

表土埋戻しおよび施肥がミズナラ苗の 植栽当年の成長に及ぼす影響

林業試験場 道北支場 蓮井 聡・来田和人

研究の背景・目的

■道北地域では、植付けの前に、旺盛に茂る自然植生を、必要に応じて根茎ごと除去する地拵えが行われます(右図)。この方法は省力化とコスト縮減に有利ですが、表土除去をとまなうため苗木の成長低下が問題となっています。そこで、苗木の初期成長促進手法の開発を目的とし、表土埋戻しや施肥が、ミズナラ苗の植栽当年の成長に及ぼす影響を明らかにしました。また、地拵えが、翌年の自然植生の地上部現存量や種類数に与える影響についても明らかにしました。



試験地と方法

- ・試験地 中川町町有林、標高100~200m、北西向き斜面、傾斜6°
- ・処理区 表土除去区(施肥区・無施肥区)、表土埋戻し区(施肥区・無施肥区)の2反復
- ・地拵え後の土質 表土除去区: 砂まじり細粒質礫(GF-S)、表土埋戻し区: 砂礫まじりシルト(MH-SG)
- ・地拵え後の土壌 有効態窒素2.6~2.7(mg/100g)、有効態リン酸1.9未満(mg/100g)、交換性カリウム27~31(mg/100g)
- ・苗木 ミズナラ1号苗、各処理区20本植栽
- ・施肥量 まるやま1号(N:P:K=6:4:3)150g/苗木1本当たり
- ・スケジュール 地拵え: 2016年10月、植付け・施肥: 2017年5月、下刈り: 年1回刈り2017年7月下旬、年2回刈り2017年6月下旬、8月上旬

研究の成果

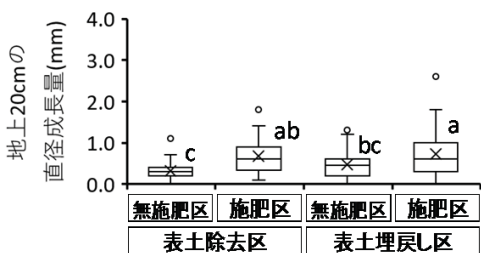


図1 処理区別の地上20cmの直径成長量
(2017年6月,10月測定(年1回下刈り))

アルファベットが異なれば大きさが統計的に異なることを示す
(Tukey-kramer法による多重比較 $p < 0.05$)

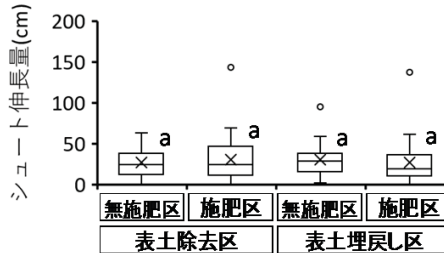


図2 処理区別のシュート伸長量
(2017年6月,10月測定(年1回下刈り))

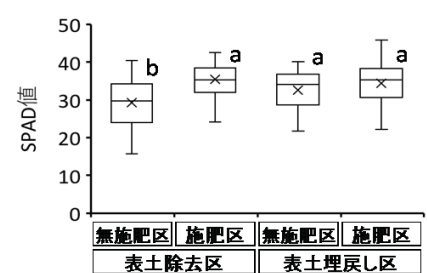


図3 処理区別のSPAD値
(2017年9月測定(年1回下刈り))

SPAD値とはミノルタ製葉緑素計(SPAD-502)によって求められるクロロフィル含量を表す指数

- ①表土埋戻しは、植栽当年では、地上部20cmの直径成長量およびシュート伸長量を高める効果を確認できませんでした(図1、図2)。
- ②施肥は、植栽当年から、地上部20cmの直径成長量を増加させる効果が確認できました(図1)。このため、施肥の成長促進効果は、表土埋戻しより早く表れることが示唆されました。
- ③表土除去の無施肥は、植栽当年から、葉のSPAD値が小さくなります(図3)。このため、今後、成長の低下が予想されます。

表土除去区



表土埋戻し区



図4 処理区別の自然植生の様子
(左 2016年10月、右 2017年9月)

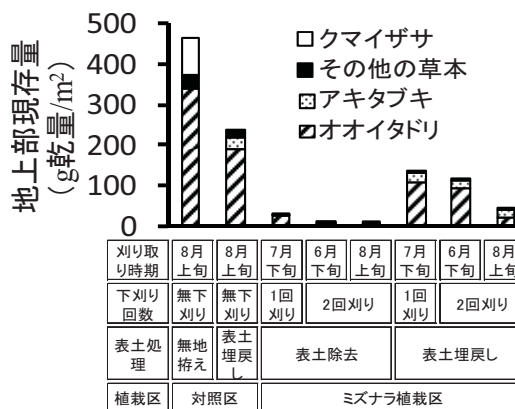


図5 処理区別の自然植生の地上部現存量

(自然植生の刈り取りは下刈りの直前に行った。対照区は8月上旬に刈り取った。)

- ④地拵えの翌年、自然植生の地上部現存量は、表土除去では、大幅に減ります。表土埋戻しでは、大幅に減るものの、表土除去より増えます(図4、図5)。
- ⑤地拵えの翌年、オオイタドリやアキタブキは、表土埋戻しではやや回復しますが、クマイザサはほとんどみられなくなります(図5)。

今後の展開

表土埋戻しおよび施肥の経年的な効果検証、自然植生の種類や現存量の経年調査
本研究は中川町の受託研究を受けて行われました。