



国立研究開発法人国立環境研究所
主任研究員
中村省吾



株式会社ふたば
事業推進部主任
長谷川匡

農林水産業

02

凡例

樹木個体位置

- アカマツ
- ヒノキ
- スギ

chm(樹高(m))

- 10
- 15
- 20
- 25
- 30

地域資源循環を促進するドローンとAIを活用した
森林資源推定・予測システムの開発。

浜通り復興に 向けたメッセージ

本事業を進展させ、広域の森林資源を毎木レベルで調査し、将来の資源量を予測し双葉郡の復興に寄与していけるよう邁進して参ります。

ドローンとAIを活用して 森林資源推定・予測システムの開発に挑む

放射能汚染により現状は利用が困難な浜通り地域の森林の管理に資することを目的として、ドローンによるレーザー計測と機械学習技術、森林モデリングの技術を統合し、広域での毎木(樹木個体)レベルでの森林資源量の推定と将来成長予測を行うシステムを開発します。

開発背景

原子力災害により浜通り地域の森林は、管理ができていません。一方、気候変動による極端現象などにより、これら未管理の森林からの土砂災害リスクが高まることが予想されることから、森林資源の推定手法の開発が求められています。

実用化開発の目標

実用化時期	令和5年度(2023年度)
販売製品・サービス名	地域資源循環を促進するドローンとAIを活用した森林資源推定・予測システム
成果物(最終年度)	森林3次元点群データより自動的に毎木データを取得し森林成長をシミュレーションするモデルを開発します。
創出される経済効果	木質バイオマスを利用する産業や製材業や福島県産材を利用した産業の新規創設、雇用の創出が期待されます

開発のポイント

要素技術	①計測した森林3次元点群データから毎木データ(樹頂点座標、樹高、胸高直径、樹種)を推定。 ②毎木データからシミュレーションにより森林の成長量を予測。 ③上記①②についてユーザーが自身の環境で実行できます。
開発のポイント	・ドローンによる森林レーザー計測技術 ・機械学習による樹木個体レベルのデータ取得 ・森林動態モデルを改良し森林資源の推定と将来予測を行います

実施期間 2020~2022年

実用化開発場所 富岡町

連携自治体 -

浜通り地域への経済波及効果

- ・新規雇用1名
- ・拠点立地1件(富岡町、連携提案事業者拠点)
- ・計測と解析技術開発を地元企業と連携

これまでに得られた成果

- ・樹木個体モデルにおける国内外の研究レビュー
- ・樹木個体モデルのスクラッチからのコーディング
- ・森林レーザー計測
- ・実測データによる毎木データの抽出
- ・森林レーザー計測
- ・実測データによる毎木データの抽出
- ・株式会社ふたばと共同で本事業の実施

国立研究開発法人
国立環境研究所



福島県田村郡三春町深作10-2

☎ 0247-61-6572

(担当: 中村省吾)

✉ nakamura.shogo@nies.go.jp

株式会社ふたば



福島県双葉郡富岡町曲田55番地

☎ 0240-22-0261

(担当: 長谷川匡)

✉ m-izumi@futasoku.co.jp

投資規模 300万円 開発人数 6名

販売時期 令和5年度(2023年度)

販売形態 技術サービスの提供

販売見込先 予定なし(学術研究のため)

協業希望先
・林業協同組合、林業事業者
・プログラム開発企業(3Dモデリング、AI)

廃炉

ロボット・ドローン

エネルギー・環境・リサイクル

農林水産業

医療関連

航空宇宙