



Surveying the Earth to Create the Future

# 自治体における新技術導入のための マッチング支援

## 個別ヒアリング シーズ技術の御提案

# 河川管理に関する御提案

## 【静岡県様の取組み経緯】

- ・ 治水安全度マップを作成し、河川管理に必要な項目を整理
- ・ 既存 L P データの位置・標高情報を活用し、河川管理に活用

## 【今後の取組み】

- ・ 測量図面がない河川、L P のデータ密度が粗い箇所について、より詳細な位置・標高情報を取得

## 【ニーズ（課題・要望）】

- ・ 堤防の点検・評価について効率的に行いたい
- ・ 氾濫危険性の高い箇所を簡易かつ自動的に把握し、治水計画に反映したい
- ・ 同一箇所でも別時点に取得した 3 次元データの差分抽出により変状や経年変化などを検出したい

## 【パスコが提示するシーズ（解決策）】

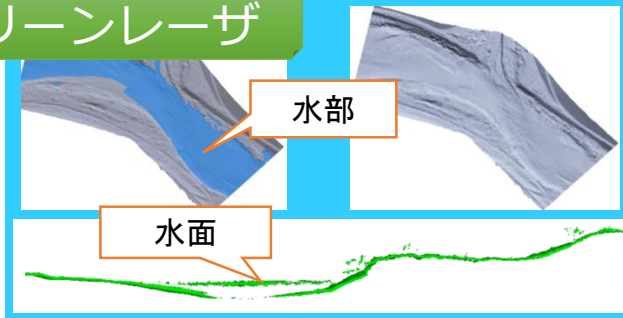
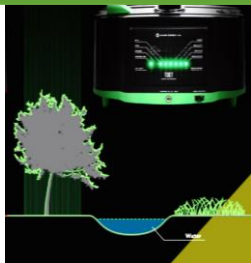
- ✓ 既存の 3 次元データから氾濫危険性の高い箇所を面的に把握
- ✓ 具体的には河川管理者用の 3 次元ツールを提供
- ✓ 機能は 3 次元データの見える化、断面図、差分図作成など。点群編集も可能
- ✓ データ不足箇所は、弊社保有の U A V グリーンレーザ、M M S 等で補測も可能

**三次元点群編集・活用システムの導入**

# 提案技術のご紹介

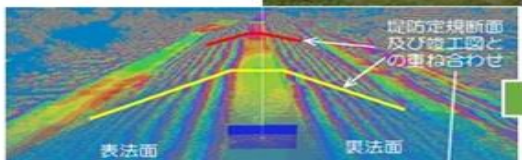
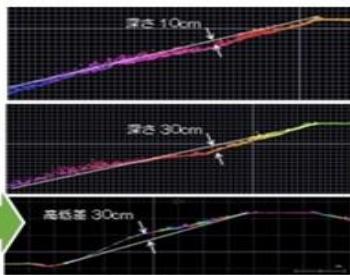
詳細な3次元データを補間したい

## UAVグリーンレーザ



## 堤体変状点検

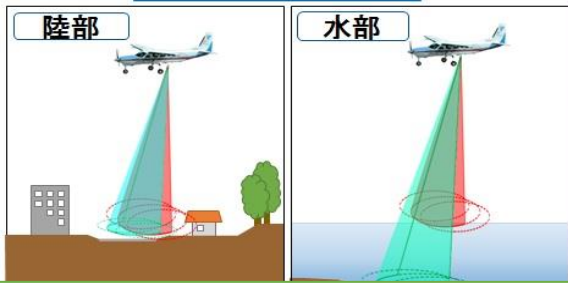
※MMSのレーザ位置を高さ約3.4mに上げて堤防法面を計測



## MMS (モバイルマッピングシステム)

### ALBの計測概念

### ALBで取得した地形・河床地形



## ALB (航空レーザ測深)

氾濫危険箇所を簡易に把握したい

## Point Cloud APP (点群の編集)

主な機能

✓容易にデータ編集可能

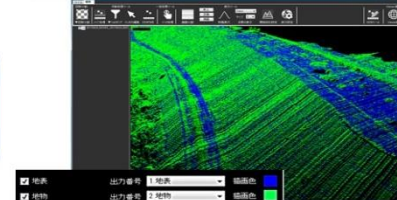
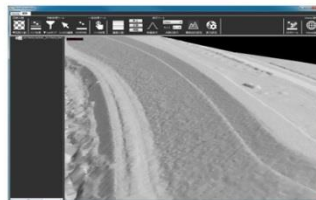
- コース単位で取得されている3次元点群の図郭単位切り出し機能
- ノイズ除去機能【自動除去、手動除去】
- フィルタリング処理(地盤抽出)機能【自動処理、手動処理】
- 堤防形状モデルの作成機能【内挿補間、DEMデータ生成(Tif画像作成)】

処理単位図郭への切りだし

ノイズ除去

堤防形状モデルの作成

フィルタリング処理



## Pasco Terra Viewer (計測成果の見える化・活用)

主な機能

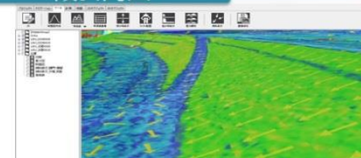
✓氾濫危険箇所の見える化

- 計測成果の見える化(三次元表示)
- 等高線、標高段彩、傾斜角、断面図等による見える化
- 複数時期のデータによる体積差分、二時期断面表示による見える化

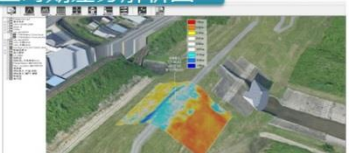
### 3次元点群図



### 傾斜角図



### 二時期差分解析図



### 断面図



国土交通省「革新的河川管理プロジェクト」にて開発

# 現場試行の実施方針

## <第一ステップ>

- 実現可能な内容  
システム導入、データ検証、河道の状況把握
- 実施可能時期  
本事業開始後  
順次



1km程度の  
小規模な  
範囲で試行

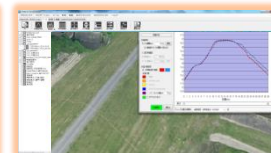
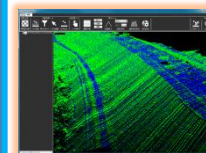
## データ準備

- ・ lasデータダウンロード
- ・ 撮影画像データ借用



## システム設定

- ・ Pasco Terra Viewer  
場合によって  
(・ Point Cloud APP)



## <第二ステップ>

- 実現内容  
補測が必要である場合のUAV  
グリーンレーザ等による計測
- 実施時期  
2019年度下期

- ・ 任意測点での横断面図、縦断面図の切り出し
- ・ 氾濫危険性の高い箇所を簡易に把握

★ニーズへの対応度合いの検証

## 最終目標

## <最終段階>

- 最終目標  
県職員へのソフトウェア導入教育
- 実施時期  
2019年度末

点群編集ソフトウェア「Point Cloud APP」及び三次元データ活用ソフトウェア「Pasco Terra Viewer」を職員自ら操作し、河川管理の現場で活用