

生物多様性の保全

1 基本的な方針

📖 →P94 日本製紙グループ環境憲章

📖 →P94 生物多様性保全に関する基本方針

2 バリューチェーンにおける生物多様性保全

- 当社グループは、原燃料の調達から紙などの製造工程、排水処理やGHG排出抑制などバリューチェーン全体において、生物多様性に与える影響の低減に努めています。
- 当社グループ製品の原材料である木質資源は、適切に管理された森林から持続可能な形で調達しています。

3 森林経営における生物多様性保全

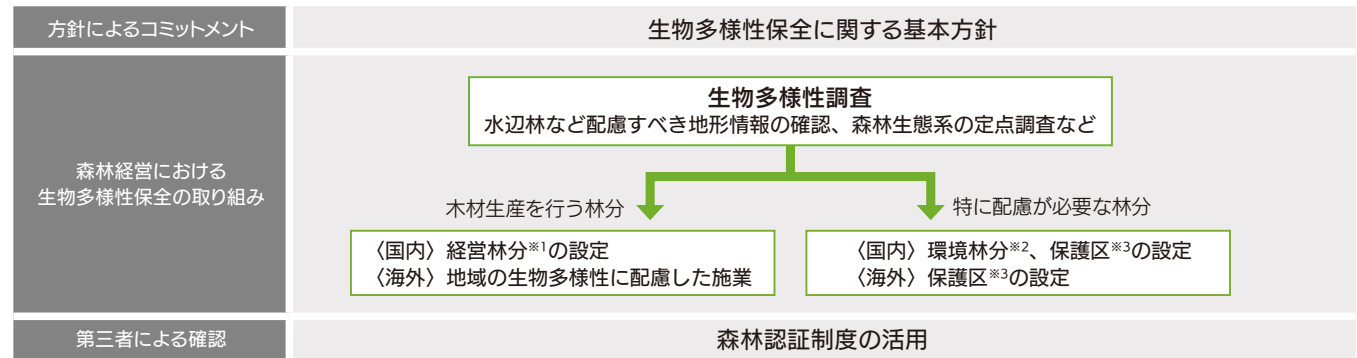
①森林経営における生物多様性保全の取り組み

- 当社グループは、国内外の自社林において持続可能な森林経営を行っています。
- 国内外の自社林において、「生物多様性保全に関する基本方針」に基づき、生物多様性調査を実施しています。
- 既存の事業においては、水辺林など配慮すべき地形情報の確認や、森林生態系の定点調査などを実施しています。
- 生物多様性調査の結果をもとに、特に配慮が必要な地域では、伐採を行わない環境林分や保護区・保護林を設定しています。
- 木材生産を行う経営林分では、伐採場所や時期を配慮したり、地域の生物多様性に配慮した施業を実施したりすることで、森林を適切に管理しています。

②第三者による確認

- 森林認証制度を活用することで、第三者により生物多様性に配慮した森林経営が実施されていることを確認しています。
- 当社および海外植林子会社の管理する全ての社有林で森林認証を取得しています。

森林経営における生物多様性保全の取り組み



※1 持続可能な木材生産目的にかなう施業を行う林分 ※2 木材生産目的の保育・主伐は行わない林分 ※3 生物多様性保全のため伐採および施業を制限している林分

事例

環境省：ネイチャーポジティブ※経営推進プラットフォームに参画
 ネイチャーポジティブ経営推進プラットフォームは、生物多様性国家戦略に基づき、企業や自治体が協力しながら、ネイチャーポジティブ経営や技術の普及、ビジネスマッチングを促進する場として設立されました。当社グループは、このプラットフォームにおいて、ネイチャーポジティブ経営を推進する「NPEパートナーズ」およびネイチャーポジティブ技術を有する「NPEソリューション・パートナーズ」として登録されています。日本製紙グループ環境憲章に基づき、生物多様性に配慮した企業活動を行うと同時に、持続可能な森林管理やエリートツリー苗の増殖技術などの独自技術を通じ、幅広いステークホルダーと連携することで、ネイチャーポジティブ経営をさらに推進していきます。

※ 自然を回復軌道に乗せるために、生物多様性の損失を止めて反転させること

環境省が定める「自然共生サイト」に認定（日本製紙）

当社は、「30by30」の達成に向けて環境省が運営する「生物多様性のための30by30アライアンス」に、2022年度の同アライアンス発足時から参加しています。
 「30by30」は、ネイチャーポジティブの実現にむけ、2030年までに陸・海域の30%以上を自然環境エリアとして保全することを目指す国際目標です。当社の鳳凰社有林（山梨県、1,359ヘクタール）は、2022年度における審査プロセスの試行・検証への協力を経て、同省が定める「自然共生サイト※」に、2023年10月の制度開始と同時に認定されました。今後は、対象エリアの拡大も検討していきます。

※ 「30by30」の達成に向け、民間の取り組み等により生物多様性の保全が図られている区域を環境省が認定する制度

生物多様性の保全

事例

シマフクロウ[※]の生息地保全と木材生産事業の両立
～日本野鳥の会との協働～（日本製紙）

当社は、公益財団法人日本野鳥の会と協働で、シマフクロウの貴重な生息地を保全しながら木材生産事業を両立させる取り組みを進めています。

2015年には、社有林でシマフクロウが頻繁に利用する区域での施業制限などを盛り込んだ基準を定めました。2024年には基準を見直し、シマフクロウの行動実態に合わせて生息地を保全しながら木材生産を続けています。

社有林内に設置した巣箱からシマフクロウの複数の雛が無事に巣立っていく姿が確認されており、協働は生物多様性の回復にも貢献しています。

当社は取り組みを通じて、「ネイチャーポジティブ」の実現に貢献しています。

※ 1971年に国の天然記念物に指定され、環境省のレッドリストで絶滅危惧ⅠA類（CR）に指定

日本野鳥の会との取り組み

実施年	取り組み
2010	野鳥保護に関する協定を締結し、北海道東部の社有林にて保護区を設定
2015	北海道東部の社有林で、シマフクロウの生息地保全と森林施業を両立する基準を新たに設定 環境省「生物多様性アクション大賞」受賞
2020	シマフクロウの繁殖を支援するため巣箱を設置
2021	北海道庁「北海道生物多様性保全実践活動賞」受賞
2023	日本製紙グループサステナビリティ講演会 →P02で取り組みを紹介
2024	シマフクロウの行動実態に合わせ、2015年に設定した基準を見直し

海外社有地における生物多様性調査の実施（AMCEL社）

AMCEL社（ブラジル）は、約30万ヘクタールに及ぶ社有地のうち約17万ヘクタールを保護区としています。保護区には多くの野生生物が生息しており、希少種・絶滅危惧種が存在する保護価値の高い森林も含まれています。AMCEL社では社有地において、生物多様性に関する調査を実施しています。

AMCEL社の生物多様性保全の取り組み

活動	内容
定期的水質調査	植林地内に水質・水位モニタリング設備を設置し、定期的に検査
社有地における野生生物の生息状況調査	生態学者と協働で社有地内の野生動物や魚類の生息状況を調査、モニタリングを実施
保護区域内の植生モニタリング	保護区域内で植生のモニタリング調査を継続して実施

「シラネアオイ[※]を守る会」の活動支援

「シラネアオイを守る会」は、シラネアオイ保護のため群馬県立尾瀬高等学校や群馬県利根郡片品村が中心となり2000年に発足しました。同会の設立当初から、当社の菅沼社有林を管理する日本製紙総合開発が運営面で支援し、社有林の一部を開放しています。2002年からは当社グループ従業員がボランティアとして、活動に参加しています。

※ 群馬県の絶滅危惧Ⅱ類に指定されているキンポウゲ科の植物

西表島で外来植物の駆除活動
～西表島エコツーリズム協会との協働～（日本製紙）

当社は、2017年に締結した林野庁九州森林管理局沖縄森林管理署との協定に基づき、西表島の国有林約9ヘクタールにおいて、NPO法人西表島エコツーリズム協会と協働で、緊急対策外来種であるアメリカハマグルマ[※]の駆除活動や外来植物の侵入状況調査を行っています。世界自然遺産に登録されている同島には国の天然記念物イリオモテヤマネコをはじめとする貴重な野生の動植物が生息しており、外来植物の侵入への対策が必要とされています。活動区域におけるアメリカハマグルマの再生がほぼ見られなくなったという協働の成果を踏まえ、2022年3月、さらに活動を5年間継続するため協定を更新しました。

※ アメリカ大陸原産のキク科の植物で、法面などの緑化用として沖縄県内各地に導入された。繁殖力が旺盛で、生態系への影響が懸念されている

コカ・コーラ ボトラーズジャパンとの
森林管理における相互連携

当社と当社グループの丸沼高原リゾートはコカ・コーラ ボトラーズジャパン株式会社（以下「CCBJ」）と森林資源および水資源の保全・保護のために相互に連携し、「豊かな水」を育む「健やかな森」を保つための取り組みを協働で進めています。CCBJの埼玉工場と岩槻工場の水源地に位置する当社菅沼社有林（群馬県片品村）の一部区域（1,747ヘクタール）において、水源涵養力維持のため、森林保全・維持管理の活動を推進しています。

生物多様性の保全

TNFDに基づく情報開示

1. 自然資本に関する基本的な考え方

日本製紙グループは、「生物多様性に配慮した企業活動」の理念のもと、森林資源を活用し、持続可能な社会づくりに貢献するバイオマス製品を社会に提供しています。

当社グループの事業活動は、水資源や木質資源、土壌の健全性などの自然の恵みに深く依存しており、これらは生物多様性によって支えられています。

そのため、当社グループでは生物多様性の保全を重要な経営課題として位置付け、2016年に「生物多様性保全に関する基本方針」を策定しました。

この基本方針に従い、「生物多様性の保全と回復」と「ビジネスの持続的な発展」を両立させることで、ネイチャーポジティブを推進し、自然と調和する社会の実現に貢献する企業活動を行っています。

2. 開示項目

当社グループではTNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）の情報開示フレームワークに基づき積極的な情報開示に努めています。

2023年9月に公開されたTNFD最終提言v1.0を参照し、LEAPアプローチ[※]を用いた自然関連リスクの評価に取り組んでいます。

今年度は直接操業（製造）および上流サプライチェーン（調達）について、L（Locate：自然との接点を発見する）、E（Evaluate：診断する）に加え、A（Assess：リスク・機会の評価）、P（Prepare：対応策の検討）までの分析結果を開示します。

※ TNFDが提唱する自然関連のリスクと機会を科学的根拠に基づき体系的に評価するためのプロセス。自然との接点を発見する「Locate」、自然への依存と影響を診断する「Evaluate」、自然に関する重要なリスクと機会を評価する「Assess」、リスクと機会に対応しステークホルダーに報告する準備を行う「Prepare」の4ステップの順に進めることが特徴

(1) ガバナンス体制

当社グループでは、生物多様性に配慮した森林資源の保護育成と活用を推進しています。当社の取締役会では、生物多様性の保全を重要な経営課題と位置付け、生態系サービスの持続可能な利用と事業活動との調和に努めており、GHG排出削減・環境経営推進担当役員（年2回以上）やリスクマネジメント委員会（年1回以上）から、生物多様性に関わる取り組みの進捗、リスク分析結果などの報告を受け、業務執行の監督を行っています。

(2) 戦略

2024年度は、直接操業（紙製品の製造）および上流サプライチェーン（石炭、植林、チップ生産）においてENCORE^{※1}を活用したリスク分析を実施しました。分析の結果、植林事業・製紙事業ともに水の供給サービスへの依存度が高いことが明らかとなり、特に植林事業では、水資源に加え、気候調整、水流や土壌の維持、疾病・害虫防除など、生態系の調節・維持サービスへの依存が顕著であることが確認されました。優先地域の特定にあたっては、WWF Biodiversity Risk Filter^{※2}を用いて調達量の多いチップについてTier1評価を実施し、影響の大きい調達先についてはTier3までトレースを行い、生態系サービスへの依存度および自然資本への影響を詳細に評価しています。

また、水リスクについては、2024年度より世界資源研究所（WRI）のAqueductを活用し、国内外の生産拠点および営業拠点を対象に網羅的な分析を実施しました。これらの分析結果を踏まえ、LEAPアプローチのAおよびPまで評価範囲を拡大し分析をしました。

※1 ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) は企業活動の自然への影響や依存度の大きさを把握することができる分析ツール

※2 WWF Biodiversity Risk Filterは世界自然保護基金（WWF: World Wide Fund for Nature）が提供する生物多様性リスク評価ツール

生物多様性の保全

(3) ENCOREによる分析結果(LEAPアプローチ:L)

生態系サービスへの「依存」

	依存													
	供給サービス※1				調整サービス※2									
	地下水	表面水	繊維及びその他の材料	動物由来のエネルギー	土壌	水質	洪水防止	浸食防止	汚染物質の過剰	疫病対策	害虫駆除	受粉	水循環の保持	気候調整
紙製品の製造	Very High	Very High	Medium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Medium	Very Low
上流サプライチェーン(森林および木材製品)	Very High	Very High	Very High	-	High	High	Very High	Very High	-	High	High	High	Medium	Very High
上流サプライチェーン(石炭)	High	High	-	-	-	-	-	Medium	-	-	-	-	High	High

※1 「供給サービス」水、食物、木材、衣類、医薬品など、衣食住に必要なものを提供する

※2 「調整サービス」大気や水を浄化、気候を調整する

自然資本への「影響」

	影響											
	陸、淡水、海水利用による変化(土地改変)			資源の利用/補完		気候変動	汚染/汚染の除去					外来種の侵略/除去
	陸域生態系の利用	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	土壌汚染物質	固形廃棄物	生活妨害	-
紙製品の製造	-	-	-	Very High	-	-	Medium	High	High	-	-	-
上流サプライチェーン(森林および木材製品)	Very High	-	-	-	-	High	-	High	High	-	-	-
上流サプライチェーン(石炭)	Very High	High	-	Very High	-	High	High	High	High	High	High	-

(4) 優先地域の特定(LEAPアプローチ:E)

優先地域の設定にあたっては、国内外の直接操業エリアおよび調達地(Tier1)を対象に、WWF Biodiversity Risk Filterを用いて生物多様性影響に関する35項目の評価を実施しました。優先地域は、自然への依存・影響が大きく、事業上重要と考えられるマテリアルなエリアと定義し、WWFの評価結果および調達量が多い地域も加味して選定しています。

本分析の結果、南アフリカ、ベトナムのTier1チップサプライヤーとブラジルの植林会社が該当したため、南アフリカ、ベトナムについてはTier3まで分析範囲を拡大しました。今後は、他の調達地についても順次分析を進めてまいります。

(5) 海外植林事業(ブラジル)での取り組み(LEAPアプローチ:E)

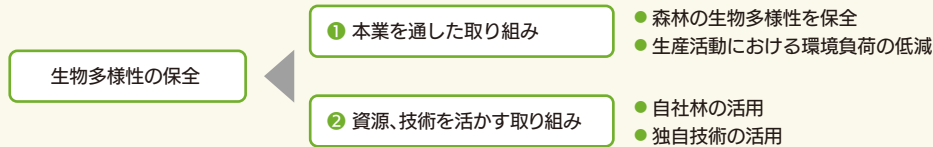
海外植林事業(ブラジル)では保護地域とともに多くの野生動物植物が生息しており、希少種・絶滅危惧種を含む保護価値の高い森林です。生物多様性の確認のために生息調査などさまざまな取り組みをしています。

活動	内容
定期的水質検査	植林地内に水質・水位モニタリング設備を設置し、定期的に検査
社有地における野生生物の生息状況調査	生態学者と協働で社有地内の野生動物や魚類の生息状況を調査、モニタリングを実施
保護区域内の植生モニタリング	保護区域内で植生のモニタリング調査を継続して実施

生物多様性の保全

(6) 生物多様性保全の取り組み (LEAPアプローチ:A)

当社グループでは森林の生物多様性保全や生産活動における環境負荷の低減に加え、自社林の管理や独自技術の活用を通じて、持続可能な資源利用と生態系保全の両立を図っています。



(7) WRI AQUEDUCTによる水リスク評価 (LEAPアプローチ:E)

当社グループでは事業の特性上、水に関する「依存」と「影響」が大きいためにENCOREより確認されました。2024年度はWRI/AQUEDUCT (4.0)※のWater Risk Atlas Baseline Water Stress (5段階評価)の水リスク分析を実施し、国内42拠点(生産拠点27、非生産拠点15)、海外47拠点(生産拠点33、非生産拠点14)、合計89拠点の水リスク評価を行いました。

※ WRI/AQUEDUCT (4.0)のWater Risk Atlas Baseline Water Stress (5段階評価):水利用における他の利用者との潜在的な競合の度合いを示し、値が高いほど、競争が激しくリスクが高い

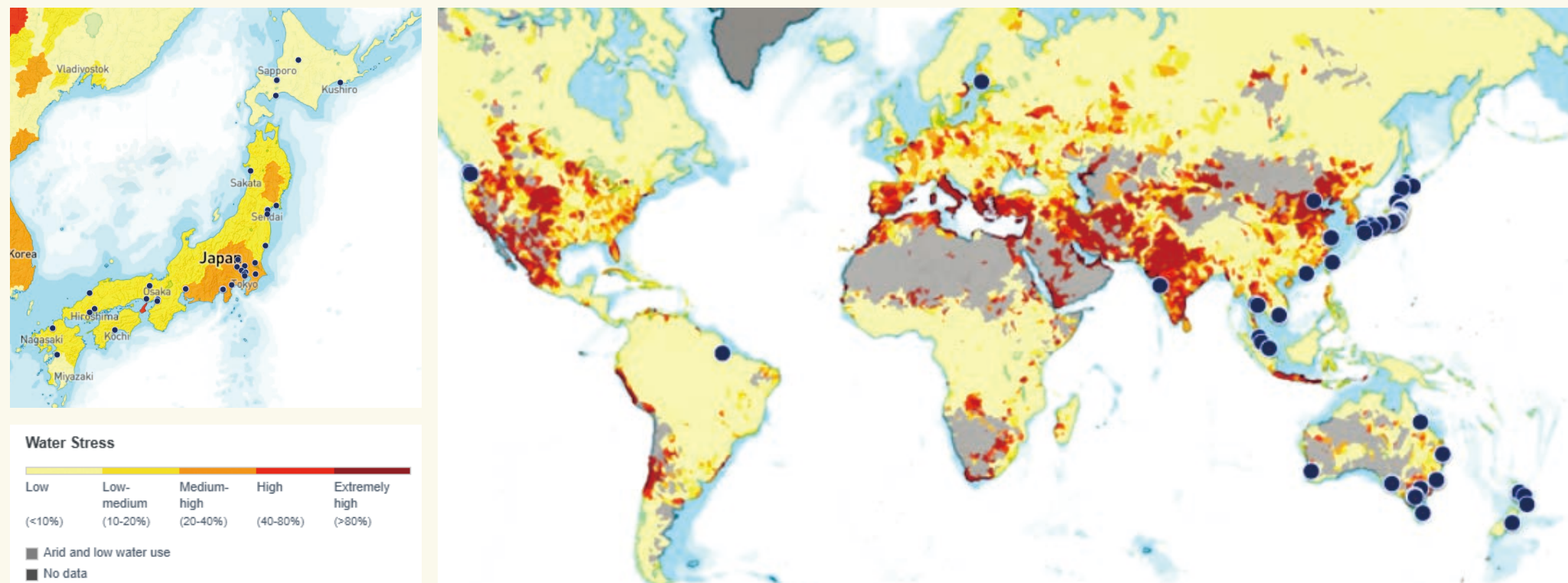
	国内		海外												国内		海外	
	日本		アジア		東南アジア		オセアニア		北米		南米		欧州		割合	割合	割合	割合
	生産拠点	非生産拠点	生産拠点	非生産拠点	生産拠点	非生産拠点	生産拠点	非生産拠点	生産拠点	非生産拠点	生産拠点	非生産拠点	生産拠点	非生産拠点	生産拠点	非生産拠点	生産拠点	非生産拠点
Low	4	2			1	3	10		1	2	1				15%	13%	39%	36%
Low to Medium	11	9	1	2		2	1						1		41%	60%	9%	29%
Medium																		
Medium to High	12	4			1										44%	27%	3%	
High						1	13	1									39%	14%
Extremely High				3			3										9%	21%
拠点数合計	27	15	1	5	2	6	27	1	1	2	1		1		100%	100%	100%	100%

		2022 年度		2023 年度		2024 年度	
		国内	海外	国内	海外	国内	海外
取水	百万㎡	779.5	119.7	761.9	100.7	767.0	107.2
排水	百万㎡	741.1	117.9	728.8	99.0	734.7	105.1
消費量	百万㎡	38.4	1.8	33.2	1.7	32.4	2.1
消費率	%	4.9	1.5	4.4	1.7	4.2	2.0
排水率	%	95.1	98.5	95.6	98.3	95.8	98.0

生物多様性の保全

日本製紙グループ

水リスクと工場・事業場・植林地・支店・営業所拠点



分析結果

(1) 国内

◆ 国内拠点については、「Low to Medium」および「Medium to High」リスクの拠点が大半を占めており、「Low」リスクの拠点も一定数存在しています。「High」や「Extremely High」といった極端な水リスクを抱える拠点はなく、全体として安定したリスク分布が維持されています。工場拠点においては「Medium to High」リスクの拠点が44%を占めていることから、今後も継続的なモニタリングと節水対策の推進を実施していきます。当社では取水・排水の削減を着実に進めており、国内の水消費率は5%以下と高いレベルでの水利用効率を維持しています。

(2) 海外

◆ 海外拠点では、地域特性や立地条件の違いから「Low」から「Extremely High」まで多様なリスク分布が見られました。特にオセアニアでは生産拠が多く、地域特性として一部の拠点で「High」や「Extremely High」の水リスクが見られます。これは、オセアニア特有の乾燥した気候や降水量の地域差、水資源の分布によるものであり、現地の状況に応じた水資源管理を強化しています。一方、他の地域（北米、欧州など）の生産拠点は、主に「Low」または「Low to Medium」リスクに位置しており、安定した水資源環境下で事業を展開しています。また、海外の一部非生産拠点で「Extremely High」リスクが見られますが、これらは主に支店などの事務機能であり、生産活動に直接影響を及ぼすものではありません。そのため、事業継続上の大きな問題はないと考えています。加えて海外拠点においても取水・排水の削減を積極的に進めており、水消費率は2%以下と国内よりも高い水利用効率を実現しています。今後も各拠点の特性に応じた水リスク管理を進め、より一層リスクの低減を実施していきます。

生物多様性の保全

(8)リスクと機会(LEAPアプローチ:A)

自然への依存と影響の評価結果に基づき、対応が必要な自然関連のリスクと機会を特定しました。事業に関連する生物多様性や自然資本に関わる重要なリスクと機会、および対応策は以下の通りです。

〈優先地域におけるリスク一覧〉

カテゴリー	リスク	日本製紙グループの取り組み
物理	異常気象、森林火災による木材生産性低下	・火災保険の利用、監視体制の強化 ・樹齢構成の平準化を図ることで、多様で災害に強い森林を造成する
	水質汚染や水不足が発生した場合、木材生産性が減少する	・水源涵養林等の保安林を含む社有林における森林管理や再造林の実施による水源保全
	生態系の劣化により樹木の生長が低下する	・人工林および二次林においては、樹齢構成の平準化により森林の若返りを図り、森林生態系の多様化を図る ⇒社有林では、更新伐の推進により森林の若返りを図ることによる森林の多面的機能を維持する ⇒第三者の森林では、伐木集材の効率化や新たなバイオマス製品・素材の開発により木材需要を維持・拡大することで、間接的に更新を進める ・当社コーザーと森林の多面的機能に関する理解を深め、かつ社有林での森林保全・再生活動を促進し、持続可能な森林生態系の維持に努める
政策	保護地域の拡大に伴い、植林化可能地が制限され、木材生産量が減少する	・環境林と経済林のゾーニングを図る ・森林の生産性を高めることで保護すべき貴重な森林への開発圧を軽減する ・経済林であっても貴重な動植物の生息が確認された場合は、NPOなどと協働し、生物種の保護・保全と木材生産の両立を図る ⇒事例：北海道東社有林で推進しているシマフクロウの保護・繁殖と木材生産の両立を実施

〈機会一覧〉

カテゴリー	機会	日本製紙グループの取り組み
市場	森林の持つ多面的な機能(CO ₂ 、生物多様性、土壌、栄養、水源涵養)に対する経済的価値の向上	・国内社有林において20万t-CO ₂ 相当のJ-クレジットの創出に向けたプロジェクトを進める ・自然資本会計において、ISFCに参加して森林の価値定量化の制度確立に加わることで、国内・海外の所有森林の価値の向上を図る ・自然共生サイトの支援証明書制度などを通じ、第三者と環境保全の取り組みや価値を共有し、持続可能な森林経営を維持する意義を社会全体に広める
	持続可能な木質資源への引き合い増加	・開発履歴の確かな森林において、優良樹種やエリートツリーの活用によって森林の生産性を向上させることで、持続可能な木質資源を供給する
	森林の生産性向上技術によるビジネス展開	・国内ではエリートツリー苗事業を拡大し、2030年度までに1,000万本の生産体制を構築する(2030年の林業用苗需要は1億本と推定) ・伐木集材技術の開発と普及を進め、林業の一貫コスト低減を図ることで、国内における森林資源ビジネスを拡大する ・海外では優良品種の早期選抜技術、植林技術を既存の植林事業に提供し、当社の海外材調達につなげる
製品	木質資源を原料とした環境配慮型製品の売上増加	・脱プラスチックやサステナブル消費の拡大を背景とした紙・バイオマス由来製品の需要増加に対応し、環境配慮型製品の開発・拡販を通じて新市場の獲得やブランド価値の向上を図るとともに、バイオマス発電やバイオケミカル、セルロースナノファイバー、SAF(持続可能な航空燃料)などでバイオマス素材事業を拡大する
	森林認証制度も活用した持続可能な原材料調達・サプライチェーンマネジメントによる環境価値向上	・サプライヤーアンケートやエンゲージメント、現地確認等を含む自社DDSを構築し、サプライチェーンマネジメントを行い、持続可能な木質原材料調達を実現する ・自社DDSを全ての原材料調達に拡大する
	環境意識の高まりや不透明な国際情勢から国産木材および由来製品の引き合いが高まる	・当社グループの日本製紙木材が持つ国内最大級の国産材流通網(年間約400万m ³)を強みとして、国産材サプライチェーンの強化・拡大を進める ・当社グループでは、製紙原料の国内調達比率は約36%で業界平均26%に比べ高く、安定した調達を実施(2024年度実績)

生物多様性の保全

(9) 指標と目標 (LEAPアプローチ:P)

TNFD提言v1.0に基づく、グローバル中核開示指標

	自然の変化要因	測定指標番号	指標	データ (2025年3月時点)			備考
自然の変化要因 (依存・影響)	気候変動	—	GHG排出量 (Scope1,2,3排出量)	Scope1	4.1	百万t-CO ₂	
				Scope2	0.9	百万t-CO ₂	
				Scope3	5.8	百万t-CO ₂	
	土地、淡水、 海洋の利用変化	C1.0	総空間フットプリント	国内社有林	90	kha	国内約400カ所、総面積約9万haの社有林を保有
				海外植林地	69	kha	ブラジル約6.5万ha、オーストラリア約0.4万haの植林地を保有
		C1.1	持続的な森林管理を行っている面積	国内社有林	90	kha	植林事業の100%に該当
				海外植林地	69	kha	
	汚染/汚染除去	C2.1	排水量	公共水域+下水道	840	百万t	
			排水中の主要汚染物質濃度	COD/BOD	43	千t	
			排水中の主要汚染物質濃度	SS	22	千t	
			排水中の主要汚染物質濃度	窒素	1.5	千t	
			排水中の主要汚染物質濃度	リン	0.4	千t	
		C2.2	産業廃棄物発生量		771	千BDt	
			廃棄物の最終処分量		91	千BDt	
			有効利用量		680	千BDt	
		C2.4	温室効果ガス (GHG) 以外の大気汚染物質総量	窒素酸化物	9.0	千t	
				硫黄酸化物	2.1	千t	
		C3.1	植林事業・紙生産における国内外での森林認証の維持継続率		100	%	FSC®森林認証・PEFC森林認証を取得済み
			調達木材において合法性が確認された木材の割合		100	%	サプライヤーへのアンケートを実施

上記表に記載していないグローバル開示指標は対応検討中

目標

カテゴリー	指標	2030年度目標
気候変動への対応	GHG削減	Scope1+2を2013年度比54%削減
	エネルギー原単位	前年度比1%削減
森林保全と 生物多様性の維持、 ネイチャーポジティブ への取り組み	森林資源保全	林業用エリートツリー苗の1,000万本/年の生産体制構築
	育種・増殖技術の活用による森林の生産性向上とCO ₂ 固定量増大	海外植林地におけるCO ₂ 固定効率を2013年比30%向上
	植林地の拡大	アジアを中心に10万haめどに植林地の確保
	社有林におけるJ-クレジット創出	全国の社有林で20万t-CO ₂ 創出 (2027年度まで)
環境負荷低減	製造工程で発生する環境負荷の削減	国内製造拠点における削減率 (2018年度比): 大気汚染物質、水質汚染物質15%削減
循環型社会の実現	難処理古紙の利用促進	国内において12,000t/年活用