

# 国土交通省における

## UAVデータ

## 活用事例

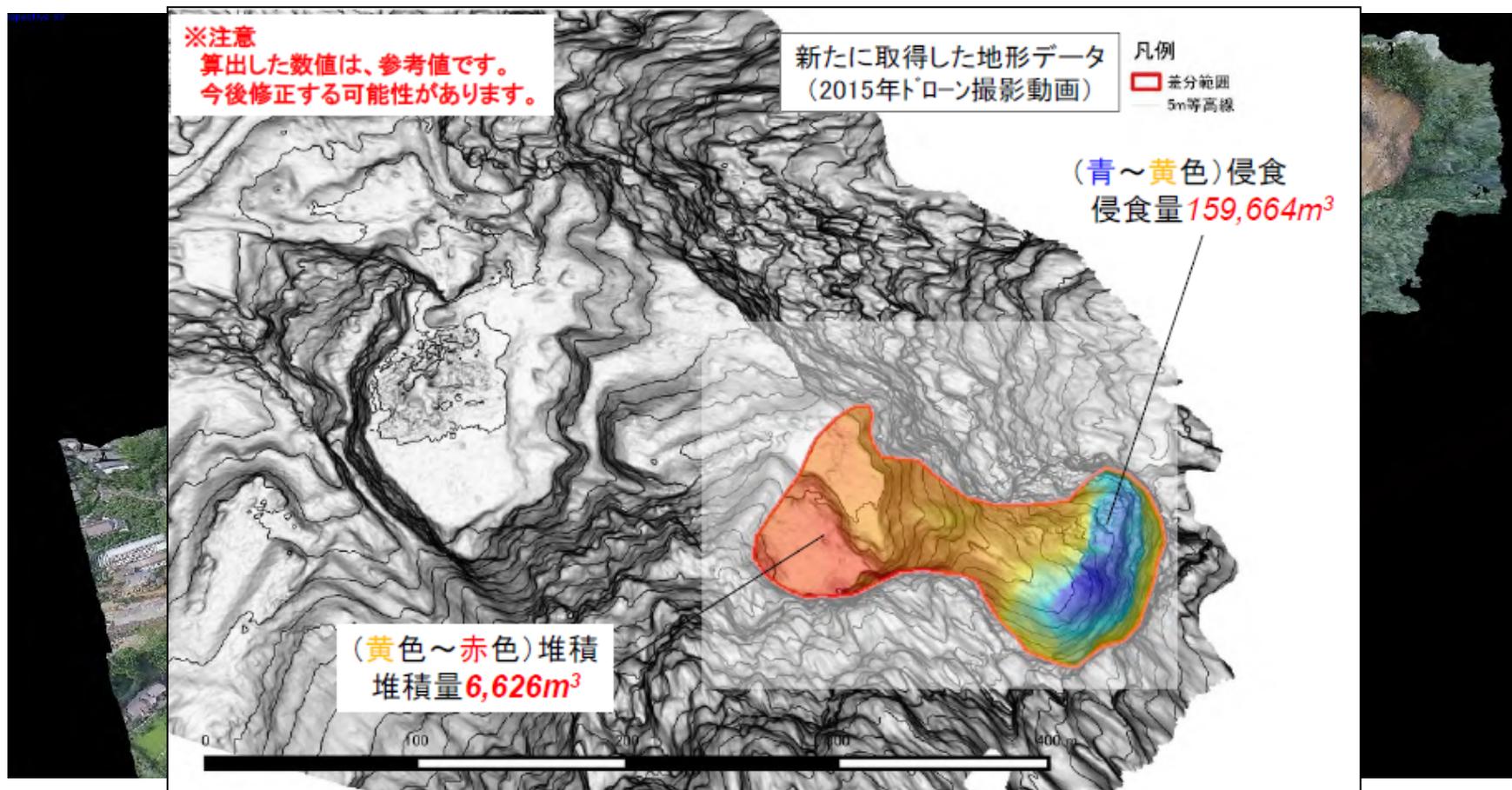


国土交通省 九州地方整備局 企画部  
情報通信技術課 南竹 知己  
(TEC-FORCE被災状況調査班)

# UAVによる活動（昨年度）

平成27年6月28日 鹿児島県垂水市土石流被災状況調査

詳細な被災状況調査に加え、取得した映像より3D地図データを作成  
（国総研、土砂災害研究部提供）



# 運用している機体

DJI社製 Phantomシリーズ（13機）他、6発サーベイ機（1機）

飛行開発実験機：飛行時間：約37時間、離着陸回数約300回



# 小型無人機利用の流れ

飛行指示（使用伝票）

リスク判定（飛行計画策定）・緊急連絡系統図

VRSチェック

KYミーティング・記録

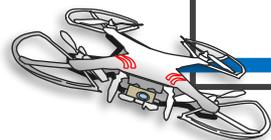
飛行前チェック

飛行記録簿記入

収納チェック、点検・修繕

現場で実施

飛行実施



九州地方整備局  
小型無人機操縦者資格  
講習会教本  
基礎編

九州防災・火山技術センター、情報通信技術活用検討会監修

平成26年12月初版  
平成27年 9月改訂

国土交通省 九州地方整備局

九州地方整備局  
小型無人機操縦者資格  
講習会教本  
応用編

九州防災・火山技術センター、情報通信技術活用検討会監修

平成27年10月初版

九州地方整備局

# 九州地方整備局における無人航空機資格者制度

## 安全運航には様々な知識・訓練が必要



**S級** (トップガン) (改正航空法に抵触する方法での飛行のための航空局申請者)  
 マイスター及びTACCO両方の資格保有かつ飛行経験時間10時間以上



**A級** (マイスター, TACCO) 災害派遣等で目視外飛行を実施する対象者 (FPV操縦等)  
 インストラクター資格保有でかつ  
 マイスター : 講習 + 実技 (GPS無し) + 飛行時間 (300分以上)  
 TACCO (ナビゲータ) : 講習 + 学科 (記述式) + 飛行時間 (300分以上)



**B級** (インストラクター) 機体操縦が出来る (事務所での練習・目視範囲内)  
 講習 + 学科 (記述式) + 飛行時間 (150分以上)



**C級** (操縦者) B級以上の指導の下、機体操縦が出来る  
 講習 + 学科 (多岐選択式) + 実技 (GPS)

# UAVによる活動（H28熊本地震）

平成28年4月～5月 熊本地震被災状況調査、捜索支援















# 3 Dデータ取得に用いる主な飛行方法

## ①ウェイポイント飛行（自律飛行）

予め決められたコースに従って、撮影を実施する方法。

目視外の飛行エリアの調査に使用（改正航空法申請案件）

# ①ウェイポイント飛行（自律飛行）



# 3 D データ取得に用いる主な飛行方法

## ①ウェイポイント飛行（自律飛行）

予め決められたコースに従って、撮影を実施する方法。

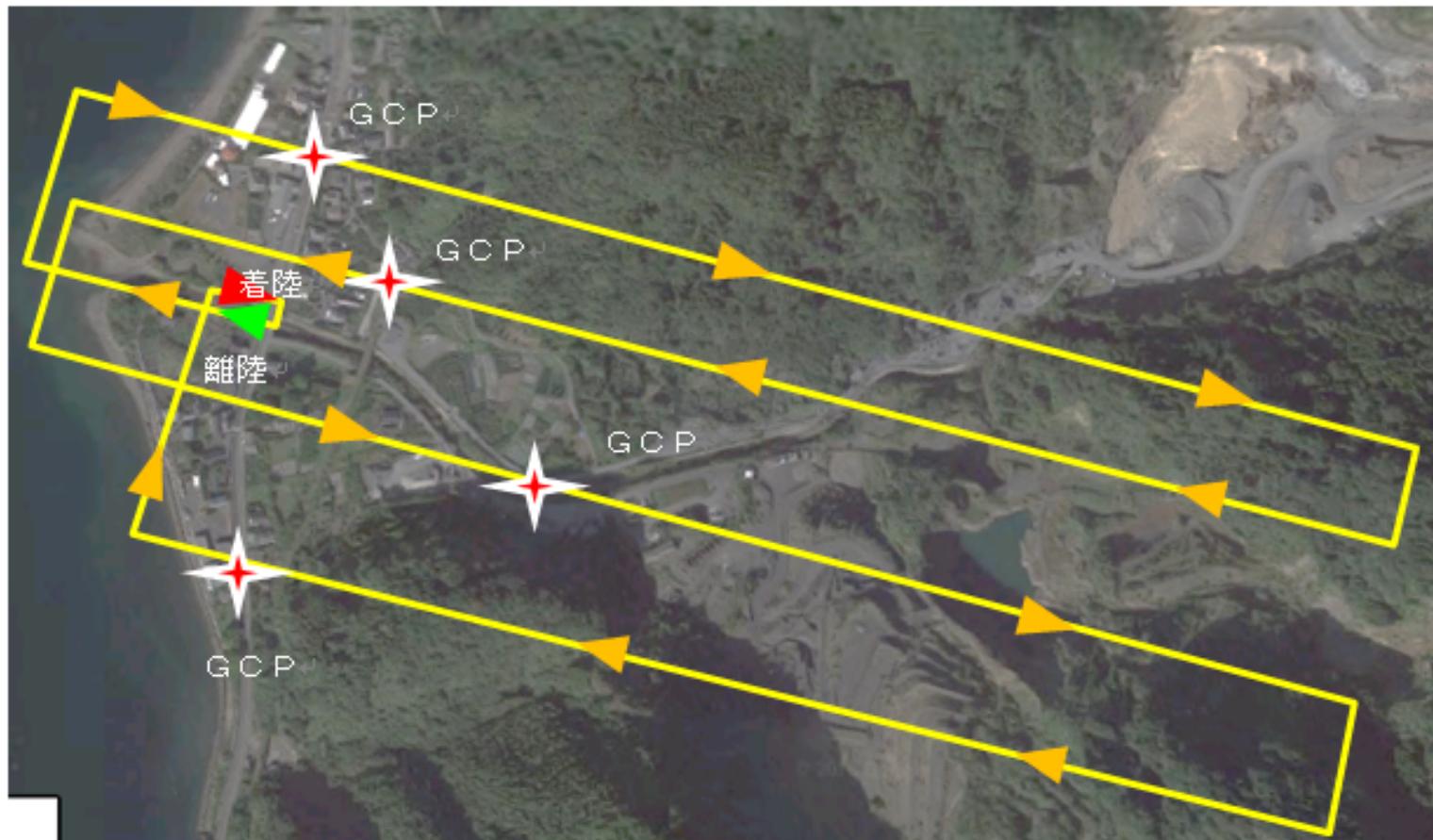
目視外の飛行エリアの調査に使用（改正航空法申請案件）

## ②コースロック飛行

機体を調査する方向に向きを設定し、碁盤の目のように飛行させるように操作する方法。面的な調査時に用いる。

## ②コースロック飛行

右スティック右移動



な場合のみ  
補足してい  
ない

記憶後は機体の向きがどうであれ関係ない

# 3 D データ取得に用いる主な飛行方法

## ①ウェイポイント飛行（自律飛行）

予め決められたコースに従って、撮影を実施する方法。

目視外の飛行エリアの調査に使用（改正航空法申請案件）

## ②コースロック飛行

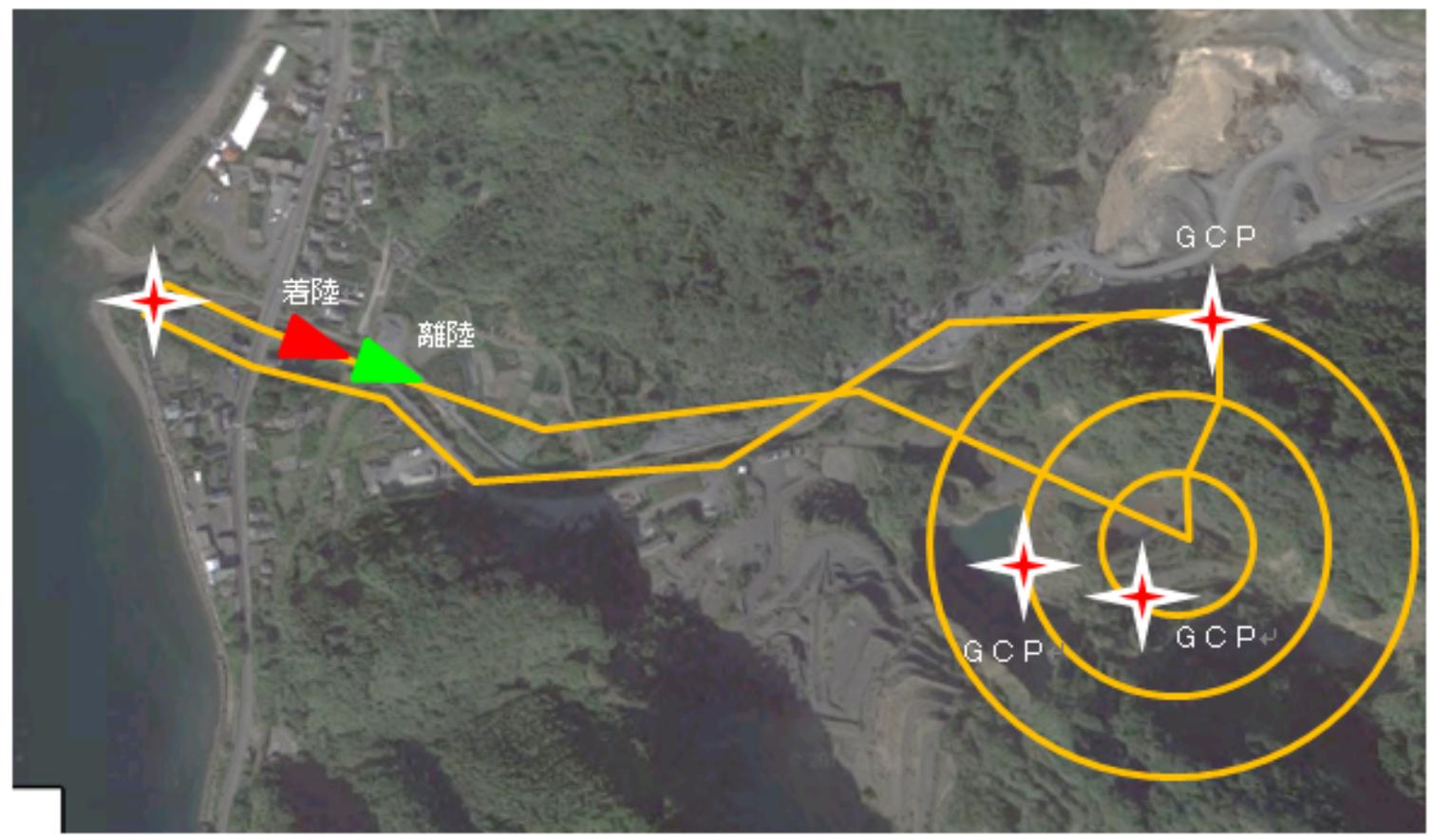
機体を調査する方向に向きを設定し、碁盤の目のように飛行させるように操作する方法。面的な調査時に用いる。

## ③POI飛行（ポイント オブ インタレスト）

橋梁等、ある程度決められた場所について、その場所を旋回しながらデータを取得する方向。旋回中心を設定すると、簡単な操作でその場所を旋回させながら調査出来る。

# ③ P O I 飛行 (ポイント オブ インタレスト)

右スティック左右移動



# データ分析実習用サンプルデータ

平成28年5月27日 下笠ダム左岸の地震による変状経過調査



# データ分析実習用サンプルデータ

平成28年5月27日 下笠ダム左岸の地震による変状経過調査



DJI\_0001.JPGのプロパティ

全般 | セキュリティ | 詳細 | 以前のバージョン

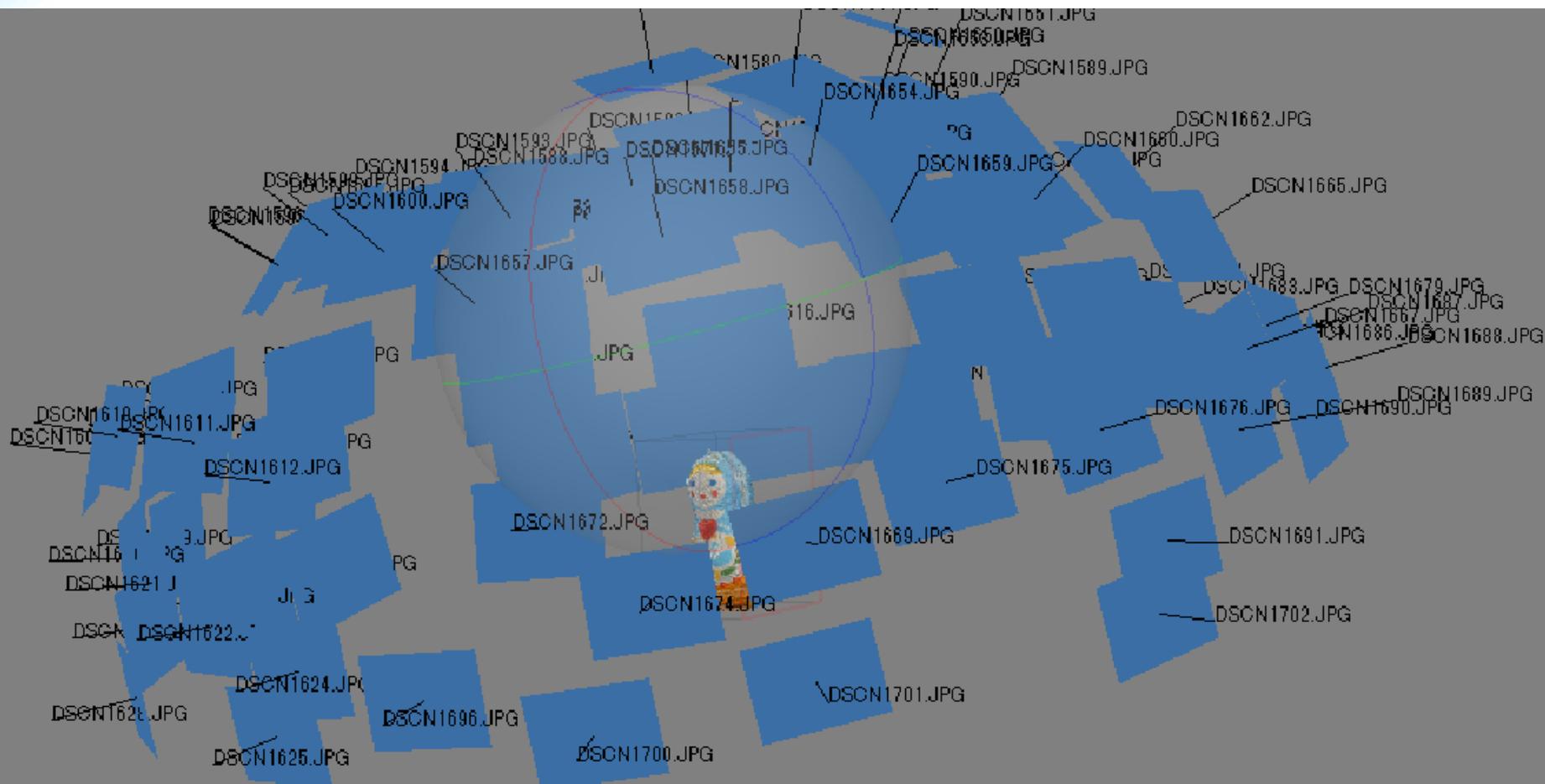
プロパティ	値
形式	標準
鮮明度	標準
ホワイトバランス	自動
光度測定解釈	
デジタルズーム	
EXIFバージョン	0230
<b>GPS</b>	
緯度	32; 53; 4.39949999999993922
経度	130; 59; 13.7623000000002057
高度	453.039
<b>ファイル</b>	
名前	DJI_0001.JPG
項目の種類	JPEG イメージ
フォルダーのパス	F:\マルチ動画\H28熊本地震マルチ映像\2...
作成日時	2016/04/30 20:05
更新日時	2016/04/30 16:20

[プロパティや個人情報を削除](#)

OK キャンセル 適用(A)

# データ分析実習用サンプルデータ

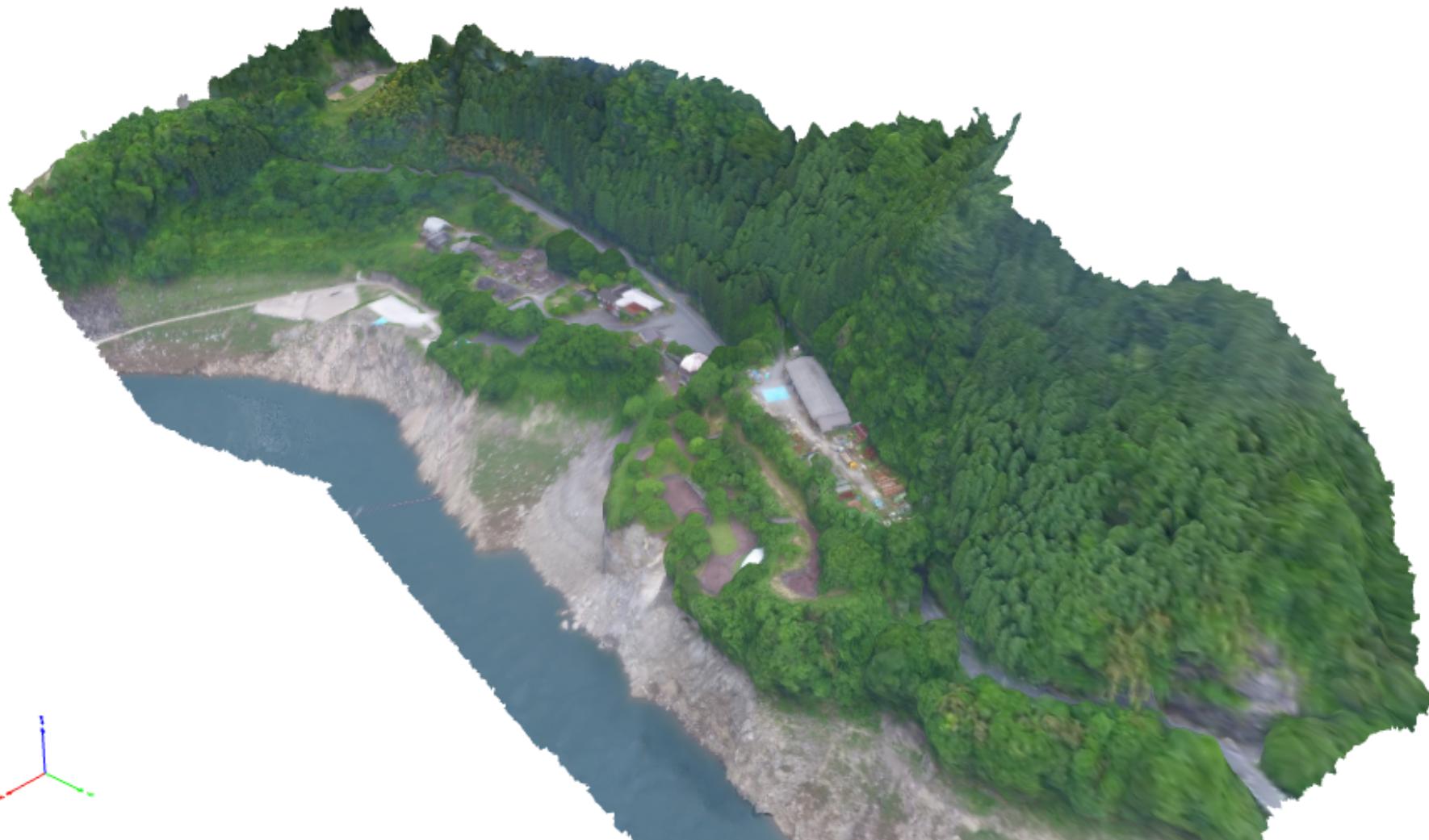
平成28年5月27日 下笠ダム左岸の地震による変状経過調査





# データ分析実習用サンプルデータ

平成28年5月27日 下釜ダム左岸の地震による変状経過調査





**おわり**  
**ご清聴ありがとうございました**