

## 助成年度：平成9年度

[所属] 滋賀県立大学 環境科学部  
[役職] 教授  
[氏名] 國松 孝男 (他計5名)

[課題]

### 高硝酸山地溪流水の水質形成機構の解明

[内容]

わが国の一部の地域に 1mg/lを超える窒素（硝酸態窒素）を流出する林地があることが知られている。このような林地は下流の富栄養化に重大な影響を与える恐れがあり、その分布状況と原因、流出機構を明らかにして、水質保全的林地管理のあり方を開発する必要がある。本研究は高濃度硝酸塩を流出する林地は石灰岩地域に特有の現象であると考え、これまでに足尾山地、関東山地、伊吹山地、紀伊山地（熊野川、宮川）、物部川流域、四万十川流域で林地流出水の水質調査を行った。

その結果、①関東山地では 0.6mg/lを超える硝酸態窒素流出する林地は荒川流域の赤平川、大洞川、浦山川、入間川と多摩川流域の小河内ダムから青梅市周辺にわたる地域すなわち秩父帯に分布していた。中でもその中央部を地層に沿って走る山中地溝帯（両神山から赤平川、武甲山北側を経て高麗川上流部いたる帯状の地域）では 2~3mg/lを超える超高濃度硝酸塩流出林地が分布していた。②足尾山地は丹波-美濃-足尾帯の北縁に位置し、渡良瀬川下流域の小中川・桐生川流域と草木ダムの間に分布する堆積岩地域に 1~2mg/lの高濃度林地が存在することがわかった。③伊吹山地（丹波-美濃-足尾帯）でも中・南部の堆積岩地帯で 0.4~0.85mg/lの林地が存在した。ただし、堆積岩地帯でも四万十帯に属する関東山地南部、熊野川流域、物部川、四万十川流域は 0.1~0.3mg/l前後と中程度の濃度を示した。またこれらの地域の花崗岩・流紋岩・安山岩などの火成岩地域は 0.05~0.2mg/l前後であった。

以上の研究によって林地の硝酸塩の流出濃度は、①堆積岩地域は火成岩地域より高いが、②堆積岩地域であっても堆積年代・堆積層すなわち堆積環境によって濃度が大きく異なることが明らかになった。