令和7年度第1回

高知マリンイノベーション運営協議会

Kochi Marine Innovation Steering Council

目次

■高知マリンイノベーションの目指す姿 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

■ 漁船漁業のスマート化PT ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

操業効率化支援ツールの開発 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

メジカの漁場予測システム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

二枚潮の発生予測 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23

急潮の発生予測 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29

■ 養殖業のスマート化PT ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 38

■ 高付加価値化PT ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 64

■ データのオープン化PT ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 78

高知マリンイノベーション運営協議会の目標（アウトカム）

各PJの評価・改善

高知マリンイノベーション運営協議会

（目的）**持続可能な漁業生産体制への転換**＊を目指し、水産業の生産から流通において高度なデジタル技術の導入等により、生産性の向上や付加価値の創出に取り組む

＊現在、営まれている多様な漁法や漁業を継続するための変革

目標：『漁業者が幸せになること』～漁業者の生活の質（QOL）の向上～
→データ取得等で漁業者が主体的に漁業の繁栄に参加、協力する

漁業者アンケート
・家族を養い、裕福になりたいと願う。漁業を続けるためにも、資源の持続的利用を希望
・情報の高度化のために、自ら海洋観測のセンサーとなることを承諾する漁業者が多い

情報集約

データのオープン化 Project Team

○『漁業者が幸せになること』（全体との共通目標）
・情報発信システム『NABRAS』による、有益な情報の提供

生産現場

漁船漁業のスマート化 Project Team

○生産性の向上による持続可能な漁船漁業の実現
（操業の効率化）
・予測精度の高度化

養殖業のスマート化 Project Team

○生産の安定化による持続可能な養殖業の実現
（リスク対策）
・赤潮発生予測の高度化

高付加価値化 Project Team

○漁獲物の高付加価値化による漁業者の収益の向上
（魚価の向上）
・水揚げ情報伝達の迅速化
・市場運営の効率化

高知マリンイノベーション運営協議会の設置要綱の改正について

（改正内容）

（新）	（旧）
（目的） 第１条　**持続可能**な漁業生産体制への転換を目指し、水産業の生産から流通においてIoT化やAIなどのより高度なデジタル技術の導入等に取り組む「高知マリンイノベーション」を推進し、生産性の向上や付加価値の創出に取り組むことを目的に「高知マリンイノベーション運営協議会」（以下「協議会」という。）を設置する。	（目的） 第１条　**効率的**な漁業生産体制への転換を目指し、水産業の生産から流通においてIoT化やAIなどのより高度なデジタル技術の導入等に取り組む「高知マリンイノベーション」を推進し、生産性の向上や付加価値の創出に取り組むことを目的に「高知マリンイノベーション運営協議会」（以下「協議会」という。）を設置する。

（改正理由）

・現状の『**効率的**』では、短期的な影響に留まる可能性があり、本県として目指す**漁業の継続には繋がらない懸念**
・漁業を継続する視点では、**効率化は継続における１つの要素**であり、広い視点で継続に影響する要因の改善が必要
・そのため、『**持続可能**』という文言に変更し、**長期的な視点に立って漁業の継続に取組む**ことを要綱に反映

※持続可能：現在、営まれている多様な漁法や漁業の継続

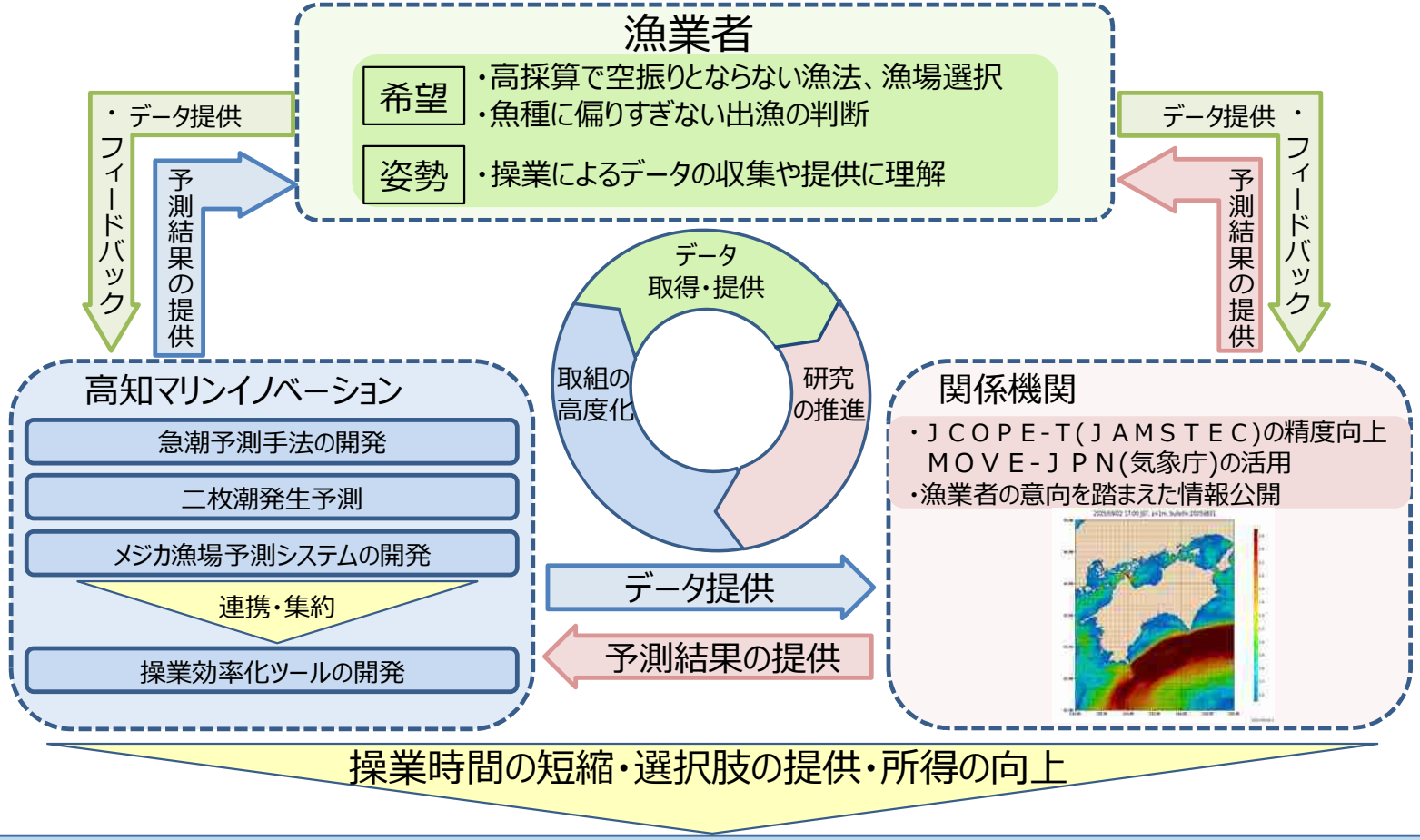
01

漁船漁業のスマート化
Project Team

漁船漁業のスマート化ＰＴの目指す姿の整理

ＰＴ会での意見
・「持続可能」や「効率化」の捉え方次第では、意図しない誤解を生む可能性がある
・県として考える漁業の効率化とは、どのような形をイメージしているのか

当県の漁船漁業の特徴：多品種の魚介類を漁獲する多種多様な漁法で構成
✓漁船漁業における「QOLの向上」とは？　（R3：データPTの漁業者アンケートから）
⇒「家族を養い、裕福になりたい」、「趣味や家族の時間が欲しい」、「今の漁業（漁法）を続けたい」



アウトカム：生産性の向上による持続可能な漁船漁業の実現

漁船漁業のスマート化
Project Team

操業効率化支援ツールの開発

操業効率化支援ツールとは

現 状

より多く釣れることが
出漁の判断基準

売上 ＜ コスト

漁獲が多くても単価次第で
十分な利益が出ない場合も

変動要因が多く
利益の算出が難しい

資源の持続性

- **資源管理（水産庁）**
  2030年までに2010年程度の漁獲量まで回復
- **SDGｓ**
  海洋資源の持続可能な利用

グリーン化

- **みどりの食料システム戦略（農林水産省）**
  食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立
- **脱炭素（環境省）**
  2050年カーボンニュートラルの達成

課 題

「利益」という判断へのシフト

限られた漁獲でも
利益を出せる経営への転換

対 策

- ☑ 採算性の高い操業の実現するため、デジタル技術で出漁判断のサポートを行う**「操業効率化支援ツール」の開発を開始**
- ☑ 利益シミュレーションモデルと漁獲予測モデルの2つで構成予定。まずは、**利益シミュレーションモデルから着手**
- ☑ 漁業者が頭の中で感覚的に行っている利益計算を、漁獲データ、燃油費、餌代など様々なデータから**利益を可視化するツールを開発**

操業効率化支援ツールの開発計画（R7年度）

モデル	R4	R5	R6	R7
利益シミュレーション	ツールの開発（カツオ・定置）	普及（カツオ・定置）	ツールの利用・定着に向けた伴走支援	
	横展開	ツールの開発（まぐろ・沿岸４漁法）	アプリ化に向けた民間企業との協議	民間企業のアプリ開発支援
漁獲予測			漁獲予測について国等から情報収集	

①サポートに向けた県職員の経営分析・指導のスキル向上

- ➤経営分析の実施と結果のフィードバック
- ➤利用促進・定着に向けた漁業者ヒアリングの実施

➤漁業者ヒアリング

- ➤利用が定着しやすい構成（かつお：経営側と現場側の共有etc…）
- ➤機能強化としての要望（入力省力化、市況情報etc…）

②民間企業によるアプリの開発支援

UI/UX設計		標準機能	機能追加	
直観的な可視化	操作性の確保	利益シミュレーション	入力の省力化（外部データの取り込み・反映）	市況情報の参照機能

目標：経済性の高い漁業への転換【思考と行動の変容】

- ・現状の「たくさん獲る」操業から、採算性の高い「利益をあげる」操業に
- ・限られた漁獲でも利益を生み出せる効率的な生産体制へ

①サポートに向けた県職員の経営分析・指導のスキル向上（R7年度の進捗状況）

サバ立縄　きんめ樽流し　中型まき網　かつお一本釣り　まぐろはえ縄　定置網

【分析結果のフィードバック・利用の促進】

サバ２、きんめ１、中まき１経営体と協議を実施

- **立縄専業での自営は難しく**、他漁法との兼業でギリギリ
- 収支管理には取組み済みで、概ね把握
- **収入を上げる＝高く売るための情報**が欲しい（サバ）

- **不漁の影響から、狙う魚種や漁法が多様化**
- **経年変化を踏まえた分析は今後の操業の参考**にできる
- 収支管理は実施済み。**操業選択に寄与する情報を希望**（きんめ）

- 作業量に対して、従業員が多い印象はあった
- **人員配置の適正化を図る情報として参考**になっている
- 外国人労働力に頼っている状況から、日本人の維持確保を含め、**人件費管理が重要と認識**（中まき）

【定着の支援】

かつお４、定置網６、まぐろ８経営体と協議を実施

- **船上での運用はデータ不足やインプット負荷から難しい**
- データは事務所に集約、**入力は事務所側が望ましい**
- 事務所側の入力と、**可視化データの船側との共有で継続性のある運用**を予定（かつお）

- 運用の第一歩として**入力箇所がなるべく少ないver.を作成**
- 収支管理を外部委託する体制から、**自主的な管理を推進し、まずは経営感度の向上**を図る（まぐろ）

- **すでに収支管理はExcelで行っている**ので、ツールの部分をシート追加することで運用（定置網）

漁業種類毎に状況や課題は異なる
利用促進、定着を図るためにも、課題にフィットしたツール構成に改修予定

②民間企業と連携したアプリ化の推進（本年度までの進捗）

高知県オープンイノベーションプラットフォーム
（所管：高知県 産業デジタル化推進課）

■ABOUT

県内のあらゆる分野の課題を解決するために、IoTやAIなどの「デジタル技術」を用いた製品やサービス開発を促進するプラットフォーム

課題公開 → 課題説明会など → 開発プロジェクト組成

提案者
高知県

課題

県が開発した利益シュミレーションツールを普及し、計画的な漁業経営に向けたサポートを進めたい!!

R6.1.23
OIP課題説明会

- ✓ IT関連企業10社18名が参加
- ✓ ツール開発の課題提案

複数社が製品開発に関心

R6.4～
製品開発に関心を示した企業との個別協議

✓ 1社が製品開発に取組む意向

②民間企業と連携したアプリ化の推進（R7年度の進捗）

高知県新事業創出支援事業費補助金

（所管：高知県 産業イノベーション課）

■ABOUT

革新的なアイデアを用いた、新製品や新サービスの事業化による地域課題の解決や産業振興に資する新事業の創出を図る

申請者
民間企業

製品提案

県が開発した利益シミュレーションツールをアプリ化し、「漁業者の判断を支援する」観点で独自製品を開発

R7.7.16
審査委員会（プレゼン審査）

R7.8
採択結果の通知(条件付き)
✓R8.10の製品リリースに向けて製品を開発

システム構築に向けた漁業者とのヒアリング調整、ツール利使用の許認可の手続き…
→ツールの普及展開につながる民間事業者のアプリ開発、製品化を支援

社内会議で、事業展開の方向性が転換、ツールのアプリ化を断念
⇒ツールのアプリ化について再検討が必要に。。。

ＰＴ会での意見
・前向きな企業が断念したことは非常に残念。販売視点では、購買の訴求力が乏しいのかも知れない
・補助事業の要件とするなど、半ばトップダウン的な展開を検討することも必要

令和７年度の取組み予定

①ツールの利用・定着に向けた伴走支援

●ツール運用者の自走に向けた支援
・入力作業の支援、運用による効果確認

●ツール運用者の拡大に向けた普及
・既運用者の意見を元にした導入の訴求

②民間企業によるアプリ開発支援

●利益シミュレーションツールの利用申請・許可
・県の著作権登録に係る申請

●外部システムとのデータ連携
・漁協の販売、購買システムとの連携協議
・市況情報の反映における関係者協議

●システム開発
・漁業者ヒアリングによるシステムの仕様決定と開発

候補社の撤退

アプリ化についての再検討

■ツールと親和性の高い製品を販売する企業（自動計量と電子入札システムを開発）に対し、アプリ化の打診と意見交換を実施

⇒ ・市場性が未知であり、開発には一定数の購買ニーズが必要

・上記システムによる水揚げデータの電子化といった面で入力作業の軽減などに協力できる

・ツール以外の方法でも操業の効率化（市況情報の取得による操業判断）に繋がることが期待

アプリ化に向けては、他社とも意見交換を図りつつも、①の推進による、現場ニーズの下地作りに注力

今後のスケジュールについて

R６年度	R７年度	R８年度	R９年度
ツールの民間事業者との連携による機能強化		利益シミュレーションツールの普及・高度化（アプリ化）	操業効率化支援ツールの開発・検討
ツールの普及・高度化に向けた漁業者ヒアリングの実施			
漁獲予測モデルの開発検討（国の研究機関が開発する漁場予測との連携 等）			

次年度以降の展開については、アプリ化の可否によって、方針が変わると想定
今年度の進捗を踏まえ、次回の運営協議会で報告させていただきます。

02

漁船漁業のスマート化
Project Team

メジカ漁場予測システムの開発

メジカ曳縄漁業と県特産品の宗田節について

メジカ　標準和名:マルソウダ

曳縄漁業

【背景】
・漁獲量の減少⇒宗田節原料の不足
・高齢化による漁業者数の減少
⇒漁場探索能力の低下
・燃油代の高騰が経営を圧迫

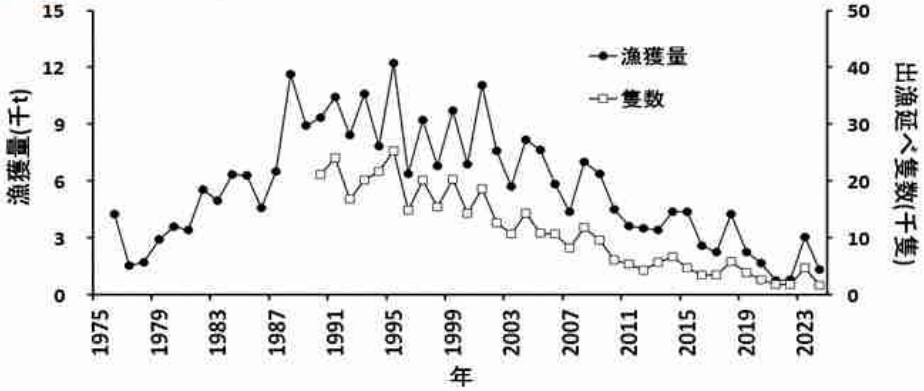


図　メジカひき縄漁獲量及び出漁延べ隻数の推移

高知県

土佐清水市

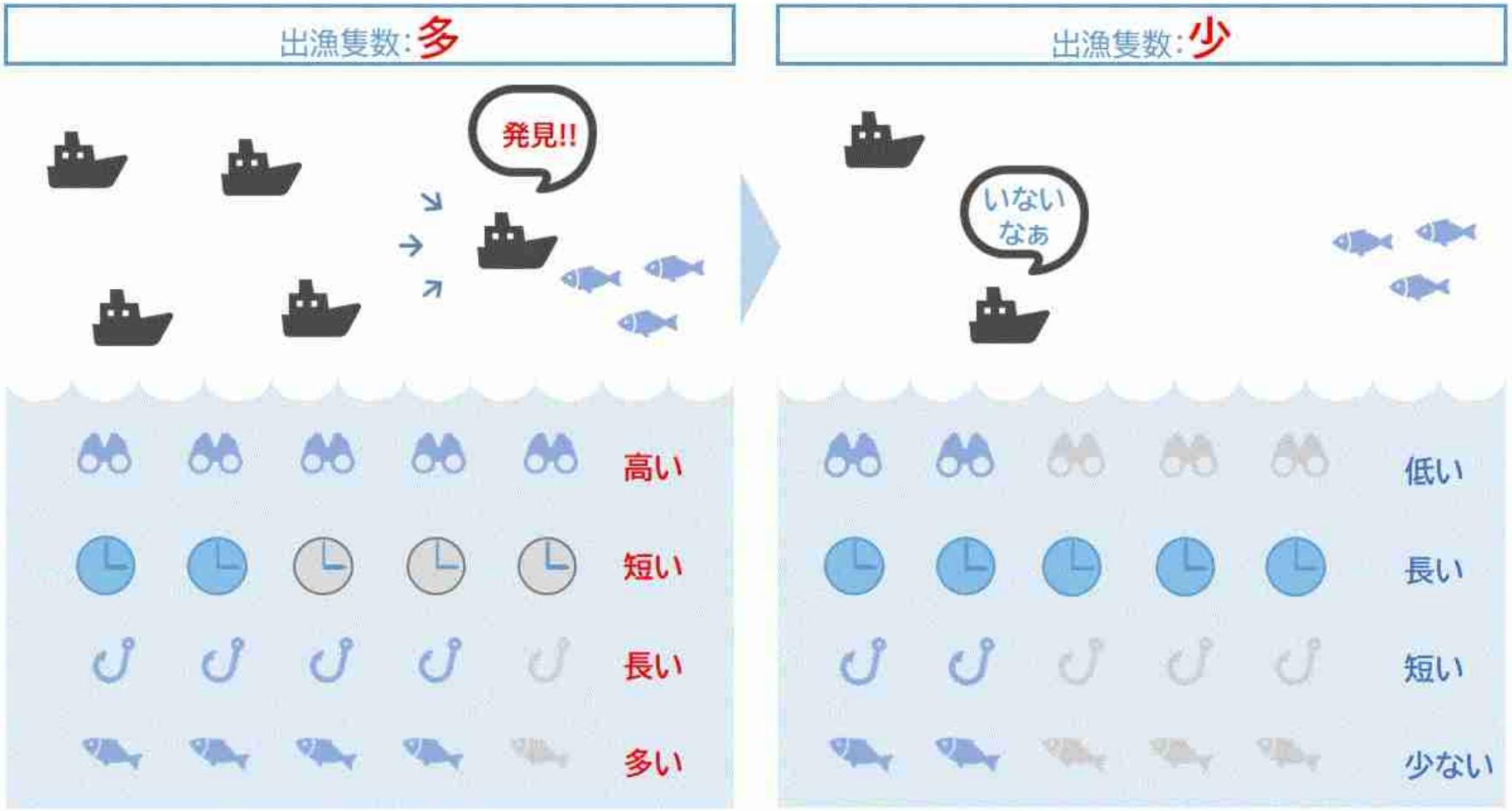
足摺岬

生産に影響

宗田節

メジカ水揚量
全国1位

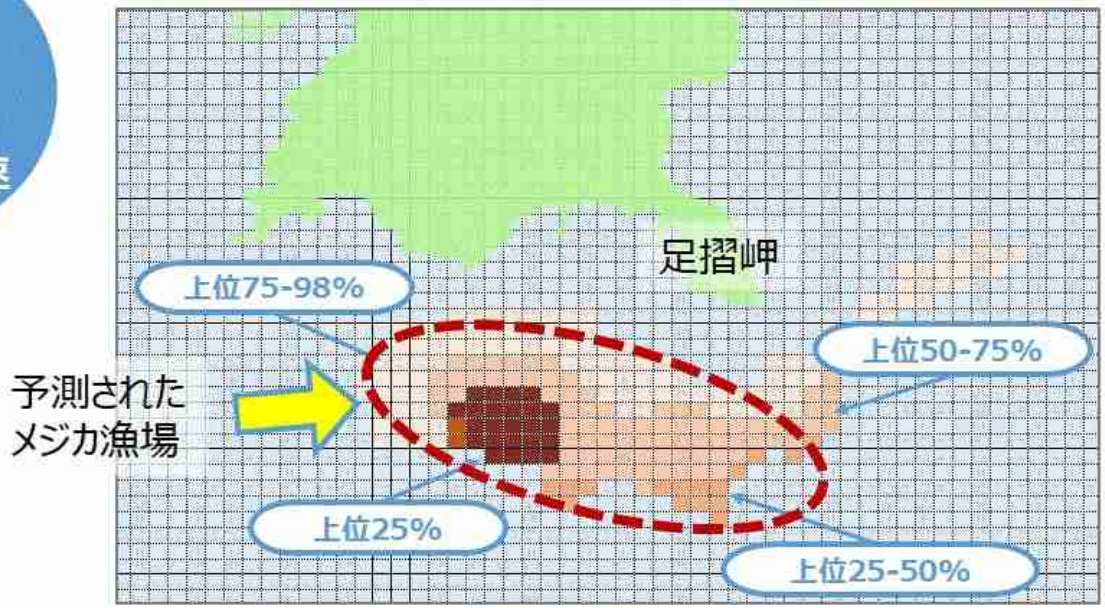
漁業者の減少による漁場探索能力の低下と漁獲量の関係（イメージ図）



- ✓ メジカひき縄漁船は漁場情報を共有しながら操業
- ✓ 出漁隻数が多いほど魚群を見つけやすい
- ✓ 漁業者数の減少にともなう漁場探索力の低下等により、水揚数量も減少
- ✓ メジカ漁業だけでなく宗田節関連産業にとっても影響が大きい

- ✓ **漁業者が減少する中でも効率的に漁獲できる仕組みが必要**

メジカ漁場予測システムの開発



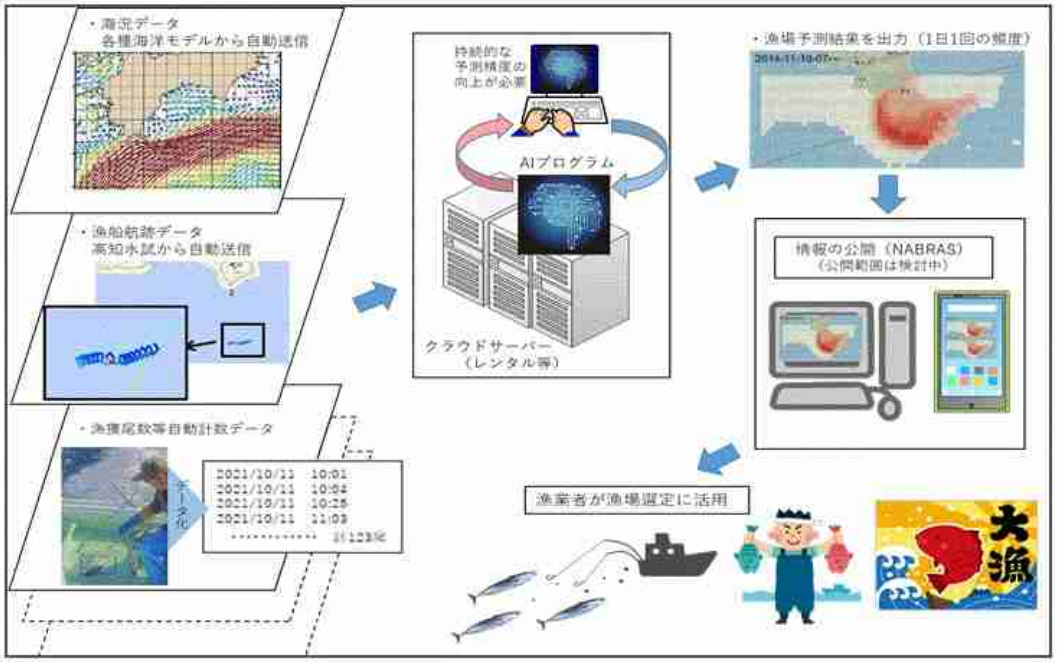
漁場予測のイメージ

○漁場予測システムによる
漁場探索時間の短縮

・燃油代の削減
・操業時間拡大による漁獲量増

メジカ漁場予測システムの開発

○システム概念図



NABRAS上での公開イメージ

○本事業の取り組み内容（アウトプット）

・プログラム更新機能等を備えた継続的な予測精度の向上を図ることが可能なメジカ漁場予測システムを開発・運用する。
・当該システムの利用者数の増加を図り、漁場探索の効率化を目指す。

○目指す姿（アウトカム）

・当該予測システムをメジカ漁業者全員が積極的に活用し、操業を効率化することで、生産性が向上。
・その結果、経営が安定し、新規参入者の増加も期待できる持続可能な漁業となる。
・メジカの漁獲量が維持・増大されれば、土佐清水市のメジカ関連産業も持続可能な産業となる。

メジカ漁場予測システムの設計・構築

【これまでの成果】

○メジカ漁場予測システムの開発

・GPSデータロガーをメジカ曳縄漁船３隻に設置し、操業位置データの取得を開始(R元)

・過去の操業データや気象、海況データを用いて、機械学習による漁場予測を試行。再現率は約0.93(R2)

・早稲田大学の漁場予測システムをWeb上で試験配信。メジカ探索船やGPSロガーによる航跡データをもとに、予測結果を検証(R4)

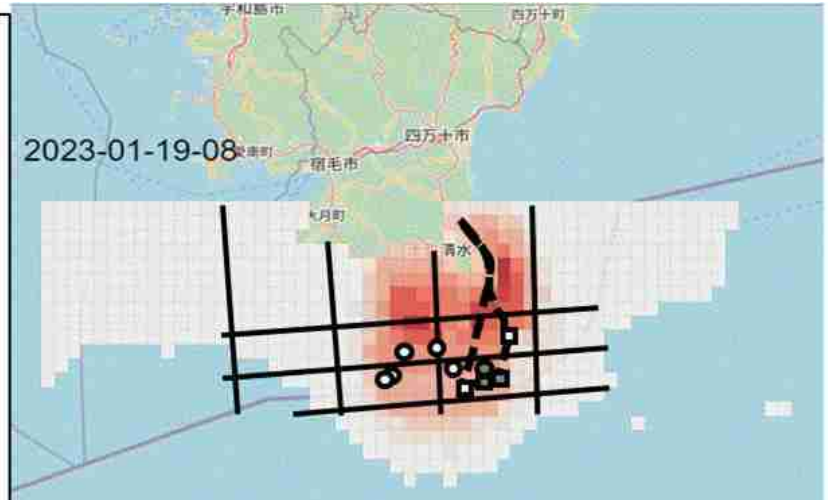
・メジカ漁場予測システムの基本設計が完成（R6）

○メジカ漁獲尾数計数システムの開発

・当システム開発に必要なプログラムを作成（R2）

・尾数計測に係るプログラムの改良を経て、GPSロガーを搭載したメジカ船３隻にカメラを設置(R4)

・データを継続して取得中(R6)



予測結果の配信・検証（R4）

魚体検出モデルの出力結果の例（R3）

メジカ漁場予測システムの設計・構築

【Ｒ７年度の計画】

項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
メジカ漁場予測システム構築委託業務	一般競争入札・契約	漁場予測システムの構築委託 ・９月、２月：定例会議開催 ・９月中：システムの詳細設計完成予定 ・２月下旬：完成予定		
Ｒ８年度におけるメジカ漁場予測システム運用に向けた準備		システムの運用に向けた準備 ・システム運用費の受益者負担に関する協議 ・システムの予測精度向上に係るGPS情報取得船の増隻に関する地元説明 NABRASでの漁場予測公開に関する改修		
メジカ漁獲尾数計数システム	漁場予測システムの機械学習用データを随時取得・解析			

メジカ漁場予測システムの開発

【進捗状況①】 メジカ漁場予測システム構築委託業務

・6/18：一般競争入札(株式会社Nextremerが落札)

・6/27：契約締結

・7/14：関係者によるキックオフ協議開催

・8/19：NABRASとのデータ連係に関する臨時協議開催

・9/25：システム運用開始後の運用費の費用負担について土佐清水市と協議

・9/26：第１回定例会開催（詳細設計及びアルゴリズム構築設計書の内容確認）

【進捗状況②】 システムの精度向上にかかるGPSデータ取得船増隻

・5/28：土佐清水市メジカ需給対策協議会で、各地区の船主会代表者に、GPS取得アプリの試験運用と令和8年以降のデータ取得船増隻の取り組みを説明

・8/7：下ノ加江メジカ船3隻のうち、メジカ漁期以外にキハダ漁などに出漁する1隻へGPS取得アプリの入ったタブレットを搭載し、試験運用を開始

（今後の予定）

・土佐清水市以外の員外船船主へのGPSデータ取得船増隻に関する説明の実施

メジカ漁場予測システムの構築・運用

R７
・メジカ漁場予測システムを構築
・GPSデータ取得アプリの試験運用
・NABRAS上での動作試験

NABRAS上での漁場予測公開に関する検討・改修の実施

R８年～
・漁業現場での実用化(運用)
・予測システムの精度向上に向けた取り組みを推進

操業時のGPSデータ取得漁船数を増やすことで、精度向上を図る

【R７年度における今後の予定】

・GPS取得アプリの試験運用をメジカ船３隻で実施（R7年8月～令和8年3月）

・GPSデータ取得船増隻のための選定作業（令和7年11月～令和8年2月）

・メジカ漁場予測システムの動作試験(令和8年１～2月頃)

【R８年度以降の計画】

・メジカ漁場予測システムの運用（業務委託、4月～)

・早稲田大学、JAFIC、JAMSTECとの連携を継続

・予測システムの精度向上のため、GPSデータ取得船を3隻→10隻へ増隻

・システム運用費の費用負担に係る土佐清水市との協議を継続

メジカ漁場予測システムの構築・運用

○9/18　10:00～12:00　漁船漁業PT会での主な質問

小川委員）
Q：GPSロガーとGPS取得アプリのデータ取得能に違いはあるか。
A：GPSロガーは1秒毎、アプリは5秒毎であるが、5秒毎でも船の旋回（漁獲行動）は確認可能

Q：土佐清水市でアプリによるデータ取得船の選定が進んでいない理由。
A：漁獲が見込まれる船を想定しているが、その選定と承諾に難航。
Q：必ずしも良く釣る船が必要でなく、若手で漁獲が少ない船もデータとして有効。

宮澤委員）
Q：予測システムの利用で、受益者負担の検討とあるが、いつから費用が発生するのか。
A：R10年以降を想定。R8、9は予測の高度化と普及を図るため県が負担。

Q：土佐清水市へ費用負担の協議とあるが、どのような切り口か。
A：システムの利用により、メジカの漁獲量が増加すれば、漁業者の収益や関連する市内のメジカ加工業者の収入が向上することにより、市の税収も増加するといった視点

02

漁船漁業のスマート化
Project Team

JCOPE-Tの予測精度の向上
(二枚潮発生予測)

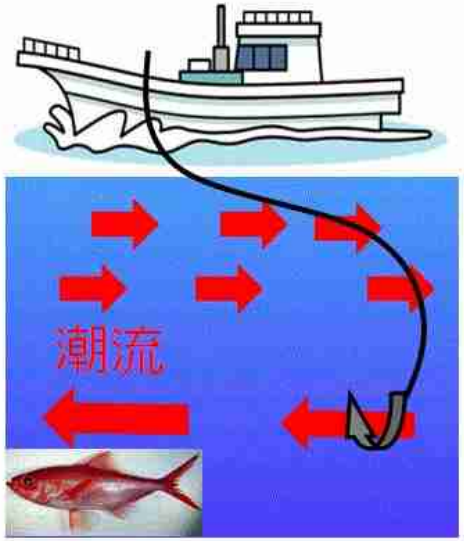
JCOPE-Tの予測精度の向上（二枚潮発生予測）の取組の状況

【背景・目的】

・室戸海域のキンメダイ漁場では、上下層で潮流の流向流速が異なる「二枚潮」が発生する。

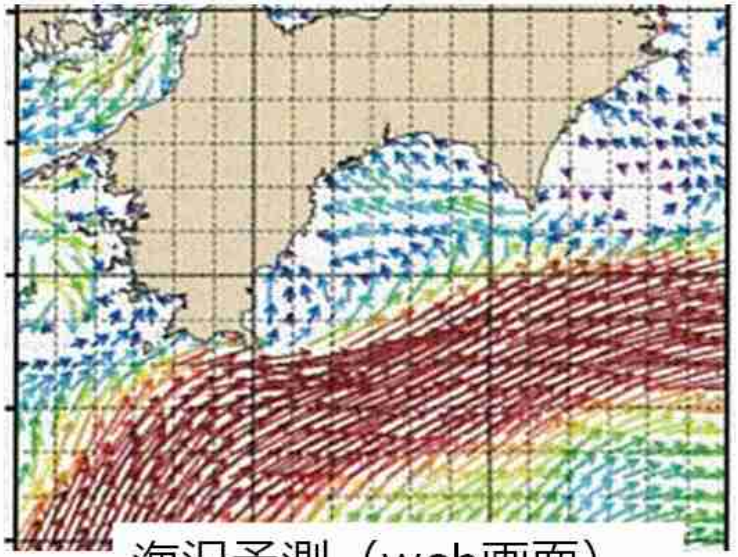
・二枚潮の発生時には、狙った場所に漁具を投入できず、キンメダイの漁獲量を減少させる要因の一つとなっている。

・この対策として、二枚潮の発生の予測が望まれている。



・二枚潮の発生予測技術の開発のため、JAMSTECと連携し、海況動態シミュレーションモデル（JCOPE-T）の精度向上を進めている。

・JCOPE-Tは、二枚潮の予測に限らず、県内の漁船漁業の生産性向上に寄与するため、精度向上は必須である。



海況予測（web画面）

JCOPE-Tの予測精度の向上（二枚潮発生予測）の取組の状況

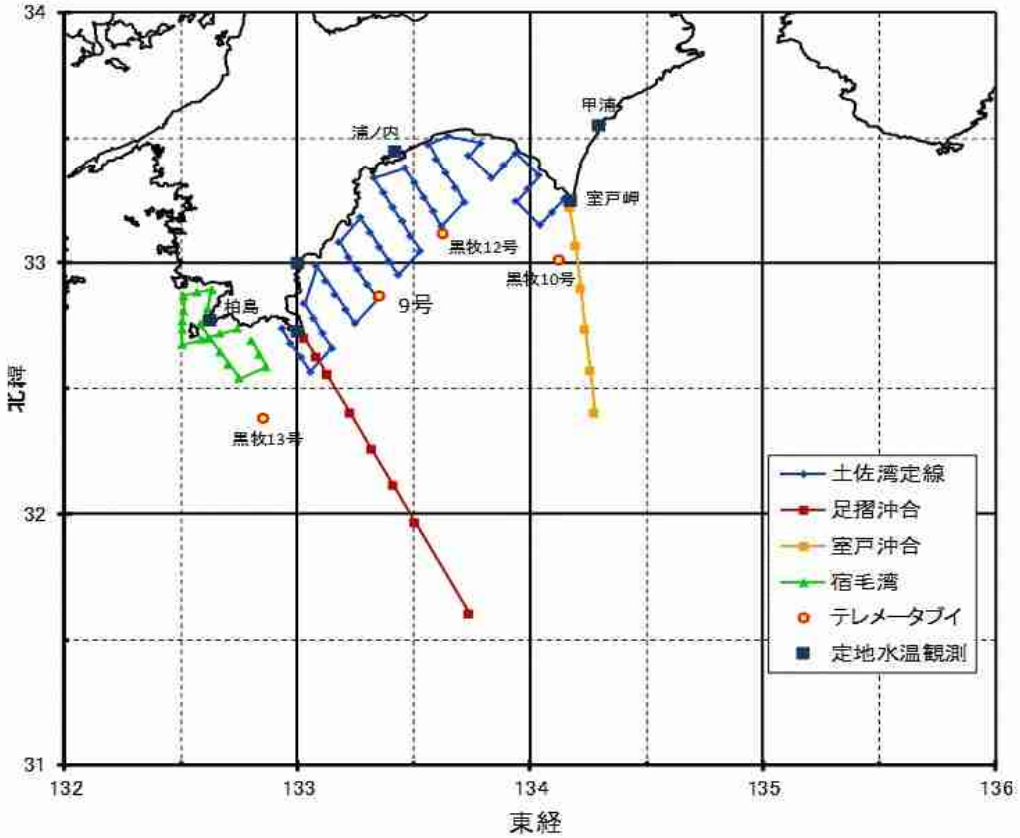
○事業の取組内容（アウトプット）
　調査船等による海洋観測データを活用し、JCOPE-Tの精度向上を図り、NABRASによる情報発信を行う。

○事業の最終目標（アウトカム）
　JCOPE-Tの精度向上によって、県内漁船漁業者が効率的な操業や漁場、漁獲魚種の選択、出漁判断を行えるようになり、持続的に安定した漁業を営む。

○今年度の取組
・海洋観測データの取得とJAMSTECへの提供

・JAMSTECによるJCOPE-Tの精度検証

・NABRASのアンケート機能による
　JCOPE-Tの利用実態調査



JCOPE-Tの予測精度の向上（二枚潮発生予測）の取組の状況

R7年度の研究計画

調査項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
①海洋観測データの取得及びJAMSTECへのデータ提供	・調査船による沿岸沖合定線調査 ・足摺岬、室戸岬沖合の黒潮流軸調査 ・室戸市のキンメダイ漁業者による海洋観測			
②JCOPE-Tの改良・精度検証	・①のデータを基にJCOPE-Tの改良・精度検証を実施 ・同化に係るパラメータ変更（海面高度衛星（3基→7基））によるJCOPE-Tの精度検証を実施			
③漁業者へJCOPE-Tの予測情報の周知及びJAMSTECと漁業者のLINEを活用した意見交換	・NABRASのアンケート機能を活用し、JCOPE-Tの利用実態を把握し、利用の普及を図る。 土佐清水地区		室戸地区	

JCOPE-Tの予測精度の向上（二枚潮発生予測）の取組の状況

①海洋観測データの取得及びJAMSTECへの観測データの提供（2025.9月末時点）

◆ 海洋観測データの取得

〇県海洋調査船、漁業者による観測

- ・足摺岬沖の海洋観測：５回
- ・室戸岬沖の海洋観測：１回
- ・キンメダイ漁場の海洋観測：６回
- ・キンメダイ漁業者の実操業時におけるキンメダイ漁場の観測：１５回
- ・土佐湾沿岸定線観測：６回

相関係数の推移

		4月	5月	6月１回目	6月２回目	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均（６月１回目）	平均（６月２回目）
15m	2025年度	0.67	0.4	0.43	0.35	0.46	0.21	0.62							0.47	0.45
50m	2025年度	0.65	0.55	0.91	0.86	0.68	0.48	0.67							0.66	0.65

〇2025年６月は、同化するデータ量が相関係数にどの程度関わるのかを検証するため、
１回目（定線データ+足摺岬沖調査①）と
２回目（定線データ＋足摺岬沖調査①＋足摺岬沖調査②）で
それぞれ相関係数を計算した。
→①で極めて高い相関が見られた場合、それ以後の結果はノイズとなり、相関係数を下げる要因になることが分かった。

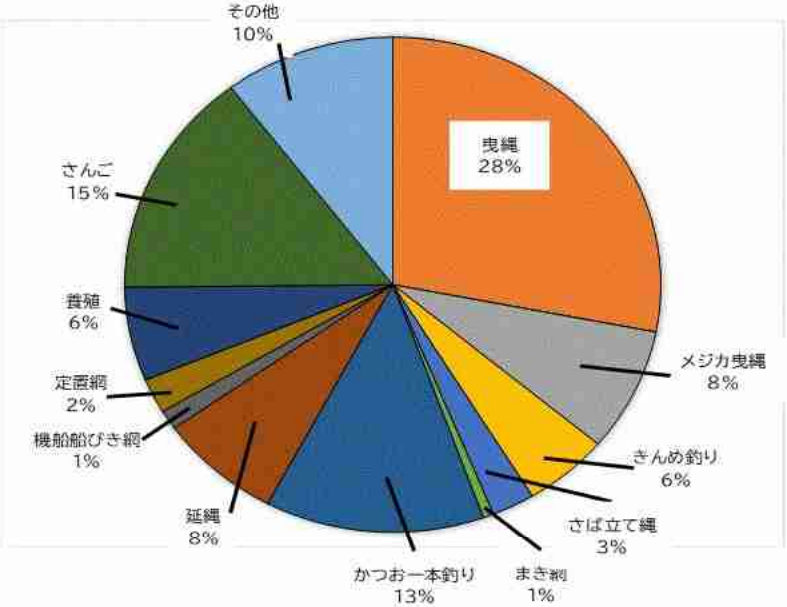
〇2025年７月は、１航海あたりに取得できるデータ量を増やすと、どの程度相関係数が高くなるか検証するため、定線調査＋足摺岬沖調査＋室戸岬沖調査を実施した。
→著しく数値が向上する結果とはならず、燃油代との兼ね合いを考えると今後は、足摺岬沖調査を追加することが妥当であると判断。

JCOPE-Tの予測精度の向上（二枚潮発生予測）の取組の状況

NABRAS アンケートについて

設問１	【Q1】どんな漁業種に従事されていますか？（複数回答可） ※漁業・養殖業者以外の方は「漁業者ではない」を選択してください
選択形式（表示されない）	複数
選択肢	○漁業者ではない ○曳縄 ○めじか曳縄 ○きんめ釣り ○さば立て縄 ○まき網 ○かつお一本釣り ○延縄 ○機船船びき網 ○定置網 ○養殖 ○さんご ○その他
設問２	【Q2】当サイトの海況予測(JAMSTEC)を利用していますか？
選択形式（表示されない）	単一
選択肢	○利用している ○知っているが、利用していない ○知らない
設問３	【Q3】年齢を教えてください
選択形式（表示されない）	単一
選択肢	○10-20 歳代 ○30-50 歳代 ○60 歳代以上

○回答件数：431件（7/18-8/18）
（漁業者：220件、それ以外211件）



漁業者の内訳（複数回答可）

○設問２の漁業者の回答内訳
- 利用している　：177件
- 知っているが、利用していない　：21件
- 知らない　：22件

⇒回答した漁業者の約８割が
JCOPE-Tを活用。

０２

漁船漁業のスマート化
Project Team

急潮に強い定置網漁業への転換に向けた現場潮流の解析

急潮の発生予測

【背景・目的】

・黒潮分枝流や低気圧等を発生起源とし、沿岸において突如流速が増大する「急潮」により、定置網漁業は、漁具破損や流失などの物損被害に加え、操業機会の損失等による被害を受けることがある。

・ 2012～2024年度の急潮被害額は、合計18.7億円にのぼる

・急潮被害を軽減し、定置網の経営の安定化に資するため、急潮の発生予測に取り組む。

〇事業の取組内容（アウトプット）

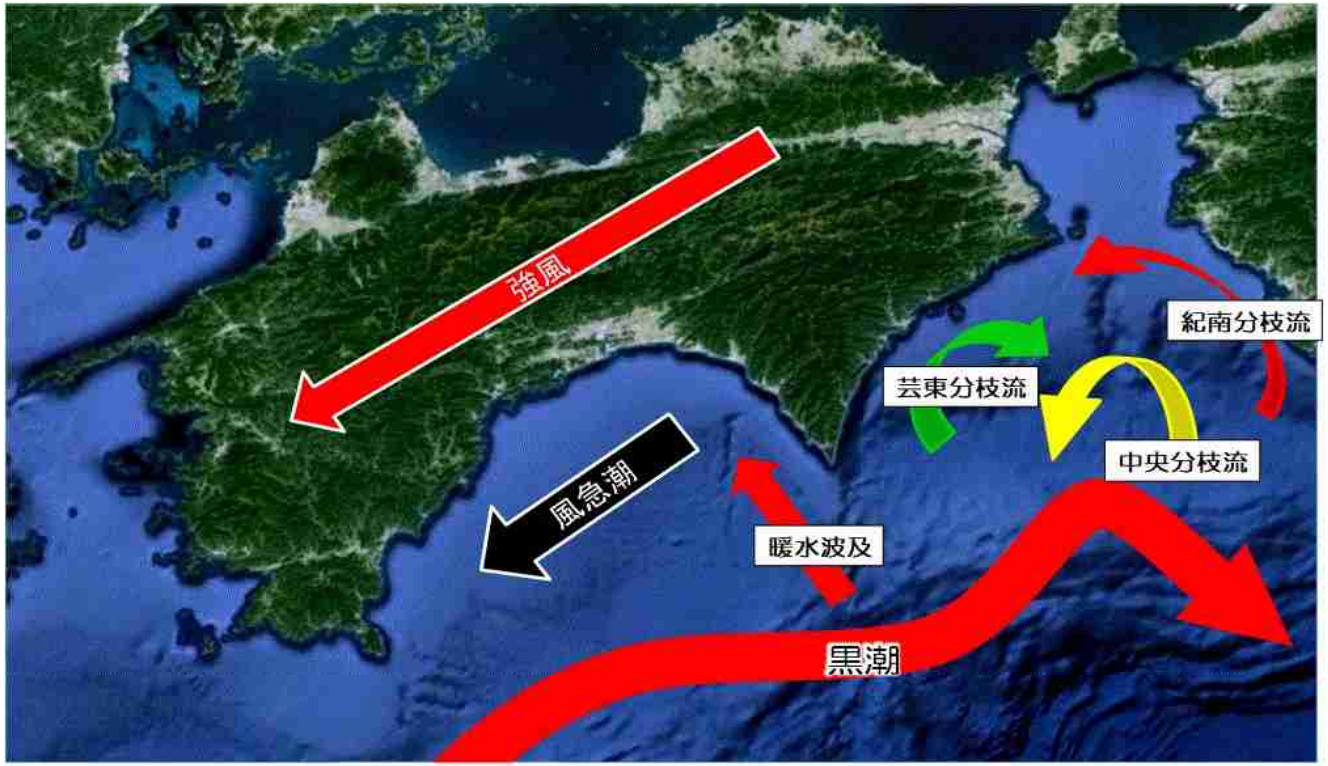
・本県が所有するリアルタイム性のある機器を活用し、急潮の予兆現象を整理、解明するとともに、発生を予測し、定置網漁業における急潮被害の軽減を目指す。

・水中動態シミュレーションの活用をきっかけに、操業形態や網の形状の見直しなどを各経営体に促し、急潮に強い定置網漁業への転換を目指す。

〇事業の最終目標（アウトカム）

・高知県における定置網漁業の持続的な経営、急潮による被害０件

県内の急潮発生要素



国土地理院撮影（H29年）の空中写真を加工

・分類分け：5パターン
・予測、注意喚起可能：3パターン
・発生事例が少ないものは、
原因等が明らかにできておらず、
予兆が捉えられない。

分　　類	原因	予測手法
中央分枝流	黒潮分枝流の紀伊水道への流入	発生事例が少ないため、未確立
紀南分枝流（東進型）	黒潮小蛇行の東進	予測手法確立
紀南分枝流（西進型）	黒潮の紀伊半島東岸への接岸	予測手法を検証中
芸東分枝流	黒潮分枝流の流入	発生事例がごくわずかであるため、未確立
荒天（台風・低気圧）	台風・低気圧の発生	台風等の接近に伴い、注意喚起

R7年度の急潮予測手法の開発に係る研究計

調査項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
NaLAシステム(網漁具の水中動態シミュレーション)の需要調査	説明会・アンケート調査の実施	定置網漁業者の回答の精査、システム導入に向けた補助事業の検討		
急潮の予測可能性の検討	急潮発生事例の発生過程の検証・トリガーの模索			とりまとめ
気象研究所との急潮予兆現象の模索	過去の急潮事例における予兆現象の整理			とりまとめ
観測機器の最適化配置・導入等の検討	リアルタイムブイの最適化配置 窪津→奈半利		海洋レーダーの導入に関する検討	

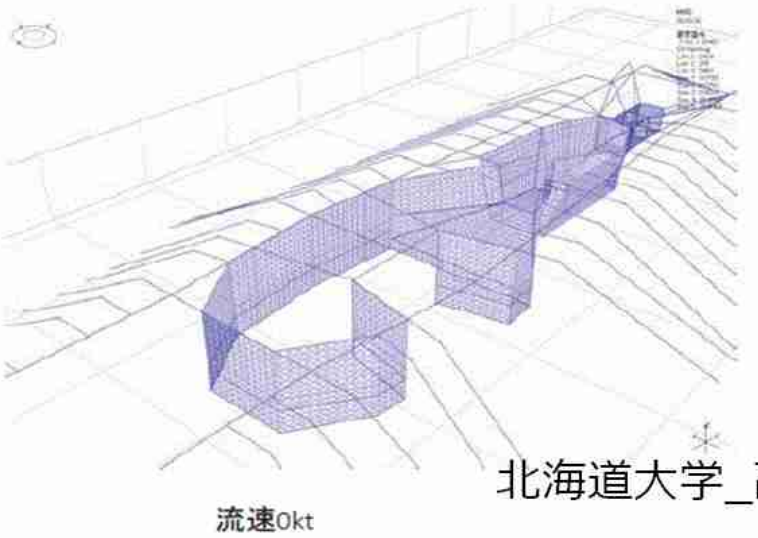
令和７年度の進捗状況①

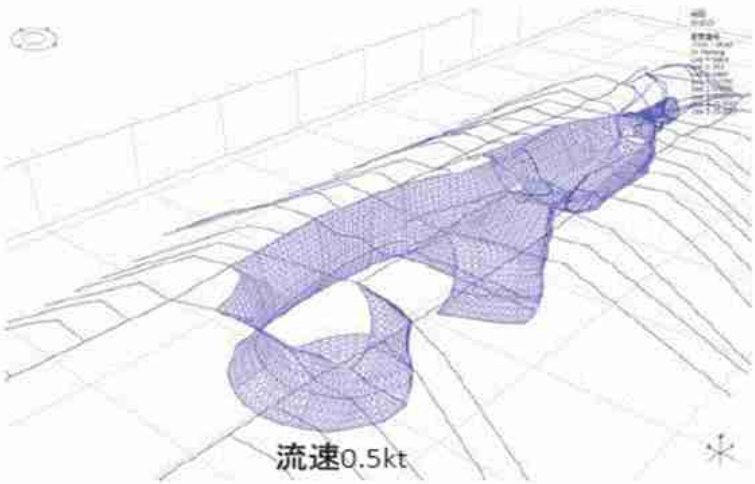
○NaLAシステム（網漁具の水中動態シミュレーション）の需要調査

・NaLAシステム：網漁具を3Dモデル化し、水中での環境条件（潮流や波高等）下で、網漁具がどのように動くのかをシミュレーションできるシステム。
当システムを活用することで、漁業者自身が自分の網の弱点を知り、急潮に耐えうる構造へ改良すること、または急潮注意報発表時の網上げの意識醸成を図る。

・7/11　北海道大学の高木教授による当システムの説明会を県定置漁協を対象に実施。
説明会時のアンケートでは、13件の回答があり、うち12件がシステム活用に前向きな回答。

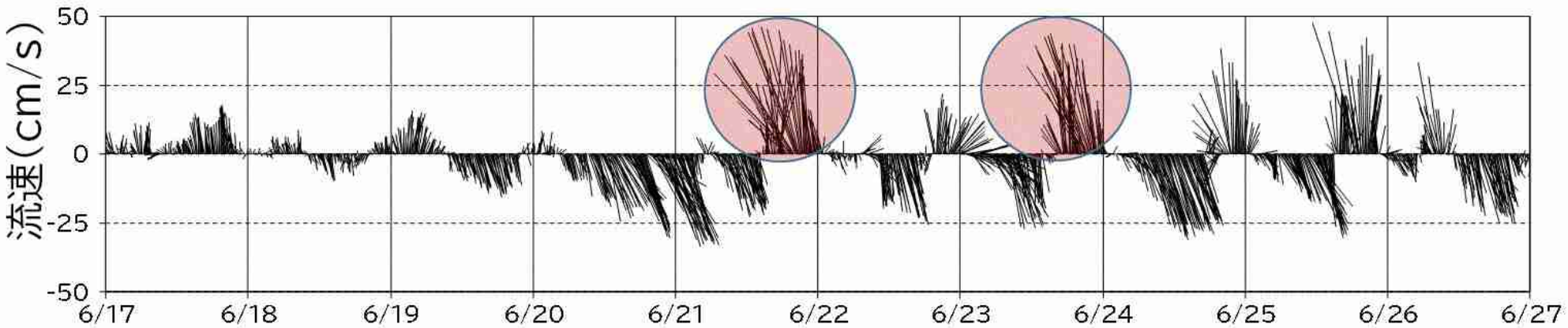
・令和８年度に、高知県漁協がシステム活用に関する事業（県補助事業）を実施し、当システムの普及を図る。

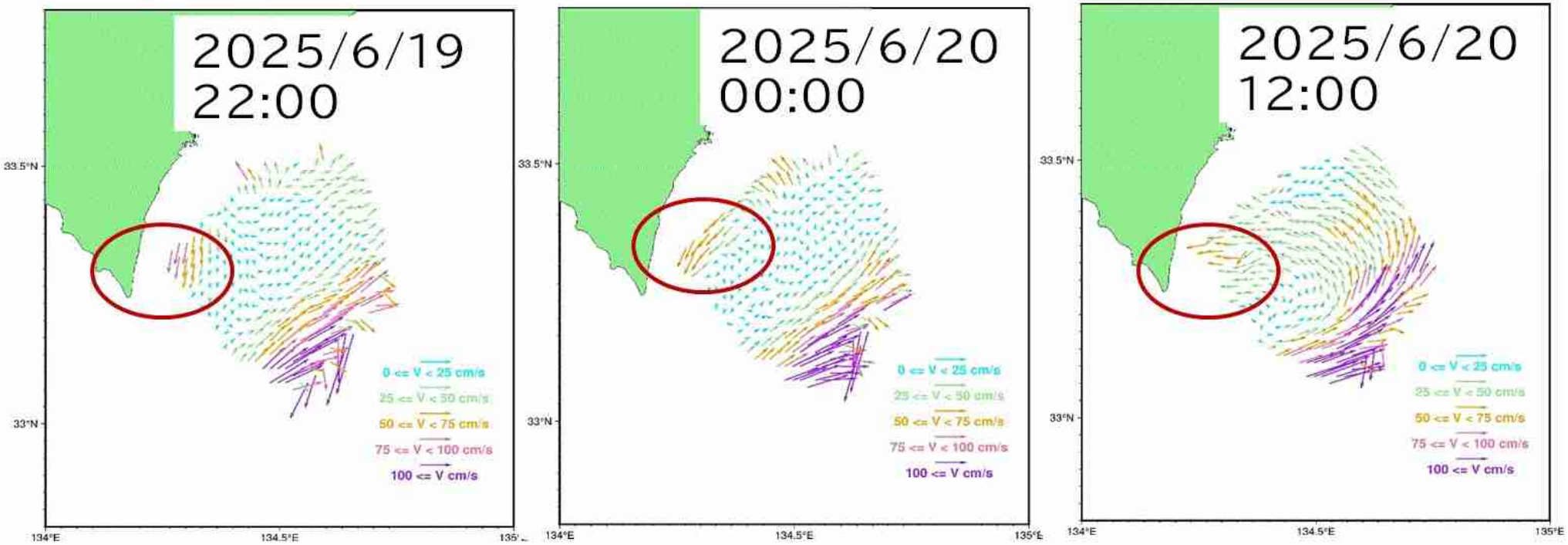




北海道大学_高木力教授の説明資料抜粋

令和7年度の進捗状況②中芸地区の急潮検証





・6/21,23-24の北向きの流れで、被害が出た可能性が高い。
・急潮発生１～1.5日前に芸東で強い潮流を観測→これが要因？
・中芸地区の急潮を検証するためには、レーダーの増設が必要。

令和7年度の進捗状況③小蛇行の東進による急潮事例の検証

件名	急　潮　注　意　報（R７―１）

黒潮の小蛇行通過に伴い７月 14 日（月）～７月 23 日（水）に急潮が発生する可能性がありますので、注意して下さい。

＜概況＞
- 高知県の沖合で、黒潮流軸がＳ字状になっており、黒潮小蛇行（以下、小蛇行）を形成しています。
- 令和７年７月 12 日（土）～15 日（火）にかけて小蛇行の北上部が室戸岬沖から北東方向に進み、紀伊半島西岸に著しく接岸する予想です。
- 小蛇行北上部が紀伊半島に著しく接岸した際、紀南分枝流という振り分け潮が発生し、芸東沿岸で下り急潮が発生する可能性があります。
- これまでの事例（黒潮非大蛇行時）では、同様の海況（黒潮小蛇行の東進）で、急潮が発生しており、特に室戸岬の先端に向かうほど影響が大きい傾向がありました。
- また、土佐湾沿岸東部（中芸地域）に影響が出た事例もありました。
- さらに、現在の気象条件等を考慮すると、同時期またはこれ以降に台風等による風急潮が発生する可能性もあります。
- 新たな変化が認められましたら、追ってご連絡いたします。また予報精度の向上に役立てるため、皆さまからの情報提供をお願いいたします。

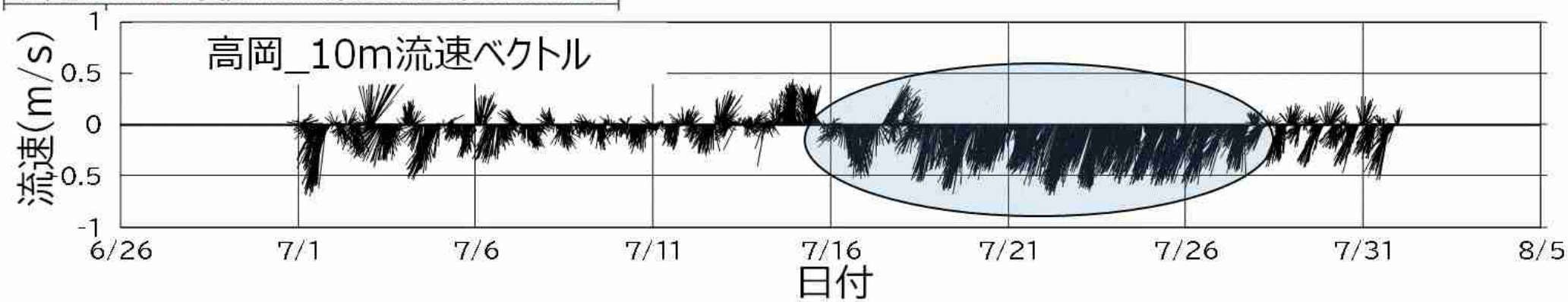
（急潮発生予測図）

「海洋速報７月８日発行」（海上保安部）を加工して作成

※参照 URL
（https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/KAIYO/qboc/2025ca1/cu0/qboc2025125cu0.html）

- 7/16-27にかけて、急潮発生（最大1.4ノット程度）
- 予測よりも、やや遅いが、的中した。
- 紀南分枝流急潮（東進型）の一種

- 黒潮大蛇行が解消したため、非大蛇行期に発生していた種類の急潮が発生。



今後の予定

・気象研究所との共同研究の成果報告を作成。
記載予定内容
①高知県の急潮研究の背景と目的
②高知県沿岸で観測される急潮要因の種類（分枝流と気象擾乱）
③共同研究期間の観測データから見る急潮発生件数の整理（全ベクトル図を含む）
④突出した急潮事例についての個別検証
⑤考察と今後の展望

・NaLAシステムの導入に向けた費用補助事業化の検討。
→高知県漁業生産基盤維持向上事業費補助金を活用を想定。
実施主体は高知県漁業協同組合の予定。

・窪津から奈半利に移設するリアルタイムブイの設置位置の確定、投入。
→12月投入を予定。

・室戸岬東岸に設置されている琉球大学の海洋レーダーデータを用いた急潮の検証

PT会での意見について

〇小川委員）
　NaLAシステムと急潮予測の関連性は何か。
→NaLAシステムは、急潮予測と関連はなく、事業者が潮流に対する網の弱点を知り、
　対策をとることで急潮被害を軽減する取組の一部である。

〇小川委員）
　海洋レーダーの設置費用とその取得データはどのようなものか
→レーダー設置費用は高知県沿岸周辺海域をカバーすると（全部で８局）、
　２億円程度で設置が可能。
→取得できるのは、リアルタイム(20～30分毎）の現場潮流及び波高の実測値

〇宮澤委員）
　中芸地区の急潮については、黒潮の影響が大きいと見えるため、再検討を
→気象研究所にお願いし、平滑化処理を依頼（12,24,48時間）。
→24時間処理の場合に、１日周期に近い変動が残ったため、この現象が何かを考察中。

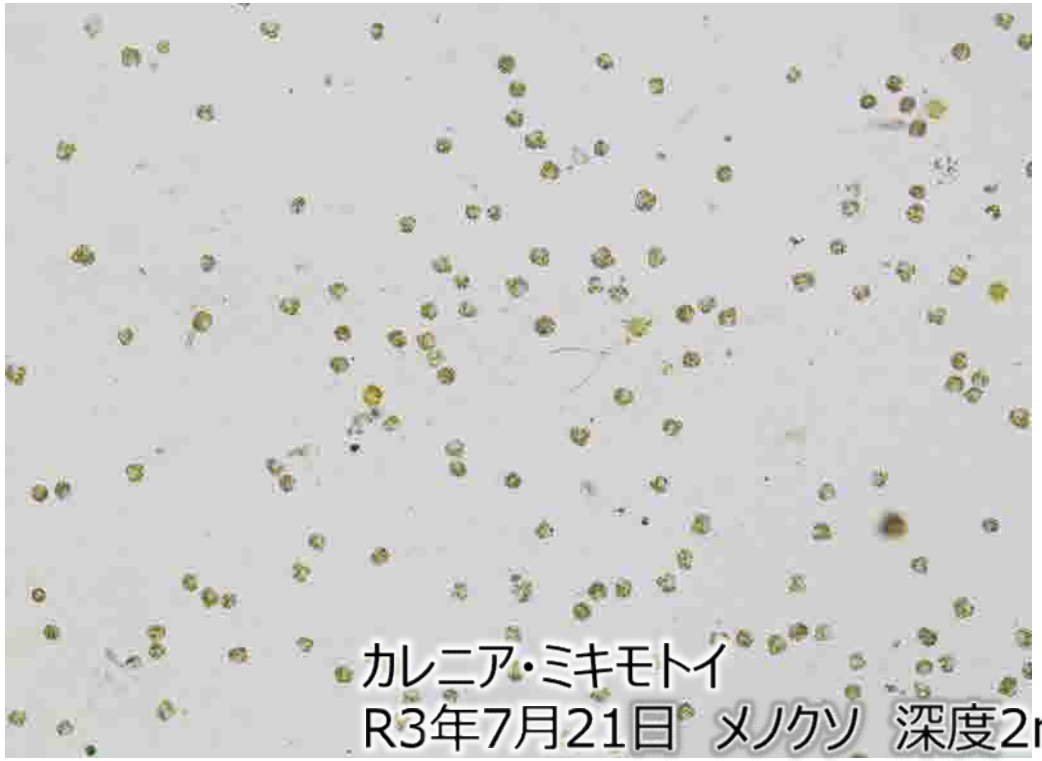
02

養殖業のスマート化
Project Team

養殖業のスマート化　Project Team

赤潮のモニタリング及び発生予測

養殖海域での採水　及び　顕微鏡による観察



本課題の経緯

浦ノ内湾・野見湾・宿毛湾では、赤潮による養殖魚への被害が頻発

被害軽減策

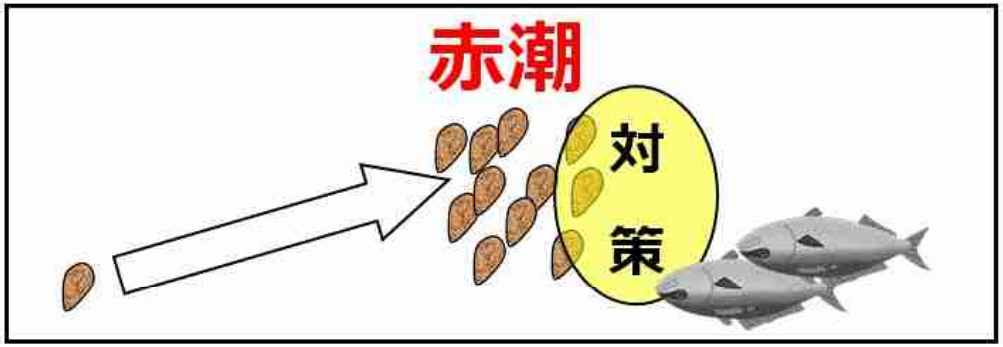
・餌止め

・養殖生け簀の避難

・赤潮防除剤の散布

赤潮が発生した後に実施しても

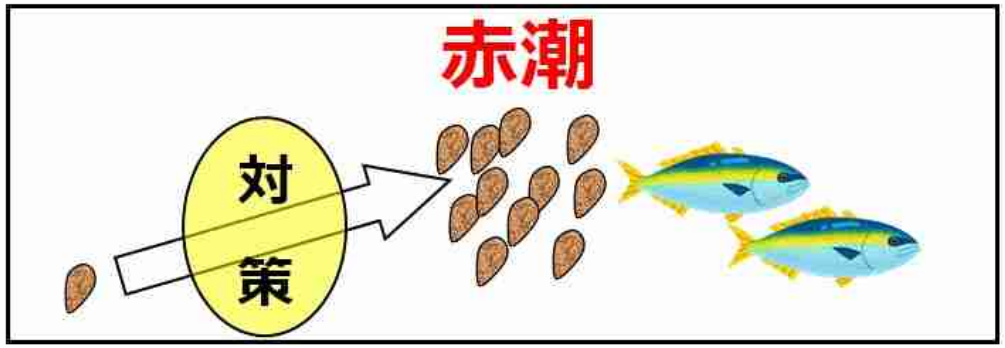
十分な効果が得られない



養殖現場

これらの被害軽減策を、

赤潮が発生する前に講じたい

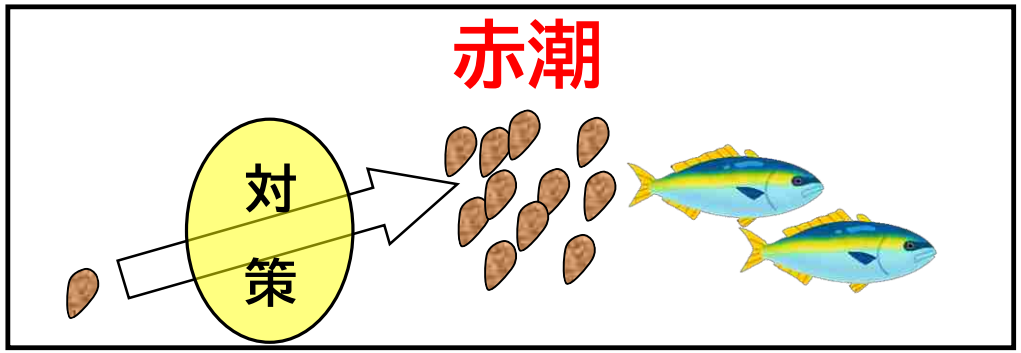


本課題の目的と取組

目的

被害軽減策を赤潮発生前に実施

赤潮の発生予測情報を養殖現場に提供し、被害軽減に資する



赤潮がいつ発生するのか

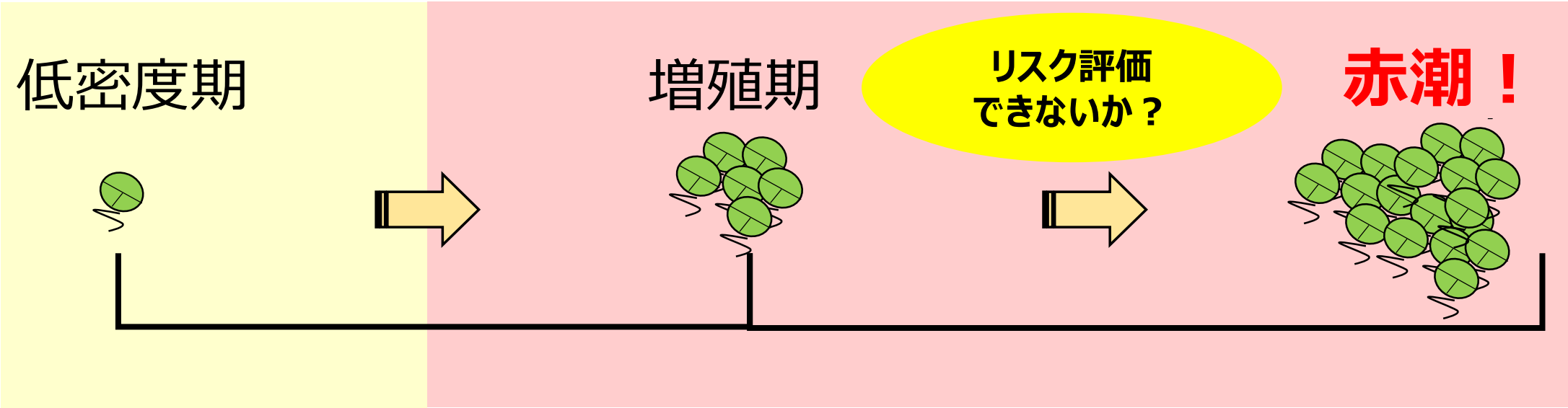
赤潮の発生時期を予測する取組

① **定量PCR法**を用いた、**有害プランクトン**の**遺伝子量モニタリング**

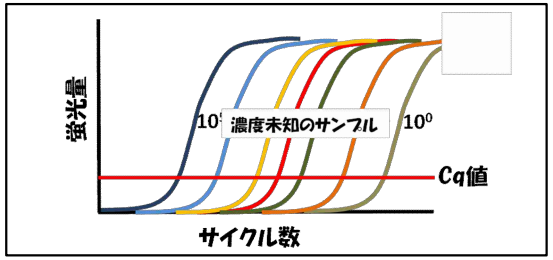
② **予測マニュアル**を用いた**赤潮発生時期**の**予測**

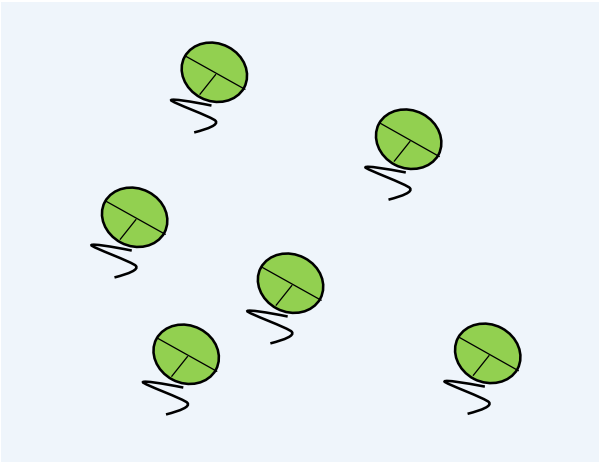
③ **機械学習**を用いた**赤潮発生日**の**予測**

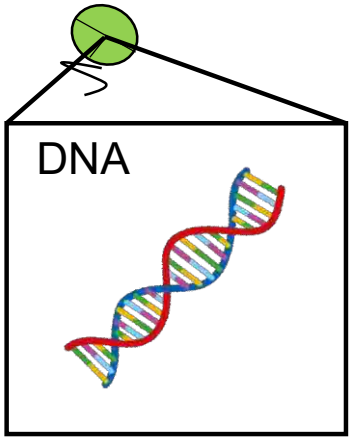
① 定量PCR法を用いた遺伝子量モニタリング



リアルタイム PCR
（定量 PCR）





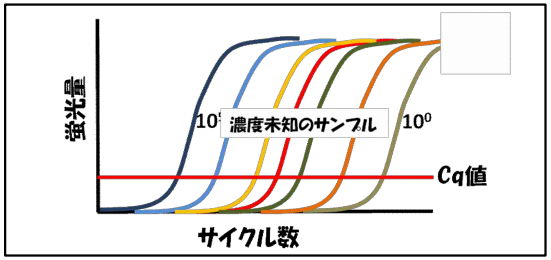


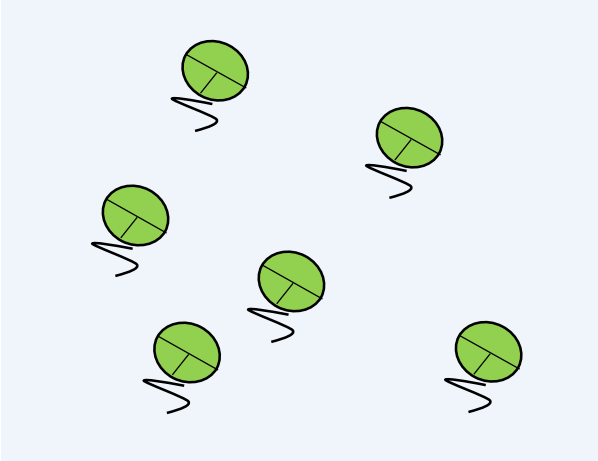
海水中の有害プランクトンのDNA量

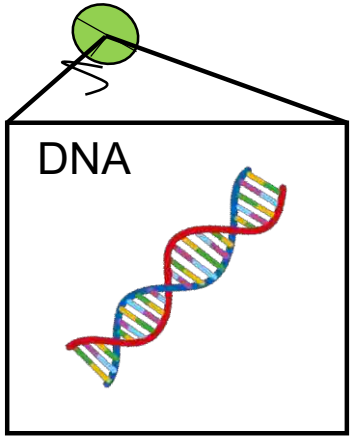
低密度でも定量可能！！

① 定量PCR法を用いた遺伝子量モニタリング

リアルタイム PCR
（定量 PCR）

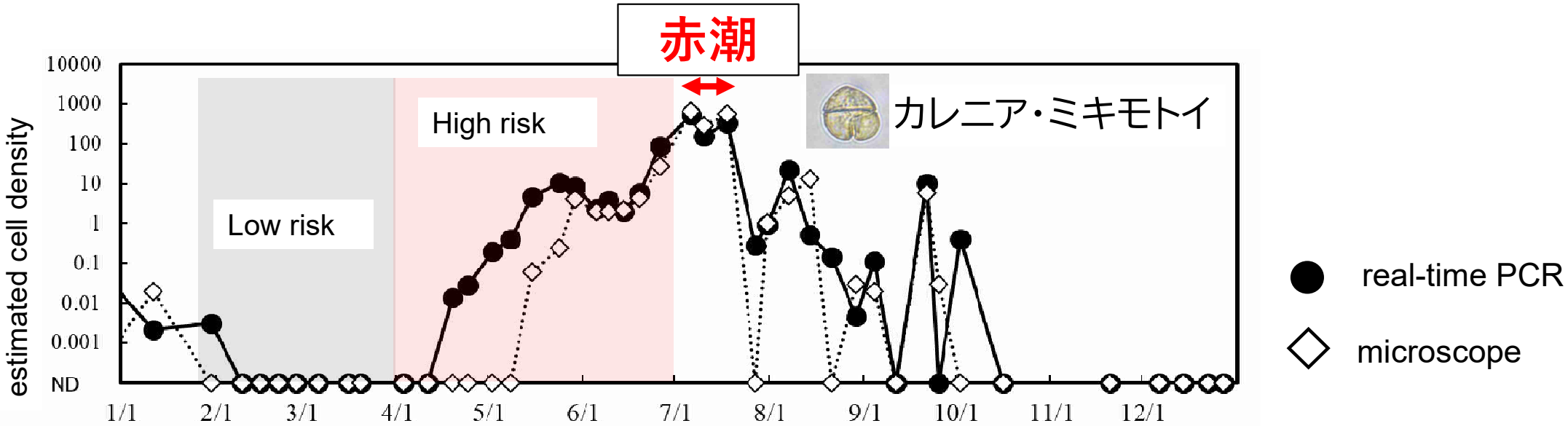






海水中の有害プランクトンのDNA量

低密度でも定量可能！！

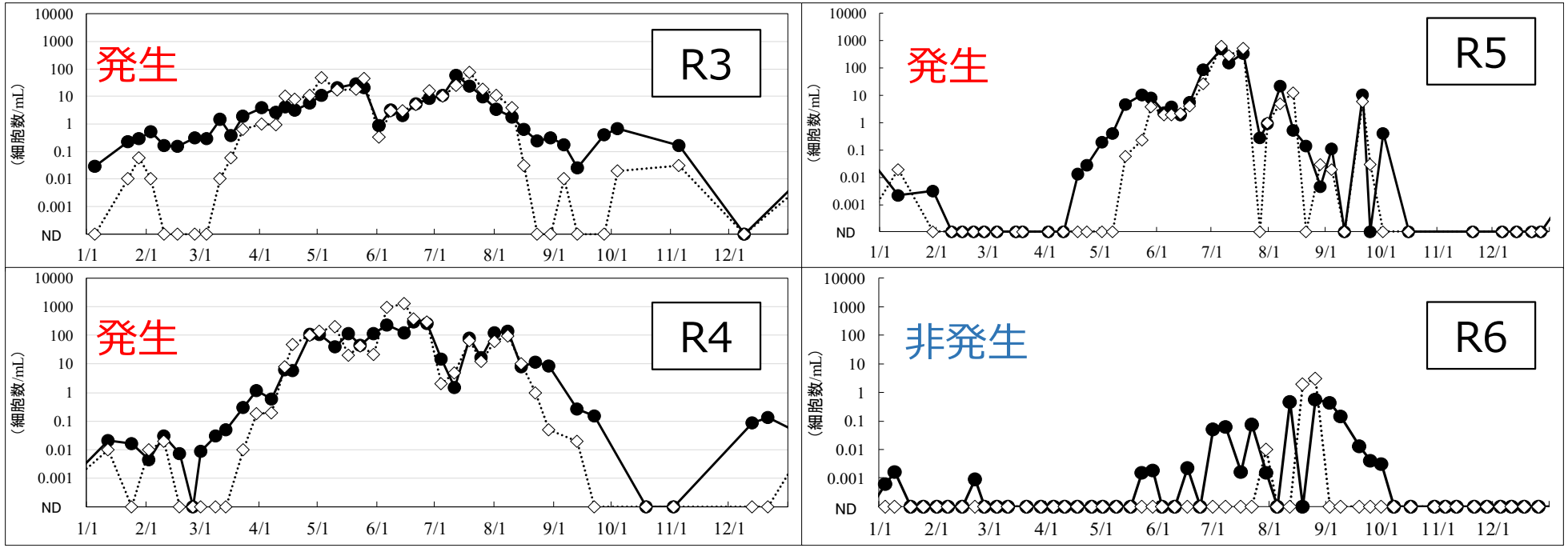


① 定量PCR法を用いた遺伝子量モニタリング

【これまでの成果】

浦ノ内湾：カレニア・ミキモトイ

● 定量PCR　◇ 顕微鏡



☑ ●定量PCRは、◇顕微鏡よりも高感度で検出可能！！

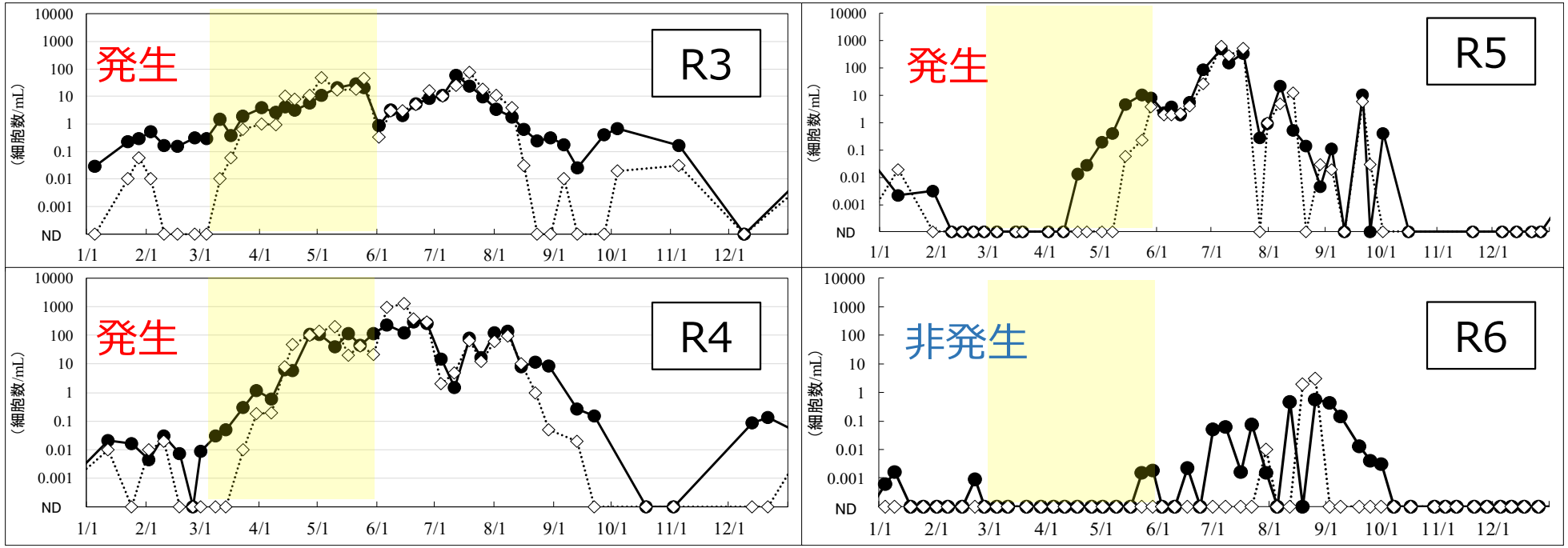
☑ ●定量PCRは、赤潮発生リスク（増殖の予兆）をいち早く検知

① 定量PCR法を用いた遺伝子量モニタリング

【これまでの成果】

浦ノ内湾：カレニア・ミキモトイ

● 定量PCR　◇ 顕微鏡

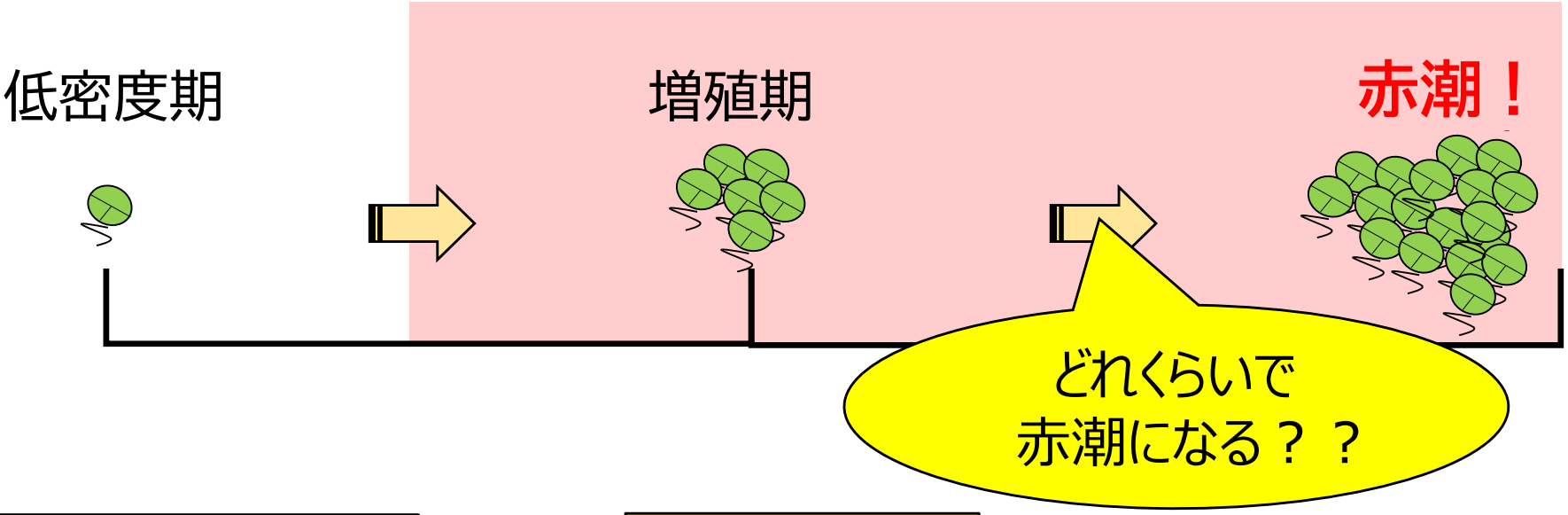


☑ ●定量PCRは、◇顕微鏡よりも高感度で検出可能！！

☑ ●定量PCRは、赤潮発生リスク（増殖の予兆）をいち早く検知

☑ 例年、増殖を開始する3～５月に増えなかった場合 ➡ **非発生**？

② 予測マニュアルを用いた赤潮発生時期の予測



長期的なモニタリングデータ

- ☑ 有害プランクトン
- ☑ 水温
- ☑ 塩分

予測マニュアル

・その年に赤潮が発生するか？　答え．発生する！！（10年のうち9年は赤潮が発生）
今年も赤潮が発生するだろうと思って、行動してください。

～赤潮発生のフローチャート～

低い・発生リスク・高い

遺伝子量を検出

・リアルタイムPCRで遺伝子量が検出される

遺伝子量が10細胞/mL以上確認

・ 10細胞/mL以上になると、その年は赤潮（1,000細胞/mL）になる可能性が高い

検鏡値が100細胞/mL確認

・**100細胞/mLを超えると赤潮（1,000細胞/mL）になる可能性が非常に高い**

・100細胞/mL確認されてから、**1～2週間前後**で赤潮（1,000細胞/mL）となるケースが多い

赤潮の発生が懸念される環境

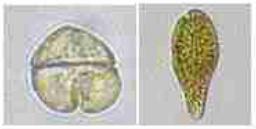
・中学校前の5m層の**水温が20℃以上、塩分が29～33**（5～8月に発生）
※特に、近年は5～6月の発生が多く、
早期に発生すると規模が大きいので注意が必要

赤潮発生

赤潮が発生する可能性が高くなった場合には、飼育管理や作業を見直し、
餌止めなどの対策を実施してください。

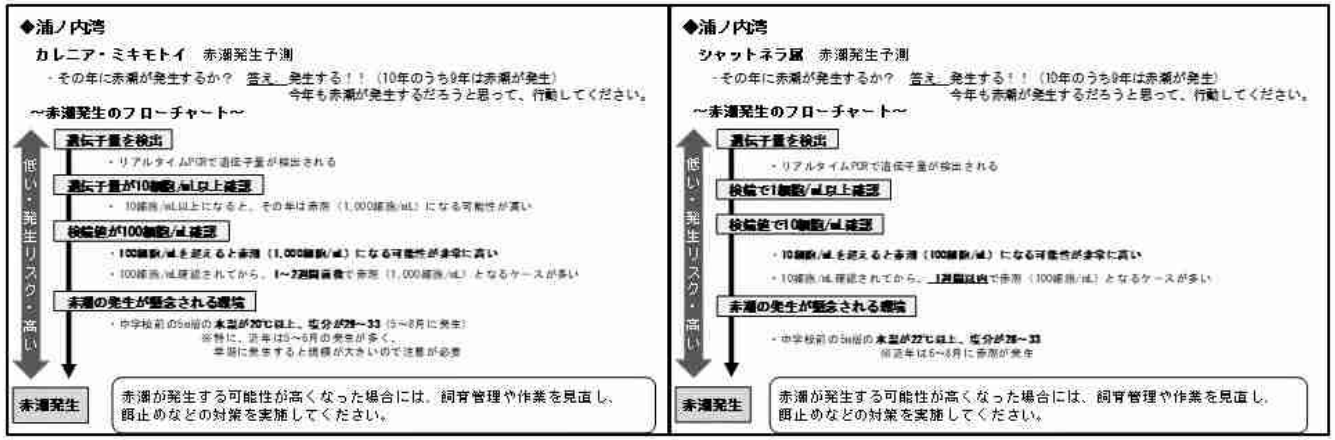
② 予測マニュアルを用いた赤潮発生時期の予測

浦ノ内湾



☑カレニア・ミキモトイ
☑シャットネラ属

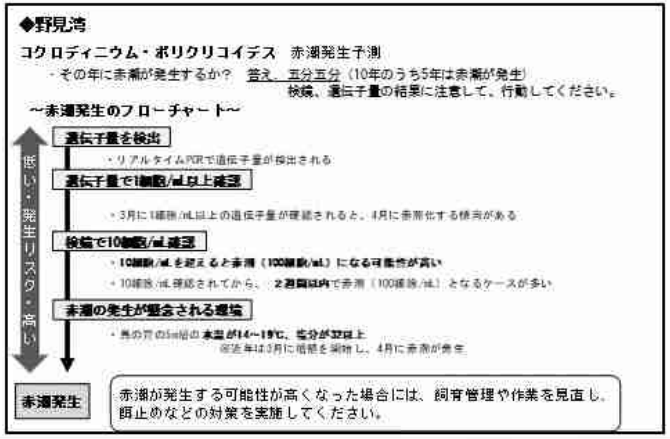
R3：作成
R4～：予測開始



野見湾

☑コクロディニウム・ポリクリコイデス

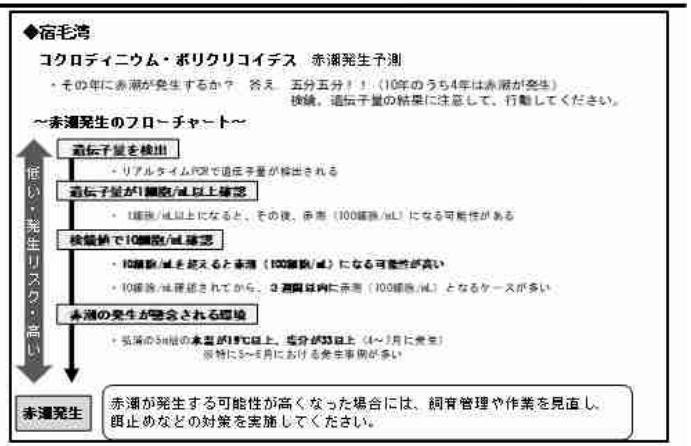
R6：作成
R7～：予測開始



宿毛湾

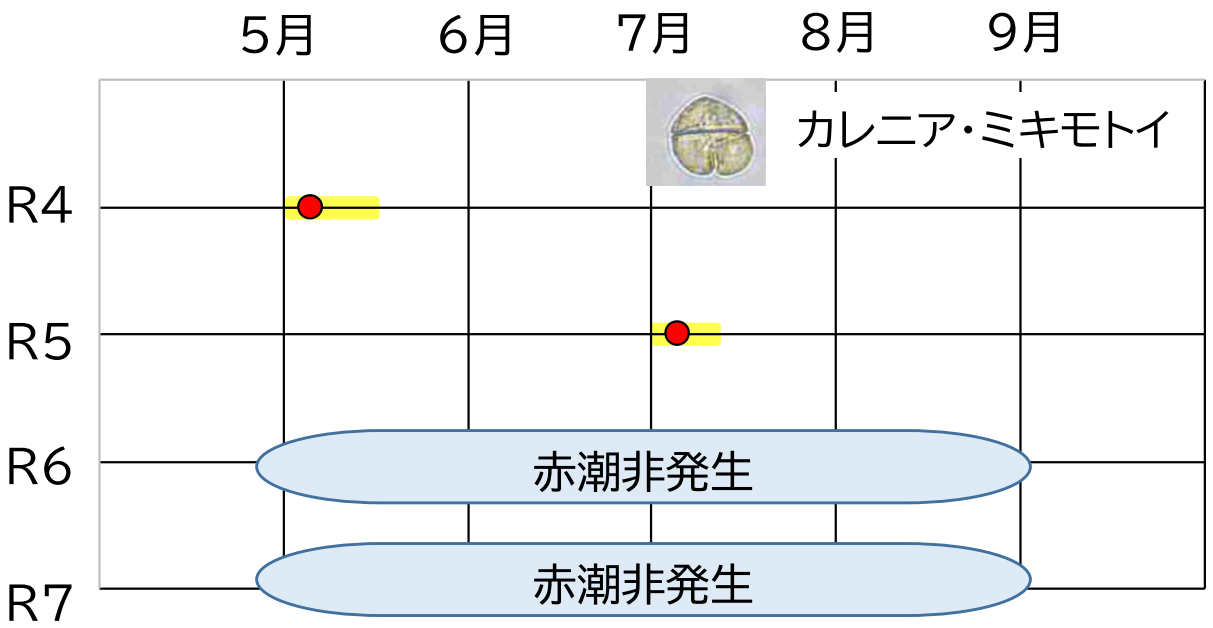
☑コクロディニウム・ポリクリコイデス

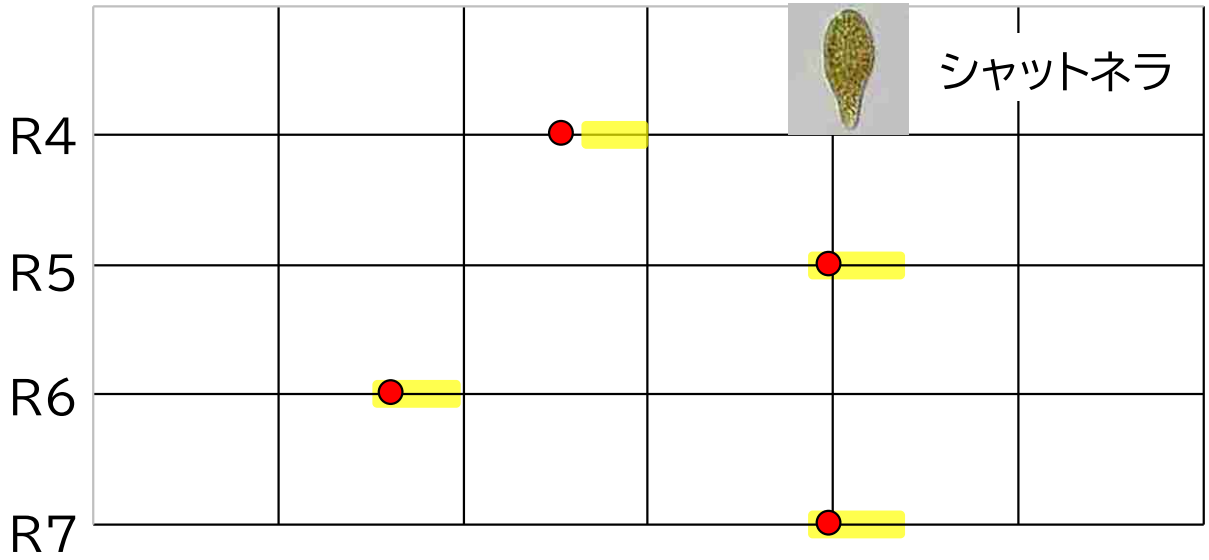
R7：作成
R8～：予測開始(予定)



② 予測マニュアルを用いた赤潮発生時期の予測

【これまでの成果】





予測

実測

予測は概ね的中

予測期間

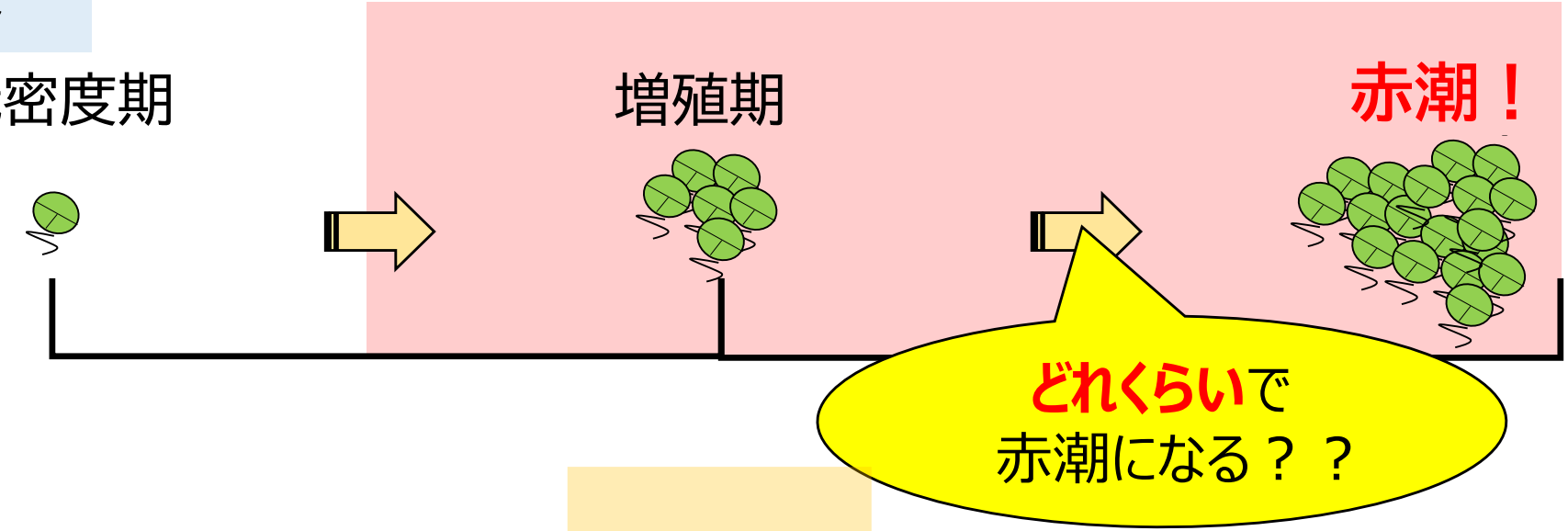
1～２週間の幅

ピンポイントに予測

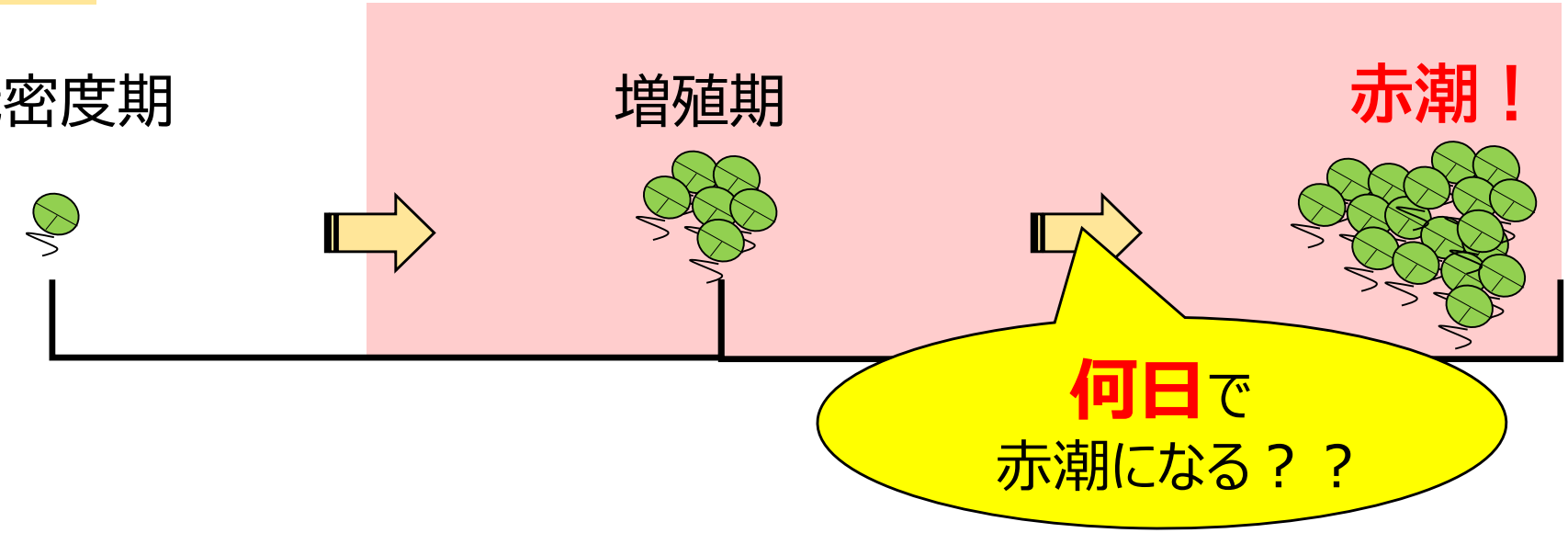
＝赤潮発生日を予測

③ 機械学習を用いた赤潮発生日の予測

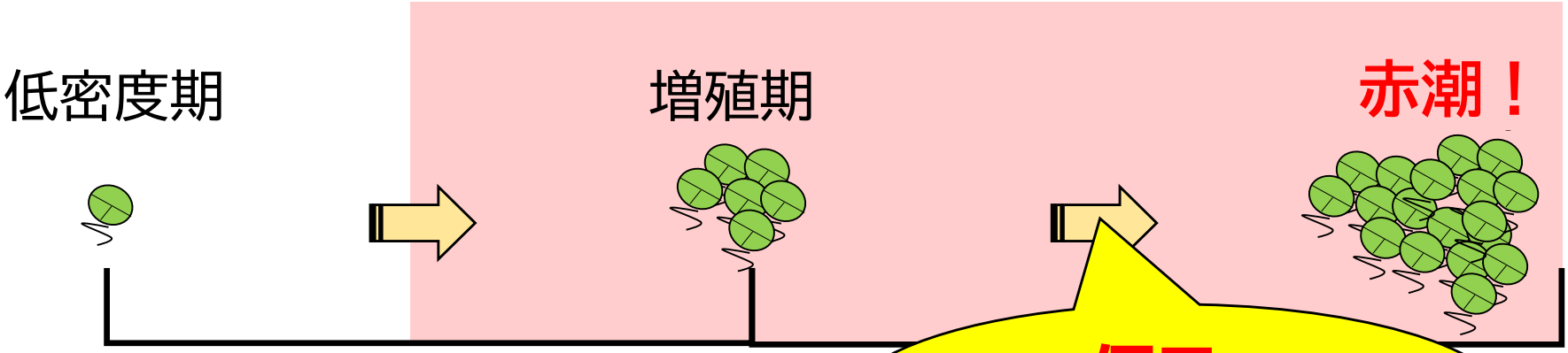
マニュアル



機械学習



③ 機械学習を用いた赤潮発生日の予測



何日で
赤潮になる？？

目的変数

説明変数（特徴量）：

気温

降水量

日照時間

他種赤潮発生の有無

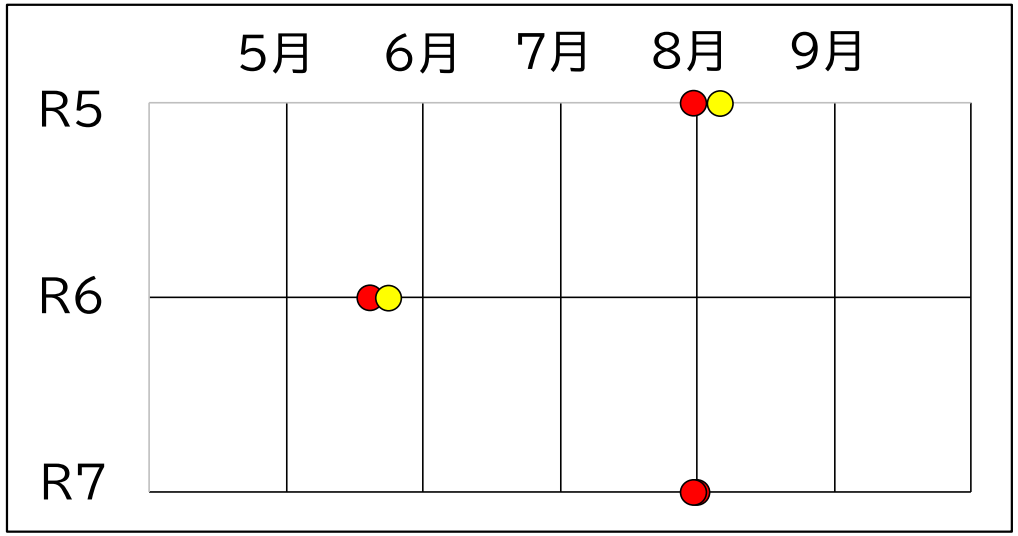
etc

③ 機械学習を用いた赤潮発生日の予測

【これまでの成果】 毎年発生しているシャットネラ

予測　実測

	予測	**実測**	差
R5	8月6日	7月31日	−6
R6	5月24日	5月20日	−4
補間したデータを学習			
R7	8月1日	7月31日	−1



R6：協議会委員「赤潮が予測日より早く発生してしまうモデルについて懸念がある」

この原因は？

- 学習データ（過去データ）の調査頻度が年によってまちまち
- 年によっては、調査頻度が著しく少ない

- 過去の調査データを時間軸に沿って**線形補間** ➡ 学習データに！！

③ 機械学習を用いた赤潮発生日の予測

生データ　vs　補間データ

シャットネラ属		改良前（生データ）	改良後（補間データ）
2023（R5）	**予測**	8月6日	7月31日
	実測	7月31日	7月31日
	誤差（実測－予測）	**-6**	**0**
2024（R6）	**予測**	5月24日	5月22日
	実測	5月20日	5月20日
	誤差（実測－予測）	**-4**	**-2**

予測誤差の縮小に貢献！！

まとめ

R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	
	遺伝子量モニタリングと結果の広報（浦ノ内湾、野見湾、宿毛湾）						継
					予測技術開発	予測の発出 浦ノ内・野見	新
	カレニア シャットネラ	予測マニュアル開発		マニュアルに基づいた予測の発出			継
	浦ノ内湾		カレニア	機械学習モデル開発	機械学習予測の発出		継
	浦ノ内湾			シャットネラ	機械学習モデル開発予測の発出		継
	野見湾 宿毛湾			コクロ 予測マニュアル開発		予測の発出 野見	新

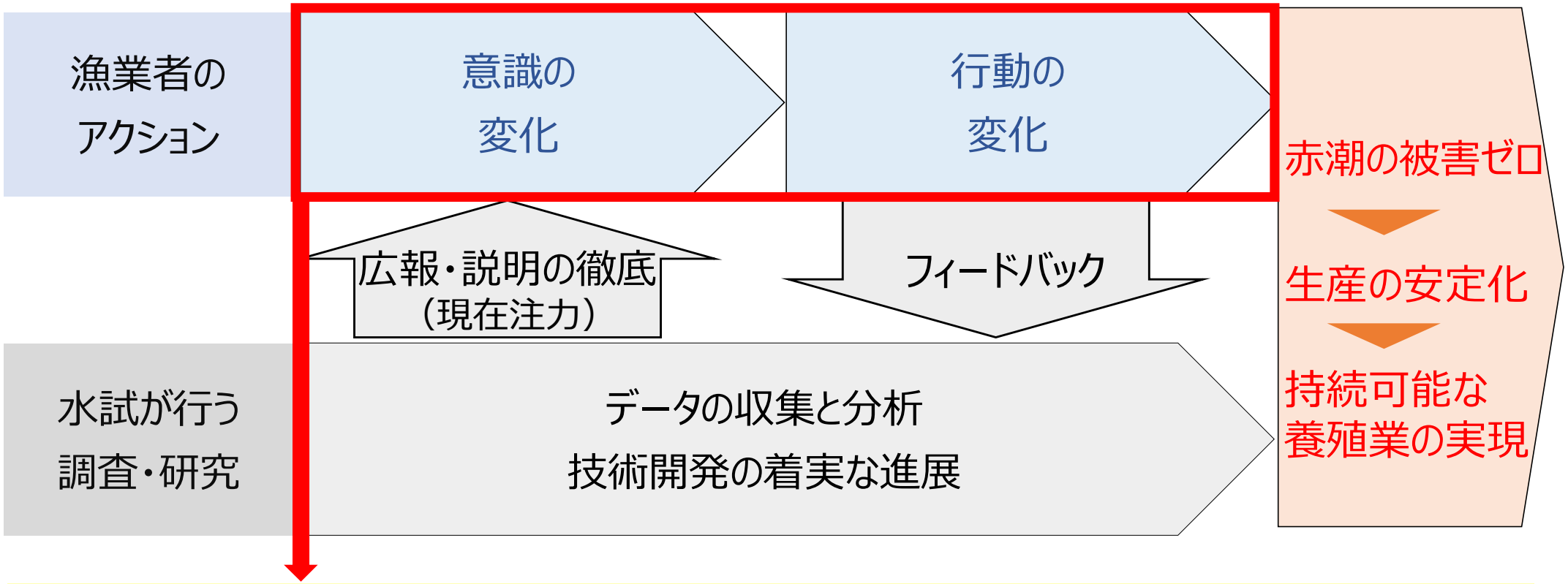
☑ 各海域の予測マニュアルを整備

☑ 予測精度の向上 → 著しい環境変化に即応できるよう随時、検証・更新

今後の課題（取り組み）

協議会委員
「アウトプットだけでなく、**アウトカム** も意識して取り組みを進めるべき」

【目指すべきサイクル】



☑ モニタリング・予測結果の広報
☐ 実施した被害軽減策の効果検証

→ 意識・行動の変化を促す説得力

被害軽減策の効果検証

被害軽減策の実施

・聞き取り調査

・現場での記録

（小割生け簀の避難割合）

・被害軽減策の種類

・タイミング

・期間＆規模

結果はどうだった？？

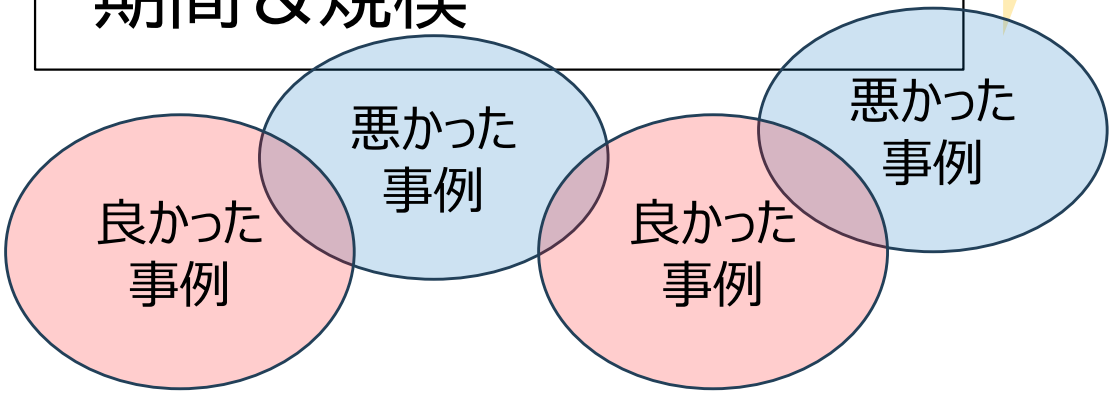
被害状況

・聞き取り調査

・へい死魚種

・へい死時期

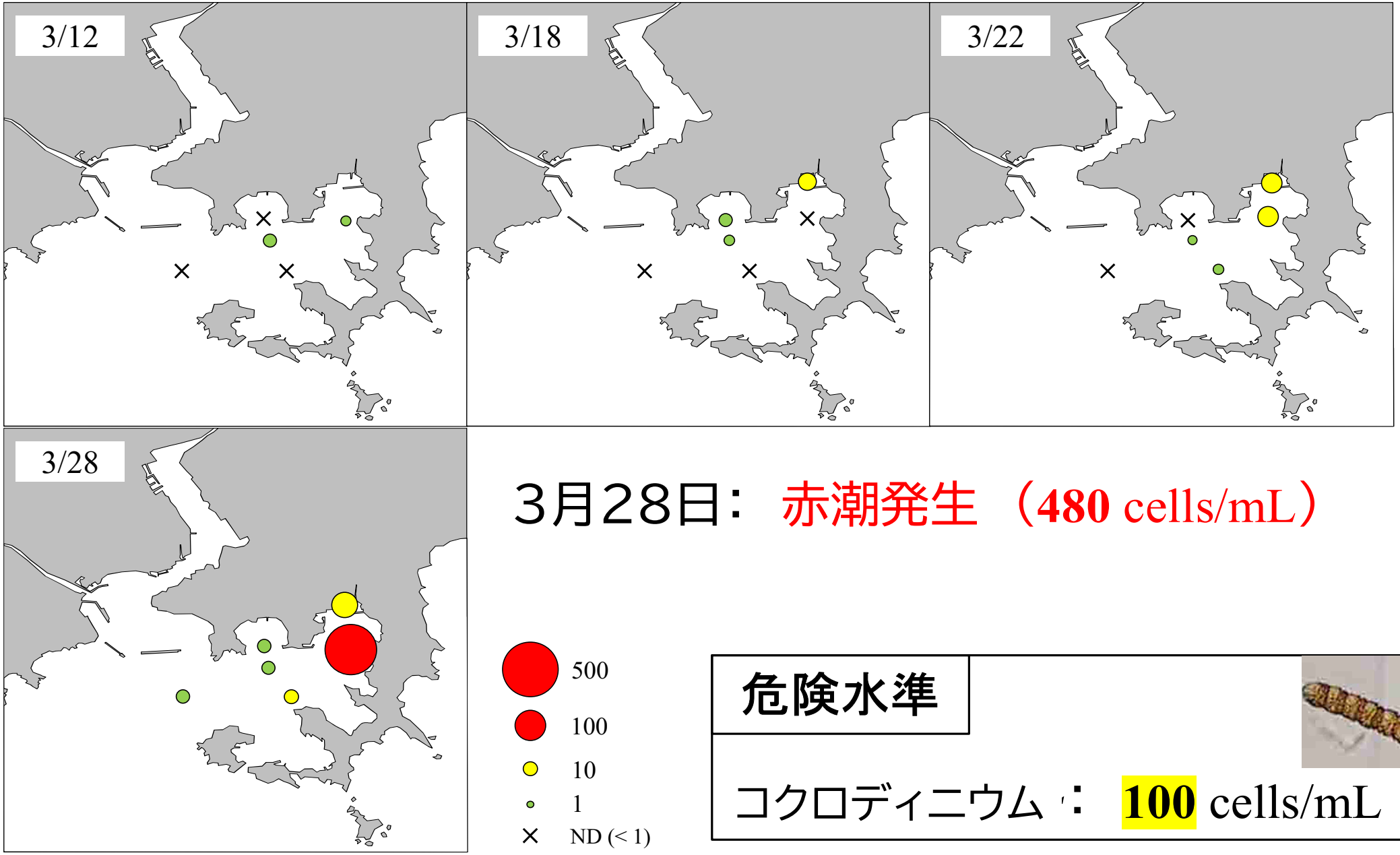
・被害金額



実例に基づくことで

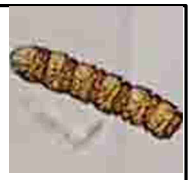
説得力UP！

野見湾での事例（2024年（R6））



3月28日： 赤潮発生 （480 cells/mL）

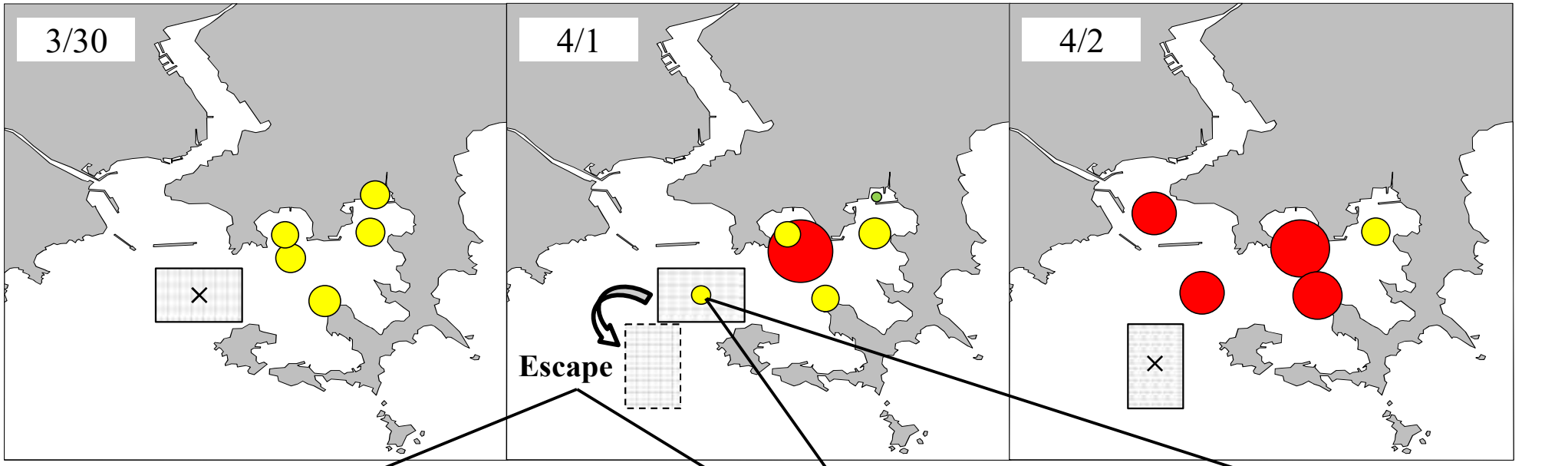
危険水準



コクロディニウム： **100** cells/mL

野見湾での事例（2024年（R6））

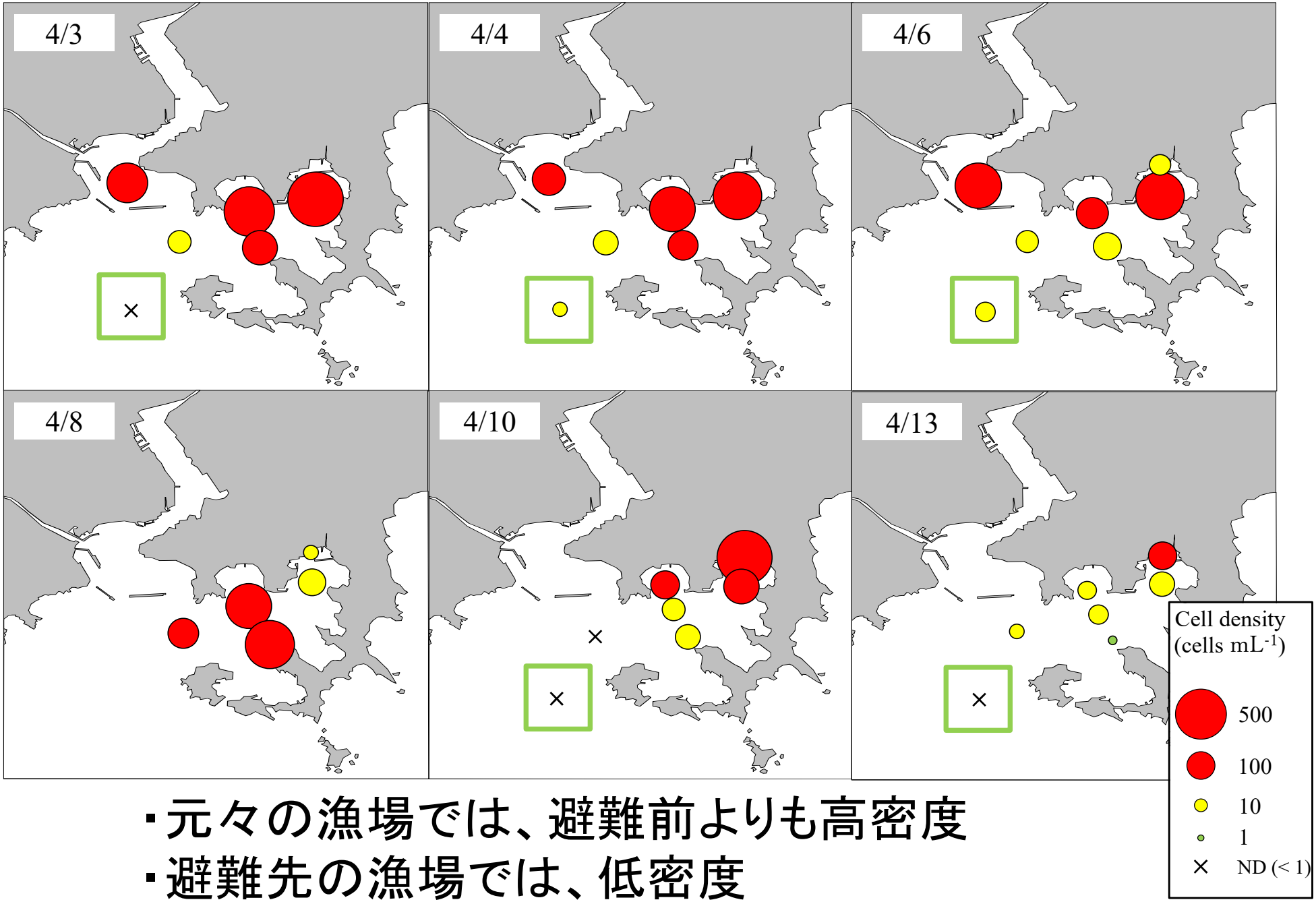
3/31～4/2　被害発生 → **4/1～4/2　生け簀を避難**



Cell density
(cells mL^{-1})

- 500
- 100
- 10
- 1
- ND (< 1)

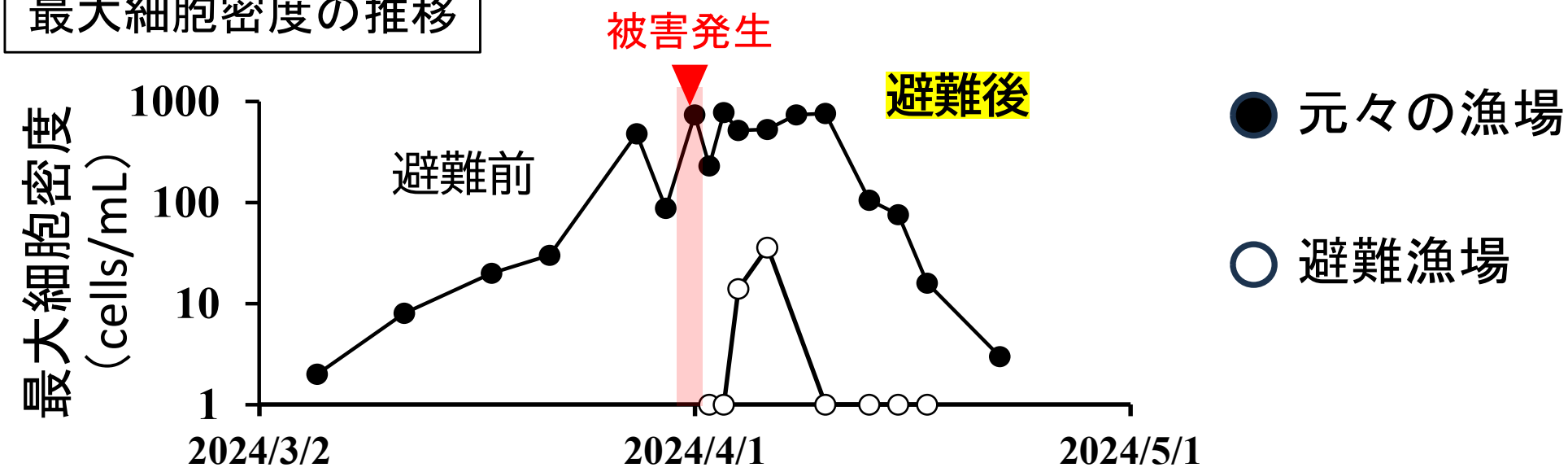
野見湾での事例（2024年（R6））



・元々の漁場では、避難前よりも高密度
・避難先の漁場では、低密度

野見湾での事例（2024年（R6））

最大細胞密度の推移



被害発生時と同程度で
推移したにも関わらず

〇避難後（４月３日以降）は　漁業被害は確認されていない

〇避難漁場では、低密度（< 50 cells/mL）で推移

100 cells/mL前に生け簀避難を完了できれば
被害を軽減できる可能性あり

野見湾での事例（2024年（R6））

【野見湾　予測マニュアル】

◆野見湾

コクロディニウム・ポリクリコイデス　赤潮発生予測

・その年に赤潮が発生するか？　答え．五分五分（10年のうち5年は赤潮が発生）
検鏡、遺伝子量の結果に注意して、行動してください。

～赤潮発生のフローチャート～

低い・発生リスク・高い

遺伝子量を検出

・リアルタイムPCRで遺伝子量が検出される

遺伝子量で1細胞/mL以上確認

・3月に1細胞/mL以上の遺伝子量が確認されると、4月に赤潮化する傾向がある

検鏡で10細胞/mL確認

・**10細胞/mLを超えると赤潮（100細胞/mL）になる可能性が高い**
・10細胞/mL確認されてから、**２週間以内**で赤潮（100細胞/mL）となるケースが多い

赤潮の発生が懸念される環境

・馬の背の5m層の**水温が14～19℃、塩分が32以上**
※近年は3月に増殖を開始し、4月に赤潮が発生

赤潮発生

赤潮が発生する可能性が高くなった場合には、飼育管理や作業を見直し、餌止めなどの対策を実施してください。

10 cells/mLを超えると

・赤潮(100 cells/mL)になる可能性が高い

・2週間以内に赤潮となるケースが多い

＋

・100 cells/mLを超えてから、被害が発生

・避難漁場に移動後は、被害なし

【想定される行動計画】

10 cells/mLを超えた時点で、生け簀避難の準備・実行を開始

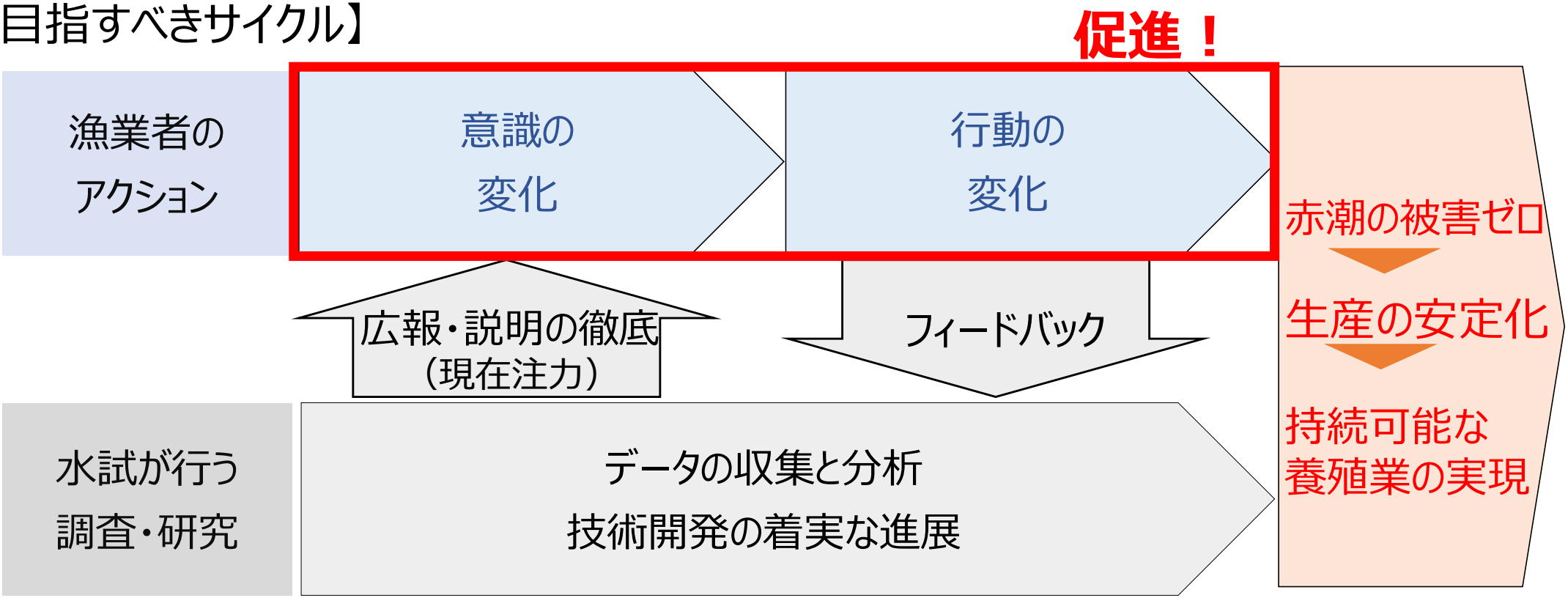
今後の課題（取り組み）

【想定される行動計画】

10 cells/mLを超えた時点で、生け簀避難の準備・実行を開始

**実例・予測マニュアルに基づいた、
具体的な行動計画を提案することで、意識・行動の変化を促進**

【目指すべきサイクル】



9月22日養殖PT委員からのコメント

①各有害種の生存戦略を加味した研究に発展していけば、
さらに信頼度の高いメソッドの構築につながる

↓

各有害種の越冬方法などに着目し、検討する予定

---

②現在の予測基準値よりも、さらに小さい値の基準値で
予測するとどうなるか？
(例)現在　100 cells/mL　⇒　10 cells/mL

↓

学習させる実測データの分散を確認したうえで、
予測精度について検討する予定

ご清聴ありがとうございました。

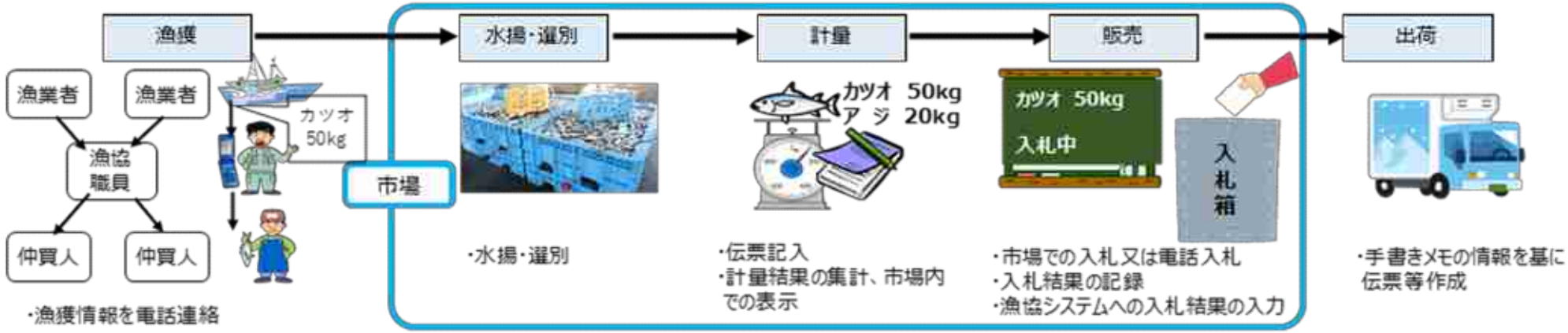
03

高付加価値化
Project Team

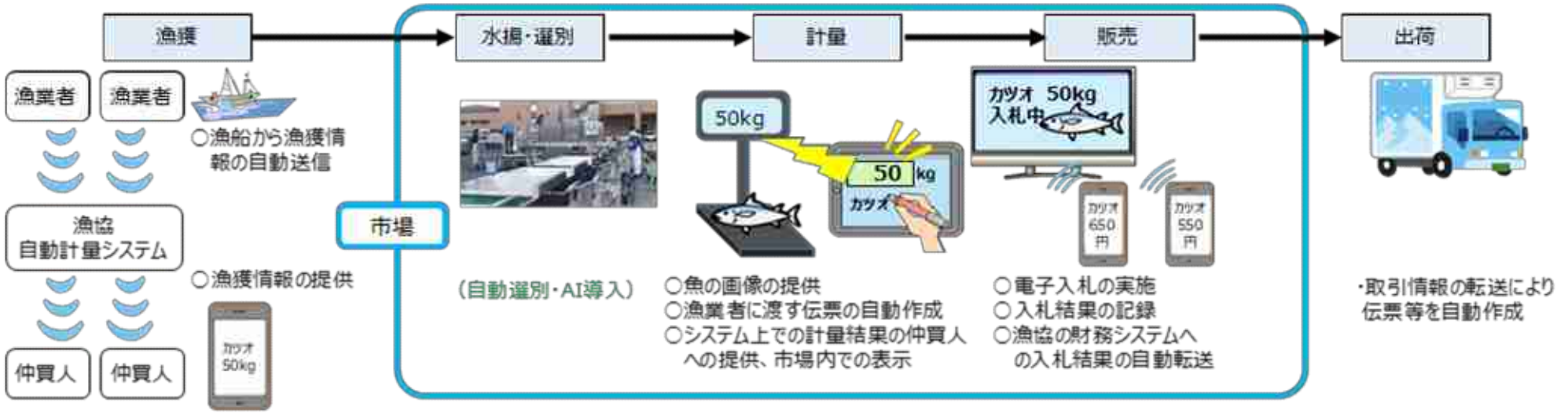
産地市場のスマート化に関する取組

○市場機能の高度化・IoT化により、市場業務及び関連する作業の効率化を図る。

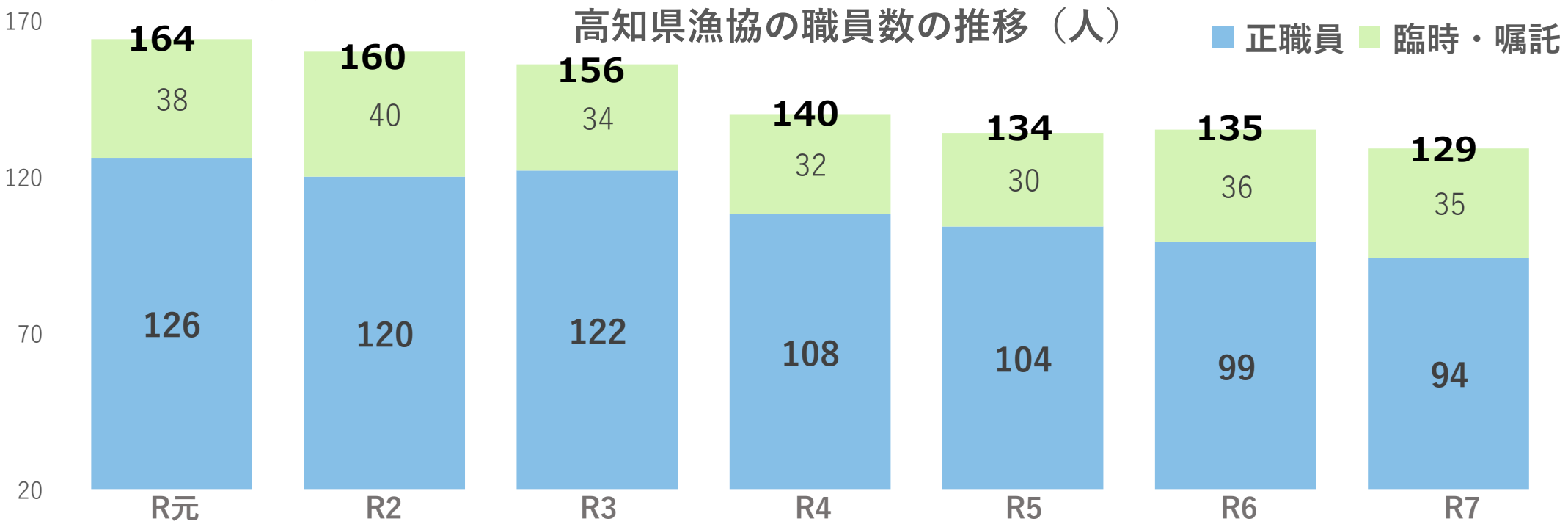
導入前　従来の市場（全て手作業）



導入後　産地市場のスマート化後（目指す姿）



なぜ市場のスマート化が必要か（現状・課題）



清水ブロック 各支所職員数

	R2.4.1	R5.12.1	R7.7.18	備考
下ノ加江	5	4	3	61歳1名、60歳2名
以布利	2	3	2	嘱託2名（65歳、68歳）
清水統括	19	15	15	病休中１名、嘱託2名
足摺岬	1	1	1	嘱託1名
窪津	7	5	3	病休中2名
貝ノ川(12月～)	0	0	0	
布	1	1	0	
下川口	1	1	1	嘱託１名
合計	**36**	**30**	**25**	うち嘱託6名、病休中3名

5年間で2/3に減少！

○ 嘱託や高齢職員に依存
○ 職員不足により労務破綻寸前の状況

今後も退職者が続く可能性

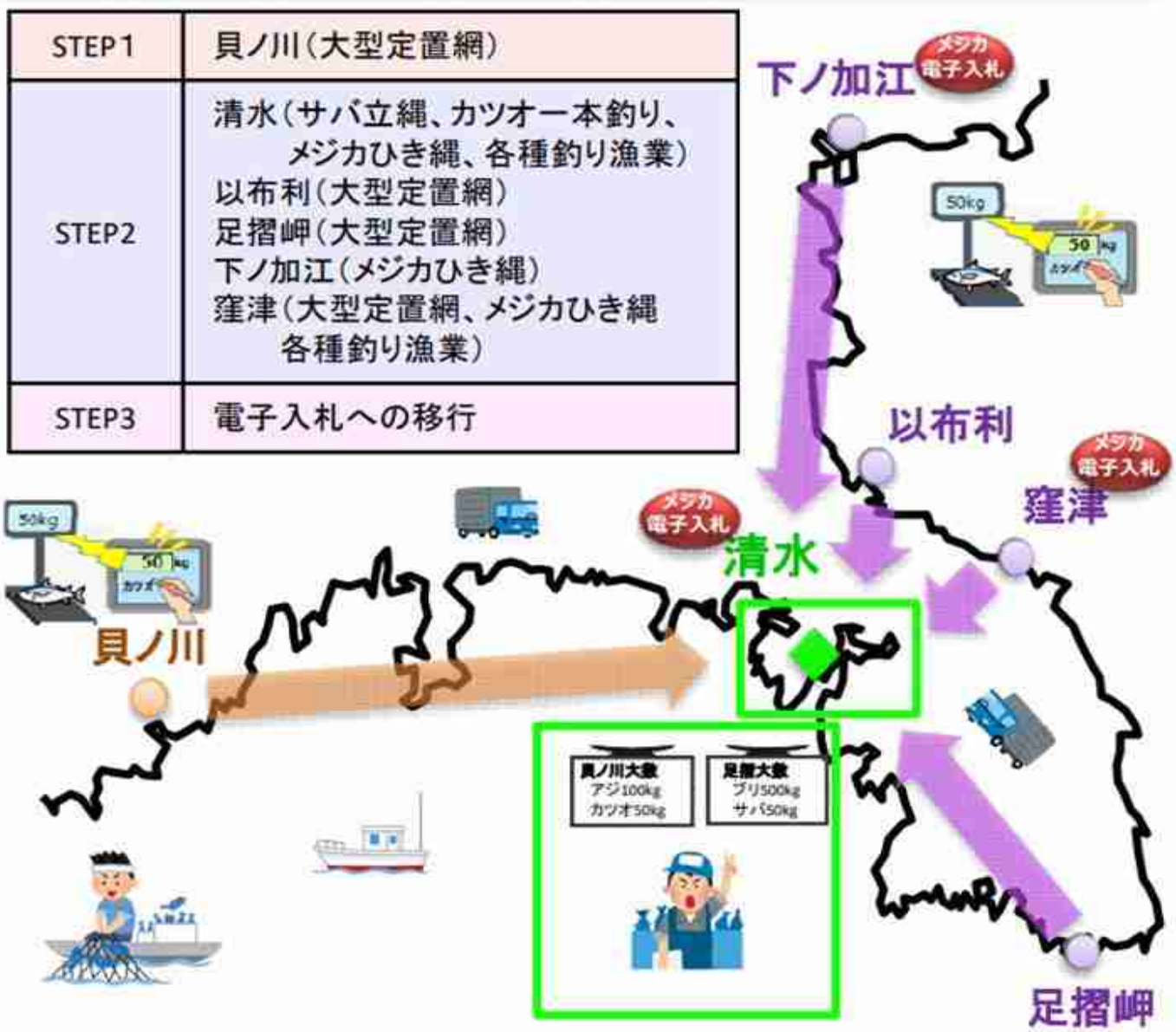
清水の市場は存続の危機

業務の効率化や市場の集約等の構造転換が急務

デジタル技術を活用した産地市場のスマート化が必用

土佐清水市　魚類市場スマート化構想

STEP1	貝ノ川（大型定置網）
STEP2	清水（サバ立縄、カツオ一本釣り、メジカひき縄、各種釣り漁業） 以布利（大型定置網） 足摺岬（大型定置網） 下ノ加江（メジカひき縄） 窪津（大型定置網、メジカひき縄 各種釣り漁業）
STEP3	電子入札への移行



- 貝ノ川で自動計量システムへ完全に移行

▼

- 清水市場にモニターを導入、リアルタイムで水揚げ情報を配信
  （モニターは各支所分を導入）

▼

- 貝ノ川-清水市場の市場業務の省力化・ペーパーレス化を実現

▼

- 他支所も自動計量システムへ完全移行
- 土佐清水市内全ての市場業務の省力化・ペーパーレス化を実現
- 情報の伝達速度が向上し、商人が販売戦略を立てる上でも大きなメリット

さらに・・・

釣りメジカについて、電子入札の導入を検討

土佐清水スマート化の進捗状況

土佐清水地域における市場スマート化の進捗状況

地域の全ての定置網漁業で運用開始

下ノ加江

R6.9月　運用開始

以布利

窪津（定置網）

R7.8月　運用開始

清水統括

足摺岬

R6.11月　運用開始

R6.2月　運用開始

貝ノ川

自動計量の情報がリアルタイムで表示されるモニターを設置
（貝ノ川、以布利、足摺岬、窪津）

メジカの電子入札　R7.2月清水、3月窪津、4月下ノ加江で運用開始

自動計量の導入について

○ 土佐清水地域の大型定置網（貝ノ川、以布利、足摺岬、窪津）の全ての計量が自動計量システムへ移行

○ 釣り漁業への導入について、市場関係者と協議
（システムの改修を実施、漁法選択の入力フォームを追加）

⇒ カツオ一本釣り船の水揚げで先行して導入する

10/21　現地での伴走支援

キハダマグロの一本釣り船

カツオの一本釣り船

清水市場の買受人

電子入札の導入について

○ **自動計量が導入されている大型定置網（貝ノ川、以布利、足摺岬、窪津）の漁獲物から導入する**

○ **メジカ電子入札の方法を参考にシステムを構築**
（漁協や買受人と複数回、意見交換会やデモを実施）

※メジカ電子入札のフロー

①漁協が予定水揚げ数量と入札予定時刻を入力

②各事業者に高知県漁協のアカウントから入札情報のライン通知が届く

③ラインに記載されたリンクに飛んで、各事業者が希望入札量や単価を入力

④システムが所定の時間に落札者を決定

⑤各事業者に高知県漁協のアカウントから落札結果のライン通知が届く（自動送信）

⑥漁協が水揚げされたメジカを計量し、落札の順番で各事業者にメジカを割り振り

各大敷の自動計量のデータを活用
入札は水揚げが完了した大敷順に行う予定
窪津大敷のみ窪津市場に漁獲物を保管

入札用タブレットの買受人への貸し出しも検討

清水市場、窪津市場のモニターにも表示

鮮魚ではこの手順は不要

市場関係者との意見交換会

○ 定置網への電子入札の導入

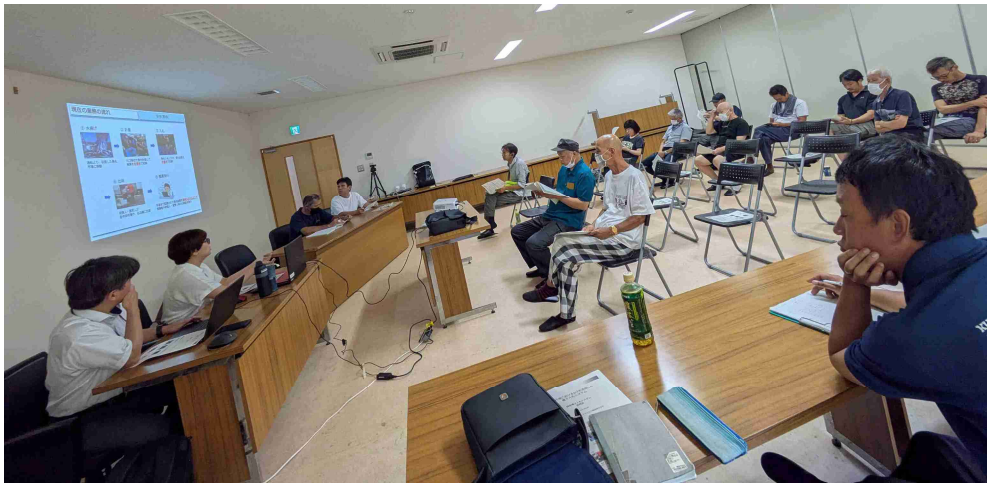
・システム開発会社とともに、漁協や市場の買受人との意見交換会を実施

第1回（7/22）：電子入札導入の全体像、概要について説明、意見交換
→ 一部の買受人からは市場統合につながるとして反発があったものの、概ね合意が得られた

第2回（8/26）：システムの仕様やスケジュールについて説明、意見交換
→ 基本的には実際の仕様やルールについての建設的な意見交換となった

第3回（9/30）：システムのプロトタイプのデモ、意見交換
→ 漁協・買受人から４大敷同時の導入は難しいとの意見があり、１地区の大敷で先行して導入することとなった

年内の現場実装に向けて準備中



土佐清水 電子入札導入の大まかなスケジュールについて

最短のスケジュール案

R7.7月	8月	9月	10月	11月	12月

導入の合意形成に向けた意見交換会
7/22

システムの仕様に関する意見交換会
8/26

入札デモの実施
9/30

導入に向けた微調整

土佐清水市 9月議会（上乗せ補助の議決）

電子入札へ移行

他地域への横展開（室戸市 高岡支所）

高岡支所

- 大型定置網中心の支所
  （年間の水揚げ金額2億円弱）
- 芸東地域には同様の大型定置網中心の支所が存在しており、**高岡支所への導入は芸東地域への展開の試金石となる**

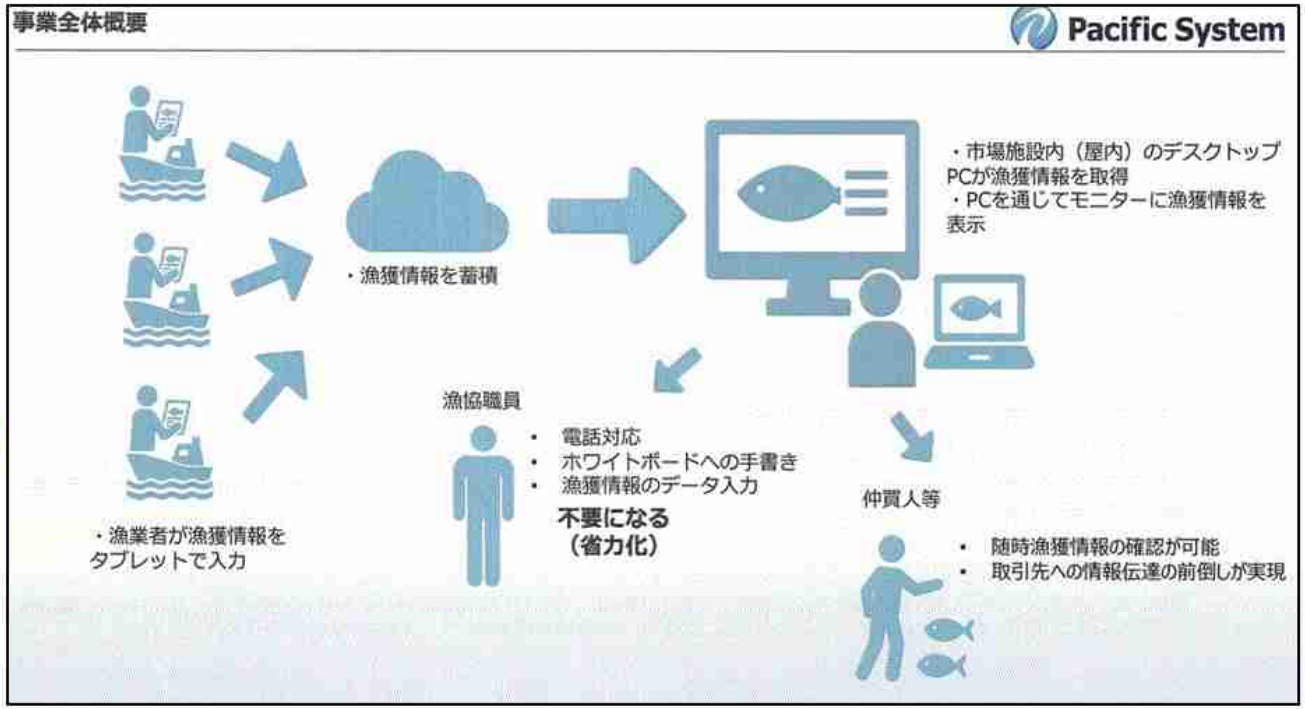
9/9　現地説明会、デモ

9/10　現地での伴走支援

⇒　9/18運用開始（導入完了）

他地域への横展開（すくも湾漁協）

8/12　市場関係者との意見交換会



船名		入港予定	漁獲魚種	漁獲時刻	予定数量	選別
喜栄丸	1号船	06：45	アジ混	03：00	1000 kg	選別機
源漁丸	1号船	06：50	ウルメ混	05：00	1000 kg	そぞり
正栄丸	1号船	07：00	アジ混	05：30	1000 kg	台
千栄丸	---	操業中	---	---	---	---
蛭子丸	---	操業中	---	---	---	---

今後のスケジュールについて

R６年度	R７年度	R８年度	R９年度
土佐清水市内の全市場に自動計量システムの機器を導入、試行	土佐清水市の全市場を自動計量システムに完全移行	土佐清水市の産地市場でスマート市場のモデルケースを構築	
土佐清水市のメジカについて電子入札を試行	土佐清水市のメジカについて電子入札に完全移行	土佐清水市のメジカ以外の他の魚種について、電子入札の導入試行	
土佐清水市のモデルケースを他地域に共有し、横展開		県内の他の各地域でも産地市場のスマート化を実現	
	新 漁協の市場スマート化を支援する補助金の創設		
	新 現地指導員の配置		

土佐清水地域でのモデルケースの構築

他地域への横展開

県全体の産地市場の構造転換を推進

高付加価値化PTでのご意見について

9/12　11:00～12:00　高付加価値化PTでの主なご意見

○松本委員

・自動計量の情報を消費者などへより広く提供することを検討しているか
　⇒今のところは市場関係者のみで情報を共有する予定。
・情報の出し方を工夫して、**大まかな情報だけでも閲覧できるようにすれば、高知県の魚や、漁業生産の面白みをPRすることができるのでは**ないか。

○渡邊委員

・スマート化を進めて行くにあたっての買受人の反応はどうか
　⇒メリットを感じてくれている買受人もいるが、市場統合等につながるとして反発している買受人もいる
・買受人が感じているメリットとはどんなものか
　⇒情報の伝達速度が速まり販売戦略が建てやすくなった、電子入札の導入により透明性が高まり入札がフェアになった、との声がある
・**買受人へのヒアリングを行い、そういったメリット等を整理して今後の展開に繋げていく必要**がある

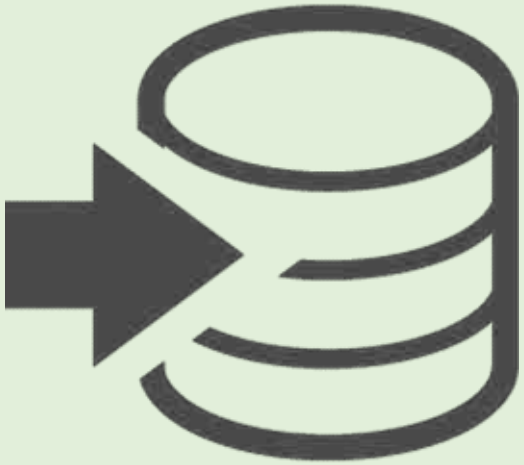
○澳本委員

・県漁協は深刻な人手不足であり、**スマート化の取組は必要な方向性**
・また、**流通の流れを変えていく良いきっかけにもなる**と考えている

ありがとうございました

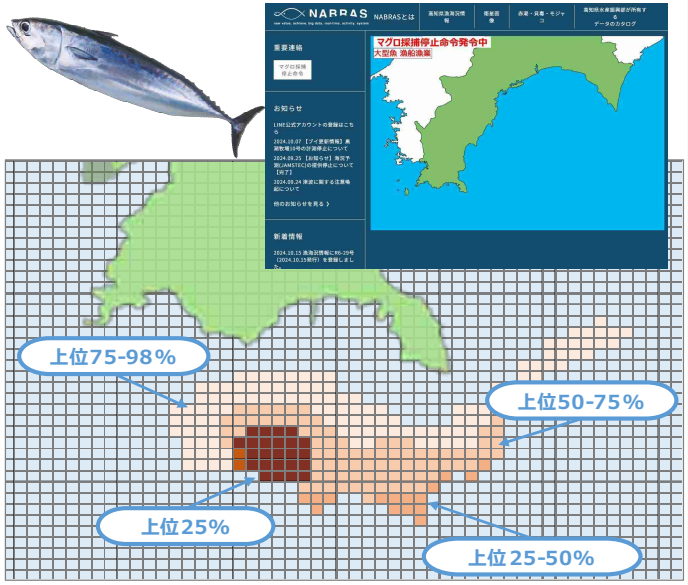
04

データのオープン化 Project Team



R7年度の取組状況について

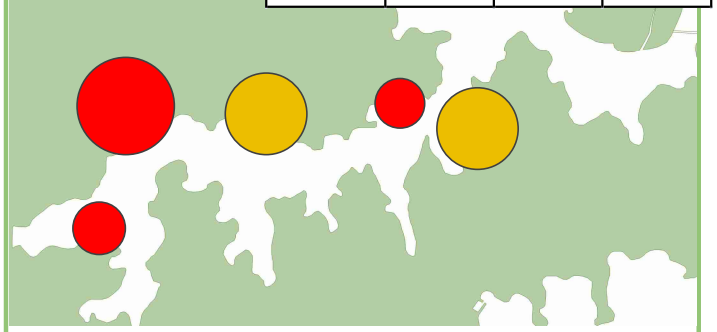
1 メジカ漁場予測システム実装



✓漁船漁業のスマート化PTで開発を進めているメジカ漁場予測システムをNABRASに実装
✓R8年度～NABRAS上で予測情報の発信し、効率的な操業をサポート

2 赤潮プランクトン発生情報のバブルチャート表示機能

調査点	プランクトン		
	A種	B種	C種
地点１	0	60	7,900
地点２	19	1,000	1,450
地点３	466	60	1,550
地点４	22	40	700



✓現在、赤潮プランクトンの発生状況は数値で配信
✓改修後は、赤潮プランクトンの種類や発生状況をバブルチャートも表示することで、直感的な状況確認をサポート

3 NABRAS普及イベントの開催

夏休みの自由研究に
夏休みイベント
水産デジタル教室
情報発信システムNABRAS（なぶらす）を体験しよう!!

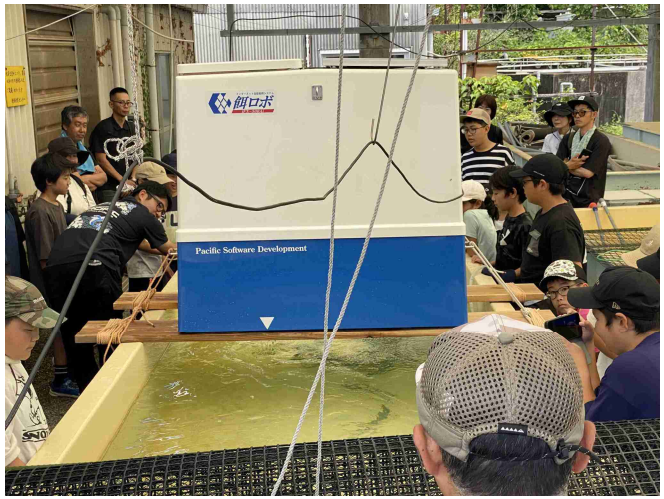
✓一般の方を対象に、マリンイノベーションやNABRASの取組について知ってもらうイベントを開催
✓小学生対象の親子イベント形式で開催を検討

NABRASの広報活動（おさかなデジタル教室の開催）

マリンイノベーションの取組説明

赤潮プランクトン観察

養殖漁の餌やり体験



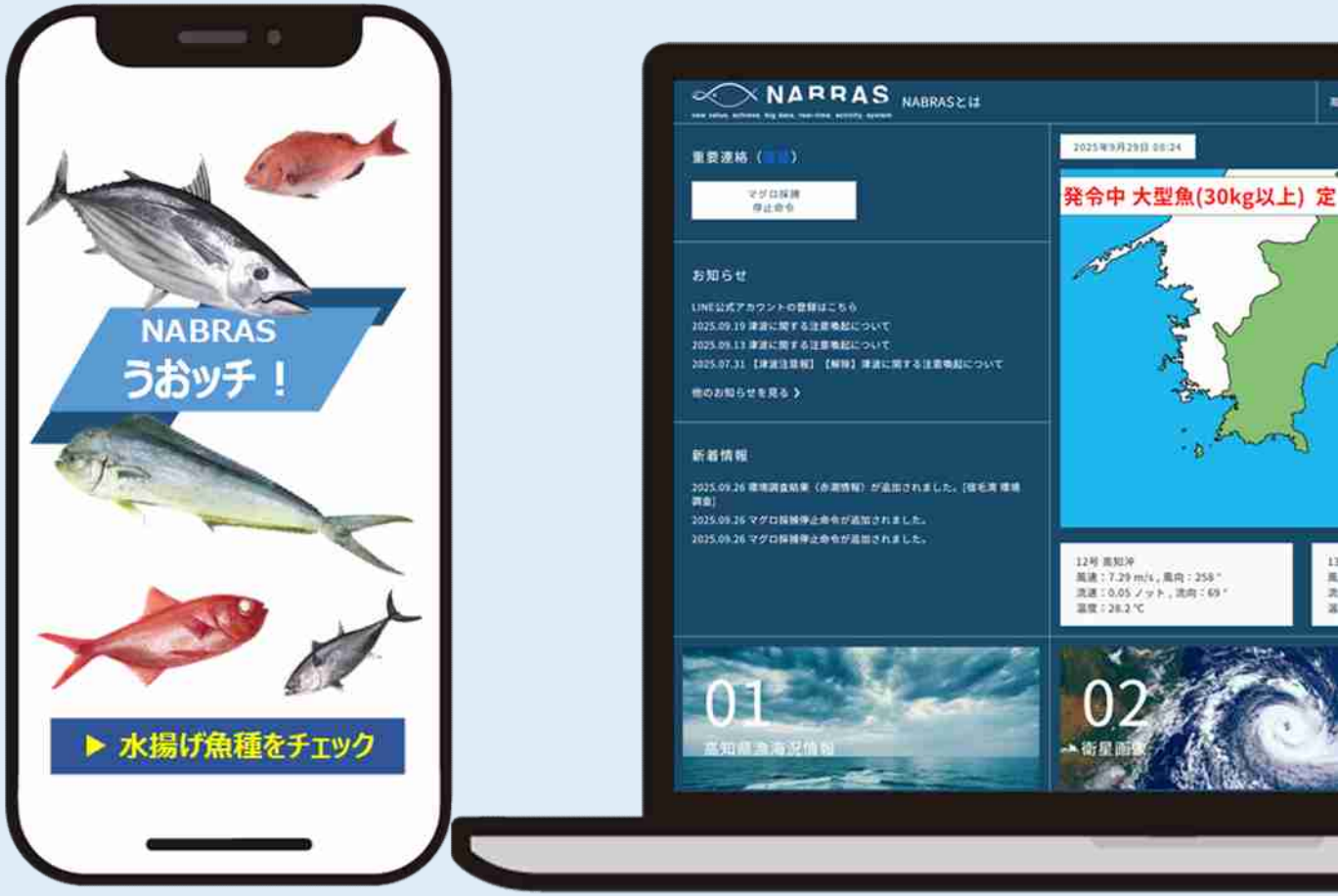
自動給餌器「餌ロボ」の実演

- ▶ 開催：7月27日（日）高知県水産試験場 ／ 小学校５，６年生 18組が参加
- ▶ 養殖（自動給餌、赤潮プランクトン情報発信）の取組を通してマリンイノベーションを体験

R8年度の取組計画について

NABRAS新機能追加

水揚げ情報発信機能



新機能開発のきっかけとなった地産外商の取組について

高知家の魚　応援店制度

- ✓ 大都市圏の飲食店とのネットワークを構築し、県産品の地産外商を推進することを目的
- ✓ 県産水産物の取扱いに協力的な県外飲食店を「応援店」に登録、県内事業者との取引拡大を図る

県内参画事業者

仲卸業者、漁業者

産地直送
販売

応援の店（県外飲食店等）

居酒屋、和食店、チェーン店等

取引額

約**5.5**億円

登録店

約**1,600**店舗

産地直送販売（応援店制度）の強み

通常の流通経路（市場流通）

産地市場（高知県）

↓

消費地市場（高知県）

↓

消費地市場（県外）

↓

仲卸業者（県外）

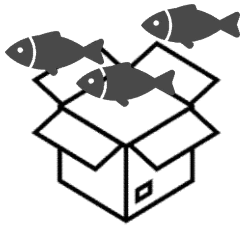
↓

飲食店

応援店制度（産直販売）

産地市場（高知県）

↓



飲食店

【強み】 販売価格、鮮度・リードタイム

産地直送販売（応援店制度）の課題

通常の流通経路（市場流通）

飲食店の仕入れ担当者が
市場で直接魚を見て買い付けできる

応援店制度（産直販売）

産地の水揚げ情報がないと仕入れできない
取引継続には営業連絡が非常に重要

課題

- ○ 取引継続は県内参画事業者の営業活動に依存
- ○ 飲食店への営業連絡が手薄になり、取引が続かないことも

→ 飲食店側からも県内水揚げ状況を確認できる情報発信

「高知家の魚応援の店」の特徴とニーズ

応援店の特徴

登録店舗の業態は「**和食**」や「**居酒屋**」が多く

お刺身盛り合わせ、一品料理などを提供

人気の商品

同業と差別化できる**珍しい食材**が重宝される傾向

高知ならではの**鮮魚BOX**などが人気

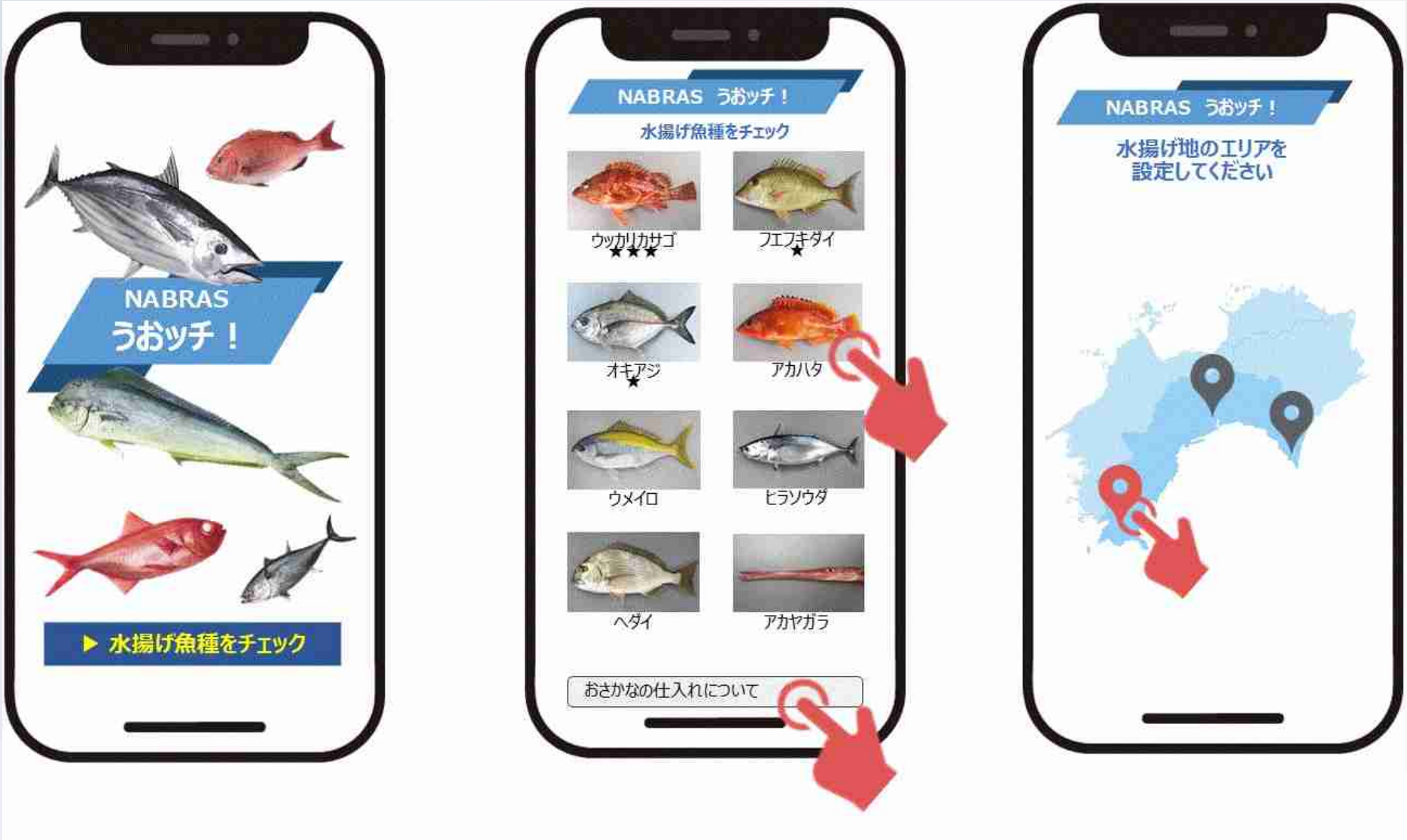
高知県の水揚げ魚種について

とある日の水揚げ魚種

アイクチ	イトヨリ	カタクチイワシ	サゴシ	その他カレイ類	ニベ	ブダイ	ムロアジ	活サバ
アイゴ	イボダイ	カマス	サバフグ	その他サメ	にろぎ	フトミゾエビ	メアジ	活タイ
アイブリ	いわし	ガラ	サワラ	その他ハタ類	ネイリ	ブリ	メイチ	鰹
アオアジ	ウケ	カレイ	サンノジ	その他ブリ類	ネズミザメ	ベイケン	メカジキ	桜海老
アオダイ	ウスバハギ	カワハギ	シイラ	その他貝類	ノドグロ	ヘダイ	メジ	雑魚
アオハタ	ウチワエビ	カンパチ	シオ	タイゴ	バイ貝	ベニ	メジロ	雑天
アオメエソ	ウツボ	キアマダイ	シタヒラメ	タイワンカマス	ハガツオ	ホーボー	メダイ	珊瑚
アオリイカ	ウニ	キツ	シマアジ	タコ	ハゲ	ホゴ	メンドリ	子イカ
アカアマダイ	ウマズラ	キハダマグロ	シマガツオ	タチウオ	ハダカイワシ	ホシフエダイ	モジャコ	赤アジ
アカイサキ	ウメイロ	キビナゴ	シムロ	チイキ	ハチビキ	ホタ	モブシ	赤アンコウ
アカカマス	ウルメイワシ	キョウマス	ジャコ	チカメキントキ	ハマダイ	ボラ	モロ	赤イカ
アカザエビ	エイ	ギンザメ	ジャコ混	チダイ	ハマチ	マアジ	モンクエ	赤ムロ
アカハタ	エソ	ギンブク	シュモクザメ	チチコ	ハモ	マイラ	モンゴイカ	赤物
アカムツ	エバ	キンメダイ	シラス	チッチ	ハリメ	マイワシ	ヤガラ	兵ダイ
アカメ	オオメハタ	クエ	シロアマダイ	チヌ	バンド	マカジキ	ヤズ	米イカ
アコウダイ	オキガシラ	クジラ	シロザメ	ツバス	ヒダリマキ	マサバ	やなぎ	
アサヒガニ	オキサワラ	グレ	スマガツオ	ツムブリ	ヒメイチ	マスクエ	ヤモリザメ	
アスナロ	オコゼ	クロホシフエダイ	スルメイカ	ツルグエ	ヒラガシラ	マダイ	ヤリイカ	
アナゴ	オジサン	クロマグロ	セイメイ	テシマ	ヒラスズキ	マツダイ	ヨコワ	
アヤメカサゴ	オニカサゴ	クロムツ	セミエビ	テス	ヒラソウダガツオ	マトウダイ	ヨダレ貝	
アンコウ	オニカマス	ケンサキイカ	ゼンゴ	トビウオ	ヒラマサ	マルスズキ	よろい	
イギス	カイワリ	コショウダイ	その他	トモメヒカリ	ヒラメ	マルソウダガツオ	レンコ	
イサギ	カガミ	コセ	その他アジ類	ともも	ヒレナガカンパチ	マンボウ	ワカナ	
イシガキダイ	カガミダイ	コチ	その他イカ	ナマコ	ビン	ミズムロ	沖アジ	
イシダイ	カクトビウオ	ゴマサバ	その他エビ	ナンヨウキンメ	ビンナガ	ミソエビ	活クエ	
イセエビ	カサゴ	コロダイ	その他カニ	ニギス	フエフキダイ	ムギワラ	活コウロ	

- ✓ 高知沖を流れる黒潮の恩恵を受け、釣りや定置網などで多品種の魚が水揚げ
- ✓ 県内の漁協では年間で300種近い魚種を取り扱い
- ✓ 高知の特色を踏まえた情報発信が必要

水揚げ情報発信機能のインターフェースのイメージ



魚介類図鑑サイトへリンクさせユーザーの興味関心を引き上げる

ぼうずコンニャクの
市場
魚貝類図鑑

- ✓ **2,500種以上**の魚介類情報が掲載されるWEBサイト
- ✓ 魚介類の分類、生態、歴史、食など**豊富な情報**を掲載
- ✓ **月間200万PV**を誇る人気サイト

【参考引用】ぼうずコンニャクの市場魚介類サイト https://www.zukan-bouz.com/

新機能が果たす役割とその対象

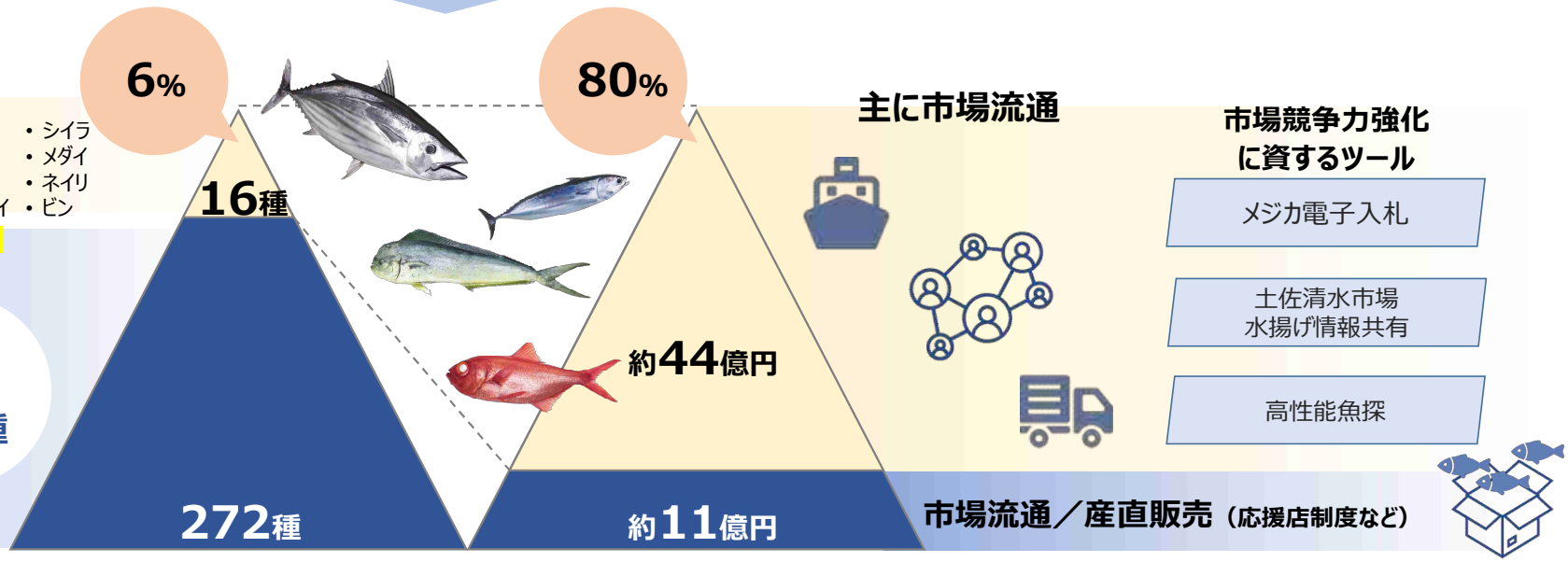
高知県漁協 水揚げデータ	2023年		2024年（参考掲載）	
	魚種	水揚金額	魚種	水揚金額
水揚全体 （珊瑚を除く）	288種	約55億円	287種	約46億円
水揚金額の上位80%	16魚種	約44億円	17種	約37億円

金額上位魚種

- メジカ
- 鰹
- キハダマグロ
- マアジ
- シラス
- モジャコ
- メジロ
- イセエビ
- ブリ
- メジ
- ゴマサバ
- キンメダイ
- シイラ
- メダイ
- ネイリ
- ビン

新機能が貢献する対象

少量
多品種



- ✓ 物量が少なく大都市圏などへ流通しにくい多品種の魚の魅力を発信して評価を高める
- ✓ 産地市場での取引価格を向上させ、引いては漁業所得の向上につなげたい

【参考資料】 取引開始・受注までの導線

飲食店

→

水揚げ情報をチェック

産地の水揚げ情報

→

- ● 情報源
- ✓ 既存取引先
- ✓ **新規取引先情報**

問合せ、発注

県内参画事業者

R8年度

高知県
Kochi Prefecture

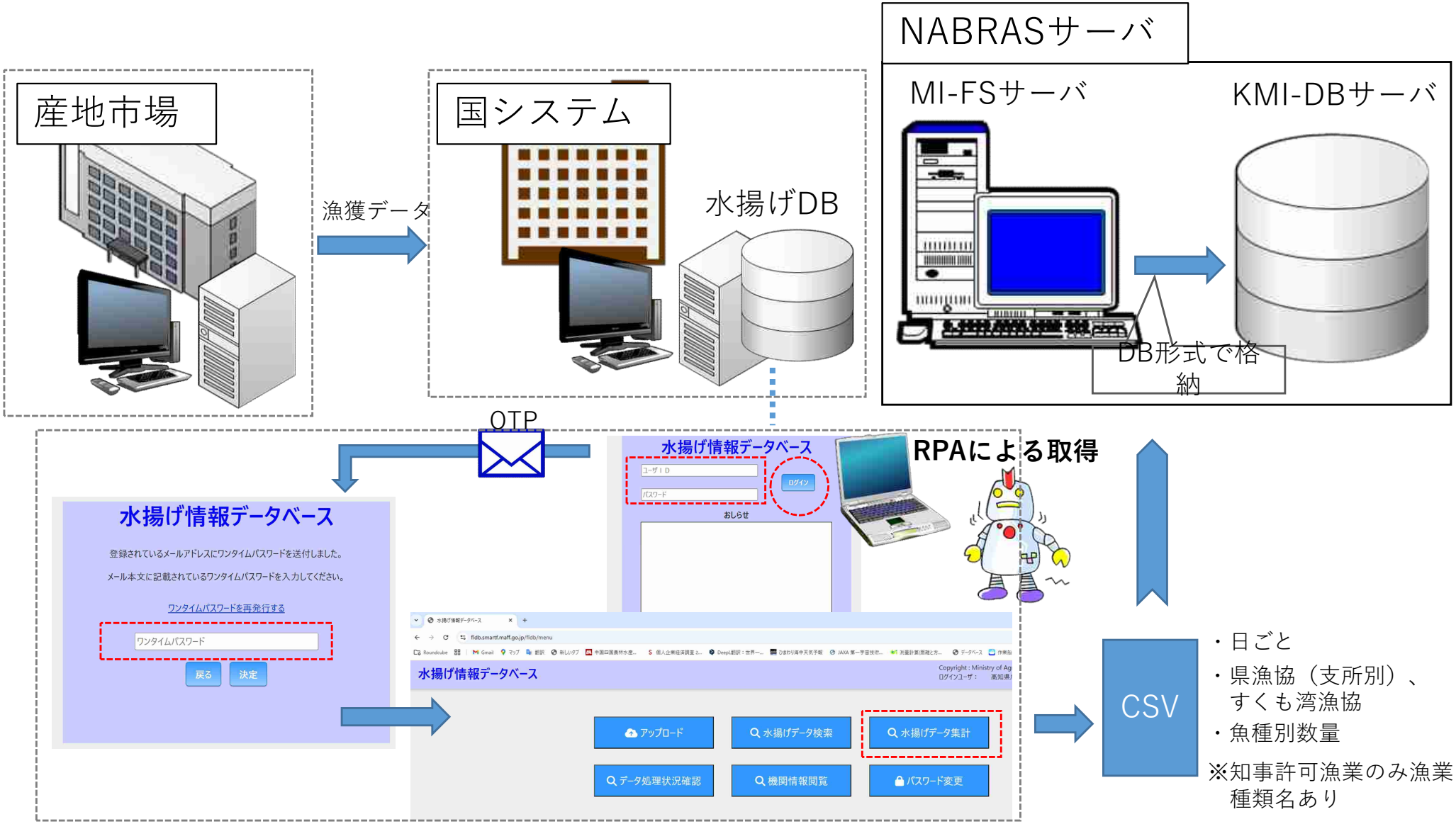
※R7委託先

高知県水産物外商室（委託先）が
問合せ対応

R9年度～

地域の事業社情報を
NABRAS上に掲載

【参考資料】 漁獲情報の取得について



- 日ごと
- 県漁協（支所別）、すくも湾漁協
- 魚種別数量

※知事許可漁業のみ漁業種類名あり