



Title	地球環境問題に関する苫小牧演習林の取り組み
Author(s)	日浦, 勉
Citation	北海道大学演習林試験年報, 16, 2-3
Issue Date	1998-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73275
Type	departmental bulletin paper
File Information	1997_1A-1.pdf



I A - 1 地球環境問題に関する苫小牧演習林の取り組み

苫小牧地方演習林 日 浦 勉

はじめに

地球規模での二酸化炭素濃度の上昇にともなう温暖化や、大規模な人為的攪乱による生物多様性の減少が社会的な問題となっている。これらの諸問題に答えるべく、低温研、地球環境研といった北大他部局だけでなく京都大学生態学研究センター、名古屋大学大気水圏研究所といった他大学や国外研究機関と北大演習林との合同で2つの大きな研究プロジェクトが平成9年度からスタートした。実際に二酸化炭素濃度が上昇すると樹木をはじめとする生物がどのような反応をするのか、流域スケールでの炭素収支がどう変化するかといった問題を明らかにするための「地球圏・生物圏国際共同研究計画－陸域生態系の地球変化に対する応答－」と、西太平洋の森林地帯を中心に、高緯度から低緯度まで様々な生態系で現在どのくらいの種数の生物が暮らしているのか、その営みはどのような生物間相互作用のもとに成り立っているのかを解明するための「地球環境攪乱下における生物多様性の保全及び生命情報の維持管理に関する総合的基礎研究」がそれである。これらのプロジェクトは平成13年度まで行われるが、その国内コアステーションの一つとして苫小牧演習林が選ばれ、両プロジェクトの中心的役割の一端を担うことになった。ここではそれらに対する取り組みを中心に現在苫小牧演習林で行われている研究観測体制について簡単に紹介する（図参照）。

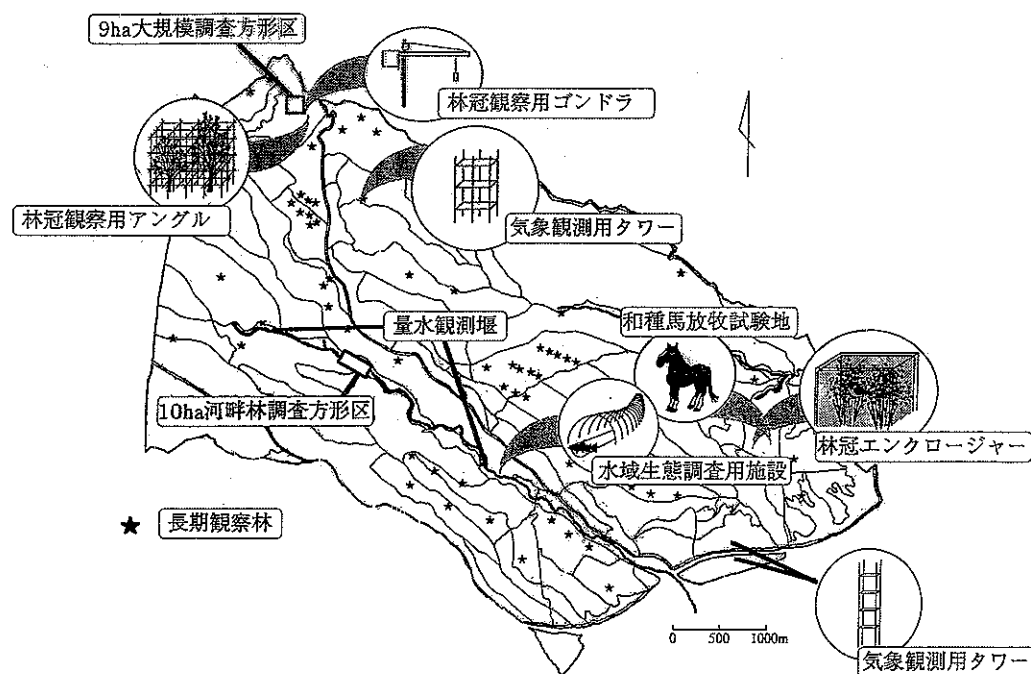


図 苫小牧地方演習林の研究観測体制

大規模森林観測

成熟した森林を対象に9ヘクタールの永久調査区を設けて毎木調査を定期的に行うと共に、1ヘクタール部分にデンドロメータ、0.25ヘクタール部分にリタートラップを設置して樹木個体毎の直径成長の季節変化やリター供給量を測定して、樹木個体群の動態だけでなく炭素固定のプロセスを技官・補佐員組織で追跡している。また一辺15m高さ23mのジャングルジムを設置し、葉群構造や昆虫群集の3次元分布の解析が行われている。さらに97年11月に半径41.5m、高さ25mの電動式の林冠観測用ゴンドラが設置され、林冠部の光合成量、樹冠の動態、開花結実の変動、食植性昆虫に対する被食防衛機構などの共同研究が開始された。

流域観測

流域スケールでの炭素収支を明らかにするため、技官・補佐員組織で幌内川上流と中流に量水観測堰を設け、水量、水質の定期観測を行っている。また河畔林に10ヘクタールの調査区を設け、毎木調査を行うと共にリタートラップを林床と河岸に設けてリター供給量の季節変化を調べている。また、ビニールハウスなどの実験施設や昆虫トラップを設けて森林と河川の相互作用に関する大規模野外実験を行っている。

二次林ガスフラックス観測

林冠面が比較的平坦な二次林に気象観測タワーを設置し、3次元風向風速や高さ別のガス成分の分析が行われ、乱流拡散法と同位体の分析によって炭素循環のプロセスを明らかにしようとしている。また、97年に二次林の一部を皆伐して現存量の測定を行ったが、これと併せて数多くある従来からの長期観察林の測定法や基準を見直し、二次林を中心に成長解析を行って過去の森林への炭素固定量の推定を行おうとしている。

インベントリーの整備

従来から森林資料館に保管されてきた様々な標本を充実させると共に、蛾類を中心とした昆虫標本の収集と整備を苫小牧博物館などと共同で行っている。これにより冷温帯性の昆虫群集の多様性を明らかにするとともに、その検索システムを完成させ外来研究者の利用を促進しようとしている。

これらの他に、林冠エンクロージャや放牧試験地など大規模野外実験施設の設置により、森林性動物や人為的に導入した家畜が森林生態系に与える影響の評価も行っている。ここに挙げた共同研究の他に、林内では実に様々な数多くの個別研究が行われて演習林としてそれに対応しており、地球環境問題への貢献だけでなくフィールドステーションとしての役割を最大限に発揮しようとしている。