

NEDO再生可能エネルギー一部成果報告会2025 プログラムNO.1-5

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

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

～ J F E の森 NEXTGATE～

発表日：2025年07月16日

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

発表者名 浜名 康彰

団体名 JFEエンジニアリング(株) 電力ビジネス事業部

問い合わせ先 E-mail:hamana-yasuaki@jfe-eng.co.jp TEL:080-2356-7485

1. 目的

北海道由仁町内で早生樹（クリーンラーチ、オノエヤナギ）を用いたエネルギーの森を創生すること

2. 期間

2023年10月 ～ 2028年3月（5カ年）

3. 最終目標

- ①亜寒帯（北部）における早生樹（**クリーンラーチ、オノエヤナギ**）の**大規模植林技術**の開発
- ②早生樹の**バイオマス燃料**としての活用検討、及び燃料化の**コスト削減手法**の開発
- ③**デジタル計測**による既存森林の実態把握、及び施業計画の簡易化

4. 成果・進捗概要

- 1)クリーンラーチの植林（25年6月実施 4,650株／2.4ha（事業全体の25%））
- 2)オノエヤナギの植林（24年11月／25年5月実施、15,000株／1.3ha）

1. 早生樹の紹介(クリーンラーチ・オノエヤナギ)

クリーンラーチ

- ・成長が早い
- ・効率的な育林の可能性

下刈りの合理化
間伐材の有効利用



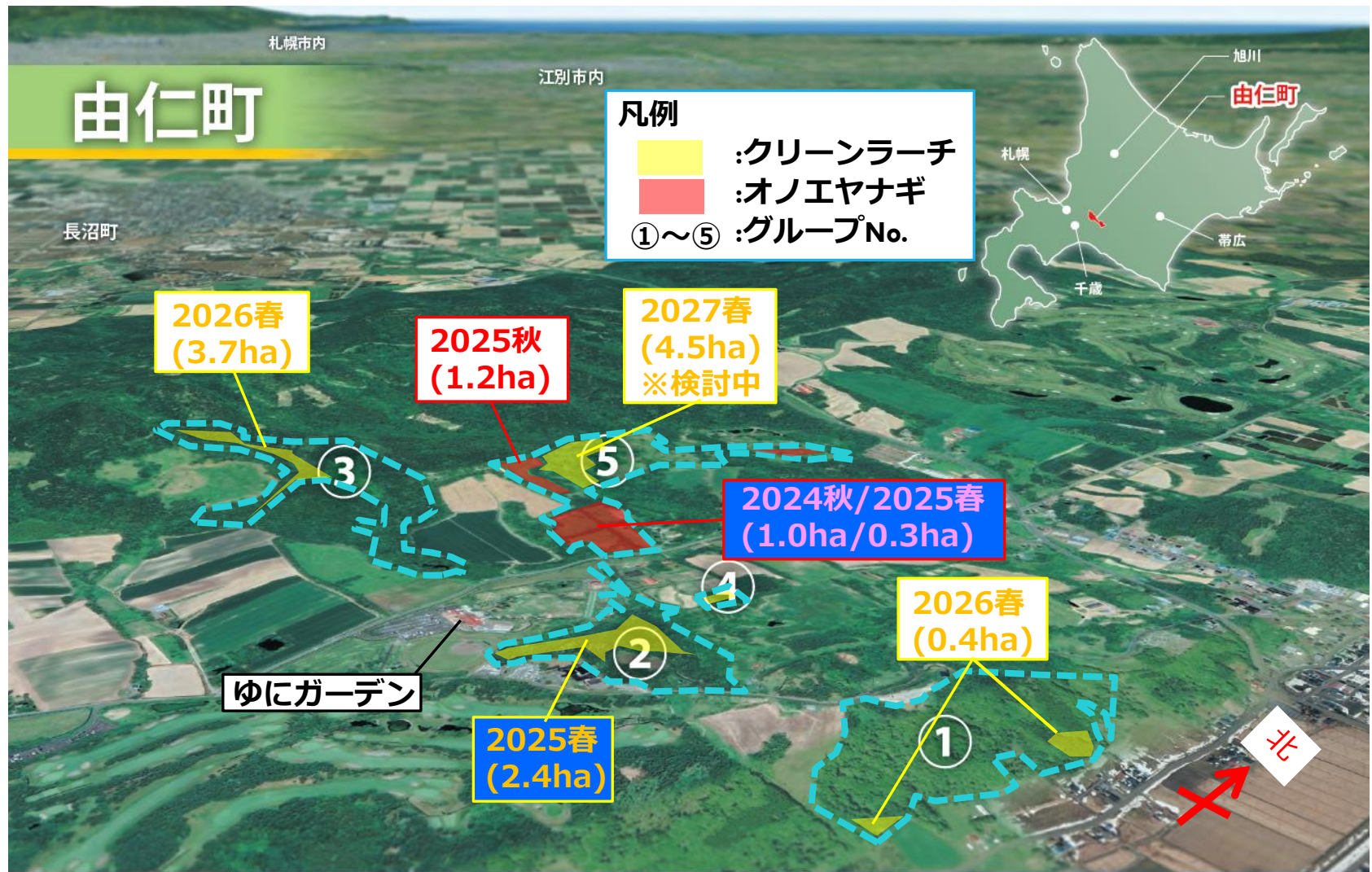
オノエヤナギ

- ・短いサイクル（3年）で収穫可能

定期的な材の確保
⇒エネルギー燃料として適用性



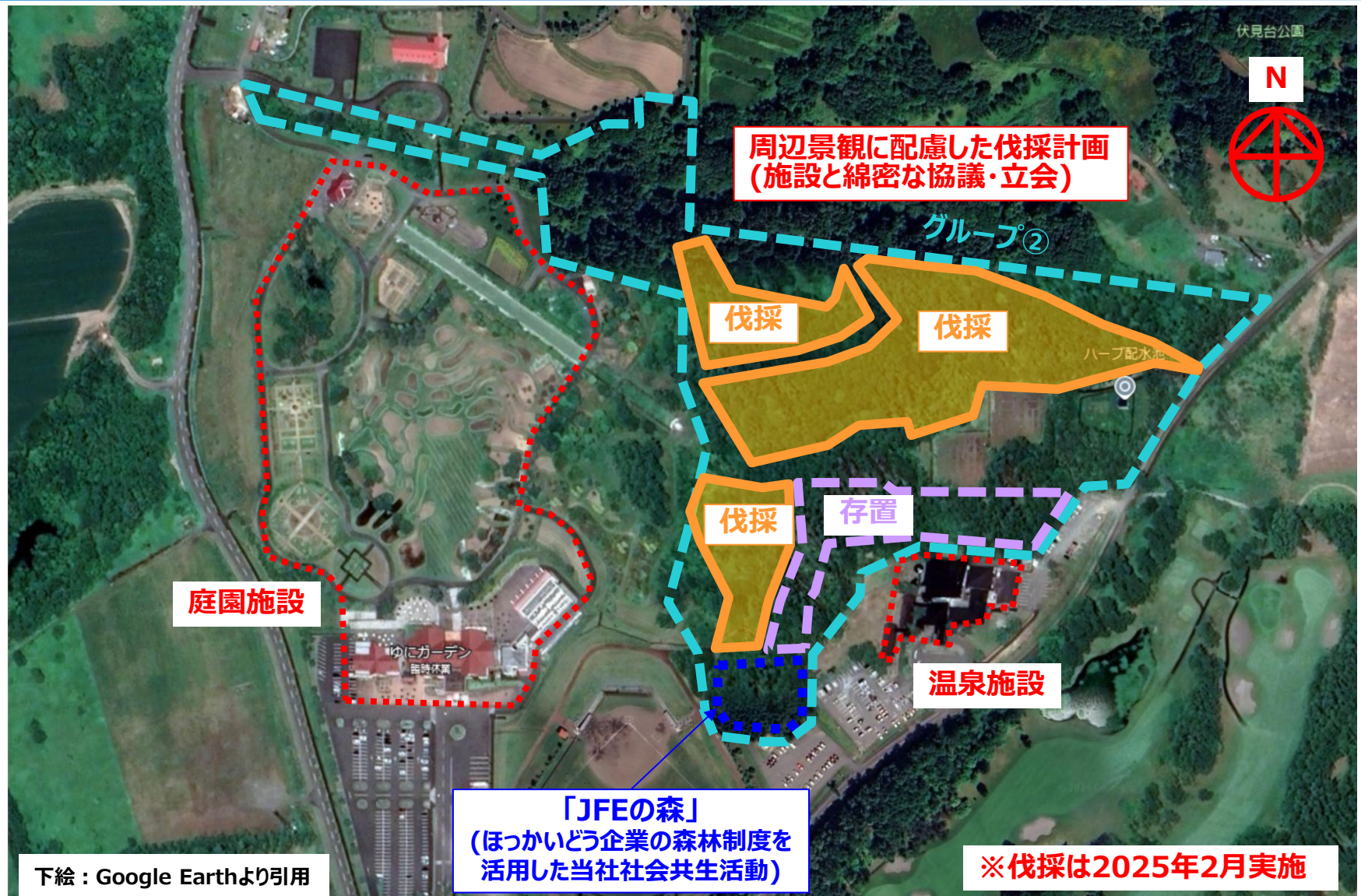
2. “エネルギーの森”実証事業予定地



【現在までの成果】 グループ② : クリーンラーチの植林完了(2.4ha)
グループ⑤ : オノエヤナギの植林完了(1.3ha)、苗付け機械導入検討

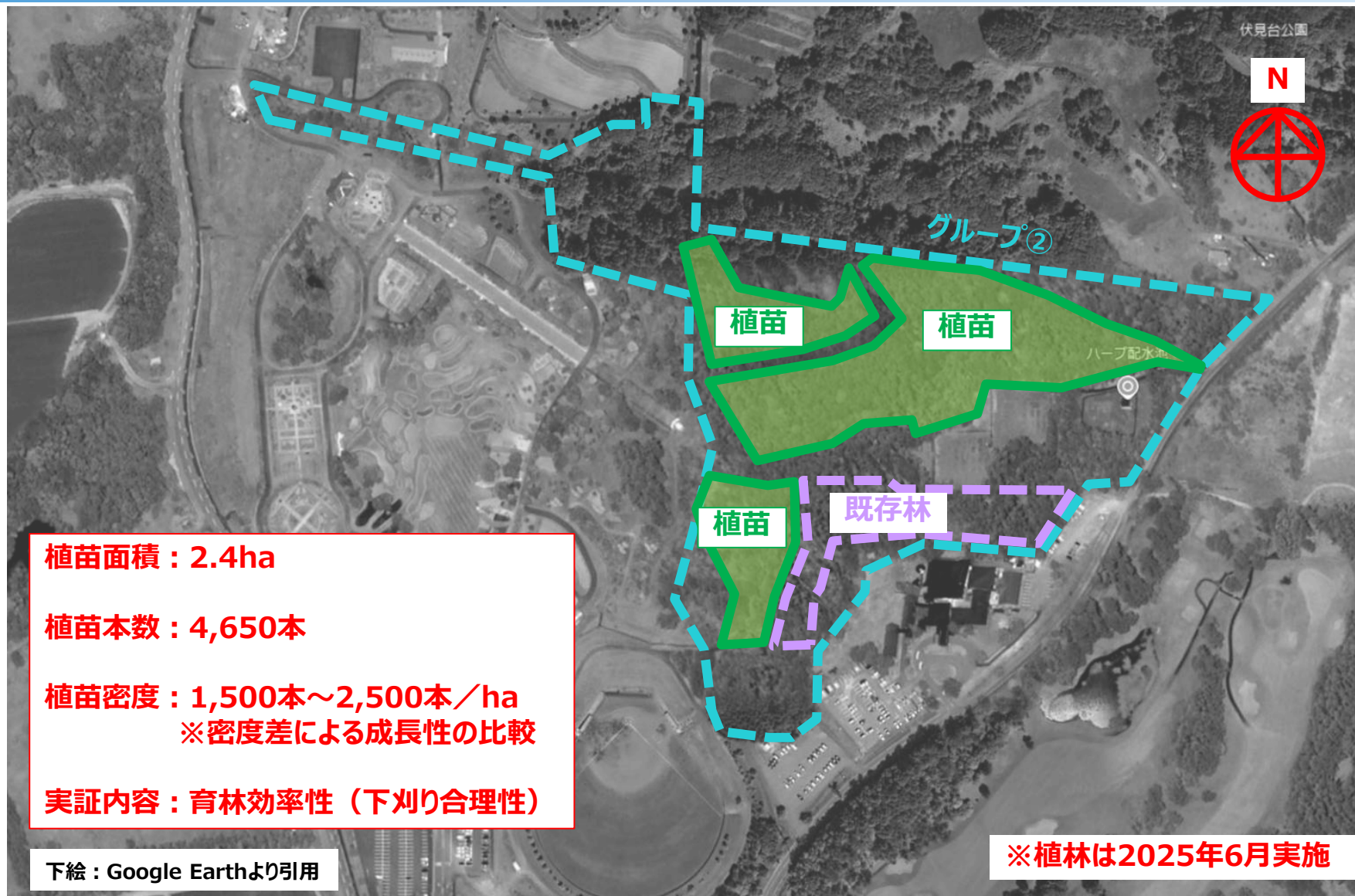
3 - 1 <現在までの成果>

グループ②：現地調査&伐採計画の策定



3 - 1 <現在までの成果>

グループ②：クリーンラーチ植林計画の策定



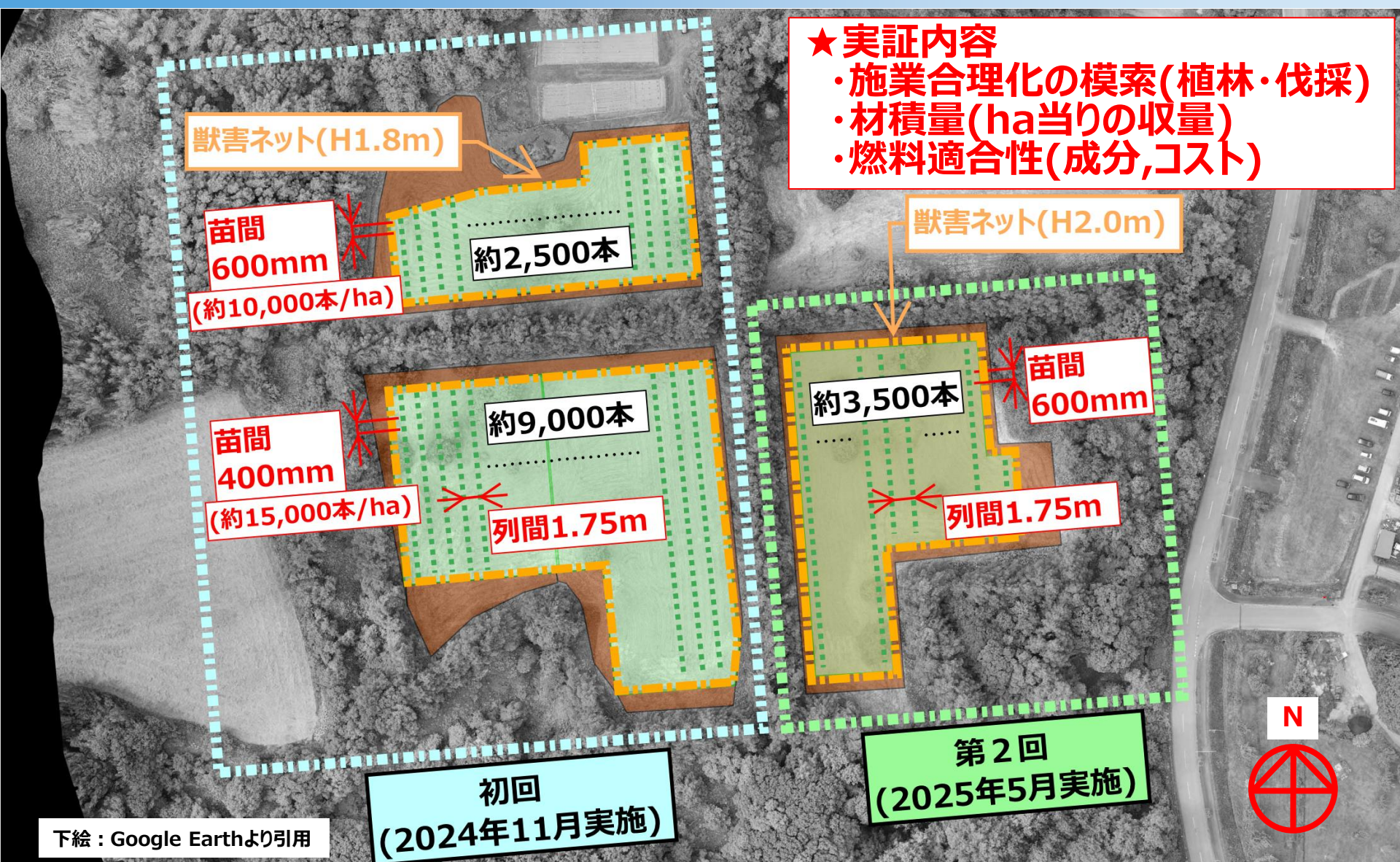
3 - 1 <現在までの成果>

グループ②：現地状況（伐採木保管、植林）



3 - 2 <現在までの成果>

グループ⑤：オノエヤナギ植林計画の策定

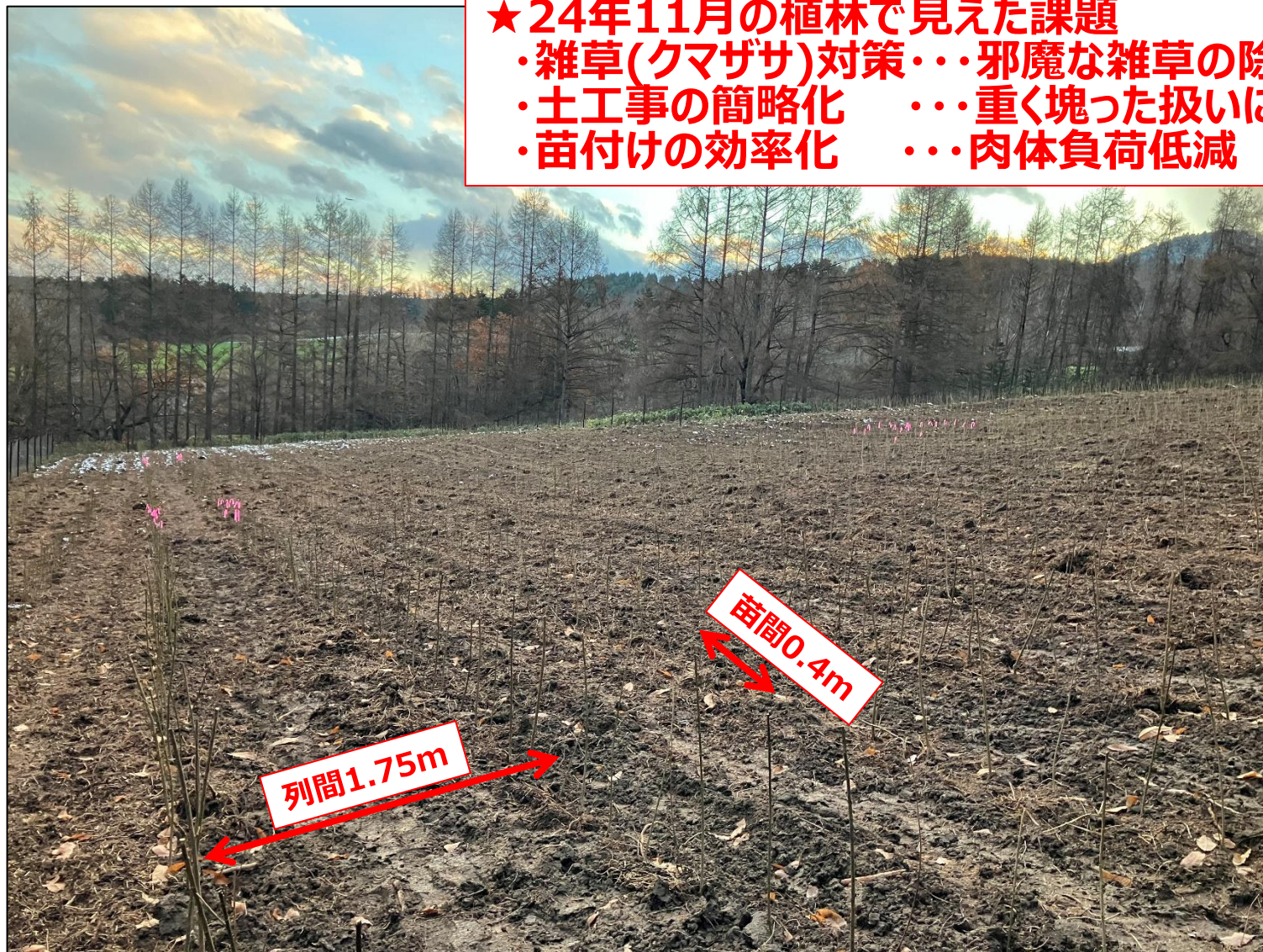


3 - 2 <現在までの成果>

グループ⑤：オノエヤナギ植林の実施【24年11月撮影】

★ 24年11月の植林で見た課題

- ・雑草(クマザサ)対策・・・邪魔な雑草の除去／処理
- ・土工事の簡略化・・・重く塊った扱いにくい土
- ・苗付けの効率化・・・肉体負荷低減



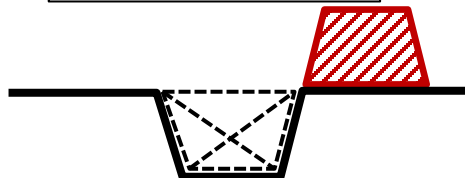
3 - 2 <現在までの成果>

グループ⑤：オノエヤナギ植林の実施【24年11月撮影】

(断面模式図)

ユンボ使用
(台形バケット)

① 溝切り



ユンボ使用

② 土戻し



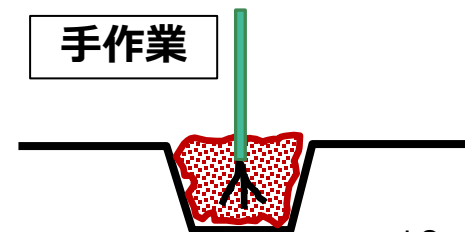
スコップ使用

③ ほぐし



手作業

④ 苗付け



① 溝切り



台形バケット



② 土戻し



土戻し

溝切り

③ ほぐし



④ 苗付け



3 - 2 <現在までの成果>

グループ⑤：オノエヤナギ植林の実施(第2回)【25年5月撮影】

植林手順（効率化検討結果）

①サブソイラ(雑草の細断)



②ロータリー(耕耘・地均し)



③苗付け機【試作機】(苗付け合理化)



3-2 <現在までの成果>

グループ⑤：オノエヤナギ植林(初回・第2回) データ比較

	工程比較 ※植林3,500本／0.3haで比較						定性評価		
	Day1	Day2	Day3	Day4	Day5	Day6	負荷	苗付き	バラツキ
初回 (24年11月)	①溝切り,②土戻し (2名)						△	△ 倒れ,傾き 是正作業	△ 品質差
	③ほぐし (2名)								
	④苗付け (3名)								
第2回 (25年5月)							○	◎	○
	①サブソイラ(雑草の細断) (2名)								
	②ロータリー(耕耘・地均し) (2名)		③苗付け (4名)						
					苗付け(人工) 180本／人・h 【実績】3名1.25hで675本				
					苗付け(人工) 180本／人・h 【実績】4名1.0hで720本				

3 - 2 <現在までの成果>

グループ⑤：オノエヤナギ成育状況

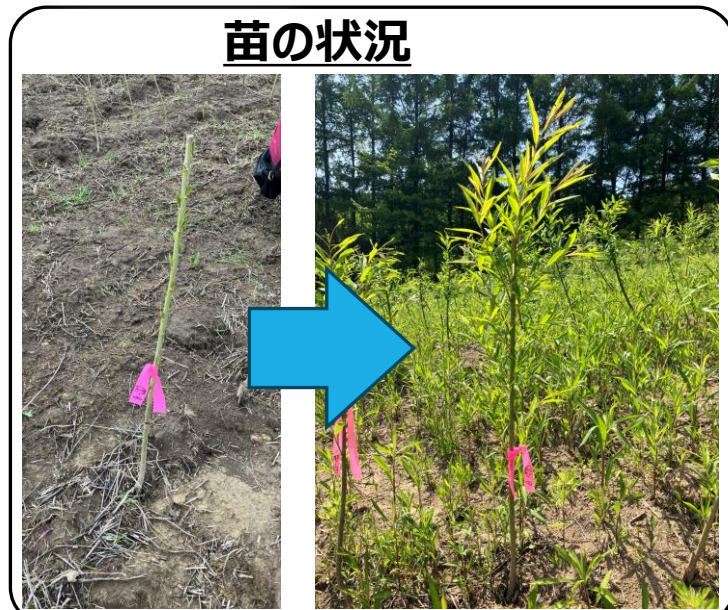
【24年11月撮影】



【25年5月撮影】



苗の状況

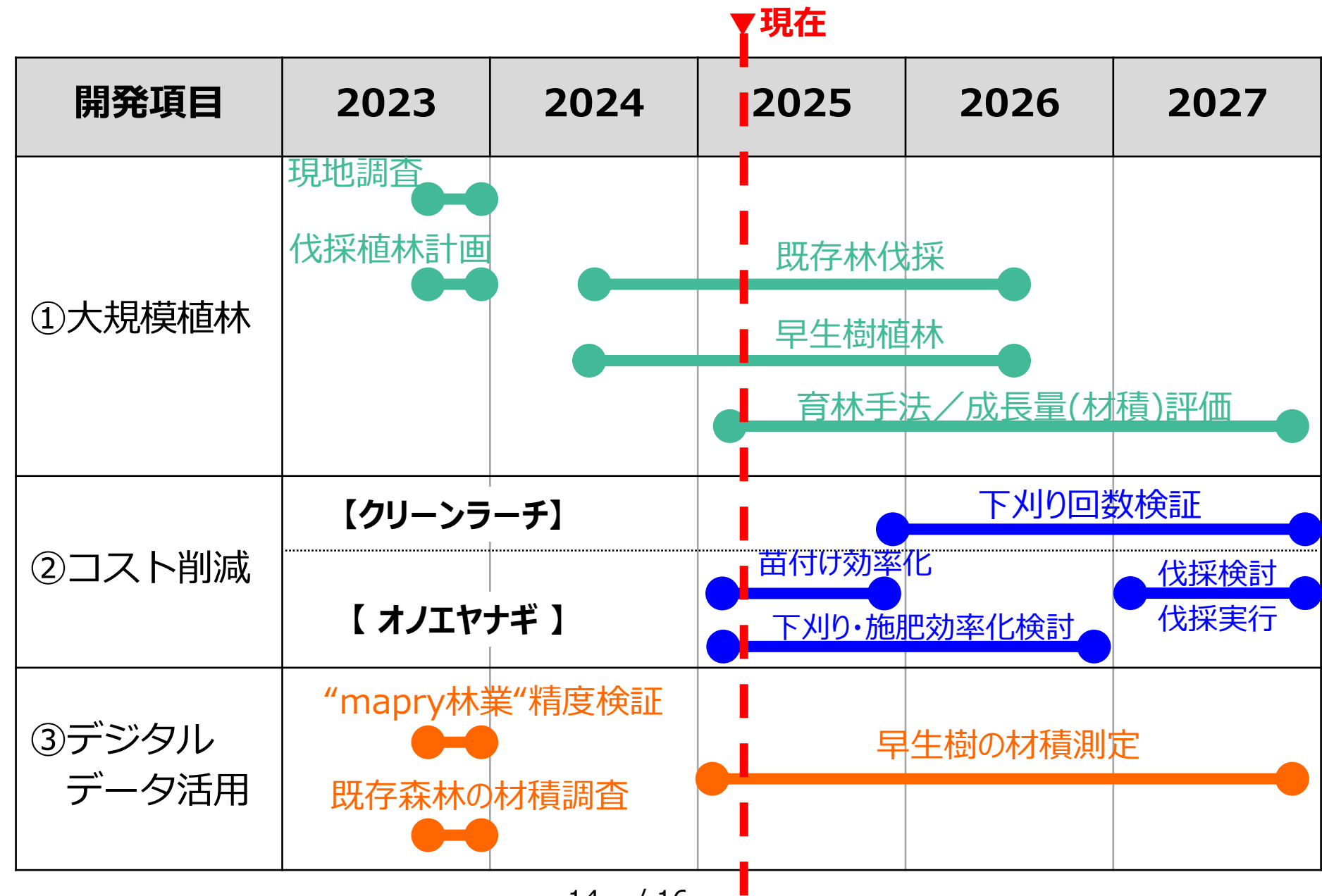


【成育状況】

- ◎ 葉吹いている
- ◎ 今のところ成長は見込める...
- ▲ 雑草対策(下刈り、除草対策)
- ▲ シカ食害(右写真)



4. 今後の予定



5. まとめ

(1)現在までの実績・成果

- ・グループ②：既存林の伐採／クリーンラーチの植林 完了
- ・グループ⑤：オノエヤナギの植林 完了

苗付け効率化実証（Ex. **苗付け機械の導入**）

⇒オノエヤナギの植林については大規模化に目途

(2) 今後の課題・予定

- ・バイオマス燃料化検討：
 - 合理的な育林・伐採手法（オノエヤナギは27年度に伐採予定）
 - コスト性検証（植林～育林～収穫～チップ化）
 - 燃料適正検証（成分分析）
- ・クリーンラーチ：育林作業内容の検討…下刈り合理性の確認

ご清聴ありがとうございました