

TCFD提言に基づく情報開示

2022年9月

丸紅株式会社

[将来見通しに関する注意事項] 本資料に掲載されている予測や将来の見通しに関する記述等は、本資料の発表日現在において入手可能な情報やそれをもとにした当社の仮定・判断に基づくものであり、将来の業績を保証するものではありません。よって、実際の業績、結果、パフォーマンス等は、経済動向、市場価格の状況、為替の変動等、様々なリスクや不確定要素により大きく異なる結果となる可能性があります。当社は、本資料の情報の利用により生じたいかなる損害に関し、一切責任を負うものではありません。また、当社は、本資料に掲載されている予測や将来の見通しに関する記述等についてアップデートして公表する義務を負うものではありません。

目次

気候変動に関する考え方・取り組み	2
気候変動に関する基本的な考え方	2
気候変動対策への貢献	2
ガバナンス	3
戦略と具体的取り組み(シナリオ分析)	4
リスク管理	11
指標と目標	12
気候変動のための指標と目標	12
その他(グリーンボンドの発行など)	12

TCFD提言に基づく情報開示

丸紅グループは、気候変動をグローバルかつ緊急性の高い社会課題であると認識しており、「気候変動対策への貢献」を環境・社会マテリアリティの一つとして特定しています。国際社会が協調しGHGの排出削減を進めていくパリ協定の枠組みのもと、民間セクターが果たすべき役割への期待とニーズが高まっていることを認識し、ビジネスを通じて気候変動対策に貢献することが、丸紅グループの持続的成長に繋がると考えています。

また、気候関連財務情報開示の重要性を認識し、2019年2月にTCFD*提言に賛同の意を表明しました。気候変動に関連する情報開示に取り組んでいます。

* TCFD：金融安定理事会(FSB：Financial Stability Board)によって設立された気候関連財務情報開示タスクフォース(Task Force on Climate-related Financial Disclosures)。

気候変動に関する考え方・取り組み

気候変動に関する基本的な考え方

丸紅グループは、気候変動に関連する社会の変化を「先取り」し、「成長機会の創出」と「リスク低減」に努めます。

1. グループのGHG排出を削減	丸紅グループは、2050年までにグループにおけるGHG排出ネットゼロを目指し、グループのGHG排出削減に取り組んでいます。
2. 事業を通じ社会の低炭素化・脱炭素化へ貢献	丸紅グループは、低炭素化・脱炭素化への移行を事業機会と捉え、エネルギー供給面、エネルギー需要面、また土地利用の分野などでの事業・取り組みを通じ、丸紅グループのみならず、社会のGHG排出削減に貢献していきます。
3. 能動的な事業ポートフォリオの見直し	丸紅グループは、気候変動の影響により、陳腐化や収益の圧迫が予想される事業については、代替事業の検討のみならず、事業そのものからの撤退も選択肢とし、事業ポートフォリオを適時適切に見直していくことで、企業価値向上に繋がっていきます。
4. レジリエンスの強化	丸紅グループの事業ポートフォリオは多岐に分散されており、特定の産業やビジネスに固有のリスクがグループ全体の財務状況に与える影響は限定的ですが、適切なリスク管理を継続的に強化し、気候変動に対するレジリエンスを更に高めていきます。

気候変動対策への貢献(丸紅グループのこれまでの取り組みと今後の方向性)

2018年 ● 石炭火力発電事業・再生可能エネルギー発電事業の方針公表

- 新規石炭火力発電事業には原則取り組まない
- 2030年までに石炭火力発電事業によるネット発電容量を2019年3月期末対比で半減
- 2023年までに再生可能エネルギー電源の比率をネット発電容量ベースで約20%へ拡大することを目指す

2019年 ● 気候変動をマテリアリティに特定

- TCFD提言への賛同

TCFD提言に基づく情報開示の充実

2020年 ● 一般炭権益の方針開示

- 一般炭権益は保有しておらず、また新規権益獲得も行わない
- Scope 1 & 2排出削減目標設定 [2030年までにScope 1 & 2 25%削減]

GC2024(2023年3月期~2025年3月期)
グリーン戦略*1

2021年

2021年 気候変動長期ビジョン**2

~2050 GHG排出ネットゼロ

- ~2030
- アクションプラン(行動計画)
 - 事業機会の追求

2018 2019 2020 2021 2030 2050

* 上記は、発表時点での内容を掲載しています。

*1 詳細は、当社ウェブサイト「中期経営戦略GC2024」をご参照ください。

*2 詳細は、当社ウェブサイト「気候変動長期ビジョン」~温室効果ガス排出のネットゼロに向けて~」をご参照ください。

ガバナンス

丸紅グループは気候変動関連の重要事項(対応方針、目標、アクションプランなど)について、経営会議および取締役会にて審議・決定しており、取締役会の監督が十分に得られる体制を構築しています。2022年6月以降、独立社外取締役比率が60%(過半数)となり、取締役会の機能強化を行っています。

社長の諮問機関である「サステナビリティ推進委員会」においては、TCFD提言に基づく気候関連の「機会」と「リスク」の評価、戦略、リスク管理、指標と目標の設定や見直し、モニタリングを、気候関連のイノベーションの進捗や外部環境の変化を踏まえて議論し、定期的(年1回以上)に取締役会への報告を行っています。2022年3月期はサステナビリティ推進委員会を4回開催し、中期経営戦略(GC2024、グリーン戦略)、現場主導のサステナビリティ推進やTCFD開示について議論しました。

サステナビリティ推進委員会の構成について、委員長は代表取締役(Chief Sustainable Development Officer)が務め、関連する営業本部、コーポレートスタッフグループから委員を任命しています。社外役員もアドバイザーとしてメンバーに加わっており、独立した外部の視点も踏まえながらサステナビリティに関する事項の管理・統括を行っています。

また、営業本部、コーポレートスタッフグループの各部、支社・支店・現地法人ごとに、サステナビリティ推進の責任者としてサステナビリティ・リーダーを、営業部ごとの責任者としてサステナビリティ・マネジャーを任命し、充実した現場体制がある中でサステナビリティに関する事項の討議・推進を行っています。



戦略と具体的取り組み(シナリオ分析)

丸紅グループでは、「気候変動に関する基本的な考え方」に基づき、気候関連の機会・リスクに対して、戦略的な取り組みを行うことに努めています。

丸紅グループの事業ポートフォリオは多岐に分散されており、事業により事業リスク／機会が異なるため、気候変動の影響を受ける可能性および丸紅グループへの影響度(資産規模、収益規模など)が相対的に高い事業を選定し、基本的に2030年までを時間軸とし、現行シナリオと移行シナリオにおける事業環境と、その事業リスクおよび機会への対応について、TCFD提言に沿ってシナリオ分析を実施しました。

事業環境が大きく変化した際に、新たなビジネス機会および事業の耐性を客観的に評価する観点から、IEA(国際エネルギー機関)の「Energy Technology Perspectives 2017 / 2020」「World Energy Outlook 2020」「Net Zero by 2050」、並びにIPCC(気候変動に関する政府間パネル)の第5次評価報告書および1.5℃特別報告書に掲載されている以下のシナリオを主に参考にしました。

現行シナリオ	
IEA RTS [Reference Technology Scenario]	IEA Energy Technology Perspectives 2017による、各国の政策や目標を反映したシナリオ(+2.7℃)
IEA STEPS [Stated Policies Scenario]	IEA Net Zero by 2050 / World Energy Outlook 2020などによる、現在の各国の政策や目標を反映したシナリオ(+2.7℃)
IPCC RCP 8.5 / 6.0 / 4.5 [Representative Concentration Pathways]	IPCC第5次評価報告書による、産業革命前に比べて21世紀末に世界平均気温が4℃前後上昇するシナリオ(+4.3℃ / +2.8℃ / +2.4℃)

移行シナリオ	
IEA B2DS [Beyond 2°C Scenario]	IEA Energy Technology Perspectives 2017による、気温上昇を2℃未満に抑制するためのシナリオ(+1.75℃)
IEA SDS [Sustainable Development Scenario]	IEA World Energy Outlook 2020 / Energy Technology Perspectives 2020などによる、パリ協定の2℃目標達成のほか、SDGs達成を可能とする持続可能な成長シナリオ(+1.65℃)
IEA NZE [Net Zero Emissions Scenario]	IEA Net Zero by 2050による、2050年までに世界がネットゼロ排出を達成し、気温上昇を1.5℃未満に抑制するために、エネルギー需要とエネルギーミックスがどのように変化する必要があるかを示すシナリオ(+1.5℃)
IPCC RCP 2.6 / 1.9 [Representative Concentration Pathways]	IPCC第5次評価報告書および1.5℃特別報告書による、将来の気温上昇を2℃以下に抑えるという目標をもとに開発された排出量の低いシナリオ(+1.6℃ / +1.5℃)

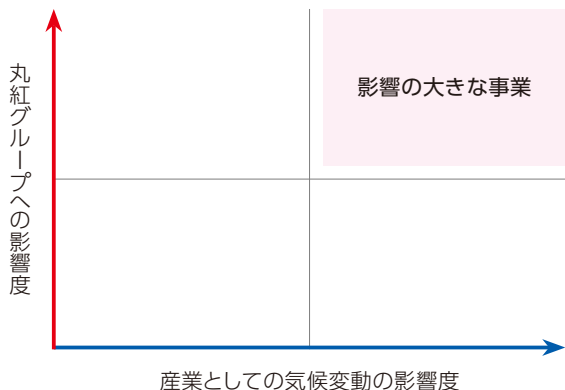
※ ()内は、それぞれのシナリオで想定する今世紀末の温度上昇

- IEA RTS / STEPS / B2DS / SDS / NZE: 発電事業、エネルギー資源権益(石油・ガス・LNG)・代替エネルギー事業、原料炭権益事業、金属資源権益(鉄鉱石・銅)事業、航空機リース事業、船舶事業、森林事業において主に参照。
- IPCC RCP: 穀物・アグリインプット事業、森林事業において主に参照。

シナリオ分析対象事業の選定：

下図マトリックスの右上部分をシナリオ分析の対象としました。

- 横軸** 気候変動の財務的影響が高いとされる事業領域
- 縦軸** 丸紅グループへの影響度(資産規模、収益規模など)



左記プロセスで選出したシナリオ分析対象事業

- 発電事業
- エネルギー資源権益(石油・ガス・LNG)事業
- 代替エネルギー事業
- 原料炭権益事業
- 金属資源権益(鉄鉱石・銅)事業
- 航空機リース事業(Aircastle)
- 船舶事業
- 北米穀物事業
- 北米アグリインプット事業
- 森林事業

シナリオ分析結果：

選出した各事業に対するシナリオ分析結果は以下の通りです。

記載しているシナリオおよび事業環境認識は、IEAなどの国際的な機関が提示する主なシナリオおよびそれに基づく丸紅グループの認識であり、丸紅グループの将来見通しではありません。

表の見方

対象事業名	<p>■ 現行シナリオ</p> <p>対象事業に関する現行シナリオ下の需要予測を踏まえた、事業環境認識を記載しています。</p> <p>対象事業に関する各シナリオ下の需要予測に関し、該当するシナリオ/データがある場合、各シナリオ毎の変化を示しています(注記がない限りは全世界のデータを示しています)。</p> <p>例：石炭火力 発電量</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>■ 現行シナリオ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>■ 移行シナリオ</p> </div> </div>	<p>■ 移行シナリオ</p> <p>対象事業に関する移行シナリオ下の需要予測を踏まえた、事業環境認識を記載しています。</p>
	<p>事業環境認識</p>	<p>現行シナリオ： IEA RTS(+2.7℃), IEA STEPS(+2.7℃), IPCC RCP8.5(+4.3℃), IPCC RCP6.0(+2.8℃), IPCC RCP4.5(+2.4℃)</p> <p>移行シナリオ： IEA B2DS(+1.75℃), IEA SDS(+1.65℃), IPCC RCP2.6(+1.6℃), IEA NZE(+1.5℃), IPCC RCP1.9(+1.5℃)</p> <p>()内は、それぞれのシナリオで想定する今世紀末の温度上昇 ※ IEA RTSデータは、2020年の代わりに2014年のデータを参照。 ※ IEA SDSデータは、2020年の代わりに2019年のデータを参照。 ※ 2020年は、実績値ではなく各シナリオにおける予測値。</p>
	<p>今後の事業リスク/機会への対応</p> <p>※ 基本的に2030年までを分析対象としています。</p>	<p>上記シナリオの事業環境認識を踏まえた当社の事業に対する対応方針・取り組みを記載しています。</p>
	<p>2030年までの業績への影響</p>	<p>対象事業における、2030年までの業績への影響に関する見通しを以下の構成で記載しています。</p> <p>総合評価を矢印を使用して7段階で記載。 左記評価に関する説明を記載。</p> <p>ポジティブ (大) ↑ (中) ↗ (小) →</p> <p>中立 →</p> <p>ネガティブ (小) ↘ (中) ↓ (大) ↓</p>
<p>財務関連情報</p>	<p>対象事業が属するセグメント(本部)の親会社の所有者に帰属する利益(損失)、セグメントに対応する資産または対象事業のエクスポージャー*を記載しています。</p> <p>※ エクスポージャー：出資、融資、有形固定資産、保証の合計</p>	

事業環境認識

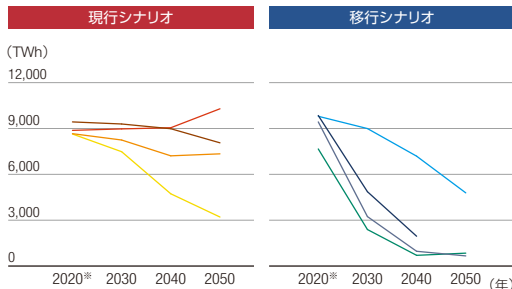
■ 現行シナリオ

- 世界の電力需要は増加すると予想される。
- 化石燃料依存が続き、石炭火力は同水準を維持または減少傾向。ガス火力・再生可能エネルギーは増加。

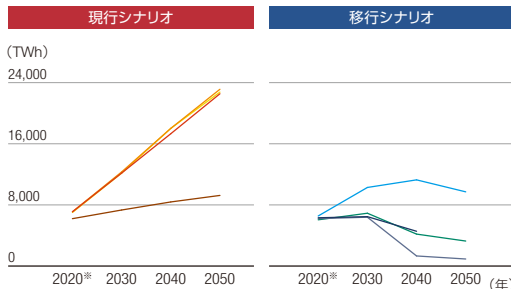
■ 移行シナリオ

- 世界の電力需要は増加すると予想される。
- 低炭素化・脱炭素化が進み、石炭火力は大幅に減少。ガス火力は、2030年までは現状と同水準を維持するが、2030年以降は減少。再生可能エネルギーは大幅に増加。
- カーボンプライスの導入・強化などにより、化石燃料の利用に係る費用の増加。

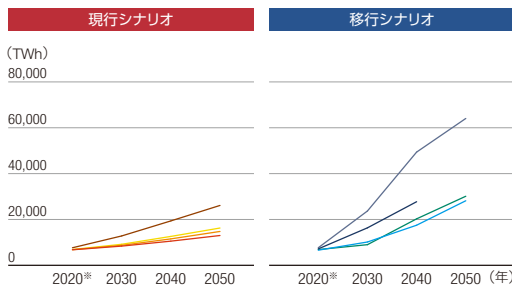
石炭火力 発電量



ガス火力 発電量



再生可能エネルギー 発電量



※ 下記凡例参照

今後の事業リスク／
機会への対応

※ 基本的に2030年までを
分析対象としています。

- 世界的な電力需要の増大が見込まれるため、特に再生可能エネルギーの急成長を捉え、電力事業を拡大していく。
- 再生可能エネルギー発電事業を拡大し、2023年までに再生可能エネルギー電源比率を約20%へ拡大することを目指す(2022年3月期末時点：約15%)。電力卸売・小売事業や分散型電源事業などにおいても再生可能エネルギー電力の取り扱いの拡充を推進し、低炭素社会の実現に貢献する。
- 分散型電源事業、蓄電池、電力需給調整等を含むエネルギーマネジメント事業を推進し、スマートシティ・地域密着型ユーティリティサービス事業を通じて脱炭素ソリューションを拡充する。
- 新規石炭火力発電事業には取り組まない。また、2025年までに石炭火力発電事業によるネット発電容量を2019年3月期末時点の約3GWから半減し、2030年には約1.3GW、2050年までにゼロとする。
- 低炭素社会への移行に向けた社会のニーズに応えるべく、ガス火力発電事業の新規開発は継続する。なお、火力発電事業については、水素／アンモニア混焼など新技術の活用によるCO₂排出量の削減へも取り組んでいく。
- 炭素税課税や排出量取引制度の導入によるCO₂排出コスト増のリスクが想定されるが、当社の発電事業の大半は長期売電契約に基づいており、契約上そうした制度変更リスクはヘッジされている。

2030年までの
業績への影響

石炭火力	➔ ネガティブ(小)	当社発電事業の大半は、発電容量に対して対価が支払われる長期売電契約に基づいており、需要減による既存事業への影響は限定的だが、退役資産により石炭火力からの収益は縮小。
ガス火力	➔ ポジティブ(小)	事業環境は現行シナリオでは需要増、移行シナリオでも短中期的には一定の新規需要が見込まれるため、新規開発により収益に与える影響はポジティブ。
再生可能エネルギー	⬆ ポジティブ(大)	事業環境は現行シナリオで需要増、移行シナリオでは顕著に増加するため、新規開発により収益に与える影響は大きくポジティブ。

財務関連情報

- 電力本部
- 対象事業が属するセグメントの利益(損失)：2022年3月期 約△269億円(うち、電力IPP事業の連結損益*：約342億円)
 - セグメントに対応する資産：2022年3月期末 約1兆1,224億円
- ※ 電力IPP事業における連結子会社損益および持分法による投資損益の合計
参考：2022年3月期末時点電源構成：石炭火力約2.6GW、再生可能エネルギー約1.8GW、ガス火力・その他約7.6GW

現行シナリオ： ■ IEA RTS(+2.7°C) ■ IEA STEPS(+2.7°C) ■ IPCC RCP8.5(+4.3°C) ()内は、それぞれのシナリオで想定する今世紀末の温度上昇
 移行シナリオ (2°C以下)： ■ IPCC RCP6.0(+2.8°C) ■ IPCC RCP4.5(+2.4°C) ※ IEA RTSデータは、2020年の代わりに2014年のデータを参照。
 (1.5°C)： ■ IEA B2DS(+1.75°C) ■ IEA SDS(+1.65°C) ■ IPCC RCP2.6(+1.6°C) ※ IEA SDSデータは、2020年の代わりに2019年のデータを参照。
 ■ IEA NZE(+1.5°C) ■ IPCC RCP1.9(+1.5°C) ※ 2020年は、実績値ではなく各シナリオにおける予測値。

事業環境認識

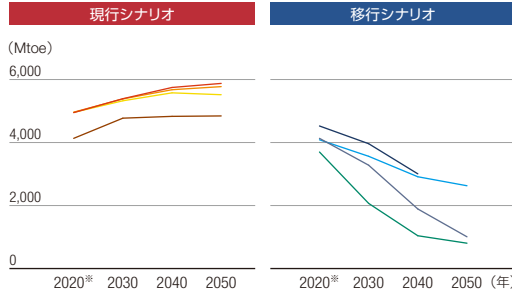
■ 現行シナリオ

- 一次エネルギー全体に占める石油・天然ガス需要量は増加傾向。
- 石油**は需要量・生産量ともに2030年までは増加、2030年以降はほぼ横ばい。需給バランスは均衡。
- ガス**は需要量・生産量ともに2040年まで増加。需給バランスは均衡から若干の供給不足。
- 代替エネルギー**は、徐々に増加傾向。

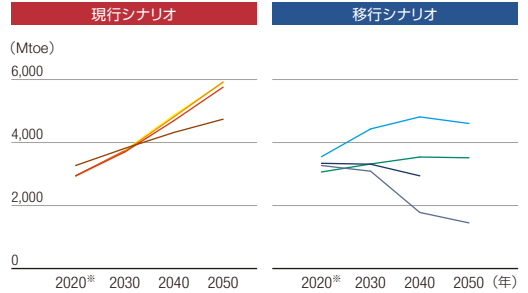
□ 移行シナリオ

- 一次エネルギー全体に占める石油・天然ガス需要量は減少傾向。
- 石油**は需要量・生産量ともに2030年までは微減、2030年以降は減少。需給バランスは均衡から若干の供給過剰。
- ガス**は、需要量は2030年までほぼ横ばい。2030年以降は減少。生産量は減少。需給バランスは均衡から若干の供給不足。
- 代替エネルギー**は、2030年まで徐々に増加し、2030年以降は堅調に増加していく。

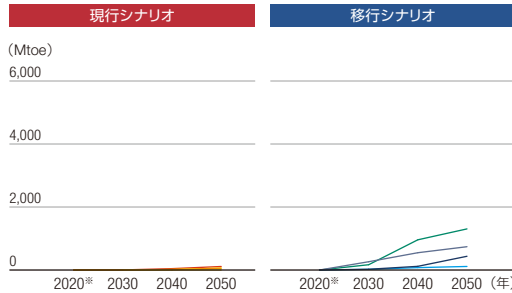
石油 需要量



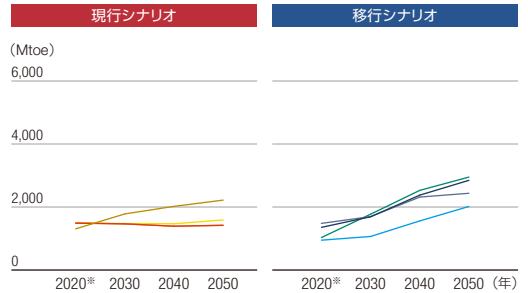
天然ガス 需要量



水素 需要量



バイオエネルギー 需要量



※ 下記凡例参照

今後の事業リスク/
機会への対応

※ 基本的に2030年までを分析対象としています。

- 原油権益については、今後の需給動向や気候変動対策の進捗など多様な要因を総合的に勘案し、適時適切なポートフォリオの見直しを検討していく。
- 天然ガス・LNG権益については、アジアを中心とする移行ニーズの動向を見極め、バリューチェーン全体での価値増大により顧客にとっての価値向上を図る。
- 新エネルギーについては、水素・アンモニアなど、今後大量に必要とされているエネルギーの開発、確保、生産、取り扱いを積極的に推進し、収益性の向上を目指すとともに、社会的役割を担うべく取り組みを深化していく。
- また、その他の代替エネルギー(バイオ燃料、バイオメタンガス、合成燃料など)の生産・販売事業や、CCUS*事業の開発についても積極的に検討・推進していく。

※ Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage

2030年までの
業績への影響

石油	→ 中立	2030年までは、移行シナリオにおいても需要減が業績に与える影響は限定的。
天然ガス・LNG	→ ポジティブ(小)	2030年までは、需要が横ばい~増加のため、業績に影響を与える外部環境の変化は中立~ややポジティブ。
代替エネルギーなど	↑ ポジティブ(中)	中長期的な市場拡大に向け、取り組みの深化に努める。収益に与える影響は技術革新の進捗次第で更にポジティブ。

財務関連情報

- エネルギー資源権益(石油・ガス・LNG)事業が属するセグメントの利益：2022年3月期 エネルギー本部 約377億円(うち、LNG事業の連結損益：約85億円、石油・ガス開発事業の連結損益：約116億円)
- エネルギー資源権益(石油・ガス・LNG)事業のエクスポージャー：2022年3月期末 原油・ガス権益 約1,000億円、LNG権益 約400億円
- 代替エネルギー事業は、エネルギー本部、インフラプロジェクト本部、電力本部、フォレストプロダクツ本部、化学品本部など、複数のセグメントにおいて取り組みを実施。

現行シナリオ： ■ IEA RTS(+2.7℃) ■ IEA STEPS(+2.7℃) ■ IPCC RCP8.5(+4.3℃) ()内は、それぞれのシナリオで想定する今世紀末の温度上昇
 移行シナリオ (2℃以下)： ■ IPCC RCP6.0(+2.8℃) ■ IPCC RCP4.5(+2.4℃) ※ IEA RTSデータは、2020年の代わりに2014年のデータを参照。
 (1.5℃)： ■ IEA B2DS(+1.75℃) ■ IEA SDS(+1.65℃) ■ IPCC RCP2.6(+1.6℃) ※ IEA SDSデータは、2020年の代わりに2019年のデータを参照。
 ■ IEA NZE(+1.5℃) ■ IPCC RCP1.9(+1.5℃) ※ 2020年は、実績値ではなく各シナリオにおける予測値。

事業環境認識	<p>□ 現行シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄鋼生産量は、人口増や経済成長に伴い、増加する見込み。 原料炭需要は、2030年に向け微増、2030年以降は増加。 	<p>□ 移行シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄鋼生産量は、建物の長寿命化や自動車の軽量化などの取り組みにより、現行シナリオより増加が緩やかになると想定。 原料炭需要は、2030年に向け微減、2030年以降は減少が加速。 	
	<p>産業分野<鉄鋼>における石炭需要</p> <p>※ 下記凡例参照</p>		
	<p>今後の事業リスク／機会への対応</p> <p>※ 基本的に2030年までを分析対象としています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2030年に向けては、鉄鋼需要の増大および新技術の開発状況を踏まえ、既存事業を維持・継続する方針。長期的には、製鉄業界の脱炭素化の進捗を踏まえ、柔軟にポートフォリオを検討していく。 	
	<p>2030年までの業績への影響</p>	<p>→ 中立 2030年までは、移行シナリオにおいても需要減が業績に与える影響は限定的。</p>	
財務関連情報	<p>金属本部</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業が属するセグメントの利益：2022年3月期 約1,907億円(うち、Marubeni Resources Development*の連結損益：約553億円) 対象事業のエクスポージャー：2022年3月期末 原料炭権益 約900億円 <p>※ 豪州における原料炭事業への投資を行う事業会社</p>		

事業環境認識	<p>□ 現行シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄の需要は、人口増・経済成長に伴い、堅調に推移。 銅の需要は、人口増・経済成長に加え、脱炭素化や電化の促進効果により、増加。 	<p>□ 移行シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄の需要は、人口増・経済成長に伴い、堅調に推移。 銅の需要は、人口増・経済成長に加え、脱炭素化や電化の促進効果により、大幅に増加。
	<p>鉄鋼生産量</p> <p>※ 下記凡例参照</p>	
	<p>エネルギー関連技術(電力設備など)向け 鉄・銅の需要<変化率></p>	
	<p>今後の事業リスク／機会への対応</p> <p>※ 基本的に2030年までを分析対象としています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 拡大する鉄・銅の需要を捉え、豪州での鉄鉱石事業およびチリでの銅鉱山事業を通じ、安定的な供給に貢献。 チリ銅鉱山の操業に使用する電力の再生可能エネルギーへの転換、操業用水を海水由来とするなど、操業に伴う環境負荷の低減にも取り組んでいる。 中長期的な需要増加への対応、コスト競争力強化のために、終掘する鉱量の補充および将来的な拡張の可能性を追求していく。
<p>2030年までの業績への影響</p>	<p>鉄鉱石 → ポジティブ(小) 豪州鉄鉱石事業を中心に、拡大する需要を捉え、収益に与える影響はポジティブ。</p> <p>銅 → ポジティブ(中) チリ銅鉱山事業を中心に、拡大する需要を捉え、収益に与える影響はポジティブ。特に、移行シナリオでは、電化の促進により、銅需要の更なる拡大が期待され、収益の更なる向上が期待される。</p>	
財務関連情報	<p>金属本部</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業が属するセグメントの利益：2022年3月期 約1,907億円(うち、ロイヒル事業*1の連結損益：約492億円、Marubeni LP Holding*2の連結損益：約435億円) 対象事業のエクスポージャー：2022年3月期末 鉄鉱石権益 約1,800億円、銅権益 約2,600億円 <p>※1 豪州における鉄鉱石事業 ※2 チリにおける銅事業への投資を行う事業会社</p>	

現行シナリオ： ■ IEA RTS (+2.7°C) ■ IEA STEPS (+2.7°C) ■ IPCC RCP8.5 (+4.3°C) ()内は、それぞれのシナリオで想定する今世紀末の温度上昇
 移行シナリオ (2°C以下)： ■ IPCC RCP6.0 (+2.8°C) ■ IPCC RCP4.5 (+2.4°C) ※ IEA RTSデータは、2020年の代わりに2014年のデータを参照。
 (1.5°C)： ■ IEA B2DS (+1.75°C) ■ IEA SDS (+1.65°C) ■ IPCC RCP2.6 (+1.6°C) ※ IEA SDSデータは、2020年の代わりに2019年のデータを参照。
 ■ IPCC RCP1.9 (+1.5°C) ※ 2020年は、実績値ではなく各シナリオにおける予測値。

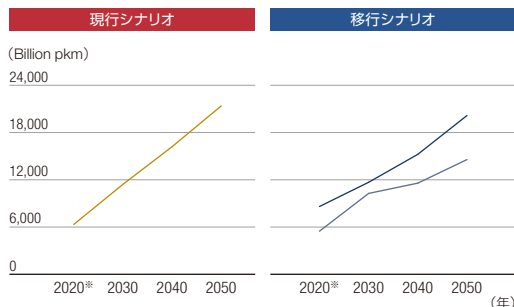
■ 現行シナリオ

- 航空を活用した移動は、アジア太平洋地域、北米を中心に今後も拡大することが予想される。

■ 移行シナリオ

- 航空を活用した移動は、アジア太平洋地域、北米を中心に今後も拡大することが予想される。
- 人々の行動変容により乗客の航空利用が一部減少することが予想される。
- 航空分野における燃料は、今後バイオ燃料や合成燃料が拡大していくことが想定される。

航空での移動距離



※ 下記凡例参照

事業環境認識

今後の事業リスク/機会への対応

※ 基本的に2030年までを分析対象としています。

- 航空旅客需要の中長期的な成長を見込み、コロナ禍からの需要回復が期待される国・地域における環境負荷を軽減した新型狭胴機の取り扱いを中心に事業運営を行う方針。
- 顧客である航空会社が移行シナリオの影響を受けた場合、航空機リース事業においてもリース需要の減退、採算性の悪化などの影響を受ける可能性がある。
- カーボンプライシングの動向は業界環境に影響を与える可能性あり、今後の動向に注視していく。

2030年までの業績への影響

環境負荷の軽減に取り組むことで、移行シナリオ下でも需要増による収益に与える影響はポジティブ。

財務関連情報

- 金融・リース事業本部*
- 対象事業が属するセグメントの利益(損失)：2022年3月期 約△18億円(うち、Aircastle事業の連結損益：約△222億円)
 - 対象事業のエクスポージャー：Aircastle社連結投資簿価 2022年3月期末 約1,310億円
- ※ 2023年3月期より、金融・リース事業本部は金融・リース・不動産本部に名称変更。

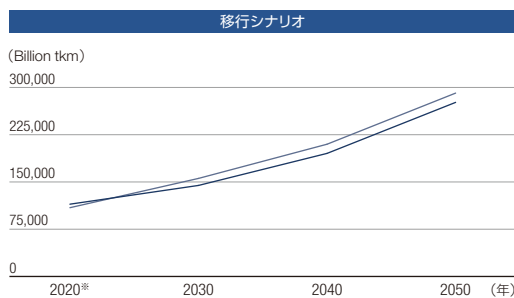
■ 現行シナリオ

- 船舶分野の輸送単位は、拡大することが想定される。
- バラ積み船は、微増。LNG船の移動距離は、2040年をピークに徐々に減少。

■ 移行シナリオ

- 船舶分野の輸送単位は、拡大。
- バラ積み船は、横ばい。LNG船の移動距離は、減少傾向。
- カーボンプライシングにより、化石燃料の利用に係る費用の上昇。
- アンモニア・バイオ燃料・水素への燃料転換が徐々に導入され、長期的には主力燃料となる見込み。

船舶での移動距離



※ 下記凡例参照

事業環境認識

今後の事業リスク/機会への対応

※ 基本的に2030年までを分析対象としています。

- 船舶航行距離の増加、船舶需要拡大の事業機会を捉え、収益拡大を図っていく。
- IMO(国際海事機構)によるGHG排出削減目標および燃費性能規制の戦略に従い、燃費性能に優れた新鋭船への入れ替えを行うほか、配船効率の向上、既存船の省エネ技術の導入により燃費性能向上に取り組んでいく。
- 次世代燃料船は開発途上にあり、カーボンリサイクル・バイオメタンや水素・アンモニアなどへの移行に向け取り組んでいく。
- カーボンプライシングの動向を注視するとともに、社内横連携を通じて船舶分野における、グリーン関連の新技術を活用したビジネスの取り組み・展開を行っていく。

2030年までの業績への影響

環境負荷の軽減に取り組むことで、移行シナリオ下でも需要増による収益に与える影響はポジティブ。

財務関連情報

- 航空・船舶本部
- 対象事業が属するセグメントの利益：2022年3月期 約266億円
 - セグメントに対応する資産：2022年3月期末 約2,960億円

現行シナリオ：

■ IEA RTS (+2.7°C)

■ IPCC RCP6.0 (+2.8°C)

■ IEA B2DS (+1.75°C)

■ IEA NZE (+1.5°C)

■ IEA STEPS (+2.7°C)

■ IPCC RCP4.5 (+2.4°C)

■ IEA SDS (+1.65°C)

■ IPCC RCP1.9 (+1.5°C)

■ IPCC RCP8.5 (+4.3°C)

■ IPCC RCP2.6 (+1.6°C)

()内は、それぞれのシナリオで想定する今世紀末の温度上昇

※ IEA RTSデータは、2020年の代わりに2014年のデータを参照。

※ IEA SDSデータは、2020年の代わりに2019年のデータを参照。

※ 2020年は、実績値ではなく各シナリオにおける予測値。

事業環境認識	<p>■ 現行シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界の穀物需要は増加。 耕地用面積は穀物需要増に伴い、森林伐採により増加。 北米地域では気温上昇により西部および南部を中心に農業の栽培可能期間が長期化することが想定されている。 全般的には降水量が増加するエリアが多く、その傾向は現行シナリオでより強くなる。 北米地域の水ストレスは、西部が高く、東部は相対的に低くなることが想定される。 	<p>■ 移行シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界の穀物需要は増加。 耕地用面積は穀物需要増に伴い、他用途の土地に代わり増加していく。 北米地域では気温上昇により西部および南部を中心に農業の栽培可能期間が長期化することが想定されている。 全般的には降水量が増加するエリアが多いが、南西エリアおよび中央エリアでは減少傾向となる地域もある。 北米地域の水ストレスは西部が高く、東部は相対的に低くなることが想定されるが、現行シナリオよりはるその影響は低い。
	<p>穀物需要</p> <p>(Million t DM/yr)</p> <p>2020* 2030 2040 2050 (年)</p> <p>※ 下記凡例参照</p>	<p>耕地用面積</p> <p>(Million ha)</p> <p>2020* 2030 2040 2050 (年)</p>
今後の事業リスク／機会への対応	<ul style="list-style-type: none"> 穀物需要、食料需要の増加を捉え、収益を拡大していく。温暖化による栽培期間の長期化も収益拡大に寄与すると想定される。 収量向上や環境負荷の低減に寄与する販売やサービス提供により競争力を高め、ビジネスを拡大していく。 自然災害の増加・激甚化による物流機能への影響については、調達・販売拠点網の物理的分散・拡大や産地の多角化により、また、水ストレスについては、影響を相対的に受けにくいエリアでの拠点網拡大により、物理的リスクの軽減を図っていく。 	
2030年までの業績への影響	<p>→ ポジティブ(小)</p> <p>穀物需要の拡大により、収益に与える影響はポジティブ。現行シナリオでは、物理的リスクの影響により、穀物事業の成長率を鈍化させる可能性あり。移行シナリオでは、収量拡大に対するニーズが更に高まり、アグリインプット事業の成長率を拡大させる可能性あり。</p>	
財務関連情報	<p>アグリ事業本部*1</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業が属するセグメントの利益：2022年3月期 約708億円(うち、Gavilon Agriculture Investment*2の連結損益：約450億円、Columbia Grain International*3の連結損益：約22億円、Helena Agri-Enterprises*4の連結損益：約351億円) セグメントに対応する資産：2022年3月期末 約1兆9,570億円 <p>※1 2023年3月期より、北米穀物事業は食料第二本部に移管 ※2 Gavilonグループの統括会社 ※3 北米産穀物の集荷、保管および輸出・国内販売事業を行う事業会社 ※4 米国における農業資材の販売および各種サービスの提供を行う事業会社</p>	

事業環境認識	<p>■ 現行シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> 紙・パルプ関係の生産量は緩やかに伸びてゆく。 森林面積は減少することが予想される。 	<p>■ 移行シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> 紙・パルプ関係の生産量は緩やかに伸びてゆく。 植林由来のバイオマス燃料の供給は増加傾向。 森林およびバイオエネルギー用の栽培面積が拡大することが予想される。 2030年以降カーボンプライスの導入・強化に伴い植林などによるCO₂回収・固定機能が重要となる。そのための方法として、植林やバイオエネルギーの利用や貯蔵(BECCS*)などが想定される。
	<p>森林面積</p> <p>(Million ha)</p> <p>2020*2 2030 2040 2050 (年)</p> <p>※1 Bio-energy with Carbon Capture and Storage ※2 下記凡例参照</p>	
今後の事業リスク／機会への対応	<ul style="list-style-type: none"> 植林事業の持続可能性を高め、木質資源の長期安定供給源としての価値向上を図っていく。 植林地・管理林の炭素蓄積量の増大、植林資産の多目的利用により炭素固定量を拡大し、環境価値を高め、資産価値向上に繋げていく。 	
2030年までの業績への影響	<p>→ ポジティブ(中)</p> <p>現行シナリオでは、森林面積の縮小に伴う既存植林資産の価値向上が期待できる。移行シナリオでは、気候変動対策により森林価値が向上し、また、森林面積の拡大により、事業規模拡大の機会が増加し、収益に与える影響はポジティブ。</p>	
財務関連情報	<p>フォレストプロダクツ本部</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業が属するセグメントの利益：2022年3月期 約76億円(うち、ムシパルプ事業*1の連結損益：約22億円、WA Plantation Resources*2の連結損益：約14億円) セグメントに対応する資産：2022年3月期末 約3,155億円 <p>※1 インドネシアにおける森林業(広葉樹植林)、パルプの製造および販売事業を行う事業会社 ※2 豪州における製紙用・バイオマス燃料用木材チップ製造、販売並びに植林事業を行う事業会社</p>	

<p>現行シナリオ： ■ IEA RTS(+2.7°C) ■ IEA STEPS(+2.7°C) ■ IPCC RCP8.5(+4.3°C) ■ IPCC RCP6.0(+2.8°C) ■ IPCC RCP4.5(+2.4°C) 移行シナリオ (2°C以下)： ■ IEA B2DS(+1.75°C) ■ IEA SDS(+1.65°C) ■ IPCC RCP2.6(+1.6°C) (1.5°C)： ■ IEA NZE(+1.5°C) ■ IPCC RCP1.9(+1.5°C)</p>	<p>()内は、それぞれのシナリオで想定する今世紀末の温度上昇 ※ IEA RTSデータは、2020年の代わりに2014年のデータを参照。 ※ IEA SDSデータは、2020年の代わりに2019年のデータを参照。 ※ 2020年は、実績値ではなく各シナリオにおける予測値。</p>
--	---

丸紅グループは、グローバルかつ幅広い産業分野に関連する営業活動を行っており、気候変動により自然災害の激甚化や異常気象の深刻化、降雨や気象パターンの変化、平均気温の上昇や海面の上昇などといった物理的リスクが顕在化した場合には、丸紅グループの業績および財政状態に悪影響を及ぼす可能性があります。

発電や資源権益に関連する設備、物流・サプライチェーンへの影響など、各事業に対する影響は想定されますが、BCP(事業継続計画)の策定、防災対策、各種保険への加入など、種々リスク対策を実施しています。特に影響が大きいと想定される北米穀物事業・北米アグリインプット事業、森林事業においては、以下のような対応を実施しています。

北米穀物事業・北米アグリインプット事業

想定される事業へのインパクト	<ul style="list-style-type: none"> 気候パターンの変化により主力地域である北米地域における穀物不作が生じると、集荷ビジネスや農業資材ビジネスの収益に大きな影響を与える可能性がある。 異常気象の激甚化で物流機能の麻痺が生じると、影響を受ける可能性がある。
リスク低減に向けた対応	<ul style="list-style-type: none"> 生産性向上に寄与する農業資材の販売やサービス提供を通じた農業支援ビジネスの拡大。 調達・販売拠点網の地理的分散・拡大や、産地・農作物の多角化など、総合的にリスク管理を行っていく。

森林事業

想定される事業へのインパクト	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動や地球温暖化による乾燥化や落雷の増加により、主力地域である東南アジア、西豪州における森林において山火事などが発生すると、植林事業や木質資源供給ビジネスの収益に大きな影響を与える可能性がある。
リスク低減に向けた対応	<ul style="list-style-type: none"> 山火事対策として、消火設備の整備、消防・監視体制の徹底、地元コミュニティへの啓蒙活動などを実施。 植林地はブロック毎に植林地を囲むように防火帯(何も植えていない更地)を数メートルの幅で設けており、延焼を防ぐ(火災がそこで止まる)工夫をしている。

このほか、丸紅グループでは、個々の対策が最適かを評価し、あらゆる危機に関して対応する体制の構築を検討しています。

リスク管理

丸紅グループは、気候変動をはじめとし、サステナビリティの観点で重要度の高い機会・リスクについて、サステナビリティ推進委員会で管理・モニタリングを行っています。

丸紅グループは、気候変動のみならず、ビジネスのサステナビリティ面における潜在的なリスク評価を実施しています。環境、安全衛生、社会の3カテゴリー、27項目の多角的観点から分析・検討を行う仕組みを構築しており、リスク評価の基準を定めるにあたっては、関連法令、国際基準、類似ビジネスにおける過去の事故事例なども参照し、ビジネスの業種・業態や事業を行っている国・地域に応じて、それぞれの評価項目における潜在リスクの重要度と影響度を判断しています。

事業におけるサステナビリティに係るリスク評価項目 (3カテゴリー27項目)

環境	気候変動/環境汚染/生物多様性/資源管理/対策・管理手順(環境)
安全衛生	機械安全/火災・爆発/有害物質との接触/感染/危険性のある作業/対策・管理手順(安全衛生)
社会	強制労働・人身取引/児童労働/労働時間/賃金・雇用契約/差別/ハラスメント・懲罰/多様性の尊重/結社の自由および団体交渉権/土地の問題/地域コミュニティへの負の社会的影響/先住民・文化遺産/紛争鉱物/プライバシー/アニマルウェルフェア(動物福祉)/責任あるマーケティング/対策・管理手順(社会)

このリスク評価手法を用いて、グループ内のサステナビリティ調査を実施しています。また、投融資決定プロセスにおいても、このリスク評価手法を用いて、既存事業のモニタリングを含め、グループの事業をサステナビリティの観点より継続的に評価する体制を構築しています。特にリスクの高い事業領域については、必要に応じ、投融資委員会・経営会議・取締役会で審議しています。

リスク評価手法については、国際機関や各国政府・各産業セクターや産業団体を中心とした国内外のサステナビリティ関連動向、投資家、金融機関、非政府組織などステークホルダーに関連する情報も参考としながら、定期的に見直しを実施しています。

サステナビリティの観点のみならず、あらゆるリスクに対応する体制の構築を継続的に検討しています。これらのリスク管理体制については、毎年実施している内部統制の基本方針の見直しの中で、前期の運用状況が取締役に報告され、有効性を確認しています。

また、2022年4月、これまでの個別の危機事象をベースにしたBCP(Business Continuity Plan)を改定し、自然災害などを含む、オールハザード型の丸紅グループBCPを導入しています。BCPを有効に機能させ、BCM(Business Continuity Management)体制を構築・推進するため、本社総務部内に専任組織を新設し、人員・システム・オフィス(建物)・決済機能およびグループ会社経営に関わる重要リソースに対する罹災が生じた場合に速やかに対応できる体制を構築しています。

指標と目標

気候変動のための指標と目標

気候変動に対する機会・リスクへの対応の一環として、丸紅グループでは以下の指標と目標を定めています。

指標と目標	進捗および取り組み状況
1. 石炭火力発電事業によるネット発電容量を2019年3月期末の約3GWから2025年までに半減、2030年までに約1.3GW、2050年までにゼロにする	約2.6GW (2022年3月期末時点)
2. 再生可能エネルギー電源の比率を、ネット発電容量ベースで2023年までに約20%へ拡大	約15% (2022年3月期末時点)
3. 2024年3月期までにグリーンレベニューを約1兆3,000億円に拡大	約1兆800億円(2022年3月期実績)
4. 2050年までにGHG排出ネットゼロ ^{※1} 2030年までに (1) Scope 1・Scope 2のCO ₂ 排出量を2020年3月期(約1百万CO ₂ トン)対比50%削減 (2) Scope 3カテゴリ15(投資)のCO ₂ 排出量を2020年3月期(想定CO ₂ 排出量約36百万CO ₂ トン ^{※2})対比20%削減	(1) Scope 1・Scope 2: 約112万CO ₂ トン (2022年3月期実績) (2) Scope 3カテゴリ15(投資) ^{※3} 約25百万CO ₂ トン 内訳 発電事業 約21百万CO ₂ トン 資源権益事業 約2百万CO ₂ トン その他 約1百万CO ₂ トン (2022年3月期実績)
<p>※1 対象範囲: Scope 1, Scope 2, Scope 3(カテゴリ15(投資))</p> <p>※2 既存投資先の2020年3月期実績に、2021年3月時点での約定済み案件(電力事業については売電契約締結済みで商業運転開始前の案件)からの想定排出量を加えた排出量</p>	<p>※3 各内訳の合計と全体の合計は四捨五入の関係で一致しません。</p>

その他(グリーンボンドの発行など)

丸紅は、2021年9月に2026年満期米ドル建て無担保普通社債(総額5億米ドル)を発行しました。本社債は調達資金を環境問題の解決に資する事業に充当するグリーンボンドであり、丸紅グループの事業を通じた低炭素化・脱炭素化への貢献の推進に寄与する資金調達を目指し実施しました^{※4}。

また、事業に影響し得る炭素税や排出権取引における炭素価格の勘案については、現在、投融資案件の決裁申請時において、各事業・ビジネスによる想定GHG排出量と排出権価格(EU ETS^{※5}等)をもとに、将来のGHGインパクトを参考値として定量化・可視化しています。

※4 詳細は、当社ウェブサイト「グリーンボンド」をご参照ください。

※5 EU ETS: 欧州連合域内排出量取引制度(EU Emissions Trading System)。

Marubeni

<https://www.marubeni.com/jp/>