

# 第1回気仙沼市デジタル水産業推進協議会

日時： 令和5年5月24日（水）午後2時30分～  
場所： 気仙沼市水産研修センター 2階研修室

## 次 第

1 開 会

2 挨 捶

3 出席者紹介

4 経過報告

気仙沼市デジタル水産業推進協議会の設立について（別添1）

5 協 議

（1）役員の選出について（別添2）

（2）本市デジタル水産業戦略拠点構想のたたき台について（別添3）

6 そ の 他

7 閉 会

※第2回協議会

日時： 令和5年6月14日（水）午後2時30分～4時00分  
場所： 気仙沼市水産研修センター 2階研修室

---

### 【配布資料】

- 1 次第（本紙）
- 2 出席者名簿
- 3 席次表
- 4 別添1：気仙沼市デジタル水産業推進協議会の設立について
  - ・資料1：「デジタル水産業戦略拠点」の創設について
  - ・資料2：デジタル水産業戦略拠点検討会とりまとめ
  - ・資料3：デジタル水産業戦略拠点事業構想募集要領
  - ・資料4：気仙沼市デジタル水産業推進協議会要綱
  - ・資料5：事業スケジュールイメージ
  - ・資料6：デジタル水産業戦略拠点整備推進事業資料
  - ・資料7：国支援メニューの一例
  - ・資料8：自民党政務調査会提言
  - ・参考資料：下関漁港における取組事例
- 5 別添2：役員の選出について
- 6 別添3：本市デジタル水産業戦略拠点構想のたたき台

## 気仙沼市デジタル水産業推進協議会委員名簿

### 【気仙沼市デジタル水産業推進協議会委員】

NO.	区分	所属	職名等	氏名	摘要
1	学識経験者	東京海洋大学	海洋生命科学部 教授	東 海 正	
2	各種団体 ・企業 (所属名順)	アサヤ株式会社	代表取締役社長	廣 野 一 誠	欠席
3		アナハゼティ		加 藤 隆 介	
4		アナハゼティ		吉 川 直 哉	
5		株式会社阿部長商店	業務統括部 部長	菅 原 圭 介	
6		株式会社石渡商店・ 気仙沼水産資源活用研究会	代表取締役社長・ 会長	石 渡 久 師	
7		勝倉漁業株式会社 一般社団法人宮城県北部鰹鮪漁業組合	代表取締役社長 代表理事	勝 倉 宏 明	
8		株式会社カネダイ・ 気仙沼冷凍水産加工業協同組合	代表取締役社長・ 組合員	佐 藤 俊 輔	
9		気仙沼観光推進機構 (事務局:一般社団法人気仙沼地域戦略)	事務局長	小 松 志 大	
10		気仙沼漁業協同組合	代表理事組合長	齋 藤 徹 夫	
11		気仙沼商工会議所	総務課長兼デジタル化 推進室長	佐 藤 淳 一	
12		気仙沼市物産振興協会	事務局長	高 橋 ちひろ	
13		気仙沼信用金庫	常勤理事	加 藤 將 一	代理
14		気仙沼つばき会・ 一般社団法人歓迎プロデュース	副会長・ 代表理事	小野寺 紀 子	
15		株式会社さんりくみらい	代表取締役	藤 田 純 一	
16		株式会社藤田鐵工所	代表取締役社長	米 倉 工 雄	欠席
17		宮城県漁業協同組合気仙沼総合支所	支所長	山 内 裕	
18		株式会社みらい造船	代表取締役社長	木戸浦 健 歓	
19		株式会社ヤマヨ水産	代表取締役	小 松 武	
20	関係 行政機関	宮城県気仙沼地方振興事務所水産漁港部	技術副参事 兼総括技術次長	鈴 木 永 二	
21	気仙沼市	気仙沼市	市長	菅 原 茂	
22		気仙沼市	デジタル補佐官	種子野 亮	

### 【事務局】

NO.	区分	所属	職名等	氏名	摘要
1	気仙沼市	産業部	部長	昆 野 賢 一	
2		産業部水産課	課長	齋 藤 英 敏	
3		産業部水産課加工振興係	課長補佐兼係長	日 野 卓	
4		産業部水産課魚市場係	主幹兼係長	三 浦 美 幸	
5		産業部水産課水産基盤係	技術主幹兼係長	吉 田 和 史	
6		産業部水産課漁業振興係	主幹兼係長	小野寺 幸 史	
7		産業部水産課漁業振興係	主幹	佐 藤 吉	

## 第1回気仙沼市デジタル水産業推進協議会座席表

## スクリーン

議長席

東京海洋大学  
東海 正 様

宮城県漁業協同組合  
気仙沼総合支所  
山内 裕 様

株式会社カネダイ  
気仙沼冷凍水産加工業協同組合  
佐藤 俊輔 様

株式会社ヤマヨ水産  
小松 武 様

株式会社石渡商店  
気仙沼水産資源活用研究会  
**石渡 久師 様**

氣仙沼商工会議所  
佐藤 淳一 様

氣仙沼觀光推進機構  
小松志大様

気仙沼物産振興協会  
高橋 ちひろ 様

気仙沼つばき会  
一般社団法人歓迎プロデュース  
**小野寺 紀子 様**

氣仙沼漁業協同組合  
斎藤 徹夫 様

勝倉漁業株式会社  
一般社団法人  
宮城県北部鰯鮪漁業組合  
勝倉 宏明 様

株式会社さんりくみらい  
藤田 純一 様

株式会社阿部長商店  
菅原 圭介 様

株式会社みらい造船  
木戸浦 健歎 様

氣仙沼信用金庫  
加藤 將一 様  
(代理) 藤田 洋平 様

アナハゼティ  
加藤 隆介 様

アナハゼティ  
吉川 直哉 様

宮城県気仙沼地方振興  
事務所水産漁港部  
鈴木 永二 様

隨行者

氣仙沼市長  
菅原 茂

事務局

## 気仙沼市デジタル水産業推進協議会の設立について

### 1 趣旨

漁業就業者や漁船の減少、地球温暖化に伴う海況の変化、低迷する水産資源など、厳しい漁業情勢の中、水産分野におけるデジタル化の推進は、漁業に起因する水産全般に亘る不確実性を低減し、生産性の向上、コストの削減や生産物の高付加価値化など、水産業における経営の改善に寄与する。加えて、トレーサビリティ、カーボンニュートラルなど現代的・将来的な課題においても、デジタルの力に期待するところが大きい。

また、併せて、デジタルを活用し海業を推進することにより、水産業や関連産業に新たな価値を創造し、地元住民はもとより観光客等にも魅力ある地域づくりにつなげることが可能となる。

上記のとおり、水産業や水産都市におけるデジタル化の必要性が増している中、国では、デジタル田園都市国家構想基本方針（令和4年6月7日付け閣議決定）において、「デジタル化を手段として用いることで、水産業における課題解決や地域の発展に資すること」をコンセプトに、「デジタル水産業戦略拠点の創設」を決定した。2032年までに、希望する全ての地域が実施できるよう、2025年（令和7年度）までに2地域、2027年（令和9年度）までに5地域（+3地域）のモデル拠点を選定する計画にある。

こうした状況を踏まえ、本市水産分野においても、機を失すことなく、政府の方針に呼応し、デジタル化等を効率的かつ効果的に推進するため、漁業、魚市場、流通、水産加工をはじめ、関連業種、更には観光団体、関係機関などで構成する「気仙沼市デジタル水産業推進協議会」を設置し、モデル拠点を目指すもの。各種の課題解決などに最大限デジタルを活用し、水産業の成長産業化を成し遂げるとともに、並行してそのために必要な人材育成、研究・開発拠点、イノベータイプな企業の集積を進め、地域の観光業など他産業とともに連携し、多種多様な人材が往来する特定第三種漁港に相応しく、「海業」をも包含した新しい形の水産都市の創造を標榜するものである。

### 2 経過

R 4 年 6 月 7 日	(国) 関議決定	… デジタル水産業戦略拠点の創出
8 月 25 日	(国) 第 1 回デジタル水産業戦略拠点検討会（資料 1）	… 当該拠点の在り方について検討
9 月 28 日	(国) 第 2 回	〃
10 月 25 日	(国) 第 3 回	〃 … 本市水産業のデジタル化の取組について報告
11 月 29 日	(国) 第 4 回	〃
R 5 年 3 月	(国) デジタル水産業戦略拠点検討会とりまとめ（資料 2）	… 拠点の選定要件、評価基準等について整理
R 5 年 4 月 14 日	(市) デジタル水産業戦略拠点の推進に係る意見交換会	… 本市における事業の進め方を意見交換
R 5 年 5 月 19 日	(国) デジタル水産業戦略拠点募集開始（～6月26日）（資料 3）	

### 3 組織概要

#### (1) 所掌事項

- ① 水産業及び海業のデジタル化に係る情報収集に関すること
- ② 水産業及び海業のデジタル化の推進に関すること
- ③ 上記のほか、水産業及び海業のデジタル化に必要と認められること

#### (2) 組織形態

- ① 委員は以下の者で構成する。
  - ア 学識経験者
  - イ 関係業界団体及び関係事業者の役職員・構成員
  - ウ 関係行政機関
  - エ その他市長が必要と認める者
- ② 委員の任期は1年とし、再任を妨げない。
- ③ 役員は会長1名、幹事若干名とし、委員の互選により決定する。

## 別添 1－説明資料

- ④ 会長は協議会の代表として会務を総理し、幹事は会長を補佐し、会務の調整を担う。
  - ⑤ 事務局は産業部水産課が担う。
  - ⑥ 必要に応じて分科会の設置を可能とする。
- (3) 要綱  
資料4のとおり

### 4 事業スケジュール（2025年度までの2か所のモデル拠点に選定された場合）※1

	市：デジタル水産業推進協議会	国：デジタル水産業戦略拠点事業
令和5年度の動き		
R5.5.19		拠点公募開始
R5.5.24	第1回：事業説明、協議会発足、構想たたき台提示など	
R5.6.14	第2回：構想の承認→公募提出	
R5.6.26		拠点公募〆切
R5.7月		拠点選定※2
R5.8月 ～R6.1月	第3回～：構想の具体化（「地域計画」の策定）※3	
R6.2月	策定した地域計画を国へ報告	
令和6～7年度の動き		
R6.4月 ～R8.3月	第X回～：計画の事業化、具体的事業の着手※3	

※1：各スケジュールイメージは資料5参照のこと。

※2：選定されなかった場合においても協議会は継続し、次年度以降の公募（2027年度までの5地域）に向け、取組体制等を相談予定。

※3：拠点選定により、黄網箇所の構想具体化に要する経費（計画策定支援、人材育成支援）に対し、別途国費支援（資料6）があるほか、青網箇所の具体的事業の要する経費（資料7）に対し、国支援メニューの優先的利用が図られる。

また、具体的事業は、令和7年度までに、いずれかのデジタル化計画が事業化するように着手する必要がある。

### 5 本取組みに求められる推進体制

令和5年5月16日付け自民党政務調査会提言（資料8）※4では、革新的水産業の実現に向けたスマート・デジタル化の推進を提言し、求められる具体的施策として下記3点を挙げている。

- (1) 機器・サービスの発展と導入  
⇒ イノベティブな企業の集積を推進
- (2) 定着・普及に向けた人材育成  
⇒ デジタル人材の育成を推進
- (3) 水産業全体での横断的なデジタル化  
⇒ 全ての水産業・関連産業が一体的に推進

特定第三種漁港に相応しい水産都市の創生に向け、官民挙げた連携を

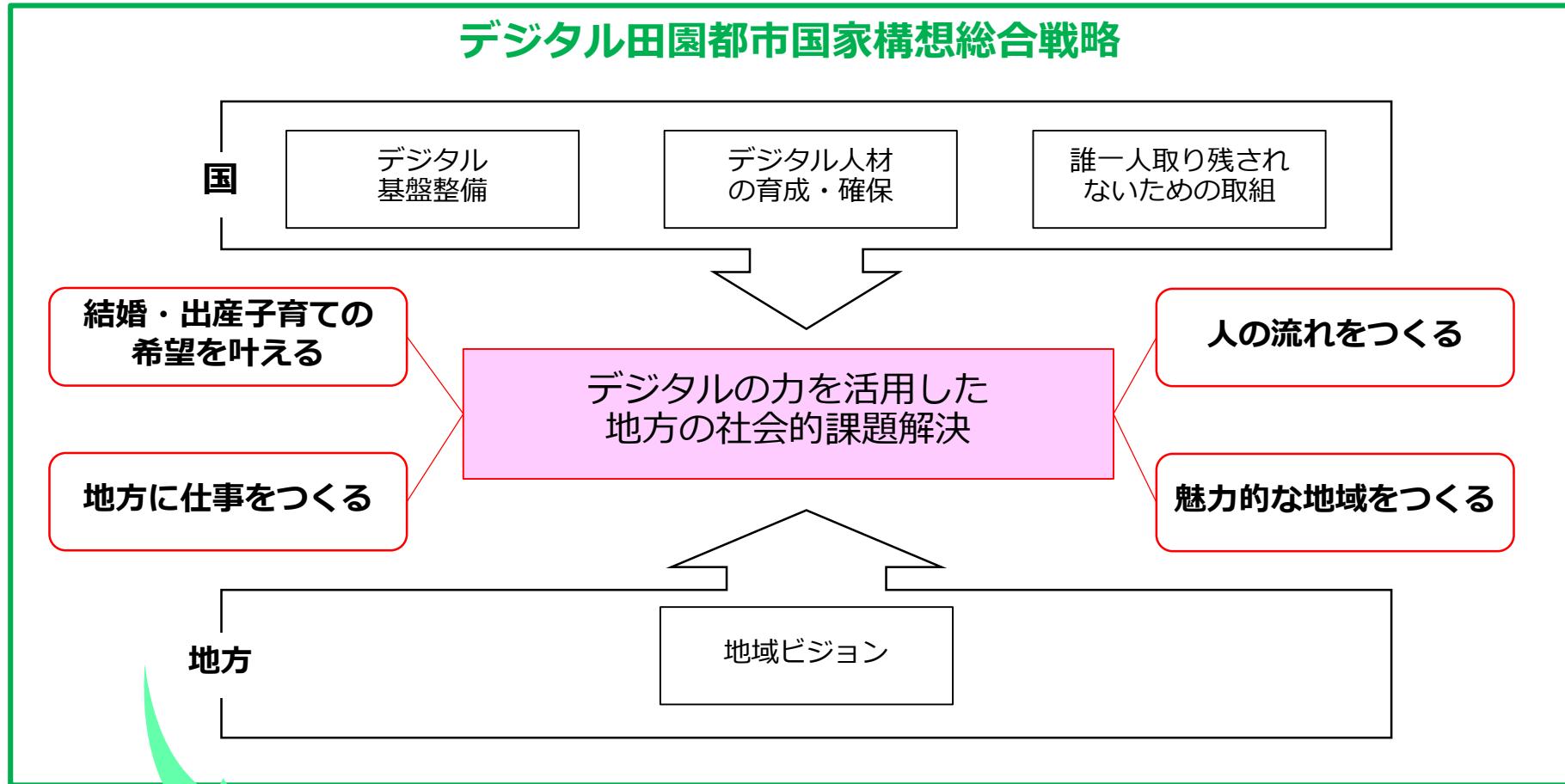
※4：参考事例となった下関漁港のデジタル化の推進事例（参考資料）

以上

- 閣議決定された、デジタル田園都市国家構想基本方針や新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ等に、デジタル水産業戦略拠点及びデジタル人材バンクについて記載されている。

名称	閣議決定日等	内容の一部抜粋
水産基本計画	令和4年 3月25日 (閣議決定)	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域一体でのデジタル技術の活用</li> <li>デジタル人材の確保・育成</li> </ul>
デジタル田園都市国家構想基本方針	令和4年 6月7日 (閣議決定)	<ul style="list-style-type: none"> <li>水産デジタル人材バンクを活用したデジタル水産業戦略拠点(仮称)の創出</li> <li>漁業と海業の両面において、資源管理、生産、加工・流通、消費、観光等のデジタル化の取組を地域で一体的に実施する地区(デジタル水産業戦略拠点(仮称))を創出</li> <li>円滑な漁村地域のデジタル化に向け「水産デジタル人材バンク」を2023年度までに創設</li> </ul>
新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ	令和4年 6月7日 (閣議決定)	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係者が参加する地域コンソーシアムを形成し、デジタル実装の局面を点から面へと広げる。</li> <li>2023年度中に、地域一体でデジタル技術を活用し、資源管理や生産・加工・流通・消費と観光などに取り組む「デジタル水産業戦略拠点(仮称)」を指定</li> <li>漁村地域でのデジタル化の促進のため、2023年までに漁村地域でのデジタル化を支援するための専門人材を登録する「デジタル人材バンク」を創設</li> </ul>
農林水産業・地域の活力創造プラン	令和4年 6月21日 (改定)	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域一体でデジタル技術を活用する「デジタル水産業戦略拠点(仮称)」の指定</li> <li>デジタル専門人材を登録する「水産デジタル人材バンク」の創設</li> </ul>

# デジタル水産業戦略拠点の創設について



デジタル田園都市国家構想基本方針（R4.6.7閣議決定）  
⇒ **デジタル水産業戦略拠点の創出**

## <デジタル水産業戦略拠点検討会>

○期 間：R4.8.25～R4.11.29（全4回）

○検討内容：資料2「デジタル水産業戦略拠点検討会とりまとめ」のとおり

## 漁村の活性化に向けた主な論点

漁業就業者の減少、低迷する水産資源など厳しい漁業情勢の中、漁業者など地域の水産関係者はもとより都市住民や外国人観光客などにも魅力のある漁村の活性化を図るため、漁協間の連携強化と並行した漁港施設の再編整備と、海業など民間との連携の推進による地域の所得向上の実現を目指す必要



## 主な対応の方向性

- **漁業の活性化による漁村の活性化**
  - ・ **拠点漁港の再編・集約と更なる機能強化**
  - ・ **漁協間の経済事業の連携促進**
- **海業など漁業以外の産業の取り込みによる漁村の活性化**
  - ・ 漁港施設を活用した**海業等の振興**と漁港漁村の環境整備
  - ・ 漁業者の所得向上を目指す「浜プラン」における交流事業等の取組促進

※海業とは、漁村の人々が、海や漁村に関する地域資源の価値や魅力を活用して所得機会の増大等を図る取組

# デジタル水産業戦略拠点の創設について（具体的なイメージ）

- 地区の選定にあたっては、将来的な横展開を念頭に、沿岸、沖合、養殖、海業の代表地区を選定。
- これまで、資源管理、生産、加工・流通、消費とバラバラに実施してきたデジタル化の取組を地域全体で実施していく。

## 従来

### 各地で点での取組を実施

#### 出漁に当たっての漁海況データの活用[沿岸]



#### 養殖管理システムの高度化



写真提供：(有)勇進水産、パシフィックソフトウェア開発(株)

#### 产地市場の電子化



## 今後：デジタル水産業戦略拠点の創設

### 資源管理

#### 水揚量データの把握による資源評価・管理



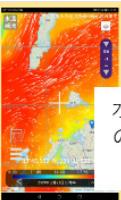
産地市場や漁協からデータを効率的に収集・蓄積



画像解析による漁獲物の測定

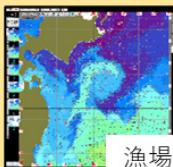
### 生産

#### <沿岸漁業> 漁海況データを活用した出漁可否の判断や漁場の選定



水温及び潮流の予測情報  
(アプリ)

#### <沖合漁業> ・衛星データやAI技術を利用した効率的な漁場選択や省エネ航路選択



漁場形成予測

#### <養殖業> ・餌代や人件費等の経費など養殖生産の「見える化」 ・AIを活用した自動給餌やスマホによる遠隔給餌



スマートによる遠隔給餌  
写真提供：(有)勇進水産、パシフィックソフトウェア開発(株)

### 加工・流通・消費

#### ・画像センシング技術を用いた自動選別 ・AIによる品質判定 ・ニーズに応じた出荷



画像センシング技術を用いた自動選別



AIによる品質判定  
写真提供：(株)電通

### 漁村地域の活性化



地域内での相乗効果も含め、水産関係者の所得の向上など、地域の活性化

### 都市住民や外国人観光客も裨益



消費者の安心趣向への対応、食品ロスの削減、ワーケーション等によるQOL向上

### 学ぶ場を提供



地域外のスマート水産業に興味のある漁業者や加工流通業者、デジタル推進員、デジタル人材等に学ぶ場を提供

- 沿岸、沖合、養殖、海業の代表地区を候補地として、地域の特色も踏まえ、2025年までに2地域、2027年までに5地域で実施し、2032年までに希望する全ての地域への横展開を目指す。

## 【目標】

2025年までに2地域、2027年までに5地域で実施し、  
2032年までに希望する全ての地域へ横展開

※採択された地域に対し、水産庁では  
資料5「デジタル水産業戦略拠点整備推進事業」を用意

## 【本取組による都市住民のメリット】



### ① 以下のことなどを通じた持続可能な水産業の実現

- 水揚げ水域や日時などを見える化することで、消費者の安心趣向の対応に寄与。さらには、効率的な流通により食品ロスの削減にもつながる
  - デジタル化による効率的な操業等の実現によるCO2の削減をしていく
- ② 漁村でのワーケーション等による都市住民のQOLやWell-beingの向上、憩いの場の提供
- ③ (交流により)デジタル関連企業等のビジネスチャンスの創出、企業価値向上、研修効果

# デジタル水産業戦略拠点検討会

## とりまとめ

令和 5 年 3 月

デジタル水産業戦略拠点検討会

## 目次

1.はじめに	2
2.デジタル水産業戦略拠点のコンセプトと、同拠点として備えることが望ましい条件について	4
(1) デジタル水産業戦略拠点のコンセプトについて	4
(2) 拠点として備えることが望ましい条件（選定要件）について	4
(3) 評価基準について	6
(4) 検討会の意見のまとめ	7
3.水産分野において利用可能で、かつ有用なデジタルツールとデジタル水産業戦略拠点における活用方策について	9
(1) 水産業に関するデジタルツール事例	9
(2) 各地域のデジタルツールの導入事例・計画等	10
(3) デジタルツールの活用の課題	14
(4) 拠点で活用が期待されるデジタルツール	15
(5) 複数のデジタルツールの連携による拠点での活用の姿	17
(6) 拠点におけるデジタルツールの活用方策	19
(7) 検討会の意見のまとめ	21
4.水産分野において利用する各種データの取扱いに関する留意事項について	23
(1)「水産分野におけるデータ利活用ガイドライン」について	23
(2)「水産分野におけるデータの利活用のための環境整備に係る有識者協議会」について	23
(3) 検討会の意見のまとめ	24
5.まとめ	25
(参考資料1) 検討経過	27
(参考資料2) 「デジタル水産業戦略拠点検討会」設置要領	28

## 1. はじめに

気候変動や海洋環境の変化に伴う主要魚種の不漁の継続や漁業就業者の減少など我が国水産業を取り巻く環境が厳しさを増す中、適切な資源管理を通じ、水産業の成長産業化を実現していくためには、デジタル技術等を活用した各種取組を推進していくことが重要である。

これまでも、操業エリアの決定に当たって過去から蓄積された海況データを活用するほか、養殖管理システムの自動化・高度化、産地市場の電子化等のスマート・デジタル化（以下、「デジタル化等」という。）の取組が行われてきているところであるが、これらデジタル化等の取組は、一部の事業者の取組に止まり、また、漁獲から流通、加工、販売、消費に至る各段階において、それぞれが有するデータやデジタル化のノウハウが関係者の間で共有されず、個々で実践されるデジタル化の取組の効果が十分に発揮されていない状況にある。

加えて、政府が掲げるデジタル田園都市国家構想を推進する上で、水産分野におけるデジタル化の推進は、生産物の高付加価値化やコスト削減による漁業経営の改善に寄与するほか、燃油使用量の削減等による地球温暖化対応への貢献、自然災害予測の見える化等による被害の最小化等に資するものであり、その迅速な対応が求められているところである。

こうした状況を踏まえ、水産分野におけるデジタル化等を効率的かつ効果的に推進するため、そのモデルとなる「デジタル水産業戦略拠点」の創出を目指し、関連する取組の推進方策について、「デジタル水産業戦略拠点検討会」（以下、「検討会」という。）を4回に渡り開催（（参考資料1）参照）し、広く有識者の意見を伺いながら検討を行った。

本報告書では検討結果を、「デジタル水産業戦略拠点検討会」設置要領（参考資料2）の主な検討事項に基づき、以下の3項目についてとりまとめた。

なお、用語については、以下のとおり整理している。

### 【デジタル水産業戦略拠点検討会設置要領　主な検討事項より】

- (1) デジタル水産業戦略拠点のコンセプトと、同拠点として備えることが望ましい条件について
- (2) 水産分野において利用可能で、かつ有用なデジタルツールとデジタル水産業戦略拠点における活用方策について
- (3) 水産分野において利用する各種データの取扱いに関する留意事項について

### 【用語の定義】

- システム：広く課題を解決するための仕組み自体や、取り組み全般を指す。
- デジタルツール（デジタルデバイス）：特定の機能や用途を持つ機器。主に情報端

末と周辺機器に分けられる。

- 情報端末：単体で動作が可能な端末（例：スマートフォン、タブレット端末等）
- 周辺機器：情報端末と接続や内包され機能する装置。主にハードウェアとソフトウェアに分けられる
  - ❖ ハードウェア：（例：カメラ、センサー、通信機器等）
  - ❖ ソフトウェア：（例：アプリケーション、クラウドサービス等）
- 連携：特定の目的のために複数のシステムやツール同士から得られる情報を連携、連結することによって新たな価値を創造することを指す。アプリケーション間やツール間の API 連携だけでなく、手作業によるテキストファイル連携等も含める

※特定の記述が無い限り、ツールという用語はデジタルツール及びデジタルデバイスのことを指し、工具や道具、また電動化のみで情報端末に接続しない機器は含めない。

## 2. デジタル水産業戦略拠点のコンセプトと、同拠点として備えることが望ましい条件について

### （1）デジタル水産業戦略拠点のコンセプトについて

デジタル水産業戦略拠点（以下、「拠点」という。）は、デジタル田園都市国家構想基本方針（令和4年6月7日 閣議決定）において、同構想の実現に向けた方向性の中の【スマート農林水産業・食品産業】の項に位置づけられた取組である。

【スマート農林水産業・食品産業】では、担い手の減少・高齢化や労働力不足が特に進み、地域の経済社会の維持、食料安全保障の観点からも、生産性の維持・向上と担い手の育成・確保は喫緊の課題であり、女性や若者も含めた様々な人材が活躍できる産業にするとともに、農林水産業・食品産業の成長産業化と地域の活性化を図ることが求められている。

水産業を核としたデジタル化の取組のコンセプトについては、「デジタル化を手段として用いることで水産業における課題解決や地域の発展に資すること」と整理した。また、参加者がデジタル化により恩恵を実感できること、デジタル化により、水産業を中心とした地域の魅力を高め、持続可能な地域づくりに資することも重要であると整理した。

なお、水産庁では、スマート水産業の取組を推進していくうえで水産業界におけるニーズや課題を様々な見地から議論し、水産業の成長産業化に資するスマート水産業のグランドデザインの設計・アクションプランの構築を行うための学識経験者や有識者等による産学官連携の協議の場として「水産業の明日を拓くスマート水産業研究会（令和元年5月～令和2年3月開催）」を開催し、これまでの議論を踏まえ、今後の検討方向や検討すべき課題等を整理した「水産業の明日を拓くスマート水産業研究会とりまとめ」を令和2年3月26日に公表した。

### （2）拠点として備えることが望ましい条件（選定要件）について

表2-1に示す選定要件①は拠点の将来像を示す項目である。拠点は、各地域のニーズに合わせることを第一とすることから、例示する項目等を参考に各地域で将来像を検討し、明確な成果目標を掲げつつ目指す姿を具体化していくことが重要である。

要件②は要件①を達成させるための有用なスマート水産技術の導入に関する項目である。スマート水産技術は、地域の課題解決や魅力向上・活性化をするための手段であるため、新規性や独自性にこだわらず拠点において真に必要なツールを検討することが望ましい。

要件③は関係者の共通認識や合意のもとに地域一体となってデータの取扱いや地域施策を進めるため、拠点の運営はコンソーシアム形式が望ましいとして設定した項目

である。ただし、コンソーシアム形式では責任主体が不明瞭になることが懸念され、長期的に運営するためには強いリーダーを立てることや財政面での健全性が重要である。

要件④は計画実施にかかる期間についての項目である。モデルとして拠点を創出し、将来的に全国に横展開を図っていくことを目的としていることから、地域コンソーシアムがデジタル化に関する計画を策定した後、迅速にその計画が実施され効果を発現させることが重要である。

要件⑤は拠点が長期かつ安定して継続するために必要なデジタル人材に関する項目である。拠点の持続性を担保するには、地域でシステムの更新やメンテナンスなどデジタルツールを使いこなせる人材は必須である。拠点構築の初期に機器導入に携わった企業がそれ以降は拠点と疎遠となり、故障やメンテナンスがなされなくなる可能性を危惧する意見があったため、持続的に拠点をサポートする企業や人材を確保する仕組みについて応募時点で設計されていることが望ましい。

表 2-1 デジタル水産業戦略拠点の選定要件（案）

①	デジタルを活用して地域の課題解決や魅力向上・活性化を図る観点から、例えば、以下の項目等について、明確な成果を達成することが見込まれるものであること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・生産性の向上（省人・省力化、省コスト、収益増加等）</li> <li>・行政対応の効率化（資源管理の基礎となる漁獲成績報告書等作成の迅速化、コスト削減等）</li> <li>・地域産業の多様化（販路・消費拡大、海業拡大等）</li> <li>・交流・関係人口の拡大（来訪者の増大、地域產品の需要拡大等）</li> <li>・環境への配慮（CO<sub>2</sub>排出削減、SDGsへの貢献等）</li> </ul>
②	地域において複数の有用なスマート水産技術※等を導入し、その連携を図るために具体的な構想を有すること。 (2023 年に選定される地域においては、既に有用なスマート水産技術に関するモデル的な取組を行っていること)
③	②の構想を実行するための地域コンソーシアムが形成され、運営が継続できること。
④	遅くとも 3 年以内に計画実施が確実なこと。
⑤	デジタル人材を確保・育成する体制及びデジタル化を支援する体制が確保されている、もしくは見込まれていること。

※ICT を活用して漁業活動や漁場環境の情報を収集し、適切な資源評価・管理を促進するとともに、生産活動の省力化や効率化、漁獲物の高付加価値化により、生産性を向

上させる技術のこと

### (3) 評価基準について

拠点を創出するにあたり、どのような視点で拠点の選定要件を審査するのかについて整理したのが以下の表である。

表 2-2 デジタル水産業戦略拠点の評価基準（案）

拠点の選定要件案	審査の視点
①	目指す将来像及び課題設定の適切性
	地域独自の創意工夫
	KPI 設定の適切性
②	計画の実効性
	活用ツールの適切性
	取組のモデル性
③	事業推進体制の適格性

		<p>連携する体制となっているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域コンソーシアムにおける関係者の役割分担が明確にされているか。</li> <li>・地域コンソーシアムの運営が継続できる仕組みが明確かつ具体的か。</li> </ul>
	PDCA サイクルの確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業の進捗管理方法が整備されているとともに、外部からの評価・検証を事業の改善につなげるなど PDCA サイクルを円滑に進めるための仕組みが明確かつ具体的か。</li> </ul>
	情報共有・連携ルールの形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水産業におけるデータ利活用ガイドライン等<sup>1</sup>を活用して、計画を実施するための具体的なルール形成がされることが見込まれるか。</li> </ul>
④	計画の適格性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実装計画の実施プロセスやスケジュールが具体的かつ実現可能か。</li> <li>・実装のためのコストの見通しや、国の交付金等、地方自治体の予算や民間資金の活用など資金計画が明確かつ具体的か。</li> <li>・十分な費用対効果が見込まれるか。</li> <li>・運営計画が明確かつ具体的か。</li> </ul>
⑤	人材育成環境の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域でデジタル技術を活用していくために、デジタルに関する知識について習得する環境が準備されている、もしくは見込まれるか。</li> </ul>
	デジタル化の環境整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域でのデジタル化の企画や実装・運営をサポートする体制が整備されている、もしくは見込まれるか。</li> </ul>

#### (4) 検討会の意見のまとめ

拠点を創出するうえでの課題を以下のとおり整理した。

##### (4-1) 拠点の継続性

拠点の構築、運営においては、より長期的な視野を持ち、継続性を意識した計画の設計が必要である。例えば、拠点の立ち上げにおいては大がかりなシステムやツールを導入せず、拠点の実情やニーズに即した環境をよく検討しスタートするなど、計画策定においては後年度負担も考慮した慎重な設計が必要である。

---

<sup>1</sup> 水産分野におけるデータ利活用ガイドライン 水産庁 第1版（令和4年3月）

<https://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/study/attach/pdf/smartkenkyu-61.pdf>

また、採択後も拠点の進捗状況を把握するために、進捗に関する評価の項目、目標値等について今後も検討を進め整理することが望ましい。

#### （4－2）拠点の体制・運営

拠点や地域におけるデジタル人材の確保は重要な要素であり、継続的な確保・育成方法について慎重な検討が必要である。

地域に必要なデジタルツールを理解するという観点からもデジタルツールの導入やメンテナンスに関わる企業が当該地域への深い理解を有することが望ましく、IT ベンダー等との関係構築も重要な要素である。

拠点の運営については、データの利活用や費用分担、導入するツールや設備等、その構想を拠点参加者の同意を得ながら進めていくことが望ましく、コンソーシアム形式が要件となっている。一方で、責任の所在が不明瞭になりやすい点や拠点をけん引する優れたリーダーやマネジメント人材をいかにして確保するかは課題である。

#### （4－3）他の課題

拠点として備えることが望ましい条件については、拠点創設やデジタル化などの手段が目的と化し、漁業者の負担となるような本末転倒が起こらないよう丁寧に事業の主旨を伝える必要がある。

また、拠点の審査の観点では、拠点となる地域の特殊性、独自性等重視する見方と省力化などの地域共通の課題解決を重視する見方があり、横展開の可能性の有無において相反する項目となっている。この両軸の捉え方についても検討の余地があると考えられる。

### 3. 水産分野において利用可能で、かつ有用なデジタルツールとデジタル水産業戦略拠点における活用方策について

#### (1) 水産業に関するデジタルツール事例

水産業に関するデジタルツールの適用事例については、漁海況予測、漁船漁業、養殖業、産地市場等別に分類・整理を行った。(図 3-1)

漁海況予測に関するデジタルツールは、広範囲にわたるものと沿岸域に大別でき、水温、海況、漁場等のモデルの解像度や長時間スケールの予測、通信の低廉化・高速化が課題となっている。漁船漁業に関するデジタルツールでは、魚群探査、魚種・漁獲量の自動判別(AI 解析)のための教師データの収集が課題となっている。養殖業に関するデジタルツールでは、自動給餌システムや漁場データ、魚体等の把握・計測システムの維持管理のコストが課題となっている。産地市場等については、漁獲物の選別の高速化、教師データの収集、収集データの学習時間の他、市場関係者の理解、協力インセンティブ等の環境条件が課題となっている。

デジタルツールの適用について、上記の他、検討会における各地域の取組事例の報告を踏まえ、以下の課題が挙げられる。

- デジタルツールの導入・運用に係る費用負担の問題
- 船上から共有が期待される情報(鮮度データ)の取扱い
- 省力化・省人化に向けて人工知能技術を活用するためのデータの収集
- 川上のデータの蓄積(漁協単体で縦横につなぐ、港と港に展開していくこと)

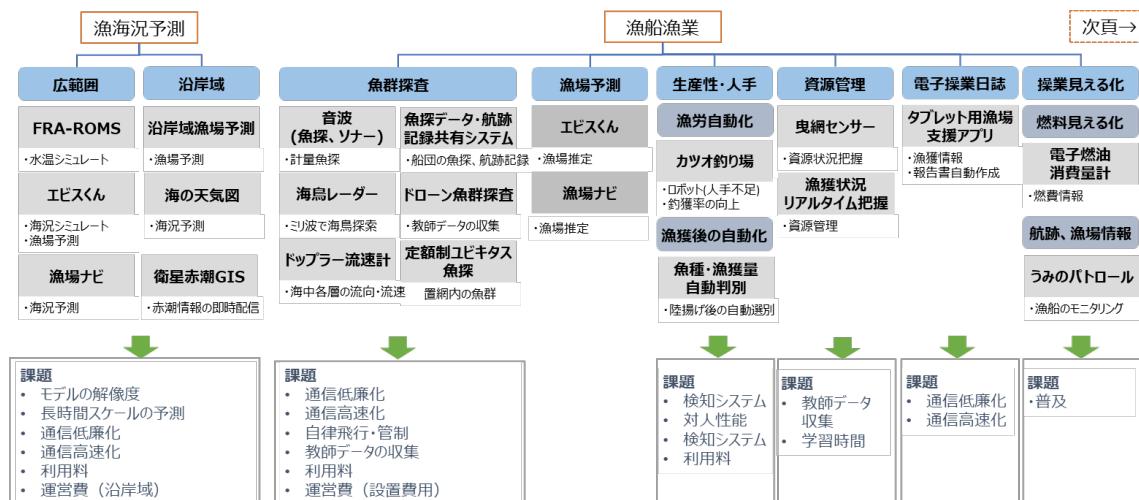




図 3-1 水産業に関するデジタルツール事例

出典：凸版印刷作成。

## (2) 各地域のデジタルツールの導入事例・計画等

本検討では、第1回検討会で報告された、底びき網漁業のデジタル化（山口県下関市）、大中型まき網漁業のデジタル化（長崎県松浦地区）、船びき網漁業のDXを通じた漁業の付加価値化取組み（大阪府資源管理船びき委員会）、沿岸漁業のデジタル化（石川県）について整理した。

4事例とも、水産業のデジタル化は地域に資するものとし、地域に沿った計画を策定することが必要とされる。また、デジタルツールの適用効果として、主に操業効率化、労働環境改善、市場創出、魚価形成への寄与などが期待される等、地域によって異なる効果や目標が提示され、デジタル化の課題では、データを共有する際のセキュリティ対策、関係者との合意形成、費用負担等がある。

表 3-1 沖合漁業、沿岸漁業におけるデジタルツールの活用事例の概要

地域	事例概要
底びき網漁業のデジタル化（山口県下関市）	漁獲データのデジタル化等を通じて、新たな価値の創出等を図る：漁獲データのデジタル化、沖合でローカルネットワークを構築しデータ共有。水揚げ金額・漁獲量集計アプリ開発
大中型まき網漁業：漁獲物処理の効率化(荷捌き)（長崎県松浦地区）	AI等を活用した省人化・省力化の取組：漁獲情報共有システムの構築・実証、AI活用した作業分析による選別システムの効率化、AI・ロボットによる魚種選別
船びき網漁業のDXを通じた漁業の付加価値化（大阪府資源管理船びき委員会）	产地市場との情報共有による魚価の形成、操業の安定化、沿岸漁業の効率化を図る：漁獲報告システムによる、競りの落札結果の電子表示、落札速報の漁場への通知、仕切り伝票等の自動処理

地域	事例概要
沿岸漁業のデジタル化 (石川県)	産地市場との情報共有による魚価の形成、操業の安定化、沿岸漁業の効率化を図る：漁獲統計、海況システム、漁海況情報の収集、安定生産システムの運用、電子入札、漁船へのスマート機器の導入

上記の事例以外の養殖業や海業について、養殖業では、AI、IoT技術を活用し、養殖魚の動産価値（在庫価値）の見える化を図る取組や海洋データを活用し漁場環境を可視化する取組が行われている。海業では、地域の魚介物の宅配サービスや地域住民との交流等をセットにした、オンラインツアーを開催し、地域資源の発掘を加味した取組例が見られる。

表 3-2 養殖業、海業におけるデジタルツールの活用事例の概要

区分	事例概要
養殖業：AI・IoT技術を用いたデータ経営	養殖魚の動産価値（在庫価値）の見える化：AI・IoT技術を活用して洋上の生簀内養殖魚の在庫価値を準リアルタイムで評価・把握。そのデータを活用し、実際の生簀内の動産に準じた養殖保険を設計。（㈱ウミトロン）
養殖業：養殖向け海洋データサービス	漁場環境の可視化：PC、Android、iOSそれぞれに対応したアプリで利用できる水産養殖向け海洋データサービス。無料で水温・溶存酸素・塩分濃度など海洋データの確認が可能。（㈱ウミトロン）
海業：漁村体験オンラインツアー	リアルの場所でコミュニティを広げるSNSアプリ：SpoTribe(スポットライブ)」（楽天）を活用し、南知多町の様々な現地情報を発信し体験するオンラインツアーを実施。地域の魚介の特集ツアー、魚介の宅配、地元民に有名な場所ツアー、地元民とのワークショップ等を実施。

注）養殖業、海業について、凸版印刷調べ<sup>2</sup>。

沖合、沿岸、養殖、海業におけるデジタルツールの活用事例からデジタルツールの特徴、活用目的（活用効果：操業効率化、労働環境改善、市場創出等、魚価形成）、活用課題等を表3-3、表3-4により整理した。

<sup>2</sup> 〈養殖業の参考情報〉ウミトロン株式会社ホームページ（<https://umitron.com/ja/index.html>）（2022年9月28日現在）

〈海業の参考情報〉 愛知県南知多町オンラインツアー特設ページ（<https://homusubijapan.com/minamichita-all/>）（2022年9月28日現在）

観光DX推進プロジェクト「知多半島と日間賀島・篠島が織りなす愛知県南知多町の”島時間”を、オンラインツアーで体験！」（<https://digital-x-project-gov.note.jp/n/n9f7932920565>）（2022年9月28日現在）

表 3-3 各取組事例で活用されるデジタルツールの効果・課題①

		沖合		沿岸	
業区分		底びき網漁業 漁獲データ／漁業データ <u>(山口県下関市の事例)</u>	大中型まき網漁業 漁獲物処理の効率化(荷捌き) <u>(長崎県松浦地区の事例)</u>	底びき網漁業 電子入札／販売管理システム <u>(大阪府資源管理船びき委員会の事例)</u>	沿岸漁業 沿岸漁業の効率化 <u>(石川県の事例)</u>
<b>概要</b>		漁獲データのデジタル化、沖合でローカルネットワークを構築しデータ共有。水揚げ金額・漁獲量集計アプリ開発	漁獲情報共有システムの構築・実証 AI 活用した作業分析による選別システムの効率化 AI・ロボットによる魚種選別	漁獲報告システムによる、競りの落札結果の電子表示、落札速報の漁場への通知 仕切り伝票等の自動処理	漁獲統計、海況システム、漁海況情報の収集、安定生産システムの運用、電子入札、漁船へのスマート機器の導入
<b>デジタル化の目的</b>		新たな価値創出(漁船漁業情報のデジタル化) ニーズに応じた操業の実現	漁獲報告体制の効率化・迅速化 荷捌きに係る人員不足による処理能力低下の改善	魚価形成への寄与(適正価格の実現) 相対取引→電子入札の導入	持続的な沿岸漁業の操業と売り先の確保(消費の安定化) 情報共有による沿岸漁業効率化
活用デジタルツール	<b>生産者</b>	水揚げ・漁獲量アプリ 漁獲データシステム 操業記録システム 仲買人使用状況把握システム	漁獲情報等共有システム 報告書作成システム TAC 報告システム 品質管理情報システム	魚群探査(無人機) 操業情報システム 漁場探索データベース	漁獲統計システム(入荷速報) 漁況予測モデル 海洋観測情報システム 漁船スマート機器 ユビキタス魚探システム 漁場・高潮予測
	<b>産地市場</b>	各船漁獲情報システム 市場情報システム 入港予定時刻配信機能 魚函使用状況把握システム	入荷情報共有システム 水揚・販売情報処理システム 漁獲物処理効率化システム 品質管理情報システム	高度加工施設 入札システム 販売管理システム	トレーサビリティシステム
	<b>小売・流通</b>		入荷情報共有システム 水揚・販売情報処理システム 生産履歴・品質管理情報システム	EC サイト Web 商談ツール	特定魚種の水揚対応システム
	<b>消費者</b>		生産履歴・品質管理情報システム	SNS:直売・飲食の情報提供 水揚、市況情報の発信	情報適時配信 (大消費地消費者/観光需要)
<b>効果</b>	<b>操業効率化</b>	漁獲物の漁獲日時・位置・漁獲量の紐づけ(報告書の自動作成)	操業情報の効率化(漁業者) 漁獲物処理の効率化 漁獲報告体制の効率化・迅速化	入札迅速化による品質向上 漁業者意識改革 水揚回数の増加／操業時短による労働環境改善	漁海況分析の精密化 センター・漁業者間での情報共有による漁業活動の効率化
	<b>労働環境改善</b>	沖合底びき網漁業で漁獲する多くの魚種の報告事務の軽減	漁獲物処理の効率化による省人化・省力化	持続可能な漁業資源の確保 適正な漁業所得	漁海況情報共有による災害の防止(高潮の定置網被害の軽減)
	<b>市場創出等</b>	各船の漁獲状況の把握、市場ニーズの生産者フィードバック 入港予定時刻の関係者への配信	魚種・サイズ組成、脂質等の品質情報の共有による需要創出	バリューチェーン構築 地域活性化 中核的漁業者育成および新規就労者確保に向けた働きかけ	漁業者・市場間での情報共有による販売力の強化(市場売上高10%向上)
	<b>魚価形成</b>	1 航海当たりの水揚げ金額の増加 不要在庫の低減(魚函の使用状況の自動集計)	魚種・サイズ組成、脂質等の品質情報の共有による需要創出 MEL 漁業認証、CoC 認証取得による高付加価値商品の創出	水産物集出荷機能の集約化 競り機能の具備	
<b>課題</b>		漁獲データの収集(沖合) 業種間のデータ共有と、他の漁業種類の情報の開示・共有範囲 仲買人との連携 消費までのデータの連結環境	システム管理の関係者合意形成 費用負担 システム・機器開発導入 通信費・運用経費等	音声による入札システム 標的型メール等の個人情報資産のセキュリティ対策 魚群探査無人機 操業情報のデジタル化	漁業者との認識の共有 データの共有範囲 機器の故障対応／老朽化 機器の運用費用の負担 人材バンクの対応範囲
<b>備考</b>		デジタル化による「小規模・連携・ローカル」、「地域活性化」	情報共有プラットフォームの構築による各種業務の効率化・迅速化 水揚処理の効率化(選別ラインの制御機能最適化等)	漁獲報告システムの連携 加工施設の高度化 EC サイト(越境 EC)創設による市場外買受人等の誘致	海洋観測ブイ、漁船の活用 魚種の水揚に対応した流通体制構築／大消費地への浸透

表 3-4 各取組事例で活用されるデジタルツールの効果・課題②

		養殖	海業	
業区分		AI・IoT 技術を用いたデータ経営	養殖向け海洋データサービス	
概要		AI・IoT 技術を活用して洋上の生簀の養殖魚の在庫価値を準リアルタイムで評価・把握 そのデータを活用し、実際の生簀内の動産に準じた養殖保険を設計(㈱ウミトロン)	PC、Android、iOS それぞれに対応したアプリで利用できる水産養殖向け海洋データサービス 無料で水温・溶存酸素・塩分濃度など海洋データの確認が可能(㈱ウミトロン)	リアルの場所でコミュニティを広げるSNS アプリ「SpoTribe(スポットライブ)」(楽天)を活用し、南知多町の様々な現地情報を発信し体験するオンラインツアーを実施(地域の魚介の特集ツアー、魚介の宅配、地元民に有名な場所ツアー、地元民とのワークショップ等を実施
デジタル化の目的		生簀の養殖魚の在庫価値(動産)の評価を自動化 →養殖業経営に欠かせないデータを継続的に見える化	漁場環境の計測を省力化。特に重要な要素であるクロロフィルと波高を含む漁場環境を、一点ではなく広範囲に画像として視覚化	オンラインで観光などを体験でき、同時に現地から送られる魚介等を味わってもらい、地域についてより深く知り、実際に足を運んでもらう関係づくり。
活用デジタルツール	生産者	IoT 技術による生簀内遠隔把握システム AI 画像解析システム 漁場環境の把握から現場作業の最適化・省力化を実施するシステム		オンラインツアー・SNS アプリ
	产地市場	生産・出荷量、価格見通しの共有システム		遠隔消費者への海産物発送システム
	小売・流通	取扱量・価格の安定化、計画的販売システム		遠隔消費者への海産物発送システム 販売システム
	消費者	認知度の向上、消費の定着化システム		オンラインツアー・SNS アプリ
効果	操業効率化	生簀内の魚をタモ網などで掬う、或いは水中カメラで撮影した画像データを持ち帰って魚の状況を把握していた作業の自動化	生産者が養殖海域の環境を把握し理解を深めることで、判断・作業の最適化・高度化に寄与	
	労働環境改善	洋上の生簀・海中での作業を自動化・省力化、作業のリスクを低減	計測作業を省力化し、対応を迅速化・効率化	地域の魚介の情報発信、需要喚起により所得向上、労働環境改善に寄与
	市場創出等	養殖魚の在庫価値を的確に評価・把握し出荷判断等に寄与		地域の魚介を特集したオンラインツアー等による認知度向上、魚介の宅配による需要喚起等
	魚価形成	養殖魚の在庫価値を評価・把握し経営判断に活用	養殖魚の質的向上に寄与	認知度向上、宅配による需要喚起等を通じて魚価向上に寄与
課題		IoT 技術で遠隔的把握 AI を用いた画像解析のシステム開発	気候変動観測衛星「しきさい」(GCOM-C) の海洋観測データと養殖現場で取得した海洋観測データを統合し、精度・解像度を向上	特定の企業が開発したアプリを利用しているため、その機能やサービス条件に依存
備考		生簀内の動産に準じた養殖保険の設計 →過去のデータを元にした現在の養殖保険に代り、実態に即した保険を提供することで、経営の安定化に寄与	精度や解像度向上などを目指し、さらなる改善や新規機能の追加を予定	オンラインツアーにとどまらず、いかに実際に地元に足を運んでもらい、地域での需要に結びつけるか、コロナ禍の社会情勢下でリアルな動きにつなげる取り組みが必要

### (3) デジタルツールの活用の課題

各地域の取組事例からは、デジタルツールの活用に係る課題として、①プラットフォーム型システムの利活用に係る規程（推進体制含む）、②情報共有に係る合意形成（業種間のデータ共有と情報開示等の範囲の合意形成、情報保護）、③人材育成（デジタルツールの利活用に係る支援人材の供給）、④費用負担、⑤情報セキュリティ（標的メール等の個人情報資産の保護等）、⑥デジタルツールの現場適用・運用上の課題（観測データと現場データの統合、ドローンの運用、AI画像解析の精度、機器の故障／老朽化対応等）を抽出した。

特に、拠点に有効なデジタルツールの活用に向けては、推進体制、プラットフォームの構築とともに、拠点で共有すべき情報の電子化、漁業情報のデータ変換等を考慮する必要がある。また、デジタルツールは、機器等の発売サイクルが早いため販売期間が短いものも多く、先進性のみならず、保守性も考慮し、既存の情報機器を活用するための環境整備が必要である。

**表 3-5 デジタルツールの活用の課題（第2回検討結果）**

		面的データ連携に係る課題	課題に対処する際の考慮すべき事項
総合的な課題	推進体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラットフォーム型システムの関係者間の合意形成</li> <li>・ 拠点ニーズの具現化</li> <li>・ デジタルツールの導入費用・維持費用、費用負担者</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンソーシアムにおけるデジタルツールの管理責任者の担保</li> <li>・ 漁業者等の生産効率化のためのアイデアの具現化・具現化支援人材・組織の確保（拠点のニーズに寄り添うことができるデジタル化支援／拠点のニーズの把握、デジタルツールの運用改善の支援：アフターケア）※地域企業の参画等の考慮</li> <li>・ デジタルツールは、使用寿命が短いものもあるため、機器の維持・管理費を考慮した技術の導入が必要（先進性だけでなく、維持管理の保守性等も考慮）</li> </ul>
	情報保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報（サーバー）の管理者および主体団体に関する規程、制約</li> <li>・ 情報の保護方法（クラウドサーバー、電子商取引等での情報取扱・保護範囲）</li> <li>・ 情報に関する取扱い規程等の合意（コンソーシアムでの話し合いの有無等）</li> <li>・ 新たな連携セクターに提供する情報管理（漁獲物の鮮度に係る情報等）</li> <li>・ 新たな連携セクターから提供される情報管理（EC サイト、市場外買受人の情報、消費者/観光客等の購買者情報）</li> <li>・ 個人情報資産のセキュリティ対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報流通は、資源管理・生産・产地市場・加工、流通、消費等のセクターに跨ることがあるため、情報提供者の個人情報等が流出しないよう、制度整備に加え、サーバー等の情報技術としても対応が必要</li> </ul>
	人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ デジタルツールに詳しい（整備者となる）人材の確保</li> <li>・ デジタルツールの利活用する漁業者の拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ デジタルツールのプラットフォームに係る人材の確保</li> <li>・ 拠点においてデジタルツールの活用方法を指導する人材の確保</li> </ul>

	面的データ連携に係る課題	課題に対処する際の考慮すべき事項
業種別固有課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 沖合:海上から陸上へのデータを送る際の通信費</li> <li>・ 沿岸:漁獲物の鮮度に係る情報の提供範囲</li> <li>・ 養殖:生産方法にかかるノウハウの保護、トレーサビリティの確保</li> <li>・ 海業:規制緩和</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全体:川上から川下へのデータの受渡しのための魚種データの変換の必要性</li> <li>・ 沖合・沿岸:既存のスマートフォン等を活用するためのインターネット環境の確保</li> <li>・ 養殖:生産過程(薬剤の利用を含む)について、消費者に対する見える化の確保</li> <li>・ 海業:規制緩和とともに、漁業者等との利用に関する取決めを協議する場の設定 (漁業者が協力可能な環境の構築)</li> </ul>
デジタルツールの課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 漁業者が使用しやすい機器の導入・開発、地域の実情に合わせやすいデジタルツール</li> <li>・ 安価でかつ長期で使用可能な情報管理システムの導入</li> <li>・ 他地域への横展開の可能性(汎用性)</li> <li>・ 情報プラットフォームで流通する情報の適正管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 船内に持ち込むことを考慮し、小型端末(スマートフォン、タブレット)をベースとしたシンプルな構成のものが望ましい</li> <li>・ 他地域への横展開が可能な汎用性を持つ、拠点の漁業者ニーズに対応するデジタルツールの必要性</li> <li>・ 労働効率の向上、時間節約等、導入効果の高いデジタル化による実績の確保</li> <li>・ 情報プラットフォームにおいて流通する情報の保護・適切なデータ変換の確保</li> </ul>

#### (4) 拠点で活用が期待されるデジタルツール

水産基本計画（令和4年3月25日閣議決定）「第2 水産に関し総合的かつ計画的に講すべき施策」の「Ⅱ 増大するリスクも踏まえた水産業の成長産業化の実現」では、拠点におけるスマート水産技術の活用の期待される姿が示されている。

漁船漁業について、沖合では、柔軟な経営体の必要性と労働人口減少への対応（機械化による省人化やICTを活用した生産性向上に資する取組の推進）が挙げられ、沿岸では、多種多様な魚種が水揚げされ、地域により主要漁業が異なる等の多様な生産構造を有することから、地域ごとの漁業を活かし持続性を確保し、人材の定着と漁村活性化のための環境整備等が期待されている。養殖では、定時・定質・定量・定価格で生産できる特性を最大化し、国内外の市場維持、需要拡大とともに、省人化・省力化に向けたICTの活用した生産性向上が期待されている。また、海業では、海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用し、水産業と相互に補完し合う産業の育成が期待されている。本検討では、これら拠点の将来の方向性を踏まえ、水産物・サービスの流れ（資源管理・生産、産地市場・加工、流通・小売、消費）を横軸に、業種を縦軸に水産業のデジタルツールを図3-2により整理した。

##### ① 資源管理・生産

漁船漁業（沖合、沿岸）では、海況予測・海象情報システム、漁場予測システム、船団運営支援システム、魚群探知・探査システム、海洋観測ブイ、漁獲情報・操業情報システム等多岐にわたる。養殖業では、海洋に関するデータ収集システムから養殖自動給餌システム、魚体計測システム、生産管理アプリ等が挙げられる。海業では、漁村の地域資源を活用する上で、遊漁に係る情報システム等が挙げられる。

## ② 産地市場・加工

漁船漁業では、魚種・漁獲物の自動選別システム、魚体長測定・尾数測定システム、市場取引業務の電子化システム、水揚げ情報電子収集システム、入荷情報システム・魚函使用状況把握システム、生鮮出荷・加工情報システム等が挙げられる。市場取引業務の電子化システム等は、省人化に寄与するため、養殖業でも活用される。海業では、遊漁関連のアプリケーションが産地市場・加工セクターと関わる。

## ③ 流通・小売

漁船漁業、養殖業とともに、オンライン水産市場システム（消費に跨る）、仕入・販売アプリ、温度管理の自動化、生鮮 EDI、流通 BMS が挙げられる。

## ④ 消費

漁船漁業、養殖業ともに、オンライン水産市場システム（流通・小売に跨る）や食材購入アプリ、水産関連ウェブメディア等もデジタルツールに含まれる。海業では、滞在・ツアーアプリケーションや水産物の購入アプリケーションは、水産体験から水産物の購入まで消費側から多岐にわたる機能が期待されることから、関係者間のコミュニケーションによりアプリケーションの使い勝手等の向上が期待される。

## ⑤ その他

各セクターに跨るデジタルツールとして、トレーサビリティ（ID 追跡）アプリ等は、資源管理・生産から消費に跨り、デジタルツールの適用により、漁獲物の付加価値をもたらすことが期待される。

		拠点に係る業種の方向性 水産基本計画(第2・II)を参考に作成		資源管理・生産	産地市場・加工	流通・小売	消費
タブ		沖合	沿岸				
漁船漁業		<ul style="list-style-type: none"> <li>柔軟な経営体：資源変動に適応できる漁業経営体の育成と資源の有効利用(漁獲対象種・漁法の複数化、複数経営体の連携による協業等)。</li> <li>労働人口減少への対応：機械化による省人化やICTを活用した漁場予測システム導入などの生産性向上に資する取組の推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>持続性確保：操業の効率化・生産性の向上を促進しつつ、生産構造を地域ごとの漁業として活かし、持続性の確保を図る。</li> <li>人材の定着・漁村活性化：次世代への漁ろう技術の継承や漁業以外も含めた活躍の場の提供等による地域の将来を考える人材の定着と漁村の活性化の推進。女性も等しく活躍できる環境整備。</li> <li>水産業としての遊漁：遊漁が秩序を持って、かつ、持続的に発展することは漁村地域の振興・存続にとって有益。</li> </ul>	海況予測・漁象情報システム 渔場予測システム 魚群探知・探査システム 流向・底質測定システム 海洋観測ブイ 船團運営支援システム 自動釣り機システム 漁業支援システム・操業日誌作成システム 品質計測システム 渔獲情報・操業情報システム 魚種・漁獲物自動選別システム 魚体長測定・尾数測定システム 市場取引業務電子化システム 水揚情報電子収集システム 市場共有アプリ(市場情報) 入荷情報システム・魚函使用状況把握システム 生鮮出荷・加工情報システム データサーバー	魚種・漁獲物自動選別システム 魚体長測定・尾数測定システム 市場取引業務電子化システム 水揚情報電子収集システム 市場共有アプリ(市場情報) 入荷情報システム・魚函使用状況把握システム 生鮮出荷・加工情報システム データサーバー	オンライン水産市場システム 仕入・販売アプリ(鮮魚仕入) 温度管理の自動化(冷温庫・冷凍庫) データサーバー	食材購入アプリ データサーバー
養殖	養殖	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要拡大：定時・定質・定量・定価格で生産できることを最大化した国内外の市場維持及び需要の拡大。</li> <li>生産性向上：漁場改善、飼料効率の高い飼料・人工種苗・省人化・省力化に向けたICT活用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>海洋観測ブイ            魚体計測システム            赤潮発生状況システム            逃類診断システム         </li> </ul>	飼殖自動給餌システム 生産管理アプリ(魚体管理を含む) データサーバー	市場取引業務電子化システム データサーバー	生鮮EDI 流通BMS	水産関連ウェブメディア データサーバー
海業	海業	<ul style="list-style-type: none"> <li>海業振興：海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用した取組を根付かせて水産業と相互に補完し合う産業を育成(地域の所得と雇用確保)</li> </ul>	海象情報システム 渔場予測システム	渔獲情報システム データサーバー	游漁関連アプリ データサーバー	潜在・ツアーアプリ 購入アプリ	

図 3-2 拠点におけるデジタルツールの活用（デジタルツール例）

### (5) 複数のデジタルツールの連携による拠点での活用の姿

拠点では、複数のデジタルツールが連携し、漁村地域の活性化（都市住民や外国人観光客による裨益を含む）、学ぶ場の提供等が期待される<sup>3</sup>。

漁船漁業（沖合・沿岸）では、産地市場の効率化（省人化・省力化）や生産・加工・産地市場・流通間の情報共有による品質が担保された水産物の国内外の流通の活性化が期待される。デジタルツールの連携例では、船団運営支援システム～漁獲情報・操業システム～魚種・漁獲物自動選別システム～魚体長測定・尾数測定システム～温度管理の自動化システム等が連携し、産地市場業務の効率化が期待されるとともに、漁業支援・操業日誌作成システム～市場取引業務電子化～水揚情報電子化等による川下までの漁獲物情報の情報共有等が考えられる。また、流通・小売や消費側の観点からは、資源管理・生産場面のデジタルツールの組合せによる、買い手が必要とする情報共有、セクタ一間の情報流通等が想定される。

<sup>3</sup> 水産庁「デジタル水産業戦略拠点について」

([https://www.jfa.maff.go.jp/j/policy/kihon\\_keikaku/attach/pdf/index-13.pdf](https://www.jfa.maff.go.jp/j/policy/kihon_keikaku/attach/pdf/index-13.pdf)) (2022年12月13日現在)

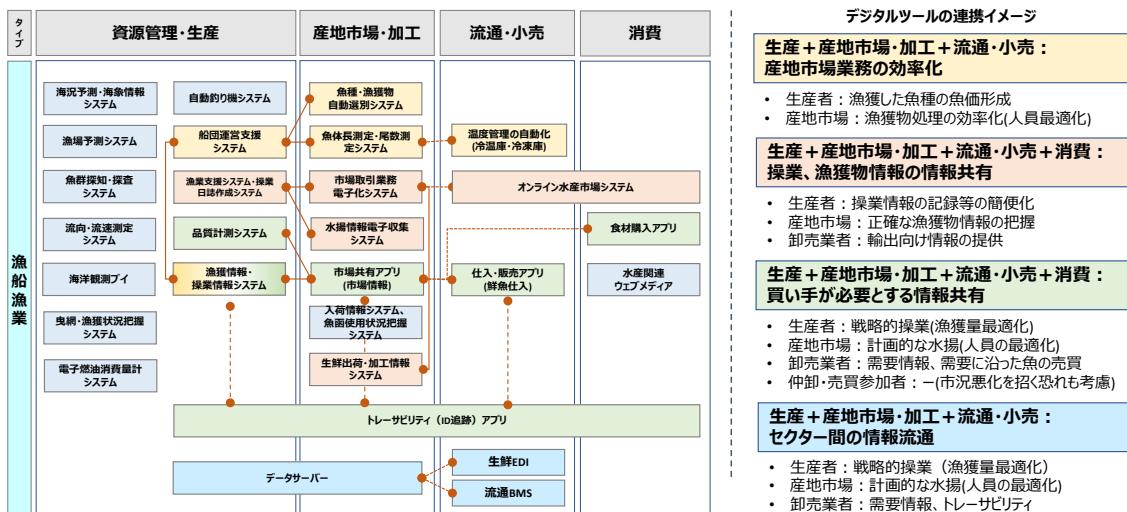


図 3-3 漁船漁業（沖合・沿岸）におけるデジタルツールの連携イメージ

養殖業では、高品質水産物の生産、販路の確保（品質、トレーサビリティによるブランド化、等級や認証等の質保証）と、生産システムの効率化、新たな担い手の参入が期待される。デジタルツールの連携例では、生産管理～市場取引業務電子化～トレーサビリティ～材購入アプリ等の連携により、ブランド化・高品質水産物の生産・販路の確保が期待される。また、養殖自動給餌システム～生産管理アプリ等の連携による資源管理・生産の自動化の進展により、異業種の水産業（例えば陸上養殖）への新規参入等が考えられる。

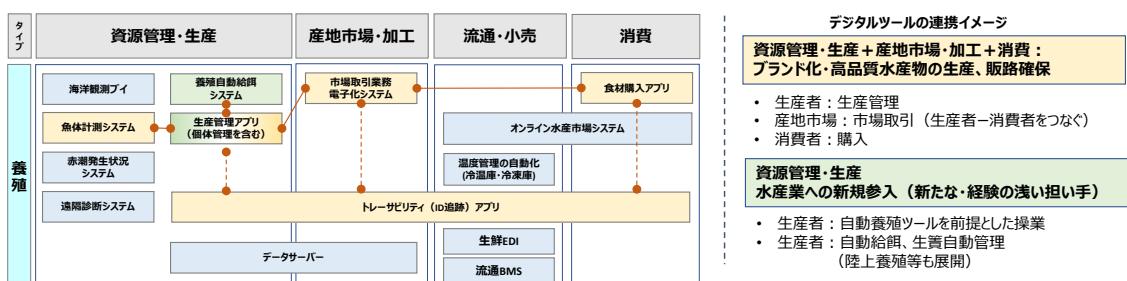


図 3-4 養殖業におけるデジタルツールの連携イメージ

海業では、生産環境の持続性を担保し、新たな水産サービスの展開を図ること等が期待される。デジタルツールの連携例では、海象情報～漁場予測～遊漁関連アプリ～市場共有アプリ～滞在・ツアーアプリ～食材購入アプリ等が連携し、地域の漁業資源と消費者・観光客をつなげる新たなサービスの展開が挙げられる。これらの取組により、地域の漁業資源の理解者、地域に愛着を持つ消費者の増加が期待される。



図 3-5 海業におけるデジタルツールの連携イメージ

#### (6) 抛点におけるデジタルツールの活用方策

これまでのデジタルツールの活用に係る課題や活用イメージ等を踏まえ、抛点におけるデジタルツールの活用方策を取りまとめた。

デジタルツールの活用に向けた基盤の構築に向けて、推進体制では、①現場ニーズに対応したデジタル化のアイデアを具現化するための人材、組織の活用を考慮すること、②データ連携を図る上では、「水産分野におけるデータ利活用ガイドライン」等に倣うことを前提とし、費用負担の構成を明確にすること、③プラットフォームを活用する場合には、関係者間の合意形成を図ること等が挙げられる。

情報保護においては、関係者間で情報保護の枠組みを整備とともに、情報漏洩を防ぐ情報技術の対応も必要である。また、人材面では、デジタルツールを活用していく上で、利活用する漁業者の拡大とともに、デジタルツールの整備や利活用方法を指導する人材を確保する必要がある。

表 3-6 デジタルツールの活用に向けて考慮すべき事項（デジタルツールの活用基盤）

区分	デジタルツールの活用に向けて考慮すべき事項
推進体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンソーシアムの形成においては、拠点を持続的に管理していく上で、デジタルツールの管理責任者を置く等、責任体制を構築すること</li> <li>現場ニーズに対応したデジタル化のアイデアを具現化するために、具現化を支援する人材や組織の活用を考慮すること（拠点のニーズへの対応や、デジタルツールの運用状況の改善への対応ができる支援体制等が重要であり、地域に寄り添うことができる支援組織の参画が望ましい）</li> <li>デジタルツールは、機器の発売サイクルが早く、製品としての発売期間が短いものもあるため、機器の維持・管理費を考慮すること（先進性だけでなく、維持管理の保守性等も考慮すべき）</li> <li>データ連携においては、「水産分野におけるデータ利活用ガイドライン」等に倣うことを前提に、特にプラットフォームを活用する場合には、関係者間の合意形成を図ること（データ連携により漁業者が不利な状況におかれまいよう留意する必要がある）</li> <li>データ連携を図る上では、デジタルツールの導入費用、維持費用等の費用負担者の構成を明確にすること</li> </ul>
情報保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報流通は、資源管理・生産、産地市場・加工、流通、消費等のセクターに跨ることがあるため、情報提供者の個人情報等が流出しないよう、制度整備が必要であるとともに、データ提供者に対してはデータの安全性の確保について十分理解を得ること</li> </ul>

区分	デジタルツールの活用に向けて考慮すべき事項
	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報流通にあたっては、情報漏洩に係る制度整備に加え、サーバー等の情報技術の対応も必要</li> <li>データ連携では、コンソーシアム内で情報（サーバー）の管理者および主体団体に関する規程、制約を整えること</li> <li>サーバーの利用、電子商取引等で情報取扱・保護範囲・情報の保護方法について、関与者間での合意を図ること</li> <li>個人情報資産に対するセキュリティ対策を行うこと</li> </ul>
人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルツールを活用する人材、整備に関わる人材を確保すること</li> <li>拠点においてデジタルツールの活用方法を指導する人材を確保すること</li> <li>デジタルツールを利活用する漁業者の拡大に努めること</li> </ul>

業種別固有の活用方策について、業種全体ではデジタル化によるメリットを川上から川下まで享受できるよう、データの適正な受渡しを実現するための関係者間の認識の共有や環境整備が必要である。漁船漁業（沖合・沿岸）では、川上の情報のデジタル化に向けて、インターネット環境、通信費に留意するとともに、水揚げ後の業務負担の軽減等、デジタルツールの活用によるメリットを享受できるよう、具現化のための支援が必要である。養殖業では、データ連携にあたり、生産方法に係るノウハウの保護と、トレーサビリティの両立が必要である。海業では、海業の展開に向け、漁業者を含む関係者間の信頼構築のための場づくりが必要である。

表 3-7 デジタルツールの活用に向けて考慮すべき事項（業種別固有の活用方策）

区分	デジタルツールの活用に向けて考慮すべき事項
全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルツールの活用基盤として、川上から川下へのデータの適正な受渡しを実現するため、データ変換が重要になる。情報流通の効率化を図る上で、データ変換に係る関係者間の共通認識や環境整備が必要（データ変換には、魚種データのみならず、操業日誌、市場取引に係るデジタル化を含む）</li> <li>デジタルツールの活用による環境への配慮（SDGsへの寄与、温室効果ガスの削減）の視点も考慮する必要</li> </ul>
漁船漁業 (沖合・沿岸)	<ul style="list-style-type: none"> <li>川上の情報のデジタル化に向けて、既存のスマートフォン等を活用するためのインターネット環境を確保することが必要</li> <li>海上から陸上へのデータを送る際の通信費についても留意</li> <li>漁業者の水揚げ後の業務負担等が軽減できる方策を具現化できる支援が必要</li> <li>データ連携では、漁獲物の情報（例えば鮮度等）の提供により漁業者が不利な立場に陥らないよう、関係者間で合意形成が必要</li> </ul>
養殖業	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産管理のデジタル化は、給餌管理、遠隔診断、環境管理による生産原価の把握に寄与するとともに、一部のデータ（生産過程の薬剤の利用状況等）を活用し、消費者への生産物の見える化が必要である。生産方法にかかるノウハウの保護と、トレーサビリティの両立が必要</li> </ul>
海業	<ul style="list-style-type: none"> <li>漁業者が協力可能な環境の構築に向けて、海業の展開に係る規制緩和とともに、信頼関係が損なわれないよう、情報の利活用において、漁業者等と協議する場の設定が必要</li> </ul>

デジタルツール固有の課題への対処では、①デジタルツールは短期間にどんどん進化することを踏まえた上で、利用者の利便性の考慮すること、②デジタル化の推進のためデジタルツールの導入実績を積み上げていくこと（社会実装）、③データ連携やデータの適正管理を踏まえたデジタルツールの利活用方策（モデル）の横展開も考慮することと等がある。

**表 3-8 デジタルツールの活用に向けて考慮すべき事項（デジタルツール固有課題）**

区分	デジタルツールの活用に向けて考慮すべき事項
デジタルツール 固有の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 導入コスト及び船内への持ち込みを勘案し、既存の小型端末（スマートフォン、タブレット）をベースとしたシンプルな構成のものが望ましい</li> <li>・ 他地域への横展開が可能な汎用性を持ちつつ、拠点の漁業者ニーズに対応するデジタルツールを活用</li> <li>・ デジタル化を推進していくには、労働効率の向上、時間節約等、導入効果の高いデジタル化による実績を積み上げていく視点が必要</li> <li>・ 情報プラットフォームにおいて流通する情報の保護・適切なデータ交換が必要</li> <li>・ 面的にデジタルツールを展開するには、漁業者が使いやすい機器の導入・開発、地域の実情に合わせやすいデジタルツールを利活用する視点が必要</li> <li>・ 面的データ連携にあたっては、安価でかつ長期で使用可能な情報管理系统の活用を考慮</li> <li>・ 導入するデジタルツールが他地域に横展開できるよう、データ連携面も考慮</li> <li>・ 情報プラットフォームで流通する情報を適正に管理</li> </ul>

#### （7）検討会の意見のまとめ

拠点におけるデジタルツールの活用の推進に向けては、デジタルツールは短期間にどんどん進化していく一方で、漁業者はそれに対応していくことが難しいため、極力使いやすいもの、使いこなしている機器が利用できることが望ましい。

漁船漁業（沖合・沿岸）では、漁業者が先に漁場等で情報を取得することになる。これら情報の共有のされ方によっては、先に情報を取得・提供した漁業者自身が不利な立場におかれることがある。デジタル化される情報は重要な価値を有しているため、漁業者が取得した情報の共有にあたり、適切に運用される、もしくは保護される必要がある。また、関係者間で信頼を構築していくことは大切であるが、同時に関係者間で合意形成、ルール形成等も必要である。拠点の意義や成果が創出されやすいよう関係者間の関係構築が必要である。養殖業については、人材不足等の課題を抱えているが、様々なツールが開発されており、デジタル化しやすい。検討会では、生産者から売る立場での検討が多かったが、養殖業はマーケットインで海外に展開していくことになるため、デジタル化が求められる業種である。データの双方向性が大切

である。一方で、水産業以外の産業が少ない地域においては、水産業が直接的に地域経済を支えている側面があるため、試行錯誤しながら、間接的となる海業については小規模なモデルからの展開が期待される。

漁業情報については、関係者間の情報保護の枠組みは、水産分野におけるデータ利活用ガイドラインで具体的に担保されるが、一方で情報漏洩を防ぐなど自衛（防御）の観点も視野に入れることが大切である。

デジタル化に伴う情報共有は、中小零細の加工業者のためにも地域産業の活性化のためにも重要である。浜のニーズをどのように拾い上げるか、サプライチェーン、バリューチェーンの関係者が一体的に進めていく必要がある。水産物流通は川上から川下まで農産物と違って極めて多段階であり、付加価値も大きい。地域に着目した拠点形成、デジタル活用によって新たな価値を見出すことは極めて重要である。拠点は、水産業と地域の関係の深さを考えると、地域からのアプローチが必要とされる。

## 4. 水産分野において利用する各種データの取扱いに関する留意事項について

### (1) 「水産分野におけるデータ利活用ガイドライン」について

水産分野における各種データの利活用については、令和2年8月～令和4年1月に開催された「水産分野におけるデータの利活用のための環境整備に係る有識者協議会」（以下「有識者協議会」という）において議論され、データの提供者及び利活用者の1対1の関係を前提とした「水産分野におけるデータ利活用におけるガイドライン（第1版：令和4年3月）」（以下「ガイドライン」という）が公表されている。

水産業のデジタル化を進める上で、データの取扱いを定めることがデジタルツールを利用するための重要な要素となるため、拠点におけるデータの取扱いについてもガイドラインに準ずるものとする。

### (2) 「水産分野におけるデータの利活用のための環境整備に係る有識者協議会」について

ガイドラインはデータの提供者及び利活用者の1対1の関係を前提としたものであり、プラットフォームを通じてデータの流通を行う場合のガーディアンスの策定等について検討するため、令和4年8月以降有識者協議会が開催されている。

拠点では運営主体にコンソーシアムを想定しており、データの取扱いについてはプラットフォーム型に準拠することが望ましいと考えられるため、有識者協議会での議論の状況報告を踏まえて検討を行うことを期待する。

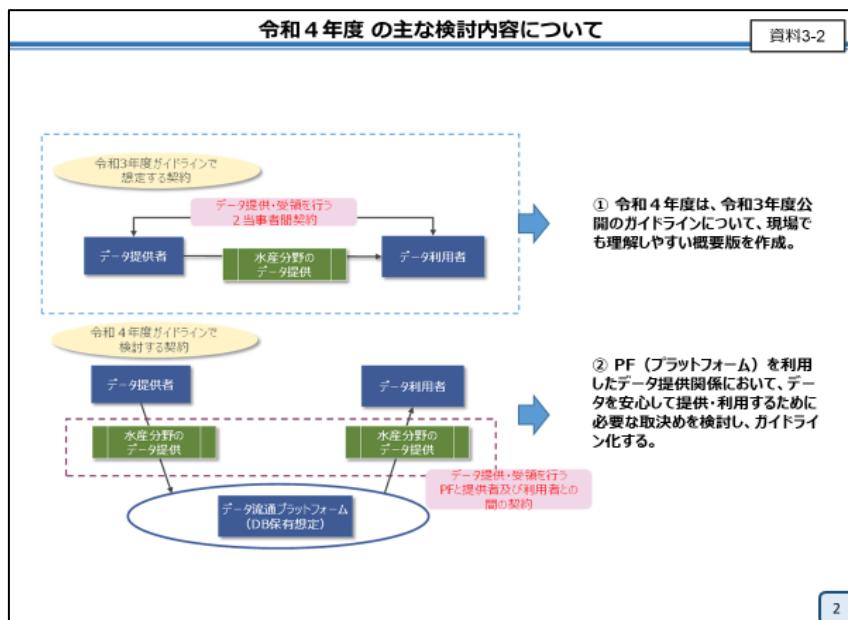


図4-1 有識者協議会における令和4年度の主な検討内容

### (3) 検討会の意見のまとめ

各拠点の計画を実行するためには、構想の段階から共有するデータの種類や範囲、共有する方法、データを提供する側、受け手側のリスク、メリット、デメリットの整理等、地域において慎重な検討と合意形成が必要である。

特に川上である生産者が取得したデータは拠点における財産となるが、提供する側にとっては個人で培ってきたノウハウや好漁場情報を晒すリスクがあるため、十分に管理方法、情報提供範囲やリスク、受け手側の取扱いなどを検討し、その上で提供者側にとってメリットを感じられる仕組みとなっていることが重要である。

情報漏洩に関する自衛の観点や情報の受け手側での取り扱いに関する観点について、今後の課題として引き続き検討を行うことが望ましい。

#### 水産分野において利用する各種データの取扱いについて（案）

「水産分野において利用する各種データの取扱いに関する留意事項」について、第1回～第3回の検討会を踏まえて、以下の点を事務局による（案）としてとりまとめた。

水産分野において利用する各種データの取扱いについては、

- 何かしらの決め、約束、あるいは契約を結ぶことが望ましい
- 情報漏洩等の漁業者にとっての不利益が起こらないよう、事前に情報の取扱いについてサーバ等技術面での担保を行う
- 「水産分野におけるデータ利活用のための環境整備に係る有識者協議会」においてとりまとめられたガイドライン等に倣うことが望ましい

を前提とした上で、以下の点について留意することが望ましい。

データの取扱い範囲	➢ 沖合に行くほど、データの取扱いの制限が発生することに考慮すること
データの管理	➢ 情報漏洩や買いたき等のリスクを考慮すること
データの種類	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 川上から川下へデータを流す場合など取り扱うデータ種類の違いによる互換性に留意すること</li><li>➢ 洋上等通信環境や通信コストを考慮し、取り扱うデータは文字情報のみなど容量が小さなものが望ましい</li></ul>

1

図 4-2 水産分野において利用する各種データの取扱いについて（案）

## 5. まとめ

### (1) 検討課題

検討会では、漁獲から流通、加工、販売、消費に至る各段階<sup>※</sup>においてそれぞれが有するデータやデジタル化における恩恵や課題、利用されるデジタルツール、扱われるデータの種類等を整理し、「デジタル水産業戦略拠点のコンセプトと、同拠点として備えることが望ましい条件について」、「水産分野において利用可能で、かつ有用なデジタルツールとデジタル水産業戦略拠点における活用方策について」、「水産分野において利用する各種データの取扱いに関する留意事項について」の3点を軸に検討を行った。

### (2) 拠点の要件及び評価基準

水産業におけるデジタル化は課題解決や成長産業化、並びに地域の活性化を図るためにものであるというコンセプトの下、拠点への応募を検討している地域においては、現状を整理し、将来像を描き、一丸となって取り組むという、現状認識、将来像の設計、合意形成の3点のプロセスを慎重に行うことが必要である。併せて、推進体制や資金確保の検討も重要であり、それらをはじめとした検討が必要な項目を今回拠点の要件及び評価基準の案としてとりまとめている（表2-1、表2-2）。

また、今後拠点を創出し、継続させ、全国の浜への横展開していくためには、応募時点で構想の完成度の高さが必要である。拠点への応募においては、コンセプトの理解と応募時点での構想の完成度の高さという2点がキーであり、応募を検討している地域への周知が重要である。

### (3) デジタルツールの活用方策

デジタルツールの活用方策については、様々なツールが現時点でも揃いつつあるが、それらを使いこなす人材の確保や最適なツールの選択方法、ツール導入後の維持にかかる費用負担や維持管理方法について十分な検討が必要である。またデジタル化の目的は漁業や地域の活性化にあり、デジタル化自体が目的ではないため、ツール選びの観点は先進性ではなく、地域のニーズに沿うことに重点を置くことが望ましい。

### (4) 各種データの取扱いに関する留意事項

水産分野において利用する各種データの取扱いに関する留意事項については、検討会における委員からの意見に加え、ガイドラインや現在有識者協議会で行われているプラットフォームを通じたデータの流通に関する議論に基づき将来策定される予定のガイドンス等に倣って、信頼関係に基づく暗黙の了解ではなく何かしらの明文化され

た取り決めによりルールを整備することが望ましい。ガイダンスの公表が待たれるところである。

※流通・加工分野における議論については、検討会を立ち上げるに当たり、様々な地方自治体や事業者から話を伺ったところであるが、生産から産地市場を繋ぐような事例は散見されるものの、加工を含め流通・消費に至るまでを繋ぐような事例は極めて少なかったことを踏まえ、まずは「生産現場から産地市場までを繋ぐ取組」を中心に議論していく方針とした。なお、今回の検討会には流通・消費に係る有識者は入っていないものの、議論としては生産から消費までを連携する取組についてもその課題等について議論を行ったところである。今後、生産から流通・消費までを繋ぐ取組が出てきた場合には、こうした事例を検討し、広く紹介することが望まれる。

(参考資料1)

検討経過

第1回（令和4年8月25日）

- デジタル水産業戦略拠点について
- デジタル技術の活用事例（構想を含む）の紹介
- 意見交換

第2回（令和4年9月28日）

- デジタル水産業戦略拠点で扱うデータに関する考え方について
- デジタル水産業戦略拠点選定の要件の整理
- デジタルツール等の効果と課題及び戦略拠点における活用方策
- 意見交換

第3回（令和4年10月25日）

- 戰略拠点におけるデジタルツールの活用方策について
- デジタル水産業戦略拠点選定の要件（案）について
- 意見交換

第4回（令和4年11月29日）

- 戰略拠点におけるデジタルツールの活用方策について
- 水産分野において利用する各種データの取扱いについて
- デジタル水産業戦略拠点の選定要件（案）について
- 意見交換

## (参考資料2)

### 「デジタル水産業戦略拠点検討会」

#### 設置要領

#### 1. 背景・目的

気候変動や海洋環境の変化に伴う主要魚種の不漁の継続や漁業就業者の減少など我が国水産業を取り巻く環境が厳しさを増す中、適切な資源管理を通じ、水産業の成長産業化を実現していくためには、デジタル技術等を活用した各種取組を推進していくことが重要である。

これまでも、操業エリアの決定に当たって過去から蓄積された海況データを活用するほか、養殖管理システムの自動化・高度化、产地市場の電子化等のスマート・デジタル化（以下「デジタル化等」という。）の取組が行われてきているところであるが、これらデジタル化等の取組は、一部の事業者の取組に止まり、また、漁獲から流通、加工、販売、消費に至る各段階において、それぞれが有するデータやデジタル化のノウハウが関係者の間で共有されず、個々で実践されるデジタル化の取組の効果が十分に発揮されていない状況にある。

加えて、政府が掲げるデジタル田園都市国家構想を推進する上で、水産分野におけるデジタル化の推進は、生産物の高付加価値化やコスト削減による漁業経営の改善に寄与するほか、燃油使用量の削減等による地球温暖化対応への貢献、自然災害予測の見える化等による被害の最小化等に資するものであり、その迅速な対応が求められているところである。

こうした状況を踏まえ、水産分野におけるデジタル化等を効率的かつ効果的に推進するため、そのモデルとなる「デジタル水産業戦略拠点」の創出を目指し、関連する取組の推進方策について、広く有識者の意見を伺いながら検討することを目的に本検討会を開催するものである。

#### 2. 主な検討事項

- (1) デジタル水産業戦略拠点のコンセプトと、同拠点として備えることが望ましい条件について
- (2) 水産分野において利用可能で、かつ有用なデジタルツールとデジタル水産業戦略拠点における活用方策について
- (3) 水産分野において利用する各種データの取扱いに関する留意事項について

#### 3. 検討会の組織・運営

- (1) 検討会は、別紙に掲げる委員によって構成する。
- (2) 本検討会に座長を置く。座長は委員の中から選出する。
- (3) 検討会委員の了解の下、検討会における検討事項について専門的な知見・経験からの助言を得るために、外部から専門家を招聘することができる。
- (4) 検討会委員の了解の下、検討会とは別に、専門的・技術的な事項を協議する場を設

けることができる。

- (5) 検討会は、非公開とする。
- (6) 検討会の資料及び議事要旨は、会議終了後、出席者の了解を得た上で、水産庁のホームページにより公表する。
- (7) 上記に拘わらず、検討会の運営に支障があると認められる場合等においては、会議資料の全てまたは一部を非公開とすることができます。

#### 4. その他

- (1) 検討会は、水産庁漁政部企画課の協力の下、凸版印刷株式会社（事務局）が運営する。
- (2) 検討会を開催するにあたり必要となる資料の作成、関係者との調整等については事務局が行う。
- (3) その他、検討会の運営に必要な事項は、事務局と委員との協議の上で別途定めることができる。

(別紙)

「デジタル水産業戦略拠点検討会」委員名簿

(敬称略・五十音順)

氏名	所属・役職
大友 俊一	株式会社 SJC 常務取締役
加藤 剛	農林中央金庫 営業第五部長
斎藤 克弥	一般社団法人漁業情報サービスセンター システム企画部長
斎藤 佳子	株式会社日本政策金融公庫 農林水産事業本部融資企画部長
下村 武	全国水産加工業協同組合連合会 業務部
新塘 博文	全国漁業協同組合連合会 信用・組織指導部長
竹林 徳太郎	一般社団法人大日本水産会 漁政部総務課長
中泉 昌光	国立大学法人東京海洋大学 特任教授
中平 博史	一般社団法人全国海水養魚協会 専務理事
松本 浩文	国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学校海洋生産管理学科准教授

## デジタル水産業戦略拠点事業構想募集要領

## 1. 趣旨

## (1) デジタル水産業戦略拠点について

デジタル水産業戦略拠点（以下「拠点」という。）は、デジタル田園都市国家構想基本方針（令和4年6月7日閣議決定）において、同構想の実現に向けた方向性のうち「スマート農林水産業・食品産業」の項に位置付けられた取組である。

「スマート農林水産業・食品産業」において、地域を支える産業である農林水産業・食品産業は、担い手の減少・高齢化や労働力不足が特に進んでおり、また、地域の経済社会の維持・食料安全保障の観点からも、生産性の維持・向上と担い手の育成・確保は喫緊の課題であり、女性や若者も含めた様々な人材が活躍できる産業にするとともに、これらの成長産業化と地域の活性化を図ることが求められている。

水産業を核としたデジタル化の取組の目指すべき方向性については、令和4年8月～11月にかけて開催されたデジタル水産業戦略拠点検討会において、「デジタル化を手段として用いることで水産業における課題解決や地域の発展に資すること」と整理され、また、参加者がデジタル化により恩恵を実感できること、デジタル化により、水産業を中心とした地域の魅力を高め、持続可能な地域づくりに資することも重要であると整理されている。

## (2) 事業構想の募集の目的（コンセプト）

我が国の水産業を取り巻く環境が厳しさを増す中、適切な資源管理を通じ、水産業の成長産業化を実現していくためには、デジタル技術等を活用した各種取組を推進していくことが重要である。

このため、地域が一体となって水揚から漁獲物の出荷・流通・消費に至る取組にデジタル技術を活用し、地域におけるデジタル化等を効率的かつ効果的に推進するためのモデルとなる「デジタル水産業戦略拠点」を創出し、その横展開を図り地域の活性化を図ることとする。

今般の募集は、このコンセプトの実現に資するような事業構想を広く募集し、拠点として選定するためのものである。

## 2. 拠点の選定方法と提案の進め方

## ①提案の選定方法

提案の選定については、一般財団法人漁港漁場総合研究所（以下「漁村総研」という。）が設置する審査委員会による審査により決定する。

選定にあたっては、5.に掲げる選定要件に基づき選定し、審査委員会は、この選定要件に合致しているかを判断するため、必要に応じて提案者に対しヒアリングを行うこととす

る。

## ②提案の進め方

①により選定された提案については、提案者は漁村総研と連携しながら提案内容を具体化し、計画を策定する。

## 3．提案者

提案者は地域コンソーシアムとする。地域コンソーシアムは行政機関、漁業協同組合、民間企業その他の地域の関係者により形成される任意団体又は法人とする。

## 4．補助可能な経費

デジタル水産業戦略拠点に選定された地域には、希望に応じて地域コンソーシアムで開催する会議費用、事業構想を計画としてまとめ上げ、策定するための以下の費用について、併せて原則 30 百万円を限度として単年度に限り補助する。

### ・地域コンソーシアムの開催費

地域コンソーシアムにおける地域の関係者で合意形成を図るための会議の開催等に要する経費。

### ・地域計画策定費

地域コンソーシアムによる地域計画の策定に必要な調査等に要する経費。

※ 地域計画策定費には、コンサルティング経費（地域のデジタル化の方向性・将来像を考慮した具体的な計画内容の調整、実現可能な計画の策定及び同計画に即したシステムの設計、プログラミング等の地域のデジタル化に係る調査・検討・助言等に要する経費）を含む。

注 1 上限金額については選定された地区数に応じて変更する場合がある。

注 2 地域計画については、関係者の合意形成を経た上で令和 5 年度内に策定すること。

## 5. 選定要件

地域におけるデジタル化等を効率的かつ効果的に推進するためのモデルとなる「デジタル水産業戦略拠点」の選定にあたっては、以下①～⑤の観点から審査を行う。

### デジタル水産業戦略拠点の選定要件

①	デジタルを活用して地域の課題解決や魅力向上・活性化を図る観点から、例えば、以下の項目等について、明確な成果を達成することが見込まれるものであること。 <ul style="list-style-type: none"><li>・生産性の向上（例：省人・省力化、省コスト、収益増加等）</li><li>・行政対応の効率化（例：資源管理の基礎となる漁獲成績報告書等の作成の迅速化、コスト削減等）</li><li>・地域産業の多様化（例：販路・消費拡大、海業拡大等）</li><li>・交流・関係人口の拡大（例：来訪者の増大、地域產品の需要拡大等）</li><li>・環境への配慮（例：CO<sub>2</sub>排出削減、SDGsへの貢献等）</li></ul>
②	地域において複数の有用なスマート水産技術※等を導入し、その連携を図るために具体的な構想を有すること。 (令和5年に選定される地域においては、既に有用なスマート水産技術に関するモデル的な取組を行っていること)
③	②の構想を実行するための地域コンソーシアムが形成され、運営が継続できること。
④	遅くとも3年以内（令和7年度まで）に計画実施が確実なこと。
⑤	デジタル人材を確保・育成する体制及びデジタル化を支援する体制が確保されている、もしくは見込まれていること。

※ ICT を活用して漁業活動や漁場環境の情報を収集し、適切な資源評価・管理を促進するとともに、生産活動の省力化や効率化、漁獲物の高付加価値化により、生産性を向上させる技術のこと。

## 6. 評価基準

拠点を創出するにあたっては、「5. 選定要件」におけるそれぞれの項目に対応した「審査の視点」（評価項目一覧表（提案様式2）を参照）から評価を行う。

## 7. 提案・提出書類の内容及び様式について

提案に必要な書類（提案書類）は、次のとおりとする。

### ① デジタル水産業戦略拠点事業構想提案書（様式自由）

- ・必要があれば、デジタル水産業戦略拠点事業構想提案書（提案様式1）を参考にして作成すること。
- ・評価項目一覧表の「審査の視点」ごとに分けて記載すること。
- ・数量等は可能な範囲で記載すること。
- ・大きな図面等が必要な場合には参考資料として提出すること。

### ② 評価項目一覧（提案様式2）

評価項目一覧表の「提案書におけるページ番号欄」に、各審査の視点に該当する提案書のページ番号を記載すること。

評価は、基本的に、提出されたデジタル水産業戦略拠点事業構想提案書（以下「提案書」という。）及び参考資料に記載された内容に基づき行うため、必要な事項はできる限り記載すること。

作成に当たっては、必要な内容を簡潔に記載すること。

なお、上記様式については、漁村総研のホームページ（<http://www.jifc.or.jp/>）にあるファイルをダウンロードして使用すること。

## 8. 提案後の流れについて

### (1) 選定に関すること

7月上旬	審査委員会による事業構想の審査と拠点の選定及び結果の通知
7月中旬～下旬	地域コンソーシアム事業実施計画書 作成
7月下旬	地域コンソーシアム事業実施計画書の提出
(8月上旬)	地域コンソーシアム事業実施計画書 確認・水産庁承認 8月上旬)
8月上旬	デジタル水産業戦略拠点 選定の通知・公表
8月中旬	助成金の交付申請
8月下旬	助成金の交付決定

### (2) 交付決定後に関すること

8月上旬	事業の実施（コンソーシアムの開催、地域計画策定）
2月上旬	地域計画の承認申請
2月下旬	審査委員会による地域計画の確認・認定
3月上旬	助成金の実績報告
3月中旬	助成金の額の確定
3月下旬	実績報告

## 9. 地域計画認定後の流れ

### 「地域計画」の実施（拠点の創出）

「地域計画」をもとに、水産庁予算事業を活用するなどして「地域計画」認定後3年以内（令和7年度まで）に拠点としての取組を実施させる。

注1 取組を実施してから、3年後、5年後には、それぞれが掲げた目標の達成状況について精査する。

注2 現時点で、地域計画認定後に、優先的な採択が可能な事業は、浜の活力再生・成長促進交付金のうち水産業強化支援事業、水産バリューチェーン事業のうちバリューチェーン改善促進事業である。

なお、水産庁における施設・機器等のデジタル化・スマート化に係る整備について令和5年度当初予算、令和4年度補正予算で措置された主な事業は以下の通りである。  
水産業スマート化推進事業のうち水産機械導入利用支援、浜の活力再生・成長促進交付金、水産バリューチェーン事業のうちバリューチェーン改善促進事業、漁港機能増進事業

注3 デジタル水産業戦略拠点に選定後、デジタル実装が完了した後には、効果が発現するまで設定した目標の達成状況を確認する場合がある。

## 10. 留意事項

- ① 今回の募集は、1. (2)のコンセプトの実現に資する提案を公募し、デジタル水産業戦略拠点として選定するためのものである。そのため、コンセプトを十分に踏まえた提案とすること。
- ② 提案内容に係る相談については、透明性等の確保の観点から、提案書類が提出された以降は受け付けない。
- ③ 「3. 補助可能な経費」において示した地域コンソーシアム開催費、地域計画策定費について、必要額を提案書に記載すること。
- ④ 以下の行為を禁止する。
  - ・提案に当たり、漁村総研及び水産庁へ選定の陳情等を行うこと
  - ・選定・公表以前に漁村総研及び水産庁へ選定の感触を照会する等の行為をすること  
なお、デジタル水産業戦略拠点の公募期間中及び選定期間中に、陳情等があった場合は、選定対象としないこととする。

## 11. 提案書類の提出方法、募集期間等

### 【提出方法】

提案書類（提案書、参考資料、評価項目一覧表）の提出方法は、次に掲げるいずれかの方法とする。

- ① 郵送による提出（特定記録、簡易書留、一般書留のいずれか）  
提案書類を2部（正本1部、副本（正本のコピー）1部）及び提案書類の電子データを保存した電子媒体を提出。
- ② 持参による提出  
提案書類を2部（正本1部、副本（正本のコピー）1部）及び提案書類の電子データを保存した電子媒体を提出。

### 【提出に当たっての留意事項】

- ① 提出書類は提案書、参考資料、評価項目一覧表、誓約書の順にダブルクリップで綴じること（ホチキスやゼムクリップの使用は認めない。）。

#### 《誓約書の作成》

提案書に記載されている要件を遵守する旨の誓約書（様式自由）を作成し、提出する

こと。

- ② 提案書類はA4若しくはA3サイズとすること。
- ③ 電子媒体には、「提出日、提案者名、タイトル」を記載すること。  
(例：23〇〇〇〇、〇〇、〇〇〇〇〇)
- ④ 電子媒体に保存する提案書類の電子データのファイル名は、「提出日\_提案者名\_提出書類名」とすること。  
また、保存する電子データの拡張子は、.doc、.docx、.ppt、.pptx、.xls、.xlsx又は.pdf  
いずれかの形式とすること。  
(例：23〇〇〇〇\_〇〇\_デジタル水産業戦略拠点事業構想提案書)
- ⑤ 郵送により提出する場合は、封筒に「デジタル水産業戦略拠点事業構想提案書類在中」と朱書きで記載すること。
- ⑥ 郵送により提出する場合は、特定記録、簡易書留、一般書留のいずれかにより行うこと。なお、提案書類受領の連絡はしない。※到着状況について確認する場合には漁村総研の担当に直接問い合わせること。

#### 【募集期間】

令和5年5月19日（金）～令和5年6月26日（月）

※ 持参する場合は、上記期間の平日10：00～17：00までの間に提出すること。

※ 令和6年以降にも選定を行う予定であり、その募集期間は、別途公表する予定。

#### 【募集要領説明会】

以下の日程において、Web会議システムにより募集要領説明会を実施する。

- ① 形式：Web会議システム
  - ② 日時：令和5年5月25日（木）10：30～1時間程度
- ※ 説明会への参加を希望する場合は「11.問い合わせ先」へメールで参加を申し込むこと。追って、説明会参加のためのURLを発行する。

#### 【募集締切】

- ① 郵送による提出：令和5年6月26日（月）の消印有効。
- ② 持参による提出：令和5年6月26日（月）の17：00まで。

#### 【提出先】

宛先：一般財団法人漁港漁場漁村総合研究所 総務部

住所：〒101-0032 東京都千代田区岩本町3-4-6 トナカイタワーズビル

## 【地域構想提案会】

地域コンソーシアムが提案した事業構想等を詳細に検討するため、以下の形式及び日時に地域構想提案会を開催する場合がある。

開催の有無については、令和5年6月30日までに各地域コンソーシアムに連絡する。

なお、地域構想の提案の多寡により地域構想提案会におけるプレゼンテーションの時間は、各地域コンソーシアム代表者と協議して決定する。

- ① 形式：Web会議システムによる開催を予定
- ② 日時：令和5年6月27日（火）～令和5年7月7日（金）の期間で調整する予定

## 12. 問い合わせ先

一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所 渡邊、後藤

E-mail : digital\_suisan@jifc.or.jp

電話 : 03-5833-3223

## デジタル水産業戦略拠点事業構想提案書（提案様式1）

要件①
要件②
要件③

	要件④					
	要件⑤					(参考) 浜の活力再生プランに位置付けられた取組があれば記載

## 【提出資料】

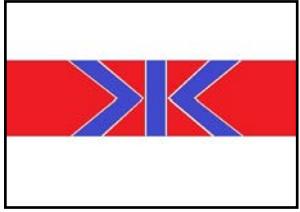
○緑のセルに提案書におけるページ番号を入力下さい。

提案者：

デジタル水産業戦略拠点事業構想提案書 評価項目一覧表(提案様式2)

選定要件	評価・採点方法 (合計〇点)	審査の視点	留意点	提案書における ページ番号
要件① (20点)  課題解決や魅力向上・活性化を図る観点から、例えば、以下の項目について、明確な成果を見込まれるものであること。 ・生産性の向上(省人・省力化、省コスト、収益増加等) ・行政対応の効率化(資源管理の基礎となる流域戻流報告書等作成の迅速化、コスト削減等) ・地域産業の多様化(販路、消費拡大、商業拡大等) ・環境への配慮(CO2排出削減、SDGsへの貢献等)	0~10	a.目指す将来像及び課題設定の適切性	・事業の実施により地域の課題解決や魅力向上・活性化が実現されるか。 ・目標が具体的に示されているか。 ・定量的な目標が定められているか。	
要件② (20点)  地域において複数の有用なスマート水産技術※等を導入し、その実績を図るために具体的な構想を行っていること。 (2023年に選定される地域においては、既に有用なスマート水産技術に関するモデル的な取組を行っていること) ※ICTを活用して漁業活動や漁場環境の情報を収集し、適切な資源評価・管理を促進するとともに、生産活動の省力化や効率化、漁獲物の高付加価値化により、生産性を向上させる技術のこと。	0~5	b.地域独自の創意工夫  c.KPI設定の適切性	・地域固有の資源管理等を活用した取組や、他の機関によるような視点を有する取組など、事業に地域独自の創意工夫が反映されるか。  ・事業の実施や事業の成果が地域の課題解決や魅力向上・活性化に資するものであることを複数年に亘って計測するためのKPI(適切なアウトプット指標)及びアウトカム指標(成果指標)が設定されているか。 ・それらのKPIの設定に当たって、以下の視点に留意しているか。  ・「審覈的な成果」を表す指標であること ・事業との「直接性」のある効果を表す指標であること ・「妥当な水準」の目標が定められていること	実施する事業の内容について、選定要件及び審査の視点を踏まえ記載すること。
	0~10	a.計画の実効性	・有用なスマート水産技術の選択に関する具体的な構想を有しているか。 ・調査・実査・運営におけるコストの見直しや資金計画が明確かつ具体的か。 ・拡大・普及戦略があるか、将来の展望があるか。	
	0~5	b.活用ツールの適切性	・汎用性・有効性・将来性・価値創出性があるか。	実施する事業の具体的な構想について、選定要件及び審査の視点を踏まえ記載すること。
	0~5	c.取組のモデル性	・有效性・モデル性がある取組か。 (この審査項目は2023年に選定される地域のみが対象)	

選定要件	評価・採点方法 (合計〇点)	審査の視点	留意点	提案書における ページ番号
要件③（20点） ②の構造を実行するための地域コンソーシアムが形成され、運営が継続できるものであること。	0~10	a.事業推進体制の適格性	・地域コンソーシアムは、地方公共団体、民間水産事業者、他事業者、DXに関する専門家など、多様な関係者が参加、連携する体制となっているか。 ・地域コンソーシアムにおける関係者の役割分担が明確にされているか。 ・地域コンソーシアムの運営が継続できる仕組みが明確かつ具体的か。  構想を実行し運営が継続できることについて、選定要件及び審査の視点を踏まえ記載すること。	
	0~5	b.PDCAサイクルの確保	・事業の進捗管理方法が整備されているとともに、外部からの評価・検証を事業の改善につなげなどPDCAサイクルを円滑に進めるための仕組みが明確かつ具体的か。	
	0~5	c.情報共有・連携ルールの形成	・水産業におけるデータ利活用ガイドライン等を活用して、計画を実施するための具体的なルール形成がされることが見込まれるか。	
要件④（10点） 運くとも3年以内（令和7年度まで）に計画実施が確実なこと。	0~10 (うち、今年度の計画0~5)	a.計画の適格性	・実施計画の実施プロセスやスケジュールが具体的かつ実現可能か。 ・実施計画の見通しや、国の交付金等、地方自治体の予算や民間資金の活用など資金計画が明確かつ具体的か。 ・十分な費用対効果が見込まれるか。 ・運営計画が明確かつ具体的か。  計画実施のプロセスやスケジュールなどについて、選定要件及び審査の視点を踏まえ記載すること。 3年以内に実施可能な内容とそれ以降に実施する内容がわからず記載すること。 また、今年度の計画については、地域コンソーシアム開催と、地域計画策定費について必要額を記載すること。	
要件⑤（10点） デジタル化に対する体制及びデジタル化を支援する体制が確保されている、もしくは見込まれていること。	0~5	a.人材育成環境の確保	・地域でデジタル技術を活用していくために、デジタルに関する知識について習得する環境が整備されている、もしくは見込まれるか。	
	0~5	b.デジタル化の環境整備	・地域でのデジタル化の企画や実績・運営をサポートする体制が整備されている、もしくは見込まれるか。	
浜の活力再生プランに位置付けられた地域等に対する加点指標（5点）	0~5		「浜の活力再生プラン」に地域における水産業のデジタル化の取組が位置付けられている場合、その審査において加点指標を設けること。 指標については位置付けを表明した地域の取組内容を考慮し、加点する。	



# デジタル水産業戦略拠点について

---

水産庁

# デジタル水産業戦略拠点の創出について（基本的な考え方）

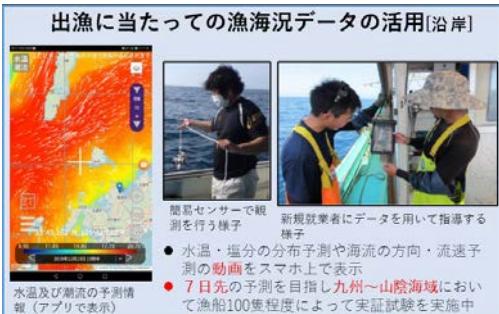
資源管理の推進、漁業の生産性の向上、漁村の活性化を図るため、生産者、加工・流通業者、地方公共団体等が参画する地域コンソーシアムが主体に地域が一体となって水揚量の把握・管理から漁獲物の出荷・流通・消費に至る取組にデジタル技術を活用する「デジタル水産業戦略拠点」を創出し、その横展開を推進する。

（デジタル田園都市国家構想総合戦略）

- これまで、資源管理、生産、加工・流通、消費とバラバラに実施してきたデジタル化の取組を地域で一体的に実施していく。
- 【目標】2025年までに2地域、2027年までに5地域で実施し、2032年までに希望する全ての地域への横展開を目指す。

従来

## 各地でデジタル化の取組を実施（例）



## デジタル水産業戦略拠点のイメージ

### 資源管理

### 生産

### 加工・流通・消費

沿岸漁業

漁海況データを活用した出漁可否の判断や漁場の選定



水温及び潮流の予測情報 (アプリ)

・画像センシング技術を用いた自動選別  
・AIによる品質判定  
・ニーズに応じた出荷

水揚量データの把握による資源評価・管理



産地市場や漁協からデータを効率的に収集・蓄積

衛星データやAI技術を利用した効率的な漁場選択や省エネ航路選択



漁場形成予測

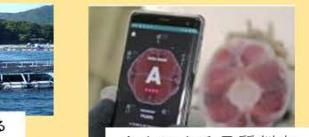
養殖業

・餌代や人件費等の経費など養殖生産の「見える化」  
・AIを活用した自動給餌やスマホによる遠隔給餌



スマホによる遠隔給餌

写真提供：(有)進水産、パシフィックソフトウェア開発(株)



AIによる品質判定

写真提供：(株)電通

### 漁村地域の活性化

地域内での相乗効果も含め、水産関係者の所得の向上など、地域の活性化

### 都市住民や外国人観光客も歓迎

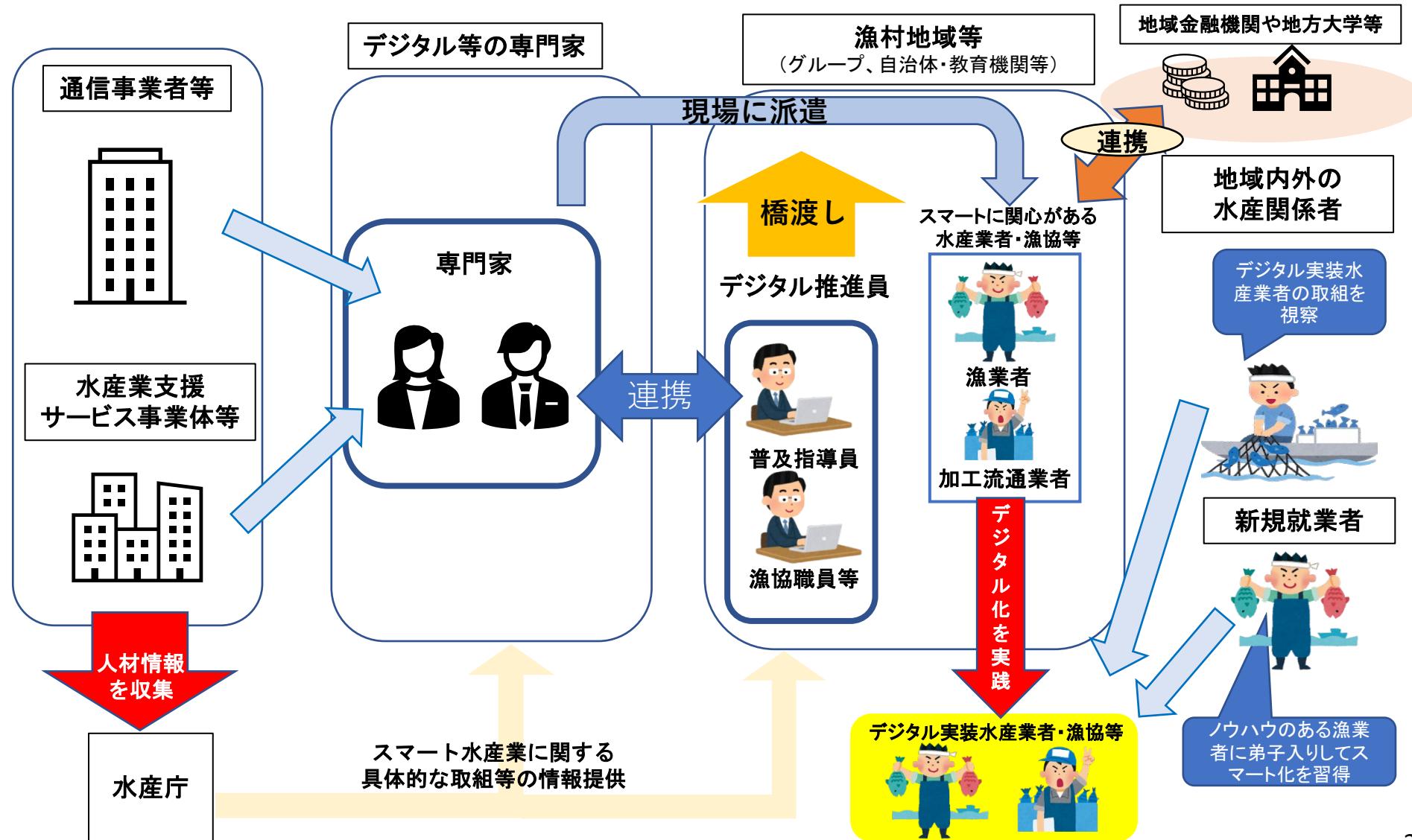
消費者の安心趣向への対応、食品ロスの削減、ワーケーション等によるQOL向上

### 学ぶ場を提供

地域外のスマート水産業に興味のある漁業者や加工流通業者、デジタル推進員、デジタル人材等に学ぶ場を提供

# デジタル人材の確保・育成について

地域のデジタル化を円滑かつ効果的に進めるため、専門家と漁業者等との橋渡し役を担う人材等を育成する。



## 参考：重要政策との関連性

- 閣議決定された、デジタル田園都市国家構想基本方針や新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ等に、デジタル水産業戦略拠点について記載されている。

名称	閣議決定日等	内容の一部抜粋
水産基本計画	令和4年3月25日 (閣議決定)	<ul style="list-style-type: none"><li>地域一体でのデジタル技術の活用</li><li>デジタル人材の確保・育成</li></ul>
新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ	令和4年6月7日 (閣議決定)	<ul style="list-style-type: none"><li>関係者が参加する<b>地域コンソーシアムを形成</b>し、デジタル実装の局面を点から面へと広げる。</li><li>2023年度中に、地域一体でデジタル技術を活用し、資源管理や生産・加工・流通・消費と観光などに取り組む<b>「デジタル水産業戦略拠点(仮称)」を指定</b></li></ul>
デジタル田園都市国家構想基本方針	令和4年6月7日 (閣議決定)	<ul style="list-style-type: none"><li>漁業と海業の両面において、資源管理、生産、加工・流通、消費、観光等のデジタル化の取組を地域で一体的に実施する地区(<b>デジタル水産業戦略拠点(仮称)</b>)を創出</li></ul>
農林水産業・地域の活力創造プラン	令和4年6月21日 (改訂)	<ul style="list-style-type: none"><li>地域一体でデジタル技術を活用する<b>「デジタル水産業戦略拠点(仮称)」の指定</b></li></ul>
デジタル田園都市国家構想総合戦略	令和4年12月23日 (閣議決定)	<ul style="list-style-type: none"><li><b>デジタル水産業戦略拠点の創出</b></li><li>資源管理の推進、漁業の生産性の向上、漁村の活性化を図るため、生産者、加工・流通業者、地方公共団体等が参画する地域コンソーシアムを主体に地域が一体となって水揚量の把握・管理から漁獲物の出荷・流通・消費に至る取組にデジタル技術を活用する<b>「デジタル水産業戦略拠点」を創出し</b>、その横展開を推進する。</li><li>円滑な漁村地域のデジタル化に向け、デジタル人材と漁業者等との橋渡し役を担う人材を育成し、地域内外への横展開を実施する。</li></ul>

## 別添1－資料4

### 気仙沼市デジタル水産業推進協議会要綱

#### (設置)

第1条 漁業就業者や漁船の減少、地球温暖化に伴う海況の変化、低迷する水産資源など、厳しい漁業情勢の中、水産分野におけるデジタル化の推進は、漁業に起因する水産全般に亘る不確実性を低減し、生産性の向上、コストの削減や生産物の高付加価値化など、水産業における経営の改善に寄与する。加えて、トレーサビリティ、カーボンニュートラルなど現代的・将来的な課題においても、デジタルの力に期待するところが大きい。また、併せて、デジタルを活用し海業を推進することにより、水産業や関連産業に新たな価値を創造し、地元住民はもとより観光客等にも魅力ある地域づくりにつなげることが可能となる。

水産業や水産都市におけるデジタル化の必要性が増している中、国では、「デジタル田園都市国家構想基本方針（令和4年6月7日付け閣議決定）」において、デジタル化を手段として用いることで、水産業における課題解決や地域の発展に資することをコンセプトに、「デジタル水産業戦略拠点の創設」を決定した。2032年までに、希望する全ての地域が実施できるよう、2025年までに2地域、2027年までに5地域のモデル拠点を選定する計画にある。

こうした状況を踏まえ、本市水産分野においても、デジタル化等を効率的かつ効果的に推進し、モデル拠点を目指す。各種の課題解決などに最大限デジタルを活用し、水産業の成長産業化を成し遂げるとともに、並行してそのために必要な人材育成、研究・開発拠点、イノベーティブな企業の集積を進め、地域の観光業など他産業とともに連携し、多種多様な人材が往来する特定第三種漁港に相応しく、海業をも包含した新しい形の水産都市の創生を標榜するため、気仙沼市デジタル水産業推進協議会（以下「推進協議会」という。）を設置する。

#### (所掌事項)

第2条 推進協議会は、次の事項を所掌する。

- (1) 水産業及び海業のデジタル化に係る情報収集に関すること。
- (2) 水産業及び海業のデジタル化の推進に関すること。
- (3) その他水産業及び海業のデジタル化に関すること。

#### (組織)

第3条 推進協議会は、次に掲げる者で組織し、市長が委嘱する。

- (1) 学識経験を有する者
- (2) 関係業界団体及び関係事業者の役職員又は構成員

## **別添 1－資料 4**

- (3) 関係行政機関の職員
- (4) その他市長が必要と認める者

### **(任期)**

第4条 委員の任期は1年とし、再任を妨げない。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 市長は、特別の事情があるときは、委員を解嘱することができる。

### **(役員)**

第5条 推進協議会は会長1名、幹事若干名を置くこととし、委員の互選によって定める。

### **(役員の任務)**

第6条 会長は、推進協議会を代表し、会務を総理する。

2 幹事は会長を補佐し、推進協議会の会務を調整する。

### **(会議)**

第7条 推進協議会の会議は、会長が招集し、その議長となる。

2 議長に事故があるときは、あらかじめ議長が指名する委員が、その職務を代理する。

3 議長は、必要があるときは、会議に委員以外の者の出席を求め、その意見を聴くことができる。

### **(分科会)**

第8条 推進協議会は、必要があるときは、分科会を設けることができる。

2 分科会は、議長が指名する委員及び関係者をもって構成する。

3 分科会には分科会長を置き、議長が指名する。

4 分科会長は、分科会を代表し、会務を総理し、並びに分科会における協議の経過及び結果を推進協議会に報告する。

### **(庶務)**

第9条 推進協議会の庶務は、産業部水産課において処理する。

### **(委任)**

第10条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は、議長が会議に諮り定める。

## **附 則**

この告示は、令和5年5月24日から施行する。

## 事業スケジュールイメージ

区分	2023 (R5) 年度			2024 (R6) 年度			2025 (R7) 年度			2026 (R8) 年度						
	4	5	6	7	8	9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3
デジタル 水産業 戦略拠点 推進事業 スケジュール																

公募申請 → 審査・選定 → 計画策定 → ★計画策定 → ★稼動開始 (R7年度中に開始)

①：設立・構想提示  
 ②：公募申請（構想）承認  
 ③：計画具体化1  
 ④：計画具体化2  
 ⑤：計画とりまとめ  
 ⑥～：計画の事業化、具体的な事業の着手

デジタル  
水産業  
推進協議会  
スケジュール

# デジタル水産業戦略拠点整備推進事業

【令和5年度予算概算決定額 浜の活力再生・成長促進交付金 2,402百万円の内数】

## <対策のポイント>

これまで資源管理、生産、加工・流通・消費のそれぞれの段階で実施されているデジタル化を面的に推進し、横展開していくことを目的に、**デジタル水産業戦略拠点**を創出するための計画策定やデジタル推進員への研修会の開催等を支援します。

## <事業の内容>

### 1. デジタル水産業戦略拠点の計画策定等支援

- これまで資源管理、生産、加工・流通・消費の個々に実施されてきたデジタル化の取組を面的に地域一体で取り組む**デジタル水産業戦略拠点**を創出するための計画策定に必要な地域コンソーシアムの開催や専門家の派遣等を支援します。

### 2. 人材確保・育成支援

- 地域のデジタル化を円滑かつ効果的に進めるため、**デジタル推進員**（都道府県水産業普及指導員、漁協職員等）にデジタル化に関する知識を習得してもらうための**研修会**の開催を支援します。

## <事業の流れ>

(1の事業)

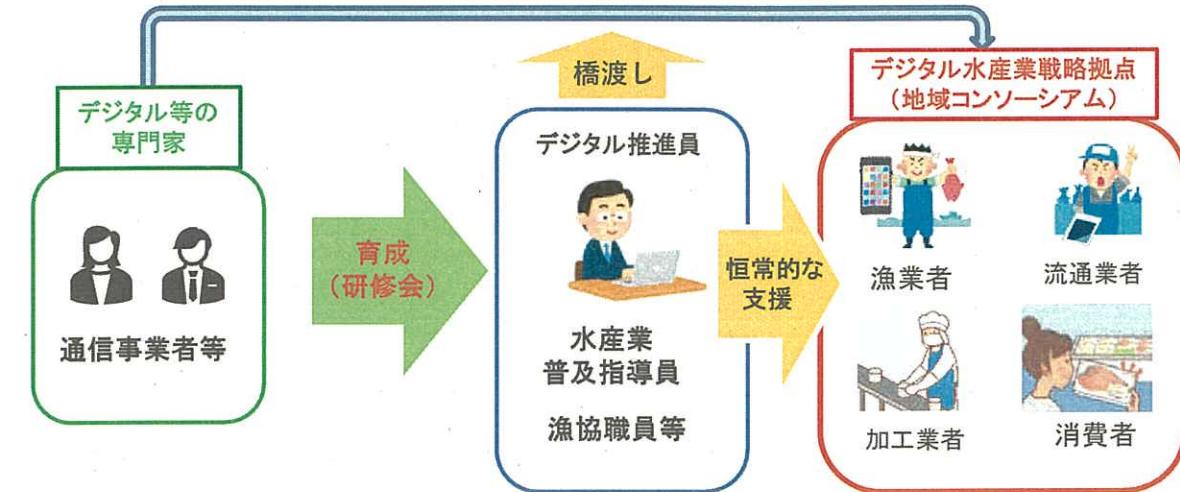


(2の事業)



## <事業イメージ>

専門家派遣、計画策定支援



デジタル水産業戦略拠点のイメージ図



### 漁村地域の活性化

地域内の相乗効果も含め、水産関係者の所得の向上など、地域の活性化

### 都市住民や外国人観光客も裨益

消費者の安心趣向への対応、食品ロスの削減、ワーケーション等によるQOL向上

### 学ぶ場を提供

地域外のスマート水産業に興味のある漁業者や加工流通業者、デジタル推進員、デジタル人材等に学ぶ場を提供

## 浜の活力再生・成長促進交付金

【令和5年度予算概算決定額 2,402（2,655）百万円】

### ＜対策のポイント＞

漁業所得の向上を目指す「浜の活力再生プラン（浜プラン）」の着実な推進を支援するため、浜プランに位置付けられた共同利用施設の整備、地域一体でのデジタル技術の活用、デジタル人材の確保・育成、密漁防止対策等の取組を支援します。

### ＜政策目標＞

浜の活力再生プランを策定した漁村地域における漁業所得向上（10%以上「取組開始年度から5年後まで」）

### ＜事業の内容＞

#### 1. 浜の活力再生プラン推進等支援事業

浜プランの着実な推進を図るため、漁村女性の経営能力の向上や女性を中心としたグループによる実践的な取組、地域一体でのデジタル技術の活用、デジタル人材の確保・育成等を支援します。

#### 2. 水産業強化支援事業

漁業所得の向上を図るため、共同利用施設の整備、作業の軽労化や水産資源評価・管理に活用する情報の電子化など水産業のスマート化を推進する取組に必要な施設・機器の整備、产地市場の統廃合に必要な施設の整備とそれに伴う既存施設の撤去、漁港漁村交流の促進に必要な施設の整備、環境対策に資する施設・機器の整備やプラン策定地域における密漁防止対策等を支援します。

### ＜事業イメージ＞



・地域自ら策定する「浜の活力再生のための行動計画」

・漁業所得を10%以上向上させることが目標

＜以下の事業により、浜プランの推進を支援＞

#### 1. 浜の活力再生プラン推進等支援事業

##### ＜ハード事業＞

- ・漁業収益力や水産物流機能の強化のための共同利用施設等の整備を支援
- ・产地市場の電子化や作業の軽労化等に必要な施設・機器の整備を支援
- ・产地市場の統廃合に必要な施設の整備とそれに伴う既存施設の撤去を支援
- ・種苗放流や養殖関連施設の整備、環境整備等水産資源の増大のための施設の整備を支援
- ・漁業地域の防災減災、漁港漁村交流の促進等に必要な整備を支援

### ＜事業の流れ＞



荷受け情報の電子化  
荷受け施設

鮮度保持施設  
鮮度保持施設

種苗生産施設  
種苗生産施設

##### ＜ソフト事業＞

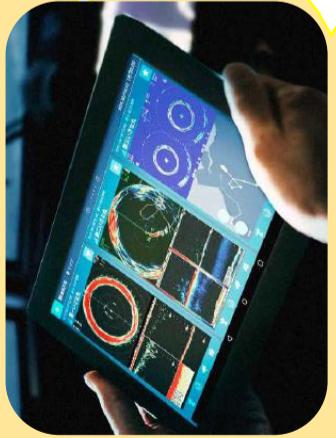
- ・漁場の利用調整、密漁防止対策、境界水域における漁業の管理制度等を支援
- ・内水面の調査指導、内水面資源の災害復旧、地下海水の試掘調査等の取組を支援
- ・災害の未然防止、被害の拡大防止、地域資源の活用推進等を支援





# 生まれ変わる10年の水産業～スマート水産業～

かっこいい！



漁業は…  
データを駆使した漁業に！  
操業をデジタルデータで記録して共有・チエックが簡単・便利に！



養殖業では…  
沖合のプラットフォームで大規模な養殖が展開！  
養殖生産量の大幅アップと働く人の負担軽減が実現！



水産加工業では…  
ロボットや先端機械をフル活用！

全ての現場で重労働や単純作業が減つて若者や女性が働きやすい快適な職場に！



スマ美ちゃん

実現するためには！

稼げる！



最も良い漁場をAIが提案！  
効率的な操業でコスト削減！

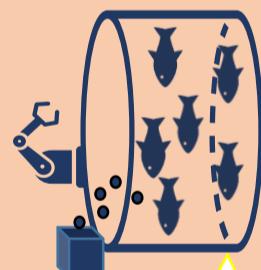


市場関係者  
生産者（洋上） 漁獲物の情報提供  
ニーズのフィードバック

養殖業は…  
水替えが要らない陸上養殖で色々な場所で養殖が可能に！



漁船と市場が瞬時にデータを共有しニーズを踏まえた漁獲で収入アップ！



養殖業は…  
自動給餌機やロボット、ICTブレイが活躍！  
省力化・生産性・収支が改善！



消費地 生産地

水産流通業では…  
スマホで消費地と直接マッチング！  
低利用魚も販売可能に！



小売業では…  
生産流通履歴が分かる魚をオシャレな店舗で販売！  
見える化で単価も上がり消費者も生産者も笑顔に！



スマートくん

実現するためには！

革新的！

漁業は…  
魚が定置網に入つたか陸からリモートで確認！  
空振り出漁がなくなつて無駄のない操業が実現！



水産流通業では…  
活魚も簡単に送れるように！



24

小売業では…  
ネットで注文した水産物をコンビニや住まいの宅配ボックスで簡単受け取り！  
誰でもおいしい魚が手軽に食べられるようになります！



スマートちゃん

実現するためには！

水産業全体での  
横断的なデジタル化



私もやりたい！

（1）生産・加工・流通・販売まで、  
サプライチェーン一体でDX化や先端技術の導入を推進

（2）スマート水産業の成果が、地域や水産業全体に広まる仕組みを構築

定着・普及のための  
人材育成



やってみよう！

（1）地域の行政＋研究機関をサポートに育成し、スマート水産業定着へ

（2）優良事例を伝える仕組みを作る

（3）学生や若手漁業者等にも普及し、就業、スマート水産業積極参加へ

（4）行政の若手職員がスタートアップ企業と積極交流し、政策に反映

機器・サービスの  
発展・導入

（1）機器、サービスの開発できる環境を整備

（2）スマート技術を使って資源管理を高度化へ

（3）機器・サービスの導入を支援

（4）安心してデータ利活用できる環境を整備

# 「かっこいい」「稼げる」「革新的」水産業の実現のための スマート・デジタル技術の活用に向けた提言

令和5年5月16日  
自由民主党政務調査会  
水産総合調査会  
水産部会

## 1 はじめに

我が国の漁業は、昭和59年に生産量のピークに到達してから減少を続けており、現在はピーク時の3分の1程度の生産量に落ち込んでいる。また、漁業就業者についても13万人を割り込み、そのうち4割近くが65歳以上であることから、高齢化と人口減少が同時に進行した深刻な状況にある。同様に、食用魚介類の国内消費仕向け量の約7割を加工原材料として使用し、漁業とともに水産業の車の両輪を担う水産加工業においても、漁業生産量の減少等に伴う原材料不足や、経営体力不足、人手不足の課題を抱えている。このような状況で、我が国の水産業が産業として持続的な発展を遂げ、国民に安定的に食料を供給していくためには、資源管理の推進と合わせて、新しい技術や人材を積極的に導入・活用し、水産業にイノベーションをもたらし、生産者一人当たりの生産性を向上させていくことが求められる。

そのための鍵となる取組が、水産業におけるDX、すなわちICT（情報通信技術）、IoT（モノのインターネット）、AI（人工知能）、ロボット等の新しいテクノロジーを導入した「スマート水産業」である。

我が国の水産業は、世界で初めて魚群探知機を実用化するなど、先進的な技術を積極的に導入することで発展してきた歴史がある。今再び、水産業に新たな息吹を吹き込むべく、業界内外の様々な企業が「スマート水産業」として革新的なサービス・機器の開発・提供を始めており、このようなテクノロジーを、水産業の現場にしっかりと根付かせていくこそが、日本の水産業を復活させる原動力と確信する。

自由民主党政務調査会「水産総合調査会」及び「水産部会」は、令和4年11月からスマート水産業勉強会を開催し、水産物の生産から消費に至るまで最前線で活躍する様々な有識者から、「スマート水産業」の先進事例を勉強してきた。

本勉強会で紹介されたようなテクノロジーを、水産業にしっかりと根付かせていくことで、「かっこいい」「稼げる」「革新的」な、若者が夢を抱ける産業に転換させていくよう、以下提言する。

## 2 現在のスマート水産業と展望

我が国の水産業では、以下の各分野で I C T、I o T、A I、ロボット等のテクノロジーの導入がされており、今後積極的に導入を進めることで、下記のような効果が期待される。

### <漁業>

- (1) 漁業者が操業日誌として紙媒体に記録・保存しているため操業にかかる情報は、共有が難しく利活用も限られている。操業データを、魚群探知機のデータ、航跡データと組み合わせデジタルデータとして洋上で記録・保存する取組は、データの共有・活用を進めやすく、操業の効率化や後継者育成等への活用が期待される。
- (2) 衛星リモートセンシングは漁場を把握するための有効なツールとして利用されているが、衛星から得られるデータをA Iなどの新しいテクノロジーで分析することにより、高度な漁場予測が可能となり、操業の効率化や後継者育成への活用が期待される。
- (3) 漁業者と産地市場との情報交換について、漁業者が漁獲物の水揚予定数量を洋上で入力し、市場側で直近の価格・市場ニーズなどを入力し、システム上で共有できる仕組みを作ることは、漁業者の操業の合理化・モチベーションアップや、市場参加者の迅速な水揚予定数量の把握・販路開拓等が期待される。
- (4) 定置網漁業の入網状況を把握するテクノロジーは、無駄な出漁の削減や混獲回避など、操業の効率化が期待される。

### <養殖業>

- (1) 納餌作業は労働負荷が高く、かつ養殖業において餌の占めるコストの割合は非常に大きい。このことからスマート技術を活用し、納餌にかかるコスト・手間を削減することにより、収支の改善や漁業従事者の労働負荷の低減が期待される。また、自動給餌設備の導入により、省人化、無人化が可能となるだけでなく、天候に左右されない連続給餌により、魚の要求する最適なタイミングで餌を与えることができ、より短期間で効率的に増重、餌代の削減が可能となる。さらに、自動給餌設備を陸上に設置することにより、海底給餌配管から給餌を実施して、海上作業が不要となり、より一層の作業負担の軽減や、安全性の向上が期待される。
- (2) 大規模かつスマート化された沖合養殖や陸上養殖の技術開発・普及を進めることで、新たな養殖環境が整備され、養殖生産量が増加していくことが期待される。大型浮沈式生簀や自動給餌設備の導入などにより、耐波浪性能と耐潮流性能を高め、従来では実現できなかった沖合の海域における養殖が可能となる。さらに、生簀の大型化により、従来の小割式生簀と比較して 50 倍程度の容積が確保されることにより、生産性の向上が期待される。

また、閉鎖循環式陸上養殖（RAS）システムでは、バクテリアを活用したろ過技術により、最低限の換水率で水を循環させながら養殖を行うことが可能となる。従来のシステムとは異なり、水替えが不要となるため、場所を選ばず、低コストで養殖が可能となる。また、海や河川への大量の排水がなく、地球に優しい持続可能な養殖が期待される。

- (3) 養殖業では、赤潮等の自然災害による斃死等を防ぐため、海水温や塩分濃度、流速などの海洋環境データを取得・活用する必要がある。これらを、海洋環境を把握できるＩＣＴブイ等を導入・活用し、データをAI等も活用しながら分析・予測することで斃死や病気の予防ができるようになることが期待される。

### <水産加工業・流通業>

- (1) 我が国の水産加工業は労働集約型で、季節性も強く不安定な雇用に依存しがちだが、産業ロボットやオートメーション等の先端技術や最新の冷凍保存技術を積極的に導入した水産加工業に転換していくことで、漁獲物の高付加価値化や輸出の拡大、軽労化の実現、人手不足への対応が期待される。
- (2) 我が国の水産物流通は、多くのステイクホルダーを介した多段階流通で、産地と消費地の間で互いに水揚げやニーズの状況を把握しづらいが、デジタル技術を活用したプラットフォームを介して産地と消費地がマッチングする仕組みを作ることにより、取引先の拡大につながり、所得の向上が期待される。また、情報のデジタル化だけでなく、輸送や包装を含む物流全体のスマート化により、効率的な水産物流通の実現が可能となる。
- (3) 我が国には、活魚出荷という高付加価値化が望める特殊な市場があることから、簡単に活魚輸送ができる技術の開発・普及を進めることにより、漁獲物の高付加価値化が期待される。

### <小売業>

- (1) 産地や生産者に係るデジタル情報を付与した商品提供や、デザイン性を高めた鮮魚専門店による高鮮度商品の店舗販売といった新たな消費体験などにより、「食材の産地や生産者に関する情報をより詳しく知りたい」「一般的なスーパー・マーケットの商品以上のクオリティを求める」など、多様化する消費者ニーズへの対応が可能となる。また、ニーズを捉えた加工を行い、デジタル化等によって製品を流通でつなげることにより、低利用魚等の商品化が期待される。
- (2) 仕事で買い物も自宅での受け取りもできないという消費者の課題に対応し、アプリを通じて鮮魚店等の新鮮な水産物を簡単に注文でき、かつ好きな場所・日時に受け取れることやレシピを提供すること、また、時短調理や後片付けの簡便さなどのニーズに対応することにより、消費者の水産物購買意欲促進が期待される。

### 3 求められる具体的施策

現行のスマート水産業のさらなる推進と、関心を持つ水産関係者や新規参入者が、容易にスマート水産業に着手できるようKPIも活用しつつ予算・金融のあり方も含めて検討し、下記のような施策を推し進めることが求められる。

#### ＜機器・サービスの発展と導入＞

- (1) 水産関係者がより便利で使いやすく、効果的な機器・サービスが導入できるよう、メーカー、スタートアップ、技術者が積極的にスマート水産業の機器・サービスを開発できる環境を整えていくこと。
- (2) スマート水産業を進める上でも、資源の持続的利用は前提条件となることから、漁獲情報の電子的収集、ICT等先端技術を活用した調査船の導入など、スマート水産技術を活用しながら、資源評価・管理の高度化等を進めていくこと。
- (3) 小規模な水産関係者でも、共同利用も含めて、スマート水産業の恩恵に直接あずかれるよう、機器やサービスの導入に向けた支援を行うこと。
- (4) 個人情報等の取扱いに留意しつつ、得られたデータの利活用を積極的に進めいくことが必要であることから、安心してデータ利活用ができるよう、データポリシーの整備や普及啓発を行うこと。

#### ＜定着・普及に向けた人材育成＞

- (1) スマート水産業を定着させていくためには、地域の水産業普及指導員や試験研究機関職員など地方自治体のサポートや漁協の協力が必要不可欠であることから、これらの人々にスマート水産技術について学ぶ機会の提供を進めること。
- (2) スマート水産業の普及を進めていくためには、実際に使用されている現場の声を伝えることが一番重要であることから、優良事例を他の現場に伝える仕組みをしっかりと作っていくこと。
- (3) 水産高校等の学生や地域の若手漁業者等に、スマート水産業について勉強する機会を提供することで、水産業自体への関心を高めて学生の就業につなげたり、若手漁業者のスマート水産業への積極的な参加につなげたりしていくこと。
- (4) 国や地方の水産行政を担う職員、特に次代を担う若手職員が、適切なスマート水産業施策を推進するため、現場のニーズを出向いて把握するとともに、先端技術や革新的サービスの開発をしっかりとキャッチアップするため、スマート水産業に取り組むスタートアップ等と積極的に交流を深めていくこと。

### <水産業全体での横断的なデジタル化>

- (1) 海洋環境の変化に対応した転換など、「稼げる」水産業への変革を進めるため、生産・加工・流通・販売までの水産サプライチェーンが一体となって、DXや先端技術を活用した生産性の向上や物流の改善、消費の拡大に取り組むこと。
- (2) スマート水産業によって得られた成果が、一つの経営体や分野を超えて、地域・漁港、全体に還元されるよう先進事例の創出と展開などの取組を工夫すること。

## 4 生まれ変わる 10 年後の水産業～スマート水産業がもたらす未来～

「スマート水産業」を推進していくことにより、10年後の我が国の水産業は先進的な産業に昇華し、それぞれのニーズにこたえ、かつ多方面に貢献する、新たな水産業の姿が期待される。

### <漁業>

人工衛星等から得られる漁海況データ、漁業者自身の操業データ、市場からもたらされる市況データ等のビッグデータから、その日最もよい操業場所がAIにより提案され、漁業者はその情報に基づき自動航行漁船で漁場に向かう。効率的な操業になることで、燃油の使用量も削減されて環境にやさしい産業となる。漁場では、漁船をスマート化することにより、漁ろう作業の自動化や操業の見える化が進み、漁業者は危険かつ重労働な作業から解放されて、女性や若者も快適で働きやすい産業になる。これらにより、水産資源管理の高度化による持続的な漁業を実現しつつ、コスト削減と市場ニーズを踏まえた漁獲により売上が維持・向上することで、漁業者の所得向上と水産物の安定的な供給が実現する。

### <養殖業>

沖合域や陸域も活用しながら、自動的に収集した様々なデータに基づく効率的な意思決定支援など、養殖に関する技術・研究開発を推進することにより、革新的で養殖業者の所得が向上する産業へと転換する。自動給餌システムにより沖合へ行かずに行かず給餌が可能となることや、作業ロボットの導入により時化等の天候に左右されない作業や出荷を行うことが可能になるなど、ICTを活用した大規模集約かつ省力化された養殖業が進展する。また、陸域においては、閉鎖式循環（RAS）システムにより、飼育環境を人為的に管理できるようになり、孵化、ワクチン接種、中間育成から出荷までが自動で行えるようになるとともに、取水・排水量、電力や給餌をAI技術でコントロールすることにより大幅なコスト削減や生産性が向上する。

### <水産加工業>

産業用ロボットや自動搬送装置などが多用され、少ない従業員で付加価値の高い水産加工品を生産できる高収益かつ高度な産業となる。さらに、付加価値を高める加工品製造が第三国ではなく我が国国内で盛んにおこなわれるようになり、国内需要を満たすだけでなく、加工品の輸出もますます増加する。また、従業員にとっても、単純作業から解放され、休みがとりやすく、地域の若者が働きやすい職場となる。

### <水産流通業>

デジタルプラットフォーム等を通じて多様化が進み、産地の漁業者・養殖業者・加工業者がスマホ1つで自社の漁獲物や加工品を、消費地と直接マッチングして販売することが簡単にできるようになる。また、革新的な流通技術を活用して品質を維持しながら流通することにより、活魚をはじめとしたニーズある水産物が高く売れるようになる。

### <消費者>

新鮮な水産物をネットから簡単に注文して好きな時に好きな場所で受け取れるようになるなど、水産物の流通・販売が多様な形で発達することで、水産物の購入量や購入機会が増える。

時短調理、生ごみが出にくいなどの多様化する消費者ニーズを的確に捉えるとともに、ＩＣＴによる食べ方提案などの消費者向け情報発信や、デザイン性を高めた鮮魚専門店による高鮮度商品及び高付加価値商品の店舗販売といった新たな消費体験により、水産物の消費も回復し、魚食大国が復活する。

「我が国の水産業」が、「水産日本」としての復活を目指し、「生産、加工、流通販売」のすべてにおいて、イノベーションで世界の最先端を走りつつ、持続可能性などＳＤＧｓと生産性の向上を両立させた、若者誰もがあこがれる「かっこいい」「稼げる」「革新的な」産業として、より一層輝くようここに提言する。

## スマート水産業勉強会の開催一覧

## 【参考資料】

### 第1回 令和4年11月14日（月）

「スマート水産業の展開について」

水産庁 増殖推進部長 廣野淳 氏

「漁業者に寄り添う「ISANA」から始まる水産の未来」

(株) ライトハウスCEO 新藤克貴 氏

### 第2回 令和4年12月2日（金）

「日本の養殖業の課題を解決する大規模沖合養殖システム」

日鉄エンジニアリング（株）執行役員 ソリューション共創センター長 竹中堅二 氏

「オートメーションを徹底追求した加工ラインによる省人／省力化・高付加価値化の取組」

(オンライン講演) 盛信冷凍庫株式会社 常務取締役 椎野隆 氏

### 第3回 令和5年1月27日（金）

「水産業のデジタル化がもたらす恩恵～漁獲情報の先取り・ニーズの先読み」

(国研) 水産研究・教育機構 水産大学校 生産管理学科 准教授 松本浩文 氏

有限会社昭和水産 専務取締役 宮本洋平 氏

### 第4回 令和5年2月17日（金）

～見えない魚群を可視化する～ユビキタス魚探と衛星情報活用～

「ユビキタス魚探による定置網の効率化」

日東製網株式会社 函館工場 技術部総合網研究課課長 細川貴志 氏

「スマート水産業推進へ向けた衛星情報サービスの展開－漁業・海洋情報の可視化と生産性・安全性の向上へ向けて」 (一社) 漁業情報サービスセンター 会長 和田時夫 氏

### 現地視察 令和5年3月20日（月） 陸上養殖施設見学 (株) FRD ジャパン木更津プラント

(株) FRD ジャパン 代表取締役CEO 十河哲朗 氏

### 第5回 令和5年3月30日（木） 水産物の流通改善 ～水産物取引のDX化と革新的な活魚流通～

「日本の水産業にとって、新しい流通をつくる」 株式会社ウオーラ 代表取締役 板倉一智 氏

「物流 2024 年問題に向けた活魚を“荷物”化し混載を可能とする魚活ボックス」

日建リース工業株式会社 代表取締役社長 関山正勝 氏

### 第6回 令和5年4月26日（水） ～小売り段階の新たな挑戦～

「毎日の食卓に感動と冒険を。生産流通履歴の見える化などによる新たな価値の提供と sakana bacca を通じた新たな消費体験」 (株) フーディソン 代表取締役 山本徹 氏

「テクノロジーとコミュニティで新しい流通と買物体験をつくる」

クックパッド (株) 買物事業部本部長 末吉謙太 氏

財務省が27日に発表し、よると、水産物（非食用）6か月ぶりに前年割れとなり、通関統計に含まれる輸入は数量がなった。ただ、金額が引いた昨年12月の通関統計にを含む）の輸入は数量がなった。ただ、金額が引

財務省  
通関  
統計

## 輸出金額も近年最多

57億円となり、輸入水産物史上初めて2兆円の大台を超えた。  
(4・5面に関連記事・表)  
およそ3年続いた新型

57億円となり、輸入水産物史上初めて2兆円の大台を超えた。  
い需要の中で数量確保に努めたことで調達コストが大きくなり、ウクライナ情勢に伴うエネルギー

# 自民党・スマート水産勉強会 デジタル化で水揚額1.6倍

## ニーズに合わせ漁獲は半分

### 下関・沖底プロジェクト

自民党水産総合調査会（座長・石破茂調査会長）が27日、東京・永田町の党本部で開かれ、水産研究・教育機構水産大学校の松本浩文准教授と昭和水産の宮本洋平専務が、下関の地元組合や企業などの参加で進めてきた沖合底びき網漁業のデジタル化プロジェクトの成果を報告した。宮本専務は、「デジタル化でニーズに合った魚が獲れるように

のスマート水産業勉強会（座長・石破茂調査会長）が27日、東京・永田町の党本部で開かれ、水産研究・教育機構水産大学校の松本浩文准教授と昭和水産の宮本洋平専務が、下関の地元組合や企業などの参加で進めてきた沖合底びき網漁業のデジタル化プロジェクトの成果を報告した。宮本専務は、「デジタル化でニーズに合った魚が獲れるように

なり、少ない漁獲で魚価を上げることができた」と明言。2019年の導入時と4年後の現在を比較すると、一航海当たりの水揚数量は半分以下で獲り控えられた一方、水揚金額は1・6倍に増加したと強調した。

2019年は約300万円で、ラン

ニングコストは月額1か

統で1万5000円程

度。収集したデータは現

在、水産大学校が管理を

行っている。

システムの導入コスト

とひも付けることで、ど

の魚が今どれだけ獲れて

いるかを漁業者と会社、

各船間がアプリを通じて

共有できる」と説明。船

側で現在狙っている魚種

や予測数量と、仲買人の

要望を簡単、迅速に共有

できることで、結果的に

ニーズに合った魚を高価

格で取引することにつな

がっている。さらに収入

に直結する水揚金額が洋

上でも把握できること

導入してさらにニーズに

大型化し、冷凍設備を

合った魚の供給も視野に

入れている」などと話し

た。水産庁に対しても、「

「隣国との環境を調整し

てほしい」と要望した。

出席した議員は、漁船の現場のデジタル化に高い関心を示し、「資源管理に影響はないか」「燃料効率まで把握できなかいか」「ほかの地域へ

燃料コストなどの把握に

ついては「将来の導入を検討している」などと回答した。また、議員の

「導入が進み情報が増えた場合の全体の最適化に向け、水産庁はどう考えているか」の質問に対し

て神谷崇水産庁長官は、「将来どこまでの高みを目指すのか。日本全体の最適化を向けて検討をしていく」と述べた。

石破座長は、「非常に面白い。浜にもっとワクワク感を伝えたい。他産業より水産業のデジタル化を先んじるためにも、

流通のデジタル化という課題も議論していく」と述べた。

これまで最多だった1997年の1兆9450億円を25年ぶりに塗り替えた。割近く増加し、輸出も近い需要の中での数量確保に

が大きくなることによって調達コストが引き下がる」と、松本准教授と宮本専務は、資源

管理について「ニーズを燃費コストなどを考慮して資源を効率的に利用するものにしたい」、

燃料コストなどの把握に

ついては「将来の導入を検討している」などと回答した。また、議員の

「導入が進み情報が増えた場合の全体の最適化に

向け、水産庁はどう考えているか」の質問に対し

て神谷崇水産庁長官は、「将来どこまでの高みを目指すのか。日本全体の最適化を向けて検討をしていく」と述べた。



「東京でも、沖でどういう操業を行われているか分かる」と、沖の状態をスマートフォンのアプリで説明する宮本専務

面白く、浜にもっとワクワク感を伝えたい。他産業より水産業のデジタル化を先んじるためにも、流通のデジタル化という課題も議論していく」と述べた。

2023.1.30

# 下関漁港におけるデジタル化の推進

---

(国研)水産研究・教育機構 水産大学校

松本 浩文

[hmatsumoto@fish-u.ac.jp](mailto:hmatsumoto@fish-u.ac.jp)

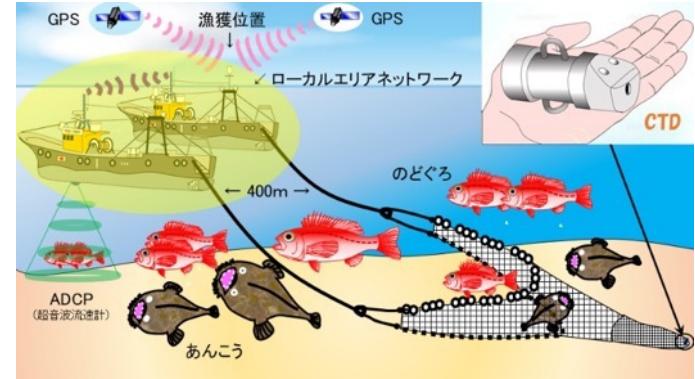
| 川上(漁船漁業)のあらゆる情報をデジタル化し、新たな価値を創出する。社会実装を意識し、コストを最小限に抑える

漁獲データは紙で管理され、活かされていない

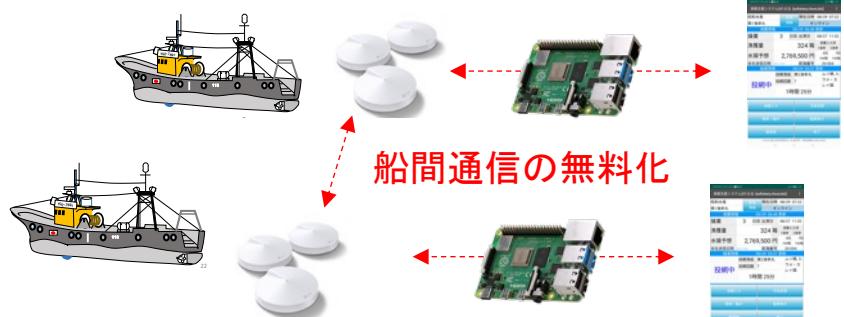


タケシ4	タケシ3	タケシ2	タケシ1
太田1	太田2	太田3	太田4
BX1	BX2	BX3	BX4
吉田1	吉田2	吉田3	吉田4
山本1	山本2	山本3	山本4
佐藤1	佐藤2	佐藤3	佐藤4
鈴木1	鈴木2	鈴木3	鈴木4
高橋1	高橋2	高橋3	高橋4
水谷1	水谷2	水谷3	水谷4

「あらゆるデータをデジタル化し、活用する」



(沖合底びき網漁業のデータ収集)



(沖合でローカルネットワークを構築し、データ共有を実現)

| 漁獲情報を入力すると、水揚げ金額や漁獲量を集計するアプリを開発した。漁業者が必要とする情報を提供することで、漁獲情報を効率良く収集する

NTT DOCOMO 84% 13:03

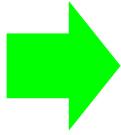
漁業支援システム(V1.1.9) [www.okisoko.com]

佐賀水産 航海 現在日時 01/23 13:03  
第21仁洋丸 情報 オンライン

漁獲情報 01/23 10:12 更新

操業	2	日目	出港日	01/21 17:54
漁獲量	294 箱		入力状況 21仁洋 22仁洋	
水揚予想	1,881,000 円		6回	6回 147箱 147箱
会社送信日時	-----	航海番号	21-023	
操業情報 01/23 11:55 更新				
投網中		ムツ類, アンコウ類, タイ類, ヒラメ・カレイ類, イ		
投網回数				
1時間 8分				
漁区:211-1				
漁獲入力		21仁洋 0枚	写真登録	22仁洋 0枚
検索・集計		動静表示		
箱管理		物品注文		終了

©2020 国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学校



NTT DOCOMO 6:17

漁業支援システム(V1.1.9) [www.okisoko.com]

接続先WEB:www.okisoko.com

番号	魚種	サイズ	魚種別水揚額	総合計	小計
1	赤ムツ 特大	大		26	12 14
2	赤ムツ 大	小		24	13 11
3	赤ムツ 小	小		87	46 41
4	散ムツ 小	大		22	10 12
5	豆ムツ	大		47	20 27
6	赤ムツキズ 大	大		1	1 1
7	赤ムツキズ 小	小		4	3 1
8	レンコ	小		7	7 7
9	ナマズ	小		14	10 4
10	キツネ	小		7	2 5
11	立キツネ	大		7	3 4
12	散キツネ	大		2	1 1
13	水カレイ	小		8	3 5
14	立水カレイ	大		3	2 1
15	水カレイベタ	小		7	7 7
16	ササガレイ	小		358	175 183
17	散ササ	小		79	42 37
18	アンコウ	大		217	114 103
19	切アンコウ	小		29	16 13
20	穴子	大		8	4 4
21	ニタリ	小		1	1 1

戻る

©2020 国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学校

# 漁獲情報の入力

4/12

SIMがありません SIM 地図 18:38

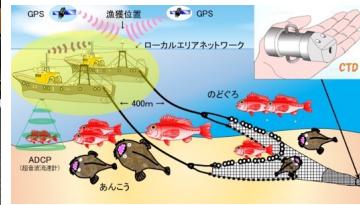
漁業支援システム(V1.0.3) [ssfishery.chura.biz]

< 第1海幸丸 > 2020/08/29 8回目 >

絞り込み▽ 絞込解除

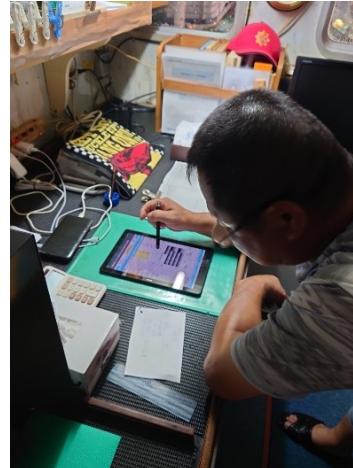
魚種	箱	箱数	累計	2隻累計
赤ムツ(特大)	大	5	10	26
赤ムツ(大)	小	10Key Window	x 77	
赤ムツ(小)	小	+ -	49	
散ムツ	大	7 8 9 4 5 6 1 2 3	C 1	
豆ムツ	大	0	.	16
タイ(大)	大	Enter	0	
タイ(長)	長	0	0	0
レンコ	小	0	0	0
合計		62	258	484
水温	風向	評価		
状況報告				
再表示	新規魚種	備考入力	保存	
©2020 国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学校				

入力(1号船)

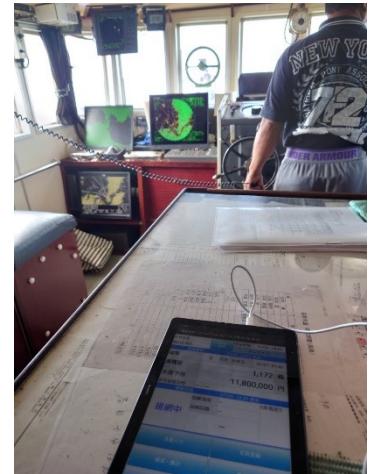


漁獲データと水揚げ金額が自動更新される

2号船



漁労長



デジタル化により、漁労長の事務作業は無くなった

| 市場には各船の漁獲状況が集計される。市場のニーズは5段階で評価され、生産者にフィードバックされる。デジタル化導入によりニーズに応じた操業が可能

沖底入荷予定 [SSFS520]

指定日のみ 指定日以降 順位更新 戻る  
指定日入荷表 入荷予定一覧

魚市場名： 下関中央魚市場 競り日： 2021/08/27

競り日	08/27	08/28	08/28	08/30	08/30
順位	0	0	0	0	0
主船名	A丸	B丸	C丸	D丸	E丸
更新	28時間前	7時間前	3時間前	5時間前	5時間前
箱数	621	561	1042	1139	706
赤ムツ 3~5段	178	82	3	19	137
赤ムツ 6~8段	140	126	26	44	236
散ムツ	34	26	9	17	11
散豆ムツ	27	68	0	0	108
赤ムツ キズ	10	11	0	1	4
タイ	7	0	121	82	0
レンコ	0	0	194	183	0
豆芝	0	0	155	68	0
チコ	0	0	0	3	0
アマダイ	0	0	165	146	0



(仲卸業者)

市場情報 [SSFS150]

主船 次航数 市場情報更新日時 漁獲表示  
21-028 03/04 04:40

概況：

番号	魚種	箱	需要	コメント	漁獲	3日比
1	穴子	大	4	需要有り 小豆は特に需要有り	82	⇒
2	赤イカ	小	4	各地少なく需要有り	1	⇒
3	メンボ	大	4	時化で数次第だが需要有	0	↑↑
4	散メンボ	大	4	相場強	0	↑↑
5	マナ	小	3	300gアップは相場安定	190	⇒
6	赤ムツ特大	大	3	若干、持ち直し	157	⇒
7	キツネ	小	3	島根・鳥取、次第で相場変動	68	⇒
8	シス	小	3	相場安定	59	⇒
9	赤ムツ小	小	3	同上	41	⇒
10	オニイカ	小	3	3段~4段は保合 5段から的小型は保合	28	⇒
11	豆ムツ	大	3	箱値2,500円前後なら需要有り	25	⇒
12	赤ムツ大	小	3	若干、持ち直し	17	⇒
13	水力レイ	小	3	大きいサイズは需要有り	14	⇒

戻る

©2020 国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学校

・产地市場には、各船の漁獲状況が魚種別に自動集計される。

・仲卸業者は、市場のニーズを5段階で評価し、生産者へフィードバックする

| 漁獲された全ての漁獲物に、漁獲日時・漁獲位置(緯度経度)・漁獲量が紐付けされ、テキストファイルで出力される。漁獲成績報告書も自動作成できる

操業記録紐付け [SSFS410]						
No	投網時刻	位置	時間	Link	漁獲	投網日
1	10/15 10:58-13:05	2.1	1	55	10/15	1
2	10/15 16:30-18:36	2.0	2	51	10/15	2
3	10/15 21:50-00:00	2.1	3	23	10/16	3
4	10/16 03:18-05:25	2.1	4	19	10/16	4
5	10/16 10:03-12:20	2.2	5	65	10/16	5
6	10/18 06:41-08:34	1.8	6	39	10/18	6
7	10/18 12:52-15:00	2.1	7	53	10/18	7
8	10/18 18:17-20:25	2.1	8	28	10/18	8
9	10/18 23:43-01:50	2.1	9	32	10/19	9
10	10/19 05:00-07:05	2.0	10	25	10/19	10
11	10/19 10:56-13:05	2.1	11	44	10/19	11
12	10/19 16:16-18:20	2.0	12	36	10/19	12
13	10/19 21:34-23:40	2.1	13	26	10/20	13
14	10/20 03:03-05:05	2.0	14	20	10/20	14
15	10/20 08:19-10:00	1.6	15	78	10/20	15
16	10/20 13:23-15:25	2.0	16	96	10/20	16
17	10/20 18:39-20:40	2.0	17	50	10/20	17
18	10/20 23:52-01:52	1.9	18	22	10/21	18
19	10/21 05:24-07:30	2.0	19	30	10/21	19

(サンプル)

ひと網毎の漁獲データが自動的に作成される



cast_net_dt	cast_net_tm	cast_net_lat	cast_net_lon	fish_name_k	fish_name	box_count
2021/10/15	10:58:29			アカムツ	akamutsu	16
2021/10/15	10:58:29			アカムツ	akamutsu	2
2021/10/15	10:58:29			アカムツ	akamutsu	4
2021/10/15	10:58:29			アカムツ	akamutsu	1
2021/10/15	10:58:29			アカムツ	akamutsu	1
2021/10/15	10:58:29			ソウハチガ	souhachiga	3
2021/10/15	10:58:29			ソウハチガ	souhachiga	4
2021/10/15	10:58:29			キンコウ	kiankou	2
2021/10/15	10:58:29			スルメイカ	surumeika	22
2021/10/15	16:30:39			アカムツ	akamutsu	4
2021/10/15	16:30:39			ソウハチガ	souhachiga	6
2021/10/15	16:30:39			ソウハチガ	souhachiga	11
2021/10/15	16:30:39			ソウハチガ	souhachiga	10
2021/10/15	16:30:39			キンコウ	kiankou	5
2021/10/15	16:30:39			スルメイカ	surumeika	15
2021/10/15	21:50:03			キンコウ	kiankou	21
2021/10/15	21:50:03			キンコウ:	kiankoukirir	2
2021/10/16	3:18:52			ヤナギムシ	yanagimust	4
2021/10/16	3:18:52			キンコウ	kiankou	10
2021/10/16	3:18:52			キンコウ:	kiankoukirir	2
2021/10/16	3:18:52			スルメイカ	surumeika	2
2021/10/16	3:18:52			ユメカサゴ	yumekasag	1
2021/10/16	10:03:55			アカムツ	akamutsu	19
2021/10/16	10:03:55			アカムツ	akamutsu	2
2021/10/16	10:03:55			アカムツ	akamutsu	8
2021/10/16	10:03:55			アカムツシ	akamutsus	2
2021/10/16	10:03:55			ソウハチガ	souhachiga	4

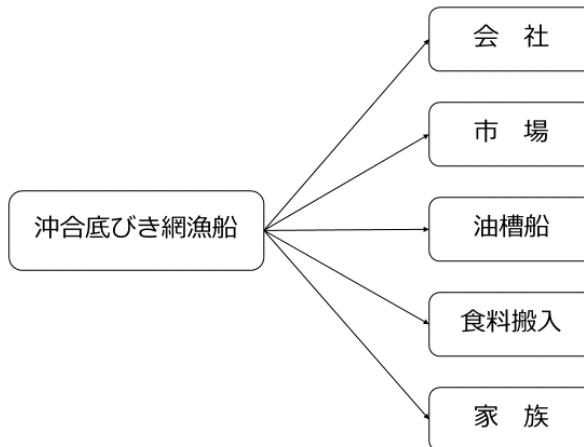
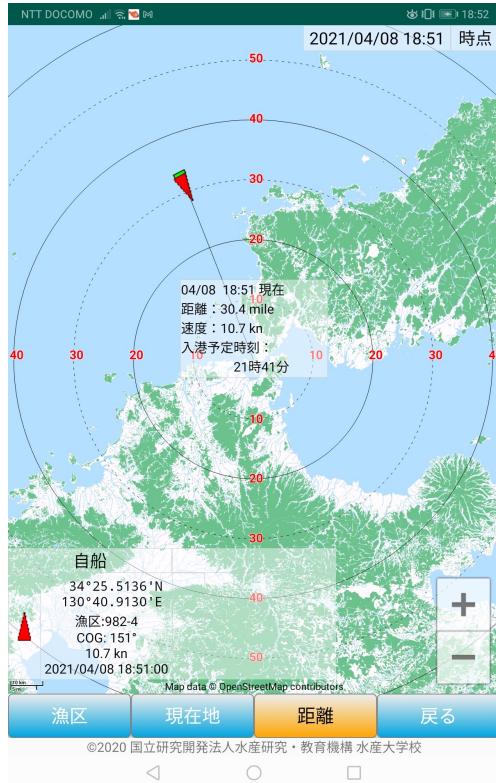
(サンプル)

漁獲された日時、位置、漁獲量がすべて紐付けされる

# 入港予定期刻お知らせメール

7/12

| 下関漁港から30, 10, 3 マイル(任意)に到達すると、最新の速力と距離から入港予定期刻を算出する。その結果を関係者にメールで自動配信する



sender@okisoko.com 2021/04/08

第21仁洋丸の入港予定期刻をお知らせします (04/08 18:58現在)

・船名 : 第21仁洋丸  
・入港予定期刻: 04/08 21:35  
・針路 : 154度  
・残距離 : 29.7マイル  
・速力 : 11.3ノット

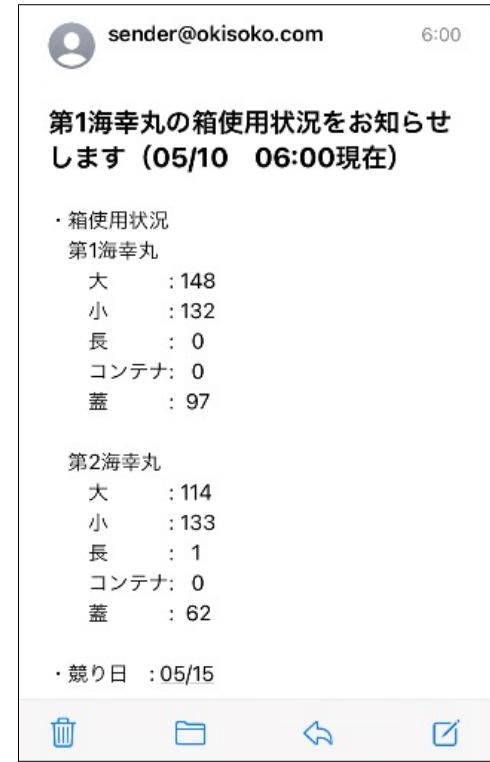
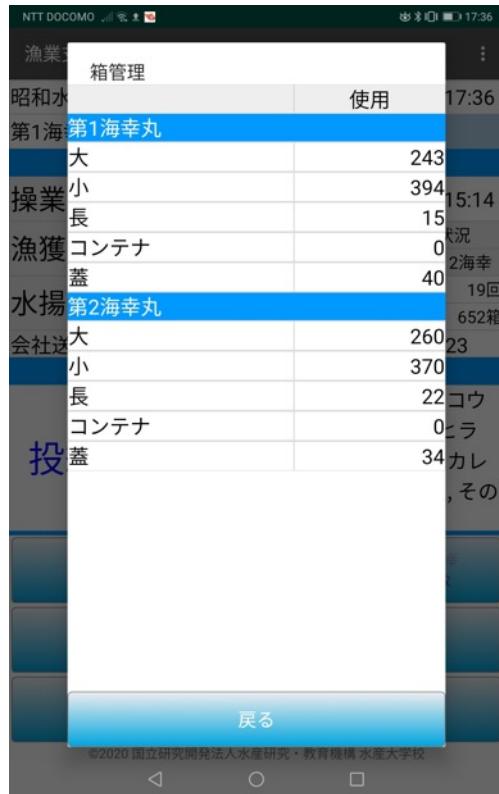
Send from [okisoko.com](http://okisoko.com) service.

trash icon | reply icon | forward icon | edit icon

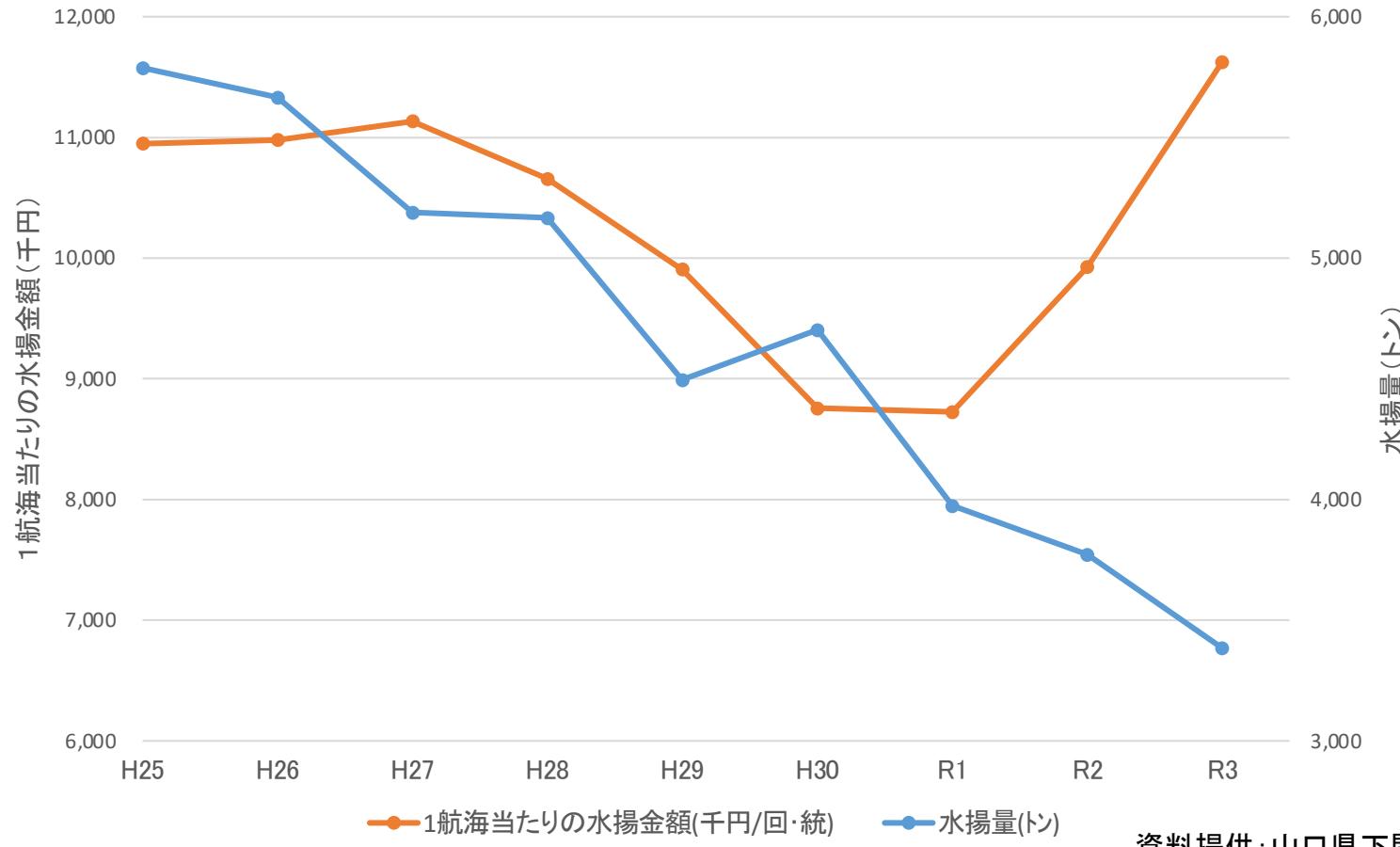
# 箱使用状況お知らせメール

8/12

| アプリは、魚函(箱)の使用状況を自動的に集計する。結果を箱業者に自動配信することで、発注の先読みが可能となる。不要な在庫を持つ必要がない



| 下関漁港の「1航海当たりの水揚金額」は、デジタル化導入後(R1~)、増加傾向に転じている。R3年度は過去最高の水揚金額を記録した



| デジタル化によって、漁業者が必要とする情報を迅速に提供することが可能となった。これがインセンティブとなり、様々な価値を創出している

- ✓ 「水揚げ予想金額」 → 漁獲情報 × 全魚種 × 正確さ × スピード
- ✓ 「操業記録」 → GPSデータ × 漁獲情報 × 投・揚網日時



外部データに頼らず、収集されたデジタルデータを加工し、多くの情報を提供

- 水揚げ予想金額
- 漁獲情報の集計作業が不要（1航海 → 約17時間削減）
- 曳網時間（休息時間の把握）
- 漁獲成績報告書
- 入出港メール・箱メール
- 漁獲情報の収集・蓄積

## | 生産から消費まで

- ✓ 沖合で操業する漁獲データの収集を実現する
- ✓ 仲買人との連携を可能にする
- ✓ 生産から消費をデジタルでつなぐ仕組みと環境を作る

## | デジタル化と価値創出

- ✓ デジタル化は目的ではない。あくまで手段
- ✓ デジタル化で価値を創出するには、データを貯めて運用することが必要

## | デジタル化の最終目的

- ✓ 「大規模・集中・グローバル」から「小規模・連携・ローカル」へ
- ✓ データの蓄積・加工・提供 → 地域活性化へ

## | 本プロジェクトのコンソーシアム

- ✓ 水産研究・教育機構 水産大学校
- ✓ 有限会社 昭和水産
- ✓ 国立大学法人 九州大学
- ✓ 山口県農林水産部水産振興課

## | 協力機関等

- ✓ 下関漁業
- ✓ 浜田あけぼの水産
- ✓ 下関中央魚市場
- ✓ 山口県下関水産振興局
- ✓ シモセン

## | 謝辞

- ✓ 本研究は、生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」の支援を受けて行った(R1～R3)

**別添2**

**役員の選出について**

役職名	所属・職名等	氏名
会長		
幹事 ※所属名順		

**【要綱（抜粋）】**

(役員)

第5条 推進協議会は会長1名、幹事若干名を置くこととし、委員の互選によって定める。

(役員の任務)

第6条 会長は、推進協議会を代表し、会務を総理する。

2 幹事は会長を補佐し、推進協議会の会務を調整する。

別添2

役員の選出について（事務局案）

役職名	所属・職名等	氏名
会長	気仙沼漁業協同組合 代表理事組合長	齋藤徹夫
幹事 ※所属名順	アサヤ株式会社 代表取締役社長	廣野一誠
	株式会社阿部長商店 業務統括部 部長	菅原圭介
	勝倉漁業株式会社 代表取締役社長 一般社団法人宮城県北部鰹鮪漁業組合 代表理事	勝倉宏明
	株式会社カネダイ 代表取締役社長 気仙沼冷凍水産加工業協同組合 組合員	佐藤俊輔
	株式会社さんりくみらい 代表取締役	藤田純一

【要綱（抜粋）】

（役員）

第5条 推進協議会は会長1名、幹事若干名を置くこととし、委員の互選によって定める。

（役員の任務）

第6条 会長は、推進協議会を代表し、会務を総理する。

2 幹事は会長を補佐し、推進協議会の会務を調整する。

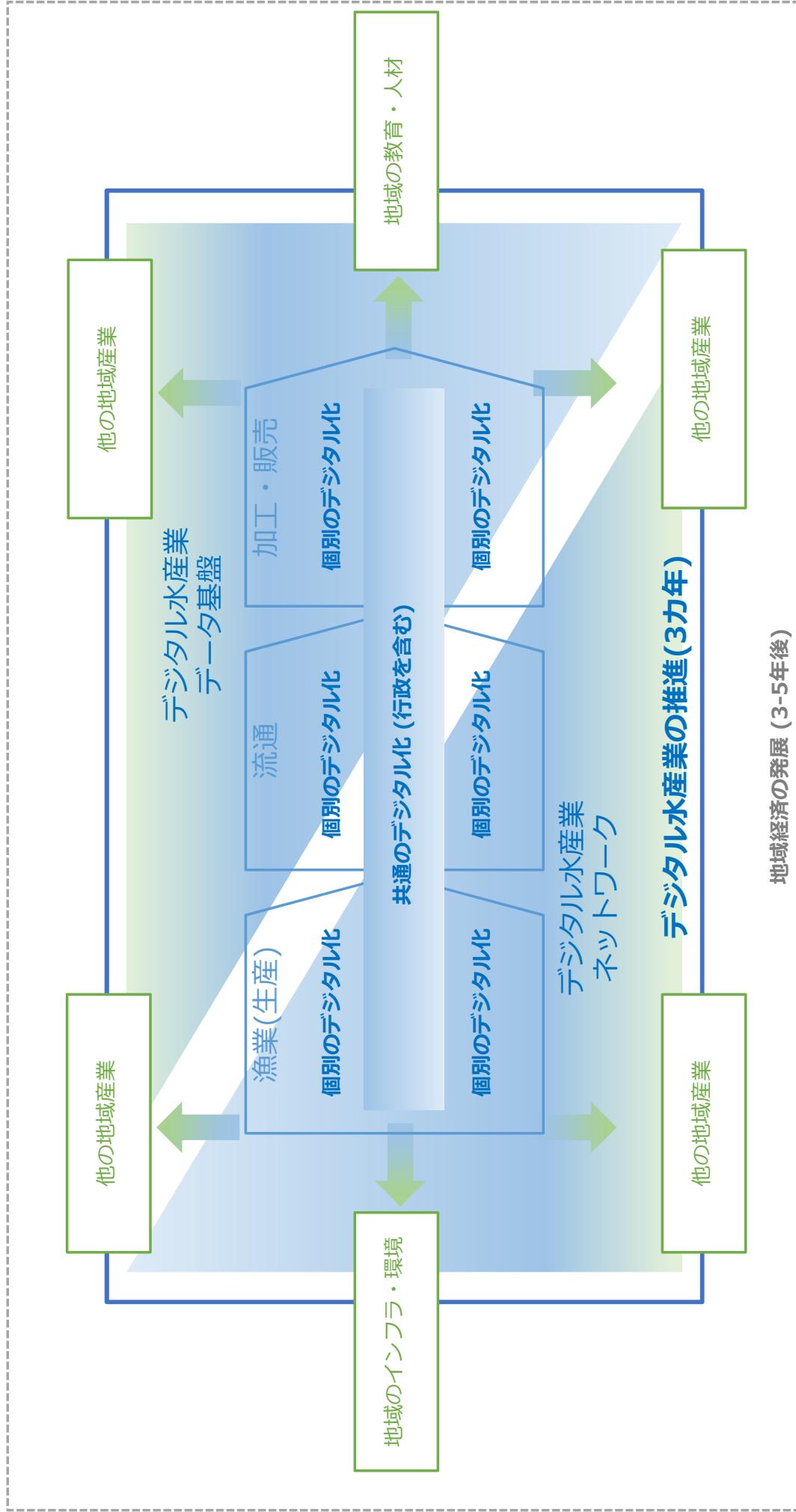
## 不確実性への挑戦

「海と生きる」 気仙沼が目指すデジタル時代の漁業・水産業

気仙沼の地域経済を支える漁業・水産業の将来は**地域の未来**に大きく影響します。  
**デジタル技術の活用**により、水産資源の変動、水産物に対する需要の変化、安定的な供給網の確立、漁業就業者の確保といった漁業・水産が直面する**不確実性に挑戦**し、同時に、デジタル化によって生まれるデータを最大限に活用し、観光や教育などの他の分野での新たな価値を創造するデジタル水産都市として発展・進化します。

脱炭素・社会インフラ

人口・教育

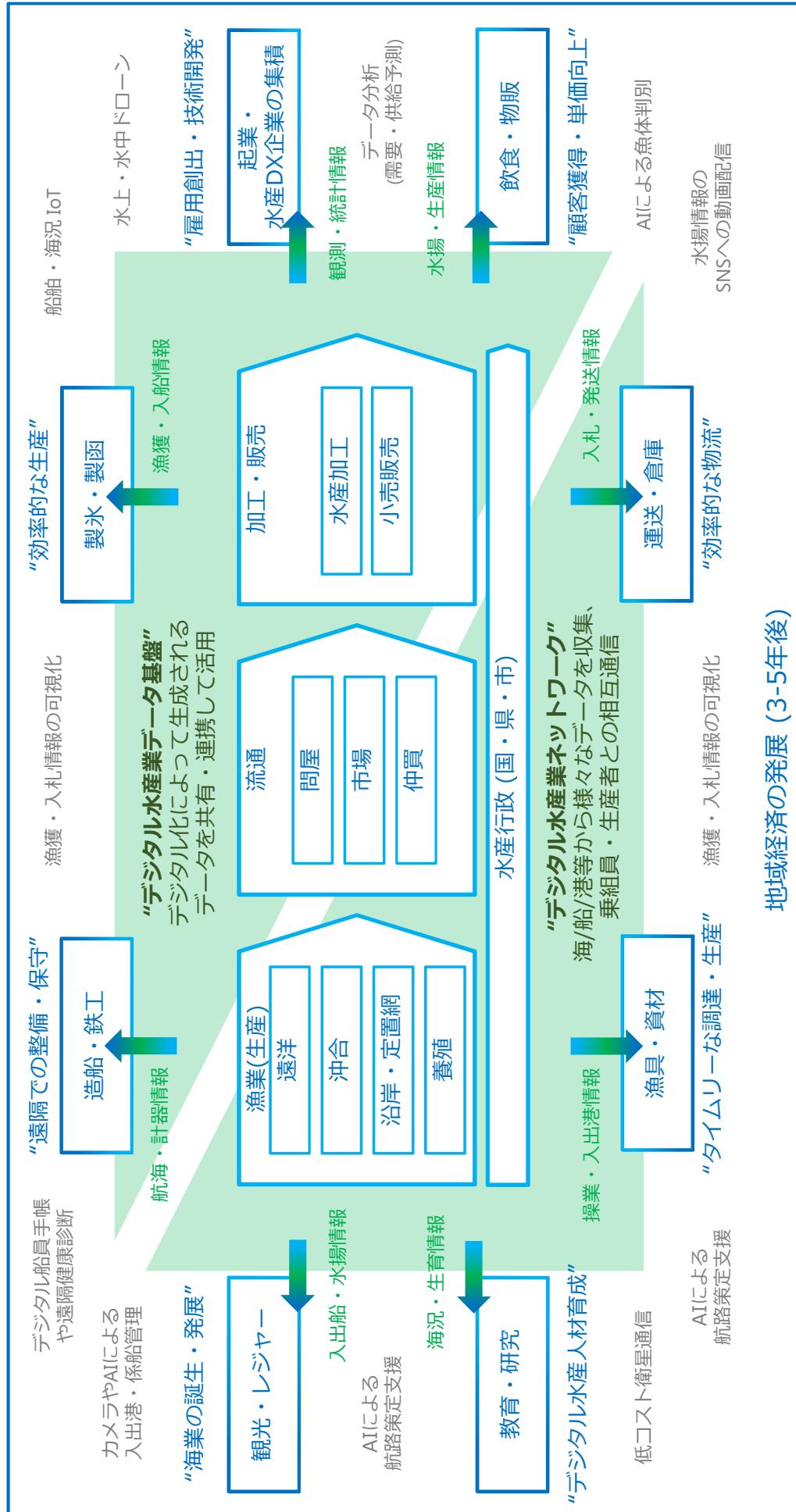


## 脱炭素・社会インフラ

人口・教育  
「海と生きる」気仙沼が目指すデジタル時代の漁業・水産業

## デジタル水産業戦略拠点構想

「海と生きる」気仙沼が目指すデジタル時代の漁業・水産業



自然・環境  
地域経済の発展（3-5年後）

健康・暮らし  
地域の課題解決（5-10年後）

## デジタル水産業戦略拠点構想 実現の具体策（例）

No.	実現方法	関連する漁業・水産業	適用するデジタル技術	課題解決、期待効果	他の産業や地域経済への波及効果
1	海洋ナビゲータ「エビスクン」の機能拡張(燃油計算を踏まえた漁場・漁港までの最適航路選択)	沖合	データ分析・AI	燃料コストの削減 操業時間の短縮	燃料補給事業者との情報共有による補給業務の最適化
2	デジタル船員手帳(勤怠・労務・船員資格管理・健康管理等)、船上オンライン診療	遠洋	低コスト衛星通信 ・モバイルアプリ	乗組員の人事・労務・福利厚生の品質向上、乗組員管理業務の効率化	地域医療機関、薬局との連携による船員向パッケージ・健康サービスの充実
3	漁船・問屋・市場・仲買での漁獲情報の共有プラットフォーム	沖合・沿岸・定置網	データ連携基盤 ・モバイルアプリ	水揚げの効率化・迅速化、魚価形成の最適化	製氷・製函業、運送業との情報共有による業務効率化
4	デジタル浮漁礁による沿岸域の海況モニタリングシステム	養殖・沿岸・定置網	カメラ・センサー ・無線通信・モバイルアプリ	漁場環境の可視化、漁業活動の効率化、養殖業生産の最適化	釣り等の海業での活用 ・密漁監視や海難事故防止への応用
5	気仙沼漁港における係船管理(申請・振り分け・監視)の自動化 （申請・振り分け・監視）	遠洋・沖合	カメラ・AI ・映像/画像解析	係船管理の省力化・効率化、漁港利用の最適化	漁港の安全・防犯対策、係船情報の観光での活用