TCFD提言に基づく気候変動関連の情報開示

取り組む姿勢

明電グループは長年、気候変動問題を重要課題として認識し、事業を通じて問題解決に取り組んできました。TCFD※については2019年6月にTCFD提言への賛同を表明し、2020年よりTCFDのフレームワークに沿ったリスク・機会の検討を開始、戦略への織り込みを進めています。

※ TCFD：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

ガバナンス／リスク管理

ガバナンス

明電グループにおける気候変動問題への対応は、経済政策及び国際情勢に関して、グループ内外での経験を通じた高い見識を有するサステナビリティ推進担当役員が統括責任を担い、環境政策及び技術に関する専門的な知見を有する経営企画本部サステナビリティ推進部が、戦略の立案・実行、各種対応策の策定、モニタリングを推進しています。

また、サステナビリティ全般について扱うサステナビリティ経営戦略会議及びサステナビリティ経営推進会議にて、脱炭素に向けた戦略策定などを検討しています。議論の内容については年2回、サステナビリティ推進担当役員及びサステナビリティ推進部より、取締役会へ報告しており、取締役会は戦略・計画の妥当性や実行状況を監督しています。

これと並行して、生産統括役員が委員長を務める「明電グループ環境委員会」にて、社内環境活動の進捗管理として、四半期ごとに社内課題の抽出、環境目標・実施計画・緊急事態発生時の対応等を審議し、環境経営の具体的な施策展開を推進・モニタリングしています。

リスク管理

サステナビリティ全体に関するリスク管理については、サステナビリティ経営を推進するサステナビリティ推進部が中心となり関連部門とともにリスクの抽出を行っており、その内容についてはガバナンス本部が管理する全社リスクの中に織り込み、様々なリスクとともにマネジメントしています。気候変動に関するリスクについてもその中に含まれています。

戦略

気候変動に対するシナリオ分析

気候変動に対するシナリオ分析は、サステナビリティ推進部が中心となり、経理・財務本部、ガバナンス本部、事業グループなどの社内関係部門と連携しながら検討プロセスを4つに分け、年次で分析・評価をしています。同時に事業に影響を及ぼす重要な要因を選定し、特定したリスクと機会・評価を事業戦略に反映しています。

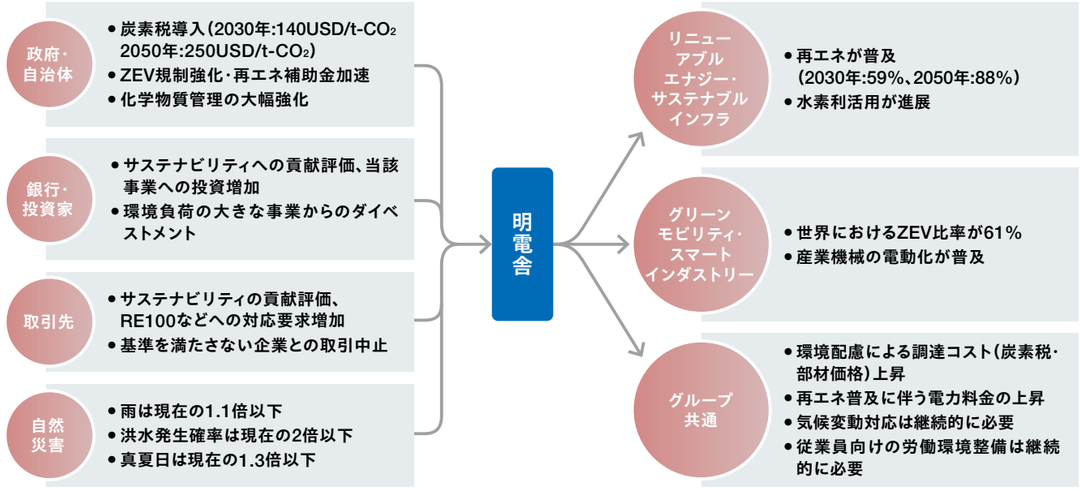
STEP 1 シナリオ群の定義
STEP 2 気候変動関連リスク・機会の因子分析
STEP 3 事業インパクト評価
STEP 4 対応策の検討

STEP 1 シナリオ群の定義

TCFDが推奨するように、2℃シナリオ以下を含む複数の温度帯シナリオを選択し、分析を行っています。脱炭素シナリオ（RCP1.9）及び温暖化シナリオ（RCP4.5、RCP8.5）の2つのシナリオに基づき、IEAやIPCCなどの国際公表データや日本の政府機関が公表している数値データなどを用いつつ、5フォース分析などの経営フレームワークも活用し、各シナリオにおける世界観や具体的なシナリオを整理しています。当連結会計年度から明電グループの長期環境目標の最終年度である2050年までを見通して中長期的な世界観やシナリオ、数値前提を再構築しています。

	気温レンジ	関連シナリオ	出典
脱炭素シナリオ	1.5℃未満	NZE2050	IEA
		RCP1.9	IPCC
温暖化シナリオ	2.4～4.0℃	STEPS	IEA
		RCP4.5	IPCC
		RCP8.5	IPCC

脱炭素シナリオ（RCP1.9）再エネ・電力市場は大幅成長、EVシフトは足元で鈍化も将来は大幅に進展



STEP 2 気候変動関連リスク・機会の因子分析

TCFD提言で例示されているリスク・機会を参考にしつつ、各シナリオの世界観をもとに気候変動に伴うリスク・機会因子を抽出し、事業領域別と明電グループ全体の対象範囲に分けたうえで、リスク・機会の具体化と影響が生じる時間軸を整理しています。

気候変動関連リスク評価における時間軸の定義

	定義	戦略・計画期間との関係
短期	2025～2027年度までの3か年	「中期経営計画2027」に基づく環境戦略、実行計画及び2027年度目標に合わせた期間
中期	2030年度まで	「第三次明電環境ビジョン」に基づく環境戦略、実行計画及び2030年目標に合わせた期間
長期	2050年まで	国家目標及び明電グループの長期環境目標に合わせた期間

明電グループの注力領域及びグループ共通の移行リスク（主に脱炭素シナリオにおける機会・リスク）

注力領域・グループ共通	リスク・機会因子	社会シナリオ	当社にとっての機会・リスク	影響が生じる時間軸	対象事業・製品・拠点
リニューアブルエナジー/サステナブルインフラ	● 政府補助金の拡大 ● 技術発展の加速 ● 分散型社会への移行	再エネ比率の拡大	機会 再エネ事業の拡大	短～長期	風力・水力・太陽光発電・蓄電関連
	● GHG排出削減の気運 ● 電力会社の脱炭素シフト	SF_6などの化学物質規制	機会 変電事業の拡大		SF_6ガスフリー製品・環境対応製品
スマートインダストリー/グリーンモビリティ	● GHG排出削減の気運 ● 政府補助金の拡大	輸送業界の脱炭素化	機会 EV関連事業の拡大		EV事業・蓄電関連
グループ共通	●「ステークホルダー」のマインド変化	顧客による脱炭素の要望増大	機会 環境対応製品・サービス需要の増加	中～長期	環境対応製品・サービス
	● 法規制の強化	炭素税の導入	リスク 調達・製造コストの上昇		全社
	● 再エネ比率の拡大	産業用電力価格の上昇	リスク 電力調達コストの上昇		

明電グループ共通の物理リスク（主に温暖化シナリオにおけるリスク）

急性/慢性リスク	リスク・機会因子	社会シナリオ	当社にとってのリスク	影響が生じる時間軸	対象事業・拠点
急性リスク	異常気象増加	水害の増加	【リスク】操業停止・サプライチェーン崩壊 水害対策コスト増加	短～長期	生産拠点
慢性リスク	平均気温の上昇	労働環境の悪化	【リスク】現場人件費の上昇		製造・保守・工事部門

STEP 3 事業インパクト評価

STEP1で整理したシナリオ別の世界観及びSTEP2で整理した機会・リスク項目を踏まえ、事業インパクトの評価を実施しています。その過程で「第三次明電環境ビジョン」にて進捗目標を設定している2030年度を対象に「営業利益へのインパクト」、「事象発生の蓋然性」の2軸から特に事業への影響が大きい項目をスクリーニングし、それらの項目について詳細分析を実施しています。影響が大きい各項目は、シナリオ別に市場成長率などをもとに「成行値（対策織り込み前の値）」を把握しました。一部仮定を置きながら定量的に試算し、計算が不可能な項目については定性的に整理しています。

リスク・機会の選別評価軸（2030年度）

営業利益へのインパクト（概算）	特大 ±100億円以上	中 ±1～10億円未満
	大 ±10億円以上	小 ±1億円未満
2030年における事象発生の蓋然性	大 発現の可能性が高い	
	中 発現の可能性はあるが、確信をもって実現されるとは言えない	
	小 シナリオ止まり	

	当社にとっての機会・リスク	対象事業・製品・拠点	計算式	2030年度営業利益へのインパクト 脱炭素シナリオ（RCP1.9）	2030年度営業利益へのインパクト 温暖化シナリオ（RCP4.5RCP8.5）
輸送業界の脱炭素化	EV関連事業の拡大	EV事業・蓄電関連	直近平均売上高×ZEVストック成長率	大	小
再エネ比率の拡大	再エネ事業の拡大	風力・水力・太陽光・蓄電関連	直近売上高×国内再エネ発電量伸び率	小	小
SF_6ガスなどの化学物質規制	変電事業の拡大	SF_6ガスフリー製品・環境対応製品	当該製品直近売上高×VCB市場成長率	中	中
顧客の脱炭素要望増大	環境対応製品・サービス需要の増加	環境対応製品・サービス	※環境対応製品基準見直しにつき現時点では計算できず	—	—
炭素税の導入	調達・製造コストの増加	全社	2030年Scope1、2 排出量×炭素税 2030年Scope3 カテゴリ1 排出量×炭素税	106億円	なし
水害の増加	操業停止・サプライチェーンの崩壊 水害対策コストの増加	生産拠点	内閣府ツールを活用した2030年の1回当たり被害想定金額×シナリオ別発生確率など	大	大
労働環境の悪化	現場人件費の上昇	製造・保守・工事部門	2030年現場人員数×医療・保険費	小	小
産業用電力価格の高騰	電力調達コストの増加	全社	2030年電力使用量×産業電力料金上昇率	中	中

発生確率：大 中 小

STEP 4 対応策の検討

STEP3で算出した「成行値」をもとに、明電グループの置かれた状況を踏まえ、機会をつかむ戦略、リスクを軽減するための施策を検討してきました。

機会

- 輸送業界の脱炭素化による**EV関連事業の拡大**
- 再エネ比率拡大による**再エネ事業の拡大**
- SF_6ガスなどの化学物質規制による**変電事業の拡大**
- 顧客の脱炭素要望増大による**環境対応製品・サービス需要の増加**

気候変動をチャンスにつなげる「GHG削減貢献事業の拡大」

電気を作る **再エネ（水力・風力・太陽光発電）**
- 風力・水力事業における事業領域拡大（O&M事業、売電事業）

電気を送る **変電（SF_6ガスフリー化）**
- SF_6ガスフリー製品（真空インタラプタ・真空遮断器）の北米、欧州への拡販

電気を使う **輸送（EV・HEV駆動部品）**
- 標準モデルをベースとした小型化・高効率化に特化した派生モデルの開発・販売

共通 **環境対応製品・サービス（グリーン製品）**
- 環境対応製品の開発・製品化の強化（変圧器の高電圧化対応など）

リスク

- 炭素税増加に伴う**製造・調達コストの増加**
- EV・再エネ部材の需要拡大に伴う価格高騰、**製造・調達コストの増加**
- 水害増加に伴う**操業停止・サプライチェーン崩壊**
- 平均気温上昇による**現場人件費の上昇**
- 再エネ比率拡大に伴う**産業用電力料金の上昇**

気候変動によるリスクを軽減する「サステナブルな事業運営・経営基盤の構築」

水害対策
- BCP関連施策

炭素税
- サプライチェーン全体でよりGHG排出量の少ない製品・サービスを創出
- 環境面も考慮した設備投資（内部炭素価格15,000円/t-CO_2を2023年度以降の設備起案に適用）

調達・製造コスト増加
- サーキュラーエコノミーを意識した技術開発

現場人件費
- DX導入による業務効率化と自動化

産業用電力料金上昇
- オンサイト電源や電力の長期契約による安定した電源の確保

指標と目標

明電グループは、2021年11月に長期目標として、2040年Scope2ゼロ、2050年カーボンニュートラル達成を宣言しています。また、2021年度には、中期目標として2030年度に向けたScope1、2及び3のGHG排出削減目標を上方修正した第二次明電環境ビジョンを発表しました。そして、2025年度から始まる「中期経営計画2027」では、1.5℃シナリオ水準に整合した新たな目標を第三次明電環境ビジョンとして策定し、短期目標として中期経営計画の最終年度2027年度の目標を定めました。また、これまで、Scope3の削減目標は最も排出量の多いカテゴリ11「販売した製品の使用」を削減目標の対象としてきましたが、第三次明電環境ビジョンでは、全カテゴリで新たな削減目標を定めました。なお、本目標は、SBT（Science Based Targets）イニシアチブの認証を2025年3月に改めて取得しています。

SCIENCE BASED TARGETS
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

※ SBTイニシアチブ：国連グローバル・コンパクト（UNGC）、世界自然保護基金（WWF）、CDP、世界資源研究所（WRI）による国際的イニシアチブ

第三次明電環境ビジョン目標値（目標・実績はいずれも2019年度比）

	2024年度 目標	2024年度 実績	2025年度 目標	2027年度 目標	2030年度 目標
事業活動に伴う排出量（Scope1+2）	6%削減	15%削減	30%削減	40%削減	50%削減
事業活動に関連する他社の排出量（Scope3）	6%削減（カテゴリ11）	11%削減（カテゴリ11）	20%削減（全カテゴリ）		30%削減（全カテゴリ）

今後の進め方

TCFD提言に基づくシナリオ分析により、明電グループにとっての成長機会・リスクが明確化したものの、影響額の算出は概算部分が多く、より一層の精査が必要です。更に、今後はTCFD提言にて新たに開示を求められている「産業横断的気候関連指標カテゴリ」に対する対応を進めます。また、サステナビリティ経営推進の実効性を高めるべく、取締役（監査等委員及び社外取締役を除く）報酬を決定する評価基準にサステナビリティに関する一部指標を織り込んでいますが、環境指標についても今後インセンティブ報酬の中に組み込むことを検討していきます。