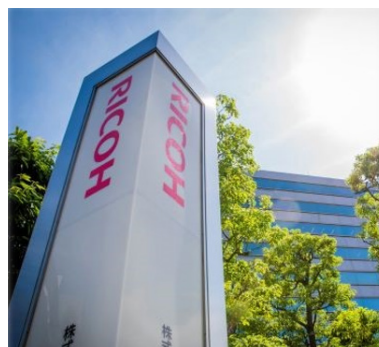


編集方針

「リコーグループTCFDレポート2021」では、当社ウェブサイトや「リコーグループ統合報告書」などの開示情報を踏まえ、TCFDのフレームワークに則って、脱炭素社会に向けた当社の取組みについて報告しています。リコーグループのサステナビリティの基本的な考え方、気候変動に対する取組み方針、気候変動に関するリスクと機会及び対策や取組みなど事例も含めてまとめています。

当社グループの気候変動への取組みをご理解いただくとともに、取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

2021年9月（年次報告書として発行）

報告対象期間

2020年度（2020年4月1日～2021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

TCFDとは



金融安定理事会（FSB）により設置された気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）は、年次の財務報告において、財務に影響のある気候関連情報の開示を推奨する報告書を2017年6月に公表しました。企業が気候変動のリスク・機会を認識し経営戦略に織り込むことを要請する枠組みです。当社は2018年8月にTCFDへの賛同表明を発表後TCFDフレームワークに則った開示を進めてきました。

目次

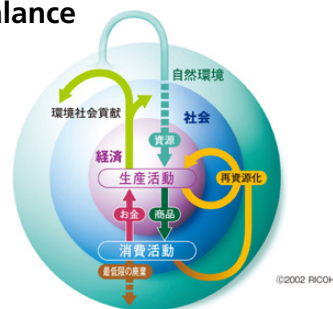
1. はじめに	03
1-1 サステナビリティの基本的な考え方	03
1-2 サステナビリティ活動のあゆみ（気候変動関連）	03
1-3 リコーグループのマテリアリティ（重要社会課題）	04
1-4 ESG 目標	05
2. リコーグループの気候変動に対する取組み	07
2-1 リコーグループの環境目標	07
2-2 気候変動目標と達成のアプローチ	07
2-3 再生可能エネルギー導入に対する取組み	08
2-4 気候変動への取組み事例	09
3. TCFD フレームワークに則った情報開示	12
3-1 ガバナンス	13
3-2 戦略	15
3-3 リスク管理	29
3-4 指標と目標	31
4. おわりに	34

1. はじめに

1-1 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、「世の中の役に立つ新しい価値を生み出し、生活の質の向上と持続可能な社会づくりに責任を果たす」ことを使命としています。

リコーグループは、目指すべき持続可能な社会の姿を、**Three Ps Balance** 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。この目指すべき社会の実現に向け、「事業を通じた社会課題解決」「経営基盤の強化」「社会貢献」の3つの活動に取り組み、国際社会で合意された「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成に貢献していきます。



1-2 サステナビリティ活動のあゆみ（気候変動関連）

リコーグループでは長年にわたる環境経営を通じて気候変動関連の取り組みを推進してきました。特に再生可能エネルギー（以下再エネ）の利活用を中心とした脱炭素活動に取り組んでいます。TCFDについては、2018年に賛同して以来、毎年情報をアップデートしています。

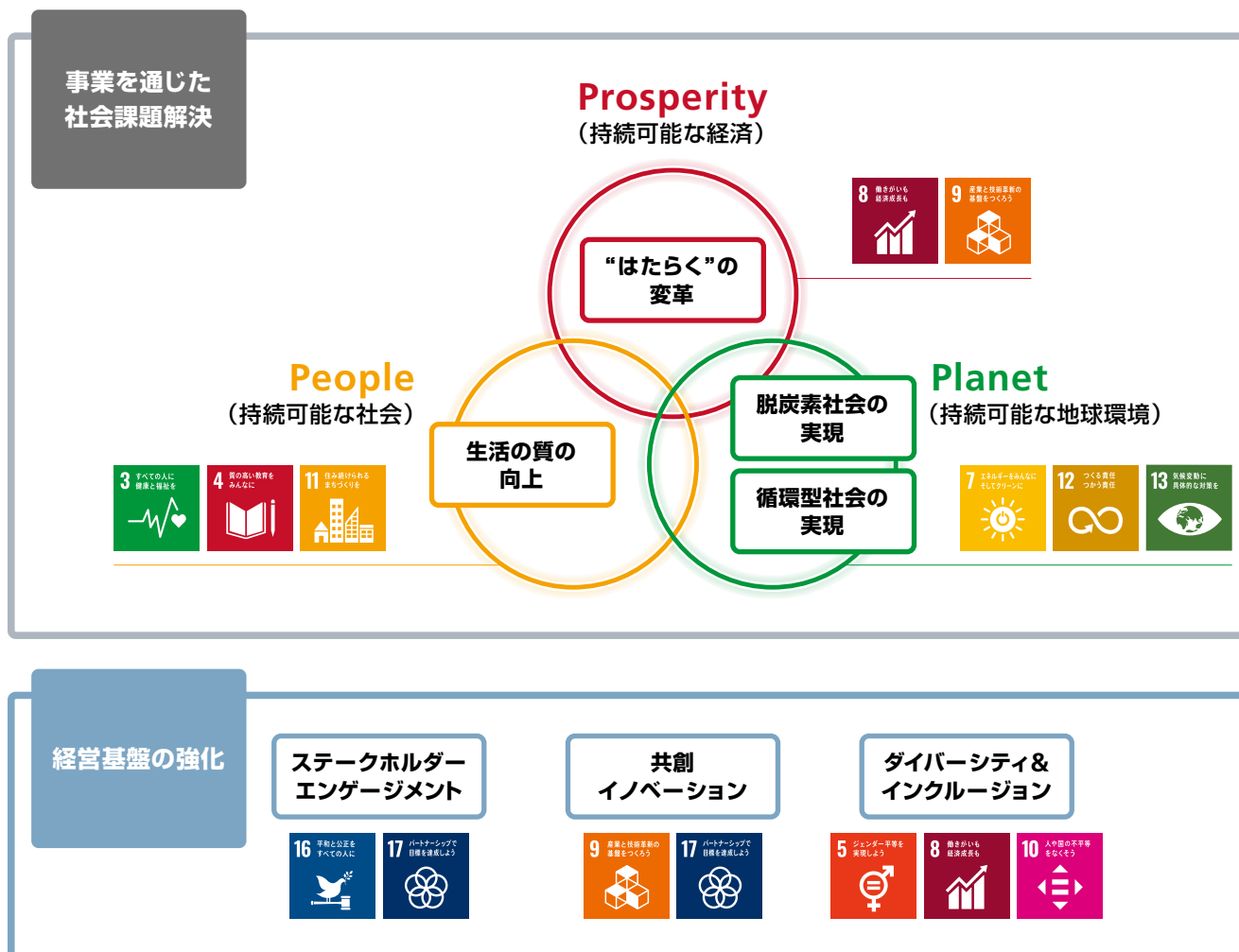
1976年	・環境推進室設立
1992年	・「リコー環境綱領」制定
1994年	・循環型社会実現のためのコンセプト「コメットサークル」制定
1998年	・「環境経営」のコンセプト提唱 ・環境行動計画策定
2002年	・持続可能な社会のコンセプト「3Ps バランス」制定 ・国連グローバルコンパクト署名
2006年	・2050年長期環境ビジョン策定
2009年	・「日本気候リーダーズ・パートナーシップ」に設立メンバー企業として加盟 ・中長期環境負荷削減目標設定
2012年	・気候変動に関する「カーボンプライス」共同声明へ賛同
2015年	・COP21 オフィシャルパートナー
2016年	・リコー環境事業開発センター開所
2017年	・リコーグループの環境目標（2030年/2050年目標）制定 ・RE100に日本企業として初めて加盟 ・脱炭素目標がSBT（2℃レベル）認定取得
2018年	・ESG委員会設立 ・TCFD賛同表明（8月）
2019年	・リスクマネジメント委員会設立 ・A3複合機の組み立て生産に使用する全ての電力を100%再エネ化 ・TCFDフレームワークに沿った情報開示（7月）

2020 年	・スコープ 1,2 の 2030 年目標を 63% 削減（2015 年度比）に改定（SBT1.5℃認定取得） ・経営戦略に沿った「ESG 目標」として「GHG 排出量削減」を定め、役員報酬と連動 ・「Uniting Business and Governments to Recover Better」賛同表明 ・「Business Ambition for 1.5℃」キャンペーンに参加 ・「Race to Zero」キャンペーンに参加 ・TCFD 開示内容を改定（9 月）
2021 年	・2030 年目標をスコープ3は 40% 削減（2015 年度比）に、再エネ率は 50% に改定 ・再エネ電力総合評価制度を導入 ・有価証券報告書（法定開示文書）に「TCFD に基づく情報開示」を初掲載（6 月）

1-3 リコーグループのマテリアリティ（重要社会課題）

経営理念・中期経営計画・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を特定し、事業活動を通じてこれらの重要社会課題の解決に取り組んでいます。

2020 年度より、「事業を通じた社会課題解決」とそれを支える「経営基盤の強化」の 2 つの領域で 7 つのマテリアリティを特定し、サステナビリティ活動を展開しています。7 つのマテリアリティの一つとして「脱炭素社会の実現」を設定しています。



1-4 ESG 目標

リコーグループでは7つのマテリアリティに紐づける形で 17 の ESG 目標を設定しています。

「脱炭素目標」としては、GHG スコープ 1,2、GHG スコープ 3 および使用電力における再エネ比率について中長期の目標を設定しています。

事業を通じた社会課題解決				
マテリアリティ	2030 年目標	社会課題解決と事業戦略	ESG 目標	
			評価指標	2022 年度目標
“はたらく”の変革  	価値を提供するすべての顧客の“はたらく”の変革に貢献	社会課題 持続的な発展のために、企業では、働き方変革や IT 化による生産性向上、社員のはたらきがいの向上が課題となっています。 事業戦略 デジタル技術・サービスの提供で、お客様の“はたらく”の変革を実現します。 主な事業領域 ・オフィスプリンティング / オフィスサービス	顧客調査でのトップスコア率 *1	30%以上
			顧客への提供価値拡充度	20% *2
			DX による価値提供スキル保有人材	IPA ITSS L3 *3 1.5 倍
生活の質の向上   	3,000 万人の生活基盤の向上に貢献	社会課題 先進国と途上国、都市と地方では、医療・教育・地域サービスの格差の解消が必要となっています。 事業戦略 オフィスソリューションで培ってきたデジタル技術とノウハウを活かして、医療・教育・地域サービスの質の向上を支援します。 主な事業領域 ・ヘルスケア ・スマート社会インフラ *4	生活基盤向上貢献人数	1,000 万人
			GHG スコープ 1,2 削減率 (2015 年度比)	30%
			GHG スコープ 3 削減率 (2015 年度比)	20%
脱炭素社会の実現  	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%	社会課題 気候変動の影響が顕著になっており、対策の強化とスピードアップが課題です。 事業戦略 「SBT *5 1.5℃」目標を掲げ、自社排出の GHG の大幅削減を進め、社会全体の脱炭素に貢献する商品・ソリューションを提供します。 主な事業領域 ・オフィスプリンティング / オフィスサービス ・環境	使用電力の再生可能エネルギー比率	30%
			GHG スコープ 1,2 削減率 (2015 年度比)	30%
			GHG スコープ 3 削減率 (2015 年度比)	20%
循環型社会の実現 	バリューチェーン全体の資源有効活用と新規資源使用率 60% 以下	社会課題 天然資源の持続的な利用を可能にするために、資源の循環利用や新規投入資源の削減の強化が課題です。 事業戦略 3R・プラスチック削減 / 代替をさらに強化し、プリント・オンデマンドの提供により、お客様の資源の効率利用に貢献します。 主な事業領域 ・オフィスプリンティング / オフィスサービス ・商用印刷 / 産業印刷 ・サーマル	製品の新規資源使用率	85% 以下
			GHG スコープ 1,2 削減率 (2015 年度比)	30%
			GHG スコープ 3 削減率 (2015 年度比)	20%

経営基盤の強化

マテリアリティ	社会からの要請と経営戦略	ESG 目標	
		評価指標	2022 年度目標
ステークホルダーエンゲージメント 	社会からの要請 社会の持続可能な発展のために、企業にはグローバルバリューチェーン全体のサステナビリティの強化が求められています。 経営戦略 ビジネスパートナーとの協働を強化、自社・ビジネスパートナー・社会と Win-Win-Win の関係を構築します。	生産拠点の RBA* ⁶ 認証取得	主要生産 6 拠点完了
		サプライヤーの行動規範署名率	重要サプライヤーの署名完了
		国際的セキュリティ標準	ISO/IEC* ⁷ , NIST* ⁸ に基づくセキュリティ強化完了
		各パートナーからの評価スコア* ⁹ (サプライヤー、販売代理店、開発パートナー)	
		主要 ESG 評価のトップ評価獲得	DJSI、CDP* ¹⁰ 等
		経済産業省「デジタルトランスフォーメーション銘柄採用	DX 銘柄採用
共創イノベーション 	社会からの要請 持続可能な発展のために、様々な産業セクターでイノベーション促進が求められています。 経営戦略 大学・研究機関、他企業等、パートナーとの共創を重視、社会課題解決に向けた効率的な研究・技術開発、新たな価値創出のための連携を進めます。	特許の ETR* ¹¹ スコア増加率 (2020 年度比)	20%増
ダイバーシティ&インクルージョン 	社会からの要請 持続的な発展やイノベーションのために、ディーセント・ワーク（働きがいのある人間らしい仕事）の実現、多様性の尊重が必要になっています。 経営戦略 「自律型社員の活躍」を経営方針に掲げ社員の多様性を尊重、イキイキと働けるような環境を整えていきます。	RFG* ¹² エンゲージメントスコア	各地域 50 パーセンタイル以上
		女性管理職比率	グローバル 16.5% 以上 (国内 7.0% 以上)

*1 トップスコア率：もっとも高い評価の選択率

*2 国内スクラムパッケージの顧客比率

*3 IPA: 独立行政法人情報処理推進機構。ITSS: IPA が定める IT スキル標準。レベル0～レベル6の 7 段階

*4 スマート社会インフラ：デジタル技術による社会インフラ関連事業

*5 SBT: Science Based Targets

*6 RBA: Responsible Business Alliance

*7 ISO/IEC: International Organization of Standardization/International Electrotechnical Commission

*8 NIST: National Institute of Standards and Technology

*9 評価スコア：リコーに対する各パートナーからの評価結果

*10 CDP: 気候変動など環境分野に取り組む国際 NGO による評価

*11 ETR: External Technology Relevance の略。他社に引用された特許の多さを示すスコア

*12 RFG: Ricoh Family Group

2. リコーグループの気候変動に対する取り組み

2-1 リコーグループの環境目標

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 ”

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「バックカスティング方式」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、「脱炭素分野」及び「省資源分野」における2030年・2050年環境目標を設定しています。



2-2 気候変動目標と達成のアプローチ

リコーグループでは、パリ協定を踏まえて、「2050年にバリューチェーン全体のGHG排出ゼロを目指す」という長期環境目標を設定しました。加えて、「2030年にスコープ1,2 GHG排出63%削減（2015年度比）」という野心的な環境目標を定めており、この目標は気候変動の国際イニシアチブSBTi（Science Based Targets initiative）から「SBT1.5℃」水準として認定されています。

目標達成に向け2030年までのGHG削減ロードマップを策定、徹底的な省エネ活動を進めるとともに、再エネの積極的な利活用を進めています。そのため、使用電力の再エネへの100%転換を目指す国際的なイニシアチブである「RE100」にも日本企業として初めて参加しました。

「RE100」参加の狙い

- ① 再エネの積極活用の企業姿勢をグローバルに明示し、社内の意識づけを図る
- ② 推進中の省エネ、創エネなどエネルギー関連ビジネス展開の後押しを図る
- ③ ESG投資、各種企業評価制度における評価向上に繋げる
- ④ 電力需要家の立場から再エネの必要性を意思表示、供給側の変革を促す

ネットゼロ達成のアプローチ：「徹底的な省エネ・CO₂削減活動の展開」と「再生可能エネルギーの積極的な利活用」

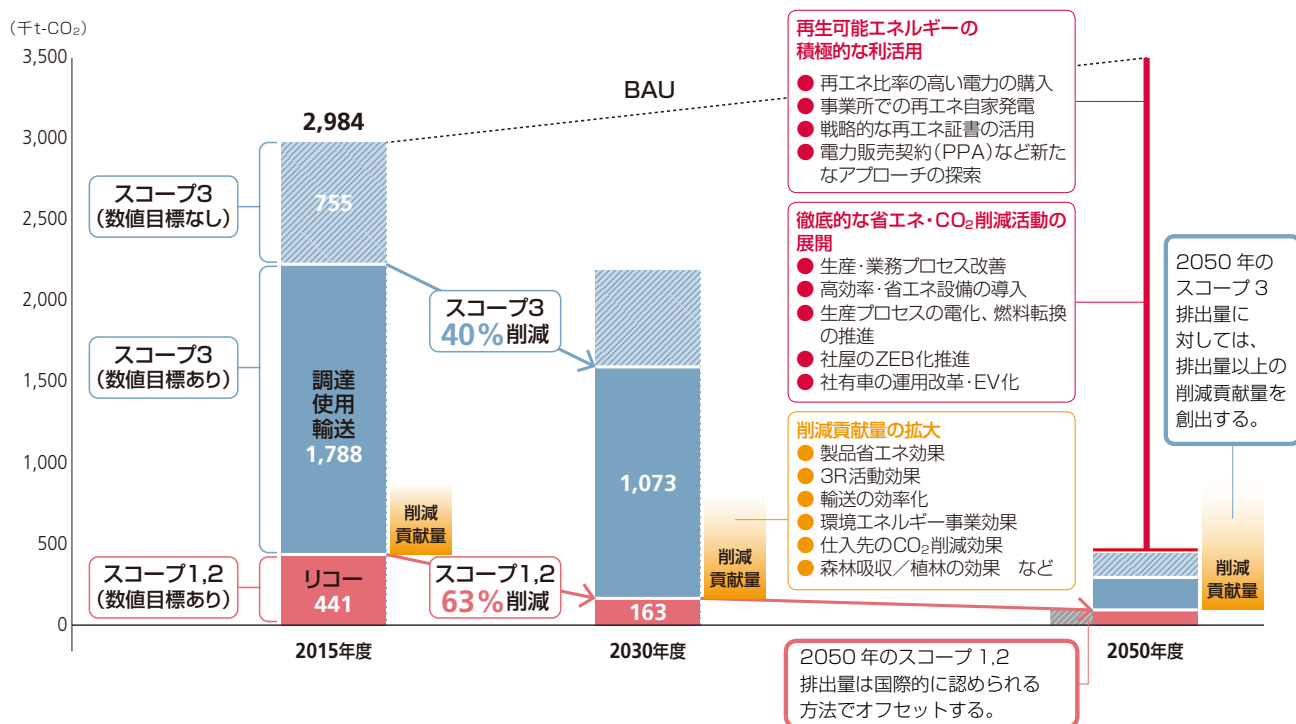
2020年度以降の主な施策

1. 徹底的な省エネ・CO₂削減活動の展開

- 生産拠点のプロセス改善、高効率・省エネ設備導入
- 非生産拠点のZEB（Net Zero Energy Building）化推進（日本）省エネ型オフィスへの移転促進（海外）
- 社有車の台数・走行距離の最適化による燃料消費の削減
- 低環境負荷車両への計画的な切替え

2. 再生可能エネルギーの積極的な利活用

- 欧州・中国に加え、日本、米州（ラテンアメリカ含む）、アジアで以下の活動を強化
 - － 再エネ証書の戦略的活用の拡大と再エネ電力購入活動の強化
 - － 「事業所内」 自家発電導入（太陽光+小型風力）の拡大
 - － 「事業所外」 再エネ電源確保の検討
- 三菱 UFJ 銀行のサステナビリティリンクローン活用（1.5℃目標に沿って削減すれば金利が下がる仕組み）



2-3 再生可能エネルギー導入に対する取組み

2018 年	● 欧州の販売会社 9 社やフランスの生産会社 Ricoh Industrie France S.A.S. のリユース・リサイクル工程で使用する電力を 100% 再エネ由来に切り替え
2019 年夏	● 中国・タイ・日本の A3 複合機組み立て 5 工場を全て再エネ化
2019 年 10 月	● 英国中部の製造・事業開発拠点 Ricoh UK Products Ltd. を再エネ化
2019 年 11 月	● 中国の生産会社 Ricoh Thermal Media (Wuxi) Co., Ltd. に PPA を導入し、約 2 割を再エネ化
2019 ～ 2020 年	● 国内販売会社リコージャパンの 5 拠点が省エネと太陽光発電や蓄電装置の導入により、「ZEB* Ready」認証以上を取得 * 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）がある。
2020 年 7 月	● 中国新生産拠点 Ricoh Manufacturing (China) Ltd. が RE100 達成工場として稼働（深圳日 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）

2020 年度の主な再生可能エネルギー導入の取り組みとその CO₂ 削減効果および再生可能エネルギー電力量

再エネ導入の取り組み	CO ₂ 削減効果	再エネ電力量
中南米 12 カ国の全 22 販売拠点の RE100 化を達成	約 800 トン / 年	3.0GWh / 年
リコーチャイナの RE100 化を達成	約 400 トン / 年	0.6GWh / 年
山梨電子工業のタイ生産拠点で太陽光パネルを導入し、自家発電を開始	約 450 トン / 年	0.8GWh / 年
Ricoh UK Products Ltd. において、太陽光パネルを新設	約 400 トン / 年の CO₂ 削減に相当	1.6GWh / 年

2-4 気候変動への取り組み事例

取り組み①：全世界の A3 複合機生産を 100%再生可能エネルギー電力で実施

- 2019 年夏、A3 複合機の組み立て生産に使用する全ての電力（37GWh 相当）を 100%再生エネ化
- 中国、タイの工場は再生エネ証書 I-REC、日本の拠点は J-クレジット及び再生エネ電力メニューにて実現
- より環境負荷の少ない製品としてお客様に積極的に訴求することで、再生エネの積極活用に向けた機運を醸成し、お客様や地域社会とともに脱炭素社会の実現に貢献



Shanghai Ricoh Digital Equipment *



Ricoh Manufacturing (China)



Ricoh Manufacturing (Thailand)



リコーインダストリー東北事業所 *



リコー環境事業開発センター

* A3 複合機を生産している建屋のみ

取組み②：中国 新生産拠点が RE100 達成工場として稼働

- 2020 年 7 月、中国東莞地区に環境認証*を取得した環境最先端工場が稼働（写真 1）。IoT 活用、ロボットや自動化設備導入でデジタルマニュファクチャリングを実践、設備の保守予兆管理、作業者の動作分析による生産性向上を実現
- 太陽光発電で全電力の 10%を賄い（写真 2）、再エネ証書である I-REC も併用し RE100 達成工場として稼働
- 旧工場（深圳の 2 工場）を統合し新工場に移管したことで使用電力量を 70% 以上低減

*中国環境認証最高位「緑色建築 3 ツ星」の設計認証を取得、非営利団体 U.S. Green Building Council が開発、Green Business Certification Inc. が運用する環境性能評価システムにおいて LEED GOLD を取得



写真 1 環境最先端工場（RMC）



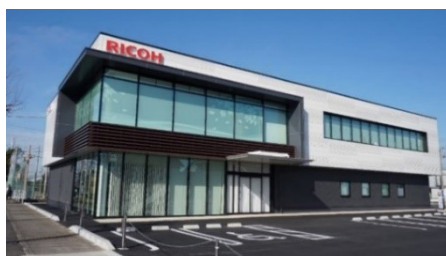
写真 2 屋上に設置された太陽光パネル

取組み③：リコージャパンは今後新設社屋*¹を「ZEB*² Ready」以上とし顧客提案へも活用

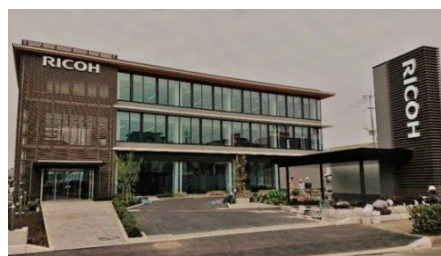
- 2019 年 3 月に岐阜支社が「Nearly ZEB」認証を取得したのち、2020 年には、熊本支社が「Nearly ZEB」、和歌山支社が「ZEB」認証を取得。また、兵庫支社 明石事業所、静岡支社 掛川事業所、2021 年には秋田支社 大館事業所が「ZEB Ready」認証を取得。各社屋とも顧客向けショーケースとしての機能を持ち、見学者の皆様に脱炭素の実践状況を紹介

*¹：自社所有 / 一棟借りのみ

*²：Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略称



岐阜支社 Nearly ZEB



熊本支社 Nearly ZEB



和歌山支社 ZEB

取組み④：再エネ電力総合評価制度の導入

- 価格のみならず、新規の開発を促進する追加性のある電源であることや、環境負荷がより低いこと、地域社会が出資する発電所であることなどを総合的に評価
- 日本で再エネ電力を調達することが決定した拠点では、この制度を用いて電力の調達先を選定
この制度を活用して本社事業所（東京都大田区）で使用する電力を 2021 年度から 100% 再エネ化
（CO₂ 削減効果約 2,000 トン / 年、再エネ電力量 4.3GWh / 年）

評価項目	
価格	● 安いと高得点
追加性	● 稼働年数が若いと高得点
再エネ種類	● 環境負荷が低いものと高得点
近接性	● 発電所と購入事業所が近いと高得点
電源構成	● 電気自体も再エネだと高得点
小売電気業者の評価	● 直近の CDP 気候変動スコアが A- 以上で得点
発電事業者の評価	● 直近の CDP 気候変動スコアが A- 以上で得点
地元出資比率	● 比率が高いと高得点
その他の地元貢献	● 地元への寄付、雇用創出などを定性評価



3. TCFD フレームワークに則った情報開示

2018年8月、リコーグループはTCFD提言への賛同を表明しました。賛同表明を機にTCFDのフレームワークに沿って気候変動リスクおよび機会について検討を進めESG委員会にて経営陣が議論しました。最大の議論となったのはリスクの考え方です。脱炭素社会への実現を目指すリコーにとってSBT2℃レベルの目標に沿った活動はすでに織り込み済みであり、自社にとって最大のリスクは今後社会が急速に1.5℃目標レベルに移行した場合を想定するという点でした。そこでIPCCの1.5℃特別報告書も踏まえ最も高い基準であるSBT1.5℃に沿った目標値に上方修正することが経営陣によって決定されました。この決定に基づき、自社の2030年環境目標を改訂しSBT1.5℃認定を2020年に取得しました。

今後もTCFDフレームワークに沿った検討を通じて脱炭素社会の実現に向けて取組みおよび開示を積極的に進めていきます。

TCFD 推奨 4 項目への取り組みと 2020 年度の進展状況

	リコーの取り組み	2020 年度の進展状況
ガバナンス	- CEO を委員長とした ESG 委員会による気候変動問題の経営レベルでの管理 - 環境目標の進捗管理、脱炭素関連の投資判断の審議 - ESG 委員会での決定に基づきサステナビリティ推進部門が全社の気候変動施策推進	- ESG 委員会（計 4 回開催）において審議・決定された気候変動関連事項 - TCFD に沿った気候変動リスクと機会 - 脱炭素活動の進捗状況 - 脱炭素活動加速のための再エネ施策強化 - 役員及び経営幹部を対象とした「GHG 削減目標」の達成度合により変動する ESG 連動報酬制度導入
戦略	- SDGs への貢献を重視した中期経営計画の策定 - 重要社会課題（マテリアリティ）の一つに「脱炭素社会の実現」を設定 2℃シナリオのみならず 1.5℃シナリオについても考慮したシナリオ分析によるリスクと機会の特定	- 部門横断ワークショップを実施し、自然災害に関するリスクと対処を検討 - 脱炭素活動と顧客訴求に向けた活動が進展 - 脱炭素活動促進を目的として株式会社三菱 UFJ 銀行と「サステナビリティ・リンク・ローン」契約を締結
リスク管理	リスクマネジメント委員会を設置し、業績への影響が大きいリスクを経営重点リスクとして戦略リスクとオペレーショナルリスクに分けて管理	- 非常時の初期対応、報告方法、各対策本部の設置と役割の文書化 - 定期的な設備点検、防災訓練などの地域や事業に応じた BCP の作成 - 国内主要 19 拠点に対する水害リスクの調査実施
指標と目標	2050 年目標 - バリューチェーン全体の GHG 排出ゼロを目指す - 事業に必要な電力を 100%再生可能エネルギーに切り替える 2030 年目標 - GHG スコープ 1,2：63%削減（2015 年度比） - GHG スコープ 3*1：40%削減（2015 年度比） - 電力の再生可能エネルギー比率：50%	2020 年度実績 - GHG スコープ 1,2：36.5% 削減（2015 年度比） - GHG スコープ 3*1：31.7% 削減（2015 年度比） - 電力の再生可能エネルギー比率：17.6%

*1: 調達、使用、物流カテゴリー

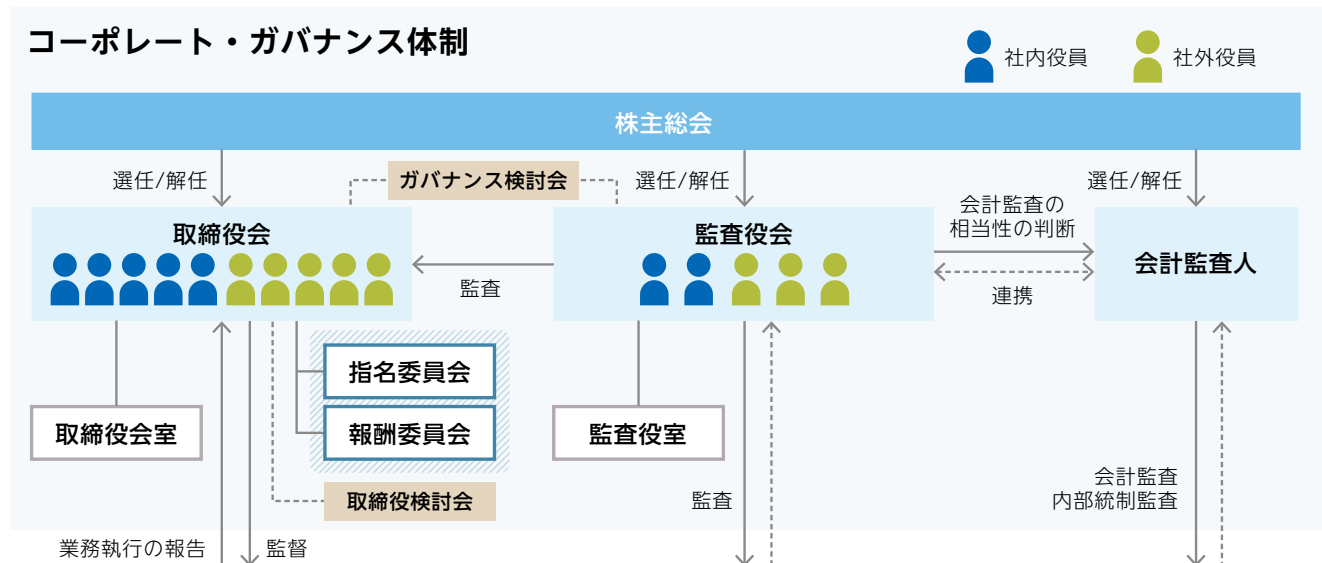
3-1 ガバナンス

コーポレート・ガバナンスに関する基本的な考え方

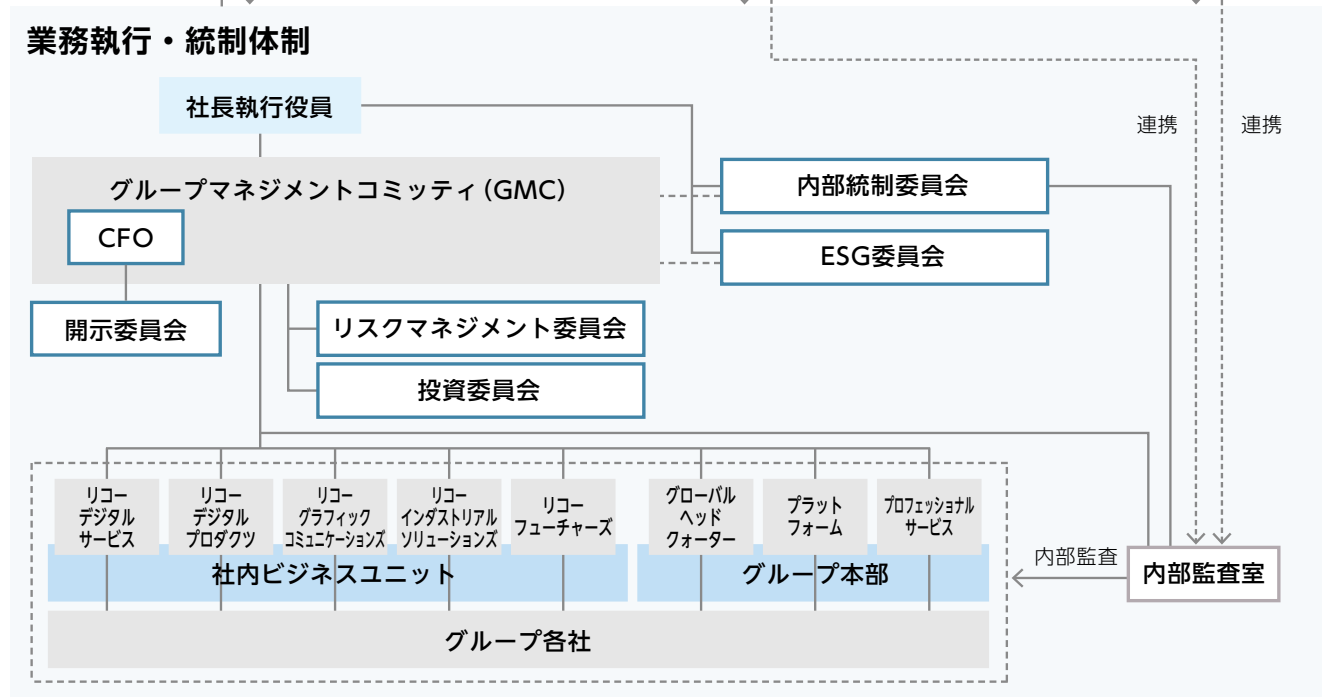
リコーグループは、経営者の活動を含む企業活動全体が社会的良識に適い、多様なステークホルダーの期待に応えられるように、企業倫理と遵法に基づき、経営の透明性を確保しつつ、競争力の強化を目指したコーポレート・ガバナンスの充実に取り組んでいます。

取締役および執行役員 の指名・報酬については、取締役会の諮問機関であり、委員の半数以上を社外取締役で構成する「指名委員会」、「報酬委員会」において、審議を行い、取締役会へ答申しています。

コーポレート・ガバナンス体制

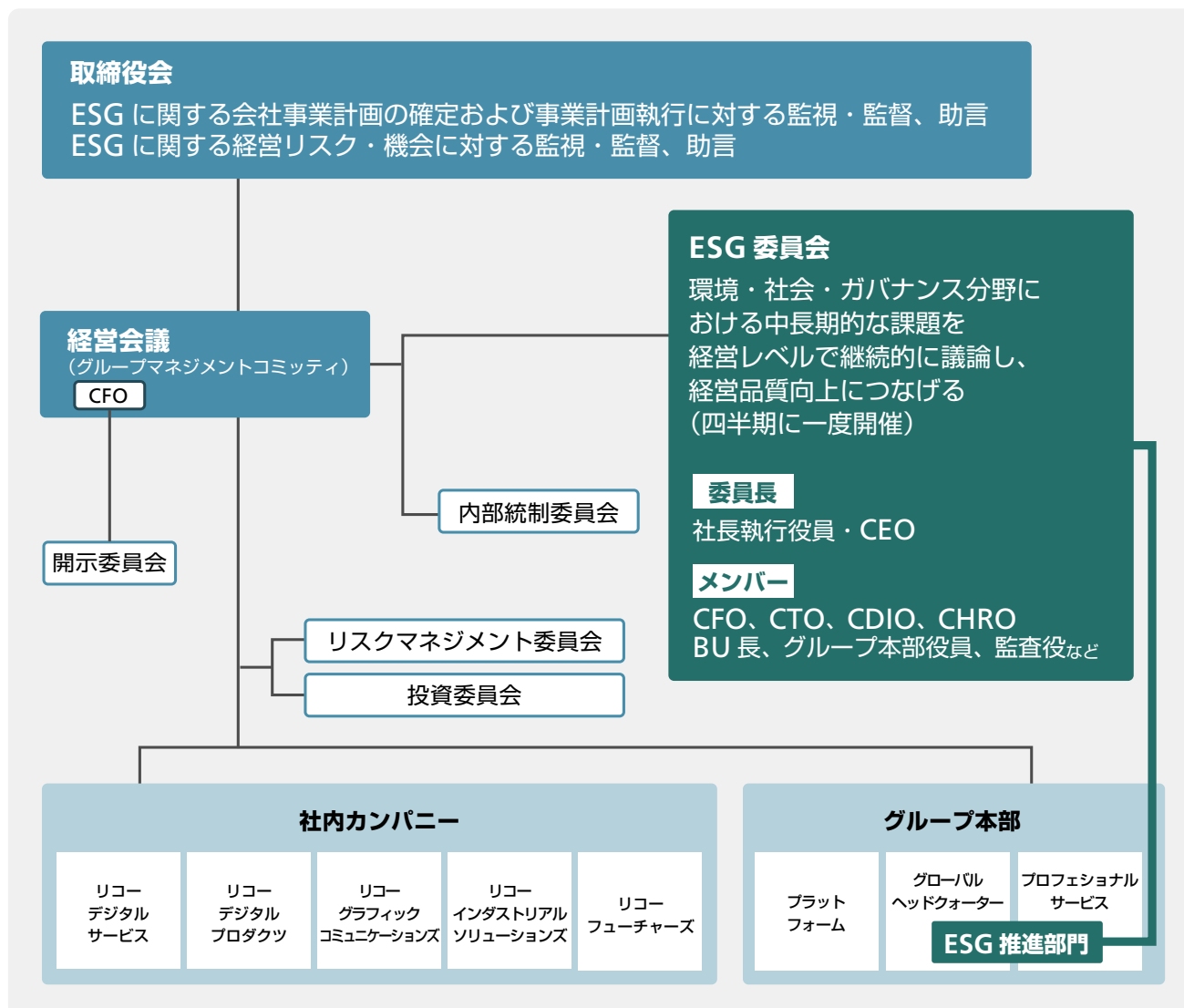


業務執行・統制体制



ESG 推進体制

環境・社会・ガバナンス分野におけるリコーグループの中長期的な課題を経営レベルで継続的に議論していくため、2018年5月にESG委員会を設置しました。四半期に一度開催される委員会では、議論するテーマに応じて事業部門の責任者を招集し、ESG課題を横断的に検討・議論していく体制を整えています。



ESG 委員会について

ESG 委員会は以下の役割を担っています。

- ① SDGs への貢献など、ビジネスを通じた社会課題解決を経営の根幹に据えるためのリコーグループサステナビリティ戦略の策定
- ② グループ全体の中長期的なサステナビリティリスク・機会および重要課題の特定（TCFD で求められる気候変動リスク・機会に関する投資判断など）
- ③ グループ全体のサステナビリティ戦略／重要課題／各事業部門の KPI の進捗状況の監督および助言
- ④ 取締役会で審議すべきサステナビリティ課題の特定と取締役会への上申

当委員会は CEO を委員長とし、グループマネジメントコミッティ (GMC) メンバーと監査役および ESG 担当役員から構成されます。四半期に一度開催される委員会では、議論するテーマに応じて該当する事業部門の責任者を招集し、サステナビリティ課題を横断的に検討・議論します。2020年度はESG委員会を4回開催し、以下について議論を行いました。

2020 年度 ESG 委員会議題

	議題
第 1 回	- ESG 評価への対応・改善状況 - 気候変動リスクと機会（TCFD 対応）
第 2 回	- 気候変動リスクと機会（TCFD 対応） - 脱炭素活動の進捗状況および汚染予防対策 2020 年度統合報告書について
第 3 回	- 各種 ESG 評価結果報告 - ESG 目標の改定 - RBA 監査状況報告 「リコーグループ人権方針」の策定 - 脱炭素活動加速のための再エネ施策強化
第 4 回	- ESG 評価への対応・取り組み - RBA の取り組み強化 「リコーグループ人権方針」の策定 - ESG 目標および環境目標の改定

中長期の環境目標として、GHG スコープ 1、2、スコープ 3 及び再エネ率の目標を掲げながら、2020 年からは経営戦略に基づいた「ESG 目標」の一つに「GHG 排出削減目標」を位置づけ、役員など経営幹部の報酬と連動することで実効性ある取り組みを推進しています。

3-2 戦略

気候変動に対するシナリオ分析

リコーグループではシナリオ分析の検討プロセスを4つのステップに分けて年次で分析・評価を実施しています。

ステップ 1: 気候変動関連リスクに対する重要性評価

まず、2030 年、2050 年における社会動向や規制動向などを予測し、TCFD 提言にて例示されているリスク・機会を元に、企業における気候変動に伴うリスク・機会の項目を幅広く列挙。

リスクについては、大分類として低炭素経済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関する物理的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）等に、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、海面の上昇等）と急性のもの（異常気象の激甚化等）に分類します。

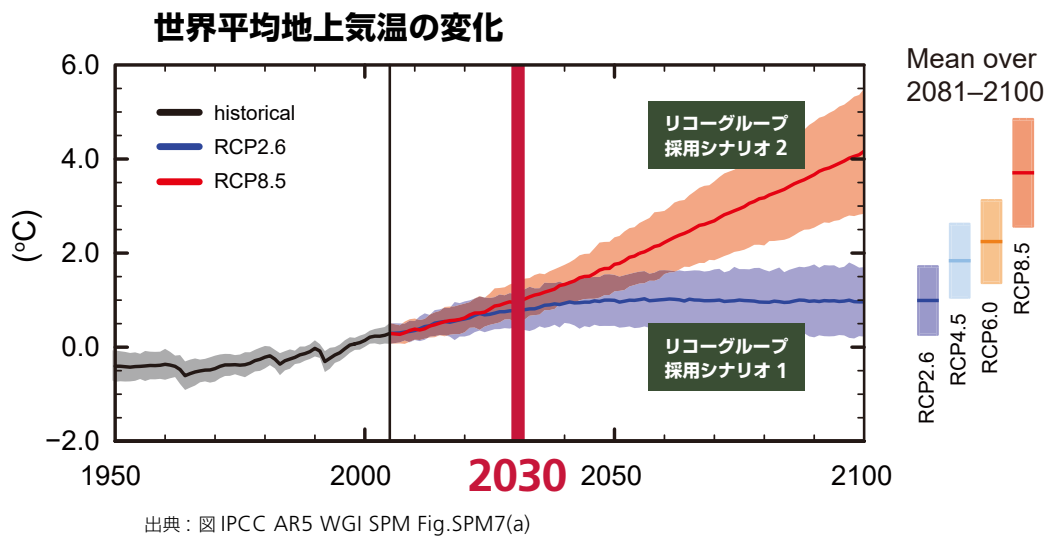


ステップ 2: シナリオの特定

不確実な未来に対応するためには、2℃以下シナリオを含む複数の温度帯のシナリオを選択、設定していく必要があります。そこで、国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC：Intergovernmental Panel on Climate Change）および国際エネルギー機関（IEA：International Energy Agency）の情報を参照し、2℃/1.5℃シナリオ（RCP2.6）[シナリオ 1]と 4℃シナリオ（RCP8.5）[シナリオ 2]の 2 つのシナリオを選択しました。

IPCC 第5次報告書によれば2030年時点での気温上昇に関しては両シナリオとも大きな差異が見られない（*1 グラフ参照）ことから、[シナリオ1]では主に脱炭素社会への移行リスクについて評価、[シナリオ2]では気候変動の激化化による物理リスクについて評価しています。

*1: シナリオ別 2030 年時点の気温上昇予測



シナリオ1 RCP2.6に基づく分析

2100 年までの平均気温上昇が **2℃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

シナリオ2 RCP8.5に基づく分析

2100 年までの平均気温上昇が **4℃上昇**する世界

- 気候変動により異常気象の激化が進み、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: 事業インパクト評価

ステップ1で列举されたリスク・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、サステナビリティ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、集約すると共に2030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: 対応策の検討と実行

ESG 委員会で決定された気候変動におけるリスクについては、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。

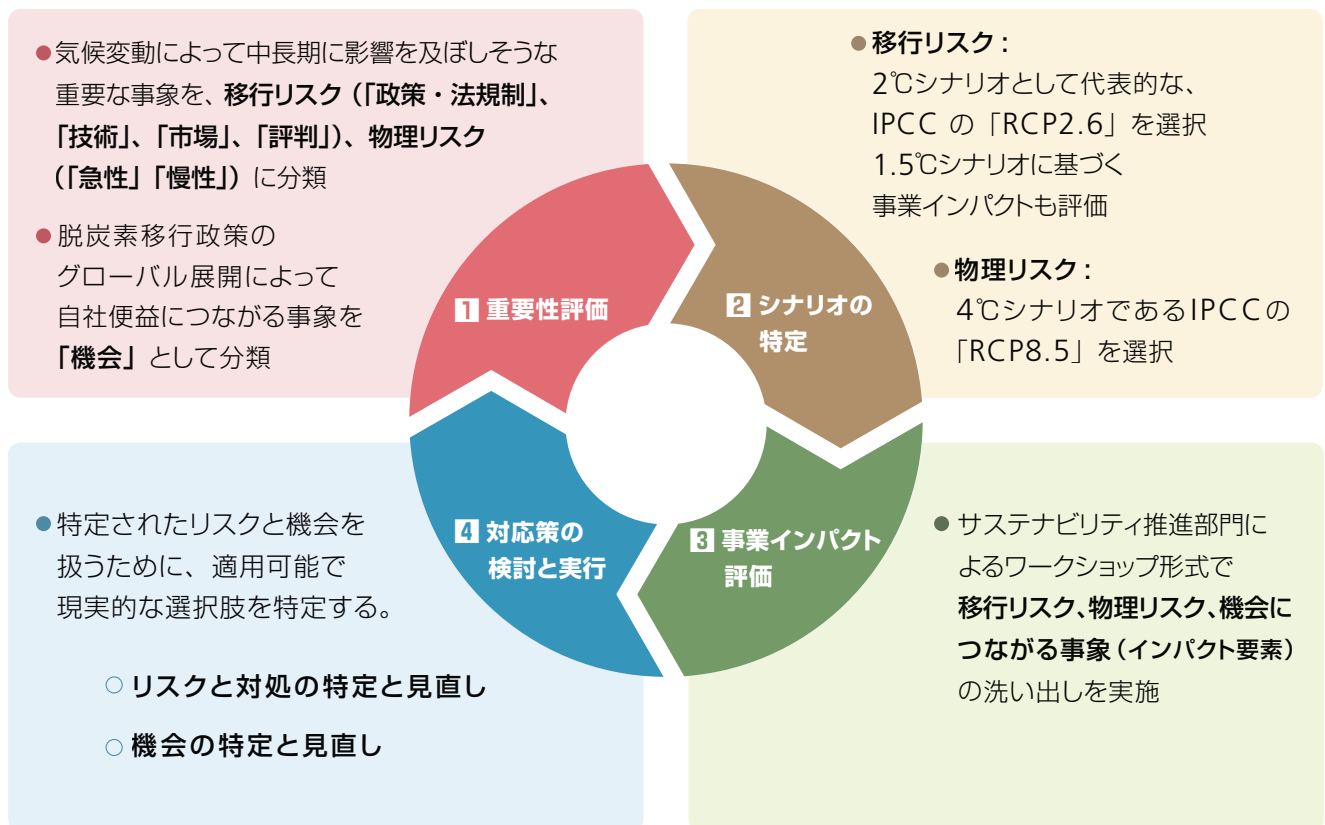
シナリオ分析の結果

2020 年度も4つのステップに沿ってシナリオ分析を実施しました。

年々増加する自然災害については、自社拠点を含むサプライチェーンにおいてどのようなリスク影響があるか再評価したうえで対策を検討しました。また、2019 年度より検討項目に加えた気候変動に伴う感染症の事業リスク及び機会についても継続評価しました。

シナリオ分析の結果、自然災害リスクは、手をこまねいているとリコーにとって大きな事業インパクトが発生しかねない喫緊の課題となっていること、気候変動に伴う感染症リスクに関しても緊急度は高くはないが、一度発生すると大きな財務損失を招くことから、今後も継続的に BCP の強化を図っていく必要があるということが改めて確認されました。

一方、気候変動に対する緩和・適応への積極的な対応は、将来の財務効果を生み出す大きな可能性を秘めていることについても再確認できました。



気候変動によるリスク

シナリオ分析で抽出されたリスクについて財務影響と緊急度の 2 軸で評価を実施しました。

財務影響は大・中・小、緊急度はリスク顕在化の可能性がある時期として高・中・低の 3 段階で評価しています。

財務影響：大 (500 億円以上)、中 (数 10 億円～ 500 億円程度)、小 (数億円)

緊急度：高 (1 年以内)、中 (5 年以内)、低 (5 年超)

気候変動がリコーグループに及ぼす影響		財務影響	緊急度
移行リスク (2℃ / 1.5℃シナリオ) サプライヤーへの 炭素税・排出量取引 制度の適用	- 全てのサプライヤーにカーボンプライシング (炭素税・排出量取引) が適用され原材料への価格転嫁が進み調達コストが上昇 - リコーグループへのカーボンプライシング (炭素税・排出量取引) の影響は軽微 (SBT1.5℃目標を掲げ計画的な GHG 削減を展開)	中	中
移行リスク (2℃ / 1.5℃シナリオ) 脱炭素社会への消費者・ 投資家行動の急速な 変化	1.5℃目標達成、RE100 達成の前倒し要求に伴い、省エネ・再エネ設備投資、再エネ電力切替えなど施策前倒しの追加費用が発生	小	中
物理リスク (4℃シナリオ) 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、主力生産拠点 (中国・タイ・日本) で想定以上の風水害が発生 - サプライチェーンの寸断などで生産停止・販売機会の損失が拡大	中	高
物理リスク (4℃シナリオ) 感染症の地域性流行	- 部品供給の寸断などで生産計画への影響が発生 - 生産工場の稼働率低下による在庫不足 - 対面販売が困難となり販売機会が減少	中	低
物理リスク (4℃シナリオ) 森林資源の減少	温暖化により山火事、害虫等の森林被害が増え、紙の原材料の安定供給が悪化、紙の調達コストが上昇	小	低

2℃ / 1.5℃シナリオ 移行リスク 1：サプライヤーへの炭素税・排出量取引制度の適用

リスクシナリオ

- 全てのサプライヤーにカーボンプライシング（炭素税・排出量取引）が適用され原材料への価格転嫁が進み調達コストが上昇
- 炭素税については、PRI（Principles for Responsible Investment）の委託による“2021 Inevitable Policy Response（IPR）”のレポートの最新情報を引用し試算
- 中国でパイロット版排出権取引スタート、日本でもカーボンプライシングの方向性が年内に取り纏められているため、数年以内の導入が前提

財務影響
中

緊急度
中

リコーにおける対応

再生機販売・再生材の活用による新規資源使用量の削減

リコーグループでは、製品の3R*¹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、廃棄物等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%以上のリファーマビッシュ機があり、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。

またリコーでは2016年より、市販回収材を原材料に繰り返し使える再生材を内装材向けに開発し、同様に開発した外装用再生材と合わせ複合機へ搭載を開始しています。また、市販回収材100%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。この再生プラスチックトナーボトルは、リコーグループが製造しているオフィス向けトナーボトルの95%以上に使用されています。

*1: Reuse Reduce Recycle



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

サプライヤーにおける脱炭素活動を積極的に支援し、調達コスト上昇のリスクに対処

リコーグループは、サプライチェーン全体の環境負荷低減に向け、サプライヤーと協力しながら環境保全の取り組みの強化に努めています。サプライヤーの皆様は環境マネジメントシステム（EMS）を構築していただくため、「EMS ガイドライン」や「グリーン調達基準」を定め、この基準に従って製品に使用される原材料・部品の調達を行っています。

また、リコーグループでは、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、サプライヤーに対して、CO₂ 排出係数の低い電力への切替え支援を行うなど、リコーグループの実践事例とノウハウを元にサプライヤーの皆様と連携して進めています。



2℃ / 1.5℃シナリオ 移行リスク 2：脱炭素社会への消費者・投資家行動の急速な変化

リスクシナリオ

- 脱炭素社会への移行が急速に進み、企業の 1.5℃目標・RE100 達成が当たり前の世界になる
- カーボンニュートラル製品でないと顧客離れが進むため、使用電力 100% 再エネ化の早期達成に迫られる
- 数年以内に脱炭素社会への移行が急速に進んだ場合を想定

財務影響
小

緊急度
中

リコーにおける対応

SBT1.5℃目標に資する省エネ・再生可能エネルギー施策の積極展開（再エネ証書の戦略的活用など）

リコーグループは、2017 年 4 月に「リコーグループ環境目標」を設定しました。これは、スコープ 1,2 の GHG 排出を 2030 年には 30% 削減（2015 年度比）、2050 年にはバリューチェーン全体の GHG 排出をゼロにすることを目指したもので、国際的なイニシアチブである SBT（Science Based Targets）イニシアチブから「パリ協定」が目指す「2℃目標」に整合するとの認定を取得していました。また同時に、事業に使う電力を 100% 再エネで賄うことを目指す国際的なイニシアチブ「RE100」に日本企業として初めて加盟しました。さらに、リコーは、「脱炭素社会の実現」に向け、2020 年にリコーグループ環境目標を改定、従来 30% としていた 2030 年度 GHG 削減目標を 63%削減（2015 年度比）としました。これは、SBT の「1.5℃目標」として認定される水準のチャレンジングな目標です。2021 年には、2030 年におけるグローバルな再エネ率の目標を従来の 30% から 50% に引き上げ、脱炭素活動を加速しています。

RE100
CLIMATE GROUP



SCIENCE
BASED
TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

サステナビリティ・リンク・ローンによる資金調達

リコーは、2020年4月に株式会社三菱UFJ銀行とサステナビリティ・リンク・ローン契約を締結しました。

サステナビリティ・リンク・ローンは、高い環境目標を掲げ、積極的に気候変動問題に取り組む企業を対象にした金融商品で、その目標を達成することで金利の優遇を受けることができます。

今回の契約では、SBT イニシアチブの「1.5℃目標」に沿ってリコーが設定した GHG 削減目標の達成状況により金利が決定されます。サステナビリティ・リンク・ローンは、資金使途を限定せずに事業資金として活用できることが特徴ですが、リコーではこの資金の一部を GHG 削減目標の達成に向けて取り組む再エネの導入拡大や、省エネ設備投資にも活用していく計画です。

4℃シナリオ 物理リスク1: 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想定以上の風水害が発生し、サプライチェーン寸断などで生産停止・販売機会の損失が拡大
- 過去のタイ生産拠点における被害額を元に財務影響を試算
(2011年のタイの洪水によりリコーグループでは売上高で約80億円のマイナス影響)
- 百年に一度といわれる大雨洪水が国内外で頻発していることから発生頻度は高い

財務影響
中

緊急度
高

リコーにおける対応

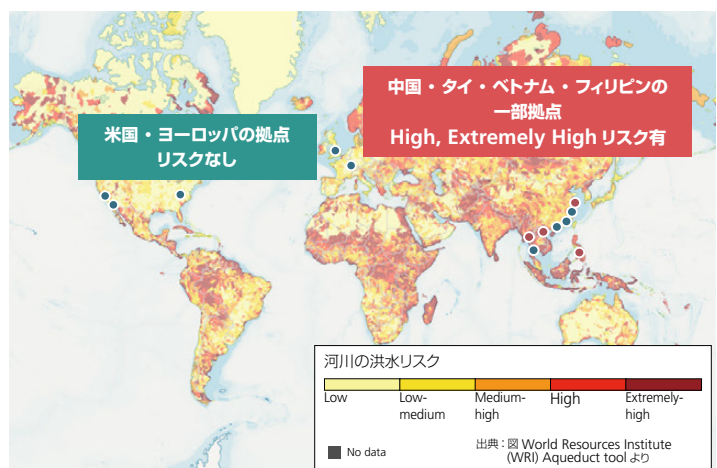
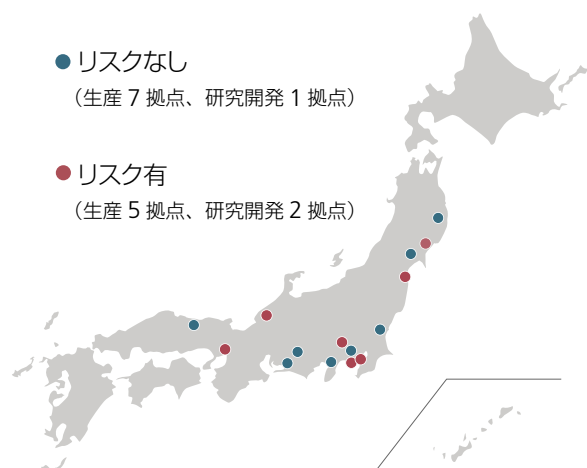
水害リスクの評価

国内事業拠点については、各市町村のハザードマップに基づいて水害リスクを評価しました。

また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」を活用し、河川の洪水リスクを確認しています。

確認の結果、リコーグループにおいてリスクが懸念される生産及び研究開発拠点は以下の通りです。

- 日本：15 拠点中 7 拠点リスク有（8 拠点リスクなし）
- 海外：16 拠点中 5 拠点リスク有（11 拠点リスクなし）



サプライチェーンのリスク対処

リコーグループでは、リスクマネジメントプロセスの中で、生産オペレーションをグローバルに管理する部門が、リスクに対処する主管区となり、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、必要に応じて適宜見直しを実施しています。具体的な施策としては、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、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

近年、日本では気候変動により洪水災害のリスクが高まっており、特に、2019年の台風や大雨による被害は甚大でした。リコーグループへの影響は軽微でしたが、当社は、全社的なリスク管理プロセスに従い、生産・研究開発拠点だけでなく主要19拠点の洪水災害リスク（経営にとって重大なリスクとして）の再評価を実施しました。

2020年度は、自社生産・サプライチェーンマネジメントを担当する部門と、拠点メンバーで構成されるBCP機能チームが中心となり、対策を検討致しました。その結果、関係自治体や国土交通部の河川事務所からのヒアリングの結果とその助言に基づき、「100年に1度」レベルの洪水対策を講じる方針を策定し経営会議にて審議したうえで、リスクが特に高いと思われる4拠点に焦点を当てた対策が決定されました。2021年度から3カ年計画で、防波堤の設置など関係自治体と連携して必要な工事を開始します。

今後も毎年、都道府県の災害シナリオを調査し、拠点のある地域における最大降雨量を確認するなど、変化に応じて、リスクある拠点に対しては必要な対策を講じます。なお、WRI「Aqueduct Water Risk Atlas」でリスク懸念のあった、海外5拠点については、2020年度の現地のハザードマップ、過去の水害調査により大きな浸水リスクはないとの認識を得ました。

4℃シナリオ 物理リスク 2: 感染症の地域性流行

リスクシナリオ

- ・気候変動により蚊媒介性感染症が発生
- ・影響範囲は、およそ10年ごとに発生する地域限定の感染症を前提
- ・財務影響は、COVID-19影響をベースに試算

財務影響
中

緊急度
低

リコーにおける対応

感染症対策 BCP の強化

リコーグループは、感染症リスクに対し、以下の方針に基づき体制を整備し、必要な対応を遂行しています。

- ① グループ従業員およびその家族の生命・健康維持を優先する
- ② 社会への影響を配慮し、可能な限り感染者増加を防止する
- ③ 社会・お客様から求められるサービス・製品の継続的提供のための努力をする
- ④ 経営基盤の維持に努める
- ⑤ 感染症対策 BCP の強化

自然災害対策同様、生産オペレーションをグローバルに管理する部門が、リスクに対処する主管区となり、部品調達から生産、販売までのサプライチェーン全体で BCP を策定し、業務・商談の IT 化、生産拠点の分散化 / プロセスの自動化、部品および製品在庫積み増し等、感染症対策 BCP の強化を実施するとともに必要に応じて適宜見直しを実施しています。

4℃シナリオ 物理リスク 3: 森林資源の減少

リスクシナリオ

- 温暖化により山火事、害虫等の森林被害が増え、紙の原材料の安定供給が悪化
- 結果としてサーマル事業のキーマテリアルである紙の価格が高騰し事業収益を圧迫

財務影響
小

緊急度
低

リコーにおける対応

環境に配慮した剥離紙レスラベルによる原紙利用の削減

一般に粘着ラベルは剥離紙を用いたものが常識となっています。しかし近年、廃棄物の削減、CO₂ 発生量の削減が望まれており、剥離紙を用いない感熱ラベルとして、シリコントップライナーレスラベル (= SLL) を開発しました。

SLL は、剥離紙を用いないため、環境負荷低減 (CO₂ 排出削減) に貢献します。

リコーの森林保全活動 ～ 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。2020 年 2 月には国内販売会社リコージャパンで、製品・サービスの納入実績に合わせてアジアにマングローブを植林する新たな活動も開始しています。お客様に製品・サービスを提案する際に SDGs への貢献度を提示してご紹介し、さらに納入実績に合わせて植林をすることでお客様と一体となった SDGs への取り組みとして展開しています。2020 年度は、リコーグループ全体で約 9.2 万本の植林を実施しました。

リコーグループとして生物多様性の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積極的な取り組みを行っています。「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。



気候変動に対する機会

リコーグループにとって気候変動は、事業リスクのみならず、自社製品・サービスの提供価値及び企業価値を高める機会につながると認識しています。省エネ技術、サービスなどを活かしたお客様の脱炭素化を支援す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、環境・エネルギー分野における事業拡大、新規事業創出などの機会をもたらし、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1兆円規模の売上げに貢献しています。

リコーグループは、1990年代より環境経営に取り組む中で省エネ技術の開発にこだわり、「気候変動の緩和」に貢献できる商品・サービスをお客様にご提供し続けてきました。今後も継続して販売していく商品・サービスについては徹底した省エネ性能を追求してまいります。

また、気候変動が顕著になる中「気候変動への適応」に貢献できる商品・サービスの売上げが伸長しています。今後益々、気候変動の影響は拡大していくと考えられるため、既に生じているあるいは将来予測される気候変動の影響を回避したり軽減したりできる商品・サービス開発に努め、お客様に提供していきます。

リコーグループにおける 2020 年度 財務効果

リコーグループにおける機会（気候変動に関する貢献領域）		2020 年度実績 概要
気候変動「緩和への貢献」		約 9,600 億円
1990 年代より環境経営に取り組む中で「気候変動の緩和」に貢献できる商品・サービスをお客様に提供し続けてきた。今後も「気候変動の緩和」に貢献できる商品・サービスについては徹底した省エネ性能を追求する。	脱炭素貢献（環境ラベル認定）製品の売上	約 9,000 億円
	ESG 対応を伴う商談の売上	約 100 億円
	製品再生・部品再生事業関連の売上	約 300 億円
	省エネ・創エネ関連事業の売上	約 200 億円
	新規事業による貢献 環境に配慮した剥離紙レスラベルの販売 発泡 PLA ^{*1} の販売など	—
気候変動「適応への貢献」		約 700 億円
気候変動が顕著になる中、既に生じているあるいは将来予測される気候変動の影響を回避したり軽減したりできる「気候変動への適応」に貢献できる商品・サービス開発に努め、お客様に提供していく。	新しい働き方を支援するソリューション（スクラムパッケージ^{*2}およびスクラムアセット^{*2}・WTA^{*3}）売上 「テレワークまるごとパック」など、非対面による感染症対策効果のあるソリューション、約 350 億円を含む	約 700 億円
	新規事業による貢献 エネルギーハーベスト商品（室内光発電素子）の販売など	—

*1: 植物などの糖분을原料とした植物由来のプラスチック素材

*2: 日本で販売する中小・中堅企業向けパッケージ型ソリューション

*3: Work Together Anywhere 欧州で販売するパッケージ型ソリューション

1 脱炭素貢献製品の開発 - 使いやすさと省エネの同時実現

複合機（複写機）の省エネでは、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、20 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: 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: 国際エネルギースタンププログラムで定められた測定法による数値

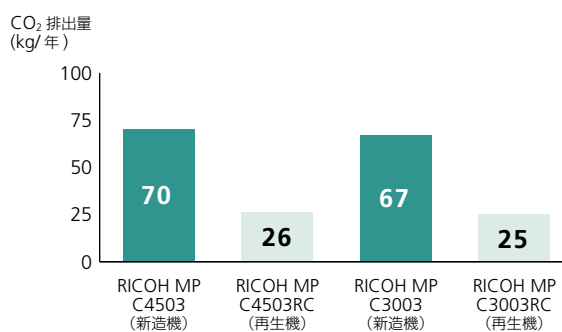


2 製品・部品再生事業の拡大

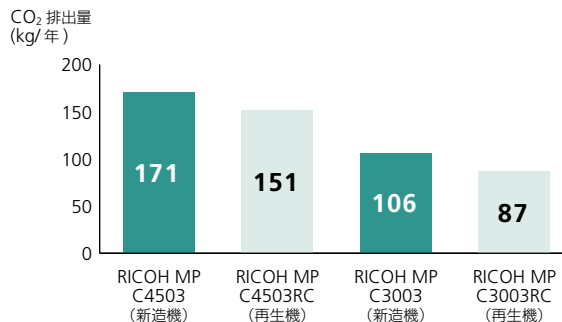
リコーグループでは、1997 年に初の再生機を発売して以来、お客様のニーズに応えるべくその時代に合わせた再生機を提供しています。リコーグループの再生機は、市場から回収した製品をユニットあるいは部品単位まで分解し、所定の品質基準で必要な部品を交換し再製造した製品で、資源の有効利用を最大限に実現した製品です。2009 年からはカラー複合機のリコンディショニング機も提供できるようになりました。重量で製品の約 80% の部品をリユースしており、新規資源使用量の削減に大きく貢献しています。また、CO₂ 排出量もライフサイクル全体で約 16% 削減しています。20 年以上前から培ってきた 3R 関連技術とグローバルな回収体制を活かして、今後も再生製品を拡販予定です。



製造工程での環境負荷比率（CO₂ 排出量比較）



LCA^{*1} 比較結果（CO₂ 排出量比較）



*1: Life Cycle Assessment

3 省エネ・創エネ関連事業の拡大

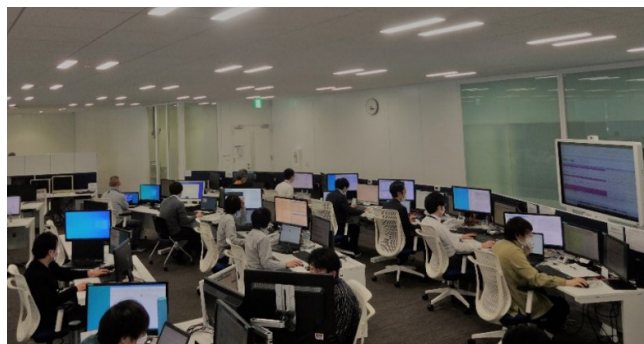
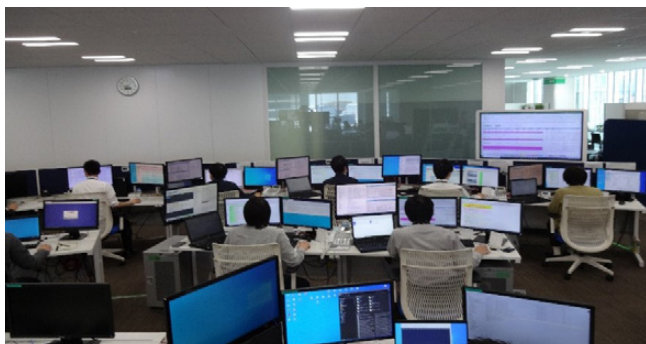
EV 充電器設置・保守

脱炭素の潮流が加速する中、自動車は欧州や中国を筆頭にガソリンエンジンから電気駆動のモーターへ切り替えが進みつつあります。日本でもその動きは加速しており、企業における電気自動車（EV:Electric Vehicle）への対応の流れはCSR や経済的合理性の観点から必至と考えられ、早期段階でインフラ構築・計画の推進が求められています。リコージャパンでは、EV 充電器設備の整備を通じて地球温暖化に起因する温室効果ガスの削減に貢献するため、充電設備の販売から施工・運用・保守までをトータルでサポートしています。

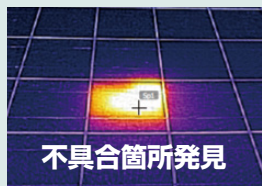
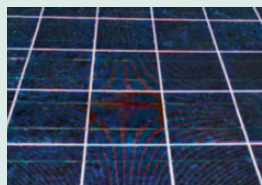


太陽光発電 O&M(オペレーション&メンテナンス)

リコージャパンは、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。



【対応例】サーモグラフィによるパネル温度設定



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技術を活用し、ワーカーの生産性や快適性を維持しながら、省エネを実現します。「誰もいない場所は、照明の照度を抑えたり、空調を省エネモードにする」「明るい昼間は外光を利用して窓際の照明の明るさを調整する」「オフィスの地点毎の温度のばらつきを最小化する」「営業時間前から空調を自動で作動させ、お客様を適温でお迎えする」といった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。また、省エネだけでなく快適な働き方やワークスペースの改善にも貢献します。帰宅時間に合わせて照明の照度や色温度を変更して帰宅を促したり、人の在・不在データや地点ごとの温湿度情報を取得・分析することにより、利用実態に即した最適なレイアウトへの変更に活用する事も可能になります。



4 新規事業による貢献

発泡 PLA*¹ シート「PLAiR」：植物と空気で作った新プラスチック素材

生分解性（コンポストブル性）の植物由来樹脂である発泡 PLA をプラスチック容器、梱包材の代替として、2020 年にはサンプル出荷を開始しており、リコー製品をはじめ幅広い業種に対する素材販売、製造ソリューションの提供やライセンス生産により販売拡大を目指します。



**コンポストブル性を持つ
カーボンニュートラルな新素材の実現**

**リコー独自の発泡技術により、
しなやかさと強さを両立した発泡 PLA シートを開発**

1 新しい働き方を支援するソリューション スクラムパッケージの販売

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の活用が十分に進んでいないのが実態です。また、2020年からは、新型コロナウイルスの感染拡大の抑制のため、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。



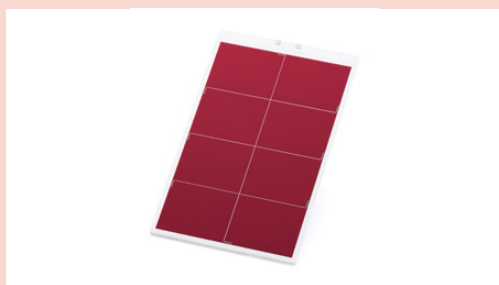
リコージャパンでは2017年10月から、中小企業のお客様に対して、自社および協業パートナーのエッジデバイスやソフトウェア、クラウドサービスなどを組み合わせて、業種業務ごとに固有のプロセスをデジタル化し効率化するスクラムパッケージを提案してきました。従来の個別の製品・サービスによる断片的な業務改善提案ではなく、お客様の業務フロー全体を捉えた提案を行うのが特長で、大規模なIT投資ではなく、必要なアイテムの組み合わせによるソリューションによって支援しています。

これらのソリューションは、生産性向上に伴うCO₂排出量の削減や新型コロナウイルスの感染拡大の抑制につながっています。

2 固体型色素増感太陽電池の開発と販売

さまざまなものがインターネットにつながるIoT（Internet of Things）社会の進展に向けて、周辺環境に存在する光や熱、振動などから発電する環境発電（エネルギーハーベスティング）、充電を必要としない自立型電源が求められています。中でも、太陽電池は光があればどこでも発電できることから有望視され、室内光のような微弱な光においても良好な発電性能を示す色素増感太陽電池は次世代型太陽電池として注目されています。

リコーグループは、複合機の開発で培った有機感光体の技術に応用し、低照度の室内光から発電する固体型色素増感太陽電池を開発しました。



RICOH EH DSSC シリーズ

特徴① 低照度の室内光でも高い発電力

特徴② 電解液不使用による安全性

特徴③ 低温から高温まで高い発電性

3-3 リスク管理

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システムとリスクマネジメント委員会

リコーグループのリスクマネジメントシステムには、図1に示すように大きく2つの層があります。

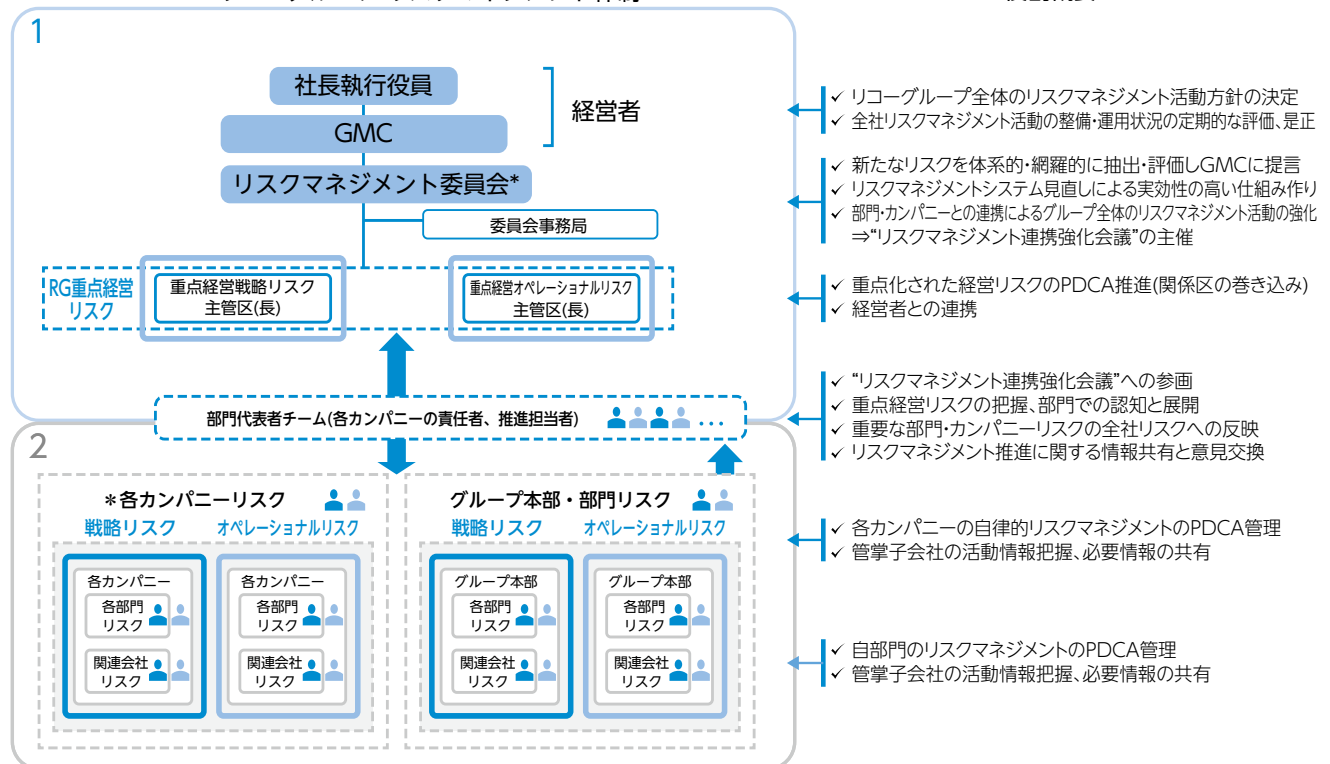
- ① GMC がリコーグループの経営において、重要度が高いと考える管理項目を主体的に選択し、管理する重点経営リスク
- ② 各事業執行組織が責任を持って、自組織のリスク管理を行う部門・各カンパニーリスク

この2つの層は、リスクのレベルごとに機動的な意思決定・迅速な活動を可能とするべく管理主体を明確にするために存在しており、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が行われます。図1の右側に各活動主体の役割を記載しています。

図1

リコーグループ リスクマネジメント体制

役割概要



*委員長は執行役員またはフェロー以上

「重点経営リスク」の決定プロセス

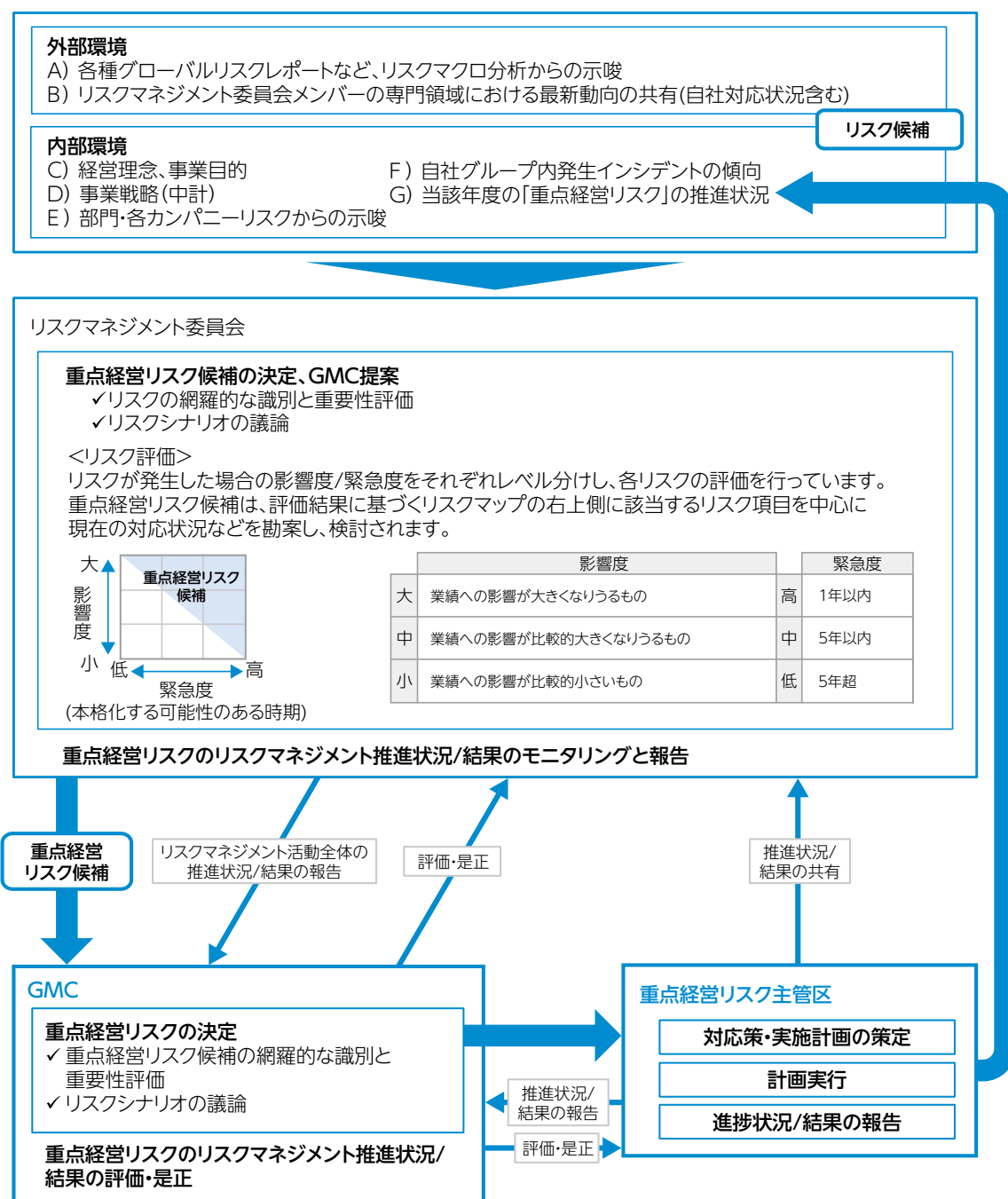
リスクマネジメント委員会は、リコグループ全体のリスクマネジメントプロセス強化のために、GMC の諮問機関として設立されました。当委員会は、リスクマネジメント担当役員を委員長とし、各組織の有識者を委員とすることで、リスクの網羅性確保と議論の充実を図り、リコグループの経営において対応・重点化すべきリスクを GMC に提案しています。

GMC とリスクマネジメント委員会は、経営理念や事業目的などに照らし、利害関係者への影響を含めて、経営に大きな影響を及ぼすリスクを網羅的に識別した上で、重点経営リスクを決定し、その対応活動に積極的に関与しています。

(図2：重点経営リスク決定プロセス)

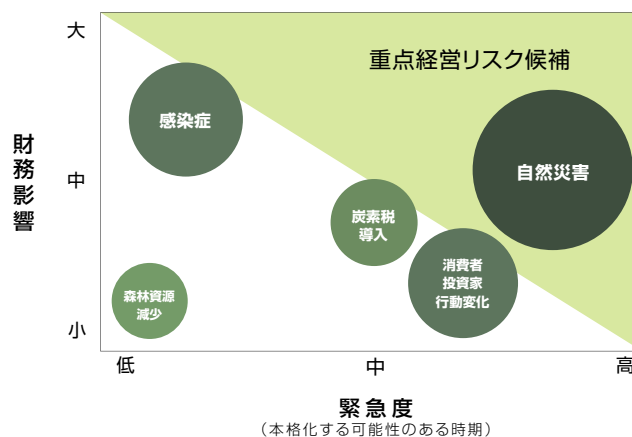
重点経営リスクは、その特性から「戦略リスク」と「オペレーショナルリスク」に分類され管理されています。戦略リスクについては、短期の事業計画達成に関わるリスクから中長期の新興リスクまで経営に影響を与えるリスクを幅広く網羅しています。

図2:重点経営リスク決定プロセス



「重点経営リスク」における気候変動リスク

気候変動に関しシナリオ分析で抽出されたリスクを財務影響と緊急度の2軸での評価した結果が右図となります。「自然災害リスク」に関しては、緊急度が高く、財務影響も中程度であるため、全社重点経営リスクの一つとして認識されています。



3-4 指標と目標

環境目標（脱炭素分野）

リコーグループは、2050年にバリューチェーン全体のGHG（温室効果ガス）排出量を実質ゼロすることを目指し、徹底した省エネ活動や再エネの積極的な利活用を推進しています。

2050年目標

- バリューチェーン全体のGHG排出ゼロ
- 再生可能エネルギー比率：100%

2030年目標（SBT 1.5℃認定）

- スコープ1,2: 63%削減（2015年度比）
- スコープ3^{*1}: 40%削減（2015年度比）
- 再生可能エネルギー比率：50%

*1: 調達、使用、物流カテゴリー

2020年度の実績

2020年度の実績および経年の推移は以下の通りです。

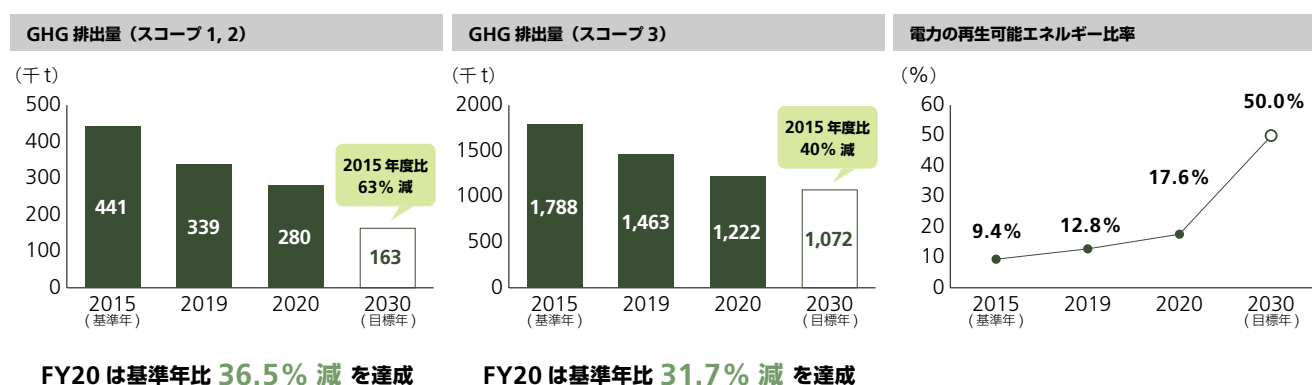
自社排出（GHG Scope1）および 間接排出（GHG Scope2）	280千t (前年比 17.4%削減 2015年度比 36.5%削減)
サプライチェーン排出 (GHG Scope3)	1,222千t (前年比 16.5%削減、2015年度比 31.7%削減)
再生可能エネルギー比率 (使用電力)	17.6% (前年比 4.8ポイント増)

	2015 年度（基準年）	2018 年度	2019 年度	2020 年度
排出量（千 t）	441	375	339	280
削減率（2015 年度比）	—	15.0%	23.1%	36.5%

	2015 年度（基準年）	2018 年度	2019 年度	2020 年度
排出量（千 t）	1,788	1,624	1,463	1,222
削減率（2015 年度比）	—	9.2%	18.2%	31.7%

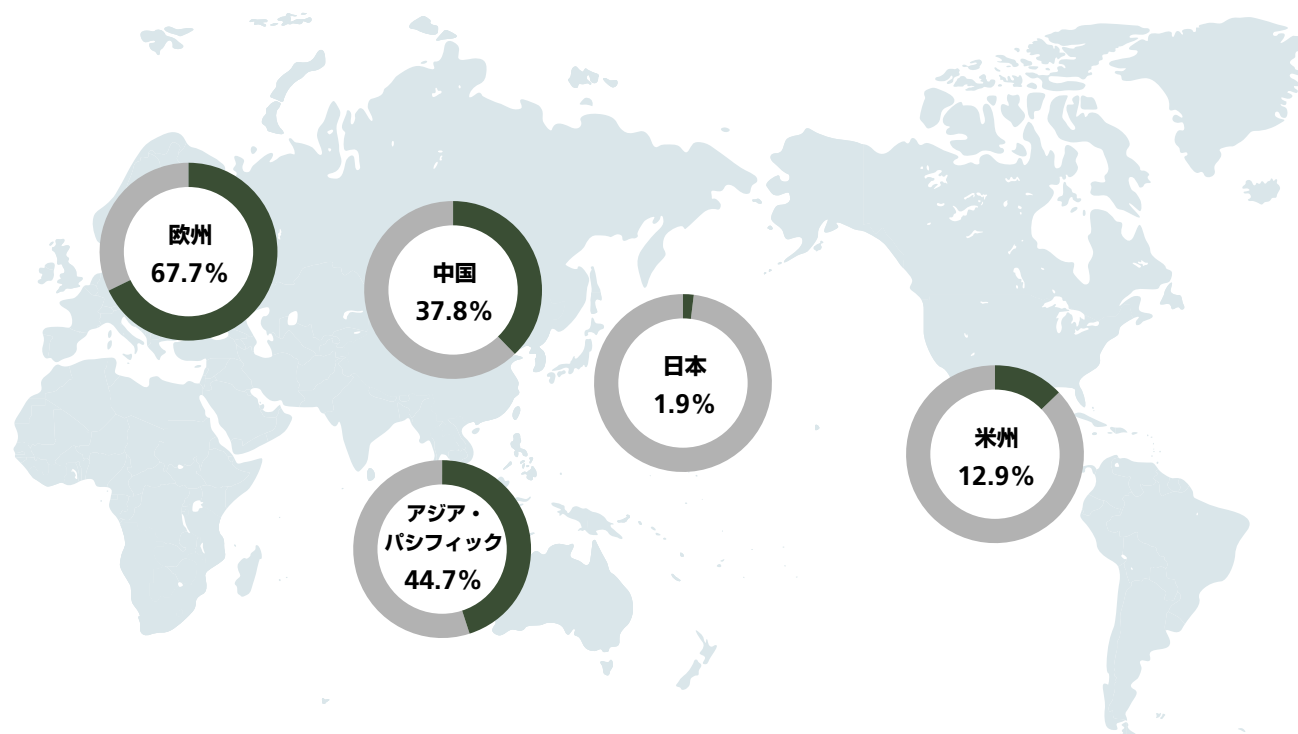
	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
再生可能エネルギー比率	2.9%	2.4%	9.4%	12.8%	17.6%

2020 年度は、再エネ導入の推進及び積極的な省エネ活動に加え、新型コロナウイルスによる事業活動量減少により、GHG 排出量は 2019 年度比で約 17% 削減されました。SBT の基準年である 2015 年度と比較すると約 37% 減と大幅な減少となっています。しかしながら 2020 年度の削減量のうち半分以上が新型コロナウイルスによる事業活動量減少によるものと推定しており、今後、事業活動量が増えていくことに伴い GHG 排出量の増加も見込まれるため、再エネ導入の更なる加速を図っていきます。

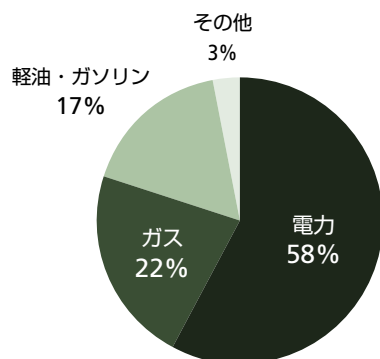


2020 年度におけるリコーグループ全体での再エネ比率は 17.6% と昨年に比べ、5 ポイント近く増えています。特に海外生産拠点を中心に太陽光パネルの設置、グリーン電力への切り替え、再エネ電力証書の購入などの取り組みにより、欧州では使用電力量の約 7 割、中国・アジアでは約 4 割まで再エネ比率が増えています。また米州でも 2019 年度 2% 程度であった再エネ比率が 2020 年度には 13% にまで増加しています。日本国内では再エネ電力の調達環境が整っておらず、2020 年度も約 2% と横這いでした。2020 年の日本政府によるカーボンニュートラル宣言以降、日本では再エネ利用を進める企業が急速に増えてきましたが、需要サイドのニーズの変化に対し、再エネ政策及び供給側の変化のスピードが追いついていない状況です。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。

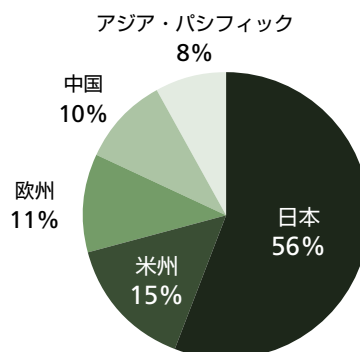
2020 年度地域別再生可能エネルギー比率



エネルギー別 CO₂ 排出割合



地域別使用電力割合



4. おわりに

「気候変動」は、グローバル社会が直面している最も重要な社会課題の1つです。世界では「気候危機」という認識が明確になってきています。気候変動対策の国際的な合意であるパリ協定では、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べ2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求」することを目指しており、そのためには今世紀後半に人為的な温室効果ガスの排出と吸収のバランスを達成する必要があるとしています。

さらに、2021年8月IPCCは、2021-2040年には世界の平均気温上昇が産業革命以前に比べ1.5℃以上に達すると予測を発表しました。世界の国・企業は気候変動への取り組みのさらなる強化が必要となってきています。

リコーグループでは、長年、環境経営に取り組んできましたが、既に地球規模で異常気象が想定を超えて頻発、激甚化しており、脱炭素社会に向けた取り組みの強化を進めています。自然災害リスクは、対応を怠ればリコーグループにとって大きな影響が発生しかねない喫緊の課題となっていることから、グローバルな生産拠点を対象に詳細な影響評価を実施し、2020年度末に将来のリスクを見越した対応計画を定め、対策を開始しています。また、脱炭素社会への早期移行を目指し炭素税の導入や消費者・投資家の行動が急速に変化するなど、対応の緊急度が高まっていることから、従来掲げていた2030年の環境目標を見直し、事業に使う電力における再生可能エネルギー比率の2030年度目標を、これまでの30%から50%に引き上げました。

一方、気候変動に対する緩和・適応への積極的な対応は、プリンティング事業において省エネ、省資源技術、サービスなどを活かしたお客様の脱炭素化を支援する商品やソリューションの提供機会をもたらします。また感染症対策につながるソリューションはニューノーマルな働き方への新たな価値提供をもたらし、更には環境・エネルギー分野における事業拡大や新規事業創出が将来の財務効果を生み出す大きな可能性を秘めていることが再確認できました。

リコーグループでは、毎年、TCFDフレームワークに沿って気候変動に伴う事業インパクトのレビューを実施しており、定期的に見直しを実施することで最新の気候変動リスクの把握ならびに機会を捉え、脱炭素活動を推進しています。今後もTCFDレポートの発行を通じてステークホルダーの皆さまとの意見交換を深め、気候変動に対する取り組み及び開示のレベルアップを図っていきます。

この TCFD レポートの内容に関するご意見、
お問い合わせは下記で承っています。

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
電話： 03-3777-8111（代表）