

漁業スマート化の可能性

～水産業分野におけるICT活用～

目次

1. 水産業動向
2. ICT活用の可能性
3. 事例紹介
 - ①サケ定置網の漁獲量予測
 - ②サバ養殖の効率化



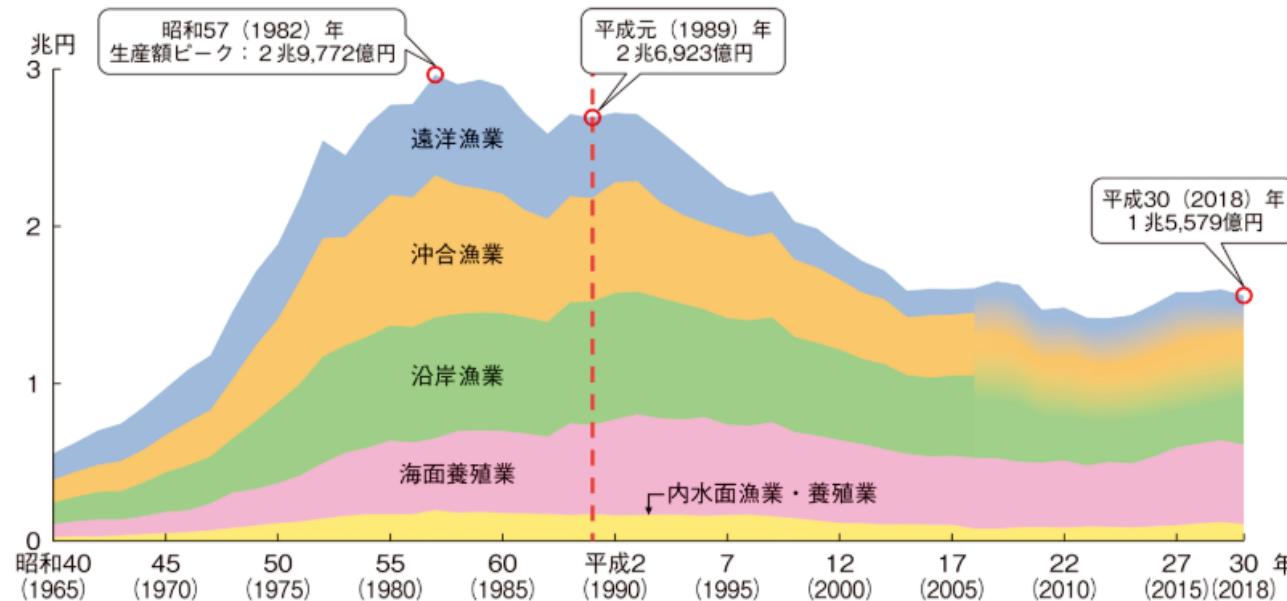
通信キャリアから
価値共創パートナーへ

新しい体験価値、ワクワクを
提案し続ける会社へ

KDDI株式会社 ビジネスIoT推進本部

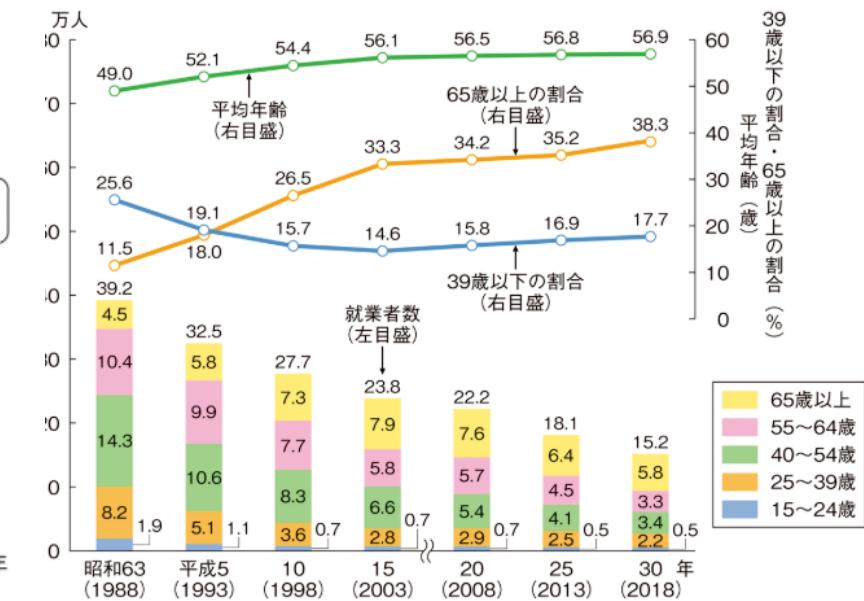
日本の漁業環境

水産庁 水産白書より(令和元年度版)



漁業生産額の推移

- ✓ 平成後期には増加傾向へ
- ✓ 遠洋漁業の縮小が続いている
- ✓ 沿岸漁業は生産量が漸減傾向
- ✓ 海面養殖業は技術の普及・発展で生産量が安定

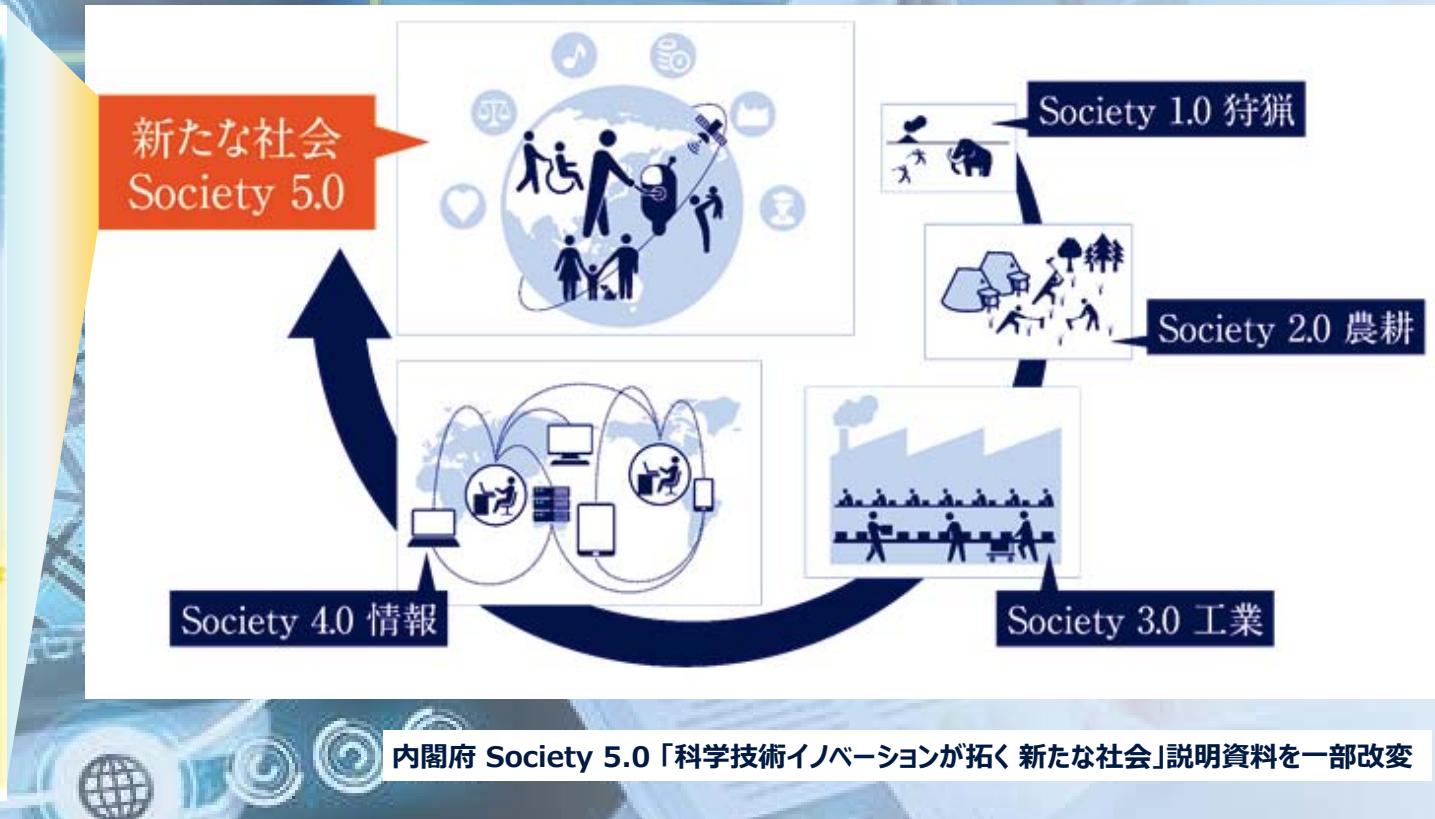


漁業就労者数の推移

- ✓ 一貫して減少傾向にある
- ✓ 平成後半から39歳以下の割合が微増傾向
- ✓ 新規漁業就労者数は約2千人/年(平成21年～)
(内、39歳以下は約7割)

新たな価値を生み出す超スマート社会

5G/IoTで全ての人とモノがつながる社会 Society 5.0



⇒ 日本が直面する社会課題解決においてもSociety 5.0の実現が不可欠

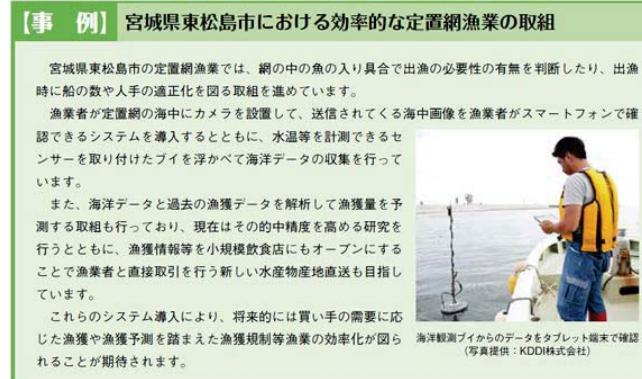
漁業ICT活用の取り組み(白書に取り上げられた事例から)

サケ定置網の漁獲量予測 (宮城県東松島市)

課題 定置網漁は漁獲が予測できず
「空振り」で燃料代がかさむ(=環境負荷)

取組 データ活用による漁獲高の事前予測

- 取得データ(水温など)を活用した
漁獲高予測モデル作成(→精度7割強を実現)
- 市場と漁獲予測を直結させて、
需要と供給をバランス化するシステム開発



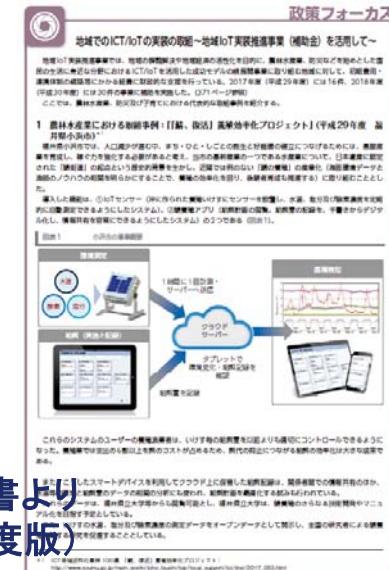
水産庁
水産白書より
(平成29年度版)

「鯖、復活」養殖効率化プロジェクト (福井県小浜市)

課題 養殖業は漁労支出の6割以上を
餌のコストが占める

取組 IoTによる給餌量最適化で餌代を抑止

- いきすの水温や漁師の給餌量を
IoTセンサーとタブレット端末で
記録、管理
- 取得した環境と給餌量の
データ相関を分析し、
給餌計画を最適化する
PDCAサイクル確立



総務省
情報通信白書より
(令和元年度版)

定置網漁 漁獲高予測の取り組み背景(地域事情)

水色：浸水エリア 赤色：被災住宅街 桃色：集団移転先

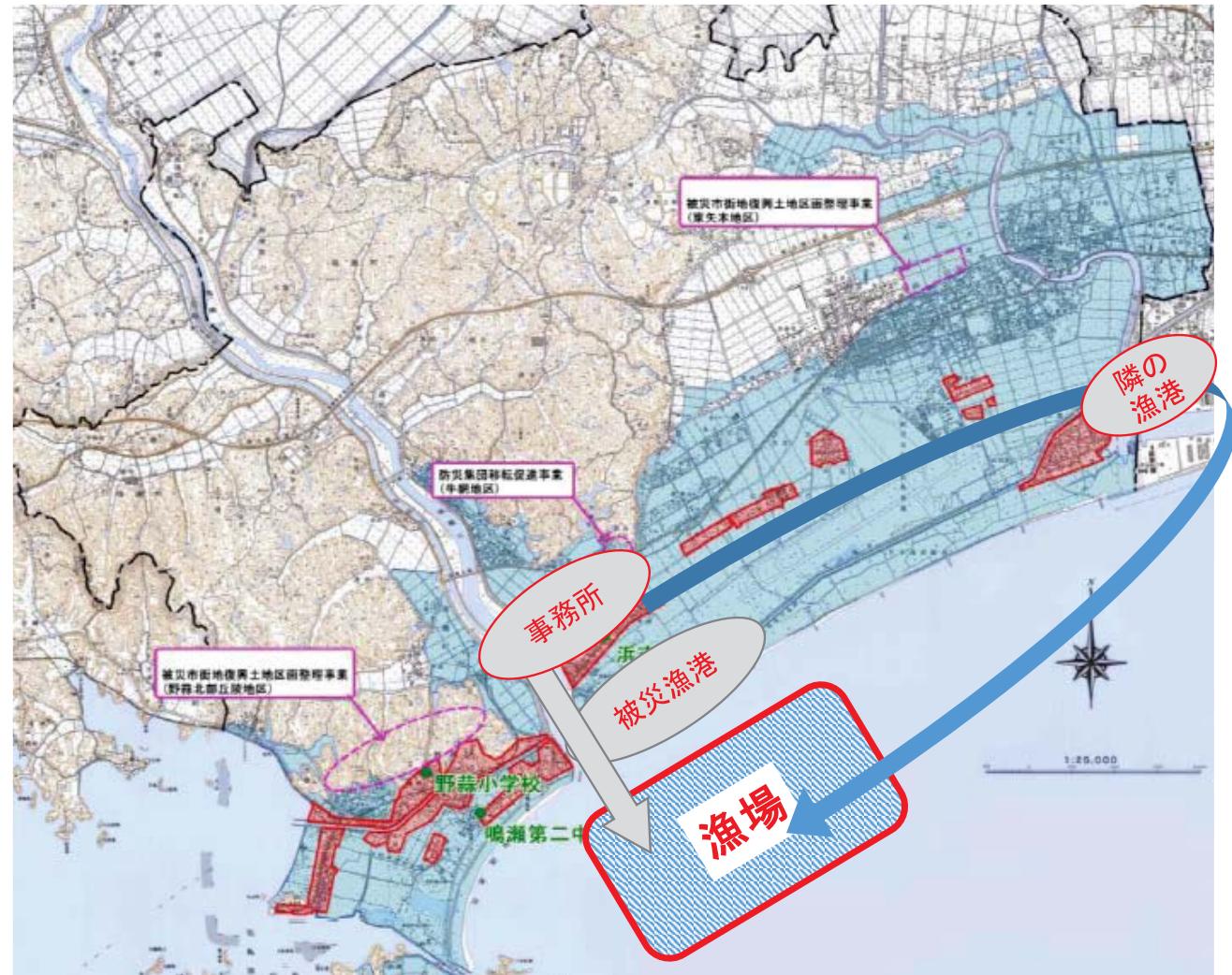
東日本大震災の影響

- ・東松島市内は236haが浸水
- ・臨海エリアでは
市街化調整区域(住居不可)に



非効率になった漁業活動

- ・住宅は高台に移転することとなり、漁港は被災して隣の漁港を利用。
- ・その結果、漁場までの移動は15分⇒60分となった。
- ・定置網漁では網を揚げるまで漁獲量がわからない。



サケ定置網の漁獲量を予測(宮城県東松島市)

漁師の勘と経験をICTで”見える化”する

定置網漁の知見

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」は博打と一緒に
⇒カメラで網の中が
確認できれば・・・

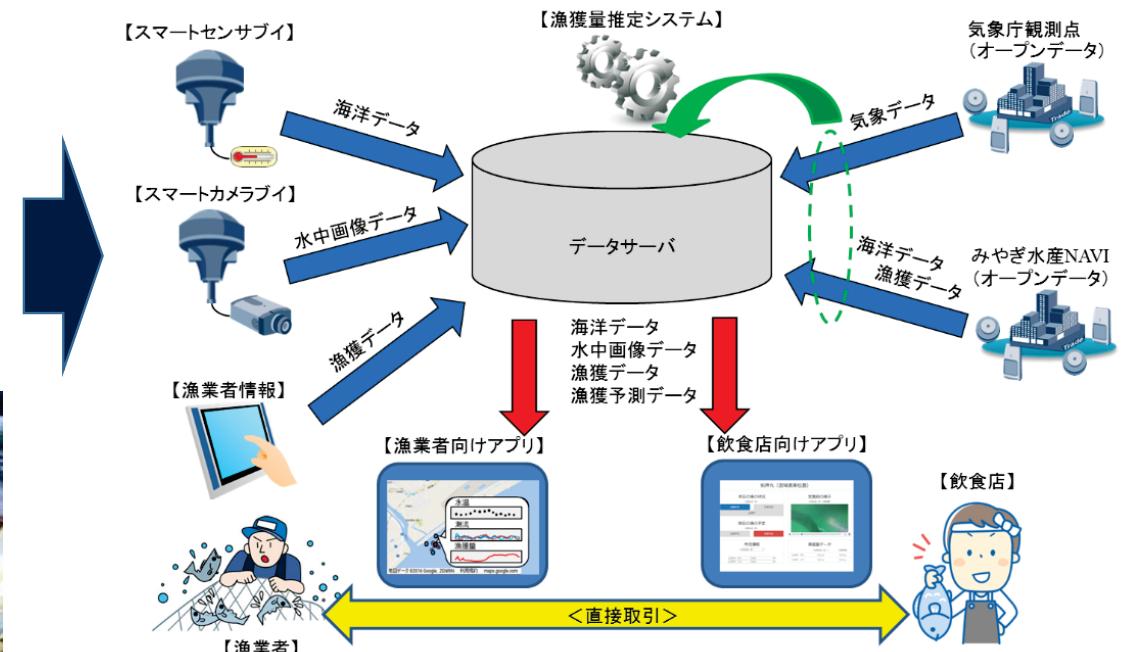
漁師の経験をデータ化
漁師も知らなかつた
何かが見つかるかも？！



※総務省IoTサービス創出支援事業(平成27年度補正予算)採択

解決手法の実証

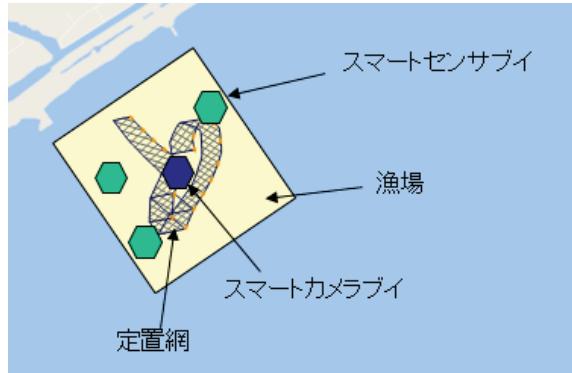
IoTとビッグデータの活用手法を探求



事例紹介①

データ活用による効率的漁業を事業モデル化

データ収集



定置網漁[東松島市]



データ解析

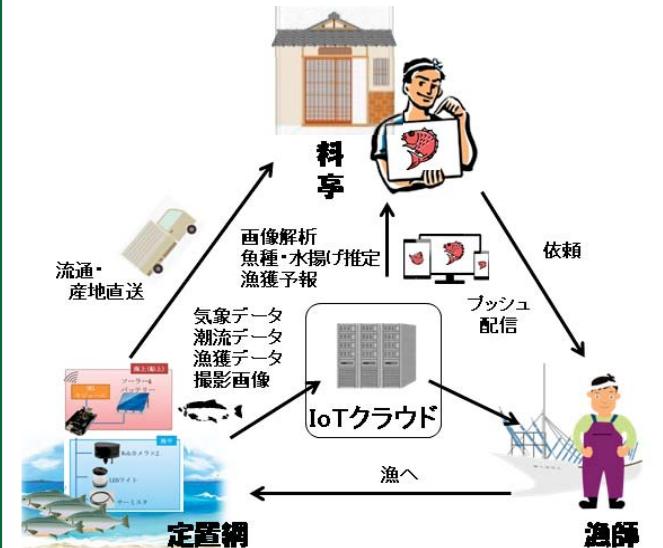


サーバで解析



漁業の効率化

事業活用



直販モデルの
可能性をリサーチ

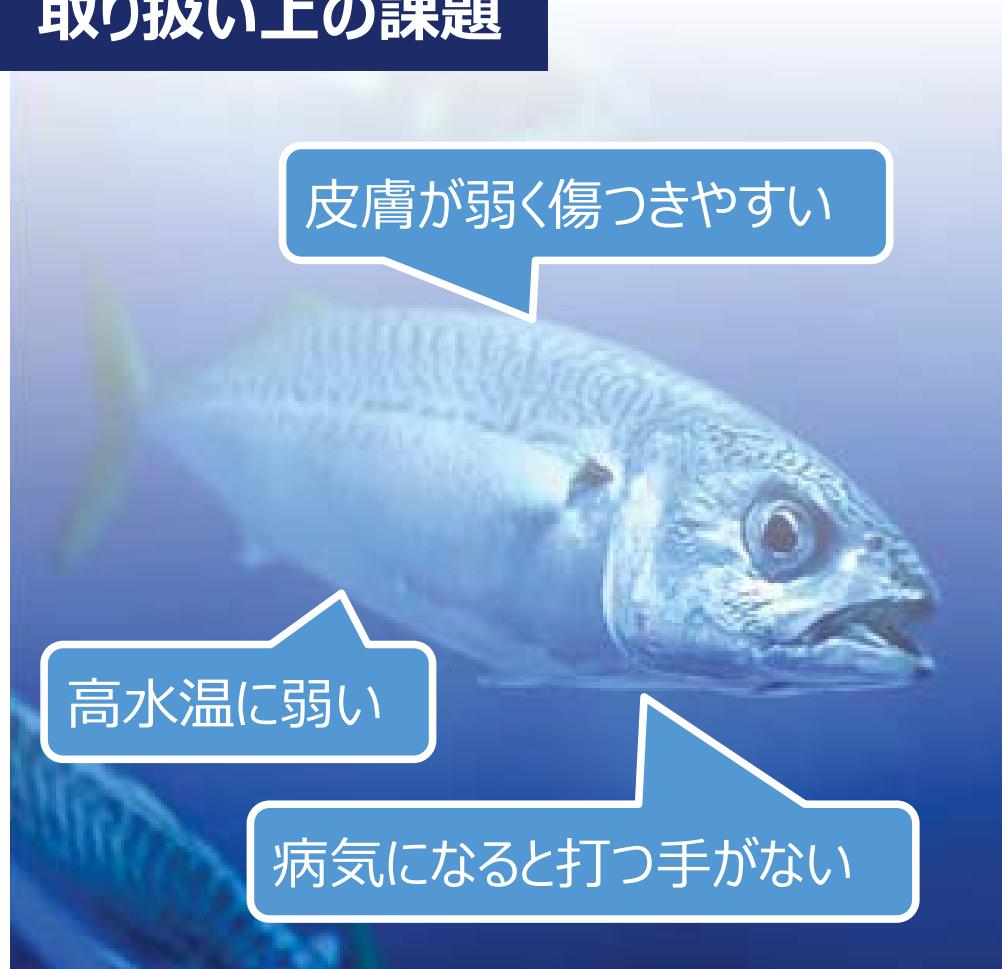
小売の多様化

鯖、復活プロジェクトの取り組み背景(地域事情)



鯖養殖の特徴 ~繊細なサバは取り扱いが難しい~

取り扱い上の課題



養殖上の課題

○養殖技術を確立

→ 鯖の生態や海面環境を把握

○事業採算性を確保

→ 効率的な給餌、サバの生残率向上

解決施策

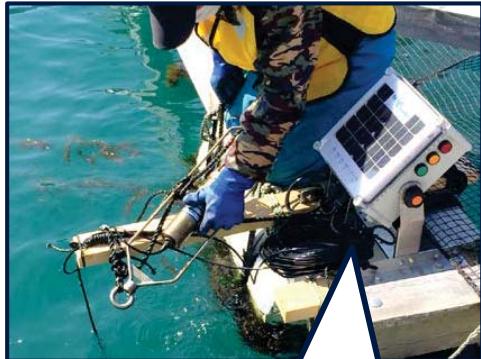
○水温と給餌量の関係を明確化

→ 水温、塩分、酸素濃度

○飼育方法のマニュアル化

→ 給餌計画、給餌記録など

事例紹介②

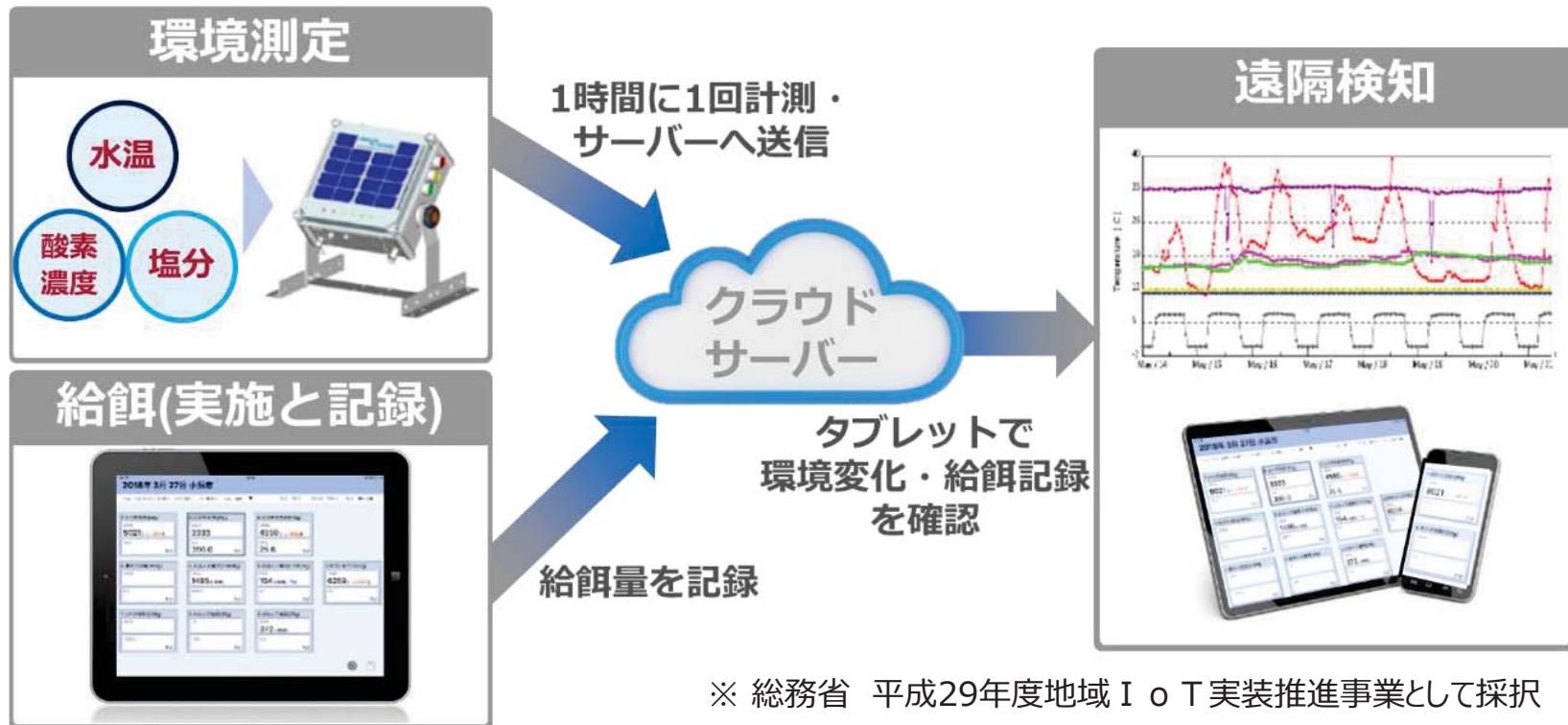


IoTセンサー
船を出さずに
状況把握



給餌記録アプリ
日報のデジタル化
(飼育方法のマニュアル作り)

IoT/データを駆使した給餌管理



※ 総務省 平成29年度地域 I o T 実装推進事業として採択

作業や体感を蓄積
→振り返り可能なデジタルデータへ
勘と経験を見える化
→データに基づく根拠ある判断へ

小浜サバ 今後の展開



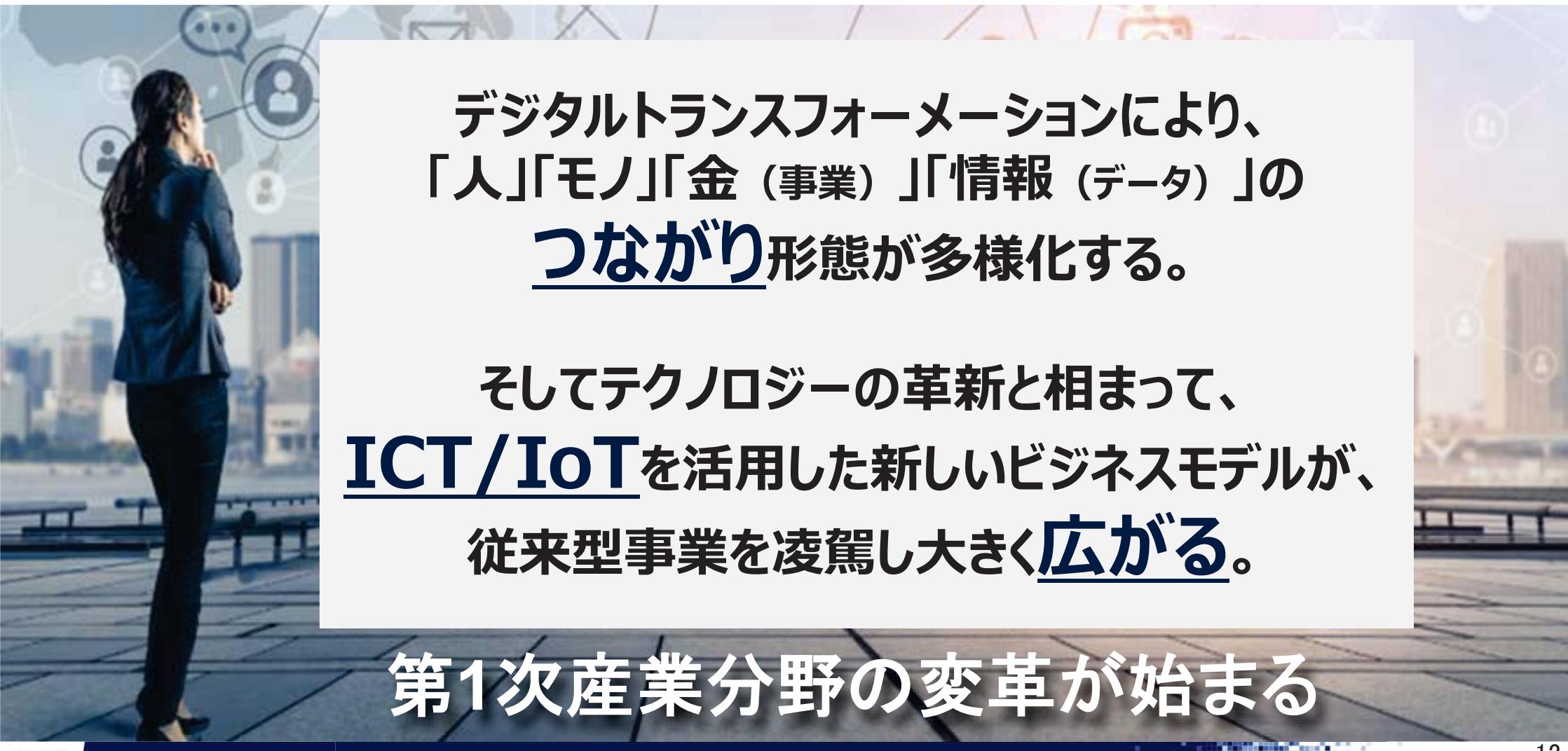
地元ブランド品「よっぱらいサバ」として
販路を拡大

※よっぱらいサバ：酒粕を混ぜた餌で養殖したご当地サバ



効率化と後継者育成
-コスト（人件費／燃料費）を削減
-漁業への就労機会の拡大を支援

ICT/IoT活用のこれから～つながる 広がる IoT～



デジタルトランスフォーメーションにより、
「人」「モノ」「金（事業）」「情報（データ）」の
つながり形態が多様化する。

そしてテクノロジーの革新と相まって、
ICT/IoTを活用した新しいビジネスモデルが、
従来型事業を凌駕し大きく広がる。

第1次産業分野の変革が始まる