

# ドローンを用いた研究事例紹介

グローバル環境・防災学研究会 ドローンWG 山口大学大学院創成科学研究科 赤松良久准教授、山本浩一准教授、神野有生助教  
 (HP:<http://ds.cc.yamaguchi-u.ac.jp/~yakamats/Glocal/index.html>、連絡先 Tel: 0836-85-9342 Email: yakamats@yamaguchi-u.ac.jp)

## 現有の各種ドローン

### MATRICE600



特徴: 6kg程度機材を積載可能

重量	9600 g
対角寸法	1133 mm
最大上昇速度	5m/s
最大下降速度	3 m/s
最大速度	18 m/s
航行可能限界高度	2500 m
最大フライト時間	約 35 分

### Phantom4



特徴: Phantom3に障害物回避や自動追尾機能が追加

重量	1380 g
対角寸法	350 mm
最大上昇速度	6 m/s
最大下降速度	4 m/s
最大速度	20 m/s
航行可能限界高度	6000 m
最大フライト時間	約 28 分
最大静止画サイズ	4000 × 3000

### Phantom3



特徴: 4Kカメラと高性能飛行システムを搭載

重量	1280 g
対角寸法	350 mm
最大上昇速度	5 m/s
最大下降速度	3 m/s
最大速度	20 m/s
航行可能限界高度	5000 m
最大フライト時間	約 23 分
最大静止画サイズ	4000 × 3000

### MAVIC

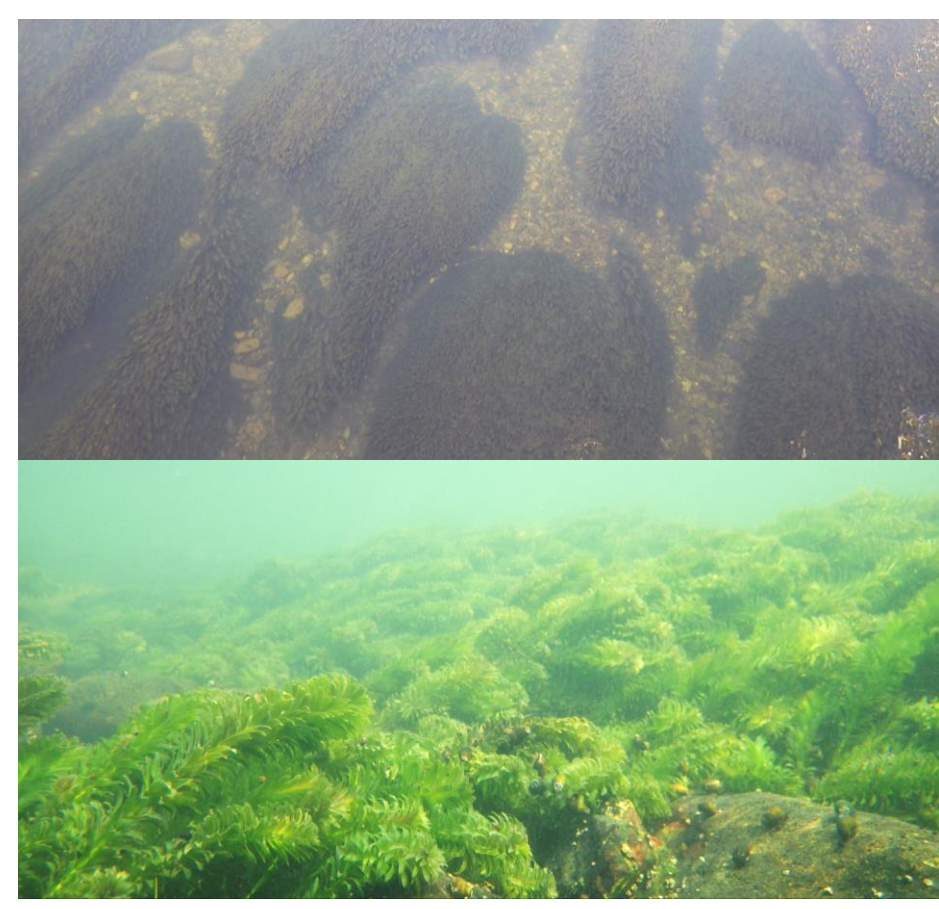


特徴: コンパクトに折りたたむことができるため持ち運びに便利

重量	743 g
対角寸法	200 mm
最大上昇速度	5 m/s
最大下降速度	3 m/s
最大速度	64.8 m/s
航行可能限界高度	5000 m
最大フライト時間	約 27 分
最大静止画サイズ	4000 × 3000

## オオカナダモの防除及び繁茂抑制に関する研究でのドローン調査例

山口大学 赤松研究室



オオカナダモ *Egeria densa* の繁茂状況

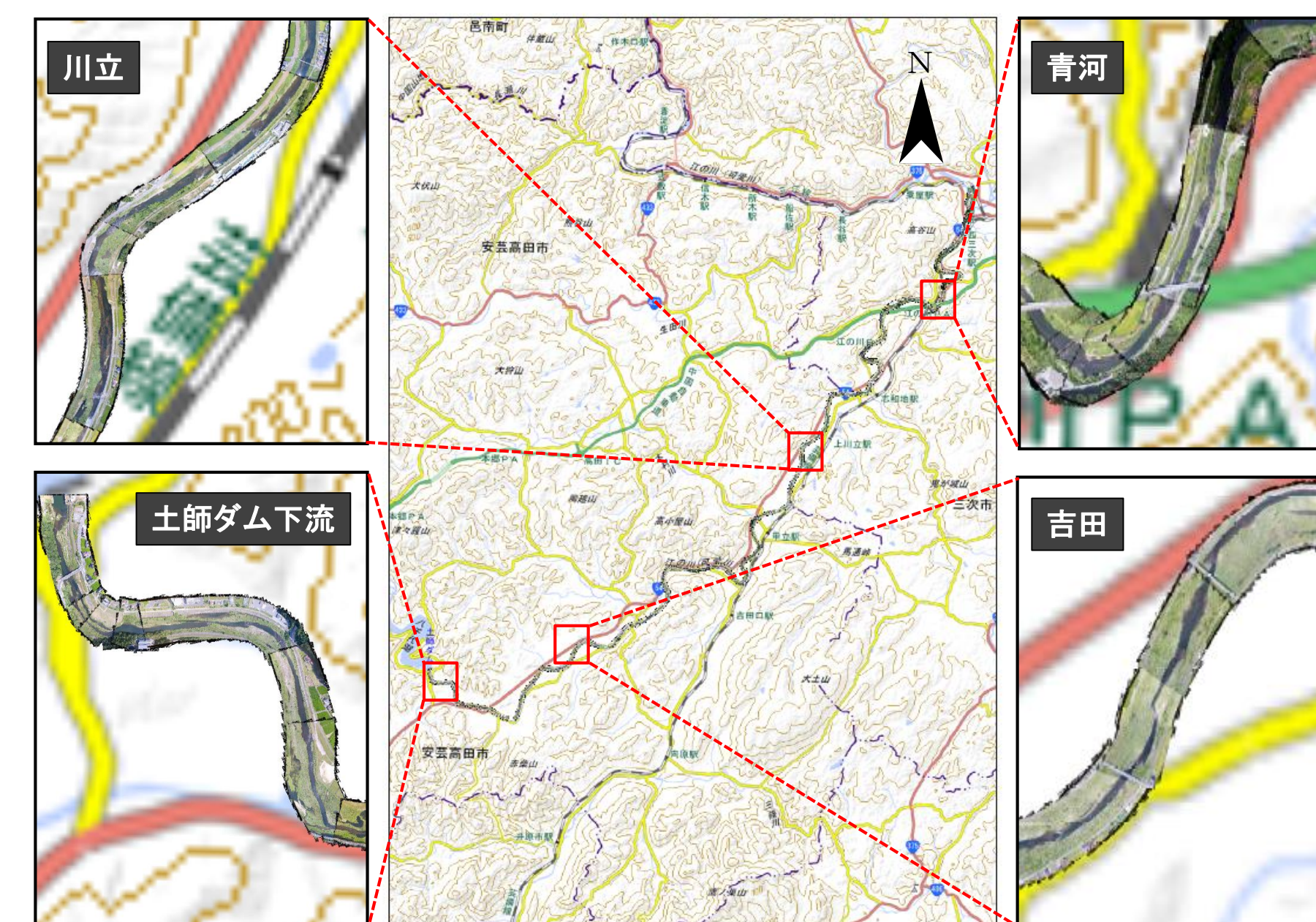


水表面100m上空からの空撮(江の川)

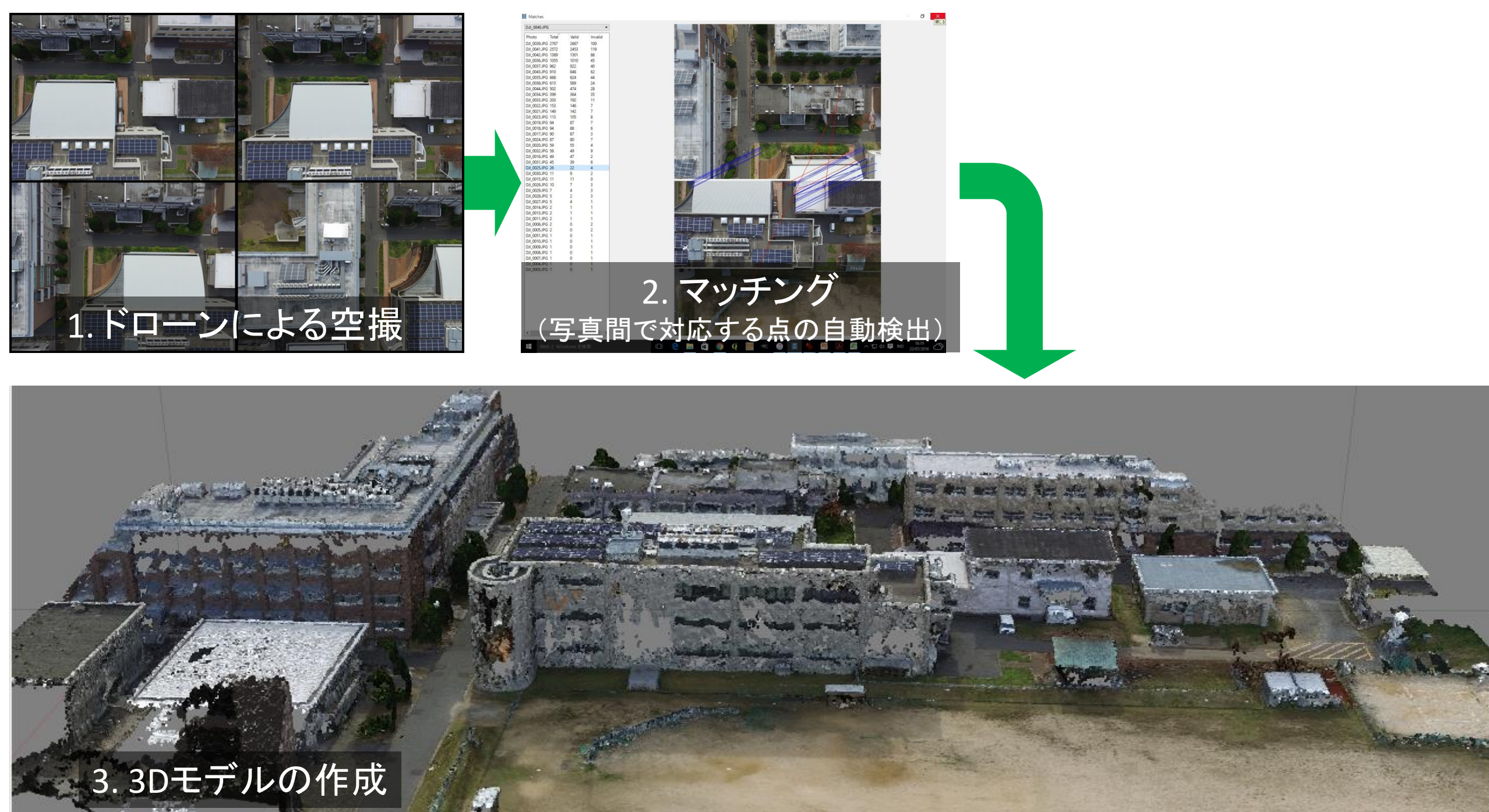
### 空撮情報からの被度算出(佐波川)



### 江の川(三次市より上流区間)における広域空撮



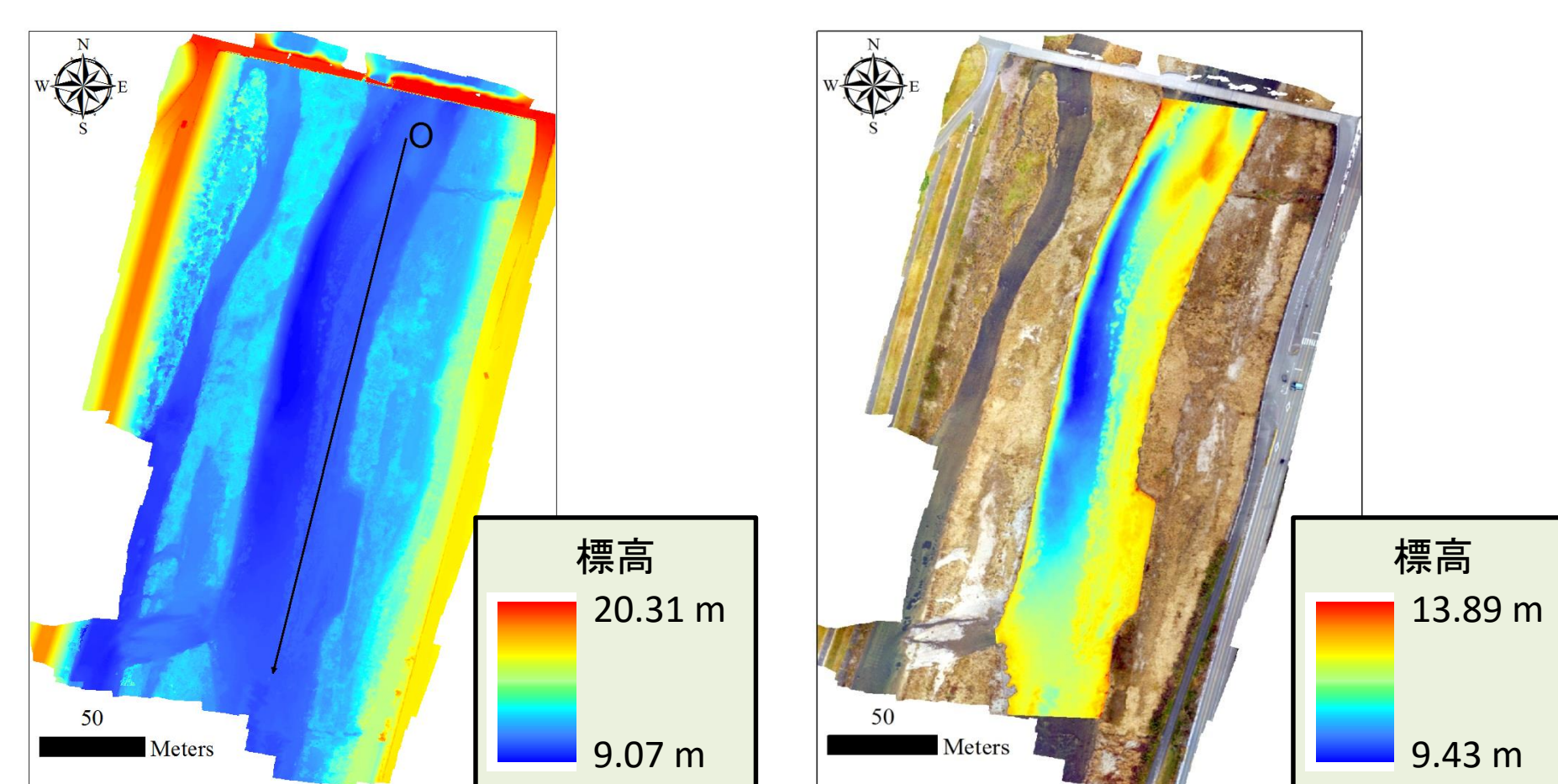
## ドローンを用いた写真測量



私たちは、この手法を河川に応用するための技術開発をしています。

## 河川におけるドローン写真測量の活用

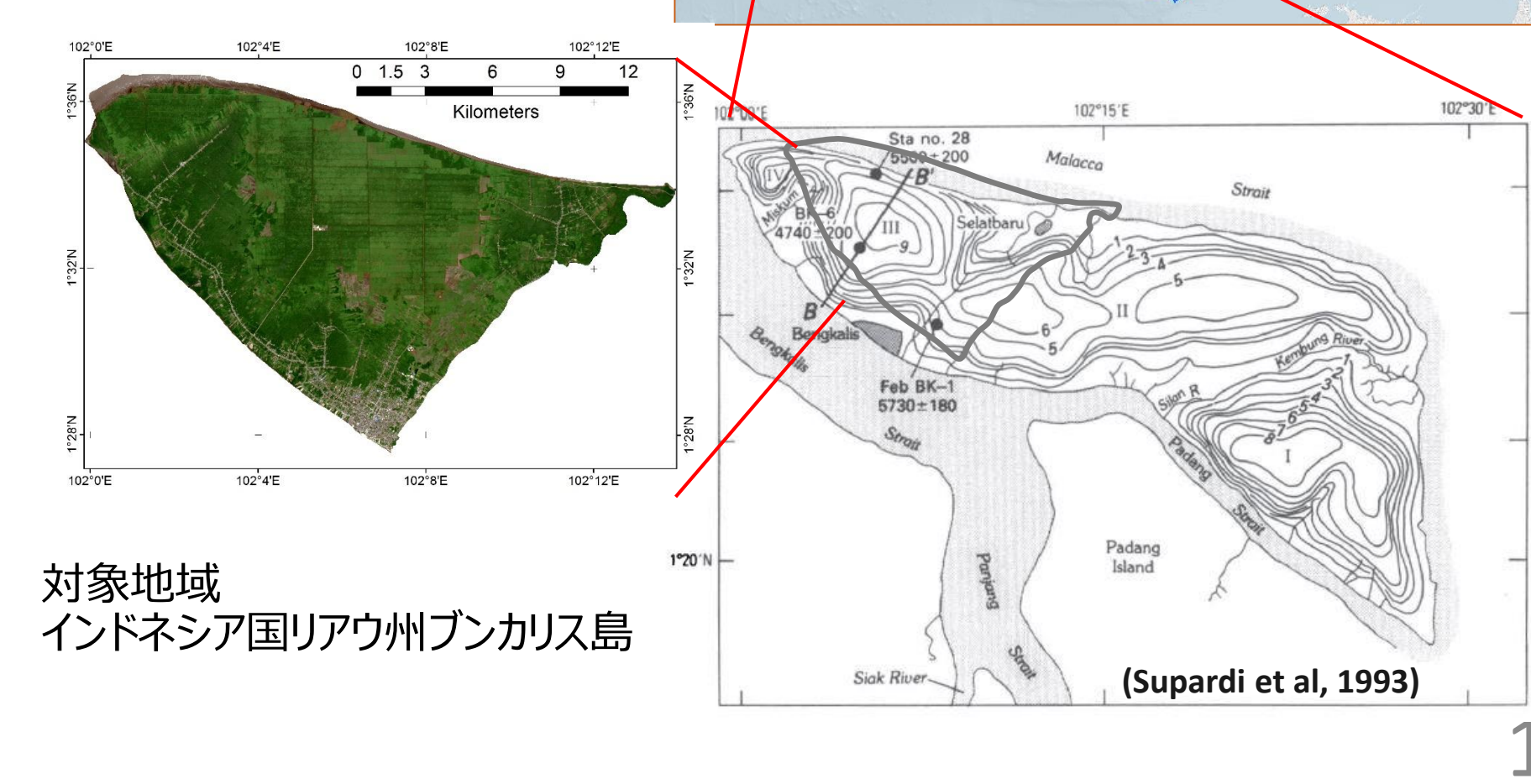
山口大学 関根研(神野)・赤松研



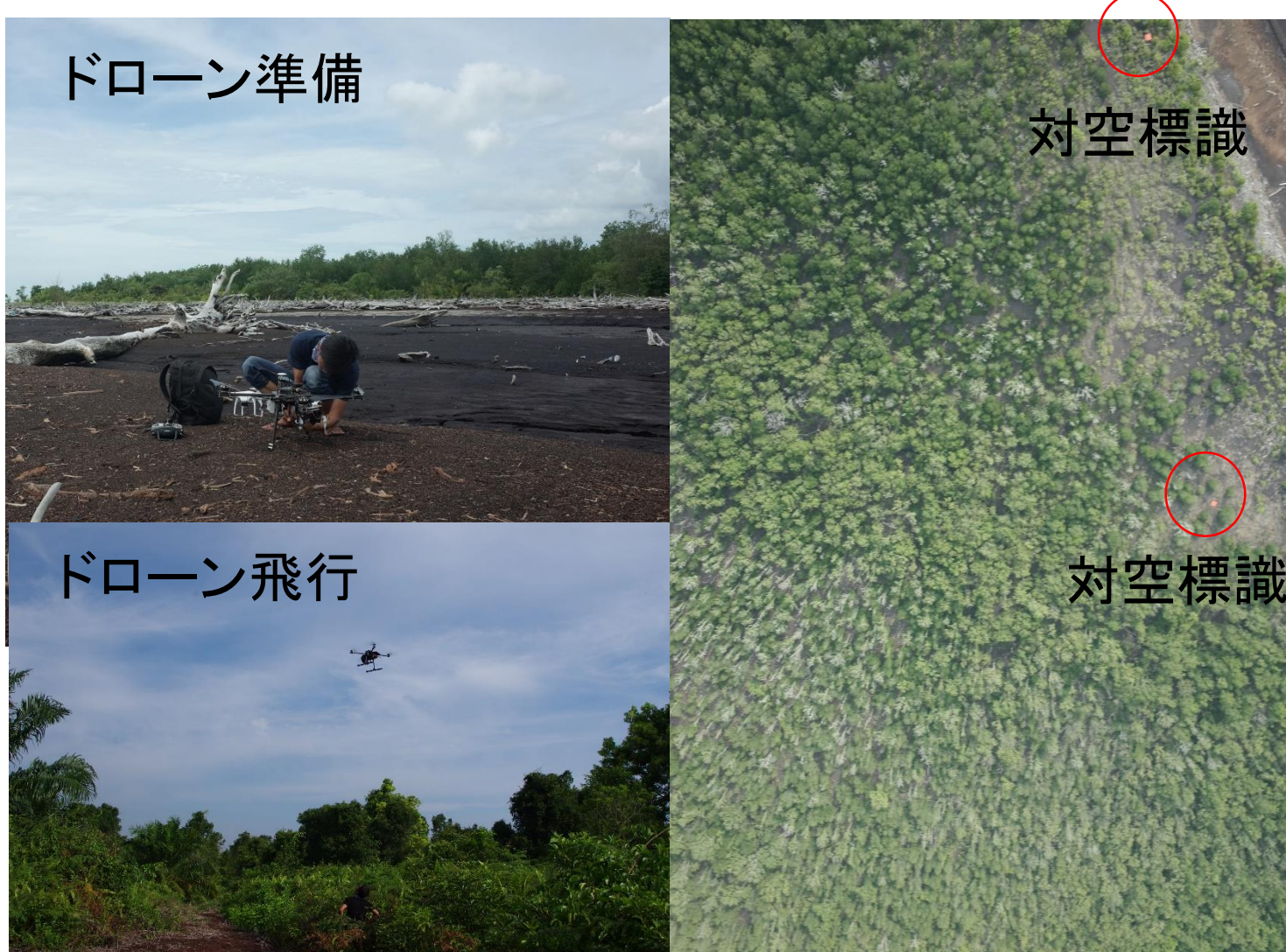
水面での光の屈折を補正することで、水面下の地形もわかります。

## マングローブ干潟におけるドローン調査例

山口大学 山本研究室



## ドローン運用(ブンカリス高専のスタッフによる)



## 合成されたマングローブ干潟のオルソフォトと3次元標高モデル

