

長根苗技術の農民への普及アプローチ

7

■ 長根苗の課題：深さ60cm以上の深い植穴の掘削

- 熱帯乾燥地特有の硬い土層(フェラルソルに点在する(ペトロ)プリンサイト)
→これが掘削できれば…植林可能地広がる(植栽スムーズ+ダイバック回避)

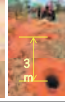
これまで、ハンディオーガー 今回は、トラクターのエンジン式オーガー



次回は、コマツ油圧式オーガー

長根苗用の植穴（直径8cm×深さ70cm）を掘削する際に、硬い層は貫通できずにそれを避けて植栽

大きい怪の植八を掘削できた。ただ、硬い層では、オーガーへの負担も大きいためそれを回避（故障する可能性）

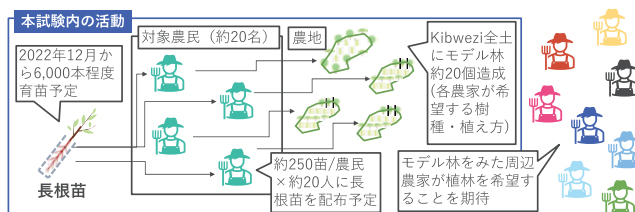


径32cm
(深さ70cm)

→コマツにとっては、自社の技術・製品のよいPRになり得る

8

- **対象農民**：自分の農地での長根苗植林を希望した農民（ほぼ選定済み）
- **対象農民の負担**：「植栽場所の提供」と「植栽後の管理」
 - 長根苗は無料配布、植穴掘削には加重機オーナーの費用はコマツ負担
- **植栽時期**：2023年5月以降
 - 現在、対象農民に希望植種（主に燃料材植種）を聞き取り中
- **植栽方法**：既存の土地利用と競合回避（仮採、アグロフォレストリ、エンリッチメントも許可）



9

ドローン（マルチスペクトル）によって期待される可視化



□ 植栽木の「本数」と1本1本の「生育状況を把握」

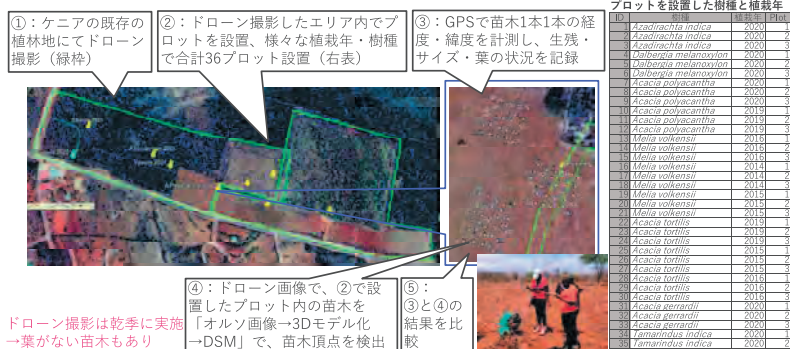
- 従来の植林は植えることが重視 → その後のモニタリングは未実施orサンプル調査。
- ドローンであれば、広範囲に植林地の生育状況を確認でき、確実な補植と成林を担保
→ どの条件（サイズ、葉の状況）なら、苗木の本数、生育状況を確認できるか（今回途中経過報告）

□ 植栽木1本1本の「成長量（バイオマス）を把握」

- 従来、地上調査でバイオマス量 (DBH) を計測 → 時間・労力が必要 → 長期的にできない
- ドローンで計測できる樹高や樹幹 → DBH推定 → バイオマス推定 → 地上調査を極力回避
 - JCM-REDDやVCS等のクレジット制度ではこのようなアプローチは未認可 (事例なし)
 - ただし、同様のアプローチを実施した論文・事例はあり
 - 方法と精度を明確に示せば、SBTやSDGsでのPRには使える可能性高い (本事業はクレジットは対象外)
- **どこまでの精度で、DBH (バイオマス) を推定できるか (次回報告予定)**

- ・上の2点を明らかにするため、既存の植林地にてドローン撮影して調査
- ・どちらもレーザーでなく、汎用性の高い写真測量で実施(広範囲になった際に、衛星画像の使用も念頭)

方法_ドローンによる苗木の生育状況確認

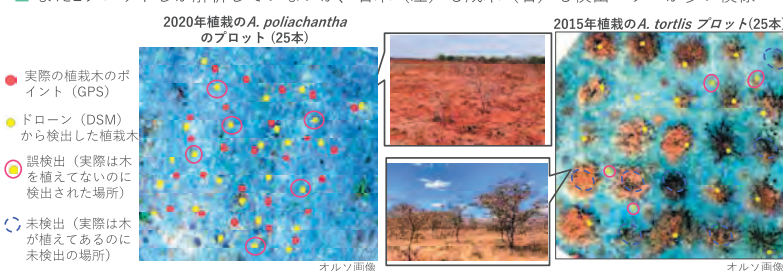


11

結果 ドローンによる植栽木の検出



- まだ2プロットしか解析していないが、若木（左）も成木（右）も検出エラーが多い模様



- ・検出エラーの原因は、写真の解像度不十分、太陽光の影響等で木の形状が3Dモデルに十分反映されなかったと推察
- ・検出精度向上には葉の情報が必要と考えられ、次回は雨季に撮影し、NDVI情報も加味し苗木抽出の解析を予定

植林による住民便益の可視化（予測）の方針



- 薪炭利用は天然林から採取することが問題 ⇨ 植林地から持続的に供給できれば、ガス等より◎

