平成２６年度岩手県事業
地域けん引型作業システム改善実証調査事業

事業の概要説明資料

株式会社 森林環境リアライズ

1．事業の趣旨ならびに事業の仕組み

1）事業の趣旨

（1）岩手県の取組み

〇地域単位に生産性の高い森林経営を行う「**地域けん引型林業経営体**」の**活動を支援**している。

〇持続的な森林経営のため、**生産力の強化と地域実情に応じた作業システムの改善を推進**している。

（2）地域の作業システムの課題

〇間伐等の現場では路網整備･作業システムの改善により生産性を改善させたい

〇地形・生産材（針葉樹･広葉樹）の違いによる作業システムが複雑

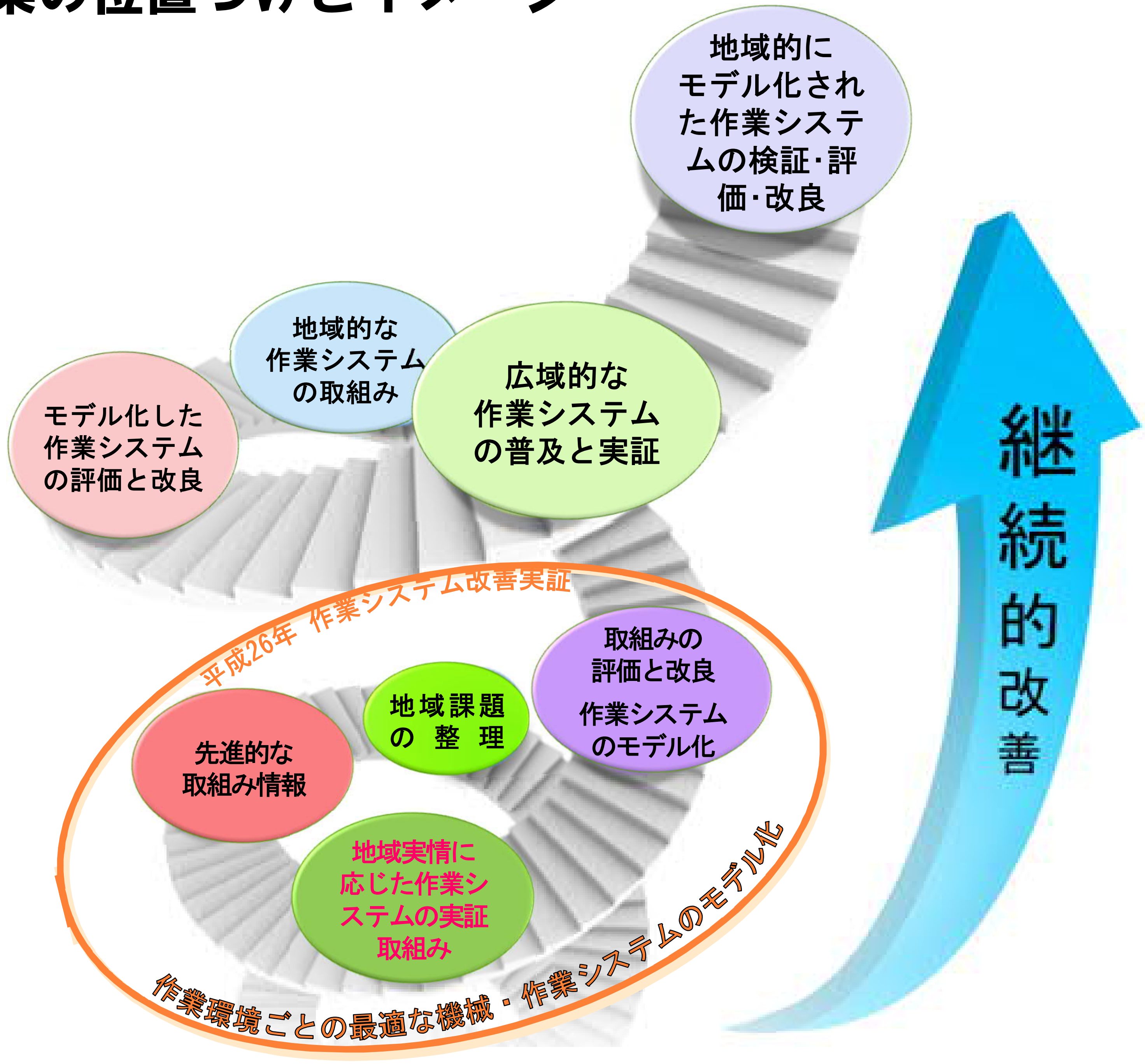
〇機械化には高価な機械経費と共に人の育成など大きな投資が必要

施業の生産性や採算性が低い状況
地域の実情に応じた機械化の対応が不十分
機械化の低迷は労働強度の軽減及び作業安全向上の観点からも課題

岩手県と地域けん引型林業経営体が協力して、地域の実情に応じた作業システム改善実証調査を実施

作業システムをモデル化 地域に普及

２）事業の位置づけとイメージ



岩手県内の林業経営体

地域単位に生産性の高い森林経営を行う

地域けん引型林業経営体

岩手県
・地域的な課題の整理
・作業システム高度化に向けた課題設定

事務局（森林環境リアライズ）
・事業を効率的に運営する運営委員会
・先進的な取組み情報の提供･現地調査
・林業機械・作業システムの評価分析

課　題
・作業システムの改善による生産性の改善
・地形、生産材に適応した作業システムの構築
・機械化に伴う投資の軽減

事業を募集

募集する事業
・搬出間伐作業システム
・広葉樹型作業システム

企画選定審査会
複数の経営体を選定

地域けん引型林業経営体
地域の実情に応じた作業システムの改善に資する実証

・地域検討会
・先進地域調査（国内）
・林業機械のリースによる実証(1ヶ月程度)
・現地検討会
・成果報告会の発表

運営委員会における評価

地域の実情に応じた作業システムのモデル化

生産性の向上・低コスト化・労働強度の軽減・労働安全性の向上
林業経営体に対して地域の実情に応じた林業機械・作業システムを普及

３）事業全体の実施体制

岩手県

1.調査業務委託

調査機関
（株）森林環境リアライズ

取り組み
事業募集

募集事業体
地域けん引型林業経営体

- 現場提供
- 地域委員会の開催
- 先進地域の視察
- 林業機械のリース
- オペレーターの育成
- その他

- 事業運営の評価
- 取組み経営体の企画選定審査

運営委員会兼企画選定審査会

2.実証調査の実施

①搬出間伐
作業システム改善調査
②広葉樹型
作業システム改善調査

- 助成金
- 情報提供
- 技術支援
- 安全管理
- 改善前と改善後の調査

3.調査報告書の取りまとめ

4.成果の普及

- 経営体育成事業
- 普及指導事業等

これなら機械化できる！
基金、交付金のハード事業で機械化

４）募集した経営体と取り組み概要

募集した経営体	○地域けん引型林業経営体 ○地域けん引型林業経営体を中心とする経営体のグループ
募集した企画	○地域の実情に応じた作業システムの改善に資する企画 ・従来及び改善型の作業システムに関する試行・開発 ・生産性の高い作業システムの導入実証
募集したテーマ	○間伐による素材生産と広葉樹の素材生産の２つとし、各々1件以上、合計２件以上を募集 ・地域として新たに導入するシステム ・既に取り組んでいるが更なる改良等により生産性・安全性の向上及び労働負荷の軽減等が期待できるシステム ・森林作業道等の構造の工夫により開設効率や集材・搬出効率の改善が期待できるシステム ・工程間の一体化等による省力化や低コスト化が期待できるシステム ・その他作業システム全般にわたる取り組み

５）経営体のメリットと取り組み項目

経営体のメリット	○利用する高性能林業機械等のリース料：1ヶ月程度（100/100） ○学識者等から構成する運営委員会による改善点の助言・指導 ○生産性データ分析による地域の最適システムの把握と改善の方向性の顕示 ○先進地域調査による参画者の意思疎通と新たなネットワークの構築 ○長期的な視点から安定経営、労働強度の軽減及び作業の安全性の向上
取り組み項目	①地域を中心とした検討会の開催（必須）事務局が支援 ②新たな作業システムに取り組んでいる先進地域での調査（任意） ③作業システム改善に係る新システムの試行的実施（必須） ④改善前後の日報及び生産量に関するデータの取得・整理（必須）事務局と作業分担 ⑤実証調査に伴う安全対策（必須） ⑥その他作業システムの導入に必要と認められる取り組み（任意）

2．選定経営体

事業体名	テーマ	実証機械	導入·改良点
岩手中央森林組合	間伐による素材生産	• フェラバンチャーザウルス • スイングヤーダ • けん引式フォワーダ	• 作業道作設時の支障木処理簡素化 • 急傾斜地集材 • 集運材の効率化
川又林業	広葉樹の素材生産	• ロングリーチグラップル	• シイタケ原木生産の倍化 • 労働強度の軽減、労災低減
西間林業	間伐による素材生産	• タワーヤーダ • 高性能搬器 • 高性能ハーベスタ	• 荷掛け、荷外しに係る労働生産性の向上 • 地域の架線集材技術の普及

３．取組みの内容

1)地域検討会

（地域の林業関係者を集めて事業の取組み内容の共有と今後の普及についてお合意形成）

2)先進地域視察

（取組もうとする事業の先進地を視察して情報の収集と他地域とのネットワークの構築）

3)安全対策に関する指導　（現場関係者全員を対象）

（現地踏査、林業労働安全管理の座学、リスクアセスメント、作業計画書の作成など）

4)実証事業

（林業機械を1ヶ月リースして実証）

5)現地検討会

（地域検討会を中心に県内広域に声をかけて現地検討会を開催）

6)作業日報等のデータ取得・整理

（実証結果を分析するために、作業日報等のデータの取得・整理）

１）実証に伴う作業システムの分析方法

基礎データ

①経営体データ
（事業規模･実績、職員構成、地域林況、素材生産量と生産性等）

②経費基礎データ
（人件費、事業管理費等）

③作業システムデータ
（現行の林況別作業システム）

④手持ち機械経費データ
（機械別日当り償却額等）

⑤直近の生産性データ
（工程別生産性と工程別単価、年間必要事業量・生産性）

実証現場データ

- 施業種別
- 樹種林況
- 施業方法と出材積
- 採面、地形、地質
- 作業道
- 作業システム
  - 既存システム
  - 実証システム
- 人員配置
- 安全管理の体制
- 作業計画書
- 機械作業計画書

改善前と改善後の作業システム調査･分析

【①原則：実証現場で改善前と改善後の比較】

- 現場作業日報
- 現地調査（日報確認、ランタイム分析、ヒアリング、リスクアセス）
- コスト・生産性の分析、安全性・労働負荷の分析

【②変則：実証現場で改善前が実証できない】

- 現場作業日報
- 現地調査（上記同様）
- コスト・生産性の分析、安全性・労働負荷の分析

２）選定事業体への安全対策の指導

●指導者・参加者等の関係者の安全確保

●リスクアセスメント
●傷害保険・賠償保険等の加入

●調査時始業点検
●ＫＹミーティング

①林業労働災害についてのﾚｸﾁｬｰ（関係者全員参加）

- 林業労働災害の発生状況
- 林業における安全衛生管理
- 労働災害の未然防止
- 安全作業のポイント

②リスクアセスメントの実施（関係者全員参加）

③傷害保険・賠償保険等加入の確認

- 未加入の場合には保険加入指示

③日常的な始業点検・ＫＹミーティングの実施指導

- 実施記録の提出

4．イントロダクション

1）岩手中央森林組合

1)取り組み事業内容

〇民国連携の施業団地（87林班29小班 23ha）
〇フェラバンチャーザウルスロボによる作業道開設全延長（765m）
〇スイングヤーダによる集材（アカマツ林分上げ荷　0.5ha）
〇トラクター牽引式フォワーダーによる搬出（フォワーダ（クローラ式）も併用）

区　　分	実施日等	概　　要
1)事業着手	8月22日	
2)地域検討会（初回）	9月1日	検討委員は紫波町森林資源活用検討委員と併任　委員12名 座長 沢辺名誉教授）
3)林業労働の安全対策研修会	10月30～31日	参加者13名（全ての全関係者参集） リスクアセスメント作業計画書作成
4)先進地域視察	11月5～6日	福島県ミツヤマグリーンプロジェクト 牽引フォワーダージョブトレーニング（4名参加）
5)現地検討会	12月3日	室内報告、現地検討会（降雪で機械の稼働無し） 参加者85名、最終回検討会は未実施

2）川又林業

1)取り組み事業内容

〇シイタケ原木生産 輸送の省力化（社有林 204林班1小班 5ha）
〇シイタケ原木2万本⇨8,000本生産 （ほだ木67㎥・パルプ材100㎥）
〇人力伐倒、ロングリーチグラップル木寄せ、人力造材、人力はい積（治具）、フォワーダ搬出

区　　分	実施日等	概　　要
1)事業着手	8月25日	
2)地域検討会（初回）	9月22日	検討委員は新規立上げ（岩手県農林水産部、盛岡市農政部、岩手県中央農業協同組合、岩手県森林組合連合会、シイタケ原木使用者、種菌メーカー等）
3)林業労働の安全対策研修会	9月17～19日	参加者4名（全ての全関係者参集） リスクアセスメント作業計画書作成
4)先進地域視察	1月13日	上山林業(有)（秋山種菌研究所同行してほだ木伐採現場視察） 久慈地方森林組合山形林産加工所（ほだ木結束機材の種類と使用等の視察）
5)現地検討会	11月12日	現地検討会　参加者36名

３）西間林業

１)取り組み事業内容

○田野畑村鉄山村有林６８林班
○コラータワーヤーダK６０２　キャレッジＭSK３　架線延長１４０ｍ
○集材面積等　スギ人工林１.２ha　１２６㎥
○ハーベスタＷoody50

区　　分	実施日等	概　　要
１)事業着手	８月１１日	
２)地域検討会（初回）	１０月１０日	検討委員は宮古・下閉伊地域木材安定供給連絡会議と同時開催（参加者30名）
３)林業労働の安全対策研修会	１０月９日	参加者３名（全関係者参集） 安全作業、リスクアセスメント方法、作業計画書
４)先進地域視察	１０月２３日	香美森林組合を視察 MM社牽引式タワーヤーダ（3名参加）
５)現地検討会	１２月１７日	現地検討会　参加者200名

私たち林業女子です
これまで男の世界と考えられていた林業界に、
「林業女子」と呼ばれる女性が増えている。
男衆も認める技術力で、林業の未来を切り開く。
FINAL