

8. 森林における水環境モニタリングの実施について

神奈川県自然環境保全センター研究部

神奈川県は、平成19年度より個人県民税の超過課税を財源とするかながわ水源環境保全・再生施策に取り組んでいます。本施策では、県や市町村などが連携して、ダム上流域を中心とした森林・河川・地下水などの水源環境全体の保全・再生を推進します。さらに、本施策は、順応的管理に基づいて推進することとなっており、水源環境の保全・再生のための各種事業と事業効果を検証するための森林や河川におけるモニタリング調査を併せて実施します。自然環境保全センター研究部では、これまでも水源の森林づくり事業において整備効果モニタリングに取り組んできましたが、本施策で行う森林の水環境モニタリングでは、これらに加えて、森林整備等の事業効果を流域からの水の流出量や水質を始めとする水源涵養機能として評価することをめざしています。

現在、神奈川県の水源の森林エリアでは、人工林の手入れ不足やニホンジカの過密化が原因となり林床植生が衰退していることが問題となっています。この対策として、これまでも森林整備を軸とした各種事業が行われてきました。その中でも、ニホンジカによる植生劣化対策などの近年新たに創設した事業では、事業とモニタリング調査を併せて行い、その結果から事業効果の検証や事業の見直しを行ってきました。これまでの林分を対象としたモニタリング調査からは、森林を整備し光環境を改善することで林床植生が回復すること、ニホンジカの生息している地域ではフェンスで囲んだほうがその回復が早いこと、さらに、標高の高い自然林でもフェンスで囲うだけで4～5年で林床植生が回復することなどが確認できました。今後は、このような整備効果を流域の水源涵養機能とどう具体的に結び付け、評価していくかが課題となっています。

新たな施策における森林の水環境モニタリングでは、県内の水源の森林エリアにおいて地質等の異なる4地域に順次試験地を設け、対照流域法等により実験的な調査を行います。これは、地形その他の条件が似た複数の隣接する流域で異なる森林施業を行い、その後の各流域の変化を比較していくものです。モニタリング調査では、それぞれの試験流域で森林の手入れ状況の指標となる光環境や林分構造、土壌侵食量、水源かん養機能の指標となる水量・水質や濁度、さらに降水量等の基盤情報を追跡調査します。これらの調査結果を、事業実施流域と非実施流域で比較し、事業の実施による実質的な効果について定量的に把握していきたいと考えています。

平成20年度は、東丹沢の宮ヶ瀬湖上流に位置する大洞沢流域を1か所目の試験地として設定しました。既設の本流の水文観測施設に加えて、支流の小流域2か所を試験流域とするために、新たに量水堰を整備しました。平成21年度は、相模湖上流に位置する貝沢流域について、2か所目の試験地として設定する計画です。平成22年度以降は、丹沢湖上流、酒匂川上流において、順次試験地を設定する予定です。

このようなモニタリング調査の結果を活用した今後の施策全体の評価や県民への情報提供に関することは、平成19年度に立ち上げられたかながわ県民会議の中で現在検討されています。かながわ県民会議とは、この施策への県民意見の反映や施策の情報提供、市民活動支援のために設置されており、計30名の学識者や関係団体、公募委員により構成されています。このような県民参加で施策を推進するしくみは、モニタリング調査による順応的管理と同様に、本施策推進のための新たな仕組みづくりとして当初5か年で進められることとなっています。