

- ◎「[地域材利用促進のための非住宅用部材への新用途開発](#)」
- ◎「[森林・農地・水域を通ずる自然循環機能の高度な利用技術の開発](#)」

研究プロジェクト「地域材利用促進のための非住宅用部材への新用途開発」の紹介

研究管理官 藤原 勝敏

国産材の利用促進・需要拡大を図るために、農林水産省と他省庁の連携によりさまざまな施策が積極的に推進されています。平成14年2月に林野庁が策定した「地域材利用の推進方向及び木材産業体制整備の基本方針」には、地域材利用を平成11年の2,000万 m^3 /年から平成22年までに2,500万 m^3 /年に伸ばす目標が示されています。このためには木材の良さや木材利用の意義を需要者に十分理解してもらうとともに、ニーズに合った新しい製品や新用途の開発が必要であり、住宅用途だけでなく公共施設や教育・福祉資材など幅広い用途への利用拡大が必要になってきます。

この研究では、研究蓄積が少ない住宅以外の中・小木構造物や福祉用具等への地域材の新用途を開拓するために新しい技術を開発します。地域材の循環利用を実現するには、住宅以外の多様な用途の開発を進めていくとともに、間伐材や曲がり材等を含む多様な資源の活用を図る必要があります。この研究の大きな目的は地域材の利用促進であることから、地域の試験研究機関である「奈良県森林技術センター」と民間企業である「生活工房・補助具福祉機器研究所」との連携の下に、平成16～18年度において実施することになっています。大きく分けて、次の二つの観点から研究に取り組みます。

(1) 中・小木構造物への地域材の新用途開発

これまであまり利用されてこなかった低質な曲がり材や短尺材から非住宅用の中・小規模公共施設等の各種部材を効率的に加工する技術を開発します。さらに、これらの部材を組み合わせ、構造物として安全に安心して利用していくための技術を開発するとともに、この構造物が長期にわたって安定した性能を発揮できるように、部材及び接合部の安全性や耐久性を向上させる技術を開発します。

(2) 福祉用具への地域材の新用途開発

我が国の福祉制度の転換によって福祉用具が行政機関から支給されるものからユーザーが直接選べるものへと移行したことや、図1に示すように高齢化が急速に進展していることによって、福祉用具市場は急激に拡大しつつあります。木材は人に優しくて馴染みやすいために、福祉用具に使用するには最適な材料です。このため、家庭で使いやすく、汎用的な用具として使用される木製の福祉用具の開発を行うことにしています。その際、福祉用具に求められる木質材料の良さ、必要とされる性能を明確にし、性能基準作りに反映させていきたいと考えています。

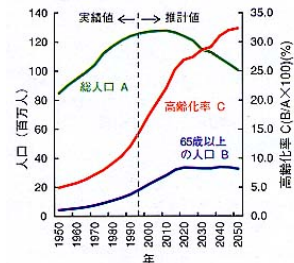


図1.高齢化の推移と将来推計

資 1995年までは総務庁統計局「国勢調査」、
料：2000年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（1997年1月推計）」
出 平成12年版厚生白書
典：

研究プロジェクト「森林・農地・水域を通ずる自然循環機能の高度な利用技術の開発」の紹介

立地環境研究領域土壌特性研究室長 吉永 秀一郎

農林水産業において窒素は最も生産と深く関連している物質です。窒素は大気の約8割を占めるありふれた物質ですが、植物にとって有用な形の窒素は不足しがちで、このため、農林地に肥料として窒素を与えることが古くより行われてきました。一方で、植物に吸収されずに過剰となった窒素は河川水や地下水の汚染を引き起こすことも知られています。近年、水質環境基準の対象として窒素が取り上げられ、窒素の動態を森林から農地、水域といった土地利用ごとに明らかにするとともに、それぞれの土地利用における自然循環機能を最大限に発揮させるための技術の確立が求められています。

このプロジェクトは森林、農地、水域それぞれを対象として窒素やリンなどの環境負荷物質の動態を明らかにすることを目的として、平成12年度から農業環境技術研究所を主査として、森林総合研究所、農業・生物系特定産業技術研究機構などの農業関係研究機関、水産総合研究センター、大学が参画して実施されてきました。この中では、個々の土地利用における環境負荷物質の動態を明らかにするだけでなく、共通のモデル流域として主に愛知県を流れる矢作川流域が取り上げられ、森林、農地、水域を通じた自然循環機能の評価を目指しています。

森林総合研究所では、平成14年度までに名古屋大学とともに矢作川源流域の人工針葉樹林における水・窒素収支ならびに森林域における窒素の現存量を推定しました。また、森林における詳細な窒素の収支、動態を、茨城森林管理署管内の小流域において明らかにしました。これらの成果をふまえて、平成15年度からは以下の2つの研究を開始しました。



間伐前（2003年6月）



間伐後（2004年6月）

(1) 矢作川の中下流域には「里山」と呼ばれる落葉広葉樹二次林が広がっています。里山では、都市域の近くに位置することが多いために森林への窒素などの環境負荷物質の供給量が増加したり、また、人工針葉樹とは物質の循環様式が異なることが予測されます。そこで、里山における窒素などの環境負荷物質の動態、収支を明らかにします。そして、針葉樹人工林における窒素の流出量とともに土壌、植生などの立地因子との関係を明らかにして、矢作川流域における森林域全体からの窒素流出量を広域的に評価していきます。

(2) 国内の森林面積の約40%を占める針葉樹人工林では全国的に間伐の遅れが指摘され、早急な間伐の実施が求められています。しかし、間伐によって窒素などの環境負荷物質の動態や循環様式が変化し、流出量が増大する可能性が指摘されています。そこで、詳細な窒素動態を明らかにした茨城森林管理署管内の小流域において間伐を実施し、窒素などの環境負荷物質の動態、流出量の変動を定量的に評価しようと考えています。

本研究で得られる成果は、単に森林の水質保全機能を明らかにするだけでなく、農林水産生態系における森林からの窒素など環境負荷物質の流出量の役割を定量的に評価するために欠かせないものです。そして、森林から流出するきれいな「水」を維持するための森林管理手法の開発に結びつけてゆきたいと考えています。