

# グリーンレーザスキャナ搭載ドローンを活用した河川陸域及び水域の現況把握

## 朝日航洋株式会社

### 【目的】

1. グリーンレーザスキャナ搭載ドローン等を用いて、3次元地形データの取得および河川内現況等（砂州、樹木の樹高・植生の繁茂状況等）の解析を行う。
2. 現況調査手法の代替の可能性を検討する

### 【実施内容】

1. グリーンレーザによる横断測量
  - ・陸域、水面下の同時計測
  - ・現地実測、深淺測量による検証
2. 近赤外レーザによる陸域の地形図、植生把握
  - ・ドローンレーザ測量
  - ・現地実測による検証
3. ドローン撮影による河床の現況把握
  - ・撮影画像処理技術による水中部の可視化

#### 従来の現況調査手法



樹高の測定

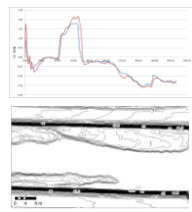


ボートによる測量

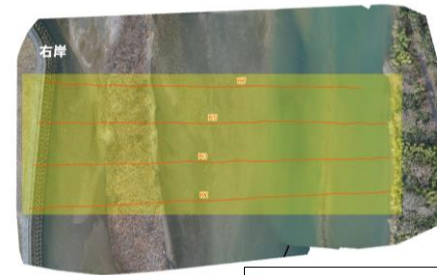
#### ドローンによる現況調査手法



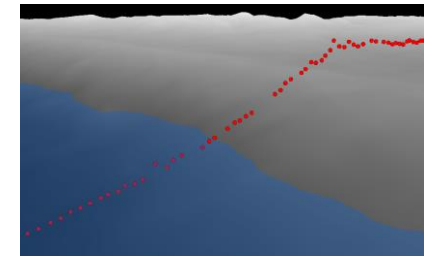
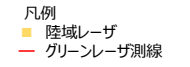
グリーンレーザ搭載ドローンと解析結果



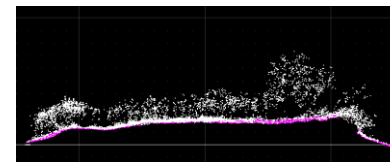
#### ドローンによるレーザ計測・写真撮影



ドローン計測範囲図



グリーンレーザ点群 水域と陸域



レーザ点群の陸域断面



オルソ画像

# グリーンレーザスキャナ搭載ドローンを活用した河川陸域及び水域の現況把握

## 朝日航洋株式会社

### 【成果】

#### ①河川横断測量と同等の成果

- グリーンレーザによる水域部の測量では、実測との較差が概ね15cm以内であり、同等の測量成果が得られた。

#### ②植生の繁茂状況が把握可能

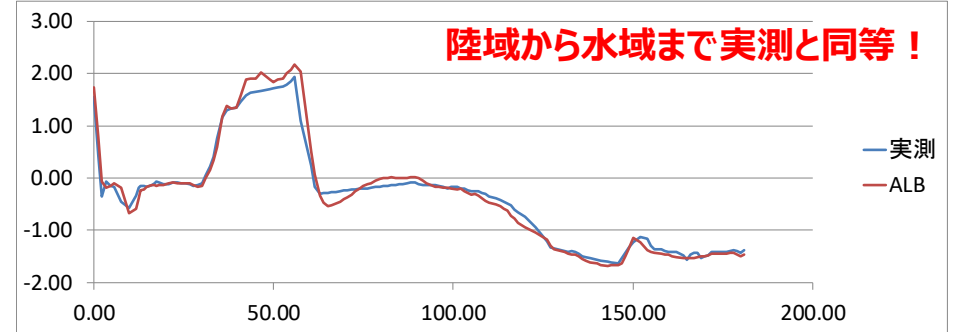
- 近赤外レーザによる陸域部の計測では、地形情報に加えて、可道内樹木や植生の点群データを取得でき、繁茂状況が3次元で定量的に把握できる。

#### ③画像処理技術により河床が可視化される

- 水中部可視化（アクアスコープ）は、河床の礫等の視認性が向上し、土砂移動の把握に有効である。

#### ④コスト

- 従来の手法と同等費用で実施可能かつ測量時間の短縮、作業安全性が向上する。



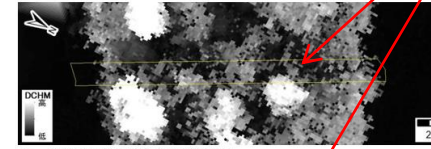
横断測量図 グリーンレーザ（ALB）と現地実測

空中写真



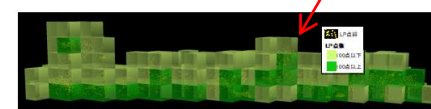
ヨシが下部ほど密生、  
落葉広葉樹も再現！

樹高図（DCHM）



水底の暗くて見えにく  
かった河床が見える！

Voxel 解析結果(繁茂程度の数値化)



通常画像

アクアスコープ画像

現地写真



可道内樹木の解析

アクアスコープによる水中の可視化