

クォーターリーCIO ビュー  
Focus

2021年6月

## ブルーエコノミー：これまでの「悲劇」に訪れる新たな展開

市場や政策当局は持続可能な開発を推進していますが、同時に海洋生態系の保護という課題と機会に対してついに目を覚まそうとしています。

-世界の海洋はあまりにも長い間搾取され続けてきましたが、その背景の一つに経済学における「コモンズの悲劇」(共有資源の乱獲による枯渇)があります。

-地球規模での最難度の問題に対処するためのコンセンサスを得るには時間がかかりますが、それでも転機が訪れつつあります。

-これまで「ブルー投資」が相対的に不足していたことで、前向きな変化のために自らが有する資本や影響力を活用したいと考える投資家には興味深い可能性が生まれているのかもしれない。

取るに足らないことのように感じられる例を挙げます。2017年にセーシェル共和国は海洋保護構想の最終段階にありました。<sup>1</sup> その後まもなく、この環礁国は世界銀行の大々的な援助を受けて、持続可能な海洋・漁業プロジェクトの支援を目的とする画期的な金融商品、「ソブリン・ブルー・ボンド」を世界で初めて発行しました。<sup>2</sup> その金額は、2つの案件をあわせても4,000万米ドルに満たないものでしたが、このような構想が今後定着していくであろう理由をこの案件は示しています。同時に、このような構想に含まれる難しさも浮き彫りにしています。

我々が住むこの惑星を居住可能な場所として維持するために海洋は不可欠です。この惑星を「海」と呼ばずに、「地球」と呼ぶことには確かに少し違和感があります。<sup>3</sup> 海洋や海洋資源を保全しつつ、且つ持続可能な開発に配慮しながら利用していくことはかなり大きな変化をもたらすでしょう。「世界の海は地球にとって不可欠なものですが、地球温暖化や水産物の乱獲、プラスチックや水質汚染などによって我々は海を冷酷に攻撃しているのです。このままのやり方を続けていけば、海洋生物のほぼ50%が2100年までに消滅するとの見方もあります。」と、DWS

のファンド・マネジャー、ポール・ブフヴィッツは警告しています。ブフヴィッツは国連の持続可能な開発目標(SDGs)に長年にわたって注目しています。

漁業や海洋に関して、持続可能な開発がこれほどまでに難しい理由は何でしょうか。その1つを世界の漁業政策の多くに見てとることができます。過去には漁業政策ならびに漁業団体は特定の利益団体によってコントロールされる傾向にありました。英エコノミスト誌がかつて述べたように、多くの場合「サメが養殖場の責任者になっている」という状態でした。<sup>4</sup> 一方、持続可能な開発をサポートするようなトレンドも見られます。その1つが消費者、さらには消費財企業や漁業会社の中で、持続可能な認証を受けた水産物への需要が高まっていることです。2019年から2020年の天然魚介類漁獲量の17.4%は国際的な非営利団体である海洋管理協議会(MSC)の認証を受けていました。世界全体で見ると、MSC認証を受けて販売されている商品は世界で1万8,735種類に達しました。<sup>5</sup>

1 <https://www.economist.com/middle-east-and-africa/2017/09/07/a-new-plan-to-protect-the-water-around-the-seyelles>

2 <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/10/29/seychelles-launches-worlds-first-sovereign-blue-bond>

3 <https://quoteinvestigator.com/2017/01/25/water-planet/>

4 <https://www.economist.com/leaders/2014/02/22/the-tragedy-of-the-high-sea>

5 <https://www.msc.org/about-the-msc/reports-and-brochures>

当資料記載の情報は、作成時点のものであり、市場の環境やその他の状況によって予告なく変更することがあります。

## クオータリーCIO ビュー Focus

セーシェル共和国の例は、同国が広大な排他的経済水域を有していたためにうまく機能した、ということも提示しています。排他的経済水域とは、国際法に基づき沿岸から200海里(370km)までの範囲の海洋資源について、その国家に利用と規制の特別な権利を付与するものです。この200海里は領海(沿岸から12海里(22km)まで)よりも遥かに広く、複数の国の排他的経済水域が重なる場合には各国間で解決が図られます。セーシェル共和国のように、他国と排他的経済水域が重複しておらず、また言うまでも無く、観光業が経済的に重要な位置を占めているという状況は、国際的にあまり例を見ないものでした。

沿岸から200海里を超えた部分である公海には、対応が一段と難しくなる、つまりは経済学者が「コモンズの悲劇」と呼ぶ問題が待ち受けています。公海は全ての人のものであり、だからこそ将来、そして言うまでもなく将来の世代に向けて公海を維持する責任を誰も感じることがありません。米国の生態学者ギャレット・ハーディンが1968年にこのコモンズの悲劇という新しい言葉を使った論文を発表しました。「海洋国はいまだに『海の自由』という標語に無意識に反応しています。海洋国は『海洋資源は無尽蔵』であると公言し、魚や鯨などあらゆる種を絶滅に追いやっているのです。」<sup>6</sup> ハーディンが指摘した主なポイントは、共通の資源の過度な利用は技術的な問題であるばかりではなく、より根源的な問題として欠陥のある動機によるものだ、ということです。例えば、取引可能な漁業許可や漁業割当といったものは、魚の乱獲をうまく回避できる手法として生み出されました。<sup>7</sup> しかしこのような取り組みはガバナンスが既に備わっていることを前提にしています。国家が単体または複数で行動を規制したり監視したりできる、という仕組みです。

国家的あるいは地域的な構想でさえも、海洋汚染全般と二酸化炭素排出による海洋酸性化という、コモンズの悲劇を表す2つの問題を緩和するには限界があります。人間が作り出す二酸化炭素の約30%は海洋に吸収されています。二酸化炭素の吸収は海水の化学成分を根本的に変化させ、サンゴのように環境保護の上で重要な生態系を危うくしているのです。<sup>8</sup> セーシェル共和国のような海面上昇といった気候変動の影響を大きく受ける国にとっては、海洋酸性化は世界的な変化を強く求めるもう1つの大きな理由になります。しかしセーシェル共和国単独ではほとんど手の打ちようがありません。

ハーディンが提唱して以降、コモンズの悲劇を避けるためにさまざまな取り組みが行われてきました。特に2009年にノーベル経済学賞を受賞したエリノア・オストロムによる取り組みは有名です。彼女の手法は斬新でした。全般的に、実際に機能している資源協定を研究し、それが理論的に機能し得る理由を解明しようというアプローチを取ったのです。概して、共通の資源プールを利用する権利のある(または権利のない)主体が誰であるかを定義し、対立を解決するための明確な仕組みを持たせるべき、というのが彼女の提言です。あらゆる主体つまり、ガバナンスの仕組みに絡んでいるその運営方法について発言権を持たせるということです。<sup>9</sup> このような仕組みについてコンセンサスの構築には時間がかかりますが、最終的には転換点に至る可能性があります。<sup>10</sup>

気候変動対策は世界が今までに直面した「コモンズの悲劇」の中でも最大のものだと言えますが、この転換点はいまだ訪れていないにしても、そこに近づいている可能性があります。仕組みへの合意形成によって持続的な開発全般に対する興味が高まり、その結果、海洋を長い間悩ませていた古くからの問題の解決につながるものもあるかもしれません。「ゆっくりではあっても確実に、政治や投資家から海洋生態系に対する注目度が増していることが分かります。」とポール・ブフヴィッツは述べています。

例えば海上輸送の二酸化炭素排出量は突出しており、2020年以降の地球温暖化対策の国際的な枠組みであるパリ協定の目標達成のためには急激に削減する必要があります。19世紀に帆船から蒸気船へと移行しましたが、このような歩みを見ると、新しい技術の成熟にはかなり長い時間を要することが分かります。加えて、イノベーションを起こすための投資や保険サービスという形で金融の役割が重要であることも分かります。<sup>11</sup> 魚介類、特に循環型水産養殖システムの分野にはさまざまなイノベーションが見られます。とりわけ、持続可能な給餌手法(昆虫、藻類、バクテリアなど)にイノベーションが起きています。既に陸上で水産養殖は世界の水産物供給の中で大きなシェアを占めるようになっており、さらに拡大していますが(次ページ図表参照)それを持続可能なものとするには一段の進展が必要です。

6 <https://science.sciencemag.org/content/162/3859/1243>

7 <https://www.economist.com/leaders/2008/09/18/economies-of-scales>; <https://www.economist.com/science-and-technology/2008/09/18/a-rising-tide>; <https://www.economist.com/special-report/2009/01/03/an-icelandic-success>

8 <https://www.noaa.gov/education/resource-collections/ocean-coasts/ocean-acidification>

9 Ostrom, Elinor (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-40599-7.

10 Jagers, S.C., Harring, N., Löfgren, Å. et al. On the preconditions for large-scale collective action. *Ambio* 49, 1282–1296 (2020).

<https://doi.org/10.1007/s13280-019-01284-w>

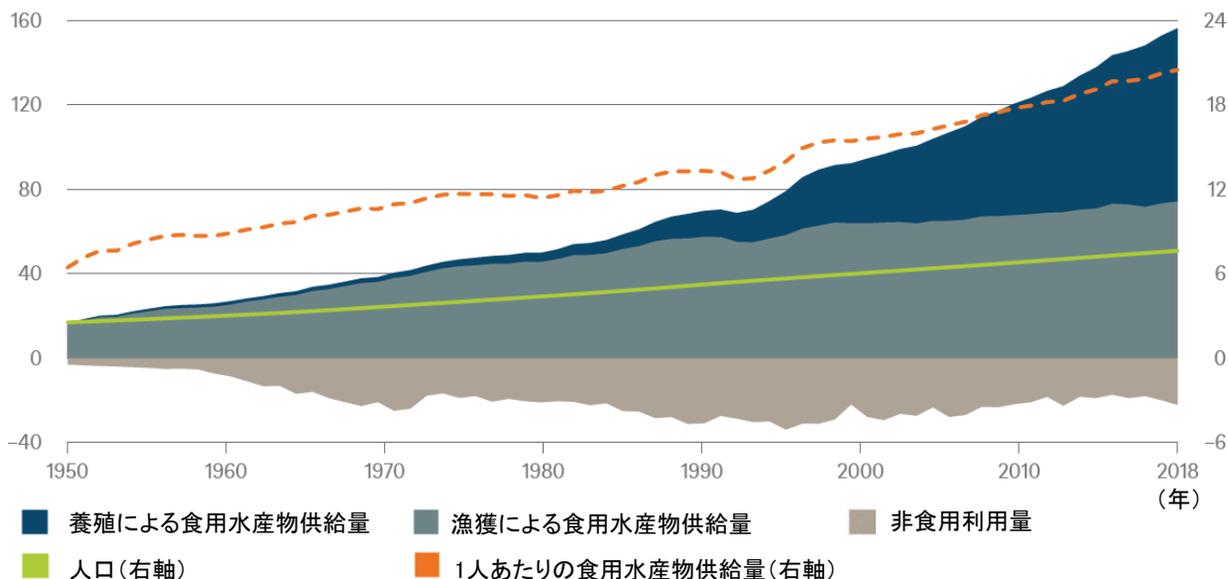
11 <https://www.woi.economist.com/wp-content/uploads/2020/11/AcceleratingEnergyInnovationfortheBlueEconomy.pdf>

## クォーターリーCIO ビュー Focus

### 世界の水産物利用と供給

水産物の利用量(単位: 100万トン)

人口(単位: 10億人)と食糧供給(kg/人)



出所: United Nations FAO annual yearbook 2018 (latest available). <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-consumption/en>

他の分野においても、陸上で行われている持続可能な開発の推進を海にも広げていく取り組みは、いろいろとありそうです。例えば、生分解性プラスチックは陸上と海の双方の汚染防止に大きく貢献するでしょう。この10年ほどで、洋上風力発電によって再生可能エネルギーの生産は大きく拡大し、海流や潮流による電力発電といった革新的な取り組みが進んでいます。革新的な企業にとって、取り組むべきビジネスの機会や課題の可能性が大きく広がっていることは明らかです。

ブルーファイナンスは現在、金融・環境の両面で強烈なインパクトのある機会を生んでいると我々は考えています。セーシェル共和国の構想がその理由を明らかにしています。セーシェル共和国は主に花崗岩とサンゴ礁でできた115の島々で形成され、陸地面積はオーストリアのウィーン市とほぼ同程度の455km<sup>2</sup>しかありません。しかし、この島々の広がりによりインド洋の約140万km<sup>2</sup>にわたる排他的経済水域が形成されているのです。セーシェル共和国のソブリン・ブルー・ボンドは相対的に低金利で発行されましたが、その条件として、同国は約40万km<sup>2</sup>を海洋保全専

用の地域にすると誓約しました。これはドイツや日本の国土よりも広い面積です。この新しい海洋保全地域の約半分において漁業や鉱業が全面的に禁止され、また残りの半分では制限付きの経済活動が許可される予定です。<sup>12</sup>

このような結論に至るのは簡単なことではなく、財務面の詳細に関する合意に数年を要しました。その理由のひとつとして、セーシェル共和国がより良い海洋管理の財源として模索したこのブルー・ボンドが、潜在的利益が長期且つ不確実である一方でコストはすぐに発生するという、いわゆる「市場の失敗」に対処しようとするものであったという点があげられます。<sup>13</sup> プライベート・デットの保有者が納得するような形でこのような仕組みを組成するのは単純なことではありません。これはブルー・ボンドの発行条件遵守に関するモニタリングという面でも同じです。これだけ広大な保護地域を監督するということに加えて、必要に応じて現地コミュニティを教育したり、補償を提供するといった、まさに政府機関側が担うことになる行政上の難しさを想像してみてください。

12 <https://news.mongabay.com/2020/03/seychelles-extends-protection-to-marine-area-twice-the-size-of-great-britain/e>

13 <https://planet-tracker.org/blue-bonds-could-finance-a-fish-stock-recovery-says-planet-tracker/>

## クオーターリーCIO ビュー Focus

一方、セーシェル共和国がこの案件を進められたのには、いくつかの特殊な事情もありました。1つには、国の経済の大半が現在観光業に依存しており、直接的にも間接的にも約10万人の住民の雇用の多くが観光関連であったことです。過去40数年の経済成長の大きな源泉は観光業であり、このおかげで最低生活水準とも言える貧困状態から抜け出すことができました。よって、同国にとって環礁や生態系の保全は、合意形成が容易な、喫緊の経済的優先事項であったのです。<sup>14</sup>

他の地域の状況と比較してみましょう。近年欧州連合(EU)は、彼らが言うところの「ブルー成長戦略」を大きく推進しており、また「EUブルーエコノミー」報告書に大変参考になる詳細がまとめられています。<sup>15</sup> セーシェル共和国が草分けとなったブルー・ボンド同様、この文脈における「ブルー」は世界の海洋を指しており、欧州旗の背景の色ではありません。

ずっとやらないよりは遅くても始めるほうがましということでしょうか。欧州共通漁業政策はその歴史の大半、欧州域内の領海においてさえ健全で持続可能な漁業を達成しようと四苦八苦してきましたが、思うような効果は得られませんでした。その結果、過剰な漁獲率や魚個体の小型化、漁獲高の減少につながり、生態系に対し深刻な混乱を生じさせました。<sup>16</sup> EU本部のあるブリュッセルから発せられる政治的な噂話のために、足元の進捗は精彩を欠いたものになっています(エストニアのような小規模な国などには注目すべき例外もあります)。<sup>17</sup>

ある意味遅きに失したものの、EUや他の国際機関が「ブルーエコノミー」に関心を抱き始めたことは少なくとも歓迎すべきことです。例えば、持続可能な海洋経済のハイレベル・パネルによって新たなビジョンが策定されました。このパネルには14カ国の首脳が参画し、広範な調査や専門性によって支えられています。このビジョンは、「経済開発か環境保護か」という誤った二択を排し、効果的な保護(Protection)、持続的な生産(Production)、平等な繁栄(Prosperity)という3つの「P」を統合することを目指しています。「このアプローチは海洋に手をつけずにおくというものではありません。海洋を使い尽くすのではなく、賢く利用していくために人間の活動を積極的に管理しようというものです。人の富や健康が高められ、自然が生き生きとし、資源が平等に配分されるようなより豊かな未来を構築できるようにするためです。」海洋パネルでは、海洋の豊かさ、健全性、平等、知識、金融という5つの主要な変革に向けて提言をまとめました。この取り組みによって2050年までに、海洋再生可能エネルギーを40倍に増加、必要な炭素排出の20%削減の達成、持続可能な魚介類を6倍に増加、投資による純収益を15.5兆米ドル、新規雇用1,200万人分、生息地や生物多様性の回復などの達成が期待されています。<sup>18</sup>

14 <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2019/07/01/Seychelles-Staff-Report-for-the-2019-Article-IV-Consultation-and-Third-Review-Under-the-47063>

15 [https://blueindicators.ec.europa.eu/sites/default/files/2020\\_06\\_BlueEconomy-2020-LD\\_FINAL-corrected-web-acrobat-pro.pdf](https://blueindicators.ec.europa.eu/sites/default/files/2020_06_BlueEconomy-2020-LD_FINAL-corrected-web-acrobat-pro.pdf)

16 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X10000709>

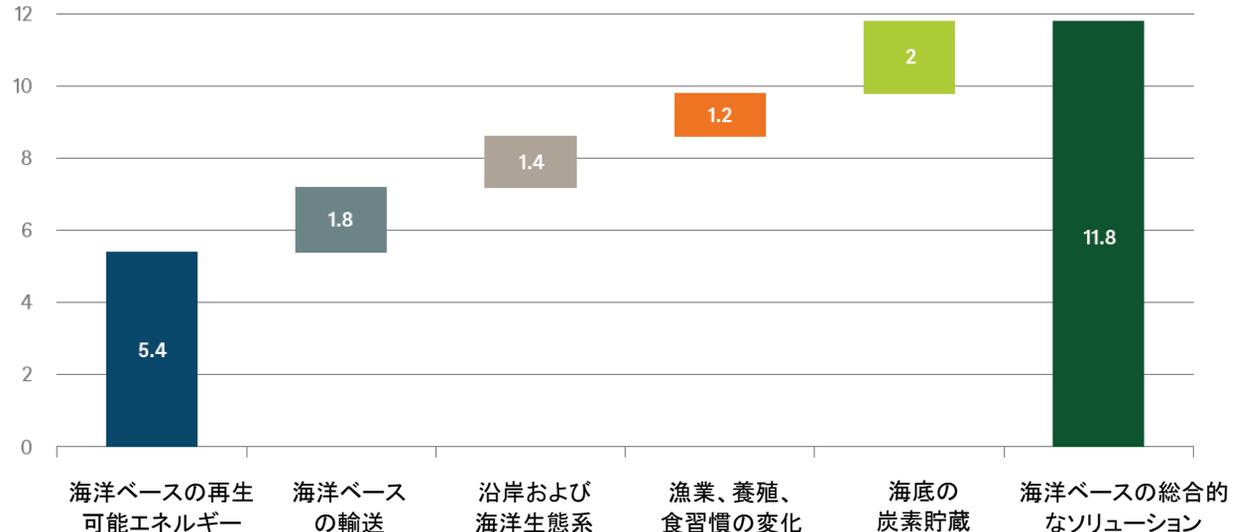
17 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X18306614>

18 [https://oceanpanel.org/sites/default/files/2019-10/HLP\\_Report\\_Ocean\\_Solution\\_Climate\\_Change\\_final.pdf](https://oceanpanel.org/sites/default/files/2019-10/HLP_Report_Ocean_Solution_Climate_Change_final.pdf)

## クォーターリーCIO ビュー Focus

### 2050年時点での気候変動の緩和に向けた、海洋に関する5つの気候アクションに期待される効果

二酸化炭素換算 (GtCO<sub>2</sub>e\*)での年間炭素排出量の削減量



出所: Hoegh-Guldberg, O., et al. "The Ocean as a Solution to Climate Change: Five Opportunities for Action." Report. Washington, DC: World Resources 2019年現在

\*産業革命以前の水準から気温上昇を摂氏1.5度以下に抑えること。

このビジョンの成功如何にかかわらず、民間セクターの関心が高まる効果を実感にもたらすことになるでしょう。海洋生態系を保護し、一方では同時に持続可能な開発を推進するためには、疑うまでもなく、より優れたガバナンスの仕組みが必要になります。しかし、通常は新しい技術の成熟に長い時間がかかることを考えると、民間のイノベーションや資本も役に立つでしょう。「国連の持続可能

な開発目標 (SDGs) の17項目の中で、これまで海洋分野に向けられてきた民間資本は、ごくわずかといえるでしょう」とポール・フヴィッツは説明しています。今まで「ブルー投資」が相対的に不足していたことで、自らが有する資本や影響力を使って前向きな変化を起こしたいという意欲のある資産運用会社にとっては興味深い可能性が生まれていると、当社では考えています。

当資料記載の情報は、作成時点のものであり、市場の環境やその他の状況によって予告なく変更することがあります。

#### ご留意事項

当資料は、情報提供を目的としたものであり、特定の投資商品の推奨や投資勧誘を目的としたものではありません。

当資料は、信頼できる情報をもとにDWSインベストメントGmbHが作成し2021年6月2日に発行したものをドイツ・アセット・マネジメント株式会社が翻訳して提供しておりますが、正確性・完全性についてドイツ・アセット・マネジメント株式会社が責任を負うものではありません。

当資料記載の情報は、作成時点のものであり、市場の環境やその他の状況によって予告なく変更することがあります。市場や経済に関するデータや過去の運用実績は記載時点のものであり、将来の傾向、数値等を保証もしくは示唆するものではありません。投資にはリスクが伴います。価格変動等により、当初投資元本を割り込むことがあります。

当資料に記載されている個別の銘柄・企業名については、あくまでも参考として記載したものであり、その銘柄または企業の株式等の売買を推奨するものではありません。

当資料に関する著作権はすべてドイツ・アセット・マネジメント株式会社に属しますので、当社に無断で資料の複製、転用等を行うことはできません。直接または間接を問わず、当資料を米国内で配布すること、および米国市民または米国に居住する人のアカウントへ送信することは禁止されています。

DWSとは、DWSグループGmbH & Co. KGaA およびその子会社・関連会社の世界共通ブランドであり、DWSグループ会社の総称です。DWSの商品やサービスは、契約書、合意書、提案資料または該当商品やサービスの関連書類に明記された法人よりお客様へ提供されます。

#### ドイツ・アセット・マネジメント株式会社

金融商品取引業者 関東財務局長 (金商) 第359号

加入協会: 日本証券業協会、一般社団法人投資信託協会、一般社団法人日本投資顧問業協会、  
一般社団法人第二種金融商品取引業協会