

## 「みちびきを利用した実証実験」 成果報告書（概要版）

<b>実証実験名</b>	みちびきを活用した深淺測量・堆積ヘドロ測定の実証実験
<b>実証チーム構成 組織・団体名</b>	株式会社四門 国立大学法人名古屋工業大学高度防災工学センター
<b>実証実験概要 (200文字程度)</b>	本実験は、みちびき対応の無人ボートによる深淺調査において、既存の有人ボートを用いた深淺測量調査の省力化・業務の安全化・精度の向上を狙う。本実験では、ヘドロ厚を含めた河川の深淺測量に適正なセンサーを調べる為、事前に各種超音波センサーを調べ適正なセンサーをみちびき対応の無人ボートに搭載し深淺測量調査で活用できるか実証実験を行った。

### 実証実験成果（図表等を用いて自由に記載してください）

アプリケーション概要（使用データを含む）	実証方法・規模等
 <p>みちびき対応の受信機から出力される位置情報を深淺測量ボートの自動航行システムに反映させる。この深淺測量ボートに深度を測る適切な超音波センサーを乗せ河川の河床および上端を計測する。</p>	<p>本実験は、愛知県の河川での調査を目的に行った。</p> <p>実証実験の方法は下記の通り</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. みちびきを利用した無人ボートの航行精度確認。</li> <li>2. 深淺測量用の適正センサーの確認</li> <li>3. 超音波センサーによる計測と実測との精度誤差確認</li> </ol>
ビジネス化に向けた課題と今後の展望	まとめ
<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題 今回、ヘドロ厚を測定できると思われる28KHzのセンサーは重量がある為、現行のボートには乗せることができず、センサーを目的場所へ航行させる為にボートの最適化が必要。また、測定データ取得の課題としては、今回のセンサ出力は画像データであることから、画像から水深データを抽出する解決方法としてAI技術を活用したアルゴリズム、ソフト開発が課題である。</li> <li>・今後の展望 今後は、ボートの開発とセンサーおよびデータの抽出ソフトの開発を行い、名古屋市と名古屋工業大学と実証実験を行い深淺測量の無人ボートでの調査手法の確立を狙う。</li> </ul>	<p>本実験により、みちびきを使用した無人ボートに搭載した200KHzおよび28KHzの超音波センサーを活用して河川の河床および上端を測ることができることがわかった。みちびきを活用した深淺測量・堆積ヘドロ測定は有人ボート比べ安全性を上げることができ現場作業の省力化に有効であると考えられる。現場での陸上での測量業務は河川の潮位計測など較正業務が必要な為、全て無くすることはできなかった。有人ボートによる調査では安全対策含め前準備および有人ボートによる作業の時間がかかる為、省力化と安全性の向上は効果があると思われる。無人ボートの測量における期待効果 省人化：従来調査と比べ2/3の工数で作業が可能</p>