

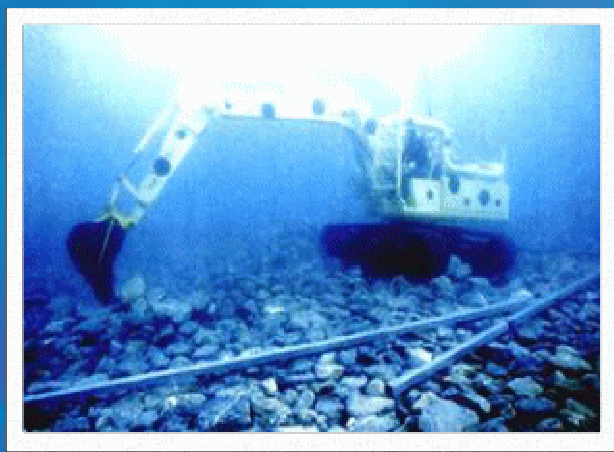
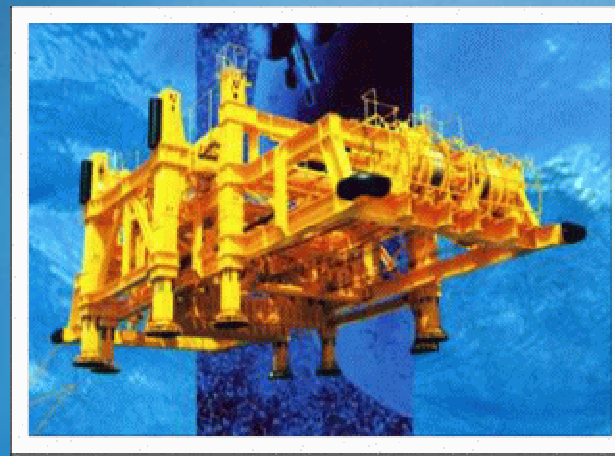
海洋技術小委員会の 活動内容と課題

(所属) 東亜建設工業 土木事業本部 機電部

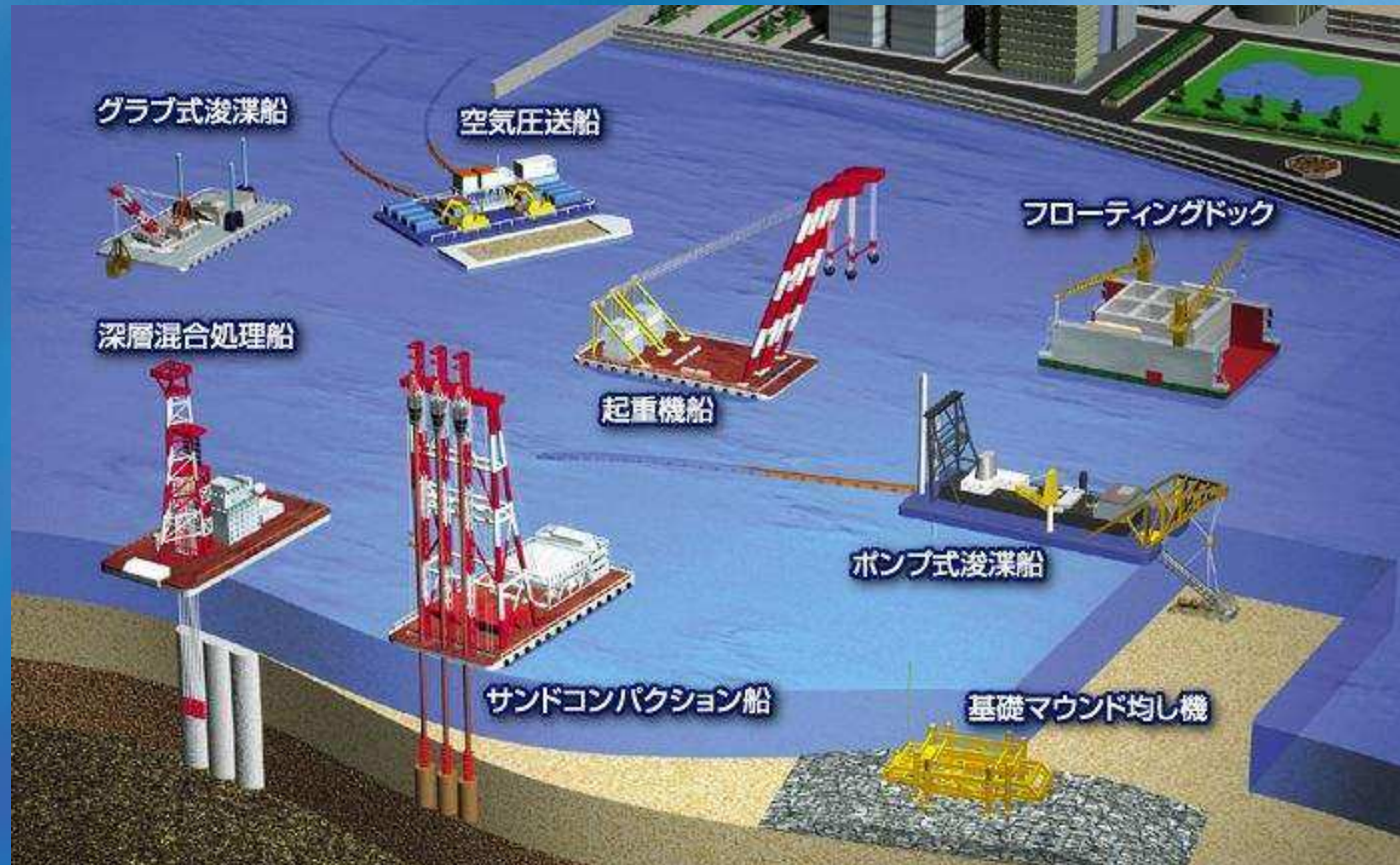
(発表者名) 泉 信也

海洋技術小委員会の紹介

港湾・海洋構造物の建設において、調査から施工・維持管理に亘る自動化、ロボット化技術の普及・活用・促進を図るための活動を行っています



作業船（非自航式）



出典：日本埋立浚渫協会

災害応急対策協定に基づく災害復旧(啓開作業)



■東北地方主要港湾における協会会員会社の揚収状況



コンテナ揚収状況



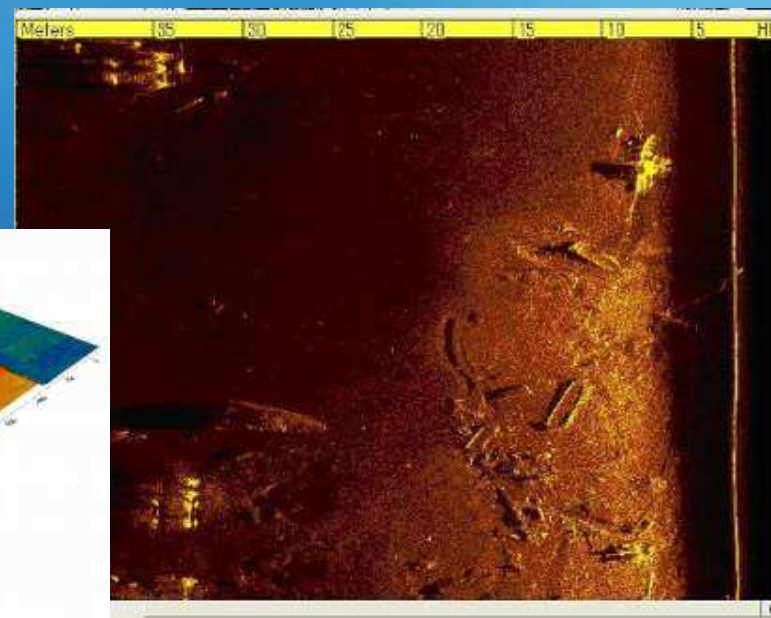
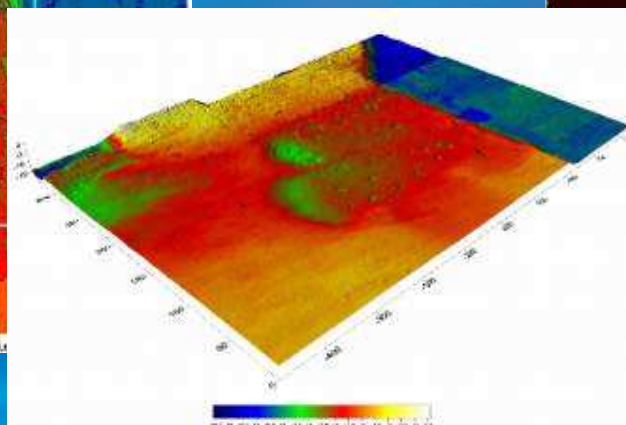
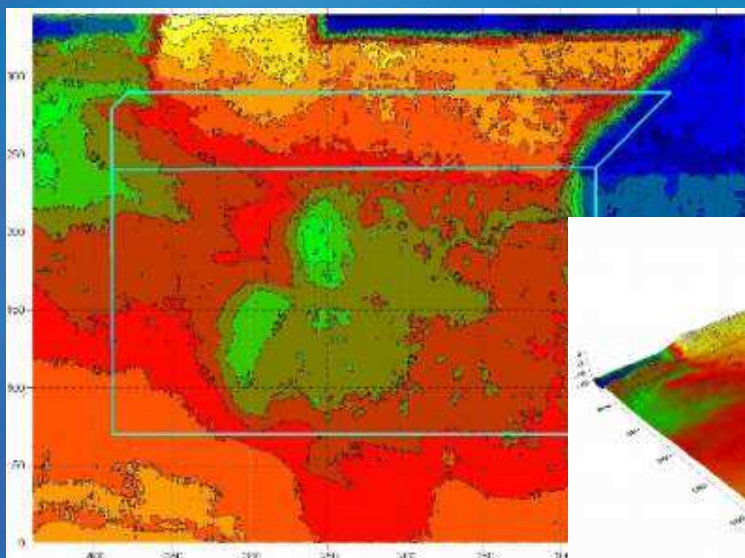
自動車揚収状況



アンローダー揚収状況

出典: 日本埋立浚渫協会

啓開作業にともなう水底調査



土木学会第67全国大会 研究討論会
未来の土木技術に貢献する建設用ロボットのあり方について

建設用ロボット委員会

震災復旧の課題

【災害対策設備の必要性和平時の維持問題】

水中の啓開・搜索では、マルチビームソナー等の視認装置や、水中ロボット等があると、効率良く作業ができるが、平常時には「無用の長物」となりかねないので、保有と維持に対する枠組み・体制作りが必要。

【災害時における設備や人員の有効活用のための体制づくり】

今回の震災では、数百kmに及ぶ範囲が被災したため各社の保有設備・要員では一度に対応することができず、国→県→地元自治体のような順番待ちの状況が発生。災害に備えるため、ある程度余裕を持った設備を各社が保有しておけるような体制も必要なのではないか。

震災復旧の課題

【災害時の通信インフラの確保(そもそも海上は平時から貧弱)】

建設機械の遠隔操作や位置情報管理のため
既存の携帯電話回線も活用できるが、
海上はサービスエリアとして想定されていないため、
感度が悪い場所や電波が入らないエリアも多々ある。
民間の通信会社で対応が難しいのであれば、
国その他の出資による通信網の整備が必要と思われ、
緊急時には通信料を無料開放するなどの施策も必要。

【技術開発面での課題】

搜索作業用の人体センサーや、センシング装置、
可視化装置などは、施工業者個々には技術開発しにくく、
開発を支援し、施工各社に技術提供する枠組みも必要。

震災復旧の課題

【人材育成面での課題】

水中の遠隔操作型建機、水中歩行型ロボットは、結局水中作業のことがわかっているダイバーでなくては操作しにくいことが多々ある。

各地に必要な設備・装置を配備する枠組みとともに、人材育成としてダイバーを教育する枠組み・機関も必要。移動式クレーンや高所作業車などはメーカー各社が指定教育機関となっているが、海洋についてもそのような枠組み・機関が必要なのではないか。

遠隔操縦型水中施工機械の一例



水中バックホウ(イエローマジック7号)



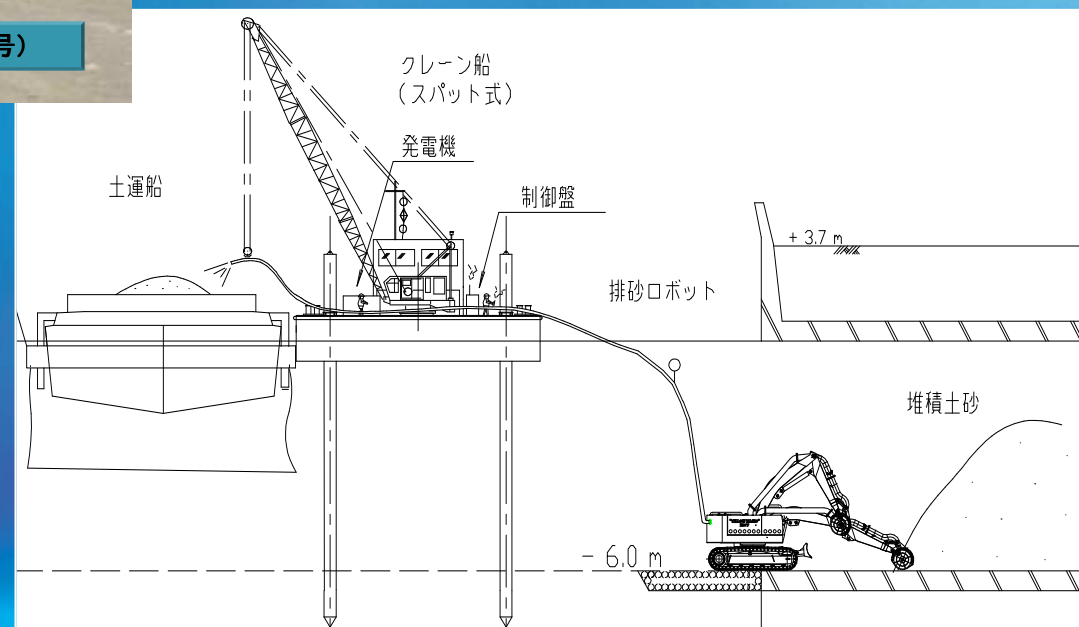
リモート操作パネル



遠隔操縦装置全景 (操作中)



音響カメラ(DIDSON)



遠隔操縦型水中施工機械の課題

