



## 意思決定者のための要旨

# 海洋資源を持続可能な方法で管理するための技術、データ、および新しいモデル

海洋の知識と技術は今日、これまで以上に開発されています。この進歩にもかかわらず、私たちは相変わらず海洋資源を理解しておらず、またそれを持続可能な方法で管理することができていません。こうした状況の要因には、海洋データを収集する能力がないこと、またそうしたデータを意思決定者にとってアクセス可能な、役立つ情報に変換することができないことが含まれます。

**持続可能な海洋経済に関するハイレベル・パネルを支援する新しい調査では、現在の新しいデータと技術の急増により、**海洋資源をより良く管理するための大きな機会が生じていることが示されています。論文では、海洋データと技術におけるこの革命を活用して、海洋の監視と管理を確実に向上させる方法を探っています。

**データと技術における進歩により、科学データの収集のための新しい機会が促進されており、**世界規模または地域規模で海洋での人間の活動の影響をより良く監視するための大きな機会が実現しています。このような進歩には以下が含まれます。海洋監視システム（プロファイリングフロートとケーブル型観測システムを含む）の数と種類の爆発的な増加、新しい通信経路（音響モデム、ハイブリッドシステム、および高帯域幅通信など）の登場、マイクロエレクトロニクスおよび機械設計の発展（これにより、物理特性の測定、有害・有毒藻類ブルームの特定、環境DNA分析が実現）、および高度な処理および視覚化機能（データから情報を抽出する能力を迅速に高めている人工知能など）。

**しかしながら、こうした進歩には技術的および技術以外の課題が付随しています。**技術面については、センサーの電源の利用可能性、ナビゲーション、および通信の課題が引き続き存在しています。長期的監視システムおよびリモートインフラの維持コストは高いままです。これはほとんどの海洋計測機器およびプラットフォームは高額で、多くが手作業で作られるためです。技術以外の側面については、非構造化データの爆発的な増加を世界中の資源利用者にとって実用的でアクセス可能な知識に変換するためのツールがありません。技術開発の現在のモデルでは、既存の不平等と資源の枯渇が深刻化する可能性があります。

技術およびデータの利用可能性におけるこれらの進歩により提示される機会を捉えるには、複数の領域におけるブレイクスルーが必要になるでしょう。論文では、海洋の実用的で平等なオープンデジタルエコシステムを形成するための以下の3つの優先事項を特定しています。



**新時代のオープンな自動データアクセスを生み出すためにデータの分離を終結させる。**政府機関、企業、および研究者のサーバーに現在閉じ込められているデータが、データタギング、連合データネットワーク、および可能な場合はデータ「レイク」を通して、よりいっそう広範に利用可能になることを徹底し、海洋の「モノのインターネット」の開発を可能にすることが必要です。



**この革命を利用して、管理における不可欠な革新を支援する。**リアルタイムの情報と自動化により、変化する状況への堅牢かつ敏捷な適応が可能になり、政府や企業に新しい責任が生じます。



**財政面で潤沢な政府や資源利用者だけでなく、海洋に依存し、海洋の未来の維持で役割を担っている者全員により必要とされている革新を支援するインセンティブ、投資、およびビジネスモデルの創出。**

概説された優先事項の追求で、論文ではそれらを達成するために必要な6つの重要な手順も特定しています。これらの手順は併せて、デジタルオーシャンのビジョンを実現すること、および海洋資源を理解し、管理する新しい機能の開発を可能にすることを目的としています(表1)。



# デジタルオーシャンのビジョンを実現するための6つの重要な手順

1. **国連持続可能な開発のための海洋科学の10年の利用:** 科学者、政府、および産業界は、既存の取り組みを足掛かりにして、海洋データへの幅広い、自動化されたアクセスを実現するグローバルデータネットワークを創出する必要があります。
2. **海洋データの解放:** データホルダーは、連合ネットワークにより、海洋データが他の利用者に幅広く利用可能になる新しい標準を設立する必要があります。ただし、これを妨げる強制的なセキュリティ、所有権またはその他の利害関係がある場合を除きます。
3. **海洋の「モノのインターネット」の形成:** 産業界、研究者、および政府による協調的な取り組みにより、必要とする人全員に、海洋に関する高解像度の、リアルタイムの情報を提供する高度なセンサーのネットワークが形成されます。
4. **海洋の状況および資源の利用に関するリアルタイムに近いデータに基づいた海洋管理の自動化:** 政府と企業は、動的管理の利用、自動緩和策の適用、およびデータに基づいたコンプライアンスの証明の機構の創出を拡大する必要があります。
5. **革新のインセンティブの創出:** 既存の市場は、海洋の管理および調査のために必要な技術的革新の多くを奨励していません。政府と企業は、より良い規制、透明性／追跡可能性の向上、および民間セクターとの協力を介して、これを変えることができます。
6. **未開拓市場に向けて技術的資本を結集する:** 海洋技術の多数の市場で商業的利益を実現していません。したがって、さまざまな投資家の異なる期待事項およびリスク許容度を活用できる革新的な金融商品が必要です。

持続可能な海洋経済に関するハイレベル・パネル(HLP)は、国連持続可能な開発目標をサポートし、人間と地球にとってのよりよい未来を作り上げるために2018年9月に発足した。HLPは、海洋の健全性と豊かさのための大胆で、プラグマティックな解決策を見つけ出すことを約束した14の国家元首からなる他に類を見ないグローバルなイニシアティブである。

HLPは、オーストラリア、カナダ、チリ、フィジー、ガーナ、インドネシア、ジャマイカ、日本、ケニア、メキシコ、ナミビア、ノルウェー、パラオ、ポルトガルの大統領または首相をメンバーとし、分析作業、コミュニケーション、ステークホルダー・エンゲージメントを支援する専門家グループ、アドバイザー・ネットワーク、事務局のサポートを受けている。

この概要文書が要約した元の報告書は、海洋と経済が交錯する緊急の課題を研究する青書シリーズの一部としてHLPにより作成依頼されたものであった。青書シリーズは、47カ国から参集した世界の先端を行く160を超える専門家により執筆される。青書は、海洋とのより持続的で、豊かな関係の構築を進めていく上で助けとなる科学、技術、政策、ガバナンスおよび金融の各領域での斬新な解決策に関する最新の科学と科学の現状を取りまとめることを目的としている。青書は、HLPの活動と最終勧告のための強固な知的基盤を提供する。青書は、2019年11月から2020年6月にかけて定期的に発表され、2020年6月にリスボンで開催される国連海洋会議の前に、HLP青書全集(HLP Blue Paper Compendium)として編纂され、提供される。

各青書で示された議論、発見、勧告は、筆者個人の考えを表している。HLPは青書における発見と行動機会に関する提言一般を支持するが、メンバーは青書を承認することを求められておらず、また承認したものとして理解されるべきではない。

青書全文を含む詳細については:[www.oceanpanel.org](http://www.oceanpanel.org).

#### Endnote

- 1 Leape, J., M. Abbott, H. Sakaguchi et al. 2019. Technology, Data and New Models for Sustainably Managing Ocean Resources. Washington, DC: World Resources Institute. Available online at [www.oceanpanel.org/technology-data-and-new-models-sustainably-managing-ocean-resources](http://www.oceanpanel.org/technology-data-and-new-models-sustainably-managing-ocean-resources).