HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	ササ試験地の林木更新と土壌
Author(s)	氏家, 雅男
Citation	北海道大学演習林試験年報, 1, 10-11
Issue Date	1984-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72627
Type	departmental bulletin paper
File Information	1982_1-5.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Ⅰ—5　ササ試験地の林木更新と土壌

氏　家　雅　男

はじめに

北海道の北西部の標高およそ400m以上の森林は，大型のチシマザサ（ネマガリダケ，*Sasa kurilensis*）に覆われ，しばしば無立木地を呈している。このようなところは，樹木の種子が落下しても厚い落葉層のため土層に到達せず，またたとえそこへ着床，発芽しても，多くはササの被圧や土壌微生物のために枯死し，林木は更新されない。それ故，最近天然更新補助作業の一環として，ネマガリダケを除去するとともに，その地下茎を切断し土壌を露出させる，いわゆる掻起し処理が大規模に施行されている。

北海道大学雨竜地方演習林では，それらに先がけて，昭和43年以来，ササ密生地にかき起し試験を実行し，その後の更新状況を継続調査している。本研究は，ネマガリダケ伐採跡地に，Ao，A層除去を含む種々の地表処理を行った試験地を対象に，昭和57年，森林土壌学実習の中でその調査を実施したものである。すなわち地表処理の違いが樹木の侵入，生育状況，植物現存量に及ぼす影響，あるいはAo，A層の回復の状態さらに処理後の土壌の理化学的性質の変化を追究した。この調査を行うに当り，本学林学科，矢島教官，同名寄林木育種試験場，船越教官はじめ多くの人の援助を戴いた。ここに深く感謝の意を表する。

試験地・調査及び実験法

このササ試験地は，雨竜地方演習林418林班のネマガリダケ密生地内にあり，標高は500m，南西に面する5°未満の平坦地で，土壌は角礫の安山岩を含む適潤性褐色森林土である。昭和43年にネマガリダケを，5，10，20m幅で筋状に伐採，売払った跡地に，長さ25mに亘って，次のような4種の地表処理を行った。

1) Ao（ネマガリダケの落葉・枝からなるL層）A層（表土）除去後，B層（心土）掻起し
2) Ao，A層除去，B層露出
3) Ao層除去，A層露出
4) Ao層除去後，掻起し

本研究では，昭和57年9月この中，20m×25mの2，3，4の処理区ごとに2m×2mのプロットを選び，それぞれ順にプロットNo.1より3として，その中のすべての樹木を伐採して，樹種別に本数と樹高，根元直径を測定した。その後，幹，枝，葉別に重量を秤り，さらに代表的な樹木5本についてその根を掘取り重量を求めた。併せてプロット内の林床植物と約10m内に生育している上層木を記載した。また無処理区をNo.4として付近のネマガリダケ密生地を選び，同様に2×2m内の本数，稈重，葉重を求め，さらに1m角の地下茎をはぎとって，水で付着土を流して重量を秤った。これら樹木とネマガリダケの各器官別の含水率から，それぞれ乾重量を算出した。

一方土壌については，およそ60×100cmの大きさで，深さ60～70cmまでの試孔を造り，標準法に従って，現地土壌の調査を行い，採土管を用いて層位別に土壌をとり，水分，容積重等を算出

した。併せて実験室での分析用に，各層位毎の土壌を採取し，土性，三相，pH，pF-水分等を測定した。

結果と考察

1　樹木の更新　プロットNo.1～3内の林木等の更新状況を見ると，主要樹種はダケカンバ，トドマツ，イタヤカエデで，他にバッコヤナギ，キハダ，ミズナラ，ナナカマド，ハルニレが見られた。その生長は，ダケカンバが抜群である。次に処理法と生育状況の関係を考察すると，プロットNo.1のB層を露出させた箇所は，樹木本数が80本と多いが，ダケカンバの平均樹高は2mであるのに対し，落葉枝を除いたNo.2では，本数が28本で，ダケカンバは7本と少ないが，その平均樹高は6mに近く，根元直径も6cmを越えている。しかしこのプロットには，ネマガリダケが新たに生立している。No.3の表土掻起しでは，No 2とよく似た傾向を示しているが，ダケカンバの生育は劣っている。またネマガリダケの侵入は見られない。一方無処理区の調査結果は，ネマガリダケが43本生立しており，平均の高さは3 4m，根元径は1 7cmであった。

これらの植物現存量を示すと，プロットNo 1の樹木の乾重量は根を含めて6.9kgであるのに対し，No.2，3では，それぞれ21 0, 26.4kgであり，ネマガリダケ密生地のそれは21 1kgとなっている。この結果表土を残した処理法では，現存量は14年間でほぼネマガリダケ重量と同じか，あるいはそれを凌駕していることがわかる。

2　土壌の性質　各プロットとも土壌はAo，A及びB層に分かれており，No 1～3のAo層は，当然1～2 cmとうすいが，No.4のAo層は6 cmであった。A層の厚さはプロットNo 1では漸く2 cmに達しているが，No.2では無処理区のNo.4とほぼ同様の22cmであるのに対し，表土掻起しのNo.3では13cmとなっている。各A層とも，暗褐色で水分保持量は大きく，固相の占める割合が22～27%と少なく，膨軟で理学的には良好である。しかし土性は一般に埴質で，pHはかなり低い。これに対しB層は褐色，緊密で礫に富み，A層と同様に埴質でpHは低い。

おわりに

土壌処理法の違いによる林木の更新状況を調べた結果，Ao，A層を除いた箇所は種子の地表への落下と発芽は促進され，本数は多いが，栄養に富むA層がないため，その生長は悪い。一方A層を残した処は，逆の傾向を示し，処理後14年で，樹木の現存量は，ネマガリダケ密生地の乾重量に達している。しかし今回は，僅か4 m^2と調査面積は小さく，また比較的林木が密生している中央部を選んでいるので，問題はあるかもしれない。

今後は，このササ試験地の推移を継続調査するとともに，採取した土壌の詳しい分析を行う予定である。