



Title	「破壊 再生」林分の観察と施業試験への応用
Author(s)	笹, 賀一郎; 山ノ内, 誠; 守田, 英明
Citation	北海道大学演習林試験年報, 8, 6-7
Issue Date	1991-03
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/72879">http://hdl.handle.net/2115/72879</a>
Type	bulletin (article)
File Information	1989_1-3.pdf



[Instructions for use](#)

## I-3 「破壊—再生」林分の観察と施業試験への応用

天塩地方演習林 笹 賀一郎  
 " 山ノ内 誠  
 " 守田 英明

### 1. 「群状的な取扱い」試験と森林動態観察の意義

天塩地方演習林においては、昨年の年度報告にもその概略を記したように、この5年間ほど「群状的な取扱い」による施業試験をおこなってきている。この施業試験は、まだ当演習林内においてもいろいろ議論のあるところであるが、従来の択伐方式の施業では、どれほどいねいな作業をおこなったとしても限界があるのではないかという疑問や、ドラスチックな森林の「破壊と再生」という見方のほうが、少なくとも道北地方の森林動態には合っているのではないかという考え方から出発しているものである。ただたんに、現存する森林群落の何分の一かを収穫して、残りを次回以降にまわしていくといった消極的な考え方によるものではない。

約50年ほどまえから、極相林の維持機構に関するギャップダイナミクス理論がとねえられだし、最近ではその考え方の森林施業への応用なども言われるようになってきている。ただし、演習林などのように北海道北部の針広混交林やアカエゾマツ林を扱ってきたもののなかからも、ギャップ理論が対象としている森林状態やスケールなどとは少しニュアンスがちがうようであるが、雪害や風害などによる小群落の立枯・倒壊から大規模な風倒発生などにいたるまで、様々な森林破壊と再生の状態が観察されてきている。また、当演習林の試験にもみられるように、それらを施業試験のなかに取り入れていく試みもなされてきているわけである。ただし、このような考え方をとり入れていくにしても、今後さらに解明されなければならない事項が数多く存在している。とくに、その時間スケールや空間スケールについては、小群落での破壊と更新と風害による大規模破壊といったあいだに、いくつかの次元の異なるパターンが存在するとも考えられ、それらを整理することなしには施業のなかにもうまく取り込んでいけないように思われる。道北の森林における極相林といったこと自体も、あらためて検討してみる必要があるのかもしれない。これらのことを明らかにしていくためには、既存林分の「破壊—再生」という形で、大きく変化する過程にある森林での調査・解析や、同一林分での長期間にわたる継続観察が必要になってくる。

### 2. 「破壊—再生」林分の予備観察

以上のような観察をおこなうために、どのようなデータの取り方が必要かということの検討も含めて、典型的な林分での予備観察をはじめている。図-1は、森林の破壊と更新の状態が極端な形で観察される、海岸の針葉樹林での事例である。オホーツク海に面した枝幸町斜内の海岸林の例であり、逆U字型・約1haのブロック状更新地である。既存の森林は、海側の一地点から立枯・風倒が発生し、内陸方向へと進んでいく。更新ブロック内の樹高は、海側から次第に低下していき、最奥の地点で約6mとなって停止し、それより奥では稚樹の発生がみられなくなる。このような樹高および樹齢の状態から、このブロックでは約25年間、クサビが拡大するような形で「破壊と更新」が進行し、それ以降の25年間は拡大停止の状態にあることが把握される。

図-2・3は、天塩地方演習林の保存林内（奥地24林班）にみられる「破壊と更新」のバ

ターンである。森林内には、図-2にみられるように、0.1 haから0.15 haほどの「破壊—更新」群落点が存在している。その群落の一つを、幅5 mのベルトで示すと図-3のようになっている。更新樹木の年齢には、10年から約40年までのひらきがみられるが、生長が急に旺盛となるのは約15年前からである。上層木の疎開は15年ほど前に発生し、その後5年ほどのあいだに集中的に更新がおこなわれ、それ以降の10年間はほとんど破壊が進行していないという状態が把握される。なお、上層枯死木の倒壊は、15年後の現在もつづいている。

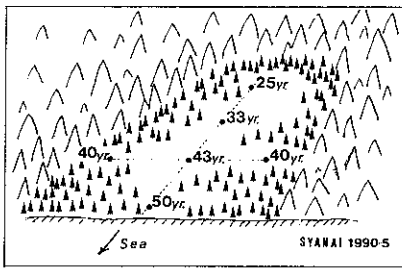


図-1 海岸林にみられる「破壊—再生」の事例(模式図)

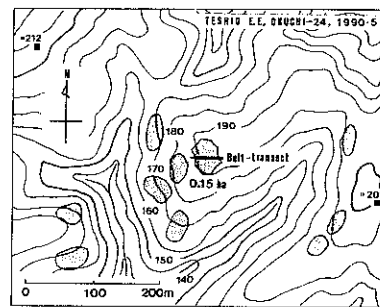


図-2 「破壊—再生」林分の分布

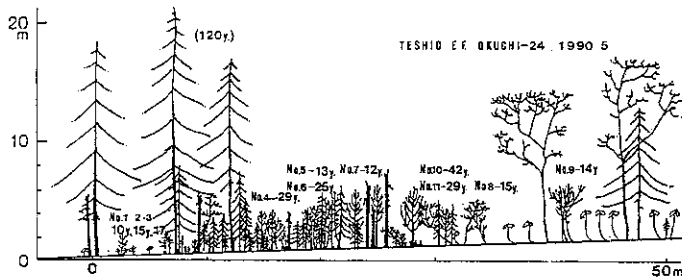


図-3 「破壊—再生林分」の状態

### 3. 動態観察と施業試験

以上のような予備調査をふまえて、小群落破壊から大風害などといった1 ha未満から数十 ha 以上にもなる破壊、それらの間に存在するかもしれない破壊形態の検討をも含めて、森林の「破壊と再生」に関する観察を、演習林のフィールドを中心にすすめていく計画である。森林破壊の原因と「破壊—再生」の形態・そのメカニズムの解明、時間・空間スケールの整理、それらの総合ということで現在の森林状態が説明できるかといったことが検討のポイントとなるであろう。施業試験との関連では、小群落での「破壊—再生」機構の解明が重要になってくるように思われる。

一方、前述したように、このような考えを取り入れた施業試験も、当演習林のフィールドで同時進行的に開始している。ただし、データの蓄積をもふくめて実行するようになってからは、まだ2年目にしかなっていない。このような施業試験を直営事業のなかで継続し、森林動態の見方や施業方法についての議論に役立つような資料を蓄積していきたいと考えている。意識的な働きかけをおこなったことによる森林の変化は、自然状態のままの観察よりも、より短期間に、より極端な形の情報をもたらしてくれる場面もあると考えられるためである。