

技術開発完了報告

関東森林管理局

課 題	経年変化を考慮したコンテナ苗の成長特性解明試験 (前期課題名: 実生コンテナ苗を用いた一貫作業システムによる低コスト化造林技術の実証試験)				開発期間	平成 28 年度～30 年度 (平成25年度～27年度)	
開発箇所	茨城森林管理署 管内	担当 部署	森林技術・支援 センター	共同研 究機関	森林総合研究所	技術開発 目 標	(1)
開発目的 (数値目標)	<p>前期課題において、1 生育期までで評価した場合、北関東地域では、夏・秋植栽ではコンテナ苗の成長・活着能力が普通苗のそれを上回ることが明らかにされた。</p> <p>ただし初期サイズはコンテナ苗の方が小さく、この傾向は期間を通して変わらなかったため、植栽後の樹高という観点でコンテナ苗の優位性が発揮されるかどうかは、継続した調査が必要となる。</p> <p>また、コンテナ苗の成長の優位性がいつまで継続されるのか明らかにする必要がある。</p> <p>そこで本課題においては前期課題で植栽した苗(コンテナ苗・通常苗)の成長を追跡調査し、経年変化を考慮したコンテナ苗の性能を検証することを目的とする。</p> <p>本課題の結果は、コンテナ苗導入に対する適切な判断材料として利用可能であり、林業コスト削減に資する。</p>						
実施経過	<p>「課題名: 実生コンテナ苗を用いた一貫作業システムによる低コスト化造林技術の実証試験(平成 25 年度～平成 27 年度)」</p> <p>○ 平成 2 5 年度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 試験地設定 2 試験地調査 <ol style="list-style-type: none"> (1) 収穫調査 (2) 傾斜・植生の環境調査 3 コンテナ苗の育苗及び育苗技術開発のための各種調査 4 事業実行 5 現地検討会の実施 <p>○ 平成 2 6 年度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 コンテナ苗の育苗 2 活着率・成長量調査 3 事業実行 4 平成 25 年度を踏まえて必要があれば各種調査 <p>○ 平成 2 7 年度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 活着率・成長量調査 2 平成 26 年度を踏まえて必要があれば各種調査 3 報告書の作成 4 マニュアルの作成 <p>「課題名: 経年変化を考慮したコンテナ苗の成長特性解明試験(平成 28 年度～平成 30 年度)」</p> <p>○ 平成 2 8 年度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 成長量調査 2 下刈 <p>○ 平成 2 9 年度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 成長量調査 2 下刈 <p>○ 平成 3 0 年度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 成長量調査 2 下刈(注: 下刈は必要に応じて適切に行う。) 						

3 完了報告

開発成果等

本試験地において平成 28 年度からコンテナ苗と裸苗を経過年数により、成長の特性解明することとした継続課題である。平成 28 年度からの個体生存率（図 1）は、春植のコンテナ苗に誤伐によると思われる個体（調査結果から除外）はあるものの、夏植及び秋植箇所のコンテナ苗・裸苗ではともに枯損は認められない。

生育の状況の樹高（図 2）は、コンテナ苗・裸苗とも共に順調な樹高成長が見られた。ただし調査期間全体を通して、いずれの植栽時期においてもコンテナ苗よりも裸苗の方が樹高が高いが、春植と夏植 1 で裸苗の方が若干成長速度が大きい傾向が見られた。また、春植栽プロットにおいては、2017 年 7 月の裸苗は 4 生育シーズン経過時点で全個体のほぼ 75%が 2m を越えていたため、裸苗では 4 生育シーズン経過時点で、被覆する植生が高木性木本でないかぎり、ほとんどの場合競争対象にならないと想定され、裸苗では 4 生育シーズン、コンテナ苗では 5 生育シーズンをもって下刈を完了しても苗木の多くが競合植生に被圧されることはないと思われる。

地際直径（図 3）は、裸苗・コンテナ苗の多くの個体で順調に成長していたが、樹高成長と同様、春植と夏植 1 で裸苗の方が若干成長速度が大きい傾向が見られた。なお、コンテナ苗の一部の個体で肥大成長が抑制され、結果として基部直径の小さい個体の占める割合が大きくなる傾向がみられた。

形状比（図 4）は、コンテナ苗・裸苗とも本研究期間中は安定して 60~70 程度であった。樹高と地際直径は春植及び夏植 1 で裸苗の方が若干成長速度が大きくなる傾向が見られたが、形状比では差が見られなかった春植においては、下刈を省略した 2018 年にコンテナ苗の形状比が若干上昇する傾向が見られた。これは競合植生との光を巡る競争が激しくなったため、樹高成長を優先させた結果であると思われる。他植生との競争が強くなった場合、小個体ほど高さ成長を優先し、その結果形状比が大きくなることが予想されるが、現時点では大個体よりも小個体の方が形状比の大きい傾向が見られたのは、春植サイトに限られていた（図 5）。

このため、春植以外のサイトでは下刈省略による他植生との競争の影響は未だ大きくないと考えられる。今後下刈を行わないことで、それぞれのサイトにおける植栽苗木の形状比がどのように変化するか注目する必要がある。

以上より、裸苗、コンテナ苗ともに春植の方が秋植よりも成長が優れていると判断され、春植については、下刈期間の短縮により保育コストの縮減が図られると示唆された。

なお、下刈省略による形状比への影響を調査する必要があることから、自主課題として調査を継続する。