

国際的基準に基づいて森林をどのようににはかるか？

森林昆虫研究領域	領域長	牧野 俊一
	昆虫多様性担当チーム長	大河内 勇
	昆虫生態研究室	岡部貴美子
植物生態研究領域	植物多様性担当チーム長	田中 浩
	北海道支所	飯田 滋生
	針葉樹長伐期担当グループ長	山口 岳弘
森林国際基準担当グループ長	森林国際基準担当グループ長	山口 岳弘
	生物被害グループ長	黒田 慶子
関西支所		

背景と目的

森林は水や酸素を供給し、土を作り、様々な生き物を育み、人の心に潤いをもたらす、私たちの生活にとってかけがえのないものです。森林の重要性に気づいた世界各国は各グループごとに、末永く森林の恩恵に浴するため国際的な合意に基づいた森林の管理が必要であるという共同声明を出しました。日本はそのうちの一つ、モントリオールプロセスというグループに所属しています。このグループは国際的な6つの基準を作り、それぞれが自国の森林を継続して測定することを提案しました。そこで私たちは他の国々と議論しながら、国際基準に基づいた日本の森林の測定方法を開発しました。

成 果

全てを測らずに代表を測る

森林には気が遠くなるほどたくさんの生き物があります。数十mの樹高を持つ巨木から目に見えない微生物まで全てを測ることは不可能です。そこで、私たちは林の年齢がわかればどんな生物がいるのかが予測できるのではないかと考え、植物、昆虫、きのこの種類数を測ってみました。すると伐採跡地では草本やチョウの種類が多く100年を超える林では少ないが、樹木やきのこ、甲虫はむしろ老齢林で多いなど、林の年齢と生息する生物には関連があることがわかりました。つまり、林の年齢や木の太さで森林の多様性を大まかに測れることがわかったのです。

一度に広い範囲を測定する

日本の全ての森林生物を測定するのは大変な仕事です。そこで私たちは、まず北方の比較的単純な天然林施業地域ならば広範囲に測定できるのではと考えました。そこでは、行われた作業の種類によって植物の種数が異なることがわかったの

で、衛星画像から択伐などの作業の種類を読み取る方法を開発しました。この方法だと、一枚の画像で人が歩くよりも遙かに簡単に、広い地域の植物多様性を測れることがわかりました。

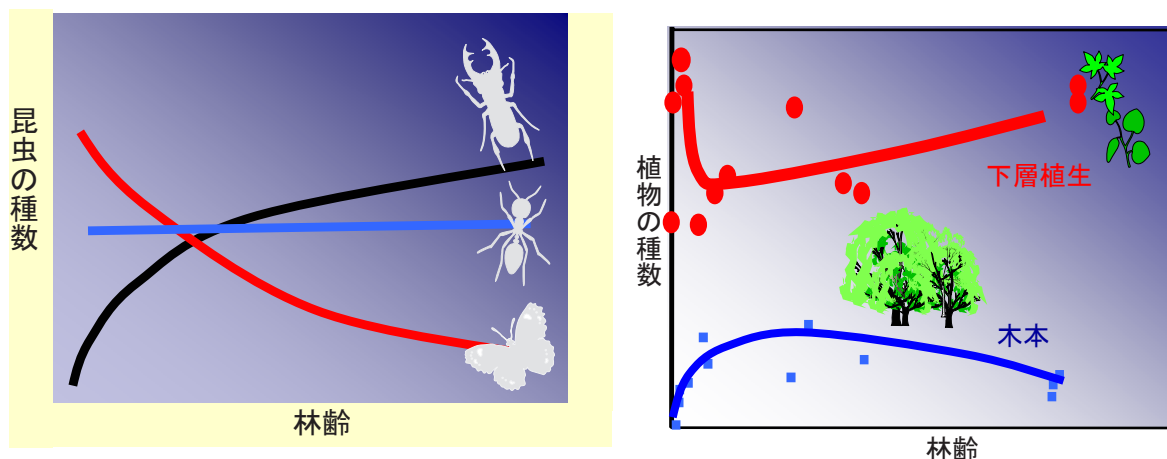
外見から健康かどうか判断する

森林の1本1本の木の健康診断は時間も手間もかかる仕事です。そこで、森林や木の外見から判断できないかと考えました。遠くから森林のこずえを見ることにより、葉の枯れ方から森林の健康度を測れることがわかりました。

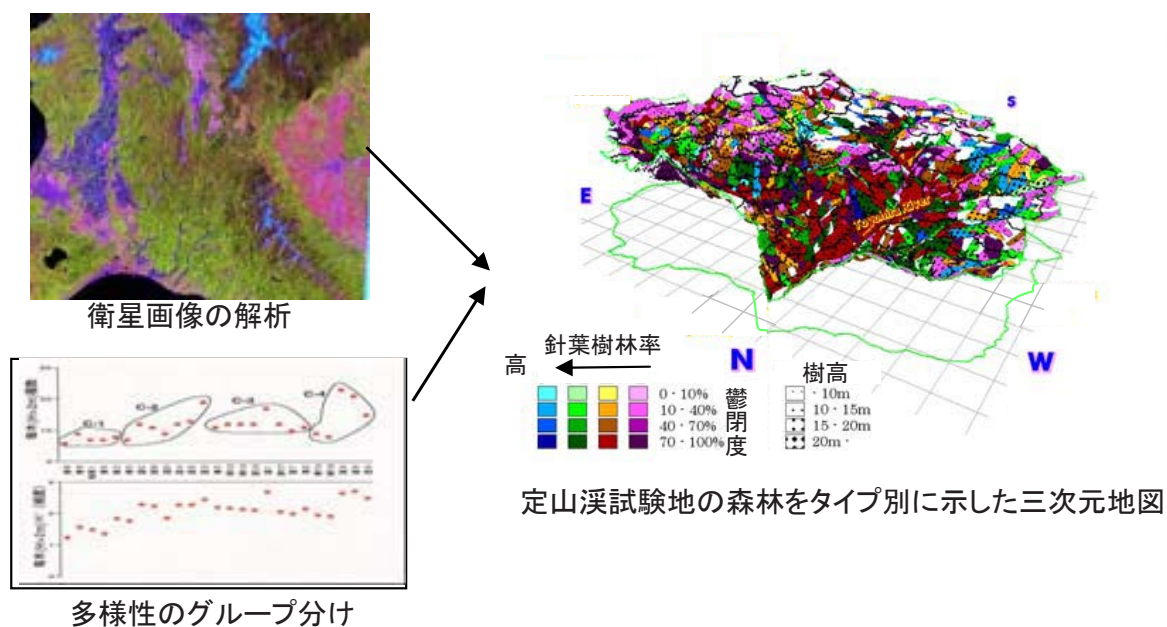
これらのアイデアをもっと発展させ、将来は世界で共有できる森林の健康診断マニュアルが作れるようになると考えています。

本研究は、交付金プロジェクト「国際的基準に基づく持続的森林管理指針に関する国際共同研究」による成果です。

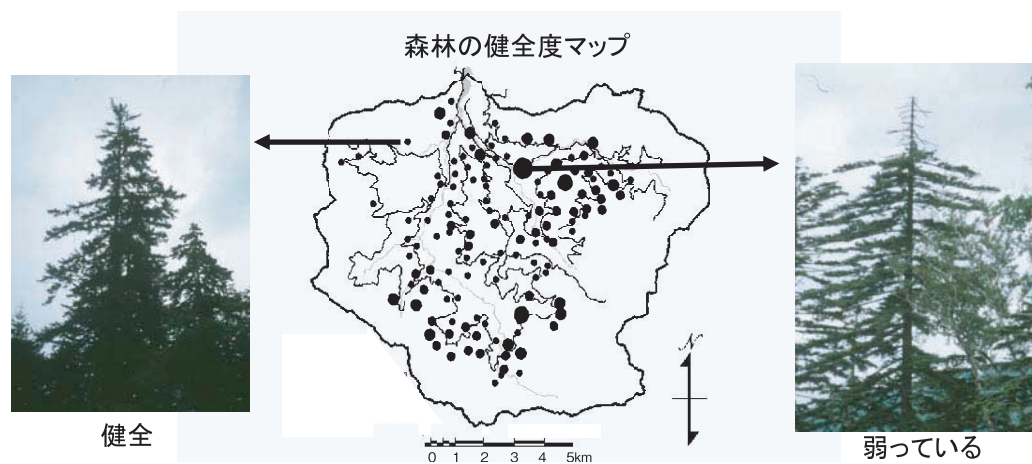
1. 全てを測らず代表を測る（林齢と多様性との関係を調べます）



2. 一度に広い範囲を測る（リモートセンシングを利用し調査します。）



3. 外見から健全かどうか判断する（針葉樹の先端の葉の枯れ方から判断します。）



（黒丸が大きいほど林の中に弱った木が多いことを示す。定山溪試験地のどの地域に弱った林が多く、どの地域は健全かがわかります。）