

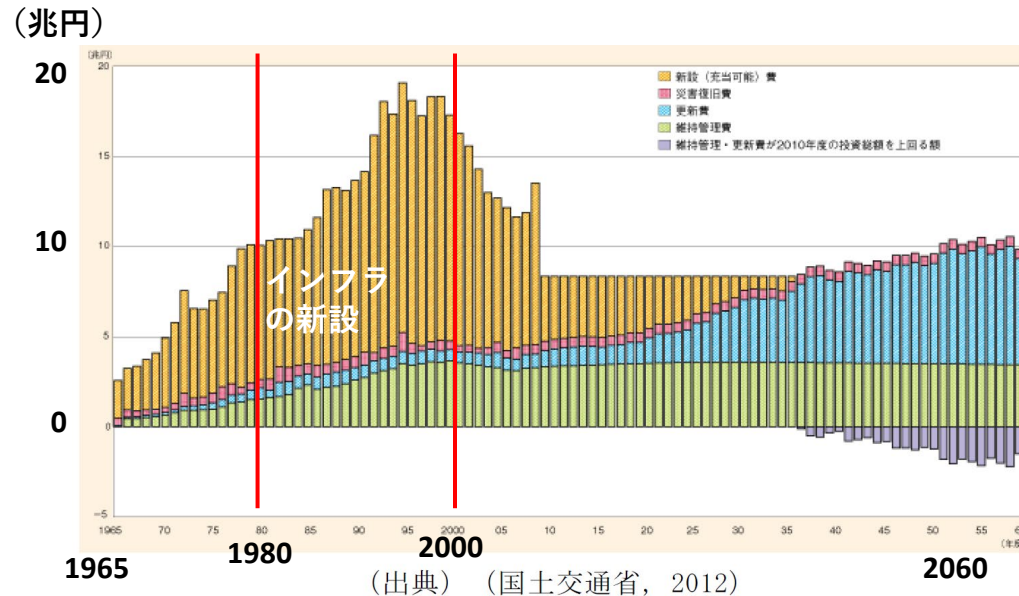
自然環境をめぐる企業と地域との連携

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

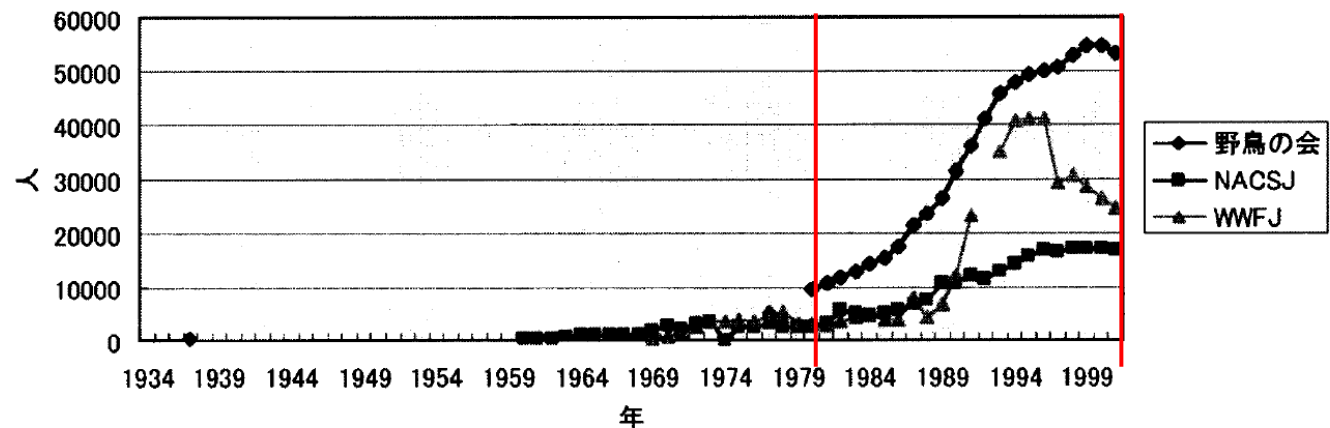
1980～2000年頃：「開発」の進行を背景とした「自然保護運動」の高まり

日本のインフラ整備のための予算額



三団体個人会員数推移

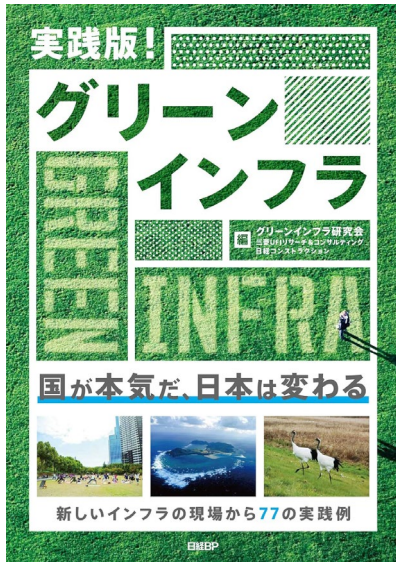
日本野鳥の会
WWF J
日本自然保護協会
の会員数



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)



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



[TNFD v1.0 Sep. 2023](https://www.tnfd.org/standards/1.0)

🕒 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

基本戦略

行動目標

関連施策

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

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

NbS・グリーンインフラ

EbA

(災害以外の)
気候変動問題に対
する自然を活用し
た対応

暑熱・健康リスク軽減
のための都市域の樹林
活用
など

気候変動に伴って
進行化する災害に
対する自然を活用
した対応

氾濫原湿地の保全・
再生による洪水貯留能
力の向上 など

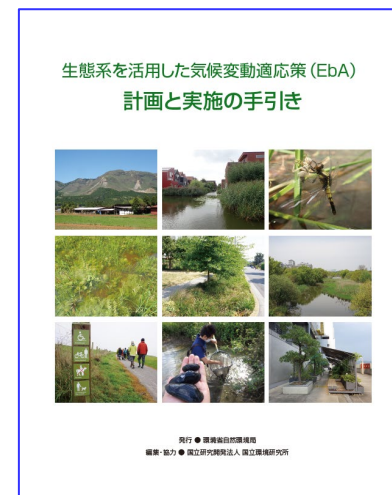
Eco-DRR

(気候変動の影響
ではない) 災害に
対する自然を活用
した対応

津波リスクの高い場所
での居住の回避 など

さまざまな問題に
対する自然を活用
した対策

温暖化緩和策、
エネルギー問題、
資源の持続的利用、
など



「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・・・？

“自然保護にお金がかかる！”

“とにかく「生物多様性」で先駆けよう！”

- ・ 介入すべきところを選択できているか？
- ・ 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？



植樹



熱帯林の伐採
(遠山弘法氏撮影)

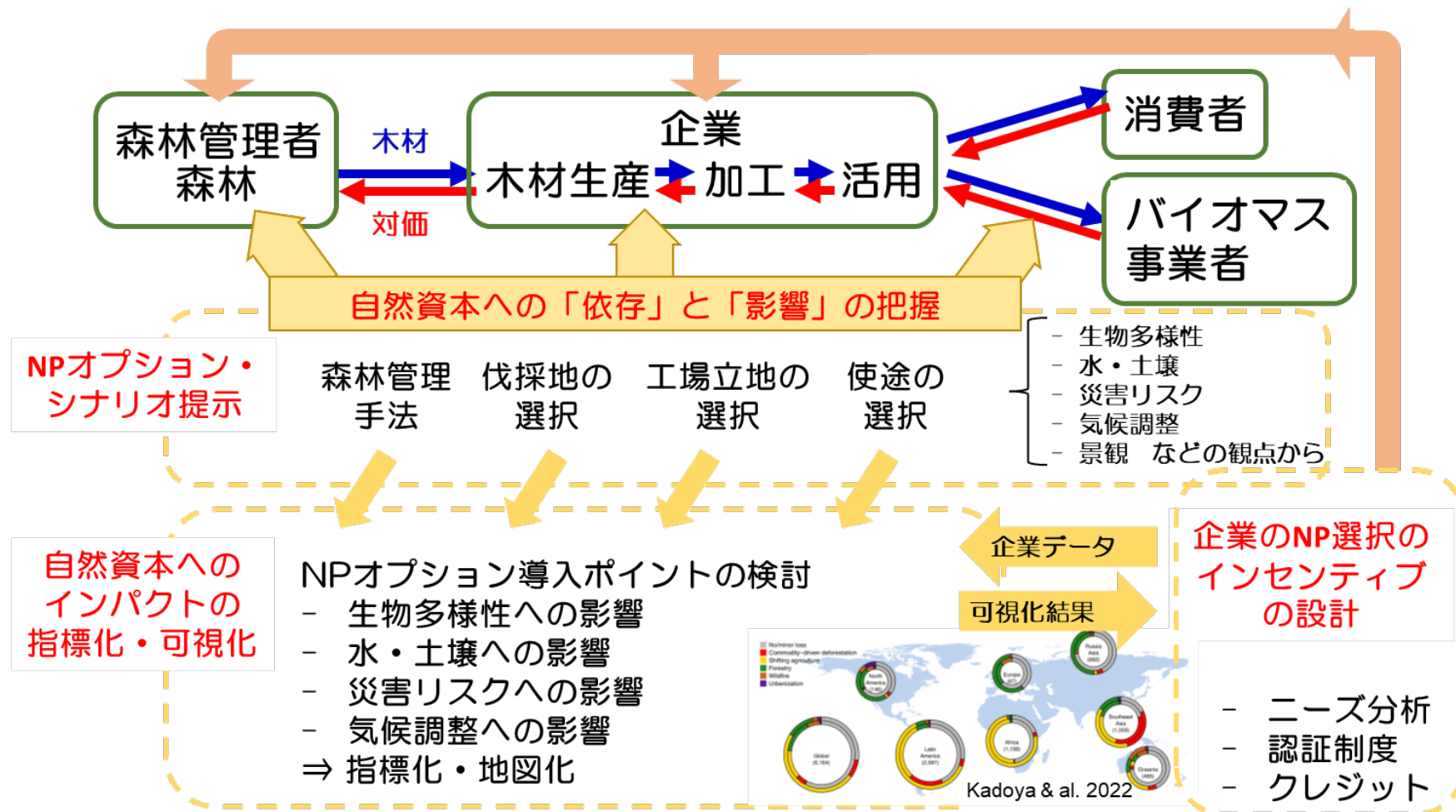


カドハリイ

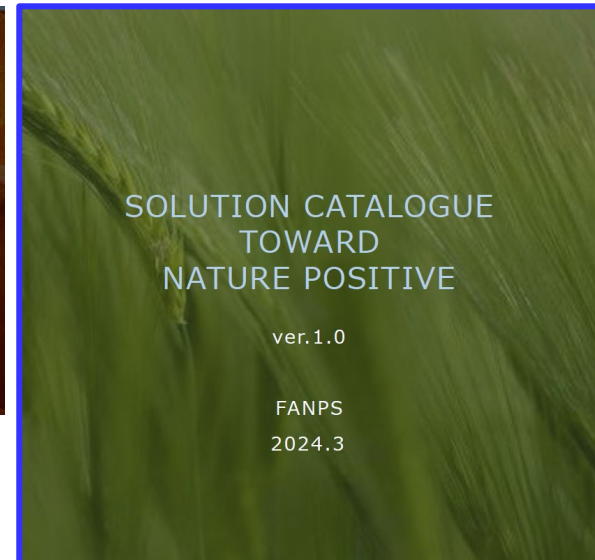
「その取り組みは本物か」問われる段階へ・・・

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



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確認ください。また、いずれかに注意してください。

評価結果の解釈に専門価値結果を踏まえ、回避のネイチャーポジティブに転換

測定・評価技術

会社名: 株式会社Synspec
技術名: Forest Inventory Management (FIM)
URL: <https://synspec.com/jp/solutions/fim/>
概要: 衛星データによるリモートセンシングと機械学習によって、樹木の高さとバイオマス（生物体量）推定、森林タイプ（種）の分類、伐採探知など、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
URL: <https://biome.co.jp/services/tmfd-support/>
概要: BiomeViewerは、生物多様性の分布を地図上に可視化し産業セクター等に応じた組み合わせで、各事業者のマテリアリティに対応した様々な生物多様性関連指標を算出できるサービス。

会社名: 株式会社シク・ネチャー
技術名: 生物多様性地図 (J-BMP) 他
URL: <https://biodiversity-map.thinknature-japan.com/>
概要: 生物多様性ビッグデータを通じてTNFD対応支援サービス。開。そのデータ基盤の一部J-BMPは、地域ごとの種数や絶滅危惧種地図上に可視化できる。

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
URL: <https://www.pasco.co.jp/products/sat-e-shinrin/>
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。

ネイチャーポジティブ技術 土地利用改善

会社名: 鹿島建設株式会社
技術名: サンゴ再生技術
URL: https://www.kajima.co.jp/tech/c_eco/system/index.html#0001_02
概要: 人工基盤「コーラルネット」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る細かな粒子の堆積を防ぎ、外敵からも守る。基盤裏側ではサンゴが好んで着く石灰分を含む藻類を増殖させる。沖縄の港湾や臨

良間諸島などでの実績がある。

会社名: 株式会社不動テトラ
技術名: 藻場の形成技術（藻場の栄養成分供給と着生基質提供）
URL: <https://www.fudotetra.co.jp/solution/bloc-k/0001/>
概要: 海藻の生育水深帯に設置する環境共生型ブロックであるテトラポットやベルメックス、溝付ミトラポットなどにイオンカルチャーを取り付ける。各ブロックに着生した海藻はイオンカルチャー（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が推奨する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
ustaincraft	自然資本価値測定サービス	○			○
ンク・ネイチャー	生物多様性地図 (J-BMP) 他	○	○		
ynspec	Forest Inventory Management (FIM)	○	○		
バイオーム	BiomeViewer、BiomeSurvey他	○	○		
パコ	衛星を活用した森林変化情報サービス	○	○		
株式会社	生物多様性評価・分析	○	○	○	
人東北大学 大学院生	ANEMONEデータベース	○			
株式会社	生物多様性評価システム「BaseT」	○		○	○
株式会社	エコカルフルー・環境評価ツール「CSET」	○			
大気汚染対策等の分析プラットフォーム		○			○
hospital	自然資本可視化ソリューション	○	○		
	水資源リスク分析ツール	○			
	農作物の収量予測と生物多様性評価ソリューション	○	○	○	○
S	ESSSignal® Biodiversity	○	○	○	○
CE	グラフィックデザインプラットフォーム	○			
elligence	CanopyMapper、HabitatMapper、CarbonMapper	○	○		
S	水資源リスク分析ツール	○	○	○	○

NPに寄与しうる測定・評価技術、土地利用改善・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（稲敷市）妙岐の鼻の茅場



カドハリイ

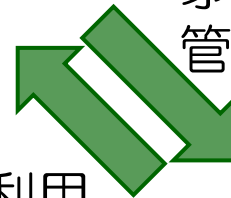
絶滅危惧種



しまがや
(カモノハシ)



生育適地
の提供



茅場
管理

利用



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

<https://ja.wikipedia.org/wiki/>

防災×公園×教育福祉×生物多様性

連携企業募集！

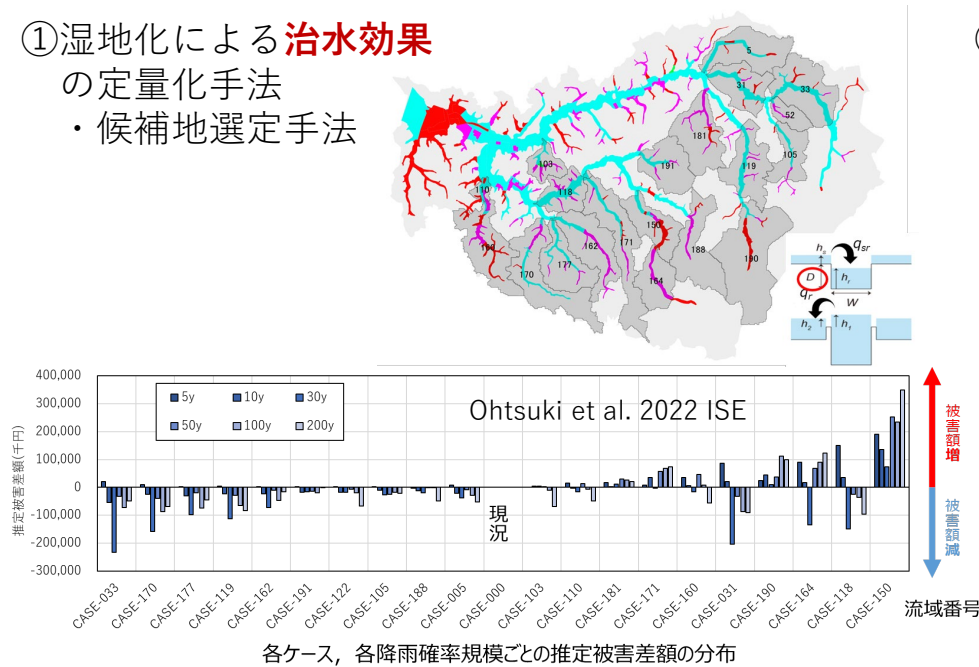
自然環境をめぐるCSVのポイント

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

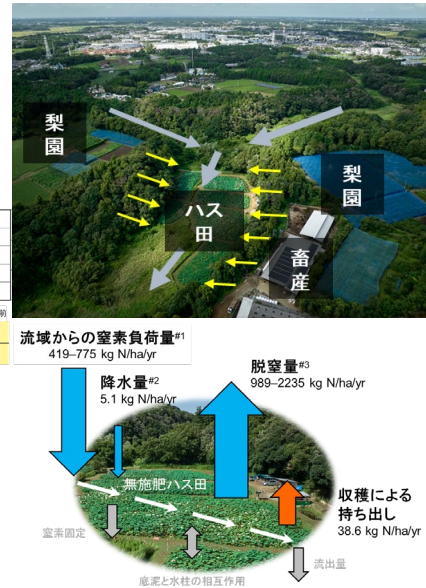
①湿地化による治水効果 の定量化手法 ・候補地選定手法



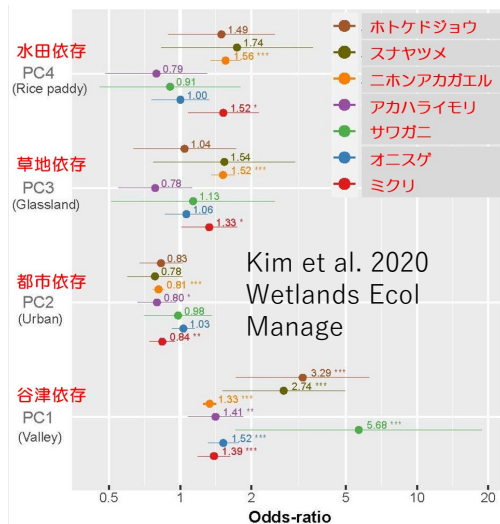
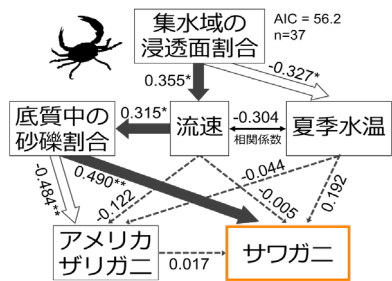
②谷津の湿地・農地が有する水質浄化機能の評価



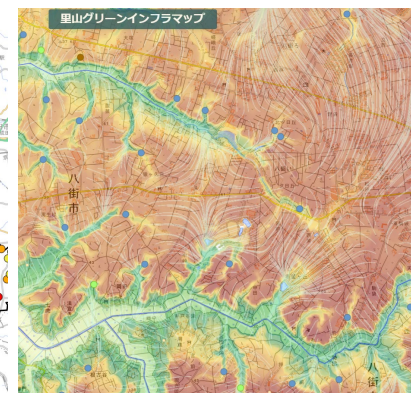
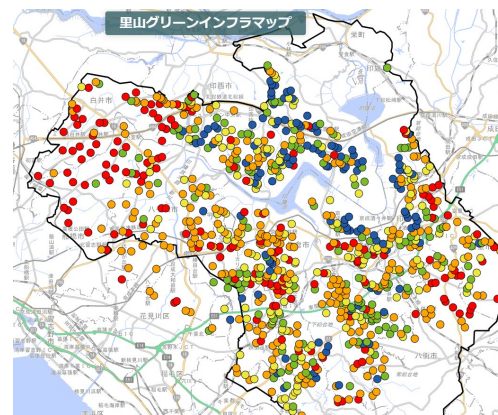
Kato et al. (under review)
Matsuzaki et al. (2023) *Nature-based Solutions*



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

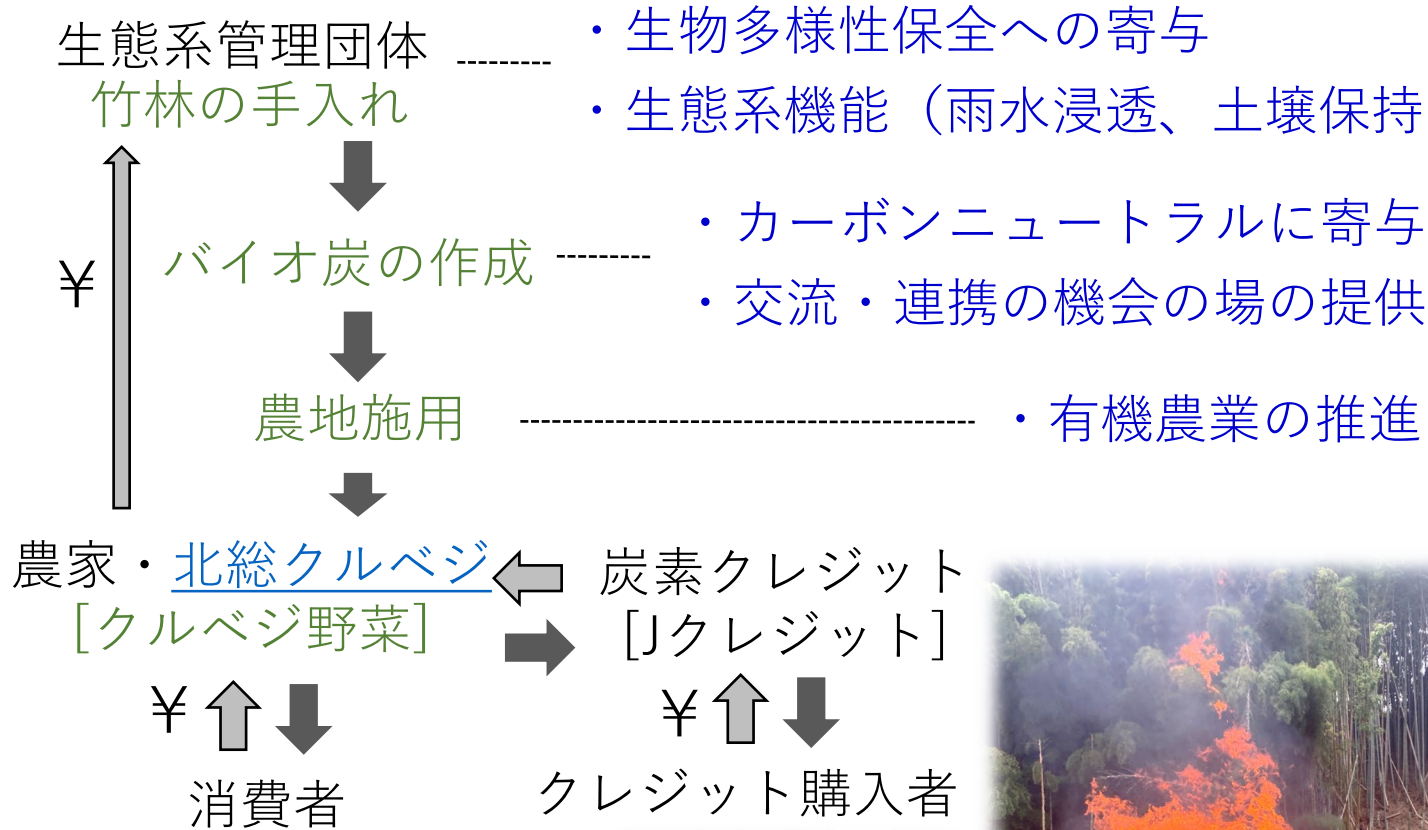


④台地～低地の水循環や谷津の土地利用変化の可視化 (里山グリーンインフラマップに反映)



八千代エンジニアリングの技術による地下水流線図

「脱炭素」と自然環境保全の両立 農業との連携



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



清水建設（株）「グリーンインフラ+（プラス）」

ハツ堀のしみず谷津（富里市）
アースウォッチ・ジャパンが中間支援



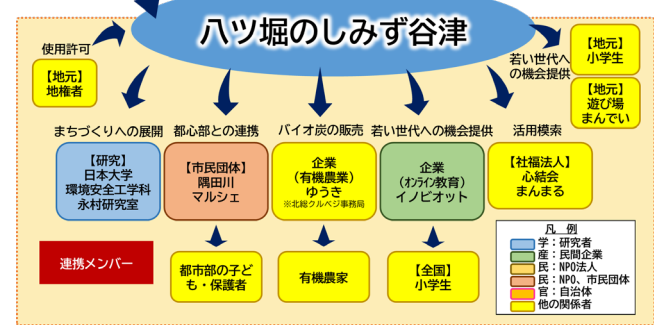
2021



2022



月1回の管理：竹林の伐採、水路の整備、湿地の再生、稲作体験 等



作図：清水建設

第4回グリーンインフラ大賞（国土交通大臣賞）受賞

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！