

## 2.1.4 根量の計測

### (1) 根量の計測方法

千葉県富津市の崩壊跡地で採取された土壌サンプルは室内試験により、深度別の根系量を計測する。根量を計測することで、第四紀斜面土層中の根量≒崩壊防止力の参考データとする。



写真 2.8 崩壊地の崩壊面と滑落崖（千葉県富津市）

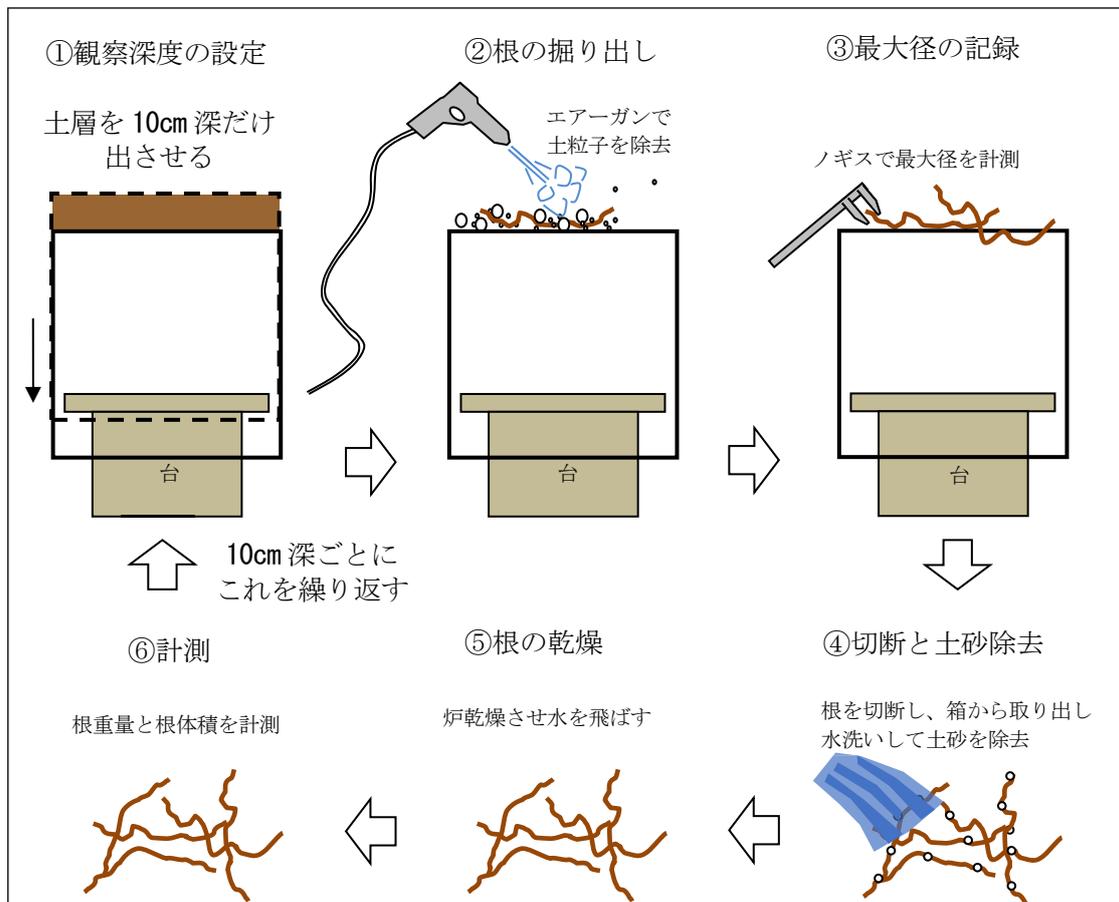


図 2.6 根量計測のながれイメージ

(2) 室内試験による深度別根量の計測



写真 2.9 深度別根系量計測状況・その 1



写真 2.10 深度別根系量計測状況・その 2

立木位置（樹種はタブノキ）と立木間中央で採取された 2 つのサンプルについて、10cm 深度ごとに根本数、根体積、根重量、根径最大値を計測した。結果を図 2.7 にまとめた。供試体の箱が幅 0.5m、奥行 0.4m、10cm 深度ごと計測のため、 $0.5\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.1\text{m} = 0.02\text{m}^3$  単位での計測値となる。

図 2.7 から、根本数は立木位置および立木間中央で大きくは変わらない（深深度になると立木間中央が少ない傾向となる）が、根体積と根重量、根径最大値をみると、立木間中央の計測値は著しく小さい。根体積および根重量では、立木間中央は立木位置に比較して  $1/10 \sim 1/30$  の値となっている。これは、写真 2.10 でわかるように、立木位置ではタブノキ 1 本の根株がそのまま箱内に収まっており、この根体積、根重量が計測されているためである。

なお、既往研究で深度方向に根の分布を計測した結果を図 2.10.a～図 2.10.d に掲げるが、概ね今回取得されたデータと深度方向の分布形状は似る。図 2.10.a 掛谷の根系材積データ（浅深度で 10,000~12,000 cm<sup>3</sup>）と比較すると、今回のデータは 1 オーダー小さい値（1,000cm<sup>3</sup> 程度）だが、0.5m×0.4m×0.1m の方形範囲に対して、掛谷のデータは単木まるごとを対象としており、直接に比較できるものではない。また、樹種の違いおよび樹木そのものの大きさの違いも影響していると考えられる。

深度方向に根の分布を調査した既往の研究事例はいずれも単木体積の計測例が多い。2008 年から 2012 年頃にかけて信州大学の北原研究室が、立木間中央断面で根系分布調査を実施し、中部森林研究に多数発表している（例えば図 2.10.b）。ただし、信州大学の調査は立木間中央断面で、鉛直面 1m<sup>2</sup> あたりの根本数もしくは根断面積合計を調査していて、根体積（材積）の計測ではなく、これも直接比較できるデータではないが、図 2.10.b をみると断面 1m<sup>2</sup> あたりの根本数の鉛直分布と今回取得されたデータは似た傾向を示している。

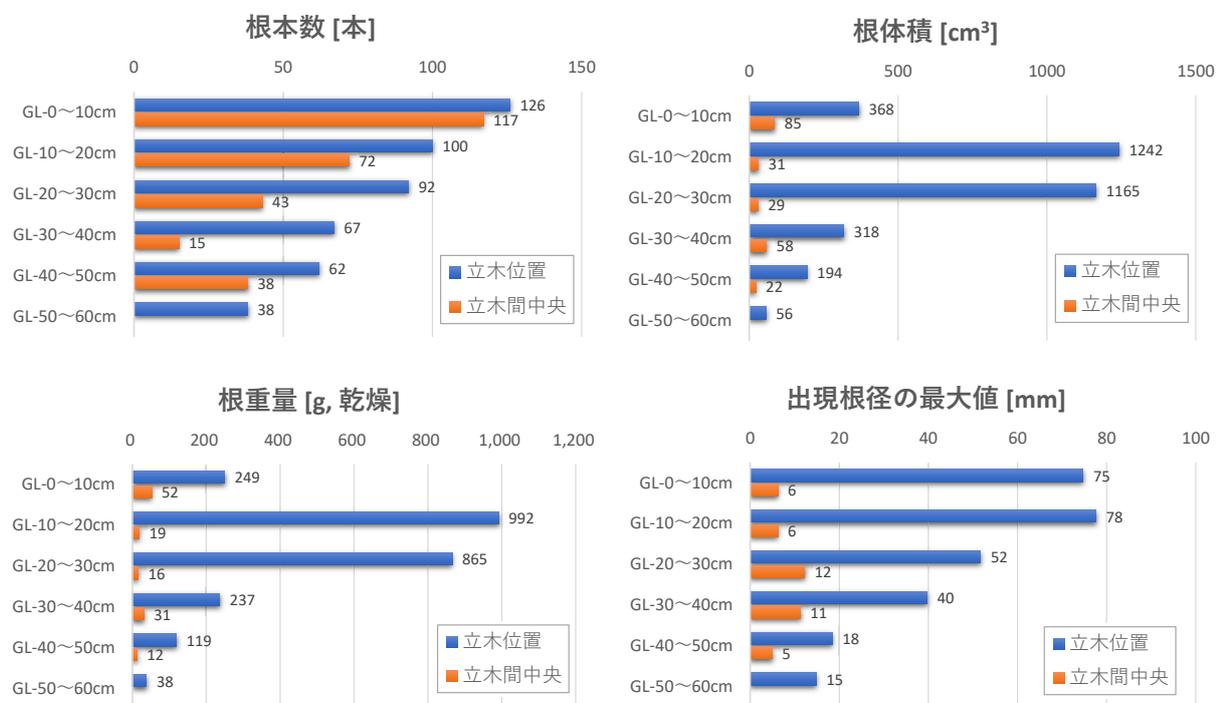


図 2.7 10cm 深度別の根量計測結果（土壌 0.5m×0.4m×0.1m=0.02m<sup>3</sup> あたりの根）