

# 電機・電子事業と生物多様性の関係性マップ 使用ガイドンス(改定版)

～ネイチャーポジティブに向けた自然関連課題分析ツール～



## 電機・電子事業と生物多様性の関係性マップとは

2011年に発足した電機・電子4団体\* 生物多様性ワーキング・グループ(以下、WG)は、生物多様性保全に係る取り組みを開始するにあたり、電機・電子業界の企業活動と生物多様性との関係性の可視化から着手しました。そして2013年に、ライフサイクルステージごとに、生物多様性から受ける恵み(生態系サービス)、生物多様性へ与える正負の影響、影響を削減するアクション、リスクと経営機会などを「電機・電子事業と生物多様性の関係性マップ(以下、関係性マップ)」として整理した結果、電機・電子業界においても生物多様性と多くの接点や影響があることを明らかにしました。

2023年に公開されたTNFD最終提言は、企業が自然資本・生物多様性と事業活動との関係性を把握し、経営の在り方が持続可能であることを適切に開示することを求めています。関係性マップは、これらに必要な関係性に関する分析を行っていることから、更に、LEAPアプローチや前段階のスコーピング等において活用できるよう、TNFDが推奨する開示ステップに準拠した構成に再構築するとともに、Ver.3.0として、内容も含め大幅にアップデートを図りました。

関係性マップは電機・電子業界の視点から分析していますが、その他、幅広い事業セクターにも参考にご利用いただける内容です。ネイチャーポジティブの実現に向けて、あらゆるセクターの取り組みが必要とされる中で、多くの方々にご活用いただければ幸いです。

電機・電子4団体 環境戦略連絡会 生物多様性WG 一同

\*一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ)、一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会(JBMIA)、一般社団法人日本電機工業会(JEMA)

# 関係性マップのご利用にあたって

## 関係性マップの仕様と入手方法

- 関係性マップ本体はMicrosoft Excel形式で制作しています。電機・電子4団体会員企業限定の詳細版と、一般公開用の簡易版があり、本ガイダンスは簡易版に基づき解説しています。
- 簡易版は以下のシートで構成されています。
  - ・依存と影響分析シート
  - ・リスクと機会分析シート
  - ・事業とアクション分析シート
- 関係性マップは右記URLよりダウンロード可能です。  
<https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/biodiversitymap.html>

## ご利用上の注意事項

- 関係性マップは、TNFDのLEAPアプローチにおける「Locate」フェーズを考慮していません。LEAPアプローチに沿った分析では、自社事業とバリューチェーンの活動地において生物多様性の保全上重要な地域（優先地域）（企業にとって重要な場所と自然にとって重要な場所）を特定した上で分析を進める必要があります。そのため、関係性マップを自社のLEAPアプローチにそのまま適用することは出来ません。
- 関係性マップおよび本ガイダンスファイルの著作権は、電機・電子4団体生物多様性WGが有します。マップの内容やガイダンスに使用されている図表や画像などを転用する際には、出典を記載して下さい。
- ご利用者がマップに変更を加えたものをご自身で活用いただくことは問題ありませんが、原本以外の内容については、電機・電子4団体生物多様性WGは一切の責任を負いかねます。

# 関係性マップのご利用にあたって

## 関係性マップの制作プロセス

### ① サプライチェーンおよびその生産プロセスの整理

電機・電子業界で一般的に考えられるサプライチェーンおよびその生産プロセスを整理  
(ある程度共通していると考えられる生産プロセスを産業横断的に整理)

### ② 各生産プロセスの自然への依存・影響を評価

UNEP-FIなど\*が運営している自然関連の依存・影響を評価するツール“ENCORE”を用いて各生産プロセスの自然への依存・影響を評価し、ヒートマップを作成

### ③ マテリアルな自然への依存・影響を選定

②で実施した“ENCORE”の評価結果が“Very High”もしくは“High”であった項目、およびWGがマテリアルと判断した項目を選定

### ④ マテリアルな依存・影響をライフサイクルステージごとに整理

③で選定したマテリアルな依存・影響を、電機・電子業界で一般的に考えられる7つのライフサイクルステージ\*\*ごとに整理

### ⑤ 想定されるリスク・機会や事業アクションを整理

④までで整理した依存・影響から電機・電子業界で想定される自然関連のリスク・機会を棚卸し、依存・影響やリスクを低減させる or 機会を増大させるアクションを検討

\*UNEP-FI、UNEP-WCMC、Global Canopy（英シンクタンク） ENCOREは2024年5月時点の評価結果を参照

\*\*研究開発・設計、原材料・部品・半製品調達、製品製造、梱包・輸送、販売・使用、回収・リサイクル・廃棄、（ライフサイクルステージのほか、事業所の土地利用などにおける依存と影響も検討）

## 関係性マップの構成

■「依存・影響」、「リスク・機会」、「事業アクション」の3つのシートで構成

### ライフサイクルステージ

研究開発・設計、原材料・部品・半製品調達、製品製造、梱包・輸送、販売、使用、回収・リサイクル・廃棄のライフサイクル（+事業所の土地利用など）

企業活動		研究開発・設計	原材料・部品・半製品調達	製品製造 (自社工場・事業所)	梱包・輸送 (製品物流・調達物流)	販売	使用	回収・リサイクル・廃棄 (製品、工場・事業所)	事業所の土地利用
①生態系サービス (生態系サービス)	供給サービス	●バイオミミクリー等による製品開発	●木材や天然樹脂、バイオマス素材の供給	●エネルギー資源の供給 ●再生可能資源の供給(水)	●再生可能資源の供給(水、木材、生物由来材料等)	●再生可能資源の供給(水、木材、生物由来材料等)	●再生可能資源の供給(水、木材、生物由来材料等)	●エネルギー資源の供給 ●水資源の供給	
	調節・維持サービス			●大気・水・土壌の浄化・調整 ●騒音・振動・気象的影響等の軽減	●大気・水・土壌の浄化・調整				●土壌浸食の調整 ●大気・水・土壌の浄化・調整
②生態系への影響要素	文化的サービス								
	土地・淡水域・海洋の利用	●工場・事業所による土地利用計画、建設に伴う生態・生育地の消失(喪失・汚染等)							
③自然関連のリスク	気候変動	●GHG(温室効果ガス)排出							
	資源利用/回復	●生物由来材料の利用							
	汚染/汚染除去	●不適切な管理による有害化学物質の漏出 ●廃プラ等の非自然物質の漏出 ●騒音、振動、光による生態系への影響							
	侵略的外来種の導入/除去								
④自然関連の機会	資源効率	●再生可能なエネルギー、再生可能な材料の使用 ●廃棄物の削減							
	製品サービス	●生物多様性を促進する製品/サービスの開発(アップサイクル) ●製品寿命の延長による資源消費の削減 ●修理・メンテナンスによる資源消費の削減 ●製品更新による資源消費の削減							
	市場	●電気自動車(EV)による移動手段の転換							
	財務インセンティブ	●再生可能なエネルギーの活用によるコスト削減							
⑤生態系への影響に対するアクション(ポジティブインパクトも含む)	持続可能な自然資源の利用	●電気自動車(EV)による移動手段の転換 ●再生可能なエネルギーの活用によるコスト削減							
	生態系の保護・回復・再生	●自然環境の保全 ●持続可能な調達							
	海洋の利用	●PES(生態系サービス)に対する支払いの実施(水資源等)							
	気候変動	●LCA等を用いた定期的評価による生物多様性への影響評価							
【事業・製品ライフサイクル】	資源利用/回復	●電気自動車(EV)による移動手段の転換 ●再生可能なエネルギーの活用によるコスト削減							
	汚染/汚染除去	●汚染物質の利用削減につながる製品設計 ●半導体に設置した閉鎖型回路、騒音を低減する設備の導入 ●製品におけるマイカガラスチップ排出抑制機能の実装							
	海洋の利用	●PES(生態系サービス)に対する支払いの実施(水資源等)							
	気候変動	●LCA等を用いた定期的評価による生物多様性への影響評価							

「依存・影響」シート

「リスク・機会」シート

「事業アクション」シート

# 関係性マップのご利用にあたって

## 関係性マップの構成：依存・影響シート

- 「依存・影響」シートでは、依存は生態系サービスの分類、影響はTNFDにおけるインパクトドライバーの分類で縦軸に整理しています。

依存：生態系サービスの分類

影響：TNFDにおけるインパクトドライバー

企業活動		研究開発・設計	原材料・部品・半製品調達	製品製造 (自社工場・事業所)	梱包・輸送 (製品物流・調達物流)	販売	使用	回収・リサイクル・廃棄 (製品、工場・事業所)	事業所の土地利用
① 生物多様性から享受している恵み (生態系サービス)	供給サービス	●バイオミミクリー等による製造開発へのインスピレーション	●エネルギー資源の供給 ●再生可能資源の供給 (水) ●木材や天然繊維、バイオマテリアルの供給 ●コムの木の樹皮 (ラテックス) の供給 ●紙パルプの供給	●エネルギー資源の供給 ●再生可能資源の供給 (水)	●エネルギー資源の供給 ●再生可能資源の供給 (水、木材、生物由来材料等)	●エネルギー資源の供給 ●再生可能資源の供給 (水、木材、生物由来材料等)	●エネルギー資源の供給 ●再生可能資源の供給 (水、木材、生物由来材料等)	●エネルギー資源の供給 ●水資源の供給	
	調節・維持サービス		●投薬に起因した気候条件の維持 ●水質・水量の維持、水の浄化 ●グリーンインフラによる災害の緩和 ●花粉媒介や生物学的防除等の調整	●大気・水・土壌の浄化・調整 ●騒音・悪臭・視覚的影響等の軽減 ●環境の維持・調整 (気漏れや降水量等) ●グリーンインフラによる災害の緩和・土壌浸食の緩和 (工場・事業所等)	●大気・水・土壌の浄化・調整 ●グリーンインフラによる災害の緩和 ●輸送時の騒音・振動・光の影響軽減		●自然がもたらす浄化された空気	●大気・水・土壌の浄化・調整 ●有機廃棄物の分解・毒性の低減	●土壌浸食の調整 ●大気・水・土壌の浄化・調整 ●有機廃棄物の処理 ●自然災害からの防護 ●生物学的防除
	文化的サービス						●被写体としての美しい自然景観		●レクリエーション、精神的充足等の文化的サービス ●地域固有の自然資本を育んだ事業所の保全活動・啓発活動
② 生態系への影響要素	土地・淡水域・海洋の利用	●工場・事業所による土地利用・占有や、建設に伴う生態・生育地の変化 (喪失・汚染等)	●土地変化に伴う生態地の劣化・分断 ●排水流出による淡水生態系への影響 ●土地利用・占有 ●事故による陸域生態系への影響 ●陸上生態系・淡水生態系・海洋生態系の利用・占有	●工場・事業所による土地利用・占有や、建設に伴う生態・生育地の変化 (喪失・汚染等)	●道路・空港・港湾設備の利用や物流センターの建設による土地・淡水域・海洋の利用・占有	●生態・生育地の変化		●土地利用・海洋の利用・占有	●建物の建設による生態・生育地の劣化 ●遊歩道の被覆による地下水涵養の減少
	気候変動	●GHG(温室効果ガス)排出	●GHG(温室効果ガス)排出		●GHG(温室効果ガス)排出	●GHG(温室効果ガス)排出	●GHG(温室効果ガス)排出	●GHG(温室効果ガス)排出	●樹木の伐採によるCO2吸収量の減少
	資源利用/回復	●生物由来材料の利用	●水資源の過剰利用による枯渇 ●過剰排水による水資源の枯渇	●水資源の過剰利用 ●生物由来材料の利用	●運航時の水利用	●資源の過剰利用 (水、生物由来材料等) ●冷却用の水利用	●水資源の過剰利用	●水の過剰利用	
	汚染/汚染除去	●不適切な管理による有害化学物質の流出 ●廃プラ等の非意図的な流出 ●騒音、振動、光による生態系への影響	●有害化学物質の流出による土壌・大気・水質汚染 ●振動や騒音等 ●非意図的なプラスチックペレットの海洋流出 ●温排水による水域の水質上昇	●不適切な管理による有害化学物質の流出 ●廃プラ等の非意図的な流出 ●騒音、振動、光による生態系への影響	●不適切な管理による有害化学物質の流出 ●騒音、振動、光による生態系への影響	●顧客先での生態系汚染 ●プラスチック包装材の非意図的な流出	●顧客先での生態系汚染 ●プラスチック包装材の非意図的な流出	●不適切な管理による有害化学物質の流出 ●プラスチック包装材、緩衝材の非意図的な流出 ●リサイクルできない廃棄物の排出	●不適切な管理による有害化学物質の流出 ●プラスチック劣化によるマイクロプラスチックの流出 ●緑地管理での農業・牧草用の使用
	侵略的外来種の導入/除去		●生物の経路移動による生態系のかく乱 ●外来種の導入による生態系のかく乱	●外来種の流入による生態系のかく乱	●外来種の流入による生態系のかく乱	●外来種の流入による生態系のかく乱			●外来種の流入による生態系のかく乱 ●侵略的外来種の放散による低減

## 関係性マップの構成：リスク・機会シート

- 「リスク・機会」シートでは、電機・電子業界の事業活動で想定される一般的なリスク・機会をTNFDにおけるリスク・機会の分類で縦軸に整理しています。

**TNFDにおけるリスク**  
物理的リスク

急性リスク      慢性リスク

移行リスク

政策   市場   技術   評判   賠償責任

**TNFDにおける機会**  
ビジネスパフォーマンス

資源効率   製品サービス   市場

財務インセンティブ      評判

サステナビリティパフォーマンス

持続可能な自然資源の利用

生態系の保護・回復・再生

企業活動		研究開発・設計	原材料・部品・半製品調達	製品製造 (自社工場・事業所)	梱包・輸送 (製品物流・調達物流)	販売	使用	回収・リサイクル・廃棄 (製品、工場・事業所)	事業所の土地利用	
③ 自然関連のリスク	物理的	急性	● 洪水害の激甚化、浸水被害の増加 ● 資源の使用が激甚	● 土砂災害 ● 盗難・原材料調達の不安定化	● 洪水害の激甚化、土砂災害や浸水被害の増加	● 洪水害の激甚化による物流網への影響 ● 梱包・輸送に伴う外来種の侵入による生態系への影響	● 洪水害の激甚化、土砂災害や浸水被害の増加		● 洪水害の激甚化、土砂災害や浸水被害の増加	
		慢性	● 研究開発用資源の使用が激甚	● 自然の枯死に伴う資源枯渇・廃棄物の調達が困難	● 洪水力や水資源供給低下による水資源供給の減少 ● 不適切な管理による有害化学物質による水質汚染					
	移行	政策	● 電機業界を削減する原材料の採用規制強化、有害原材料に対する利用規制強化	● 梱包・輸送・廃棄による炭素の削減・循環 ● 梱包・輸送・廃棄による原材料の供給不足、環境悪化	● 炭素削減の拡大、土壌改良に関する規制・条例等の強化 ● 水資源確保、治水・汚染に関する規制・条例の強化 ● 電機部品・材料の採用規制強化、有害原材料に対する利用規制強化	● CHC等(国)輸出規制に対する規制強化			● 資源循環の強化、リサイクル義務化等 ● リサイクル容易性に関する規制の強化	
		市場		● 気候・天然資源等の価格変動による調達コストの増大			● 電機部品の買い取り・サービスに対する顧客の嗜好の低下	● 電機部品の買い取り・サービスに対する顧客の嗜好の低下		
		技術	● 電機業界削減に資する製品・サービスの開発のためのコスト削減		● 水・エネルギーの節約に向けた設備や機械の導入コスト	● 省分断性の代案に適合する等のコスト ● EV自動車、充電設備の導入コスト			● 資源循環の強化、リサイクル義務化への対応	
		評判	● 汚染や枯死による評判・訴訟リスク、不買運動	● 電機・人権に対する要請/原材料使用による評判・訴訟リスク、不買運動	● 汚染や廃棄物の枯死による評判・訴訟リスク、不買運動	● 汚染や廃棄物の枯死による評判・訴訟リスク、不買運動 ● 外来種の侵入による評判・訴訟リスク、不買運動		● 電機部品の買い取り・サービスに対する評判	● 電機部品の買い取り・サービスに対する評判	● 工場建設等に於ける周辺地域との関係
		賠償責任		● 違法な原材料調達に対する損害賠償	● 汚染や違法な廃棄に対する損害賠償					
資源効率	● 自然エネルギー、再生可能なエネルギーの活用拡大 ● 生物多様性保全技術等、新たな市場の創出	● 廃棄物削減や都市部からのリサイクルによる調達コストの削減	● 天然資源の利用の削減による事業効率の向上、コスト削減					● 廃棄物削減や都市部からのリサイクルによる調達コストの削減		
④ 自然関連の機会	ビジネスパフォーマンス	製品サービス	● 電機業界削減に資する製品・サービスの開発 (アップサイクル) ● 製品の信頼性向上、必要性が可視化された製品の開発	● 電機部品の買い取り/サービスの提供 (アップサイクル) ● 自然の恩恵による、必要性が可視化された製品の提供	● 物流最適化デジタル化の開発・提供	● 回収・再資源化、リファービッシュによる電機業界削減の促進	● 電機部品の買い取り、またはポリティィー・インパクトを与えるような製品・サービスの提供	● 回収・再資源化、リファービッシュによる電機業界削減		
		市場	● 電機業界削減に資する技術への投資		● 電機部品の買い取り、またはポリティィー・インパクトを与えるような製品・サービスの提供	● 電機部品の買い取り、またはポリティィー・インパクトを与えるような製品・サービスの提供	● 電機部品の買い取り、またはポリティィー・インパクトを与えるような製品・サービスの提供	● 電機部品の買い取り、またはポリティィー・インパクトを与えるような製品・サービスの提供	● 資源循環の強化による事業効率の向上	
	財務インセンティブ	● 電機業界削減、またはポリティィー・インパクトを与えるような製品・サービスによる資金調達の拡大		● 電機部品の買い取り、またはポリティィー・インパクトを与えるような製品・サービスの提供	● 電機部品の買い取り、またはポリティィー・インパクトを与えるような製品・サービスの提供				● 事業所緑化による社会的責任の履行	
	評判	● フロントメーカー向上	● フロントメーカー向上	● フロントメーカー向上	● フロントメーカー向上	● フロントメーカー向上	● フロントメーカー向上	● フロントメーカー向上	● 周辺地域を巻き込んだ関係構築や自然保護地域化等によるブランドイメージの向上	
	サステナビリティパフォーマンス	持続可能な自然資源の利用	● 電機業界削減に資する製品・サービスの開発 ● 電機部品の設計の最適化による資源消費の削減 ● 品質向上による資源消費の削減	● パーシクル使用削減 ● サプライチェーンにおける電機業界削減と持続可能な調達	● 電機部品の買い取り/サービス (アップサイクル) ● 電機部品の設計の最適化による資源消費の削減 ● 品質向上による資源消費の削減 ● 水使用量の削減、持続可能な水利用		● 電機部品の買い取り、またはポリティィー・インパクトを与えるような製品・サービスの提供	● 電機部品の買い取り、またはポリティィー・インパクトを与えるような製品・サービスの提供	● 資源の再利用/リサイクルによる資源消費の電機業界削減	
		生態系の保護・回復・再生		● 資源採取終了後の自然回復		● 外来種による被害の防止	● 自然資源の回復・保全に関する寄付金の提供	● 自然資源の回復・保全に関する寄付金の提供	● 事業所緑化、および周辺に於ける生物多様性の保全・回復活動 ● 生物多様性ポテンシャルの向上	

## 関係性マップの構成：事業アクションシート

■「事業アクション」シートでは、生態系に与えるポジティブ・ネガティブな影響に対して事業としての取り組みが推奨されるアクションを影響と同様にインパクトドライバーの分類で縦軸に整理しています。



企業活動		研究開発・設計	原材料・部品・半製品調達	製品製造 (自社工場・事業所)	梱包・輸送 (製品物流・調達物流)	販売	使用	回収・リサイクル・廃棄 (製品、工場・事業所)	事業所の土地利用
<p>⑤生態系への影響に対するアクション (ポジティブインパクトも含む)</p> <p>【事業・製品ライフサイクル】</p>	土地・淡水域・海洋の利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCA等を用いた定量的評価による生物多様性への影響評価</li> <li>PES(生態系サービスに対する支払いの実施 (水資源等))</li> <li>影響の監視、測定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グリーン調達ガイドライン等に基づく取引先の取組状況の評価付け</li> <li>生物多様性に配慮した材料の選定 (第三者認証を得た材料)</li> <li>サプライヤーへの環境配慮の働きかけ (廃棄物、CO2、化学物質削減)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林保全等による水資源など、PES(生態系サービスに対する支払い)の実施</li> <li>影響の監視、測定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸送ルートの生物多様性配慮</li> <li>生物多様性に配慮した輸送委託業者の選定</li> <li>輸送業者への配慮要請、啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物多様性に配慮した製品の宣伝</li> <li>顧客に対して、販売サービス、プロダクトを生物多様性に配慮して利用するための情報提供、啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>影響の監視、測定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済み製品の回収・リサイクルによる効率的な資源回収</li> <li>リユース・リサイクル技術の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規事業所建設時の法的/自主的な環境アセスメントの実施、ミテイクションエールキーの徹底 (回避、低減、回復・復元、オフセット活動の実施)</li> <li>既存の施設における自主的な生き物調査・環境調査、計画的な管理</li> <li>周辺地域と連携した事業所管理 (エコシカルネットワーク、生圏域外保全等)</li> <li>地下水資源力維持のための雨水浸透ますの設置等</li> </ul>
	気候変動	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCA等を用いた定量的評価による生物多様性への影響評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境・人権の側面での問題のある採掘場からの産出物の利用状況の把握・削減・中止</li> <li>循環型資源等の環境負荷の低い原材料の選択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造段階におけるGHG排出削減 (省エネやグリーンエネルギーの利用拡大)</li> <li>GHG(温室効果ガス)排出量の少ない輸送形態の選択</li> <li>モーダルシフトの推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供する製品の第三者評価 (生物多様性配慮)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用段階における省エネ・GHG排出削減</li> <li>リサイクルプラントにおける省エネ・GHG排出削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資源の適正処理・管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在来種によるグリーンカーテンの設置、屋上緑化、敷地内緑地の拡大によるヒートアイランドの抑制</li> </ul>	
	資源利用/回復	<ul style="list-style-type: none"> <li>省資源・再資源化・易解体設計</li> <li>循環型資源の利用</li> <li>バイオミミクリーを製品設計に活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染物質の利用削減につながる製品設計</li> <li>サプライヤーへのCMS(製品含有化学物質管理システム)の要請、啓発</li> <li>プラスチック使用量の削減</li> <li>樹脂ベレットの適正管理</li> <li>環境負荷の低い原材料の選択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林保全等による水資源など、PES(生態系サービスに対する支払い)の実施</li> <li>水資源の過剰利用の抑制</li> <li>循環型資源の利用、素材・部品の再利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客への情報提供、啓発</li> <li>提供する製品の第三者評価 (生物多様性配慮)</li> <li>使い捨てプラスチック包装材の利用削減</li> <li>騒音、振動、光害の軽減機能がついた製品の展開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用段階における水使用量削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リサイクルプラントにおける汚染物質の適正処理</li> <li>使用済み製品の適正な処理や、使い捨てプラスチック包装材、緩衝材の分別回収の促進、啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物多様性に配慮した事業所管理 (給虫剤・化学肥料の適正使用、ビオトープの設置等)</li> <li>劣化しやすけプラスチック材の代替品への置き換え</li> </ul>	
	汚染/汚染除去	<ul style="list-style-type: none"> <li>光害に配慮した照明の採用、騒音を低減する設備の導入</li> <li>製品におけるマイクロプラスチック排出抑制機能の実装</li> <li>再資源化</li> <li>長期使用化・長寿命化</li> <li>プラスチック代替材、生分解性プラスチックの研究開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染物質の排出抑制</li> <li>排水の適正処理 (水質管理、バイオアッセイ等)</li> <li>光害に配慮した照明の採用、騒音を低減する設備の導入</li> <li>プラスチック使用量の削減</li> <li>樹脂ベレットの適正管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物、有害化学物質の排出抑制</li> <li>排水の適正処理 (水質管理、バイオアッセイ等)</li> <li>光害に配慮した照明の採用、騒音を低減する設備の導入</li> <li>プラスチック使用量の削減</li> <li>樹脂ベレットの適正管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客への情報提供、啓発</li> <li>提供する製品の第三者評価 (生物多様性配慮)</li> <li>使い捨てプラスチック包装材の利用削減</li> <li>騒音、振動、光害の軽減機能がついた製品の展開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用段階における水使用量削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リサイクルプラントにおける汚染物質の適正処理</li> <li>使用済み製品の適正な処理や、使い捨てプラスチック包装材、緩衝材の分別回収の促進、啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物多様性に配慮した事業所管理 (企業緑地における在来種の採用、外来種の駆除等)</li> </ul>	
	侵略的外来種の導入/除去					<ul style="list-style-type: none"> <li>バラスト水を適正処理している船舶・海運会社の利用</li> <li>外来種の侵入対策 (対処手順の作成・周知、駆除等)</li> </ul>			

## 関係性マップの見方\*

1. 各列を確認することで、そのライフサイクルステージマテリアルな依存・影響を把握することができます(例-赤枠:製品製造段階)。

企業活動		研究開発・設計	原材料・部品・半製品 調達	製品製造 (自社工場・事業所)	梱包・輸送 (製品物流・調達物流)	販売	使用	回収・リサイクル・廃棄 (製品、工場・事業所)	事業所の土地利用
① 生物多様性から 享受している恵み (生態系サービス)	自然への 依	供給サービス ● バイオミキサー等による製品開発へのインスピレーション	● エネルギー資源の供給 ● 再生可能資源の供給(水) ● 木材や天然樹脂、バイオマス素材の供給 ● ゴムの木の樹液(ラテックス)の供給 ● 紙パルプの供給	● エネルギー資源の供給 ● 再生可能資源の供給(水)	● エネルギー資源の供給 ● 再生可能資源の供給(水、木材、生物由来材料等)	● エネルギー資源の供給 ● 再生可能資源の供給(水、木材、生物由来材料等)	● エネルギー資源の供給 ● 再生可能資源の供給(水、木材、生物由来材料等)	● エネルギー資源の供給 ● 水資源の供給	
	調節・維持サービス		● 操業に適した気候条件の維持 ● 水質・水量の維持、水の浄化 ● グリーンインフラによる災害の緩和 ● 花粉媒介や生物学的防除等の調整	● 大気・水・土壌の浄化・調整 ● 騒音・悪臭・視覚的影響等の軽減 ● 環境の維持・調整(気温や降水量等) ● グリーンインフラによる災害の緩和・土壌浸食の緩和(工場・事業所等)	● 大気の浄化・調整 ● グリーンインフラによる災害の緩和 ● 輸送時の騒音・振動・光の影響の軽減		● 自然がもたらす浄化された空気	● 大気・水・土壌の浄化・調整 ● 有機廃棄物の分解・毒性の低減	● 土壌浸食の調整 ● 大気・水・土壌の浄化・調整 ● 有機廃棄物の処理 ● 自然災害からの防護
② 生態系への 影響要素	自然への 影響	海洋の利用 ● 気候変動による生態系の変化(気天・汚染等)	● 陸上生態系・淡水生態系・海洋生態系の利用・占有	● 工場・事業所による土地利用・占有や、建設に伴う生態系・生育地の変化(喪失・汚染等)	● 道路・トンネル・空港・港などの利用・占有				の減少
	気候変動	● GHG(温室効果ガス)排出	● GHG(温室効果ガス)排出		● GHG(温室効果ガス)排出	● GHG(温室効果ガス)排出	● GHG(温室効果ガス)排出	● GHG(温室効果ガス)排出	● 樹木の伐採によるCO2吸収源の減少
	資源利用/回復	● 生物由来材料の利用	● 水資源の過剰利用による枯渇 ● 過剰取水による水資源の枯渇	● 水資源の過剰利用 ● 生物由来材料の利用	● 運航時の水利用	● 資源の過剰利用(水、生物由来材料等) ● 冷却での水利用	● 水資源の過剰利用	● 水の過剰利用	
	汚染/汚染除去	● 不適切な管理による有害化学物質の流出 ● 廃プラ等の非意図的な流出 ● 騒音、振動、光による生態系への影響	● 有害化学物質の流出による土壌・大気・水質汚染 ● 振動や騒音等 ● 非意図的なプラスチックペレットの海洋流出 ● 漏排水による水域の水温上昇	● 不適切な管理による有害化学物質の流出 ● 廃プラ等の非意図的な流出 ● 騒音、振動、光による生態系への影響	● 不適切な管理による有害化学物質の流出 ● 騒音、振動、光による生態系への影響	● 顧客先での生態系汚染 ● プラスチック包装材の非意図的な流出	● 開封時の廃棄物の排出 ● 製品使用に伴う破損や、有害化学物質・プラスチックの流出 ● 騒音、振動、光による生態系への影響	● 不適切な管理による有害化学物質の流出 ● プラスチック包装材、緩衝材の非意図的な流出 ● リサイクルできない廃棄物の排出	● 不適切な管理による有害化学物質の流出 ● プラスチック劣化によるマイクロプラスチックの流出 ● 緑地管理での農薬・殺虫剤の使用
	侵略的外来種の導入/除去		● 生物の越境移動による生態系のかく乱 ● 外来種の導入による生態系のかく乱	● 外来種の流入による生態系のかく乱	● 外来種の流入による生態系のかく乱				● 外来種の利用による地域生態系のかく乱 ● 侵略的外来種の放置による拡散

2. 各行を確認することで、その依存・影響がライフサイクルステージのどこで生じ、どのような内容がマテリアルなのかを把握することができます(例-青枠:資源利用/回復)。

3. 特定のライフサイクルステージの列と依存・影響の行が重なるセルを参照すると、そのステージにおいてどのような依存・影響がマテリアルかを把握することができます。(例-茶枠:製品製造段階における資源利用/回復でマテリアルなのは「水資源の過剰利用」)

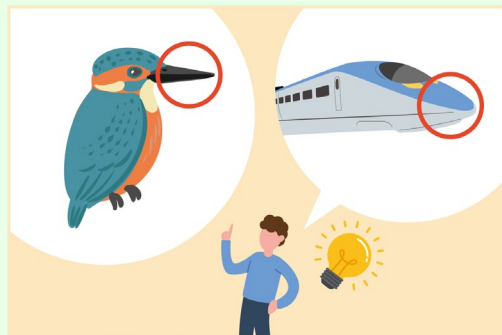
\*リスク・機会や事業アクションも見方は同じです

- 1 研究開発・設計
- 2 原材料・部品・半製品調達
- 3 製品製造
- 4 梱包・輸送
- 5 販売・使用
- 6 回収・リサイクル・廃棄
- 7 事業所の土地利用

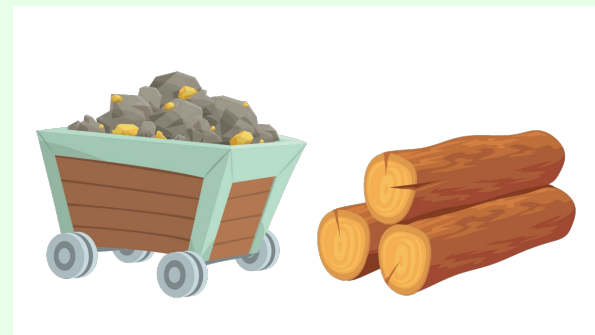


# 1. 研究開発・設計（依存・影響）

## 自然への 依存



バイオミミクリー等による  
製品開発へのインスピレーション



資源の供給

### 活動 (研究開発・設計)

## 自然への 影響



工場による土地利用・占有や  
工場建設に伴う生息地の喪失・汚染など



不適切な管理による  
有害物質・廃プラの流出

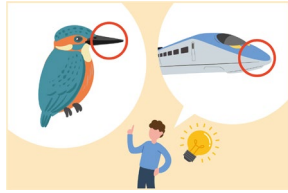


騒音・振動・光による  
生態系への影響

# 1. 研究開発・設計（リスク・機会とアクション）

## 関係する依存・影響

### 依存



バイオミミクリー等による  
製品開発へのインスピレーション



資源の供給

### 影響



工場による土地利用・  
占有や工場建設に伴う  
生息地の喪失・汚染など



不適切な管理による  
有害物質・廃プラの流出



騒音・振動・光による  
生態系への影響

## ⚠ 自然関連リスクの例

- 環境負荷を低減する原材料の採用義務化、有害原材料に対する利用規制強化
- 環境負荷低減に資する技術へのコスト増加
- 汚染やかく乱(騒音・光害)による評判・訴訟リスク、不買運動

## ✓ 自然関連機会の例

- 環境負荷を低減する製品／サービスの開発・創出
- 環境負荷低減に資する技術への投資
- 環境配慮設計の推進による資源消費の低減

## 📄 依存・影響やリスクを低減させる or 機会を増大させるアクションの例

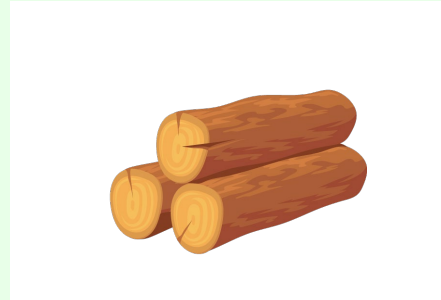
- 省資源・再資源化・易解体設計
- 循環型資源の利用
- 有害化学物質の利用低減につながる製品設計
- 光害に配慮した照明の採用、騒音を低減する設備の導入
- LCA等を用いた定量的評価による生物多様性への影響評価
- 長期使用化・長寿命化

## 2. 原材料・部品・半製品調達（依存・影響）

### 自然への 依存



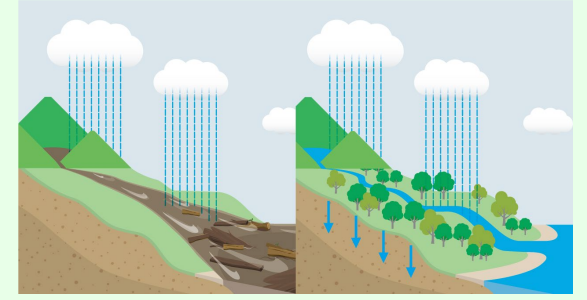
水資源の供給



木材や天然樹脂、ゴムの樹液、  
バイオマス素材などの供給



鉱物の供給



水質・水量の維持、浄化

### 活動

（原材料・部品・半製品調達）

### 自然への 影響



過剰取水による  
水資源の枯渇



非意図的なプラスチックペレットの  
（自然界への）流出



土地改変に伴う  
生息地の劣化や分断

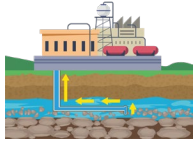


廃水流出による  
淡水生態系への影響

## 2. 原材料・部品・半製品調達（リスク・機会とアクション）

### 関係する依存・影響

#### 依存



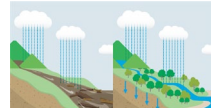
水資源の供給



木材や天然樹脂、  
ゴムの樹液、  
バイオマス素材  
などの供給



鉱物の供給



水質・水量の  
維持、浄化

#### 影響



過剰取水による  
水資源の枯渇



非意図的な  
プラスチックペレット  
の（自然界への）  
流出



廃水流出による  
淡水生態系  
への影響



土地改変に伴う  
生息地の  
劣化や分断

### ⚠ 自然関連リスクの例

- 自然の劣化に伴う自然資本・鉱物・原材料の調達の困難化
- 規制導入・強化による原材料の供給不足、価格高騰
- 金属・天然ゴム等の認証品調達による調達コストの増大
- 環境・人権に対する高リスク原材料使用による評判・訴訟リスク、不買運動

### ✓ 自然関連機会の例

- 希少資源や都市鉱山のリサイクルによる調達コストの削減
- バージン材使用量削減

### 📄 依存・影響やリスクを低減させる or 機会を増大させるアクションの例

- 循環型資源等の環境負荷の低い原材料の選択
- プラスチック使用量の削減
- 生物多様性に配慮した材料の選定  
（第三者認証を得た材料）
- サプライヤーへの環境配慮の働きかけ
- 環境・人権の側面で問題のある原材料の利用状況の把握・  
使用削減・中止

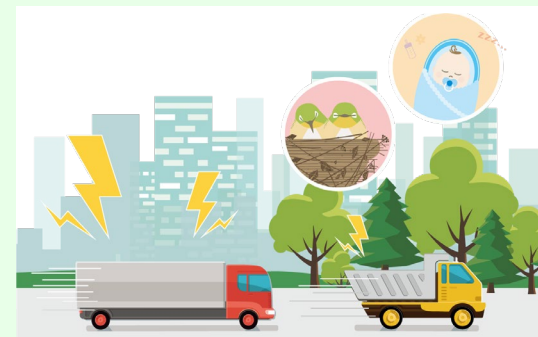
## 自然への 依存



水資源の供給



大気・水・土壌の浄化・調整



騒音・悪臭・視覚的影響の軽減

## 活動 （製品製造）

## 自然への 影響



工場による土地利用・占有や  
工場建設に伴う生息地の喪失・汚染など



水資源の過剰利用・  
生物由来材の利用



不適切な管理による  
有害物質・廃プラの流出



騒音・振動・光による  
生態系への影響

### 3. 製品製造（リスク・機会とアクション）

#### 関係する依存・影響

##### 依存



水資源の供給



大気・水・土壌の  
浄化・調整



騒音・悪臭・  
視覚的影響の軽減

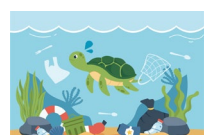
##### 影響



工場による土地利  
用・占有や工場建  
設に伴う生息地の喪  
失・汚染など



水資源の過剰  
利用・生物由来材  
の利用



不適切な管理  
による有害物質・  
廃プラの流出



騒音・振動・光  
による生態系  
への影響

#### ⚠ 自然関連リスクの例

- ・ 保水力や涵養機能の低下による水資源供給の減少
- ・ 水源保全・取水・汚染に関する規制・条例の強化
- ・ 水・エネルギーの高効率化に向けた設備・機械の導入コスト
- ・ 汚染や操業時のかく乱（騒音・光害）による評判・訴訟リスク、不買運動

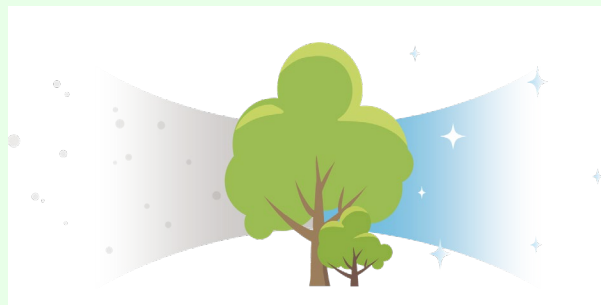
#### ✓ 自然関連機会の例

- ・ 環境負荷の低い製品／サービスの提供
- ・ 環境負荷を低減する製品・サービスに対する顧客の選好の高まり
- ・ 環境配慮設計の推進による資源消費の低減

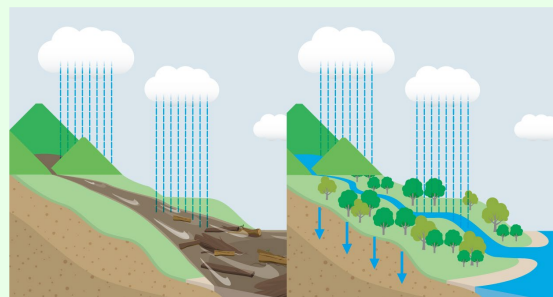
#### 📄 依存・影響やリスクを低減させる or 機会を増大させるアクションの例

- ・ 森林保全による水涵養など、PES（生態系サービスに対する支払い）の実施
- ・ 製造段階におけるGHG排出削減（省エネやクリーンエネルギーの利用拡大）
- ・ 水資源の過剰利用の抑制
- ・ 循環型資源の利用、素材・部品の再利用
- ・ 廃棄物、有害化学物質の排出抑制・適正処理
- ・ 光害に配慮した照明の採用、騒音を低減する設備の導入

## 自然への 依存



大気の浄化・調整



グリーンインフラによる災害の緩和



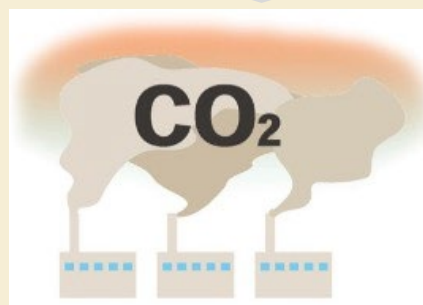
輸送時の騒音・振動・光の影響軽減

## 活動 （梱包・輸送）

## 自然への 影響



道路・空港・港湾設備の利用や  
物流センターの建設による土地・  
淡水域・海洋の利用・占有



GHG排出



騒音・振動・光による  
生態系への影響



外来種の侵入による  
生態系かく乱

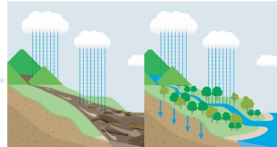
## 4. 梱包・輸送（リスク・機会とアクション）

### 関係する依存・影響

#### 依存



大気の浄化・調整



グリーンインフラによる  
災害の緩和

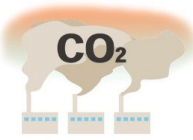


輸送時の騒音・振  
動・光の影響軽減

#### 影響



道路・空港・港湾設備  
の利用や物流センター  
の建設による土地・  
淡水域・海洋の利用・占有



GHG排出



騒音・振動・光  
による生態系  
への影響



外来種の侵入  
による  
生態系かく乱

### ⚠ 自然関連リスクの例

- 風水害の激甚化による物流網への影響
- GHG多排出輸送に対する規制強化
- 汚染や生態系のかく乱（騒音・光害）による評判・訴訟リスク、不買運動
- 製品輸送に伴う外来種の侵入による生態系かく乱とそれによる評判・訴訟リスク、不買運動

### ✓ 自然関連機会の例

- 物流高効率化デジタルツールの開発・提供

### 📄 依存・影響やリスクを低減させる or 機会を増大させるアクションの例

- 輸送ルート of 生物多様性配慮
- GHG排出量の少ない輸送形態の選択
- 使い捨てプラスチック（梱包材・包装材）の使用削減
- 外来種の侵入対策（対処手順の作成・周知、駆除等）

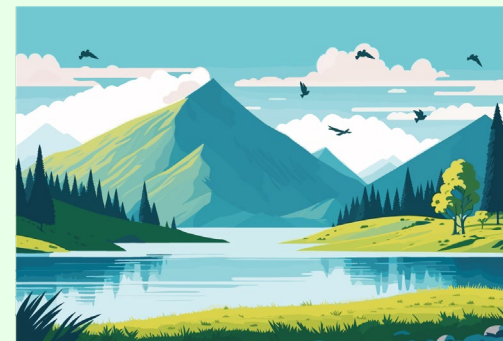
## 自然への 依存



水資源の供給



エネルギー資源の供給



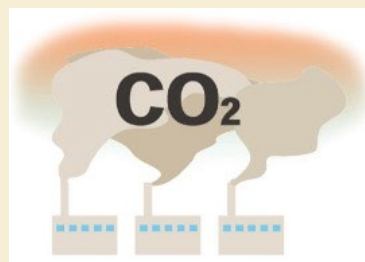
被写体としての美しい自然景観

## 活動 （販売・使用）

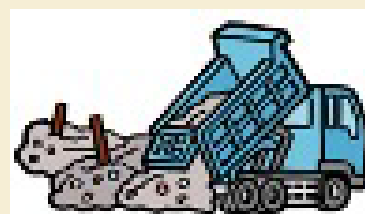
## 自然への 影響



水資源の過剰利用・  
生物由来材の利用



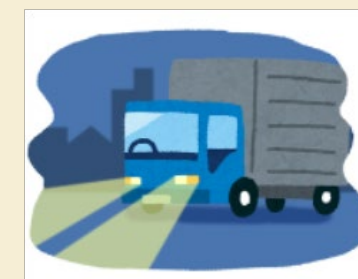
GHG排出



開封時の廃棄物の  
排出（主に包装材）



プラスチック包装材の  
非意図的な流出

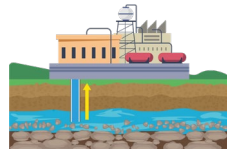


騒音・振動・光による  
生態系への影響

## 5. 販売・使用（リスク・機会とアクション）

### 関係する依存・影響

#### 依存



水資源の供給



エネルギー資源の供給

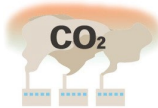


被写体としての  
美しい自然景観

#### 影響



水資源の過剰利用・生物由来材の利用



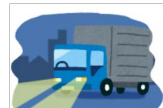
GHG排出



開封時の廃棄物の排出（主に包装材）



プラスチック包装材の非意図的な流出



騒音・振動・光による生態系への影響

### ⚠️ 自然関連リスクの例

- 環境負荷の高い製品・サービスに対する顧客の選好の低下
- 環境負荷の高い製品・サービスに対する批判
- 風水害の激甚化、土砂災害や浸水被害の増加

### ✅ 自然関連機会の例

- 環境負荷を低減する製品・サービスに対する顧客の選好の高まり
- 環境負荷を低減する製品・サービスの提供、使用
- 自然の素晴らしさ、重要性が可視化される製品・サービスの提供

### 📋 依存・影響やリスクを低減させる or 機会を増大させるアクションの例

- 顧客に対して、販売サービス、プロダクトを生物多様性に配慮して利用するための情報提供、啓発
- 生物多様性に配慮した製品の宣伝
- 使用段階における省エネ・GHG排出量・水使用量削減に資する製品の展開

- 使い捨てプラスチック包装材の利用削減
- 騒音、振動、光害の軽減機能がついた製品の展開

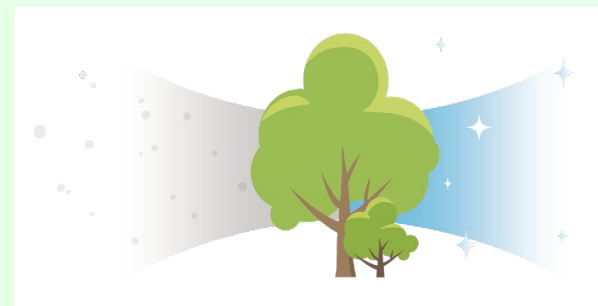
## 自然への 依存



水資源の供給



エネルギー資源の供給



大気・水・土壌の浄化・調整

## 活動 (回収・リサイクル・廃棄)

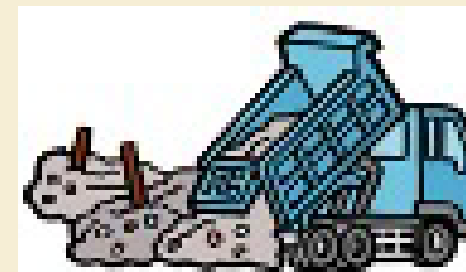
## 自然への 影響



不適切な管理による  
有害化学物質の流出



プラスチック包装材、  
緩衝材の非意図的な流出

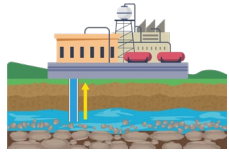


リサイクルできない廃棄物の排出

## 6. 回収・リサイクル・廃棄（リスク・機会とアクション）

### 関係する依存・影響

#### 依存



水資源の供給



エネルギー資源の供給



大気・水・土壌  
の浄化・調整

#### 影響



不適切な管理に  
よる  
有害化学物質  
の流出



プラスチック包装材、  
緩衝材の  
非意図的な流出



リサイクルできない  
廃棄物の排出

### ⚠️ 自然関連リスクの例

- 廃棄関連規制の強化・リサイクル義務化・リサイクル容易性に関する規制の強化への対応
- 回収・リサイクル等の不備等による評判・訴訟のリスク

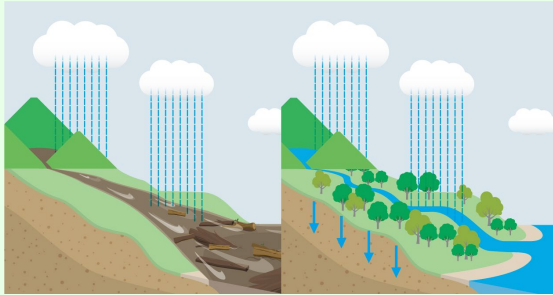
### ✅ 自然関連機会の例

- 希少資源や都市鉱山のリサイクルによる調達コストの削減
- 回収・再資源化、リファーマービッシュによる環境負荷低減
- 資源の再利用・リサイクルによる資源採掘の環境負荷低減

### 📄 依存・影響やリスクを低減させる or 機会を増大させるアクションの例

- 使用済み製品の回収・リサイクルによる効率的な資源回収
- リサイクルプラントにおける汚染物質の適正処理
- 使用済み製品の適正な処理や、使い捨てプラスチック包装材、緩衝材の分別回収の促進・啓発

## 自然への 依存



土壌浸食や自然災害からの防護



大気・水・土壌の浄化・調整



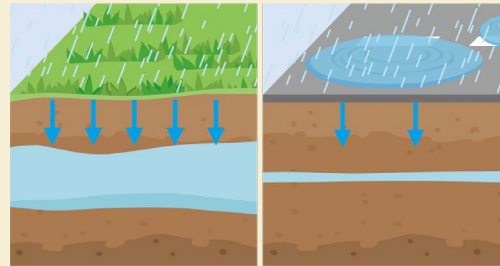
レクリエーション、  
精神的充足等の文化的サービス

## 活動 （事業所の土地利用）

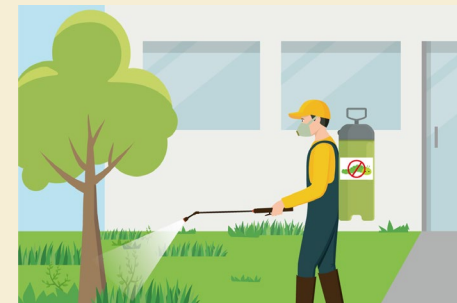
## 自然への 影響



建物の建設による  
生息・生育地の変化



浸透面の被覆による  
地下水涵養の減少



緑地管理での  
農薬・殺虫剤の使用

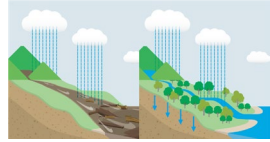


外来種の利用による地域生態系の  
かく乱や侵略的外来種の放置による拡散

## 7. 事業所の土地利用（リスク・機会とアクション）

### 関係する依存・影響

#### 依存



土壌浸食や  
自然災害からの防護



大気・水・土壌の  
浄化・調整

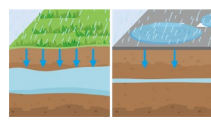


レクリエーション、  
精神的充足等の  
文化的サービス

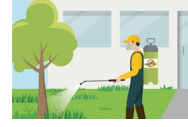
#### 影響



建物の建設  
による生息・  
生育地の変化



浸透面の被覆  
による地下水涵養  
の減少



緑地管理での  
農薬・殺虫剤  
の使用



外来種の利用  
による地域生態  
系かく乱や  
侵略的外来種の  
放置による拡散

### ⚠ 自然関連リスクの例

- ・ 風水害の激甚化、土砂災害や浸水被害の増加
- ・ 工場の建設時などにおける周辺地域との摩擦

### ✓ 自然関連機会の例

- ・ 事業所緑化による税金の減免措置
- ・ 周辺地域を巻き込んだ取り組みや自然保護区域化等によるブランドイメージ向上
- ・ 事業所緑地、および地域における生物多様性の保全・回復活動、生物多様性ポテンシャルの向上

### 📄 依存・影響やリスクを低減させる or 機会を増大させるアクションの例

- ・ 周辺地域と連携した事業所管理  
（エコロジカルネットワーク、生息域外保全等）
- ・ 地下水涵養力維持のための雨水浸透ますの設置等
- ・ 在来種によるグリーンカーテンの設置、屋上緑化、敷地内緑地の拡大によるヒートアイランドの抑制
- ・ 生物多様性に配慮した事業所管理  
（殺虫剤・化学肥料の適正使用、ビオトープの設置、企業緑地における在来種の採用、外来種の駆除等）

- I** LEAPアプローチの概要
- II** LEAPアプローチにおけるマップ活用範囲
- III** LEAPアプローチの各フェーズにおける活用可能な評価ツール
- IV** 関係性マップの活用事例



# I. LEAPアプローチの概要

## TNFDとLEAPアプローチ

- TNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）は企業が自然関連の依存・インパクト、リスク・機会を評価し、適切に開示していくためのフレームワークを提供しています。
- 企業が自然関連の依存・インパクト、リスク・機会を評価するのに際し、TNFDでは任意のアプローチ「LEAPアプローチ」が提案されています。「LEAP」とは「Locate：発見」、「Evaluate：診断」、「Assess：評価」、「Prepare：準備」の頭文字です。

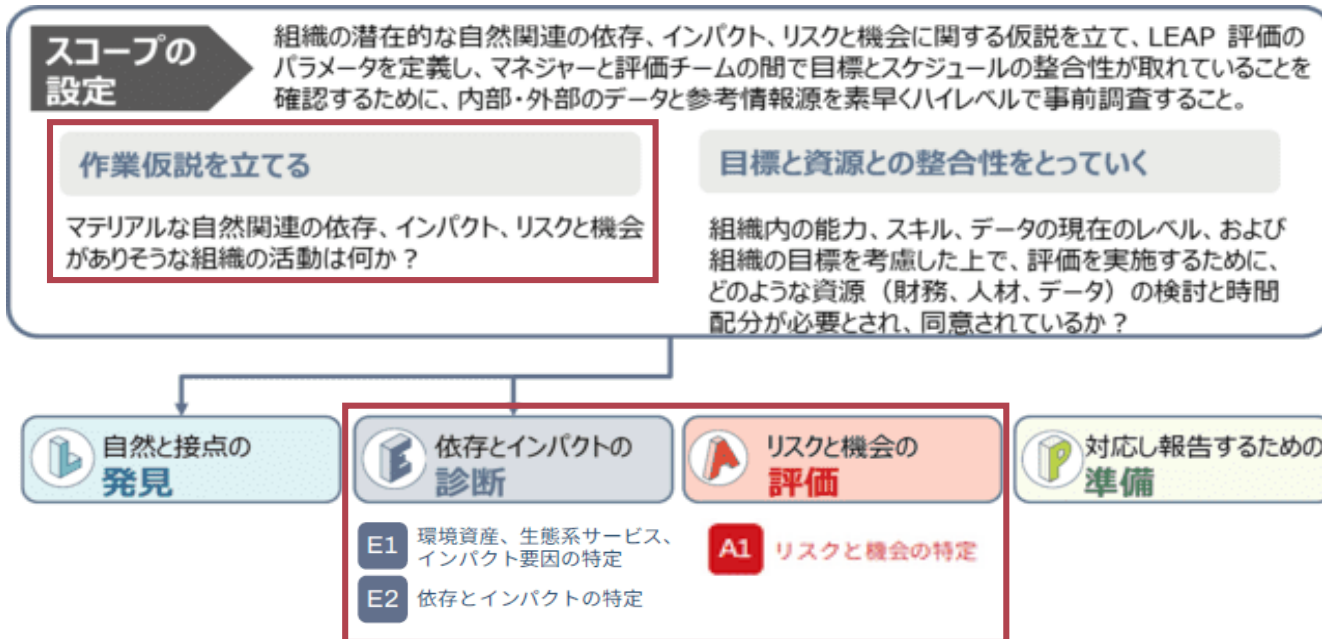


出典：自然関連財務情報開示タスクフォースの提言

## II. LEAPアプローチにおけるマップ活用範囲

### LEAPアプローチ実施時の活用

- 全事業、バリューチェーンに対してLEAPアプローチを行うことは難しいため、TNFDでは事前にスコopingを行って、優先的に分析を行う対象を決めることが推奨されています。
- 今回改定された関係性マップは電機・電子業界におけるマテリアルな自然関連の依存・インパクト、リスク・機会を整理しており、**スコoping、Evaluate (E1、E2)、Assess (A1)** の補助となるツールとして利用できます。
- 関係性マップは、地域特性を加味していないため、別途 **Locate (発見)** フェーズを実践することが奨励されます。



電機・電子関連事業と生物多様性との関係性 ver2

企業活動	研究開発・設計	原材料・部品・半製品調達	製造製造 (自社工場・事業所)	販売・輸送
土地・建物・設備の取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地・事業所による土地利用・占有、建設に伴う生態系サービスの喪失 (気候変動)</li> <li>特定業務の特定</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>土地・事業所による土地利用・占有、建設に伴う生態系サービスの喪失 (気候変動)</li> <li>特定業務の特定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運送・空輸・海運が利用される際のCO2排出による気候変動</li> <li>特定業務の特定</li> </ul>
新規製品	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地・事業所による土地利用・占有、建設に伴う生態系サービスの喪失 (気候変動)</li> <li>特定業務の特定</li> </ul>			
原材料・部品の調達				
製造製造 (自社工場・事業所)				
販売・輸送				
自然への影響				
気候変動				
水資源				
大気汚染				
土壌汚染				
生物多様性				
自然への影響				
気候変動				
水資源				
大気汚染				
土壌汚染				
生物多様性				

電機・電子関連事業と生物多様性との関係性 ver2

企業活動	研究開発・設計	原材料・部品・半製品調達	製造製造 (自社工場・事業所)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地・事業所による土地利用・占有、建設に伴う生態系サービスの喪失 (気候変動)</li> <li>特定業務の特定</li> </ul>		
2			
3			

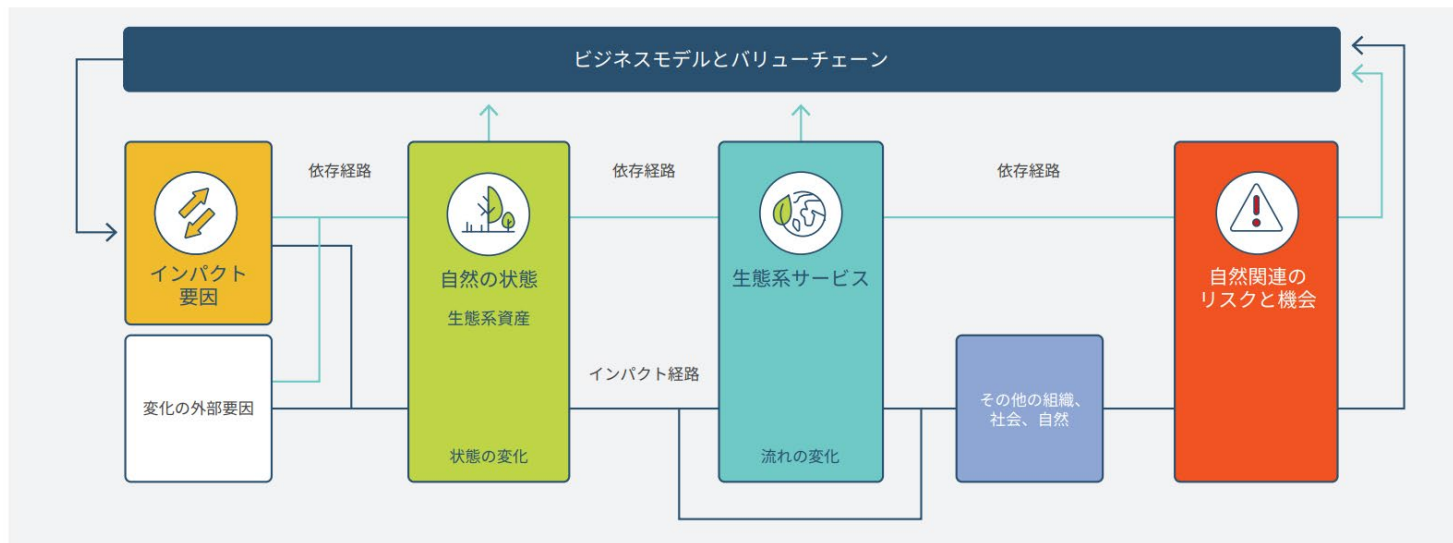
関係性マップ

出典：自然関連財務情報開示タスクフォースの提言よりインターリスク総研作成

## Ⅱ. LEAPアプローチにおけるマップ活用範囲

### 活用時の注意点：自然関連リスク・機会の特定と対応策の検討時

- 自然関連リスク・機会は、自然への依存経路・影響経路から生じます。
- TNFDは、自社から発生するインパクトドライバー（影響要因）と外部要因、自然の状態の変化、生態系サービスの利用可能性の変化を考慮し、依存関係と影響を特定（E2）し、測定（E3）した上でリスクと機会を特定することを推奨しています。
- そのため、関係性マップを活用する際には、別途外部要因や自然への依存経路・影響経路を特定した上で、関係性マップ以外のリスクと機会について特定の要否を確認する必要があります。
- また、リスク・機会に対応する際には、自然へのマイナスのインパクトを回避・最小化することを優先した上で復元・再生を進めることが必要です（AR3Tフレームワークのミティゲーション・ヒエラルキー）。



#### リスク

- ・ **自社が与える影響**が自然の状態を変化させ、享受している生態系サービスに変化が生じることで発生するリスク
- ・ **外部要因**が自然の状態を変化させ、享受している生態系サービスに変化が生じることで発生するリスク
- ・ 事業が及ぼす自然への影響が社会やステークホルダーの生活等に対して影響を与え、評判等の低下に繋がるリスク

#### 機会

- ・ 自社や社会が依存している自然や生態系サービスの損失に伴う**自然関連リスクの回避や軽減、緩和、管理を行うことによる機会**
- ・ 自然の損失を防止し回復させるための、ビジネスモデル、製品、サービス、生態系の保全と修復、Nature-based Solutionの実施などの機会

## Ⅲ. LEAPアプローチの各フェーズにおける活用可能な評価ツール

### 関係性マップを含む評価ツールの一覧

■ LEAPアプローチで活用可能な評価ツールをフェーズごとに整理しています。

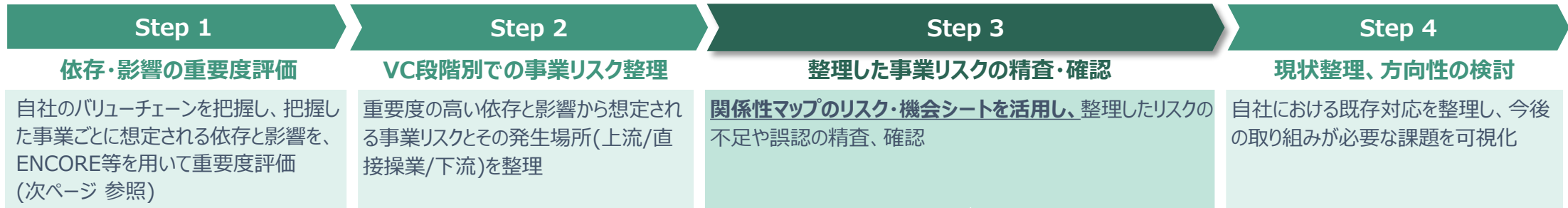
関係性マップの活用シーンは次項以降の事例を、それ以外の各ツールの詳細はP.36、P.37を参照ください。

<p>スコープ (作業仮説)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>S1</b> : 関係性マップ(事例1 : P.30)、ENCORE、HICL、SBTN'S Materiality Screening Tool、The Sustainable Industry Classification System (SICS) 、TNFD Case study library</li> </ul>
<p>発見(L)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L1 : SICS</li> <li>● L2 : ENCORE、HICL、SBTN'S Materiality Screening Tool</li> <li>● L2,3,4 : WWF BRF、WRF</li> <li>● L3,4 : IBAT</li> <li>● L4 : Aqueduct、Global Forest Watch、WDPA</li> </ul>
<p>診断(E)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>E1,2</b> : 関係性マップ(事例2 : P.31、事例3-1 : P.32)</li> <li>● E1 : ENCORE、Science Based Targets Network(SBTN's) Materiality Screening Tool</li> <li>● E2 : TNFD Guidance on biomes</li> </ul>
<p>評価(A)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>A1</b> : 関係性マップ (事例3-2 : P.33、事例4 : P.34)</li> </ul>
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 関係性マップ(事例5 : P.35、事例6 : P.36)</li> </ul>

# IV. 関係性マップの活用事例

## 事例1：事業リスクの想定

- 自社が対応すべきリスクの概観、またバリューチェーン上のどこでリスク発生の可能性があるかを把握し、自社における既存対応を整理することにより、今後の対応の方向性を見出す目的で関係性マップの「リスク・機会」シートを活用
- 自社リスク想定時のプロセス



### 〈自然への依存により発生する事業リスク 例〉

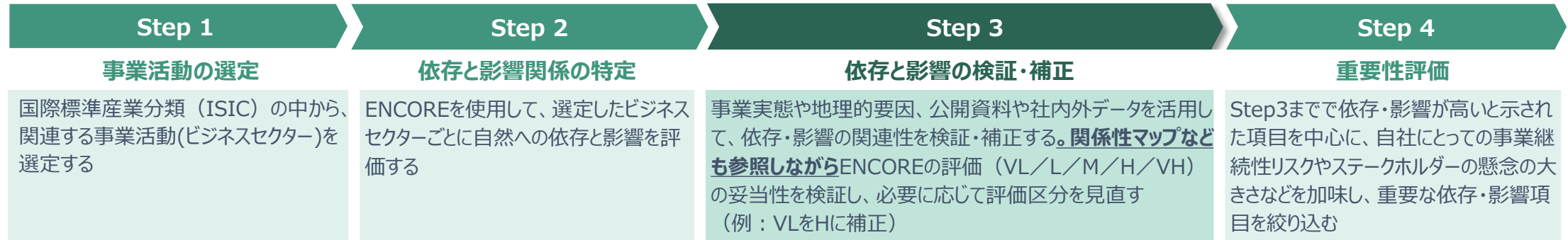
リスク分類		事業による自然への依存	自然が経済・社会活動にもたらす恩恵	恩恵の喪失により受ける影響	自社の事業リスク	リスクへの既存対応
物理的	慢性	淡水供給	水資源の供給	水供給の減少、水不足	【上流】水資源の不安定化により生産期間が長期化し、調達コストが増加 【直接操業】水資源不足により製品の生産が停滞	・水使用量の削減 (直接操業)



# IV. 関係性マップの活用事例

## 事例2：依存・影響度の高い事業の特定

- ENCOREで評価した自社バリューチェーン（上流・下流・直接操業）事業活動\*における自然資本への依存・影響について、その妥当性を検証・補正する目的で、関係性マップの「ヒートマップ」シートを活用 \*主に製造業関連：ISIC Section = Manufacturing
- ENCOREを用いた評価プロセス



一部補正を加えた依存・影響度評価の結果（自社作成ヒートマップ\*\*）について、当WGで作成の「ヒートマップ」の結果と照合し、乖離がないかを確認 \*\*2024年度作成

**自社作成ヒートマップ**

事業領域	事業活動	土地・水・海の利用変化			資源の利用			気候変動	汚染	その他
		土地利用面積	淡水利用面積	海底利用面積	水資源の利用	その他の資源の利用(魚、木材など)	その他の生物資源の利用			
非公開	製造（電子機器）	L/VL	L/VL	L/VL	M	L/VL	L/VL			
	製造（半導体機器）	L/VL	L/VL	L/VL	H/VH	L/VL	L/VL			
	製造（機械、部品等）	L/VL	L/VL	L/VL	M	L/VL	L/VL			

←

評価結果  
(大きさ)  
の照合

→

**関係性マップ「ヒートマップ」シート**

関連する素材・生産プロセス	自然へのインパクト					
	土地・淡水域・海洋利用変化			気候変動	資源利用/回復	
	陸域生態系の利用	淡水生態系の利用	海洋生態系の利用	GHG排出	水利用	その他資源利用
製品の製造	-	-	-	-	-	-
製品の製造	-	-	-	VH	H	-
製品の製造	-	-	-	H	H	-

# IV. 関係性マップの活用事例

## 事例3-1：依存・影響項目の照合

- 自社事業における自然資本への依存と影響のレベルや項目内容を照合する目的で、関係性マップの「依存・影響」シートを活用
- 依存・影響項目の照合プロセス

### Step 1

#### 依存・影響の照合

関係性マップの「依存・影響」シートの「製品製造（自社工場・事業所）」の依存と影響の内容と自社のヒートマップを照合し、抜け漏れ等がないか確認

### Step 2

#### 自社の依存・影響度の高い項目の特定

ヒートマップの依存と影響のレベルが「M・H・VH」の項目と関係性マップの「依存・影響」シートの「製品製造（自社工場・事業所）」の依存と影響の内容を確認し、自社事業の依存と影響を抽出

### 関係性マップ「依存・影響」シート（抜粋）

企業活動		原材料・部品・半製品調達	製品製造（自社工場・事業所）
① 生物多様性から享受している恵み (生態系サービス)	供給サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー資源の供給</li> <li>再生可能資源の供給（水）</li> <li>木材や天然樹脂、バイオマス素材の供給</li> <li>ゴムの木の樹液（ラテックス）の供給</li> <li>紙パルプの供給</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー資源の供給</li> <li>再生可能資源の供給（水）</li> </ul>
	調節・維持サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>塩害に適した気候条件の維持</li> <li>水質・水量の維持・水の浄化</li> <li>グリーンインフラによる災害の緩和</li> <li>花粉媒介や生物学的防除等の調整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大気・水・土壌の浄化・調整</li> <li>騒音・悪臭・視覚的影響等の軽減</li> <li>環境の維持・調整（気温や降水量等）</li> <li>グリーンインフラによる災害の緩和・土壌浸食の緩和（工場・事業所等）</li> </ul>
② 生態系への影響要素	資源利用/回復	<ul style="list-style-type: none"> <li>水資源の過剰利用による枯渇</li> <li>過剰取水による水資源の枯渇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水資源の過剰利用</li> <li>生物由来材料の利用</li> </ul>
	汚染/汚染除去	<ul style="list-style-type: none"> <li>有害化学物質の流出による土壌・大気・水質汚染</li> <li>振動や騒音等</li> <li>非意図的なプラスチックペレットの（自然界への）流出</li> <li>温排水による水域の水温上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不適切な管理による有害化学物質の流出</li> <li>廃プラ等の非意図的な流出</li> <li>騒音、振動、光による生態系への影響</li> </ul>

### 自社作成ヒートマップ（抜粋）

ISIC事業分類	自然への依存					自然へのインパクト			
	供給サービス	調整サービス				気候変動	資源利用/回復	汚染/汚染除去	
		水資源	水質浄化	水流調整	洪水緩和	暴風緩和	GHG排出	水利用	土壌汚染
家庭用電化製品製造 Manufacturing-Manufacture of electrical equipment-Manufacture of domestic appliances	M	M	M	M	M	L	M	M	M
電子部品製造 Manufacturing-Manufacture of computer, electronic and optical products-Manufacture of electronic components and boards	H	M	M	M	M	M	H	H	H

照合

抽出

区分	内容
特定した依存	①「再生可能資源の供給（水）」（水資源） ②「水・土壌の浄化・調整」（水質浄化・水流調整） ③「グリーンインフラによる災害の緩和」（洪水緩和・暴風緩和）
特定した影響	④「水資源の過剰利用による枯渇」（水利用） ⑤「不適切な管理による水域、土壌への有害化学物質の流出」（水質・土壌汚染）

\*「 」内は関係性マップの依存・影響の表記

\*（ ）内はENCOREの依存・影響の表記

©電機・電子4団体 生物多様性ワーキング・グループ

# IV. 関係性マップの活用事例

## 事例3-2：依存・影響に関連するリスク・機会項目の特定

- 自社事業（製品製造）における事業リスク・機会を抽出する目的で、関係性マップの「リスク・機会」シートを活用
- リスク・機会項目の抽出プロセス

### Step 1

#### 依存・影響に関連するリスク・機会項目の抽出

特定したそれぞれの依存・影響について、「依存・影響」シートの「製品製造（自社工場・事業所）」の依存と影響の内容の『項番』(例：製リ-●)に基づいて関連する内容をリスク・機会として抽出

### Step 2

#### 抽出したリスク・機会の優先付け、特定

抽出したリスク・機会について、自社事業や立地等を考慮し、優先付けを行い、自社のリスク・機会として特定

区分	内容	例：製品製造（自社工場・事業所） 依存：「再生可能資源の供給（水）」
特定した依存	①「再生可能資源の供給（水）」（水資源） ②「水・土壌の浄化・調整」（水質浄化・水流調整） ③「グリーンインフラによる災害の緩和」（洪水緩和・暴風緩和）	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p><b>製品製造（自社工場・事業所）</b></p> <p>●再生可能資源の供給（水） →製リ-2、製リ-7、製機-1、製機-10</p> </div>
特定した影響	④「水資源の過剰利用による枯渇」（水利用） ⑤「不適切な管理による水域、土壌への有害化学物質の流出」（水質・土壌汚染）	

区分	内容	リスク	機会
依存	①「再生可能資源の供給（水）」（水資源）	【物理的リスク；慢性】 土地改変により森林等自然の保水・水源環境機能が低下することによる水資源供給の減少 【移行リスク；技術・政策】 ・水効率やエネルギー効率を高めるための設備や機械の導入コスト ・水源保全・取水・汚染に関する規制・条例の強化	【ビジネスパフォーマンス；資源効率・評判】 ・天然資源の利用削減による事業効率向上、コスト削減 ・ブランドイメージの向上 【サステナビリティパフォーマンス；持続可能な天然資源の利用】 水使用量の削減、水源の保全、地下水涵養による持続可能な水利用
依存	②「水・土壌の浄化・調整」（水質浄化・水流調整）	【物理的リスク；慢性】 適切に管理されていない有害化学物質や廃棄物による水質汚染、土壌汚染 【移行リスク；評判・賠償責任】 ・汚染による評判・訴訟、不買運動 ・汚染や違法による操業に対する損害賠償	-
依存	③「グリーンインフラによる災害の緩和」（洪水緩和・暴風緩和）	【物理的リスク；急性】 自然の保水力低下による風水害の激甚化、土砂災害や浸水被害の増加	-
影響	④「水資源の過剰利用による枯渇」（水利用）	【物理的リスク；急性】 ・土地改変により森林等自然の保水・水源環境機能が低下することによる水資源供給の減少 ・水資源の枯渇による操業停止 【移行リスク；政策】 水源保全・取水・汚染に関する規制・条例の強化	【ビジネスパフォーマンス；資源効率・評判】 ・天然資源の利用削減による事業効率向上、コスト削減 ・ブランドイメージの向上 【サステナビリティパフォーマンス；持続可能な天然資源の利用】 水使用量の削減、水源の保全、地下水涵養による持続可能な水利用
影響	⑤「不適切な管理による水域、土壌への有害化学物質の流出」（水質・土壌汚染）	【物理的リスク；慢性】 適切に管理されていない有害化学物質や廃棄物による水質汚染、土壌汚染 【移行リスク；評判・賠償責任】 ・汚染による評判・訴訟、不買運動 ・汚染や違法による操業に対する損害賠償	【ビジネスパフォーマンス；製品サービス】 【サステナビリティパフォーマンス；持続可能な天然資源の利用】 ライフサイクル全体を通じて環境負荷の小さい製品/サービスの提供（アップサイクル）

関連

抽出

### 関係性マップ「リスク・機会」シート（抜粋）

企業活動		原材料・部品・半製品 調達	製品製造 (自社工場・事業所)	梱包・輸送 製品物流・調達物流	販売
③自然関連のリスク	物理的	急性	●製機-1 気候変動による森林火災の発生による水資源供給の減少	●製機-1 気候変動による森林火災の発生による水資源供給の減少	●製機-1 気候変動による森林火災の発生による水資源供給の減少
		慢性	●製リ-2 自然水・地表水・地下水の枯渇による水資源供給の減少	●製リ-2 自然水・地表水・地下水の枯渇による水資源供給の減少	●製リ-2 自然水・地表水・地下水の枯渇による水資源供給の減少
	移行	政策	●製リ-4 自然保護のための採取・採取規制等の実施による原材料の供給不足、価格上昇	●製リ-5 水資源の枯渇による取水・汚染に関する規制・条例の強化	●製リ-4 自然保護のための採取・採取規制等の実施による原材料の供給不足、価格上昇
		技術	●製リ-6 違法な採掘や森林破壊による水質汚染、土壌汚染	●製リ-7 水効率やエネルギー効率を高めるための設備や機械の導入コスト	●製リ-6 違法な採掘や森林破壊による水質汚染、土壌汚染
④自然関連の機会	ビジネスパフォーマンス	資源効率	●製機-1 省資源な原材料や部品・半製品の調達によるコスト削減	●製機-1 省資源な原材料や部品・半製品の調達によるコスト削減	●製機-1 省資源な原材料や部品・半製品の調達によるコスト削減
		製品サービス	●製機-2 ライフサイクル全体を通じて環境負荷の小さい製品/サービスの提供（アップサイクル）	●製機-1 省資源な原材料や部品・半製品の調達によるコスト削減	●製機-1 省資源な原材料や部品・半製品の調達によるコスト削減
	サステナビリティ	評判	●製機-2 ブランドイメージ向上（環境や人権に配慮して生産された原材料の調達による評判向上）	●製機-6 ブランドイメージ向上	●製機-2 ブランドイメージ向上
		持続可能な天然資源の利用	●製機-3 リスクの高い有害な化学物質の使用の削減	●製機-7 ライフサイクル全体を通じて環境負荷の小さい製品/サービスの提供（アップサイクル）	●製機-3 ブランドイメージ向上

# IV. 関係性マップの活用事例

## 事例4：事業リスク・機会の検討

### ■ 関係性マップの「リスク・機会」シートをカスタマイズして分析に活用

#### Step 1

依存・影響に関連するリスク・機会項目の抽出

自社分析した依存・影響度の高い活動 (Very High, High) に関連するリスク・機会を関係性マップの「リスク・機会」シートより抽出

#### Step 2

抽出したリスク・機会の選定

抽出した関係性マップの「リスク・機会」シートをベースに、自社の事業分類に合わせて事業フレーム、リスクと機会内容を自社仕様にカスタマイズ

### 関係性マップ「リスク・機会」シート (抜粋)

関係性マップのフレームをベースに自社特有事項を追加

### カスタマイズしたリスクと機会シート (抜粋)

企業活動		研究開発・設計	原材料・部品・半製品調達	製品製造 (自社工場・事業所)	梱包・輸送 (製品物流・調達物流)
③自然関連のリスク	物理的	急性	●原リ-1 自然の気候変動力低下/自然の保水力の低下による風水害の激甚化、浸水被害の増加	●原リ-1 探鉱場での土砂災害・資源・原材料調達の不安定化 例：探鉱工程に必要な水資源の枯渇	●製 自然 下 被害
	慢性	●原リ-2 研究開発用資源の使用が困難	●原リ-2 自然資本・鉱物・原材料の調達が困難	●製 土地 資源 減少	●製 適切 棄物
	政策	●原リ-3 環境負荷の低い原材料の採用義務化、特定の有害化学物質や素材の利用規制の強化	●原リ-3 有害な原材料に対する規制による製造の困難化・価格高騰	●製 環境 例等	●製 資源 強化
	市場	●原リ-5 金属・天然ゴム等の認証品調達による調達コストの増大	●原リ-4 自然保護のための採取・探鉱規制等の導入による原材料の供給不足、価格高騰	●製 環境 の有害	

企業活動		製品の製造・販売		サービス	
研究・開発・設計	調達	研究・開発・設計	調達	修理・メンテナンス	リース・リコ
生態系サービスへの依存 (VH/H)		-	-	-	-
生態系サービスへの影響 (VH/H)		かく乱 (H)	気候変動・水利用 (VH) 土壌汚染・水利用 (H)	-	-
③自然関連のリスク	物理的	急性	●差力低下/自然の保水力の低下による風水害の激甚化、浸水被害の増加	●資源・原材料調達の不安定化	●設置現場の洪水・停電リスク
	慢性	●評価対象となる自然環境変化に研究が追いつかない ●研究開発用資源の使用が困難	●自然資本・鉱物・原材料の調達が困難	●長期的な設備劣化と修理コスト増	●風水害の激甚化による影響
	政策	●環境負荷の低い原材料の採用義務化、特定の有害化学物質や素材の利用規制の強化	●有害な原材料に対する規制による製造の困難化・価格高騰	●保守部品の環境規制適合義務 ●有害な原材料に対する規制による製造の困難化・価格高騰	●顧客ニーズ増 ●環境性能を評価するアフターサービス ●顧客ニーズ (気候条件) 対応コスト
	移行	市場	●金属・天然ゴム等の認証品調達による調達コストの増大	●顧客が求める気候条件 (変化) を	●高効 技術導入コスト

**カスタム①：事業追加**  
自社独自「サービス事業」を追加

**カスタム②：依存・影響度の見える化**  
事業活動毎の依存・影響VH/Hを簡易表示  
\* 依存・影響シートと内容重複だが、リスク・機会整理時に見える化。

**カスタム③：自社独自のリスクと機会**  
関係性マップ内容の取舍選択 + 自社独自のリスクと機会を追加

- ：関係性マップより抜粋
- ◆：自社独自の内容を検討・追加 (AI活用)

【例】  
◆環境性能を評価するアフターサービス  
●金属・天然ゴム等の認証品調達による調達コストの増大

# IV. 関係性マップの活用事例

## 事例5 : Biodiversity Risk Filterの評価との比較

- Biodiversity Risk Filterで評価した物理的・移行リスクの抜け漏れを確認する目的で関係性マップの「リスク・機会」シートを活用
- Biodiversity Risk Filterを用いた評価プロセス

### Biodiversity Risk Filterの評価結果 (抜粋)

3.4 < x <= 4.2 High risk    4.2 < x <= 5.0 Very high risk

自社拠点	物理的リスク					評判リスク		
	2.2 水の状態	3.1 土砂崩れ	3.5 程度の暑さ	3.6 熱帯低気圧	5.4 汚染	6.1 保護/保全地域	7.3 労働/人権	8.1 メディアの監視
拠点A	2.5	4.5	3	4.5	3.8	3.5	2.5	2.5
拠点B	4	3	4	4.5	4.6	2.5	3.5	4.5
拠点C	3.5	3	4	4.5	4.6	3.5	3.5	3
拠点D	2.5	2.5	4	3.5	4	3.5	3	3.5
拠点E	3	3	4	4.5	4.3	3.5	3.5	4



### 関係性マップ「リスク・機会」シート (抜粋)

③自然関連のリスク	企業活動	物理的	移行	評判	研究開発・設計	原材料・部品・半製品調達	製品製造 (自社工場・事業所)	梱包・輸送 (製品物流・調達物流)	販売
					急性	● 研J-1 自然の気候調節力低下/自然の保水力の低下による洪水被害の激甚化、土砂災害や浸水被害の増加	● 調J-1 採掘場での土砂災害、浸漬/汚染材料漏洩/不安定化、採掘現場に必要不可欠な水資源の枯渇	● 製J-1 自然の気候調節力低下/自然の保水力の低下による洪水被害の激甚化、土砂災害や浸水被害の増加	● 梱J-1 自然の気候調節力低下/自然の保水力の低下による洪水被害の激甚化、土砂災害や浸水被害の増加
慢性	● 研J-2 研究開発用資源の使用が困難	● 調J-2 自然資源・植物・原材料の調達が困難	● 製J-2 土壌汚染による飲料水・自然の水資源の汚染が低下することによる水資源供給の減少	● 梱J-2 適切に管理されていない有害化学物質や廃棄物による水質汚染、土壌汚染	● 販J-2 有害化学物質や廃棄物の排出による水質汚染、土壌汚染				
政策		● 調J-4 自然保護のための採掘・採掘規制等の導入による原材料の供給不足、価格高騰	● 製J-5 水資源確保・取水・汚染に関する規制・条件の強化	● 梱J-6 有害化学物質や廃棄物の排出規制の強化	● 販J-3 有害化学物質や廃棄物の排出規制の強化				
技術	● 研J-4 自然や生態系への負荷をより削減した製品・サービスを開発するためのコスト増加		● 製J-7 水資源や土砂崩れ・海害を高めるための設備や機械の導入コスト	● 梱J-4 分割性の包装に資する等のコスト	● 販J-4 分割性の包装に資する等のコスト				
評判	● 研J-5 汚染や破壊時のみならず、(光害や騒音) による評判/訴訟リスク、不買運動	● 調J-6 違法な原材料の調達/採掘/採掘の悪化、特定の有価化学物質や廃棄物の排出規制の強化	● 製J-8 汚染や破壊時のみならず、(光害や騒音) による評判/訴訟リスク、不買運動	● 梱J-5 送付時の汚染や水質汚染 (光害や騒音) による評判/訴訟リスク、不買運動	● 販J-3 製品・サービスに対する評判				

### サステナビリティ報告書などの情報開示 (抜粋)

主なリスク		関連する生態系サービスへの依存、影響	財務への影響	現在の取り組み
物理的	急性	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然の劣化による風水害の激甚化</li> <li>土砂災害や浸水被害の増加</li> </ul>	依存：洪水緩和、暴風緩和 影響：GHG排出	<ul style="list-style-type: none"> <li>主要拠点の被災による操業が停止</li> <li>事業継続マネジメント</li> </ul>
移行	政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学物質の利用規制の強化</li> </ul>	影響：大気、土壌への汚染物質の排出	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産工程や製品に含有する化学物質の管理コスト増加</li> <li>規制強化に伴う原材料供給量の減少と価格高騰、代替品への切り替え</li> <li>製品含有化学物質の管理・削減</li> <li>生産工程における化学物質管理</li> </ul>

# IV. 関係性マップの活用事例

## 事例6：自社環境中期目標の検討

- 環境中期目標の検討時に目標設定の抜け漏れを確認する目的で、関係性マップの「事業アクション」シートを活用
- 環境中期目標の検討プロセス

### Step 1

#### 環境中期目標案との照合

関係性マップの「事業アクション」シートの各項目について、**目標設定の抜け漏れがないかを確認する。**

### Step 2

#### 目標設定の要否の判断

抜けている項目に対して、目標設定の必要性をリスク・機会の大きさ、事業との関連性から判断する。

### 【生物多様性関連の環境中期目標（例）】

#### 上流ステージ

- 生物多様性に配慮した材料の選定 80%
- 主要サプライヤーへの環境配慮の働きかけ 100%

#### 製品製造ステージ

- 全サイトにて光害に配慮した照明の採用、騒音を低減する設備を導入
- 水リスクの高い地域での水涵養の実施
- 全サイトにて周辺地域・敷地内における生物多様性保全活動を実施

#### 下流ステージ

- 製品使用時における水使用量 30%削減



### 関係性マップ「事業アクション」シート

企業活動	研究開発・設計	原材料・部品・半製品調達	製品製造 (自社工場・事業所)	梱包・輸送 (製品物流・調達物流)	販売	使用	回収・リサイクル・廃棄 (製品、工場・事業所)	
⑤ 生態系への影響に対するアクション (ホシテフインパクトも含む) 【事業・製品ライフサイクル】	<b>土地・淡水域・海洋の利用</b> ■ 10年以内の定期評価による生物多様性への影響評価 ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止 ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 生物多様性保全の観点からの入札、調達方針の策定（調達方針の策定） ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	
	<b>気候変動</b> ■ 10年以内の定期評価による生物多様性への影響評価 ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 生物多様性保全の観点からの入札、調達方針の策定（調達方針の策定） ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止
	<b>自然への影響</b> ■ 10年以内の定期評価による生物多様性への影響評価 ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 生物多様性保全の観点からの入札、調達方針の策定（調達方針の策定） ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止
	<b>資源利用/回復</b> ■ 10年以内の定期評価による生物多様性への影響評価 ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 生物多様性保全の観点からの入札、調達方針の策定（調達方針の策定） ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止
<b>汚染/汚染除去</b> ■ 10年以内の定期評価による生物多様性への影響評価 ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 生物多様性保全の観点からの入札、調達方針の策定（調達方針の策定） ■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	■ 特定生態系や地域に対する負の影響の回避（環境保全計画の実施） ■ 影響の発生、防止	

- 「事業アクションシート」の「プラスチック使用量削減」が抜けているが、既存の他の製品資源目標でカバーされると判断
- 「生物多様性に配慮した輸送委託業者の選定」が抜けているが、負荷は限定的であるため目標設定は不要と判断

## TNFD LEAPアプローチ関連の評価ツール①

ツール	LEAPのフェーズ	内容
<b>Aqueduct</b>	<b>L4 : 脆弱性の高い場所との接点</b>	世界資源研究所（WRI）が運営する水リスク評価ツール。位置情報から『Baseline Water Stress（ベースライン水ストレス）』を中心に、年間・季節ごとの水供給の変動、地下水の水位低下、洪水リスクなど様々な水リスクの評価が可能。
<b>ENCORE</b> (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure)	<b>S1 : 作業仮説の構築</b> <b>L2 : 依存と影響のスクリーニング</b> <b>E1 : 環境資産、生態系サービスと影響要因の特定</b>	組織が自然関連リスクへのエクスポージャー（曝露）を調査し、自然への依存と影響を理解するために役立つ無料のツール。セクター別で生物多様性と生態系サービスへの依存と影響度の評価が可能。
<b>Global Forest Watch</b>	<b>L4 : 脆弱性の高い場所との接点</b>	世界資源研究所（WRI）等が運営する森林監視の無料プラットフォーム。人工衛星画像を解析し、世界中の森林減少や火災状況をほぼリアルタイムで視覚化・分析可能。
<b>HICL</b> (High Impact Commodity List)	<b>S1 : 作業仮説の構築</b> <b>L2 : 依存と影響のスクリーニング</b>	SBTNが公開している、コモディティの調達にあたりどのような自然資本カテゴリで圧力を与えているかを整理している一覧表。調達に当たり自然負荷が高いコモディティの特定が可能。
<b>IBAT</b> (Integrated Biodiversity Assessment Tool)	<b>L3 : 自然との接点</b> <b>L4 : 脆弱性の高い場所との接点</b>	The World Database on Protected Areas (WPDA) やKey Biodiversity Areas (KBAs) の分布が反映。活動場所が生物多様性の重要度の高い地域か否か評価可能。
<b>SBTN's Materiality Screening Tool</b>	<b>S1 : 作業仮説の構築</b> <b>L2 : 依存と影響のスクリーニング</b> <b>E1 : 環境資産、生態系サービスと影響要因の特定</b>	SBTNが公開している、圧力カテゴリーごとに各セクターの重要性（影響度）を評価することが可能な無料のオンラインツール。ENCOREのデータベースを基に作成。

## TNFD LEAPアプローチ関連の評価ツール②

ツール	LEAPのフェーズ	内容
<b>SICS</b> (The Sustainable Industry Classification System)	<b>S1 : 作業仮説の構築</b> <b>L1 : ビジネスモデルとバリューチェーンの範囲</b>	IFRS S1『サステナビリティ関連財務情報の開示に関する一般要求事項』に基づき、セクターごとにサステナビリティ開示において重要視すべき開示指標を整理しているマテリアリティファインダーを提供。
<b>TNFD Case study library</b>	<b>S1 : 作業仮説の構築</b>	TNFDが公開している、自然関連の依存、影響、リスク、機会がどのように顕在化しているかの事例集。組織は同セクターや同地域の事例を参照することが可能。
<b>TNFD Guidance on biomes</b>	<b>E2 : 依存と影響の特定</b>	主要なバイオーム（森林、海洋、河川など）に対し、操業との依存・影響関係の具体的なパスを提供。
<b>WDPA</b> (The World Database on Protected Areas)	<b>L4 : 脆弱性の高い場所との接点</b>	Protected Planetが運営する保護地域の国際的な分布情報に関するデータベース。
<b>WWF BRF</b> (Biodiversity Risk Filter)	<b>L2 : 依存と影響のスクリーニング</b> <b>L3 : 自然との接点</b> <b>L4 : 脆弱性の高い場所との接点</b>	企業や金融機関に対し、生態系保全とビジネスの観点から、森や海、河川流域などの自然環境に対する空間的な理解を促進し、投資やビジネスモデルの検討に必要な課題や優先性を判断するツール。
<b>WWF WRF</b> (Water Risk Filter)	<b>L2 : 依存と影響のスクリーニング</b> <b>L3 : 自然との接点</b> <b>L4 : 脆弱性の高い場所との接点</b>	位置情報から全世界の流域の水リスクを評価できるwebツール。流域リスクでは、物理（水不足・洪水・水質・生態系）、規制、評判の水リスクを32の指標から評価可能。

## 電機・電子4団体 関連ウェブサイト

電機・電子業界企業の生物多様性保全推進支援を目的としたさまざまな情報やツールを掲載していますのでご活用ください。

- 電機・電子4団体 生物多様性保全サイト トップページ

<https://www.jema-net.or.jp/sustainability/biodiversity/index.html>

## 関係性マップ 制作協力者

関係性マップ及び本ガイダンスの制作は、FANPS及び、MS&ADインターリスク総研（株）の協力を得ています。

- FANPSオフィシャルサイト

<https://www.fanps.jp/>

- MS&ADインターリスク総研（株）

<https://www.irric.co.jp/corporate/index.html>

## お問い合わせ先

- 生物多様性WG 幹事団体 一般社団法人日本電機工業会 環境ビジネス部

<https://www.jema-net.or.jp/>

✉ [biodiversity@jema-net.or.jp](mailto:biodiversity@jema-net.or.jp)

✉ [biodiversity@jema-net.or.jp](mailto:biodiversity@jema-net.or.jp)

🌐 <https://www.jema-net.or.jp/sustainability/biodiversity/index.html>

