



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	長期計画部門研究課題の到達点と今後の展開 : 森林動態学部門
Author(s)	日浦, 勉; Hiura, Tsutomu
Citation	北方森林保全技術, 第19号, 32-33
Issue Date	2001-11-28
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73302
Type	departmental bulletin paper
File Information	2000_1-8.pdf



I-8 長期計画部門研究課題の到達点と今後の展開 ー森林動態学部門ー

苫小牧地方演習林 日 浦 勉

森林動態学部門の課題は森林の動態とその要因の解明である。今長期計画当初には以下の4試験課題が掲げられている。1) 北方天然林の動態に及ぼす生物間相互作用の解明 2) 環境変動とその影響 3) 人間活動の影響評価 4) 森林動態と林床植物相の推移。ここでは各試験課題について現時点での到達点と今後の課題を、苫小牧地方演習林と中川地方演習林で行われてきた事例のいくつかを元に検討する。

1) 北方天然林の動態に及ぼす生物間相互作用の解明

1. 中川地方演習林には過去約60カ所の長期観察林が設定され、定期的な再測が継続されてきた。これらの調査精度をプロットごとに見直し、A) 測定基準が一定で他プロットとの比較も可能、B) 他プロットと基準は異なるがそのプロットのみでの解析は可能、C) 基準が一定せず、プロット内での解析も困難という3ランクに分けた。今後これらの精度の統一化あるいは調査区の取舍選択が必要であろう（日浦他1995）。
2. 上記Aランクに属するプロットのうち箴島とパンケ保存林に設定された14カ所のプロットデータを用い、密度依存型の推移行列モデルを構築して針葉樹と広葉樹の共存維持機構を解析した（Hiura & Fujiwara 1999）。
3. 上記Aランクに属するプロットのうちの数カ所で個体の位置測量とデンドロメータの設置を行い、個体の成長に及ぼす密度効果の測定を開始した。
4. 中川地方演習林歌内地区に80×80mの精査調査区を新たにもうけ、個体の位置測量、ササの現存量、種子供給量、ネズミの個体群動態、食葉性昆虫の落下量、実生の生残過程を調べ、ミズナラとトドマツの更新過程に及ぼす生物間の相互作用を明らかにした（上島他1998、日浦他1999）。
5. 苫小牧地方演習林に9haの大面積調査区を設け（日浦他1998）、ポリネータへの広告の効果と結実成功（Kato & Hiura 1999）、上木のフェノロジーと低木の結実成功（Maeno & Hiura 2000）、食植生昆虫に対する実生の誘導防御（Nabeshima et al in press）など様々な生物間相互作用を明らかにしてきた。今後さらに継続していく予定である。

2) 環境変動とその影響

1. 苫小牧地方演習林の大面積調査区にデンドロメータ、リタートラップを設置し、生産量の季節・年変動を1998年からの継続観測を開始した。またジャングルジムシステムを設置し、葉群の3次元構造（Fukushima et al 1998）や樹種ごとの光合成能を明らかにした上で群落光合成モデルを構築し、これに気象データを組み込むことで森林群落の生産量の年変動を再現した。

3) 人間活動の影響評価

1. 中川地方演習林に20×20m、40×40m、80×80mの孤立林をそれぞれ4カ所造成し、毎木調査、林床植物調査などを開始した（奥田・日浦1997）。個体数の比較的多かったトドマツとイタヤカエデが解析可能であったが、成長率と死亡率が孤立林面積に対応して異なっており、人間活動が直接的に森林動態に影響していることが明らかとなった。
2. 中川地方演習林の樹冠下搔き起こし地において種子散布曲線を定量化し、択伐林におい

て上木の密度の減少が実生の定着に与える潜在的な効果を評価した (Sato & Hiura 1998)。

4) 森林動態と林床植物相の推移

1. 苫小牧演習林において既存の長期観察林のうち40カ所に計200カ所のコドラートを設置し、地上部を刈り取り林床植物の種組成と環境傾度を明らかにした。現在解析中である。
2. 苫小牧地方演習林の二次林12箇所に調査区を設定し、伐採と施肥を組み合わせ炭素・窒素バランスを変化させ、林床植物群集と樹木群集の応答を明らかにするための大規模野外実験を開始した。今後観測の継続と解析が必要である。

ここにあげたのは動態学部門で行われている研究の一部である。今後は他部門との連携だけでなく、センター化に伴って他施設との共同研究をさらに深めていく必要がある。