

【講義レポート】GX 特論Ⅰ第7回 | 中山 隆治特任教授「GX からネイチャーポジティブへ」

登壇：中山 隆治特任教授（北海道大学大学院工学研究院・GX 先導研究センター）

第7回の講義では、GX のもう一つの軸である「自然資本・生物多様性」に焦点が当てられました。脱炭素中心の議論では見えにくい“自然との関係性の再設計”を、制度・国際潮流・企業実務の観点から読み解く回です。第5回の「脱炭素・エネルギー政策」と並ぶ、GX の全体像を理解するための重要なテーマとなりました。

1.自然資本は、社会と経済の基盤

自然は資源・人類共有の財産であり、人間も生態系の中で生きています。

「人間社会は、生物多様性の上に成り立っている。つまり生物多様性は人類生存の基盤」

と中山教授は力説します。

すべての土台となる「自然資本」(*1)と「生物多様性」の捉え方について解説がなされました。

自然資本	人間社会・経済が自然に依存している現実と、人類が受け取っている生態系サービス(*2)の重要性
生物多様性 (biodiversity)	種内（遺伝子）の多様性、種間の多様性 生態系の多様性、

「同じサービスがあれば代替できる」という落とし穴

生態系サービスを考える際、「同じようなサービスが別の場所から得られるのであれば、その生態系が失われてもよい」と考えてしまうことがあります。

しかし、中山教授は、この考え方はしてはならないと指摘します。生態系サービスは、供給量だけでなく、どこで供給され、誰がどこで必要としているのかという需給の条件にも左右されるため、別の場所に同じサービスが存在していても、失われた生態系を単純に代替できるとは限りません。

また、生態系は個々のサービスを切り離して存在しているわけではありません。生物多様性を含む生態系そのものの機能やつながりを考えれば、自然を「サービスの供給源」としてのみ評価することにも限界があります。

2.生物多様性が失われるとき、何が起きているのか

日本の生物多様性は、生物多様性国家戦略（閣議決定）（*4）が整理する「4つの危機」にさらされています。

第1の危機：開発や乱獲による種の減少・絶滅（戦後、干潟面積の約4割が消滅）

第2の危機：里地里山（*5）など人の手入れが行き届かなくなったことによる自然の質の低下

第3の危機：外来生物による生態系のかく乱

第4の危機：気候変動による生物の分布域や生物季節の変化

北海道でもこの危機は具体的な姿で現れています。エゾシカの推定生息数は増加が続き、令和5年度には73万頭に達しました。近年は市街地へのヒグマの出没も相次いでおり、人と野生動物の距離そのものが変化してきていることを示す事例です。

中山教授は、これらの背景には高度経済成長に伴う産業構造の変化（一次産業から二次・三次産業への移行）、地方の過疎化、そして人々の自然体験機会の減少といった、社会全体の構造変化があることを指摘します。つまり、生物多様性の危機は単なる自然環境の変化ではなく「人間社会のあり方と自然との関わり方が根本から変化したこと」が引き起こしているのです。

3.脱炭素と自然保全は、両立するのか

中山教授は「環境要素の間には『トレードオフ』の関係がある」と明言します。

つまり、脱炭素のための行為が、同時に自然への負荷を生む場合があるということです。環境要素は互いに独立ではなく、常に“関係性の中で最適解を探す”必要があります。

風力・太陽光発電	気候変動対策にはプラスでも、野生鳥類への影響（バードストライク）や景観への影響がある
水力発電	気候変動対策には有効な一方、湛水池や減水区間による生態系への影響が大きい
バイオマスエネルギー	東南アジアのアブラヤシ農園開発は、バイオマスエネルギーの原料を確保する一方で、熱帯雨林破壊やそれによるオランウータンの生息地の奪取につながる。

「どちらを立てるか」「中を取るか」は、地域環境の状況と関係者の意見を踏まえて判断するほかありません。そして非常に重要な指摘がありました。

「事業者は、環境保全上のメリットだけをとらえて、デメリットから目をそらしてはいけない。企業はメリットだけPRするところがまだまだ多い」

4. ネイチャーポジティブという考え方

ネイチャーポジティブ（自然再興）（*6）とは、「生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せること」を指します。

国際的には、2022年のCOP15で採択された昆明・モントリオール生物多様性枠組

（GBF）（*7）が、陸と海の少なくとも30%を2030年までに保全する「30by30」（*8）など世界目標を掲げています。国内でもその受け皿として「自然共生サイト」（*9）認定制度が2023年度から始まったほか、生物多様性国家戦略2023-2030のもとで2024年に「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」が公表され、自然の保全を経営の重要課題（マテリアリティ）（*10）として位置づける「ネイチャーポジティブ経営」への移行が求められています。

ここで中山教授は、ネイチャーポジティブという言葉の性質について、ひとつの重要な見立てを示しました。

気候変動対策・生物多様性保全・ESG金融・GXといった既存の動きが「ネイチャーポジティブ」という言葉のもとに束ねられることで起きているのは、**自然を守る主体が行政や環境部門だけでなく、企業・金融・個人にまで拡大していくことです。**ネイチャーポジティブという言葉自体に新しい実体があるというより、「既にある取り組みを結び直し、担い手を広げるための旗印」として機能しているのです。

5. 企業活動と自然との関係を「見える化」する

企業は自然に「影響」を与えるだけではなく、自然に「依存」して成り立っています。

「環境に良いことをしています」とPRするだけではなく、自社は自然に何を依存し、何に影響を与えているのかを把握する。そこから生じるリスクや機会を捉え、経営判断につなげていくことが重要になります。

その関係を可視化し、経営判断につなげていくための枠組みがTNFDです。

ESG投資が世界的に急拡大する中、気候関連の情報開示（TCFD）（*11）に続き、自然版の枠組みとして登場したのがTNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）（*12）です。日本企業はTNFDに先行的に取り組む企業群「TNFD Early Adopters」への登録数が世界トップクラスであり、2025年7月時点で181社が名を連ねています。

具体的には、企業の自然への「依存」「影響（インパクト）」、そこから生じる「リスク」と「機会」を整理し、企業と自然資本との関係の上での重要点「マテリアリティ」を特定し、「LEAPアプローチ（Locate / Evaluate / Assess / Prepare）」（*13）を通じて開示へとつなげていきます。

中山教授は、TNFD の位置づけをこう明確に言い表します。

「TNFD は、環境アセスメントに似ている」

環境アセスメントとは、開発事業が環境に与える影響を事前に評価し、住民や関係機関の意見を得て、意思決定に反映させる制度（*14）のことです。

この言葉を聞いて、私は TNFD を次のようにとらえました。

環境アセスメントが「事業ごとの影響評価と住民等の意見の意思決定への反映」であるなら、TNFD は「企業全体の自然との関係性を可視化し、投資家の反応を見つつ、経営判断に組み込む仕組み」と言えるのではないか。事業者の「性善説」や都合の良い PR だけに頼るのではなく、環境コンサルタントが単なる受注者ではなく「ニュートラルな技術者」として関わること。これは、より良い事業・企業経営を目指すための、事業者と社会（投資家・地域住民）のコミュニケーションツールとして機能させるうえで、重要になっていくのではないのでしょうか。

6.GX を気候だけでなく自然まで含めて考える

今回の講義で扱われたのは、科学的事実（生物多様性の危機）から国際的潮流（GBF、30by30）、国内制度（生物多様性国家戦略、自然共生サイト）、そして産業実務への実装（TNFD、LEAP）へとつながる、自然をめぐる課題が社会に実装されていく一連の流れでした。では、こうした自然をめぐる取り組みを、GX 全体の中でどのように捉えればよいのでしょうか。GX を考える際には、GHG 排出量など「量」で捉えやすい気候変動の視点（CN）と、生物多様性や自然資本との複雑な関係を捉える視点（NP）の両方が必要になります。

CN と NP は、対象も評価手法も異なります。

しかし、この二つは独立した課題ではありません。第3章で見たように、脱炭素の取組が自然への負荷につながる場合があります。一方で、気候変動そのものも生物多様性の損失を加速させる要因の一つです。CN と NP は別々の課題ではなく、相互に影響し合う関係にあります。GX を、単に GHG 排出量を削減するための政策や技術の転換として捉えるのではなく、人間社会と自然との関係そのものを持続可能なものへと転換していく取り組みとして捉えることが、これからますます重要になるのではないのでしょうか。

次回の「GX 特論 I」予告

日時：7月29日（水）18時15分～

テーマ：GHG 排出量算定～北海道大学における取り組み

講師：平 裕 講師（名古屋大学 施設・環境計画推進室）

排出量算定方法について、北大の身近な例をもとにお伝えします。

【編集後記】

日本では古くから、山や川の自然の中に神々の存在を感じる「八百万の神」という世界観がある。人と自然がもっと近い存在だった時代の感覚が、そこにはある。その近さは、祈りの中だけでなく、暮らしの中にもあった。

「里地里山」と聞いて、私は最初「日本の田舎」くらいのイメージを持っていたが、それは、人が関わり続けることでしか成立しない、もうひとつの自然だった。

人が田畑を耕し、薪を採るために雑木林を管理し、ため池をつくり、定期的に草を刈る。そうした人間の営みが、長い時間をかけて自然に関わり続けることで、初めて成立してきた環境なのだ。

人間が手を加えることで、かえって多様な生き物が暮らせる環境が生まれていた。田んぼの水路にはドジョウが、手入れされた雑木林にはカタクリが、草刈りの続く野原にはチョウが。

人間の営みが、生態系の一部として機能していた。

私はこれまで、自然を守ることとは、人間が自然へ手を加えないことだと、どこかで思い込んでいた。けれど、里地里山は、その考え方を静かに覆してくれる。

ちょうどよい頻度で、ちょうどよい形で人間に関わり続けること。それが、そこにしかない生物多様性を生み、支えてきた。

これは、脱炭素の議論だけでは見えてこない話だ。

CO₂の排出量のように、数字で測り、管理することだけでは捉えきれない。

そこにあったのは、長い時間をかけて積み重ねられてきた、人と自然の「関わり方」そのものだった。

そして、人が自然に関わる頻度は、地域の産業構造や人口動態とも深く結びついている。その基盤が静かに崩れていくとき、自然の質もまた変わっていく。

だからこそ、関係をもう一度編み直す仕組みが必要になる。

実は、私が日々通っている北大キャンパスも、自然共生サイトに登録されている。いつも歩いているイチョウ並木や大野池、キャンパス内を流れるサクシュコトニ川。このような恵まれた環境も、人の営みと自然が折り重なってできた風景なのだと気づくと、いつもの景色が少し違って見えてくる。

自然を「外側」に置くようになったのは、いつからだろう。

里地里山は、生きものだけでなく、私たち人間もまた、自然の一部だと思い出させてくれる。自然を守るとは、人間が自然の外側から守ることではない。

私たち自身が自然の中に存在しているという、当たり前を、もう一度思い出すこと。

それが、これからの私たちに求められていることなのかもしれない。

このセクションは、講義内容を踏まえた個人の考察であり、中山教授の見解そのものではありません。

【免責事項】 本記事は 2026 年 7 月 22 日時点の講義に基づき、個人の見解を記しているものであり、将来の予測を保証するものではありません。最新の動向や公的な判断については、関係各所の一次情報をご参照ください。

【用語解説】

(*1) 自然資本

自然環境や生態系が持つ、人類の社会・経済活動を支える資本のこと。森林や海洋、土壌、生物多様性などがこれにあたり、人間社会や経済は、この自然資本のうえに成り立っているとされる。

(*2) 生態系サービス

生態系が人間にもたらす便益の総称。食料や水などの供給、気候調整や水質浄化などの調整、レクリエーションなどの文化的価値、土壌形成などの基盤的な機能に分類される。

(*4) 生物多様性国家戦略

生物多様性条約に基づき日本政府が策定する国家戦略。生物多様性の損失をもたらす「4 つの危機」を整理し、保全と持続可能な利用に向けた政府の基本方針を示す。現行版は 2023 年に閣議決定された。

(*5) 里地里山

集落とその周辺の農地・ため池・二次林など、人の暮らしと管理によって長く維持されてきた自然環境。近年は人の手入れが行き届かなくなったことで、質の低下が課題となっている。

(*6) ネイチャーポジティブ（自然再興）

生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せることを指す考え方。2022 年の COP15 で採択された昆明・モントリオール生物多様性枠組を機に、国際的な政策目標として広く使われるようになった。

(*7) 昆明・モントリオール生物多様性枠組（GBF）

2022 年の COP15 で採択された、2030 年までの世界目標。2050 年ビジョン「自然と共生する世界」、2030 年ミッションとして生物多様性の損失を止め反転させる緊急行動を掲げる。

(*8) 30by30

2030 年までに陸と海の少なくとも 30%を保全することを目指す国際目標。GBF の目標の一つとして位置づけられ、各国で具体的な保全区域の拡大が進められている。

(*9) 自然共生サイト

30by30 の国内の受け皿として、環境省が 2023 年度に創設した認定制度。保護区域以外で企業緑地や里地里山など、生物多様性の保全に貢献している場所を認定する。

(*10) マテリアリティ

企業経営において重要度が高いと位置づけられる経営課題のこと。ネイチャーポジティブ経営では、自然資本の保全を自社の価値創造プロセス上の重要課題として組み込むことが求められている。

(*11) TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）

企業に対し、気候変動が経営に与えるリスクと機会の開示を求める国際的な枠組み。TNFD の自然版にあたる先行モデルとして位置づけられる。

(*12) TNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）

企業の自然への依存・影響と、そこから生じるリスク・機会の開示を促す国際的な枠組み。TCFD の自然版にあたり、日本企業の登録数は世界トップクラスとされる。

(*13) LEAP アプローチ

TNFD が提示する開示のための実務手法。Locate（発見）・Evaluate（診断）・Assess（評価）・Prepare（準備）の4段階を通じて、自然との関係のマテリアリティを特定する。

(*14) 環境アセスメント

個別の開発事業が環境に与える影響を事前に調査・予測・評価し、意思決定に反映させる制度。TNFD は、これを企業全体の自然との関係性に広げた仕組みと捉えることができる。

参考文献・出典

- IPBES（2019）『地球規模評価報告書』
- IPCC（2022）『第6次評価報告書 第2作業部会報告書』
- 環境省資料（原資料：ミレニアム生態系評価）
- 環境省（2023）『生物多様性国家戦略 2023-2030』
- 環境省「生物多様性国家戦略 2023-2030 の概要」
- 生物多様性条約第15回締約国会議（COP15）第二部「昆明・モントリオール生物多様性枠組（GBF）」（2022年12月、カナダ・モントリオール）
- 環境省・農林水産省・経済産業省・国土交通省（2024）『ネイチャーポジティブ経済移行戦略～自然資本に立脚した企業価値の創造～』
- 環境省『生物多様性民間参画ガイドライン 第3版』
- 自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）（2023）『TNFD 提言』
- TNFD ウェブサイト「TNFD Adopters List」（2025年7月29日現在）
- 環境省「自然共生サイト認定制度」サイト
- 北海道庁環境生活部自然環境局「エゾシカ推定生息数」
- 北海道新聞（2024）「北海道内エゾシカ生息数 23年度推定73万頭 3年連続増加」

※本レポートは北海道大学 GX 先導研究センターHP に掲載された記事のドキュメント版です