



**京都大学**  
KYOTO UNIVERSITY



京都大学  
農学研究科・農学部

2025年度日本農業経済学会大会シンポジウム

# 生物多様性と食品企業経営

## 企業の社会的責任（CSR）から自然資本へ

栗山浩一（京都大学）



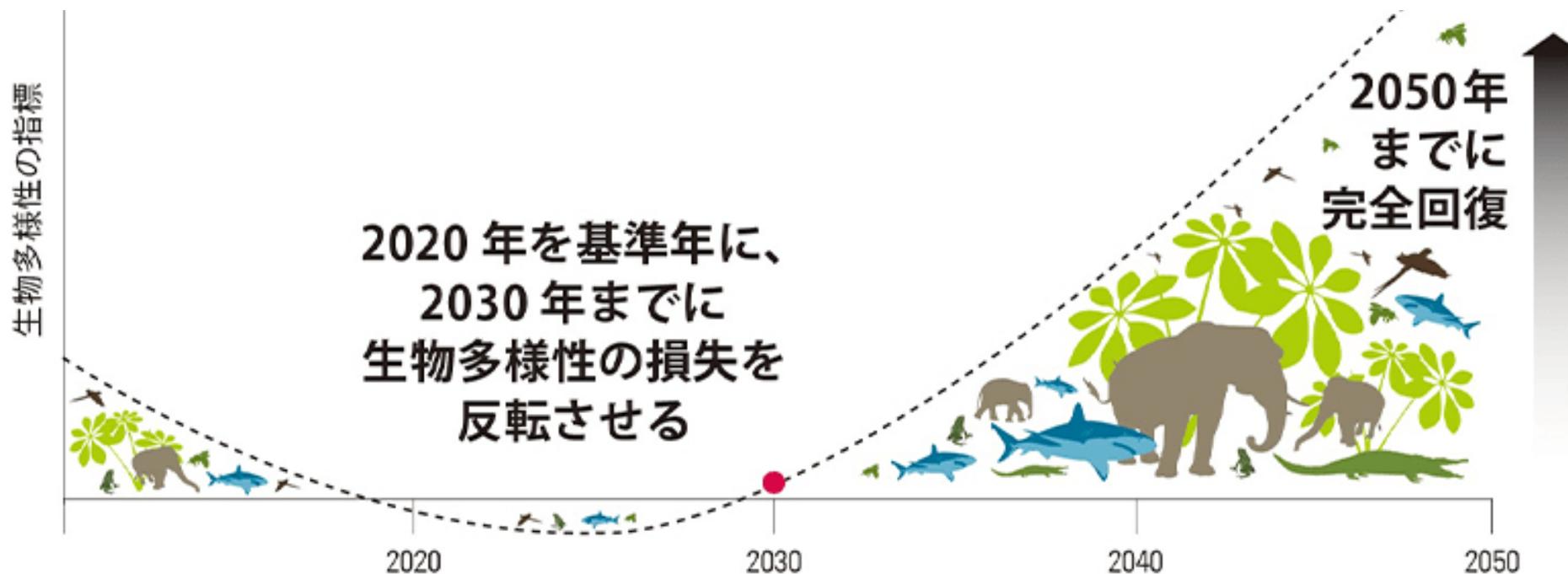
# 報告概要



- **本報告の背景と目的**
- **生物多様性と食品企業をめぐる近年の動向**
- **生物多様性対策の評価と食品企業**
- **食品企業の聞き取り調査**
- **生物多様性対策の要因分析**
- **今後の課題**

# ネイチャーポジティブと30by30

- **ネイチャーポジティブ** 自然資本の損失を食い止め，回復軌道へ
- **30by30** 2030年までに陸域・海域の30%を保全



Locke, H. et al. (2021). A Nature-Positive World: the Global Goal for Nature, Naturepositive.org.

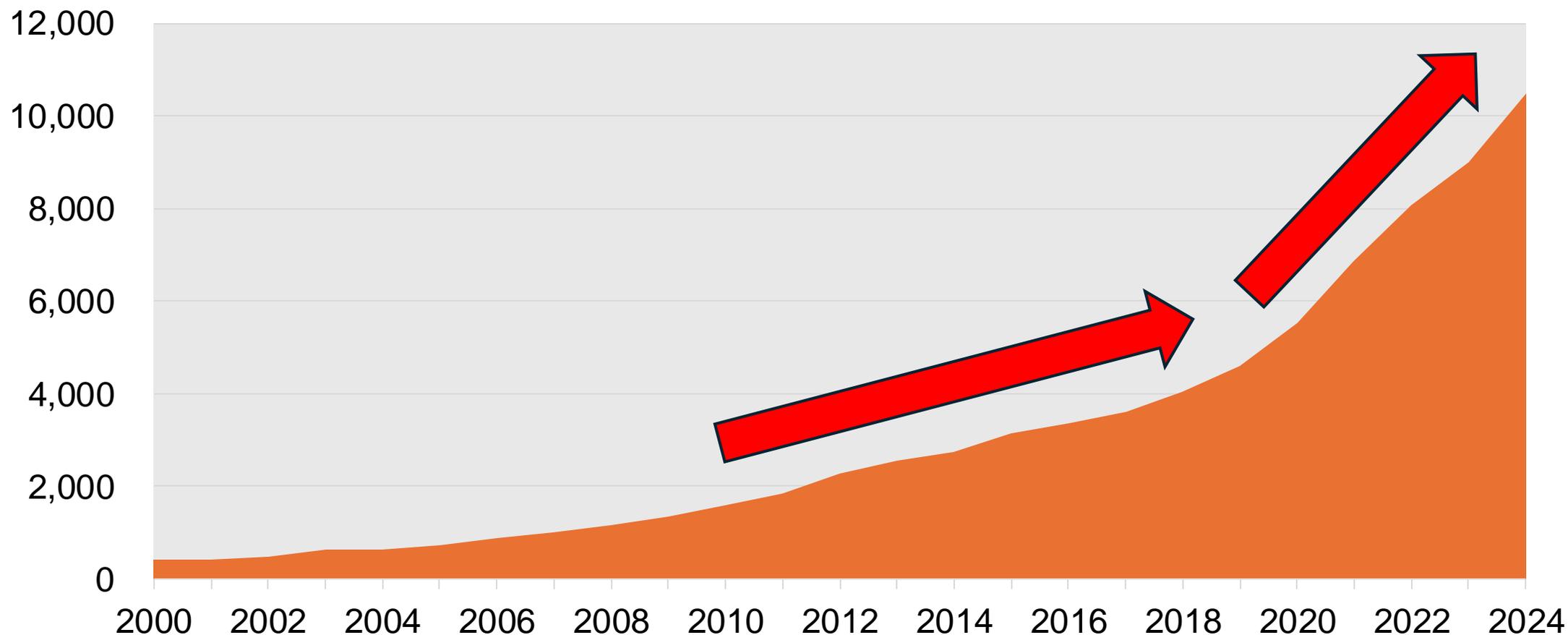


# 民間部門による生物多様性対策

- **従来の開発規制による保全の限界**
  - 国立公園などの保護区だけでは30by30目標は達成できない
  - 民有地での保全が必要
- **民間部門による自発的な対策に注目が集まる**
  - **企業の社会的責任(CSR)**による生物多様性対策
  - 企業利益よりは社会貢献
- **今日では生物多様性対策が企業利益に直結**
  - 食品企業は森林や農地などの自然資本の依存度が高い
  - 自然資本の劣化により存続の危機に
  - **自然環境を「自然資本」として認識, 経営基盤として位置づけ**



# 生物多様性と食品企業の文献数



注：Google scholarで”food industry” + ”biodiversity”の検索数をもとに作成。2025年3月26日時点



# 本報告の目的

- **生物多様性保全が食品企業に及ぼす影響とは**
  - 世界的にCSRから自然資本へ移行
  - なぜ保全対策に取り組むのか
  - 聞き取り調査と統計データにより分析
- **生物多様性の取組はポスト新自由主義なのか？**
  - 世界的に企業の生物多様性対策が進展
  - 新自由主義では規制緩和とグローバル化による経済発展
  - CSRから自然資本への移行はポスト新自由主義社会を実現するのか

# 生物多様性と食品企業 をめぐる近年の動向



# 生物多様性対策の国際的枠組み

## • 生物多様性条約 (1993)

- 生物多様性の保全と利用, 利益の公正かつ公平な配分

## • 締約国会議

- 2010年COP10 「愛知目標」ビジネスとの取るべき行動
- 2012年COP11 「ビジネスと生物多様性」サプライチェーン全体の取組
- 2016年COP13 農林水産業や観光業の重要性

## • 昆明・モンリオール生物多様性枠組み (2022)

- 2030年に生物多様性の損失を止め, 反転させるための行動



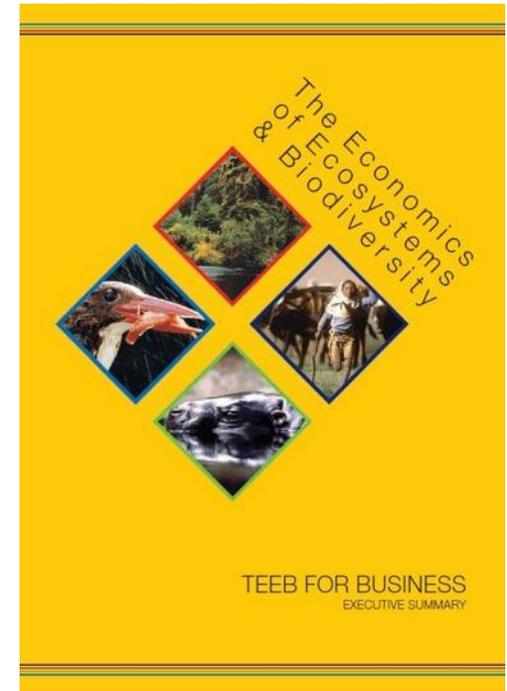
# 生物多様性対策の経済的アプローチ

## • 生態系と生物多様性の経済学 (TEEB, 2007)

- 生物多様性の保全コストは世界で毎年220億ドル
- 途上国が単独で保全資金を確保することは困難
- 政府による保全から生物多様性の保全が経済的利益となる社会へ転換

## • 企業と生物多様性

- TEEBは企業向け報告書を2012年に公表
- 生物多様性に関するリスクとビジネスチャンスが存在
- 農林水産業はリスクが高いがチャンスとなる可能性も



ビジネスのためのTEEB



# 生物多様性対策とCSR

## • 企業の社会的責任 (CSR)

- 企業は利益を目的とした営利団体
- 環境対策は利益にならないとしてもCSRとして対策を求められている

## • 食品企業におけるCSR

- CSR活動を数量的に評価しているものが少ない(四方, 2010)
- 食品企業の農業参入にはCSRの側面(川上・井坂, 2014)
- 食品小売業の農業参入は農産物調達だけではなくCSRの性質も(緩鹿・清水, 2015)

## • CSR活動と生物多様性

- 「企業の森づくり」 資金提供, 社員ボランティア活動など



# CSRから自然資本へ

- **CSRによる生物多様性対策**
  - 利益を目的としない, 社会貢献としての対策
- **自然資本としての生物多様性対策**
  - 企業の経営基盤の1つとして自然環境を位置づけ
- **食品企業の資本(飲料メーカーの場合)**
  - 人工資本 最新の工場や機械
  - 人的資本 熟練の労働者
  - 社会関係資本 地域住民や消費者との信頼関係
  - 自然資本 良質な水を提供する自然環境

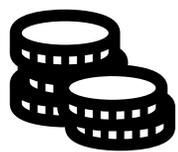
# 人工資本とは

- **人工資本**

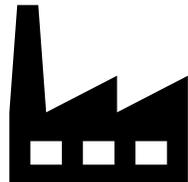
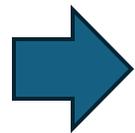
- 製品を生み出す工場や機械のこと

- **人工資本と投資**

- 工場に投資すると毎年利益が得られる
- 投資しないと工場が老朽化し、利益が得られなくなる



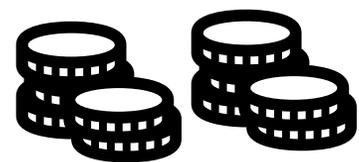
投資



人工資本



製品



利益

# 自然資本とは

- **自然資本**

- 生態系サービスを生み出す自然環境のこと

- **自然資本と投資**

- 自然環境に投資すると毎年利益が得られる
- 投資しないと自然環境が劣化し、利益が得られなくなる

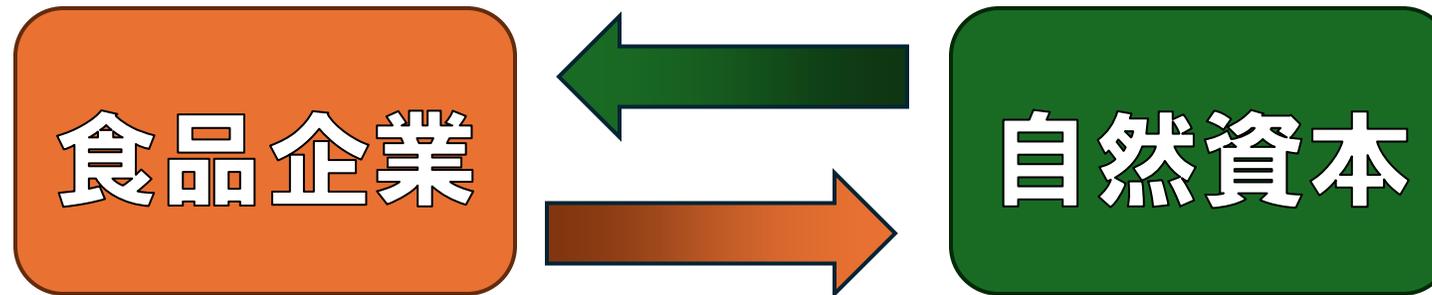


# 自然資本と食品企業

## • 食品企業の経営に不可欠な自然資本

- 食品企業は自然資本に依存
- しかし、自然資本に投資を行っても利益が得られない
- 対策効果を評価し、企業経営に反映する必要

生態系サービス



自然破壊  
自然再生

森林, 水, 土壌,  
大気など

# 生物多様性対策の 評価と食品企業



# 自然資本評価と情報開示

## • 自然資本の課題

- 企業が自然環境を自然資本として認識できない
- 企業がどれだけ自然資本に依存しているのか
- 自然資本への投資がどれだけの効果をもたらすのか
- 自然資本対策が費用に見合った効果を生むのか

## • 自然資本評価

- 自然資本の価値を評価し、企業経営に反映



# 自然資本プロトコル

段階		内容
1. フレーム	なぜ？	はじめに
2. スコープ	何を？	目的の定義
		評価範囲の決定
		影響と依存度の検討
3. 計測と価値評価	どうやって？	影響要因と依存度を計測
		自然資本の状態変化を計測
		影響と依存度の価値評価
4. 適用	次は？	結果の解釈と検証
		行動

出典：自然資本連合(2016)



# 自然関連財務情報開示タスクフォース (TNFD)

## • TNFDとは

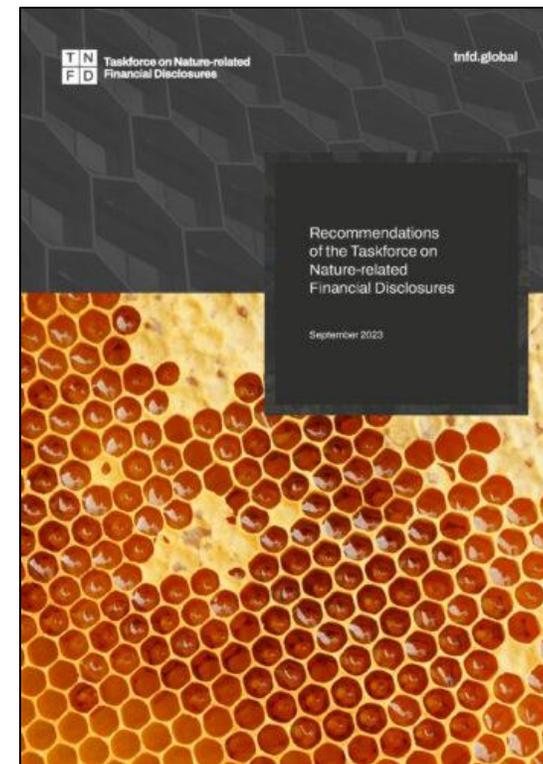
- 企業が自然に及ぼす影響を開示
- 資金の流れがネイチャーポジティブに貢献

## • TNFDの開示宣言

- 2023年9月に正式版公表

## • TNFD参加企業

- 世界全体で400社以上
- 国内の参加企業122社，食品企業17社（14%）



「自然関連財務情報開示タスクフォースの提言」

# TNFDのLEAPアプローチ



## サントリーグループのサステナビリティ

[サイトマップ](#)[サントリーグループのサステナビリティ](#) > [生物多様性](#) > [TNFD提言に基づく開示](#)

# TNFD提言に基づく開示

## 自然の恵みに生かされる企業として

水や農作物に依存する企業として、その価値の源泉である水源や原料産地などの生態系を守ることはサントリーの責務であると考えています。気候変動、生物多様性、水の危機という深く関連し合う課題に対し、グローバルな食品酒類総合企業として正しい行動を起こすためには、包括的な対策が不可欠です。サントリーグループでは、2023年5月に発表されたScience Based Targets Network（以下、SBTN）によるガイダンス（以下、企業向けガイダンス）のもと、自然関連の科学的根拠に基づいた目標（science-based targets for nature）の設定と、それに向けた活動を進めていくべく、企業向けガイダンスの試験運用を行う企業17社<sup>\*</sup>として日本企業で唯一参画しています。

出典：[https://www.suntory.co.jp/company/csr/env\\_biodiversity/tnfd/](https://www.suntory.co.jp/company/csr/env_biodiversity/tnfd/)

# サントリー 木 天然水の 森

全国 **16** 都府県 **26** カ所

約 **12,000** ha

(2024年8月現在)



「天然水の森」では、  
国内工場で汲み上げる地下水量の

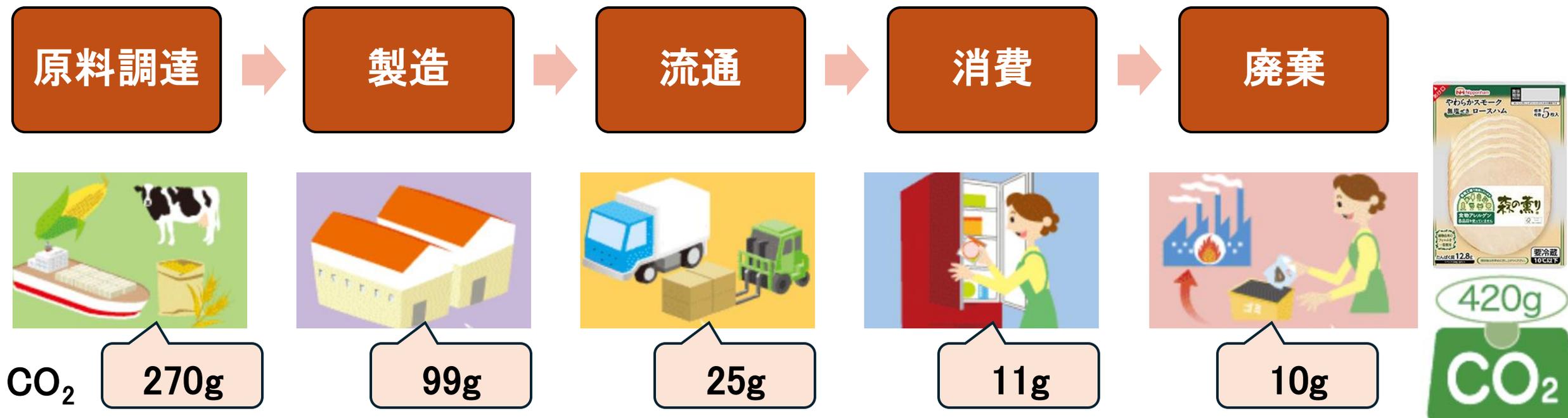
**2** 倍以上の水が  
育まれています。

※製品に使用する水だけでなく、  
製造工程で使用する水も含まれています

出典： <https://www.suntory.co.jp/eco/forest/>

# バリューチェーン評価(日本ハム)

## ・ライフサイクル・アセスメント (LCA)



## 生物多様性への影響は？

出典：<https://www.nipponham.co.jp/csr/environment/climate/lca.html>



# TNFD情報開示(日本ハム)

## ・自然資本への影響は定量評価が行われていない

影響ドライバー		バリューチェーン活動			
		大規模灌漑 耕作作物	大規模家畜 生産	食品加工 飲料製造	流通
インプット	陸域生態系利用	Very High	Very High		
	淡水生態系利用	Very High			
	海洋生態系利用				Medium
	水使用	Very High	Very High	High	
アウトプット	温室効果ガス排出		High	High	High
	GHG 以外の大気汚染				High
	水質汚染	High	Medium	Medium	
	土壌汚染	High	Medium	Medium	
	固形廃棄物			High	
	攪乱				High





# 自然資本評価と情報開示の課題

- **多くの企業はENCOREを使用して評価**
  - 無料のWebサービス(<https://www.encorenature.org/en>)
  - 自然資本の依存と影響を5段階で評価
- **日本の食品企業の実態に合わない評価結果**
  - 各セクターの平均のみ, 個々の企業の対策を評価できない
  - 海外で開発された手法は国内の農林水産業の実態に合わない
- **価値評価が不可能**
  - Very High / High / Medium / Low / Very Lowの5段階のみ
  - 金銭評価ではないため, 対策費用と比較できない

# なぜ食品企業は生物多様性 に取り組むのか



# 食品企業の保全対策の要因分析

- **食品企業の生物多様性対策**
  - TNFD情報開示宣言後に多くの企業が対策を公表
- **なぜ食品企業は対策に取り組むようになったのか**
  - CSRとして取り組むのか
  - 経営戦略として取り組むのか
  - **食品企業と他産業との違いは**
- **分析方法**
  - **16社の聞き取り調査と500社のデータ分析から考察**



# 聞き取り調査対象企業(16社)

企業	業種	面談相手		TNFD	社有林	面談日
		経営層	サステナビリティ			
A	食品	○			○	2025年2月
B	食品		○			2025年2月
C	食品		○	○	○	2025年2月
D	食品		○	○	○	2025年2月
E	製造	○		○		2024年2月
F	製造	○				2024年11月
G	製造		○	○	○	2024年10月
H	製造	○		○		2024年2月
I	金融		○	○		2024年11月
J	金融		○	○	○	2024年2月
K	通信	○		○		2024年3月
L	林業	○	○	○	○	2025年2月
M	小売		○			2024年10月
N	エネルギー	○				2024年11月
O	保険	○		○		2024年2月
P	不動産		○	○	○	2024年11月

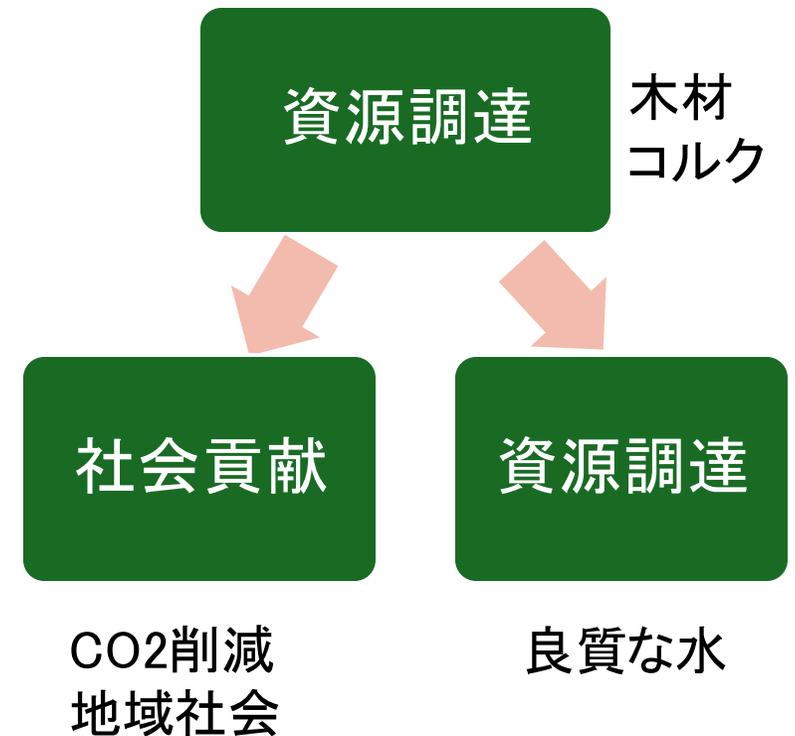
# 聞き取り調査による分析結果

## • 社有林を所有する企業

- 生物多様性に対する関心が高まる前から植林を実施
- 社有林の目的は取得当時は資源調達，現在はCO2削減や社会貢献
- 食品企業：地域経済への貢献の目的で社有林を維持（A社）
- 飲料メーカー：良質な天然水の確保が目的（C社）

## • CSRと経営戦略の両方

### 社有林の役割



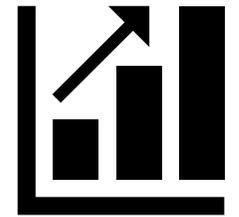
# 聞き取り調査による分析結果

## ・社有林を持たない企業

- ・ **製造業**: 汚染・気候変動・廃棄物など既存の環境対策の延長線
- ・ **不動産業**: 大規模開発による影響をリスクとして認識
- ・ **金融業**: TNFDのバリューチェーン評価への対応
- ・ **通信業**: モニタリングやAI技術で新たなビジネスチャンス



リスク



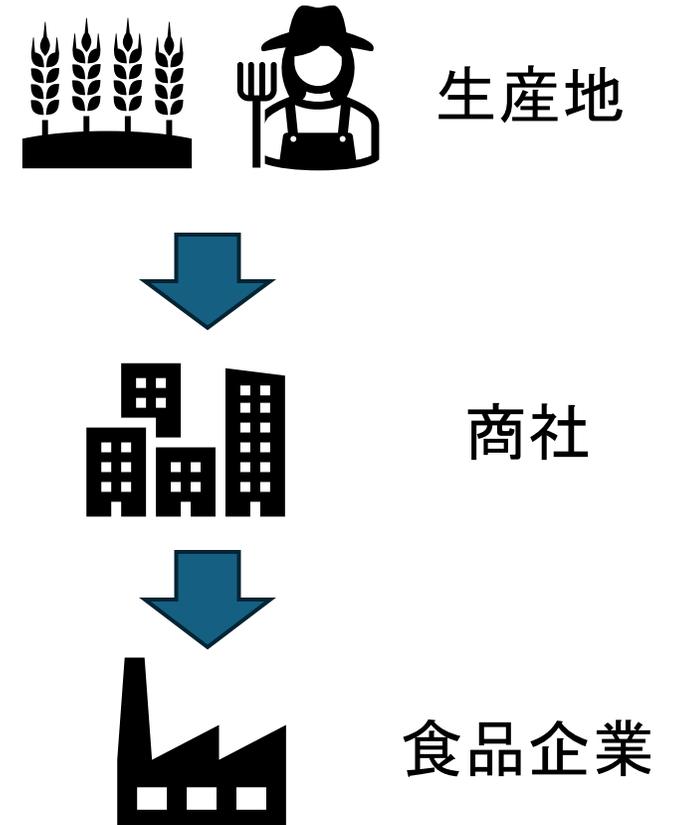
チャンス

## ・経営戦略として位置づけ

# 企業の抱えている課題

## ・バリューチェーン評価が困難

- 製造業ではライフサイクルアセスメント (LCA)が進められており, 原料調達から廃棄までの評価が可能
- 食品企業では, LCAの導入が遅れている
- 生産地の取組は商社任せのため個々の農地での取組は把握できていない



# 企業の抱えている課題

## ・経営層と担当者の認識の違い

- ・ **経営層は経営戦略として認識**, コストに見合った効果があるか不明な中での投資が困難
- ・ **サステナビリティ担当者はCSRとして認識**, 経営層の理解を得ることが困難





# TNFD参加要因の統計分析

- 東洋経済CSRランキング500社
- 被説明変数: TNFD参加の有無
- 説明変数:
  - 人材活用(男女格差対策など)
  - 環境対策(CO2, 廃棄物対策など)
  - 企業CSR(CSR担当役員など)
  - 財務評価(成長性・収益性など)
  - 食品産業ダミー

順位	社名	総合 600点	人材 100点	環境 100点	企業 100点	財務 100点
1	三井物産	573.9	94.4	97.8	97.3	284.4
2	JT	573.4	91.7	92.3	98.4	291.0
3	日本電信電話	572.5	93.5	98.9	100.0	280.1
4	NTTデータ	571.9	93.5	98.9	97.8	281.7
5	NTTドコモ	571.1	92.6	96.7	98.4	283.4
6	富士フィルム	570.0	92.6	90.1	97.8	289.5
7	NEC	570.0	91.7	94.5	97.8	286.0
8	KDDI	569.9	90.7	96.7	98.9	283.6
9	積水ハウス	569.7	88.9	93.4	97.8	289.6
10	大和ハウス工業	568.7	84.3	97.8	96.7	289.9



# データの記述統計

- **スケール調整**

- 説明変数のスケールを合わせるため0-1の範囲になるように調整

- **記述統計**

変数名	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
TNFD	500	0.156	0.363	0.000	1.000
人材活用	500	0.813	0.078	0.500	0.991
環境対策	500	0.811	0.102	0.440	1.000
企業CSR	500	0.871	0.069	0.557	1.000
財務評価	500	0.827	0.075	0.673	0.983
食品産業	500	0.082	0.275	0.000	1.000



# Logitモデルによる参加要因

	気候変動(TCFD)	自然資本(TNFD)
人材活用	-0.287 (-0.17)	-2.955 (-1.11)
環境対策	3.330 *** (2.65)	3.493 (1.51)
企業CSR	3.913 * (1.80)	13.319 *** (3.15)
財務評価	4.008 *** (2.90)	7.293 *** (3.69)
食品企業	<b>0.385</b> (1.05)	<b>1.505</b> *** (3.58)
定数項	-8.761 *** (-5.72)	-20.431 *** (-7.51)
対数尤度	-310.203	-173.780
疑似R2	0.077	0.197
サンプル数	500	500

## • 気候変動 (TCFD)

- 環境対策, 企業CSR, 財務評価が同程度の影響
- 食品企業は他産業と違いなし

## • 自然資本 (TNFD)

- 企業CSRが財務評価よりも強い影響
- 食品企業は他産業より参加が進んでいる
- 食品企業は自然資本への依存度が高いことが背景

# 結論と今後の課題



# 分析結果のまとめ

## • 近年の生物多様性をめぐる動向

- 当初はCSR活動で企業利益とは無関係な社会貢献
- 現在は自然資本への投資，企業経営に直結

## • 生物多様性対策の評価手法

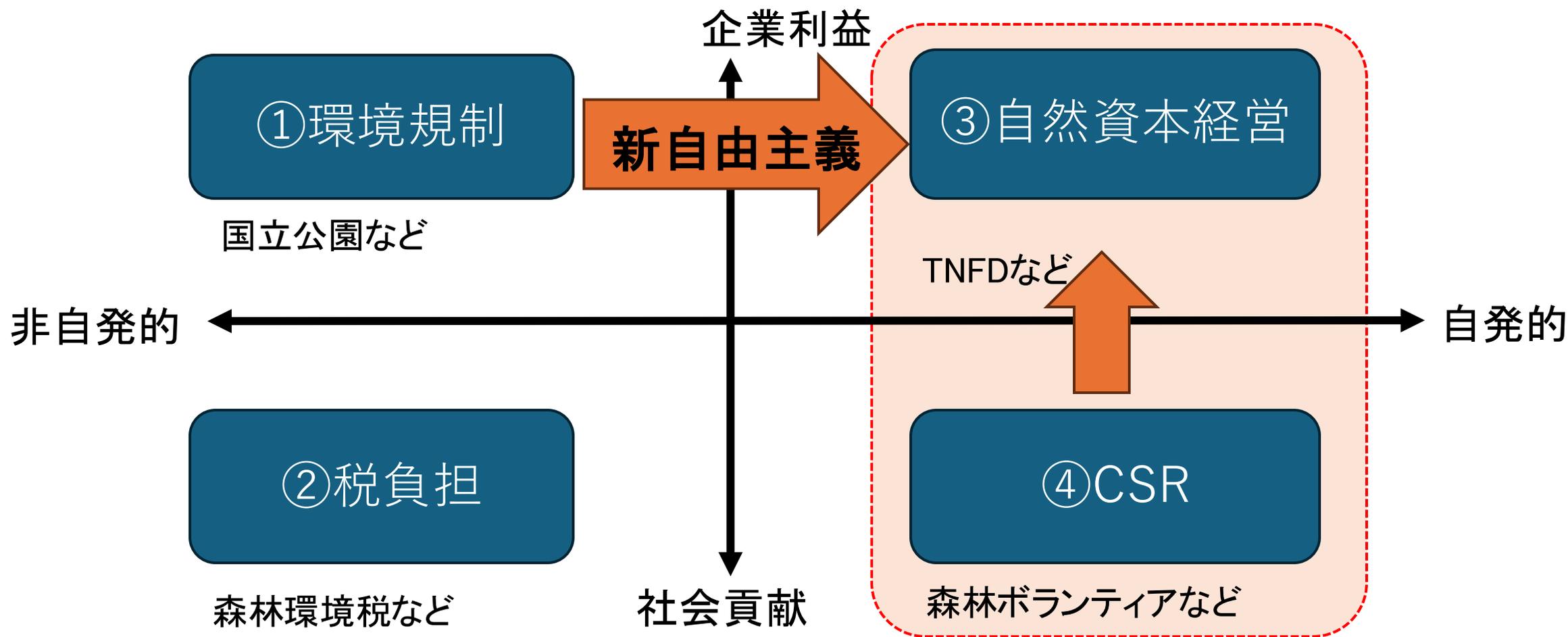
- 食品企業はバリューチェーン全体での評価が困難
- セクター単位の評価では個々の企業の取組を評価できない
- 金銭評価ができないため，対策コストと比較できない



# 分析結果のまとめ

- **聞き取り調査で企業が対策に取り組む理由を分析**
  - 社会貢献, 本業に関わるリスク対策, 新たなビジネスチャンス
  - 経営層は本業に関わる自然資本として認識
  - 担当者はCSRとして認識する傾向
  - 生物多様性対策の効果を金銭評価できないことが課題
- **企業データによる生物多様性対策の参加要因分析**
  - 財務評価よりはCSRの影響が強い
    - 自然資本よりCSRとして位置づける企業が多い
  - 気候変動: 食品企業とその他の企業で差が見られない
  - 自然資本: 自然資本の依存度の高い食品企業の影響が大

# 生物多様性対策とポスト新自由主義





# 今後の課題

- **自然資本経営の実現に向けて**
  - 自然資本対策が企業の経済的利益となる仕組みが必要
  - そのためには自然資本対策の定量評価と情報開示が不可欠
- **自然資本経営における食品企業の役割**
  - 食品企業は自然資本への依存度が高く、リスクを認識
  - しかし、自然資本経営のリーダーシップを発揮できていない
- **ポスト新自由主義としての自然資本経営のあり方とは**
  - 森林や農地を持たない企業は単独では生物多様性対策が困難
  - 生物多様性の保全は農林水産業との連携が不可欠
  - 農林水産業との関連性の高い食品企業の役割に期待