

英国政府の生物多様性ネットゲイン（BNG）政策 — 生物多様性オフセットの概念の活用 —

林 宏美

■ 要 約 ■

1. 英国イングランドでは、2024年2月12日より、一部の例外を除く新規の開発事業において、開発前よりも生物多様性価値を+10%増加させる計画の策定を開発者に義務付ける「生物多様性ネットゲイン（BNG）」政策が導入された。中小の開発事業については、2ヵ月弱遅れの同年4月2日から導入された。
2. BNGの根幹にある考え方は「生物多様性オフセット」である。「生物多様性オフセット」とは、人間による開発事業等によって損失を被る生息場の生物多様性を、開発地（オンサイト）或いはそれ以外の場所（オフサイト）で再生・復元し、生態系へのマイナスの影響を相殺しようとする損失補償の仕組みを指す。英国イングランドの政策では、ネットゲインの獲得が民間で不可能な場合、割高な法定生物多様性クレジットも活用する。
3. もっとも、BNGを実態として実現するには、長年にわたる専門的見地に基づく当局の監視体制、開発業者のガバナンス体制の構築など、解消すべき様々な課題が残されている。
4. 英国イングランドの BNG 政策は、国をはじめとした公的資金への依存が高い生物多様性関連の対応に民間資金を動員させるための方法の一つとして、大いに注目に値する。オフサイト市場が発展して厚みを増し、生物多様性ユニットの売買ができるセカンダリー市場の発展につながるかという観点においても今後の展開が注目される。

野村資本市場研究所 関連論文等

- ・ 林宏美「生物多様性がもたらす金融リスクおよび機会への取組み—気候変動と並ぶ環境（E）ファクター—」『野村サステナビリティクォーターリー』2021年冬号。
- ・ 北野陽平「ネットゼロに向けてカーボンクレジット取引の促進を図る ASEAN 主要国」『野村サステナビリティクォーターリー』2024年冬号。

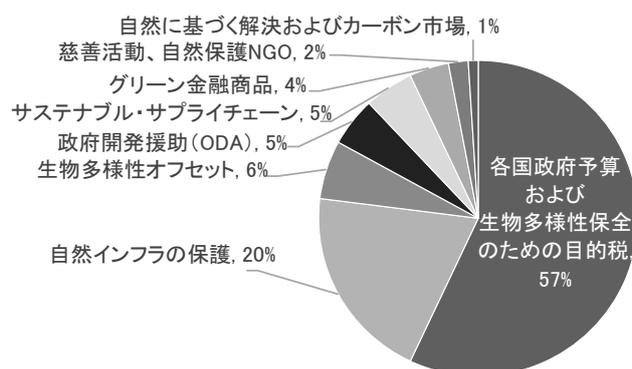
I 英国イングランドでの生物多様性ネットゲイン義務化

2022年12月に生物多様性に関する「昆明・モンリオール生物多様性枠組（Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework、GBF）」を196カ国が採択したことを受けて、生物多様性の損失に歯止めをかけ回復基調に乗せる「ネイチャーポジティブ」に向けた取り組みがグローバルレベルで模索されている。そのなかで、大きな課題として取り上げられているのが、生物多様性の保全に必要とされる資金額に対して、実際に投じられている金額が過少で資金ギャップが大きい点である。

世界的な自然保護団体の1つであるザ・ネイチャー・コンサーバンシー（The Nature Conservancy、TNC）やジョージ・W・ブッシュ政権で第74代財務長官を務めたヘンリー・ポールソン氏が設立したポールソン研究所（Paulson Institute）等が2020年に公表した報告書¹では、生物多様性の喪失に歯止めをかけるのに必要な資金が7,220～9,670億ドルに及ぶ、とする推計結果が公表された。2019年に世界全体で生物多様性の保全のために提供された資金額が推定で約1,240～1,430億ドルであった点に鑑みると、現在は、必要とされる資金総額の約16～19%の拠出にとどまっている。

2019年に生物多様性保全のために用いられた資金源の内訳を見ると、「各国政府予算および生物多様性保全のための目的税」による資金が全体の57%となったのに続き、「自然インフラの保護²」が同20%を占めるなど、公的機関による資金（公的資金）のシェアが圧倒的である（図表1）。そして、同報告書は、生物多様性関連の資金ギャップが年当たり5,980～8,240億ドルに及ぶ、とする推定結果を公表している。

図表1 生物多様性保全のための資金フローの内訳（2019年）



（出所）Deutz, A.et al., “Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap, Paulson Institute, The Nature Conservancy and the Cornell Atkinson Center for Sustainability”, 2020、より野村資本市場研究所作成

¹ Deutz, A.et al., “Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap, Paulson Institute, The Nature Conservancy and the Cornell Atkinson Center for Sustainability, 2020.”

² 同報告書では、「自然インフラの保護」の目的は、①健全な生態系の長期的な維持、②生態系サービスの提供により、人々の生活やコミュニティを支援すること、の2点が掲げられている。「自然インフラの保護」に向けた資金のほとんどは、公的機関による流域保護を目的とした補助金や契約を通じて行われている。もっとも、近年では、利用者主導の流域投資や水質オフセット取引をはじめとした、官民両セクターによる投資も見られるようになっており、民間資金も含まれている。

同報告書は、資金源の各 8 項目について潜在的なメカニズムを 2030 年までに完全に機能させると仮定しても、その動員され得る資金は 4,457~6,325 億ドルであり、生物多様性の保全に必要な資金ギャップの完全な解消にはならないと指摘している（図表 2）。このなかで 2030 年に最多の資金動員を見込んでいるのが「生物多様性オフセット」である。

生物多様性オフセットとは、端的には、人間の経済活動に伴って生物多様性に及ぼす負の影響を、別の場所での生物多様性の再生や創出などによってオフセットする仕組みである。この概念のもとで、定量化した生物多様性の価値を表した生物多様性クレジットの仕組みを活用して民間資金を動かそうとする取り組みも徐々に増えている。図表 2 における 2030 年の見込み額の算出では、生物多様性オフセット関連の政策を既に導入している 42 カ国が、そうした政策を完全に実施に移すことに加えて、それ以外の国々でも同様の政策をある程度導入することが前提となっている。こうしたなかで、生物多様性オフセットの仕組みを政府主体の取り組みに盛り込んだ最近の事例として注目されるのが、英国イングランドの政策である。

英国イングランドでは、2024 年 2 月 12 日より、国内の新規の主な開発事業において、土地を開発する際、生物多様性価値を開発前と比べて 10%純増（ネットゲイン）させる計画の策定を開発業者に義務付ける、「生物多様性ネットゲイン（Biodiversity Net Gain、BNG）」政策が導入された。イングランドの BNG 政策では、民間の生物多様性価値の市場での売買に加えて、法定の生物多様性クレジットの仕組みも活用すること、とされている。

本稿では、BNG 及び同概念の根幹にある「生物多様性オフセット」、生物多様性オフセットを実現させるための金融ツールの一つである「生物多様性クレジット」に触れたうえで、英国イングランドの BNG 政策の経緯や仕組みを概観する。最後に、同政策に関する今後の課題について一考察を試みる。

図表 2 生物多様性の保全に用いられる資金源の内訳

項目	2019年	2030年
生物多様性オフセット	63~92億ドル	1,620~1,680億ドル
各国政府予算および生物多様性保全のための目的税	746~777億ドル	1,029~1,554億ドル
自然インフラの保護	269億ドル	1,047~1,386億ドル
グリーン金融商品	38~63億ドル	309~925億ドル
自然に基づく解決策およびカーボン市場	8~14億ドル	249~399億ドル
政府開発援助(ODA)	40~97億ドル	80~194億ドル
サステナブル・サプライチェーン	55~82億ドル	123~187億ドル
慈善活動および自然保護NGO	17~35億ドル	(※推計値なし)
自然関連に投じられた(投じられる見込みの)資金フロー	1,240~1,430億ドル	4,457~6,325億ドル

(出所) Deutz, A. et al., “Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap, Paulson Institute, The Nature Conservancy and the Cornell Atkinson Center for Sustainability”, 2020、より野村資本市場研究所作成

II 生物多様性オフセットの概念における BNG と生物多様性クレジット

本章は、BNG 及び生物多様性オフセットの概念を論ずる上で、(1) ミティゲーション・ヒエラルキーのプロセスにおける BNG の位置づけ、(2) BNG 達成に向けた金融的手法の一つである生物多様性クレジット、について紹介する。

1. ミティゲーション・ヒエラルキーのプロセスにおける BNG の位置づけ

BNG の概念の根幹には、「生物多様性オフセット (Biodiversity Offsets)」という考え方があり、「生物多様性オフセット」とは、人間による住宅地や商業地をはじめとした開発事業等によって損失を被る生息場の生物多様性を、開発地或いはそれ以外の場所で再生・創出し、生態系へのマイナスの影響を相殺しようとする損失代償の仕組みを指す。「生物多様性オフセット」は、土地開発を行う際、計画策定段階で踏むべきプロセスとして国際的に用いられており、生物多様性の損失を最小限におさえるための検討を行う「ミティゲーション・ヒエラルキー (Mitigation hierarchy)」のラスト・リゾート (最後の手段) に位置付けられている。すなわち、「生物多様性オフセット」は、開発事業を手掛ける際、自然環境への悪影響の回避、回避しても残る自然環境への悪影響の最小化、回避や最小化でも失われる自然環境の修復・再生等を順番に検討したうえで、それでも避けられない悪影響に対する代償 (compensation) という位置づけである (図表 3)。

図表 3 ミティゲーション・ヒエラルキー

					代償 (=生物多様性 オフセット)	生物多様性 ネットゲイン (BNG)	生物多様性ノーネットロス (NNL)
生 物 多 様 性 の 損 失 の 算 出	オンサイトにおける生物多様性の損失	オンサイトにおける生物多様性の損失	オンサイトにおける生物多様性の損失	オンサイトにおける生物多様性の損失	オンサイトにおける生物多様性の損失	←	←
			修復 & 再生	修復 & 再生	修復 & 再生		
		最小化	最小化	最小化			
		回避	回避	回避			

(出所) 各種資料より野村資本市場研究所作成

ちなみに、「生物多様性オフセット」は、生物多様性価値の損失を完全に相殺し、同価値の変化を実質ゼロにする「生物多様性ノーネットロス（No Net Loss、NNL）」と、生物多様性価値の損失を上回る価値を生み出す「生物多様性ネットゲイン（BNG）」の2種類に分類できる。自然資本の観点を考慮に入れずに開発事業を行うと、開発する場所（オンサイト）の生物多様性を多かれ少なかれ喪失させることになりかねない。そのため、NNLさらにはBNGを達成するには、自然資本の観点に基づくミティゲーション・ヒエラルキーのプロセスを踏まえた事業計画の策定が必須である。

BNGは、具体的には、例えば野生生物の生息場を創り出したり、生息場の環境をより良い状況にしたりすること等によって実現させることが想定されるが、カギを握るのは、自然の生息場が開発前よりも望ましい状況になることを定量的に評価する必要がある点である。生物多様性の定量的評価は、生物多様性価値を標準化した生物多様性ユニットを算出することによって行う（後述参照）。

2. BNG 達成のための手法である生物多様性クレジット

BNGを達成するための金融的な手法の一つとして「生物多様性クレジット（Biodiversity Credit）」が挙げられる。「生物多様性クレジット」とは、「生物多様性ユニット」の創出、売却を通じて、定量的に生物多様性（例：種、生態系、自然の生息場）にポジティブな結果をもたらす取り組みのファイナンスに用いられる金融ツールである³。回復或いは保全されている生物多様性ユニット数を表している生物多様性クレジットは、一般的に、①生物多様性へのベネフィットを提供することに加えて、②第三者による検証可能性があり、③生物多様性ユニット数として定量化できるうえ、④取引可能性を担保している、という特徴を有している⁴。なお、生物多様性クレジットは、カーボンクレジットの自然資本版と捉えることができるが、カーボンクレジットが大気への放出を回避したか、或いは大気から除去したカーボンのユニット数を示しているのに対し、生物多様性クレジットは、再生したか、或いは保全した生物多様性ユニット数を示している点が大きな相違点の一つである。

³ 「生物多様性クレジット」について、正式に合意された定義は存在していないため、ここでは、実務的な定義を示している（Porras, I. and Steele, P., “Making the market work for nature: How biocredits can protect biodiversity and reduce poverty,” *International Institute for Environment and Development*, March 2020）。なお、生物多様性クレジットを示す用語として、biodiversity creditの他にも、biocredit, biodiversity certificate, nature credit, nature tokenが使われている。

⁴ World Economic Forum, “Biodiversity Credits: Demand Analysis and Market Outlook-insight report,” December 2023.

Ⅲ 英国イングランドに BNG 政策が導入されるまでの経緯

英国イングランドに BNG 政策を導入するまでの経緯として、（1）全国都市開発計画指針（NPPF）を契機とした各地方計画庁（LPA）の取り組み、（2）英国政府による 25 ヶ年環境計画と環境法の制定、に分けて説明する。

1. 全国都市開発計画指針（NPPF）を契機とした各地方計画庁（LPA）の取り組み

BNG の概念が英国の制度に初めて導入されたのは、2012 年に公表された英国の全国都市開発計画指針（National Planning Policy Framework、NPPF）である。NPPF を契機に、地方計画庁⁵（Local Planning Authorities、LPA）の中には、独自の政策枠組において、生物多様性メトリック（後述参照）を用いて BNG を算出する取り組みを行う地方自治体も増加した。NPPF では、BNG が義務付けられているわけではなかったものの、事業開発の前後を比較して>NNL にならないレベルから、+10%超の BNG に至るまで、LPA 間においても事業開発者に求めるネットゲインの水準に差が見られた。

そもそも LPA が BNG の算出に用いるツールである生物多様性メトリックがまちまちであったことから、LPA 間の比較は事実上不可能であった。かねてから、英国政府外公共機関（Non Departmental Public Bodies、NDPB）の一つであり、イングランドの自然環境に関する、英国政府のアドバイザーとして位置付けられているナチュラル・イングランド⁶（Natural England）が構築した生物多様性メトリックが広く使われてきたものの、LPA の中には、独自に開発したメトリックを利用していたところも見られたためである⁷。

2. 英国政府による 25 ヶ年環境計画と環境法の制定

各 LPA が BNG を計測する取り組みを進める中、英国政府が、2018 年 1 月、今後 25 年間の環境計画を示した「グリーンな将来：環境改善に向けた 25 ヶ年計画（“A Green Future : Our 25 Year Plan to Improve the Environment”、25 ヶ年環境計画）」において、国として BNG 義務化の検討を開始すべきと言及した。また、25 ヶ年環境計画では、英国政府が、ネットゲインのアプローチについて、将来的により幅広い自然資本がもたらすベネフィット（例：水防、レクリエーション、水質と大気の質の改善）にまで拡充することを

⁵ 英国 LPA とは、英国の地方自治体であるカウンティ（County Council）と基礎自治体（City Council, Metropolitan Borough Council, Metropolitan District Council）ならびに地方自治体以外の計画組織も合わせて LPA と総称される。

⁶ ナチュラル・イングランドは、英国環境・食糧・農村地域省（Department for Environment Food & Rural Affairs、Defra）のアドバイザー機関である。

⁷ 例えば、2012～2014 年まで生物多様性オフセットのパイロットプログラムを実施していたウォーリックシャー（Warwickshire）カウンティ・カウンシルやドーセット（Dorset）・カウンティ・カウンシルは、独自の生物多様性メトリックを構築していた。

視野に入れている旨も明記されている。

さらに、英国ケンブリッジ大学のパーサ・ダスグプタ名誉教授が公表した「自然とそれを支える生物多様性が最終的に経済、生活、幸福を維持する」という「生物多様性の経済学」、いわゆるダスグプタ・レビュー（“The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review”）において中核をなす結論を、2021年6月に英国政府が受け入れることを表明した。そして、同年11月9日、エリザベス二世女王陛下（当時）の裁可を経て、2021年環境法の成立に至った。これによって、イングランドでは、2024年2月12日以降、新規の主要な開発事業において、BNG+10%の達成を想定できることが、事業開発計画の許可を取得するうえで必須となった。

IV 英国イングランドの BNG 政策の仕組み

BNG 政策の仕組みについては、（1）適用区分、（2）BNG+10%を義務化した背景、（3）BNG+10%の獲得方法、（4）BNG の算出ツール、（5）政策の実証分析評価、に分けて概観する。

1. 適用区分

英国イングランドでは、2024年2月12日より、2021年環境法附則14条（Schedule 14 of the Environment Act 2021）によって新たに盛り込まれた、1990年都市農村計画法（Town and Country Planning Act 1990）附則7A条（Schedule 7A）「イングランドにおける生物多様性ゲイン（Biodiversity Gain in England）」の下、開発業者が策定する新規事業開発計画においてBNG+10%の達成を盛り込むことが義務付けられた。

また、2015年都市農村計画法（開発管理手続き）命令（イングランド）2条1項で定義されている主な開発の分類に該当しない中小の開発事業については、2024年4月2日より、BNG+10%の達成が義務化された。

中小の開発事業とは、①1ヘクタール以下の敷地における1戸以上9戸以下の住宅開発、住宅の戸数が不明である場合には敷地面積が0.5ヘクタール未満の住宅開発、②床面積が1,000平方メートル未満或いは敷地面積が1ヘクタール未満の商業開発、③鉱物の獲得と加工、または鉱床のための土地利用ではない開発、④廃棄物開発ではない開発、を意味する。

LPA が小規模な開発事業に該当すると認めた場合には、開発業者は、通常の枠組か、通常の枠組よりもシンプルな小規模サイト向けの枠組のいずれかを選択することが可能となる。

なお、大規模な戦略的道路計画や発電所などのプロジェクトに用いられる国家として重要なインフラプロジェクト（Nationally Significant Infrastructure Projects、NSIP）については、2025年11月下旬からBNG+10%の義務化が適用される予定である。

2. BNG+10%を義務化した背景

1) BNG+10%政策が目指す目標

英国環境・食糧・農村地域省（Department for Environment, Food & Rural Affairs、Defra）の土地利用担当副部長であるレイチェル・フィッシャー氏は、BNG+10%政策が目指す目標として、以下の4点を挙げている⁸。

1点目は開発方法の変化である。開発業者が開発の一環としてBNGの達成を目指すことから、例えば、不動産開発では、公共のオープン緑地を整備し、人間だけでなく、生息場にもベネフィットをもたらす場所とすることを目指す、といった具合である。

2点目は開発場所の変化である。BNG+10%政策の導入によって、開発業者は開発前の生物多様性価値がゼロか或いは低い場所を選ぶ経済的なインセンティブが働くことになる。例えば、既にコンクリートで覆われた土地の開発であれば、開発によって生物多様性を喪失させることにはならないため、生物多様性価値の向上が求められない。この考え方は、土地開発を行う際の影響低減のプロセスである「ミティゲーション・ヒエラルキー（Mitigation Hierarchy）」の第一段階である環境面への悪影響の「回避」に則している。

3点目は、自然に根ざした解決策⁹（Nature-based Solutions、NbS）を見据えた、様々な自然資本や生態系サービスを取引する健全性の高い市場の創設である。開発する場所（オンサイト）でのネットゲイン獲得が最も望ましいとされる一方、オンサイトでのネットゲインの達成は必ずしも容易ではない。そのため、BNGを達成しうる開発地以外の別の場所（オフサイト）のゲインを売買する市場¹⁰を整備し、オフサイトに関する情報の透明性を高めることによって、開発業者がBNG達成に向けた選択肢を幅広く把握することが可能になる。他方、生物多様性の豊かな土地を所有する者やそうした土地を管理する者にとっては、生物多様性ユニットの販売を通じて、新たな資金を獲得できる機会にもなりうる。こうした市場の整備を通じて、自然回復プロジェクトを健全に、かつ財務的にも実現できる状況を創り出すことが可能となる。

4点目は、生物多様性の喪失の反転、ならびに自然回復への寄与である。BNGは、現在イングランドで設けられている48の地方自然回復戦略（Local Nature Recovery Strategies）（後述参照）と関連付けられる設計となっていることから、同戦略への投資を惹きつけることにもつながる。地方自治体主導の空間戦略は、BNG生息場の創設や拡充をするのに最善の場所を認識する設計となっていることから、有機的な連携がプラスに働く可能性がある。

⁸ Department for Environment, Food & Rural Affairs, “Biodiversity Net Gain is live,” February 12, 2024.

⁹ 「自然に根ざした解決策（NbS）」とは、社会課題に効果的かつ順応的に対処し、人間の幸福および生物多様性による恩恵を同時にもたらす、自然の、そして、人為的に改変された生態系の保護、持続可能な管理、回復のための行動、を指す。国際自然保護連合（IUCN）と欧州委員会が定義を公表した概念である。

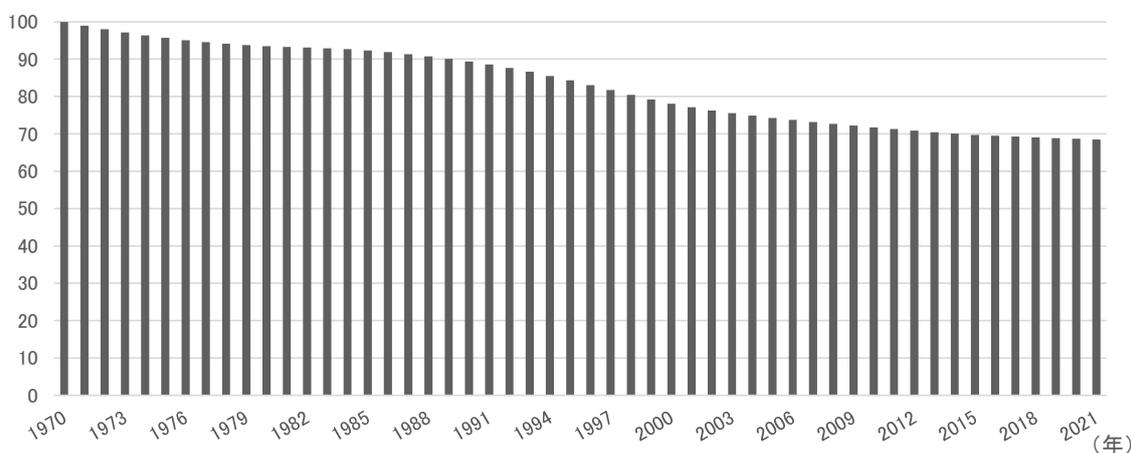
¹⁰ 英国 Defra の分析では、英国内におけるオフサイト市場価値は、1億3,500万～2億7,400万ポンドとされている（Department for Environment, Food & Rural Affairs, “Biodiversity Net Gain is live,” February 12, 2024）。

2) BNG+10%政策の背景：事業開発と生物多様性保全の両立の必要性

英国が事業開発計画における環境評価プロセスに BNG+10%を盛り込むことを義務化した背景には、国内の生物多様性の喪失傾向が継続するなかで、国内のインフラストラクチャーの拡充と環境面へのコミットメントを両立する必要性に直面していることが背景にあると捉えられる。

英国の 60 を超える環境保護 NGO（非政府組織）、研究機関、法定自然保護団体が共同で作成、公表した調査報告書である「2023 年自然の状態に関する報告書（State of Nature Report 2023）」では、英国全土で 1970 年から 2023 年にかけて 19%の生物種が減少したことが明らかとされた（図表 4）。また、英国自然史博物館（Natural History Museum）が作成している生物多様性の健全度を測る「生物多様性健全度指数（Biodiversity Intactness Index、BII）」の推移においても、生物多様性の喪失の傾向が見て取れる。各国を 0~100%にランク付けしている BII では、0%とは、当該国における生物多様性が本質的に全く残っていない状態、100%とは当該国の自然の生態系に全く手が加えられていない状況を指す。地球の限界（プラネタリー・バウンダリー¹¹）で生態系が健全な役割を維持するのに必要とされる BII は 90%以上とされているが、英国の BII は 42%であり、同指数を取得できる 1970 年以降、G7 諸国の中で最も低い状況が一貫して続いている（図表 5）。

図表 4 英国における種の豊富指数の推移

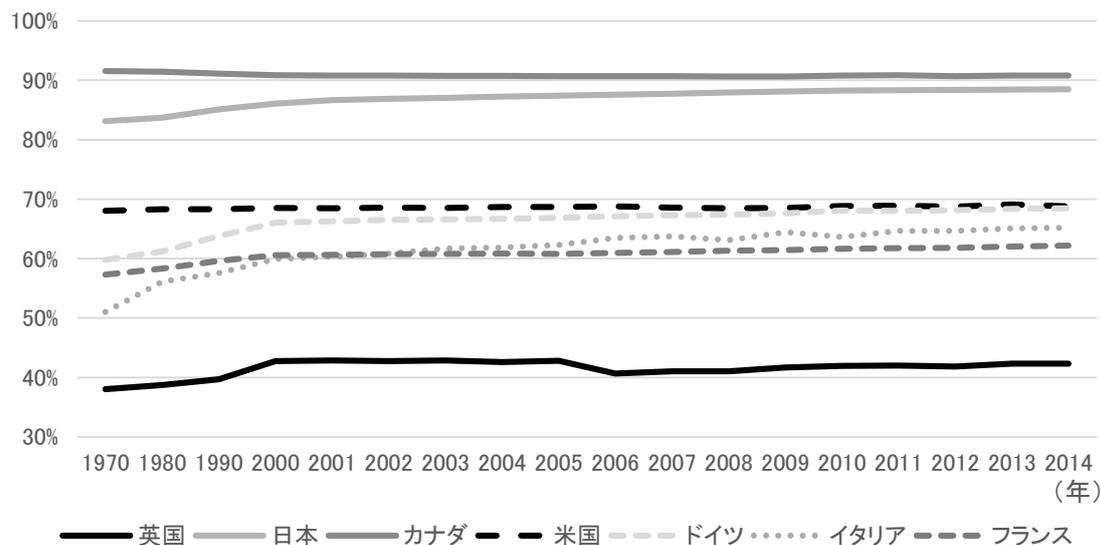


(注) 1970 年の状態=100 としている。

(出所) State of Nature Partnership ウェブサイトより野村資本市場研究所作成

¹¹ 「プラネタリー・バウンダリー」とは、「その境界内であれば、人類は将来世代に向けて発展と繁栄が続けられるが、境界（閾値）を超えると、急激な、あるいは取り返しのつかない環境変化が生じる可能性がある」境界を指す。2009 年にストックホルム・レジリエンス・センターのヨハン・ロックストローム博士をはじめとした 28 名の科学者グループが、9 つの境界の特定および測定結果について発表した論文に端を発する概念である。

図表 5 G7 諸国の生物多様性健全度指数（BII）の推移



(出所) UK Natural History Museum のデータベースより野村資本市場研究所作成

このように英国内の生態系の状態が芳しくないなかで、フィリップ・ハモンド財務大臣（当時）は2017年11月、2020年代半ばまでに、イングランドにおいて年当たり30万戸の新築住宅を供給することにコミットすると表明した¹²ほか、2022年には、英国政府が鉄道網の拡充に960億ポンド、道路の拡充に240億ポンドをそれぞれ投じる方針も表明するなど、インフラ拡充に向けた取り組みも待ったなしである。こうしたなかで、英国は、BNG+10%義務化政策の導入を決めることとなった。

3. BNG+10%の獲得方法

BNG+10%義務化政策において、BNG+10%を獲得する方法としては、以下の3つに大別される。

1) オンサイトのみにおいて確保

事業開発が行われる土地（オンサイト）のみにおいて BNG+10%を確保する道筋であり、最も望ましい方法とされている。

2) オンサイトとオフサイトを足し合わせて達成

オンサイトのみで BNG+10%を達成できない場合、オンサイトに加えて、事業開発が行われる土地から離れた自社所有の別の土地での BNG+10%の確保、或いは、予め生物多様性を増加させている土地（オフサイト）を保有する外部の土地所有者か

¹² 2019年における英国保守党のマニフェストにおいても、同様な新築住宅供給目標が掲げられていた。

ら購入することなどによって、オンサイト、オフサイトを足し合わせて BNG+10% を達成する方法である。なお、オフサイトゲインについては、ナチュラル・イングランドが運営するサイト（The Gain Site Register）への登録が必要となる。オフサイトゲインの登録情報から、生態学的に見た生物多様性ゲインを提供できるかどうかの判断に用いられる。さらに、オフサイトゲインのロケーションに関する情報も合わせて登録することから、生物多様性ゲインの二重計上を回避できるほか、BNG のマッピングができるメリットもある。事業開発者は、オフサイトの登録情報を見ながら、BNG+10%を確保するのに必要な生物多様性ユニットの購入を検討する。

ちなみに、主要なオンサイトゲインやオフサイトゲインについて、土地管理者は、生息場の創造ならびに強化に関して法的な責任を有しており、当該生息場の管理を少なくとも 30 年間継続し、目標の達成状況を管理することが求められている。

3) 英国政府から法定の生物多様性クレジットを購入することで確保

上記の二つのルートで BNG+10%を達成することが困難な場合には、ラスト・リゾートとして英国政府から法定の生物多様性クレジットを購入することで BNG+10%を確保する方法がある。英国政府は、法定生物多様性クレジットの売却収入を、イングランドにおける生息場を創造するためのプロジェクトへの投資に利用することとされている。

なお、当初の計画で BNG+10%を達成できない場合には、事業開発者は、開発プロジェクト計画の内容を修正しながら、生物多様性ユニットの不足分を内外から補うことを模索することになる。

いずれの方法を使う場合も、LPA に提出する事業開発計画書に盛り込む BNG+10%を算出する際に用いた生物多様性メトリック・ツールならびに同ツールを用いた算出結果のレビューを専門的見地から行う必要性に鑑みて、開発業者や土地の管理者は、生態学者（エコロジスト）等のコンサルタントから、専門的な助言を得ることが求められている¹³。こうした専門家は、①現在および計画されている生息場（habitat parcel¹⁴）の種類、②各生息場の規模（面積の場合はヘクタール、平方メートル、川等、線形地形の場合にはキロメートルやメートル）、③各生息場の状態、④生息場において計画された取り組みが当該地域における地域自然再生戦略（Local Nature Recovery Strategies、LNRS）の生息場マップに反映できるものか、或いは、その他の代替的な戦略として認識されるかどうか、といった点について把握する必要がある。LNRS とは、2021 年環境法に基づいて義務付けられた、新たな自然空間戦略システムである。本戦略では、自然の再生を促し、幅広い環境面のベネフィットを提供できるようにする特定のアクションに関して、優先課題を確立し、提案をマッピングすること、とされている。また、LNRS は、自然の再生の優先課題に同意し、そうした課題

¹³ 小規模サイト・メトリック（SSM）を用いる場合には、生態学者の確保は求められていない。

¹⁴ 1 種類のハビタット（生息場）を含むサイト内における小さいエリアを指す。

の達成に大きく貢献することが想定される地域での取り組みを提案することとされている。

なお、契約するコンサルタントを探す方法としては、生態学および環境的管理公認協会 (the Chartered Institute of Ecology and Environmental Management、CIEEM) が同協会のウェブサイト上で検索できる Registered Practices Directory (以下、ダイレクトリー) の活用が挙げられる。同ダイレクトリーには、CIEEM の会員となる基準を満たしたコンサルタントが登録されていることから、クオリティの確保が可能な上、コンサルタントに不満がある際には CIEEM に対して苦情を言うことができる手段も確保されている点が必要である¹⁵。

4. BNG の算出ツール

BNG+10%を達成できるかどうかについては、生物多様性価値の代理変数として、法律で定められた「生物多様性メトリック (biodiversity metric)」という手法を用いて算出される、生息場における「生物多様性ユニット」の数値で評価することとされている。生物多様性メトリックは、あくまでも BNG 算出を目的とした、相対的な生物多様性価値を算出するためのツールである。既述したように、英国では、これまでも自主的な取り組みとして生物多様性メトリック¹⁶を既に活用している地方自治体が見られるが、今回導入された英国イングランドの BNG 施策では、ナチュラル・イングランドが開発した法定版の生物多様性メトリック¹⁷を用いることが必須となった。

以下にて、(1) 生物多様性ユニット、(2) 法定生物多様性クレジット、について概観する。

1) 生物多様性ユニット

生物多様性ユニットには、①地域の生息場に関する生息場ユニット (Area units、例：草原、森林地帯) と、②線形ユニット (Linear units、例：垣根、川) の大きく 2 種類が存在する。両ユニットはそれぞれ別々に取り扱われることから、通常はそれぞれの生物多様性ユニットにおいてネットゲインを実現することが求められる。したがって、たとえば生け垣の喪失を、草原や森林地帯などの創生によってオフセットすることは容認されていない。

生物多様性ユニットの算出は、生息場の面積と生息場の質の掛け算で算出される (図表 6)。そして、生息場の質は、生息場の相対的な希少性や種の豊富さなどの生

¹⁵ CIEEM は、開発業者等向けの各種ガイダンスを公表している。たとえば、コンサルタントとの契約をする際のガイダンスである A Householder's Guide to Engaging an Ecologist、開発計画を提出する際に求められる生態学サーベイ報告書に関するガイダンスである Guide to Ecological Surveys and their Purpose、などが挙げられる。

¹⁶ ナチュラル・イングランドは、法定生物多様性メトリックを公表する前に、生物多様性メトリック・ツールを公表しており、複数の改訂版を公表してきた。法定生物多様性メトリック公表前の最新版は v4.0 であった。

¹⁷ 生物多様性オフセットで利用される生物多様性メトリックには、生息場 (ハビタット) のアプローチの他に、種ベースのアプローチがある。

図表 6 英国の法定生物多様性メトリックを用いた生物多様性ユニットの算出

【開発前の生物多様性ユニットの算出】

$$\begin{aligned} \text{生物多様性ユニット} &= \text{生息場面積（或いは距離）} \times \text{生息場の質} \\ \text{生息場の質} &= \text{特色} \times \text{状態} \times \text{戦略的重要性} \end{aligned}$$

【開発後の生物多様性ユニットの算出】

$$\begin{aligned} \text{生物多様性ユニット} &= \text{生息場面積（或いは距離）} \times \text{生息場の質} \\ \text{生息場の質} &= \text{特色} \times \text{状態} \times \text{戦略的重要性} \times \text{リスク} \\ \text{リスク} &= \text{（生息場再生等の）困難さ} \times \text{時間的リスク} \times \text{空間的リスク} \end{aligned}$$

【純増分の算出】

$$\text{純増分 (BNG)} = \text{開発後ユニット} - \text{開発前（ベースライン）ユニット}$$

（出所）各種資料より野村資本市場研究所作成

態的要素を計測する「特色（Distinctiveness）」や密度の粗密を示す「状態」、地方自治体の生物多様性計画等での位置づけや生態系ネットワーク計画等の生物多様性保全戦略の観点における「戦略的意義」の3要素のスコアを用いて算出される（図表7）。なお、「戦略的意義」については、LNRSが公表されている場合と公表されていない場合に分けてスコアが示されている。

BNG+10%を達成できるかどうかについては、開発後に想定される生物多様性ユニットと、開発前すなわちベースラインの生物多様性ユニットの差分が+10%を上回るか否かで判断されることになる。ただし、開発後の生物多様性ユニットについては、あくまでも推定値で算出するため、想定する状況を実現できないリスクもある。生物多様性ユニットの算出においては、このリスクを、「生息場再生等の困難さ」、「時間的リスク」、「空間的リスク」の3要素のリスク乗数に盛り込まれることとされている。「時間的リスク」とは、生息場が目標の状態になるまでにかかる時間を、「空間的リスク」とは、生息場が喪失される開発地と、新たに生息場が再生される土地との距離に応じたリスクを、それぞれ指す。

こうした生物多様性メトリックを用いた生物多様性ユニットの算出は、既に利用可能となっているエクセルシートに必要な数値を入力すると、自動的に算出されることから、シミュレーションが行いやすい仕組みとなっている（図表8）。

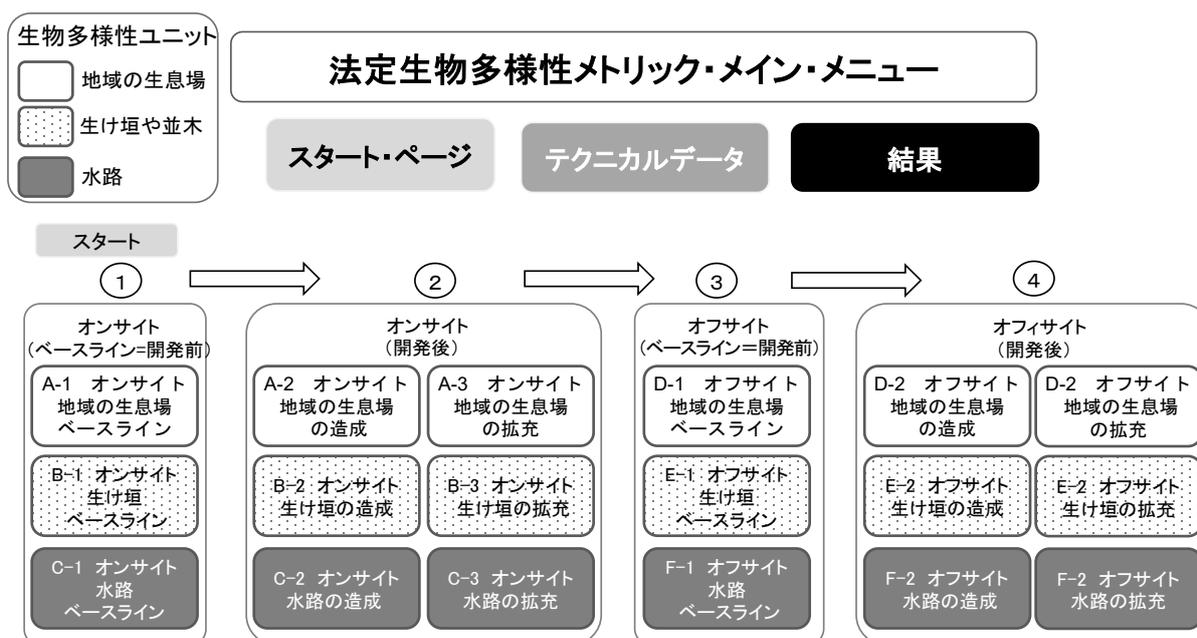
図表 7 生物多様性ユニットの質に関するスコア

特色	【特色】	スコア	状態	【状態】	スコア
	非常に高い	8		良好	3
	高い	6		まずまず良い	2.5
	中程度	4		適度	2
	低い	2		かなり悪い	1.5
	非常に低い(垣根モジュール)	1		悪い	1
	非常に低い(面積のモジュール)	0		状態評価不能	1
			NA-その他	0	

戦略的重要性	LNRS公表の場合	スコア	LNRS非公表の場合	スコア
	高い	1.15	高い	1.15
	中程度	1.1	中程度	1.1
	低い	1	低い	1

(出所) Defra 各種資料より野村資本市場研究所作成

図表 8 英国の法定生物多様性メトリックを用いた生物多様性ユニットの算出



(出所) Defra, “The Statutory Biodiversity Metric User Guide,” February 2024、より野村資本市場研究所作成

2) 法定生物多様性クレジット

前述のとおり、英国政府が設定する法定生物多様性クレジットは、ラスト・リゾートとしての位置づけであり、基本的にはオンサイトならびにオフサイトでの BNG+10%の達成が困難な場合にのみ活用すること、とされている。こうした位置づけから、法定生物多様性クレジットの価格は、民間のオフサイト市場と競合しないよう、十分に高い価格に設定すると同時に、開発業者が購入できるレベルの現実的な選択肢であることも求められる。

法定生物多様性クレジットの購入量については下限や上限が定められているわけではないが、開発業者は、予めLPAと相談のうえ、LPAの承認を取得してからクレジット購入手続きに入る流れである¹⁸（図表9）。

そして、法定生物多様性クレジット購入後は、①オンサイト BNG を検討したものの、オンサイトでの確保が不可能であった理由に関する説明、②開発業者が地方或いは国のサプライヤー、生息場バンク¹⁹ (habitat bank)、或いは取引ウェブサイト3者にアプローチし検討したものの、イングランドで利用可能なオフサイトの選択肢が不十分であったことに関する証明、の2種類を、BNG計画に盛り込む必要がある。

法定生物多様性クレジット価格は、当初の価格が図表10のように設定されたが、BNGが義務化されてから6ヵ月ごとに見直されることとされている²⁰。なお、法定生物多様性クレジットを購入する場合、空間リスク乗数 (spatial risk multiplier) が適用されるため、生物多様性ユニット1単位を保証するためには2単位の法定クレジットの購入が必要となる。

なお、イングランドの法定生物多様性クレジットは、Defraを代表してナチュラル・イングランドが取り扱っている。法定クレジットの販売で得られた収入については、環境法で規定されているように、生息場の創造或いは拡充のための投資に利用される見込みである。こうした資金使途については、Defra 国務長官が公表する年次報告書で把握することができる、とされている。

図表9 英国の法定生物多様性クレジット購入のプロセス

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 総費用を算出するために、法定生物多様性クレジットの費用を確認する ② 自社全体の BNG 戦略の一部として、法定生物多様性クレジットを購入することについて、LPA にコンタクトをとる ③ 法定生物多様性クレジットを購入する前に同クレジットを利用することについて、管轄の LPA が確認する ④ 法定生物多様性クレジットの購入申し込みを行う。申し込みが承認されるまで最長 8 週間かかる ⑤ 購入申請が承認されれば、同クレジットの合計の価格について請求書を受け取る ⑥ 同クレジット購入の支払いをする ⑦ 生物多様性ゲイン計画に関する購入証明 (proof of purchase) を提出する |
|--|

(出所) Defra, “Guidance-Statutory biodiversity credits,” February 12, 2024、より野村資本市場研究所作成

¹⁸ 法定生物多様性クレジット購入後に払い戻しをすることは認められていない。

¹⁹ 「生息場バンク」とは、第三者があらかじめ生息場の再生・創出を行って設立するものであり、同バンクからクレジットをボランティアに購入することによって、開発事業によるインパクトをオフセットすることができる。英国では、生息場オフセットバンキングの実施を仲介する組織として The Environment Bank が設立されている。

²⁰ 予定されるクレジット価格の改訂については、少なくとも 10 週間前に公表する方針である。

図表 10 英国の法定生物多様性クレジットの1ユニット当たりの価格

生息場の独自性	広域の生息場の種類	特定の生息場のタイプ	1クレジットの価格 (英ポンド)	階層 (ティア)
低位	すべて	すべて	42,000	A1
中程度	ヒースランドと低木	すべて	42,000	A1
	牧草地	すべて	42,000	A1
	個々の木々	すべて	42,000	A1
	市街地	すべて	42,000	A1
	農地	すべて	42,000	A1
	林地、森林	すべて	48,000	A2
	潮間帯堆積物	すべて	48,000	A2
	湖	貯水池	125,000	A4
	湖沼(非優先生息地)	池	125,000	A4
	植物の生育がまばらな土地	その他の僻地にある岩石・小石	125,000	A4
高位	湿地帯	ヨシ湿原	42,000	A1
	牧草地	伝統的な果樹園	42,000	A1
		低地石灰質牧草地	48,000	A2
		背の高い草本群落	48,000	A2
		高地石灰質牧草地	48,000	A2
		スナジグミの砂丘	48,000	A2
	ヒースランドと低木	低地ヒースランド	48,000	A2
		高地ヒースランド	48,000	A2
		以前に開発された土地のオープンモザイク生息地	48,000	A2
	市街地	以前に開発された土地のオープンモザイク生息地	48,000	A2
	森林地帯	湿潤森林地帯	48,000	A3
		伐採された状態	48,000	A3
		高地と森林	48,000	A3
	潮間帯堆積物	沿岸泥	48,000	A3
		沿岸混合堆積物	48,000	A3
		沿岸生物起源のイシガイ	48,000	A3
		沿岸生物礁-サベラリア	48,000	A3
		沿岸堆積物の特徴	48,000	A3
		沿岸泥砂	48,000	A3
	湿地モザイク	氾濫原湿地モザイク	48,000	A4
	池	池	48,000	A4
		一時的な湖沼・プール	48,000	A4
	沿岸ラグーン	沿岸ラグーン	48,000	A4
	磯	高エネルギー沿岸岩	48,000	A4
		中エネルギー沿岸岩	48,000	A4
		低エネルギー沿岸岩	48,000	A4
		沿岸岩の特徴	48,000	A4
	沿岸塩性湿地	塩性湿地と塩性ヨシ原	48,000	A4
	潮間帯堆積物	沿岸海草	48,000	A4
	まばらに植生する土地	沿岸植生帯	48,000	A4
		海食崖と斜面	48,000	A4
		内陸の岩の露頭とスグリの生息地	48,000	A4
		高地のオーク材	48,000	A4
		高地混合灰林	48,000	A4
	森林地帯	松の自生林	48,000	A4
		低地混合落葉樹林	48,000	A4
		低地の海岸とイチイの森林地帯	48,000	A4
		高地のオーク材	48,000	A4
	湖	高アルカリ度の湖	48,000	A5
		低アルカリ度の湖	48,000	A5
マール湖		48,000	A5	
中アルカリ性の湖		48,000	A5	
泥炭湖		48,000	A5	

- (注) 1. 「ヒースランド」とは、薄い表土と砂でできており、耕作や牧畜に不向きな平坦地の荒地を指す。「サベラリア」とは、Sabellariidae科に属する海洋性多毛類の1属を指す。
2. 法定生物多様性クレジットの購入単位は小数点第2位まで。クレジット価格は階層(ティア)によって異なる。A1~A5は面積の生息場、Hは生け垣の生息場、Wは水路の生息場における階層(ティア)をそれぞれ示す。本図表には、面積の生息場のみを掲載。なお、付加価値税(VAT)は含まれていない価格である。

(出所) 英国政府ウェブサイト(www.gov.uk)より野村資本市場研究所作成

5. 政策の実証分析評価

今回イングランドが導入した BNG+10%義務化と類似した政策を既に先行して導入しているイングランドの地方自治体を対象にして、LPA に提出された BNG 評価を参照した実証分析結果が公表されている。

Zu Ermgassen et al. (2021)²¹は、2020年1月～2021年2月までにイングランドの BNG 政策に相当する政策を先んじて導入していた6つの地方自治体に対して提出された事業開発計画に付随するすべての BNG 評価データを用いた実証分析結果を公表した。

同実証結果によって浮き彫りになった課題としては、以下の3点が挙げられている。

第一に、オフサイト市場の規模は、英国政府が想定しているレベルに比べて小規模にとどまる可能性が挙げられる。パイロットテストでは、地方自治体が設定するオフセット基金、或いは生物多様性ユニット市場を通じて購入される生物多様性ユニットのシェアが全体の4.5%にとどまった一方、約95%の生物多様性ユニットは、開発事業者が保有するオンサイトで確保されていた。もっとも、オフセット政策を既に導入していたのは6つのLPAにとどまるなど、生息場の創造市場は依然として未熟であることから、生物多様性ユニット購入の需要は、今後時間の経過とともに増えていく可能性がある。

第二に、生物多様性メトリックの利用に際し、英国生息場分類システム (UK Habitat Classification System) を用いた生息場の分類については、生態学者や生態学コンサルタントといった専門家による客観的な判断が必須となるが、実際には専門家の判断にばらつきが見られることから、算出される生物多様性ユニットが、生態学上の価値を真に反映する数値からかけ離れる可能性が挙げられる。生息場の分類が決まると、生物多様性ユニット算出に用いる「生息場の特色」や「生息場の状態」を示すスコアが自動的に決まる。そのため、生息場の分類が異なると、生物多様性ユニットと実際の生態学上の価値との間に差異が生まれることになる。そうなれば、BNG 政策の実効性に疑問符がつくことになりかねない。

第三に、生物多様性メトリックの設計が、将来、例えば小規模でありながらも質の高いゲインを想定できるのであれば、開発業者による即時のオフセットを容認する仕組みとしている点に付随する懸念がある。すなわち、BNG 義務化政策では、今日の生物多様性の喪失を将来に想定される生物多様性の創出によってオフセット（代償）するという考え方で認識されているが、これがオフセット政策に共通する懸念でありリスクである。調査対象とした開発では、生物多様性ユニットの20%ネットゲインを達成したものの、全体の開発地域内における非都市緑地を34%喪失していた。

²¹ Zu Ermgassen, S.O.S.E., Marsh, S., Ryland, K., Church, E., Marsh, R., Bull, J. W., “Exploring the ecological outcomes of mandatory biodiversity net gain using evidence from early adopter jurisdictions in England,” *Conservation Letters*, May 23, 2021.

V BNG 政策に関する今後の課題

生物多様性の損失傾向が続くなかで、インフラストラクチャーの拡充と環境面へのコミットメントの両立を目指す英国イングランドの BNG 義務化政策は、ラスト・リゾートとして法定生物多様性クレジットの仕組みも盛り込んだ、法律に基づく国の施策として注目に値する。他の先進諸国も英国同様、GBF のもとで自然資本の保全が求められていることから、英国の BNG 義務化政策は、インフラ構築を推し進めるうえで、各国政府にとっても大いに参考になる取り組みと言えよう。

事業開発によって喪失する生物多様性を可能であればできるだけオンサイトゲイン、そうでなければオフサイトの生物多様性ユニット市場、さらには法定生物多様性クレジット市場も活用しながらオフセットし、ネットゲインに持っていかうとする取り組みは、考え方としては理解しやすい。しかしながら、生態学的に見た生物多様性ネットゲインの実現可能性に鑑みると、BNG 政策にはいくつかの課題がある。

第一に、事業開発計画通りに将来の生物多様性ゲインを実現するかどうかのモニタリング体制の構築が追いついていない点が挙げられる。英国イングランドの BNG 政策では、事業開発によって開始当初に喪失する生物多様性を、将来のゲインによって回復する見通しが立つ事業開発計画も承認される方針が打ち出されているが、将来のゲインに依存する以上実現できないリスクもある。そのため、BNG 政策では、当初の開発計画通りに BNG を実現できるかどうかについて、LPA、事業開発者の両者が長期にわたってモニタリングする体制が必須となる。当初の開発計画の構築段階から、生態学者といった生態学関連の専門家による評価が必須とされているが、現時点においては、そうした人材の確保が十二分とはいえない状況である。

第二に、多様な生物多様性の再生、保全ができず、創出、再生される生息場の種類に偏りが生じる可能性がある点を指摘できる。複雑な生物多様性を生物多様性ユニットという相対的な指標で表現する仕組みでは、生息場の種類等の評価に際しては、生物多様性の観点で様々な要素がウェイト付けされることになる。そのため、不確実性が高い生息場を創出する場合は、不確実性が低い生息場を創出する場合に比べてより多くの生物多様性ユニット数が必要となる仕組みである。こうした仕組みにおいては、開発業者が、より不確実性が低い生息場の創出や再生、拡充を行う傾向が出やすいことから、結果的に生態学的に見て真の意味での BNG 達成に疑問符が付きかねない。たとえば、低地の石灰質牧草地のように高いレベルの管理が必要となる土地被覆の場合には、生態学上の不確実性の観点で乗数が 0.33 となる。これに対して、不確実性が低い土地被覆に適用される乗数は 1 である。すなわち、不確実性が高い生息場を創造する場合には、不確実性が低い生息場を創り出す場合よりも約 3 倍の生物多様性ユニットが必要になることを意味する。

第三に、オンサイトでのオフセットゲインが大半であった実証結果を踏まえると、オフサイト市場の整備・拡充が進まず、その結果オフサイトで購入できる生物多様性ユニットの拡充が進まない可能性がある点が挙げられる。生物多様性ユニット、生物多様性クレ

ジット市場の厚みを確保することは、BNG 政策が奏功するためには不可欠な喫緊の課題である。加えて、英国イングランドでは、オフサイトの生物多様性ユニット市場を地方自治体が推進する LNRS と連携させることで、各地域が優先する生物多様性戦略をまとめた土地で効率的に実施に移すことも視野に入れている。しかしながら、仮に各開発業者がオンサイトで閉じた対応をするのであれば、LNRS への寄与は限定的にならざるを得ず、効率的な自然創出のプロジェクトに結び付かない可能性がある。

英国イングランドの施策では、民間で手当てするよりも割高で最後の手段として位置付けられている法定生物多様性クレジットの利用に踏み切る前に、オフサイトにおける生物多様性ユニットの購入によって開発後のネットゲインを確保することが優先されている。現時点では、オフサイトで確保した生物多様性ユニットが想定通りにゲインを生み出さないことが確実になった場合、或いは生み出さない可能性が高まりつつある場合等にどのような対処をするのか、などについては、議論の俎上に載せられていない。まずは、オフサイトの生物多様性ユニットでの需給のマッチングを円滑に進めることが出来るだけのプライマリーな取引の厚みを確保することが先決であるため、と推察される。喪失した生物多様性の再生、創出ならびに拡充には長い時間を必要とするからこそ、セカンダリー市場の整備拡充も次の段階として求められる。

生物多様性オフセットという概念をもとにした BNG を目指す英国イングランド政府の取り組みは、国をはじめとした公的資金への依存が高い生物多様性関連対応に民間資金をシフトさせるための方法の一つとして、大いに注目に値する。とりわけ、オフサイト・ユニットの市場が発達して厚みが増し、生物多様性ユニットの売買ができるセカンダリー市場、すなわち民間の生物多様性クレジット市場の発展につながるかどうかという観点において今後の展開が注目される。