

Ricoh Group Environmental Report 2024

リコーグループ
環境報告書2024

RICOH
imagine. change.

編集方針

「Ricoh Group Environmental Report 2024」では、従来発行してきたTCFDレポート、サーキュラーエコノミーレポートの内容に加え、TNFDフレームワークで求められている自然関連課題に関する情報を統合しています。

リコーグループのサステナビリティの基本的な考え方、気候変動・資源循環・生物多様性に対するリスクと機会を整理するとともに、各分野における方針、戦略、取り組み事例、実績についてまとめています。リコーグループの環境分野への取り組みをご理解いただくとともに、取り組みのさらなる向上を目指して、ステークホルダーの皆様とコミュニケーションを図ることを目的に発行しています。今後も皆様のご意見を参考にしながら、より充実したレポートになるよう改善を図っていきます。

発行時期

2024年9月(年次報告書として発行)

報告対象期間

2023年度(2023年4月1日から2024年3月31日)

※一部の事例においては発行時点の情報を含む

報告対象組織

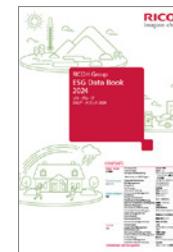
株式会社リコーおよび連結子会社242社(リコーグループグローバル)報告対象が上記以外の場合は、グラフや表ごとに報告対象を明記

関連リンク

リコーグループ 総合報告書2024



ESGデータブック 2024



リコーグループ サステナビリティサイト



TCFD/TNFDフレームワークとの対応表

開示項目		本レポートにおける開示箇所	ページ
ガバナンス 戦略	TCFD/TNFD	2-5 ガバナンス	P.7-8
	TCFD	3. シナリオ分析とリスク・機会	P.11-12, 16-28
	TNFD	5. 脱炭素社会の実現	P.30-36
リスク管理	TCFD/TNFD	3. シナリオ分析とリスク・機会	P.11-12, 16-28
		LEAPアプローチに沿った自然関連の依存とインパクトの評価／プロセス	P.13-15
指標と目標	TCFD	2-6 リスク管理	P.9-10
	TNFD	5. 脱炭素社会の実現	P.30, 37-40
		7. 生物多様性保全	P.54, 57



表紙の写真：

フィリピン ネグロス島 シライ市のマングローブ植林サイト

リコーグループでは生物多様性保全、温暖化防止、
および地域コミュニティの発展の視点で積極的に
植林活動を実施しています(P.56参照)。

お問い合わせ

株式会社リコー
ESG戦略部

〒143-8555 東京都大田区中馬込1-3-6
Phone : 03-3777-8111(代表)

目次

03	1. CEOメッセージ	
04	2. リコーグループのサステナビリティ	
04	2-1 サステナビリティの基本的な考え方	
04	2-2 マテリアリティとESG目標	
05	2-3 マテリアリティの戦略的意義とESG目標	
06	2-4 社会課題解決型事業	
07	2-5 ガバナンス	
09	2-6 リスク管理	
11	3. シナリオ分析とリスク・機会	
12	3-1 シナリオ分析のステップ	
12	TCFDシナリオ分析にTNFDが推奨しているLEAPアプローチを 加味した新たなシナリオ分析の実施	
13	LEAPアプローチに沿った自然関連の依存とインパクトの評価	
14	LEAPアプローチに沿った自然関連の依存とインパクトの評価プロセス	
16	3-2 シナリオ分析のまとめ、結果	
17	3-3 リスクと機会	
17	リスクの統合ステップ	
18	リスクの影響度・緊急度(移行リスク・物理リスク)	
19	機会の財務効果(活動軸・事業軸)	
21	3-4 リスクへの対応と機会の取り組み	
21	移行リスク低減に向けた対応	
24	物理リスク低減に向けた対応	
26	活動軸に関する機会の取り組み(緩和への貢献／適応への貢献)	
29	4. リコーグループの環境経営	
29	環境経営の考え方	
29	環境目標の設定	
30	5. 脱炭素社会の実現	
30	(方針・目標) 環境ビジョンと目標設定	
31	(戦略) ネットゼロ達成のアプローチ	
31	2030年目標達成に向けた脱炭素ロードマップ	
33	(取り組み) スコープ1,2排出量削減への取り組み	
35	スコープ3排出量削減・削減貢献量創出への取り組み	
37	(実績) スコープ1,2,3実績	
40	再生可能エネルギー実績	
41	6. 循環型社会の実現	
41	(方針・目標) 循環型社会実現のためのコンセプト「コメットサークル™」	
42	省資源分野の方針と目標設定	
43	(戦略) 省資源分野の目標達成に向けたアプローチ	
44	(取り組み) 製品に使用する新規資源の削減	
45	使用済み回収製品の資源循環	
49	事業活動における排出物削減と資源の有効利用	
51	(実績) 製品に使用する新規資源の削減	
52	使用済み回収製品の資源循環	
52	事業活動における排出物削減と資源の有効利用	
53	7. 生物多様性保全	
53	(方針) 生物多様性保全の基本的な考え方	
53	生物多様性方針改訂	
54	(戦略・目標) ネイチャーポジティブ／森林破壊ゼロに向けたアプローチ	
55	(取り組み) 森林破壊ゼロに向けた活動	
56	森林保全活動	
57	(実績) 森林破壊ゼロに向けた活動	
57	森林保全活動	
57	主な生物多様性関連管理指標(TNFDグローバル中核指標)	
58	8. イニシアチブへの参加とアドボカシー活動	

1. CEOメッセージ



代表取締役 社長執行役員・CEO
大山 晃

リコーグループが変わらず大切にしていることに、「三愛精神」があります。「人を愛し 国を愛し 勤めを愛す」という創業の精神を企業活動の原点に据え、実践しています。三愛精神の「国を愛し」には、祖国を愛し、自分たちの属する社会を発展させたいという創業者である市村 清の想いが込められています。現在に置き換えると「国」は地球全体であり、「地球を愛する」ということだと解釈しています。この地球を次の世代、そしてその次の世代へと受け継いでいくために、いますべきことを実行に移していくことが私たちの重要な役割であると考えています。企業や社会の発展を実現するうえでは、健全な地球環境が保たれていることが大前提なのです。

この考え方に基づいて、リコーグループでは、目指すべき持続可能な未来の世界の姿を、経済(Prosperity)、社会(People)、地球環境(Planet)の3つのPのバランスが保たれている状態、「Three Ps Balance」として表現しています。その実現に向け、特に注力する重要社会課題として7つのマテリアリティを設定し、そのKPIである16のESG目標を経営目標として位置づけ、具体的な取り組みを進めています。特に、地球環境の分野については、世の中に先駆け1998年には、環境保全と利益創出の同時実現を目指す「環境経営」を提唱し、今日まで約30年間にわたり様々な活動を推進してきました。例えば、ライフサイクル全体の環境負荷低減につながる設計開発や、業界トップレベルの環境性能をもつ複合機の発売など、事業活動を通じた取り組みです。さらに2017年には、再生可能エネルギーの利活用を促進するRE100に日本企業として初めて参加するなど、業界をリードし脱炭素社会の実現に向け継続して取り組んできました。

世の中に目を転じると、近年では地球環境問題が経営に与えるリスクや機会に関する情報開示要請が世界的に高まっています。リコーグループでは、この動きを踏まえ、いち早く

TCFD^{*1}提言に基づいてシナリオ分析を行い、気候変動や資源消費がリコーグループに与えるリスクと機会を明らかにしてきました。2024年度は、TNFD^{*2}提言にも賛同し、生物多様性方針を改訂するとともに、自然資本とリコーグループの依存とインパクトの評価を改めて実施しました。さらに、事業活動におけるリスクと機会については、デジタルサービスの会社としてのリスク、機会の観点で見直しを行っています。

これらの取り組みをまとめた「Ricoh Group Environmental Report 2024」の発行を通じて、株主・投資家をはじめとするステークホルダーの皆様との意見交換を深め、環境課題に対する取り組みや情報開示のレベルアップを図りながら、持続可能な社会の実現に向けた責任を果たしてまいります。

*1 TCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)：金融安定理事会(FSB)によって設立され、企業に対する気候関連リスク・機会の情報開示の促進と、低炭素社会へのスムーズな移行による金融市場の安定化を目的としたタスクフォース

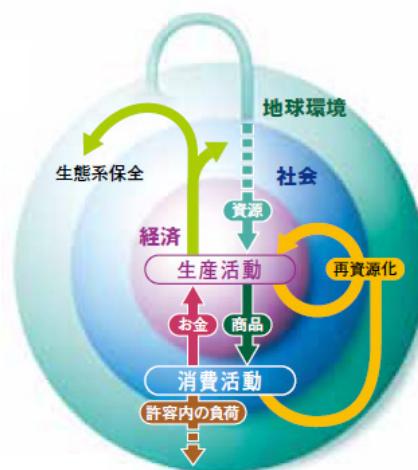
*2 TNFD(自然関連財務情報開示タスクフォース)：自然関連のリスク管理と開示の枠組みを提供するために2021年6月に設立されたタスクフォース

2. リコーグループのサステナビリティ

2-1 サステナビリティの基本的な考え方

リコーグループは、「人を愛し 国を愛し 勤めを愛す」という創業の精神(三愛精神)に基づき、使命と目指す姿である「“はたらく”に歓びを」において、「“はたらく”に寄り添い変革を起こしつづけることで、人ならではの創造力の発揮を支え、持続可能な未来の社会をつくります」と謳っています。その上で、目指すべき持続可能な社会の姿を、経済(Prosperity)、社会(People)、地球環境(Planet) の3つのPのバランスが保たれている社会「Three Ps Balance」として表しています。

この3つのPのバランスを保ちつつ発展し続ける社会の実現のために、すべての企業が積極的に役割を果たしていく必要があります。リコーグループは、企業の成長と持続可能な社会の実現は同軸であると捉え、その実現に向けてリーダーシップを発揮していきます。



地球環境の持続可能性の観点から、Three Ps Balanceの保たれた社会とは、
地球環境の再生能力の範囲内に環境負荷を抑制した状態

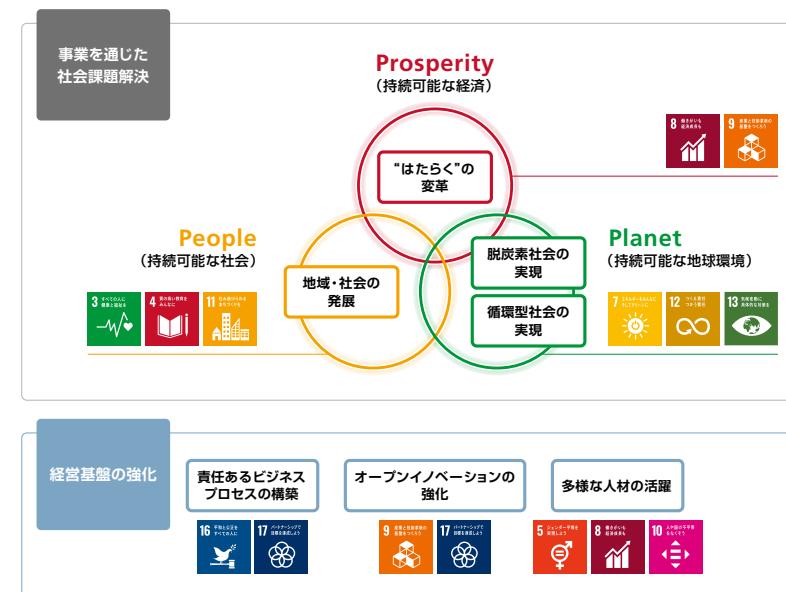
Three Ps Balanceの詳細は[こちら](https://jp.ricoh.com/sustainability/environment/management/policy/3ps)
<https://jp.ricoh.com/sustainability/environment/management/policy/3ps>

2-2 マテリアリティとESG目標

リコーグループでは、ESGを非財務ではなく、数年後の財務につながる「将来財務」と位置づけてESGの経営戦略、経営システムへの統合を進めています。経営理念・中期経営戦略・ステークホルダーからの期待を反映したマテリアリティ(重要社会課題)とその評価指標としてのESG目標を、3か年ごとの中期経営戦略の策定に合わせ見直し、設定しています。

21次中期経営戦略でのマテリアリティ

21次中期経営戦略(以下、21次中経)では、「ESGと事業成長の同軸化」を方針に掲げ、事業活動を通じた4つの社会課題解決と、それを支える3つの経営基盤の強化をマテリアリティとして特定しています。



2-3 マテリアリティの戦略的意義とESG目標

7つのマテリアリティに対して戦略的意義を明確にしたうえで、評価指標として16のESG目標(将来財務目標)を設定しています。具体的には、世界共通の課題である気候変動や人権問題に関する目標、デジタルサービスの会社への変革に必要になるデジタルサービス関連特許や情報セキュリティ、デジタル人材育成等の目標を設定しています。

2023年度のESG目標の実績は以下の通りです。2025年目標達成に向けて一部進捗に遅れがあるものの、概ね順調に推移しています。

事業を通じた社会課題解決						
マテリアリティ	戦略的意義	2030年目標	注力事業	21次中経 ESG目標(2025年度末)	2023年度実績	2025年度目標達成に向けた進捗と取り組み
“はたらく”の変革	人とデジタルの力で、はたらく人やはたらく場をつなぎ、お客様の“はたらく”を変革するデジタルサービスを提供し、生産性向上・価値創造を支援する	価値を提供するすべての顧客の“はたらく”的変革に貢献	・オフィスサービス ・スマートビジョン等	①顧客からの評価 ^{*1}	29%	日本 26% 北米 39% 中南米 65% ^{*2} 欧州 25% APAC ^{*3} 17%
地域・社会の発展	技術×顧客接点力で、地域・社会システムの維持発展・効率化に貢献し、価値提供領域を拡大する	3,000万人の生活基盤向上に貢献	・GEMBA ^{*4} ・自治体ソリューション ・教育ソリューション等	②生活基盤向上貢献人数	2,000万人	1,794万人
脱炭素社会の実現	バリューチェーン全体の脱炭素化に取り組み、カーボンニュートラルへの貢献を通じたビジネス機会を創出する	GHGスコープ1,2の63%削減およびスコープ3の40%削減 使用電力の再生可能エネルギー比率50%	・環境配慮型複合機 ・商用印刷 ・シリコーントップライナーレスラベル ・ラベルレスサーマル等	③GHGスコープ1,2削減率 (2015年比) ④GHGスコープ3削減率 (2015年比) ⑤使用電力の再生可能エネルギー比率 ⑥削減貢献量	50% 35% 40% 1,400千t	50.6% 38.5% 33.6% 1,059千t
循環型社会の実現	自社及び顧客のサーキュラーエコノミー型ビジネスモデル構築によりビジネス機会を創出する	バリューチェーン全体の資源有効活用と製品の新規資源使用率60%以下		⑦製品の新規資源使用率	80%以下	78.9%

経営基盤の強化						
マテリアリティ	戦略的意義	21次中経 ESG目標(2025年度末)		2023年度実績	2025年度目標達成に向けた進捗と取り組み	
責任あるビジネスプロセスの構築	サプライチェーン全体を俯瞰してビジネスプロセスのESGリスク最小化を図り、ステークホルダーの信頼を獲得する	⑧CHRBスコア ^{*5} ⑨NIST SP800-171準拠 自社基盤事業環境カバー率 ⑩低コンプライアンスリスク グループ企業比率	ICTセクタートップ	セルフアセスメント実施完了 保護すべき情報の特定及びアセスメント実施中 高リスク組織に対してパルスサーベイ実施完了	80%以上 80%以上	特定された優先課題の確実な改善活動の実施 保護すべき情報の特定及びアセスメントの早期完了
オープンイノベーションの強化	社会課題解決型の事業を迅速に生み出すために、自前主義を脱却し新たな価値創出プロセスへの転換を図る 多様な人材がポテンシャルを發揮できる企業文化を育み、変化に強い社員・会社へと変革する	⑪共同研究・開発契約のウェイト ⑫デジタルサービス特許出願比率 ^{*6} ⑬リコーグループスキルレベル2以上の人数(国内) ⑭プロセスDX シルバーステージ認定者育成率 ^{*7} ⑮エンゲージメントスコア ^{*8} ⑯女性管理職比率	25% 60%	23% 54.7%		
多様な人材の活躍		4,000人 40% グローバル: 3.91 日本: 3.69 北米: 4.18 中南米: 4.14 欧州: 4.01 APAC: 4.15 グローバル: 20% (国内: 10%)	2,855人 21% グローバル: 3.79 日本: 3.57 北米: 4.00 中南米: 3.90 欧州: 3.92 APAC: 4.03 グローバル: 16.5% (国内: 7.7%)	計画どおり進捗		

*1 デジタルサービスの会社としてご評価いただけたお客様の割合

*2 中南米はソリューション顧客を対象にした調査

*3 APAC : アジア・パシフィック

*4 GEMBA : オフィス以外(店舗・倉庫など)を対象とした保守・サービス事業

*5 CHRB (Corporate Human Rights Benchmark)スコア: 機関投資家とNGOが設立した人権関連の国際イニシアチブ。5セクター(農産物、アパレル、採掘、ICT、自動車)のグローバル企業から約250社を選定して評価

*6 特許出願数に占めるデジタルサービス貢献事業に関する特許出願数の割合

*7 プロセスDXの型に基づいたプロセス改善実績のある人材の育成率(母数は各ビジネスユニットの育成対象組織総人員数)

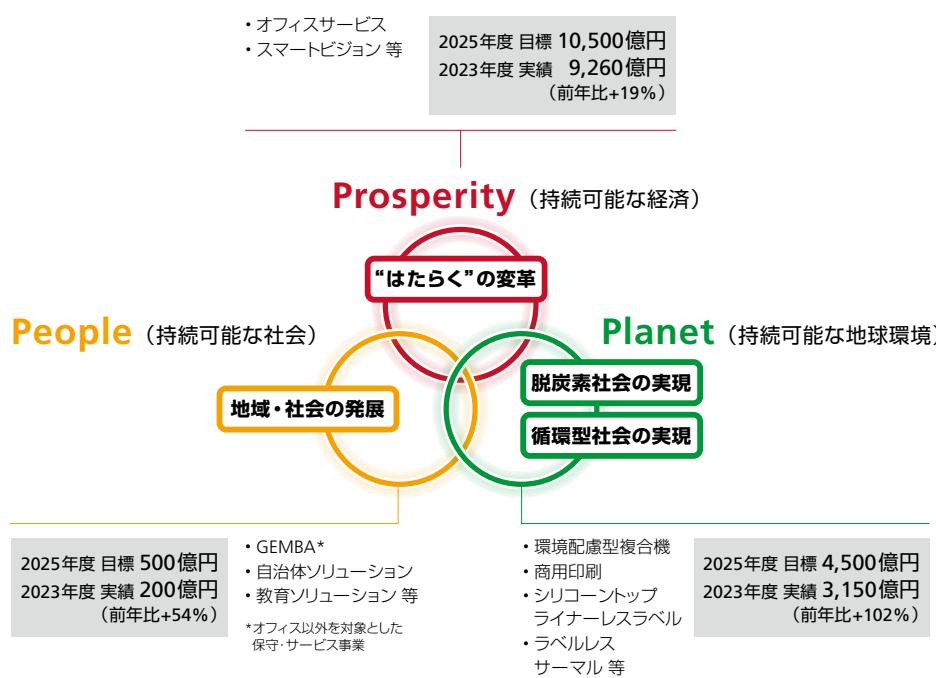
*8 Gallup社のQ12Meanスコアを採用

2-4 社会課題解決型事業

ESGと事業成長の同軸化の進捗をより具体的にステークホルダーの皆様に示すため、社会課題解決に貢献する事業とその貢献金額を明確化し、2025年度までの売上高目標を設定しました。

2023年度の実績は下図のとおりです。「“はたらく”の変革」は前年比+19%の9,260億円、「地域・社会の発展」は前年比+54%の200億円、「脱炭素社会の実現」「循環型社会の実現」は前年比+102%の3,150億円とそれぞれ伸長しています。

社会課題解決型事業と売上目標・2023年度実績



事業を通じた社会課題解決型事例はこちら
<https://jp.ricoh.com/sustainability/solve-social-issues>

マテリアリティの特定プロセス

マテリアリティの特定および改定は、社会動向、事業戦略、ステークホルダーの皆様の視点や各種ガイドラインを参照しながら、3年ごとの中期経営戦略単位でStep 1からStep 4のプロセスで実施しています。マテリアリティを改定する場合はCEOを委員長としたESG委員会にて審議の上、中期経営戦略とともに取締役会で承認したうえで設定しています。



Step 1)中期経営戦略の検討にあたり、気候変動や人権対応要請など、環境・社会動向の変化による自社の事業活動への影響、および自社の事業活動が環境・社会に与える影響を、リスクとビジネス機会の観点で評価し、対処すべき課題を抽出

Step 2)抽出した課題に対して、SDGs CompassやGRIスタンダード、ダブルマテリアリティの考え方など国際的なガイドラインを踏まえ、経営理念、経営戦略・事業戦略、外部ステークホルダーからの意見、リスクマネジメントシステムに沿った重点経営リスクなどの優先順位付けを行い、マテリアリティおよびESG目標の素案を作成

Step 3)マテリアリティおよびESG目標は、CEOを委員長とし、全社内取締役、執行役員で構成されるESG委員会にて審議・決定し、中期経営戦略の財務目標とともに、取締役会にて承認の上、開示

Step 4)ESG目標に対する年度ごとの実績は、ESG委員会で経営と確認の上、毎年開示

参照したステークホルダーの意見

- ・株主／投資家・アナリストとの個別ミーティング
- ・IRラージミーティングでのフィードバック
- ・商談における顧客からのESG要求
- ・ESG評価制度での要求事項
- ・社内関係者からの意見
- ・JCLP-JCIなど、外部団体での対話

参照したガイドライン

- ・SDGs Compass^{*1}
- ・GRIスタンダード^{*2}
- ・欧州 非財務情報開示指令^{*3}
- ・環境省環境報告ガイドライン
- ・TCFD^{*4}
- ・国連グローバル・コンパクトの10原則
- ・ISO26000^{*5}

*1 SDGs Compass: 企業がSDGsを経営戦略と整合させ、SDGsへの貢献を測定し管理していくための指針

*2 GRIスタンダード: 組織が経済、環境、社会に与える様々なインパクトについて、国際的なベストプラクティスを反映している規準

*3 欧州 非財務情報開示指令: 環境、社会、雇用、人権の尊重、汚職・贈収賄の防止などを経営報告書に開示することを規定

*4 TCFD(気候関連財務情報タスクフォース): 金融安定理事会(FSB)によって設立され、企業に対する気候関連リスク・機会の情報開示の促進と、低炭素社会へのスムーズな移行による金融市場の安定化を目的としている

*5 ISO26000: 組織の社会的責任に関する国際的な規格・手引

2-5 ガバナンス

経営機構の中のESG推進体制

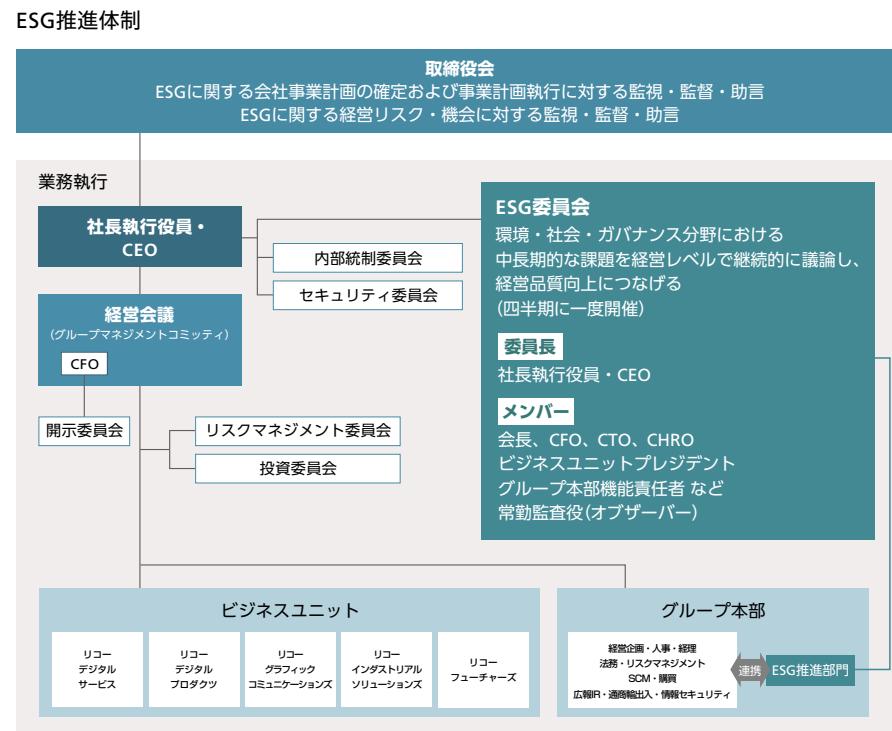
環境・社会・ガバナンス分野における課題を経営レベルで継続的に議論し、グループ全体の経営品質向上につなげる目的でESG委員会を設置しています。ESG委員会はCEOを委員長とし、社内取締役を含むGMC^{*1}メンバーとビジネスユニットプレジデントから構成^{*2}され、四半期に一度開催する意思決定機関です。

ESG委員会では、ESG領域における事業の将来のリスク・機会や、マテリアリティ(重要社会課題)の特定、ESG目標の設定などについて審議しています。重要な審議内容については、取締役会の承認を経て決定しています。

近年、取締役会では企業価値向上の実現に向けた審議に多くの時間をかけています。中でもESG関連の議題は毎年全体の議案の25%前後の時間を割いており、取締役会の監督の下、ESG委員会を通じて具体的なESG推進体制を構築しています。

*1 GMC(グループマネジメントコミッティ)：リコーグループ全体の経営について全体最適の観点で審議および意思決定を迅速に行うために、取締役会から権限移譲された社長執行役員が主催する意思決定機関

*3 常勤監査役がオズザーバーにて参加議されると社長執行役員が主導する意思



2023年度ESG委員会での主な議題

2023年度		主な議題
第1回	5月	<ul style="list-style-type: none"> ・株主総会招集通知・有価証券報告書開示内容の審議 ・前年度重要ESG項目結果報告
第2回	8月	<ul style="list-style-type: none"> ・社会課題解決型事業の売上高開示承認 ・リコーグループ企業行動規範の改訂承認 ・CSRD*¹対応報告
第3回	11月	<ul style="list-style-type: none"> ・脱炭素目標改訂に関する審議 ・2024年再エネ導入計画の承認 ・RBA*²監査結果報告 ・30by30*³に基づく自然共生サイト認定報告
第4回	2月	<ul style="list-style-type: none"> ・新脱炭素目標の承認 ・人権デュー・ディリジェンスを踏まえた今後の人権リスク低減策について報告 ・当年度ESG外部評価結果と改善活動報告

*1 CSRD(Corporate Sustainability Reporting Directive) : EUにおける企業サステナビリティ報告指令

*2 RBA(Responsible Business Alliance) : グローバルサプライ チェーンにおける企業の社会的責任を果たすことを目的としたグローバルな企業同盟

*3 30by30：2030年までに生物多様性の損失を食い止め、回復させる(ネイチャーポジティブ)というゴールに向か、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

役員報酬

ESGの取り組みや目標達成に対する経営責任を明確にするため、取締役や執行役員の報酬にESG指標を組み込んでいます。

役員賞与との連動

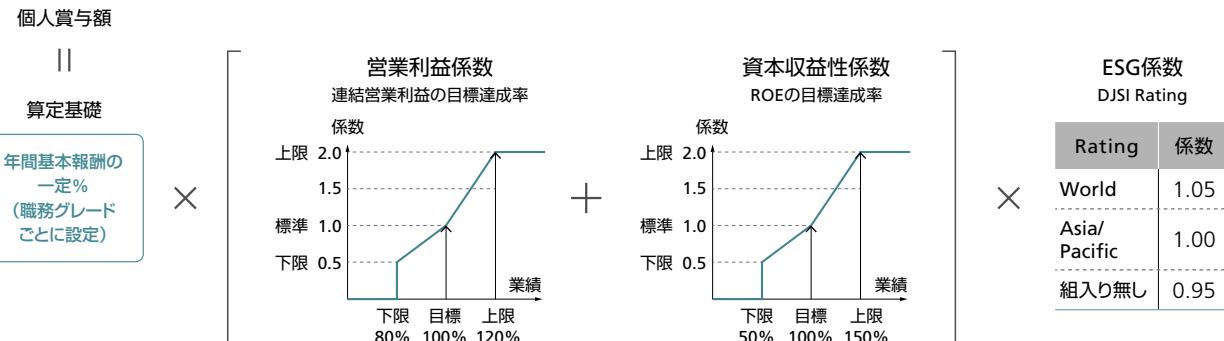
ESGの取り組みの確認ツールとして活用している「DJSI*年次レーティング」を取締役および執行役員の業績連動型賞与の計算式に組み込むことで、ESGの取り組みへのインセンティブとしています。また、執行役員は担当領域におけるESG目標も評価指標の一部として報酬に連動させることで、各ビジネスユニット・グループ本部のESG目標達成に対するコミットメントを強化しています。

*DJSI(ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス)：米国のダウ・ジョーンズ社とサステナビリティ投資に関する調査専門会社であるS&Pグローバル社が共同開発した株価指標で、経済・環境・社会の3つの側面から世界各国の大手企業の持続可能性(サステナビリティ)を評価するもの

役員株式報酬との連動

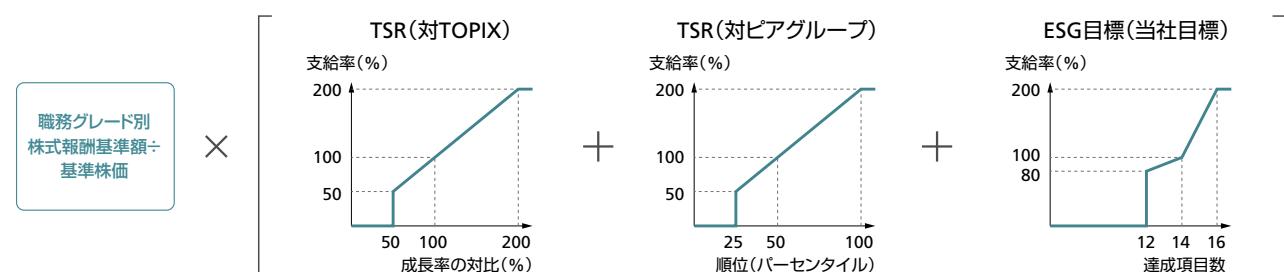
21次中経がスタートした2023年度からは賞与に加え、取締役向けにESG目標を組み込んだ業績連動型株式報酬を導入しています。全社で定めたESG目標の達成項目数と支給率を連動させています。また、2024年度からは執行役員にも同制度を導入しています。

(ご参考)社内取締役の賞与フォーミュラ



(注)評価指標における営業利益係数及び資本収益性係数については所定のウェイトで加重平均

(ご参考)社内取締役の業績連動型株式報酬フォーミュラ



(注)評価指標における各支給率を所定のウェイトで加重平均

2-6 リスク管理

リスクマネジメント体制

企業を取り巻く環境が複雑かつ多様化する中、リコーグループでは「リスクマネジメント」を事業に関する社内外の様々な不確実性を適切に管理し、経営戦略や事業目的を遂行していく上で不可欠のものと位置づけ、全役員・全従業員で取り組んでいます。リスクマネジメントを遂行する上でのガバナンス体制として、取締役会がリスクマネジメントに関する経営者の職務の執行が有効かつ効率的に行われているかを監督する役割と責任を担っています。

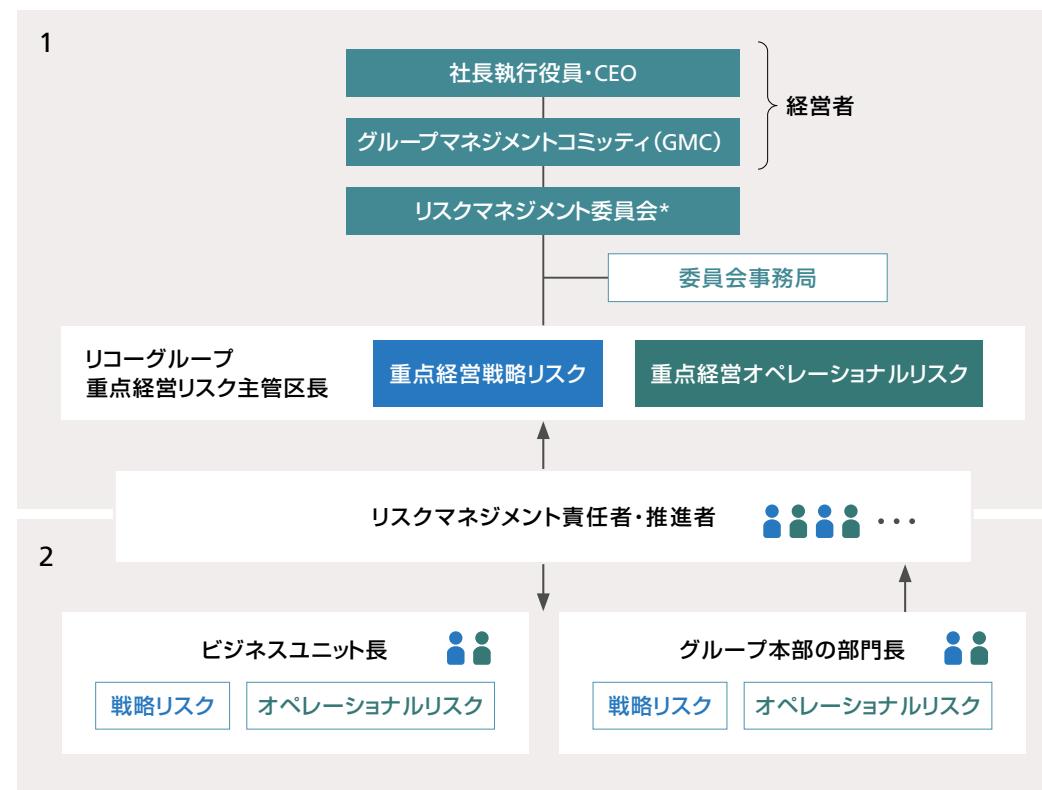
リコーグループのリスクマネジメントシステムには、右図に示すように大きく2つの層があります。

1. GMCがリコーグループの経営において、重要度が高いと考える管理項目を主体的に選択し、管理する重点経営リスク

2. グループ本部またはビジネスユニットの各組織長の責任下で管理される、各々の担当領域における重要度が高いリスク（グループ本部リスク・ビジネスユニットリスク）

この2つの層により管理主体を明確にするとともに、リスクのレベルごとの機動的な意思決定と迅速な活動が可能となり、全体で一つのリスクマネジメントシステムを構成します。また、環境変化に応じた影響度の変化によって、各層で扱うリスクの入替えなどを行います。

リコーグループ リスクマネジメント体制



*委員長は執行役員またはフェロー以上

役割概要

経営者

- リコーグループ全体のリスクマネジメント活動方針の決定
- 全社リスクマネジメント活動の整備・運用状況の定期的な評価、是正

リスクマネジメント委員会

- 新たなリスクを体系的・網羅的に抽出・評価しGMCに提言
- リスクマネジメントシステム見直しによる実効性の高い仕組みづくり
- グループ本部・ビジネスユニットとの連携によるグループ全体のリスクマネジメント活動の強化
⇒ “リスクマネジメント連携強化会議”の主催

「重点経営リスク」の決定プロセス

重点経営リスクは、その特性から「重点経営戦略リスク」と「重点経営オペレーションリスク」に分類し管理しています。

環境分野や人権などに関するリスクとして以下の項目が経営レベルで管理されています。

分類	リスク項目	リスクの説明	緊急度	影響度	リスクマネジメント・レベル
重点経営戦略 リスク	ESG/SDGsへの対応	人権、脱炭素、資源循環／生物多様性などESG/SDGsに関する課題への対応遅れによる商談機会の損失、社会的信用の失墜、ブランド価値の毀損など、会社に甚大な損害を及ぼすリスク	人権対応	5	C
			脱炭素活動	4	C
			資源循環／生物多様性	4	C
重点経営 オペレーションリスク	製品の長期遅れ・停止	大規模地震、津波、洪水、感染症の拡大、サプライヤーの供給停止および地政学リスクによる不測の事態により、部品供給の遅延や停止、製品工場の製造の遅延や停止、輸送機関の遅延や停止、販売会社への供給遅延や停止などが発生し、ビジネス機会を損失するリスク	感染症	2	C
			地震・噴火・台風	3	B
			国内：地震・噴火	1	C
	国内外の大規模な災害/ 事件事故	国内外で発生する大規模な自然災害・事件・事故による、人的/物的被害など、経営に著しい影響を及ぼすリスク	国内：風雪害	5	C
			国外：大自然災害・事件事故	3	C

リスクレベル、リスクマネジメント・レベル

リスクレベル

緊急度(本格化度合い、 発生確率が50%を超える)		影響度*1	
1	30年以内	1	利益影響額： 10億円以下
2	10年以内	2	利益影響額： ~200億円
3	5年以内	3	利益影響額： ~500億円
4	3年以内	4	利益影響額： ~1,000億円
5	1年以内	5	利益影響額： 1,000億円～

*1 風評被害および商取引における影響を考慮



リスクマネジメント・レベル

戦略リスク		オペレーションリスク
A	リスクが量的に把握され、判断者が満足する範囲内にコントロールされている。	対応策により、リスクが軽減され、残留リスク*2が受容可能な範囲にある。
B	リスクの全体像が明らかにされ、対策と紐づき、リスクをコントロールできる/リスク対応策がとられている。	
C	リスクをコントロール/低減するための主要な要素を特定し、対策を講じている。	
D	想定される事象の把握ができておらず、場当たり的な対応となっている。対応プロセスや規程が未整備。	
E		

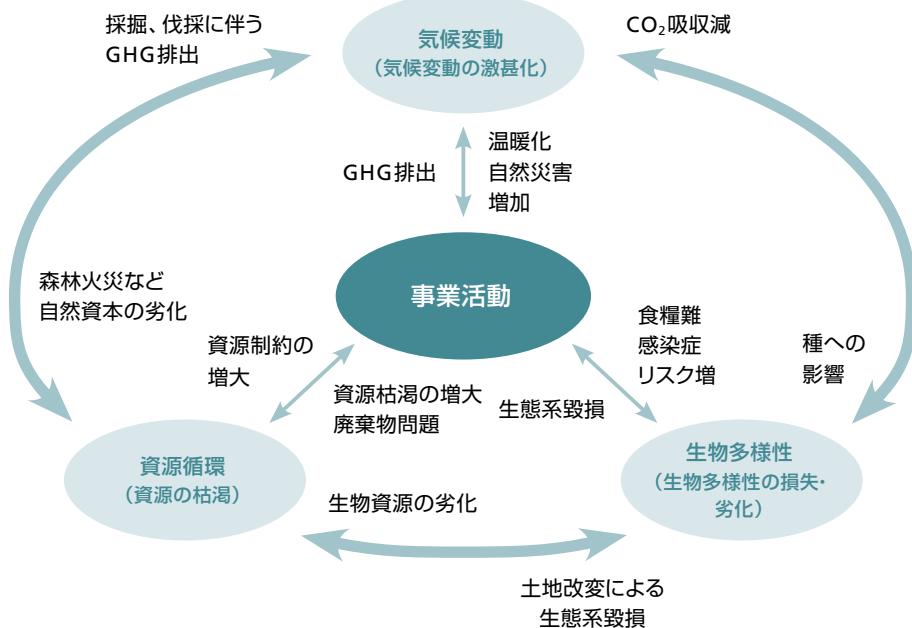
*2 残留リスク：リスク対応後に残るリスク（残留リスクには、特定されていないリスクが含まれることがある）出典：JIS Q 31000

3. シナリオ分析とリスク・機会

気候変動、資源循環、生物多様性における相関関係

人々の生活や事業活動は自然環境に様々な影響を与えますが、その結果としての気候変動、資源枯渇、生物多様性への影響は別々の問題ではなく複雑に関係しあっています。例えば、気候変動による気温の上昇や、豪雨や干ばつの増加は、生物多様性の劣化につながることがあります。逆に、生物多様性保全を目的とした植林により、CO₂の吸収固定能力が向上し、気候変動の抑制につながることもあります。

そのため、シナリオ分析やリスク・機会の検討を行う際には、気候変動、資源循環、生物多様性の相関関係もふまえて行うことが重要です。

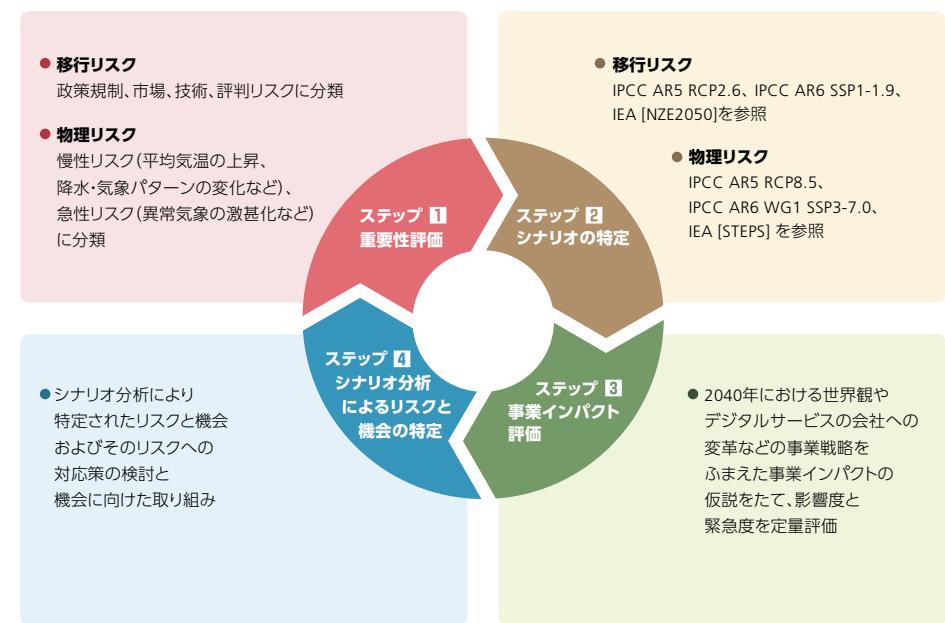


シナリオ分析の考え方

2018年8月、リコーグループはTCFD提言に賛同表明しました。それを機に、TCFDのフレームワークに沿ってシナリオ分析、および、気候変動リスク・機会について評価を進め、ESG委員会にて経営陣と議論した内容について毎年、開示を行ってきています。

TCFD提言における気候変動のリスク・機会のみならず、「サーキュラーエコノミーへの移行」、TNFDにおける「自然資本に関する依存と影響」など、環境分野におけるリスク・機会の特定につながる複合的な分析、評価が求められてきています。

リコーグループでは2024年からこれらの環境分野を俯瞰的に捉え、従来から取り組んできたTCFDに加え、TNFDのフレームワークを活用し、シナリオ分析を実施し、リスクと機会を特定しています。



3-1 シナリオ分析のステップ

TCFDシナリオ分析にTNFDが推奨している
LEAPアプローチ*を加味した
新たなシナリオ分析の実施

自然資本観点の追加

気候変動、資源循環、生物多様性に対するリスクと機会の特定、およびシナリオ分析を行うにあたり、TNFDから提供されているLEAPアプローチにおけるLocate、Evaluateフェーズに沿った評価を行いました。（評価参考先：P.14、15）

Locateフェーズとして、画像機器、サーマルペーパーの製造と、バリューチェーンでこれらの上流に位置する紙の製造における依存とインパクトの抽出を行い、水資源と生物多様性の観点から優先地域を特定しました。（プロセス参考先：P.14）

ステップ1：重要性評価

抽出された依存とインパクトについて、生物多様性への重要性が高い領域と、バリューチェーンを通じた影響の重大さを評価しました。（プロセス参考先：P.15）

2040年断面での社会動向や規制動向などを予測し、環境分野におけるリスク・機会の項目を幅広に列挙しました。TCFD提言をベースとして、リスクについては、大分類として脱炭素社会への移行に関する移行リスク、気候変動による物理的变化に伴う物理リスクがあることから、移行リスクは、政策規制、市場、技術、評判（顧客の評判変化、投資家の評判変化）などに、物理リスクは、リスク発生が慢性のもの（平均気温の上昇、降水・気象パターンの変化、海面の上昇など）と急性のもの（異常気象の激甚化など）に分類します。ま

た、デジタルサービスの会社への移行の過程で考えるリスクと機会についても抽出しました。

ステップ2：シナリオの特定

不確実な未来に対応するために、既存の主要なビジネスであるプリンティング事業の継続、デジタルサービスの会社に向けた事業戦略などを鑑みて、1.5℃シナリオを含む複数の気温変化のシナリオを参照し、分析を行いました。シナリオは平均気温上昇が最低と最高の、極端な2つのケースに分け、想定外の事態を減らすよう努めました。

移行リスクの検討には、1.5℃目標達成に対する社会的要請の高まりを踏まえ、2℃シナリオのIPCC AR5 RCP2.6に加え、IPCC AR6 SSP1-1.9、IEA NZE（国際エネルギー機関 ネットゼロシナリオ：エネルギー部門が2050年までにCO₂ネットゼロを達成し、50%の確率でオーバーシュートなしに気温上昇1.5℃に制限するシナリオ）を参照しています。「共通社会経済経路（SSP：Shared Socioeconomic Pathways）」における、1.5℃以下の社会および経済環境の前提条件として、持続可能性を重視した成長と平等の世界（SSP1：Sustainability）を想定しました。

物理リスクの検討には、2050年までの将来の気候変動により、リコーグループの生産拠点を含むサプライチェーンにおける台風、豪雨、洪水などの自然災害の規模、頻度や森林・紙資源の供給変化についての想定が必要となります。4℃シナリオのIPCC AR5 RCP8.5に加え、IPCC AR6 SSP3-7.0、IEA STEPS（現在の政策状況をもとに、新たな政策がないと仮定したシナリオ）を参照しています。

近年の地政学的リスクの高まりを鑑み、各国の温暖化防止政策が十分に進まず、企業の温暖化問題への自主的な活動も限定的で、脱炭素社会への移行が進まず、より深刻な異常気

象が多発する世界（SSP3：Regional Rivalry）を想定しました。

なお、自然資本においては現時点で合意されたシナリオについての情報がほぼないため、TNFDのLEAPアプローチに沿ったシナリオ分析、および、リスクと機会の特定を試みています。（参照先：P.13-16）。

ステップ3：事業インパクト評価

ステップ1で列挙されたリスク・機会の項目に関し、自社のビジネスモデルを踏まえ、社内関係者とディスカッションしながら起こりうる事業インパクトを評価、検討します。

具体的には、ESG推進部門にてワークショップを実施し、移行リスク・物理リスク・機会につながる事象のインパクト要素を洗い出しました。そのうえで経営企画部門、資材調達部門、リスクマネジメント部門、総務部門など関係部門と協議し事業インパクトを定性的に整理、集約するとともに2040年時点における将来シナリオを想定し経済的影響を試算しました。

取りまとめられた気候変動、資源循環、生物多様性によるリスクと機会は、ESG委員会において経営視点での審議を重ねたうえで最終決定しています。

ステップ4：シナリオ分析によるリスクと機会の特定

ESG委員会で決定されたリスクについては、必要に応じて重点経営リスクに置いて管理・アクションプランの策定など具体的な対策の計画・実行を進めています。

*LEAPアプローチ：TNFDタスクフォースによって策定された、自然関連課題を評価・管理するための統合アプローチ。自然との接点の発見（Locate）、自然に対する依存とインパクトの診断（Evaluate）、リスクと機会の評価（Assess）、リスクと機会への対応（Prepare）フェーズからなる

LEAPアプローチに沿った自然関連の依存とインパクトの評価

気候変動、資源循環、生物多様性に対するリスクと機会の特定、およびシナリオ分析を行うにあたり、TNFDから提供されているLEAPアプローチにおけるLocate、Evaluateフェーズに沿った評価を行いました。

①依存とインパクトの抽出（参照先：P.14）

依存とインパクトが重大と推定した以下の操業をENCORE*により評価

- バリューチェーン上流：紙の製造
 - 直接操業：画像機器とその消耗品の製造
サーマルペーパーの製造
- 水関連、土壤汚染、GHG排出などを抽出

*国連環境計画 世界自然保全モニタリングセンターなどが中心となって開発された、自然関連リスクの特定ツール

抽出された依存と影響

	バリューチェーン	
	上流	直接操業
依存 (供給サービスのみ)	水資源	水資源
	森林資源	
インパクト	水使用	水使用
	水質汚染	水質汚染
	土壤・大気汚染	土壤・大気汚染
		GHG排出
		廃棄物
		騒音・光害

②直接操業における優先地域の特定 (参照先：P.14)

依存とインパクトの抽出段階で影響度が高いと推定された水と、自然資本を生産・回復する主体である生物多様性について評価

特定された水と生物多様性に関する優先地域

対象	評価項目	特定方法	優先地域を有する国・地域
水	水ストレス	Aqueduct	中国・タイ
	使用量	自社データ	日本・タイ・北米・中国
	汚染への感度	Aqueduct	中国・タイ・ベトナム
生物多様性	保全／復元ポテンシャル	IBAT	日本・中国・タイ
	生態系の十全性	実地調査	恵那・御殿場（自然共生サイトとして認定）

③依存とインパクトの重要性評価 (参照先：P.15)

日本国内におけるA3カラー複合機とサーマルペーパー（粘着ラベル）の使用をモデルシナリオとして、LCAを用いてバリューチェーンにおける重要性を評価

- 紙に起因する依存とインパクトが大きい
- いずれの依存とインパクトについても、バリューチェーン上流の影響が大きい
- 生物多様性（種の絶滅）に対する比較では、森林資源消費とGHG排出の影響が大きい
- 水資源利用に対する生物多様性への影響は定量的に評価できないが、紙や段ボール使用による影響が大きいと予想される

ステップ1：リスク・機会の重要性評価へ インプット（参照先：P.16）

LEAPアプローチに沿った自然関連の依存とインパクトの評価プロセス

①依存とインパクトの抽出(Locate)

ENCOREを活用し、対象となる操業内容から、ENCORE内の産業分類(sub-industry)を選択して評価しました。評価結果を表1に示します。

②直接操業における優先地域の特定(Locate)

依存とインパクトの抽出段階で影響度が高いと推定された水と、自然資本を生産・回復する主体である生物多様性について、直接操業の拠点を以下の観点から評価し、優先地域を特定しました。結果を表2に示します。

- ・水資源における要注意地域 : Aqueduct^{*1}の「Water stress」「Water Depletion」「Untreated connected Wastewater」のラベルが「HIGH」以上である
 - ・水資源におけるマテリアルな地域 : 拠点の水使用量が相対的に多い
 - ・生物多様性における要注意地域 : ①IBAT^{*2}における、保全／復元ポテンシャルを示すSTARメトリクスが「HIGH」以上である②実地調査により生態系の十全性が高い区域が事業所内にある
- 優先地域を有する国・地域として、日本・中国・東南アジア、

北米が抽出されました。これらの国・地域、操業拠点について、より具体的な評価を進めていく予定です。また、生態系の十全性が高い恵那・御殿場においては保全活動を実施しております(参照先: P.57)。

他の自然資本についても順次評価を進めていく予定です。用紙の製造拠点や原木の生産地については、今後同様のプロセスで評価を進めていく予定です。

*1 世界資源研究所により開発された、水リスクに関する評価ツール

*2 国連環境計画 世界自然保全モニタリングセンターなどが中心となって開発された、生物多様性リスクに関する評価ツール

表1 対象となる操業内容における依存とインパクトの抽出結果

操業内容	依存					インパクト						
	地下水	表層水	バイオマス	水循環	植生による洪水や暴風雨からの保護	水の使用	水質汚染	土壤汚染	廃棄物	大気汚染	GHG排出	騒音や光害
画像機器の製造	M	M					H	H	M			M
画像機器消耗品の製造					M		H	H		M	H	
サーマルペーパーの製造						VH	H	H		M		
印刷用紙サーマルペーパー原紙の製造(バリューチェーン上流)	VH	VH	M	M		VH	H	H		M		

低 影響度 高

M H VH

表2 直接操業(生産拠点)における優先地域の特定結果

対象	評価項目	特定方法	優先地域を有する国・地域
水	水ストレス	Aqueduct	中国(2)・タイ(2)
	使用量	自社データ	日本(5)・タイ(2)・北米(1)・中国(1)
	汚染への感度	Aqueduct	中国(5)・タイ(2)・ベトナム(1)
生物多様性	保全／復元ポテンシャル	IBAT	日本(12)・中国(5)・タイ(1)
	生態系の十全性	実地調査	恵那・御殿場*

()内は特定された優先地域内の拠点数

*自然共生サイトとして認定

③依存とインパクトの診断(Evaluate)

依存とインパクトについて、生物多様性に対し特に重要な領域を特定するため、また、バリューチェーンを通じた影響の重大さを把握するために、日本における代表的な製品についてライフサイクル影響評価手法LIME^{*1}により評価しました。

画像機器については、印刷用紙に起因する負荷が60%以上を占める(図1)ことが分かり、サステナブルな用紙調達の重要性が改めて認識されました(参照先:P.55)。

*1 本評価ではLIME3とLIME2を使用

図1 画像機器のバリューチェーンを通じた生物多様性への影響割合



※印刷用紙の使用量は、評価対象とした製品の標準的な生涯使用量をベースに、裏表印刷や複数ページを1枚の用紙にまとめる印刷を考慮して推定

用紙の影響を除いた場合、気候変動、原材料調達段階による影響が大きいことが分かりました(表3)。これらは主に鋼板と樹脂に起因しているものです。

同様の評価をサーマルペーパーについて行った結果(表4)、気候変動と森林資源消費、原材料調達段階による影響が大きいことが分かりました。これらは主に基材と剥離紙の原材料である紙に起因しているものです。

水資源については、LIMEでは他の影響領域との比較が行えません。ENCOREにおける評価では重要性が高いとされていますが、バリューチェーンを通じた影響を評価したところ、紙や段ボールに由来する影響が大きいと推察されたことから、直接操業による取水の影響は比較的小さいと考えられます。水質・土壤汚染の重大さについては、今後評価を進めていく予定です。

リコーグループでは、この影響の低減に寄与する施策として、再生材の活用拡大、再生機の販売(参照先:P.26)、剥離紙のないシリコントップライナーレスラベルや、印字したい対象に直接表示するラベルレスサーマル技術を提供しています(参照先:P.28、44-48)。

表3 画像機器(印刷用紙除く)のバリューチェーン段階ごとの環境影響

	LIMEにおける影響領域									
	気候変動	土地利用	化石燃料消費	鉱物資源消費	森林資源消費	廃棄物	生態毒性(水域)	生態毒性(陸域)	大気汚染	騒音
ENCOREにおいて関連する自然資本 ^{*2}	GHG排出	—	—	—	バイオマス	廃棄物	水質汚染	土壤汚染	大気汚染	騒音や光害
原材料調達	VH	M	L	L	M	L				
生産	M	L	L	L	L	L				
流通	H	L	L	L	L	L				
使用・維持管理	H	L	L	L	L	L				
廃棄・リサイクル	M	L	L	L	L	L				

今後評価予定 LIMEにおいて生物多様性への影響が十分小さいとされている

表4 サーマルペーパーのバリューチェーン段階ごとの環境影響

	LIMEにおける影響領域									
	気候変動	土地利用	化石燃料消費	鉱物資源消費	森林資源消費	廃棄物	生態毒性(水域)	生態毒性(陸域)	大気汚染	騒音
ENCOREにおいて関連する自然資本 ^{*2}	GHG排出	—	—	—	バイオマス	廃棄物	水質汚染	土壤汚染	大気汚染	騒音や光害
原材料調達	VH	H	L	L	VH	L				
生産	H	L	L	L	L	L				
流通	M	L	L	L	L	L				
使用・維持管理	M	L	L	L	L	L				
廃棄・リサイクル	H	L	L	L	L	L				

今後評価予定 LIMEにおいて生物多様性への影響が十分小さいとされている

1 <1% M ≥1% H ≥5% VH ≥30% 数値はLIMEにより算出される生物多様性に対する寄与の割合

*2 ENCOREを用いた評価で依存やインパクトとして抽出されなかったもの、もしくは依存やインパクトの影響度が低いものは「—」で表記
インベントリデータベースとして、産総研 AIST-IDEA Ver.3.4を使用

3-2 シナリオ分析のまとめ、結果

シナリオ分析を実施するにあたっては、従来のTCFDフレームワークに則ったプロセスの前に自然資本の観点を追加したうえで以下のようなステップにてリスクと機会を特定しました。

自然資本観点の追加

LEAPアプローチに沿って評価を実施。主要な事業(複合機・サーマル)に対するライフサイクルアセスメントによるバリューチェーンを通じた評価から、以下の知見を得た。

- 紙に起因する影響が大きい
- バリューチェーン上流の影響が大きい
- 気候変動・資源消費(森林・水)によるインパクトが大きい

ステップ1:重要性評価

移行リスク

政策規制、市場、技術、評判リスクに分類

物理リスク

慢性リスク(平均気温の上昇、降水・気象パターンの変化など)、急性リスク(異常気象の激甚化など)に分類

シナリオ分析の結果(リスクと機会の特定)

気候変動のみならず生物多様性、資源循環の側面も含めシナリオ分析を実施した結果、リコーグループにおいても様々なリスクがあり、特に環境規制規格への対応を怠ると収益への大きな影響があること、また自然災害リスクに関しては先送りすると大きな事業インパクトが発生しかねない喫緊の課題であることがわかりました。一方で、環境問題に対する緩和、適用への積極的な対応は将来の財務効果を生み出す可能性があることが改めて確認できました。

ステップ2:シナリオの特定

移行リスク

IPCC AR5 RCP2.6、IPCC AR6 SSP1-1.9、IEA [NZE2050] を参照

シナリオ1:1.5°Cシナリオ

2100年までの平均気温上昇が1.5°C未満に抑えられている世界

- 再生可能エネルギーへの転換や炭素税の導入など大胆な政策や技術革新が進む
- 脱炭素社会への移行に伴う変化が事業に影響を及ぼす可能性が高い社会

物理リスク

IPCC AR5 RCP8.5、IPCC AR6 WG1 SSP3-7.0、IEA [STEPS] を参照

シナリオ2:4°Cシナリオ

2100年までの平均気温上昇が4°C上昇する世界

- 気候変動により異常気象の激甚化が進み、想定以上の風水害被害・原材料の枯渇・感染症発生リスクが高まる
- 気候変動による物理的な被害が、事業に影響を及ぼす可能性が高い社会

ステップ3:重要インパクト評価

2040年における世界観やデジタルサービスの会社への変革などの事業戦略をふまえた事業インパクトの仮説をたて、影響度と緊急度を定量評価

3-3 リスクと機会

リスクの統合ステップ

既出情報の統合

- 気候変動についてはTCFDフレームワークに則って特定したリスク、資源循環に関しては、経済産業省、環境省が公表した「サーキュラー・エコノミーに係るサステナブル・ファイナンス促進のための開示・対話ガイド」に則って特定されたりスク、また生物多様性に関してはLEAPアプローチにより特定されたリスクをすべてリストアップ
- リストアップされたリスクを、気候変動リスクをベースに移行リスク(政策・法規制、技術、市場、評判)、および物理リスク(急性、慢性)で統合

移行リスク
政策・法規制
技術
市場
評判

物理的リスク
急性
慢性

社内関連部門の意見の反映

- 環境政策や顧客要求が高まっている社会潮流やデジタルサービスの会社への変革に向けた事業戦略などをふまえ統合されたリスク情報に社内関連部門から出た意見を反映



ワークショップ

影響度、緊急度の評価

- リコーグループの「事業などのリスク」にて評価されている項目については、事業などのリスクにおける影響度、緊急度をそのまま引用する
- 事業などのリスクない項目については、ESG推進部門にて算定評価

リスクレベル

影響度*		緊急度(本格化度合い、発生確率が50%を超える)	
1	利益影響額： 10億円以下	1	30年以内
2	利益影響額： ~200億円	2	10年以内
3	利益影響額： ~500億円	3	5年以内
4	利益影響額： ~1,000億円	4	3年以内
5	利益影響額： 1,000億円～	5	1年以内

* 風評被害および商取引における影響を考慮

- 統合されたリスク、影響度、緊急度の妥当性について、経営企画、資材調達など関連部門と意見交換実施
- 事業インパクトについて経営層との意見交換実施
- ESG委員会にて統合されたリスク、影響度、緊急度について審議

リスクの影響度・緊急度(移行リスク・物理リスク)

シナリオ分析に基づきリコーグループにおいて財務にも影響を与える重要なリスクを特定しました。気候変動、資源循環、生物多様性それぞれのリスクを洗い出し、重複するリスクについては統合したうえで移行リスクと物理リスクに分類し、全社リスクマネジメントシステムの考え方則って影響度(財務インパクト)と緊急度(発現可能性)を見積もりました。この影響レベルに基づいた対応をしっかりと実践することで環境影響に対するレジリエンスを高めていきます。

リスク分類	リスクタイプ	分野	リスク項目	リスクシナリオ(リコーグループへの影響)	影響度	緊急度	リコーグループの対応	関連ページ
移行リスク (1.5°C シナリオ ^{*1})	政策・規制	気候変動 資源循環	①政策強化による 調達コストの 上昇	・サプライヤーへのカーボンプライシング(炭素税・排出量取引) やサーキュラーエコノミー政策(再生材利用促進、プラス包装材課税など)により原材料への価格転嫁が進み調達コストが上昇	10億円～ 200億円	5年以内	・サプライヤーにおける脱炭素活動支援 ・小型、軽量化、再生材活用などによる新規資源使用率の削減	P.21
	政策・規制	気候変動 資源循環	②規制強化、 顧客要求への 対応遅れ	・1.5°C目標達成、循環型社会構築に向けた製品/企業の環境規制の強化、顧客要求も厳格化。対応遅れにより商機を逃し、収益減少	200億円～ 500億円	3年以内	・SBTi1.5°C目標に資する省エネルギー・再生可能エネルギー施策の積極展開 ・CFP、SuMPO EPD、製品再生材含有率などの情報開示 ・サステナビリティの取り組みを活用した資金調達	P.22
	市場	気候変動 資源循環	③消費者行動の 変化に伴う 業績影響	・リモートワークの増加や資源の無駄を省くためにプリントアウトを控えるペーパーレス化が進むことによる収益減	10億円～ 200億円	3年以内	・既存オフィスプリント事業の顧客基盤の維持・拡大 ・オフィスサービス分野の事業拡大	P.23
	評判	気候変動 資源循環 生物多様性	④社会的信用の 失墜、ブランド 価値の毀損	・不法投棄などの環境関連法の違反、森林破壊への関与、グリーンウォッシュなどによる社会的信用の失墜	10億円～ 200億円	1年以内	・環境マネジメントシステムの徹底 ・産業廃棄物管理体制の強化 ・持続可能な原材料調達の促進 ・社員へのグリーンウォッシュ啓発教育	P.23
物理リスク (4°Cシナリオ ^{*2})	急性	気候変動	①自然災害の 急激な増加	・気候変動により異常気象の激甚化が進み、自社生産拠点やサプライヤーにて想定以上の風水害が発生することでサプライチェーンの寸断などにより生産停止・販売機会の損失が拡大、気候変動対応費用(災害対策、事業所移転、電力費)の増大	10億円～ 200億円	5年以内	・サプライチェーンにおける水害リスクの評価・分析と対策 ・国内拠点における水害対策強化	P.24
	急性	気候変動	②感染症の 地域性流行	感染症の拡大による不測の事態より以下の事象が発生 ・部品供給、製品工場の製造、輸送機関の遅延や停止 ・販売会社への供給遅延や停止	10億円～ 200億円	10年以内	・有事を想定したBCP対応 ・重要部品の複数仕入先選定又は代替品の選定 ・リモートワークなどの新しい働き方を想定したBCP訓練	P.25
	急性	気候変動 資源循環 生物多様性	③森林資源の減少	・温暖化により森林火災、害虫などの森林被害が増えるとともに、規制が強化され、紙の調達コストが上昇	～10億円	10年以内	・剥離紙を用いないシリコーントップライナーレスラベルによる原紙利用の削減 ・森林保全活動強化(100万本未来の森プロジェクト)	P.25

*1 1.5°Cシナリオ：2100年までの平均気温上昇が1.5°C未満に抑えられている世界

*2 4°Cシナリオ：2100年までの平均気温上昇が4°C上昇する世界

機会の財務効果(活動軸・事業軸)

気候変動、資源循環、生物多様性における環境影響は単に事業リスクだけではなく、自社製品・サービスの提供価値および企業価値を高める機会につながると認識しています。しかしながら、将来の機会を財務貢献額で開示することは難しく、従来、リコーグループでは、環境分野における機会に関して、個別の環境経営活動(活動軸)について、当年度の財務貢献額を開示してきました。

2023年度より、社会課題解決に貢献する事業を明確にし、マテリアリティ毎に2025年度までの売上高目標を設定、「脱炭素社会の実現」「循環型社会の実現」に関する事業の将来の機会(財務貢献額)として開示を開始しています。

活動軸での機会

省エネルギー、省資源技術、創エネサービスなどを活かしたお客様の環境負荷削減につながる商品やソリューションの提供、感染症対策につながるソリューションの販売拡大、新規事業創出など様々な機会をもたらし、現時点で環境配慮型のオフィス機器、感染症対策ソリューション、環境・エネルギー事業は1兆円規模の売上に貢献しています。

	分野	2023年度実績の概要	2023年度 財務貢献効果	関連ページ
緩和への貢献	気候変動 資源循環 生物多様性	①環境配慮商品の売上 省エネ機能強化、再生材活用、化学物質管理強化	約12,300億円	P.26
	気候変動 資源循環	②製品再生・部品再生事業 リサイクル設計、再生機販売	約300億円	P.26
	気候変動 資源循環	③ESG対応を伴う商談売上 入札、商談対応	約400億円	P.27
	気候変動 資源循環	④省エネ、省資源、創エネ関連事業 Smart MES、EV 太陽光発電O&M(オペレーション&メンテナンス) 蓄電池の利活用	約300億円	P.27
	気候変動 資源循環	⑤新規事業による貢献 シリコーントップライナーレスラベル ラベルレスサーマル 樹脂判別ハンディセンサー	—	P.28
	適応への貢献	DXを支援するソリューション スクラムパッケージなど対応	約1,700億円	P.28

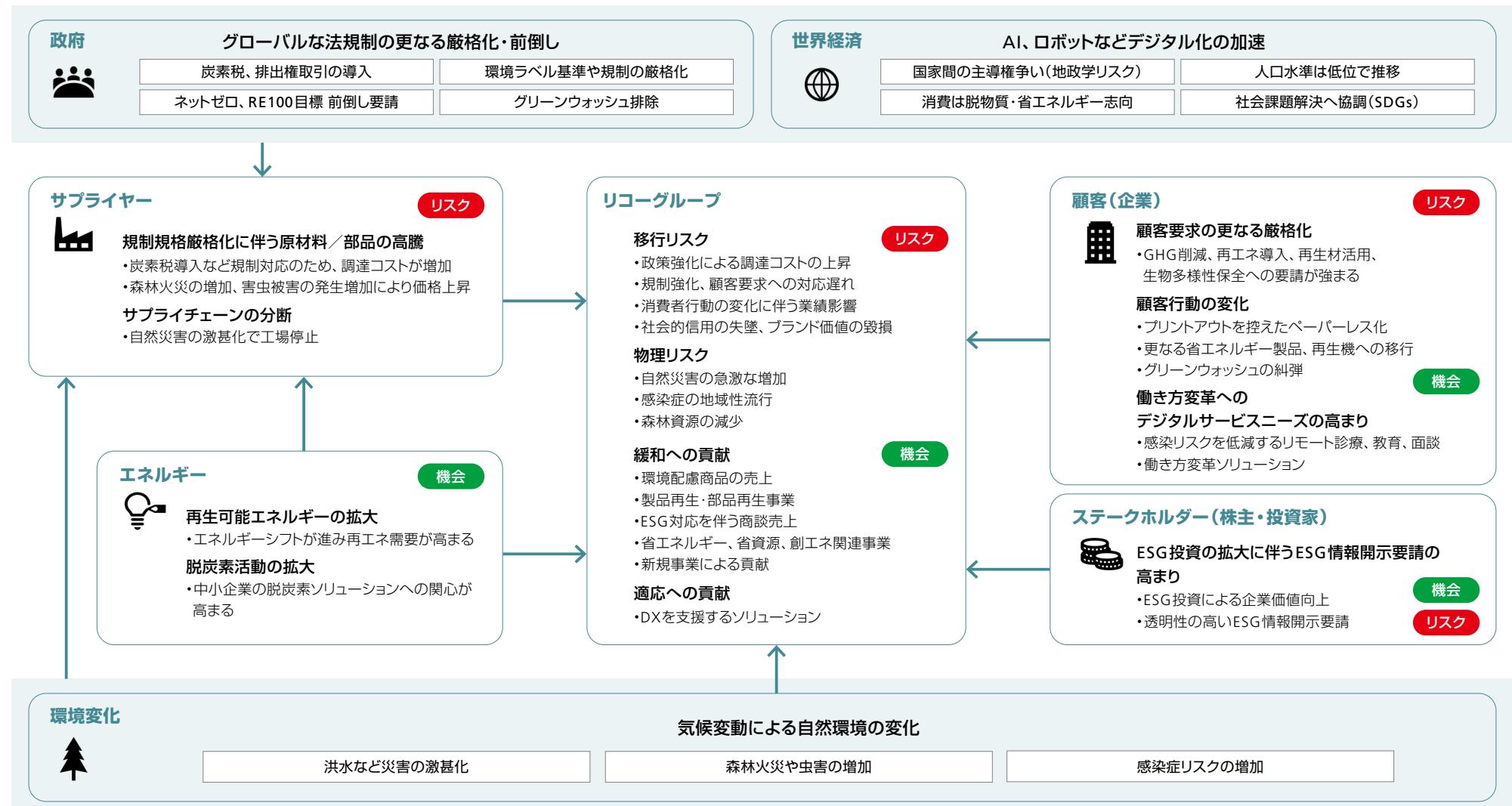
事業軸での機会

ESGと事業成長の同軸化の進捗をより具体的にステークホルダーの皆様に示すため、社会課題解決に貢献する事業とその貢献金額を明確化し、2025年度までの売上高目標を設定しました。2023年度の実績は以下のとおりです。

マテリアリティ	社会課題解決型事業	2025年度 目標	2023年度 売上
脱炭素社会の実現 循環型社会の実現	環境配慮型複合機 商用印刷 シリコーントップライナーレスラベル ラベルレスサーマル など	4,500億円	3,150億円
“はたらく”の変革	オフィスサービス スマートビジョン など	10,500億円	9,260億円
地域・社会の発展	GEMBA (オフィス以外を対象とした保守・サービス) 自治体ソリューション 教育ソリューション など	500億円	200億円

2040年の世界観とリコーグループにおけるリスクと機会

移行リスク(1.5°Cシナリオ)



3-4 リスクへの対応と機会の取り組み

移行リスク低減に向けた対応

移行リスク①(1.5°Cシナリオ): 政策強化による調達コストの上昇

リスクシナリオ

サプライヤーへのカーボンプライシング(炭素税・排出量取引)やサーキュラーエコノミー政策(再生材利用促進、プラ包装材課税など)により原材料への価格転嫁が進み調達コストが上昇

影響度
10億円～200億円

緊急度
5年以内

リコーグループの対応

● 重要サプライヤーへの対応

リコーグループは、重要サプライヤー292社に対して、「リコーグループ サプライヤー・パートナー行動規範同意署名率」「ESGリスクアセスメント ローリスク率」「脱炭素目標設定率」について、2025年度までの年度ごとの社内目標を設定し対応を進めています。重要サプライヤーの皆様には、「リコーグループ サプライヤー・パートナー行動規範」を実践することについての同意書への署名を依頼しており、2023年度の署名率は目標90%に対して、実績は97%でした。

「リコーグループ サプライヤー・パートナー行動規範」の遵守状況をモニタリングするため、同意署名をいただいた重要なサプライヤーを対象にESGリスクセルフアセスメントへの回答を依頼しています。ローリスクサプライヤー率を高めるために、改善指摘事項があったサプライヤーに対して、改善を働き掛けており、2023年度の重要サプライヤーのローリスク率は、目標70%に対して、実績は76%でした。

また、脱炭素に向けたCO₂削減活動をグループ単独で進めるだけでなく、サプライヤーの皆様と連携して進めていくため、一部の重要なサプライヤーに対して脱炭素目標の設定状況の調査を行っています。

2023年度の脱炭素目標設定率の実績は、約53%でした。

● サプライヤーへの脱炭素活動支援

リコーグループは、サプライヤーにおける脱炭素活動を積極的に支援し、今後、価格上昇が予想される炭素税などの影響による調達コスト上昇のリスクに対処しています。

例えば、環境に関する社会潮流をサプライヤーの経営層と共有し、CO₂削減に対する意識の向上を図っています。また、サプライヤー向けのESG説明会を実施し、地球環境問題などの社会課題に加え、リコーグループが取り組む方針・目標などをサプライヤーの皆様と共有しています。

2022年3月にはサプライヤー向け脱炭素説明会を実施し、SBTi2°C水準を満たすスコープ1,2削減目標の設定を要請しました。この目標達成のために、スコープ1,2の把握方法や、GHG排出係数の低い電力への切替えについて、リコーグループの実践事例とノウハウを元に個別相談を含む支援を行っています。

これまでに、リコーグループと共同でGHG排出削減活動を行ったサプライヤーは10社、削減量合計は986t-CO₂eqに上ります。



● 小型、軽量化、再生材活用などによる新規資源使用率の削減

リコーグループは、製品の3R*推進による資源効率の向上に取り組んでいます。製造段階においては、新規資源使用量の削減に向け、製品の小型化・軽量化や、再生材料の使用拡大、リサイクルしやすい製品設計などにも力を入れています。また、資源不足や環境影響、廃棄物などのリスクへの備えとして、非石油系材料の開発も進めています。現在、使用済み製品の回収・再生・販売事業をグローバルに展開しており、日本は所定の品質基準で保証を行うリユース率80%のリコンディショニング機、海外は各地域の基準で選別・再生するリユース率約90%以上のリファービッシュ機があり、2021年6月発売のリコンディショニング機は新造機比較でCO₂排出量を製造工程約62%、ライフサイクル全体で約19%削減できています。また2023年には、本体プラスチック総重量の約50%及びトナーボトル総重量の約73%に再生プラスチックを使用したA3複合機を発売しました。(参照先:P.36、44)

*3R:リデュース・リユース・リサイクル

移行リスク②(1.5°Cシナリオ):規制強化、顧客要求への対応遅れ

リスクシナリオ

1.5°C目標達成、循環型社会構築に向けた製品/企業の環境規制の強化、顧客要求も厳格化。対応遅れにより商機を逃し、収益減少

影響度
200億円～500億円

緊急度
3年以内

リコーグループの対応

● SBTi1.5°C目標に資する省エネルギー・再生可能エネルギー施策の積極展開

リコーグループは、2017年4月に日本企業として初めてRE100*に参加しました。

また、環境目標として、2030年にスコープ1,2の温室効果ガス(以下GHG)排出を63%削減(2015年比)、2050年にスコープ1,2,3のGHG排出ネットゼロを掲げ、SBTiの基準「1.5°C目標」の認定を取得しました。

2024年3月には、新たに2040年目標を設定し、スコープ1,2のGHG実質排出ゼロの達成、事業活動における使用電力の100%再生可能エネルギーへの移行(RE100達成)を従来の2050年から10年前倒しました。目標の達成に向けて、再エネ電力の購入をはじめ、戦略的な再エネ証書の活用など、再生可能エネルギーの積極的な利活用を進めています。

*RE100:事業に使う電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的なイニシアチブ



● 製品のCFP(カーボンフットプリント)低減と情報開示

現在、世界で温室効果ガス削減のための様々な取り組みや開示を義務付ける規制への対応が求められています。

その一つであるCFP^{*1}は、製品の原材料調達から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量をCO₂に換算してわかりやすく表示する仕組みです。

CFP値が高いままであったり、再生材の使用率が低い場合、顧客からの選択肢として除外されるリスクの増加が予想されます。

リコーグループでは、CFP低減のための取り組みとして、生産拠点における再生可能エネルギーの導入に加え、環境へ配慮した持続可能な調達活動の取り組みを通じてスコープ3排出量の低減につなげ、サプライチェーン全体での温室効果ガス排出量削減に努めています。

さらに、SuMPO EPD^{*2}の基準に則り、製品別にライフサイクル全体のCO₂排出量を算定し、情報開示を行っています。

製品のCFP低減活動の結果を透明性高く開示することで、規制への対応のみならず顧客からの高い要求に対応していきます。

*1 CFP: Carbon Footprint of Products

*2 SuMPO EPD: 一般社団法人サステナブル経営推進機構(通称: SuMPO)が国際規格ISO14025に準拠し運営・管理を行うEPD(Environmental Product Declaration)プログラム

↗ 製品のCFP(カーボンフットプリント)情報
<https://jp.ricoh.com/sustainability/environment/product/cfp>

● サステナビリティへの取り組みを活用した資金調達

リコーは、サステナビリティの取り組みを活用した資金調達を積極的に進めています。2020年、株式会社三菱UFJ銀行とサステナビリティ・リンク・ローンを初めて締結して以降、継続して様々な形で資金調達を行い、さらに脱炭素、資源循環の活動を強化しています。

みずほ銀行と「Mizuho Eco Finance」の融資契約を締結(2024年5月)

日本銀行の「気候変動対応を支援するための資金供給オペレーション」の枠組みを活用した融資案件です。リコーグループの脱炭素に向けた取り組みが評価され、今回で4年連続の契約となります。

三井住友信託銀行とポジティブ・インパクト・ファイナンスの融資契約締結(2024年6月)

国連環境計画・金融イニシアチブが提唱している金融原則に即した「ポジティブ・インパクト・ファイナンス=PIF(資金用途を限定しない事業会社向け投融資タイプ)」の融資契約を締結。今回で3年連続の契約となります。PIFは、企業活動が環境・社会・経済に及ぼす影響を包括的に分析・評価し、企業活動によるSDGs達成への貢献を目的としています。リコーグループはESG目標の5分野において評価・採用されています。

移行リスク③(1.5°Cシナリオ):消費者行動の変更に伴う業績影響

リスクシナリオ

リモートワークの増加や資源の無駄を省くためにプリントアウトを控えるペーパーレス化が進むことによる収益減

影響度
10億円～200億円

緊急度
3年以内

移行リスク④(1.5°Cシナリオ):社会的信用の失墜、ブランド価値の毀損

リスクシナリオ

不法投棄や土壤・水質汚染などなどの環境関連法の違反、森林破壊への関与、グリーンウォッシュなどによる社会的信用の失墜

影響度
10億円～200億円

緊急度
1年以内

リコーグループの対応

● オフィスサービス分野の事業拡大および既存オフィスプリンティング事業の顧客基盤の維持・拡大

現在、デジタルサービスの会社への変革を進めており、収益構造の変革と収益性の向上に取り組んでいます。事業ポートフォリオマネジメントの実施により今後も市場成長が見込まれている商用印刷事業の高付加価値領域やインクジェット技術・製品へのリソース投入を強化し、事業構造変革を進めています。また、既存のオフィスプリンティング事業の顧客基盤の維持・拡大に取り組み、社内プロセスはSCMの徹底効率化やオペレーションエクセルンスにより、更なる収益性の向上を図っています。合わせてオフィスサービス分野においては、ビジネスプロセスオートメーション領域とコミュニケーションサービス領域を成長領域と定め、ストック収益の積上げを加速させることでオフィスプリンティング領域のリスクヘッジを図っています。

また、複合機を含むエッジデバイスの供給体制については、他社との協業を進めて最適な生産・開発体制を構築することで競争力のある商品を提供し、利益率の向上によるリスクヘッジを行っています。

リコーグループの対応

● 環境マネジメントシステムの徹底

リコーグループでは経営と環境の意思決定が一体となったマネジメント体制で環境経営を進めています。経営トップが策定した環境目標や戦略は、各組織の目標に落とし込まれ、活動の結果が経営トップにフィードバックされる仕組みを構築するとともに、グループ全体および組織ごとのPDCA(Plan-Do-Check-Act)サイクルを回し、環境リスクと機会を管理・モニタリングしています。また、事業活動全体の環境負荷や環境コンプライアンスを把握し、その結果を目標設定や戦略策定、環境経営の意思決定、環境配慮設計の推進、部門別の改善活動、従業員へのトレーニング、内部監査、ステークホルダーへの情報開示に役立てています。

● 持続可能な原材料調達

2010年度に、森林破壊の予防と、労働などの社会面に配慮した原材料調達に向けて「リコーグループ製品の原材料木材に関する規定」を制定しました。この規定に基づき、責任ある原材料調達とともに森林資源の持続可能な利用に努めています。

● 社員へのグリーンウォッシュ啓発教育

企業へのサステナビリティ取り組みに対する社会要請が高まり、一般にもサステナビリティやSDGsの考え方が浸透していくなかで、実態を伴わない環境訴求やサステナビリティ情報開示に対するステークホルダーの視線は、かつてないほどに厳しくなっています。

そこでリコーグループでは、自社開発した製品やサービスに関して環境訴求するにあたっては、データに基づかない主張や誇張した言い回しなどステークホルダーに誤解を与えるような表現を避けるよう、定期的にグリーンウォッシュ啓発教育を実施しております。また実際に展示会やパンフレットなどにて環境訴求する場合は、広報部門やESG推進部門が内容を精査し開示しております。

物理リスク低減に向けた対応

物理リスク①(4°Cシナリオ):自然災害の急激な増加

リスクシナリオ

気候変動により異常気象の激甚化が進み、自社生産拠点やサプライヤーにて想定以上の風水害が発生することでサプライチェーンの寸断などにより生産停止・販売機会の損失が拡大、気候変動対応費用(災害対策、事業所移転、電力費)の増大

影響度
10億円～200億円

緊急度
5年以内

リコーグループの対応

● 水害リスクの評価

国内事業拠点については、国や自治体などのハザードマップや直近の降水量なども考慮し水害リスクを評価しています。海外事業拠点については、国際環境NGOの世界資源研究所(WRI)の「Aqueduct Water Risk Atlas」を活用するとともに、損保ジャパン株式会社の協力を得て海外の主要14事業拠点における水害リスクについて評価致しました。各国のハザードマップを元に大雨、台風、河川の増水など陸地の水嵩が排水しきれずに起こる「内水氾濫」(=Flood)と、暴風雨や気圧の変化などにより海面の高さが上昇し陸地側へ海水が流れ込む現象、「高潮」(=Storm Surge)について評価、これら二つのリスクについて、発生する頻度およびゾーンを確認しました。評価の結果リコーグループにおいてリスクが懸念される生産および研究開発拠点は以下の通りです。

リスクが懸念される主要な生産および研究開発拠点
日本:14拠点中9拠点
海外:14拠点中5拠点

● サプライチェーンのリスク対処

リコーグループでは、グローバルで生産オペレーションを管理する部門が、部品調達から生産、販売までのサプライチェーン全体で事業継続計画(Business Continuity Plan:BCP)を策定しています。具体的には、部品供給の遅延や停止、生産工場の製造停止、輸送機関の活動停止などに備えて、タイ、日本、中国などの生産工場で、製品や部品の在庫を余剰に確保するとともに重要部品については仕入先を複数選定しています。

● 国内拠点のリスク対応の強化

主要な生産、研究開発拠点の状況

リコーグループでは国や自治体などのハザードマップや直近の気象庁による降水量実績データに基づき、水害リスクのある対象拠点の判定基準を定めています。2021年度より水害リスクに対する取り組みを強化てきて、リコーグループ拠点に対する水害リスクの詳細調査結果に基づき、判定基準から高いリスクが想定される拠点に対する必要な工事などを継続的に行ってきました。2023年度には、主要研究開発拠点であるリコテクノロジーセンターおよび主要生産拠点のリコインダストリー東北事業所において、止水板や防水壁設置など必要な対策を完了しました。

加えて、大規模な水害発生時の復旧行動計画を策定し、

計画に基づいた実地訓練を継続的に行っています。



リコインダストリー東北事業所
非常用発電機防水壁



リコテクノロジーセンター
止水シャッター(地下1F)

● 水害リスクの情報インフラ構築

水害リスク判定基準に基づき、ハザードマップ、降水量データを基に、リスク状況を可視化する社内システムを構築し、半年ごとにデータの更新を行っています。2023年においては、新たなハード対策の必要性のある拠点はありませんでした。また、対象拠点は生産拠点のみならず、営業拠点まで展開し、2024年6月までに国内リコーグループの全拠点(約460拠点)で登録を完了しました。このツールを基に、事業所や従業員の取るべき行動計画の見直し、強化を図り、有事により役立つ内容にアップデートしています。

経営陣を含め、従業員全員が閲覧可能で、拠点の水害対策での強化、事業活動に及ぼすリスク評価やBCP強化、経営視点における戦略、従業員の安全確保の検討などに活用しています。

物理リスク②(4°Cシナリオ):感染症の地域性流行

リスクシナリオ

感染症の拡大による不測の事態より以下の事象が発生

- 部品供給、製品工場の製造、輸送機関の遅延や停止
- 販売会社への供給遅延や停止

影響度
10億円～200億円

緊急度
10年以内

物理リスク③(4°Cシナリオ):森林資源の減少

リスクシナリオ

温暖化により森林火災、害虫などの森林被害が増えるとともに、規制が強化され、紙の調達コストが上昇

影響度
～10億円

緊急度
10年以内

リコーグループの対応

● 有事を想定したBCP対応

近年のリスクの多様化により、個別のリスク対応では想定を超える事象への早期対応が難しかったため、特定の危機に限定しない「オールハザード対応」の考え方を取り入れています。感染症の拡大や台湾有事などの地政学リスクに対して、製品工場での重要部品の在庫確保やリモートワークなどの新しい働き方の実践で、共通の対応策を講じています。

● 重要部品の複数仕入先選定又は代替品の選定

複数の仕入先を選定することで、特定の仕入先に依存するリスクを軽減しています。また、代替品の選定を行うことで、特定の部品が供給困難になった場合でも迅速に代替品が利用可能となります。これにより、製品の生産が滞ることなく継続できるようになります。さらに、仕入先の被災影響調査プロセスの期間短縮を図ることで、有事の際の初動対応を早期化しています。これにより、迅速に状況を把握し、適切な対応を取ることが可能となります。

● リモートワークなどの新しい働き方の実践

感染症の拡大による業務停滞のリスクに対し、リモートワークなどの新しい働き方を実践しています。リモートワークの導入により、社員が自宅や他の場所から業務を行える環境を整備しました。また、ITツールの活用により、社員同士のコミュニケーションを円滑に保つことで、業務効率の向上にも寄与しています。さらに、直行直帰型の働き方を推進し、移動時間の削減や柔軟な勤務形態を実現しています。これらの取り組みにより、感染症のリスクに対応しつつ、社員の働きやすさと業務効率の向上を図っています。

リコーグループの対応

● シリコントップライナーレスラベル・ラベルレスサーマル技術による原紙利用の削減

リコーグループでは剥離紙を用いないシリコントップライナーレスラベルを販売しています。さらに、感熱層を基材となる紙ではなくパッケージなどに直接塗布するラベルレスサーマル技術も開発しました。これらの技術は森林資源である紙の使用量とGHG排出削減だけでなく、剥離・貼り付け工程の省略による生産性向上も期待できます。

(参照先:P.28)

● リコーグループの森林保全活動～100万本未来の森プロジェクト～

リコーグループは、GHG排出削減を進めると同時に、CO₂の吸収源として重要性が高まっている森林保全活動を世界各地で取り組んでいます。「守る」「増やす」の両面で2020年度から2030年度までに新たに100万本の植林を目標とする「100万本未来の森プロジェクト」を進め2020年度より2023年度の4年間で累計45.3万本を植林し活動を進めています。また、2030年までに生物多様性の損失を食い止め、陸と海の30%以上を自然環境エリアとして保全する「生物多様性のための30 by 30アライアンス」に参画し自治体などと協働しながら森林保全を推進しています。

(参照先:P.56、57)

活動軸に関する機会の取り組み(緩和への貢献／適応への貢献)

気候変動・資源の枯渇・生物多様性損失の緩和に貢献するとともに、それらの影響を回避する製品・サービスの提供に努めます。

緩和への貢献① 環境配慮商品の売上

お客様に環境配慮商品を提供するため、国内外の環境ラベルを積極的に取得しています。オフィス機器の省エネルギー化を推進する国際エネルギースタープログラムにおいては、2023年度に発売した製品を含む画像機器の97%がエネルギースター認証を取得し、脱炭素に貢献しています。また、省エネ・省資源・汚染予防・快適性・使いやすさを独自の厳しい基準で製品評価する「リコーサステナブルプロダクツプログラム」を運用し環境に貢献するモノづくりを進めています。

●省エネモード「QSU(Quick Start-Up)」

複合機(複写機)の省エネルギーでは、一日の約9割^{*1}ともいわれる製品が稼動していない待機時の消費電力をいかに減らせるかが重要です。そこで製品が待機状態のまま一定時間が過ぎると自動的に消費電力を抑えた状態に移行する「省エネモード」が生まれました。QSU(Quick Start-Up)とは、省エネモード(スリープ状態)から素早く複合機を使用可能にする技術ですが、この立ち上げに要する時間を決めるのは、一度冷めた定着ローラーを必要な温度まで温めるスピードです。リコーグループは、オフィスで働くお客様がストレスを感じずに省エネモードをお使いいただけるよう、25年前からQSU技術の開発に本格的に取り組んできました。現在ではスリープモードからの復帰時間も大幅に短縮し、標準消費電力量(TEC値)^{*2}業界トップレベルの省エネを達成しています。

*1 1月間5万枚を出力するオフィスで40枚/分の複合機が20日稼動した場合を想定

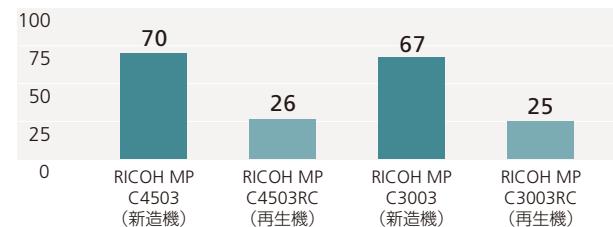
*2 標準消費電力量(TEC値)：国際エネルギースタープログラムで定められた測定法による数値

緩和への貢献② 製品再生・部品再生事業

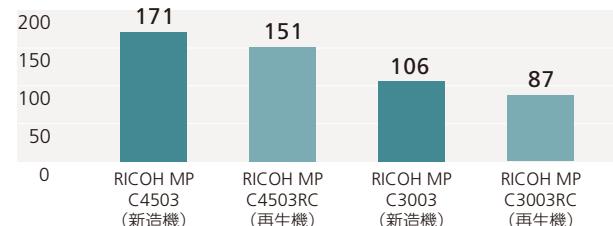
1994年から培ってきた3R関連技術とグローバルな回収体制を活かして製品再生・部品再生事業に積極的に取り組んできました。独自の循環型社会実現のコンセプト「コメットサークル™」に基づき3Rを推進し、再生製品のリユース部品使用率は80～90%と高いレベルを維持しています。昨今のサーキュラー・エコノミーへの潮流に沿った製品ラインアップを拡充することで、お客様のニーズに応えると同時に脱炭素社会および循環型社会の実現に貢献していきます。

(参照先:P.47)

製造工程での環境負荷比率(CO₂排出量比較)(kg/年)



LCA(ライフサイクルアセスメント)結果(CO₂排出量比較)(kg/年)



●再生機の販売

リコーグループでは、1997年に初の再生機を発売して以来、世界の各地域の市場に合わせた対応を実施しながら、再生機販売を行ってきました。

お客様と市場の要求に応えるために、複数タイプの再生機を取り揃えています。

- ・新品同様の保証がある高品質な再生機
- ・消耗パーツを交換し検査を実施した簡易再生機
- ・清掃と検査を実施した再生機

新品同様の保証がある高品質な再生機として日本ではRC機(リコンディショニング機)、欧州・米州・アジアではGreenLineシリーズとして販売しています。

2022年2月、リコーグループのGreenLineシリーズ9モデル(米州)が、国際エネルギースター・プログラムVer.3.1における“再生された画像機器”的カテゴリにおいて、世界で初めて認証を取得しました。

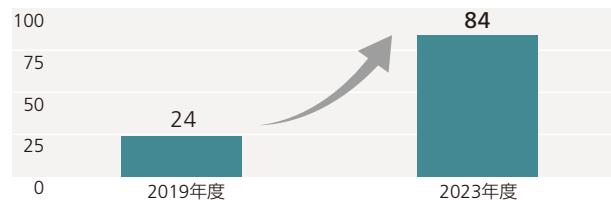


緩和への貢献③ ESG対応を伴う商談売上

近年、世界中でESGに関する法規制が進んでいます。それを見て、グローバル企業を中心に、契約書にESG関連の要求が盛り込まれるケースやESGの取り組み状況の確認・アンケート提出依頼があるケースが増加しています。例えば、製品の環境ラベル、再生材の使用率、トナーボトルのリサイクル割合、人権配慮やダイバーシティの取り組み状況などが問われています。

また、商談参加の前提条件としてESG外部評価のスコアやレーティングを提出するケースも増えています。例えばお客様からのEcoVadis* スコアの開示要求件数は、2019年度は24件でしたが、2023年度は84件にのぼっています。

EcoVadis スコア開示要求数の推移



ESG対応はビジネスにおいて必須になっており、お客様からの期待、そして世の中の期待にこたえるべく、ESGの強化に取り組んでいます。

*EcoVadis : フランスのサステナビリティ・サプライチェーンの評価会社

緩和への貢献④ 省エネ、省資源、創エネ関連事業

脱炭素の潮流が加速する中、日本では、エネルギーを「減らす」「選ぶ」「つくる」「融通する」の観点で、お客様に脱炭素ソリューションを提供しています。IT／ネットワーク機器の分野で培った監視サービスを活用し、お客様の太陽光発電設備のO&M（オペレーション＆メンテナンス）やEV充電設備の保守・照明空調制御システムなど省エネルギー・創エネ関連事業を進めています。

● 「使うエネルギーを減らす」：RICOH Smart MES (照明・空調制御システム)

独自のセンシング技術やクラウド管理で快適なワークプレイスを省エネルギーと同時に実現します。照明や空調のきめ細かな制御をクラウドから自動で行うことで、運用の負荷を軽減しながら時間や場所に合わせて照明や空調を効果的に使用することができます。

● 「使うエネルギーを選ぶ」：EV充電器設置・保守

リコージャパンでは、ガソリン車からEVへの切り替え、EV充電器設備の整備などを通じてお客様の使うエネルギーを選びCO₂を削減する活動をトータルでサポートしています。



● 「使うエネルギーを融通する」：蓄電池の利活用

EVの蓄電池としての活用や定置型蓄電池、ポータブル蓄電池の配備など、エネルギーを蓄えて有効活用する仕組みづくりを支援しています。これは脱炭素への貢献だけでなく、停電時にも止めてはいけない業務や機器の稼働を可能にし、災害時のBCP（事業継続計画）にも有効です。

● 「新たなエネルギーをつくる」：太陽光発電O&Mサービス

リコージャパンでは、お客様の太陽光発電設備に対し24時間365日監視を行い、自然災害などによる機器トラブル、発電停止・低下を早期に発見し解決することができます。障害が発生した際は近くのサービス拠点から迅速に駆けつけ、安定稼働と売電収入減少抑制の支援を実施します。

● 「新たなエネルギーを活用する」：VPP、電力デジタルサービスの事業化

2023年、リコーは日本ガイシ株式会社と合弁会社「NRPower Lab」を設立し、再生可能エネルギーの普及を目指しています。日本ガイシの蓄電池制御技術とリコーのデジタル技術を組み合わせた再生可能エネルギー流通記録プラットフォームを提供し、仮想発電所（VPP）サービスと電力デジタルサービスで、再エネの安定的な利用を促進します。

緩和への貢献⑤ 新規事業による貢献

●シリコーントップライナーレスラベル(SLL)技術

一般に粘着ラベルは剥離紙に貼られた商品形態が主流となっています。感熱紙と同程度の紙資源を必要とする剥離紙は、ラベルを商品に貼り付けたあとはゴミとして処分されるものになるため、剥離紙の削減は課題となっていました。長年培った感熱紙の技術により、剥離紙を用いない感熱ラベルとして、2014年にシリコーントップライナーレスラベル(SLL)を発売しました。SLLは、小売り向けの食品POSラベルだけではなくコンビニ業界での採用も始まっており、紙資源の使用量削減と同時に廃棄物も削減し、剥離紙付きラベルに対し、印字可能面積あたりのGHG排出量を約30%削減*することができます。

*リコー調べ。GHG排出量の計算には産業技術総合研究所IDEA Ver.3.2を使用

●基材への直接印字を可能にしたラベルレスサーマル技術

ラベルレスサーマルは、リコーが開発したサーマルインクを包装材であるフィルムに部分コーティングし、その部分にサーマルヘッドやレーザー装置で熱を加えることにより直接印字するものです。商品名や原材料などの情報がパッケージに直接印字できるため、これまで貼り付けられていた紙ラベルが不要となります。間接資材となる紙ラベルなどの資源を削減とともに、ラベルのゴミの発生を抑制することができ、サーマルラベルに対し、印字可能面積あたりのGHG排出量を80%以上削減*することができます。

*リコー調べ。GHG排出量の計算には産業技術総合研究所IDEA Ver.3.2を使用

●樹脂判別ハンディセンサー

手軽に樹脂(プラスチック)材料の判別を行える、小型・軽量の樹脂判別ハンディセンサー「RICOH HANDY PLASTIC SENSOR B150」を2023年3月に発売しました。近赤外線を対象物に当てて、戻ってくる光のスペクトルを測定して素材を判別しています。持ち運びが可能でスマホと連携でき、13種類*の樹脂を判別可能になっています。

プラスチックをリサイクルし循環させるためには、分別は欠かせない工程です。このセンサーを利用することで、特別な知識がなくても樹脂材料が判別でき、廃プラスチックの分別が容易となります。工場で出た端材・廃材など素材が分からず廃棄していたものを判別することで、資源の効率的な循環の促進に寄与します。

本製品をご利用いただいているフィルムメーカー(株式会社マイワックス兵庫工場)では、廃プラスチックの種類毎の分別が可能となりました。処理量7t/月のうちポリプロピレンのリサイクル率が80%向上し、GHG排出量を約170t-CO₂/年削減できています。また、廃棄物の処理に課題を持つ製造業の方だけでなく、プラスチックに関する社会課題を教育現場で体験していただく際にもご利用いただいています。

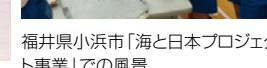
*2023年3月時点



樹脂判別ハンディセンサー

「RICOH HANDY PLASTIC SENSOR B150」

※2022年度グッドデザイン賞(主催:公益財団法人日本デザイン振興会)を受賞、グッドデザイン・ベスト100に選出



福井県小浜市「海と日本プロジェクト事業」での風景

適応への貢献 DXを支援するソリューション

リコージャパンが提供するスクラムパッケージはリコーグループおよび協業パートナーのエッジデバイスやソフトウェア・クラウドサービスなどを組み合わせてお客様の新しい働き方・業務のデジタル化を支援しています。ニューノーマル時代に即したサービスを提供することでお客様の生産性向上に伴うGHG排出量削減にも貢献しています。

近年、少子高齢化による労働人口の減少や働き方改革が広がる中で、最新のデジタル技術を活用した生産性向上や地域活性化が重要な社会課題の一つとなっています。しかし、日本のGDPの75%以上を占める中小企業では、情報の不足や人材・予算などリソースの制限からICTの利活用が十分に進んでいないのが実態です。また、2020年以降、新型コロナウィルス感染拡大をきっかけとして、各企業においてテレワークや在宅勤務などの環境整備や働き方の変革が求められています。



「テレワークまるごとパック」

4. リコーグループの環境経営

環境経営の考え方

環境保全と利益創出を同時に実現

リコーグループは、1998年に環境保全と利益創出の同時実現を目指す「環境経営」のコンセプトを提唱しました。これは、環境保全と経済成長はトレードオフの関係ではなく、長期的な視点に立ち、自ら責任を持って継続的に取り組むことで企業の事業成長や利益創出、企業価値向上に結び付けることができるものであるとの考え方です。リコーグループでは、この考え方に基づき、経営戦略として継続的に環境経営活動に取り組んでいます。

〈リコーグループ環境宣言〉

環境負荷削減と地球の再生能力向上に取組み、
事業を通じて脱炭素社会、循環型社会を実現する。

環境目標の設定

バックキャスティング方式による環境目標の設定

リコーグループでは目標設定の手法として、まず最終的に目指す姿を想定し、その実現に向けた通過点として目標を設定していく「バックキャスティング方式」を採用しています。目指すべき社会である「Three Ps Balance」の実現に向けた通過点として、2030年、2040年および2050年の脱炭素目標、そして2030年および2050年の省資源目標を設定しています。

この目標は、中期経営計画に合わせて3年単位の目標、具体的な施策に落とし込まれ、2030年目標達成に向けた実効性の高い活動を各分野で展開しています。



リコーグループ環境綱領

リコーは、経営理念に基づき1992年に環境綱領を制定しました。環境綱領は、リコーグループが実施すべき環境保全に関する基本方針と行動指針を明示したものであり、環境保全活動と経済価値の創出を同時実現する「環境経営」を目指すリコーグループのコミットメントとして位置づけられます。

環境綱領

基本方針

リコーグループは、環境保全は我々地球市民に課せられた使命と認識するのみならず、環境保全活動と経営活動を同軸であるととらえ、自ら責任を持ち、全グループをあげてその活動に取り組む。

行動指針

1.高い目標

法規制の遵守はもとより、自らの責任において、社会の期待を先取りした高い目標を設定し、その実現を通じて経済価値の創出に努めていく。

2.環境技術開発

顧客価値を創造し、広く社会にも活用される革新的な環境技術開発をすすめていく。

3.全員参加の活動

すべての事業活動において環境への影響を把握し、全員参加で汚染予防や、エネルギーおよび資源の有効利用について継続的改善を行っていく。

4.プロダクト・ライフサイクル

商品とサービスの提供にあたっては、調達・生産から販売・物流・使用・リサイクル・廃棄に至るすべての段階における環境負荷の低減に努めていく。

5.意識向上

一人ひとりが広く社会に目を向け、積極的な学習を通して意識向上を図り、自ら責任を持って環境保全活動を進めていく。

6.社会貢献

環境保全活動への参画・支援によって、持続可能な社会の実現に貢献していく。

7.コミュニケーション

ステークホルダーと連携した環境保全活動を展開し、積極的なコミュニケーションを通して社会の信頼を得る。

(1992年2月制定 2023年4月改訂)

5. 脱炭素社会の実現

方針・目標

リコーグループではパリ協定やIPCCなど科学的知見に基づき2050年バリューチェーン全体の温室効果ガス(以下GHG)実質排出ゼロとすることを定めました。脱炭素方針に沿って中長期の環境目標や脱炭素ロードマップを策定し、全社で具体的な施策を展開しています。

脱炭素方針

1. 徹底的な省エネ・燃料転換の推進
2. 再生可能エネルギーの積極的な利活用
3. サプライチェーンにおけるGHG排出量の可視化と削減

環境ビジョンと目標設定

リコーグループは、2030年スコープ1,2(63%),スコープ3(40%)削減目標を設定し、2020年にSBTi1.5℃目標認定を受けています。

2024年3月、新たに2040年目標を設定しました。スコープ1,2の温室効果ガス(GHG)実質排出ゼロ^{*1}の達成、事業活動における使用電力の100%再生可能エネルギーへの移行(RE100^{*2}達成)を從来の2050年から10年前倒ししました。

排出量を自助努力で基準年比90%削減し、残余排出量については、国際的に認められる方法^{*3}でオフセットすることで実質ゼロを達成します。

スコープ3についても対象範囲を從来のカテゴリー1(調達)、4(輸送)、11(使用)から、全カテゴリーに拡大し、基準年比削減率65%を新たに設定し、対応を強化します。ま

た、從来から設定している2050年のスコープ1,2,3ネットゼロ目標についても、排出量を自助努力で基準年(2015年度)比90%削減する数値目標を追加設定しました。

*1 削減率90%+残余排出オフセット

*2 RE100:事業に必要な電力を100%再生可能エネルギーで調達することを目標に掲げる企業が加盟する国際イニシアチブ

*3 2023年11月発行のISO14068-1:2023に準ずる

リコーグループ環境目標(脱炭素分野)

2050年目標

- GHGスコープ1^{*1},2^{*2},3^{*3}: GHG排出ネットゼロ

2040年目標

- GHGスコープ1,2: GHG実質排出ゼロ
- GHGスコープ3: 65%削減(基準年比、全力テゴリー)
- 再生可能エネルギー比率: 100%

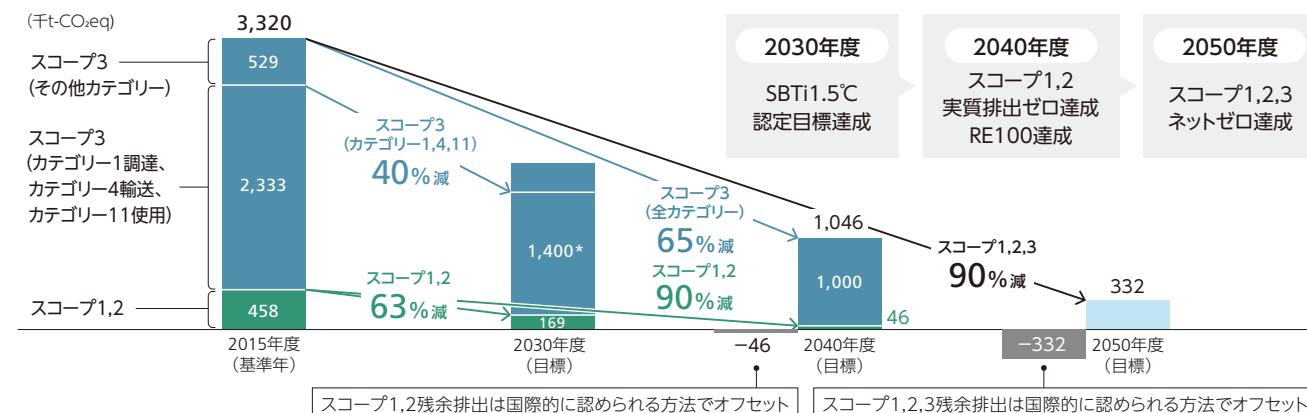
2030年目標

- GHGスコープ1,2: 63%削減(基準年比)
- GHGスコープ3: 40%削減(基準年比、調達、輸送、使用カテゴリー)
- 再生可能エネルギー比率: 50%

*1 スコープ1:自社の工場・オフィス・車両などから直接排出されるGHG

*2 スコープ2:自社が購入した熱・電力の使用に伴うGHG

*3 スコープ3:企業活動のサプライチェーンの排出量(GHGスコープ1,2を除く)



主な削減施策

- S1 スコープ1
- S2 スコープ2
- S3 スコープ3

徹底的な省エネ・燃料転換の推進

- S1 S2 生産・業務プロセスの改革
- S1 S2 高効率・省エネ設備導入
- S1 生産プロセス・事業所設備の電化、燃料転換の推進
- S1 S2 社屋のZEB化推進
- S1 社有車の運用改革・EV化

再生可能エネルギーの積極的な利活用

- S2 再エネ電力の購入
- S2 事業所での再エネ自家発電
- S2 PPAの導入
- S2 戦略的な再エネ証書の活用

サプライチェーンでのGHG排出量削減

- S3 ゼロエミッション材料調達
- S3 省エネ機器の開発、顧客の再エネ導入
- S3 非化石燃料由来の輸送利用
- S3 非化石燃料由来サービス利用

戦略

ネットゼロ達成のアプローチ

GHG排出削減目標達成に向けた移行計画として、スコープ1,2とスコープ3の3カテゴリーについて、2030年までのGHG削減 ロードマップを策定しています。スコープ1,2の目標達成のためには、再生可能エネルギーの積極的な利活用が不可欠であるため、使用電力の再エネへの100%転換を目指しています。

2030年目標達成に向けた脱炭素ロードマップ

各施策の取り組み規模やその効果については、リコーグループの事業規模・事業構成の変化と、現行の政策・施策をベースとしたエネルギー・素材の排出係数の変化見通しを考慮に入れ、2030年目標を達成できるように策定しています。

● 2030年 スコープ1,2 63% 削減に向けた施策

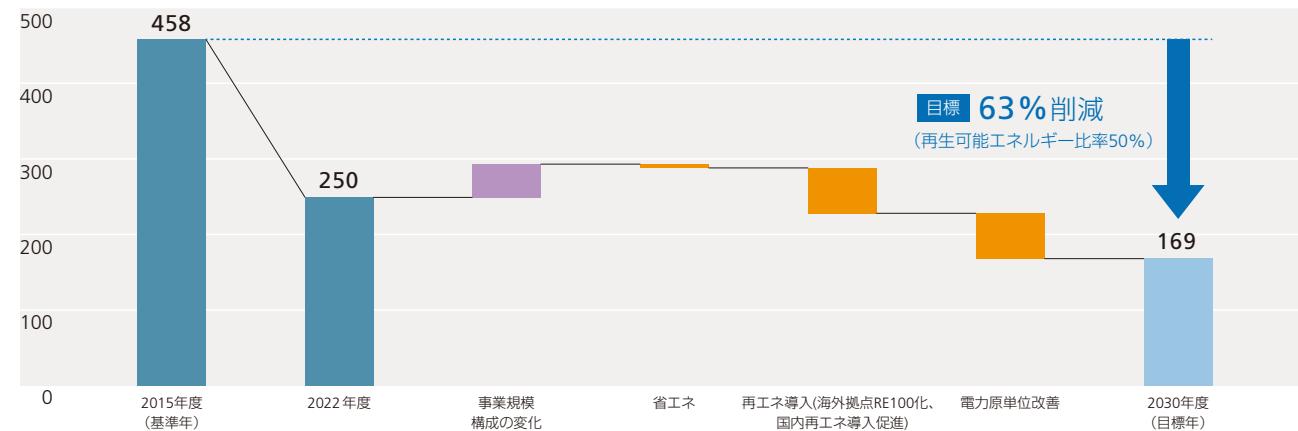
再生可能エネルギーの積極的な利活用

再エネ電力証書の購入、オンサイトPPAの導入を進め、海外では2030年までに使用電力の再エネへの100%転換を目指します。日本国内では有志企業とともに再エネ電力のコストダウン、調達手段の多様化を政府に働きかけ、再エネ導入加速に尽力します。

徹底的な省エネルギー・CO₂削減活動の展開

生産拠点においては製造プロセス改善、高効率・省エネ設備導入を進めています。非生産拠点においては日本国内ではZEB事業所社屋を拡大し、海外では省エネ型オフィスへの移転を促進させます。社有車においてはエコドライブを徹底します。また、現状では困難なスコープ1削減の課題に対しては、2030年以降の施策として、設備の電化、水素・CCSなどの将来技術の導入検討を本格化させるとともに、社有車においてはEV、燃料電池車などへの転換を想定しています。

スコープ1,2(千t-CO₂eq)

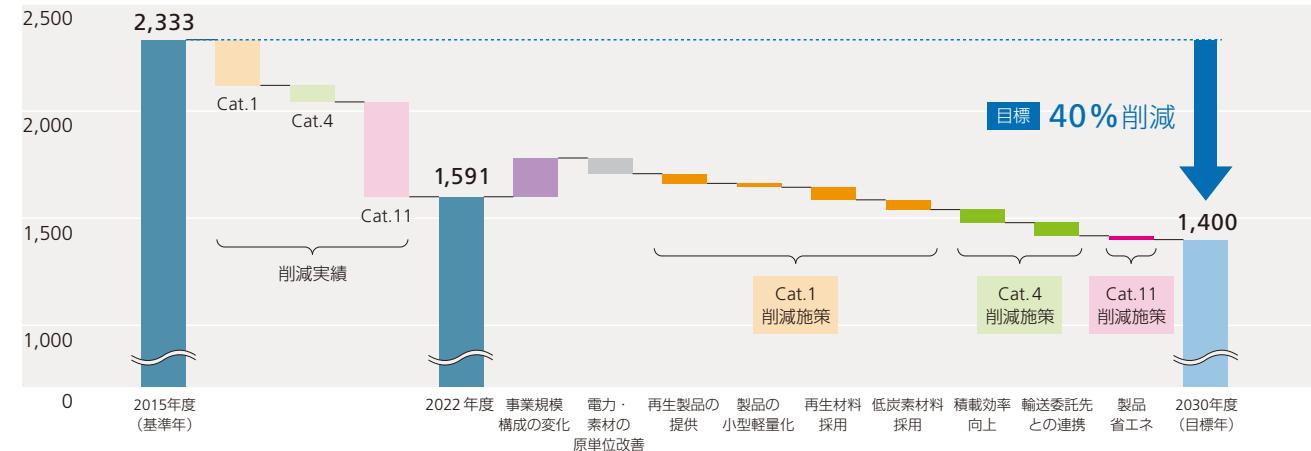


● 2030年 スコープ3主要カテゴリー 40% 削減に向けた 施策・計画

スコープ3においてはカテゴリー1(調達)、カテゴリー4(輸送)、カテゴリー11(使用)の3カテゴリーで合計の3分の2以上を占めるため、2030年までに3カテゴリーの排出量を基準年比40%まで削減する施策を中心に展開していきます。

これまでの主要な削減策として、複合機・プリンターの小型・軽量化や省エネルギーに取り組んできましたが、今後も継続して取り組んでいきます。これらに加え、再生機販売、再生材料の利活用に関する施策を拡大していく、現在取り組みに着手している輸送に係る脱炭素活動や、低炭素材料の採用拡大については2025年以降にその効果が大きくなるように取り組んでいきます。

スコープ3主要カテゴリー (Cat.1, 4, 11)(千t-CO₂eq)



取り組み規模・削減効果 小 大

カテゴリー	施策	2015年～現在	現在～2025年	2025年～2030年	～2050年に考えられる施策
Cat. 1	再生製品の提供				新規投人資源 (2050目標:≤12%)の バイオマス由来化
	画像機器 製品の小型軽量化				
	感熱ラベルの省資源化				
	再生材料採用				
Cat. 4	低炭素材料採用				ステークホルダー (物流会社・お客様) 再生可能エネルギー使用促進
	積載効率向上				
Cat. 11	輸送委託先との連携				再生可能エネルギー使用促進
	製品省エネ				

取り組み

スコープ1,2排出量削減への取り組み

リコーグループでは徹底的な省エネルギー活動を進めるとともに、再生可能エネルギーの積極的な利活用を進めています。

2023年3月時点で25か国37社181拠点の使用電力再エネ化を完了し、2023年度のグループ再エネ率は前年度より3.5ポイント向上し、33.6%となりました。

再エネの導入手段も地域や拠点の実情に合わせ、自家発電・長期PPA契約・購入電力契約・再エネ証書など多岐に渡ります。

これまでの取り組みとしては、2019年には中国・タイ・日本のA3複合機組み立て5工場および英国中部の製造・事業開発拠点Ricoh UK Products Ltd.を再エネ化しました。2020年7月には中国新生産拠点Ricoh Manufacturing (China) Ltd.がRE100達成工場として稼働（深圳の旧2工場と比べて電気使用量を70%以上削減、全電力の10%を自家発電で賄う）、2021年度には国内本社および中国サーマルメディア生産拠点Ricoh Thermal Media (Wuxi) Co., Ltd.、タイ生産拠点Yamanashi Electronics (Thailand) Co., Ltd.の電力を100%再エネ由来に切り替えています。2022年にはグループ初となる国内VPPA契約^{*1}を締結しています。

また、2024年6月時点で国内販売会社リコージャパンの16拠点とリコー環境事業開発センターが省エネと太陽光発電や蓄電装置の導入により「ZEB^{*2} Ready」認証以上を取得しています。

*1 VPPA : Virtual Power Purchase Agreement、仮想電力購入契約

*2 ZEB : Net Zero Energy Building の略称で、年間で消費する建築物のエネルギー量が大幅に削減されている建築物。省エネ基準に対して「ZEB」(100%以上減)、「Nearly ZEB」(75%以上減)、「ZEB Ready」(50%以上減)、「ZEB Oriented」(ZEB Readyを見据えた建築物として、外皮の高性能化および高効率な省エネ設備に加え、更なる省エネの実現に向けた措置を講じた建築物)がある

取り組み① 工場における廃熱ヒートポンプ導入

スコープ1に貢献

- 2022年2月、リコー沼津事業所南プラントに廃熱回収ヒートポンプを導入。
- 第8工場屋上のチラー冷凍機のクーリングタワーから大気に放出している廃熱を利用して、脱溶剤工程で使用している65°C温水を生成する。蒸気の使用量を約60%低減することで、コスト、および、CO₂削減(最大540トン/年)を両立。ROIは約5年。
- 再エネ電力切替によるスコープ2削減を進める一方で、蒸気使用など削減困難なスコープ1の課題にも着手。



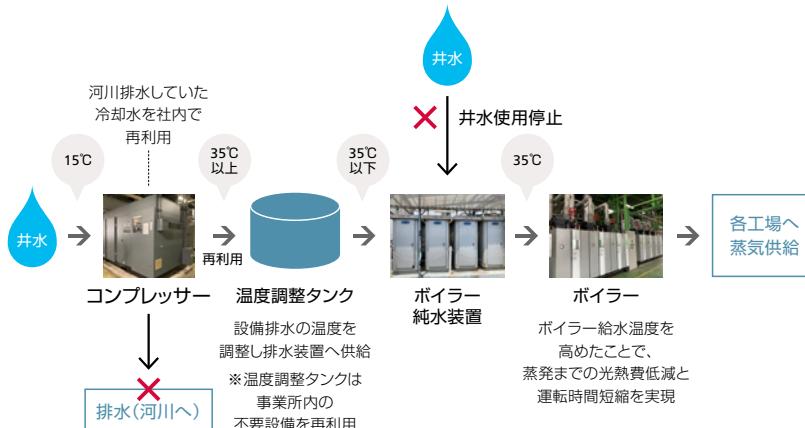
取り組み② 排水リユースによる地下水消費およびCO₂排出削減

スコープ1に貢献

- 2022年9月、リコー沼津事業所南プラントにて排水リユースシステムを設置。

設置前はコンプレッサーに供給する冷却水(地下水:水温15°C)を河川に放流していたが、これをボイラーに供給する純水装置の原水としてリユースするよう、システムを改良した。この結果、年間で35,963m³の地下水消費を削減し、コストも36万円ほど削減できる。また、リユースされる地下水は水温が35°Cまで上昇するため、ボイラーでのガス燃料使用量も削減できる。このシステムを設置した効果として、年間でガス削減費約200万円、CO₂削減量43.2tが見込まれる。ROIは約4年。

排水リユースによる用水削減概要



取り組み③ VPPA契約にて追加性を重視した再生可能エネルギー導入を強化

スコープ2に貢献

- 2022年、株式会社上里建設と初のVPPA((Virtual Power Purchase Agreement仮想電力購入契約)を締結 VPPAは需要家の敷地外に建設する専用発電所で発電された再生可能エネルギー電力の環境価値のみを仮想的に需要家が調達する手段で、日本国内では2022年に始まった新しい再エネ導入の形態。2023年8月より稼働開始。再エネ電力量約2.24GWh/年、CO₂削減効果約992トン/年。



取り組み④ 省エネルギー診断の実施

スコープ1に貢献 スコープ2に貢献

- 国内事業所の事業所管理業務を委託するリコーエンジニアリングサービスにより、対象事業所を計画的に選定し、順次実施。2023年度には6拠点実施し、改善機会として省エネ施策100件(想定削減効果574t-CO₂/年)を創出。
 - 生産事業所の省エネ診断ではコンプレッサー設定圧力や工程の温湿度管理など、生産環境に応じた設備運用の最適化を提案。
 - 最新の省エネ設備や技術活用提案はもちろん、既存設備の能力をフルに発揮できるような設置環境改善提案により設備の電力削減を実現。
- リコージャパンでは、お客様の脱炭素経営を支援すべく、省エネルギー診断をお客様にも展開。お客様の事業所を訪問して、事業所内をウォータースルーで調査し、エネルギーのロスや非効率箇所を抽出。調査結果は省エネおよびコスト削減につながるヒントとともに報告書にまとめて提出し、リコージャパン保有の脱炭素ソリューションの提案につなげる。

主なサービスメニュー

使うエネルギーを減らす	<ul style="list-style-type: none"> EMS (Energy Management System) LED 化支援、省エネタイプ業務用エアコン キューピック
使うエネルギーを選ぶ	<ul style="list-style-type: none"> 「リコー電力販売」再エネメニュー EV 充電器トータルサポート
新たなエネルギーをつくる	<ul style="list-style-type: none"> 自家消費型太陽光発電システム リコー太陽光発電 Q&MTM サービス
使うエネルギーを融通する	<ul style="list-style-type: none"> ポータブル蓄電池 定置型蓄電池 V2H 導入支援

*Operation & Maintenance(運用管理・保守)

取り組み⑤ ZEB事業所社屋の拡大と顧客提案への活用

スコープ1に貢献 スコープ2に貢献

- 2024年6月現在、国内リコーグループ17拠点が「ZEB Ready」以上の認証取得。
- リコージャパンは新社屋*を「ZEB Ready」以上とし、各社屋は顧客向けショーケースとしての機能を持ち、見学者の皆様に脱炭素の実践状況を紹介。

*自社所有／一棟借りのみ

ZEBの定義と導入事業所(2024年6月現在)

ZEB : 省エネ (50%以上)+創エネで100%以上の一次エネルギー消費量の削減を実現している建物

和歌山事業所、帯広事業所、宮崎事業所

Nearly ZEB : 省エネ (50%以上)+創エネで75%以上の一次エネルギー消費量の削減を実現している建物

岐阜事業所、熊本事業所、上田事業所、つくば事業所、東濃事業所、郡山事業所、所沢事業所

ZEB Ready : 省エネで基準一次エネルギーで消費量50%以上の一次エネルギー消費量の削減を実現している建物

明石事業所、掛川事業所、大館事業所、松本事業所、福井事業所、松江事業所、リコー環境事業開発センター



スコープ3排出量削減・削減貢献量創出への取り組み

リコーグループでは、スコープ3排出合計の3分の2以上を占めるカテゴリー1(調達)、カテゴリー4(輸送)、カテゴリー11(使用)について、排出量を削減する取り組みを重点的に行ってています。また、リコーグループは「脱炭素社会の実現」をマテリアリティの一つとして挙げており、その達成のためには、自社のバリューチェーンにおける脱炭素化だけでなく、社会全体の脱炭素化が重要であると考えています。例えば、旧製品から省エネルギー性能を向上させた新製品への置き換えや、デジタル印刷による多品種少量ロットへの対応は、社会全体の脱炭素化に貢献できる製品・ソリューションであることから、積極的な拡大を進めており、これらによるGHG排出の削減量については、「削減貢献量」として算定しています(参照先:P.39)。

ライフサイクルアセスメント(LCA)活用推進活動の強化

リコーグループは、企業活動のそれぞれの工程で発生する環境負荷を把握したうえで、負荷の総量を低減する活動を行っています。環境負荷の把握のため、年度ごとに「エコバランス」を算定しています。エコバランスとは、「企業が発生させる環境負荷を定量的に測定・把握・報告する手段として、環境負荷のInput/Outputデータの一覧表を作成すること、または一覧表そのもの」を意味し、この手法を活用することで企業活動全体のLCAの実施を容易にします。

また、製品の脱炭素化は、バリューチェーンや社会の脱炭素化の根幹をなすものあり、LCAの考え方を活用した環境影響評価に基づく、製品のGHG排出量を開示するニーズは年々高まっています。リコーグループでは、1990年代より画

像機器を中心にLCAの活用を始め、2002年のタイプIII環境ラベルプログラム「エコリーフ」(現:SuMPO EPD)の開始時から製品の定量的な情報開示にも取り組んできました。現在、

この潮流を踏まえ、ビジネスユニットごとにLCA活用推進の担当者を設け、定量情報の開示・訴求を強化しています。

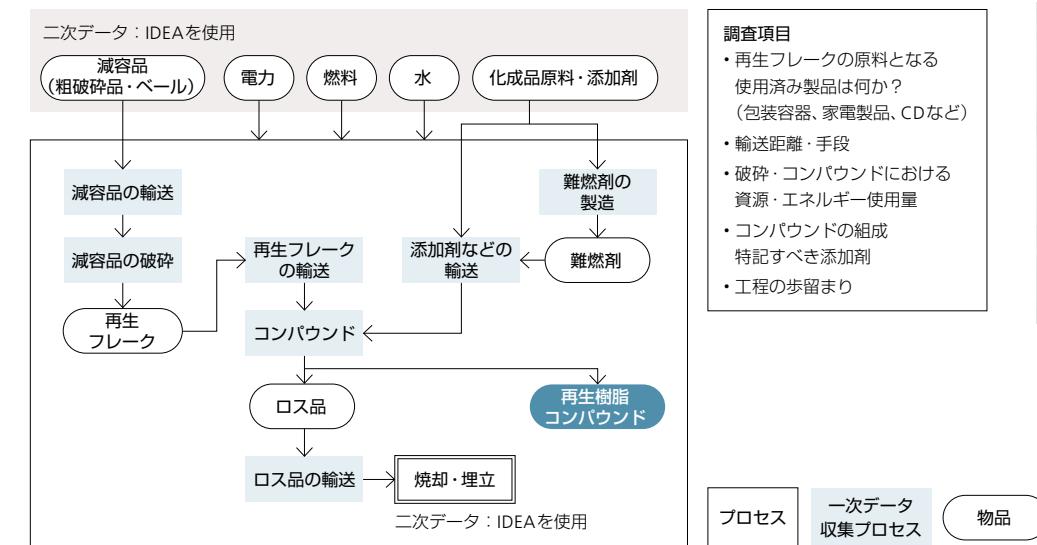
取り組み① サプライヤーエンゲージメントによる素材CFP値削減に向けて

Cat.1の削減

- エコバランスを用いた分析により、Cat.1の主要な排出源の一つとして、熱可塑性樹脂を特定。
- 再生樹脂については、サプライヤーから原料・製造・輸送関連のデータをヒアリングし、銘柄ごとのインベントリデータ*をリポート作成。
- 算定したインベントリデータは、産業技術総合研究所のご協力のもと、AIST-IDEAに収載。
- バージン樹脂についても、CFP値に加え、サプライヤーの脱炭素計画をヒアリング。
- 算定・取得したCFP値は、SuMPO環境ラベルプログラムでのCFP算定やスコープ3の算定だけでなく、新機種のCFPやスコープ3の目標達成に対する再生樹脂施策の効果シミュレーションに活用し、移行計画の実行性向上に寄与。
- 再生樹脂での取り組みにより、2023年度第20回LCA日本フォーラム表彰において、「LCA日本フォーラム会長賞」を受賞。

*ライフサイクルを通じて二酸化炭素や各種化学物質などの環境負荷物質をどの程度排出しているかを算出したデータ

再生樹脂のインベントリ作成にあたって作成したフロー図



「LCA日本フォーラム会長賞」トロフィー

取り組み② 海上輸送における削減施策

Cat.4の削減

エコ船舶(バイオ燃料)の採用

2022年度からマースク社のエコデリバリーサービスの契約を開始。2023年1月~2023年12月実績として40フィートコンテナ396.5個分の船舶輸送において、バイオ燃料を利用。燃料の採掘・精製・輸送まで3.51トン、船舶での燃料燃焼による分で831.9トンを削減し、合計835.41トンのCO₂を削減。

コンテナ積載率の改善

世界的物流混乱の中、スペース不足に起因した海上運賃の高騰を受け、海上運賃抑制施策の一つとして2022年度にコンテナ積載効率改善活動を推進。梱包設計変更、パーツ・サプライ製品と製品の混載などの施策により、主に欧米向けの海上輸送で積載率70%未達のコンテナをなくすことにより、100本以上のコンテナを削減し、約2,000トンのCO₂を削減、さらに約2億円のコストダウンを達成。

マースク社エコデリバリーCO₂排出量削減証明書(2023年1月~9月分)

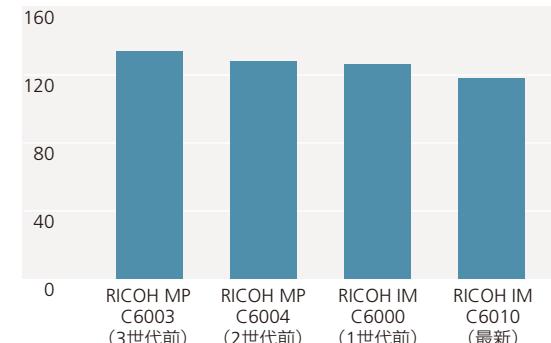
取り組み③ 画像製品の省エネ技術開発

Cat.11の削減

- QSU(Quick Start-Up、参照先:P.26 省エネモード「QSU(Quick Start-Up)」)によりスリープ状態からの立ち上げ時間を短縮し、ストレスを感じない省エネルギー mode の使用を実現。
- 最新のカラー複合機主力モデル RICOH IM C7010 製品群^{*1}では、定着温度が前身機より12°C低い「カラーPxP-EQ Advancedトナー」を採用。
- これらの技術などにより、継続的な省エネ化を実施、RICOH IM C7010 製品群は業界トップレベル^{*2}の省エネを達成。

A3カラー複合機における省エネ性能の改善

エネルギー消費効率 (kWh/年)

^{*1} RICOH IM C7010/C6010/C5510/C4510/C3510/C3010/C2510/C2010

^{*2} *2 財団法人省エネルギーセンターwebサイトに公開されている国際エネルギー効率プログラム使用製品(25~70枚クラスのコピー/ファックス/スキャナー機能付きのカラー複合機)におけるTEC値の比較において。2024年7月10日現在。リコー調べ

カラー複合機主力モデルの
カーボンフットプリント(CFP)値の削減

2023年2月以降順次発売されたRICOH IM C7010 製品群では、プラスチック総量に対して50%以上の再生プラスチックの使用とそのLCA(取り組み①)や、省エネ技術(取り組み③)を適用しました。その結果、「RICOH IM C6010」では、前身機「RICOH IM C6000」に比べCFP値を大幅に削減しました^{*1}(適用した技術や施策の詳細は、P.44に掲載しています)。

CFP値の削減^{*2}RICOH IM C6010
910 kg-CO₂

前身機比
約27% 削減

ライフサイクル



RICOH IM C6010のCFP値と前身機比較

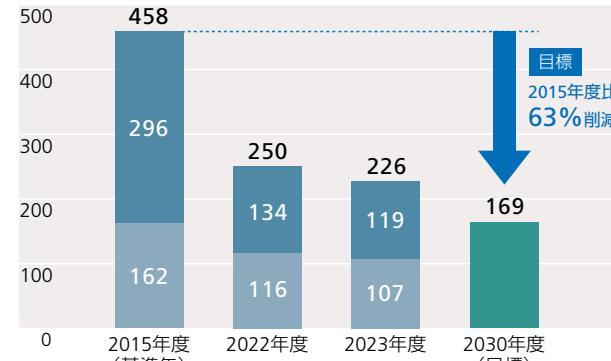
*1 製品本体が対象(給紙テーブルを含まず)。前身機RICOH IM C6000との比較はリコー調べ。RICOH IM C7010製品群のCFPについては一般社団法人サステナブル経営推進機構(SuMPO)のSuMPO環境ラベルプログラム(現SuMPO EPD)で公開

*2 CFP値は、上記ライフサイクルの全体(原材料調達から廃棄・リサイクルまで)で排出されたGHGの量を、CO₂量に換算した値

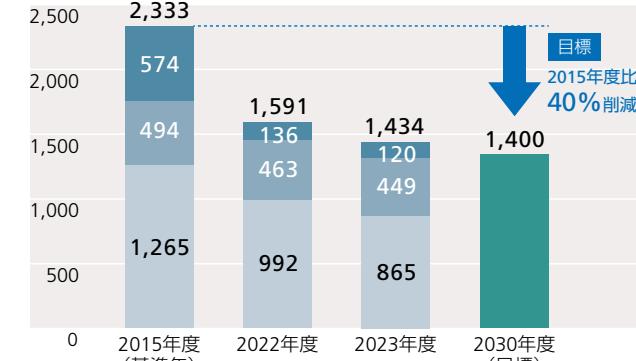
実績

スコープ1,2,3実績

2023年度は、事業活動回復により売上高が前年比10.1%増加しましたが、再生可能エネルギー導入の推進および積極的な省エネ活動により、GHGスコープ1,2排出量は2022年度と比べ9.4%減少しました。基準年である2015年度の排出量と比較すると50.6%減と大幅な減少となります。GHGスコープ3排出量は2022年度から減少し、さらに基準年と比較すると38.5%減少と、今後の削減施策を通じて目標に対して十分達成できる見込みです。今後も2030年までの脱炭素ロードマップに従い、削減活動を進め、2050年のネットゼロを目指していきます。

GHG排出量(スコープ1,2)(千t-CO₂eq)

: スコープ2 *一部地域データの見直しにより2022年度の数値を改訂
: スコープ1

GHG排出量(スコープ3[Cat.1,4,11])*(千t-CO₂eq)

*スコープ3の中では、カテゴリー1、4、11の排出量が大きく、重要な削減対象として環境目標を設定
※一部集計を見直したため2022年度の数値を改訂

GHG排出量(スコープ1,2)

	単位	2015年度(基準年)	2021年度	2022年度	2023年度
排出量	千t-CO ₂ eq	458	263	250	226
削減率(2015年度比)	%	—	42.7	45.4	50.6

GHG排出量(スコープ3[Cat.1,4,11])

	単位	2015年度(基準年)	2021年度	2022年度	2023年度
排出量	千t-CO ₂ eq	2,333	1,522	1,591	1,434
削減率(2015年度比)	%	—	34.8	31.8	38.5

GHG排出量(スコープ3)(2023年度)

スコープ3 カテゴリ		単位	GHG排出量	算出方法
Cat.1	購入した製品・サービス	千t-CO ₂ eq	865	購入資源を素材毎に集計して原単位を乗じて算出
Cat.2	資本財		186	年度の設備投資額に原単位を乗じて算出
Cat.3	スコープ1、2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動		42	各拠点で年度で使用したエネルギーに資源採取、生産、および、輸送の原単位を乗じて算出
Cat.4	輸送、配送(上流)		449	生産事業所への調達物流に伴う分と製品の顧客出荷時の輸送分について輸送距離と輸送重量などのデータに原単位を乗じて算出
Cat.5	事業から出る廃棄物		3	事業所からの廃棄物を処理別に分類し、処理重量に原単位を乗じて算出
Cat.6	出張		20	移動手段別の交通費支給額に原単位を乗じて算出
Cat.7	雇用者の通勤		65	移動手段別の交通費支給額に原単位を乗じて算出
Cat.8	リース資産(上流)		—	対象外(賃借している建物、車両からの排出分はスコープ1、2に含まれるため)
Cat.9	輸送、配送(下流)		0.1	製品輸送においてリコーグループが荷主でない輸送を算出
Cat.10	販売した製品の加工		10	最終製品でない製品物量に原単位を乗じて算出
Cat.11	販売した製品の使用		120	販売した製品の想定使用状況による寿命分の排出量を算出
Cat.12	販売した製品の廃棄		27	販売した製品の重量と自社製品LCAデータの廃棄による排出量から算出
Cat.13	リース資産(下流)		—	対象外(リース事業の非連結化に伴い、該当する排出は無いため)
Cat.14	フランチャイズ		—	対象外(リコーグループでは本力テグリーに該当する排出は無いため)
Cat.15	投資		3	株式会社リコーが株を所有する企業の排出量と持ち株比率から算出
Cat. 1,4,11 小計		1,434		
Cat. 1,4,11 以外 小計		356		
スコープ3 合計		1,790		

リコーグループでは、自らの事業活動によるGHG排出量（スコープ1,2,3）を算出し、これらの削減を環境目標としていますが、事業の成長や事業の成長や新規事業への参入に伴って、GHG排出量は増加することもあります。

一方で、新規に開発した複合機の省エネルギー性能を向上させ、旧機種を置き換えることによって消費電力量を削減できれば、社会のGHG排出量を削減できます。

また、商用印刷現場でのデジタル化では、市場の多品種少量ロット化のニーズ拡大に対し、従来のオフセット印刷機と比較して、版の削減、在庫抑制、消費電力量削減などで印刷業界のGHG排出量を削減できます。

このように、リコーグループの製品やソリューションによって社会で削減されたと考えられるGHGを「削減貢献量」とし、それらの目標として2025年度末に1,400千tを設定しています。2023年度の削減貢献量はCO₂に換算すると1,059千tとなりました。（その他の削減貢献事例参照先：P.28）

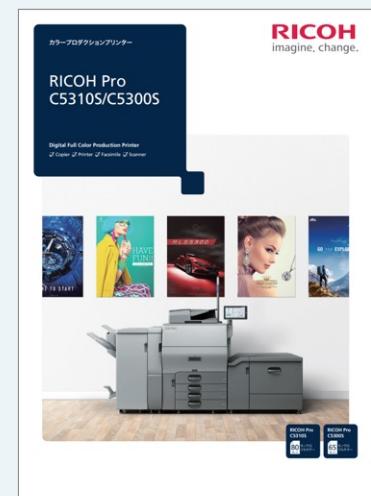
削減貢献量

環境負荷の削減貢献手段	算出対象	単位	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
デジタルサービスの提供	オフセット印刷からデジタル印刷への転換による紙、印刷版削減などお客様先やサプライヤーとのCO ₂ 削減活動で社会全体で削減されたCO ₂ 排出量を算定	千t-CO ₂ eq	124	762	752	754
省エネルギー製品の提供	複合機やプリンターの省エネ化や照明・空調制御システムの導入により削減されたCO ₂ 量を算定		244	197	226	240
製品の省資源化	回収された製品のリユース・マテリアルリサイクルの促進、製品の小型・軽量化、環境に配慮した剥離紙を用いない感熱ラベルなどにより削減された原材料・部品調達起因のCO ₂ 排出量を算定		64	74	67	65
合計			432	1,033	1,045	1,059

代表例：商用印刷におけるデジタル印刷の拡大

- ・デジタル印刷は、アナログ印刷で用いる版が不要のため、商用印刷における小ロットの印刷物では、カーボンフットプリント(CFP)がアナログ印刷物と比較して小さい傾向
- ・お客様である印刷会社がデジタル印刷における機器構成・印刷物の仕様・印刷条件を入力することで、デジタル印刷物のCFP算出のためのデータ入力を支援するツールを開発・提供
- ・デジタル印刷の環境負荷を可視化することで、印刷コストや環境対応コストなどから、最適な印刷方式を選択することを支援し、特に小ロット印刷物におけるデジタル印刷の拡大を目指す
- ・このソリューションをもとに、デジタル印刷により作成したプロダクションプリンターの日本向けカタログについて、カーボンオフセットを実施

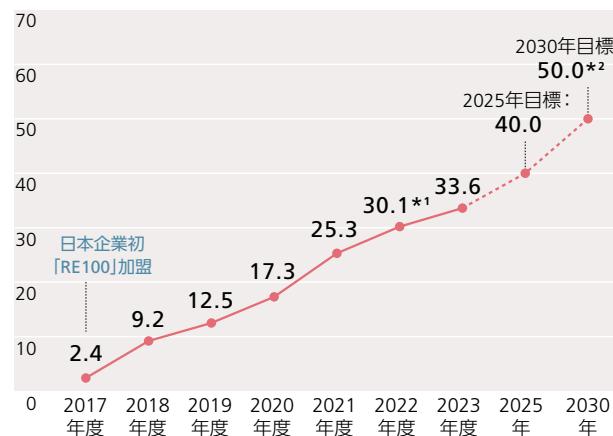
印刷物についてカーボンオフセットを行った
RICOH Pro C5310S/C5300Sのカタログ



再生可能エネルギー実績

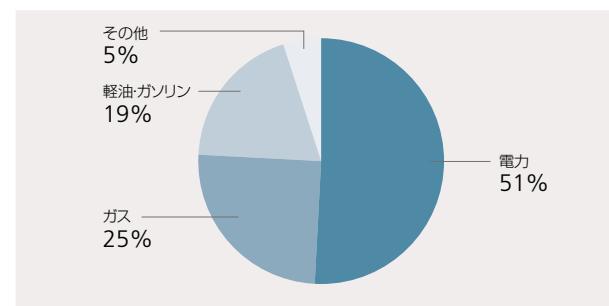
リコーグループは2017年に日本企業で初めて「RE100」に加盟しました。2023年度におけるリコーグループ全体での再エネ比率は33.6%となり、昨年に比べ、3.5ポイント増えました。2023年度におけるリコーグループのスコープ1,2のエネルギー別CO₂排出割合は電力起因が51%であり、電力再エネ化は重要な取り組みとなります。地域別の使用電力割合では日本が約6割を占め、以下、米州、欧州、中国、アジア・パシフィックの順となります。

再生可能エネルギー比率(実績と目標)(%)

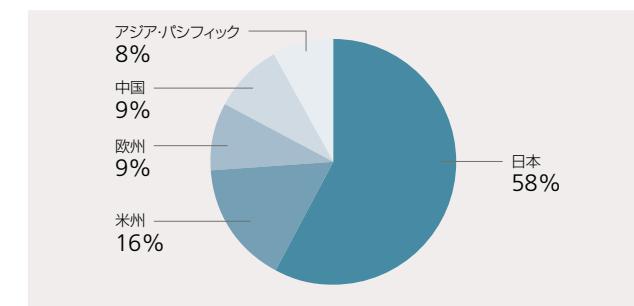


*1一部地域データの見直しにより2022年度の数値を改訂

*2追加性再エネ率目標35%以上

エネルギー別CO₂排出割合(2023年度)

地域別使用電力割合(2023年度)



2023年度も海外生産拠点と日本国内の研究開発拠点を中心にグリーン電力への切り替え、再エネ電力証書の購入などの取り組みにより、使用電力量に占める再エネ率は中国では98%、アジア・パシフィックでは66%を超える一方で、日本では2017年度時点での約2%であった再エネ比率が約17%まで増加しました。また、2022年には国内でリコーグループ初となるVPPA(Virtual Power Purchase Agreement: 仮想電力購入契約)を契約、2023年8月から発電を開始しました。2024年3月には新たな発電所からの自己託送も開始しています。今後も追加性のある再エネの調達に取り組むとともに、再エネ電力のコストダウン、調達手段の多様化を加速、企業を後押しするよう、有志企業とともに政府に働きかけ、先進的な再エネ導入を実現できるよう取り組みます。

地域別再生可能エネルギー比率(2023年度)

	単位	日本	米州	欧州	中国	アジア・パシフィック
再生可能エネルギー比率	%	16.9	26.9	60.7	98.7	66.6

6. 循環型社会の実現

方針・目標

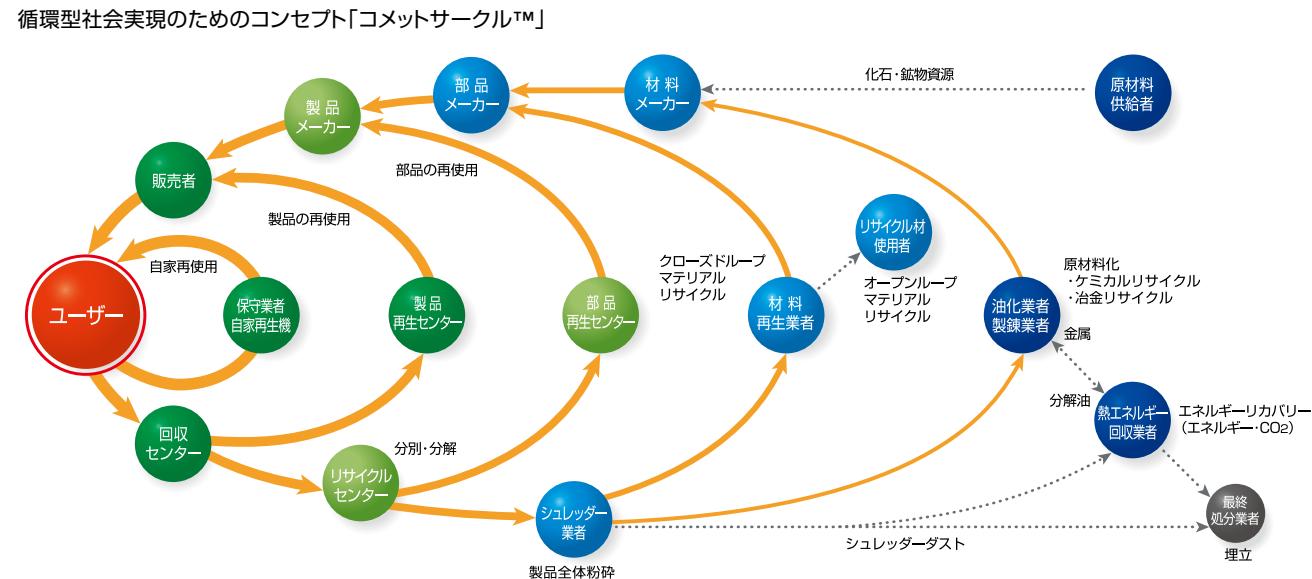
循環型社会実現のためのコンセプト 「コメットサークル™」

リコーグループが目指す姿を実現するには、私たちだけではなく、社会全体が循環型社会に向かって変化していく必要があります。1994年に制定されたコメットサークル™は、循環型社会実現のコンセプトとして、製品メーカー・販売者としてのリコーグループの領域だけでなく、その上流と下流を含めた製品のライフサイクル全体で環境負荷を減らしていく考え方を表したものです。環境負荷に最も大きな影響を及ぼすのは、製品の基本設計を握っている私たち製品メーカーであることを自覚し、主体となってこのコメットサークル™を回しています。

コメットサークル™のコンセプトに基づく4つの行動指針

1. ライフサイクル視点での環境負荷の把握と削減
2. より環境負荷の小さいリユース・リサイクルの実践
3. 循環型ビジネスモデルの確立
4. ステークホルダーとのパートナーシップ

↗ コメットサークルの詳細はこちら
<https://jp.ricoh.com/sustainability/environment/management/policy/comet>



コメットサークル™の図の見方

図のそれぞれの球体は、循環型社会を実現するためのパートナーです。右上の「原材料供給者」によって自然環境から取り出された「新規資源」は、一番上のルートを右から左に流れる間に「製品」となってユーザー(お客様)に届けられます。大量生産、大量消費の社会では、使用済み製品は、一番下のルートを左から右へと流れ「エネルギー・リカバリー」、「埋立」されます。リコーグループの考える循環型社会では、使用済みの製品は、「回収センター」、「リサイクルセンター」で選別され上のルートに戻ります。製品、部品に選別されなかったものは材料として上のルートに戻ります。この上のルートに戻るオレンジ色の矢印を、ここではループとよび、製品の再使用、マテリアルリサイクルなどのループがあります。

省資源分野の方針と目標設定

リコーグループ環境宣言のもと「循環型社会の実現」をマテリアリティ(重要社会課題)の一つに位置づけ、方針・目標を定めています。

省資源方針

- 徹底的な資源の効率利用と循環の推進
- 再生製品の提供と、低環境負荷で持続可能な資源への切替・積極利用

プラスチック方針

リコーグループでは、製品・包装材のプラスチック方針を定め、事業活動を進めています。

- 脱・化石資源由来バージンプラスチックの推進
- 材料リサイクル可能な設計の推進

リコーグループでは、環境目標の設定方法として、まず最終的に目指す姿を想定し、その実現に向けた通過点として目標を設定していく「バックキャスティング方式」を採用しています。目指すべき社会である「Three Ps Balance」の実現に向けて、「省資源分野」における目標は、次の3つの視点で設定しています。

- 製品に使用する新規資源の削減
- 使用済み回収製品の資源循環
- 事業活動における排出物削減と資源の有効利用

1. 製品に使用する新規資源の削減

製品に使用する資源は、可能な限り、リデュース、リユース、マテリアルリサイクルを行うことが重要です。そのため、小型・軽量化、長寿命化や、製品・部品リユースおよびリサイクル材、リニューアブル材を増やす活動を行っています。これらを統合して、バージン材の使用量を減らしていく取り組みを実施しています。

リコーグループ環境目標(省資源分野)

2050年目標

- 製品の新規資源使用率^{*1}: 12%以下^{*2}

2030年目標

- 製品の新規資源使用率^{*1}: 60%以下

※対象:複写機／複合機、プリンター、デジタル印刷機

*1 新規資源使用率: 総投入資源量に対する新規資源使用量の割合

*2 独立行政法人 物質・材料研究機構発表文献引用「持続可能な資源利用には2000年当時の資源に対して資源使用総量の1/8化が必要」との考え方から設定

プラスチックに関する目標

- 画像製品におけるプラスチック回収材使用率50%以上(2030年)
- 製品包装における「化石資源由来バージンプラスチック」使用量の2020年比50%以上削減(2030年)
- プラスチック部品・包装材の材質表示と単一素材化完了(2025年)

2. 使用済み回収製品の資源循環

使用済み回収製品のうち、リユースできなかったものはできるだけマテリアルリサイクルに回し、焼却や埋め立てを減らす取り組みを実施しています。

使用済み回収製品の処理目標

リユース・リサイクル率

・2030年: 87.5%以上 2050年: 93.5%以上

単純焼却・埋め立て率

・2030年: 0.5%未満 2050年: 0%

3. 事業活動における排出物削減と資源の有効利用

事業活動において、資源ロスを最小化する生産工程や処方の開発に取り組み、生産効率の向上と排出物削減の同時実現を目指しています。また、水の再使用や再生利用による水使用量の削減にも取り組んでいます。2023年度には、排出物発生量と水使用量の目標をともに達成しました。

排出物発生量削減目標

目標: 排出物の発生量を前年度実績未満に削減する

※対象範囲: リコー(生産・非生産事業所)、国内外生産関連会社

事業活動による水使用量

目標: 水使用量を前年度実績未満に削減する

※対象範囲: リコー(生産・非生産事業所)、国内外関連会社

戦略

省資源分野の目標達成に向けたアプローチ

循環型社会の実現に向けた、省資源分野の目標達成のため、以下に取り組んでいます。

製品の小型・軽量化、長期使用

- 新規に地球から取り出す資源量を抑制するため、複合機・プリンターの小型・軽量化、長期使用の取り組みを継続

再生製品の提供

- 再生機のラインアップ拡大、再生サプライ製品・再生パーツの品種拡大

再生材料の採用

- A3カラー複合機搭載の再生プラスチック材料を他機種へ展開
- 継続的な再生プラスチック材料開発
- 鉄をはじめとした再生金属材料の探索と採用

製品包装における「化石資源由来バージンプラスチック」使用量の削減

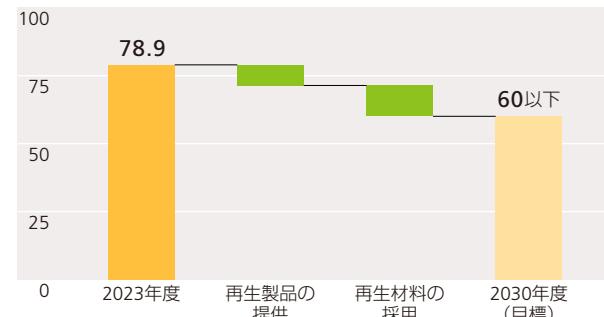
- 緩衝材(従来EPS製が主流)への紙系素材(パルプモールドや段ボールなど)の採用

使用済み回収製品の資源循環

- 使用済み回収製品のうち、リユースできなかつたものはできるだけマテリアルリサイクルに回し、焼却や埋め立てを減らす

● 2030年 新規資源使用率60%以下達成に向けた施策・計画

新規資源使用率(%)



取り組み

製品に使用する新規資源の削減

● サーキュラーエコノミーワーキンググループ体制構築

循環型社会の実現に向け、組織横断的に施策を検討・立案・推進する目的でサーキュラーエコノミーワーキンググループの体制を構築しています。ワーキンググループの主な役割は以下の通りです。

- ・環境戦略と成果の測定指標、目標値の立案
- ・環境目標達成に向けた施策および商品展開ロードマップ／開発ロードマップの立案
- ・各事業部、関連部署の実施項目、役割分担、対応日程の立案
- ・リユース量拡大、マテリアルリサイクル量の拡大、製品の小型・軽量化、製品の省エネルギー、CFP低減など

● 3R(リデュース・リユース・リサイクル)・長期使用を考慮した製品設計

コメットサークル™の考え方に基づき「リサイクル対応設計方針」(現在の環境適合設計方針)を策定し製品の3Rや長寿命化を推進してきました。例えば、リユースを想定した強度設計、解体・分別性の向上、包装材を減らすための強度設計、交換部品やキーパーツの長寿命化など様々な技術開発とノウハウを確立してきました。環境適合設計方針は適宜見直しを行い、社会動向や市場、社内の活動に合わせた改定を重ねています。設計者は各設計ステージで環境適合設計セルフアセスメントを行い、リデュース・リユース・リサイクルへの配慮は設計手順の一つとして定着しています。環境適合設計の例として「プラスチック成形部品への材質表示」、「相溶性ラベルの使用」「隠しネジ／隠し爪位置表示」があります。

● マテリアルリサイクルの拡大

再生プラスチックの使用

リコーグループでは従来から製造時に個々の部品に材質およびグレードの表示を行い、製品の回収後、グレードごとに再生することにより、再生プラスチックの品質を保っています。これにより、回収した外装材、内装材と同じ高い品質特性(難燃性、耐久性、強度など)が求められる外装材、内装材へ再生する水平リサイクルを実現してきました。また2016年より、市販のプラスチック回収材を原材料とした再生プラスチックを内装用に開発し、同様に開発した外装用再生プラスチックと合わせ複合機へ搭載を開始しました。また、市販のプラスチック回収材で作られた再生プラスチックをトナーボトルに使用しています。「RICOH IM C6010/C5510/C4510/C3510/C3010/C2510/C2010」用のトナーボトルでは、1本あたりの再生プラスチック使用率は、重量比で約73%になります。



水平リサイクルによる再生プラスチック搭載の外装カバー



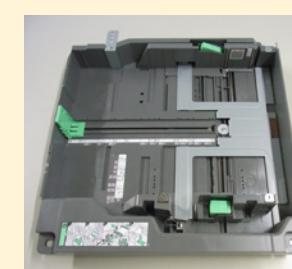
市販の回収材(PET材)を使用したトナーボトル



魚市場で使われる魚箱やプラスチック製容器包装



家電製品の廃プラスチック



複合機の給紙トレイなどに使用

「RICOH IM C7010/C6010/C5510/C4510/C3510/C3010/C2510/C2010」において、複合機本体のプラスチック総量に対してA3複合機で業界最高水準となる50%以上のプラスチック回収材を使用しました。前身機でのプラスチック回収材使用率*6.3%に対し、50%という高い目標を達成するため、材料メーカーと協力して新材料開発に取り組みました。材料開発に取り組みながら製品開発も同時に進め、部品1点1点にプラスチック回収材使用率の目標値を設定し、新材料に合わせた部品設計を行うことで、目標を達成しました。その結果、本製品だけで年間約5,600トンの回収材を活用することが可能となります。

* プラスチック回収材使用率：本体プラスチック総重量に占める市場から回収したプラスチックの搭載比率

再生鉄(電炉鋼板)の使用

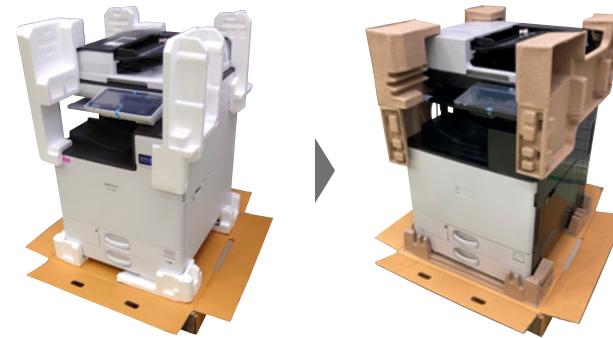
リコーグループでは、東京製鐵株式会社（以下、東京製鐵）と共に高炉鋼板と同等の品質特性をもつ電炉鋼板を開発し、2012年より電炉鋼板の搭載を業界で初めて開始しました。それまで電炉鋼板は、強度特性を重視する建築用として利用されることが大半でしたが、両社の共同開発により、複合機で求められる薄板化（厚さ2mm以下）や電気伝導性、加工性などの面で品質性能を確保し、複合機への採用が可能となりました。具体的には、リコーグループが主に複合機に必要な材料特性を特定することで、東京製鐵が薄板化やめっき薄膜化、電気伝導性向上、プレス加工性向上などに特化した材料開発を行い、加えて同社が持つ高い不純物除去技術や圧延技術により、高性能の複合機用鋼板の開発・生産を実現させました。開発した電炉鋼板は現在、高速複合機やプロダクションプリンターなどに搭載しています。また、電炉鋼板を適用する部品の拡大も進めており、搭載製品の拡大と合わせてさらに新規投入資源の削減を図っています。



電炉鋼板を使用した高速複合機の部品

●シングルユースプラスチックの使用量削減

製品輸送時の包装材には、これまで化石資源由来の発泡スチロール（EPS）の使用が一般的でしたが、リコーグループではこれをリサイクル可能な紙製包装材に切り替える取り組みを行っています。衝撃吸収の課題克服のため衝撃シミュレーション技術を活用し、EPSよりも硬い紙製包装材でもEPS同等の高い緩衝性能を実現しています。「RICOH IM C6010/C5510/C4510/C3510/C3010/C2510/C2010」では、古紙を原材料として金型で成型するパルプモールドに切り替え、プラスチック包装材を前身機比約54%削減しています。また、上記を水平展開し、「RICOH IM C7010」で約54%、「RICOH IP C8500/C8510」で約50%削減しています。その結果、プラスチック廃棄量は約261t/年削減可能となりました。「RICOH IM C7010/C6010/C5510/C4510/C3510/C3010/C2510/C2010」の包装材は、World Star Contest 2024 Electronics部門賞を受賞しています。



紙製包装材のイメージ

使用済み回収製品の資源循環

●リユース・リサイクル プログラム

リコーグループでは、1990年代はじめから「省資源・リサイクル」を環境保全活動の柱の一つと位置づけ、お客様から回収した複合機・プリンター、サプライ製品、消耗部品などのリユース・リサイクルの取り組みを、グローバルで地域別・製品別に展開してきました。

地域別のプログラム

リンクは[こちら](#)

- Americas
- Europe/Middle East/Africa
- Asia Pacific
- Japan

製品別のプログラム

リンクは[こちら](#)

- 日本 使用済み製品・カートリッジ回収
- 米国 プロダクトスチュワードシップとリサイクル
- 米国 テイクバックプログラム
- 欧州 リソーススマートリターンプログラム

日本では、複合機のビジネスモデルはリースが中心であり、個々の製品を把握できるため、回収システムを構築し資源の有効活用を図っています。日本で蓄積したノウハウは、ビジネスモデルの異なる地域でも生かされており、使用済みの自社製品を全世界で30万台／年以上回収し、そのうち約5万台／年を再使用・再生製品として販売しています。再生製品にできないものについては再生部品または再生材料としてリユース・リサイクルしています。また、製品設計・技術部門と連携し、2010年より画像製品の定期交換ユニットに含まれる機能部品のリユースも行っています。

●リユース・リサイクル ネットワーク

リコーグループでの回収・リユース・リサイクルの取り組みは欧州・日本・米州・アジア・中国に自社拠点を配置しグローバルで進めています。また、自ら排出した廃棄物が信頼できるパートナーによって確実かつ適正に処理されるために、各国情報に合わせ産業廃棄物処理業者の選定においてグループ各社で基準（ISO14001、ISO9001、R2認証、e-Stewards認証の取得など）を管理しています。



●販売会社*:回収、リファービッシュ、リサイクル

●生産工場・再生拠点:回収、リユース、リファービッシュ、リサイクル

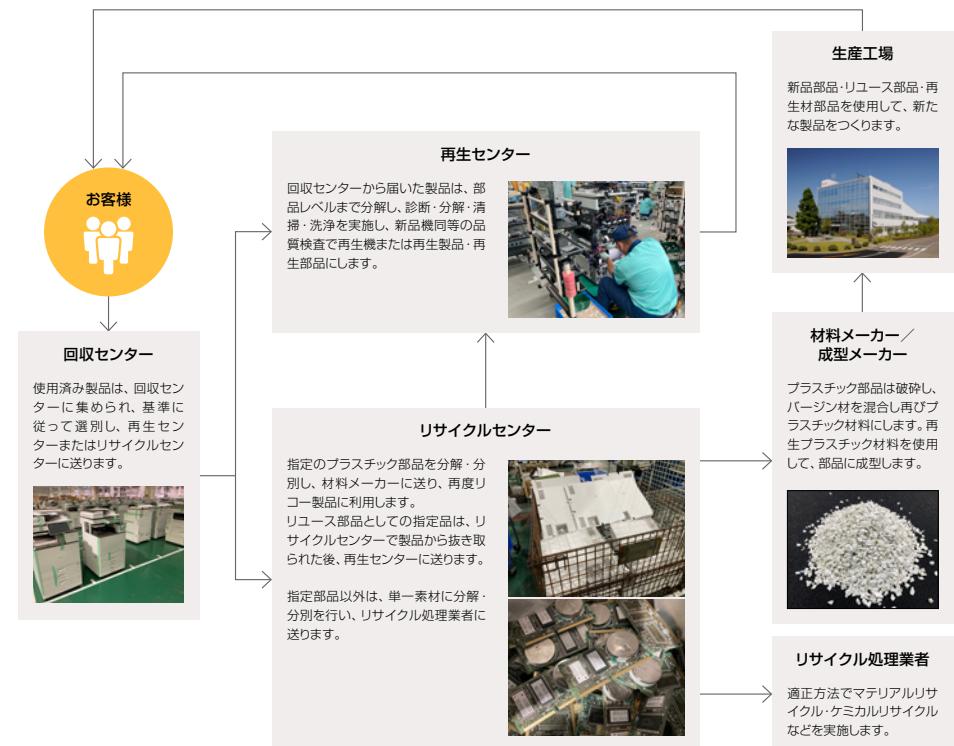
*欧州、日本、米州、アジアは統括販売会社の傘下で実施。中国は回収のみ

回収・リユース・リサイクル(日本)

お客様から回収した製品は、コメットサークル™のコンセプトに沿って最大限のリユース、リサイクル処理を自社拠点を中心に実施しています。回収センターでは、回収された使用済み製品やサプライ製品・部品は、集められ、選別基準に従い再生センターまたはリサイクルセンターへ送られます。再生センターでは、製品やサプライ製品・部品の分解・洗浄・部品交換が実施され、新品同様の再生・検査を行い、再生製品・再生部品として再出荷しています。リサイクルセンターでは、製品やサプライ製品・部品は、分解・分別し、リユースするものとリサイクルするものに分別し、リユース対象品となった部品は再生センターに送られてリユース部品となり、リサイクルするものについては材料メーカー・リサイクル業者へ送られて、リサイクル材またはエネルギー・リバーリーに使用されます。機器に残存するデータから顧客企業の情報を流出させないため、リユースしないハードディスクは穴あけ処理を行い、データの復元を不可能にしています。

また、リコーグループは、環境省から「広域認定制度」の認定（認定番号第240号）を取得しました。広域認定制度は、製造事業者などが使用済みとなった自社製品を広域的に回収し、再生・処理を実施するための廃棄物処理法における特例制度です。認定取得によって、お客様先で不要となったリコー製品を直接回収し、責任を持ってリユース・リサイクルすることが可能となり、より一層の循環型社会実現に向けた取り組みを進めています。

回収・リユース・リサイクルの流れ



●製品再生・部品再生事業

リコーグループでは、製品の設計思想にあらかじめリユース・リサイクル・長期使用の視点を盛り込んだ環境適合設計方針を策定しています。

この方針には回収製品・部品をリユース・リサイクルしやすくなるために部品・材料の共通化や、分解性を高めるための設計基準が盛り込まれており、リユース・リサイクル時の余分な工数やコストの発生を抑制しています。

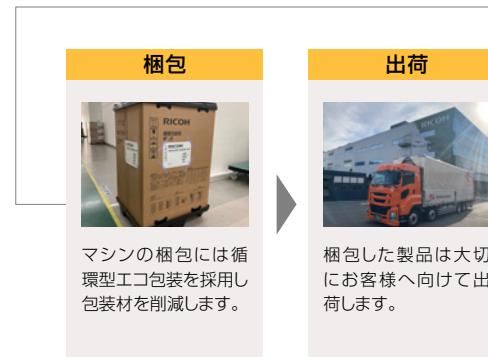
また、お客様から回収した使用済み製品・サプライ製品・部品のリユース・リサイクルを、欧州・日本・米州・アジア・中国の自社拠点で進めています。製品の再生には効率的な回収が必要であり、日本では全国に22の回収拠点を設置しています。再生は、リコー環境事業開発センター1か所に集中させ、効率化を図っています。回収された使用済み製品のうち、再生できない製品から必要な部品を抜き取り、サービスパーツや再生機の交換部品、新造機用の部品として有効活用しています。再生できない部品は、できる限り素材ごとに分解・分別し、マテリアルリサイクルされる仕組みが整備されています。

また、リコーグループでは、再生事業におけるQCD*の最適化のために、「評価技術」、「診断技術」、「分解技術」、「清掃技術」、「洗浄技術」、「修復技術」、「消去技術」、「リサイクル技術」の8つの技術を確立しました。特に利益創出に重要な技術は、使用済み製品の部品の余寿命評価などから再生可否を判定する技術、そして再生対象となった使用済み製品の状態を診断する技術です。

これらの技術の確立により効率的な再生を可能にしています。さらに、日本のノウハウ・技術は海外の再生拠点にも水平展開され、グローバルで使用済み製品を有効活用しています。

*QCD : Quality, Cost, Deliveryの略

再生機製造のフロー(回収から出荷まで)



●再生製品、再生材使用製品の提供

リコーグループではグローバルに様々なタイプの再生機を提供しており、また、トナーカートリッジ、トナーボトルなどのサプライ製品の再生にも積極的に取り組んでいます。

再生製品供給のためには使用済み製品の回収が不可欠です。欧州の公共調達などにおいて、再生製品の要求が増加しており、Ricoh Europeでは、2012年以降、使用済みサプライ製品の回収を増やすために、新しい回収スキームを追加しました。第三者の回収業者が回収した自社製サプライ製品をRicoh Europeが買い取ります。現在(2024年7月時点)、欧洲全土で、10か国17社の回収業者と提携しており、さらにこのネットワークを拡大する予定です。フランスではリコーフランス(Ricoh France S.A.S.)を含む事務機器メーカー17社の共同出資でCONIBI社を設立し、回収業務を委託しています。CONIBI社は独自の無料回収システムを形成し、サプライ製品のリユース・リサイクルを促進しています。またRicoh USでも、使用済サプライ製品の回収を推進するプログラムを提供しています。サプライ製品のお客様からの返却を簡易化するため、プリペイド配送ラベルを同梱、購入製品の箱をリユースすることにより、時間とお金を節約するだけでなく返品用の箱の調達をなくし、省資源に貢献しています。これらの取り組みにより、サプライ製品の回収量を拡大し、再生サプライ製品の提供を推進しています。



再生トナーカートリッジ

「RICOH IM C7010/C6010/C5510/C4510/C3510/C3010/C2510/C2010」と、これらの前身機のトナーボトルを、欧州と日本で再生しています。高価な機能部品が搭載されていないトナーボトルは、経済面で再生が成立せず、エネルギーリカバリー処理されることが殆どでした。本シリーズでは回収方法最適化と再生技術開発によって、再生コストを削減しました。トナーボトル再生による廃棄物削減量は2023年に約80t/年、2024年以降約290t/年、CO₂削減量は2023年に約260t-CO₂/年、2024年以降約1,800t-CO₂/年の計画です(ともに日本での推定値)。

「RICOH IM C8000/C6500」および「RICOH Pro C5310S/C5300S」のトナーボトルでは分解レス再生を行っています。お客様から返却いただいた使用済みのトナーボトルの一部を回収し、清掃を行ったのち新しいトナーを充填して再度お客様にお届けする「カラー用トナーボトル再生」の取り組みをグローバルで開始しました。トナーボトル再生を実現するために、所定の部品の寿命診断技術、分解することなしにトナーボトル内部を清掃する技術を開発しました。トナーボトル再生による年間の新規資源削減量は約36t/年、CO₂削減量は約210t-CO₂/年となります。

事業活動における排出物削減と資源の有効利用

●水資源の有効利用

トナー生産工程をはじめとして、リコーグループにとって水資源は特に重要であり不可欠なものです。事業特性や地域環境により影響は様々ですが、水資源の枯渇影響は事業継続リスクにつながると認識しています。また、水の再利用などによる用水量の削減はコストの抑制につながり、利益の創出にも貢献します。リコーグループでは、水資源に関する方針を策定し、地域性を考慮した水資源の有効利用をグローバルで展開しています。

水資源に関する方針

1. 安全で安心な水資源の利用が全ての人の権利であると認識し活動します。
2. 事業活動が水資源に与える影響を把握すると共に地域特性を考慮し、目標を定めて活動します。
3. 法規制等の遵守はもちろん、国際標準およびイニシアチブや公共政策も考慮し水資源の管理に取り組みます。
4. 自社にとどまらず世の中の水資源課題解決に技術革新で貢献します。
5. 全社員の意識向上に努め、社員一人一人が起点となりステークホルダーとコミュニケーションを行い地域社会の水資源課題解決に取り組みます。
6. 原材料、製品・サービス、設備などの調達においては、省資源のみならず気候変動や汚染予防も考慮します。

●地域企業との協働による中水の利用

画像機器を製造する上海リコードジタル機器（以下SRD）では、水資源保全・保護活動を目的に上海市政府の政策を活用

し、隣接する飲料会社様の工場から排水される中水を利用しています。この中水を、水洗トイレ用洗浄水、散水・清掃用水、各種冷却塔用の補給水、消防用水に活用することで、水道水使用量と代金を削減し、かつ上海市の定める水道水の使用量制限にも対応できるようになりました。行政、地域企業、SRDが一体となって協働することで、実現できたものです。

●水資源のリスク評価および水ストレス地域への対応

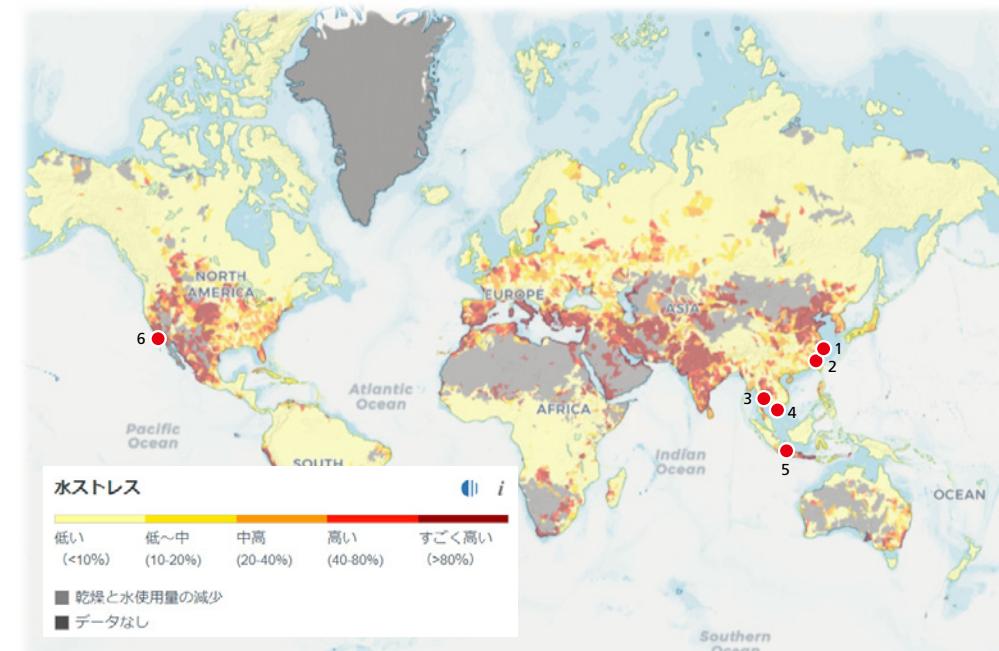
国際環境NGOの世界資源研究所（WRI）の「Aqueduct Water Risk Atlas」を活用し、生産拠点の水ストレスおよび水枯渇リスクを確認し、水リスク評価を実施しています。

「Aqueduct Water Risk Atlas 4.0」で設定されている指標

のうち、「Baseline Water Stress」または「Baseline water depletion」が「高」以上の事業拠点を「水ストレス地域」と位置付けています。評価の結果、リコーグループの総取水量のうち、水ストレス地域からの取水率は10%未満であり、水ストレス地域に所在する拠点はリコーグループ全事業拠点の10%未満であることを確認しています。

水ストレス地域は、中国、タイ、インドネシア、米国で操業する6拠点であり、2023年度の取水量は263,692m³です。水ストレス地域における対応として、積極的に行政や地域住民などのステークホルダーの皆様と対話をを行っています。一例として中国の拠点では、行政からの取水量制限を大きく下回る自主目標値を作成し、達成できた取り組みがあげられます。

水ストレス地域に所在するリコーグループの拠点



●排出物の発生抑制

PxPトナー(重合トナー)生産工程の

溶剤クローズドリサイクルによる資源の再利用

リコー沼津事業所、リコーインダストリー東北事業所では、PxDトナーの生産で使用する溶剤をクローズドリサイクルしています。生産工程の一部で使用される溶剤は、委託業者によりマテリアルリサイクルされていましたが、この溶剤を自社工場で再生し再利用することを目指し、トナーの材料設計および生産技術の改良に取り組んできました。

従来の複数の薬剤を配合した混合系溶剤は再生が困難でしたが、研究の結果、混合系溶剤に代えて、単一溶剤を用いた生産技術の開発に成功しました。これにより、品種の切替え時に発生する洗浄溶剤を除き、生産で使用する溶剤の再利用が可能になり、排出物を削減できただけでなく、新規投入する溶剤も90%程度削減でき、コスト面でも大きな効果を上げることができました。

さらに、委託処理していた廃溶剤の再溶剤化プロセスを確立することで、現在では、通常生産で使用する溶剤をほぼ再生した溶剤で貯うことができるようになっています。



溶剤のクローズドリサイクルが行われている施設(蒸留塔)

●排出物の再資源化レベル向上

再資源化基準

排出物の再資源化を促進するため、事業所からの排出物の再資源化レベルを評価しています。事業所からの排出物の「排出量」に対する再資源化されない「単純焼却による減量」とおよび「最終処分量」の割合から再資源化のレベルを算出し、事業内容に応じて各事業所の再資源化レベルの達成基準を設定しています。定期的にその達成度を確認し、基準未達成の場合は、再資源化困難な排出物の発生抑制、埋め立てや単純焼却をしない廃棄物処理業者の選定を検討するなど、基準達成に努めています。

環境事業開発センターの再資源化 100%

リコーグループでは、コメントサークルをコンセプトに、循環型社会の実現に取り組んでいます。事業所排出物の処理においても、より環境負荷の小さいリユース・リサイクルを実践しています。

リコー環境事業開発センター(以下、センター)は、事業所からの排出物の再資源化のレベルアップを図り、2021年度までにほぼすべての排出物を再資源化処理することができました。唯一減容後に埋立てていたガラスくずの焼却残渣についても、再資源化に挑戦しました。再資源化処理が可能な処理業者に変更し、中間処理後のガラスをガラス再生業者に原材料として活用していただくマテリアルリサイクルのルートを構築しました。

これにより、2022年9月からセンターの埋立てはゼロとなり、再資源化率100%を実現できました。

●廃棄物の適正処理

システムを利用した廃棄物処理委託先事業者の確認

2006年から、排出した廃棄物の適正処理を確実にし、排出者としての責任を果たすために、廃棄物の処理を委託している事業者の委託物の処理実態や管理状況などを確認する制度を確立しました。確認は年に一回実施し、確認項目は廃棄物管理に関する視点に加え、防火防災、安全衛生、職場環境や再資源化状況など幅広い視点で設定し評価しています。現地訪問による確認では、モバイルPC活用により結果をリアルタイムでクラウドに保存していきます。確認には幅広い知識と経験が必要となるため、リコー本社に専門チームを置き、スキルと経験を有した監査員が対応しています。確認した結果は委託業者の基本情報と合わせてシステムで一元管理し、適宜必要な情報を閲覧できる環境を整えています。また、委託業者の廃棄物処理許可証の有効期限も同システムで管理しており、期限切れ前に担当者へアラートメールが発信され、最新版の入手を確実に実施しています。



廃棄物処理委託先確認の様子

実績

製品に使用する新規資源の削減

	目標	単位	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2023年度実績値に対する補足説明
製品の新規資源使用率	2030年 60%以下 2050年 12%以下	%	90.7	87.9	84.9	78.9	リユース量の増加に加え、2023年2月発売のA3カラー複合機への再生プラスチック使用の効果が大きく表れています。
製品の新規資源使用量		千t	77.7	70.9	79.5	61.6	

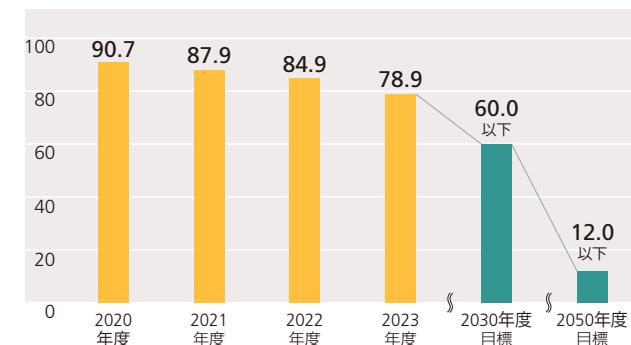
対象：複写機／複合機、プリンター、デジタル印刷機

	目標	単位	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2023年度実績値に対する補足説明
画像製品における プラスチック回収材使用率	2030年 50%以上	%	—	8.6	16.2	32.1	主力複合機・プリンターへの使用効果が表れ始めました。サプライ製品への使用も順調に増加しています。 ※再使用プラスチック部品を含む
製品包装における 「化石資源由来バージンブ ラスチック」削減率	2030年 50%以上 (2020年比)	%	—	+5.1*	+5.3*	-26.6	画像製品のプラスチック包装材削減活動に取り組んでおり、2023年2月に発売のプラスチック包装材を大幅に削減したA3カラー複合機の販売台数増加による削減効果が表れています。

*2021年度・2022年度の製品包装における「化石資源由来バージンプラスチック」削減数値は2023年度からの算出範囲拡大に伴い修正(2024年6月)

※材質表示と単一素材化については、2021年、環境適合設計方針書への反映、およびルール化完了。目標通り、2025年に材料表示と単一素材化が完了できる見込み

〈参考〉製品の新規資源使用率*目標値に向けた推移(%)



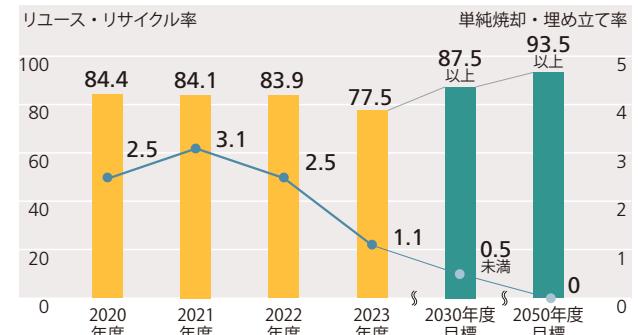
*総投入資源量に対する新規資源使用量の割合

使用済み回収製品の資源循環

	目標	単位	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度			
						合計	内訳		
							本体／周辺機	サプライ製品	バーツ
使用済み製品の回収量	—	t	47,843	47,705	51,158	39,407	26,791	10,947	1,669
リユース・リサイクル・ エネルギーリカバリー量	—	t	46,627	46,221	49,888	38,976	26,619	10,699	1,658
リユース・リサイクル率	2030年 87.5%以上 2050年 93.5%以上	%	84.4	84.1	83.9	77.5	93.5	37.1	86.0
エネルギーリカバリー率	—	%	13.1	12.8	13.6	21.4	5.9	60.6	13.4
単純焼却・埋め立て率	2030年 0.5%未満 2050年 0%	%	2.5	3.1	2.5	1.1	0.6	2.3	0.6

※2023年度より精度向上のため海外データの集計方法を一部変更

〈参考〉リユース・リサイクル率、単純焼却・埋め立て率の推移(%)



事業活動における排出物削減と資源の有効利用

	目標	単位	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2023年度実績値に対する補足説明	
							2023年度実績値に対する補足説明	
排出物発生量	前年度未満 2023年度目標 < 65,784	t	58,813	61,752	65,784	56,366	サプライ製品の在庫調整等により生産量も減少し排出物が減少しました。	

対象：リコー（生産・非生産事業所）、国内外生産関連会社

	目標	単位	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2023年度実績値に対する補足説明	
							2023年度実績値に対する補足説明	
水使用量*	前年度未満	1,000 m³	3,266	3,184	3,170	3,124	生産量は増加しましたが、設備排水の再利用など、水資源の社内循環徹底で使用量は順調に減少しています。	
再使用・再生利用水量	—	1,000 m³	296	234	252	254		

対象：リコー（生産・非生産事業所）、国内外関連会社

*水使用量 都市用水・工業用水・地下水・川／池水・雨水の合計

7. 生物多様性保全

方針

生物多様性保全の基本的な考え方

人間社会は、地球上の生態系から得られる様々な恵みに大きく依存しており、生物多様性はこの生態系と密接に関係しています。しかし今、生物多様性の損失と生態系の崩壊は深刻度が高まっています。この損失を止め回復させるための取り組みが企業をはじめとする多様なセクターで求められています。2022年に採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組（GBF）」では、「自然と共生する世界」という2050年ビジョンと、「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、反転させるための緊急の行動をとること」が2030年ミッションとして掲げされました。

リコーグループは、このビジョンに賛同し、生物多様性の保全が真に豊かで持続可能な社会の構築につながると考え、「ネイチャーポジティブ」と「森林破壊ゼロ」に向けて、様々なステークホルダーと連携し事業活動に伴う環境負荷を削減すると同時に、地球の再生能力の維持・向上に取り組んでいきます。

生物多様性方針改訂

GBFの採択やTNFDの開始など最新の国際潮流の動きに合わせて内容を見直し、改訂しました。

(改訂のポイント)

- ①世界共通目標であるGBFの目指す姿「自然と共生する社会の実現」、およびGBFに沿った重要な項目の反映
- ②生物多様性分野と気候変動や資源利用が相互に影響し合っていることを考慮した上で取り組むことを明記
- ③事業における影響を把握し、ステークホルダーとのエンゲージメントを行いながら、バリューチェーン全体で取り組むことを明記

生物多様性方針改訂にあたり以下の専門家の方々からアドバイスを頂きました。

- ・公益財団法人 世界自然保護基金ジャパン 自然保護室
- ・MS&ADインシュアランスグループホールディングス株式会社 TNFD専任SVP 原口 真様

リコーグループ生物多様性方針(2024年8月改訂)

基本方針

私たちは、生物多様性の恩恵を享受するとともに、生物多様性に影響を与えるながら事業活動を営んでいることを認識し、人と自然が共生する社会の実現に向けた活動を積極的に行います。また、生物多様性と気候変動や資源利用は相互に影響することを踏まえて生物多様性保全に取り組みます。

1. 経営課題としての取り組み

生物多様性保全を企業存続のための経営課題の一つと捉え、リコーグループの技術や事業を通じてネイチャーポジティブ*の実現に貢献します。

2. リスクと機会の把握と改善

事業のバリューチェーン全体で生物多様性に対する依存・影響を地域ごとに把握、評価、分析するとともに、トレーサビリティを確認し、リスクと機会を特定します。また、生物多様性への影響の回避、最小化、復元・再生という優先順位を考慮して目標を設定し、改善に取り組みます。

3. ステークホルダーとの協働

お客様、サプライヤー、ビジネスパートナー、業界団体、国際組織、専門家、行政、NGO/NPO、先住民、および地域社会を含むすべてのステークホルダーと対話し、相互の発展を目指して協働します。取り組みにおいては、生物多様性と密接に関わる先住民・地域社会の権利を尊重します。

4. 啓発活動

経営者の率先した行動と継続的な啓発活動の実施により、すべての役員および従業員の意識向上と行動変容を促進します。

5. 情報開示とコミュニケーション

自社の目標、活動や成果の具体的な内容の積極的な開示とコミュニケーションにより、社会全体の生物多様性保全への理解と行動の促進に貢献します。

*ネイチャーポジティブ：自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させること

戦略・目標

ネイチャーポジティブ／森林破壊ゼロに向けたアプローチ

リコーグループでは、生物多様性への配慮を適切に実施するため、事業と生物多様性の関係性を評価し、リスクを特定した上で、戦略を立案・実行しています。

①事業と生物多様性の関係性を評価

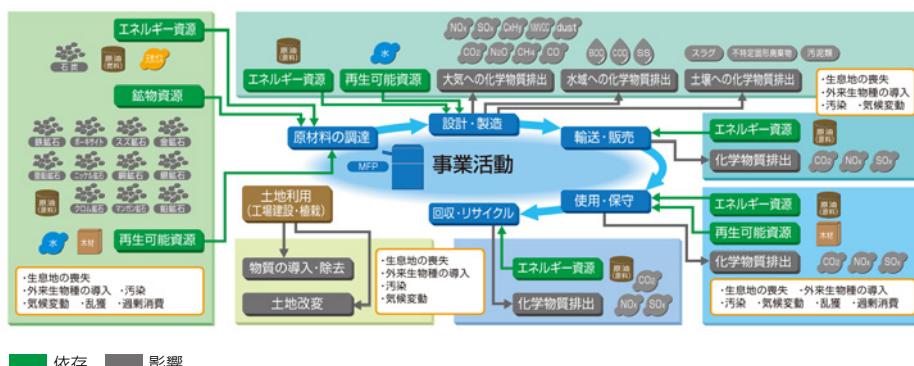
事業活動と生態系の関係性（環境影響・リスク）を明確にし、生物多様性に配慮する活動を推進しています。リコーグループでは、事業活動と生態系との関係性を明確にするため、製品のライフサイクルや土地利用などと生態系との関係を一覧できる「企業と生物多様性の関係性マップ」を作成しています。

対象事業：画像事業、サーマル事業

対象範囲：原材料の調達、設計・製造、輸送・販売、使用・保守、回収・リサイクル

対象データ：エネルギー資源、鉱物資源、再生可能資源、大気・水質・土壌への化学物質排出、土地利用

企業と生物多様性の関係性マップ(再生デジタル複合機)



②最も影響を与える分野とリスクの特定

事業と生物多様性の関係性を評価した結果、紙の調達がサプライチェーンにおいて重要であり、紙パルプなどの原材料の調達で生態系への影響・リスクが大きいことがわかりました。
想定リスク：違法調達などの影響により商品供給不足が生じるリスク、ブランドイメージ低下リスク

③リスクへの対応

環境負荷を削減するために、再生紙や再生材の活用をすすめると同時に、事業部門とステークホルダー（お客様、地域住民、行政、NGO、仕入先など）とが連携し、生物多様性に配慮した原材料の調達を実施しています。

また、地球環境の再生能力の向上に向けて、地球温暖化防止、持続可能なコミュニティ発展の観点からも森林保全が重要と考え、実施しています。

リコーグループでは生物多様性への影響・リスク評価、および対策の結果を隨時把握して、対応策を見直していきます。

またTNFDに沿ったLEAPアプローチに沿って自然資本への依存とインパクトの評価、リスク分析を開始しています。

(参照先：P.13-15)

2024年6月にTNFD賛同表明し、Adopterとなりました。

原材料木材の調達に関するステークホルダーと役割



〈目標〉

森林破壊ゼロに向けた活動目標

- 持続可能な紙の調達 100% (2026年度)

森林保全の活動目標

- 新たに100万本の植林 (2020年度～2030年度)

取り組み

森林破壊ゼロに向けた活動

製品(紙・木材)の調達活動

持続可能な社会を構築するためには、持続可能な調達が重要と考え、ESG・購買・生産・販売など関連する部門からグローバルでメンバーが集結し、2022年に「グローバル紙調達プロジェクト」を発足しました。各地域における課題を共有し、リスクマネジメント活動としてのサプライヤーへアンケートを実施するなど、このプロジェクトを通じて、環境負荷を減らした紙の調達の重要性を各地域のメンバーが認識し、再生紙やECF紙などの環境配慮した製品の調達を進めることで、お客様に安心して用紙をご使用いただけるように活動しています。

リコーグループでは、2010年に「リコーグループ製品の原材料木材に関する規定」を制定していますが、用紙についての方針をさらに明確にするために、2023年、環境面と人権や地域での操業に配慮した「用紙調達方針」を新たに制定しました。これらの方針・規定に基づいて、事業活動に伴う環境負荷を削減すると同時に、地球の再生能力を維持し、高める取り組みを進めています。

年度	紙の調達に関する主な取り組み
2010	「リコーグループ製品の原材料木材に関する規定」制定
2022	「グローバル紙調達プロジェクト」発足
2023	「用紙調達方針」制定
2024	「持続可能な紙の調達100%」目標設定

リコーグループ製品の原材料木材に関する規定

地球環境保全並びに生物多様性保護の観点から、リコーグループブランド製品及びそれらの付随品の原材料木材が合法的かつ環境面・社会面で原産地の持続可能性に配慮されて得られたものであることを確認し、調達するために本規定を設ける。

適用範囲

リコーグループで調達する、木材を原料とする以下のもの：

- ・紙製品 (PPC用紙、感熱紙など)、
- ・リコーグループブランド製品に付随するもの (シール類・マニュアル類・包装材・緩衝材など)。

原材料木材に対する要求

- ・産出時の合法性が確認された木材であること。
- ・持続可能に森林管理された森林からの産出材であり、環境面・社会面での悪影響がないこと。
- ・問題を抱える調達先が調達した木材を使用していないこと。

用紙調達方針

「用紙*基準」と「サプライヤー基準」の2つの基準で方針としています。

用紙基準(調達する用紙への要求事項)

- ・持続可能に森林管理され、合法性が確認されている森林で作られた用紙であること
- ・保護価値の高い森林から作られた用紙ではないこと
- ・バージン材用紙／再生用紙は、トレーサビリティが確認できるものであること
- ・用紙の製造工程で使用する化学物質は安全確認ができていること
- ・用紙の製造工程が環境管理・安全管理がなされていること(排水など水管理を含む)
- ・ECF無塩素漂白紙であること

サプライヤー基準(調達取引のための要求事項)

- ・操業地域や国の法令を遵守し、気候変動対策、資源の適正利用、生物多様性保全など環境に配慮した操業と製品提供がおこなわれていること
- ・操業地域住民の人権が守られ、地域住民との良好な関係を継続的に維持できていること
- ・労働者や社員の人権が守られ、反社会的勢力や団体との関係がないこと

*対象：PPC用紙、ロール紙



リコーグループで販売する用紙

- ・再生用紙、古紙パルプ配合用紙
- ・FSC認証紙、PEFC認証紙
- ・無塩素漂白パルプ

森林保全活動

100万本未来の森プロジェクト

リコーグループは、生物多様性保全のみならず地球温暖化防止、持続可能なコミュニティ発展の観点からも森林保全が重要と考え、1999年より積極的な取り組みを行っています。2020年からは「守る」「増やす」の両面で100万本の森づくりを目指して活動を進めています。環境NGO、自治体、地域住民など様々なステークホルダーの皆様と連携して、グローバルに森林保全活動を実施しています。

年度	森林保全活動のあゆみ
1999	森林生態系保全プロジェクト開始
2014	ステークホルダー協働の森活動開始
2020	100万本未来の森プロジェクト開始
2023	環境省自然共生サイト認定取得

●活動事例

リコージャパン

リコージャパンではお客様とともにSDGsに貢献する活動として、2020年から対象となる製品の導入ごとに1本のマングローブ植林を東南アジア（フィリピン、インドネシア）に行っており、2023年度までに42万本の植林を行いました。生物多様性保全や気候変動への貢献とともに、漁獲量拡大による収入の増加や防災機能向上など持続可能な地域の発展を目指しています。



フィリピンの植林サイト



インドネシアの植林サイト

Ricoh El Salvador

環境基金と連携して、森林を再生し天然資源を回復するプログラムに参加しています。



Ricoh Manufacturing (Thailand) Ltd.

地域と連携して毎年植林活動を実施しています。



山梨電子工業(タイ)

地域の会社と連携して植林活動を継続して実施しています。



自然共生サイト

2023年度から開始された環境省自然共生サイト認定制度において、「リコーえなの森」「リコー環境事業開発センター」の2か所が認定されました。



●リコーえなの森

岐阜県恵那市に所有する約40haの「リコーえなの森」は、2010年、名古屋での生物多様性国際会議(COP10)をきっかけに、社員がボランティアで森づくり活動を開始し、2014年には地域の自治会、企業、団体とともに森づくり活動団体(リコーえなの森中山道里山協議会)を結成しました。森の整備活動に加え自然観察会や生き物モニタリング活動など生物多様性保全活動の輪を広げています。



自然観察会の様子



ハッショウトンボ

●リコー環境事業開発センター

リコー環境事業開発センター内にある約2.2haの緑地は、富士山の裾野の豊かな自然環境のもと、ヒノキ、アベマキ、サクラなどの植林木、竹林、草地、調整池などとともに、蝶、トンボ、甲虫、セミなど多種多様な生き物が生息しています。特に蝶は、ウスバシロチョウ、ヒメジャノメ、サトキマダラヒカゲなど33種が確認されています。



ウスバシロチョウ



環境事業開発センターの緑地

実績

森林破壊ゼロに向けた活動

	目標	単位	2023年度
持続可能な紙の調達割合*	持続可能な紙の調達100%	%	60

*リコーグループ独自の証明書により適切な森林管理が確認できている紙の割合(重量ベース)

森林保全活動

	目標	単位	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
植林本数: 単年		千本	92	149	97	115
植林本数: 累計	新たに100万本の植林	千本	92	241	338	453
進捗度		%	9.2	24.1	33.8	45.3

主な生物多様性関連管理指標 (TNFDグローバル中核指標)

(依存)

- 原材料使用料(紙、金属、樹脂など)

(影響)

- 温室効果ガス排出量
- 水使用量
- 排水量
- 排出物発生量
- 化学物質排出量

詳細データはESGデータブックを参照
<https://jp.ricoh.com/sustainability/report/databook>

8. イニシアチブへの参加と アドボカシー活動

イニシアチブへの参加

リコーグループは、1998年に環境経営を提唱して以降、既存の経済団体や業界団体の活動範囲にとどまることなく国内外の環境関連イニシアチブに積極的に参画するとともに自社の環境分野に関する考え方・戦略を実現していくため、外部の団体・イニシアチブを通じて、積極的な政策提言活動を行っています。

リコーグループの立場・考え方と、参加する団体・イニシアチブの姿勢・活動内容に齟齬がある場合や対策の不足があると考えられる場合には、他企業と協働し対策強化を働きかけるなどの活動を行います。また、リコーグループの環境戦略と団体・イニシアチブとの活動の一貫性や整合性が保たれているかどうかを定期的に確認し、対策の不足や乖離が大きい場合には当該団体・イニシアチブから脱退する可能性を含め検討します。

具体的なアドボカシー活動

国内外のイニシアチブに積極的に参画し、必要な政策の導入と企業の対策の活性化に向けてリーダーシップを発揮しています。気候変動分野においてはリコー会長の山下良則が、JCLP(日本気候リーダーズ・パートナーシップ)の共同代表として、気候変動問題への科学的分析の活性化を環境省に、GXによる脱炭素化の加速を経済産業省に提言しました。こうした活動が評価され、2023年9月、英国の独立系気候リスクシンクタンクであるInfluence Mapが発行する「An Influence Map Report」において、気候変動政策に影響力のある世界27社の1社に選定されました。

参加するイニシアチブ

RE100



日本気候リーダーズ・パートナーシップ
(JCLP)



自然関連財務情報開示タスクフォース
(TNFD)



Science Based Targets initiative
(SBTi)



気候変動イニシアチブ
(JCI)



一般社団法人企業と生物多様性
イニシアチブ(JBIB)



気候関連財務情報開示タスクフォース
(TCFD)



循環経済パートナーシップ
(J4CE)



生物多様性のための30by30アライアンス

