

スマート農林水産業の展開について

【水産業】

| | |
|---------------------------|---|
| 漁業の生産性向上 | 2 |
| 養殖業の生産性向上 | 3 |
| (参考) 資源評価の高度化・適切な管理措置の実施 | 4 |
| (参考) 流通構造の改革 | 5 |
| (参考) データ連携を活用したスマート水産業の実現 | 6 |

2021年3月
農林水産省

漁業の生産性向上

- ◆ (沖合・遠洋) 漁船1000隻以上が、短期漁場予測を含む衛星情報等による漁海況情報を活用 (2023年度まで)
- ◆ (沿岸) 7日先までの漁海況予測情報の提供により経験が少ない漁業者でも漁場到達できるスマート化を10県以上で実施 (2021年度まで)

課題 (遠洋・沖合漁業)

- 人工衛星「しずく」は、曇天下の観測が可能であるが、約100km以内で操業する沖合漁業では漁海況情報を利用できない。
- 沖合・遠洋海域における漁場予測技術は、一部の魚種 (アカイカ等) での利用に留まる。

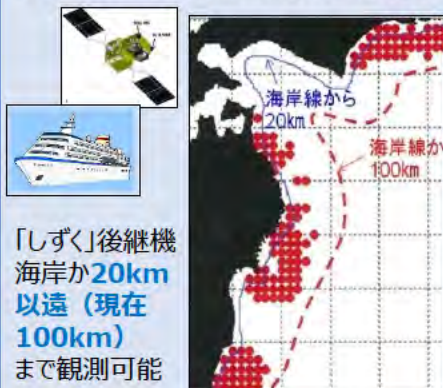
課題 (沿岸漁業)

- 沿岸域の漁海況は地形の影響等により局所的に大きく変動することから、沿岸漁業を対象とする漁海況予測は困難。
- 沿岸漁業では、経験や勘による操業が行われている。若手漁業者等への技術承継も課題。定置網漁業では、選択的漁獲が課題。

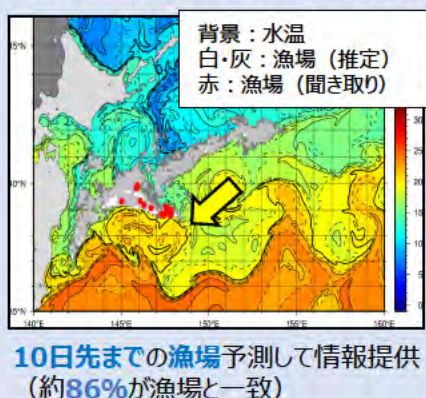
対応方向 (沖合・遠洋漁業)

- 沖合漁船を対象の高精度の漁海況情報提供システムを開発。(「しずく」後継機の情報活用)
- 一般船舶 (フェリー等) からの観測データ取得を拡大
- 衛星情報・AI技術等を活用し、カツオ一本釣り漁船など、1000隻以上の漁船に漁場予測情報を提供。

しずく・船舶情報による海域拡大



漁船に提供する漁場予測情報



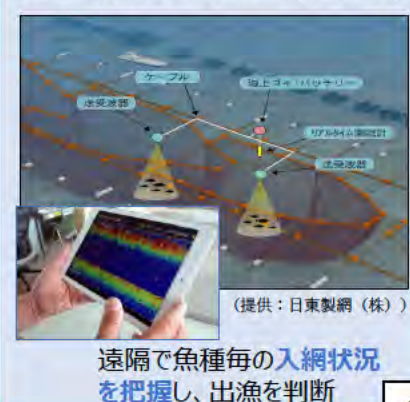
対応方向 (沿岸漁業)

- 漁船による海洋観測網を構築し、7日先までの漁海況予測技術を、更に精度向上、全国に拡大。経験が少ない漁業者でも漁場へ到達。
- マーケット・インの観点から、各地の市況情報を漁業者に提供する等、流通との連携を図る。
- 定置網に入網する魚種を陸上で把握し、出漁判断。捕りたい魚を選択的に漁獲。

スマホで提供する漁場予測情報



遠隔入網状況把握 (定置網)



養殖業の生産性向上

- ◆ 2030年に、**ブリ類の生産量を約1.7倍**（14万トン（2018）→24万トン）に、**マダイの生産量を約1.8倍**（6万トン（2018）→11万トン）とすることを目指す。
- ◆ 2021年度までに**赤潮発生予測情報等を共有する養殖業の高度化**を10か所以上の養殖海域での実施・普及を目指す。

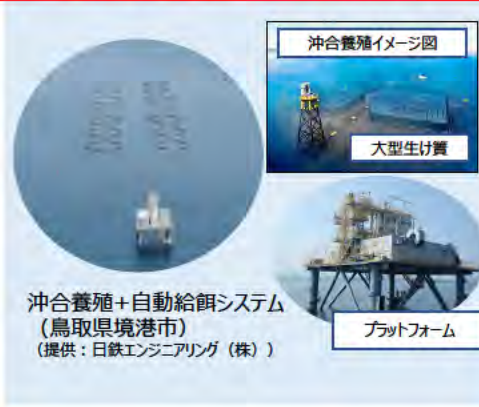
課題

- 沖合養殖においては、**環境負荷の軽減**を図りつつ、一層の**コスト削減**、**省力化及び養殖に適した静穏域の確保**が課題。
- 陸上養殖においては、**施設整備のインシャルコストや電気等のランニングコストが高額であること**、**飼育水の確保**が必要であることなどが課題。
- 衛星情報等のデータを活用した**赤潮発生予測情報**を養殖業者に提供する**システムの実用化**が課題。
- 省力化やコストの低減、生産の増加に対応した**飼料の確保**や魚粉由来でない**飼料の開発**（代替タンパクの多様化）が課題。

対応方向

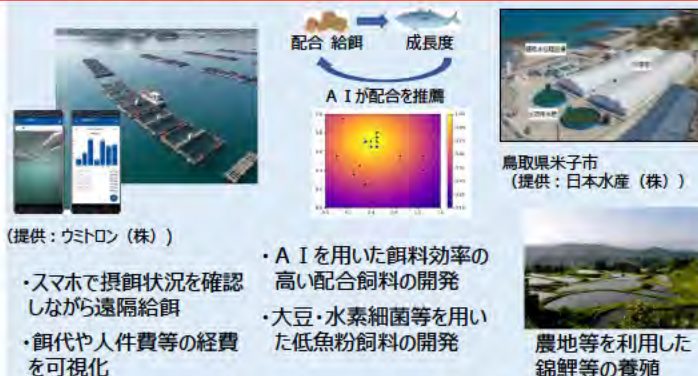
1 大規模沖合養殖

- **遠隔自動給餌システム**を導入した大規模プラントの展開や、浮消波堤等による**養殖に適した静穏域の確保**
- **適切かつ有効な漁業権**の設定



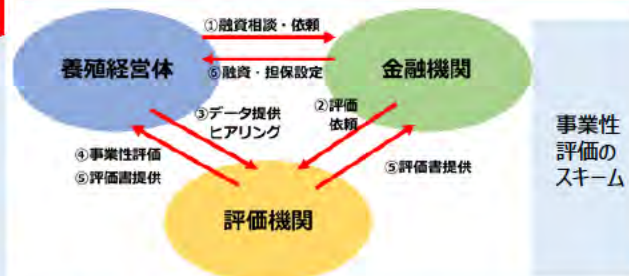
2 養殖管理等の高度化

- AIによる最適な**自動給餌システム**や餌の配合の算出、自動網掃除ロボット等の**スマート技術の導入**
- **陸上養殖**の展開
- **産学官の様々な知見者からなるプラットフォーム**により、技術開発を加速化。



3 養殖分野への投資の加速

- 農業法人投資円滑化法の改正により、投資対象が**水産分野にも拡大**予定
- 先進的な設備投資を可能とするため、**事業性評価の活用**による経営の強化



4 海洋情報の収集・活用

- ICTの情報は赤潮の発生予測情報等を提供する**システムの実用化**

(参考) 資源評価の高度化・適切な管理措置の実施

- ◆ 主要な漁協・産地市場から、**400市場以上を目途に産地市場情報（水揚げ情報）を収集（2023年度まで）**
- ◆ 収集した産地市場情報を**一元的に集約・蓄積し、資源評価・漁業管理など、複数の行政目的で活用できる体制を構築。**

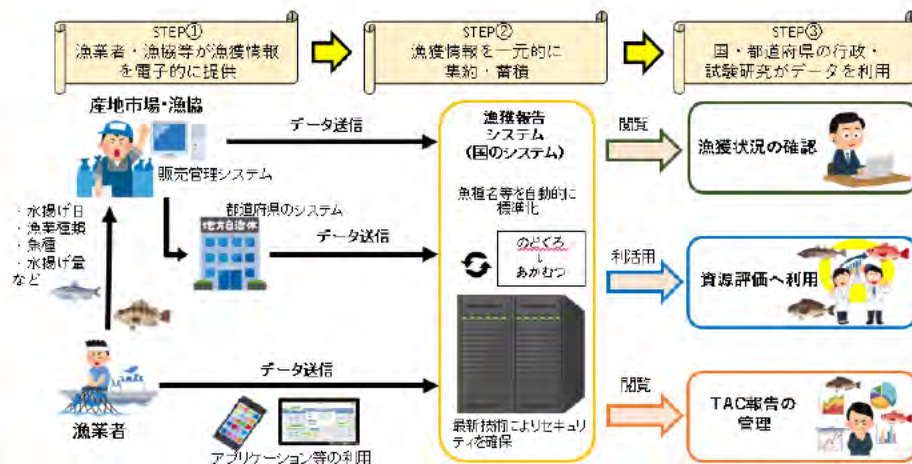
課題

- 漁協や産地市場から産地市場情報を収集する**体制の普及**

※ 漁協や産地市場にとって、資源評価のためだけでは、水揚げ情報を積極的に提供するインセンティブがないことに加え、データを提供するために業務システムの改修等に費用負担が発生。

対応方向

- 収集した産地市場情報を**一元的に集約・蓄積し、改正漁業法で義務化された漁獲報告に活用可能**とすることで**漁業者・漁協等の事務的負担の軽減などのメリットを創出し、情報収集体制を普及。**
- 令和2年度第3次補正予算を活用し、令和3年度中に**200市場を目途**に取組を実施。この取組を推進するため、**各県でデジタル化推進協議会を設立。**



➢ 以下の取組について、引き続き推進。

- 資源評価対象魚種の拡大（令和3年度に**200種程度**）
- 標本船（沿岸漁船）から**操業情報や漁場環境情報を電子データとして収集する体制を実証・構築。**
- **画像解析技術を活用したデータ収集手法の本格的な開発を推進。**
- **スパコンによるシミュレーションの高速化**
- **調査船のICT化を進め、沖合域の資源・環境データ収集を高度化**
- **大臣許可漁業の電子的な漁獲報告体制の構築**

(参考) 流通構造の改革

- ◆ 生産と加工・流通が連携し、ICT技術等の活用により**水産バリューチェーン全体の生産性向上に取り組むモデルを構築**（2023年度までに優良モデルを10事例以上）
- ◆ 違法に採捕された水産物が**既存の流通経路に混入すること等を防止するため**、特定水産動植物等の国内流通の適正化等に関する法律（水産流通適正化法）が令和2年12月に成立

課題（水産バリューチェーンの生産性向上）

- 今後マーケットインの発想に基づき取組を行おうとする者が、**どのように優良モデルを活用すればよいか**が課題。

課題（水産流通適正化法）

- 法に基づき、届出、漁獲番号の伝達、取引記録の作成・保存など、事務手続き・書類が新たに発生することから、その**事務負担を軽減すること**が課題。

対応方向（水産バリューチェーンの生産性向上）

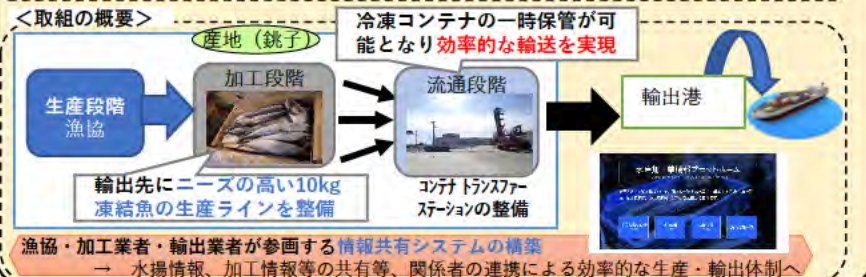
- 令和3年度も、支援取組に対する国によるフォローアップを実施し、**優良モデルの取組を分析・整理**を行う。
- その後、マーケットインの発想に基づき生産性が向上する手法としての「**取組のポイント**」をわかりやすく打ち出し、**全国の主要産地等に横展開**する。

○モデル事例（全国水産加工業協同組合連合会、千葉県銚子市）

<輸出における課題>

- ・ 輸出先のニーズにあった商品開発ができていない
- ・ 輸出港までの物流に課題（輸出港でのコンテナヤードの渋滞、ドライバー不足）
- ・ 関係者間の情報連携不足

<取組の概要>



対応方向（水産流通適正化法）

- オンライン申請による届出について、**農林水産省共通申請サービスを活用**することを想定
- 産地市場における一次買受人への漁獲番号等の伝達及び取引記録の作成・保存ができる**システムの改修**を支援。
- **産地市場以降の流通過程**の事業者について、異なるシステムを使用する事業者間で**電子的に漁獲番号等の情報を伝達するための手法を検討**。



(参考) データ連携を活用したスマート水産業の実現

- ◆ 水産業データ連携基盤（仮称）を活用し、水産資源の評価・管理の高度化と効率的な操業・経営の支援、新規ビジネスの創出を支援（2023年度まで）
- ◆ 具体的には、令和3年度以降も①**成功事例の創出・拡大**、②**データポリシー・データ標準化の確立**、③**人材育成・普及啓発**に取り組む。

課題

- スマート水産業の取組を後押しするためには、水産業において複数のデータが連携・共有・活用可能となる体制を構築するため、以下の3点に取り組む必要。
 1. 現場の生産者が積極的にスマート水産業に取り組みたいくなるような**成功事例の創出・拡大**
 2. データ利活用の推進に向けた**データポリシーの確立、データ標準化**
 3. 将来にわたって水産業が自主的・自律的に取り組まれていくための**人材育成・普及啓発**

対応方向

- データ連携を活用したサービスを実証し、優良事例を創出。令和3年度も引き続き優良事例の創出に取り組む。

<オホーツク海さけ定置網漁業プロジェクト>

- 漁業者による**自主的な資源管理の推進と、生産量の安定化**のためのデータ連携の仕組みを構築。
- 得られるデータを**行政・試験研究機関も利用**。



開発されたサービス



取組の現場

対応方向

- 令和2年度に、産学官の有識者により、**データ標準化・データポリシーの整備に向けた協議**を行い、検討結果を骨子としてとりまとめ。



- 令和3年度に、**データポリシーの検討結果を、ガイドラインとして取りまとめる**。データ標準化についても、**標準化の対象を拡大**。

対応方向

- スマート水産業における人材バンクを立ち上げ、**有識者を水産高校に派遣して出前事業や技術普及**を実施。令和3年度も実施。

- 焼津水産高校 令和2年11月、令和3年1月
- 小樽水産高校 令和3年1月
- 大島海洋国際高校 令和3年2月 など

令和2年度7回実施



授業風景



実習風景