

海洋ビッグデータを活用したスマート漁業モデル事業



東松島みらいとし機構 福嶋

漁業は東松島市の主力産業

<課題>

- **成果が分からない**

定置網漁の場合、漁に出て網を上げて結果がわかる。

- **収入が不安定**

天候等に左右され、燃料費/人件費が事前に予測できない。

→洋上での危険な作業と相まって、漁業の担い手が不足気味。

- **漁師の経験**が成否を左右する

- **水産資源の減少**

世界的な乱獲等で、水産資源管理の重要性が増している



◆ 定置網漁師さんの声

「漁」は博打と一緒に

シケの次の日は
魚が獲れる

水の色を見れば
何の魚がいそうか分かる



HOPE 現場知見を「見える化」できないか？

◆IoTとビッグデータ活用で実現できるかもしれない

「漁」は博打と一緒
⇒カメラで網の中が
確認できれば・・・

シケの次の日は魚が獲れる
⇒漁獲量と気象や潮流は
関係がありそう・・・

水の色を見れば
何の魚がいそうか分かる
⇒海水の塩分濃度や濁度
も関係がありそう・・・

漁師の経験をデータ化

漁師も知らなかった
何かが見つかるかも？！

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
実施者	<p><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 総合研究所</p>
実施地域	宮城県東松島市浜市沖
事業概要	<p>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</p> <p>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</p> <p>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 直送モデルの構築に向けた課題抽出</p>



地図データ ©2016 Google, ZENRIN

◆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

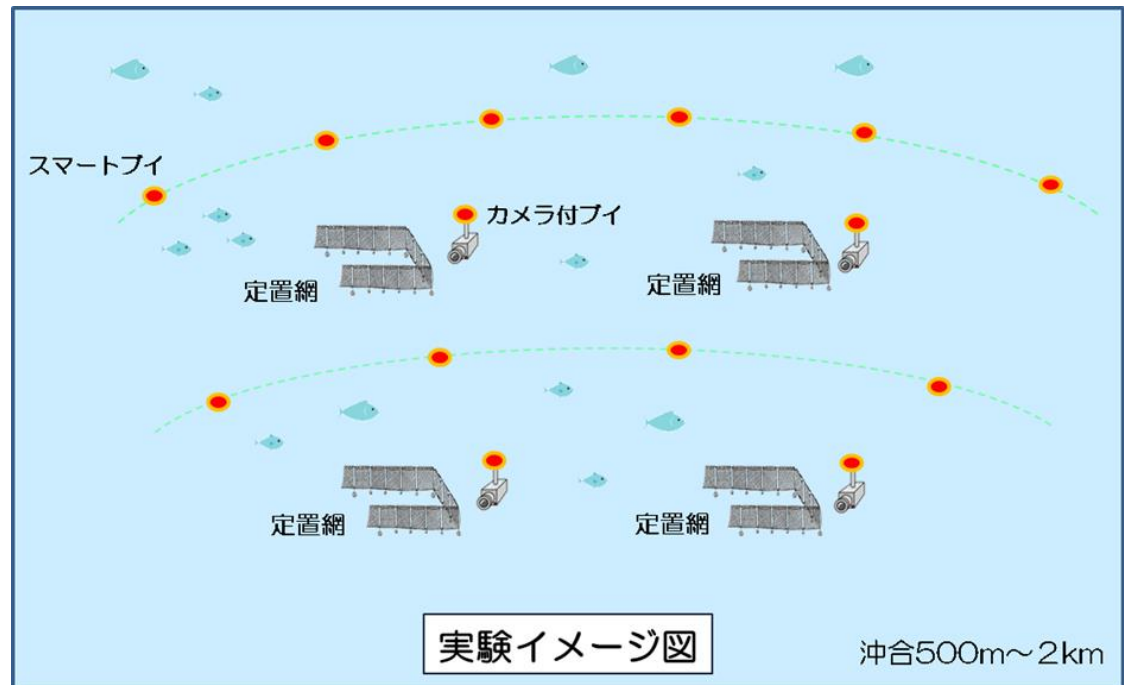
<期待される出力データ>

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

（当年度は課題の整理を実施）

<IoT入力データ>

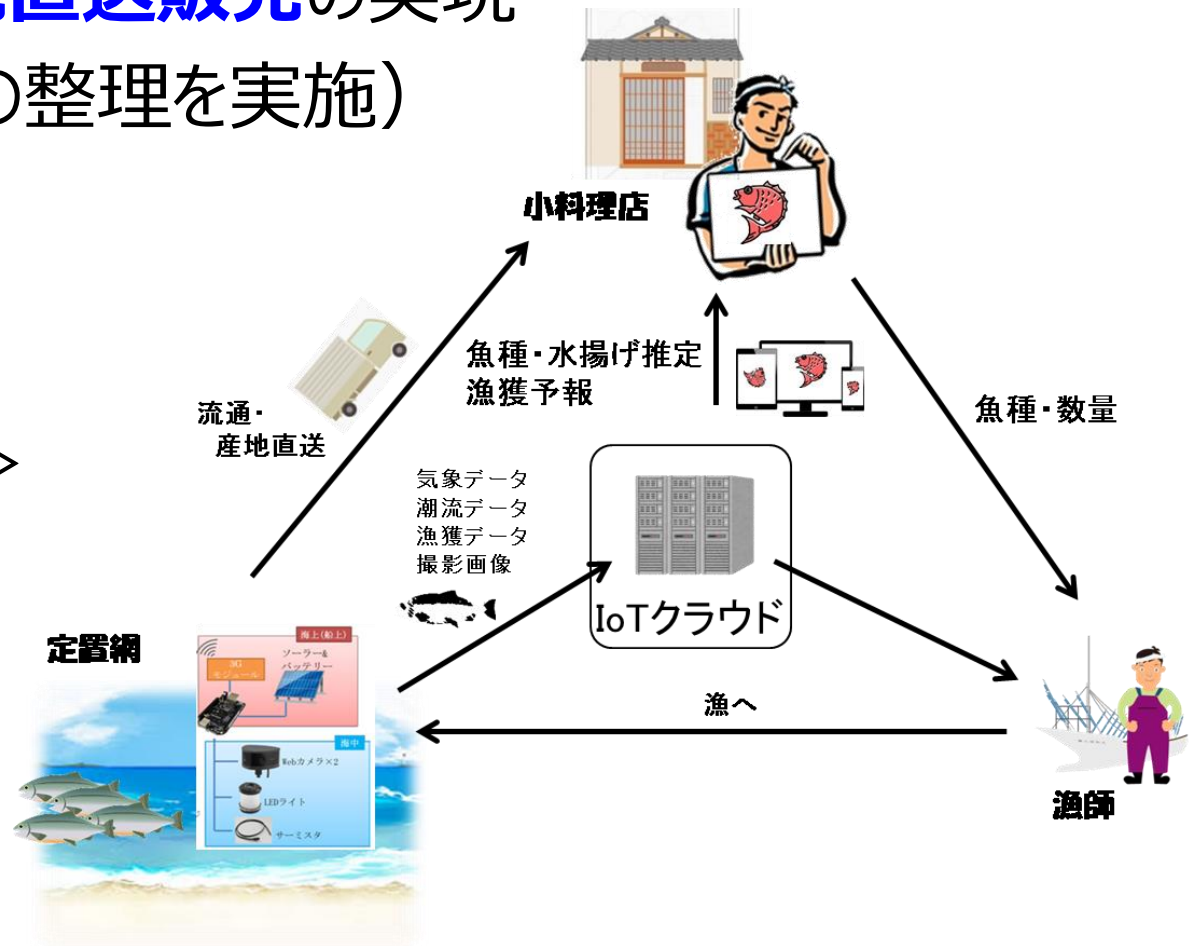
前項に同じ

<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



全体統括：東松島みらいとし機構

(1) 実験系統括：KDDI総合研究所

(2) 解析系統括：早稲田大学

(3) ビジネスモデル系統括：KDDI総合研究所

キックオフ会合(7/29)

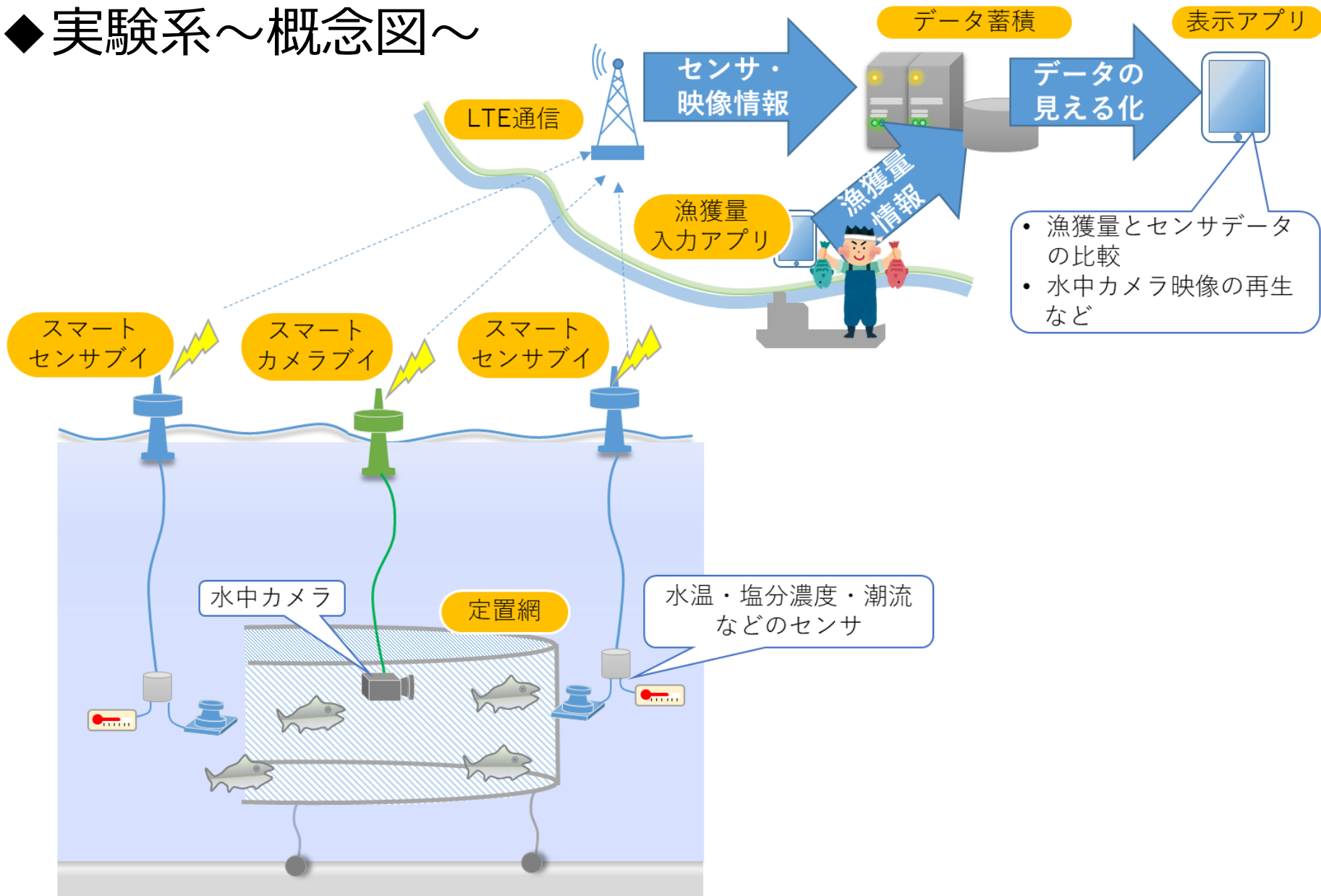


※東北総合通信局フェイスブックページより

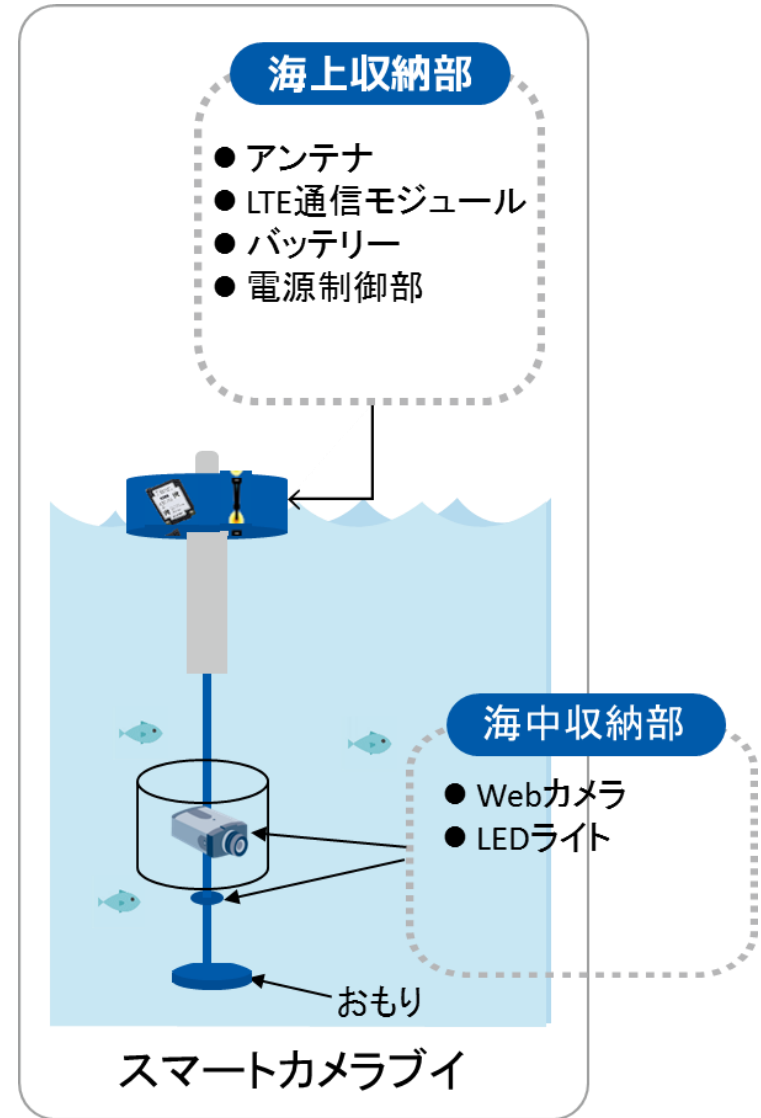
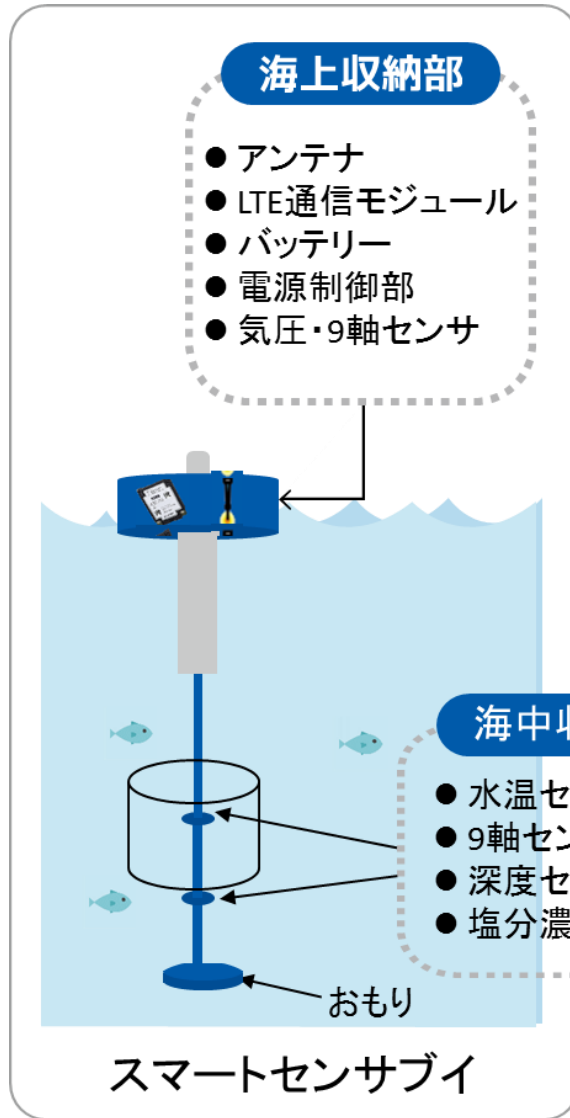
◆実施マイルストーン

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
全体	キックオフ会合 (東松島) ★		中間会合 [実験開始] (仙台) ★				最終会合 ★		報告 ★
実験系	要件 定義	開発・製作 システム構築		データ取得			実証 (評価)		最終 報告 作成
解析系	手法定義 モデル化	データ定義		データ解析 知見抽出					
ビジネス モデル系			インタビュー 期間	海の産直 トライアル					報告 作成

◆ 実験系～概念図～



◆ 2種類のス마트バイ完成



◆データの流れ

【スマートセンサバイ】



気圧、水温、潮流、塩分濃度
(センサで収集し、LTE経由で
転送)

【スマートカメラバイ】



カメラ映像
(水中カメラで撮影し、LTE経
由で転送)

【オープンデータ】

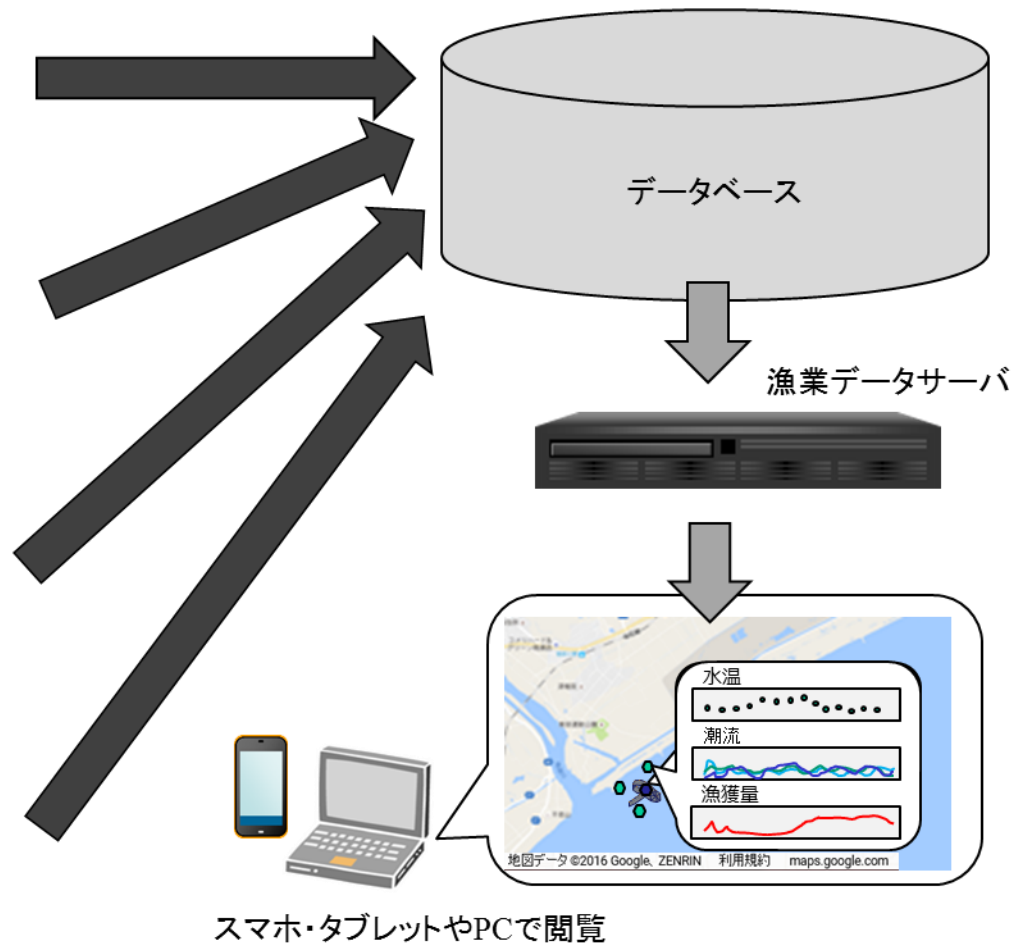


石巻湾近辺の水温、市場単
位の漁獲量
(みやぎ水産NAVIのWebペ
ージより定期的に収集)

【漁業者情報】



定置網の漁獲量(予測値・実
績値)
(スマホ・タブレットのアプリに
よる入力)



◆解析系

・オープンデータの収集

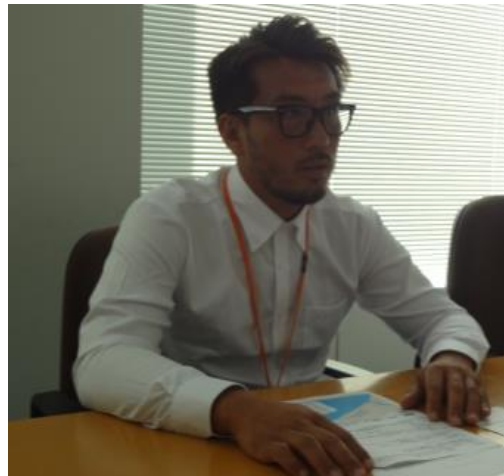
気象庁、みやぎ水産NAVI、
鮭の母川回帰に関する調査報告

◆ビジネスモデル系

・有識者インタビューを実施



東北大学片山教授



大友水産大友漁労長

(社)東松島みらいとし機構

国土交通省
気象庁
Japan Meteorological Agency

本文へ | ENGLISH

ホーム 防災情報 各種データ資料

ホーム > 各種データ資料 > 過去の気象データ検索 > 10分ごとの値

10分ごとの値

一覧表

グラフ

前年 前月 前日 翌日 翌月 翌年

東松島 2016年8月1日(10分ごとの値)

時分	降水量 (mm)	気温 (℃)	風向・風速(m/s)			日照 時間 (分)	
			平均	風向	最大瞬間		
00:10	0.0	23.9	0.5	北北東	1.3	北北東	///
00:20	0.0	23.9	0.3	北北東	0.8	北北東	///
00:30	0.0	23.7	0.6	北北東	1.0	北北東	///
00:40	0.0	23.8	0.8	北	1.4	北	///
00:50	0.0	24.0	0.8	北	1.3	北	///
01:00	0.0	23.9	0.9	北	1.6	北北東	///
01:10	0.0	23.8	0.8	北北東	1.5	北北東	///
01:20	0.0	23.7	0.9	北北西	1.5	北	///
01:30	0.0	23.8	0.7	北北西	1.2	北	///
01:40	0.0	23.8	0.8	北北西	1.6	北北西	///
01:50	0.0	23.8	0.8	北北西	1.6	北西	///
02:00	0.0	23.7	0.7	北北西	1.3	北	///
02:10	0.0	23.9	1.3	北北西	2.3	北北東	///
02:20	0.0	23.9	0.9	北北西	2.2	北北東	///
02:30	0.0	23.9	0.9	北北西	1.7	北	///
02:40	0.0	24.0	1.0	北	2.1	北	///

◆ 実測は始まったばかり

- スマートビルの省電力化
- スマートビルの安定した計測
- 実測点が十分でない
- データ取得期間は実質 2 ～ 3 か月
- カメラの性能向上
- さらなるカメラの有効活用

◆ 鮭漁に絞って 漁師の経験をデータ化

- 鮭漁はこれから最盛期
- 明日は今日の漁獲量より
多いor少ないの2値で予想

◆ 漁協や魚市場との関係を 壊さないビジネスモデル検討

- メリット・デメリットの再確認
- 産地直送モデルの課題整理



日本のIoTスマート漁業
の夜明けに！

