

実施計画



持続可能な開発のための
国連海洋科学の10年
(2021-2030年)



2021
2030 United Nations Decade
of Ocean Science
for Sustainable Development

Published in 2021 by the Intergovernmental Oceanographic Commission of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France

© UNESCO 2021



This publication is available in Open Access under the Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). By using the content of this publication, the users accept to be bound by the terms of use of the UNESCO Open Access Repository (<http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>)

The present license applies exclusively to the textual content of the publication. For the use of any material not clearly identified as belonging to UNESCO, prior permission shall be requested from: publication.copyright@unesco.org or UNESCO Publishing, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP France.

The designations employed and the presentation of material throughout this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNESCO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The ideas and opinions expressed in this publication are those of the authors; they are not necessarily those of UNESCO and do not commit the Organization.

The document should be cited as follows: UNESCO-IOC (2021). The United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030) Implementation Plan. UNESCO, Paris (IOC Ocean Decade Series, 20.)

A summary of this of this document is published in various languages as: UNESCO-IOC (2021). The United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030) Implementation plan – Summary. UNESCO, Paris (IOC Ocean Decade Series, 19.)

{IOC/2021/ODS/20}

Cover : © Curioso Photography / Shutterstock.com

Cover : © Dmitry Pichugin / Shutterstock.com

Right: © axily / Shutterstock.com

IOC Brochure 2020-5 Prov.

IOC/UNESCO, August 2020

{IOC/BRO/2020/5 Prov}

実施計画



2021 United Nations Decade
2030 of Ocean Science
for Sustainable Development

序文



2016年に出版された国連の世界海洋評価（WOA）第1版では、持続可能な海洋管理を早急に開始すべきと警告している。この警告は、人類の文明が海洋を破壊しつつあることを意味する。特に昨今の地球温暖化の進行にもかかわらず、人の欲求を満たすためますます海洋への依存が増加しており、海洋の健全性は悪化する一方である。果たして、それを好転させる方法はあるのだろうか？そのため、2017年12月の国連総会で、「**持続可能な開発のための国連海洋科学の10年（2021～2030年）**」（以後、「**国連海洋科学の10年**」）決議が採択された。「国連海洋科学の10年」は、様々な情報を踏まえた上で、「大丈夫、まだ間に合う、そしてそのためには海洋科学が中心的な役割を果たす必要がある」という国連加盟国の強い信念の下で決議されたものである。

ここでいう海洋科学は極めて広範である。自然科学、社会科学分野から先住民や地元の知恵、また、科学と政策、科学と革新、さらには技術、インフラとの関連までも包含する。21世紀初頭において、海洋科学は多くの問題の原因を究明するために必要である。とはいえ、持続可能な開発に直接関連する解決策を提供しようとするならば、その力を大きく飛躍させる必要がある。このことは、新型コロナウイルス感染症の世界的大流行、並びに加速を続ける気候変動という昨今の情勢において喫緊の課題となっている。「国連海洋科学の10年」の計画作りは、世界、そして海洋科学の有り様を一変させたパンデミックの最中に進められてきたが、同時にパンデミックによって、意思決定及び政策立案における科学及び知見の重要性が浮き彫りになった。世界がニューノーマルに適応しようとしている今、海洋は、ポストコロナの回復に向けた取組において中心的な役割を果たす必要がある。その実現のために必要なことは、革新的な海洋科学的知見を見出し利用することにほかならない。「国連海洋科学の10年」は、この革新のための条件、すなわち、情報の乏しい深海域から、人との関わり合いの多い沿岸域、さらには極域までもを含み、海洋の定性的、定量的知見を得る事によりパラダイムシフトを創出し、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に寄与する解決策の開発に資するものである。

「国連海洋科学の10年」の目的は、このような問題を解決するため、人の行動の変化を促進することである。「国連海洋法条約（UNCLOS）」を指針として、世界、地域、国、地方レベルにおいて、確固たる科学的根拠に基づく政策、科学と政策との連携の強化に必要となる、データ、情報、知見を生み出し、それにより、総合的海洋管理の向上、持続可能な海洋経済の進展をもたらそうとしている。「国連海洋科学の10年」は、多くの国連機関が、それぞれの海洋関連任務を遂行する一翼を担う。また、インターネットでつながった情報重視の現代社会において、海洋に関するデータ、情報、知見体系が、即応性、可用性、相互運用性においてさらに高いレベルへと進化することとなる。そのために、これまでとは比較にならないほど、大規模な取組が必要となってくる。

「国連海洋科学の10年」の持つ変革という性質はまた、我々自身、並びに我々と海洋との関係性をも対象とする。多様なステークホルダーグループによる海洋リテラシー活動によって海洋の価値に対する理解を深め、先住民や地元の知恵の保有者がパートナーとして協働することで、海洋の豊かな文化的価値を浮き彫りにする。平等、包摂、尊重、公平、科学的公正が「国連海洋科学の10年」の核となる原則である。「国連海洋科学の10年」は、ジェンダー間、地理間、世代間の均衡に対する障壁を体系的に見極めて取り除き、誰一人として取り残すことなく、小島嶼開発途上国（SIDS）、後発開発途上国（LDC）、内陸開発途上国（LLDC）を含む、全ての人が海洋科学から恩恵を得ることができるようにする。



© Yvonne Schonewille / Shutterstock.com

利用者側のニーズに焦点を当てて、海洋科学研究を立案、実施し、取り込むための仕組みを構築する。これが、2021～2030年に達成すべき主要な変革であり、その規模は、かつて無いほど大規模なものとなる。

多くのステークホルダーが参画し、伝統的なコミュニティの外に出て協働することが期待されている。知見を生成する側、使用する側の両者が、海洋科学の共同立案、共同実施という相互交流のプロセスを行うことで、自然科学、社会科学、人文科学の分野、企業及び産業界、政府、国連機関、政府間組織 (IGO)、非政府組織 (NGO)、市民団体、教育者、若手海洋専門家、海洋スポーツ・レクリエーション団体、芸術・文化界、先住民や地元の知恵の保有者等、各分野からの参加者による、新たなコミュニティが創出される。パートナーシップ及び積極的なコミュニケーションが「国連海洋科学の10年」の心臓部である。

「国連海洋科学の10年」は、海洋科学という課題に取り組む初めての10年ではない。1971～1980年、「国際海洋研究10年計画 (IDOE)」が遂行された。同10年計画の一環として、画期的な大規模共同研究プロジェクトが実施され、「世界海洋循環実験計画 (WOCE)」を始めとする多くの取組は、海洋探査を恒久的に変えるきっかけとなった。しかしながら、「国際海洋研究10年計画 (IDOE)」と「国連海洋科学の10年」との間には大きな相違点がある。1970年代の目的は、「望んでいた科学」を作ることであったが、今日の世界においてはもはやそのような余裕は無い。「国連海洋科学の10年」が断固として目指すのは「必要な科学」である。

「国連海洋科学の10年」という一大事業を遂行するためには、その「実施計画」は命令的なものであってはならない。そうではなく、既存の成果を礎に、地理、部門、分野、世代を超えて行動として実践していくという、変革のための行動の枠組みを提示するものでなければならない。本「実施計画」を読まれる方、並びに「国連海洋科学の10年」のステークホルダー各位は、本「実施計画」に提示する「国連海洋科学の10年」の全体的な戦略的ビジョン及びアプローチを共有していただきたい。各位の参画及び支援により、「国連海洋科学の10年」による影響力は、個々の能力の和を大きく上回るものとなり、よって、私たちが望む海のために必要な科学を創出することが可能となるのである。



Vladimir Ryabinin
ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) 事務局長



目次

第1部:	
持続可能な開発のための国連海洋科学の10年	11
1.1. 「国連海洋科学の10年」の理論的根拠	11
1.2. ビジョン、使命、成果	17
第2部:	
「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年」の行動枠組み	21
2.1. 必要な科学を創出する	21
2.2. 国連海洋科学の10年挑戦課題	22
2.3. 「国連海洋科学の10年」の目標	23
2.4. 「国連海洋科学の10年アクション」及び承認プロセス	26
2.5. データ、情報、デジタル知見の管理	28
2.6. 能力開発	30
2.7. 「国連海洋科学の10年」への参画の仕方	33
第3部:	
「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年」の実施	39
3.1. ガバナンス及び調整体制	39
3.2. リソースの動員	44
3.3. 進捗の測定	49
付属書1:	
用語集	52
図	
図1. 「2030アジェンダ」及び関連する政策枠組みとの関係	13
図2. 「国連海洋科学の10年」の行動枠組み	21
図3. 「今ある海」から「私たちが望む海」へ	24
図4. 「国連海洋科学の10年アクション」承認プロセス	27
図5. 「国連海洋科学の10年」の任意ステークホルダー参画ネットワーク	35
図6. 「国連海洋科学の10年」のガバナンス、調整体制	40
図7. 「国連海洋科学の10年」に対する供与の仕組み	46
図8. 「国連海洋科学の10年」評価プロセス	50
表	
表1. 「国連海洋科学の10年」の能力開発に関する取組のための戦略的枠組み	31
表2. 「国連海洋科学の10年」のリソース動員における役割	48
囲み記事	
囲み記事1. 「国連海洋科学の10年」の文脈における海洋科学の範囲	11
囲み記事2. 変革的海洋科学	17

頭字語一覧

ECOP	若手海洋専門家
EPG	運営企画委員会
GESAMP	海洋環境保護の科学的側面に関する専門家会合
GOSR	世界海洋科学白書
IOC	ユネスコ政府間海洋学委員会
IPBES	生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム
IPCC	国連気候変動に関する政府間パネル
IWG	非公式作業部会
LDC	後発開発途上国
LLDC	内陸開発途上国
MHEWS	マルチハザード早期警戒システム
OECD	経済協力開発機構
OL	海洋リテラシー
SDG	持続可能な開発目標
SIDS	小島嶼開発途上国
TMT	海洋技術移転
UNCLOS	国連海洋法条約
UN DOALOS	国連海事・海洋法課
UNESCO	国連教育科学文化機関
UNFCCC	気候変動枠組条約
UNGA	国連総会

謝辞

Ariel Troisi議長及びVladimir Ryabinin事務局長のリーダーシップの下、ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) として、3年間にわたり、「実施計画」の策定に寄与された多くの個人及び団体に心より感謝申し上げます。

「国連海洋科学の10年」案は、2016年1月初旬、デンマークのジルレジエで開催されたIOC役員及び上級事務局職員会合で生まれた。同会合は、当時IOC議長であったPeter Hauganが議長を、Gunnar Kullenberg元IOC事務局長が補佐を務めていた。「国連海洋科学の10年ロードマップ」の初版は、Neville Smithの支援の下、IOC事務局が草したものである。

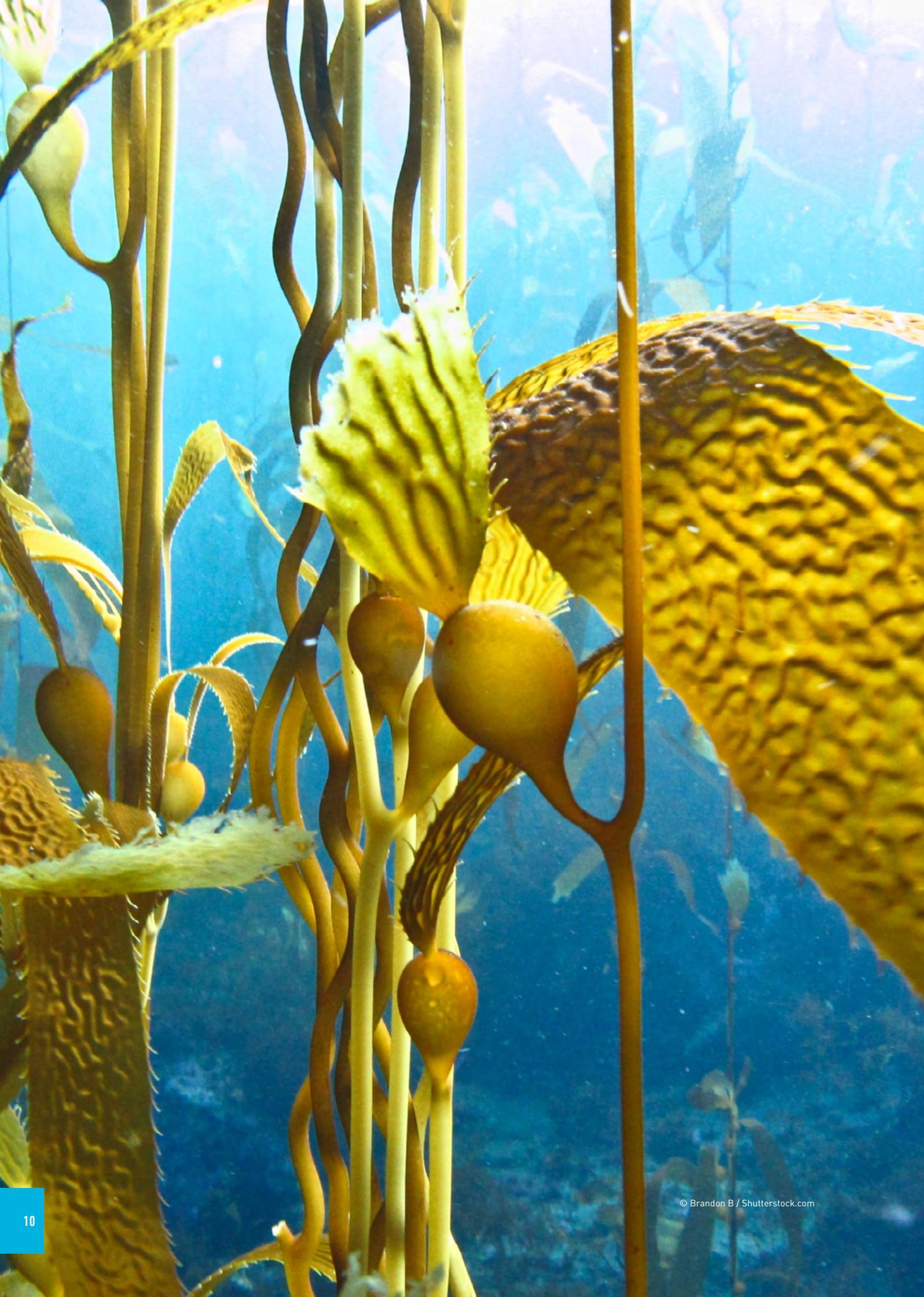
「実施計画」は、2018年初頭の暫定計画立案委員会の討議で創案された。同委員会の構成委員は、Sue Barrell (オーストラリア気象局)、Julius Francis (西インド洋海洋科学協会: WIOMSA)、Kristina Gjerde (国際自然保護連合: IUCN)、Gabriele Goettsche-Wanli (国連海事・海洋法課: UN DOALOS兼UN-Oceans (国連海洋関連機関) フォーカルポイント代表)、Sieglinde Gruber (欧州委員会)、Craig McLean (米海洋大気庁: NOAA)、Martin Visbeck (ヘルムホルツキール海洋センター: GEOMAR)、及びIOC事務局職員である。

2018年に設置された運営企画委員会 (EPG) は、海洋科学分野の世界的権威19名で構成され、「実施計画」に多大な貢献を果たした。同委員会構成委員¹⁾は、Francisco Armando Arias-Isaza、Elva Escobar Briones、Karen Evans、Kristina Gjerde、Christa von Hillebrandt-Andrade、Anna Joborn、Youn-Ho Lee、Suzan Kholeif、Jens Kruger、Atmanand Malayath、Margaret Leinen、Craig McLean、Linwood Pendleton、Fangli Qiao、Ricardo Serrao Santos、Sergey Shapovalov、Dismore Gilbert Siko、Martin Visbeck、植松光夫である。運営企画委員会 (EPG) 議長はIOC事務局長が務め、IOC議長であるPeter Haugan、Ariel Troisi両名の英知、IOC事務局の助言及び支援を得た。また「若手海洋専門家」として、Harriet Harden-Davies、Alfredo Giron、Evgeniia Kostianaia、Guillermo Ortuno Crespo、Erin Satterthwaiteらは、運営企画委員会 (EPG) の討議及び「実施計画」の策定に積極的に貢献した。

2019年6月～2020年5月、世界共通、テーマ別、地域別の計画立案作業部会が実施された。10の海域から、科学界、政府、国連機関、NGO、民間部門、ドナーら1,900名を超える人々が招集され、「実施計画」に対して、科学的優先順位、能力開発のニーズに関する貴重な意見、並びに「国連海洋科学の10年アクション」遂行のための既存及び将来的なパートナーシップに関する情報が寄せられた。ワークショップの開催に際しては、ブラジル、カナダ、デンマーク、インド、イタリア、日本、ケニア、ノルウェー、スウェーデン、韓国、メキシコの各国政府、並びに国連環境計画 (UNEP) (ナイロビ国際条約、地中海行動計画、カリブ海環境計画) 事務局、欧州委員会、海洋フロンティアインスティテュート (カナダ)、北太平洋海洋科学機関 (PICES)、インド国立海洋技術研究所 (NIOT)、海洋調査国際理事会 (ICES)、南太平洋常設委員会 (CPPS)、地中海科学調査国際委員会 (CIESM)、デンマーク海洋研究センター、メキシコ国立自治大学 (UNAM)、ノルウェー研究会議、アークティックフロンティア、太平洋共同体 (SPC)、米地球物理学連合 (AGU)、国連グローバル・コンパクト、西インド洋海洋科学協会 (WIOMSA)、ベラックス財団、ポチカリオ財団 (Fundacao Grupo Boticario)、カールスバーグ財団より、貴重な支援をいただいた。

2019年後半、50を超える主導的な海洋研究所より、「国連海洋科学の10年」の科学的優先順位付けに資する文書が、2020年3～4月には「実施計画」第0次草案の査読結果230余件が提出された。「実施計画」最新版に関しては2020年6～7月、IOC加盟各国及びUN-Oceans各機関に包括的な精査をいただいた。

1. 運営企画委員会 (EPG) のメンバーの所属及びバックグラウンドに関する情報については10年ウェブサイトから確認可能: <https://www.oceandecade.org/>



第1部： 持続可能な開発のための 国連海洋科学の10年

「実施計画」第1部では、「国連海洋科学の10年」の理論的根拠、「今ある海」から「私たちが望む海」への変革のために求められるプロセス、「国連海洋科学の10年」終了時の海洋の望ましい姿について述べる。

1.1. 「国連海洋科学の10年」の理論的根拠

生命維持装置として海洋が提供する極めて重要な働きに人がどれほど依存しているか—このことに対する認識及び理解は進みつつある。「持続可能な海洋経済に関するハイレベル・パネル」²では、海洋を、気候変動緩和策、並びに、未来の食料及びエネルギー等、多くの側面における持続可能な海洋経済の源泉と捉えている。海洋はまた、数値化できない芸術、文化、娯楽といった、人の幸福に欠かせないサービスも提供している。経済協力開発機構(OECD)によると、海洋によって創出される経済規模は、控え目に見積もっても1.5兆米ドル(2010年)に上り、金額、雇用の創出ともに世界経済の成長率をしのぐ潜在性を有している³。鉱物資源、海洋遺伝資源等、新規または未開発の分野も含めると、2030年には3兆米ドル規模に達すると言われている。

海洋は複雑かつ動的な社会生態システムであり、陸を基盤とする活動、海洋と大気、海洋と雪氷圏の相互作用による影響を受ける。海洋システムは現在、加速度的に変化している。海洋表層の40%以上が多くの要因による影響を受けており、66%では累積効果がさらに増加していると推定される⁴。世界的な海水温上昇は1970年代より弱まること無く継続し、1990年代初頭以後、上昇率は2倍になり、海洋熱波の発生頻度が増加している⁵。海水温上昇は、サンゴ礁、並びに世界の生物多様性の礎であり数億人の人々にとっての食料及び暮らしの源である豊かな生態系の大規模消失を引き起こしており、海洋酸性化やその他要因によりさらに悪化している。

囲み記事1. 「国連海洋科学の10年」の文脈における海洋科学の範囲

「国連海洋科学の10年」では、「海洋」は、沿岸から外洋まで、また、海洋表層から海底まで広がる大規模な地球システムの一部として捉えている。また、「海洋科学」という用語は、学際的なテーマを含む自然科学及び社会科学の分野、海洋科学を支える技術及びインフラ、科学的能力が不足している地域への知見の移転及び適用等、社会的利益のための海洋科学の応用、科学と政策、科学と革新の連携を包含する。陸と海、海洋と大気、海洋と雪氷圏との相互作用も対象とし、地元や先住民の知恵に関しても認識し、尊重し、包含する。

2. <https://www.oceanpanel.org/>

3. 経済協力開発機構(OECD)(2016)。「2030年の海洋経済(The Ocean Economy in 2030)」。パリ、OECD出版。

4. 生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム(IPBES)(2019)。「IPBES 生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書政策決定者向け要約(Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services)」。S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Milostavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES事務局, ボン, ドイツ, 56 pages.

5. 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)(2019)。「変化する気候下での海洋・雪氷圏に関するIPCC 特別報告書-政策決定者向け要約(Summary for Policymakers. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate)」。H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.). In press.

栄養負荷の増加と海水温の上昇の組み合わせにより引き起こされる海洋貧酸素化により、海洋全体に「生物が生息できない領域・デッドゾーン」及び低酸素層が出現している。栄養過多による汚染に起因する有害有毒藻類ブルームは海洋生物多様性を壊滅させ、人の健康に重大なリスクを生成している。海洋という広範な領域に関しては分かっていないことが多く、その広大さ故に、国家管轄権外区域の海洋生物多様性及び海底に関する理解はごく限定的であり、特に極域及び南大洋は後れを取っている。

今日最も差し迫っているニーズは、海洋ひいては人が直面する、現在及び未来の課題のために変革を促す解決策を協働で見つけ出すことである。解決策は多種多様であり、地域、国、地方の状況に最適な対応をすべく、形態や規模においても多様なものとなる。気候変動に対応すべく進化し、政策及び意思決定、管理及びガバナンスの枠組み、技術革新に資する知見を含むものである必要があり、また、人の行動の大幅な変革を阻む障壁に関して、明確に理解することが求められる。というのも、かかる障壁を克服することができない限り、海洋科学の向上によって見出された解決策は限定的な形でしか示すことができないためである。変革を促す解決策を見出すためにはまた、能力の向上、科学に対する持続的な資金提供も必要である。持続可能な開発目標14 (SDG14) 「海の豊かさを守ろう」は、科学的知見の向上、研究能力の開発、海洋技術の移転を目指すものである。しかし世界的に、海洋科学に対する国家投資は依然として低く、2013～2017年、海洋科学に充当された予算は、平均すると国家研究費の1%に過ぎない⁶。

「今ある海」から「私たちが望む海」への変革を実現する唯一の方法は、海洋科学を主流化するために変革を促す、大規模で、適切なリソースを得た革新的な運動が必要なのだとすることを、政府、意思決定者、リソース提供者、自然科学、社会科学、人文科学分野の科学者、大きくは社会全体に対して納得させることである。この運動は、地域を超え、陸と海の境界を超え、後発開発途上国 (LDC)、小島嶼開発途上国 (SIDS)、内陸開発途上国 (LLDC) に焦点を当てるものでなければならない。また、世代を超え、海洋科学におけるジェンダー格差を認識し、是正し、変革を持続するため、長期間、継続するものである必要がある。

2016年、ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) は、かかる運動に関する概念を創案し、IOC加盟各国、及びかかる運動の展開に関わるその他多くの関係者と協議を行った。2017年12月5日、こうした準備作業の結果、第72回国連総会において、「**持続可能な開発のための国連海洋科学の10年 (2021～2030年)**」(以後、「国連海洋科学の10年」) 決議が採択された。国連総会では、IOCに対して、加盟各国、専門機関、基金、国連各機関及びプログラム、その他政府間組織、非政府組織、関連ステークホルダーと協議の上、「**国連海洋科学の10年**」のための「実施計画」を策定することが要請された。数千人のステークホルダーを巻き込んで広く進められた3年間の準備期間の賜物である本「実施計画」は、「国連海洋科学の10年」が提示する野心的な取組の指針となるものであり、また、新たな可能性、機会、課題が出現した場合はそれらを反映しつつ自ら進化していくものである。

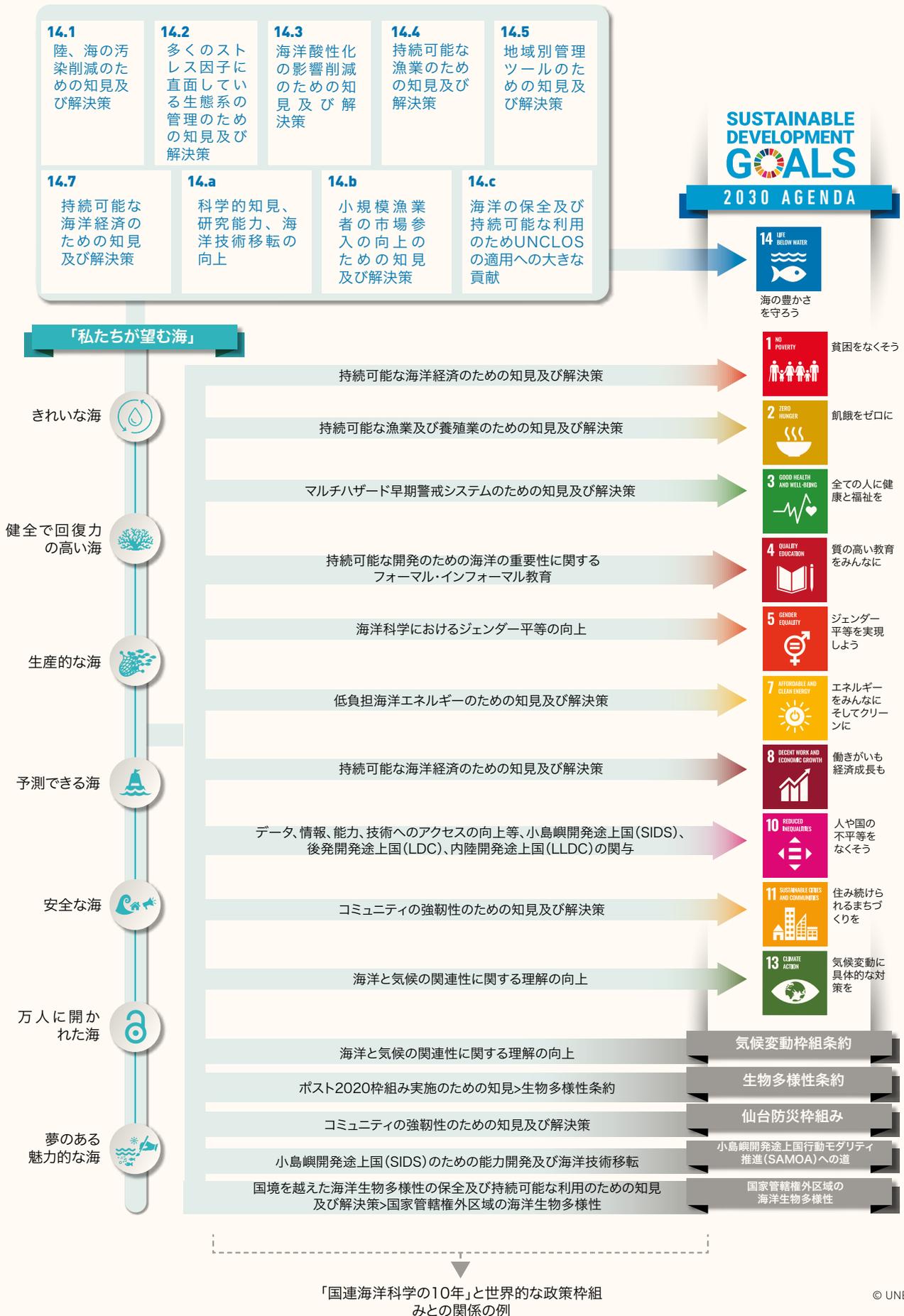
「国連海洋科学の10年」は、国連海洋法条約 (UNCLOS) の法的枠組み内で、ボランティアに実施され、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の目標に寄与する科学的能力及び知見を構築する機会となる。「国連海洋科学の10年」の過程で創出される知見及び解決策と、海洋、海洋資源の保全及び持続可能な利用に関連する「持続可能な開発目標 (SDG) 14」、及びその他SDGs⁷の間には、多くの関連性がある (図1.1を参照)。この関連性により、国家レベルでは、政府が「2030アジェンダ」の野心的目標を達成する一助となり、また、持続可能な開発のための世界的な取組に貢献することとなる。例えば、知見の向上は、海洋が最大で現在の6倍の食料を供給するという予測を実現する一助となる⁸ (SDG2「飢餓」)。再生可能エネルギー技術の開発及び応用、海洋二酸化炭素吸収の維持及び強化、低排出量の海上輸送及び海洋食料生産は、温室効果ガスを削減し、気候変動による影響を緩和する (SDG7「エネルギー」、SDG13「気候変動」)。教育者の研修、並びに海洋科学を学校教育課程に盛り込むためのリソースへのアクセスの向上は、教育の質の向上につながる (SDG4「教育」)。海洋科学への投資の拡大は、開発途上国を含め、科学におけるジェンダー格差を解消する (SDG5「ジェンダー平等」)。沿岸部の自然を対象とした、気候変動に対する強靱性の向上のための解決策をもたらす新規の知見及びツールは、数億人の最脆弱層の人々の適応力の向上につながる (SDG3「健康と福祉」、SDG10「不平等是正」、SDG11「まちづくり」)。持続可能な海洋を基盤とする産業の支援は、世界中の雇用機会を増加する (SDG1「貧困」、SDG8「雇用と経済成長」)。また「国連海洋科学の10年」全体として、SDG17「パートナーシップ」の一翼を担う。このSDG17は、「2030アジェンダ」の野心的目標達成のため、世界的なパートナーシップの強化を求める目標である。

6. ユネスコ・政府間海洋学委員会 (IOC/UNESCO) (2017). 「世界海洋科学レポート (The Global Ocean Science Report)-世界の海洋科学の現状 (The Current Status of Ocean Science Around the World)」. L. Valdés et al. (eds), パリ, ユネスコ.

7. 国際科学会議 (ICSU) (2017). 「SGD統合に向けたガイド: 科学から実施まで (A Guide to SDG Interactions: from Science to Implementation)」. D.J. Griggs, M. Nilsson, A. Stevance, D. McCollum (eds), パリ, 国際科学会議 (International Council for Science).

8. Costello, C., L. Cao, S. Gelcich, 他 (2019). 「海産物の未来 (The future of food from the sea)」. ワシントンDC, 世界資源研究所 (World Research Institute).

図1. 「2030アジェンダ」及び関連する政策枠組みとの関係



「国連海洋科学の10年」は、その他の世界の法的枠組み、政策枠組みの野心的な目標達成のためのデータ、情報、知見、能力の向上に寄与する。かかる枠組みには、「気候変動に関するパリ協定」を含む「気候変動枠組条約 (UNFCCC)」、「ポスト2020生物多様性枠組み」を含む「生物の多様性に関する条約 (CBD)」、「仙台防災枠組み」、「小島嶼開発途上国行動モダリティ推進 (SAMOA) への道」、「2001年ユネスコ水文化遺産保護条約」、「1972年世界遺産条約」、「移動性野生動物種の保全に関する条約 (CMS)」、国家管轄権外区域の海洋生物多様性 (BBNJ) の保全及び持続可能な利用に関する国連海洋法条約 (UNCLOS) の下での法的拘束力を有する文書作成に関する協定等が該当する。「国連海洋科学の10年」は、同時期に進められる「国連生態系回復の10年」を始めとする相補的な国連イニシアティブ、SDGs達成のための「行動の10年」、並びに、2028年までの「国連水の国際行動の10年」、「食料安全保障と栄養のための海洋からの持続可能な食料に関する行動ネットワーク」を含む「国連栄養のための行動の10年」(2025年が最終年)に大きく貢献する。これらの10年行動を統合することで、持続可能な開発のための海洋科学、行動、解決策へ向けた包括的なアプローチを実現する独自の機会となる。

食糧農業機関 (FAO)、国際水路機関 (IHO)、国際海事機関 (IMO)、ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC)、国際海底機構 (ISA)、国連環境計画 (UNEP)、国連教育科学文化機関 (UNESCO)、国連開発計画 (UNDP)、国連防災機関 (UNDRR)、世界保健機関 (WHO)、世界気象機関 (WMO) 等の国連機関及び政府間組織、並びに「地域海域条約」等の国連地域計画は、既存の取組を基本として連携する機会を拡大し、各機関それぞれの使命の範囲内で科学的な道を追求することで、「国連海洋科学の10年」の成功に貢献する。

「実施計画」は、新型コロナウイルス感染症の世界的大流行による、不安定かつ不確定な時期に策定された。コロナ禍は、海洋科学そのものに、直接的、リアルタイムの影響を及ぼしている。観測及びデータ収集の途絶によるデータの空白は、気候及び海洋リスクの管理に不可欠な予測、予報の質を脅かしている。コロナ禍により、日常の不可欠なニーズを満たすことに優先順位が移行したため、世界、特に小島嶼開発途上国 (SIDS)、後発開発途上国 (LDC) で海洋科学に従事する個人や組織は、必須のリソースやインフラへのアクセスをなくすことになった。

今後なお、世界は更なる社会的、経済的危機に見舞われるであろう。そして、政府及び供与者の確信を得られない限り、海洋科学への資金提供は必須ではないと見なされ、その他の需要の方が優先されることとなり、大幅な減少の憂き目を見ることになるであろう。小島嶼開発途上国 (SIDS)、後発開発途上国 (LDC) を始め、海洋科学のための能力開発に取り組んできた各国は、世界経済の低迷により大きな打撃を受けることが予測される。先を見越した措置を講じない限り、データ及び技術へのアクセス等、海洋科学の能力格差は拡大することになる。気候による影響が加速する中でのコロナ禍、そしてポストコロナの回復という現在の状況下においては、気候調整等、人の幸福に不可欠な生態系サービス (訳注:生態系の公的機能) を、海洋が継続的に提供することができるよう、海洋の総合的な管理がこれまで以上に求められる。

「国連海洋科学の10年」の開始時期はこのように、人類にとって不安定な時期に重なり、よって、誰一人として取り残さないための戦略を展開する必要がある。海洋科学史上、重要な時期でもあるこの機会を、「国連海洋科学の10年」の全てのパートナーが参加できるようにする必要がある。最近開催された「持続可能な海洋経済に関するハイレベル・パネル」では、ポストコロナの世界において、持続可能な海洋を基盤とする投資は、投資額の5倍を超える利益を創出するとして、公平かつ包摂的なポストコロナの回復及び発展をもたらす包括的アプローチの一部としての海洋投資の重要性が確認された⁹。こういった解決策は、広範なステークホルダーの共同立案、共同実施による、確固たる海洋科学に基づいて構築された場合、最善の利益をもたらす。よって、「私たちが望む海」のために必要な科学というビジョンを掲げる「国連海洋科学の10年」は、ポストコロナの回復に向けて、大きくかつ広範に貢献する潜在力を有している。

「国連海洋科学の10年」は、持続可能な開発のための将来の解決策及び気候変動に対する行動に資する継続的な海洋データ、観測、知見という、これまで注目されてこなかった役割にもスポットライトを当てる。海洋知見における喫緊のニーズを特定する世界的な場を提供し、それにより、気候変動という背景下でのポストコロナの回復に貢献する。また、国家間、ステークホルダー間の海洋科学能力における格差を浮き彫りにし、よって、広がりつつあるその格差を解消するためのリソースを奨励し、増加する。

9. Konar, M, Ding, H(2020).「2050年に向けた持続可能な海洋経済(A Sustainable Ocean Economy for 2050)」.ワシントンDC, 世界資源研究所 (World Research Institute).

「国連海洋科学の10年」の実施過程で予測される業務範囲は、単一の国やステークホルダー群、或いは単一の世代、単一の学術分野の手に負えるものではない。海洋は、公益のために、真の多国間協調及び分野横断的精神において協働する機会を提供する。共同立案、参画、パートナーシップが「国連海洋科学の10年」成功の中心である。「国連海洋科学の10年」は、広範なステークホルダーによる、共通の課題にまつわる研究、投資、取組をまとめる枠組みとして機能し、個々の和を大きく上回る結果を生み出すことを目指す。「国連海洋科学の10年」が提供する枠組みの中で、それぞれの取組は、地方、国、地域レベルで、個別の状況及び優先事項に最も対応する形で成長、活性化していくことが可能となる。

「国連海洋科学の10年」への参画は、広範な恩恵をもたらす。パートナーは、海洋科学における長年の実績を基盤とする注目度の高い共通の世界的な取組に参加する機会を得る。これはまた、分野、地域、世代を超えた新たな協働を創出する機会、或いは、新たな供与者へのアクセス、革新的及び斬新な海洋科学への投資、行動及び取組の注目向上、普及という機会でもある。

「国連海洋科学の10年」は、全ての人を対象とし、誰一人取り残さないことを目指している。「国連海洋科学の10年」は、海洋科学がもたらしたこと及び利用の仕方を変革する生涯一度の機会である。全てのパートナーを巻き込み、既存の取組を基盤としてあらゆる規模の行動を組み合わせることで科学主導の解決策を見出し、よって、海洋の状況を改善し、人類の福祉が向上していく運動である。

1.2. ビジョン、使命、成果

「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年」のビジョン：

「私たちが望む海」のために私たちが必要な科学

「国連海洋科学の10年」の使命：

人々と海をつなぐ持続可能な開発のための変革的海洋科学による解決策

「国連海洋科学の10年」は、あらゆるレベルにおける学際的な海洋研究を活用、奨励、強化することにより、正しく機能する海洋をもたらすために必要なデータ、情報、知見を適時に提供し、以て「2030アジェンダ」の全てのSDGsの達成を図る。「国連海洋科学の10年」は、海洋政策を策定するものではない。海洋科学、海洋研究に対する理解を深め、政策及び意思決定に資するべく方向付ける枠組みを提供するものである。これを達成するため「国連海洋科学の10年」は、リソース及び技術革新を結集して、持続可能かつ健全な海洋のための能力開発、科学的知見の蓄積、インフラの構築及び共有、パートナーシップの促進を図る。その過程において、全ての人にとって持続可能、公平で、健全な未来の一翼を担うべく、「今ある海」から「私たちが望む海」への変革を促す。

「私たちが望む海」への変革を達成するためには、革新性及び創造性を内包し、能力及び海洋リテラシーを飛躍させる多段階にわたる相互交流の反復プロセスが必要である。「国連海洋科学の10年」においては、自然科学、社会科学の科学者及び海洋ステークホルダーらは共同で、人との相互作用、大気との相互作用、陸との相互作用を含む、海洋のあらゆる側面を包含する**解決指向の研究を協働で立案し、協働で実施**する。

既存及び新規の知見は、地方、国、地域、世界規模で、意思決定者、政策立案者、新規事業者や管理者らが使用する**意思決定を支援するシステム、サービス、ツール**の共同開発及び展開の基本となるものである。**能力開発、海洋リテラシーの向上、並びに後発開発途上国(LDC)、小島嶼開発途上国(SIDS)、内陸開発途上国(LLDC)のステークホルダー及びパートナーに対する注目を含め、ジェンダー、世代、地理的多様性**に対する障壁を体系的に特定し、克服することは、このプロセスの各段階における重要な要素である。

「国連海洋科学の10年」は、**イノベーションの奨励、既存及び新規技術へのアクセスの拡大を図り**、持続可能な道への指針となるべく、海洋研究の多様性及び範囲の拡大、データ管理システムの統合、海洋知見の提供を促進する。予測能力の向上のため、「国連海洋科学の10年」は、**既存の研究インフラの持続可能性を強化し、先住民や地元の知恵を含み、海洋観測の利用と海洋発見を最大化し、次世代予報システム、海洋モデル及び評価枠組みを創出する**。また、**新規のデータ、情報、知見プラットフォーム**を介して、政府、企業及び産業界、国連機関、NGO、地域社会コミュニティ、管理者、新規

囲み記事2. 変革的海洋科学

「変革」が「国連海洋科学の10年」の中心的概念であり、行動、成果の両方において、旧態依然とした現状を打破して海洋科学に真の革新をもたらすことが求められる。変革をもたらすため、海洋科学は以下のような進展を遂げる必要がある。

- ▶ 「2030アジェンダ」を核に据え、SDG14及びその他該当するSDGsに関連する最も喫緊の社会的課題を特定し対応する。・・・多くのステークホルダーがいる環境において共同立案、共同実施することで、知見の生成から、解決策へ向けた利用を促すアプリケーション、サービスに至るまでのバリューチェーン全体に関連し対応する。
- ▶ 解決指向であり、政策、意思決定、管理、ガバナンスの枠組み、または技術開発、革新等、多種多様な解決策に貢献する。
- ▶ 必要に応じて、大きく、斬新、未来指向で、広範な地理的範囲を網羅する。
- ▶ 分野を超え自然科学分野と社会科学分野を積極的に統合する。
- ▶ 地元や先住民の知恵を主要な知識源として活用する。
- ▶ 開発途上国、先進国を含み、誰がどこで実施するかという点で変革的となる。
- ▶ その具現化において、世代、ジェンダー、地理的多様性を追求する。
- ▶ 社会全体で広く理解され、海洋と行動の変化についてのワクワク感を誘発するような形で発信する。
- ▶ 全ての人に再利用可能な方法で共有する。

事業者等、生成する側と利用する側との間の知見の共有を促進する。このようなプラットフォームにより、世界的な変革及び危機に適応できる、科学を基盤とする政策が可能となり、よって、生態系または社会の臨界点を回避し、海洋災害リスクを軽減することができる。**世界、地域、国、地方レベル**で、ステークホルダーの優先事項及びニーズを反映した行動が求められる。世界的な研究機関から地域コミュニティに至るまで、**多種多様なステークホルダー**の参画が不可欠である。

「国連海洋科学の10年」終了時の「私たちが望む海」としては、以下の7つの成果が挙げられる。海洋の望ましい姿（成果1、2）、社会が海洋を利用する仕方、海洋との関係における望ましい姿（成果3～7）を下記に示す。

成果1: 汚染源を特定し、削減、除去した「きれいな海」

社会は、海ごみ、プラスチック、過剰な栄養塩類、人為的な水中騒音、有害化学物質、有機毒物、重金属等、様々な汚染源、汚染物質を生んでいる。その起源である陸及び海洋の汚染源には、一点からの汚染源と面的な汚染源があり、その結果生じた汚染は、海洋が支えられる範囲を超え、生態系、人の健康、暮らしを脅かしている。汚染源、汚染要因、並びにそれが生態系及び人の健康に及ぼす影響に関する喫緊の知見の不足を埋め、優先度の高い知見を学際的に共同で生成する必要がある。このような知見を基盤として、多くのステークホルダーが、汚染源での汚染除去、有害な活動の削減、海洋からの汚染の除去、循環経済への社会の移行を支援する解決策を協働で立案する。

成果2: 海洋生態系の理解、保護、復元、管理が進んだ「健全かつ回復力の高い海」

陸及び海洋における持続可能でない活動により、海洋生態系の劣化が進んでいる。海洋及び沿岸生態系の持続可能な管理、保護、復元のため、生態系、並びに多くのストレス因子に対する生態系の反応に関する優先度の高い知見の不足を埋める必要がある。海洋酸性化及び海水温上昇等、人為的ストレス因子が気候変動に関連する場合、特に必要である。このような知見は、回復力を構築し、閾値を認識して生態系の臨界点を回避し、よって、生態系の機能及び生態系サービスの提供を維持し、社会及び地球全体の健康と安寧をもたらすための管理枠組みを実施するツールの開発において重要である。

成果3: 持続可能な食料供給及び海洋経済を支える「生産的な海」

海洋は、食料安全保障、数億人にのぼる世界の最貧困層の人々の不安のない暮らし等、世界経済の将来的な発展及び人の健康と幸福を支えている。貴重な生物多様性及び生態系を保護しつつ、天然漁業資源の復元を支援し、持続可能な漁業管理慣行を展開し、養殖業の持続可能な拡張を進めるための知見及びツールが必須である。海洋はまた、必需品、すなわち、天然資源採取産業、エネルギー、観光、運輸、製薬産業等、確立された産業から新興産業に至るまで、商品及びサービスを提供する。知見の向上、イノベーション、技術開発、意思決定支援ツールに対する支援において各産業部門はそれぞれ固有の優先ニーズを有しており、リスクを最小限化し、長期的な損害を回避し、持続可能な海洋経済の発展に対して自らの貢献を最適化しようとしている。政府もまた、国民経済計算に海洋指標を盛り込むことで、持続可能な海洋経済の発展の指針とし、海洋産業部門を促進するための情報及びツールを求めている。

成果4: 社会が海洋状況の変化を理解し、対応することができる「予測できる海」

その広さにより海洋は、マッピングも観測も十分になされておらず、完全に理解されていない。変化する海洋の主要要素、すなわち、物理的、化学的、生物学的要素、並びに大気や雪氷圏との相互作用を調査し、理解することは、特に昨今の気候変動下において、極めて重要である。

世界の沿岸部から外洋までの陸と海との相互作用、並びに海洋表層から深海底に至るまでの知見が求められており、これには過去、現在、未来の海洋状況も含まれる。海洋生態系及びその反応、相互作用に関して総合的に理解し正確に予測することが、変化する環境及び海洋利用の変化に対応する動的な海洋管理実施の基礎となる。

成果5: 海洋の危険から生命及び暮らしが守られる「安全な海」

水文気象学的、地球物理学的、生物学的、人為的な危険により、沿岸コミュニティ、海洋利用者、生態系、海洋経済に、壊滅的、連鎖的、持続不可能な影響をもたらされている。気候、気象に関連する危険の頻度または強度の変化が、これらのリスクをさらに悪化させている。優先度の高いリスクの評価、これらの危険の低減、予報、警告、対策の策定のための仕組み及びプロセスを構築し、陸と海での短期的、長期的リスクを削減することが求められる。海面水位、海洋気候、海洋気象を含み、準リアルタイムから数十年規模の海洋データ量の増加及び予報システムの改善が求められる。このような改善を教育、普及、情報発信と結び付けることで、政策及び意思決定に影響を及ぼし、個人及びコミュニティの強靭性を確立することが可能となる。

成果6: 全ての人々がデータ、情報、技術、イノベーションに平等にアクセスできる「開かれた海」

データ、知見、技術へのアクセス及び品質管理を向上することにより、海洋科学能力の質と量における格差を解消する必要がある。加えて、特に後発開発途上国（LDC）、小島嶼開発途上国（SIDS）、内陸開発途上国（LLDC）における、データ収集、知見生成、技術開発を遂行するスキルと機会の向上も必要である。品質が管理された、関連する海洋知見を、妥当かつアクセス可能な成果物によって、学术界、政府、教育者、企業及び産業界、一般市民に提供することは、管理、革新、意思決定を向上し、社会の目標である持続可能な開発に貢献する。

成果7: 人の幸福と持続可能な開発に関連して社会が理解し、価値を認める「夢のある魅力的な海」

「国連海洋科学の10年」の下で行動の変革を促し、編み出された解決策の実効性を確実なものにするためには、社会の海洋との関わり方において大きな変革が求められる。これを達成するためには、海洋リテラシーアプローチ、フォーマル・インフォーマル教育ツール、啓発ツール、さらには海洋への平等な物理的アクセスを確保するための措置が必要である。これらのアプローチを組み合わせることで、海洋の有する経済的、社会的、文化的価値、並びに健康、幸福、持続可能な開発を支えるために海洋が果たしている多くの役割を広く社会が理解することが可能となる。本成果により、海洋とは、感動と夢が溢れる場であるということを強調し、よって、次世代の科学者、政策立案者、政府職員、管理者、新規事業者等に影響を及ぼす。



© UNESCO-IOC

第2部:

「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年」の行動枠組み

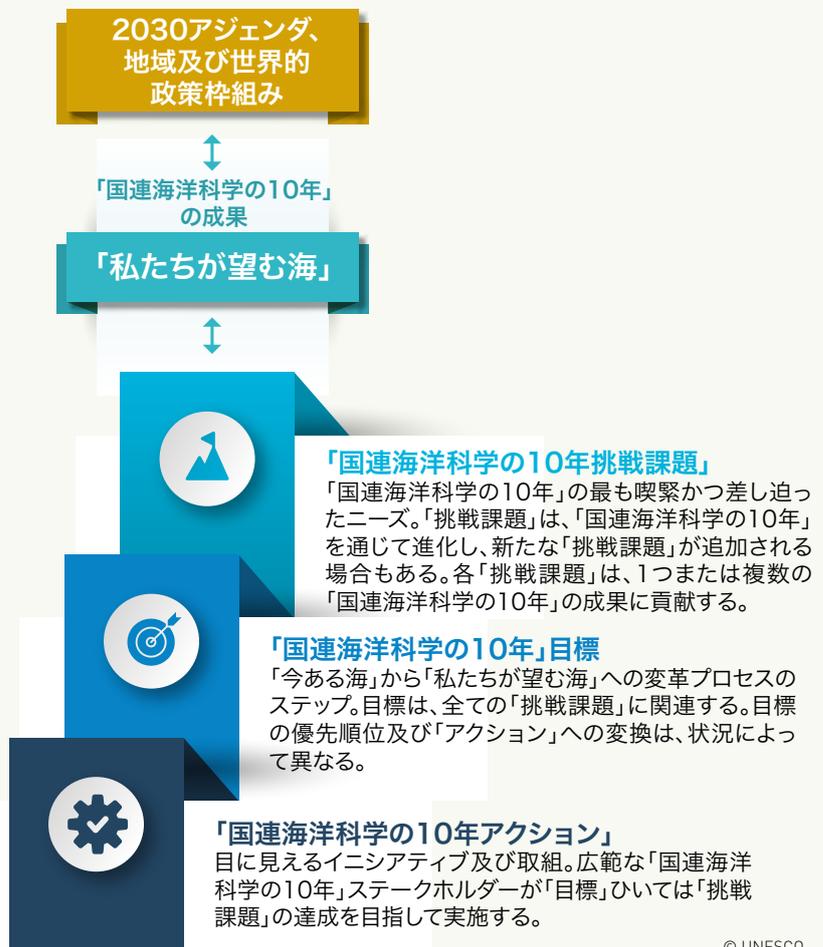
第2部では、「国連海洋科学の10年」を通じて遂行する「アクション」の立案及び実施の指針となる実行枠組みを提示する。階層構造の最上位に位置する「国連海洋科学の10年挑戦課題」、並びに「国連海洋科学の10年」プロセス目標を提示し、これを踏まえて、「国連海洋科学の10年行動」について、承認基準及び承認プロセスを含めて概説する。また、データ及び知見の管理、能力開発の観点から「国連海洋科学の10年」の野心的目標について概説し、最後に、各ステークホルダーが、「国連海洋科学の10年」に参画する方法を説明する。

2.1. 必要な科学を創出する

本セクションでは、「国連海洋科学の10年」において「必要な科学」の創出の指針となる枠組みを概説する。

「国連海洋科学の10年」のための「アクション」の立案及び実施の指針となる実行枠組みは、複数の階層で構成される。これに関して図2に図示し、下記セクションで説明する。

図2. 「国連海洋科学の10年」の行動枠組み



2.2. 国連海洋科学の10年挑戦課題

「国連海洋科学の10年挑戦課題」は、「国連海洋科学の10年行動枠組み」の階層構造の最上位に位置するものである。「国連海洋科学の10年」の喫緊の最優先事項を統合するものであり、その目的は、「国連海洋科学の10年」のパートナーをまとめ、協働させることにより、個々の和を大きく上回る結果を生み出し、よって、「2030アジェンダ」及びその他政策枠組みに対する全体的な貢献を創出することである。

「国連海洋科学の10年」では、セクション2.7に述べるステークホルダー参画の仕組みを通じて、多様なステークホルダーで構成される実践共同体が、「国連海洋科学の10年挑戦課題」を中心として集められる。広範なステークホルダーは、世界、地域、国、地方規模で、「挑戦課題」をそれぞれの「国連海洋科学の10年アクション」へと変換する。「国連海洋科学の10年アクション」の優先事項、形態、範囲は、個々の状況に合わせることができ、例えば、国家海洋政策上の優先事項、或いは、海洋世界遺産や水中文化遺跡等、特に重要な分野における重点活動と方向性を合わせることも可能である。

「挑戦課題」は、地域コンサルテーションワークショップ等の「国連海洋科学の10年」の準備段階を通じて、ステークホルダーらによる議論を経て絞り込まれてきた。「知見及び解決策へ向けた挑戦課題」は、科学研究上の優先事項に焦点を当てる取組であり、社会学、経済学、政治学の分野、並びに先住民や地元の知恵までを包含する。「必須インフラへ向けた挑戦課題」は、「国連海洋科学の10年」の野心的目標を支えるに必要なインフラに重点を置く。「基盤的挑戦課題」とは、「国連海洋科学の10年」を実現できる環境に必須の分野横断的な要素に重点を置く。

「国連海洋科学の10年」の過程で問題が解決されていくのに合わせて、「挑戦課題」は進化、変容し、新たな問題が出現すれば、新たな「挑戦課題」が追加される場合もある。ステークホルダーは、「挑戦課題」の修正、改定プロセスに参画する。その参画、評価の仕組みに関しては、セクション2.7及びセクション3.3に概説する。

「国連海洋科学の10年挑戦課題」の現在の10項目は以下の通りである。

知見及び解決策へ向けた挑戦課題

挑戦課題1: 陸及び海を基盤とする汚染源、汚染要因、並びにそれが生態系及び人の健康に及ぼす影響を理解し、マッピングを行い、それらを除去または低減する解決策を創出する。

挑戦課題2: 海洋生態系に対する多くのストレス因子の影響を理解し、変化する環境、社会、気候条件下において、生態系及びその生物多様性をモニタリング、保護、管理、復元するための解決策を創出する。

挑戦課題3: 持続的に世界人口に食料を供給するという海洋の役割を最適化するための知見の生成、技術革新の推進、そして、解決策の創出を行う。

挑戦課題4: 知見の生成、革新の推進により、変化する環境、社会、気象条件下において、海洋経済の平等かつ持続可能な開発を進めるための解決策を創出する。

挑戦課題5: 海洋と気候の関連に対する理解を深め、あらゆる地理、あらゆる規模における気候変動の影響を低減し、それに適応し、強靭性を構築するための、また、海洋、気候の予測を含むサービスを向上するための知見を生成し、解決策を創出する。

必須インフラへ向けた挑戦課題

挑戦課題6: あらゆる地球物理学的、生態学的、生物学的、気候的、気象的、人為的な海洋及び沿岸の危険に対するマルチハザード早期警戒サービスを向上し、コミュニティの即応性及び強靭性を確立する。

挑戦課題7: 全ての海域において持続的な海洋観測システムを確保し、アクセス可能で、適時に、すぐに利用可能なデータ及び情報を全てのユーザーに提供する。

挑戦課題8:多くのステークホルダーの協働により、動的海洋マップを始めとする、海洋情報の包括的なデジタル化を推進する。これは、無償かつ全ての人アクセス可能で、過去、現在、未来の海洋状況を、各ステークホルダーが必要とする状態で、利用、発見、可視化できるようにする。

基盤的挑戦課題

挑戦課題9:全てのステークホルダーに対して、海洋科学のあらゆる側面における包括的な能力開発、並びにデータ、情報、知見、技術への平等なアクセスを確保する。

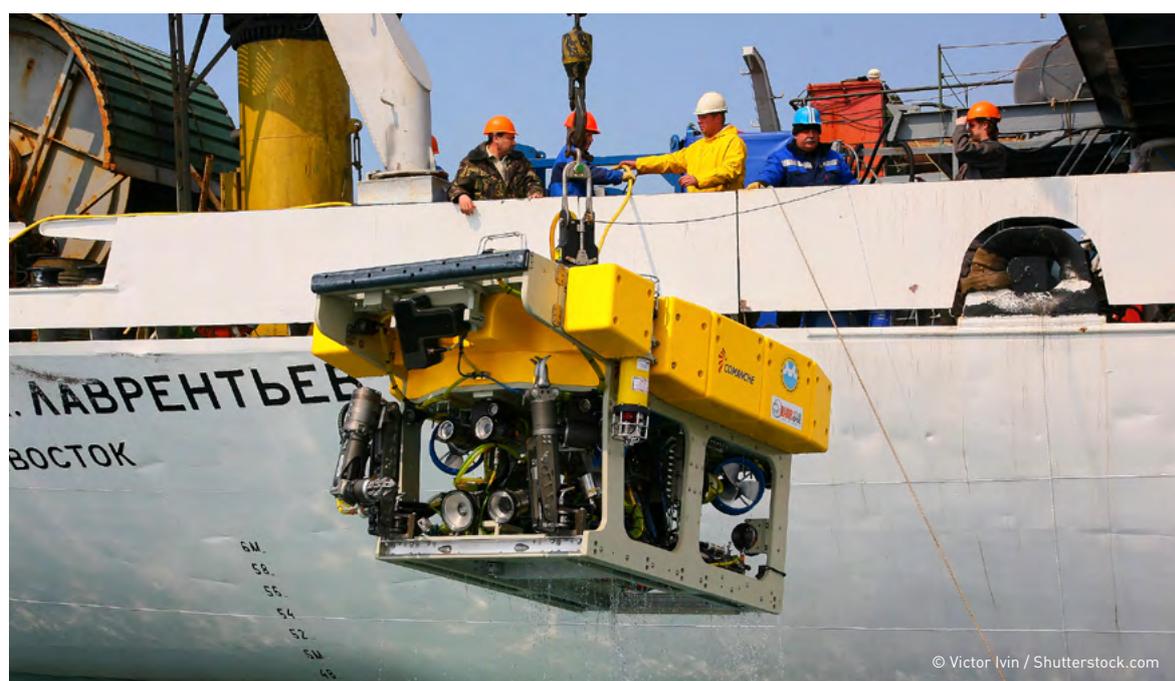
挑戦課題10:海洋が人の幸福、文化、持続可能な開発にもたらす多くの価値及びサービスに関する理解を広め、海洋に対する人の関わり合い方を変革するために求められる行動変革に対する障壁を特定し、解消する。

2.3. 「国連海洋科学の10年」の目標

本セクションでは、「国連海洋科学の10年挑戦課題」達成へ向けた「アクション」の立案、実施の指針となるプロセス目標を提示する。

「国連海洋科学の10年挑戦課題」の遂行、すなわち「今ある海」から「私たちが望む海」への変革を実現するためには、多段階で相互交流を通じた循環的なプロセスが必要である。プロセスは、非線形で重複のある3つのステップで構成される。すなわち、(i) 持続可能な開発に必要な知見の特定、(ii) 海洋、その構成要素、その相互作用に関する包括的な理解を進めるために必要なデータ、情報、知見の生成、(iii) 持続可能な開発に向けて解決策を実践するための、海洋に関する知見、見識の利用 (図3を参照) である。

「国連海洋科学の10年」の過程で、どのステップにおいても誰一人として取り残さないようにするための必須事項として、上記プロセスにおいて、海洋科学能力の大幅な向上が求められる。能力の向上により、将来の姿を含む海洋の理解における現在の不足を埋めることが可能となる。また、意思決定、政策、管理、革新を支援する上で、海洋科学の共同立案、知見の共同生成、解決策の共同実施を進めることも必要である。使用する側のニーズに応じた形で海洋に関する知見、技術、サービスへの平等なアクセスを拡大することで、能力開発を補足することができる。人の行動及び海洋に対する人の関わり合い方を大きく変革するためには、海洋が人の幸福及び持続可能な開発にもたらす多くの価値に関して、世界が共通の認識を有することが必要である。



© Victor Ivin / Shutterstock.com

図3. 「今ある海」から「私たちが望む海」へ



© UNESCO

「国連海洋科学の10年」の3つのプロセス目標を下記に概説する。各目標には、「国連海洋科学の10年アクション」を編成、構成、まとめる際の手段となる複数のサブ目標を提示するが、全てを網羅しているわけではない。サブ目標に関しては、「国連海洋科学の10年」の過程で、定期的に見直し、改定を行い、現在の妥当性を確保し、新たに出現してきた問題や課題を「国連海洋科学の10年挑戦課題」に反映させていく。

成果1: 持続可能な開発のために必要な知見を特定し、必要な海洋データ、情報を提供する海洋科学能力を向上する。

サブ目標

- 1.1.** 海洋の現状を定期的に総合評価するための科学的基盤を提供し、様々な規模、地理における不足領域のうち優先的なものを特定した上で、調査、観測、実験活動を実施する。
- 1.2.** 海洋データ、情報、知見を生成するための新規技術開発を促進し、技術へのアクセスを向上させる。
- 1.3.** 全ての海域の既存の海洋観測システムを向上、拡張し、標準化された主要海洋変数に関する情報を提供する。これには、社会、経済、地質学、物理学、化学、水深、生物学、生態学的パラメータ、並びに人と海洋との相互作用に関する観測が含まれる。

1.4. コミュニティ主導の学術活動を支援し、地元や先住民の知恵を基礎的な知識源として認識し、取り込む仕組みを開発する。

1.5. 海洋科学能力の定期的な現状評価を実施して、世代、ジェンダー、地理的な多様性に対する障壁を特定、克服し、十分かつ持続可能な投資を促進する。

成果2: 能力を構築し、人との関わり合い、並びに大気、雪氷圏、陸との相互作用を含み、海洋に関する包括的な知見、理解を生成する。

サブ目標:

2.1. 人との関わり合い、並びに大気、雪氷圏、陸との相互作用を含む、海洋を構成する要素の役割及び機能に関する包括的なリスト、マッピング、見識を生成する。

2.2. 人との関わり合いを含む、海洋を構成する要素の閾値及び臨界点に関する包括的な見識を生成する。

2.3. 持続可能な開発のための解決策の一助として、過去の海洋知見の利用を革新、拡大する。

2.4. 既存の海洋モデルの向上、新世代の海洋モデルの開発により、人との関わり合いを含む海洋状況の過去、現在、未来に対する理解を促進する。

2.5. 極端な気象、異常気象等、海洋の危険または事象に関する予測サービス、予測能力を向上する。

2.6. 海洋に関連する教育、研修、能力開発、技術移転における協力を拡大する。

成果3: 海洋に関する知見及び見解の利用を向上し、持続可能な開発のための解決策に貢献する能力を構築する。

サブ目標

3.1. 海洋科学が持続可能な開発に対して果たす役割を、多様なステークホルダーグループに広く発信、促進する。これには、フォーマル・インフォーマル教育、並びに、ステークホルダー群全体への海洋リテラシーアプローチの拡大が含まれる。

3.2. 相互利用可能で、全ての人がアクセス可能なプラットフォーム及びアプリケーションを開発し、知見を生成する側と使用する側とを結び付ける様式で、データ、情報、知見を共有する。

3.3. 海洋に関する解決策の、分野横断的で、多くのステークホルダーによる共同立案、共同実施を進める。これには、政策、意思決定、総合的海洋管理枠組み、アプリケーション、サービス、技術、革新が含まれる。

3.4. 計画立案プロセスの空間領域を拡大、向上し、地域、規模を越えて、持続可能な開発に貢献する。

3.5. 自然を基盤とする解決策を含む、包摂的かつ総合的な管理枠組み及びツールを拡大、向上する。これは、生態系機能を維持し、変化する海洋状況下で適応過程を提供し、コミュニティの価値及びニーズを包含するようなものとする。

3.6. 多くのストレス因子及び危険に対する即応性、適応性を構築、主流化するためのサービス、アプリケーション、管理ツールを拡大し、向上する。

3.7. 海洋の社会、文化、環境、経済的特徴を含む自然資本に関するデータ、情報、知見の利用を統合、促進するためのツール、アプリケーション、サービスを拡大し、向上する。

2.4. 「国連海洋科学の10年アクション」及び承認プロセス

本セクションでは、「国連海洋科学の10年アクション」の様々な事例を提示し、「国連海洋科学の10年」の「アクション」として承認されるための基準及びプロセスについて述べる。

「国連海洋科学の10年アクション」は、目に見える取組であり、今後10年間、「国連海洋科学の10年」のビジョンを遂行するため、世界中で実施されるものである。解決策の創出に資する知見の提示及び適用に重点が置かれ、方針として命令する性質のものではない。「国連海洋科学の10年アクション」を提案、実施する提案者には以下を含むがこれに限定されない。すなわち、提案、実施する者は、研究機関、政府、国連機関、政府間組織、その他国際、地域組織、企業及び産業界、慈善財団、企業財団、NGO、教育者、市民団体、個人（コミュニティ主導の学術的イニシアティブを介して）である。

「国連海洋科学の10年アクション」には、プログラム、プロジェクト、アクティビティ、供与が含まれる。

国連海洋科学の10年プログラム：一般に、世界または地域規模で、1つまたは複数の「国連海洋科学の10年挑戦課題」の達成に寄与する。長期（複数年）、学際的で、プロジェクト及び潜在的に効果的な活動で構成される。

国連海洋科学の10年プロジェクト：個別の重点的な取組。地域、国、地方規模で、一般に特定の「国連海洋科学の10年プログラム」に寄与する。

国連海洋科学の10年アクティビティ：1度限りの単独の取組（啓発イベント、学術ワークショップ、研修等）。プログラムまたはプロジェクト、または「国連海洋科学の10年挑戦課題」の1つに直接寄与する。

国連海洋科学の10年への供与：「国連海洋科学の10年」支援のための必要なリソースの提供（資金提供または現物提供）。「国連海洋科学の10年アクション」の実施または「国連海洋科学の10年」の調整業務コストを支援する。

「国連海洋科学の10年アクション」のリソースは、国家政府、地域組織、慈善財団、企業財団、多国間及び二国間資金提供組織、企業及び産業界、個人（クラウドファンディング等）等、多様なパートナーから提供される。「国連海洋科学の10年」の資金提供及びリソース動員に関しては、セクション3.2に詳述する。

「国連海洋科学の10年アクション」には、データ、知見の生成及び利用に関する取組と、海洋科学を可能にする堅固な環境の創出のための取組、の2種類があり、後者には、能力開発、海洋リテラシー、データ及び知見の管理が含まれる。

国連機関が「国連海洋科学の10年アクション」を実施しようとする場合、「国連海洋科学の10年」ウェブサイトにおいて、その「アクション」を適宜登録する。国連機関以外の団体の場合、「国連海洋科学の10年アクション」案の承認申請が必要である。申請プロセスについては図4に図示し、下記に詳述する。申請プロセスには、「国連海洋科学の10年」のガバナンス及び調整を担当する組織が関与する。すなわち、「**国連海洋科学の10年諮問委員会(Decade Advisory Board)**」（戦略的諮問機関）、「**国連海洋科学の10年調整ユニット(Decade Coordination Unit)**」（中央の調整業務遂行組織）、地域別またはプログラム別の分権調整組織である。これらの組織に関しては、セクション3.1に詳述する。

「国連海洋科学の10年アクション」のプログラム及びプロジェクトの承認申請は、定期的な「アクションの公募」を介して行う。公募は、国連海洋科学の10年調整ユニットにより、オンラインプラットフォーム上で年2回実施される。「アクションの公募」は、「国連海洋科学の10年」の一部として実施すべきプログラムやプロジェクトを指定するものではなく、「国連海洋科学の10年挑戦課題」に関連して優先度の高い地理的地域またはテーマを対象とする。優先地域及び優先テーマは、セクション3.3に提示する評価プロセスで特定される。アクティビティまたは供与の場合、オンラインプラットフォームからいつでも「アクション」案を提出することができる。承認申請プロセスは可能な限り簡便なものとするが、「アクション」案と「国連海洋科学の10年」ビジョンとの整合性を図るための適切な情報の提出が求められる。求められる情報は、「国連海洋科学の10年アクション」の種類により異なる。

図4.「国連海洋科学の10年アクション」承認プロセス



© UNESCO

「国連海洋科学の10年プログラム」の承認に関しては、国連海洋科学の10年諮問委員会が審査、勧告を行い、「国連海洋科学の10年プロジェクト」に関しては、関連する分権調整組織または関連する「国連海洋科学の10年プログラム」と協議の上、国連海洋科学の10年調整ユニットが審査し、決定する。ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) 意思決定機構及び国連総会への報告の一環として、国連海洋科学の10年調整ユニットは、加盟各国に対して、承認され得る推奨「アクション」に関する情報を定期的に提供する。アクティビティ及び提供の承認申請に関しては、国連海洋科学の10年調整ユニットが審査、決定する。

「アクション」の承認申請または登録時、提案者は下記の基準に準拠していることを示す資料を提出する。基準は重み付けされることは無く、提案者は、「アクション」案に関連する基準への準拠を証明する必要がある。

- 「国連海洋科学の10年挑戦課題」の遂行及び「国連海洋科学の10年」の目標及び付随するサブ目標の達成に貢献する。
- SDGs、相補的政策枠組み及びイニシアティブの達成に貢献する知見に焦点を当て、海洋に関する知見及び見解の生成または利用を促進する。
- 知見を生成する側と使用する側の両者による共同立案、共同実施案であり、よって、政策、意思決定、管理、革新への、科学及び海洋知見の取り込みを促進する。
- 国連海洋法条約 (UNCLOS) の規定に従い、あらゆるデータ及びその結果である知見を、全ての人アクセス可能、共有、発見可能な様式で提供する。また、「IOC海洋データ交換方針」¹⁰または該当する国連下部団体のデータ方針に一致する認定データレポジトリに適宜、保存する。
- 国家間及び／または海洋科学を使用する側を含む多様な海洋関係者間の既存のパートナーシップの強化、または新規パートナーシップの創出を図る。
- 能力の構築に貢献する。これには小島嶼開発途上国 (SIDS)、後発開発途上国 (LDC)、内陸開発途上国 (LLDC) の受益者を含むがこれに限定されない。
- ジェンダー、世代、地理的多様性、平等に対する障壁を克服する。
- 地元や先住民の知恵の保有者と共に、協働する。

10. https://www.iode.org/index.php?option=com_content&view=article&id=51:ioc-oceanographic-data-exchange-policy&catid=24&Itemid=100040

個別の「アクションの公募」に追加基準が提示される場合もある。地理またはテーマの優先順位に沿うためであり、例えば、データ、情報、知見の管理のための成果を対象とする「アクションの公募」等が該当する。

「アクション」案は、必要な金銭的及び現物リソースを全て確保している、確保していない、のいずれの状態でも承認を申請することができる。後者の場合、国連海洋科学の10年調整ユニットが、「アクション」提案者とリソース提供者との関係を取り持つ働きをする（セクション3.2を参照）。

進行中、新規のいずれの取組も、「国連海洋科学の10年アクション」として承認される対象となる。

承認後、「アクション」は、「国連海洋科学の10年」ウェブサイトに掲示される。承認済み「アクション」の提案者は、国連海洋科学の10年調整ユニットが提示する指針に従い、「アクション」実施期間中、「国連海洋科学の10年」ロゴを使用することができる。提案者には、「アクション」実施に関する年次報告書の提出が求められる。

報告書は、セクション3.3に述べる評価プロセスに上げられる。承認は、「アクション」期間中有効とする。

承認申請が却下された場合には可能な限り提案者に対して、「国連海洋科学の10年」に沿う形に「アクション」案を修正するためのアドバイスが提示される。提案者は修正後、「アクション」案を再提出することができる。

「国連海洋科学の10年」実施の初期段階で、国連海洋科学の10年調整ユニットにより、承認プロセスに関する詳細な運用指針が作成される予定である。

2.5. データ、情報、デジタル知見の管理

本セクションでは、「国連海洋科学の10年」で共同生成されるデータ、情報、デジタル知見の管理枠組みについて説明する。

データ及び情報は、「国連海洋科学の10年」の成果をもたらす主要な因子である。量、範囲とも大幅に増加した海洋関連のデータ、情報、知見のデジタル化、保存、管理、共有、そして最も重要なこととしてその利用が、「国連海洋科学の10年」の成功の鍵となる。データ、情報、知見の管理に関する「国連海洋科学の10年」の野心的目標とは、データ共有及びデータ管理の相互利用性、データを提供する側と使用する側との協働の向上を実現するインフラ及び共通アプローチの大幅な向上である。「国連海洋科学の10年」を支える「デジタル海洋エコシステム」の創出は、動的かつ継続的なプロセスであり、確立されたアプローチ、手法、並びに新たに出現した手法の双方を包含する。

海洋の社会生態的側面を、デジタル手法を介して表す、という野心的な取組のためには、多様だが緊密に連携したコミュニティによる協働が求められる。連携の取れた海洋デジタルエコシステムの構築に必要な能力の多くはすでに利用可能な状態にある。主要な課題は、不足している領域での能力の構築、並びに学术界、慈善団体、産業界、政府部門等のステークホルダー間の連携である。

「国連海洋科学の10年」のニーズに十分対応できる単一、または中心的なデジタルインフラ、デジタルシステムは、存在しない。デジタルエコシステムの実現には、全体的なエコシステムの構成部分となる、分散型、統合型、相互運用型の一連のデジタルソリューションの包摂的かつ外向きの共同設計、共同構築が求められる。これらの構成部分をまとめることで、持続可能な開発を支援する多くの道筋を含む、海洋の社会生態的側面を表すことが可能となる。実現には、世界、地域、国の規模を超えて取組をまとめるような具体的な取組が必要である。

「国連海洋科学の10年」のデジタルエコシステムの部分として開発された各構成部分とは、モジュール性、拡張性、並びに堅牢性を維持するための継続的な共同設計を内包するものである。広範なステークホルダーが提供するデータ、情報、知見は、全体的な機能性を損なうことなくモジュールを改変する指針となる。エコシステムに内包される多様な形態の海洋データは増加を続けるため、このことは非常に重要である。この海洋データには、物理、地質、水深、生物地球化学、生物学、生態学、社会、経済、文化に関するデータに加え、ガバナンスデータが含まれる。構成部分は、全体的なエコシステム、現在進んでいる進化、2030年以降の実用性を維持すべく開発する。

海洋デジタルエコシステムは、過去、現在（リアルタイムを含む）のデータ、モデル化されたデータを使用して、社会生態的観点から過去及び現在の海洋状況の説明、並びに未来の状況に関する予報、予測を支援する。また、知見が不足している領域を特定し、既存データの利用、または新規のデータ、情報、知見の生成の優先順位付けをする一助となる。「国連海洋科学の10年」が進展するにつれ、デジタルソースの範囲は、産業界及び市民の科学データ、並びに先住民や地元の知恵等、定量化しにくい知識にまで拡大する。デジタルエコシステムの構成部分には、デジタル格差を克服するアプローチも含まれる。デジタル格差は、知識の獲得方法、能力レベル（技術へのアクセス、計算能力等）、データの断片化、縦割型活動、データ共有に対する障害、並びにデータ、情報、知見の過小評価／不十分な活用によって引き起こされる。

「国連海洋科学の10年」のデジタルエコシステムは、政府、国連機関、科学者、計画立案者、意思決定者、産業界、一般市民等、多様なステークホルダー群の中の、データを生成する側と使用する側との協力を誘発する。デジタルエコシステム及びその構成部分は、使用する側が、生データ、処理データ、情報、知見にアクセス、理解、評価し、影響力のあるフィードバックを提供する一助となり、よって、固有のニーズをより良く満たすことが可能となる。

国連海洋科学の10年調整ユニットは、国連機関、政府、産業界、慈善財団、研究機関、その他パートナーのデータ管理専門家と協働して、デジタルエコシステムの開発を調整、促進する。「国連海洋科学の10年」の過程で「アクションの公募」を実施し、デジタルエコシステムの構成部分を開発するステークホルダーを募集する。上記の指針に沿うため、国、地域、世界的な取組においては、以下の項目を促進するよう、考慮する必要がある。

- 産業界及び地元や先住民コミュニティの人々が海洋科学に参加する新たな機会を創出する。そこでは、知識の所有権や起源を尊重し、科学的数値化になじまない、またはその実証性を表す新たなデジタル表現方法が必要となるような知識形態も取り扱う。
- 低い技術環境にある人々を含み、広範なステークホルダーによる利用及び貢献を促進する。
- 積極的な関与、共同開発により、使用する側のニーズに対応する。また、科学と政策、科学と市民、科学と革新との連携において、データが全ての人に利用可能となるような新しい方法を採用する。
- 海洋デジタルエコシステム及び外部システムの多様な構成要素の実証済みの相互利用性を擁護、推進する。そのための戦略として、予期できない新たな問題に対応できる拡張性、伸張性を有するよう開発を進める。
- 査読された科学または透明で品質管理された手順に基づくリソースと、追跡可能で監査に耐えうるコンテンツを提供するリソースを相互に結び付ける。

「国連海洋科学の10年アクション」の承認プロセスでは適宜、国際的、国家的要請の規定に従って、データ及び知見を全ての人々がアクセス可能、共有、発見できる様式で提供し、適切なデータレポジトリに適時に保管することが求められる。「国連海洋科学の10年アクション」提案者には、データ、情報、その結果として作り出された知見の管理、共有に関する情報の提供が求められる。これには適宜、生データ及び全ての由来するデジタル成果物（計画執筆者の管理範囲内）、並びにソフトウェア、コード等のサービスを包含するデータ管理計画の提出が含まれる。

「国連海洋科学の10年」では、データ管理に関する戦略策定を任務とする、メンバー非固定の作業部会が設置されている¹¹。戦略は完成後、「国連海洋科学の10年」実施の早期段階で、国連海洋科学の10年諮問委員会に提出される。同戦略は、世界のデータ管理原則¹²を参照した上で適宜、国際組織及びネットワークのデータ方針を考慮して策定される¹³。

全てのステークホルダーがスキルを有し、データ、情報、知見の生成、解釈、利用に必要な技術にアクセスすることができるようにするため、「国連海洋科学の10年」のデータ管理に関する取組は適宜、能力開発及び海洋技術移転の取組と関連付けて実施する。これに関しては次のセクションで概説する。

11. https://www.iode.org/index.php?option=com_content&view=article&id=598&Itemid=100017

12. FAIR原則(Findable, Accessible, Interoperable and Reusable(FAIR)principles), CARE原則(Collective benefit, Authority to Control, Responsibility and Ethics(CARE)principles), TRUST原則(Transparency, Responsibility, User focus, Sustainability and Technology(TRUST)principles)を含む

13. 政府間海洋学委員会(IOC), 地球観測に関する政府間会合(Group on Earth Observations), 世界気象機関(World Meteorological Organization), 世界科学データシステム(World Data System)等

2.6. 能力開発

本セクションでは、「国連海洋科学の10年」で実施される、能力開発に関する取組の原則、期待される成果、優先的な活動について述べる。

「国連海洋科学の10年」のための能力開発に関する枠組み

海洋科学を実行するための人的能力の分布には、地域間、世代間、ジェンダー間で偏りがある。「2017年海洋科学白書 (GOSR)」では、海洋科学者は、小島嶼開発途上国 (SIDS)、後発開発途上国 (LDC) と比較して、先進国に遍在していることが明らかになっている。また、後発開発途上国 (LDC) には比較的若手海洋研究者のコミュニティがあるものの、海洋科学の主流層は高年齢層に占められているという世代間の偏りも明らかにされた。海洋科学研究者のうち、女性の構成率は平均38%であるが、分野、年齢層、国家間によって大きなばらつきがある。

能力開発は、「国連海洋科学の10年」に不可欠な基本原則である。その究極の目的は、世界、世代、ジェンダー間に能力が公平に分配され、よって、知識、スキル、技術へのアクセスにおける偏りをなくすことである。「国連海洋科学の10年」下のそれぞれの能力開発に関する取組がもたらす効果を組み合わせることで、過去から現在までの個別の取組の効果の和を大きく上回る結果を生み出し、よって、海洋に対する見方及び管理の仕方の抜本的な変革を加速化することが可能となる。そのために、取組件数の増加のみならず、連携の向上、焦点の明確化が必要である。

能力開発に関する取組は、科学を遂行する能力、並びに、科学のデザイン及び共同立案への参画に影響を及ぼす能力に焦点を当てる必要がある。また、科学を理解し、科学を利用して持続可能な開発のための解決策を策定する能力に取り組む必要がある。つまり、海洋科学がSDGs達成のためになぜ重要であるのかを理解する能力を向上させ、持続可能な開発のための様々な解決策 (エビデンスに基づく政策決定、管理、革新、技術等) をもたらす能力を構築する必要があるということである。この意味において、能力開発の対象には、科学者のみならず、政府、政策立案者、管理者、新規事業者等の知識を利用する側も含まれる。

海洋のあらゆる部分は相互に結び付いているため、科学的知見及び海洋を理解、監視、管理する能力の向上は、全ての国を平等に対象とする必要がある。実効的な能力開発に対する課題及び潜在的な障壁としては、取組の断片化及び調整の不足、政府等の供与者による投資が不十分であることが挙げられる。海洋科学の広大さ故に、これらの課題はさらに大きなものとなる。

「国連海洋科学の10年」の能力開発に関する取組は、後発開発途上国 (LDC)、小島嶼開発途上国 (SIDS)、内陸開発途上国 (LLDC) に重点を置くがこれに限定されない。これらの受益者に対しては個別のアプローチが求められ、例えば、デジタル通信へのアクセスが限定的な地域においては、低帯域/ローテクのツールを使用する等が必要となる。小島嶼開発途上国 (SIDS)、後発開発途上国 (LDC)、内陸開発途上国 (LLDC) が能力開発に関する取組に参加するためのリソースに関しては、リソース動員の取組の一環として位置づけられる。

「国連海洋科学の10年」が呈する課題に対応するため、「国連海洋科学の10年」の一環として実施される能力開発は、下記を満たす必要がある。

- 各「国連海洋科学の10年アクション」の不可欠な部分を構成していること。この意味において、「国連海洋科学の10年」承認基準として、小島嶼開発途上国 (SIDS)、後発開発途上国 (LDC)、内陸開発途上国 (LLDC) を対象に含む、能力開発のための供与に関しても検討要素とする。
- ニーズ主導で、様々な機会の能力開発の需要に対応することができるツールに対する投資を伴っていること。
- 能力開発に関する情報交換アプローチを適宜採用し、知見、情報、教訓の共有機会を最適化していること。
- 地域や各国の優先事項に対応すべく策定すること。そのために、個別の集団または地理的地域の能力ニーズ評価を適宜実施すること。

- 言語、採用する技術(デジタル技術、遠隔学習等)、学習手法等において、文化や地理的な多様性を尊重すること。
- 既存のリソース及びネットワークの上に構築された長期パートナーシップについて評価を高くし、連携の取れたアプローチの一部ではないその場限りの短期的な取組を回避すること。
- 社会福祉のための知見の利用を促進する仕組みに重点を置くこと。
- 知見を生成する側と利用する側の両方を対象とすること。これには、科学者、産業界、管理者(例えば、保護対象海域または漁業管理者等)、政策立案者、意思決定者、新規事業者、一般社会が含まれる。
- 海洋科学のあらゆる側面、すなわち、あらゆる自然科学、社会科学分野に対応すること。これには、学際的、超域的アプローチ、海洋科学を支えるインフラ及び技術、社会に利益をもたらす科学の応用、科学と政策、科学と革新の連携等が含まれる。
- 先住民や地元の知恵の保有者を、能力開発の受益者、提供者の両方として認識、尊重し、保有者からの関与を伴うこと。
- 既存の国あるいは地域ネットワーク及びリソースを基盤として強化すること。
- 障害者の完全かつ効果的な参画を促進するために、ジェンダー、地理、世代間の均衡と主流のアクセス性に対する障害を特定して克服する。

「国連海洋科学の10年」の能力開発取組の指針となる戦略的枠組みを表2.1に提示する。同枠組みは、国連システム全体の広範なアプローチの主要要素を反映するものである。

表1. 「国連海洋科学の10年」の能力開発に関する取組のための戦略的枠組み

期待される結果	優先活動
1. 個人、団体レベルでの人材育成	<ul style="list-style-type: none"> ■ 大学及び高等教育の機会(オンライン、遠隔学習等) ■ 継続的な専門能力開発 ■ コミュニティの構築等による知識及び専門知識の共有 ■ 研修(講師の研修を含む) ■ 海洋科学の初等、中等教育課程への統合(海洋科学専門家に関する情報を含む) ■ ジェンダー、世代、地理的多様性の積極的な向上
2. 技術及び物理的インフラへのアクセスの確立、向上	<ul style="list-style-type: none"> ■ 技術及びインフラへのアクセスの向上(研究設備、機器、調査船、高性能計算能力、デジタル通信機器等) ■ 技術及びインフラの開発を主導するスキル、それに参加するスキルの開発 ■ ステークホルダー間の専門的、技術的協力、同僚間の交流の促進
3. 世界、地域、サブ地域的体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> ■ ニーズ評価による、国、地域の能力開発ニーズの特定 ■ 国、地域の、能力開発に関する既存のリソース及びネットワークの強化 ■ 能力開発を主導、推進する主体である地域、サブ地域組織に対する支援
4. 持続可能な開発を支持する海洋研究政策策定の促進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 海洋研究の優先順位付けに対する支援 ■ 国家海洋科学管理手順及び国家政策策定に対する支援
5. 海洋の役割及び価値に関する意識、理解の向上、共有の促進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 海洋リテラシー活動(詳細は下記を参照) ■ 博物館、動物園、水族館等の学外教育 ■ 情報公開及び情報発信(詳細はセクション2.7を参照)
6. 持続的、長期的なリソース動員の強化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「国連海洋科学の10年」の一環としての能力開発に関する取組のための現物及び金銭的支援の動員(詳細はセクション3.2を参照)

パートナーシップ及び協力は、「国連海洋科学の10年」のあらゆる能力開発における重要な柱である。政府、国連機関、研究機関、NGO、民間部門等の協働は、パートナーの能力、専門性、プラットフォーム、データ、優良手法、共同資金提供の機会を増やし、その結果、能力開発に関する取組から最大の効率性、実効性、効果を引き出すことが可能となる。民間部門の役割は、次世代の海洋科学専門家に必要なスキルを特定することであり、特に重要である。「国連海洋科学の10年」の取組として、能力開発に関する取組を策定する場合、その他国際組織の戦略、枠組みを参照することもできる。

「国連海洋科学の10年アクション」による多様な能力開発に関する取組を統合化することに加え、「アクションの公募」を実施して、上記の戦略枠組みに沿った能力開発に関する取組を特定する。国連海洋科学の10年調整ユニットは、これらの能力開発に関する取組による相乗効果の創出、重複の回避において重要な役割を担う。

「国連海洋科学の10年」による能力向上の進捗の度合いに関しては、セクション3.3に規定するモニタリング、評価プロセスの一環として測定する。これにより、「国連海洋科学の10年」の効果を追跡し、全体的な傾向及び優先ニーズを特定することができる。個々の「国連海洋科学の10年アクション」からのデータの収集に加え（セクション3.3を参照）、「海洋科学白書（GOSR）」では、海洋科学の能力に対する世界的な傾向を測定するツールを提供する。2020年発行予定の「海洋科学白書（GOSR）」第2版¹⁴では、「国連海洋科学の10年」の期間中、能力開発の進捗を測定、評価するための基準値を提供する。

海洋リテラシー

海洋リテラシーは、能力開発に貢献するものであり、人が海洋に及ぼす影響並びに海洋が人に及ぼす影響に対する理解の度合いとして定義される。海洋リテラシーの活動の目的は、海洋の状況に対する認識を向上し、海洋の価値に関する知見及び考え方を共有するためのツールを提供し、海洋知見を海洋の持続可能性を促進する行動へと変換し、そのアプローチを提供することである。海洋リテラシーとは概念であり、アプローチである。海洋リテラシーは、正規の教育、研修という文脈に適用されるツールから、社会全体を対象とするツール、アプローチへと急速に進化を遂げている。広範なステークホルダーが海洋リテラシーを主導し、そこから恩恵を得ることができる。

「国連海洋科学の10年」の海洋リテラシーに関するビジョンは、海洋の持続可能性に関する、社会のあらゆる部門における行動を実現可能にし、規模を拡大し、それにより、海洋に対する評価、理解、管理の仕方の抜本的な変革を推進することである。「国連海洋科学の10年」において海洋リテラシーは、健全な海洋に関する公共政策の推進、責任ある行動の促進、海洋を意識した企業慣行の奨励、並びに若者が持続可能な海洋経済、海洋科学、海洋政策、海洋保全、海洋管理におけるキャリアを選択するよう誘発するという点において、重要な役割を担う。

「国連海洋科学の10年」における海洋リテラシー活動の重点領域は、政策立案、フォーマル教育、企業行動、コミュニティの関与の4領域であり、かかる重点領域における海洋リテラシーの確立を目指す。世界中のステークホルダーは、いずれかの重点領域で「国連海洋科学の10年アクション」を策定し、提案する。「国連海洋科学の10年」における海洋リテラシーの利用はまた、政府及びその他ステークホルダーが、それぞれの状況において最も適当な活動を効果的に実施するのに必要なスキル及びツールを開発する一助となる。これには、国家海洋リテラシー戦略の策定、協働、パートナーシップ、ネットワークの推進、海洋リテラシー活動の紹介及び承認、海洋リテラシーの影響の調査、モニタリング、評価の向上が含まれる。

14. 2020年12月14日にオンライン刊行済み。URL: <https://gosr.ioc-unesco.org/report>

2.7. 「国連海洋科学の10年」への参画の仕方

本セクションでは、「国連海洋科学の10年」に参画するための様々な仕組みに関する情報を提供する。

「国連海洋科学の10年」へのステークホルダーの参画

「国連海洋科学の10年」は、全ての人の「国連海洋科学の10年」であり、地理、世代、ジェンダー、分野を超えた包摂が不可欠である。「国連海洋科学の10年」は多様かつ広範なステークホルダーのために、ステークホルダーによって実施されるものであり、その積極的かつ継続的な参画が成功を左右する。「国連海洋科学の10年」への参画には多くの形態があり、「国連海洋科学の10年」の展開に伴い、進化していく。参画の全体的な目的は、(i) 海洋科学の共同立案、共同実施、(ii) 持続可能な開発のための政策、意思決定、革新において、先行的に採用、利用することができる様式での知見の共有、(iii) 革新的な多くの主体者による、超域的、学際的なパートナーシップを促進することである。

「国連海洋科学の10年」の主要ステークホルダー群は下記の通りであるが、実施に際して追加される場合がある。これらの群間の境界は流動的であり、民間部門の科学者である個人が同時に先住民や地元の知恵の保有者である場合もある。かかる流動性のため、多くの関心領域への多くの入口点を有した、柔軟かつ広範な参画アプローチが必要である。

- **科学者、研究機関、大学:**「国連海洋科学の10年」が提供する機会から、海洋科学の学際的、超域的な共同立案、共同実施のための多様かつ広範なパートナーとの協働の増加という恩恵を得る。これには、海洋科学の社会科学的要素、持続可能な開発に対する海洋科学の貢献に対する認識の向上、各自の研究支援のためのリソースへのアクセスが含まれる。
- **先住民や地元の知恵の保有者:**「国連海洋科学の10年アクション」の共同開発、共同立案、共同実施への知識の提供という意味で、「国連海洋科学の10年」に大きく貢献する。この参画により、彼らとしても、共通の関心領域を有する「国連海洋科学の10年」供与者とのパートナーシップに対するアクセスの向上という恩恵を得ることができる。「国連海洋科学の10年」における同格のパートナーとして十分に参画できるようにするため、対象となる参画戦略は、同ステークホルダー群と共同開発する。
- **若手海洋専門家 (ECOP):**「国連海洋科学の10年」の重点的对象である。若手海洋専門家 (ECOP) は、「国連海洋科学の10年アクション」、ガバナンス及び調整組織に積極的に参加し、「国連海洋科学の10年」唱道者としての役割を果たし、2030年以降にそのレガシーを引き継ぐという意味で、「国連海洋科学の10年」に大きく貢献する。「国連海洋科学の10年」によって誘発される、専門知識の開発及びネットワーク構築機会、科学的協働及びパートナーシップへの参加、主導の機会という恩恵を得る。
- **国連機関、政府間組織 (IGO):**共同立案及び共同実施から、生成された知見の利用、リソースの提供に至るまで、海洋科学バリューチェーン全体において多くの点で不可欠な存在である。「国連海洋科学の10年」への参画は、これらのパートナーがそれぞれの使命を果たす一助ともなる。「国連海洋科学の10年アクション」という形態での貢献、並びにリソースの供与が期待、歓迎される。
- **地域海洋条約を含む地域組織:**「国連海洋科学の10年」において、世界的な優先事項を行動可能な取組へと具体化するという重要な役割を果たす。これらの組織は、国境を越えてステークホルダーを集合させ、海洋科学の優先課題に関して国境を越えた協力を推進する。プログラムの調整、推進、主導において不可欠な存在として「国連海洋科学の10年挑戦課題」に貢献し、また、地域能力開発に関する取組、データ管理に関する取組を主導する。
- **国家政府:**国連機関の加盟国及び各国の資金提供機関として、常に海洋科学の不可欠な供与者兼調整者である。「国連海洋科学の10年」により、政策、管理、意思決定に関連する科学、サービス、技術を共同立案、共同実施するための、海洋科学者、新規事業者、その他関係者との協働の増加という恩恵を得る。

- **地方自治体**: 地域コミュニティと、持続可能な開発に関連する政策立案、管理、意思決定との橋渡しの役割を担う。使用する側の代表的存在であり、関連する知見、サービスの共同立案、共同実施における科学者との協働の増加に貢献し、そこから恩恵を得る。
- **地方沿岸部コミュニティ(例: 漁協など)**: 「国連海洋科学の10年」の不可欠なステークホルダーである。重要な海洋知識を保有しており、状況の変化に最も脆弱であり、「国連海洋科学の10年」のビジョン遂行の受益者となる。同群の参画は、「国連海洋科学の10年アクション」のあらゆる段階において鍵となる。
- **企業及び産業界のステークホルダー**: 新興海洋産業、海洋情報サービスプロバイダを含み、海洋の主要な商業的利用者であり、リソース及びパートナーシップという点において、海洋科学を向上するための技術革新の推進力として、或いは次世代の海洋科学専門家の雇用者として、「国連海洋科学の10年」に大きく貢献する。民間部門にとっての恩恵とは、事業リスクの軽減、持続可能な経済発展機会の創出に寄与する科学的知見の向上である。「国連海洋科学の10年」の参画戦略においては、陸を基盤とする産業を含み、海洋との関りが間接的である民間部門のステークホルダーも対象とされる。
- **技術及び革新ハブ(拠点)**: 新興国、開発途上国を含み、海洋科学の有り様、並びに、持続可能な開発に貢献するための海洋科学の利用の仕方を向上するための新規及び新興技術を特定、開発、試行、試験することができる企業及び個人で再編される。かかるハブは、伝統的な企業及び産業界のステークホルダーよりも、機敏でリスク回避傾向が低く、斬新な海洋科学の支持、共同立案、共同実施において主要な役割を果たす。
- **専門家団体(例: 各種学会や研究所など)**: 「国連海洋科学の10年」に関心を有する見込みのある多数の個人を参画させるのに適当な機構。学術界、企業、産業界を含む。
- **慈善財団及び学術基金**: 「国連海洋科学の10年」において、リソースの提供、並びにその優先事項に対する広範な支援の誘発、実現可能な環境の普及、支持、開発という役割を果たす。「国連海洋科学の10年」は、リソース配分を決定し、広範な海洋関係者の参画機会を増やす、これらの組織に共通の優先事項を提示する。
- **NGO及び市民団体**: 「国連海洋科学の10年」において、科学的知見の生成から政府及び政策立案者と共同して行う支持、教育、地域社会への普及に至るまで、多くの役割を果たすことができる多様性に富んだ群である。「国連海洋科学の10年」に参画することでNGO、市民団体が得る恩恵も、リソース、革新的パートナーシップへのアクセスの向上から、データ及び知見へのアクセスの向上まで多種多様である。
- **水族館、動物園、博物館運営者**: 年間数百万人に上る多くの来場者に対して、海洋及び持続可能な開発に対して海洋が果たす役割の重要性を発信することができる理想的な場である。「国連海洋科学の10年」では、普及及び海洋リテラシー活動の一環として、革新的かつ対象を絞った発信活動を同群と共同開発する。
- **子供、若者、学生、教育者**: 次世代に対して海洋関連キャリアの魅力を向上するという目的において、「国連海洋科学の10年」の主要対象群である。若者は、次世代の海洋科学者、意思決定者であり、今後、世界的な課題に関する世論にますます影響を及ぼしていくグループである。海洋リテラシー活動は、主として同群を対象とする。
- **一般市民**: 貧困及び取り残されたコミュニティを含み、情報発信及び海洋リテラシー活動の対象である。かかる活動は、技術へのアクセスを含み、文化、言語、地理的文脈に応じたものとする。一般市民は、クラウドファンディング、コミュニティ主導の学術活動等を介して「国連海洋科学の10年」に貢献する。世界中のコミュニティは、沿岸資源の管理の向上、健全な海洋から恩恵を得る。

国連海洋科学の10年調整ユニットは、「国連海洋科学の10年」のそれぞれの取組の指針とすべく、各ステークホルダー群を対象を絞った参画戦略を策定する。

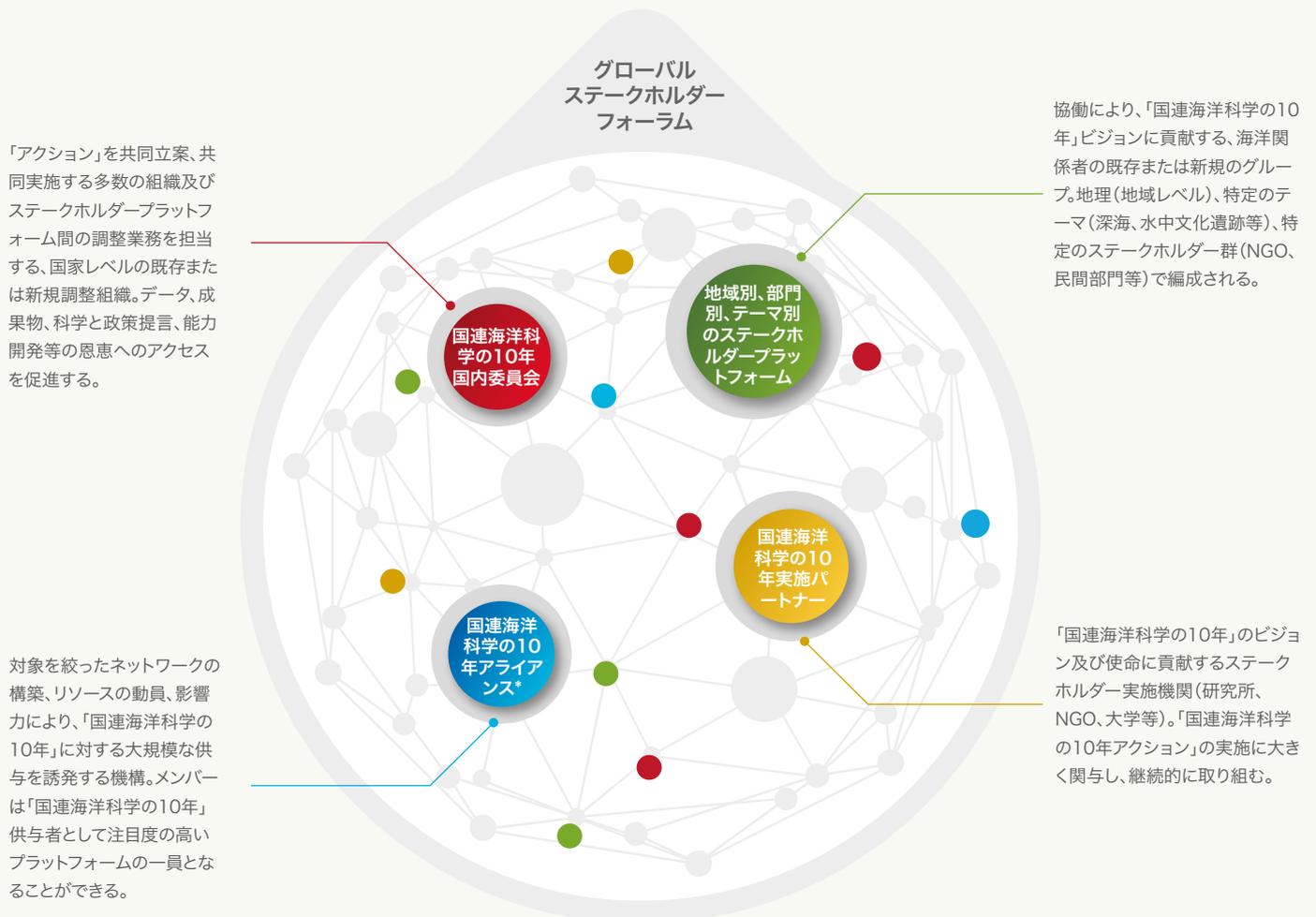
ステークホルダーの多様さ及び参画の仕方の広範さに鑑み、「国連海洋科学の10年」は、ステークホルダーの参画において、命令的、トップダウンの枠組みを推進するのではなく、既存のステークホルダーグループ及びプラットフォームを基盤として、今後10年間及びその後に至るまで、有機的に進化、発展していくステークホルダーエコシステムを推進する。かかるエコシステム及び各種のステークホルダーの任意参画ネットワークについて、図5に図示する。

かかる任意ステークホルダーネットワークは、自己組織化し、加入や参加プロセスに関して自ら決定する。世界レベル、或いは特定の地域、国、地方を対象とするネットワークが可能である。国連海洋科学の10年調整ユニットは、ステークホルダーネットワークの役割及び参加制度に関して、多様性を考慮した大枠の指針を提示する。国連海洋科学の10年調整ユニットはまた、リソース及び能力の乏しいネットワークと、リソース、指導、現物支援の提供が可能なパートナーとの仲介を担う。

ステークホルダーネットワークに参加することで、協働及びパートナーシップという恩恵を得ることができるが、個人または団体が「国連海洋科学の10年」の「アクション」案の承認を申請するために、またはリソースを供与するために、必ずしもこうしたネットワークの一員となる必要は無い。また同様に、かかるネットワークの1つまたは複数に参加していることは、「アクション」案の承認プロセスに従う必要が無いという根拠にはならない。

個人または団体が参加するステークホルダーネットワークの数に制限は無い。たとえば、ある個人科学者が、若手海洋専門家 (ECOP) ステークホルダープラットフォームのメンバー、「国連海洋科学の10年アクション」の調整者、「国連海洋科学の10年国内委員会」の委員を兼務することもある。ステークホルダーネットワークは、自己資金である場合、簡易なオンライン操作により、「国連海洋科学の10年」認定パートナーとして登録することができる。認定パートナーになると、国連海洋科学の10年調整ユニットが提示する指針に従い、情報発信資料や啓発資料に「国連海洋科学の10年」ロゴを使用することが可能となる。認定ネットワークには、活動及び実績に関する簡易な年次報告書の提出が求められ、その内容は、「国連海洋科学の10年」年次報告書に盛り込まれる。

図5. 「国連海洋科学の10年」の任意ステークホルダー参画ネットワーク



*「国連海洋科学の10年国内委員会」、「国連海洋科学の10年アライアンス」の詳細に関しては、それぞれセクション3.1、セクション3.2を参照のこと。

「グローバルステークホルダーフォーラム」は、全てのステークホルダー参画ネットワークが集合し、交流する仕組みであり、オンライン及び物理的な性格を有する。「フォーラム」には、「国連海洋科学の10年実施パートナー」、「ステークホルダープラットフォーム」、「国連海洋科学の10年国内委員会」、「アライアンス」のメンバー、「国連海洋科学の10年アクション」の提案者全てを対象としたオンラインのインタラクティブプラットフォームが含まれ、メンバーは、協働案や機会の掲示、それぞれのプロセスに従った参加、加入の募集、国家または地域「国連海洋科学の10年」プログラム及びプロジェクトの啓発やパートナーの募集、知見の共有、協働のためのオンライン会議やウェビナーの開催、各自の活動に対する認識向上のための広報、情報発信ツールの利用が可能である。

「フォーラム」のオンラインプラットフォームは、ステークホルダー、国連海洋科学の10年調整ユニット、国連海洋科学の10年諮問委員会間の連絡を円滑化する機能を有する。国連海洋科学の10年調整ユニット及び分権調整組織(セクション3.1と図6を参照)は、「フォーラム」を利用して、「国連海洋科学の10年挑戦課題」の実践共同体を創出する。「フォーラム」では、「挑戦課題」に関連する共同立案、協働のための議論の誘発、アイデアの創出のための活動、並びに、関係者のオンライン招集が実施される。これには、国際、地域会議での専用セッション、各実践共同体による報告機会の創出が含まれる。「国連海洋科学の10年」の報告体制に関しては、セクション3.3に概説する。

国連海洋科学の10年調整ユニット及び分権調整組織はまた積極的に協働し、国連海洋科学の10年国内委員会等、共通の関心事を有するステークホルダー群同士の交流、協力を促進する。協働機会を探しているステークホルダー同士の仲介や、共同立案、共同実施の成功事例を発信して、その他ステークホルダーの行動を誘発する。行動の実施段階では、両者は「フォーラム」を活用して特定の取組と連絡を取り合い、共同立案、協働のための支援を提供する。これには、専門作業部会、共同立案ワークショップ、共同立案アプローチのための研修等が含まれる。グローバルステークホルダーフォーラムを起源とする共同立案の成果は、セクション2.4に規定するプロセスに従い、「国連海洋科学の10年アクション」として承認申請することができる。

グローバルステークホルダーフォーラムのメンバーは、「国連海洋科学の10年」評価プロセスへの意見要請、或いは作業部会における専門家の公募に応じて、オンラインプラットフォームを介して、国連海洋科学の10年諮問委員会に参画することができる。

グローバルステークホルダーフォーラムのメンバーは、オンライン/対面を組み合わせた「国連海洋科学の10年国際・地域会議シリーズ」に招集される。同会議シリーズの目的は、ステークホルダーを招集し、「国連海洋科学の10年」ビジョンへ向けた進捗情報を共有し、新規の取組及びパートナーシップを誘発することである。同会議では、共同立案の推進、共同立案アプローチに関する研修、成功事例の紹介のためのセッションがそれぞれ開催される。2021年を皮切りに、対面による国際会議が少なくとも3年に1度、通常は海洋コミュニティのその他大型イベントと連動して開催される。対面による地域イベントもまた2021年を初回とし、その後、大型地域会議に連動して開催される。地域、国際オンライン会議及びイベントは、「国連海洋科学の10年」の期間中、一度限りのイベントまたはその他会議の一部として、より頻繁に開催される。イベント開催場所を多様化するため、政府、地域組織、大学、その他関係者は、かかる対面、オンライン会議の主催を申し出ることが求められる。分権調整組織もまた、かかる会議の開催支援に主要な役割を果たす。

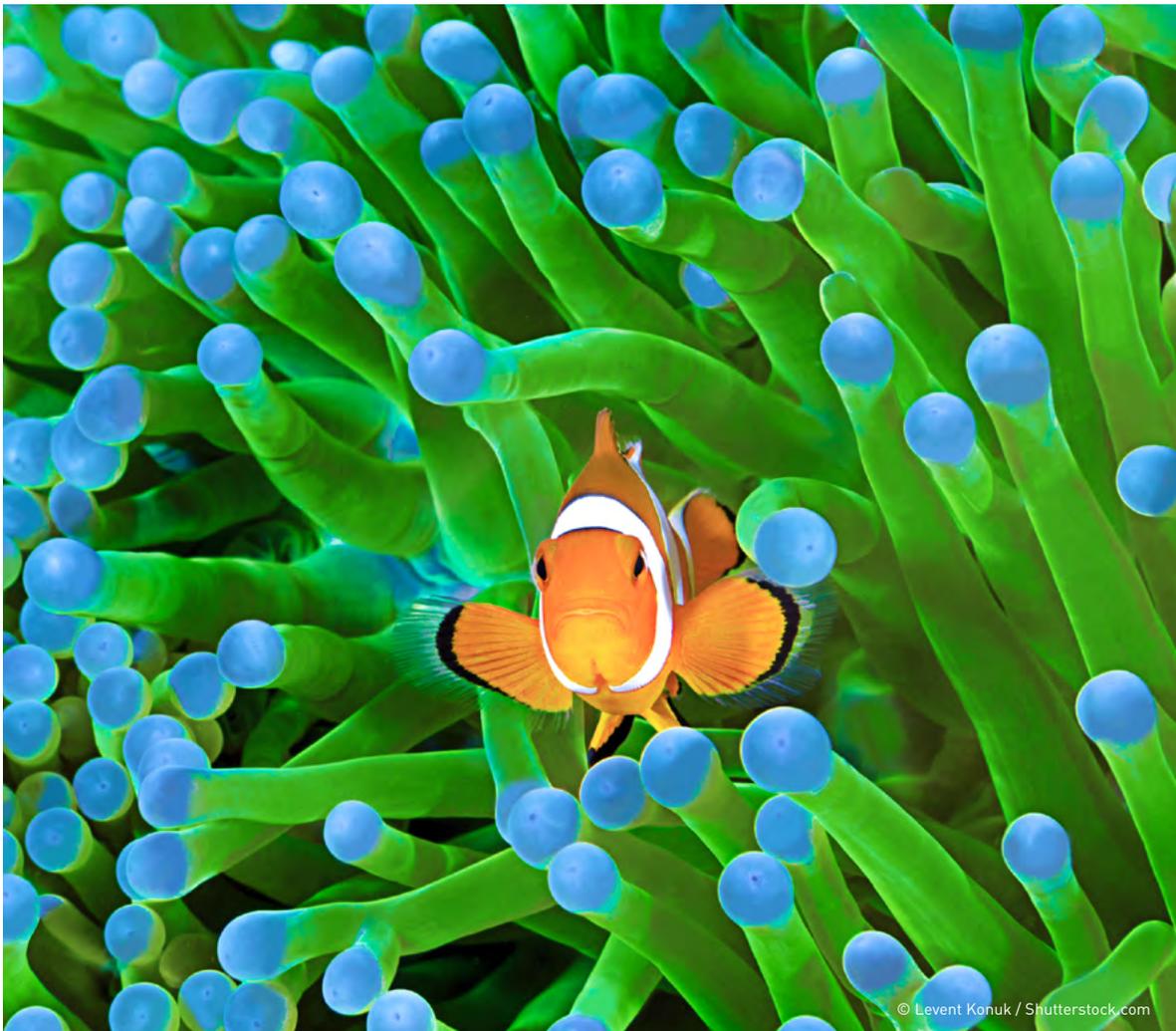
「国連海洋科学の10年」の情報発信

「国連海洋科学の10年」の情報発信及びその成果は、ステークホルダーの参画、行動の誘発、リソースの動員の鍵となる。国連海洋科学の10年調整ユニットは、情報発信活動を遂行し、あらゆる場所、あらゆるレベルにおいてステークホルダーが「国連海洋科学の10年」の唱道者となるよう奨励し、それにより、「国連海洋科学の10年」の行動を喚起する。「国連海洋科学の10年」の情報発信戦略は、情報発信活動の枠組みを提供するものであり、それ自身、「国連海洋科学の10年」の過程で、進化していく。情報発信の目的は、健全な社会及び持続可能な世界経済を支えるためには健全な海洋が重要であることに対する世界的な理解を向上すること、また、海洋の生態学的、物理的、社会的、経済的、文化的特徴の重要性に関する情報発信及び情報共有のための仕組みを提供することである。結果、世界の海洋に対して、冒険心があり、ほぼ未踏のフロンティアであるというワクワク感を創出することができる。戦略は基本原則及びメッセージを策定するものであり、これを、各ステークホルダーが、文化、技術、言語的な特異性を含めそれぞれの地域社会、地域の状況に合わせてカスタムメイドする。情報発信活動としてはまた、「国連海洋科学の10年」が何を達成するのか、ステークホルダーの参画がなぜ必要なのか、どのように支援を提供することができるのかに関する情報を提供する。

「国連海洋科学の10年」情報発信キャンペーンを実行して、全てのステークホルダーを「**ジェネレーションオーシャン (GenO)**」の構成員として巻き込み、「国連海洋科学の10年」のビジョンを発信する。「ジェネレーションオーシャン」ブランドは、行動喚起のための、「国連海洋科学の10年」の情報発信活動の中心的な柱であり、取組への参加を希望する全ての人に、海洋を理解し、現在及び未来世代のための海洋の保護に必要な行動を喚起するものである。そのビジョンは、「ジェネレーションオーシャン」としてあらゆる世代を巻き込み、2030年までに、全ての人々が最善の科学及び知見を最大限利用して、私たちが望む未来のために必要な海洋を生み出すことができる新たな社会を構築することである。ブランドの有する包摂的な性質に注目を集めるため、デジタル及び印刷媒体で展開する。また、主要メッセージを、地域や国によってそれぞれカスタムメイドした上で盛り込み、それぞれの状況に適した情報発信手段を使用して、包括的な情報発信キャンペーンを実行する。

同キャンペーンは、あらゆる年齢層及び生業の市民の、海洋とどのように関わって生きて来たかの歩みを取り上げる。また注目度の高い「**国連海洋科学の10年チャンピオン**」、すなわち、著名人、アスリート、政治家、科学者等、世界、地域、地方レベルで高く評価されている一連の人物に焦点を当てる。「チャンピオン」は、「ジェネレーションオーシャン」情報発信キャンペーン、並びに「国連海洋科学の10年」の国際、地域イベントにおいて特別な地位を付与され、「国連海洋科学の10年」の普遍的なメッセージを、世界、地域、地方の各層に対象を絞って伝達し、世界中のコミュニティの行動を喚起する。

「国連海洋科学の10年」の範囲は世界に及ぶため、共通のメッセージ及びブランド戦略を使用して、多くの地理的地域の多くのパートナーが情報発信活動を実施する必要がある。「ジェネレーションオーシャン」キャンペーンの一環として、ツールキット、デジタル成果物、指針を作成し、「国連海洋科学の10年」パートナーに共有する予定である。これには、メディアパートナーも含まれ、メディアを介して、「国連海洋科学の10年」のメッセージ及び情報が、様々な規模や様態で放映され、拡大されることが企図される。



第3部： 「持続可能な開発のための国連 海洋科学の10年」の実施

第3部では、「国連海洋科学の10年」の実施について説明する。「国連海洋科学の10年」のガバナンス及び調整体制、「国連海洋科学の10年アクション」及び調整コストのための資金提供の仕組み、「国連海洋科学の10年」進捗の測定及び適切な管理のための枠組みを提示する。

3.1. ガバナンス及び調整体制

本セクションでは、「国連海洋科学の10年」実施の指針、進捗報告に必要な政府間プロセス、並びに、実施、調整を担当する各部門の役割、機能について説明する。

大局的な戦略的枠組みにおいて「国連海洋科学の10年」の野心的目標を達成し、変革的海洋科学を実現するためには、あらゆるレベルにおける調整、並びに効率的かつ柔軟な意思決定プロセスが必要となる。「国連海洋科学の10年」のビジョンに貢献する「国連海洋科学の10年アクション」は、国、サブナショナル、地方の各政府、研究機関、国連機関、政府間組織、企業及び産業界、慈善財団、企業財団、NGO、教育者、市民団体、個人等、広範なステークホルダーによって提案、実施されるものであり、よって、「国連海洋科学の10年」のガバナンス及び調整業務は、柔軟、機敏で、関係者群同士の協働を円滑化するものである必要があり、また可能な限り、既存の組織を最大限活用するものでなければならない。「国連海洋科学の10年」のガバナンスにおいては、加盟国及び国際組織の、海洋科学研究に関する権利、義務、責務を規定する国連海洋法条約（UNCLOS）の該当条項を考慮する。

「国連海洋科学の10年」ガバナンス及び調整体制の目的は、下記の通りである。

- 対話、パートナーシップ、資金提供の向上により、「国連海洋科学の10年」の実施を可能にする環境を創出する。
- 共同立案、共同実施という意味において、ステークホルダーが、科学を基盤とする連携の取れた枠組みを通じて、「国連海洋科学の10年」に参画し、その計画を立案し、実施できるようにする。
- 「国連海洋科学の10年」の実施に関する、加盟各国による評価を円滑化する。
- 「国連海洋科学の10年」を世界規模で、全ての地域で誰一人取り残さないように調整、促進する。
- 知見、ツール、教訓の共有を促進する。
- 地域、国による取組を世界という一つの傘の下にまとめ、「国連海洋科学の10年」としての進捗報告を行い、SDGsへの貢献を明確に示す。

この複雑性に対応するため、「国連海洋科学の10年」のガバナンス及び調整体制は、中央組織と分散（分権）組織の両方を有する構造とする。これに関しては図3.1に図示し、次のセクションで説明する。

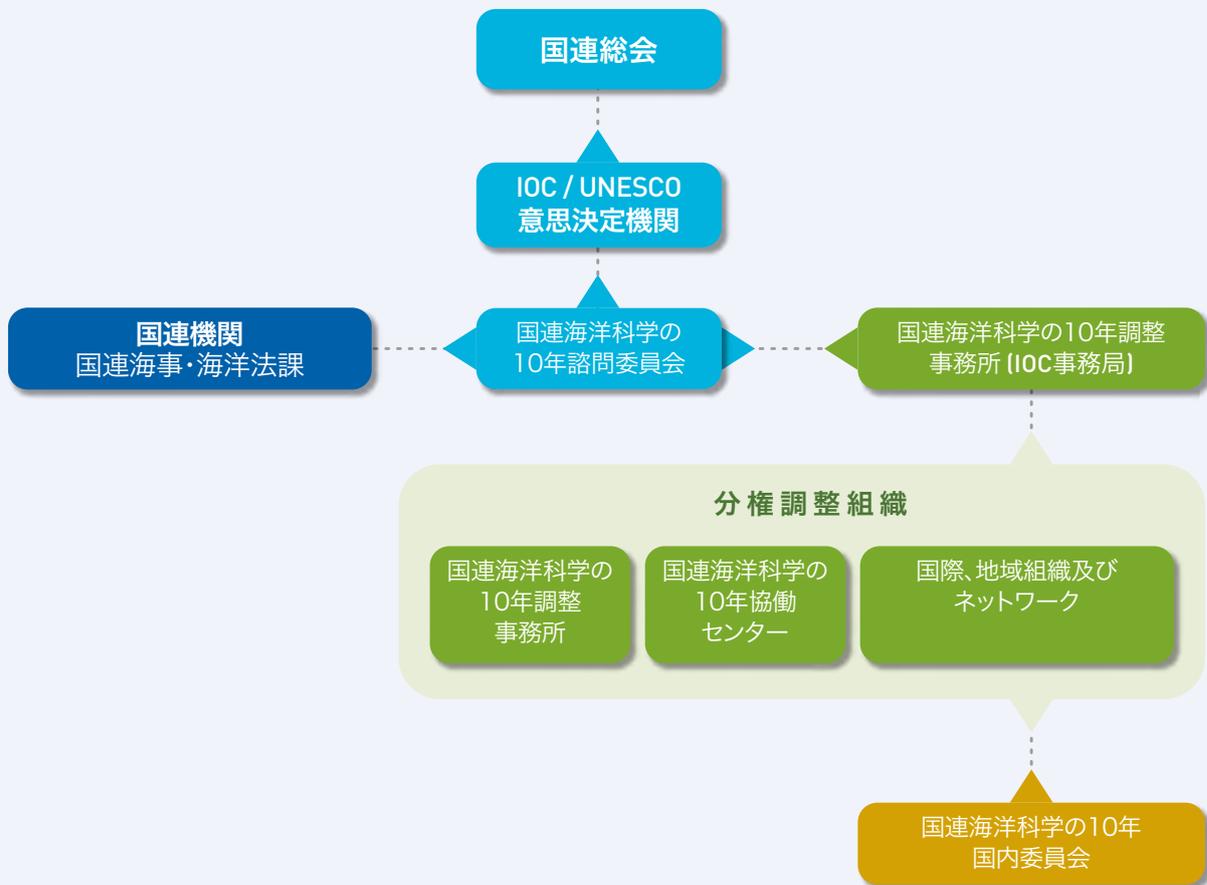
ガバナンス体制

国連総会及びユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) 意思決定機関

「国連海洋科学の10年」は、国連総会で承認された国連全体のイニシアティブである。国連総会決議第72/73号及び74/19号 (A/RES/72/73及びA/RES/74/19) では、「国連海洋科学の10年」の実施に関して特に、ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) が提供する情報に基づいて事務局長が国連総会に報告することが求められている。

国連総会決議第74/19号 (A/RES/74/19) 第303パラグラフに従い、ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) は、「国連海洋科学の10年」及びその実施に関して、国連加盟各国との間で定期的な協議、報告を行う。「国連海洋科学の10年」に関する定期報告書は、IOCの意思決定機関が検討した上で、国連総会に提出する。

図6. 「国連海洋科学の10年」のガバナンス、調整体制



© UNESCO

国連海洋科学の10年諮問委員会

国連海洋科学の10年諮問委員会は、IOCの意思決定機関に対する戦略的諮問機関であり、それ自身は政策立案機能を有さない。諮問委員会は、モニタリング及び評価枠組み、またはデータ管理戦略に関する意見等、「国連海洋科学の10年」の実施に関して戦略的な助言を行う。また、プログラム及び「国連海洋科学の10年協働センター」の承認に関する勧告、並びに、セクション3.3に説明する評価プロセスにおいて、「国連海洋科学の10年アクション」の総合的な成果に関する助言を提供する。また、「国連海洋科学の10年アクション」のためのリソース要請の評価、潜在的資金提供者等に対する「国連海洋科学の10年」の啓発を行う。国連海洋科学の10年諮問委員会の「付託条項」案に関しては、2021年、IOC総会に提示される予定である。

諮問委員会は20名の委員で構成し、内訳は、国連機関の代表者、各関連学術分野の専門家、社会経済及び政策部門のステークホルダーである。委員候補者は公募し、加盟各国と協議の上、専門性、地理、世代、ジェンダー的な均衡を考慮して委員を選出する。委員職は輪番制で、2年任期、2期継続可能、期差任期制とする。参加を最大化するため、諮問委員会合会は、オンラインと対面の両方を組み合わせて実施する。諮問委員会は、特定の課題または任務に対応するため、必要に応じて、タスク部会を設置、及び/または外部専門家を招聘する。会合の議事録は、「国連海洋科学の10年」ウェブサイトで公開する。同委員会は、IOCの意思決定機関に対して、既存のプロセスに従い、すなわち、IOC総会及びIOC執行理事会において報告を行う。

国連システム全体の参画及び調整

ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) と協働して「国連海洋科学の10年」を推進するため、国連総会決議第74/19号により、海洋及び沿岸部の課題に重点を置く国連システム全体の機関を調整する機構であるUN-Oceans (国連海洋関連機関)¹⁵ 及びそのメンバーの参画が招聘される。海洋科学が複数の国連機関の任務の礎となる分野横断的テーマであることを踏まえて、国連海洋科学の10年調整ユニットと国連各組織との強力で正式なつながりとなる可能性を有する新たな形態の協力を模索する。国連機関同士の連携は、2019年、UN-Oceans第19回会合で設置された、UN-Oceans「国連海洋科学の10年」連絡担当部門を通じて行う。科学と政策、または技術、科学、能力開発に関する協力に焦点を当てた、国連機関間の既存の協力協定を活用する。

「地域海洋条約」等を介した地域的な実践もまた、国連機関、国連プログラム間の調整の重要な対象となる。「国連海洋科学の10年」調整のための組織構造に関しては下記に述べるが、国連及び国連以外の地域政府間組織とのパートナーシップ及び相乗効果を積極的に創出し、それにより、地域主導型で科学を基盤とする社会的適用を実現する組織構造となっている。

参画レベルを引き上げるため、国連法務担当/海事・海洋法課 (DOALOS) (UN-Oceansの本務点) が、国連海洋科学の10年諮問委員会に参加する。諮問委員会のその他4つの委員職には、「国連海洋科学の10年」への貢献度に応じて、各国連機関が就任する。国連機関は、海洋に関する国連事務局長年次報告、並びに3年に1度の「国連海洋科学の10年の現状」報告の場で、「国連海洋科学の10年」に対するそれぞれの貢献に関して報告を行う (セクション3.3を参照)。

調整体制

国連海洋科学の10年調整ユニット

国連海洋科学の10年調整ユニットは、ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) 事務局内に設置され、その主な機能は、(i)「国連海洋科学の10年アクション」実施のための主要調整部門、(ii) 国連海洋科学の10年諮問委員会事務局、(iii) 国連海洋科学の10年アライアンス事務局の3つである。調整ユニットは、その他国連機関の事務局と緊密に連携し、機関間の調整を最適化するため、国連機関及びプログラムから出向職員を受け入れる場合もある。また、分散化を推進するためのアプローチとして、国連機関事務局内に、「国連海洋科学の10年」の調整業務を補佐する人員を指名する場合もある。

国連海洋科学の10年調整ユニットは、「アクションの公募」に資する、2ヵ年アクション計画及びリソースニーズ評価を策定し、リソース供与者と「アクション」提案者とを仲介する。また、各分権調整組織からの情報をまとめ、モニタリング及び報告を円滑化し、資金及びリソース供与者の参画に対象を絞ったもの等、情報発信及び普及業務を遂行する。また、「国連海洋科学の10年」のプロジェクト、アクティビティ、供与を承認し、諮問委員会及び国連海洋科学の10年アライアンスの事務局として補佐業務を提供する (セクション3.2を参照)。アライアンスに対して国連海洋科学の10年調整ユニットは、下記の任務を遂行する。

- ハイレベルの支援者の参画を積極的に求め、アライアンスへの加入を促進する。
- 資格基準に従い、アライアンスへの加入プロセスを円滑化する。また該当する場合、ユネスコ/国連規則に従い、企業及び民間法人の加入のためのデューデリジェンスを実施する。

15. <http://www.unoceans.org/>

- 「国連海洋科学の10年」の優先領域におけるリソースニーズを特定し、情報を発信し、よって、ニーズと見込み供与者とを仲介する。
- 「国連海洋科学の10年」年次報告プロセスにより、アライアンスメンバーによる資金提供約定の履行状況を追跡する。
- アライアンスイベント及び関連する普及／情報発信活動の実施を促進する。

国連海洋科学の10年調整ユニットは、グローバルステークホルダーフォーラムを介して、「国連海洋科学の10年」ステークホルダー参画組織と国連海洋科学の10年諮問委員会との連絡を円滑化する。これに関してはセクション2.7に述べる。

また、国連機関、プログラム、条約と協働して、「経済的社会的側面も含めた海洋環境の現状の地球規模での報告と評価のための定期的プロセス」等の国連の会議、イベント、フォーラムにおいて「国連海洋科学の10年」の認知向上、広報を進める。また「国連海洋科学の10年」で特定された優先事項に対応するため、国連機関の要請に応じて、「海洋環境保護の科学的側面に関する専門家会合 (GESAMP)」を開催する。

分権調整組織

ガバナンス体制の一環として、プログラム別、地域別の分権調整組織が設置される。これに関して下記に説明する。分権調整組織は、任務を定義、文書化し、国連海洋科学の10年調整ユニットと調整の上、設置する。国連海洋科学の10年調整ユニットと分権調整組織は、定期的なオンライン会議を開催し、業務の重複、各分権調整組織の任務の相反を回避する。

国連加盟各国は、「**国連海洋科学の10年調整事務所**」を設置することができる。設置に際しては、設置国との「設置協定」の締結、並びにIOC/ユネスコまたはその他国連枠組みを通じた資金提供が必要である¹⁶。「調整事務所」は、国連海洋科学の10年調整ユニットの「分権調整組織」として機能し、組織上、中央の国連海洋科学の10年調整ユニットの傘下に置かれ（下部組織として、中央調整ユニットから任務を受ける）、地域の一連の「国連海洋科学の10年アクション」及び／または特定のテーマの取組（観測、海洋リテラシー、海洋マッピング、能力開発等）を担当する。調整事務所は、既存の国連事務所内に設置することができ、その主要機能は下記の通りであるが、これに限定されない。

1. 「国連海洋科学の10年」の特定のプログラムまたは地域の一連の行動に関する調整、モニタリング、報告業務を推進する。
2. 管轄下にある「国連海洋科学の10年アクション」の承認申請を精査し、国連海洋科学の10年調整ユニットに推奨する。
3. 評価会合及びその他「国連海洋科学の10年」実施に関連する会議、討議を企画、または参加する。
4. 関連するユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) プログラム、関連プロジェクト、その他関連する国連機関及びステークホルダー群との連携を促進し、「国連海洋科学の10年」の実施を進める。
5. 多様なステークホルダー群に対して、「国連海洋科学の10年」に対する啓発、広報を進め、国連海洋科学の10年調整ユニットが提示するブランディング及びメッセージング指針に従い、対象を絞った情報発信活動を実施する。
6. 「国連海洋科学の10年」の実施及び効果を向上するため、パートナーシップや任意の取組を求める。
7. IOC/ユネスコを基盤とする国連海洋科学の10年調整事務所の設立に関する当初指針は、2019年のIOC通達第2785号に提示されている。

16. 個々の国連機関及び条約には順守すべき分権調整組織設立のための手続がある

「**国連海洋科学の10年協働センター**」は、単一または複数の国が、既存または新規に設立したセンター内に設置、または、「国連海洋科学の10年」の活動に従事する国際または地域組織が設置するもので、IOC/ユネスコ専任事務所の設置は不要である。センターに対する資金提供は、設置国、設置組織、第三者のいずれに依るものでも構わず、利用可能なリソースが十分でない場合は、複数の国または地域でセンターの運営を進めることも可能である。法的にユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) から独立しており、設立主体者 (単一または複数) の完全な責任の下、運営する。また、地域別またはテーマ別の「国連海洋科学の10年アクション」を誘発するため、次の項目に関する専門的支援、並びにロジスティクス上、財政上の支援を提供する。すなわち、(i) 科学的な調整業務、計画立案、(ii) 協働機会の特定、(iii) 情報発信、啓発、ステークホルダーの参画、(iv) 「国連海洋科学の10年アクション」を支援するための専門的、科学的能力。またセンターは、管轄下の「国連海洋科学の10年アクション」の承認申請に関して、国連海洋科学の10年調整ユニットに助言を行う。

センターはまた、国連海洋科学の10年調整ユニット及び国連海洋科学の10年調整事務所のための補佐業務として、管轄下にある承認済みの「国連海洋科学の10年アクション」の実施経過を追い、全体的なモニタリング、評価に貢献する。センターの設立申請に関しては、申請書に提示される国際的な専門性、能力、財政的持続可能性に基づき、国連海洋科学の10年諮問委員会が審査する。国連機関以外がセンターを設置する場合、IOCの意思決定機関が定期会議で検討する。承認後、国連海洋科学の10年調整ユニットと設置機関との間でパートナーシップ協定を締結し、協働体制を構築する。選考過程及び資格基準の詳細を含む指針に関しては、「国連海洋科学の10年」開始に先立ち、国連海洋科学の10年協働センターに関する運営指針が策定される予定である。

海洋調査、海洋管理、学術協力を重点を置く**既存の国際、地域組織及びネットワーク**が「国連海洋科学の10年」の調整業務に積極的に関与する機会もあり、特に、「国連海洋科学の10年」調整体制のその他の要素によって網羅されていない領域において重要である。中には、地域レベルで計画立案段階から積極的に関与し、特定の海域または特定のテーマに関する計画立案作業部会の「議長」を務めていた組織もある。「国連海洋科学の10年」実施におけるかかる組織の現在の役割は、世界的な優先事項を地域的な行動に変換するというものであり、非常に重要である。具体的には、ステークホルダーを招集、参画させ、地域別、テーマ別の科学及び能力開発の優先事項を特定し、進行中及び計画上の地域的な取組と方向性を合わせる。また、「国連海洋科学の10年」の地域プログラム、プロジェクトの進展を主導し、調整する。地域ステークホルダー参画ネットワークとして登録 (セクション2.7を参照)、または国連海洋科学の10年協働センターとして正式認定を得ることで、かかる組織の役割をさらに向上することが可能となる。

国連海洋科学の10年国内委員会

「国連海洋科学の10年」の範囲の広大さに鑑み、多くの場合、活動の国内調整が不可欠であるため、「国連海洋科学の10年国内委員会」の設置が奨励される。これにより、「国連海洋科学の10年」に対する国としての貢献を促進し、国内のステークホルダーの参画を促し、データ、予報、科学に基づく意思決定支援ツール、能力開発の機会等、「国連海洋科学の10年」の恩恵へのアクセスを向上することが可能となる。国連海洋科学の10年調整ユニットはグローバルステークホルダーフォーラムを活用して、国連海洋科学の10年国内委員会間の交流、協力を促進する。国内委員会は、政治、学術機関、海洋及び海洋管理関係者を含む多くの機関、多くのステークホルダーのプラットフォームとなることが望ましい。既存の国内調整機構をベースとしてかかる機能を遂行することができる。国内委員会の任務及び役割は、各国の状況に応じてカスタムメイドすることができるが、下記を盛り込む必要がある。

- 「国連海洋科学の10年」体制と国内の学界、持続可能な開発コミュニティとをつなぐ情報パイプとして機能し、意識及び関心を向上する。
- 「国連海洋科学の10年アクション」策定に際し、国としての意見を提供し、ステークホルダー群及び／または各国にまたがる共同立案を促進する。
- 「国連海洋科学の10年」国家プログラムまたはプロジェクトの策定等、国としての優先事項、活動に関する計画立案及び実施を促進する。これらは、「国連海洋科学の10年アクション」として承認され、国内及びサブナショナルのステークホルダーの広範な参画を得ることができる。
- 国連海洋科学の10年調整ユニットが提示するブランディング及びメッセージング指針に従い、国内の普及及び情報発信活動を実施、調整する。

- 「国連海洋科学の10年」の下で実施した活動の成果をコミュニティの利用に資する。
- 「国連海洋科学の10年」に貢献する活動実施のため、国内の財政的、ロジスティクス上の支援を奨励、促進する。
- 国際的な調整コストに対する当該国からの任意供与を奨励する。
- 計画立案、活動の実施において国連海洋科学の10年の調整機関を国家レベルで補佐する。これは該当する場合、「国連海洋科学の10年アクション」の承認申請に対する支援が含まれる。
- 国連海洋科学の10年調整ユニットに対して、国内委員会の活動に関する年次報告を行う。
- 「国連海洋科学の10年」に関連する地域、国際会議の主催を円滑に進める。

国連海洋科学の10年国内委員会は、IOCの意思決定機関への加盟国として、また非公式にはグローバルステークホルダーフォーラムを介して、国連海洋科学の10年諮問委員会との連携を図る。国内委員会の設立及び運営に関する運営指針は、「国連海洋科学の10年」開始に先立ち策定される予定である。

3.2. リソースの動員

本セクションでは、「国連海洋科学の10年」の調整コスト及び「アクション」のための供与の仕組みについて述べる。

「国連海洋科学の10年アクション」の資金調達仕組み

現在、海洋科学のためのリソースは、複数の資金源から提供されている。主要資金源は国家政府であるが、海洋科学に充当される予算は、国家研究費の平均1%に過ぎない¹⁷。慈善財団、企業財団もまた、海洋科学の重要な資金源として、啓発、教育において補足的な役割を担っている。また、企業及び産業界は、特に現物リソースの供与、または調査、イノベーションへの投資という点において主要な主体者である。

「国連海洋科学の10年」の野心的目標を実現しようとするなら、海洋科学に対する、既存パートナーからの供与の大幅な増加が必要となる。加えて、ブルーボンド（訳注：海洋保護や水問題対策に資金用途を限定する債券）、海洋企業インパクト投資、官民連携、多国間または二国間開発銀行、革新的な現物供与等の新たな供与モデルを含み、新たな資金源または支援提供者を創成することが肝要である。また、海洋科学を直接支援するものではないが、海洋科学に密接に関連、依存する活動や取組を支援する資金及びリソース供与者の参画の拡大も必要である。これには、伝統的に社会科学を重視する、または海洋科学バリューチェーンにおけるユーザーに対する支援に重点を置く供与者が含まれる。後者の供与者群の参画を促進するためには、海洋科学の広範な性質、並びに、海洋科学が多くの部門及び活動領域において果たしている基本的な役割に関して、意見交換、対話を進めることが重要である。

「国連海洋科学の10年アクション」に資金を提供する、既存及び新規のパートナーは広範囲に及ぶため、「国連海洋科学の10年」のためのリソース基盤は、広範かつ柔軟性を有する必要がある。単一の機関または主体者が全てのリソースを賄うことは不可能である。「国連海洋科学の10年」自体は資金調達機構ではなく、パートナーから供与を受けて共通リソース基金に蓄えるような構造とはなっていない。既存の参画を継続させ、パートナーの資金提供及び支援戦略を特定の優先事項に方向付けること、それが「国連海洋科学の10年」の資金調達アプローチである。

野心的目標を達成すべくリソースを動員するため「国連海洋科学の10年」は、明確かつ確固たる価値提案を提示して、資金及びリソース供与パートナーに、「国連海洋科学の10年」の期間中及びその後に至るまで、海洋科学の革新の一翼を担うことにワクワク感を感じてもらふ必要がある。資金及びリソース供与者にとっての価値提案は、世界的で注目度の高い、長期的な共同取組の一翼を担い、それによって、単独で実践するよりも大きな影響力を創出することができるということ、また、その他資金及びリソース供与者、並びにその受益者らとの新たな

17. 世界海洋科学レポート(GOSR)2020 2013-2017年データ

パートナーシップ、協働体制を構築することができるということ、である。「国連海洋科学の10年」により供与者は、この共通の取組に参画することができ、一方で、自身の地理的地域またはテーマ別の優先事項に重点を置き、自身のプロセス及び手順を採用して、支援を特定し、実行することが可能となる。

「国連海洋科学の10年アクション」の提案者にとっての、資金及びリソース供与に関する価値提案としては、次の3点がある。第1に、多くの場合、「国連海洋科学の10年アクション」の提案者は、自身のリソースの確保において主導権を握ることができる。この場合、「国連海洋科学の10年アクション」として承認を得ることは、「国連海洋科学の10年」に支援を提供する資金及びリソース供与者に対する魅力の向上につながる。第2に、「国連海洋科学の10年アクション」専用の資金提供及び支援の機会があり、そこでは、国連海洋科学の10年調整ユニットが、国連海洋科学の10年アライアンス及びグローバルステークホルダーフォーラムを介して、優先ニーズとパートナーの供与とを仲介する。第3に、計画的な関与及び供与者への啓発により、「国連海洋科学の10年」は、海洋科学に対する供与金額の向上の必要性、また、長期的な資金提供の必要性等、供与構造の変化に対する認識、理解を向上することを目指している。

「国連海洋科学の10年」では、金銭的支援及び現物支援の両方が動員される。「国連海洋科学の10年」の下でプログラム、プロジェクト、アクティビティを実施するための支援（「**アクションコスト**」）が必要となるが、「国連海洋科学の10年」期間に動員される「アクションコスト」の金額は、「国連海洋科学の10年」の範囲及び野心的目標に対して、非常に限定的である。

また、国連海洋科学の10年調整ユニットとしての機能、定期会議及び評価プロセスのコスト、情報発信活動、その他関連する業務コスト（「**調整コスト**」）等、反復的な、運用業務に対する支援も必要である。調整コストのための適切なリソースを確保することは、「国連海洋科学の10年」の成功に欠かせない。かかる支援を提供する性質を有するパートナーを対象とした、個別のリソース動員活動が必要である。調整コストとして必要な金額は、立ち上げ時に大きく偏っており、立ち上げ後のコストは、比較的予測可能なものとなるため、中長期的リソース動員計画の立案が可能となる。国連海洋科学の10年調整ユニットの調整及び事務機能を支援するために動員されるコストは、年間150～200万米ドル程度である。国連海洋科学の10年調整ユニットが実施する情報発信活動のためのコストは、活動の規模、範囲に左右される。分権調整組織に関連する調整コストは、組織のタイプ（調整事務所か、協働センターか）、役割、場所、既存の組織か新規の組織か等によって異なる。

国連海洋科学の10年調整ユニットは、「調整コスト」、「アクションコスト」を盛り込んだリソースニーズに関する2ヵ年評価を作成し、確保済みのリソース及びリソースの不足に関する情報を使用して、利用可能なリソースとニーズのマッチングを行う。



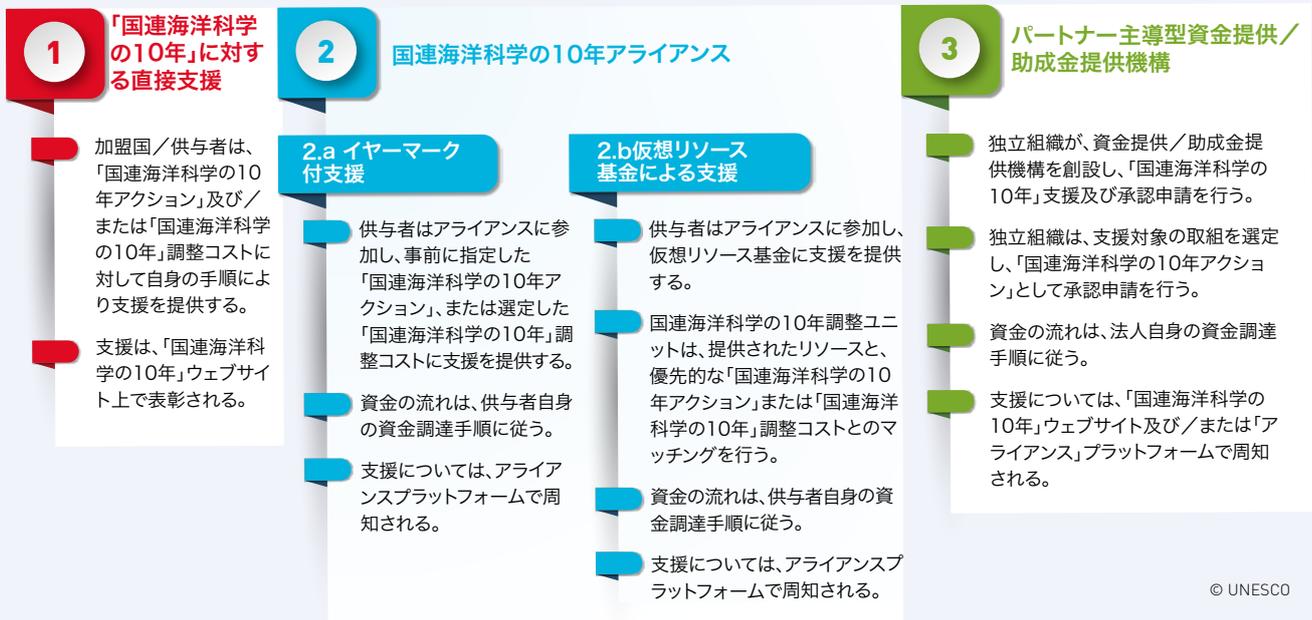
© iiiNooMiii / Shutterstock.com

リソース動員の焦点は、海洋科学のための新規及び追加のリソース、支援の誘発である。この取組の経過を追うため、全ての金銭的または現物支援に関しては、「国連海洋科学の10年」の期間中、動員の仕組みに関わらず、共通の測定基準を用いて、継続的に追跡し、基準データとの比較を行う。これにより、「国連海洋科学の10年」に投資されたリソースに関する、確固たる総合的な情報を維持するとともに、「国連海洋科学の10年」の効果进行分析し、発信する。

リソース動員の仕組み

パートナーが、「国連海洋科学の10年」に対して、「アクション」コストまたは調整コストを支援するために、金銭的または現物リソースを供与する方法について、図7に図示し、下に説明する。全てのリソース供与者は、供与の仕組み及び金額に関わらず、「国連海洋科学の10年」に対する支援提供に対して表彰され、国連海洋科学の10年アライアンス、またはウェブサイト上で定期的に更新される「国連海洋科学の10年」の「功労者名簿」に掲載される。

図7. 「国連海洋科学の10年」に対する供与の仕組み



仕組み1: 「国連海洋科学の10年アクション」及び調整コストに対する直接支援

供与者は、自身の既存のプロセスを使用して、「国連海洋科学の10年アクション」及び調整コストに直接支援を提供する。かかる支援は、国連機関を介しての加盟国政府による資金提供という形態を取ることが多い。国が資金を提供する研究プロジェクトまたは国が決定した任意の供与、すなわち、調査船、調査及び継続的測定ネットワーク、専門研修、データシステム等もまた、支援の重要な形態である。多国間または地域的な供与者、慈善財団もまた、「アクション」に資金を提供し、「国連海洋科学の10年」を通じて重要なパートナーとなる。

調整コストへの直接支援の仕組みは、ガバナンス体制の組織に応じて異なる。国連海洋科学の10年調整ユニットでは、供与の多くは、直接的な資金提供及び事務業務という現物支援の形態を取る（職員の出向、貸与等）。かかる支援は、加盟各国または外部供与パートナーからの追加予算資金として捉えられる。中央レベルでのその他の現物供与としては、「国連海洋科学の10年」の一連の国際、地域会議、科学会議、ワークショップ（ステークホルダー会議または国連海洋科学の10年諮問委員会合等）、情報発信または普及キャンペーン等のイベントの開催及び運営、専門的支援または諮問プロジェクト、「国連海洋科学の10年」に関連する世界的イベントへの参加支援等が含まれる。

分散（分権）管理レベルにおいては、加盟各国による、国連海洋科学の10年調整事務所または国連海洋科学の10年協働センターの設立が、現物支援の主要な形態の一つとなる。加盟国からの供与としてはまた、関連する「国連海洋科学の10年」業務及び調整機能をまかなうべく、既存の支援体制を拡大する、または、国連海洋科学の10年調整事務所または国連海洋科学の10年協働センターへの職員の出向、貸与という形態もある。

仕組み2: 国連海洋科学の10年アライアンスを介した支援

国連海洋科学の10年アライアンスは、大規模な任意供与に重点を置くものであり、「国連海洋科学の10年」のリソース動員の主要な要素である。アライアンスは、資金調達または助成金提供機構ではない。そうではなく、大規模供与者と「国連海洋科学の10年アクション」提案者とを結び付けるためのプラットフォームである。アライアンスは、「仮想リソース基金」を介して、メンバーによる供与及びリソースを体系化する仕組みを提供し、これによって、アライアンスのメンバーは、現物または金銭的リソースを供与し、優先的な「国連海洋科学の10年アクション」の実施に役立てることができる。アライアンスのメンバーには、政府、産業界、市民団体、学術機関、慈善財団、国連機関が含まれる。アライアンスへの加入の決定は、次の基準を指針とする。(i) 調査、能力開発、革新、技術開発、及び/または情報発信、啓発等、海洋科学を支援するための継続的な関与が明示できること。(ii) 「国連海洋科学の10年」のハイレベルの大使として、手本となり率先して多くのステークホルダーの行動の動機付けとなることを示せること。(iii) 「国連海洋科学の10年アクション」に大規模な金銭的支援、現物支援を提供できること。

アライアンスのメンバーの任期は、当初3年間とし、継続的な貢献がある場合、更新される。メンバーのレベルは、アライアンスに対するリソースの規模に応じて決定される。

アライアンスを介しての支援には2つの選択肢がある。第1の選択肢として、アライアンスのメンバーは、「アクション」または調整コストに対する供与にイヤマークを付す、すなわち、希望する用途を事前に特定することができる。第2の選択肢としてメンバーは、「仮想リソース基金」にリソースを供与し、国連海洋科学の10年調整ユニットが、かかる基金を、資金を必要とする「国連海洋科学の10年アクション」提案者、または優先的な調整コストに結び付ける。いずれの場合も、資金は直接、アライアンスのメンバーから「国連海洋科学の10年アクション」提案者に供与される。

アライアンスに関する詳細な運用指針に関しては、「国連海洋科学の10年」開始に先立ち策定される予定である。

仕組み3: パートナー主導型資金提供/助成金提供機構

助成金提供能力を有する独立組織(慈善財団、NGO、政府等)が「国連海洋科学の10年アクション」支援のためのリソース供与を表明するにあたり、その他供与者からの資金動員の拠点としての役割を果たすことを申し出るものである。同機構により資金提供を受けた個別の取組は、セクション2.4に規定する承認プロセスに従う。かかる機構では、特定のテーマ、地理的地域、「アクション」のタイプ(後発開発途上国(LDC)、小島嶼開発途上国(SIDS)、内陸開発途上国(LLDC)パートナーに対する支援提供等)に重点を置く、または広範な任務を対象とする、のいずれも可能である。



© Edgar Photosapiens / Shutterstock.com

「国連海洋科学の10年」のためのリソースの動員は様々な形態を取り、全ての主体者は、支援を特定、確保するための唱導者となる必要がある。「国連海洋科学の10年」のガバナンス及び調整を遂行する組織の、リソース動員に関するそれぞれの役割を表2にまとめる。

表2. 「国連海洋科学の10年」のリソース動員における役割

組織	リソース動員における役割
国連海洋科学の10年諮問委員会	<ul style="list-style-type: none"> ■ リソース動員のための戦略の策定、推奨 ■ 「国連海洋科学の10年」に関するハイレベルの啓発(資金及びリソース供与者に対する啓発を含む)
国連海洋科学の10年調整ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「2ヵ年リソースニーズ評価」の実施により、今後の優先事項及びリソースニーズを特定し、「アクションの公募」に情報を提供して、資金及びリソース供与者と「国連海洋科学の10年アクション」提案者とを仲介する。 ■ 金銭的及び現物支援を追跡し、「国連海洋科学の10年」によって創出された追加投資に関して報告する。 ■ 従来の、非従来のな資金及びリソース供与者による、体系的で対象を絞った関与を継続させる。
分権調整組織、国連海洋科学の10年国内委員会	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「国連海洋科学の10年アクション」及び調整コストに対する、国、地域、プログラム別の供与を促進、調整する。

重要なこととして、資金を提供する側と、資金及び支援を求めている側の双方にとつての価値提案は、「国連海洋科学の10年」ブランドの有する価値に密接に結び付いている。よって、かかるブランドの厳密性及び視認性を確保することが、「実施計画」に盛り込まれている参画及び情報発信活動の主要目標の1つとなる。



© Jayne Jenkins

3.3. 進捗の測定

本セクションでは、「国連海洋科学の10年」の影響及び進捗を追跡する仕組みの主要要素を概説する。また、この仕組みを「国連海洋科学の10年」の詳細なモニタリング、評価戦略に変換するためのプロセス、「国連海洋科学の10年」における主要な評価プロセスについて説明する。

「国連海洋科学の10年」は、変動する政治的、生態学的、経済的、社会的、文化的な背景の中で展開することを見込んでいるものの、かかる背景は、コロナ禍により、取り返しのつかないほど一変してしまった。それでも今日の意味を持つものとしてあり続けるため、「国連海洋科学の10年」には、変化を速やかに特定し、それに対応する仕組みが内包されている。すなわち、確固たるモニタリング、報告体制により、体系化された定期的な評価プロセスに情報を与えることで、「国連海洋科学の10年」の適応的管理を支え、また、「国連海洋科学の10年」によって生成された恩恵に関する情報をステークホルダーに提供し、よって、行動及び参画を誘発するという仕組みである(図8を参照)。

定期的な評価活動の主要要素は、2ヵ年優先事項設定プロセス、及びリソースニーズ評価であり、国連海洋科学の10年調整ユニットが実施し、国連海洋科学の10年諮問委員会に提示してコメントを得た上で、IOCの意思決定機関に提出する。かかる情報はその後、「国連海洋科学の10年」プログラム及びプロジェクトの「アクションの公募」並びにリソース動員に資する。「挑戦課題」、目標、サブ目標を含む「国連海洋科学の10年行動枠組み」は、参加型プロセスによって隔年改定される。最重要刊行物である「国連海洋科学の10年の現状」報告書には、「国連海洋科学の10年」の成果、傾向、新規のニーズが盛り込まれ、国際及び地域会議シリーズの開催に合わせて3年に1度刊行される。中間評価は、国連海洋科学の10年調整ユニットが調整業務を行い、国連海洋科学の10年諮問委員会に提示され、コメントを得た上で、IOCの意思決定機関に提出され、世界、地域レベルで進捗の包括的な見直しが行われ、「実施計画」の改定に資する。

「国連海洋科学の10年」の詳細なモニタリング、評価枠組みは、「国連海洋科学の10年」実施の初期段階に作成され、国連海洋科学の10年諮問委員会に提示されてコメントを得る。これには、下記の2つのレベルにおけるモニタリング及び評価活動が含まれる。

効果に関するモニタリング及び評価:「国連海洋科学の10年」の効果を完全に測定するため、海洋科学の成果の測定は、査読誌を実績の主要尺度とするに留まらず、科学の取り込み及び利用によって創出された恩恵及び効果に焦点を当てる必要がある。「国連海洋科学の10年」のモニタリング、評価枠組みには、世界の政策枠組みへの貢献を測定する指標、並びに「国連海洋科学の10年」の成果、取組、目標に対する進捗を測定する指標が含まれる。また、海洋科学を可能にする堅固な環境の創出における進捗を評価する指標も含まれる。これには、科学的、専門的な能力及び海洋リテラシーにおける進捗を追跡するシステムの向上等が含まれる。可能な限り、「国連海洋科学の10年」で使用する指標は、「2030アジェンダ」または2030年以降の世界生物多様性枠組み等、その他世界的な政策枠組みのために開発された指標と整合をとって選定する。

運用に関するモニタリング及び評価:運用指標として、「国連海洋科学の10年アクション」の件数及び種類に関する情報を収集する。これには、それらの地理的な場所、「国連海洋科学の10年」の成果及び目標との整合性、「アクション」に参画する主要ステークホルダーの多様性が含まれる。参画、情報発信、普及活動の範囲に関する情報も収集される。また、「国連海洋科学の10年アクション」の年間費用に関する情報、確保済みのリソース、未確保のリソースに関する情報、アライアンスを介した供与に関するデータも収集され、供与に関しては経過を追う。

分析のための指標及び方法論を特定し、適宜、基準値を決定する。特定の指標または方法論の開発は、それ自体「国連海洋科学の10年」の研究対象であり、政策、意思決定、革新への科学の取り込みを測定するツール、海洋科学の理解向上によって誘発される行動変革、地元及び先住民の観点を「国連海洋科学の10年」の影響評価に組み込むアプローチ等が含まれる。

モニタリング、評価枠組みの一環として、承認済みの「国連海洋科学の10年アクション」の提案者には、簡素化された一連の指標に関する年次報告が求められる。オンラインテンプレートを使用することにより、報告の円滑化、データの再分類を図る。報告に関する要件及びプロセスは、簡潔かつ負担の軽いものとして、過度な業務負担を回避する。分権調整組織は自身の付託内のプロジェクト及び活動に関して、指標に関連するデータの収集を

担当する。国連海洋科学の10年調整ユニットは、分権調整組織から提供された、指標に関連するデータを照合し、分析した上で、「年次進捗報告書」を作成する。

モニタリング、評価枠組みの実施により生成されたデータ及び情報は、国連システムの定期的な評価、報告プロセスに貢献し、またそこから恩恵を得る。これには、経済的社会的側面も含む、海洋環境の現状の地球規模での報告と評価のための定期的プロセス、「世界海洋評価 (WOA)」、SDGs達成進捗に関する報告、「海洋科学白書 (GOSR)」、「世界防災白書 (GAR)」、仙台防災枠組みの実施に関する定期報告書が含まれる。

モニタリング、評価枠組みでは、各指標の進捗測定に用いる方法論を特定するとともに、担当及び必要なリソースに関する説明を付す。

図8. 「国連海洋科学の10年」評価プロセス.





付属書1： 用語集

「実施計画」で使用する用語に関して、「国連海洋科学の10年」の文脈における定義を下記の用語集に提示する。

アクション (Action)	「国連海洋科学の10年」のビジョンを達成するために今後10年間、世界中で実施される目に見える取組。
アクティビティ(Activity)	1度限りの独立した活動(啓発イベント、学術ワークショップ、研修等)。プログラム、プロジェクトに貢献、または「国連海洋科学の10年挑戦課題」に直接貢献する。
供与 (Contribution)	「国連海洋科学の10年アクション」に必要なリソースの提供による支援(資金提供、リソース動員、データ、現物供与、これには職員、インフラ、設備の提供を含む)。「国連海洋科学の10年アクション」の実施または「国連海洋科学の10年」の調整機能のいずれかを支援する。
データ (Data)	ある対象が有する1つまたは複数のプロパティを表す一連の値、記号、符号(何らかの媒体に記録される)。センサによって生成される数値、モデルまたは分析から導出される値、調査に入力されたテキスト、文書の生テキスト等。
国連海洋科学の10年諮問委員会 (Decade Advisory Board)	複数のステークホルダーで構成する、IOC執行理事会の諮問機関。「国連海洋科学の10年」の実施に関して戦略的勧告を提供する。
国連海洋科学の10年協働センター (Decade Collaborative Centre)	1国または複数の国、または「国連海洋科学の10年」の活動に参画する国際組織が設置する。地域別またはテーマ別の「国連海洋科学の10年アクション」を誘発するため、次の項目に関する専門的支援、並びにロジスティクス上、財政上の支援を提供する。すなわち、(i) 科学的な調整業務、計画立案、(ii) 協働機会の特定、(iii) 情報発信、啓発、ステークホルダーの参画、(iv) 「国連海洋科学の10年アクション」を支援するための専門的、科学的な能力。法的にユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) から独立しており、設立主体者(単一または複数)の完全な責任の下、運営する。
国連海洋科学の10年調整事務所 (Decade Coordination Office)	国連加盟国が設置する事務所で、設置に際しては、設置国との「設置協定」の締結、並びにIOC/ユネスコまたはその他国連枠組みを通じた資金提供が必要である。「調整事務所」は、国連海洋科学の10年調整ユニットの「分権調整組織」として機能し、組織上、中央の国連海洋科学の10年調整ユニットの傘下に置かれ、地域の一連の「国連海洋科学の10年アクション」及び/または特定のテーマの取組を担当する。
国連海洋科学の10年調整ユニット (Decade Coordination Unit)	「国連海洋科学の10年」実施のための中央の調整部門で、ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) 事務局内に置かれる。
国連海洋科学の10年実施パートナー (Decade Implementing Partner)	「国連海洋科学の10年」のビジョン及び使命に貢献するステークホルダー実施機関(研究所、NGO、大学等)。「国連海洋科学の10年アクション」の実施に大きく関与し、継続的に取り組む。

国連海洋科学の10年ステークホルダープラットフォーム(Decade Stakeholder Platform)	既存または新規の海洋関係者のグループで、協働により、「国連海洋科学の10年」ビジョンに貢献する、海洋関係者の既存または新規のグループ。地理(地域レベル)、特定のテーマ(深海、水中文化遺跡等)、特定のステークホルダー群(NGO、民間部門等)で編成される。
分権調整組織(Decentralized coordination structure)	国連海洋科学の10年調整事務所及び/または国連海洋科学の10年協働センター
デジタル知見(Digital knowledge)	機械可読性、機械判読性があるよう記号化された知見。
可能にする環境(Enabling environment)	法律、政治、財政、社会文化、制度的な環境の相互関連的な要素の集合。「国連海洋科学の10年」の実施を促進する、透明、安定的、長期的なセキュリティを提供する。
グローバルステークホルダーフォーラム(Global Stakeholder Forum)	全ての「国連海洋科学の10年」ステークホルダー参画ネットワークが集合する仕組み。オンライン及び物理的な性格を有する。
先住民や地元の知恵(Indigenous and local knowledge)	自然環境と長期的に関わり合ってきた歴史を有する社会によって編み出された見識、スキル、哲学のこと。先住民や地元の人々にとって、その土地の知識は、日常生活の基本的な側面に関する意思決定に資するものである。かかる知識は、言語、分類体系、資源の使用慣行、社会的交流、儀式、精神性に加え、文化複合体の一部を構成する ¹⁸ 。
情報(Information)	データから導出される成果物で、それにより、ある対象に関する理解を深めることが可能となる。例えば、(i) 北極海に設置された一連の導電率センサからの広範なデータの解釈。これにより、北極海の塩分範囲に関する情報が提供される。(ii) 有害有毒藻類ブルームに関する報告の説明テキスト。これにより、読者にブルームの時期に関する情報が提供される。
学際的(Interdisciplinary)	アプローチの統合を使用して異なる知識と方法を統合する、2つ以上の異なる科学分野またはステークホルダーグループが関与するアプローチ。学際的なアプローチの下で、分野とグループの間の境界は崩壊し始める。
知見(Knowledge)	ある対象の抽象的表現のこと(メンタルモデル、訳注:個人が持つイメージモデル)で、(i) 多くの情報の集合体で構築される、(ii) かかる対象の担い手に、熟知していることを保証する、(iii) かかる対象に関する論拠及び行動を起こすために使用されるもの。例えば、北極海の塩分範囲に関する知見(同トピックに関する大量の情報から構築される)を有する専門家であれば、塩分濃度43%と言う場合、その数値は実測値ではなく、エラーである可能性があるとして判断することができる。
国連海洋科学の10年国内委員会(National Decade Committee)	「アクション」を共同立案、共同実施する多数の組織及びステークホルダープラットフォーム間の調整業務を担当する、国家レベルの既存または新規調整組織。データ、成果物、科学と政策提言、能力開発等の恩恵へのアクセスを促進する。
目標(Objective)	海洋科学バリューチェーンにおける段階を説明するプロセス目標で、「国連海洋科学の10年挑戦課題」の達成、ひいては「国連海洋科学の10年」の成果の実現に貢献する。
国連海洋科学の10年アライアンス(Ocean Decade Alliance)	大規模な任意供与に重点を置くものであり、メンバーには、政府、国連機関、民間部門、財団、その他「国連海洋科学の10年」支援者が含まれる。

18. <https://en.unesco.org/links>

国連海洋科学の10年挑戦課題 (Ocean Decade Challenge)	「国連海洋科学の10年」の喫緊の最優先事項として、ステークホルダーをまとめ、協働させるもの。「国連海洋科学の10年」の過程で進化していく。「挑戦課題」の達成は、成果に貢献する。
海洋科学 (Ocean Science)	学際的なテーマを含む自然科学及び社会科学の分野、海洋科学を支える技術及びインフラ、科学的能力が不足している地域への知見の移転及び適用等、社会的利益のための海洋科学の応用、科学と政策、科学と革新の連携を包含する。陸と海、海洋と大気、海洋と雪氷圏との相互作用も対象とし先住民や地元の知恵に関しても認識、尊重、包含する。
成果 (Outcome)	「国連海洋科学の10年」終了時の「私たちが望む海」のこと。海洋の望ましい姿、及び、社会が海洋を利用する仕方、海洋との関係における望ましい姿の両方を指す。
プログラム (Programme)	一般に、世界または地域規模で、1つまたは複数の「国連海洋科学の10年挑戦課題」の達成に寄与する「国連海洋科学の10年アクション」。長期(複数年)、学際的で、プロジェクト及び潜在的に効果的な活動で構成される。
プロジェクト (Project)	「国連海洋科学の10年アクション」の個別の重点的な取組。地域、国、地方規模で、一般に特定の「国連海洋科学の10年プログラム」に寄与する。
提案者 (Proponent)	「国連海洋科学の10年アクション」を提案、実施する個人または機関。
科学と革新の連携 (Science-innovation interface)	科学者と、革新及び技術開発におけるステークホルダー、主体者との関係性を包含するプロセス。知見の共有、共同立案、共同構築を可能とし、革新の充実、技術的ソリューションの開発、展開を目的とする。
科学と政策の連携 (Science-policy interface)	科学者と、政策立案プロセスにおけるその他主体者との関係性を包含するプロセス。知見の共有、共同立案、共同構築を可能とし、意思決定に資することを目的とする ¹⁹ 。
学際領域 (Transdisciplinary)	個別の分野、個別の群からのステークホルダーが協働して新たな解決策及び革新を創出するアプローチ。これにより各分野のアプローチを超えて統合されることで、共通の問題に対処することが可能となる。超域は、複数の分野の観点が組み合わさって新規の全体的アプローチを形成する場合に生じる。これにより、部分の和とは全く異なる結果を出すことが期待される。
国連機関 (UN entity)	国際連合の機関、基金、プログラム。
UN-Oceans	連携、一貫性、実効性の向上を目指して、29のメンバーで構成する機関間調整機構。構成メンバーは、海洋及び沿岸関連問題に取り組む国連システムの該当組織及び国際海底機構(ISA)。

19. Van den Hove, S.(2007)「科学と政策の連携のための論理的根拠(A Rationale for Science-Policy Interfaces)」、『Futures』, Vol.39, pp807-826. <http://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2016.12.004>.

「国連海洋科学の10年アクション」の主導と参加

「国連海洋科学の10年アクション」は「国連海洋科学の10年」を通じた幅広い提案者によって実施される。通常、アクションが公募されると、承認のために提出されたアクションは実施計画に記載された基準への準拠について証明する必要がある。

任意ステークホルダーネットワークの構築と参画

「国連海洋科学の10年」ステークホルダーネットワークは連携と協働を促す共通の関心を持つ海洋アクターを喚起する。すべての登録されたネットワークは「グローバルステークホルダーフォーラム」のメンバーである。

どのように 関与するか？

「国連海洋科学の10年アライアンス」メンバー加入

「国連海洋科学の10年アライアンス」は国連海洋科学の10年のリソース動員のために鍵となるメカニズムであり、国連海洋科学の10年の優先度に沿って資源提供者と「国連海洋科学の10年アクション」提案者を結び付ける役割を果たす。

ジェネレーションオーシャンへの参画

これは、みんなの「国連海洋科学の10年」である。「ジェネレーションオーシャン」はすべての生き物と未来の世代を2030年までの新しい社会を構築するために喚起し、2030年までに、全ての人が最善の科学及び知見を最大限利用して、私たちが望む未来のために必要な海洋を生み出すことができる新たな社会を構築することを喚起する。

© UNESCO

Learn more about engaging
in the Ocean Decade on
oceandecade.org



UNOceanDecade



unoceandecade



OceanDecade



UN-Ocean-Decade

With the support of:

