

NEDOエネルギー・地球環境分野成果報告会2026（分野名：バイオマス（エネルギーの森））

発表No.：j-02

木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業事業／

新たな燃料ポテンシャル（早生樹等）を開拓・利用可能とする“エネルギーの森”実証事業開発

亜寒帯地域における早生樹の多品種の開拓による“エネルギーの森”実証事業

団体（株）柴田産業、（国）岩手大学、
フォレストエナジー（株）、（株）NTTアーバンソリューション総合研究所

発表日：2026年7月23日

■事業の目的・目標

目的
早生樹を活用し山の稼働率を高め、新たな作業方法で木質資源の低コスト生産を実現し、地域バイオマスエネルギーの活用を増加させることにより、脱炭素社会の実現に向けた新しい林業の循環モデル事業を立上げること

目標
中間目標：亜寒帯地域に適した樹種の選定と高効率収穫システムの開発
最終目標：チップ生産費用を現状比で30%削減

■2025年の主な成果

発芽率の改善
挿しつけ時の発芽率93%を達成（八幡平試験地）
・穂木採取時期の見直しと保管方法の改善
・植付時マルチ資材導入による雑草対策
⇒発芽率および成長量が良好な条件を絞り込み、再現性を確認
⇒成長比較により、母樹の選定を実施

成長把握
・定点カメラを設置し、育成過程・環境を把握
・育成に応じた作業スケジュール（雑草・緊急対応）の判断を確認

収穫システム開発
ヤナギ対応の収穫システムとして専用アタッチメントの開発を実施

小径木対応の高効率収穫システム（小型フェラーバンチャやフォワーダを活用）の検討と実証を実施
・生産性コストを試算し、生産性（稼働率）に伴う生産費の比較を実施

研究体制

委託先

岩手大学
（土壌改良・施肥設計・成長評価・収穫システム検討他）

フォレストエナジー
（バイオマス燃料としての性能評価、栽培支援他）

NTTアーバンソリューションズ
総合研究所
（生育分析・事業性評価他）

助成先

柴田産業
（植林、育林・作業管理、自生調査、植栽材料確保他）

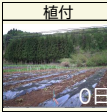
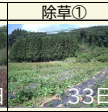
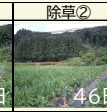
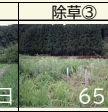
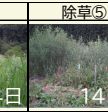
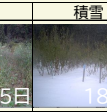
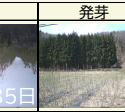
外部指導・連携先

早生樹等の活用拡大による
木質バイオマス実証事業検討委員会
（一戸町、森林総合研究所ほか）

挿しつけ方法の改善

	1. 穂木採取時の改善	2. 挿しつけ作業時の改善	3. 除草対策
対策	・ビニールにて密閉保管 ・保管期間の短縮	・表層30cm程度の耕耘 ・挿しつけ深さ 10cm以上	・マルチングによる雑草抑制
対応状況	 冷蔵保管状況	 トラクター耕耘状況	 ビニールマルチ

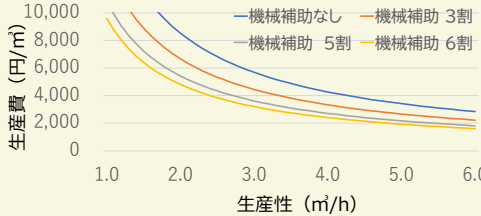
定点観測による作業タイミングの確認

植付	除草①	除草②	除草③	除草④	除草⑤	積雪	発芽
							
0日	33日	46日	65日	94日	145日	185日	

収穫システムの効率化

伐採/積み込み作業
（フォワーダー＋アタッチメント）

移動式チップパー



生産性 (m³/h)	機械補助なし	機械補助 3割	機械補助 5割	機械補助 6割
1.0	10,000	8,000	6,000	4,000
2.0	8,000	6,000	4,000	3,000
3.0	6,000	4,000	3,000	2,000
4.0	4,000	3,000	2,000	1,500
5.0	3,000	2,000	1,500	1,000
6.0	2,000	1,500	1,000	800

■課題と今後の取組

課題
・ヤナギの成長率促進
・雑草・病虫害対策
・生産（栽培・施業）コストの削減

今後の取組
育成方法のさらなる改良と低コスト化に向けた検証
・成長の良い母樹の選定・施肥・土壌条件の詳細検討
・雑草対策・地拵え等造成の効率化
新たな収穫システムの検証
・ヤナギ対応収穫システムの導入・試運転・検証
・早生樹の燃料用途としての性能確認

今年度計画

試験区	土地の特徴	樹種	植栽密度	備考
八幡平市松尾	牧草地跡地	ヤナギ	20,000本/ha	・2025年植栽を継続観察 ・台切り・萌芽更新 ・新規植林
一戸町鳥越	水田跡地	ヤナギ キリ ポプラ	20,000本/ha 5,000本/ha 5,000本/ha	・耕耘の後、すべて再植栽 ・2024年植栽を継続観察
小繋	水田跡地	ヤナギ	20,000本/ha	・2024年植栽を継続観察 ・2026年度植栽
岩手大学	苗畑	ヤナギ	20,000/ha	・2025年植栽を継続観察 ・台切り・萌芽更新

作業の効率化

実機による稼働試験

収穫・チップパー稼働試験


マルチング作業


小型チップボイラ
（低質燃料対応）


チップパー試験

■実用化・事業化の見通し

実用化に向けた展望

・成長量・燃焼性に優れた樹種の選定と育成技術の確立

・高効率収穫機械の導入による省力化・低コスト化の実現

・地域内消費による脱炭素化と再エネ電源の安定供給

連絡先：株式会社柴田産業 柴田 君也
MAIL：contact@shibata-sangyou.com