

低コスト化の必要性

人工林の多くが成熟。この森林資源を活用し、地方を創成していくことが喫緊の課題。

このような中、森林・林業の「低コスト化」は、何故、必要なのか？

1. 素材生産や加工の低コスト化は、当然、それぞれの利益(収益性)を高める。
そして、この増大した利益の一部は、それぞれが雇用する者の賃金を引き上げたり、
林業・林産業の基礎となる森林を所有する者が、主伐等で得る還元額をより多くすること
を可能とする。

2. 造林の低コスト化は、1のとおり、森林所有者が伐採で得る還元額が増す中で、再造林にかか
る費用は少なくて済むことから、主伐・再造林が進む。森林を育てようとする
気持ちが沸き、必要な保育も進む。より多くの木材が利用されるようになる。

3. これらの結果、森林の若返りによる地球温暖化防止等の公益的機能が増進するととも
に、森林の循環利用による国産材の持続的な利用が拡大し、中山間地域に継続的な雇用、
所得の機会が創られ、森林・林業の成長産業化、地方創成がなされるからである。


4. しかも、本来、運命共同体であるはずの森林所有者から素材生産、加工までの全員が
Win・Winになることができる。
それぞれの生存基盤が未来に向けて維持されるからである。

平成27年度

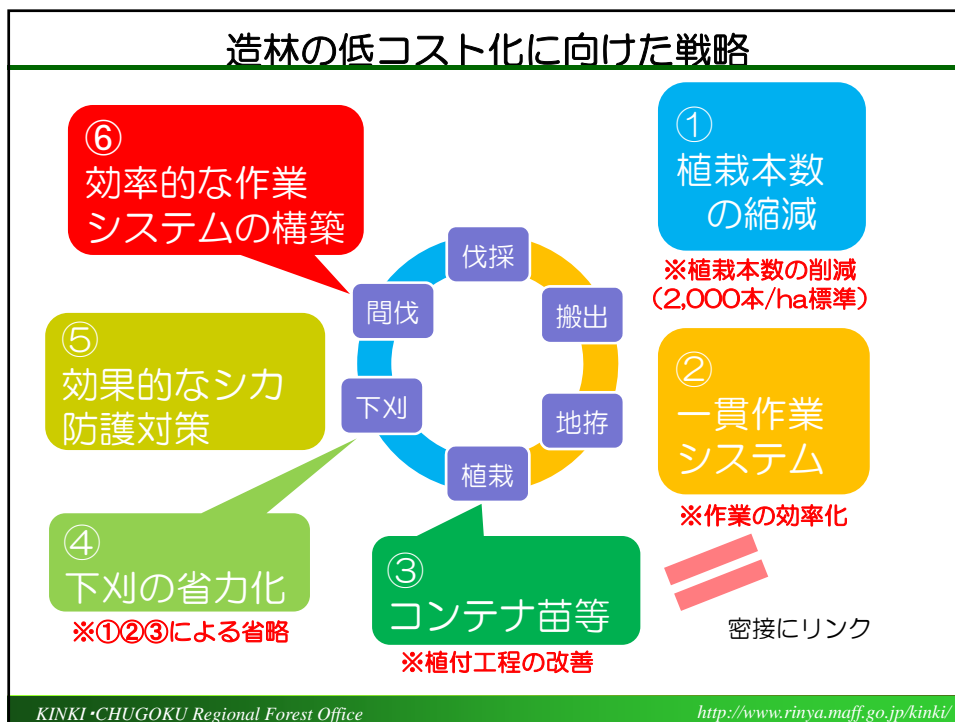
林業事業体等（造林・素材生産）
との意見交換会

平成28年2月

近畿中国森林管理局 森林整備部 森林整備課

 国民の森林・国有林
近畿中国森林管理局

KINKI・CHUGOKU Regional Forest Office
<http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/>



一貫作業システムとは？

一貫作業システムとは、**伐採・搬出と再造林を同時進行する作業システムをいう。**
伐採作業の生産性向上を目指して導入されてきた**高性能林業機械**を、今まで人力に頼ってきた**再造林作業（地拵・植付）**に活用し**作業効率を上げ、省力化・効率化**を図ることを目的としている。**いつでも植栽可能なコンテナ苗**を用いることで、**伐採・搬出作業と再造林作業の連動が可能**となった。

- 従前の作業システム
作業適期により、伐採・搬出と再造林は別々の時期に作業していた。



- 一貫作業システム
従前別々に発注していた、伐採・搬出と再造林を時期を問わない**コンテナ苗**を用いることで、各々の作業を連動させ、**省力化・効率化**を図る。



- 期待される効果
 - ※ 地拵の簡略化・下刈回数の削減・労務の効率化
 - ※ フォワーダ等による防護柵資材・コンテナ苗等の運搬が可能

- 取組み例
伐採・搬出



木材を搬出後、フォワーダ・集材機等により防護柵資材・コンテナ苗等の造林資材を運搬

造林



搬出完了箇所へ造林資材到着後、作業を実施（条件次第では、伐採・搬出との同時進行可能）

一貫作業システムの実施例



- ※ 一貫作業システムによるメリット
 - ① グラップル等による枝条整理が行える。
 - ② フォワーダ等により造林資材（苗木・防護柵等）運搬が行える。

事業期間の短縮が可能となり、事業コストが削減できる。



実際の一貫作業システム実施箇所（岡山森林管理署）

搬出の工夫により「地拵の省略」が可能になった。



KINKI・CHUGOKU Regional Forest Office

<http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/>

国有林野での一貫作業システムの実績

区分	年度別実行面積 (ha)				
	H24	H25	H26	H27 見込み	H28 予定
京都大阪所					5.12
兵庫署	1.21	0.82	4.15		7.39
和歌山署				6.70	6.00
鳥取署				1.33	1.63
島根署		5.11			14.01
岡山署		5.40	10.45	8.73	13.98
広島北部署		4.26		8.26	18.78
広島署			5.15		9.08
山口所			5.08	2.88	9.60
実行計	1.21	15.59	24.83	27.90	85.59
総計			155.12		

※ 国有林野の今後の見通しとしては、一貫作業システムによる事業を増加させる方針

KINKI・CHUGOKU Regional Forest Office

<http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/>

コンテナ苗の植付方法

コンテナ苗は各種専用器具により植付作業を行う



植付専用器具

ディブルの場合、植付位置を決め、植栽器のペダルを踏み込み植穴を掘る



植付穴を掘る

植栽器により形成した植穴にコンテナ苗を差込む



植付穴に苗木を入れる

※ コンテナ苗の植付におけるメリット

- ① 専用器具の使用で植栽技術を伴わない。
- ② 年間を通じて植栽作業が行える。
- ③ 普通苗に比べ1日当たりの植栽本数が多い。

労務の効率化・事業期間の短縮が可能となり、
事業コストが削減できる。

植穴とコンテナ苗が密着する程度に踏固め、乾燥防止策として苗木根元に落葉等を寄せる



植穴を踏み固める

普通苗とコンテナ苗の植付手順比較

コンテナ苗は普通苗と比較して、**専用器具を使用することにより、植栽技術・経験を問わない**ので、誰でも植栽することが可能である。併せて植栽手順が少ないため労務軽減につながる。

普通苗		コンテナ苗	
手順	説明	手順	説明
1	約50cm四方程度の地表物を取り除き、植え穴を掘る	1	植栽器具を地面に挿し込み植穴を作る
2	苗木の根を広げ、苗木を支えつつ、 落葉等が混入しないように土を寄せかけ する	2	植穴に苗木を垂直となるよう挿し込む
3	苗木を揺らしながら、①苗木の根の間に土が入るよう、②根の位置が 自然な深さとなるよう調整 を行う		
4	苗木が安定するよう、苗木を 少し引き加減 に、植え穴の周囲から中心に向かって踏固める	3	植穴とコンテナ苗が密着する程度に踏固める

【近畿中国森林管理局 植付仕様書（抜粋）より】

普通苗とコンテナ苗の植付諸元比較

※参考資料：伐採・植付一貫作業下でのコンテナ苗等の活着・育成実証研究の実態と課題
(森林総合研究所 関西支所 奥田史郎氏)より引用

区分	植栽効率 (秒/本)	植栽に要する 総時間 (日/ha/人)
普通苗	58	5.6
コンテナ苗	48	4.7
	人工差	0.9

※ 計算条件として、①植付作業時間を1日6時間、②ha当たりの植付本数を2100本とし算出した。

※ コンテナ苗の植付におけるメリット

- コンテナ苗を植栽する方が**簡単で早い**。
- 1ha当たりの植付には、普通苗が5.6人工であるのに対し、コンテナ苗が4.7人工で実行可能。
- **植栽時期を選ばないこともあり弾力的な労務配置が可能**。

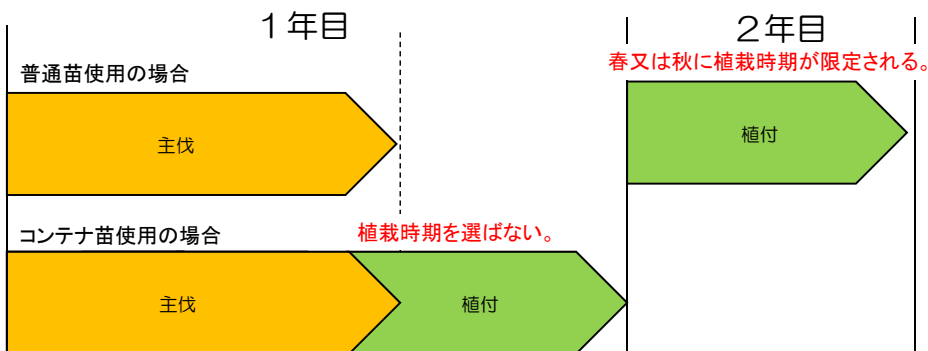
国民の森林・国有林

近畿中国森林管理局

KINKI・CHUGOKU Regional Forest Office

<http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/>

普通苗、コンテナ苗を用いた事業比較



※ 普通苗は、植栽時期が春植(3月~4月中旬)、秋植(10月~11月中旬)に限定されるため、作業期間の関係から、伐採と造林について、当年度事業が困難であり、別々の時期とせざるを得なかった。

※ コンテナ苗植付のメリット

- ① コンテナ苗は植栽時期を選ばないこと、伐採後、直ちに植栽が可能。
- ② 一体的に事業発注が可能となり、事業の工夫により「地拵の省略」、「下刈の省力化」に期待。

KINKI・CHUGOKU Regional Forest Office

<http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/>

一括発注における優位点と注意点

優位点

- ① 素材生産で使用する林業機械(フォワーダ等)を利用して苗木や資材等の運搬が行えることから、作業員の労力軽減となる。
- ② コンテナ苗を使用することで、事業の進捗状況に応じて、伐採後すぐに植付が実施可能となり、地拵の省略など作業の効率化が図られる。
- ③ コンテナ苗を植栽することによって、0.9人工/haの労力軽減となる。
- ④ 年間を通じて事業を計画的に実行できることから雇用の安定化が図りやすい。

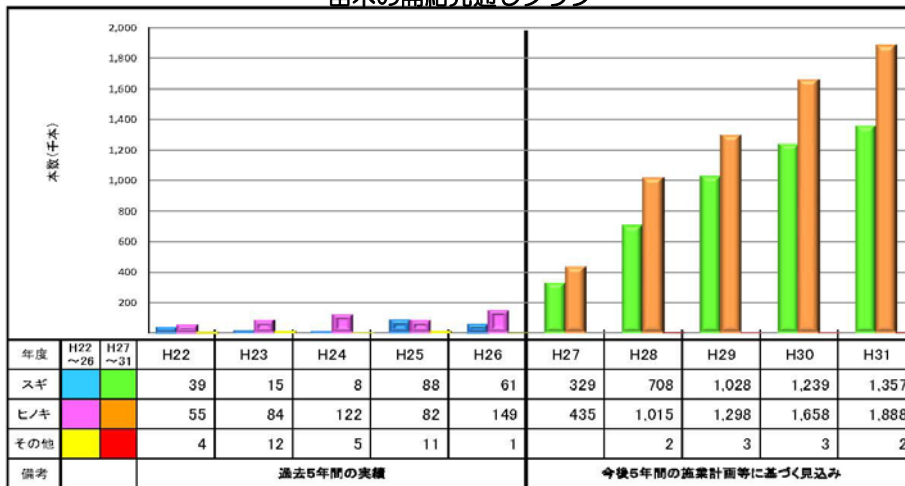
注意点

- ① 共同事業体の場合、「素材生産事業」と「造林」を行う事業者間の連携が重要となる。
- ② 素材生産事業の進捗状況により植栽時期が決まるため、苗木の生産事業体とのきめ細やかな調整が必要となる。

苗木の需給見通し

5年間の苗木の需給見通しを公表したグラフです。
今後、主伐の増加に伴い、更新面積が増加することが見込まれます。

苗木の需給見通しグラフ



事業体の皆様にお伝えしたいこと

- ① **監督員への「報告」**
請負現地の状況等に变化があった場合は、速やかに報告をお願いします。
- ② **監督員との「連絡」**
現場代理人は監督員と常に連絡が取れる体制を整え、現地案内後、入山・中断・作業完了する場合には、監督員へ連絡をお願いします。
(※ 監督員不在の場合は署等へ連絡)
- ③ **監督員への「相談」**
現地の作業方法について、仕様書等で判断に迷ったときは監督員へ相談をお願いします。

**監督員との
「報・連・相（ほうれんそう）」が最も重要！**
(※ 事業成績評定のプロセスチェックに反映されます。)

※ 本年度は平成28年度事業に必要な省庁統一資格（H28～29）の更新年度です。
詳細はホームページにてご確認ください。
<http://www.chotatujoho.go.jp/va/com/ShikakuTop.html>



国民の森林・国有林

近畿中国森林管理局

KINKI・CHUGOKU Regional Forest Office

<http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/>

入札情報のお知らせメール

近畿中国森林管理局では、造林事業・素材生産事業等における一般競争入札の実施に当たり、より多くの事業体の皆様に参加いただけるよう、**入札公告がなされた旨のお知らせを配信申込みを頂いた約50社の皆様へメールにてお知らせしています。**
まだ、ご活用いただけていない事業体の皆様は是非ご活用ください。
なお、詳細につきましては、ホームページにてご確認ください。

The screenshot shows the website interface with a table of email distribution recipients:

業種別	担当課	メールアドレス
造林工事	造林課	ku_chose@maff.go.jp
林道工事	林道課	ku_rindou@maff.go.jp
造材事業	造材課	ku_saibai@maff.go.jp
素材生産事業	造材課	ku_saibai@maff.go.jp

アドレス

http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/apply/publicsale/nyusatu/mail_haisin.html

KINKI・CHUGOKU Regional Forest Office

<http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/>



ご静聴ありがとうございました。

KINKI・CHUGOKU Regional Forest Office

<http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/>