
ネイチャーポジティブ経済移行戦略（仮称）の策定に向けて

環境省 自然環境局 生物多様性主流化室
2023年10月

本研究会における検討について



1. 検討事項

- 昨年度までの本研究会での検討事項
 - 自然資本の損失の状況やネイチャーポジティブ経済への移行による市場規模等
 - 指標・サプライチェーン対応の課題・方向性の整理

- 今年度研究会での検討事項
 - ネイチャーポジティブ経済移行戦略の全体構成
 - ネイチャーポジティブ経済への移行を推進する具体的な施策の検討

2. スケジュール

｜ 分野別のコアメンバー会議の開催（済）

10/30（本日） 第5回検討会：移行戦略策定に向けた検討

｜ 各コアメンバー会議での議論を含む個別施策の検討

2024年3月 第6回研究会（予定）：移行戦略（案）について

ネイチャーポジティブ経済移行戦略（仮称）とは

→ ネイチャーポジティブ経済（ネイチャーポジティブの実現に資する経済）への移行に向け、そのビジョンや道筋を明らかにするもの。

- ▶ ネイチャーポジティブとビジネスに関する国内外の状況を踏まえ、我が国としてのビジョンや戦略を示すことで、民間企業による生物多様性・自然資本の保全及び持続的利用に関する取組を促進するため、2023年度中に策定する。
- ▶ 関係省庁との緊密な連携の下で策定し、年度末に関係省庁の政務級の会議に報告予定。

生物多様性COP15にて採択された「昆明・モンリオール生物多様性枠組」で、**2030年ミッションとして「自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急行動をとる」**ことが掲げられた。

※2021年6月のG7で合意された「**自然再興（ネイチャーポジティブ）**」と同じ趣旨の概念。

2023年～

自然共生サイトの取組促進を図る

2024年～

ネイチャーポジティブ経済移行戦略（仮称、2023FY策定）の実行

2050年

2050年ビジョン
自然と共生する世界

2030年ミッション

自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め、反転させるための緊急の行動をとる

【参考】生物多様性国家戦略2023-2030（令和5年3月31日閣議決定）（抄）

3-1-2 ネイチャーポジティブ経済研究会

〔重点〕2022年3月に立ち上げたネイチャーポジティブ経済研究会を通じて、ネイチャーポジティブとビジネスに関する国際及び国内の状況分析及びそれらを踏まえた我が国としてのビジョンや戦略の策定を行い、民間企業による生物多様性・自然資本の保全及び持続的利用に関する取組を促進する。【環境省】

（目標）**2023年度内にネイチャーポジティブ経済の実現に向けたビジョン及び道筋を示したネイチャーポジティブ経済移行戦略（仮称）を策定する。**

ネイチャーポジティブ経済移行戦略（仮称）構成要素案



1. ネイチャーポジティブ経済への移行の必要性
2. ネイチャーポジティブ経済への移行による効果
3. 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評価
4. ネイチャーポジティブ経済への移行に向けた課題と対応の方向性

1. ネイチャーポジティブ経済への移行の必要性

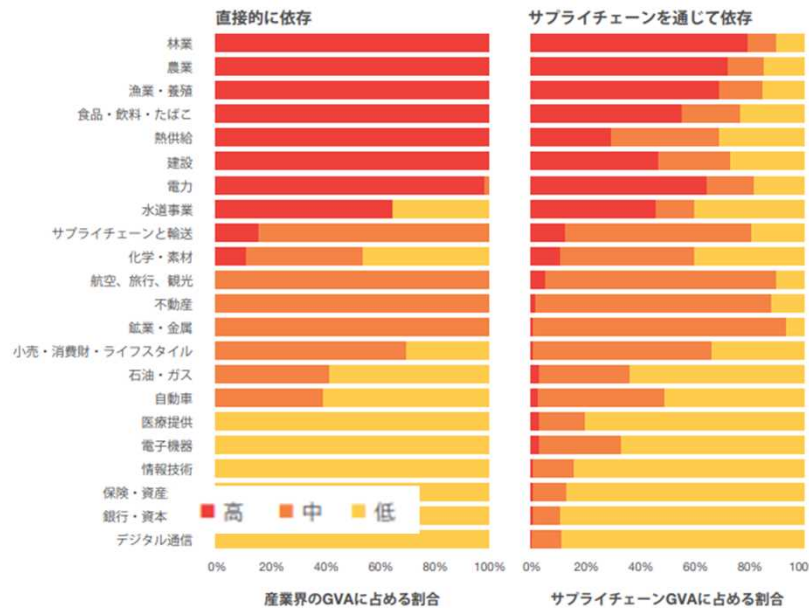
経済活動の自然資本への依存と自然資本の劣化

- **多くの経済活動が自然資本に依存しており、自然資本は継続的に劣化している。**
- 経済活動の自然資本への依存と自然資本の劣化は、いずれも**社会経済の持続可能性に対する明確なリスク**となっている。

多くの経済活動が自然資本に依存している

- **世界の総付加価値額のうち、44兆米ドル（世界のGDPの約半分）が自然に依存した産業から生み出されている。**

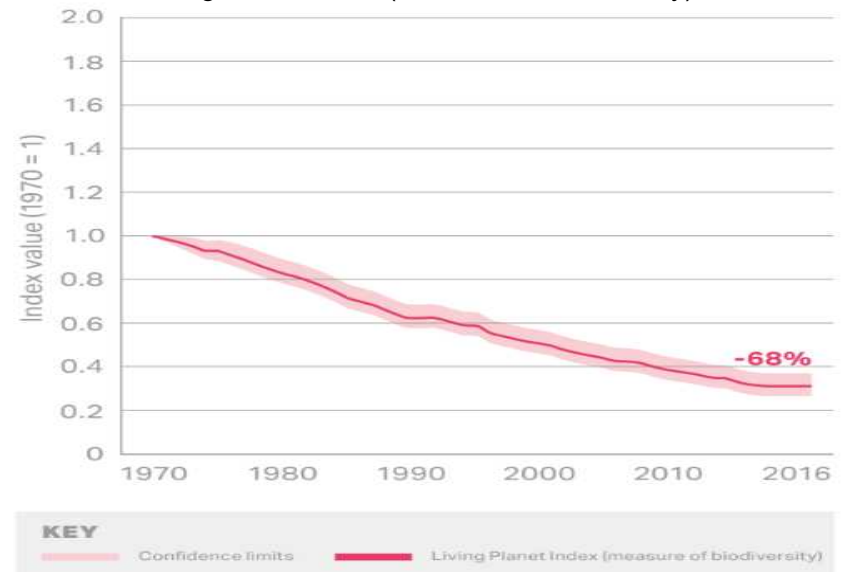
産業ごとの総付加価値額の自然への依存度（グローバル）



自然資本は劣化している

- 自然資本は、**低下傾向、低下予測**
- 例えば、生物多様性に関する指標であるLPI（Living Planet Index）は、2018年に1970年比で68%劣化

Living Planet Index (measure of biodiversity)

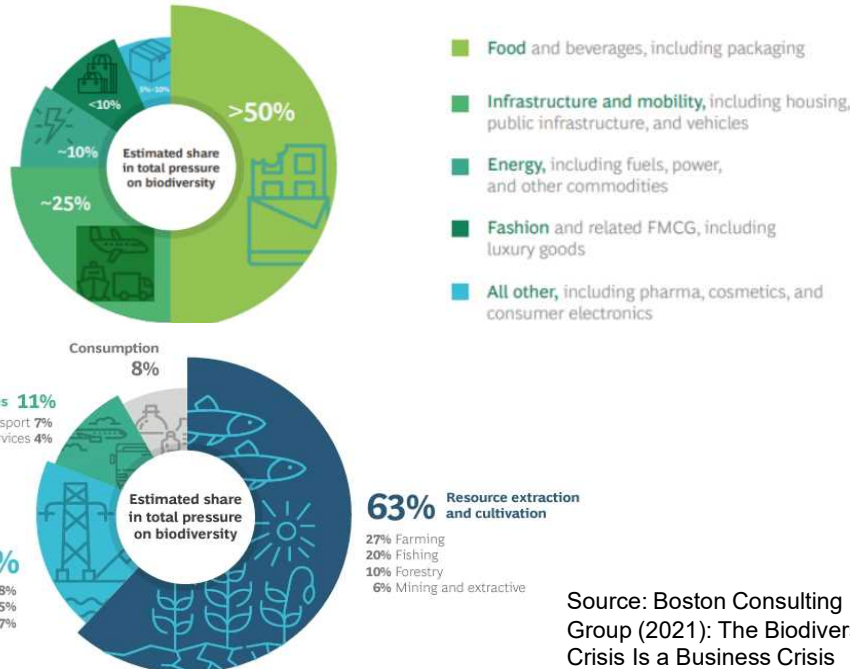


出所：World Economic Forum (2020) [自然関連リスクの増大：自然を取り巻く危機がビジネスや経済にとって重要である理由](#)

ネイチャーポジティブ経済への移行の必要性

- 経済活動は自然に依存するとともに、負荷を与えることから、国際目標である2030年までのネイチャーポジティブの達成のためにも、また、経済活動を持続可能とするためにも、**経済の在り方を変え、ネイチャーポジティブの実現に資する経済（ネイチャーポジティブ経済）に移行していくことが必要。**
- また、自然への負荷は気候変動や資源利用等によっても生じているため、ネイチャーポジティブ実現には、いわゆる「自然保護」のみならず、**カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミーを含む施策の総動員が必要。**

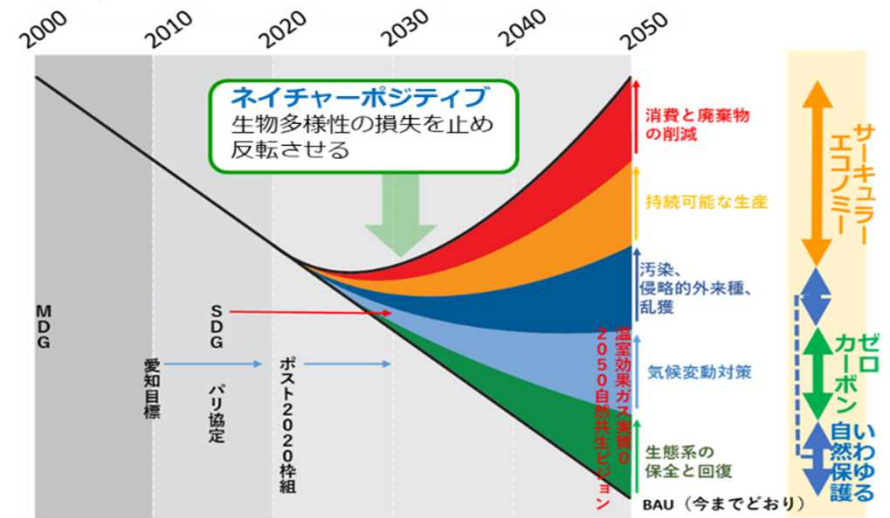
経済活動(日常生活や生産活動)による自然への負荷



Source: Boston Consulting Group (2021): The Biodiversity Crisis Is a Business Crisis

ネイチャーポジティブを実現する経済への移行

ネイチャーポジティブ（NP）実現のためには、**CN,CE含む施策の総動員 = 社会経済の変革が必須**



生物多様性の損失を減らし、回復させる行動の内訳
地球規模生物多様性概況第5版 GBO5 (生物多様性条約事務局2020年9月)

「ネイチャーポジティブ経済」が満たすべき要素



- 政府と民間の双方の資金があいまって、ネイチャーポジティブを実現する投資が回ること。
- ネイチャーポジティブに資する製品・サービスへの市場での選好・選択や、TNFD等に基づく開示への評価等を通じ、積極的に取り組む企業の価値向上につながること。
- 企業の事業活動全体からの自然への影響・負荷について、総体的な把握・削減を目指すこと。同時に、事業活動と自然との関係を踏まえつつ、まずは事業の一部分から取り組むに着手することも奨励されること。
- 企業の事業活動において、可能な限りの影響・負荷削減をすると同時に、事業活動や製品・サービスを通じた自然への貢献の最大化を図り、社会全体としてのネイチャーポジティブを目指すこと。

2. ネイチャーポジティブ経済への移行による効果

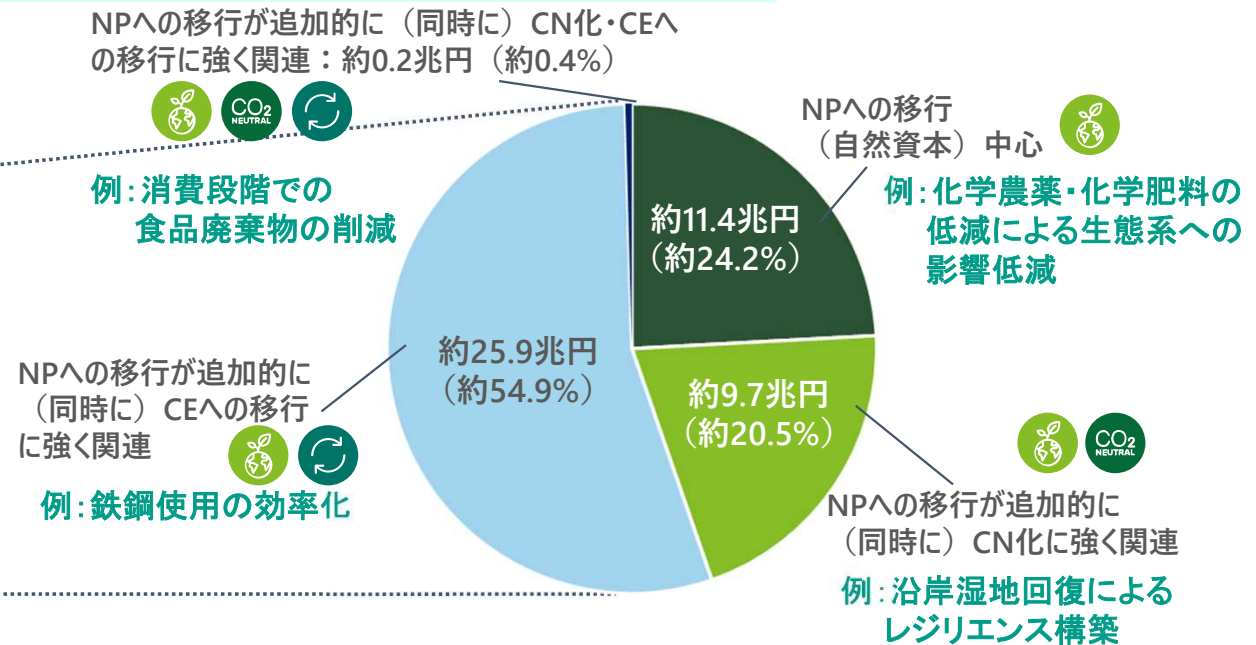
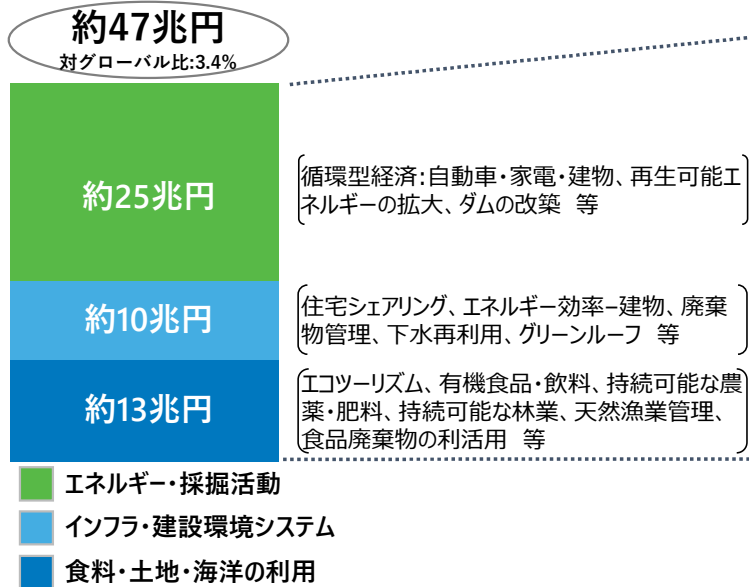
ネイチャーポジティブ経済への移行によるビジネス機会（推計）



- 世界経済フォーラム（2020）をベースとした推計では、日本においてネイチャーポジティブ経済への移行により生まれるビジネス機会の規模は、**2030年時点で約47兆円と推計**。
- うち、**4分の3以上がカーボンニュートラル（CN）や循環経済（CE）と強く関連**。

日本における2030年ネイチャーポジティブビジネス機会金額推計 （カーボンニュートラル・サーキュラーエコノミーとの関連性）

※ 世界経済フォーラム(2020年)によるグローバルレベルの推計値を元に、各機会項目について算定式とパラメータを参照し、日本のデータを個別に適用して環境省にて試算



※1ドル = 136.0 円換算

出所：世界経済フォーラム（2020）“New Nature Economy Report II：The Future Of Nature And Business”、AlphaBeta（2020）“METHODOLOGICAL NOTE TO THE NEW NATURE ECONOMY REPORT II: THE FUTURE OF NATURE AND BUSINESS”、Eora26（2015）、内閣府（2021）「国民経済計算（GDP統計）：年次GDP実額」、内閣府（2022）「令和4年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度（閣議決定）概要」を用いて事務局推計

脱炭素化・循環経済への移行との統合的・一体的な取組

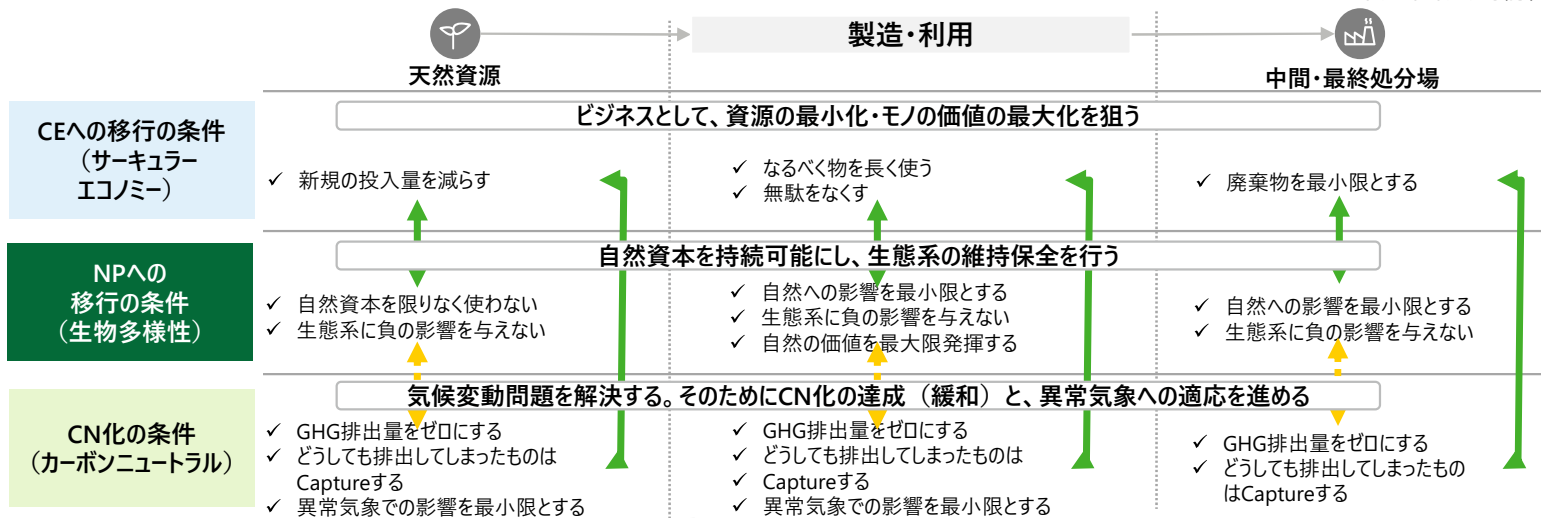


- ▶ ネイチャーポジティブへの移行と脱炭素化、サーキュラーエコノミーへの移行の間では、**ポジティブな相乗効果（コベネフィット）とネガティブな副次的効果（トレードオフ）が発生し得る。**
- ▶ ネイチャーポジティブ経済への移行に単独で取り組むのではなく、**企業の統合的・一体的な取組を後押しする施策が必要。**

NPへの移行、CN化、CEへの移行の関係性（例）

→ コベネフィット
→ トレードオフの可能性がある

第4回 ネイチャーポジティブ経済研究会
資料4 p.31再掲



「生物多様性、気候と社会の間の相互作用を明確に考慮した政策決定が必要であり、これによりコベネフィットを最大化し、トレードオフや人と自然の双方に有害な影響を最小化できる。」

(生物多様性国家戦略2023-2030)

CN化・NPへの移行の間でのトレードオフ発生パターン（例）

- 元来森林ではなかった生態系への植林、及び特に外来樹種を用いた単一樹種の再植林は、**気候変動緩和に貢献する可能性があるが、生物多様性に悪影響を与えることが多い。**
- 交通・エネルギー分野の再生可能エネルギーは、**気候変動を緩和するための重要な選択肢**であるが、現状では、風力発電機、電気自動車のモーターやバッテリーに使用されるレアアースなどは、陸域や海域での鉱物の採掘に依存しており、廃棄や再利用のためのクリーンなメカニズムを有していない場合がある。

出所：地球環境戦略研究機関（2021）「IPBES-IPCC 合同ワークショップ報告書：IGESによる翻訳と解説」

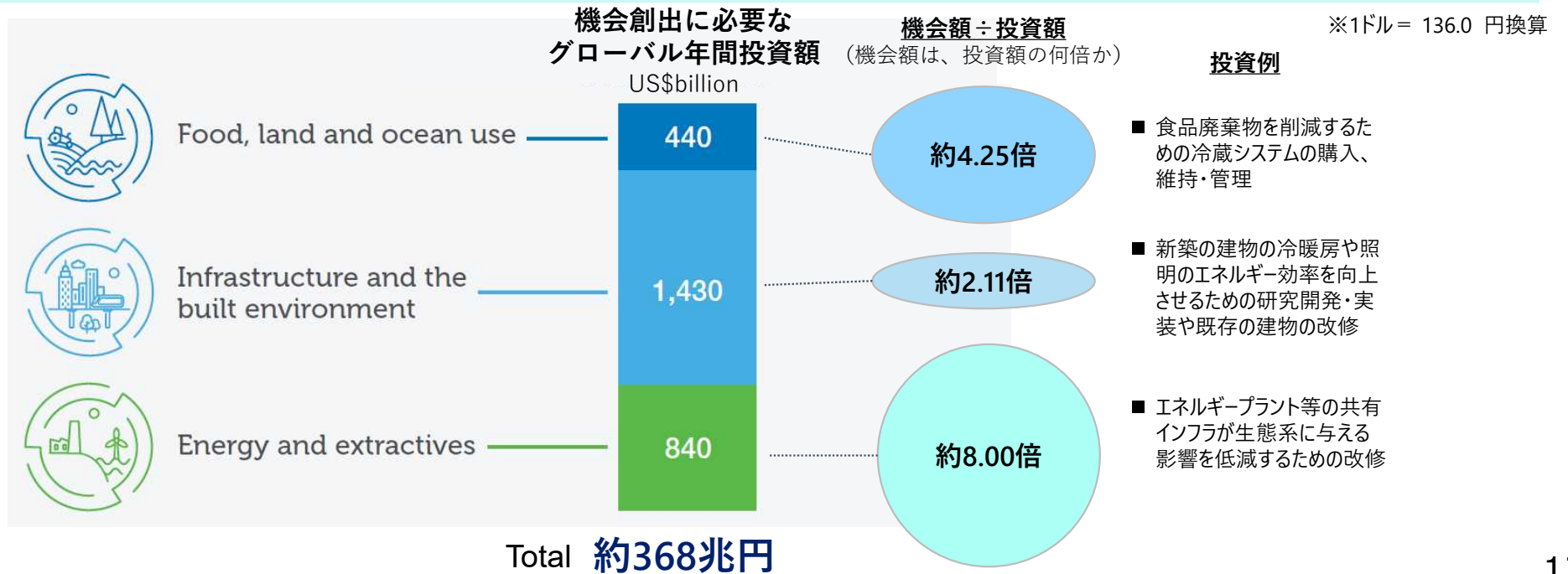
ネイチャーポジティブ経済への移行のための必要投資額



- ネイチャーポジティブ経済への移行による新たな機会創出のためには、**世界で年間約368兆円の投資が必要**。
- グローバルで見た場合、絶対額としては、「**インフラ・建設環境システム**」が大きな割合を占めるが、投資額とそれにより生み出される機会額の関係で見ると「**食料・土地・海洋の利用**」や「**エネルギー・採掘活動**」の倍率が大きい。

第4回 ネイチャーポジティブ経済研究会 資料4 p.10再掲

- 世界経済フォーラムによると、グローバルの2020~2030年のネイチャーポジティブビジネス機会の増加額は約1,372兆円となる。
- また、グローバルで1,372兆円の機会を創出するためには、**年間で約368兆円の投資が必要**であるとされている。
- 領域別に機会額を投資額で割ると、「**食料・土地・海洋の利用**」は約4.25、「**インフラ・建設環境システム**」は約2.11、「**エネルギー・採掘活動**」は8.00となる。



出所：世界経済フォーラム（2020）“New Nature Economy Report II：The Future Of Nature And Business”、Convention on Biodiversity HPを用いて事務局推計

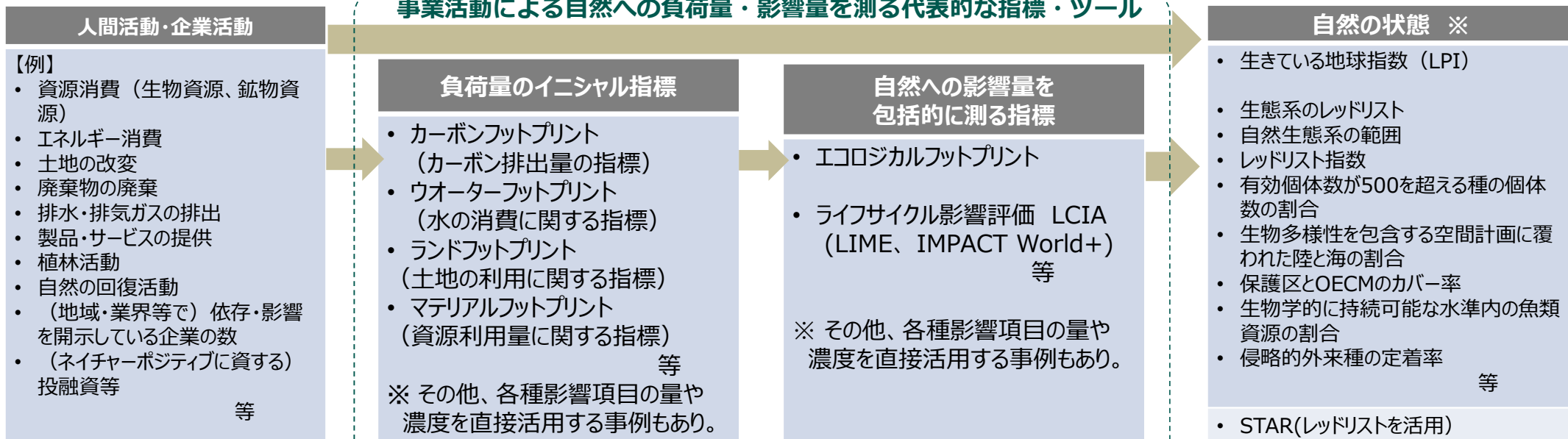
3. ネイチャーポジティブ経済への移行に向けた企業の取組評価

事業活動による自然への負荷・影響把握に用いることのできる代表的な指標・ツール



- ネイチャーポジティブ経済への移行に向けた資金の流れの変革には、**事業活動による自然への負荷・影響の把握・開示**を通じ、投資家、金融機関、消費者等のステークホルダーが、**企業のネイチャーポジティブに向けた取組を評価**できるようにすることが必要。
- その際、水、土壌など自然を構成する要素のうち、自らの事業活動と密接に関連するものへの負荷量を測る**イニシャル指標**の活用や、**自然への影響量を包括的に測る指標**の活用が有用。
- 評価ツールは数多くあるため、**企業がその事業形態、目的等に合わせて選択**できるよう、情報の整備が必要。

事業活動による自然への負荷量・影響量を測る代表的な指標・ツール



※ CBD/COP/DEC/15/5（19 December 2022）参照

事業活動による影響の定量把握の代表的な指標・ツール

- ▶ 企業の事業活動による自然への影響量を包括的に計測する代表的な指標・ツールとしては、資源消費をベースにした**エコロジカルフットプリント**、ライフサイクルでの評価が可能なLCIA（Life Cycle Impact Assessment：我が国における代表例は**LIME**）といったものが挙げられる。
- ▶ 開発・採掘などによる自然への直接的な影響量や、サプライチェーンを通じた開発・採掘等の影響を評価する指標・ツールとしては、IUCNのレッドリストに基づく**STAR**等が挙げられる。

<影響量を測る代表的な指標・ツールの例>

エコロジカルフットプリント(EF)

- 事業活動の間接的影響を資源の消費視点として、**農地、牧草地、森林、海洋・淡水域、生産能力障害地、CO2吸収**の6つのカテゴリで定量評価する方法
- EF自体は、既に算定手法が確立し、全世界・国別・地域別の算定結果が公表されている。GBO4,GBO5等でも活用されている
- EFの内、カーボンフットプリントを除いた5要素を活用する例もある。
- 企業や自治体などの活用事例が多い
- ただし、**すべての環境問題や資源が対象ではない**ことに留意が必要

LIME (Life-cycle Impact Assessment Method based on Endpoint Modeling)

- 事業活動の**ライフサイクルにおける物質資源の使用**による生態系への直接的及び間接的影響を定量評価する方法
- 生物種の絶滅リスク、一次生産（NPP）を評価可能
- 製品や組織などのライフサイクル全体を通しての影響を評価でき、日本企業による活用事例が存在。また、LCIA（ライフサイクル影響評価）方法のひとつであり、欧米などで活用されているLCIA手法と整合する
- 国内向けLIME2,海外を含むLIME3のツールが開発されていて、LIME3ではG20がカバーされている。

用途

企業全体の評価
製品・サービスの評価
事業負荷比較
削減貢献
開発や採掘における現場
の状況への影響評価

STAR

- IUCN絶滅危惧種レッドリストに基づく生物多様性指標であり、種、それらが直面する脅威、絶滅のリスクに関するデータを組み合わせて、脅威の軽減と回復の機会を評価できる。
- IUCNのレッドリストを基に、段階的に点数付けし、評価するもの。
- 開発現場や採掘現場での生物多様性への影響を、生物多様性の状態で測ることができる。

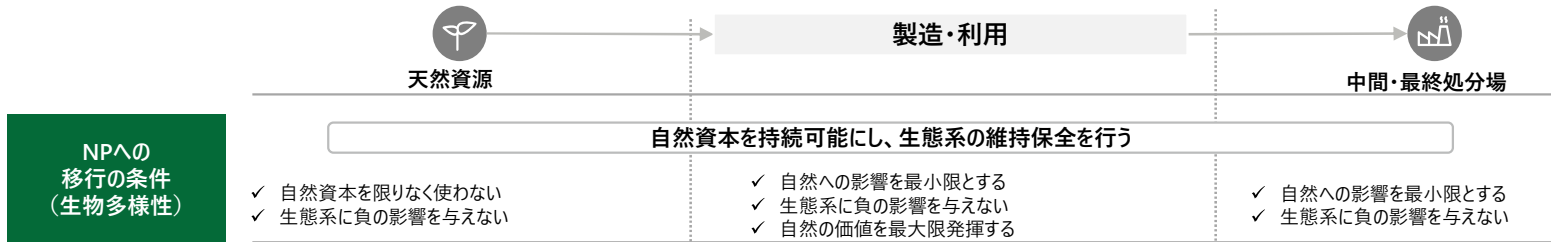
- * ツールに土地に紐づく一次情報が入力されていないケースがあることや、数値化に当たってモデル内に当然に一定の仮定が含まれるものであること等に留意しつつ、マテリアルな事業活動による影響量や取組努力の成果が測れるか、等の観点から指標・ツールを選択することが必要。
- * 生物多様性条約に基づく国際目標の指標は今後の議論だが、T15のin order toではEFが候補となっている(ただし世界全体の指標)。T16ではEFとLIMEの双方が候補。

事業活動によるポジティブな影響の定量把握の可能性

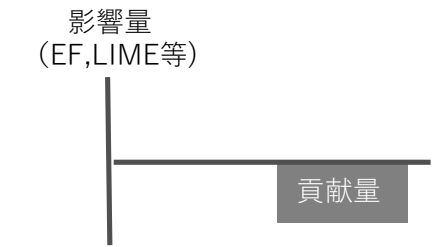
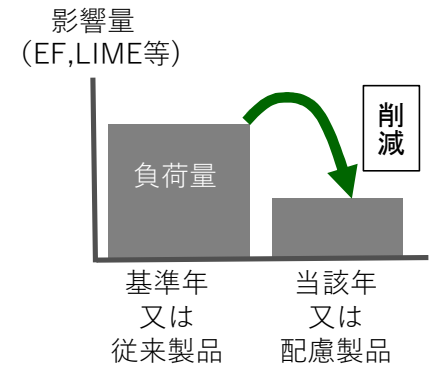
- エコロジカルフットプリント、LIME、STAR等は、負荷削減のみならず、**自然にポジティブな影響を与える取組の効果の可視化**にも有効な可能性。
- さらに、製品・サービスの提供による社会全体での負荷削減が、新ビジネスの創出やTNFDに基づく開示への評価等を通じ、**企業価値の向上に結びつく可能性**も。

◆ EF、LIME等で、バリューチェーン/企業/工場/製品・サービスの負荷削減努力を可視化可能

(例) 製品製造に必要な資源量の削減、EFの係数の高い資源から低い代替資源への切替え。→〇〇の製造会社で、原料の〇〇の供給場所をエコフット係数の低い生産地(農場・漁場・採掘場等)に切り替えた
→原料の供給元のSTARの値を調べたら高かったため、低いところに切り替えた



NPへの移行の条件 (生物多様性)



取組の削減努力の可視化、目標設定

- ① 負荷削減のための取組の可視化**
 - 企業全体の負荷削減(ビジネスモデルの変更、投資事業の選択)
 - 1つ1つの製品の負荷削減(資源量の削減、資源の選択)
 - 負荷を与えている事業活動(プロセス)の負荷削減
 - 負荷を与えている場所の変更
- ② ポジティブな影響を与える取組の可視化**
 - 直接的な影響(自然回復、生態系保全、環境再生型農林水産)
 - 間接的な影響(サーキュラー経済、シェアリング経済、効果的な技術、製品・サービスの提供、投融資)

負荷の定量化の考え方

負荷の評価

- 企業全体の負荷の評価(直接的、間接的)
- 1つ1つの製品の負荷の評価(直接的、間接的)
- 負荷を与えている事業活動の特定(直接的、間接的)
- 負荷を与えている場所の特定(直接的、間接的)

→今あるネガティブを減らすことから考え、ポジティブに至るPathを指し示すミティゲーションヒエラルキー

4. ネイチャーポジティブ経済への移行に向けた課題と対応の方向性

ネイチャーポジティブ経済への移行に向けた施策の方向性について



<現状整理>

- ネイチャーポジティブ経済への移行は、新たな機会を生み、巨額の投資を必要とするものであり、**企業にとっては新たな成長につながるチャンスともなる。**
- 足元では、TNFD提言の公表もあり、事業活動と自然資本との関係について急速に企業の関心が高まっており、**一部の企業では既に自然資本を取り入れた戦略策定やTNFD等に基づく開示の取組が始まっている。**
- また、環境省以外の関係省庁においても、主に農林水産分野やインフラ分野などにおいて、**ネイチャーポジティブに関連する施策展開が活発化**している。

<検討方針>

- こうした民間の動きを後押しするため、**各分野における課題を認識するとともに、今後の施策の方向性を示し、関係省庁とともに継続的に取り組んでいくことが重要。**
- そのため、企業による取組の各段階において、ネイチャーポジティブ経済への移行のため**必要とされる要素や施策の方向性** (※) **について整理**する。
- 今後、各段階の取組に必要な施策について、**関係省庁との連携の下で更なる具体化を図る。**

※ 本資料に掲載されている施策の方向性については、現時点では、各コアメンバー会議でいただいた御意見(別添)も踏まえつつ、本研究会の事務局である環境省において考え得るものをまとめたものであり、関係省庁との調整を経たものではない。

企業の取組の各段階において必要とされる要素



- ネイチャーポジティブ経済への移行のため必要とされる要素について、企業による「**自然との関係性評価**」、**「目標設定・計画策定**」、**「計画の実施**」の3段階に分けて整理。

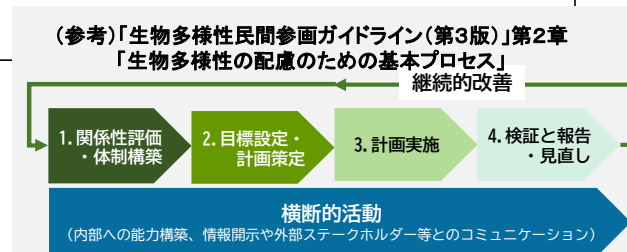
※「生物多様性民間参画ガイドライン(第3版)」第2章における企業による「生物多様性の配慮のための基本プロセス」を踏まえ、3段階に設定。

- 今後、各要素の実現に向けた施策の具体化について検討を進めていく。

生物多様性・自然資本と事業活動との関係性評価・体制構築

【必要とされる要素】

- 企業のサプライチェーンにおける生物多様性・自然資本との接点・影響の可視化
- 生物多様性・自然資本に関する評価方法の整備や、自然関連データの利用可能性向上
- 地域単位での自然資本の評価方法の確立及び自治体の地域経営における自然資本データの利活用



生物多様性・自然資本との関係を踏まえた目標設定・計画策定

【必要とされる要素】

- ネイチャーポジティブに資する取組の価値の認定やファイナンス手法の整備
- 脱炭素化やサーキュラーエコノミーへの移行との一体的な取組によるコベネフィット、マルチベネフィットの追求、トレードオフの緩和

計画の実施による事業活動を通じたネイチャーポジティブへの寄与

【必要とされる要素】

- 投資家、消費者、地域住民等の幅広いステイクホルダーの行動変容
- ネイチャーポジティブに資する研究・技術開発や自然資本や生物多様性を保全・活用する新規ビジネスの創出

＜考え得る施策の方向性＞

● 生物多様性・自然資本に関する評価方法の整備

- グローバルでのサプライチェーンの把握手法の調査検討
- ネイチャーポジティブの観点からの土壌・水中を含む生態系の評価手法の研究開発促進

● 社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面に自然資本の保全・活用を取り入れるための取組

- グリーンインフラの実用的な評価手法の構築や認証の仕組みの構築
- 都市計画における自然的基盤の位置付けや民間を含めた都市緑地の確保の推進
- 公共事業における負のインパクト低減・正のインパクト増加に資する施策の階層化
- 国土の自然関連情報やグリーンインフラに関するデータ基盤の整備や仮想空間(デジタルツイン)の活用

● 地域経営や企業経営における自然資本・生物多様性との関係の見える化のための取組

- 自治体等と連携した地域における自然資本の定量化と地方創生や地域課題解決への活用方策の検討
- 国内への投資喚起の観点からの地域の自然資本評価の活用
- 自然資本の評価・活用に関する地域経済循環モデルの活用検討
- 自然資本の保全・活用に関するステークホルダーの地域内連携の仕組みづくり

<考え得る施策の方向性>

● 事業リスク低減や新しい価値創造に向けたサプライチェーンのグリーン化の取組

- 自然資本関連データの活用や事例の共有などによる企業の目標設定やTNFD等に基づく開示の促進
- 自然資本への影響評価を踏まえた調達先の選定や複線化の検討、人権等の課題との一体的対応
- 材料調達における再生可能資源への代替
- 自然共生サイト等の企業によるネイチャーポジティブに資する取組の価値評価の推進

● 地域や産業の特性に合わせた投資・事業モデルの構築

- 特に小規模事業者による生物多様性・自然資本関連の外部認証の活用促進
- グローバル企業のサプライチェーンに連なる地域企業、中堅企業等における自然資本との関係の見える化支援やキャパシティビルディング支援
- 地域におけるネイチャーポジティブに資するグリーンファイナンス案件の創出

＜考え得る施策の方向性＞

● ネイチャーポジティブ経済への移行に向けた新産業の創出

- スタートアップ企業を含む民間企業における自然関連情報等のデータ利活用ビジネスの推進
- 商品・サービスのネイチャーポジティブへの貢献の評価や消費者の行動変容の促進
- バイオテクノロジーや再生可能な生物資源等を利活用したバイオエコノミーの推進に向けた技術開発や新たなビジネス機会の創出
- 代替素材の技術開発やリサイクルシステムの高度化等の循環経済の実現によるビジネス機会の創出

● みどりの食料システム戦略に基づく食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立

- 資材・エネルギー調達における脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減の推進
- イノベーション等による持続的生産体制の構築
- ムリ・ムダのない持続可能な加工・流通システムの確立
- 環境にやさしい持続可能な消費の拡大や食育の推進

● ネイチャーポジティブに向けた取組を地域における課題解決やビジネスの機会とする取組

- 地域内でのネイチャーポジティブに資する商品、サービスの需要創出
- 地域の生態系評価等を活用したネイチャーポジティブに資するビジネスモデルの創出
- グリーンインフラ等の地域の自然資源を生かしたソリューション（Nature based Solution; NbS）による地域の経済発展と生態系維持に貢献する産業の創出
- ブルーエコノミー、ブルーカーボンの取組の促進

ネイチャーポジティブ経済移行戦略（仮称）策定に当たっての論点



◆ 本日まで説明した全体像を踏まえ、主に下記の点についてご議論をいただきたい。

- ネイチャーポジティブ経済への移行を企業にとって新たな成長の機会としていくために必要な要素は何か。
- TNFD等に基づく開示を含めた民間の取組を後押しする観点での課題は何か。
- ネイチャーポジティブ経済への移行に伴う新産業や新たなビジネスモデルとしてどのようなものが考えられるか。
- 自然資本評価をインフラ整備や生産、更には企業経営や自治体による地域経営にビルトインする観点から必要な要素は何か。
- ネイチャーポジティブ経済への移行のための関係者の連携の在り方についてどう考えるべきか。
- 地方や地域・中小企業における取組をどう考えるべきか。
- ネイチャーポジティブ経済への移行に向けて、中期的な観点を含め、政府として取り組むべき課題は何か。

【以下参考】

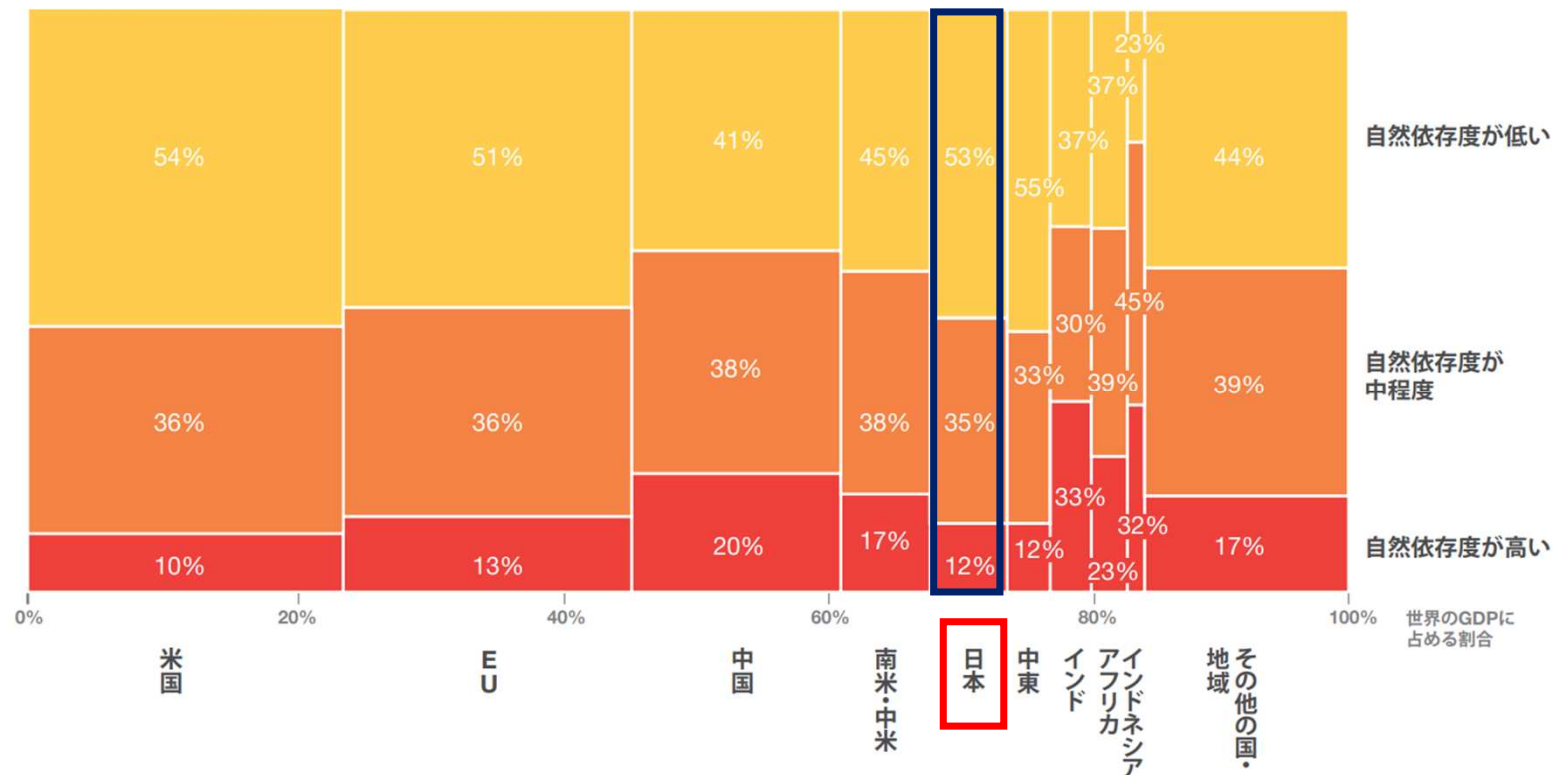
国・地域別での産業と自然資本との関係



- 世界経済フォーラムにて、国や地域の視点で産業全体のGVA（総付加価値）を分析したところ、世界でも極めて成長の著しい複数の経済圏（中国・インド・インドネシア・アフリカ）が特に自然消失に対して脆弱であることを提示。
- また、日本では、特に自然に依存したセクターに由来するGVAが全体の12%、中程度が全体の35%を占めるとされている。

地域別の自然への依存度

第4回 ネイチャーポジティブ経済研究会 資料4 p.4再掲



出所：World Economic Forum（2020）[自然関連リスクの増大：自然を取り巻く危機がビジネスや経済にとって重要である理由](#)

サプライチェーンを通じたグローバルでの自然資本への依存の状況



◆ 日本国内の経済活動が、サプライチェーンを通じてグローバルで自然資本に依存している関係を定量的に示す研究も存在。

第4回 ネイチャーポジティブ経済研究会 資料4 p.6再掲

- 気候変動などの環境問題への取組に関する各国間の基本原則として知られる「共通だが差異ある責任(CBDR)」原則が、生物多様性の分野にも適用可能かどうかを定量的に評価した研究として、香坂委員ご提供『「共通だが差異ある責任」の原則は生物多様性に適用できるか?データ更新の必要性と各国の能力に基づく責任分担の提案』（2022年）』を参照。
- 当該資料においては、「評価対象の129か国の中で、日本は生物多様性の損失への寄与度が最も高い。特に、Land-use change（土地改変）、Over-exploitation（自然資源の過剰採取）における寄与度が高い。」とされている。
- 他方で、日本の生物多様性の損失への影響の大きな原因は、（日本で国内消費される資源が、海外で生産され輸送される過程に伴う）二酸化炭素排出にあることも知られている*。

生物多様性の損失に対する各国の寄与、上位5か国（研究成果を元に事務局追記）

%はグローバル全体での生物多様性の損失に対して各国が占める割合を示す

Rank	土地改変	自然資源の過剰採取	気候変動	汚染（水）	侵略的外来種	合計 (生物多様性の損失への寄与)
	Land-use change	Over-exploitation	Climate change	Pollution (water)	Invasive alien species	Total
1	Japan (4.0%)	India (6.2%)	US (3.4%)	China (1.3%)	France (0.31%)	Japan (8.2%)
2	China (3.7%)	Japan (3.2%)	China (2.5%)	US (0.73%)	China (0.26%)	India (7.9%)
3	Italy (2.8%)	Ethiopia (1.5%)	Russia (1.0%)	India (0.64%)	US (0.22%)	China (7.7%)
4	UK (2.3%)	Nigeria (1.4%)	Japan (0.74%)	Russia (0.22%)	India (0.22%)	US (5.6%)
5	Germany (2.0%)	UK (1.4%)	Germany (0.62%)	Brazil (0.11%)	Mexico (0.21%)	UK (4.3%)

各項目の算出において

- 土地改変、自然資源の過剰採取、気候変動：1961-2017年のエコロジカルフットプリントデータと各国のバイオキャパシティデータを活用
- 汚染（水）：1996-2005年のgrey waterフットプリントデータを活用
- 侵略的外来種：「ある国に自生しているが、他国では侵略的外来種とみなされている種の数」と「各国由来の世界の侵略的外来種下位100種」の指標を活用

*環境省（2021）「生物多様性及び生態系サービスの総合評価 2021」における言及：

「2014年時点で、わが国の国内消費にかかるエコロジカル・フットプリントは、わが国のバイオキャパシティの約 6.5 倍となっており、持続可能な水準を超えていると解釈される。この主な理由は、国内の二酸化炭素排出量が多いことであった。また、エコロジカル・フットプリントのうち海外からの輸入分はわが国のバイオキャパシティの約 3.1 倍にのぼる。これは、わが国の生産可能量を大きく超えて海外に依存していることを意味するものであるとともに、国内資源の過剰利用の背景となっている。こうした海外依存は、輸送手段による差異はあるものの、輸送に伴う二酸化炭素の排出量を増加させているおそれがある。」

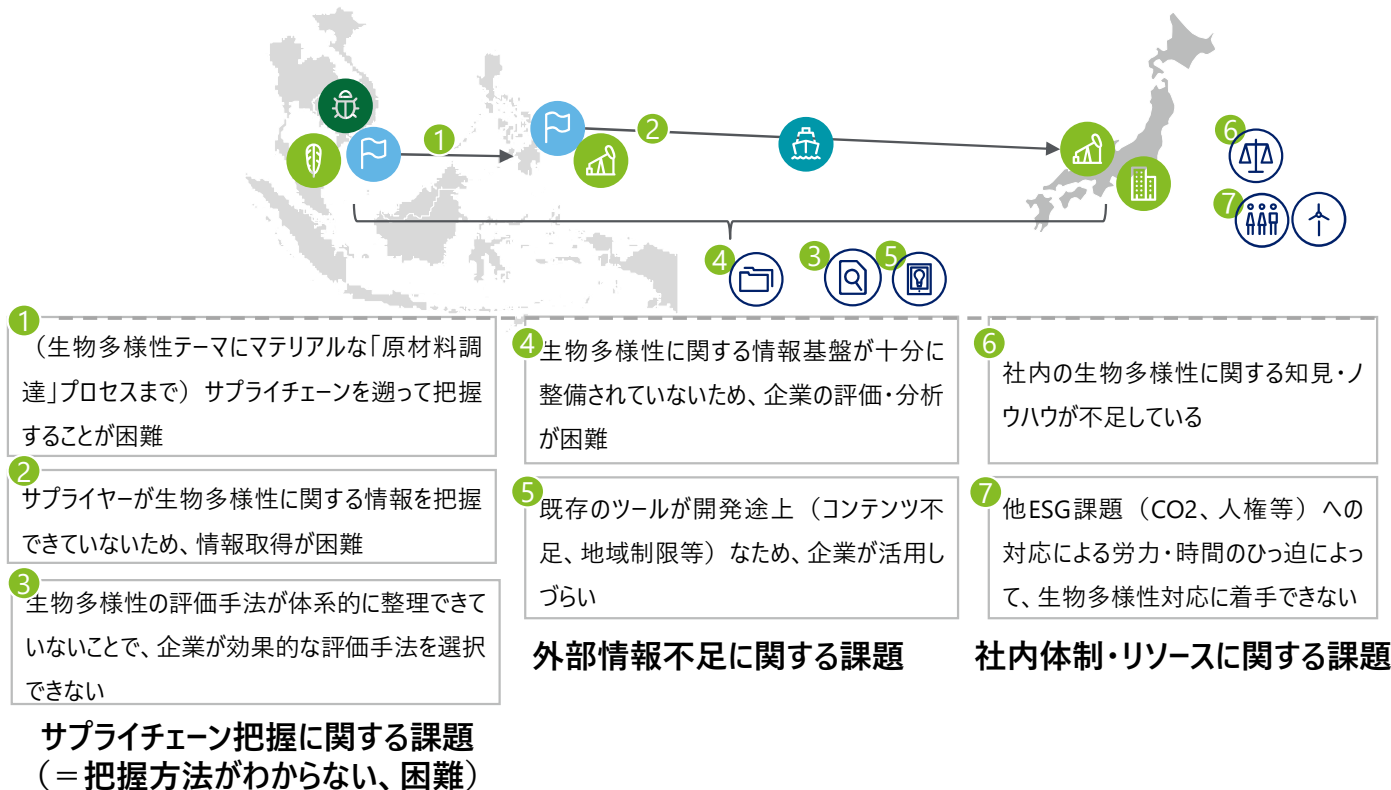
出所：東京大学 香坂玲提供『「共通だが差異ある責任」の原則は生物多様性に適用できるか?データ更新の必要性と各国の能力に基づく責任分担の提案』

サプライチェーンを通じた自然関連情報の把握が難しい要因



第4回 ネイチャーポジティブ経済研究会 資料4 p.10再掲

- 第2回ネイチャーポジティブ経済研究会議論の結果、リスク・機会の把握が妨げられている要因は主に、①把握方法がわからない、困難、②把握するための外部情報が不足している、③把握するための社内リソースが限られている、の3点に分類される。
- さらに、企業が「把握方法がわからない、困難」とする要因としては、「生物多様性の評価手法が体系的に整理されていない」「コモディティによって論点異なる」「そもそも、サプライチェーン上のトレーサビリティの確保が困難」等が挙げられる。

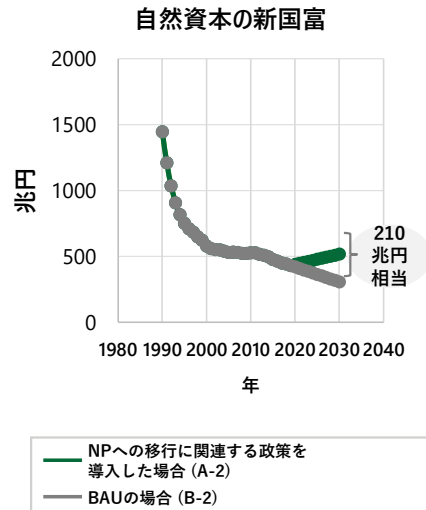


ネイチャーポジティブへの移行による国内の自然資本への影響

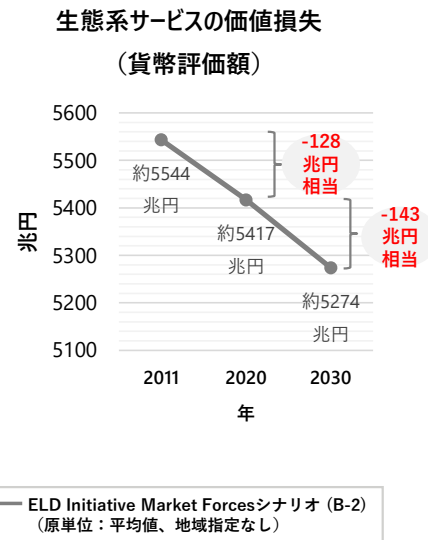
- ◆ 国連「新国富報告書 2022」では、日本においてネイチャーポジティブへの移行に関連する政策が導入されることによる自然資本の損失回復によるインパクト (A2-B2) は、2030年時点で約210兆円相当とされている (下記①) 。また、事務局の推計では、2030年に2020年比で生態系サービスの価値損失が最大約143兆円相当と推計。
- ◆ 自然資本・生態系サービスのBAU比での損失は大きく、ネイチャーポジティブへの移行により大きな価値が生まれうる。

第4回 ネイチャーポジティブ経済研究会 資料4 p.8再掲

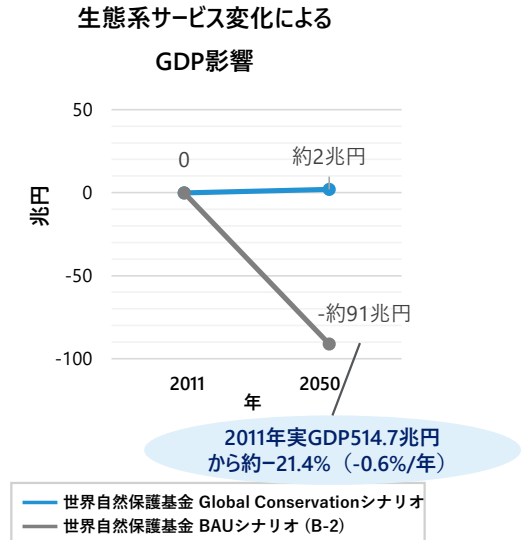
- ① NPへの移行に関連する政策が導入され、自然資本の損失分が回復する (A-2) ことでBAUの自然資本損失が進む場合 (B-2) と比較して、2030年時点で約210兆円相当のインパクトがある。



- ② 日本の土地利用・生態系サービスの価値変化によって、Market Forcesシナリオ (B-2) で2020-30年間の生態系サービスの価値損失は約143兆円相当。



- ③ 2011年-50年間の生態系サービス変化により、Global ConservationシナリオのGDPは2011年比で2兆円増加する一方、BAUシナリオ (B-2) では、約91兆円減少。



※1ドル = 136.0 円換算

出所：世界自然保護基金 (2020) “Global Futures Report”、Costanza et al (2014) “Changes in the global value of ecosystem services”、ELD Initiative “The value of land”、九州大学馬奈木俊介提供：国連「新国富報告書2022」における日本の自然資本。UNEP. 2022. “Inclusive Wealth Report 2022: Measuring Progress toward Sustainability.” United Nations Environment Programme, Washington DC. Shunsuke Managi, Shutaro Takeda, Alexander Ryota Keeley & Partha Dasgupta. 2022. “Inclusive Wealth Footprint: Cross-border Movement of Natural, Human and Produced Capital”, Urban Institute, Kyushu University. 馬奈木俊介、ほか (2016) 「新国富論新たな経済指標で地方創生」

農林水産省「みどりの食料システム戦略」の実現により創出される市場規模の推計

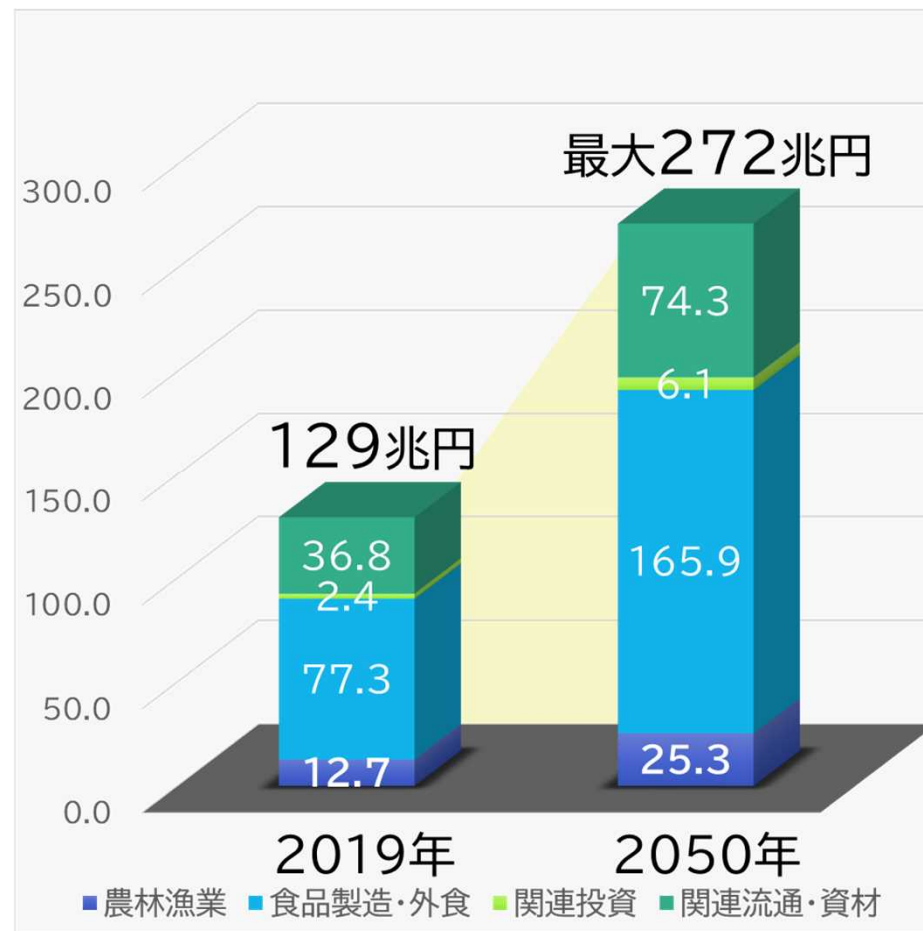


食料・農林水産業関係の市場規模

- ✓ みどりの食料システム戦略が実現した際の2050年の食料・農林水産業関係の市場規模は、アジア地域の経済力向上と、新たな市場の創出を踏まえると、**211～272兆円**。これは2019年の**約2倍**。

産業別に見ると、

- ✓ 農林漁業が20.7～25.3兆円と最大約2倍、
- ✓ 海外展開を含めた食品製造、外食産業が、130.2～165.9兆円と、最大2.1倍、
- ✓ 農業機械等の関連投資が5.0～6.1兆円と最大2.5倍、
- ✓ 関連流通・資材業が54.6～74.3兆円と最大2倍前後の増加となる。



【出典】「みどりの食料システム戦略」の実現により創出される市場規模の推計（2022年3月15日）

令和3年度「あふの環2030プロジェクト」を活用した持続可能な生産消費の仕組みづくりに向けた調査・経済分析委託事業報告書（三菱UFJリサーチ&コンサルティング）

企業によるポジティブインパクトの創出



- ネイチャーポジティブの実現のためには、企業がネイチャーポジティブ経済への移行を新たな成長の「機会」としてつかむとともに、各ステイクホルダーにとっての「ポジティブなインパクト」を生み出すことを伝えていくことが重要。
- また、そうした取組を促進する手法や支援を検討することが必要。

(例)

- ・TNFD/SBT4N＝投資家に対し企業価値にとってPositiveな効果があることを示す
- ・エコラベル＝消費者に対し自然にとってPositiveな商品・サービスであることを示す
- ・地域における自然資本評価＝地域住民に対し地域の自然にとってPositiveであることを示す

ビジネスとしてのポジティブ
自然再生としてのポジティブ

双方のポジティブにつながる

○環境省「自然共生サイト」認定の場合

- ネイチャーポジティブの実現に向けた取組の一つとして、「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「自然共生サイト」として認定。
- 国の認定により、企業やNGO等による保全活動の価値やその信頼性・適切性を客観的に担保し、ESG投資などにおける適切な評価につなげる。

(ポイント)

ネイチャーポジティブの取組みは、企業等にとって難易度の高い情報開示や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わかりやすく示し、その実践を促すため、「ネイチャーポジティブ経済移行戦略(仮称)」を2023年度中に策定すること。

(本文)

① ネイチャーポジティブを通じた競争力の強化

国際的な自然関連情報開示の流れを踏まえて、自然資本に根ざした経済の新たな成長の形を示し、企業経営のトランジションを促すため、2023年度中に以下の要素も含めた「ネイチャーポジティブ経済移行戦略(仮称)」を策定すること。

- TNFDやSBT4N等に関するガイドラインの策定
- ベストプラクティスの共有(自然への負荷が大きい資源調達からの切り替え、化学農薬・化学肥料の低減、先端技術を活用した自然資源の保全等)
- ネイチャーポジティブ経済への移行により生まれるビジネス機会や市場規模、官民による必要投資額の提示
- 企業活動による負のインパクト低減・正のインパクト増加に関する取組みのヒエラルキーの明確化(回避、最小化、再生、オフセット)
- 上記ヒエラルキーごとに必要な行動・施策の提示

【参考】影響量・負荷量の指標について

生物多様性に関する各種指標について



- 企業活動と生物多様性に関する影響評価のための指標は、目的に応じて多様な指標が開発・活用されている。
- 環境省「生物多様性民間参画ガイドライン（第3版）」（2023年4月）では、例えば下記のような指標を例として掲載している。

カテゴリ	指標・ツール名	概要・特徴
生物多様性の影響評価（横断的）	エコロジカルフットプリント	フットプリントの可視化
	LIME2, LIME3	LCIA影響の可視化
	ENCORE	リスクの可視化
	GLOBIO	人間活動の環境への影響を陸上生物多様性で評価
生物多様性の影響評価（ローカル）	IBAT（STARを含む）	生物多様性に関する地図情報を提供
	WWF Biodiversity Risk Filter	コモディティと場所に関するリスクの可視化
その他（水、森林など）	FAO/ AQUASTAT	人口、水資源、水利用。灌漑の地理的データの可視化
	TRACE	生産地と消費国を結ぶ森林リスクの可視化
	WWF Water Risk Filter	ポートフォリオレベルでの現在と将来の水リスクの可視化
	WRI Aqueduct – Water Risk Atlas	事業者、投資家などのための水に関するリスク・機会の可視化
金融関係の指標	BFFIモデル	金融機関のための生物多様性フットプリントモデル
	DNB Indebted to Nature	生物多様性に関連する3つのリスク（物理的リスク、移行リスク、評判リスク）の金融リスク換算
	CISL Handbook for Nature-related Financial Risks	物理的リスク、移行リスク、責任リスク毎に事業会社に及ぼす影響、その結果としての金融リスクの特定

環境省「生物多様性民間参画ガイドライン（第3版）」（2023年4月）

ネイチャーポジティブの評価指標に関する国際的な議論の状況



- ネイチャーポジティブを評価するための縦軸は、国際的に各種イニシアチブや研究機関により議論が継続している。
ex. OECD、WWF、英国、フィンランド
- 昆明・モントリオール枠組のモニタリングフレームワークでは、目標のうちT14、T15、T16のコンポーネント指標や補助指標として、エコロジカルフットプリントやLCIA（環境インパクト評価、LIME等）が検討されている。
- STARについて直接の記載は無いが、関連するIUCNレッドリスト指標が記載されている。

	ヘッドライン指標	コンポーネント指標	補助指標
Draft Goal/Target	Headline indicator	Component indicator	Complementary indicator
14 ^b	-	Indicator based on Task Force for Nature-related Financial Disclosures Number of countries with Implementation of the System of Environmental Economic Accounting	Human Appropriation of Net Primary Production (HANPP) CO2 emission per unit of value added Change in water-use efficiency over time
15 ^b	15.1 Number of companies reporting on disclosures of risks, dependencies and impacts on biodiversity*		Species threat abatement and restoration metric Ecological footprint Number of companies publishing sustainability reports
16 ^b	-	Food waste Index Material footprint per capita Global environmental impacts of consumption Ecological footprint	Extent to which (i) global citizenship education and (ii) education for sustainable development, including gender equality and human rights, are mainstreamed at all levels in: (a) national education policies, (b) curricula, (c) teacher education and (d) student assessments Recycling rate Life cycle Impact assessment (LCIA) e.g. LIME ; Life-cycle Impact Assessment Method based on Endpoint Modelling Levels of poverty in developing communities

出典：CBD/COP/15/L.26

エコロジカルフットプリントについて



■ 人間活動や事業活動の間接的影響を資源の消費視点として、農地、牧草地、森林、海洋・淡水域、生産能力阻害地、CO2吸収の6つのカテゴリーで定量評価する方法。

- 影響要因
- 【家庭】
 - 食料
 - 嗜好品
 - 被服
 - 住居
 - エネルギー
 - 家具日用品
 - 家電
 - 交通
 - 通信
 - 外食
 - 【事業者】
 - 鉱物資源消費
 - 生物資源消費
 - エネルギー消費
 - 生産活動
 - 輸送
 - 販売
 - 廃棄
 - 排出

エコロジカルフットプリント

活動で消費する物質に対応するカテゴリー

カテゴリー	説明	等価 ファクター
耕作地	農業用地	2.52
牧草地	牧草、羊毛など	0.46
森林地	家具、建材など	1.29
海洋淡水域	海産物を生み出す海洋・河川など	0.37
生産能力阻害地	道路、建物、廃棄物処分場	2.52
CO2吸収地	CO2を吸収する森林	1.29

ネガティブインパクト

エコロジカル・フットプリント
EF (単位 g ha)

国・地域による差異：
収量ファクター

企業によるエコロジカルフットプリントの活用事例

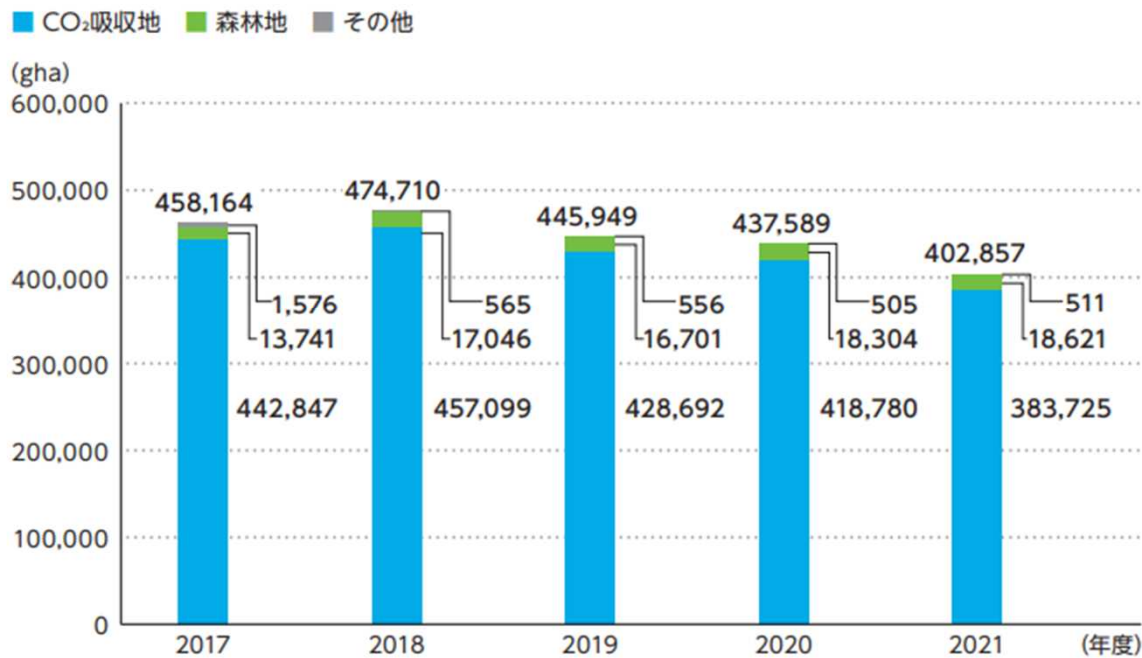


■ エコロジカルフットプリントの活用実績のある企業：第一三共製薬、花王等

<エコロジカルフットプリントを活用した影響評価の実施>

- 第一三共（株）は、生物多様性に関する取組や生物資源の利用状況、カルタヘナ議定書への対応状況などを国内外で調査し、生物多様性との関係性評価、リスク・機会分析による課題抽出を行っています。
- 国内グループの事業活動における全ての環境負荷について、NGOであるGlobal Footprint Networkの専門家と協業し、生物多様性に係る指標である「エコロジカルフットプリント」を算定しています。算定結果は、「環境負荷の低減と生物多様性保全との関係（トレードオフ）」の経年変化を確認しモニタリングすることで、生物多様性を含む総合的な環境負荷の指標として活用しています。

国内グループのエコロジカル・フットプリント

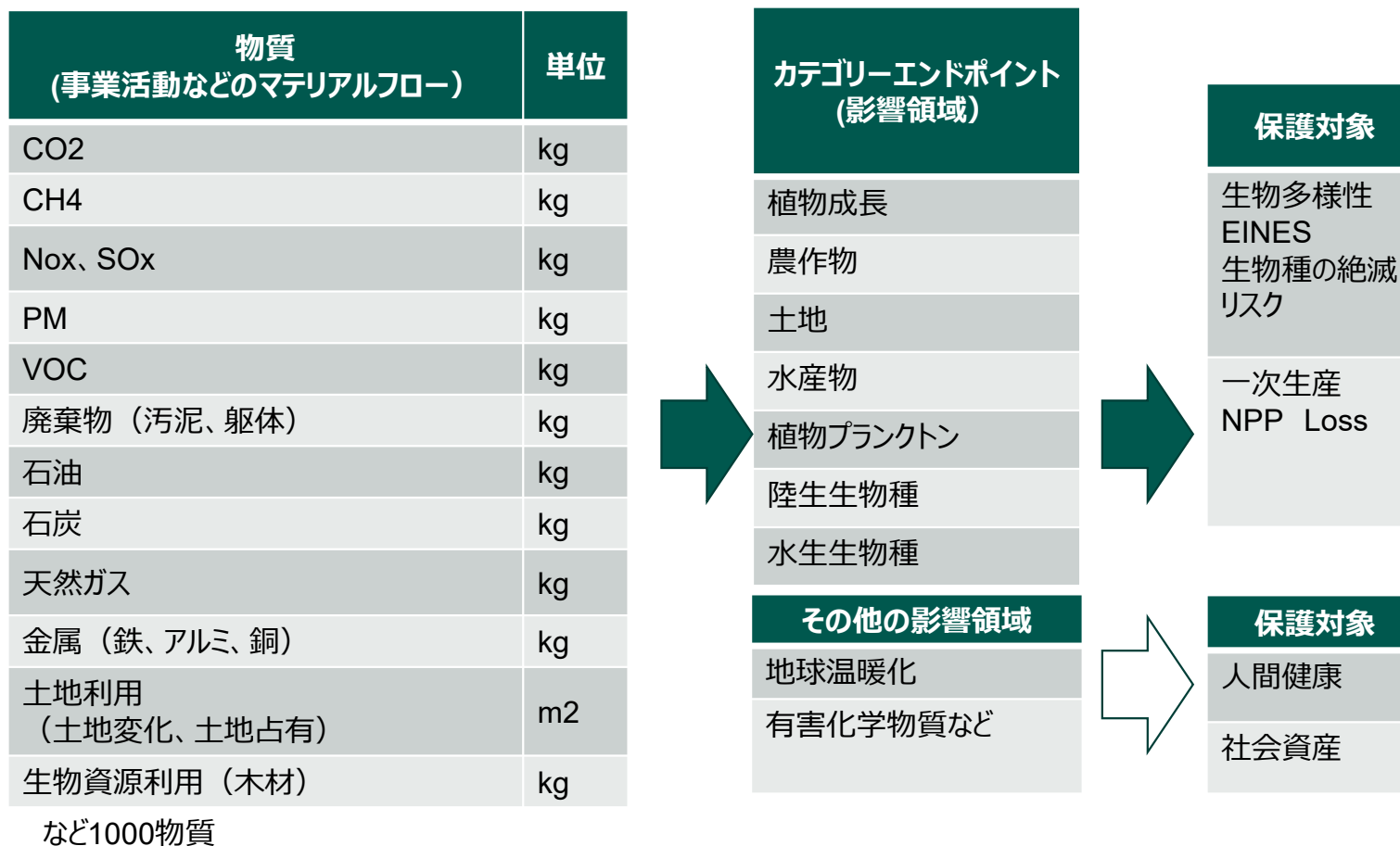


出典：第一三共株式会社ウェブサイト

LIME(Life-cycle Impact Assessment Method based on Endpoint Modeling)について



■ 人間活動や事業活動のサプライチェーンにおける物質資源の使用による環境への影響を定量評価する方法であり、生態系への直接的及び間接的影響を資源の消費視点で定量評価することも可能。生物多様性、一次生産を評価可能。

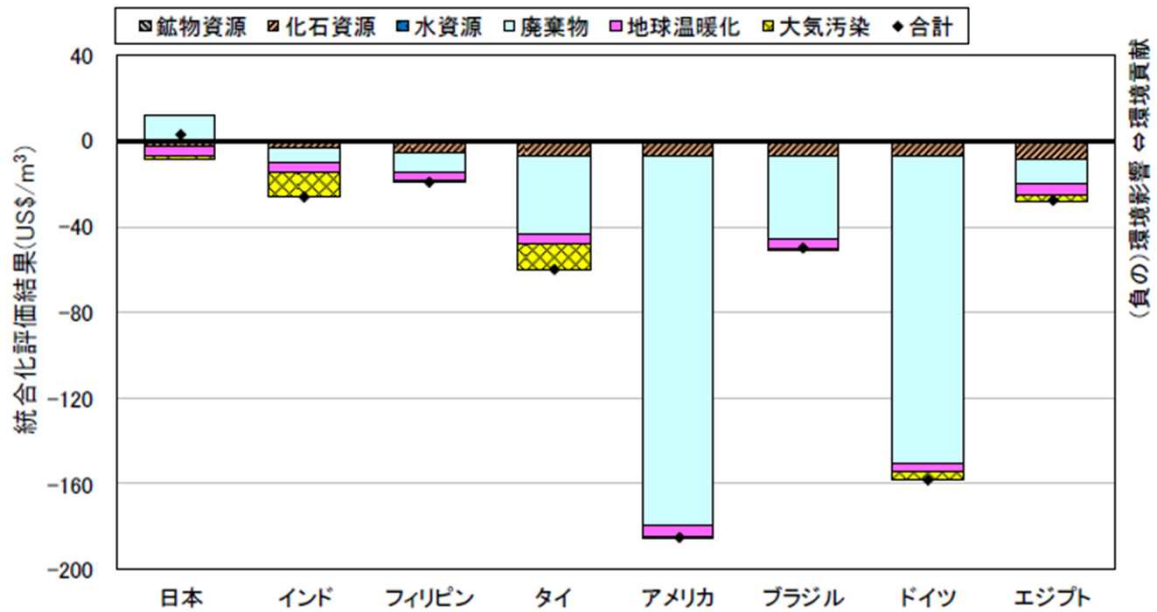


企業によるLIMEの活用事例

■ LIMEの活用実績のある企業：太平洋セメント、花王、積水化学、凸版印刷、富士通、ブリヂストン、リコー等

<LIME3によるコンクリートのライフサイクルにおける環境影響の評価・開示>

- 太平洋セメント（株）は、セメントの製造において最も生物多様性とのかかわりがあるのは鉱山と認識して、環境影響評価を進めています。セメント工場の近くに位置する石灰石鉱山については、IBATを用いて石灰石鉱山とIUCN（国際自然保護連合）が定める自然保護地域との位置関係を分析しています。
- 加えて、世界各国で製造されるコンクリートのライフサイクルにおける環境影響をLCA（LIME3）により評価し、重要な影響領域を把握しています。環境影響評価の結果として、解体コンクリートの埋立て、化石資源の消費、CO2排出による環境影響が重要となる国が多く、一部の影響では大気汚染の影響が大きいことが確認されました。（※参考：桐野ほか（2019）“各国の製造方法及び環境条件を考慮したセメントの影響評価”）



出典：生物多様性民間参画ガイドライン（第3版）

STARスコアについて



- IUCNのレッドリストの状況に応じて重み付けして、評価
- 絶滅リスクが高いほど当点数：NT⇒ VU⇒ EN⇒CR

Table 2

STAR weighting based on a species' IUCN Red List threat status

Species IUCN Red List status	Status score weighing	Maximum species score ⁴
CR Critically Endangered	★★★★★	400
EN Endangered	★★★	300
VU Vulnerable	★★	200
NT Near Threatened	★	100

