

7	実証地	京都府、大阪府、奈良県(主)、三重県
	事業名称	京阪奈+三重 需要地と供給地の事業連携による新しい地方創生型 SDGs 林業への挑戦
	林業経営体	バイオマスパワーテクノロジーズ (株)、(株) 玉木材、(株) 古家園
	支援機関	(株) 森のエネルギー研究所

#### 【実証のテーマ】

京阪奈+三重 需要地と供給地の事業連携による新しい地方創生型 SDGs 林業への挑戦

#### 【実証の目標】

##### ①森林調査

- ・林地でのレーザ測量技術及び取得データ解析技術の習得。
- ・レーザ測量データ及び360度カメラでの計測データを用いた近隣山林所有者への説明。
- ・RTK-GNSS活用による隣地境界確定。

##### ②素材生産

- ・コスト低減額9,700円/m<sup>3</sup>（へり集材16,600円－架線系＋車両系集材6,900円）。

##### ③流通

- ・新たな流通システムの具体的仕組みと構成メンバーの確立。
- ・実証事業によるターゲットとする製品、コスト、品質基準を策定。
- ・多様な広葉樹材のマーケティング・ニーズを把握。

##### ④再造林・保育

- ・多様な樹種を活用した確実な成林、獣害対策を確立。

#### 【4年度の実証結果】

##### ①森林調査

- ・地上レーザと森林資源管理システムを用い、約7haで単木の森林資源情報を取得した。
- ・解析で得られた微細な地表データから、獣害対策・災害発生予測等を考慮したゾーニングによる適地適木の造林計画を立案した。

##### ②素材生産

- ・約2haの皆伐・架線搬出作業の素材生産コストは13,048円/m<sup>3</sup>（市場手数料含む）となり、直近のへり集材コスト27,800円/m<sup>3</sup>の半額ものコスト低減効果が確認された。

##### ③流通・販売

- ・川中、川下の企業も含めた流通分科会や各社ヒアリングを通じて、高品質・高価格製品の流通の仕組みづくりを検討した。地上レーザによる単木単位の森林資源情報に材の品質の見極め手法（例：施業履歴）を組み合わせることで、川上の持つ情報を流通・販売面にも広げた形での活用を図る。

##### ④再造林・保育

- ・②の皆伐地で、設置済の架線を獣害対策機材や苗木の運搬にも活用し、再造林を行った。植栽樹種はスギ・ヒノキのほか、獣害や気候条件を考慮してアカマツ・ウバメガシ・センダンを加えた。

- ・実証地は、甚大な獣害に見舞われているエリアであり、今後は保育の手間を減らしつつ、確実な成林を優先して森林管理を継続する。

## 【5年度の実証結果】

### ①森林調査

- ・地上レーザで計測した単木のデジタルデータベースと現地確認の照合により、良材候補の絞り込みを検証したが、太さ・曲がり・傷等の品質を表すデータとしては精度が十分ではないという考察結果となった。

### ②素材生産

- ・皆伐・架線搬出（ウッドライナー・グラップルを使用、トラック輸送まで）による素材生産コストは、作業員の架線作業習熟もあって11,924円/m<sup>3</sup>と4年度より1,124円/m<sup>3</sup>減少したが、目標の10,000円/m<sup>3</sup>には至らなかった。
- ・急峻な作業現場において、自走式搬器の操作習熟や、インカムの採用に伴うコミュニケーションの円滑化によって、労働強度の軽減及び安全性の向上が確認された。

### ③流通・販売

- ・約120年生のスギ10m<sup>3</sup>、ヒノキ10m<sup>3</sup>について、立木段階での造材想定と製材工程での造材取れ高を比較調査し、利益率の高い原木の傾向・外観を確認した。
- ・製品規格に対応した径級・形状・玉順の判断基準といった木材評価基準の見直し、高値で売れる原木情報を川上と川下で共有する仕組みづくりが必要である。

### ④再造林・保育

- ・ウッドライナーによる苗木、獣害対策資材の荷上げにより、人力と比較して作業の省力化、労働強度の低減が確認された。
- ・ゾーンディフェンスによるシカの通り道の設置、ヘキサチューブ設置（地形変化の多い場所）による獣害防止効果を確認
- ・ウバメガシ・コナラ・クヌギ・ミズナラ・センダンの植栽後の生育状況は、スギ・ヒノキ・アカマツと比較しても遜色がなく、特にセンダンで際立って早い成長が見られた。
- ・シカの食害により下層植生がない試験地でセンダンの直接播種を行い、播種後7ヶ月の生存率が7～14%という結果が得られ、シカの食害を受けても成長が続くことから、痩せ地での植生回復が期待される。
- ・再造林しても獣害によってはげ山になることも多い地域において、今回の実証では再造林経費191万円/haの試算が得られた（地拵え、植栽、獣害対策、下刈り・除伐を1回）。従来の425万円/haに対して、60%の費用削減効果が確認された。



防獣ネット：小面積で囲う



シカの通り道



ヘキサチューブ：地形変化の多い場所



器具を使用したの植付

地形条件を考慮した獣害対策・再造林の取組