

国土交通省における

UAVデータ

活用事例

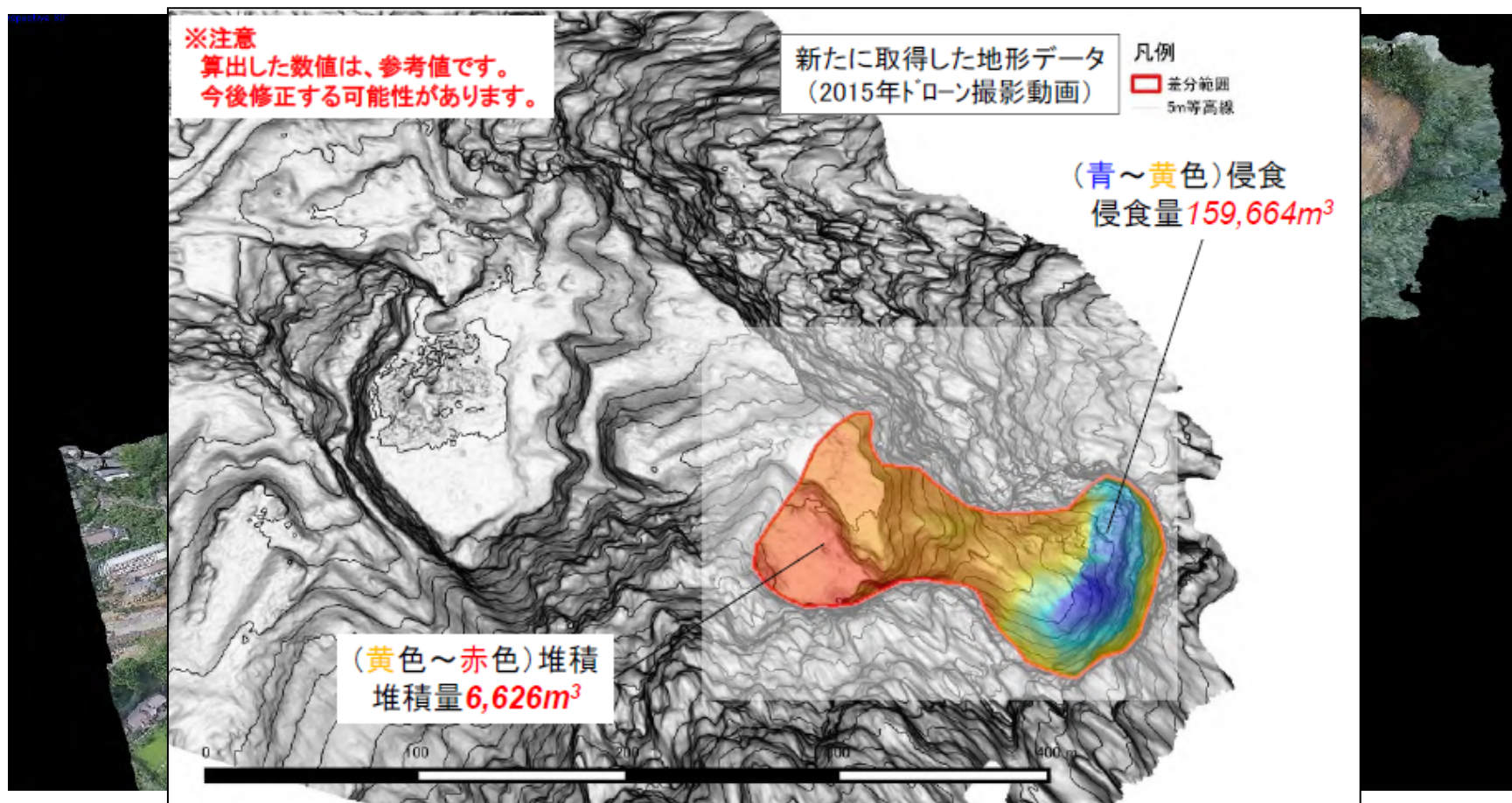


国土交通省 九州地方整備局 企画部
情報通信技術課 南竹 知己
(TEC-FORCE被災状況調査班)

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

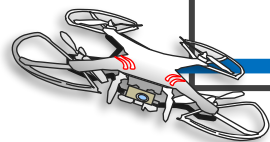
飛行前チェック

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)

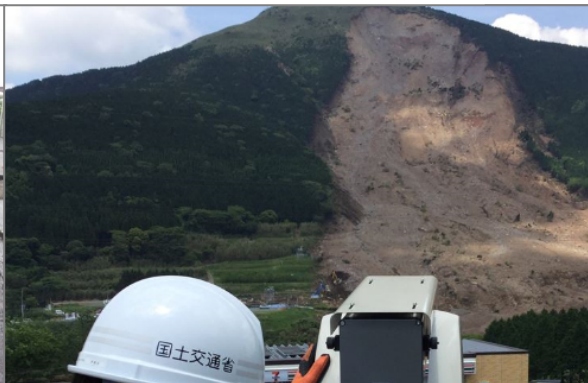


C級 (操縦者) B級以上の指導の下、機体操縦が出来る

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



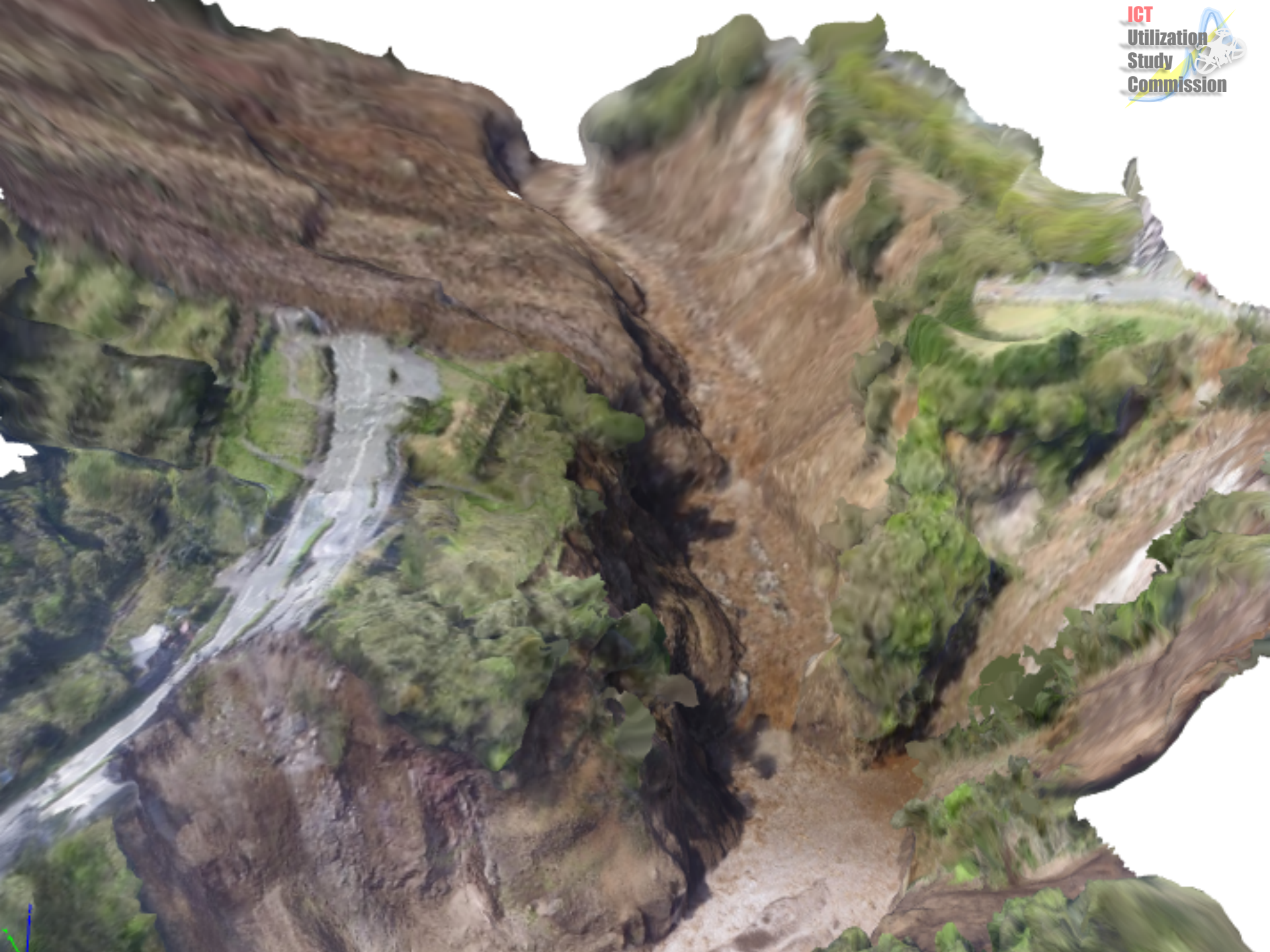












3 D データ取得に用いる主な飛行方法

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。

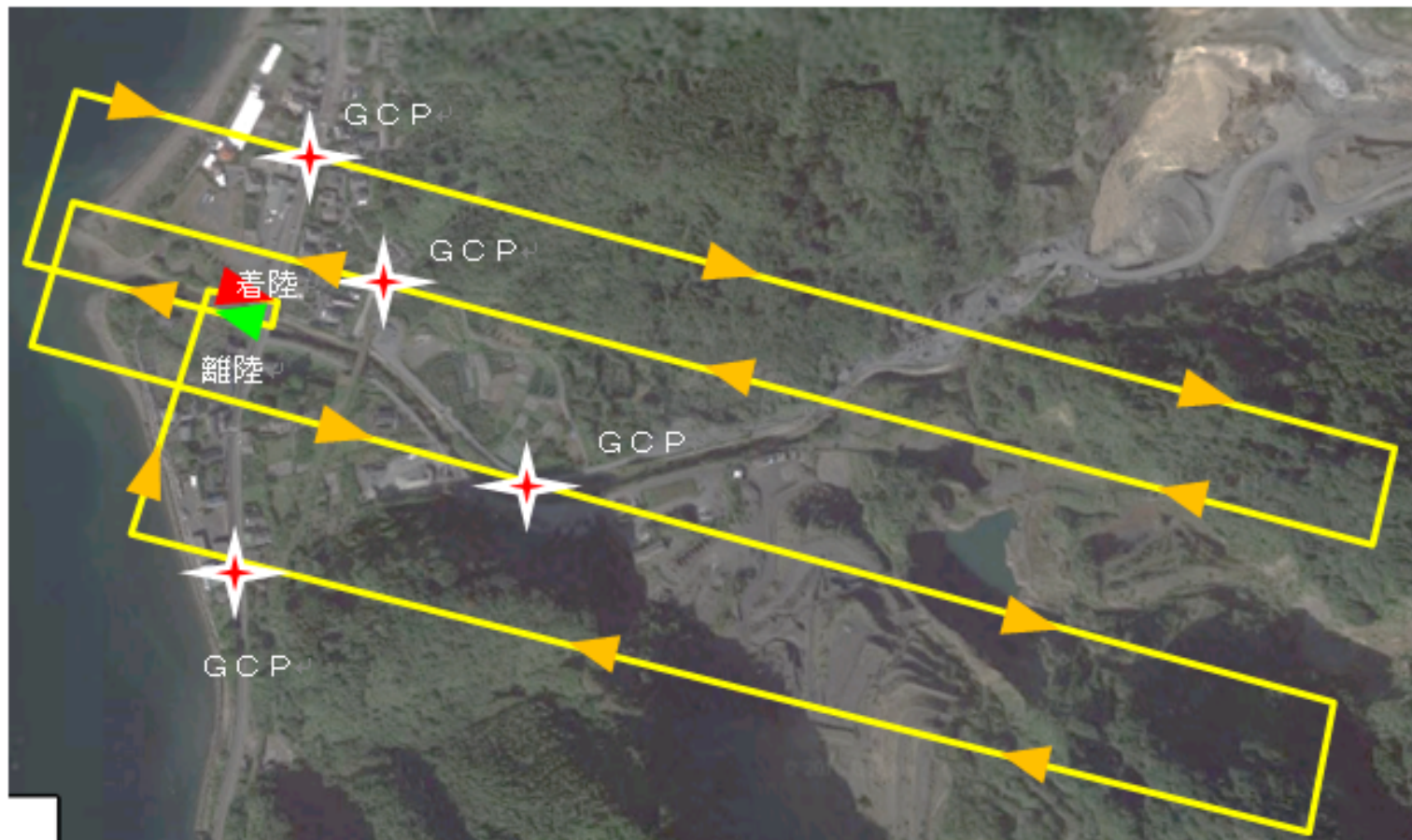
目視外の飛行エリアの調査に使用（改正航空法申請案件）

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。

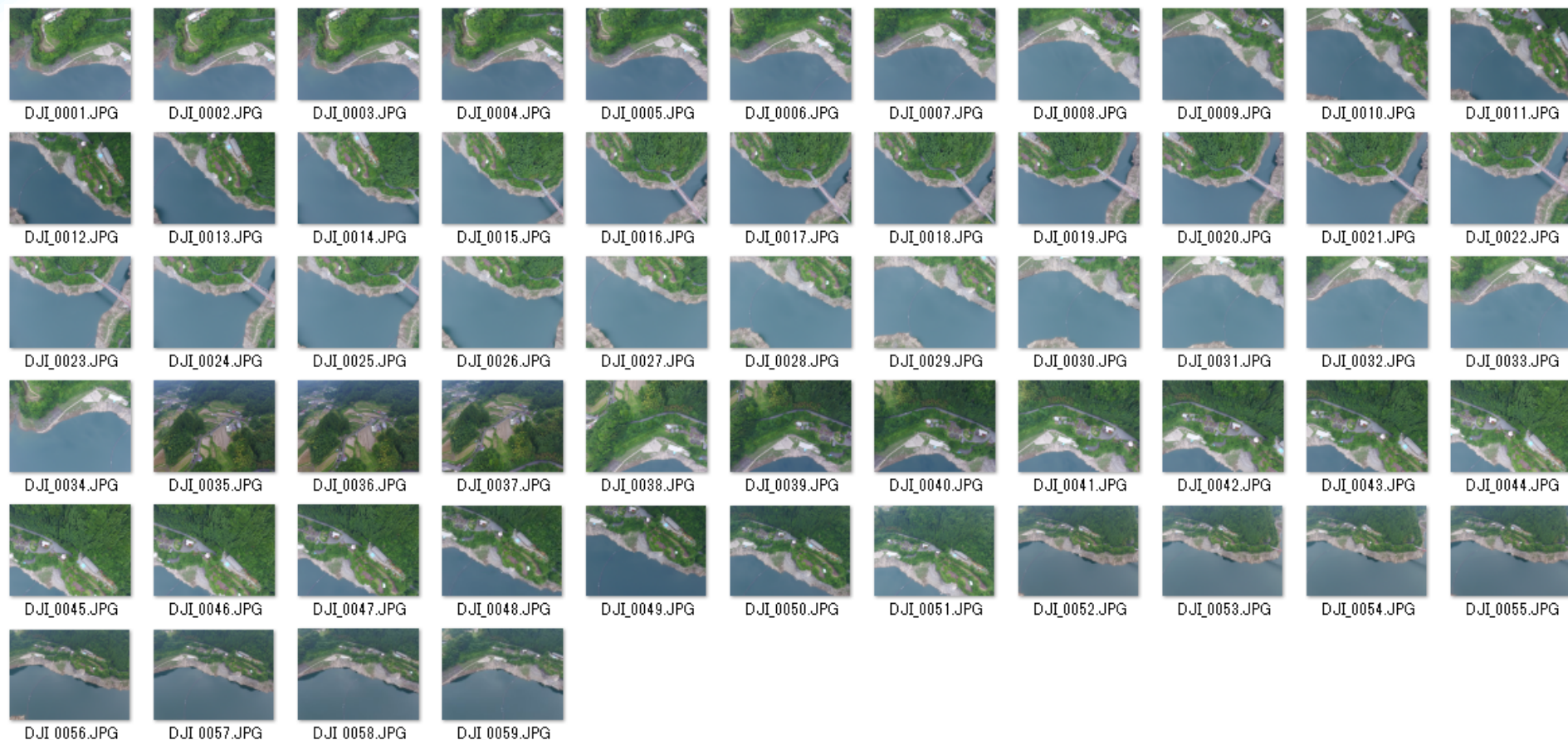
③ P O I 飛行 (ポイント オブ インタレスト)

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

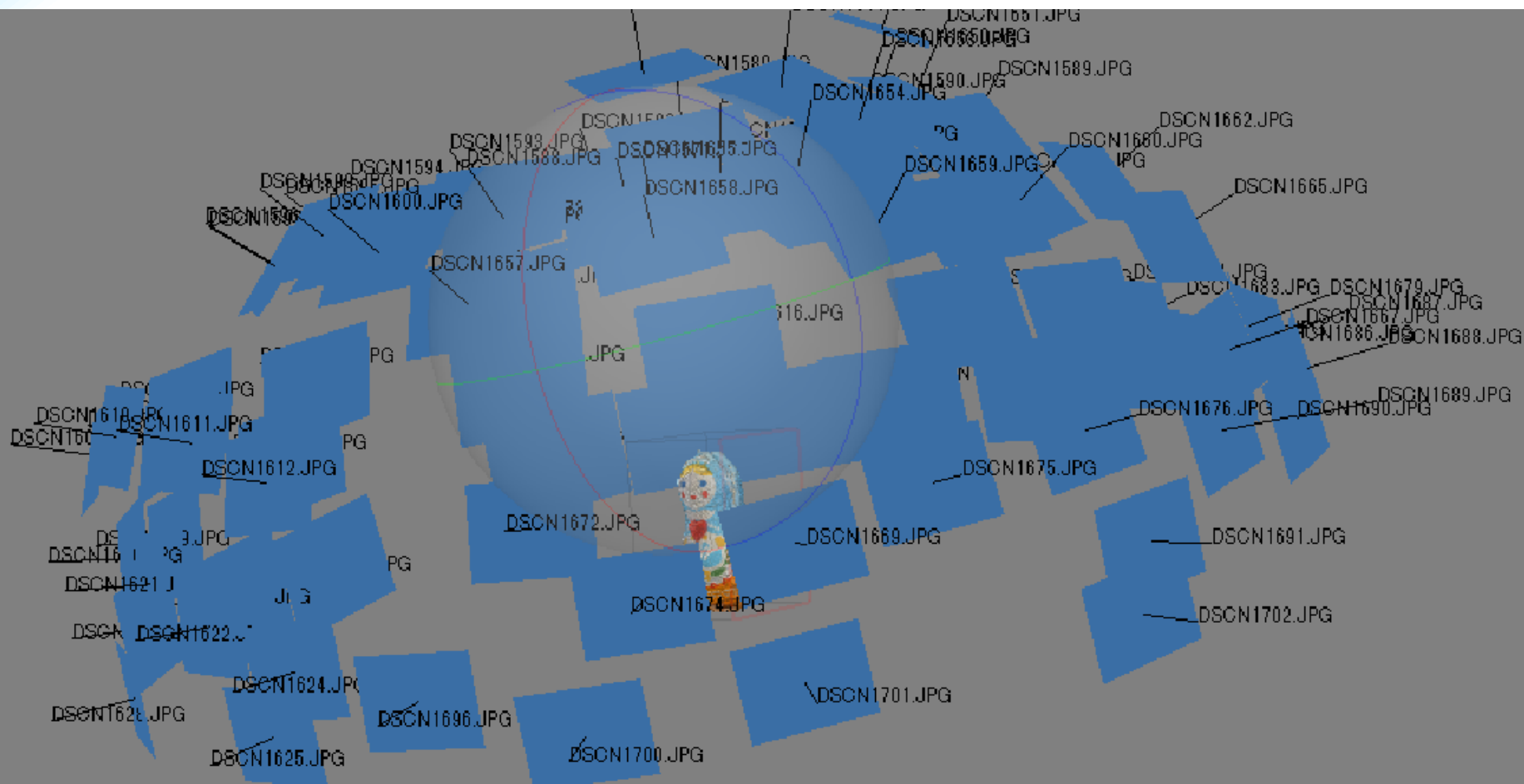
プロパティ	値
形式	標準
鮮明度	標準
ホワイトバランス	自動
光度測定解釈	
デジタルズーム	
EXIFバージョン	0230
GPS	
緯度	32; 53; 4.39949999999993922
経度	130; 59; 13.7623000000002057
高度	453.039
ファイル	
名前	DJI_0001.JPG
項目の種類	JPEG イメージ
フォルダーのパス	F:\マルチ動画\H28熊本地震マルチ映像\2...
作成日時	2016/04/30 20:05
更新日時	2016/04/30 16:20

[プロパティや個人情報を削除](#)

OK キャンセル 適用(A)

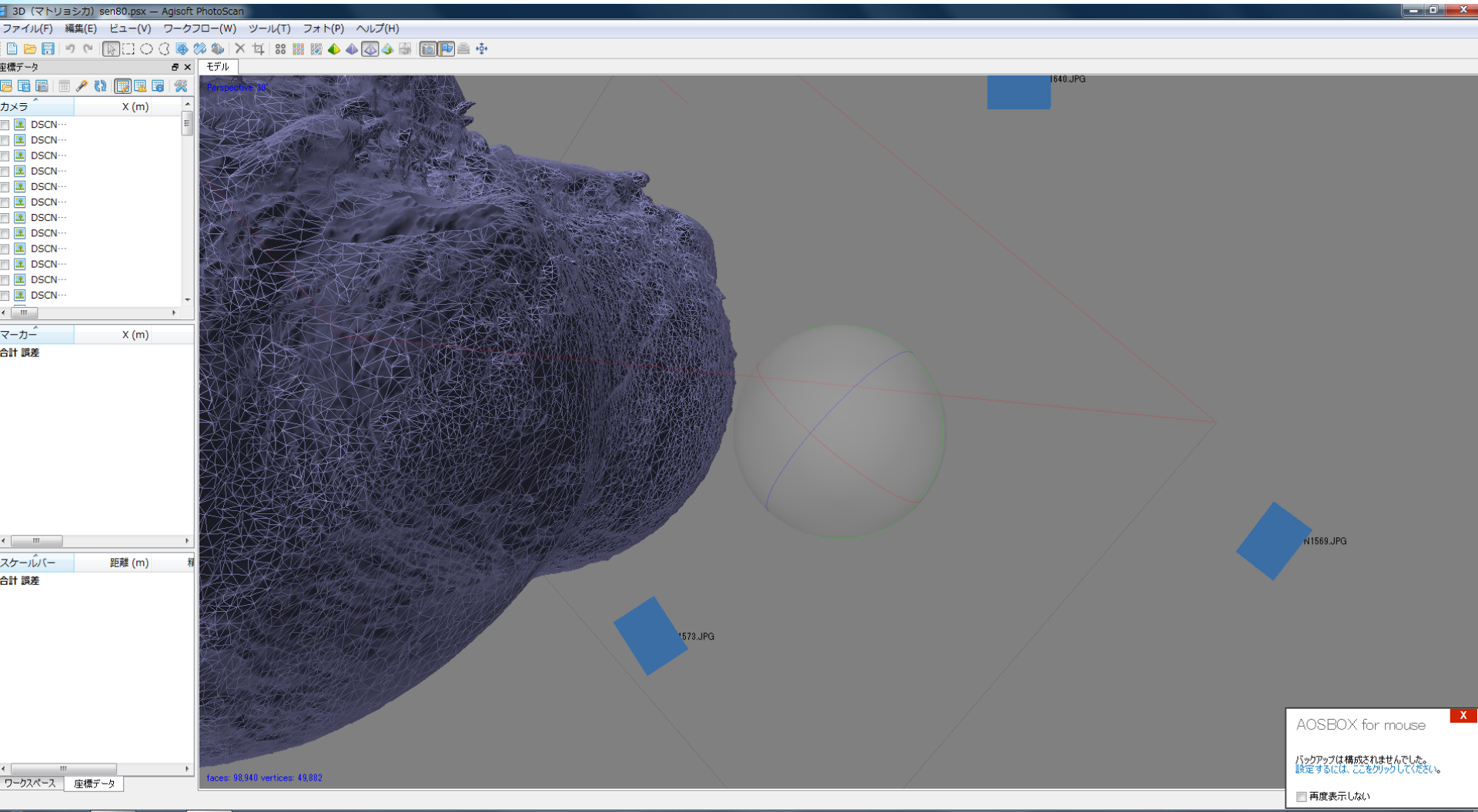
データ分析実習用サンプルデータ

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



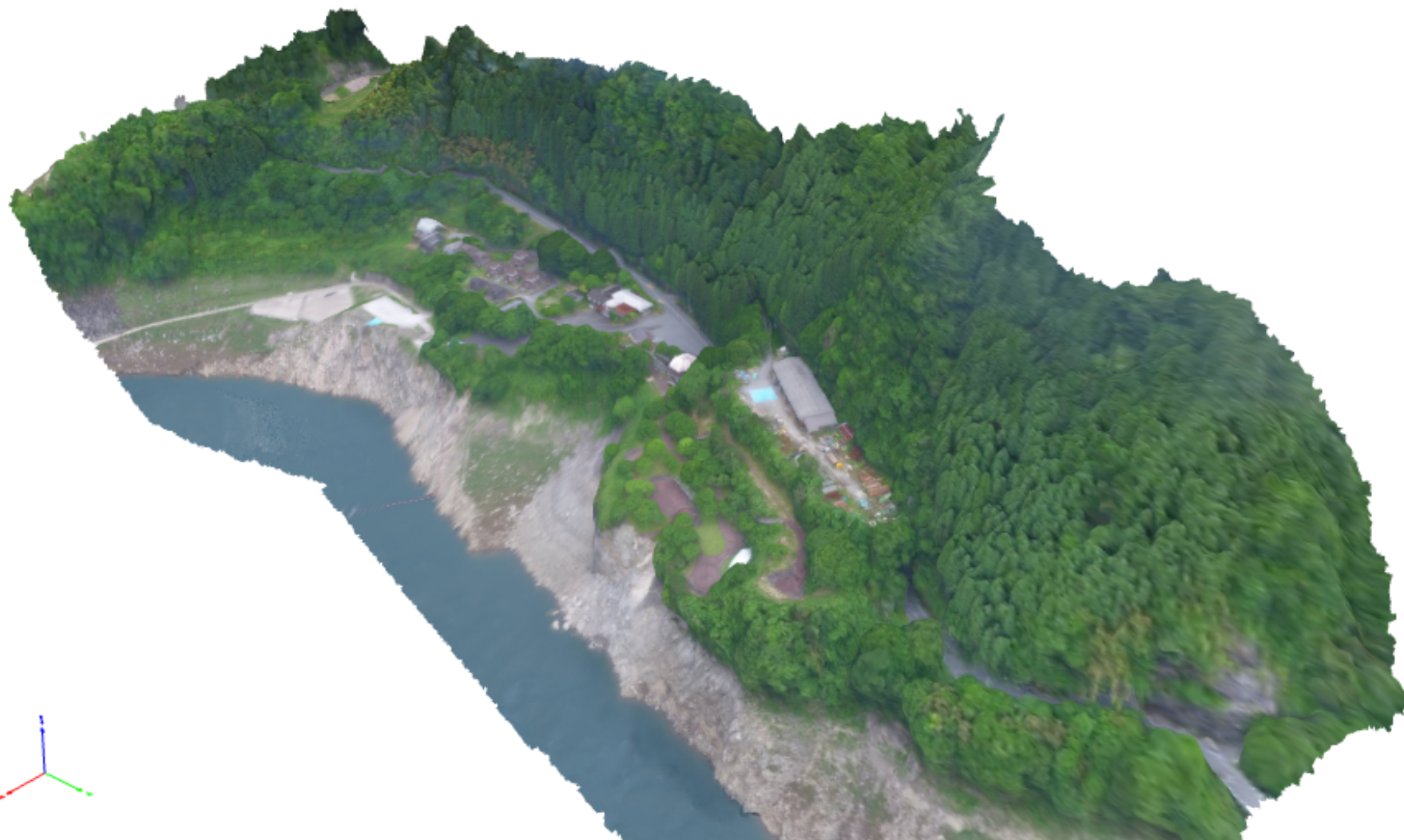
データ分析実習用サンプルデータ

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





おわり
ご清聴ありがとうございました