資料３-３

有明海・八代海等総合調査評価委員会
第16回水産資源再生方策検討作業小委員会（令和7年1月16日）

魚類等に係る資料の収集・整理・分析状況

広域連携による放流及び藻場の保全・再生を中心に

令和7年１月
有明海・八代海勉強会

■水産資源小委で収集すべき項目（魚類等）

・新規加入量、漁獲努力量等を含めた資源量動向のモニタリングの実施
・種苗生産等の増養殖技術の確立、広域的な連携も含めた種苗放流の推進
・藻場・干潟の分布状況等の把握及び保全・再生
・貧酸素水塊の軽減対策の検討
・赤潮モニタリング体制の強化、有害赤潮の発生予察の推進等による赤潮被害の回避
・情報網の整備、防除技術に関する研究の推進等による赤潮被害の軽減
・赤潮の発生、増殖及び移動に係る各種原因・要因の解明
・環境収容力及び歩留まり率を考慮した生産の検討、給餌等に伴う発生負荷の抑制等

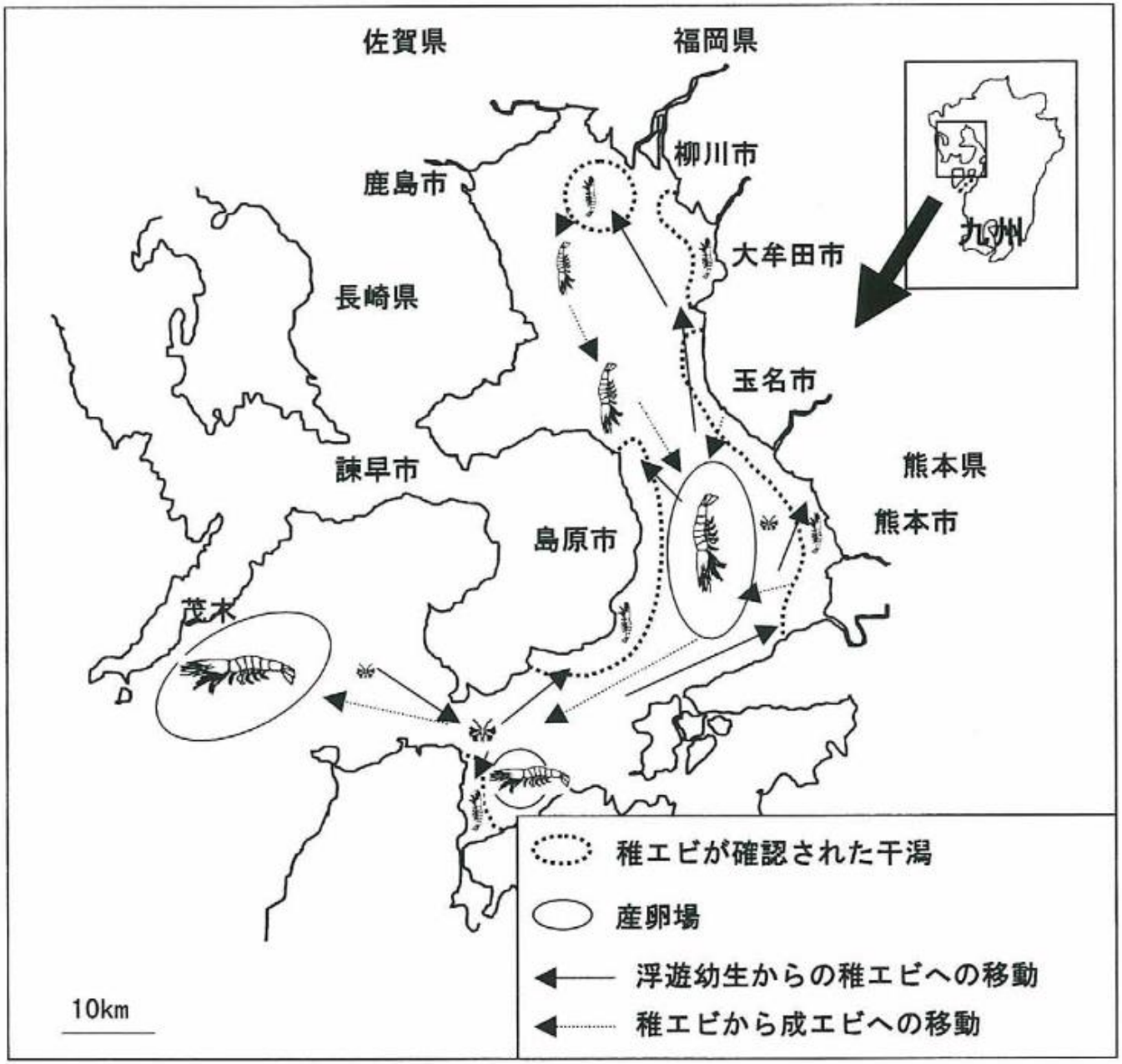
赤字は勉強会で、青字は他省庁で収集できた資料を示す
アンダーラインは今回収集した資料を示す

■　収集した資料の概要

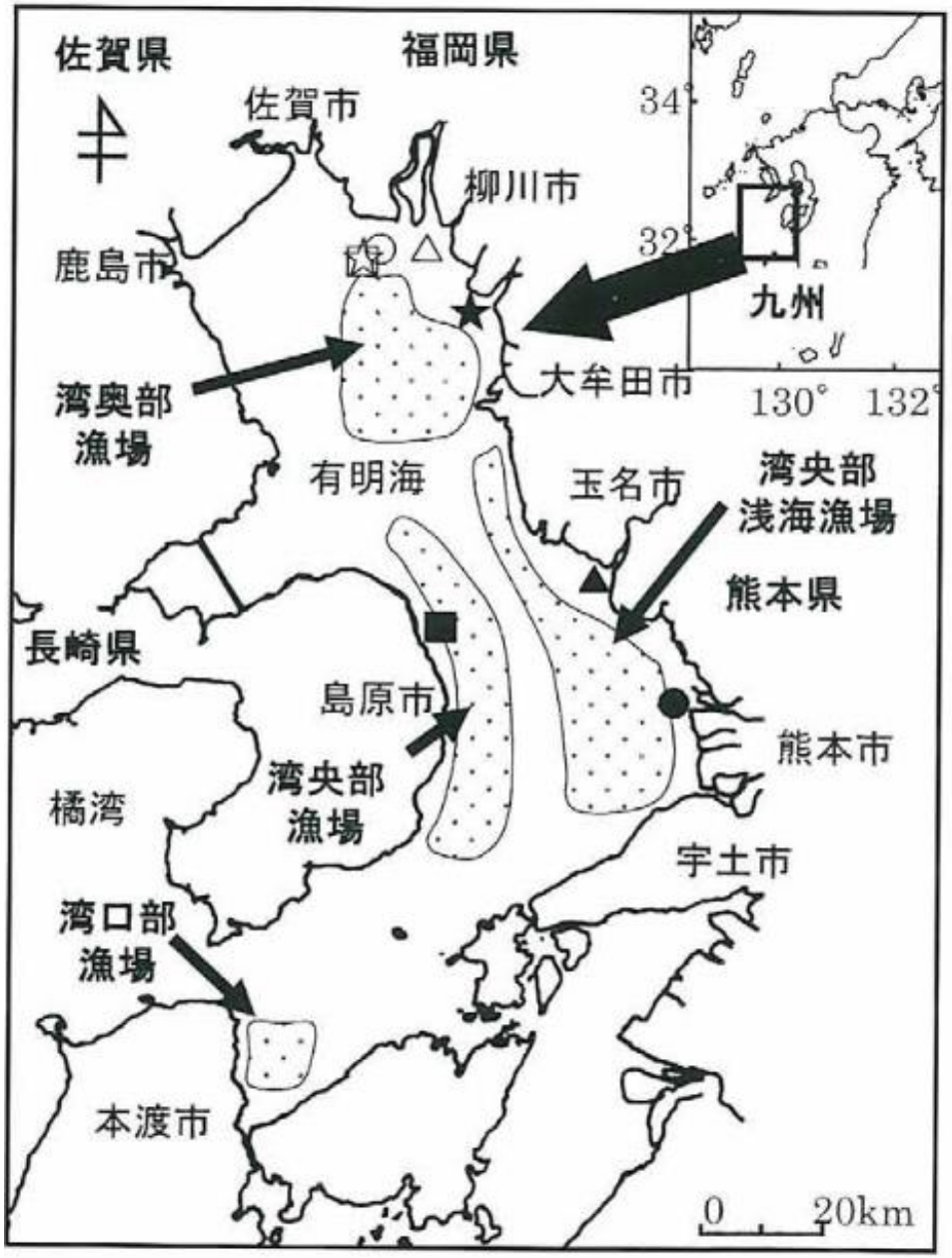
①　広域的な連携による種苗放流に関する資料(クルマエビ・ガザミ)

②　藻場の分布状況等の把握及び保全・再生に関する資料

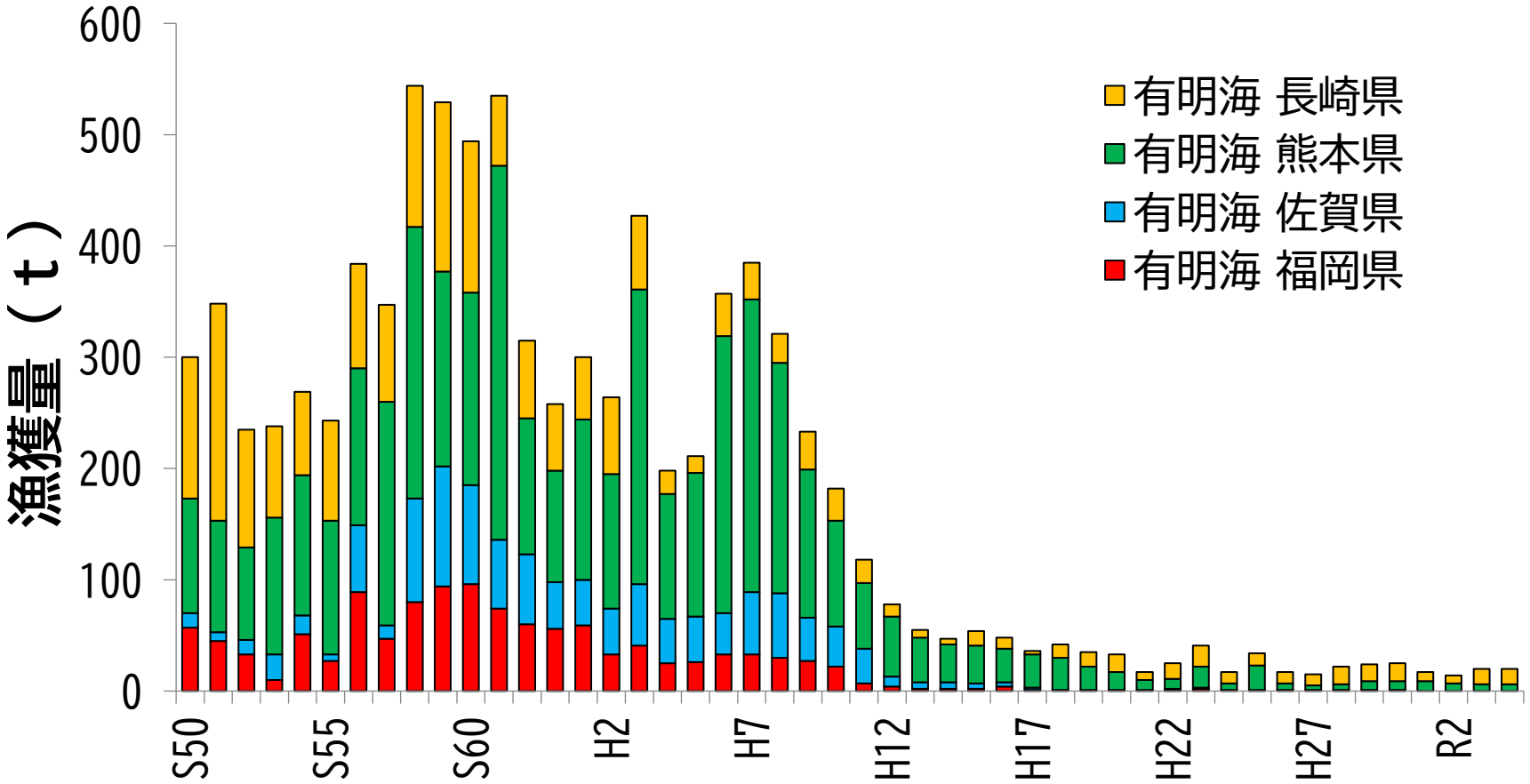
①広域的な連携による種苗放流に関する資料に関する資料（クルマエビ・ガザミ）



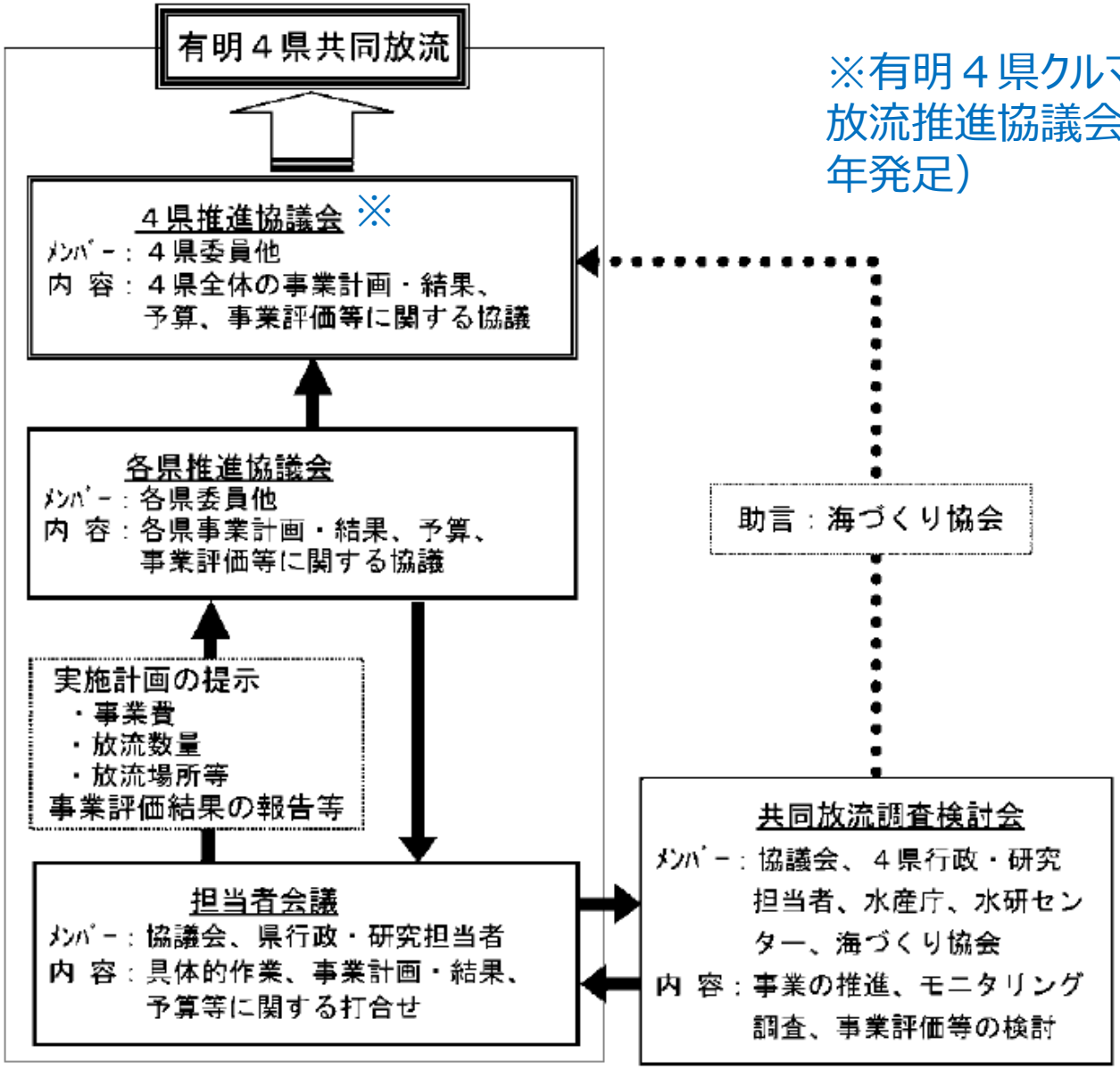
有明海におけるクルマエビ生活史の概要（森川 2018）



有明海におけるクルマエビ漁場（森川 2018）



有明海におけるクルマエビ漁獲量の推移（農林水産統計より）



※有明４県クルマエビ共同放流推進協議会（平成13年発足）

４県共同クルマエビ放流事業概念図（伊藤 2006）

クルマエビ放流事業のこれまでの経緯

H6～H8/H9～H11

重要甲殻類栽培資源管理手法開発調査（国庫補助）
重要甲殻類管理手法高度化調査（国庫補助）

・有明4県で生態環境調査、40mm種苗の尾肢切除による標識放流調査を実施。
・産卵、浮遊幼生の移入に関する調査、放流種苗への標識方法、放流後の移動など放流手法の開発に必要な基礎的事項が明らかになる。

H12～H14

資源増大技術開発事業（国庫補助）

・有明4県で漁獲実態調査、30mm種苗の尾肢切除による標識放流調査を実施。
・有明海の湾奥部と湾央部に分けて漁獲量、放流種苗の混獲率、回収率、回収金額等を算出し、放流効果を検証。本事業により放流手法が確立。
・H13年に有明海クルマエビ四県共同放流推進協議会が設立。

共同放流

H15～H19（第1期）

有明4県クルマエビ共同放流事業（国庫補助→各県）

・有明海クルマエビ四県共同放流推進協議会が事業主体となり、各県の受益割合を考慮した費用をそれぞれが負担し、30mm種苗を毎年約1千万尾放流。
・H18年度に財源移譲の対象となり、県単独事業化。

H20/H21～H24/H25～H27/H28～H30/R1～R3/R4～R6（第2～7期）

有明4県クルマエビ共同放流事業（各県）

・30～50mm種苗を中心に放流。放流尾数は次のスライドのとおり推移。
・第2期まで尾肢切除標識種苗を放流。
・第3～5期に、四県でDNA標識種苗を放流。放流効果は有明海漁業技術開発事業で確認。
・第6期まで1期毎に過年度の放流効果調査結果に基づき費用負担割合を変更。

試験研究

H18～H20

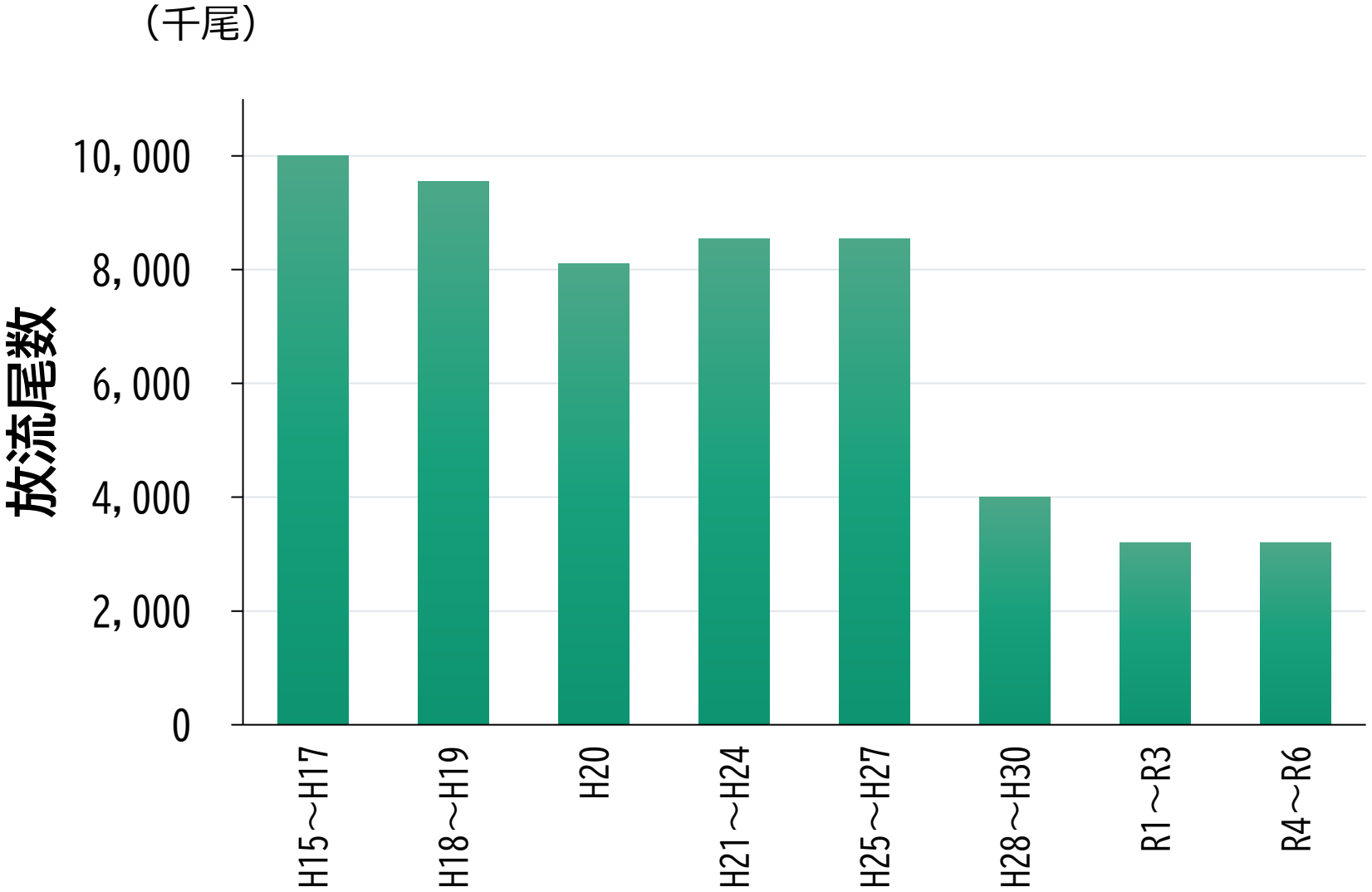
栽培漁業資源回復等対策事業（国庫補助）

・有明4県クルマエビ共同放流事業における放流種苗追跡調査の精度を向上させるため、本事業により尾肢切除標識種苗の放流尾数を増加。

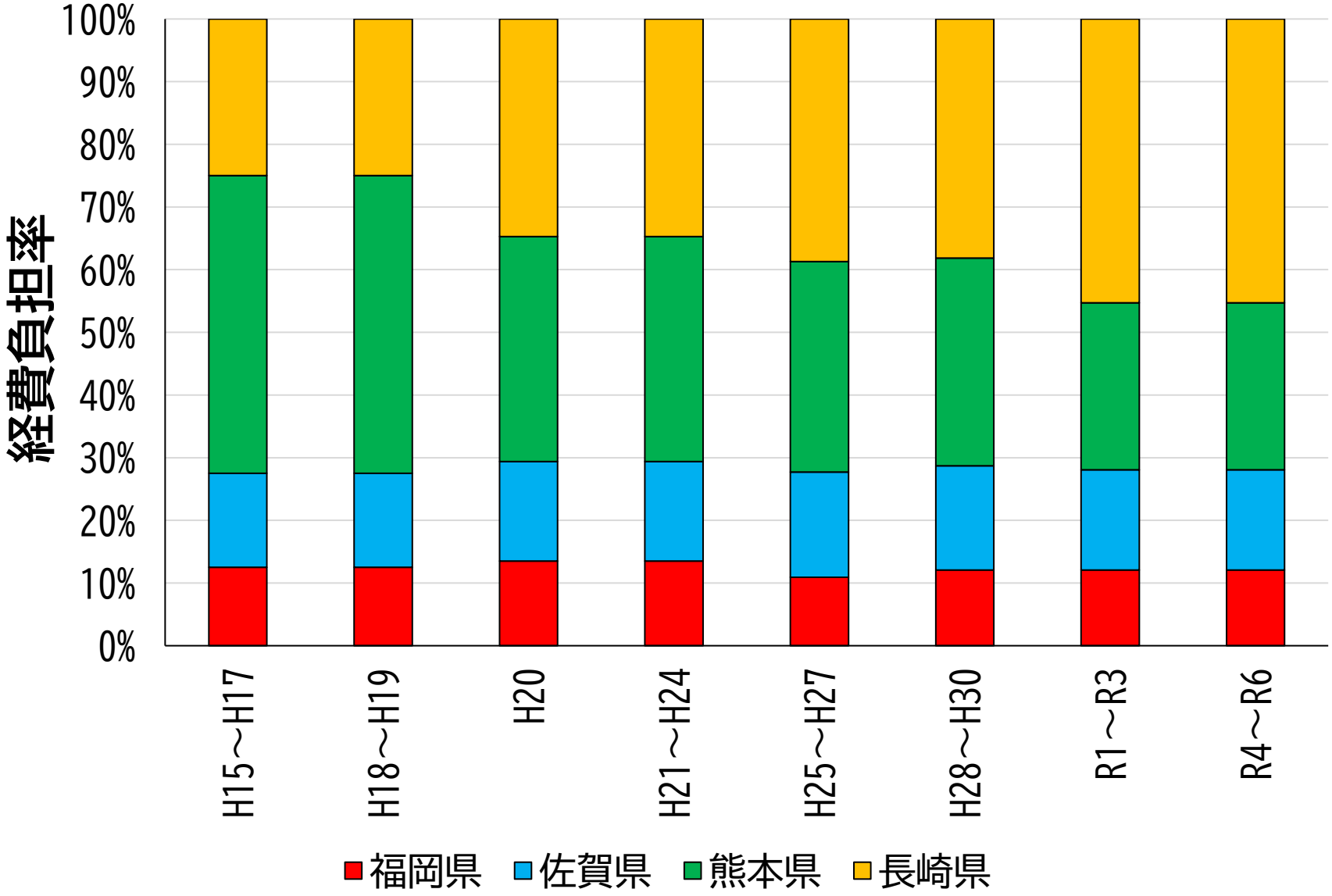
H21～H23/H24～H26/H27～H29/H30～R2/R3～R5/R6～（第1～6期）

有明海漁業振興技術開発事業（国庫補助）

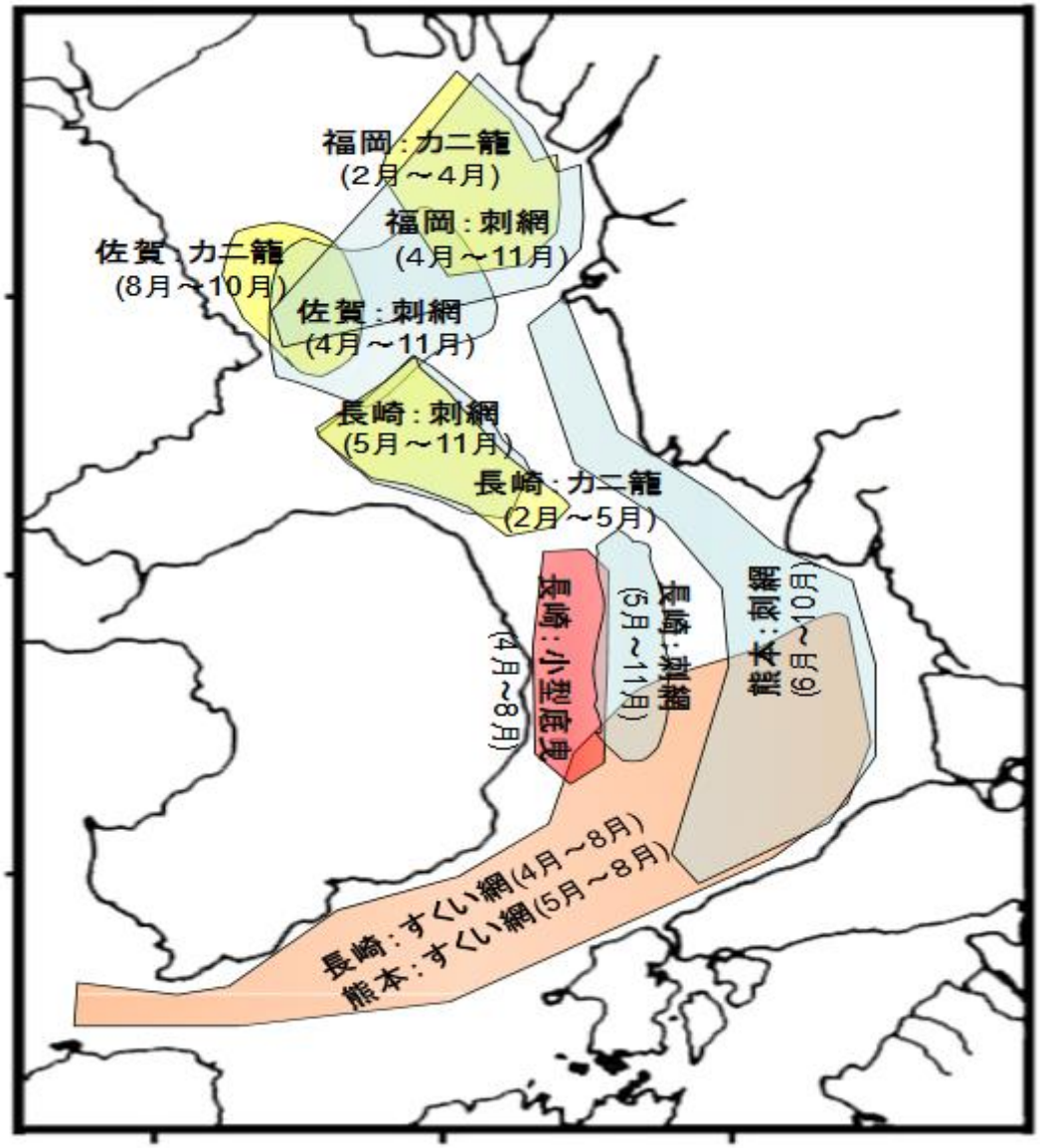
・DNA標識を用いた種苗の放流により放流効果を検証。
・DNA標識技術を確立し、複数放流群（時期別、地点別）や小型種苗（14mm）の追跡調査が可能となる。
・第3期まで四県で実施し、第4期以降は熊本県でのみ実施。



有明海4県クルマエビ放流事業による放流尾数の推移



有明海4県クルマエビ放流事業における経費負担割合



漁業者聞き取りによるガザミの漁法別漁場分布図及び主漁期
（有明海ガザミ広域資源管理方針　2021より）

４県によるガザミ種苗放流の取り組み

4県で連携し、放流適地・時期・サイズの比較試験を実施中

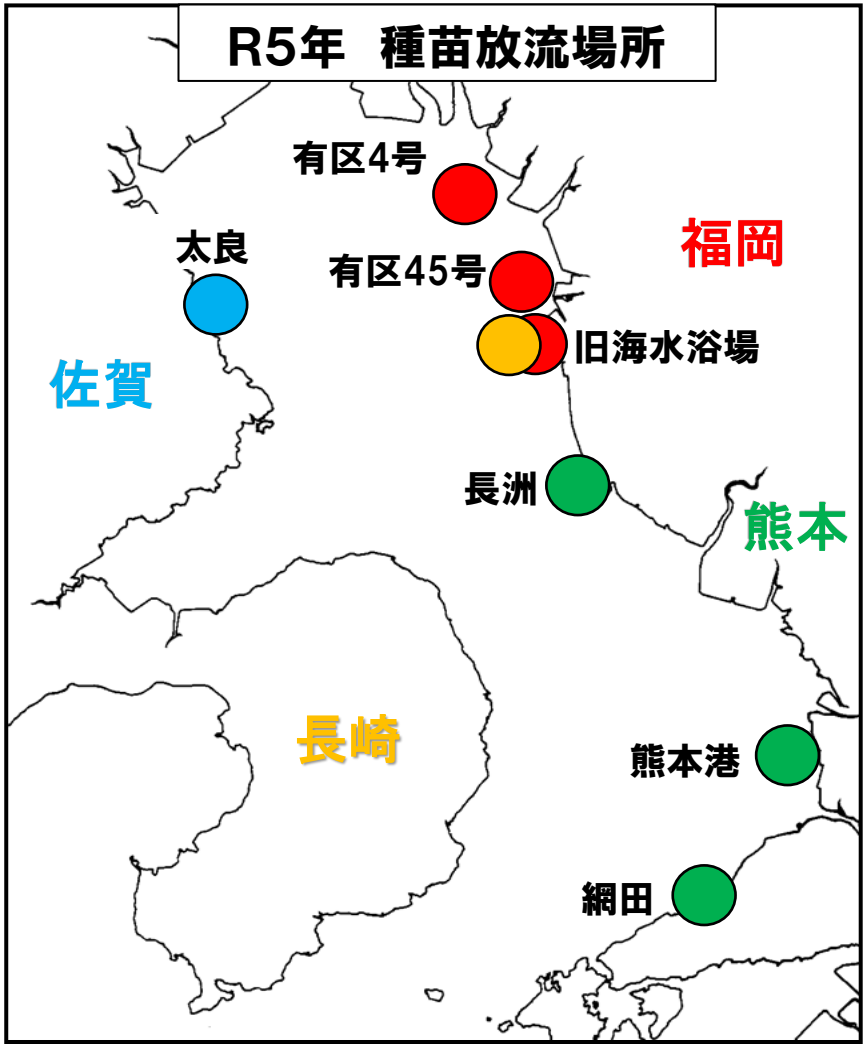
- H27～ 各県においてDNAマーカー(MS*1-DNA)を用いた種苗を放流
- 漁獲物を買い上げ、測定及びDNA分析用サンプル採取
- MS-DNA分析・・・４県共通仕様書により外部委託
- ４県で分析データを処理・解析し、放流種苗の回収状況を把握
- 放流効果の高い場所、時期、サイズを探索

- **湾奥東部で高い放流効果**
- **６～７月（特に６月）で高い放流効果**
- **Ｃ１*2種苗よりもＣ３種苗で高い回収率**

*1　MS: マイクロサテライト領域

*2 ガサミ齢期による全甲幅：
C1 5mm, C2 7mm, C3 11mm, C4 17mm, C5 24mm

４県によるガザミ種苗放流状況（実施場所）



実施県　福岡県　佐賀県　長崎県　熊本県

４県によるガザミ種苗放流状況（令和５年度）

- ４県合計で６９１万尾を放流
  - Ｃ１：４８２万
  - Ｃ２：６２万
  - Ｃ３：１３９万
  - Ｃ５：８万

県	時期	場所	サイズ	個体数（万）
福岡県	6月	福岡柳川市地先（有区4号）	C1	31
		福岡大牟田市地先（有区45号）	C1	120
		福岡大牟田市地先（旧海水浴場）	C5	5.5
	8～9月	福岡大牟田市地先（有区45号）	C1～C5	85
佐賀県	7月	佐賀太良町地先（太良）	C1	20
			C1	43
長崎県	6～7月	福岡大牟田市地先（旧海水浴場）	C1～C3	200
			C3	30
熊本県	6～7月	熊本長洲町地先（長洲）	C1～C3	61
		熊本市熊本港（熊本港）	C1	72
		熊本宇土市地先（網田）	C3	26
			合計	691

②藻場の分布状況等の把握及び保全・再生に関する資料

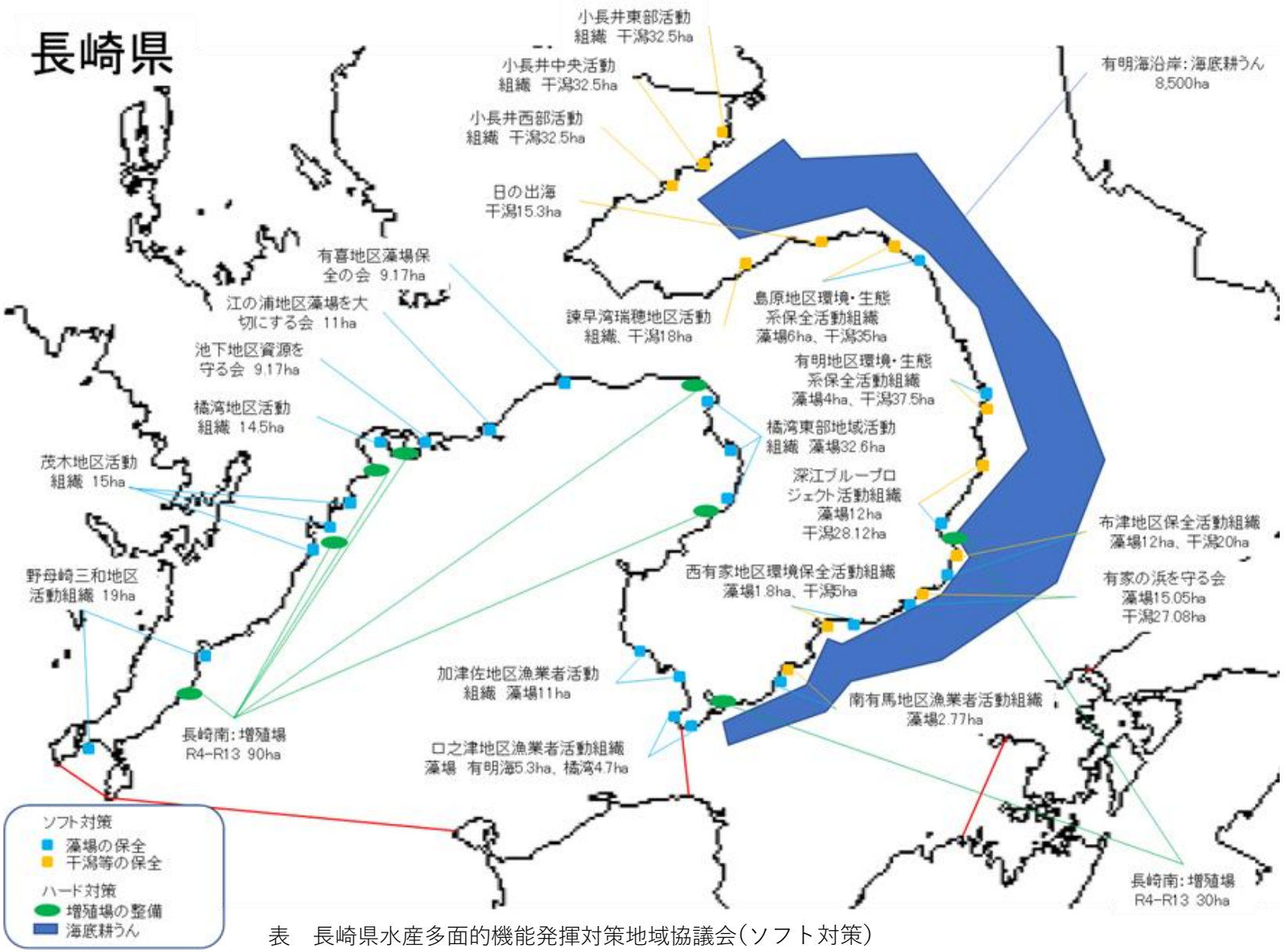


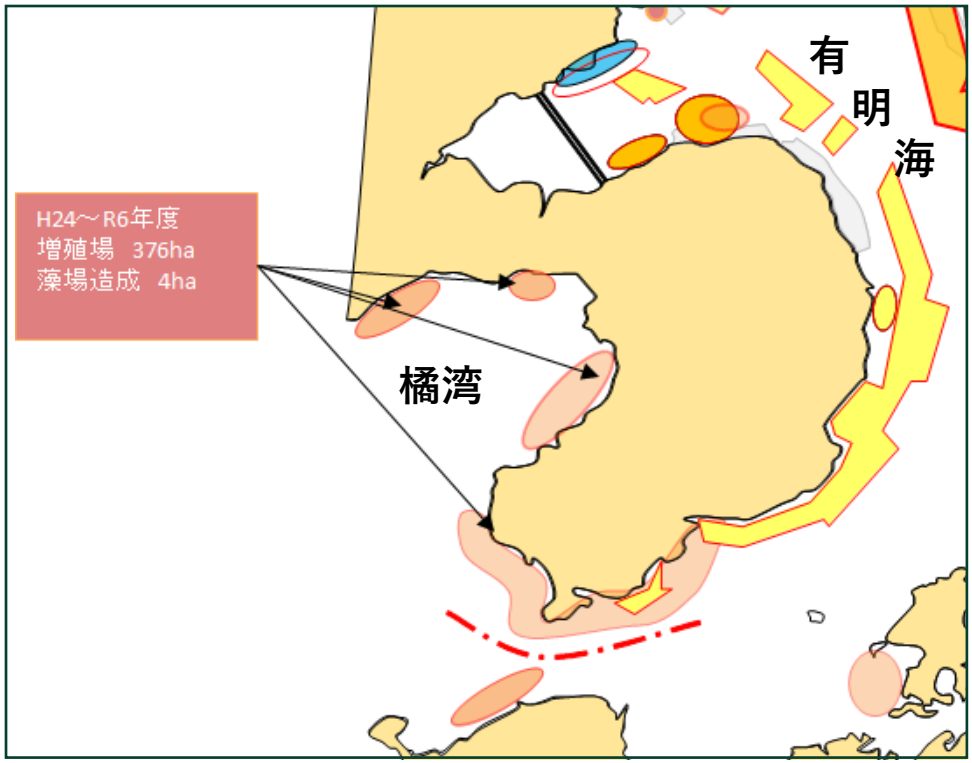
表　長崎県水産多面的機能発揮対策地域協議会（ソフト対策）

地区名	組織数	組織内訳
有明海	8 組織	島原市２、南島原市６
橘湾	9 組織	長崎市４、諫早市３、雲仙市１、南島原市１

＜有明海及び八代海等における藻場・干潟ビジョンより抜粋＞

有明海及び橘湾の増殖場整備一覧（ハード対策）

海区	事業名	地区名	事業主体	事業内容（計画数量）	実施予定年度
有明	水産環境整備事業	長崎南	長崎県	増殖場（30ha）	R4～R13
橘湾	〃	〃	〃	増殖場（90ha）	R4～R13



H24～R6年度の漁場環境整備（ハード対策）位置図

＜有明海及び八代海等における藻場・干潟ビジョンより抜粋＞

熊本県における藻場回復等に関する取組み

○ 藻場に関する取組み

＜1 藻場に関する現状と課題＞

【現状】

○ 藻場は、「海のゆりかご」と呼ばれ、マダイ等の仔稚魚の生育場やイカ類の産卵場としての機能がある。

○ 本県の藻場面積は、30年前の約70%に減少 （環境省 藻場調査※より）。

○ 保護水面のモニタリング調査等において、大型海藻類の減少や海藻湿重量の減少を確認。

※「有明海南部海域及び八代海における藻場・干潟分布状況調査」（2019年度環境省）他

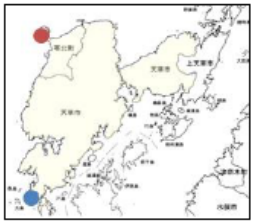


図1 保護水面調査地点

● 天草郡苓北町富岡

● 天草市牛深町黒島

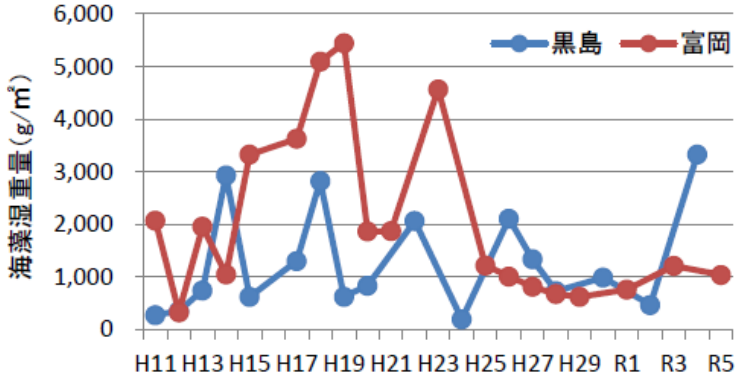


図2 保護水面における海藻重量の推移

【課題】

○ 水産資源の回復のためには、藻場の造成が必要。

○ 造成した藻場の維持・再生のためには、漁業者と連携した海藻類の増殖や食害生物の駆除等の対策が必要。

○ ヒジキやトサカノリ等の食用海藻類は、藻場造成、維持管理等を実施しながら漁獲する、持続可能な利活用が必要。

＜2 藻場造成の取組み＞

（1）藻場造成

○ 県では、天草地区及び八代海において、漁協の要望を踏まえ、関係市町と協議のうえ、着底基質（投石）による藻場造成を実施。

○ 令和6年度までに、八代海において2ha、天草地区においては13haを整備。

表1 藻場造成の実績（H24～R6見込）

	八代海	天草地区
整備期間	R5～	H24～
関係市町	八代市、芦北町、津奈木町、水俣市	天草市、苓北町
造成方法	着底基質工	着底基質工
整備面積	2ha	13ha

図3 自然石の投入

熊本県における藻場回復等に関する取組み

(2)漁業者と連携した藻場の維持・再生

漁業者等が行う藻場の造成・保全の取組みとして、海藻の増殖や食害生物等の駆除について、水産多面的機能発揮対策事業や水産基盤整備交付金事業で支援するとともに、技術指導を実施。

① 藻場造成・保全の取組み

アマモ場造成
(葦北郡芦北町)

地元高校生と連携し、アマモ場造成を図るためアマモ苗を移植。継続的にモニタリングを実施

ホンダワラ藻場の造成
(天草市天草町)

ホンダワラの種を付けた基盤を海岸に設置し、ホンダワラによる藻場を造成。継続的にモニタリングを実施

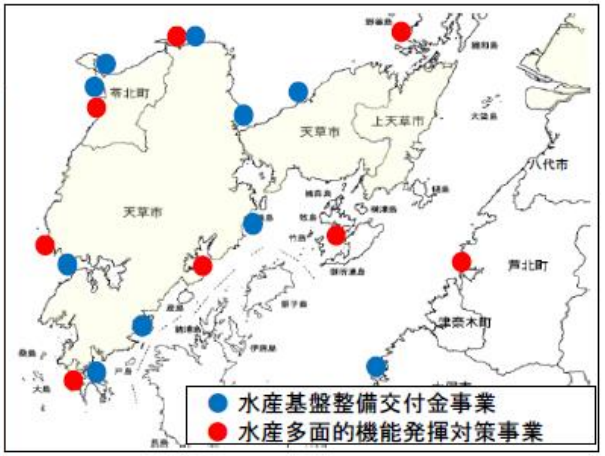


図4 漁業者による藻場造成等の取組箇所

② 藻類の増殖と食害対策の取組み

ヒジキ基盤設置
(天草市本渡町)

ヒジキの種を付けた基盤を海岸に設置し、ヒジキによる藻場を造成。継続的にモニタリングを実施

トサカノリのスポアバック設置
(天草市五和町)

トサカノリの母藻を網に入れたスポアバックを作成し、海底に投入することで繁茂する海域の拡大を図る

ウニ(食害生物)駆除
(水俣市)

海藻類を捕食するウニ(食害生物)を駆除し、藻場の増殖を図る

熊本県における藻場回復等に関する取組み

（3）藻場の利活用

【事例紹介】天草市五和地区

○ トサカノリの漁獲量が、平成23年に0トンに減少したことを受けて、母藻設置等の取組みを開始

○ 平成24年、トサカノリ漁を再開。
その後も継続して取組みを実施。

○ 令和6年、漁獲量145トンに回復（図7）。

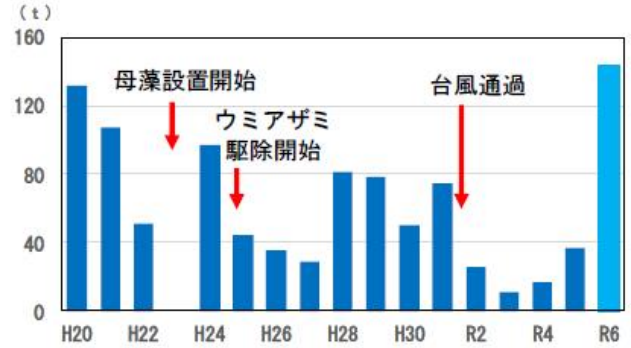


図5　天草市五和地区におけるトサカノリ漁獲量の推移

図6　トサカノリの水揚げ

ウミアザミ（軟体サンゴ）の
大規模発生

海底の岩礁を覆い尽くすほどのウミアザミが発生し、海藻が繁茂できない状態。

ウミアザミの駆除（天草市五和町）
遮光シートを被せた部分（右）は駆除に成功

ウミアザミに遮光シートを被せて駆除（左図）。
併せて、食害生物（ウニ類）も駆除。
遮光シートを被せた個所は駆除に成功（右図）。

＋

母藻（スポアバック）の設置
（天然藻場から成熟した海藻を採取し、網地の袋に入れたもの）

スポアバックを海底の岩場に設置することで、袋から胞子を飛散させ周辺への海藻の加入を促進。

＜3　取組みの方向性＞

○ 地元漁協や市町と協力し、海藻の繁茂が見込まれる場所に、継続して藻場造成を実施する。
○ 漁業者等が行う藻場造成の取組みについて、継続的かつ効果的な取組みとなるよう支援と指導を行う。

■　収集した資料のまとめ

①広域的な連携による種苗放流に関する資料（クルマエビ・ガザミ）

・４県共通の水産資源として、クルマエビ・ガザミの種苗放流が実施されてきた
・放流効果・採捕率の高い場所の特定、小型種苗の有効性について引きつづき実証調査が行われている

②藻場の分布状況等の把握及び保全・再生に関する資料

・南方系藻類の拡大、食害による減少が顕著。有明海南部、橘湾、天草海域において、着底基板の造成（ハード対策）、食害生物の駆除（ソフト対策）が実施されている
・トサカノリやヒジキの増殖活動など、漁業者レベルでの取り組みも強化されている