

トーワドローンサービス株式会社のご紹介

TOWA ELEX



2025年6月

トワエレックス株式会社
トーワドローンサービス株式会社

トーフドローンサービス株式会社

会社概要

会社名

トーフドローンサービス株式会社

役員

代表取締役社長

相馬 淳一

取締役副社長

金澤 紳治

執行役員

太田 和恵

執行役員

数井 英明

執行役員

滝口 祐次

設立

2019年2月21日

資本金

1億円

株主

トーフエレックス株式会社

相馬 淳一

主要取引先（50音順・敬称略）

株式会社アイベック・アジア航測株式会社

株式会社エフテック・大高建設株式会社

株式会社風組・黒部川電力株式会社

株式会社シーエス・インスペクター

第一電機工業株式会社・電源開発株式会社

東京電力パワーグリッド株式会社

株式会社豊蔵組・トーフエレックス株式会社

中西電業株式会社・南海電気鉄道株式会社

日本原子力発電株式会社

北電技術コンサルタント株式会社

北陸電気工業株式会社・北陸電力株式会社

北陸電力送配電株式会社・株式会社堀江商会

社員

11名

社外協力スタッフ

15名

所在地

■本社

〒930-0816

富山県富山市上赤江町二丁目7-3

TEL 076-482-4650

■東京事務所（トーフエレックス内）

〒101-0037

東京都千代田区神田西福田町3番地

RBM神田ビル 8階

TEL 03-6260-7635

■名古屋事務所（トーフエレックス内）

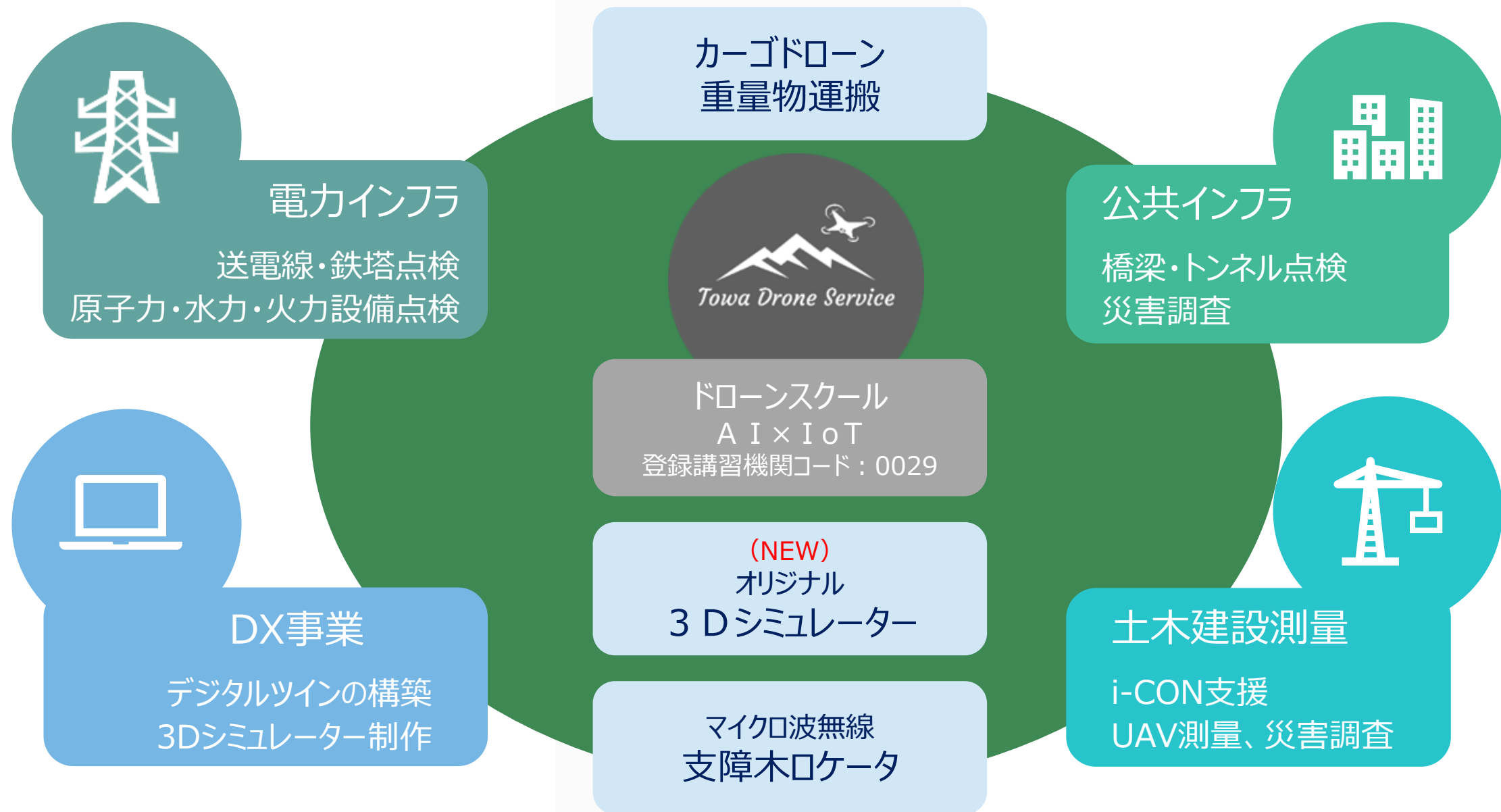
〒450-0003

愛知県名古屋市中村区名駅南1-14-24

七福神ビル 8階

トワードローンサービス事業

それぞれの事業分野で培った技術を活用し、常に先進的で確実性の高いサービスを提供します。





トードローンサービスの主カサービス

1 - 1. カーゴドローン重量物運搬サービス

「現場作業員の労災リスクを減らしたい」安全第一の強い思いから始まったサービス

導入メリット

- ・労災リスクの軽減
- ・工期の大幅短縮
- ・作業員の負担軽減

特長（強み）

- ・最大 55 kg 運搬可能
- ・長尺物運搬可能（4 m）
- ・塗料運搬実績あり
- ※電力会社への実績あり

従来手法：人肩運搬



新規手法：ドローン運搬



1-2. カーゴドローン重量物運搬サービス 実績

カーゴドローン重量物運搬 実績（抜粋）

No	年月	ご依頼先	場所	運搬物	日数	回数	距離	高低差	運搬量
1	2022年3月	北陸電力送配電(株)	福井県敦賀市	ケーブルロープ	1日	2回	300m	100m	-
2	2022年5月	北陸電力送配電(株)	富山県砺波市	碇子,アークホーン,アーマーロード 他	2日	50回	160m	40m	1,415kg
3	2022年6月	北陸電力送配電(株)	福井県越前市	非常災害対応実動訓練デモ	1日	-	-	-	-
4	2022年7月	石川県在住建設業者	石川県輪島市	ラス金網,アンカーピン	2日	37回	100m	50m	758Kg
5	2022年8月	東京電力 P G(株)	千葉県木更津市	碇子,単管パイプ 他	2日	24回	220m	0m	474Kg
6	2022年9月	東京電力 P G(株)	栃木県日光市	監視カメラ用部品	2日	30回	320m	140m	844Kg
7	2022年11月	北陸電力送配電(株)	福井県坂井市	ボーリング機材,付帯工具	1日	10回	450m	130m	200Kg
8	2022年11月	北陸電力送配電(株)	福井県大野市	パンザマスト柱,碇子,地中線他	1日	30回	130m	20m	600Kg
9	2023年2月	東京電力 P G(株)	神奈川県足柄上郡	塗料,溶剤	1日	47回	530m	60m	930kg
10	2023年3月	北陸電力送配電(株)	石川県金沢市	パンザマスト柱	1日	5回	50m	30m	250kg
11	2023年4月	北陸電力送配電(株)	福井県丹羽郡	鉄塔取付金具運搬	1日	6回	80m	30m	176kg
12	2023年6月	北陸電力送配電(株)	福井県大野市	パンザマスト柱,碇子,地中支線 他	1日	16回	150m	10m	547kg
13	2023年9月	東京電力 P G(株)	長野県塩尻市	塗料,溶剤	3日	199回	465m	170m	3,644kg
14	2023年10月	北陸電力送配電(株)	石川県金沢市	ボルト,ナット	1日	15回	590m	75m	318kg
15	2023年10月	北陸電力送配電(株)	福井県坂井市	福井県防災訓練ドローン物資運搬	1日	2回	30m	15m	20kg
16	2023年10月	東京電力 P G(株)	群馬県片品村	送電鉄塔除去部材	2日	63回	80m	1m	1,940kg
17	2024年5月	北陸電力送配電(株)	富山県南砺市	ケーブルロープ	1日	1回	160m	90m	7kg
18	2024年8月	北陸電力(株)	富山県中新川郡	ケーブルロープ,金車,工具	1日	17回	220m	120m	505kg
19	2024年10月	北陸電力送配電(株)	福井県大野市	パンザマスト	1日	60回	90m	20m	1,111kg
20	2024年11月	J-POWERテレコミュニケーションサービス(株)	福島県南会津郡	反射板補強部材	2日	12回	500m	230m	326kg
21	2024年12月	北電テクノサービス(株)	富山県中新川郡	無線LAN装置	1日	4回	540m	320m	55kg



2-1. 3Dデータの利活用

測量データを3D化し、現場でのデジタル技術活用を促進

導入メリット

- ・測量時間の大幅短縮
- ・現場作業の安全確保
- ・測定精度の大幅向上
- ・現場の記録や
工事進捗の確認



地上型レーザースキャナ

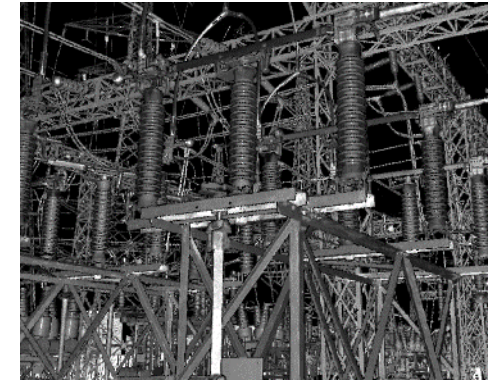
地上



建屋内部構造計測



プラント配管計測



変電設備計測

特長

- ・設備や土地の形状をリアルに再現
- ・見たい場所や角度や倍率を任意指定可能
- ・各種維持管理業務や計画策定に活用



空中



建屋及び周辺計測

2-2. 3Dデータの利活用事例 (クレーン設置検討及び高圧線安全離隔確認)

作業現場の事前シミュレーション (クレーン設置と作業箇所安全確保)

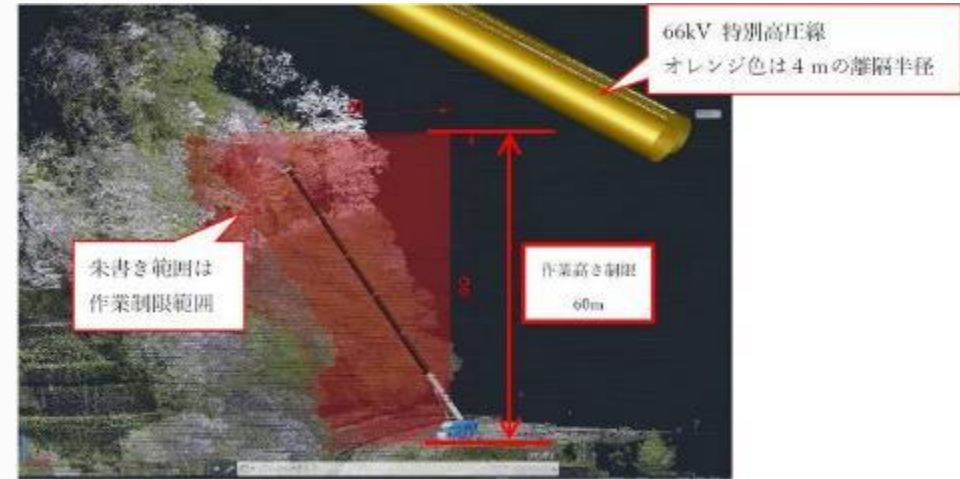
導入メリット

- ・現地調査及び検討時間の大幅短縮
- ・現場作業の大幅な省力化
- ・現場作業の安全確保
- ・データを残し将来に役立てる

【事前シミュレーション】

災害現場の状況をUAVレーザー及び地上レーザースキャナーで取得し、そのデータからデジタルツインを作成する。

⇒クレーンの可動域と特別高圧線が干渉していないかを机上でシミュレーションする。



2-3. 3D支障木ロケータサービス (ドローンによる空中からの支障木調査)

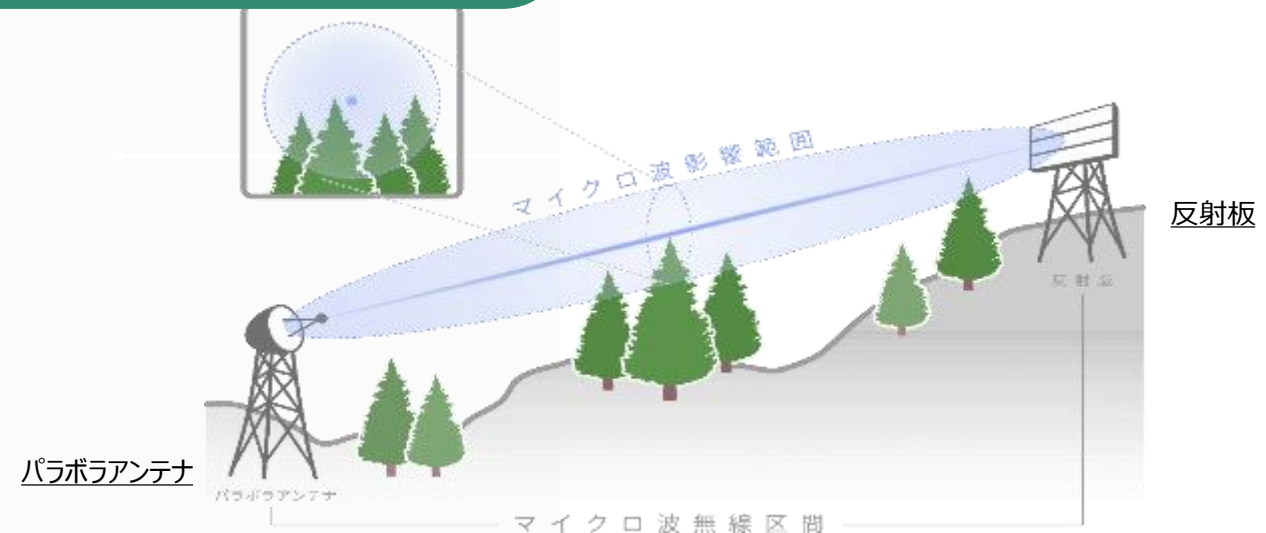
特定困難な支障木を一本単位で「見える化」

従来工法

- ・山の中を人海戦術で調査
- ・熟練者の技術に依存
- ・範囲外の木を不用意に伐採
- ・不要な伐採が発生しコストが変動

新工法（支障木調査ロケータ）

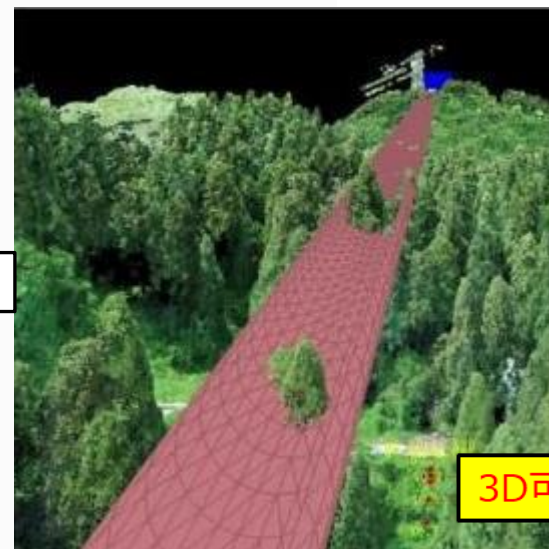
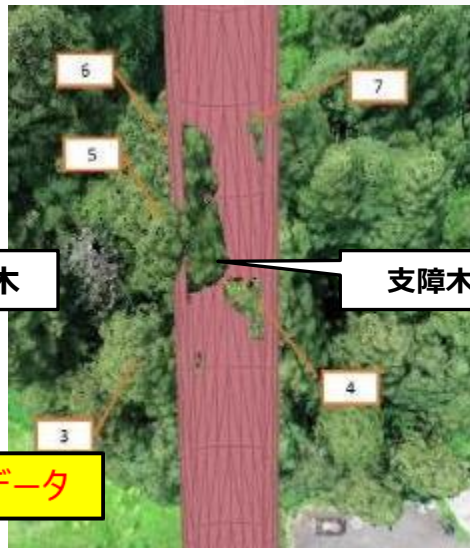
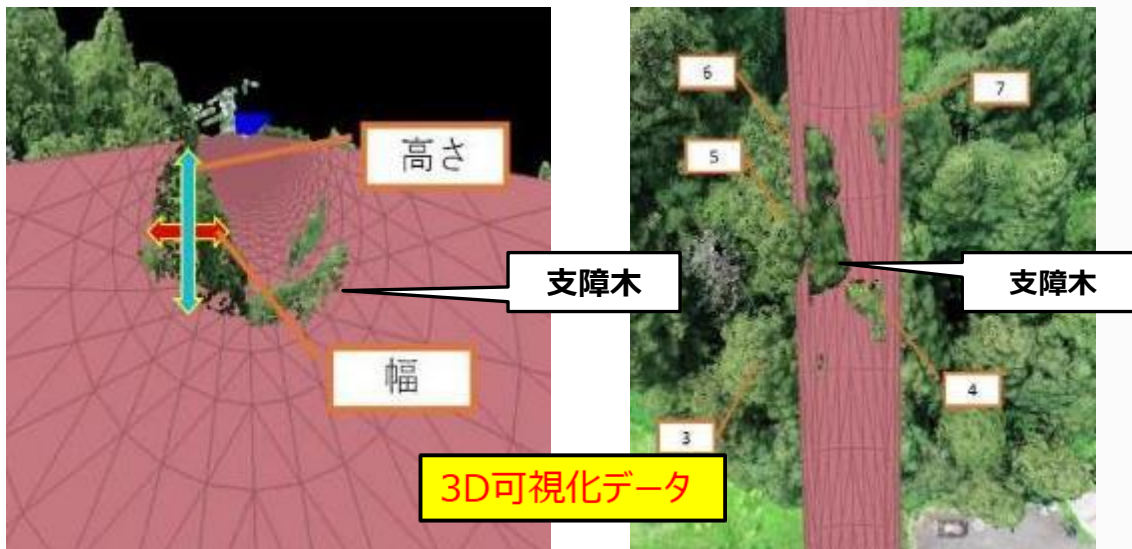
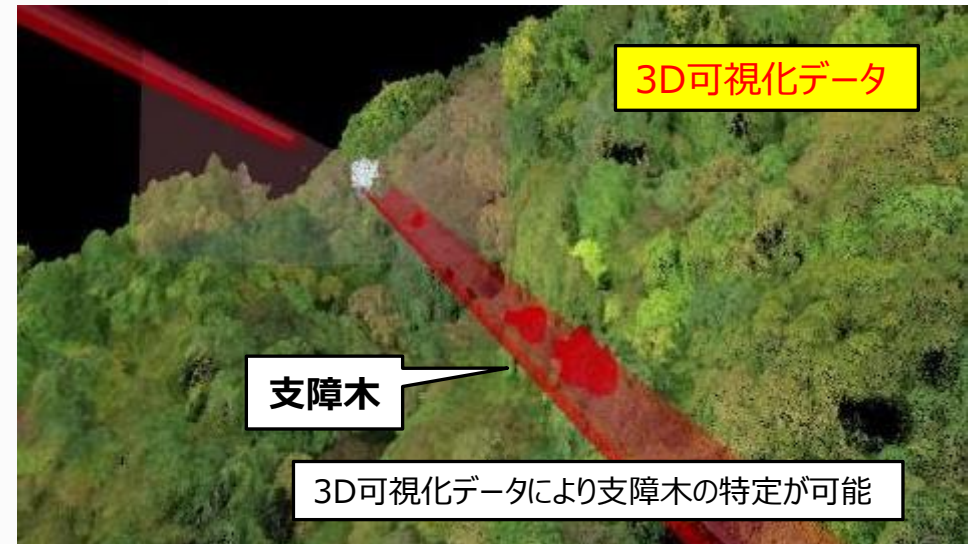
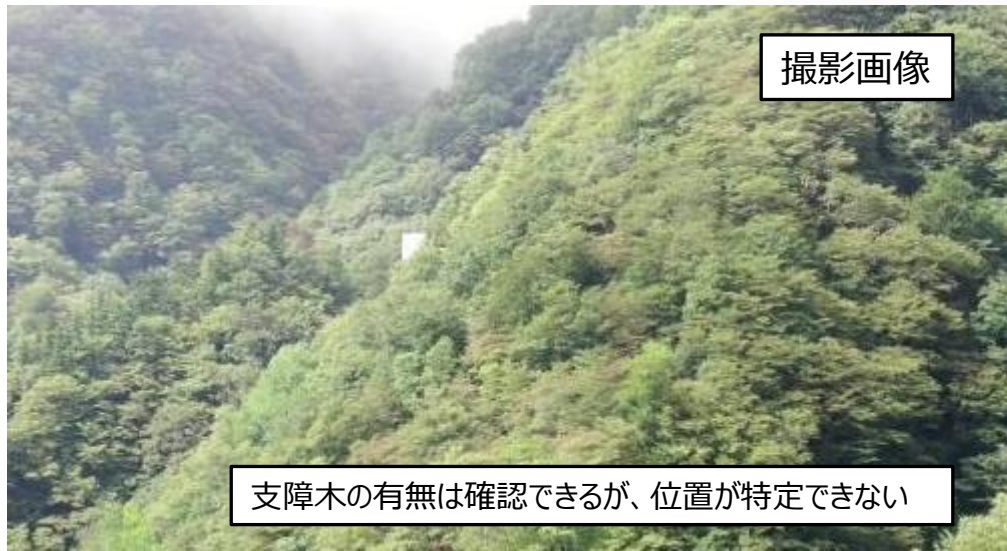
- ・ドローンで効率的に調査
- ・データをもとに支障木を特定
- ・1本単位で伐採可能
- ・最低限の伐採のみでコストと時間を削減



第5回
インフラメンテナンス大賞
総務大臣賞 受賞

北陸電力送配電株式会社
電力流通部電子通信チームと共同受賞
(2022年1月)

2-4. 支障木ロケータサービス 実施例



2-5. 3Dデータの利活用、支障木調査、 インフラ点検及び測量業務等の施工実績

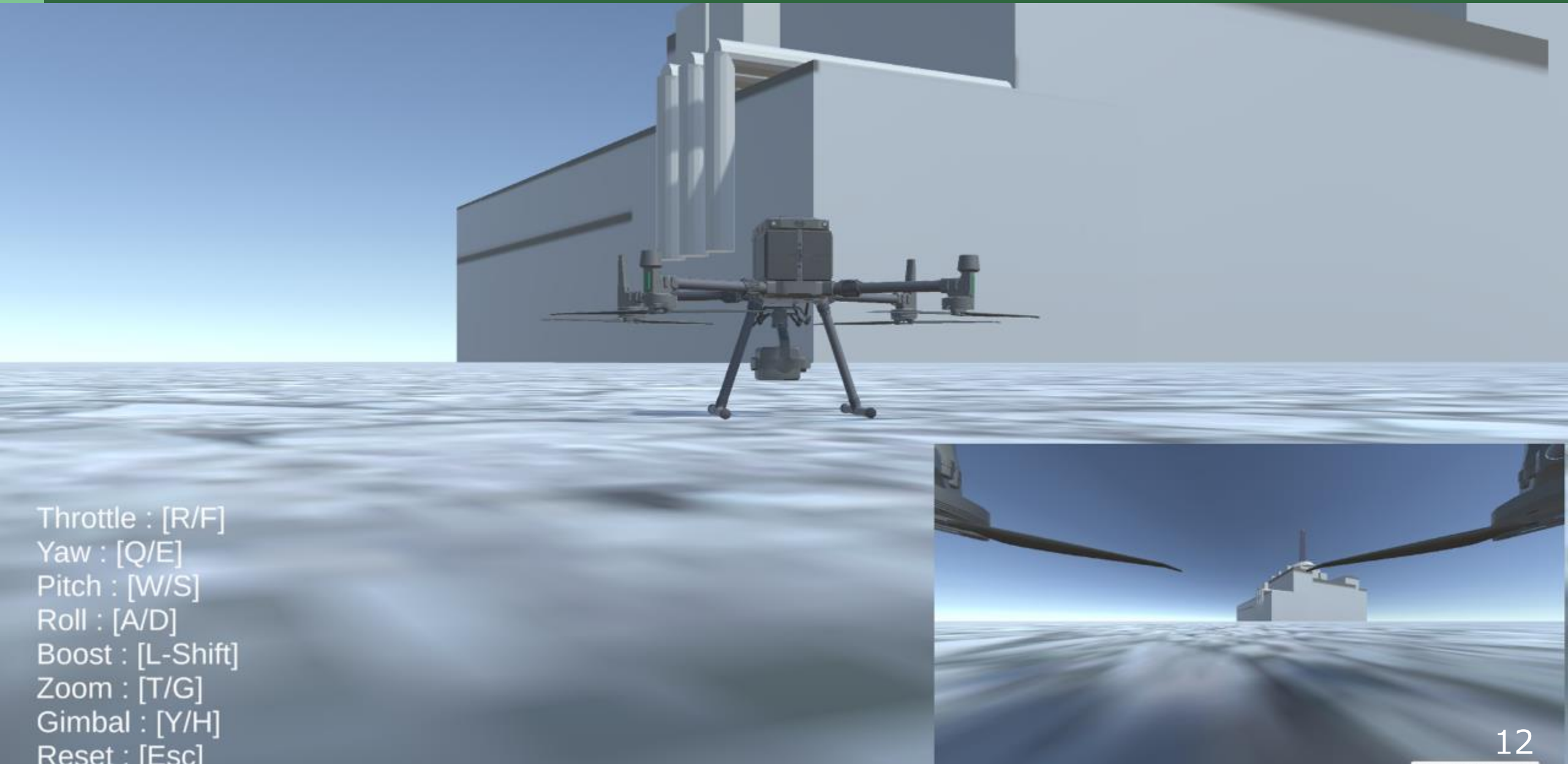
2024年度 支障木調査・UAV測量他実績（抜粋）

年月	場所	施工内容
2024年6月	富山県富山市	太陽光発電設備竣工写真撮影
2024年8月	富山県富山市	太陽光発電設備赤外線点検
2024年9月	富山県富山市	太陽光発電設備赤外線点検
2024年9月	長野県松本市	無線区間支障木調査
2024年10月	富山県富山市	無線区間支障木調査
2024年10月	石川県内	巡視点検
2024年10月	富山県内	地線点検（現場指導含む）
2024年11月	石川県内	大型施設 レーザー計測（点群データ取得）
2024年11月	富山県内	崩落箇所調査および測量
2024年12月	富山県内	富山県内国道他俯瞰撮影
2024年12月	石川県内	大型設備立替に伴う地形レーザー計測（地上型、ドローン）
2024年12月	長野県松本市	山間部 地形レーザー計測（地上型、ドローン）
2025年1月	広島県内	大型設備 レーザー計測（点群データ取得）
2025年1月	福井県内	大型設備 構造物撮影（状態確認）
2025年1月	和歌山県内	自動航行ルート検討（自動航行実習含む）
2025年2月	石川県内	大型設備 遠隔目視点検
2025年2月	福井県内	大型施設 点群データ取得及び3Dデータ作成
2025年3月	石川県内	大型設備 3Dシミュレーションシステム開発（Ver up）
2025年3月	広島県内	大型設備 3Dシミュレーションシステム開発

*ロックフィルダムの3次元測量データです。

*上記以外に、電力インフラ及び各行政の複数の設備点検，UAV測量を実施しております。
又、来年度は更にUAV自動航行ルート作成、3Dデータ作成等を実施する予定です。

3-1. 3Dシミュレーター『INST SIM』の概要



Throttle : [R/F]
Yaw : [Q/E]
Pitch : [W/S]
Roll : [A/D]
Boost : [L-Shift]
Zoom : [T/G]
Gimbal : [Y/H]
Reset : [Esc]

3-2. 3Dシミュレーター『INST SIM』の概要

簡易シミュレーションによる点検・工事等の施工計画・事前準備

従来の本格的シミュレーション

- ・タブレット等のモバイル機に対応していない
- ・3Dデータ内の情報変更ができない
- ・データの取扱いに高性能機材と専門知識が必要

ドローンサービス簡易シミュレーション

- ・多様なユーザーインターフェースに対応
(PC・スマホ・ゲーム機コントローラー・VR機器)
- ・3Dデータ作製やデータ変更が容易に可能
(例：衛星写真・ポンチ絵から3D画像作製)
- ・高機能機材（PC）・専門知識が不要

ドローンは自由に動かせます
(市販ゲームコントローラー対応)

点検記録等を載せることも可能

実際のドローンと同様にカメラ角度
ズーム等調整可能

Throttle : [R/F]
Yaw : [Q/E]
Pitch : [W/S]
Roll : [A/D]
Boost : [L-Shift]
Zoom : [T/G]
Gimbal : [Y/H]
Reset : [Esc]

建屋を衛星写真情報から再現

- ・机上での事前検討と、点検及び
修繕の実績の3D化が可能
→情報の共有を簡易化
- ・安全教育にも利用可能

ドローンカメラ視点ビュー