

## 注目を集める自然資本の価値 ～カーボン・オフセットと Debt for Nature Swap～

主任研究員 大沢 泰男

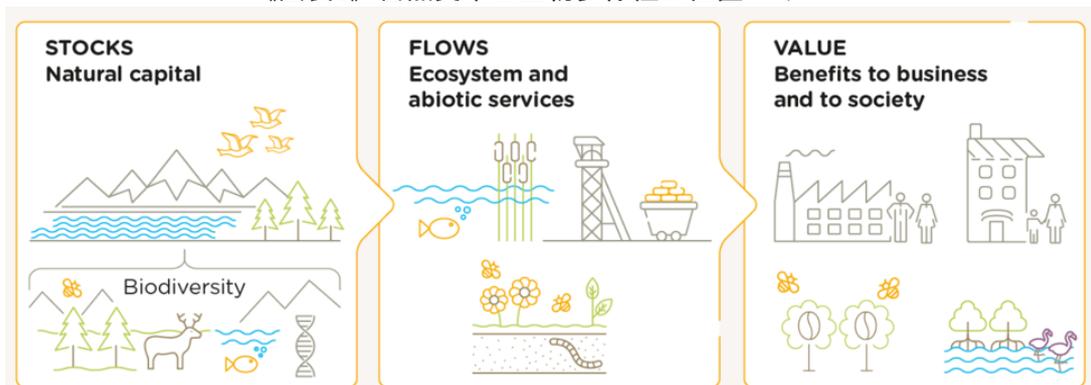
従来から自然資本への投資は行われてきたが、カーボン・オフセットや Debt for Nature Swap の活用により、新たな投資家の関心を集めつつある。日本には森林をはじめとした多くの自然資本が存在しており、気候変動対策としても、自然資本の活用を追求していくことが期待される。また、海外でも日本の知見や資金を活用し、グローバルな共通財産である自然資本の保全に貢献していく姿勢が求められている。

### 1. 生物多様性と自然資本の関係

近年、生物多様性や自然資本に関する議論が活発化している。昨年 6 月の G7 首脳会議では「2030 年自然協約」が採択され<sup>1</sup>、10 月には生物多様性条約第 15 回締約国会議が開催された<sup>2</sup>。今年の 3 月には、情報開示の仕組みである自然関連財務情報開示タスクフォース (TNFD) のフレームワークの試作版が公表され<sup>3</sup>、情報開示の基準づくりが着実に進められている。日本に目を向けると、昨年 7 月に次期生物多様性国家戦略の策定に向けた報告書が公表されており、年内にも同国家戦略の正式決定が見込まれている<sup>4</sup>。

このように、生物多様性をめぐる議論が進む反面、日本国内ではその概念が浸透しているとは言い難い。そこでまずは、生物多様性や自然資本に関する基本事項を確認したい。先の TNFD フレームワークでは、自然資本は「再生可能および再生不可能な天然資源のストック (植物、動物、空気、水、土壌、鉱物など)」であり、「人々に便益・サービスをもたらすフローを生み出すもの」としている<sup>5</sup>。これらは機械や建物といった人工資本の対義語として捉えると理解しやすい。生物 (動植物) だけでなく、空気や土壌も含まれるのが特徴的である。同じく生物多様性について、国際的な枠組みの中では「自然資本の健全性や安定性を保つために欠かせず、自然資本 (ストック) の一部であるとともに生態系サービス (フロー) を支えるもの」とされている<sup>6, 7</sup>。生態系サービスとは生態系がもたらす気候や水の調整、花粉媒介、(人に対する) レクリエーション効果等である。一見わかりにくいだが、生物多様性は自然資本や生態系サービスを支える存在と整理でき、自然資本は生態系サービスを通して我々の社会に価値を提供しており《図表 1》、生物多様性と自然資本は非常に近い関係にある。本稿では自然資本の中でも、生物や生態系に関する新しい投資の動向を紹介する。

《図表 1》自然資本と生物多様性の位置づけ



出典：Natural Capital Coalition, "Natural Capital Protocol", 2016.

## 2. 自然資本への投資実態と新たな視点

### (1) これまでの自然資本への投資

自然資本に含まれ、再生不可能な資源である化石燃料や鉱物は、現代社会を支えるエネルギー源や原材料として用いられ、一部は金融商品としても投資対象にされてきた。一方、日本ではあまり認知されていないが、再生可能な資源である森林や水資源についても同様に投資対象とされてきた経緯がある。例えば、アメリカでは不動産投資の一環として、森林投資（Timberland Investment）の分野が確立されている。森林投資は産出される木材の売却などから利益を得る仕組みであり、上場する 4 つの森林投資信託（Timberland REIT）の総時価総額は約 400 億ドル（約 5 兆円）に及ぶ<sup>8</sup>。これは日本の上場不動産投資信託（J-REIT）市場の約 3 分の 1 に相当し、最大手の Weyerhaeuser 社の時価総額は過去 10 年で約 3 倍に拡大している《図表 2》。また、水資源についても投資家の投資対象となっている。2020 年には米カリフォルニア州の水利権の貸借や売買に基づく指標である Nasdaq Veles California Water Index に連動する水先物取引が上場した<sup>9</sup>。水資源の需給バランスと資源管理の両立を目指す仕組みといえる。こうしてみると、自然資本と明示していなくても、投資家の資金を引きつけてきた実態が浮かび上がってくる。

《図表2》 Weyerhaeuser 社の時価総額

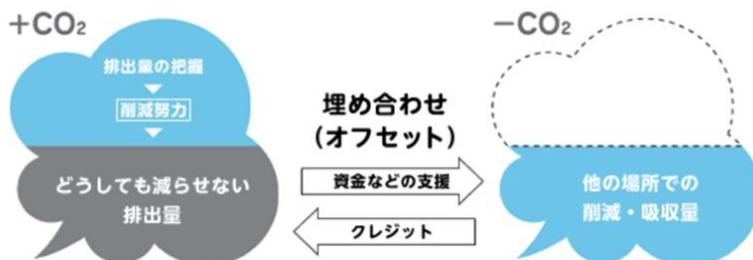


出典：Refinitiv より SOMPO インスティテュート・プラス作成

### (2) 新たに注目されるカーボン・オフセットと重債務国への懸念

上述のとおり、自然資本への投資はこれまでも行われてきたが、昨今では新たな観点から注目されている。ひとつは 2015 年にパリ協定が採択され、気候変動対策としてカーボンニュートラル社会の実現に向けた社会変革が進みつつあることに関係がある。各国で化石エネルギーから太陽光や風力といった再生可能エネルギーへの転換が模索されているが、現時点ですべての産業分野から温室効果ガス（GHG）の排出を抑えることは難しい。そこで、排出された GHG を相殺するといった発想から、カーボン・オフセットの導入が提唱されている《図表 3》。これまでにグローバルで統一されたルールはないものの、一部の民間企業では取組みが進められており、炭素を吸着・削減する方法として、森林や土壌（農地を含む）といった自然資本の活用が期待されている。また、責任投資原則を推進してきたイニシアチブである PRI は、2020 年にネガティブ排出と土地利用に関するレポートを公表した<sup>10</sup>。ここではネガティブ・エミッション・テクノロジーは次の投資フロンティアであり、森林再生と植林に焦点を当てた気候変動対策は、短期的に実行可能な自然由来の解決策と位置付けている。さらにこうした分野は 2050 年までに年間 8,000 億ドルの収入をもたらすと試算している。

《図表3》カーボン・オフセットの概要



出典：環境省 HP(Visited June 3<sup>rd</sup>, 2022) <[http://offset.env.go.jp/about\\_of\\_cn.html](http://offset.env.go.jp/about_of_cn.html)>

もうひとつ自然資本が投資家の注目を集める理由には、新型コロナウイルス感染症の影響による、重債務国の債務悪化懸念がある。自然資本は債務の大きさに関係なく各国に点在しており、例えば、自然資本に含まれるサンゴ礁は、約 100 カ国に存在するとされている《図表 4》。一部の国では、債務の悪化によって機動的な政策運営が困難になり、自然資本の保全に必要な資金が不足するという懸念が高まっている。そこで、持続可能な政府債務水準の維持と自然資本の保全を両立させるため、「Debt for Nature Swap」と呼ばれる手法の活用が検討されている<sup>11</sup>。これは環境保全区の設定や自然保全施策の推進を交換条件として、先進国や NGO などが債務国の債務を軽減する仕組みである。昨今では、この資金の出し手として自然保護・保全に関心の高い民間投資家の参加が可能となるスキームが模索されている<sup>12</sup>。

《図表4》世界のサンゴ礁の分布



(注) 橙色の部分がサンゴ礁の分布を表す

出典：Coral Reef Alliance の HP (Visited June 3<sup>rd</sup>, 2022)

<<https://coral.org/en/coral-reefs-101/geography/>>

### 3. 自然資本に着目した投資例

#### (1)カーボン・オフセットへの注目

カーボン・オフセットへの注目が集まる中、海外企業の中には実際に森林等に投資する動きがある《図表 5》。例えば Amazon は総額 1 億ドルの自然保全を通じた GHG ガス削減に向けたファンドを設定し、森林の保全に積極的な姿勢を示している<sup>13</sup>。また、BP や TotalEnergies といったエネルギー企業も森林への投資を行っているほか<sup>14</sup>、大手資産運用会社がこの分野の金融商品を強化する動きも見られる。J.P. Morgan Asset Management はカーボン・オフセット市場の強化を狙って森林投資会社を買収しており、日本でも三井住友信託銀行が森林・農地ファンドに出資して知見の獲得を目指している<sup>15</sup>。さらに注目されるのは HSBC Asset Management の動向である。同社は気候変動分野を専門とする Pollination 社と合弁会社を設立し、持続可能な森林や再生農業、自然ベースの炭素クレジットといった自然資本に着目した投資を行う 10 億ド

《図表5》企業等による森林投資の動向

時期	企業	内容
2018年	Apple	コロンビアにあるマングローブ林の保全のために資金を拠出
2019年	TotalEnergies	森林保全のために年間1億ドルを投資する方針を表明
2019年	Amazon	自然保全を通じた温暖化ガス削減に特化した、総額1億ドルのRight Now Climate Fundを立ち上げ
2020年 12月	BP	カーボン・オフセット開発を手掛ける米ファイナイト・カーボンの株式の過半数を取得
2021年 6月	J.P. Morgan Asset Management	森林投資の管理会社である米キャンベル・グローバルを買収
2021年 4月	Appleほか	CO2削減につながる森林プロジェクトへ投資する、2億ドルのRestore Fundを立ち上げ
2021年 10月	HSBC Asset Managementの合弁会社	自然資本に投資する10億ドルのNatural Capital investment fundの運用を開始
2022年 3月	三井住友信託銀行	森林・農地ファンド等への出資を通じて、知見の獲得と新ビジネス提供に取り組む旨を公表

出典：各社プレスリリース資料等から SOMPO インスティテュート・プラス作成

ル規模のファンドを設定した<sup>16</sup>。ここでは民間資金を活用し、自然資本への好影響を狙いつつ、投資利益を追求する運用が行われている。

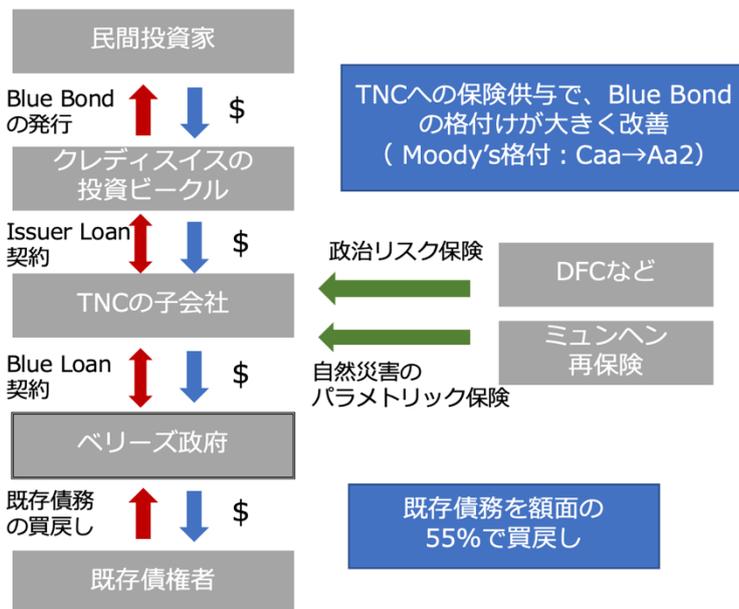
## (2) Debt for Nature Swap を利用した試み

Debt for Nature Swap (DNS) の歴史は古く、1980 年代には南米ボリビアで利用された例が確認されている<sup>17</sup>。その基本的なコンセプトは債務削減と自然保全の両立にあるが、関係者との交渉が難航しがちなことや、地域住民の理解が不可欠といった課題もあり、十分に拡大してこなかった経緯がある。

この仕組みを近年になって活用したのが、世界第 2 位のサンゴ礁を抱えている中南米のベリーズである。新型コロナウイルス感染症拡大による影響を受けて、ベリーズの経済は低迷し、財政状態が悪化した。2021 年には債務再編を余儀なくされたため、ベリーズ政府はアメリカの自然保護団体である The Nature Conservancy (TNC) と DNS 契約を締結し、債務削減とサンゴ礁を含む海域の保全に合意した。具体的な資金調達の流れは《図表 6》の通りだが、TNC 傘下の機関が Blue Loan として 364 百万ドルをベリーズ政府に提供し、ベリーズは海域の保全に合意した。この取引により、ベリーズは既存債務 553 百万ドルを額面の 55% の価格で買戻し、189 百万ドルの債務削減につながった。また、米国の国際開発金融公社 (International Development Finance Corporation : DFC) などから保険提供を受けて信用力を高め、ベリーズへの融資資金は Blue Bond の発行によって、民間投資家から調達された。一方、ベリーズ政府は海洋保全のために設定した基金に毎年約 4 百万ドルを供出するとともに、2041 年には TNC 子会社の積立基金から約 9 千万ドルが移転され、長期にわたって自然資本の保全が図られる見込みである。

このように、従来の DNS 契約で主役であった政府や NGO だけでなく、自然資本の保全に関心のある民間投資家を呼び込むとともに、債務削減に結びつけたことは特筆すべき点である。加えて、サンゴ礁の保全は観光資源の保全にも通じ、生物多様性と経済成長の両立を目指す好例として注目されている。

《図表6》 資金調達の全体像



出典：The Nature Conservancy, "Case Study Belize Debt Conversion for Marine Conservation", May 2022 を参考に SOMPO インスティテュート・プラス作成

## 4. 終わりに

本稿では議論が進む生物多様性に関連して、新たな観点から投資家の注目を集める自然資本について紹介した。日本には森林をはじめとした多くの自然資本が存在しており、その活用が模索されている。気候変動対策といった視点からも、国内の自然資本を活用したソリューションのさらなる追求が期待される。また、海外に目を向ければ、ベリーズのように自然資本や生物多様性の保全が難しい国・地域も存在する。日本で蓄積された知見や投資家が保有する金融資産を活用し、グローバルな共通財産としての自然資本の保全に貢献していく姿勢が求められている。

《BOX》 Natural Asset Company という提案

本稿で紹介した以外にも、資本市場の力を活用して、自然資本の保全を模索する動きがある。アメリカでは Intrinsic Exchange Group がニューヨーク証券取引所と提携して、米国証券取引委員会（SEC）に対して Natural Asset Company（NAC）という新しい会社形態の上場申請を行なっている。同社の HP によれば、NAC は管理する自然資産（自然や生態系サービス）の価値を回復・向上させる事業を実施するとともに、自然や生態系を資産と位置づけてその経済的価値を財務諸表で示し、株式公開によって金融資産化を目指している《図表 7》。現時点で、実現可能性は見通せないものの、今後こうした新たなソリューションの提案や活用が期待される。

《図表7》 NAC の仕組み



出典：Intrinsic Exchange Group の HP(Visited June 3<sup>rd</sup>, 2022) <<https://www.intrinsicexchange.com/solution>>

1 2030 年までに生物多様性の損失を止めて反転させるという強い決意を確認した。  
 2 中国・昆明とオンラインのハイブリット形式で開催された。なお、2021 年は第一部の位置付けであり、第二部は 2022 年後半に開催される予定である。  
 3 TNFD の HP(Visited June 3<sup>rd</sup>, 2022)<<https://tnfd.global/the-tnfd-framework/>>。  
 4 環境省 自然環境部会 生物多様性国家戦略小委員会（第 4 回）「次期生物多様性国家戦略策定に向けた今後の予定」（2022 年 3 月）。  
 5 TNFD, "The TNFD Nature-related Risk & Opportunity Management and Disclosure Framework", 2022. なお原典は Atkinson and Pearce et al, "Measuring sustainable development", Handbook of Environmental Economics, 1995 および Jansson and Hammer et al, "Investing in Natural Capital", 1994.  
 6 Natural Capital Coalition, "Natural Capital Protocol", 2016.  
 7 生物多様性条約では、生物多様性とは生態系の多様性、種の多様性、遺伝子の多様性と表現している。  
 8 Weyerhaeuser, Rayonier, PotlatchDeltic, CatchMark の時価総額合計。2022 年 5 月末時点。  
 9 CME グループの HP (Visited June 3<sup>rd</sup>, 2022)<<https://www.cmegroup.com/education/articles-and-reports/nasdaq-veles-california-water-index-futures-faq.html>>。  
 10 PRI, "An investor guide to negative emission technologies and the importance of land use", Oct. 2020.  
 11 Debt for Nature Swap に関して、自然の保護という和訳も散見されるが、本稿では自然の保全と表現を統一した。  
 12 Analisa R. Bala, Adam Behsudi, and Nicholas Owen, "Meeting the Future Three countries—Belize, Colombia, and Ghana—highlight the potential of technology and innovation to strengthen public finances", March 2022.  
 13 Amazon の HP (Visited June 3<sup>rd</sup>, 2022)<<https://sustainability.aboutamazon.com/about/the-climate-pledge/nature-based-solutions>>。  
 14 TotalEnergies の HP (Visited June 3<sup>rd</sup>, 2022)<<https://totalenergies.com/group/commitment/climate-change/carbon-neutrality>>および BP のプレスリリース "bp acquires majority stake in largest US forest carbon offset developer Finite Carbon", Dec. 16<sup>th</sup>, 2020.  
 15 JPMorgan Chase&Co., "J.P. Morgan Asset Management Acquires Campbell Global, a Leading Player in Forest Management and Timberland Investing", June 21<sup>st</sup>, 2021 および三井住友信託銀行「森林ファンドへの出資について（Hancock Timberland and Farmland Fund, New Forests Tropical Asia Forest Fund 2）」（2022 年 3 月 7 日）。  
 16 Climate Asset Management の HP (Visited June 8<sup>th</sup>, 2022)<<https://climateassetmanagement.com/investment-strategies/>>。  
 17 磯崎 博司「債務自然スワップの意義と課題」（1996 年）