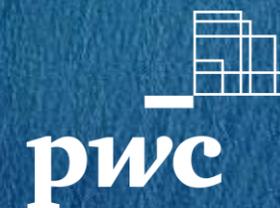




# 動き出したNature Positive Economy by 2030

PwCコンサルティング合同会社

2022年11月25日



# 自己紹介



PwCコンサルティング ネイチャー・ポジティブ担当

## 服部 徹

シニアマネージャ

### Contact information

E-mail:  
tetsu.hattori@pwc.com

### Expertise

大手電機メーカー、大手外資系コンサルティング会社等を経て現職。  
生物多様性系NGO活動にて、自然と共生する社会づくりについて活動を推進。  
PwCでは、テクノロジー・デジタル事業部門で、ネイチャー・ポジティブ、自然資本担当。  
ネイチャーポジティブコンサルティングの他、GX推進、スマート社会・グリーン経済等のプロジェクト経験多数。

### A few highlights of his work include

- サステナビリティ戦略／事業開発伴走支援
- 水と森の環境価値取引PF検討支援
- ネイチャー・ポジティブビジネスに資するR&Dテーマ探索支援
- ネイチャー・ポジティブに向けた2030年に向けた統合調査
- スマートシティ分野における戦略的知財・標準化活用戦略調査
- 生物多様性／環境再生型農林水産 情報支援

<https://www.pwc.com/jp/ja/services/sustainability-coe/nature-positive.html>

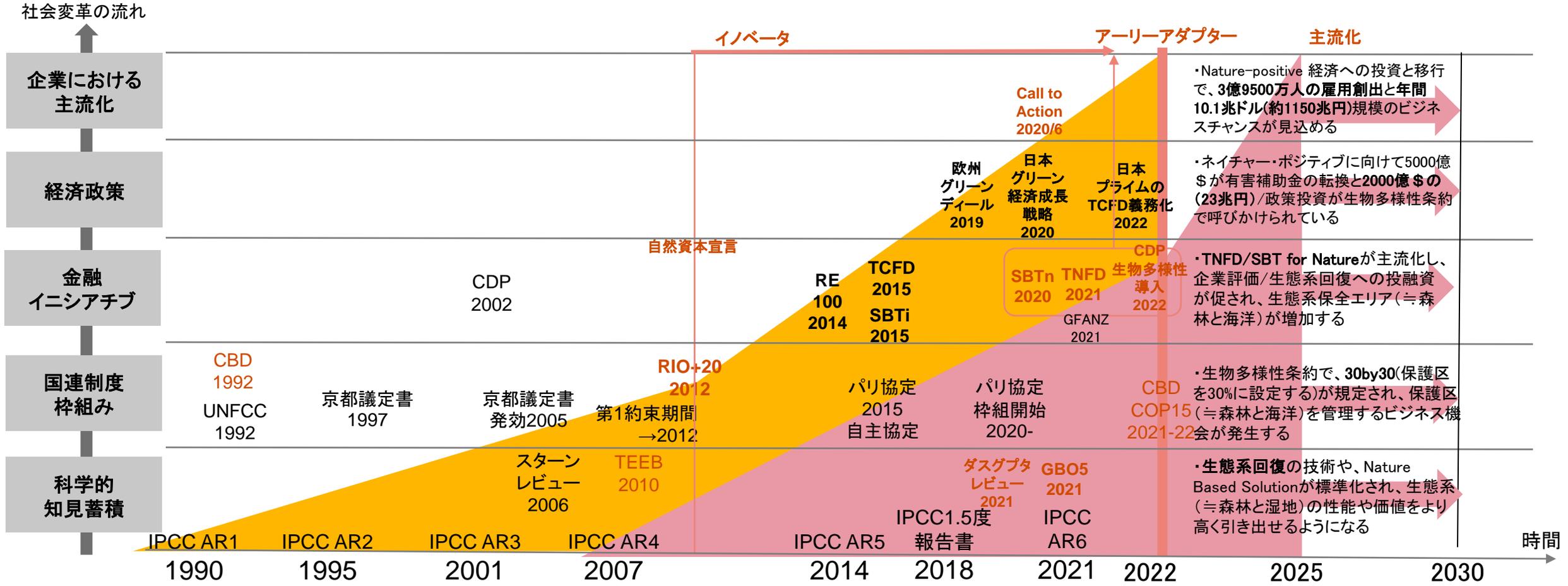
The screenshot shows the PwC Japan website's 'Nature Positive' page. At the top, there's a navigation bar with 'サービス' (Services), '業種別' (By Industry), 'インサイト' (Insights), 'Today's issues', 'PwC Japanグループ' (PwC Japan Group), and '採用情報' (Recruitment Information). The main header features a large image of a tropical beach with the text 'ネイチャー・ポジティブ' (Nature Positive). Below this, there are three featured articles: 'オンラインセミナー：生物多様性とネイチャー・ポジティブ' (Online Seminar: Biodiversity and Nature Positive), 'シリーズ（コラム）：生物多様性とネイチャー・ポジティブ' (Series (Column): Biodiversity and Nature Positive), and '生物多様性に関する経営支援サービスのご紹介' (Introduction of Business Support Services for Biodiversity). The page also includes a '産業界でのネイチャー・ポジティブ' (Nature Positive in Industry) section with images for '金融業界' (Financial Industry), '食品業界' (Food Industry), '観光業界' (Tourism Industry), and 'アパレル業界' (Apparel Industry). A detailed text section explains 'ネイチャー・ポジティブとは' (What is Nature Positive?), discussing the impact of business activities on biodiversity and the role of companies in restoring it. It mentions the TNFD (Task Force on Nature-related Financial Disclosures) and the TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) as key frameworks. The page concludes with a commitment to biodiversity and the goal of achieving net-zero by 2050.

1

動き出した  
ネイチャー・ポジティブ経済

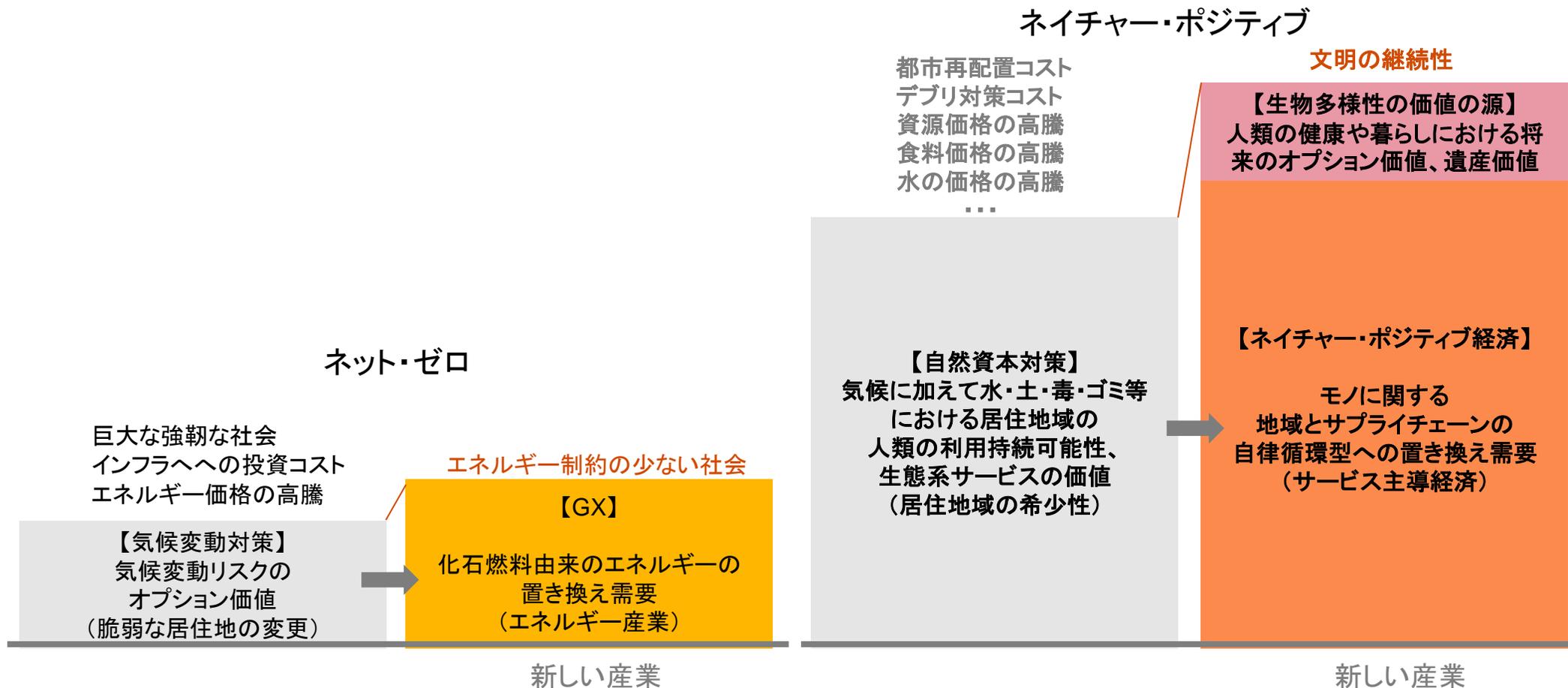
# 2023年1月から、始まる

「自然資本の開示と、ネイチャー・ポジティブ経済の奨励」が、動き出す。



# なぜ、ネイチャー・ポジティブ経済が、注目されているか？

自然資本の枯渇・劣化は、地域の存続(地域経済や不動産価格)にかかわり、生存にかかわる点において、気候変動と比べて、より身近で分かりやすいリスク。



# 取り組むべき理由1. 非財務開示の奨励

自然資本／生物多様性について、環境格付けが始まっており、非財務として将来、開示が求められる。

2022年から、環境格付け評価に、生物多様性・Natureの視点が入ってきた。

今後、導入されるTNFDでは、リスクとチャンスの双方向の関係を開示に。

3-5年?



有価証券報告書に非財務開示(ESG)が、求められてくる。  
立ち上げ後、5年が経過した、TCFD相当は、開示要請へ。

欧州CSRD: 非財務開示は、2024年から従業員500人を超える大規模な公益企業に適用、2025年には従業員250人または収益が4,000万ユーロ(約57億円)を超える企業、2026年には上場中小企業まで拡大

# 取り組むべき理由2. 国内外で投資が始まっている

国内においても、サプライチェーン、インフラ、生活分野の3つにおいて既に動きが、始まっている。WEFにおいて、GDPの1割が推計されており、国内でも同等の規模(2030年推定 60兆円)を推計。

グリーンサプライチェーン
循環型で資源効率の良い生産モデルの規模拡大
持続可能な材料のサプライチェーンの構築
透過的で持続可能なサプライチェーン
金属・鉱物の採掘活動における自然への配慮
生態系の回復、土地・海洋利用拡大の回避
持続可能な森林管理への移行

38兆円：ゼロエミッションものづくり

環境汚染防止：15兆円～  
 リサイクル：10兆円～  
 リペア・有効活用：10兆円～  
 自然再生投資(海外)：3兆円～

グリーンインフラストラクチャ
持続可能な森林管理への移行
建設環境のコンパクト化
自然を取り入れたインフラデザインへの転換
地球環境と共存できる都市ユーティリティへの移行
インフラとしての自然利用(グリーンインフラ)
都市インフラを接続する際の自然の活用(エコブリッジ等)

8兆円：BioDiverCity/NbS/自然共生建設

ZEB・CLTビル：1兆円～  
 林業：2兆円～  
 森林管理：1兆円～  
 緑化・水辺再生：1兆円～  
 地域環境循環共生圏：2兆円～

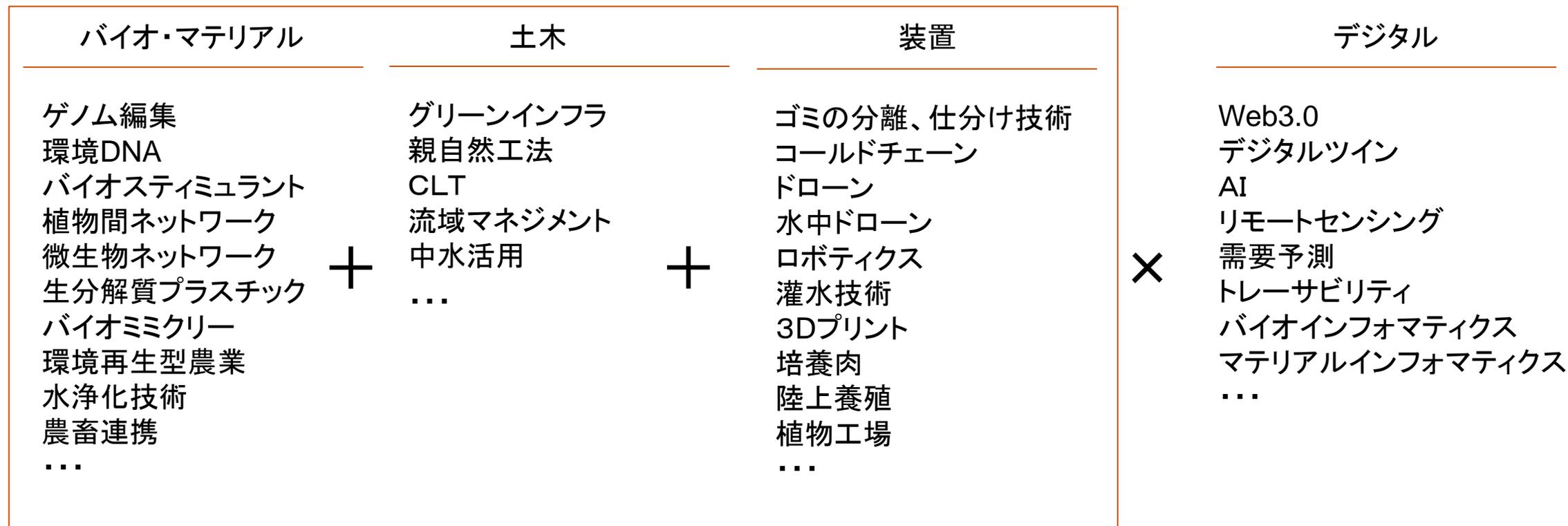
グリーンライフチェーン
地球環境と共存できる消費行動への移行
生態系の回復、土地・海洋利用拡大の回避
生産性が高い環境再生型農業への移行
健全で、生産性の高い海洋環境の維持
持続可能な森林管理への移行

14兆円：サステナブルな食品/観光産業

環境配慮型農業：4兆円～  
 環境配慮型畜産：1兆円～  
 環境配慮型養殖・植物工場：2兆円～  
 環境健康生活産業：1兆円～  
 エコツーリズム：5兆円～

# 取り組むべき理由3. ハイブリッド・イノベーションの勃興

マテリアル・バイオ・メカ・デジタルの先端技術の相乗効果が、今までにない現場課題解決を生み出す。環境問題解決分野で、プラットフォームが生まれる可能性。



A lush green forest with a stream flowing over mossy rocks. The scene is misty and serene, with tall trees and dense foliage. The water is clear and reflects the surrounding greenery.

2

ネイチャー・ポジティブに対応する

# 気候変動と比べて、検討すべきポイントが広がる

「多様な環境配慮」を「ライフサイクル」で、「すべての場所」で、マネジメントする必要。

「各産業のビジネスプロセス」



「環境配慮項目」



「場所」



＜サプライチェーン＞  
使用量や排出量を、自然の再生産能力以下に抑える



＜商品・サービス＞  
商品の環境性能を証明し、環境価値で差異化する

管理対象	目標
温室効果ガス	排出の管理(ゼロ化)
脱プラスチック	排出の管理(ゼロ化)
陸の生物多様性	資源量のコントロール(あるいはポジティブ)
海の生物多様性	資源量の維持(あるいはポジティブ)
化学物質	排出管理
水	取水の管理(ゼロ化、あるいはポジティブ)、排水汚染の浄化
大気汚染	排出の管理(ゼロ化)
廃棄物管理	排出の管理(ゼロ化)
窒素・リン	排出の管理(漏出防止)
土壌	土壌の汚染、土壌の生物多様性

バイオリージョン  
バイオーム  
健全な土壌  
きれいな水  
コミュニティ  
...

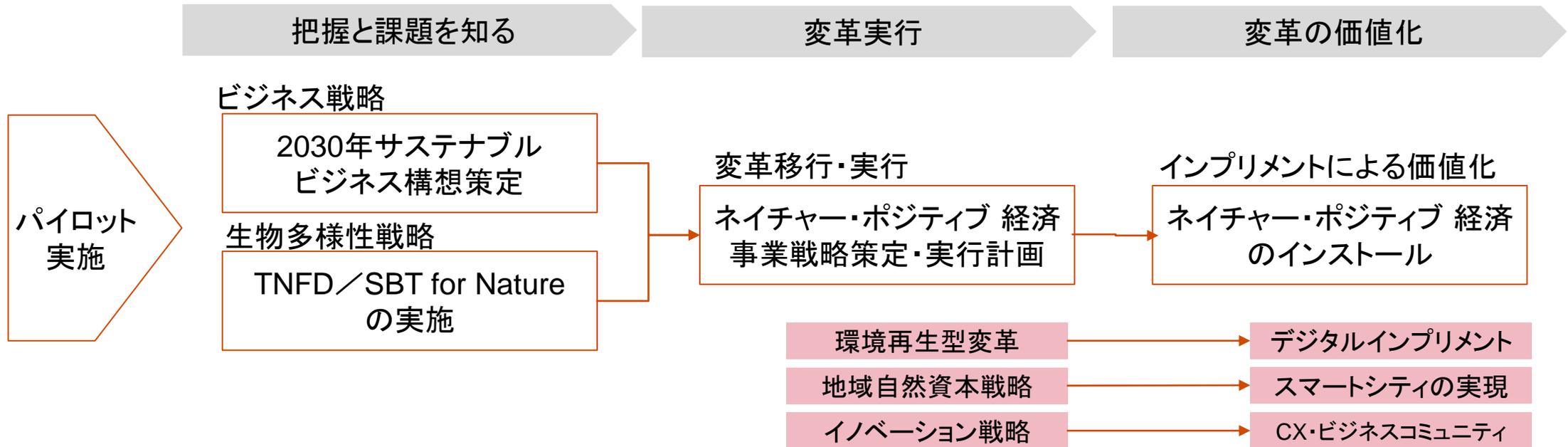
# 攻めと守りの準備を進める

先進的な企業の事例を調べると、攻めと守りとして、イネーブラーを駆使しビジネス開発や新規事業開発を検討しつつ、現在の事業をESG視点から、評価・対策を進めている。



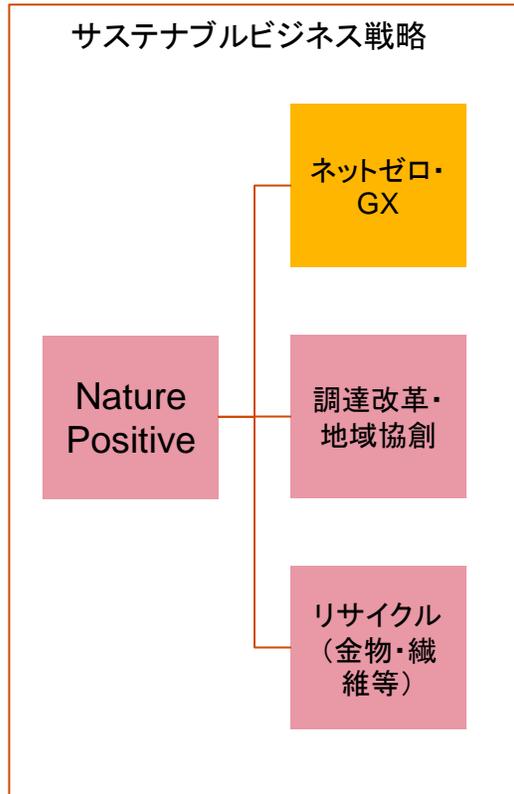
# 2030年に向けた準備の進め方(概要)

2030年に向けて、ビジネス戦略をESGやDXや地政学リスクなどを織り込んで、バリューチェーンの検討を行う。



# 2030年に向けた準備の進め方(詳細)

サプライチェーン全体で、脱炭素と自然資本影響と循環経済の3つを視野に検討を行う。



		GX(脱炭素)	Nature Positive+CE
経営企画推進	=	ネットゼロ視点からの可視化	+ 環境マテリアリティ全般へ拡大
Nature Positiveに向けた研究開発	=	自然を活用するエネルギーや仕組み	+ 自然の能力を応用し伸ばすR&D
持続可能な商品企画・設計	=	ネットゼロ商品・サービス企画	+ Nature Positive 商品企画
上流の見える化	=	サプライヤからの情報提供	+ サプライヤ現地の情報把握
サステナブル調達	=	低炭素負荷製品・サービスの調達	+ サステナブル素材の調達
サステナブル材料の使いこなし	=	低炭素負荷素材の生産方法の獲得	+ サステナブル素材の生産方法の獲得
製品認定・トレーサビリティ	=	負荷配賦・製品認定・トレーサビリティ	+ 環境マテリアリティ全般へ拡大
グリーンな生産設備	=	ネットゼロ工場	+ ゼロエミッション工場
グリーンな生産	=	エネルギーカスケード、熱循環・	+ 水循環、低溶剤、廃棄Less生産・
下流負荷を抑える提供モデル	=	エネルギー源使用量の最少化	+ サービサイジングの指向
サーキュラー型モデル(廃棄)	=	利用後のリサイクル(再利用)化	+ アップサイクリング
効果測定・検証	=	ERP等のシステム上での検証	+ 調査による効果測定・検証
事業場における生態系回復貢献	=	事業場における設備の更新	+ 事業場における生態系回復貢献
自然資本回復への投資	=	カーボンオフセット	+ 地域のホットスポットの自然資本回復
インセンティブ設計	=	カーボンプライシング	+ 地域・マテリアリティ別分散型のインセンティブ設計
デジタルの活用	=	サプライチェーンのDX	+ ライフサイクルのエコシステムのDX



3

ネイチャー・ポジティブビジネス  
を準備する

# 産業セクタ別にとっての「ネイチャー・ポジティブ経済」

移行のための、新たな設備投資や革新技术を組合せなど、新しい投資・産業向けの、ビジネスチャンス到来

産業セクタ	取り組み	① 食糧・土地・海洋の利用					② インフラ・建設				③ エネルギー・採取活動					
		生態系の回復、土地・海洋利用拡大の回避	生産性が高い環境再生型農業への移行	健全で、生産性の高い海洋環境の維持	持続可能な森林管理への移行	地球環境と共存できる消費行動への移行	透過的で持続可能なサプライチェーン	建設環境のコンパクト化	自然を取り入れたインフラデザインへの転換	地球環境と共存できる都市ユーティリティへの移行	インフラとしての自然利用（グリーンインフラ）	都市インフラを接続する際の自然の活用（エコブリッジ等）	循環型で資源効率の良い生産モデルの規模拡大	金属・鉱物の採掘活動における自然への配慮	持続可能な材料のサプライチェーンの構築	自然に配慮したエネルギー（再生エネルギー等）への移行
農業・食品・食品業		Principal	Principal	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
インフラストラクチャ・都市整備		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
航空・旅行・観光		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
高度な製造業		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
自動車		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
化学製品・先端材料		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
電子		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
エネルギー・ユーティリティ		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
鉱業・金属		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
石油・ガス		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
リテール・消費財・生活様式		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
サプライチェーン・輸送		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
銀行・投資家・情報・デジタル通信・専門家		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
保険・資産管理		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
ヘルス&ヘルスケア		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling
メディア、エンターテインメント、情報		Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling	Enabling

# 食品業界での取り組み例

**フードロス削減、環境再生型農業、伝統的な代替食のプロモーション、自然と生産の分離（植物工場、陸上養殖）**

## 食品ロスを減らすスマートフードチェーンの構築

余剰食品と利用者をマッチングするプラットフォームを構築

## リジェネラティブ農業

農家のリジェネラティブ農業導入を支援

## スマート農業・品種開発

施肥量を最適化する点滴灌漑システム、植物工場、ゲノム編集による品種改善

## 代替タンパクの提供・開発

畜産に依存しない伝統食（かまぼこ等）の見直しとプロモーション、代替肉（植物肉・培養肉）を提供

## 持続可能な養殖

環境負荷の小さい昆虫などを養殖のエサに活用、陸上養殖

## パッケージ削減

リサイクルしやすい単一素材のパッケージを開発、量り売り販売へのシフト

## コモディティ生産のサステナビリティ

持続可能な認証制度を策定、認証の信頼性を高めるため、サプライチェーンの透明性を確保

# インフラ・ハウジング業界での取り組み例

自然資源の再生回復に資する技術や資産を保有しており、積極的に顧客へ提案することが期待される

## 計画、設計

回避: 重要な生態系、主要な繁殖地や餌場、移動経路などを避けた立地計画、ゼロオプションを含む環境影響評価

低減: 自然の機能を活かしたグリーンインフラの導入、生態系ネットワークを考慮した設計、LCA環境負荷算出と計画の比較検討

回復、再生: エクステリアや緑地を活用した生態系再生、自然再生事業の設計

変革: 地域ランドスケープから、エコロジカルネットワークのデザインとOECM化などの検討

## 調達

回避: 違法な伐採や採掘による建築資材調達の切り替え

低減: 認証の木材など、持続可能な建築資材・リサイクル資材・国産材の利用など、建築資材の地産地消

回復、再生: 鉱山開発などによる影響のオフセット、自社林の持続可能な経営

## 施工・工事

回避: 建設現場の近くに生息する貴重な生物の繁殖期を避けた施工

低減: 工事中の適切な汚染防止対策、グリーンエネルギーで稼働する重機の利用

回復、再生: 在来種を用いた植栽・緑化

変革: 環境への影響の小さい工法の開発や、素材の開発

## 供用・廃棄

回避: 建築物長寿命化、リフォームなど

低減: 生物に影響が小さい街灯など、建設廃棄物のリサイクル

回復、再生: 屋上・壁面緑化、周辺の生態系やエコロジカルネットワーク考慮した緑地の創出など

変革: 建築物の木材ストックによるCO2削減効果の認証

# 旅行・観光業での取り組み例

## 自然を活用したCX(顧客体験)の向上、地域循環施策やエネルギー自立でコスト削減

### 旅行業: 自然再生・自然保護に配慮したネイチャー・ポジティブな旅の実現

- ・森林の炭素吸収能力の把握や、脱炭素の取り組みと関連付けることで、旅行会社として自然再生を積極的に支援
- ・旅行関係者への自然保護教育を実施。また、ホームページなどで自然保護・回復の情報を掲載し、顧客にも自然と観光の共存について啓蒙。既存の保護区の環境を改善し、新たな生息・生育環境を創出し、自然再生を支援

### リゾート業: 自然の豊かさが価値となるリゾート運営

- ・野生生物にダメージを与えない農業を行う農地と、野生生物の保護区を含む田園地帯をリゾートとして活用。野生生物に配慮した管理を行い、季節ごとの自然を体験できる保護プロジェクトに。宿泊施設の光熱は、再生可能エネルギーを利用
- ・多くの野生生物をキャンプ地に呼び込み、野生生物とキャンプに訪れる客との接点を増やすことで、野生生物への親しみを持つよう促進

### 宿泊業: 施設や立地への環境配慮が、優れた滞在体験につながる

- ・地下水を利用した冷暖房システムや太陽光発電システムの採用によって、建物のエネルギー消費量を削減
- ・地元で創られた再生品を多く利用することで、建物内装の生産時に排出されるCO2や廃棄物排出を削減。サプライチェーンが生物多様性に与える影響に配慮
- ・経済的に困窮する地域や農村部の土地所有者と協働。自然をテーマにした現地ならではの観光体験を提供し、地域の自然を保護

# アパレル業界での取り組み例

## 売れ残りの廃棄をなくす、リユース・リサイクルを推進する、素材の再開発と、化学物質低減

### アパレル廃棄の低減

- ・売れ残りによる廃棄の極小化(受注生産モデル、サービサイジング等への移行)

### オーガニック、リジェネラティブ農業

- ・オーガニックコットン等への切り替え、リジェネラティブ農法の農家支援

### リサイクル素材の利用

- ・ウールやカシミアなどの天然素材を糸の状態まで戻し再度編み上げるリサイクル繊維を利用
- ・ケミカルリサイクルによってペットボトルや使用済みの衣服等からつくられるリサイクルポリエステルを採用

### 認証取得

- ・BCI (Better Cotton Initiative) 認証やGOTS (Global Organic Textile Standard) 認証などの繊維に関連する認証の取得

### トレーサビリティの確保

- ・ブロックチェーン技術を用いて、原料生産から販売までの過程を追跡可能な体制を構築

### 化学物質の管理、排水基準の強化

- ・有害性の低い化学物質の使用や、厳しい基準での工場の排水管理

### 自然再生、オフセット

- ・REDD+ (森林保全を通じた気候変動抑制のための国際的な取り組み) に基づく森林再生

# 化学業界での取り組み例

## ネイチャーポジティブな商品企画、製造工程のグリーン&スマート化、循環型システム構築、提供商品のサービス化

### 製品のライフサイクルにおける自然資本への影響評価の実施

- ・生産拠点周辺の生物多様性評価
- ・持続可能な製品ポートフォリオ管理ツールの開発
- ・トレーサビリティ向上によるサプライチェーンアセスメント

### 製品のライフサイクルにおける悪影響の抑制・低減

- ・サプライチェーンにおける汚染の低減: グリーン&スマートファクトリー
- ・循環型システムの構築: 主要な取引先とともに、再生可能またはリサイクルされた資源からの収益向上、回収不可能な廃棄物を低減
- ・自社製品の責任ある使用方法の周知

### ネイチャーポジティブを促進する製品の開発・普及

- ・製品の原材料の置き換え: 化石ベースの材料を再生可能なバイオベースおよびリサイクル材料に置き換える
- ・生分解性プラスチックの開発・販売
- ・飼料添加物の開発
- ・バイオテクノロジーを活用した肥料の開発
- ・持続可能なタイヤのための新技術開発: 耐久性と燃費が向上するタイヤを開発し、燃料と原材料の消費やCO2排出量の削減に貢献
- ・環境貢献製品の開発・販売

# 金融機関での取り組み例

投融資先が持続可能な操業環境で事業を行っているか、リスクと伸びしろをビッグデータとAIを駆使して評価

## 自然資本への依存と影響の評価

- ・企業活動の自然資本への依存と影響を評価するツールで、事業プロセスに付与されている自然資本への依存と影響の格付けを活用し、投融資比率に準じて各セクターの自然資本への依存度と影響度をスコアリング
- ・セクター別の依存度と影響度のスコアをもって投融資ポートフォリオの自然関連リスクを総合的に評価

## 生物多様性フットプリントの算出

- ・投融資ポートフォリオの生物多様性フットプリントを、個々の投融資企業の企業価値に占める投融資額比率に準じるその企業生物多様性フットプリントの合計として算出

## 投融資方針への自然資本要素の組入れ

- ・自然資本にネガティブな影響を及ぼす可能性の高い業界に対して、投融資方針において自然関連のクライテリアを設定

## 生物多様性スクリーニングインデックスの開発

- ・生物多様性スクリーニングインデックスを開発。企業に対して、財務スクリーニングやESGリスクスクリーニング等を行った後に、生物多様性にネガティブな影響を及ぼす上位企業を排除するスクリーニングを追加

## 生物多様性にポジティブインパクトを及ぼす企業への金利優遇

- ・投融資先企業が生物多様性に及ぼす影響をKPIで測定
- ・生物多様性にポジティブな影響を及ぼす企業に金利優遇等インセンティブを与える

# Thank you

[pwc.com](https://www.pwc.com)

© 2022 PwC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](https://www.pwc.com/structure) for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.