

マリングローブバンドを活用したICT漁業の実現と リアルタイム水産資源評価に関する研究開発



公立はこだて未来大学

和田雅昭

wada@fun.ac.jp

はじめに

- 研究の目的
 - 沿岸漁業における情報技術の活用
 - 生産性の向上
 - 水産資源の持続的な利活用
 - リアルタイム水産資源評価
 - H21: マリンブロードバンドの整備
 - H22: デジタル操業日誌の導入
- 研究の背景
 - 水産資源の減少と小型化
 - 海洋環境の変化



マリングブロードバンド

- 定義
 - 小型漁船が操業を行う海岸線から20kmの範囲内で利用可能なADSL相当の通信速度を持つ無線ブロードバンド環境
- 無線LANシステム
 - IEEE802.11j規格
 - 4.9/5.0GHz
 - OWS2400 (Strix Systems, Inc.)
 - Digital Divideの解消
 - Last One Mileの実現





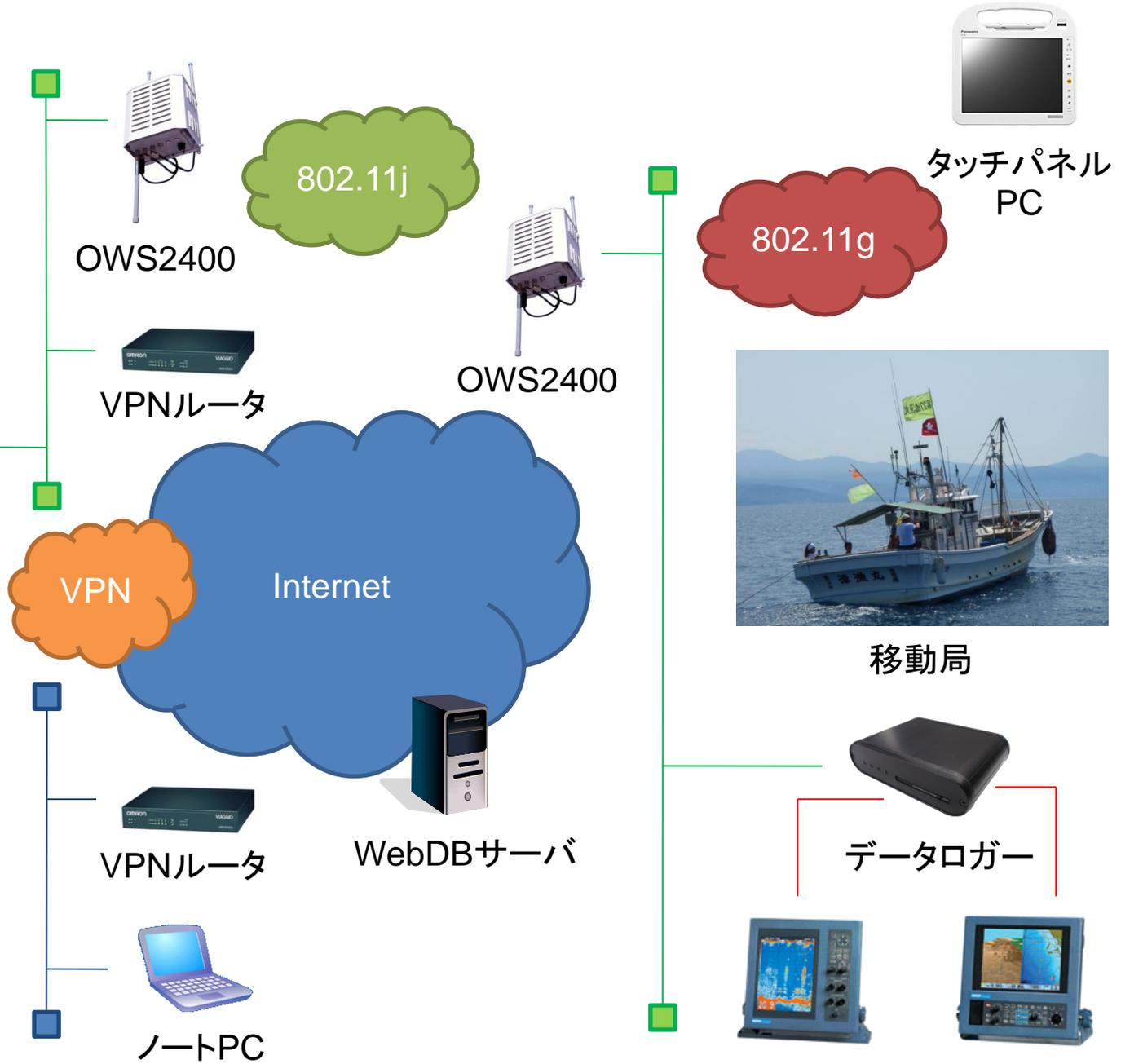
基地局



管理局

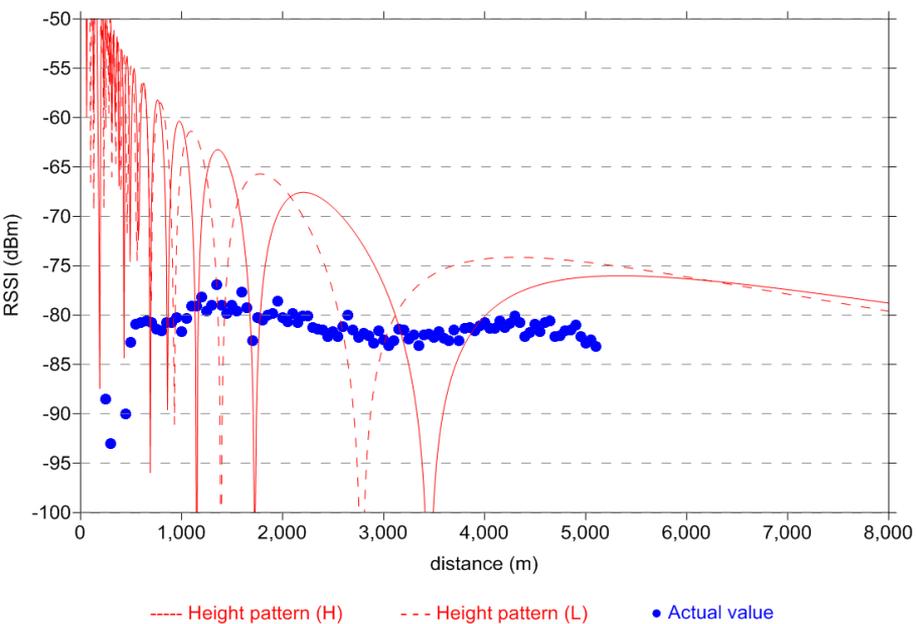


組み込みLinuxサーバ

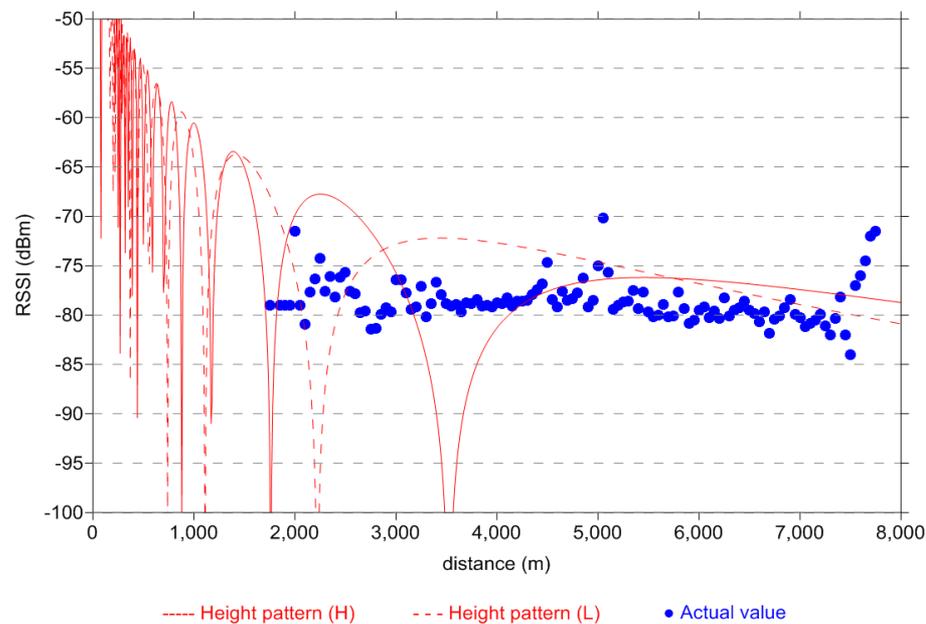


魚群探知機 GPSプロッタ

空間ダイバシティの効果

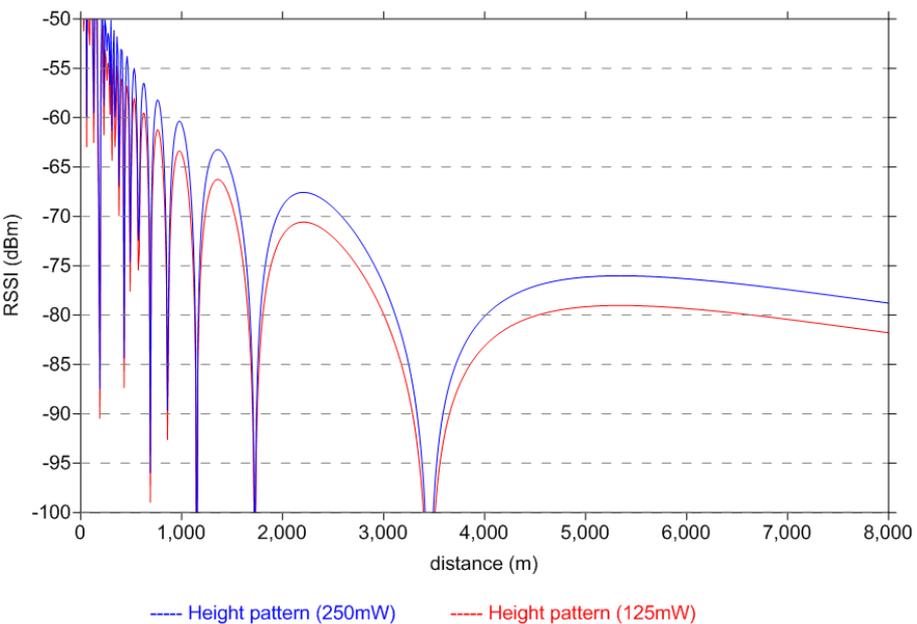


第27徳漁丸

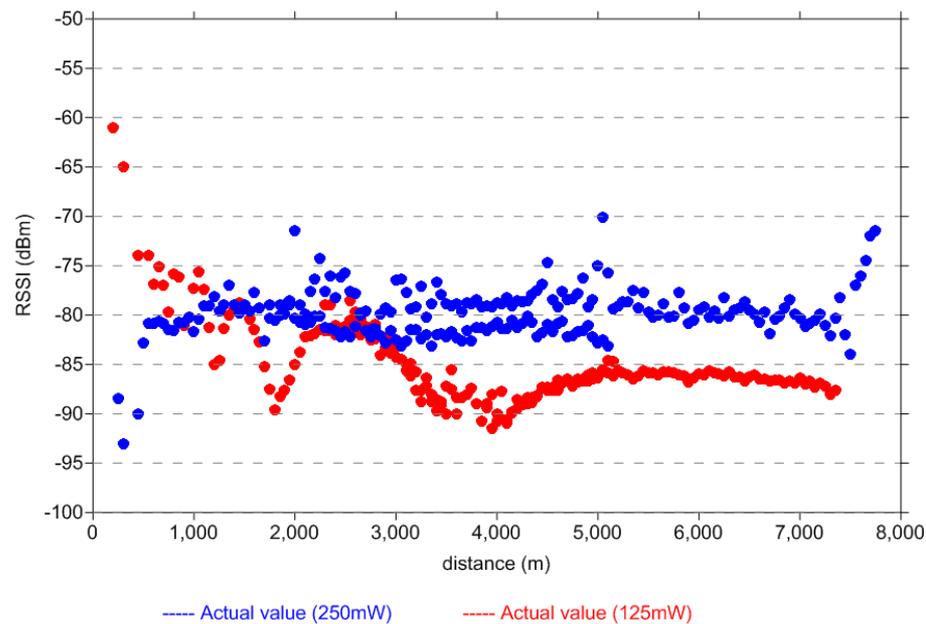


隆徳丸

送信出力増強の効果

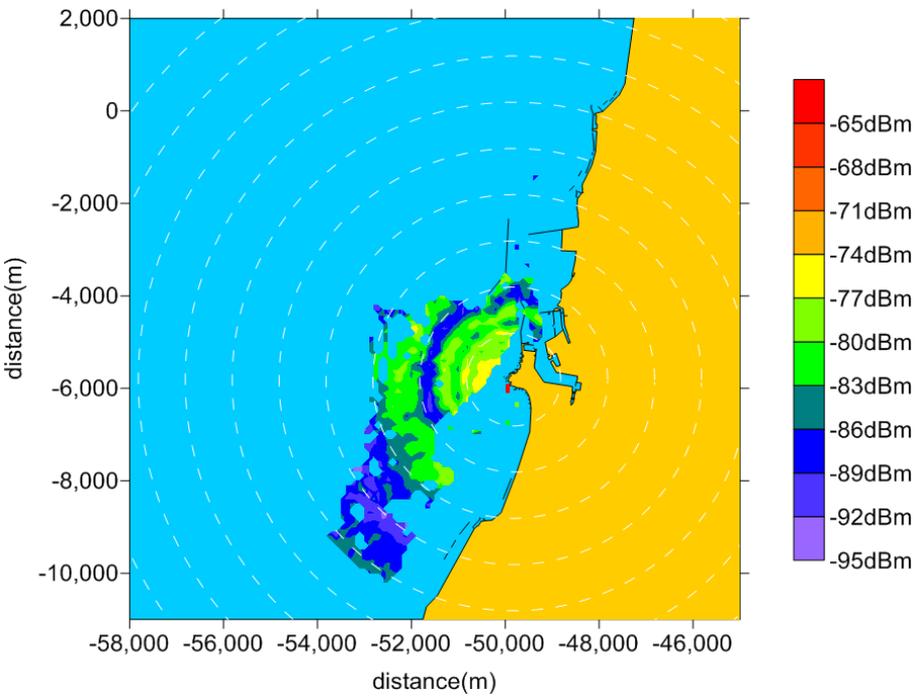


ハイトパターン

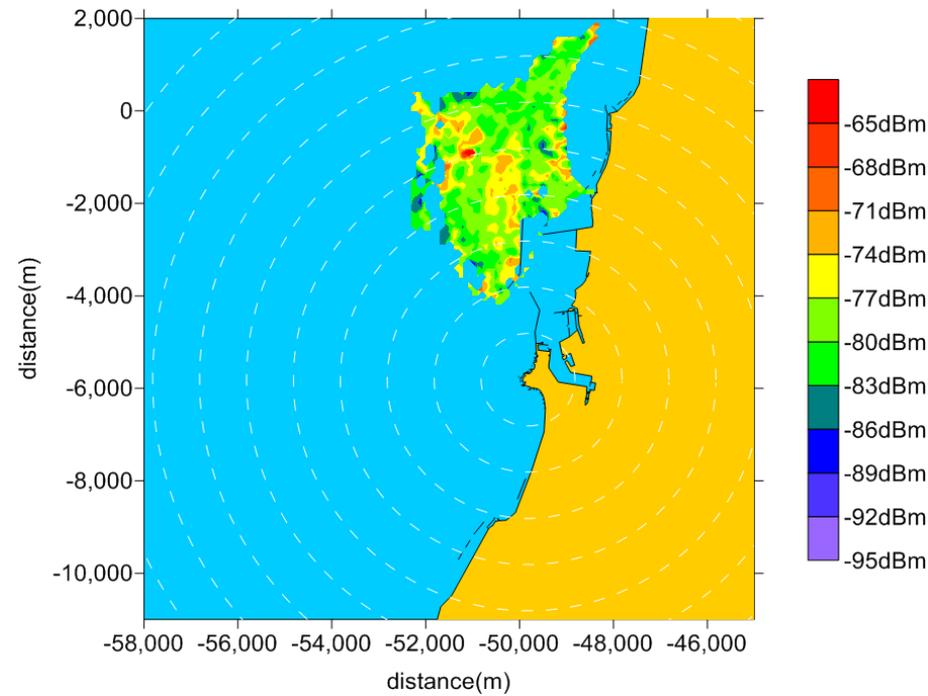


実測値

RSSIの計測結果

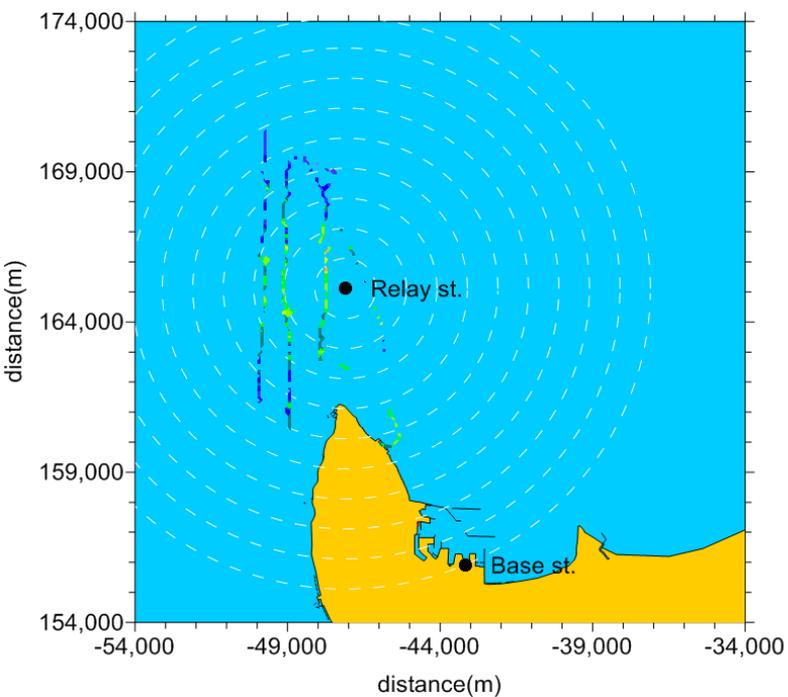


第27徳漁丸

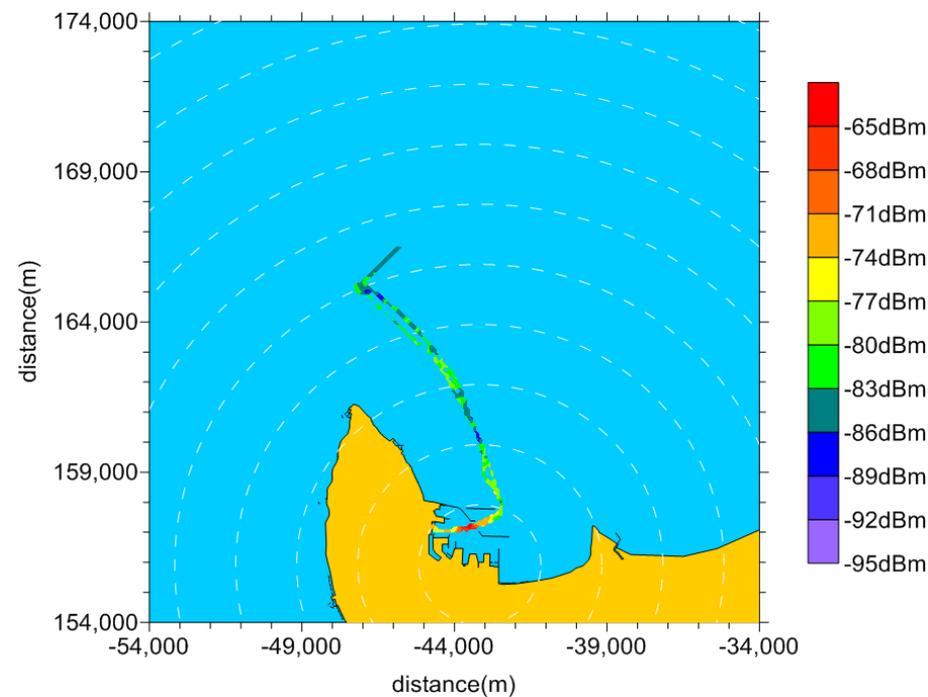


隆徳丸

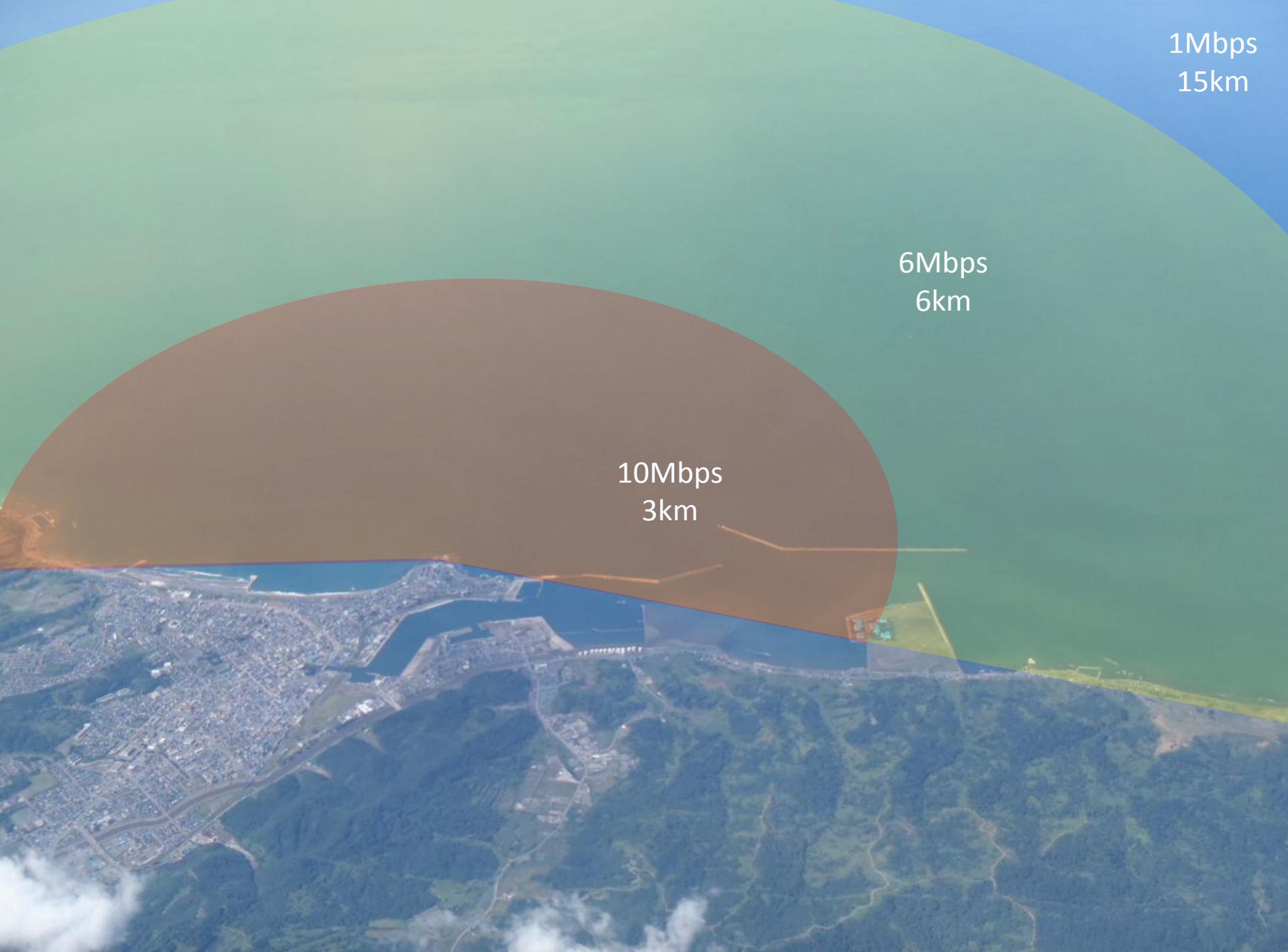
洋上マルチホップの効果



第21大進丸(移動局)



北洋丸(中継局)



1Mbps
15km

6Mbps
6km

10Mbps
3km

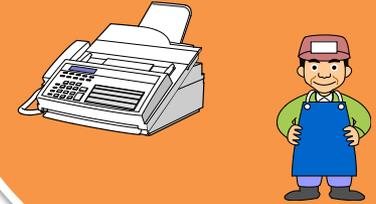
リアルタイム資源評価

小型漁船



従来の手法
(オフライン)

自宅



水産試験場



小型漁船



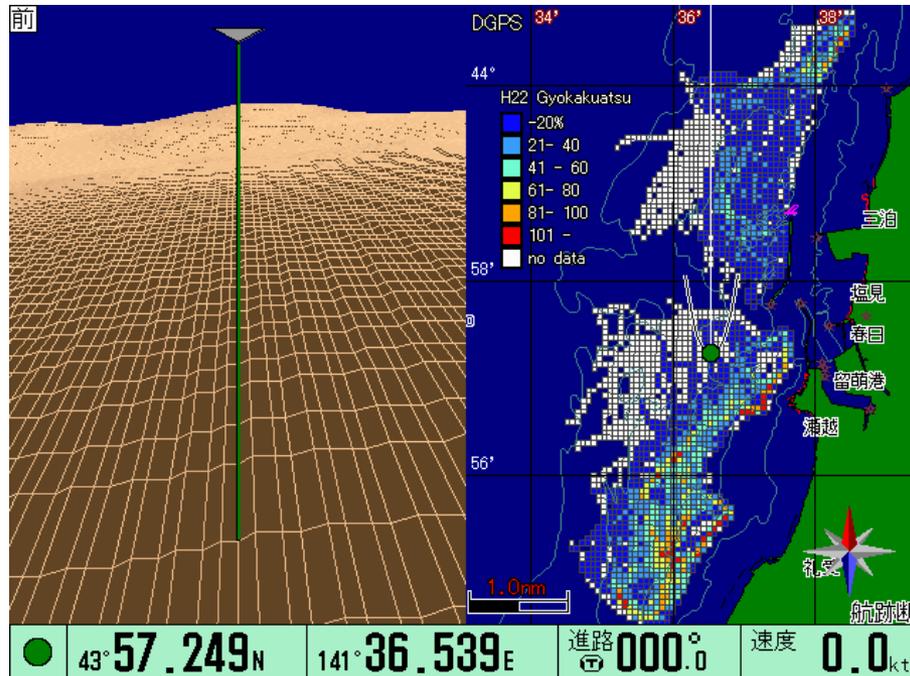
(オンライン)
提案手法

小型漁船

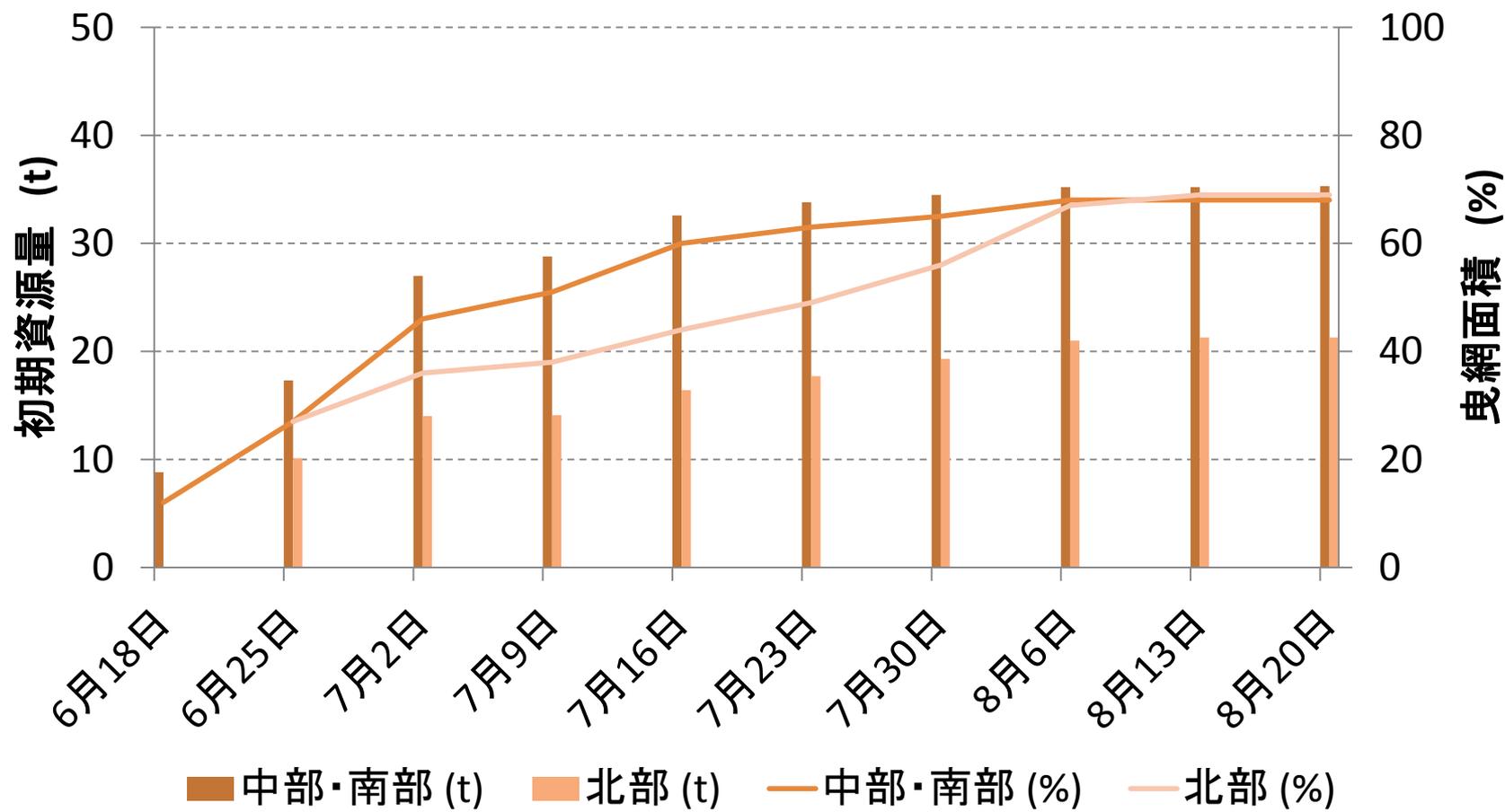


週刊資源評価

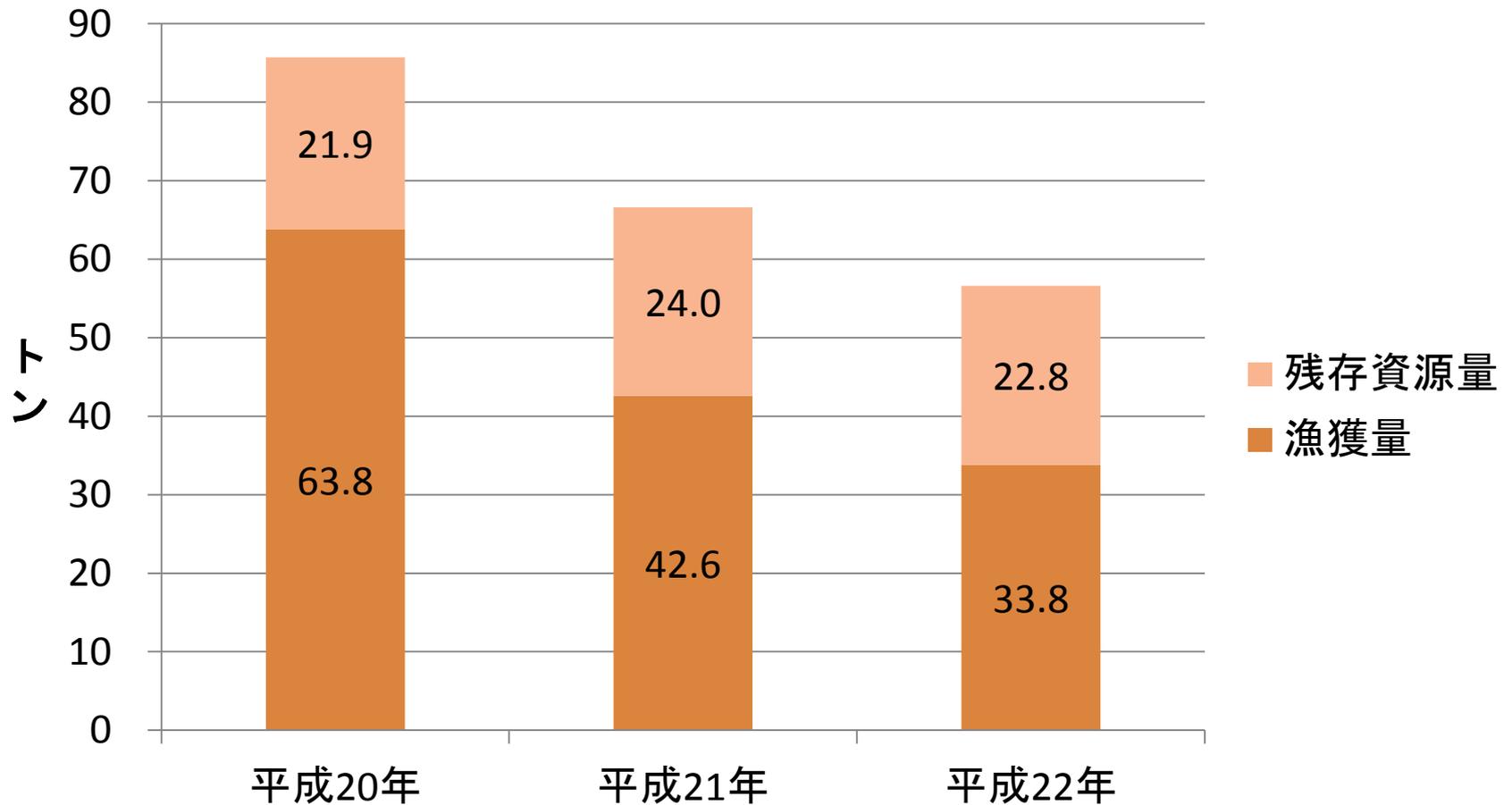
- 平成22年6月16日～8月19日（10週間）
- 漁獲圧の推移



初期資源量の推移 (H22)



資源評価の結果



漁期を8月19日で切り上げとする自主規制を実施

おわりに

- マリンブロードバンド
 - 高速広帯域のネットワーク環境を構築した
 - 留萌沿岸のナマコ桁曳き網漁場全域
 - 洋上マルチホップの有用性を確認した
 - サービスエリアの拡大
 - 複数の通信経路
- リアルタイム水産資源評価
 - 週刊資源評価の有用性を確認した
 - 自主規制の参考データとして活用 **8割**
 - **継続的な運用**による資源保護・管理 **9割**

