

# 気候変動への適応に向けた森林の水循環機能の高度発揮のための 観測網・予測手法の構築



森林に備わる洪水抑止、水質浄化機能を定量化するために日本全国に渡る広域的な観測と予測評価を実施しました。以下はその具体的な概要です。

1. 森林の洪水抑止・水源涵養機能と水質形成機能に関わる観測を行い、データに基づく解析を行いました。
2. 観測データと観測情報を整備し、広く利用可能なデータベースを構築・公開しました。
3. 森林の水流出量を予測評価するモデルを試行し、全国の森林流域に適用可能であることを示しました。
4. 地方自治体や発展途上国に観測・解析技術の移転を行い、共同での観測研究を推進しました。

課題実施期間に達成した内容は以下の通りです：

- 1
  - ✓ 降水・水流出観測地点（11地点：●●★）と水質観測地点（8地点：■□）を設定。
  - ✓ 森林流域での降水量－水流出量観測と降水・渓流水の採水・水質分析を継続的に実施。
  - ✓ 日射量・温湿度・水温の測定を新規に開始・継続。
  - ✓ 長期データに基づいて以下に関する解析を実施：皆伐が経年の水流出量におよぼすインパクト、CO<sub>2</sub>濃度上昇による林分の水利用効率への影響、間伐が渓流水の水質に与える影響、森林への窒素負荷とその都市近郊林の渓流水質への影響
  - ✓ 蒸発散観測や降水・渓流水の酸素同位体比の分析を実施（集中観測地点）。
- 2
  - ✓ 観測データを整備してデータを公開・提供。
  - ✓ 降水・水流出量データベース“FWDB”の構築と水質データベースFASC-DBをリンクし、新たなデータベースを構築。
  - ✓ 観測地点の情報や観測機器・森林施業履歴を整理してWeb上で公開。
  - ✓ アメダス等に基づく推定値との比較から山地森林での観測の重要性を検証。
- 3
  - ✓ SWAT（Soil Water Assessment Tool）による山地森林流域の日単位の水流出量の評価を試行 → 全11地点の水流出量を再現。
  - ✓ 森林土壌に関するモデルパラメータと実測値と関連性を評価。
- 4
  - ✓ 秋田県・沖縄県への観測技術研修と共同での観測・データ解析・成果発表の実施。
  - ✓ カンボジア王国とのデータ共有と共同観測再構築のための交流を実施。

