

技術開発完了報告（案）

関東森林管理局

課 題	低コスト及び需要に応じた苗木選定のための実証試験 (前期課題名：エリートツリーのさし木品種化試験)			開発期間	平成30年度～令和2年 (平成27年度～平成29年度) (平成24年度～平成26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 林木育種センター	技術開発 目 標	(1)																																				
開発目的 (数値目標)	初期成長や材質（強度）が、特に優良な系統を第二世代精英樹候補木から選抜し、現場における初期成長などの実証試験を行い、育林初期におけるコスト削減ならびに需要に応じた商品生産のための、さし木用品種の開発に資するとともに、民有林関係者の視察や研修の場として活用する。																																										
実施経過	<p>「前々期課題名：低コスト及び需要に応じた苗木選定のための実証試験」</p> <table border="0"> <tr> <td>○ 平成24年度</td> <td>○ 平成25年度</td> <td>○ 平成26年度</td> </tr> <tr> <td>1 試験地①設定</td> <td>1 活着率調査</td> <td>1 試験地②への植樹</td> </tr> <tr> <td>2 育苗</td> <td>2 成長量調査</td> <td>2 活着率・成長量調査</td> </tr> <tr> <td>3 試験地①への植樹</td> <td>3 植栽木配置図作成（試験地①）</td> <td>3 植栽木配置図作成（試験地②）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4 平成26年度試験地②設定</td> <td>4 完了報告作成</td> </tr> </table> <p>「前期課題名：エリートツリーのさし木品種化試験」</p> <table border="0"> <tr> <td>○ 平成27年度</td> <td>○ 平成28年度</td> <td>○ 平成29年度</td> </tr> <tr> <td>1 成長量調査</td> <td>1 成長量調査</td> <td>1 成長量調査</td> </tr> <tr> <td>2 下刈</td> <td>2 下刈</td> <td>2 下刈</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3 完了報告作成</td> </tr> </table> <p>低コスト及び需要に応じた苗木選定のための実証試験</p> <table border="0"> <tr> <td>○ 平成30年度</td> <td>○ 令和元年度</td> <td>○ 令和2元年度</td> </tr> <tr> <td>1 成長量調査</td> <td>1 植生調査</td> <td>1 完了報告</td> </tr> <tr> <td>2 下刈</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							○ 平成24年度	○ 平成25年度	○ 平成26年度	1 試験地①設定	1 活着率調査	1 試験地②への植樹	2 育苗	2 成長量調査	2 活着率・成長量調査	3 試験地①への植樹	3 植栽木配置図作成（試験地①）	3 植栽木配置図作成（試験地②）		4 平成26年度試験地②設定	4 完了報告作成	○ 平成27年度	○ 平成28年度	○ 平成29年度	1 成長量調査	1 成長量調査	1 成長量調査	2 下刈	2 下刈	2 下刈			3 完了報告作成	○ 平成30年度	○ 令和元年度	○ 令和2 元 年度	1 成長量調査	1 植生調査	1 完了報告	2 下刈		
○ 平成24年度	○ 平成25年度	○ 平成26年度																																									
1 試験地①設定	1 活着率調査	1 試験地②への植樹																																									
2 育苗	2 成長量調査	2 活着率・成長量調査																																									
3 試験地①への植樹	3 植栽木配置図作成（試験地①）	3 植栽木配置図作成（試験地②）																																									
	4 平成26年度試験地②設定	4 完了報告作成																																									
○ 平成27年度	○ 平成28年度	○ 平成29年度																																									
1 成長量調査	1 成長量調査	1 成長量調査																																									
2 下刈	2 下刈	2 下刈																																									
		3 完了報告作成																																									
○ 平成30年度	○ 令和元年度	○ 令和2 元 年度																																									
1 成長量調査	1 植生調査	1 完了報告																																									
2 下刈																																											

開発成果
等

平成 24 年度～26 年度の前々期の課題では、地況等の植栽条件が異なる北茨城市の阿吹山国有林（「以下、「北茨城試験地」と言う。）及び東茨城郡城里町梅香沢国有林（以下、「城里試験地」という。）の 2カ所で、それぞれ平成 24 年 3 月と平成 26 年 4 月に 83 系統並びに 102 系統の第二世代精英樹候補木（第一世代 20 系統を含む。）のクローンを植栽し、初期成長の速い系統による下刈の省力化並びに材質が優良な品種の開発を目的に成長状況について調査している。その結果、平成 27 年度～29 年度の間は、被圧植生を越える目安の樹高に到達するクローンが出始めたことから、継続的な調査を実施することとした。

平成 30 年度は、北茨城試験地及び城里試験地における 4 年次の樹高と植生高について調べた。結果、北茨城試験地では、4 年次の平均樹高が 2.27m であったのに対して、雑草木の植生高は 0.6 m～2.4 m（平均 1.7 m）であった。城里試験地では、4 年次の平均樹高が 1.86m であったのに対して、雑草木の植生高は 0.2 m～2.8 m（平均 1.2 m）であった。両試験地ともに、多くの個体が雑草木の平均高を上回っていることが分かった。次に、多くの個体が雑草木の平均高を上回っていると考えられる 5 年次の樹高データを使って各クローンの樹高の BLUP 値を算出し、優れた樹高成長を示し、特定母樹指定済の系統で、第二世代精英樹の選抜実施要領の選抜基準を満たしていた 3 系統（林育 2-68、林育 2-92、林育 2-256）を「初期成長に優れた第二世代品種」として開発した。

平成 31 年度（令和元年度）は、下刈コスト低減化の検証のため植生調査を実施した。北茨城試験地は、アカメガシワやススキ等で、城里試験地は、ニワトコ、ヤマイヌワラビ、モミジイチゴ等の植生が主林木を被圧する優勢草本類であることが分かった。植栽当年から 5 年次までの樹高データを使って、各系統の樹高の推移を計算し、各系統の下刈り終了時期（雑草木の積算優占度（SDR）において最上位種の平均植生高（以下、「下刈終了ライン」という。）に到達する期間とした）を推定した結果、北茨城試験地及び城里試験地において、林育 2-68、林育 2-92 及び林育 2-256 はそれぞれ、3 年 7 か月、3 年 9 か月、及び 3 年 4 か月と推定された。従来の種苗である第一世代精英樹の平均値が 3 年 10 か月と推定されたことから、これらの品種は、従来の種苗に比べて最大 20%の下刈り軽減効果があることが推定された。

また、優良 3 品種の生産実用化については、林野庁が主催する林業研究・技術開発推進関東・中部ブロック会議育種分科会（9 月 20 日に実施済み）等により PR し、各機関の要望に応じて配布・普及を推進することとしている。

なお、林業関係者や林野庁職員の研修の場として活用するため、北茨城試験地および城里試験地に植栽されている優良 3 品種のうち、作業道の近くに植栽されていた 3 個体（系統あたり 1 個体）を、標本木として明示し、育林コストの低減に有効な品種及び特定母樹（平成 25 年度及び 26 年度に特定母樹として指定済）として PR に努める。