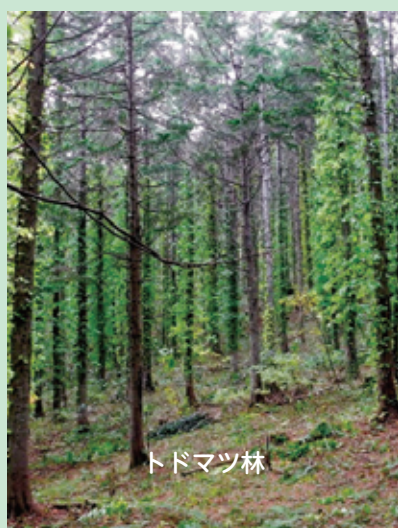


## 森林溪流からの窒素流出には林相も影響する

河川の水質成分の一つである窒素化合物は、多かれ少なかれほぼすべての河川水に溶けこんでいます。窒素はすべての生物にとって必要な元素なので、適量あることは望ましいですが、過剰になれば環境汚染につながります。森林における窒素循環を考えると、降雨などによって森林にもたらされる窒素の多くは栄養分として森林生態系に取り込まれ、その分解、再吸収の過程で、これから述べる硝酸態窒素が溪流へ流れ出てきます。その過程には、植生や土壌微生物も含めた林相の違いが影響する可能性があります。



トドマツ林



カラマツ林



天然林

写真-1 林相の違い (左からトドマツ林、カラマツ林、天然林)

そこで北海道の空知管内を中心に、主要植生がトドマツ人工林、カラマツ人工林、および天然林の流域で、平水時の硝酸態窒素濃度を比較してみることにしました。

人工林流域は林齢50年生前後の林分が流域面積の50%以上を占める流域とし、地質は堆積岩、標高は100~350m、流域面積は4~20haに絞るなど、林相以外の諸条件をそろえて採水分析を行いました(写真-2)。



写真-2 トドマツ流域での採水

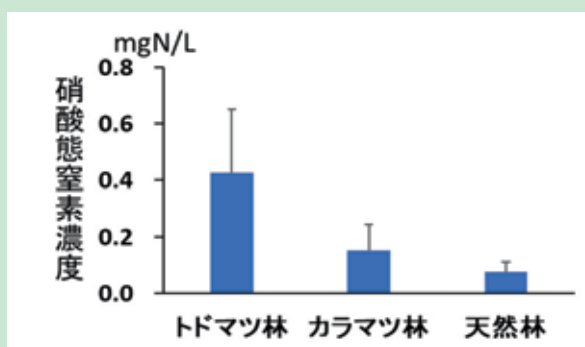


図-1 林相による硝酸態窒素濃度の違い (トドマツ林流域12、カラマツ林流域17、天然林流域11の平均値+標準偏差を示す)

その結果、硝酸態窒素濃度はトドマツ林が最も高く、カラマツ林の約3倍、天然林の約5倍でした(図-1)。要因の1つとして、壮齢のトドマツ林はカラマツ林や天然林に比べて下層植生が少ないことが多く(写真-1)、植物による窒素吸収が少ないためではないかと考えています。引き続き、森林施業の影響なども含めて評価していく予定です。(環境G 長坂 有)

林業試験場 本場 TEL 0126-63-4164 FAX 0126-63-4166  
 道南支場 TEL 0138-47-1024 FAX 0138-47-1024  
 道東支場 TEL 0156-64-5434 FAX 0156-64-5434  
 道北支場 TEL 01656-7-2164 FAX 01656-7-2164  
 ホームページ <https://www.hro.or.jp/fri.html>  
 facebook <https://www.facebook.com/ringyoshi>

発行年月 令和4年9月  
 発行 地方独立行政法人  
 北海道立総合研究機構  
 森林研究本部 林業試験場  
 〒079-0198 美瑛市光珠内町東山