情勢

生物多様性クレジットの動向と今後の展望
――気候変動対策と自然資本への新たなアプローチ――

主任研究員　安藤範親

はじめに

近年、気候変動や生物多様性が世界経済に及ぼす影響に対する関心が高まっている。これに伴い、自然環境への影響に対する説明責任が企業をはじめとする経済主体に求められるようになってきた。その結果として情報開示や排出削減、自然保全活動の取組みが進み始めている。

そのようななか、特に注目されるのは、カーボンクレジットに加えて、「生物多様性クレジット」である（注１）。世界経済フォーラムによると、生物多様性クレジットは、「生物多様性の純利益をもたらす活動に資金を提供するために使用される経済的手段」と定義され、自然にプラスとなる企業活動をサポートし、長期的な自然保護と回復に資金を提供することを可能にする新たな市場の一つと位置付けられている。なお、POLLINATION（2023）は、生物多様性オフセットと生物多様性クレジットの違いを指摘している。生物多様性オフセットは、ある場所における生物多様性へのマイナス影響を、別の場所における生物多様性へのプラス影響に相当する生物多様性ユニットを購入することで「相殺」ないし補償する事業としている。また、生物多様性クレジットは、生物多様性への負の影響のオフセットを意図しておらず、別の場所での負の影響に結びつかない、生物多様性に肯定的な成果を確保することを目的とする事業としている。こうした生物多様性クレジットは、カーボンオフセットや生物多様性オフセットとは異なり、主にプロジェクト実施場所特有の生態系への負の影響を取り除くために用いられる。

一方で、気候変動と生物多様性は相互に関連しており、どちらか片方ではなく統合的に両者に対して対応することが重要となっている。本稿では、生物多様性クレジットという新たな市場の動向を明らかにするとともに、今後の展望を検討したい。

（注１）気候変動と生物多様性は相互に関連している。特に自然資源を活用する農林水産分野におけるカーボンクレジットの取組みは、生物多様性との関連性が高い。例えば、カーボンクレジットの炭素吸収源プロジェクトは、植樹などの森林の育成による炭素貯留効果の促進とともに森林生態系の修復と再生を伴うため、生物多様性の維持、回復にも貢献できる。そこで、生物多様性クレジットではなく、森林吸収源クレジットに生物多様性の成果を追加し相乗便益を得る生物多様性付きカーボンクレジットなどが現れている。例えば、イタリアでは在来種の生息地を回復することを目的に、劣化した農地へ再植林し、カーボンクレジットの生成と生物多様性の回復を図る事例がある。Invernizzi AGRI Lab at COP16 with a project to restore

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

biodiversity in collaboration with Generali. https://www.sdabocconi.it/en/news/24/11/invernizzi-agri-lab-at-cop16-with-a-project-to-restore-biodiversity-in-collaboration-with-generali

1　世界的な気候変動・生物多様性を巡る議論の変遷

地球環境問題に関する世界的な関心の高まりから、1992年にブラジルのリオデジャネイロにて国連環境開発会議（地球サミット）が開催された。国連は同会議を契機に、93年に生物の多様性を保全し、持続可能な利用を図ることを目的とした生物多様性条約を、94年に大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を目的とし、地球温暖化がもたらすさまざまな悪影響を防止するための気候変動枠組条約を、それぞれ発効した。

これらを受けて、まず、気候変動の分野では、97年のCOP3（第３回締約国会議）にて、京都議定書が採択され、先進国に対して08年から12年（第一約束期間）における温室効果ガスの排出削減を義務付けた。また、削減目標を達成するために、排出権取引などの仕組みが導入された。排出権取引は、国や自治体が企業等に対し排出量の上限を排出枠として決め、その排出枠を企業等の間で売買する仕組みである。

15年のCOP21では、20年以降の新たな枠組みとして、パリ協定が採択され、条約に加盟する全ての国が削減目標・行動計画をもって参加することをルール化した。また、COP21においてFSB（金融安定理事会）は、金融市場に参加する企業の気候関連リスクの情報開示の枠組みを提言するTCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）を設立した。17年には、情報開示推奨項目をまとめた最終報告書（TCFD提言）を公表し、それ以降、TCFD提言に基づいた企業の情報開示が進み始めている。その結果、企業自らの排出削減の取組みに加えて、カーボンクレジットを通じた温室効果ガス排出削減の取組みが増加している。なお、カーボンクレジットは、温室効果ガスの削減量や吸収量をクレジットとして認証し、他の企業・団体と取引する仕組みである。

次に、生物多様性の分野では、10年のCOP10にて、生物多様性の損失を止めるために、各国が優先して取り組むべき20の目標（愛知目標）や、遺伝資源へのアクセスと利益配分に関する名古屋議定書などが採択された。

22年のCOP15第二部では、愛知目標を引き継ぎつつ、30年までの緊急の行動のための23の目標を盛り込んだ「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択された。そのなかで、新たに導入された目標の一つとして、各国政府が、特に大企業や多国籍企業、金融機関に対して、生物多様性に関するリスクや依存・影響評価、情報開示を促す措置を講じることを掲げた。この目標は、TNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）などの企業の情報開示に関する議論の進展を踏まえたものである。

TNFDは、19年のG７環境大臣会合にて

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

設立が呼びかけられ、21年に事業が開始された。これは、企業等の事業経営における自然資本や生物多様性に関するリスクや機会を適切に評価・開示するための枠組みを構築するために設立された国際的な組織で、開示を通じて自然を保全・回復する行動に資金の流れを向け直すことを目的としている。23年には、開示項目をまとめた最終報告書（TNFD提言）を公表し、すでに世界510の企業や団体（24年11月現在）がTNFD提言に基づいた情報開示に取り組むことを表明している。

国連の地球規模生物多様性概況第５版によると、生物多様性の損失の原因として、土地利用の変化と生息地の転換、気候変動、乱獲、侵略的外来種、汚染などが挙げられている。原因のうち、気候変動が50年には生物多様性の損失の主因になると予想されている。また、地球の気温上昇を1.5℃近くに保つことができるかどうか、または産業革命前のレベルより２℃を超えるかどうかによって、生物多様性の結果に大きな違いがあることが強調されており、気候変動と生物多様性の問題は複雑に関連している。

2　生物多様性クレジットの導入

生物多様性クレジットは、まだ開発の初期段階にある仕組みであり、クレジットの認証や取引のための枠組みづくりが進められている。世界的に注目される背景には、生物多様性クレジットが自然保護のための解決策に対して民間資金を引き出し、資金調達の解消に役立つ可能性があるためである。加えて、損失した自然を回復する取組みのみならず、生物多様性が豊かな国や地域を適切に評価し補償することで、地域社会や生物多様性の保護者に利益をもたらす可能性があることなどが挙げられている。

(1) 世界の生物多様性クレジットの枠組み

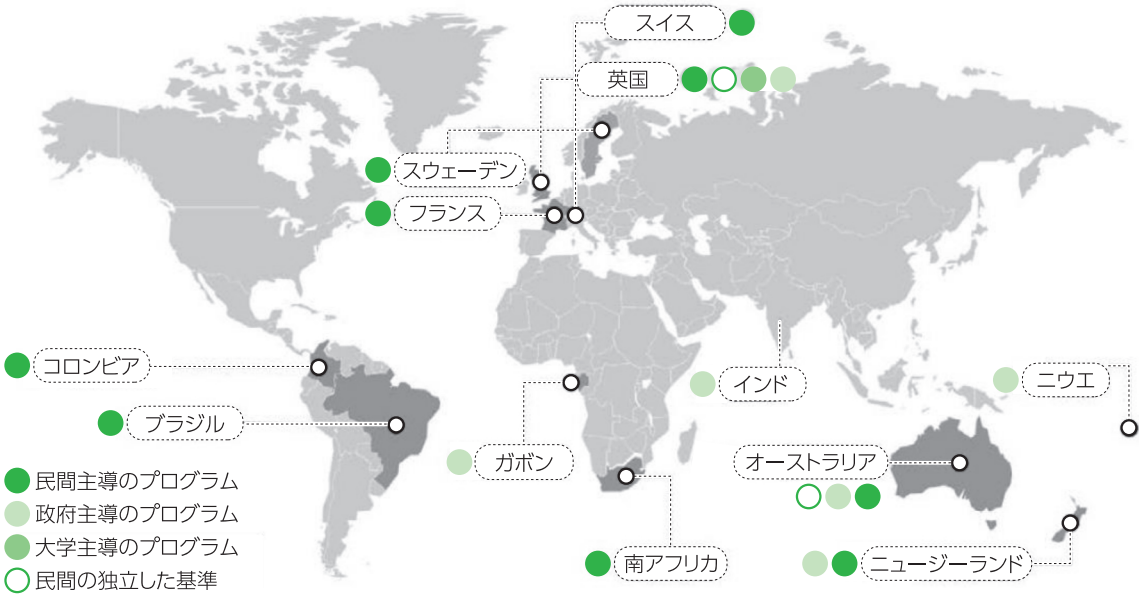
POLLINATION（2023）によると、第１図のとおり、既に生物多様性クレジットの枠組みやプロジェクトが世界に数多く存在している。例えば、政府主導のプログラムとしては、オーストラリアのNature Repair Market、ニウエのOcean Conservation Commitments、インドのGreen Credit Programmeがあるほか、英国やスコットランド、フィンランド、フランス、ドイツ、ガボン、フィリピン、ニュージーランドなどでもクレジット市場の開発が進められている（注２）。

また、生物多様性クレジット発行に向けた民間による個別のプロジェクトとしては、オーストラリアのWilderlands program、ホンジュラスのCusco Cloud Forest National Park project、ニュージーランドのSustainable Development Units programmeなど、世界各地でさまざまな生物多様性クレジット発行に向けたプロジェクトが開始されている（注３）。

（注２） Nature Repair Market.
https://www.dcceew.gov.au/environment/

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

第1図　世界の生物多様性クレジットの取組み



資料　State of Voluntary Biodiversity Credit Markets:A GLOBAL REVIEW OF BIODIVERSITY CREDIT SCHEMES, Pollination OCTOBER 2023

environmental-markets/nature-repair-market
Ocean Conservation Commitments. https://niueoceanwide.com/ocean-conservation-commitments/
Green Credit Programme. https://www.moefcc-gcp.in/about/aboutGCP?utm_campaign=fullarticle&utm_medium=referral&utm_source=inshorts

（注３）オーストラリアの事業
Wilderlands：https://wilderlands.earth/
ホンジュラスの事業
RePlanet：https://www.replanet.org.uk/project/non-carbon-rich-ecosystem-restoration/cusuco-cloud-forest/
ニュージーランドの事業
NZ Gov 2023：https://environment.govt.nz/assets/publications/Credits_proactive_release-Combined_PDF_with_Coversheet.pdf

(2) 生物多様性を測る多様な指標

カーボンクレジットは、例えば森林吸収源プロジェクトの場合、樹木の炭素貯留量のみを測定することでクレジット化が可能になるが、生物多様性クレジットは、その測定対象が複雑になる難しさがある。生物多様性の測定は、種内における遺伝的多様性、種間の多様性、生態系の多様性といった複数のレベルで測定することが可能であり、さらに、さまざまなサンプリング技術、調査手法がある。測定ツールも顕微鏡による微生物の観察から衛星で撮影した景観全体の画像まで様々である。

例えば、日本の環境省は10年に「生物多様性総合評価報告書」を公開している。そのなかでは、生物多様性損失の要因、対策、状態を表す30の指標のもとに、生物多様性に関する104のデータから評価を行っている。また、国連の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）では、地球規模での生物多様性と生態系サービスの評価を行っている（注

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

４）。

そのほか、森林生態系における生物多様性の指標として、欧州のFOREST EUROPEは20年に「ヨーロッパの森林の現状」を公開している。そのなかで、樹種の多様性、森林の再生、自然さ、導入樹種、枯れ木、遺伝資源、森林の分断化、絶滅危惧種の森林生物、保護林、一般的な森林の鳥類種といった10の指標を掲げ評価を行っている。

（注４）GLOBAL ASSESSMENT REPORT OF THE INTERGOVERNMENTAL SCIENCE-POLICY PLATFORM ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES. https://www.ipbes.net/global-assessment

(3) 多様な手法による評価

以上のように、生物多様性に関する指標の広範性を考慮すると、生物多様性のクレジット化においては、データ収集に関連するコストと実用性のバランスという課題がある。実際に取り組まれている制度では、どのような手法が選択されているのだろうか。

例えば、23年12月にスペインのカタルーニャ州で始まった気候クレジット制度では（注５）、生物多様性を迅速に評価し、定期的に監視するための簡単な指標として開発され、欧州の様々な国・地域で導入されている潜在的生物多様性指数（IBP）の手法が選択されている（注６）。IBPでは、森林種の豊富さ、植生の垂直構造、立ち枯れ木、倒木、大径木、マイクロハビタット（生き物の生息環境となる樹木）、空き地、林齢、水生生息地、岩場等環境といった10の測定項目があり、それぞれの項目の尺度にしたがって０～５段階で評価される。林内を歩きながら専門家以外でも評価可能な項目であり、具体的には、haあたりの大きな立ち枯れ木の本数などをカウントし、得点化される。

そのほか、スウェーデンの生物多様性クレジット開発業者であるQarlbo Biodiversityの方法論では、希少種や絶滅危惧種などの指標種の定期的な観察結果により評価される。また、ブラジルのSocial Carbonでは、種（鳥類、昆虫などの無脊椎動物）の多様性指標に加えて、地域社会が長期的な生態系の健全性に関係することから、地域コミュニティの生活状況を改善するために、地域住民や団体などステークホルダーへの収益分配割合を指標としている。

（注５）気候クレジット制度は、炭素、水源涵養、生物多様性、火災が評価対象となる。https://lifeclimark.eu/en/climate-credit/

（注６）Potential Biodiversity Index（IBP）は、森林管理者が生物多様性を森林管理に簡単に統合できるようにフランスの研究者ら（L. Larrieu、P. Gonin）によって設計されたツールである。このツールを用いた生物多様性の調査手法や森林管理手法等のマニュアルが作成されている。National Forest Ownership Centre（CNPF-Centre national de la propriété forestière）. https://www.cnpf.fr/nos-actions-nos-outils/outils-et-techniques/ibp-indice-de-biodiversite-potentielle

(4) 課題と信頼性向上に向けた取組み

生物多様性クレジットの普及には、いくつかの課題が残っている。CFRF（2024）によると、まず、生物多様性クレジットは、国際的な比較可能性を確保する情報開示基準と、その情報開示の適正性を確保する規制の仕組みがないため、情報の透明性や信頼性が不足している。また、既述のように、地域の自然生態系と先住民やコミュニティは

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

結びついているため、活動が生物多様性に純利益をもたらすか否かはプロジェクトへの地域の先住民等の参加にかかっている。しかしながら、その参加について既存の枠組みの多くは確認できないため、プロジェクトに対する懸念が指摘されている。

これら課題は残るものの、様々な生物多様性クレジットの枠組みを踏まえた、手引書の提供が始まっており（注７）、それぞれの枠組みのなかで情報開示の基準を作成し、信頼性を高めるための取組みが進められている。

その他にも、情報の透明性と効率性向上のために最新の測定技術（リモートセンシング、生物音響、カメラトラップ、eDNAなど）の活用や、信頼性を高めるために、測定結果から実際の成果が確認された場合にのみクレジットを発行するなどの取組みが行われている。

（注７） 例えば、以下の６団体が手引書を公表している。
FCA：Climate Financial Risk Forum.
https://www.fca.org.uk/cfrf
IAPB：Framework for high integrity biodiversity credit markets.
https://www.iapbiocredits.org/framework
IUCN：Global Standard for Nature Based Solutions.
https://iucn.org/our-work/topic/iucn-global-standard-nature-based-solutions
NatureFinance：Taskforce for Nature Markets.
https://www.naturemarkets.net/
UNDP：Biodiversity Credits Alliance.
https://www.undp.org/nature/our-flagship-initiatives/biodiversity-credit-alliance
WEF：Biodiversity Credits Working Group.
https://initiatives.weforum.org/financing-for-nature/biodiversitycreditsinitiative

おわりに

17年のTCFD提言に基づき、大企業や多国籍企業、金融機関においては、温室効果ガス排出削減の取組みに関する情報開示が進んでいる。これに加えて、23年のTNFD提言により、生物多様性に関わるサプライチェーンや資産構成に関する情報開示のほか、生物多様性保全によりもたらされる生態系サービスの維持・発揮に向けた取組みを行うことが求められるようになっている。

そのようななか、自然にプラスとなる企業活動をサポートし、長期的な自然保護と回復に資金を提供することを可能にする生物多様性クレジットが注目されている。しかしながら、まだ開発の初期段階にあるため、生物多様性クレジットにおいては、市場の透明性や信頼性などの課題が残っている。

24年に開催された生物多様性条約のCOP16では、生物多様性クレジットに対して、取組みが不透明であることなどから一部の国や環境NGOから批判や反対の意見が出ている（注８）。信頼できる生物多様性クレジット市場の確立に向けて、情報の透明性や信頼性、先住民や地域コミュニティのプロジェクトへの参加、測定手法の確らしさを高めていくことが求められている。さらに、生態系の動態は、長期的な変化を辿る。生物多様性への対応においても、長期的な計画が必要となるため、プロジェクトを継続的に改善させながら進めていく必要があるだろう。

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

世界経済フォーラム（2023）によると、生物多様性クレジットの市場は、30年には20億ドル（3,000億円、1ドル＝150円換算）、50年には690億ドル（10兆3,500億円）に達する可能性があると予測されている。市場の成長が見込まれることから、今後は生物多様性の評価手法などの研究および技術開発が益々発展するだろう。

（注８） AllAfrica, Seychelles:COP16 CBD-Seychelles Cautious About Biodiversity Credits, More Analysis Needed. https://allafrica.com/stories/202411050014.html

＜参考文献＞

・CFRF（2024），“Nature-related Risk:Technical Data Guidance for Financial Institutions”, Climate Financial Risk Forum.
・FOREST EUROPE（2020），“State of Europe’s Forests 2020.”
・POLLINATION（2023），“Biodiversity credit Markets-The role of law, regulation and policy.”
・World Economic Forum（2022），“How biodiversity credits can deliver benefits for business, nature and local communities.” https://www.weforum.org/stories/2022/12/biodiversity-credits-nature-cop15/
・World Economic Forum（2023），“Biodiversity Credits:Demand Analysis and Market Outlook.”
・環境省（2021）「地球規模生物多様性概況第５版（Secretariat of the Convention on Biological Diversity（2020）Global Biodiversity Outlook 5（翻訳））」

（あんどう　のりちか）

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/