

生物多様性オフセットに関連する取組について

1. 我が国における環境影響評価制度に基づく代償措置

(1) 関連制度

生物多様性オフセットについて、例えば「ビジネスと生物多様性オフセットプログラム」(後述)では、開発事業により引き起こされる生物多様性に対する悪影響を、それを低減するのに適切な措置を実施した後、それでもなお残存する悪影響を対象とした代償行為により得られる定量可能な保全の効果と言っている。

我が国の環境影響評価制度においては、環境影響評価法に基づく基本的事項及び主務省令において、環境保全措置の検討にあたっては、環境への影響を回避し、又は低減することを優先したうえで、必要に応じ代償措置の検討が行われる旨が規定されている。

環境影響評価法に基づく基本的事項(環境庁告示第八十七号)抜粋

第三 環境保全措置指針に関する基本的事項

二 環境保全措置の検討に当たっての留意事項

- (1) 環境保全措置の検討に当たっては、環境への影響を回避し、又は低減することを優先するものとし、これらの検討結果を踏まえ、必要に応じ当該事業の実施により損なわれる環境要素と同種の環境要素を創出すること等により損なわれる環境要素の持つ環境の保全の観点からの価値を代償するための措置(以下「代償措置」という。)の検討が行われるものとする。

(2) 代償措置の事例

我が国の環境影響評価においては、動植物の移設・移植・播種、事業実施区域内における生息環境等の整備の代償措置が検討されることが多いが、事業実施区域外における代償措置が検討されている場合も一部見られる(表1)。

表1 我が国の環境影響評価における代償措置の例

代償措置の種類	当該措置を採用した事例 / 保全対象種【実施場所 1】
保全対象種を生息・生育適地に移設・移植・播種する。	出雲仁摩道路 / マダカ、モリアガイ、ゲンゴウ等 東海環状自動車道（養老町～海津市南濃町） / ナガエミクリ、スガカンアオイ 肱川水系山鳥坂ダム建設事業 / ヤブソテツ、アカリ、ミヤマミズ等 豊川水系設楽ダム建設事業 / シヤジクヱ、アキナシ、オミズゴケ等
保全対象種の生息・生育に適した環境を整備する。	祓川水系伊良原ダム / コキガシラウヰ、ヤナギミ、アハズク【事業区域内・周辺】 敦賀発電所3,4号機増設計画 / エリアカエ 茶屋新田土地区画整理事業 / オカカ、チュウサキ、コアシサシ等【事業区域外】
保全対象種の生息・生育に適した環境を整備し、当該種を移設・移植・播種する。	新石垣空港整備事業 / サキマツヒ、カハシマカ、ムクゲノコガイ等【事業区域内】 北九州学術・研究都市北部土地区画整理事業 / カミサツウヰ等【事業区域内】 豊川水系設楽ダム建設事業 / シヤジクヱ、アキナシ、オミズゴケ等【事業区域内】

1 代償措置の実施場所については、環境影響評価書に掲載されている場合のみ記載

2. 米国の動向

(1) 関連制度

米国において、連邦政府の行為に関する環境影響評価を定めた法律は国家環境政策法である。同法に基づく環境影響評価のプロセスにおいては各種環境規制法等との整合性に配慮する必要がある。この各種環境規制法等において、生物多様性オフセットと同様の考え方が示されているものがある（表2）。

例えば、米国の水質汚染防止法では、湿地に影響を与える可能性のある連邦事業に対し陸軍工兵隊の許可が必要とされており、その際に事業による湿地の価値と機能の損失をゼロ（ノー・ネット・ロス）とすることに努めることとされている。代償措置の検討にあたっては、事業実施区域に近接した場所（オンサイト）で行う代償措置のほか、オンサイトの代償措置が不可能な場合には事業実施区域から離れた場所（オフサイト）で行う代償措置が検討可能であるとともに、損失する生態系と異なるタイプの生態系（アウトオブカインド）を代償する措置より、損失する生態系と同じタイプの生態系（インカインド）を代償する措置が望ましいとされている。また、ミティゲーション・バンク（2）が利用可能であるとされている。（図1）

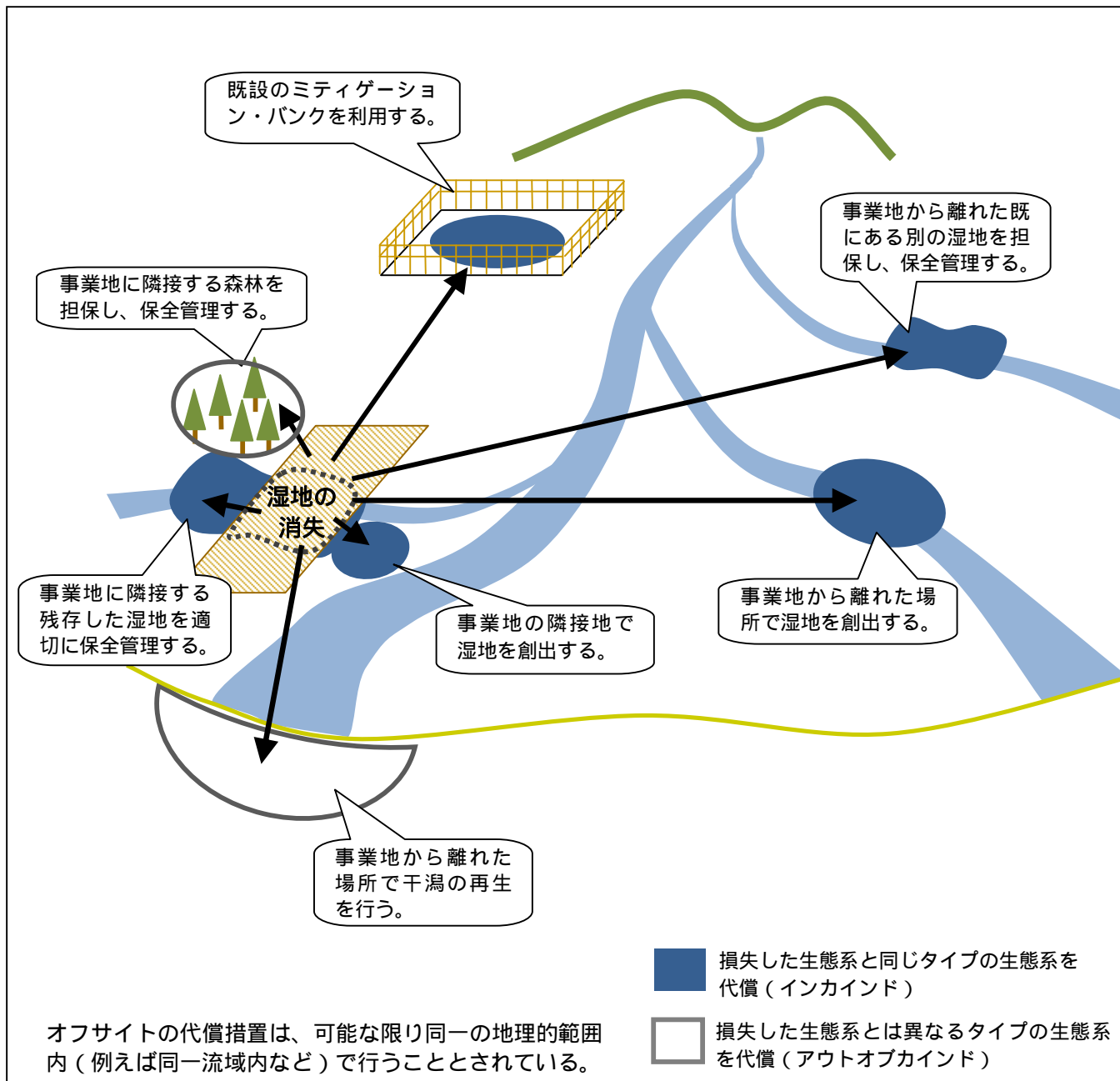
2 ミティゲーション・バンクとは、政府、企業、NPO等によりあらかじめ復元や保護が行われた湿地について、開発事業による湿地の損失を代償することを目的として、陸軍工兵隊と協定を結び、設定される湿地である。ミティゲーション・バンクにはクレジットが設定され、代償措置を実施する必要がある開発事業者は、自ら代償措置を行う代わりにこのクレジットを購入することも可能である。

さらに、開発事業による魚類及び野生生物とその生息地及び利用への影響を回避、最小化、修正、低減、代償するために米国内務省魚類・野生生物局によって策定されたミティゲーション方針では、開発により影響を受ける魚類及び野生生物の生息地について、特異性、希少性等の基準により4つの区分に分類することとされており、区分ごとにミティゲーションの目標と方針を示している。例えば、評価の対象種にとって価値が高く、かつ希少か、希少になりつつある生息地については、同種の生息地の価値（インカインド）の損失をゼロとする（ノー・ネット・ロス）ことを目標とする旨が規定されている。

表2 米国における生物多様性オフセットと同様の考え方を示した法令等の例

名 称	概 要
水質汚染防止法 404 条に基づくミティゲーションの決定方針（陸軍と環境保護庁の協定書、1990 年）	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地に影響を与える可能性のある連邦事業に対し、陸軍工兵隊の許可が必要とされる。 ・水資源と湿地への負の影響を回避し、回避できない影響をオフセットすることにより、価値及び機能の損失を全体としてゼロ（ノー・ネット・ロス）にすることに努める。 ・生じる可能性のある影響は、まず実行可能な範囲で回避することとし、残存した回避できない影響は適切かつ実行可能な範囲で最小化を検討したうえで、最後に代償措置を検討する。 ・代償措置は可能な範囲で事業実施区域に近接した場所（オンサイト）で行うこととし、オンサイトの代償措置が不可能な場合に可能な限り同一の地理的範囲内でオフサイトの代償措置を行う。また、一般的に異種の価値を代償する措置（アウトオブカインド）より、同種の価値を代償する措置（インカインド）が望ましい。 ・代償措置を行う際には、ミティゲーション・バンクが利用可能である。
米国内務省魚類・野生生物局 ミティゲーション方針 （官報掲載、1981 年）	<ul style="list-style-type: none"> ・開発により影響を受ける魚類及び野生生物の生息地について、特異性、希少性等の基準により4つの区分に分類することとされており、区分ごとにミティゲーションの目標と方針を示している。 ・例えば、評価の対象種にとって価値が高く、かつ希少か、希少になりつつある生息地については、同種の生息地の価値（インカインド）の損失をゼロとする（ノー・ネット・ロス）ことを目標とする旨が規定されている。

図1 米国で実施されている様々な代償措置のイメージ



(2) 代償措置の事例

WEB 上に掲載されている米国の環境影響評価書を調べたところ、事業実施区域から離れた場所(オフサイト)における生物の生息地の回復や保護、損失する生態系と異なるタイプの生態系(アウトオブカインド)を代償する措置、ミティゲーション・バンクの活用等、実際の環境影響評価においても様々な代償措置が検討されていることが確認された(表 3)。

しかし、どの事例においても生態系の評価手法や結果については記載されておらず、どの程度厳密に定量的な評価が行われ、事業による生態系の損失をゼロとする(ノー・ネット・ロス)ことが達成されているかについては確認することができなかった。

表 3 米国の環境影響評価における代償措置の事例

事例 1	<p>【事業名】フロリダキーズ水質改善プログラム</p> <p>【事業概要】不適切に処理された排水や雨水がフロリダキーズ連邦海洋保護区へ排出されることによる水質悪化を緩和するための事業</p> <p>【代償措置の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施区域に生息する種に必要な生息地の機能を代償するため、事業による消失面積と同じ面積の hardwood hammock (植物) の生育地を回復する。 ・事業による生息地への影響を防ぐため、建設が行われない約 9ha を保護し適切な長期的管理を行う。
事例 2	<p>【事業名】沿岸地水道整備事業</p> <p>【事業概要】カリフォルニア州モンレー半島における水道設備整備事業。旧式の設備をリニューアルし、当該地区の利用者と地下貯水池に年間約 15,000 万 m³ の水を供給。</p> <p>【代償措置の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・希少種が消失する場合、既知の生育地の購入・管理、または、劣化した生育地や生育地外での回復・再導入をオンサイトもしくはオフサイトで検討する。
事例 3	<p>【事業名】州間高速道路(I-70)</p> <p>【事業概要】ミズーリ州の主要都市であるセントルイス及びカンザスシティを結んでいる I-70 高速道路において、渋滞を緩和するために道路の付け替えを行う計画・事業</p> <p>【代償措置の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・影響を受ける湿地についての代償措置として以下の 3 点が関係機関との協議により提案されている。 <ul style="list-style-type: none"> ・一ヶ所集中型、または分散型のオンサイトミティゲーション ・ミティゲーション・バンクの利用(事業者自身が保有している公的バンク、または私有バンク) ・他の機関により価値が高いと評価されている湿地の造成に資金を提供する。もしくは、他の機関保有の無資金の湿地の造成に資金を提供する。
事例 4	<p>【事業名】ウィルソンプリッジ改修事業</p> <p>【事業概要】州間高速道路 I-95 の中程に位置するウッドローウィルソン橋の改修と、それに隣接する 4 つのインターチェンジの改修。</p> <p>【代償措置の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・影響を受ける 12.4ha の沈水植物群落の代償措置として以下の 3 案が検討されている。 <ul style="list-style-type: none"> [A 案]・12ha のゴミの埋め立て処分場を修復し、そのうち 6.1ha において干潟を復元する。 [B 案]・開発の危機にあるポートマック川支流沿いの河岸湿地と台地 120ha の保全 <ul style="list-style-type: none"> ・2ha の干潟及び非感潮帯湿地の創出と、湿地帯及び緩衝林帯の保全 [C 案]・遊水池や Bioretention (バイオ貯留池・生物滞留池) 等の雨水調節施設の改修 <ul style="list-style-type: none"> ・小川の造成と河岸の安定化、湿地、高台の保全

3．代償措置の検討に係る生物多様性の評価

代償措置の検討にあたっては、消失する環境及び創出・保全される環境について可能な限り定量的な評価を行うことが望ましいとされている。米国では定量的な評価手法が用いられており、代表的な手法としては HEP (Habitat Evaluation Procedure) が挙げられる。

HEP は生態系の価値を特定の野生生物のハビタット (生息環境) に置き換え、ハビタットとしての適性について、ハビタットの「質」と「量 (面積)」を掛け合わせ時間による分析を行うことにより、定量的に評価する手法である。生態系の現況と将来予測の比較、事業計画の複数案の検討、代償措置の検討等、いくつかの選択肢等について相対的な評価を行う際に利用可能である。

HEP の利点としては、環境保全措置の目標が定量的に明確化されることから、環境保全措置の内容やその根拠をより具体的に示すことが可能となると考えられる。また、環境保全措置の検討プロセスがわかりやすく示され、住民等の理解の促進や環境影響評価への参加機会の拡大が期待される。

一方、実用化に向けては、様々な野生生物について定量的評価モデルを整備する必要があること、定量的評価モデルの精度、地域的汎用性、不確実性等の技術的課題への対応、調査内容の増加や調査期間の延長等、事業者負担の増加に対する懸念、複雑な生態系を簡易な手法で数値化することに対する社会的受容性があるかといった様々な課題がある。

4．その他の国際的な動向

(1) 「ビジネスと生物多様性オフセットプログラム」(BBOP)

生物多様性に係る国際的な取組のひとつとして、企業や政府、NGOを含む専門家等による国際的パートナーシップ「ビジネスと生物多様性オフセットプログラム」(The Business and Biodiversity Offset Program ; BBOP) がある。

BBOP は、生物多様性に著しい影響を与える活動において、将来、生物多様性オフセットが一般的に考慮されるようになることを期待して、2004 年より活動を開始し、生物多様性オフセットに関するガイドラインや実施ハンドブックの作成、パイロットプロジェクトや優良事例の普及等の活動を行っている。

(2) 生物多様性条約第10回締約国会議に関連する動向

平成19年3月にドイツで開催されたG8環境大臣会合において、生物多様性の地球規模の損失に関する経済的評価の重要性が指摘されたことを受け、ドイツ政府が中心となり、「生態系と生物多様性の経済学」(The Economics of Ecosystem and Biodiversity: TEEB)の研究が開始され、平成20年5月にドイツで開催された同条約第9回締約国会議にて、その中間報告が発表された。

中間報告においては、諸外国で行われている生息地バンクや生物種バンクについて、環境賠償責任に対処するために開発されてきた様々なメカニズムや金融商品の中でも最も革新的なものであると紹介している。

今後、平成22年10年に名古屋で開催される同条約第10回締約国会議において、最終報告書が公表される予定となっている。

5. ポイント

生物多様性オフセットについて、例えば「ビジネスと生物多様性オフセットプログラム」では、開発事業により引き起こされる生物多様性に対する悪影響を、それを低減するのに適切な措置を実施した後、それでもなお残存する悪影響を対象とした代償行為により得られる定量可能な保全の効果と言っており、部分的には我が国の環境影響評価制度にも取り入れられている。

米国の開発事業においては、事業実施区域から離れた場所での生態系の創出や維持管理など、我が国にとって新しいタイプの代償措置の事例が見られる。

これらの代償措置は、生物多様性の損失を最小限にする手段の一つとして有効な一面もあるが、オフセットに伴う評価手法等の課題がある。このため、我が国の自然環境の特性及び経済社会的な状況を踏まえつつ、これらの課題等について様々な角度から専門的かつ技術的な分析を進め、基本的事項において、その導入可能性の検討を行う必要がある。