

基礎研 レター

青い世界に注目してみよう

ブルーボンドやブルーカーボンって何？

<ESG レター基礎編>

金融研究部 主任研究員 高岡 和佳子
(03)3512-1851 takaoka@nli-research.co.jp



1——日本で発行が検討されるブルーボンドって何？

本邦初となる「ブルーボンド」の発行が検討されている¹。ブルーボンドとは、海にやさしいプロジェクト等（以下、ブループロジェクト）に用途が限定される債券のことである。セーシェル共和国が初めてブルーボンドを発行した2018年10月から約4年経過したが、グリーンボンドと比べて発行事例は少ない。一方で、欧州投資銀行が初めてグリーンボンドを発行した2007年から7年後の2014年に「グリーンボンド原則」²という業界ガイドラインが策定されたのに対して、ブルーボンドは同様の指針が既に策定されている。

図表1 ブルーボンドの発行事例

発行年月	発行者
2018年10月	セーシェル共和国
2019年2月	北欧投資銀行
2020年9月	中国銀行
2020年10月	北欧投資銀行
2020年11月	興業銀行（香港）
2021年9月	アジア開発銀行

例えば、2021年にアジア開発銀行が発行したブルーボンドは、アジア開発銀行自身が策定する「グリーン&ブルーボンド・フレームワーク」（以下、ADB版）³に基づいて発行されている。また、2022年1月には、世界銀行グループの世界金融公社が「ブルーファイナンスのガイドライン」（以下IFC版）⁴を公表している。これら二つには「グリーンボンド原則」に準拠しているという共通点があり、ベースとなる原則があるからこそ比較的早期に指針が策定されたと考えられる。

ADB版は、「グリーンボンド原則」と国連環境計画・金融イニシアティブが策定した「ブルー・エコ

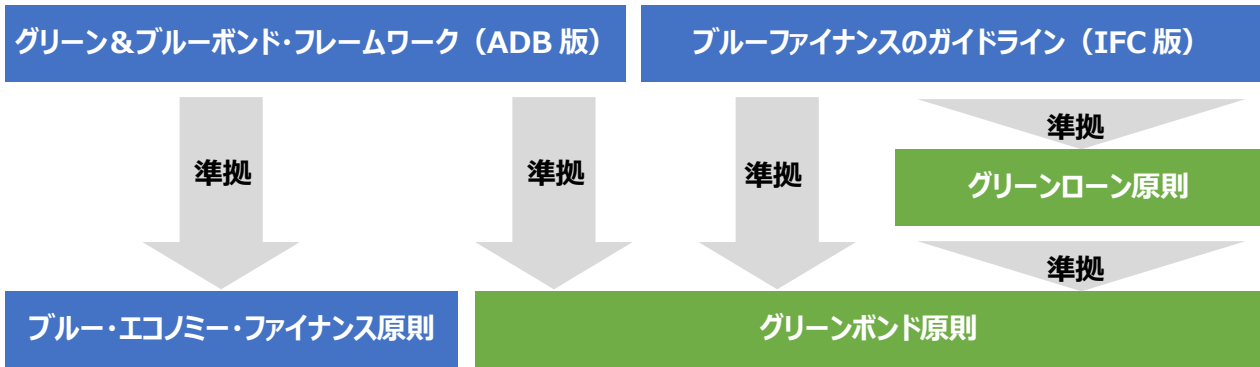
¹ マルハニチロ株式会社『本邦初となる「ブルーボンド」の発行に向けた検討の開始に関するお知らせ』（2022年8月8日）

² ICMA “Green Bond Principles” June 2021

³ ADB “GREEN AND BLUE BOND FRAMEWORK” September 2021

⁴ IFC “Guidelines for Blue Finance” January 2022

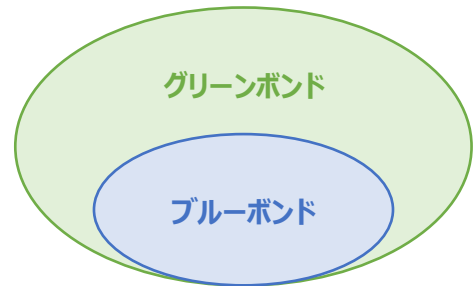
図表2 ブルーボンドの指針は「グリーンボンド原則」に準拠している



「ブルー・エコノミー・ファイナンス原則」に準拠している。IFC版は、「グリーンボンド原則」とローン・マーケット・アソシエーション等が策定した「グリーンローン原則」に準拠しているが、「グリーンローン原則」自体が、「グリーンボンド原則」に準拠しているので、「グリーンボンド原則」に拠るところが大きいと言える。

また、グリーンボンド原則が示すグリーンプロジェクトのカテゴリーの一つ「生物多様性保全」は、海とは無関係ではない。陸上生物がおよそ150万種に対して、海洋生物は1,000万種を超えると考えられているからである⁵。2021年に発行されたグリーンボンドの約6%（発行額ベース）は、用途が水に関連するし⁶、2021年版の「グリーンボンド原則」に使われている6つの写真のうち2つは海の写真である。このように、ブルーボンドとグリーンボンドは別物ではなく、ブルーボンドはグリーンボンドの一部と考えられる。

図表3 ブルーボンドはグリーンボンドの一部



2—ブループロジェクト(ブルーボンドの用途)って何？

ADB版とIFC版を参考にブループロジェクト（ブルーボンドの用途）を確認すると、ADB版に比べてIFC版の方がブループロジェクトの範囲が多少広いが、相違点は限定的である。IFC版では給水インフラもブループロジェクトであるが、ADB版において給水インフラはグリーンプロジェクトであってブループロジェクトではない、IFC版では海洋保護区周辺の持続化可能な観光サービスもブループロジェクトであると明記されているといった程度の差しかない。

ブループロジェクトと言え、サンゴ礁の保護、環境負荷が小さい持続可能な水産業、船舶の運航に伴う生態系への影響緩和などの生態系管理や自然資源の回復を目指すプロジェクトを思い浮かべる

⁵ 公益財団法人日本海事広報協会「海と船なるほど豆辞典～海に住む生物の種類」参照

⁶ Climate Bonds Initiative database を基に算出

のではないだろうか。もしくは、プラスチック廃棄物を削減したり、工業・農業・生活問わず廃水を収集・適切に処理するなど海洋汚染を防ぐプロジェクトを思い浮かべるかもしれない。しかし、生態系の保護や海洋汚染を防ぐプロジェクトだけがブループロジェクトではない。洋上風力や潮力、海洋熱などを利用した再生可能エネルギーに関するプロジェクトやブルーカーボンに関連するプロジェクトもブループロジェクトである。

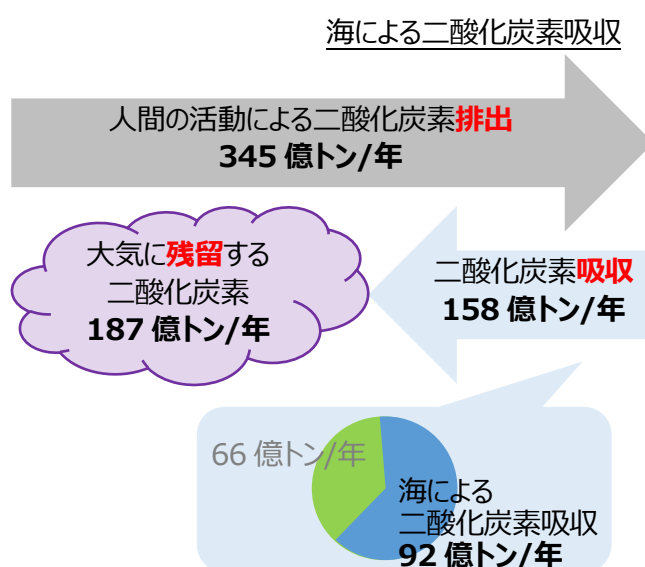
3—ブルーカーボンって何？

ご存じの通り、植物は光合成によって大気中の二酸化炭素を吸収するが、実は海も二酸化炭素を吸収する。二酸化炭素は水に溶けやすいからである。そして、海に溶けた二酸化炭素は、海草や海藻の光合成に活用される。また動植物の遺骸が海底に溜まることで、炭素を貯留する機能もある。陸上の植物が吸収する炭素をグリーンカーボンと呼ぶのに対して、海洋生態系に取り込まれた炭素はブルーカーボンと呼ばれる。

人間の活動によって年間 345 億トンの二酸化炭素が大気中に排出される。そのうち 187 億トンが大気中に残り、これが地球温暖化の原因になる。そして様々な経路で吸収される二酸化炭素の大部分を海が吸収しており、具体的には地球全体で吸収される二酸化炭素 158 億トン（345 億トン-187 億トン）のうち、92 億トンの二酸化炭素を海が吸収している⁷。

人間の活動による二酸化炭素排出量の 4 分の 1 を海が吸収してくれているとはいえ、二酸化炭素の吸収の総量（年間 158 億トン）は、人間の活動による二酸化炭素の排出量（年間 345 億トン）に対して圧倒的に少ない。そこで、海による二酸化炭素の回収や貯留機能を高める取り組み（ブルーカーボンに関連するプロジェクト）が積極的に行われている。

図表 4 人間の活動による二酸化炭素排出と



(資料) “Global Carbon Budget 2020”を参考に筆者作成

さらに、海による二酸化炭素の回収や貯留機能を高める取り組みにより創出した二酸化炭素吸収量を取引（売買）する制度の構築に向けた試行もある。令和 3 年度は横浜港、神戸港、徳山下松港及び北九州港で試行され、吸収された二酸化炭素は合計 80.4 トンに及ぶ⁸。人間の活動による二酸化炭素

⁷ “Global Carbon Budget 2020”参照

なお、二酸化炭素吸収量は炭素換算で表示されているため、炭素の原子量と二酸化炭素の分子量の比に応じて二酸化炭素の重さに換算している

⁸ 国土交通省「脱炭素社会の実現に向けたブルーカーボン・オフセット・クレジット制度の試行について」令和 4 年 3 月 15 日参照

排出量と比べると格段に少ないが、4つ港湾の取組に過ぎない。日本には993の港湾と、2,780の漁港があるし⁹、港以外でも海による二酸化炭素の回収や貯留機能向上に取り組むことは可能である。日本の国土面積は決して大きくないが、日本の海岸線は世界第6位の長さを誇る。ブルーカーボン大国になれる日もそう遠くないかもしれない。

⁹ 国土交通省「港湾数一覧、国際戦略港湾、国際拠点港湾及び重要港湾位置図（2021年4月1日現在）」
水産庁「指定漁港数一覧表（令和4年4月1日現在）」

（お願い）本誌記載のデータは各種の情報源から入手・加工したものであり、その正確性と安全性を保証するものではありません。また、本誌は情報提供が目的であり、記載の意見や予測は、いかなる契約の締結や解約を勧誘するものではありません。