

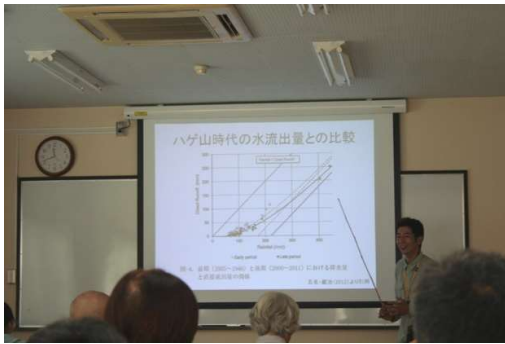
# 森林環境 I

森林の機能と水循環  
東大演習林視察（現地）

日時：平成25年9月14日（土） 10:00～15:00

講師：田中 延亮（東京大学生態水文学研究所助教）

## 概況



### 第1時限 森林の機能と水循環（講義）

・森林の機能には、①生物多様性、②地球環境保全、③土砂災害防止機能、④水源涵養機能、⑤快適環境形成機能、⑥保険・レクリエーション機能、⑦文化機能、⑧物質生産機能、がある。

・今回は水源涵養機能を中心に講義する。

・水源涵養機能には、①洪水緩和、②水資源貯蓄、③水量調節、④水質浄化 がある。

・森林に降った雨は樹木の枝・葉・幹に補足され地面に達することなく遮断されそのまま大気に蒸発する部分がある。地面に吸収された水の一部は樹木の根から吸い上げられ蒸散する。残った水は河川へ流出する。

・この水収支を赤津研究林での調査(1990年から1999年平均)から見ると、降水量1845mmに対して、流出量は945mmであり、差し引き890mmが蒸発散(蒸散と遮断)しているという結果が得られている。

・この蒸発散は森林に対する様々な負荷により変化する。

・一例として、森林を伐採すると蒸発散量が減少し、流出量は増加する。

・北米での研究では、落葉広葉樹林を常緑広葉樹林に転換すると、流出量が減少したという結果が出ている。落葉広葉樹林の方が常緑広葉樹林より蒸発散量が少ないためと考えられている。浸透した雨水は、土壌構造により保水力に差が生じる。しかし、時間雨量で100mm以上の雨が降ると、森林土壌は飽和状態となり、保水力が

なくなり斜面崩壊の危険性が高まる。

- ・森林の持つ様々な仕組みが、洪水緩和、水資源の保全、水量の調節や水質の浄化に繋がっている。

- ・最後に、森林動態の研究や水・物質の循環過程の変化など赤津研究林の重点課題について説明がなされた。

## 第2時限 東大演習林(赤津研究林)での現地実習

- ・白坂気象観測施設を視察し、観測機器の説明を受ける。

- ・1929年に設置された量水堰堤と流量観測方法を視察し、説明を受ける。

- ・長期生態系モニタリング調査地を視察し、説明を受ける。調査地は100m四方の大きさ(1ha)があり、胸高直径5cm以上の樹木は全てID管理を行っている。ここでは、流出量の調査、地下水位の調査、落葉・落枝・種子などのトラップ調査を長期にわたり実施している。