

静かに広がるネイチャーポジティブ

——TNFD開示で進むステークホルダー連携と
水産業にかかる考察——

主任研究員 岡添巨一

〔要 旨〕

企業のあいだで「サステナビリティ」の概念が浸透してきた。環境分野では、「カーボンニュートラル」とともに、2030年までに自然環境の劣化を止め、反転させ、回復へと向かわせる「ネイチャーポジティブ」の概念が広がっている。ネイチャーポジティブは、一般的な環境保護の概念とは違い、経営における自然関連リスクの把握・低減を促す国際目標としての側面がある。企業のあいだでTNFD開示が拡大するにしたがい、ネイチャーポジティブという共通目標のもと、自然関連リスクの低減に向けたバリューチェーン上のステークホルダー連携が進むと期待される。

このような特徴や機能をもつネイチャーポジティブと、自然との関係が特に深い水産業との関係性についても考察した。持続可能な水産業に向けた既往の取組みをネイチャーポジティブのための活動と位置づけ、外部企業との連携につなげる視点も有益と考えられる。

目 次

はじめに

- 1 ネイチャーポジティブという国際目標
- 2 企業の意識変化と政府戦略
 - (1) 共有価値の創造（CSV）とステークホルダー資本主義
 - (2) ネイチャーポジティブの主流化に向けた政府戦略
- 3 TNFD開示で進むステークホルダー連携
 - (1) TNFD開示の拡大
 - (2) ステークホルダーとの連携
- 4 水産業とネイチャーポジティブ
——結びに代えて——

- (1) 気候変動対応や生物多様性保全で進むステークホルダー連携
 - (2) 官民による支援ツールの開発
 - (3) ネイチャーポジティブの意義
 - (4) ネイチャーポジティブ推進の課題
- <補論>TNFD養殖セクター向けガイダンスの概要
- (1) 情報開示の範囲
 - (2) 水産養殖バリューチェーンと自然との一般的な関係性
 - (3) リスクと機会
 - (4) 指標

はじめに

企業のテレビCMで「サステナビリティ」という言葉が広く用いられるようになった。「サステナビリティ」は、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals: SDGs）の語源である「持続可能な開発（Sustainable Development）」という概念から発展したものであり、環境・社会・経済の3側面から持続可能性を高める考え方を指す。

近年、新たな国際目標として「ネイチャーポジティブ」（次節にて解説）という概念が登場した。この目標が目指すところは、一般的にイメージされる環境保護ではなく、自然環境との調和に向けた不断の取り組みを通じて、産業と社会の持続性が高まる世界である。本稿では、このような「ネイチャーポジティブ」の特徴や役割について論じる。また、自然との関係が特に深い水産業（注1）の視点で「ネイチャーポジティブ」がもつ意義についても考察した。

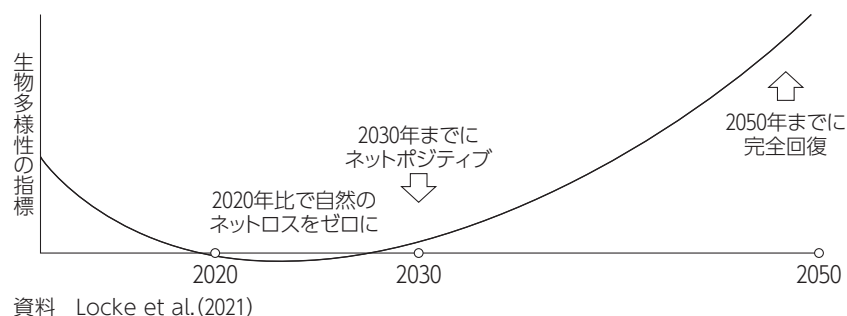
（注1）本稿において、「水産業」は水産物の生産段階（漁獲漁業および水産養殖業）を指し、「漁業者」は漁業者および養殖業者を指す。

1 ネイチャーポジティブという国際目標

2020年に「LIVING PLANET REPORT 2020」においてネイチャーポジティブ経済（Nature-Positive Economy）の概念が提唱された（WWF（2020））。21年には、民間企業団体やNGOが「A Nature-Positive World: The Global Goal for Nature」を発表し、ネイチャーポジティブ経済の実現に向けて積極的な意見表明を行ってきた（Locke et al.（2021））。そのなかで、ネイチャーポジティブとは、30年までに自然環境の劣化を停止し、反転させ、回復へと向かわせることを目指す国際目標であるとしている（第1図）。この「ポジティブ」という言葉には、自然環境に与える負荷を上回る回復をもたらすという意味合いが含まれている。

この産業界を巻き込んだ積極的な意見表明は、生物多様性条約第15回締約国会合（COP15）で議論されることが決まっていた昆明・モントリオール生物多様性枠組（Global Biodiversity Framework: GBF）を強く意識したものであった。実際、ネイチ

第1図 ネイチャーポジティブの概念



ャーポジティブの概念はGBFの2030年ミッションに取り入れられた（ただし、「ネイチャーポジティブ」という用語は使用されていない）。GBFでは、ネイチャーポジティブを達成するために必要な23の国際目標が設定された（第1表）。現在、各国政府は、その目標達成に向けた国内対応を推進している。

ネイチャーポジティブは、一般的にイメージされる環境保護の概念とは一線を画している。例えば、「ネイチャーポジティブ経済」は民間のビジネス活動を強く意識した文脈で使用されることが多い。また、カーボンニュートラルと同様に経済界が達成すべき環境目標としての側面もある。25年、世界経済フォーラムは、今後10年間の環境

リスクとして、極端な気候現象（1位）とともに生物多様性の喪失や生態系の崩壊（2位）、天然資源の不足（4位）を挙げるなど、経営リスクとしての関心も高い（World Economic Forum（2025））。国内企業でもその認知度は着実に高まっており（第2図、第2表）、この事実は、企業がネイチャーポジティブと経営との関係性を考える必要性に迫られていることを示唆する。

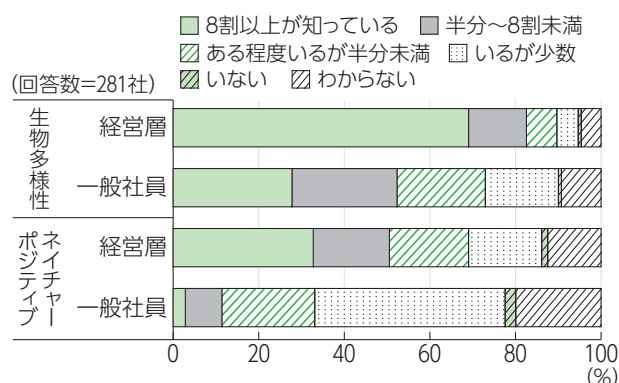
また、ネイチャーポジティブは、気候変動対策の目標であるカーボンニュートラルの自然版として理解されることも多い。気候変動枠組条約締約国会合（気候変動COP）では、15年のCOP21でパリ協定が採択された。21年のCOP26ではグラスゴー合意が採

第1表 昆明・モントリオール生物多様性枠組で示された23の国際目標

生物多様性への脅威の削減		人々のニーズの充足		実行ツールと解決策の提供	
1	空間計画の策定と効率的な管理	9	野生種の持続可能な管理	14	生物多様性の主流化
2	生態系の回復	10	農林漁業の持続可能な管理	15	ビジネスの影響評価・開示
3	30by30/保護地域とOECD	11	自然の恵みの回復、維持および増大	16	持続可能な消費
4	種・遺伝子の保全、野生生物との共生	12	都市の緑地親水空間の確保	17	バイオセーフティ
5	生物の利用、採取取引の適正化	13	公正、衡平な遺伝資源利益配分	18	有害補助金の特定・見直し
6	侵略的外来種対策			19	資金の動員
7	汚染防止、栄養塩類の流出・農薬リスクの半減			20	能力構築、科学・技術の移転および協力
8	気候変動対策			21	情報・知識へのアクセス強化
				22	若者、女性および先住民の参画
				23	ジェンダー平等

資料 環境省ウェブサイト「生物多様性:2030年に向けたグローバルターゲット」2024年12月25日アクセス
https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/treaty/gbf/kmgbf_pamph_jp.html
 (注) 30by30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目標のこと。OECD (Other Effective area-based Conservation Measures)は、保護区政策以外のエリアを用いた政策手段のこと。一般的な説明では、生物多様性の保全に貢献している地域という意味で用いられている。

第2図 生物多様性とネイチャーポジティブの認知割合 (2023年度)



資料 (一社)日本経団連・経団連自然保護協議会(2024)「企業の生物多様性への取組に関するアンケート調査概要(2023年度調査)」2024年12月25日アクセス
<https://www.keidanren.or.jp/policy/2024/075.html>

第2表 生物多様性とネイチャーポジティブを認知している人がいる企業の割合

		(単位 %)	
		2022年度	2023年度
生物多様性	経営層	87	95
	一般社員	81	90
ネイチャーポジティブ	経営層	71	86
	一般社員	64	78

資料 第2図に同じ

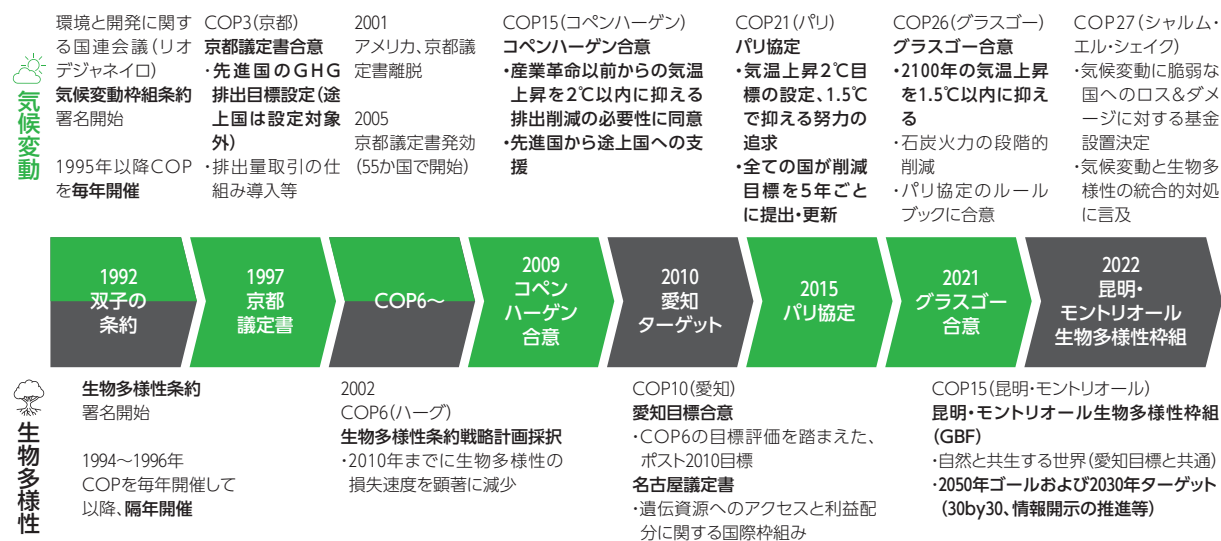
択され、締約国に対し、今世紀半ばのカーボンニュートラルや30年に向けた野心的な気候変動対策が求められた。一方、生物多様性条約締約国会合(生物多様性COP)では、22年にネイチャーポジティブの考え方を取り入れたGBFが採択された。国際議論の流れをみると、気候変動対策の目標を後追いするように自然環境や生物多様性保全の目標が採択されている(第3図)。いずれも「ニュートラル」や「ポジティブ」という数値目標を強く意識した単語が用いられていることから、幅広い関係者が目標を設定し、モニタリングできる状態を目指していることがわかる。

2 企業の意識変化と政府戦略

(1) 共有価値の創造(CSV)とステークホルダー資本主義

企業が環境・社会課題に向き合う姿勢

第3図 気候変動と生物多様性に関する国際議論の歴史



資料 各種情報をもとに農中総研作成

は、「カーボンニュートラル」や「ネイチャーポジティブ」が国際目標になる以前から、理論と実践の両面で発展してきた。11年には、「企業は社会のニーズや社会問題の解決に取り組むことで社会的価値を創造し、その結果として経済的価値が創造される共有価値の創造（CSV:Creating Shared Value）を目指すべき」との考え方が提唱された（Porter&Kramer（2018））。共有価値（Shared Value）は、「企業が事業を展開する地域の経済・社会課題に対応すると同時に企業の競争力を高めることのできる指針や慣行」と定義される。この考え方は、企業による環境貢献活動など社会的責任（CSR）の概念に取って代わるものとして、急速に広がってきた。

株主資本主義からステークホルダー資本主義への移行も進んでいる。ステークホルダー資本主義は、株主だけでなく顧客、従業員、地域社会、自然環境などをステークホルダーと捉え、それらのニーズを考慮し、社会全体に貢献する形で長期的な価値を生み出す考え方である（World Economic Forum（2021））。20年には、世界経済フォーラムがステークホルダー資本主義への移行度を測定する指標を公表するなど、企業の変革を後押ししている（世界経済フォーラム（2020））。

このように、過去十数年のあいだに環境・社会活動に対する企業の認識は大きく変化した。環境・社会活動の目的は「社会的責任（CSR）」を果たすことではなく、企業にとってのステークホルダーとの「共有

価値の創造（CSV）」であるという認識への変化である。共有価値の創造（CSV）は、企業戦略の中心的な要素として位置づけられるようになった。

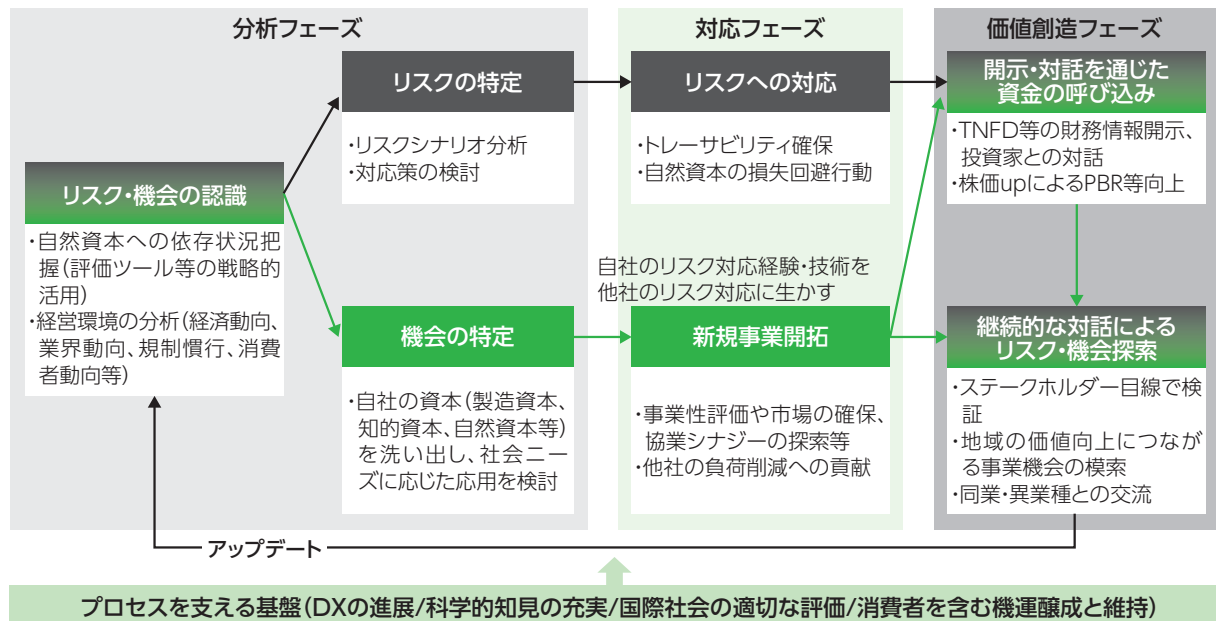
（2）ネイチャーポジティブの主流化に向けた政府戦略

22年の生物多様性COP15で昆明・モンリオール生物多様性枠組が採択され、ネイチャーポジティブの概念が国際目標として導入された。日本政府も、23年に「生物多様性国家戦略2023-2030」を発表し、30年のネイチャーポジティブの実現に向けた5つの基本戦略を示した。そのなかで、「ネイチャーポジティブ経済の実現」を重要な柱として位置づけている。

ネイチャーポジティブ経済とは、自然資本の保全を中心に据えた経営が消費者や市場から評価されることで、資金の流れを変革し、経済の持続可能性を高める考え方と定義されている。省庁横断で策定した「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」（環境省ほか（2024））では、企業が自然に関するリスクを軽減し、機会を最大化することで価値創造につなげるという方向性を提示している（第4図）。

企業の価値創造は、前項で論じた共有価値の創造（CSV）の考え方とも整合している。企業は、ネイチャーポジティブの文脈において、自社にとっての価値だけではなく社会を含むステークホルダーにとっての価値も考慮することが求められている。

第4図 ネイチャーポジティブ経済への移行に向けた企業の取組み例



資料 ネイチャーポジティブ経済移行戦略(環境省ほか(2024))の考え方を参考に農中総研作成

3 TNFD 開示で進む ステークホルダー連携

ネイチャーポジティブ経済移行戦略は、企業が自然関連リスクと機会を特定し、リスクの低減と機会の創出を進めながら、資金を呼び込む正のループを目指している。本節では、このループにおける情報開示の役割に焦点をあてたい。

(1) TNFD開示の拡大

ネイチャーポジティブ経済移行戦略では、企業が情報開示を通じて自然に関するリスクと機会を整理し、それを資金調達や顧客獲得につなげることが提唱されている。自然関連財務情報開示タスクフォース(Taskforce on Nature-related Financial

Disclosures:TNFD)は、この情報開示の推進において中心的な役割を果たしている。

TNFDは、2021年に設立され、事業活動の持続可能性に関連する情報を透明化することで、企業の事業活動をより持続可能なものへと変えていくことを目的としている。23年9月には、企業などが自然に関する情報を開示するための枠組み(TNFD開示提言)を開発した(梶間(2023))。

TNFD開示提言は以下の4つの柱から構成される(第5図)。**①**事業活動にとって重要な自然関連のリスクと機会、およびそれらが関係する地域を特定し、**②**それらリスクと機会を管理するプロセスを明示し、**③**リスクの最小化と機会の最大化を実現するための指標と目標を整理し、**④**全てのプロセスが有機的に機能するための組織のガバナンスを説明する。TNFDはこの枠組みを

第5図 TNFD開示の枠組みにおける4つの柱

TNFD開示提言			
ガバナンス	戦略	リスクと影響の管理	指標と目標
自然関連の依存と影響、リスクと機会を管理・監督する組織のガバナンス	自然関連の依存と影響、リスクと機会の内容とそれが組織の戦略等に与える影響	自然関連の依存と影響、リスクと機会を特定・評価・優先付け・管理するプロセス	優先度の高い自然関連の依存と影響、リスクと機会の評価・管理のための指標と目標

資料 TNFD(2023)

通じて、企業が自然関連のリスクと機会を特定し、それらを効果的にモニタリング・管理していることを対外的に説明することを促している。

TNFD設立前の19年には、気候関連財務情報開示タスクフォース（Taskforce on Climate-related Financial Disclosures: TCFD）が設立され、企業の温室効果ガス（GHG）排出削減を促す情報開示の枠組み（TCFD開示提言）を開発した。これら情報開示の枠組みにより、金融機関や投資家は、事業活動と気候や自然との関係をより深く理解し、リスクを適切に把握することで投融資の判断力を高めることができる。また、投融資先との対話を通じて企業価値の向上を支援することも可能となる。TNFD開示提言やTCFD開示提言は、「ネイチャーポジティブ」や「カーボンニュートラル」といった目標のもとで、事業会社と金融業界がコミュニケーションするための共通言語と捉えることができる。

これら開示提言の特徴は、企業活動が関係するバリューチェーン全体に存在するリスクと機会の開示を求めている点にある。バリューチェーンとは、製品の供給、流通、消費にいたる各プロセスにおいて企業活動

を通じて価値が付加されていく考え方であり、そのプロセス全体を俯瞰したリスクと機会の把握が求められる。例えば、食品企業の場合、TCFD開示では原料調達前の農業や漁業生産におけるGHG排出量や関連リスクも対象となる。TNFD開示においても同様の考え方が採用されている。

(2) ステークホルダーとの連携

TNFD開示はステークホルダーとのコミュニケーション手段であるとともに、企業との連携を促すきっかけとしても作用する。一般的に、食品バリューチェーンで最も自然への依存と影響が大きいのは農業や漁業などの一次生産段階である。TNFDはこのリスクと自然への依存・影響の特定・管理に関する開示を求めていることから、企業において、自然関連リスク低減のために一次生産段階のステークホルダーと連携するインセンティブが生まれやすい。このように、TNFD開示が進むことで、企業と上流域のステークホルダーとの連携が促される。

TNFD開示は日本企業を中心に世界で急速に広がっている（注2）。国際開示基準を検討する国際サステナビリティ基準審査会

(ISSB) は、次の基準のテーマとして「生物多様性・生態系・生態系サービス」と「人的資本」を取り上げることを決め、24年に研究を開始した(注3)。そこでは、TNFD開示提言が参照されると考えられる。「生物多様性・生態系・生態系サービス」に関する国際基準が設定された場合、国内開示基準にも反映される可能性がある。このような規制強化の流れは、バリューチェーン上流のステークホルダーと企業の連携を促し、その結果として、バリューチェーン全体で自然に関するリスクの把握とその低減に向けた取組みが広がると考えられる。

気候変動の分野では、既に民間主導で作成したTCFD開示が国際開示基準に取り込まれ、国内でも国際基準にそった法制化の検討が進んでいる(注4)。国際開示基準では、企業のリスクを包括的に可視化するため、自社事業での直接排出(スコープ1)や使用電力等を通じた排出(スコープ2)だけでなく、バリューチェーン上でのその他の間接的な排出(スコープ3)も開示すべきとされている。国内でも、このスコープ3排出量の開示が法制化されると見込まれている。この要件があることで、バリューチェーン全体で連携したGHG排出削減の取組みが進む(注5)。生物多様性の分野でも、これと同様の動きが進むと考えている。

(注2) 23年にTNFD開示提言が公表された後、24年10月末までに開示に取り組むことを表明した日本企業は133社と世界最多であり、イギリスの68社が続く。

(注3) ISSB発表。既にEUは生物多様性や人的資本をサステナビリティ情報の開示対象として法制化している。

(注4) 金融審議会の「サステナビリティ情報の開示と保証のあり方に関するワーキング・グループ」での検討。情報開示の範囲だけでなく、開示内容の第三者保証のあり方についても議論が進んでいる。

(注5) 自社のバリューチェーン内で炭素排出を削減する取組みをカーボンインセットとよぶ。仏NPOであるInternational Platform for Insetting (IPI) が提唱した。一方、自社の排出をバリューチェーン外から購入したクレジットで相殺することをカーボンオフセットとよぶ。

4 水産業とネイチャー ポジティブ ——結びに代えて——

(1) 気候変動対応や生物多様性保全 で進むステークホルダー連携

水産業では、気候変動対応として、例えば、衛星データを活用した漁場探索の効率化やグループ操業、省エネ機器の導入などにより、燃油使用量の削減が図られている。また、二酸化炭素排出量の少ないエネルギーの活用や水素燃料を用いた漁船の実証実験なども行われている(水産庁(2021))。

生物多様性の保全に向けた取組みも活発だ。水産庁が主導する水産多面的機能発揮対策は、水産業や漁村の有する多面的機能が十分に発揮されるような漁業者等の活動を支える代表的な例である。また、漁業者が企業と連携して藻場やマングローブ林を保全し、炭素吸収を促す取組みもある。例えば、マルハニチログループは、鹿児島県瀬戸内町において漁業者が主導する藻場やマングローブ林の保全活動に参加している(岡添(2025))。活動主体である瀬戸内漁業

協同組合と瀬戸内町は、地元海域でのブルーカーボンのクレジット（注6）の創出を目指すとともに、この海域における活動が生物多様性の保全に貢献しているとして環境省から自然共生サイトの認定を受けた（注7）。この取組みは、漁業者と企業で漁業資源の保全、気候変動の緩和、生物多様性保全という複数の共有価値（Shared Value）を可視化しようとしている事例である。

今後、ネイチャーポジティブへの移行が進むにつれ、このようなバリューチェーン上のステークホルダーとの連携が広がると期待される。この連携を継続的かつ効果的なものとするためには、ネイチャーポジティブという目標を共有し、相互利益を意識した取組みを進めることが重要である。

（注6）藻場やマングローブ林などによって吸収・貯留される炭素を定量化して取引可能なクレジットにしたもの。

（注7）自然共生サイトは、事業者、民間団体・個人、地方公共団体による様々な取組みによって、本来の目的に関わらず生物多様性の保全が図られている区域を認定する制度。昆明・モントリオール生物多様性枠組の目標の一つである30by30の達成に向けて、環境省が設置した。

（2）官民による支援ツールの開発

行政では、ネイチャーポジティブを軸とした企業とステークホルダーの連携を支援する仕組みを整えている。環境省は、企業が地域コミュニティ主体で運営する自然共生サイトへの取組みを支援した際、その事実をTNFD開示に反映できるよう、「自然共生サイトに係る支援証明書」を発行する試みを開始している（注8）。自然共生サイトは、いわば漁業者を含むステークホルダー

と企業とが協働するプラットフォームである。企業の情報開示にひもづく政策ツールにより、このようなプラットフォームへの参加を推進している。

民間においても、TNFD開示提言の実行を支援するための産業別ガイダンスの整備が進んでいる。TNFDは、24年に水産養殖セクター向けガイダンスを公表した（TNFD（2024））。概要については次節の補論を参照いただきたい。TNFDは既に食料・農業セクター向けガイダンスを公表している。現在、漁獲漁業セクター向けガイダンスを最終化しているところである。これらガイダンスの整備により、漁業者を含む一次産業においても自然関連リスクや機会を把握・管理し、情報を開示する流れが進むと考えられる。

（注8）環境省ウェブサイト「自然共生サイトに係る支援証明書について」2024年12月25日アクセス <https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/kyousei/certificate/>

（3）ネイチャーポジティブの意義

これまでの議論をふまえ、水産業の視点からネイチャーポジティブの意義に関して示唆を提示したい。

第一に、資源管理、生態系保全、海洋汚染の防止といった持続可能な水産業を実現するための既往の取組みは、ネイチャーポジティブの達成に向けた取組みそのものである。それら取組みは、漁獲の維持・増大や養殖環境の劣化防止と密接に結びついており、それゆえ現在のようなサステナビリティ全盛期のはるか前から実践されてい

た。この点は、既往の取組みをネイチャーポジティブと関連づけることで、地域や漁業者の活動がTNFD開示や自然共生サイトといった現代的な文脈で再評価され、幅広いステークホルダーとの連携の基盤になりうることを意味する。現状が再評価されるだけでなく、水産業がもつ知見（例えば、共有資源の共同管理に関する暗黙知）が、ネイチャーポジティブの実践に生かされる場面もあるかもしれない。

第二に、企業がネイチャーポジティブとひもづいたTNFD開示を進めることで、自然との接点が濃厚なバリューチェーン上流のステークホルダーとの連携が促される。TNFDは自然関連リスクと自然への影響の特定・管理に関する開示を求めていることから、水産企業にとっては、資源管理や生物多様性保全への貢献は漁業者を含むステークホルダーとの共有価値（Shared Value）となりうる。また、ネイチャーポジティブは、カーボンニュートラルと同様に産業横断の共通目標であるため、他産業との連携も促進される。カーボンニュートラルでは、TCFD開示でスコープ3排出量を把握する必要があるため、先行してこの動きが進んでいる。

(4) ネイチャーポジティブ推進の課題

一方で、本質的な課題も残る。世界経済フォーラムなどグローバルな枠組みにおける議論が、最も自然環境との関係が深い一次産業の現場で受け入れられるとは限らない。現在、水産業の現場でネイチャーポジ

ティブの概念や国際目標はほとんど認知されていない。また、国内の水産バリューチェーンの関係者にとっても、遠い世界の議論という印象が強いであろう。多くの企業はカーボンニュートラルやTCFD開示への対応を優先させており、ネイチャーポジティブへの対応に人員を割く余裕はないと思われる。わが国のように小規模経営体中心の国でも対応できるネイチャーポジティブについての議論が必要である。

この課題に対応するための第一歩は、既往の取組みも考慮しながら、小規模経営体でも実践可能なネイチャーポジティブを地域で定義することではないかと考える。筆者は、既述した鹿児島県瀬戸内町の活動では、マングローブ林と藻場の回復が、地域にとってのネイチャーポジティブにあたりと理解している。自然共生サイトとしての認定や、将来的なブルーカーボンクレジットの創出を通じて活動を発信することで、外部ステークホルダーとの連携拡大も視野に入る。このような地域主体の活動が、ネイチャーポジティブを語るうえでは欠かせないと考えている。

<参考文献>

- ・岡添巨一（2025）「漁業者主体のマングローブ林と藻場の保全——鹿児島県瀬戸内町による多面的利益の可視化の試み——」『農中総研 調査と情報』web誌、1月号、16～17頁
- ・梶間周一郎（2023）「動き出した自然関連財務情報開示——TNFDフレームワークの解説とビジネスセクターにおける論点——」『農林金融』12月号、2～23頁
- ・環境省ほか（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——」2024年12月25日アクセス
<https://www.env.go.jp/content/000213092.pdf>

- ・水産庁（2021）「令和3年度水産白書（3 カーボンニュートラルへの対応）」2024年12月25日アクセス
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/r03_h/measure/m_04_3.html
- ・世界経済フォーラム（2020）「ステークホルダー資本主義の進捗の測定—持続可能な価値創造のための共通の指標と一貫した報告を目指して—」2024年12月25日アクセス
<https://jp.weforum.org/publications/measuring-stakeholder-capitalism-towards-common-metrics-and-consistent-reporting-of-sustainable-value-creation/>
- ・Locke, H. et al. (2021), "A Nature-Positive World: The Global Goal for Nature." 2024年12月25日アクセス
https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/NaturePositive_GlobalGoalCEO.pdf
- ・Porter, M. E. and M. R. Kramer (2018), "Creating shared value: How to reinvent capitalism - And unleash a wave of innovation and growth," *Managing sustainable business: An executive education case and textbook*. Dordrecht: Springer Netherlands, 323-346.
- ・TNFD (2023), "Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD)

- Recommendations (ver.1.0)," September 2023. 2024年12月25日アクセス
<https://tnfd.global/publication/recommendations-of-the-taskforce-on-nature-related-financial-disclosures/>（日本語訳あり）
- ・TNFD (2024) "Additional Sector Guidance- Aquaculture (ver.1.0)," July 2024. 2024年12月25日アクセス
<https://tnfd.global/publication/additional-sector-guidance-aquaculture/>
- ・World Economic Forum (2021) "What is stakeholder capitalism?" 2024年12月25日アクセス
<https://www.weforum.org/stories/2021/01/klaus-schwab-on-what-is-stakeholder-capitalism-history-relevance/>
- ・World Economic Forum (2025), "The Global Risks Report 2025-20th Edition." 2025年1月24日アクセス
<https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2025/>
- ・WWF (2020) "LIVING PLANET REPORT 2020-BENDING THE CURVE OF BIODIVERSITY LOSS - ." 2024年12月25日アクセス
https://wwfin.awsassets.panda.org/downloads/lpr_2020_full_report.pdf

＜補論＞ TNFD 養殖セクター向け ガイダンスの概要

TNFDは、24年7月、水産養殖事業者がTNFD開示を行う場合に留意すべき点をまとめたガイダンスを公表した（TNFD（2024））。このガイダンスは、(1) 情報開示の範囲（養殖バリューチェーンの整理）、(2) 水産養殖バリューチェーンと自然との一般的な関係性、(3) リスクと機会、(4) 指標について記載している。

(1) 情報開示の範囲

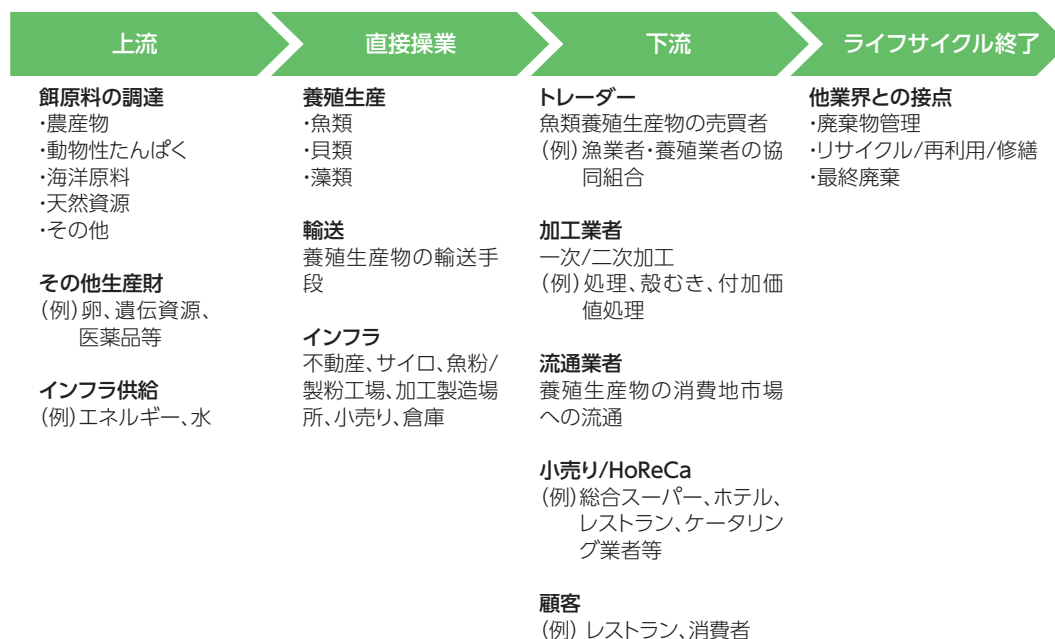
水産養殖は海面養殖、陸上養殖、内水面養殖に分類される。また、それぞれの養殖

方法によって自然との関係は異なる。典型的な水産養殖バリューチェーンの概念図と関係者のマッピングは第A図のとおり。

養殖業者（バリューチェーンにおける直接操業に該当）は、バリューチェーンの上流工程である餌原料の調達、その他生産財の調達、エネルギー・水の調達が関わる自然関連の課題を把握することが求められる。

また、養殖業者は、下流工程において養殖生産物が農産物や漁獲生産物と同様に扱われることをふまえ、食料農業分野での自然関連の課題について認識を深めることが求められる。

第A図 水産養殖バリューチェーンと関係者のマッピング



資料 TNFD (2024)

(2) 水産養殖バリューチェーンと自然との一般的な関係性

水産養殖業者が一般的にどのような自然にどの程度依存しているか、どのような自然にどの程度影響を与えているかについて定性評価の結果を提示している。自然との関係の定性分析には、国連環境計画金融イニシアチブ (UNEP-FI) など複数の国際機関が開発したENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) というツールが用いられている。

本項ではその一部を掲載する。漁業（上流）、餌の製造（上流）、養殖（直接操業）、魚介類の加工製造（下流）の各工程において、自然への依存の種類とその程度、自然におよぼす影響の種類とその程度がそれぞれ5段階で示されている。自然への依存という観点では、①全ての工程において、自

然による水質浄化能力および淡水資源への依存度が高く、②漁業活動と養殖活動において、生物資源（漁業資源）、気候および自然による廃棄物分解能力への依存度が高い（第A表）。

また、③漁業活動と養殖活動において、淡水や海底の利用、生物資源（漁業資源）の利用、廃棄物の排出による自然環境への負荷が高く、④養殖活動と加工製造において、富栄養化や排水による自然環境への負荷が高い（第B表）。

(3) リスクと機会

自然に関するリスクの検討には、水産認証スキーム（例：ASC、MEL）の内容を考慮することができる。水産養殖セクターが考慮すべき自然関連のリスクと機会の例は第C表のとおり。主要な物理リスクとして

第A表 水産養殖セクターの自然への依存度

依存する自然の機能		養殖活動	餌料の製造	漁業	加工製造
供給	水資源				
	遺伝資源				
	生物資源				
調整	固形廃棄物の分解				
	土壌と沈殿物の保持				
	水の浄化				
	土壌の質の調整				
	その他調整サービス				
	生物学的な制御				
	大気浄化				
	洪水の制御				
	気候変動の制御				
	生息地の維持				
	地域の気候制御				
	暴風の緩和				
	水循環の制御				
	降雨パターンの制御				
文化	教育、科学、調査				
	精神、芸術、象徴				

資料 第A図に同じ
 (注) ■ 非常に高い ■ 高い ■ 中程度 ■ 低い
 ■ 非常に低い □ 該当なし、データなし

養殖環境の劣化（病気のまん延、海水温の上昇、生態系バランスの破壊、水質汚染など）、主要な移行リスクとして生態系保全の規制強化や環境汚染による評判の低下が挙げられている。機会については、生産効率の向上、養殖生産物の高付加価値化、新たな市場の開拓、養殖場の環境改善、ブルークレジットの創出などが挙げられている。

(4) 指標

リスクの最小化と機会の最大化を達成するための指標を開示することが推奨されている（第D表）。指標には、基本的の開示するか、開示しない場合はその説明を加えるべき指標（中核開示指標）、必要に応じて開示すべき指標（追加開示指標）がある。

第B表 水産養殖セクターが自然におよぼす影響度

自然への影響		養殖活動	餌料の製造	漁業	加工製造
土地、海洋等の利用の変化	土地利用				
	水利用				
	海底利用				
気候変動	GHG排出				
汚染/汚染の排除	非GHG汚染物質の排出				
	騒音等				
	有毒物質の排出				
	栄養塩の排出				
	固形廃棄物の排出				
資源の利用/回復	水利用量				
	生物資源の利用				
侵略的外来種	侵略種の導入				

資料 第A図に同じ
 (注) 第A表に同じ。

第C表 自然関連のリスクの例(左側)と機会の例(右側)

リスクの類型	分類	リスクの例	機会の類型	機会の例
物理	急性	病気や有害生物による被害	資源効率	自然環境への負荷低減や、天然資源・エネルギー利用の低減による増肉係数の改善
		気候変動による海水温上昇と溶存酸素レベルの変化に伴う養殖対象種のストレスと病気まん延の増加	商品/サービス	自然への影響がない/少ない原料を使用した餌料の使用
		生態系の劣化と生息地破壊		種や生態系への影響を低減する技術への投資
	慢性	水質劣化と富栄養化	市場	持続可能性に関する認証製品の生産増
移行	政策	30by30の達成による海洋/陸上の保護区等の増加		代替タンパク市場の開拓
		厳格な水質規制		養殖場周辺の生態系への投資
	評判	環境に悪影響のある資材利用により消費者のブランドイメージ低下	財政インセンティブ	資材効率や自然関連パフォーマンスに関するKPIと連動した社債やクレジットを通じた資本コストの低減
				養殖場周辺の生態系への投資によるブルーカーボンのクレジット創出
				生態系の回復措置により養殖場の水質を改善

資料 第A図に同じ

(注) 資本コストとは、事業を行うために調達した資本にかかるコストのこと。

第D表 水産養殖セクターの指標の例(関連が強い指標を抜粋して要約)

自然の変化(正/負)	指標	測定指標
土地、海洋、淡水域の利用	土地/海洋/淡水域の利用範囲	・持続可能な管理下にある土地/海洋/淡水域の面積
		・保全・回復させた土地/海洋/淡水域の面積
汚染/汚染の除去	海洋の汚染	・窒素等の投入量、環境への排出量、水質等
	排水	・陸上施設からの排水量等
	廃棄物	・廃棄物量、再利用/リサイクル量等
	プラスチック汚染	・使用プラスチックの総量、再利用等の割合
	非GHG大気汚染物質	・PM2.5、窒素酸化物、アンモニア等
資源利用/資源回復	取水と消費	・水不足地域からの取水量と消費量
	環境負荷の高い原材料	・大豆、パーム油、天然種苗、餌料の水産物原料の使用量、うち持続可能なものの量と割合
	餌料効率	・増肉係数、カロリー保持率等
	薬剤の汚染	・抗菌剤など水産用医薬品の海洋への流出量
	天然資源利用効率	・餌料の天然資源への依存度
	餌料原料の循環性	・餌料の原料としての、食物残さや副産物の使用量等
侵略的外来種	外来種の導入防止措置	・適切な導入防止措置のもとでのリスクが高い活動の割合
	侵略的外来種の管理	・養殖対象種ごとの逃避尾数、割合等
気候変動	GHG排出量	(国際開示基準を参照)

資料 第A図に同じ

(おかぞえ なおひと)