



**「新しい林業」経営モデル事業での
12事例の成果と課題**

令和7年2月5日

「新しい林業」 経営モデル実証事業に取り組む林業経営体等一覧

① 実証地：北海道

林業経営体：(有)大坂林業、(株)渡邊組、(有)サンエイ緑化
支援機関：(国研)森林研究・整備機構、(株)フォテク

② 実証地：岩手県

林業経営体：(株)柴田産業
支援機関：住友林業(株)、
岩手大学農学部

③ 実証地：宮城県

林業経営体：守屋木材(株)、(株)仙台木材市場、
(株)佐藤製材所、(有)寺島木材
支援機関：宮城県林業技術総合センター

④ 実証地：福島県

林業経営体：(株)サンライフ
支援機関：福島県林業研究センター、
古殿町

⑥ 実証地：岐阜県

林業経営体：白鳥林工(協組)、中江産業(株)
支援機関：岐阜県立森林文化アカデミー、
岐阜県郡上農林事務所

⑤ 実証地：長野県

林業経営体：北信州森林組合
支援機関：信州大学
精密林業計測(株)

⑨ 実証地：山口県

林業経営体：(一社)リフォレながと
支援機関：山口県農林総合技術センター、
住友林業(株)

⑦ 実証地：奈良県

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

⑧ 実証地：和歌山県

林業経営体：前田商行(株)
支援機関：(一社)日本森林技術協会

⑩ 実証地：宮崎県

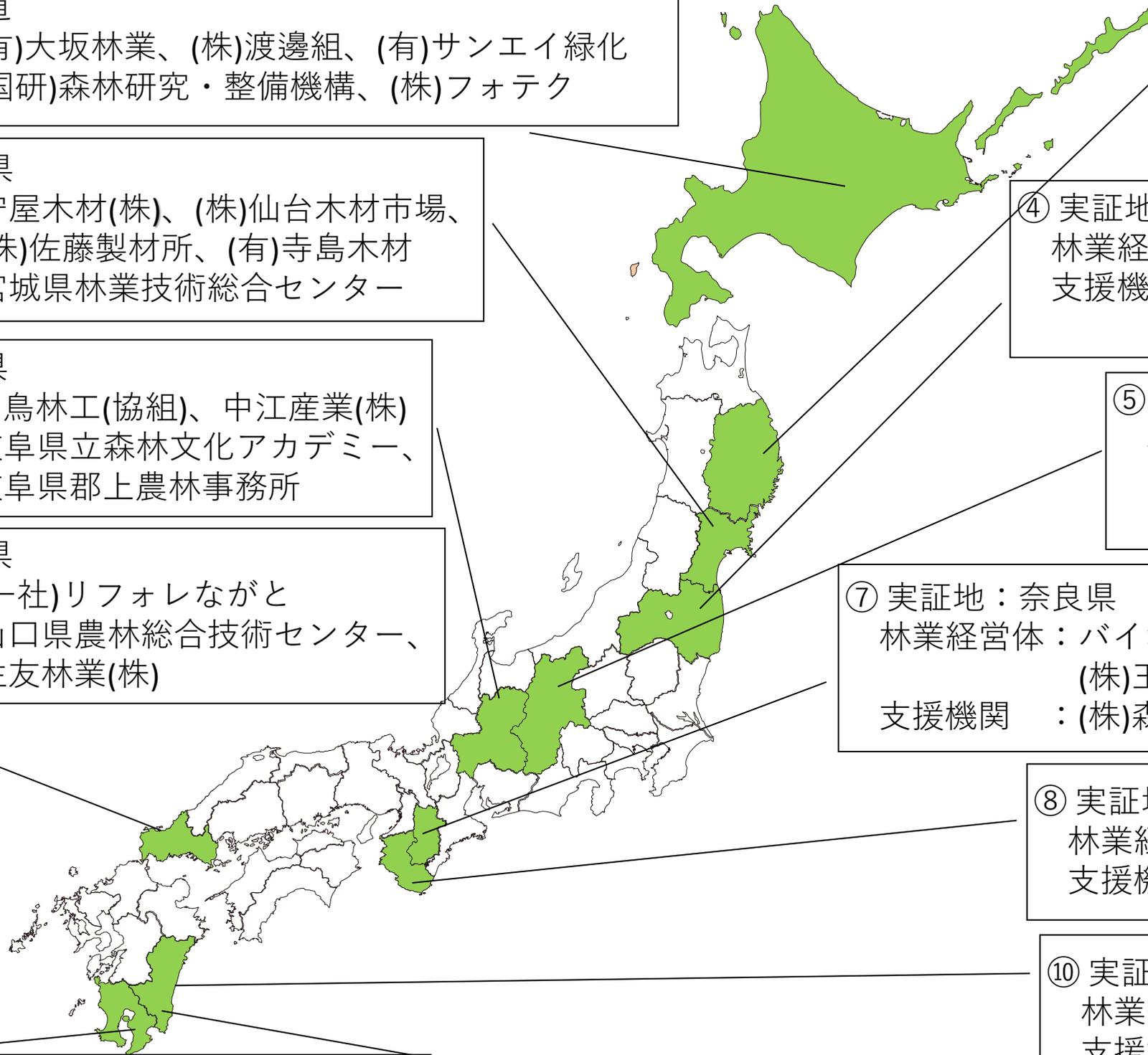
林業経営体：(特非)ひむか維森の会
支援機関：宮崎大学農学部

⑫ 実証地：鹿児島県

林業経営体：(株)岡本産業、上野物産(株)、
駿河木材(有)、山生産業(株)、
大隅森林組合、山佐木材(株)
支援機関：鹿児島大学農学部

⑪ 実証地：宮崎県

林業経営体：都城森林組合、耳川広域森林組合
支援機関：宮崎県林業技術センター、豊田通商(株)



北欧をモデルにした北海道・十勝型機械化林業経営

北欧をモデルにした作業計画から素材生産、流通、再造林、保育に至る、新技術を導入した安全で収益性の高い作業システムを、北海道・十勝地方のフィールドを活用して構築



ICTを活用したCTLシステムによる 垂直統合型経営モデルの構築【岩手】

◎素材生産から再造林、製材を含めた垂直統合モデルの構築

◎日本版CTLシステムの確立 ◎「ICT林業生産管理標準仕様」の普及

(森林調査) ドローンによるレーザ計測、地形情報や単木の樹高・本数の定量的情報を高い精度で把握

(素材生産) 資源情報や地形情報から生産計画を作成し、現場作業を設計

ICTハーベスタの機能を活用し、現場の定量情報・地理的情報を共有

林業機械間の情報共有、フォワーダの集材作業支援により、CTLシステムの有効性の向上

(販売・流通) 製材工場における需要情報の集約化による、採材仕様のシステム化

需要に応じた採材による素材歩留まりの向上

(再造林) トラクターへのクラッシャーアタッチメントの装備による、地拵作業の機械化

(作業進捗管理) 林地情報、作業情報を統括した作業管理システム



川下側の需要を反映した効率的な素材生産 特定母樹「遠田2号」低密度植栽による 低コスト造林 収支採算性向上の取組み【宮城】

- (素材生産) 川下側の需給情報をICTハーベスタに指示して採材
検知は人力検知、写真検知、ICTハーベスタによる検知の3つ
の方法を実施・比較
- (流通) 素材生産者と木材需給者が需給情報を共有し、適切な木材供給
を行う協議会を設置
- (再造林) スギ特定母樹「遠田2号」を通常の3,000本から1,500本の
低密度植栽へ
- (保育) 下刈回数を5回刈から3回刈に設定し、経費削減効果を検証



新たな技術を融合する古殿町モデルの実証【福島】

レーザ航測データを活用した路網設計支援ソフトや、クローラ型の電動一輪車等の新技術を実証、「持続性確認可能木材」の表示につながる伐採位置情報の活用

- (森林調査) レーザ航測データを活用した路網設計支援ソフトの導入
GIS/GNSSを導入し森林情報を最大限活用した体制の構築（作業計画作成
森林取引に活用）
- (素材生産) 一貫作業における林地残材の問題解消のため、マルチャーを活用
して林地残材をチップ化
- (流通) トレーサビリティの確保（伐採箇所の位置情報を取引伝票に記載）
- (再造林・保育) チップ化した林地残材をマルチング
植栽本数の見直し（疎植）、成長の早い品種・樹種の採用
苗木運搬機（電動一輪車）の活用による苗木運搬の軽労化



川上と川下のデータ連携を柱とするコスト削減と山元還元の実証事業【長野】

- (森林調査) UAVレーザと背負子レーザを統合した森林資源調査と計測から丸太の利用材積の算定モデルを作成し、利用材積と品質情報を利用
- (素材生産) ICTハーベスタに造材指示をアップロード、乱尺造材、大型パネル製造に必要な丸太を集積
- (流通) 川上と川下の地元製材所、大型パネル工場、工務店が連携して、建築用構造材の産地直送による流通コスト削減モデルに着手
- (再造林・保育) 植栽前にドローン計測で地形情報と枝条集積箇所、植栽本数から植栽計画マップを作成しホロレンズ装着による誘導植栽、下刈作業の検証



最新式集材機とICTハーベスタ等を核とした 主伐・再造林システム実証・普及事業【岐阜】

岐阜県に導入例の無い最新式林業機械を導入し、「新しい林業」の実現に向けて素材生産から販売、再造林・保育までの実証試験並びに普及活動の実施

(素材生産)

油圧集材機・架線式グラップルシステムによる集材作業及び研修会等による普及活動の実施

(流通)

ICT（自動採材機能付き）ハーベスタを導入し、マーケットニーズ（需要）に合った生産、高く売れる採材プランの実証試験及び研修会等による普及活動の実施

(再造林・保育)

乗用下刈機を導入して作業効率、省力化等の実証試験及び岐阜県内の林業事業者への普及



需要地と供給地の事業連携・新しい地方創型 SDGs林業への挑戦【三重・奈良】

(森林調査) 地上3Dレーザ計測等による地形、立木位置情報、立木径、材長等の情報取得、取得した情報を活用した境界確定

(素材生産) 最適な架線計画作成と自走式搬器による架線集材、林内通信装置の導入

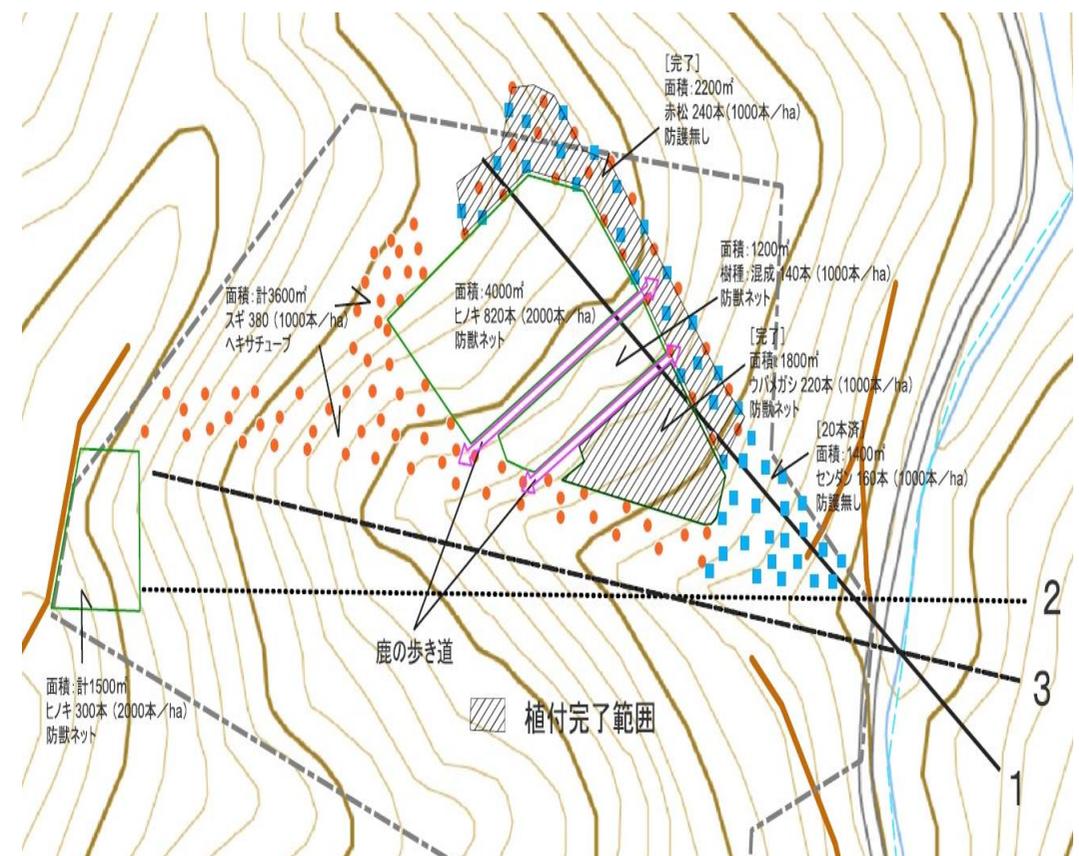
(流通・販売) 供給サイドと需要サイドのマッチングを行い新しい流通システムの構築

(再造林・保育) 造林予定地における3D図、CS立体図(微地形表現図)を作成
獣害対策及び災害発生予測等も考慮した「ゾーニング」による適地適木の造林計画
マルチ用穴あけ植付機を活用した植栽、センダンの林地への直接播種の比較
広葉樹の植栽による下刈り回数の軽減及び経費の削減効果を検証

搬出手法



ゾーニング



先進的林業経営体によるタワーヤーダフル活用 モデルの構築【和歌山】



実証①（作業計画）

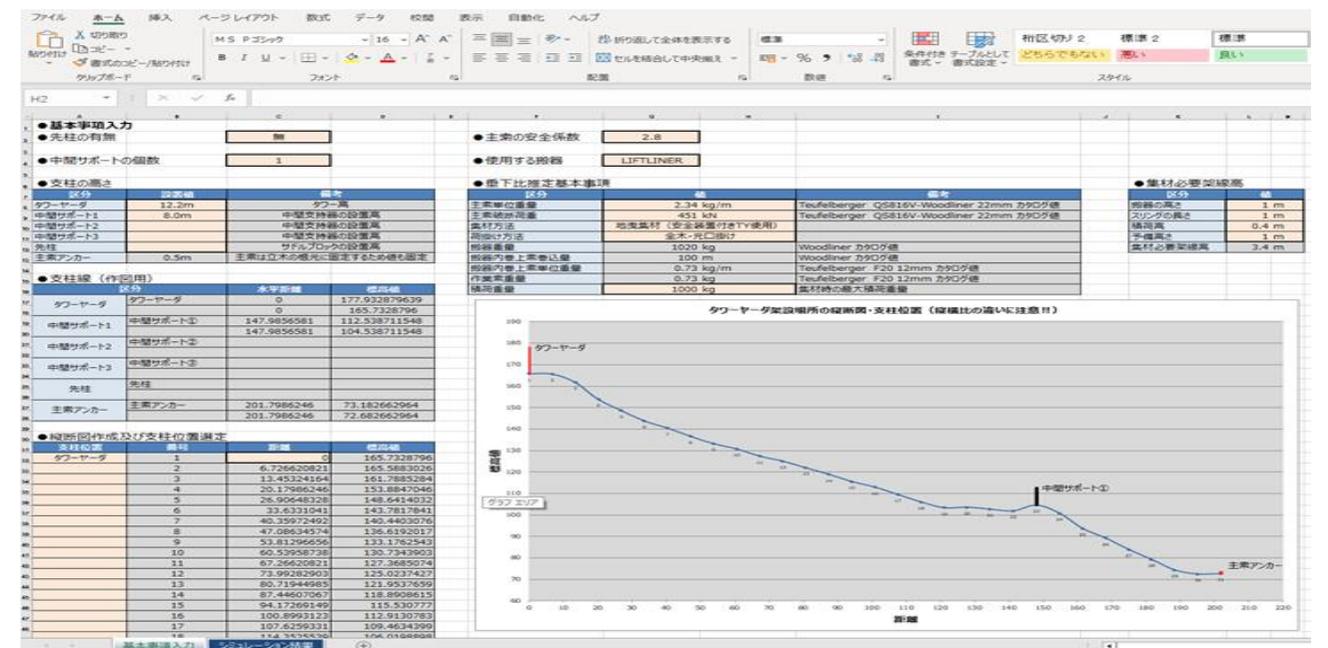
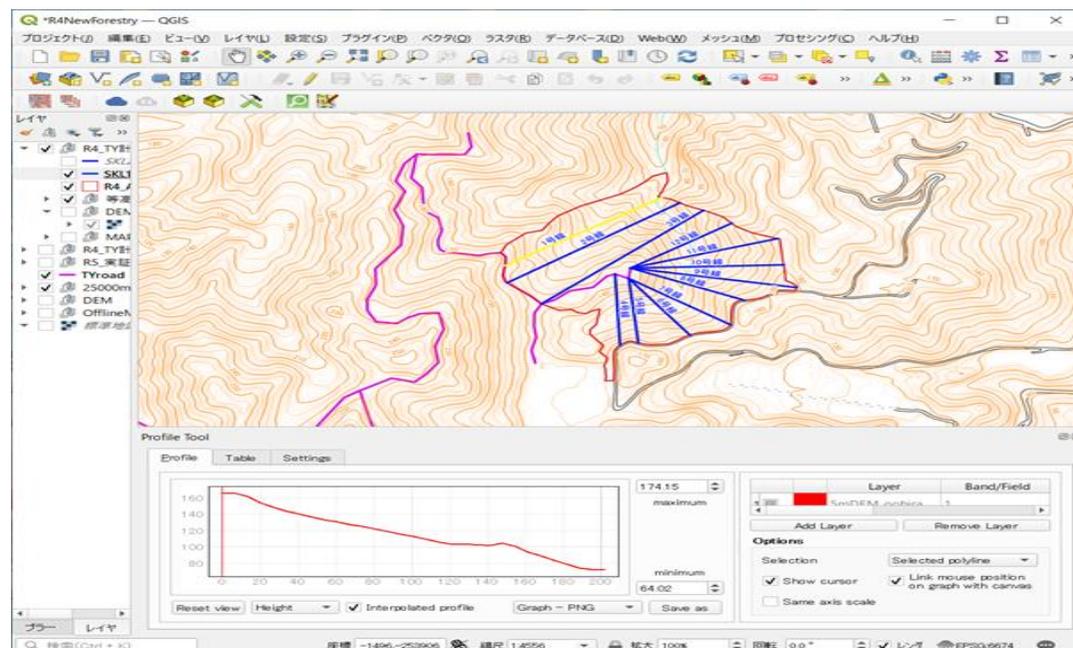
オープンソースのソフトウェア「QGIS」と「Excel」を活用した架線計画の作成

実証②（伐採・搬出）

「新しい技術」を活用した林地残材の収益化のため、末木・枝条の粉碎・運搬、「QGIS」等を用いた到達経路等のシミュレーションの実証

実証③（苗木運搬・植栽）

タワーヤーダを用いて、コンテナバッグを活用した生分解性ツリーシェルターやエリートツリーの搬入



QGISで縦断図作成
(ProfileToolプラグインを使用)

縦断図の情報を基にシミュレーション

森林管理組織「リフォレながと」を核とした長門型 林業経営モデル構築事業【山口】

(集約化 (施業地確保)) スマートグラスやUAVレーザ、地上レーザによる精度の高い森林資源把握
ICT機器を活用した境界の確定

(素材生産) ICTハーベスタや木材検知システムを導入、最適採材、生産管理等による収益性の向上、異業

種からの参入

(流通・販売) 製材工場と需要情報を共有し、必要な原木を必要なだけ造材できる仕組みを構築

(再造林・保育) 再造林一貫作業システム及びUAVによる資材運搬 (苗木等) を導入

ICTを活用した獣害対策

ICT機器を活用した境界の確定



UAVレーザ資源把握



奥地化に適応した主伐・再造林作業システムの実証 ～最新鋭の架線集材システムの導入～【宮崎】

(森林調査) UAVレーザ計測より必要な微地形データを確実に高精度で取得、各種計画に反映

(素材生産) 油圧集材機と遠隔操作グラップル搬器を組み合わせた架線集材システム

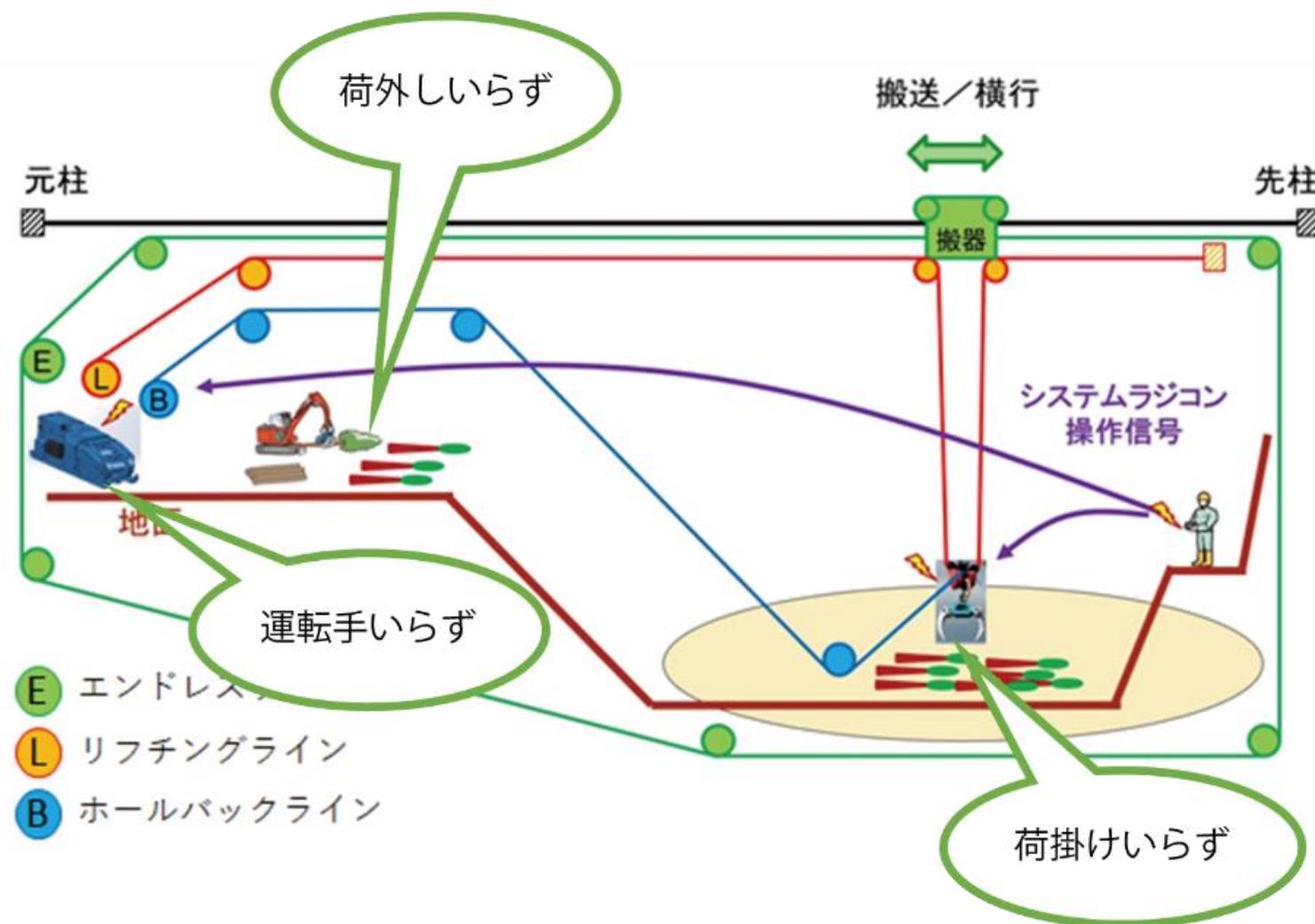
(流通) 適正な立木価格を実現するための一般民有林「立木公売」シミュレーション

(再造林) 林業用アシストスーツと資材運搬用ドローンを使った奥地再造林作業

(保育)

急傾斜地におけるシカ害防護ネットの運搬を想定して、ペイロードが20kg程度のドローンをレンタル導入

架線グラップル作業システム図



伐採・植栽・楽下刈一貫システム構築事業【宮崎】

伐採すぐコンテナ苗を植栽、防草シート、マルチャー下刈り

(**素材生産**) 箱型4t・4WDダンプの活用、短尺材詰込用風呂敷型フレコンバッグによる丸太運搬車の輸送運賃及び地拵の低コスト化

(**再造林**) オビスギ群の中でも初期成長の早い特定母樹の植栽による低コスト化
箱型4t・4WDダンプによる苗木運搬の低コスト化

(**保育**) 傾斜度20度未満のマルチャーでの下刈りによる低コスト・軽作業化
傾斜度20度以上の防草シートによる低コスト及び軽作業化
未利用バークの路盤材や作業道の下部斜面防草資材としての活用

箱型4t・4WDダンプ



防草シートの設置



持続可能な林業を実現する先進林業モデル【鹿児島】 — OSUMI (Oosumi Sustainable forest Management Initiative) モデル —

(森林調査) 表層標高値 (DSM) と数値標高モデル (DEM) の差分による地位推定

検証のための地上レーザ計測とドローン撮影画像解析

(素材生産) チェーンソーを利用しない生産システムの実証 (ロングリーチグラップルソー、ハーベスタによる伐倒・木寄せ)

作業位置を把握するアプリケーションでの作業

(木材流通) 電子タグ、QRコードによるトレーサビリティと認証技術の確立

スマホ撮影画像による検収

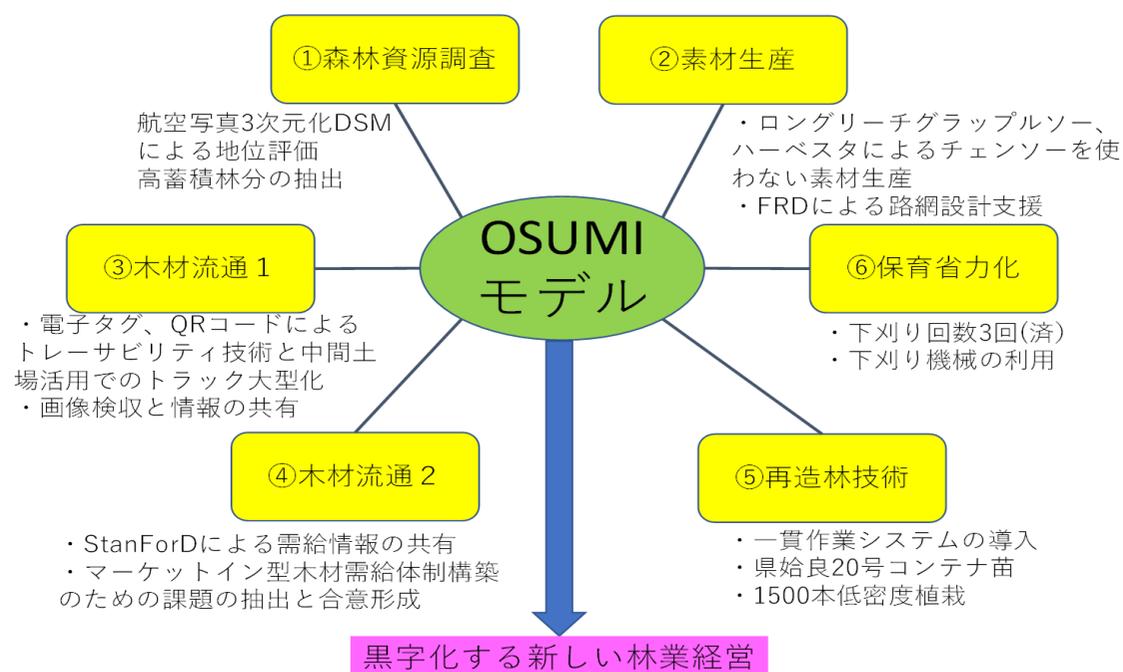
マーケットイン型木材需給体制の構築

(再造林・保育) 一貫作業システムの導入、ロングリーチによる機械地寄せ

県始良20号コンテナ苗1,500本低密度植栽

ICTハーベスタ (ロングリーチ)

OSUMIモデル：大隅で持続可能な林業を実現する先進林業モデル



「新しい林業」の課題

◎林業経営体が考慮すべき事項

◎産学官が整備すべき環境・条件

