

# 森林環境Ⅲ

森林地下部生態系（土壌と根系）

日時：平成26年11月29日（土） 10:00～15:00

講師：平野 恭弘（名古屋大学大学院環境学研究科准教授）

## 概況



科目名：「森林環境Ⅲ 森林地下部生態系 ～森林土壌と樹木根～」

講師 名古屋大学大学院環境学研究科 平野 恭弘 准教授

## 第1限 座学

森林の地下部生態系 土壌と樹木根

### 1. 森林土壌

#### ・土壌の成り方

土壌は母材（岩石など）に落ち葉などが堆積し、腐植が進むことで形成され、A0層、A層、B層、C層に分けられる。A0層は上から腐植の進み具合によりL層、F層、H層に分けられる。L層は落ち葉など原型をとどめる層、F層は肉眼で確認できる程度（落ち葉の破片等）の腐葉層、H層は肉眼で確認できない層である。A0層下のA層は有機物を多く含む黒色である。さらにその下のB層では有機物が少なく黄色から赤褐色を示す。C層は母材が風化されることで形成される。土壌が明瞭な層になるには数十年から数千年かかる。本講義では約100年経過後も土壌の回復が見られない神戸六甲再度山の例が取り上げられた。

#### ・日本の土壌

日本の森林土壌は8タイプに分類できる。土壌は樹木に比べ約5倍の炭素蓄積量があるとされ、土壌は巨大な炭素貯蔵庫と考えられる。特に日本の土壌は世界と比べ炭素貯留量が多い（特に黒色土）。

### 2. 樹木根

#### ・樹木の根のイメージ

平野先生から温帯、樹高20mの樹木のイメージ図の作成課題が出された。温帯、樹高

20mの樹木の根は深さ3m程度、半径7m程度である。

#### ・根の役割

粗根(太い根、直径2mm以上)

粗根は樹体の支持、表層土壌崩壊防止という役割がある。適度な間伐を行うことで粗根が増え、崩壊防止機能を高めるとされる。さらに炭素貯蔵においても重要な役割をもつ。現在、地中レーダーを使った研究が進められており本講義では海岸クロマツ林の調査の様子が紹介された。

### 第2限 座学・実習

引き続き座学が行われたのち、樹木根観察の現地実習が行われた。

細根(細い根、直径2mm未満)

細根は養水分の吸収機能を持つ。また短期間で成長、枯死し、土壌へ炭素を供給する。細根の生産は春から初夏に多く、枯死は晩夏～秋に多い。

#### 実習

吉田川沿い林道にて樹木根観察の現地実習が行われた。ヒノキの樹木根を掘り、粗根や細根の説

明がなされた。また、連続土壌コア法により土壌サンプルを採取し、土壌の層構造の観察が行われ

た。さらに採取した土壌サンプルをバッドに空け、細根の観察が行われた。