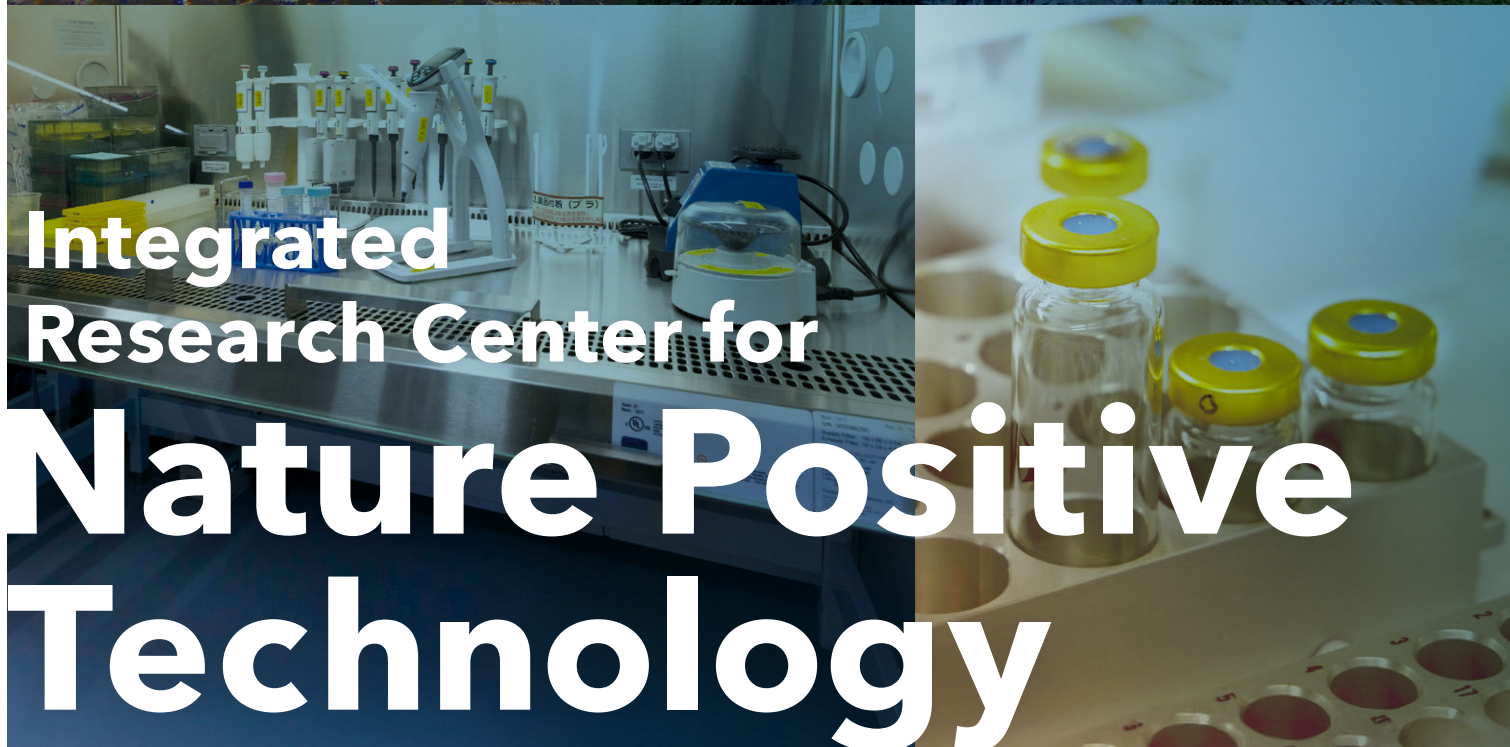


産業技術総合研究所

ネイチャーポジティブ技術 実装研究センター



Integrated
Research Center for
**Nature Positive
Technology**

ABOUT

研究センター長 あいさつ

ネイチャーポジティブ(Nature Positive)とは、生物多様性の損失を食い止め、回復させることを目指す概念であり、地球環境の持続可能性を確保するための国際目標です。我が国も生物多様性国家戦略を策定し、経済活動や社会システムが自然資本に依存することを認識し、その破壊を防ぐだけでなく生態系を積極的に修復・再興していくアプローチを推進しています。この動向の中で、ネイチャーポジティブ技術実装研究センターは、経済活動や社会システムにおける主要なステークホルダーを企業と地域と位置付け、それらとの共創の下で課題解決のために産総研の技術シーズを組み合わせた計測・分析・評価・回復に関するオーダーメイドの技術開発を行い、ネイチャーポジティブ社会の実現を推進します。



ネイチャーポジティブ技術実装研究センター
研究センター長

今泉 博之

センターのミッション



自然資本の維持・回復に資する計測・評価・対策等の統合技術を社会実装し、
ネイチャーポジティブ社会の実現に貢献します

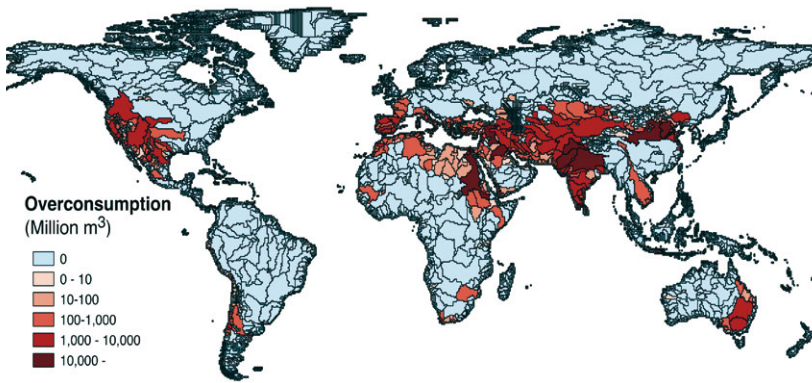


ネイチャーポジティブ実現を支援する サプライチェーンの持続可能性評価

自然資本サステナビリティ分析研究チーム

近年、TNFD(自然関連財務情報開示タスクフォース)などを背景に、企業には自社だけでなくサプライチェーン全体における自然への依存や影響を把握し、適切に管理することが求められています。しかし、調達先が多層かつグローバルに広がる現代のサプライチェーンでは、どこに重大なリスクや影響があるのかを把握することは容易ではありません。私たちは、ネイチャーポジティブ実現に向け、複雑なサプライチェーンを俯瞰して優先的に対策すべきポイント(ホットスポット)を特定する手法を開発しています。特に、水や金属などの自然資源利用に着目し、その持続可能性を評価

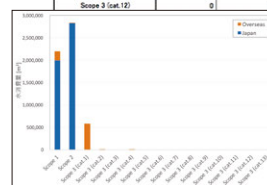
する指標や分析ツールの開発を進めています。現在、グローバルサプライチェーンにおける水リスク分析ツールのプロトタイプを開発し、様々な業界の企業に活用されています。本ツールにより、自社拠点だけでなくサプライチェーン全体での水リスクを把握することが可能になります。さらに、自然災害によるサプライチェーン途絶のリスクや、サプライチェーンを通じた各地域への経済効果なども含め、より包括的な持続可能性を分析する手法を開発し、産業界におけるネイチャーポジティブの実現を支援しています。



● グローバルサプライチェーンにおける水リスク分析ツール

■ Scope別内訳(水消費量および環境容量超過水量)

Scope 3 categories	Water consumption			Overconsumption		
	Total [m³]	Water [m³]	Overseas [m³]	Total [m³]	Water [m³]	Overseas [m³]
Scope 1	2,300,000	2,300,000	200,000	0	0	0
Scope 2	2,830,736	2,826,747	969	2,800	2,448	152
Scope 3 (cat.1)	583,799	768	583,031	78,368	1	78,367
Scope 3 (cat.2)	4,622	1,990	2,632	383	2	381
Scope 3 (cat.3)	0	0	0	0	0	0
Scope 3 (cat.4)	1,921	872	1,049	211	1	211
Scope 3 (cat.5)	0	0	0	0	0	0
Scope 3 (cat.6)	0	0	0	0	0	0
Scope 3 (cat.7)	0	0	0	0	0	0
Scope 3 (cat.8)	0	0	0	0	0	0
Scope 3 (cat.9)	0	0	0	0	0	0
Scope 3 (cat.10)	0	0	0	0	0	0
Scope 3 (cat.11)	0	0	0	0	0	0
Scope 3 (cat.12)	0	0	0	0	0	0

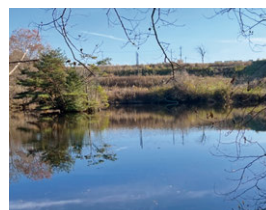


- ・水消費量
- ・環境容量超過量
- ・生態系影響
- ・潜在的環境影響
- ・環境容量超過リスク

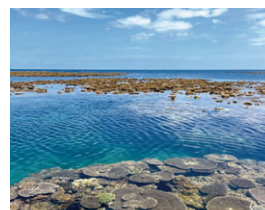
環境由来核酸等の検出技術の高度化に基づく 生物多様性評価手法の開発

自然資本診断技術研究チーム

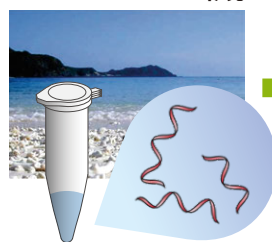
生態環境評価では、従来の生物の実数調査や環境分析に代わり、環境中の核酸やタンパク質、ペプチドなどの生物指標に基づく手法が注目されていますが、簡便な試料採取に対し煩雑な大型機器分析等に代わる迅速簡便な手法が望まれています。そこで、環境評価に重要な生物指標を迅速簡便に検出するセンシング技術開発に取り組んでいます。また、水・土壌・大気(バイオエアロゾル等)など、試料を高効率に捕集し、高感度に分析する手法の確立も進めています。



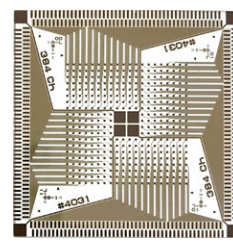
環境



陸域・海域での分析用試料の採取



DNA試料



センサアレイ



標的 → 応答大



非標的 → 応答小

RESEARCH

自然資本の評価技術

自然資本DB構築・価値解析研究チーム

自然資本(水、土壌、大気、動植物など)を定量的に評価するには、対象地域における計測、見える化、解析技術が必要となります。地球上の生態系保全にとって重要な役割を果たしている水資源の評価技術や振動を用いた新しい動物や昆虫の計測技術の開発に取り組んでいます。

● 水資源評価

水資源は、その地域の土壌・地質、植生、気象条件など様々な環境因子を反映して、保持されています。我々は、表層水や湧水・地下水の同位体・水質計測等や数値解析技術を用い、「見えない水」である地下水の情報を見える化することで、地下水の流れや資源量の評価を行っています。

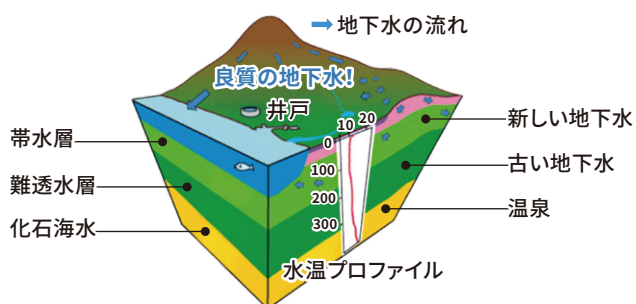
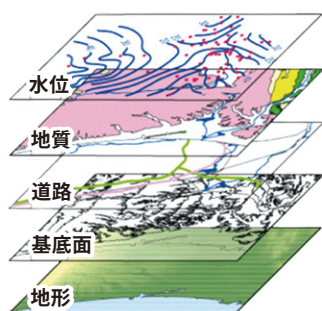


図1: 地下水流れの模式図



● 振動計測技術

人や動物、昆虫など多くの生物は活動に伴い微小な振動を発生しています。その振動を高感度に捉える技術を開発し、生態モニタリングや環境負荷の少ない防除技術への応用を目指しています。この手法は、生物の活動を非侵襲で把握することができる手法としても期待されています。

● 地面の揺れから動物を検知

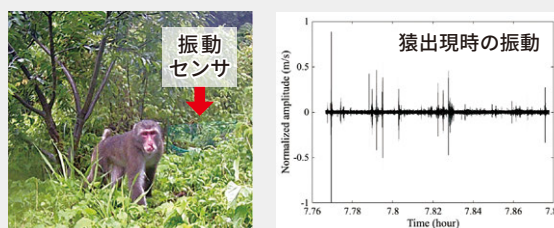


図2: 動物検知例

● 虫の発する振動の観測

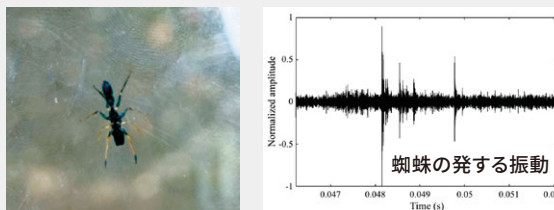


図3: 虫の振動観測例

新規材料・化学物質等が自然資本へ及ぼす影響

生態影響・対策技術評価研究チーム

人為的活動によって生じる新規材料・化学物質・各種開発事業が自然資本へ及ぼす影響を的確に把握し、そのリスクの低減に資する評価手法や対策技術の開発、それらを適用した評価研究を進めています。自然科学的側面だけでなく、社会心理・経済的側面も含めた多面的な評価を可能とする技術・指標の構築を目指しています。また、自治体や事業者との共創を通じて、土壌微生物の多様性を高精度かつ効率的に計測する技術の開発や新規材料や代替化学物質の生態影響を迅速かつ高感度に評価する手法の確立、化学物質等の環境負荷物質の環境挙動解析にも取り組んでいます。

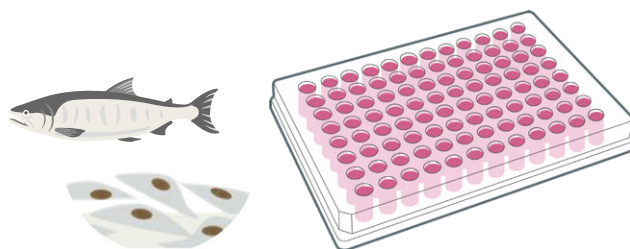


図1: 魚類培養細胞を用いた影響試験

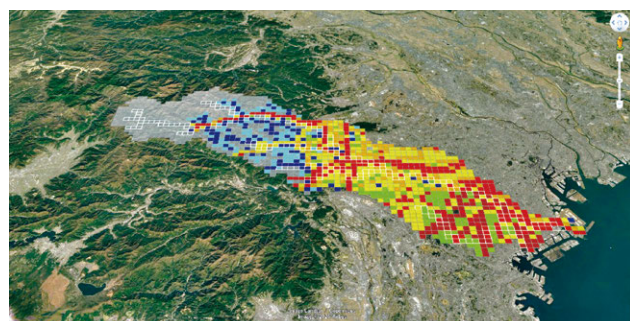


図2: 化学物質の環境中での分布を解析

ネイチャーポジティブ那須野が原アライアンス

Nature Positive Nasunogahara Alliance

ネイチャーポジティブ技術実装研究センターは、那須塩原市、国立環境研究所気候変動適応センターと共に、ネイチャーポジティブ那須野ヶ原アライアンスを2026年6月に設立し、活動を推進しています。

本アライアンスは、企業・自治体・研究機関・金融機関など多様な主体と連携し、地下水や生物多様性といった地域の自然資本の保全や持続的活用を目指す取り組みです。

2026年3月段階で38の機関、7個人が参画し、最新のネイ

チャーテックの活用、自然資本の可視化、地域連携、教育・普及活動を通じて、自然と経済の好循環を創出し、地域全体でネイチャーポジティブの実現に挑戦しています。



図1:湧水地での現地調査

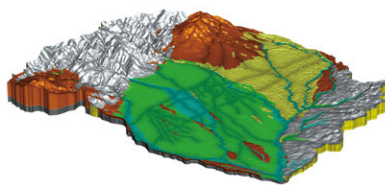


図2:那須野が原の3次元地下水モデリング



Nature Positive Nasunogahara Alliance

2050 Sustainable Vision NASUSHIOBARA



HPはこちら

下川町との取り組み

Initiatives with Shimokawa Town

ネイチャーポジティブ技術実装研究センターは、北海道下川町における循環型森林経営で培われた地域資源とネイチャーポジティブ技術(ネイチャーテック)とを融合し、自然再興と地域価値の向上(地域ブランディング)を実現する新たなモデル創出を目指しています。この中で、森林資源や自然資本を活かした持続可能な産業やサービス、自然再興に寄与する革新的技術の開発および地域での実践・実装の取り組みを通じて、新規事業や市場機会の創出を試みます。両者は共同研究を基盤としつつも、この取り組みに共感する企業・自治体・研究者を巻き込んだ連携ネットワークを構築し、「環境価値×ビジネス価値」を両立する新しい地域の形を共創します。



図:下川町との連携



研究推進体制

● 拠点 つくばセンター

令和8年4月現在

ネイチャーポジティブ技術実装研究センター

研究センター長



今泉 博之

副研究センター長



保高 徹生

自然資本DB構築・価値解析研究チーム 9名



研究チーム長
原 淳子

自然資本の現状および変遷を把握するため、水・土壌・植生等の自然資本データベースを構築し、それらの情報の価値評価をするための解析技術を開発する。

自然資本診断技術研究チーム 11名



研究チーム長
井口 亮

多様な自然資本評価のニーズに応えることを目指して、水・土壌を中心にそれらの物理的・化学的・生物学的特性に着目した計測・分析・モニタリングに係る融合技術を開発する。

生態影響・対策技術評価研究チーム 12名



研究チーム長
内藤 航

人為的活動(新規材料や物質、開発事業等)の自然資本に対する影響やその対策技術の評価手法を開発するとともに、社会心理・経済的な観点も含めた総合的な評価に資する技術・指標の開発を行う。

自然資本サステナビリティ分析研究チーム 6名



研究チーム長
本下 晶晴

生産・消費活動に関わる自然環境への依存や影響を評価するための分析・シミュレーション技術の開発、産業活動に起因する自然資本へのインパクトを低減し持続可能なバリューチェーン構築を支援する技術の開発を行う。

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

ネイチャーポジティブ技術実装研究センター

〒305-8567 茨城県つくば市東1-1-1 中央事業所7群

Eメール: M-NPRC-otoiwase-ml@aist.go.jp



● ネイチャーポジティブ技術実装研究センター ウェブサイト

最新情報はこちらで確認できます

<https://unit.aist.go.jp/irc-npt/npt/index.html>



● Instagram



産総研
ともに挑む。つぎを創る。