

シリーズ
新しい林業

効率的な素材生産と 低コスト造林での採算性向上（宮城県）

林野庁では、令和4年度予算で「新しい林業」に向けた林業経営育成対策として、経営モデル実証事業を実施しています。今月号では、宮城県の取組を紹介します。

宮城県では、今後、大型の木質バイオマス発電所が複数稼働する予定で

木材需要の増加が見込まれるため、守屋木材（株）、（株）仙台木材市場、（株）佐藤製材所、（有）寺島木材の川上から川下までの4者に、支援機関である宮城県林業技術総合センターが共同で、素材生産の増加と確実な再造林を実現し、山元への収益還元を目指しています。

た素材生産（図1）

・ 生産した丸太の検知（長さや太さの計測）において、従来の人力による作業、木材検収システム（図2）、ICTハーベスタのデータ蓄積機能による検知の比較検証

2、再造林

・ スギ特定母樹「遠田2号」及び早生樹であるユリノキの低密度植栽、下刈回数の削減（5回↓2〜3回）及び下刈方法の変更（全刈↓坪刈）

※ ユリノキの植栽及び下刈は令和5年度に実施

・ ICTハーベスタとフォワーダを使った完全機械化作業システムでの造林

実証内容

1、主伐

・ 最適採材機能、カラーマーキング機能等を備えたICTハーベスタにより木材の需給状況を反映し

3、流通

・ 川上と川下が木材の需給情報を共有し、適切な木材供給を行う体制を検討する協議会の設置



図1 ICTハーベスタ



図3 人力での検知



図2 木材検収システム

実証結果

令和4年度は協議会、現地検討会（図4）を開催し、ICTハーベスタによる伐採から再造林までの実証内容について意見交換を行いました。

ICTハーベスタは川下側の需給情報を反映した造材プランを自動で示してくれるため、経験の浅い人でも使いやすいなどの利点がある一方、曲がりやキズ等の欠点の判断に時間を要するなど課題も明らかになりました。

また、丸太を用途別に仕分けるために活用したカラーマーキング機能は、特に見分けのつきにくい製材丸太（杭用）と薪用細丸太の仕分け作業において、その有効性が確認されました（図5）。

検知では、従来の人力による検知を基準に、写真検知、ICTハーベスタによる検知との比較を行った結果、一定の誤差に収まることと、目標を上回るコスト削減になることを確認しました。

再造林では、従来の3千本/haを1.6千本/haに変えて植栽したことにより苗木費用を削減できました（図6）。

これらの結果、総収支は、ha当たりで目標を200千円上回る1,800千円とかなり良い結果が得られました。



図5 カラーマーキングされた丸太



図4 第1回現地検討会

今後は、通常のハーベスタによる造材との生産性や作業効率の比較、現場条件の良い現場での需給情報に応じた最適採材による効果の検証、ICTハーベスタの検知による取引に向けた精度の再検証、一貫作業システムによる低コスト再造林の検証、ユリノキの低密度植栽や下刈回数削減を行い、更なる効果の検証を進めます。

今後の取組

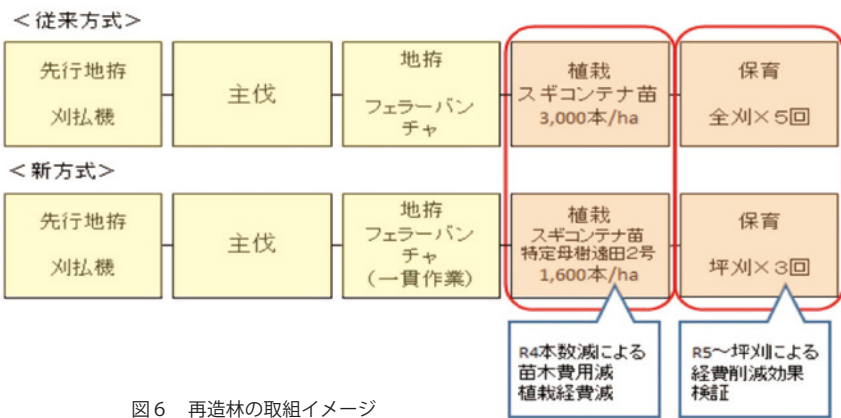


図6 再造林の取組イメージ