

対照流域法を用いた森林伐採前後における渓流水硝酸イオン濃度の変動

Variation in streamwater nitrate concentration before and after forest clear-cut by paired watershed approach

蔵治 光一郎[1], 尾阪 景子[1], 鈴木 祐紀[2], 鈴木 雅一[3]

Koichiro Kuraji[1], Keiko Osaka[2], Masanori Suzuki[3], Masakazu Suzuki[4]

[1] 東工大・総理工・環境理工, [2] 東大・農・演, [3] 東大・農・森林

[1] Dept. Environ. Sci. Tech., T.I.T., [2] Dept. Environ. Sci. Tech., T.I.T., [3] UNIVERSITY FOREST Agr. The University of Tokyo, [4] Forest Sci., Univ. of Tokyo

<http://fa.depe.titech.ac.jp/~kuraji/kurajisecond.html>

隣り合う2流域の片方の森林を伐採し、伐採前後の硝酸イオン濃度を比較した。伐採流域の硝酸イオン濃度は、伐採前は対照流域より低かった。これは脱窒の生起場である飽和地下水帯の状態が、両流域の地形の違いに対応して異なるためと考えられた。伐採後は、伐採流域の硝酸イオン濃度が対照流域より高くなり、対照流域の約4倍、37.5kg/ha/yearの硝酸態窒素が流出した。特に、降雨に伴う出水時に、高硝酸イオン濃度の渓流水が流出した。これは平水時に水が流れていない斜面を流下してきた硝酸イオン濃度の非常に高い水が、濃度の比較的低い飽和地下水と雨水により薄められ、それらの混合比率が変化した結果であると考えられた。

隣り合う2流域の片方の森林を伐採し、伐採前後の硝酸イオン濃度を比較した。伐採流域の硝酸イオン濃度は、伐採前は対照流域より低かった。これは脱窒の生起場である飽和地下水帯の状態が、両流域の地形の違いに対応して異なるためと考えられた。伐採後は、伐採流域の硝酸イオン濃度が対照流域より高くなり、対照流域の約4倍、37.5kg/ha/yearの硝酸態窒素が流出した。特に、降雨に伴う出水時に、高硝酸イオン濃度の渓流水が流出した。これは平水時に水が流れていない斜面を流下してきた硝酸イオン濃度の非常に高い水が、濃度の比較的低い飽和地下水と雨水により薄められ、それらの混合比率が変化した結果であると考えられた。