

京都東山における 1185 年元暦地震による斜面崩壊堆積物の分布
Distribution of landslide deposits by the 1185 Genryaku earthquake in Higashiyama, Kyoto

○釜井俊孝

○Toshitaka KAMAI

The brief history of sediment discharges in mountain slopes around Kyoto basin was described. In the upper river basin, humid black soil layers were buried by landslide deposits in several horizons (ages). The Mountain developments started 7th to 9th century, and landslide deposits that would be induced by the 1185 earthquake were widely discovered in the eastern mountains of Kyoto basin. Plenty of historical records in Kyoto could be expected to fill chronological gap of landslide deposits.

1. はじめに

山地においては、堆積物の年代資料を得られる機会が限られていることから、崩壊、地すべり等の土砂生産と歴史イベントの関係を空間的に追跡することは難しかった。その結果、河川の上流(山地)における土砂生産量の変化が、中下流域の環境に及ぼした影響について、堆積物の年代資料に基づく具体的な議論はほとんど行われていない。

しかし、近年では、直下地震や極端気象の増加に対応して、土砂環境を流域一体として捉え、過去のイベントを編纂する必要性が増している。また、近年の AMS 放射性炭素年代測定法の普及と測定の低価格化によって、多数の年代資料を得やすい研究環境も整備されてきた。ここでは、多くの年代測定試料が蓄積されつつある京都盆地東山地域を対象に、土砂生産の歴史の変遷について、環境変化の重要な要因である内陸地震、及び人間活動との関係から検討を試みたので報告する。

2. 歴史時代における山地開発と地震の影響

京都周辺の山地内部では、斜面堆積物がしばしば見られる。図-2 はこれらの堆積物の年代値分布を示している。これらの特徴は、それぞれの堆積物の年代が、歴史時代のイベントに対応していると考えられる点である。すなわち、白川上流部における山地開発の始まりを示す遺跡の年代は、ほぼ比叡山の開基時期に一致する。

一方、この地域には、数世紀にわたる継続的な山焼きの結果形成された厚い黒色土が、複数の層位に分布する。これらの黒色土の埋没年代は、大規模な土砂生産イベントの年代を示すと考えられ、それは、多くの地点でほぼ 12 世紀末を示して

いる。1185 年に東山一帯を襲った元暦の地震は、「方丈記」に、「地裂け山崩る」と描写され、大きな被害をもたらした。この時期の堆積物は、山科の牛尾観音近くでも認められ、東山において、最も空間的に広く分布する。すなわち、白川上流から山科にかけて、黒色土の埋没をもたらした広範囲のイベントは、この地震による山地の崩壊とそれに続く土石流災害に相当すると推察される。

この 12 世紀の埋没黒色土層以後に形成された埋没黒色土層は 4 層準(Ⅲ-Ⅵ)で認められる。一方でそれ以前に形成された黒色土は、2 層準(Ⅰ-Ⅱ)に過ぎない。未発見の黒色土層準が存在する可能性は否定できないが、少なくとも現時点での調査結果からは、12 世紀以降に崩壊が頻発化した傾向が認められる。現代においても、強震動を受けた山地斜面は脆弱化し、長期間にわたって不安定になることが知られている。したがって、東山を中心とした京都盆地周辺の斜面堆積物の編年は、山地斜面の長期的安定度評価の点からも注目される結果である。

3. おわりに

1185 年元暦地震に対応すると思われる斜面堆積物を確認した。この堆積物は白川から山科まで分布しており、文献資料の記述と一致する。逆に、調査地域では、1596 年慶長伏見地震や 1662 年寛文地震の堆積物をほとんど発見できなかった。このことは、堆積物を残すような顕著な崩壊の分布は、大規模直下地震の感震器と考えられる事を示している。

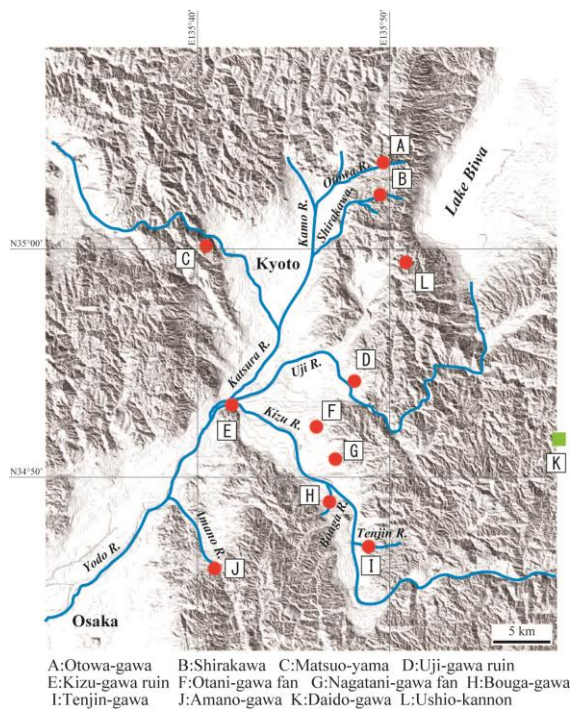


Fig.1 京都盆地周辺における斜面堆積物 (A、B、C、L)、洪水堆積物編年試料の採取地点

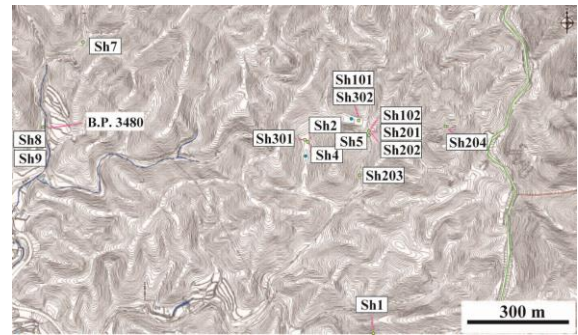


Fig.2 Site B (Fig.1) 周辺の年代試料採取地点

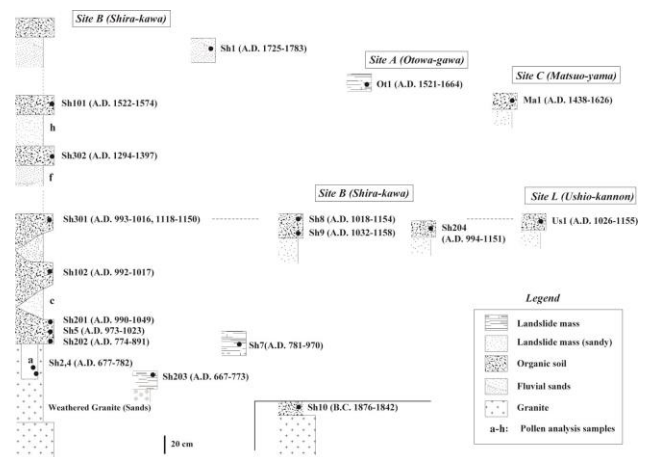


Fig.3 埋没黒色土壌の層序

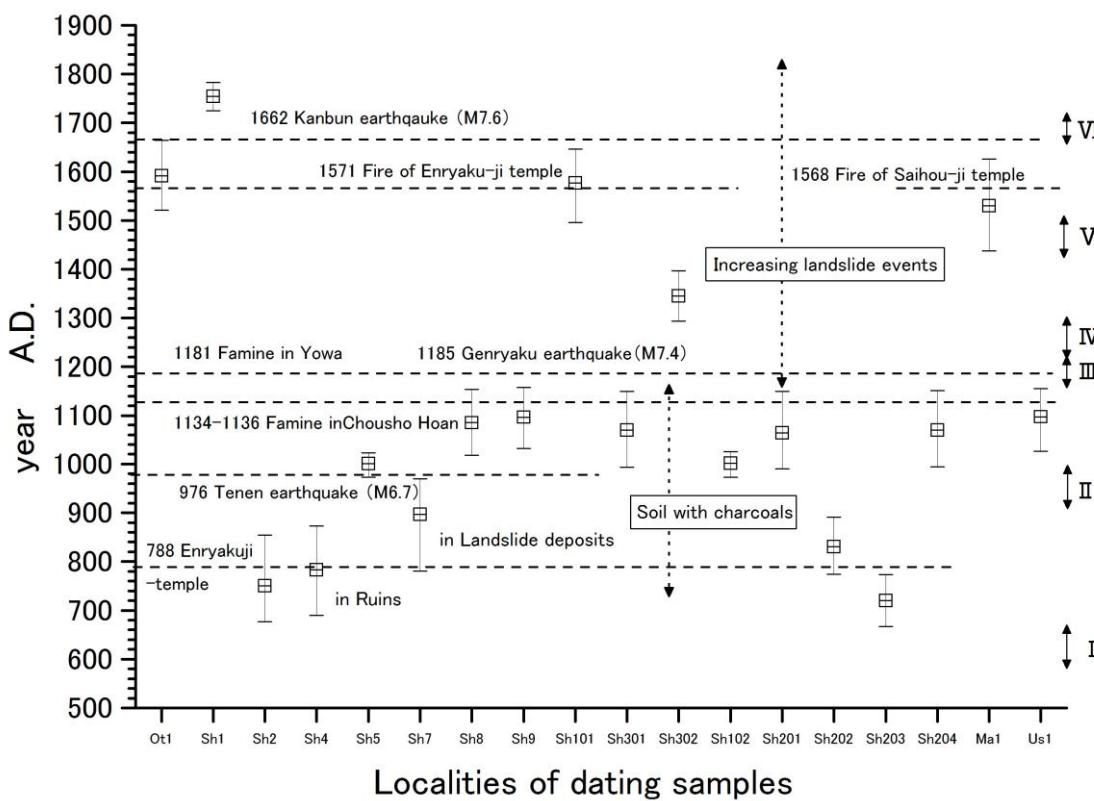


Fig.4 年代測定 (2σ) と歴史的イベントの一覧表