

自然環境をめぐる企業と地域との連携

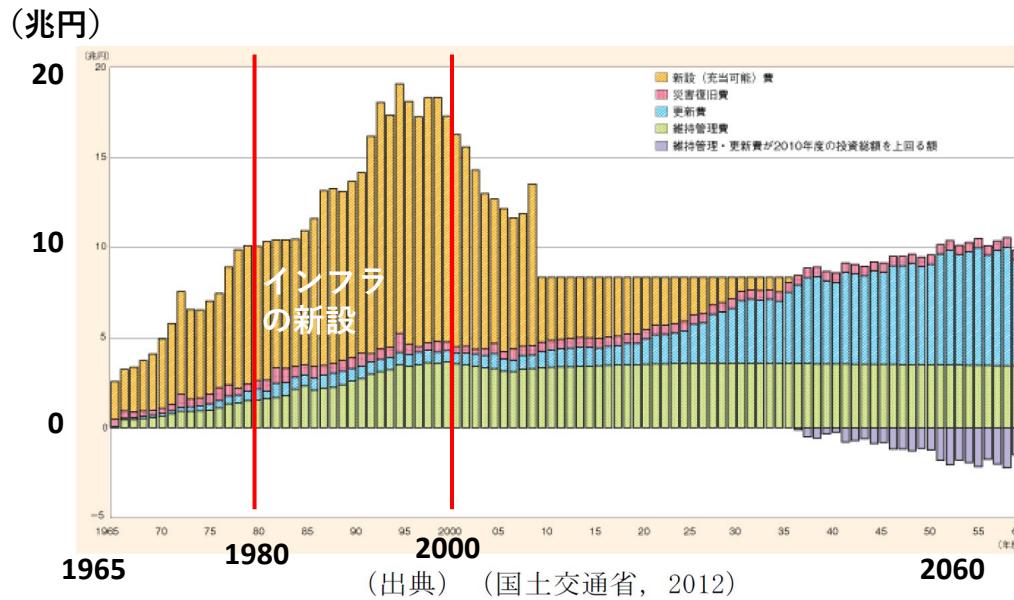
国立環境研究所気候変動適応センター
西廣 淳



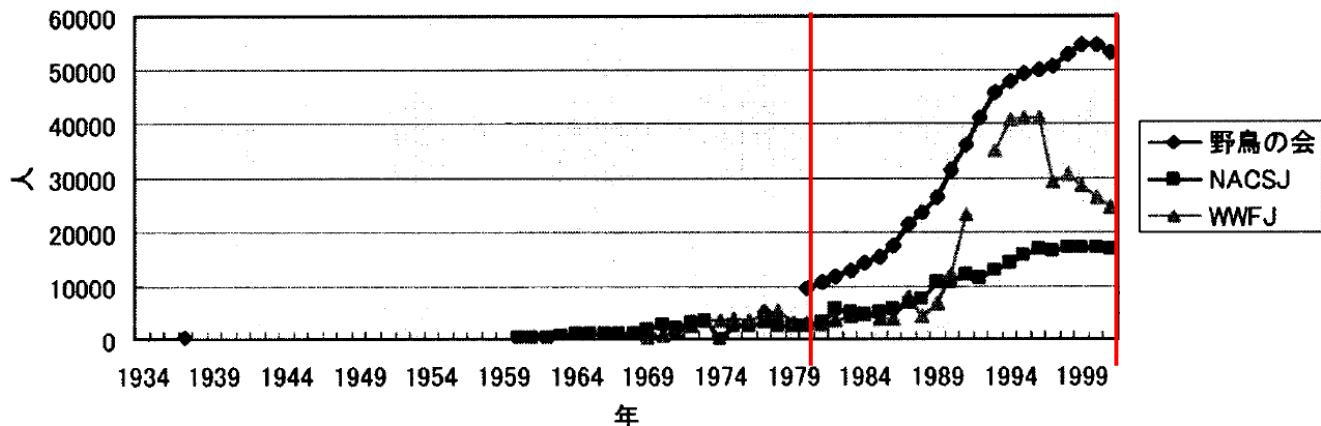
日本の「自然保護」の経緯

1980～2000年頃：「開発」の進行を背景とした「自然保護運動」の高まり

日本のインフラ整備のための予算額



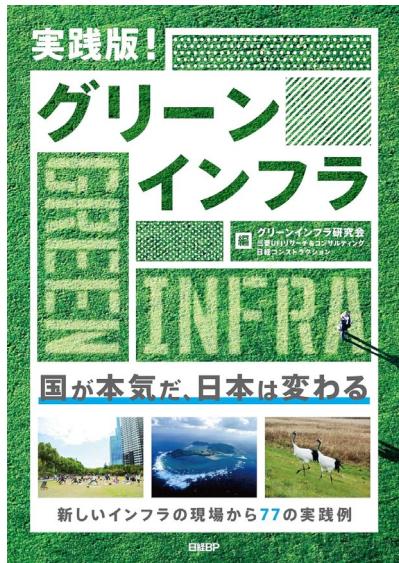
日本野鳥の会
WWF J
日本自然保護協会
の会員数



図：井上 2006 林業経済

図-1 三団体個人会員数推移（三団体機関紙・聞き取りにより筆者作成）

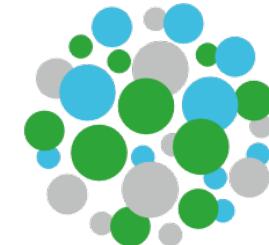
「自然保護」の転換1：グリーンインフラ



- 2015.8 国土形成計画に「グリーンインフラの推進」
2019.7 国交省「グリーンインフラ推進戦略」
2023.9 国交省「グリーンインフラ推進戦略 2023」

グリーンインフラ官民連携プラットフォーム

- 企業・学術団体501団体
- 自治体103団体
- 個人1,067名 (2023年3月現在)



グリーンインフラ

- 2020.10 第1回グリーンインフラネットワークジャパン
2024.2 第2回グリーンインフラネットワークジャパン

- 2023.2 第1回グリーンインフラ産業展
2024.2 第2回グリーンインフラ産業展



「社会的共通資本」としての自然環境

「自然保護」の転換2：ネイチャーポジティブ

2022頃～ ESGの「E」：気候変動 → 気候変動+生物多様性

経団連自然保護協議会「2030年ネイチャーポジティブに向けたアクションプラン」

- ①経団連自然保護基金による貢献
- ②ネイチャーポジティブ経営の普及
- ③円滑なネイチャーポジティブ経営推進のための環境整備
- ④日本の取組み発信・海外最新動向の把握



⌚ 2023.05.22 (2023.05.22 更新)

B! 0

Like 242

Tweet

事例

日本自然保護協会は「日本版ネイチャーポジティブアプローチ」を開始します



三菱地所、みなかみ町、日本自然保護協会の3者協定。企業版ふるさと納税で自治体ネイチャーポジティブを支援。

<https://www.nacsj.or.jp/partner/2023/03/34789/>

生物多様性国家戦略2023-2030

第1部 戦略

2050年ビジョン『自然と共生する社会』

2030年に向けた目標：ネイチャー・ポジティブ（自然再興）の実現

基本戦略1 生態系の健全性 の回復

- ・30by30（国立・国定公園等、OECM）
- ・自然再生
- ・汚染、外来種対策等
- ・希少種保全

基本戦略2 自然を活用した 社会課題の解決 (NbS)

- ・自然活用地域づくり
- ・気候変動対策
- ・再生可能エネルギー導入における配慮
- ・鳥獣との軋轢緩和

基本戦略3 ネイチャー ・ポジティブ経済 の実現

- ・事業活動での負の影響削減・情報開示
- ・技術サービス支援
- ・持続可能な農林水産業の推進

基本戦略4 生活・消費活動 における生物多 様性の価値の 認識と行動

- ・環境教育の推進
- ・ふれあい機会の増加
- ・行動変容
- ・食品ロス半減

基本戦略5 生物多様性に係 る取組を支える 基盤整備と国際 連携の推進

- ・基礎調査・モニタリング
- ・データ・ツールの提供
- ・計画策定支援
- ・資源動員の強化
- ・国際協力

基本戦略ごとにあるべき姿（15の状態目標）、なすべき行動（25の行動目標）、各目標ごとに指標

第2部 行動計画

5つの基本戦略の下に25ある行動目標ごとに、関係省庁の関連する施策を掲載

自然共生サイト・OECM指定/NbSとしての活用／ネイチャー・ポジティブ経済
⇒ 自然を守り・活かすボトムアップ的取組みの重点化

基本戦略

行動目標

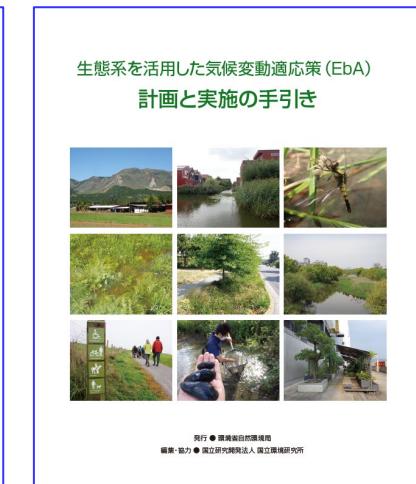
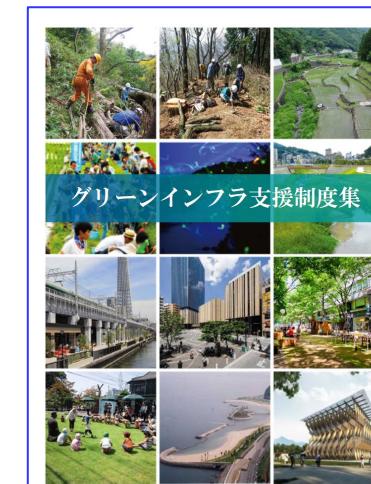
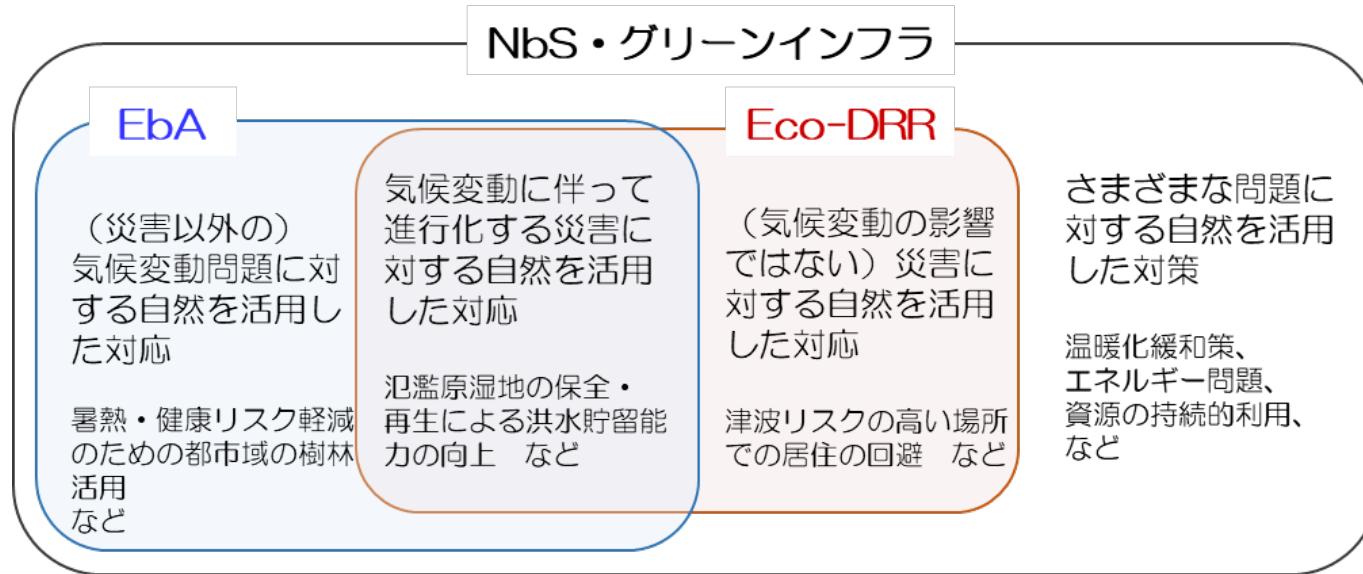
関連施策

Nature-based Solutions (NbS): 自然を活かした課題解決

グリーンインフラ (green infra-structure) : 自然を活かした社会基盤

Ecosystem-based Adaptation (EbA): 生態系を活用した気候変動適応

Ecosystem-based Disaster Risk Reduction (Eco-DRR): 生態系を活用した防災減災



「自然保護の人たち」と「企業」の新しい関係・・・

今は初期の「過剰な期待」の段階・・・？

“自然保護にお金が来る！”

“とにかく「生物多様性」で先駆けよう！”

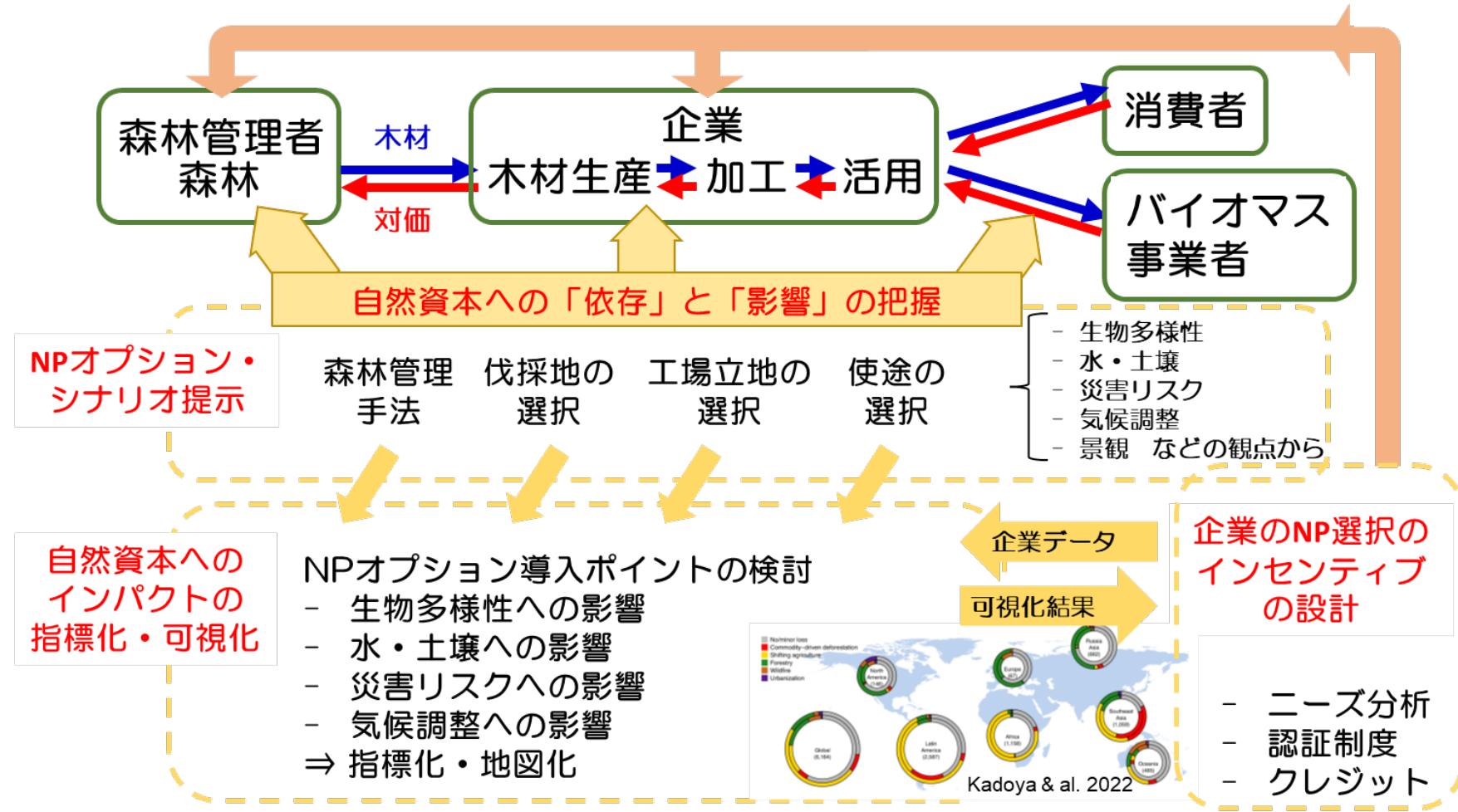
- ・介入すべきところが選択できているか？
- ・企業リスクとなる「生物多様性」と保全の現場のギャップは？



「その取り組みは本物か」問われる段階へ・・・

企業活動と自然資本 課題

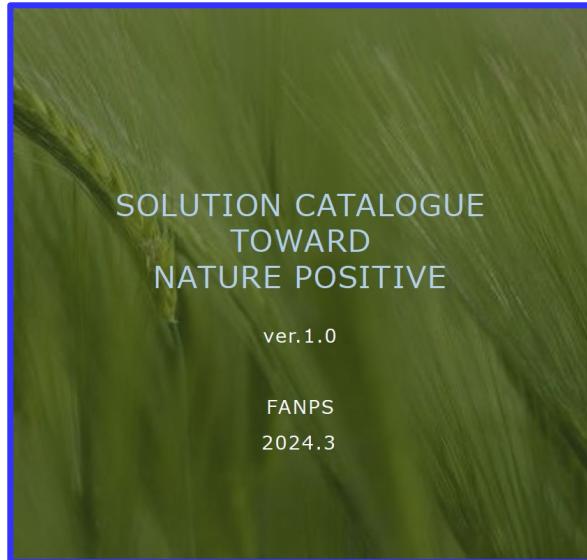
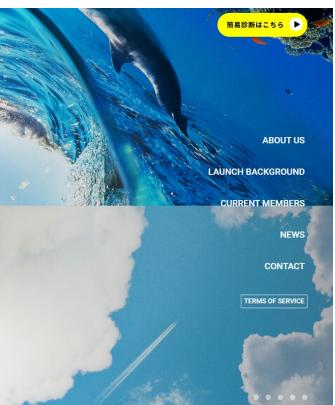
地域との関係構動の影響をサプライチェーンの上流から下流まで洗い出し、生物多様性との関係を整理し「対応すべきところに対応する」仕組みづくり・チェック体制・指標化・可視化が必要。



ネイチャーポジティブ ソリューション カタログ



FANPS



Financial Alliance for Nature Positive Solutions

アカデミアコメント
このカテゴリの技術を使
くください。また、いずれの
に注意してください。

**評価結果の解釈に専門
的知識を踏まえ、回避の
ネイチャーポジティブに転化**

会社名：株式会社sustain
技術名：自然資本価値算定
サービス
URL：<https://jp.sustainacraft.co.jp/>
概要：自然資本再生・向こ
外の環境への貢献度合いで分
複数のプロジェクトの評価・管理
サービスを提供している。衛星調
析や因果推論の技術を組みあ
せて評価できる。

会社名：株式会社シンク・ナ
チュア
技術名：生物多様性地図
(J-BMP) 他
サービス
URL：<https://biodiversity-map.thinknature-japan.com/>
概要：生物多様性地図データ
を通じてINFoD対応支援サー
ブを開。そのデータ基盤の一部「J-E
は、地域ごとの種数や絶滅危
機図上に可視化できる。

会社名：株式会社FANPS
技術名：測定・評価技術
サービス
URL：<https://synspective.com/jp/solutions/fm/>
概要：衛星データによるモートセン
シングと機械学習によって、樹木の高さやバイ
オマス（生物体量）推定、森林タイプ
(種)の分類、伐採知など、森林・植
生の維持、管理向け情報を提供。

会社名：株式会社バイオーム
技術名：BiomeViewer、
BiomeSurvey他
サービス
URL：<https://biome.co.jp/services/infod-support/>
概要：BiomeViewerは、生物各種
の分布を地図上に可視化。産業セク
ター等に応じて組み合わせることで、各
事業者のマリアードに応じた様々
な生物多様性関連指標を算出できる。

会社名：株式会社パスコ
技術名：衛星を活用した森林変化
情報サービス
サービス
URL：https://www.pasco.co.jp/products/sat_shinnai/
概要：森林の変化状況を的確に把
握するため、衛星画像とAI判読技
術を用いた変化情報を提供。

測定・評価技術

会社名：株式会社Synspective
技術名：Forest Inventory
Management(FIM)
サービス
URL：<https://synspective.com/jp/solutions/fm/>
概要：衛星データによるモートセン
シングと機械学習によって、樹木の高さやバイ
オマス（生物体量）推定、森林タイプ
(種)の分類、伐採知など、森林・植
生の維持、管理向け情報を提供。

技術名：衛星データによるモートセン
シングと機械学習によって、樹木の高さやバイ
オマス（生物体量）推定、森林タイプ
(種)の分類、伐採知など、森林・植
生の維持、管理向け情報を提供。

会社名：鹿島建設株式会社
技術名：サンゴ再生技術
サービス
URL：https://www.kajima.co.jp/tech/c_eco/eco_system/index.html#body_07
概要：人工基盤コラムネットを活
用したサンゴ再生技術。網状構造のため
、サンゴの着生を妨げない細かい粒子の
堆積を防ぎ、外力から守る。裏面裏
側でサンゴが好んで着生する部分を合
む藻類が増殖させる。沖縄の港湾や海
底にサンゴが好んで着生する部分を合
む藻類が増殖させる。

会社名：株式会社不動テトラ
技術名：藻場の形成技術（藻類の栄
養品供給と着生基質提供）
サービス
URL：https://www.fudotetra.co.jp/solution/block_kien/
概要：海藻の生育水深帯を設置する
環境共生型ワーカーであるトラネキや
ペレックス、溝付きトラバボードなどにイ
オンカルチャードを取付ける。各ワーカーに
着生した海藻はオイカルチャー（鉄や

参考）測定・評価技術とLEAP対応表

収集した測定・評価技術が、TNFDが推薦するLEAP分析のどの
段階で活用できるかについて分類しました。

下記の分類はFANPSが公開情報を基に独自に判断したものです。

会社名	技術名	L	E	A	P
ustainacraft	自然資本可視化サービス	○		○	
ンク・ネイチャ	生物多様性評価サイト (J-BMP) 他	○	○		
ynspective	Forest Inventory Management(FIM)	○	○		
イオーム	BiomeViewer、BiomeSurvey他	○	○		
エコ	衛星活用・森林変化情報サービス	○	○		
株式会社	生物多様性評価・分析	○	○	○	
日本北大 大学院生 (特他)	ANEMONEデータベース	○			
株式会社	生物多様性評価システム「BSET」	○	○	○	
株式会社	エコジョブ・フレーム基盤評価ツール「CSET」	○			
	大気汚染指標等の分析プラットフォーム	○			
ospital	自然資本可視化ソリューション	○	○		
	水質調査用カットツール		○		
	農作物の収量予測や生物多様性沿岸ソリュー ション	○	○	○	
EGSsignals	Biodiversity	○	○	○	○
ice	サブマイクrometerプラットフォーム	○			
elligence	Canopymapper、Habitatmapper、 Carbonmapper	○	○		
hi	水質リスク評価ツール	○	○	○	○

NPに寄与しうる測定・
評価技術、土地利用改
変・天然資源利用・汚染
対策・外来種対策技術の
紹介、LEAPとの対応

課題

技術活用の場面選択手順の提示（バリューチェーンを踏まえた選択、
ミチゲーションヒエラルキーを踏まえた選択）。自然回復技術の開発。

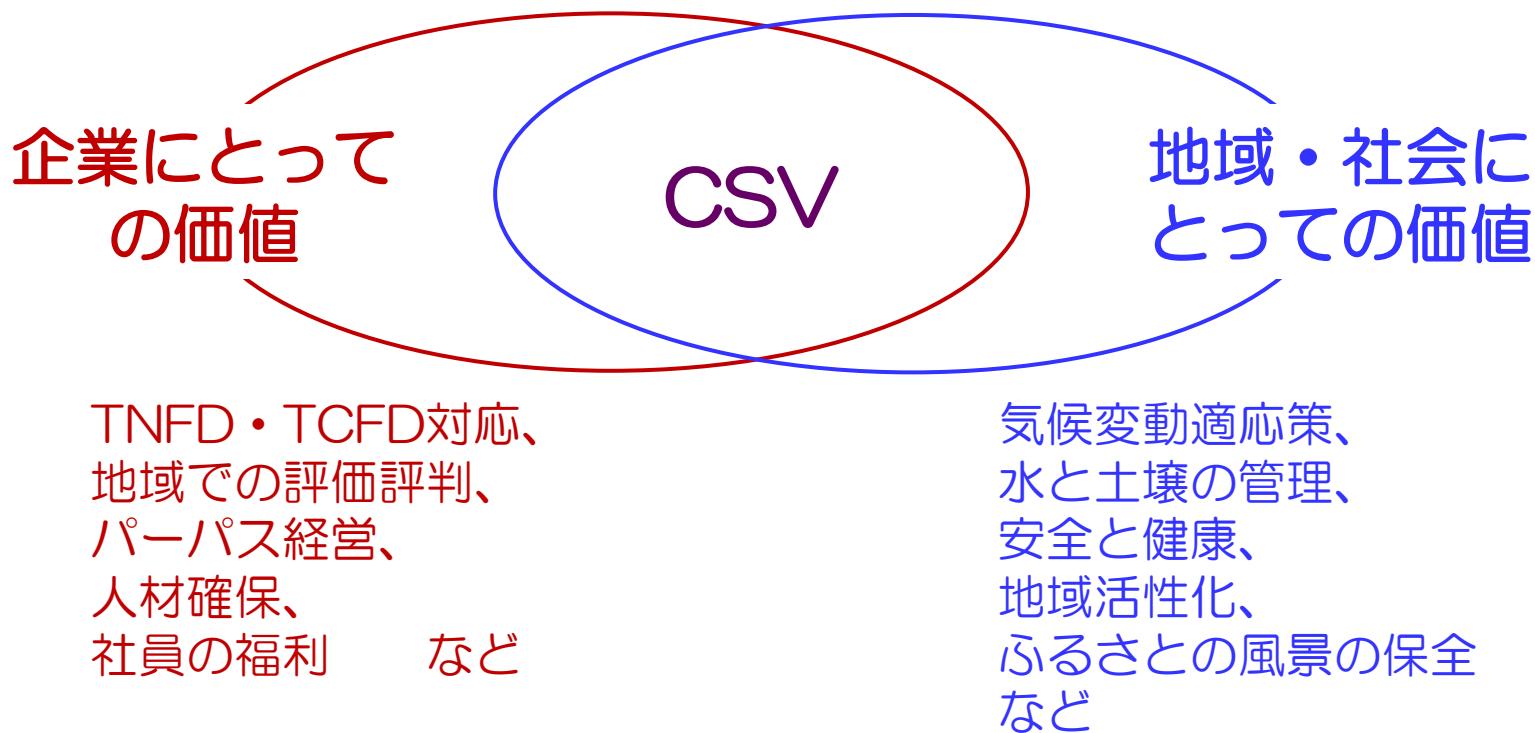
TNFDを意識する大手企業が、「資源や災害などの物理リスク」と「世界のトレンドに対応する移行リスク」への対応として進める「ネイチャー・ポジティブ」だけでよいのだろうか。

「国と地域の未来をいっしょにつくるパートナーとして地域社会と企業が連携する。」
ネイチャー・ポジティブやグリーンインフラはその契機にならないだろうか。

「ローカルなネイチャー・ポジティブ、ローカルなグリーンインフラ活用」は地域企業だけでなく大企業にも新たな展開の機会にならないだろうか。

地域連携による自然資源保全

地域とのCSV (Creating Shared Value:共有価値の創出) を考える



自然環境をめぐるCSVのポイント

1. 「目的としての自然環境・生物多様性保全」だけでなく「結果としての保全」も重視する。
2. 自然の機能を定量化・可視化し、社会課題の解決に役立てる。
3. 中間支援者を活用する。

広い連関の中で捉えることの重要性

霞ヶ浦湖岸（稻敷市）妙岐の鼻の茅場



絶滅危惧種



しまがや
(カモノハシ)



生育適地
の提供



利用

茅場
管理



茅利用・火入れ

文化・伝統を入り口とした
(結果としての) 生物多様性保全

連携企業募集！

治水施設である「麻機遊水地」内に
設けられた公園（静岡市、巴川流域）



あさはた緑地

グリーンパークあさはた のコーディネート
公園活用アクティビティとしての湿地管理
→インクルーシブな利用・生物多様性保全



ミズアオイ



シャジクモ



タコノアシ



オオアブノメ



カワヂシャ

防災×公園×教育福祉×生物多様性

連携企業募集！

自然環境をめぐるCSVのポイント

1. 「目的としての自然環境・生物多様性保全」だけでなく「結果としての保全」も重視する。
2. 自然の機能を定量化・可視化し、社会課題の解決に役立てる。
3. 中間支援者を活用する。

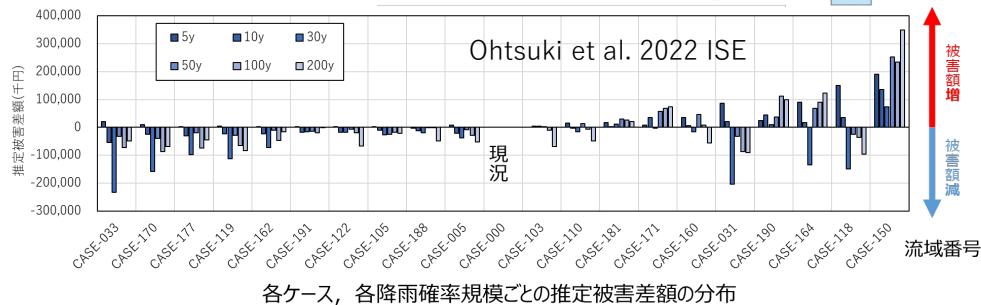
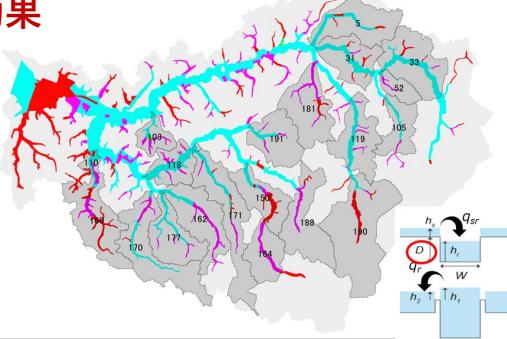
印旛沼流域（千葉県）での研究

環境研究総合推進費2-2001および総合地球環境学研究所Eco-DRRプロジェクト

①湿地化による治水効果

の定量化手法

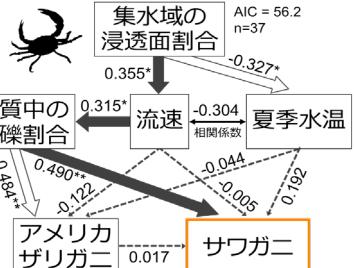
・候補地選定手法



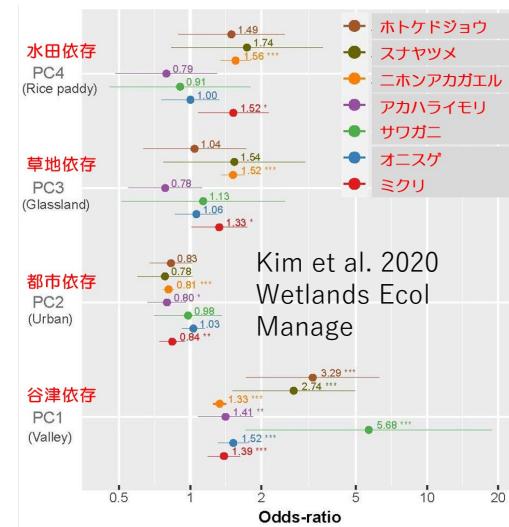
③生物多様性保全に

おける谷津の重要性

・集水域の雨水浸透の重要性



Hirano et al. 2022 Ecol Res



②谷津の湿地・農地が有する水質浄化機能の評価



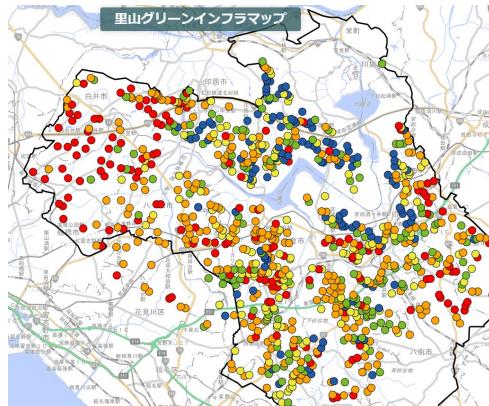
Kato et al. (under review)

Matsuizaki et al. (2023) *Nature-based Solutions*



④台地～低地の水循環や谷津の土地利用変化の可視化

(里山グリーンインフラマップに反映)



「脱炭素」と自然環境保全の両立 農業との連携

生態系管理団体

竹林の手入れ

- ・生物多様性保全への寄与
- ・生態系機能（雨水浸透、土壤保持など）への寄与

¥

バイオ炭の作成

- ・カーボンニュートラルに寄与
- ・交流・連携の機会の場の提供

農地施用

- ・有機農業の推進

農家・北総クルベジ
[クルベジ野菜]

¥ ↑ ↓
消費者

炭素クレジット
[Jクレジット]

¥ ↑ ↓
クレジット購入者



印旛沼流域 企業と連携した生態系管理・活用

MS&ADインシュアランスグループ「グリーンアースプロジェクト」

谷田・武西の草原と谷津（白井市・印西市）
里山グリーンインフラネットワーク・SODOが中間支援

MS&AD MS&ADホールディングス



清水建設（株）「グリーンインフラ+（プラス）」

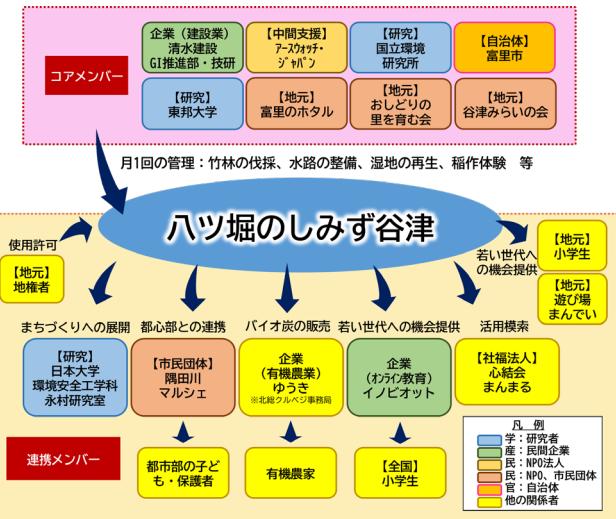
八ツ堀のしみず谷津（富里市）
アースウォッチ・ジャパンが中間支援



2021

2022

第4回グリーンインフラ大賞（国土交通大臣賞）受賞



作図：清水建設

議論すべき（山積する）課題

- ・状態や機能の可視化だけでなく介入効果の可視化も。
- ・土地利用に関する規制制度の見直し議論。
- ・認証制度などのインセンティブのあり方。
- ・クレジット化の長所短所の整理、あり方。
- ・人口減少を前提とした国土利用の議論と広域的な計画論。
- ・複雑系である生態系との付き合い方。非科学との付き合い方。
- ・企業と研究者が考える自然の価値と住民目線のギャップ。
- ・・・

立場を超えて議論していきましょう！