

水産多面的機能発揮対策事業評価報告書

－ 第2期対策事業（平成28年度～令和2年度）の総括 －

令和4年3月

水 産 庁

全国漁業協同組合連合会

全国内水面漁業協同組合連合会

目 次

I	水産多面的機能発揮対策の概要	1
1.1	事業の実施に至る経緯	1
1.2	水産多面的機能の価値	14
1.3	第2期対策の活動実績	19
1.4	自己評価とモニタリングの内容	21
1.5	支援委託事業の実績	32
II	活動組織による自己評価	38
2.1	活動項目別の自己評価結果	38
2.2	評価項目別の自己評価結果	40
2.3	活動組織が考える評価項目以外の成果	51
2.4	アンケート調査による定性的評価	57
III	モニタリング結果等の分析	70
3.1	藻場の保全	70
3.2	サンゴ礁の保全	78
3.3	種苗放流	78
3.4	干潟等の保全	81
3.5	ヨシ帯の保全	86
3.6	内水面生態系の保全、効果促進	89
3.7	漂流・漂着物、堆積物処理	95
3.8	国境・水域の監視、海の監視ネットワーク強化	98
3.9	海難救助訓練	101
IV	総括及び提言	104
4.1	総括	104
4.2	提言	106
	参考文献・資料	108
	検討委員名簿	110
	「モニタリングの手引き」	111

<執筆担当>

玉置委員：「I 1.1.3 (3) その他の施策」、「I 1.2 水産多面的機能の価値」

桐生委員：「III 3.6 内水面生態系の保全、効果促進」

八木委員：「IV 総括及び提言」

報告書全体を通し、鹿熊委員、桑原委員、崎長委員、藤田委員に校閲いただいた。

I 水産多面的機能発揮対策の概要

1.1 事業の実施に至る経緯

1.1.1 水産多面的機能発揮対策の実施に至る経緯

平成 13 年 6 月に従来の沿岸漁業等振興法に替わって制定された水産基本法は、水産物の安定供給の確保と水産業の健全な発展を基本理念とし、その達成により、国民生活の安定向上及び国民経済の健全な発展を図ることを目的とした。

本法の基本理念である水産業の健全な発展に関する施策の一つとして掲げられたのが「多面的機能に関する施策の充実」であり、ここで初めて水産業と漁村に水産物の供給以外の多面にわたる機能が存在し、国民生活と国民経済に果たす役割があることが法的に認められ、その機能を発揮するための施策が行政に求められることとなった。

●水産基本法（平成 13 年 6 月）

第二章 基本的施策

第三節 水産業の健全な発展に関する施策

（多面的機能に関する施策の充実）

第三十二条 国は、水産業及び漁村が国民生活及び国民経済の安定に果たす役割に関する国民の理解と関心を深めるとともに、水産業及び漁村の有する水産物の供給の機能以外の多面にわたる機能が将来にわたって適切かつ十分に発揮されるようにするため、必要な施策を講ずるものとする。

また、本法において、政府は、水産に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、水産基本計画（以下「基本計画」という。）を定めることとしており、水産をめぐる情勢の変化を勘案し、5 年ごとに必要な施策の策定と変更を閣議決定している。

平成 14 年 3 月に閣議決定された基本計画では、水産業の健全な発展に関する施策として、水産業及び漁村の多面的機能について総合的な評価や具体的な施策の在り方を検討することが求められた。

●水産基本計画（平成 19 年 3 月閣議決定）

第 3 水産に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策

5 漁港・漁場・漁村の総合的整備と水産業・漁村の多面的機能の発揮

（4）水産業・漁村の有する多面的機能の発揮

ア 離島漁業の再生を通じた多面的機能の発揮

イ 漁業者を中心とする環境・生態系保全活動の促進

藻場・干潟の維持管理等の沿岸域の環境・生態系を守るための取組が、水産動植物の生育環境の改善や水産資源の回復に資するとともに、水質の

改善や生物多様性の保全を通して幅広く国民全体にメリットをもたらすものであることを踏まえ、漁業者を中心としたこうした活動を促進する方策の確立を図る。

これを受け、平成 13 年、14 年の間に水産業及び漁村の多面的機能に関する定性的、定量的な調査と評価が行われ（表 1-1-1）、更に第三者による評価の必要性から、平成 15 年 10 月、日本学術会議に対して水産業・漁村の多面的機能の検討を農林水産大臣が諮問した。平成 16 年 8 月には、日本学術会議が農林水産大臣宛に答申を提出し、そこで水産業・漁村の多面的機能として、大きく五つの役割が定義された（表 1-1-2）。

表 1-1-1 水産業・漁村の多面的機能の分類とその経済評価の算出例

大分類	小分類	類型 ※	経済評価額（億円）		評価手法 （水土舎）
			水土舎	三菱総合 研究所 （答申）	
①物質循環機能		I	31, 078	22, 675	下水道によるN, Pの回収コストで代替
②漁業による 環境保全機能	濾過食性動物による 水質浄化	I	31, 200	60, 898	下水処理のランニングコスト で代替
	干潟による水質浄化	II	4, 052	2, 157	下水処理のCOD除去コストで代 替
	藻場による水質浄化	II	7, 410	5, 527	下水処理のN, P回収コストで代 替
	貝類生産による二酸 化炭素の固定	I	(34)		化学的湿性吸着法による CO ₂ 回 収コストで代替
	生物多様性の維持	III	(24, 000)		藻場・干潟と関連性の高い種を 人工種苗生産するコストで代 替
③漁村の人々 による環境保 全機能	魚つき林と植樹活動	II	847	847	森林の多面的機能評価額から 森林面積を按分して算出
	海浜・漁港及び海底の 清掃活動	II	1, 602	1, 602	ゴミ清掃に係る公的費用で代 替。（底曳網による海底清掃の 潜在力を含める）
	油濁汚染の除去	III	(6)	6	油濁除去へのボランティア活 動に実費が支給されているが、 実勢価格に置き換え算出
④国民の生命 財産保全機能	海難救助	I	2, 017	2, 017	国家公務員の人件費で代替
	国境監視	II			
	災害時の救助	III			
	環境及び資源のモニ タリング	II			
⑤保養・交流・ 学習機能	海洋性レクリエーシ ョン	II	13, 846	13, 845	漁村を訪問する旅行費用で代 替
	都市と漁村の交流活 動	I			
	学習	II			
⑥漁村とその 文化の伝承機 能	漁村社会の効用	I	-	-	漁村文化のうちの、「祭り」、「景 観」は保養・交流・学習機能と して評価。漁村文化のその他の 事項や漁村社会の有する社会 的効用については定量的デー タが乏しく、人の価値観は様々 で一定の尺度で測ることは難 しいため、評価しない。
	漁村文化の継承	I			
⑦所得と雇用機会の提供機能		I	-	-	内部経済の範疇に入るため貨 幣評価はしない。
計			116, 092	109, 574	

※1 類型Ⅰ：漁業・漁村がなくでは成り立たない機能

類型Ⅱ：漁業・漁村の存在によって水準が向上している機能

類型Ⅲ：関係が深いがいずれも漁業・漁村が存在しなくても成り立つ機能

表 1-1-2 日本学術会議の答申において定義された水産業・漁村の役割と機能

① 食料・資源を供給する役割	安全な食料を安定して供給する機能
	国民に将来への安心を与える機能
	国民の健康を増進する機能
	医薬品などの原料を供給する機能
② 自然環境を保全する役割	物質の循環系を補完する機能
	環境を保全する機能
	生態系を保全する機能
③ 地域社会を形成し維持する役割	所得と雇用を創出し維持する機能
	文化を継承し創造する機能
	海と水産業に係わる機能を総合化して起業化を促進する機能
④ 国民の生命財産を保全する役割	海難救助機能
	災害を防ぎ救援する機能
	海域環境モニタリングを補助する機能
	国境としての海域を監視する機能
⑤ 居住や交流などの「場」を提供する役割	海洋性レクリエーション
	タラソセラピー
	安全な水産物の安定的な供給をめぐる交流
	教育と啓発の「場」の提供
	国土の荒廃を防ぎ保全する機能
	沿岸域・沿海域の美観を保全し景観を創造する機能
	新しい漁村のためのインフラストラクチャー機能

この答申を受け、翌平成 17 年から始まったのが「離島漁業再生支援交付金制度」である。この交付金の対象地域は、一般離島及び特認離島※であり、水産業等の流通面の不利を補うための、いわゆる条件不利地対策である。（令和元年度から第 4 期事業に移行している）。

※一般離島：本土（本土と架橋によって結ばれている離島を含む。以下同じ。）からの航路時間がおおむね 30 分以上又は本土からの航路距離が平水区域（船舶安全法施行規則（昭和 38 年運輸省令第 41 号）第 1 条第 6 項で定める水域という。）で 15km 以上若しくはその他の水域で 10km 以上の離島及び沖縄・奄美・小笠原各特措法で規定された地域。

※特認離島：離島振興法で指定された離島のうち、都道府県知事が一般離島に準じる不利性を有すると認定した地域

また、答申の言う「② 自然環境を保全する役割」の強化を目的として実施されたのが、「環境・生態系保全対策事業」である。平成 18 年から 20 年の間の保全活動に係る原単位調査と実証試験等の綿密な準備を経て、平成 21 年から 24 年まで実施された。本事業は藻場や干潟、サンゴ礁、ヨシ帯などの沿岸環境の保全活動への対価として交付金が支払われる制度であり、いわゆる環境支払制度として位置付けられるものであった。

本事業は、例えば藻場の保全を志す漁業者等が、活動組織と呼ばれる任意団体を組織することから始まり、漁業者を中心として、漁協や地域住民、NPO、学校、民間企業等により構成される。活動組織を設立し、活動計画を自ら策定した後、活動対象地域を

管轄する市町村と協定を結ぶ。地域の活動指針に基づき、活動組織を承認、採択するのが地域協議会である。地域協議会は都道府県、県漁連、県漁協、市町村、有識者等によって構成された任意団体であり、国からの交付金を管理し、活動組織へ交付金を交付するとともに、活動組織の運営を監督する役割を担った。本事業では、交付金は基金形式で交付され、年度を跨いだ活用が可能であった。

交付金の対象行為は、計画づくり、保全活動、モニタリングであり、藻場の保全活動であれば、地域の実情を鑑み、「母藻の設置」や「食害生物の除去」等、国が示したメニューの中から必要な項目を選択し、活動を実施した（表 1-1-3）。各活動項目には年間延べ活動人数に応じた単価が設定されており、必要な項目の単価を積み上げた金額が活動組織への交付額となる。また、各活動組織で日当や傭船料等の単価を設定し、構成員に支給することができる。ただし、本対策では、国が 1/2、都道府県と市町村で 1/2 を負担することが必要であり、財政措置ができない地方公共団体においては、本事業に参加できないという課題があった。

本事業では、最終的に 38 地域協議会（33 道府県）、297 組織が設立され（平成 24 年度末）、このうち、藻場の保全活動に取り組む組織が 184、干潟・浅場が 102、サンゴ礁 10、ヨシ帯 6 であった。これら 4 つの環境（対象資源という）に該当しない環境を地域特認資源として県知事許可で設定することも可能であり、1 地区（1 組織）で実施された。

表 1-1-3 環境・生態系保全対策の支援メニュー

項目	支援メニュー
計画づくり※	話し合い、計画策定・進行管理、普及啓発
藻場の保全活動	母藻の設置、海藻の種苗投入、アマモの移植及び播種、食害生物の除去（ウニ・魚類）、保護区域の設定、ウニの密度管理、栄養塩類の供給、岩盤清掃、流域における植林、浮遊・堆積物の除去、その他の特認活動
干潟（浅場）の保全活動	砂泥の移動防止、客土、耕うん、死殻の除去、機能低下を招く生物の除去（腹足類・魚類・節足動物・その他）、保護区域の設定、稚貝等の沈着促進、稚貝の密度管理、機能発揮のための生物移植、流域における植林、浮遊・堆積物の除去、その他の特認活動
ヨシ帯の保全活動	ヨシの刈り取り・間引き、ヨシの移植、競合植物の管理、保護柵の設置、保護区域の設定、浮遊・堆積物の除去、その他の特認活動
サンゴ礁の保全活動	サンゴの種苗生産、サンゴ種苗の移植、食害生物等の除去、保護区域の設定、浮遊・堆積物の除去、その他の特認活動
モニタリング	現状把握、効果調査

※平成 24 年以降、財務省による執行調査を受け、「計画づくり」への支援は廃止された。

1.1.2 水産多面的機能発揮対策の実施

水産基本法の制定以降、具体的な施策は「離島漁業再生支援交付金制度」と「環境・生態系保全対策事業」にみられる、特定の地域、特定の活動に限定されていた。この間にも水産業を取り巻く社会的、経済的環境は、漁村人口の減少と高齢化、魚価低迷にみられるように厳しさを増し、多面的機能の発揮による漁村社会のさらなる活性化が求められる状況にあった。

そこで、平成 24 年 3 月に新たな基本計画が閣議決定され、多面的機能の発揮の促進のため、幅広い分野を総合的に支援することが明記された。

●水産基本計画（平成 24 年 3 月閣議決定）

第 2 水産に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策

7 安全で活力ある漁村づくり

（3）地域資源の活用と水産業・漁村の多面的機能の発揮

ウ 多面的機能の発揮の促進

水揚げによる陸から海への物質循環の補完、国境監視・海難救助による国民の生命・財産の保全、保健休養・交流・教育の場の提供などの、水産業・漁村の持つ水産物の供給以外の多面的な機能が将来にわたって発揮されるよう、関係府省等が連携して総合的に支援する。

本計画を踏まえ、平成 24 年 6～8 月に、我が国の全ての漁村地域で、地域住民が一体となり、多面的機能の発揮のために取り組むことができる施策の体系化の準備・検討が行われた※。ここでは、水産業・漁村の多面的機能を再確認するとともに、各機能の必要性や緊急性、国の支援措置のあり方についての検討が行われた。

この検討会において支援が必要とされた機能は、答申の言う「② 自然環境を保全する役割」、「④ 国民の生命財産を保全する役割」、「⑤ 居住や交流などの「場」を提供する役割」であり、この 3 つの柱を支援する水産多面的機能発揮対策（以下、第 1 期対策という）が、平成 25 年から平成 27 年の間に実施された（表 1-1-4）。

本対策は、「環境・生態系保全対策」でとられた基金形式が廃止され、各年度で精算する補助金形式となった。活動組織への交付金の交付は、「環境・生態系保全対策」における地域協議会を経由する方式を踏襲し、市町村との協定の仕組みも同様であるが、本対策においては、協定市町村による活動組織の履行状況の確認義務が強化されている。

「地球環境保全」のうち、藻場、干潟等、サンゴ礁、ヨシ帯の保全活動における活動項目や単価は「環境・生態系保全対策」の仕組みを踏襲しているが、その他の活動項目は、日当や傭船料、普及啓発費等の単価があらかじめ設定されており、必要量を積み上げて申請する方式となった。

また、本対策では、地方公共団体の負担が任意となったため、「環境・生態系保全対

策」で財政措置ができなかった地方公共団体も参画できるようになった。

第1期対策最終年度（平成27年度）末時点での地域協議会数は52（44道府県）、活動組織数が836、このうち、「国民の生命・財産の保全」に取り組む組織が約120組織、「地球環境保全」が約710組織であった。

※水産業・漁村の有する多面的機能の発揮に関する技術検討会

(https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_thema/pdf/houkokusyo.pdf)

表 1-1-4 水産多面的機能発揮対策（第 1 期：H25～H27）の支援メニュー

分類	番号	活動項目		備考
1. 国民の生命財産の保全	①	国境の警備（監視・連絡のための体制の構築支援）		
	②	水域の監視（国民の財産である海洋生物保全）		
	③	海難救助、災害を防ぎ救援する機能（非常時通信手段の確保支援、救援活動に要する費用）		
	④	①～③の活動の効果促進に資する活動		
2. 地球環境保全	⑤	藻場の保全	母藻の設置、海藻の種苗投入、アマモの移植及び播種、食害生物の除去（ウニ・魚類）、保護区域の設定、ウニの密度管理、栄養塩類の供給、岩盤清掃、流域における植林、浮遊・堆積物の除去、その他の特認活動、簡易な施設導入費	
	⑥	干潟等の保全	砂泥の移動防止、客土、耕うん、死殻の除去、機能低下を招く生物の除去（腹足類・魚類・節足動物・その他）、保護区域の設定、稚貝等の沈着促進、稚貝の密度管理、機能発揮のための生物移植、流域における植林、浮遊・堆積物の除去、その他の特認活動、簡易な施設導入費	
	⑦	ヨシ帯の保全	ヨシの刈り取り・間引き、ヨシの移植、競合植物の管理、保護柵の設置、保護区域の設定、浮遊・堆積物の除去、その他の特認活動、簡易な施設導入費	
	⑧	サンゴ礁の保全	サンゴの種苗生産、サンゴ種苗の移植、食害生物等の除去、保護区域の設定、浮遊・堆積物の除去、その他の特認活動、簡易な施設導入費	
	⑨	種苗放流		
	⑩	環境保全に大きな影響を及ぼす内水面の生態系の維持・保全・改善		
	⑪	環境にやさしいプラスチック網や糸への転換促進に係る費用		H27 廃止
	⑫	海洋汚染への対応体制整備（油除去等に必要な資材等の整備支援		H27 廃止
	⑬	海洋汚染等の原因となる漂流・漂着物、堆積物処理		
	⑭	⑨～⑬の活動の効果促進に資する活動		
3. 漁村文化の継承	⑮	教育と啓発の場の提供		H27 から 1・2 に関連する教育・学習に統合
	⑯	漁村の伝統文化・食文化等の伝承機会の提供		
	⑰	簡易施設導入		
	⑱	⑮～⑰の活動の効果促進に資する活動		
4. その他	⑲	活動で生じた廃棄物の利活用		

第 1 期対策が始まって 2 年目の平成 26 年 11 月、本事業が行政改革推進会議の公開検証（行政事業レビュー・秋のレビュー）の対象となり、成果指標や支援メニュー、地方公共団体の負担等のあり方についての指摘を受けた（表 1-1-5）。

これを受け、有識者による支援のあり方に関する検討が行われ※、平成 27 年度に新た

な成果指標と評価手法を設定し、活動項目の統廃合と交付単価の設計変更を行った上で、2期目の水産多面的機能発揮対策として平成28年度から令和2年度まで実施された（以下、第2期対策という）（表1-1-6、図1-1-1）。

第2期対策の「環境・生態系保全」の活動においては、「藻場の保全」等の活動項目ごとにha（ヘクタール）当たりの単価が設定され、これに各活動組織が設定した協定面積を乗じた額が地域協議会から交付される仕組みとなった。同様に「海の安全確保」の活動のうち「国境・水域の監視」についても面積単価（/km²）が設定され、「海難救助訓練」については実施回数当たりの単価が設定された。「藻場の保全」における「母藻の設置」等のメニューを継承しつつも、メニューごとの単価は廃止され、活動項目ごとの単価に一元化された。

また、第1期対策（平成25年度・26年度）で実施された「漁村文化の継承」に係るメニューは廃止され、平成27年度及び第2期対策においては、「環境・生態系保全」及び「海の安全確保」に関連し、その効果を高める教育・学習に資する活動に限定されることとなった。ただし、「環境・生態系保全」、「海の安全確保」とともに教育・学習に資する活動を実施した場合は、交付単価が満額支給されるが、実施しない場合は交付単価の5/6が支給される仕組みとなっている。

※水産業・漁村の多面的機能発揮の支援のあり方に関する検討会

(https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_thema/pdf/dailkaiekkagaiyou.pdf)

(https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_thema/pdf/270518_2kai_ekkgagaiyo.pdf)

表1-1-5 行政事業レビューにおける指摘事項と対応（概要）

指摘事項	第2期対策における対応
成果指標の見直し、具体的な成果目標の設定と定量的な評価の必要性	新たな成果指標、成果目標を設定し、行政事業レビューシートに反映。活動組織に自己評価を課し、地域協議会が二次評価を、国が統一的な評価を行う仕組みを構築。
目標に対し有効性が認められない支援メニュー等の見直し	交付単価を活動数量単価から面積単価に変更。 「漁村文化の継承」の項目を廃止し、「海の安全確保」及び「環境・生態系保全」に関連し、その効果を高める教育・学習に資する活動に限定。
地方公共団体の負担のあり方の見直し	「環境・生態系保全」に関しては国費70%、地方公共団体30%の負担割合に変更（「海の安全確保」に関しては国費のみで実施可能）。
活動状況の公表及び横展開の状況把握の必要性	ウェブページ（ひとうみ.jp）にて各活動組織の活動状況等を順次公開。報告会等の開催により情報共有を図るとともに、自己評価に横展開の評価項目を設定。

※平成26年秋のレビューの結果

(https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gyoukaku/h26_fall/pdf/kekka.pdf)

表 1-1-6 水産多面的機能発揮対策（第 2 期：H28～R2）の支援メニュー

分類	番号	活動項目		備考
1. 環境・生態系保全	①	藻場の保全	母藻の設置、海藻の種苗投入、アマモの移植及び播種、食害生物の除去（ウニ・魚類）、保護区域の設定、ウニの密度管理、栄養塩類の供給、岩盤清掃、流域における植林、浮遊・堆積物の除去、その他特認活動	
	②	サンゴ礁の保全	サンゴの種苗生産、サンゴ種苗の移植、食害生物等の除去、保護区域の設定、浮遊・堆積物の除去、その他特認活動	
	③	種苗放流	生態系の維持、環境保全又は国民が自由に使用することができる藻類・魚介類の放流	
	④	干潟等の保全	砂泥の移動防止、客土、耕うん、死殻の除去、機能低下を招く生物の除去（腹足類・魚類・節足動物・その他）、保護区域の設定、稚貝等の沈着促進、稚貝の密度管理、機能発揮のための生物移植、流域における植林、浮遊・堆積物の除去、その他特認活動	
	⑤	ヨシ帯の保全	ヨシの刈り取り・間引き、ヨシの移植、競合植物の管理、保護柵の設置、保護区域の設定、浮遊・堆積物の除去、その他特認活動	
	⑥	環境保全に大きな影響を及ぼす内水面の生態系の維持・保全・改善		
	⑦	海洋汚染等の原因となる漂流・漂着物、堆積物処理		
	⑧	③、⑥及び⑦の活動の効果促進に資する活動		
	⑨	①～⑦の活動により生じた廃棄物（食害魚介類・藻類）の利活用		
2. 海の安全確保	⑩	国境・水域の監視（監視に必要な費用）		
	⑪	海の監視ネットワーク強化（監視・情報収集に必要な費用）		H30 から開始※
	⑫	海難救助訓練（訓練に必要な費用）		
	⑬	⑩、⑪、⑫の活動と一体的に行う資機材等の整備		
⑭多面的機能の理解・増進を図る取組				

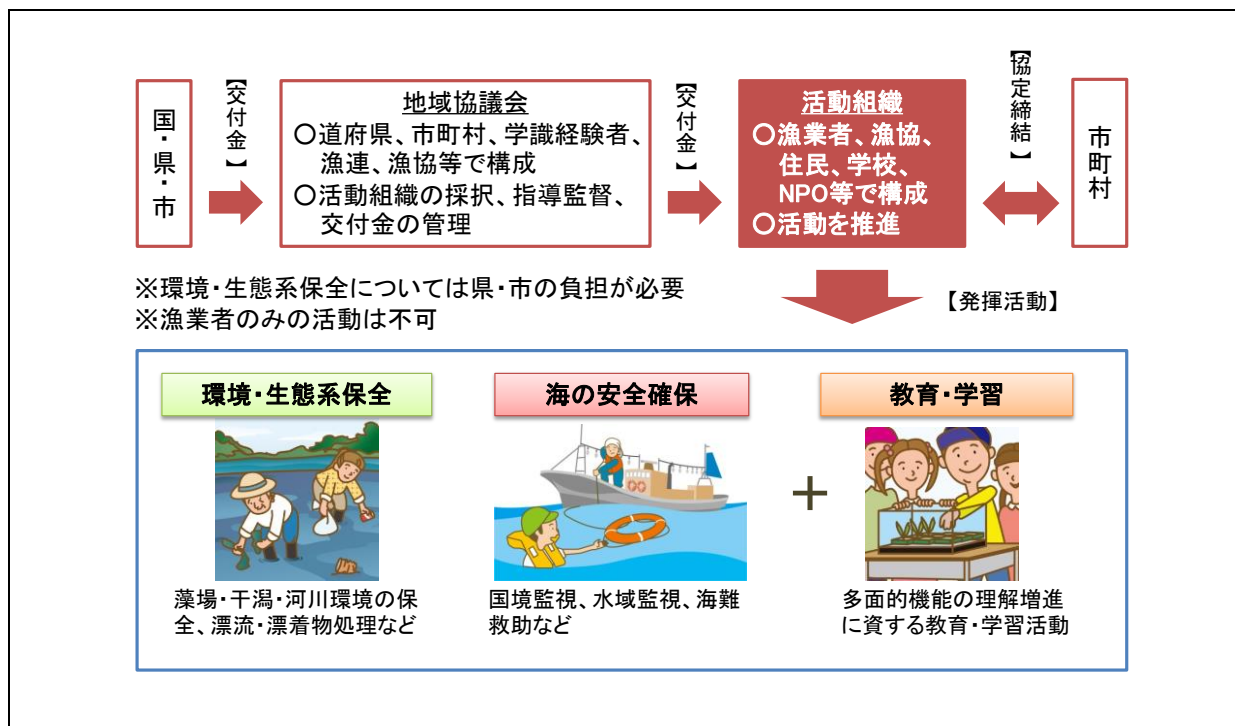


図 1-1-1 事業の仕組み（第 2 期対策）

なお、平成 29 年 4 月に閣議決定された基本計画では、多面的機能の効率的・効果的な取組を促進するとともに、特に国境監視等の機能を強化することが明記された。折しも、平成 29 年度以降、北朝鮮籍と推測される木造漁船等の漂着が相次いだこともあり、平成 30 年度より、「海の監視ネットワーク強化」の活動項目が追加された。原則として、その他の活動項目が休漁しての活動となるのに対し、当活動項目は漁労中の監視活動に対し日当が支給されるものであり、中断なく、より広範囲な監視体制・ネットワークを構築することを目的とした。

●水産基本計画（平成 29 年 4 月閣議決定）

第 2 水産に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策

5 漁港・漁場・漁村の総合的整備

I 浜プランを軸とした漁業・漁村の活性化

6 多面的機能の発揮の促進

自然環境の保全、国境監視、海難救助による国民の生命・財産の保全、保健休養・交流・教育の場の提供などの、水産業・漁村の持つ水産物の供給以外の多面的な機能が将来にわたって発揮されるよう、一層の国民の理解の増進を図りつつ効率的・効果的な取組を促進する。

特に国境監視の機能については、全国に存在する漁村と漁業者による巨

大な海の監視ネットワークが形成されていることから、国民の理解を得つつ、漁業者と国や地方公共団体の取締部局との協力体制の構築を含め、その機能を高めるための具体的な方策について関係府省が連携して検討し、成案を得る（以下省略）。

1.1.3 その他の法律等における多面的機能の扱い

(1) 内水面漁業振興法

第1期対策以降、「内水面生態系の維持・保全・改善」のための活動が加わったことにより、活動の対象地域が海面から内水面に至る我が国の水面全域に広がった。平成26年6月には、内水面漁業の振興に関する法律（内水面振興法）が施行され、内水面漁業が有する多面的機能を発揮するための施策を講ずることが行政に求められることとなった。

●内水面漁業の振興に関する法律（内水面漁業振興法）

第一章 総則

（基本理念）

第二条 内水面漁業の振興に関する施策は、内水面漁業が水産物の供給の機能及び多面的機能を有しており、国民生活の安定向上及び自然環境の保全に重要な役割を果たしていることに鑑み、内水面漁業の有する水産物の供給の機能及び多面的機能が適切かつ十分に発揮され、将来にわたって国民がその恵沢を享受することができるようにすることを旨として、講ぜられなければならない。

第三章 内水面漁業の振興に関する施策

第四節 内水面漁業の健全な発展に関する施策

（多面的機能の発揮に資する取組への支援等）

第二十一条 国及び地方公共団体は、内水面漁業の有する多面的機能が将来にわたって適切かつ十分に発揮されるよう、内水面漁業者が行う多面的機能の発揮に資する取組に対する支援その他必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

(2) 漁業法

漁業法（昭和24年）及び水産業協同組合法（昭和23年）の改正を柱とする「漁業法等の一部を改正する等の法律」が平成30年に公布され、令和2年12月に施行された。この法律に基づき改正された漁業法においては、漁村の活性化のため、漁業者及び漁協が行う多面的機能の発揮のための活動が健全かつ将来にわたって行われるよう配慮す

ることを行政に求めている。さらに、都道府県は水産動植物の生育環境の保全及び改善に努めなければならないとしている。

●漁業法（平成 30 年法律第九十五号による改正）

第九章 雑則

（運用上の配慮）

第百七十四条 国及び都道府県は、この法律の運用に当たっては、漁業及び漁村が、海面及び内水面における環境の保全、海上における不審な行動の抑止その他の多面にわたる機能を有していることに鑑み、当該機能が将来にわたって適切かつ十分に発揮されるよう、漁業者及び漁業協同組合その他漁業者団体の漁業に関する活動が健全に行われ、並びに漁村が活性化するように十分配慮するものとする。

第四章 漁業権及び沿岸漁場管理

第一節 総則

（都道府県による水面の総合的な利用の推進等）

第六十一条 都道府県は、その管轄に属する水面における漁業生産力を発展させるため、水面の総合的な利用を推進するとともに、水産動植物の生育環境の保全及び改善に努めなければならない。

(3) その他の施策

平成 28 年 1 月に、水産庁が実効性のある効率的な藻場・干潟の保全・創造対策を推進するための基本的な考え方をとりまとめた「藻場・干潟ビジョン」を公表した。本ビジョンは、地方公共団体等が各地域の特性を織り込んだ「各海域の藻場・干潟ビジョン」を策定する際の基本的な指針となるものである。本ビジョンにおいては、公共事業による整備と並んで、ソフト対策の柱として水産多面的機能発揮対策事業が位置づけられている。また、令和元年 5 月、海洋プラスチックごみ対策の推進に関する関係閣僚会議において、「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」が策定された。本プランでは、まずはゴミの海洋流出の防止を進め、それでもなお環境中に排出されたゴミについては、まず陸域での回収に取り組み、一旦海洋に流出したプラスチックゴミについても回収に取り組むとされており、水産多面的機能発揮対策事業によるゴミの回収は、本プランに貢献する活動である。さらに、農林水産省が令和 3 年 5 月に公表した「みどりの食料システム戦略」において、「(5) 食料システムを支える持続可能な農山漁村の創造」の中に、「⑥藻場・干潟の保全・創造と水産業・漁村の多面的機能の発揮」が位置づけられている。

国際的な動向から見ても、国連によって平成 27 年より開始された「持続可能な開発目標 (SDGs)」においても、17 の目標のうち、「14. 海の豊かさを守ろう」のターゲット

14.1 において、「2025 年までに、海洋堆積物や富栄養化を含む、特に陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に削減する。」とされ、14.2 において、「2020 年までに、海洋及び沿岸の生態系に関する重大な悪影響を回避するため、強靱性（レジリエンス）の強化などによる持続的な管理と保護を行い、健全で生産的な海洋を実現するため、海洋及び沿岸の生態系の回復のための取組を行う。」とされている。また、「15. 陸の豊かさを守ろう」のターゲット 15.1 において、「2020 年までに内陸淡水生態系及びそれらのサービスの保全、回復及び持続可能な利用を確保する」とされている。

1.2 水産多面的機能の価値

1.2.1 自然環境を保全する役割

本事業のメインとなる活動であり、Ⅲ章の 3.1 から 3.7 がこれに該当する。

3.1 の藻場は、CO₂ 吸収の役割、窒素・リン等栄養塩の吸収の役割を担っているうえ、水産生物の餌料、産卵基質、住处・隠れ家等を提供し、水産生物の繁殖・育成の場として重要な役割を持つ。また、藻場を構成する大型海藻の一部は、海底から流出した後も、流れ藻としてモジャコ等の水産生物に住处を提供している。藻場保全による経済価値を分類すると表 1-2-1 のようになる（玉置 2007a を一部改変）。

表 1-2-1 藻場保全による経済価値の分類

利用価値	直接利用価値	藻類の直接利用価値	藻類を漁獲・加工することによる利益、藻類摂食による健康維持、藻類摂食によって得られる満足感、保全された藻場を観察することによって得られる満足感
		藻場により保全された生物多様性の利用価値	増加した魚介類を漁獲・加工することによる利益、増加した魚介類摂食による健康維持、摂食によって得られる満足感、保全された生態系を観察することによって得られる満足感、保全された生態系の教育への利用
	間接利用価値	藻類による水域からの窒素・リン・CO ₂ の回収、増加した魚介類の漁獲による水域からの窒素・リンの回収、保全された生態系を写真集やテレビ等で観察することによる満足感。	
非利用価値	選択価値	藻場保全により保たれた生態系を将来にわたり利用する権利は保持していきたい。	
	存在価値	藻場保全により保たれた生態系の存在を知るだけで豊かな気持ちを抱ける。	
	遺贈価値	藻場保全により保たれた生態系を将来の世代に残すことに価値を見いだす。	

3.2 のサンゴ礁も藻場同様に、窒素・リン等栄養塩の吸収の役割を担っているうえ、ブダイ類等の水産生物の餌料、産卵基質、住处・隠れ家等を提供し、水産生物の繁殖・育成の場として重要な役割を持つ。サンゴ礁保全による経済価値を分類すると表 1-2-2 のようになる。

表 1-2-2 サンゴ礁保全による経済価値の分類

利用価値	直接利用価値	サンゴ礁及び保全された生態系の観察をグラスボートやダイビングで利用させることによる利益、サンゴ礁及び保全された生態系を観察することによって得られる満足感、増殖した魚介類の漁獲・加工による利益、増殖した魚介類摂食による健康維持、摂食によって得られる満足感、保全された生態系の教育への利用。
	間接利用価値	サンゴ礁による水域からの窒素・リンの回収、増殖した魚介類の漁獲による水域からの窒素・リンの回収、保全された生態系を写真集やテレビ等で観察することによる満足感。
非利用価値	選択価値	サンゴ礁保全により保たれた生態系を将来にわたり利用する権利は保持していきたい。
	存在価値	サンゴ礁保全により保たれた生態系の存在を知るだけで豊かな気持ちを抱ける。
	遺贈価値	サンゴ礁保全により保たれた生態系を将来の世代に残すことに価値を見いだす。

3.4 の干潟については、アサリ等の二枚貝をはじめとする多くの水産生物の生息場所となり、それらの摂餌を通して窒素・リン等栄養塩の吸収の役割を果たしている。また、干潟に生息する貝類や多毛類等は多くの水産資源の餌料となり、水産生物の繁殖・育成の場として重要な役割を持つ。また、干潟の生物は渡り鳥等の野鳥の餌料となり、ラムサール条約で登録された湿地の中には干潟も含まれている。干潟保全による経済価値を分類すると表 1-2-3 のようになる。

表 1-2-3 干潟保全による経済価値の分類

利用価値	直接利用価値	増殖した貝類等の漁獲・加工による利益、増殖した貝類摂食による健康維持、摂食によって得られる満足感、潮干狩りを実施することによる利益、潮干狩りを行うことによって得られる満足感、保全された生態系を観察することによって得られる満足感、保全された生態系の教育への利用。
	間接利用価値	増殖した貝類等による水域からの窒素・リンの回収、増殖した魚介類の漁獲による水域からの窒素・リンの回収、保全された生態系を写真集やテレビ等で観察することによる満足感。
非利用価値	選択価値	干潟保全により保たれた生態系を将来にわたり利用する権利は保持していきたい。
	存在価値	干潟保全により保たれた生態系の存在を知るだけで豊かな気持ちを抱ける。
	遺贈価値	干潟保全により保たれた生態系を将来の世代に残すことに価値を見いだす。

3.6 のヨシ帯は、ヨシによる CO₂ 吸収の役割、窒素・リン等栄養塩の吸収の役割を持っているうえ、コイやフナ等水産生物の産卵場、住处・隠れ家を提供し、水産生物の繁殖・育成の場として重要な役割を持つ。また、地下茎が発達し、地上部の 2 倍の量があるので、岸の浸食を防止し、国土を保全する役割もある。一部重複するが、滋賀県(2004)においては、ヨシについて自然景観の保全、生物多様性の保全、水産資源の保護、湖岸

の浸食防止および湖辺の水質保全などの働きをあげている。また、ヨシ自体は、雅楽で使われる「ひちりき」のリード（蘆舌）、ヨシズ、ヨシの葉を利用したチマキなど、日本の伝統文化との関わりも深く、これらの文化を保全する役割もある。このほかにも紙や布、食品にも利用されている。ヨシ帯保全による経済価値を分類すると、表 1-2-4 のようになる（玉置 2007b を一部改変）。

表 1-2-4 ヨシ帯保全による経済価値の分類

利用価値	直接利用価値	ヨシの直接利用価値	ヨシズ、肥飼料、工芸品、楽器部品（蘆舌）、紙、食用利用
		ヨシ帯により保全された生物・生態系・景観・環境の利用価値	増殖した魚類等を漁獲・加工することによる利益、増殖した魚類を獲ることにより得られる満足感、増殖した魚類摂食による健康維持、摂食により得られる満足感、遊漁券等の販売利益、保全された生態系・景観を観察することによる満足感、保全された生態系の教育への利用。
	間接利用価値	ヨシ帯の保全による水域からの窒素・リンの回収、ヨシによる CO2 の回収、ヨシの刈り取りによる水域からの窒素・リンの回収、ヨシ帯保全により増産された魚介類の漁獲による水域からの窒素・リンの回収、保全された生態系を写真集やテレビ等で観察することによる満足感。	
非利用価値	選択価値	ヨシ帯保全により保たれた生態系を将来にわたり利用する権利は保持していきたい。	
	存在価値	ヨシ帯保全により保たれた生態系の存在を知るだけで豊かな気持ちを抱ける。	
	遺贈価値	ヨシ帯保全により保たれた生態系を将来の世代に残すことに価値を見いだす。	

3.3 の種苗放流は、漁業者が利用する水産資源の増殖を目的として実施されている。しかし種苗放流の実施は放流した水産資源の増殖だけにとどまらず、放流活動に関わった者には、魚介類の幼稚魚等を保護するという意識を植え付ける役割も持っている。これにより資源管理意識の醸成に役立っている。種苗放流による経済価値を分類すると、表 1-2-5 のようになる。

表 1-2-5 種苗放流による経済価値の分類

利用価値	直接利用価値	増殖した魚介類の漁獲・加工による利益、増殖した魚介類摂食による健康維持。摂食によって得られる満足感、遊漁案内を実施することによる利益、漁獲・遊漁を行うことによって得られる満足感。
	間接利用価値	増殖した貝類等による水域からの窒素・リンの回収、増殖した魚介類の漁獲による水域からの窒素・リンの回収、保全された生態系を写真集やテレビ等で観察することによる満足感。
非利用価値	選択価値	種苗放流により増えた魚介類を将来にわたり利用する権利は保持していきたい。
	存在価値	種苗放流により増えた魚介類の存在を知るだけで豊かな気持ちを抱ける。
	遺贈価値	種苗放流により増えた魚介類を将来の世代に残すことに価値を見いだす。

3.6 の内水面生態系の保全には、ゴミの回収、繁茂しすぎた外来の水草や水辺の植物の除去等、様々な活動が含まれている。海面、内水面を問わず、ゴミの回収については、3.7 で一括して説明する。

水草の除去については、水産多面的機能の経済価値を示す例として、やや詳しく解説する。水草は、水中の窒素・リンの吸収・固定、生物の餌、繁殖場や隠れ家の提供等、さまざまな役割を担っている。また、例えば琵琶湖では高度成長期以前には田畑の優れた肥料として広く利用され、水草の採取には期間を定めたり、昭和初期までは税が課せられたり、価値ある資源として利用されていた（滋賀県 2006）。しかしながら、水草は過度に繁殖した場合、貝類の生息場所を奪うこともあり、船の航行を阻害したり、流れを抑制することにより水質や底質の悪化をもたらしたりする。さらに、水草が枯れることにより、一旦吸収・固定した窒素・リンを水中に再放出してしまう。近年は水質の富栄養化等の環境要因や、肥料としての利用の衰退が原因で、過度の繁殖が各地で問題となっている。玉置・棧敷（2014）は、琵琶湖での水草繁殖による漁業被害を漁業種類ごとにとりまとめている。操業場所の減少、操業時間の減少、水揚げの減少、コストの増加等が問題となっていた。漁業以外の被害としては、遊漁者の釣り針も水草に引っかかってしまう、漁船や釣り船、遊覧船、競技船等の航行が阻害される、などがある。大量の水草の繁茂は景観を著しく損なうため、これに伴う文化的サービス損失額の住民による評価額を、インターネットリサーチにより CVM(仮想評価法) を用いて評価した結果、滋賀県の住民は水草除去のために 1 世帯当たり平均で 年間 4,483 円支出しても良いと考えており、平成 24 年 11 月時点の滋賀県の世帯数で引き延ばした結果、合計 24.6 億円となった（玉置・棧敷 2013）。水草の除去による経済価値を分類すると、表 1-2-6 のようになる（玉置 2007c を一部改変）。

表 1-2-6 水草の除去による経済価値の分類

利用 価値	直接 利用 価値	水草の直接利用価値	肥料、餌料
		水草の除去により保全された生物・生態系・景観・環境の利用価値	増殖したシジミ等を漁獲・加工することによる利益、増殖したシジミ等を獲ることにより得られる満足感、増殖したシジミ等の摂食による健康維持、摂食による満足感、保全された生態系・景観を観察することによる満足感、保全された生態系の教育への利用。水草の除去された水面におけるレクリエーションの提供による利益、水草の除去された水面におけるレクリエーションによる満足感
	間接 利用 価値	水草の除去による水域からの窒素・リンの回収、水草の除去により増産された魚介類の漁獲による水域からの窒素・リンの回収、保全された生態系を写真集やテレビ等で観察することによる満足感。	
非利用 価値	選択 価値	水草の除去により保たれた生態系を将来にわたり利用権利は保持していきたい。	
	存在 価値	水草の除去により保たれた生態系の存在を知っただけで豊かな気持ちを抱ける。	
	遺贈 価値	水草の除去により保たれた生態系を将来の世代に残すことに価値を見いだす。	

3.7 の漂流物、漂着物及び堆積物の処理（3.6 の内水面生態系の保全で実施されるゴミ回収を含む）について、ゴミの回収は、摂餌、絡まり、中毒等による水産生物及び水辺で生活する野生生物への悪影響を未然に食い止め、生態系の保全につながる。特にプラスチックゴミは、回収しない限り自然界からなくなり、放置されてマイクロプラスチックとなると回収不可能となり、さらに生物への悪影響が懸念される。また、景観の保全に貢献し、水辺の利用価値を高め、交流人口の増大にも結び付く。さらに、ゴミの回収活動への参加には、参加者の環境保全意識を高める教育効果や自己鍛錬の効果も期待できる。ゴミ回収による経済価値を分類すると、表 1-2-7 のようになる。

表 1-2-7 ゴミ回収による経済価値の分類

利用価値	直接利用価値	回収したゴミの加工・販売による利益、保全された景観・生態系を観察することによって得られる満足感、保全された生態系の教育への利用。
	間接利用価値	保全された生態系を写真集やテレビ等で観察することによる満足感。
非利用価値	選択価値	ゴミ回収により保たれた生態系を将来にわたり利用する権利は保持していきたい。
	存在価値	ゴミ回収により保たれた生態系の存在を知りだけで豊かな気持ちを抱ける。
	遺贈価値	ゴミ回収により保たれた生態系を将来の世に残すことに価値を見いだす。

1.2.2 国民の生命財産を保全する役割

これについては、Ⅲ章の 3.8 と 3.9 が該当する。3.8 の監視活動は、密入国の防止等の国防的な役割のほか、密漁監視などの水産資源を守る役割、汚染水の流入の監視等水域環境を守るのに役立っている。3.9 の海難救助は、漁船はもとより、商船、旅客船、プレジャーボート、水上競技船、遊漁船、ダイバー、釣り人、海水浴客、水遊び客等救助対象が多岐にわたる。

1.2.3 居住や交流などの「場」を提供する役割

これについては、Ⅲ章の 3.1 から 3.7 の活動とともに行われた、教育学習の活動がこれに該当する。

また、特に 3.8（3.7 の一部も含む）ゴミの除去は環境や景観を良好に保ち、地域住民や観光客等の都市住民を引き付ける魅力となる。また、3.2 から 3.8 の活動は水産資源の増加に結び付くため、遊漁者等の水産資源利用者を呼び寄せることとなる。また、増殖された水産資源は直売所や漁協食堂などで供されることで、観光客を呼び寄せる。3.4 の干潟の保全は、潮干狩り場の設定により、潮干狩り客を集めることができるほか、渡り鳥等の野鳥の餌場として利用されることにより、多くの野鳥を呼び寄せ、バードウォッチングを目的とする人も引き付けることとなる。3.3 の種苗放流は、地域の児童・

学生等と一緒にすることで、幼稚魚の保護等、水産資源管理意識の学習・醸成に役立つ。
3.1の藻場保全と3.2のサンゴ礁保全による水中景観と増殖した魚介類は、それらを観察しようとするダイバーを呼び寄せることとなる。

1.3 第2期対策の活動実績

1.3.1 活動組織数

第2期対策の初年度（平成28年度）に採択された活動組織数は700弱であった。その後、令和元年度まで漸増したが、令和2年度は新型コロナウイルス感染症の流行や予算の減少などが影響して減少に転じた。令和2年度までに設立された地域協議会は50団体であり、栃木県、東京都、山梨県、奈良県を除く43の道府県が本対策に参加した。

全国の構成員数は、多少の増減があるものの、5年間を通して10万人強を維持している（表1-3-1、図1-3-1）。

表1-3-1 年度別の予算（国）及び地域協議会数、採択された活動組織数、構成員数

年度	国予算額 (百万円)	都道府県数	地域協議会 数	活動組織数	構成員数
平成28年度	2,800	40	47	671	102,977
平成29年度	2,800	41	47	703	104,717
平成30年度	2,800	42	48	738	106,406
令和元年度	2,855	42	49	751	105,121
令和2年度	2,299	43	50	746	100,389

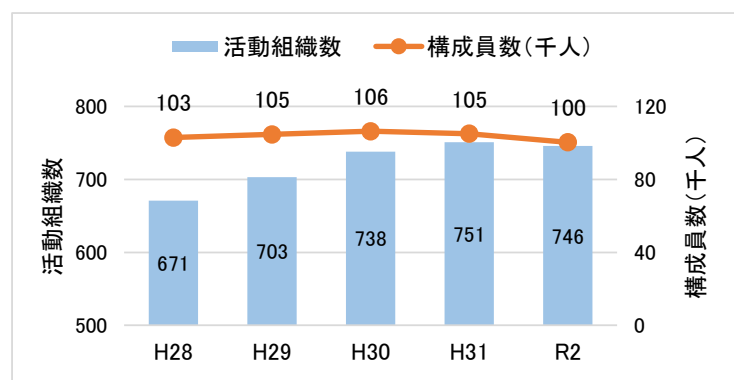


図1-3-1 採択された活動組織数及び構成員数の推移

1.3.2 活動内容

第2期対策においては、「藻場の保全」に取り組む活動組織が300組織前後と最も多く、次いで「干潟等の保全」が200組織弱と続き、5年間を通してこの傾向は変わらなかった。「藻場の保全」と「海の監視ネットワーク強化」については、取り組む活

動組織数が年を追って増加した（表 1-3-2、図 1-3-2）。

表 1-3-2 年度別、活動項目別の活動組織数

活動項目		H28	H29	H30	R1	R2
1 環境・生態系保全	① 藻場の保全	277	285	301	314	321
	② サンゴ礁の保全	18	19	19	18	18
	③ 種苗放流	39	42	47	46	47
	④ 干潟等の保全	187	184	188	191	187
	⑤ ヨシ帯の保全	38	37	36	36	35
	⑥ 内水面生態系の維持・保全・改善	80	88	89	89	88
	⑦ 漂流・漂着物、堆積物処理	103	107	108	117	110
	⑧ 効果促進	10	13	12	12	11
	⑨ 活動で生じた廃棄物の利活用	5	6	6	8	9
2 海の安全確保	⑩ 国境・水域の監視	74	108	107	100	96
	⑪ 海の監視ネットワーク強化	－	－	20	56	64
	⑫ 海難救助訓練	49	97	99	94	86
	⑬ 資機材等の整備	3	2	3	4	4

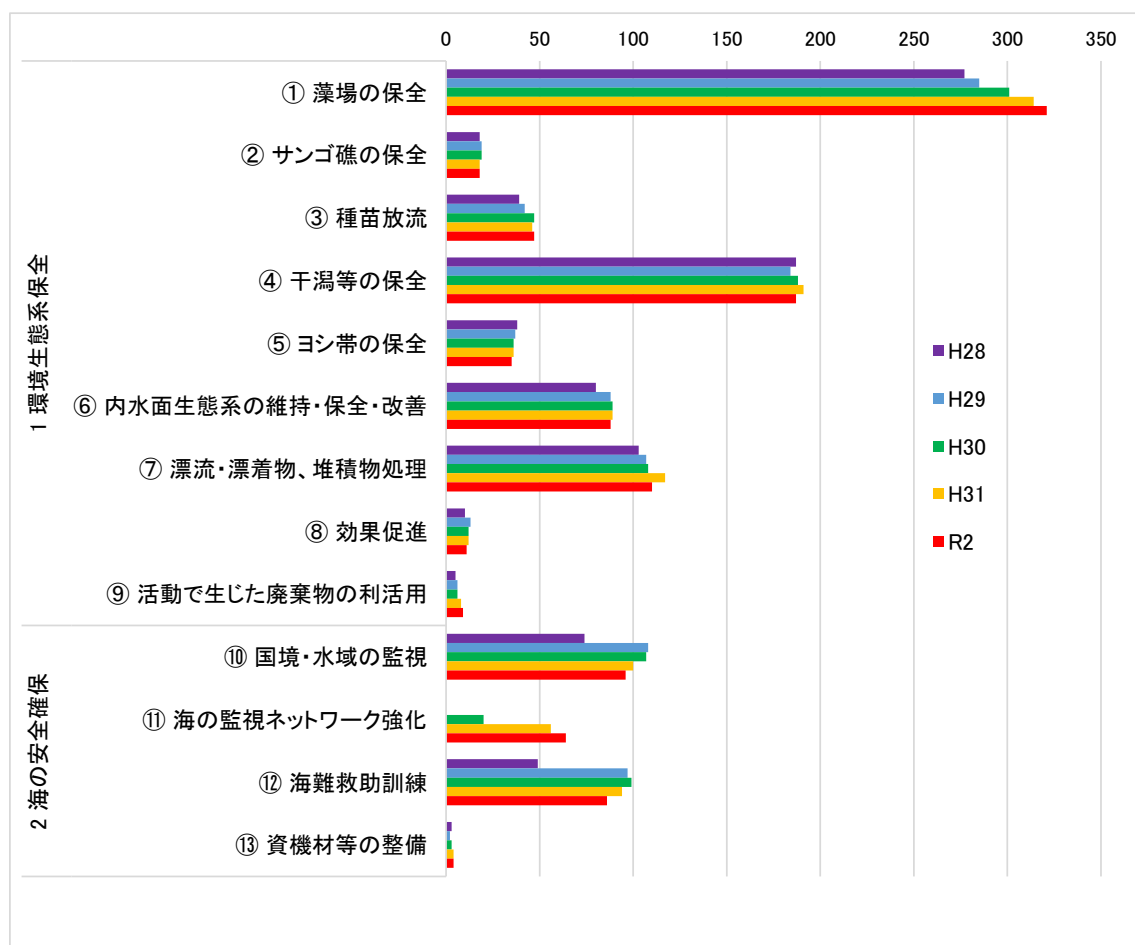


図 1-3-2 年度別、活動項目別の活動組織数

1.4 自己評価とモニタリングの内容

1.4.1 成果指標

第2期対策の行政事業レビューシート※においては、「環境・生態系保全」の成果指標を対象水域での生物量の増加割合とし、5年間で20%の増加を成果目標としている。

また、「海の安全確保」の成果指標を環境異変や救助等への早期対応件数の増加割合とし、5年間で20%の増加を成果目標としている（表1-4-1）。

※令和2年度の事業に係る行政事業レビューシート（中間公表）

(https://www.maff.go.jp/j/budget/review/r3/m/03_bunya24.html)

表1-4-1 活動項目別の成果指標及び成果目標

活動項目		成果指標	成果目標
1 環境・生態系保全	① 藻場の保全	対象水域での生物量の増加割合（計算式：実績報告時の対象水域での生物量／平成28年度事業開始時点の対象水域での生物量）	令和2年度までの5年間で対象水域での生物量の20%の増加（基準時点は、平成28年度事業開始時点）
	② サンゴ礁の保全		
	③ 種苗放流		
	④ 干潟等の保全（浅場を含む）		
	⑤ ヨシ帯の保全		
	⑥ 環境保全に大きな影響を及ぼす内水面の生態系の維持・保全・改善		
	⑦ 海洋汚染等の原因となる漂流・漂着物、堆積物処理		
	⑧ ③、⑥及び⑦の活動の効果促進に資する活動		
	⑨ ①～⑦の活動により生じた廃棄物（食害魚介類・藻類）の利活用		
2 海の安全確保	⑩ 国境・水域の監視（監視に必要な費用）	海のパトロール活動による環境異変や救助等への早期対応件数の増加割合（計算式：当該年度の対応件数／平成28年度事業開始時点の対応件数）	令和2年度までの5年間で、海のパトロール活動による環境異変や救助等への早期対応件数の20%の増加（基準時点は、平成28年度事業開始時点）
	⑪ 海の監視ネットワーク強化		
	⑫ 海難救助訓練（訓練に必要な費用）		
	⑬ ⑩、⑪、⑫の活動と一体的に行う資機材等の整備		

1.4.2 自己評価

活動組織は、保全活動や監視活動等の成果を年度毎に自己評価表に整理し、地域協議会に報告している。「環境・生態系保全」における自己評価表の記載事項は、対象生物（後述）、モニタリングによって得られた事業開始年度（平成28年度）・前年度・本年度の生物量であり、行政事業レビューシートに記載された成果目標の達成状況を把握するほか、暫定的な数値目標として前年度比5%増を設定し、その達成状況についても報告している。また、成果目標、組織体制、横展開についての設問について自己採点を行っている。成果目標が目標値（前年度比5%増）を下回った場合は、その理由と改善策

等について記述することとしている（図 1-4-1）。

「海の安全確保」における自己評価表の記載事項は、事業開始年度（平成 28 年度）・前年度・本年度の不審船または環境異変の通報件数であり、その他は、「環境・生態系保全」と同様である（図 1-4-2）。

なお、「多面的機能の理解増進を図る取組」は行政事業レビューシート上で成果指標等が設定されていないが、理解増進のための教育・学習の活動を行う活動組織は、参加者の理解度を把握することとしているため、アンケート調査等により得られた前年度及び本年度の理解度を自己評価表に記載し報告している（図 1-4-3）。

第 2 期対策の自己評価の結果についてはⅡ章に整理した。

添付様式16

自己評価表
(環境・生態系保全)

令和2年度

道府県名: ○○県

市町村名: ○○市

活動組織名: ○○地区活動組織

活動項目: ①藻場の保全			
成果指標: 対象水域における生物量の増加		目標値: 対象生物量の5%以上増加	
対象生物: 海藻全般		(各活動項目で設定)	
前年度の対象生物量等(b):	48.00	本年度実績の対象生物量等(c):	54.00
平成28年度の対象生物量(a):	16.40	平成28年度からの生物増加量: $((c)/(a)-1) \times 100(\%)$	229%
成果実績((本年度実績の対象生物量等(c)/前年度の対象生物量等(b)-1)×100)(%)			13%
達成度(成果実績/目標値(5%)×100)(%)			250%
協定面積(ha):	8.0	本年度の活動面積(ha):	2.1
本年度活動した人数(延べ)A:		Aのうちボランティア(*1)の人数(延べ):	
Aのうち構成員の人数(延べ):		*1: ボランティアの定義: 構成員ではないが、活動に参加した人	

項目	評価の視点	配点	点数	ウエイト	項目の評価点 (点数×ウエイト)
成果目標	前年度より対象生物が5%以上増加	5点	5	0.4	2.0
	前年度より対象生物が3%以上5%未満増加	4点			
	前年度より対象生物が1%以上3%未満増加	3点			
	前年度より対象生物が0%以上1%未満増加	2点			
	前年度より対象生物が減少した	1点			
組織体制	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外的人数5%以上)	5点	5	0.3	1.5
	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外的人数3%以上5%未満)	4点			
	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外的人数1%以上3%未満)	3点			
	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外的人数0%以上1%未満)	2点			
	構成員に漁業者以外が参画しているが、実際の活動はしていない	1点			
横展開	講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に積極的に取り入れ、改善が図られた	5点	3	0.3	0.9
	講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に積極的に取り入れた	4点			
	講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に取り入れるべく検討を行った	3点			
	講習会や報告会に参加するなど他の活動組織の事例の情報収集を行った	2点			
	他の活動組織の事例を参考にしなかった	1点			
評価点(5点満点)					4.4

【①成果実績が目標値を下回ったときはその理由、②次年度に向けた改善策及び③適宜評価項目以外の活動の成果を記入して下さい。】

○○地区の藻場回復は順調に進んでいる。ダイバーとの協力体制が構築されており目標値もクリアされています。◇◇地区は、素潜りが中心で沖合の食外生物を駆除できず前年と比較してもあまり成果が出ていない。本年度は、コロナ感染症の影響で専門家の指導が受けられなかった。また、他団体のボランティアの受入れも出来なかったので本年度チャレンジしたい。

図 1-4-1 自己評価表(環境・生態系保全)

添付様式16

自己評価表
(海の安全確保)

令和2年度

道府県名: ○○県

市町村名: ○○市

活動組織名: ○○地区活動組織

活動項目: ⑩ 国境・水域の監視(水域監視)			
成果指標: 不審船または環境異変の通報件数		目標値: 件数の5%以上増加	
前年度の件数(b):	22	本年度の件数(c):	5
平成28年度の件数(a)		平成28年度からの増加割合: $((c)/(a)-1) \times 100(\%)$	#DIV/0!
成果実績((本年度の件数(c)/前年度の件数(b)-1)×100)(%)			-77%
達成度(成果実績/目標値(5%)×100)(%)			-1545%
本年度活動した人数(延べ)A:	88	Aのうちボランティア(*1)の人数(延べ):	0
Aのうち構成員の人数(延べ):	88	*1: ボランティアの定義: 構成員ではないが、活動に参加した人	

項目	評価の視点	配点	点数	ウエイト	項目の評価点 (点数×ウエイト)
成果目標	本年度の実績が前年度より5%以上増加	5点	2	0.4	0.8
	本年度の実績が前年度より3%以上5%未満増加	4点			
	本年度の実績が前年度より1%以上3%未満増加	3点			
	本年度の実績が前年度より0%以上1%未満増加	2点			
	本年度の実績が前年度を下回った	1点			
組織体制	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外の人数5%以上)	5点	5	0.3	1.5
	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外の人数3%以上5%未満)	4点			
	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外の人数1%以上3%未満)	3点			
	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外の人数0%以上1%未満)	2点			
	構成員に漁業者以外が参画しているが、実際の活動はしていない	1点			
横展開	講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に積極的に取り入れ、改善が図られた	5点	3	0.3	0.9
	講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に積極的に取り入れた	4点			
	講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に取り入れるべく検討を行った	3点			
	講習会や報告会に参加するなど他の活動組織の事例の情報収集を行った	2点			
	他の活動組織の事例を参考にしなかった	1点			
評価点(5点満点)					3.2

【①成果実績が目標値を下回ったときはその理由、②次年度に向けた改善策及び③適宜評価項目以外の活動の成果を記入して下さい。】

水域監視を開始してからは、不審船等の事案は大幅に減少した。本年度は、環境変化の報告も少なかった。次年度は、監視時間帯の調整や連絡体制の構築を再度行い、海洋生物保全活動に取り組みます。

図 1-4-2 自己評価表 (海の安全確保)

添付様式16

自己評価表

令和2年度

(多面的機能の理解・増進を図る取組)

道府県名: ○○県

市町村名: ○○市

活動組織名: ○○地区活動組織

教育・学習の目的(必須):	磯焼け対策の活動報告		
教育・学習の内容(必須):	食害生物による環境悪化について		
教育・学習を計上した活動項目:	藻場の保全(地域交流)		
前年度の理解度:	60	本年度の理解度:	91
指導者(対象活動を学び、単独で第三者に対し講習できる者)			
前年度の指導者数:	16	本年度の指導者数:	6
本年度活動した人数(延べ)A:	6	Aのうちボランティア(*1)の人数(延べ):	1
Aのうち構成員の人数(延べ):	5	*1:ボランティアの定義:構成員ではないが、活動に参加した人	

項目	評価の視点	配点	点数	ウエイト	項目の評価点 (点数×ウエイト)
理 解 度	受講者の理解度が、80%以上	5点	3	0.4	1.2
	受講者の理解度が、60%以上80%未満	4点			
	受講者の理解度が、40%以上60%未満	3点			
	受講者の理解度が、20%以上40%未満	2点			
	受講者の理解度が、0%以上20%未満	1点			
組 織 体 制	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外の人数5%以上)	5点	5	0.3	1.5
	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外の人数3%以上5%未満)	4点			
	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外の人数1%以上3%未満)	3点			
	構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している(活動人数全体に占める漁業者以外の人数0%以上1%未満)	2点			
	構成員に漁業者以外が参画しているが、実際の活動はしていない	1点			
横 展 開	講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に積極的に取り入れ、改善が図られた	5点	4	0.3	1.2
	講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に積極的に取り入れた	4点			
	講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に取り入れるべく検討を行った	3点			
	講習会や報告会に参加するなど他の活動組織の事例の情報収集を行った	2点			
	他の活動組織の事例を参考にしなかった	1点			
評価点(5点満点)					3.9

【①次年度に向けた改善策及び②適宜評価項目以外の活動の成果を記入して下さい。】

本年度は、コロナウイルス感染症の影響で例年の活動が出来なかった。規模縮小、時間短縮により理解度を高めることが困難であった。また、参加者の割合が低学年の生徒が多数を占めており理解度を深めることが難しかった。次年度は、コロナ感染症次第となるが、他団体との共同開催を模索中である。

図 1-4-3 自己評価表(多面的機能の理解増進を図る取組)

1.4.3 モニタリング

「環境・生態系保全」の取り組みでは、年1回以上のモニタリングを実施し、その結果（図1-4-4）をもとに自己評価を行うこととしている。活動項目ごとにモニタリングの対象生物が定められており（表1-4-2）、活動組織は、決められた対象生物について、「モニタリングの手引き」（巻末に収録）に準じてモニタリングを行っている。

表 1-4-2 活動項目別の対象生物（モニタリング項目）

活動項目	対象生物（モニタリング項目）
①藻場の保全	海藻・海草の被度・面積
②サンゴ礁の保全	サンゴの被度
③種苗放流	魚類：放流対象魚種の一定面積における個体数、河川遡上個体数、推定資源量等 貝類：④に同じ 海藻：①に同じ
④干潟の保全	二枚貝類等の一定面積における個体数・重量
⑤ヨシ帯の保全	ヨシ帯の被度・面積、またはヨシ帯周辺を利用する魚介類の個体数
⑥内水面生態系の維持・保全・改善	魚介類、餌生物等の一定面積における個体数および一定面積におけるゴミ類の量（被度・重量）
⑦漂流・漂着物・堆積物処理	海岸付近に生息する魚介類・海藻類の一定面積における個体数および一定面積におけるゴミ類の量（被度・重量）

また、モニタリングは、原則として毎年同じ場所（以下、モニタリング定点という）で実施し、最低限の作業量として協定面積に応じたモニタリング定点数の目安が定められている（表1-4-3）。

なお、「環境・生態系保全」における協定面積は、5年間（平成28年度～令和2年度）で活動を行う範囲となっており、年度により主たる活動場所が変わった場合においても、協定面積全体の状況を把握できるよう、モニタリング定点を適切に設定することが求められていた。

モニタリングの結果については、Ⅲ章に整理した。

表 1-4-3 協定面積に応じたモニタリング定点数の目安

協定面積が 10 ha 未満	：	5 箇所以上のモニタリング定点を設置
協定面積が 10～50 ha	：	10 箇所以上のモニタリング定点を設置
協定面積が 50ha 以上	：	20 箇所以上のモニタリング定点を設置

モニタリング結果整理表（藻場の保全）

都道府県：〇〇県

市町村：〇〇市

活動組織名：〇〇活動組織

記入者氏名：〇〇 〇〇

●協定面積等

協定面積：32.6 ha

活動面積：32.6 ha

モニタリング年月日：令和3年3月24日～3月26日

モニタリング方法：☐ コドラート法・☒ 景観被度・☐ その他()

●海藻・海草群落の被度

定点番号	種別※1	活動内容※2	被度※3		主な海藻種	主な海藻種の高さ(cm)	その他(食害生物の個体数等)			
			(%)	階級						
St.1	A	⑤	30		アカモク ホンダワラ	50	ガンガゼ	0	ムラサキ	5
St.2	A	⑤	40		アカモク ワカメ ホンダワラ	40	ガンガゼ	0	ムラサキ	2
St.3	A	⑤	10		—	—	ガンガゼ	0	ムラサキ	12
St.4	A	⑤	70		アカモク ワカメ	100	ガンガゼ	0	ムラサキ	1
St.5	A	⑤	100		アカモク ワカメ ノコギリ テングサ	120	ガンガゼ	0	ムラサキ	1
St.6	A	⑤	20		アカモク ワカメ	30	ガンガゼ	3	ムラサキ	5
St.7	A	⑤	70		アカモク ワカメ	100	ガンガゼ	0	ムラサキ	5
St.8	A	⑤	40		アカモク ワカメ	50	ガンガゼ	4	ムラサキ	4
St.9	A	⑤	20		アカモク ワカメ	20	ガンガゼ	1	ムラサキ	5
St.10	A	⑤	30		アカモク ワカメ	40	ガンガゼ	1	ムラサキ	5
St.11	A	⑤	20		アカモク	40	ガンガゼ	2	ムラサキ	12
St.12	A	⑤	20		ワカメ	30	ガンガゼ	3	ムラサキ	4
St.13	A	⑤	10		—	—	ガンガゼ	2	ムラサキ	8
St.14	A	⑤	60		アカモク ワカメ	100	ガンガゼ	1	ムラサキ	3
St.15	A	⑤	30		アカモク	70	ガンガゼ	3	ムラサキ	4
St.16	A	⑤	100		アカモク ワカメ	200	ガンガゼ	3	ムラサキ	3
St.17	A	⑤	10		—	—	ガンガゼ	1	ムラサキ	8
St.18	A	⑤	80		アカモク ワカメ	100	ガンガゼ	0	ムラサキ	10
St.19	A	⑤	60		アカモク ワカメ	70	ガンガゼ	0	ムラサキ	15
St.20	A	⑤	60		アカモク ワカメ	60	ガンガゼ	0	ムラサキ	16
St.21	A	⑤	50		アカモク ワカメ	60	ガンガゼ	0	ムラサキ	8
St.22	A	⑤	60		アカモク ワカメ	50	ガンガゼ	0	ムラサキ	5
St.23	A	⑤	60		アカモク ワカメ	200	ガンガゼ	1	ムラサキ	2
St.24	A	⑤	90		アカモク ワカメ	100	ガンガゼ	0	ムラサキ	4
St.25	A	⑤	40		アカモク ワカメ	60	ガンガゼ	0	ムラサキ	6
St.26	A	⑤	40		アカモク	100	ガンガゼ	0	ムラサキ	3
St.27	A	⑤	50		アカモク ホンダワラ	60	ガンガゼ	1	ムラサキ	2
St.28	A	⑤	60		ワカメ アカモク	70	ガンガゼ	0	ムラサキ	4
St.29	A	⑤	70		ワカメ アカモク	80	ガンガゼ	0	ムラサキ	3
平均値 (%)			48.3							

※1 A:活動区(協定面積内で実質的な活動を行った場所)、N:非活動区(協定面積内で活動を行っていない場所)

※2 活動区で実施した活動内容の番号を以下から選択して記入

※3 各モニタリング定点の被度(%)または被度階級を記入

【活動内容】

① 母藻の設置

② 海藻の種苗生産

③ 海藻の種苗投入

④ アマモの移植及び播種

⑤ 食害生物の除去(ウニ類)

⑥ 食害生物の除去(魚類)

⑦ 保護区域の設定

⑧ ウニの密度管理

⑨ 栄養塩の供給

⑩ 岩盤清掃

⑪ 流域における植林

⑫ 浮遊・堆積物の処理

⑬ その他特認活動

●海藻群落(藻場)面積(計測している場合に記入)

ha

測定方法:

●その他、活動に伴って増加した水産有用種等

(種名)

(詳細)

図 1-4-4 モニタリング結果の例（藻場の保全）

27

1.4.4 アンケート調査

活動組織の運営状況や組織体制、定性的な評価など、自己評価表の内容を補足するためのアンケート調査を毎年実施している（図 1-4-5）。

アンケートの構成は以下のとおりであり、結果はⅡ章に整理した。

I 活動組織の概要

活動組織が各年度に実施した活動項目。

II 活動状況及び評価等※

各年度の活動状況や評価等について、計 19 問について三択式で設問。

- ・組織体制：（全組織共通、4 問）
- ・活動内容：（全組織共通、4 問）
- ・活動成果（共通）：（全組織共通、5 問）
- ・活動成果（環境・生態系保全）：（環境・生態系保全を実施した組織が対象、3 問）
- ・活動成果（海の安全確保）：（海の安全確保を実施した組織が対象、3 問）

III その他

活動上の悩みや課題、本事業に対する意見や要望等について。

※Ⅱは各年度共通の設問としている。

《 令和2年度 水産多面的機能発揮活動 アンケート調査票 》

活動組織名：

記入者氏名：

I. 活動組織の概要

●令和2年度に実施した活動項目に✓をつけてください。

< 1 環境・生態系保全 >

- | | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------|
| ☐ 藻場の保全 | ☐ サンゴ礁の保全 | ☐ 種苗放流 | ☐ 干潟等の保全 |
| ☐ ヨシ帯の保全 | ☐ 内水面生態系の維持・保全・改善 | ☐ 漂流、漂着物、堆積物処理 | |
| ☐ 効果促進 | ☐ 廃棄物の利活用 | | |

< 2 海の安全確保 >

- | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| ☐ 国境・水域の監視 | ☐ 海の監視ネットワーク強化 | ☐ 海難救助訓練 | ☐ 資機材の整備 |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|

< 多面的機能の理解・増進を図る取組（教育・学習） >

（内容：

）

II. 活動状況及び評価等

これまでの活動を振り返り、該当するものに✓をつけてください。

【組織体制】※全ての活動組織がご記入ください

1. リーダーシップについて

- | |
|--|
| ☐ リーダー（漁業者や地域住民など）が中心となって発揮活動を実施した。 |
| ☐ 漁協やNPO、学校等が主導して発揮活動を実施した。 |
| ☐ 行政（市町村、普及員、水試等）の主導により発揮活動を実施した。 |

2. 会計報告について

- | |
|---|
| ☐ 活動組織内で会計に関する報告（交付金の使途や出納など）を行った。 |
| ☐ 会計に関する情報は、一部の構成員（代表・役員・事務局等）が把握している。 |
| ☐ 会計に関する情報は、事務局（事務担当者）のみ把握している。 |

3. 情報共有、合意形成について

- | |
|--|
| ☐ 発揮活動に関する情報（活動計画、モニタリング結果、実績報告等）を構成員全員に周知した。 |
| ☐ 発揮活動に関する情報は、一部の構成員（代表・役員・事務局等）が把握している。 |
| ☐ 発揮活動に関する情報は、事務局（事務担当者）のみ把握している。 |

4. 活動組織の継続性について

- | |
|--|
| ☐ 活動組織は多様な年齢層で構成され、後継者（リーダーや技術の習得者等）が育っている。 |
| ☐ 組織の年齢層は多様だが、後継者は育成していない。 |
| ☐ 高齢化が進んでおり、後継者がいない。 |

【活動内容】※全ての活動組織がご記入ください

5. 課題認識と目標設定について

- | |
|--|
| ☐ 地域の課題を明確にした上で、解決のための方策と中・長期的な目標を設定した。 |
| ☐ 課題は明確であり解決策も定まったが、目標を定めていない。 |
| ☐ 課題が不明確である、或いは様々な課題があり、解決策と目標が定まらない。 |

次ページにつづく

図 1-4-5 (1) アンケート用紙 (1)

6. 専門家による指導について

- ☐ 専門家（試験・研究機関やサポート専門家）による現地指導を受け、発揮活動を実施した。
- ☐ 現地指導以外の方法（講習会、電話、メール等）で指導を受け、発揮活動を実施した。
- ☐ 専門家による指導を受けなかった。

7. 多様な主体の参加について

- ☐ 地域住民等（漁業者・漁協職員以外）が一定の役割を担って発揮活動に参加した。
- ☐ 地域住民等は時に（イベント的に）参加した。
- ☐ 漁業関係者（漁業者、漁協職員）のみで発揮活動を実施した。

8. 構成員の参加状況について

- ☐ ほとんどの構成員がいずれかの活動（発揮活動、モニタリング、教育・学習など）に参加した。
- ☐ 半数以上の構成員がいずれかの活動に参加した。
- ☐ 一部の構成員のみで活動を実施した。

【活動成果（共通）】※全ての活動組織がご記入ください

9. 情報発信について

- ☐ 各種媒体（テレビ、新聞、雑誌、インターネット、SNS等）を活用して当地区の活動を紹介した。
- ☐ 積極的な発信は行わなかったが、当地区の活動が、各種媒体で紹介された。
- ☐ 情報発信は行わなかった。

10. 教育・学習の場の機会の提供について

- ☐ 地域または地域外の学校や子ども会等から体験学習や社会科見学等のオファーを受けた。
- ☐ 地域または地域外の学校や子ども会等に体験学習等が受け入れられた。
- ☐ 教育・学習活動は実施しなかった。

11. 活動組織の活性化について

- ☐ 構成員から様々なアイデア（方法、道具など）や意見が生まれ、発揮活動に反映させた。
- ☐ 構成員から様々なアイデアや意見が出ているが、発揮活動に反映していない。
- ☐ 構成員からアイデアや意見などは出てこない。

12. 構成員及び参加者の満足度について ※感覚的な判断で構いません

- ☐ 発揮活動や教育・学習活動に参加した構成員及び参加者（構成員外）は、活動内容に満足している。
- ☐ 少なくとも、発揮活動や教育・学習活動を実施した構成員は、活動内容に満足している。
- ☐ 構成員や参加者が活動内容についてどのような感想を持っているかわからない。

13. 活動の広がりについて

- ☐ 当地区の活動が、第三者（企業、消費者団体等）からの支援（資金・人材等）を得ている。
- ☐ 支援はないが、当地区の活動が、第三者による支持や共感を得られている。
- ☐ 第三者とは接点が無い。

【活動成果（環境・生態系保全）】※環境・生態系保全を実施した活動組織がご記入ください

14. 水産物への効果について

- ☐ 活動に伴って、資源量等（資源量、漁獲量、河川遡上量など）が増加した有用水産物がある。
- ☐ 地先の有用水産物の資源量等に変化はみられない（現状維持）。
- ☐ いずれの有用水産物も資源量等が減少傾向にある。

15. 生物物理環境への効果について

- ☐ 活動に伴って、生物物理環境（生物の種類数・量、水質、底質など）に改善の効果がみられた。
- ☐ 生物物理環境に変化はみられない（現状維持）。
- ☐ 生物物理環境は悪化の傾向にある。

次ページにつづく

図 1-4-5 (2) アンケート用紙 (2)

16. 地域への貢献について ※感覚的な判断で構いません

- ☐ 活動に伴って、地域住民から自然環境（景観、衛生、親水性など）の改善に貢献したと評価された。
- ☐ 活動組織として、当活動が自然環境の改善に貢献したと認識している。
- ☐ 当地区の自然環境に変化はみられない。

【活動成果（海の安全確保）】※海の安全確保を実施した活動組織をご記入ください

17. 安全操業への認識について

- ☐ 活動に伴って、安全操業への認識が高まり、海難事故等が減少している。
- ☐ 安全操業への認識は高まったと認識しているが、効果は表れていない。
- ☐ 安全操業への認識に変化はみられない。

18. 緊急時における対応について

- ☐ 当活動により、監視体制や救助体制が整備され、緊急・不測の事態に即時対応可能となった。
- ☐ 監視体制や救助体制を整備したが、緊急・不測の事態に即時対応できるかわからない。
- ☐ 監視体制や救助体制は整備中である。

19. 地域への貢献について ※感覚的な判断で構いません

- ☐ 活動に伴って、監視体制や救助体制が整備され、地域住民から安心感を得たと評価された。
- ☐ 活動組織として、地域住民に安心感を提供したと認識している。
- ☐ 地域住民の意識に変化は感じられない。

Ⅲ. その他

- 発揮活動を実施する上での悩みや課題がありましたらご記入ください。

- 本事業の評価方法（生物量、異変等の通報件数）についてのご意見やご提案があればご記入ください。

- 水産多面的機能発揮対策事業に対するご意見やご要望がありましたらご記入ください。

ご協力ありがとうございました

図 1-4-5 (3) アンケート用紙 (3)

1.5 支援委託事業の実績

活動組織の発揮活動を技術的に支援するため、サポート専門家の派遣や技術講習会及び報告会（シンポジウム）の開催、活動組織の取り組みを紹介するためのウェブページの運営などが水産庁の委託事業として実施された※。

※委託事業実施主体：全国漁業協同組合連合会・全国内水面漁業協同組合連合会・（公社）全国豊かな海づくり推進協会・（一社）水産土木建設技術センター・（株）水土舎

1.5.1 サポート専門家の派遣

藻場や干潟、内水面生態系の保全活動に精通したサポート専門家を登録し、活動組織の要望に応じて派遣、指導を行うほか、活動の実情を把握するためのヒアリング調査を実施した。登録したサポート専門家は、5年間を通して70名前後であった。

サポート専門家を派遣した活動組織数は、個々の活動組織に対して現地指導を行うもの（個別指導）が74～108組織、複数の活動組織を参集し、研修会形式で指導するものが1～101組織、ヒアリング調査が7～102組織であった。R2年は新型コロナウイルス感染症の影響により研修会形式での指導は大幅に減少した。（表1-5-1）。

個別サポートの内訳は、藻場のモニタリング及び保全活動の指導に関するものが最も多く、次いで運営指導（書類の確認など）が次いだ（図1-5-1、図1-5-2）。

表 1-5-1 サポート専門家の登録数と派遣実績

	H28	H29	H30	R1	R2
サポート専門家登録数	72	70	72	71	60
派遣組織数					
・個別サポート	106	96	108	96	74
・研修会	76	101	95	53	1
・ヒアリング調査※	7	19	99	102	54
派遣組織数（延べ）	190	216	302	251	129

※ヒアリング調査結果は、後述するウェブページでの活動紹介に活用した。

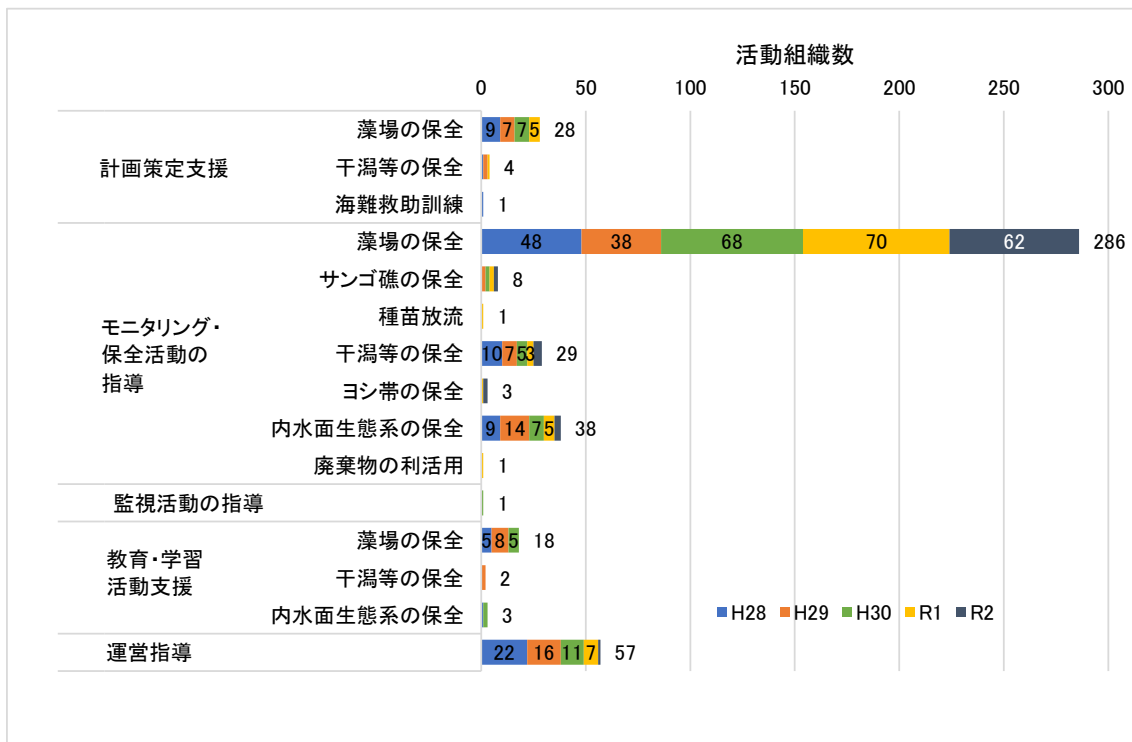


図 1-5-1 個別サポートの内容



藻場のモニタリング指導



専門家を交えた保全活動の打ち合わせ

図 1-5-2 個別サポートの状況（藻場の保全）

1.5.2 技術講習会の開催

活動組織の技術レベルの向上を図るための講習会を年に3～4会場で開催した。各会場において、藻場、干潟、内水面、サンゴ礁、海の安全確保（監視活動等）、教育・学習の部会を設定し、サポート専門家と先進地区の活動組織を講師として、それぞれの地域が抱える課題の解決のための討論を行った。

参加者数（延べ）は、H29年の755名が最も多く、R2年は、新型コロナウイルス感染症の影響により216名に減少した（表1-5-2、図1-5-3）。

表 1-5-2 技術講習会の部会会場数と参加者数

		H28	H29	H30	R1	R2
部会会場数	藻場部会	4	3	4	4	3
	サンゴ礁部会	1	1	1	1	1
	干潟部会	4	3	3	3	3
	内水面部会	4	3	3	3	2
	海の安全確保	1	1	2	3	1
	教育・学習部会	3	3	3		
参加者数（延べ）		567	755	461	480	216



部会の様子（内水面部会）



活動組織とサポート専門家の講義（藻場部会）

図 1-5-3 技術講習会の状況

1.5.3 事例報告会（シンポジウム）の開催

活動組織相互の情報共有と国民への周知を目的とした事例報告会（シンポジウム）を表 1-14 に示す会場で開催した。

シンポジウムでは先進的な活動を行っている活動組織が口頭発表を行い、コーディネーター、コメンテーター、会場参加者との間で意見交換を行った。5年間で38の活動組織が口頭発表を行った（表 1-5-4、図 1-5-4）。

参加者の属性は、年を追って一般（事業関係者以外：個人、NPO、企業、学生など）の割合が高くなっており、徐々に当事業に対する国民の認知度が高まっているものと推察される（図 1-5-5）。

表 1-5-3 事例報告会（シンポジウム）の開催年月日、会場等

開催年月日	会場	シンポジウムタイトル
平成 29 年 1 月 31 日	ヤクルトホール	—
平成 30 年 2 月 10 日	第一生命ホール	—
令和元年 2 月 23 日	東京大学大講堂（安田講堂）	里海保全の最前線
令和 2 年 2 月 8 日	東京大学大講堂（安田講堂）	里海保全の最前線
令和 3 年 2 月 22 日	一橋講堂	多様な主体の連携による里海保全

表 1-5-4 事例報告会（シンポジウム）における発表組織

年度	活動内容	活動組織名（県名）
H28	藻場の保全	城ヶ島藻場保全活動組織（神奈川県）
		相島地区藻場保全活動協議会（福岡県）
		有家の浜を守る会（長崎県）
		江の浦地区藻場を大切にする会（長崎県）
	内水面生態系の保全	小川原湖地区漁場保全の会（青森県）
		愛知川清流会（滋賀県）
		高尾野川をきれいにする会（鹿児島県）
	干潟等の保全	南湖再生活動組織（滋賀県）
		深江ブループロジェクト（長崎県）
		前潟干潟研究会（広島県）
		伊勢干潟保全会（三重県）
	サンゴ礁の保全	伊江島の会（沖縄県）
H29	市民との協働の取り組み	あいら藻場・干潟再生協議会（鹿児島県）
		益田川と海をつなぐ自然環境保全活動組織（島根県）
		外海地区活動組織（長崎県）
	藻場の保全	大島地区藻場を守る会（長崎県）
		榛南磯焼け対策活動協議会（静岡県）
	干潟等の保全	火散布沼干潟を保全する会（北海道）
	サンゴ礁の保全	愛南さんごを守る協議会（愛媛県）
	内水面生態系の保全	京の川の恵みを活かす会（京都府）
H30	教育・学習の取り組み	船橋市漁業協同組合活動グループ（千葉県）
		南川ラインレスキュー隊（福井県）
		芦北地域アマモ場再生・保全活動組織（熊本県）
	藻場の保全	崎山地区活動組織（長崎県）
	サンゴ礁の保全	北限域（内浦湾）の造礁サンゴ群落保全会（静岡県）
	干潟等の保全	宇佐地区協議会（高知県）
	内水面生態系の保全	大杉谷川をよみがえらせる会（石川県）
	海の監視ネットワーク強化	中泊町沿岸訓練実施隊・小泊海の監視ネットワーク活動組織（青森県）
R1	内水面生態系の保全	入間川流域地区活動組織（埼玉県）
	漂流・漂着物、堆積物処理	江ノ島・フィッシャーマンズ・プロジェクト（神奈川県）
	海の監視ネットワーク強化	香住の海の会（兵庫県）
	藻場の保全	白浦活動組織（三重県）
	干潟等の保全	鏡町アサリ活動組織（熊本県）
	内水面生態系の保全	宍道湖流域保全協議会（島根県）
R2	多様な主体との連携による取り組み	浦村地区藻場保全活動組織（三重県）
		蒲田市漁場環境保全協議会（愛知県）
		竹ヶ島海中公園のエダミドリイシサンゴを守る会（徳島県）
		高尾野川をきれいにする会（鹿児島県）



活動組織による発表（東大安田講堂）



ディスカッション（東大安田講堂）

図 1-5-4 シンポジウムの状況

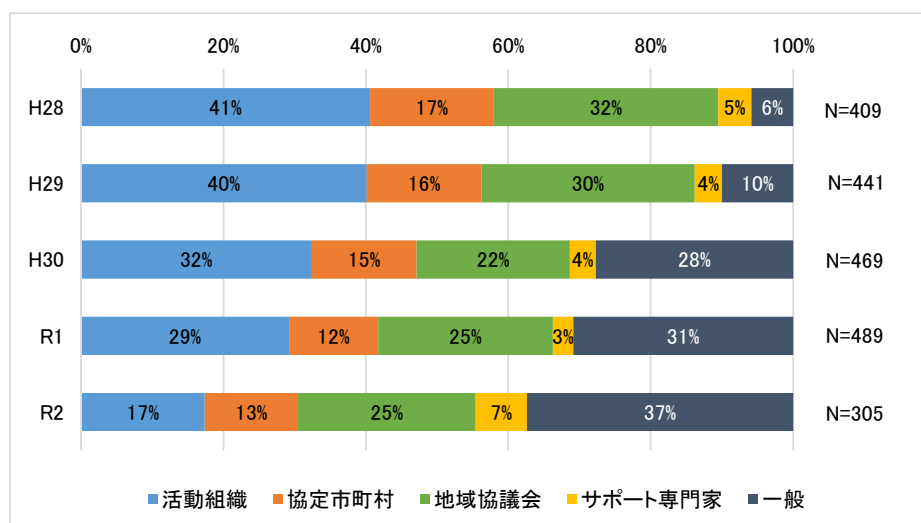
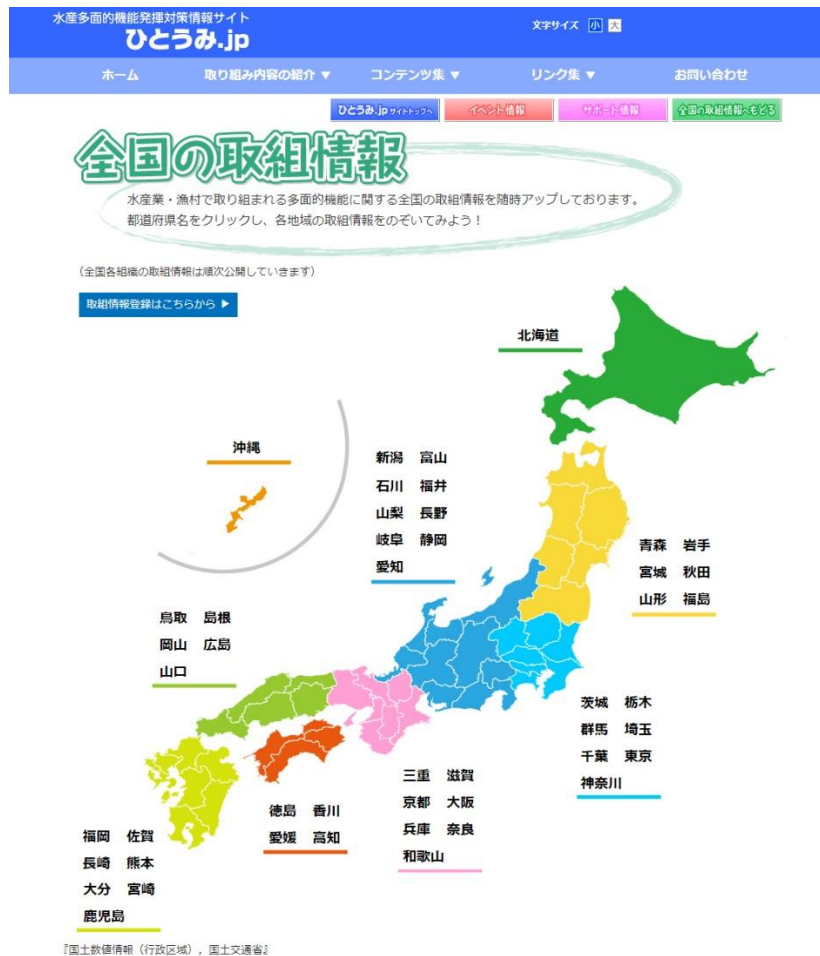


図 1-5-5 参加者の属性別の割合

1.5.4 取り組み内容の紹介

支援委託事業で実施している講習会やシンポジウムの案内、保全活動の参考となる資料等を掲載したウェブページ「ひとうみ.jp」を継続運営している。R1 年以降、「全国 of 取り組み情報」ページを作成し、順次、活動組織の取り組み内容や成果を広く国民に紹介した（図 1-5-6）。



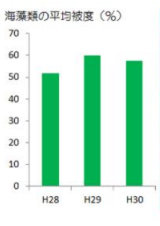
福田地区活動組織（長崎県長崎市）	
● 活動項目	藻場の保全 他
● 組織の構成	漁業者、長崎市福田漁協、地域住民（28名）（サポーター：サポート専門家）
● 地域の現状・課題	- 福田地区は長崎県長崎市のほぼ中央西側に位置し、五島灘に面す。 - 地先沿岸には美しい磯場が広がっており、そこではヒジギやワカメ、ウニなどの採貝藻漁業が営まれている。 - 近年、海藻類が生い茂る美しい磯場で磯焼けが進行し、海藻類だけでなく、そこで育まれる魚介類にも悪影響を及ぼしており、藻場の回復が喫緊の課題となっている。 
● 活動の内容	- 地先磯場の藻場の回復を図るために、当該地区の採貝藻漁業に従事する漁業者が中心となって、平成27年度に福田地区活動組織を設立した。 - 活動は、ワカメを対象とした母藻の設置と、海藻類を食し藻場の回復を妨げるウニ類を磯場から取り上げる取り組みを実施している。 - また、これら活動の成果を確認するためのモニタリング活動や、磯場に広がる藻場の重要性や磯焼けの現状を地域住民に理解してもらう取り組みも併せて行っている。 
● 活動の効果	- 藻場の回復活動によって、春季を中心に藻場が広がるようになった（春藻場の回復）。その被度（海藻類全般が海底を占める割合）は、平均50～60%（H28～30年）にのぼった。 - また、うれしいことに、春藻場の回復によりウニの身入りが改善し、その生産・加工・販売が再び軌道に乗りつつあり、活動員の藻場保全への意欲も増している。 - 藻場が広がる“かつての美しく・豊かな磯場”の復活を目指し、今後も活動を継続させていきたいと思う。 海藻類の平均被度（％）  

図 1-5-6 活動組織の取り組み紹介（ひとつみ <https://hitoumi.jp/torikumi/>）

Ⅱ 活動組織による自己評価

2.1 活動項目別の成果目標達成状況

2.1.1 環境・生態系保全

「環境・生態系保全」の成果目標は、5年間で対象水域における生物量を20%増加させることである。この目標を達成した活動組織の割合は年々高くなっており、最終年度（令和2年度）に52%となった（表2-1-1、図2-1-1）。活動項目別には、「藻場の保全」、「サンゴ礁の保全」、「内水面生態系の保全」については成果実績20%以上の活動組織の比率が年を追って高くなり、その他の活動項目は横ばいで推移した（図2-1-3）。

「海の安全確保」の成果目標は、5年間で環境異変の通報件数や救助件数を20%増加させることであり、この目標を達成した活動組織の割合は5年間を通して20%前後と横ばいで推移した（図2-1-2）。

表2-1-1 活動項目別、年度別の目標達成組織数

	活動組織数※1	成果実績20%以上（対H28年度）			
		H29	H30	R1	R2
1. 環境・生態系保全※2	554	197（36%）	224（40%）	245（44%）	290（52%）
①藻場の保全	210	69（33%）	86（41%）	100（48%）	130（62%）
②サンゴ礁の保全	13	3（23%）	6（46%）	8（62%）	8（62%）
③種苗放流	23	10（43%）	7（30%）	6（26%）	8（35%）
④干潟等の保全	142	51（36%）	48（34%）	47（33%）	57（40%）
⑤ヨシ帯の保全	23	9（39%）	7（30%）	9（39%）	11（48%）
⑥内水面生態系の維持・保全・改善	61	25（41%）	30（49%）	37（61%）	40（66%）
⑦漂流・漂着物、堆積物処理	75	29（39%）	37（49%）	35（47%）	34（45%）
⑧効果促進	5	0（0%）	2（40%）	2（40%）	1（20%）
⑨廃棄物の利活用	2	1（50%）	1（50%）	1（50%）	1（50%）
2. 海の安全確保※2	87	17（20%）	10（11%）	14（16%）	18（21%）
⑩国境・水域の監視	43	11（26%）	8（19%）	7（16%）	10（23%）
⑪海の監視ネットワーク強化※3	32	－	－	8（25%）	10（31%）
⑫海難救助訓練	44	6（14%）	2（5%）	7（16%）	8（18%）

※1 5年間の数値がある活動組織のみで集計した。初年度（平成28年度）の数値が0で次年度以降の数値が正数の場合は目標達成として扱った。

※2 大項目の母数は、「環境・生態系保全」「海の安全確保」のそれぞれの活動項目の母数を合計したものである。

※3 「海の監視ネットワーク強化」は平成30年度開始のため、対30年度の成果実績とした。

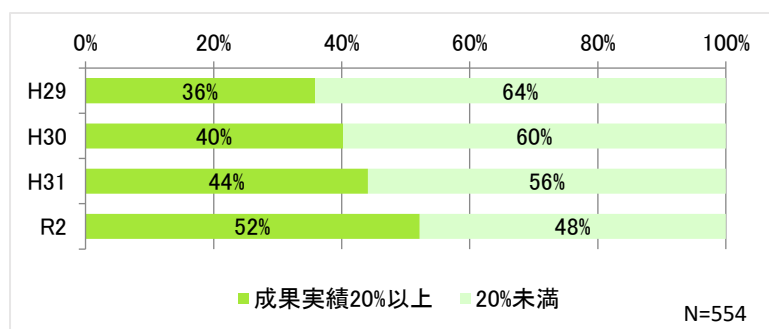


図 2-1-1 成果実績 20%以上及び 20%未満の活動組織の割合（環境・生態系保全）※
 ※5 年間の数値がある活動組織のみで集計した。母数は、「環境・生態系保全」のそれぞれの活動項目の母数を合計したものである。活動項目別の成果実績の比率は図 2-1-3 に示した。

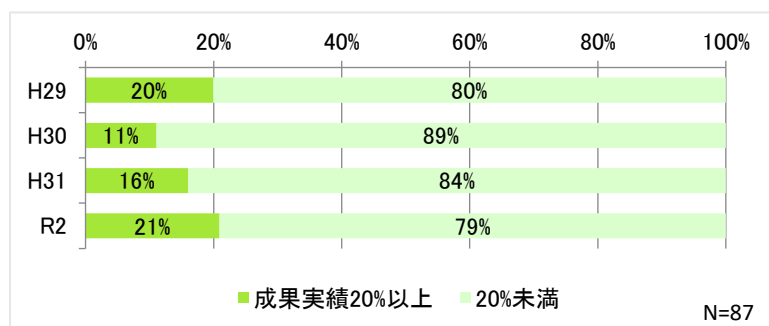
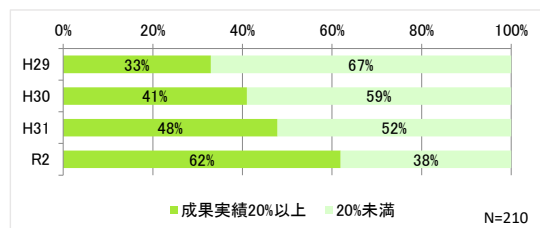
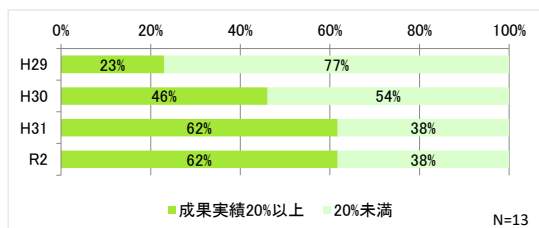


図 2-1-2 成果実績 20%以上及び 20%未満の活動組織の割合（海の安全確保）※
 ※5 年間の数値がある活動組織のみで集計した。母数は、「海の安全確保」のそれぞれの活動項目の母数を合計したものである。「海の監視ネットワーク」は平成 30 年度から開始のため、集計から除外した。活動項目別の成果実績の比率は図 2-1-3 に示した。

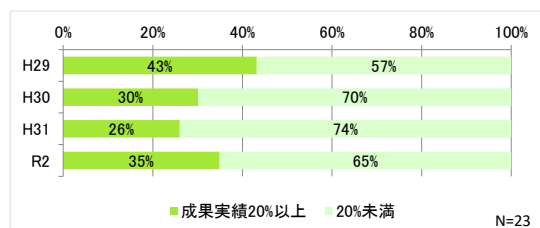
①藻場の保全



②サンゴ礁の保全



③種苗放流



④干潟等の保全

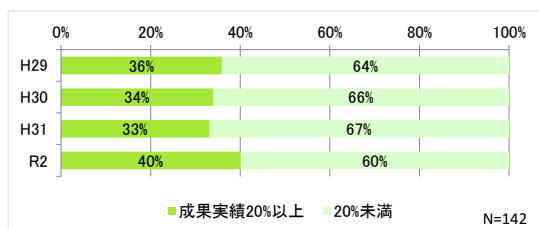




図 2-1-3 活動項目別の成果実績 20%以上及び 20%未満の活動組織の割合※

※5 年間の数値がある活動組織のみで集計した（海の監視ネットワーク強化は 3 年間の数値がある活動組織で集計）。

2.2 評価項目別の自己評価結果

2.2.1 成果目標

<環境・生態系保全>

「環境・生態系保全」における成果目標の評価の視点は、生物量の前年度比 5%増に対する達成状況である（表 2-2-1）。

初年度（平成 28 年度）は、比較対象がない活動組織が多かったため無記入が多く、5 点の比率が 20%強と低い。平成 29 年度以降は 5 点が 40%強で推移し、令和 2 年度まで大きな変化はみられなかった。一方、1 点の比率は令和 2 年度まで 30~40%の間で推移した。各年度とも 2~4 点の比率が低く、環境変動に左右されやすい生物量の振幅の大きさを反映した結果となっている（図 2-2-1）。

表 2-2-1 成果目標の評価の視点と配点（環境・生態系保全）

評価の視点	点数
前年度より対象生物が 5%以上増加	5 点
前年度より対象生物が 3%以上 5%未満増加	4 点
前年度より対象生物が 1%以上 3%未満増加	3 点
前年度より対象生物が 0%以上 1%未満増加	2 点
前年度より対象生物が減少した	1 点

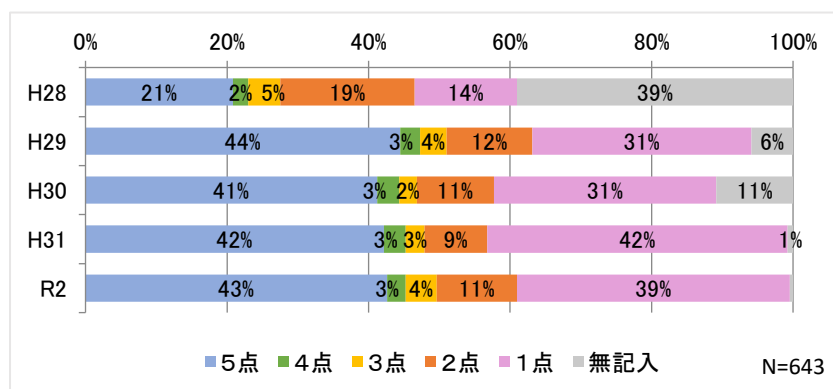


図 2-2-1 成果目標の年度別の評価点の比率（環境・生態系保全）※

※5 年間の数値がある活動組織のみで集計した。母数は、「環境・生態系保全」のそれぞれの活動項目の母数を合計したものである。活動項目別の評価点の比率は図 2-2-4 に示した。

<海の安全確保>

「海の安全確保」における成果目標の評価の視点は、通報件数、救助件数の前年度比 5%増に対する達成状況である（表 2-2-2）。

各年度とも、不審船や環境異変の通報件数、海難救助の件数が 0 件、或いは微増、前年度と変わらない活動組織が多かったため、2 点の比率が 40~60%と高く、5 点の比率は 20%未満であった（図 2-2-2）。

表 2-2-2 成果目標の評価の視点と配点（海の安全確保）

評価の視点	点数
本年度の実績が前年度より 5%以上増加	5 点
本年度の実績が前年度より 3%以上 5%未満増加	4 点
本年度の実績が前年度より 1%以上 3%未満増加	3 点
本年度の実績が前年度より 0%以上 1%未満増加	2 点
本年度の実績が前年度を下回った	1 点

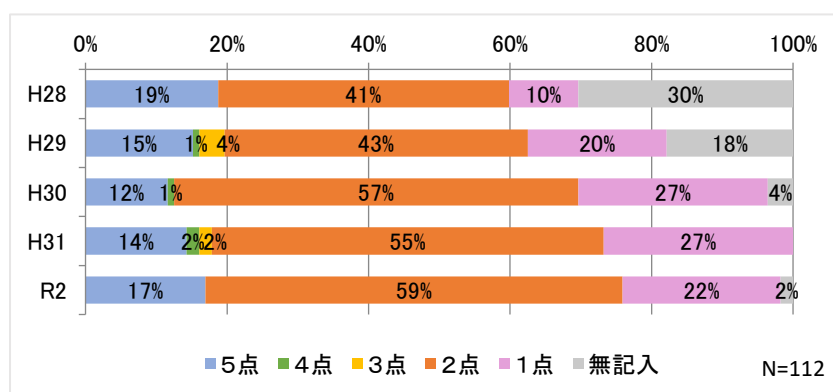


図 2-2-2 成果目標の年度別の評価点の比率（海の安全確保）※

※5年間の数値がある活動組織のみで集計した。母数は、「海の安全確保」のそれぞれの活動項目の母数を合計したものである。「海の監視ネットワーク」は平成30年度から開始のため、集計から除外した。活動項目別の評価点の比率は図2-2-4に示した。

<理解増進>

「理解増進」においては、当該年度の理解増進に資する活動への参加者（受講者）の理解度の比率を評価の視点としている（表2-2-3）。

各年度とも5点の比率が高く、平成29年度以降は70%前後を維持しており、水産多面的機能の理解増進に資する教育・学習等の活動が効果的に行われたことを示している（図2-2-3）。

表 2-2-3 理解度の評価の視点と配点（理解増進）

評価の視点	点数
受講者の理解度が、80%以上	5 点
受講者の理解度が、60%以上 80%未満	4 点
受講者の理解度が、40%以上 60%未満	3 点
受講者の理解度が、20%以上 40%未満	2 点
受講者の理解度が、0%以上 20%未満	1 点

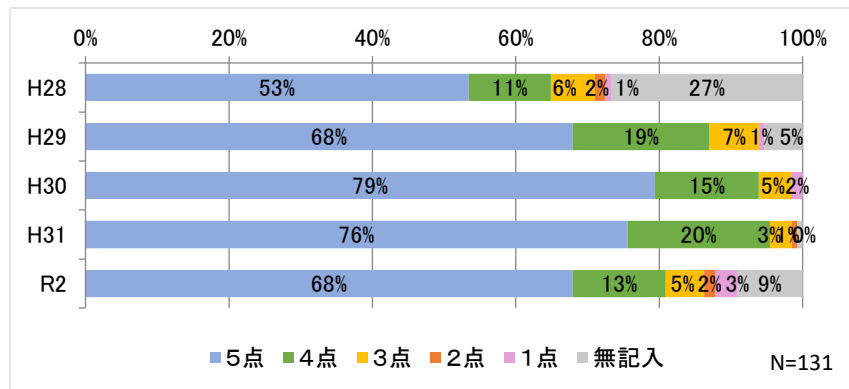
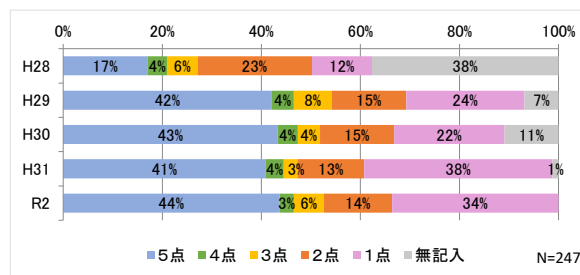


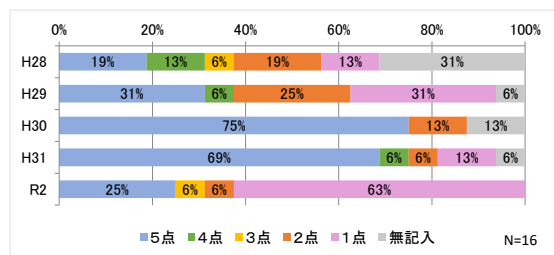
図 2-2-3 理解度の年度別の評価点の比率（理解増進）※

※5年間の数値がある活動組織のみで集計した。

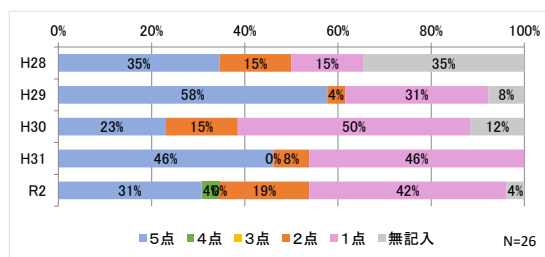
①藻場の保全



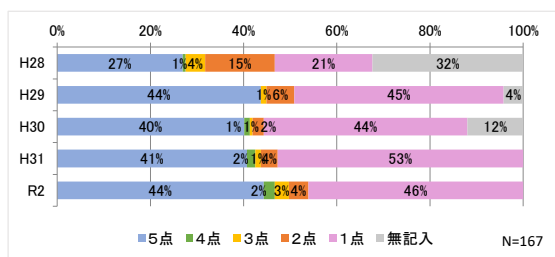
②サンゴ礁の保全



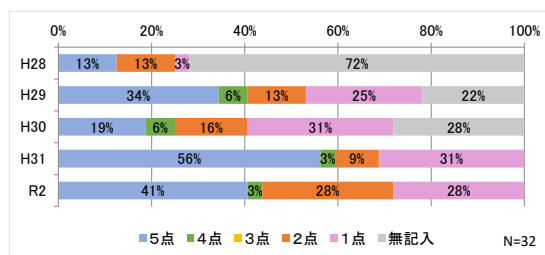
③種苗放流



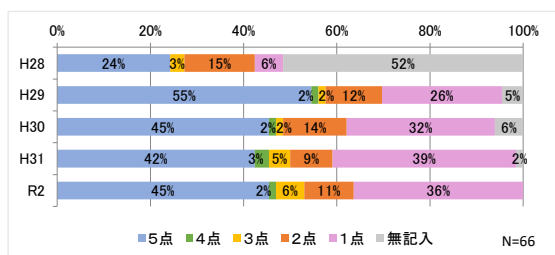
④干潟等の保全



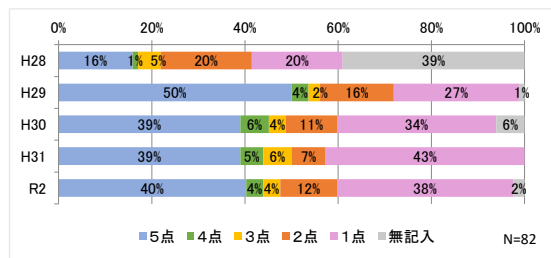
⑤ヨシ帯の保全



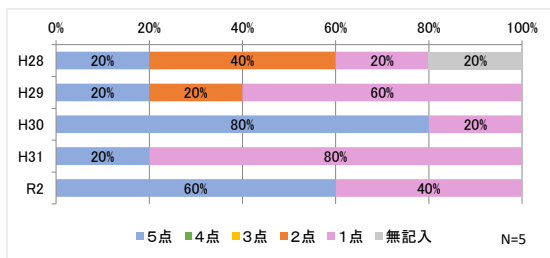
⑥内水面生態系の維持・保全・改善



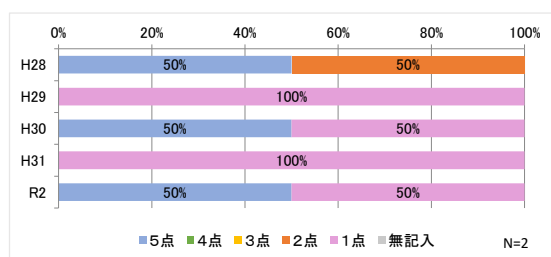
⑦漂流・漂着物、堆積物処理



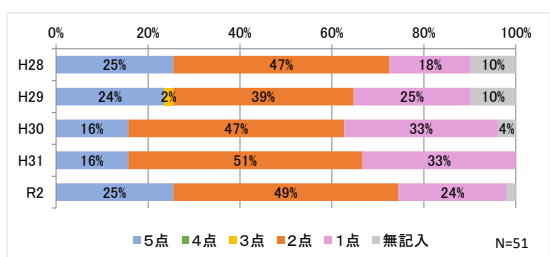
⑧効果促進



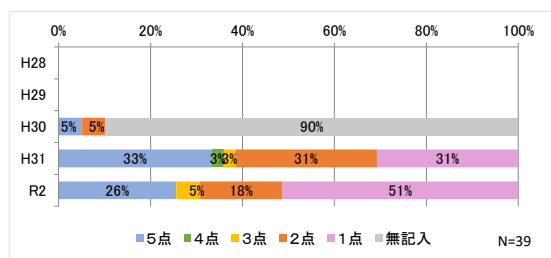
⑨廃棄物の利活用



⑩国境・水域の監視



⑪海の監視ネットワーク強化



⑫海難救助訓練

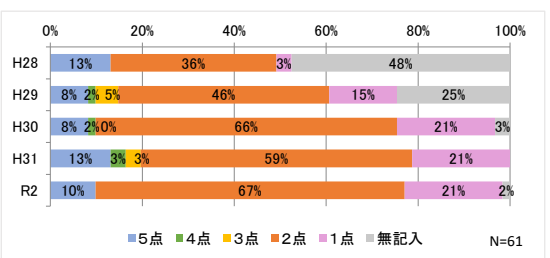


図 2-2-4 成果目標の活動項目別、年度別の評価点の比率※

※5 年間の数値がある活動組織のみで集計した（海の監視ネットワーク強化は3年間の数値がある活動組織で集計）。

2.2.2 組織体制

「環境・生態系保全」、「海の安全確保」、「理解増進」とともに組織体制の評価の視点は、漁業者以外の構成員による活動への参加割合である（表 2-2-4）。

「環境・生態系保全」については、各年度ともに5点が60%前後を維持した（図 2-2-5）。活動項目別にみると、5点の比率は「サンゴ礁の保全」、「ヨシ帯の保全」、「内水面生態系の保全」が60~80%と高く、相対的に「藻場の保全」が50%前後と低かった（図 2-2-8）。

「海の安全確保」は、各年度ともに5点の比率が30%強となっており、「環境・生態系保全」と比べると低い値であった（図 2-2-6）。特に漁業者以外の参加が難しい「国

境・水域・の監視」は5点の比率が10%強と低いが、漁業者以外が参加しやすい「海難救助訓練」は50%弱を維持している（図2-2-8）。

「理解増進」については、新型コロナウイルス感染症が流行した令和2年度を除けば、年々、漁業者以外の参加率が高くなっている（図2-2-7）。

表 2-2-4 組織体制の評価の視点と配点

評価の視点	点数
構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している（活動人数全体に占める漁業者以外の人数 5%以上）	5 点
構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している（活動人数全体に占める漁業者以外の人数 3%以上 5%未満）	4 点
構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している（活動人数全体に占める漁業者以外の人数 1%以上 3%未満）	3 点
構成員に漁業者以外が参画し、実際に活動している（活動人数全体に占める漁業者以外の人数 0%以上 1%未満）	2 点
構成員に漁業者以外が参画しているが、実際の活動はしていない	1 点

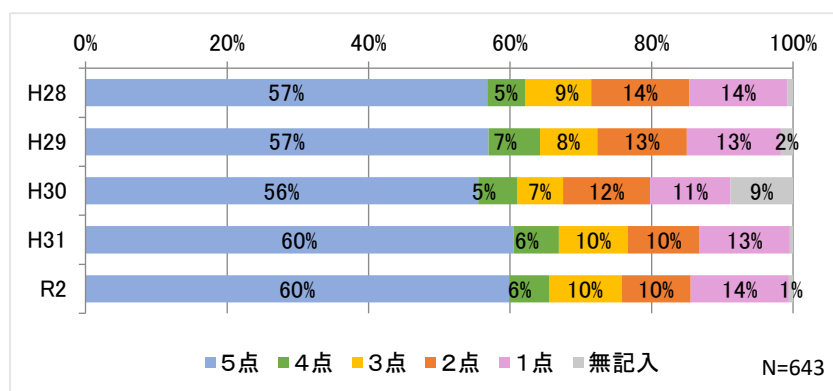


図 2-2-5 組織体制の年度別の評価点の比率（環境・生態系保全）※

※5年間の数値がある活動組織のみで集計した。活動項目別の評価点の比率は図2-2-8に示した。

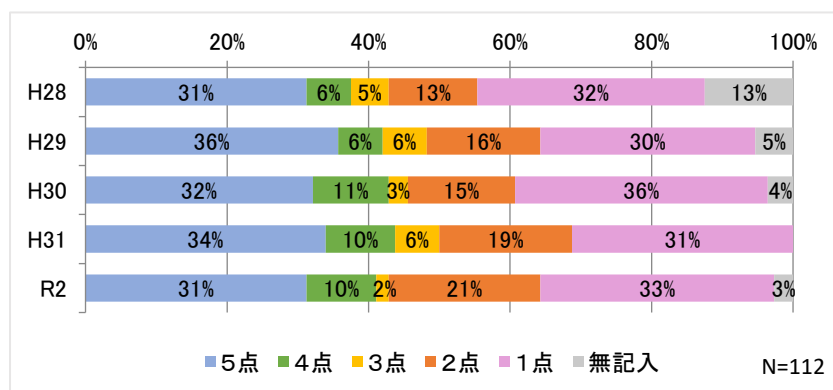


図 2-2-6 組織体制の年度別の評価点の比率（海の安全確保）※

※5年間の数値がある活動組織のみで集計した。「海の監視ネットワーク」は平成30年度から開始のため、集計から除外した。活動項目別の評価点の比率は図2-2-8に示した。

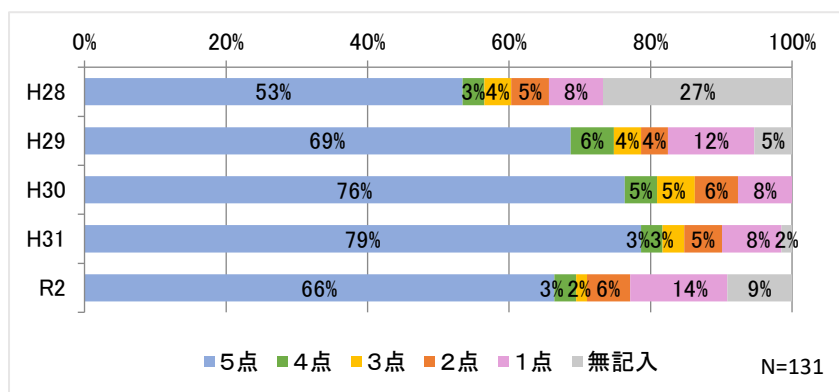
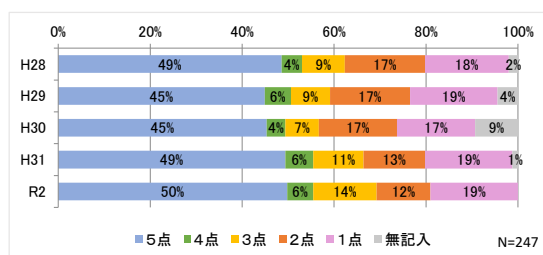


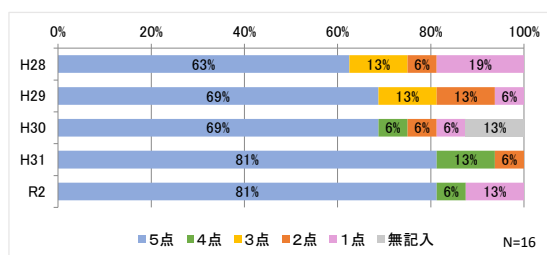
図 2-2-7 組織体制の年度別の評価点の比率（理解増進）※

※5年間の数値がある活動組織のみで集計した。

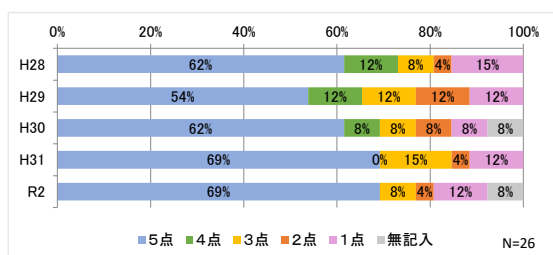
①藻場の保全



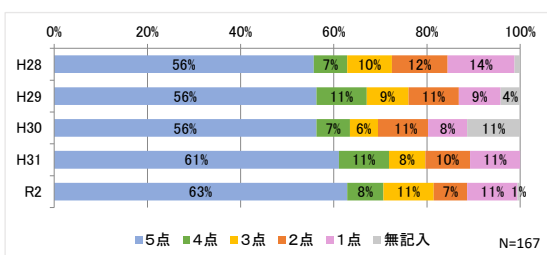
②サンゴ礁の保全



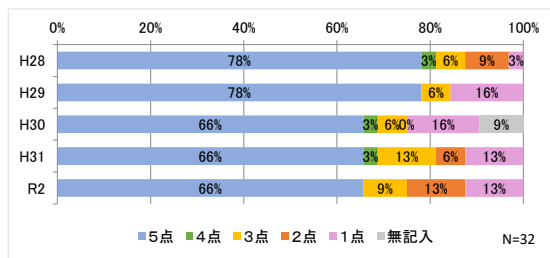
③種苗放流



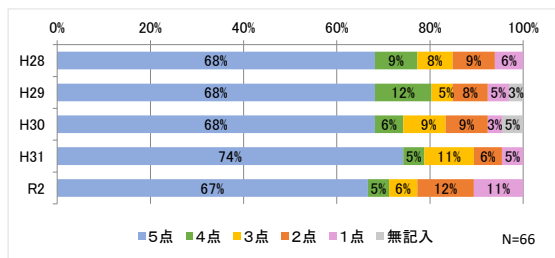
④干潟等の保全



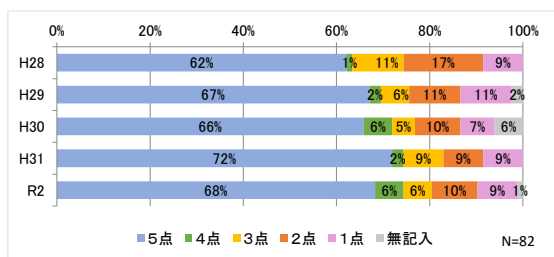
⑤ヨシ帯の保全



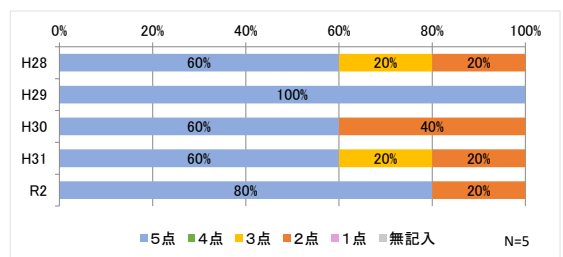
⑥内水面生態系の維持・保全・改善



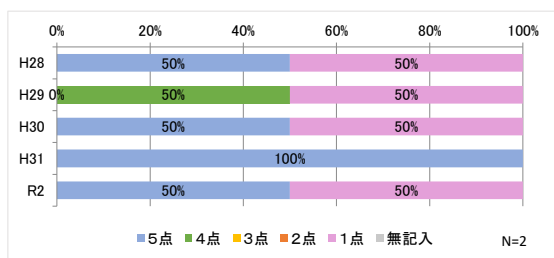
⑦漂流・漂着物、堆積物処理



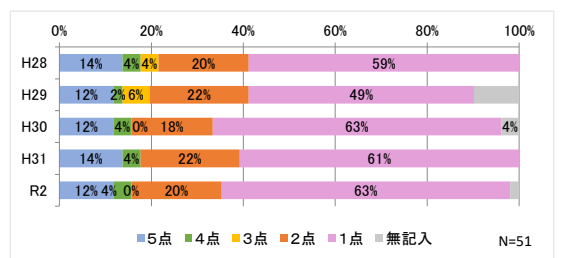
⑧効果促進



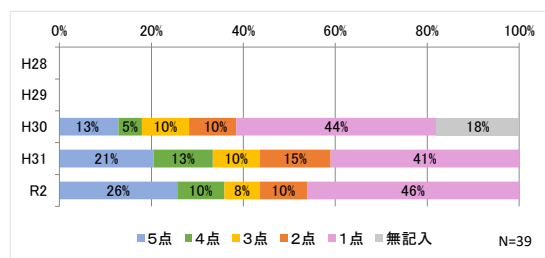
⑨廃棄物の利活用



⑩国境・水域の監視



⑪海の監視ネットワーク強化



⑫海難救助訓練

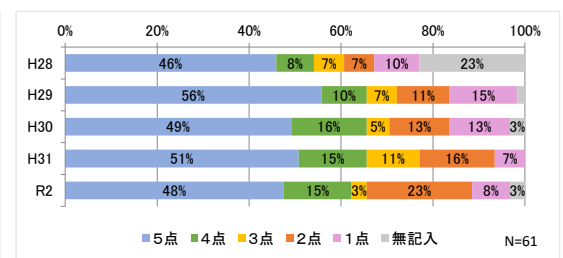


図 2-2-8 組織体制の活動項目別、年度別の評価点の比率※

※5 年間の数値がある活動組織のみで集計した（海の監視ネットワーク強化は 3 年間の数値がある活動組織）。

2.2.3 横展開

「環境・生態系保全」、「海の安全確保」、「理解増進」とともに横展開の評価の視点は、講習会や報告会等の事例の収集と自らの活動への反映状況である（表 2-2-5）。

「環境・生態系保全」については、各年度ともに、実際の活動に他の事例を取り入れた活動組織（4点・5点）の比率が30%前後で推移した（図 2-2-9）。活動項目別にみると、4点+5点の比率は「サンゴ礁の保全」と「内水面生態系の保全」が40%前後と高く、相対的に「漂流・漂着物、堆積物処理」が低かった（図 2-2-12）。

「海の安全確保」は、各年度ともに4点+5点の比率が30%前後で推移した（図 2-2-10）。活動項目別にみると、「国境・水域・の監視」は4点+5点の比率が20%前後と低い、「海難救助訓練」は40%前後を維持している（図 2-2-12）。

「理解増進」については、各年ともに4点+5点の比率が40%前後を維持している（図 2-2-11）。

表 2-2-5 横展開の評価の視点と配点

評価の視点	点数
講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に積極的に取り入れ、改善が図られた	5点
講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に積極的に取り入れた	4点
講習会、報告会やその他事例を参考に、自らの活動に積極的に取り入れるべく検討を行った	3点
講習会、報告会に参加するなど他の活動組織の事例の情報収集を行った	2点
他の活動組織の事例を参考にしなかった	1点

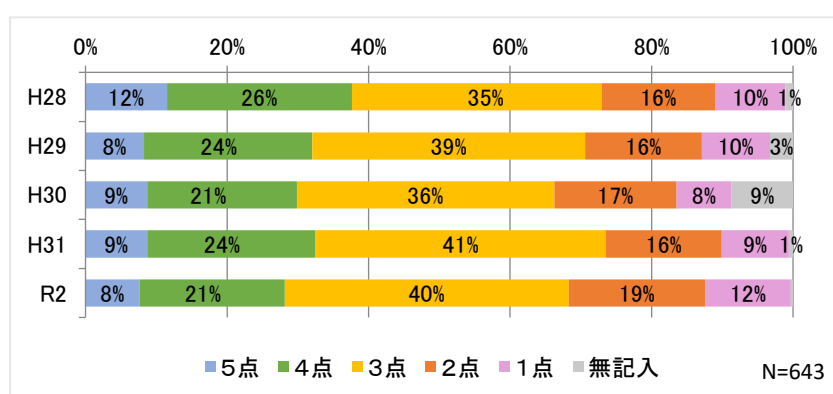


図 2-2-9 横展開の年度別の評価点の比率（環境・生態系保全）※

※5年間の数値がある活動組織のみで集計した。活動項目別の評価点の比率は図 2-2-12 に示した。

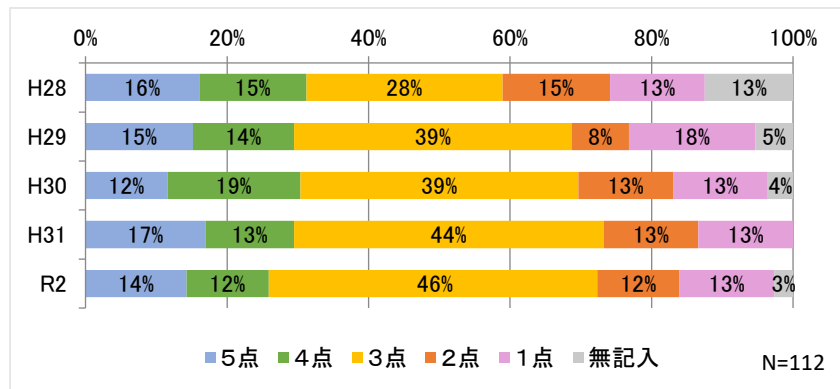


図 2-2-10 横展開の年度別の評価点の比率（海の安全確保）※

※5年間の数値がある活動組織のみで集計した。「海の監視ネットワーク」は平成30年度から開始のため、集計から除外した。活動項目別の評価点の比率は図2-2-12に示した。

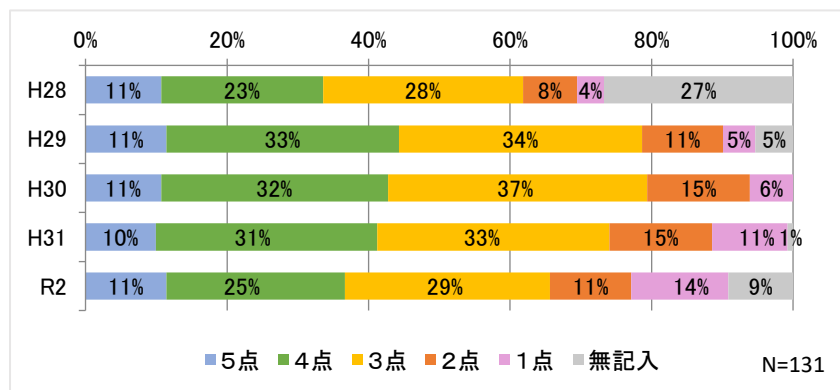
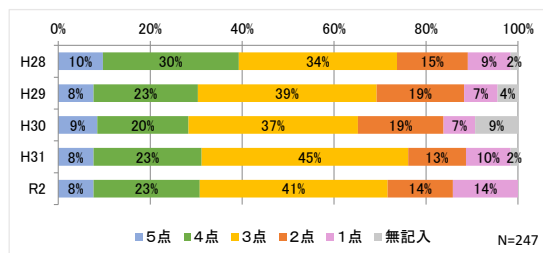


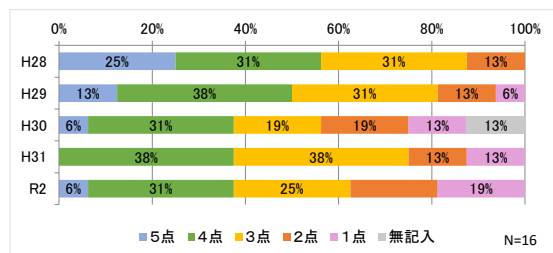
図 2-2-11 横展開の年度別の評価点の比率（理解増進）※

※5年間の数値がある活動組織のみで集計した。

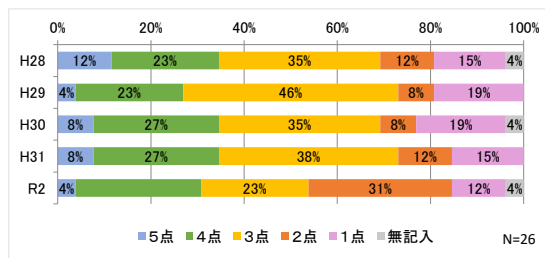
①藻場の保全



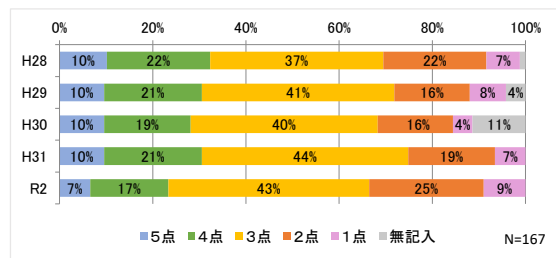
②サンゴ礁の保全



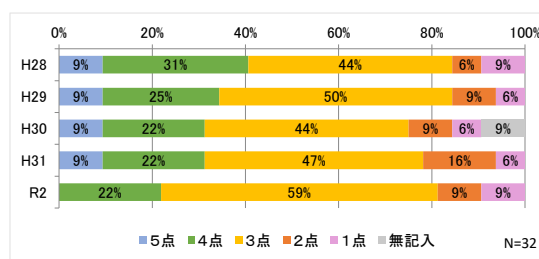
③種苗放流



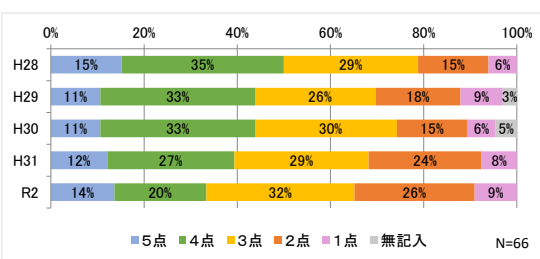
④干潟等の保全



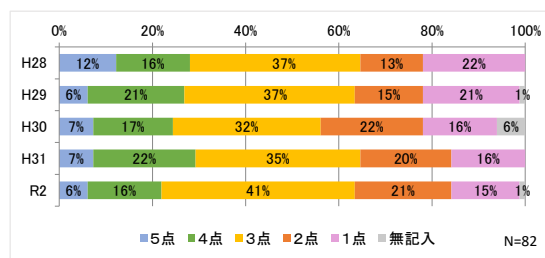
⑤ヨシ帯の保全



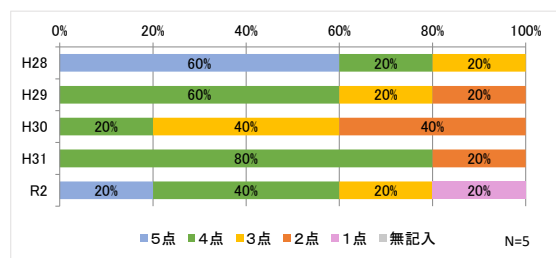
⑥内水面生態系の維持・保全・改善



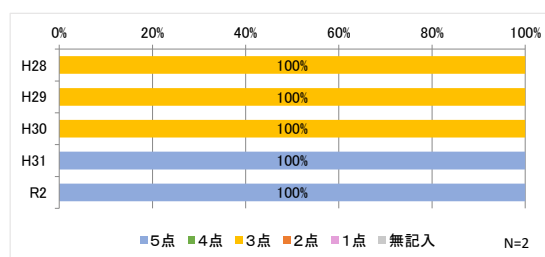
⑦漂流・漂着物、堆積物処理



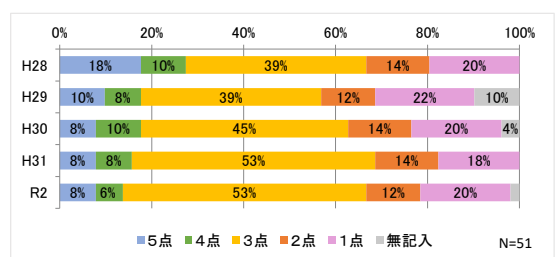
⑧効果促進



⑨廃棄物の利活用



⑩国境・水域の監視



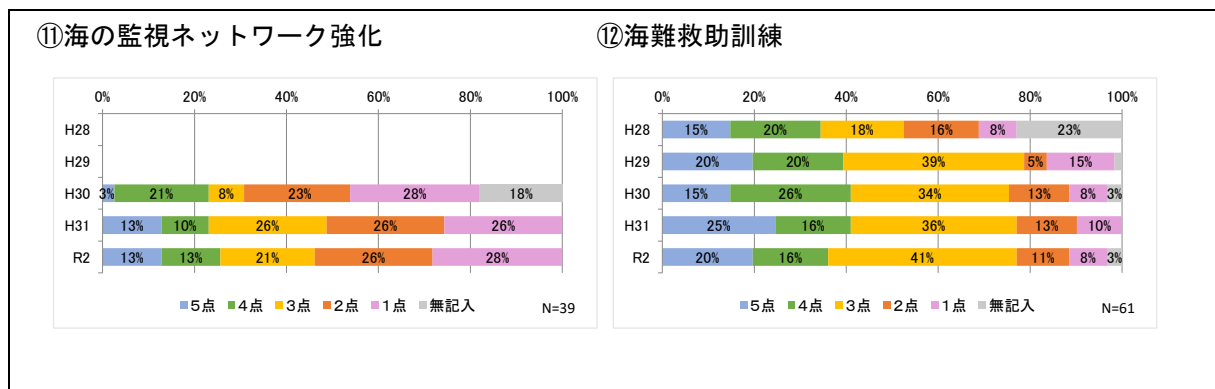


図 2-2-12 横展開の活動項目別、年度別の評価点の比率※

※5年間の数値がある活動組織のみで集計した（海の監視ネットワーク強化は3年間の数値がある活動組織）。

2.3 活動組織が考える評価項目以外の成果

以下、活動組織が記述式で回答した評価項目以外の成果を類型化し、活動項目ごとに整理した。

2.3.1 藻場の保全

「藻場の保全」における評価項目以外の成果は、5年間を通してウニ類等の「食害生物の減少」が最も多く、次いで「組織内の結束の向上」、有用水産物等「藻場を生息場とする魚介類の増加」が多かった。（図 2-3-1）。

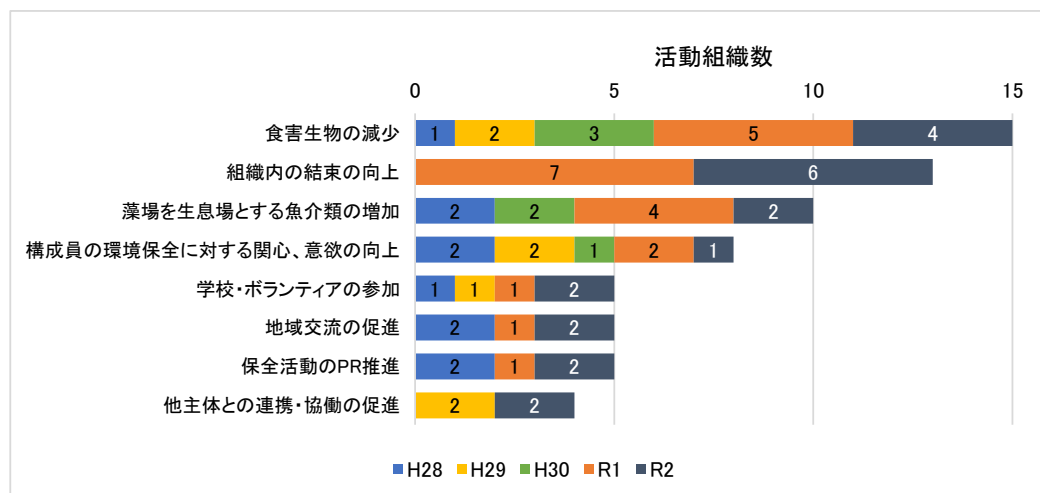


図 2-3-1 活動組織が考える評価項目以外の成果（藻場の保全）

「サンゴ礁の保全」における評価項目以外の成果は、5年間を通して「学校・ボランティアの参加」が最も多く、次いでオニヒトデ等の「食害生物の減少」が多かった。（図 2-3-2）。

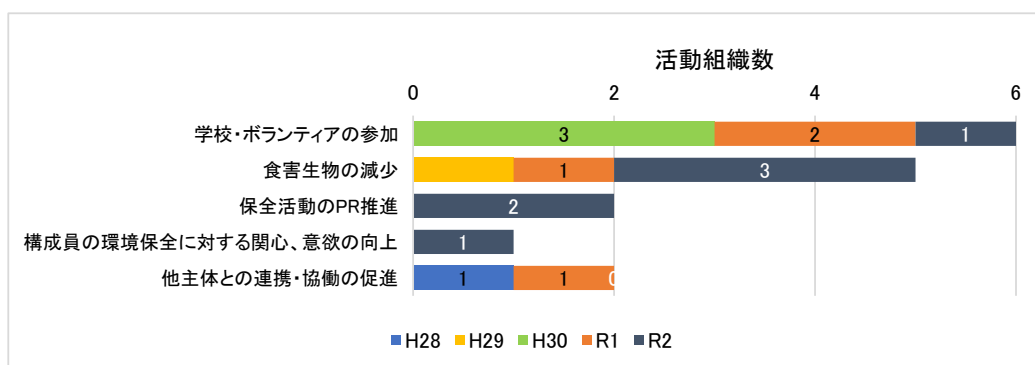


図 2-3-2 活動組織が考える評価項目以外の成果（サンゴ礁の保全）

「種苗放流」における評価項目以外の成果は、5年間を通して「保全活動のPR推進」が最も多かった。（図 2-3-3）。

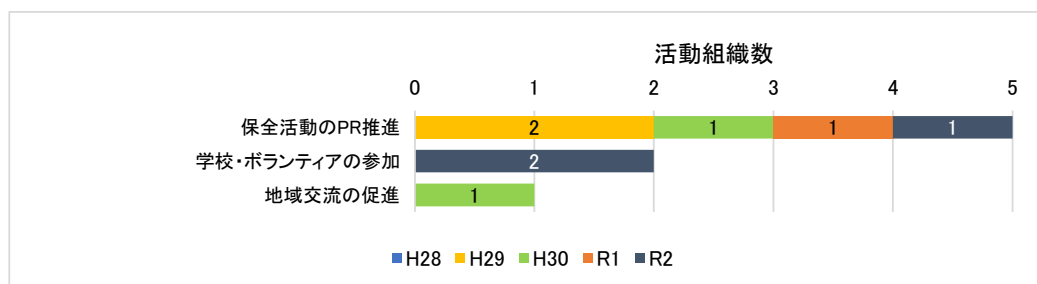


図 2-3-3 活動組織が考える評価項目以外の成果（種苗放流）

「干潟等の保全」における評価項目以外の成果は、5年間を通して、耕耘等による「海洋環境（水質・底質）の改善」が最も多く、次いで「構成員の環境保全に対する関心、意欲の向上」、「組織内の結束の向上」、「組織内の結束の向上」が多かった。（図 2-3-4）。

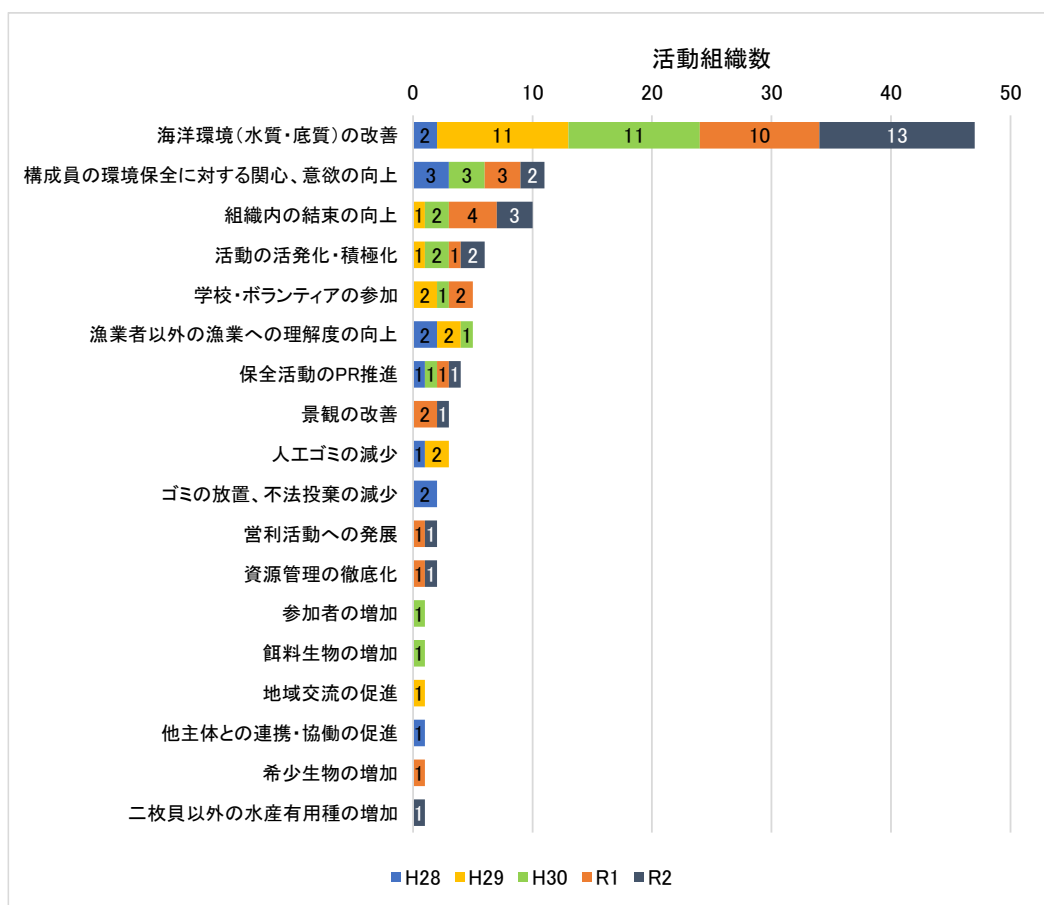


図 2-3-4 活動組織が考える評価項目以外の成果（干潟等の保全）

「ヨシ帯の保全」における評価項目以外の成果は、5年間を通して「学校・ボランティアの参加」及び「景観の改善」、「他主体との連携の推進」が多かった。（図 2-3-5）。

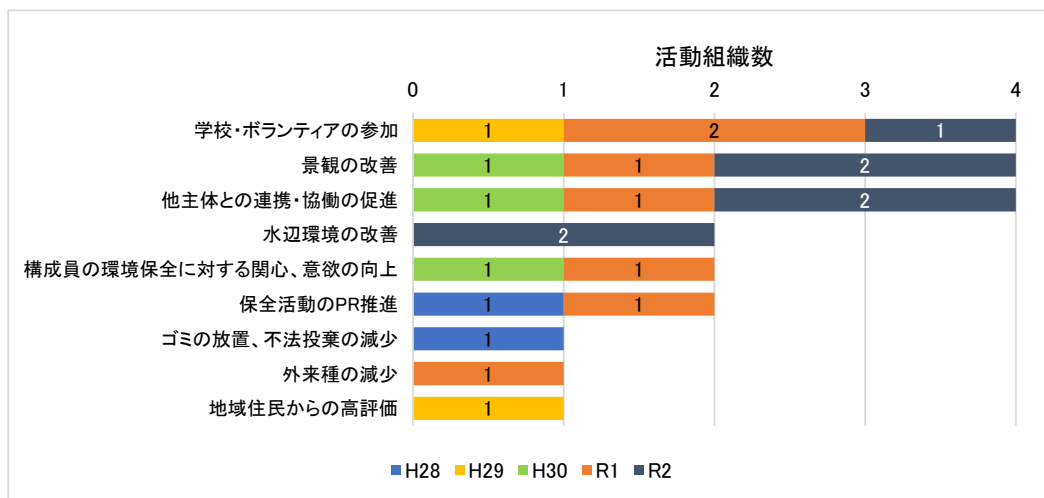


図 2-3-5 活動組織が考える評価項目以外の成果（ヨシ帯の保全）

「内水面生態系の保全」における評価項目以外の成果は、5年間を通して「構成員以外の環境保全に対する意識の向上」が最も多く、次いで「景観の改善」、「地域住民からの高評価」が多かった。(図 2-3-6)。

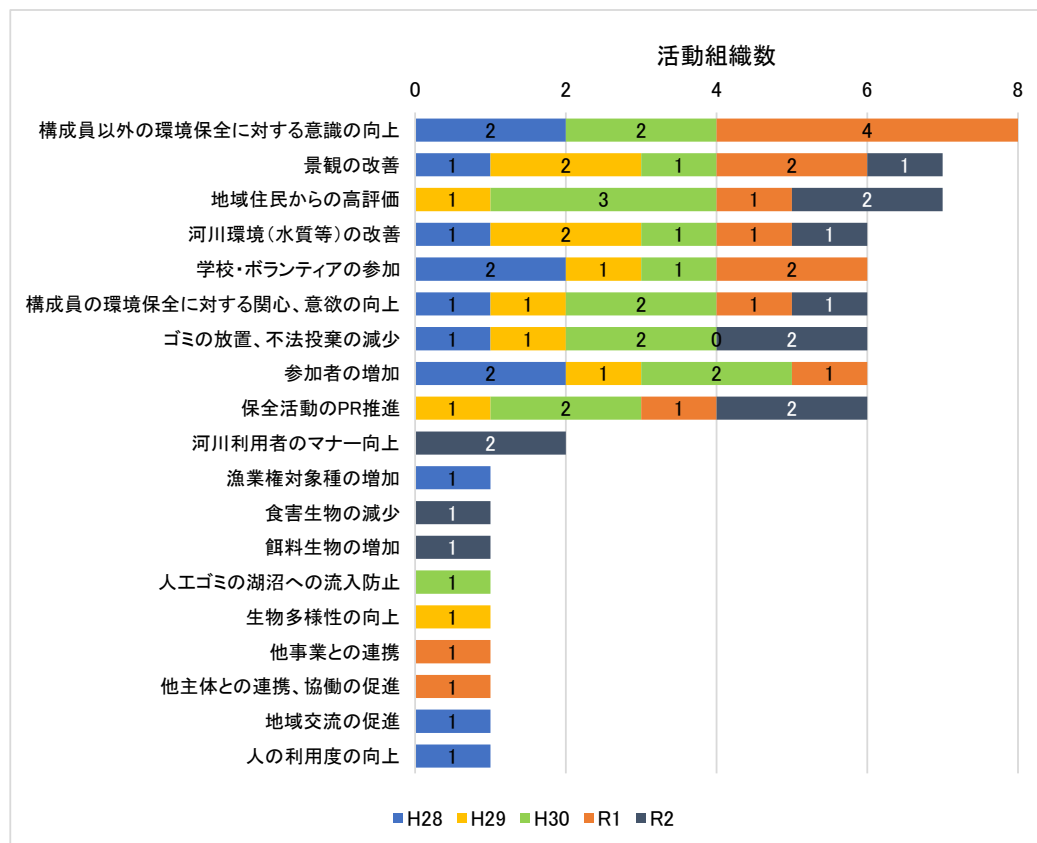


図 2-3-6 活動組織が考える評価項目以外の成果（内水面生態系の保全）

「漂流・漂着物、堆積物」における評価項目以外の成果は、5年間を通して「漁場・養殖場への被害軽減」が最も多く、次いで「ゴミ類の減少」、「海岸線の環境改善」が多かった。(図 2-3-7)。

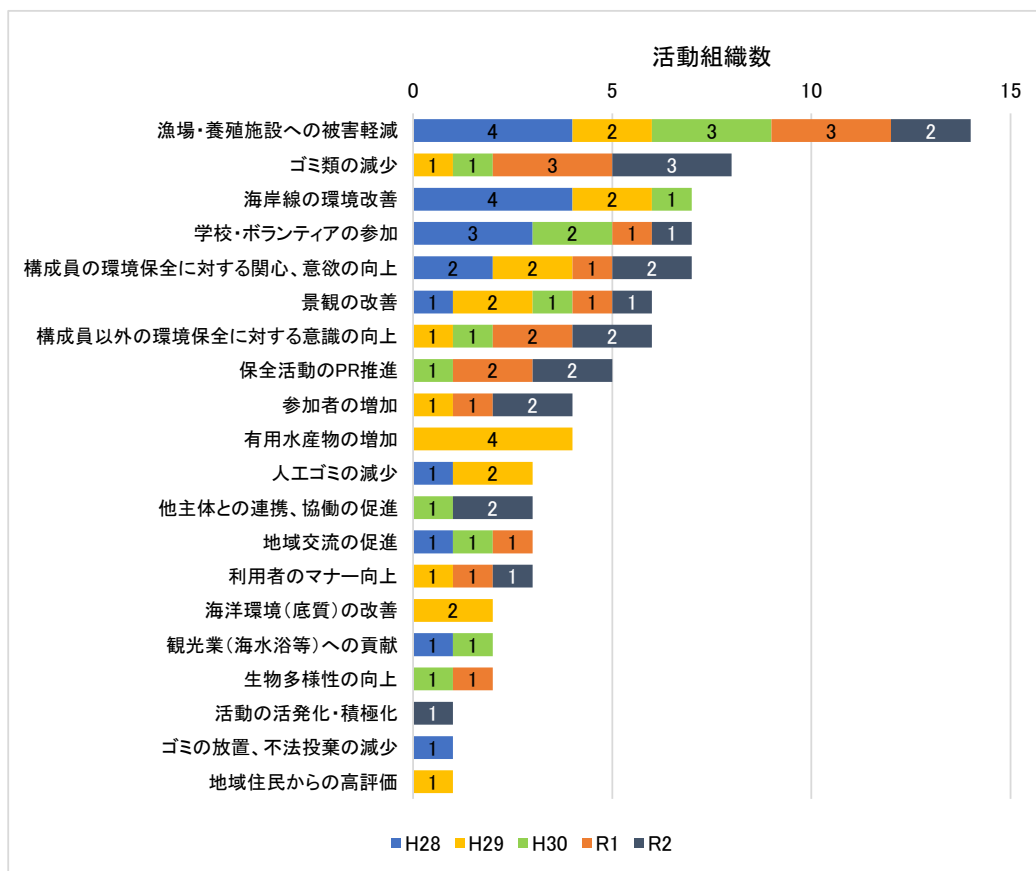


図 2-3-7 活動組織が考える評価項目以外の成果（漂流・漂着物、堆積物処理）

「国境・水域の監視」における評価項目以外の成果は、5年間を通して「補油流物による被害防止の意識向上」が最も多く、次いで「監視・連絡体制の強化」、違法漁具、密漁等の「不法行為に対する抑止効果」が多かった。（図 2-3-8）。

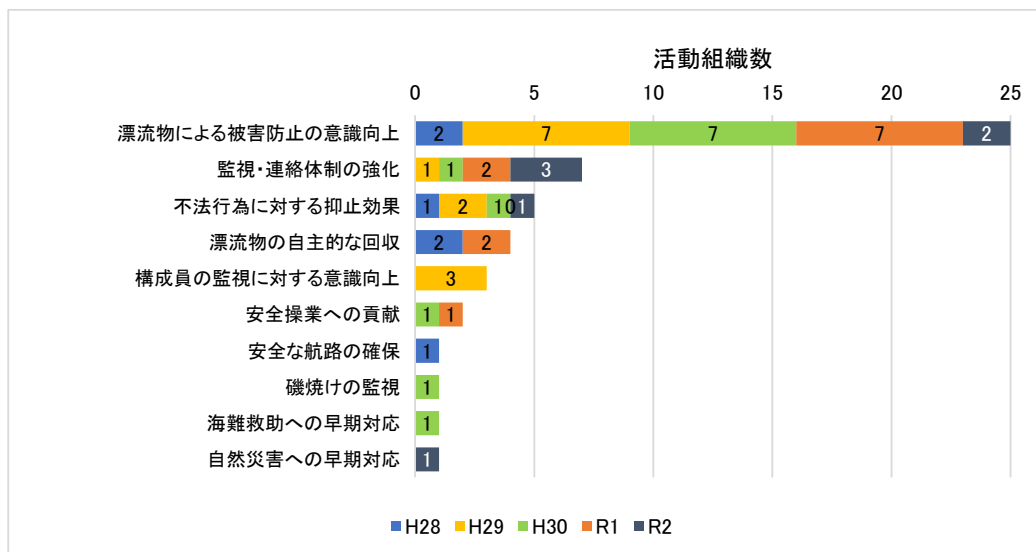


図 2-3-8 活動組織が考える評価項目以外の成果（国境・水域の監視）

「海の監視ネットワーク強化」における評価項目以外の成果は、5年間を通して「監視・連絡体制の強化」が最も多く、次いで「不法行為に対する抑止効果」が多かった。（図 2-3-9）。

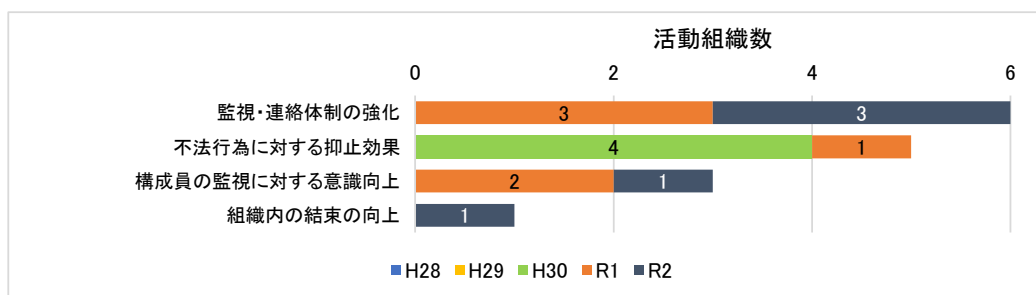


図 2-3-9 活動組織が考える評価項目以外の成果（海の監視ネットワーク強化）

「海難救助訓練」における評価項目以外の成果は、5年間を通して「救助技術の習得に対する意欲向上」が最も多く、次いで「防災・安全意識の高まり」が多かった。（図 2-3-10）。

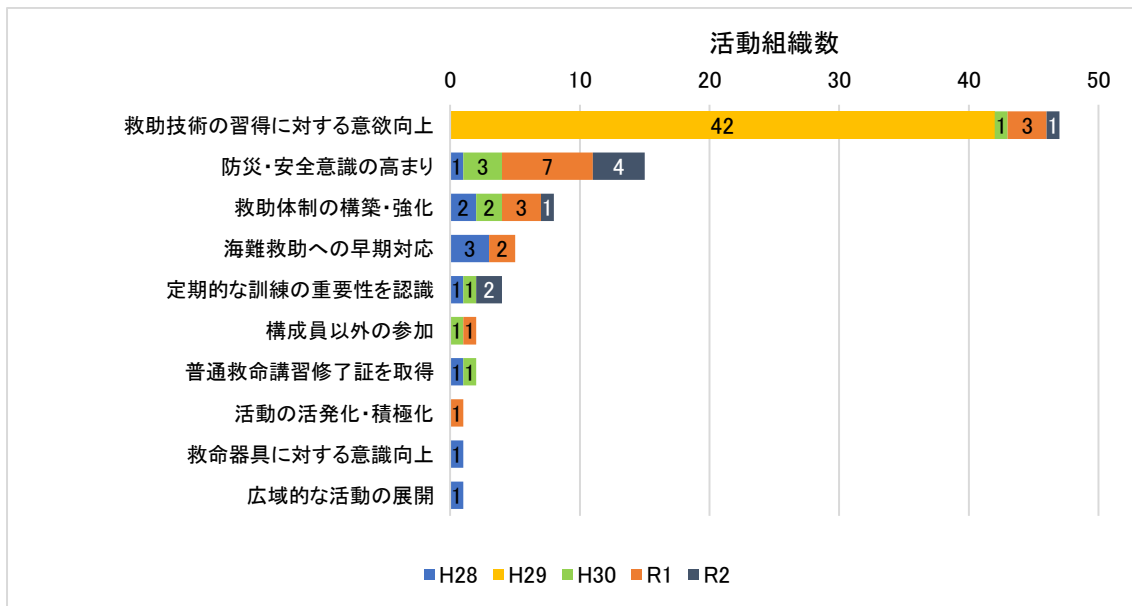


図 2-3-10 活動組織が考える評価項目以外の成果（海難救助訓練）

2.4 アンケート調査による定性的評価

2.4.1 回答率

平成 28 年度から令和 2 年度のアンケートの回収率は、50%弱から 70%弱であった（表 2-4-1）。

表 2-4-1 アンケートの回答率

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	671	703	738	751	746
回答数	384	342	308	495	499
回答率 (%)	57.2	48.6	41.7	65.9	66.9

2.4.2 アンケート結果

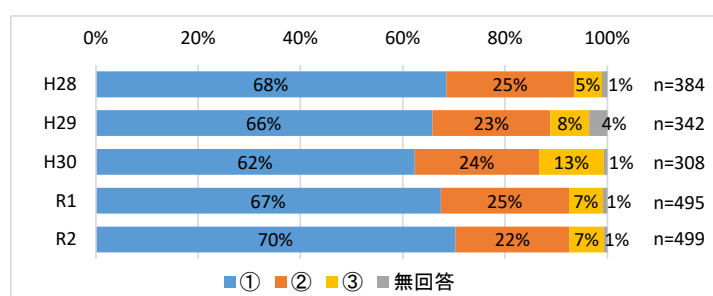
以下、三択式の設問に対する回答を年度別に整理した。

【組織体制】

・Q1（リーダーシップについて）

漁業者や地域住民がリーダーシップを発揮して発揮活動を実施した活動組織の割合は、5年間を通して6割強から7割を維持した。

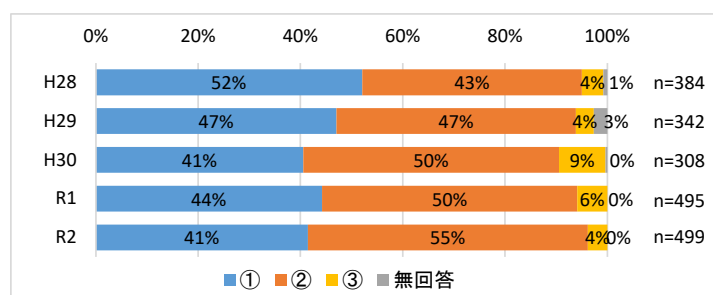
- ① リーダー（漁業者や地域住民など）が中心となって発揮活動を実施した
- ② 漁協やNPO、学校等が主導して発揮活動を実施した
- ③ 行政（市町村、普及員、水試等）の主導により発揮活動を実施した



・Q2（会計報告について）

交付金の使途や出納などの情報について組織内で共有している活動組織の割合は、5年間を通して4割強から5割強であった。

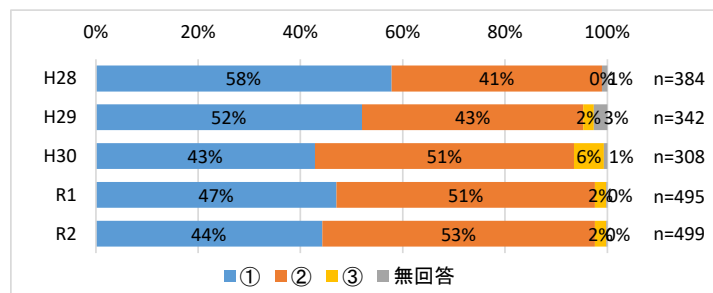
- ① 活動組織内で会計に関する報告（交付金の使途や出納など）を行った
- ② 会計に関する情報は、一部の構成員（代表・役員・事務局等）が把握している
- ③ 会計に関する情報は、事務局（事務担当者）のみ把握している



・Q3（情報共有、合意形成について）

活動計画やモニタリング結果、実績報告等の情報を構成員全員に周知している活動組織の割合は、5年間を通して4割強から6割弱であった。

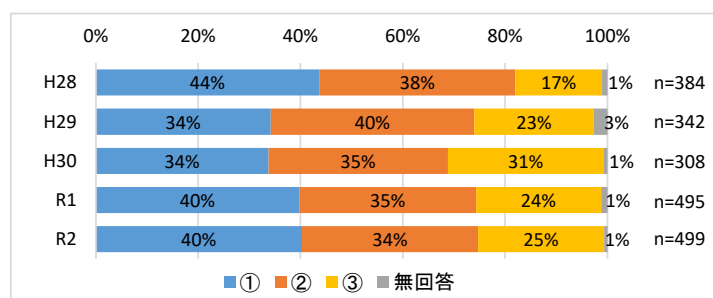
- ① 発揮活動に関する情報（活動計画、モニタリング結果、実績報告等）を構成員全員に周知した
- ② 発揮活動に関する情報は、一部の構成員（代表・役員・事務局等）が把握している
- ③ 発揮活動に関する情報は、事務局（事務担当者）のみ把握している



・Q4（活動組織の継続性について）

多様な年齢層で構成されている活動組織の割合（①及び②）は、5年間を通して7割弱から8割強で推移した。

- ① 活動組織は多様な年齢層で構成され、後継者（リーダーや技術の習得者等）が育っている
- ② 組織の年齢層は多様だが、後継者は育成していない
- ③ 高齢化が進んでおり、後継者がいない

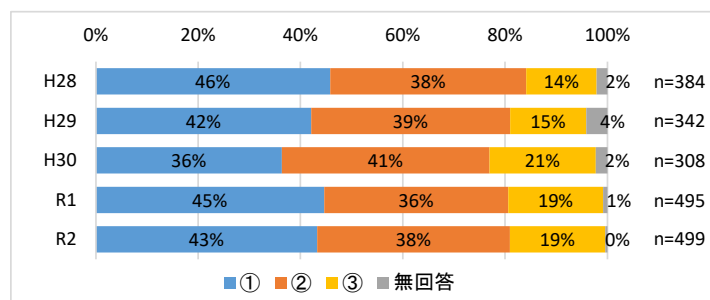


【活動内容】

・Q5（課題認識と目標設定について）

地域の課題を明確化し、解決のための中・長期的な目標を設定している活動組織の割合は、5年間を通して4割前後で推移した。

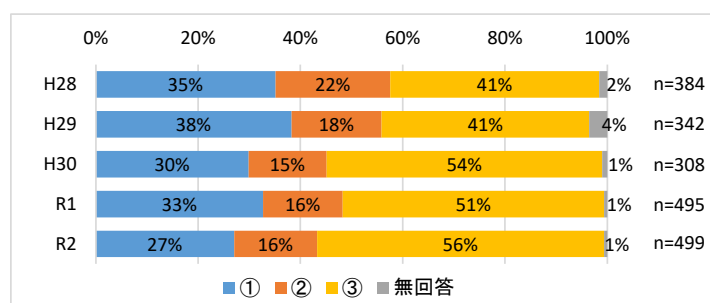
- ① 地域の課題を明確にした上で、解決のための方策と中・長期的な目標を設定した
- ② 課題は明確であり解決策も定まったが、目標を定めていない
- ③ 課題が不明確である、或いは様々な課題があり、解決策と目標が定まらない



・Q6（専門家による指導について）

専門家による指導を受け発揮活動を実施した活動組織の割合は、5年間を通して3割前後で推移した。

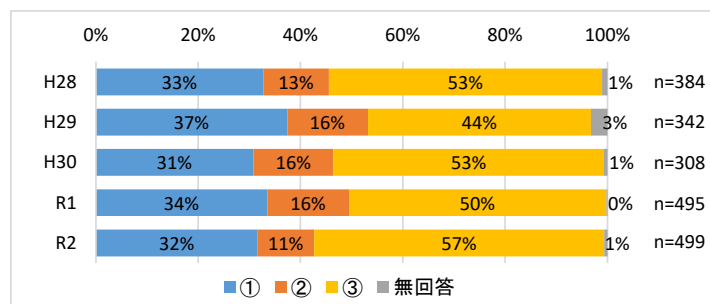
- ① 専門家（試験・研究機関やサポート専門家）による現地指導を受け、発揮活動を実施した
- ② 現地指導以外の方法（講習会、電話、メール等）で指導を受け、発揮活動を実施した
- ③ 専門家による指導を受けなかった



・Q7（多様な主体の参加について）

漁業関係者以外の地域住民等が一定の役割を担って発揮活動を行った活動組織の割合は、5年間を通して3割強であった。

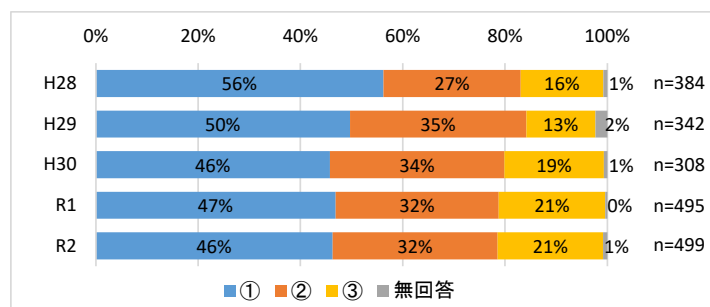
- ① 地域住民等（漁業者・漁協職員以外）が一定の役割を担って発揮活動に参加した
- ② 地域住民等は時に（イベント的に）参加した
- ③ 漁業関係者（漁業者、漁協職員）のみで発揮活動を実施した



・Q8（構成員の参加状況について）

登録した構成員の多くがいずれかの活動に参加している活動組織の割合は、5年間を通して5割前後で推移した。

- ① ほとんどの構成員がいずれかの活動（発揮活動、モニタリング、教育・学習など）に参加した
- ② 半数以上の構成員がいずれかの活動に参加した
- ③ 一部の構成員のみで活動を実施した

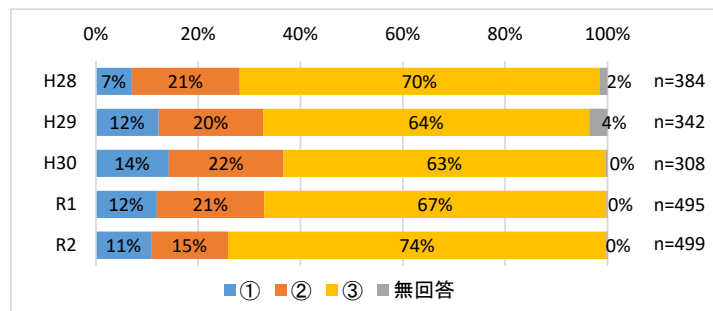


【活動成果（共通）】

・Q9（情報発信について）

各種媒体を活用して情報発信を行った活動組織の割合（①及び②）は、5年間を通して2割強から4割弱の間で推移した。

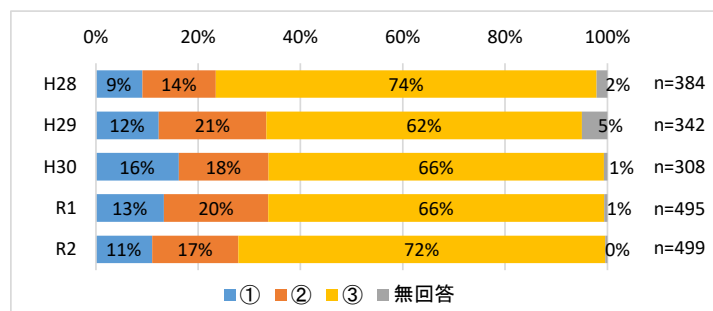
- ① 各種媒体（テレビ、新聞、雑誌、インターネット、SNS等）を活用して当地区の活動を紹介した
- ② 積極的な発信は行わなかったが、当地区の活動が、各種媒体で紹介された
- ③ 情報発信は行わなかった



・Q10（教育、学習の場の提供について）

地域または地域外の学校や子供会等に対し教育・学習の場を提供した活動組織の割合（①及び②）は、5年間を通して2割強から3割強の間で推移した。H30以降は、小学校等からのオファーが減少しているが、新型コロナウイルス感染症の流行が影響したものと考えられる。

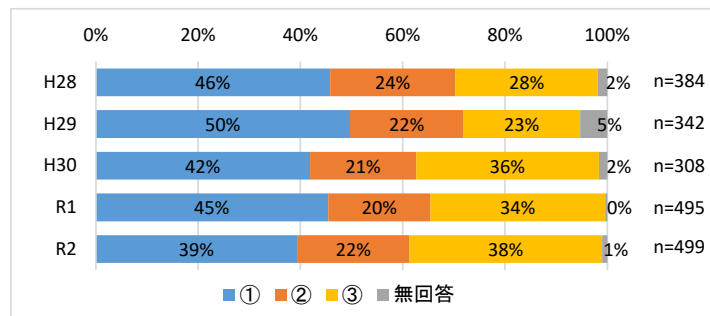
- ① 地域または地域外の学校や子ども会等から体験学習や社会科見学等のオファーを受けた
- ② 地域または地域外の学校や子ども会等に体験学習等が受け入れられた
- ③ 教育・学習活動は実施しなかった



・Q11（活動組織の活性化について）

構成員のアイデアや意見を發揮活動に反映させている活動組織の割合は、5年間を通して4割から5割の間で推移した。

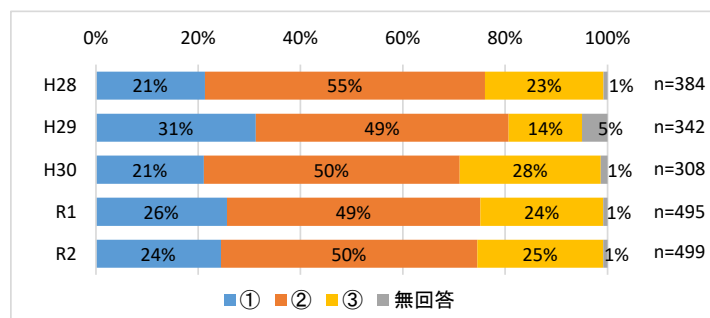
- ① 構成員から様々なアイディア（方法、道具など）や意見が生まれ、発揮活動に反映させた
- ② 構成員から様々なアイディアや意見が出ているが、発揮活動に反映していない
- ③ 構成員からアイディアや意見などは出てこない



・Q12（構成員及び参加者の満足度について）

発揮活動に対し、構成員と参加者がともに満足感をもっている活動組織の割合は、5年間を通して2割から3割の間で推移した。

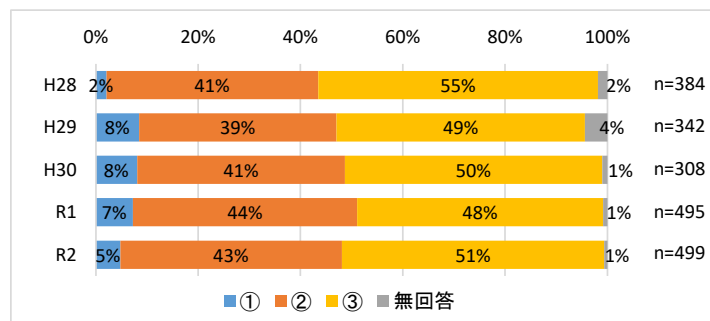
- ① 発揮活動や教育・学習活動に参加した構成員及び参加者（構成員外）は、活動内容に満足している
- ② 少なくとも、発揮活動や教育・学習活動を実施した構成員は、活動内容に満足している
- ③ 構成員や参加者が活動内容についてどのような感想を持っているかわからない



・Q13（活動の広がりについて）

地域の活動が第三者の支援または支持を得られていると回答した活動組織の割合（①及び②）は、5年間を通して4割強から5割の間で推移した。

- ① 当地区の活動が、第三者（企業、消費者団体等）からの支援（資金・人材等）を得ている
- ② 支援はないが、当地区の活動が、第三者による支持や共感を得られている
- ③ 第三者とは接点が無い

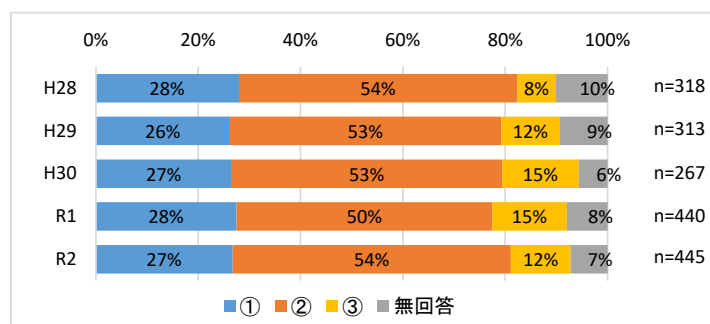


【活動成果（環境・生態系保全）】

・Q14（水産物への効果について）

活動に伴って有用水産物の資源量等が増加した活動組織の割合は、5年間を通して3割弱を維持した。

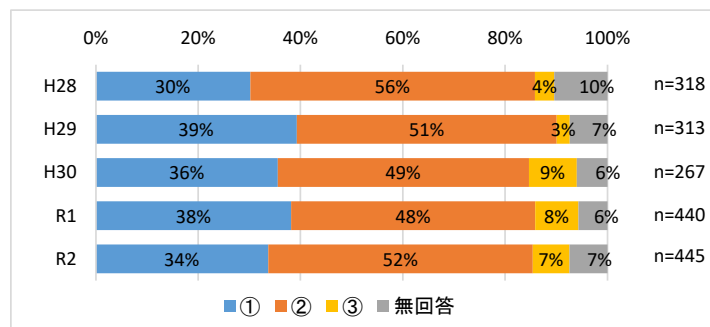
- ① 活動に伴って、資源量等（資源量、漁獲量、河川遡上量など）が増加した有用水産物がある
- ② 地先の有用水産物の資源量等に変化はみられない（現状維持）
- ③ いずれの有用水産物も資源量等が減少傾向にある



・Q15（生物物理環境への効果について）

活動に伴って水質や底質などの環境改善に効果がみられた活動組織の割合は、5年間を通して3割から4割を維持した。

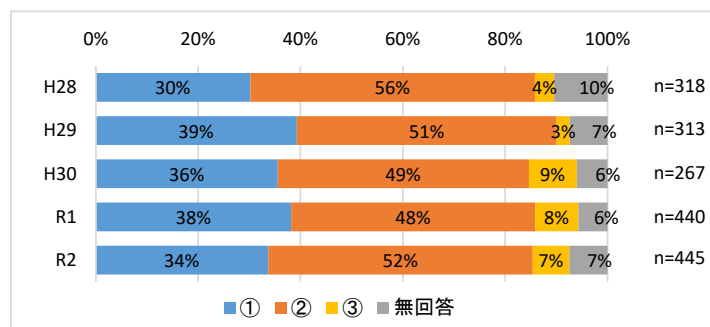
- ① 活動に伴って、生物物理環境（生物の種類数・量、水質、底質など）に改善の効果がみられた
- ② 生物物理環境に変化はみられない（現状維持）
- ③ 生物物理環境は悪化の傾向にある



・Q16（地域への貢献について）

地域住民から環境改善の評価を得られた活動組織の割合は、5年間を通して3割から4割弱を維持した。

- ① 活動に伴って、地域住民から自然環境（景観、衛生、親水性など）の改善に貢献したと評価された
- ② 活動組織として、当活動が自然環境の改善に貢献したと認識している
- ③ 当地区の自然環境に変化はみられない

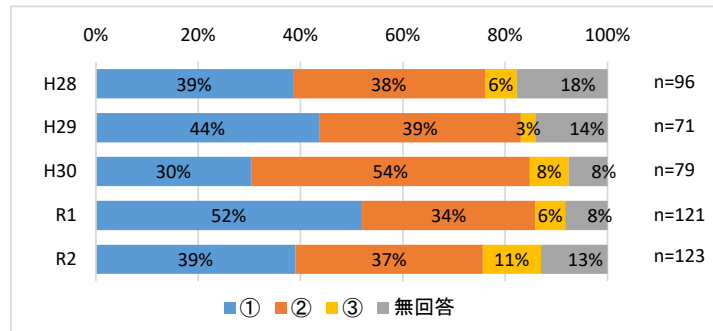


【活動成果（海の安全確保）】

・Q17（安全操業への認識について）

活動に伴って地域の実験事故等が減少していると回答した活動組織の割合は、5年間を通して3割から5割を維持した。なお、②については、実験事故が0件であったために効果なしとした活動組織が含まれると推察される。

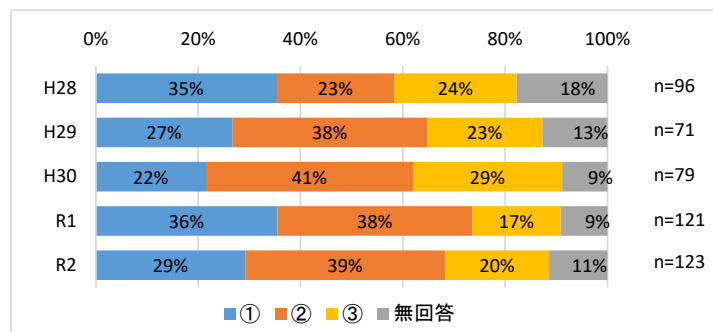
- ① 活動に伴って、安全操業への認識が高まり、海難事故等が減少している
- ② 安全操業への認識は高まったと認識しているが、効果は表れていない
- ③ 安全操業への認識に変化はみられない



・ Q18（緊急時における対応について）

監視体制や救助体制が整備され、緊急・不測の事態に即時対応可能となった活動組織の割合は、5年間を通して2割強から4割弱であった。Q17同様、②については緊急・不測の事態が生じていないため、わからないと回答した活動組織が含まれると推察される。

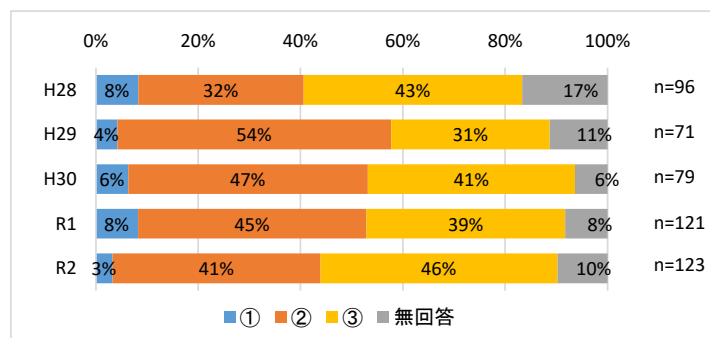
- ① 当活動により、監視体制や救助体制が整備され、緊急・不測の事態に即時対応可能となった
- ② 監視体制や救助体制を整備したが、緊急・不測の事態に即時対応できるかわからない
- ③ 監視体制や救助体制は整備中である



・ Q19（地域への貢献について）

監視体制や救助体制の整備により地域住民から安心感を得たと評価された活動組織の割合は、5年間を通して1割未満であった。

- ① 活動に伴って、監視体制や救助体制が整備され、地域住民から安心感を得たと評価された
- ② 活動組織として、地域住民に安心感を提供したと認識している
- ③ 地域住民の意識に変化は感じられない



2.4.3 アンケート結果の集計

上記の三択式の回答を表 2-4-2 に示す配点により置換し、設問（19 問）別に得点を集計した（表 2-4-3、図 2-4-1）。

5 年間を通して、組織体制の Q1、Q2、Q3 に関する得点が相対的に高く、活動成果の情報発信（Q9）や教育・学習（Q10）、活動の広がり（Q13）、地域への貢献（Q19）に関する設問の得点が低かった。本来、図 2-4-1 に示したレーダーチャートは、年を追って拡大することを期待したものであるが、5 年間でほとんど変化はみられず、新型コロナウイルス感染症の影響もあり、第三者が関与する設問（Q6・Q7）については縮小した。

本アンケートは、MPA（海洋保護区）の管理効果を評価するツールであるフィリピン MEAT（Management Effectiveness Assessment Tool）を参考にして作られた。MEAT は、良い MPA と悪い MPA を決めることを目的としているのではなく、他の地区を参考としながら自分たちの MPA を改良する相互学習を第一の目的としている。質問に答えていくことで、自分たちの活動には何が足りないのか、どうすればよいのかを学べるシステムになっている（鹿熊 2016）。

当アンケートにより、活動組織の運営状況などの概略を把握することはできたが、活動組織の代表や事務局（漁協）が単独で回答していることがほとんどであり（時に協定市町村担当者が回答）、活動組織内での学習ツールとしては機能しなかった。このことが、レーダーチャートが拡大しない理由であると考えられるため、今後は本アンケートが組織内、または組織相互の学習ツールとなるような工夫が必要である。

また、Q16 や Q19 は、第三者からの評価について回答を求めているが、そもそも第三者から評価を得るための仕組みが無い場合回答が難しかったものと推察される。今後は、設問のあり方についても検討が必要である。

表 2-4-2 配点表

設問			配点
組織体制	Q1	リーダー（漁業者や地域住民など）が中心となって発揮活動を実施した	3
		漁協やNPO、学校等が主導して発揮活動を実施した	2
		行政（市町村、普及員、水試等）の主導により発揮活動を実施した	1
	Q2	活動組織内で会計に関する報告（交付金の使途や出納など）を行った	3
		会計に関する情報は、一部の構成員（代表・役員・事務局等）が把握している	2
		会計に関する情報は、事務局（事務担当者）のみ把握している	1
	Q3	発揮活動に関する情報（活動計画、モニタリング結果、実績報告等）を構成員全員に周知した	3
		発揮活動に関する情報は、一部の構成員（代表・役員・事務局等）が把握している	2
		発揮活動に関する情報は、事務局（事務担当者）のみ把握している	1
	Q4	活動組織は多様な年齢層で構成され、後継者（リーダーや技術の習得者等）が育っている	3
		組織の年齢層は多様だが、後継者は育成していない	2
		高齢化が進んでおり、後継者がいない	1
活動内容	Q5	地域の課題を明確にした上で、解決のための方策と中・長期的な目標を設定した	3
		課題は明確であり解決策も定まったが、目標を定めていない	2
		課題が不明確である、或いは様々な課題があり、解決策と目標が定まらない	1
	Q6	専門家（試験・研究機関やサポート専門家）による現地指導を受け、発揮活動を実施した	3
		現地指導以外の方法（講習会、電話、メール等）で指導を受け、発揮活動を実施した	2
		専門家による指導を受けなかった	1
	Q7	地域住民等（漁業者・漁協職員以外）が一定の役割を担って発揮活動に参加した	3
		地域住民等は時に（イベント的に）参加した	2
		漁業関係者（漁業者、漁協職員）のみで発揮活動を実施した	1
	Q8	ほとんどの構成員がいずれかの活動（発揮活動、モニタリング、教育・学習など）に参加した	3
		半数以上の構成員がいずれかの活動に参加した	2
		一部の構成員のみで活動を実施した	1
活動成果	共通	Q9 各種媒体（テレビ、新聞、雑誌、インターネット、SNS等）を活用して当地区の活動を紹介した	3
		積極的な発信は行わなかったが、当地区の活動が、各種媒体で紹介された	2
		情報発信は行わなかった	1
		Q10 地域または地域外の学校や子ども会等から体験学習や社会科見学等のオファーを受けた	3
		地域または地域外の学校や子ども会等に体験学習等が受け入れられた	2
		教育・学習活動は実施しなかった	1
		Q11 構成員から様々なアイディア（方法、道具など）や意見が生まれ、発揮活動に反映させた	3
		構成員から様々なアイディアや意見が出ているが、発揮活動に反映していない	2
		構成員からアイディアや意見などは出てこない	1
	環境・生態系保全	Q12 発揮活動や教育・学習活動に参加した構成員及び参加者（構成員外）は、活動内容に満足している	3
		少なくとも、発揮活動や教育・学習活動を実施した構成員は、活動内容に満足している	2
		構成員や参加者が活動内容についてどのような感想を持っているかわからない	1
		Q13 当地区の活動が、第三者（企業、消費者団体等）からの支援（資金・人材等）を得ている	3
		支援はないが、当地区の活動が、第三者による支持や共感を得られている	2
		第三者とは接点が無い	1
		Q14 活動に伴って、資源量等（資源量、漁獲量、河川遡上量など）が増加した有用水産物がある	3
		地先の有用水産物の資源量等に変化はみられない（現状維持）	2
		いずれの有用水産物も資源量等が減少傾向にある	1
	海の安全確保	Q15 活動に伴って、生物物理環境（生物の種類数・量、水質、底質など）に改善の効果がみられた	3
		生物物理環境に変化はみられない（現状維持）	2
		生物物理環境は悪化の傾向にある	1
		Q16 活動に伴って、地域住民から自然環境（景観、衛生、親水性など）の改善に貢献したと評価された	3
		活動組織として、当活動が自然環境の改善に貢献したと認識している	2
		当地区の自然環境に変化はみられない	1
		Q17 活動に伴って、安全操業への認識が高まり、海難事故等が減少している	3
		安全操業への認識は高まったと認識しているが、効果は表れていない	2
		安全操業への認識に変化はみられない	1
	Q18	当活動により、監視体制や救助体制が整備され、緊急・不測の事態に即時対応可能となった	3
		監視体制や救助体制を整備したが、緊急・不測の事態に即時対応できるかわからない	2
		監視体制や救助体制は整備中である	1
	Q19	活動に伴って、監視体制や救助体制が整備され、地域住民から安心感を得たと評価された	3
		活動組織として、地域住民に安心感を提供したと認識している	2
		地域住民の意識に変化は感じられない	1

表 2-4-3 設問別の点数の平均値

設問		点数(平均値)				
		H28	H29	H30	R1	R2
組織体制	Q1 リーダーシップについて	2.64	2.62	2.50	2.61	2.64
	Q2 会計報告について	2.48	2.45	2.32	2.38	2.38
	Q3 情報共有・合意形成について	2.58	2.51	2.37	2.45	2.42
	Q4 活動組織の継続性について	2.27	2.11	2.04	2.16	2.16
活動内容	Q5 課題認識と目標設定について	2.33	2.28	2.16	2.26	2.25
	Q6 専門家による指導について	1.94	1.98	1.76	1.82	1.71
	Q7 多様な主体の参加について	1.79	1.94	1.78	1.83	1.75
	Q8 構成員の参加状況について	2.40	2.37	2.26	2.26	2.26
活動成果 (共通)	Q9 情報発信について	1.36	1.47	1.51	1.45	1.37
	Q10 教育・学習の場の機会の提供について	1.33	1.48	1.50	1.47	1.39
	Q11 活動組織の活性化について	2.18	2.28	2.06	2.11	2.02
	Q12 構成員及び参加者の満足度について	1.98	2.18	1.93	2.02	2.00
	Q13 活動の広がりについて	1.46	1.58	1.57	1.59	1.53
活動成果 (環境)	Q14 水産物への効果について	2.23	2.16	2.13	2.14	2.16
	Q15 生物物理環境への効果について	2.29	2.40	2.28	2.31	2.29
	Q16 地域への貢献について	1.91	2.02	1.98	1.96	1.94
活動成果 (安全)	Q17 安全操業への認識について	2.39	2.48	2.25	2.41	2.32
	Q18 緊急時における対応について	2.14	2.05	1.92	2.08	2.10
	Q19 地域への貢献について	1.59	1.70	1.64	1.64	1.52

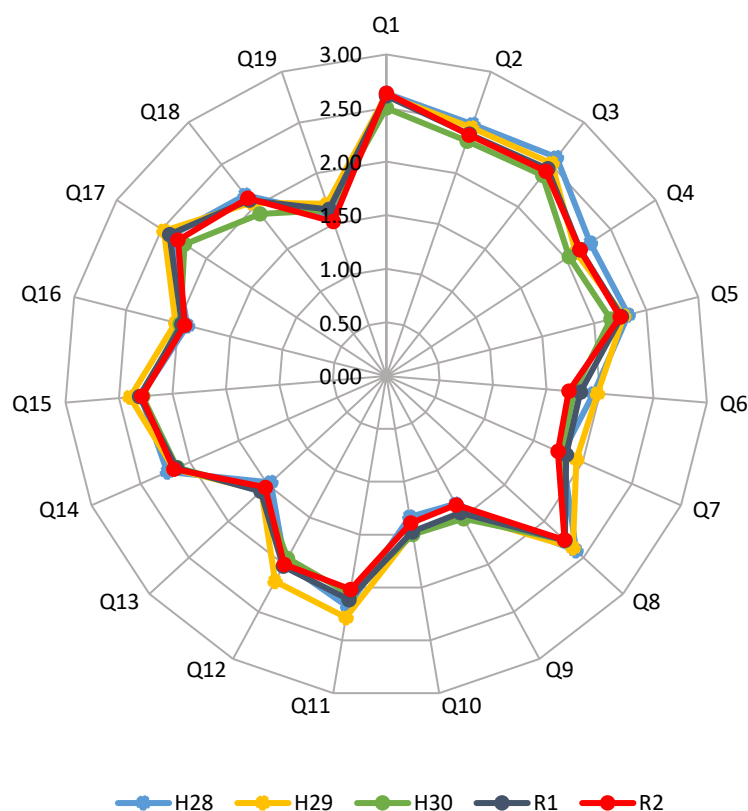


図 2-4-1 設問別の点数の平均値

Ⅲ モニタリング結果等の分析

3.1 藻場の保全

3.1.1 活動実績及びモニタリングの内容

藻場の保全を実施した活動組織数は5年間で277～321であり（図3-1-1）、その協定面積の合計は約5,451～5,952 haであった。協定面積内に設定された調査（モニタリング）定点数は約2,205～2,931箇所であり、1活動組織あたりの協定面積の平均は約20 ha、調査定点数の平均は約10箇所であった（表3-1-1）。

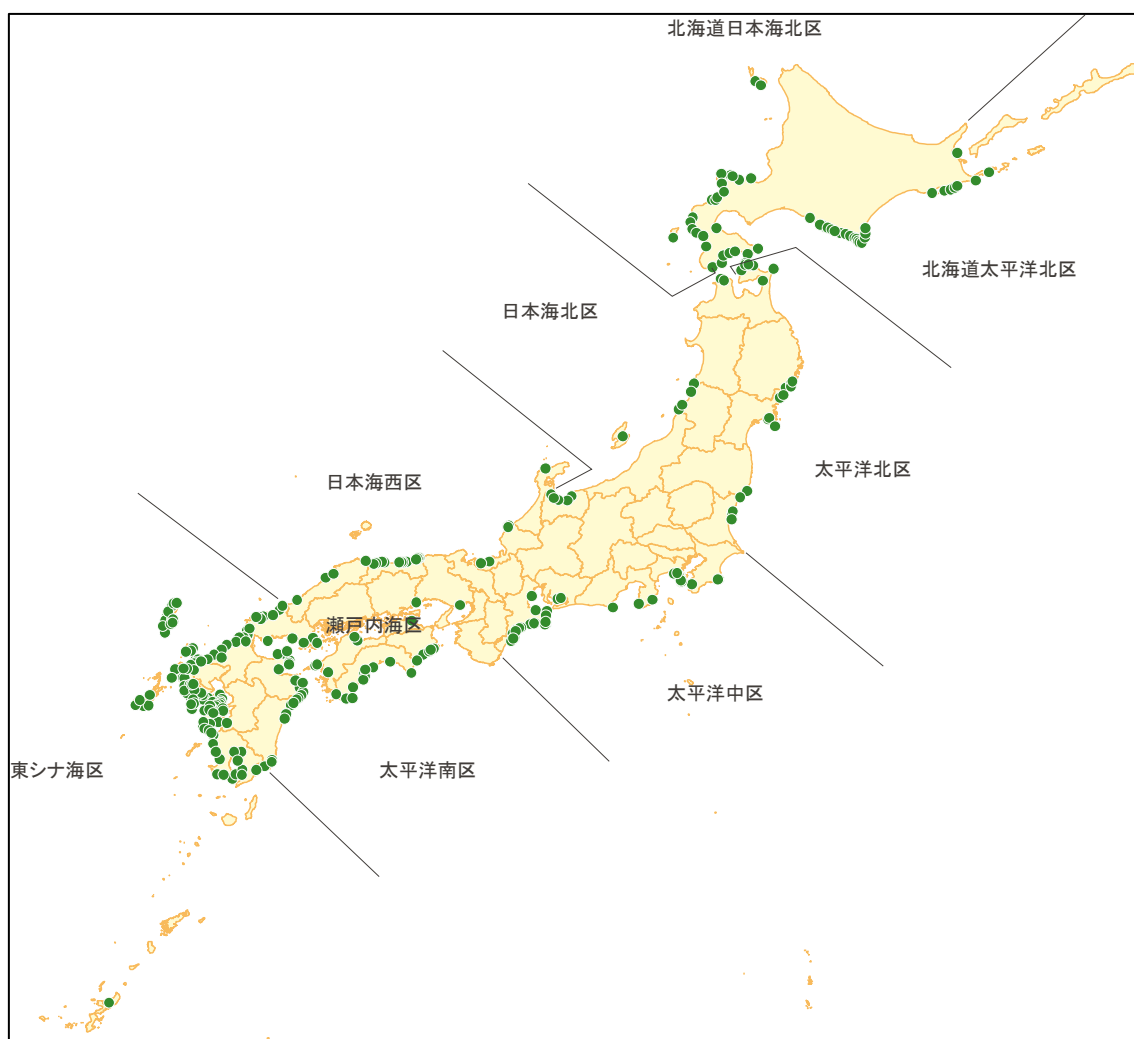


図 3-1-1 藻場の保全活動を実施した活動組織の位置図（令和2年度）

※海区は、農林水産統計で用いられる大海区区分に準じた。

表 3-1-1 藻場のモニタリングを実施した活動組織数、協定面積、調査定点数等

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	277	285	301	314	321
協定面積(ha)	5,952	5,535	5,722	5,805	5,451
調査定点数※	2,205 (217)	2,183 (199)	2,619 (267)	2,931 (300)	2,915 (294)
協定面積(ha) / 1 活動組織	21.5	19.4	19.0	18.5	17.0
調査定点数 / 1 活動組織	10.2	11.0	9.8	9.8	9.9

※ () 内はモニタリングデータのある活動組織数。

5年間を通して、ほとんどの活動組織は被度(%)または被度階級によって協定面積内の藻場をモニタリングし、一部の活動組織は、海藻・海草の単位面積当たりの株数や本数或いは藻場の面積のモニタリングを実施した(表 3-1-2)。

表 3-1-2 モニタリングの方法別の活動組織数

モニタリング方法	H28	H29	H30	R1	R2
被度(%)・被度階級	214	198	264	293	289
株数・本数※	2	1	1	3	2
面積※	1		2	4	3
計	217	199	267	300	294

※被度または被度階級を併記している活動組織は含まない

3.1.2 海藻群落の被度の推移

(1) 海区別の平均被度の推移

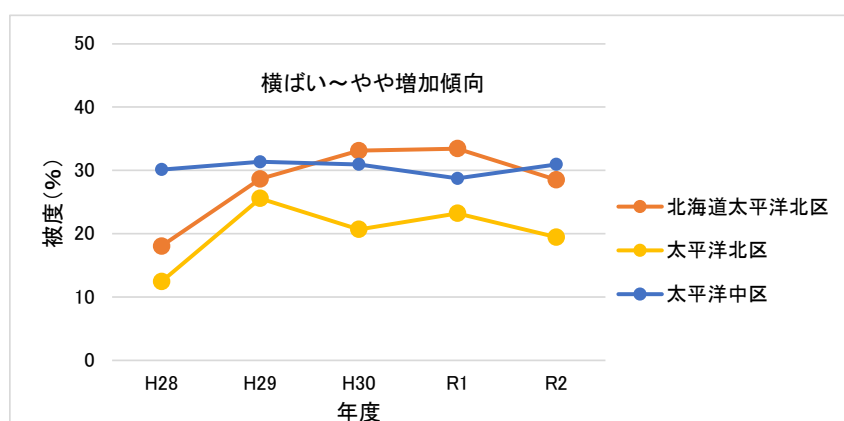
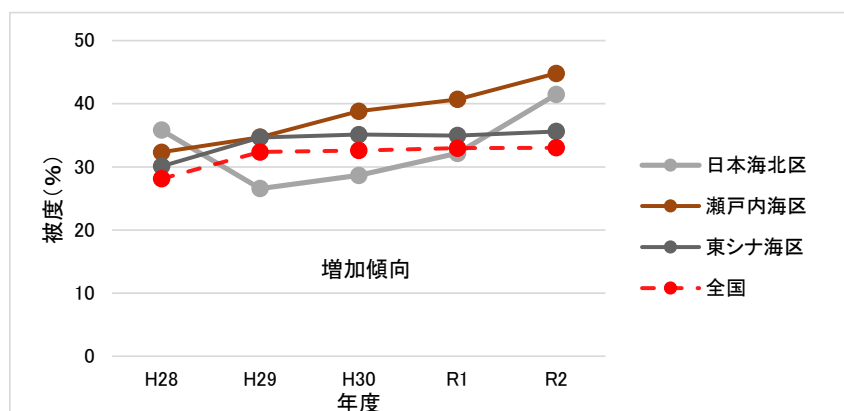
5年間を通して、日本海北区、瀬戸内海区、東シナ海区及び全国の平均被度(%)は増加傾向を示し、北海道太平洋北区、太平洋北・中区は横ばいからやや増加傾向、北海道日本海区、日本海西区、太平洋南区はやや減少傾向を示した(表 3-1-3、図 3-1-2)。

<海藻・海草の被度の集計について>

- ・季節別(春季:4~5月、夏季:6月~8月、秋季:9月~11月、冬季:12月~2月、早春季:3月)の単純平均のうちの最大値を用いた。
- ・同一季節に同一定点で複数回モニタリングを実施している場合がある。また、年度によって定点数が異なる場合がある。
- ・被度階級は、被度(%)の区間の中央値に変換して計算した。
(階級 0=0%、階級 1=2.5%、階級 2=15%、階級 3=37.5%、階級 4=62.5%、階級 5=87.5%)
- ・被度(+)は1%として計算した。

表 3-1-3 海域別の海藻・海草の平均被度（％）の推移

海区／年度・組織数	H28	H29	H30	R1	R2
	214	198	264	293	289
北海道日本海北区	23.6	24.6	24.4	29.1	20.7
北海道太平洋北区	18.0	28.6	33.1	33.4	28.5
日本海北区	35.8	26.6	28.7	32.2	41.5
太平洋北区	12.4	25.6	20.7	23.2	19.5
太平洋中区	30.1	31.3	31.0	28.7	31.0
日本海西区	28.2	32.2	27.4	27.8	27.1
太平洋南区	47.8	48.2	41.8	36.1	38.5
瀬戸内海区	32.3	34.7	38.8	40.7	44.8
東シナ海区	30.1	34.7	35.1	35.0	35.6
全国	28.1	32.4	32.6	33.0	33.0



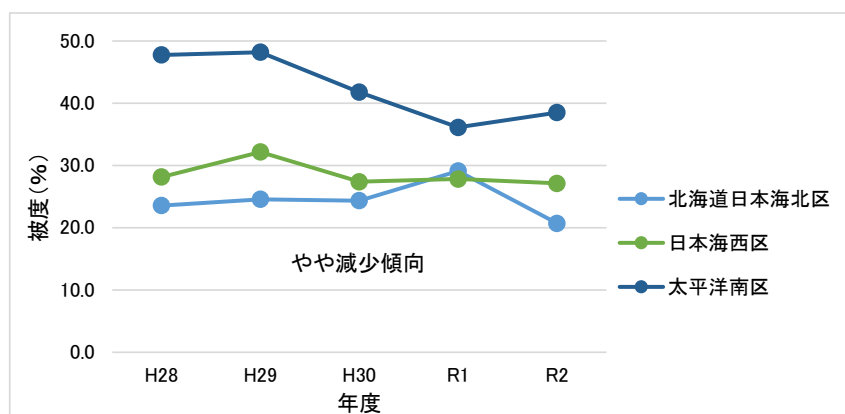


図 3-1-2 海区別の海藻・海草の平均被度 (%) の推移

(2) 藻場タイプ別の平均被度の推移

5 年間の対策藻場の平均被度の推移を藻場タイプ別にみると、コンブ類の平均被度は H28 年から R1 年にかけて上昇し、R2 に減少に転じた。アラメ・カジメ類は H29 年以降下降傾向となり、アマモ類は H29 年以降上昇傾向を示した。ホンダワラ類は H30 年以降は 30% 強で推移し、混生藻場は 5 年間を通して 30% 強で安定的に推移した (表 3-1-4、図 3-1-3)。

表 3-1-4 藻場タイプ別の平均被度 (%) の推移

藻場タイプ別※1／年度・組織数	H28	H29	H30	R1	R2
	214	198	264	293	289
コンブ類	18.2	29.4	37.3	37.9	31.9
アラメ・カジメ類	30.2	34.0	22.1	22.3	21.5
ホンダワラ類	28.6	23.6	33.3	34.4	31.0
アマモ類	31.5	26.2	26.8	29.3	33.3
その他※2	34.5	31.4	36.6	25.4	27.6
混生	30.4	34.0	31.8	34.0	33.1
不明※3	18.0	23.0	24.2	22.9	26.3

※1：藻場タイプ別は定点単位ではなく、各活動組織の協定面積単位で判断した。なお、活動組織が記録した海藻種や分類群は、優占種ではなく、任意的に選定した保全対象種（有用水産種）の場合がある。

※2：主にヒジキ、マクサ

※3：「海藻類」「小型海藻類」などと記載され分類不能なもの

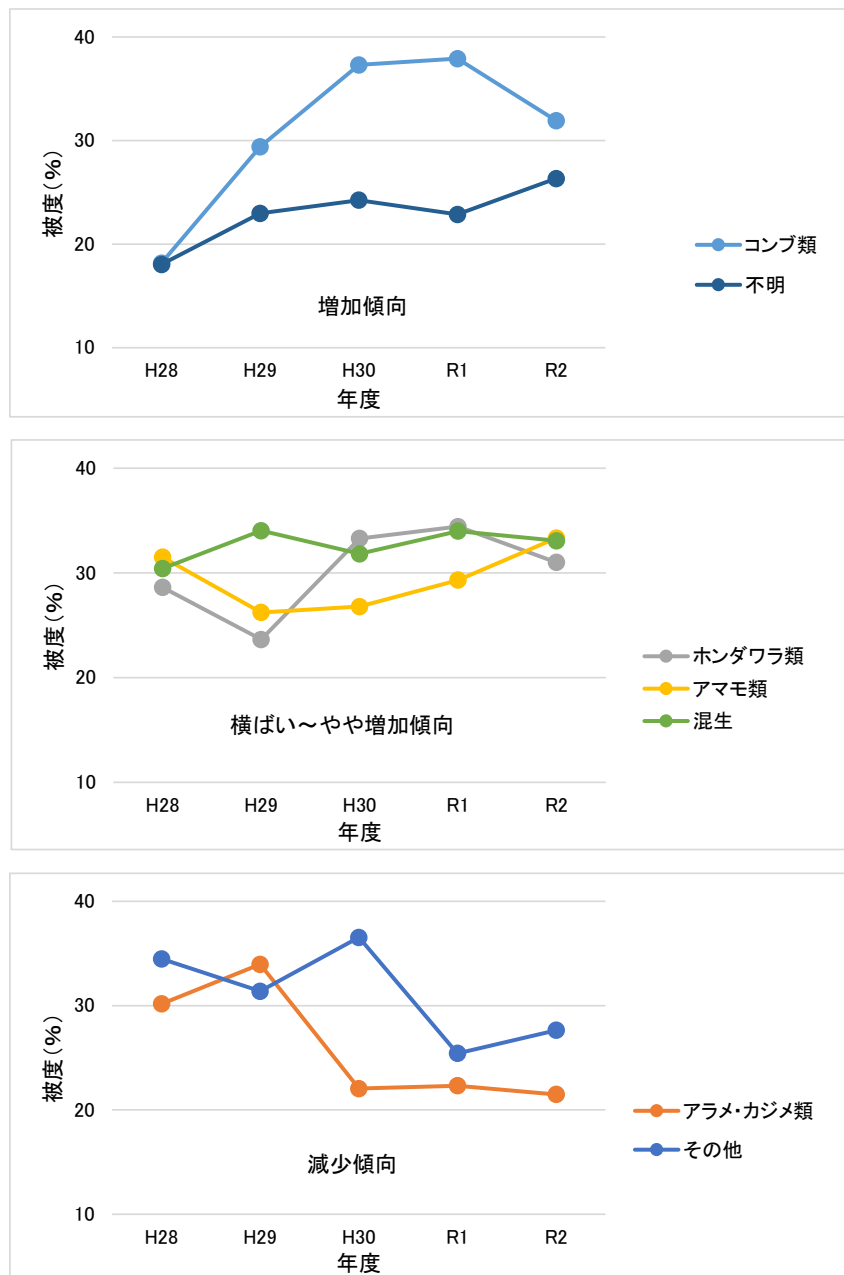


図 3-1-3 海藻種別の平均被度 (%) の推移

(3) 藻場の実勢面積の推移

活動組織が保全活動を実施した面積（協定面積）に平均被度 (%) を乗じた藻場の実勢面積は 1,674 ha～1,914 ha の間であり、1 活動組織あたりの実勢面積※は約 6 ha であった（表 3-1-5）。

※実勢面積：藻場は海藻が密生していても、疎らであっても、同じ面積として扱われている。そのため、磯焼け対策で藻場が疎生から濃生に改善されても、面積的には評価が同じとされてしまう。そこで、藻場の変遷を適正に把握するため、磯場の面積に海藻の被度を乗じた「藻場の実勢面積」

を算出する方法が使われている。例えば、磯場面積が 10ha の場合、被度が 20% から 80% になれば、藻場の実勢面積は 2ha から 8ha 増加する。藻場の実勢面積は次式で算出できる。
「藻場の実勢面積＝磯面積 (ha) × 平均被度 (%)」(磯焼け対策ガイドライン 水産庁 2021 より抜粋)

表 3-1-5 藻場の実勢面積の推移

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	277	285	301	314	321
協定面積 (ha)	5,952	5,535	5,722	5,805	5,451
被度の全国平均値 (%)	28.1	32.4	32.6	33.0	33.0
実勢面積 (ha)	1,674	1,791	1,865	1,914	1,800
実勢面積 (ha) / 1 活動組織	6.0	6.3	6.2	6.1	5.6

3.1.3 モニタリングの課題

5 年間を通し、活動組織は自ら藻場を観察し、時に当事業のサポート専門家の指導を得ながら海藻群落の被度を測定する技術を習得した。専門家が行う調査とは比較できるレベルではないかもしれないが、漁業者自らが科学的手法を用いて自然環境を評価できるようになったことは、この事業の大きな成果である。

被度の中身については今後の課題である。活動組織によって、海藻群落全体を評価している場合やその組織が再生したい海藻種のみを調査対象としている場合があり、被度の内訳は様々である。当事業のサポート専門家からは、大型海藻類、小型海藻類、その他（殻状海藻、付着動物、裸地・砂地）の 3 区分による被度測定の提案がなされており、手引きの改訂についての検討が必要である。

3.2 サンゴ礁の保全

3.2.1 活動実績及びモニタリングの内容

サンゴ礁の保全を実施した活動組織数は 5 年間で 18 前後であり（図 3-2-1）、その協定面積の合計は約 400 ～ 1,300 ha の間で推移した。協定面積内に設定された調査（モニタリング）定点・ライン数は約 70～160 箇所であり、1 活動組織あたりの協定面積の平均は約 20 ～ 70 ha、調査定点数の平均は約 5～10 箇所であった（表 3-2-1）。

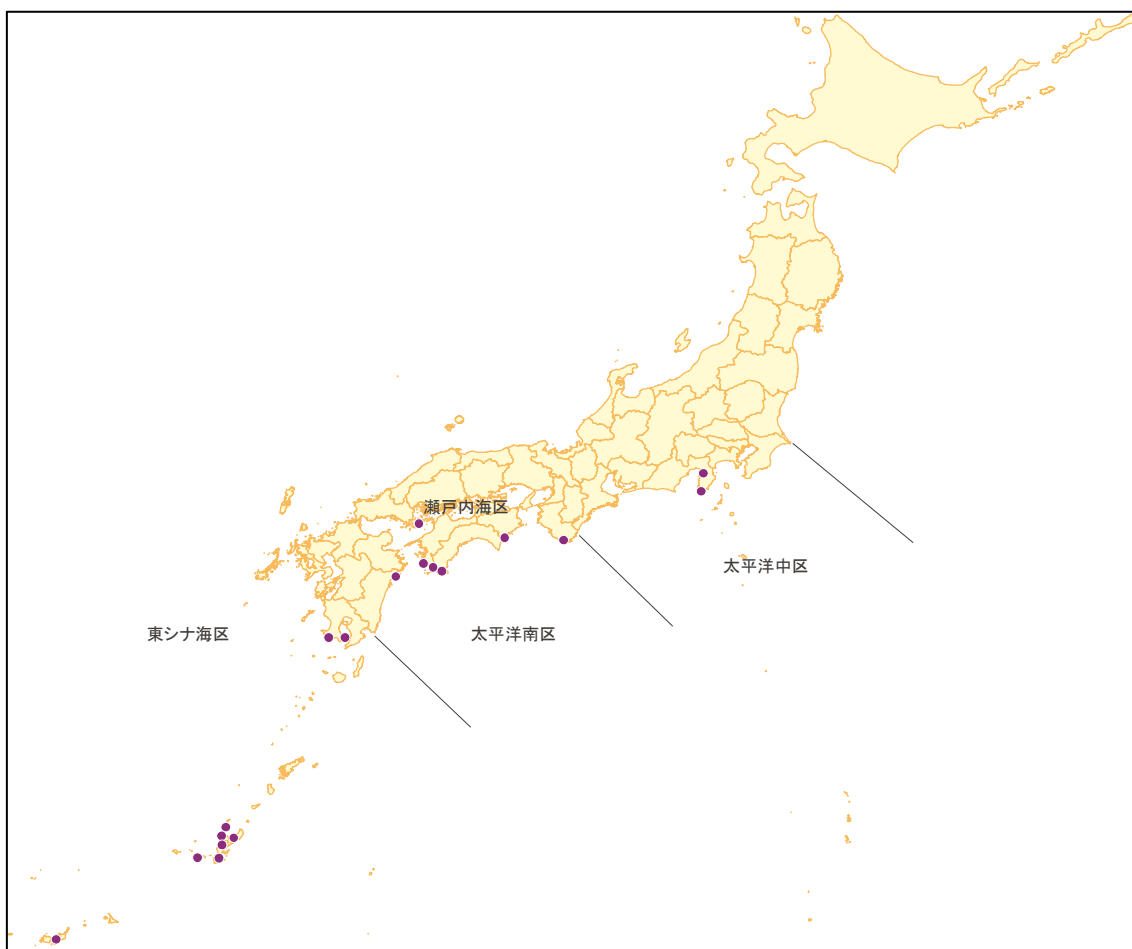


図 3-2-1 サンゴ礁の保全活動を実施した活動組織の位置図（令和 2 年度）

※海区は、農林水産統計で用いられる大海区分に準じた。

表 3-2-1 サンゴ礁のモニタリングを実施した活動組織数、協定面積、調査定点数等

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	18	19	19	18	18
協定面積 (ha)	397	384	498	493	1,337 ^{※2}
調査定点・ライン数 ^{※1}	82 (11)	67 (14)	114 (15)	161 (18)	160 (16)
協定面積 (ha) / 1 活動組織	22.0	20.2	26.2	27.4	74.3
調査定点数 / 1 活動組織	7.5	4.8	7.6	8.9	10.0

※1 () 内はモニタリングデータのある活動組織数。

※2 オニヒトデを広域で除去するために協定面積を拡大した組織があり、数値が大きくなっている。

5年間を通して、ほとんどの活動組織は「モニタリングの手引き」に準じて被度 (%) により協定面積内のサンゴ礁をモニタリングし、一部の活動組織は、群体数や面積のモニタリングを実施した (表 3-2-2)。

表 3-2-2 モニタリングの方法別の活動組織数

モニタリング方法	H28	H29	H30	R1	R2
被度 (%)	10	13	15	18	15
その他 (群体数・面積)	1	1			1
計	11	14	15	18	16

3.2.2 サンゴ礁の被度の推移

太平洋中区・南区、東シナ海区については、H28 年から R2 年の間、白化現象や食害生物の大発生などに見舞われることがなく、平均被度は、20%台から 50%弱まで順調に上昇した。一方で瀬戸内海区はアワサンゴ類の斃死の影響もあり、R1 年から R2 年にかけて減少した（表 3-2-3、図 3-2-2）。

＜サンゴの被度の集計について＞

- ・季節別（春季：4～5 月、夏季：6 月～8 月、秋季：9 月～11 月、冬季：12 月～2 月、早春季：3 月）の単純平均のうちの最大値を用いた。
- ・年度によって定点数が異なる場合がある。

表 3-2-3 海域別のサンゴ礁の平均被度 (%)

海区	H28	H29	H30	R1	R2
太平洋中区		22.4	60.4	66.4	
太平洋南区	24.1	19.6	32.1	29.6	29.5
瀬戸内海区			10.4	12.4	5.6
東シナ海区	22.8	32.8	35.9	42.5	46.9
全国	23.0	29.2	36.8	39.6	39.0

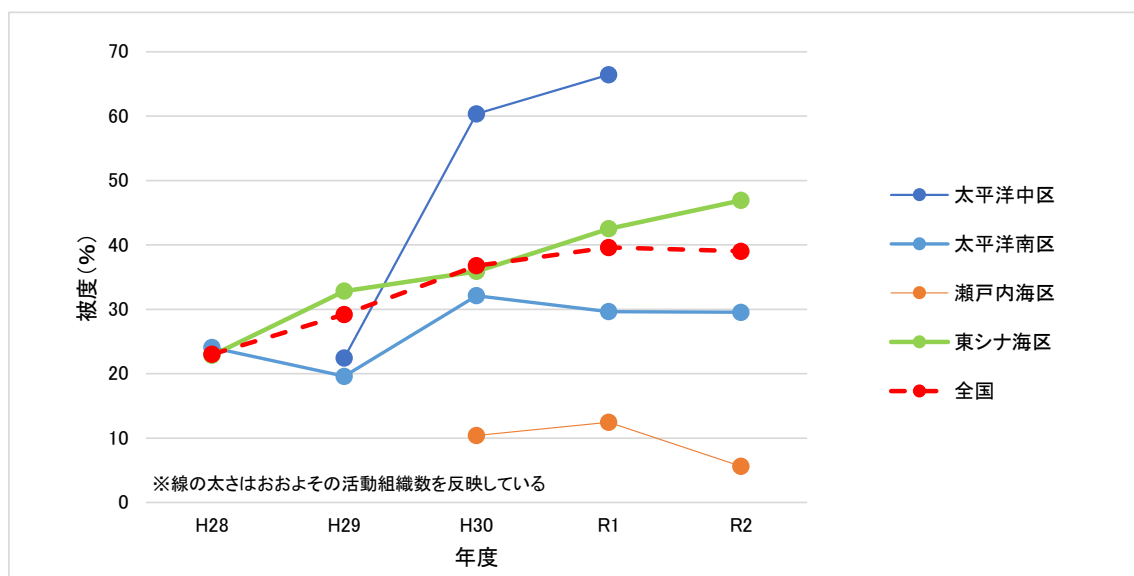


図 3-2-2 海区別のサンゴ礁の平均被度 (%) の推移

3.2.3 モニタリングの課題

「モニタリングの手引き」(巻末資料)に掲載したサンゴ礁のモニタリング手法は、当事業のサポート専門家が考案したものであり、沖縄県の活動組織を中心に普及した。本手法は、一般的な手法よりも労力が軽減され、精度を確保しつつ広範囲なモニタリングにも適しており、他の地域についても普及を推進すべきと考える。

3.3 種苗放流

3.3.1 活動実績及びモニタリングの内容

種苗放流を実施した活動組織数は5年間で40前後であり(図3-3-1)、その協定面積の合計は約20,000 ha前後、1活動組織あたりの協定面積の平均は約400～500 haであった(表3-3-1)。

モニタリング方法別の活動組織数をみると、漁具や釣り、コドラート等による採捕調査を実施した活動組織が最も多く、次いで、定点観察やライントランセクトによる目視観察、水揚げされた標識魚等を市場で確認する市場調査の順であった(表3-3-2)。

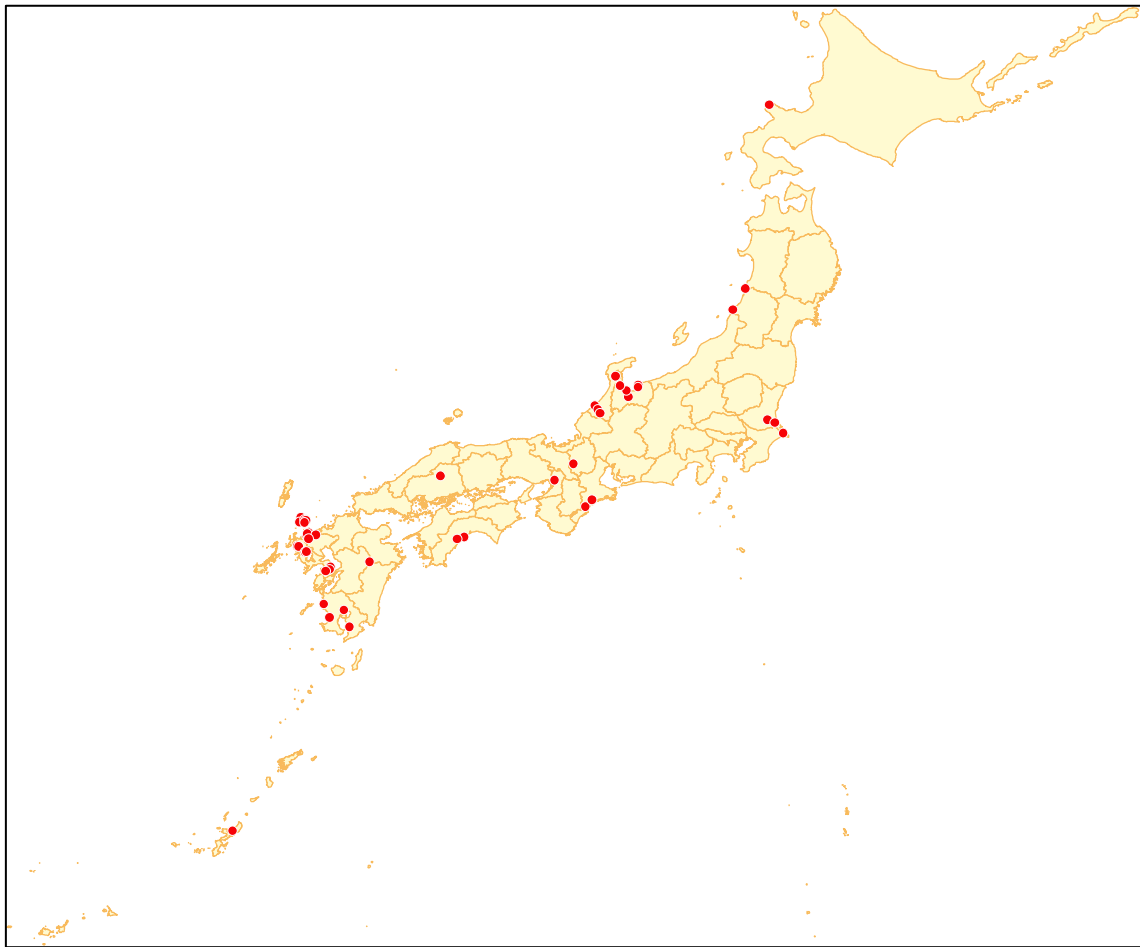


図 3-3-1 種苗放流を実施した活動組織の位置図（令和 2 年度）

表 3-3-1 種苗放流を実施した活動組織数、協定面積等

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	39	42	47	46	47
協定面積(ha)	19,204	18,543	18,539	18,548	22,913
協定面積(ha)／1 活動組織	492.4	441.5	394.4	403.2	487.5

表 3-3-2 モニタリングの方法別の活動組織数

モニタリング方法	H28	H29	H30	R1	R2
魚類・底生動物調査（目視観察）	5	7	11	11	9
魚類・底生動物調査（採捕調査）	22	23	29	29	28
市場調査	3	3	4	4	3
不明		1		1	
計	30	34	44	45	40

3.3.2 種苗放流の実績

5年間で放流された淡水・海洋生物は23種類であり、魚類ではカサゴを放流した活動組織が最も多く、二枚貝類ではアサリを放流した活動組織が多かった（表3-20）。

表 3-3-3 放流種別の活動組織数

放流種		H28	H29	H30	R1	R2
1	ウナギ	4	3	4	3	3
2	サクラマス	0	0	1	1	0
3	サケ	1	1	1	1	1
4	ワカサギ	0	1	0	0	0
5	ウグイ	0	1	0	0	0
6	ワタカ	1	1	1	1	1
7	フナ類	0	0	0	1	0
8	クロダイ	1	1	2	4	4
9	マダイ	2	2	2	3	3
10	ハマフエフキ	0	2	2	1	1
11	トラフグ	1	1	1	0	0
12	ヒラメ	6	3	5	6	6
13	オコゼ	1	0	0	0	0
14	カサゴ	2	6	11	11	10
15	カジカ・（ゴリ）	2	0	0	0	0
16	ヤマトシジミ	2	2	2	1	2
17	アサリ	6	6	5	6	6
18	ハマグリ	2	1	1	1	1
19	ヒオウギガイ	0	0	0	2	1
20	カラスガイ（淡貝）	0	1	0	0	0
21	二枚貝類（種不明）	2	2	3	2	2
22	ナマコ類	3	2	4	5	4
23	ホタルイカ	0	0	0	1	0
計※		36	36	45	50	45

※複数種を放流している活動組織があり、実際の活動組織数とは一致しない。

3.3.2 モニタリングの課題

活動組織には放流数量、標識数量及び再捕獲数の記載を求めているが、標識数量、モニタリングにおける捕獲数量ともに少なく、対象種の資源量を推定することは困難である。このため、当活動のモニタリングは、放流水域における対象種の動向（目視個体数、漁獲量など）を把握するに留めている。標識魚を増やすことは技術的にも労力的にも難しいため、当面はそれぞれのモニタリング手法を継続することになるが、放流数量などが未記載の活動組織もあるため、その点については改善を求めていく必要がある。

3.4 干潟等の保全

3.4.1 活動実績及びモニタリングの内容

干潟等の保全を実施した活動組織数は5年間で184～191であり（図3-4-1）、協定面積の合計は約20,157～60,758 ha、1活動組織あたりの協定面積の平均は107.8～324.9 haであった（表3-4-1）。

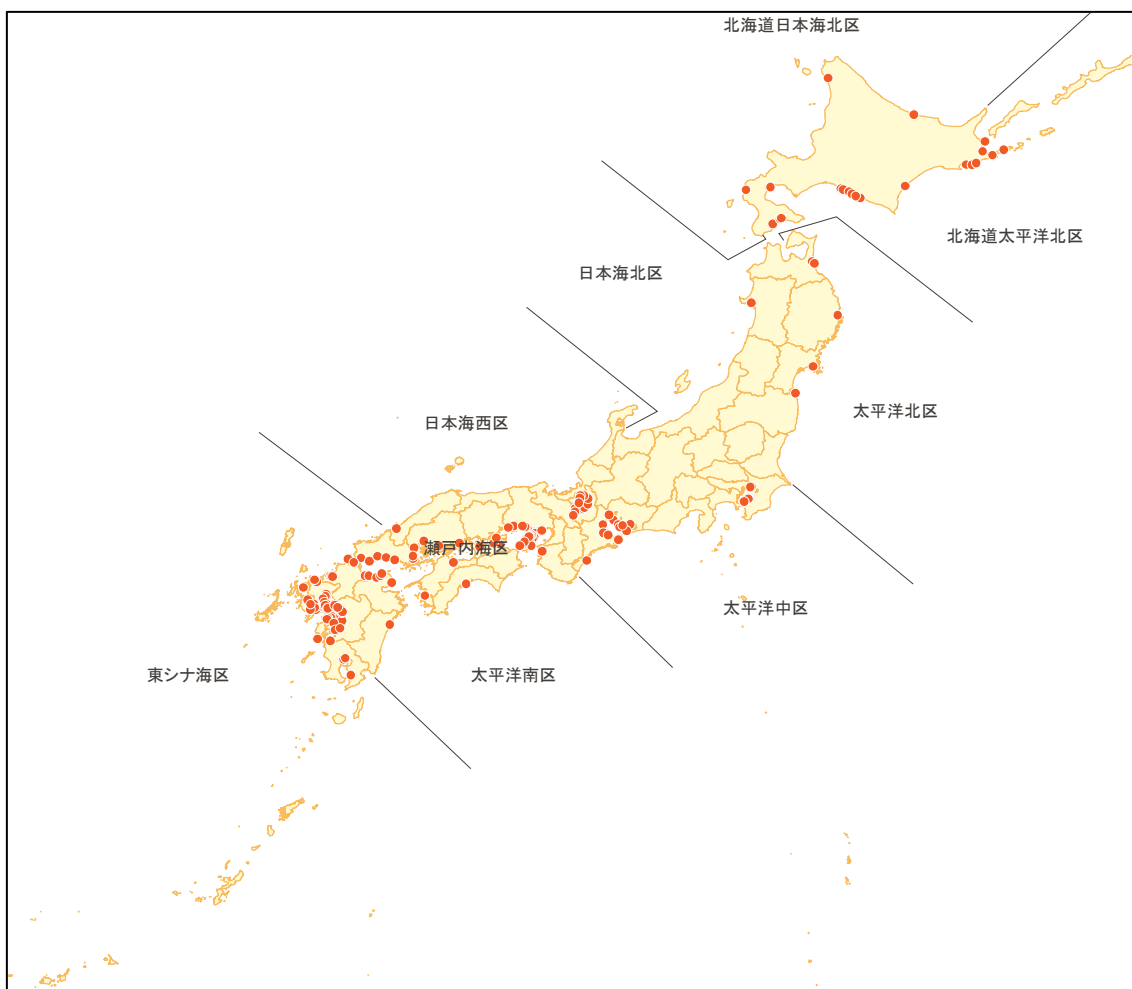


図 3-4-1 干潟等の保全活動を実施した活動組織の位置図（令和2年度）

※海区は、農林水産統計で用いられる大海区区分に準じた。

表 3-4-1 干潟等の保全を実施した活動組織数、協定面積等（全体）

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	187	184	188	191	187
協定面積(ha)	20,157	55,287	58,391	60,186	60,758
協定面積(ha)／1活動組織	107.8	300.5	310.6	315.1	324.9

干潟等の保全を実施した活動組織数のうち、二枚貝類を対象としてモニタリングを辞した組織は5年間で99～134であり、協定面積の合計は約13,979～20,125 ha、1活動組織あたりの協定面積の平均は約140～150 haであった（表3-4-2）。

モニタリングの対象生物の内訳は、アサリが最も多く、次いでウバガイ、ハマグリ、シジミ類の順であった（表3-4-3）。

表3-4-2 干潟等のモニタリングを実施した活動組織数等（二枚貝類）

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	121	99	115	134	127
協定面積(ha)	17,052	13,976	16,757	19,795	20,125
調査定点数	1,699	1,503	1,796	2,278	2,214
協定面積(ha)／1活動組織	140.9	141.2	145.7	147.7	158.5
調査定点数／1活動組織	14.0	15.2	15.6	17.0	17.4

表3-4-3 モニタリングの対象生物別の活動組織数（二枚貝類）

対象生物	H28	H29	H30	R1	R2
アサリ	82	64	79	97	93
ハマグリ	7	10	7	9	8
ウバガイ	9	8	10	10	10
シジミ類	5	9	8	6	6
その他二枚貝類※1	25	28	27	28	23
計※2	128	119	131	137	140

※1 バカガイ、アカガイなどの他、複数種の混在、二枚貝類と表記されたものを含む。

※2 複数種をモニタリングしている組織があり、実際の活動組織数とは一致しない。

干潟等の保全を実施した活動組織数のうち、その他の底生動物を対象としてモニタリングを実施した組織は5年間で43～57であり、協定面積の合計は約1,802～40,444 ha、1活動組織あたりの協定面積の平均は約40～840 haであった（表3-4-4）。

モニタリングの対象生物の内訳は、ナマコ類、その他の底生動物、魚類、産卵数（指数）など多様であった（表3-4-5）。

表 3-4-4 干潟等のモニタリングを実施した活動組織数等（その他）

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	43	46	45	54	57
協定面積 (ha)	1,802	37,161	37,584	40,423	40,444
調査定点数	449	480	458	619	620
協定面積 (ha) / 1 活動組織	41.9	807.8	835.2	748.6	709.5
調査定点数 / 1 活動組織	10.4	10.4	10.2	11.5	10.9

表 3-4-5 モニタリングの対象生物別の活動組織数（その他）

	H28	H29	H30	R1	R2
ナマコ類	6	7	7	7	6
その他の底生動物	26	27	29	35	38
魚介類	8	7	6	9	8
アユの産卵数・指標値※1	5	5	5	5	5
その他※2		1			
計※3	45	47	47	56	57

※1 アユの産卵数を階級化した滋賀県独自の指標

※2 ホトトギスガイの被覆率

※3 複数種をモニタリングしている組織があり、実際の活動組織数とは一致しない。

3.4.2 二枚貝類・底生動物の生息密度の推移

二枚貝類、底生動物のモニタリング結果のうち、定量データ（単位面積あたりの個体数）のある組織の生物種別の推移を表 3-4-6、図 3-4-2 に示した。アサリとナマコ類は H28 年から R1 年にかけて減少し、シジミ類は 5 年間を通して減少傾向を示した。ウバガイはゆるやかに減少し、ハマグリは年変動が大きい、経年的には減少傾向にあるとみられる。その他の底生動物（マクロベントス全般）は 5 年間を通して増加した。

<二枚貝類等の生息密度の集計について>

- ・季節別（春季：4～5 月、夏季：6 月～8 月、秋季：9 月～11 月、冬季：12 月～2 月、早春季：3 月）の単純平均のうちの最大値を用いた。
- ・同一季節に同じ定点のデータを複数含む場合がある。また、年度によって定点数が異なる場合がある。

表 3-4-6 種別の生息密度（個体数/m²）の推移

	H28	H29	H30	R1	R2
アサリ	622.8 (74)	463.5 (57)	246.4 (74)	165.9 (90)	180.4 (88)
ハマグリ	34.7 (6)	18.0 (6)	58.2 (5)	2.3 (5)	13.0 (5)
ウバガイ	3.6 (9)	3.5 (7)	2.1 (9)	2.9 (9)	2.0 (9)
シジミ類	914.4 (4)	487.7 (7)	297.8 (7)	274.9 (6)	186.9 (7)
ナマコ類※2	2.7 (7)	1.5 (7)	0.8 (7)	0.3 (7)	0.6 (6)
その他 底生動物	144.1 (25)	544.4 (26)	1801.8 (29)	1414.3 (35)	4013.4 (34)

※1 () 内はモニタリングデータ（定量データ）のある組織数

※2 ナマコ類の単位は 100m²あたりの個体数

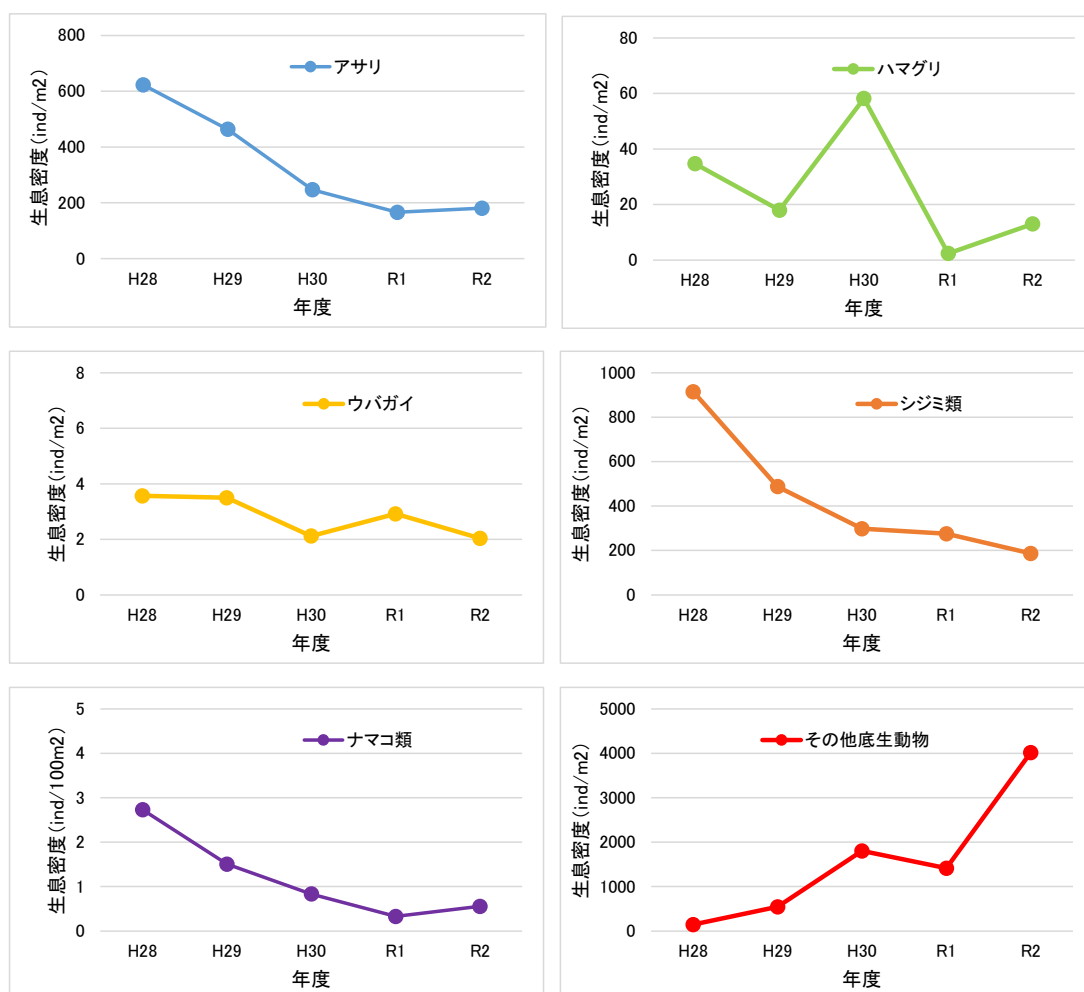
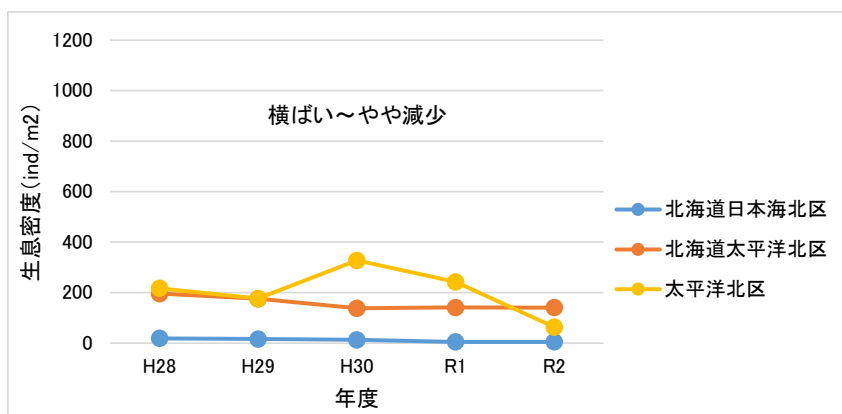
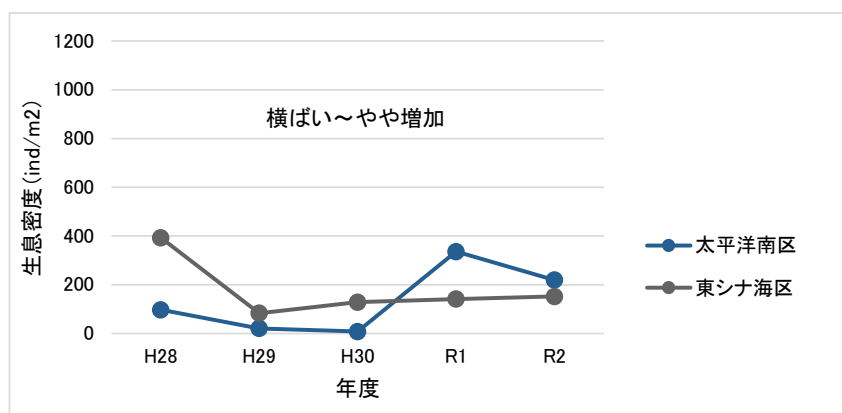


図 3-4-2 種別の生息密度（個体数/m²）の推移

上記のうち、アサリの5年間の生息密度（個体数/m²）を海区別にみると、太平洋南区と東シナ海区は横ばいからやや増加傾向を示し、北海道日本海北区、北海道太平洋北区、太平洋北区は横ばいからやや減少傾向を示した。太平洋中区と瀬戸内海区及び全国平均値は減少した。（表 3-4-7、図 3-4-3）。

表 3-4-7 海区別のアサリの生息密度（個体数/m²）の推移

海区／年度・組織数	H28	H29	H30	R1	R2
	74	57	74	90	88
北海道日本海北区	18.9	15.8	12.8	4.8	4.8
北海道太平洋北区	196.1	175.4	137.9	141.0	140.3
太平洋北区	217.1	176.8	327.4	242.0	63.2
太平洋中区	1172.6	906.2	314.0	177.4	282.9
太平洋南区	97.1	21.0	7.7	336.0	219.4
瀬戸内海区	413.4	236.8	348.2	175.1	143.9
東シナ海区	392.4	83.1	128.3	141.1	151.8
全国	621.0	461.4	246.4	165.9	180.4



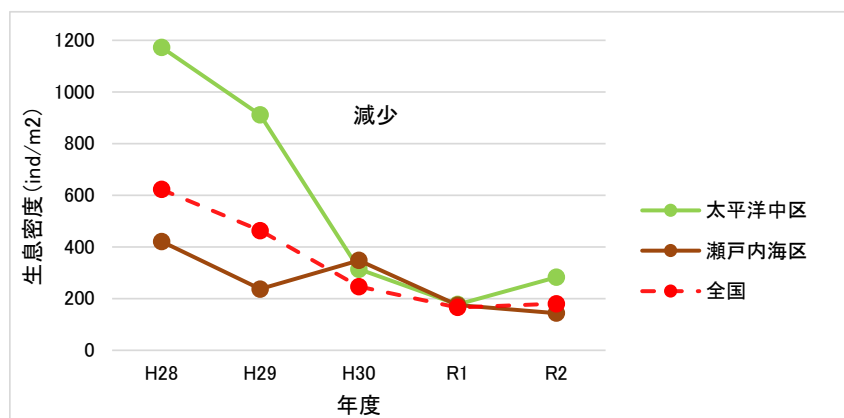


図 3-4-3 アサリの生息密度（個体数/m²）の推移

3.4.3 モニタリングの課題

二枚貝類については、コドラートや漁具（貝まきなど）による定量的評価が定着しており、今後も現在の手法が継続されるものと思われる。ただし、地域によって篩（漁具であれば網目）の目合が異なるため、微小な稚貝を含む場合と含まない場合の数値が混在しており、全国的な評価を行う上においては、篩の目合を統一することが必要と考えられる。

その他の底生動物、特に「浅場」で行われているマクロベントス調査については、分類のレベルにバラつきがあるので、評価の際に統一する必要がある。

3.5 ヨシ帯の保全

3.5.1 活動実績及びモニタリングの内容

ヨシ帯の保全を実施した活動組織数は5年間で40弱であり（図 3-5-1）、その協定面積の合計は204 ～369 ha、1活動組織あたりの協定面積の平均は5.4 ～10.5 haであった（表 3-5-1）。

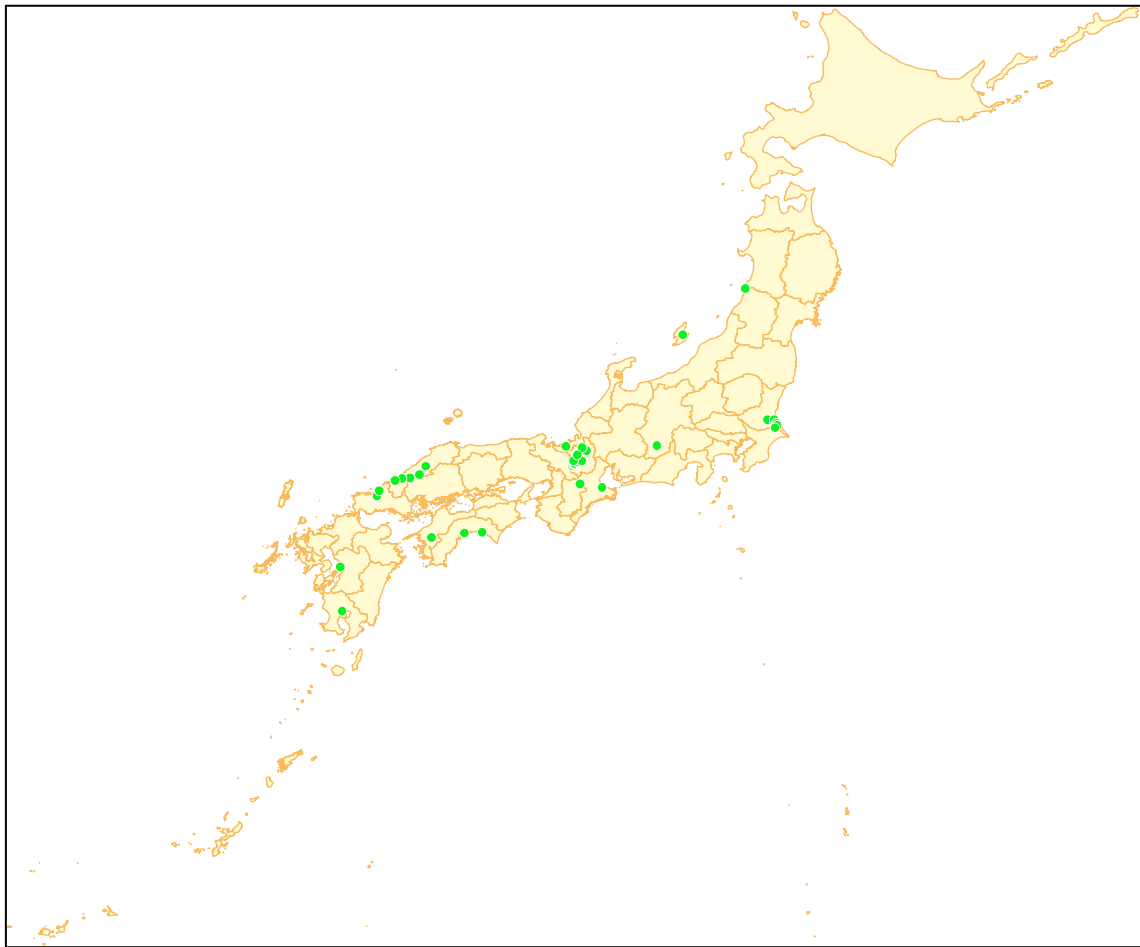


図 3-5-1 ヨシ帯の保全活動を実施した活動組織の位置図（令和 2 年度）

表 3-5-1 ヨシ帯の保全を実施した活動組織数、協定面積等

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	38	37	36	36	35
協定面積 (ha)	204	205	369	369	367
協定面積 (ha) / 1 活動組織	5.4	5.5	10.3	10.3	10.5

ヨシ帯のモニタリングは、ヨシの被度またはヨシ群落辺縁調査（群落辺縁から基準点までの距離測定）、或いはヨシ帯周縁に生息する魚類・底生動物調査のいずれかの方法により行われた（表 3-5-2）。

表 3-5-2 モニタリングの方法別の活動組織数

モニタリング方法	H28	H29	H30	R1	R2
ヨシの被度	11	15	17	18	16
ヨシ群落の辺縁調査	4	6	6	7	5
魚類・底生動物調査	25	17	17	20	18
計	40	38	40	45	39

3.5.2 ヨシの被度の推移

ヨシの平均被度は、50%前後で安定的に推移した（図 3-5-2）。

<ヨシの被度の集計について>

- ・季節別（春季：4～5月、夏季：6月～8月、秋季：9月～11月、冬季：12月～2月、早春季：3月）の単純平均のうちの最大値を用いた。
- ・年度によって定点数が異なる場合がある。
- ・被度階級は、被度（％）の区間の中央値に変換して計算した。
（階級 0=0％、階級 1=5％、階級 2=17.5％、階級 3=37.5％、階級 4=62.5％、階級 5=87.5％）

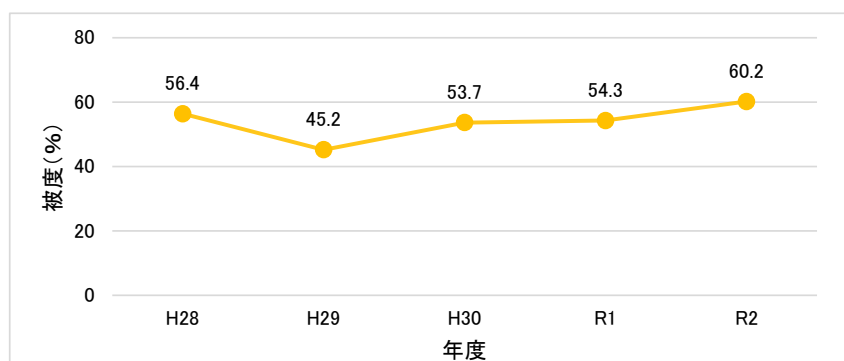


図 3-5-2 ヨシの平均被度（％）の推移

3.5.3 活動の成果と課題

モニタリングの対象となっているヨシ類には、主として湖沼や河川河口域に分布するヨシと河川上・中流域に分布するツルヨシなどが含まれている可能性がある。前者は植生そのものが保全対象となっているが、後者は除草の対象となっている場合があり、評価方法についての検討が必要と考える。

多くの活動組織が実施している魚類・底生動物調査については、努力量の記載はあるものの、対象種や採捕方法が活動組織によって異なるため、全体的な評価が難しい状況にある。漁業者や市民自らが実施でき、全国的な集計が可能な評価方法の確立が待たれる。

3.6 内水面生態系の維持・保全・改善及び効果促進

3.6.1 活動実績及びモニタリングの内容

内水面生態系の保全を実施した活動組織数は5年間で80～89であり（図3-6-1）、その協定面積の合計は2,180～6,415 ha、1活動組織あたりの協定面積の平均は27.3～72.9 haであった（表3-6-1）。

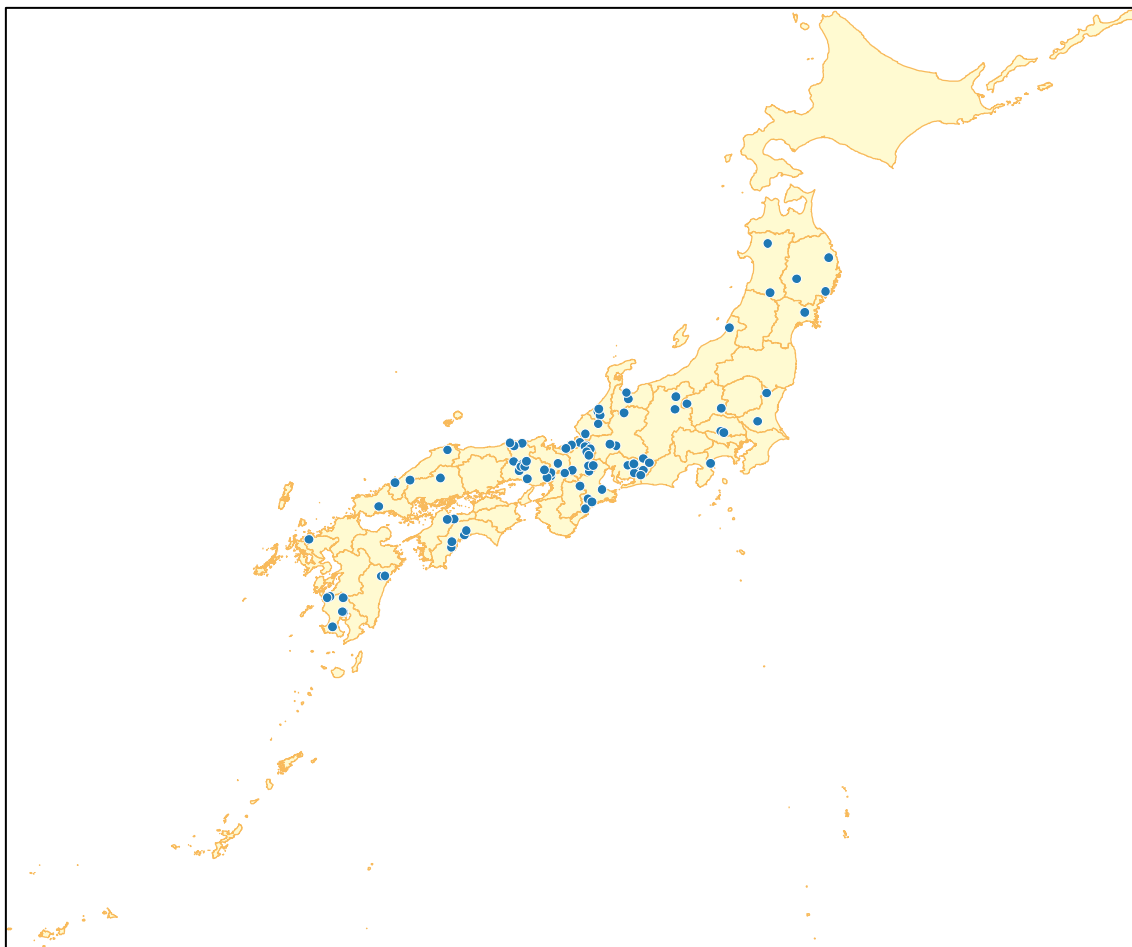


図 3-6-1 内水面生態系の保全活動を実施した活動組織の位置図（令和2年度）

表 3-6-1 内水面生態系の保全を実施した活動組織数、協定面積等

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	80	88	89	89	88
協定面積(ha)	2,180	2,426	2,535	2,557	6,415
協定面積(ha)／1活動組織	27.3	27.6	28.5	28.7	72.9

①モニタリングの対象生物

表 3-6-2 モニタリングの対象生物

魚類	イワナ、アマゴ、ヤマメ、アユ、ウナギ、コイ、フナ類、ウグイ、オイカワ、タカハヤ、カワムツ、アブラハヤ、ニゴイ、ホンモロコ、モロコ、ヨシノボリ類、カワヨシノボリ、カジカ（ゴリ）、シラウオ、ゴクラクハゼ、その他在来魚（魚種不明）
甲殻類・貝類	エビ類、モクズガニ、シジミ、カワニナ、タニシ
水生昆虫	カワゲラ類、カゲロウ類、トビケラ類、ブユ類、ヨコエビ、ヘビトンボ、ヤゴ、ホタルなど
産卵数・産卵指標	アユ

②魚類の採捕に使用した漁具等

表 3-6-3 魚類の採捕に使用した漁具等

網類	投網、刺網、巻網、定置網（かご網、箱網、アイカゴ）、四手網、その他網類（手網、追込み網、D フレームなど）
刺突具	夜突き
釣り	友釣り（アユ）、延縄
目視	陸上、箱メガネ、水中眼鏡、潜水
筌	ツケビン
その他	石倉カゴ、電気ショッカー、徒手（石めくり）

③魚類のモニタリングの実施時季

モニタリングを実施した組織数は、表 3-6-4 のとおりで、秋（9-11 月）が最も多く 125 組織（35.9%）、次いで夏（6-8 月）が 105 組織（30.2%）であった。また、実施時季不明は 101 組織（29.0%）であった。また、実施時季が複数の組織は、62 組織（2 季 52、3 季 18、4 季 2）であった。対象魚種や河川の状況にもよるが、一般的には夏・秋に行えば、より多くの捕獲数が期待できると思われる。

表 3-6-4 時季別実施組織数

年度	組織数	データ		春	夏	秋	冬	早春	不明
H28	83	数	58	4	18	16	5	6	18
		%	69.9	6.9	31.0	27.6	8.6	10.3	31.0
H29	90	数	63	6	15	23	12	3	22
		%	70.0	9.5	23.8	36.5	19.0	4.8	34.9
H30	91	数	76	6	30	29	12	3	23
		%	83.5	7.9	39.5	38.2	15.8	3.9	30.3
R1	100	数	77	6	21	32	21	5	19
		%	77.0	8.2	28.8	43.8	28.8	6.8	26.0
R2	90	数	74	7	21	25	13	2	19
		%	82.2	9.0	26.9	32.1	16.7	2.6	24.4
合計	454	数	348	29	105	125	63	19	101
		%	76.4	8.3	30.2	35.9	18.1	5.5	29.0

※実施時季（月）：春（4～5）、夏（6～8）、秋（9～11）、冬（12～2）、早春（3）

④魚類の年度別、漁具・漁法別の実施組織数

生物モニタリングは、対象生物を捕獲等によって、生息数の変化を確認することで、様々な漁具や漁法によって行われている。魚類に関して行ったのは、H28 は 42、H29 は 33、H30 は 52、R1 は 45、R2 は 47 組織、累計で 219 組織であった。漁具別には多い順に、たも網等のその他網が 59 回（19.9%）、釣りが 47 回（15.8%）、投網 45 回（15.2%）、目視 31 回（10.4%）であった。なお、漁具不明が 41 回（13.8%）であった。目視は、潜水目視、陸上目視、水中眼鏡、箱メガネであった。また、電気ショッカーも使用されており、2.4%であった。主にウナギを目的とする、石倉カゴ増殖礁は 4.7%であった（表 3-6-5）。なお、複数の漁具・漁法で行っている場合もある。

なお、定置網には、箱網、籠網、アイカゴ、登り落網が含まれ、その他網には D フレーム、追込み網が含まれている。

表 3-6-5 年度別、漁具・漁法別実施組織数

漁具・漁法別	H28	H29	H30	R1	R2	計	割合 (%)
データ組織数	42	33	52	45	47	219	
投網	8	8	10	8	11	45	15.2
刺網	6	4	4	2	2	18	6.1
巻網	1	1	0	0	0	2	0.7
定置網	1	2	3	2	3	11	3.7
四手網	1	0	0	0	0	1	0.3
その他網	10	10	12	15	12	59	19.9
釣り	15	8	7	5	12	47	15.8
夜突き	1	1	1	0	1	4	1.3
ビンヅケ	2	2	2	5	4	15	5.1
電気ショッカー	2	2	2	1	0	7	2.4
石倉	1	2	4	4	3	14	4.7
目視	6	4	9	7	5	31	10.4
徒手	1	0	0	0	1	2	0.7
不明	19	10	10	1	1	41	13.8
合計	74	54	64	50	55	297	

⑤水生昆虫類（甲殻類、巻貝などを含む）の時季別実施数

水生昆虫類などを対象生物としてモニタリングを実施したのは、5年間の累計で150組織であった。実施時季は、秋が最も多く29.9%であった。

表 3-6-6 水生昆虫などの時期別実施組織数

年度	データ		実施時季						
	組織数		春	夏	秋	冬	早春	不明	計
H28	16		2	4	5	1	3	7	22
H29	29		4	6	12	7	2	12	43
H30	25		4	14	14	7	3	8	50
R1	43		4	13	20	12	4	11	64
R2	37		4	6	16	7	2	11	46
合計	150	時季数	18	43	67	34	14	49	225
		%	8.0	19.1	29.8	15.1	6.2	21.8	

⑥水生昆虫類（甲殻類、巻貝などを含む）の時季別実施数

＜水生昆虫類の採集器具（漁具）＞

たも網等（網、すくい網、採集網、手網）、サーバーネット（川虫捕り網）、箱メガネ、石倉など。このうち複数の漁具を使用した組織もあった。

＜二枚貝類＞

対象生物をシジミ、ヤマトシジミなどの二枚貝類としてモニタリングを実施したのは、3～4組織であった。漁具（漁法）は、手掻きシジミ漁、シジミ搔タモ網、採泥器、コドラートであった。採捕時期は、表 3-6-7 のとおりである。

表 3-6-7 二枚貝の時季別実施組織数

年度	組織数	春	夏	秋	冬	初春	不明	計
H28	3			1	1		1	3
H29	3	1	1	1	2			5
H30	3	1	1	2	2			6
R1	4	1	1	3	2			7
R2	2		1	2	1			4
合計	15	3	4	9	8		1	25
	%	12.0	16.0	36.0	32.0	0.0	4.0	

⑦アユの産卵数および産卵指標

アユを対象として卵数を確認したのは H28 年～H3 年で 1 県 1 組織、産卵指標を確認したのは H28 年～R2 年で 1 県 1 組織であった。

⑧オオカナダモの除去

オオカナダモの除去に取り組んだのは、1 県 1 組織で、モニタリングの結果オオカナダモの繁茂面積は年ごとに減少した。

3.6.2 ゴミ類の回収実績

河川清掃などによってゴミを回収したデータを使用したのは、内水面活動組織全体の 47.9%に当たる 210 組織であった。回収されたゴミは、自然ゴミと人工ゴミに、さらに H30 からは、人工ゴミのうちのプラスチック類に分けられ、重量並びに容積を算出された。

人工ゴミの主なものは、ペットボトル、空き缶、空き瓶、農業資材、建築資材、タイヤ、金属類、プラスチック容器、段ボール・雑誌・新聞紙などの紙類、廃材、家電製品、塩ビパイプ、布製品など多岐にわたっている。5 年間の回収量は総量で、780,188.1kg、444,323.50 となり、ゴミの内訳割合は、自然ゴミは重量 90.5%・容積 56.9%、人工ゴミは重量 9.5%・容積 43.1%であった。H30 からは人工ゴミのうちからプラスチック類を分別し、その割合は重量 3.6%・容積 6.6%であった（表 3-6-8）。

ゴミの量は、自然ゴミだけでなく人工ゴミも、台風や増水によって増加するため、5 年間ではゴミの増減の傾向は見られなかった。なお、総量のみの場合や数値が誤っている場合は集計から除外した。

表 3-6-8 ゴミの回収量

年度		H28	H29	H30	R1	R2	合計
活動組織数		83	87	85	94	89	438
データ	組織数	30	36	56	49	39	210
	(%)	36.1	41.4	65.9	52.1	43.8	47.9
	回数	136	215	215	174	162	902
自然 ゴミ	kg	18,939.9	32,649.5	132,276.5	497,890.5	23,981.5	705,737.9
	%	58.6	69.0	88.7	96.2	71.4	90.5
	ℓ	70235.3	44842.0	57164.0	45291.0	35114.0	252,646.3
	%	62.3	49.1	59.0	55.4	57.1	56.9
人工 ゴミ	kg	13,399.6	14,697.2	16,876.6	19,891.5	9,585.3	74,450.2
	%	41.4	31.0	11.3	3.8	28.6	9.5
	ℓ	42,546.2	46,554.0	39,700.0	36,524.0	26,353.0	191,677.2
	%	37.7	50.9	41.0	44.6	42.9	43.1
うち プラ ゴミ	kg			1,096.8	755.9	835.7	2,688.4
	%			6.5	3.8	8.7	3.6
	ℓ			4,644.4	6,085.0	1,830.0	12,559.4
	%			11.7	16.7	6.9	6.6
総量	kg	32,339.5	47,346.7	149,153.1	517,782.0	33,566.8	780,188.1
	ℓ	112,781.5	91,396.0	96,864.0	81,815.0	61,467.0	444,323.5

3.6.3 活動内容別にみた成果

①生物モニタリング

各水域における対象生物の生息状況の変化を把握することによって、生息数の増減を把握できるとともに、そこから推測される環境の状態などが明らかにされた。「モニタリングの手引き」や、専門家の指導によって、モニタリングの意義や重要性が認識された。ただし、活動組織によっては、データの記録・集計・整理の点で不十分な点も見受けられた。

②ゴミ類の回収

対象地域のゴミが減少したとする組織は多く、特に不法投棄の減少がみられた。また、活動を通して活動組織の存在および活動の重要性への認識が高まった。活動には地域の住民や団体、行政機関、企業、学生、生徒などが参加し、メディアが取り上げるなど、活動への関心や環境に対する見方が変わってきた。さらに、草木の伐採などによって景観が保全されるとともに、河川への接近が容易となった、

一方、地域によってはポイ捨てなどゴミの投棄が減少していないところもあり、定期的・継続的な活動の要望がある。

3.6.4 モニタリングの課題

①生物モニタリング

活動組織の取り組みによって、一定の成果は得られているが、実施方法が不安定など

ころもあり、計画段階での十分な検討が必要であると思われる。対象地域における調査定点の設置や、使用する漁具・漁法、実施時季について、大学や水産試験場などの専門家に相談する必要があると思われる。また、データの収集に当たっても、「モニタリングの手引き」を参考に、記録する必要がある。特に、実施時季や採集方法については、記載漏れがないようにする必要があると考えられる。モニタリングが、地域の水生生物の状況や環境の変化を知るために、極めて重要なことだと認識していただきたい。

②ゴミ類の回収

全国の多くの河川湖沼で投棄されているゴミが見られる。また河川周辺だけでなく、住宅地に放置されたゴミが、大雨などによって河川湖沼へ流入することが明らかになっている。この活動を通じて、河川だけでなく、地域住民に対して自らの居住地でもゴミの放置をなくし、適切な処理を促す必要がある。そのためには、市町村・マスコミなどを通じた積極的な情報提供や警告を発する必要があると思われる。

また、生物モニタリングと同様、データの集計にあたって利用できない数値があることから、地域的・経時的な動向を知るために極めて重要なことなので、適切な記録と処理が必要と思われる。

3.7 漂流・漂着物、堆積物処理

3.7.1 活動実績及びモニタリングの内容

漂流・漂着物・堆積物処理を実施した活動組織数は5年間で103～117であり（図3-7-1）、その協定面積の合計は28,304～93,887 ha、1活動組織あたりの協定面積の平均は262.1～877.5 haであった（表3-7-1）。

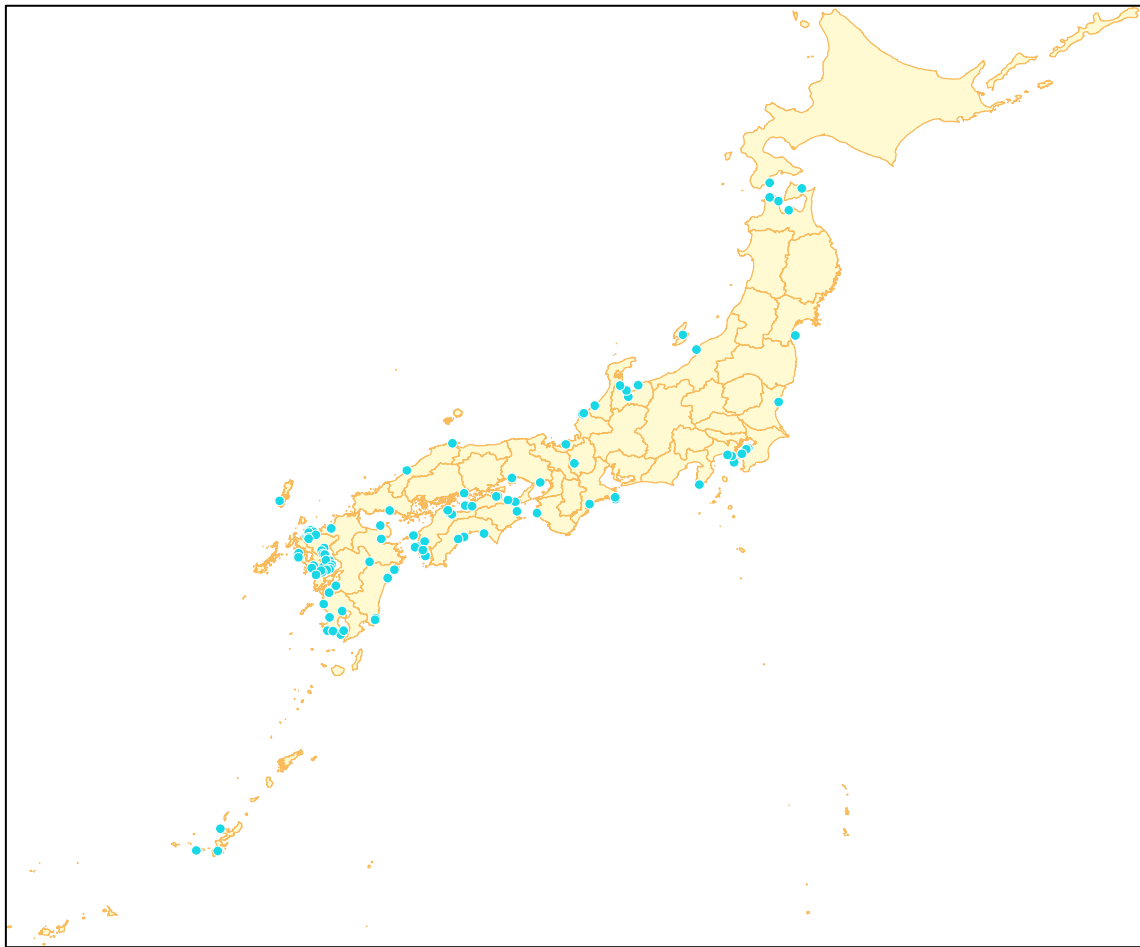


図 3-7-1 漂流・漂着物・堆積物処理を実施した活動組織の位置図（令和2年度）

表 3-7-1 漂流・漂着物・堆積物処理を実施した活動組織数、協定面積等

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	103	107	108	117	110
協定面積 (ha)	89,309	93,887	28,304	70,836	70,880
協定面積 (ha) / 1 活動組織	867.1	877.5	262.1	605.4	644.4

漂流・漂着物、堆積物処理におけるモニタリングは、海藻・海草類の被度または魚類、底生動物を対象に実施された（表 3-7-2）。海藻類については、海岸清掃を行っている岩礁に生育するヒジキを対象としている組織があり、その平均被度は5年間を通して27%から44%まで上昇した（図 3-7-2）。

表 3-7-2 モニタリングの方法別の活動組織数

モニタリング方法	H28	H29	H30	R1	R2
海藻・海草の被度	23	17	28	22	24
魚類・底生動物調査	52	47	47	69	56
計※	75	64	75	91	80

※ 複数種をモニタリングしている組織があり、実際の活動組織数とは一致しない。

<ヒジキの被度の集計について>

- ・季節別（春季：4～5月、夏季：6月～8月、秋季：9月～11月、冬季：12月～2月、早春季：3月）の単純平均のうちの最大値を用いた。
- ・同一季節に同一定点で複数回モニタリングを実施している場合がある。また、年度によって定点数が異なる場合がある。

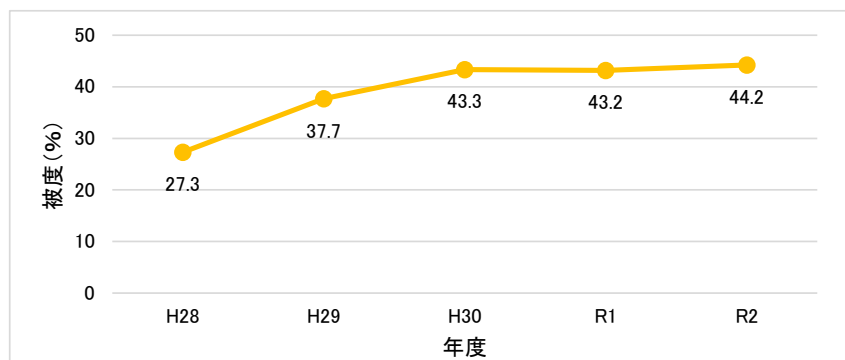


図 3-7-2 ヒジキの平均被度 (%) の推移

3.7.2 ゴミ類の回収量

海面において5年間に回収されたゴミの量は、総量で約5,200トン、このうち自然ゴミが約1,200トン、人工ゴミが約520トンであった。人工ゴミのうちプラスチック類は約360トンであった（表3-7-3）。

表 3-7-3 ゴミ類の回収量 (t)

内訳／年度・組織数	H28	H29	H30	R1	R2	計
	52	56	63	85	69	—
自然ゴミ	—	—	202.1	851.5	155.6	—
人工ゴミ	—	—	221.0	206.7	94.8	—
うちプラスチック類	—	—	154.4	152.8	55.4	—
総量	2,242.5	1,022.4	484.4	1,193.0	265.7	5,208.0

※1 H28、H29については、ゴミ類の被度から算出しているため、数値が過大となっている可能性がある。

※2 総量のみを記録している活動組織があるため、自然ゴミと人工ゴミの合計とは一致しない。また、容積のみ記録しているものについては、比重 0.3t/m^3 で重量を算出している。(参考：一般廃棄物処理事業実態調査結果 平成 23 年度 環境省)。

3.7.3 モニタリングの課題

多くの活動組織が実施している魚類・底生動物調査については、努力量の記載はあるものの、対象種や採捕方法が活動組織によって異なるため、全体的な評価が難しい状況にある。漁業者や市民自らが実施でき、全国的な集計が可能な評価方法の確立が待たれる。

3.8 国境・水域の監視及び海の監視ネットワーク強化

3.8.1 監視実績

「国境・水域の監視」は、特定の日に複数漁船が休漁し、数時間から終日、海域の監視を行う活動である。当活動を実施した活動組織数は 5 年間で 74～108 であり（図 3-8-1）、その協定面積の合計は $6,402 \sim 7,750 \text{ km}^2$ 、1 活動組織あたりの協定面積の平均は $64 \sim 87 \text{ km}^2$ であった（表 3-8-1）。

「海の監視ネットワーク強化」は、各々の漁船が漁労中（または移動中）に一定時間を確保し監視を行うものである。当活動を実施した活動組織数は 3 年間で 20～64 であり、その協定面積の合計は $45,666 \sim 139,422 \text{ km}^2$ 、1 活動組織あたりの協定面積の平均は $1,848 \sim 2,490 \text{ km}^2$ であった（表 3-8-2）。

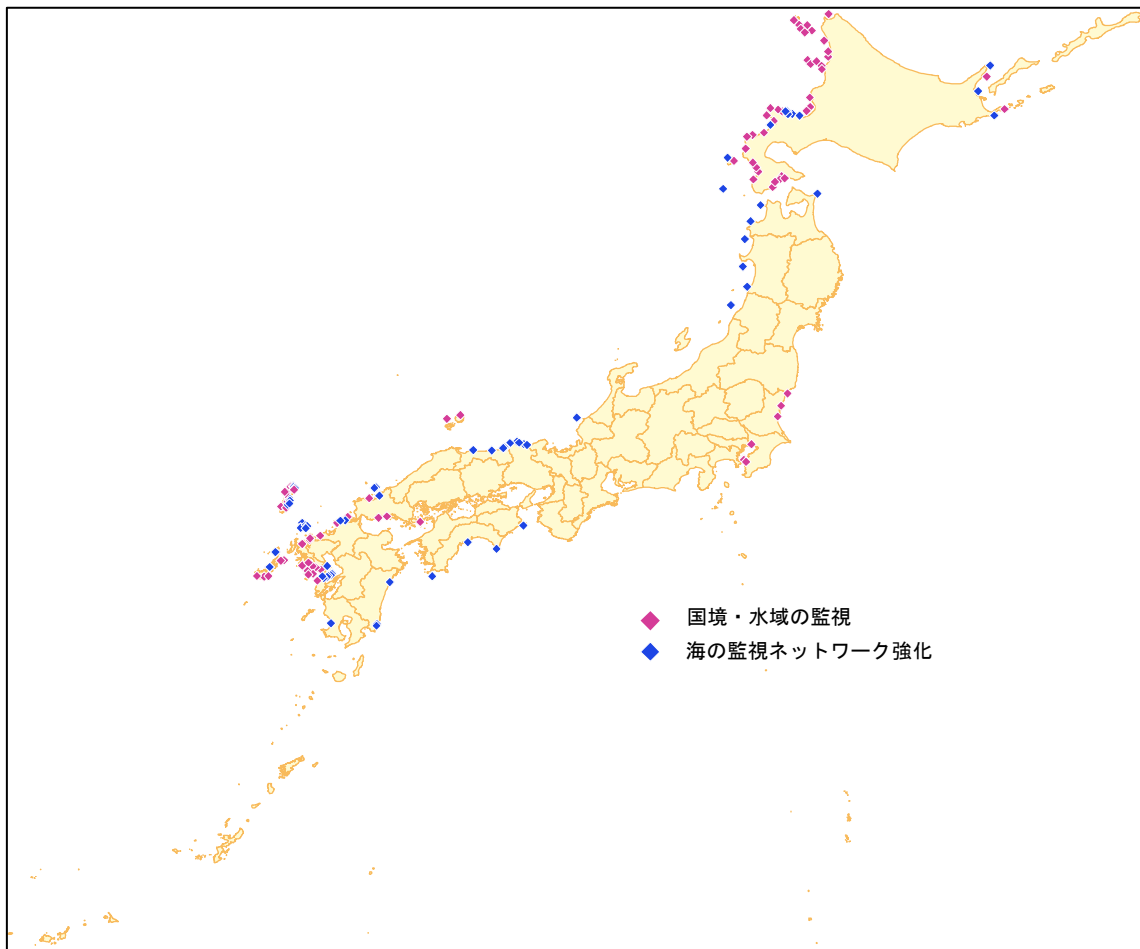


図 3-8-1 監視活動を実施した活動組織の位置図（令和 2 年度）

表 3-8-1 国境・水域の監視を実施した活動組織数、協定面積等

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	74	108	107	100	96
協定面積(km ²)	6,402	7,418	6,805	7,750	7,587
協定面積(km ²)／1 活動組織	86.5	68.7	63.6	77.5	79.0

表 3-8-2 海の監視ネットワーク強化を実施した活動組織数、協定面積等

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	－	－	20	56	64
協定面積(km ²)	－	－	45,666	139,422	118,252
協定面積(km ²)／1 活動組織	－	－	2283.3	2489.7	1847.7

3.8.2 監視活動の成果

国境・水域の監視を実施した船舶数（延べ）は1万隻前後であった。不審船の報告件数はH30年の22件をピークに以降は減少し、環境異変は500～730件、その他が102～162件で推移した。発見率（異変等の発見件数／延べ監視隻数）は8%前後であった（表3-8-3）。

海の監視ネットワーク強化において監視活動を実施した船舶数（延べ）は約4万～8万隻であった。不審船の報告件数は最多で39件（R1年）であり、環境異変はR2年の約1,600件が最多であった。発見率は2%前後で推移した（表3-8-4）。

表 3-8-3 国境・水域監視を実施した隻数、報告件数等

監視隻数他／年度・組織数※2	H28※1	H29※1	H30	R1	R2
	－	－	86	75	79
監視隻数（延べ）	－	－	9,748	10,766	7,110
報告件数（不審船）	－	－	22	6	2
報告件数（環境異変）	－	－	730	668	501
報告件数（その他）	－	－	162	102	134
発見率（％）	－	－	9.4	7.2	9.0

※1 平成30年度より統一様式による報告を求めたため、それ以前の詳細データがない。

※2 監視実績データのある組織数

表 3-8-4 海の監視ネットワーク強化を実施した隻数、報告件数等

監視隻数他／年度・組織数※2	H28※1	H29※1	H30	R1	R2
	－	－	34	27	55
監視隻数	－	－	39,811	45,909	78,984
報告件数（不審船）	－	－	27	39	15
報告件数（環境異変）	－	－	889	788	1,589
報告件数（その他）	－	－	85	21	77
発見率（％）	－	－	2.5	1.8	2.1

※1 当活動項目は平成30年度より始まったため、それ以前のデータがない。

※2 監視実績データのある組織数

3.8.3 監視活動の課題

R2年現在、発見率が100%を超える活動組織がある一方で、0%の組織も多い。活動組織によって監視の対象や環境異変の判断基準が異なっていることが主な原因である。今後は、報告すべき異変の種類や規模など、ある程度の目安を示す必要があると考えられる。

監視活動の成果指標は環境異変等への早期対応件数（報告件数）であるが、これを毎年増加させることは難しい。このため、報告件数に加え、以下の項目（例）に関するチェックシートを作成、点数化し、総合的な評価を行うことを検討すべきと考える。

- ・ 連絡網の整備状況
- ・ 監視に従事できる船舶数
- ・ 通報・報告のための設備の整備状況
- ・ 実績カバー率（累積監視時間、実質・累積監視面積）
- ・ 記録した異変の種類、件数
- ・ 近隣の活動組織（漁協）とのネットワークの有無 など

3.9 海難救助訓練

3.9.1 訓練実績

海難救助訓練を実施した活動組織数は、H29 年以降は 90 組織前後を維持し（図 3-9-1）、訓練回数は 100 回前後、1 組織あたりの訓練回数は 1.1 回／年であった。参加人数は、H28 年～R1 年は 4,000 人前後を維持したが、R2 年は新型コロナウイルス感染症の流行が影響し、2,000 人台まで減少した（表 3-9-1）。

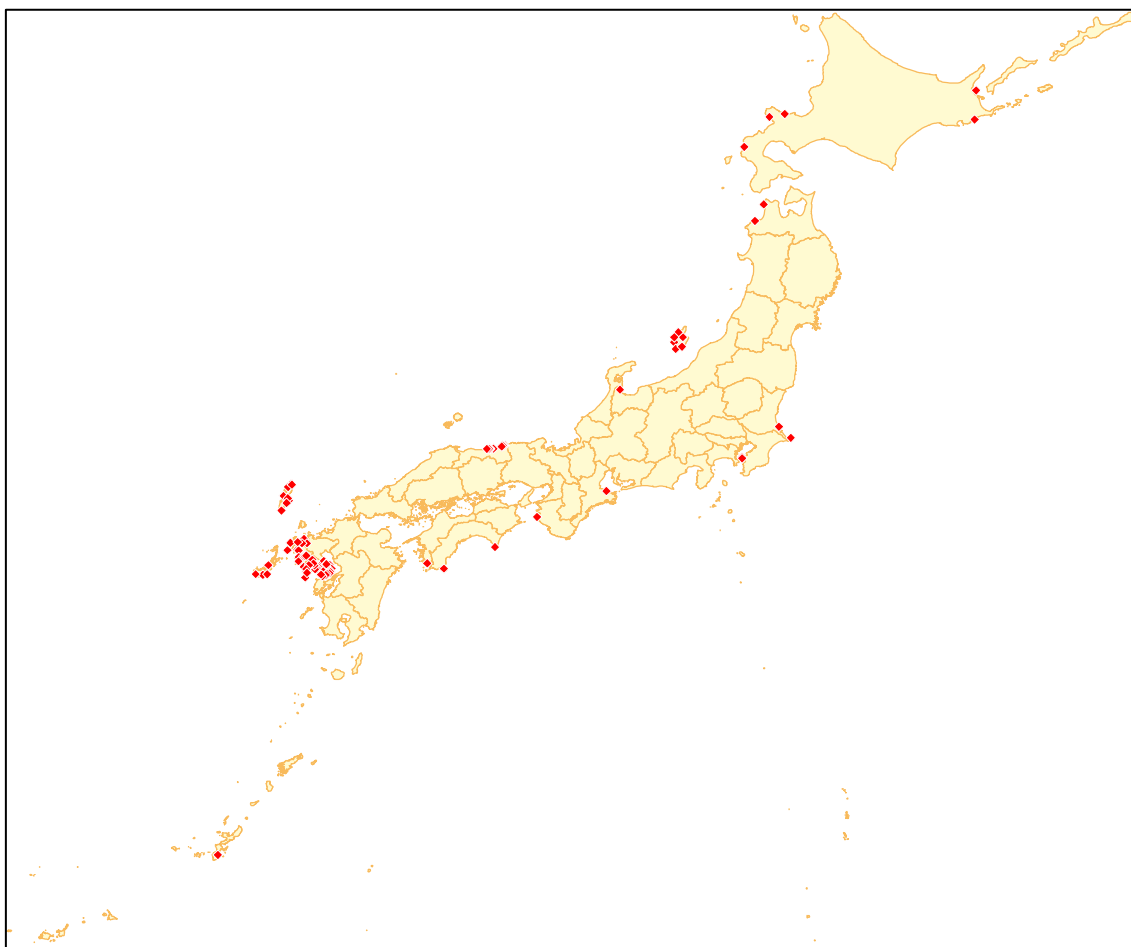


図 3-9-1 海難救助訓練を実施した活動組織の位置図（令和 2 年度）

表 3-9-1 海難救助訓練を実施した活動組織数、参加人数等

	H28	H29	H30	R1	R2
活動組織数	49	97	99	94	86
訓練回数	56	105	108	101	94
訓練回数／1 活動組織	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
参加人数	3,137	4,211	3,940	3,678	2,029

3.9.2 救助訓練の成果と課題

海難救助訓練に関する報告は自己評価表のみとなっているため、訓練の内容等は不明であるが、自己評価表の自由記載欄にはそれぞれの活動組織が他の事例を参考にしながら工夫してプログラムを組み立てていることがうかがえた。このような活動組織の努力を評価し、訓練の実態を把握するためにも、以下の項目（例）に関するチェックシートを作成、点数化し、評価の基準とすることを検討すべきと考える。

- ・連絡網、事故対策本部の整備状況
- ・救助に従事できる船舶数
- ・通報・報告のための設備の整備状況
- ・海難救助訓練の種類と実施回数
- ・消防署等による救命講習受講者数（普通救命講習修了証取得者数）
- ・近隣の活動組織（漁協、救難所）とのネットワークの有無 など

IV 総括及び提言

4.1 総 括

4.1.1 事業の規模及び対外発信について

本事業の第2期における対策では、平成28年度から令和2年度において、全国700前後の活動組織が毎年10万人規模の構成員を動員し、多面的機能を発揮させるための事業を実施した。一部に国境・水域の監視や海難救助を含んではいるが、環境を保全するための具体的な作業を10万人規模の多人数を動員して実施している例は我が国において珍しいだけでなく、諸外国においても類を見ない。地球環境の保全に関する我が国の重要な貢献として対外的にアピールできる規模といてよい。

4.1.2 組織運営について

事業を実施する上では、活動組織を維持運営する側の努力も大きいと推察できる。先の数字から計算すれば、1つの活動組織あたり140人程度の構成員を有することになる。この構成員をまとめ上げるために、活動組織のリーダーは日夜心労を重ねていることであろう。また活動組織の構成員も、活動の際には休日を返上し、家族との時間を割愛して作業を実施しているケースも多い。仮にこれを政府が強制的に実施しようとするれば相当な異論が噴出する可能性があるが、この事業の場合は、各地域の自主性や地域のつながりを重んじて実施する事業のデザインとなっている。活動組織にとって、環境の保全と地域のつながりの強化の双方について成果が期待できる事業構成となっている。

4.1.3 環境保全に関する成果について

具体的な成果についても相当程度で達成できている。「環境・生態系保全」では対象生物を前年度比で5%増加させることを目標として活動しており、この目標を達成した活動組織は、平成29年度以降は全体の40%強で推移し、令和2年度では43%となっている。

それぞれの活動組織は決められた対象生物について、あらかじめ設定された手引きに従った手法で年1回以上のモニタリングを実施している。これにより、全国各地の活動組織でモニタリング成果が平準化でき比較可能な形になっている。またこのデータそのものが、沿岸部の環境を記録する貴重なデータベースを構築する起点となり得る点も評価できる。データベースが全国的に構築され、後年も活用できるものとなれば、これを活用した学術的な発展も期待できる。

4.1.4 国境の監視や海難救助訓練などに関する成果について

水産業の多面的機能については、里海保全的な活動を通じた生態系の保全やモニタリングの機能だけではなく、国境の監視や海難救助への貢献などの機能も存在している。後者、すなわち「海の安全確保」における成果目標は、通報件数、救助件数の前年度比

5%増としている。これを達成した活動組織は、平成28年度から令和2年度までの期間において概ね15%前後で推移している。ただしこれは目標自体が事件の発生件数に依存したものであり、事件を未然に防ぐなどの予防的な仕組みを構築すればかえって目標達成が困難となる性格の目標である点には注意が必要である。

4.1.5 地域のつながりの強化について

水産業の多面的機能そのものではないが、活動を組織し実行する過程において、地域における社会的なつながりが強化される効果も期待できる。事業においては、この側面に関連した評価項目も設けられている。具体的には構成員に漁業者以外の人員が参加しているかなどである。活動組織からのアンケート調査への返答を集計した結果、毎年おおむね6割弱の組織で構成員として漁業者以外が参画し実際に活動し、かつその漁業者以外に相当する人員の割合は、漁業者を含めた活動人数全体の5%以上であったと回答している。本事業が地域のつながりを強化するきっかけになっていることは疑う余地もない。

なお、学術的には地域のつながりはソーシャルキャピタル（社会関係資本）と呼ばれており、社会的なつながりについてはブリッジング（集団の外とのつながり）とボンディング（集団内部の結束）を区別している。漁業者以外の人員が事業に参画するかどうかは、後者であるブリッジングを念頭に置いた質問項目となっている。漁業者内部の結束、すなわちボンディングについては、たとえば漁協における他の活動についてもこの事業が開始されたことがきっかけとなって更に漁業者が積極参加をするかなどの項目を質問事項に加えることで、より詳細に把握できる可能性がある。

4.1.6 総合的な地域の持続可能性について

SDGsなどでは、持続可能な開発（サステナブル・デベロップメント）が重視されている。持続可能な開発には3つの柱が存在し、具体的には環境、社会、経済の3者である。これらはお互いにトレードオフ（一方を正せば他方が立たない）の関係になりがちであり、例えば経済を優先させて無制限に開発行為を行えば環境が損なわれる、また企業が経済効率を優先させて雇い止めなどの人員削減を行えば社会の安定が損なわれる、といった関係がある。

本事業の場合は沿岸域における活動で、先に述べたとおり、環境を保全する活動を通して社会的なつながりの強化も目指せる内容であり、環境面と社会面はウィンウィンの関係が成立するデザインとなっている。経済面については、たとえば藻場や干潟を保全し、そこで索餌や産卵を行う魚介類の資源量が増加し、さらにこれが漁業者の水揚げ金額の増加につながり地域の流通加工業者なども利益配分を受けることができれば、その向上を図ることができる。ただし水揚げ金額が増加するかどうかは、代替関係にある輸入品の価格の動向や、消費者の需要の変化なども重要な要因となりうる。これらは活動地

域でコントロールすることは難しい要素が存在していることも留意しておく必要がある。

4.2 提 言

4.2.1 事業の規模及び対外発信について

環境を保全する具体的な作業を 10 万人規模の多人数を動員して実施している例は国内だけでなく、諸外国においても類を見ない点を先に述べたが、今後は、地球環境の保全に関する我が国の重要な貢献として対外的なアピールに力を入れることが望ましい。

具体的には生物多様性条約締約国会議や、国連食糧農業機関が水産委員会を開催する際のサイドイベントの英文ウェブサイトの構築などを検討すべきであろう。また各活動組織が個別に SNS 等を用いて発信することも重要であり、このような活動への奨励策も検討すべきであろう。

4.2.2 組織運営について

事業を実施する上では、活動組織を維持運営する側にも多大な労力が必要である。漁業法第 174 条には、多面的機能が将来に渡って発揮できるように漁業者や漁協、その他の団体の活動が健全に行われるよう、国及び都道府県が配慮することになっている。活動は、日本社会にとって公益性があるだけでなく、国際社会へのアピールにもなるのであるから、国や都道府県からの継続的なサポートが極めて重要である。

4.2.3 環境保全に関する成果について

具体的な成果についても相当程度で達成できていると評価できる点は先述したが、成果の有無を科学論文に発表できるレベルで判断するためには、事業を実施していないコントロール区（対照区）との比較を行うことがより望ましい。ただし科学者ではない活動組織がこの対照区との比較を実施するのは負担が増えるため、大学や研究所、試験場、普及所、調査会社などが関与し、より詳細な成果の判断が行えるよう体制を強化することが望ましい。

また、年 1 回以上のモニタリング結果は貴重なデータベースとなり得る点を先述したが、これを更に活用するためには研究者に対してこのデータベースの存在を周知することが重要である。具体的には、日本水産学会などに対し、データベースの存在を周知することを検討すべきであろう。

4.2.4 国境の監視や海難救助訓練などに関する成果について

「海の安全確保」における成果目標は、通報件数、救助件数が前年度からどの程度増加したかを基準としており、事件を未然に防ぐなどの予防的な仕組みを構築すればかえって目標達成が困難となる性格の目標である点には注意が必要である点について先述

した。成果目標として、何らかの別のものを設定することを検討することが望ましい。ただし目標を頻繁に変更すると、年次比較ができなくなるとのマイナスが生じるため、これも踏まえて慎重に検討がなされるべきであろう。

4.2.5 地域のつながりの強化について

本事業を実施することで地域の社会的なつながりの向上が期待できる点、またその中でもブリッジング（集団の外とのつながり）についてはアンケート調査による調査対象になっている点を先に述べた。これについては、今後も引続き地域内での連携強化を目指すことが重要であり、特に地域の自治会との協力関係構築などについても検討対象となろう。また可能であれば、ボンディング（集団内部の結束）の向上を把握するため、たとえば漁協における他の活動についてもこの事業が開始されたことがきっかけとなって更に漁業者が積極参加をするかなどの項目を質問事項に加えることも検討すべきと考える。

4.2.6 総合的な地域の持続可能性について

持続可能な開発（サステナブル・デベロップメント）の3要素（環境、社会、経済）のうち、本事業は環境を保全する活動を通して社会的なつながり向上も目指せる内容であり、環境面と社会面はウィンウィンの関係が成立するデザインとなっている点は先述した。ただし経済面については輸入水産物の価格動向や、消費者の需要の変化など、活動地域でコントロールすることは難しい要素が効いてしまう性質がある。このことに鑑みれば、活動地域へのサポートの経済的な支援を行うことも一つの手段であると考えられる。経済的な支援が必要な地域が存在していれば、これに応えることも重要である。また本事業で活動を実施することによって世代間をつなげる意味もあること、更には日本は島国であり魚食文化を育んでおり、本事業で海への関心が高まれば魚食文化を維持発展させることにも寄与する可能性があることに鑑みれば、本事業の効果の範囲は水産にとどまらず広い分野にも波及する。今後とも行政からの支援が重要となろう。

参考文献・資料

- ・株式会社水土舎(2003)：「多面的機能の評価等にかかる調査報告書」(水産庁委託事業)
- ・日本学術会議(2004)：「地球環境・人間生活にかかわる水産業及び漁村の多面的な機能の内容及び評価について(答申)」
(<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/shimon-19-1-6.pdf>)
- ・水産庁(2016)：「藻場・干潟ビジョン」
(https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_thema/attach/pdf/sub53-1.pdf)
- ・海洋プラスチックごみ対策の推進に関する関係閣僚会議(2019)：「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」
(<http://www.env.go.jp/press/files/jp/111753.pdf>)
- ・農林水産省(2021)：「みどりの食料システム戦略」
(<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/attach/pdf/team1-143.pdf>)
- ・玉置泰司(2007a)：「種苗の移植による藻場づくり」、『平成18年度水産業・漁村の多面的機能普及啓発推進委託事業報告書』、中央水産研究所
- ・滋賀県(2004)：「ヨシ群落保全基本計画」、平成16年6月11日 滋賀県告示第369号
(https://www.pref.shiga.lg.jp/site/jourei/reiki_int/reiki_honbun/k001RG00001005.html)
- ・玉置泰司(2007b)：「ヨシ帯造成の評価」、『平成18年度水産業・漁村の多面的機能普及啓発推進委託事業報告書』、中央水産研究所
- ・滋賀県(2006)：滋賀県環境白書平成17年版、p.3
- ・玉置泰司・棧敷孝浩(2014)：「琵琶湖の生態系異変が漁業に及ぼす影響とその対策の検討」、地域漁業研究、54(3)、pp.71-85
- ・玉置泰司・棧敷孝浩(2013)：「生態系サービスの損失額の推定に関する研究」、『魚介類を活用したトップダウン効果による湖沼生態系保全システムの開発に関する研究平成24年度環境研究総合推進費終了成果報告書』
(http://www.env.go.jp/policy/kenkyu/suishin/kadai/syuryo_report/pdf/D-1004.pdf)
- ・玉置泰司(2007c)：「内水面における水草除去の評価」、『平成18年度水産業・漁村の多面的機能普及啓発推進委託事業報告書』、中央水産研究所
- ・鹿熊信一郎(2016)：「途上国における村落主体沿岸資源管理評価ツール」、地域研究 No.18、pp.51-67
- ・水産庁(2021)「第3版 磯焼け対策ガイドライン」
(https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_guideline/attach/pdf/index-

[60.pdf](#))

- 全国漁業協同組合連合会・全国内水面漁業協同組合連合会 他(2016)：平成 28 年度水産多面的機能発揮対策支援委託事業 調査報告書（水産庁委託事業）
- 全国漁業協同組合連合会・全国内水面漁業協同組合連合会 他(2017)：平成 29 年度水産多面的機能発揮対策支援委託事業 調査報告書（水産庁委託事業）
- 全国漁業協同組合連合会・全国内水面漁業協同組合連合会 他(2018)：平成 30 年度水産多面的機能発揮対策支援委託事業 調査報告書（水産庁委託事業）
- 全国漁業協同組合連合会・全国内水面漁業協同組合連合会 他(2018)：平成 30 年度水産多面的機能発揮対策支援委託事業 調査報告書（水産庁委託事業）
- 全国漁業協同組合連合会・全国内水面漁業協同組合連合会 他(2019)：令和 2 年度水産多面的機能発揮対策支援委託事業 調査報告書（水産庁委託事業）

水産多面的機能発揮対策検討委員会 評価検討部会名簿

<委員>

鹿熊 信一郎	佐賀大学海洋エネルギー研究センター 特任教授	
桐生 透	元 山梨県水産技術センター	
桑原 久実	国立研究開発法人 水産研究・教育機構	
崎長 威志	広島県内水面漁業協同組合連合会 参与	
玉置 泰司	元 中央水産研究所 経営経済研究センター長	
藤田 大介	東京海洋大学大学院 准教授	
八木 信行	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授	座長

<事務局>

貴家 誠	全国漁業協同組合連合会 漁政部 次長	
関根 寛	全国漁業協同組合連合会 漁政部 課長役	
片瀬 亜妃	全国漁業協同組合連合会 漁政部	
御手洗 真二	全国内水面漁業協同組合連合会 調査役兼業務課長	

(巻末資料)

「モニタリングの手引き」