

第1部

海洋をめぐる取組み



第1章

国連海洋科学の10年始動

第1節 『国連海洋科学の10年』 始動

One Planet, One Ocean — 海は世界を繋いでいる。また海の環境を守るためには国際協力を抜きにして進めることはできない。日本は国際的枠組みの中で、海洋国家として「海を知る」権利と義務を認識し、海洋科学研究の成果にもとづいて、国内外における持続可能な海洋開発を進めることが求められている。

2017年12月の第72回国連総会における「海洋及び海洋法^(注1)」に関する一括決議^(注2)の中に、2021年から2030年までの期間を「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年」(以下、『国連海洋科学の10年』という)と宣言することが盛り込まれ、そのように決議された。わが国もこの決議案の提案国の一員である。

『国連海洋科学の10年』は、UNESCO^(注3)政府間海洋学委員会 (IOC^(注4)) が素案を作成し、国連総会に提案されたものである。2015年に持続可能な開発目標 (SDGs) が採択され、海洋についても SDG-14「海の豊かさを守ろう」としてこれに盛り込まれたことを受け、国連における海洋に関する専門機関として、IOC は今後どのように SDGs、とりわけ SDG-14の達成に貢献していくか、存在意義を問われる局面を迎えていた。1960年設立の IOC は60周年を目前に控え、海洋科学の面では国際協調をリードすることが求められていたこともあり、国際社会の要請に的確に対応するための方策が集中的に議論された。2016年6月の第49回 IOC 執行理事会に提出された会議文書『IOC の将来に関するロードマップ^(注5)』は、その後『国連海洋科学の10年』の基本的なアイデアの原型となった。そして、2017年の第29回 IOC 総会における決議「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年^(注6)」として結実し、前述の国連総会への提案となった。

本章では、『国連海洋科学の10年』に係る国際的な動向とわが国の取組みについて概観するとともに、今後の10年に向けた展望を示したい。

1 『国連海洋科学の10年』に係る国際的な動向

1 UNESCO における海洋分野の取組み

UNESCO 政府間海洋学委員会 (IOC) は、1952年の第7回 UNESCO 総会で平和に貢献するために海洋学を進めることを提案する演説を日本が行ったことが発端となって設立された。種々の議論を整理し、1954年の第8回 UNESCO 総会で茅誠司氏 (後に東京大学総長) が海洋問題特別委員会の設置を提案し、採択された。これを受けて、1960年に海洋調査に関する政府間会議^(注7)がコペンハーゲンで開催され、IOC のデザインが固まって設立が勧告された。そして同年の第11回 UNESCO 総会において、決議2.31によって IOC の設立が決まった。翌1961年には、第1回 IOC 総会が開かれた。初代の事務局長には、Warren S. Wooster が任命された^(注8)。IOC は、UNESCO の下で機能的自律を持つ、海洋に関する包括的な政府間委員会であ

注1
Oceans and law of the sea

注2
決議番号 A/RES/72/73

注3
国際連合教育科学文化機関
United Nations Educational
Scientific and Cultural Or-
ganization

注4
Intergovernmental Oceano-
graphic Commission

注5
文書番号 IOC/EC-XLIX/2
Annex 9 Rev.

注6
Resolution XXIX-1 “Interna-
tional (UN) Decade of Ocean
Science for Sustainable De-
velopment” https://www.oceandecade.org/assets/uploads/documents/ioc_resolution_xxix-1_e_1564995528.pdf

注7
Intergovernmental Confer-
ence on Oceanic Research
(ICOR)

注8
安藤ら (2015) : 「海の研究
(Oceanography in Japan)」、
24(3)、79-108

り、海洋観測、津波防災、人材育成、海洋法条約を含むさまざまな事項について議論されている。2021年現在、150か国が加盟している。わが国は執行理事国を務めており、毎年執行理事会が開催され、隔年で総会が開催される。

わが国は現在、日本ユネスコ国内委員会科学小委員会政府間海洋学委員会（IOC）分科会（主査：道田豊東京大学教授）を中心に専門家を総会や執行理事会に派遣し対応している。IOC 事業のうち海洋観測・調査、海洋データの収集管理および交換、津波早期警戒システムの構築、教育訓練、地域協力などに特に重点を置いて推進している。特に海洋データの収集管理交換については、IOC が推進する国際海洋データ・情報交換システム（IODE）の代表機関である日本海洋データセンター（JODC）を、海上保安庁海洋情報部が1965年より運営している。

日本は UNESCO への分担金の支出において最大のスポンサーとなっているほか IOC に対する資金拠出も行っている。IOC の執行予算は UNESCO の予算の約 2 % で、年間約1,000万ドルである。

2 『国連海洋科学の10年』実施計画策定

2021年の『国連海洋科学の10年』の開始に向けて、2018年初頭からの暫定計画グループの議論が行われ、実施計画策定が進められた。実施計画は、科学行動計画、能力開発計画、運営、モニタリング、報告、コミュニケーションなどについて具体的な計画をどう立案していくかのガイドラインが示されるものである。2018年半ばには、海洋科学の19人のグローバルリーダーで構成される行動計画グループ委員会（EPG）が設立され、計画策定に向けた議論が行われた。

EPG では、2度の会合^{注9}がパリの UNESCO 本部で開催された。並行して、2019年6月から2020年5月の間に、国際、テーマ別および地域別の計画会議が、10の海盆にまたがる科学コミュニティ、政府、国連機関、NGO、民間セクターおよびドナーから1,900人を超える参加のもとに行われた。これらの会議は、科学的優先事項と能力開発のニーズに関する実施計画への重要なインプットならびに『国連海洋科学の10年』の行動を実施するための既存および将来のパートナーシップに関する情報を提供した。また、2019年後半に、50を超える主要な海洋機関が科学的優先事項に関して、書面による報告を提出した。

奇しくも、2020年は IOC の60周年を迎える記念すべき年であったが、世界を震撼させる新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナ）拡大もあり、幾度もの遠隔会議によって、終息後の社会や経済状態を考慮した実施計画案の内容や日程の見直しが行われた。

2020年3月と4月の実施計画のゼロドラフトのピアレビューに応じて約230の書面による意見が寄せられた。実施計画のバージョン1.0は2020年6月に、バージョン2.0は同年7月に IOC の加盟国と国連海洋のメンバーによる包括的なレビューを受け、2020年8月に IOC 加盟国の承認を経て、国連総会に提出された。国連総会第75回会合による決議の採択が遅れたにもかかわらず、海洋と海洋法に関する一括決議は、2020年12月31日に承認された。未曾有のコロナ禍での新しい海洋への取組みとして『国連海洋科学の10年』が当初計画どおり2021年1月から開始することになった。

実施計画のひとつである科学行動計画では、次の4つの目的が掲げられている。

- ① 変革の科学と教育能力の向上
- ② 海洋観測および知識システムの拡大、革新、統合

注9
第1回：2018年12月、第2
回：2020年1月

- ③ 海洋システム全体の理解と予測
- ④ 統合評価と意思決定支援システムの開発と有効化

また、社会的成果を掲げていることが実施計画の特徴であり、次の7項目が示されている（14頁の図解参照）。

- ① 汚染を可能な限り減らした「きれいな海」
- ② 海洋生態系がマッピングされ、守られること、気候変動を含む多くの影響が調査されて軽減され、海洋生態系サービスの提供が維持できる「健全な海」
- ③ 社会が現在および将来の海洋状況を理解し、その変化と人びとの暮らしへの影響の予測を可能とする「予測できる海」
- ④ 人間社会が海洋の危険から守られ、海上および沿岸での活動の安全と安心が確保される「安全な海」
- ⑤ 将来の人びとの暮らしに必要な食料の継続的な供給を確立する「生産的な海」
- ⑥ すべての国、利害関係者、人びとが海洋のデータと情報にアクセスでき、関連する技術を共有し、人びとの判断を伝えることができる「万人に開かれた海」
- ⑦ 社会が海の価値を真に理解し、人類全体の幸福と持続的発展に向かう「夢のある魅力的な海」

現状の取組みについては、EPGにおいて2020年8月に行動計画の公募の検討が行われ、10月15日に『国連海洋科学の10年』の開始に向けた1回目の「行動の呼びかけ（Call for Action）」が発出された。この呼びかけでは、実施計画で示された4つの行動のうち、国際的な規模の「大型プログラム」と、運営と予算に関連する「資金援助活動」の2つについて提案を求めている。すなわち、『国連海洋科学の10年』の骨組みとなるプログラムと土台となる運営基盤を作り始めたところであった。『国連海洋科学の10年』は海洋研究者のみで実施するものではなく、さまざまな利害関係者ととも、協働による設計（co-design）・推進（co-production）・活用（co-delivery）を実施することになっているため、この「行動の呼びかけ」では研究者以外にも広く周知が必要であり、かつ実際に開始した際に調整する体制も重要である。

図1-1-1に、『国連海洋科学の10年』のグローバルステークホルダーフォーラム^(注10)

注10
Global Stakeholder Forum



図1-1-1 グローバルステークホルダーフォーラムにおける枠組み

において、わが国がどのような形で参画、支援する枠組みがあるかを示す。これからの10年、そしてその未来に繋がる国内外で貢献できる人材育成にも立ち向かっていかなければならない。

3 アジア・太平洋域での取組み

『国連海洋科学の10年』の開始に向けた準備は、IOCの地域小委員会のひとつである西太平洋地域小委員会（WESTPAC）においても進められた。すなわち、2018年のIOC執行理事会においてロードマップが示され、各加盟国や各地域小委員会からの貢献が求められた。この会議では、WESTPACが地域活動について貢献することを表明し、それを受けて日本政府代表団は、全球計画会合（GPM）の後に開催される北太平洋の地域会合をIOCの地域小委員会であるWESTPACを支援して開催する旨を表明した。その後、WESTPACと日本政府は調整を行い、2019年7月から8月にワークショップを共催することとなった。これに伴って国内では、日本ユネスコ国内委員会自然科学小委員会に設置されているIOC分科会に『国連海洋科学の10年』ワーキンググループを2019年1月に正式に設置して、同年7月から8月に開催する北太平洋地域ワークショップのWESTPACとの共催を行う母体とした。

その後、2019年5月にデンマークのコペンハーゲンで開催されたGPMでの議論の結果と進め方を参照し、日本のIOC分科会とWESTPACに加えて北太平洋海洋科学機構（PICES）の三者により同年7月31日から8月2日にかけて、北太平洋とその周辺の縁辺海を対象とした地域ワークショップを東京のイイノホールで開催した。北太平洋の周辺国から160名の専門家が参加、それぞれの組織の議長が共同議長となり、IOC総会で示されたロードマップに記載されている6つの社会的成果^{注11}の地域ごとの達成方策について、6つのワーキンググループ毎に議論を行った。その後、WESTPAC事務所において成果がとりまとめられた^{注12}。

北太平洋地域ワークショップ以降WESTPAC地域では、中国の「一帯一路」の海洋事業に関する国際会合に合わせて、主に国内活動のためのワークショップが中国で開催された。その後、国内委員会の設立に向けた動きが進んでいる。WESTPAC全体では、参加している12程度のプロジェクト等に対して、事務局とオフィサーが『国連海洋科学の10年』に関する概要説明を行った。『国連海洋科学の10年』への貢献を検討する方向となっているが、残念ながらWESTPACの加盟国全体では貢献の推進は必ずしも強くはない。

2019年の秋以降はEPGによる実施計画策定の期間となった。その後、2020年の2月以降は新型コロナの蔓延もあり、EPGを中心とした活動以外の国際的な活動はやや低迷している。前述の「行動の呼びかけ」に並行して、全球レベルで2020年

注11 Societal Outcomes、現在は7つ

注12 www.oceandecade.org/events/79/Regional-workshop--North-Pacific-and-Western-Pacific-Marginal-Seas--UN-Decade-of-Ocean-Science-for-Sustainable-Development-2021-2030



図1-1-2 2019年7月31日から8月2日に開催されたワークショップのバナー

注13
[http://iocwestpac.org/
calendar/939.html](http://iocwestpac.org/calendar/939.html)

9月にまず協働設計に向けたワークショップが開催された。その後、各地域でのそれぞれのニーズに合わせた計画を共同で始められるように、地域毎にリモート会合が開催された。WESTPACは、2020年11月に北西太平洋と縁辺海を中心に「UN Decade virtual regional dialogue for the Western Pacific and adjacent areas “Co-designing the science we need for the Ocean Decade”」というタイトルで開催した^(注13)。

(植松 光夫、安藤健太郎)

2 わが国の取組み

『国連海洋科学の10年』が決議された2017年12月の第72回国連総会の時期は、わが国ではちょうど海洋基本計画改定に関する検討が行われる時期にあたっていた。2018年春、第3期海洋基本計画の案文^(注14)が公表され、パブリックコメントに寄せられた195の意見に対して改訂、修正などの対応ぶりが公開された。『国連海洋科学の10年』に関するコメントに「わが国がより積極的に関与・寄与すべき」とする意見も含まれており、これを取り入れた修正が行われた。主要施策の基本的な方針のなかで、最終的な文言は『『国連持続可能な開発のための海洋科学の10年』(2021～2030)の宣言を踏まえ、当該10年の実施計画の策定及びその実施に積極的に関与し、SDGsの達成に向けて我が国として貢献する』となり、当初案に比べてより積極的に関与していくことに踏み込んだものとなった^(注15)。

ここでは、第3期海洋基本計画のもとでの『国連海洋科学の10年』の取組みを端緒に、わが国の取組みや今後の展望を示す。

1 国内関係組織等の動き

① 総合海洋政策本部

2019年秋、総合海洋政策本部参与会議のもとに「持続可能な開発目標(SDG)14に関するスタディグループ(SG)」(主査:兼原敦子参与)が設置され、同年12月から2020年2月まで4回の会議において検討が進められた。主要検討課題は、「海洋プラスチックごみ」「IUU漁業」「小島嶼国」であり、『国連海洋科学の10年』そのものが議論されたわけではないが、同10年への貢献の視点が盛り込まれた提言が作成された。この結果は、他のSGに関する報告とともに参与会議意見書(第3部参照)としてとりまとめられ、2020年6月、田中明彦参与会議座長から安倍晋三内閣総理大臣(当時)に手交された。

② 文部科学省および日本ユネスコ国内委員会

日本ユネスコ国内委員会の事務総長を務める文部科学省国際統括官においては、IOCにおける一連の議論への対応について、同委員会のIOC分科会における議論を中心としてとりまとめを行った。『国連海洋科学の10年』が国連総会で宣言された後、同10年の準備に積極的に関与してきた。

2019年2月、東京で開催されたIOCの第25回国際海洋データ・情報交換会議(IODE-25)の機会に、大山真末国際統括官(当時)とV.リャビニンIOC事務局長・UNESCO事務局長補の会談が行われ、わが国が『国連海洋科学の10年』に積極的に貢献する旨、諸国に先駆けて表明した。

注14
パブリックコメントに付された基本計画当初案における「国連海洋科学の10年」に関する記述は次のようなものであった。「平成29年の第72回国連総会により『持続可能な開発のための国連海洋科学の10年』(2021～2030)が宣言されてその重要性の認識が高まっているのは好ましい動きである」。これは、海洋をとりまく国際関係の動きのひとつとして関心を有するというスタンスの表現と言える。

注15
第3期海洋基本計画 第I部
2-2 (5)

2019年10月には、日本ユネスコ国内委員会建議が文部科学大臣および外務大臣あてに提出された。そのなかに UNESCO の活動活性化に向けた必要な措置のひとつとして、「『国連海洋科学の10年』に向けた活動の活性化」が盛り込まれた。そこでは、「持続可能な海洋の保護と利活用における科学の重要性について普及を図ること」「ESD^(注16)との相乗効果が得られるような教育関係者との協力も含め、SDGs の達成に幅広く貢献するよう分野を越えた連携を図ること」が求められた。

この間、日本ユネスコ国内委員会総会^(注17)において、『国連海洋科学の10年』の準備等進捗状況について報告が行われた。

③ 関係の学会等

ここでは、2019年秋以降のいくつかの動きについて時系列で記述する。

2019年9月28日、富山市で開催された2019年度日本海洋学会秋季大会において、『国連海洋科学の10年』に関するナイトセッション「『持続可能な開発のための国連海洋科学の10年（2021–2030）』の準備状況と今後」が行われた。国連総会決議以降の国内外の動向について、必ずしも学会会員の間に浸透していないことを受けて企画され、準備活動に関わってきた関係者から現状報告等が行われた。

2019年11月6日、東京で日本学術会議海洋生物分科会・SCOR分科会と（公財）笹川平和財団の共催により「国連の持続可能な海洋科学の10年—One Oceanの行動に向けて—」が開催された。幅広い研究分野の研究者から話題提供があり、『国連海洋科学の10年』を機に分野横断型の取組みを学術界としていかに進めるか、といった議論が行われた。この結果は、2021年1月発行の「学術の動向」にまとめて報告されている。

2020年1月27日、東京で日本海洋政策学会と（公財）笹川平和財団の共催により「国連海洋科学の10年と海洋政策—海洋政策の10年のデザインに向けて—」が開催された。『国連海洋科学の10年』が志向する7つの社会的目標について、自然科学からのアプローチだけでは達成は不可能で、海洋政策という視点の取組みが不可欠であるという認識のもとで企画された。一連の講演の後には「ネットワーキングセッション」が行われ、幅広い関係者による議論が展開された。

2020年度に入り、多くの研究集会等がオンライン開催となるなか、日本海洋学会では、地球惑星科学連合（JpGU）に合わせた大会および秋季大会において『国連海洋科学10年』に関するセッションが行われ、より具体的な研究内容等について議論された。

2 わが国のこれまでのおもな貢献

① IOCの計画策定グループ

国連総会の決議による『国連海洋科学の10年』の宣言を受け、同決議で「計画策定を進めるようIOCに要請」されたことから、IOCにおいて体制づくりが進んだ。2018年半ばには、実質的に最も重要な組織としてEPG(Executive Planning Group)が設置された。全世界から19名の専門家が選出され、わが国からは植松光夫東京大学名誉教授がメンバーとなった。EPGでは、対面とオンラインによる議論が進み、2020年7月に『海洋科学の10年実施計画 Ver. 2』が公表された。

② 北太平洋地域計画会合

前項の計画策定にあたり、海域ごとに、それぞれの海域特性を踏まえた計画づくりに関するワークショップを開催することとされている。これを受けて、2019年7

注16
持続可能な開発のための教育
(Education for Sustainable
Development)

注17
第146回：2020年2月、第147
回：2020年8月

注18
Global Ocean Science Report 2020

注19
白山氏に加え、筆者が「海洋データ」の項のリードオーサーとして、さらに馬場典夫氏（海上保安庁）が外部査読者として参加した。

月31日から8月2日に東京で北太平洋地域計画会合が開催された。これは、WEST-PACと北太平洋海洋科学機構（PICES）の共催で、文部科学省から財政的支援を得て実現した。太平洋周辺18か国から160名ほどが参加し、全体構想に関する議論が行われたほか、目標とする社会的課題別に議論を深めた。この結果は、前項の計画策定に反映された。

③ Global Ocean Science Report 2020

海洋科学の10年の計画策定と並行して、IOCでは『全球海洋科学レポート第2版^(注18)』の編集が進んでいた。2017年に刊行されたものの改訂版で、当初は特に『国連海洋科学の10年』を意識した事業ではなかったが、計画策定と時期が重なったこともあり、同10年の実施に向けて海洋科学の現状についてベースラインとなる情報を提供するものと位置づけられるようになった。このレポートは2020年秋までに完成し、2020年12月にオンラインで開催されたIOC設立60周年記念イベントにおいて公開された。わが国からは、（国研）海洋研究開発機構（JAMSTEC）の白山義久氏が編集委員および執筆者として貢献した^(注19)。

3 今後の展望

『国連海洋科学の10年』は、海洋立国および科学技術立国を標榜するわが国において、海洋政策の基盤となる重要課題である。またこの10年を通じて、科学技術外交の側面からも日本のリーダーシップを示すことが期待される。『国連海洋科学の10年』が国際的に開始されるにあたり、わが国の強みを十分に生かした貢献を行い、現状や内外の動向を総合的に分析した戦略策定が必要である。そこで、海洋科学分野における産官学民の連携を強化し、『国連海洋科学の10年』をわが国の海洋関係分野において意義あるものとし、国際協力等を通じて大きく貢献するため、2020年9月、日本海洋政策学会と（公財）笹川平和財団海洋政策研究所が共同で『国連海洋科学の10年』に関する研究会を発足させた。『国連海洋科学の10年』のめざすものは、もとより文理融合、本質的に学際的なアプローチを必要とすることから、同研究会には幅広い研究分野から専門家の参画を求めている。加えて、政治、民間、行政、教育、マスメディア等の参加も得て、研究会を重ねてきている。

『国連海洋科学の10年』の実施計画では、各国に『国連海洋科学の10年』国内委員会を設置して、当該国の取組みの推進母体となるよう求められている。2021年1月現在、前述の研究会においても、同国内委員会の位置づけ、性格等に関する議論が進められている。2021年の早い時期に国内委員会を発足させ、国内のさまざまなステークホルダーによる『国連海洋科学の10年』への貢献の取組みを俯瞰して、総合海洋政策推進事務局、文部科学省、外務省をはじめ海洋関係省庁との連携を強化していくことを目指した検討が行われている。菅義偉内閣総理大臣も一員として世界14か国の首脳が参加する「持続可能な海洋経済の構築に向けたハイレベルパネル」では、2020年12月に首脳文書となる政策提言を公表した。そのなかで、「2030年の達成を呼びかける分野」14項目のひとつとして「『国連海洋科学の10年』を通じて、海洋リテラシーを強化」が盛り込まれた。今後、わが国全体として『国連海洋科学の10年』への貢献やそれを通じた海洋政策の展開が戦略的に進められることが強く期待される。

（道田 豊）

コラム 01 フューチャー・アースと国連海洋科学の10年

少し昔の話になるが、2000年に国連サミットは安全で豊かな世界の構築に向けて「国連ミレニアム宣言」を採択し、15年間を年限として8つの「ミレニアム開発目標 (MDGs)」を設定した。これは専門家主導の下で途上国の貧困や飢餓の撲滅、健康、教育の改善などをめざすものであった。MDGsは極度の貧困や栄養不良からの脱却において一定の成果を挙げたが、この間も地球環境の劣化は急速に進み、人類社会の持続可能性さえも危ぶまれる状況に至ってしまった。そこで2015年に開催された国連サミットでは、新たに17の「持続可能な開発目標 (SDGs)」を全会一致で採択した。SDGsは先進国を含む多様な国、地域レベルで地球規模の問題を含む広範な問題に、より多くの関係者がボトムアップで関われるようになっている。地球温暖化に代表される環境の危機は、人類を含む地球生態系全体の問題であり、その解決にはすべての国家、地域間の連携とともに、学术界、産業界、行政、市民団体などすべての利害関係者の協働が不可欠だからである。

学术界の動きについても見てみよう。2012年にリオデジャネイロで開催された「国連持続可能な開発会議 (Rio+20)」は惑星地球の限界を強く認識し、私たちが望む地球の未来について議論した。これを契機に、国際科学会議 (ICSU) は国際社会科学協議会 (ISSC) や関連国連機関と連携して、持続可能な地球社会の実現をめざす国際協働研究プラットフォームである「フューチャー・アース (Future Earth)」構想を提唱し、10年計画として2015年から開始した。フューチャー・アースは、自然科学と人文・社会科学の連携による学際研究にとどまらず、持続的な社会への変革をめざして国際機関、各国政府、研究助成機関、産業界、市民社会、メディア等との連携による超学際研究の重要性も打ち出した。国際科学会議は気候変動国際協同研究計画 (WCRP) や地球圏・生物圏国際協同研究計画 (IGBP) などの科学プログラムを主導し、多くの成果を挙げてきたが、持続可能な社会への変革に向けたうねりは学术界自体の再編をも促すことになった。実際、2018年7月に国際科学会議と国際社会科学協議会は合体し、国際学術会議 (ISC) が誕生したのである。

人類を含む地球生態系の存続に健全な海洋の存在は

不可欠である。フューチャー・アースは社会との連携を深める「知と実践の環 (KAN)」を導入したが、ここでは海洋が重要な構成要素となっている。SDGsの目標14でも海の恵みに持続的に浴していくための施策の重要性が謳われているが、それには海そのものをよく知る必要があるのは言うまでもない。そこで国連総会は UNESCO 政府間海洋学委員会 (IOC) の提案に基づき、2021年から「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年 (UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development)」を開始することを決議した。国連総会が海洋科学に関する決議をしたのは実に半世紀ぶりである。前回は1971年からの10年を「国際海洋研究の10年 (International Decade of Ocean Exploration)」とするものであった。当時は海洋科学技術審議会の答申もあり、(一社)日本経済団体連合会 (経団連) の支援で1971年に海洋科学技術センター (現海洋研究開発機構) が設立されただけでなく、大学においても海洋に関する講座等が新設されて、海洋科学・技術を推進する人材育成基盤が大幅に強化されたのである。

地球は太陽系における実に精妙な位置取りから海を持つ惑星として豊かな生態系を生み出してきた。このかけがえのない地球と生命体の共進化さえも脅かすに至った人類社会のあり方が、いま厳しく問われている。わが国は主要な海洋国家として「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年」計画を世界の先頭に立って牽引していきたいものである。

(山形 俊男)



「国際海洋研究の10年」の初期の報告書

第2節 「海しる」の新たな展開

注20

海の今を知るために「さまざまな海洋情報を集約し、地図上で重ね合わせ表示できる情報サービス」。英語名は“Maritime-domain-awareness Situational Indication Linkages: MSIL”

注21

Application Programming Interface、ソフトウェアの機能を共有する仕組み

注22

インターネット上で利用することのできる地理情報システム (GIS)

注23

Maritime Domain Awareness、『海洋白書2019』第4章第3節参照

注24

後述の『我が国における海洋状況把握 (MDA) の能力強化に向けた今後の取組方針』に記載

注25

2018年5月閣議決定

注26

2018年5月総合海洋政策本部決定 https://www8.cao.go.jp/ocean/policies/mda/pdf/h30_mda_main.pdf

2019年4月に運用を開始した「海洋状況表示システム」(愛称「海しる」^(注20))は、政府における海洋政策の遂行に資するといった従来の目的に加え、民間における海洋分野の成長産業化、新たな産業の創出といった分野への期待が高まっている。リアルタイム性の向上、API^(注21)規格の公開など、最新技術を取り入れた新たな「海しる」の進化について紹介したい。

1 海洋状況把握 (MDA) の取組みと「海しる」

「海しる」は、内閣府総合海洋政策推進事務局の総合調整のもと、海上保安庁が運用を担当する WebGIS^(注22) サービスであり、政府全体で取り組んでいる海洋状況把握 (MDA^(注23)) の施策のなかで、政府関連機関等が公開する海洋情報を集約・共有するプラットフォームの重要な一角を担っている。MDA は、2001年の米国同時多発テロを契機に、国の防衛、安全、経済、環境に影響を与える可能性のある海洋に関する事象を、関係機関の連携を強化して効果的に把握することを目的として米国で発展した概念である。わが国でも、シーレーンにおける海賊行為、排他的経済水域 (EEZ) 内での外国漁船による違法操業、深刻化する気象災害、海域で発生する地震や津波、海洋汚染など、海洋にはさまざまな脅威が存在している。一方で、海洋資源の開発・利用、海洋産業や水産業の振興、海上輸送の確保などの海洋の産業利用を、海洋環境保全との調和を図りつつ、積極的に促進することも重要である。これら海洋の課題に適切に対応していくためには、陸上に比べて限られた情報を有効に収集・集約して海洋の状況把握を図る必要がある。そのため、わが国では MDA を「海洋の安全保障、海洋環境保全、海洋産業振興・科学技術の発展等に資する海洋に関連する多様な情報を、取扱等に留意しつつ効果的な収集・集約・共有を図り、海洋に関連する状況を効率的に把握すること^(注24)」と捉え、政府全体でその取組みを進めている。

第3期海洋基本計画^(注25) (以下「基本計画」) では、MDA の体制の確立を、「海洋の安全保障の強化の基盤となる施策」として重点的に取り組むものと位置づけ、MDA の能力強化に係る主要な施策を、① 情報収集体制、② 情報の集約・共有体制、③ 国際連携・国際協力の観点から整理し、基本計画第2部に新たな章を立てて独立して記載している。さらに、基本計画における MDA の能力強化の全体像をより明確に示すため、『我が国における海洋状況把握 (MDA) の能力強化に向けた今後の取組方針^(注26)』(以下「取組方針」) を策定した。

取組方針では、「海しる」を、情報の集約・共有に活用される重要な情報システム基盤と位置づけている。関係省庁等が運用する各種海洋データサービスやシステムと連携して情報の充実を図るとともに、提供する情報の広域性・リアルタイム性の向上を図ることで、「海しる」が、海洋の安全保障のニーズも適切に取り込みつつ、海洋の安全保障を含む多様な海洋政策に活用される重要な情報システム基盤のひとつとして構築・活用されることを目指している。加えて、民間企業等の活動における海洋情報に対するニーズの高まりを踏まえ、民間企業等や学術界とも海洋情報が共有可能な体制の構築を図ることとしている。

上記の方針に基づき、2019年4月、政府のMDAの取組みにおける情報の集約・共有を行う情報システム基盤として、総合海洋政策推進事務局の総合調整の下、海上保安庁により「海しる」の運用が開始された。

2 海上保安庁における海洋情報提供の歴史的経緯

「海しる」の運用を担う海上保安庁海洋情報部は、戦前の海軍水路部を引き継ぎ、海図等の航海の安全に関する情報の提供を実施してきた。1965年には「日本海洋データセンター（JODC^(注27)）」を開設し、海洋のさまざまな情報提供を開始した。1995年にはいち早くインターネットに対応し、2003年には油流出事故等の対応等のための沿岸海域環境保全情報を集約したWebGISサービスである「CeisNet^(注28)」の運用を開始した。

2007年には海洋基本法が成立し、同法の枠組みに基づき、省庁横断の包括的海洋情報提供サービスとして、CeisNetを多目的用途とし内容を充実させた「海洋台帳」の運用を2012年に開始した。「海洋台帳」は、海底地形、航路、海流などのさまざまな情報を、ユーザーが自由に取捨選択し、地図上に重ね合わせて表示することができる、当時としては先進的なWebGISサービスであった。運用開始から5年が経過し、インターネット環境も大幅に変化し、大量のリアルタイム情報^(注29)も扱えるようになってきた。そこで、「海洋台帳」で扱っている「日本周辺の非リアルタイム情報^(注29)」だけではなく、「世界全体のリアルタイム情報」を扱えるように発展させ、掲載項目数も「海洋台帳」の約100項目から約200項目に倍増させた新たなWebGISサービスとして、2019年4月に「海しる」の運用を開始した。

3 「海しる」の概要

「海しる」は、全世界の海洋に関する情報を対象とした「グローバル情報」や、衛星画像・海面水温などの「リアルタイム情報」を扱うのが特徴であり、掲載されている情報項目は「海洋台帳」の約2倍の200項目以上となっている。「海しる」のトップページ（図1-2-1）には、日本語版と英語版の入口と、テーマ別マップのリンクを用意している。掲載情報の項目数が多いことから、利用者の利便性のため、油防除、洋上風力発電、マリンレジャー等、各テーマで利用される情報をワンクリックで表示可能なテーマ別マップを別途用意している。図1-2-2は、海洋環境に関する情報の表示例を示す。ラムサール条約登録湿地、生物生息地情報、藻場、干潟等の環境情報を衛星写真上に重ねて表示したもので、海の世界を一目で把握することができる。

「海しる」は情報を自由に選択し、透過の機能等を用いて見やすく重ね合わせることができるなど、利用者が目的に応じて必要な情報を組み合わせた地図を作成することができる。これまで、海象情報、水路情報、気象情報、水産情報、産業情報、環境情報、科学情報など、政府内の各機関がそれぞれの目的で海のデータを取得し利用してきたが、「海しる」を通じて当該情報が多目的に有効活用されることが可能となった。

注27

Japan Oceanographic Data Center、昭和36年ユネスコ政府間海洋学委員会（UN-ESCO's Intergovernmental Oceanographic Commission：IOC）の決議および昭和38、39年の海洋科学技術審議会（海洋開発審議会の前身）の答申を受けて、昭和40年4月海上保安庁水路部の一組織（当時の名称：海洋資料センター）として設立

注28

沿岸海域環境保全情報（Coastal Environmental Information Service Network）

注29

非リアルタイム情報：基本的に時間によって変化しない静的な情報。これに対して「リアルタイム情報」は動的情報で、人工衛星により得られたその日の海面水温や陸上の短波レーダーで得られる数時間ごとの海潮流などの自然情報、海上を航行中の船舶の位置、航行警報等の船舶向けの緊急情報などが含まれる（『海洋白書2019』第4章第3節より）。



図1-2-1 「海しる」トップページ



図1-2-2 海洋環境に関する情報の表示例(宮古島)
ラムサール条約登録湿地帯、マングローブ、湿地、藻場、干潟、珊瑚礁を重ねた図
(出典：海洋状況表示システム「海しる」より作成)

4 「海しる」の今後

「海しる」は、海洋関係の各分野で取得されている海のデータの、分野間での流通を促す取組みであるといえる。各分野が有する海のデータを「海しる」に登録することで、他分野へデータの存在を周知することができる。海洋関係の各分野が「海しる」による海のデータ連携を通じてさまざまな問題の解決を推進することで、さまざまな海に関連する施策に資することを可能とする取組みである。さらに、データ取得時の目的とは違った新しいデータの利用が生まれ、各分野の発展につなげていくことができる。

このような「海しる」の取組みを踏まえ、2020年7月に閣議決定された成長戦略実行計画では、「第7章 個別分野の取組 2. 海洋・宇宙 (1) 海洋」において、

「(前略) 経済安全保障や海洋関連産業の成長産業化の観点から、海洋状況把握の能力強化(海洋情報の収集能力及び集約・共有体制の強化)を図る。具体的には、航路設定の最適化や漁場の探索精度等の向上に向けて、海水温、海流、船舶通航量等の海のデータの活用・官民での共有を図る(後略)」

とされ、同成長戦略フォローアップの「6. 個別分野の取組 (2) 新たに講ずべき具体的施策 ii) 海洋・宇宙①海洋」では、より具体的に次のように記されている。

「海のデータに関し、海洋状況表示システム(海しる)の利便性を向上させるとともに、海洋の関係者(国・自治体、海運・水産・資源開発等の民間事業者)間でのデータの共有・活用を推進するため、2022年度までに海のデータ連携を着実に進める環境が整うよう、以下の取組を一体的に進める。

- ・「海しる」において、海運・水産・資源開発の民間事業者等の海のデータの利用者からデータの要望を受け付ける機能を2020年度中に設けるとともに、海水温や海流等のリアルタイム情報等の充実を図る。
- ・海のデータに関するAPI連携やデータの標準化に関するルールを策定し、関係者間でのデータ活用を促す。
- ・これらのほか、海のデータやニーズを有する民間団体・自治体とのネットワークの構築、官民関係者が参加するフォーラムの開催、「海しる」へのデータ登録の働きかけ、「海しる」のAPIの公開等を行う。」

成長戦略でも述べられているように、「海しる」の課題は、地方公共団体等との連携による「すそ野」の拡大と、利用者のニーズに沿ったコンテンツの充実とAPI公開等の機能の改善の2点である。

「海しる」は政府関係機関の連携により開始されたサービスであり、沖合域の情報は比較的充実しているが、沿岸域の情報は必ずしも十分ではない。一方、利用者のニーズの多くは、沿岸域の詳細情報にあり、そのような情報は、関係する地方公共団体等との連携が不可欠となる。沿岸部の海象などの詳細な情報を収集し共有する情報共有基盤として「海しる」が活用されることで、利用者のニーズに沿った情報の充実が図られる。

また、「海しる」は海洋関係の各分野で取得されている海のデータの、いわば「電子図書館」である(図1-2-3)。電子図書館として地図データを「見せる」ことは可能であるが、今後はデータを直接利用する枠組みを作ることで、データの相互利用を推進し、海の各分野の成長産業化等に貢献していく必要がある。データを直接利

豊かな海を守る、 私たちみんなの挑戦です。

A Clean Ocean

きれいな海

汚染物質の人や生物への影響を調査します。

海に流れ込む汚染物質が、人や生物に及ぼす影響を調査します。さらに、生物が生息していくバランスのとれた海の世界を見極めるための研究も行います。

ゴミ 重金属 生活排水 農業排水



A Healthy & Resilient Ocean

健全で回復力のある海

海洋環境の急変に伴う生態系の異変を調査します。

海の生物は、自然や人による影響を受けても回復する能力があります。しかし最近の急激な環境変化は、生態系に回復不能な影響を与えており、詳しい調査を行います。

情報やデータの集約と発信



危険を知らせて安全を守る

危険を知らせて安全を守る

豊かな生態系の保全

A Safe Ocean

さまざまな海洋災害から暮らしを守ります。

津波や高潮・高波のほか、漁業被害を発生させる海洋熱波や赤潮などから暮らしを守るため、新技術を活用した、それらの災害に対する警報システムの開発などを行います。

安全な海

津波・高潮



海洋熱波

A Productive Ocean

いつまでも魚が獲れる豊かな海をめざします。

近年、乱獲や環境変化によって魚介類の漁獲量が減少傾向にあります。こうした状況を改善し、持続的に水産物を確保できる海を目指し研究を進めます。

An Inspiring & Engaging Ocean

夢のある魅力的な海

世界の人々が海の理解を通じ、海を利用し守るために行動する海を目指します。

海は夢のあるフロンティアですが、一層その魅力を伝える事が大切になっています。様々な形の対話や議論を通じて、世界中の人々が海の魅力や価値をよく理解して海を利用し、かつ守るための行動ができるような社会を共に目指します。



A Predicted Ocean

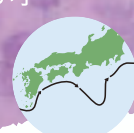
予測できる海

海のさまざまな現象を正確に予測できるようにします。

詳細な海底地形や大気、海洋生物などの多くの観測データと、高度なコンピュータ・シミュレーション技術を用いて、海洋のさまざまな現象を正確に予測できるようにします。また、より良い予測のための海洋調査を行います。

高潮の発生予測

海の温暖化の予測



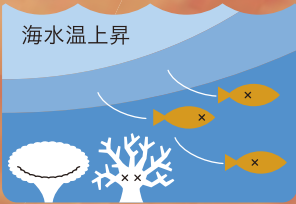
黒潮の蛇行予測

魚の回遊場所の予測



温暖化

海水温上昇



生態系が変化

様々な海洋調査によるデータ収集

魚種ごとの生息域の把握

噴火による津波リスクを予測

海からの自然災害の軽減

生態系の監視

生産的な海

資源量をモニターし生態系を維持

漁船の管理で乱獲を防ぐ



環境負荷の少ない養殖業の確立

An Accessible Ocean

万人に開かれた海

世界中の人々が海洋情報を有効活用できるようにします。

海洋調査で得られた情報をオープンにして、誰でも利用できるしくみを構築します。また、発展途上国に対して海洋情報を正しく活用できるように啓発活動も行います。



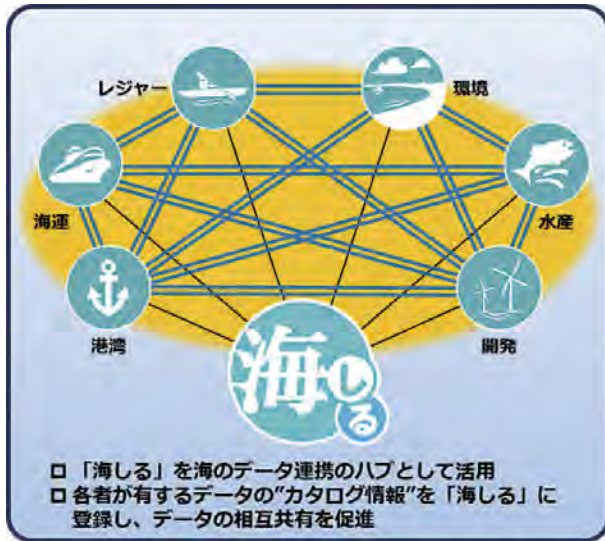


図1-2-3 海データの連携の概念図

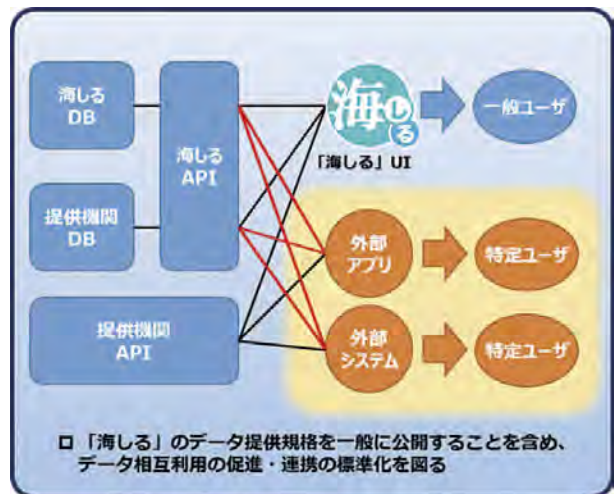


図1-2-4 海データの連携ルールの標準化

用する枠組みとして、通信規格である API 規格や、「海する」データサーバの API 自身を公開することで、民間も含めた各分野におけるシステムやアプリで、データを直接利用することができるようにしていく必要がある（図1-2-4）。

今後は、各団体への説明会や、関連するフォーラム等を通じて地方公共団体等との連携を深め、ニーズを細かく吸い上げるとともに、掲載情報の充実や API 公開等機能の改善を適切に進めることが重要である。

引き続きわが国のさまざまな海に関連する施策に資するため、海データの連携に努めていくことが期待されている。

（小森 達雄、吉田 剛）

第3節 海洋リテラシーの展開に向けて

海洋は広く地球を覆うとともに、地表の天候・気象を調整し、多くの人びとの食糧を賄ってきた。そして、人間社会が排出する二酸化炭素（CO₂）や汚染物質、ごみ、過剰な漁獲などの影響を吸収してきた。しかし、大気中 CO₂ の増加に伴う地球温暖化をはじめ、海面上昇、海洋熱波^{注30}等の極端現象、海洋酸性化・貧酸素化、生息地の劣化による生物多様性の消失、マイクロプラスチックの分布拡大などにより、海洋の健全性はかつてない勢いで脅かされており、そして沿岸・島嶼域を中心に人びとの暮らしをも脅かしている。

これらの海洋の複雑な問題、そして海洋の健全性の影響について、人びとが共有する際に課題となるのは、海岸から見ることでできない沖合の深い範囲の海をどのように理解し認識するかである。そのために必要とされているのが「海洋リテラシー」、つまり「海洋に関する共通教養」であり、「海が人間にもたらす影響と、人間が海にもたらす影響とを理解すること」である。

2021年から始まる『持続可能な開発のための国連海洋科学の10年』（以下、『国連

注30
ある特定の海域で長期に継続する異常な暖かさの海水事象。その海域の水温出現頻度で90%の値を超える水温が5日以上連続した状態（Hobday et al, 2016） <http://www.marineheatwaves.org/all-about-mhws.html>

海洋科学の10年』)において、2030年までにSDG14「持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する」を達成し、健全な海洋生態系の維持に必要な国際的な海洋政策を実施するには、海洋に関連する諸問題を一般社会が共有できるようになる必要がある。それには、人びとの生活や思考、行動を転換するよう社会を導くためのスキルと価値観として、海洋リテラシーの普及は重要である。

そこで本節では、『国連海洋科学の10年』で世界的な普及が期待される海洋リテラシーについて、アメリカで作成された文書『Ocean Literacy』やIOC-UNESCOが作成した『Ocean Literacy for All — A Toolkit』および海洋リテラシーの普及に向けた戦略案の概略を紹介し、日本国内で今後海洋リテラシーの普及を進める際に想定される議論のポイントを考察する。

1 Ocean Literacy

アメリカで『Ocean Literacy』^(注31)が作成された背景には、同国の科学教育基準(NSES)^(注32)の存在がある。1996年にNSESが発表された当時、海洋について記述されておらず、また州ごとの基準においても、海や沿岸域、河川流域に関する多くの事項が含まれていなかった。結果として、海洋科学のコンテンツや体験教育を盛り込んだ革新的なプログラムと熱心な教員による例外的な授業を除いては、ほとんどの学校のK-12^(注33)の授業で海洋科学が教えられない状況となった。そして、海洋関係の教育者や研究者の間で、海洋の学びの概念・目的にまとまった枠組みを持たせないと科学教育のなかで取り残される、と認識され始めたという。

2002年から海洋科学教育についての議論が始まり、アメリカ海洋教育協会(NMEA)^(注34)内にNSESに対応するための委員会が設置された。2004年10月にカレッジ・オブ・エクスプロレーション^(注35)が主催したオンラインワークショップ^(注36)が2週間にわたって開催され、公立・私立学校教員、海洋科学のさまざまな分野の研究者、教育為政者(AAAS^(注37)、NSTA^(注38))、州や地域の教育部門の科学コーディネーター、連邦機関の教育・アウトリーチの代表等を含むおよそ100名の代表が招かれた。この会議の成果として7つの基本原則(表1-3-1)と44の基本概念がまとめられ、海洋科学教育コミュニティの査読を経て、2005年10月に画期的なドキュメントである『海洋リテラシー—海洋科学の基本原則と基本概念K-12』^(注39)(以下、Ocean Literacy)として発表された。その後、『Ocean Literacy』の7つの原理をNSESの概念に合わせこんだマトリックスや、各学年で7つの基本原則を完全に理解できるように「Conceptual Flow Diagrams: Ocean Literacy Scope and Sequences」(以下、CFD)が整備された。CFDには、基本原則と基本概念について教えるべき内容がK-12の各学年の理解度に応じて示されており、海洋の科学的な知識を順次習得できるよう考案されている。

アメリカの教育事情をもとに作成された『Ocean Literacy』だが、世界の各地域で活用され始めた。たとえば欧州では、海洋科学者や教育専門家も、海洋科学を公共教育に取り入れることの重要性を認識してきたが、まず初めにポルトガルで海洋リテラシーの枠組みが導入され、2011年に『Ocean Literacy』のポルトガル語版^(注40)が作成された。そして同年に、欧州の海洋教育者の効果的変革と国際的連携を目的

注31

“Ocean Literacy” <http://oceanliteracy.wp2.coexploration.org/>

注32

National Science Education Standards

注33

アメリカにおける幼稚園から高等学校卒業までの13年間の教育期間

注34

National Marine Educators Association <https://www.marine-ed.org/>

注35

the College of Exploration <http://www.coexploration.org/>

注36

Ocean Literacy Through Science Standards <http://www.cosee.net/files/coseeca/OLit04-05FinalReport.pdf>

注37

American Association for the Advancement of Science <https://www.aaas.org/>

注38

National Science Teaching Association <https://www.nsta.org/>

注39

Consortium for Ocean Science Exploration and Engagement (COSEE) (2005) Ocean Literacy: The Essential Principles and Fundamental Concepts of Ocean Sciences K-12 <https://www.marine-ed.org/ocean-literacy/overview>

注40

“Conhecer o Oceano-Os Princípios Essenciais das Ciências do Mar” 内容は初版と同じ。 https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recursos.php?id_recurso=404

表1-3-1 『Ocean Literacy』の7つの基本原則

原則1	地球には、多様な特徴を備えた巨大なひとつの海洋がある
原則2	海洋と海洋生物が地球の特徴を形成する
原則3	海洋は気象と気候に大きな影響を与える
原則4	海洋が地球を生命生存可能な惑星にしている
原則5	海洋が豊かな生物多様性と生態系を支えている
原則6	海洋と人間は密接に結びついている
原則7	海洋の大部分は未知である

注：対訳は丹羽他（2020）（注41）。



図1-3-1 『Ocean Literacy（第3版）』

として、NMEAの姉妹協会となる欧州海洋科学教育者協会（EMSEA^{注42}）が発足した。アジアにおいても、『Ocean Literacy』が日本語^{注43}・中国語に翻訳され、2015年にアジア海洋教育者協会（AMEA）^{注44}が発足し、2016年には東京海洋大学でワークショップが開かれている。

『Ocean Literacy』は、2020年末までに2度改訂されている。2013年3月公表の第2版では、原理4について基本概念が2つから3つに増え、『Ocean Literacy』全体の基本概念は45になっている^{注45}。科学教育との関連では、同じく2013年に公布された次世代科学スタンダード（NGSS^{注46}）と連携すべく、NGSSと『Ocean Literacy』の7つの基本原則との対応表が別途作成されている。一方、2020年2月公表の第3版（図1-3-1）では、基本原則・基本概念に大きな修正はないが、序文のなかで総合科学としての海洋の学びや、国際海洋リテラシー調査（IOLS^{注47}）の実施、『Ocean Literacy』の世界的な広まりの経緯などをまとめている。

2 Ocean Literacy for All

アメリカから始まった海洋リテラシー普及活動が、太平洋諸国、ヨーロッパ、アジアに広まり、国・地域ごとの組織・協会によって展開されていく一方で、国家間・地域間での協力、海洋教育のためのツールや資料、優れた実践事例の共有が必要となってきた。そこで、UNESCOが政府間海洋学委員会（IOC）とIOC教育分科会を通じて、海洋リテラシーの概念と枠組みを国際的に促進することとなった。できるだけ多くのフォーマル・ノンフォーマル^{注48}の海洋教育者に配布することができ、アメリカの海洋リテラシーの枠組みと世界各地で実証済みの有効な実践事例を紹介し、海洋教育を実践する一助となることを目的として、2017年12月に、『Ocean Literacy』を素地とした『Ocean Literacy for All — A Toolkit^{注49}』（以下、Ocean Literacy for All）がIOC-UNESCOから刊行された（図1-3-2）。『Ocean Literacy for All』は2部構成となっており、第1部は海洋リテラシー普及活動の歴史、『Ocean Literacy』から受け継ぐ7つの基本原則とそれらにまつわる基本概念の解説、そして海洋リテラシーの活動の今後の方向性や国際的な枠組みからなる。第2部は世界各地で展開された海洋リテラシー教育の先行事例がまとめられており、そのひとつ

注41

丹羽淑博・田口康大・加藤大貴・梶川萌（2020）：『Ocean Literacy for All 海洋リテラシー翻訳【第一版】』
<https://www.cole.p.u-tokyo.ac.jp/wp/wp-content/uploads/2020/02/Ocean-Literacy-for-All%E7%BF%BB%E8%A8%B3%E3%80%90%E7%AC%AC%E4%B8%80%E7%89%88%E3%80%91.pdf>

注42

European Marine Science Educators Association,
<http://www.emsea.eu/default.php>

注43

第2版リーフレットには、初版の日本語訳が紹介されているが、2020年12月現在は第2版の日本語訳が公開されている。
https://www.marinelearning.org/image/OceanLiteracy_ver.2.pdf

注44

Asian Marine Educators Association

注45

他6つの基本原則については、海洋科学や科学教育に関する記述が当時最新の研究成果に基づく内容に修正されている。

注46

Next Generation Science Standards

注47

International Ocean Literacy Survey

注48

フォーマル教育：高度に制度化され、年齢によって構造化され、階層的に構成された、小学校から大学に至るまでの教育。公教育、学校教育。ノンフォーマル教育：学校教育の枠組みの外で、特定の集団に対して一定の様式の学習を用意する、組織化され、体系化された教育活動。学校外教育。

注49

Santoro et al. (eds.) (2017) Ocean Literacy for All-A Toolkit, IOC/UNESCO & UNESCO Venice Office, Paris (IOC Manuals and Guides, 80 revised in 2018).

として、東京海洋大学、岩手大学、北里大学の連携による岩手県の閉伊川へいかわの取組み(注50)が紹介されている。なお第1部は、2020年に日本語訳が東京大学海洋教育センターより公開されている(注51)。

IOC-UNESCOは、海洋リテラシーを世界に普及するとともに、世界中の海洋の知識を共有することで、地球環境保全のための世界的な海洋運動に人びとが取り組むことを目指し、2018年7月にポータルサイト(注52)を立ち上げている。海洋リテラシーのワンストップ・ショップとして、『Ocean Literacy for All』の無償ダウンロードのほか、関連する映像・資料の利用、新たな海洋リテラシー教育事例の登録・共有などもできる。

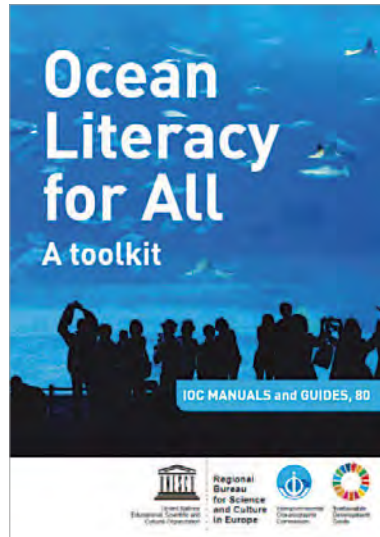


図1-3-2 『Ocean Literacy for All』

注50 三陸水産研究教育拠点形成事業の地域連携教育プロジェクト「閉伊川サクラマス MAN-ABI プロジェクト」。

注51 注41参照。

注52 Ocean Literacy Portal <https://oceanliteracy.unesco.org/>

3 国連海洋科学の10年における海洋リテラシー戦略案

概念とアプローチとしての海洋リテラシーは、公共教育の科学的な知識の養成としてのツールから、海洋の持続可能性に向けた行動を社会全体に引き起こすようなツールへと進化している(注53)。

IOC-UNESCOは、2020年に公表した国連海洋科学の10年のための海洋リテラシー戦略案（以下 戦略案）のなかで、海洋リテラシーはより広い文脈において持続可能な開発・気候変動・生物多様性・持続可能な生活形態・災害危機抑制・環境といった、より多くの教育的枠組みにおける実践と統合されるべきであるとしている(注54)。戦略案で海洋リテラシーの枠組みは、①社会的成果(注55)、②学習の機会、③貢献、④利害関係者の4つの要素で構成されている（図1-3-3）(注56)。

これら4つの海洋リテラシーの枠組み要素は、実際には互いに関連し、複雑に繋がっている。たとえば、社会的成果のそれぞれの間で依存性があり、利害関係者自身も複雑な社会的つながりの一部を形成している。また、すべての利害関係者は、特定の学習の需要／機会と具体的な貢献の両方を通じて、それぞれの社会的成果にリンクしている。

この枠組みのうえに、海洋管理方法の根本的な変化を加速するために、海洋の持続可能性に関する社会のすべてのセクターにおける行動を可能にし、さらに拡大することを目的として、

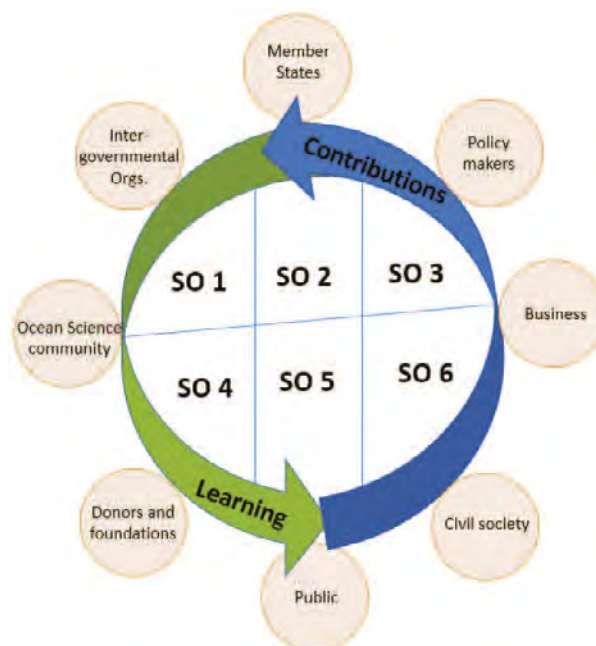


図1-3-3 『国連海洋科学の10年』における海洋リテラシーの枠組みの概略図

注53 IOC—UNESCO(2020)DRAFT STRATEGY: Ocean Literacy for the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development. <https://oceandecade.org/resource/76/OCEAN-LITERACY-DR-AFT-STRATEGIC-PLAN---Ocean-Literacy-for-the-UN-Decade-of-Ocean-Science-for-Sustainable-Development>

注54 注53参照。

注55 図1-3-3が作成された2020年1月時点では6つだったが、同年7月時点では「夢のある魅力的な海」が加わって7つになっている（14、15頁の図解参照）。

注56 注53のIOC—UNESCO(2020)には「完全ではない概念図」とあり、早々に改訂されると思われる。

注57
Global Ocean Literacy
Strategy
<https://oceandecade.org/resource/76/OCEAN-LITERACY-DRAFT-STRATEGIC-PLAN---Ocean-Literacy-for-the-UN-Decade-of-Ocean-Science-for-Sustainable-Development>

注58
財団法人日本科学協会主催、
日本海洋学会・東海大学共催
の日本財団助成事業で2006～
2010年度に実施。

注59
注58の資料の表記。

注60
初版時の『Ocean Literacy』
に記載されていない語（例：
オゾン、平均水深3800m）が
あり、基本的原理以外は作成
者である故角皆静男教授独自
の考えによるものと思われる。

注61
<http://www.ur21.net/ur21/pdf/2009zenpen.cyouusakennkyuhoukokushopdf.pdf>

注62
包括的、全体的。

注63
佐々木剛（2011）『水圏環境
教育の理論と実践』成山堂書
店、p201-207。

注64
東京大学海洋アライアンス海
洋教育促進研究センター編
（2016）全国海洋リテラシー
調査—最終成果論文集—。

グローバル海洋リテラシー戦略^(注57)が作成されている。表1-3-2のように、「普及促進政策」「フォーマル教育」「企業活動」「社会貢献」の4つの重点領域に関して、それぞれに目標およびその指標値が定められている。各目標を達成するための活動例が、先述の4つの枠組み要素の①-③との関係とともに示されている。

グローバル海洋リテラシー戦略の末尾には、戦略推進のため、国ごとの海洋リテラシー戦略の確立、コラボレーション、パートナーシップ、ネットワークの開発、海洋リテラシーの取組みの紹介と推奨、調査、監視、評価の強化など、包括的な実装の仕組みを具体的に示している。その国における海洋リテラシーの普及の様子などをIOC-UNESCOと共有するための機関の指定、セクター間のさまざまなスケールでの協力・協働、ポータルサイトを通じた事例紹介・推奨、海洋リテラシーの取組みと行動の変化に関する評価と研究などが奨励されている。

4 日本の海洋リテラシーと『国連海洋科学の10年』

日本で「海洋リテラシー」という語が初めて使われたのは、おそらく2007年に体験型学習教育事業「研究船で海を学ぼう」^(注58)の一環で行われた観測実習における資料と思われる。そこで海洋リテラシーは「海が私達に与える影響、私達が海に与える影響を理解すること」と定義され、出典の記載はないものの、2005年当時の『Ocean Literacy』の基本原則に相当する7つの基本的原理^(注59)と、それらに関連するキーワード^(注60)が付記されている。2009年に提出された研究報告書『我が国における海洋リテラシーの普及を図るための調査研究』^(注61)では、「海の科学はホリスティック^(注62)であり」「多数の因子が複雑に絡み合っている」ので、「初等・中等教育から海の科学の教育を行い、日本社会全体のレベルを上げておくことが必須である」と指摘している。報告書内では、戦後から2009年当時に至るまでの日本の海洋教育の変遷、地学を学ぶ高校生を対象とした海洋リテラシーアンケートの結果、『Ocean Literacy』の7つの基本原則をベースにした「海洋リテラシーに関する基本原則（憲法）7カ条」等がまとめられている。その後2011年に、『Ocean Literacy』に日本の魚食文化に基づく伝統的な知識等を加えた8つの大原則と66の小項目から構成された「水圏環境リテラシー」^(注63)が作成されている。2014年には、全国の小中学校の児童・生徒を対象に「全国海洋リテラシー調査」が行われ、海洋リテラシーと学校単位での海洋教育の関連、学習指導要領に記載されることの影響、また日本国内における海洋リテラシーの先行研究に関するレビュー等の研究がまとめられている^(注64)。最近では、2020年2月に、東京大学海洋教育センターから『Ocean Literacy for All』第1部の日本語訳が公開された。

このように、10年以上にわたりさまざまな見地から海洋リテラシーについて議論はされてきたものの、アメリカの『Ocean Literacy』のように日本国内で系統的に整理された海洋リテラシーは作成されていない。この問題を考えるにあたり、2つポイントが挙げられる。日本の海洋リテラシーは何を伝えるべきか、そして、学校教育のカリキュラムに海洋リテラシーは統合されるべきか、である。

1つ目のポイントは、海洋に関する共通教養として日本人が持つべき知識の確認である。2017年告示の学習指導要領にある海に係る単元は、国土・海盆名等の地理、および水産業・貿易等の産業に関する内容で、海は地図上で見える部分、もしくは

表1-3-2 重点領域、目標および指標値

重点領域	目 標	指標値
普及促進政策	2025年までに、世界中のフォーマル教育体系のカリキュラムおよび教育政策に海洋リテラシーが統合され、70%の国にそれぞれの（国で承認を得た）海洋リテラシー戦略が作られるようにする。	海洋リテラシーを統合した政策の数 国家海洋リテラシー戦略を立てた国の数
	2028年までに、海洋リテラシー政策が適切に実装・監視・評価されるようにする。	海洋リテラシー政策の実装された度合の国別の進捗
	2025年までに、政府代表や行政官が地方や国・地域の政策に海洋の持続可能性を組み込むための知識や能力、技術、責任を持つようにする。	代表者の数
フォーマル教育	2025年までに、自国の文脈と同様に世界的な課題に関係した内容で、自国語による質の高い最新の海洋リテラシー教材を得られるようにする。	教材の数量
	2030年までに、70%のフォーマル教育の教員が海洋リテラシーの継続的な研修を受け、教室で海洋リテラシーを実践するための教育的ツールを受け取ることができる。	研修を受けた教員数の割合の国別の進捗
	2030年までに、70%の世界の学生が海洋リテラシーを学び、海洋の持続可能性に貢献するための機会が得られている。	教育を受けた学生の割合の国別の進捗 海洋の持続可能性のための行動に従事した学生の割合の国別の進捗
	2030年までに、世界のフォーマル教育機関が、学校運営や学習指導内容・方法、設備管理、地域連携といった管理運営の各レベルにおいて海洋の持続可能性が組み込まれているような、組織全体としての取組みを示す。	海洋リテラシーに組織全体で取り組んでいるとみなされる学校数
企業活動	2030年までに、世界中の企業セクターの戦略的計画メカニズム、規制、および政策に、海洋の持続可能性が強力的に組み込まれるようにする。	海洋の持続可能性に取組む政策・規制・計画と関わっている事業の数
	2030年までに、世界中の企業は、技術開発、製品とサービスの精緻化と提供、投資戦略、影響評価と透明性を含めた通常の運用プロセス内で、海洋の持続可能性のための行動を充実させ取り込むようにする。	海洋の持続可能性のために、会社運営の環境影響の減少における企業別の進捗 海洋の持続可能性のための会社運営を通じたプラスの環境影響の促進における企業別の進捗
	2025年までに、世界中の企業セクターの従業員および投資家は、彼らの事業と海洋との関係を理解し、海洋のための持続可能な行動に従事する機会が得られるよう、海洋リテラシーの研修を受けるようにする。	研修を受けた従業者および運営者の数 雇用者および運営者に海洋リテラシー研修を提供している企業数
	2025年までに、海洋の持続可能性を強化するため、企業間の協力、そして企業と他のセクターの間で、協力関係を発展・充実化させる。	海洋の持続可能性に集中した企業の社会的責任と慈善活動の数 海洋の持続可能性の支援に直接焦点を当てた行動に割り当てられた予算
社会貢献	2030年までに、世界中において、共同体以外での規制や政策、管理構造に海洋リテラシーが組み込まれるようにする。	政策・管理構造・規制の数 政策と規制の実行割合の進捗
	2025年までに、利害関係者間のネットワークと協力体制が、海洋の課題に対する持続可能な行動を促進しながら、地方レベルで構築および運用されるようにする。	ネットワークを通じて開発した協力の数 協力の実行を通じて間接的に達した人の数
	2028年までに、沿岸および内陸の人々が、海洋の持続可能性のための行動について教育を受け従事する機会を増やす。	教育を受けた人の数 海洋の持続可能性のための行動に従事する人の数
	2025年までに、海洋リテラシーの取組みにおける伝統的な知識の認識と取り込みを増やす。	海洋リテラシーの取組みの中で伝統的な知識を認識する政策または機関の枠組みの実行および度合の国別の進捗 伝統的な知識を取り入れた海洋リテラシーの取組みの文書化した数

注：訳は筆者による。

産業の場、背景として扱われる。海洋の科学的知識は、中学校の理科で気象・気候学の中で大気とともに取り上げるが、海洋単独となると、高校の専門教科「水産」の海洋科学・環境・生物の科目まで学ぶ機会がない。表1-3-2の目標に沿って海洋リテラシーを国全体に普及するためには、小・中学校の義務教育期間が望ましいが、7つの基本原則に限ってみても現状の内容では充分とはいえない。

2つ目のポイントは、前節のIOC-UNESCOの戦略案とも関わってくる。日本において、国単位であれば学習指導要領に海洋リテラシーを統合することに相当するが、要領の改訂サイクルは10年であり、その実現には時間を要する。しかし、学校単位であれば、「カリキュラム・マネジメント」を通じて、科目横断的な学習として海洋リテラシーを積極的に取り上げてもらえれば対応が可能と考えられる。ただし、現行の学習指導要領にある海洋に関する内容は、特に科学的知識が充分と言えず、1つ目のポイント「海洋に関する共通教養」として整備する必要がある。

四方を海に囲まれた日本であっても、人びとが日常的に認識することの難しい沖合の深い海を含めた海洋について理解し、より「自分事」として認識するために、まずは社会に浸透しつつある「持続可能な開発のための目標（SDGs）」のひとつであるSDG14「海の豊かさを守ろう」と繋げ、その目標達成に人びとの目線と行動を向けることはひとつの契機と考えられる。『国連海洋科学の10年』は、国内共通の海洋リテラシー普及の好機とも捉えられる。2030年以降も継続されるべきであり、海洋リテラシーを学び海洋を理解する一国民として、環境保護等に日常的に意識を向けるようになれば、持続可能な海洋へと改善されていくと考えられる。

(小熊 幸子)

コラム 02 海洋教育の新しい試み「海中教室」

日本の教育現場で海を知る体験型の学習の機会は限られており、昨今は休みに海水浴に行く家庭も減ってきている。海を訪れても海中をつぶさに観察することは物理的にも難しく、かつ海中の環境や生き物についてわかりやすく教えられる教材が少ないという実態もあるかもしれない。

そこで、横浜市や（公財）笹川平和財団海洋政策研究所、ヨコハマ SDGs デザインセンターが中心となって海と教室をダイバーによるライブ中継でつなぐ新しい試みとして海洋教育プログラム『海中教室』を企画した。2019年6月に横浜市立みなとみらい本町小学校、2020年9月には環境省の協力も得て、関東学院六浦中学校において授業の一環として実施した。

小学校と海がつながった

みなとみらい本町小学校での『海中教室』には、4～5年生の生徒約100名が参加した。まず、海洋政策研究所特別研究員の古川恵太氏から、生きる場としての海中と陸上の違い、山から海までの水環境のつながり、海の生き物の生態や食物連鎖、物質循環について説明があった。続いてベテランダイバーの「カッパ隊長」こと中川隆氏が横浜港にある自動車道アマモ実験場の海に潜り、海中からのライブ映像が教室に投影された。生徒たちは、「あ、カニだ！」「ハゼ！」と声をあげながら興奮気味に映像に見入っていた。同じ海域で採取した海水を濾過して顕微鏡で拡大すると、濁って見えたのは汚れではなくてプランクトンによって不透明に見えていたこともわかった。

さらに海中を探索すると、白いクラゲの横をふわふわと白いものが泳いでいく。よく見るとそれはプラスチックのレジ袋だった。「どっちもクラゲ？ すごく似てる！」と生徒は驚きを隠せなかったようだ。クラゲと間違っ^てて買い物袋を誤食する生き物のことや、プラスチックごみが細分化して海中に残り続けるマイクロプラスチック問題について真剣に聞き入っていた。「ごみを捨てると海が汚れることを知った」など活発な発言が続いた。なかなか見ることもない海の中の様子に、新鮮な学びを得たようであった。同校では、ESD（持続可能な開発のための教育）を学校経営の柱として海の問題にも熱心に取り組んでいる。

生物部の新たな発見

横浜市内にある関東学院六浦中学校では、地球市民講座というゼミ形式の授業のなかで、「持続可能な開発目標（SDGs）」から自身が関心のあるテーマをひとつ

選び、自らの将来も見据えて深く学ぶ取り組みがなされている。この日はSDG14「海の豊かさを守ろう」を選んだ3年生の生徒13名が参加した。沿線の京浜急行金沢八景駅の近く、学校から約500mの平潟湾にある琵琶島周辺から教室にリアルタイムで海中の様子を伝えた。

まず、講師の古川氏から、平潟湾の歴史、生息する生物と栄養循環の説明があった。生徒たちは実際に平潟湾で釣ってきたハゼを手で触るなどして、じっくり観察した。食物連鎖という言葉があるが、「食う食われる」の関係は、直線的な鎖状の関係ではなく、実際には網の目状につながっていることなどが説明された。

いよいよカッパ隊長・中川氏からの映像が教室とつながると、岩陰にハゼやカニがいたり、市民が植えたアマモのプランターも確認できた。レジ袋の切れ端も水中を浮遊している。次の瞬間、産卵して真っ赤な卵をおなかに抱えたイシガニを見つけた。隊長がイシガニに近づくと、なんとハサミに釣り糸が絡まって動けなくなっていた。不法投棄や紛失により、海に残された漁具が魚を獲り続けるという、いわゆる「ゴーストフィッシング」の問題は世界的にも指摘されているが、実は住宅街に囲まれたこのような身近な海でも同じようなことが起きていたのだ。

生徒からは、「意外と魚がいて驚いた」「釣り糸にカニが引っかかって、かわいそう。もぐって助けてあげたい」「まだ見たことがない魚を見つけない」、生物部の部長からは、「カニが引っかかっていたのがすごく印象に残った。海中教室の内容を伝えていきたい」など頼もしい感想が述べられた。カニは隊員の手により解放されたが、このようなレスキューは稀であろう。

身近な海を自分の目で見て経験することは、強い学びや気づきの機会になり得る。「海中教室」は大きな可能性を秘めており、このような内容を教材化して、海から遠く離れた学校に展開することなども検討の余地があるだろう。（前川 美湖）



「海中教室」の様子（筆者撮影）

第2章

コロナ禍の2020年

第1節 コロナ禍のクルーズ船

1 2019年のわが国のクルーズ人口と寄港回数

国土交通省発表によると、2019年のクルーズ人口は35.7万人（前年比11.3%増）で過去最多を更新した。寄港回数は2,866回（前年比2.2%減）で2018年より微減したが過去2番目の寄港回数であり、今後のさらなる成長が期待できる状況であった。

クルーズ人口の増加は比較的低価格で手軽に乗船できる外国籍クルーズ船による日本発着クルーズの増加と、その利用によるものである。各外国船社は日本人マーケットを成長市場と捉え日本人向けセールス事務所の充実を図ってきた。

一方、寄港回数の減少は中国発着クルーズの日本寄港回数減少によるものである。中国のクルーズマーケットでは欧米船社によるクルーズ船配船の急激な増加による弊害が数年前より顕在化し、クルーズ料金の値崩れやクルーズ商品の価値の低下などが見られていた。この減少は、欧米クルーズ船社がマーケットを正常化させるため中国への配船隻数を減らす「クルーズ調整」を行った結果であった。しかしながら、クルーズ船社は販売方式の転換などに取り組み、2020年からは新造船の投入や配船数の増加などを発表し、反転攻勢の体制で臨んでいた。

2 新型コロナウイルス感染症の発生と拡大

新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナ）は2019年12月31日に中国湖北省武漢市より、病因不明の肺炎症例クラスターとして世界保健機関（WHO）に報告された。その後、2020年1月30日にWHOは中国国内の症例数増加に加え、日本を含む19か国でヒト-ヒト感染が確認されたことを受け、国際保健規則（IHR）における「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（PHEIC）」に該当すると宣言された。わが国は1月29日から始まった武漢チャーター便帰国者を含めた武漢市からの帰国・入国者の症例（10症例程）は認められてはいたが、1月末の時点ではわが国での流行は認められていない状況であった。

このような状況下、2月3日に横浜港に到着したクルーズ船「ダイヤモンド・プリンセス号」乗船者（世界57か国からの船員1,045人、乗客2,666人の計3,711人）のうち、2月6日に検査結果が判明した171名のなかの41名より陽性が確認されたと報道された。この時点でわが国の症例は20症例程であったので41名の陽性者確認報道や、その後連日にわたって増加する陽性確認者数と船内外の諸報道は多くの人びとに新型コロナの脅威を直接与え、パニックをもたらした。主な経緯は次のとおりである。

① 「ダイヤモンド・プリンセス号」は2020年1月20日に横浜を出港し、鹿児島、

香港、ベトナム、台湾、那覇に立ち寄り2月4日に横浜に戻る「初春の東南アジア大航海16日間クルーズ」最中の2月1日、1月25日に香港で下船した乗客が新型コロナ陽性であることが確認された。

- ② 陽性者発生確認を那覇から横浜への航海中に知った同船は2月4日横浜入港予定を早め、3日夜に大黒ふ頭沖合検疫錨地に入港し、検疫官による乗客乗員の健康診断が行われ症状のある人および濃厚接触者の新型コロナ検査が行われた。
- ③ 政府は2月5日の検査結果で10名の陽性者を確認したことから、陰性乗客を14日間客室で待機する隔離検疫を決定し、6日朝に本船を大黒ふ頭に着岸させた。
- ④ 2月19日、14日間の健康観察期間が経過したことから陰性者の下船が開始され、3月1日に乗客乗員3,711名全員の下船が完了した。
- ⑤ その後、船内消毒や廃棄物処理等を行い、3月25日に船内消毒を終了したことにより検疫済証が発効され、大黒ふ頭を離岸した。

その後、WHOは世界への感染拡大状況を鑑み3月11日に新型コロナをパンデミック（世界的な大流行）とみなせると表明した。日本籍クルーズ船3船（飛鳥II、ぱしふいっくびいなす、にっぽん丸）は予定していた世界一周クルーズなどを含めたすべての運航中止を発表し、クルーズ船を岸壁に長期係留するなど、集団感染の収束とクルーズ再開の機をうかがうところとなった。

新型コロナ集団感染（感染者712人、死者13人）を起こした「ダイヤモンド・プリンセス号」が厚生労働省による検疫や消毒を終え、停泊していた横浜港の大黒ふ頭を離岸した後の4月、長崎港に運航調整のため停泊していた「コスタ・アトランチカ号」で集団感染が発生し全乗組員623人のうち148人（24%）の陽性が確認された。

「ダイヤモンド・プリンセス号」、「コスタ・アトランチカ号」はともに、わが国発着のクルーズなどで活躍する知名度の高いクルーズ船であったため「クルーズ船は不安」との印象が社会に広がり、クルーズ船への乗船だけではなく、クルーズ船寄港受入を敬遠する地域・港湾も現れた。



図2-1-1 ダイヤモンド・プリンセス号（左）とコスタ・アトランチカ号（右）

ダイヤモンド・プリンセス号：総トン数：115,875トン、定員：2,706名、乗組員：1,238名

コスタ・アトランチカ号：総トン数：85,619トン、定員：2,112名、乗組員：920名

（写真提供：プリンセス・クルーズほか）

3 外航クルーズ船の感染症水際対策

外航クルーズ船は国際保健規則（IHR2005）により船内の衛生状態を良好に保つ

ことが定められている。具体的な対応として、国内に常在しない感染症の病原体が国内に侵入することを防ぐ水際対策のひとつ「検疫」が設けられている。

外国から来航するクルーズ船の船長は、「検疫法」に基づいて、海外からの入国に対する検疫や、感染症のまん延を防止するための港湾衛生業務等を行う。全国の主要な海港に設置されている検疫所に、航海中および船内の衛生状態、乗客乗員の健康状態等を記載した「明告書」を提出することが求められる。明告書を受理した検疫所は、明告書内容により感染症患者（疑いのある者も含め）の有無を確認したうえで、検疫検査を行い、感染症の病原体が国内に侵入する恐れがないと認めた場合は、検疫済証を交付することとなっている。

2020年2月に集団感染を発生させた「ダイヤモンド・プリンセス号」船長は、2月1日に那覇港に入港する時点では感染症患者の発生等は認められていなかったため、感染症発生に関する記述のない明告書を那覇検疫所に提出した。明告書の提出を受けた検疫所は検疫検査でも感染症の病原体が国内に侵入する恐れがないと認め検疫済証を交付した。このことにより船は那覇港に入港し、乗客乗員を上陸させ、寄港地での上陸を満喫した乗客乗員を再び乗船させ那覇港を出港した。その後、那覇港から横浜港に向かう航海中に、香港で下船した乗客の新型コロナ感染が確認されたとの連絡受け、2月3日に横浜港で検疫再検査を受けた。検疫と消毒が終了したのは51日後の3月25日であった^(注1)。

注1
下船基準は次の3つの項目であった。1) 陽性者と部屋を共有していない14日間の検疫期間が完了していること、2) 検疫期間最終日までに採取した検体がPCR検査で陰性であること、3) 検疫期間の最終日の健康診断で異常が確認されないこと（国立感染症研究所資料：<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/2484-idsc/9422-covid-dp-2.html>）

4 クルーズ船の衛生管理

世界のクルーズ船は、世界保健機構（WHO）が1967年に船内での感染症防止と拡大防止を図るため、船舶設備および運用における衛生要件に関する世界基準を定めた『船舶衛生ガイド』に従い船内の衛生管理を行っている。

2000年を過ぎたころからクルーズ船でのノロウイルスによる集団胃腸疾患が幾度となく発生し、クルーズ船でのウイルス性腸内感染症防止が強化される状況であった。そうしたなか、WHOは2011年に船舶の構造変化やレジオネラ症、ウイルス性胃腸炎（ノロウイルス）等への対応を含めた『船舶衛生ガイド 第3版』を発行した。この『船舶衛生ガイド 第3版』には、水、食品、廃棄物、媒介動物等に関する規定とともに、感染症発生時の抑制を設け、ノロウイルスのような胃腸疾患とインフルエンザのような急性呼吸器疾患に分けて対応策を規定しているが、ノロウイルス抑制に焦点が当たった内容となっている。

さらに、わが国のクルーズ船は、船員の災害や疾病を防止するために定められた船員労働安全衛生規則の船内衛生基準に従い船内の衛生管理を実施している。伝染防止で伝染病または伝染病の疑いのある疫病が発生した場合は、患者の隔離、患者の使用した場所、衣服、器具等の消毒、なま水、なま物の飲食の制限等伝染防止のために必要な措置を講じなければならないとし、船長をリーダーに船医も含めた船内安全衛生委員会を毎月1回開催し、船内の安全および衛生を管理するとしている。

一方、米国ではアメリカ公衆衛生局（USPH）米国疾病予防管理センター（CDC）が制定した船舶衛生プログラム（VSP）の基準をクリアする衛生管理状態を保つよう求めるとともに、VSP実行を図るため、クルーズ船の乗客と乗組員の保護に重要な公衆衛生に関する船舶衛生プログラム訓練セミナーを開催している。CDCはさ

らに、船舶衛生プログラムの検査官を予告なく米国の港に寄港しているクルーズ船に派遣し、感染症の侵入/拡大/伝播をもたらす害虫/汚染された食品/水/その他非衛生な状態の存在を確認するために船舶衛生プログラム運用マニュアルに従い船舶の衛生状態を検査している。

船舶検査の結果は100点満点で表し、86点以上の合格点に達しないと警告に従った改善を実施した後の再検査が必要となるだけでなく、検査スコアがVSPのホームページに公表される。クルーズ船の評価につながることもあり、各社・各船は合格点を得るために基準をクリアした船内設備の充実や日ごろからの乗組員の衛生意識や訓練など、船内での衛生管理運用に尽力している。

5 ウィズコロナ時代のクルーズ船感染症対策

世界はもちろん、わが国のクルーズ船はそれぞれに衛生基準を設け衛生感染防止に細心の注意を払い取り組んでいたが、新型コロナパンデミックにより集団感染が発生したクルーズ船は20隻以上に及ぶとCDCは伝え、世界では40隻以上で発生したと推測されている。

新型コロナは飛沫感染、接触感染するのが一般的であるので、感染防止として「三密」^(注2)を避けることが重要であるとした。クルーズ船は限られた空間に多くの人びとが数日間にわたり集い合うので、船内環境は三密状態が発生しやすく、集団感染につながりやすい環境ではあるが、乗船している特定の人たちだけの限られた空間でもある。感染症防止を含め、いままでよりもさらにレベルの高い衛生管理をすることで、安心できる環境を構築・提供しウィズコロナ時代の新しいクルーズ様式を生みだそうとしている。

各クルーズ船社は、感染症専門家を交えて感染防止を含めた新たな健康プロトコル(規定)を定め、第三者機関(船級協会)による新型コロナウイルス感染予防対策に関する認証を受けている。保健当局を含めたクルーズ船寄港地関係者と協議を重ね、クルーズ船運航を再開した国も出始めている。

各社の新たな健康プロトコルは、①感染症を船内に持ち込まない、②船内での感染リスクを抑える、③船内で感染者が発生した際の対応、を柱に構成されている。乗船客については乗船予約から乗船受付、船内生活、寄港地行動、そして下船に至る各場面で船が行う感染対応が規定されており、乗組員については乗下船の管理、乗組員への教育・訓練なども詳細に定められている。

6 日本船による国内クルーズの再開

わが国では、2020年9月18日に日本船の国内クルーズを対象としたガイドラインとして、(一社)日本外航客船協会が『外航クルーズ船事業者の新型コロナウイルス感染防止対策ガイドライン初版』(船舶ガイドライン)を、(公社)日本港湾協会が『クルーズ船が寄港する旅客ターミナル等における感染拡大予防ガイドライン初版』(港湾ガイドライン)を同時に公表した。

日本のクルーズ船運航会社3社(郵船クルーズ(株)、日本クルーズ客船(株)、商

注2

①密閉空間(換気の悪い密閉空間である)②密集場所(多くの人が密集している)③密接場面(互いに手を伸ばしたら届く距離での会話や発声が行われる)



図2-1-2 クルーズ船「飛鳥II」の船内感染症患者の陸上病院移送訓練
2020年11月2日の運航再開に先立って10月20日に神戸港で実施された。

船三井客船(株)は、船舶ガイドラインをベースに各社の感染防止対策を作成し、(一財)日本船級協会による審査を受け認証を取得、クルーズ船が寄港する港湾地域との協議を重ねクルーズを再開した。ただし、一定期間内は、乗船者全員の乗船前 PCR 検査実施、旅客数は最大定員の5割前後、販売対象客室数の一定割合数の隔離用船室の確保、3泊程度以内のショートクルーズなどの条件を付け、安全・安心のクルーズとしている。

2020年末の段階では日本船による国内クルーズのみが再開された状況であるが、次のステップとして日本船による国際クルーズおよび外国船によるクルーズの再開に取り組んでいる。しかしながら、国際クルーズは外国との観光目的往来となるので、往来する相手国を含めてわが国としての方針に基づくこととなり、いつ再開できるかは見通せない状況にある。

7 ポストコロナ時代のクルーズ船動向

コロナ禍の前で約3,000万人、10年後には4,000万人に達すると言われていた世界のクルーズマーケットは、カリブ海をベースとした超大型クルーズ船によるカジュアルクルーズ(比較的気軽に楽しめるクルーズ)によりもたらされた。2021年には、わが国にも総トン数22万トンを超えるクルーズ船や乗客定員9,000名を超えるクルーズ船が寄港を予定していた。感染症防止の観点からすると大人数が乗船する超大型クルーズ船の受入は避けたいところであるが、超大型クルーズ船による手軽で廉価なクルーズは今後もクルーズビジネスの主流となるので、感染防止と経済活動のバランスが強く求められるであろう。

一方、小型でラグジュアリーなクルーズ船の建造も増加している。総トン数3万トン程度未満、旅客定員500名未満、クルーズ日数は長く、クルーズ料金は高価だが、限られた人だけに特色あるクルーズを提供するので、感染症対応はコントロールしやすい環境であり、世界のクルーズリピーターが乗船を待ち望んでいる状況でもある。このような多様化するクルーズ船マーケットの動向についても注視していく必要がある。

(田中 三郎)

可視化された法の不存在

世界保健機構（WHO）は、2020年1月30日に新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナ）を「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（Public Health Emergency of International Concern : PHEIC）」と宣言した。その直後の2月3日、厚生労働省は、横浜検疫所による臨船検疫を大型クルーズ船「ダイヤモンド・プリンセス」で実施した。香港で下船した乗客が新型コロナに感染していたことが判明したからである。乗客乗員全員に対して新型コロナに関するPCR検査を行ったところ、次つぎと陽性反応者が判明し、合計で712人（うち死亡13人）となった。

「ダイヤモンド・プリンセス」の旗国は英国であるが、同船の運航会社は米国人であるため、運航国は米国となり、同船が横浜港に寄港したので日本が寄港国となる。今回のようなクルーズ船内で発生した感染症について、旗国、運航国および寄港国のいずれの国が感染拡大防止の第一次的責任を負うのか国際法上明確な規則がないことが判明した。同時に、寄港国として取り得る強制的措置はどの程度まで許容されるのかという問題も浮上した。具体的にいえば、患者のための医薬品等の搬送などについて当該船舶の船長の同意がなくても寄港国は強制的に搬送ができるのか、といった点などである。

また、新型コロナのパンデミック（世界的大流行）により、交代のための船員の乗船または下船を阻止し、入港拒否を行う国が後を絶たない状況となった。国連事務総長が、2020年6月17日の記者会見において、「世界で200万人いる船員のうち10万人がどこにも上陸できず、数か月にわたり海上に取り残されている」と述べたように、事態は海上交通の安定の維持や船員の人權の面でも深刻なものとなった。

沿岸国法益と国際法益の対立

今回の「ダイヤモンド・プリンセス」での感染拡大で浮き彫りとなったのは、感染症の侵入を防止したいとする沿岸国法益と海上交通の安定の維持という国際法益の対立である。そもそも感染症患者を多数抱えた船舶の寄港を沿岸国は認めなければならないのである。沿岸国としては感染症の侵入を防止したいという沿岸国独自の法益がある。実際、2020年2月7日、日本は同じく新型コロナを発症した乗客を乗せた大型

クルーズ船「ウエステルダム」（旗国：オランダ）が予定していた那覇港への寄港を拒否している。

沿岸国は港湾に対して主権を有し、外国船舶の入港の自由は認められていない。例外は、船舶が海難に遭う、または荒天などの緊急時、不可抗力の場合である。ただし、沿岸国が他の国と通商航海条約を締結し、相手国との間で開港の義務を負う場合は、当該条約上の義務として外国船舶の入港を認める義務を負う。

問題は感染症患者が乗船した船舶の場合はどうかということになる。21世紀の今日、この問題を規律する条約が、WHOが採択した国際保健規則である。

国際保健規則と日本の検疫法および感染症法

PHEICは国際保健規則に基づいて認定され、今回が6例目である。国際保健規則は、加盟国に対し、原因を問わず国際的な公衆衛生上の脅威となるすべての事象を了知した場合、24時間以内にWHOに通告することを義務づけている（6条）。通告を受けたWHOは、加盟国に対し、感染症および感染が疑われる者の出入国制限や、一定の条件のもとでこれらの入国拒否が可能であることを勧告する。

日本で、国際保健規則の国内実施の役割を担うのが検疫法と感染症法である。検疫法は、感染症の侵入防止を目的とする法律であるが、その34条で、政令で感染症の種類を指定し、1年以内の期間に限って検疫法の全部または一部を準用し病原体の侵入を防ぐことができる」と規定する。日本は、2020年1月28日、新型コロナウイルス感染症を指定感染症とする政令を定めた。その結果、日本の港に入港する外国船舶は検疫を受け、検疫後でなければ、入国、上陸、貨物の陸揚げはできないことになった。

日本に期待される役割

今回日本は、感染症の侵入防止という沿岸国法益を守るために行動した。しかし、寄港国単独では解決できない問題が多く、船舶の旗国や運航国との国際協力が不可欠である。他方、日本は海運国家として海上交通の安定の維持に国益を見出す国である。その意味で、日本は、海洋秩序における均衡のとれた新たなルールの形成にあたって最適な立場にあり、その強みを生かし先導的な役割を果たすことが求められる。

（坂元 茂樹）

第2節 外航海運業への影響とウィズコロナ時代の対応

1 グローバル物流を守るために—2つの課題

外航海運はトン数ベースで世界貿易量^(注3)の99%を輸送する^(注4)ことによって、グローバル経済の大動脈を支える基幹産業であり、世界に分散した生産拠点を展開する企業のサプライチェーンの維持と我われ消費者の生活の向上に不可欠な物資の調達をサポートしている。とりわけ四面を海に囲まれ、また石油・鉄鉱石・穀物など主要原料の自給度が極めて低いわが国経済が発展できたのも、国際競争力ある外航海運業が存在し、機能したからである。

国際海運会議所 (ICS^(注5))によれば、世界で国際輸送に従事する貨物船は5万隻を超えており、それに乗り込む船員は約165万人と推定されている^(注6)。ちなみに世界の海上荷動きの約10%の輸送を担っているわが国の海運業の外航船員数の95%がフィリピン人を中心とする外国人船員であり^(注7)、日本人船員は2,000名余にすぎない^(注8)。そのため日本の有力船社はフィリピンの高等教育委員会の認可を受けた商船大学を現地企業と共同で運営し、船舶職員の養成に当たっている^(注9)。

したがってグローバル物流を守るために、新型コロナに対応して外航海運業が直面する課題は大きく分ければ2つある。1つ目は外航海運業がこのような危機に対応できる強靱なビジネスモデルを備えること、2つ目は危機下の船員問題、具体的には、船員の感染予防対策の実施と船員交代システムの構築である。そこで以下では、まず外航海運業自体が真っ向から取り組むべき前者の経営問題を取り上げた後に、後者の船員問題を、国および国際機関ならびに業界団体による新型コロナ対策のガイダンスを巡る国内の動向と船員交代の国際的動向を中心に話を進める。

2 経済発展を担う外航海運業の危機への備えは万全か

世界の外航海運業は、グローバル市場で、船舶をまさに動くサービス生産工場として運営しており、その経営成果には、世界経済の発展動向が色濃く反映される。これはほぼ歩調を合わせて推移する世界GDP^(注10)と世界海上荷動量^(注11)の関係から読みとることができる(図2-2-1)^(注12)。それは、世界の景気を先読みして荷動き量を予想、必要な船舶が景気動向に合わせて稼働するようにいかに発注するかが経営のキーポイントであることを意味している^(注13)。したがって2009年のリーマンショックを上回る経済の沈滞が予想されるコロナ禍の下では、外航海運業の経営は無傷では済まないと考えられる。この点の認識は重要ではあるが、しかし現在ではその状況には変化がみられる。危機への対応力が改善しているということである。

主要原料を輸送するバルクキャリア^(注14)業やタンカー業では、かつては往々にして機を見るに敏な船主の判断は同一の方向に向かう結果、大量の投機的発注による世界的船腹過剰に陥り、一時的な好況と長期の不況を繰り返すのが常であった。この状況は十年一山とたとえられていたが、LNG輸送を含めて、次第にその大半を船主と荷主の間の長期契約輸送が担うようになり、経営の安定性は増加した。もちろん海運市況の変動の影響を受けにくくなったとはいえ、なお短期のスポット輸送の

注3
トン単位でとらえた海運と空運の国際貨物輸送量の合計。
https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2020_en.pdf

<https://www.statista.com/statistics/564668/worldwide-air-cargo-traffic/>

注4
空運貿易額の世界規模のデータはないが、日本の貿易データ(財務省貿易統計)に限れば、外航海運の輸送が貿易額に占める割合は約70%である。
<https://www.customs.go.jp/toukei/info/index.htm>

注5
International Chamber of Shipping 世界の商船の80%以上を運航するアジア、南北アメリカ、ヨーロッパの国内船主協会の国際組織である

注6
<http://www.marisec.org/shipping-facts/shipping-and-world-trade>

注7
<https://www.jms-inc.jp/service/foreign/item05/jp>
なお、自国船員の賃金の高い先進海運国は日本と同様に多くの外国人船員を雇用しており、船員の主たる供給国はフィリピン以外では、中国、インドネシア、ロシア、ウクライナ、インドである。

注8
(公財)日本海事広報協会『日本の海運 Shipping Now 2020-2021』(2020年版)

注9
森隆行「フィリピン海運・船員事情」(公財)大阪港振興協会『内航海運・フェリー業界の現状と課題』第5章、2020年10月。

注10
IMF データ。<https://data.imf.org/regular.aspx?key=61545866>

注11
UNCTAD データ。脚注3参照。

注12
両データの相関係数は0.951(1%水準で有意)であり、相関度は高い。

注13
外航海運業が「景気敏感産業」と呼ばれるのはそのためである。

注14
ばら積み貨物船

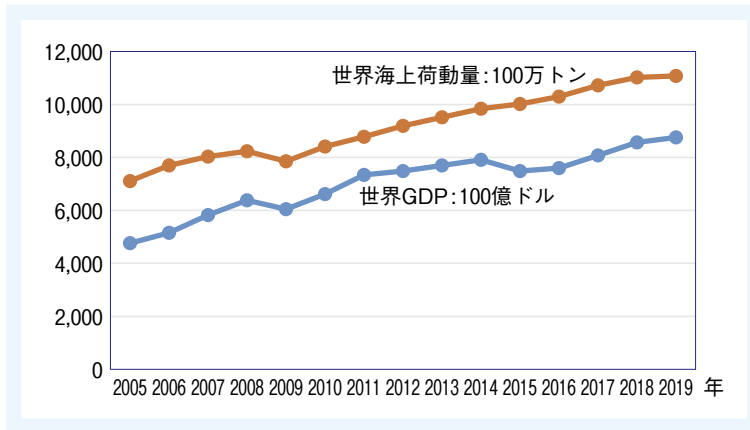


図2-2-1 世界 GDP と世界海上荷動量
(国際通貨基金 (IMF) 等のデータに基づき筆者作成)

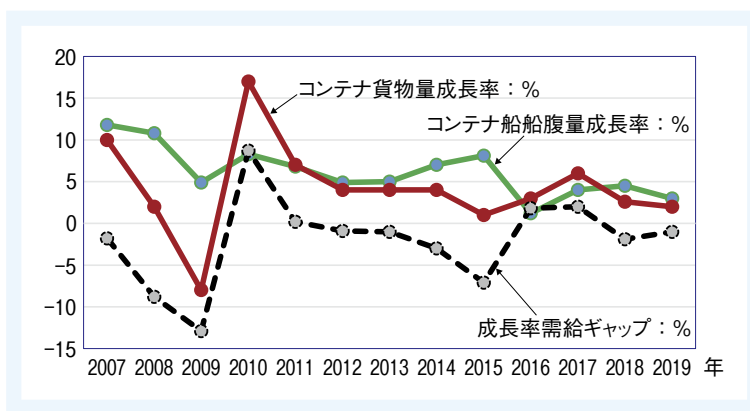


図2-2-2 世界コンテナ船市場の船腹と貨物の成長率と成長率需給ギャップ
(国連貿易開発会議 (UNCTAD) 等のデータに基づき筆者作成)

割合が15%程度は残っているため、新型コロナの影響による経営悪化は避けられないが、そこに構造的問題がひそんでいるわけではない。

一方、年ごとの契約の締結を原則として、完成品・半製品を主として輸送するコンテナ船業では、船社間のアライアンス^(注15)を背景に大量の船舶の発注と船型の大型化を繰り返すという従来型経営を継続した結果、2009年のリーマンショック後の荷動量の減少と船腹量増加によって両者の需給ギャップ^(注16)は大きく変動している(図2-2-2)。それが供給超過の方に大きく振れた2015年のコンテナ船不況の影響を受けて、2016年には、経営破綻に陥る船社や企業合併に向かう船社が続出した。これを契機にアライアンスの再編がなされた結果、2017年に新たに誕生した3つのアライアンス^(注17)の構成船社はそれ以前のほぼ半数の9社に過ぎなくなった。このなかには、わが国の日本郵船(株)・(株)商船三井・川崎汽船(株)の3社のコンテナ船事業を統合した「Ocean Network Express Pte. Ltd.」(通称ONE)も含まれている^(注18)。

これによってコンテナ船企業は無駄を削除した筋肉質の体質に生まれ変わるとともに、迅速な意思決定が可能になった。その証拠に成長率需給ギャップは企業の倒産・合併が相次いだ2016年には需要超過に転換し、2017年の新アライアンスの発足によって、アジア・北米およびアジア・西欧に関係する主要コンテナ船3航路の運賃^(注19)はいずれも上昇トレンドに乗った(図2-2-3)^(注20)。コロナ禍の下で供給超過になった2020年には、グローバル規模で構築されていたサプライチェーンの分断と

注15 船社間協定の一形態で、世界規模での最適配船、コスト合理化を図るための戦略的船社間協定のこと。(一社)日本船主協会『海運用語集』。http://www.jsanet.or.jp/glossary/

注16 ここで需給ギャップは、荷動量と船腹量の各年の成長率の差、つまり成長率需給ギャップを指す。荷動量と船腹量の成長率のデータはUNCTADデータ(脚注3参照)による。

注17 2M、THE Alliance および Ocean Alliance である。発足時の船社構成数は、それぞれ2社、3社および4社であったが、2020年10月現在では2社、4社および3社である。

注18 ONE は THE Alliance に所属している。

注19 いずれも20TEU当たりドル表示の運賃である。アジア・北米西岸航路運賃とアジア・西欧運賃は、(公財)日本海事センターがまとめた Drewry Shipping Consultants Ltd., Container Freight Rate Insight 掲載データ (http://www.jpmac.or.jp/)、またアジア・北米東岸航路運賃は、UNCTAD がまとめた上海海運取引所発表の上海コンテナ運賃指数(データ出所は脚注2に同じ)による。ただし2020年の運賃は1~10月の値の平均値である。

注20 その背景には、アライアンス構成船社数の減少が迅速な意思決定を可能にし、効果的な危機対応戦略の構築を可能にしたことがある。

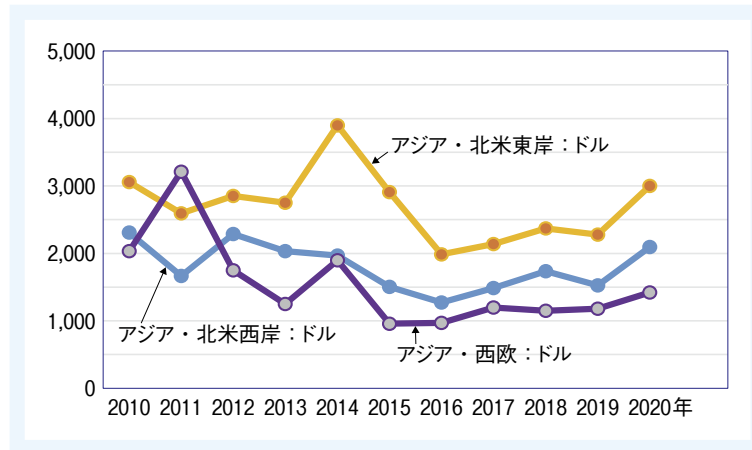


図2-2-3 主要コンテナ船3航路の運賃推移
((公財)日本海事センター等のデータに基づき筆者作成)

荷動きの減少に即応したスケジュール変更と減便を即座に実施することによって、船腹供給量を調整した結果、主要3航路の運賃はそろって上昇している。

コンテナ船運賃は、過去10年で最も長い上昇基調にある。つまり名目上は需要不足を示す需給ギャップを、アライアンスの再編によって構築した強靱なビジネスモデルによって、実質的な需要超過に転換させたのである。その結果コンテナ船で運びきれない貨物が航空貨物に転換する事態さえ起こっている。このようにしてコンテナ船企業は、当面の危機を切り抜けることができると思われる。

その意味では、コロナ危機による外航海運業の業績面への影響はあるが、それが経営の存続にまで及ぶことはないであろう。それは産業の構造体質を改善強化し、各企業が危機対応力のあるビジネスモデルを備えるに至ったからである。

3 船員の感染予防対策ガイダンスの国内動向

続いて、2つ目の課題である船員交代システムの構築について示したい。国土交通省海事局安全政策課は2020年5月11日に『感染防止対策及び船上で乗組員や乗客に新型コロナウイルス感染症に罹患した疑いがある場合の対応等について』という文書を業界団体に通知した。その狙いは、緊急事態においても事業の継続が求められる海運業従事者の感染予防、健康管理に向けた入港時・停泊中および航海時における取組みや、洋上や日本および海外での接岸時に乗組員や乗客が新型コロナに罹患した疑いがある場合等の対応について検討する際に参考となる基本的なガイドラインを示すことである。加えて、乗組員が感染した場合でも可能な限り操業等の業務を継続するため、① 船内における新型コロナ対策の責任者、担当者の選定、② マスク、消毒液、ビニール手袋等の確保・手配、消毒の手順の作成、消毒実施要員の選定、③ 乗組員の交代要員の確保、などの体制をあらかじめ検討し、必要な準備を行うように海運事業者に対し求めている^(注21)。

これを受けて(一社)日本船主協会は、5月15日に新型コロナに関するガイダンスを主に外航海運事業者向けに公表した。本ガイダンスを参考に、各海運事業者において、個々の職場・現場が感染リスクの実態に即した実行可能な効果的な対策を、迅速かつ適確に講じることにより、感染拡大の予防に万全を期していく必要がある

注21
国土交通省海事局安全政策課
『感染防止対策及び船上で乗組員や乗客に新型コロナウイルス感染症に罹患した疑いがある場合の対応等について』
<https://www.mlit.go.jp/kiki/kanri/content/001344236.pdf>

ことを強調している。加えて本ガイダンスに記載のない取組みを含め、各海運事業者において、業界内外の好事例を積極的に取り入れつつ、現場において創意工夫しながら、感染リスクの実態に即した対策を実践していくことが重要である旨を強調している。ただこのガイダンスが船社の保有する知見と無関係に策定されたのではないことは評価されるべきであろう。とりわけ、ガイダンスが取り上げた重要項目である乗組員が発症した場合の措置について、一般論としては、検疫法等の要求に従い、入港国への検疫通報を行い、当該国当局の指示をあおぐことを提案しているが、会員各社への問い合わせによって、日本の場合、検疫法、入国管理法において入港（入域）を拒否できる根拠がないこと、また旗国は入港のアシストはできないため、発症者等の緊急下船が必要になった場合は、P&I クラブ（船主責任相互保険組合）への相談を推奨していることなどが注目される^(注22)。

4 船員の交代を巡る国際的混迷と展望

船員が発症した場合も含め、船員交代に関わる国際的動向では、すでに国際海事機関（IMO）が、2020年3月27日付の文書^(注23)において、特に港湾での船員の変更を容易にするための措置として、加盟国政府に対して、以下の勧告を行っている。そのポイントは、① 国籍に関係なく、管轄内にある船員を、必須のサービスを提供する「キーワーカー」として指定したうえで、② 船員の交代を目的として、必要に応じて専門の船員であることの証拠として、公式船員の身分証明書、退院書、STCW 証明書^(注24)、船員雇用契約、および海事雇用主からの任命状が提出されれば、③ 船員の交代と本国送還のために、船員を下船させて領土（空港）を通過することを許可するなど、④ 船員の変更および本国送還の目的で下船しようとする船員に対して、適切な承認を実施することである^(注25)。

これを受けて、欧州委員会（EC）は、4月8日にEU加盟国に対し、乗組員の変更を迅速に追跡するための港湾を指定するよう求めるガイドラインを発行し、さらに船員の交代のためのグリーンレーン^(注26)の導入を促進するように加盟国に要求した。この提言に対し、ICS 事務局長は、ECが、EU加盟国に対して、船員の基本的な移動を促進するよう呼びかけたリーダーシップを歓迎するとの談話を公表した。

さらにIMOは2020年5月5日付の文書^(注27)によって、船員交代手順を詳細に説明して、政府がこの問題に取り組むために緊急の行動をとることを強く奨励したものの、これによっても事態が改善する兆しはないことは、5月29日には、ICSが感染予防のガイダンスの2.1版^(注28)を公表したことから明らかである。そこで注目されるのは、船員交代にも関わる入港制限の項である。それによれば、世界保健機関（WHO）の国際保健規則（IHR^(注29)）やその他の国際規制に違反して、多くの締約国が、新型コロナの発生後に、国家レベルあるいは地域限定の制限を導入した。たとえば、就航許可の遅延、船員の乗船または下船（陸上休暇および乗務員変更を含む）の阻止、貨物の船下ろしと船積み、燃料、水、食料、物資の持ち込みの阻止、船舶への検疫の強制または極端な場合には入港拒否、である。ICSはこのような措置が海上交通を非常に混乱させることは必至であるから、IHRやIMO条約および船員の権利と取り扱いに関するその他の海事原則に違反する可能性があるとして警告してきた。しかし現実には海運各社はこれらの国および地域の制限に従うしか選択肢

注22

日本船主協会「新型コロナウイルス（COVID-19）に関するガイダンス」
<https://www.jsanet.or.jp/covid-19/pdf/guidance.pdf>

注23

Circular Letter（回章文書）
No.4204/Add.6

注24

STCW 条約（1978年の船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約 The International Convention on Standards of Training, Certification and Watch-keeping for Seafarers, 1978）に基づく船員の資格証明書のこと。

<https://www.mlit.go.jp/sogo/seisaku/kotsu/bunya/kaiji/stcw.html>

注25

IMO, Coronavirus (COVID-19) –Preliminary list of recommendations for Governments and relevant national authorities on the facilitation of maritime trade during the COVID-19 pandemic, Circular Letter No. 4204/Add.6, 27 March 2020. <http://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/Circular%20Letter%20No.4204Add.6%20%20Coronavirus%20Covid-19%20Preliminary%20List%20Of%20Recommendations.pdf>

注26

優先通航

注27

Circular Letter No.4204/
Add.14

注28

ICS, Coronavirus (COVID-19) Guidance for Ship Operators for the Protection of the Health of Seafarers. <https://www.ics-shipping.org/docs/default-source/resources/covid-19-guidance-for-ship-operators-for-the-protection-of-the-health-of-seafarers-v2.pdf?sfvrsn=4>

注29

International Health Regulations

注30

Circular Letter No.4204/Add.24

注31

IMO, Circular Letter No. 4204/Add.24, 13 July 2020. [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/COVIDCL4204adds/CircularLetterNo.4204-Add.24-Coronavirus\(Covid-19\)-OutcomeOfTheInternationalMaritimeVirtualSummitOnCrewChange.pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/COVIDCL4204adds/CircularLetterNo.4204-Add.24-Coronavirus(Covid-19)-OutcomeOfTheInternationalMaritimeVirtualSummitOnCrewChange.pdf)

注32

ICS, Note of Crew Change Task Force Meeting, 1 September 2020. <https://www.jsanet.or.jp/covid-19/pdf/ics0901.pdf>

注33

タスクフォースの理事メンバー16か国は、オーストラリア、ベルギー、カナダ、キプロス、デンマーク、ドイツ、ギリシャ、香港、日本、オランダ、ノルウェー、フィリピン、シンガポール、スウェーデン、南アフリカ、英国であり、また主たる参加国際機関は、ICS、ボルチック国際海運協議会 (BIMCO, Baltic and International Maritime Council)、国際乾貨物船舶主協会 (International Association of Dry Cargo Shipowners, INTERCARGO)、国際独立タンカー船主協会 (International Association of Independent Tanker Owner, INTERTANKO)、国際船主責任相互保険組合 (International Group of P&I, IG P&I)、国際海事雇用委員会 (The International Maritime Employers' Committee, IMEC)、世界海運評議会 (World Shipping Council, WSC)、などである。

がない状況にあると強調している。

このICSの報告から読み取れることは、新型コロナの発生という異常事態に立ち向かうIMOや国際労働機関（ILO）などの国際機関の指導力の欠如である。ついに国連事務総長も6月12日の記者会見で、世界で数十万人の船員がどこにも上陸できず、数か月にわたり海上に取り残されているとして、事態の深刻さを指摘するに至った。新型コロナパンデミック下の海上輸送の円滑化を審議中であったIMOの第32回臨時理事会では、7月13日付の文書^(注30)において、船員を基本的サービスを提供するキーワーカーとして指定し、彼らの地位を守るための法的可能性を検討することを共同声明で表明した^(注31)ものの、これによって膠着状態が打破されるのか、まさに正念場を迎えたのである。

5 今後の課題と展望

現在も継続する大きな課題は船員交代を迅速に図ることである。ようやく2020年9月になって、4月以降、乗組員の変更問題をタスクフォースにおいて議論してきたICSでは、その月に開催された13回目の会議^(注32)において、シンガポールが国際基準にマッチした船員交代プロセスを実現するに至ったこと、また中東の乗組員の交代が特にドバイを通じて増加していることが明らかにされ、理事メンバーである16か国と国際機関の代表^(注33)はこの情報を共有した。

このようにしてアジアと中東に船員交代基地と呼べるものが設けられたが、いずれかを寄港地に組み込んでいないと船員交代が円滑には進まない。各国も次第に自国での船員交代システムの確立に舵を切りつつあるが、その内容は多様であり、他国が利用しやすいものではない。船員交代で自他ともに栄える道を探ることが、世界海運の発展につながるから、国際機関と各国政府の一層の努力が求められる。それによって外航海運業の危機対応可能なビジネスモデルの運用が貫徹するからである。新型コロナが無事終息した後の外航海運の明確な課題は、このビジネスモデルを基盤にして、将来を見据えた荷主の持続可能なサプライチェーンの再構築を強力に支援することである。

(宮下 國生)

第3節 水産業への影響

1 水産業の動向

2020年春、新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナ）の第一波に対して、外出を抑制し人と人との接触を削減するさまざまな措置がとられた。任意の協力を求める会合自粛やステイホームの呼び掛けに始まった対策は、公立学校の休校や政府による緊急事態宣言へと拡大した。それに伴い、日常生活の様相も大きく変化し

た。

2020年3月以降、水産業への影響について、休校に伴う給食用食材、訪日外国人の減少に伴うインバウンド向け商品、歓送迎会の自粛に伴う宴会用食材などの需要減や、カキ小屋や水産直売所などの観光施設の休業が報じられた。一方で、高級食材の値崩れを反映して量販店で高級魚を手ごろな価格で販売する光景が見られたほか、ステイホームのために家庭における魚料理に対する関心が高まる風潮もあった。

水産業のサプライチェーンの複雑さのために、影響の実態は多岐にわたると考えられたことから、水産研究者・実務者の有志が4月に結成した「新型コロナウイルスと水産業影響調査グループ^(注34)」では、オンラインアンケートによる現状把握が行われた。本アンケートの特徴は、①有志による自主的な共同調査であること、②オンラインアンケート手法を用いたこと、③漁業・養殖業から水産加工・流通・小売・飲食を含む幅広い事業者を対象としたこと、④携わる個人を対象としたこと、などにある。水産学分野で、研究者が実務者とともに有志グループを形成し、社会課題に対してアドホックな^(注35)調査を設計・実施した点ではおそらく前例のない試みであった。

アンケートの開始は、プレスリリースを通じて、業界紙2紙でとりあげられた^(注36)。加えて、(公社)日本水産学会や日本沿岸域学会など関連する諸学会のメーリングリスト、関連する漁業団体のネットワークを通じた情報発信、水産関連事業者が集まるSNSでの発信、研究グループメンバーを通じた口コミなどによって、アンケートURLが周知された。次節では、2020年5月29日から7月8日までの調査期間に得られた回答結果について紹介する。

2 オンラインアンケート調査の結果から

オンラインアンケート回答者の全体像を図2-3-1に示す。集計時点での回答者の総数は350人であり、33の都道府県から回答を得ることができた。うち31%が漁業・養殖業従事者（以下、漁業者）であり、69%が流通・加工・飲食・小売等の水産関連事業者（以下、関連事業者）であった。回答者の平均年齢は漁業・養殖業従事者で46.3歳、水産関連事業者で47.9歳であった。なお『水産白書』によれば、2018年

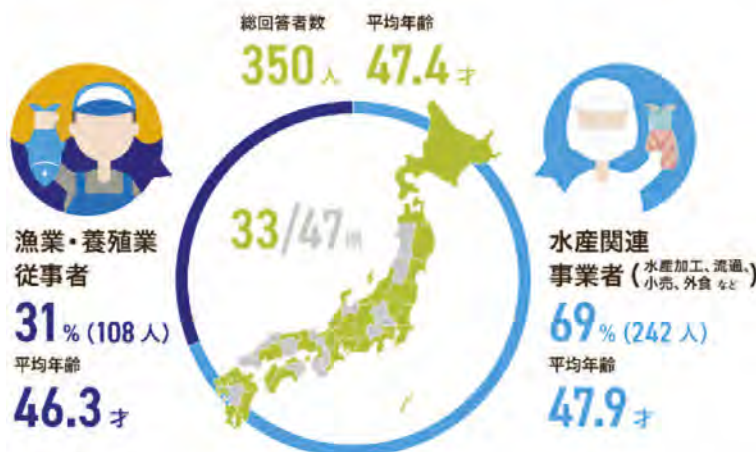


図2-3-1 回答者の年齢・従事する職種・地域^(注37)

注34

主なメンバーは、大島肇（㈱アールビーアイ）、杉本あおい（(国研)水産研究・教育機構水産資源研究所）、田村典江（総合地球環境学研究所FEASTプロジェクト）、牧野光琢（東京大学大気海洋研究所附属国際連携研究センター）、松井隆宏（東京海洋大学海洋生命科学部）、ハイン・マレー（総合地球環境学研究所）、三谷曜子（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター）※50音順

注35

特定の目的の

注36

2020年6月5日に『日刊水産経済新聞』で、2020年6月8日に『みなと新聞』で取り上げられた。

注37

本稿で掲載したすべての図は、アンケート結果をもとに、大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所の広報室が作成した。
<https://www.chikyu.ac.jp/publicity/news/2020/0722.html>

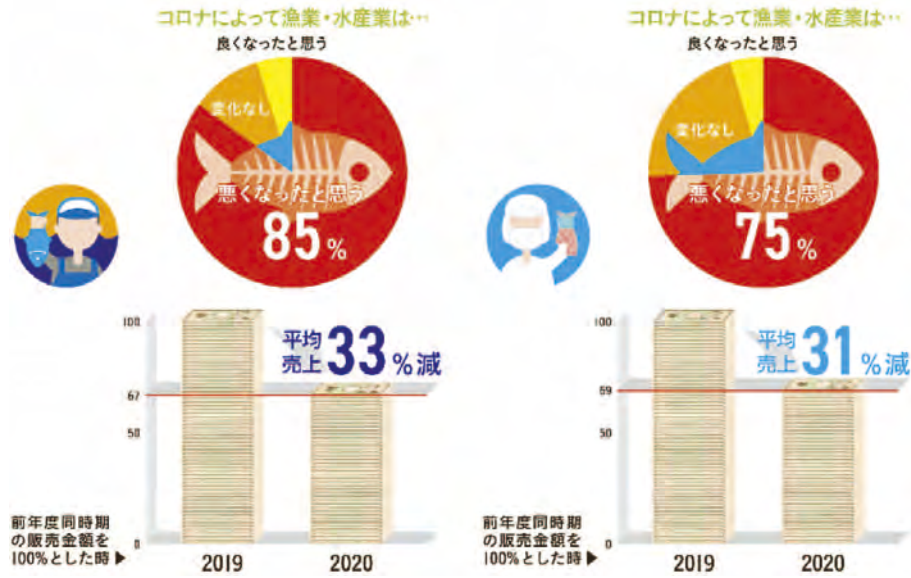


図2-3-2 新型コロナウイルス感染症の拡大による変化

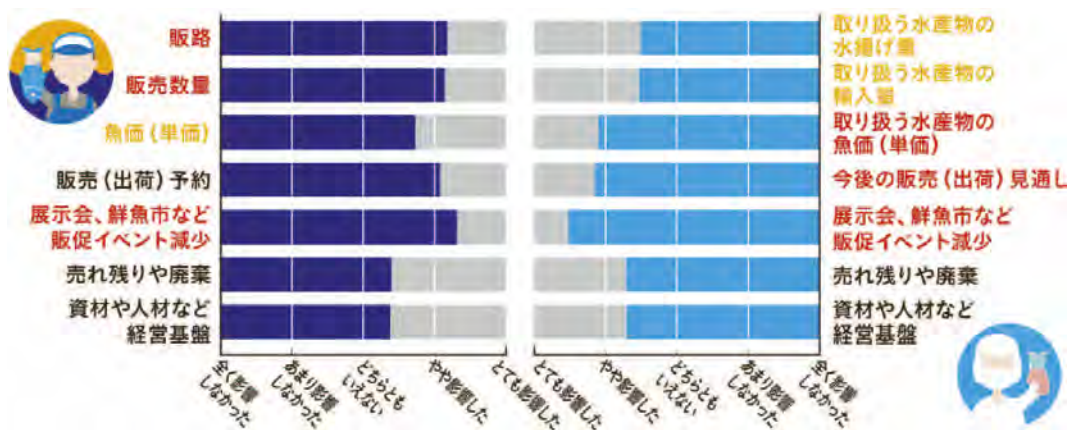


図2-3-3 販売金額に影響を及ぼした要因

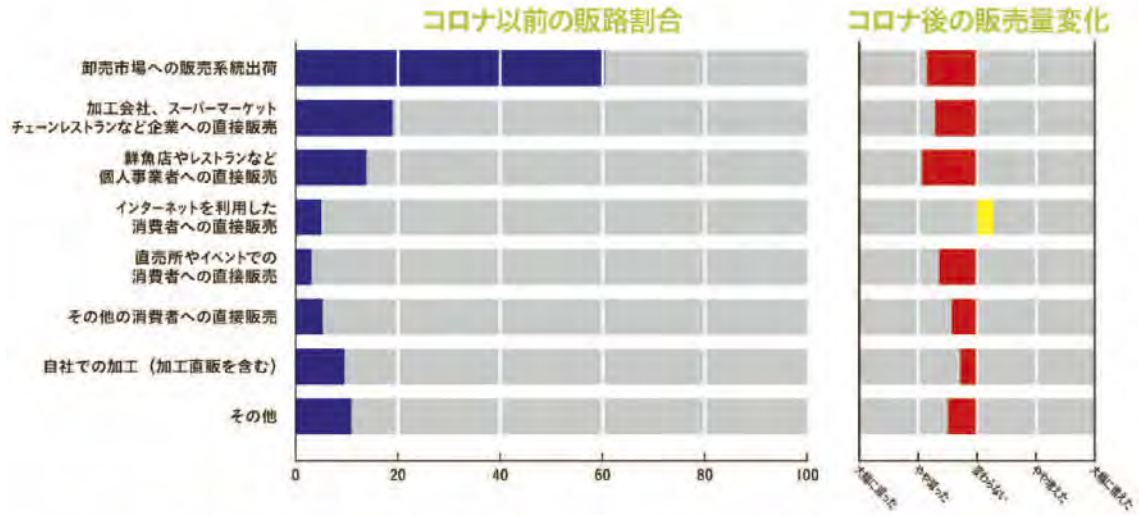
左が漁業・養殖業従事者、右が水産関連事業者。棒グラフのバーが中央へ伸びている事柄（赤文字）ほど販売金額への影響が大きかった。

注38
水産庁『数字で理解する水産業』
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/R1/01haku_syo_info/index.html

度の漁業就業者の平均年齢は56.9歳である^(注38)。

新型コロナについては、漁業者の85%、関連事業者の75%が「コロナによって漁業・水産業は悪くなったと思う」と回答した。前年同時期と比較すると、販売金額は平均しておよそ30%の減少との評価であった（図2-3-2）。

どのような事柄の変動が販売金額に影響したと感じるかという問いについて、漁業者では販促イベント、販路、販売数量、販売（出荷予約）の影響が強いと評価されていた（図2-3-3）。一方、関連事業者では、販促イベント、販売（出荷）見通し、魚価の影響が強いとされていた。調査期間である2020年5月末から7月上旬の間では、漁獲量や市場への水揚げ量といった水産物の物量ではなく、販売機会や販売量、価格の変動が、水産業への影響が大きかったと考えられる。そのほか自由記述では、出荷量減少のため冷凍庫が満庫状態で漁獲物が水揚げできない、都道府県をまたいだ移動自粛のため仲買人がセリに参加できない、航空機欠航による鮮魚輸出の停止、営業活動の自粛、研修生の入国や帰国ができないといった問題が挙げられた。



コロナ以前から消費者への直接販売を利用する回答者のコロナ影響比較

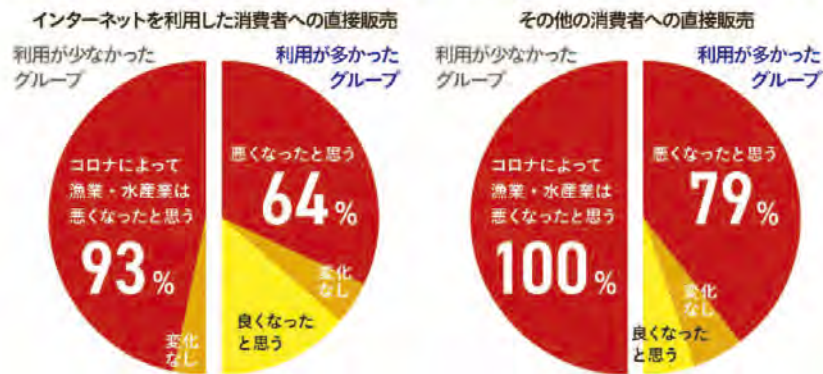


図2-3-4 漁業者のコロナ前の販路割合とコロナ後の各販路における販売量の変化と直接販売機会を持つ漁業者のコロナ影響認知の比較

棒グラフ：コロナ以前の販路は約6割を系統出荷が占め、オンライン、オフラインともに直接販売は下位1、2番目を占めていた（回答者割合はともに5%程度かそれ未満）。コロナ後の販路別の販売量について、ほぼすべての販路で減少が認識されているが、インターネットでの直接販売についてのみわずかに増加傾向が認識されている。
 円グラフ：オンライン（左）かオフライン（右）かに関わらず、コロナ前から直接販売を利用していた漁業者では、利用が少なかったグループに比べて、「コロナによって漁業・水産業が悪くなった」と認知する割合が少なかった。

特に漁業者について、販路別販売量が新型コロナウイルス拡大の前後でどう変化したかを尋ねたところ、系統出荷や実需者への直接販売、自社加工などでは販売減の傾向があったが、インターネットを利用した消費者への直接販売については、コロナ後に販売量の増加がみられた。そこで、販路に着目して、新型コロナウイルスの影響の評価について分析したところ、オンライン、オフラインともに消費者への直接販売という販路を有していた回答者では、「コロナによって漁業・水産業が悪くなった」と答えた割合が少ない傾向が認められた（図2-3-4）。

販売金額に影響した要因として、販売機会および数量に関連する項目の影響が強く感じられていること、コロナ後にインターネットを通じた直接販売のみが増加の傾向にあること、消費者への直接販売という販路をもつ漁業者では感染症拡大に対する影響の感じ方が穏やかであることなどを踏まえると、水産業における新型コロナウイルスの影響は、サプライチェーンの目詰まりによる影響であったと評価できる。すなわち、水面にも市場にも水産物はあり、サプライチェーンの川上にとっては生産・流通は可能であったが、出口となる実需者での需要が鈍ったことから、最上流であ

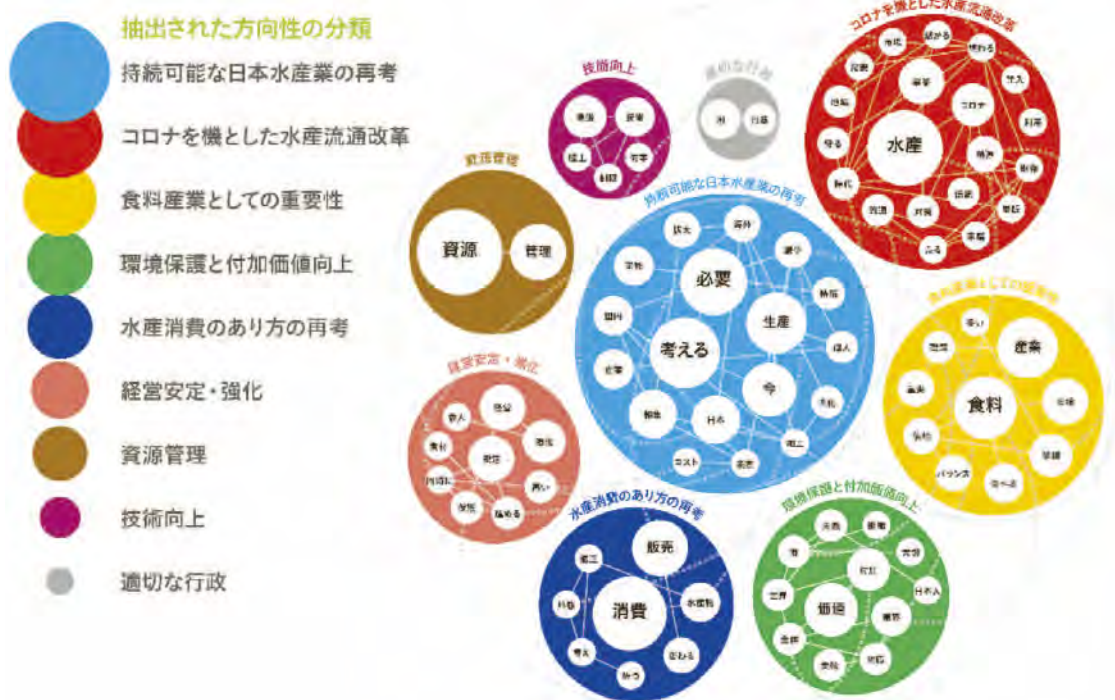


図2-3-5 日本の漁業・水産業の望ましい方向性やあり方

自由記述回答を用いたテキスト分析の結果を図示した。同時に出現することが多い語句は線で結ばれている。語句の円の大きさは出現数を意味しており、大きいほどよく出現した語である。結びつきの強い語句が、まとまりとして同じ色で表されている。「考える」、「消費」、「価値」、「食料」などの語句が多く用いられ、それぞれの方向性を形成している。

る漁業者にも販売減少などの形で影響が生じた。自主的な休漁措置を講じる漁業者もあったが、販売金額の減少を食い止めるには至らなかった。一方、直接販売のような多様な販路を有している漁業者では影響を緩和できたことも示唆された。

「新型コロナウイルス騒動収束後、日本の漁業・水産業はどう変わるべきと考えるか」という設問では、今後の望ましい方向性やあり方について自由記述形式で回答を得た。得られた記述から語のつながりに注目して分析した結果を図2-3-5に示す。「持続可能な日本水産業の再考」「コロナを機とした水産流通改革」「食料産業としての重要性」「環境保護と付加価値向上」「水産消費のあり方の再考」などの方向性が見出された。生産段階や流通段階の個別事象ではなく、サプライチェーン全体のあり方に課題を認識する傾向が目立つ。なかでも「食」や自給の視点、消費のあり方に対する視点、価値についての視点などは、今後の水産業振興に向け、切り口となりうるものと考えられる。また制度や政策など、外部的な要因を指摘する内容だけではなく、自ら改革が必要という記述が多くあった。水産関連事業者の内部にも、新型コロナを契機として、現状の改革を目指す意識があると考えられる。

3 追加インタビュー調査の結果から

2021年1月から、夏以降の状況を把握することを目的として、アンケート回答者のうち追加調査の実施に同意を得た者を対象とするフォローアップのインタビュー調査を行っている。ここでは、本稿執筆時点までに得られた5名のインタビュー調査をもとに、現状の一端を紹介したい。

販売金額への影響について、平均して3割減少というアンケート調査結果は、回答者の実感と一致していた。しかし、販売金額の影響については魚種別に大きな違いがあるとの回答が得られた。量販店などでの販売が主となる大衆魚については、価格は平年より安いものの、年間を通じて安定した販売量があった。一方、主に飲食店向けの高級魚(カンパチ、マダイ、トラフグ等)については、厳しい状況となった。また、通常であれば高級魚の稼ぎ時となる年末年始の動向については、年末にのみ、家庭向け商品の需要が高まった傾向が認められた。1月8日の緊急事態宣言再発令に至る感染拡大に伴い、年末年始も家庭で高級魚を楽しもうとする風潮を反映したものと考えられる。しかしながら、家庭向けハイクラス商品需要は年末の短期間のみにとどまった。他方、忘年会や新年会の需要が減少したため、引き続き飲食店向けは低調であり、全体的には依然として厳しい状況にあることが指摘された。

国や都道府県による支援策については、持続化給付金、雇用調整助成金等が有効であったという意見が多かった。一方、その他の支援策については、スタート以前に漁期が終わったケースや取り扱い魚種が支援策の対象外であったケースなどもあり、広く水産業全般をカバーする制度設計の難しさが示唆された。また、養殖魚の価格維持施策については、短期的にはその意義を認めつつも、「消費者が安い価格帯に慣れてしまわないか」「養殖魚と天然魚の競合が店頭で生じているのではないか」と懸念する声も聞かれた。

コロナ禍をきっかけに消費者向け直接販売を開始ないし拡充したという漁業者もあった。予定していたより多く販売できた、リピーターを獲得できたなど、安定した販売チャネルとしての可能性を感じる一方で、加工が必要であることや細かな顧客管理が必要であることなどから、従来の販売方法とは大きく異なっており、必ずしもすべての漁業者で対応可能とはいえないとの意見があった。InstagramやYouTubeのインフルエンサーとの連携を行った事例も見られた。

2021年1月時点での新たな懸念事項としては、すべての回答者が先行きの見えなさを指摘した。冬に入ってから感染再拡大と再度の緊急事態宣言は、すでに限界状態にあった事業者には大きな負担となっている。自身の経営というよりも、周囲の事業者——仲間の漁業者のほか関連する資材や機械関係の事業者が耐えうるかどうか心配という声が多く聞かれた。

4 コロナ禍以降の水産への期待

以上、オンラインアンケートと追加インタビュー調査の結果から、新型コロナが水産業に与えた影響について紹介した。これらの調査は事業者の主観的評価に基づくものである。価格や販売量に関する客観的な数値は、今後、統計資料等を通じて明らかになるだろう。多様なセクターに影響があること、魚種や漁業種類によって影響が異なること、休漁が増加し漁業活動が停滞したことなど、全体的な傾向は、FAOによる全世界的な影響評価^(注39)ともおおむね一致している。

新型コロナは、日本の水産サプライチェーンの課題を明らかにしたと考えられる。今般のパンデミックに対しては、直売や地場流通、全国流通、輸出など多様な販路の組み合わせが影響緩和に働いた可能性がある。販売商品についても、高級魚と大衆魚をバランスよく取り扱うことができた事業者は、リスクを分散させていた。ある意

注39

FAO. Summary of the Impacts of the COVID-19 Pandemic on the Fisheries and Aquaculture Sector: Addendum to the State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Rome, Italy: FAO, <https://doi.org/10.4060/ca9349en>

味では、季節にあわせて多種多様な魚種を漁獲する昔ながらの沿岸小規模漁業が、最も影響に対する頑健性が高かったともいえる。ステイホームの経験から、家庭での魚料理に取り組む消費者が増えつつある。バランスの取れた持続可能な水産フードシステムの構築に向け、新型コロナがひとつのきっかけとなることが期待される。
(新型コロナウイルスと水産業影響調査グループ)

第4節 コロナ禍が海洋安全保障に及ぼした影響

今般のコロナ禍は国際秩序再編の契機となり、新たな国際協力の枠組み構築が模索されているなか、海洋安全保障にも大きな影響を及ぼしている。たとえば、2020年3月末の米海軍空母「セオドア・ルーズベルト」の乗員集団感染事案は一時的にせよ米海軍の即応体制に懸念をもたらした。その間隙を突いたと見られる南シナ海での中国の挑発的行動を誘発した一方、後にはそれをカバーするかのような米海軍のプレゼンス強化の動きに繋がった。これらは、結果的に米中の緊張関係をより激化させる一因となったという見方もある。このようにコロナ禍はまさに海洋安全保障の軍事的側面に大きな影響があったと言えるであろう。そこで本節では、コロナ禍が各国軍隊、特に海軍に与えた影響に着目し、①主要国の軍隊およびわが国への影響（部隊の感染状況と対策、部隊運用への影響など）、②「セオドア・ルーズベルト」集団感染事案とその意味、③インド太平洋地域におけるコロナ禍での米中対立の状況などについて概説する。

1 主要国の軍隊およびわが国への影響

コロナ禍初期（2020年3月頃）の段階における主要国軍隊の感染状況については「セオドア・ルーズベルト」の事案以外にも何件か報じられている。米軍ではノースカロライナ州の基地で海兵隊員が陽性反応を示したのを皮切りに、在韓米軍などで感染事案が確認され、ほどなく感染が世界各地の駐留米軍に拡大し、家族を含め



図2-4-1 集団感染対応のためグアムに入港した「セオドア・ルーズベルト」

(出典：USNI News)

て移動禁止措置が取られることとなった。そのようななか、外国軍隊との関係については環太平洋合同軍事演習（RIMPAC）をはじめとした共同訓練の実施が課題となったが、そのRIMPACは8月、洋上訓練のみの形で実施されることとなり、他の共同訓練もおおむね同様の対応が取られている^(注40)。米軍以外では仏軍の空母「シャルル・ドゴール」で50名の感染者発生

注40
“As the Coronavirus Spreads, RIMPAC Planners Face Grim Facts” The Diplomat, March 17, 2020. <https://thediplomat.com/2020/03/as-the-coronavirus-spreads-rimpac-planners-face-grim-facts/>

が報じられたほか、ロシア海軍では原子力潜水艦で全乗員が感染疑いのため隔離された事例がある。オランダ海軍でも潜水艦乗員が発症し、同艦は任務を中断せざるを得なくなった事例が報じられている^(注41)。

このように軍隊も決してコロナ禍と無縁ではなく、特に艦艇部隊は「三密」の特殊な艦内環境のため、影響は深刻である^(注42)。したがって艦艇部隊で実際に取り得る対応としては一般的な感染症対策と同様の措置のほか、寄港地における上陸禁止や行動の前後に一定の隔離期間を設けるといったものにならざるを得ない。中国人民解放軍海軍では特にこのことを徹底し、出港前に全乗員は2週間隔離され、その後1週間、艦内でも観察下に置かれたうえ、哨戒行動や演習の終了後もさらに2週間隔離されることによって感染拡大防止を図っていると報じられている^(注43)。このように、重要な行動に際し一定期間の隔離措置を実施するといった対応は海上自衛隊も同様であるが、2020年8月には「中東地域における日本関係船舶の安全確保に必要な情報収集活動」のため出港予定であった護衛艦乗員の感染が確認され、出港が延期された事例もある。このほか、寄港地での上陸禁止が長期行動中の乗員の士気に与える影響や訪問国との各種交流の制限が海軍の「外交的役割」を著しく制約することになるという点も決して無視はできない問題である^(注44)。

なお、このようなコロナ禍の種々の制約下にあっても、ニューヨークにおける米海軍病院船の活動や仏海軍強襲揚陸艦の各地への展開行動に見られるように^(注45)、各国海軍とも感染症対策支援などのため必要な場合には躊躇なく艦艇部隊を使用している。

2 「セオドア・ルーズベルト」 集団感染事案とその含意

冒頭にも記載のとおり、「セオドア・ルーズベルト」の集団感染事案は、コロナ禍のさまざまな出来事のなかでも稼働中の空母が乗員の感染症のために行動不能となったという事実から、特に大きな注目を集めた。エスパー国防長官(当時)はCBSのインタビューで「米海軍の即応態勢に懸念はない」と述べており^(注46)、それが米国の公式の



図2-4-2 サイパンに入港した遠洋練習航海部隊が岸壁で実施した音楽隊演奏

観衆はまばらであることが見て取れる。
(出典：海上自衛隊)

注41

“France reports 50 COVID-19 cases aboard aircraft carrier” Reuters, April 10, 2020. <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-france-aircraftcar/france-reports-50-covid-19-cases-aboard-aircraft-carrier-idUSKCN21S130>

“Coronavirus Is Taking Down Warships Everywhere” The National Interest, March 31, 2020. <https://nationalinterest.org/blog/buzz/coronavirus-taking-down-warships-everywhere-139652>

注42

本章第1節で触れられている「ダイヤモンド・プリンセス号」事案では派遣された自衛隊の部隊が厳格な対策をとって1名の感染者も出さなかったことが注目を集めたが、これはCBR(化学生物放射線)戦防護という考え方の下に然るべく対応をした成果であるものの、そのことと一般の艦艇部隊における感染症対策とはまったく別の問題である。

注43

China's navy goes back to work on big ambitions but long-term gaps remain” South China Morning Post, 22 Aug. 2020. <https://www.scmp.com/news/china/military/article/3098216/chinas-navy-goes-back-work-big-ambitions-long-term-gaps-remain>

注44

「海自艦隊員『外交』に待った コロナ禍、途絶えた親善活動」毎日新聞2020年9月28日。なお、海上自衛隊では寄港地の交流行事をソーシャルディスタンスも考慮した形で岸壁付近において実施するなどしているが、効果は必ずから限定的なものにならざるを得ない。

注45

“USNS Comfort Prepared for 500 COVID-19 Patients; Crewmember Diagnosed With Virus” USNI News, Apr 07, 2020. <https://news.usni.org/2020/04/07/usns-comfort-prepared-for-500-covid-19-patients-crewmember-diagnosed-with-virus#more-75255>

“Pandemic Surge! The French Navy Deploys All Three Assault Ships” The National Interest, Mar 30, 2020. <https://nationalinterest.org/blog/buzz/pandemic-surge-french-navy-deploys-all-three-assault-ships-138912>

注46

“Secretary of Defense Mark Esper on the U.S. military's fight against coronavirus” CBS NEWS, Mar 31, 2020. <https://www.cbsnews.com/news/coronavirus-secretary-of-defense-mark-esper-covid-19-impact-on-military/>



図2-4-3 拍手と歓声で離任する艦長を見送る「セオドア・ルーズベルト」乗員

(出典：海幹校ウェブサイト脚注47のコラム)

立場ではあるが、たとえ一時的であれ、米国のパワープロジェクションの象徴である空母が行動不能に陥ったという事実は衝撃をもって受け止められた。

当初、報じられていた概要は次のとおりである^(注47)。2020年3月下旬、行動中の同艦において乗員の新型コロナへの感染が確認された。同艦は3月27日、補給休養のため当初の予定どおりグアムに入港したが、感染拡大を懸念した艦長は3月30日、乗員の一時隔離などの措置を上申^(注48)するとともに関係部署にも通知した。しかし、この内容が漏洩して報道されることとなり、4月2日、艦長はトーマス・モドリー海軍長官代行によって解任された^(注49)。一方でモドリー長官代行も乗員への訓示のなかで艦長を強く非難したことがSNSで拡散した結果、辞任を余儀なくされることになる。最終的に同艦では千人以上の乗員に陽性反応が認められ^(注50)、1名が死亡する結果となり、6月4日にグアムを出港するまで、行動不能の状態が続くこととなった。

なお、事案発生当初は海軍内および議会の一部に艦長を擁護する意見もあったが、最終的に6月19日に発表された海軍省の最終報告書^(注51)では、艦長の対応措置は不適切であったと認定された。

この最終報告を受け、米海軍大学教授のジェームズ・R・ホームズは中国人民解放軍の本事案に対する見方について論考^(注52)を発表しているが、ここで述べられている事項は次項に述べる米中対立に与えた影響という観点からも示唆的な指摘と言える。

まず、本件は米海軍の指揮系統が細分化され非常に複雑になっていることを中国側に再認識させた可能性がある。「セオドア・ルーズベルト」の指揮統制系統は日本、ハワイ（パールハーバー）、ワシントンDCまで跨っており、今回の集団感染のような特異な事案に際しての調整が困難であることを図らずも露呈することになった。また、艦長が上申書のなかで「乗員は死ぬ必要はない」という表現を使ったことは、中国側にはメンタル面の「弱さ」と受け止められた可能性がある。このほかモドリー長官代行辞任にも繋がったSNSの影響など情報通信上の問題も含め、本件の一連の対応は、中国側の眼には精強を誇る米海軍にとってのひとつの「弱点」と映ったのではないかとということである。

3 インド太平洋地域におけるコロナ禍での米中の軍事的対立の状況

「セオドア・ルーズベルト」の事案はインド太平洋地域における中国の挑発的行動を誘発した一方、後には米海軍のプレゼンス強化の動きに繋がり、結果的に米中間の緊張関係をより激化させる一因となったとの見方もある。表2-4-1では、この点について改めて時系列的に整理する^(注53)。

このような一連の動きについてはさまざまに評価がなされてはいるものの、全般的な構図としては「セオドア・ルーズベルト」事案をコロナ禍における米海軍の一時的な即応体制の低下と見た中国が挑発的行動に出たのに対し、後に米海軍が南シナ海におけるプレゼンスを強化して巻き返しを図ったとみなすこともできる。たとえば、米シンクタンク戦略国際問題研究所(CSIS)のアジア海洋透明性イニシアティブ(AMTI)が公表資料に基づく分析として発表している2020年のインド太平洋地域における米中両軍の軍事行動の実績に関して、図2-4-4が象徴的に示している

注47
網羅的なものとしては次を参照。佐藤善光「空母『セオドア・ルーズベルト』におけるCOVID-19感染及び艦長解任の経緯とその教訓(その1)」(コラム164, 2020年6月10日)海上自衛隊幹部学校ウェブサイト。https://www.mod.go.jp/msdf/navcol/SSG/topics-column/col-164-02.html

注48
原子炉および武器等の保守のため同艦からの乗員完全隔離は困難であり、艦長の上申もこれを維持しつつの措置であった。

注49
解任理由は、感染拡大という重大事態に際しプロフェッショナルにふさわしい行動が取れなかったためとされている。

注50
後には乗員の6割(2,400人以上)に抗体反応が確認されたとの報道もある。

注51
“FINAL ENDORSEMENT COMMAND INVESTIGATION CONCERNING CHAIN OF COMMAND ACTIONS WITH REGARD TO COVID-19 ON BOARD USS THEODORE ROUSSEVELT (CVN71)” DEPARTMENT OF THE NAVY, Jun 19, 2020. 全文が6月19日付のUSNI Newsに掲載。https://news.usni.org/2020/06/19/tr-investigation-fallout-crozier-wont-be-reinstated-strike-group-co-promotion-delayed

注52
James R. Holmes “The Crozier Affair through Chinese Eyes” U.S. Naval Institute Proceedings, August 2020. https://www.usni.org/magazines/proceedings/2020/august/crozier-affair-through-chinese-eyes

注53
米中対立の全般情勢については第5章参照

表2-4-1 インド太平洋地域におけるコロナ禍での米中の軍事的対立の経緯

時 期	内 容
2020年3月末	「セオドア・ルーズベルト」事案が生起
2020年4月2日	ベトナムが領有権を主張する西沙諸島周辺海域でベトナム漁船が中国海警船と衝突して沈没（乗員は中国海警船が救助）
2020年4月11日	中国人民解放軍海軍空母「遼寧」が随伴する艦艇とともに宮古水道を通過して南シナ海に進出
2020年4月中旬	南シナ海のマレーシアおよびベトナムが権利主張する海域で中国海洋調査船「海洋地質8号」の活動確認（同船はマレーシアが契約している掘削船を追跡していたとの報道もあり）
2020年4月18日	中国国務院が南シナ海で海南省三沙市の下に新たな行政区（南沙区、西沙区）の設置を発表（注54）
2020年4月以降	米海軍、南シナ海における「航行の自由」作戦を強化
2020年6月4日	「セオドア・ルーズベルト」グアム出港
2020年6月	米海軍、南シナ海において空母2隻体制による演習を2度にわたり実施

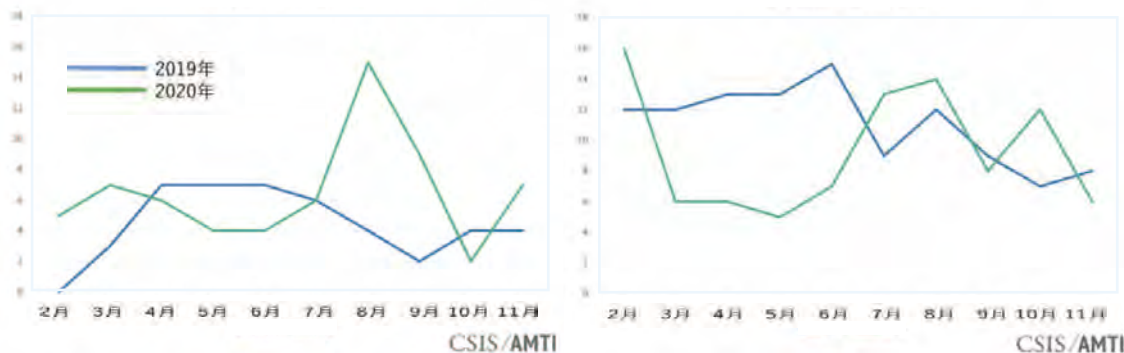


図2-4-4 インド太平洋地域における米中両軍の公表された軍事行動の実績

左図は中国軍、右図は米軍。この図からは2020年3月から6月にかけて米海軍の活動が減少した一方、7月から9月にかけての中国の軍事行動件数も突出していることが読み取れる。

（出典：CSIS アジア海洋透明性イニシアティブ（AMTI）ウェブサイト）

ころでもある^(注55)。

米国では2021年1月に発足したバイデン新政権のもと、新たな国際協力の枠組み構築が模索されているとも言われているが^(注56)、米中関係についてはももとの対立点であった貿易問題のほか台湾問題、そして最近では香港の問題とさまざまな要素が複雑に関係しており、ここで述べたような海洋安全保障における対立も容易には解消されそうにはない。したがってコロナ禍が海洋安全保障に及ぼした影響、特に米中対立の軍事的側面について考えるうえでは、上記のような一連の流れも引き続き念頭に置いておく必要があるだろう。

（相澤 輝昭）

注54

本件に対する各国の反応なども含めた分析については次を参照。佐藤幸輝「中国による南シナ海における新たな『行政区』設置の発表について」（コラム165、2020年6月25日）、海上自衛隊幹部学校ウェブサイト。https://www.mod.go.jp/msdf/navcol/SSG/topics-column/col-165.html

注55

“How Covid-19 Affected U.S. China Military Signaling” Asia Maritime Transparency Initiative, CSIS, Dec 17, 2020. https://amti.csis.org/how-covid-19-affected-us-china-military-signaling/

注56

たとえば、Joseph R. Biden, Jr. “Why America Must Lead Again Rescuing U.S. Foreign Policy After Trump” Foreign Affairs, March/April 2020において所信が述べられているように、バイデン新大統領は基本的にはトランプ政権が背を向けた国際協調体制に回帰するものと言われている。

コラム 04 病院船の導入にむけて

病院船とは元来、ジュネーブ第2条約に規定された「傷者、病者及び難船者に援助を与え、それらの者を治療し、並びに輸送することを唯一の目的として国が特別に建造し、又は設備した船舶」である。そのため、特別の保護を受け「いかなる場合も攻撃し、又は捕獲してはならないもの」という戦時国際法上の概念で、実態も海軍によって運用されている例がほとんどである。しかし今日ではこれをより広く「船舶を活用した医療提供体制」と解する考え方も広まってきている。実際、2021年には米国の医療 NGO が民間病院船「グローバル・マーシー」を就役させるという動きもある。そうしたなか、わが国でも東日本大震災以降、病院船を念頭に置いた「災害時多目的船」の導入が検討された^{注1}が、コロナ禍への対応を契機に政府としての病院船の導入が改めて検討されている。このような状況から、最近の米国の事例なども踏まえ、病院船の導入に係わる主要な論点を再確認したい。

病院船に期待される役割と導入を巡る論点

病院船については『Ocean Newsletter』第456号^{注2}に解説記事が寄稿されている。ここでは災害時の海上からのアプローチの有用性は軽視できないとして、災害時における病院船の役割に関し「最新医療の場の提供」のほか「危機管理センター（オフサイドセンター）」「人と物の組織的導入」といった医療以外の側面も含めた3点が提示されている。同記事は米海軍病院船「マーシー」をはじめとした各国で活躍している病院船の活動事例なども紹介しつつ「船舶を活用した医療提供体制」の必要性を説いているが、これらの指摘は洋上からの災害救援活動の観点からも頷けるところである。

一方、前述した「災害時多目的船に関する検討会」の報告書（以下、検討会報告書）では「海上の医療施設としての強みを発揮」し「陸上の医療施設を補完する役割を発揮することが期待される」としつつも、その導入に当たっては、建造費、維持・運用費に莫大な金額を要することや、医療スタッフ確保や陸上医療機関との役割分担などの体制整備、平時活用の方向性などの課題が指摘されている。さらに検討会報告書では「医療モジュール」の搭載による既存船舶（民間旅客船チャーター、自衛艦、海上保安庁巡視船など）の活用の可能性も併記され、既存船の活用がより現実的な施策であることを示唆する構成となっている。病院船導入については、これらを活用した実証訓練を通じて継続的に検討していくとされている。

コロナ禍における米海軍病院船の活動事例

前述のような病院船導入を巡る諸課題を考える参考として、コロナ禍の米海軍病院船の活動事例を見てみたい。米海軍はニューヨークに病院船「コンフォート」を派出し医療活動を実施したが、その活動について4月7日付の『USNI News』が詳細に報じている。そこでは当初「500人分の病床を提供できる」として派遣された「コンフォート」の活用方針が定まらず、その後、陸上の医療拠点との役割分担の過程で新型コロナウイルス感染者への対応か、それ以外の疾病への対応かといった担当区分が何度も変更された経過が記されている。このことはまさに前述した検討会報告書にもある「陸上医療機関との役割分担」という検討課題の重要性を示すものであると言える。

災害時多目的船の導入に向けて

病院船の導入に関する論点は検討会報告書でほぼ網羅されていると考えられる。今般のコロナ禍への対応を契機に改めて検討がなされるにせよ、「コンフォート」の事例にも見られるとおり、感染症対策の派遣であっても考慮事項は災害対応時と基本的に変わらないものと考えられる。すなわち、災害対応に際して重要となる「海上からのアプローチ」において、刻々と情勢が変化していくなかでの支援活動のニーズは、搜索救難、物資輸送、生活支援と多岐にわたるため、「多目的性」が重要な論点となる。「医療支援」も含む総合的対応という観点からは検討会報告書で示された「医療モジュール」搭載による既存船舶の活用という方向性は実効性、費用対効果という点からも合理的な選択肢のひとつになり得るものと考えられる。

（相澤 輝昭）

注1 （独）国立病院機構災害医療センター報告書（2018.3.28、内閣府「防災情報のページ」に掲載）。

注2 砂田向壱（2019）、『Ocean Newsletter』第456号「災害時に人命を救う病院船の実現に向けて」



ニューヨーク港に展開した病院船「コンフォート」

（出典：USNI NEWS）

第5節 離島への影響

新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナ）の感染が全国的に拡大した2020年、その影響は離島も例外ではなかった。3月から5月にかけての第一波では、7市町村計18人の感染者が確認されたが、集団感染（クラスター）の発生には至らなかった。7月から9月にかけて第二波ではクラスターの発生や死亡例も確認された。12月31日現在、離島における感染者数は782名、感染者が確認されたのは9都道府県36市町村であった^(注57)。

ここでは、伊豆諸島・小笠原諸島を対象とし、主に離島医療の観点からこれらの問題を取り上げる。

1 離島医療の現状と課題

1 医療従事者確保の現状と課題

東京都の島しょ地域（伊豆諸島、小笠原諸島）は、約1,000kmにわたる範囲に9町村、有人島が11島^(注58)あり、約2.5万人が暮らしている。

医療機関は、病院1施設と一般診療所21施設（有床は9施設、無床は12施設）で、全有人島に医療機関が設置され、無医地区^(注59)はない。一般病床数（人口1万対）は19.6床で、東京都全域の60.3床を大きく下回る。医師数は人口1万人当たり15.6人で、東京都平均の35.0人に比べて少ない。看護師数は人口1万人当たり39.2人で、東京都平均の62.4人に比べて少ない^(注60)。このように島しょ地域では、医師等医療従事者1人当たりの負担が大きい。加えて医療従事者交代要員の確保が難しいことが課題^(注61)となっている。

医療従事者に新型コロナの感染者や疑いの者が発生した場合、感染拡大予防の観点から診療業務を一時中止せざるを得なくなる可能性がある。その場合、新たに島内で医療従事者を確保することは困難で、島外からの応援が必要になるが、本土側で医療がひっ迫する状況では人材確保もままならない。このような背景から、離島では感染者の発生予防が一層重要となっている。

2 感染症に関する保健医療体制

島内医療機関で対応できない救急患者が発生した場合、東京都では医療機器を装備した東京消防庁のヘリコプターに医師が搭乗する東京型ドクターヘリや海上自衛隊機などで、東京都本土側にある高度医療機関（都立広尾病院など）に搬送する体制が24時間365日整備されている。

感染症患者あるいは疑いの者が発生した場合、八丈島には国民健康保険町立八丈病院に感染症病床が2床あるが^(注62)、それ以外の島では、前述の急患搬送体制で本土医療機関に搬送することになっている^(注63)。搬送を待つ間は、各島の医療機関もしくは患者自宅にて待機となる。

感染症対策の中心となる機関は保健所である。東京都の島しょ地域を管轄する保健所は島しょ保健所で本土の東京都庁内に設置されているほか、出張所4か所（大島、三宅、八丈、小笠原）、支所2か所（新島、神津島）を設置している。医師は4名おり、各出張所に1名ずつ配置されている。保健所保健師は12名で、島しょ保

注57

2020年12月末日現在、公式発表より感染者が確認された島々の自治体は以下のとおり（離島経済新聞社調べ）。北海道は利尻富士町29名、利尻町3名、奥尻町56名、東京都は大島町6名、三宅村5名、御蔵島村1名、八丈町8名、小笠原村3名、新潟県は佐渡市1名、広島県は大崎上島町1名、香川県は土佐町11名、小豆島町28名、直島町4名、高知県は宿毛市1名、長崎県は志岐市24名、対馬市9名、五島市2名、新上五島町2名、鹿児島県は西之表市1名、屋久島町10名、奄美市9名、龍郷町1名、瀬戸内町8名、喜界町3名、徳之島町48名、伊仙町12名、天城町4名、和泊町3名、与論町111名、沖縄県は伊平屋村30名、座間味村3名、久米島町1名、宮古島市168名、石垣市150名、竹富町18名、与那国町8名。なお、居住地が島外の者および架橋島やプライバシーの観点から感染者情報が公表されない島は除いた。

注58

人口が7,000人程の大規模島（大島、八丈島）、2,000人～3,000人程の中規模島（新島、神津島、三宅島、父島）、人口200～500人程の小規模島（利島、式根島、御蔵島、青ヶ島、母島）がある。このほかに小笠原村硫黄島には、自衛隊基地があり、平成27年国勢調査では人口401人だが住民基本台帳上は住民登録不可となっているため除外した。

注59

2019年無医地区等調査より。無医地区等調査では全国の無医地区等の地域を対象とし、無医地区等の状況、最寄り医療機関までの交通事情および無医地区等の内情等を調査しており、おおむね5年ごとに実施されている。

注60

2015年10月のデータ（島しょ保健医療圏地域保健医療推進プラン2018年度から6か年計画）

注61

島に勤務する医師が研修や休暇等で一時的に不在となる場合には代診の医師が派遣するなど、各島で無医期間発生を防ぐ体制が整備されている。

注62

感染症病床2床、結核病床（稼働病床）なし、一般病床または精神病床2床ある（第二種感染症指定医療機関の指定状況（2019年4月1日現在）より）。

注63

救急患者が発生し島外へ搬送する場合は、感染症の疑いが低い場合でも各診療所にて抗原定性検査が実施され、搬送先医療機関にてPCR検査を受けるようになっている。



図2-5-1 伊豆諸島、小笠原諸島の救急患者の多くを受け入れている都立広尾病院^(注64)（左）と御蔵島にある診療所（右）

注64

<https://www.byouin.metro.tokyo.lg.jp/hiroo>

健所の各出張所および支所に1～2名配置されている。

2 伊豆諸島・小笠原諸島での感染者の発生状況

2020年に新型コロナウイルスの陽性者が発生した町村は、御蔵島村、大島町、八丈町、小笠原村、三宅村の5町村であり、町村が公表した感染者数は合計28例^(注65)（うち後日取り下げ^(注66)は3例）であった。

年代別で見ると、10歳未満4例、10代2例、20代7例、30代5例、40代2例、50代1例、60代2例、70代2例、80代1例、年代不明2例であった。男女別で見ると、男性14名、女性12名、不明2名であった。

1 第一波の状況

日本における最初の大きな感染拡大は2020年4月をピークにしたもので、第一波と呼ばれる。この時期に伊豆諸島・小笠原諸島で感染者が発生したのは御蔵島村であった。御蔵島村での感染者発生前後の状況は以下のとおりであった。

① 感染者発生前の備え

2019年度末には東京都島しょ保健所三宅出張所と御蔵島村との連絡会が開催され、御蔵島村は患者発生時の対応フロー図、検査を実施する際の流れ、搬送の基準について共有された。

診療所では、受診時の感染拡大を防ぐため、発熱外来の設置のほか、処方日数の延長、電話再診導入、電話での受診予約を開始した。感染疑いの搬送基準や搬送方法の決定、役場職員および診療所職員を対象とした防護服着脱訓練を行った。都立病院、都庁、伊豆諸島および小笠原諸島の診療所は毎月1回定例会議を実施し、情報共有を図った。

4月には村長からマスク着用と手洗い励行について発信されたほか、4月広報紙には手洗い、咳エチケットなどの新型コロナウイルスの予防方法が掲載された。

4月7日に発出された緊急事態宣言を受け、5月1日には村公式ホームページにて村長から不要不急の来島と上京の自粛が要請された。

② 感染者発生に伴う対応

5月7日昼に、70代男性が呼吸困難と37.7℃の発熱のため診療所を受診した。胸部単純X線写真で肺炎の影を確認され、夕方にヘリで本土の都立病院へ搬送となった。搬送先医療機関にて肺炎と診断後、PCR検査が実施された。

注65

東京都が公表している町村別感染者数では2020年12月末までの感染者数は19名となっている（東京都市町村別陽性者数 <https://stopcovid19.metro.tokyo.lg.jp/cards/number-of-confirmed-cases-by-municipalities/>）。感染者の居住地が保健所管轄地域外である者等が除外されたと考えられる。

注66

各診療所では発熱等の感染疑いのある方に対して抗原検査を実施し、陽性であれば発生届を出し、搬送措置を行い、搬送先医療機関にて確定検査としてPCR検査を行う。抗原検査陽性でもPCR検査陰性である場合、臨床経過等から総合的に再検討し、発生届を取り下げることがある。

表2-5-1 伊豆諸島・小笠原諸島での感染者の発生状況

市町村名	陽性判明日	町村ホームページでの公表内容	
御蔵島村（東京都）	2020年5月9日	70代、男性、村内居住	
大島町（東京都）	2020年8月31日	30代、女性、大島町	島外へ搬送
	2020年8月31日	10歳未満、男性、大島町	島外へ搬送
	2020年8月31日	10歳未満、女性、大島町	島外へ搬送
	2020年9月1日	30代、男性、大島町	島外へ搬送
	2020年9月1日	10代、男性、大島町	自宅療養
八丈町（東京都）	2020年11月16日	10歳未満、男性、大島町	自宅療養
	2020年9月8日	30代、男性、八丈町	町立病院入院、島外へ搬送
	2020年9月9日	30代、女性、八丈町	島外へ搬送
	2020年9月9日	20代、女性、八丈町	島外へ搬送
	2020年9月9日	20代、女性、八丈町	島外へ搬送
	2020年9月10日	50代、女性、町外	島外へ搬送
	2020年9月11日	20代、女性、八丈町	町立病院入院
小笠原村（東京都）	2020年9月13日	10歳未満、男性、八丈町	自宅療養
	2020年11月25日	40代、女性、八丈町	町立病院に入院
	2020年11月27日	10代、女性、八丈町	町立病院に入院
	2020年9月18日	70代、男性、父島	島外へ搬送
	2020年9月18日	60代、女性、父島	島外へ搬送
	2020年9月23日	20代、男性、村外（来島者）	島外へ搬送（後日取り下げ）
	2020年9月23日	20代、女性、村外（来島者）	島外へ搬送（後日取り下げ）
2020年11月10日	60代、男性、村外（来島者）	急患搬送後に内地医療機関にて陽性判明（後日取り下げ）	
三宅村（東京都）	2020年12月5日	11/28～12/1 滞在歴ある者	12/5陽性だったと連絡あり
	2020年12月10日	役場職員	おがさわら丸乗船前検査にて陽性判明
	2020年11月1日	30代、男性、三宅村	上京の際受診し、陽性判明、入院
三宅村（東京都）	2020年11月3日	40代、男性、未公表	島外へ搬送、都内医療機関入院
	2020年11月5日	80代、男性、未公表	都内医療機関入院
	2020年12月25日	20代、男性、未公表	自宅療養
	2020年12月29日	20代、女性	自宅療養

5月9日早朝に陽性が判明し、診療所に連絡が入った。同日午後には東京都島しょ保健所三宅出張所から医師等保健所職員が来島し、積極的疫学調査等を実施し、濃厚接触者^(注67)が4人確認された。濃厚接触者には村長、副村長が含まれた。いずれも体調に変化はなく、自宅での健康観察となった。また、村内医療従事者1名が濃厚接触者の接触者となった。島内唯一の医療機関の機能確保の観点から健康観察^(注68)の対象とされた^(注69)。

同日夕方には村内放送にて村民に周知された。住民には「当該患者と接触したがどうしたらいいか」「風邪症状がある」「PCR検査受けない」などの不安が高まった。そこで、東京都島しょ保健所三宅出張所での電話相談の継続に加え、村内では保健所職員による相談窓口が村役場に設置されたほか、診療所が電話で濃厚接触者非該当で症状がある者からの相談対応にあたった。

その後2週間、東京都島しょ保健所は、保健師1名と事務担当職員1名の体制で3泊4日程のローテーションで御蔵島に滞在し、健康相談、濃厚接触者のPCR検査^(注70)、検体搬送等の実施にあたった。

感染者や家族の人権尊重・個人情報保護への配慮については村長よりホームページを通して呼びかけられた。村長と副村長は、健康観察期間中も自宅にて職務を遂行したが、村役場の安定的公務運営のため東京都へ職員の派遣要請を行った。診療所では2週間は電話受診を中心とし、必要時のみ来院する体制をとった。

注67

濃厚接触者に関する定義は、新型コロナウイルス感染症を疑う症状を呈した2日前から隔離開始までの期間に、①患者（確定例）と同居あるいは長時間の接触（車内、航空機内等）があった者、②適切な感染防護無しに患者（確定例）を診察、看護もしくは介護していた者、③患者（確定例）の気道分泌物もしくは体液等の汚染物質に直接触れた可能性が高い者、④手で触れることのできる距離（目安として1m）で、必要な感染予防策無しで、患者（確定例）と15分以上の接触があった者である。濃厚接触者に該当するかどうかは、保健所が積極的調査結果を踏まえ総合的に判断して決める（2020年4月20日、国立感染症研究所 感染症疫学センター）。

注68

濃厚接触者は、新型コロナウイルス感染症患者と接触があった日の翌日から14日間は発症する可能性があるため、PCR検査の結果が陰性であっても外出自粛し、健康観察を行う必要がある。

注69

8月18日付事務連絡「新型コロナウイルス感染症に係る行政検査に関するQ&Aについて（その2）」で、感染者が多数発生している地域やクラスターが発生している地域においては、医療施設、高齢者施設等に勤務する者や新規入院・新規入所者等については、当該施設で感染者がいない場合であっても、「当該感染症にかかっていると疑うに足りる正当な理由のある者」として、行政検査の対象としてもよいことが示された。

注70

濃厚接触者のうち発熱や呼吸器症状がある場合や医療従事者の場合にPCR検査を行うこととなっていたが、国内外の研究で発症2～3日前から感染性が認められることが判明したことをうけ、速やかに感染者を把握するため濃厚接触者全員にPCR検査を実施することになった（2020年5月29日厚生労働省発表）。

5月11日には濃厚接触者のPCR検査1回目陰性が判明、5月19日には2回目のPCR検査陰性が判明した。この結果を受け、健康観察の対象となっていた村内医療従事者1名が健康観察対象外となり、診療業務に従事できるようになったが、偽陰性の可能性を考え、2週間自宅隔離とした。5月22日には2週間の健康観察期間が終了した。

③ 緊急事態宣言後の段階的な自粛解除

国の緊急事態宣言は5月25日に解除され、東京都の緊急事態措置も5月26日に終了した。5月29日には、村ホームページから、新型コロナに係る今後の対応として、出島の自粛要請の解除（ただし、帰島後2週間の外出自粛は継続）、生活・健康に直結する仕事関係者に限り来島の自粛を解除、公共施設の利用停止を一部解除、保育園、小・中学校の6月1日からの再開が示された。また、「新しい生活様式」の実践例も示された。

6月2日には、村ホームページにて、御蔵島村での外出などのステップごとの緩和について示された。出島した場合の帰島後2週間の外出自粛を解除（ただし自宅と仕事場間の移動以外は外出自粛継続）、観光目的の来島自粛は継続、公共施設などは観光関連施設を除き利用再開となった。また、7月1日からは適切な感染予防策を講じたうえで全面緩和となることが示された。

7月1日には、観光目的の来島自粛緩和がホームページで発信された。来島時・滞在時のお願い（体調不良時の来島は遠慮、三密回避などの感染予防対策）、公共施設の使用宣言の全面緩和が示されたほか、暮らしや働き方の「新しい日常」が示された。

④ 医療保健福祉サービスへの影響

医療面では、村内診療所では、4月からは処方期間の延長、電話による再診、予約、待合室の距離を保つ工夫などを行い、診療所での密を避ける対策を開始した。



図2-5-2 御蔵島村のホームページのトップページ

多くの新型コロナ関連情報が掲載されている（2021年1月29日時点）

感染者発生後2週間は電話再診を中心に診療し、5月22日以降は、受診時の電話連絡と感染対策を継続したうえで通常診療に戻り、必要時の島外医療機関の受診勧奨も再開された。また、御蔵島村では歯科、眼科、耳鼻咽喉科、小児科は巡回診療を行っているが、自粛期間中は診療班の来島は中止され、7月以降に延期された。

保健面では、御蔵島村役場職員には保健師がいないため、島外から非常勤保健師4名を採用している。2名体制で毎月1回3泊4日の日程で来島し、乳幼児健診、健康相談、健康教室、介護認定調査などの業務に従事している。4月の村役場・診療所・保健所の「新型コロナウイルス感染症対策会議」には非常勤保健師も参加した。その後、緊急事態宣言を受け、4月から6月の3か月間は、非常勤保健師の来島も自粛され、保健活動は中止となった。乳幼児健診対象者には診療所医師が電話で発達や困りごとを問診し、問題がないことを確認したうえで延期となった。7月からは非常勤保健師の来島自粛が解除され、保健活動が再開された。また、理学療法士による保健活動も行われているが、自粛期間中は来島できず、7月以降に延期された。

福祉面では、御蔵島社会福祉協議会が、御蔵島村より御蔵島村福祉保健センターの管理運営を受託し、高齢者いきがいデイサービス事業、入浴サービス事業、介護予防通所事業、放課後児童健全育成事業、乳幼児向け施設開放、介護予防体操教室などを実施している。4月は、福祉サービス（デイサービス、配食サービス）も一時中止されたが、6月に休館要請は解除され、デイサービスの食事提供を除き、再開となった。

2 第二波以降の状況

感染拡大の第二波は8月がピークとなった。伊豆諸島・小笠原諸島では、大島町（8月31日、9月1日）、小笠原村（9月18日、9月23日）で感染者が報告されたが、いずれもクラスターは発生しなかった。

第三波は、11月頃から始まる感染拡大であり、三宅村（11月1日、2日、5日、12月25日、29日）、大島町（11月17日）、小笠原村（11月10日、12月10日）で感染者が報告されたが、いずれもクラスターは発生しなかった。

3 来島者数の減少状況

離島では島内の医療機関が限られていること、新型コロナを確定できる検査体制がないこと、また、万が一感染が疑われた場合、検査や治療を行うために本土医療機関への搬送を行う必要があるといった状況があった。島民の安心・安全を守り、来島を予定されている方の安全にも配慮する必要がある。そのため伊豆諸島・小笠原諸島の9町村では、4月下旬頃から不要不急の来島や上京の自粛などをホームページや広報誌を通して呼びかけた。併せて必要な来島や上京の例として、島内のインフラの維持等に必要な来島、治療や冠婚葬祭による上京などが示された。

その結果、各町村の来島者数は前年と比べ大幅に減少した。特に国の緊急事態宣言の期間であった4月は20%を、5月は10%を下回った（図2-5-3）^{注71}。

5月25日の国の緊急事態宣言解除および5月26日東京都の緊急事態措置終了に伴い、東京都では外出自粛や緊急要請などが段階的に緩和された。それに伴い、伊豆諸島・小笠原諸島の町村でも段階的に緩和された。具体例として御蔵島村では、東京都のロードマップに合わせ、6月1日からは、公共施設の利用停止の緩和、保育

注71
広報誌掲載の来島者数データから筆者作成

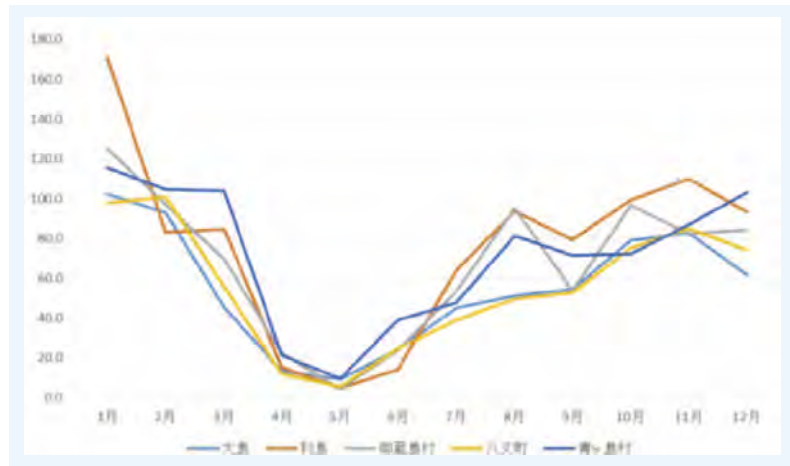


図2-5-3 2020年伊豆諸島・小笠原諸島月別来島者数（前年比%）



御蔵島からの眺望

園や小・中学校の再開、村民に対しては出島した場合の帰島後2週間の外出自粛の解除、来島者に対しては生活や健康に直結する仕事関係の来島自粛を解除した。7月1日からは適切な感染予防策を講じたうえで全面緩和となった。

新型コロナの影響に伴う需要減退により、空路（新中央航空（株）、全日本空輸（株））では一

部減便となり、住民生活にも影響が出た。観光産業を中心とした経済的打撃は大きく、東京都感染防止協力金、国の特別定額給付金に加えて、町村独自の事業者支援金などで都協力金非対象者への救済措置、村税などの納付困難者への猶予措置を行った町村もあった。

離島では、新型コロナの感染という直接的な影響とともに、交通や観光需要などへの影響も大きい。ワクチンの接種も始まるなか、早期の収束が望まれる。

（青木さぎ里）

新型コロナウイルスの感染拡大にともない、外出自粛を意味する「STAY HOME」を目に耳にするようになった。この言葉は、2020年度にもっとも多く投稿された言葉として「SNS 流行語大賞2020」第1位となった。コロナ禍のなかで、在宅で勉強や仕事を行うこととなり、IoT、AI等が一気に身近に迫ってきた。大学では座学と会議がオンラインになり、生物系の臨海実習や海洋系の航海実習は、地域差はあるが中止や期間短縮あるいは停泊船上での実習となった。実験のある授業では、学生の自宅に顕微鏡を送って観察指導をしたり、部品を送って組立指導をしたりするなど、在宅で可能な方法や材料が開発されていった。当初は手探りで進められていったなかで、国立情報学研究所(NII)は、大学などでの授業・実習、試験、事務の遠隔実施の実例を、2020年3月からほぼ毎週、オンラインによるシンポジウムで提供してきた。すでに23回分の映像と資料が公開されている^{注1}。さらに、コロナ禍により必要に迫られた事例紹介から、現在はそれがデジタルトランスフォーメーション(DX)による情報共有の場になろうとしている。なお、2020年末には、実習、航海、実験の授業は、感染予防に万全を期して実施されつつある。

海のオンライン教材

一方、小中高等学校の教育は学習指導要領に基づくため、在宅学習を指導計画に組入れるという高いハードルが生じ、そこに教職員の努力が注ぎ込まれた。その状況下で、在宅学習向けのオンライン教材などの提供が相次いだ。「学校教育&自宅&教材」で検索すると822万件(2021年1月検索)がヒットしたが、その中には民間からの教材提供も多く含まれていた。では、海洋教育はどうだろうか。

海洋分野でも、「STAY HOME」のための教材やコンテンツの開発事例が少なからずある。日本財団は学校教育を支援するための教材などをいち早く公開した。「教科と海を学ぶドリル『ウミドリル』」である。一般のドリルと学習内容は同じだが、海に関するテーマや素材を扱っている。「stay home with the sea—海を学んでいつも近くに感じよう」の10あるテーマのひとつとしても紹介されている。さらに「stay home with the sea」を通して、「おうちで海ごはん」で料理をしたり、「おうちでお手製“海モノづくり”」で工作をしたりと、一人でも、家族と一緒にでも、自宅で学習をしながら、楽しく海を学ぶことができる。(国研)海洋研究開発機構(JAMSTEC)でも、「JAMSTEC

for Students—小中高生へのおすすめコンテンツ」を配信している^{注2}。特に「海の研究こども質問部屋」は、専門家が楽しく平易に回答する内容で、子どもが海を介して理科や社会への興味を深められる。このような質疑応答形式のオンライン教材は、教科を横断して海を総合的に学ぶ機会となるだろう。

水族館の STAY HOME

子どもたちが海を学ぶ機会を身近に提供している水族館でもまた、休館中に各地でSTAY HOMEの取組みが行われた。2020年は、特に緊急事態宣言下の春から夏にかけて、コロナ禍で水族館の休館が続いた。しかし、職員は感染予防をしつつ飼育し、教育普及活動に取り組んでいた。(公社)日本動物園水族館協会(JAZA)では、ホームページに「JAZA 加盟園館の動物たちは元気です」を設け、休館中の129加盟施設の一覧と各施設が配信する飼育生物の動画などへのリンクを張っている^{注3}。コロナ禍で新規映像は急増した。日本財団の「stay home with the sea」でも「#自宅が水族館」とタグ付けして「水族館オンライン配信」をしている。水族館などの社会教育施設は、体験を通して学ぶ海洋教育への入口である。体験学習がコロナ禍の間は閉ざされたが、発信への工夫は、新しい学習プログラムの開発に繋がると期待される。

コロナ禍における海洋教育の教材配信などを紹介したが、コロナ禍後も映像や画像の利用は進展し続けるであろう。しかし、終息後は、それらも発展的に利用しつつ、実際に海へ行く体験学習や臨海実習、海ごみ回収や磯の生物採集、乗船体験などの実体験の大切さへの理解増進が待たれる。(窪川かおる)

注1: <https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>

注2: 豊福高志・市原盛雄(2020年)「Ocean Newsletter 488号」[ステイホーム期間にJAMSTECが試行した広報活動]

注3: <https://www.jaza.jp/about-jaza/stayhome>



日本財団「stay home with the sea」のホームページより、トップページ(左)と6年生理科より「人の生活と環境問題」の最初のページ(右)。

(出典: <https://uminohi.jp/stayhomewiththesea/>)