

# CANDELA PROJECT

株式会社キャンデラ・プロジェクト

## PANSUR

## 3D点群・ モデリング

GNSS測量機器レンタル・  
サポートサービス



# 人工衛星(データ)

広域把握

地球観測衛星

光学観測衛星(写真)

SAR衛星(レーダー)

分光観測衛星(農業・環境)

通信衛星

放送衛星

位置特定

対策判断

高さや規模

測位衛星…みちびき等、GNSS測量用

↑衛星利用料無料です



PANSUR

PANSURの特長

01

# 片手で持ち運べる 軽量型



約1kg

一人で片手でらくらく持ち運べ作業  
人員を削減可能です



PANSURの特長

02

# 設置・操作が 簡単



スマートフォンで操作  
ポールをまっすぐ持つだけ10秒でOK!!



## 測量の様子

水準器で垂直を確認  
測定ボタンを押し

そのまま10秒待つだけ

これで測定が完了



08:96

# 測定結果

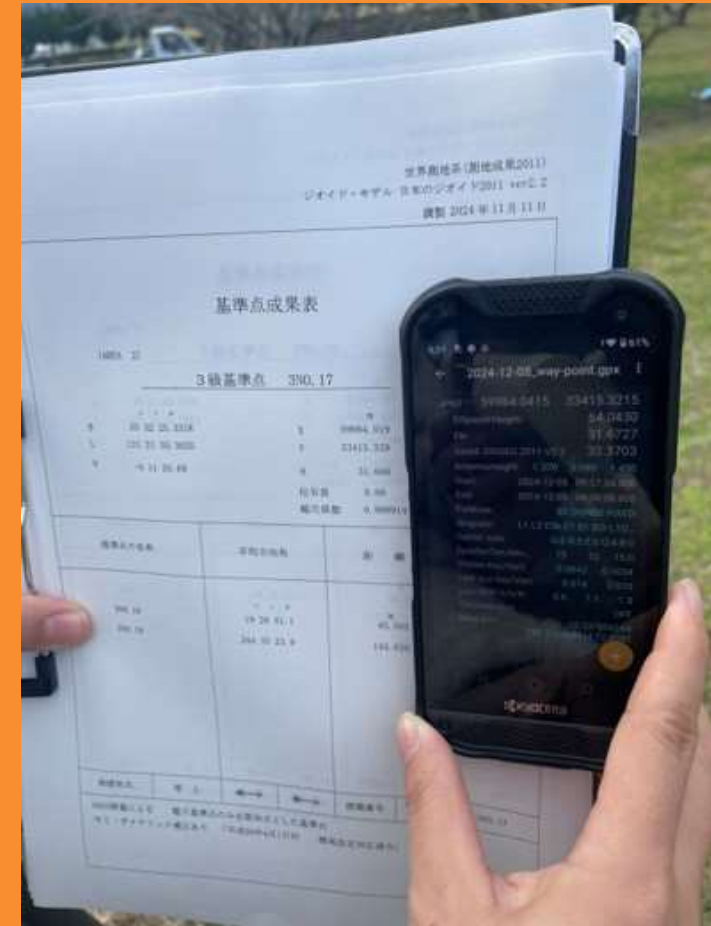
## 平面直角座標 2系

X座標 : +24mm(2.4cm)

Y座標 : -6mm(0.6cm)

Z座標 : +7mm(0.7cm)

※2024年12月7日 1週間前におこなった  
2時間スタティックとの誤差



PANSURの特長

03

災害時に強い！

(地震・土砂災害・地盤沈下  
など)



PANSURはGNSS衛星測位であるため  
基準点に依存せず位置取得が可能



基準点に依存しないこの仕組みは、

- 農地の位置確認
  - 不法投棄場所の記録
  - 用水路の位置  
変位把握
  - 災害位置確認・把握
  - 林道の崩落箇所記録
  - 斜面崩壊の範囲確認
- などに活用できます

PANSURの特長

04

# 測量を覚える必要がない！

PANSURはGNSS測量を  
「遠隔で一緒に使うサービス」です

現場に行くのは現地の方でOKです  
ただし、PANSURの操作は  
分かるまで一緒にやります  
画面を共有して、遠隔で確認します



PANSURの特長

04

## 実際のリモートでの 遠隔操作の様子

※自社制作アプリ使用

リアルタイムで問題解決できるため  
問題発生時の現場作業の停滞を防げます

測定を遠隔操作に任せていただければ  
現場ではポールをまっすぐ持って10秒立っているだけ

測設(杭探し)の時に使う座標の入力も  
遠隔操作で出来ます



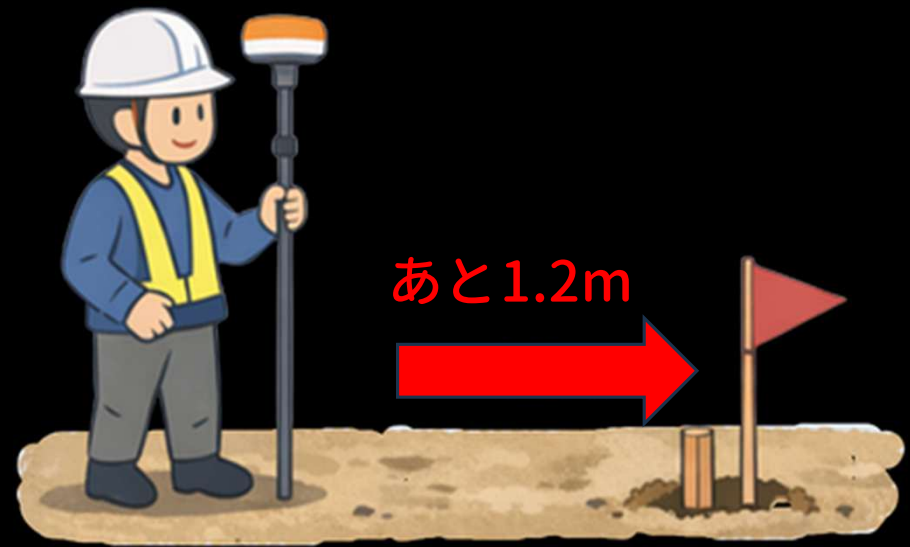
# 測設（測量機器ではなく、位置誘導システムとして活用）

## 従来の方法



- ・ 丁張設置
- ・ 水系の確認
- ・ 2~3人作業

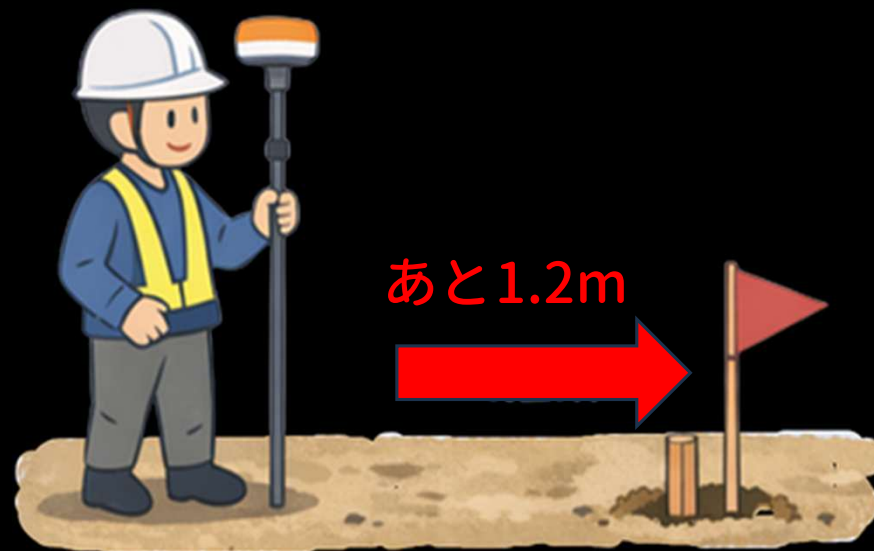
## PANSUR



- ・ 1人で位置誘導
- ・ 位置までナビで誘導
- ・ その場で杭打ち

# 測設（位置誘導システム）

- 道路中心線の位置出し
- 法肩・法尻の丁張設置
- 側溝・擁壁の設置位置確認
- 基礎杭・構造物基礎の位置決め
- 仮設構造物（仮囲い・仮設道路）の配置
- 災害復旧の復旧ラインの再現
- 境界確認時の目安位置の把握



（立会前に概ねの位置を把握できるため、現地確認の効率化が可能）

## このGNSSサポートを

- ★ 介護・育児で **在宅就業** を望む方
- ★ “自立”を目指している **A・B型作業所**の方
- ★ 146万人の“**ひきこもり**” と呼ばれる方
- ★ **難病**を患っている子をお持ちの方
- ★ 埋もれている **測量士**の方

が行います

PANSURの特長

05



## 安価

- 道路占用許可位置の確認
- 境界付近の構造物位置確認
- 災害箇所の応急復旧位置決め
- 側溝・ガードレール設置位置の確認

PANSURの特長

05

## 安価

測量会社へ依頼 : 1現場 数万円~数十万円

**PANSUR** : 月額7万円~

(使い放題 測り放題!!)

専門職の移動時間と  
コストを削減します



公共座標も測ることができる仕様にもできますが  
補正局利用・登録機器の関係で

レンタル費は **月15万円～** 程度になる予定です



※PANSUR（パンサー）は今の仕様  
で

**防衛省の現場で、  
3年前**より工事に使用しています

# PANSUR使用例 ドローン写真点群測量

An aerial photograph showing a large, irregular hole in a concrete structure, possibly a dam or a retaining wall. The hole is filled with dark water and surrounded by exposed earth and debris. The surrounding area is a mix of green grass and brown soil. The text 'PANSUR使用例 ドローン写真点群測量' is overlaid in white at the top of the image.

点群 = XYZ座標を持った点の集まり

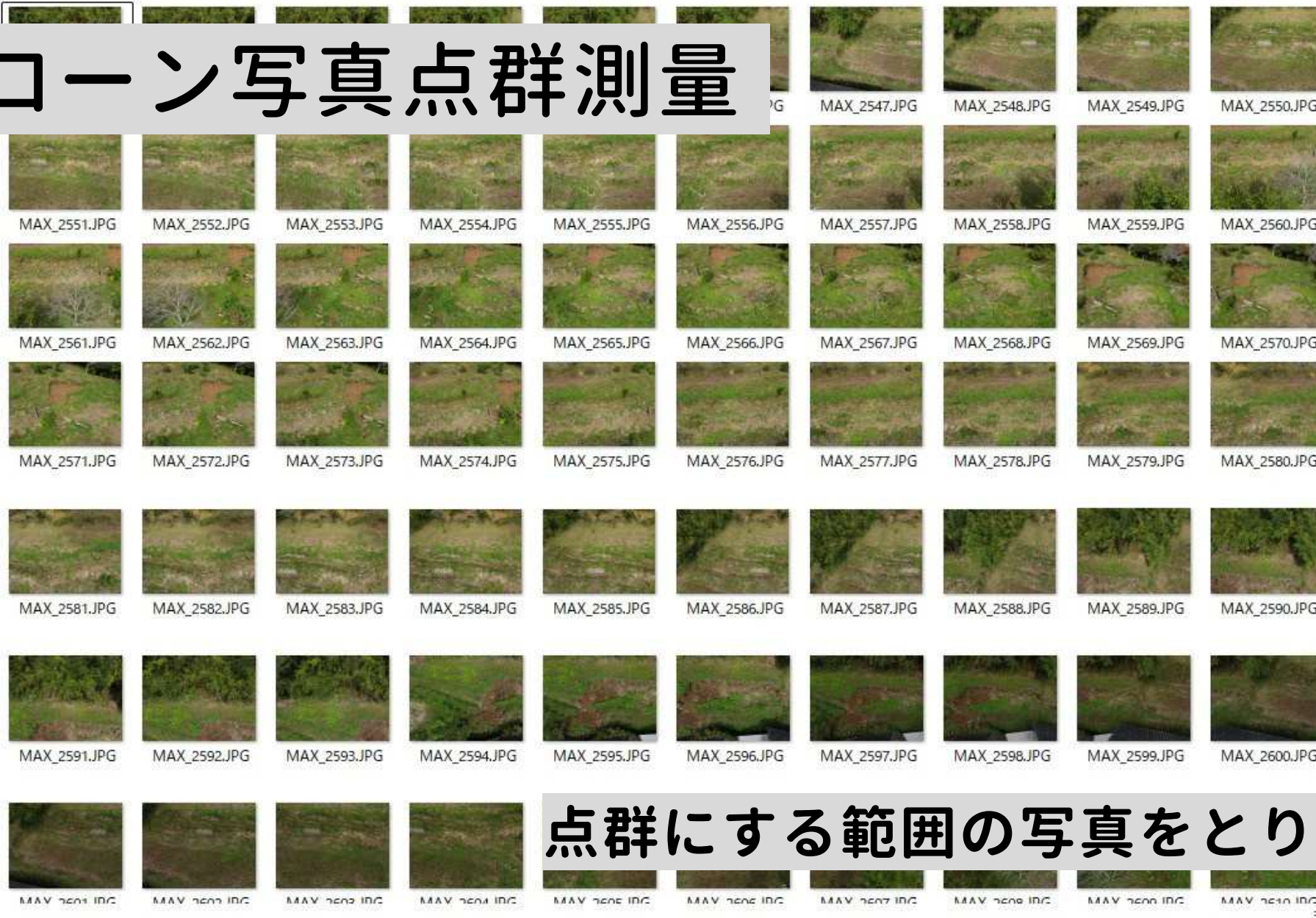
## ドローン写真点群測量

まず、ドローンを飛ばします

防衛省に仕様書を提出し  
許可をもらい国家事業現場  
で使用している  
米国製の小型UAVです



# ドローン写真点群測量



点群にする範囲の写真をとります

# ドローン写真点群測量

写真を専用ソフトで解析し三次元点群モデルを作成します


# ドローン写真点群測量

デルタY:0.014 m  
デルタZ:0.219 m

$dz = 0.219 \text{ m}$   
 $dy = 0.014 \text{ m}$   
 $dx = 0.429 \text{ m}$

点一つ一つがXYZ座標を持っているので点と点を選ぶと  
距離高さ体積等が計測できます

# ドローン写真点群測量

An aerial photograph of a vast field of green, curly-leafed crops, possibly lettuce, arranged in neat rows. A small white drone is visible in the center of the field, flying over the crops. The image is used to illustrate the concept of point cloud measurement using drone photography.

写真を撮影しているので、点群だけでなく写真でも確認が出来ます



細かい虫食いなどまで確認可能なレベルの写真です

# 100haの点群取得（標定点あり）費用

ドローンレーザー点群測量：約 1,100万円 ~ 1,600万円

ドローン写真点群測量：30万~（状況によります）



# ドローン写真点群測量



400m × 500m  
=20万m<sup>2</sup>

従来の測量ですべての点を  
測定するのは大変です

全ての標定点・検証点で座標の測量が必要です



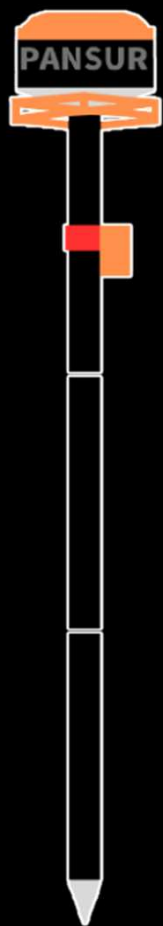
# ドローン写真点群測量

PANSURなら

標定点・検証点を

10秒で測定完了





PANSURもドローンも  
遠隔操作が可能です



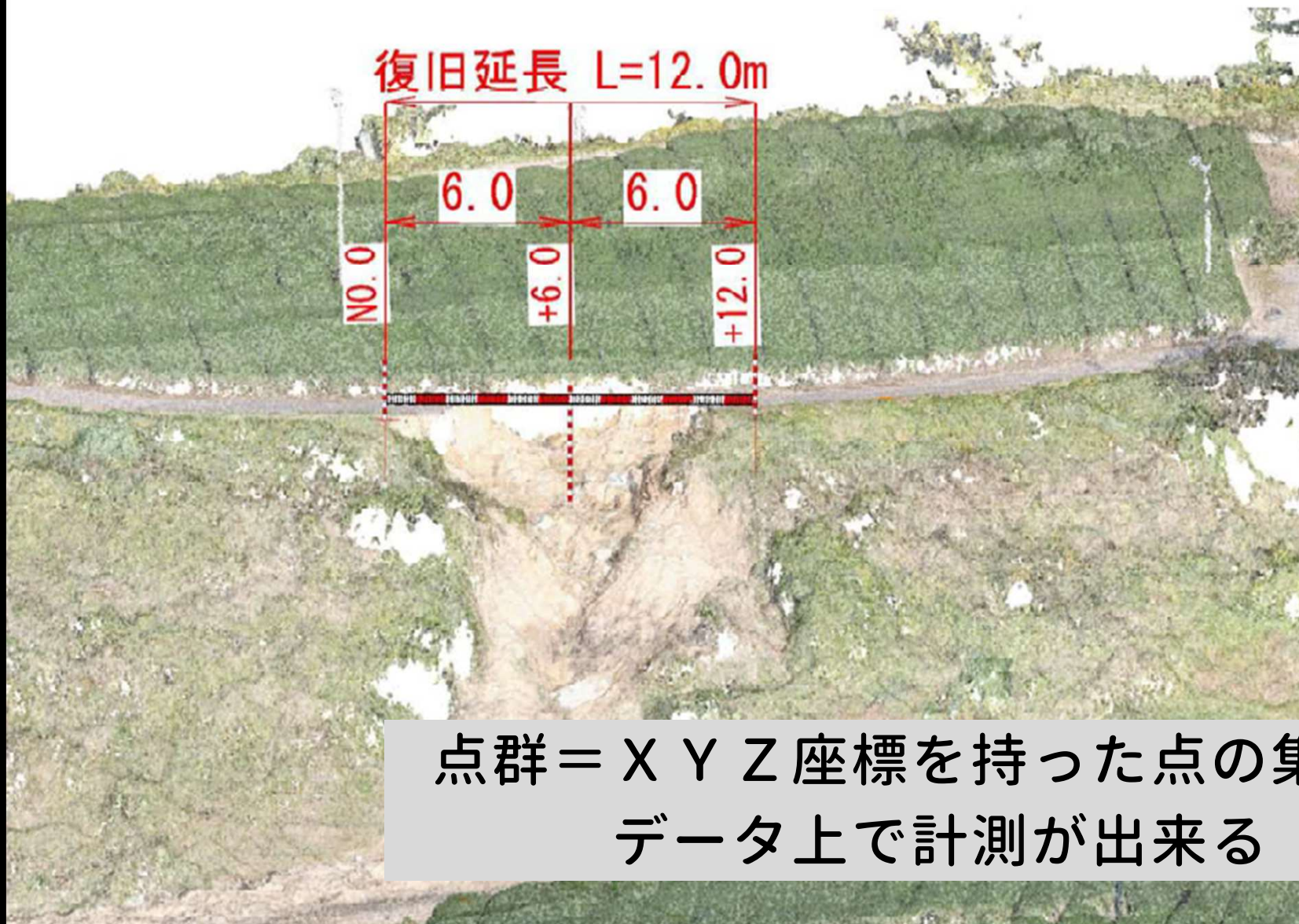
現地で電源投入のみ、  
飛行・解析・図化は遠隔

現地出張を最小化し  
コスト削減可能

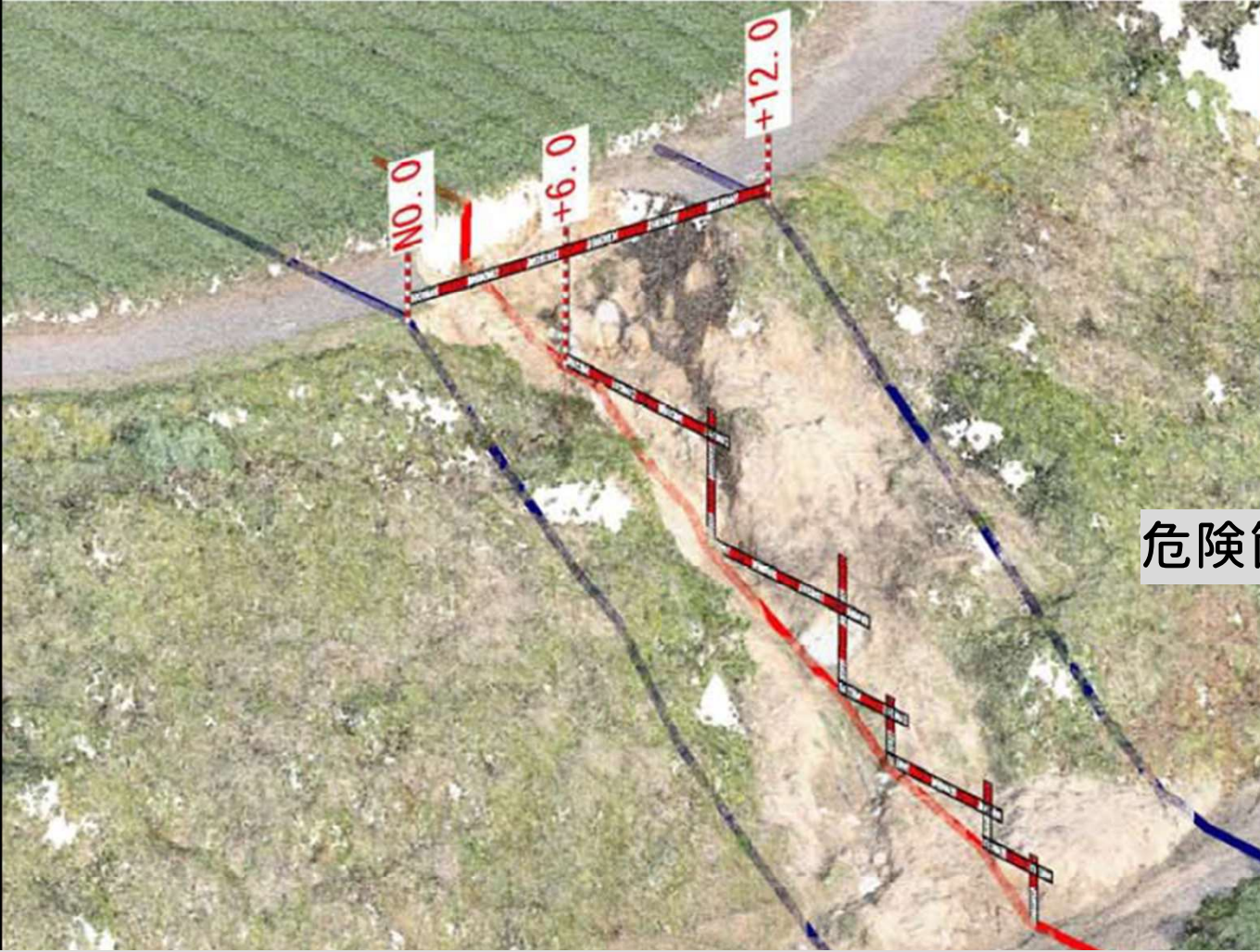


# ドローン写真点群測量





点群 = X Y Z 座標を持った点の集まり  
データ上で計測が出来る



危険箇所には立ち入らず計測可能

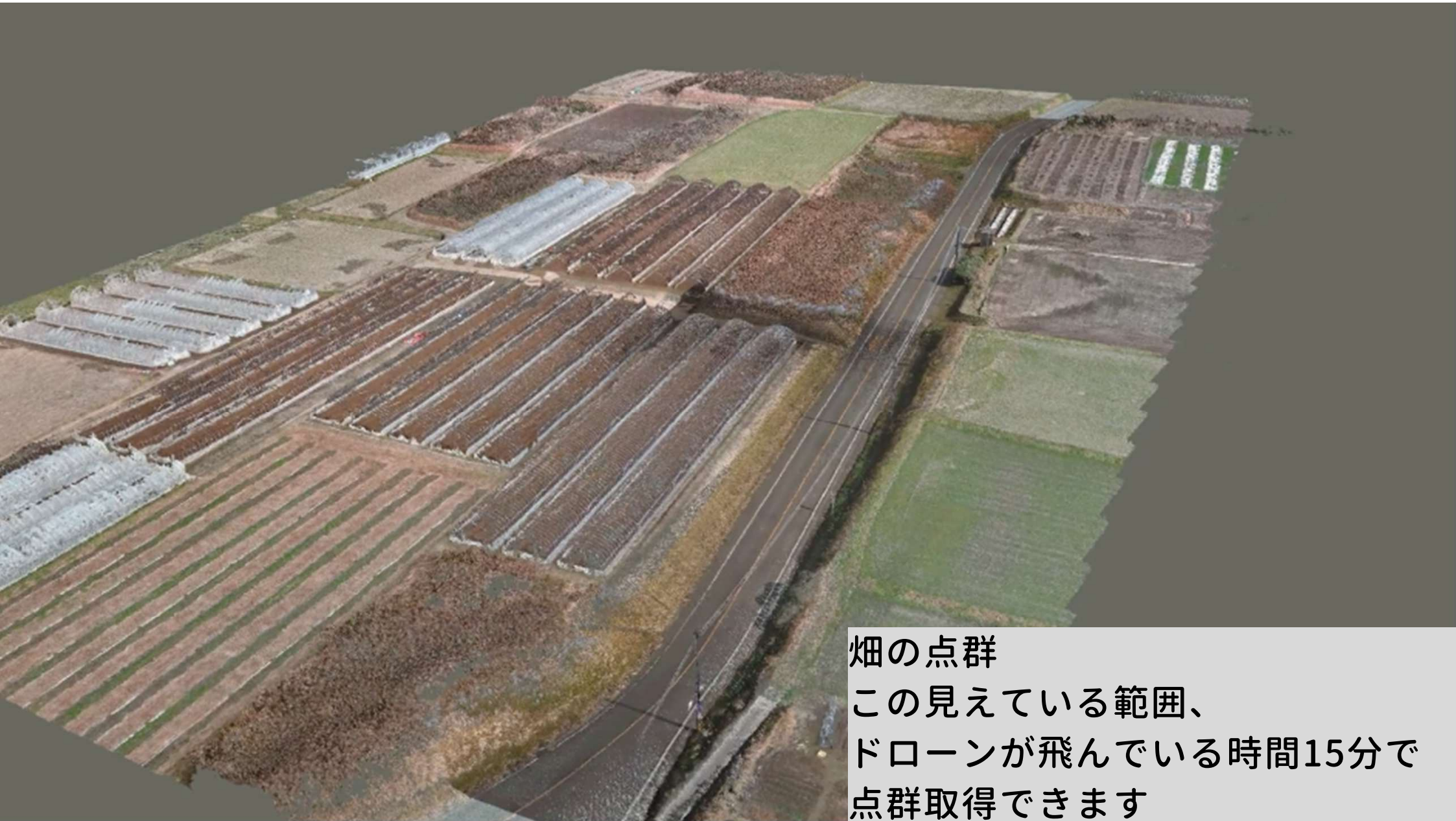
点群を使えば  
被災状況写真をデータ上で表すことができる



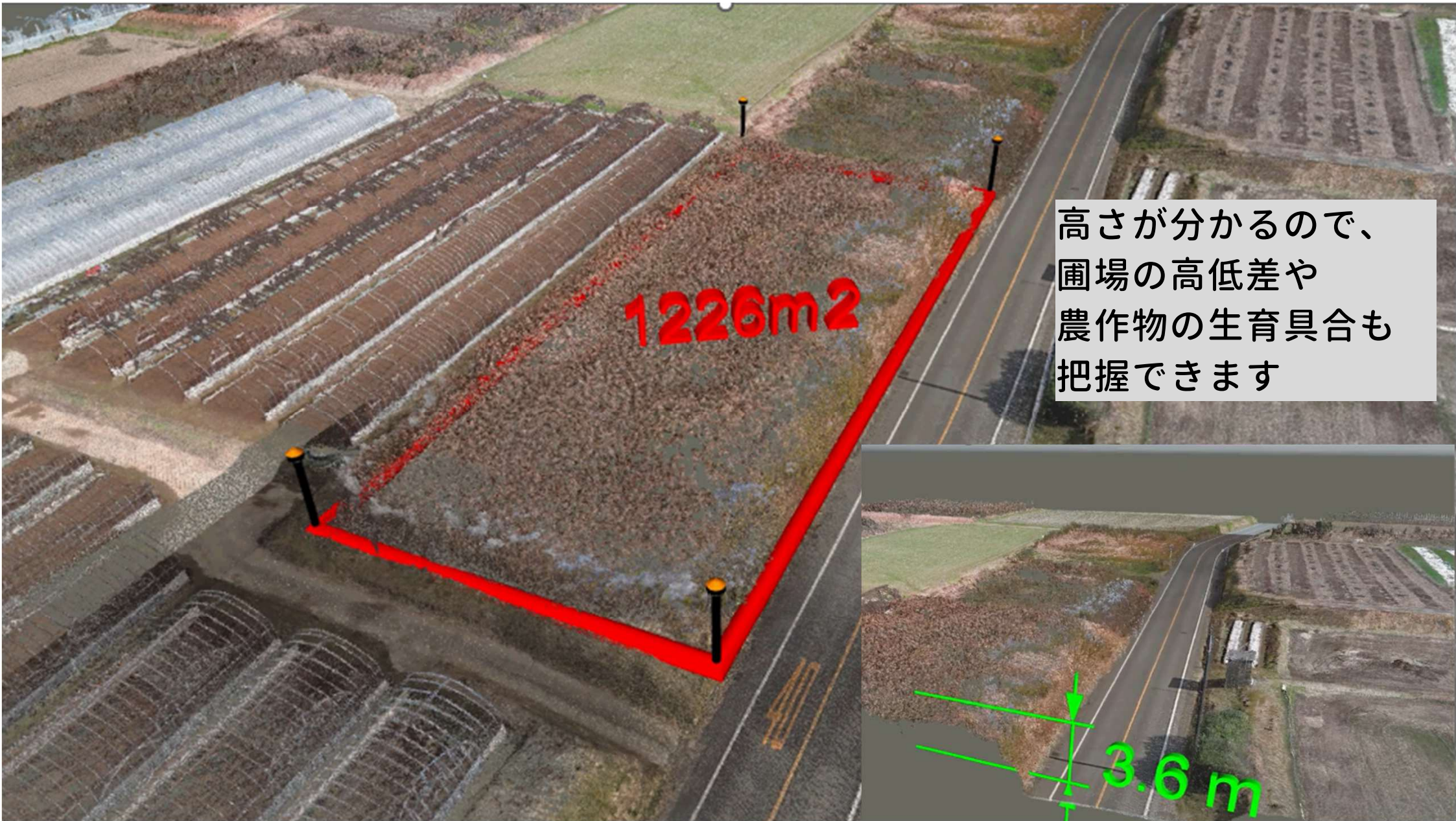
SLAM(3Dハンディレーザー scanner)で  
2,3分で取得  
歩き回り取得するため、幹の裏側も



幹回りの3分の2以上の範囲の点群が取得できていれば、直径の計測が可能  
(無料VIEWRでも計測可能)



畑の点群  
この見えている範囲、  
ドローンが飛んでいる時間15分で  
点群取得できます



高さが分かるので、  
圃場の高低差や  
農作物の生育具合も  
把握できます

3.6 m

**CANDELA PROJECT**

**COLLABOSTUDIO.inc**

# アプリ開発

業務内容に合わせて

柔軟に  
カスタマイズ可能



業務支援委託として**年間契約**が可能です

一度、実際の現場で  
**小規模な検証**をさせていただきませんか？  
費用はかからず、**検証として実施**できます

もし判断に迷う案件があれば  
その**現場で一緒に確認**します