

## 特集論説

# “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”的提言

田 中 章

Current status of legislation for “biodiversity offset” in various countries and a proposal of a global environmental offset mechanism, the “Earth Bank”

Akira TANAKA

**Abstract :** “Compensatory mitigation” has been very active to compensate loss of ecosystems/biodiversities in U.S. since 1950's. Currently “compensatory mitigation” has spread over EU, Oceania and other parts of the world. It is commonly called “biodiversity offset” in international societies. On the other hand, voluntary biodiversity offset in business sectors has been accelerated by new international movements including TEEB, BBOP. Responding to these international movements, biodiversity offset and biodiversity banking that enable to convert current ecological trend of Japan from “net loss” to “no net loss”/“net gain” should be introduced to Japan. And if a new study on a tradeoff system named “Earth Bank” that treats variety of global environmental gains and losses holistically, is started with a Japan's initiative at CBD/COP 10 in Nagoya of 2010, it will be superb.

キーワード：生物多様性条約、代償ミティゲーション、生物多様性オフセット、ノーネットロス政策、アースバンク

Key Words : CBD/COP10, compensatory mitigation, biodiversity offset, no net loss, Earth Bank

## 1. はじめに

来年の名古屋での CBD/COP10 (生物多様性条約第10回締約国会議) を前に、にわかに日本国内でも「生物多様性オフセット」が着目され始めた。

生物多様性オフセット (Biodiversity offset) とは、開発などにおいて、回避しても最小化してもどうしても最後まで残る負の影響に対して、PPP (汚染者負担) の原則に則って、当該地域の生態系の損失をプラスマイナスゼロにしたり (ノーネットロス, no net loss) あるいはよりプラスにしたり (ネットゲイン, net gain) することを目標に、近傍に同様な生態系を復元、創造、増強することである (図1)。本行為と、開発等の前後で当該地域の生態系の質と量を維持するという「ノーネットロス政策」とは車の両輪のような関係にある。さらにHEPなどを用

いた定量的生態系アセスメントは、開発などによる生態系への負の影響と正の影響を生物学的かつ定量的に評価する、この両輪を結ぶ車軸のようなものである。

本稿では、今後、日本でも重要になってくると思

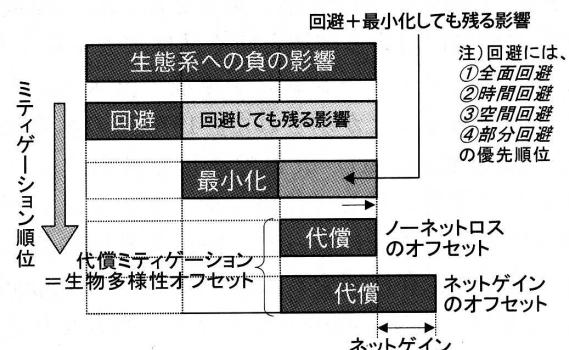


図1 ミティゲーションと生物多様性オフセットの関係

表1 生物多様性オフセットの国別名称

国等	生物多様性オフセットの主な名称
アメリカ	代償ミティゲーション (Compensatory mitigation)
ドイツ	代償手段 (Compensatory Measures)
オーストラリア	オフセット (Offset)
BBOP	生物多様性オフセット (Biodiversity offset)

われる生物多様性オフセット制度に着目して、その誕生の経緯、諸外国の現状、国際社会の動向を明らかにし、最後に CBD/COP10 に向けた日本国内の環境アセスメント制度に対する提言と、生物多様性オフセットをパッケージした ODA ならびに日本のイニシアティブとしての新しい地球生態系保全のメカニズム、「アースバンク」についての提言を行った。

## 2. 生物多様性オフセット制度誕生の経緯

生物多様性オフセットは、実はアメリカで「代償ミティゲーション(Compensatory mitigation)」と呼ばれて発展してきた仕組みと同義である（表1）。アメリカにおいては、1899年河川港湾法(River and Harbors Act)や1934年魚類野生動物調整法(Fish and Wildlife Coordination Act)によって潜在的に生態系やハビタット(野生生物生息地)の代償ミティゲーションを義務づけていた。代償ミティゲーションの文字が最初に公式文書に示されたのは1958年の魚類野生動物調整法改正であり、「野生生物に対する悪影響を緩和し(mitigating)又代償すること(compensating)」としている。おそらくこれが生物多様性オフセットの世界最初の制度的起源だと考えられる。

1969年制定のNEPA第2条第2項には「環境及び生物環境に対する破壊を防ぐ又は除去すること」とあり、ミティゲーションが環境アセスメントの主目的であることが示された。1972年の水質保全法(Clean Water Act)改正で河川を含むウェットランドの開発に対して代償ミティゲーションが義務づけられるようになった。1973年絶滅の危機に瀕する種の保存に関する法律(Endangered Species Act)では、希少生物のハビタットに影響を与える場合は、生態系アセスメントの実施と実質的なハビタットの確保が義務づけられた。1978年にはCEQ(Council on Environmental Quality、環境諮問委員会)のNEPA実施規則第1508.20項でミティゲーション

は「回避(avoid)」「最小化(minimize)」「矯正(rectify)」「低減(reduce)」「代償(compensate)」と規定されたが、後に、生態系に関しては、回避→最小化→代償という3種類のミティゲーションに整理された。

1981年に連邦魚類野生生物局が出た「ミティゲーション政策」では、野生生物のハビタットを4つの重要度によって分類し、それぞれに対応したミティゲーション方策を設定している。最も重要度が高いハビタットに関してはノーロス(no loss、即ち、開発などの中止)が、比較的多く残存するハビタットに関してはノーネットロス(代償ミティゲーションの義務)がそれぞれ規定された。

1987年開催のNational Wetland Policy Forumでは、ウェットランドの短期目標としてノーネットロスが、長期目標としてネットゲインが提案され、翌年、それがブッシュ(父)前大統領の選挙公約となった。さらに、伝統的な代償ミティゲーション(個別対応の代償ミティゲーション)の問題点を解決しさらに加速化させるために、市場メカニズムを利用したミティゲーション・バンキング(ウェットランドなどの生態系が対象)やコンサバーション・バンキング(貴重種ハビタットが対象)が誕生した。このようにアメリカでは生物多様性オフセットはきわめて盛んな施策となっており、この分野の各種政策やガイドラインが整備されている。

## 3. 諸外国における生物多様性オフセット制度の現状

アメリカ以外の生物多様性オフセットはどうなっているのだろうか。

EU諸国では、1992年EUハビタット指令(Habitat Directive)では、ハビタットと野生生物種を「好適な保全状態」に維持または復元することを求めている。「好適な保全状態(favorable conservation status)」とは、指定地域内において保護されているハビタットが①安定もしくは増加している状態で、②長期的に維持するために必要な構造と機能を保持しており、③将来も存続する見込みがある状態と規定されている。さらに2004年EU環境責任指令(Environmental Liability Directive)ではPPPの原則に従ってハビタットに損害を与える者はそれを復元するか復元費用を払うことが義務づけられた。その結果、原則としてすべてのEU加盟国はノーネットロス政策を有し、開発事業者には生物多様性オフセットを義務づけているといえよう。

ドイツでは、1976年連邦自然環境保全法(Federal

表2 生物多様性バンキングの国別名称

国等	生物多様性バンキングの主な名称
アメリカ	ミティゲーション・バンキング (Mitigation banking)
	コンサバーション・バンキング (Conservation banking)
ドイツ	代償プール (Compensation pool)
オーストラリア	生物多様性バンキング (Biodiversity banking)
BBOP	統合型生物多様性オフセット (Aggregated biodiversity offsets)

Nature Conservation Act)においてミティゲーションの目標を「ハビタット、土壤、水、気候、大気及び美しいランドスケープに関連する自然資源への影響の代償」としており、生物多様性オフセットを規定している。1998年連邦建設法典(Federal Building Code)改正及び2002年連邦自然環境保全法改正によって、アメリカの開発事業者経営型ミティゲーション・バンキングに相当すると思われる「代償プール」が急増し、2005年には1,000以上の代償プールが存在すると言われている(表2)。

オランダは、1965年オランダ森林法(Dutch Forest Law)で公有地の生物多様性オフセットを義務づけており、1987年環境管理法(Environmental Management Act)では環境アセスメントにおいて回避できない影響についてオフセットを義務づけている。イギリスの1990年都市・農村計画法(Town and Country Planning Act)改正では、開発者に対して負の環境影響を代償する仕組みとして生物多様性オフセットが法的に義務づけられており、影響を代償できない場合には、開発事業は許認可されない。

オーストラリアでは、2007年に発行されたガイドライン、「1999年環境保護および生物多様性保全法による環境オフセットの利用について(Use of Environmental Offsets Under the Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999)」で、同国における生物多様性オフセットを「開発事業サイト外(オフサイト)で直接的及び間接的に開発の影響を代償すること(compensate)」と定義し、ノーネットロスのみならずネットゲインを目標とすることが明記されている。

オーストラリアでは自治体も生物多様性オフセットに積極的であり、ニューサウスウェールズ州、ヴィクトリア州、西オーストラリア州はそれぞれノーネットロス政策を持ち、生物多様性オフセット事業

が盛んに行われている。またニューサウスウェールズ州ではアメリカのミティゲーション・バンキングやコンサバーション・バンキングに相当する生物多様性バンキングが既に存在している。

カナダでは、1986年魚類ハビタット管理政策(Policy for the Management of Fish Habitat)及び1998年ハビタット保全・保護ガイドライン(Habitat Conservation and Protection Guidelines 2nd ed.)において魚類生産のためのハビタット収容力に対してノーネットロス政策を規定し、生物多様性オフセットを実施している。

メキシコでは、1988年環境保護および生態学的バランスに関する法律(General Act on Ecological Equilibrium and Environmental Protection)により、また、ブラジルでは、1988年ブラジル連邦憲法(Brazil Federal Constitution)によって、それぞれ環境アセスメントで明らかになった生態系への影響について回避しても最小化しても残る影響をオフセットすることが義務づけられている。さらにブラジルでは、1965年森林法において民有林のハビタットに関してノーネットロス政策を導入している。

その他、イス、ベルギー、ニュージーランド、ウガンダ、インド、タイ、韓国などにもノーネットロス政策に基づく生物多様性オフセットの規定があり、現在までに明らかになっているだけでも30ヶ国以上の国が生態系のノーネットロス政策および生物多様性オフセット規定を有している。

以上のように、生物多様性オフセット(代償ミティゲーション)はアメリカだけではなく既に多くの国々に広まっている。

#### 4. 国際社会における生物多様性オフセットの新潮流、BBOP

国際社会のビジネスセクターではBBOPという生物多様性オフセットの新しい動きがある。BBOP(Business and Biodiversity Offset Program)とは、生物多様性オフセットの各種ガイドライン作成や各国におけるパイロット的あるいはベスト・プラクティスといえる生物多様性オフセット事業の紹介を通して、適切な生物多様性オフセットの全世界への普及を目的とした国際的なパートナーシップである。

BBOPには、オランダ、フランス、アメリカ、ニュージーランド、中国、南アフリカ共和国、カタールなどの各国政府機関、シェル、リオ・ティント、ニューモントなどの国際企業、IFC、UNDP、GEFなどの国際機関、WWF、IUCNなどの国際NGOなど約50の団体が参加しており、国際NGOのフォ

レスト・トレンドとコンサバーション・インターナショナルが事務局である。

CBD/COP9での決議には、CBD/COP10に向けたビジネスセクターの最優先事項として、BBOPと協力して、生物多様性オフセットのケーススタディーや各種ガイドラインさらには国や地域の関連政策のフレームワークなどを作成する必要性が明記されている。

これまで見てきたように、生物多様性オフセットは、50年代にアメリカで「代償ミティゲーション」として始まり、その後EU、オセアニア諸国などに広がっている。これらの国では、国内法やガイドラインによってノネットロスや生物多様性オフセットを国内活動に対して義務づけられているものの、ビジネスセクターの海外活動においては特に規定はなくボランタリーベースであった。そこで、ビジネスセクターの生物多様性オフセットについての国際社会共通の理念と方法論が必要になってきたことがBBOPの背景である。

BBOPはCBD/COP10に向けて、筆者も属しているIAIA（国際影響評価学会）やIUCNなどの国際団体と協力しながら、生物多様性オフセットの①「理念」、②「デザインハンドブック」、③「費用便益ハンドブック」、④「実施ハンドブック」（②～④は中間報告）、⑤「パイロット事業ケーススタディー」、⑥「生物多様性オフセットと環境アセスメント」を作成し公表している（2009年6月末現在）。

今後、BBOPは複数の生物多様性オフセット事業を合体させた集合的生物多様性オフセット（aggregated biodiversity offset）の導入と普及を支援していく予定である。これは、アメリカのミティゲーション・バンкиングやコンサバーション・バンкиングと同じ概念である（表2）。（BBOPは<http://bbop.forest-trends.org/index.php>）

その他、ラムサール条約においても、ウェットランド復元のガイドラインにおいて「特定のwetland機能を創出するための空間的必要性」や「稀少なランドスケープ、野生生物ハビタット、野生生物種の保存」と同時に「ウェットランド機能に与える事業の影響の回避又は代償」として生物多様性オフセットが位置づけられている。

IUCNやWWFなどの国際NGOにおいても、開発などにおいて回避しても最小化しても残る、生態系への負の影響については、生物多様性オフセットを行う必要性があるとしている。

このような国際社会の動向に対して、日本国内でも生物多様性オフセットを前倒しに捉える動きがあ

る。最近まとめられた「企業の生物多様性に関する活動の評価基準作成に関するフィージビリティー調査報告書」（事務局 FoEJapan）では民間企業活動の工場開発などの直接的影響に対するパフォーマンス評価基準として生物多様性オフセットを明確に位置づけている。日本での生物多様性オフセットの導入は国際競争力を必要とする民間部門から始まろうとしている。

## 5. 日本の課題とイニシアティブ

最後に、生物多様性オフセットに関連する日本国内課題と国際社会におけるイニシアティブに対する提言を行い本稿のまとめとしたい。

### 5.1 環境アセスメント制度への提言

これまで見てきたように、国際社会では生物多様性オフセットや生物多様性バンキングを生物多様性保全の実質的な手段として必要なものと認めてきており、各国の国内法制度による整備も進んでいる。翻って日本の現状を見ると、1997年環境影響評価法に「回避→低減→代償」というミティゲーションの種類と優先順位が初めて位置づけられた。これによつて日本の環境アセスメントにおけるミティゲーション方策は以前よりも具体的で実質的なものに変化してきた。とはいへ、環境影響評価法には「回避」、「低減」、「代償」の明確な定義が示されておらず、その意志決定における優先順位も曖昧であるために、回避ミティゲーションや代償ミティゲーションが行われるまでには至っていないのが現状である。

一方、代償ミティゲーションあるいは生物多様性オフセットそのものではないが、同じ生態系復元施策として、新・生物多様性国家戦略、自然再生推進法、生物多様性基本法による自然再生事業がある。これは、過去の累積的な生態系消失に対する生態系補償（生態系の損失に対して金銭で補償するのではなく、生態系の損失を生態系復元、創造、増強などによって補償すること）という観点から公共事業として生態系復元を行うものであり、一定の成果が出始めている。

自然再生事業も生物多様性オフセットも生態系復元という意味では同じであるが、環境問題解決の基本原則であるPPP（汚染者負担）の原則に照らしてみると明確な違いがある。自然再生事業は過去の累積的な生態系消失に対する生態系補償であり、具体的な特定の生態系（いつ、どこで、誰が、どのような生態系を破壊したのか？）に対する生態系補償ではない。一方、生物多様性オフセットあるいは代

償ミティゲーションは、開発などによる生態系破壊者がその具体的な特定の生態系破壊の補償として生態系復元を行うものである。PPP か否かは、生態系復元の費用を誰が持つか、という観点からも重大な意味を持ってくる。生物多様性オフセットの費用は当該生態系破壊者であるが、公共事業である自然再生事業の場合は国民の税金である。

さらに時間的側面から両者を比較すると、自然再生事業は過去の生態系消失に対する生態系補償であるが、生物多様性オフセットはこれから計画される具体的な開発事業などに伴う生態系消失に対する生態系補償である。

新生物多様性国家戦略では日本における生態系破壊の第1の原因是開発であるとしている。したがって生物多様性保全を進めるためには、開発に伴う実質的な保全施策が最重要課題である。日本は経済先進国であるが、今後も国民にとって必要な開発（しかし生態系消失を伴う）が続くことは明らかである。実は、このような「将来の開発などによる生態系消失」に対する生態系補償の仕組みこそが、前出の環境アセスメントにおける「回避→最小化→代償」というミティゲーションの中の最後の手段である「代償ミティゲーション」なのである。

持続可能な社会のために、実質的な生物多様性保全を推進するエンジンである代償ミティゲーションあるいは生物多様性オフセットは最も重要かつ不可欠な最後の手段なのである。CBD/COP10 を国内の生物多様性保全の課題解決の良い機会として、環境アセスメント制度のミティゲーション規定の整備が行われることを期待したい。（もちろん、現行の環境アセスメント制度の対象が特定大規模開発だけに限られていることなどの根本的課題も解消する必要がある。）

このように今後の実質的な生物多様性保全を進める上で重要かつ不可欠な代償ミティゲーションあるいは生物多様性オフセットであるが、日本ではこのような考え方に対して様々な疑問や違和感が存在する。これらの疑問や違和感の多くは実は誤解に基づくものであるがそれについては次の機会に議論することとしたい。ここではひとつだけ事実確認をしておきたい。「どうしても必要でかつ回避できない開発事業によって、貴重な生態系を破壊せざるを得ない場合、日本の現状ではその生態系は消失したままで良いことになっており、結果として地域の生態系は減少し続けているが、本当にそれで良いのだろうか？」ということである。

## 5.2 国際社会における日本のイニシアティブへの提言

### 1) 生物多様性オフセットパッケージ型 ODA

JICA などが行う日本の ODA に関しては、国内公事業と同様に、「箱もの」優先という批判がある。日本が CBD/COP10 議長国を務めることを契機に、今後の ODA に関しては、必要な道路や橋などのインフラ整備の建設事業に生物多様性オフセットを含む自然環境保全事業を予めパッケージ化して実施するという仕組み、「生物多様性オフセットパッケージ型 ODA」とすることを改めて提案したい。

例えば、高速道路の建設援助とともに、当該地域の野生動物保護区整備の援助を行うというような ODA である。つまり ODA 案件の中で当該地域の生態系のノーネットロスを実現しようとするものである。もちろんそのためには適正な環境アセスメントの実施のために日本が十分な支援を行うことが条件であり、回避→最小化→代償のミティゲーション検討をこの順序で行うことが前提である。

ODA での「生物多様性オフセット」は本来の意味よりも少し広義に解釈しても良いであろう。前述のような直接的な保護区整備や自然公園整備の他に、関連法整備の支援、自然環境保全分野の人材開発支援や教育支援、生態系復元技術の技術移転など、この分野のキャパシティービルディング支援も重要である。今後の日本の ODA 案件が、世界に先駆けてノーネットロスに止まらずネットゲインをも目標にした、「来たときよりも美しく」型の ODA 案件へ転換してゆくことを期待したい。

### 2) 地球生態系銀行、“アースバンク”の検討

現在、カーボンオフセットは世界中で盛んであり、日本国内の排出量取引も始まっている。実は、生物多様性消失問題と地球温暖化問題は併に 1992 年の地球サミットで提起され前者は生物多様性条約、後者は気候変動枠組条約として採択された経緯がある。しかしながらその後、温暖化防止に対する取り組みは急速に全世界に広まったものの生物多様性保全に関しては極めて遅く、両者の間には大きな差がある。これは日本も例外ではない。

これからの地球環境保全に向けて多くの課題が山積みされる一方で、いくつかのヒントもある。温暖化防止では京都メカニズムである CDM など国境を越えたトレードオフが実現している。生物多様性オフセットは本稿で示したように各国レベルで始まっている。植林を CO<sub>2</sub> のシンクとしての価値だけで

評価することは問題があり、生物多様性や文化的価値も同時に評価しなければならない。地球環境問題は、Economicallyに富める先進諸国とEcologicallyに富める（がかなり既に収奪されている）開発途上国諸国との間の南北問題でもある。規制による保全施策だけでは限界があり、市場の勢いを利用した経済的インセンティブは有効である。国境という境界はあっても、突き詰めれば地球生態系という閉じたひとつの生態系をどうやって持続させるかという問題である。地球上のどこかで「避けられない」生態系へのマイナス影響がある場合、同じ地球上のどこかで生態系にプラスの影響を与えることは、「better than nothing」なのではないだろうか。

以上のような事柄を踏まえると、生態系保全の施策である生物多様性オフセットを中心として、カーボンオフセットなどの他の環境対策も融合した、グローバルなバンキング・システムの必要性が近い将来

来、出てくるのではないだろうか。最初は、流域など限られた地域内のトレードオフを行うバンクが発生し、次に国ごと、複数の国ごとというように徐々に、より広域間のトレードオフを行う市場が自然形成されるのではないか（オフ・サイト化）。また、扱う分野もカーボン量や生物多様性などが中心となるが、徐々により多様な環境問題を複合的に扱うことになってくるのではないだろうか（アウト・オブ・カインド化）。

あまり遠くない将来、（今のところ）自然資源の豊かな開発途上国とそれを使いたい工業先進国との間で、環境に悪影響を与える行為と環境に良い影響を与える行為のクレジット化を行いそれらの柔軟なトレードオフを可能にさせるような国際的なメカニズム、地球生態系銀行、「アースバンク（Earth Bank）」の可能性があるかもしれない。アースバンクは、従来型の規制などのマイナスのインセンティブでは実現できなかった即効力のある実質的な生態系保全を、ビジネスチャンスというプラスのインセンティブを原動力として実現しさらに加速化せるものである（図2及び図3）。

現時点では、まだアースバンクの詳細を述べるほど中身がある訳ではないが、思いつく範囲でアースバンクの必要条件について以下に示した。①アースバンクには多様な生態系へのマイナス影響とプラス影響をトレードオフするための定量的かつ定性的な生物学的ルールが必要であること。②自然生態系を保護、復元、創造、増強することがコストではなく、クレジット生産でき、ベネフィットとなる仕組みであること。つまり現状で豊かな自然資源を保っている国や地域がその自然資源を維持することでビジネスとなる仕組みであること。③生態系へのマイナス影響とプラス影響については、定性的かつ定量的、質、空間、時間の各側面から生物学的かつ客観的に評価されるが、それらのクレジットが売買される価格は市場での競争原理により変化可能のこと。④プラス影響のクレジットを買う主体はマイナス影響の原因者でなければならぬこと。即ちPPPの原則が守られること。⑤前項で述べた「生物多様性オフセットパッケージ型ODA」やBBOPのような民間企業のオフセットなどがより促進される仕組みであること。

2010年の名古屋における生物多様性締約国会議においてアースバンクのような新しい国際的メカニズムについての検討が、議長国日本のイニシアティブの一つに加えられるのであればそれは将来の世代のために素晴らしいことだと考えている。

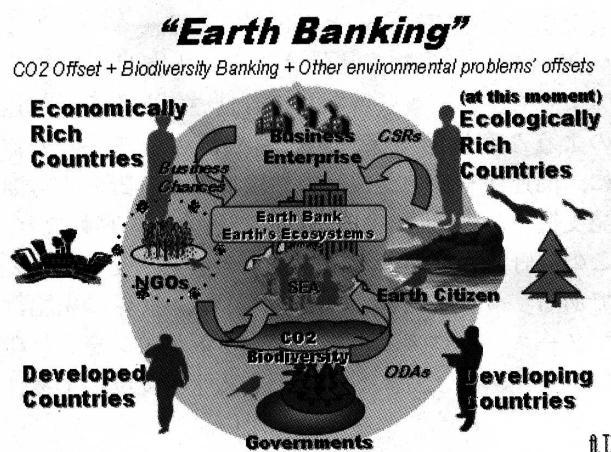


図2 アースバンク概念図（その1）

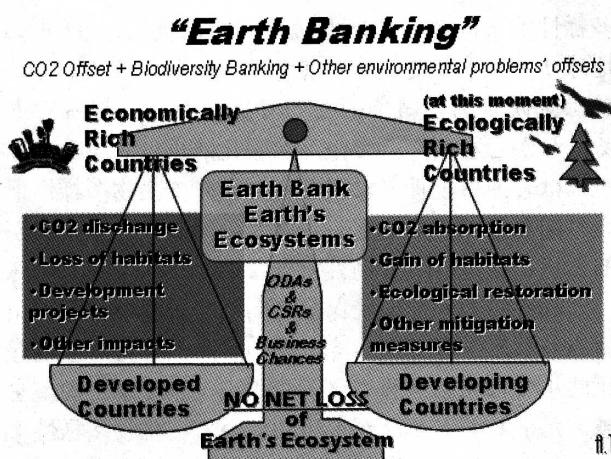


図3 アースバンク概念図（その2）

## 参考文献

- 環境省（2006）21世紀環境立国戦略。
- 環境省（2006）第三次生物多様性国家戦略。
- 国際環境 NGO FoE Japan（2009）平成20年度環境省請負事業企業の生物多様性に関する活動の評価基準作成に関するフィージビリティー調査報告書、142pp.
- Biobanking-Biodiversity Banking and Offsets scheme-Scheme Oview (2007) 15pp.
- Convention on biological diversity (1992) Report of the eighth meeting of the parties to the Convention Biological Diversity, United Environment Programme, DecisionVIII/17, 259pp.
- Convention on Wetland of International Importance especially as Waterfowl Habitat (1971) 6pp.
- Council directive 92/43/EEC (1992) Article 1.
- European Communities (2008), The economics of ecosystems and biodiversity—An interim report-, 64.
- Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999 (2000) vol.1, 373pp.
- Federal Nature Conservation Act (1976) Article 19.
- Kate, Kerry ten, and Inbar, Mira (2007) Biodiversity Offsets. 189-203, Carroll Nathaniel, Fox Jessica, Bayon Ricardo, Conservation and Biodiversity Banking. Earthscan, London, 298pp.
- Ledoux, Laure, Crooks, Stephen, Jordan, Andrew, and Turner, R. Kerry (2000) IMPLEMENTING EU BIODIVERSITY POLICY : A UK CASE STUDY, CSERGE Working Paper GEC 2000-03, 29pp.
- Takeuchi, Kazuhiko (2009) Rebuilding the Relationship between Human and Nature and CBD Post 2010 Target, International Forum for Sustainable Asia and the Pacific (ISAP2009),IGES, 27-June 2009, Slides.
- Use of Environmental Offsets Under the Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999—Discussion paper—(2007) 21pp.
- Wende, Wolfgang, Herberg, Alfred and Herzberg, Angela (2005) Impact mitigation regulation, Impact Assessment and Project Appraisal, volume 23, number 2, June 2005, pages 101-111, Beech Tree Publishing, 11pp.
- World Wildlife Fund for Nature (2006) POSITION PAPER—for a living planet-, 8pp.