

行政情報

生物多様性条約における民間参画への取組と期待

大澤 隆文・小山内 勇人

生物多様性条約は生物多様性の保全, 生物多様性の構成要素の持続可能な利用, 及び遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を目的として構築された国際的な枠組みである。この枠組みの下, 2020年までの生物多様性愛知目標をはじめとして, 自然生態系を活用した防災・減災 (Eco-DRR) 等の新しい概念にも注目が集まりつつある。また, 近年, 官だけではなく民による生物多様性保全への関わり的重要性も増している。本稿では, 建設業関連の企業各社との関わりがありそうなトピックを中心に, 生物多様性条約やそれに類する最近の国際的な動きを解説する。

キーワード: 生物多様性, 生態系サービス, Eco-DRR, グリーンインフラ, 民間参画

1. 生物多様性条約

(1) 生物多様性条約

生物多様性の保全と持続的な利用を図るため, 生物多様性条約が1992(平成4)年5月に採択され, 同年6月の国連環境開発会議(地球サミット)において我が国を含む157ヶ国及びEUが署名した。各締約国が生物多様性の保全と持続可能な利用のための国家戦略を策定することが定められている。

1992年6月 国連環境開発会議(地球環境サミット)にて署名開放

1993年12月 条約発効(我が国は1993年5月に締結)
締約国 194ヶ国及びEU(アメリカ合衆国は未締結)

目的 生物多様性の保全, 生物多様性の構成要素の持続可能な利用, 遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分

平成22年10月に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)は, 我が国が議長国をつとめ, 生物多様性に関する新たな世界目標(戦略計画2011-2020/愛知目標)や, 遺伝資源へのアクセスと利益配分に関する名古屋議定書が採択された(図-1)。

COP12は, 平成26年10月6~17日に韓国・ピョンチャンで開催された。そこでは, 同条約事務局が作成した地球規模生物多様性概況第4版GBO4¹⁾を基に, 愛知目標の中間評価が実施された(図-2)。それによると, 大部分の愛知目標について, いくつかの

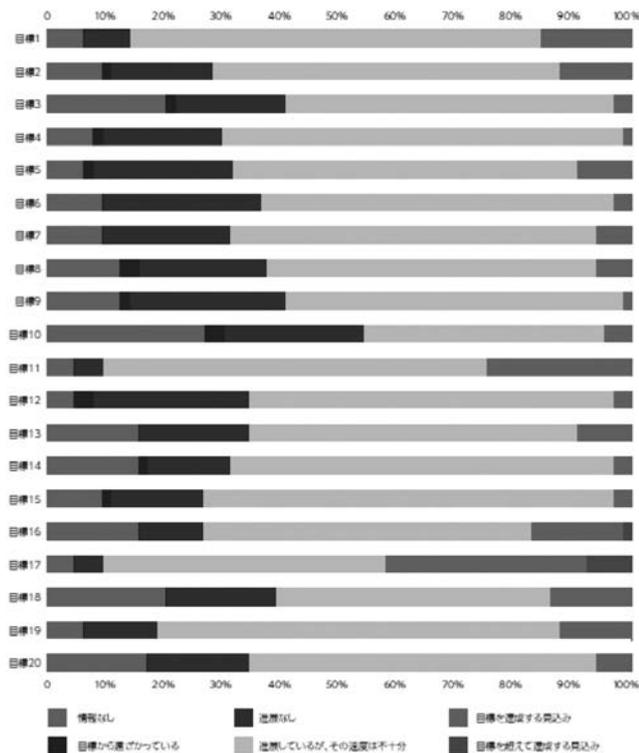
愛知目標 - 生物多様性の保全と回復を目指す20の目標 -	
■20の個別目標 (Target)	
<p>戦略目標A: 生物多様性を主流化し, 生物多様性の損失の根本原因に対処。</p> <p>目標1: 生物多様性の価値と行動の認識</p> <p>目標2: 生物多様性の価値を国・地方の計画に統合, 国家勘定・新制度に統合</p> <p>目標3: 有害な種除去の廃止・改善, 正の奨励措置の策定・適用</p> <p>目標4: 持続可能な生産・消費計画の実施</p>	<p>戦略目標B: 生物多様性の保全と回復を目指す20の目標</p> <p>目標11: 陸地の17%, 海の10%を保護地域等へ</p> <p>目標12: 絶滅危惧種の絶滅・減少を防止</p> <p>目標13: 作物・家畜の遺伝子の多様性の維持・損失の最小化</p>
<p>戦略目標D: 気候変動の圧力の減少, 持続可能な利用の促進</p> <p>目標5: 森林を含む自然生態系の損失を半減→ゼロへ。劣化・分断を顕著に減少</p> <p>目標6: 水産資源が持続的に漁獲</p> <p>目標7: 農業・牧畜業・林業が持続可能に管理</p> <p>目標8: 汚染を顕著でない水準へ</p> <p>目標9: 侵略的外来種の制御・根絶</p> <p>目標10: 絶滅危惧種への悪影響の最小化。</p>	<p>戦略目標E: 生物多様性及び生態系サービスからの恩恵の強化</p> <p>目標14: 自然の恵みの提供・回復・保全</p> <p>目標15: 劣化した生態系の15%以上の回復を達成し, 気候変動緩和・適応に貢献</p> <p>目標16: 権利に関する名古屋議定書の履行・運用</p>
	<p>戦略目標F: 参加型計画立案, 知識管理と能力開発を通じて実施を強化</p> <p>目標17: 国家戦略の策定・実施</p> <p>目標18: 伝統的知識の尊重・主流化</p> <p>目標19: 関連知識・科学技術の改善</p> <p>目標20: 資金調達を顕著に増加</p>

図-1 生物多様性の愛知目標

構成要素の達成に向け大きな進展があったとしている。その一方で, 多くの場合, この進展は2020年に向けて設定された目標を達成するためには不十分であり, 戦略計画2011-2020を軌道に乗せるためには, 追加的な行動が必要であるとされた。

生物多様性はそれ自体も価値を有しているが, 人類に多大な利益をもたらしており, これを生態系サービスと呼ぶ。2001年から2005年にかけて行われたミレニアム生態系評価(MA)では, 生物多様性は生態系が提供する生態系サービスの基盤であることと, 生態系サービスの豊かさが人間の福利に大きな関係のあることが示された²⁾。また, MAでは生態系サービスを以下の4つの機能に分類している。

①供給サービス(食料, 燃料, 木材, 繊維, 薬品, 水等, 人間の生活に重要な資源を供給するサービス)



図一 2 64の第5回国別報告書にあった情報に基づく愛知目標達成に向けた進捗の評価

- ②調整サービス（森林があることによって気候が緩和されたり、洪水が起こりにくくなったり、水が浄化されたりといった、環境を制御するサービス）
- ③文化的サービス（精神的充足、美的な楽しみ、宗教・社会制度の基盤、レクリエーションの機会等を与えるサービス）
- ④基盤サービス（上記①～③を支えるサービスであり、光合成による酸素の生成、土壌形成、栄養循環、水循環等がこれに当たる）

(2) 生物多様性の主流化とは？

平成28年12月にCOP13がメキシコで開催される予定だが、その主題は生物多様性の（セクターを跨いだ）主流化になる見込みである。生物多様性の劣化に対する社会的な対応は進みつつあるのに、生物多様性にのしかかる圧力はこの10年間で引き続き増大すると予想されている。この食い違いは、タイムラグのため、又は社会の対応が未だ不足していることによるもの等と考えられている。建設業との関係でいえば、仮に世界が現在と同様の経済的発展と国際化の進展を2050年まで続け、人口が92億人まで増加すると仮定した場合、インフラストラクチャーが設置される土地面積は現在の約3,000万km²から約4,500万km²に増大し、それに伴って生物多様性への影響も増大すると見込まれている³⁾。また、過去49の事例研究を元に

メタ分析した結果からは、道路をはじめとするインフラストラクチャーにより、鳥類個体群の場合は周辺1kmまで、ほ乳類個体群の場合は周辺5kmまでの距離圏内で、個体密度が下がっているという報告もある⁴⁾。生物多様性の劣化は、多くの生態系サービスの劣化にもつながっている²⁾。このため、生物多様性及び生態系サービスの喪失要因に働きかけをするには、建設業等も含め、様々なセクターの協力や参画が必要とされている。

「生物多様性の主流化」というと、しばしば「生物多様性の認知度」が上がることで解釈される場合も考えられるが、今後は、国民一人ひとりの意思決定や行動に生物多様性の重要性が反映される「生物多様性の主流化」が必要と考えられる。併せて、各セクターでの計画・制度・活動においても、実質的に生物多様性への配慮がなされることが「主流化」である。例えば、アメリカ連邦政府は、平成27年10月に、各省庁に対し、「計画・投資・規制等（自然資源管理、土地利用計画、気候適応計画及び防災計画を含む）に関して、適切かつ実行可能な場合には、生態系サービスの考慮を促進するための政策を立案・制度化すること」を指示した⁵⁾。この点で、我が国でも、建設業についても関連セクターの1つとして、生物多様性への配慮がより一層期待されることになるだろう。

2. 建設・土木分野での生物多様性への配慮に係る国際的動き

(1) 生態系を活用したインフラストラクチャー

COP12での議題XII/20として「生物多様性及び気候変動及び災害リスク軽減」が取り上げられた。ここでは、自然生態系を活用した防災・減災（Ecosystem based Disaster Risk Reduction, 以下「Eco-DRR」という。）を促進することが条約事務局長に対して要請されることになった。Eco-DRRとは、海岸林が津波被害を軽減する、サンゴ礁が高潮被害を軽減する、湿原が洪水を調節する、森林が土砂崩れ等を防ぐといったような自然生態系の防災・減災機能の活用や、自然生態系の災害に対する緩衝地帯としての活用を目指す概念である。Eco-DRRは、地域に備わる自然生態系を生かして効果を得られる場合や、初期費用や維持管理のコストが低い場合があるので、災害に強い国土利用や地域づくりに向けて積極的に活用する重要性が高まっている（表一1）。この動きは、2004年のインド洋大津波の際に被災地においてマングローブ林が後背地の津波被害を抑えたことが報告されて以降国際的な

表一 自然生態系を活用した災害リスク削減の費用便益評価事例¹⁵⁾

	災害	災害防止額(USD)
世界のサンゴ礁	津波、嵐	189,000ドル/ha/年
米国の沿岸湿地	ハリケーン、嵐	8,240ドル/ha/年 合計で23億ドル/年
チェコの湿原	洪水	11,788ドル/ha/年
スイスの森林	雪崩	合計で170,000ドル/年以上

関心を集め、2015年3月に宮城県仙台市で開催された第3回国連防災世界会議でもとりあげられた。

Eco-DRRに類似する概念としてグリーンインフラストラクチャー（以下「グリーンインフラ」という。）がある⁶⁾。これは、社会資本整備、土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるものであり、近年欧米を中心にこの考え方に基づく取組が進められようとしている²⁾。2013年5月に欧州連合（EU）で「EU生物多様性戦略」の下位計画として策定された「EUグリーンインフラ戦略」によると、「生態系サービスの提供のために管理された自然・半自然地域の戦略的に計画されたネットワーク」と定義されている。グリーンインフラは、従来より利用されてきたグレーインフラ（コンクリート型インフラ）に比べ、しばしば安価で防災機能等を発揮し、またEco-DRRが有する防災機能以外のコベネフィット（例：騒音緩和、炭素固定、レクリエーション機会の提供、水質浄化等）も有することが知られている⁷⁾。

EUグリーンインフラ戦略では、主要政策へのグリーンインフラの組み込み、自然環境の再生等の事業の実施、調査研究の推進、資金の動員等が明記されている。こうした動きを踏まえ、ドナウ川流域では、生物多様性保全と災害対策を目的として約20万haの氾濫原湿地の自然再生が予定されている⁸⁾。米国では、2008年に環境保護庁が州政府と協力して、洪水や下水処理の包括的な対策として、「グリーンインフラ行動戦略」を策定した⁸⁾。この戦略では、自然環境に加え、屋上緑化や雨水浸透道路等もグリーンインフラの対象とし、水処理やヒートアイランド対策等の主に都市域におけるグリーンインフラの活用方をまとめている。ニューヨーク市では、合流式下水道の越流水対策にかかる負担を削減するために、より経済的な対策として、2.4億ドルをグリーンインフラに投資することを決定し、屋上緑化、透水性舗装、緑地や湿地の確保といった取組等を進めることにより、従前の公共事業のみの対策と比較して1.4億ドルの経費の削減を見込んでいる⁹⁾。同プロジェクトは着実に成果を上

げつつあり、年次報告が毎年度出されている¹⁰⁾。このように、欧米ではグリーンインフラ活用に向けた具体的な取組が進展し、中にはEco-DRRにも資する取組が見られる。

わが国においても、平成27年に改訂された国土形成計画及び国土利用計画において「グリーンインフラ」の考え方が初めて記載されるとともに、第4次社会資本整備重点計画や、国土強靱化アクションプラン2015においても生態系の有する機能の活用が謳われており、今後こうした考え方の現場における実践・取組の重要性が高まると予想される。

(2) 生物多様性オフセット

土地開発による生物多様性への影響を低減させることを法制化している国の中には、環境保全措置として影響を回避・最小化することを義務付けるとともに、これらが困難な場合には影響を相殺（オフセット）するために代償措置（例えば他の土地の保全や生息地の復元）を行うことを制度化している国がある。この代償措置の方法としては、自分で代償するという選択肢の他に、代償措置を代行する第三者に代金を支払うin-lieu制度や、第三者が事前に生息地の復元等により獲得したクレジットを購入するバンキング等の仕組みがある。このバンキング制度は開発権取引としての経済的・市場的な性格を有するものであり、このような仕組みを総称して「生物多様性オフセット」、また、その経済的手法を「生物多様性バンキング」と呼んでいる¹¹⁾。

実際には、生物多様性オフセットと生物多様性バンキングという仕組みは、1970～80年代に湿地を対象として米国で制度化されたものが最初である。現在では、生物多様性オフセットに関する内容が、環境影響評価法の法体系の中で位置づけられている場合（オーストラリア、フランス等）と個別法（例えばドイツの連邦自然保護法）によって位置づけられている場合（ドイツ、オランダ等）がある¹²⁾。既に確認されているだけでも、in-lieu制度からバンキングまで多様な形態の生物多様性オフセット・プログラムが世界中で45ほど実施されており、さらに検討段階にあるものが27ほどある¹³⁾。

但し、生物多様性を測る指標（開発により消える生態系と代償として創出・保護される生態系との生態学的同等性を測る基準）やオフセットによる効果（不確実性等）に係る課題があり、依然として発展途上のアプローチである¹⁴⁾。

3. 生物多様性分野の民間参画に係る国内の動き

(1) 民間参画に係る国内の動き

事業者による生物多様性の保全と持続可能な利用に関しては、平成18年3月に開催されたCOP8において、民間参画の重要性と促進に関する初めての決議である「民間参画決議 (VIII/17)」が採択されて以降、COPでは民間参画に関する様々な決議が採択され、COP12ではビジネスセクターに対する奨励事項として「生物多様性の事業への統合のための行動計画の策定」や「調達ポリシーへの生物多様性の考慮の組み込み」等が決議される等、国際社会において民間参画の推進がますます求められている。

そのような中で、国内においては平成20年に、多様な事業者が生物多様性の取組を進めるためのイニシアティブとして「企業と生物多様性イニシアティブ (JBIB)」が発足し、国際的な視点から生物多様性の保全に関する共同研究を行い、様々なツールやガイドラインを開発しているほか、その成果を基に他の企業やステークホルダーとの対話や連携を図っている。平成22年には事業者、経済団体、NGO、研究者、地方自治体、政府等から構成されるマルチステークホルダーのイニシアティブとして「生物多様性民間参画パートナーシップ」が発足し、事業者同士や関係者間で情報共有、経験交流が図られている。いずれのイニシアティブにおいても、建設業の企業からの参画が見られる。

建設業界においても、(一社)日本建設業連合会では「生物多様性と建設業の係わり」をテーマとして、平成21年より生物多様性の保全や持続可能な利用に関する様々な取組を行っている。平成22年度には、建設業における取組の現状を把握するため、会員企業に対してアンケートを実施し、その結果を「生物多様性と建設業の係わり」というレポートとしてとりまとめた。会員企業の取組内容としては、生態系に配慮した施設(アニマルパスウェイ、ビオトープ、生物共生護岸等)の設計・施工や、施工時の希少種保護措置、法面緑化における外来種対策等、様々な回答があった。平成24年度には、建設工事における発注者からの生物多様性に係る要求事項に関する調査・分析を行い、配慮すべき対象として指示された動植物は、動物では鳥類が一番多く、魚類、昆虫がそれに続き、植物では草本類が多く指定されていたことが明らかとなった。具体的な対策としては、動物では工事期間・作業時間の変更、工事排水対策、騒音・振動対策が多

く実施されており、照明や光対策、設備・施工機械の配色、動物の移動等の対策も見られたほか、植物に対する対策では移植が多く実施されていた¹⁶⁾。また、会員企業の取組状況の把握結果をふまえ、「建設業の環境自主行動計画」に「自然共生社会」の章を設け、生物多様性の保全に配慮した技術や手法開発の促進、建設工事における生物多様性の保全および持続可能な利用に配慮した取組の推進を目標として掲げ¹⁷⁾、会員企業の取組を促しているところである。

(2) 環境省によるこれまでの取組

環境省では、事業者が生物多様性の保全と持続可能な利用に取り組むにあたって必要となる基礎的な情報や考え方を取りまとめた「生物多様性民間参画ガイドライン」を平成21年8月に公表し、普及を図っている。このガイドラインは建設業を含む多くの業種に共通する一般的な指針となっており、各事業者の生物多様性分野の取組を補強・支援する内容となっている。

平成26年10月には事業者や事業者団体等の先進的・模範的な取組事例をまとめた資料「生物多様性に関する民間参画に向けた日本の取組」を作成し、平成27年3月にはビジネスセクターがこれから目指すべき将来像や各主体に期待される取組例を追加した第2版を公表した。また、同資料に掲載されている事例を更に詳細に紹介した事例集も別冊として公表している。

平成27年度には、生物多様性の主流化に向け、事業者に対する全国の先駆的な取組事例の情報提供や地域における機運醸成を目的として、生物多様性に関する民間参画にテーマを絞ったシンポジウムを全国3ヶ所で開催し、多数の事業者のほか、そのステークホルダーとなるNPO/NGO、自治体の担当者等が参加した。

また、生物多様性に関する民間参画は大手事業者を中心に取組が進んでいるものの、中小事業者や地方の事業者の取組促進が課題となっていることから、業界全体での取組の底上げを図るため、事業者団体に対して生物多様性に関する行動指針作成等の取組を促進するための支援を行うモデル事業を平成27年8月から実施している。

上述の環境省が作成したガイドラインや事例集、シンポジウムの結果等についてはウェブサイト「生物多様性と経済活動」(http://www.biodic.go.jp/biodiversity/private_participation/index.html)にて閲覧が可能となっている。同ウェブサイトでは、生物多様性に関する民間参画をとりまく国内外の動向や生物多様性に関するガイドライン等の様々な情報を取りまとめて掲載しているので、是非取組の参考にしていただきたい。

4. おわりに

本稿では、生物多様性に係る最近の国際的動きについて、建設業関連の企業各社との関わりがありそうなトピックを中心に解説した。生物多様性、生態系サービス、又は条約という、しばしば建設業各社の取組とは遠い話題のようにも聞こえるかも知れないが、実際には色々な接点がある。本稿では紹介しなかったものの、例えば、建設・土木現場での外来種に対する配慮(防除)等も生物多様性の愛知目標達成に貢献する。条約をはじめとする国際的な取組を進めるには、各国における各業界、さらには各業界中の各社の取組の積み重ねや協力が重要である。生物多様性の主流化という文脈の中では、その重要性は近年とくに高まっている。

但し、生物多様性を保全する上で、未だ概念レベルや研究・試行段階で留まっており、詰めるべき課題を有しているアプローチやツールがあるのも事実である(例:生物多様性オフセット)。このため、既に利用可能なツールやアプローチについては積極的に活用して頂く一方で、発展途上のアプローチについては色々試行錯誤や取組を重ねて、より良いものにつながるよう、建設業関連の各社の方々にもご参画・ご協力をお願いしたい。

J C M A

《参考文献》

- 1) 環境省. (2015). 地球規模生物多様性概況第4版. <http://www.env.go.jp/nature/biodic/gbo4.html>.
- 2) MEA (Millennium Ecosystem Assessment). (2007). 生態系サービスと人類の将来. 横浜国立大学 21 世紀 COE 翻訳委員会監訳. (株)オーム社.
- 3) Kok, M. et al. (2014). CBD Technical Series No79. How sectors can contribute to sustainable use and conservation of biodiversity. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-79-en.pdf>
- 4) Benítez-López, A., Alkemade, R., & Verweij, P. A. (2010). The impacts of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: a meta-analysis. *Biological Conservation*, 143 (6), 1307-1316.

- 5) Donovan, S. et al. (2015). M-16-01 Memorandum for executive departments and agencies: Incorporating Ecosystem Services into Federal Decision Making. Oct 7th 2015.
- 6) Dover, J. W. (2015). *Green Infrastructure: Incorporating Plants and Enhancing Biodiversity in Buildings and Urban Environments*. Routledge.
- 7) EEA (European Environment Agency). (2015). Exploring nature-based solutions - The role of green infrastructure in mitigating the impacts of weather- and climate change-related natural hazards. http://www.eea.europa.eu/publications/exploring-nature-based-solutions-2014/at_download/file
- 8) 中山直樹. (2015). 生態系を活用した防災・減災に関する国内外の動向. *環境研究* 179: 57-64.
- 9) New York City. (2012). DEC and DEP Announce Groundbreaking Agreement Reduce Combined Sewer Overflows Using Green Infrastructure in New York City. http://www.nyc.gov/html/dep/html/press_releases/12-17pr.shtml
- 10) New York City. (2015). Green Infrastructure Plan and Annual Reports http://www.nyc.gov/html/dep/html/stormwater/nyc_green_infrastructure_plan.shtml
- 11) 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』第33巻2号, 54-57頁
- 12) 環境省. (2014). 日本の環境影響評価における生物多様性オフセットの実施に向けて(案). http://www.env.go.jp/policy/assess/4-1report/file/h26_01-09.pdf
- 13) Madsen, Becca, Nathaniel Carroll, Daniel Kandy, and Genevieve Bennett, 2011 Update: State of Biodiversity Markets. Washington, DC: Forest Trends, 2011.
- 14) Bull, J. W. et al. (2013). Biodiversity offsets in theory and practice. *Oryx* 47, 369-380.
- 15) PEDRR (Partnership for Environment and Disaster Risk Reduction). (2011). <http://pedrr.org/>
- 16) 日本建設業連合会. (2013) 「生物多様性と建設業の係わり」8-20頁 http://www.nikkenren.com/publication/pdf/78/seibutu_tayousei.pdf
- 17) 日本建設業連合会. (2013) 「建設業の環境自主行動計画第5版」20-21頁 http://www.nikkenren.com/kankyoku/pdf/indep_plan_5_web.pdf

【筆者紹介】



大澤 隆文 (おおさわ たかふみ)
環境省 自然環境計画課
室長補佐



小山内 勇人 (おさない ゆうと)
環境省 自然環境計画課
環境専門員