

NSC定例勉強会

「ネイチャーポジティブ実現のために 今、企業に求められること」

2023年6月7日

足立直樹



Copyright © 2023 Response Ability, Inc. All Rights Reserved.

生物多様性条約 COP15でGBFが採択される



- 生物多様性条約（CBD）第15回締約国会議（COP15）で、2030年までの世界目標、世界生物多様性枠組（Global Biodiversity Framework; GBF）が採択された。
- 2030年までに生態系の損失を止めて反転させるための緊急行動をとる。
- 2050年までには生態系を大幅に増加させる。
（ネイチャーポジティブ）
- 2030年までに世界全体で海と陸の少なくとも30%を保全する。**（30by30）**
- 他にも企業にも大きく影響を与える事項も含めて、**23の行動目標**を含む。



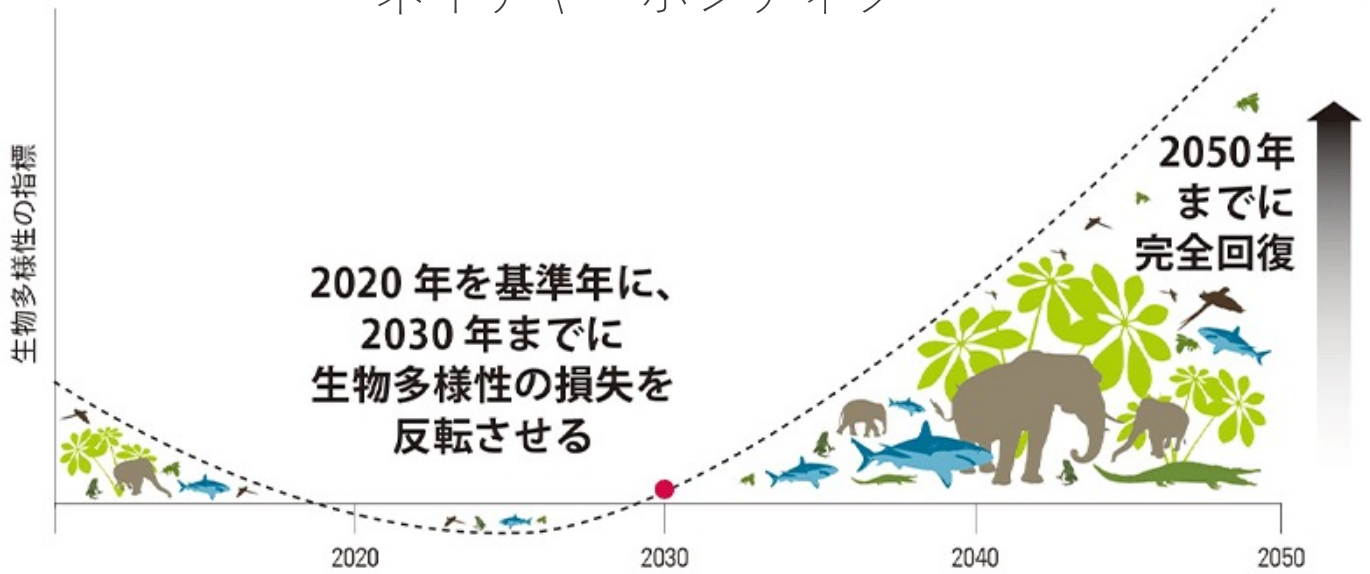
出典: <https://www.cbd.int/article/cop15-cbd-press-release-final-19dec2022>

GBF <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-15/cop-15-dec-04-en.pdf>
COP15結果概要（環境省） https://www.env.go.jp/press/press_00995.html

Copyright © 2023 Response Ability, Inc. All Rights Reserved.

1

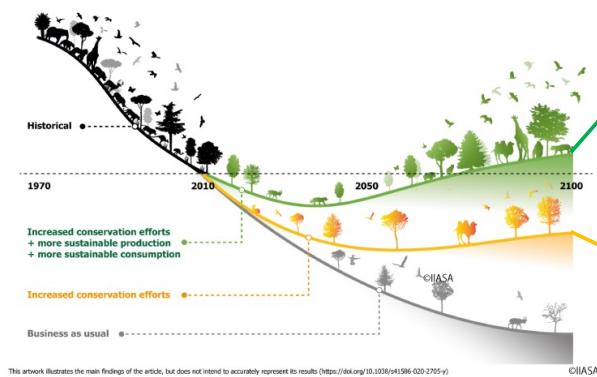
“ネイチャーポジティブ”



図：WWFジャパン

どうやってネイチャーポジティブを実現するのか？

企業と個人の参加が不可欠



持続可能な消費と生産

- 持続可能な原材料（森林破壊ゼロ）
- 無駄な消費や廃棄を減らす（e.g.肉食）
- 情報開示

保全の強化

- 保護地の拡大(30 by 30)
- 予算の増大

政策だけでは間に合わない

ネイチャーポジティブのために企業がすべきこと

負の影響を減らす

- 持続可能な原材料への切り替え
(森林破壊ゼロ)
- 汚染物質の削減
- GHGの削減
- 資源循環の推進 (新規投入資源の削減、廃棄物の削減)
- 水利用の抑制
- 生態系の開発抑制
- 外来生物の適切な管理

正の影響を増やす

- 持続可能な一次産業の支援・育成
- 環境再生型農業、牧畜、林業、建築…
- 再エネへの転換、省エネ
- 食の変革 (植物ベース、持続可能な養殖…)
- グリーンインフラの活用
- 自然に基づいた解決方法 (NbS)
- 生態系の再生
- ネイチャーポジティブ経済

情報開示

- 投資家、消費者、行政…

ネイチャーポジティブ経済

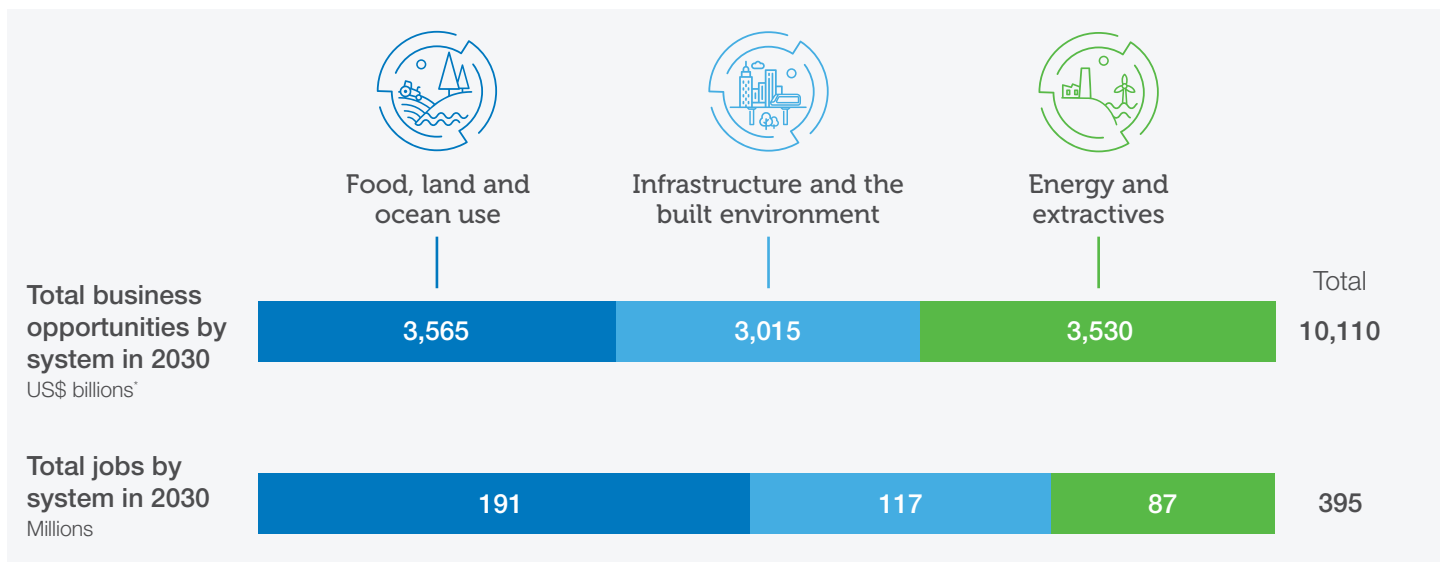
世界経済フォーラムもネイチャー・ポジティブを推奨

- BAUには未来はない。変革が必要。
- “ネイチャー・ファースト”のアプローチは、ビジネスや経済のレジリエンスを高める。
- “ネイチャー・ポジティブ”なソリューションは、ビジネスチャンスと雇用を創出する。
- 各国の財務省にもネイチャー・ポジティブな経済を始動させる方法を示唆。



<https://jp.weforum.org/press/2020/07/395-million-new-jobs-by-2030-if-businesses-prioritize-nature-says-world-economic-forum-70e68b9adf>

出典：World Economic Forum 2020年7月14日



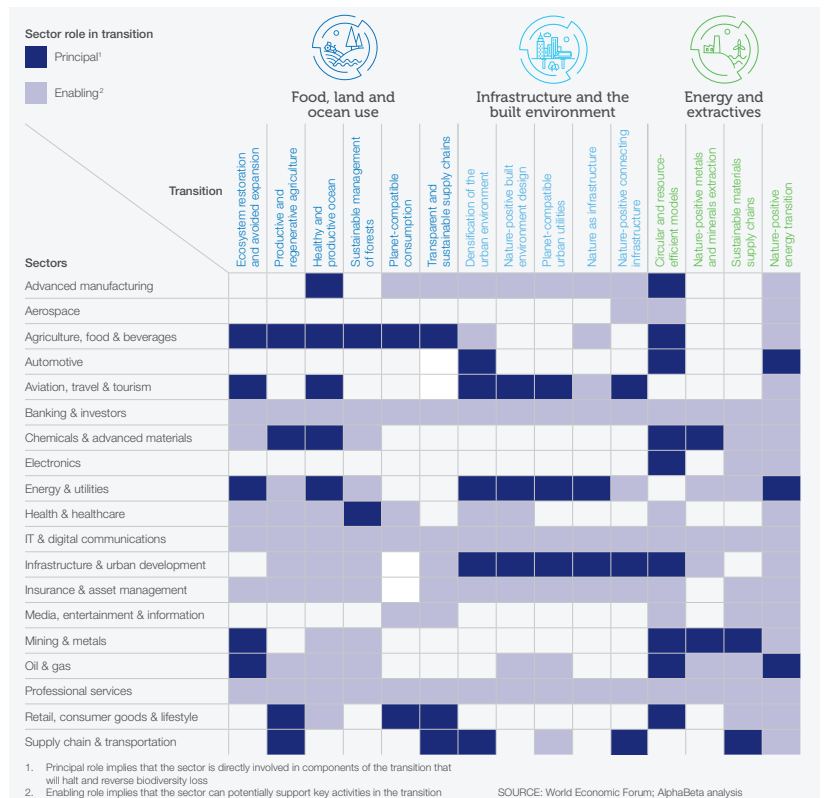
2030年までに10.1兆ドル/年と3.95億人の雇用

Source: New Nature Economy Report II : The Future of Nature and Business (WEF, 2020)

そこに大きな
ビジネスチャン
スも存在す
る

セクターごとに、どの場面に関係
性があるかを分析して示唆。

http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Future_Of_Nature_And_Business_2020.pdf



食料、陸地、海洋の利用システム

1. 生態系の復元と土地・海洋利用の拡大の回避
2. 生産的かつ環境再生型の農業（regenerative agriculture）
3. 健全で生産的な海洋
4. 持続可能な森林管理
5. 地球1個に収まる消費
6. 透明性があり持続可能なサプライチェーン



インフラと建設物

1. コンパクトな建築物（建築環境） cf.高密度化
2. ネイチャーポジティブな建築物デザイン
3. 地球1個に収まる都市ユーティリティー
4. グリーンインフラ（Nature as infrastructure）
5. ネイチャーポジティブな接続性のあるインフラ



Infrastructure and built-environment system

エネルギーと採掘システム

1. 循環的で資源効率性の良い素材モデル
2. ネイチャーポジティブな金属と鉱物の採掘
3. 素材の持続可能なサプライチェーン
4. ネイチャーポジティブなエネルギー移行



Energy and extractives system

つまり

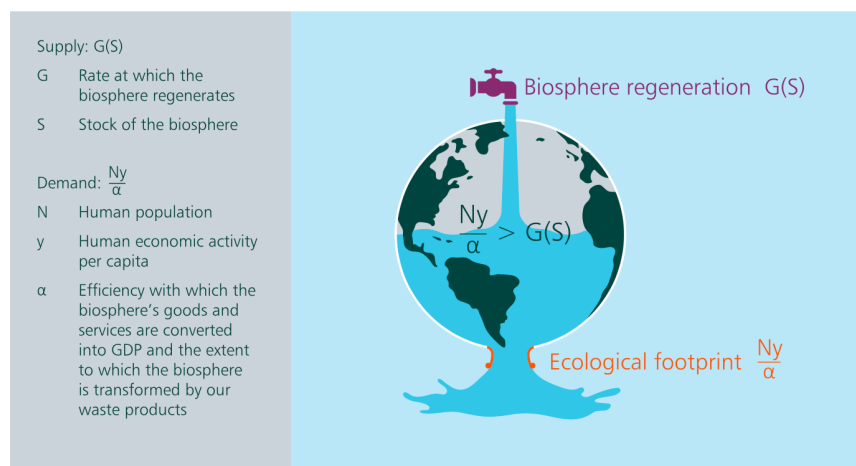
何をするにしても

- 持続可能で
- ネイチャーポジティブで（自然を破壊せず、むしろ増やす）
- 地球1個に収まる
ようにする

ダスグプタ・レビューの指摘



2021年2月発表



人間の需要 > 自然の供給力

「私たちの経済は自然の外部にあるのではなく、自然の内部に組み込まれている」

この事実を認める。

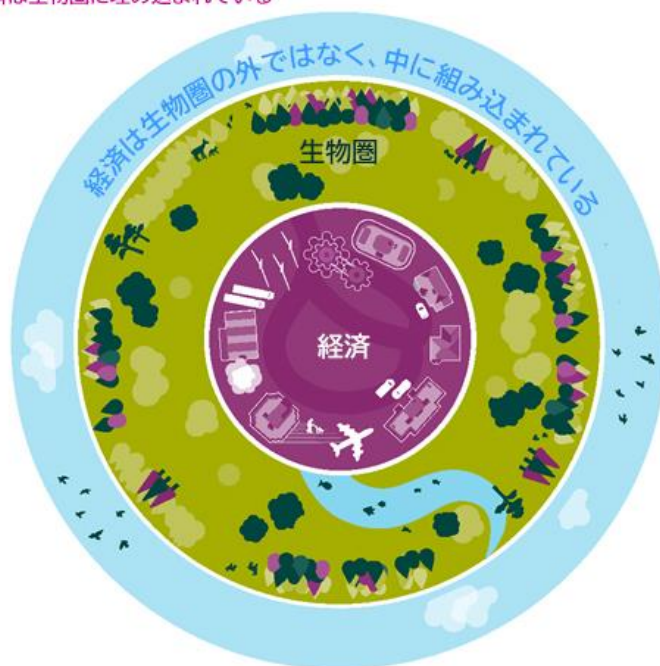


人類の経済には限界がある。



真に持続可能な経済へ

図17 経済は生物圏に埋め込まれている



図出典：日本語版 生物多様性の経済学：ダスグプタ・レビュー要約版(WWFジャパン) 14

英政府、ダスグプタ・レビューを受けて、“nature-positive future”にコミットすると宣言

- イギリス政府は2021年6月14日、2月に英ケンブリッジ大学のダスグプタ経済学名誉教授率いるチームにより発表された“ダスグプタ・レビュー”を受けて、「自然とそれを支える生物多様性が最終的には経済、生活、幸福を維持する」というレビューの結論に同意し、“**nature-positive future**”にコミットすることを宣言。
- 将来の輸送やエネルギープロジェクトなど、新たに実施される国家的に重要なインフラプロジェクトでは、環境法案を修正し、生物多様性と野生生物のための生息地を純増する方針を示した。
- また、ヨーロッパ最大のインフラプロジェクトであるHS2では、英国史上最も環境に配慮したものにするために、クルー＝マンチェスター間での生物多様性のネット・ゲインを目指すと宣言。



<https://www.gov.uk/government/news/government-commits-to-nature-positive-future-in-response-to-dasgupta-review>

参照：GOV.UK 2021年6月14日

イギリス政府、国内新規開発に自然資本に基づいた持続可能な排水システムの義務化を検討

- 英環境・食糧・農村地域省は2023年1月10日、洪水・水管理法に基づく政策レビューの結果、イングランドにおける新規開発に持続可能な排水システムを義務付けることを提言した。
- この新しい手法では、持続可能な排水システムを設計し、排水路、草地、透水性表面、湿地などの特徴を利用して新規開発における降雨の影響を軽減する。
- これにより、雨天時の越流水が下水に流れ込む総量を減らすことができる。貯水タンクや防火水槽などの特定の設備により、水の再利用も可能になり、水資源へのインパクトを減らすことが実現する。
- 今後、同省は新規開発における持続可能な排水システムの構築のための規制とプロセスを詰め、この新しい手法は2024年中に実施される予定である。



<https://www.gov.uk/government/news/new-approach-to-sustainable-drainage-set-to-reduce-flood-risk-and-clean-up-rivers>

出典：GOV.UK 2023年1月10日

英国政府、ネイチャー・ポジティブな開発を推進

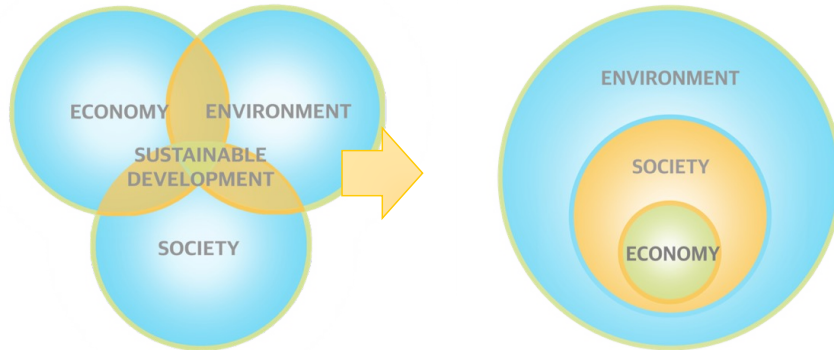
- 英国政府は2023年2月21日、今年11月以降に建設される新しい住宅、商業施設、インフラの開発は、“ネイチャー・ポジティブ”なものにすると発表した。
- この決定により、イギリスの開発業者は、新しい住宅、産業・商業施設を建設する際に、自然に対して10%の“生物多様性ネットゲイン”をもたらすことが要求されるようになる。
- すなわちこれは「自然に対して10%の利益をもたらす方法を詳述した計画」を地方計画当局に提出する前に、開発により影響を受ける生息地の種類とその状態を評価する必要があることを意味する。
- これらがどうしても不可能な場合、開発業者は最終手段として、政府が法定クレジット制度を設立するので、それを利用することができるようになる。



<https://www.gov.uk/government/news/new-developments-to-deliver-for-people-and-nature>

出典：GOV.UK 2023年2月21日

ネイチャーポジティブへのパラダイムシフト



<https://www.naturepositive.org>

- 「環境、経済、社会の三重点（スイートスポット）を探す」から、「環境の中に社会も経済もある」という見方へ

で、何をすればいいのか？

農業

- 実は負荷が高いのが食料生産システム
 - GHG排出の1/4~1/3
 - 生物多様性の喪失の80%
 - 淡水消費の70%は食料システムとも。
- 持続可能な農業への転換が必須
- 森林破壊ゼロ
- 環境再生型農業（regenerative agriculture）

Regenerative Agriculture 環境再生型農業

- 土壌中の有機炭素を保全することにより土の健康性を増す農業慣行
- 気候変動の緩和と適応、農家の収入増加・安定を目的

主な手法

- 不耕起栽培
- 被覆作物の使用
- 多様な作物による輪作
- 肥料や殺虫剤の利用削減
- 動物福祉を含める場合も…



ゼロ目標と再生可能農業

- 2039年までにユニリーバ製品から生じるGHGを実質ゼロに。
(原料調達から店頭販売までのすべての過程)
- 2023年までに森林破壊ゼロ。
- 農業環境の保全・再生のため、次世代を担う農業従事者や小規模農家を支援。
- すべてのサプライヤーに対し、「環境再生型農業コード」を新たに導入。
- 2030年までに水問題を抱える地域のうち100地点に水管理のためのウォーター・スチュワードシップ・プログラムを導入。
- 新しい「気候&自然基金」(Climate & Nature Fund)に総額10億ユーロ(約1,200億円)を投資。



2020年6月15日発表 同社webサイトより

林業

- 林業自身を持続可能に
- 木質建築物で炭素固定
- 大規模植林
- 木材以外の森林の生態系サービスも
- 林業の雇用拡大
- PES(Payment for Ecosystem Service)



2億ドルの森林再生基金を設立

- 米アップルは2021年4月15日、GHG吸収のために2億ドル規模の再生基金（Restore Fund）を設立。年間100万トンのCO₂を吸収しながら、森林を再生する。2030年までにサプライチェーン全体をカーボンニュートラルにする計画の一環。
- 国際標準の手法を利用し、緩衝地帯や自然保護区の設定を通じ、生物多様性を向上させる森林への投資を優先する。また、森林再生を実行可能な経済モデルにすることを目指す。



<https://www.apple.com/jp/newsroom/2021/04/apple-and-partners-launch-first-ever-200-million-restore-fund/>

世界経済フォーラム、2030年までに25億本以上の保全・修復・育成を目指す



- 世界経済フォーラムは2021年9月23日、さまざまな分野の企業20社以上が、世界経済フォーラムの「1t.org」を通じて、2030年までに50カ国以上で25億本以上の木を保全、回復、成長させることに誓約したと発表した。
- 「1t.org」の目標は、ネット・ゼロ・エミッション計画に取って変わるものではないとし、気候目標を達成するためには依然として企業や産業の脱炭素化が必要だと強調している。
- 同プラットフォームは、責任ある森林管理を推進するためにベスト・プラクティスを共有し、世界的に影響を持つソリューション拡大に努めている。



<https://www.weforum.org/press/2021/09/more-than-2-5-billion-trees-to-be-conserved-restored-grown-by-2030>

出典：WORLD ECONOMIC FORUM 2021年9月23日

水産業

- 環境負荷の高い肉に代わるタンパク源として期待
- 雇用も大きい
- 天然水産物から養殖へ、それを持続可能に
- ブルーカーボン（藻場の再生など）

日本

- 適切な管理で、資源量の回復を
- 自然の浜辺の再生

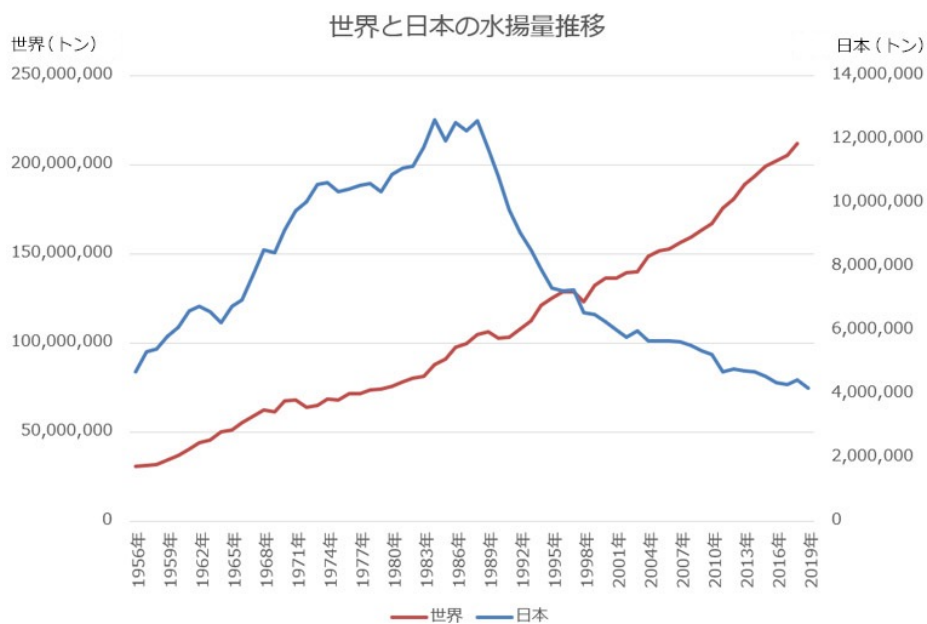
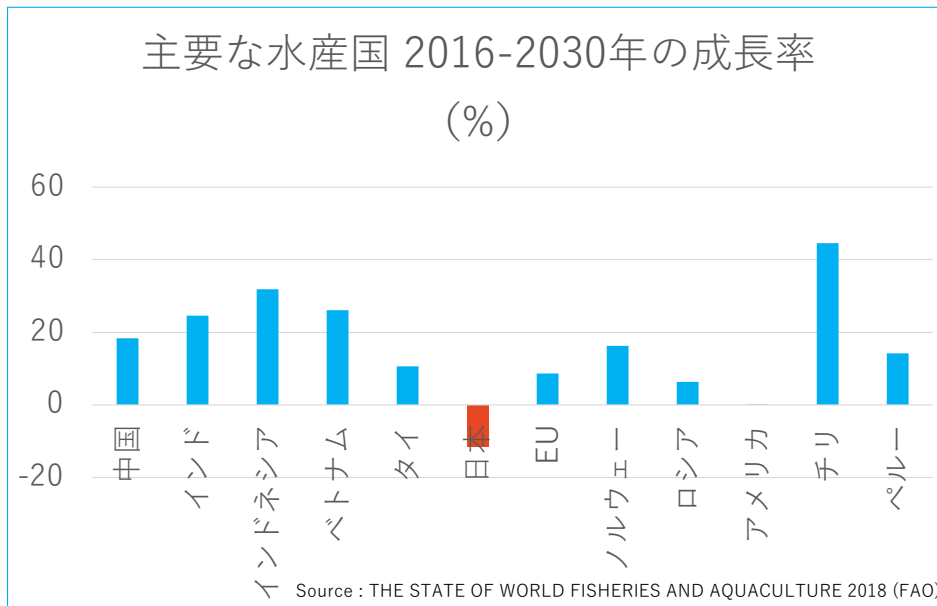


水産養殖でもリジェネラティブ



「海をクリーンにするごちそう」

水産業は成長産業



図：umitoがFAOと農林水産省データより作成

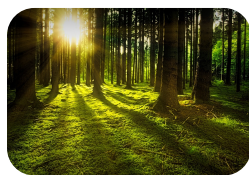
生態系の再生

- 生態系の再生は森林に限定されない
- 特に注目すべきは湿地
- 生態系サービスを活かす → 価値化
- グリーンインフラ（Eco-DRR）
- 復元（回復）→再生：方法や順番（生物多様性オフセット）
- ビジネス化
- 生物多様性クレジット、バンキング
- 雇用やPES（Payment for Ecosystem Service）

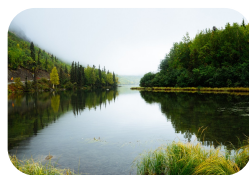
様々な生態系を回復・再生する



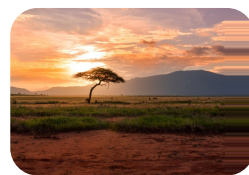
農地



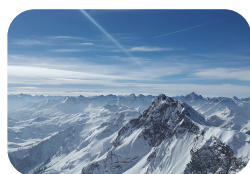
森林



陸水



草原



山岳



海洋



泥炭地



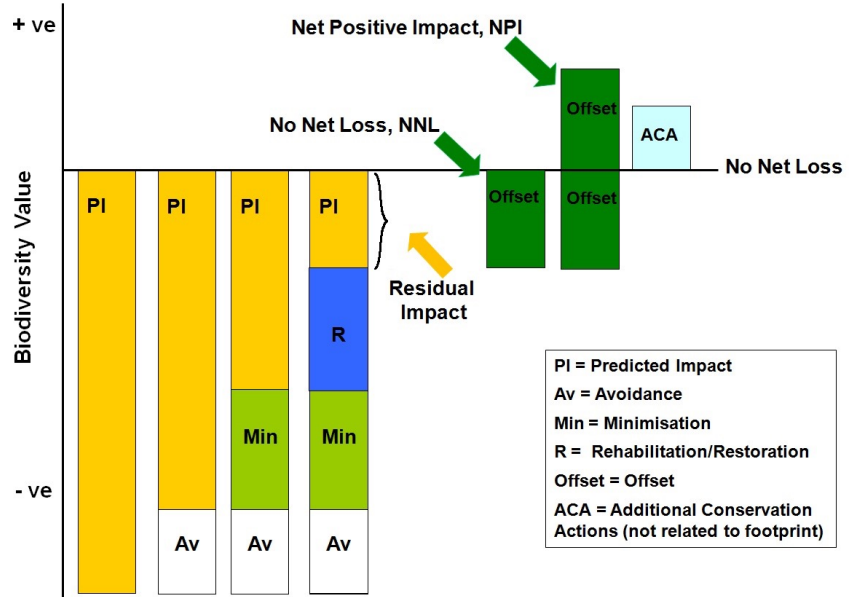
都市

生物多様性 オフセット

日本では誤解されているが、きちんと運用すれば意味はある。

経済的効果もある。

なので、活用している国も多い。



Source: BBOP, adapted from Rio Tinto & Govt of Australia

32

生物多様性オフセットの原則 (BBOP)

1. ノーネットロス
2. 追加的な保全効果
3. ミティゲーションヒエラルキーの遵守
4. オフセット可能なものの制限
5. 景観への配慮
6. ステークホルダーの参加
7. 公平性
8. 長期における効果
9. 透明性
10. 科学的知識と伝統的知識

1. 回避 (avoid)
2. 軽減 (reduce, moderate, minimize)
3. 救出 (rescue, relocation, translocation)
4. 修復 (repair, reinstate, restore)
5. 補償 (compensation) / オフセット

都市の自然再生

- 洪水対策（雨庭など）
- 健康や福祉
- 気温調整

生物多様性が問題解決にもなる



- Nature Based Solutions (NbS)
自然に基づく解決方法
- Natural Climate Solutions (NCS)
 - CO₂吸収源
 - Regenerative Agriculture（環境再生型農業）
 - Green Infrastructure（グリーンインフラ）



Figure 2: Defining Nature-based Solutions. (© IUCN)

NbS（自然に基づく解決方法）が 解決し得るさまざまな課題



Fig.: "Guidance for using the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions" (IUCN, 2020)

- 自然を保全・回復しながら、さまざまな問題も解決
- しばしばコストも経済的

仙台市、グリーンインフラ推進案 透水性舗装、 雨庭、街路樹再生等

- 仙台市は緑化政策の基本指針、みどりの基本計画（2021～30年度）の中間案をまとめた。1999年度に掲げた「百年の杜づくり」を継続し、新たに自然環境が持つ多様な機能をまちづくりに生かすグリーンインフラを推進する。
- 「百年の杜づくりで実現する新たな杜の都」が基本理念。1. みどりと共生する、2. みどりで選ばれる、3. みどりを誇りとする、4. みどりとともに人が育つ、5. みどりを大切にする街を基本方針に据えた。
- 例えば、公園や道路には透水性舗装を敷き、雨水を緩やかに地中や浸透させる雨庭を整備する。公園緑地の雨水浸透量を30年度までに、1時間当たり1500立方メートル増やす。
- 2021年6月上旬に基本計画を策定する予定。



<https://kahoku.news/articles/20210212khn000041.html>

出典：河北新報 2021年3月13日



単なる緑ではなく、
機能としての緑を
活用するデザイン





垂直の森 (Bosco Verticale)

2014年にミラノに完成

2棟の集合住宅と、1棟のオフィスビル

112m (27階) と80m (18階) のビルには400戸が入居し、800本以上の樹木と15,000以上の多年生植物や地被植物で覆われる。



40

シンガポール、合言葉はスマート&サステナブル、 緑豊かな「森林の街 (forest town)」を建設

- シンガポール政府は、かつてレンガ工場や軍事施設に利用されていたシンガポールの西部テंगा地区(700ha)に、42,000人が生活できる持続可能なスマートシティ「森林の街 (forest town)」を建設している。
- 車は地下道を通るようにし、歩行者や自転車に乗る人にも安心・安全な優しい街となる。そこに暮らす人々に健康と福祉の質の改善も約束する。
- また、幅100mの森林の回廊は自然保護区と集水域を結び、人だけでなく、野生動物にとっても安全な道を提供する。

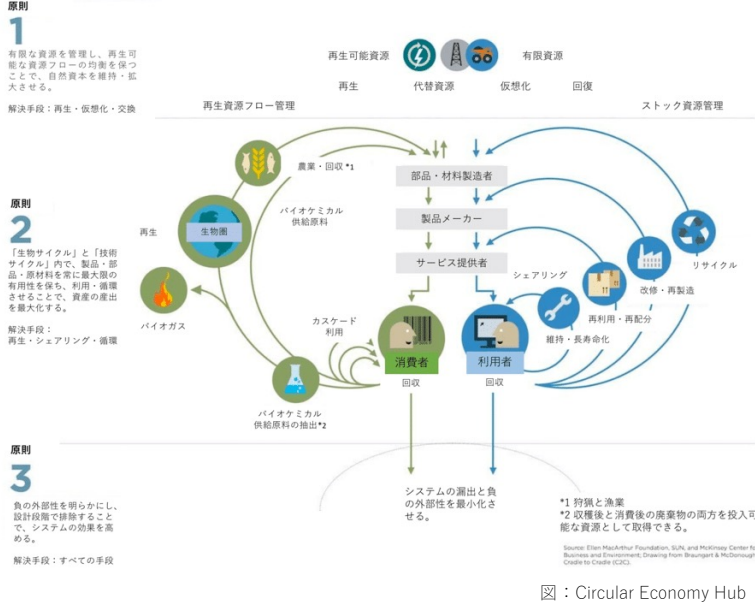


<https://www.weforum.org/agenda/2021/04/singapore-sustainable-smart-town-tengah/>

出典：WORLD ECONOMIC FORUM 2021年4月16日

サーキュラーエコノミーもネイチャーポジティブ的

サーキュラーエコノミーの概要



●もともと生物圏は循環かつ再生がしやすい

●技術サイクルで使用する鉱物資源の採掘・使用・廃棄で発生する負荷を、サーキュラーエコノミーで最小化できる



●サーキュラーエコノミー化を進めることで、ネイチャーポジティブになる

それ以外に考えられるビジネスチャンスの例

- スマート一次産業（自動化、AI、ドローン、機械化…）
- トレーサビリティ（ブロックチェーン、DNA分析…）
- バイオマスエネルギー
- バイオ素材
- 木質建築物
- ツーリズム
- …

お金の流れと 情報開示

情報開示は誰に、何のために？

投資家向け：

企業のリスクと機会を知りたい

消費者向け：

消費者の行動を変えたい

究極的には…

お金の流れを通じて企業の行動を変えたい
ネイチャーポジティブ経済を作りたい

生物多様性に関する情報開示の波（金融ルールの変更）



EUはお金の流れを変えようとしている

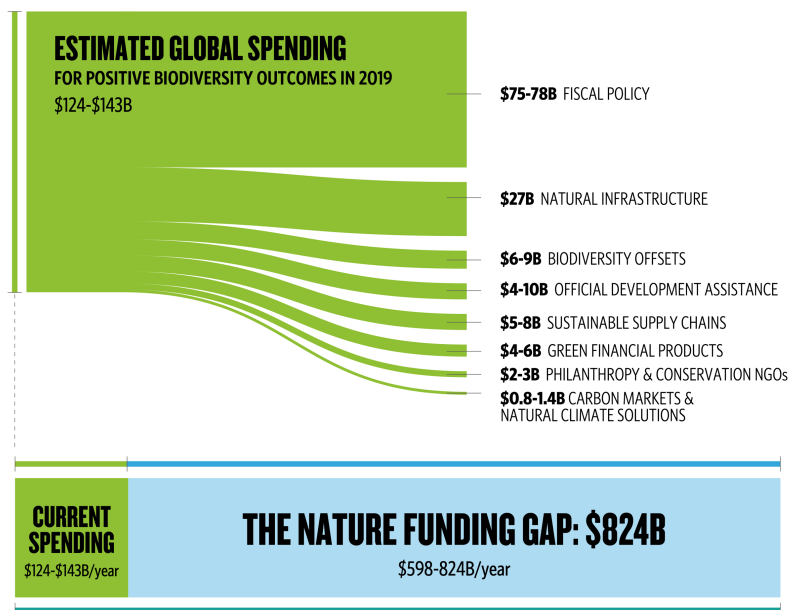


出典：Turnkey.techをレスポンスアビリティが改変

必要な
資金ギャップ
は
8240億USD

世界のGDP(84.71兆USD)の
1%以下

- 補助金の適正化
 - 生物多様性オフセット
 - グリーンインフラ
- などで十分にカバー可能

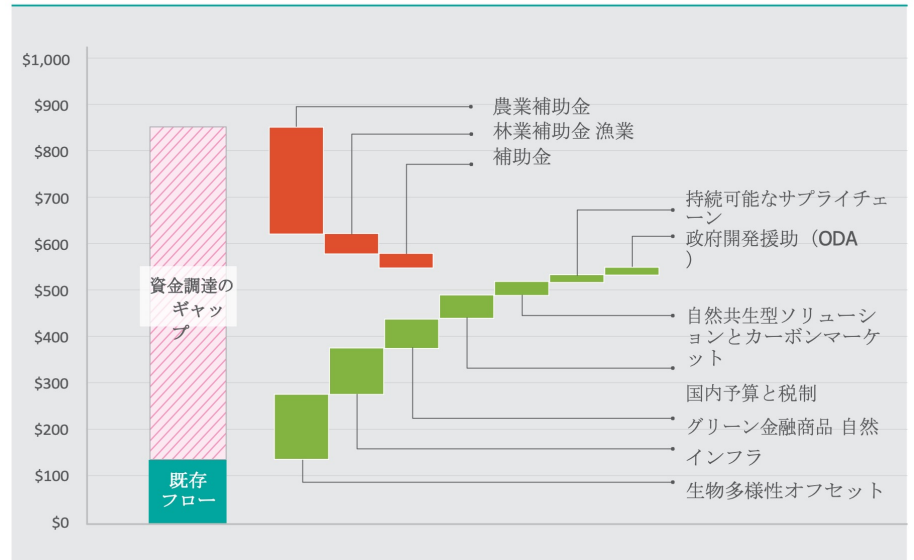


Source: "FINANCING NATURE: Closing the Global Biodiversity Financing Gap" (The Nature Conservancy, 2020)

8240億ドルの
資金ギャップ

GBFでは…
5000億ドル：
補助金
2000億ドル：
官民から投資

図5 提案されたメカニズムの規模を拡大した結果、2030年までに増加する資金量の推定値。
(2019年10億米ドル/年)



Source: "FINANCING NATURE: Closing the Global Biodiversity Financing Gap" (The Nature Conservancy, 2020)

ECはNbSへの
投資を示唆

"The Vital Role of Nature-based Solutions in a Nature Positive Economy" (EC, 2022)

Economic category
Ecosystem creation, restoration and management
NBS for green buildings
NBS for public and urban spaces
NBS for water management and treatment
Sustainable agriculture & food production
Sustainable forestry and biomaterials
Sustainable tourism and health & wellbeing
Advisory services
Education, research & innovation activities
Financial services
Smart technology, monitoring and assessment of NBS

まとめに代えて

- Nature Positiveは、Carbon Neutralとならぶ二大目標
- 私たちの社会と経済を持続可能にするためには、今より自然を増やす必要
- 地球1個におさまる社会、**経済**に戻す必要

「ネイチャーポジティブ経済」

- 自然の力や機能を活用する
- 自然を増やすビジネスを興す
- 農業化社会 → 工業化社会 → 情報化社会 → 自然資本社会

ありがとうございました。

ご意見・ご質問は、
adachi@responseability.jp

Copyright (c) 2023 Response Ability, Inc. All rights reserved.
このプレゼンテーション文書の著作権は、株式会社レスポンスアビリティもしくは引用元の組織等にありま。事前の書面での許可なく、あらゆる形での複製、再利用、再配布、放送等は禁じられています。

万全の注意を払って作成していますが、内容の正確性等について保証するものではありません。