

水土保持研究領域

水土保持研究領域長 竹内 美次

わが国では、特徴的な地形・地質や気象条件などによって山崩れ、地すべり、土石流などの自然災害が多発しています。近年では、有珠山や三宅島の火山災害や、湯桧曾川(谷川岳)の鉄砲水災害などが耳新しいと思います。また、社会や経済の発展に伴い、生活用水や農業用水などの渇水対策や良質な水資源の確保が緊急の課題となっています。そのため、森林の持つ土砂災害防止機能や水資源かん養機能などの公益的機能の高度発揮に対する国民の要請はますます高まっています。

そこで、水土保持研究領域では、これらの切実な要請に応じて林地における土砂災害の発生機構や森林流域における水循環過程などを解明し、森林の持つ国土保全・水資源かん養機能を高度に発揮させるための森林造成・管理技術や森林機能を補完するための治山・治水技術などの向上に関する研究を行っています。

水土保持研究領域は、水保全研究室、山地災害研究室、治山研究室の3研究室と水資源利用担当チーム長、災害危険地判定担当チーム長の2チーム長から構成されています。

水保全研究室では、緑のダムといわれている森林の水資源かん養機能を向上させるため、森林理水試験地などの水文観測データを解析して、森林流域における水循環過程を解明するとともに、森林施業が水流出に及ぼす影響について研究を行っています。そのほか、急峻な山岳溪流で発生する鉄砲水の発生機構についても研究しています。

山地災害研究室では、林木根系による崩壊防止機構の解明や山地斜面における土砂災害発生危険地の判定手法の向上に関する研究のほか、地すべり活動に及ぼす地下水の挙動・土塊の変形機構や地すべり防止対策などについて研究を行っています。治山研究室では、山地斜面における崩壊土砂の到達範囲について数値モデルを用いて推定したり、崩壊土砂の流動化機構について現地調査や模型実験によって解析し、崩壊土砂流出危険流域の判定に関する研究を行っています。また、間伐材の有効利用と溪流環境の保全を目的とした木製治山施設の適用性についても研究しています。水資源利用担当チーム長は森林の水資源かん養機能の解明に関する研究、災害危険地判定担当チーム長は崩壊・地すべりなどの土砂災害発生危険地の判定に関する研究をそれぞれ分担しています。

そのほか、この研究領域の重要な任務の一つとして、集中豪雨・火山噴火・地震などによって突発的に土砂災害が発生した時には、国や都道府県からの要請を受けて災害発生現場に緊急出動し、災害発生原因の究明、二次災害の防止や避難対策、応急工事などについて助言・指導を行っています。

このように、水土保持研究領域が担当する研究分野は、いずれも国民の生活や安全に直結しているため、関係研究機関に加えて国や都道府県、市町村などの行政機関とも密接に連携を取りながら研究を進めています。