

研究の背景・目的

近年人工林の主伐が本格化しており、その後の再生林の低コスト化が課題となっています。主要な植栽樹種であるトドマツと比較して、初期成長が良好かつ育苗期間が短い樹種としてドイツウヒが挙げられますが、ドイツウヒを造林する際の施業条件についてはほとんど検討されていません。本研究では、施業条件がドイツウヒの初期成長に及ぼす影響を明らかにすることを目的とし調査を行いました。

試験地の概要

- 場所 網走西部森林管理署282林班と小班
- 植栽本数 1ブロックにつき各60本程度
- 地拵条件 1・2ブロック→人力地拵
3ブロック→大型機械地拵
- 植栽樹種 ドイツウヒ（普通苗・コンテナ苗）
トドマツ（普通苗・コンテナ苗）
クリーンラーチ（普通苗・コンテナ苗）
- 植栽年度 平成30年5月



図1. 試験地の様子

調査内容

- 成長量の測定 植栽木の樹高および根元径を測定し、伸長成長、肥大成長を評価
- 土壌水分の測定 計114点のプロットに対して土壌水分計を用いて土壌含水率を測定

結果

ドイツウヒ及びトドマツの樹高、根元径の測定結果及びそれらから算出した蓄積量を表1に示します。また、各条件の枯死率も併せて示します。いずれの項目においても条件Cのドイツウヒから得られた値が最も高くなり、特に蓄積量は同条件のトドマツの2.9倍でした。また、ドイツウヒの普通苗では地拵条件の違いによる有意な差はみられなかった一方、コンテナ苗では条件Bの樹高において条件Dより有意に大きい結果が得られたことから、地拵条件はドイツウヒのコンテナ苗の伸長成長に寄与することが示唆されました。

土壌含水率を測定した結果、植栽木の枯死との関係は不明であったものの、ドイツウヒの条件Dにおいては、土壌含水率が42%以上と過湿であったにもかかわらず枯死個体は確認されませんでした。また、伸長成長が最も良好だったドイツウヒの条件Cの枯死率は16.0%とトドマツより高かったものの、普通苗または大型機械地拵条件において枯死率が有意に低くなり、以上から再生林の低コスト化には条件Cが有効であることが示唆されました。

表1. 樹高、根元径及び蓄積量の平均値及び各条件の植栽木の枯死率

条件	地拵条件		苗木の種類		樹高		根元径 (mm)	蓄積量	枯死率 (%)
	人力	大型機械	普通苗	コンテナ苗	測定値 (cm)	変化率 (%)			
ドイツ ウヒ	A	○	○		181.5	259.9	37.6	2565.9	19.0
	B	○		○	154.2	431.3	30.8	1467.2	60.8
	C		○	○	182.5	249.8	39.1	2793.5	16.0
	D		○	○	129.7	328.6	29.8	1155.8	0
トドマツ	A	○	○		140.6	345.9	30.8	1330.0	8.4
	B	○		○	115.3	301.9	22.7	594.5	28.6
	C		○	○	130.8	286.4	26.9	947.4	8.3
	D		○	○	107.4	270.8	23.3	584.7	32.8

*黄マーカーは各項目の最大値、青マーカーは各項目の最小値

今後の展開

- 下刈完了まで成長量測定調査の継続
- 下刈条件等他の施業条件を変更した植栽試験の実施