

環境アセスメントにおける 生物多様性オフセットの論点

東京都市大学環境学部環境創生学科

田中 章

Point at issue of reviewing biodiversity offset
in Environmental Impact Assessment

Akira TANAKA

Tokyo City University

Abstract:

Biodiversity offset which was born in the United States as ecological compensatory mitigation was introduced flourishingly in Germany, Australia and more than 50 countries. Finally discussion about the introduction of biodiversity offset began in Japan with Aichi Prefecture holding CBD COP10 in 2010. It is important to discuss this issue from various points of view. This paper arranged and proposed 14 attributes of a biodiversity offsetting which are going to be reviewed in EIA process from view point of author's almost 30 year experience on research of biodiversity offset/banking.

Keywords: *Biodiversity Offset, Compensatory Mitigation, Biodiversity Banking Mitigation Hierarchy, Environmental Impact Assessment, No Net Loss, Net Positive Impact, Biodiversity Strategies and Action Plans*

1. はじめに

今年（2014 年）6 月 30 日に環境省主催の「環境影響評価と生物多様性オフセットワークショップ」が東京で開催されたが、開催案内のリリースと同時に全席が予約で埋まったほどたいへんな関心の高さだったと

いう。私事で恐縮であるが最初にこのテーマを日本に紹介したのは、筆者がカリフォルニア州のリゾート開発に伴う環境アセスメントと代償ミティゲーション（生物多様性オフセット）事業に従事した 1980 年代後半のことである¹⁾。当時は、世界でもアメリカのカリフォルニア州やフロリダ州ぐらいしか実質的な生物多様性オフセットは行われておらず、日本ではまだ名称も概念もまったく知られていなかった。筆者もこのワークショップで「代償ミティゲーションから里山バ

著者連絡先 田中 章
〒224-8551 横浜市都筑区牛久保西 3-3-1
東京都市大学環境学部環境創生学科
E-mail:tanaka@tcu.ac.jp

ンキングまで「アメリカ事例と国内の試み」²⁾と題する話をさせていただいたが、これまでの長い年月を感じると同時に、日本における生物多様性オフセットの法制化はこれからが本番だという思いを新たにした。

図1に示すように、世界ではこの間、アメリカに続きドイツなどのEU諸国、オーストラリア、カナダなどの先進諸国だけではなく、ブラジルや南アフリカなどの途上国を含めて合計53か国で生物多様性オフセットを法制化している³⁾。また、国際社会では、CBD（国連生物多様性条約）、IAIA（国際影響評価学会）、TEEB（生態系と生物多様性の経済学）、BBOP（ビジネスと生物多様性オフセットプログラム）などにおいて、生物多様性保全の推進力としての生物多様性オフセットの有効性を認め、その促進を支援している⁴⁾。

一方、日本では高度成長期から今日まで続く経済、開発最優先の風潮の中、環境影響の未然防止という環境アセスメント本来の目的は形骸化し、最も重要視されるべき回避ミティゲーション（事業の中止や場所の変更など）という代替案あるいは環境保全措置の検討については結果として置き去りにされてきた⁵⁾。

図2にミティゲーションヒエラルキーを示す。我が国において、ミティゲーションヒエラルキーの最初にくる回避ミティゲーションの検討がなされないことと最後の手段である代償ミティゲーション（生物多様性オフセット）が検討されないことは密接な関係がある。回避と代償はトレードオフの関係にあるからである。本来のミティゲーションヒエラルキーでは回避できなければ代償するしかない。しかし、回避がなければ代償もなく、代償がなければ回避もないという状況を結果的に容認することになってしまう。

ミティゲーションヒエラルキーに沿った評価手続きは複数案評価を基本とする環境アセスメントの骨格そのものである。そしてミティゲーションヒエラルキーの中の核心が最後の代償ミティゲーション（生物多様性オフセット）である⁶⁾。したがって、これからの日本の環境アセスメントの実効性を高めるためには、ミティゲーションヒエラルキーに沿った評価を義務付け、回避しても最小化（環境影響評価法では「低減」）してもどうしても残る悪影響については代償ミティゲーションを義務付けることが必要である。

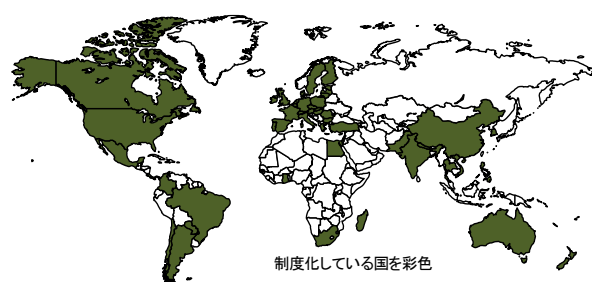


図1 生物多様性オフセットの制度化国³⁾

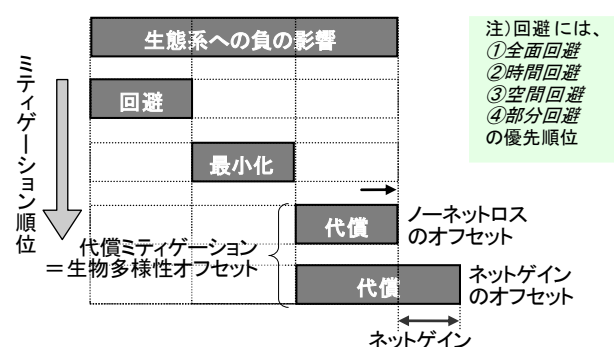


図2 ミティゲーションヒエラルキー³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾

なお日本でも広義の生物多様性オフセット制度がまったく存在しなかったわけではない。表1にこれまで我が国で制度化された生物多様性オフセット制度を示した。このような先進事例は一部にあるものの、一般論として自然を復元・創造したりその成果を評価したりすることに対する倫理的かつ生物学的な疑問が根強く³⁾、これらの事例以降、新たな制度化はなかった。ところが2010年の生物多様性条約第10回締約国会議の名古屋開催の前後から、専門家や行政の間で、生物多様性オフセットの必要性に関する議論が再び活発になってきた。同会議で「2020年までに生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施する」という「愛知目標」が採択され、その具体的な手段として国際社会において認められつつある生物多様性オフセットに再び、注目が集まったからである。

日本では同条約に基づく生物多様性国家戦略が策定されてから自治体による地域戦略策定も盛んになりつつある。これらのローカルな戦略においては、生物多様性オフセットその経済的手法である生物多様性バンキングの候補地を保全すべき地域に重ねて示すなどの工夫が期待される。表1の愛知県「自然環境の保全

と再生のガイドライン」はその先頭を切って具体化したものであり、冒頭の環境省主催のワークショップもそのような流れを国としてリードしていこうというイベントだったと認識している。

本稿は、このような生物多様性オフセット議論の高まりを受けて、今後、日本のどこかで生物多様性オフセット制度の導入を検討する際に顕在化すると予想される論点を抽出し、整理したものである。これらの判断は、筆者が1980年代後半以降、アメリカでの実際の生物多様性オフセット事業に従事した経験、諸外国の生物多様性オフセットに関する制度や事業についての独自の調査やIAIA, BBOP, CBDなどの会議への参加を通して得られた知見、そして環境アセスメントを含む日本の環境政策に従事してきた経験に基づくものである。

2. 生物多様性オフセットの論点

表2-1から表2-14まで、生物多様性オフセット事業ならびにその制度の在り方を検討する際に特に重要であると考えられる14の論点を示した。基本的に番号の若い順に優先順位が高いことを示している。これらの論点はすべてより良い生物多様性オフセットの実現のためには重要な論点であるが、これらを全部満たしていなければ生物多様性オフセットと言えないというわけではない。むしろこれらの論点に留意することでより良い日本版の生物多様性オフセットを実現することができると考えている。なお本稿では便宜的に、開発事業などの人間行為により失われる生態系やハビタットを「損失ハビタット」、それに対して生物多様性オフセットによって代償される生態系やハビタットを「代償ハビタット」と称した。

表2-1の「質」の例では、クヌギ-コナラ林の消失に対して同様なクヌギ-コナラ林を復元、保護して確保する場合にはインカインド、損失ハビタットとは異なるがこの地域でより希少性が高い湿地生態系を新たに確保する場合にはアウトオブカインドとなる。生物多様性オフセットは、その地域の自然環境情報やそれに関する政策の有無によって保全する対象が変わる可能性がある。特に生物多様性地域戦略と連携した生物多様性バンキング地の地域指定などが明示される場合は、アウトオブカインドでも優先順位が高くなること

表1 日本における生物多様性オフセット制度²⁾

制度名	種類	年
逗子市の良好な都市環境をつくる条例	まちづくり条例 環境アセスメント	1992
清水市興津川の保全に関する条例	流域森林保全条例 適用事例なし	1992
環境影響評価法 基本的事項	環境アセスメント 法だが、義務なし	1997
志木市自然再生条例	公共事業条件 適用事例3件ほど	2001
愛知県「自然環境の保全と再生のガイドライン」	開発誘導ガイド 試行(2014-2016)	2013

表2-1 生物多様性オフセットの質（機能やサービスを含む）

#	名称	概要
1	インカインド	代償ハビタットは損失ハビタットと同様の質を有する
2	アウトオブカインド	代償ハビタットは損失ハビタットと異なる質を有する

表2-2 生物多様性オフセットの空間配置（面積、連続性）

#	名称	概要
1	オンサイト	代償ハビタットは開発区域内あるいは隣接地
2	オフサイト	代償ハビタットは開発区域から離れた場所

もあり得る。保全政策における優先順位が重要となる。

表2-2の「空間配置」については、開発区域として周辺の土地を併せて広く確保している場合、損失ハビタットと隣接して代償ハビタットを確保できる可能性が出てくる。しかし、一般的には開発区域は開発のための最小限の土地であることが多く、やむを得ずにオフサイトに代償ハビタットの土地を確保しなければならないことが多いだろう。また、その地域の地域戦略に沿った生物多様性バンキングを利用する場合にはこの優先順位が変わり得る。オフサイトの場合は、生態学的には同じ流域内であるか、行政的には同じ行政区域内であるかなどがさらなる論点である。

表2-3の「保全地域」は、国や自治体の自然公園や自然保護区のような自然環境を保全する指定の網がかかった地域で生物多様性オフセットが行われるかという観点である。前項の生物多様性地域戦略に示された

バンクというのは、法的には指定されていないが地域の自然環境保全の観点から保護や復元の優先順位が高いエリアのことである。既に法的に守られているエリアで生物多様性オフセットの追加的な保全活動を行うことは費用や労力の重複になりかねないため注意する必要がある。現実には、法的に地域指定されている保全地域の中にも荒廃が進んでいるところが少なくない。生物多様性オフセットをそういったエリアの修復の手段として導入することも検討すべきであろう。

表2-4の「面積」は、開発によって埋め立てられる湿地の面積 10ha に対して、生物多様性オフセットで新たに確保される湿地の面積が 10ha 以上か未満かということである。アメリカでは生物多様性オフセットとして人工的な生態系の復元や創造を新たに行った場合にはその生態系が自然に近いものになるまで時間がかかることを HEP (ハビタット評価手続き) ⁹⁾¹⁰⁾ などによる計算から勘案し、通常、損失面積以上の「直接的な代償」(表2-1 2 参照) を義務付けられる。一方、ヨーロッパやオーストラリアではそのような考え方はあまり適用されていない。日本のように代償ミティゲーションが義務化されていない国では基本的に損失面積に対して代償面積はゼロであり、” Better than nothing ” という考え方の可能性もあろう。

表2-5の「ノーネットロス・ネットポジティブインパクト」では、損失ハビタットと比べて代償ハビタットが同等の質と量(面積)を有する場合はノーネットロス、それ以上はネットポジティブインパクトあるいはネットゲインである。何をもってノーネットロスあるいはネットポジティブインパクトと認識するのかそれは各国、各自治体の制度や評価手法に依らざるを得ない(表2-1 2 参照)。最近では、ヨーロッパ企業を中心にノーネットロスということばを自社の環境憲章に位置付ける企業が増えてきており、生物多様性保全分野の一般への普及の成果と捉えられると同時に今後、これらの専門用語の形骸化やグリーンウォッシング(greenwashing)に留意しなければならない。

表2-6の「時間・タイミング」については、日本の開発事業の現状では開発の後で環境保全対策が始まるのが一般的である。特に生態系復元や創造には少なくとも数年以上の年月が必要になるため、開発以前に代

表2-3 生物多様性オフセットと保全地域との関係

#	名称	概要
1	保全地域外	代償ハビタットは法的に指定され、保護、管理されている保全地域外
2	保全地域内	代償ハビタットは法的に指定され、保護、管理されている保全地域内

表2-4 生物多様性オフセットの面積

#	名称	概要
1	同面積以上	代償ハビタットの面積は損失ハビタットの面積以上
2	同面積未満	代償ハビタットの面積は損失ハビタットの面積未満

表2-5 生物多様性オフセットのノーネットロス(NNL)・ネットポジティブインパクト(NPI)

#	名称	概要
1	ノーネットロス・ネットポジティブインパクト	代償ハビタットは質、空間的に損失ハビタットと同等(NNL)かそれ以上(NPI)
2	ネットロス	代償ハビタットは質、空間的に損失ハビタット未満

表2-6 生物多様性オフセットの時間・タイミング

#	名称	概要
1	オンタイム	開発以前に代償ハビタットが確保されている
2	オフタイム	開発によるハビタット消失の後で代償ハビタットの確保が行われる

表2-7 生物多様性オフセットの定量的生態系評価

#	名称	概要
1	定量評価有り	損失ハビタットと代償ハビタットの定量評価を計画時や事業後に行っている
2	定量評価無し	損失ハビタットと代償ハビタットの定量評価を行わない

償ハビタットが確保されるなど通常では考えにくい。これは、アメリカ、ドイツ、オーストラリアで盛んな生物多様性バンキング(In-Lieu Fee プログラムを含む) ¹¹⁾¹²⁾ を利用する場合にのみ可能になるものである。その意味でも、個別対応の生物多様性オフセット事業よりも、まとまった生物多様性バンキングの利用の優先順位が高いといえる。

表2-7の「定量的生態系評価」は、HEP などの定量的生態系評価を用いて損失ハビタットならびに代償ハビタットの双方を評価し比較しているものは定量評価ありとする。定量評価は、計画時だけではなく、将来の維持管理計画(表1 3)においても重要である。また、前述したように植物を対象としているのか、動物

も対象としているのか、両者を対象としているのか、いずれにしても守るべき対象を明確にし、それに見合った定量評価手法を用いることが重用である。

表2-8の「実施主体」では、開発事業者が環境コンサルタントなどに委託するなどして自ら生物多様性オフセット事業を計画し実行する場合と、生物多様性バンクを利用するなど第三者に生物多様性オフセットを完全に委託する場合が考えられる。日本では筆者が提案している、地域の自治体やNPOや地元企業が連携して里山の復元や維持管理を行う中に生物多様性オフセットを組み込む日本型生物多様性バンキング、「里山バンキング」¹³⁾の利用も後者に位置付けられる。

表2-9の「出資者」については、先行している欧米諸国では、基本的に生物多様性オフセットは、経済的利益のために開発事業を計画する開発事業者がその責任を取るというPPP (Polluter Pays Principle) が前提条件になっている。一方、日本では開発事業者にすべての責任を負わせるのではなく、自然からの利益を受ける一般市民を含めたより広い対象から責任を取る受益者負担BPP (Beneficiaries Pays Principle) が比較的強い。さらに両者のバランスをとるという方法も考えられるが、後述する法的義務との関係から言えば少なくともPPPを重要視すべきであろう。

表2-10の「ミティゲーションヒエラルキー・複数案」は、回避ミティゲーション（事業の中止、事業の場所の回避など）の検討を行い、それでも残る悪影響に対しては最小化ミティゲーション（規模の縮小、各種汚染防止対策など）の検討を行い、それでも残る守るべき生態系やハビタットに対する悪影響（消失など）に対して代償ミティゲーション、即ち生物多様性オフセットを計画しているかという観点である。

本来、ミティゲーションヒエラルキーは、ノーアクション案（完全回避ミティゲーションのこと）を含む複数案評価を骨格とする環境アセスメント制度に明確に位置付けられるべきものである。環境影響評価法では環境省の生態系アセスメントのガイドライン¹⁴⁾にこのことが示されているものの法自体には明確な規定がない。同法の「基本的事項」にその定義や優先順序の解説もなく「回避、低減、代償」の文言が示されているため、実際の準備書や評価書の環境

表2-8 生物多様性オフセットの実施主体

#	名称	概要
1	事業主	事業者自らが生物多様性オフセット事業を実施する
2	事業主以外	In-Lieu Feeを含む生物多様性バンキングなどに委託して第三者が実施する

表2-9 生物多様性オフセットの出資者

#	名称	概要
1	PPP：汚染者負担原則	事業者自らが生物多様性オフセット事業を実施する
2	BPP：受益者負担原則	In-Lieu Feeを含む生物多様性バンキングなどに委託して第三者が実施する

表2-10 生物多様性オフセットとミティゲーションヒエラルキー・複数案の関係

#	名称	概要
1	ヒエラルキー順守	「回避→最小化（低減）→代償」という段階的検討がなされている
2	ヒエラルキー無関係	回避や最小化の検討がなされていない

表2-11 生物多様性オフセットと環境アセスメントの関係

#	名称	概要
1	環境アセスメント有り	環境アセスメント手続きの中や延長で検討されている
2	環境アセスメント無し	環境アセスメントは行われていない

保全措置の記述には「～回避・低減できる～」などという意味不明な文章が横行し、環境アセスメントを形骸化させている一因になっている。一刻も早く法や条例においてミティゲーションヒエラルキーの定義と優先順序を示すことが必要である。

表2-11の「環境アセスメント」は、生物多様性オフセットの提案が情報開示や住民参加のプロセスを有する環境アセスメントの手続きやその延長で提案されたのかという観点である。日本の場合、環境アセスメントのスクリーニングの目がほぼ規模要件のみでありまたその目が大きいため、環境アセスメントの対象事業は極めて少ないのが現状である。法や条例の環境アセスメント制度のスクリーニング基準の改定が必要である。もちろん社会に対する説明責任として自主的な環境アセスメントを実施することであろう。

表2-12の「対象行為」とは、生態系の復元、創造、

保護などの狭義の生物多様性オフセット事業を行うことを直接的と称し、狭義の生物多様性オフセットに寄与する環境教育や研究支援などを行っている大学研究室に経済的な支援を行うなどの間接的な行為と区別している。ここではむしろ、オーストラリアやEU諸国などではこのような間接的な行為も広義の生物多様性オフセットに含まれることに注意すべきである。ただし、オーストラリアの例ではノーネットロスまでは「直接的オフセット」で代償する義務があり、それ以上のネットポジティブインパクトの部分についてのみ「間接的オフセット」での代償が認められている(表2-5参照)。

表2-13の「将来計画・事後評価・土地所有形態」

とは、事後評価方法、成功基準ならびに将来の代償サイトの土地所有形態を含めた将来計画が存在するかという観点である。アメリカでは環境アセスメントにおける所管官庁との協議の延長上に生物多様性オフセットの将来計画に関する協議がある。その中で開発事業者は、提案する生物多様性オフセット事業のマスタープランとともに、土工事、灌漑工事、植栽工事などの初期の工事の完了後の最初の5年間についてのメンテナンス計画、年ごとの成功基準を含む生態系評価計画、将来的な土地所有計画を提出しなければならない¹⁾。土地所有計画については、アメリカでは生物多様性オフセット・サイトは未来永劫、開発は許可されないため、開発事業者はそのような土地の所有を嫌がり、自治体やNGOなどに譲渡するのが一般的である。

表2-14の「法的義務」は、もっとも大きな論点である。即ち、生物多様性オフセットの実施が法や条例によって義務付けられているかどうかという観点である。先進国の中で生物多様性オフセットが義務付けられていないのは現状では日本だけである。一方で、生物多様性オフセットを法的に義務付けることこそが、生物多様性バンキングで生産されるクレジットの市場を形成し、自然復元や維持・管理などに関わる新たな産業を分化させ深化させることも、アメリカなど先行している国々の経験から明らかである。環境保全に関する規制や義務が産業を低下させるという日本の従来からの考え方から脱し、むしろそれを活かすことでこの分野の日本の国際競争力を増強できると考えている。

表2-12 生物多様性オフセットの対象行為

#	名称	概要
1	直接的 (Direct)	生態系やハビタットの復元、創造、保護などの直接的行為
2	間接的 (Indirect)	研究支援や教育など、生物多様性オフセットに寄与する間接的行為

表2-13 生物多様性オフセットの将来計画・事後評価・土地所有形態

#	名称	概要
1	長期計画あり	将来の土地所有形態や事後評価方法を含む長期的維持管理計画がある
2	長期計画なし	長期的維持管理計画がない

表2-14 生物多様性オフセットの法的義務

#	名称	概要
1	法的義務あり	法的義務によって行われている
2	法的義務なし	法的義務はなく自主的に行われている

3. 生物多様性オフセットの定義と義務に関する考察

以上のような生物多様性オフセットの論点を用いて生物多様性オフセットの在り方を検討する際、生物多様性オフセットの「定義」と「義務」について十分に理解しておくことが必要である。

まず、「生物多様性オフセット (Biodiversity Offset)」という呼び方とその定義についてである。これは主にヨーロッパやオーストラリアの生物多様性保全分野の専門家が、アメリカの「代償ミティゲーション (Compensatory Mitigation)」を学び自国に導入しようとした際、アメリカと異なる呼称にしたかったこと、また、ヨーロッパでは既に普及しているカーボン・オフセットの成功に倣い「オフセット」という用語を用いればより普及しやすいと考えたことから、最近の国際社会での呼称は生物多様性オフセットで統一されている。余談になるが、カーボン・オフセットに対してCO₂排出を金で処理することが否定的に捉えられていると同様、お金を使って自然をオフセットする(置き換える)という表現は自然への冒瀆であると捉える傾向のある日本では、オフセットという呼称はむしろマイナスであった³⁾。

そのため、「代償ミティゲーション」といった場合の定義、即ちアメリカの連邦政府と各州の定義と、「生物

多様性オフセット」といった場合の定義、即ち、EU 諸国やオーストラリアを含む諸外国およびその諸自治体の定義の間には違いがあることを理解する必要がある。

アメリカはこの分野に関するもっとも長い歴史を有するため、関連する制度、体制、技術、産業などが最も整理され充実している。一方、EU 諸国やオーストラリアなどはアメリカに比べるとまだ試行錯誤の段階のものが多く、生物多様性オフセットの定義は多様でありかつアメリカの制度に比べると法的義務も生物学的配慮もかなり緩い制度になっている。

わかりやすい例が、アメリカ政府が資金提供しながらもヨーロッパやオーストラリア勢の専門家が中心になって策定した BBOP の生物多様性ガイドライン (2012) である。これは世界共通のガイドラインとして生物多様性オフセットに関わる様々な事柄の標準化を試みたものであるが⁴⁾、これと既存のアメリカの基準を比較すると、BBOP ガイドラインは相当、緩い内容になっている。したがって、世界共通のガイドラインといっても、生物多様性の豊かな日本がこの BBOP ガイドラインをそのまま模範とすることは不適切である。

生物多様性オフセットの義務化を考える際、法的義務と生物学的あるいは生態学的義務の2つの側面があり、その評価に対しても同様に法的コンプライアンスと生物学的コンプライアンスの2つの側面があるということ認識しなければならない。例えばドイツで行われているような金銭によるオフセットの場合、所定の金銭を支払えば生物多様性オフセットを完了したと法的には認められるわけであるが、このことと実際に破壊される自然に対して行われる自然の復元・創造・保護などを含むオフセット事業が生物学的にもコンプライアンスを果たしているか否かはまったく別の問題である。

開発事業による自然の損失と生物多様性オフセットによる自然の利益をどう定量的に比較評価できるのか、という話題は最近の日本でも活発になっているが、ここでも法的コンプライアンスと生物学的コンプライアンスの問題がつきまとう。例えばオーストラリアで使われているハビタットヘクターという手法はアメリカで開発された HEP の「質 (植生) × 面積」の部分に応用したものといえるが、ハビタットヘクターで

は植生だけを評価してノーネットロスやネットポジティブゲインを判断している。HEP ではそこに生息する野生動物のハビタットとして植生も含め野生生物の生存必須条件を評価しており、HEP に比べると極めて簡易な評価手法になっている。生物多様性の保全を評価する際、植生だけの調査でも法的コンプライアンスは評価しようとすればできないことはないが、生物学的コンプライアンスとしては不十分である。日本のように都市化がスプロール的に進行する国土では現在でも多様な野生動物種の多様なハビタットが消失し続けており、生物多様性オフセットを植生条件だけで判断するのは極めて問題である。もちろんすべての生物種を評価対象とすることは非現実的かつ不可能であるため、HEP で行うように生態系を代表する生物種あるいはギルド、守るべき希少種などに評価対象を絞ることが重要であろう。また、実務用の評価手法として筆者らが開発している「かんたん HEP」のように、HEP の理念は踏襲しながらも HSI モデルの部分などを簡略化する努力も必要である¹⁴⁾。

4. おわりに

これまでの筆者の生物多様性オフセットに係る経験から、今後日本において生物多様性オフセットの在り方を検討する際に重要になると考えられる論点を14項目抽出し、それぞれについて優先順位を付け、今後の日本での導入を踏まえた考察を行った。

今後、生物多様性オフセットの日本への導入を念頭に置くと、これら14項目の論点についてそれぞれ、環境アセスメント制度、生物多様性地域戦略などの地域計画、環境 NPO-市民-企業-地方行政という地域主体のマルチステークホルダー間の地域連携との関係性を明らかにしていくことが望ましい。

この論文を書いている時に、広島市の集中豪雨による大規模な山崩れの被害が TV で報道されていた。このような災害は気候変動が進むにつれ広島市に限らずこれから日本中で増加するであろう。いうまでもなく、このような災害は本来、開発してはならない自然のエリア、即ち、山裾、湿地、川沿い、海岸沿いなどの“エコトーン”エリアの無秩序な開発が根本原因である。今回のテーマである生物多様性オフセットは、野生生

物のハビタットのみの保全を目的としているのではない。生態系の一員である我々人間の生存基盤の健全性や安全を守ることにこそ本来の目的があるといえる。そのためには、野生動物にとって重要なハビタットであるエコトーンエリアを、自然域と都市域の間のバッファゾーンやエコロジカルコリドーとして再編成することが急務である。そのためには開発側の資金や労力を活用して新たな緑地を形成することができる生物多様性オフセットや生物多様性バンキングの導入は鍵となろう。人々の安全と生物多様性保全というこれからの日本のニーズを実現するこれらの仕組み導入の検討を国だけではなく全国の自治体において早急に始めるべきである。

引用文献

- 1)田中章(1999)：米国の代償ミティゲーション事例と日本におけるその可能性。ランドスケープ研究, Vol.62, No.5, p581-586.
- 2)田中章(2014)：代償ミティゲーションから里山バンキングまで-米国事例と国内の試み, 環境省主催環境影響評価と生物多様性オフセットワークショップ, TKP 東京駅カンファレンスセンター
- 3)田中章, 大田黒信介(2010)：戦略的な緑地創成を可能にする生物多様性オフセット～諸外国における制度化の現状と日本における展望～都市計画, Vol.59, No.5, p18-25.
- 4)田中章(2011)：生物多様性オフセット制度化の国際的広がり今後の課題：CBD COP10での動向を含めて, 東京都市大学環境情報学部紀要, 第十二号, p27-32.
- 5)田中章(1998)：環境アセスメントにおけるミティゲーション規定の変遷。ランドスケープ研究, Vol.61 No.5, 763-768
- 6)田中章(1995)：ミティゲーション-地域自然環境保全のツール, ビオシティ No.5, p.41-50
- 7)Tanaka, Akira(1996):The role of mitigation in EIA Systems-Comparison of Japanese and American Experiences-IAIA'96. Conference Proceedings, Vol.1, p153-158.
- 7)田中章(2009)：生物多様性オフセット制度の諸外国における現状と地球生態系銀行“アースバンク”の提言, 環境アセスメント学会誌, Vol.7, No.2, 1-7.
- 8)田中章・中村純也(2012)：環境アセスメントにおける生物多様性分野の定量評価とミティゲーション・ヒエラルキー, 2012 年度環境アセスメント学会大会一般公開シンポジウム趣旨説明
- 9)田中章(1998)：生態系評価システムとしての HEP. 島津康男編, 「環境アセスメントーここが変わる」, 環境技術学会, p81-96.
- 10)田中章(2012)：HEP入門(新装版) —〈ハビタット評価手続き〉マニュアル— Theory and practices for Habitat Evaluation Procedure(HEP) in Japan. 朝倉書店 280pp.
- 11)田中章(1998)：アメリカのミティゲーション・バンキング制度. 環境情報科学, Vol.27, No.4, p46-53.
- 12)田中章(2010)：ミティゲーション・バンキングによるウェットランド等の生態系保全—米国の生物多様性オフセットの経済的手法：生物多様性バンキングの実態—。水環境学会誌, Vol.33(A), No.2, 54-57.
- 13)生物の多様性分野の環境影響評価技術検討会(編)(2002)：環境アセスメント技術ガイド 生態系. 一般財団法人自然環境研究センター, 280pp.
- 14)久喜伸晃, 田中章, 榎田健三郎, 小倉礁, 伊藤泰志(2011)「HSI カルテ」を用いた生物多様性評価手法「かんたん HEP」の開発. 環境アセスメント学会 2011 年度研究発表会要旨集, p162-167.