

**2025 年度前期
社会人向け交流・研究会報告書**

**ネイチャーポジティブ
に向けての対応の推進**

2025 年 12 月

一般社団法人 環境情報科学センター

ご挨拶

一般社団法人環境情報科学センター

理事長 大塚 直

一般社団法人環境情報科学センターは、環境科学研究の推進と普及を図り、豊かな人間環境の保全と創造に寄与することを目的として 1972 年に設立された公益法人¹です。従来から機関誌「環境情報科学」の発行や研究発表大会、一般公開シンポジウム等を行っていますが、中長期的な視点で取組むために、2023 年に「中期計画 2025 次世代の力を活かした持続可能な社会への環境情報科学の貢献」及び「2030 長期ビジョン」を策定しました。

中期計画 2025 では、持続可能な開発目標の達成や脱炭素社会・循環経済への移行、生物多様性の保全等の環境上の課題、また、キャリアデベロップメントを目指した社会人のニーズの増加や少子・高齢化に伴う会員減等に対応して、特に、企業や行政との連携や若手研究者の育成を図ることを目指しています。そして、実施のためのアクションプランでは、企業就職後に実務的な調査、研究に従事する若手社会人の学会活動への参加促進、環境サロンやセミナーの開催によるビジネス、産業関係の話題の提供と社会人の参加促進等に加えて、社会人向け交流・研究会を開催し、社会人の最新の知識取得・理解や人的ネットワークの拡大、それらの業務での活用やアカデミックキャリア展開の支援を行うこととしています。これらによって、環境情報科学センターとして民間企業や社会人の啓発、取組の促進を図るとともに、社会人会員等と学会との関係の強化を図り、社会的な課題の解決に向けて貢献することを目指します。

社会人向け交流・研究会の検討のため、2024 年度に社会人会員や環境サロンの参加者を対象としたアンケート調査を実施し、2025 年度前期に試行として「ネイチャーポジティブに向けての対応の推進」をテーマとして 17 名が参加して、5 月から 9 月にかけて講演会を連続セミナーの形式で 4 回開催しました。

ネイチャーポジティブ²（自然再興）は、第 6 次環境基本計画や生物多様性国家戦略 2023-2030 において喫緊の課題とされ、これまでの自然環境保全の取り組みに加え、経済・社会、政治及び技術面全てにまたがって改善を促していくことが課題とされています。このため、行政、研究、コンサルタント等の第一線で活躍されている方々に、最新の世界や国内の状況、調査研究の進展、業界や金融界の動き、個別企業の対応等についてご講演をいただきました。

また、講演は平日夕方の 1 時間半、Web 開催とし³、事後アンケートによる参加者へのフィードバック、講演のビデオの事後配信等社会人の便宜を考慮しました。また、参加証書を発行し、参加者のキャリアデベロップメントの一助とできるようにいたしました。

本報告書は、交流・研究会の成果として参加者の希望を踏まえ、各講演の概要や参加者各自のコメント等を参加者が執筆したものです。

交流・研究会の結果については、参加者から高い評価をいただいていますが、環境情報科学センターとしては今回の結果を踏まえ、2026 年度以降に継続、発展させる予定で具体的な検討を進めているところです。

今回ご参加いただきました皆様、お世話になりました講師や関係者の方々に厚く御礼を申し上げるとともに、引き続きご参加、ご支援をいただけますようにお願いいたします。

¹ 日本学術会議に登録された協力学術研究団体であり、いわゆる「学会」に該当します。

² ネイチャーポジティブ：自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させること

³ 第 2 回～4 回については、希望者は対面参加可能としました。

目次

1. はじめに	1
2. 社会人向け交流・研究会の概要	6
2.1 社会人向け交流・研究会の開催について	6
2.2 各講演会の概要	8
2.2.1 ネイチャー・ポジティブを巡る国際的な動向や行政の取組	8
2.2.2 ネイチャー・ポジティブに向けての生物多様性や生態系サービスの評価や将来予測	16
2.2.3 ネイチャー・ポジティブと企業活動	25
2.2.4 生物多様性・TNFD 対応における先進事例	33
3. まとめと今後の展望	41
4. おわりに	43
 参考資料	 45
1. 参加者名簿	46
2. 各回プログラム	47
3. 講演資料	53
3-1 第1回 講演資料 大澤講師	53
3-2 第2回 講演資料 山野講師	66
3-3 第3回 講演資料 宮本講師	68
3-4 第4回 講演資料 金子講師	79
3-5 第4回 講演資料 西田講師	84
4. 社会人向け交流・研究会 全体的な評価等について	90
5. 2025年度前期 社会人向け交流・研究会の状況(第4回)	95
環境情報科学センター企画委員会委員名簿 (2025年12月1日現在)	96

1.1 社会人向け交流・研究会 開催の背景

環境情報科学センター(CEIS)では、今後のCEISの目指す方向とその達成のための具体的な道筋、計画を示すことを目的として、2025年を目標年次として「第2次中期計画2025 -次世代の力を活かした持続可能な社会への環境情報科学の貢献-」と2030年以降のCEISのあるべき姿を示す「2030長期ビジョン」を策定している(2023年¹⁾)。

中期計画2025においては、学会活動の充実のひとつとして、民間企業との関係の強化を掲げ、社会人を対象として学会への加入や学会活動への参加を促し、学会としての活性化及び社会貢献と環境科学の発展を目指すこととしている。このため、企業就職後に実務的な調査、研究に従事する若手の学会活動への参加の勧誘、環境サロンやセミナーの開催によるビジネス、産業関係の話題の提供、また、実践、実務関係の論文の機関誌への掲載等を検討することとしており、社会人向け交流・研究会もその一環として検討した。

1.2 社会人向け活動の検討

1.2.1. 企画委員会社会人WGの設立

CEIS内の企画委員会に社会人ワーキンググループ(WG 座長 村上暁信企画委員会委員長)を2023年9月に設置し、社会人向けの具体的な活動についての計画等を検討した。その際には、以下のような点に留意した。

- ① 社会人の研究者(民間企業内研究者)等のニーズ(博士号の取得、論文執筆・広報、学習、リスキリング等)に対応すること
- ② 一方で、学術志向が強い研究者をターゲットとするばかりではなく、企業等から広く参加してもらえるような仕組みも考慮すること
- ③ 研究等に関する交流の活性化を図り、活動成果の発表の場の拡大や書籍の出版等有効な発表方法の採用等に努めること
- ④ 社会人参加者が盛り上がるような企画も考慮し、

また、大学の博士課程の紹介等参加者にとって有用な情報も提供すること

この結果、中期計画の具体的な実施計画であるアクションプラン(2024~2025年度)では、2024年度以降、社会人が関心の高いテーマについての交流・研究会の開催とその結果のレポート・書籍等の作成、必要に応じて政策提言の公表等を行うこととなった。

1.2.2 社会人のニーズの把握

関心の高い活動やそのテーマ等社会人のニーズを把握するため、調査対象別に2回のアンケートを行った。

1) 社会人会員向けアンケート及び追加アンケートの実施

2024年8~9月に社会人会員(民間企業等所属会員)等を対象として、アンケート調査を実施し⁴、さらに社会人向けの交流・勉強会を開催した場合にぜひ参加したいとの回答があった6名⁵について、メールによる追加アンケートを実施した(回答率67%)。

2) 社会人のCEISに対するニーズに関するアンケート調査

アウトリーチ活動としても効果的な交流・研究会とするため、非会員を含む環境サロン⁶に参加した社会人に対してアンケートの実施を依頼し、承諾を得た89名にアンケートを行い、14名から回答を得た(回答率16%、内非会員10名)。

3) 社会人向け交流・研究会の目的・構成の検討

⁴ 全正会員へのメール配信(社会人会員への回答依頼)により2024年8~9月にアンケート調査を行った。アンケートに対するCEISの社会人会員、36名(30代~70代以上)から回答があり、回答率は20代0%、30代33%、40代40%程度と想定された。

⁵ 連絡先の記載があった回答者(12名)のうちから30代~50代の6名を対象とした。

⁶ 環境サロン 第158回 実務と研究の二刀流(1) -働きながら学位を取得する- (2024.5.28)、第160回 同(2) (2024.11.12)

以上のアンケート結果から、以下が明らかになった。

- ① 社会人向け交流・研究会については、テーマを適切に選定すれば参加意欲が高いこと
- ② 交流・研究会のレベルとして、「テーマについての科学的な情報・知識を理解し、対策や政策について広く学習・検討する入門的な内容」が多く期待されていること（図1-1 参照）
- ③ 成果として報告書をまとめて公表すること、また、交流・研究会の開催期間（6か月～1年）、開催頻度（月1回程度、または不定期）、開催時間（平日の夕方・夜間）の希望が多いこと
- ④ 両アンケートの回答者の属性として、40～60代が多く、仕事内容は研究職、コンサルタント職、行政職がほとんどであり、現時点で学位取得、アカデミックポストへの転職を希望している者は多くないこと

1.2.3 社会人のニーズを踏まえた活動の検討

1) 交流・研究会の目的と構成の検討

アンケート結果を踏まて、中期計画2025で主として想定していた、社会人研究者、会員のアカデミックキャリアの展開を支援することを目的としたいわゆる「ゼミナール型の交流・研究会」（A型）と、より柔軟にまず社会人会員間のネットワークを広

げることに寄与でき、また、博士課程修了者の関心に応え、積極的に参加してもらえるような活動（B型、連続セミナー型）を検討し、両者を段階的に選択・実施していくこととした。すなわち、2024～2025年度前半にかけてB型を基に半年間程度の試行を行い、その結果により2025年度後半以降、A型又はB型により本格的に交流・研究会を開催することを目指すこととした。

参考

A型： 繼続参加型の交流・研究会の開催（ゼミナール型）

社会人会員の関心の高いテーマについて、比較的少數の参加者を公募して半年～1年半程度継続して交流・研究会をWebで開催し（ただし、対面出席を推奨）、集中的に深く研究を行う。参加者の意向を考慮して、その結果をレポート・書籍、政策提言等にまとめ公表する。

B型：イベント型の社会人会員向け交流・研究会の開催（連続セミナー型）

社会人会員間のネットワークを広げることに寄与でき、また、博士課程修了者の関心に応え、積極的に参加してもらえるようなイベントを、CEISの行事委員会とも連携して開催する。

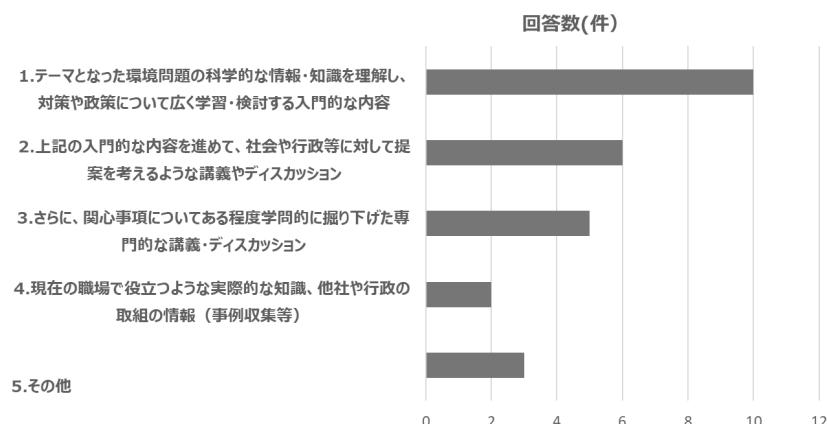


図1-1 交流・研究会での調査、検討等の内容についての希望 （複数回答可、回答総数26件）

表1-1 社会人会員向け交流・研究会「ネイチャーポジティブに向けての対応の推進」概要

回	日程※1	タイトル	内容	講師※3
1	5/29	1. イントロダクション	①交流・研究会の目的、進め方、②ネイチャーポジティブの意味、環境問題との関係、取組み、課題等の概観	西田貴明 京都産業大学教授、交流・研究会リーダー
		2. ネイチャーポジティブを巡る国際的な動向や行政の取組	生物多様性条約「昆明・モントリオール生物多様性枠組」、政府による「第5次環境基本計画」、「生物多様性国家戦略 2023-2030」や地方自治体の対応等行政による取組、「生物多様性民間参画ガイドライン」「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」等を踏まえた民間企業等との協力等	大澤隆文 環境省自然環境局生物多様性主流化室総括補佐
2	6/17	ネイチャーポジティブに向けての生物多様性や生態系サービスの評価や将来予測	IPBES、日本の生物多様性評価や将来予測と、科学的に見たネイチャーポジティブ達成のためのモニタリングや対策等	山野博哉 東大理学系研究科教授兼国立環境研究所上級主席研究員
3	7/29	ネイチャーポジティブと企業活動	ネイチャーポジティブの推進に不可欠な、企業の本業においての取組のためには、企業イニシアチブによる「ネイチャーポジティブ宣言」等の自主的な取組み、法規制、TNFD等の経済的な観点からの情報開示が求められていることから、その国際動向と、それに対する金融機関や民間企業の取組について紹介・議論	宮本育昌 株式会社JINENN 代表取締役社長
4※2	9/17	1. 生物多様性・TNFD対応における先進事例	先進的な企業の取組の具体例等の紹介・議論	金子野吾 テロイト トーマツリスクアドバイザリー合同会社マネージャー
		2. ネイチャーポジティブとNbS・グリーンインフラ	NBS (Nature Based Solutions), グリーンインフラの政策動向、社会実装研究等について紹介	西田貴明 京都産業大学教授、交流・研究会リーダー
		3. まとめ（報告書の作成等）	参加者は第1回～4回担当にグループ分け、講義の概要、参加者コメント等を執筆	

※1 基本的にWeb開催(17:30～19:00頃)、第2～4回は対面参加可能とした。

※2 リーダー 西田貴明 京都産業大学教授、サブリーダー 一ノ瀬友博慶應大学教授

※3 第4回で当初想定していた参加者からの取組紹介については発表希望がなく中止した。

具体的には、関心の高いテーマについて、月1回、合計数回程度のシリーズで交流・研究会を開催する、その場合、原則として毎回、参加者を公募することとし、連続して参加することは参加の条件とはしない。なお、広く参加を求めるため、Web参加を原則とし、参加者からのレポート提出等は求めない。成果は報告書としてまとめて、公表する。

2) 交流・研究会の試行案の検討

交流・研究会のテーマとしては、強いニーズがあり、第6次環境基本計画や生物多様性国家戦略2023-2030においてネイチャーポジティブ（自然再興）が喫緊の課題とされ、これまでの自然環境保全の取組みに加え、経済・社会、政治及び技術面全てにまたがって改善を促していくことが課題とされていることを踏まえて、「ネイチャーポジティブに向けての対応の推進」を選定した。実施体制として、

西田貴明企画委員会委員がリーダー、一ノ瀬友博同委員がサブリーダーとなり実施することとなった⁷。

具体的な開催方法、カリキュラムについては、参加者は20名程度とし、開催期間として2025前半の半年間、講義は月1回程度、Web開催として状況により対面出席も可能とする、また、成果については報告書として取りまとめ、公開することとした。

なお、講義の毎回終了後には事後アンケートを実施し、出席の確認と次回以降の改善のための資料とすることとした。

各講演については、ネイチャーポジティブ(N-P)について以下の4つのトピックについて、各分野で

⁷ その他、CEISのエキスパートプログラムとして修了証(Certificate)の発行、参加者の希望により講師、参加者同士の交流のための場(懇談会等)の開催も行うこととした。なお、技術士CPD(Continuing Professional Development)対象とする可能性についても企画委員会において指摘があった。

表 1-2 交流・研究会 各回の出席者数と出席割合

項目	開催回			
	1	2	3	4
実参加者	19	17	12	13
参加者登録数	20	19	18	17
※				
参加割合(%)	95	89	67	76

※：合計 20 名の参加登録者のうち、第 4 回までに計 3 名が参加辞退となった。

平均参加割合は 82% である。

の専門家に依頼した（表 1-1 参照 詳細については、第 2 章参照）。

1.3 交流・研究会の開催

1.3.1 参加者の公募と決定

参加者の公募は、表 1-1 に示す日程、内容で 4 月 25 日～5 月 10 日を募集期間として HP 等を通じて行った。参加者は、CEIS の社会人会員及び非会員の社会人とした⁸。

その結果 20 名の応募があり、全員参加可能とした。なお、その後、業務上、または健康上の理由により 3 名が辞退し、最終的には 17 名（内会員 14 名（開会後会員になった者を含む））となった。参

加者の年代は、60 代が 6 名と最多で、次いで 40 代（4 名）、50 代（3 名）であり、20～30 代は 4 名にとどまった。現在の職業は、研究職が 7 名と多く、次いでコンサルタント、事務等が各 3 名であった。

1.3.2 講演の概要と参加者による評価

各講演の概要等については、第 2 章に示すとおりである。

各回の参加者数は表 1-2 に示すとおりで、平均参加率は 82% と高かった。各回終了後に事後アンケートを実施し、また、第 4 回終了後に全体的な評価のアンケートを実施し、8 名から回答があった（回答率 47%）。

その概要は、以下のとおりである（表 1-3 参照）。

（1）回答者全員が、「大変良かった」との回答であった。ネイチャー・ポジティブに関する課題について多角的に学ぶことができとても有意義だった等のコメントがあった。

（2）特に良かったテーマとしては、生物多様性や生態系サービスの評価や将来予測（第 2 回）と企業活動との関係（第 3 回）であった。その理由として、自身の業務等と関係するものが選定されていたと考えられ、第 2 回では生態系サービスの評価手法等幅広い最新動向を体系的に学べたこと等が、また、第 3 回では海外の動向を含め、最先端の政策や産業界の動き等を一望でき、視点を広げることができた

表 1-3 参加者事後アンケートによる全般的な評価等について

1. 全般的な評価・感想		2. 特に良かったテーマ		3. 今後の交流・研究会への参加	
a.大変良かった	8	第 1 回 国際的な動向や行政の取組	0	a.ぜひ、今後も参加したい。	3
b.良かった	0	第 2 回 生物多様性や生態系サービスの評価や将来予測	3	b.テーマや開催形式によるが参加したい。	4
c.普通	0	第 3 回 企業活動との関係（金融、認証等情報開示等の動きを含む）	3	c.テーマや開催形式により考える。	1
d.あまり良くなかった	0	第 4 回 企業での取り組み事例	0	d.参加しない方向で考えている	0
e.良くなかった	0	その他（・全部良かった）	1		
無回答	0	無回答	1	無回答	0

注：回答数 8、回答率（47%）

⁸ 社会人の正会員を優先することとし、また、学生、準会員、その他の正会員も応募可能とした。

等が挙げられた。

1.3.3 報告書の取りまとめについて

社会人向け交流・研究会の報告書については、報告書作成・公表の有無、構成、執筆分担、スケジュール等について、参加者の意向をアンケート等で調査し、決定した。

結果として、学習内容を取りまとめた、一般的な入門書、ガイドブック、パンフのような報告書として作成し、講演会各回について、講演テーマの背景及び講演・質疑の概要、並びに講演テーマに関するキーワードに関するコメントの部分を参加者が執筆することとし、回ごとにグループに分かれて講演の概要等は分担執筆、コメントについては各参加者がキーワードを選定して執筆することとした⁹。

なお、各回の概要等については、担当講師に依頼して確認した。

1.4. 今後の方向について

今回、2025年度前期の社会人向け交流・研究会は、試行と位置付けられるが、前述のとおり事後アンケート結果によると参加者からの評価は高く、継続して開催する場合の参加意欲も高かった。このため、2026年度以降に本格実施する方針で、検討を進めている。

補注

- 1) 鶴環境情報科学センター (2023. 5. 23更新) 「CEIS第2次中期計画2025」及び「2030長期ビジョン」の策定について。
<https://www.ceis.or.jp/ceis_50anniversary.html>, 2025. 11. 29参照

⁹ コメントについては、所属グループ以外の講演についても、執筆できることとした。

2.. 社会人向け交流・研究会の概要

2.1 ネイチャーポジティブに向けた社会人向け研究・交流会の開催

西田 貴明 京都産業大学・教授

はじめに

近年、国際社会は生物多様性の損失を食い止め、自然を回復軌道に乗せるという明確な目標へ大きな注目が集まっている。特に、昆明・モントリオール生物多様性枠組（GBF）が採択されたことで「2030年までに自然の損失を止め、回復へと向かわせる」というネイチャーポジティブの概念が世界の共通認識となり、企業経営、政策立案、地域づくりのいずれにおいても、自然資本の管理や生態系の価値を中心に据えた新たな社会モデルが求められるようになった。日本においても、生物多様性国家戦略 2023–2030 や自然共生サイト、グリーンインフラ政策の進展など、生物多様性保全と地域の持続性を軸とした取組が急速に広がっている。

こうした状況を踏まえ、CEIS では 2025 年度、企業・行政・研究者等の実務者を対象とした社会人向け交流・研究会「ネイチャーポジティブに向けた対応の推進」を実施した。本研究会は、ネイチャーポジティブに関する最新動向を共有するとともに、多様な立場の参加者が対話を通じて課題を共有し、実務へ応用可能な知見とネットワークを形成することを目的として企画された。本レポートでは、交流・研究会開催の背景・概要、さらにネイチャーポジティブをめぐる過去 15 年の動向を概観し、社会実装に向けた課題を整理するとともに、交流・研究会から得られた示唆を述べる。

1. 交流・研究会の開催の背景

生物多様性の劣化は、地球規模の課題として深刻化しているが、気候変動の問題と比べて、政策判断や投資判断に十分に反映されてこなかった。近年、こうした状況から一転し、自然資本や生態系サービスの把握、自然に基づく解決策（NbS）の活用、地域固有の自然との関係性の再構築が求められるようになった。一方で、ネイチャーポジティブは、学術領域や環境政策にとどまらず、多領域に広がるテーマであり、一般的に

捉えにくい。また、その急速な展開に対し、科学的知見と実務が結びつかず、実装に向けた課題も多い。そこで CEIS は、学術研究と社会実務の橋渡し役として、多様な主体が集い、共通理解を形成し、相互に学び合う場として本研究会・交流会を位置づけた。

2. 目的・概要

本交流・研究会の目的は、大きく三つの柱から構成される。第一に、ネイチャーポジティブに関する国内外の動向を俯瞰し、参加者の共通理解を形成することである。第二に、企業・行政・研究者・市民など、異なる立場の実務者が集い、課題や視点を共有することで、領域を超えた協働の基盤を築くことである。第三に、自然資本評価や生態系サービスの定量化、モニタリング技術、グリーンインフラや自然共生サイトなどの実践を学ぶことで、参加者が自組織の業務や活動において、応用できる知見を獲得することである。

本研究会は講義型にとどまらず、議論・質問・意見交換・事例紹介を重視し、参加者同士の交流を促す「学び合いの場」として設計された。研究会は 2025 年 5 月から 9 月にかけて全 4 回を実施し、その後、フォローアップを行った。第 1 回では、ネイチャーポジティブの基礎概念と国際・国内の政策動向を共有し、生物多様性国家戦略や企業ガイドライン、自治体の重点施策の動きを整理した。第 2 回では、生態系サービス評価、モニタリングの重要性について学び、科学的知見の評価と応用が議論された。第 3 回では、企業の取り組みや自然関連情報開示に関する実務的理解を深めた。第 4 回では、企業や団体の事例紹介を通じて理論と実務の接続を確認し、さらに参加者間で課題を共有した。これらのプログラムは、段階的に理解を深める構造となっており、最終的には参加者自身の実務へと落とし込む視点が獲得できるよう設計されている。その後のフォローアップでは、意見交換や振り返りを行い、研

究会で構築されたネットワークの構築を図った。こうして、本研究会は単なる知識提供の場ではなく、実務者同士の緩やかな連携の起点を形成する場を目指した。

本研究会には合計 20 名が参加し、学術・実務・行政などの多様な観点が持られたことが特徴である。また、年齢構成も 20 代から 60 代まで幅広く、多様なキャリア段階の参加者が議論に参加したことで、専門的知識から実務経験まで幅広い知見が共有された。

3. ネイチャーポジティブの意義

本交流・研究会のテーマである、ネイチャーポジティブの概念が急速に普及する背景には、国内でも、これまでの生物多様性の議論の積み重ねがある。2010 年代前半は、愛知目標を中心に生物多様性の保全が推進され、自治体の生物多様性地域戦略の策定が始まった。また、TEEB（生態系と生物多様性の経済学）に代表される生態系サービス評価や自然資本会計の概念が普及し、自然の価値を経済的に評価する動きが徐々に広まったが、この時期はまだ自然関連の議論が気候変動などの社会的注目を得ていたとは言い難かった。

一方、2020 年以降は状況が大きく変化した。新型感染症の拡大により自然と人間社会の関係が改めて問われるようになり、レジリエンスや持続可能性の観点から自然資本を捉え直す動きが加速した。そして、2022 年の新たな国際目標の採択によって、ネイチャーポジティブは国際社会の明確な目標として位置づけられた。さらに、自然関連財務情報開示（TNFD）の最終提言が 2023 年に公表され、企業は自然関連リスクと機会を把握し、戦略や開示に反映させる段階へと移りつつある。国内では、生物多様性国家戦略 2023–2030 において、自然共生サイトの登録や、NbS・グリーンインフラの取組が急速に展開されている。

ネイチャーポジティブの社会的注目が高まる一方、社会実装には多くの課題も存在する。まず、専門人材の不足が挙げられる。自然資本評価、生態学的知識、モニタリング技能、企業の開示手法など、多岐にわたる専門性を有する人材が限られている。次に、概念や評価指標の多様性から、関係者間で共通認識が形成されにくく、気候変動のように統一的な指標が存在しな

いことが、実務への展開を難しくしている。また、企業、行政、大学、市民など関係主体間の連携が必ずしも十分ではなく、協働体制の機会が少ないことも課題である。さらに、モニタリング基盤の脆弱性も重要な問題である。生物多様性の変化を正確に把握するには長期的なデータが不可欠だが、多くの地域で持続的な観測体制が整っていない。これらの課題を克服し、実効的なネイチャーポジティブを進めるためには、専門人材の育成、データ基盤の構築、社会的連携体制の強化に向けた多様主体の認識共有が重要である。

4. 交流・研究会の意義と今後の展望

本交流・研究会は、ネイチャーポジティブに関する複合的な課題を理解し、実務に結びつけるための重要な場となった。参加者が多様な職種・年齢・組織の背景を持つことで議論に厚みが生まれ、多様な課題認識、視点を共有し合うことができた。また、自然共生サイトやグリーンインフラのように、科学的評価・政策・企業実務・地域の取組を横断するテーマについて、共通理解が得られたことも、本研究会の大きな成果である。

交流・研究会リーダーとして、講演者、参加者、運営にご協力いただいた関係者の皆様に、改めて深く感謝申し上げたい。皆様の熱意と知見があつてこそ、本交流・研究会は実りあるものとなり、ネイチャーポジティブの推進に向けた課題と可能性を共有することができた。また、今回の交流・研究会では、新たな協働の芽となるネットワークが形成され、このつながりが今後の実践や研究の発展につながることを強く期待している。

自然を回復軌道へと向かわせるネイチャーポジティブは、環境政策としてだけでなく、社会の在り方を根本から問う概念である。多岐にわたる企業、行政、研究機関、市民がそれぞれの立場で、ネイチャーポジティブを推進する役割を果たしながら、継続的に協働し、地域の価値を高める取り組みを展開せざるを得ない。本交流・研究会における参加者の議論とネットワークが、その一歩となり、参加者の取り組みのさらなる発展につながることを願ってやまない。

2.2 各講演会の概要

2.2.1 ネイチャーポジティブを巡る国際的な動向や行政の取組

講師：大澤隆文環境省自然環境局生物多様性主流化室室長補佐

講演と質疑等の概要

執筆担当者：青木 玲子、奥村 浩気、木村 真悠、吉川 圭子

1) テーマの概要説明

第6次環境基本計画や生物多様性国家戦略2023-2030においては、ネイチャーポジティブ（自然再興）

が喫緊の課題とされ、これまでの自然環境保全の取り組みに加え、経済・社会、政治及び技術面全てにまたがって改善を促していくことが課題とされている。その「ネイチャーポジティブに向けての対応の推進」をテーマにする本研究会の第一回では、研究会全体のイントロダクションに加え、「ネイチャーポジティブをめぐる国際的な動向や行政の取組」と題し、環境省で企業・ビジネス等における生物多様性の主流化を担当する環境省自然環境局生物多様性主流化室の大澤隆文室長補佐を講師に迎えて話を伺った。

近年、自然資源や生物多様性の保全と経済成長の両立を目指す「ネイチャーポジティブ経済」への移行が、国内外で急速に進んでいる。環境への配慮は、もはや企業の社会的責任（CSR）に留まらず、企業価値や国際競争力を左右する経営の最重要課題となっている。日本でも環境省が「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」を策定し、企業や自治体の取り組みを後押ししている。

大澤氏からは、国内及び国際社会における動きと経済活動との関わりに関する行政側の視点からの動向として、生物多様性条約に基づく「昆明・モントリオール生物多様性枠組」、日本政府による「第6次環境基本計画」、「生物多様性国家戦略2023-2030」や地方自治体の対応等行政による取組、「生物多様性民間参画ガイドライン」や「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」等を踏まえた民間企業等との協力等について計70ページの資料を用いて充実した講演があったところ。次節2)ではこれら枠組や戦略の概要、国際的な動向、日本企業が直面する課題について講演概要を、3)では当日及び事後の質疑の概要を紹介する。

2) 講演概要

(1) ネイチャーポジティブの趣旨及び背景

ネイチャーポジティブ（自然再興）とは、「自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させる」ことを指し、G7「2030年自然協約」や昆明・モントリオール生物多様性枠組において、その考え方方が掲げられるなど生物多様性における重要な考え方として位置づけられている（図2.2.1-1 参照）。

その背景として、地球の環境収容力（プラネタリーバ

ウンダリー）を超過しつつあるとの認識と、生物多様性の劣化が「第6の大量絶滅期」と評される水準に達している事実が提示された。過去1000万年平均の少なくとも数十～数百倍で種が失われ、1500年以降少なくとも680種の脊椎動物が絶滅、1980年以降は詳細調査された分類群のほぼ全てで絶滅リスクが増大したと報告されている¹⁾。しかしながら、生物多様性（種内・種間・生態系）は生産性・適応力・強靭性を支える自然資本・生態系サービスの基盤であり、不確実性の高い“変化の時代にこそ”必要なものであると述べられた。

種の絶滅をはじめとする自然劣化の要因としては、社会や経済の変化などの間接要因と土地利用の変化や気候変動などの直接要因があることを示され、従来どおりの自然保護のみでは反転は望めず、サーキュラーエコノミーやゼロカーボンなど様々な分野と連携した社会全体の転換が不可欠であると述べられた。

(2) 世界目標と国家戦略

こうした認識を踏まえ、昆明・モントリオール生物多様性枠組において2050年ビジョンは愛知目標から引き継がれた「自然と共生する世界」と、2030年ミッションとして「ネイチャーポジティブの実現」が新たな世界目標として明確化された。同枠組を踏まえ、日本は世界に先駆けて「生物多様性国家戦略2023-2030」（2023年3月閣議決定）を策定した。特に重視されているポ

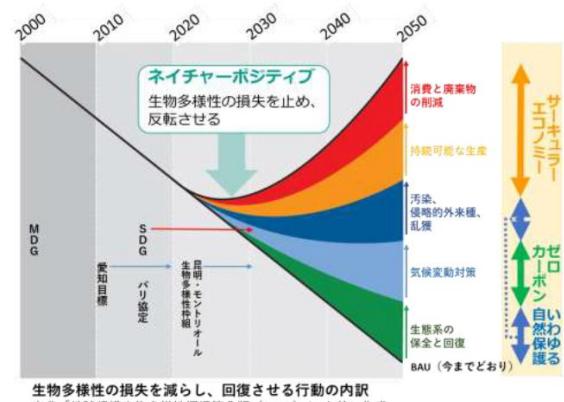


図2.2.1-1 生物多様性の損失を減らし、回復させる行動の内訳

出典：大澤氏講演資料より引用

イントは以下のとおりである。

- 生物多様性損失と気候危機という「2つの危機」への統合的対応
- 30by30目標の達成等の取組により健全な生態系を確保、自然の恵みを維持回復
- 自然資本を守り活かす社会経済活動を含む社会の根本的変革の推進

30by30目標とは、2030年までに陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全することを目指す国際目標である。講演では30by30目標ができた背景として、各国が科学的な根拠を基に陸地・海洋の30%を保全する目標案について主張・支持してきたと説明があった。科学的な根拠としては、例えば、Butchartら²⁾は両生類、鳥類、ザリガニ類、哺乳類を保全する場合に必要となる土地保全の割合は26~28%であると示している。

日本では政策経路として、30by30ロードマップ公表、生物多様性国家戦略2023-2030の策定、自然共生サイトの本格認定開始、国立公園等の拡張などが連続的に整理され、官民の関与を広げる基盤として30by30アライアンスが機能している。同アライアンスには2025年3月5日現在で953者が参加し、半数以上を企業・金融機関が占めている。

(3)ネイチャーポジティブ経済移行戦略の概要

2024年3月に策定・公表された本戦略は、生物多様性国家戦略2023-2030の重点施策として、企業経営に「自然資本」の考え方を組み込むことを求めている。自然環境や生物多様性への配慮が、企業価値の向上や新たなビジネスチャンスの創出につながることを以下の3つのポイントで整理している。

- 企業の価値創造プロセスとビジネス機会：(脱炭素・資源循環・自然資本活用等)を具体例と市場規模で提示
- ネイチャーポジティブ経営への移行に当たり企業が押さえるべき要素(足元の負荷低減、総体的負荷削減へ一歩ずつ進む姿勢、損失スピードの減速取組の評価、消費者ニーズの創出、地域価値の向上)
- TNFD等開示支援・プラットフォーム等による政策支援。

事業活動は国内外の自然の恵みに依存しており、生物多様性の安定無しには成り立たない。本戦略では、生物多様性は単なるコストではなく競争力の源泉でもあるという位置づけが明確化され、官民連携の実装段階を後押ししている。

(4)国際的な動向とリスク・機会

世界では、自然環境や生物多様性への配慮が不十分な企業が、経済的損失や法的責任を問われる事例が増加している。サプライチェーン全体でのリスク管理は、企業存続の前提条件となりつつある。加えて、日本はモニタリング技術(リモートセンシングやIoTセンサー)、生物模倣技術(バイオミメティクス)、環境DNA(eDNA)解析等の分野で強みを持っており、これらは今後の成長分野として国際的に注目されている。また、国際的に普及が進む「TNFD(自然関連財務情報開示タスクフォース)」には、日本企業が世界最多の約200社(2025年11月時点)参加しており³⁾、自然関連情報の開示でリーダーシップを発揮している。TNFDに沿った情報開示は、企業価値の向上やサプライチェーン全体の環境負荷低減など、経営上の大きなメリットをもたらす。

(5)新たな指標・ガイドラインの開発

気候変動分野のTCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)に続き、生物多様性分野でも国際的な開示基準の整備が進んでいる。ISSB(国際サステナビリティ基準審議会)では生物多様性に関する開示項目の導入が検討されており、環境省も企業の環境影響評価指標

「LIME3」を基盤とした「ネイチャーフットプリント」など新たな指標の開発を進めている。今後、これらの指標が企業経営の新たなスタンダードとなる可能性がある。

(6)国際的なルール形成と日本の課題

国際的には、自然資本を経済価値として可視化し、取引する動きが加速している。生物多様性条約(CBD)をはじめ、名古屋議定書や遺伝資源のデジタル配列情報(DSI)の取扱い、資金メカニズムなど、国際的なルール整備も進展している。こうした流れの中で、自然資本の価値を経済的に評価し、取引可能とするネイチャークレジット(生物多様性クレジット等)の導入も各国で進んでいる。イギリスの「ネット・ゲイン法」のように、自然を経済や法制度の枠組みに組み込む動きは先進国を中心に拡大しており、インセントなど新たな経済的アプローチも注目を集めている。

以上のとおり、ネイチャーポジティブ経済への移行は、単なる環境対応を超えた企業の成長戦略である。企業価値の向上、新規ビジネスの創出、国際競争力の強化に直結する重要な潮流であり、今後は産官学の連携強化と国際ルール形成への積極的な参画が不可欠である。多様なステークホルダーが連携し、持続可能な未来を切り

拓くことが求められている。

3) 質疑の概要

Q1. 持続可能な漁業エリアは沿岸域や里海の保全に重要なが 30by30 の海洋保護区として認められるか？

A1. 日本の漁業でノーテイクゾーンは殆どない。小笠原沖の保全地域で底引漁は許可制だが、中層/表層の漁業は可能。世界での 30%目標は漁業と共生する。

Q2. 水産資源回復や生き物が豊かな水域には閉鎖性水域の底層 DO や貧酸素水塊解消が重要。国の目標設定が難しく、世界目標や行政の取組状況を知りたい。

A2. 昆明モントリオール枠組で数値目標はない。専門家会合もなく、基準のある日本から提案余地がある。

Q3. 栄養塩の窒素を要する伊勢湾等もある一方、金属類や有機化学物質の生態影響もある。汚染物質削減はネイチャーフットプリント(NFP)に反映可能？

A3. 環境汚染も NFP の算出でカバーされ、地域ごとの違いはアンケート調査や既存指標の活用を通じて大まかに評価されるが、細かな評価は難しい。

Q4. 生物多様性条約に批准していない米国はクレジット制度にはどういう枠組みで参加しているのか？

A4. クレジットは国際諮問パネル IAPB があるものの、実施は各国（米国含む）で実施されている。

Q5. IAPB リストの米国由来ハビタットバンキングの信憑性は？米国の未批准への他国の見解はどうか？

A5. ハビタットバンキングの評価については（情報が十分なく）控えるが、米国は条約を長年批准しておらず、現時点でこれが大きな話題にはなっていない。

Q6. COP10 で海洋保護を訴える NGO 等の影響力は？

A6. IUCN 等のグローバルな NGO は影響力がある。

Q7. 情報開示企業でも生態系を損ない地域紛争になっている事例がある。開示制度は検証が必要では？

A7. 中身の評価や分析は必要。TNFD が今後レビューを出す可能性もある。企業は戦略に繋げてほしい。

Q8. 開示等の自主的手法と併せ、規制強化も必要では？ EU の例等の国内外の関連の政策動向は？

A8. EUDR に類似国内はクリーンウッド法改正がある。ISSB 開示基準に生物多様性が今後入るかも注目。

Q9. 生物多様性クレジットはどのようなもの？

A9. オフセット/インセット/貢献型の用途を IAPB が提示したが発展途上の概念で、各地で試行等も途上。

Q10. 米国は化石燃料重視へ転換、環境配慮に逆行する企業もある。TNFD採用数や増加に影響するか？

A10. TNFD 開示数は日本164、米国は22(6/6時点)で限定的。政権交代の開示への影響は現時点で不明。

Q11. 水資源の生態系サービス評価事例では産業連関モデルを使用？自然共生サイトは自然資源の価値の見える化や守る場所を伝える役割もあるのでは。

A11. 事例はモデル不使用。<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/policy/valuation/pdf/instructions.pdf> 自然共生サイトは見える化に加え、企業の動機付けの役割もあり。自然共生サイト以外も重要。

Q12. 自然共生サイトの支援証明書での支援事例で、将来的にTNFD開示に発展させたいとの想定とは。また、DSIは各国で求められる枠組みやルールとは。

A12. 支援証明書は支援する企業自身のTNFD開示において活用されることを期待。DSIは現段階でルール作りはない。名古屋議定書とは異なり、DSIの利用は、多国間のカリ基金に利益の一部を収める仕組み。

Q13. 「ネイチャー・ポジティブ・経済移行戦略ロードマップ (2025-2030)」の検討状況は？

A13. ネイチャー・ポジティブ・経済研究会でこれまで議論し、傍聴は不可だが結果は公開中（その後 2025.7.31 公表）。https://www.env.go.jp/page_01759.html

Q14. 最近の生物多様性のCOPは合意がほとんど破綻しているという報道があるが、実際のところは？

A14. 先進国と途上国の間で対立があり議論が停滞した実感はある。近年はCOPで文書の分量が肥大化し、効率的な議論がされているとは言い難い状況もある。

Q15. 2030年にNP達成状況を評価する際に自治体はどうすべきかが難しい。30by30目標は県にもあるが本来のNPにならず、自治体として評価が悩ましい。

A15. 国では総合評価 (Japan Biodiversity Outlook: JBO) 3回実施、現在4回目 (JBO4) に取り組み中。<https://www.env.go.jp/nature/biodiversity/jbo.html> NP達成状況はJBOでの指標による傾向の描写や専門家総合的に評価する過程も参考になる。

<https://www.env.go.jp/content/000318263.pdf>

4) 参加者のコメント

執筆キーワード【ネイチャーフットプリント（NFP）】（執筆担当：青木 玲子¹⁾）

① 環境省開発のNFPの目的

大澤氏（環境省）によれば、NFPとは「企業の事業活動におけるサプライチェーン全体の環境負荷を“見える化”する」ツールである。さらに、

- ・企業のNPに向けた取組をステークホルダーが評価するには、事業活動による自然への負荷・影響の把握・開示の必要がある。
- ・気候変動分野の指標はGHG排出量に統一されているが、生物多様性/生態系/生態系サービスに関しては項目が多岐に渡り且つ定量化が難しい課題がある。
- ・日本で開発されたLCA分野の指標のLIME3⁴⁾に更に生態系サービスも含めた影響を経済的価値に換算した指標としてNFPを開発中。
- ・気候変動分野でのFinanced Emission⁵⁾に類した指標のネイチャーフットプリントでの実現を目指す。
- ・事業活動の影響評価や開示に加え、投融資を行う金融機関がネイチャーに与えるインパクトも見ることが可能。

（第1回講師 大澤氏講義より抜粋引用・加工）」との解説を頂いた。

即ち、NFPは日本発のLCAツールを用いて従来の環境分野から生態系サービスまで範囲を拡張し、影響の貨幣換算によって企業のパフォーマンス及び投融資側の費用対効果も測ることを目指して環境省が開発中の指標である。

② NFPの構成要素及び開発工程

図2.2.1-2に示すとおり、NFPは生物多様性・生態系の各フットプリントで構成し、セクター別の指標・計算式が想定され、国内企業のTNFD開示への利用や国際的なルール形成への参画も目指している。

③ 類似用語との関係

NFPの類似用語のうち、生物多様性FP及び生態系FPはNFPの要素であり、前者が生物の絶滅種数により質を、後者が供給等サービスにより量を示す。

カーボンFP(CO₂)で扱うGHGデータもNFPでは入力値として用いる。その他、類似の概念であり着目

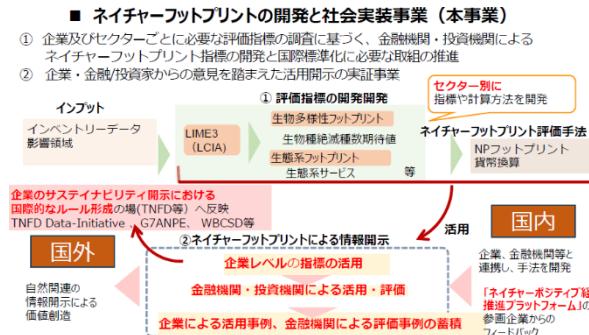


図2.2.1-2：国によるNFP指標開発工程や活用の想定

出典：環境省資料⁶⁾

対象が異なる指標として、エコロジカルFP（土地面積）、ウォーターFP（淡水量）、マテリアルFP（天然資源量）等が従来から国際的に研究開発されている。

④ NFPへの期待と今後の方向性への考察

生物多様性FPで開発中の「生物種絶滅種数」に関する指標は、知見が不足する生物種やエリア等は評価対象になりにくいため想像されるため、新たな知見による更新や地域特有の事象への対応に期待したい。

生態系FPで開発中の評価手法での経済的価値については、人々の価値観の影響を受けることが考えられるため、国内外の情勢や文化・世代等によって変わるものではないだろうか。

国際的ルール形成への参画に向けては、国内外での意見交換が重要と思われる。

執筆キーワード【生物多様性地域戦略】

（執筆担当：奥村 浩気²⁾）

生物多様性地域戦略（以下、地域戦略）とは、生物多様性基本法に基づき都道府県・市町村が地域の自然的・社会的条件に応じて策定に努める法定計画であり、魅力的で持続可能な地域づくりの基盤であると同時に、国・世界の目標達成に資する地域の取組を体系化するものである。とりわけ講義でも紹介のあったCOP15で採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」は、2030年までに自然を回復軌道に乗せるネイチャーポジティブを掲げており、地域戦略はこれと整合し、進捗把握と見直しを伴うPDCAを通じて実効性を高めること

¹⁾ 株式会社環境管理センター 基盤整備・研究開発室

²⁾ 滋賀県立大学大学院環境科学研究科 / 滋賀県

が求められる。

ネイチャーポジティブの実現に向けては、それぞれの地域において自然資本をどう活かし、どんな暮らし・産業・文化を次世代へ受け渡すかという合意が必要であり、住民や事業者と共有されてこそ行動につながる。そこで環境省は、地域戦略が目指すべき方向性として以下の3つを示している⁷⁾。

- 自然を使って地域を元気にする。地域課題を解決する。
- 地域の活力で自然を守り育てる。
- 多くの取組や主体を巻き込む。

また、地域戦略を実装していくためには、a. 勇気ある目標設定と評価の仕組み 「行動の見える化」、b. 地域の特徴の地図上の重ね合わせ 「空間的な見える化」、c. 積極的な情報発信 「対外的な見える化」 の3つの見える化がポイントであるとされている⁷⁾。

まず、目標設定するには現状把握が必要である。地形・水系・植生・生物・景観などの自然情報について地域の“価値とリスク”を整理する必要がある。また自然情報のみならず、歴史・文化・産業・人口・観光といった社会情報も関連してくる。しかしながら、自然の状態について適切な評価をするためには、多くの地域で情報が不足しているのではないだろうか。このような情報を得るには一定の精度を保った継続的なモニタリングが必要であるが、計画を策定する行政だけでなく、市民・企業・学校・大学・地域の研究機関・博物館等との協働により、市民科学や教育を通じて裾野を広げモニタリングをする必要がある。例えば、多様なステークホルダーが連携した継続的なモニタリングとして、龍谷大学が滋賀県との共催事業として地元企業やNPOと連携し、「びわ湖100地点環境DNA調査」という琵琶湖の魚類の調査を毎年行っている。

行動については、小さな自然再生をはじめとした、まずは地域で出来ることからスタートするのがいいのではないだろうか。(図2.2.1-3参照)

身近な緑地や湿地の再生、里山の手入れ、社内緑地などにおいて科学的根拠に基づいた一連のモニタリング・保全活動・効果検証に参加することにより、“小さな成功”を積み上げることが、地域への愛着と次の参加者を呼ぶと考える。自然への興味・参加を増やす広報と場づくりは、将来像の共有とともに、住民意見の反映を通じて育てたい。最終的にはそういった活動を面として束ね、講演の中で重要性の示された30by30目標に繋げることが理想である。

また、生物多様性に関連する地域課題の解決には、長期にわたる継続的な取組が必要であることから、自然の恵みを守るだけでなく、活かすことも必要である。自然の恵みは、農林水産業、観光、歴史・文化、教育、気候変動、防災・減災、資源循環などの多分野と相互に関係しあっており、分野を横断した連携体制を構築し、多くの関係者が様々な切り口で生物多様性とのつながりを考え、取り扱うことで、地域の普遍的テーマに位置付けていく必要がある。そのために地域戦略は地域と企業のマッチングツールになりうると考える。

それぞれが生活している範囲から小さなことからコツコツと地域特有の自然資本を守りながら活かし、活かしながら守る循環を築くことが2030年ネイチャーポジティブへの実装的な近道であると考える。

執筆キーワード【自然共生サイト制度の現状と展望－地域主体による生物多様性保全の新たな枠組み－】

(執筆担当：木村 真悠³⁾)

① 自然共生サイト制度の背景

世界的に生物多様性の損失は深刻化しており、2022年12月に開催された生物多様性条約第15回締約国会議(CBD-COP15)では、2030年までに陸域・海域の少なくとも30%を健全な生態系として保全する

「30by30」目標が採択された。日本政府も2023年に「生物多様性国家戦略2023-2030」を改定し、生物多様性の損失を反転させる「ネイチャーポジティブ」の実現を掲げている。従来、日本における生物多様性保全は国立公園や自然公園、自然環境保全地域など法律上の保護地域の指定が中心であったが、これだけでは里地里山や企業所有林、都市緑地等の多様な土地を十分に評価できず、30by30目標達成には、民間や地域主体による実質的な保全活動を制度的に位置づける必要があった。



図2.2.1-3. 滋賀県での小さな自然再生の様子

³ 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

こうした背景の下、企業・自治体・団体等が主体的に生物多様性の保全を行う区域を認定する「自然共生サイト」制度が創設された。

② 自然共生サイト制度の概要⁸⁾

自然共生サイト制度は、環境省が「民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域」を認定する制度である。対象区域は、森林・里地里山・農地・都市の緑地・沿岸域等多岐にわたる土地利用形態を包含している。認定基準は、a. 区域の明確な境界・名称、b. 管理体制・ガバナンスの明確化、c. 区域の生物多様性上の価値、d. 活動による保全効果の4点である。申請主体は土地所有者または土地管理者が行う。認定後、既存の保護地域と重複しない部分は国際的枠組みである OECM

(Other Effective area-based Conservation Measures) として国際データベースに登録され、国際的な生物多様性保全目標達成に貢献することとなる。

③ 自然共生サイト制度の現状と課題

制度運用は令和5年度から開始され、令和6年度後期の第4回認定では、75件(33都道府県、3,000 ha)が環境大臣による認定された。制度は着実に拡大しているが、認定は任意であり、認定を受けても土地利用規制や法的義務は発生しない。また保全活動の成果を定量化・モニタリングする制度的枠組みが十分でなく、認定後の長期管理や複数主体間のガバナンス、地域住民参加の確保なども未成熟である。さらに、企業や団体にとって、認定を ESG・自然資本対応にどのように活かすかという点も課題である。

④ 自然共生サイト制度の関連法律

自然共生サイト制度を法的に支える枠組みとして、令和6年法律第18号「地域における生物の多様性の増進のための活動の促進等に関する法律」が制定され、令和7年4月1日から施行されている⁹⁾。本法律では、従来「場所」に紐づいた認定から、「活動」に焦点を当てた認定制度へ拡張され、企業・自治体・NPO法人等が作成する「増進活動実施計画」や「連携増進活動実施計画」を主務大臣が認定することが可能である。認定主体には関連手続きの簡素化・ワンストップ化などの「生物多様性維持協定」により、長期的かつ安定的な活動継続が担保される。

⑤ 自然共生サイト制度の意義と今後

自然共生サイト制度と関連法は日本の生物多様性政策の転換点を示している。従来の保護地域中心型から、地域・企業・団体等の主体的参画による活動認定型への移行である。企業は認定を取得することで、取組を制度的に可視化し、ESG・自然資本対応の信頼性を高めることができる。自然共生サイト制度は場所から活動へ、国中心から地域・民間共創へと舵を切る象徴的な制度であり、30by30目標達成とネイチャーポジティブ社会の実現に向けた中核的仕組みである。

執筆キーワード【生物多様性国家戦略】

(執筆担当: 吉川 圭子⁴⁾)

「生物の多様性に関する条約」(以下「生物多様性条約」という。)は、1992年6月の国連環境開発会議(地球サミット)において気候変動枠組み条約とともに採択されており、リオの双子の条約とも呼ばれる。我が国は、1993年5月28日に生物多様性条約を受諾し、18番目の締約国となった。生物多様性国家戦略は、この生物多様性条約第6条に基づき策定される、生物多様性の保全及び持続可能な利用を目的とする国家戦略である。また、2008年に「生物多様性基本法」が施行されてからは、同法に基づく国家戦略ともなった。

最初の国家戦略は、条約の発効から2年弱の1995年10月に「地球環境保全に関する関係閣僚会議」において決定され、条約の構成に沿って漏れのないように各省の取組が整理されていたが、社会経済的な観点の不足や生物相等の分析の不足、専門家や自然保護団体の意見聴取が十分に行われていない等の課題があった。次いで、2002年に策定した新・生物多様性国家戦略は、「自然と共生する社会」を政府一体となって実現していくためのトータルプランとして国家戦略を位置付け、わが国の生物多様性の現状を「3つの危機」として整理した。さらに5年後の2007年に策定された第3次生物多様性国家戦略は、人口減少時代を迎える、「100年計画」を標榜して国土管理の長期的な目標像を示すとともに、地球温暖化による危機を新たに位置づけ、地球規模の生物多様性との関係について記述を強め、地方公共団体、企業、NGO、国民の参画の促進について記述したことが特徴であった。

その翌年の2008年には、COP10が愛知県名古屋市

⁴⁾ 千葉商科大学大学院政策研究科 / 環境省

で2010年に開催されることが決定されるとともに、与野党の共同提案による「生物多様性基本法」が国会に提案され、全会一致で可決・成立した。これを受け、生物多様性基本法に基づく初めての生物多様性国家戦略として、生物多様性国家戦略2010が閣議決定された。同戦略は、長期目標として自然共生社会を掲げ、施策の進捗や状況の変化を踏まえ、COP10に向けて実施すべき取組を視野に入れ、施策の充実を図ったものであった。そして2010年、COP10で「愛知目標」が策定された。

この目標は、2002年に設定された「2010年までに生物多様性の損失速度を顕著に減少させる」という目標が十分に達成されなかつことを受け、より具体的で測定可能な目標として5つの戦略目標と20の個別ターゲットを設定したものである。そのCOP10の成果や東日本大震災の経験などを踏まえ、愛知目標の達成に向けたわが国のロードマップとして、また、自然の恵みを供給する地方とその恩恵を受ける都市との間で支え合う「自然共生圏」の考え方などの自然共生社会に向けた方向性を示すために、「生物多様性国家戦略2012-2020」が策定された。ここで示された「自然共生圏」の考え方は、2018年策定の第5次環境基本計画において環境・経済・社会の統合的向上に向けて打ち出された「地域循環共生圏」の基礎となった。

そしてコロナ禍を経て「愛知目標」の後継目標として「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択されることを受け、2023年3月に策定されたのが、今回の講演で説明された「生物多様性国家戦略2023-2030～ネイチャーポジティブ実現に向けたロードマップ～」である。

歴代の国家戦略¹⁰⁾⁻¹⁵⁾をKH-Coder3を用いてテキスト解析した結果を図2.2.1-4及び図2.2.1-5に示す。図2.2.1-4に示した各主体の出現傾向を見ると、1990年代から一貫して「地域コミュニティ」が中心的な位置を占めてきた一方で、2000年代以降は「NPO等」「企業等」「PPP(官民連携)」が次第に台頭していることがわかる。特に2002年戦略以降では、住民参加や地域連携に加えて、企業によるCSRや生物多様性オフセットなどの取組が明示され、2010年代にはパートナーシップ型の協働が国家戦略の重要な柱として定着した。最新の2023年戦略では、こうした多主体連携が「ネイチャーポジティブ」実現に向けた実装の基盤と位置づけられ、自然資本やサプライチェーンなど経済活動との接続が一層明確化している。

また、図2.2.1-5で自然関連概念の出現状況に注目すると、1990年代には「自然保護」「自然環境保全」といった従来型の保全概念が中心であったが、2000年代半

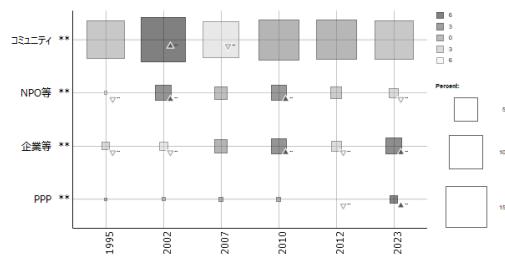


図2.2.1-4. 歴代国家戦略における各主体の出現状況 (KH Coder3を用いて筆者作成)

ば以降は「自然再生」「共生」「生態系サービス」など、人間社会と自然の相互関係を意識した表現が拡大している。さらに、2010年代以降は「自然活用」「課題解決」「鳥獣害」といった実践的・社会的文脈が加わり、近年の戦略ではNature-based Solutions (NbS) の台頭が顕著である。すなわち、日本の生物多様性国家戦略は、単なる生態系保全の計画から、社会・経済・地域づくりを含む総合的な自然との共生戦略へと進化してきたといえる。

こうした変遷は、保全の主体が専門家や行政から、地域住民・企業・NPO・研究機関など多様なアクターへと拡張してきたことを示しており、生物多様性の価値を社会全体で共有し、地域の自律的な取組と政策支援を有機的に結ぶ「場の力」「つながりの力」が、国家戦略の実効性を左右する鍵となると考えられる。

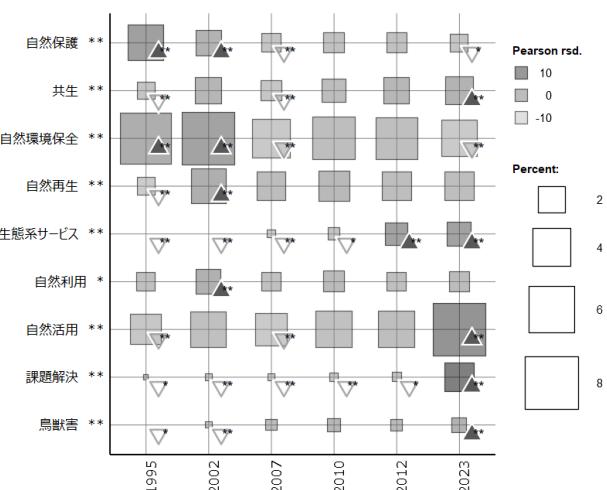


図2.2.1-5. 歴代国家戦略における自然関連概念の出現状況 (KH Coder3を用いて筆者作成)

補注

- 1) IPBES 地球規模評価報告書 (2019)
- 2) Butchart SH, Clarke M, Smith RJ, Sykes RE, Scharlemann JP, Harfoot M, Buchanan GM, Angulo A, Balmford A, Bertzky B, Brooks TM, Carpenter KE, Comeros-Raynal J, Harwell H, Hilton-Taylor C, Hoffmann M, Joolia A, Joppa L, Kingston N, May I, Milam A, Polidoro B, Ralph G, Richman N, Rondinini C, Segan DB, Skolnik B, Spalding MD, Stuart SN, Symes A, Taylor J, Visconti P, Watson JEM, Wood L, Burgess ND (2015) Shortfalls and solutions for meeting national and global conservation area targets. *Conservation Letters*, 8:329-337.
- 3) Taskforce on Nature-related Financial Disclosures 「Adopters list」 (2025年11月4日時点、フィルター条件 : Japan／2024・2025) , <https://tnfd.global/engage/tnfd-adopters-list/?_sfm_adoption_year=2024-2025&_sfm_hq-country=Japan&sf_paged=3>
- 4) ① “Life cycle Impact assessment Method based on Endpoint modeling 3” では “ 世界的規模で被害を考える必要がある気候変動、大陸間の大気汚染と PM2.5 水消費、地下資源消費、森林資源消費の環境への影響を評価” 可能で “G20 の各国で調査を実施し、4つの保護対象（人間の健康影響、生物多様性、一次生産、社会資産）の各国の統合化係数を導出” LCA 日本フォーラム HP からの引用・加工 <<https://lca-forum.org/>>, 2025.10.28 参照
② “国内の研究機関において戦略的に開発してきた企業の環境影響評価の指標ツール” 図 2.2.1-2 出典からの引用
- 5) “金融機関に帰属する投融資先の排出量” 「ファイナンスド・エミッションの課題解決に向けた考え方について 令和5年10月 官民でトランジション・ファイナンスを推進するためのファイナンスド・エミッションに関するサブワーキング」より引用 経産省ホームページ <<https://www.meti.go.jp/>>, 2025.10.28 参照
- 6) 金融/投資機関による自然関連情報開示促進と国際標準化を前提としたネイチャーフットプリントの開発と実証事業 研究開発と Society 5.0 との橋渡しプログラム (BRIDGE) 令和6年度研究開発等計画 令和6年5月 環境省自然環境局生物多様性主流化室 (2024) p2 <<https://www8.cao.go.jp/>>, 2025.10.28 参照
- 7) 環境省 (2023) 生物多様性地域戦略策定の手引き (令和5年度改定版) 環境省ホームページ <<https://www.env.go.jp/content/000137001.pdf>>, 2025.11.9 参照
- 8) 環境省 (2025年02月27日更新) 自然共生サイト. 環境省ホームページ <<https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/kyoushi/>>, 2025.11.10 参照
- 9) 環境省 (2024年6月作成) 地域における生物の多様性の増進のための活動の促進等に関する法律について. 環境省ホームページ. <<https://www.env.go.jp/content/000253465.pdf>>, 2025.11.10 参照
- 10) 環境省 (2023年3月31日更新) 生物多様性国家戦略 2023-2030. 環境省ホームページ <https://www.env.go.jp/press/press_01379.html>, 2025.11.10 参照
- 11) 環境省 (2012年9月28日閣議決定) 生物多様性国家戦略 2012-2020. 環境省ホームページ <https://www.env.go.jp/press/press_01379.html>, 2025.11.10 参照
- 12) 環境省 (2010年3月16日閣議決定) 生物多様性国家戦略 2010. 環境省生物多様性センターホームページ <<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/initiatives/index.html>>, 2025.11.10 参照
- 13) 環境省 (2007年11月27日決定) 第三次生物多様性国家戦略. 環境省生物多様性センターホームページ <<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/initiatives/index.html>>, 2025.11.10 参照
- 14) 環境省 (2002年3月27日決定) 新・生物多様性国家戦略. 環境省生物多様性センターホームページ <<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/initiatives/index.html>>, 2025.11.10 参照
- 15) 環境省 (1995年10月31日決定) 生物多様性国家戦略. 環境省生物多様性センターホームページ <<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/initiatives/index.html>>, 2025.11.10 参照

2.2.2 ネイチャーポジティブにむけての生物多様性や生態系サービスの評価や将来予測

講師 山野博哉 東京大学理学系研究科教授兼国立環境研究所上席主席研究員

担当者：井手佳季子，大塚 峻祐，蒲 敏哉，清野未恵子，後藤真太郎（リーダー），李 婉

1) テーマの概要

ネイチャーポジティブの達成のためには、まず科学的な観点から、生物多様性の現状を把握・評価し、それに基づき、将来の社会経済的な変化も考慮した上で生物多様性の予測、評価を行うことが基礎となる。このため、適正な生物多様性や生態系サービスの指標を定め、モニタリングや評価を行うこと、気候変動の影響や対策等を含めて、将来の道筋（シナリオ）を想定すること、そして、それらに基づきモデルを用いて将来の状況や対策の効果を正確に予測、評価することが重要となっている。

本テーマの下に、生物多様性条約による国際的な取組みや日本の生物多様性国家戦略等の取組みを紹介し、生物多様性および生態系サービスに関する政府間科学・政策プラットフォーム（IPBES）や国際自然保護連合（IUCN）による生物多様性指標やその変化を概観した。次いで気候変動に関する政府間パネル（IPCC）による将来シナリオの日本版といえる、全国将来シナリオの考え方を説明した。そして、サンゴの白化や北上等の気候変動の影響について紹介し、自然生態系分野における気候変動適応の基本的考え方に基づき、適応をチャンスを活かす機会ととらえて社会的な適応を図ることや、保全によりリスクを低減することが重要となっていることを示した。この際、特に地域社会においてサンゴの分布変化や対応等についての認識のギャップが存在することから、それを解消するためのコミュニケーションのあり方、方策等について紹介した。また、自然を活用した解決策（NbS）とそれがもたらすシナジー効果や気候変動影響に対して対策間の競合を避けて生物多様性の保全と利活用をバランスよく進めることが必要であることを強調した。

最期に、社会経済と生物多様性・生態系サービスの評価と対策利胆に向けた統合評価モデルの開発について紹介した。

2) 講演概要

(1) ネイチャーポジティブをめぐる状況¹

ネイチャーポジティブとは、2020年を基点に生物多様性損失を「ネット・ロス・ゼロ」にし、2030年までに「ネット・ポジティブ」となるよう生物多様性の回復軌道に乗せる国際的な社会目標（2030ミッション）である。SDGs ウェディングケーキモデルでは、自然資本と生態系サービスに人間社会や経済が支えられていることを示している。自然劣化の要因は2019年のIPBES Global Assessment (2019) で5つに分類され、世界的には気候変動が主だが、日本では人口減少による土地管理放棄も重要である。自然劣化の背景には社会の価値観や構造が存在するため、目標の実現には根本的な社会変革（Transformative Change）が必須である。2022年の生物多様性条約 COP15 で採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組（GBF）」のもと、「30by30目標」（2030年までに陸と海の30%以上を保全）と「保護地域以外で生物多様性の保全に資する地域」（OECM Other Effective area-based Conservation Measures）の設定が合意された。「2050年の自然共生社会実現（2050ビジョン）」に向け、自然と人間の共存を前提とした持続可能な社会システムの構築が求められている。各国で生物多様性国家戦略が策定され、日本でも「生物多様性国家戦略 2023-2030」に基づき社会改革の実現施策が進められている。

(2) 生物多様性・生態系サービスの指標と評価²

生物多様性、生態系サービスの指標としては、地球観測に関する政府間会合生物多様性観測ネットワークが2009年に全球規模での生物多様性観測を推進するために設立され、生物多様性必須観測項目群（EBV）を定めている。

¹ 担当：井手 佳季子

² 担当：李 婉

1970 年以降の生物多様性の変化を、(A) 状態「State」、(B) 圧力「Pressure」、(C) 応答「Response」、(D) 便益「Benefit」の 4 側面から、代表的指標のトレンドや変化について総合的に整理された (Butchart et al. 2010)。「状態」では、野鳥 (WBI)、水鳥 (WPSI)、脊椎動物の多数種の個体群 (LPI) の指数³がいずれも低下している。森林・マンゴローブ・シーグラスの面積は縮小し、サンゴ礁の状態も悪化している。とりわけ、1990 年代以降に種レベルの絶滅リスク (レッドリスト指標 RLI) の上昇が加速している。それに対し「圧力」は、資源消費の拡大、窒素負荷、侵略的外来種の増加、過剰漁獲、気候変動の影響など、総じて上昇している。「応答」としては、保護区面積の拡大、森林認証の普及、外来種対策の国際・国内制度化、および、生物多様性関連援助の増加がみられるが、その増勢は近年鈍化している。「便益」の面では、利用対象種の個体群が減少し、国際取引種や食用・薬用種の絶滅リスクが上昇している。

RLI からみると、鳥類は高位を保ちつつ緩やかに低下、哺乳類は漸減、両生類は一貫して悪化している。ソテツ類はもともと低水準からさらに下落し、サンゴ礁は 1990 年代後半から 2010 年前後に急落した。世界サンゴ礁モニタリングネットワーク (GCRMN) によれば、サンゴ礁は海洋面積の 2%未満であるにも関わらず海洋生物の約 25% 支える基盤生態系であり、主要分布域 (東アジア (30.1%)、太平洋 (26.7%)、オーストラリア (16.1%)、カリブ海 (10.2%)) で顕著な減少が報告され、減少率は 12.3~24.7% に達する。人為的圧力により回復の遅れと再生限界が指摘される中、気候変動対策と生態系保全を統合した国際的な協働、サンゴ礁保全の強化が急務である。

IPBES Global Assessment (2019) は、生態系の構造 (生息地の面積と物理的状態) について、世界多くの指標 (陸・海・海岸・淡水を横断) が 10 年あたり少なくとも 1% の純減少を示し、現状は自然ベースラインの約半分に低下している。とくに、藻場、湿地面積、海岸

生態系、手つかずの森林景観、サンゴなどの量と質の低下が顕著で、残存量も低い。一方、葉面積指数や樹木被覆率、植生バイオマスは近年増加するが、それ以前は減少傾向にあったため、自然なベースラインを大きく下回っている。これらの変化は、社会が享受する多様な生態系サービス (供給・調整・文化) の提供能力を損なうリスクが高い。

(3) 将来シナリオ⁴

日本の気候変動に関しては、国立環境研究所の気候変動適応センターが、情報プラットホームを作っている。ここでデータをまとめており、ダウンロードして将来予測に使うことができる。これにもとづき SSP (共通社会経済経路) が作成され、将来シナリオが示されている。適応策と緩和策の面、持続可能性のためには、持続可能な発展の下で温度上昇を抑える SSP1 や中道的な発展の下で気候政策を導入する SSP2 のシナリオにしなくてはならない。社会と気候変動対策は別に考えてはだめということで、この SSP と RCP (Representative Concentration Pathways・代表的濃度経路) を合わせて将来図を描く作業をしている。これに関しても、日本版 SSP が作られており、国立環境研究所のウェブサイトからダウンロードできる。

こういったシナリオを描くのは気候変動が先行してきた。SSP もそれを意識して作られている。しかし、それだけでは生物多様性を表現するには不十分ではないかということで、講演者も参画してプロジェクトで関わっている。気候変動と生物多様性を考慮し、資本 (自然資本と人工資本) の活用及び人口 (集中と分散) の二軸を設け、人口が集中する場合、分散する場合、土地利用がどう変わるか、それぞれの社会像の予測 (総合評価モデル・AIM/CGE) を描いてきた。

また、SSP 等のシナリオの中に生態系の価値をどう考え、取り入れていかの検討のためのツールとして NFF (Nature Futures Framework) が開発されている。NEF では、3 つの価値観、自然のための自然、社会のための自然、及び我々の文化と生物多様性は切っても切れない関係にあるとして文化のための自然

³ WBI: Wild Bird Index (野鳥指数)、WPSI: Waterbird Population Status Index (水鳥個体群状態指数)、LPI: Living Planet Index (リビング・プラネット指数: 脊椎動物の多数種の個体群状態指数)

⁴ 担当: 蒲 敏哉

(Nature as Culture) を基礎としてそれぞれのバランスを考慮しなければならない。

(現状と今後に関する執筆者（蒲 敏哉）の考察)

IPCC 第6次評価報告書（第一作業部会）が掲げる SSP の5つのシナリオ¹⁾を見ると、山野講師が推奨する SSP1（持続可能性重視）、SSP2（中間路線）を外れ、現在は SSP3（地域間紛争）、SSP5（化石燃料推進型）の中間にあり、つまり SSP4（不平等）に国際社会は位置しているように思われる。ロシアのウクライナ侵攻は、解決の道筋が見えず、イスラエルとガザの小競り合いは依然として続いている。米国のトランプ大統領はパリ協定から再離脱し、気候変動対策そのものを国連の場で詐欺呼ばわりしている。実際の世界情勢はシナリオを大きく逸脱した状態といえるかもしれない。

災害級と言われる昨今の日本各地で発生しているクマ被害は、森林からクマの食べる食物が失われていることが大きな原因とも、冬眠ができなくなったことも理由に挙げられている。検証が必要だが、ここ数年の記録的な高温など気候変動の影響が出ているのではないか。山中に風力発電や太陽光パネルを大規模に設置していることは野生動物のテリトリーを人間がかなり浸食しているともいえる。気候変動と生物多様性の両面で人間が、「ティッピング・ポイント」を超えたのではないか。現場主義の山野講師や諸先生方と考えていきたい。

（4）予測から対策⁵

①気候変動

世界の平均海水温は上昇を続け、生物分布に影響している。日本のサンゴは分布を北に移しており、藻場の衰退とともに、サンゴ群集への転換が見られる。また、地球温暖化と同時に進行する CO₂ 問題として、海洋酸性化は造礁サンゴに代わって軟体部の中に小さな骨片しか持たないソフトコーラルが繁殖しやすくなる。気候モデルによる予測では、CO₂ 高排出のシナリオによると今世紀末には日本近海からサンゴが消滅することになる。

⁵ 担当：大塚 嶽祐

このような気候変動にどのように適応していくのかについては、環境省が自然生態系分野における気候変動適応の基本的考え方を示している（2015）²⁾。すなわち、生態系は全体として変化し、人為的対策だけで全面抑制は不可能であるため、社会的な適応を行いチャンスとして活かすこと、そして、適応策の基本として、生態系と種の変化を把握すること及び生態系に対するストレスの軽減及び生態系ネットワークの構築等によって、順応性の高い健全な生態系の保全と回復を図り、リスクを低減することである。

在来生態系の衰退には保全が必要だが、生態系の変化はチャンスにもなる。例として、北海道のブリのブランド化、五島・伊豆のグルクン流通量増加、足摺宇和海での北上サンゴの観光利用がある。

また、生態系の一部の変化に適応するとともに、リスクの低減策として予測によって影響が少ない場所を抽出し、高解像度評価と現行管理を重ねて優先保全を定めることが重要である。サンゴでは、モニタリング強化、オニヒトデ対策・水質改善、ダイビング利用の調整などで非気候ストレスを空間的に下げる対応が取られている。

社会的適応の例としては、自然共生サイト（地域の保全・再生・持続的利用を認定・可視化する制度）を活用し、重点区域を制度化して関係者の参画を得ることが挙げられる。

さらに、行政文書等の分析により、生物分布と資源としての活用状況等の変化に対する地域や関係者間の認識ギャップを可視化し、たとえば、未利用の資源を活用するための利用ルールに反映して合意形成を促すことも社会的適応として有効である。

生息生物の変化をリスクとして捉えるか、あるいはチャンスと考えるのかは、大きな課題であり、保全と利活用をバランスよく進めることが重要である。たとえば、東京湾の在来種が生息できない場所にも生息できる外来種のホンビノス貝をクラムチャウダー向けの水産資源として活用している例もある。

（気候変動適応策に対しては、シナジーの創出、コンフリクトの解消を行っていく必要がある。このため生態系サービスを維持・創出する自然に根ざした社会問題解決（NbS）への移行が重要であり、それが自然資本の向上、さらに人的、社会関係の資本の向上にも寄

与する可能性についても留意するべきである。⁶⁾

②社会変動

ネイチャーポジティブの達成には、生物多様性の劣化要因をもたらす社会の変革が不可欠であり、そのためには気候変動分野でのシナリオと、生物多様性・生態系サービス分野でのシナリオをつなぎ、社会経済と生物多様性・生態系サービスの評価と対策立案に向けて統合していくことが重要である。

このため、講演者がリーダーとなって、現在、「生物多様性と社会経済的要因の総合評価モデル構築と社会適用に関する研究」を実施している。研究では、生物多様性の損失をもたらす、自然資源の利用、気候変動等の直接要因及び特にその背後にある人間の価値観、行動や社会経済的要因等の間接要因との生物多様性・生態系サービスの影響間をつなげて予測し、対策の効果を定量的に評価することが出来るモデルを目指している。

具体的には、IPCCによる将来シナリオ (SSP) 等を気候シナリオと重ね、人口・経済・土地利用・排出の見通しを前提として既存のAIMモデルを拡張することによって全国及び地域スケールで介入策や対策の実施可能性と効果を事前評価できる。例えば社会経済的変化と土地利用の関係、さらに土地利用と全国生物多様性評価として都道府県が整備しているレッドリストインデックス (RLI) データをつなげて解析することによって社会経済的変化が生物多様性に与える影響を予測することができる。この際、将来シナリオをどのように精緻化、修正していくかが、現在は大きな課題となっている。

3) 質疑の概要

Q1. 全国予測シナリオと SSP シナリオの関係はどうか。

A1. 将来シナリオは、SSP2 に該当するもので、あまり化石燃料に依存しないシナリオである。利用資本、人口分布やさらに住まい方等の他の要素を考慮することによって、シナリオが細分化されていくことになる。

Q2. 総合評価モデルは全国レベルに加えて市町村レベ

⁶⁾ 発表スライドによる（講演では時間の関係で省略）

ルで使えるのか、あるいはツールとして市町村レベルで計算しなおすことになるのか。

A2. 総合評価モデルは、全国と地域（佐渡、南三陸、大阪市）の2つのレベルで開発している。全国シナリオの場合には、探査型でシナリオを決定していくのに対し、地域レベルでは、地域の未来像を定めて、そこからバックキャストで地域ごとにカスタマイズしていくことになる。しかし、脱炭素、自然共生がゴールになるため、道筋は異なっても同じゴールを目指すことになる。

Q3. サンゴ礁保護等の個別具体な問題への対応と、評価モデル構築やシナリオ分析などの広い視点での取り組みとの間でのジレンマやその解消策は具体的にどうか。

A3. 総合評価モデルは大枠の指針を示すもので、その下で地域での個別具体的な課題に対処するという階層的にデザインできると理想だと思っている。そのつなぎをどうするかが課題で、まさに取り組んでいるところである。

Q4. 自治体単位の計画の指標は国の統合評価モデルとリンクしていない場合も多そうだがどのように対応するのか。

A4. 自治体ごとに特色があるので、具体的な計画や指標は異なっていても良い。国が大枠を決め、具体化するのが自治体というように階層的にできると良い。

Q5. GBF によるモニタリングや指標化は国家レベルでは進んでいるが、自治体レベルで対策をとっていくために拡張する手法等はあるのか。

A5. 生物多様性観測ネットワークによって国際的なモニタリングが行われているが、空間解像度は低い。自治体の場合は自らベクター（※）レベルで用意すべきであるが、難しい場合には指標種的なものを土地利用に紐づけることが考えられる。

※：座標データなどから計算によって画像を再現できる方式

Q6. 30by30 達成には自治体単位の計画が重要だが、状態指標設定等について高解像度の調査やデータベース

化は国等の支援も必要ではないか。

A6. 指摘のとおりであり、環境省自然環境基礎調査、モニタリングサイト 1000 事業が支援策となっている。また、生物データに関しては世界規模データベースへのつながりがあり (<https://gbif.jp/>)、行政・研究機関ともに取り組んでいる。こうしたデータを活用した、保護区の拡張・設定や「自然共生サイト」の設定が必要で、そのための社会—行政—研究のマッチングが重要だと考える。

Q7. 統合評価モデルは地域版の生物データの解像度はどうくらいか。

A7. 解析の目的によって異なってくるが、佐渡の場合、トキを指標としているので一枚の田のスケールで 100m 程度、南三陸もカキの養殖や森林が対象となるため同様のスケールとなる。大阪市の場合は、都市でデータがそろっている一方で指標、ターゲットを検討中であり全体シナリオの中で今後決まってくる。

Q8. ネイチャーポジティブとライフスタイル変容との接点として都市環境の人間に対しての取り組みはどのような形があるか。

A8. 都市緑地の整備が、生物多様性だけでなく、減災や健康にも重要である。実際に、宅地開発などの緑地確保、緑地の質の多様性への配慮等がなされるようになってきている。また、都市と農村間の連携により自然環境との関連を高めることも重要だと考える。

Q9. 衛星画像等の他にサンゴ礁の状況を評価することができる指標やモニタリング方法はどうか。

A9. 生育魚種や侵入種の状況で見ることもできる。最近では環境 DNA も使用されるが属レベルでの解析となる。

Q10. 沖縄のサンゴ礁の再生は可能なのか。

A10. 沖縄の場合は、温帯の場合と異なり代替するものがないため、何としても守らなくてはならない。気候変動の影響があっても、微細地形によってサンゴ礁が生育できる場所が残るはずであり、そこに集中的に対策をとり、さらに、サンゴの卵が他の地域に流出する場所を絞り込んで対策をとることによって再生を促進

させることができると考える。

なお、サンゴが北上する地域住民からみると新来の生物で、網にかかると邪魔になるが、今後、サンゴが増えるという前提で人間側がチャンスとして考え方を切り替えて対応することが重要である。

Q11. 日本では窒素過多の海域と逆に不足している海域があるが、統合評価モデルではどのように扱うのか。

A11. 窒素の発生源については、畑等の面源、産業系事業者の点源及び畜産系も点源として把握され、栄養塩排出データベースが作られているため、流域ごとに評価することが可能である。

4) コメント (キーワード)

キーワード: ANEMONE (環境 DNA を利用した生物多様性観測ネットワーク/環境 DNA

清野未恵子

ネイチャーポジティブを進めていく上で、生物多様性の科学的・定量的評価は必要不可欠である。その科学的・定量的評価の手法として、レッドデータインデックス (RDI) や、森林被覆度などがあるが、水中の生物相の調査手法として環境 DNA (eDNA) が用いられることが増えてきた。環境 DNA とは、動植物の排出物、組織片などに由来する水中に存在する DNA 断片のこと、河川や海水などから一定量の水を採取し、その水に含まれる環境 DNA の有無や量から生物の分布や生物量を推定することができる。これまで水生生物の捕獲が困難だった場所での調査が可能になること、捕獲にかかる多大な労力や時間を削減できること、生物同定に高い専門性を必要としないことなどの特徴から、環境モニタリングの手法として普及しつつある。こうした流れを受けて、CREST で平成 25 年度に採択された課題（環境 DNA 分析に基づく魚類群集の定量モニタリングと生態系評価手法の開発:近藤倫生代表）を皮切りに、広範囲における多地点・高頻度の生物多様性観測を目指し環境 DNA 観測網 ANEMONE (All Nippon eDNA Monitoring Network) が 2019 年に設立された。このネットワークは多くの企業や研究機関によって運営されている³⁾。

一方、陸上の植物・動物相については、専門的な調

査が必要な状況に変わりはない。ご講演の質疑応答で、世界レベルで進行するネイチャー・ポジティブを地域レベルに落とし込む際の「生物相の解像度」が話題になった。つまり、どの範囲で、どの程度の生物相をモニタリングすることがこれから求められてくるのか、またそうしたモニタリングに必要な専門人材をどう捻出するかという課題である。人口減少が進む我が国においては、陸上の生物相にも環境DNA分析のような簡易な手法が開発されることが求められていることは言うまでもない。

キーワード：NbS（Nature-based Solutions）/EbA
(Ecosystem-based Adaptation)

後藤真太郎

2022年2月、生物多様性に関する世界目標として、昆明・モントリオール生物多様性枠組み⁴⁾の中に、2030年ターゲットの生物多様性の脅威の軽減させるための気候変動対策としてNbS（Nature-based Solutions）さらに、NbSに含まれる概念の一つとして、生態系を活用した気候変動適応策（EbA Ecosystem-based Adaptation）が定められた。これにもとづくアプローチによる緩和、適応および防災・減災の行動を通じて、気候変動及び海洋酸性化による生物多様性への影響を最小化するとともに、そのレジリエンスを増強させるとしている。

NbS：自然生態系の保護、持続可能な管理、再生などを通じて、社会課題を解決するアプローチ。特徴：社会課題の解決に加え、複数の効果をもたらすという特徴があるとともに、近年関心が高まりつつある自然による癒しや人の健康への好影響等の波及効果も期待されている。

・対象課題：気候変動、自然災害、食料・水の安全保障、人間の健康など多岐にわたる。

・具体例：森林やマングローブ林等の吸収源の保全・再生や、生態系を活用した防災など。

EbA：生態系が持つ機能を気候変動への適応に活かすアプローチ。

特徴：気候変動による影響（猛暑、豪雨、高潮など）

への適応策に特化しており、自然が持つ多様な機能を活用してリスクや損失を軽減させるアプローチ。

・対象課題：気候変動に起因する様々な影響（猛暑、豪雨による河川の氾濫、高潮など）。

・具体例：森林や農地などの多面的機能の活用、グリーンインフラを活用した防災・減災、暑熱対策。湿地環境としてのポテンシャルがある場所や生物多様性保全を図る上で重要な場所など、Eco-DRRのポテンシャルがあると考えられる場所（生態系の保全・再生を図ることで、生物多様性の保全だけではなく、防災・減災にも寄与すると考えられる場所）の可視化など。

4) コメント（参加者の感想）

井手佳季子

私の学部時代には、「UNESCO 人間と生物圏計画」（MAB）による国際協調した生物圏保存地域の設置と長期モニタリング活動に夢が膨らんだ。1985年に環境コンサルタントとして働き始めて以降、多自然型川づくりやエコロジカルネットワークなど、自然環境に対する社会の考え方方が「開発か自然か」の二択ではなくなる転換期を迎えた。

1992年にリオ・デ・ジャネイロで採択された生物多様性条約は、2010年名古屋 COP10での「愛知目標」、2021・2022年の COP15での「昆明・モントリオール生物多様性枠組」へと発展してきた。同枠組みは2020年に公開された GBO（地球規模生物多様性概況）第5版を根拠として提案された。

日本では2010年からJBO（生物多様性及び生態系サービスの総合評価）を公開しているが、2021年のJBO3では、生物多様性の損失継続と、気候変動等の影響の顕在化を指摘している。

気候変動対策で構築された社会・経済の枠組は、生物多様性保全・回復にも応用され始めている。生物多様性の2030ミッション・2050ビジョン実現には、「我々が移行期にある」という国民・社会のマインドセット更新、新産業育成と雇用創出、科学技術開発と社会実装、資金調達手法の統合的再構築が必要である。

例えば、温暖化・気象激甚化に対応可能な自然再生や、種の北上コリドーの確保、先端技術によるモニタリング・維持管理・順応的計画立案の予算と雇用の拡大、国・自治体の生物・農林漁業の専門職増員が重要である。また、都市計画区域内の農地・樹林の相続税减免、既存樹木を伐採せずに土地売買することへの大きなインセンティブ付与などが必要と考える。

大塚峻祐

気候変動に加え、グローバル化の加速により、生態系の変化は著しい。2017年に日本国内で初めて確認された南米原産のヒアリは、2025年も複数回発見され、人への健康被害や農業への影響が懸念されることから、環境省の水際対策が継続されている。日本原産のマメコガネは米国・欧州で分布を拡大し、深刻な農業被害から、侵略的外来種として警戒されている。また、1845-52年のアイルランド大飢饉は、外来のジャガイモ疫病菌によって約100万人の死亡者をもたらした、歴史的な飢饉である。

以上のような事例を学生時代に学んだ私は、長らく「外来種=悪」、「変化した生態系は元に戻すべき」と考えてきたが、本講演を通じてその前提を見直す必要性を感じた。変化にはリスクだけでなく利点もあるためだ。講演では北上サンゴの観光利用や、増えたブリのブランド化等の事例が示された。陸域でも、温暖化でミカン栽培に適さなくなってきた愛媛県等で、アボカドへの転換を探る動きがある。生態系の変化を許容し、適応する以上のような手段があると学んだ。

併せて重要なのは、将来予測を基盤に保全と利活用を同時に設計する発想である。気候（海水温・酸性化）と社会（人口・土地利用等）の前提を重ね、影響が小さい・回復力の高い場所を優先保全とし、モニタリングや非気候ストレス低減を集中的に行う。一方で観光・水産・農業の新たな価値は、ダイビングブイや収容量管理、作目転換の指針などのルールで活かす。すなわち「守るべき場所は守り、活かすべき変化は管理の下で活かす」。この両輪を「観測→予測→優先付け→対策→評価→更新」の循環で回すことが、保全と利用

のシナジーを生み、地域の暮らしと生物多様性を同時に支える有効な道筋だと感じた。

蒲敏哉⁷

今般の企画は、日ごろ直接お会いできない日本を代表する研究者の方々に接する貴重な機会でした。あらためてお礼申し上げます。特に日本サンゴ礁学会で会長も務められた山野講師には、長崎五島列島のオオスリバチサンゴの取材で新聞記者時代に大変お世話になりました、貴重なお話を伺うことができました。

岩手においては、ネイチャーポジティブの観点から非常に危機感を感じております。この10月26日には、当学の学祭の際に、正門近くにクマが出没するなど、クマの被害が尋常でない状態になっています。私自身も遭遇しました。

これは全国的な問題となっていますが、これを鑑みますと、生物多様性条約が掲げる「自然と共生する世界の実現は」は難しく、「共生」ではなく「棲み分け」をいかに実現するかが喫緊の課題になっていると思います。

山野講師がおっしゃっていらっしゃるように、気候変動と生物多様性は緊密にリンクするべきものであり、日本の山中の、クマの餌となる植物が今夏の猛暑で喪失しているかや、野放団に増えているニホンジカの影響も検証するべきでないかと思います。

生物多様性条約もそうですが、米国は気候変動枠組み条約すらトランプ大統領が詐欺呼ばわりする状況です。世界で遺伝資源へのアクセスと利益分配、温室効果ガス排出の両面で最も影響力がある国が抜けている現状にどう対応していくかは、国際的に研究者同士の連携が今後、極めて重要な役割を果たしていくと思います。

そんな中で、環境情報科学センター様の役割はますます期待されるものです。今回の企画をきっかけにさらなるご清栄を祈念しております。

⁷ 岩手県立大学 総合政策学部 教授

清野未恵子

生物多様性の劣化は国際的課題であるものの、 そうした危機感をどれだけの人々が抱いているのか。 そうした危機感を多くの方々に認識していただき、 社会変革へと繋げていくにはどうしたら良いのか。 そうした課題意識をもつ私にとって、 研究会のどの講義も意義深く勉強させていただく機会となった。 また、 ESD や SDGs が推進されている時から、 国際的な動向をどのように地域レベルに落とし込んでいくか、 という課題意識を持って地域で活動している身としては、 同様な課題を他参加者も持っていたことが質疑応答から伺えて、 これが、 現場レベルで取り組む最も大きな課題であることを認識した。

さらに、 詳しくご紹介いただいたサンゴ礁を事例とした生態調査から保全活動までの流れは、 先述した地域レベルでの活動をイメージする上で参考になるものであった。 評価、 将来シナリオの作成、 予測から対策へという流れを通して、 多くの人々がさまざまな分岐点でネイチャーポジティブを実現できるような行動が選択できるように適切な情報を整理することが、 研究者に求められていると実感した。 こうした適切なプロセスを進めるための専門家の役割は多様であるため、 ネイチャーポジティブを推進するための専門家育成はこれから益々必要になるであろう。 よって、 体系的な知識を学ぶことができる本研究会・交流会の意義は大きいと感じた。

一方で、 専門家以外の方々の参画が、 ネイチャーポジティブ推進に向けた社会変革には必要不可欠である。 環境 DNA を用いた水中の生物相調査や、 環境 DNA を用いたモニタリング調査は、 採水作業など興味があれば誰でも参加可能なプロセスがあるため、 生物多様性モニタリングへの参加を促し、 ネイチャーポジティブへの関心を高めるためのツールとしても注目されるだろう。 ただ、 生き物そのものや生態への関心を高めるためには他のツールが必要になってくる。 生物多様性の指標開発や評価に多くの人々が関わるような市民調査の推進も求められている

後藤真太郎

1997 年 1 月末明、 日本海沖にてナホトカ重油事故が発生し、 日本海沿岸に重油 6,200KL 流出し、 日本が始めて経験した大規模な重油流出事故となった。 補償総額は、 約 330 億円であったものの、 清掃費・漁業被害・観光損害は補償対象となったが、 生態系への損害（藻場・海鳥など）は、 環境被害を金額に換算するための研究がはじまったものの、 実務で使用されるには至らず、 金銭評価が困難として直接補償されず、 環境被害額の見積手法の必要性を痛感した災害でした。 この事件をきっかけに、 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律、 環境影響評価、 油濁法の運用が検討され、 筆者も係わりました（後藤真太郎 他, 2019）。

環境被害額が請求できるための枠組、 評価結果を受入れる側の知識として公共信託性の考え方の欠如が指摘されていた事を鮮明に覚えています。

四半世紀の時を経て、 阿蘇地域での草原生態系保全基金など生態系を公共信託的財産として扱う事例や、 ソーシャルインパクトボンドで公債による環境保護を行うような公共信託性の適用事例も増えてきました。

そんな状況下での今回の講習は、 ネイチャーポジティブに関する施策が一堂に紹介され、 貴重な体験になりました。 国際的には、 生態系サービスの枠組みで自然の価値を金銭換算する検討も TEEB や TNFD で検討が進められているようですので今後の進展に期待したいと思います。

引用文献

後藤真太郎 他, 科学技術振興機構編 (2019) サハリン沖石油・天然ガス生産に備える市民活動による油汚染防除体制の構築、 社会実装の手引き、 工作舎、 東京, 248pp.

李 婉

人間活動が生態系の構造と機能を抜本的に変化させ、 自然災害の激甚化、 地球温暖化の加速、 種レベルの絶滅リスクの増大を引き起こしている。 とりわけ、 サンゴ礁の劣化は海洋生態系の多様性を損なうだけでなく、

ブルーカーボンの循環機能全体を弱体化させ、気候変動緩和を支える自然基盤を失わせている。この問題は海洋に限らず、森林、農業、健康、経済など、人間社会のあらゆる分野に共通しており、気候変動・生物多様性・人間社会の幸福を統合的に結びつける社会構造への転換が求められている。

こうした状況を踏まえ、生物多様性指標フレームワークの構築、生物多様性および生態系サービスの定量的評価と政策効果の検証の強化が急務である。同時に

自然を活用した解決策（NbS）や生態系を活用した気候変動適応策（EbA）の地域適合的推進を支える科学基盤の整備が必要である。自然資本の保全と持続可能な経済循環を両立させることこそが、生物多様性損失の加速に歯止めをかけ、自然と共生する社会への道を拓く鍵となる。

補注

¹⁾ IPCC Sixth Assessment Report, Working Group 1:Chapter 1: Framing, Context and Methods | Climate Change 2021: The Physical Science Basis <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/chapter/chapter-1/>>、2025.11.29 参照

²⁾ 環境省自然保護局 生物多様性分野における気候変動への適応についての基本的考え方 2015.7 <<https://www.env.go.jp/content/900523948.pdf>>、2025.11.21 参照

³⁾ 生物多様性観測ネットワーク（ANEMONE、アネモネ）<<https://anemone.bio>>、2025.11.24 参照

⁴⁾ 環境省 昆明・モントリオール生物多様性枠組－ネイチャーポジティブの未来に向けた2030年世界目標、<<https://www.env.go.jp/content/000296180.pdf>>、2025.11.24 参照

2.2.3 ネイチャーポジティブと企業活動

講師 宮本育昌 株式会社 JINENN 代表取締役社長
担当 築島 明 (リーダー)、包 薩日娜、村井秀樹

1) テーマの概要

企業がネイチャーポジティブを推進するためには、本業において取り組むことが不可欠である。そのためには、マルチステークホルダーによる「ネイチャーポジティブ宣言」¹⁾に見られるような社会貢献的な取り組みだけでなく、法規制や自然関連財務情報開示タスクフォース (TNFD) 等の経済的な観点からの情報開示要求への対応の必要性が高まっている。このため、生物多様性条約や各国の法規制、さらには国際的な枠組み等の動向と、それに関連する金融機関や民間企業の取組について紹介、議論した。

具体的には、ネイチャーポジティブを巡る国際的な動向として、この分野で各国をリードしている欧州連合 (EU) の動きである SDGs の主流化を進めるための欧州グリーンディール等の政策から具体的な規制までを紹介するとともに、ビジネス界にとってのネイチャーポジティブの意義やそれへの貢献等を目指す世界経済人会議 (WBCSD) 等の動きを紹介した。さらに、ビジネス、組織がネイチャーポジティブを達成するための鍵の一つである、自然関係情報の開示について、その枠組みや具体的な基準、また、科学に基づく目標の設定等について紹介、議論した。

2) 講演の概要

(1)ネイチャーポジティブと経済活動

世界の GDP の半分以上は自然に大きく依存しており、社会・経済の繁栄・幸福を支えている。SDGs を 3 層構造で示した「ウェディングケーキ」モデルにおいては、最下層に自然資本を配置して経済、社会を支える重要性を示している。しかし、世界の生物多様性の損失は止まっておらず、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学・政策プラットフォーム

(IPBES) は、2100 年までのシナリオ分析により、回復には統合的取り組みが必要であることを示した²⁾。具体的には、消費の削減や持続可能な生産等の行動ポートフォリオの実施により世界の生物多様性の損失を止め、反転させることが、生物多様性条約 (CBD) が

2050 年の目標としている「自然と共生する世界」の実現のために必須であることを示した。これを受け「ネイチャーポジティブ」の概念が提唱され³⁾、第 15 回締約国会議 (COP15) で採択された昆明・モントリオール生物多様性枠組 (KM-GBF)⁴⁾にも組み込まれた。KM-GBF では、CBD による行動ポートフォリオを踏まえて⁵⁾、社会全体の関与によって生物多様性の損失を止め、反転させることによって CBD の「生物多様性の保全」等 3 つの目的をバランスの取れた形で実施することを目指している。その中で、大企業、金融機関等が、事業活動においてバリューチェーン全体にわたって、生物多様性に関するリスク等をモニタリング、評価、開示することをターゲットの一つとしている。

(2)ビジネスと自然に関連するイニシアチブとその動向

経済が持続可能となるためには、自然を含めた社会の持続可能性が必須である。金融は、社会課題解決のための資金動員等において中心的な役割を果たすことが期待されている。

EU では、持続可能な経済への公正かつ包括的な移行を目指すグリーンディール (2019)⁶⁾ の下で、サステナブルファイナンス開示規則 (SFDR) や、企業持続性報告指令 (CSRD) および企業欧州持続可能性報告基準 (ESRS) の制定・採択等によりその推進を図っている。

ビジネス界においても、WBCSD がネイチャーポジティブについての実践者ガイドを作成し、自然のための世界目標 (自然のネットロスゼロ) の達成に貢献するために、企業が誓約等を行いそれらの情報を開示することを推奨している。そのための基本要素として、自然を対象にバリューチェーン全体について企業行動の影響等を評価し、優先順位をつけること、生物多様性の状況等について指標を設定・測定し、評価すること、回避、軽減、復元、再生、変革等の行動をとることを提示している⁷⁾。また、国際的な企業連合体 (Business for Nature, BfN) は、世界経済フォーラ

ム（WEF）、WBCSD と共同でビジネスの行動を促すためにエネルギー等 15 のセクターを対象にガイダンスを発行し、また、企業情報の開示の義務化のキャンペーンを行っている。

（3）自然関連情報開示の動向

気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク（NGFS）は、生物多様性についても金融システム全体が機能不全に陥るシステムリスクが起こりうることを示した。それに先立ち、オランダ中央銀行（DNB）は、自然関連リスク・機会分析のツールの一つを用いて、オランダの金融機関の生物多様性に関する物理・移行リスクを解析した結果として、生態系サービスに高度に依存している企業に対して総額比 36% の融資を行っていることを示した。また、欧州中央銀行は、欧州圏の銀行の融資の生物多様性への依存について分析し、生態系サービスに対する依存度の高い企業の割合が高く、これらの企業に関する銀行の法人融資のシェアも約 75% と高いことを示した。

自然関連情報開示の検討は、気候関連情報開示の動きと同様に進んできており、開示の枠組みは TNFD の提案に収斂する方向である。また、国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）により国際標準化が進められており、それらを踏まえて各国が国内での市場規制に反映することになる。また、WEF 等のビジネス界のイニシアチブにおいても、関連する取り組みが行われている。

EUにおいては、CSRD が施行され、欧州域外の企業を含む売上高等の基準を満たす企業に対し、環境・社会による企業の財務へのインパクトと企業が環境・社会に与えるインパクトを評価するダブルマテリアリティに基づくバリューチェーン全体に関する開示が求められている。また、その基準となる ESRS を採択している。これは、一般的な情報に関する横断的基準の他、環境、社会、ガバナンスに関して基準を定めており、その必須項目数は 500 弱である。また、生物多様性への影響の自社サイト及び上流・下流のバリューチェーンにおける同定、評価の実施プロセスの説明等も求められている。

さらに、森林破壊へ関与していないことの確認を求

める森林破壊防止規則（EUDR, 2023）、人権・環境に対する注意・影響、緩和義務を規定する企業サステナビリティ・デュー・ディリジェンス指令（CSDDD, 2024）も発効しており、CBD や世界人権宣言等に定められた対象について、適正に評価することを求めている。なお、サステナブルな社会経済への移行の促進と欧州企業の競争力強化を目指して、これらのサステナビリティ及び投資関連規制を簡素化する包括的法案（オムニバス法案）が、欧州委員会（EC）から 2025 年 2 月に公表された。この中で CSRD については、適用時期の延長を含む「トップ・ザ・クロック」と適応対象の企業の限定や報告の必須データの削減等の「コンテンツ案」が提示、検討されている。

国際的な動きとしては、ISSB が持続可能性関連財務情報開示に関する一般要求（IFRS S1）及び TCFD の提言と整合した気候関連開示（IFRS S2）の二つの標準を 2023 年に発表し⁸⁾、これらに続く標準化に向けた研究テーマの一つとして生物多様性、生態系、生態系サービス（BEES）を人的資本とともに選定し、第一フェーズの研究結果をまとめた（2025）。同時に、ISSB の設立団体である IFRS 財団は、自然関連財務情報の開示のために TNFD との協業の覚書を締結した。また、第二フェーズとして IFRS を適用する場合の参考資料となる SASB 基準改定案も提示されている。

TNFD は、2023 年に生物多様性等に関する情報の開示の枠組みを示す開示提言 v1.0 を公開し⁹⁾、引き続いてガイダンス、説明資料等を公開、更新しており、金融機関や石油・ガス等 16 セクターのガイダンスを発行している。CBDCOP16（2024）開催時点で、日本企業を含む 502 組織が TNFD に賛同し、その開示枠組みに沿った報告書を 83 組織が、公表している。

GRI は、企業のサステナビリティに関する国際的な報告標準（GRI スタンダード）を設定しており、生物多様性に関する標準（2016）を改訂した GRI101 生物多様性 2024¹⁰⁾ では、サプライチェーン内の生物多様性に最も大きな影響を与える製品やサービスについての情報等が報告の要求事項となった。

ISSB, GRI, TNFD 及び EC の諮問機関であり ESRS 等について技術的な助言を行っている欧州財務報告諮問グループ（EFRAG）は、個別に相互に連携し、基

準間の互換性に関する文書を発行している。例えば、GRI と TNFD は、ガイダンスと対応表を公表（2024）し、一方の報告者が、他方の基準に準拠した報告を行うことを支援している。

情報開示の内容に関する、組織の自然に関する科学的な目標設定については、科学に基づく目標設定ネットワーク（SBTN）がガイダンスの整備を進めている¹¹⁾。パリ協定に沿う「科学に基づく目標」は CDP 等による共同イニシアチブである SBT イニシアチブ（SBTi）が主導しているが、これを自然の分野にも拡大する取組として多くの団体・企業が加わって設立されたネットワーク（SBTN）が自然に関する科学に基づく目標 v1.0 を公表している（2023）。これは、企業がバリューチェーン上の生態系等に関する社会の持続可能性目標に沿って行動できるようにする、利用可能な最善の科学に基づく目標である。企業向け技術ガイダンスでは、目標設定のための 5 段階のアプローチとして Step1 評価、Step2 優先順位付け、Step3 目標設定、Step4 行動、Step5 追跡が示されており、現在 Step 3 までが公表されている。Step1 では企業が満たすべき要求事項としてバリューチェーン評価等の分野の 26 項目、Step2 では、目標境界の決定等の分野の 26 項目、Step3 では、淡水、土地、海洋を対象に目標設定プロセス等を提示している。これらのガイダンスに基づき CBDCOP16 の機会に、3 社が設定・採用し、

SBTN が検証した目標が公表され、自然損失に取り組むための緊急の企業行動が呼びかけられた。

参考

わが国でも、環境省等によりネイチャーポジティブ経済移行戦略が 2024 年 3 月に策定された。ネイチャーポジティブ経営による企業の価値創造プロセスや国による支援策等が示されており、企業の一層の取組が期待されている。

3) 講演後の質疑の概要

Q1. 生物多様性の保全等について米国ビジネス界の動向はいかがか。

A1. 米国でも企業は世界のビジネス界の動きに対応をしなくてはならないため、例えば森林保全関係では、世界の議論についてリードするほどではないがフォローはしている。ただし、環境への取組により利益が減少した場合には、訴訟となる可能性があり慎重な対応がなされている。

Q2. 気候変動対策で再エネ導入を増加させると、一方で土地改変、景観の変更、生態系への影響等特に日本では問題であるが、企業としてどのような対応をすべきか。

A2. 企業が事業を実施する場合は、法令の順守を最重視し、次いで地元との関係、コスト、という順序で考

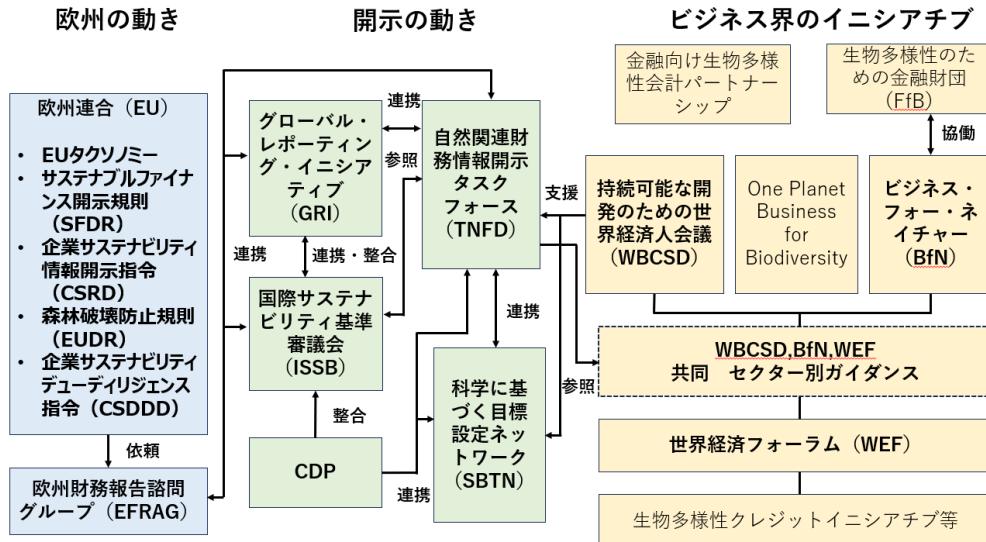


図 2.2.3-1 ネイチャーポジティブを巡る全体像

出典：講演者資料（No.28）より

慮するのが良い。太陽光発電 (PV) のようにある程度の面積が必要な場合、選定した場所が自然保護等の理由で地元の反対により中止された例もある。今後はペロブスカイト型が普及することを考慮して、都市での設置が一つのポイントになるだろう。風力発電については、景観等の課題が無い洋上風力においても、バードストライクと漁業権といった問題に対応することが必要であり、企業が社会的な責任をきちんと果たすようにならなければならない。我が国の場合、既得権益を守るという指向が強いが、企業がリードして自然環境保全等に取り組むことが期待される。

Q3. EU タクソノミーは、環境問題間のトレードオフを考慮して作成されているが、その他のスキームでこのような例はあるか。

A3. 各国もタクソノミーを EU に倣って作成し、環境や人権等について最低限の安全策を記載しているが、EU のような重大な危害を与えない基準 (DNSH) は記載していない。日本の場合は、いまのところタクソノミーのような統一的な対策や基準や安全策を策定する予定はない。

Q4. WBCSD のビジネスが自然のための世界目標に貢献するための基本要素の一つとしている「測定・価値づけ」が企業にとって難しいようであるが、この対応策や公的セクター等に対する期待はどうか。

A4. 企業が期待する一つの方向性は「自社の操業に関する場所の周辺の状態が簡単に分かること」であり、その方法の一つとして、生物多様性に関する研究・調査に関するデータベースの集約・一元化と見える化(ビッグデータ解析)がある。国内のみならず、企業のサプライチェーン上下流についても情報が集約されれば、企業の動きも進むと考えられる。関連した動きとして、IUCN 等がメンバーである Nature Positive Initiative が「自然の状態指標 (State of Nature Metrics)」の開発を行っている。この指標は将来的に TNFD にも組込まれると想定されている。

Q5. SBTN の目標設定等で、企業活動による圧力とその影響を評価、開示することになっているが、企業に

よる水源保全活動等のいわばポジティブな要素は考慮されないのか。

A5. SBTN は基本的に科学的な正確性を重視しており、それを使用して企業が目標設定を行うことを求めている。自然関係では、解決策 (solution) が少ないこともあり、圧力を重視している。ただし、最近の技術ガイダンス (v1.1) では、要求項目等を減らす等企業の使用可能性も考慮するようになっている。

Q6. 企業情報の開示が進んでいるが、有価証券報告等に記載する場合に、たとえば CO₂ や生態系サービスの価値の測定や評価が難しいのではないか。

A6. 会計監査において非財務情報を含めて会計監査を行う場合が増えているが、自然資本や生態系サービスの価格は、シャドープライスで表現され、実際の価値ではない。それらの価値は、場所や尺度によって異なってくるものであり、検討はされているものの難航している。環境経済学において様々な計算方法は検討されているが、実際には金銭的価値が取引等で使用されるようになれば認識が深まるのではないか。

Q7. 森林の価値の多面的評価は、以前から学術会議等で評価されているが、どのように活用されているのか。

A7. 公共事業のコスト—ベネフィット分析では、利用されているが、民間事業では利用されていない。防災等のために森林の整備は必要だが、実際に水害等が起きない限り森林の価値は認識されないとも言える。企業はリスクが明確ではれば対応に動くため、リスクを評価し、開示する必要があれば森林等の多面的評価も活用されることになるのではないか。

4) 参加者のコメント

キーワード：ネイチャー・ポジティブ (NP) 経済移行戦略

築島 明

本講演では「欧州の動き」、「開示の動き」、「ビジネス界のイニシアチブ」という 3 つの視点から、ネイチャー・ポジティブにかかる動向の全体像を整理したうえで、それぞれの視点にかかる主な動きについて解説をしていただいた。

筆者はこれまで政府側からの視点から整理されたものを見聞することが多かったところ、本講演では、企業側からの視点で、ネイチャーポジティブにかかる国際的な動向をわかりやすく体系的に解説していただき、大変、勉強になることが多かった。それは、例えば、EU の規制にかかる動きも TNFD と同様に「サステナブルファイナンスの推進」が中心となって進んでいると知ったこと、その点を通じて企業がネイチャーポジティブに向かう動機をうかがい知ることができたこと、2019 年 12 月の「欧州グリーンディール」発表以来、新たな規制、基準を導入、整備する方向で進んできた EU が 2025 年 2 月に発表された「オムニバス法案」では、これを緩和する方向の動きをとっていること、また、この点にみられるように、持続可能な経済に向かう方向性は堅持しつつ規制をアジャストするような対応をとっていること、などである。

さて、環境省、農林水産省、経済産業省、国土交通省の 4 省庁でまとめられたネイチャーポジティブ経済移行戦略（以下、戦略）は、「ネイチャーポジティブの取組が、企業にとって単なるコストアップではなく、自然資本に根ざした経済の新たな成長につながるチャンスであることを分かりやすく示し、実践を促すためのもの」¹¹⁾とされている。そのような目的を踏まえて、その内容は「「ネイチャーポジティブ経営」（自社の価値創造プロセスに自然の保全の概念を重要課題（マテリアリティ）として位置づける経営）への移行の必要性、移行に当たって企業が押えるべき要素、新たに生まれるビジネス機会の具体例、ネイチャーポジティブ経営への移行を支える国の施策を具体化させたもの」¹²⁾となっており、概して「ネイチャーポジティブがビジネス機会になる」といった視点が強調されている。

「経済活動の自然資本への依存と損失が社会経済の持続可能性に対する明確なリスクである」という趣旨も記載されているものの、企業への訴求については、本講演で知ったビジネス界のイニシアチブの動きとは異なるアプローチをとっているという印象を持った。こうしたアプローチについては、それが動機となる企業もあると考えられる一方、（本講演の内容であった）EU の動き、情報開示の動き等も個々の企業にとってネイチャーポジティブに取組む動機となろう。こう考える

と個々の企業がネイチャーポジティブ経営に移行することの必要性について理解を深めるには、戦略で示されている内容とともに本講演で紹介していただいた内容の両方を知ることが望ましいと思う。

戦略が目指す「ネイチャーポジティブ経済の実現」には個々の企業の取組が必要とされている。日本には約 560 万の企業があるとされるなか、その一部にせよ多数の参加を得るには、取組の裾野を大きく広げるための施策も重要ではないか、そのためには EU のような規制的措置も有効なのではないか、という意識を持つつ戦略を読み進んでいったところ、最後のパート、「今後の取組」に、「適切な規制」に関する言及があった。その内容は「……アーリーアダプター（初期少数採用者）をアーリーマジョリティ（初期多数採用者）へと拡大するための施策を展開しつつ、施策の進捗による効果を見極め、経済活動による影響も踏まえたうえで、必要に応じて適切な規制を含め施策の深化を図る」¹³⁾というものである。開示にかかる規制的措置を早くから導入している EU とは、ここでもアプローチが異なっていることを改めて感じるが、いずれにしても企業活動が全体として「2030 年ネイチャーポジティブ」に貢献するものとなることを期待しつつ、我が国と世界の施策の動向についても引き続き注視していきたい。

キーワード：CSR を軸とした企業中心の多様な主体連携によるネイチャーポジティブ推進

包 薩日娜¹

本講演では、ネイチャーポジティブの実現に向けて、企業がどのように本業を通じて自然資本の保全や再生に寄与しうるかが体系的に整理された。CSR を基盤としつつ、TNFD や ESG 情報公開などを通じて経営戦略に環境配慮を組み込む動きが具体的に示され、企業の行動が政策や金融と連動していく重要性が理解できた。特に、企業が自らの事業活動に伴う自然への影響を把握し、生物多様性の損失を抑止・回復へと転じる取組を推進することが、ネイチャーポジティブの理念と直結することを学んだ。企業が環境課題を単なる社

¹ 国立環境研究所 特別研究員

会貢献としてではなく、事業の持続性と結びつけて捉える変化の流れを理解するうえで、非常に示唆に富む内容であった。

講演を通じて印象的だったのは、CSRが従来の社会貢献活動やイメージ向上策にとどまらず、企業価値と社会的責任を同時に高める戦略的要素へと変化しているという点である。ネイチャーポジティブを実現するためには、企業が自社のリスク管理の枠を超えて、地域社会・自然環境との新しい関係を築く必要がある。環境情報の公開やサプライチェーン全体での自然資本管理といった実践が求められるなか、CSRが地域との協働を通じて生態系の回復や持続的利用に貢献していく姿勢こそが、今後の企業経営における本質的な責任であると感じた。CSRを外部への説明責任ではなく、地域社会と共に価値を創出し、自然の再生に結びつけるための共通基盤として位置づけることが重要である。

一方で、環境課題の複雑化に対応するためには、企業単独の取組に留まらず、地域社会、行政、NPO、研究機関など多様な主体がそれぞれの立場から参画する横断的な協働体制を構築することが望ましいと感じた。このような協働を具体化していくうえでは、地域の現場からの視点も欠かせない。例えば、私が研究テーマとしている里山・里海や地域資源の保全に携わる立場から見ると、CSR活動が地域社会に根ざした形で展開されることは、企業と地域の双方にとって新たな価値創出の契機となりうる。CSRからCSV(Creating Shared Value:共創価値の創造)への動きもある(山本ら、2022)。企業がもつ技術力や発信力が地域の自然保全活動や教育活動と連携することで、市民の環境意識の向上や地域経済の活性化にもつながる可能性がある。

こうした多様な連携の根底には、人と自然の共生を目指す共通の価値観が必要であると考える。企業と地域団体がそれぞれの目的を超えて「自然の再生」や「持続的な地域づくり」という大きな方向性を共有することで、協働は単なる利害調整ではなく、ネイチャーポジティブの理念を実践する場となる。つまり、ネイチャーポジティブに向かう両者の活動は本来同じ価値観に支えられており、それを相互に認識し、共通目標として据えることが協働を深化させる鍵である。

大きな目的として掲げられる「ネイチャーポジティブ」や「持続可能な社会の構築」を目指しても、その実現には、多様な主体がそれぞれの立場から具体的な行動へと移していくことが求められる。価値観の共有だけでは十分ではなく、その理念を現場での実践や仕組みづくりへとつなげていく過程にこそ、今後の課題と可能性があると感じた。

理念が共有されていても、現場での協働は必ずしも容易ではない。実際には、企業のCSR部門と地域団体の間で目的や成果の共有が十分でない場合も少なくなく、活動の持続性に課題が残る。企業の担当者は異動が多く、地域側では人的・財政的リソースが限られているため、継続的な協働が難しい状況もみられる。そのため、企業と地域の関係者が直接対話できる機会や仕組みを継続的に設け、信頼関係を築きながら協働の方向性を共有していくことが重要である。こうした過程を支えるには、共通言語としての「自然資本」や「エコシステム・サービス」に関する理解を広げていくことが有効ではないかと感じている。これらの概念は、企業が自らの活動を評価する際の経営指標と、地域社会が重視する環境的・社会的価値の双方をつなぐ架け橋として機能しうると考える。さらに、協働の成果を定量的に可視化し、得られた知見を次の取組に生かしていくような循環的な体制を整えることが、今後の実践において不可欠であると感じた。

加えて、CSRと地域連携を効果的に進めるためには、企業と地域双方のメリットを明確化し、対等な関係性を築くことが欠かせない。企業が地域の課題解決に関わる際、その活動が企業価値の向上や人材育成、ブランド形成にも寄与することを双方で理解できれば、協働のモチベーションが持続しやすい。地域側も、企業のノウハウや資源を活用することで、新しい活動領域や担い手育成の機会を得られる。このような双方向の関係性のなかでこそ、CSRは「企業の社会的責任」から「社会との共創価値の創出」へと進化しうる。

また、本講演で紹介された欧州のESRSやCSDDDなどの国際的な情報公開制度は、企業に対して、バリューチェーン全体における生物多様性への影響や地域コミュニティとの関係性を明確に示すことを求めている点で示唆的であった。このような国際的動向は、日

本における CSR の発展にも直接的な示唆を与えていく。こうした国際的な枠組みを日本でも CSR の延長線上に位置づけることで、企業は単なる環境配慮を超え、地域との共創を中心据えた経営へと転換していく可能性がある。さらに、グローバルな情報基準と地域レベルの実践をつなぐ「翻訳者」としての役割を、行政や研究機関、そして NPO が担うことで、国際的枠組みを地域の現実に適合させることができる。

CSR を軸に多様な主体が連携し、地域レベルでネイチャーポジティブの理念を具現化していくことが、今後の社会において極めて重要であると感じた。企業が地域との関係を「支援」から「共創」へと進化させることで、社会的価値と環境的価値の両立が可能となる。CSR はもはや企業のイメージ戦略ではなく、地域と共に未来を構想するための共通基盤であり、本講義はその方向性を理論・実践の両面から示してくれた貴重な機会であった。

キーワード：コメント：TNFD/SBTN と企業のサステナビリティ会計実務への示唆

村井秀樹²

第3回講演および配布資料は、ネイチャーポジティブ政策、TNFD、SBTN の国際的議論を体系的に整理した内容であり、制度的背景との整合性も非常に高い（原口、2022）。とりわけ、SBTN の技術的要件や自然資本関連データの構造を明瞭に提示しており、企業実務と研究双方に資する資料であると評価できる。その上で、私の専門領域である環境会計論・サステナビリティ会計論の視点から、若干の補足的論点を提示したい。

第一に、資料が示す SBTN の技術的要件——「一次データの利用」「上流サプライヤー由来データに基づく圧力推定」「最新の自然状態データの使用」（スライド 53）——は、会計情報における測定可能性と信頼性の確保に直結する。自然関連情報は従来の財務会計情報よりも不確実性が高く、その品質を担保するには内

部統制の整備が不可欠である。特にサプライチェーン上流のデータ収集は、企業が実際に統制できる範囲を超えており、現行の会計システムとの整合をどのように図るかが重要である。環境会計研究では、情報の信頼性を確保する仕組みそのものが会計基盤を支えると繰り返し指摘されており、その観点からすると、資料が示す技術要求は必然的な方向性であるといえる。

第二に、SBTN が「種・生態系レベルの指標使用」を求める点（スライド 54）は、生物多様性評価において重要生物多様性地域（KBA）との照合を不可欠とするものである。KBA は生態系の空間的構造を反映する指標であり、企業の事業地・調達地の地理情報の精度が評価の正確性を左右する。サステナビリティ会計の観点からは、空間データの品質は管理会計上の意思決定の適切性に影響を与えるが、現状では多くの企業で GIS データの整備が十分でない。講演資料にも指摘されていたとおり、自然関連リスクの評価は事業ポートフォリオ全体の見直しに直結するため、地理情報に基づく管理会計の枠組みを早急に整備する必要がある。

第三に、「圧力と自然状態の地点別記録」や「圧力データの空間分解能」（スライド 54）は、企業が調達量の大部分を把握することを前提とする高度な要求であり、SBTN Step1 の「全圧力評価」「重要性スクリーニング」と密接に連関する。これらの要求を満たすには、従来の環境管理レベルを超えた会計的統制が必要である。特に、サプライチェーンにおける圧力要因を特定するには、企業が持つデータ管理能力と供給者との情報連携の仕組みを整備し、自然関連情報を管理会計に統合するプロセスが欠かせない。

第四に、生物多様性クレジットの会計上の扱いである。追加性・永続性・価値の同質性といった根本的な不確実性が大きい点は先行研究でも指摘されている（芦間ほか、2013；小山・岡部、2017）。これらの論点は、クレジットを会計上資産として認識できるかどうかの判断に直結し、現段階では費用処理が妥当と考えられる。企業がクレジットを戦略的に活用する場合でも、その財務的含意は慎重に評価する必要がある。

以上を踏まえると、講演資料の構造整理は極めて有用であるが、環境会計・サステナビリティ会計の観点

² 日本大学商学部 教授

からは、自然資本データの会計情報化、内部統制、データ品質、財務影響との接続といった論点を補完することで、企業の意思決定に資する枠組みとして深化させる余地がある。本コメントは、講演内容の価値を損なうものではなく、むしろその政策的・会計的含意を整理する目的で示したものである。

補注

- 1) 2030生物多様性枠組実現日本会議 J-GBFネイチャー・ポジティブ宣言 2023.2 <<https://www.jgbf-npdeclaration.iucn.jp/>> 2025.11.29参照
- 2) IPBES 生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書 2019.5 <<https://www.iges.or.jp/jp/pub/ibbes-global-assessment-spm-j/ja>> 2025.11.9参照
- 3) Locke, et al.、A Nature-Positive World: The Global Goal for Nature (2021年4月30日) <https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/NaturePositive_GlobalGoalCEO.pdf> 2025.11.29参照
- 4) 昆明・モントリオール生物多様性枠組 2022.12 <<https://www.biadic.go.jp/biodiversity/about/treaty/gbf/kmgbf.htm>> 2025.11.29参照
- 5) 生物多様性条約(CBD)、地球規模生物多様性概況第5版(2020年9月15日)<<https://www.biadic.go.jp/biodiversity/about/library/files/gbo5-jp-lr.pdf>> 2025.11.29参照
- 6) EU-JAPAN CENTRE 欧州グリーンディール概要 2021.4 <<https://www.eu-japan.eu/ja/publication-type/ouzhoukurintuiru?page=2>> 2025.11.29参照
- 7) WBCSD What does nature-positive mean for business? 2021.11 <<https://www.wbcsd.org/resources/what-does-nature-positive-mean-for-business/?submitted=true>> 2025.11.29参照
- 8) IFRS ISSB issues inaugural global sustainability disclosure standards 2023.6 <<https://www.ifrs.org/news-and-events/news/2023/06/issb-issues-ifrs-s1-ifrs-s2/>> 2025.11.29参照
- 9) 環境省 TNFD v1.0の概要紹介 2023.10. <<https://www.env.go.jp/content/000174924.pdf>> 2025.11.29参照
- 10) GRI 101: 生物多様性 2024 日本語版の公表 2024.6 <<https://www.idcj.jp/sdgs/topics/news20240702/>> 2025.11.29参照
- 11) SCIENCE-BASED TARGETS for NATURE SBTN Initial Guidance for Business 2020.9 <<https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2020/09/SBTN-initial-guidance-for-business.pdf>> 2025.11.29参照
- 12) 環境省ほか・ネイチャー・ポジティブ経済移行戦略 2024.03.29 環境省HP <https://www.env.go.jp/page_01353.html> 2025.11.29参照

参考文献

- 芦間也・小畠雅史・田中章 (2013) 「日本国内における生物多様性オフセットの類似事例に関する研究」東京都市大学・田中研究室報告. https://www.comm.tcu.ac.jp/tanaka-semi2/pdf/tanaka/tanaka2013_03.pdf
- 原口真 (2022) 「30by30目標が、日本企業の自然関連リスクマネジメントの目標設定に貢献する可能性について」『環境情報科学』51卷4号, 56-58. https://www.jstage.jst.go.jp/article/eis/51/4/51_56/_article/-char/ja/
- 小山明日香・岡部貴美子 (2017) 「生物多様性オフセットによるノーネットロス達成の生態学的課題」『森林総合研究所研究報告』16卷2号, 61-76. https://www.jstage.jst.go.jp/article/ffpri/16/2/16_61/_article/-char/ja/
- 山本百合子ほか(2022)「環境保全活動を通じた地域の共通価値「コモンズ」の創出」『国際P2M学会誌』17卷1号. https://www.jstage.jst.go.jp/article/iappmjour/17/1/17_153/_pdf/-char/ja

2.2.4 企業での取り組み事例の紹介・検討

講師： 金子野吾 デロイトトーマツリスクアドバイザリー合同会社マネージャー（ストラテジックリスク&サステナビリティ

西田貴明 京都産業大学教授（交流・研究会リーダー）

担当：嶋崎 翼、菅原 玲、高田 秀之、藤平 慶太（リーダー）

1) テーマの概要説明

本講演は、「生物多様性・TNFD 対応における先進事例」（金子野吾氏）と「ネイチャーポジティブとNbS・グリーンインフラ」（西田貴明氏）の2つがテーマとなった。

自然関連財務情報開示タスクフォース (TNFD Taskforce on Nature-related Financial Disclosures) は自然資本に関わるリスクと機会を意思決定に統合する枠組みであり、開示は気候領域を越えて、生物多様性、水、土地利用、汚染、資源循環を包含する。実装の要点は LEAP アプローチ (Locate／Evaluate／Assess／Prepare) にあり、各種データやツールを用いたホットスポット把握、依存・影響の定量化、財務影響の可視化、KPI とシナリオ設計等を一体で進める点にある。国内では、気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) と TNFD を統合する開示、中長期的なシナリオ分析、リスク／機会の定量評価等の先行事例が現れ、科学的分析と経営判断の接続が進展している。先進事例として、伊藤園、積水化学、住友林業の取組が紹介された。

自然を活用した解決策 (NbS Nature-based Solutions) やグリーンインフラ (GI) は、自然の機能を防災・減災、都市環境、地域価値へ統合する枠組みである。日本でも政府の推進戦略の下、河川・都市・港湾等で制度化が進む。雨庭等の事例が生態系保全、治水、景観、快適性等の多面的効果を示している。他方、技術・資金・実施体制の不足等の社会実装に向けた課題が存在する。産学官の連携による地域モデルの構築が鍵となる。

TNFD は企業が自然資本と企業活動との関係性を開示し、経営の意思決定に組み込む活動である。NbS／GI は都市・流域レベルで自然資本を活かしたプロセスを、インフラ機能として組み込む計画・実装の領域である。両者を往還させることで、企業は地域特性

に根差したネイチャーポジティブ経営を具体化しうる。

2) 講演の概要

（講演 1）生物多様性・TNFD 対応における先進事例
(金子野吾講師 デロイトトーマツリスクアドバイザリー合同会社)

TNFD は、自然資本に関連するリスクと機会を、企業・金融の意思決定および情報開示に統合することを目的とした国際的枠組みである。2023年9月に TNFD 最終提言 (v1.0) が公表され、企業の自主開示の拡大や各種開示基準との連動が見込まれている。

TNFD は、TCFD の概念を自然領域に拡張したものであり、気候変動だけでなく、生物多様性、水資源、土地利用といった複数の環境課題を包括的に扱う。対象とする「自然」は、生態系・生物種・遺伝子等の生物的要素に加え、大気・水・土壤・鉱物といった非生物圏の要素を含み、環境の総体を統合的に捉える点が特徴である。

TCFD との主要な相違点は 3 点に整理される。第一に、「ダブル・マテリアリティ」であり、企業が自然に与える影響（インパクト）と自然から受ける影響（依存・リスク）の双方を評価対象とする。第二に、「地域性」の重視である。自然資本の特性は地域によって異なるため、どの生態系に依存し、どの地域に影響を及ぼしているのかを空間的に把握する必要がある。第三に、「ステークホルダー」への配慮を位置づけている点である。人権、先住民、地域社会等への配慮といった、活動の正当性を担保するための社会的なプロセスが含められている。

企業が TNFD 対応を進めるにあたっては、すでに多くの環境規制に対応しているため、ゼロから始めるわけではない。課題となるのは、情報が各拠点・各部門に分散しているため、一つの束になっていないこと

である。まずは散在している情報を整理し、つなぐ作業が必要となる。次の段階では、事業との関係性を整理し、地域の優先課題や重要課題を理解する。そのうえで、気候変動と同様に、長期的な自然関連戦略を自社の経営戦略に組み込む。最終的には、ネイチャーポジティブな経営に持っていくという段階構成である。

TNFD が提示する実務プロセスが LEAP アプローチである。具体的には、Locate（自然との接点の発見）、Evaluate（依存と影響の診断）、Assess（重要リスク・機会の評価）、Prepare（対応・報告への準備）の四段階から成る。自社事業やバリューチェーンの中で自然資本との関係を特定し、GIS 等を用いて依存・影響のホットスポットを把握する。次に、自然資本や生態系サービスへの依存度・影響度を評価し、ENCORE や Aqueduct 等のツールを活用して定量的な分析をおこなう。その上で、リスクと機会をマテリアリティ分析に基づき整理し、財務影響との結びつきを明確化する。最終的に、対応方針や KPI、シナリオ分析、開示方針を策定する。LEAP は必ずしも順序通りに進める必要はなく、既存データを基に A

(Assess) や P (Prepare) から着手することも現実的である。LEAP は単なる開示手順ではなく、社内の気づきと意思決定を促す分析枠組みとして位置づけられる。

最初は既にわかっている重大リスクに集中して開示を行い、その後で高度化・網羅化を進め、戦略、目標 (KPI)、モニタリングとつなげていく。モニタリングで課題を把握したら、再び分析に戻って改善する。そのようにして PDCA を回していくことが望ましい。

国内における先進事例としては、伊藤園、積水化学工業、住友林業の 3 社が挙げられる。これらの事例は、科学的分析と経営判断を結びつけた実践的 TNFD 対応の方向性を示している。

伊藤園は TCFD と TNFD を統合した報告書を公表し、気候と自然を切り離さずに扱っていることが特徴である。ガバナンスの項目では、地域社会や先住民との関係性を明記し、ステークホルダーの関与を重視している。シナリオ分析については、取排水規制、農薬・化学物質規制、GHG 排出、容器包装法改正等の

将来シナリオを設定し、それぞれに対してリスク・機会・対応策を整理している。分析だけで終わらず、実際に事業戦略に組み込んでいる。

積水化学工業は複数の評価ツールを組み合わせて高精度な分析を行っていることが特徴である。拠点を横断的に評価した上で、気候変動への対応（脱化石燃料～化石燃料依存）と都市構造（都市集中～地方分散）を軸とする独自の四象限シナリオを構築した。その結果をもとに「グランドデザイン」を策定し、ネイチャーポジティブの実現に向けた 7 つの行動指針（製品設計、原料調達、地域連携等）を設定している。

住友林業は、優先拠点を絞ったうえで、特定したリスク・機会について財務影響を開示していることが特徴である。TNFD の LEAP を踏まえ、拠点をスクリーニングしたうえで、物理的リスク（災害、気候変動等）と移行リスク（規制、消費者行動等）を分けて分析し、さらに、それらを定量評価して財務影響を算出している。機会の側面についても相当な分析が進んでいることが参考となる。

TNFD はまだ始まったばかりの枠組みであるが、すでに先進企業では実質的な動きが進んでおり、分析の深度や地域性の考慮も年々高度化している。先進企業は「機会」を最大限に活かすべく取り組んでいる状況である。

（講演 2）ネイチャーポジティブと NbS・グリーンインフラ

（西田貴明 京都産業大学教授）

ネイチャーポジティブの実現に向けて、NbS および GI が重要な概念となっている。ネイチャーポジティブの基本構造は、「保護・保全」「負荷低減」「創出・活用」の三つの方向性から成り、NbS やグリーンインフラ (GI) は、自然を創出・活用する領域に位置づけられる。自然共生サイトや TNFD に加え、NbS・GI も、「昆明・モントリオール枠組」の一つの目標になっている。NbS で社会課題を解決するアプローチが、結果的にネイチャーポジティブにつながる、という位置づけとなる。2010 年の名古屋における生物多様性条約第 10 回締約国会議 (COP10) 前後を契機に生物多様性への関心が一時的に高まり、

2020年以降、「ネイチャーポジティブ」という概念が政策的に重要なアプローチとなってきた。

GIの概念は、2000年代初めの、自然の機能を活かして防災減災や生物多様性保全を行う、という動きから始まり、2015年頃にその概念の整理が進んだ。生物多様性にも防災にも景観にもプラス、というインフラ機能を活用していくアプローチである。具体例としては、雨庭、遊水池、防潮堤、公園の多機能活用等、パターンは多様である。重要なのは、自然の機能を設計基準やインフラ設計に位置づけ、どれだけ役割を果たせるかを明確にすることである。

日本においても、国土交通省が主導する「グリーンインフラ推進戦略」が策定され、河川、都市など、複数部局において、自然の機能を活用した施策を展開している。自治体政策、補助金、民間インフラ企業での取り入れも増えている。この流れは、政策的ニーズや国際世論の高まりだけで作られたのではなく、行政の制度化以前から民間の新技術や設計が先行し、研究で明らかにされ、政策が追随してきた側面も大きい。

一方で、理念の普及に比して社会実装は依然として課題が多い。技術・制度・体制の整備が十分ではなく、導入地域も都市部に偏在する傾向がみられる。政策形成は行政主導だけでなく、民間企業や研究機関の先行的実践が制度化を促す役割も大きく、官民連携が今後の鍵となる。GIの分野では、グリーンインフラ官民連携プラットフォームや様々な地域レベルのネットワークがある。いくつかのチームでモデルケースを作っていくことが、今後のネイチャーポジティブの実現に向けた重要な領域となる。

3) 質疑の概要

(講演1) 生物多様性・TNFD 対応における先進事例

Q1. 日本企業のTNFD対応はどの程度進んでいるか。TCFDとの統合開示の動向は増えているのか。

A1. 早期に取り組んでいるアーリーアダプター層は確実に増えている。ただし、TNFDはTCFDよりも難易度が高いため、実際の開示を行っている企業はまだごく一部にとどまる。TCFDとTNFDの統合開示は、企業の事業構造によって扱い方が異なる。多拠点・多業種を持つ企業では、開示を一冊にまとめると

論点がぼやけることがある。統合は成熟の結果として自然に行われるものであって、最初から義務的にやるものではない。

Q2. 投資家や市場からの評価等の具体的なメリットは見えているのか。

A2. 株価との直接的な連動はまだほとんど見られない。ただし、顧客側の選好変化、サプライチェーン管理、地域での許認可、内部管理といった観点からの実務的なメリットはある。短期的な株価よりも、長期的な企業信頼性や調達競争力の向上という観点でメリットが表れ始めている。

Q3. TNFDでは、どの程度の企業が財務影響まで評価しているのか。

A3. 感覚的には、まだ1割未満の企業しか、財務影響まで踏み込めていない。理由としては、①シナリオ設計の難易度が高い、②機会の定量化が難しい、ということ。食品、林業のような業界は、自然の変化の影響と収益の関係をよく理解しているため、財務との橋渡しが早いとみられる。

Q4. 通信業界、金融業界、再エネ事業者等はどんな形で自然関連リスクと向き合っているのか。

A4. 通信業界は、基地局の立地や災害リスクを地域性分析の観点から見直す動きがある。金融は、融資・投資先のポートフォリオ全体が自然と関係している。再エネ事業者は、気候変動対策になるものの、自然への影響をどう抑えるかが焦点となる。

Q5. 今後日本企業がTNFD対応を進める上で必要なシナリオは、どのように整備していくのが現実的か。

A5. 財務影響を出すためには、一般的に使える汎用性の高いシナリオ開発が重要となる。ただし、自然は地域性を持つため、ある程度狭い地域の中でシナリオを描くことが鍵となる。国ごと、地域ごとに、より精緻なシナリオ分析を可能にする「想定される世界観」の枠組みを作ることができれば、企業の対応が進めやすくなると考える。

(講演2) ネイチャーポジティブとNbS・グリーンイ

ンフラ

Q1. グリーンインフラは日本発の概念なのか。海外にも同様の取組はあるのか。

A1. 日本発ではなく、米欧が2000年代初頭から政策に導入している。「自然共生サイト」は日本の独自制度だが、保護地域以外で生物多様性の保全に資する地域(OECM)という概念自体は国際条約で整理されている。

Q2. グリーンインフラは分散配置で効果を発揮するが、激甚化する洪水等に対して、最適値・限界値の研究は進んでいるか。

A2. 研究は進んでおり、配置と効果の関係を分析する研究が多数ある。全国的なポテンシャル評価のデータベースも整備が進む。10年前に比べ、数値に基づく議論が可能になっている。土木分野の設計基準等との対応付けも議論されている。

A3. 再エネと生物多様性との関係性の論点をどのように考えるべきか。

Q3. 重要なのは地域性を踏まえた立地選定である。法的な環境アセスに加え、着工前段階でより厳密な事前調査・評価をおこなう方向が望ましい。海外では、施工後の復元をおこなうアプローチがあるが、日本ではそのような工程は一般化していないとみられる。技術対応と合意形成の双方が必要。政策面でも重要課題である。

4) 参加者のコメント

キーワード TNFD 対応の先進事例について

嶋崎翼¹

はじめに

デロイトトーマツリスクアドバイザリー合同会社の金子野吾氏より「TNFD 対応の先進事例の紹介」として、株式会社伊藤園¹⁾、積水化学工業株式会社²⁾および住友林業株式会社³⁾の TNFD レポート^{1),2),3)}について、ご紹介をいただいた。

(1)紹介内容の要点

詳しい内容は講演概要の項に譲ったうえで当方の理解を要約すれば、株式会社伊藤園は TNFD と TCFD の関連性の高さ等を整理したうえでこれらを一つに統合したレポートを作成している点、積水化学工業株式会社は同じく TNFD と TCFD を一つに統合したうえで TCFD において開発した自社シナリオを活用した気候変動に紐づけた生物多様性の分析を行っている点、住友林業株式会社は LEAP アプローチや財務影響分析において用いた手法などについて細かく開示している点が、それぞれ他の TNFD レポートより先進している部分ということであった。

(2)課題等

TNFD レポートはその「F」が示すとおり、ファイナンス、つまり財務に係るレポートである。そのため、TNFD レポートを作成する企業は、自社のファイナンスに関わるどのような相手がそのレポートの読み手になるのかをしっかりと想定することが重要となる。TNFD の開示に係るフレームワークが世の中に公表されていることから示された枠組みに沿った記載のみに留まり勝ちな TNFD レポートだが、紹介された先進事例はそのような枠組みに囚われず、読み手に対し自社の取り組みをわかりやすく伝えるためにはどのようにしたらよいかと創意工夫している点において、優れた取り組みとなっているものであると考える。

今回の紹介事例は大手製造業のものであることから、その読み手としては消費者のほか、銀行や投資家が想定される。一方で、例えば第一次生産に携わる企業が TNFD レポートを作成するならば、その読み手には生産物を原材料とする大手製造業者も加わることとなり、レポートの内容や示し方も変わってくるであろう。そのような事例も整理する必要があると感じた。

(3)今後に向けた提案・期待

本交流・研究会のテーマは「ネイチャーポジティブに向けての対応の推進」であり、TNFD レポートは、まさに経済活動とネイチャーポジティブを有機的

¹ アジア航測株式会社 環境コンサルタント二課

主任技師

に繋げるためのインセンティブの一つであると考える。

中でも第一次産業はまさに自然資本と密接に関わるものであり、第一次産業におけるネイチャーポジティブに係る取り組みに経済的なインセンティブをもたらすことは、ネイチャーポジティブの推進において重要な役割を果たすであろう。

今回のセミナーのように優良事例を学び、それを世に広めることで企業の TNFD に係る活動を後押しすることは、まさにネイチャーポジティブを推進することでもある。

今後も、このような活動が広まることを期待する。

キーワード：自然共生サイトと OECM を軸とした生物多様性の基盤維持の展開

菅原 玲²

自然共生サイトは、OECM (Other Effective area-based Conservation Measures : その他の効果的な地域ベースの保全手段) の概念に基づき、日本独自に制度化された枠組みであり、環境省が推進する

「30by30」目標の達成に向けて、地域主体の生物多様性保全活動を可視化・支援する制度である⁴。日本は、2022 年の CBDCOP15 で採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」に基づき、2030 年までに国土の 30%以上を保全区域として位置づける

「30by30」目標を掲げている。この目標は、従来の国立公園や自然保護区などの法定保護地域だけでなく、民間や地域主体による保全活動も含めて達成されるべきものであり、環境省はその実現に向けて「自然共生サイト」制度を創設した⁵。OECM は、保護地域ではないものの、生物多様性の保全に実質的に貢献している区域を評価・登録する国際的な仕組みであり、自然共生サイトはその国内版として、環境省が認定を行う。認定されたサイトは、国際的な OECM データベースにも登録され、30by30 の達成面積に算入される⁶。この制度の背景には、生物多様性が主目的

である区域（保護地域）と、そうではないが結果的に生物多様性に貢献している区域（OECM）の両方を包括的に捉える必要があるという戦略的な視点がある。たとえば、企業が所有する森林や、地域住民が管理する里地里山、都市部の緑地などは、直接的な保護目的を持たなくとも、生態系の維持や希少種の生息環境の確保に寄与している。こうした区域を制度的に評価し、保全の担保を図ることが、今後の国家戦略において不可欠となる。

2024 年には「地域生物多様性増進法」が施行され、自然共生サイトの法的根拠が明確化された。この法律では、民間事業者や自治体、NPO などが「増進活動実施計画」または「連携増進活動実施計画」を策定し、環境省の認定を受けることで、当該区域が自然共生サイトとして登録される⁷。認定の流れは、①民間等による申請、②環境省による審査・認定、③国際 OECM データベースへの登録という三段階で構成されており、地域の自然環境の継続的な担保を制度的に支える仕組みとなっている。

認定基準は、①区域の境界と名称、②ガバナンス体制、③生物多様性の価値、④保全活動の効果という 4 つの観点から構成されており、特に③では、原生的な自然、里地里山、在来種中心の生態系、伝統文化に根ざした自然資源、希少種の生息地など、9 つの価値類型が示されている。これにより、地域の多様な自然環境が評価対象となり、保全活動の多様性が尊重される。

具体的な事例として以下に記載する。特に本交流・研究会で取り上げられた例としては兵庫県では複数の自然共生サイトが認定されている⁸。たとえば、「エスペックバンビの里」では、企業が管理する森林を通じて地域の生物多様性保全に貢献しており、「神戸里山林・棚田・溜池」では、都市近郊に残る里山環境が地域住民の手で維持されている。また、「コウノトリはぐくむ中筋の里地里山」では、希少種であるコウノトリの生息環境を守るために水田管理や溜池の保全が行われており、「サントリ一天然水の森兵庫西脇門柳山」では、企業と地域が連携して森林の多様性を維持

² 石巻専修大学 講師

している。

続いて、筆者が関与する地域でもある宮城県の事例として、以下のような取組が挙げられる。一つは仙台市沿岸部において、東日本大震災後に再生された海岸防災林が生物多様性と防災の両立を図るグリーンインフラとして注目されている。また、南三陸町では「ネイチャーポジティブ宣言」を掲げ、町全体で自然共生サイトの理念を地域政策に組み込む先進的な取組が進められている⁹⁾。

これらの事例は、自然共生サイトが単なる保護区域ではなく、ガバナンスを含めた制度的な枠組みとして、地域の文化・経済・教育と連動した「自然と人の共生の場」であることを示している。

今も残る地域の自然環境を継続的に担保するためには、制度的な支援とともに、地域主体の意志と活動が不可欠である。

自然共生サイトは、ネイチャーポジティブの実現に向けた地域のハブとして、持続可能な社会の構築に資する制度であり、今後の国家戦略において中心的な役割を果たす制度として注目されている。この制度は、NbS (Nature-based Solutions) の理念を具現化する制度的・空間的な器（制度としての枠組みと、地域における具体的な保全区域）として位置づけられており、グリーンインフラの保全・活用を通じて、社会課題と生物多様性の両立を図る戦略的な接点となっている¹⁰⁾。こうした連携は、ネイチャーポジティブの実現に向けた地域づくりの中核を担うものとされる。

本交流・研究会では、日本の社会課題や環境課題の枠組みから自然共生サイトを検討する必要性が提言された。一方で、グリーンインフラとの接続や制度的な統合については、今後の制度設計に委ねられている部分が大きい。

今後は、日本が育んできた里山里海との共生の観点から、地域の自然資源を活かした教育・観光・福祉との連携も視野に入れつつ、生物多様性をいかに守り育っていくかという観点から自然共生サイトの社会的価値を多層的に評価する仕組みの構築が求められる。地域の声を反映した制度運用と、科学的知見に基づく評

価手法の確立が重要である。

キーワード：エコロジカルネットワーク形成を目指した街づくり
高田秀之³⁾

はじめに

2030年までに「生物多様性の損失を止め反転させて自然を回復軌道に乗せる」というネイチャーポジティブを目指す国際目標に賛同し、東急不動産ホールディングスでは、2023年に不動産業界初となるTNFDレポートを発行し、広域渋谷圏（渋谷駅半径2.5kmを想定）での開発事業による生物多様性再生効果を確認している。ここでは都市開発事業におけるエコロジカルネットワーク形成に向けた取組みを紹介したい。

(1) エコロジカルネットワーク形成の取組み

渋谷エリアは都市部でありながらも明治神宮や代々木公園といった大規模な緑地が存在し、様々な生物の生息がみられる。事業拠点（オフィスビル・商業施設）の緑化を推進することにより、エリアの緑をつなぎ、鳥や蝶など生きものが移動する際の中継地点とすることで、広域渋谷圏のエコロジカルネットワーク形成を目指した取り組みを進めている。

具体的には、まずこのエリアで保有・運営する39施設（サイト）を評価・分類した。東京都「エコロジカルネットワークマップ」や先行研究を参照し、(a)コア緑地（明治神宮・代々木公園、神宮外苑・赤坂御所等）との位置関係、(b)既存緑地や他サイトとの連結性、(c)サイト規模・形状・既存緑地状況から見た潜在機能（移動の中継点、草地・水辺貢献等）を指標化し、地形（台地／低地）と生き物の移動距離特性に基づき、台地では草地・耕作地まで100mを閾値、低地では水辺・河川まで500mを閾値として4タイプに分類した。

結果として、(ア)陸域の多様な生きものの誘致（台地・草地近接）、(イ)陸域のみどり確保優先（台地・

³⁾ 東急不動産株式会社 都市事業ユニット

草地遠距離)、(ウ)陸域・水辺の多様な生きもの誘致(低地・水辺近接)、(エ)陸域・水辺のみどり確保優先(低地・水辺遠距離)と分類した。あわせて各サイト周辺(半径100m)の緑地面積割合で、(A)周辺みどりが多い(エコロジカルネットワーク促進)／(B)周辺みどりが少ない(グリーンネットワーク促進)に区分し、計8グループ(A/B×ア/イ/ウ/エ)を設定した。

植栽推奨については、地域在来植生を踏まえ、各グループごとに中高木・低木・つる・地被の推奨リストを作成し、鳥類やチョウの餌資源・ホスト植物を意識し、整備指標種(鳥類・チョウ・トンボ)を提示した。特にA-アグループのようにコア緑地近接のサイトでは、在来樹木・草花の組合せにより飛来促進効果が特に期待されるため、植栽の入れ替えを進めることとした。

(2)モニタリング調査と今後の展開

主要サイトを対象とした「モニタリング調査」も2023年度より開始している。2024年度の確認種は、鳥類が4目13科15種、チョウ・トンボが6科19種(チョウ12種、トンボ7種)であった。想定指標種は鳥6・チョウ8・トンボ5であったが、実見では鳥3・チョウ5・トンボ3と過半の種が確認された。これは分類仮説と整備方針の妥当性を支持する結果と考えられる。加えて、東京都レッドデータブック

(RDB) 区部2023で準絶滅危惧の重要種であるオナガとイソヒヨドリを確認した。オナガはAグループかつ大規模緑地・斜面林近接(東急プラザ表参道、フォレストゲート代官山)で確認され、高木を主体とする緑地整備と周辺コア緑地との近接が飛来を促した可能性が示唆された。イソヒヨドリは渋谷川近接の5サイトで確認され、谷地形(河川回廊)に沿った内陸進出と、サイト緑地を採餌場、建物隙間を営巣地として利用する生態が推測される。

結論として、企業保有の点在緑地を中継基地として大規模緑地とつなぐ本取組みは、ネイチャーポジティブな都市形成の先駆モデルとなり得る可能性があり、今後は、他企業・行政などにも活動への賛同・共同展

開を働きかけていきたい。

キーワード： グリーンインフラにおけるICT活用

藤平慶太⁴

(1)理解関心

グリーンインフラは、ネイチャーポジティブの観点に加え、気候変動適応においても重要な概念である。従来のグレーインフラに依存する適応策ではなく、自然資本と調和するグリーンインフラを活用して適応策を促進する必要性が指摘されている。

World Economic Forum (WEF) では都市と自然が相互補完的に発展する未来都市像として

「BiodiverCities」を提唱しており、グリーンインフラは従来型インフラに比べ50%以上コスト効率がよく、28%多くの付加価値を生み出せると報告している¹¹⁾。また、従来インフラ需要の約10%がグリーンインフラで代替しうるとの試算もある¹²⁾。激甚化・頻発化する気候災害に備えるためには、公共部門だけでなく企業による事前の防災・減災投資が求められる。ネイチャーポジティブ経済への移行が進む中で、こうした投資対象としてグリーンインフラは、企業にとっても新たな適応策の選択肢となり得る。

このような背景を踏まえ、筆者の所属する国際社会経済研究所(IISE)では、グループ企業であるNECとともに、情報通信技術(ICT)を活用した気候変動適応の促進策に関する研究に取り組んでいる。特に、水害リスクへの対応策としてのグリーンインフラの価値を定量的に把握することに注目し、そのための手法として衛星データ、シミュレーション、デジタルツイン、IoTモニタリング等のICTの活用を研究している。

(2)課題認識

グリーンインフラを企業の観点から見た場合、民間資金の活用には構造的課題が存在する。第一に、投資主体と便益の享受主体が一致しない場合が多い。これはフリーライダー問題を誘発し、結果として投資が発

⁴ 株式会社国際社会経済研究所

生しない。例えば流域治水において、下流の洪水リスク低減のためには、上流で雨庭整備や湿地保全といった方策が考えられる。ただし、便益を得るのは下流の流域であるため、上流側が整備・維持費用を負担する合理的インセンティブが生じない。第二に、企業にとっては、敷地内や自社保有地でのグリーンインフラへの投資を株主価値の観点からいかに正当化するかが課題となる。地域への便益を自社の企業価値向上につなげない限り、民間投資は実現しない。このような課題を解決するための前提となるのが、グリーンインフラの効果の定量的評価である。まずは価値を定量化することが、その価値に対して費用負担をおこなうインセンティブを生み出し、それが投資判断の土台となる。

(3)推進策の提案等

このような構造的制約を踏まえ、ICTの観点からみると、グリーンインフラの推進には以下の条件整備が有効だと考える。

まず、防災・減災機能だけでは直接的な収益化が難しいため、民間単独の投資は限定的となる可能性がある。この課題を解決するため、ブレンデッドファイナンス等の官民連携ファイナンスが有望となる。これにあたり、グリーンインフラが本来的に内包する多面的価値（生態系サービス、都市の快適性、観光、地域ブランド等）を、防災・減災機能を補完する「付加価値」として、定量的・定性的に評価しうる価値評価の仕組みづくりが重要である。

グリーンインフラの多面的な価値の中でも、防災・減災の効果は実体経済の観点から分かりやすく、費用対効果を示しやすい。まずは防災・減災効果が、官民の投資を促すきっかけとなりうる。加えて、これまで見えていなかったグリーンインフラの多面的価値についても、ICTにより可視化・定量化する。これによって、投資に対するステークホルダーの合理的判断を支援し、結果として投資規模と投資主体の拡大を促進することが期待できる。

実際に整備計画が検討されるにあたっては、グリーンインフラは地域特性に根差すという観点から、地域ごとにビジネスデザインを構築することが不可欠となる。地域の合意形成においては、エビデンスに基づく説明を担保し、ステークホルダーに対してグリーンイ

ンフラの必要性に対する納得感を支える必要がある。ICTを活用したデータ収集や効果の可視化によるエビデンスの積み上げは、地域の合意形成を強化する。

このようにICTは価値評価の手段であり、合意形成の基盤ともなりうる。

補注

- ① 「TCFD・TNFDレポート（2024年度）」 株式会社伊藤園 <https://iten.co.jp/wp-content/themes/iten.co.jp/assets/static/pdf/sustainability/TCFD-TNFD-report_FY2024_r2.pdf> , 2025. 11. 29 参照
- ② 「TCFD/TNFD Report 2024」 (2024) 積水化学工業株式会社 <https://www.sekisui.co.jp/sustainability_report/report/backnumber/index2.html> , 2025. 11. 29 参照
- ③ 「TCFD・TNFDへの対応」住友林業株式会社 Webサイト <<https://sfc.jp/information/sustainability/environment/tcfd-tnfd/>> , 2025. 9 参照
- ④ 古田尚也 (2022) 30by30の実現に向けた保護地域およびOECMの役割とNbS効果の期待, 環境情報科学 第51巻 第4号, pp. 38-42 <https://www.jstage.jst.go.jp/article/eis/51/4/51_38/_article/-char/ja/> , 2025. 11. 29 参照
- ⑤ 環境省 (2023) 「自然共生サイト」30by30アライアンス公式ページ. <<https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/kyousei/>> , 2025. 10. 13 参照
- ⑥ 環境省 (2024) 「自然共生サイト等の国際的なデータベースへの登録について」. <https://www.env.go.jp/press/press_03264.html> , 2025. 10. 13 参照
- ⑦ 環境省 (2025) 「地域生物多様性増進法の施行及び同法に基づく申請の受付開始について」. <https://www.env.go.jp/press/press_04681.html> , 2025. 10. 13 参照
- ⑧ 兵庫県 (2023) 『自然共生サイトの認定と地域連携の取組』. <<https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk20/documents/honbun.pdf>> , 2025. 10. 13 参照
- ⑨ 南三陸町 (2023) 「ネイチャーポジティブ宣言」. <<https://www.town.minamisanriku.miagi.jp/index.cfm/8,0,91.html>> , 2025. 10. 13 参照
- ⑩ 環境省 (2023) 「自然を活用した解決策（NbS）」. <<https://www.env.go.jp/nature/biodiversity/nbs.html>> , 2025. 10. 13 参照
- ⑪ World Economic Forum (2022年1月) BiodiverCities by 2030: Transforming Cities' Relationship with Nature. <https://www3.weforum.org/docs/WEF_BiodiverCities_by_2030_2022.pdf> , 2025年11月9日 参照
- ⑫ International Institute for Sustainable Development (2021年10月) How Can Investment in Nature Close the Infrastructure Gap?. <<https://www.iisd.org/publications/investment-in-nature-close-infrastructure-gap>> , 2025年11月9日 参照

3.まとめと今後の展望

一ノ瀬友博 慶應義塾大学 教授

はじめに

ネイチャーポジティブ（NP）は、「自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させる」ことを指す。これは2022年の生物多様性条約COP15で採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」の2030年ミッションであり、国際的な重要概念として位置づけられている。達成には、生物多様性の劣化要因をもたらす社会変革が不可欠とされ、企業活動においてもNP経営への移行が求められている。

1. 国際的な動向と行政の取り組み

第1回では、「NPをめぐる国際的な動向や行政の取組」がテーマとされた。大澤隆文氏は、NPはG7や「昆明・モントリオール生物多様性枠組」における重要な考え方であると説明した。この実現には、横断的な「社会変革」が不可欠であり、これまでの保全策に加えて、気候変動対策や持続可能な食糧生産など様々な分野の連携が必要とされる。

行政の取組として、日本は枠組採択に先駆けて「生物多様性国家戦略2023-2030」を策定し、「30by30」（2030年までに国土の30%以上を保全する目標）を核としたNP実現を進めている。この柱となるのが、OECM（Other Effective area based Conservation Measures）（保護地域以外で生物多様性保全に資する地域）の考え方に基づき、企業などが自主的に保全に取り組む場所を国が認定する「自然共生サイト」の推進である。

また、NP実現のためには「NP経済」の実現が必要であり、企業に対してはTNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）などによる情報開示が求められ、経済界でも注目が高まっている状況が示された。

2. 生物多様性や生態系サービスの評価や将来予測

第2回では、山野博哉氏が、NP達成に不可欠な生物多様性や生態系サービスの評価・将来予測を扱った。

山野氏は、気候変動（水温上昇など）や社会経済が生物多様性に与える影響を分析し、特にサンゴの白化・分布北上、藻場からサンゴ群集への変化といった沿岸生態系の劇的な変化を予測モデルで示した。これらの変化は、在来生態系の衰退というリスクとともに、ブリやグルクンの増加のように人間社会にとってチャンスにもなり得る。

このため、NbS（Nature based Solutions）（自然を活かした解決策）を活用し、保全と利活用のバランスを取ったメリハリのある空間計画と適応策の必要性を強調した。また、社会変革を定量的に評価するため、社会経済要因と生態系の関係を扱う統合評価モデルの開発が進んでいると報告した。

3. 企業活動との関係

第3回では、宮本育昌氏が、NPと企業活動の関係を解説した。NP達成のためには、企業の本業を通じた取り組みと横断的な社会変革が不可欠である。

昆明・モントリオール生物多様性枠組はNPの概念を採用し、大企業や金融機関に対し、生物多様性に係るリスク、依存及び影響の評価・開示を法制上求める方向性を示した。これを受け、EUは企業持続性報告指令（CSRD）やデューデリジェンス等で企業活動への規制を強化している。

金融・経済界では、自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）による開示枠組の標準化や、科学に基づく目標設定ネットワーク（SBTN）による目標設定ガイダンスの開発が進んでおり、企業には「回避/軽減/復元/再生/変革」の緩和階層に基づいた行動が促されている。

4. 企業での取り組み事例

第4回では、金子野吾氏が、「生物多様性・TNFD 対応における先進事例」をテーマに解説を行った。TNFDは、TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）に比べ、開示推奨項目が3つ増えており、地域性やバリューチェーンといった自然特有の要求事項が増えていることを強調した。

企業対応の起点として、自然との接点を発見し（Locate）、依存と影響を診断・評価（Evaluate, Assess）し、対応を準備（Prepare）するLEAPアプローチの試行が重要である。開示対応はTNFDの推奨項目に沿って進められるが、その先にはSBTs for Nature (Science Based Targets for Nature)に沿った目標設定やNP戦略の策定が不可欠であり、情報開示に留まらず、リスク分析を経営上の意思決定に組み込むことが肝要であるとされた。

先進事例として、以下の企業の取り組みが紹介された。

1. 伊藤園：TCFDとTNFDの統合開示を実施し、シナリオ分析を通じて戦略を統合している点や、人権課題と自然関連課題が重複する領域（原料生産・製造）への対応を開示している点が特徴である。
2. 積水化学：ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure)やWorld Resources InstituteによるAqueductなど4つのツールを用いた多角的な分析により優先課題とインパクトの大きい地域を特定し、2050年NP達成に向けたグランドデザインを策定している。
3. 住友林業：優先拠点の特定プロセスを詳細に開示し、特定されたリスク・機会について定量的な財務影響まで開示している。

5. グリーンインフラ・NbS

第4回では金子氏に話題提供に続き、交流・研究会のリーダーである西田貴明氏がNP実現のためにグリーンインフラ（GI）・NbSが果たす役割について短い解説を行った。

GIは、「自然が持つ多様な機能を賢く利用することで、持続可能な社会と経済の発展に寄与するインフラや土地利用計画」と定義される概念である。

NPの国際目標（昆明・モントリオール枠組 ターゲット11）においては、NbSや生態系に基づくアプローチを通じ、持続可能な利用及び利益配分による人々のニーズを満たすことが求められる。具体的には、大気、水、土壤の健全性、災害リスクの低減などの生態系の機能とサービスを回復、維持、強化することが目標とされる。都市における雨水浸透・貯留の場所を増やし、洪水リスクを下げながら生物多様性保全に貢献する「雨庭」はその具体例である。

おわりに

本社会人向け交流・研究会では、西田リーダーを含め、NP実現の最前線で活躍する方々からの話題提供をいただき、最新情報が得ることができるとても貴重な機会になった。また、毎回参加者から活発な質疑応答があり、第4回終了後には懇親会も開催され、交流の機会を提供するという意味でも大きな役割を果たした企画であった。

度々話題に上がったように、日本はNP実現に向けたTNFDや自然共生サイトへの取り組みなど、先頭を走っている国の一つであると言えるだろう。一方で、他の国々の政府や企業、団体も次々と新たな取り組みを始めており、刻々と状況は変化し、主導権争いも激しくなっている。ますます私たちはアンテナを高くしつつ、足元での取り組みも着実に積み上げていく必要があるだろう。

環境情報科学センターとしては、この社会人向け交流・研究会を引き続き企画していく予定である。新たなテーマでの企画立案と並行して、このNPについても第二弾が検討されている。今後ますます多くの会員に参加いただければと考えている。このような交流・研究会を通して、会員間での新たなプロジェクトの立ち上げや政策提言の策定など、環境情報科学センターをプラットフォームとした活動拡大を期待したい。

4.おわりに

村上暁信 筑波大学教授
CEIS 企画委員会 委員長

環境基本法に基づいて定められる環境基本計画は政府の環境施策の大綱を定めるものであり、令和6年に公表された環境基本計画計画は平成6年、平成12年、平成18年、平成24年、平成30年に続く第6次の計画となる。第1次計画から30年の節目に策定される環境基本計画である。環境基本計画は、政府が一体となって進める施策とともに、地方公共団体、国民の皆様をはじめ、多様な主体に期待する役割についても示している。そして第6次環境基本計画のポイントは、環境保全を通じた、現在および将来の国民一人一人の「ウェルビーイング／高い生活の質」を最上位の目的に掲げ、環境収容量を守り環境の質を上げることによって経済社会が成長・発展できる「循環共生型社会」（「環境・生命文明社会」）の構築を目指している点にある。環境情報科学センター（CEIS）ではこれまで、2018年12月に「第5次環境基本計画の策定等を踏まえたSDGsの達成への取組と環境研究からの貢献」をテーマとしてシンポジウムを開催したほか、2022年には一般公開シンポジウム「環境情報科学の将来展望－持続可能な脱炭素社会に向けたCEISの役割」を開催した。2023年12月には「第6次環境基本計画への期待と環境情報科学センターの貢献」をテーマとしてシンポジウムを開催し、変わりつつある現在の社会の状況の中で、新たな成長へと思考を変化させていく必要性と同時に、新たな成長の中でこれまでの経済的価値での豊かさに留まらない暮らしやすさ幸福の実現を目指すことなどが議論された。さらに、2024年12月の度環境情報科学研究発表大会において開催された一般公開シンポジウム「第6次環境基本計画 プラネタリーバウンダリーワークショップのウェルビーイングの実現に向けて—環境情報科学への期待—」では、上記のような展開を踏まえて、ウェルビーイングの具体的な内容、第6次環境基本計画におけるウェルビーイングの位置づけや達成に向けての考え方、実施に当たって

の課題等を議論した。このように環境情報科学センターでは公開シンポジウムや本誌紙面を通じて環境基本計画について議論を継続してきたが、そこで共通して課題と位置付けられたのは、人材育成、すなわち人づくりであった。

今後の環境政策の展開に当たっては、利用可能な最良の科学に基づくスピードとスケールの確保や、ネット・ゼロ、循環経済、ネイチャーポジティブ等の施策において可能な限りトレードオフを回避し、統合・シナジーを発揮すべく取り組む必要がある。そこでは環境に関する単一の深い知識を持ち合わせるだけでなく、他の環境課題、社会課題とあわせて総合的に思考し、解決策を模索する能力を有し、さらに新しい社会を市民と協働して作っていける人材が欠かせない。CEISには多様な分野の専門家が集まっています、多くの専門的知見が蓄積されている。また環境の各分野での研究は深化しつつあり、CEISでの研究者間の議論は次の議論の深化を生み、先進的な研究の開拓を生んでいる。他方で前記の人材育成については、大会や本誌での議論を通じて個々の研究者の意識を醸成していくことに注力してきており、これまで主体的に人材を育成する機会の創出については特段の取り組みを企画してこなかった。しかしこれからの環境政策の展開をリードする人材には、従前の環境研究の蓄積、先端的な研究動向の理解に留まらず、その理解を他の社会課題への対応と連携づけて、産業、コミュニティを含めて地域社会を実際に作っていく能力が求められる。そのためには一方向の情報発信では不十分であり、対話、交流の場の積極的な企画が必要である。これまでCEISでは2023年3月に、2030年以降を視野に持続可能な社会の達成に向けてCEISのあるべき姿を示す長期ビジョンを策定し、同時に第2次中期計画2025も定めて重点的な課題を提示してきたが、その中では上記の課題意識のもとで、交流機会の創出を通じた若手研究者の

育成、社会人を巻き込んだ社会形成やビジネスとCEISとの連携促進を掲げている。今回の社会人向け交流・研究会はこのような流れの中で企画され、実施された最初のものである。西田貴明企画委員会委員、一ノ瀬友博同委員のご尽力により、非常に充実した内容になり、また参加戴いた方々からも高い評価を得ることができた。しかし本事業の目的は今後の環境政策の推進、統合的な思考による社会の形成をリードする人材の育成である。今回の交流・研究会事業を改善するための課題、方策を議論した上で事業を継続し、さらに発展させて人材育成、CEISと実務の連携促進に取り組んでいきたいと考えている。

最後に、今回ご参加戴きました皆様、企画や運営においてお世話になりました講師や委員の皆様、事務局の方々に厚く御礼を申し上げるとともに、引き続き今後の展開へのご支援、ご協力を戴けますようお願い申し上げます。