が少ないのが理由であり、大規模崩壊の発生自体が少なかったとは言い難い。しかしながら、今回のように統計的に大規模崩壊の特徴を明らかにすることを試みるうえでは、記録の少ない古い時代の事例についても出来る限り収集して、大規模崩壊の特徴を把握することに努めなければならない。大規模崩壊は必ずしも地震そのものの規模や震央距離の近さによって発生事例数が決定されるのではなく、局地的な地質や揺れの大きさが大きく影響しているものと考えられる。

崩壊土砂量と、マグニチュードや震央距離との関係を見ると、必ずしも明瞭な相関を示さなかった。これは比較的局地的な地震でも大規模崩壊が発生している可能性が十分あることを意味しており、このような事例を詳細に調査するためには、地域に特化した詳細な史料調査をする必要がある。市町村史はもちろんのこと、その地域の慰霊碑・史跡、伝承調査などが必要である。実際、例えば寛文二年(1662)の琵琶湖西岸地震による町居崩れや、宝暦元年(1751)の高田地震による名立崩れなどについては、それぞれ今村・他(2002)、井上・今村(1999)が詳細な地域史料調査、聞き取り調査などによってその概要を明らかにしてきた。

今後、過去の大規模崩壊に関する研究は、このように地道な地域研究的手法に基づいたアプローチを考慮に入れて、今まで埋もれていた事例を網羅し、その特徴を明らかにして今後の防災・減災に役立つデータとして蓄積していくことが重要であると言える。

### 引用文献

- 井上公夫・今村隆正(1999):高田地震(1751)と伊賀上野地震による土砂移動,歴史地震,15号,82-97.  
今村隆正・井上公夫・西山昭仁(2002):琵琶湖西岸地震(1662)と町居崩れによる天然ダムの形成と決壊,歴史地震,18号,52-58.  
建設省土木研究所(1995):平成 6 年度地震時の土砂災害防止技術に関する調査業務報告書(その 3) - 地震による土砂生産,災害及び対策の検討 -,第 2 編大規模土砂移動編.

\* 〒206-0033 東京都多摩市落合 1-2-5 パステルプラザ 705  
電子メール:info@gpi-net.jp