

# TCFD 提言に基づく情報開示

三井物産株式会社

2023年12月

# Contents

開示方針 .....	2
ガバナンス .....	2
気候変動対応に関するガバナンス体制 .....	2
戦略 .....	3
シナリオ分析の方針・プロセス .....	3
選定したシナリオ .....	3
主な気候変動リスクと機会 .....	4
移行リスク分析 .....	5
物理的リスク分析 .....	13
リスク管理 .....	14
指標と目標 .....	15
GHG削減目標 .....	15
GHG排出量（Scope 3）実績 .....	18
バリューチェーン上のGHG削減取り組み .....	18
社内カーボンプライシング制度 .....	20
グリーン案件評価連絡会 .....	20
その他環境指標・目標 .....	20

本資料にて開示されているデータや将来予測は、本資料の発表日現在の判断や入手している情報に基づくもので、既知および未知のリスクや不確実性およびその他の要素を内包しており、これらの目標や予想の達成、および将来の業績を保証するものではありません。こうしたリスク、不確実性およびその他の要素には、当社の最新の有価証券報告書、四半期報告書等の記載も含まれ、当社は、将来に関する記述のアップデートや修正を公表する義務を一切負うものではありません。従いまして、本情報および資料の利用は、他の方法により入手された情報とも照合確認し、利用者の判断によって行ってくださいますようお願いいたします。本資料利用の結果生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。

## 開示方針

当社は、2018年12月に、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）に賛同しており、TCFD 提言に沿って、責任あるグローバル企業としてステークホルダーの要請を意識した積極的な情報開示を進めます。

## ガバナンス

### 気候変動対応に関するガバナンス体制

当社では気候変動対応を経営上の重要課題と位置付けています。気候変動に関わる経営の基本方針、事業活動やコーポレートの方針・戦略は、経営会議の下部組織であるサステナビリティ委員会が企画・立案・提言を行っています。サステナビリティ委員会の活動については、取締役会による監督が適切に図られる体制となっており、サステナビリティ委員会における気候変動の審議事項は、定期的に経営会議および取締役会に付議・報告されます。2023年3月期はサステナビリティ推進活動実績・方針、役員報酬の評価手法、中期経営計画等、当社の気候変動への対応に関連する議題が取締役会に付議・報告されました。それに加え、社外役員も含めた取締役・監査役が気候変動対応をテーマとしたフリーディスカッションを行う等、気候変動対応に関する活発な議論がなされています。



## サステナビリティ委員会

管掌役員	佐藤 理（代表取締役専務執行役員、CSO（チーフ・ストラテジー・オフィサー）、サステナビリティ委員会 委員長）
事務局	サステナビリティ経営推進部、経営企画部

## 気候変動関連議題

サステナビリティ委員会における気候変動に関する主な議題は、過去3年間で合計14件です。

2021年3月期	2022年3月期	2023年3月期
<ul style="list-style-type: none"> <li>GHG関連目標設定審議</li> <li>気候変動シナリオ分析審議</li> <li>GHG排出量調査報告</li> <li>社内カーボンプライシング制度、GHG排出量データベース整備等進捗報告・方針協議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GHG長期目標達成に向けたロードマップに関する意見交換・報告</li> <li>GHG削減貢献量算定ツール整備に関する報告</li> <li>役員報酬へのESG要素導入に関する意見交換</li> <li>気候変動/社内制度・施策の振り返りに関する報告と社内カーボンプライシングを含む今後の対応方針に関する審議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TCFD 提言に基づく気候変動関連情報開示の拡充に関する報告</li> <li>役員報酬の気候変動評価項目に関する審議</li> <li>気候変動に係る外部環境と当社課題に関する報告</li> <li>Scope3 算定とシナリオ分析の進捗状況に関する報告</li> <li>インベスターデイ「グリーントランスフォーメーションの実現に向けて」発表内容に関する報告</li> <li>社内カーボンプライシングの更新と更なる活用に関する意見交換・審議</li> </ul>

## サステナビリティアドバイザリーボード

気候変動を含む環境・社会テーマの外部有識者から構成されるサステナビリティアドバイザリーボード（旧・環境・社会諮問委員会）を設置し、メンバーからの情報や助言をサステナビリティ委員会の審議に活用しています。2023年3月期は、気候変動への取り組みに関し、意見交換を実施しました。

当社サステナビリティ経営の推進体制図やサステナビリティ委員会の活動に関する詳細はリンク先をご参照ください。

[サステナビリティへの考え方・推進体制：体制・システム](#)

[サステナビリティへの考え方・推進体制：サステナビリティ委員会](#)

[サステナビリティへの考え方・推進体制：サステナビリティアドバイザリーボード](#)

### 気候変動対応の役員報酬制度への反映

2023年3月期より、新たに業績連動型譲渡制限付株式報酬制度を導入することを決定し、2022年6月22日の株主総会で承認されました。同報酬制度は、当社が社会的責任を果たしつつ中長期的な業績と企業価値の持続的な向上を図るインセンティブとして導入するもので、その評価指標の一つに、当社が重視すべき経営指標として気候変動対応を含むESG各要素を含みます。詳細は、2023年3月期有価証券報告書「第4 提出会社の状況、4. コーポレート・ガバナンスの状況等（4） 役員の報酬等」をご参照ください。

[2023年3月期有価証券報告書 \(PDF 10.3MB\)](#)

## 戦略

### シナリオ分析の方針・プロセス

当社は、TCFDに2018年12月に賛同して以降、グローバルな経営環境の変化に対して、柔軟に対応し当社戦略のレジリエンスを高めるため、段階的にシナリオ分析に取り組んでいます。従来から、事業本部が対象事業のリスクと対策、定量的な影響度等を分析し、サステナビリティ委員会にて審議していますが、その重要性の高まりを受け、2023年3月期から事業計画の策定プロセスにシナリオ分析を統合しました。経営会議での報告・審議を経て取締役会にて承認される事業計画プロセスに組み込むことで、シナリオ分析の結果が経営にて確認・審議され、事業計画と事業ポートフォリオ戦略に反映されています。

### 選定したシナリオ

当社では、短期（0-1年間）、中期（1-10年間）、長期（10-30年間）の時間軸に分けて、最長2050年までのシナリオ分析を実施しています。シナリオ分析に際しては、IEA（国際エネルギー機関）が発行するWorld Energy Outlook（WEO）に記載のある以下のシナリオ等を参照して、移行リスク\*1・機会の分析を行っています。一方、物理的リスク\*2に関しては、IPCC（国連気候変動に関する政府間パネル）にて採用されているRCP（代表的濃度経路）も参考にしつつ、一定額以上の投資性資産を有する事業に関して、過去5年間に発生した気候災害の状況を基に調査し、影響の分析を行いました。

\*1：政策・法規制や、技術開発、市場動向、市場における評価等の変化によってもたらされるリスク

\*2：気候変動に伴う自然災害や異常気象の増加等によってもたらされる物理的な被害等のリスク

- ・ IEA Stated Policies Scenario（STEPS）：現在公表されている各国の政策目標を反映したシナリオ
- ・ IEA Announced Pledges Scenario（APS）：政府の発表済み公約が全て実施された場合を想定したシナリオ
- ・ IEA Net Zero Emissions by 2050 Scenario（NZE）：地球温暖化を産業革命前に比べて1.5℃未満に抑える目標を達成するためのシナリオ
- ・ IPCC RCP（代表的濃度経路）8.5シナリオ：2100年に世界の平均気温が約4℃上昇するシナリオ

## 主な気候変動リスクと機会

当社は、幅広い事業を世界各国・地域で展開していることから、気候変動に伴うさまざまなリスクと機会を、事業戦略策定において考慮しなければならない重要な要素の一つと捉えています。当社は気候変動に伴うリスクと機会を短中長期の時間軸とあわせて特定し、定期的に見直しを行っています。また、各セグメントの環境・トレンドの変化やポートフォリオの入れ替え等の内外環境変化に応じて見直しを行い、適時適切に事業戦略に反映しています。

移行リスク	政策・法規制リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>各国・地域の政策による低・脱炭素排出型エネルギー利用へのシフト（エネルギー・電源構成の変更）</li> <li>炭素税の賦課やキャップ・アンド・トレード型の排出権取引制度に代表されるGHG 排出規制</li> </ul>
	技術リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動に適応した新技術の参入や代替製品の開発・普及に伴う、既存商材・サービスの需給の変化、既存製造設備の陳腐化</li> </ul>
	市場リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>化石燃料関連製品・サービスの需給の変化、保有権益の価値毀損</li> <li>金融機関・保険会社の低・脱炭素方針による事業推進における資金調達リスク</li> </ul>
物理的リスク	急性リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>サイクロンやハリケーンの発生による豪州・米国等の事業会社の操業への支障</li> </ul>
	慢性リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>気温上昇等による農水産物への影響や海面上昇に伴う操業への支障</li> </ul>

また、各セグメントにおいて、内外経営環境を見極め、事業を取り巻くリスクと機会を特定しています。

セグメント	リスク	機会
金属資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>GHG 排出量削減を見据えた高炉粗鋼生産減少による原料（鉄鉱石・原料炭）需要減</li> <li>環境対応コスト増・炭素税</li> <li>環境許認可取得ハードルの上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>循環型社会を見据えたりサイクル事業の拡大</li> <li>電動化に伴う二次電池原料や銅・アルミの需要増</li> </ul>
エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>化石燃料の需要減少</li> <li>環境対応コスト増</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境負荷が相対的に少ないガス・LNG マーケットの拡大</li> <li>CCS/CCUS*事業の拡大</li> <li>バイオ燃料、水素・燃料アンモニア等、次世代エネルギーマーケットの拡大</li> <li>排出権事業やエネルギーマネジメント事業等のエネルギーソリューション事業の拡大</li> </ul>
機械・インフラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>石炭火力発電事業を取り巻く社会環境の変化</li> <li>新技術・新市場創出に伴う既存ビジネスの需給変化</li> <li>地政学リスクや異常気象に伴う輸送貨物量への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能エネルギー発電事業の拡大</li> <li>電力系統 Volatility 高まりの解決に寄与する電力トレーディング、系統安定化サービスの需要増</li> <li>サーキュラーエコノミー、ZEV (Zero Emission Vehicle) 事業の拡大</li> <li>次世代燃料船事業等の拡大</li> </ul>
化学品	<ul style="list-style-type: none"> <li>化石燃料由来の化学品の需要変化</li> <li>環境規制強化による産業構造の変化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>循環型社会を見据えたりサイクル事業の拡大</li> <li>バイオケミカル、省エネ素材の需要増</li> <li>森林吸収源、排出権ビジネスの需要増</li> </ul>
鉄鋼製品	<ul style="list-style-type: none"> <li>化石燃料掘削関連資機材の需要減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脱炭素化対応に伴う鋼材生産・加工・サプライチェーン見直し</li> <li>インフラ長寿命化へ向けた補修事業の需要増</li> <li>EV 普及に伴う車体軽量化、高効率モーターの需要増</li> </ul>

セグメント	リスク	機会
生活産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気温上昇等に伴う食料産地の変化</li> <li>・ 異常気象によるサプライチェーンへの影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食糧資源の確保と安定供給ニーズの高まり</li> </ul>
次世代・機能推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化石燃料関連の価格ヘッジニーズ減少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然資本、Energy Transitionに関連するアセットマネジメント事業の需要増</li> <li>・ サステナブルな社会に寄与するコモディティ取引のヘッジニーズ増</li> </ul>

\* : CCS (Carbon Capture and Storage) : CO2の回収・貯留

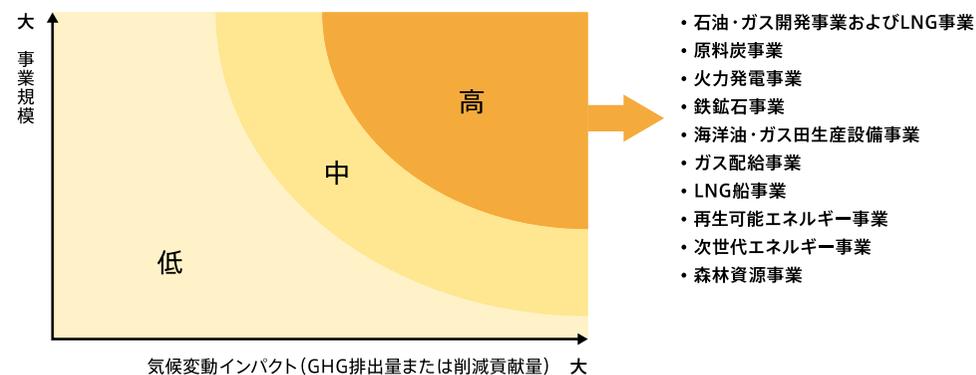
CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage) : CO2の回収・利用・貯留

## 移行リスク分析

当社では、選定した事業に対して、複数の気候変動シナリオを活用して、移行リスクに伴う財務計画・事業戦略への影響や必要な対応策を検討しています。

### シナリオ分析対象事業の選定

事業規模と気候変動インパクトを踏まえ、優先度を「高」「中」「低」に分類し、優先度「高」の事業をシナリオ分析の対象として選定しました。



### 事業分析結果

今回選定した10事業に対するシナリオ分析結果は以下の通りです。シナリオ分析で参照したシナリオを以下の通り現行シナリオ、移行シナリオに区分して整理しています。

- ・ 現行シナリオ :  
各国における現行の気候変動対応が維持されること等により、化石燃料をはじめとしたGHGを排出する資源の需要は新興国を中心に一定程度見込まれ、また気候変動に影響するビジネス上の慣行が一部で継続するシナリオ (STEPS等)。
- ・ 移行シナリオ :  
気候変動対応に向けた先進的な取り組みや制度が国際的に発展、また、脱炭素化の技術革新と普及によって省エネと電化が進むことにより、化石燃料をはじめとしたGHGを排出する資源の需要が低迷し、再生可能エネルギー等の需要が急速に拡大するシナリオ (APS、NZE等)。

現行シナリオおよび移行シナリオにおいて、それぞれ現在から2050年にかけての対象事業への影響を以下3段階にて表示しています。また、特に事業規模と気候変動インパクトを勘案し重要度が高いと判断した石油・ガス開発事業およびLNG事業、原料炭事業、火力発電事業は、事業環境認識や各種シナリオを踏まえた当社が想定するベースケースを基にした既存事業への2030年3月期、2040年3月期、2050年3月期断面における当期純利益への影響額を分析し3段階で表示しています。なお、分析には社内カーボンプライシングを使用しています。価格設定についてはIEA等の外部機関が公表している定義や価格を参考に、対象資産の国・地域、時間軸等を考慮した価格設定を行っており、2050年までの期間に亘り、2°Cシナリオ相当は先進国は概ね\$1～\$200/トン、その他地域は概ね\$0～\$160/トン、1.5°Cシナリオは先進国は概ね\$1～\$250/トン、その他地域は概ね\$0～\$200/トンの価格を適用しています。

#### 対象事業への影響

-  : 事業に好影響を及ぼす
-  : 横ばいか、事業に僅かな影響を及ぼす
-  : 事業に悪影響を及ぼす

#### 対象事業への影響額

- 大 : ▲300百万USD以上
- 中 : ▲100百万USD以上▲300百万USD未満
- 小 : ▲100百万USD未満

#### 石油・ガス開発事業およびLNG事業

各シナリオ下における事業環境認識	事業環境認識に基づく事業への影響			対応策
	現行シナリオ (STEPS等)	移行シナリオ (2°C相当/APS等)	移行シナリオ (1.5°C/NZE)	
<p>現行シナリオ (STEPS等) 石油需要の成長は徐々に鈍化し2030年代半ばに需要がピークに達した後、2050年に向けて略横ばいになると見込みます。天然ガス需要は中国・インドを中心に、アジアの新興国の電力・産業セクター向けに堅調に拡大する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (2°C相当/APS等) 先進国の輸送セクターの電化を中心に脱炭素化が進み、石油需要は2050年にかけて半減する見通しです。天然ガス需要も今後5-10年間は石炭火力代替として底堅いものの、2050年に向けては再生可能エネルギーの普及により発電セクターを中心に3分の2程度に減少見通しです。一方、水素原料用途等の新規需要は長期的に拡大する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (1.5°C/NZE等) 全世界の天然ガス需要は2025年以降緩やかに減少傾向となり、2030年以降2050年に向けて半減する見込みですが、世界的な脱炭素の流れから、水素原料用途としての天然ガスの重要性はさらに大きくなる見通しです。一方、石油需要は2030年以降急激に減少し、2050年にかけて現在の4分の1程度まで減少する見通しです。</p>				<p>当社エネルギーセグメントでは、世界の持続可能な成長のための安定供給の基盤を提供する目的から相対的にGHG排出の少ないガス・LNG事業を中心にエネルギー供給事業への継続的な取り組みを推進しています。その上で、今後の国際エネルギー情勢や地政学も考量しながら、需給動向の急激な変化へのリスク耐性を高めるべく、既存事業資産の競争力強化、GHG排出量削減や脱炭素化取り組みも含め、資産価値向上に継続的に取り組みます。特に、新規案件については各国の政策転換や炭素税導入等、潜在的な将来のカーボンコストも考慮のうえ、競争力の高い案件を厳選していくとともに、時機を捉えた資産リサイクルも含め、バランスの取れた事業資産ポートフォリオを構築していきます。バリューチェーン全体での脱炭素化へも貢献しながら、トランジションエネルギーであり次世代燃料の原料ともなりえる天然ガスの上流開発や液化能力の増強に引き続き取り組みます。上流事業知見を活かし、技術開発動向や各国制度改革にも留意しつつCCS/CCUS事業や地熱事業、ガス上流資産や既存顧客のネットワークを活かした水素・アンモニア事業等の早期商業化を目指します。</p>
	<p>量の拡大と質の改善というDual Challengeに直面する中、再生可能エネルギーは着実に拡大する一方、当面、化石燃料が主要エネルギー源として不可欠であることは不変です。いずれのシナリオにおいても石油需要はピークアウトし、横ばいか減少を見込みますが、今後、当社の原油・ガス持分権益生産量におけるガス生産比率の上昇が見込まれることから、その影響は限定的です。天然ガスは、環境負荷が比較的低く、気候変動の課題に対処しつつ拡大する需要を満たす現実解として、重要なトランジションエネルギーです。当社は、両移行シナリオ下において、中期的にはアジアを中心としたLNG/天然ガスの堅調な需要を見込むものの、移行シナリオ (1.5°C) 下においての需要減少を踏まえると上流資産の価値が毀損するリスクがあり、需要動向と当社事業への影響については継続的な検証・モニタリングが必要です。</p>			

## 移行シナリオにおける影響額および前提条件

2°C相当/APS等			1.5°C/NZE等		
2030年3月期 小	2040年3月期 小	2050年3月期 小	2030年3月期 大	2040年3月期 大	2050年3月期 中

石油・ガス開発事業およびLNG事業での移行シナリオ分析では、商品の市場性の高さからその需給は中長期的には商品価格に反映されるものと見なし、IEA World Energy Outlook (APSシナリオ/NZEシナリオ) 他の市況見通しも参考にしながら、当社保有資産の商品価格の下方耐性を中心に分析しています。

なお、本分析に当たっては既存事業への影響を見極めることを主たる目的としていることから保有資産を生産終了に至るまで継続保有する前提としています。

## 原料炭事業

各シナリオ下における 事業環境認識	事業環境認識に基づく事業への影響			対応策
	現行シナリオ (STEPS等)	移行シナリオ (2°C相当/APS等)	移行シナリオ (1.5°C/NZE)	
<p>現行シナリオ (STEPS等) 先進国では、粗鋼生産量減少やスクラップ活用による高炉比率低下を背景に、2030年代から需要が漸減する一方で、インド・東南アジア地域では、高炉増設による2020年代後半以降の需要増加を見込みます。世界全体の原料炭需要は、2050年に向けて足元水準から緩やかに増加します。原料炭の供給量は、新規計画等の増加が既存炭鉱の終掘により相殺されることで、中長期的に横ばいで推移し、需給のタイト化が見込まれます。</p> <p>移行シナリオ (2°C相当/APS等) 現行シナリオで見込む、先進国でのスクラップや代替原料等の使用がさらに加速することから、原料炭の需要は中長期的に横ばいで推移し、2050年時点においても足元の水準に留まる見通しです。 供給側では各国の気候変動取り組み強化を背景に、新規・拡張計画の開発許認可取得・資金調達が難化し、供給量が減少、需給がさらにタイト化する可能性があります。</p> <p>移行シナリオ (1.5°C/NZE等) 脱炭素化要求のさらなる高まりを受けて、より効率的な鋼材使用等も進展し、他シナリオと比して粗鋼生産量、原料炭需要ともに一段の減少が見込まれます。 供給側の新規・拡張計画は、移行シナリオ (1.5°C) 下ではさらに実行の難易度が上がり、供給量が減少、需給の一層のタイト化が進む可能性があります。</p>				<p>原料炭は中長期的に堅調な需要が見込まれることから、当社保有資産の優良化に努め、需要家への安定供給を果たします。また、外部環境の変化を注視しつつ、事業パートナーと共に脱炭素社会を見据えた、随伴メタンガスの利活用や燃料・原料代替等の取り組みを強化していきます。</p>
	<p>現行シナリオでは、原料炭需要が微増で推移し、当社保有資産の競争力も維持されるため、事業収益性は底堅く推移する見込みです。 移行シナリオ (2°C相当/APS等・1.5°C/NZE等) では、需要減少に対して供給側での新規・拡張計画の実行が滞ることによって供給量も減少し、当社保有資産の競争力は維持されますが、排出削減技術導入、環境対応、資金調達コストの上昇が見込まれます。 ただし、同コストが原料炭価格に与える影響は、各国の政策・方針動向による事業インパクトと併せて継続的な検証が必要です。 なお、当社では一般炭のみを産出する権益の積み増しは行っておりません。</p>			

## 移行シナリオにおける影響額および前提条件

2°C相当/APS等			1.5°C/NZE等		
2030年3月期 大	2040年3月期 小	2050年3月期 小	2030年3月期 大	2040年3月期 小	2050年3月期 小

原料炭事業の移行シナリオ分析では、IEA World Energy Outlook (APSシナリオ/NZEシナリオ) 他の見直しおよび、需要家のカーボンニュートラルに向けた動向を参考に、製鉄原料の需給・商品価格を分析しています。また本事業に伴うGHG排出量に対するカーボンコストも考慮しています。

なお、本分析に当たっては既存事業への影響を見極めることを主たる目的としていることから既存事業を採掘終了まで継続保有する前提としています。

## 火力発電事業

各シナリオ下における 事業環境認識	事業環境認識に基づく事業への影響			対応策
	現行シナリオ (STEPS等)	移行シナリオ (2°C相当/APS等)	移行シナリオ (1.5°C/NZE)	
<p>現行シナリオ (STEPS等) 化石燃料由来の発電量は先進国を中心に長期的に緩やかに減少します。一方、電力需要が今後も成長し、かつ再生可能エネルギーのみで供給対応が困難な一部新興国では中期的に新設需要が継続する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (2°C相当/APS等) 化石燃料由来の発電量は先進国を中心に、中長期的に現行シナリオより速い速度で減少する見通しです。先進国では再生可能エネルギーへの転換が進むものの、新興国では2050年時点でも一定の石炭火力発電需要を見込みます。また、先進国・途上国共に、トランジションエネルギーとしてのガス火力発電の需要は中長期的に継続する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (1.5°C/NZE等) 脱炭素化の潮流の急速な進展を背景に電力需要が中長期的に大幅に増加し、2050年には現行シナリオ対比で50%増の電力需要を見込みます。2°C相当/APS等シナリオと比較し、化石燃料由来の発電量は速い速度で減少し、2050年時点ではCCUS等の脱炭素設備付きの発電所が主流となる一方で、再生エネルギー比率がさらに高まり、電力需要の大部分を再生エネルギー、主に風力と太陽光で賄う見通しです。</p>		<p>当社発電事業ポートフォリオは、発電量ではなく、稼働可能な発電容量に対して対価が支払われる長期売電契約付が大半を占め、外部環境の変化が既存事業へ与えるインパクトは限定的です。</p> <p>ただし、移行シナリオ下においては、脱炭素化の世界的な潮流が急速に加速し、一部資産では売電契約終了後の事業性に影響を及ぼす可能性があり、座礁資産化リスクの継続的な検証・モニタリングが必要です。</p>	<p>脱炭素化の世界的な潮流も踏まえ、時代の変遷に応じた発電ポートフォリオの変革と良質化に取り組みます。具体的には、中長期的に当社持分発電容量における石炭火力の比率を引き下げ、水力を含む再生可能エネルギー比率を2030年までに30%超へと引き上げ、2050年までのネットゼロ達成に必要な発電ポートフォリオ変革を継続する方針です。</p> <p>また、既存火力資産においては責任ある発電事業者として効率化をはじめ、CCUSやアンモニア混焼等の取り組みも継続的に検討していきます。新規のガス火力案件については、各シナリオに応じたトランジションエネルギーとしてのガス火力の必要性や、潜在的な将来のカーボンコストを勘案の上、各地域の電源構成・電力需要見直しも踏まえ検討対象とする方針です。</p>	

## 移行シナリオにおける影響額および前提条件

2°C相当/APS等			1.5°C/NZE等		
2030年3月期 小	2040年3月期 小	2050年3月期 小	2030年3月期 小	2040年3月期 小	2050年3月期 小

移行リスクシナリオ分析に当たっては、長期売電契約 (PPA) 期間中は、カーボンは原則 PPA 規定に基づき売電先 (オフテイカー) への売電価格に転嫁されると見なして影響額を算出し、PPA 終了後にカーボンのコストの反映により赤字が継続する資産は保有方針を見直す前提としています。また、火力発電資産のリサイクル戦略に基づく一部資産の売却も分析に織り込んでいます。

## 鉄鉱石事業

各シナリオ下における 事業環境認識	事業へのインパクト			対応策
	現行シナリオ (STEPS等)	移行シナリオ (2°C相当/APS等)	移行シナリオ (1.5°C/NZE)	
<p>現行シナリオ (STEPS等) 世界最大の生産国である中国での粗鋼生産量は今後減少を見込む一方で、インド・東南アジアにおける生産量増加がそれを補い、中長期的に世界粗鋼生産は堅調に推移する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (2°C相当/APS等) 電炉比率の上昇や高品位鉱を主に使用する直接還元鉄の生産量の増大を受けて、高品位鉱の需要増大とそれに伴う高品位鉱、低品位鉱に対するプレミアム、ディスカウントの拡大を見込みます。</p> <p>移行シナリオ (1.5°C/NZE等) 低炭素化要求のさらなる高まりを受けて、鉄スクラップや直接還元鉄のさらなる活用拡大のみならず、より効率的な鋼材使用の進展等に伴い粗鋼生産量自体も減少、移行シナリオ (2°C相当/APS等) に比して鉄鉱石需要の減少が見込まれます。</p>				<p>鉄鋼業の低・脱炭素化手段である電炉法の普及率や新製鉄技術の変化スピード等を注視しつつ、当面は当社資産の競争力強化に努めながら、需要家への安定供給を果たしていきます。また、外部環境の変化を注視しつつ、事業パートナーと共に脱炭素社会を見据えた取り組みを強化していきます。</p>
	<p>粗鋼生産量は2020年代半ばの中国ピークアウトの影響を受けるも、インド、東南アジアが中国の減少を補うと見込んでいます。現行・移行 (2°C相当/APS等) いずれのシナリオ下でも中長期的に粗鋼生産および鉄鉱石の需要は底堅い見通しですが、移行シナリオ (1.5°C/NZE等) 下では他シナリオに比して鉄鉱石需要の減少が見込まれます。移行シナリオ (2°C相当/APS等) では高品位・低品位鉱に対するプレミアム・ディスカウントの拡大を織り込んでいますが、全体収益の中での影響は限定的です。移行シナリオ (1.5°C/NZE等) でも同様の傾向を見込みますが、需要減少に伴い鉄鉱石価格および収益性への下方圧力が想定されます。</p> <p>各国の政策・方針動向による事業インパクトは継続的な検証が必要です。</p>			

## 海洋油・ガス田生産設備事業

各シナリオ下における 事業環境認識	事業へのインパクト			対応策
	現行シナリオ (STEPS等)	移行シナリオ (2°C相当/APS等)	移行シナリオ (1.5°C/NZE)	
<p>現行シナリオ (STEPS等) 石油需要の成長鈍化に伴い、新規生産設備の需要は中長期的に低減しますが、その時間軸には地域差があります。</p> <p>移行シナリオ (2°C相当/APS等) 先進国の電化促進等により、現行シナリオよりも早期に石油需要が低減し、2050年にかけて半減、これに伴い新規生産設備の需要は現行シナリオより速く低減する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (1.5°C/NZE等) 石油需要は2030年以降急激に減少し、2050年にかけて現在の4分の1程度まで減少する見通しです。需要の急激な減少に伴い、原油価格は現行シナリオと比較し2030年には2分の1程度、2050年には4分の1程度まで下落する見通しです。これに伴い新規生産設備の需要は移行シナリオ (2°C相当/APS等) 以上に低減する見通しです。</p>				<p>中長期的に需要が減少するシナリオを考慮し、既存事業で培った知見を活かせる分野(浮体式洋上風力等)への業態変革に取り組みます。</p>
	<p>当社の浮体式海洋原油・ガス生産貯蔵積出設備や掘削船等の海洋油・ガス田開発・生産設備に関する事業は2030年以降も継続する案件の多くが長期契約に基づく顧客先における長期使用がコミットされており現行シナリオ・移行シナリオによる既存事業への影響は限定的となることを見込んでいます。ただし、移行シナリオ (1.5°C/NZE等) においては、2030年以降の大幅な石油需要減と原油価格下落がエネルギー企業の生産活動の継続性に影響を及ぼす可能性があり、事業へのインパクトの継続的な検証・モニタリングが必要です。</p>			

## ガス配給事業

各シナリオ下における 事業環境認識	事業へのインパクト			対応策
	現行シナリオ (STEPS等)	移行シナリオ (2°C相当/APS等)	移行シナリオ (1.5°C/NZE)	
<p>現行シナリオ (STEPS等) 天然ガス需要は新興国のガス需要増加に伴い、堅調に増加する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (2°C相当/APS等) 天然ガス需要は、今後5-10年間は石炭火力代替として底堅いも、2050年に向けては再生可能エネルギーの普及により発電セクターを中心に3分の2程度に減少する見通しです。なお、新興国においては引き続きガス需要を見込むものの現行シナリオに比し成長は鈍化する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (1.5°C/NZE等) 全世界の天然ガス需要は2025年以降緩やかに減少傾向となり、2030年以降2050年に向けて半減する見通しです。また、石油需要は2030年以降急激に減少し、2050年にかけて現在の4分の1程度まで減少する見通しです。</p>				<p>GHG 排出量削減やバイオガス活用等の取り組みも含め、資産価値向上に継続的に取り組みます。新規案件については、潜在的な将来のカーボンコストを考慮し取り組んでいます。</p>
	<p>当社ガス配給事業は、新興国に位置し、長期契約に基づく公共および規制事業として対象域内での独占的ガス配給権が確保されています。新興国のガス需要が中長期的に見込まれる現行シナリオ・移行シナリオ (2°C相当/APS等) においては、既存事業への影響は限定的となることを見込んでいます。移行シナリオ (1.5°C/NZE等) においては、石油生産減退に伴う随伴ガス減少と発電セクターの再生エネルギー比率が急速に高まることにより新興国においてもガス需要が減少することが想定され、ガス配給量の減少により事業収入へ影響を及ぼす可能性があります。</p>			

## LNG 船事業

各シナリオ下における 事業環境認識	事業へのインパクト			対応策
<p>現行シナリオ (STEPS等) 天然ガス需要はアジアの新興国の電力・産業セクター向けに長期的に堅調に拡大することから、船舶での運航需要は増加する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (2°C相当/APS等) 中長期的には石炭火力代替として天然ガス需要が継続することが見込まれ、2050年に向けては船舶での運航需要は増加する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (1.5°C/NZE等) 天然ガス需要は世界的な脱炭素化の影響で2020年中盤以降減少傾向となり、2050年には船舶での運航需要の減少が見込まれます。</p>	<p>現行シナリオ (STEPS等)</p> 	<p>移行シナリオ (2°C相当/APS等)</p> 	<p>移行シナリオ (1.5°C/NZE)</p> 	<p>中長期的な需給・価格動向を考慮し、次世代燃料船、新燃料輸送船等の新規事業の成長機会の取り込み、見極めを行い、LNG 船ポートフォリオにおける収益性の維持・向上と安定操業・効率化に努めます。</p>
<p>LNG 船事業は、近年の案件のほとんどが長期契約に基づき収益が確保されており、どのシナリオでも当面は当社収益への影響は限定的となることを見込んでいます。天然ガスは脱炭素への重要なトランジションエネルギーとして、アジアを中心に中期的には堅調な需要を見込むものの、移行シナリオ (1.5°C/NZE等) では2050年に向けて需要の減少が見込まれる中で、長期備船終了後の資産価値が毀損するリスクがあり、事業へのインパクトを注視する必要があります。</p>				

## 再生可能エネルギー事業

各シナリオ下における 事業環境認識	事業へのインパクト			対応策
<p>現行シナリオ (STEPS等) 脱炭素潮流やエネルギー安全保障への対応を踏まえ、需要は中長期的に大幅に増加する見通しです。</p> <p>移行シナリオ (2°C相当/APS等) 現行シナリオよりも速い速度で需要が大幅増加する見通しです。特に米国、豪州等の先進国における電化等が需要の増加を後押しし、2050年には電力需要の過半を再生エネルギーで賄う見通しです。</p> <p>移行シナリオ (1.5°C/NZE等) グローバルな脱炭素化潮流の急速な進展が電化の普及を後押しし、電力需要が中長期的に大幅に増加、2050年には現行シナリオ対比で50%増の電力需要を見込みます。移行シナリオ (2°C相当/APS等) 以上に再生エネルギー比率がさらに高まり、2050年には電力需要の大部分を再生エネルギー、主に風力と太陽光で賄う見通しです。再生可能エネルギーの普及に継続的な大規模投資が必要となるとともに、各地域の電力システムの安定性担保のため、送電網の強化や蓄電池・デマンドレスポンス等の需要拡大も見込まれます。</p>	<p>現行シナリオ (STEPS等)</p> 	<p>移行シナリオ (2°C相当/APS等)</p> 	<p>移行シナリオ (1.5°C/NZE)</p> 	<p>脱炭素化の世界的な潮流も踏まえ、時代の変遷に応じた発電資産ポートフォリオの変革と良質化に取り組みます。具体的には、中長期的に当社持分発電容量における再生可能エネルギー比率を2030年までに30%超へと引き上げるべく、太陽光・陸上風力・洋上風力等の規模感ある大型再生可能エネルギー事業、および地域の需要にこたえる地産地消型の分散型再生可能エネルギー事業に取り組みます。</p> <p>また、事業者間の競争激化の可能性を見据え、再生可能エネルギーを活用したグリーン水素・アンモニア・メタノール製造販売や、クリーン電力販売、EVインフラ、洋上風力向けインフラ等の周辺領域に当社総合力を発揮し取り組むことで、再生可能エネルギー事業をコアとした事業群を形成し、付加価値の取り込みを狙います。</p>
<p>再生可能エネルギー産業は、今後大きな需要の成長が見込めるものの、事業者数拡大に伴い競争が激化する可能性があります。一方、一部地域では急速な再生可能エネルギー比率増加に伴う系統不安定化に対応するために、需給バランス調整ニーズの拡大も見込まれます。また、デジタル技術を活用したエネルギーソリューション事業の拡大も見込まれます。</p> <p>EV市場も各国の政策支援のもと拡大が想定され、クリーン電力の需要拡大が見込まれます。</p>				

## 次世代エネルギー事業

各シナリオ下における 事業環境認識	事業へのインパクト			対応策
	現行シナリオ (STEPS等)	移行シナリオ (2°C相当/APS等)	移行シナリオ (1.5°C/NZE)	
<p>現行シナリオ (STEPS等) バイオ燃料をはじめとする次世代エネルギーの需要は主に化石液体燃料を代替する形で中長期的にわたり強い成長を続ける見通しです。</p> <p>移行シナリオ (2°C相当/APS等) バイオ燃料の需要は中期的に急激に成長し、長期的には伸びは鈍化しますが、航空・船舶輸送用途向けの需要が拡大していく見込みです。また、中長期的に天然ガスを代替する形で、水素・燃料アンモニアの成長が見込まれます。</p> <p>移行シナリオ (1.5°C/NZE等) バイオ燃料の需要は中期的には移行シナリオ (2°C相当/APS等) を上回る成長を見せませんが、その後は成長が頭打ちとなります。ただし、航空・船舶輸送用途向けの需要は中長期的に渡り順調に拡大していく見込みです。また、移行シナリオ (1.5°C/NZE等) においては、2050年に向け移行シナリオ (2°C相当/APS等) を大幅に上回る勢いで水素・燃料アンモニアの急激な成長が見込まれます。</p>				<p>中期的な需要の中心になると見込まれるバイオ燃料事業においては、環境への影響を見極めた上で、既存投資先の技術・ノウハウを活用した事業の拡大に取り組みます。また、脱炭素化社会の現実的解として、長期的には大きな需要が見込める水素・燃料アンモニア、地熱発電事業等の取り組みを進めています。次世代の代替エネルギー源として期待されている分野の本格的な普及のためには、さらなる技術革新が必要ことから、社内専門チームを組成し取り組みを加速しています。</p>
<p>次世代エネルギーへの需要拡大への期待は大きく、有望な次世代エネルギー技術も開発が進んでいます。各国政府による制度整備等もあり、新技術開発への投資のさらなる加速と脱炭素エネルギーの製造コスト低減が見込まれ、一層の需要拡大を促すことから、事業機会の増加を見込みます。</p>				

## 森林資源事業

各シナリオ下における 事業環境認識	事業へのインパクト			対応策
	現行シナリオ (STEPS等)	移行シナリオ (2°C相当/APS等)	移行シナリオ (1.5°C/NZE)	
<p>現行シナリオ (STEPS等) 世界的な人口増、特にアジアを中心とする新興国における住宅・紙の市場拡大に伴い、原料となる森林資源 (木材・ウッドチップ等) の需要が堅調に増加する見通しです。さらに、各国の天然林保護政策・伐採規制強化により、植林材を主とする森林資源の価値が向上することが見込まれます。</p> <p>移行シナリオ (2°C相当/APS等) 住宅資材や紙の原料となるウッドチップ等の森林資源需要は、現行シナリオ同様堅調に増加する見通しです。さらに、森林資源の持つCO2吸収機能や再生可能な自然素材としての特徴への注目度が高まり、森林由来の排出権市場の拡大と排出権価格の上昇、バイオケミカル等木材由来の高付加価値品市場の拡大も見込まれます。</p> <p>移行シナリオ (1.5°C/NZE等) 移行シナリオ (2°C相当/APS等) と比較し、CO2排出削減強化に伴い、カーボン価格も先進国で移行シナリオ (2°C相当/APS等) 対比約1.5倍上昇することが見込まれており、森林由来の排出権市場の拡大と排出権価格の上昇、バイオケミカル等木材由来の高付加価値品市場の拡大が見込まれます。</p>				<p>環境価値の創造、社会課題の産業的解決に向けた基盤となるべく、収益力、リスクを踏まえた資産の積み上げを行い、森林資源事業を拡大していきます。紙・住宅用途、排出権創出に留まらず、木質素材の新たなニーズ開発にも取り組むことで、森林資源の価値最大化を目指します。</p> <p>木材を中心とした気候変動対応に資する再生可能な自然素材としての森林資源は現行シナリオ下において、需要拡大が見込まれます。また、移行シナリオ下においては排出権取引の需要の高まり・排出権価格上昇や、森林資源由来のバイオケミカルの有効活用等が見込まれており、収益性を向上させる効果も期待されます。</p>

## 物理的リスク分析

当社は、幅広い事業をさまざまな国・地域で展開しており、気候変動に伴い異常気象が増加した場合には、物理的リスクの顕在化による影響を受ける可能性があります。そのため、新規事業投資時には、必要に応じ外部専門家のアドバイスも得ながら物理的リスク分析を実施し、適切なリスク管理を行っています。また、出資参画後も各事業の現場において、都度、対策の実効性の見直しを行っています。

物理的リスクが顕在化した場合には、人命尊重を最優先事項とした上で、地域社会との共生にも留意した事業継続のための災害時事業継続管理方針を定めています。また、保険付保や複数サプライヤーの確保、設備増強等、リスクを回避するための適応・緩和策を実施しています。今般、現状のリスク対応の妥当性を検証するために、環境コンサルのERM社が独自に開発した分析ツールを活用し、当社投資先の将来における物理的リスクの影響を以下の通り分析しました。

### STEP1

物理的リスクの影響が高い投資先の選定

- ・ 当社投資先のうち物理的リスクの直接的な影響を受ける投資性資産額の大きい上位100社および、2022年3月期の当期利益が50億円以上の会社を選出
- ・ 選出した企業から事業内容や保有資産の地理的な分散度合等を総合的に勘案し、物理的リスクの定量的インパクトが低い投資先を除外
- ・ 最終的に物理的リスクの影響が高い投資先65社を選定

### STEP2

外部コンサルの分析ツールを用いた将来のリスク分析

- ・ 選定した65社が保有する主要資産のロケーションをマッピング
- ・ ERM社の物理的リスク分析ツールを用いて以下のケースにおける物理的リスクインパクトの増減を分析
  - － 2030年および2050年断面
  - － 2°Cシナリオおよび4°Cシナリオ
- ・ 分析対象の物理的リスク
  - － 洪水（内水氾濫、外水氾濫、高潮浸水）、厳寒、猛暑、熱帯低気圧、地滑り、山火事、水ストレス（渇水）・干ばつ

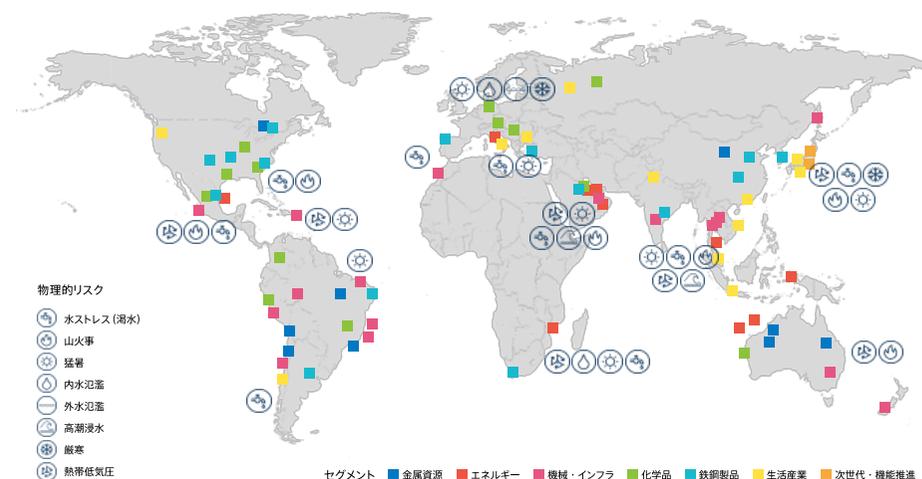
### STEP3

分析結果をもとに対策の見直しと適切な対応

- ・ 物理的リスク分析結果を踏まえ、あらためて対応策の見直し
  - － 現場で都度それぞれのリスクに応じた対策の導入
  - － BCPの策定と年次見直し
  - － 保険の付保等
- ・ それぞれの物理的リスクに対して、事業ごとに適切な対応をし当社事業への影響を最小化
- ・ 慢性的な物理的リスクに関しては定期的にモニタリングを行い、状況に応じた対策を実施

## 分析結果

物理的リスクの影響が高い投資先の主要資産所在地および2030年時点・4°Cシナリオ下の物理的リスクは以下の通りです。



### 4°Cシナリオ下における主な物理的リスクおよび対応策

現在から2050年までの4°Cシナリオ下において、リスク度を物理的リスクの高い企業数で分析した結果、特に猛暑、山火事、水ストレス・干ばつ、熱帯低気圧の四つが当社への影響が大きいリスクとの結果になりました。分析対象企業65社のうち、2050年にリスクが高い企業数は、猛暑に関しては約8割、山火事、水ストレス・干ばつ、熱帯低気圧に関しては、半数近くになります。中でも、山火事のリスクが高い企業は現在から約2倍に増加します。また、熱帯低気圧は、現在もリスクが高い企業が多く、新たにリスクが高まる企業は少ないものの、その発生頻度や巨大化により、被害の深刻化が懸念されます。

今般の分析結果も含め、今後も各社で物理的リスクを認識し、適切な対策を実施していきます。

■ 4社以下   ■ 5～14社   ■ 15～24社   ■ 25～34社   ■ 35社以上

	リスク度			リスク概要	対応策
	現在	2030	2050		
猛暑	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間の猛暑期間が長期化するリスクが高まる。</li> <li>・ 暑さによる従業員の健康や安全への悪影響、労働生産性の低下、設備へのダメージによるオペレーションコストの増加等のリスクが高まる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 早朝に作業する等、猛暑期間中の働き方の見直しの実施。</li> <li>・ より効率的な冷却システムを導入。</li> <li>・ 定期的な設備点検。</li> </ul>
山火事	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 山火事による物流網の断絶による契約不履行リスクや施設そのものへの損害、レピュテーション等のリスクが高まる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急時の対応計画の策定。</li> <li>・ 代替輸送ルートの検討および確保。</li> <li>・ 処理水パイプの埋設、難燃性塗料の使用等、施設の保護対策の導入。</li> </ul>
水ストレス・干ばつ	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一部地域で水ストレスが高まり、水の利用が制限されるリスクあり。</li> <li>・ 水の利用が制限された場合には、生産性の低下や代替の水の確保から水調達費用が高くなるリスクがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水管理戦略の策定。</li> <li>・ 集水・貯水施設の設置。</li> <li>・ 水調達の代替輸送ルートの検討・確保。</li> </ul>
熱帯低気圧	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現時点で熱帯低気圧の発生頻度が高い地域では、熱帯低気圧の巨大化や発生頻度がさらに高まる。</li> <li>・ 暴風によるインフラ設備への損害発生や、危険な労働環境のために生産がストップすることで収益が減少するリスクがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 強風への耐久性の設備体制の調査。</li> <li>・ バックアップ電源の確保。</li> <li>・ 外れやすい設備を緊急避難させる場所の確保。</li> <li>・ 強風による損傷から窓を保護するため窓の上に合板の固定。</li> </ul>
洪水	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 豪雨や海面上昇により、沿岸、川沿いで洪水が生じた場合に、その浸水の深さが大きくなり、被害が拡大するリスクが高まる。具体的には、施設そのものへの損害による収益損害、供給ルートや原材料調達ルートが断絶されることで生産遅延や供給遅延等による契約不履行リスク、それに伴うレピュテーションリスク。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 洪水迂回バリア等、製造拠点を洪水から守るための対策の設置。</li> <li>・ 代替輸送手段の確保。</li> <li>・ 現場職員に対する訓練および洪水に特化した避難計画の策定。</li> <li>・ 気象予報のモニタリング体制と、洪水に対する早期警報システムの確立。</li> </ul>

## リスク管理

当社では、全社リスクを横断的に見て、重要なリスクを特定するとともに、リスクを回避するための諸施策やコントロールするためのさまざまな取り組みを行っています。その体制として、経営会議およびその諮問機関であるポートフォリオ管理委員会を核として、全社一元的にリスクを管理する統合リスク管理体制を構築しています。統合リスク管理体制においては、事務局を務めるコーポレートスタッフ部門担当部署が全社的観点でリスクを統括します。当社が想定する重要なリスクには気候変動によるリスク、コンプライアンスに関するリスク、感染症・自然災害・テロ等に係るリスク等、環境・社会・ガバナンスに関連するものも含まれますが、特に、気候変動によるリスク（物理的・移行）は、事業投資リスクや地政学的リスク、カントリーリスクに次ぐ重要度と位置付け、対応策を講じています。

当社のリスク管理体制の詳細は、以下ページをご参照ください。

### リスクマネジメント

なお、世界各国・地域で事業を展開する当社にとって、気候変動に関わる各国・地域の政策は各事業の収益性、持続可能性に大きな影響を及ぼす可能性があります。当社では、IEA等の複数の気候変動シナリオを活用し影響が大きい事業のシナリオ分析を実施し、リスクと機会の両側面での影響を把握し、事業の優先度を決定のうえ、投融資案件やM&A等の意思決定に活かしています。

また、当社が事業に取り組むに当たっては、新規に開始する段階に加え、操業時、および撤退時においても環境・社会に対する最大限の配慮に努める仕組みを整えています。気候関連リスクを含む環境・社会リスクについては、その対応方針や施策を、サステナビリティ委員会で討議し、経営会議および取締役会に報告・承認取り付けの上、実行しています。

## 指標と目標

### GHG削減目標

1. 単体+連結子会社(含むUn-inco JV\*)のScope1+2およびScope3カテゴリー15(投資):  
2050年の「あり姿」としてのネットゼロエミッションを掲げ、その道筋として2030年に2020年3月期比GHGインパクト半減を目指す。
2. 単体+連結子会社のScope1+2:  
2030年のGHG排出量を2020年3月期比半減する。
3. 発電事業における再生可能エネルギー比率:  
2030年までに30%超に引き上げる。

\*: Un-incorporated Joint Venture (共同支配事業)

### 実績

(単位:百万トン-CO2e)

目標 (指標)	対象範囲	2020年 3月期 (基準年)	2021年 3月期	2022年 3月期	2023年 3月期
1. GHGインパクト半減 (GHGインパクト)	Scope1/Scope2/ Scope3 カテゴリー15(投資)	34	37	38	34
	内 訳				
	GHG排出量:	36	39	40	37
	削減貢献量・吸収量:	2	2	2	3
2. GHG排出量半減 (GHG排出量)	単体・連結子会社 (除くUn-inco JV*) Scope1/Scope2	0.8	0.6	0.6	0.6
3. 再生可能エネルギー 比率の引き上げ	当社持分発電容量 再エネ比率	14%	15%	15%	23%

\*: Un-incorporated Joint Venture (共同支配事業)

### GHG排出量目標・見通し対象範囲別内訳

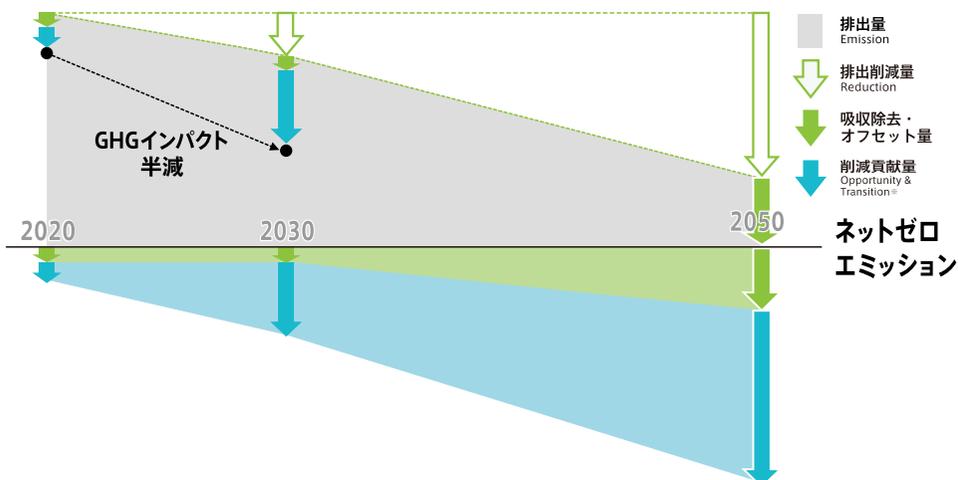
(単位:百万トン-CO2e)

目標 (指標)	対象範囲	2020年 3月期 (基準年)	2021年 3月期	2022年 3月期	2023年 3月期	2026年 3月期	2030年 3月期	2050年 あり姿
		実績				見通し*1 (下線数値は中間目標)		
2030年 GHG半減	①単体・連結子会社 Scope1+2	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	<u>0.4</u>	ネット ゼロ
	基準年対比	100%	75%	78%	76%	81%	50%	0%
2030年 GHG インパクト 半減	②Uninco-JV Scope1+2および Scope3カテ15	35	39	40	36	33	31	
	基準年排出量*2	43						ネット ゼロ
	基準年対比*3	-	92%	95%	86%	78%	72%	0%
	①+②	36	39	41	37	33	31	ネット ゼロ
	③削減貢献量、 吸収・固定量	▲2	▲2	▲2	▲3	▲6	▲14	
	①+②+③	34	37	39	34	27	<u>17</u>	
	基準年対比	100%	109%	113%	100%	79%	50%	

\*1: 中期経営計画2026の投資計画、2023年10月決算公表に基づく見通し(2030年GHGインパクト半減、単体連子  
Scope1+2半減の目標を除く)

\*2: 基準年排出量には、20/3期時点でFID済の火力発電事業でフル稼働後に見込まれる排出増加分を含む。

\*3: 基準年排出量43百万トン-CO2e対比

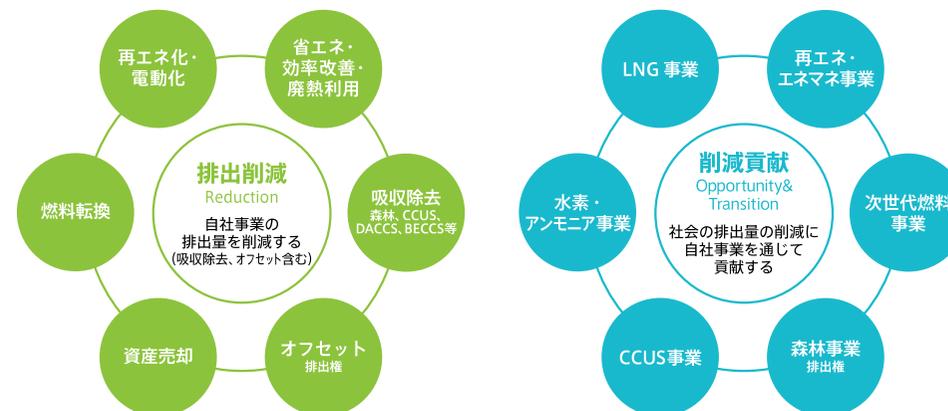


※Transitionについては、将来当社が自社でカウントし得る削減貢献量のみを想定

なお、GHGインパクトは、自社の排出量から吸収除去・オフセット量と、事業を通じて実現した削減貢献量を差し引いたものを指します。当社は、自社の排出量削減のみならず、事業活動を通じて社会全体の脱炭素化への移行に貢献することを重視しています。こうした削減貢献量も含め目標として設定することで、全社的にその取り組みを加速していきます。

2050年のネットゼロエミッションは、当社排出量から吸収除去・オフセット量のみを差し引いて実質ゼロにすることを指します。削減貢献量は、2050年の目標数値には含めていませんが、引き続き事業を通じた社会全体の削減貢献に積極的に取り組んでいきます。

また、総合商社ならではの産業横断的な事業形態を活かして、多様な形で排出削減 (Reduction) と削減貢献 (Opportunity & Transition) を推進します。



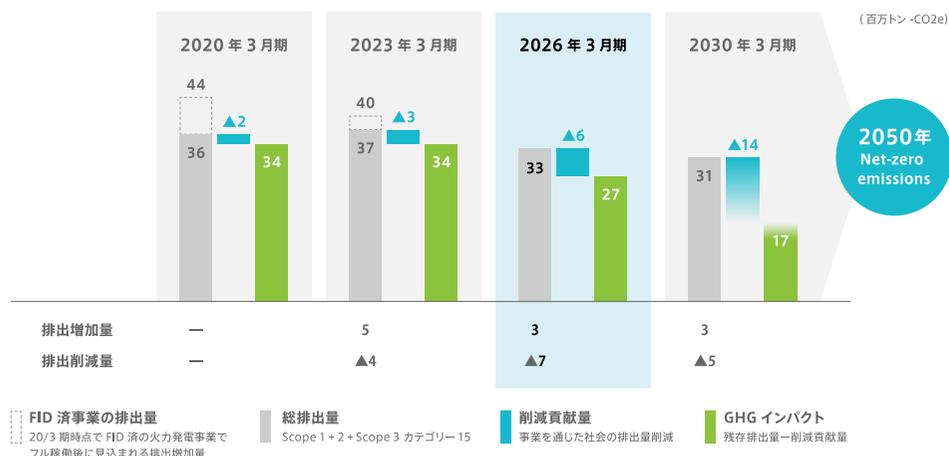
※ CCUS: Carbon dioxide Capture Utilization and Storage, DACCS: Direct Air Carbon dioxide Capture and Storage, BECCS: Bioenergy with Carbon Capture and Storage

## GHGインパクト半減に向けたロードマップ

2020年3月期のGHGインパクト34百万トン、2030年3月期には17百万トンまで半減することを目指します。現中期経営計画最終年度の2026年3月期には、GHGインパクトは約27百万トンと見込んでいます。2024年3月期から2026年3月期の期間は2020年3月期時点でFID（最終投資決断）済みの火力発電事業のフル稼働後に見込まれる排出増加等により約3百万トンの排出量増加と、火力発電事業等の資産売却による7百万トンの排出量削減を見込みます。

さらなる排出削減と削減貢献事業を実現することにより、「2030年のGHGインパクトの半減」の達成を目指します。

総排出量 = 前中期経営計画 最終年度の総排出量 + 排出増加量 - 排出削減量



※本数値は2023年11月末時点での想定で、変動の可能性があります

※本グラフにおける削減貢献量には、吸収除去・オフセット量に該当する数値を含みません

※Net-zero emissions には、削減貢献量は含みません

## 削減貢献量・吸収量

削減貢献量とは、当社が事業を通じて提供する製品・サービスが、既存製品・サービス等（ベースライン）との比較で第三者のGHG排出量（Scope1およびScope2）の削減・抑制に資する場合、ライフサイクルアセスメントの観点からその削減・抑制されるGHG排出量を定量化したものです。なお、削減貢献量の算出にあたりWBCSD（持続可能な開発のための世界経済人会議）や日本LCA学会等のガイドラインを参照していますが、現時点で統一した算定ルールは存在していないことから、国際的な議論や業界動向を踏まえ、今後も算定方法や開示の見直しを適宜実施する方針です。2023年3月期の実績は合計2,702千トン（吸収量含む）となり、内訳および算出式は以下の通りです。

なお、削減貢献量算出においては、可能な限り実績値や公知情報を用いていますが、入手困難な場合には最も合理的と思われる前提やシナリオを自社で設定し算出しています。

## 削減貢献量

評価対象	2023年3月期	ベースライン	算出式
再生可能エネルギー	2,163千トン	各国平均のエネルギーミックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間発電実績 (MWh) × 排出係数 (tCO<sub>2</sub>e/MWh) × 当社出資比率 (%)</li> <li>排出の大部分を占める運用段階の削減貢献量のみを算定。排出係数は GHG Protocol、International Energy Agency (IEA) Emissions Factors等を参照。</li> <li>当社が出資し開発した後に、第三者へ売却済の運転中資産も当社による削減貢献と見做し実績値に含む。2023年3月期実績の内116千トン。</li> </ul>
排出権	284千トン	プロジェクト実施前	年間排出権創出量* (tCO <sub>2</sub> e) × 当社出資比率 (%) *：年間排出権創出量には第三者へ売却した排出権を含む。なお、当社のGHG排出量のオフセットに使用した排出権は含まない。 *：森林事業を通じて創出した排出権（認証取得見込みも含む）を含む。
次世代燃料	10千トン	プロジェクト実施前	<ul style="list-style-type: none"> <li>{(当社次世代燃料供給により消費が削減された化石燃料等のライフサイクルでのGHG排出量 (tCO<sub>2</sub>e)) - (当社次世代燃料事業のライフサイクルでのGHG排出量 (tCO<sub>2</sub>e))} × 当社出資比率 (%)</li> <li>ライフサイクルでの比較と大差がなく、かつ合理的な計算根拠の入手が困難な場合は、簡便的に燃料消費段階のみの削減貢献量を算定。</li> </ul>

## 吸収量

評価対象	2023年3月期	ベースライン	算出式
森林	245千トン	プロジェクト実施前	年間CO <sub>2</sub> 吸収量 (tCO <sub>2</sub> ) × 当社出資比率 (%) 森林事業にて吸収したCO <sub>2</sub> を算定。森林事業を通じて創出した排出権は削減貢献量の排出権として算定。

## GHG 排出量 (Scope 3) 実績

(単位: 百万トン-CO2e)

カテゴリー		2023年3月期
1	購入した製品・サービス	35.3
	セグメント別内訳	
	金属資源	0.2
	エネルギー	3.1
	機械・インフラ	2.5
	化学品	12.5
	鉄鋼製品	7.8
	生活産業	9.2
2	資本財	0.8
3	Scope1、2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	1.5
4	輸送、配送 (上流)	3.2
5	事業から出る廃棄物	0
6	出張	0.1
7	雇用者の通勤	0
8	リース資産 (上流)	対象外
9	輸送、配送 (下流)	カテゴリー4を含む
10	販売した製品の加工	32.2
	セグメント別内訳	
	金属資源	32.2
11	販売した製品の使用	83.5
	セグメント別内訳	
	金属資源	20.1
	エネルギー	37.0
	機械・インフラ	26.0
	化学品	0.4

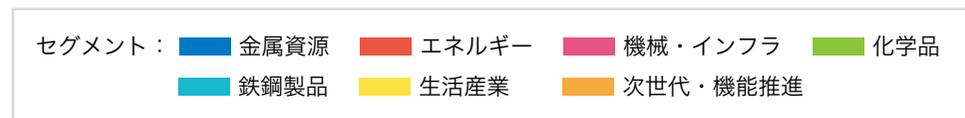
カテゴリー	2023年3月期	
12	販売した製品の廃棄	0.2
13	リース資産 (下流)	1.2
14	フランチャイズ	対象外
15	投資	33.6
合計	191.5	

- ・ 単体および連結子会社 (含む・Un-incorporated JV) を対象に支配力基準にて算定 (Scope 1、Scope 2と同様)
- ・ 集計範囲に含まれる会社間で、同一の排出源に対しダブルカウントが明らかな場合には片方に寄せて算定
- ・ 販売した中間製品がどの最終製品に加工されているか把握できない場合は、算定対象から除外
- ・ Scope3排出量全体 (カテゴリー15除く) の約60%は第三者商品の売買取引 (トレーディング) に由来し、自社にて生産・製造・加工する商品などに帰属する排出量は約40%
- ・ 第三者商品の売買取引 (トレーディング) は、第三者が生産・製造・加工した商品を、当社が購入し、加工業者、最終消費者等に販売する取引を対象としており、加工業者や最終消費者が確認できない、所謂トレーダーとの取引は含まない
- ・ カテゴリー1および11のエネルギー関連の排出量は国際石油産業環境保全連盟 (IPIECA) のガイドラインに沿って算定
- ・ カテゴリー10の鉄鋼原料である鉄鉱石および原料炭については、粗鋼生産時の排出量を重量比率で按分し算定
- ・ カテゴリー1、10、11のセグメント内訳は該当するセグメントのみ記載

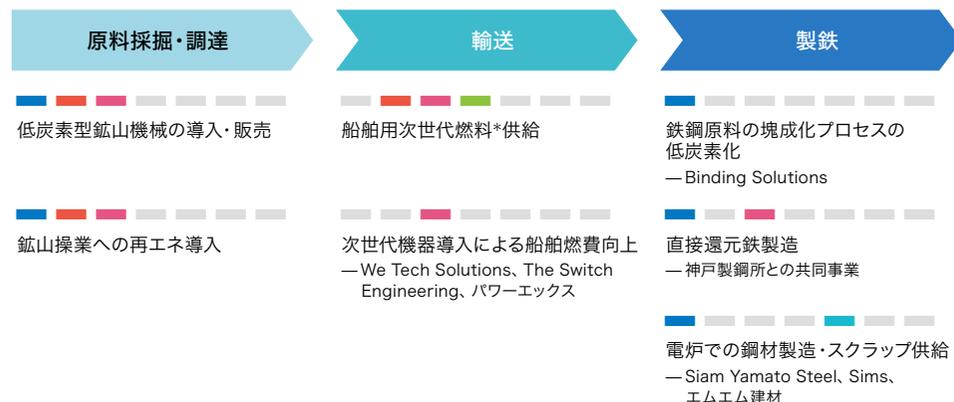
## バリューチェーン上のGHG削減取り組み

Scope3はバリューチェーンにおける他社の排出量であり、その対応にあたってはバリューチェーン全体での取り組みが必要になります。当社は、各産業において、バリューチェーンの上流から下流まで幅広く事業を推進しており、パートナーや顧客と共に、社会の排出量削減に資する取り組みを進めています。

## GHG削減取り組み例

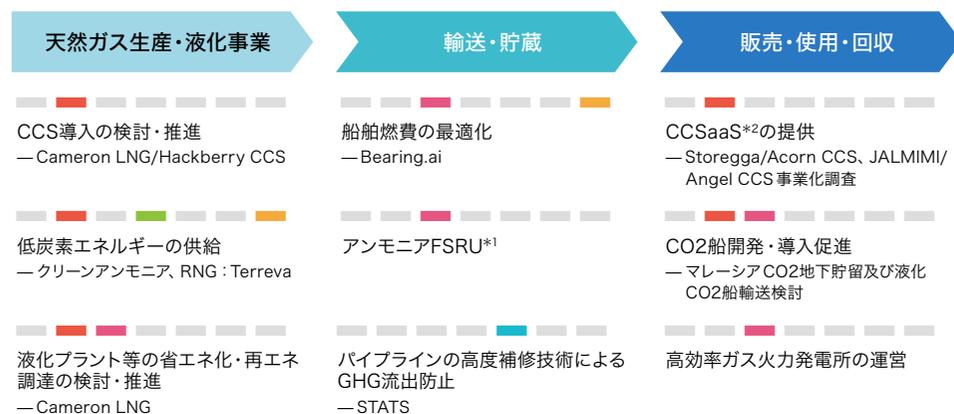


### 製鉄バリューチェーン



\*：メタノール・アンモニア等

### ガスバリューチェーン



\*1：浮体式貯蔵再ガス化設備

\*2：二酸化炭素の回収・貯留をサービスとして顧客に提供する事業 (Carbon Capture and Storage as a Service)

### 自動車バリューチェーン



\*：走行時に二酸化炭素等の排出ガスを出さない電気自動車(EV)、燃料電池車(FCV)等

## 社内カーボンプライシング制度

GHGを多く排出する事業の中長期的なレジリエンスの向上、また当社および社会のGHG排出削減に貢献する事業の促進を目的に、2020年4月から社内カーボンプライシング制度を導入しています。新規投資案件については、GHG規制等がリスクあるいは機会となり得る案件につき、2°Cおよび1.5°Cシナリオに進んだ場合に生じる影響の分析、ならびにリスクとなる場合には対策等の妥当性が、投資判断の一要素として追加されました。また、既存事業のリスク評価も社内カーボンプライシング制度を使って実施しています。なお、価格設定についてはIEA等の外部機関が公表している定義や価格を参考に、対象資産の国・地域、時間軸等を考慮した価格設定を行っており、2050年までの期間に亘り、2°Cシナリオ相当では先進国は概ね\$1~\$200/トン、その他地域は概ね\$0~\$160/トン、1.5°Cシナリオでは先進国は概ね\$1~\$250/トン、その他地域は概ね\$0~\$200/トンの価格を適用しています。

## グリーン案件評価連絡会

脱炭素化社会への動きが加速する中、当社事業のGHG排出量の削減に取り組むと同時に、社会のGHG削減に資する事業を推進し、社会課題の解決に貢献しながら、当社としても持続可能な成長を実現することを目指しています。再生可能エネルギー等の気候変動対応を機会とする新規案件の審査において、ESG視点から、取り組みの戦略的意義等の定性面を含め総合的に評価するグリーン案件評価連絡会を設置し、2021年4月1日より運用を開始しています。

## その他環境指標・目標

GHG削減目標のほか、以下の環境指標・目標を設定し、モニタリングを継続して行っています。

エネルギー使用量：

- ・単体のうち本店、国内支社・支店等におけるエネルギー使用量の省エネ化に取り組むとともに、2031年3月期までに使用エネルギーの非化石比率を100%にする。

水資源：

- ・単体のうち本店、国内支社・支店等における水使用量を前期使用量以下に削減し、水の利用率を改善する。

汚染防止：

- ・単体のうち本店、関西支社における廃棄物のリサイクル率を2030年3月期までに90%以上にする。
- ・単体のうち本店、国内支社・支店における紙資源使用量を2030年3月期までに原単位で2020年3月期対比50%以下にする。

各種パフォーマンスデータに関しては以下をご参照ください。

[環境パフォーマンスデータ](#)