

**GREEN DEVELOPMENT MECHANISM (GDM)
に係る調査報告書**

2009 年 11 月

目次

略語対照表

本文

イントロダクション	1
セクション A: グリーン開発メカニズムの枠組み	4
セクション B: グリーン開発メカニズムへの提案	11
セクション C: 作業計画	14
補足説明資料	18

略語対照表

略語	正式表記	日本語訳
BBOP	The Business and Biodiversity Offset Program	ビジネスと生物多様性オフセットプログラム
CBD	Convention on Biological Diversity	生物多様性条約
CCC	Commodity Credit Corporation	商品金融公社
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
CER	Certified Emission Reduction	認証排出削減量
CLEED	Centre for Law and Economics for Environment and Development	環境と開発のための法と経済学センター
COP	Conference of the Parties	生物多様性条約締約国会議
CREP	Conservation Reserve Enhancement Program	土壌保全留保向上計画
CRP	Conservation Reserve Program	土壌保全留保計画
CSA	Environmental Services Certificate	環境サービス証明書
DEFRA	Department of Environment, Food and Rural Affairs	英国政府環境・食料・農村地域省
DOE	Designated Operational Entity	指定運営組織
DSE	Department of Sustainability and Environment	持続性環境局
EBI	Environmental Benefits Index	環境便益指数
EEP	Ecosystem Enhancement Program	生態系強化プログラム
EGC	Efficient Government Contracting	効率的な政府による契約
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
ERU	Emission Reduction Unit	排出削減単位
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal	コスタリカ国家森林財政基金
FSA	Farm Services Agency	農家サービス局
FSC	Forest Stewardship Council	森林管理協議会
FWP	Farmable Wetlands Program	耕作可能湿地計画
GDM	Green Development Mechanism	グリーン開発メカニズム
GEF	Global Environmental Fund	地球環境ファシリティ
IBAMA	Brazilian Institute for the Environment and Renewable Resources	ブラジル環境・再生可能天然資源院
IBRD	International Bank for Reconstruction	国際復興開発銀行
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources	国際自然保護連合

JI	Joint Implementation	共同実施
LFRs	Legal Forest Reserves	法定保護林
NCEEP	North Carolina Ecosystem Enhancement Program	ノースキャロライナ生態系改善プログラム
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NRCS	Natural Resources Conservation Service	自然資源保全局
PES	Payments for Environmental Services	環境サービスに対する支払い
REDD	Reduced Emissions from Deforestation and forest Degradation	森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減
SACs	Special Areas of Conservation	保全特別地域
SCU	System of Conservation Unit	保全ユニットシステム
SPAs	Special Protection Areas	特別保護地域
TCOs	Tradable Conservation Obligations	売買可能な保全義務
TDR	Transferable Development Right	移転可能な開発権
UCL	University College London	ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNEP	United Nations Environment Programme	国連環境計画
USDA	US Department of Agriculture	農務省
VAT	Value Added Tax	付加価値税
WGRI	Working Group on Review of Implementation	生物多様性条約実施状況レビューに関する特別作業部会
WTO	World Trade Organization	世界貿易機関

グリーン開発メカニズムに関する専門家ワークショップの報告 (2009年2月9日～10日、於アムステルダム)

イントロダクション

2009年2月、アムステルダムにおいてオランダ政府環境省主催によるグリーン開発メカニズム(以下、GDM)に関する専門家ワークショップが開催された。ワークショップの開催目的は、生物多様性の喪失に取り組むためのグローバルな資金メカニズム、すなわち GDM の潜在的可能性について協議することであり、各国政府、民間セクター、国際機関、NGOs、学術界からの参加者が一堂に会した。また、国連環境計画(UNEP)、生物多様性条約(CBD)事務局、国際自然保護連合(IUCN)、国際金融公社(IFC)、オランダ政府環境省、英国政府環境・食料・農村地域省(DEFRA)によって構成される運営グループ(Steering Group)によってワークショップのアジェンダが作成された。本ワークショップは、生物多様性保全メカニズムと開発に伴う代償プログラムに関して広範な知識と経験を有する専門家が、それらを共有し、GDM 開発に向けて共通の枠組みを構築するための支援を行うことを意図しており、英国ケンブリッジ大学の CLEED と UCL が報告者として GDM 構想の背景について発表を行った。

ワークショップの開催目的

1. GDM に有効なケースがあるかどうかを立証すること。
2. GDM が効果的であるために必要な特性について合意すること。
3. GDM の取りうる形態に関する一つまたは複数の提案を行うこと。
4. GDM の更なる検討に向けた作業計画を立案すること。

本ワークショップでは、上記目的に基づき全体会議と小規模なワーキンググループが開催され、GDM の具体的提案について検討した。本報告書のセクション A では、上記目的の 1. および 2. に関連して、生物多様性の喪失という問題の本質と、それによってもたらされる影響を検討し、なぜ既存のメカニズムがこの問題に充分に対応できていないのかを明らかにする。そして、この問題の解決を目指すメカニズムの構築に必要な条件を提示する。

グローバルなレベルで進む生物多様性の低下は、開発による自然資源の改変によってもたらされている。多くの先進国で既に改変が進み、さらに開発途上国の多くがこの問題に直面している。このことを勘案すると、生物多様性の保全を目的としたグローバルなメカニズムは、生物多様性に富む開発途上国に対して資金を移転する手段を提供するものであるべきである。これは生物多様性の維持に伴い発生する機会費用を補てんするために必要である。GDM は生物多様性の保全に向けた継続的な資金源を生み出す必要があり、また、生物多様性の供給者を特定し、彼らに対価を支払う仕組みを提供しなければならない。最後に、GDM の提案では、実施、モニタリング、執行(強制力)を取り巻くガバナンスの問題についても検討すべきである。

本報告書のセクション B では、ワーキンググループで議論された 4 つの提案の概要を説明する。いずれの提案も生物多様性の保全に対する需要と供給に関わるものであり、また、需給をマッチさせるメカニズムと、モニタリングと執行(強制力)に必要なシステムをも検討している。

GDM の4つの提案

- 1) 売買可能な保全義務 (Tradable Conservation Obligations)
- 2) 国際支援による生物多様性オフセット (Offsets with International Support)
- 3) 生物多様性供給メカニズムによる生物多様性フットプリント課税 (Biodiversity Footprint Taxation with Biodiversity Supply Mechanism)
- 4) 商品輸入のグリーン化 (Greening of Commodity Imports)

また、本報告書セクション C では GDM の更なる検討に向けた作業計画を提示している。第一段階では、1 つまたは可能であれば 2 つの有望な提案を選定し、詳細な調査を実施する。いずれの提案も、実施可能または既に実施中の潜在的なパイロット活動があり、これらの活動は GDM の実現可能性とそのもたらす影響に関する追加的な情報をもたらす得る。また、グローバルなメカニズムの完成前に、いずれかの提案を小規模あるいはボランタリーに導入することもオプションとして考えられる。

本報告書は、GDM の成功に何が必要なのか協議を開始し、検討プロセスに着手することを目的としている。このプロセスを通して期待される成果は、2010 年に日本で開催される生物多様性条約第 10 回締約国会議 (COP10) 開催前に GDM の提案を確定することである。

BOX1: GDM の開発と生物多様性条約¹

生物多様性条約第 20 条と 21 条は、生物多様性条約の 3 つの目的^(註)を達成するための資金及び資金供与メカニズムについて定めたものである。COP9 では「20 条及び 21 条の実施状況のレビュー」に関する決議 (Decision IX/11) が採択され、条約の目的達成を支援する資源動員戦略について定められた。資源動員の戦略的目標の一つが、「ゴール 4: 条約の 3 つの目的の達成を支援するために資金提供を増やす目的で、すべてのレベルで新しい革新的な資金メカニズムを検討する」ことであり、サブゴールとして、環境サービスに対する支払い (PES) スキームの促進やオフセットメカニズムの検討、国際開発金融の革新的な資金ソースの開発などが挙げられている。

Decision IX/11B では、ゴール 4 に関する作業プロセスを以下の通り策定しており、このプロセスは GDM に関する作業を生物多様性条約のプロセスに入れ込む端緒となる。

- (a) CBD 事務局長に対し、地理的なバランスを考慮した上で各地のセンター・オブ・エクセレンス²から意見や情報の提供を受け、それを踏まえて革新的な資金メカニズムに関する政策オプション文書を準備し、その文書を条約実施状況レビューに関する特別作業部会 (WGRI) に引き継ぎそこで検討することを要請。
- (b) 上記の情報及び同決議パラグラフ 6³に基づき、条約実施状況レビューに関する WGRI に対し、各締約国

¹ “ An International Market-Based Instrument to Finance Biodiversity Conservation: Towards a Green Development Mechanism, A Proposal for a Green Development Mechanism, 26 January 2009 ” の、2.6 Support of the CBD for developing a GDM, p.7-8 を基に、CBD ウェブサイトで公開されている情報 (<http://www.cbd.int/cop9/doc/>) を加筆して作成。

² Center of Excellence (CoE) とは、先端技術やハイテク分野において、特定分野に集中して高度な研究・開発活動を行う、人材および産業の創出・育成の中核となる研究拠点のことである。(出所: 情報マネジメント用語事典)

³ 資源動員戦略の戦略的ゴールを達成するための測定可能な目標と指標を含む具体的な活動とイニシアティブに関する見解、及び戦略の実施をモニタリングする指標に関する見解を提出するよう締約国に依頼する。

から提出された提案を検討し、革新的な資金メカニズムに関する一連のオプションと政策提言を行うことを要請。

(c) 条約実施状況レビューに関する WGRI に対し、COP10 において、上記検討結果を提出することを要請。

条約実施状況レビューに関する WGRI は、COP10 の 5 ヶ月前の 2010 年 5 月に開催される予定である。

(注) 生物多様性条約の目的

- (1) 地球上の多様な生物をその生息環境とともに保全すること
- (2) 生物資源を持続可能であるように利用すること
- (3) 遺伝資源の利用から生じる利益を公正かつ衡平に配分すること

セクション A: グリーン開発メカニズムの枠組み

ワークショップでは、GDM の一般的なポイントについて以下の通り合意に達した。

1. 生物多様性保全の機会費用を保全者に対して補てんするために、国境を越えた資金の移転を可能とする国際的なメカニズムに対する明確なニーズがある。地球上の生物多様性の喪失は深刻な問題であり、既存のメカニズムはこの問題に効果的に対応できていない。また、先進国では自然生態系の多くが既に改変されており、世界の生物多様性の大半は開発途上国に偏在している。これは生物多様性の保全による恩恵はグローバルにもたらされる一方で、保全コストの多くを途上国が負っていることを意味する。
2. 生物生息域の改変が生物多様性の喪失をもたらす主要因である。しかし、過度な開発、汚染、気候変動の影響も重要である。GDM は生物生息域の改変率の減少に注力すべきだが、その他の要因にも取り組む必要がある。これには、持続可能な資源利用や汚染を発生させない生産方式に対してインセンティブを与える仕組みも含まれる。
3. 生物多様性の保全を効果的に実現するために必要な資金フローを創出するため、何らかの規制的メカニズムが必要とされている。しかし、デモンストレーション段階では、ボランタリーな活動が先行することもあり得る。
4. GDM は既存の政策手段と適合性がなければならない。これには、生物多様性の保全にかかるボランタリーなメカニズムや国内政策と、CDM (BOX2 参照) 等のグローバルな政策手段が含まれる。
5. GDM を効果的に運用できるかどうかは、事前に負の影響をもたらす補助金制度を廃止できるかにかかっている。そうでないと、生物多様性保全の資金は土地改変あるいは持続可能ではない生産活動に対する補助金と競合してしまう。
6. GDM の開発と将来的な実施に対して、生物多様性条約の役割の中で明確なマンデートが存在する。

BOX2: 温暖化対策における市場メカニズムの活用⁴

京都議定書では、締約国が温室効果ガス排出量の削減目標を達成できるよう支援するために、京都メカニズムと呼ばれる目標達成の総費用を低減するための革新的な柔軟性メカニズムが定められている。その種類は以下の 3 つである。

1. クリーン開発メカニズム (CDM) とは、温室効果ガスの排出削減が義務付けられている先進国 (附属書 I 国) が、排出削減義務を有していない開発途上国において排出削減プロジェクトを実施することで、その削減量 (ton/CO₂) に応じて CER と呼ばれるクレジットが発行される制度である。CER は市場取引を通じて売買可能であり、京都議定書の目標達成に用いることが出来る。
2. 共同実施 (JI) とは、先進国が他の先進国での温室効果ガス排出削減プロジェクトに投資し、その削減量に対応するクレジット (ERU) が、プロジェクトが実施されたホスト国から投資国へ移転されるという附属書 I

⁴ 環境省「CDM/JI 事業調査 事業実施マニュアル 2008」

(http://gec.jp/gec/gec.nsf/jp/Activities-CDM_and_JI-CDM-Manual_2008) 及び京都メカニズム情報プラットフォーム (<http://www.kyomecha.org/about.html#03>) より作成。

国間の制度である。ERU は京都議定書の目標達成に用いることが出来る。

3. 排出量取引とは、削減目標達成のため、排出量(CER、ERU、初期割当量、吸収源活動に基づくクレジット)を市場で売買する制度である。

グリーン開発メカニズムの事例

生態系、種、遺伝子レベルで生物資源の多様性は低下している。生態系レベルでは、世界的に森林面積の減少(過去 300 年間で 40%減少)、マングローブの減少(過去 20 年間で 35%減少)、サンゴ礁の減少(過去 30 年間でサンゴの被覆率は 50%から 10%に減少)が進んでいる。種の絶滅する速度は加速しており、哺乳類の 25%、鳥類の 12%が絶滅の危機に瀕している。種が絶滅していない地域でも、遺伝子レベルで多様性が低下している。

生物多様性の喪失による生態学的な影響は、生態系機能の低下と生態系回復力の低下が重要である。有形無形の恩恵の直接的な供与とともに、生態系機能への影響を通じて、生物多様性は様々な空間スケールにおいて、非常に大きな経済的価値を生み出している。ローカルのレベルでは、食糧や非食用収穫物としての直接的な利用価値を生み出している。国家・地域レベルでは、マングローブや湿地帯が洪水防止や水質改善に貢献している。レクリエーションや快適性という面でも、地域、国家、国際レベルで生物多様性がもたらす恩恵は大きい。

これらの恩恵は重要ではあるが、それだけの理由で生物多様性保全に関する“グローバルな”メカニズムが必要とされているわけではない。自然からの収穫やレクリエーション活動などの便益は私的便益であるため、既存の市場メカニズムにおいて取り扱うべきものである。他方、国家レベルにもたらされる公共財は、介入を必要とする場合があり、これは政府によって行われるべきである。地域レベルの生態系サービスの保全には、国境を越えた合意が必要となる場合もある。

生物多様性がもたらすグローバルな便益には、遺伝資源の価値、炭素固定などのグローバルな生態系サービスの提供、生物多様性全体や個々の種の保全などの“非利用価値⁵”も含まれる。このため生物多様性の低下は、本質的な福利の低下を意味する。生態系回復力に関する生物多様性の影響は、生命の根源であるグローバルな公共財を構成する。これらの価値をすべて保護するにはグローバルなレベルでの組織的メカニズムを必要とする。

生物多様性は、地球上で均等に分布していないという一つの重要な特性をもつ。赤道に近いほど多様性は増し、湿気の多い熱帯雨林は特に生物多様性が豊富な地域である。この地域は地球の表面積の 7%しか占めていないが、地球上の全ての種の 90%が生息しているとされる。サンゴ礁や南アフリカやオーストラリア南西部

⁵ “非利用価値”とは、利用価値と異なり明確な利用形態が存在しない。しかし、将来世代が医薬品等製造で利用する可能性のある自然環境を残すことで得られる価値(遺産価値)や、利用しなくともそこに生態系があるだけで価値があると人々が判断する場合、この生態系は存在価値をもつ(存在価値)。例えば、原生自然の保全や遺伝子資源の保全は遺産価値であり、原生自然の保全や野生動物の保全などには存在価値がある。
(出所：<http://www.f.waseda.jp/kkuri/whatis/eco4.html>)

にみられる地中海気候地域も生物多様性が非常に高い。このように、生物多様性の多くが開発途上国に存在している。

人的活動による生物生息域の改変が生物多様性喪失の最大の要因である一方で、他の重要な要因として外来種、疾病、過剰開発・乱獲、汚染、気候変動などがある⁶。これらの要因は、経済活動に伴うすべての社会的費用が考慮されていないという外部性の問題の結果生じたものである。生物多様性や自然資源を活用している個々の農家、民間企業または消費者は、私的費用を負担または享受している。生物多様性の喪失を含む社会的費用や社会的便益は、コミュニティ、国家、地域、あるいはグローバルなレベルで負担され、または享受されている⁷。生物多様性はグローバルな公共財ではあるが、その保全にはローカルなレベルで機会費用が発生する。従って、生物多様性の便益を、機会費用を負担している者や、生物多様性を保全する者に対して、移転できる仕組みが必要である。

既存の生物多様性の保全にかかるグローバルなレベルでの仕組みとして、保護地域とプロジェクトベースの資金供給が挙げられる。保護地域は、機会費用と管理費用をカバーする十分な資金供給があれば、原理的には生物多様性の保全に有効である。しかし、多くの場合、地元の意思決定者に十分な経済的インセンティブを与えられず、実効性に欠けることが多い⁸。また、保護地域の規制を施行・執行するのに十分な資金が無いと、“地図上の自然公園(paper park)”⁹という問題が発生する。自然公園や保護地域の管理に必要な財源の規模は国家歳入規模と関連が深いため、世界の多くの生物多様性を保全している途上国では、先進国に比べてほんのわずかな規模しか、予算を振り向けられない。

もう一つの既存の生物多様性保全の仕組みは、個別プロジェクトの実施に対して一定期間提供される資金供給の仕組みである。例えば、地球環境ファシリティ(Global Environmental Facility: GEF)^(注)は、生物多様性がもたらすグローバルな公共財の保全のための重要な資金源となっている。これは、生物多様性に悪影響を及ぼす経済活動を控える一時的なインセンティブを与えるが、将来に渡って恒久的に追加的資金供給が確約されるわけではない。新たなメカニズムを検討するには、長期的な資金提供を保証する安定的な体制の構築が求められる。

^(注)地球環境ファシリティ

1989年9月の世銀・IMF 合同開発委員会において、地球環境の保全または改善のための基金が提案され、パイロットフェーズを経て、1994年に正式にスタート。開発途上国及び市場経済移行国が地球規模の環境問題に対応した形でプロジェクトを実施する際に、原則として無償資金を提供するスキーム。国際復興開発銀行(IBRD)、国連開発計画(UNDP)及び国連環境計画(UNEP)の3つの実施機関により、共同運営される。各国が世銀に設置される GEF 信託基金に資金を拠出し、各実施機関がその資金を取り入れてプロジェクトを実施する。過去4回に渡って増資され、第4次 GEF[2006年7月～2010年6月]の資金規模(プレッジベース)は

⁶ MA (2005). Millennium Ecosystem Assessment; Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. Washington, DC., World Resources Institute. 2005

⁷ Pearce, D. W. and D. Moran (1994). The Economic Value of Biodiversity, Earthscan.

⁸ WCMC (1992). Global biodiversity. Cambridge, WCMC.

⁹ 地図上の自然公園(Paper Park)とは、途上国によくみられる地図上で指定されただけで、管理もされておらず、機能もしていない国立公園や保護地域のことである。(出所：EIC ネット「世界国立公園会議」より抜粋)

31.3 億ドル。

既存の生物多様性保全に関するグローバルなメカニズムに加えて、多数の国内メカニズムやボランタリーのメカニズムが存在し、これらはグローバルな GDM の開発に活用可能な重要な経験を提供してくれる。国際的枠組みを構築することは、それらの既存のメカニズムの更なる発展にも資するだろう。GDM の検討に際しては、既存の仕組みを考慮して、それを補完し、発展させることが重要である。

グリーン開発メカニズムに求められる要件

生物多様性のグローバルな公共財としての重要性ならびに、生物資源に富む地域と生物多様性保全の受益者の存在する地域が地理的に一致しないという問題のために、国際的なレベルでこの問題に対処するメカニズムが必要である。また、有効な仕組みが自然資源保有者の行動判断に影響を及ぼすためには、保全活動によって得られる利益が継続的に提供される仕組みが必要である。生物多様性あるいは関連の財・サービスの需要者から、それらを提供できる資産(通常、土地)の保有者に対して、継続的な価値の移転を可能とする仕組みが必要とされている。しかし、生物多様性のグローバルな価値を保護する、そのようなメカニズムは未だ存在していない。

グリーン開発メカニズムの潜在的な構造

地球規模での生物多様性の喪失の根源的な要因に取り組むための GDM の仕組みとしては、包括的 GDM と部分的 GDM に分けて考えることができる。

1. 包括的 GDM

包括的 GDM のゴールは、1)自然システムの改善という意味において、すべての追加的な開発にキャップ(上限)を被せる、2)キャップを被せた開発権を配分する、3)開発を行わないことを補償する手段として開発権の取引市場を創造する、ことである。

開発権は生物多様性の限界価値を生み出す手段になる。すべての生物多様性の需要者は市場において開発権を購入することが可能であり、生物多様性の価格を彼らの限界支払意思額まで高めることになる。すべての開発の需要者は、開発権を得るために、生物多様性の限界価値を払わなければならない。開発権市場は、生物多様性の限界価値が開発の限界価値と等しくなる均衡点を明らかにしなければならない。

包括的 GDM での開発権の割当は、京都議定書の排出量取引システム(BOX2 参照)と同様の、グローバルなキャップ・アンド・トレードシステムの形を取ることができる。

2. 部分的 GDM

部分的 GDM とは、完全に包括的かつ国際的な枠組みを構築することは前途遼遠であると考え、あまりグローバルではない資金メカニズムを策定するものである。そのメカニズムの形態はあまり包括的でないものの、生物多様性を保有する集団の一部に対して一定の価値を移転させることができる。

部分的 GDM は、生物多様性を保有する集団の権利をつくり、これらの集団が行う生物多様性への投資に対して、彼らに支払いを行うシステムを創り出す。また部分的 GDM は、生物多様性の有する総経済価値を反

映した完全な市場を作り上げようとするよりむしろ、生物多様性を保有している集団に対して生物多様性の価値の一部を移転させるものである。具体的には、土地利用転換を行う企業が、その活動による生物多様性への影響を別の場所で保全活動を行うことでオフセットするような、部分的システムの構築が考えられる。このシステムは、公的機関も民間機関も、私的費用や私的便益に加えて開発プロジェクトに伴う社会的費用も考慮に入れることになる。必要かつ妥当な場合に開発事業の着手を認めるとともに、併せて生物多様性保全の目的を達成するもので、生物多様性保全に柔軟性を持たせるものである。提案されたメカニズムは、生物多様性に対する負の影響のオフセットより先に、生物多様性への影響の回避、最小化、軽減を行うというミティゲーション・ヒエラルキーを守るべきである。

生物多様性の供給者の観点から見ると、部分的 GDM は開発途上国で土地を保全するインセンティブを提供するものとなる。これは、生物多様性の喪失をオフセットするための要件が、生物多様性のバンキングシステムと組み合わさっているときに明白である。生物多様性のバンキングシステムは、生態学的に質の高い土地を購入して維持を行い、その土地での生物多様性の保全活動に対して与えられるクレジットを売却することを可能にするもので、保全された土地であることに関する認証が必要である。認証は、生息地の生態学的な質、特定の種(危機に瀕しているものや重要だと考えられているもの)の存在などに基づいて行われ、また複数の土地を連結させた広域なエリアや保護地域をつなぐ生態系の回廊にはより多くのクレジットが発行されることも考えられる。

生物多様性バンキングの主な重要性は、生物多様性を保全するために土地利用転換を行っていない土地に対する潜在的な市場を作り出すことであり、バンキングされた土地に支払われる価格は生物多様性保全への需要を表す手段となる。バンキングされた土地は、開発を行うディベロッパーが取得する場合もあれば、保全団体が取得する場合もあり、開発の支払意思額と生物多様性保全の支払意思額の両方を表すことを可能にする。

グリーン開発メカニズムの構成

GDM とは以下の点を満たすシステムと考えられる。

- a) 生物多様性に対する持続的な資金源を創出する。
- b) 生物多様性の供給者を創出する。
- c) 組織化された枠組みによって需給をマッチングする。
- d) 生物多様性を維持するために、この合意の遵守をモニタリング及び確保する。

I. 需要

生物多様性の需要者から供給者に資金を移転するには、需要源が特定され、それが生物多様性の保全や持続可能な利用を促進する資金に形を変えなければならない。そのためには、生物多様性の喪失を抑制するボランティアなあるいは規制による何らかの仕組みが必要となる。逆に言うと、生物多様性にダメージを与える活動は抑制される。生物多様性の喪失やダメージをもたらす活動に対しては、支払や代償が発生するという制約を生み出す発想である。その制約には、あらゆる土地におけるすべての生物多様性を対象とする方法もあれば、特に価値の高い生物多様性や特定の商品への影響を重視する方法もある。あるいは、土地の改変や持続可能でない資源利用等の特定の活動に起因する生物多様性の喪失を対象とする方法もあろう。

II. 供給

生物多様性の保全活動に対する十分な需要を創出すると同時に、GDM では生物多様性が供給される枠組みが構築されなければならない。そのためには、生物多様性を保全するグループを特定する仕組みが必要であり、また供給される生物多様性の量を計測する合意された手段が必要である。供給される生物多様性の定量化手法については、解決しなければならない重要な課題が多く存在している。異なる種類や条件の生態系間にまたがる多様性を考慮すべきである。また、生物多様性の供給者が国家なのか、地域住民グループなのか、あるいは土地所有者なのか等、供給者の特定に関しても解決しなければならない重要な課題が存在する。

生物多様性の供給は、公的機関でも民間企業でも可能である。民間企業や NGO は継続的に生物多様性を供給できる地域を見極めて、その地域から持続的に供給を創出するメカニズムを特定する。他方、土地利用の地域指定や保護区の設定は国家あるいは地方自治体の管轄領域であることから、国家や地方自治体も生物多様性の供給者となる。

III. 需給のマッチング

GDM は生物多様性の需要側(主に先進国)と供給側(主に途上国)の間の継続的な資金移転を目的としている。そのために、地方自治体、国家、国際機関の異なるガバナンスのレベルに応じ、それぞれ重要な役割がある。

地方自治体:土地利用と保護区の設定は多くの国において基本的に地域や地方自治体の管轄領域であることから、地方自治体が GDM において重大な役割を担う。一般的に、地方自治体は地元コミュニティにとって重要な課題に行政の焦点をあてるものであり、地元資源の利用方法は自治体にとって重要な関心事の一つである。従って、生物多様性から得られる利益の配分や執行メカニズムは、少なくとも部分的には地方自治体を通じて運営されよう。

中央政府:中央政府は、地方自治体による活動の調整とその国の生物多様性の全体的な供給量と必要な代償措置にかかる判断を行う。規制・規則の検討、供給する生物多様性のリストや契約条件については、基本的には中央政府の役割である。また、中央政府の関与によってローカルなレベルでのモニタリングと執行状況に一定の信用力を与えることができるだろう。

国際機関:地方自治体と中央政府による責任・役割が多くを占めるなか、情報提供や各国が約束したプログラムの実施に対する保証を与えることが、国際機関の役割となる。規制基準がより統一され、相互に交換可能(国境を越えて対応可能)になると、国際レベルでの規制が検討されることとなるだろう。

IV. モニタリングと執行

モニタリングと執行力は GDM を信用ある仕組みにするために不可欠である。生物多様性は国内で供給されるため、基本的に国家あるいは地方自治体が対応しなければならない。しかし、グローバルなメカニズムに基づいて生物多様性の補償が行われる場合、すべての国際的取り決めが守られていることを保証する認証プロ

セスが必要となる。効果的に実施するためには、関係体制・組織の信用力が重要である。そのような組織は長期にわたり合意事項を強制することができなければならず、モニタリングに責任を負う機関は、コミットメントの不履行に対して罰則を与える権限を持つべきと考えられる。最終的に、生物多様性の有効な需要は、信用あるモニタリングと執行メカニズムが構築されている場合に限り創出されるだろう。

GDM の開発に当たっては様々な当局の間の責任と役割の分担を明確にする必要がある。資金は長期にわたり提供される仕組みとすべきであるが、有効かつ確立されたモニタリングの下で、期間を区切ってモニタリング結果に応じた支払いがなされるべきであろう。また、ガバナンスのレベルに応じて、定期的な検査・査察も必要となるだろう。

セクション B: グリーン開発メカニズムへの提案

提案	概要	需要	供給	需給のマッチング	モニタリングと執行	優位性	潜在的課題
売買可能な保全義務 (Tradable Conservation Obligations)	キャップ&トレード形式のメカニズム。全世界で保護地域面積の全体目標に国際的に合意し、これを一定のフォーミュラに基づきすべての参加国に割り当てる。各国は、有効な保全活動を実施、あるいは他国の余剰保全義務(TCOs)を取得することで、目標を達成する義務を負う。このシステムでは、原生自然環境の大半を既に改変している先進国は、例えば最初から割当量がマイナスになるようにする。未開発地の多い国は、TCOsの余剰枠を保有し、それを取引することが可能となる。結果として、先進国から途上国へ資金の流れが生まれる。また、このシステムを気候変動対策のための市場メカニズムと統合させて、どちらか一つあるいは両方のシステムの目標達成にTCOsを用いることができるようにするの一案である。	各国が一定の割当量を維持するという国際的合意に基づき、生物多様性の需要が保全活動への資金源となる。保全義務の赤字国は余剰枠をもつ国(黒字国)からTCOsを購入(需要)。このメカニズムでは、民間企業やNGOsからの生物多様性への需要も取り込むことができる。民間企業が未開発地を開発するには、保護地域面積の目標を達成するためにTCOsを買い取る必要がある。NGOsが合意目標を上回る保全を達成するためにTCOsを購入することも考えられる。さらに、森林保全により温暖化緩和に貢献できる等、他の国際的公約・義務が生物多様性の需要の創出を促す可能性がある。TCOsを特定の保全義務に限定して取引するなど、カテゴリー別に分類することもできる。	生物多様性の供給者は、定義づけられた生息域の質・量を効果的に管理する単位(TCOs ユニット)を定める。TCOs ユニットは国内で発行されるが、生物多様性の保全に関する国際基準に基づき認証される。法的には国家が発行人となるが、国の監督下で運営を行う機関は公的・民間組織やNGOsとすることも可能。効果的に管理が行われている既存の保護地域であれば、国家目標の達成に貢献することができ、保全義務クレジットとして売却することも可能。新たに設定された保護地域をこのシステムに組み入れることもできる。国際機関は国家公約の質的管理やTCOsをある一定レベルに標準化する役割を担う。クレジットは各国で登録されるとともに、国際取引市場を創設するために国際機関にも登録される。	本メカニズムの特徴は、国際取引市場を構築し、TCOsの需給をマッチさせる点である。各国では、国内の需要と供給の登録を行い、国際取引市場ではグローバルなレベルでの登録を行う。また、この国際取引市場はTCOsの取引基準を設定する役割も担う。例えば、生息域やコミットメントに応じてTCOsを個別のカテゴリーに分類して、異なるカテゴリー間では異なる取引比率を適用することも可能である。同一面積に広がる生物多様性を同一の価値とみなすことができないのは、生物多様性の特性である。生物多様性の価値は、特定の資源の相対的な不足状況や、持続的保全を脅かす要因によって決められる。	生物多様性保全の供給に対しては国内レベルで認証・モニタリングが行われるが、信頼できる国際的組織によって監視が行われる。認証とモニタリングはクリーン開発メカニズム(CDM)のDOEに類似した機関が実施することも可能である。CDMではCDM理事会が認可した民間組織がその役割を担っているように、DOE類似機関がモニタリングの検証を行い、また生物多様性条約の関連組織が認定を行うような仕組みとする方法もある。 供給者のコンプライアンスは、違反した場合に年間の管理費用が支払停止されることを通じて確保され、グローバルなコンプライアンス委員会によって執行される。	・グローバルなレベルで生物多様性保全に向けた大規模かつ継続的な資金移転が可能。 ・土地改変の抑制と生物多様性価値が高い土地の保全の両方にインセンティブを与える。 ・ある一定量の生物多様性の保全を確保。 ・機会費用が最も低いところで生物多様性が保全され、取引比率の操作によって最も価値の高い生物多様性の構成要素を保護することが可能。 ・システムの柔軟性が高く、気候変動条約の植林事業等の他の制度と共存が可能。	・生物多様性の異なる構成要素間の取引レートについて、国際的な合意が困難。 ・需要者と供給者の接点が無く、(政府等による)干渉・介入なくTCOsが取引されると、特定の生物多様性の構成要素の喪失を回避することが難しくなる。 ・保護地域の空間的配置によっては地域コミュニティへ影響を及ぼす。土地所有者はTCOsクレジットの売却が可能となり、土地所有権をもたない地域住民は保全される地域的な生態系サービスの恩恵を受けるとともにグローバルな生物多様性の便益を享受する。しかし、土地所有権のない地域住民にとって潜在的な開発の機会は失われる。
国際支援による生物多様性オフセット (Offsets with International Support)	開発が不可避あるいは望ましい場合に生物多様性オフセットを利用することで、柔軟性が増す。生物多様性オフセットは先進国では比較的普及してきているが、本メカニズムはこの仕組みを途上国に普及させ、また国家間で連携させるものである。本メカニズムでは、各国の生物多様性の管理計画を遂行するために、国家・地域の保全活動に国際的な支援を提供する。グローバルな機関としてGDMクリアリングハウスを創設し、	このメカニズムでは、開発を目的とした土地の改変には国単位のレベルで規制が加えられる。例えば、この規制はすべての未開発地を対象とすることもできるし、あるいは対象を生物多様性価値の高い地域内の土地に限定することもできる。後者の場合、開発を制限しない、オフセットを認める、あるいはいずれも認めない土地を特定するマッピングと計画が必要となる。規制区域の土地を開発するディベロッパーが生物多様性保全の資	個人の土地所有者あるいは公的機関が土地利用の方法や生息域にかかる規制を通じて、生物多様性保全の供給者となる。このシステムでは、ノーネットロスの概念に関わる土地利用計画やこれに類似する生物多様性の管理目標を国家レベルの機関が導入することが目的の一つとなっている。	このシステムでは、すべての開発規制は国内法令に基づき、国内機関がオフセット提案の認証に対する責任を担う。国境を越えた規模での連携の可能性はあるが、ほとんどの場合は国内でオフセットをする国内システムである。設定区域によって、同一条件での交換が必要なこともあれば、異なる生息域でも許容される区域もある。また、生物多様性の構成要素が固有・独特でオフセットが不可能な設定区域もあるだろう。	国内オフセットメカニズムでは、地域コミュニティとステークホルダーがモニタリングを実施する。この地域レベルのモニタリングは、国内レベルのモニタリングおよびGDMクリアリングハウスに参加するために必要な国際的モニタリングによって補完される。国内レベルでは契約によって執行力を確保し、国際基準の執行は、不遵守の場合のクリアリングハウス(国際取引所)からの除名によって担保される。	・既存の国内保全プログラムに基づく仕組みであり、長期間にわたり徐々に実施可能。 ・生物多様性の保全の優先順位を、各国が個別に設定することが可能。 ・固有あるいは特に価値の高い生物多様性が存在する区域では、すべての開発行為を禁止することが可能。その区域で土地を復元不可能な開発は回避される。 ・グローバルなメカニズムへの	・国内メカニズムとしてのオフセットとノーネットロスに焦点を当てるため、国家間での移転の役割が低い。 ・国家間調整の役割が低下するが、国内の実験的役割が大きい。

	GDM クリアリングハウスは途上国の国家保全計画の策定を支援する。保全計画では、開発を制限すべき地域や生物多様性保全を優先すべき地域を特定する。GDM クリアリングハウスは一種の国際取引所としての機能を有し、国際取引所に参加するために満たさなければならない最低基準が設けられ、各国は国内レベルで必要な認証プログラムやオフセットプログラムを整備する。	金源となる。土地を改変するには、開発規制を緩和するための対価を支払わなければならない、他の土地で保全活動を行って創出されるオフセットクレジットを購入することが求められる。		GDM クリアリングハウスの初期の役割は、異なる国内オフセット／クレジット市場の情報提供にとどまる。さらに、GDM クリアリングハウスが取引参加の最低基準を設定し、異なるオフセット制度間のコンパラビリティ確保の手段を提供するというより積極的な役割を担うことも可能である。この場合、GDM クリアリングハウスが参加国に国内システムの開発に関する方針やガイドラインを提供し、必要な資金面の支援を行い、国内システムによる取引基準の遵守を確保するために監査プロセスのモニタリングを行う。		参加はボランティアであり、複雑な多国間合意を交渉する必要性は低い。参加国のディベロッパーはオフセットする義務があるため、生物多様性クレジットの需要が創出される。 ・国境をまたいで生物多様性保全の取引レートを設定する必要がない。	
生物多様性供給メカニズムによる生物多様性フットプリント課税 (Biodiversity Footprint Taxation with Biodiversity Supply Mechanism)	参加国は“生物多様性フットプリント”に応じた課税システムを導入し、支払われた税金は“生物多様性供給メカニズム”に利用されるというメカニズム。例えば、フットプリント課税は開発活動に関係の深い特定の商品を対象とする形が考えられる。このシステムは、参加国が生物多様性の保全と持続可能な利用に投資するインセンティブと、持続可能ではないフットプリントを最小化するインセンティブの両方を与える。	先進国政府は持続可能ではない生物多様性フットプリントを減少させる公約をする。フットプリント課税による収入は国内あるいは国際基金として積み立てられる。生物多様性フットプリント課税を既存の VAT や所得税と組み合わせることが難しいため、フットプリント課税システムは国単位で整備されることとなる。積み立てられた基金から、“生物多様性供給メカニズム”を通じて、生物多様性と未開発の生態系保全、破壊された生態系の復元、および持続可能な生産プロジェクトに資金が拠出される。	生物多様性供給メカニズムでは、認証された“保全効果”に対して資金が支払われるべきである。この保全効果とは、有効な生物多様性の保全に対する認証と引き換えに与えられるもので、有効な保全の中身の詳細については更なる検討を要する。この認証は各国政府が行うか、あるいは国際的な中央組織を通じて付与される。“保全効果”を認証するために必要な中央で合意された一連の基準を設定する必要がある。保全効果の供給者には地方自治体や政府、生物多様性バンク、あるいは民間の土地所有者が含まれ得る。保全目的の優先順位付けと資金配分に関して、国家間で合意に達する必要があるだろう。	生物多様性供給メカニズムは、生物多様性サービスを提供する供給者に継続的かつ永続的に資金を供給する仕組みである。保全効果の認証に対して支払意思額を設定することで、このメカニズムは機能する。保全効果が認証を受けるのに必要な基準が設定されると、参加国にはモニタリングした保全効果に応じた割当認証が配分されることになる。	保全効果の認証とモニタリングは民間の認証機関によって行われる。これらの認証機関は、土地所有権にかかる入札が公正に行われているか、追加的な生物多様性の便益が創出されているか、を確認する。保全効果は認証機関によってモニタリングされ、そのモニタリング結果は中央の機関と生物多様性条約の関連機関によってモニタリングされる。保全効果を創出できない供給者には、認証の更新が認められず、ペナルティが課せられる。効力のないモニタリングに対しては、認定の剥奪という制裁措置もあり得る。需要サイドのフットプリントは合意に基づく方法論を用いて各国で計測されるが、可能な制裁措置が NGOs による圧力と国民の信頼・信任といった政治的資本の喪失に限定されることから、各国の資金拠出	・フットプリントが高く持続可能ではない商品(例:非認証の木材)の消費・利用を回避する明確なインセンティブが働く。 ・生物多様性保全への圧力が GDM 基金の資金源を創出し、資金規模にも反映されることから、生物多様性の保全と GDM 基金が直接的にリンクする。 ・需要は消費に基づき、フットプリントの高い商品の消費は生物多様性の喪失を進行させるため、先進国の消費行動と途上国の生物多様性の喪失が直接的にリンクする。さらに、消費の継続が、資金メカニズムの継続につながる。	・課税スキームで国家間の調整が必要。 ・特定商品を対象にするには、関連する WTO 条項や紛争調停の検討が必要。 ・課税負担が発生。 ・生物多様性フットプリントの測定方法を検討する作業が必要。 ・“生物多様性供給メカニズム”の詳細は現時点では不明確である。

					に対する執行力は強くない。		
商品輸入のグリーン化 (The Greening of Commodity Imports)	<p>生物多様性フットプリントの高い商品(木材、ヤシ油、大豆、肉等)の輸入者は義務的、あるいはボランティアにグリーン認証を取得することで商品をグリーン化する。このグリーン認証は取引市場で購入することもできるし、途上国における認証活動を通じて取得することも可能。認証活動には、フットプリントの高い商品の持続可能な生産プロセスや生態系の保全・復元が含まれる。</p>	<p>先進国政府は持続可能ではない生産方法による商品の輸入を制限する公約をする。その公約はグリーン化された輸入品の割合(%)に対する規制の形をとり、政府は公約の遵守義務を輸入業者に転化して、一定割合以上の商品のグリーン化認証の購入を義務づける。輸入業者はグリーン化のコストをさらに川下の顧客に転化することができる。GDM で認められた基準(例:木材の FSC 認証)によって既に認証された商品の輸入はグリーン化義務の免除対象となる。持続可能な生産認証が購入されることで、先進国の輸入者(そして、最終的には顧客)は商品生産がもたらす生物多様性への影響を軽減する。また、生態系の保全・復元認証が購入されることで、生産活動による生物多様性への負の影響がある程度オフセットされる。</p>	<p>生物多様性の供給は、民間セクターの持続可能な生産活動により創出される。持続可能な方法で生産された商品には、認証が発行される。民間の土地所有者は、グリーン化が必要な輸入業者に売却可能な認証と引き換えに、特定の保全プロジェクトを供給する。この場合、認証と引き換えに認められる保全活動のタイプ、また異なる土地と生態系で行われる特定の活動に対して発行される認証量について、合意された基準が必要となる。供給は多様な形態(商品の持続可能な生産活動や異なるタイプの保全・復元活動)をとることから、比較可能な統一された“単位”を創出することが求められる。持続可能な生産活動は、従来型の生産方式に比較して評価され、生物多様性の保全活動はベースラインとの比較で“追加的な”保全という観点で評価される。</p>	<p>マーケットベースのメカニズムであるため、認証の取引は取引所、ブローカー、トレーダーが仲介するか、相対取引になる。価格は需給動向によって決められる。GDM では、異なる基準に基づく多様な認証が取引されるため、生物多様性条約に関連して創設される GDM の中央機関が特定の商品のグリーン化に必要な認証量を設定する。需要サイドでは、必要な認証量は従来の生産方式による生物多様性への影響に基づき決められる。供給サイドでは、認証活動によってもたらされる“生物多様性の便益”によって認証量が決められる。“生物多様性の便益”は活動、生態系の種類、生物多様性の構成要素によって比較可能でなければならない。</p>	<p>各国政府は、公約を遵守するために認証の購入を通じて、輸入商品のグリーン化割合(%)を満たす責任を負う。認証の供給は認証スキーム内で行われ、それぞれの認証スキームが遵守モニタリングプロセスを有している。GDM 機関は、認証スキームにおいて設定された基準とモニタリングが GDM の必要条件を満たすことを確認する。GDM の基準を満たしていない場合、認定が剥奪されるため、各国政府は国内輸入業者に対してグリーン化義務の非遵守に罰金を課す等の措置を講じて、自国の基準を遵守する。また、各国政府の義務達成状況は GDM 機関に報告され、登録される。しかし、他のメカニズムと同様、政府公約の遵守に対して正式な制裁措置を講ずることは難しい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・需要は消費に基づき、フットプリントの高い商品の消費は生物多様性の喪失を進行させるため、先進国の消費行動と途上国の生物多様性の喪失が直接的にリンクする。さらに、消費の継続が、資金メカニズムの継続につながる。 ・認証とエコラベルは既に確立された概念であり、既存の基準を用いて生物多様性に関連する要素のみ強化することが可能。 ・ボランティアに行われる試験的段階では、グリーン調達で政府が主導的役割を担うことが比較的容易に可能。 ・マーケットメカニズムに基づき、認証の売却によって利益を得る民間投資を促す潜在性がある。これは、GDM の効率と有効性の向上に貢献。 ・需要と供給が、インセンティブに適正な価格を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・交換レートを事前に知ることは難しく、公約によるコストと経済的負担を予測することが難しい。公約は早い段階で設定されることが望ましいが、システムの詳細は時間経過と共に検討される。 ・複合的な認証基準、商品、保全活動、生物多様性の構成要素に広がる便益の比較が困難である。 ・WTO 条項によりグリーン化義務が認められない可能性がある。

セクション C: 作業計画

提案の選定

専門家ワークショップでは GDM に関して 4 つのメカニズムが提案されたが、それぞれの提案では生物多様性の保全に対する需要と供給の創出方法が異なる。次の段階では、今後の発展に向けて最も有望なメカニズムを特定し、さらに生物多様性条約第 10 回締約国会議 (COP10) の協議に向けて、より詳細に提案を検討する計画である。

有望なメカニズムを選定するには、その実現可能性ともたらされる影響に関する追加的な検証が必要になる。また、各メカニズムの比較に際しては以下のような客観的基準を用いるべきである。

- i) 生物多様性喪失の低減を実現する有効性
- ii) 生物多様性喪失の低減を最小の機会費用で実現する効率性
- iii) 実施、モニタリング、執行コストの最小化
- iv) 国内および国家間で期待される影響
- v) 長期的な持続可能性

すべての提案を評価した結果、複数の提案を統合させるべきであるとの結論に達する可能性もある。例えば、以下のような相互補完が可能である。

1. 提案 1) と 2) はいずれも土地改変への影響を (国際的あるいは国内的に) オフセットすることを提案しており、国内と国際的要素を連携させることで両方の提案を共存させるメカニズムの余地がある。
2. 提案 1) と 2) は土地改変に焦点を当てている一方で、提案 4) は持続可能ではない生産活動の影響に焦点が当てられている。生物多様性の喪失に完全に取り組むためには、各々の構成要素を組み合わせる必要がある。
3. 提案 3) は生物多様性保全基金の設立を構成要素としている。この基金は提案 2) の途上国の土地利用計画支援に活用することも可能である。

4 提案の主要な構成要素

4 つの提案の共通点から、最終的なメカニズムの選定にかかわらず取り組むべき課題が明らかになってくる。これらは COP10 に向けた最終的な提案の選定に先駆けて、今後の分析において優先的に取り組むべき課題である。

1. 生物多様性保全対象の優先順位付け

生物多様性の保全による便益の配分は、何を保全するのか、そしてどこで保全するのか、によって異なる。すべての提案は、“何を保全すべきか”という点について直接的・間接的に定めている。従って、空間マッピングや空間計画等を利用して、どのように優先順位付けの実践するのか検討する必要がある。意思決定プロセス、すなわち科学的分析に基づくのか、あるいはより広範な政治的プロセスに基づくのかという点についても検討すべきである。

2. 生物多様性の測定手法

GDM では複合的な生態系に適用できる生物多様性の測定手法が必要となる。オフセットを含むメカニズムでは、生物多様性の費用便益を比較するため、それぞれが定量化されなければならない。生物多様性の保全あるいは持続可能な利用による直接的な資金の移転、あるいはクレジットの割当を含むメカニズムでは、もたらされる改善効果を定量化しなければならない。測定手法は多面的な側面をもつ生物多様性の本質や、生物多様性の構成要素の価値における空間的、時間的な変化を説明できなければならない。

3. 生物多様性供給の認証

すべての提案は生物多様性保全の供給者に対して、資金あるいはクレジットの移転を行う。そこで重要なのは、どのような活動が認証可能な供給を構成するのかという問題である。それには、特定のプロジェクトを認証する際に、どのようにして追加性¹⁰を確保し、リーケージ¹¹を回避するのか、という問題も含まれる。

4. 生物多様性の変化のモニタリング

自然資源の質と量における変化の影響を定量化すると同時に、その変化をモニタリングする方法も検討されなければならない。既存の手法は、遠隔計測データとサンプル地点のフィールド調査を混合させたものだが、今後は代替案の相対的なコストと有効性をさらに調査すべきである。また、最適なモニタリング実施者についても検討すべきである。

5. 契約立案と執行力

すべての提案において、生物多様性の便益を供給する対価として、供給者に資金あるいはクレジットが移転される仕組みとなっている。主に、期待される便益が供給されない場合の支払停止により、執行力が確保されている。GDM の実施を検討するにあたり、生物多様性の便益を供給する契約や適切な支払メカニズムの立案にかかる評価が必要になるだろう。

GDM の提案で検討すべき点

	売買可能な保全義務	国際支援による 生物多様性オフセット	生物多様性 フットプリント課税	商品輸入の グリーン化
需要	・保護地域面積の目標 設定方法	・GDM クリアリングハウスの資金源 ・先進国から途上国への資金の流れの創出	・フットプリント測定方法 ・課税対象(国家あるいは個人) ・課税方法	・グリーン化比率の測定方法(輸入商品の価値あるいは生物多様性への影響) ・WTO との整合性
供給	・保護地域の有効な運営・管理の定義	・商品の持続可能な生産活動や異なるタイプ	・保全効果の種類 ・商品の持続可能な生産活動や異なるタイプ	・商品の持続可能な生産活動や異なるタイプ

¹⁰ 京都メカニズムで導入されている“追加性”の概念と同じく、プロジェクトが実施されていない場合と比較して、保全効果が新たに創出されている場合は“追加性”があると認められる。(財)地球環境戦略研究機関「図解京都メカニズム 第11版」より引用。

¹¹ “追加性”の概念と同様に、当該プロジェクトの実施によって生じるプロジェクト・バウンダリーの範囲外で生物多様性の喪失が発生することを“リーケージ”と呼ぶ。(財)地球環境戦略研究機関「図解京都メカニズム 第11版」より引用。

		の保全活動など多様な形態をとる生物多様性の供給を比較可能にする統一した“単位”	産活動や異なるタイプの保全活動など多様な形態をとる生物多様性の供給を比較可能にする統一した“単位”	の保全活動など多様な形態をとる生物多様性の供給を比較可能にする統一した“単位”
需給のマッチング	・取引比率の設定方法 ・取引が認められる生物多様性の構成要素	・取引比率の設定方法 ・取引が認められる生物多様性の構成要素 ・国境を越えた需給マッチング方法	・生物多様性供給メカニズムが選ぶ保全活動 ・需給マッチングの責任の所在(中央機関あるいは二国間協定)	・生物多様性の便益と持続可能な生産と保全・復元の比較 ・商品輸入のグリーン化比率に対する政府の公約と認証量の関係
モニタリングと執行	・国境を越えた非遵守への制裁措置の実施主体	・国内計画実施のモニタリングと執行にかかるGDM クリアリングハウスのキャパシティ強化	・国内で計測されたフットプリントのモニタリング方法 ・国境を越えた非遵守への制裁措置の実施主体	・政府公約遵守をモニタリングする責任主体 ・国境を越えた非遵守への制裁措置の実施主体

パイロット活動と既存事例

既存のメカニズムと経験

ボランティアあるいは規制による生物多様性オフセットプログラムは多数の国が実施している。これらの経験は生物多様性の優先順位付けの空間的マッピングや費用便益の測定基準、認証方法、モニタリングにかかる教訓を示唆している。既存のメカニズムについては、別添の事例集(補足説明資料)に詳しくまとめる。

REDD イニシアティブが現在、試験的に行われている。これは、途上国での森林伐採を回避する代わりに、援助国から資金が拠出される仕組みで、GDM の仕組みの開発、モニタリングシステムや追加性の確保についても教訓を与えるだろう。

提案 3)のフットプリント課税は、各国の生物多様性フットプリントに基づくグローバルな保全基金を提案している。地域・国家レベルで環境保護のフットプリントを測定する事例は数多くみられ、それらは生物多様性フットプリントの開発に価値のある示唆を与えるだろう。

可能なパイロット活動

いずれの提案も、グローバルなレベルで実施する前に、一部の国のみでボランティアに導入することができる。

1. 提案 1)では、先進国と途上国の二国間協定に基づき、保護地域の目標義務を設定する。二国間協定の代わりに、少数の複数国で目標義務を設定することも可能である。
2. 提案 2)は、途上国のボランティアな参加に基づく。一ヶ国以上の先進国が保全計画の開発を支援できれば、サブ・グローバルに実践可能である。

3. 提案3)をボランティアで実施するには、保全基金への資金提供と連携した各国の生物多様性フットプリントの測定が含まれる。
4. 提案4)のグリーン化義務は民間セクターによるボランティアな参加が可能である。政府あるいは民間組織がグリーン化商品の購入義務を掲げることができる。

提案4)の試験的段階では、ヤシ油を対象にしたグリーンパーム認証や再生可能エネルギー認証など既存の認証スキームの生物多様性関連の要素を強化することもできる。これは、認証可能な活動の種類、認証とモニタリングにかかる課題について教訓を与えるだろう。

補足説明資料

本セクションでは、生物多様性の保全に用いられている既存の資金メカニズムの概要及び事例を紹介する(事例集は p.5 以降参照)。既存メカニズムの形態は、1. PES－環境サービスに対する支払い、2. EGC－効率的な政府による契約、3. TDR－移転可能な開発権、の3つに分類される¹²。

1. PES－環境サービスに対する支払い(Payments for Environmental Services)

生物多様性の価値の多くは本質的にグローバルな公共財であり、その保全のためにはグローバルなスケールでの手段(と完全な国家間協力)を必要とする。しかし、生物多様性に関連する財・サービスの中でも、森林や流域等のより地域に限定される価値は、任意の需要者と供給者をマッチさせることで、市場に取り込むことが可能である。供給される財・サービスを定義付けることができる限り、生物多様性関連の財・サービスの提供に対して金銭支払いを行う契約を締結することは可能であり、このような契約による生物多様性保全のメカニズムを PES と呼ぶ。PES では、抽象的な公共財としての生物多様性の価値(例:情報¹³)よりも、契約という形態に適している具体的で明確な生物多様性関連の財・サービスを対象とする。

PES スキームという用語は様々なプログラムを表すのに用いられている。PES の単一で普遍的な定義は存在しないが、原則として以下のような要素を持つと考えられる¹⁴。

- ・ ボランタリーな取引
- ・ 明確に定義付けられる環境サービスや土地利用に関連する
- ・ 環境サービスや土地利用が、少なくとも1人以上の需要者によって“購入”される
- ・ 環境サービスや土地利用が、少なくとも1人以上の供給者によって供給される
- ・ 支払いは環境サービスや土地利用の供給を条件とする

PES メカニズムは、ヴィッテル社の事例(事例集 A2 参照)にみられるように民間セクターが生物多様性保全に対するインセンティブを供給する手段の一つとして用いることが出来る。この場合、サービスに対する需要者は、民間セクターの企業(単一もしくは複数)、個人或いはドナー機関などが考えられ、土地所有者に対して複数の資金源からの資金を組み合わせることで支払いを行うこともできる。

2. EGC－効率的な政府による契約(Efficient Government Contracting)

大陸や国家レベルなどより大きなスケールでもたらされる生物多様性の便益は、二者間の契約では扱うことが難しい場合がある。例えば、求められる財やサービスを確保するために何百、何千もの参加者や供給者を必

¹² 本セクションは“Towards an International Market-Based Instrument to Finance Biodiversity Conservation: A Green Development Mechanism, Technical Background Paper, 20 January 2009”から抜粋のうえ、読者の理解し易いよう若干の解釈も付け加えたものである。特記のない限り、PART II: Issues in Mechanism Design – How To Create Green Development Mechanism p.20-22 を参照。

¹³ 生物多様性の公共財としての重要な価値に、“情報 (information)” と “保険 (insurance)” の機能がある。前者は遺伝的構造や遺伝的性質についての情報を伝達する役割であり、これらの情報は医薬品や品種改良に利用されている。後者は潜在的危機(病原体や環境変化)や外的リスクから守るためのポートフォリオ効果や、新しい環境に適応するための多様性を提供する保険的役割である。1.4 The Values of Biodiversity: Public Goods and Biodiversity-Associated Goods & Services, p.10-11 を参照。

¹⁴ 3. The Present – Partial Financial Mechanisms for Biodiversity, A) Payments for Ecosystem Services, p.27

要とする場合もある。任意の需要者と供給者を市場でマッチさせることが理論上は可能かもしれないが、政府がこれらの需要を集約し、契約を通じて実現させる方が効率的である。このように最も効率的な生物多様性保全の供給を生み出すことに注力する方法が EGC と呼ばれるものである。

EGC とは、公共財である生物多様性の本来の需要者である国民に代わって、国がコストを負担・分担して保全・管理を行うメカニズムである¹⁵。オーストラリアのブッシュテンダープログラム(事例集 B1 参照)では、ビクトリア州政府の持続性環境局が私有地における原生植物の管理・保護に対して支払いを行っているように、生物多様性の保有者である土地所有者との契約に基づき、原生植物の管理という公共財の供給に政府がインセンティブを与えている。

EGC は以下のようなプロセスに従って行われることが多い¹⁶。

- ・ 供給される財やサービスの特定
- ・ 財やサービスの供給に関する入札の実施
- ・ 保全価値・重要性といった生物多様性の質や価格に基づく評価
- ・ 応札者との契約締結
- ・ 契約の実行とモニタリング

オーストラリアのブッシュテンダープログラム(事例集 B1 参照)では、原生植物の保全活動の進捗に関する土地所有者からの年次報告書の提出に加え、契約期間中に最低一回はプログラム職員によるサイト査察が行われる。また、米国の土壤保全留保計画(事例集 B2 参照)でも、毎年無作為に監査を行っており、契約履行のモニタリングに重点が置かれている。

EGC では、異なる供給者間での資金の割当にオークション方式を用いるのが最も効果的である。オークション方式では、需要者が入札書類上で購入したい生物多様性の特徴を指定することや、特定の開発権に関連する入札を要請することができ、契約者にとって最も価値の高い生息地を最小費用で獲得するための効率的な資金割当が可能となる¹⁷。

3. TDR—移転可能な開発権(Transferable Development Right)

市場価値をもたない生物多様性の代わりに、取引可能な権利(開発権)を創出することによって可能となるシステムを TDR と呼ぶ。このアプローチは、生物多様性の市場の欠落¹⁸という問題に目を向け、その解決策として開発権を取引する市場を形成するものである。

¹⁵ 4.2 Efficient Contracting for Public goods”, p32

¹⁶ Part III: Examples of Mechanism Design – Existing Schemes, B) Existing Systems – Efficient Government Contracting, p49-55 を基に作成

¹⁷ 3. The Present – Partial Financial Mechanisms for Biodiversity, B) Efficient Government Contracting for Biodiversity Provision, p.27-28

¹⁸ 人間・社会に必要な財・サービスのなかには市場がカバーできないものがある。たとえば地球環境の保全、稀少文化財の保護、自然災害の防止等は、市場原理では解決が出来ないか、または極度に解決が困難な業務やサービスである。保護生物の絶滅や公害による人命損失・健康破壊、乱開発による生態系の破壊などは、取り返すことの不可能な「絶対的損失」として、その解決を市場原理に委ねることはできない。(出所：二宮厚美『現代資本主義と新自由主義の暴走』)

生物多様性の保全を目的としてグローバルな開発を抑制するには、グローバルなレベルで制約を加えるシステムとグローバルな協力を必要とする。また、より限定的なシステムとして、地域的レベルで制約を加えるシステムを構築することも可能である。いずれの場合も、TDR システムでは開発可能な総量(キャップ)の範囲内で開発を進めるために、最初に割当量が与えられ、不足分は開発権を取得する必要がある。このような TDR システムは、以下の通り包括的 TDR と部分的 TDR の二種類に分類することができる。

包括的 TDR システムでは、土地改変されていない全ての生息域に開発権が付与される。そして、対象となる土地を改変しない決定をする者は(開発権の売却を通じて)資金を獲得することができる。他方、部分的 TDR は地理的に限定されている場合や、特定の生息域の所有者に開発の制約を加えるが、ある一定の条件の下で開発権の行使と取引が認められるものである。また、BBOP の事例(事例集 C4 参照)にみられるように TDR システムの重要な形態として、ボランタリーなセクターベースのシステムがある。これは NGO 等による認証に基づくことと、開発に対する規制がボランタリーであるという特徴がある。

TDR システムでは、認められる土地改変(又は開発)の総量にキャップをかぶせる。キャップは現在の開発レベルに応じて決められる場合もあれば、計画に基づく種の削減及び生息域消失や、定められた範囲内での開発が認められるようなキャップの設定方法もある。各組織や土地所有者は、キャップの範囲内で割り当てられた開発権を行使して開発活動を行う、或いはその開発権を他者に売却することが可能である。代わりに、生物多様性にダメージを与えるような開発活動の計画者は、その活動を実施するためには開発権を購入し、生物多様性への影響をオフセットしなければならない。また、TDR システム設計にあたって開発権の初期割当の方法を選択でき、「過去の活動実績ベース」などの一定のルールの下に無償で割り当てる方法もあれば、権利の分配のない“ゼロ割当”や、生物多様性にダメージを与える開発活動を行う権利をオークション方式で割り当てる方法もあり得る¹⁹。

部分的 TDR として、生物多様性オフセットと生物多様性バンキングというシステムが挙げられる。オフセット活動の目的は、不可避である開発による負の影響を別の土地での環境保全活動で相殺し、ノーネットロスあるいはネットゲインを実現することである。法的規制に基づき、特定の開発活動に許可取得を必要とする規制的オフセットと、民間企業がプロジェクトや特定の活動による生物多様性への負の影響をボランタリーにオフセットするボランタリーオフセットがある。生物多様性バンキングでは、対象となる土地は生態系の状態や絶滅危機に瀕している特定種や重要種の存在等も勘案した土地の価値が認証される。一般的に、生物多様性価値の高い土地はより多くのクレジットを取得できる。また、認証機関は分断された生息地を繋ぐ土地や保護地域を結ぶ生態系の回廊(ecological corridor)にもより多くのクレジットを割り当てる。このような生物多様性バンキングシステムによって、生物多様性保全を実現するために未だ改変されていない土地を取引する間接的市場が形成されることになる²⁰。

¹⁹ 3. The Present – Partial Financial Mechanisms for Biodiversity, C) Transferable Development Rights (including offsets and banking), p.28-30

²⁰ ditto.

A: 既存システム - 環境サービスに対する支払い(PES)

A1: コスタリカにおける環境サービスに対する支払い

背景	<p>コスタリカの PES プログラムは、森林法の形を取っており、政府が土地所有者と土地サービスを契約するための法的根拠と、国家森林財政基金 (FONAFIFO) という資金メカニズムの創設について定めている。コスタリカでは、PES プログラムが導入される以前から、再植林、森林管理に対する支払いシステムとその管理組織を有していたが、そのシステムを基に、①支払いの理由を林業に対するサポートから環境サービスの提供へ変更、及び②その資金源を政府予算から目的税と受益者からの支払いに変更し、森林法を制定した。</p>
組織的状況	<p>PES スキームを実施するために、1997 年に正式なメカニズムが構築され、FONAFIFO が PES プログラムの管理者に指定された。FONAFIFO は、環境省の国家林業局の一部を構成する比較的独立した政府系機関で、1991 年に森林部門に助成金を分配するために設立され、基金の運用と環境サービスに対する支払いを請け負っている。FONAFIFO の主な資金源は燃料税であることから、コスタリカの燃料消費者が PES スキームの重要な資金提供者ということになる。他に GEF 等のドナーや民間・公的機関も資金を拠出している。FUNDECOR は、企業と FONAFIFO 間の仲介者となる組織で、流域での PES スキームを促進する役割を担っており、そこでは森林所有者と FONAFIFO 間の仲介役も果たしている。OCIC は気候変動を緩和するプロジェクトの認証を行う政府系機関である。森林所有者は、再植林や森林保全による CO₂ 削減効果に対して国内炭素クレジットの発行を受けることができる。OCIC は、所有者から FONAFIFO、FONAFIFO から OCIC に移転されたクレジットを海外のバイヤーに販売し、その収益を PES の資金とする。もう一つの仲介者は、RECOPE という石油と燃料の輸入を行う国営企業で、ガソリンを販売し徴税している。徴収された税金は国庫に納入され、一定割合が FONAFIFO に支払われる。PES に参加するためには、土地所有者は公認の森林監督官が作成した持続可能な森林管理計画を提出し、その計画が承認されてから、特定の活動を導入し、支払いを受ける。</p>
契約の構造	<p>森林法では、森林再生、木材生産のための森林管理、森林保全に対して PES を定めている。土地所有者は、植林や森林保全を行った面積に応じて環境サービスの対価として年 1 回の支払いを受けることができる。PES プログラムによる支払いを受けるには、土地面積の下限と上限が定められている。また、PES スキームの追加的な資金調達を目的とし、2002 年に環境サービス証明書 (CSA) 制度が制定された。FONAFIFO より発行される証明書は、森林の環境サービスへの支払いに関心がある個人及び団体が購入でき、購入者は資金分配先を指定することができる。CSA は、証明書を購入した企業のイメージアップなどに用いられるものであり、証明書の購入者による環境影響の代償メカニズムではないことに留意すべきである。</p>
モニタリングと執行	<p>プロジェクトの持続的なモニタリング責務は正式認可を受けた森林監督官に委譲されており、彼らの報告は法的拘束力を有する。森林監督官は FONAFIFO に対し年一回以上のレポート提出が義務付けられている。土地所有者に対する毎年の支払いは、監督官による契約履行の検証を条件とし</p>

	<p>ており、不遵守の場合、それ以降の支払いは停止される。森林監督官のレポートは監査の対象となり、不正確な遵守確認を行った場合、政府によってライセンスを剥奪されることもある。FONAFIFO は、遵守状況を記録するため最先端のデータベースを構築し、また GIS (地理情報システム)²¹を用いた土地被覆の定期的なモニタリングを外注し、PES の対象地域で森林被覆の喪失がないか確認している。さらに、半年ごとに技術レビューを含む外部評価と監査も実施している。</p>
<p>A2: ヴィッテルによる生態系サービスに対する支払い</p>	
背景	<p>ヴィッテルは、ネスレ・ウォーター社が商標を保有するナチュラルミネラルウォーターで、その硝酸塩の含有量は 4.5mg/litre 以下、農薬成分を含有しないと定めている。“ナチュラルミネラルウォーター”は、十分に保護された特定の地下水源から採水され、その組成は不変であるべきで、鉄やマンガンなどの除去以外の処理を行ってはならないとされており、ミネラル濃度が変わると“ナチュラルミネラルウォーター”という表示の使用権は失われる。</p> <p>1980 年代頃からヴィッテル集水域では、牧草を餌とする広域での放牧が、とうもろこしを餌とする畜産業に替わってきており、肥料の浸出や畜産廃棄物の管理の不備によって硝酸塩のレベルが上がってきていたため、ヴィッテルのミネラルウォーターブランドに対するリスクをもたらしていた。</p>
PES のビジネスケース	<p>水源の汚染増加に直面し、ヴィッテル社が取り得る選択肢は、①何もしない、②リスクの低い新しい集水域に移転する、③水源流域の全ての土地を買い取る、④農民に対して法的措置を講じ、彼らの活動を変えるよう求める、⑤農民が自主的に彼らの活動を変えるようなインセンティブを供給する、があったが、①は彼らのビジネスを失うことになり、②は“ヴィッテル”ブランドと“ナチュラルミネラルウォーター”表示を失うことを意味し、③はフランスの法律が農業以外の目的での農地の買い取りを認めておらず、④は硝酸塩のレベルは法で定められた基準内であることから提訴は不可能であった。そのため、残された選択肢は、農民が彼らの農業活動を変えることを促すインセンティブのシステムを提供することであった。</p>
交渉プロセス	<p>ヴィッテルにとって、ブランドを維持するためには現在の集水域で保全活動が行われなければならなかった。帯水層における硝酸塩の濃度を低減し農薬をゼロにするためには飼料用とうもろこしの栽培を止める、農薬の使用を止める、など様々な活動が考えられたが、それらは管理の大幅な変容だけでなく、大規模な初期投資の発生をも意味した。また、集水域内の農場の特性が多様であったこともあり、全ての農民に彼らの農業活動を変えるよう説得し、補償の支払いについて交渉するのに 10 年という期間を要した。水源への距離等により農家が及ぼす影響の程度は異なり、発言力に違いはあるものの、対象となる全ての農地は水源の上流に位置していることから、農民一人ひとりの活動が水源での硝酸塩濃度に影響を及ぼす可能性があった。このような農民の立場の違いや地理的条件の相違から交渉が難航した結果、合意の形成に伴う費用は高くなり、全ての交渉プロセスを危うくした。これは、農民からの抵抗を避けるために土地収用権を行使できる政府と比較し、民間企業が生態系サービスを購入する上での難しさを示している。この解</p>

²¹ GIS とは位置に関する様々な情報をもったデータの加工・管理や、地図の作成や高度な分析などを行うシステム技術。地図上で空中写真データ、植生や気象などを表す人口衛星データ、都市計画図や土地利用図などの主題図データ、統計データ等複数のデータを重ね合わせ、視覚的に判読しやすい状態で表示できる。(出所：国土交通省国土計画局 GIS ホームページより抜粋)

	<p>決策は、ミネラルウォーター会社がその地域住民の主要な雇用者であり、多くの農民たちが会社の操業継続に関心をもつことであった。</p>
農家との合意	<p>最終的な合意事項は、①18年あるいは30年の契約を通じた長期的保証、②土地取得に関連した債務(フランスでは、SAFERと呼ばれる企業が農地取引市場に介入していた。SAFERは土地や農地の取引に対する先買権を有しており、農地を取得したい農民はSAFERから購入するシステムとなっていた)の免除と、ヴィッテルが取得した土地の最大30年間の用益権の取得、③過渡期の収入補償とプログラム開始以前の債務返済のための助成金、④農機具購入と建物の近代化に係るコストの負担、⑤農地に堆肥を散布する労働力の提供、⑥農場の年間計画と新たな社会的専門的ネットワークの導入に係る技術支援の提供、などであった。特に、⑥は小農制度の廃止により農民は伝統的な農業ネットワークや組合といった支援組織との関わりが少なくなるため重要であった。</p>
モニタリングと執行	<p>ネスレの中間組織としてアグリヴェールを設立し、取引や交渉、計画と実施、遵守のモニタリングを行っている。またアグリヴェールは、影響を受けやすい地域の土地のおよそ50%(1700ha)を土地の所有権よりも用益権を望む農民より取得した。そしてその土地は、18年あるいは30年の契約と引き換えに、用益権が彼らに与えられた。原則として、ヴィッテルは契約条項を守らない農民に土地を返還させることができるが、そのような例はない。なぜならば、農民たちが新しい農業システムを導入し、必要な投資を行った以上、かつての農業システムに立ち戻ることは、新しいシステムへの投資を無駄にし、経済的に大きな損失となるからである。</p>
<p>B: 既存システム – 効率的な政府による契約(EGC)</p>	
<p>B1: オーストラリアのビクトリア州のブッシュテンダープログラム</p>	
背景	<p>ブッシュテンダープログラムは、オークション方式による私有地における原生植物の管理向上の取り組みである。応札した土地所有者はビクトリア州政府の持続性環境局(DSE)と契約を締結し、合意した原生植物の管理に対して定期的な支払いを受ける。オークション方式を用いることにより、開示されていない情報が明らかになり、投資先についてより良い選択が可能となる。政府は異なる環境資源、その資源を保護するための活動を認識しているが、土地所有者は必ずしもそれらの情報を有していない。一方、土地所有者は生物多様性向上のために現在の土地利用や管理を変えるために必要なコストについて知っているが、政府はその情報を把握していない。</p>
スキームの運用	<p>土地所有者との契約は、以下のような段階で進められる。①関心表明:プロジェクトエリア内の土地で原生植物を有する土地所有者は、DSEに関心表明を提出。②サイト評価:ブッシュテンダー地域実行マネージャーが関心を表明した土地所有者と入札資格について協議し、サイト査察を実施する。DSEのフィールド職員が原生植物の重要性と質を評価し、管理方法について土地所有者と協議。職員は、対象となる土地の現状における原生植物の種類と生育範囲、質、周辺景観への適合といった「生物多様性上の重要性」を評価する。また、契約が成立した場合に管理計画の実行によってもたらされる原生植物の質と保全状態の尺度である「生息域サービススコア」も計算する。「生息域サービススコア」は土地所有者に公開されるが、「生物多様</p>

	<p>性上の重要性スコア」は、入札の評価に用いられることから、談合のリスクを回避するため公開されない。③管理計画ドラフトの作成: 土地所有者は誓約事項と実施する活動を決め、フィールド職員は、入札の基準とする管理計画ドラフトを作成する。ここで土地所有者は、5年間の管理契約か、5年間の管理契約及び永続的な保護オプションを選択する。④入札: 土地所有者は、合意した管理計画を実行するために要求する価格を入札する。⑤入札の評価: 現在のサイトの保全重要性、管理計画の実行を通じてもたらされる植生状況及び保全における改善、入札者が要求する価格に基づいて入札の評価が行われる。このような評価を行うため、「生物多様性便益指数」が計算される。この指数を用いて、全ての入札はコストパフォーマンスが高い順に並べられ、資金が割り当てられる。⑥管理契約: 応札者は入札時に合意した管理計画に基づいた管理契約に署名をする。5年間の契約は慣習法の下での契約であり、一方で永続的な保護オプションは、土地所有権に登録され、将来の土地所有者にも義務を負わせる。⑦報告と支払い: 5年の期間中、契約合意に基づき定期的な支払いと報告がなされる。</p>
モニタリングと執行	<p>土地所有者は、過去12ヶ月の活動内容や目標に対する進捗について記述した年次報告書の提出が義務付けられている。また、原生植物を保護するためにフェンスで囲う等の管理活動やそれによる植生の変化を示すような写真を添付することが推奨される。毎年の支払いはレポートの受領に基づき行われ、また5年間の契約期間中少なくとも一度は、プッシュテンドープロジェクトオフィス職員によるサイト査察が行われ、管理活動の進捗の評価や管理上の問題点に関する土地所有者との協議がなされる。合意した管理活動が充分に行われていない場合、支払いは保留となり、明確な契約不履行は支払い停止となる。</p>
B2: 米国の土壌保全留保計画(CRP)	
背景	<p>CRPは自主的に私有地を休耕する連邦レベルのPESプログラムであり、食料安全保障法(1985年)に基づき、土壌浸食、土地価格の安定化、過剰な農業生産を抑制する目的で1985年に導入された。最近ではプログラムの目的に環境保全も包含するようになっている。同プログラムは農務省(USDA)の農家サービス局(FSA)の監督下、自然資源保全局(NRCS)の技術支援と商品金融公社(CCC)の資金によって運営されている。FSAは承認された土地保全活動(例えば、土壌浸食を予防するための被覆作物の栽培等)を行う農家に対して、年間借地料を支払い、保全活動コストの50%を上限に費用を分担する。農家は10年～15年の期間でCRP契約を結ぶことができる。</p>
参加資格、登録、インセンティブ	<p>2008年、米国内で合計768,749件のCRP契約が締結され、431,085農家(全農家の約2割)が本プログラムに関わった。契約には一般契約と継続契約の2形態があり、一般契約に際しては、FSAが環境便益指数(EBI)に則って土地の環境価値と費用対効果を評価する。CRPの対象となった土地では所有者が年間借地料を受け取る代わりに、承認済み土地保全計画を実施する義務がある。契約満了後、著しく侵食され得る土地(highly erodible land)と認められた土地を生産活動としての土地利用に戻す場合、保全システムに基づく土地の管理が求められる。CRPへの参加資格者は、著しく侵食され得る土地、あるいは収穫後の湿地を最低1年間所有する農家である。CRPの対象となる土地は、過去6年(穀物年度)のうち4年にわたり農作物を生育していた農耕地、あるいは物理的・法的に農作物を栽培できる土地である。さらに、①加重平均侵食指数が8以上の土地、②契約後のCRP</p>

	<p>用地、あるいは③CRP 保全優先地域内の土地、が条件となる。一般契約では、入札によって対象農家への資金配分が決められる。EBI は CRP への適性をランク付けするためのメカニズムとなり、対象となる土地の生態系と生息域、農家による代償措置にポイントが加算される。さらに、CRP の環境便益として CO₂ 排出量の抑制の潜在性、野生生息地保護、水質改善等の便益、契約満了後の環境便益の持続性に対してもポイントが加算され、そのポイント総数に従って EBI スコアが算出され、入札された土地がランク付けされる。継続契約の場合、高い環境便益を伴う特定の保全活動が望ましい土地が対象となり、参加資格が認められると競争入札の対象とはならず、自動的に申請が受理されるとともに、追加的な資金インセンティブが供与される。継続契約では、氾濫原湿地や湿地内の原生広葉樹の復元等の特定の保全を対象にするオプションもある。また、継続契約における追加的なスキームとして、土壌保全留保向上計画 (CREP) や耕作可能湿地計画 (FWP) が含まれている。FSA が提供する本プログラムのインセンティブは、①借地料支払、②維持費支払、③費用分担、④追加的な資金インセンティブ、の 4 種類に分けられる。</p>
ベースライン	<p>農業法案により連邦予算からの CRP システムへの資金総額と登録できる用地面積の上限が規定されており、また年度ごとに受理する申請 1 件に対する支払の上限は 5 万ドルと決められている。FSA と NRCA は、それらの限度の範囲内で、EBI スコアに基づき CRP に適していると評価された土地と農民に対して資金インセンティブを与える。</p>
モニタリングと執行	<p>CRP は対象とする用地面積の広さを勘案し、毎年、無作為に監査を実施している。想定される問題を契約締結前に明らかにして対応することで、スキームの実効力を高めている。昨今の穀物価格の高騰により、一部の生産者にとって契約の早期解除の魅力が高まっているが、契約解除は支払われた借地料の 25% のペナルティフィーに加えて、既に支払われた資金の全額を利息付で返済する義務が発生する。非対称情報 (FSA と土地所有者の間で保有する情報に格差が存在すること) の問題やその他のエージェンシー問題 (保全計画の実施者である土地所有者が自己の名声や利益を重視し、出資者である FSA の利益とは一致しない行動をとることがあるという問題) などの諸問題に、契約前に協議して契約に盛り込むことで、契約の履行力を高めることが出来る。CRP 制度は、主に農業法案の改正を通じて、継続的にプログラム内容の追加や修正などの見直しが行われている。</p>
<p>C: 既存システム - 移転可能な開発権 (TDR)、オフセット、生物多様性バンキング</p>	
<p>C1: EU の生息地指令における代償措置</p>	
背景	<p>EU 生息地指令は同指令の附属文書に記載されている特定の種及び生息域の“好ましい保全”を実現することを目的として採択された。EU は重要な種と生息域を維持・回復するための枠組みとして、Natura2000 ネットワークを構築している。これは、野鳥指令 (1979 年) で特定された特別保護地域 (SPAs) と生息地指令 (1992 年) で導入された保全特別地域 (SACs) によって構成されているネットワークである。生息地指令はこのメカニズムを通じて、ヨーロッパ全域に一貫した環境保全ネットワークを構築することを目指すとともに、野鳥指令の移動性種を保護するために国境に左右されない対応策を提示している。</p>

ベースライン	<p>生息地指令は、Natura2000 に重大な影響を及ぼす全ての開発計画・プロジェクトに適切な審査を行うことを求めており、原則として、懸念される地域に影響を及ぼさない開発計画・プロジェクトのみに承認が与えられる。しかし、代替策がなく、公共の利益にかなう緊急を要する理由が認められる場合に限り、例外措置として開発が認められる。その場合、加盟国は Natura2000 保全に必要な代償措置を講じなければならない、と明記されている。さらに、EU 委員会ガイダンス文書(2007)では、強制力はないものの、緩和措置等の他の予防対策で十分ではない場合のみ、代償措置が検討されるべきであることを強調している。また、ガイダンス文書はプロジェクトの承認後、代償措置の実施前に EU 委員会に当該措置について報告すべきであると明記している。</p>
オフセット	<p>生息地指令では代償措置を定義していないが、EU 委員会ガイダンス文書は、代償措置はプロジェクトから独立して、Natura2000 ネットワーク全体の環境一貫性を維持するために、プロジェクトによる負の影響をオフセットする措置であると定義している。また、代償措置は“追加性の原則”と“ミティゲーション・ヒエラルキー原則”に基づき、負の影響をオフセットするために追加的な措置であり、オフセットは代替する対応策がない場合の最終手段に限定されると広く認識されている。</p> <p>Natura2000 に負の影響を与える場合に必要とされる、適切な代償措置とは、①既存の生息地の回復あるいは改善、②生息地の再生、③生息地指令と野鳥指令に基づく、新たな生息地の提案、である。ガイダンス文書によると、代償措置に必要なオフセット活動は質・量的な有効性に基づき、代償比率は EIA で提供される情報によってケースバイケースで決定されるが、有効性のモニタリングと代償措置の正当性を最終的に判断する際に修正される可能性もある。代償比率が 1:1 あるいはそれ以下である場合は、生息地の保全や主要種の生存数がプロジェクトによって影響を受けない等、代償措置を通じて生息地の構造と機能性を(短期間で)100%回復できる場合のみ検討される。</p>
モニタリングと執行	<p>EU 加盟国は Natura2000 にかかる代償措置のモニタリングと執行責任を負っている。ガイダンス文書は、下記の通り代償措置に必要な条件を定めている。①代償措置の実施と有効性を確保するための国内における強制力のある執行手段の検討、②グッドプラクティスを参照し、効果的な措置に土地収用が必要不可欠な場合の法的手段の検討、③プロジェクト期間全体にわたるモニタリングプログラムの策定。</p>
<p>C2: 米国の絶滅危惧種保護法 - 規制オフセット・バンキング</p>	
法／組織的枠組み	<p>湿地のミティゲーション・バンキングは、①湿地を含む水域への浚渫物等の流出に許可を求める水質浄化法(1972 年)第 404 条、②掘削や盛土によって港湾、防波堤、湖、水路等の進路、場所、状態、容積を変えることを違法とする河川港湾法(1899 年)第 10 条、③湿地を農地に転換した農民が便益を得ることを認めない食料安全保障法(1985 年)の湿地保存条項、に基づく仕組みである。バンキングの詳細なメカニズムは 1995 年に発行されたガイダンス(Federal Guidance for the Establishment, Use and Operation of Mitigation Banks)に記載されている。</p>
インセンティブ	<p>プロジェクトによって湿地を破壊する可能性のあるディベロッパーは、陸軍工兵隊から許可を取得しなければならない。許可取得には、まず湿地破壊が不可避であることを証明し、いかなる負の影響も最小化する努力をしたうえで、“代償ミティゲーション”を検討する。原則として、破壊される湿地のユニッ</p>

	<p>トごとに追加的に湿地を復元、あるいは再生しなければならない。オンサイトで同種のオフセットを実施することの難しさから、クレジット転売ミティゲーション・バンキングシステムが注目されている。この発展した形のバンキングシステムでは、実施機関(陸軍工兵隊)はオークション形式で潜在的クレジット供給者からの入札を受け付ける。さらに、実施機関は VFM (Value for Money) の原則に基づき、最も高い価値を提供できるクレジットを買い取り、そのコストを回収するために最終的にクレジットを必要とするディベロッパーに転売する。このスキームでは、クレジット供給者に前金が支払われること、クレジットの需要が限定的、あるいは不確実性が伴うこと、また最終的に転売することが可能なため完全にコストを回収できる、という特徴がある。このスキームを実践しているのが、ノースキャロライナ生態系改善プログラム(NCEEP)である。NCEEP は、州レベルと連邦レベルで別々に実施していた生態系への影響の緩和措置を統合させた生態系強化プログラム(EEP)である。NCEEP の経験により、ひとつの地域だけで湿地を回復させるには限界があることが分かり、水路の復元等の他の形のミティゲーション・クレジットも適用するようにプログラムを拡大することを検討している。また、オークションは限られたエリアしか対象にしておらず、クレジットを創出する土地が限られることから、クレジットの対象を湿地から湿地機能とサービスまで拡大するという対応が可能である。より広大な生態系における湿地の生息環境サービスを対象にオークションを実施すれば、クレジット創出可能性がさらに拡大し、クレジット供給量を増大させることができる。</p>
ベースライン	<p>バンキング・スキームでは、あらかじめ設定された生物多様性のベースラインから“ノーネットロス”を実現することを目指している。これは、土地の面積や湿地など土地のタイプだけではなく、生物多様性サービスについても“ノーネットロス”であることを意味する。しかし、実際にはサービスについて“ノーネットロス”を実現することが一番難しい。土地の種類あるいは特定の土地利用による便益と異なり、復元された土地と開発された土地を生物多様性サービスに基づいて比較する必要があるからである。</p>
モニタリングと執行	<p>バンクへの出資候補者が陸軍工兵隊へ趣意書を提出すると、連邦・州機関によって実績を評価される。そして、連邦・州機関と出資候補者は事業の目的、所有権、オペレーション、執行など詳細について協議した後、パブリックコメントを受け付けなければならない。バンキング・スキームの弱点のひとつに、モニタリング・執行が効力を有するには、強固な組織的基盤が必要となることが挙げられる。このスキームに、独立した執行力はなく、モニタリング・執行の有効性は、ほぼ完全に実施機関(すなわち、陸軍工兵隊)の権限に一任されることになる。</p>
C3: ブラジル保全法におけるオフセット	
背景	<p>ブラジル国内法では 2 種類のオフセット活動を定めており、いずれも強制力のある土地利用に関する規制である。全ての土地所有者が一定割合の土地を原生植物の栽培に利用する義務が定められているが、栽培面積が規定に満たない場合、近接する他の土地で栽培してオフセットすることができる(植林オフセット)。他方、大規模インフラプロジェクト等の開発の対価として、プロジェクト費用に応じたフィーを支払う仕組みが開発オフセットである。金額はプロジェクトが環境に及ぼす程度によって異なるが、環境当局との交渉によって決められる。支払われたフィーは、環境価値の高い土地の保全費用に充てられる。生物多様性に富むブラジルでは、国内法で環境保全が政府とコミュニティ双方の責務であることを明確にしているほか、環境資源へ</p>

	<p>の権利は公的なもので、環境に回避・緩和不可能な負の影響を及ぼすことは公共資産の横領と同じことであり、オフセット活動により影響を相殺することが義務とされている。</p>
ベースライン	<p>植林オフセット:ブラジルには、天然資源の持続可能な利用と生態系サービスと生物多様性の保全・回復を目的に特別に保護されている法定保護林(LFRs)がある。土地所有者に課せられた原生植物栽培の割合は地域によって 20%から 80%まで差がある(アマゾン森林:80%、アマゾンサバンナ:35%、その他:20%)。LFRs では森林開拓が禁止され、持続可能な森林管理のみ認められる。LFRs の土地利用規定を遵守できない場合、①移植、②自然再生、③代償、の一つ以上の方法でオフセットしなければならない。</p> <p>開発オフセット:3種類のライセンスが発行される仕組みである。プロジェクト準備段階では、プロジェクトの場所と構想、環境面での実施可能性が承認されると「事前ライセンス」が発行される。実施段階では、EIA が必要となる場合があるが、環境管理も含めた計画が承認されると、プロジェクト導入を認める「導入ライセンス」が発行される。最後に、事前に発行されたライセンスの条件を遵守していることを検証後、プロジェクト操業を許可する「操業ライセンス」が発行される。EIA はプロジェクトが環境への重大な負の影響を及ぼす場合のみ必要とされ、ディベロッパーは他の場所で生物多様性を保全する活動を行う費用を支払いオフセットしなければならない。しかし、EIA が必要なのはプロジェクトが重大な環境影響を及ぼすことが想定される場合に限り、それ以外のプロジェクトでは多少の生物多様性の喪失は許容されている。</p>
認証プロセス	<p>植林オフセット:LFRs におけるオフセット活動は、望ましくは同一の活動(原生植物の栽培)だが、原生植物の不足によりオフセットが不可能な場合、失われた LFRs にできるだけ近く、同一河川流域においてオフセットしなければならない。他に、LFRs の貸し出し、あるいは“LFR 類似地域”の利用による代替策を講じることができる。いずれの場合も、提案されるオフセット活動は環境当局に承認されなければならない。“LFR 類似地域”とは、土地所有者が自発的、かつ追加的に設定する地域で、法的に定められた LFRs と同じ条件が適用される。</p> <p>開発オフセット:代償措置は EIA が必要と判断されたプロジェクトに限られ、ディベロッパーはプロジェクトコストの最低 0.5%を保護地域のネットワークである保全ユニットシステム(SCU)に対して支払い、環境影響をオフセットしなければならない。環境当局との交渉後、支払われるフィーはプロジェクト総コストの約 2~3%に落ち着くことが多い。支払われたフィーは SCU ネットワークにおいて経済活動が禁止されているコンプリート保全ユニットの創出と維持に利用される。しかし、例外措置として、プロジェクトが SCU あるいはその緩衝地帯に直接的な環境影響を及ぼす場合、該当するユニットに対して支払われることもある。開発オフセットは保全活動への資金提供という観点では有益である一方、生物多様性の保全とプロジェクトによる環境影響に直接的な関係が見えにくい。また、ディベロッパーは保全活動に直接関与することを求められておらず、“ノーネットロス”を実現したかどうかの確証が得られない。</p>
モニタリングと執行	<p>ブラジル環境・再生可能天然資源院(IBAMA)が、開発オフセットの受益者である保全ユニットが資金を受け取るために詳細な計画を策定しているか確認しており、IBAMA はその合意された活動の実施についてモニタリングも行う。LFRs における火災や森林伐採に対しては、環境当局の保全地域の</p>

	<p>地図を利用したフィールド調査とともに、衛星データを用いたモニタリングが行われている。罰金、禁輸措置、商品差し押さえ、逮捕等の制裁措置も定められているが、国土の大きさに比して、モニタリング・執行に使える資金が限られている。最近では、信用規制や非合法的な森林伐採による禁輸製品のバイヤーへのペナルティ等の追加的な制裁措置も提案されている。</p>
<p>4: ビジネスと生物多様性オフセットプログラム(BBOP)</p>	
<p>背景</p>	<p>BBOP は企業、政府と専門家によるパートナーシップで、パイロット事業を通じて、大規模インフラプロジェクトによる生物多様性への負の影響を相殺するオフセットの実践的な潜在性を明らかにすることを目的としている。自発的な生物多様性オフセットの実施には以下の方針が提案されている。①ノーネットロス(結果としての生物多様性のノーネットロス、望ましくはネットゲイン)、②追加的な保全効果(オフセット未実施の結果以上の保全効果)、③ミティゲーション・ヒエラルキー(適切な回避策、最小化、現地の修復策後にオフセットをコミットする)、④オフセットの限界(生物多様性の置換不可能性と脆弱性により、オフセットでは完全に代償できない影響がある)、⑤景観的観点(生物多様性の生物、社会、文化的価値の総合的情報を考慮した保全効果を実現するためのオフセット立案と実施)、⑥ステークホルダー参加(オフセットにかかる意思決定へのステークホルダーの参加)、⑦衡平性(権利、責任、リスク、便益の衡平な分配と先住民とローカルコミュニティへの配慮)、⑧長期的効果(プロジェクト影響の続く限りの長期的効果、望ましくは永続性の確保)、⑨透明性(オフセット立案、実施、結果の公開と時宜を得た透明性の確保)、⑩科学的、伝統的知識(科学的情報と伝統的知識に裏打ちされたプロセス)。</p>
<p>オフセット立案の検討</p>	<p>場所の選定: オフセットを実施する場所を特定することはオフセット立案の基礎となる。生物多様性にかかるノーネットロスの実現に適する場所がプロジェクトによって影響を受ける場所の近傍に見つかる場合もあれば、必要な条件を満たす場所はより拡大した領域でしか見つからない場合もある。全ての重要な生物多様性の構成要素を満たすために、複数の場所で複数の要素を包含するオフセットが必要となる場合もある。場所の選定には、ノーネットロス、望ましくはネットゲインを実現する生物多様性の構成要素を総合的に評価する。プロジェクトサイトの生物多様性の構成が、オフセットサイトの選定プロセスのベースとなる。これによって、地域計画などと関連付けてより広い地域的アプローチをとってサイト選定をするのか、プロジェクトサイトとの類似点を評価しながら個別にオフセットサイトを調査するのか、という点が明らかになってくる。より広い地域的観点でのオフセットサイトの妥当性は、検討する生物多様性の“価値”によって異なってくるのである。この結果、オフセットサイトの選定は、プロジェクトによって影響を受ける種、コミュニティ、生息域、あるいは生態系の分布域と一致するはずである。</p> <p>生物多様性の損益の定量化: もう一つの重要な課題は、プロジェクトサイトにおける生物多様性の喪失とオフセットサイトにおける便益を、どのように比較するか、ということである。プロジェクトサイトにおける生物多様性の喪失を代償して、ノーネットロスを実現するために、オフセットサイトで十分な生物多様性の保全がなされているか、という問題である。BBOP のアプローチは、生物多様性の損益を生息空間、種の生息域、あるいは種数をベンチマークとした比較を用いて、生物多様性の損益を定量化し、“生息地ヘクタール法”で表す。質については、影響を受けていない本来の生息域をベンチ</p>

	<p>マークとして採用し、評価基準を設定する。プロジェクトサイトとオフセットサイトについては、ベンチマークを参照して現在の質に応じて、プロジェクト後とオフセット後に想定される質をスコアリング評価する。</p>
<p>実施課題</p>	<p>オフセットサイトの管理システム: オフセットサイトの管理者は、原則としてディベロッパー、政府、NGO、ローカルコミュニティ、あるいはいずれかの組み合わせ、である。ディベロッパーがプロジェクトへの関与を終えた時、オフセットの義務を果たしていない場合があることに注意を要する。将来的な管理責任の問題を浮上させないため、ディベロッパーがプロジェクトを所有している間に、生物多様性オフセットの法的位置づけと資金繰りを検討しておくのも一案である。あるいは、ディベロッパーがプロジェクト所有権を第三者に譲渡する際に、その第三者が生物多様性オフセットの責務を継続することを契約条件にするオプションもある。国際 NGO などの既存の組織は、オフセットサイトの管理を遂行する能力があると思われる。他方、新しい組織を設立して、オフセットサイトの管理を任せる場合は、キャパシティビルディングが重要となる。</p> <p>ファイナンス: オフセット実施のコストが算出されたら、資金源の確保と資金の管理方法を決定しなければならない。少なくとも、ディベロッパーはプロジェクトの影響が続く限り、望ましくは永続的なオフセットの実施可能性を確保する必要がある。オフセットを成功させるためには、永続性と持続可能性を保証する長期的な資金メカニズムを構築しなければならない。保全トラストファンド、環境ファンドが保全プロジェクトに対する長期的な資金源として普及してきているが、保全活動の便益には、長期的な資金・組織メカニズムが必要である。</p> <p>モニタリングと執行: 生物多様性に関する指標は、プロジェクト活動が実施された程度を示す実施指標と、プロジェクト活動の成功が生物多様性に与えた影響を測る影響指標がある。実施指標として、例えば雇用されたスタッフ数が挙げられるが、影響指標は、オフセット活動の結果生じた鳥類種の多様性への変化などで示される。BBOP ガイダンスは、ノーネットロスを実現するためには、時間の経過とともに生じた双方の指標への変化を評価することが重要である、としている。また、BBOP はオフセット管理計画において、オフセットの実施と効果がオフセットサイトの管理者、あるいは第三者によってモニタリングされることを提案している。また、認証プロセスはオフセット活動の信用力を高めることに貢献するが、現在はそのようなシステムは構築されていない。</p>

 日本政策金融公庫

 国際協力銀行