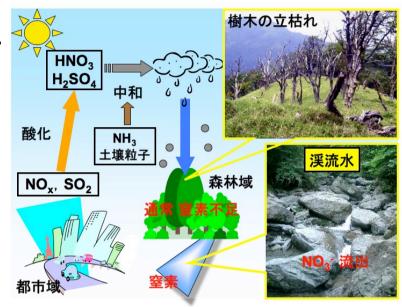
都市近郊山間部における渓流水の化学特性と窒素飽和現象

大気·水圏環境化学研究室 大学院修士1年 本田 拓

室素は森林生態系において、林木の 生育にとって多量必須元素です.従来、 窒素は林木成長の制限因子の一つで あることから、森林に入ってきた窒素 の多くは植物によって吸収されてし まい、森林から流出するものは少ない と考えられていました.近年、化石燃 料の燃焼などの人類活動の活発化に ともなって大気中に放出されている 窒素酸化物は、最終的には硝酸および 硝酸塩として地表に沈着します.この ように、人類活動に伴う窒素沈着量の 増加は、窒素循環の攪乱や土壌や渓流



水の酸性化を引き起こし、最終的に森林生態系を破壊する危険性があります。欧米では、1980年代後半に "Nitrogen saturation"として、森林域で窒素が飽和状態に移行しつつあることが報告されています。本研究では、都市近郊に位置する東丹沢地域の渓流水の水質を調査し、人間活動の影響が大気を通じて山間部森林生態系へ及ぼす影響を明らかにすることを目的としています。

昨年度は東丹沢地域の調査を行いました. 渓流水中 NO_3 濃度は 27.6~87.7 $\mu eq/L$ であり, NH_4 +も検出されました. 清浄地域と考えられる屋久島の渓流水中 NO_3 濃度は 10 $\mu eq/L$ 以下であることから,東丹沢全域の NO_3 濃度は高いことがわかりました. また, NO_3 は大気沈着の指標となる Cl-と比較的高い正の相関を示すことから(r=0.741),東丹沢地域における渓流水に酸性沈着物の影響は及んでいる可能性が高いことが明らかとなりました.

今後は安定同位体比を用いて渓流水を通じて流 出する硝酸態窒素と大気汚染物質の関連性をより 明確すること、渓流水の化学組成の支配要因の一つ として考えられる岩石の風化の影響を明らかにす ることを目標としています.

