

海洋保護区とゾーニングによる規制

— 重要海域の抽出を踏まえた海洋保護区設置のあり方 —

南 眞 二

1. 第13回生物多様性条約締約国会議の概要
2. 水産資源の現状と漁業法制度
3. 日本における海洋保護区の推進
4. 重要海域の抽出と海洋保護区
5. 保護区の規制のあり方—沿岸・沖合
6. 海洋保護区設置の留意点

1. 第13回生物多様性条約締約国会議の概要

2016年12月にメキシコのカンクンで、生物の多様性に関する条約（Convention on Biological Diversity: 「生物多様性条約」）第13回締約国会議が開催され、「福利のための生物多様性の保全及び持続可能な利用の主流化に関するカンクン宣言」が採択されるとともに、「農林漁業及び観光業における生物多様性の保全と持続可能な利用の主流化のためのガイダンス」（付属書）も決定された¹。この「ガイダンス」では、持続可能な漁業及び養殖は持続可能な開発の重要構成要素（key components）と位置づけられ、漁業資源の保全及び持続可能な利用のための行動をとることなどが述べられている。これらの内容はそれまでの生物多様性条約締約国会議の決議の中で繰り返し述べられてきたが、漁業等が「宣言」及び「ガイダ

ンス」という形で採択され、主流化への取組みとして明確に位置づけられたことは大きな意義があると言える。

第13回締約国会議本会議では、「とりわけ農林水産業及び観光業における各種セクターへの生物多様性の保全及び持続可能な利用の組み込み」を主要テーマとして議論が行なわれ、愛知目標のうち目標10（脆弱な生態系への悪影響の最小化）や目標17（生物多様性国家戦略の策定・改定）については2015年の目標年までには達成できなかったことが、目標14（生態系サービスの回復・保全）や目標18（伝統的知識の尊重）については国レベルでの進捗は限定的であることが確認された。本締約国会議では34の決定が行われたが、そのうち決定2では愛知目標11（保護地域の数値目標）及び12（絶滅危惧種の減少防止）の達成に向けた取組みが、決定12では海域及び沿岸域の生物多様性保全のためEBSA（Ecologically or Biologically Significant marine Area: 重要海域）抽出の再確認が、決定28では生物多様性戦略計画2011-2020と愛知目標の指標について書かれている。

この論稿の関連では、特に決定12の付属書Iで地域のワークショップを踏

【参考】 愛知目標（Aichi Biodiversity Targets）一名古屋市での第10回締約国会議で採択

戦略目標B. 生物多様性への直接的な圧力を減少させ、持続可能な利用を促進する。	
目標6	2020年までに、すべての魚類、無脊椎動物の資源と水生植物が持続的かつ法律に沿ってかつ生態系を基盤とするアプローチを適用して管理、収穫され、それによって過剰漁獲を避け、回復計画や対策が枯渇した種に対して実施され、絶滅危惧種や脆弱な生態系に対する漁業の深刻な影響をなくし、資源、種、生態系への漁業の影響を生態学的な安全の限界の範囲内に抑えられる。
戦略目標C. 生態系、種及び遺伝子の多様性を守ることにより、生物多様性の状況を改善する。	
目標11	2020年までに、少なくとも陸域及び内陸水域の17%、また沿岸域及び海域の10%、特に生物多様性と生態系サービスに特別に重要な地域が、効果的、衡平に管理され、かつ生態学的に代表的な良く連結された保護地域システムやその他の効果的な地域をベースとする手段を通じて保全され、また、より広域の陸上景観又は海洋景観に統合される。
目標12	2020年までに、既知の絶滅危惧種の絶滅が防止され、また特に減少している種に対する保全状況の改善が達成、維持される。

また重要海域のクライテリア（表5）ごとのランク付けを行っており、この中には日本近海の17重要海域（ひがしほっかいどう東北海道、南西諸島など）が含まれている。そして、この作業はあくまで科学的かつ技術的なものと記されている²。また、愛知目標6（水産資源の持続的利用）に関しては、絶滅危惧種の保全・回復促進の観点からの漁業管理改善のための政策実施や予防的アプローチにより、生物多様性を考慮した既存の漁業管理の強化が唱われている³。

なお、2014年10月に作成され、生物多様性戦略計画2011－2020及び愛知目標の達成状況等について分析した地球規模生物多様性概況第4版（Global Biodiversity Outlook4: GBO4）では、達成に向けて順調と評価されたのは、陸域及び内陸水域で世界の保護区の17%確保するという目標などで、沿岸域及び海域の10%については保護地域は増加しているものの達成は領海のみで、排他的経済水域や公海では達成されないと予測されている⁴。以下、この論稿では、水産資源の現状と漁業法制度、日本における海洋保護区の推進、重要海域の抽出と海洋保護区、保護区の規制のあり方—沿岸・沖合、海洋保護区設置の留意点の順に述べることとする。

2. 水産資源の現状と漁業法制度

愛知目標では、戦略目標Bの目標6で「絶滅危惧種や脆弱な生態系に対する漁業の深刻な影響をなくし、資源・種・生態系への漁業の影響を生態学的に安全の限界の範囲内に抑えられる」こととしているが⁵、GBO4では「魚の乱獲は引き続き大きな問題であり、過剰利用・枯渇・崩壊に直面している漁業資源の割合が増加を続けているほか、不適切な漁業が生息環境や非漁業対象種に損害を与えている」とされている。そして、「漁業資源の長期的な健全性について漁業者や地域社会により大きな役割を与える、コミュニティの共同管理等の、革新的な漁業管理の更なる活用」の必要性が唱われている。世界の海面漁業資源の悪化に関する記載はFAO

(Food and Agriculture Organization of the United Nations : 国連食糧農業機関) の『世界漁業・養殖業白書2014 (日本語要約版)』でも同様であるが、この中でも「海面漁業の気がかりな世界的状況にもかかわらず、いくつかの海域では効果的な管理を通して漁獲率の軽減や乱獲資源と海洋生態系の復元について、よい進展がなされている」と述べられており⁶、『世界漁業・養殖業白書2016年要約版』でも養殖業の成長と併せて、「漁業管理の改善によって特定の魚種資源の状態が若干改善された」旨の記述がなされている⁷。

なお、違法漁業による漁獲量が世界の年間総漁獲量の15%以上を占めている可能性があることから、「違法な漁業、報告されていない漁業及び規制されていない漁業を防止し、抑止し、及び排除するための寄港国の措置に関する協定 (略称: 違法漁業防止寄港措置協定) : Agreement on Port State Measures to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing: PSMA) が2016年6月に発効している。

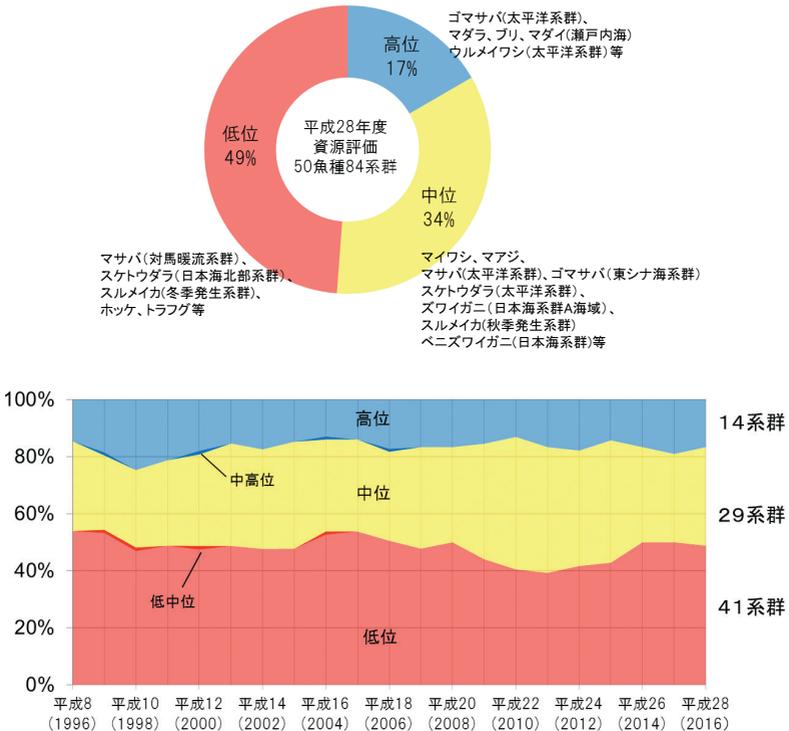
日本の漁業資源評価は『平成28年度我が国周辺水域の資源評価』では、漁獲可能量 (Total Allowable Catch : TAC) 対象魚種を含む50魚種84系群について行われているが、我が国周辺水域の水産資源の水準は、高位14系群 (昨年度16系群)、中位29系群 (昨年度26系群) と高位又は中位水準にあるものが約半数を占めているものの、残りの約半数は依然として低位水準にとどまっている (図1参照)。ただし、我が国の漁業や国民生活上重要である主要15魚種37系群では、高位9系群、中位14系群と高位・中位合わせて62%である。我が国周辺水域の資源は近年は全体としては概ね安定的に推移していると考えられている⁸。

漁業・養殖業は食料・栄養保障において重要な役割を果たしているが、日本では、古来から「資源利用者による資源の管理」という基本理念に基づく漁業が行われ、漁業法等による規制や漁業者の資源管理型漁業への自主的取組みが実施されてきた。多魚種資源を利用する日本の沿岸漁業では共同操業が資源管理にとって有効な手法の1つと考えられ、また特徴とし

て漁業者組織という中間的管理主体の果たす役割の重要性があげられている⁹。日本の沿岸における漁業の管理システムは、FAOの「責任ある漁業のための行動規範」（Code of Conduct for Responsible Fisheries）の実践例であり、沖合・遠洋漁業（特にマグロ延縄漁業）においても「行動規範」の趣旨に沿った責任ある漁業への努力が行われていると評価されている¹⁰。

なお、生物多様性に関連した絶滅危惧種の問題については、以前は環境省のレッドデータブックでは魚類は淡水・汽水魚のみで、水産庁のレッドデータブックでは海水魚類・軟体動物・水生哺乳類等が記載されているも

図1. 我が国周辺の水産資源の状況及び資源水準の推移



注) 水産庁「平成28年度我が国周辺水域の資源評価」の公表について（平成29.1.20）

の、評価方法などが環境省とは一致していなかった。そのこともあって、2012年度から環境省主導で海洋生物の希少性評価の検討が行われ、2017年3月に海洋生物のレッドリストが公表された。希少性評価は、我が国周辺海域（領海及び排他的経済水域）に分布するものを原則として対象とし、水産庁評価種や二国間・多国間協定に基づく評価種を除くその他の種は環境省が評価を行っているが、水産庁が資源評価を実施している種や小型鯨類など94種は水産庁が評価を行い、ランク外93種（マイワシ・マアジ・スケトウダラ等）、情報不足1種（ナガレメイタガレイ）という結果になっている。環境省評価種では、表1のとおり、甲殻類30種、魚類16種、サンゴ類6種を含む56種が絶滅危惧種となっている（絶滅種はオガサワラサンゴ、絶滅危惧種はタマカイ、ゼブラアナゴなど）¹¹。これらの結果では、日本国民の食料・栄養保障において重要な役割を果たしている主要な水産資源種は現在のところ、絶滅が危惧される状況にはないと言える。

表1. 環境省版海洋生物レッドリスト

分類群	評価対象種	絶滅	野生絶滅	絶滅危惧	準絶滅危惧	情報不足	掲載種計	個体群
魚類	約3900種	0	0	16	89	112	217	2
サンゴ類	約690種	1	0	6	7	1	15	0
甲殻類	約3000種	0	0	30	43	98	171	2
軟体動物 (頭足類)	約230種	0	0	0	3	0	3	0
その他 無脊椎動物	約2300種	0	0	4	20	13	37	1
合計		1	0	56	162	224	443	5

注) 魚類の「絶滅のおそれのある地域個体群」は、沖縄島のオクヨウジと瀬戸内海のアイナメの2つ

日本の漁業・養殖業生産量は平成26年（2014年）で4768千トンであるが、遠洋・沖合漁業2618千トン（54.9%）、沿岸漁業1098千トン（23.0%）で、そのうち指定漁業の海面漁業全体に占める割合は44%に達している¹²。

表2. 漁業許可制度の体系

（日本の漁業法制度は大きくは許可と漁業権の二本建て）

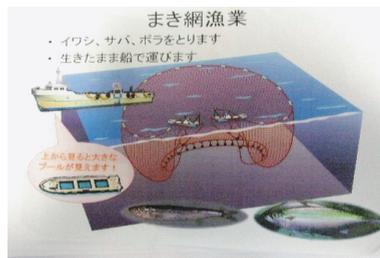
管理	漁業種類	根拠法令
農林水産大臣	指定漁業—沖合底びき網漁業、大中型まき網漁業、遠洋かつお・まぐろ漁業等（政令指定） [☞] 公示に基づく大臣許可（58条の2）、現在13種類	漁業法52条
	特定大臣許可漁業—ずわいがに漁業、東シナ海はえ縄漁業、太平洋底刺し網等漁業等 [☞] 省令の定めるところにより大臣が許可、現在5種類	漁業法65条 水産資源保護法4条
都道府県知事	知事許可漁業—小型まき網漁業、機船船びき網漁業、刺し網漁業、さけ・ますはえ縄漁業等 [☞] 規則の定めるところにより知事が許可	漁業法65条 水産資源保護法4条
	法定知事許可漁業—中型まき網漁業、小型機船底びき網漁業、小型さけ・ます流し網漁業等 [☞] 大臣設定の許可隻数等枠内で知事許可、現在4種類	漁業法66条

注）遠洋・沖合漁業等（漁業許可制度）（<http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/meeting/wg/suisan/.../170920suisan01-2.pdf>）、金田禎之『新編漁業法詳解（増補三訂版）』（成山堂書店、2008年）356-368・511-514・568-572頁を参考に筆者作成



左図は姫路市家島群島の坊勢島の奈座漁港
<http://www.city.himeji.lg.jp/s60/2212474/gyokou/gyokou2.html>。坊勢漁業協同組合は組合員約500人、漁船約900隻で、中型まき網・小型機船底びき網・機船船びき網等の漁船漁業と海苔養殖を実施—共同漁業権（1－3種）・許可漁業（法定知事等）・区画漁業権

※2017年10月1日に筆者、現地で聴取調査



坊勢漁業協同組合配布の資料（2017.10.1）より—左図は小型機船底びき網漁業、右図は中型まき網漁業。

3. 日本における海洋保護区の推進

海洋保護区（Marine Protected Area：MPA）の日本における定義は、環境省策定の「海洋生物多様性保全戦略」（2011年3月）では、「海洋生態系の健全な構造と機能を支える生物多様性の保全および生態系サービスの持続可能な利用を目的として、利用形態を考慮し、法律又はその他の効果的な手法により管理される明確に特定された区域」とされている。この「海洋生物多様性保全戦略」は、生物多様性基本法11条による「生物多様性国家戦略2010」（2010年3月閣議決定）に基づき策定されたものである。

この定義の中で、管理方法として「法律またはその他の効果的な手法」という文言があるが、長い議論の末に定められた2004年の生物多様性条

表3. 日本の海洋保護区—環境省2011年5月発表資料より筆者作成

区域（法制度）	区域	指定状況	面積（km ² ）
自然公園 （自然公園法）	海域公園地区 （旧海中公園）	国立（12）15,773ha 国定（15）1,994ha	177.67
	普通地域	国立（15）1,425,627ha 国定（25）418,406ha	18,440.33
自然環境保全地域 （自然環境保全法）	海域特別地区 （旧海中特別地区）	（1箇所）128ha	1.28
鳥獣保護区（鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律）	特別保護地区	国指定（12）20,747ha	207.47
	鳥獣保護区	国指定（14）28,207ha	282.07
保護水面 （水産資源保護法）	保護水面	（55箇所）2,948ha	29.48
沿岸水産資源開発区域等 （海洋水産資源開発促進法）	沿岸水産資源開発区域 （4道県）	沿岸水産資源開発区域 （4道県）	223.97
	指定海域		309,912.90
共同漁業権区域 （漁業法）	採捕規制 （区域・期間等）	沿岸域	89,587.16
合計	（該当なし及び面積不明区域を除く）		418,862

注）合計面積418,862km²から重複を除いた約369,200km²が日本の海洋保護区に該当し、領海及び排他的経済水域面積の約8.3%に当たるとの試算（漁業者の自主的取り組み区域は含めず）

約第7回締約国会議（クアラルンプール）における海岸・沿岸保護区（MarineAnd Coastal Protected Area）の定義でも管理手法として「法律及び慣習を含む他の効果的手段により」と記載されており、2008年に示された国際自然保護連合（International Union for Conservation of Nature：IUCN）の陸域・海域双方の保護区に適用される定義でも「法律又は他の効果的な手段を通じて」と記載されている¹³。「海洋生物多様性保全戦略」では、漁業者による自主的保存管理措置の導入等による様々な規制や管理の一部が海洋保護区に該当すると考えられることもあって、その推進を期待している¹⁴。

この「日本型海洋保護区」の理念は「生物多様性国家戦略2012－2020」（2012年9月閣議決定）170－171頁や海洋基本法に基づく「海洋基本計画」（2013年4月閣議決定）20頁にも書かれているが、「海洋生物多様性保全戦略」では「いずれかの生態系サービスを持続可能なかたちで利用することを目的とする場合も海洋保護区のひとつといえる」（29頁）、あるいは「海洋の生態系は陸域と比べて生物の移動等の変化が激しいことから、空間的な保護区の設定とともに、時間的な要素を加味し、規制や管理を季節や期間によって変えるなどの管理の柔軟性も重要である」（30頁）と述べている。環境省の「我が国における海洋保護区の設定のあり方について」（2011年5月）では、我が国の海洋保護区の考え方を示すと共に、該当するとする区域を整理している（表3）。

この表を見てもわかるとおり、日本の海洋保護区は水産資源管理を目的としたものが多く、環境省の「我が国における海洋保護区の設定のあり方について」等を基にした試算では、指定海域・沿岸水産資源開発区域・共同漁業権区域・保護水面を合わせると約90%以上になると言われているが¹⁵、そのうち最も多いのは「開発区域以外の一定の海域で、海底の地形、海流、餌料生物の分布その他の自然的条件がすぐれているため漁場としての効用が高く、かつ、漁業生産において重要な地位を占める海域として」指定される（海洋水産資源開発促進法12条）指定海域である（図2参照）。

図2. 海洋水産資源開発促進法の指定海域（オレンジ色の部分）他

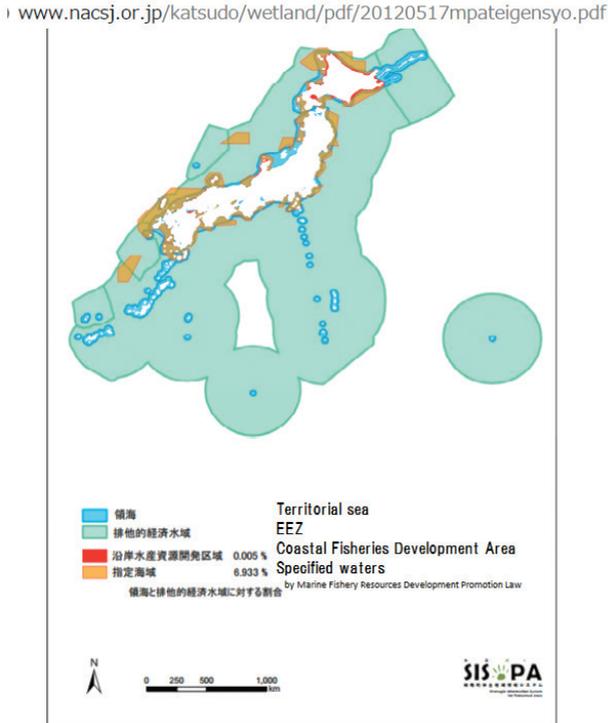


図3 日本の海域に設定されている「沿岸水産資源開発区域と指定海域」（海洋水産資源開発促進法）の配置（都道府県広域と海洋水産資源開発促進法施行令を基に NACS-J 作成）

注）日本自然保護協会（NACS-J）資料

このような国・環境省の海洋保護区の捉え方に対しては、自然保護団体からの検証・批判があり、日本政府の主張する海洋保護区の根拠となる法律の多くが生物多様性保全を主目的としていないといったことがあげられているが、問題点を整理すると以下のとおりである¹⁶。

- (一)海洋保護区の理念・目的・範囲や規制内容はどうあるべきか
- (二)生物多様性保全を主目的とする法律の制定や既存法改正の必要性
- (三)海域の保護規制の状況を踏まえた上で海洋保護区に指定する必要

- (四)真に生物多様性に貢献できるようデータに基づき、科学的に重要な海域にノーテイク・ゾーンを含めた適正なゾーニングの必要性
- (五)水産資源管理を目的とする法律や自主的取組みに基づく海洋保護区設置のあり方

愛知目標11の「沿岸域及び海域の10%」に満たない約8.3%という量的な面及び保護区としての質的な面双方についての問題提起であった。これらについて、海洋保護区は機械的に禁漁区（no-take area）を意味するものではなく、世界の非常に多くの海洋保護区が幾つかの採取活動を許容している¹⁷、IUCNのカテゴリー（表4）の間には優劣をつけることはできず、目的に応じた海洋保護区を使い分けることが重要であって、人間による利用を排除する禁漁区等は様々な海洋保護区の一類型に過ぎない¹⁸、あるいは海洋生態系サービスに社会が強く依存している地域では非常に厳格な管理を行う海洋保護区を設置するのは容易ではない¹⁹、国際的にはむしろ持

表4. IUCNの保護区管理カテゴリー
(Protected Area Management Categories)

保護区の名称	管理の目的
I a. Strict Nature Reserve (厳正自然保護区)	厳格保護 (主に科学研究)
I b. Wilderness Area (原生自然保護区)	厳格保護 (主に原生自然保護)
II. Natural Park (国立公園)	主に生態系の保全と保護
III. Natural Monument or Feature (天然記念物)	主に特定の自然の特徴の保全
IV. Habitat/Species Management Area (生息地・種の管理区域)	主に人間の管理介入を通じた保全
V. Protected Landscape/Seascape (陸上／海洋景観保護区)	主に陸上／海洋景観の保全及びレクリエーション
VI. Protected area with sustainable use of natural resources (資源保護区)	主に天然資源の持続可能な利用

注) 白山義久他編『海洋保全生態学』（講談社、2012年）236頁及びIUCN-Protected Area Categories (<https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/protected-areas-categories>) を基に筆者作成。

続可能な漁業や観光のために活用という見解がある²⁰。なお、世界の海洋保護区設置数は文献により異なるが、約4,500と考えられている²¹。

4. 重要海域の抽出と海洋保護区

2008年の第9回締約国会議（ボン）で、EBSA 特定のための科学的基準等が採択されたが、このEBSAは生物多様性条約7条(a)の「生物の多様性の構成要素であって、生物の多様性の保全及び持続可能な利用のために重

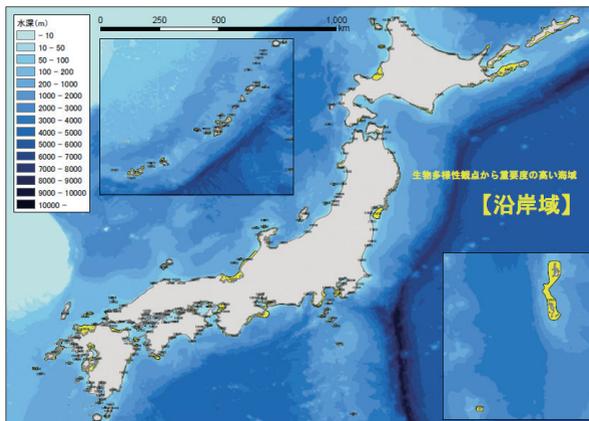
表5. 重要海域（EBSA）の抽出基準

日本の抽出基準と定義		annex I , decision IX /20
1. 唯一性又は希少性	ある種の唯一の分布域や特定の地域にのみ分布又は固有性を持つ種・個体群・生物群集等	Uniqueness or rarity
2. 種の生活史における重要性	個体群の存続・生息／生育のため必要な場所	Special importance for life history stages of species
3. 絶滅危惧種又は減少しつつある種の生育・生息地	絶滅危惧種や減少しつつある種の生育・生息地や回復に必要な生息地、集中する場所	Importance for threatened, endangered or declining species and/or habitats
4. 脆弱性、感受性又は低回復性	人間活動等の影響を非常に受けやすい等の機能的脆弱性を持つ種などの割合が高い場所等	Vulnerability, Fragility, Sensitivity, or Slow recovery
5. 生物学的生産性	高い生物学的生産性を持つ種・個体群又は生物を含む場所	Biological Productivity
6. 生物学的多様性	高い生態系・種の多様性（生育・生息地、生物群集等）又は遺伝的多様性を含む場所	Biological Diversity
7. 自然性	人間活動による攪乱がないなどの結果として高い自然性が保たれている場所	Naturalness
8. 典型性・代表性	我が国の代表的な生態系や生物群集などの特徴を典型的に示している場所	

注) 環境省資料や生物多様性条約HPを基に筆者作成

要なもの特定すること」という規定を受けて基準が定められたものである（annex I, decision IX/20）。日本では、この基準やFAOの「脆弱な海洋生態系（Vulnerable Marine Ecosystem: VME）の考え方などを踏まえ、独自の基準を1つ加えた8つの基準に基づいて（表5）、生物多様性の機能を維持する観点から重要度の高い海域を抽出しているが、基礎資料として将来の海洋保護区の設定や管理の充実等に有効に活用できることが期待されている²²。EBSA基準は公海における生物多様性の脅威に対して重要な海域の保護を推進するために考案された基準であるが、国家管轄内（領海及び排他的経済水域）海域における同様の抽出にも適用できるとされている²³。EBSAの選定に必要な科学的情報はほとんどの場合十分ではないことから、予防原則に基づいて決めざるを得ないことを前提としていると言えらる見解も示されているが、一方、FAOは予防原則概念を採用せず、「漁業活動を許可する決定の際に用いられる証拠は、漁業活動で期待される利益を考慮しつつ、資源に対する潜在的なリスクに見合うような適切な

図3. 重要海域・沿岸域—環境省選定の重要海域に該当する沿岸域全体図
 (http://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/kaiiki/engan/index.html)



ものでなければいけない」といった内容を含む漁業管理における予防的アプローチに関する報告書をまとめている²⁴。

海洋生物多様性保全戦略（2011年環境省策定）の他、海洋基本計画（2008年、2013年閣議決定）や生物多様性国家戦略2012-2020（2012年閣議決定）に位置づけられている重要海域は2014年5月に選定されたが、「領海かつ水深200m以浅の場所」である沿岸域と、それ以外の場所で我が国の排他的経済水域内の範囲を沖合域とした上、さらに沖合域を表層と海底に区分して選定している。沿岸域は276カ所で沿岸海域に占める面積割合は18.0%、沖合表層域は20カ所で沖合海域に占める面積割合は18.5%、沖合海底域は31カ所で沖合海域に占める面積割合は24.0%となっている。沿岸域にはオホーツク沿岸、駿河湾西域・御前崎・遠州灘沿岸、大阪湾、七尾湾・富山湾南部、慶良間諸島などが含まれている（図3）。

沖合表層域には親潮・亜寒帯海域、小笠原周辺海域、黒潮・本州海域、日本海・対馬暖流海域などが含まれている。沖合海底域には知床堆・北見大和堆、若狭湾北部、南海トラフ・駿河湾・九州海域、南西諸島・沖縄トラフなどが含まれている（図9参照）。沖合表層域は海流の流路や季節により海域特性が変動（これに伴い生物の産卵場、分布域などの変動）する特色があることから、重要海域の区域を空間的に固定して抽出することは困難と考えられている²⁵。

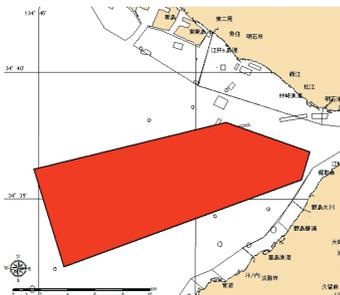
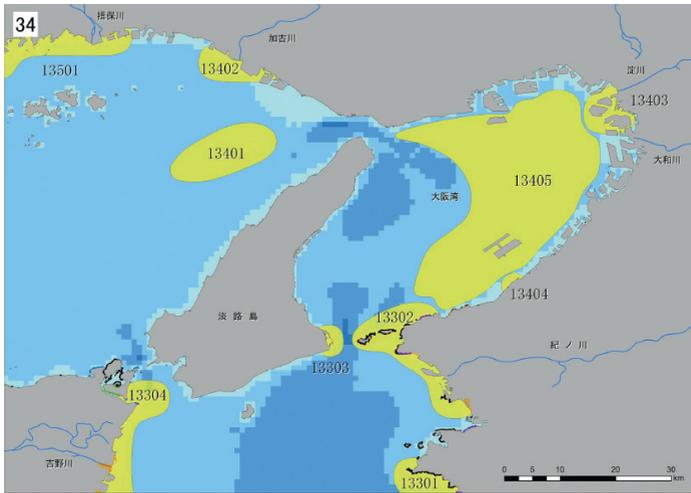
そして、抽出（選定）した区域は、予防的視点から効果的な保全を進め、海洋生物多様性保全の推進と持続可能な利用に資する目的で行われたものの、社会的・経済的・文化的な重要性ではなく、生物多様性保全の観点から生態学的・生物学的な重要性に基づいて抽出（選定）されたものであり、その区域がそのまま規制等を含む保全施策の対象になるものではないとされている²⁶。沖合を表層域と海底域に分けたのは、生態学的・生物学的に異なっているため、一つの海域に無理にまとめずに、重要海域抽出段階では別々のものとして公表したと考えられる。

5. 保護区の規制のあり方—沿岸・沖合

(1)沿岸域における保護区と規制

環境省が2011年5月に発表した「日本の海洋保護区」では、日本の領海及び排他的経済水域面積の約8.3%に当たるとの試算が示されているが、

図4. 重要海域と法制度に基づく規制—「淡路島北部鹿の瀬」「大阪湾」を例に（図3のURLの他、兵庫県の漁業権<http://www.hyogo-suigi.jp/Fishing/kyo24.pdf>）



上図の重要海域のうち、13401が「淡路島北部鹿の瀬」であるが、明石海峡を出入りする潮流が作り上げた砂堆であり、イカナゴが湧く場所として特異な環境（唯一性）で、瀬戸内海の浅海底を代表する生物多様性が残る場所としてきわめて重要というのが選定理由である。その下の明石沖の図は共同漁業権（第1種及び第2種）が設定された区域で、地元の林崎漁業協同組合他に10年間の免許期間となっている（たこ漁業など）。多少区域はずれているが、重要海

域と概ね重なっている。また、播磨灘は広い範囲の海域が指定海域になっており、13401の海域もその中に含まれている。なお、この海域は瀬戸内海国立公園区域には含まれていない。

一方、重要海域図34の右側の13405「大阪湾」の場合、大阪府南部の沿岸地域に共同漁業権区域が少しあるだけで、例えば右図の岸和田漁港の場合、鱈巾着網漁業協同組合などが許可に基づき、中型まき網漁業、機船船びき網漁業等を行っている状況である。この海域は指定海域にはなっておらず、瀬戸内海国立公園区域にも含まれていない（岸和田漁港—2017年9月20日に筆者撮影）。



13405は抽出基準3が高く、複数種の産卵域が重なっていることが選定理由となったが、自然度の低下が問題とされている。13403の「大阪湾奥部」は抽出基準2該当が選定理由であるが、2011年環境省発表の「日本の海洋保護区」のどの類型にも含まれていないのは13405と同様である。

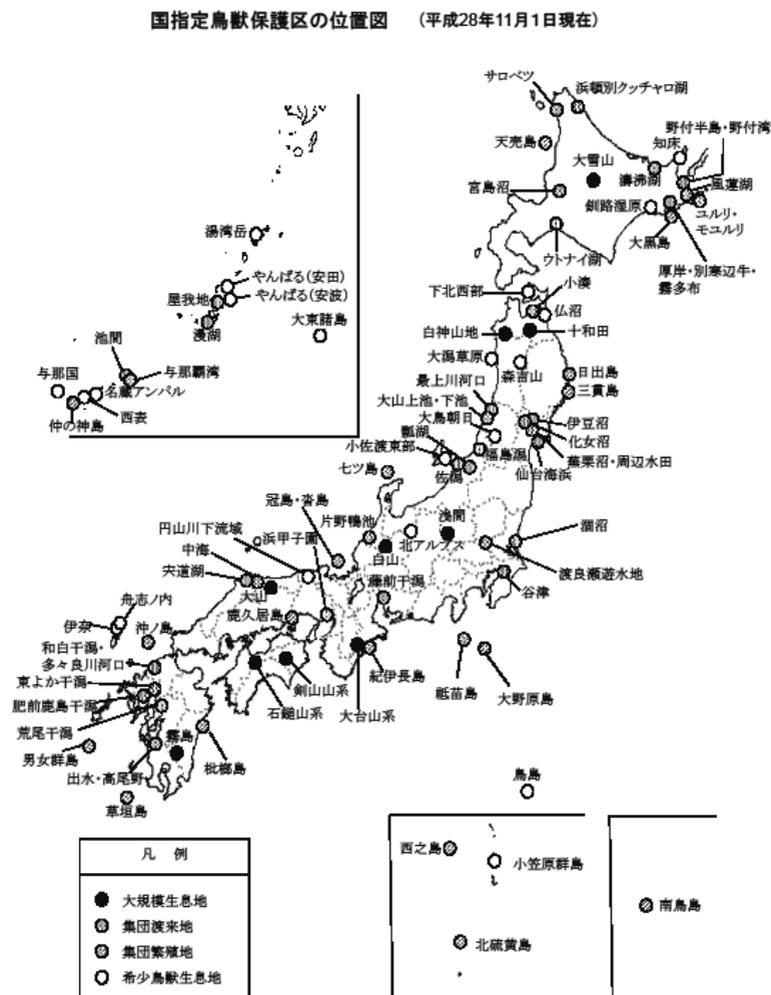
この保護区面積では、愛知目標11の「沿岸域及び海域の10%」を保護区とする国際公約には達しないのは前述したとおりである。その後選定された重要海域は沿岸域、沖合表層域、沖合海底域の面積を単純に合計すると60.5%（沿岸域だけで18.0%）となり、重要海域がそのまま規制等を含む保全施策の対象になるものではないとされているものの、すべてが海洋保護区に位置づけられた場合は、数字的には愛知目標は十分達成されることになる。ただ、沖合は表層域・海底域が領海及び排他的経済水域の面積（割合）において一部ダブルカウントにはなる。抽出・選定された重要海域は生態学的・生物学的に重要な区域であっても、法に基づく規制制度は未整備の状況にある海域も存在する。どのような法的枠組みで、海洋保護区に設定し、保全していくかは大きな問題である。重要海域の第1回検討会資料の情報票項目（案）には、保全状況の記載が含まれており、例として出されていた「知床半島オホーツク側」には保全状況も記載されていたが、HPで公表されている「生物多様性の観点から重要度の高い海域」では、保全状況の記載は見当たらず、公表もされていない。沿岸・沖合について、具体例を引きながら検討することするが、図4は重要海域に選定された「淡路島北部鹿の瀬」「大阪湾」を例に、沿岸域における重要海域と

法制度に基づく規制の関係を調べたものである。これを見ると、重要海域で環境省2011年5月発表の「日本の海洋保護区」の「区域（法制度）」による規制が全くない場所と複数の規制区域が重なっている場所があるのがわかる。

沿岸域で海洋保護区の法制度としてあげられているのは、自然公園、自然環境保全地域、鳥獣保護区、保護水面、沿岸水産資源開発区域、指定海域、共同漁業権区域である。このうち、共同漁業権は漁業部落の地先漁場における入会漁業関係を権利として構成したものであり²⁷、現在海面漁業の比重が許可や区画漁業権（養殖業）に移っていることから今後共同漁業権免許区域が拡大する余地は少ない。沿岸水産資源開発区域は都道府県指定の制度であり、指定要件は「一定の自然条件を有し、漁業者の経営状況、海域の利用状況等から見て、水産動植物の増殖・養殖の推進により漁業生産の増大を図ることが相当と認められるもの」（5条）となっているが、ほとんど活用されておらず²⁸、今後も指定が飛躍的に進むことは考えにくい。

自然環境保全法では原生状態を維持している地域や自然環境保全が特に必要な地域を指定（14条1項・22条1項）することになっているが、自然環境保全地域等の自然公園地域との重複指定禁止、保安林指定森林の原生自然環境保全地域からの除外などにより狭い面積に留まっている²⁹。そのうち、海域を含んでいるのは崎山湾・網取湾自然環境保全地域のみであり、環境省2011年5月発表の日本の海洋保護区に示されている1箇所128haはこの地域を指す（当初1983.6.28指定）。現在は指定地域拡張（2015.2.17）により、1077haとなったが、全域が海域特別地区で普通地区はない（八重山漁業協同組合の共同漁業権区域）。しかし、原生自然環境保全地域（5箇所）・自然環境保全地域（10箇所）とも樹林帯や高山性植生を特色とする山岳地域が多く、今後の海洋保護区の指定推進につながるものではない。

図5. 国指定鳥獣保護区の指定状況・位置図 (環境省資料) —計85箇所



国指定鳥獣保護区は環境大臣が鳥獣の種類その他鳥獣の生息状況を勘案して保護を図るため特に必要と認めた区域を指定するが（28条・29条）、大規模生息地・集団渡来地・集団繁殖地・希少鳥獣生息地の4区分が指定されている。このうち、環境省2011年5月発表の「海洋保護区」に該当するのは、海鳥類の集団繁殖地である北硫黄島特別保護地区（東京都）・枇榔島鳥獣保護区（宮崎県）、集団渡来地である与那覇湾鳥獣保護区（沖縄県）などで、保護区内の水面がそれぞれ303ha、478ha、723haとなっている。国指定鳥獣保護区自体は増加しているものの、海域の鳥獣保護区の推進は鳥類の集団渡来・繁殖や海棲哺乳類の状況にかかっていると見える²⁹⁻²。

保護水面は水産資源保護法14条で「水産動物が産卵し、稚魚が生育し、又は水産動植物の種苗が発生するのに適している水面であって、その保護培養のために必要な措置を講ずべき水面」とされており、国の指定基準（当初告示1953年3月2日）に基づき、都道府県が指定しているが、沿岸の狭い範囲に留まっている³⁰。指定基準で水産動植物の繁殖・増殖が強調されていることもあって指定がどうしても沿岸域の海面上にならざるを得ないのであろう。法では農林水産大臣の指定も可能であるが（15条4項・5項）、水産動植物の採捕制限等を定めた4条1項・2項（第一号法定受託事務）と相まって現在は都道府県の漁業調整規則等に委ねられているのが実情である。

自然公園は、「優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図る」と同時に生物多様性の確保への寄与を目的としており、我が国の風景を代表する傑出した自然の風景地である国立公園やそれに準ずる優れた自然の風景地である国定公園が含まれるが、国立公園34箇所・国定公園56箇所（2017.3.31現在）である。海域公園地区は2010年4月1日施行の自然公園法改正により、「生物の多様性の確保に寄与すること」という目的規定の追加に併せて、従来の海中公園地区が名称変更されたものである。2011年5月環境省発表時点では、国立公園・国定公園に含まれる水面

の海域公園地区・普通地域は表3のとおりであるが、その後の国立公園・国定公園の新設や既指定の国立公園・国定公園における追加が原因となつ

表6. 海域公園地区指定の状況（2011年5月環境省発表以降）—環境省資料

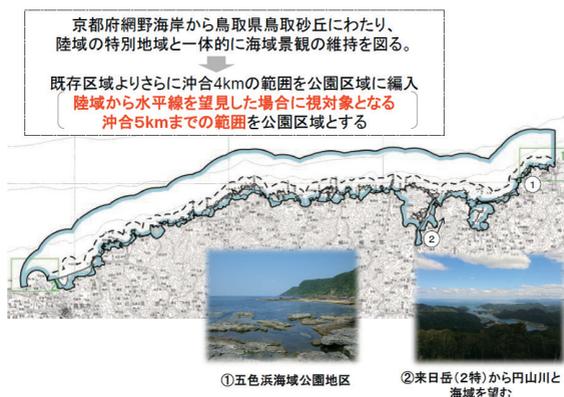
公園名称	箇所	地区	面積 (ha)	指定年月日
吉野熊野国立公園	11	串本・田辺白浜他	10,990.0	2015.9.24
山陰海岸国立公園	3	山陰海岸東部他	9,957.1	2014.3.31
瀬戸内海国立公園	4	牛ケ首・伊崎他	56.4	2013.2.28
霧島錦江湾国立公園	5	若尊海山他	415.2	2012.3.16
●屋久島国立公園	4	栗生・メガ崎	170.9	2012.3.16
●奄美群島国立公園	9	与論島・礁湖他	1,124.0	2017.3.7
●慶良間諸島国立公園	1	慶良間諸島	8,290.0	2014.3.5
西表石垣国立公園	12	波照間島浜崎沖他	8,363.0	2012.3.27
	3	外離島	581.2	2016.4.15
越前加賀国定公園	1	加賀海岸	613	2012.3.27
●甌島国定公園	4	下甌島西海岸他	6,759.7	2015.3.16
合計	57	—	47,329.5	—

注1) 公園名の前の●は国立又は国定公園として新設の自然公園。

2) 以前からある海域公園地区の拡張はこの表に含まれない（普通地域も含まず）。追加の海域公園地区の合計面積47,329.5ha = 473.295km²増加（2017.3.31現在）。

3) 国立公園の数値は国立公園内海域公園地区（https://www.env.go.jp/park/doc/data/national/np_6.pdf）を使用。国定公園は各公園のHPより。

例. 山陰海岸国立公園（汀線～沖合1kmに海域公園地区追加又は拡張、その沖合は普通地域）



た海域公園地区の増加状況は表6のとおりであり、海域公園地区指定が推進されているのが伺える。この表には公園計画の見直しによる既指定の海域公園地区や普通地域の指定・拡張は含んでいないが、国立公園への編入による減少分を除いても相当広い海面が新たに海洋保護区と位置づけられたことになる。

国立公園・国定公園には表6の慶良間諸島国立公園・西表石垣国立公園・甕島国定公園にも見られるように、島を中心とした公園が多くみられる。ここにおける島とは、「海洋法に関する国際連合条約: United Nations Convention on the Law of the Sea」(1994年11月発効) 121条1項の「自然に形成された陸地であって、水に囲まれ、満潮時においても水面上にあるもの」であるが、同条3項の「人間の居住又は同時の経済的生活を維持することのできない」、従って「排他的経済水域又は大陸棚を有しない」岩に注目する見解がある。同条約192条の海洋環境保護に関する国家の中心的義務から「島」の周辺に海洋保護区を設ける最近の動きから121条3項の文脈で沿岸国は経済価値を向上する方法で海洋環境保護の措置をとることを咎められるべきではないとするものである³¹。121条3項の「岩」の周辺は排他的経済水域を有しないが、排他的経済水域内にある岩周辺を海洋保護区として活用する余地はないのだろうか。この場合の経済価値は例えば、エコツーリズムが考えられるが、日本の現在の法制度では指定海域以外では自然公園が検討対象になってくるだろう。海域公園地区は自然公園法22条1項で「海域の景観を維持」するため公園区域の海域内に設置されることとなっており、自然公園選定要領（1952年9月当初制定）では国立公園・国定公園の設置要件に景観規模・自然性に広い面積を要求している。また、海中景観について海中動植物・海中地形等の景観価値を評価することとされているが、これらは2010年の自然公園法改正によっても、変わっていない。この要件に該当しないと考えられる時は、自然公園の設置は困難であり、新たな制度を模索するしかないであろう。

表2の「漁業許可制度の体系」のうち、法定知事許可や知事許可に該当

する中型まき網漁業や小型機船底びき網漁業、機船船びき網漁業、刺し網漁業などについては、都道府県の漁業調整規則（あるいは海面漁業調整規則）に細かく規定されている。

内水面のみ有する8県以外の39都道府県の漁業調整規則（あるいは海面漁業調整規則）では保護水面以外に、一定の種類漁業・漁法の禁止制限、漁業の禁止期間などが定められているが、特に15県が小型機船底びき網漁業を中心に禁止区域を規定している（宮城県・岡山県・山口県・香川県・長崎県など）。このうち、鳥取県海面漁業調整規則45条では例えば中型まき網漁業（とびうおまき網漁業及びぼらまき網漁業を除く）の禁止区域として、船舶の総トン数20トン以上と未満で分け、それぞれ最大高潮時海岸線から15,000m以内・7,000m以内の海域としている。千葉県海面漁業調整規則43条では例えば中型まき網漁業の禁止区域として、東京内湾における最低水面下水深8mの等深線以浅の海域としている。このような垂直に操業禁止のゾーニングをしている例は他に見当たらない。兵庫県漁業調整規則40条では中型まき網漁業や小型機船底びき網漁業について、明石沖から淡路島に至る瀬戸内海海域の広い範囲の海面を禁止区域としている（図4参照）。

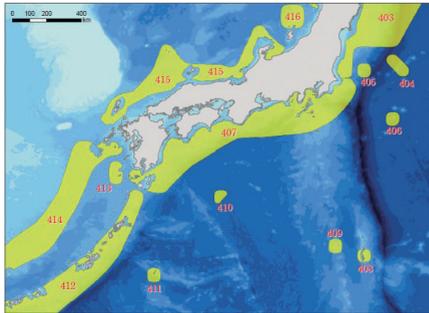
漁業法1条では、水面の総合的利用が唱われているが、その意味は一定の水面を多種多様な漁業が立体的かつ重複的に用いることをいうとされる³²。そのため、一つの海面に複数の漁業権が免許されたり、漁業が許可される場合もあることから、様々な形で漁業調整が行われており（図7参照）、上述の漁業調整規則（あるいは海面漁業調整規則）による小型機船底びき網漁業等の禁止区域設定はその例でもあるが³³、漁業種類により禁止対象の海面が異なったり、操業禁止に一部例外も存在している。なお、指定海域（海洋水産資源開発促進法12条）は沿岸域・沖合域共に該当するものである。

(2) 沖合域における保護区と規制

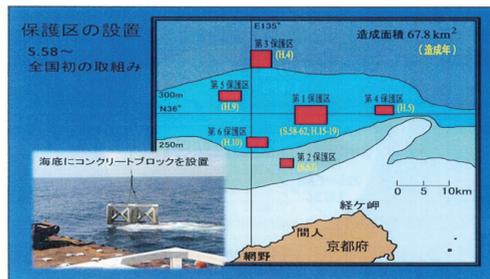
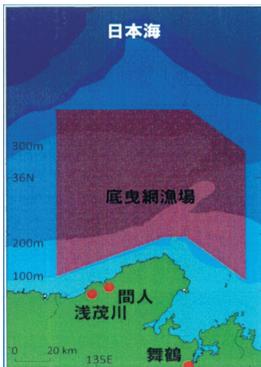
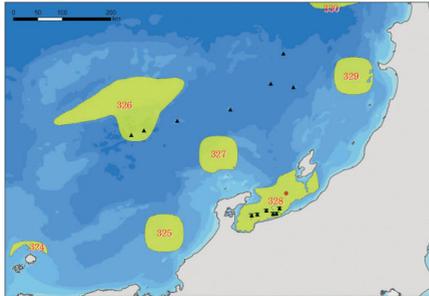
沖合漁業は許可に基づいて行われているが、表2の「漁業許可制度の体

系」のうち、沖合漁業は沖合底びき網漁業や大中型まき網漁業が該当し、

図6. 重要海域と法制度に基づく規制—京都府沖合を例に



重要海域中の沖合表層域の415日本海・対馬暖流海域は海洋としては下図の沖合海底域の325若狭湾北部と一部重なる。抽出基準は2・5に該当し、ブリなどを対象にまき網漁業が行われている。また、この沿岸域は重要海域「16301若狭湾」となり、共同漁業権等に基づく漁業が行われている。左図は沖合海底域の325若狭湾北部（抽出基準1）であるが、指定海域の「若狭湾海域」と重なってきている。下図は京都府機船底曳網漁業連合会提供の底曳網漁場等の地図（2017.8.31聴取調査）。



この海域は、底曳網によるズワイガニ・アカガレイ等の漁業が盛んである。右上図のとおり、保護区も設置されている。

他には近海カツオ一本釣り漁業、近海マグロはえ縄漁業、サンマ棒受け網漁業などがあげられる³⁴。水産庁発行の『平成28年度水産白書』によると、沖合漁業とは10トン以上の動力漁船を使用する漁業のうち、遠洋漁業、定置網漁業及び地びき網漁業を除いたものをいい、沿岸漁業とは漁船非使用漁業、無動力船漁船及び10トン未満の動力漁船を使用する漁業並びに定置網漁業及び地びき網漁業をいうと定義している。これは沿岸域を「領海かつ水深200m以浅の場所」、沖合域を「それ以外の場所で我が国の排他的経済水域内の範囲」とする重要海域抽出・選定の考え方とは「沿岸」「沖合」の観点異なるものであり、規制手法を探る上では注意が必要である。

図6は京都府沖合を例に重要海域と法制度に基づく規制の現況を調べたものであるが、沖合表層域と沖合海底域の重なる海面の存在、沖合海底域と指定海域の重なる海面の存在が明らかになっている。

沖合漁業のうち、公海についてはあるが、第59回(2004年)・第61回(2006年)の国際連合総会において、脆弱な生態系に悪影響を及ぼす底びき網漁業が破壊的漁業活動として暫定的な禁止検討などの決議が行われてきたことから³⁵、まず沖合底びき網漁業を中心に論究することとする。

沖合底びき網漁業は、1913年に鳥根県で開発された動力船で手繰網漁(底びき網漁)をする機船底びき網漁業に始まり、その後全国に普及した³⁶。底びき網漁業には、沖合底びき網漁業の他、以西底びき網漁業・遠洋底びき網漁業・小型機船底びき網漁業があるが³⁷、底びき網漁業の問題点としては、(a)漁獲した魚の海上投棄(水揚げ対象種の幼魚を含む)の割合が高い、(b)漁具の海底との接触による表在性生物の除却、埋在性生物の除却・露出、海底地形の変化等、(c)サンゴ・海綿動物といった固着性生物群集を最も多く混獲する漁業種である点³⁸があげられている。現在、こうした海底生態系へ与える影響を緩和する技術的な対策としては、㊦漁具の軽量化、㊧海底との接触状況の改良、㊨コットエンドの改良、㊩海底との非接触化の研究が進められている³⁹。

である⁴²。

沖合底びき網漁業の操業禁止区域については、漁業法58条1項に基づき、その許可等の手続を定めた農林水産省告示503号（平成19年4月13日）で詳細に定められているが、その中の別記二「制限又は条件」では、操業期間の制限や漁獲対象種の制限などの他に、例えば「39操業区域の33中京都府京丹後市経ヶ岬突端正北の線以西の水深350m以浅の海域においては、操業してはならない」とする禁止区域がある。他には「水深200m以浅の海域においては、操業してはならない」とする海域が2ヶ所あるが、垂直に禁止区域を定めているのは、これだけでそれ以外には海域区分による周年の禁止区域がかなり広い海域で見受けられ、それぞれの海域の漁業実態に鑑みた定め方になっている。

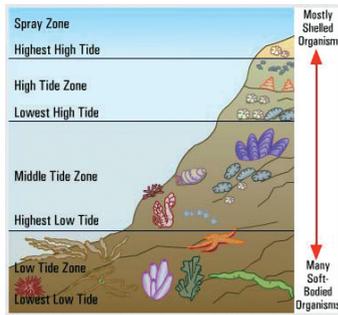
(3)垂直ゾーニング

図8はニュージーランドの岩礁域（rocky shore）における垂直ゾーニング⁴³の事例であり、沿岸の海面は、沿岸帯から海底へ向けて垂直に littoral, intertidal（沿岸帯）、infralittoral（潮下帯）、circalittoral（潮周帯）のゾーンとしている。これとは別に、ニュージーランドは2007年に120万km²の保護区ネットワークを深海に設定したが、底びき網漁や浚渫を禁止する17の底生生物保護区（benthic protection areas:BPAs）から成り立っており、ネットワークはニュージーランドの排他的経済水域の30%に及ぶものである。ほとんどの区域はトロール漁業が可能な1000mを超えた深さにあり、これまで底びき網漁はほとんど行われていないが、中層トロール漁業を含む他の漁業活動は底生生物保護区内では現行のニュージーランド漁業法に調和する限り容認されている⁴⁴。垂直ゾーニング（vertical zoning）を実施している国としては他に、メキシコやカナダがある。

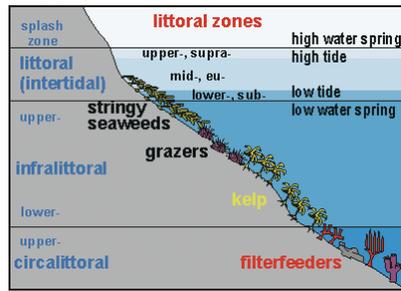
メキシコでは、メキシカン・カリブ海生物圏保護区（57,541km²）や深海メキシカン太平洋生物圏保護区（577,862km²）を深海に設置している。前者は、海面から100m下までは漁業も許される多様なゾーンとし、その下

方は3つのno-takeの核となるゾーンを含んでいる。後者は、海面下800mから6700mの深さにある海底までは幾つかのno-takeの核となるゾーンを含んでいるが、800mより上は事実上多様な利用が行われるゾーンになっている。

図8. ニュージーランドの岩礁域（rocky shore）における垂直ゾーニング
 (https://www.google.co.jp/search?q=new+zealand+rocky+shore+zonation & client=firefox-b&tbm=is)



intertidal zonation (rocky shore)



zonation on a rocky shore

ただ、底生と海洋面との繋がり（benthic-pelagic linkage: BP linkage）に関する知見にはまだ多くの欠陥があり、海洋面と底生の仕組み、生物種の関わり、表層あるいは中層の漁業が底生生物に与える否定的な影響についての非常に不十分な理解は海洋保護区を設計する上で真に重要な問題であるとしつつ、垂直ゾーニングが深海の保護への貢献の機会を提供したと評する見解がある。

カナダでは、ヘキト海峡とクイーン・シャーロット・サウンドガラス海綿類岩礁海洋保護区（2410km²）が作られているが、この海洋保護区は全く異なった岩礁を取り巻く3つの離れた区域から成り立っており、保護の

様々なレベルに応じた異なった管理が行われている。核となる保護ゾーン (Core Protection Zone) は海綿岩礁や海底・底土や海底から最低40mの海洋部分を含んでおり、垂直順応管理ゾーン (Vertical Adaptive Management Zone) は岩礁への直接的な影響の危険を緩和すると共に核となる保護ゾーンから海面までの範囲の上を延ばす形で、順応管理ゾーン (Adaptive Management Zone) は核となる保護ゾーンを水平に囲み、岩礁への間接的な影響の危険を緩和する設計となっている。核となる保護ゾーンではすべての漁業が禁止されているが、垂直順応管理ゾーンや順応管理ゾーンでは商業的底びき網漁業や中層トロールが禁止されているものの、垂直順応管理ゾーンでは多少の商業的漁業も残っている⁴⁵。

垂直ゾーニングは海洋保護区の目標である、海表面から海底までの水柱の環境 (water column、漂泳区分帯) の中の最も深い地帯の保護と海面における漁業活動との調和を目指すものであり、底生生物やその生息地⁴⁶を重視し、底生と海洋面との繋がり (BP linkage) を海洋保護区の設計管理に取り入れるゾーニング手法である。no-takeよりも生態系保全と人間活動の調和に焦点を当てた海洋保護区を目指すものと言える。垂直ゾーニングは、マグロ・サケ・イワシといった浮魚 (pelagic fish) などの海表面の生物と藻類や海綿・貝類などの底生の生物 (benthos) との生態的・生物学的つながりを重視したアプローチであるが、科学的には未解明の部分も多い若い理論である⁴⁷。

海洋保護区は、多くの場合海岸線からの距離や境界や海底地形によって線引きされていて、流れのパターンによって定義されることなどは非常に稀であるが、海水の循環は浮魚の群集にとっては、最も重要なことであり、同様に底生生物群集にとっても種族の維持には決定的な要素であるとされる⁴⁸。ただ現在、多くの場所でBP linkageの性質・方向性・長所・予測可能性への理解は不十分であり、海洋保護区の設計において区域の懸案に対する追加的な科学情報への更なる予防的で順応的なアプローチの採用が最も大切と考えられている⁴⁹。

垂直ゾーニングについては、IUCNが強い反対を表明している。底生と海表面の仕組みや生物種の相互作用がまだ十分解明されていないし、表層あるいは中層の漁業が実際に底生生物に影響を与えるかもしれないことへの生態学的認識があまり得られておらず、そのため海洋生態系に存在する垂直的な生態学的つながりへの科学的理解を深めることから始めなければならないとしている⁵⁰。

また、海洋保護区の非常に数少ない区域で、海洋環境の中の3つの特性を考慮に入れた制度としての垂直ゾーニングが行われ、海底では底魚漁は通常禁止され、漂泳区分帯（water column）における浮魚漁は依然として認められるという異なった管理が行われている。しかし、海洋環境の中の3つの特性をゾーンとして明確に区分することはできるにもかかわらず、例えばオーストラリアのグレートバリアリーフ海洋公園の生息地保護ゾーンは傷つきやすい底生の生息地を底びき網漁業の危害から守る一方で、曳き縄漁業や釣り漁業、網漁業などの他の漁獲形式は容認されている。底生や海表面の生息地は海洋環境における異なった部分の管理として重要にもかかわらず、分けるのではなく、統合的アプローチにより実施されている⁵¹。

(4)ゾーニングによる保護と規制

日本の重要海域における「沿岸域」は水深で異なる重要海域を選定していないが、沖合域では水深で、「沖合表層域」と「沖合海底域」に分けて選定している。即ち、環境省の重要海域の沖合域は表層域・海底域それぞれに選定されているので、垂直ゾーニングの議論も踏まえて、沖合域における海洋保護区とそのゾーニングを中心に検討する。

日本では、これまで法令で垂直ゾーニングを規定した例はなく、一定面積を有する海面での漁業を禁止又は制限することで、水産資源保護を図ってきた。千葉県海面漁業調整規則43条の中型まき網漁業の禁止区域としての東京内湾における最低水面下水深8mの等深線以浅の海域設定や、農

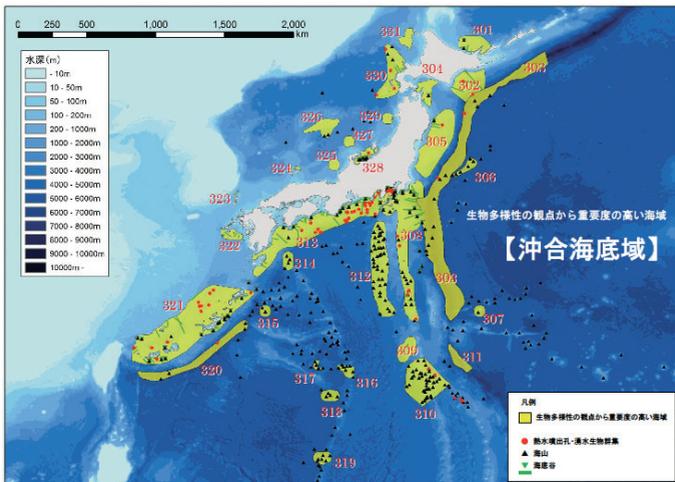
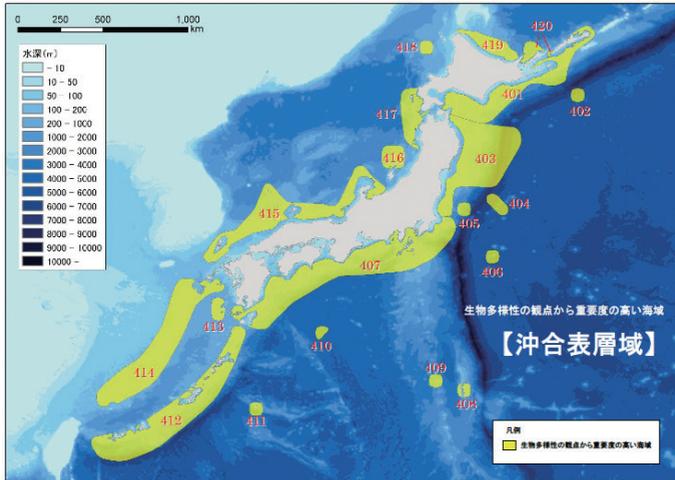
林水産省告示503号に基づく沖合底びき網漁業の京都府京丹后市経ヶ岬突端正北の線以西の水深350m以浅の海域における禁止区域設定、あるいは水深200m以浅の海域における禁止区域設定2ヶ所は例外であり、許可条件における操業制限により行われてきている。

底生生物やその生息地を重視し、底生と海洋面との繋がり（BP linkage）を海洋保護区の設計管理に取り入れている垂直ゾーニングを実施しているニュージーランド・メキシコ・カナダの例を見ると、ニュージーランドでは底びき網漁や浚渫を禁止する17の底生生物保護区（benthic protection areas: BPAs）から成り立つ保護区ネットワークの深海での設置、メキシコでは海底近くにno-takeの核となるゾーンを含んだ保護区の深海での設置、カナダではすべての漁業を禁止する核となる保護ゾーンを海底近くに設置しているが、それ以外は一定の制約の下で漁業が許されるゾーンになっている。また、オーストラリアのグレートバリアリーフ海洋公園では底生や海表面の生息地をゾーンとして分けるのではなく、統合的アプローチにより実施しているという。日本でこれに近いものは上述した千葉県等の例であり、垂直ゾーニングの考え方が取り入れられていると言える。図9は環境省選定の重要海域に該当する沖合表層域と沖合海底域の全体図であるが、図6の京都府沖合を例に具体的に検討したように、沖合表層域と沖合海底域は部分的に重なり合っており、図2の指定海域とも一部重なり合っている。沖合表層域と沖合海底域の部分的重なりを踏まえて、沖合における海洋保護区のあり方を検討すると次の選択肢が考えられる。

- ① 沖合表層域の重要海域と沖合海底域の重要海域をそれぞれ別の海洋保護区として設定する。この場合、領海及び排他的経済水域面積に占める割合は重複するので、愛知目標との関係では調整する必要がある。
- ② 沖合表層域の重要海域と沖合海底域の重要海域の垂直的に重なる部分は1つの海洋保護区とし、重ならない部分は別の海洋保護区として設定する。

③両方の重要海域を含むように海洋保護区を広く設定し、複数の区域からなるゾーニングを行う。

図9. 重要海域—沖合表層域・海底域（環境省__生物多様性の観点から重要度の高い海域）



これについては、機能の異なるゾーニングをうまく活用すれば対応できると思われるので、②は③に含めることができるし、同じ海面の海表と海底で異なる海洋保護区を設定する①よりもゾーニングで対応する③の方がわかりやすいだろう。

なお、「海洋生物多様性保全戦略」では「海洋の生態系は陸域と比べて生物の移動等の変化が激しいことから、空間的な保護区の設定とともに、時間的な要素を加味し、規制や管理を季節や期間によって変えるなどの管理の柔軟性も重要である」(30頁)と述べており、重要海域の抽出にあたって環境省は「沖合表層域は海流の流路や季節により海域特性が変動（これに伴い生物の産卵場、分布域などの変動）する特色があることから、重要海域の区域を空間的に固定して抽出することは困難」としているが、海洋保護区を設定する場合は一定の区画された空間（海洋生物多様性保全戦略29頁「明確に特定された区域」）とすべきであろう。空間の中での順応的管理は当然必要になってくるため、ゾーニングも含めた工夫が求められる。

沿岸域及び沖合域における指定海域の活用については、元来指定海域と沿岸水産資源開発区域は海洋水産資源開発促進法制定（1971年）当時の水産物需要の増大という状況を踏まえて、海洋水産資源の開発及び利用の合理化を目的に新設された制度であるが、水産動植物の増殖・養殖の計画的推進という観点から沿岸水産資源開発区域への期待が大きく、制定時の想定では広さはこじんまりしたものでなく、数県にまたがる区域も考えられ、全国で200カ所程度の設置としていた。一方、指定海域は漁業を相当強く守っていくべき優良漁場・重要漁場を相当広く指定することにより、届出・勧告を通じた石油開発や海底掘削等の海底鉱物資源を利用する他産業との調整が目指されていた⁵²。

しかし、沿岸水産資源開発区域については、前述したとおり、ほとんど活用されておらず、北海道・石川県・島根県・大分県の4道県223.97km²に留まっているが、指定海域については宗谷・網走沖、佐渡魚礁群、若狭湾、

熊野灘、五島・天草沖・甕島周辺を含む31の海域が指定されている（同法施行令5条別表）。この中には、瀬戸内海に属する燧灘・伊予灘が含まれるなど、沿岸域・沖合域のいずれの海域でも指定可能なものである。そもそも指定海域の指定要件は、沿岸水産資源「開発区域以外の一定の海域で、海底の地形、海流、餌料生物の分布その他の自然的条件がすぐれているため漁場としての効用が高く、かつ、漁業生産において重要な地位を占める海域」（法12条）のみであり、他の要件は存在しない。

自然公園法、自然環境保全法、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律が目的規定に「生物多様性確保」といった言葉を入れているのに、海洋水産資源開発促進法には入っておらず、指定海域は漁場としての効用、漁業生産の立場から見た指定制度であるが、海洋保護区にあげられているのは、表4（IUCNの保護区管理カテゴリー）のVIに該当するとの認識からと思われる。先に見た沖合底びき網漁業など、指定海域を含む沖合域における自主管理型の漁業、責任ある漁業の実態を評価しての位置づけであろう。なお、生態学的・生物学的に重要な海域を抽出するための8つのEBSA抽出基準（表5）に照らすと、重要海域が必ずしも優良漁場・重要漁場とは言えないが、重なってくる部分もあると思われる。指定海域が制度として海洋保護区に該当するのであれば、重要海域の海洋保護区指定には指定海域を活用する余地が十分あることになる。例えば、図4の「淡路島北部鹿の瀬」「大阪湾」の具体的検討例から見ると、沿岸域においても重要海域の保全を指定海域によって行うことも可能と考えられる。

これについて、生物多様性や生物生産性が豊かな海域は好漁場でもあり、利害が錯綜するが、生物データに基づいた優先順位をつけ、特別に豊かな海域、希少生物など特徴的な生物がいる海域は、代替がきかないため生物優先で行うべきとの主張がある⁵³。個別に重要海域を海洋保護区として位置づける時には、その価値評価に基づく優先、さらには海洋保護区内でのゾーニングの工夫、相互の連携が大切である。

この他、漁業法67条に基づく漁業調整委員会の指示の制度があり、法

令が一般的・固定的（統一的）に水産動植物の採捕等に関する制限・禁止を行うのに対し、随意的・局地的（機動的・実態的）な対応が可能であるため⁵⁴、運用によっては海洋保護区による規制の補完的役割を果たすと思われる。

ただ、対応が長期にわたる規制については、漁業調整規則に定めるのが本来の法整備のあり方である。

なお、表3の「日本の海洋保護区」には、都道府県立自然公園（自然公園法72条・73条）、都道府県自然環境保全地域（自然環境保全法45条・46条）、都道府県指定鳥獣保護区（鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律28条）は含まれていない。このうち、都道府県立自然公園と都道府県自然環境保全地域にはそれぞれ海域公園地区・海域特別地区は制度上存在しないが、例えば都道府県立自然公園には公園区域に海面を含む例もあり、野付風連道立自然公園（北海道）や佐田岬半島宇和海県立自然公園（愛媛県）、国東半島県立自然公園（大分県）などがあげられる。また、都道府県指定鳥獣保護区で海面を含む例としては、北海道指定大島鳥獣保護区や和歌山県指定友ヶ島鳥獣保護区があげられる。「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（ラムサール条約: Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat）」の場合、ラムサール条約湿地の日本での登録条件は①国際的に重要な湿地であること（国際的な基準のうちいずれかに該当すること）、②国の法律（自然公園法、鳥獣保護管理法など）により、将来にわたって、自然環境の保全が図られること、③地元住民などから登録への賛意が得られることとされている⁵⁵。一方、海洋保護区の場合は、「海洋生物多様性保全戦略」で「法律又はその他の効果的な手法により管理される明確に特定された区域」とされているだけなので、上記の都道府県立自然公園等の海面部分は、これに該当すると思われる。将来的な保全の担保として十分でないと考えられたのであろうか。

6. 海洋保護区設置の留意点

重要海域は今後見直しが行われるにせよ、その海域を保全するための手法として「海洋保護区」と位置付けることを前提にどのような法制度を活用できるのかを検討してきたが、最後に海洋保護区設置の留意点について整理しておく。

従来設置された海洋保護区については、実際に海洋保護区が生物多様性保全に貢献している事例は今のところ数少ない⁵⁶、日本の海洋保護区とされているエリアの中で真に生物多様性保全に寄与していると言えるものは国土の0.03%以下である⁵⁷、生物多様性保護を目的とした海洋保護区があげられる効果は過大評価されているという見解がある⁵⁸。逆に言えば、そのことから重要海域の選定を踏まえた海洋保護区の設置が必要になるし、適切な設置・連携、ゾーニング、法規制が求められる。

海洋保護区はノーテイク・ゾーンとしての禁漁区に限定していないし、この意味の禁漁区は海洋保護区の1つの形態に過ぎないが、禁漁区に関しては多くの研究が行われている。例えば、㊸禁漁区は資源量や漁獲量を増大させるだけでなく、資源量推定値等の不確実性に対する煩雑さにすぐれ、漁獲対象種以外を含む生態系の保全に有効であり、漁獲の影響を排した生態系が回復すると考えられている⁵⁹、㊹禁漁区を設定することにより、それまで乱獲されてきた漁業対象種の個体群密度や個体サイズが増大し（場合によっては種の多様性も増大）、特に大型かつ肉食性で定着性の高い魚種や固着性の無脊椎動物の密度やサイズの増加が明確に見られる傾向が強く、永久禁漁区は一時的禁漁区に比べ、より大きな便益をもたらす、というものがある⁶⁰。これに対して、㊺禁漁区が不確実性に強い管理方法であるとしながらも、禁漁区面積を資源量観測値に応じて変更するフィードバック管理方法でも漁獲努力量を変更せずとも目標水準に接近可能となり、多魚種資源管理にも有力な方法と期待されるとしたものがある⁶¹。

また、㊻禁漁区を用いた管理の有効性は対象魚種の移動性に依存するた

め、移動性の高い種を保護し、資源量を増加させるためには、禁漁区面積をできるだけ大きくする必要があるが、資源変動に応じて禁漁区面積を柔軟に変えることにより、従来行われてきた禁漁区を特定の場所に固定する方法に比べて、より高い管理効果が期待できるとし、この他これまでは禁漁区が根付資源あるいは底魚資源を主対象として用いられてきたのが浮魚資源を保護するための手段として導入を模索する動きがあるとしている⁶²。

しかし、海洋保護区の設置については、生物多様性の維持・回復に貢献するとして厳格な保護区の設置を推進しようとする考えが強かったが、水産資源の漁獲量を維持する点では、従来型の管理方法がより有効であるとの見解が表明されるようになっており、水産資源の持続的利用の視点から生態系保全に取り組むアプローチは先進的試みとして評価できるとする⁶³。

禁漁区については、他の手法を組み合わせることにより資源崩壊の可能性を緩和でき、利益を高められるとされており⁶⁴、これらを踏まえ、海洋保護区についてはノーテイク・ゾーンである厳格な保護区と持続可能な漁業を重視した保護区を連携させると共に、様々な手法を組み合わせていくのが好ましいことになる。なお、「ゾーニングによる保護と規制」で検討したように、1つの海洋保護区の中でのゾーニングによる対応が好ましい場合も考えられる。

海洋保護区の設置の場所としては、沿岸生物の卵や幼生に遊泳能力が乏しいことから、産卵場と幼生の生息場の繋がりを機能させるため、欧米では漁業活動の場となる「テイクゾーン」への幼生の供給が促されるような位置・面積・流動状況などをもとに「ノーテイクゾーン」が決定されることがあるが、沿岸生物や水産資源の効果的な保全を担保するためには、ライフサイクルを通じて利用される複数の生態系や場をセットにして保全する広域的規模が必要であり、産卵から成育過程を経て再生産に寄与するまでの生活史の連環を断ち切ってはならないからである⁶⁵。今後とも、これ

らの水産に関する研究成果を踏まえ、絶えず見直しを行いながら、順応的に海洋保護区を設置していくことが重要である。

海洋保護区は広い方が好ましいが、監視は難しくなるし、パトロールには費用がかかることから、海洋保護区は地元の人々の全面的な合意と参加がなければ長続きしない⁶⁶。幸い日本では、古来から「資源利用者による資源の管理」という基本理念に基づく漁業が行われ、漁業協同組合（漁業者）による自主的な資源管理が共同漁業権区域を含めた広い海域で実施されている。自主的な資源管理が行われている海域は公表されていない場合もあるが⁶⁷、概ね共同漁業権区域や許可区域と重なってくると思われる。日本の海洋保護区に位置付けられている共同漁業権区域等における水産資源管理を充実させると共に、指標種を設けるなどにより生物多様性保全に寄与することにより、海洋保護区としての内実化を図ることが大切である。地元の人々の全面的な合意と参加という場合でも、海洋保護区の設定・ゾーニング・監視については、特に水産資源の利用者であると同時に監理者でもある漁業者（漁業協同組合）との綿密な協議が欠かせない。

共同漁業権区域における漁業協同組合（漁業者）による自主的な資源管理を評価し、管理計画の中に取り込んだ例として「知床世界自然遺産地域多利用型統合的・海域管理計画」がよく知られている。この海域では、スケトウダラ根室海峡系群の保護を目的に産卵期の禁漁区が自主的に設定されている⁶⁸。

知床世界自然遺産海域の取組みが「自然と自主管理型漁業の共存」「多利用型統合的・海域管理」として、高く評価されているのは、この中で①科学委員会設置による管理措置に関する意思決定の重要な役割の担当、②調査・モニタリングの必要性の認識、③生態系保護、生物多様性保全が実質的目的とされ、漁業管理の考慮事項にこれらの要素が含まれたこと、④海域指定にあたっての関連生態系を可能な限り含めての指定という点であり⁶⁹、漁業を生態系の構造・機能保全の中心的存在として積極的に位置づけたことから、漁業の共同管理を生態系の共同管理に拡張したものである

とも評されている⁷⁰。この海域管理計画の基本方針では、①漁業者・漁業団体が現在当地域で実施している自主管理措置は高く評価できるとし、②調査研究・モニタリング・持続可能な漁業を存続させる水産資源の維持方策等を具体的に記述することにより海洋性の種に関わる適切・確実な保全管理措置を明らかにするものとなっている⁷¹。

水産資源については、漁業法、海洋水産資源開発促進法等の他、漁業調整規則で様々な規制を行っているが、漁具・漁法等の制限・禁止の他に、㊦種指定で一定期間の採捕禁止（区域の定めなし）、④漁業の種類と区域を定めて禁止（期間の定めのあるものとなないものがある）が多くの都道府県で規定されている。㊦については、第1種共同漁業権等に基づく種苗採捕の例外を認めているものがあり、④についても、第1種共同漁業権等に基づく操業の例外を認めているものがある。この他に上述のように、地域の実情に合った形で資源管理型の漁業が展開され、その結果海洋における生物多様性も相当程度保全されてきたが、生態系への考慮が十分に行われているとは言えない。漁業も資源管理型であることに満足せず、海域の調査・モニタリングを積極的に行なっていくことにより、生態系の構造・機能保全にこれまで以上に重要な役割を果たすことができるよう、努力すべきだろう。

なお、従来は技術的管理（technical control）によって若齢個体などの漁獲を避け、高齢で大型の個体に漁獲を集中させることにより将来にわたり漁業資源を保全していく方法が採られ、様々な規制・取組もそれを前提にしてきたが、大型個体から小型個体までをバランスよく利用する「バランスのとれた漁獲」という概念が提唱されている⁷²。また、同様の趣旨であるが、生物多様性に調和した漁業としては、同じ栄養段階の同一魚種を取り続けるより、あるいは局所的な基礎生産を搾取し続けるより、資源の変動に合わせて広域に場所を変えながら様々な栄養段階の種を搾取する漁船漁業の方が理にかなっていると主張されている⁷³。しかし、この考え方をとれば、漁業規制や取組のあり方・内容にもかなりの影響が出てくる。

漁業者がこのような漁業方法を採用するには、漁獲した魚の流通に携わる卸売・仲卸や鮮魚店・スーパー等の市場内外の関係者、消費者の理解が必要となってくる⁷⁴。

最後に、日本の海域は様々な目的から法制度が重層的に⁷⁵適用されているが、海洋保護区については、目的を達成するための規制等の担保措置を含めて、法制度上明確に位置づけることが必要であり、その方法として次の選択肢が考えられる。

①生物多様性条約を根拠に国が海洋保護区を指定し、既存の法律の適用により保全する（ラムサール条約湿地と同様）。

②海洋保護区法を既存法と並存する形で制定し、重要海域（EBSA）の抽出基準を条文として規定する。ただし、重要海域（EBSA）の抽出基準自体は抽象的なため、さらに詳細な指定基準を下位法令（法規命令）等に明記する。

③海洋保護区法を制定するが、海洋保護区に指定した海域は他の法律の適用を排除（重複禁止）することとし、重要海域（EBSA）の抽出基準を元に具体化した要件を条文として盛り込む。

このうち、②は屋上屋を重ねることになるし、既存法との整合性を問われることになる。③は水生生物・鳥類・自然公園などの性質の異なる規制内容を同一の法律で規定することになる。①が最もスムーズにいくのではないだろうか。特に沿岸域の場合、同一海域で目的に応じた法制度が複合的に適用されることがあるが、管理にあたっての連携は重要であっても、新法を策定する必要はないと考えられる。ちなみに、「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（世界遺産条約: Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage）」の場合も登録基準は「世界遺産条約履行のための作業指針」で10の登録基準のいずれか1つ以上に合致すると共に、真実性（authenticity）や完全性（integrity）の条件を満たし、締約国の国内法によって、適切な保護管理

体制がとられていることとなっており⁷⁶、世界遺産法のような別法は制定されていない。現在、世界の海洋保護区設置はここ数年急速に設置数・面積共に増加しており、national waters（領海及び排他的経済水域）の16.03%、high seas（公海）の1.18%、全体で6.97%となっているが、各国が領海及び排他的経済水域）に焦点を当てて海洋保護区の設置を進めた結果である⁷⁷。

日本における重要海域に基づく海洋保護区の設定は既存の法制度の指定を活用し、水産資源の状況に応じた適切な設置・連携、ゾーニング、法規制を行うことにより、沿岸域及び海域における生物多様性条約締約国会議における決定やそれに基づく愛知目標を達成することができるであろう⁷⁸。

-
- 1 カンクン宣言、ガイダンスの英語名はそれぞれ下記のとおり。これらは、国際法上ソフト・ローに分類される。
“Cancun Declaration on Mainstreaming the Conservation and Sustainable Use of Biodiversity for Well-being”
“Guidance for Mainstreaming Conservation and Sustainable Use of Biodiversity in the Agriculture, Forestry, Fisheries and Tourism Sectors”
他に、道家哲平「生物多様性条約第13回締約国会議レポート」日本の科学者52巻5号268-271頁（2017年）。
 - 2 COP Decisions (<https://www.cbd.int/decisions/cop/?m=cop-13>)。生物多様性条約第13回締約国会議等の結果概要—外務省 (http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ge/page23_001831.html)。環境省_生物多様性条約第13回締約国会議、カルタヘナ議定書第8回締約国会合及び名古屋議定書第2回締約国会合（国連生物多様性会議メキシコ・カンクン2016）の結果について (<http://www.env.go.jp/press/103305.html>)。HP最終閲覧日は2018年1月31日—以下、年月日記載のない場合は同様。
 - 3 生物多様性条約第13回締約国会議（cop13）、ハイレベル会合等の結果について：農林水産省 (<http://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/kankyō/161219.html>)。
 - 4 GBO4 (<http://www.cbd.int/gbo/gbo4/publication/gbo4-en-hr.pdf>)、環境省報道発表資料・地球規模生物多様性概況（GBO-4）要旨（仮訳）

- (<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=18756>). Convention on Biodiversity (<http://www.cbd.int>) 他。HP最終閲覧日は2015年2月2日。
- 5 Aichi Biodiversity Targets (<http://www.cbd.int/sp/targets/>)、前掲注4) 環境省報道発表資料・愛知目標(仮訳)。
 - 6 『世界漁業・養殖業白書2014年(日本語要約版)』(嶋津靖彦翻訳・国際農林業協働協会編集、2014年)9-31頁。
 - 7 『世界漁業・養殖業白書2016年要約版』(嶋津靖彦翻訳・国際農林業協働協会編集、2017年)4頁。
 - 8 水産庁/「平成28年度我が国周辺水域の資源評価」の公表について(<http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/sigen/170120.html>)
水準は原則として、過去20年以上にわたる資源量や漁獲量等の推移から現在の資源状態を「高位・中位・低位」の3段階で区分。
「平成29年度我が国周辺水域の資源評価の公表について」(平成30.1.26報道発表)(<http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/sigen/180126.html>)では、50魚種84系群のうち、資源水準高位14系群、中位31系群、低位39系群で、我が国の漁業や国民生活上重要である主要魚種のうち、高位8系群、中位16系群、低位13系群とほぼ横ばいであった。主要魚種で高位から中位になったのは、ゴマサバ太平洋系群とマダイ瀬戸内海中・西部系群、逆に中位から高位になったのは、ウルメイワシ対馬暖流系群であり、中位から低位になったのは、マアジ太平洋系群、逆に低位から中位になったのは、スケトウダラオホーツク海南部系群で、他は変化なしであった。
 - 9 中国・韓国・台湾との比較も踏まえた日本漁業の資源管理については、南眞二「日本漁業の現状と持続可能性への考察～東アジアにおける漁業との比較も踏まえて～」『法政策学の試み—法政策研究第16集』(信山社、2014年)53-75頁。他に、南眞二「持続可能な漁業の発展のために～漁業における資源管理の推進と認証を中心に～」法政理論45巻2号1-52頁(2012年)。
 - 10 渡辺浩幹「責任ある漁業について—FAO責任ある漁業のための行動規範の経緯と現状」多田稔他編『変わりゆく日本漁業・その可能性と持続性を求めて』(北斗書房、2014年)253-265頁。同「FAO責任ある漁業のための行動規範の適用の現状—国際的な取り組みと日本の事例」49-51・56頁(<http://www.gyokei.sakura.ne.jp/D.P/Vol2/No2%205.pdf/>)
 - 11 海洋生物の希少性評価における評価の基本的事項(<https://www.env.go.jp/press/files/jp/21873.pdf>)
海洋生物レッドリストの公表について(<http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/sigen/170321.html>)
環境省_環境省版海洋生物レッドリストの公表について(<http://www.env.go.jp/press/103813.html>)

- 12 水産庁『図で見る日本の水産（平成28年11月）』、指定漁業の許可等の一斉更新について（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/council/seisaku/kanri/Pdf/78-data4.pdf>）平成28年7月。
- 13 「海洋生物多様性保全戦略」28頁。CBD Knowledge Base の「Definition of “Marine and Coastal Protected Area”」（[http://www.cbd.int/kb/Results?q=definition of Marine and Coastal Protected Area](http://www.cbd.int/kb/Results?q=definition%20of%20Marine%20and%20Coastal%20Protected%20Area)）。Definition in the Convention
なお、生物多様性条約本文では、2条で「保護地域とは保全のための特定の目的を達成するために指定され又は規制され及び管理されている地理的に特定された地域をいう。」と定義されている。
- 14 前掲注13)「海洋生物多様性保全戦略」27・35・40頁。前出（表2）の坊勢漁業協同組合では、自主的に保護区を設定・公表し、所属漁船によるパトロールを実施している（2017.10.1配布資料に基づく聴取）。
- 15 釣田いずみ・松田治「日本の海洋保護区制度の特徴と課題」沿岸域学会誌26巻3号96頁（2013年）。
- 16 南真二「海洋保護区の推進と持続可能な漁業」法政理論48巻1号19-22頁（2015年）
- 17 MARE (Marine Affairs Research and Education) [2007] "Do We Really Need 50 Ways to Say 'Marine Protected Area ? 'Views on MPA Terminology, and Efforts to Categorize MPAs " MPA News, 8 (10) 1。
MARE (Marine Affairs Research and Education) [2017] "Perspective: When is fishing allowed in an MPA?" MPA News, 5 (18:8) では、Jon Day が様々なタイプのMPAについて、Dudley2008などのガイダンスに置き換わるものではないとしつつ、MPAをIUCNカテゴリーと関連づけながら、漁業が一般的に許されない区域、漁業が場合によっては許される区域、一定の制約の下で漁業が合法的に行われうる区域に整理する区分表を提案している。規則に基づく禁漁区と漁業権の関係が問題となった日本における事案に、東京高裁1948年2月16日判決があり、禁漁区内での鰻地曳網による専用漁業権以外の魚種の捕獲を違法としたものである—高裁判集1巻1号29頁、金田禎之編『漁業関係判例要旨総覧』（大成出版社、2001年）109頁。
- 18 牧野光琢「日本における海洋保護区と地域」環境研究157号56頁（2010年）。加々美康彦「海洋保護区—一場所本位の海洋管理—」栗林忠男・秋山昌廣編著『海の国際秩序と海洋政策』（東信堂、2006年）187頁。IUCNの保護区管理カテゴリーの議論とカテゴリーの変遷については、青木望美「世界公園会議における海洋保護区制度の国際法的評価:第6回（2014年）までの展開」法政論叢51巻2号15-36頁（2015年）
- 19 白山義久「海洋保護区の現状と将来」環境研究174号48頁（2014年）

- 20 清野聡子「海洋保護区の計画、管理と持続可能な利用」環境技術 45巻3号 140-143頁（2016年）
- 21 Michael B.Mascia, C.Anne Claus, and Robin Naidoo [2010] “Impacts of Marine Protected Areas on Fishing Communities” Conservation Biology, 24 (5) 1426.
- 前掲注13) MARE (Marine Affairs Research and Education) [2007] “Do We Really Need 50 Ways to Say ‘ Marine Protected Area ? ’ Views on MPA Terminology, and Efforts to Categorize MPAs “ MPA News, 8 (10) 1. なお、鹿熊信一郎「海洋保護区を管理ツールとするフィリピンの村落主体沿岸資源管理」国際漁業研究15巻2頁（2017年）によると、フィリピンだけでMPAは1000以上あるという。最初のMPAは、1935年にアメリカのフロリダ州に設立されたジェファーソン・ナショナル・モニュメントとされる一田中則夫『国際海洋法の現代的形成』（東信堂、2015年）248頁。
- 22 重要海域抽出の具体的手法（案）—環境省
(<https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/ima/cont/.../mat03.pdf>)
- 23 環境省_「生物多様性の観点から重要度の高い海域」の抽出基準
(<http://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/kaiiki/kaiiki/kijun.html>)
- 24 前掲注19) 白山義久「海洋保護区の現状と将来」52頁。レイ・ヒルボーン、ウルライク・ヒルボーン著、市野川桃子・岡村寛訳『乱獲—漁業資源の今とこれから』（東海大学出版部、2015年）120-121頁—FAOの漁獲に対する報告書の中で立証責任について「漁業活動を許可する決定の際に用いられる証拠は、漁業活動で期待される利益を考慮しつつ、資源に対する潜在的なリスクに見合うような適切なものでなければいけない」と述べ、具体的構成要素の定義の中でも、「資源利用による影響の大きさが不確かな場合、資源の生産性を維持する方に優先順位を置く」「漁獲と魚の加工能力は、推定されている資源の持続的な水準に釣り合うようにする」「上の要求を着実に実行するため、適切な側に立証責任を課す」といった内容が含まれている。FAOの文書では、“FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 2—Precautionary Approach to Capture Fisheries and Species Introductions” (FAO 1996) がある (<http://www.fao.org/3/a-w3592e.pdf>)。
- 前掲注10) 渡辺浩幹「責任ある漁業について—FAO責任ある漁業のための行動規範の経緯と現状」多田稔他編『変わりゆく日本漁業・その可能性と持続性を求めて』（北斗書房、2014年）264頁は「予防的アプローチ」模索の理由として、漁業の環境に与える影響が不可逆的とは言えず、漁業なりの現実的なアプローチの必要性をあげている。
- 25 環境省_沖合表層域—生物多様性の観点から重要度の高い海域
(<http://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/kaiiki/hyoso/index.html>)

- 26 環境省_FAQs (よくある質問) —生物多様性の観点から重要度の高い海域 (<http://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/kaiiki/faq.html>)
- 27 前掲注16) 南眞二「海洋保護区の推進と持続可能な漁業」34-35頁。なお、共同漁業権などの漁業権の「免許」は、行政法上は「特許」とされる。
- 28 前掲注16) 南眞二「海洋保護区の推進と持続可能な漁業」29頁。
- 29 山村恒年『自然保護の法と戦略 (第2版)』(有斐閣、1994年) 138-139・152-156頁。畠山武道『自然保護法講義』(北海道大学図書刊行会、2001年) 222-228頁。
- 29-2 環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室監修『[改訂5版] 鳥獣保護管理法の解説』(大成出版社、2017年) 173-177・497-500頁。海上においてこの法律の適用される範囲は、我が国の領海内 (22頁)。国指定鳥獣保護区一覧 (<https://www.env.go.jp/nature/choju/area/pdf/area2-1.pdf>)。
- 30 前掲注16) 南眞二「海洋保護区の推進と持続可能な漁業」30-34頁。
- 31 松井芳郎他編『21世紀の国際法と海洋法の課題』(東信堂、2016年) 308・310-311・336-337頁。ここで引用している2003年のSBSTTA (Subsidiary Bodies for Scientific, Technical and Technological Advice: (生物多様性条約の) 科学技術助言補助機関) 報告書では、「MPAが生物多様性の保全と持続可能な利用を通じて社会的・経済的利益を含む多くの利益を生むことに繰り返し言及」している。報告書原文は、UNEP/CBD/SBSTTA/8/INF/7参照—上記の趣旨を記載した箇所は9-10頁など。
- 32 漁業法研究会『最新逐条解説「漁業法」』(水産社、2008年) 15頁。
- 33 木村博・中村圭吾「山口県瀬戸内海における小型機船底びき網漁業の操業実態について」(<http://jsnfri.fra.affrc.go.jp/pref/yamaguchi/kenpo/7/pdf/1-9.pdf>) では、山口県瀬戸内海における小型機船底びき網漁業の漁場と操業禁止区域が図示されている。この操業禁止区域の中には、重要海域・沿岸域の「13708」長島・祝島周辺に含まれ、さらに瀬戸内海国立公園区域にも該当する海面がある。一方、図4の大阪湾・大阪湾奥部について、大阪府資源管理指針 (平成23年3月30日制定) では、小型機船底びき網漁業・機船船びき網漁業等が「操業海域や時期に応じて、多種多様な魚種を漁獲しており、漁期を通じて特定の魚種を選択的に漁獲する漁業形態は極めて少なく、複数の漁業が、漁場や水産資源を共有して利用している」と述べている。なお、小型機船底びき網漁業取締規則 (昭和27年3月10日農林省令第6号) 2条には、農林水産大臣が禁止海域を定めることができる旨の規定があるが、禁止海域を定めた告示は見当たらない。
- 34 水産庁『平成28年度水産白書』、漁業の紹介 | 漁師.jp: 全国漁業就業者確保育成センター (<http://www.ryoushi.jp/gyogyou/>)。濱田武士監修『図解

- 知識ゼロからの現代漁業入門』(家の光協会、2017年) 25-27頁によると、沿岸漁業と沖合漁業の区分は、2011年から漁船のトン数階層別の漁獲量調査を実施しなくなったことからそれ以前と異なる漁業種類による便宜的区分が「漁業・養殖業生産統計」では使用されている。
- 35 北西太平洋公海域における底びき網漁業管理に関する水産庁HP (<http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/18/082501.html>)、(<http://www.jfa.maff.go.jp/j/press.kokusai/pdf/071030-01.pdf>)
第61回国連総会決議については、UNBISNET (<http://unbisnet.un.org:8080/Ipac20/ipac.jsp?session=150D66824T899.40079&profile=bibga&lang=eng&l>) のA/61/154「Impacts of fishing on vulnerable marine ecosystems: actions taken by States and regional fisheries management organizations and arrangements to give effect to paragraphs 66 to 69 of General Assembly resolution 59/25 on sustainable fisheries, regarding the impact of fishing on vulnerable marine ecosystems: report of the Secretary-General」参照。
奥田武弘・清田雅史「底魚漁業管理をめぐる最近の国際議論—生物資源の持続的利用と生態系保全」月刊海洋47巻8号380-383頁（2015年）。
- 36 安永由浩「八幡浜市の沖合底びき網漁業について」愛媛県総合科学博物館研究報告14号10頁（2009年）。
- 37 小型機船底びき網漁業以外は、漁業法第52条第1項の指定漁業を定める政令（昭和38年1月22日政令第6号）に列挙されている。このうち、以西底びき網漁業については、片岡千賀之「以西底曳網・以西トロール漁業の戦後史Ⅰ」長崎大学水産学部研究報告90号19-41頁（2009年）。
- 38 梶川和武・松下吉樹・阿保純一「漁場の生態系保全を考慮した漁具の開発に関する研究事例」水産工学50巻3号226頁（2014年）。
- 39 前掲注38) 梶川和武・松下吉樹・阿保純一「漁場の生態系保全を考慮した漁具の開発に関する研究事例」227頁。関連したものとして、松田皎他「(日本生産学会70年史原稿) 3.漁具・漁法の研究」(<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~tarimoto/70nensa.pdf>)
- 40 富岡啓二「沖合底びき網漁業の現状と課題」水産振興561号35-38頁（2014年）。図6に記載の京都府機船底曳網漁業連合会は操業禁止区域（保護区）の設定や漁獲制限、混獲防止の改良網導入、網目拡大などを実施し、ズワイガニ (*Chionoecetes opilio*)・アカガレイ (*Hippoglossoides dubius* Schmidt) を対象に2008年にMSC (Marine Stewardship Council) 認証を取得している—京都府漁業協同組合組織部次長・濱中貴志氏聴取（2017年8月31日）。「海洋生物資源の保存及び管理に関する法律施行令」の2017年4月21日改正でクロマグロが追加され、TAC対象魚種は現在8種になっている。
- 41 前掲表2注) 遠洋・沖合漁業等（漁業許可制度）(<http://www8.cao.go.jp/>)

- kisei-kaikaku/suishin/meeting/wg/suisan/.../170920suisan01-2.pdf)
- 42 前掲注40) 富岡啓二「沖合底びき網漁業の現状と課題」8-9頁。
- 43 Vertical Zoning (垂直ゾーニング) という用語は建築においても異なる意味に使用されており、建物の上下階に渡って垂直に空間配分するものを言う(住宅建築専門用語辞典他) —文献には例えば、"A study on method of vertical zoning of construction lift for high-rise building based on lift planning & operation history database" KSCE Journal of Civil Engineering pp1-14 (2017) がある。
- 44 MARE (Marine Affairs Research and Education) [2007] "New Zealand Designates Network of Deep Sea Protected Areas Covering More than One Million Square kilometers" MPA News, (9:5) 1-2
- 45 MARE (Marine Affairs Research and Education) [2007] "Vertical zoning of MPAs: When it is appropriate, when it is not, and how science is changing our understanding" MPA News, 2017 (18:6) 4-9
- 46 底生生物 (ベントス) や底生生物群集については、關文威監訳・長沼毅訳『生物海洋学入門・第2版』(講談社、2005年) 138-187頁。底生—水柱という概念は、海底および水柱という2つの大きな環境面に多数の相互作用があると認識したものである (154頁)。村山司編『海洋生物学入門』(東海大学出版会、2008年) 17頁によると、「海洋生物のうち、海中(漂泳層)に暮らすものは2%程度で、残りはすべて底生生物である」という。
- 47 National Marine Protected Areas Center "Vertical Zoning in MPAs and Understanding Benthic-Pelagic Linkages" (<https://marineprotectedareas.noaa.gov/.../vert-zoning-n-bp10306.pdf>)。前掲注45) MARE (Marine Affairs Research and Education) [2007] "Vertical zoning of MPAs: When it is appropriate, when it is not, and how science is changing our understanding" 1-2.
"Vertical Zoning in Marine Protected Areas: Ecological Considerations for Balancing Pelagic Fishing with Conservation of Benthic Communities" Fisheries, 2008 (33-12) 598-608。
- 48 大森信+ボイス・ソーンミラー『海の生物多様性』(築地書館、2006年) 145頁。
- 49 Charles Wahle, Rikki Grober-Dunsmore, and Lisa Woonick [2006] "MPA Perspective: Managing Recreational Fishing in MPAs through Vertical Zoning: The Importance of Understanding Benthic-Pelagic Linkages" MPA News, (7:8) 4。
- 50 前掲注45) MARE (Marine Affairs Research and Education) [2007] "Vertical zoning of MPAs: When it is appropriate, when it is not, and how

- science is changing our understanding” 10。
- 51 Guidelines for applying the IUCN protected area management Categories to..Google ブックス
 - 52 第65国会衆議院・参議院の本会議・農林水産委員会における法案提案理由等と大和田政府委員(水産庁長官)答弁—国会会議録検索システム (<http://kokkai.ndl.go.jp>)
 - 53 前掲注20) 清野聡子「海洋保護区の計画、管理と持続可能な利用」29頁。
 - 54 前掲表2注) 金田禎之『新編漁業法詳解・増補三訂版』370-372頁。前掲注32) 漁業法研究会『最新逐条解説「漁業法」』335-337頁。漁業調整委員会指示に対する裏付け命令に関する判例解説として、南真二「漁業法に基づく知事の裏付け命令取消請求事件(福井地裁平成23年10月5日判決)」判例地方自治365号88-91頁(2013年)。
 - 55 環境省_ラムサール条約と条約湿地_ラムサール条約湿地とは (http://www.env.go.jp/nature/ramsar/cov/About_RamsarSite.html#jpn)
 - 56 前掲注19) 白山義久「海洋保護区の現状と将来」52頁。
 - 57 日本自然保護協会理事長・亀山章「環境省の『重要海域』の抽出に対する意見」(2016年5月27日)
 - 58 禁漁区の設置は私たちの海を守るのに有効か?—国連大学 (<https://jp.unu.edu/.../articles/can-no-take-fishery-reserves-help-protect-our-oceans.htm>)。
 - 59 白井靖敏・原田泰志「禁漁区の資源管理効果」月刊海洋37巻3号197頁(2005年)。
 - 60 海洋保護区の成否の指標と要因 (http://jica-ri.jica.go.jp/IFIC_and_JBICI-Studies/jica.../200407_02_07.pdf)。
 - 61 白木原国雄「多魚種資源管理の諸問題」月刊海洋37巻3号184頁(2005年)。
 - 62 甲斐幹彦「禁漁区の数値的研究—レビューと発展」月刊海洋41巻10号548・551・552頁(2009年)。前掲注58) 禁漁区の設置は私たちの海を守るのに有効か?—国連大学。図6の京都府機船底曳網漁業連合会は資源状況を勘案しながら保護区の設置場所を変えていっている。
 - 63 白木原国雄「海洋保護区と資源管理」月刊海洋41巻10号537-541頁(2009年)
 - 64 前掲注62) 甲斐幹彦「禁漁区の数値的研究—レビューと発展」546頁。
 - 65 水産海洋学会編『水産海洋学入門・海洋生物資源の持続的利用』(講談社、2014年)206頁。
 - 66 大森信+ボイス・ソーンミラー『海の生物多様性』(築地書館、2006年)144頁。石濱史子「生物多様性と生態系サービスの保全を両立する保護区選

- 択のために」環境情報科学43巻2号44頁(2014年)。富山実「沿岸漁場におけるゾーニング管理の実践」月刊海洋41巻10号573-580頁(2009年)。
- 67 前掲注16) 南真二「海洋保護区の推進と持続可能な漁業」40-41頁。
- 68 牧野光琢「我が国の海洋保護区と持続可能な漁業」水産振興591号16-19頁(2017年)。知床世界自然遺産管理計画—知床データセンター、知床世界自然遺産に係る「海域管理計画」の取組み(北海道・知床)
(<http://dc.shiretoko-whc.com>, http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/enganiki/houkoku/h_siretoko.pdf)。
- 69 加々美康彦「海洋保護区一場所本位の海洋管理—」栗林忠男・秋山昌廣編著『海の国際秩序と海洋政策』(東信堂、2006年)217頁。
- 70 牧野光琢『日本漁業の制度分析—漁業管理と生態系保全—』(恒星社厚生閣、2013年)195頁。
- 71 桜井泰憲「沿岸生態系の生物多様性保全と持続的漁業—知床世界自然遺産海域を例として—」沿岸海洋研究48巻2号139-147頁(2011年)。桜井泰憲・大島慶一郎・大泰司紀之編著『オホーツクの生態系とその保全』(北海道大学出版会、2013年)420-421頁。
- 72 亀山康子・馬奈木俊介編『シリーズ環境政策の新地平5・資源を未来につなぐ』(岩波書店、2015年)107-108頁。
- 73 堀正和「海洋の生物多様性と生態系サービス—沿岸域における生態系サービスの持続的利用と生物多様性の保全との調和に向けて」環境情報科学43巻2号38頁(2014年)。
- 74 前掲注72) 亀山康子・馬奈木俊介編『シリーズ環境政策の新地平5・資源を未来につなぐ』108頁。漁獲物の流通については、前掲注34) 濱田武士監修『図解知識ゼロからの現代漁業入門』143-153頁。同「ニッポンの魚食文化を復活させるために」潮706号84-89頁(2017年)。他に、同『魚と日本人 食と職の経済学』(岩波書店、2016年)参照。
- 75 前掲注68) 牧野光琢「我が国の海洋保護区と持続可能な漁業」59・67頁。
- 76 世界遺産の登録基準—世界遺産活動—公益社団法人日本ユネスコ協会連盟 (<http://www.unesco.or.jp/isan/decides/>)
- 77 Explore the World's Marine Protected Areas (<https://www.protectedplanet.net/marine>)。なお、この資料では海洋保護区数は15,604とされている—HP最終閲覧日は2018年3月9日。
- 78 愛知目標の「戦略目標C」の「目標11」のうち、「少なくとも陸域及び内陸水域の17%」については、自然公園・鳥獣保護区・国有林野の保護林及び緑の回廊など保護地域面積は約20.3%を占め、目標水準に達している—第2部 愛知目標の達成に向けたロードマップについて—環境省 (https://www.env.go.jp/council/12nature/y120-22/mat03_5-3.pdf)