

東金市

DeepForest Technologies 株式会社

株式会社 NTT 東日本-南関東 千葉事業部

東金市でドローン空撮画像×AI 解析ソフトの技術を活用した森林調査を実施しました

～森林環境譲与税を活用し東金市の保安林を効率的に現状把握・分析～

東金市^{※1}、DeepForest Technologies 株式会社^{※2}、株式会社 NTT 東日本-南関東 千葉事業部^{※3}は、東金市の保安林における森林の管理効率化とデータベース化などで今後の森林整備方針を検討することを目的にドローンで撮影した空撮画像と AI 技術で、樹種識別などを樹木単位で一元的に解析可能にする技術^{※4}を活用し、保安林の現状把握と分析を実施しました。

なお、本調査においては東金市の森林環境譲与税^{※5}を活用しています。

※1：東金市（市長：鹿間 陸郎、以下「東金市」）

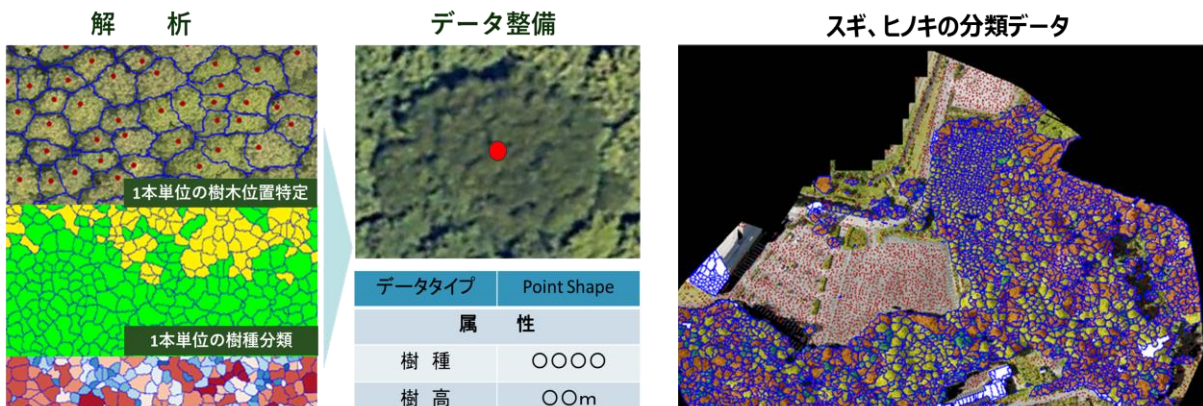
※2：DeepForest Technologies 株式会社（京都府京都市下京区、代表者：大西 信徳、以下「DFT」）

※3：株式会社 NTT 東日本-南関東 千葉事業部（千葉県千葉市中央区、取締役千葉事業部長：井上 暁彦、以下「NTT 東日本-南関東」）

※4：DFT が提供する画像などから森林情報を解析する AI を活用した世界初の森林解析ソフトウェア「DF Scanner」

URL) <https://deepforest-tech.co.jp/software/>

AI 技術（森林解析ソフトウェア「DF Scanner」）を活用した調査（イメージ）



※5：森林環境税・森林環境譲与税について URL) <https://www.city.togane.chiba.jp/0000008891.html>

1. 背景・目的

東金市では 1975 年から 1998 年に実施された大規模な宅地開発に伴い、保安林の移管を受け 18 ヘクタールを有しています。

保安林の管理は市職員が現地に足を運び状況を確認しており、多くの人員や時間がかかり管理がしづらい状況です。適切な管理・整備をするためにも保安林の詳細なデータベース化が必要となっています。

DFT と NTT 東日本-南関東は、埼玉県所沢市内での「ナラ枯れ」把握の実証における森林管理のソリューション事例^{※6}実績があることから、今回、同様の技術を活用することで、効率的かつ正確・詳細に広範囲にわたる森林情報を取得できると判断し、入札により東金市の委託業務として調査及びコンサルティングを実施することとなりました。

※6：報道発表資料：ドローン撮影画像×AI 解析ソフトを活用した「ナラ枯れ」把握の効率化の実証実験開始

URL) <https://www.ntt-east.co.jp/saitama/news/detail/pdf/hp20231016.pdf>

2. 問題点と課題

近年全国的に大雨や地震による災害が大規模化しているなか、保安林は設置から30年以上経過しており、隣地越境、サンプスギの溝腐病、倒木などにより、近隣住宅や公共インフラ設備などに影響を与えることが想定されます。また、保安林の範囲が広いうえ、その多くが急斜面などの管理が困難な状況にあります。

保安林の今後の森林整備方針を検討するためにも森林の現状を詳細にデータベース化することが必要です。

3. 実施概要

(1) 実施内容

① ドローンによる対象森林^{※7}の空撮

4800万画素カメラで、遠方からの空撮でも高精細な画像が取得可能なドローン（ANAFI-Ai^{※8}）で撮影を実施

② 画像データのAI解析

空撮画像をもとに、森林情報を解析するソフトウェア DF Scanner^{※4}を用いて、各樹木の検出、樹種識別、樹高・胸高直径・幹材積推定を各樹木単位で一元的に解析（60種ほどのデータベースを元に識別が可能）

③ 画像判読

隣地越境判断及びサンプスギの溝腐病、土砂崩れや倒木状況の検証を判読

※7：調査場所 日吉台地区（東金市日吉台5、6、7丁目周辺）、八坂台地区（東金市八坂台1丁目周辺）

調査期間 ドローン調査：2024年9月6日（金）、分析実施：ドローン実施調査後～10月21日

※8：URL https://www.nttedt.co.jp/post/anafi_20230131

(2) 各者の役割

- ・東金市（調査地区・スケジュール設定）
- ・DFT（空撮画像解析、森林解析ソフトウェア「DF Scanner」活用、空撮画像オルソ化）
- ・NTT 東日本-南関東（全体プロジェクト管理、ドローン空撮）

4. 実施結果

ドローンを活用して人が入り込むことが困難で複雑な地形にある保安林も含め1日で撮影を行うとともに空撮画像をもとに実施したAI解析により、樹種識別、樹高など詳細なデジタルデータベースを作成することができました。

なお、画像判読から保安林の隣地越境判断もできましたが、サンプスギの溝腐病および今回の調査範囲における土砂崩れ^{※9}や倒木被害状況^{※10}は判読することはできませんでした。

※9：今回の調査範囲では写真で判読できるほどの大きな土砂崩れはなく、小規模な土砂崩れについては判読が困難でした

※10：枯死は判読できましたが、倒木については判読ができませんでした

【参考】空撮画像 AI 解析（一部抜粋）



<日吉台地区 樹種識別>

樹種分布を可視化



<保有林の隣地越境確認>

住宅に越境している樹木を可視化

5. 今後の展望

東金市は、今回の調査結果で得たデータベースを基に、今後の森林整備方針への活用を検討していきます。また、今後も保安林の適正な維持管理をしながら、新たな収入源（森林クレジット）などの価値創出の検討および市民の皆さまへ向けた森林整備に係わる普及啓発にもつなげていきます。

NTT 東日本-南関東と DFT は、本取り組みで得られた知見を基に他の自治体へも展開していくことで、国内における持続可能な森林管理・保全に貢献してまいります。

つぎのミライは、
あなたの街から
はじまる。

NTT東日本グループ