



# 井手研究室



研究分野： 森林水文学  
水質化学

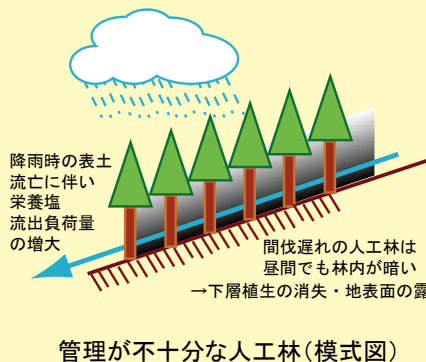
研究テーマ： 森林流域における栄養塩および有機物の動態解明

森林のなかを流れる清澄な河川水はどこから来ているのでしょうか？また、森林の存在は河川水の質や量にどのような影響をもたらすのでしょうか？

井手研究室では森林の水質形成機構の解明を通して、森林が流域環境や人々の生活に果たす役割を研究しています。具体的に、森林の種類や管理形態が流域全体の水・物質循環にもたらす影響と、その結果としての河川の水質・水量の変化に関する研究に取り組んでいます。安定同位体解析や超高分解能質量分析法など、先端の分析技術を使って様々な環境の、水の中の物質を解析し、その起源と動態を探っています。さらに、小水力発電の持続的な運用等、地域の自立的発展に貢献する実践的な水文研究も行っています。

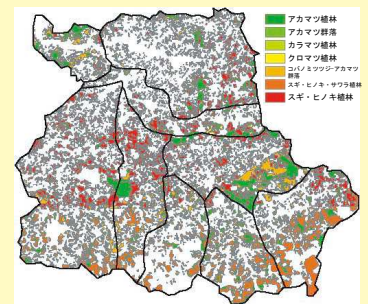
## 森林の管理と種類が河川の窒素・リン濃度および流出量に及ぼす影響の評価

非管理人工林を擁する森林小流域からの窒素(N)、リン(P)の年間流出量を、出水時のN、P濃度に関する時間変動特性(流出特性)を踏まえて定量化することを目的に研究。森林小流域による評価では、非管理人工林がN、Pの供給源となる。



管理が不十分な人工林(模式図)

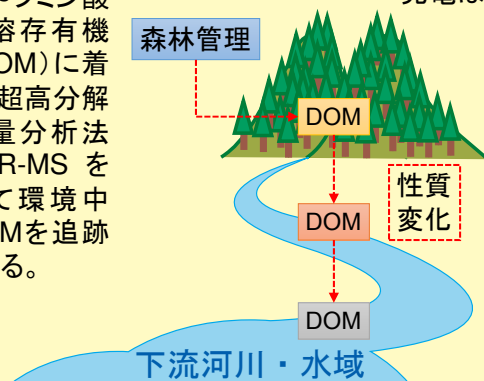
様々な土地利用(森林、農地、宅地等)を擁する流域において非管理人工林(針葉樹林)の水質浄化機構を評価。針葉樹林が相対的に河川水のN、P濃度の上昇を抑える一方で、農地がN、P濃度を上昇させる。



GISを用いた研究対象流域の針葉樹林の分類

## 超高分解能質量分析法を用いた森林の溶存有機物の分子種とその変動メカニズムの解明

森林内を通過する雨水中のフルボ酸やフミン酸等の溶存有機物(DOM)に着目し、超高分解能質量分析法FT-ICR-MSを用いて環境中のDOMを追跡している。



## 遠隔地域における小水力発電の持続的な維持管理に関する研究

インドネシア遠隔地域での小水力発電は多発する自然災害などで多くが稼働停止となっている。持続的な維持管理のためのリモート観測ツールの開発を試みている。



## 胆振東部地震による土砂災害後の物質循環の変化や回復の程度の評価

平成30年度北海道胆振東部地震によって土砂災害が起きた現場で流出水の栄養塩や溶存有機物を測定し、物質循環の変化や回復の程度を評価し、災害地の環境影響評価を試みている。



井手 淳一郎 E-mail: [j-ide@photon.chitose.ac.jp](mailto:j-ide@photon.chitose.ac.jp)

Tel/fax: 0123-27-6171 URL: <https://sites.google.com/view/junichiro-ide>