

NEC TNFD レポート第 2 版

2024 年 6 月 24 日
日本電気株式会社

環境担当役員メッセージ

NEC は、ありたい未来の社会像を「NEC 2030VISION」として発表しています。その3つの柱は「環境」「社会」「暮らし」です。「環境」は「社会」や「暮らし」の土台です。昨今、気候変動対策に関しては、社会が大きく動き出していますが、自然資本や生物多様性は気候変動より更に広いテーマであり、その損失は貧困や人権といった社会問題にも密接に関わっていると認識しています。

生物多様性条約締約国会議 COP15 では、生物多様性の損失を止め、自然資本を回復させる“ネイチャーポジティブ”の考え方が示されました。カーボンニュートラルにおいては、GHG 排出量という単一の指標がありますが、自然資本においては、その土地ごとの水、大気、動植物など様々な情報を把握し、対応する必要があります。

NEC は、世界の向かうべきこの道をリードするため、TNFD 提言ベータ版 v0.4 を参考に、2023年の7月に日本の ICT 業界初となる TNFD レポートを発行しました。今回は2023年9月に発行された TNFD 最終提言 v1.0 を参考に、レポートの更なるブラッシュアップを行いました。具体的には、直接操業やサプライチェーンに関する、自然資本への依存と影響およびリスクの評価をさらに網羅的に行いました。その際には、社外の専門家の力もお借りして、世の中に生まれ始めている様々な評価方法を試しました。

また、機会の評価として、AI、画像認識、シミュレーション、デジタルツイン、通信、人工衛星等の技術を通じた貢献の可能性についても記載しました。自然資本に関する情報を、商品企画、設計、調達、製造、販売などの情報システムに織り込むことで、様々なセクターの事業変革に貢献できます。

2023年に初めてのTNFDレポートを発行して以来、様々な業界の方からTNFDレポート作成のご相談を頂いています。その中で、データベース、ツールの活用やサプライチェーンでの影響把握など、各社に共通する課題が見えてきました。ネイチャーポジティブを目指した事業変革には、様々なデータを蓄積し、デジタル技術を活用して、データ主導での意思決定をするデータドリブン経営が必要だと考えています。

NEC は自社を「環境クライアントゼロ」と捉え、様々な環境課題に自ら率先して挑戦することで、気づいた課題や対処するための工夫を社会に提供し、イノベーションを創出します。なお、将来的には TNFD レポートは ESG データブック、統合レポート、有価証券報告書などに織り込まれていくべきです。しかしながら、現状では自然資本に関わる依存と影響、リスクと機会を評価して開示するノウハウの蓄積と共有が必要と考え、今回も TNFD レポートとして単独で発行します。TNFDレポートがきっかけとなり、ビジネスと自然との関係がポジティブなものになることを願っています。

日本電気株式会社
執行役 Corporate EVP 兼 CSCO（チーフ・サプライチェーン・オフィサー）
田熊 範孝



目次

1. はじめに	4
2. 一般要件	5
3. ガバナンス	6
4. 戦略	8
4. 1. リスク(直接操業)	8
4. 2. リスク(バリューチェーン上流)	13
4. 3. リスク(バリューチェーン下流)	15
4. 4. 機会(直接操業)	16
4. 5. 機会(バリューチェーン下流)	18
5. リスクと機会の管理	22
6. 指標とターゲット	23
7. デジタル技術の貢献可能性	24
8. 新事業開発担当役員メッセージ	33

1. はじめに

森林、土壌、水、大気、動物、植物などから形成される自然資本¹は、地球上の生命を支え、社会と経済に必要な不可欠なサービスを提供しています。しかし、イギリスの財務省が 2021 年に発表した「ダスグプタ・レビュー」は、1992 年から 2014 年に世界人口一人当たりの自然資本は 40%減少したと試算しています。また、World Economic Forum は、世界の GDP の半分以上(44 兆米ドル)が自然資本に依存しており、2030 年までに 10.1 兆米ドルの新たな市場機会が自然資本分野で生まれるとしています。

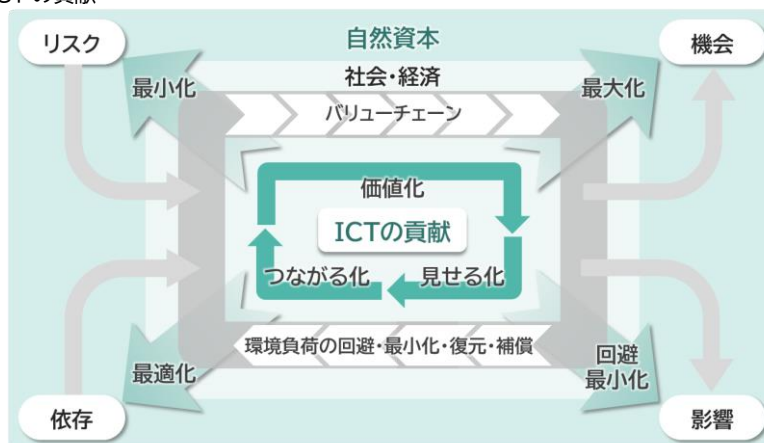
自然資本に関わるリスクと機会は、企業にとって無視できないものになりつつあります。しかし、企業がリスクと機会を把握し事業を変革する際には、以下のような課題に直面すると思われます。これらの課題は、社内外で定性・定量データが可視化され、つながり、意思決定に反映され価値化するというサイクルが回っていないことによって引き起こされます。

図 1: 自然資本リスク・機会に対応する上での課題

	課題 (例)
経営企画/環境/ サステナビリティ部署	・財務影響が算定できなく、対策の意思決定ができない
設計部署	・部品製造地域ごとの環境影響/依存が分からない
調達部署	・サプライヤーの数が多く、環境情報の入手に多大な工数がかかる ・調達実績額を元に環境影響を算定するので、取引先選定時や発注時の配慮ができない
製造部署	・環境と品質/コスト/生産性のトレードオフの配慮をする必要がある
販売部署	・環境対策をしても価格を顧客に転嫁できない

企業は商品・サービスの企画・設計から調達、製造、物流、販売、使用・廃棄までの各プロセスにおいて、環境への依存・影響を可視化し事業変革をしていくことが必要です。また、環境情報と品質やコストなどの情報が同時に見えることで、事業変革の意思決定が進みます。これは正に DX(デジタルトランスフォーメーション)のプロセスです。これを進めるためには、データの取得と可視化・分析、つながる化による価値創造のサイクルを回すことが不可欠であり、ICT が大きな役割を果たします。

図 2: 地球との共生への ICT の貢献



NEC は自社での取組みを顧客価値の発見機会と捉え、DX を通じてネイチャーポジティブ経営を目指します。未解決の課題も多いですが、TNFD レポートを通じて進捗を共有します。自然の仕組みの全てを ICT によって理解することは不可能かも知れません。しかし、自然の価値を定量化し経済の中に織り込む努力は持続可能な社会の実現のために必要です。NEC は、環境と経済の好循環が回る社会システムづくりに貢献します。

なお、事業と自然資本の関係性を様々な角度から分析するため、本レポートは NEC グループの環境部門・事業部門で組織の枠を超えたチームを組成し作成しました。

¹ 生物多様性という言葉は、動物や植物の多様性を指して用いられます。自然資本は、動物、植物はもちろん、水、土壌、大気などから構成されています。本レポートでは生物多様性という言葉をも「自然資本」に含めて表現しております。

2. 一般要件

① マテリアリティ

本レポートでは、ダブル・マテリアリティの考え方で、「自然資本が事業活動に与える影響」と「事業活動が自然資本に与える影響」を評価しました。

② 開示スコープ

リスク(直接操業、バリューチェーンの上流と下流)と機会を開示の対象にしています。直接操業リスクに関しては、NEC グループの事業活動(150 種)を洗い出しました。そして、自然環境への依存やインパクトの可能性の高さや事業規模・内容によって、深掘りをする事業活動を定め、リスク分析を行いました。バリューチェーン上流のリスクに関しては、水リスクの深掘りをして、調達金額と国際産業連関表を用いて、水以外の広いテーマでのリスク評価にも挑戦しました。下流のリスクに関しては、資源循環や含有化学物質について記載しました。機会としては、ICTソリューションを通じた様々な貢献機会を記載しました。また、事業場での活動を通じて地域の生態系保全へ貢献する機会についても述べました。

③ 自然関連課題のロケーション

直接操業の生産拠点16拠点およびクーリングタワーを使っている主要データセンター2拠点、そして調達取引先の生産拠点 2000 拠点に関して、水リスク評価ツール「WRI Aqueduct」を用いて評価しました。水リスクのあるエリアに立地していると判明した直接操業の2生産拠点(中国 江蘇省 蘇州市、タイ パトゥムターニー)についての状況を記載しました。また、調達取引先でリスクがある場所に立地している生産拠点は約 2%と確認しました。当該拠点を持つ調達取引先には対話による詳細ヒアリングを順次実施しており、その内容を記載しました。

④ 他のサステナビリティ課題との統合

気候変動と自然資本はお互いに影響を及ぼし合います。直接操業の物理リスクに関しては、気候変動の 4℃シナリオ下での洪水リスクをシミュレーションにより評価しています。その他のサステナビリティ課題については NEC ESG データブックに開示しています。

⑤ 時間軸

短期を現在～2025 年度、中期を 2026～2030 年度、長期を 2031～2040 年度として設定しています。

図 3: 時間軸の定義

時間軸	定義	環境戦略との整合	全社戦略との整合
短期	2024～2025年度	NECエコアクションプラン(中長期環境計画)	2025中期経営計画
中期	2026～2030年度	NECグループ環境経営行動計画2030(環境目標2030)	NEC 2030VISION
長期	2031～2040年度	SBT Net-Zero	-

⑥ 人権、ステークホルダーエンゲージメント

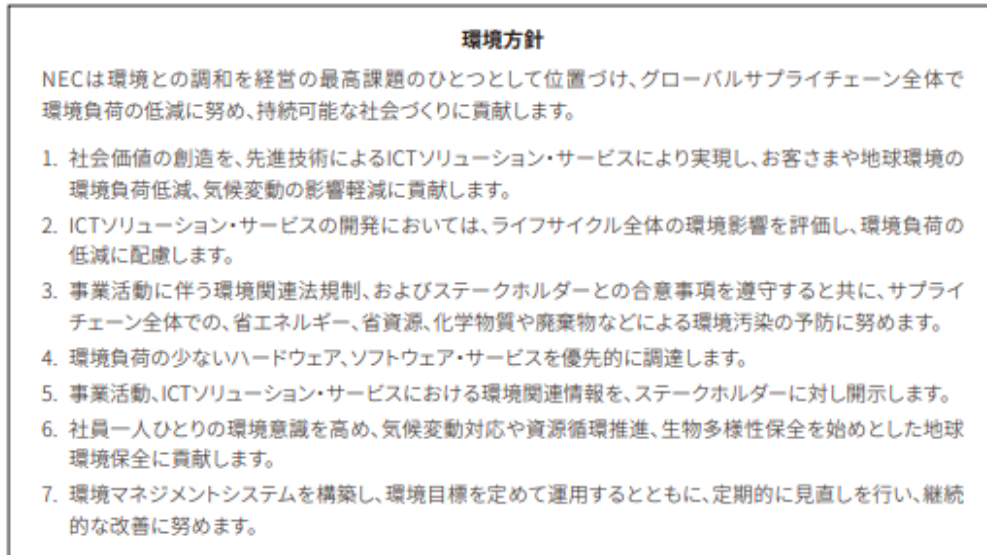
NEC は 2015 年にステークホルダーとの対話と協議、人権デュー・ディリジェンスの実行により、NEC のバリューチェーン全体にわたって人権尊重の取組みを推進していくことを宣言する「NEC グループ人権方針」を策定しました。さらに 2022 年 6 月、国連「ビジネスと人権の指導原則(UNGPs)」で求められている、人権の尊重への経営トップのコミットメントとガバナンス体制を明確に示す内容に改定し、2022 年度の取締役会で報告しました。改定の際には、労働組合や、国際労働機関(ILO)の専門家、国際 NPO、投資家、人権とビジネスを専門とする弁護士など、社内外の広いステークホルダーとの対話を行いました。

その他ステークホルダーエンゲージメントの一環で、年次の統合レポートや ESG データブックでの情報開示や、ESG Day での相互対話を毎年行っています。また、サステナビリティ担当役員の諮問機関として NEC サステナビリティ・アドバイザリ・コミッティを設置し、サステナビリティ分野における社外有識者と経営層との対話を定期的に実施しています。さらに海外拠点も含めた全従業員に対して毎年、環境教育を実施しています。加えて、希少な生物の生息地を保全している我孫子事業場では、地元のNPO、行政、専門家とともにダイアログと現場活動を行っています。

3. ガバナンス

NEC は、企業の社会的責任として、施設や輸送段階の省エネルギー化、使用する化学物質の削減など自らの事業活動に伴う環境負荷の低減や製品・サービスの提供をとおりて社会全体の環境負荷低減に貢献する「環境経営」を推進しています。また、当社、関係会社、生産拠点、研究所などグループ全体における環境経営推進のため、環境面における行動指針を「環境方針」として制定し、役員から従業員に至るまでこれを遵守し、環境面に配慮した行動を徹底しています。調達取引先や請負業者を含めたサプライチェーンに対しても関連ガイドラインや契約に沿った行動の遵守を要請しています。

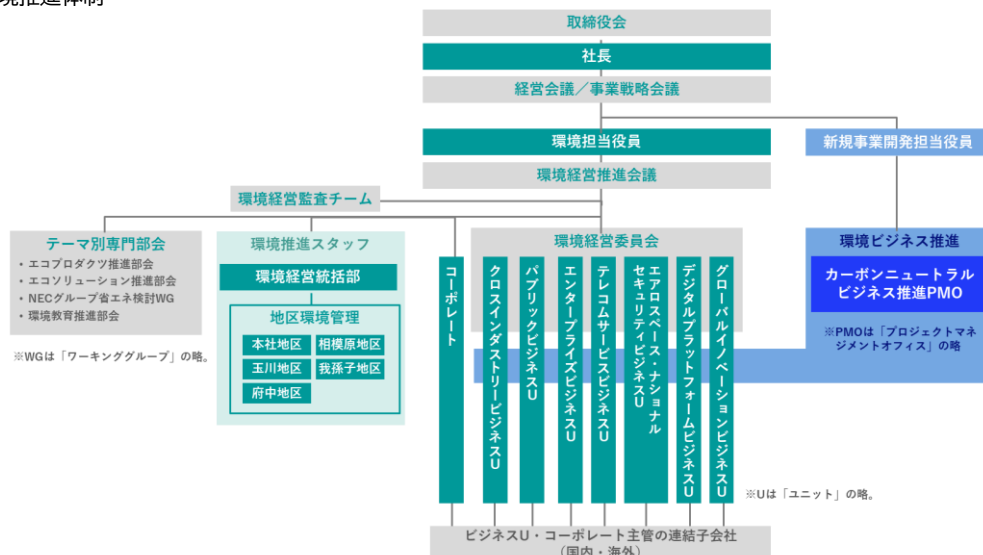
図 4:環境方針



環境関連の重要事項については、経営会議もしくは事業戦略会議（執行役などで構成）にて討議します。付議する議題については、各ビジネスユニット（BU）に設置された環境経営委員会や、テーマ別専門部会での議論、および各 BU の環境推進責任者で構成された環境経営推進会議での議論の結果、重要と判断されたものに限られます。また、NEC の事業に対して特に著しい影響を及ぼす議題については、取締役会へ報告します。各 BU は、環境経営委員会の設置に加え、各部門や国内外の関係会社における具体的な取組みにつながる体制を整えており、経営会議もしくは事業戦略会議で策定された環境戦略をもとに具体的な活動計画を立案および実践することで、NEC として一貫した環境経営を推進しています。

なお、環境を新たなビジネス機会としてとらえた事業推進活動については、カーボンニュートラルビジネス推進 PMO という専任チームを設置し、グループ会社を含めた全社横断での戦略策定や事業加速の支援を推進しています。

図 5：NEC 環境推進体制



NEC は環境推進体制に加えて、企業価値と社会価値双方の向上に資するサステナビリティ経営の推進に向け、2021 年度にサステナビリティ・アドバイザリ・コミッティ²を新設しました。CFO およびサステナビリティ推進に携わる担当役員がサステナビリティ分野における社外有識者と定期的にハイレベルな議論を行い、不確実性が高く変化が急速に進む時代における自社の方向性を確認し、取組みの改善につなげることを目的としています。また、経営層の活動に加え、有志の社員が集い環境課題全般の議論を行うオンライン・コミュニティ「NEC for Green」を運営しています。NEC グループ全体から 1800 人以上が参加し、日々環境課題に関わる動向の共有や、新しい事業機会について議論を行っています。

また、人権に関して NEC は、2015 年にステークホルダーとの対話と協議、人権デュー・ディリジェンス³の実行により、NEC のバリューチェーン全体にわたって人権尊重の取組みを推進していくことを宣言する「NEC グループ人権方針」⁴を策定しました。さらに、2022 年 6 月、国連「ビジネスと人権の指導原則(UNGPs)」で求められている、人権の尊重への経営トップのコミットメントとガバナンス体制を明確に示す内容に改定し、2022 年度の取締役会で報告しました。改定の際には、労働組合や、国際労働機関(ILO)の専門家、国際 NPO、投資家、人権とビジネスを専門とする弁護士など、社内外の広いステークホルダーとの対話を行いました。

この方針の適用対象は、当社およびその連結子会社の全役員・全従業員(有期契約社員・嘱託・パートタイマーを含む)ですが、調達取引先、ビジネスパートナー、お客さまにも、本方針のご理解とともに、人権の尊重に努めていただくよう、働きかけていきます。また、本方針および本方針に基づく人権の尊重に関する取組みについては継続的に見直しを行い、必要に応じて、更新・改定を行います。

² サステナビリティ・アドバイザリ・コミッティ https://jpn.nec.com/sustainability/ja/management/advisory_committee.html

³ 企業活動が負の影響を及ぼす人権の識別・評価、特定した人権課題への対応(経営への組み込み)、追跡評価、取組みの報告プロセス

⁴ NEC グループ人権方針 https://jpn.nec.com/sustainability/ja/pdf/human_rights.pdf

4. 戦略

4.1. リスク(直接操業)

NEC は IT サービス、社会インフラを主軸に様々な事業活動を行っています。以下のステップでリスクを分析すべき事業活動を絞りこみました。国連環境計画などが作成している ENCORE⁵などを活用して、リスクを広く探索しました。

図 6: リスク分析の進め方

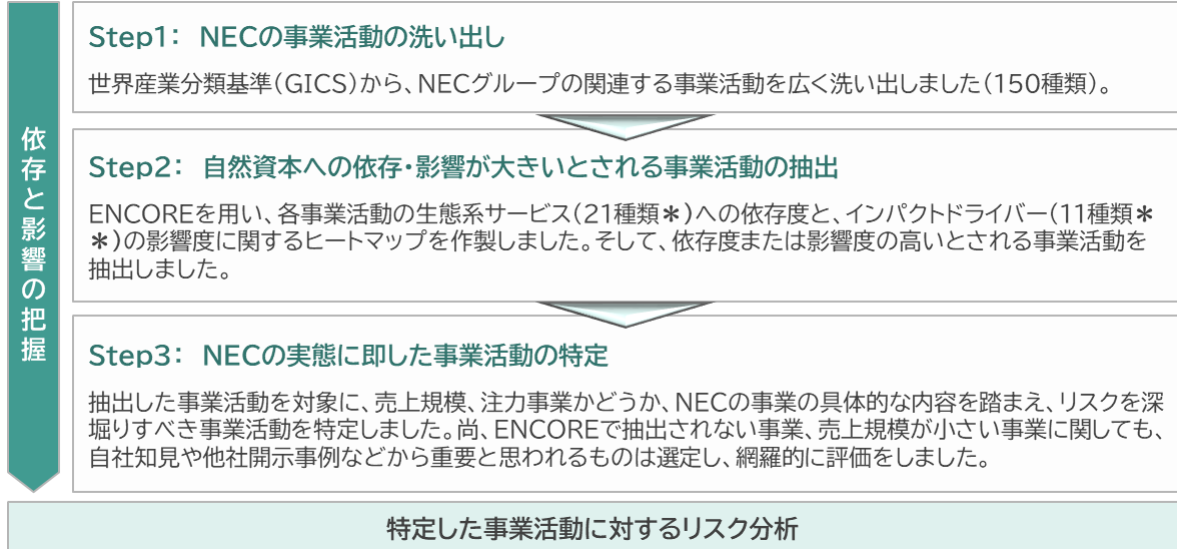


図 7: ENCORE で定義されている生態系サービスとインパクトドライバー

生態系サービス(*)		インパクトドライバー(**)	
- 動物動力 - 疫病制御 - 動植物由来素材 - 遺伝物質 - 生息地維持 - 地下水 - 地表水 - 受粉 - 土壌の質 - 換気 - 水循環	- 水質 - 汚染物質分解 - 汚染物質ろ過・蓄積 - 公害抑制 - 水流緩衝(海況安定) - 気候調整 - 汚染物質希釈 - 洪水・暴風雨保護 - 浸食・地滑り防止 - 害虫・外来種抑制	- 陸上生態系の利用 - 淡水生態系の利用 - 海洋生態系の利用 - 水利用 - その他の資源の利用 - 温室効果ガスの排出 - 温室効果ガス以外の大気汚染物質 - 水質汚染物質 - 固形廃棄物 - 土壌汚染物質 - 生活妨害	

なお、ENCORE のプロセス(事業活動)区分である「インフラ保有」に関しては、「クラウド施設に関連付けられたサーバー群からの影響」との説明が記載されていたため、「データセンター運営の環境影響」と解釈しました。

図 8: ヒートマップ抜粋

セクター	サブインダストリー	プロセス	陸上生態系の利用	淡水生態系の利用	海洋生態系の利用	水利用	その他の資源の利用	GHG排出	GHG以外の大気汚染	水質汚染	廃棄物	土壌汚染	生活妨害
一般消費財・サービス	放送	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
一般消費財・サービス	コンピュータ・電子機器小売り	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
一般消費財・サービス	百貨店	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
資本財・サービス	各種支援サービス	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
生活必需品	薬品小売り	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
一般消費財・サービス	教育サービス	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
公共事業	電力	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
生活必需品	食品小売り	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
一般消費財・サービス	総合小売り	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
ヘルスクア	ヘルスクアサービス	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
ヘルスクア	ヘルスクア・テクノロジー	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
一般消費財・サービス	家庭用家具・小売	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
一般消費財・サービス	住宅関連用品小売	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
資本財・サービス	人事・雇用サービス	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
生活必需品	ハイパーマーケットとスーパーセンター	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
公共事業	独立系発電事業者・エネルギー販売業者	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
一般消費財・サービス	インターネット販売・通信販売	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
情報技術	情報技術コンサルティング・他のサービス	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
一般消費財・サービス	映画・娯楽	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
情報技術	事務サービス・用品	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
一般消費財・サービス	出版	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
資本財・サービス	調査・コンサルティングサービス	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
資本財・サービス	セキュリティ・監視装置サービス	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
一般消費財・サービス	専門店	インフラ保有	NA	NA	NA	H	NA	NA	M	H	M	H	NA
情報技術	通信機器	エレクトロニクス/ハードウェア製造	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	H	M	H	M
一般消費財・サービス	民生用電子機器	エレクトロニクス/ハードウェア製造	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	H	M	H	M
資本財・サービス	電気部品・設備	エレクトロニクス/ハードウェア製造	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	H	M	H	M
情報技術	電子部品	エレクトロニクス/ハードウェア製造	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	H	M	H	M
情報技術	電子機器および計器	エレクトロニクス/ハードウェア製造	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	H	M	H	M
情報技術	電子製品製造サービス	エレクトロニクス/ハードウェア製造	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	H	M	H	M
情報技術	コンピュータ記憶装置・周辺機器	エレクトロニクス/ハードウェア製造	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	H	M	H	M

⁵ Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure: Natural Capital Finance Alliance が主導で、UNEP-WCMC 等と共同で開発。ユーザーが環境の変化が経済に与える影響を理解し、視覚化するためのツール。<https://encore.naturalcapital.finance/en>

上記の分析によって、リスク分析の深掘り対象とする事業活動を下記の通り特定しました。

図 9: 深掘り分析対象の選定

ENCORE等の評価			NECの実情
依存	光海底ケーブル敷設	ケーブル敷設は自然の「水流緩衝(海況安定)」機能に依存	海洋の気象や水流の安定はケーブル敷設にとって重要
影響	光海底ケーブル敷設	海底ケーブルの敷設では「海洋生態系」や「水質」に関わる	世界中の海底にケーブルを敷設している
	データセンター運営	データセンターでは空調用クーリングタワーで「水を利用」する場合がある	一部のデータセンターではクーリングタワーを利用している
	機器製造 (通信、航空宇宙)	製造工場では「水を利用」場合がある	工場で水を利用している
		製造工場では「排水を出す」場合がある	工場からの排水がある
		製造工場では「廃棄物を出す」場合がある	工場からの廃棄物がある
		製造工場では「土壌汚染の原因となる化学物質を使っている」場合がある	工場で化学物質を使っている

次に、特定した3事業のリスクを深掘り分析しました。

<光海底ケーブル敷設事業>

図 10: 検討したリスク

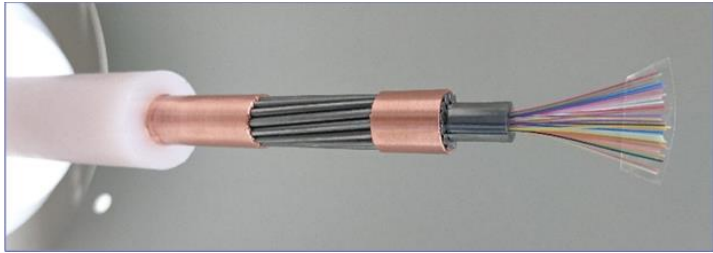
依存と影響	検討したリスク			
海況安定機能への依存	物理	急性・慢性	気候変動の影響で海況が安定しなくなる事による納期延長やコスト増加	中期 長期
海洋生態系や水質への影響	移行	政策・法	規制が厳しくなり、場合によってはコスト増加	
		市場	顧客要求が厳しくなり、場合によってはコスト増加	
		技術	万が一、技術開発が遅れる事による競争力低下	
		評判	万が一、生態系へ影響を与えた場合、会社のブランド価値低下	

-現状・対策状況-

NEC は海底ケーブルの敷設にあたり、気象の影響を考慮した工夫を施しています。例えば、北太平洋の地域では冬季に天気が荒れやすくなります。そのためこの時期の工事を避けるために、ケーブルオーナーと協議しながら事前の許認可やケーブル生産を計画します。また、海洋調査を行うことで、海底地震や地滑りが発生するエリアを避けるルートをケーブルオーナーに提案し、自然災害へのレジリエンスを高めています。

海底ケーブルは直径 17mm と細径でありながら 8,000m の海底でも耐えうる強度を有しています。また、1 つのファイバーに複数の伝送路を備えるマルチコアファイバケーブルの開発により、ケーブルの太さを変えずに伝送容量を拡大できました。これにより、環境負荷の増加を抑制しながら、ケーブルオーナーにとってより投資対効果の高いシステムを提供できるようになりました。

図 11: OCC SC530 LW ケーブル



また、NEC は海底ケーブルオーナー、敷設地の国や自治体などとの議論を重ね、地域の法令・条例を遵守し、環境に配慮しながら敷設をしています。例えばアメリカ フロリダ州では、法令遵守のもとウミガメの産卵期を避けた工期で敷設しています。また敷設する環境に応じて、海洋生物の事前調査を行ったり、ケーブル設置時に砂が舞わないようにシルトカーテンと呼ばれる囲いを付けたりしています。

<データセンター運営事業>

図 12:検討したリスク

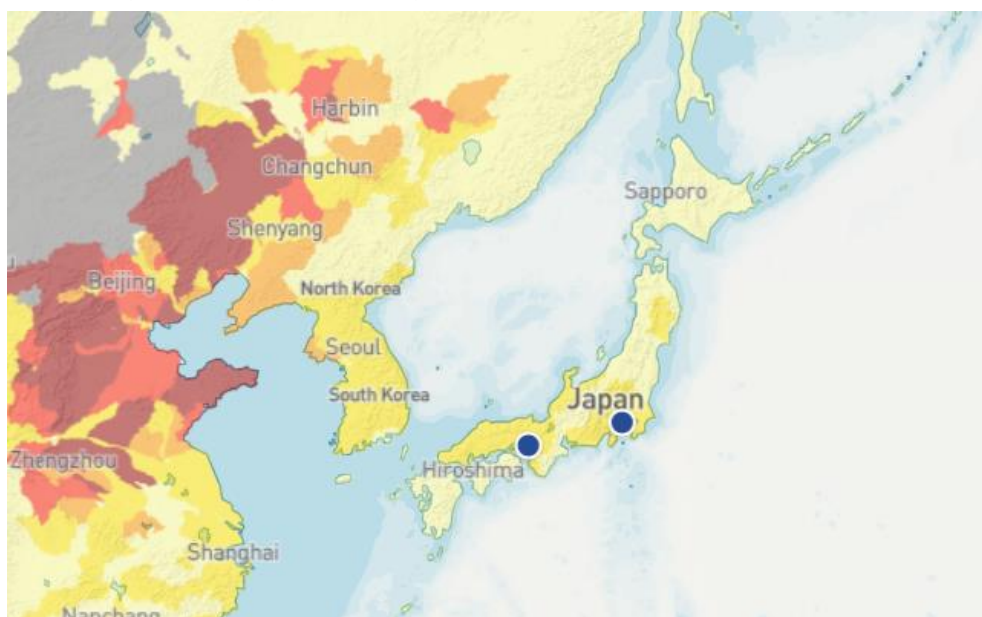
依存と影響		検討したリスク		
水利用	物理	急性・慢性	渇水によりクーリングタワーが稼働出来ない事による操業停止	中期 長期
	移行	政策・法	取水制限が厳しくなり、万が一対応できない場合の売上減少	
		市場	顧客要求が厳しくなり、万が一対応できない場合の売上減少	
		技術	万が一、技術開発が遅れる事による競争力低下	
		評判	万が一、地域の渇水を引き起こした場合の会社のブランド価値低下	

-現状・対策状況-

NEC の主なデータセンターにおいて、水を消費するクーリングタワーを利用しているのは神奈川データセンターと神戸データセンターのみです。これらのデータセンターの立地を WRI Aqueduct⁶で解析し、水ストレス、取水、渇水、年変動/季節変動、地下水枯渇のリスクは高くないことを確認しました。また、国土交通省・水資源部へのヒアリングによると、過去 30 年間で減断水が起こった回数は、神奈川データセンターの地域で1回、神戸データセンターの地域で3回のみであることが分かりました。神奈川データセンターと神戸データセンターは、上水と井戸水の両方が使える冗長構成としています。万が一の渇水時にも、流域の水需要への負担を軽減しながら、運営を継続できます。データセンター操業中の断水は過去に1度もありません。

また、今後は国内外のグループ会社のデータセンターに関する実態調査も進めてまいります。

図 13:Aqueduct を用いた取水リスク分析(データセンター)



出典: [Aqueduct](https://www.wri.org/aqueduct)

⁶ 世界資源研究所(WRI)が提供している、世界中の水リスクを特定及び評価するためのツール <https://www.wri.org/aqueduct>

<機器製造(通信、航空宇宙)事業>

図 14:検討したリスク

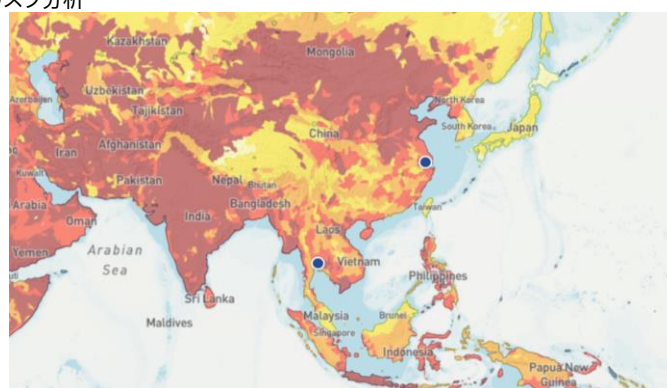
依存と影響	検討したリスク			
水利用 洪水・暴風雨保護	物理	急性・慢性	渇水や洪水被害による工場の操業停止	中期 長期
排水 廃棄物 土壌汚染	移行	政策・法	公害規制が厳しくなり、万が一対応できない場合の売上減少	短期
		市場	顧客要求が厳しくなり、万が一対応できない場合の売上減少	
		技術	万が一、技術開発が遅れる事による競争力の低下	
		評判	万が一、公害を起こした場合、会社の評判・ブランド価値の低下	

-現状・対策状況-

水リスク

水不足、水質、洪水等の水リスクに関しては、WRI Aqueduct により、国内外の製造拠点 16 か所の立地を評価しました。その結果、中国 江蘇省 蘇州市とタイ パトゥムターニーの事業場が水関連リスクのあるエリアに立地していると確認されました。

図 15:Aqueduct を用いた水リスク分析



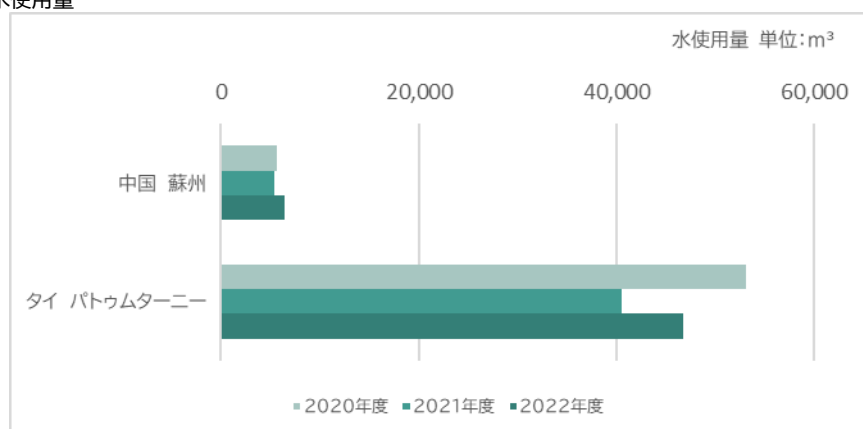
出典:Aqueduct

図 16 : 立地ごとのリスクの種類

立地	Aqueductにより高リスクと評価された内容
中国 蘇州	水不足、洪水、下水処理インフラ不足
タイ パトゥムターニー	水不足、干ばつ、洪水、下水処理インフラ不足

これらの拠点に関して、NEC の環境パフォーマンス管理ソリューション「GreenGlobeX⁷」により水使用量を確認しました。中国蘇州の拠点は水使用量が6千m³/年と少なく⁸水不足のリスクは少ないと考えます。

図 17 : 生産拠点の水使用量



出典:GreenGlobeX より抽出したデータをもとに NEC が作成

⁷ GreenGlobeX https://jpn.nec.com/environment/biz_solution/performance/index.html

⁸ 6千m³の場合、120～300 人の事務オフィスの水使用量に相当 (参考資料)

さらに、拠点への詳細ヒアリングで状況を確認しました。中国 蘇州の拠点はテナントビルの 2 階以上に入っており、排水は下水処理場に接続しているため、洪水や下水リスクも低いと判断できます。

タイ パトゥムターニーの拠点では、2011 年、大規模な洪水災害に見舞われて以降、現在まで洪水は発生していません。また政府がダム制御方法を学び、工業団地の周辺に堤防を作るなど洪水に対する多くの対策がとられました。NEC グループの拠点においても、ビジネスへの影響を最小限に抑えるため、大規模な洪水災害に対して様々な BCP 対策を実施しています。また、水ストレス/干ばつ、下水に関しても、対策が充実しています。

図 18:タイ拠点における水リスク対策内容

リスク	タイの拠点での取り組み
水利用、渇水	・貯水槽と水再生装置の設置、拠点内の水利用優先順位の設定
洪水	・止水板、止水扉の設置、土嚢の備蓄、毎年のBCP訓練と手順見直し ・電源設備を高さ2.5mの場所に設置、その他設備の緊急避難場確保
水質汚染	・排水の一次処理と工業団地の下水処理への放流、定期的な水質テスト

加えて、東京大学発のスタートアップ 株式会社 Gaia Vision の協力で、1.5℃および 4℃のシナリオにて高解像度の洪水シミュレーションを行いました。その結果、100 年に 1 度の確率において、このエリアの浸水深は現状で 0.6m、1.5℃のシナリオで 0.7m、4℃のシナリオで 0.8m であることが分かりました。気温上昇により浸水深は増すものの、現状の対策でカバーできると判断できました。

これらの状況より、この拠点の水関連リスクへの対策は最小化できていると判断しました。また、当該拠点の NEC グループ全体に占める売上割合は 1%以下であることから、事業上のリスクは少ないと考えます。

廃棄物リスク

製造拠点での廃棄物に関しては、埋立最終処分量を廃棄物量の 0.5%以下にする活動を 20 年以上継続しています。具体的には、有価物売却の推進・拡大や分別廃棄の徹底、電子化の推進による紙使用削減、緩衝材のリユース等に取り組んでいます。また、電子マニフェスト管理や産業廃棄物委託先への現地訪問により、適正管理/不法投棄の防止を徹底しています。

土壌汚染/化学物質リスク

製造拠点での土壌汚染、化学物質管理に関しては、重金属や有機溶剤の使用に際しては、環境面の影響について事前評価を通じ、化学物質の使用によって起こる環境影響、管理の適切性、使用条件・管理方法、遵法性等を評価し導入可否を判断しています。また従業員に対し教育訓練を実施することで、漏洩事故の発生を未然に防いでいます。

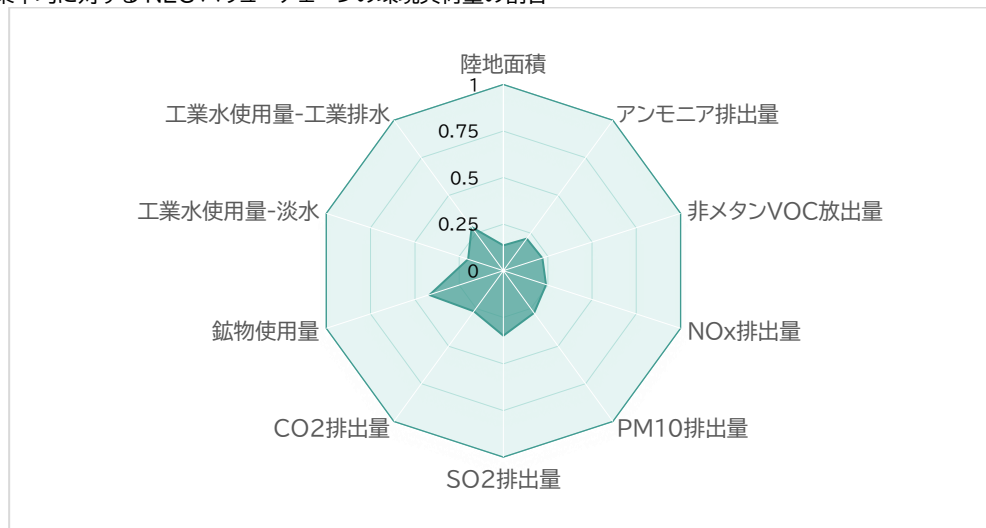
また、過去の事業活動により潜在している可能性がある汚染に対しては、「土壌汚染対策法」で定められた調査契機のほかに、自主的な土壌/地下水の汚染状況調査を行い、適切な処置を行っています。

4.2. リスク(バリューチェーン上流)

国際産業連関表を用いたバリューチェーンの環境負荷の可視化

バリューチェーン上流の膨大な数の調達取引先を遡って、自然資本への依存、影響関係を把握することは非常に困難です。今回は九州大学発のスタートアップ 株式会社 aiESG の協力で、国際産業連関表などの統計データと AI を活用した手法を試行しました。NEC の調達金額を用いた分析をした結果、例えば G7 の全産業平均と比べた場合、NEC の環境負荷は全体的に1/2～1/3であるという結果になりました。ただし、調達国と実際に環境影響を与える生産国の違いなど、統計データを活用する上での注意点や課題も判明しました。深掘りすべき環境負荷や地域を特定するには更なる検討が必要です。

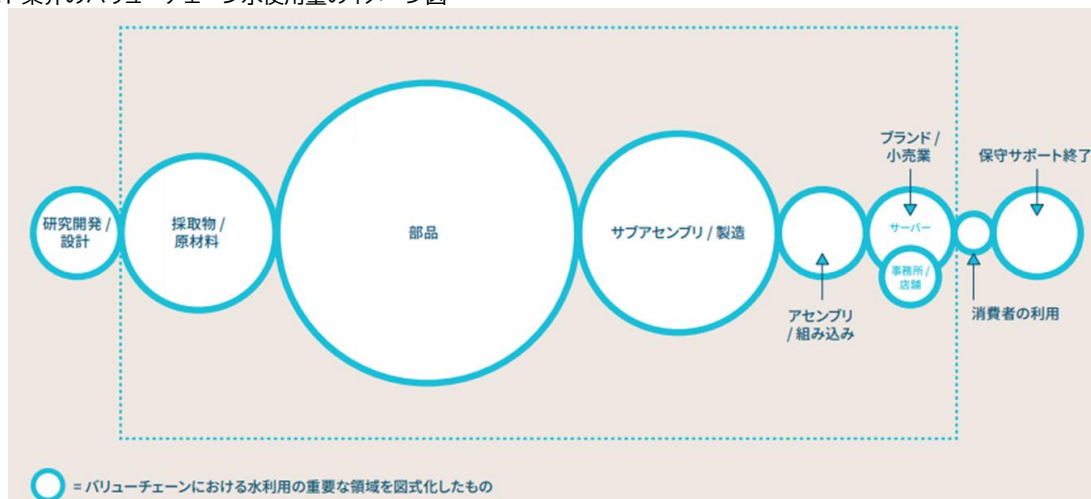
図19:G7 全産業平均に対する NEC バリューチェーンの環境負荷量の割合



水リスク

AWS⁹(アライアンス・フォー・ウォーター・スチュワードシップ)によると、ICT 業界はバリューチェーンの上流で水使用量が多い傾向があります。また、施設の立地は特定の流域に集中している特徴があります。

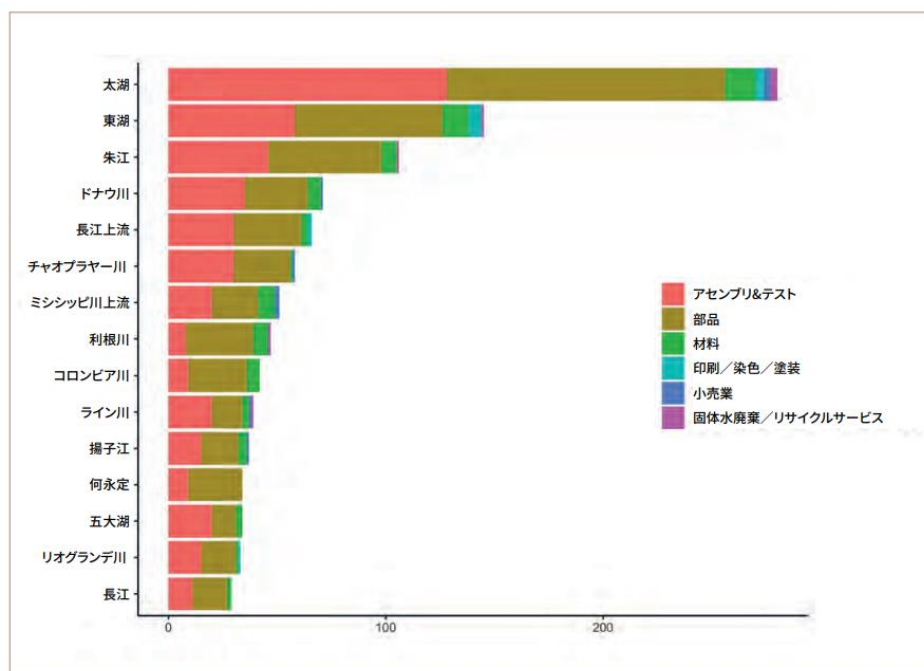
図 20:ICT 業界のバリューチェーン水使用量のイメージ図



出典: [Water Risk in the ICT Sector: The Case for Action \(2021\) - Japanese](https://a4ws.org/)

⁹ 企業、NGO および公的機関で構成されたグローバル会員による共同体。水の持続可能な利用のための普遍的な枠組みであるウォーター・スチュワードシップの国際規格(または AWS 規格)の採用と普及を通じて、地域の水資源の持続可能性に貢献している。<https://a4ws.org/>

図 21: ICT バリューチェーン3300施設の拠点数



図表3：主要流域に拠点を構える3,300以上のサプライチェーン施設（主要事業別）の分布

出典: [Water Risk in the ICT Sector: The Case for Action \(2021\) - Japanese](#)

NEC の調達取引先のうち、相対的に自然資本への負荷が高いと考えられるハードウェア購入先の生産拠点約 2000拠点のリスクを WRI Aqueductによって評価し、リスクがある場所に立地している拠点は約 2%と確認しました。これらの拠点の立地は、中国、東南アジア、米国とメキシコの西海岸です。

NEC は深掘り評価として、リスクがあると評価されたエリアに立地する拠点をもつ調達取引先には詳細ヒアリングを順次実施しています。その結果、各社がその立地のリスク(水不足、洪水、水質汚染など)を認識し、それらに対応できていることを確認しています。また、対話形式でのヒアリングを通じて、リスク管理の重要性を互いに共通認識とするとともに、NEC と取引先、双方の工夫から学びあうエンゲージメントを進めています。

4.3. リスク(バリューチェーン下流)

バリューチェーンの下流に関しては、ハードウェアの使用や廃棄段階のリスクを検討しました。

製品含有化学物質

NEC では、化学物質の環境影響を詳細に審査し、使用量の削減や、より安全な物質への代替化を進めています。具体的には、世界各国各地の法令動向を一早く把握し、「製品含有化学物質の調達制限に関する基準」を定め、調達取引先と連携して取組みを進めています。この基準では含有禁止物質、条件付含有禁止物質、含有管理物質を定め、含有濃度の算出や保証書の提出を求めています。更に調達部品の受け入れ時に、NEC が対象物質を分析することもあります。部品ごとの含有化学物質の調査や集計は、NEC が販売している「ProChemist¹⁰」等のソリューションを活用しています。この取組みにより、法令遵守とハードウェア使用時及び廃棄時の環境影響を管理しています。

使用済み製品

NEC は、1969 年より使用済みとなった情報通信機器を回収し、再利用、再資源化しています。2001 年には他社メーカーに先駆け「広域的処理認定業者」の認定資格を取得しました。法人や個人から回収したパソコン、汎用コンピューター、サーバー、プリンターは、重量比で92%以上の割合で再利用またはマテリアルリサイクルをしています(2022年度実績)。具体的には部品を中古再生部品ユニットとして再利用し、鉄、銅、アルミ、貴金属、ガラス類、プラスチック類等を材料としてリサイクルしています。

また、NEC は株式会社セブン銀行と共同で ATM のリユースに取り組んでいます。ATM を回収し、センサーや内部を清掃し、動作確認をすることでリユースを実現しています。これまでに累計で 13,000 台以上の ATM をリユースしています。また、そのままリユースできない ATM に関しても、部品の再利用に取り組んでいます。これによりプラスチック等の資源の有効利用に繋がっています。

図22:セブン銀行 ATM のリユース

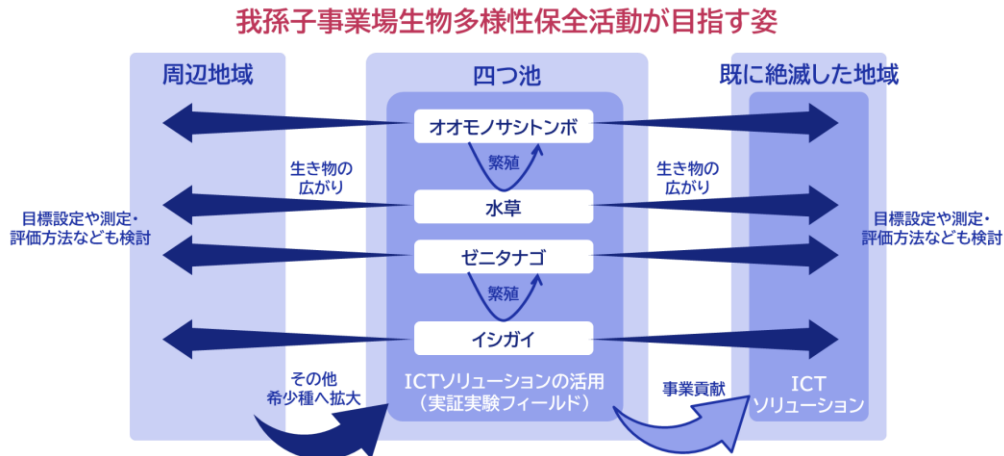


¹⁰ 含有化学物質管理クラウドサービス Prochemist https://jpn.nec.com/environment/biz_solution/chemicals/as/index.html

4. 4. 機会(直接操業)

NEC 我孫子事業場の敷地内には、利根川から派生してできたと考えられる湧水池「通称：四つ池」があります。NEC は、2009 年から手賀沼水生生物研究会と協働で四つ池の生態系保全活動に取り組んでいます。この活動は千葉県および利根川流域の生態系保全に貢献する機会となっています。また、NEC はこの場所を ICT ソリューションの実証の場と位置付け、NEC ソリューションイノベータと共に生物多様性の保全優先度の評価、生物多様性に関するビジネスアイデア創出のワークショップや環境 DNA 調査を行っています。

図 23: 生物多様性保全活動で目指す姿



四つ池では、「オオモノサシトンボ *Pseudocoper rubripes*」(環境省指定の絶滅危惧 IB 類(EN))の保全活動を推進しています。2012 年には四つ池の池干しを実施し、発見された大量のイシガイの有効活用として、事業場の人工池内で、「ゼニタナゴ *Acheilognathus typus*」(絶滅危惧 IA 類(CR))の保全活動も行っています。そして、「オオモノサシトンボ」や「ゼニタナゴ」の生息地保全の一環として、「アメリカザリガニ」や「ブルーギル」などの外来種の除去にも取り組んでいます。オオモノサシトンボは日本の既知生息地に対する現存生息地数は 20%未満となっています。日本固有種のゼニタナゴは、現在、すべての分布域において激減しており、関東地方ではほぼ絶滅しています。

図 24: 四つ池の全景



図 25: オオモノサシトンボ

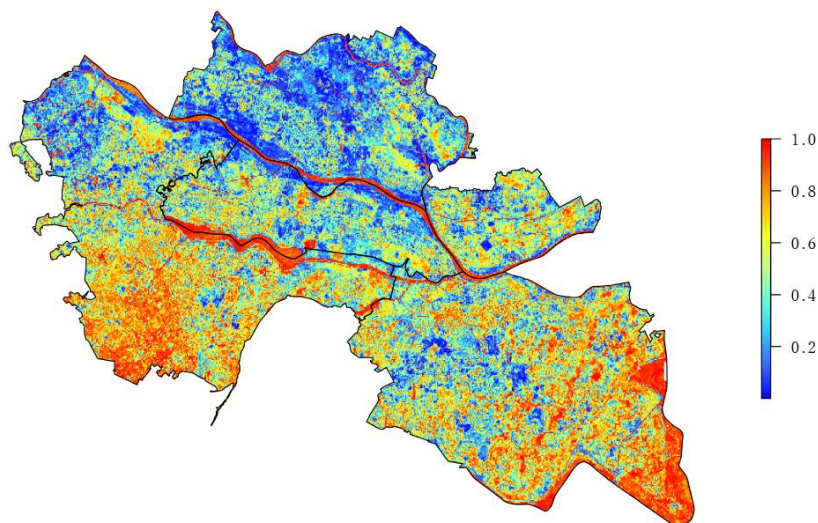


我孫子事業場では毎年「生物多様性ダイアログ」として、手賀沼水生生物研究会や有識者、および我孫子市役所とともに、活動成果の確認と今後の取組みについて検討しています。これらの 10 年以上にわたる取組みが評価され、2021 年度には、日本の自然保護と生物多様性の保全に大きく貢献した取組みを表彰する日本自然保護大賞 2022 において「選考委員特別賞」を受賞しました。また、2023 年 10 月には四つ池が環境省の定める「自然共生サイト」(民間の取組み等によって生物多様性の保全が図られている区域)として認定されました。この認定により、NEC 我孫子事業場の敷地が世界目標である 30 by 30(2030 年までに陸と海の 30% 以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする目標)の達成に明確に貢献することになりました。

以下の図は、我孫子事業場のある我孫子市と隣接する市町の生物多様性の保全優先度を評価したものです。赤いほどかけがえのない場所を意味し、その多くは利根川や手賀沼、印旛沼などの平野部に存在する水場でした。

図 26:我孫子市周辺における生物多様性の保全優先度¹¹

保全優先度_全分類群



出典:株式会社シンク・ネイチャー

NEC は、我孫子事業場の四つ池という水場を保全し、その経験を近隣地域の行政、市民団体、他企業と共有することで、この地域での生態系保護に貢献していきます。具体的には、「生物多様性ちば企業ネットワーク」に参画し、千葉県生物多様性センターや千葉県内で生態系保護に取り組む他のメンバー企業に四つ池での取組みを共有しています。それ以外にも、大学をはじめとした様々な団体に視察や体験の場を提供しています。2024年5月には NPO 法人 Nelis の Frantz Dhers 氏を招き、「生物多様性×ビジネスアイデア創出」のワークショップを行いました。身近な自然と共生し、生態系保全を経済的に持続可能にする方法を探っています。

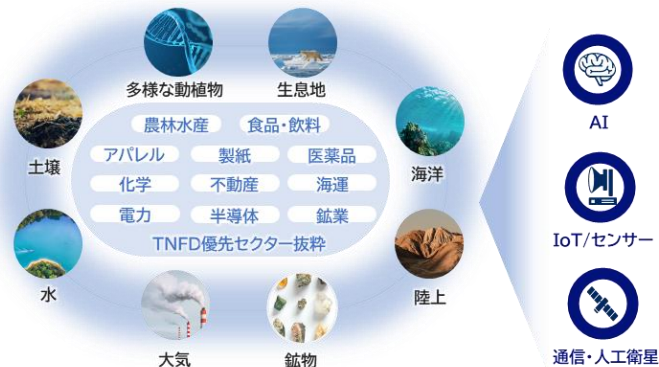
また、四つ池では環境 DNA を用いて生物種の多様性を調査しています。環境 DNA は水中などの環境中に存在する生物由来の DNA(環境 DNA)を分析することで、そこに生息している生物の種類などを評価する技術です。多大な工数を必要とする従来の動植物調査を代替、補足する技術として注目を集めています。環境への影響が少ない調査手法です。

¹¹ 久保田 他 (2017). 日本生態学会誌 67:267-286.
Antoine Guisan 他 著、久保田 康裕 監訳 野生生物の生息適地と分布モデリング.
Lehtomäki J. *et al.* (2018). Diversity and Distributions 25: 414-429.
Shiono T. *et al.* (2021). Global Ecology and Conservation 30, e01783.

4.5. 機会(バリューチェーン下流)

AI、IoT/センサー、通信/人工衛星などの NEC の ICT ソリューションは、TNFD の優先セクターを含む様々な業界に貢献できる機会があります。

図 27: NEC のデジタル技術が貢献する可能性があるセクターと自然資本



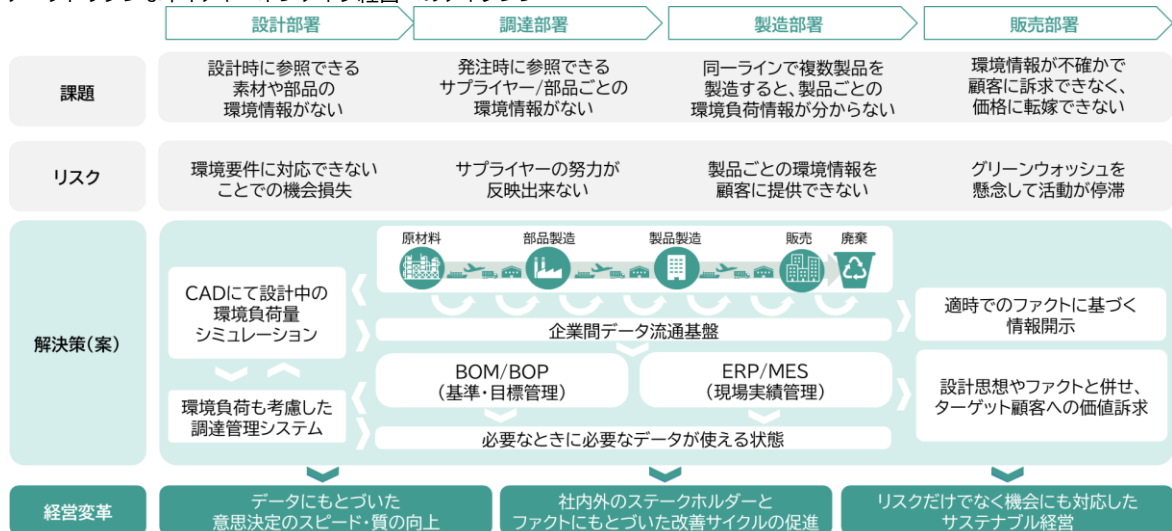
ネイチャーポジティブ経営に向けて企業が変革をする際には、自然資本への依存と影響を見える化し、リスクや機会を定量化し、商品企画・設計・調達・製造・物流・販売などの事業活動に織り込んでいく必要があります。また、企業内の機能部署間や、サプライチェーン上の企業間の情報の連携が必要になります。様々な産業の企業がこのような変革を進める際に、NEC の ICT ソリューションが貢献できます。具体的には、下記の分野で貢献機会があります。

- ・ バリューチェーン全体での企業間データ連携（DPP: プラスチック情報流通プラットフォームなど）
- ・ バリューチェーンのデータ活用を支える業務・基幹システム（PLM: Obbligato など）
- ・ バリューチェーン最上流での環境対応の高度化（AI 営農システム: CropScope など）
- ・ 環境取組みを持続可能にする価値化（因果分析ソリューション: causal analysis など）

企業が変革を実現するには、各機能部署が持つデータにまつわる問題を克服する必要があります。例えば、設計部署では、設計を終えてから LCA データを当てはめるため、設計中に環境配慮ができません。調達部署では、1年間の調達活動を終えてから、調達実績額で環境負荷量の計算をするため、サプライヤー選定時や発注時での配慮ができません。製造部署では、1つのラインで複数の製品を作っているため、製品ごとの環境負荷量（水使用、化学物質使用など）の実績集計が難しいのが現状です。また、環境情報がコストや品質の情報と合わせて可視化できないと意思決定は困難です。そして、販売部署においては、環境対策がされた製品のターゲット顧客が明確ではなかったり、環境配慮が価格に転嫁できなかったりといった課題を抱えています。

このような状況は、自社やサプライヤーの環境負荷低減努力が付加価値に反映されないだけでなく、部署間、社内外ステークホルダーと連携した、改善サイクルの歯車がかみ合わない状態をつくりだしています。

図 28: データドリブンなネイチャーポジティブ経営へのチャレンジ



この状況を打破するには業務システムの変革により、必要なときに必要なデータが使えるデータドリブン経営を目指す必要があります。上記の図に例示したように、バリューチェーンを通して調達される原材料・部品に関する環境情報が、企業間で流通する必要があります。それらを BOM(Bill of Materials)/BOP(Bill of Process)や ERP、MES と連携させ、自社内の集計データの正規化、システム化することでデータが「使える」状態になります。

これにより、製造部署は、環境負荷低減におけるボトルネックを把握し、対策を打つことにリソースを割くことができるようになります。設計部署であれば、設計時から様々な材料・部品の環境負荷情報を参照しながら製品を設計できます。また、そうした設計思想やファクト、企画時のターゲットとなる顧客情報を販売部署に展開できれば、販売部署は、自信をもって顧客に付加価値を訴求できます。さらにこうした情報が常に調達部門に見える状態になることで、適時に適格な調達先の選定・発注が可能になります。

バリューチェーン全体での企業間データ連携

NEC は、製品に関する情報をバリューチェーン上の多様なステークホルダーの間で、透明性・信頼性を担保して共有できるトレーサビリティ基盤の構築に取り組んでいます。例えば、内閣府が主導する戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)¹² の研究課題「サーキュラーエコノミーシステムの構築」¹³において、プラスチックなどの素材のライフサイクルを管理し、国内外で利用できる「プラスチック情報流通プラットフォーム」のプロトタイプを開発しました(詳細は[こちら](#))。また、本研究課題に参加している東レ株式会社、アマタホールディングス株式会社と共同で 2024 年から実証試験を開始します。NEC は様々なデータトラスト技術、セキュリティー技術を有しており、バリューチェーンを通じたトレーサビリティの確保に貢献します。

バリューチェーンのデータ活用を支える業務・基幹システム

データ連携を有効に活用するためには、データの受け皿を整備することも欠かせません。例えば、NEC は製造業における製品設計情報を管理するシステムである「Obbligato¹⁴」を提供しています。このシステムには、製品を構成する部材の情報が格納されており、将来的にはバリューチェーン上流から受け取ったデータを格納することで、製品単位での自然資本への負荷情報を集計、開示に活用できると考えられます。

バリューチェーン最上流を可視化する手段としての貢献可能性

NEC は自然資本を構成する要素の状況を把握し、分析し、対策を検討することに貢献し得るデジタル技術を提供しており、TNFDが提示している優先セクターを含む様々なセクターに貢献する機会があります。TNFD 提言で優先セクターとして扱われているアパレル・テキスタイル産業、医薬品産業、食品・飲料産業ではバリューチェーンの上流まで遡り、原材料生産の農地の情報を開示することが求められています。

図 29: TNFD のセクターガイダンス案(抜粋)

	TNFDセクター指標(例)
アパレル	バリューチェーン上流の農地における窒素、リンの投入量と流出量
製薬	バリューチェーン上流の農地における窒素、リンの投入量と流出量
食品・飲料	バリューチェーン上流の農地における窒素利用効率、水リスク地域での生産

NEC の AI 営農システム「CropScope」では、農業生産に関するデータを 1 か所に集約し、全てのステークホルダーが参照できるプラットフォームや、蓄積した営農データを活用した予測・最適化、機器・システムによる遠隔からの自動制御を提供します。これにより、カゴメ株式会社と共同で開発した加工トマト向け営農 AI にて、ポルトガルのトマト栽培において「窒素肥料 20%削減」、「灌漑量 15%削減しつつ収穫量の 20%増」を、北イタリアのトマト栽培において「19%少ない灌漑量で約 23%の収量アップ」を実現しました。

¹² 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) <https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/>

¹³ 内閣府:戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第 3 期(令和 5 年~)課題一覧

https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sip3rd_list.html

¹⁴ NEC PLM ソリューション Obbligato <https://jpn.nec.com/obbligato/index.html>

図 30: CropScope の展開実績



ネイチャーポジティブ実現に向けた取組みを継続させる手段としての貢献可能性

AI営農システムやトレーサビリティ基盤を活用し、自然資本に対する依存と影響を可視化することができたとしても、それらの活動が短期的に終わってしまえば、自然資本を回復させることができません。継続可能な取組みにするためには、こうした活動の価値が正しく社会に伝わり、実際の行動につながることで初めて投下資本を回収して活動の発展に充てるサイクルが確立します。

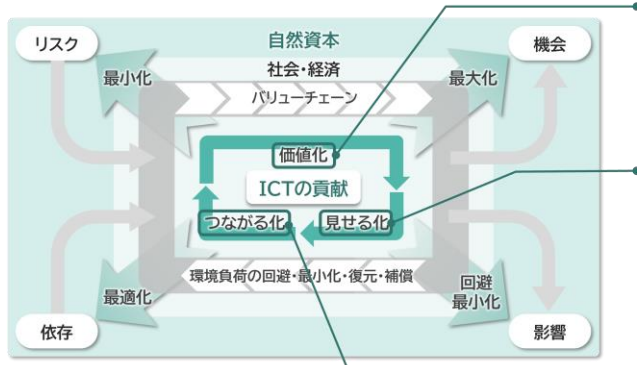
NECが提供しているデータに基づく意思決定を支援するAIサービス「因果分析ソリューション（causal analysis）」は、ネイチャーポジティブに資する取組みにも活用され始めています。例えば、本ソリューションのパートナー企業である、いであ株式会社は、環境省の事業において、因果分析を用いて生活者のネイチャーポジティブに資する行動変容の促進手法を検討しました。養殖水産物のサステナブル認証の一つである ASC を取得した牡蠣において、購買を促進するのに有効な施策の示唆を得ることに成功しました（詳細は[こちら](#)）。

正しいデータを消費者に届けるだけでなく、データに基づきより効果的・効率的に価値を伝え、行動につなげることで環境配慮にかけたコストを付加価値として回収することができるようになります。そうすることで、次のネイチャーポジティブ活動の原資に充てていくサイクルを確立し、短期的な活動に留まらず、長期的に自然資本を回復し、増やしていく活動に貢献していきます。

図 31: 因果分析ソリューション(causal analysis)を用いた行動変容の促進手法の検討の概要



図 32:ICT の貢献イメージ



因果分析ソリューション

causal analysis

営農AIシステム

CropScope

プラスチック情報流通プラットフォーム

NEC は上記以外にも、ネイチャーポジティブな社会づくりに貢献できる様々なソリューションを有しています。
(第7章参照)

5. リスクと機会の管理

NEC は「リスク・コンプライアンス委員会」を設置して、全社のリスク管理を行っています。本委員会は、リスクの具体的な施策に対して、活動の成果や課題、今後の計画などを確認し、方向性を指示する監督機能を果たしています。また、必要に応じて経営会議や取締役会へ報告します。

気候変動、生物多様性、バリューチェーン上の環境問題、自然災害、水道も含めた事業拠点のライフライン、環境法規制違反などに関しては、担当部署が内外要因の変化を定期的にセンシングしています。事業上重大な影響を及ぼす可能性があると思われる場合は、リスク・コンプライアンス委員会において対応が審議されます。

また、全社の環境マネジメントシステム中でも、社内外の動向からリスクと機会を毎年洗い出し、「エコ・アクションプラン」の見直しに反映しています。更に NEC では以下の考え方で、環境リスクが事業に与える影響を認識し、評価、点検、教育などを通じて、継続的にリスクの低減に努めています。

リスク対策は「工場系リスク」「製品系リスク」「営業保守系リスク」の 3 つに分類して推進しています。

1 つ目の工場系リスクとは、自然災害や設備故障により発生する有害物質の漏えいや土壌汚染、地下水汚染リスクなどを対象としたもので、環境リスクアセスメントによる事前評価と教育訓練を実施し環境事故防止に役立っています。

2 つ目の製品系リスクとは、「EU RoHS 指令」規制物質の混入や表示規制違反などのリスクを対象としたもので、製品アセスメントによるガイドラインの遵守徹底や社内システムによる情報の一元管理を行い対応しています。

3 つ目の営業保守系リスクとは、廃棄物の処理委託不備による「廃掃法」違反などのリスクを対象としたもので、廃棄物ガイドラインを発行し、定期的に営業部員へ教育を実施し、法令遵守に努めています。同時に「環境リスク情報エスカレーションおよび対応規程」を整備し、環境リスクに対するガバナンスの強化を図っています。

また、NEC では、バリューチェーンの上流である調達取引先に対して「サプライチェーンにおける責任ある企業行動ガイドライン」にて、生物多様性、水、土壌を含めた環境保全に取組むよう求めています。また毎年実施しているサプライヤーアンケートにおいても取組み状況を調査しています。

図 33: サプライチェーンにおける責任ある企業行動ガイドライン



出典: <https://jpn.nec.com/purchasing/sustainable.html>

今回、TNFD レポート作成を通じて、下記のリスクを評価しました。事業内容や場所を考慮して評価した結果、現状では重大なリスクは見つかりませんでした。しかし、今回深掘り評価した際に気付いた視点を、今後の定期的なリスク管理プロセスに織り込んでいきます。なお、事業機会に関しては、中期経営計画の中で検討していきます。

図 34: 本レポートで深掘り評価した主なリスク

	深掘り評価した主なリスク
直接操業	・海底ケーブル敷設事業の生態系/水質リスク ・データセンター運営事業の取水リスク ・機器製造事業の洪水/取水/排水/廃棄物/土壌リスク
サプライチェーン	・部品調達取引先の水リスク

6. 指標とターゲット

NECでは自社開発の環境パフォーマンス管理ソリューション GreenGlobeX を使用してデータの集計、管理をしています。また、中期経営計画の期間に合わせて「エコ・アクションプラン」を策定し、社内外の動向を踏まえ、毎年の見直しも行っています。

下記に TNFD コア指標への対応表を示します。全社での情報や「戦略」でリスクを検討した拠点の情報を記載します。

図 35: TNFD コア指標 対応表

	インパクト ドライバー	指標	2022年度実績	2025年度目標
C1.0	陸/淡水/ 海洋の 利用変化	土地利用面積	・新たな製造拠点を設置する際には事前に評価 (主要事業で土地改変を行う事はないため、目標・実績管理はなし)	
C1.1		陸、淡水、海洋 の利用変化	・自然共生サイト: 4.343ha (我孫子事業所 四つ池)	
C2.0	汚染	土壌汚染量	・土地の形質変更の際には、法令に応じて適切に調査、対策を実施 (漏洩管理を徹底しているため、目標・実績管理はなし)	
C2.1		排水水質 排水量	・BOD排出量: 40.7t ・各拠点は法令・条例より厳しい自主基準値設定 ・総排水量: 1,658千m ³ 下水: 1,370千m ³ 、公共水域: 288千m ³	・BOD排出量: 2017年度比 1%削減 ・Aqueductによると、製造2拠点は下水インフラに課題のある地域に立地。但し、これらの拠点は下水インフラに接続済のため、個別削減目標の設定はなし
C2.2		廃棄物量	・廃棄物総量: 42千t ・廃棄物総量に対する埋立量割合: 0.5%未満 ・製品回収資源再利用率: 92%	・廃棄物総量: 2018年度比 4.8%削減 ・廃棄物総量に対する埋立量割合: 0.5%未満維持 ・製品回収資源再利用率: 90%以上
C2.3		プラスチック量	・廃プラスチック量: 3.9千t	・廃プラスチック量: 2019年度比 4.2%減
C2.4		非GHG 大気汚染 物質	・NOx排出量: 13.7t ・SOx排出量: 0.01t ・VOC排出量: 86t	・NOx排出量: 2017年度比 1.0%削減 ・SOx排出量: 2017年度比 1.0%削減 ・VOC排出量: 2017年度比 1.0%削減
C3.0	資源利用	水不足地域 からの取水量 と消費量	・Aqueductで水不足地域とされる拠点の取水量: 中国 蘇州 6,420m ³ タイ パトゥムターニ 46,671m ³ ・直接操業総取水量: 2,067千m ³ 上水 901千m ³ 地下水 985千m ³ 工業用水 181千m ³ 再生利用水 4千m ³	・中国の拠点は製造での水利用無しのため、個別目標の設定はなし ・タイの拠点は貯水槽や水リサイクル設備を設置し、渇水時の水利用の優先順位を設定。 今後も行政/工業団地との連携を密に実施 ・直接操業総取水量: 2017年度比 10.5%削減
C3.1		高リスク 天然品の量	・部品に含まれるSBTNのコモディティの例: 銅、鉄、アルミ ・サプライチェーン最上流の自然資本リスク評価方法は未確立 国際産業連関表を活用した評価は試行 ・紛争鉱物に関しては、「責任ある鉱物調達対応方針」を策定し、「2022年度紛争鉱物調査報告」を発行	
C7.0	リスク	移行リスクに 脆弱な資産や 収益	・「戦略」で深掘評価した結果、移行リスクに脆弱な資産や収益は見つかっていない ・今後も規制、市場、技術の動向をウォッチする	
C7.1		物理リスクに 脆弱な資産や 収益	・水リスク地域に立地するタイ パトゥムターニ拠点の売上はNEC全体の1%以下 ・タイ パトゥムターニ拠点での対策は徹底しており、リスクは最小化されている	
C7.2		重大な罰金、 罰則、訴訟	・2022年度も環境に関わる罰金・料金は受けていない	
C8.0	機会	機会実現に 向けた支出、 資金調達、投資	・プラスの影響をもたらす製品・サービスのラインナップを拡充中 (農地の窒素肥料や水使用量を削減するAI営農システム「CropScope」など)	
C8.1		自然にプラスの 影響をもたらす 製品やサービス からの収益	・自然資本分野に応用できる要素技術も多数 (サプライチェーン管理に応用できるデータトラスト技術など) ・定量的な数値は未算定	

なお、最新の環境データは毎年発行する NEC ESG データブックにて掲載しています。

7. デジタル技術の貢献可能性

本章では、ネイチャーポジティブに向けて貢献可能性のある NEC のデジタル技術を紹介します。

図 36: ネイチャーポジティブに貢献する可能性があるデジタル技術一覧

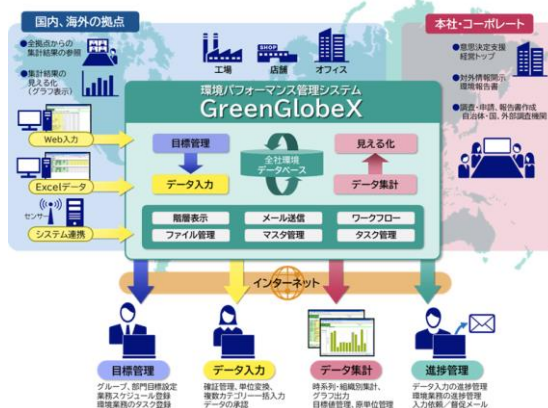
区分	#	製品/サービス/取組み
企業全般	1	環境パフォーマンス管理ソリューション: GreenGlobeX
	2	カーボンニュートラルをはじめとするSXコンサルティングサービス
	3	企業間データ連携: プラスチック情報流通プラットフォーム
	4	環境に関する投融資の流れを変革する適応ファイナンス構想
農林水産業	5	農業ICTプラットフォーム: CropScope
	6	HYPERPOST/圃場管理システム
	7	木材トレーサビリティ
	8	人工衛星による地球環境の変化に対応した持続可能な漁業
製造業	9	PLM Solution: Obbligato
	10	含有化学物質管理クラウドサービス: ProChemist
	11	アルミのアップグレードリサイクル
	12	工場に於ける環境負荷低減ソリューション
	13	BCP(事業継続・災害対策)ソリューション
公共サービス	14	IoT街路灯システム
	15	自治体様向け・水道窓口クラウドサービス
	16	コルソス遠隔監視制御システム
その他	17	清酒もろみ分析クラウドサービス
	18	環境DNA
	19	政策立案支援サービス(因果分析ソリューション causal analysis)

企業全般

#1. 環境パフォーマンス管理ソリューション: GreenGlobeX

GreenGlobeX は、工場やオフィスなど国内外複数ある拠点の環境データを効率的に収集・集計するソリューションです。本システムを導入することで、目標管理や見える化に繋がるとともに、これまでデータの収集・集計・進捗管理に割いてきた工数を大幅に削減し、効率的な管理を実現できます。

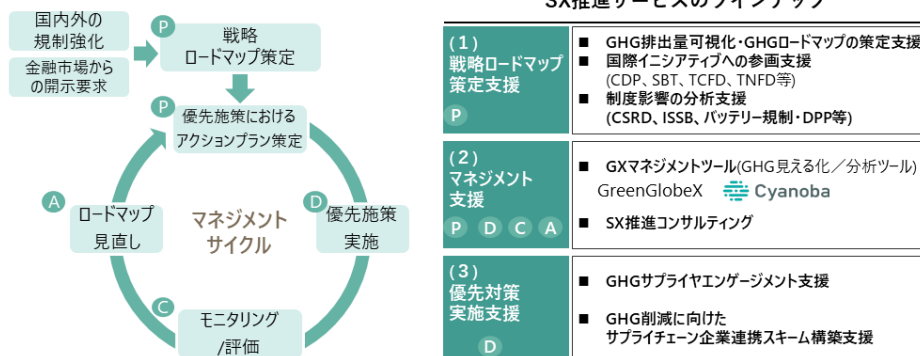
GHG 排出量の集計業務では、企業の本社部門が国内外の拠点データを合算するために本システムが使われていますが、自然資本のリスク解析には、拠点ごとのデータを一覧比較することが役立ちます。具体的には、GreenGlobeX に入力した生産拠点の水使用量や排水量のデータと、WRI Aqueduct などのエリアごとのリスク評価ツールを合わせることで、高リスク拠点を洗い出すことが可能になります。(詳細は[こちら](#))



お客様のカーボンニュートラルをはじめとするサステナビリティ・トランスフォーメーション(SX)の実現に向けて、NEC 自身の取組みから得た知見も活かしながら、戦略ロードマップ策定、マネジメント、優先対策実施までを支援する SX コンサルティングサービスを提供します。また、その実行を下支えするソリューションで、さまざまなお客さま課題の解決をトータルサポートします。

また、お客様の TNFD レポート作成を伴走支援するサービスを、グループ/関連会社のアビームコンサルティング株式会社や株式会社 GX コンシェルジュと共に提供しています。NEC が自社取組みで培ったノウハウを活かしつつ、デジタル技術とコンサルティングでネイチャーポジティブ経営への変革をご支援しています。

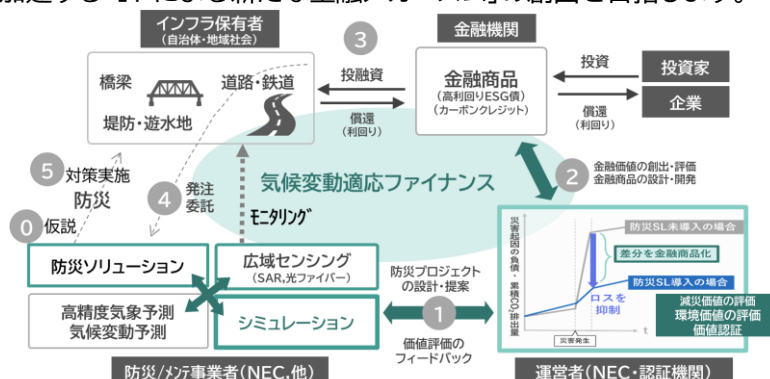
SX推進サービスのラインナップ



NEC は、製品に関する情報をバリューチェーン上の多様なステークホルダーの間で、透明性・信頼性を担保して共有できるトレーサビリティ基盤の構築に取り組んでいます。例えば、内閣府が主導する戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)¹⁵ の研究課題「サーキュラーエコノミーシステムの構築」¹⁶において、プラスチックなどの素材のライフサイクルを管理し、国内外で利用できる「プラスチック情報流通プラットフォーム」のプロトタイプを開発しました(詳細は[こちら](#))。また、本研究課題に参加している東レ株式会社、アマタホールディングス株式会社と共同で 2024 年から実証試験を開始します。NEC は様々なデータトラスト技術、セキュリティ技術等を有しており、バリューチェーンを通じたトレーサビリティの確保に貢献します。

気候変動に対して、緩和するための措置と同時に、適応していく社会のあり方が求められています。「気候変動適応ファイナンス」は、防災ソリューションにより期待される減災効果、リスク低減を定量的に評価し金融商品化することで、防災ソリューションが適切に価値として認められる仕組みです。CO₂ 排出抑制見込み等の環境面の潜在価値も評価し、受益者側負担によるインセンティブの組み込みも含め、投資家視点からも魅力的な金融スキームを提供し、防災ソリューションへの投資を活性化させます。

2024年3月15日に三井住友海上火災保険株式会社とともに、災害リスクを低減し強靱で持続可能な社会の実現に向けて、適応ファイナンスの市場拡大を牽引するために適応ファイナンスコンソーシアムを設立しました。社会のレジリエンスを加速する「IT による新たな金融メカニズム」の創出を目指します。

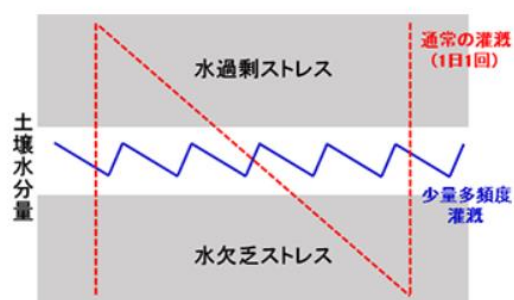


¹⁵ 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) <https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/>

¹⁶ 内閣府:戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期(令和5年~)課題一覧([こちら](#))

農業 ICT プラットフォーム「CropScope(クロップスコープ)」では、AI を活用したデジタル農業により、これまでの農業生産現場の革新を目指しています。生産に関するデータを一か所に集約し、全てのステークホルダーが参照できるプラットフォームや、蓄積した営農データを活用した予測・最適化、機器・システムによる遠隔からの自動制御を提供します。これにより、カゴメ株式会社と共同で開発した加工トマト向け AI 営農にて、ポルトガルのトマト栽培において「窒素肥料 20%削減」、「灌漑量 15%削減しつつ収穫量の 20%増」を、北イタリアのトマト栽培において「19%少ない灌漑量で約 23%の収量アップ」を実現しました。

カゴメ株式会社と NEC は、2022 年9月に、AI を活用して加工用トマトの営農支援を行う合弁会社「DXAS Agricultural Technology(ディクスアス アグリカルチュラル テクノロジー)」を設立。少量多頻度灌漑に対応した AI 営農アドバイスと自動灌漑制御サービスを提供。営農現場の水不足問題に対応することで、より環境に優しく収益性の高い営農を促進し、世界各国での持続可能な農業に貢献します。



通常の灌漑の場合、水過剰ストレスあるいは水欠乏ストレスが植物にかかってしまうが、少量多頻度灌漑では水ストレスのない状態を維持できる



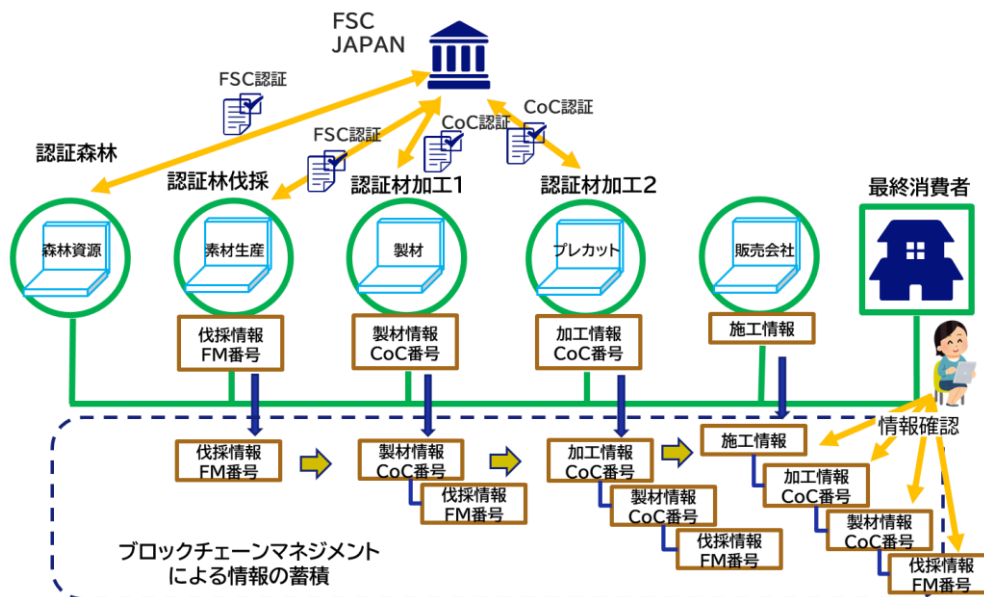
自動灌漑設備の導入によって灌漑や施肥などのAI営農アドバイスを自動で制御可能となり、煩雑で手間のかかる手動での作業が不要になる。

エム・エス・ケー農業機械株式会社とも営農支援分野で協業を発展させ、サービスの開発に向け、2021 年 6 月から北海道の農場で小麦・とうもろこし・馬鈴薯等を対象に実証実験を行いました。実証の結果、圃場可視化サービスと可変施肥サービスを活用していない圃場と比較し、施肥量 15%削減(小麦)と収穫量 10~20%増加(小麦・とうもろこし・馬鈴薯)を達成しています。(詳細は[こちら](#))

2024 年 2 月、住友商事株式会社とグローバル拡販に関するパートナーシップ契約を締結、主に南米や ASEAN 地域などでの市場開拓を行っています。重点を置く対象作物を広げるとともに、栽培から収穫、加工に至る一連のプロセスの最適化と効率化を図る機能を追加します。本パートナーシップにより、タイやブラジルの大手製糖企業向けに、CropScope のトライアル導入を進めています。(詳細は[こちら](#))

タブレット端末やクラウド技術を活用して、農作物の栽培環境(EC・pH 値、温度・湿度・日射量等)や生育状況(生育写真、収穫量等)の可視化を実現します。遠隔地から圃場管理者が圃場データを確認でき、営農専門家の営農指導が行える農場 ICT システムです。(詳細は[こちら](#))

ブロックチェーン(分散型台帳)技術を活用した次世代型木材流通システムの構築に取り組んでいます。伐採から製材/加工、輸送、販売に至るまでの工程情報をブロックチェーンに登録することで、顧客は木材のトレーサビリティの確保や合法性、FSC 材、産地の証明に活用できます。本実証は農林水産業みらい基金 2022 年度助成事業『「D」が森林と都市を「X」する』(事業主体:宮城十条林産株式会社)において宮城県仙台市にて行っており、国内産材の有効利用を図るという目的で検証を進めています。



農林水産業

#8. 人工衛星による地球環境の変化に対応した持続可能な漁業

気候変動観測衛星「しきさい」は、地球の色と温度がどのように分布しているかを調べる地球観測衛星です。高度 800km で地球を南北に巡る軌道から地球全体の状況を観測し、地上からの光をもとに、陸域、大気、海洋、雪氷まで様々な対象を観測することが可能です。これらの観測データは、地球温暖化の状況把握や持続可能な漁業・農業などの産業分野のほか、都市の保全や防災対策など様々な用途で活用されています。NEC は、JAXA 所有の「しきさい」(GCOM-C)のプライムメーカーとして、開発から運用まで多岐に渡り携わっています。

従来の衛星では、地上を 1000m 四方に分けて画像表示していましたが、「しきさい」は、250m 四方の解像度に向上し、同じ面積の場所を 16 倍の情報量で表示できます。また、地球のほぼ全体を 2 日に 1 回のペースで観測することにより、地球が日々移り行く変化をとらえることができます。このように、細かな解像度と高い観測頻度の両方を併せもつことで、雲の様子、大気中の塵(ちり)、海水の色、植生、雪氷、さらに地表面や海表面の温度などをつぶさに把握することができ、地球環境の変化を分析することに大きく役立ちます。

水産資源を持続的に利用する資源管理型漁業を推進するにあたって ICT の活用は重要なポイントです。その重要なパーツになるのが衛星データです。人工衛星を用いた観測により、海水温の把握ができ、持続可能で効率的な漁業が実現できます。

【課題】 従来の衛星では数 km 単位の解像度のため、全体像を大まかにしか把握できない。
気候変動により、海面温度分布が大幅に変化。海洋生物の生育環境や分布に影響がでている。

【改善】 250m 単位の解像度により、変化する海水温の状況を細かく知ること、魚の種類ごとの分布を推定・予測できる。特に沿岸部の養殖で、海面温度の上昇や赤潮による被害の軽減に貢献できる。
適切な時期に適切な場所で漁業を行うことで、船舶の消費燃料を抑制し、国際社会との協調により乱獲を防ぎ持続可能な漁業に繋がる。



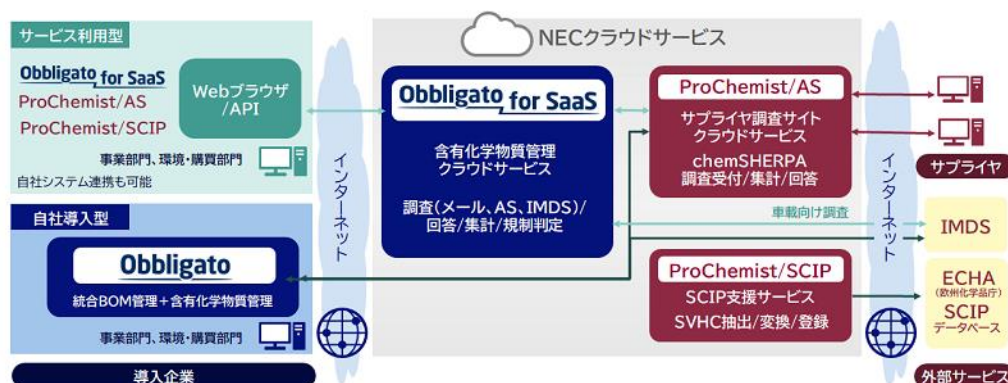
(詳細は[こちら](#))

製造業を取り巻く環境がより複雑化する中で、製造業が生き残るためには、変化を察知・迅速・柔軟に対応できるデータドリブン型のものづくりへの変革“ものづくり DX”の実現がカギであり、その実現を支えるエンジニアリングチェーンとサプライチェーンをデジタルにつなぐ重要な戦略が、PLM(Product Lifecycle Management)です。

「Obbligato」は、ものづくりの基準情報 BOM/BOP を核に情報集約、社内外のあらゆる情報をシームレスにつないで「Connected Manufacturing」を実現し、レジリエンス・カーボンニュートラル・サステナブルなものづくりを目指します。

また、「Obbligato」は、自社製品に対する含有化学物質管理機能もご提供。BOM を取り込み、仕入先に部品の化学物質調査を行い、回答データを登録することで、製品単位の含有化学物質集計を実施可能にします。(詳細は[こちら](#))

サービス型導入や仕入先用の調査サイトとして活用する含有化学物質管理のクラウドサービスです。他の ProChemist のパッケージシステムやお客様システムと連携して、調査依頼、回答取得などの業務が実現できます。またあらかじめ chemSHERPA データを登録しておき、複数の依頼企業へ型番回答だけで提供、更新データも自動配信が可能です。chemSHERPA と従来フォーマット(JAMP、JGPSSI)に対応し、成分・遵法判断情報をそれぞれ集計します。(詳細は[こちら](#))

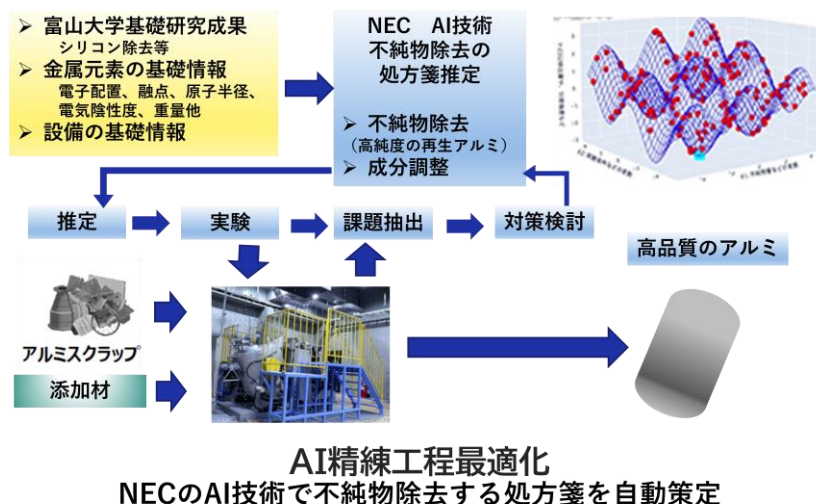


NEC は国立大学法人 富山大学と共同で、廃棄アルミを高い純度で再生する技術を開発しています。含有成分を AI やデータサイエンスで解析し、不純物を取り除く最適な方法を見つけられるようにします。

日本ではアルミ缶のリサイクル率は約 90 数%¹⁷にのびります。一方で、別の製品カテゴリーから不純物の含有量が厳しく管理される自動車のボディなどに使われる「アルミ展伸材」などにリサイクルすることはアップグレードリサイクルと呼ばれ、非常に困難とされています。NEC が提供したマテリアズインフォマティクスのシステムによって、各機器から得られるデータを一括して集め分析し、AI でリサイクルの工程や不純物を可視化していくことで、アップグレードリサイクル技術の確立を目指しています。

軽いアルミ展伸材の需要は EV(電気自動車)の普及などで需要が高まっており、また環境負荷が小さい再生アルミへの注目度も高まっています。NEC と富山大学は2026 年をめどに要素技術を確立し、2028 年までに実用化を目指します。(詳細は[こちら](#))

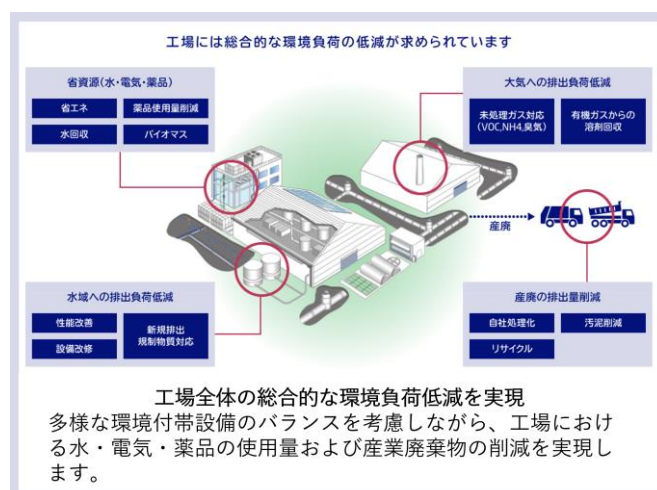
¹⁷ 2022 年度のアルミ缶のリサイクル率は 93.9%、缶から缶へのリサイクルは 70.9%(アルミ缶リサイクル協会 調べ)



製造業

#12. 工場に於ける環境負荷低減ソリューション

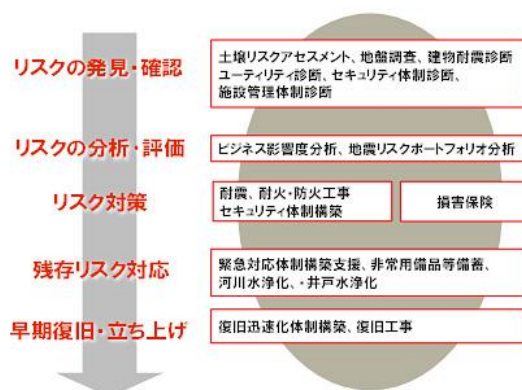
NEC 内外の工場や研究所等で永年培ってきた高度な技術やノウハウを集約し、工場ごとに最適な運用方法をご提案します。（詳細は[こちら](#)）



製造業

#13. BCP(事業継続・災害対策)ソリューション

企業の事業継続計画(BCP)には、地盤リスク調査、耐震診断、といったリスクアセスメントの段階、緊急時対応対策の構築支援、罹災後の早期復旧(DR)の段階まで、各段階が存在しますが、NEC ファシリティーズは、そのすべてのステップで専門的な知見を持つとともに、全ステップを視野に入れた統合的なソリューションをご提供します。（詳細は[こちら](#)）



NEC は、東京都杉並区におけるリアルタイムな河川監視や道路冠水の把握のため、神田川沿いや JR 阿佐ヶ谷駅の駅前広場などを対象とした「IoT 街路灯システム」を杉並区に納入しました。近年、増加している集中豪雨や大型の台風による急激な河川の増水など都市部における水害対策が課題となっており、杉並区では安全・安心なまちづくりのため、河川の氾濫や道路の冠水などの水害に対するより一層の対策が求められています。

NEC がスマート街路灯の開発・提供を通じて培ってきたセンサー技術と無線ネットワーク技術、および NEC のクラウド型スマート街路灯管理システムの活用により、街路灯に設置したカメラや冠水センサーの情報だけでなく、設置場所・年数や設置機器の稼働状況などの情報も合わせてクラウド環境に収集・一元管理できるため、区民の安全確保や区職員の業務効率化に貢献します。（詳細は[こちら](#)）



NEC は、東京都水道局に、スマートフォンアプリや WEB サイトから、上下水道料金・使用水量の照会、料金支払いの電子決済、オンラインによるお知らせや通知が確認できる NEC 水道窓口クラウドサービスを提供しています。スマートメーターとの連携も実現しており、日々の水道利用状況を簡単に把握できるようになることに加え、一人暮らしの高齢者宅などを対象に漏水や一定期間の水の不利用等を検知した場合に予め登録された連絡先に通知を行うことができます。これらにより、水道料金事務のペーパーレス化、キャッシュレス化を推進し、CO₂ や水資源をはじめとする環境負荷の低減に寄与します。（詳細は[こちら](#)）



コルソス遠隔制御システムは、上下水道、製造業、農業など多様な業種にIoT化をサポートします。上下水道設備をはじめとする無人の公共設備やオフィスビル・工場・店舗などの設備異常、防犯・防災情報の通報など、遠隔地とのタイムリーな情報コミュニケーションを実現する信頼の遠隔監視ソリューションを提供します。

設備稼働状況や故障情報、上下水道施設における水位・流量などの情報を、各種通信インフラを用いて監視・通報・制御する機能がワンパッケージ化されているため、手軽に低コストでの導入が可能な遠隔監視制御システムです。

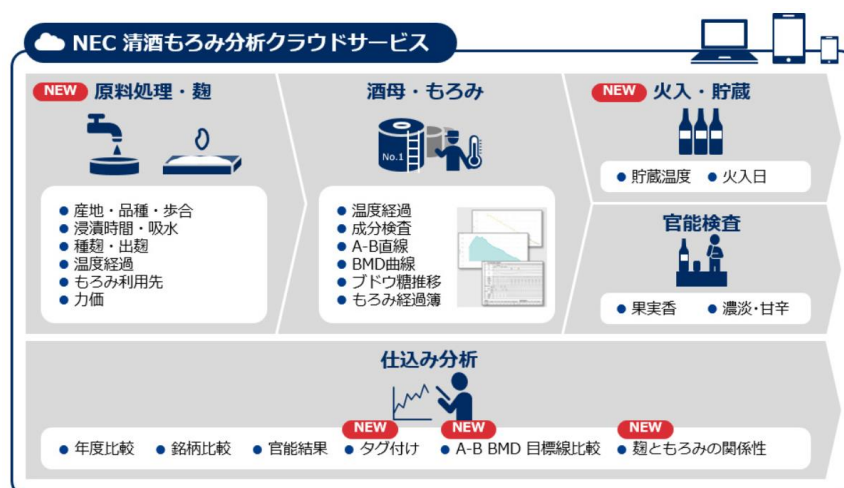
スタンドアロンでの運用だけではなく、クラウド運用、オンプレミス運用にも対応し、拡張性も備えているため、さまざまな運用形態に柔軟に対応できます。(詳細は[こちら](#))



米を水につける時間、発酵にかかる時間や温度、成分など、酒造りには繊細で複雑な工程とデータが多くあります。このデータ管理をデジタル化するのが「NEC 清酒もろみ分析クラウドサービス」です。もろみは、蒸米、米麴、酒母、水を加えたものを発酵させた液体で、日本酒になる手前の段階です。もろみの出来が酒の味の良し悪しを決めるとも言われています。

原料処理・麴工程の品温、力価などの成分情報、酒母・もろみ工程の温度、アルコール等の成分情報、さらに「官能試験結果」「火入貯蔵」を登録することができます。仕込みごとの BMD 曲線や A-B 直線を表示することができ、過去や理想の仕込みデータとの比較、官能試験結果と製造工程の関係性を分析することができます。これにより、杜氏の経験や勘が可視化され、過去の仕込みデータとの比較や製造工程の関係性を分析することができるようになり、日本酒のクオリティがより高まることが期待されます。

(詳細は[こちら](#))



また、「NEC 清酒もろみ分析クラウドサービス」は、「NEC 田んぼ作りプロジェクト(以下、田んぼプロジェクト)」でも活用されています。田んぼプロジェクトは、2004 年より認定 NPO 法人アサザ基金と協働で、霞ヶ浦の水源地である耕作放棄地再生および生物多様性保全を目的に、NEC グループの従業員やその家族が稲作からお米造りまで体験するプロジェクトです。2023 年にはこのフィールドが環境省「モニタリングサイト 1000」にも認定されました。田んぼプロジェクトでは、廣瀬商店(酒造会社)の協力の下、「NEC 清酒もろみ分析クラウドサービス」を導入しています。

19,605

「NEC田んぼ作りプロジェクト」への累計参加者数（2024年3月末現在）

自然体験参加型プログラムでモノ作りの原点を知る



その他

#18. 環境 DNA

我孫子事業場では 2022 年度より、種の多様性を評価する技術として注目されている環境 DNA を用いた研究を NEC ソリューションイノベータとともに進めています。環境 DNA は水中などの環境中に存在する生物由来の DNA(環境 DNA)を分析することで、そこに生息している生物の種類などを評価する技術です。

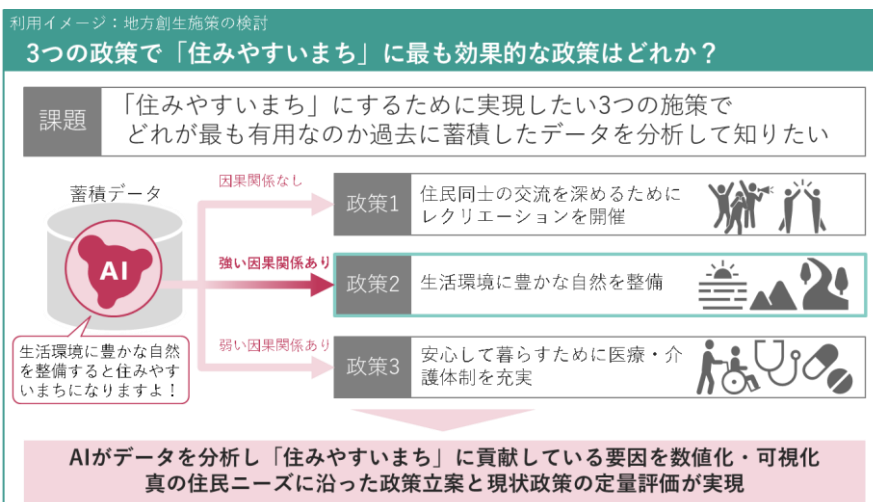
NEC および NEC ソリューションイノベータは、国立大学法人 東北大学(以下、東北大学)がリーダーを務め、27 の企業・団体が参加する産官学プロジェクト「ネイチャーポジティブ社会実現拠点(以下、本拠点)」に参画してまいりました。本拠点は、2022 年 10 月に、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)の「共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)」の「育成型」に採択され、これまで環境 DNA による生物多様性調査や評価手法の開発などの活動を行ってきました。2024 年 2 月下旬、これまでの活動と成果が評価され、昇格審査の結果、JST より「本格型」として採択され、24 年度より長期助成対象となりました。

本拠点の活動や、四つ池を実証実験のフィールドとした研究の継続により、生物多様性のデータ化に貢献してまいります。

その他

#19. 政策立案支援サービス(因果分析ソリューション causal analysis)

政策立案支援サービスでは、「蓄積したデータを活用できない」「政策課題の分析に時間がかかる」「政策の有効性の説明が難しい」といった政策立案のプロセスにおける課題をデータ活用で解決する支援サービスを提供しています。「アンケート設計・収集」「AI 分析(causal analysis - 因果分析ソリューション)」「考察」のプロセスを PoC サービスあるいは SaaS サービスにて提供することで、住民アンケートをキーとしたエビデンスに基づいた政策立案を支援します。例えば、過去に実施した施策で、どれが最も有用なのか過去に蓄積したデータを分析することで生活者ニーズに沿った政策立案と現状政策の定量評価が実現できます。



2023 年 3 月 31 日 生物多様性国家戦略 2023-2030(環境省)が閣議決定されました。2030 年のネイチャーポジティブの実現に向け、5 つの基本戦略と、基本戦略ごとに状態目標(あるべき姿)(全 15 個)と行動目標(なすべき行動)(全 25 個)が設定され、この 25 の行動目標ごとに、関係府省庁の関連する施策が計画されています。これらの施策の立案・意思決定・政策実行・政策評価においても、政策立案支援サービスでデータ活用を支援いたします。(詳細はこちら [政策立案支援サービス/causal analysis - 因果分析ソリューション](#))

8. 新事業開発担当役員メッセージ

環境問題に関する社会課題は、気候変動の緩和へ向けたカーボンニュートラル、気候変動への適応、資源枯渇へ対応するサーキュラーエコノミー、そして自然資本の回復を目指すネイチャーポジティブの大きく4つあると考えています。本 TNFD レポートは、ネイチャーポジティブへ向けた情報開示です。

2024 年 3 月 29 日、環境省、農林水産省、経済産業省、国土交通省の連名で策定された「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」が公表されました。この戦略の中で、DX の進展が鍵であり、様々な事業領域におけるスマート化を通して、自然資本への負荷の軽減のみならず、資源の制約や人口減少・高齢化等の課題への対応にもつながると述べられています。本レポートではいくつかの NEC のソリューションを紹介させていただきました。

農業 ICT プラットフォーム「CropScope」は水使用量を削減しながらも収量の増加を実現しています。自動灌漑を組み合わせることで労働生産性の向上にも貢献しています。すでに様々な地域、作物においても成果を上げていますが、ネイチャーポジティブに向けては、農林水産業を起点とした食品サプライチェーンのみならず、アパレル・繊維、医薬品などもバリューチェーンの最上流において、綿花や生薬など自然資本との依存・影響の関係にあり、DX の進展による価値創造の機会があると考えています。

このような最上流での環境負荷の低減努力が、バリューチェーンを通じてつながっていくことで産業全体としてネイチャーポジティブへ向かうことができます。データ・情報がつながっていく社会の仕組みとして、本レポートでは、プラスチック素材で実証試験を開始した「プラスチック情報流通プラットフォーム」をご紹介しました。

また、このような企業努力が生活者に受け入れられ、行動変容に至らなければ社会に浸透していきません。「因果分析ソリューション」は、原因と結果の関係を見える化する技術です。ネイチャーポジティブに向けた効果的な施策をデータドリブンで意思決定することを加速するソリューションとしてご紹介しました。

もちろん DX の進展においても、データセンターや電子機器・半導体などの製造等に伴う水や電力使用、上流での資源利用など自然資本と依存・影響の関係にあります。本レポートでは、NEC グループ事業の網羅的な評価、統計データを用いたバリューチェーン上流の環境負荷評価へのチャレンジを行いました。本取組みも改善余地はあるものの、複雑な自然資本と事業の関係性を理解し、現実的にとり得る手法の一例を開示することで、皆様の事業活動がネイチャーポジティブに向かって前進することに貢献していきたいと考えています。

私たちの社会・経済は、豊かな自然資本の恵みの上に成り立っています。気候変動の課題は温室効果ガスの排出量というグローバルで共通の指標をネットゼロにするという目標を持てるのに対して、自然関連の課題は、様々な自然の恵みと場所ごとに異なる生態系、これらと社会・経済の関係に取組む必要があります。それらの関係をデジタルテクノロジー等で可視化し、経済活動と自然資本の関係をポジティブにする意思決定をし続けるということは、途方もないことに感じます。しかし NEC は、人類と技術の力を信じて多様なステークホルダーの皆様とともに、この難題の解決に挑み続けます。本レポートにも記載したように、デジタル技術によって複雑で捉えづらい関係を「見せる化」「つなげる化」「価値化」することで、様々な主体のネイチャーポジティブに向けた取組みが単なるコストの増加ではなく、国や企業の価値向上とトレードオンの関係になることを目指します。

そのためには技術革新だけでなく、先進的なオープンイノベーション、ステークホルダーとの共創を通して技術・事業が社会に実装される社会のイノベーションの加速が必要です。これからも様々なステークホルダーの皆様と社会課題解決に貢献することを通して、NEC 2030VISION で掲げている「地球と共生して未来を守る」の実現に向けた活動を推進いたします。

NEC Corporate SVP 兼 コーポレート事業開発部門長
和田 茂己



本レポートに関するお問い合わせ先

日本電気株式会社
環境経営統括部
info@eco.jp.nec.com

環境ソリューションやコンサルティングに関するお問い合わせ先

日本電気株式会社
カーボンニュートラルビジネス推進 PMO グループ
inquiry@gx-biz.jp.nec.com