

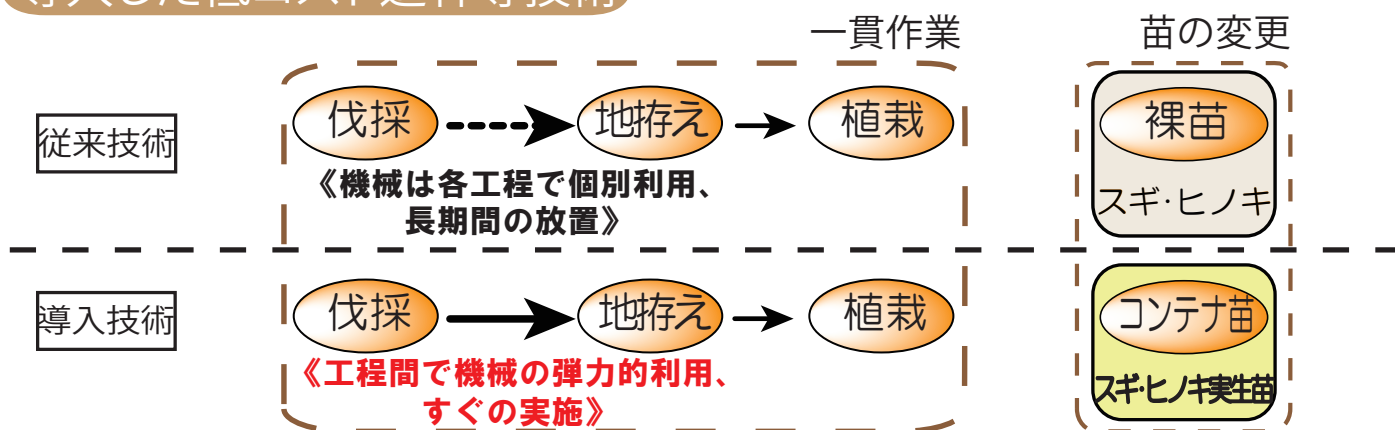
森林総合研究所(茨城県つくば市) 一貫作業とコンテナ苗の導入により 低コスト林業を目指す



取組の背景

国内人工林の成熟に伴い、今後木材需要の急増による皆伐面積の増加が予想されます。一方、植栽から伐採までの育林コストの半分以上が、初期の保育費用が占めると言われています。そこで、確実な再生造林を行うために、再生造林の効率化と初期保育の低コスト化が喫緊の課題とされています。実際は、伐採作業と造林作業が異なる業者で行われ、数年の間隔が空く場合もあり、機械の効率的利用や雑草木繁茂の観点から効率化が求められます。そこで、一貫作業システムの導入や、植栽時期を選ばない特徴をもつコンテナ苗の活用により、造林コスト低減の可能性を明らかにする必要があります。

導入した低コスト造林等技術



実施項目 1 : 多様な主体が参画する検討会の開催

取組実施主体は国有林と密接な連携をして、現地検討会を計2回開催しました。関東森林管理局管内では、研究機関(岐阜県森林文化アカデミー、東京大学大学院)が参加し、近畿・中国森林管理局管内では、行政(各県庁担当課、地元市町村等)の他、森林組合や民間業者等の約80名の多数が参加し、最新情報の取得や地域の問題に関する意見交換等を行いました。



近畿・中国森林局管内



関東森林局管内

森林総合研究所(茨城県つくば市) 一貫作業とコンテナ苗の導入により低コスト林業を目指す

実施項目 3 : 低コスト造林等技術を導入した際のデータ収集・分析

【一貫作業の試行】

伐採と造林の業者が異なり、伐倒から植付まで長期を要した従来の再造林の工程と異なり、伐倒時、もしくは伐倒後速やかに余剰機械や人力を用い、地拵えや植付等を行う“一貫作業”を試行しました。試行は、茨城県と岡山県でそれぞれ実施し、概況は下表の通りです。

場所	斜度	面積	作業システム(両県共通)	地拵え方法(両県共通)	植栽した苗	植栽器具
茨城県 城里町	急 (31°~)	0.82ha	伐採(チェーンソー)→ 集材(グラップル)→	作業道沿い 両側4m範囲	スギ コンテナ苗(ワ・九州) スギ 裸苗	唐鋤
岡山県 新見市	急 (31°~)	0.90ha	造材(プロセッサ)→ 運材(フォワーダ)	のみグラップル 他は人力整理	ヒノキコンテナ苗、ヒノキセラミック苗 ヒノキ裸苗	ディブル 唐鋤



人力地拵え(茨城県)



スギの植栽地(茨城県)



伐採後の機械地拵え(岡山県)

茨城県では、作業道沿いのみグラップルで地拵えができましたが、それ以外の約90%は人力地拵えとなり、今回の一貫作業に伴う地拵え経費の低減効果は小さいと考えられます。一方の岡山県は、各苗の植付時間が、裸苗の**66秒/本**を最長に、コンテナ苗**53秒/本**、セラミック苗**46秒/本**と効率的でしたが、価格が裸苗が97円であるのに対し、コンテナ苗は倍以上の200円、セラミック苗は150円と高価なので、従来作業とのコスト比較の結果が待たれます。

【初期成長調査】

茨城県では、植栽時に各苗の初期形状を計測しました。結果は下表の通りです。今後、苗の種別にどのような成長をするのか、継続的に追跡をしていきます。

苗の種類	苗高(cm)	幹重量(g)	細根重量(g)	形状比
スリット式コンテナ苗	36.0	35.7	0.25	9.9
リブ式コンテナ苗	37.4	45.8	0.57	9.5
裸苗	48.0	55.5	2.82	7.4

また、岡山県では夏季に植栽した苗の生残率を調べました。結果は下表の通りです。こちらも、追跡調査を継続的に実施し、苗種や植付時期の検討を行います。

苗の状況	生存	枯死
コンテナ苗	95%	5%
裸苗	80%	20%
セラミック苗	80%	20%

実施主体 独立行政法人 **森林総合研究所**
(植物生態研究領域)

〒305-6887 茨城県つくば市松の里1
TEL.029-873-3211 FAX.029-874-3720
<https://www.ffpri.affrc.go.jp/index.html>