

総務省 IoTサービス創出支援事業



東松島みらいとし機構 福嶋

◆背景・課題認識 <漁業>

- 東松島市の主力産業の一つ
- 定置網漁の場合、漁に出て網を上げてみるまで**成果が分からない**
- 収入は**天候、漁師の経験**により大きく左右される
- 燃料費や人件費を使い、洋上での作業という危険を冒しながらも、**収入面では不安定**
- 収入面での不安定さは漁業の担い手不足の一因
- 一方、世界的な乱獲等による水産資源の減少を受け、水産資源管理の重要性が増している



◆ 提案事業

事業名	海洋ビッグデータを活用したスマート漁業モデル事業
団体名	スマート漁業モデル推進コンソーシアム
提案者	<u>一般社団法人東松島みらいとし機構</u> 、 宮城県東松島市、大友水産株式会社、大野電子開発株式会社、 東北大学、岩手県立大学、早稲田大学、 株式会社KDDI研究所、株式会社KDDI総研
実施地域	宮城県東松島市浜市沖
事業概要	定置網漁において海洋ビッグデータを活用した、 新しい効率的漁業モデル の実証 ①漁獲モデル データに裏付けされた効率的な出漁と、 漁獲方法の実現 ②小売モデル 小規模飲食店が漁業者に直接、先行予約する新しい海産物産地直送モデルの構築



◆実現したいことその1【漁獲モデル】

- ・ビッグデータ解析により漁師の経験、勘に頼っていた部分をデータに裏付けられた**スマートな漁業**に変革

<IoT入力データ>

気象データ × 潮流データ × 画像データ（水中） × 漁獲データ

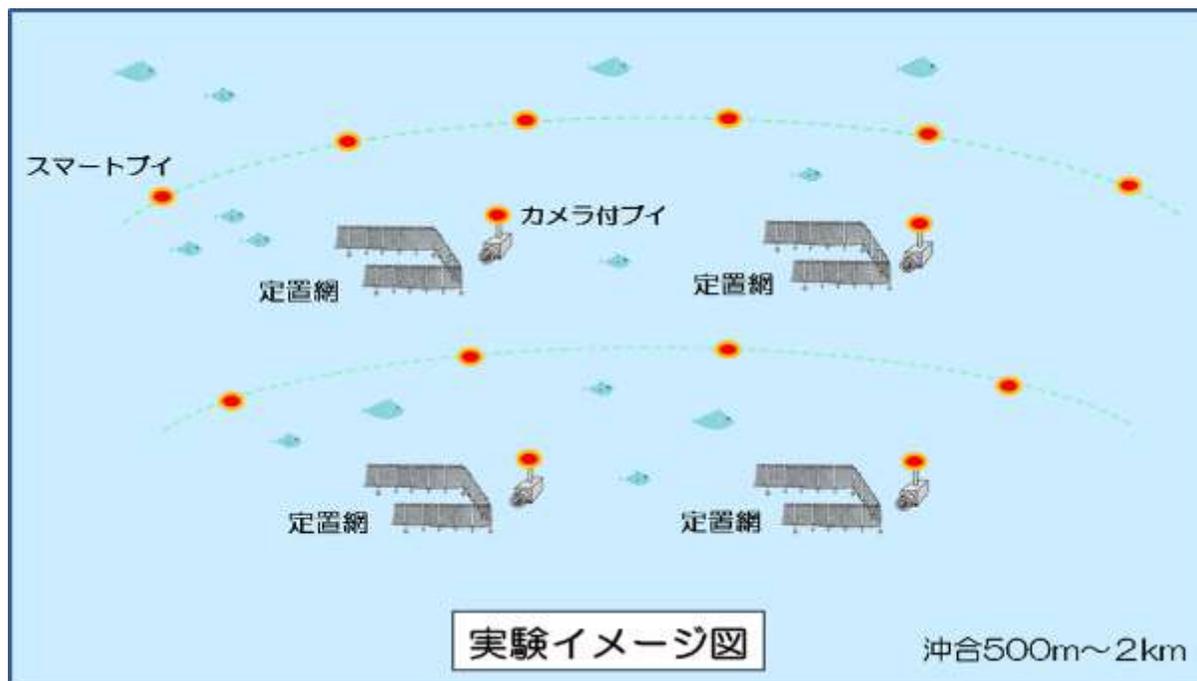
<期待される出力データ>

⇒ 出漁計画

魚種・漁獲量予測

漁場

網の投入方法



◆実現したいことその2【小売モデル】

- ・海の中で網にかかっている状態を自分たちの生簀とみなした
海の中からの産地直送販売の実現

<IoT入力データ>

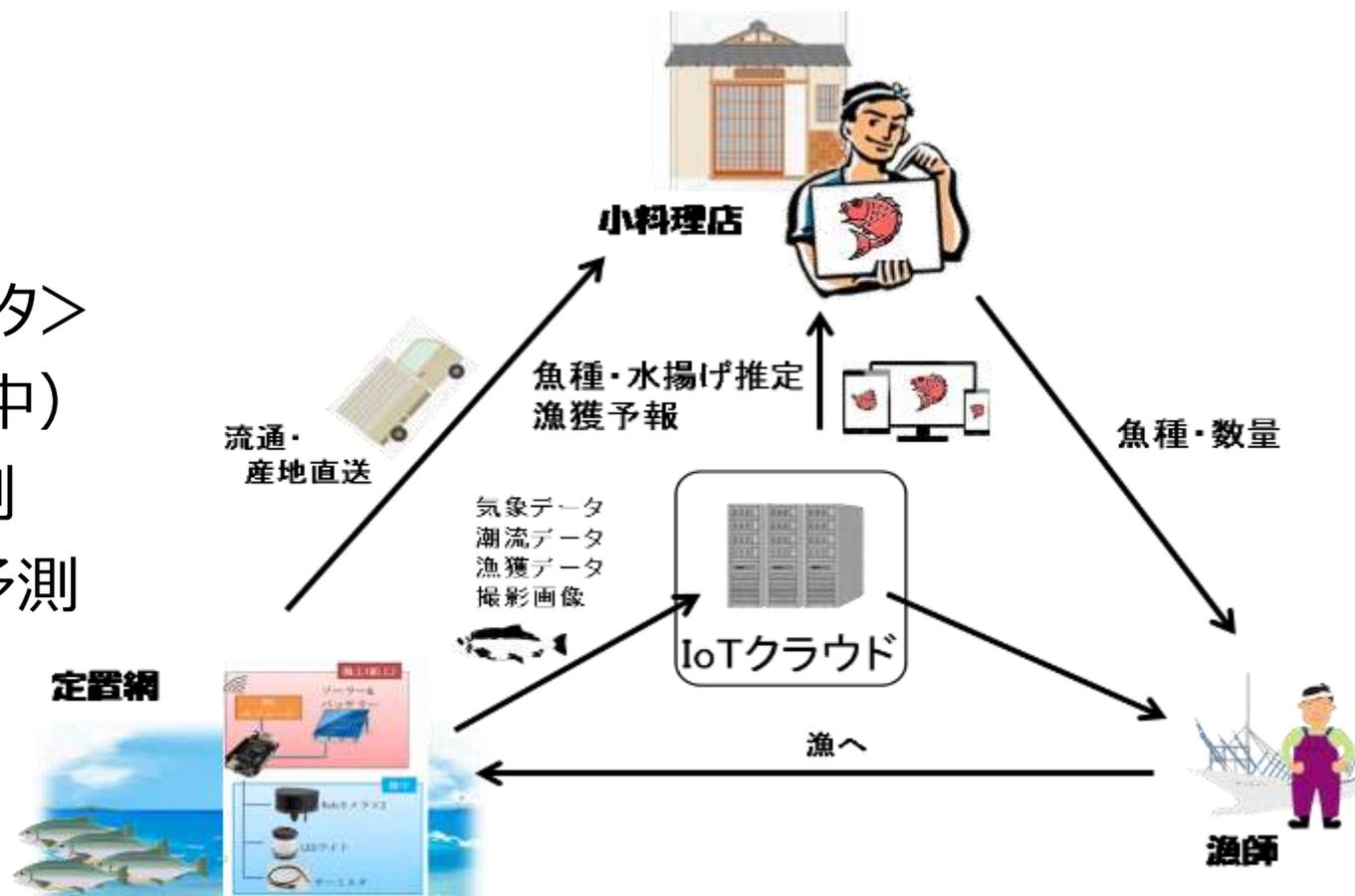
前に同じ

<期待される出力データ>

⇒ 画像データ (水中)

魚種予測

漁獲量予測



◆技術的課題

・スマートブイの省電力化と安定した計測の実現

安価に気象・潮流・画像データを定期的に収集

⇒データ欠損率は10%以下

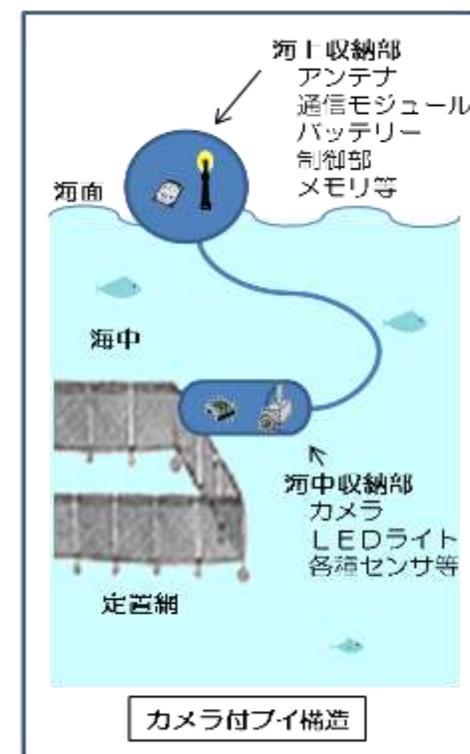
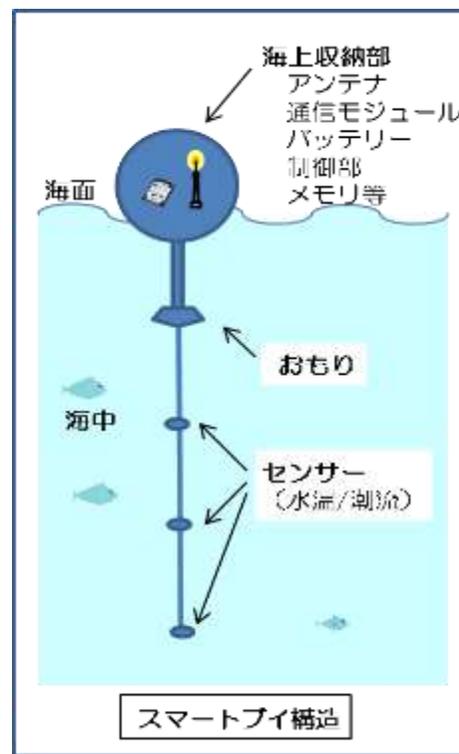
・ビッグデータ解析の精度向上

翌日の量の魚種、数量を予測

⇒予測データの誤差40%以下

・海の産直トライアル

⇒社会実装に向けた課題抽出



◆カメラ付きブイ

開発：長岡技科大 山崎ネットワーキング研究室



◆ 実施体制

ボード
体制

全体統括：東松島みらいとし機構（福島）

(1) 実験系：KDDI研究所（大岸）

(2) 解析系：早稲田大学（小林）

(3) ビジネスモデル系：KDDI総研（斎藤）

(1) 実験系

① 要件定義

- ◆ 東松島みらいとし機構
- ・ 東松島市役所
- ・ 東北大学

② 開発・制作

- ◆ KDDI研究所
- ・ 岩手県立大学
- ・ 大野電子

③ データ取得

- ◆ KDDI研究所
- ・ 大友水産
- ・ 岩手県立大学

(2) 解析系

① 手法定義・モデル化

- ◆ 早稲田大学
- ・ KDDI研究所
- ・ 岩手県立大学

② データ定義

- ◆ 早稲田大学
- ・ KDDI研究所

③ データ解析・知見抽出

- ◆ 早稲田大学
- ・ KDDI研究所
- ・ 東北大学
- ・ 大友水産

(3) ビジネスモデル系

① 海の産直トライアル

- ◆ KDDI総研
- ・ 大友水産



◆期待される効果

・地域活性化

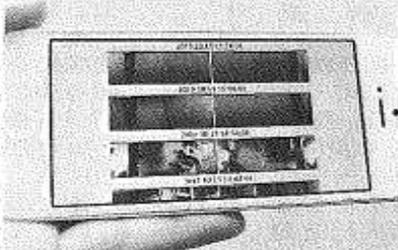
- データに基づくスマートな漁業により、高齢化が進む第一次産業である漁業における
若年就労者層の増加
- 地元企業の参画により新しいIoTデバイス関連産業の創出
- 地域定住人口の増加



10/6 読売

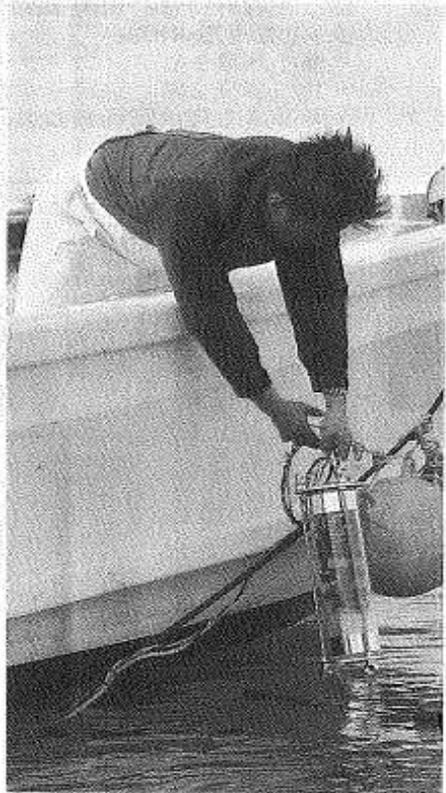
定置網 スマホチェック開始

東松島で実験



海中の画像が映し出されたスマートフォン

海中の定置網に設置したカメラの画像を陸上にいながらスマートフォンなどで見ることができ、「漁獲状況確認システム」の実証実験が15日、東松島市で始まった。網の中



定置網が仕掛けられた海の中に水中カメラを入れる大友さん（15日）

「魚いない」海中くつきり

魚の入り具合が確認できれば、出漁する船数や人手の調整ができると期待されている。

システムは、一般社団法人「東松島市みらいとし機構」が携帯電話大手「KDDI」や長岡技術科学大学（新潟県長岡市）の山崎克之教授（情報工学）と共同で開発。東松島市の漁師大友康広さん（32）が仕掛けた、500メートルの定

10/6 河北

「捕ったどー」画像に

定置網にカメラ・スマホで確認 東松島沖で実証実験

空振り解消 漁を効率化

海中の定置網に設置したカメラの画像を陸上スマートフォンで確認するシステムの実証実験が15日、東松島市沖で始まった。漁師は「魚の入り具合が分かることで「空振り」が解消されるが、漁の効率化につながる。東日本大震災で被災した漁業の復興に役立つと期待される。

確認。カメラが30秒ごとに撮影する画像はサーバーに送られ、サーバーにアクセスすると海中の画像を確認できる仕組みだ。実験には同市沖の定置網漁師大友康広さん（32）が協力した。震災前に利用していた携帯電話は使



の被害を最小限に抑えたい。大友さんは現在、網海中に沈める。カメラは1つの漁網から漁網に通う「空振り」の割合が約2割に減り、3割になるほか、燃料代も60%削減できる。実験では、試行錯誤を経て、サーバーパネルを搭載した定置網のボートで、漁師が舟を定置網付近に近づけ、船から水深約10メートルに設置したカメラを入れる大友さん（15日）

るだろう」と期待した。山崎教授は「漁業者にとって燃料費の削減を目標が叶う」と説明した。実験は来年2月まで続けられる予定。その後、活用化に向け検討を進む。