

## 無人リモート調査船とは

無人リモート調査船は、陸上からの操作のみで深淺測量（音響測探機から照射された音波が海底や湖底で反射することで海底や湖底の地形を把握する測量技術）が可能であり、有人ボートが近づけない危険な水域等の調査で活躍します。



### ご提案のポイント！

- ・ 浅瀬や危険水域等での調査が可能
- ・ 海底や湖底の地形状況を正確に計測
- ・ 調査費用コスト削減

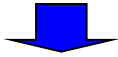
## 無人リモート調査船の実用範囲

1. 深淺測量
2. ダム調査、堆砂測量
3. 河川定期横断
4. 浚渫等出来高確認
5. 河川・港湾施設の管理点検

# ■ 無人リモート調査船の特徴

## 1. 調査費用のコスト削減

- ・ 大掛かりな準備が不要なため、大幅な作業時間の短縮と人件費の削減が可能です。
- ・ 幅 35 cm、長さ 120 cm、重量 16 kg と小型のため一人で運搬が可能です。



**調査費用コスト 30%削減!** (当社実績による)

※通常の深淺測量 約 240 万円/ha  
無人リモート調査船による深淺測量 約 170 万円/ha

## 2. 困難な場所で調査可能

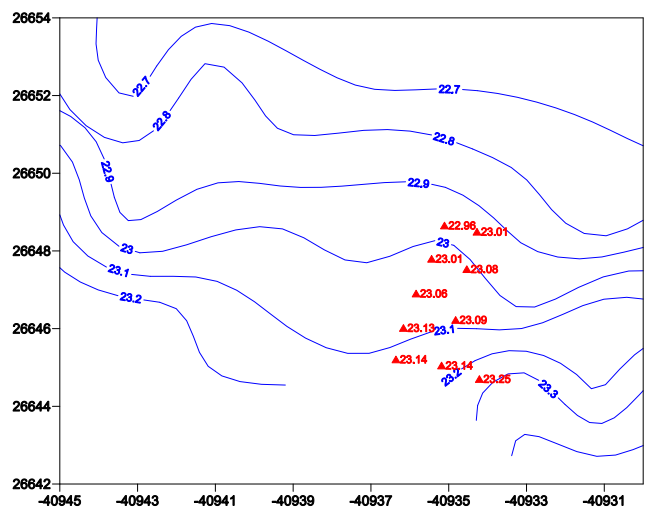
- ・ 有人ボートでは困難な浅瀬や危険水域等の調査が可能です。
- ・ 座礁、転覆、転落等の作業の危険リスクが低減できます。
- ・ 漁船が停泊している場所等でも調査が可能です。(小型なため、作業スペースが少なくなり、停泊船を退避していただく必要もなくなります)



# ■ 成果品イメージ

| A  | B         | C         | D    | E    | F         | G         | H     | I          | J        | K          | L         | M       | N     | O      | P     |
|----|-----------|-----------|------|------|-----------|-----------|-------|------------|----------|------------|-----------|---------|-------|--------|-------|
| 1  | 日         | 経度        | 緯度   | 水深   | 水深        | 水深        | 水深    | 水深         | 水深       | 水深         | 水深        | 水深      | 水深    | 水深     | 水深    |
| 2  | -95437.42 | 43670.530 | 2.81 | 2.94 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 3  | -95437.42 | 43670.530 | 2.84 | 2.98 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 4  | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 5  | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 6  | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 7  | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 8  | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 9  | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 10 | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 11 | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 12 | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 13 | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27115.565 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 14 | -95437.42 | 43670.530 | 2.79 | 2.94 | 2009/7/24 | 27122.572 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 15 | -95437.42 | 43670.530 | 2.78 | 2.94 | 2009/7/24 | 27122.572 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 16 | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27243.570 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 17 | -95437.42 | 43670.530 | 2.78 | 2.93 | 2009/7/24 | 27255.571 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 18 | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27263.572 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 19 | -95437.42 | 43670.530 | 2.82 | 2.97 | 2009/7/24 | 27215.572 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 20 | -95437.42 | 43670.530 | 2.74 | 2.89 | 2009/7/24 | 27263.572 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 21 | -95437.42 | 43670.530 | 2.81 | 2.96 | 2009/7/24 | 27255.571 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 22 | -95437.42 | 43670.530 | 2.78 | 2.93 | 2009/7/24 | 27263.572 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 23 | -95437.42 | 43670.530 | 2.78 | 2.93 | 2009/7/24 | 27215.572 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 24 | -95437.42 | 43670.530 | 2.78 | 2.93 | 2009/7/24 | 27322.572 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 25 | -95437.42 | 43670.530 | 2.78 | 2.93 | 2009/7/24 | 27343.580 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 26 | -95437.42 | 43670.530 | 2.80 | 2.95 | 2009/7/24 | 27355.581 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 27 | -95437.42 | 43670.530 | 2.80 | 2.95 | 2009/7/24 | 27363.582 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 28 | -95437.42 | 43670.530 | 2.68 | 2.83 | 2009/7/24 | 27363.582 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 29 | -95437.42 | 43670.530 | 2.68 | 2.83 | 2009/7/24 | 27373.583 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 30 | -95437.42 | 43670.530 | 2.68 | 2.83 | 2009/7/24 | 27383.584 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 31 | -95437.42 | 43670.530 | 2.68 | 2.83 | 2009/7/24 | 27393.585 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 32 | -95437.42 | 43670.530 | 2.68 | 2.83 | 2009/7/24 | 27403.586 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 33 | -95437.42 | 43670.530 | 2.68 | 2.83 | 2009/7/24 | 27413.587 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |
| 34 | -95437.42 | 43670.530 | 2.68 | 2.83 | 2009/7/24 | 27423.588 | Act-1 | -95470.222 | 43658.65 | -95430.857 | 43674.274 | -40.653 | 5.671 | -4.936 | 27.00 |

CSV 形式データ



等深線図

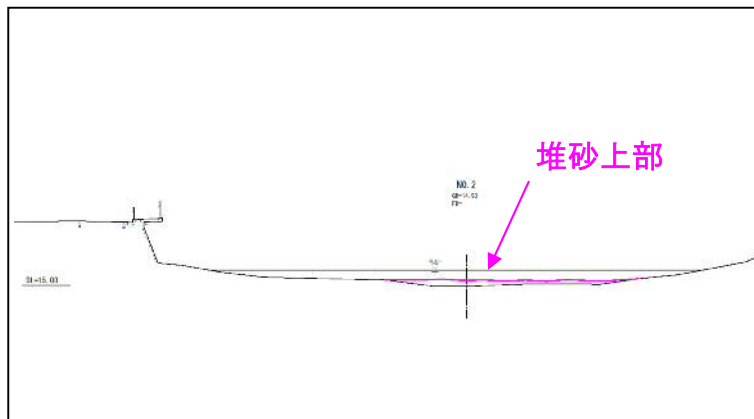
CSV 形式で出力されたデータを基に、縦・横断面図等々も作成可能

## 無人リモート調査船活用事例の紹介

### 【測量業務】



ため池での調査例



ため池堆砂測量

### 特に有効な活用事例

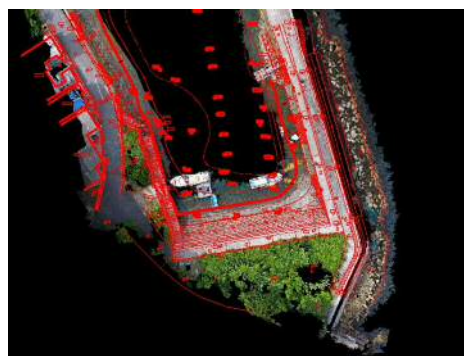
- ・ ダムやため池管理のための堆砂測量
- ・ 防波堤・離岸堤等における調査・点検
- ・ 防災・環境調査における基礎データ(地形把握等)の収集

## 無人航空機(UAV)を併用すると

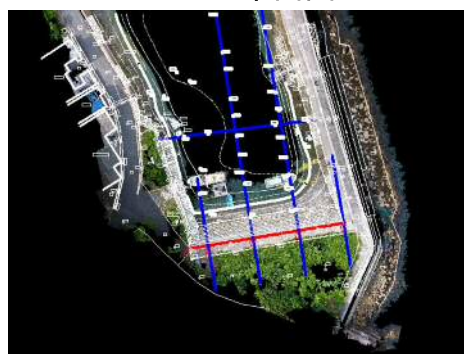
単独使用だけでなく、無人航空機 (UAV) を併用し撮影データを基に簡易オルソを作成、平面図として使用することにより、高精度かつ水陸一体の地形情報を構築することが可能となります。(※ 当社は無人航空機 (UAV) を 3 台所有していますので、迅速に対応可能です)



オルソ写真

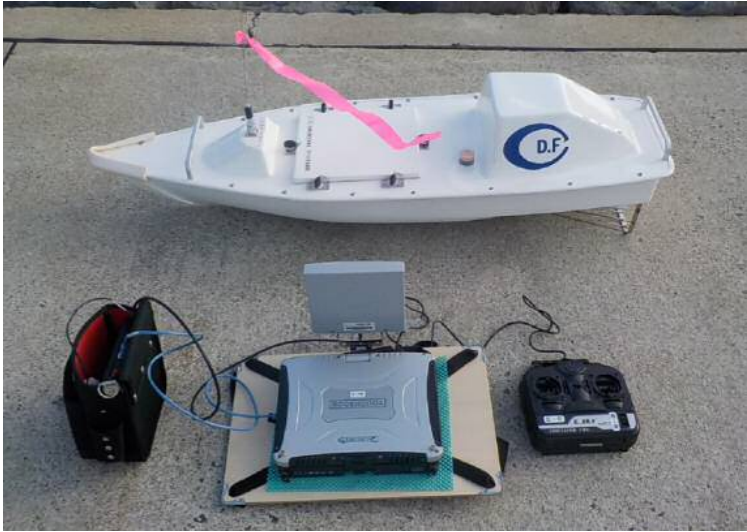


オルソ平面図



オルソ平面図\_中心線有り

## ■ 保有機器

|           |  |
|-----------|--|
| 機器写真      |  |
| 機体名       | CODEN RC-S3 (GNSS 搭載自律走行無人ボート)   |
| 船長        | 1,200mm  |
| 船幅        | 350mm  |
| 船高        | 250mm  |
| 継続走行時間    | 約 210 分 (静水、自律走行時)   |
| 船体重量      | 12 kg (バッテリー搭載時 16 kg)   |
| 測深分解能     | 0.01m  |
| 測深範囲      | 0.5~80.0m  |
| データ取得可能範囲 | 800.0m   |
| 主な機能      | ① 自律測線走行 ② 目的地走行 ③ 自動回帰機能  |

## ■ 当社実績

### 【深浅測量業務】

H30 年度 筑後川河川事務所被災箇所測量設計業務 国土交通省 筑後川河川事務所  
 H29 年度 呼子港 (先方地区) 港湾整備委託 (深浅測量) 佐賀県 唐津土木  
 H27 年度 佐賀県核燃料税交付金事業仮屋漁港漁船避難係留施設深浅測量業務委託  
 佐賀県 玄海町

### 【潜堤調査業務】

H28 年度 松浦沿岸伊万里港海岸 (福田地区海岸外) 港湾整備交付委託 (長寿命化計画)  
 佐賀県 伊万里土木

### 【ため池堆砂測量】

H30 年度 和田宝満公園基本計画策定業務委託 福岡県 福岡市

※ NETIS(新技術情報提供システム)登録済 登録番号: KK-080050-V



建設コンサルタント  
**第一復建株式会社**

〒815-0031 福岡県福岡市博多区上牟田1丁目17番9号  
 TEL:092-412-2230(代表) TEL:092-412-2231(直通)  
 URL: <http://www.dfk.co.jp>