



2016.11.02

平成28年度静岡県交通基盤部優良業務事例発表

平成27年度 [第27-K5401-01号] 浜松五島海岸 海岸養浜事業に伴う深淺測量業務委託(その2)



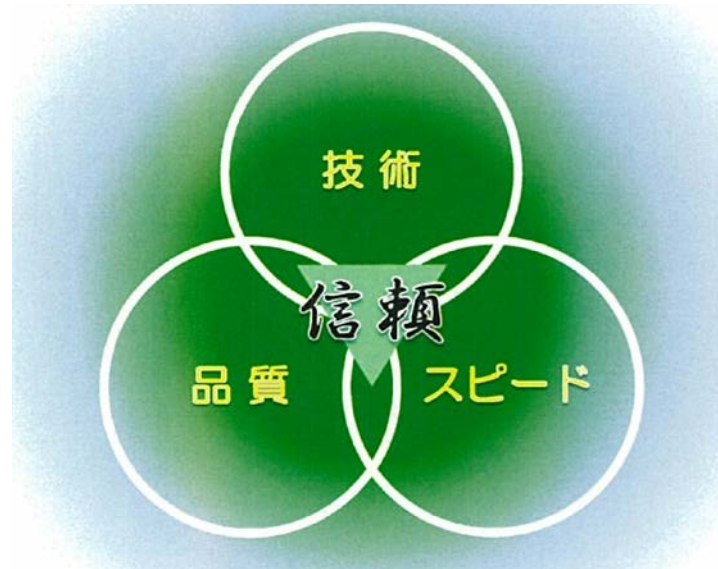
平成28年11月2日
不二総合コンサルタント株式会社
主任技術者 鈴木 高行

H28 定点写真観測業務より
撮影:DJI製 Phantom3

目 次

1. 弊社の業務遂行における理念・行動指針
2. 業務概要・目的
3. 目的達成への課題・問題点
4. 課題・問題点への対策
5. まとめ

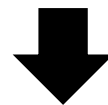
1. 弊社の業務遂行における理念・行動指針



技 術:独自の技術を追求し、有益な知恵・情報の提供

品 質:技術向上・改善により高水準の品質の確保

スピード:迅速な対応(工期厳守)・利益追求



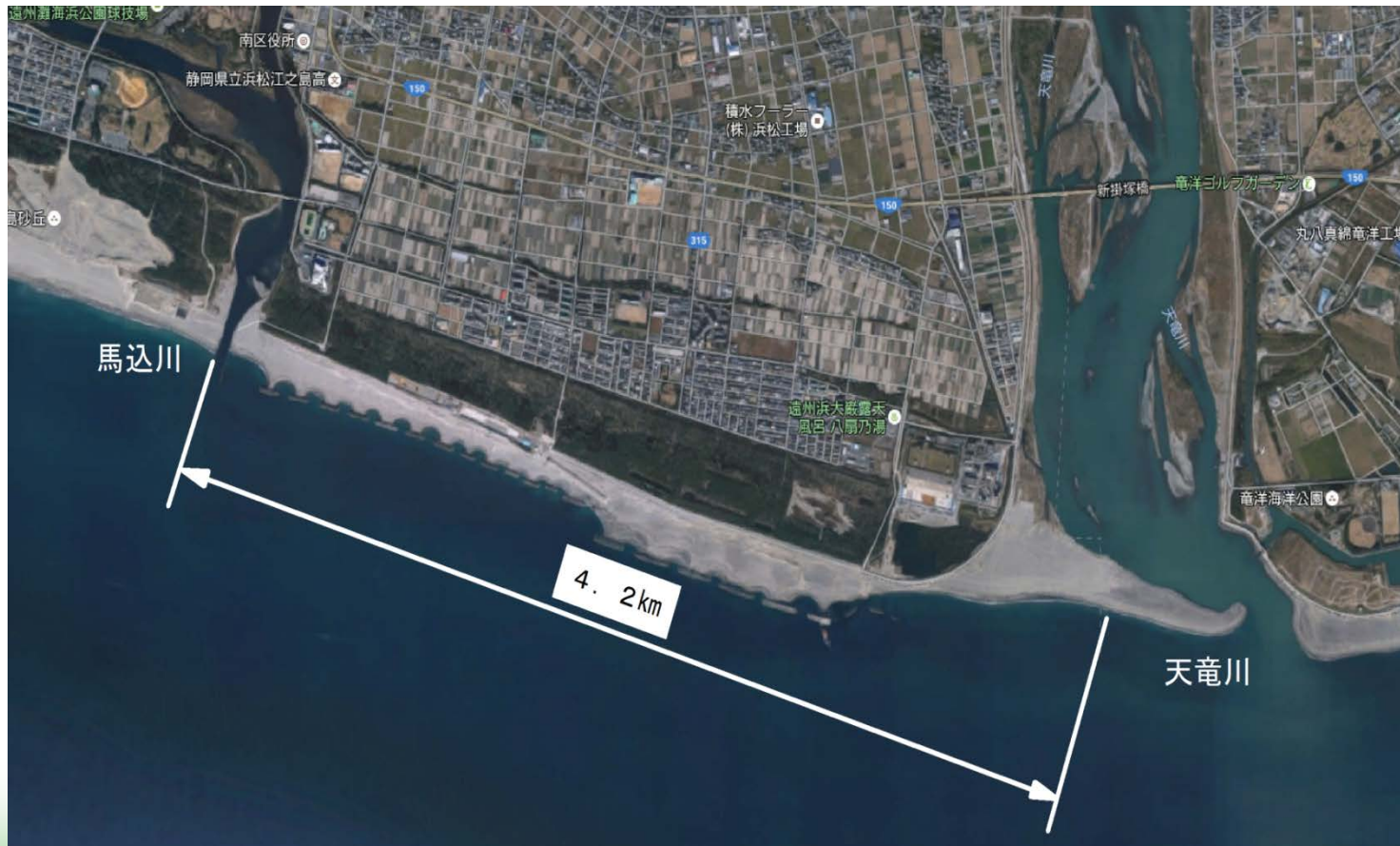
経営理念よりキーワード抜粋

高品位な技術・社会に奉仕・会社の繁栄と従業員の幸福

2. 業務概要・目的

★作業範囲

天竜川河口部～馬込川河口部の4.2km



委託名 平成27年度

浜松五島海岸 海岸養浜事業に伴う深淺測量業務委託(その2)

委託箇所 浜松市南区松島町地先 (天竜川河口～馬込川左岸)

委託期間 平成27年8月13日～平成28年3月25日

委託概要 ・海岸深淺測量 29測線×2回=58測線

(観測時期は10月下旬から11月上旬及び2月下旬から3月上旬)

・汀線測量(縦断測量) 4.2km×2回=8.4km

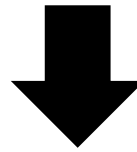
・汀線測量(横断測量) 29測線×180m×2回=10.4km

・成果報告

★目的

(特記仕様書より)

浜松五島海岸の浸食状況および養浜事業実施前後の変化を把握する。



**業務の目的から、本業務の最重要ポイントは、
汀線測量部分と深淺測量部分の離岸堤周辺の変化状
況を精度良く、安全に測量することであると考えた。**

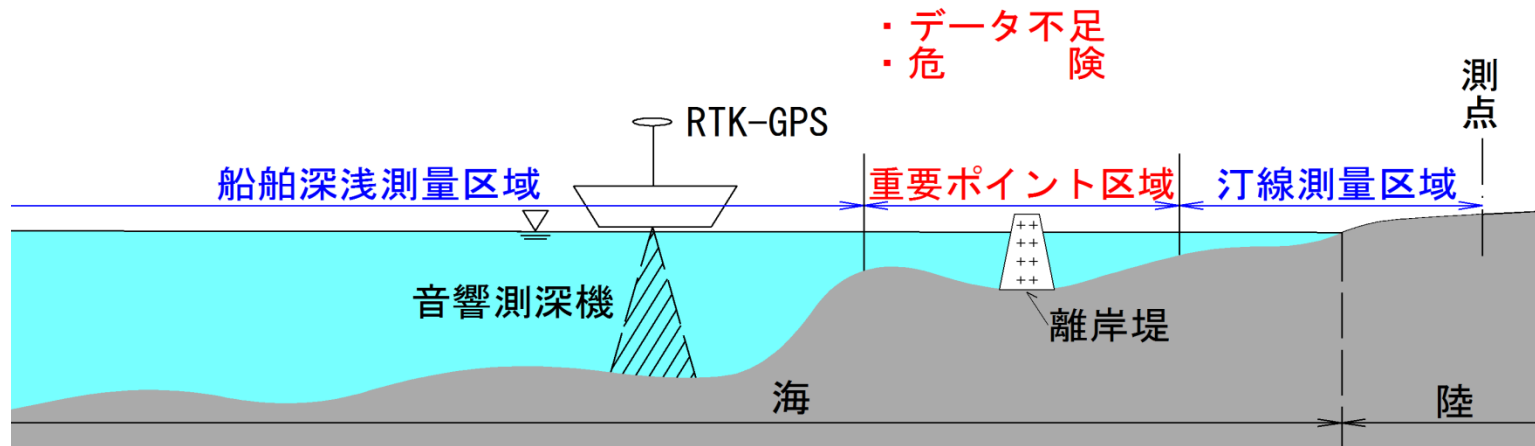
★業務重要ポイント区域



3. 目的達成への問題点

弊社における五島海岸を含めた浜松海岸での深淺測量の実績の中で、常に課題・問題点となる事柄は

1. 離岸堤周辺の深淺測量が、地形状況、天候(波高)状況などにより、危険度が高く、精度が良いデータを数多く取得出来ない。(未測深状態)



データ不足範囲

水平距離: 100m~200m

水深: 1m~3m

2. 海岸等の水関連作業は、常に危険と隣り合わせ(死亡事故に直結)

過去には

- ・離岸堤の上で転倒
- ・波に足下を取られ転倒
- ・作業船の座礁



等の一步間違えば・・・という「ひやり・はっと」事例が多数ある。

3. 天候不良により作業日(日数)が限られることによる工期遵守への不安

- ・特に冬期は強風となるため、作業日は指定観測期間中で実質的に数日しかチャンスがない。



4. 作業によっては班編制が大人数となり、作業効率が悪く、コストパフォーマンスに影響がでる。

- ・深浅測量では、1班編制が10人程度となることがある。
- ・天候、移動時間等により1日の作業量に限りがある。



4. 問題点への対策

1) 新技術の積極的活用

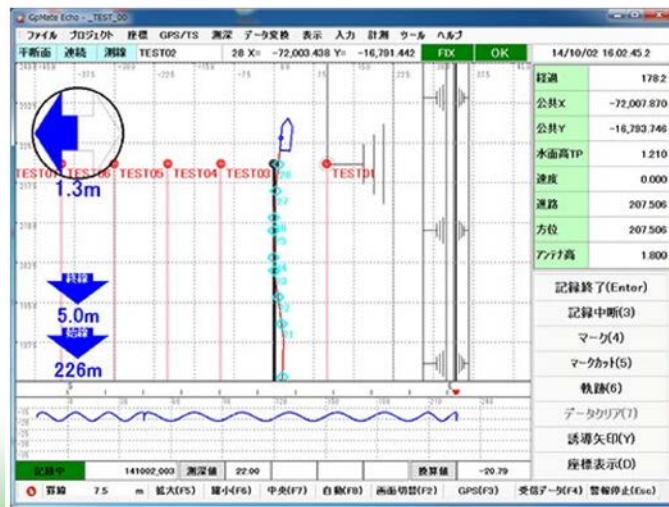
(1) 測線誘導システム

(2) GNSS(ネットワーク型RTK-VRS方式)

(3) ソナー・GNSS搭載自律走行無人ボート

(NETIS登録済み 登録№ KK-080050-V)

測線誘導システム



GNSS



ソナー・GNSS搭載自律走行無人ボート



★ソナー・GNSS搭載自律走行無人ボートについて

- ・重要ポイントのデータ取得、精度向上、作業員の安全確保への対策として導入
- ・導入により問題点が飛躍的に解消

【導入経緯】

平成23年度	東日本大震災の関連記事より商品を確認・問い合わせ
平成24年度	検証開始(デモンストレーション・レンタルで対応)
平成25年6月	検証結果およびNETIS登録申請を確認し、導入決定 <u>(GNSSはVRS方式としたため開発・検証から参加)</u>
平成25年11月	納品(以降の作業で一部運用)
平成26年度	正式に運用開始

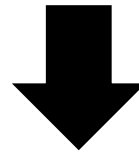
2) 社内体制の強化および社員教育

- (1) 作業日が限定されるため、スケジュール管理と社内協力体制
- (2) 緊急時の対応を含めた安全管理教育
- (3) 作業船の操船は、浜名湖漁協所属の船長に依頼



3) 関係機関とのコミュニケーション

- (1) 日頃から関係機関とのコミュニケーションを図ることにより
作業日程調整などのお願いを円滑に進めることができる



- ・積極的な新技術の提案、導入により高評価業務
- ・社内体制の強化によるスケジュール管理が充実
- ・投資効果を含め、コストパフォーマンスが高い優良業務

5. まとめ

本業務は、精度管理、安全管理、工期管理と厳しい条件下での作業です。

弊社では社員一人一人が、行動指針、経営理念を念頭に、考え、想像し、助け合うことにより困難な状況を克服し、高評価をいただくことが出来たのではないかと思います。

また、社内的にも、優良モデル業務として評価されています。

今後も、UAV・レーザースキャナー等の新技術を活用し、さらなる効率化により、「精度の高い成果を早く」を目指していきたいと思えます。

最後に、本業務の発注所管である浜松土木事務所の監督員をはじめ職員の方々および浜名湖漁協関係者の皆様に感謝いたします。



ご清聴ありがとうございました

