高性能機械化作業による林地への影響の評価方法

1 研究の背景と目的

近年、伐出作業の高性能機械化が推進されているが、これによる森林環境への影響が懸念されている。この研究では、森林土壌への影響と現地で評価するための指標を見出すことを目的に調査を行った。

2 研究方法

調査地は、大迫町内の 42 年生スギ林分で、ハーベスタとスキッダによる列状間伐を行った。調査地内に 30 箇所の測点を設け、機械化作業による土壌の締め固めと攪乱の程度により、それらを重度、中度、軽度及び対照(機械作業の影響無し)の4つに区分した。各測点について、土壌の保水性(表層 10cm の p F値)と物理特性(細土容積重、透水性、孔隙率)及び施業後植栽した苗木の枯死、衰弱、初期成長を調査した。

3 調査結果

植栽木は、重度の箇所では植栽翌年に枯死、

衰弱するものが多く見られ、中度では下枝が 枯れるものが多かった。

土壌の保水性については、降雨後 p F 値が 1.7 (植物が正常に生育できる水湿状態) に達するまでの日数が、対照では 5 日間以下、軽度及び中度でほぼ 5 日間であるのに対し、重度では 18 日以上を要した。

土壌の物理特性については、攪乱の程度が 強くなるほど、細土容積重が大きく、透水性 と孔隙率が小さくなる傾向が認められた。

これらのことから、機械化作業による土壌 への影響は、現地において、表層土壌のpF 値を測定することにより予測できることが明 らかになった。

4 成果の活用

高性能機械化作業による伐採・集材の方法 及び集材路の配置に関する指針作成、施業地 の造林計画に際して、pF値を活用できる見 通しが得られた。



図-1 試験状況の概要

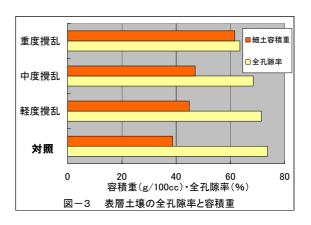
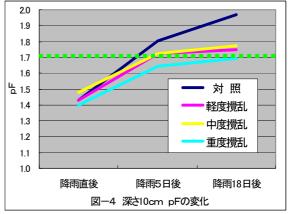




図-2 テンシオメータによる土壌 p F の測定



(担当 森林資源部 主任専門研究員 深澤 光)

連絡先

028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第三地割字清水 560-11TEL 019-697-1536岩手県林業技術センターFAX 019-697-1410ホームページアドレスhttp://www.pref.iwate.jp/~hp1017/