

(2) 再造林の低コスト化

1. 取組の必要性 (背景)

- 現在、原木の生産（伐採）コストと木材収入だけを比較すると収支は黒字となっていますが、伐採後の再造林に要する経費が負担となり、森林所有者が意欲的に原木生産に取り組める環境ではありません。
- 循環型林業を進めていく上では、植栽から主伐までのトータルで収支を黒字化していくことが重要であり、原木生産コストの引き下げに加えて、再造林コストの引き下げも併せて実現していく必要があります。
- そのためには、植栽本数（従来は3,000本/haが一般的）や作業工程（島根県では従来、伐採と再造林を別の事業体がそれぞれ実施）等について、より低コスト化につながる形を県としてのスタンダードに位置付け、普及させていく必要があります。

■ 島根県の標準的な森林経営の収支(H30)

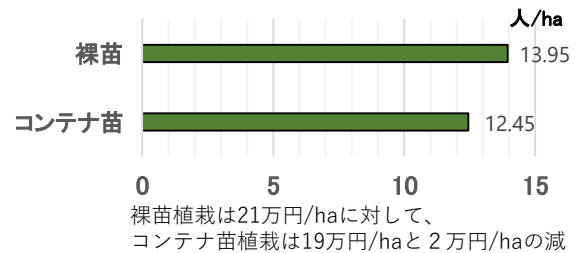
(1 haあたり)

■ 苗木の違いによる植栽人役数の比較(H30)

(3,000本/ha植栽)

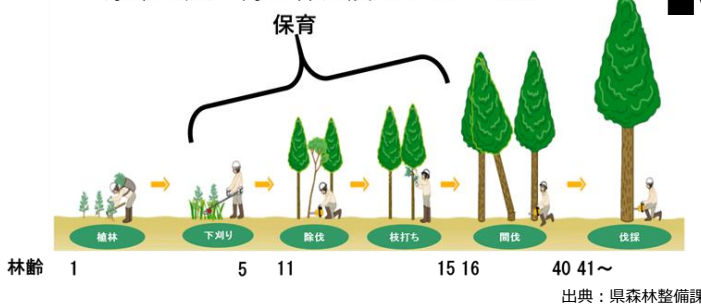
(植栽本数：裸苗^{注1}3,000本/ha、従来作業方法による地拵え)

| | 植林 (再造林) | 保育 | 間伐 | 主伐 (原木生産) | 全体 |
|----|--------------------|-------|-------|--------------|-------|
| 収入 | — | — | 49万円 | 346万円 | 395万円 |
| 経費 | 114万円 | 180万円 | 66万円 | 317万円 | 431万円 |
| | うち補助金(68%) 78万円 | 123万円 | 45万円 | | |
| 収支 | ▲36万円 | ▲57万円 | +28万円 | +29万円 | ▲36万円 |



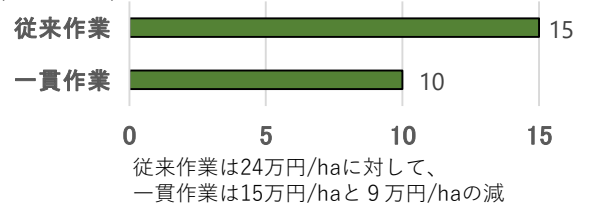
出典：県森林整備課

原木生産・再造林に限っても▲7万円



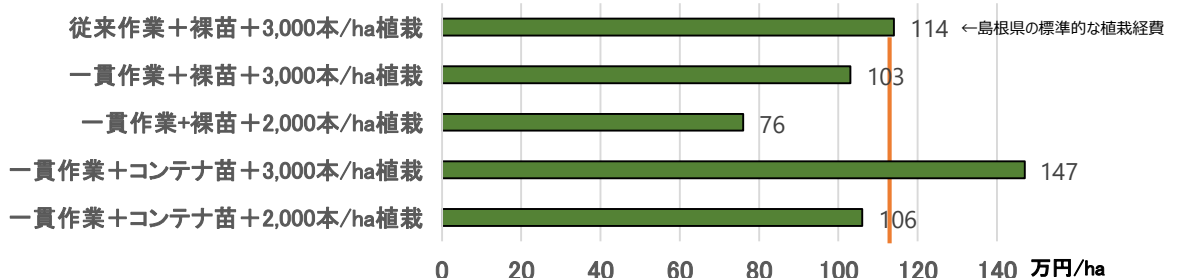
■ 作業工程の違いによる人役数の比較(H30)

(地拵え)



出典：県森林整備課

■ 植栽方法の違いによる経費の比較(H30)



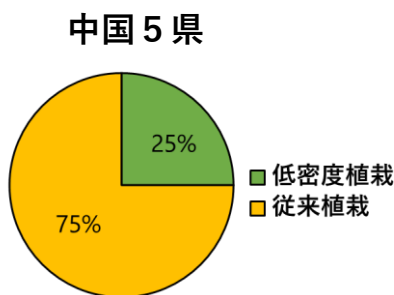
出典：県森林整備課

注1：苗畑から掘り出した根が裸状の苗木。

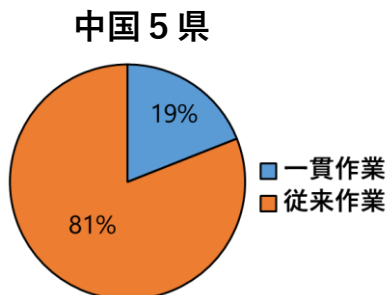
2. これまでの進め方の課題

- 県では、平成16年度から低密度植栽^{注1}、平成27年度から一貫作業を造林事業で採択しています。平成30年度の実施割合では低密度植栽が54%、一貫作業が45%と隣接県よりは進んでいるものの、県全体で低コストな再造林が徹底されているとまでは言い難い状況にあります。
- 一貫作業については、林業事業体の85%が協定に参加し、伐採者と造林者の連携は進みつつあるものの、現場での役割分担の合意に時間を要し、実施割合が上がっていません。
- また、植栽時の活着率が高いため年中時期を問わず植栽できるコンテナ苗は、一貫作業の推進に不可欠ですが、平成30年度の得苗率は44%と、裸苗の66%に比べて低い状況にあり、平成30年度の苗木生産量に占めるコンテナ苗の割合は1割強に留まっています。
- 県内のコンテナ苗生産は、中山間地域研究センターが発行した手引きに基づいて行われていますが、一部の記述がスギやヒノキといった樹種毎の特徴を踏まえたものとなっていなかったこと、散水施設の導入が遅れていること等から、得苗率が伸び悩み、裸苗との間に大きな価格差があります。
- 低密度植栽については、森林所有者が納得できるような情報を十分提供してこなかったことが問題であり、今後は、低密度植栽を実施した場合の主伐時の収入が従来の3,000本/ha植栽よりも多くなることを明示した上で、森林組合や森林所有者に総合的な判断を促すことが重要です。

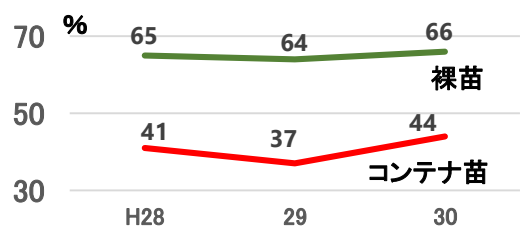
■低密度植栽の実施割合 (H30)



■一貫作業の実施割合 (H30)

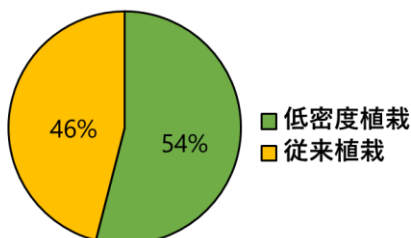


■得苗率の推移



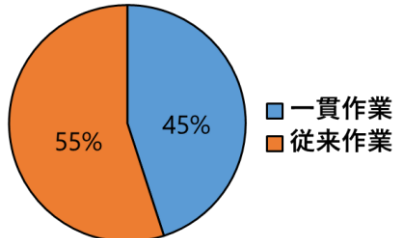
出典：県森林整備課

島根県



出典：県森林整備課

島根県



出典：県森林整備課

■コンテナ苗と裸苗の価格(H30)

| 種別 | 価格 |
|-------|--------|
| コンテナ苗 | 180円/本 |
| 裸苗 | 90円/本 |

出典：県森林整備課

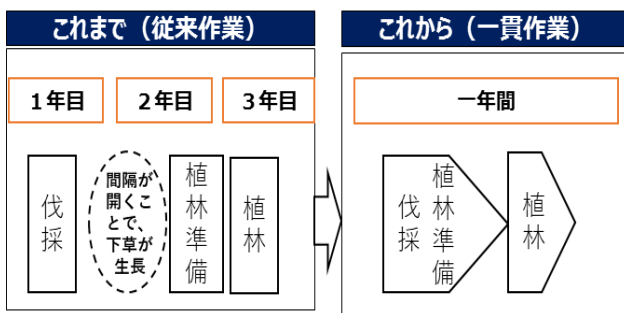
注1：従来一般的に採用されてきた植栽密度3,000本/haより低密度で植栽するもの。島根県では1,000~2,000本/ha植栽を低密度植栽の基準としている。

3. 今後の進め方のポイント

(1) 一貫作業

- 県は、伐採者と造林者の連携を更に進めるため、低コスト化を実現している優良事例の情報提供や現地における両者間の連携を図るなど、一貫作業が進むよう誘導していきます。
- これまで、造林者が人力により地拵えを行うことで、再造林には多くの経費がかかっていましたが、これからは、伐採者が伐採作業に使用した林業機械を使用して地拵えを行う「機械地拵え」を進めていきます。
- 試験研究機関においては、次の研究を進め、早期に研究成果を現地に普及していきます。
 - ① 枝条の棚を作らない簡易的な地拵え
 - ② コンテナ苗の育苗コストの低減に向けた育苗期間の短縮方法（現状の2年から1年へ）

■従来作業と一貫作業



■伐採者による機械地拵え



(2) コンテナ苗

- 令和2年度以降、コンテナ苗の利用を拡大するため、次の対策により育苗コストの縮減を図り、裸苗との価格差の解消を進めます。
 - ① 意欲と能力のある生産者によるコンテナ苗生産を進めるため、散水施設導入を支援し、コンテナ苗の得苗率を裸苗の得苗率（70%）以上に高めます。
 - ② 苗の間引きを省略するために、発芽率の高い種子を播種する技術を令和2年度中に確立し、作業の省力化による育苗コストの縮減を図ります。
 - ③ ヒノキコンテナ苗生産技術や1年生コンテナ苗生産技術を令和3年度中に確立し、苗木生産者への技術移転を速やかに行い、育苗コストの縮減を図ります。

■裸苗



■コンテナ苗



■コンテナ苗植栽



■コンテナ苗の生産



コンテナへの播種作業



発芽した苗木

(3) 低密度植栽

○ 県では、低密度植栽での成林を不安視する森林所有者が安心して低密度植栽による再生林を選択できるよう、植栽本数が少なくても問題なく成林し、伐採までのトータル収支がプラスになることを徹底的に広報します。

また、県の施策等については、地域の座談会や森林組合総代会などを活用して森林組合が紹介してきましたが、これからは県がこれらの会合等に出席し直接説明するほか、森林組合が発行する広報に低コストな再生林手法をはじめ路網に関する事業など循環型林業を進めるための新たな取組に関する記事を掲載してもらおうなど、積極的に普及していきます。

(4) 補助事業による低コスト造林への誘導

■造林事業（国事業）と新植支援事業（県事業）による補助

（令和元年度まで）

| 作業方法 | 苗木種類 | 標準経費に対する補助（％） | | | |
|------|-------|---------------|----|-----------|----|
| | | 3,000本/ha | | 2,000本/ha | |
| | | 国 | 県 | 国 | 県 |
| 従来作業 | 裸苗 | 68 | 16 | 68 | 16 |
| | コンテナ苗 | 68 | 16 | 68 | 16 |
| 一貫作業 | 裸苗 | 68 | 32 | 68 | 32 |
| | コンテナ苗 | 68 | 32 | 68 | 32 |

（令和2年度から）

| 作業方法 | 苗木種類 | 標準経費に対する補助（％） | | | |
|------|-------|---------------|----|-----------|----|
| | | 3,000本/ha | | 2,000本/ha | |
| | | 国 | 県 | 国 | 県 |
| 従来作業 | 裸苗 | 68 | — | 68 | — |
| | コンテナ苗 | 68 | — | 68 | — |
| 一貫作業 | 裸苗 | 68 | — | 68 | 16 |
| | コンテナ苗 | 68 | 16 | 68 | 32 |

出典：県森林整備課

（参考）早生樹についての県のスタンス

○ 「コウヨウザン」注1等の成長に優れた早生樹注2は、伐採までの期間が20～30年と短く、造林資金の回収期間を早めることが可能なほか、伐採後の萌芽（伐り株から伸びた芽）更新が可能な樹種もあり、再生林の低コスト化につながる利点もあります。

○ 今後は、植栽適地や植栽方法、保育作業の実施時期、主伐の時期と森林の更新方法について研究を深め、早生樹の植栽が再生林の選択肢の一つになることが重要と考えています。

○ 一方で、早生樹の県内での苗木生産は始まったばかりであり、早生樹苗木の安定供給体制が整っていない現段階で、具体的な数値目標を置いて推進を強化することは難しいと考えています。

■早生樹



コウヨウザン
（12年生）



センダン
（16年生）

注1：中国・台湾原産のヒノキ科コウヨウザン属の常緑針葉樹。わが国には神社を中心に江戸時代以前にも導入。中国では建築材などに広く利用されている。
注2：スギやヒノキに比べて初期の樹高成長量や伐採までの材積成長量が大きな樹種。10年から25年位の比較的短伐期での収穫が可能。

4. 5年後の目指す姿

成果指標

人工林1haあたりの再生林コストを令和6年度に18%以上ダウン（全事業体の加重平均）

- 原木生産コストの低減と合わせ、人工林1haあたりの植林から伐採までの1サイクルの生産コストを従来から15%以上ダウン