

## TCFD提言に基づく情報開示

### TCFDへの賛同

パリ協定採択を機に、世界的に脱炭素社会に向けた動きが広がっています。既に近年では、地球温暖化の影響と考えられる自然災害が頻発・激甚化しており、当社グループの事業活動に大きな影響を及ぼしています。

2021年2月、当社は金融安定理事会（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）による提言に賛同を表明しました。

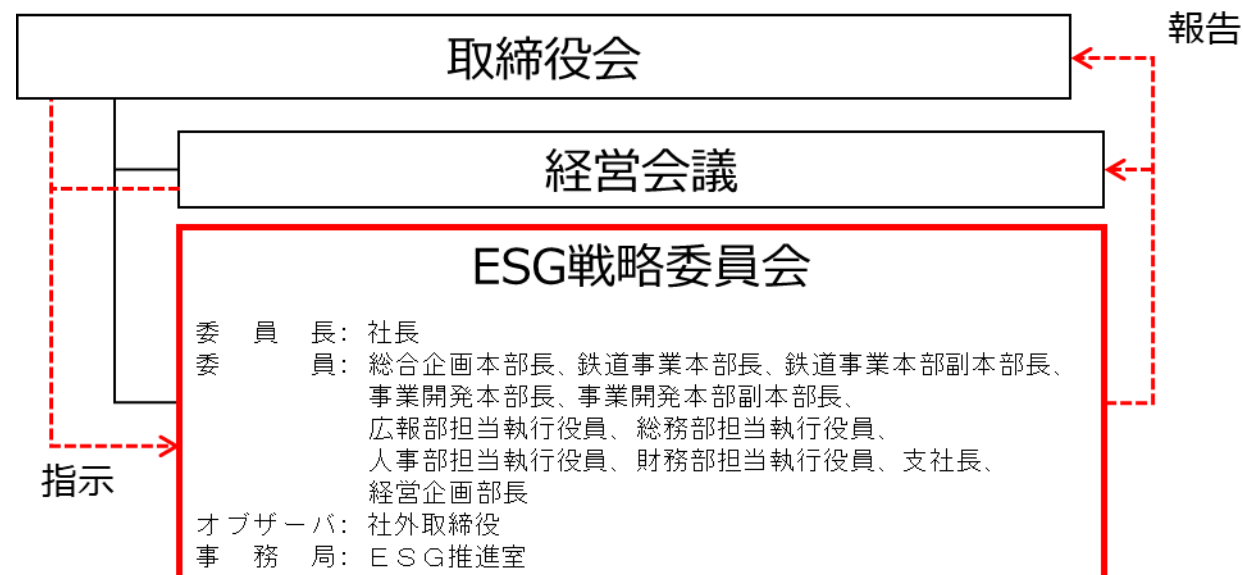
また、当社事業においてCO<sub>2</sub>排出量が多く、頻発・激甚化する自然災害と隣り合わせである鉄道事業について、気候変動が及ぼす影響のシナリオ分析を行いました。

今後もTCFD提言に基づき、「ガバナンス」、「戦略」、「リスク管理」、「指標と目標」の4つの視点から情報開示を進めるとともに、環境に関する取り組みを推進し、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

### ガバナンス

当社グループでは、ESG経営を強化・推進していくための審議機関として、ESG戦略委員会を設置しています。当社グループはマテリアリティの一つとして「脱炭素社会の実現」を掲げています。ESG戦略委員会では気候変動をはじめとする環境問題への対応について、基本理念・基本方針に則った事業活動が推進されているかを確認し、気候変動問題解決に向けた自主的目標の設定および進捗の確認、気候変動に伴うリスクマネジメントを実施しています。

また、取締役会は、「ESG戦略委員会」で審議された重要な事項について、必要に応じ報告を受け、指示を出すことにしております。



## TCFD提言に基づく情報開示

## 戦略

## 1 気候変動関連のリスクと機会

気候変動がもたらすリスクは、低炭素社会への移行に伴うリスク（移行リスク）と物理的な影響（物理的リスク）に分けられます。鉄道事業を対象として、気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響について検討した結果は次のとおりです。

種類		評価	リスク	機会
移行	政策・規制	炭素税の引き上げ（炭素価格の上昇）	大 (中長期) ・エネルギー調達コスト増加 ・鉄価格上昇による材料調達コスト増加 ・調達コストの運賃への転嫁による売上減少	(中長期) ・省エネ化、脱炭素化の早期対応によりエネルギー調達コストへの影響が軽微
		炭素排出や化石燃料の使用に関する規制	中 (中長期) ・規制に対応するための鉄道車両の開発・製造コストの増加 (長期) ・規制に対応出来ない場合、自動車の運行が困難	(中長期) ・脱炭素化の早期対応により鉄道の環境優位性が維持され売上増加
	市場	エネルギーミックスの変化 エネルギー価格の増減	大 (中長期) ・エネルギー調達コスト増加 ・エネルギー調達コストの運賃への転嫁による売上減少	(中長期) ・太陽光発電や蓄電技術の向上に伴う再エネ事業の導入・拡大による、コスト削減、売上増加
	技術	次世代技術の普及	大 (中長期) ・電気自動車の普及等による鉄道の環境優位性の低下による売上減少 ・環境配慮型車両等への新技術の投資の失敗 (長期) ・自動車等の自動運転技術の普及による、鉄道の優位性が損なわれ売上減少	(短中期) ・鉄道の自動運転技術の普及によるコスト削減 (中長期) ・気象予報の高度化に伴う、効率的な点検業務によるコスト削減 (長期) ・MaaSの広がりにより公共交通機関が積極利用され売上増加 ・次世代車両の導入によるメンテナンスコストの削減と、環境優位性の高まりによる売上増加
	評判	お客さまの嗜好の変化	大 (短中期) ・鉄道の環境優位性が低下した場合、お客さまの環境意識の高まりによる代替輸送機関へのシフトが進み売上減少	(短中期) ・鉄道の環境優位性を維持した場合、お客さまの環境意識の高まりによる鉄道利用へのシフトが進み売上増加
		投資家の評判変化	小 (短中期) ・環境対策に積極的でないと評価された場合、投資家の評価の低下	(短中期) ・低炭素・環境配慮型の事業への移行によるESG投資の呼び込み
物理	急性	自然災害の頻発・激甚化	大 (短期) ・降雨・強風の増大及び長期化に伴う災害復旧コストの増加と運休の発生による売上減少 (短中期) ・サプライチェーンの分断による事業継続への影響 ・災害リスクが高い地域の資産価値の低下	(中長期) ・災害に強い（レジリエント）鉄道事業の運営による災害復旧コストの削減、売上増加
	慢性	平均気温の上昇	大 (短期) ・冷房コスト増加 ・熱中症対策によるコスト増加 (短中期) ・電気機器等の鉄道資産の故障や線路座屈の発生によるコスト増加 ・外出手控えによる売上減少	-

## TCFD提言に基づく情報開示

## 戦略

## 2 シナリオ群の定義

当社の鉄道事業における気候変動の影響について、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）やIEA（国際エネルギー機関）などの専門機関が描く2°Cと4°Cのシナリオに基づき、分析を行いました。また、上記に加え、2022年8月には1.5°Cシナリオを反映した分析と、一部の項目について財務影響額の試算を行いました。

<シナリオ分析に使用した主なシナリオ>

主に移行リスクを分析するために使用	IEA：NZE、SDS、STEPS、DRS
主に物理的リスクを分析するために使用	IPCC：RCP1.9、RCP2.6、RCP8.5

<各シナリオに基づく移行リスクおよび物理的リスクの将来予測パラメータ※1>

リスク項目	パラメータ項目	単位	将来予測パラメータ（2050年）				
			現状	4°C	2°C	1.5°C	
移行	炭素税の引き上げ	排出係数※2	g-CO <sub>2</sub> /kWh	463	282	67	-5
		炭素価格※2	\$/t-CO <sub>2</sub>	-	-	160	250
物理的	自然災害の頻発・激甚化※3	斜面崩壊発生確率※4	%	10	12	12	
		洪水発生頻度※5	倍	1	4	2	

※1 パラメータは、一部推計した値を使用

※2 IEA「World Energy Outlook 2021」参照

※3 1.5°Cシナリオは、将来予測パラメータが十分に揃っていないため、2°Cシナリオのパラメータを使用

※4 A-PLAT「気候変動適応情報プラットフォーム」参照

※5 気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会「気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言」参照

<リスク等に伴う財務影響増加額の試算>

定性的なリスクのうち、特に影響が大きいと想定されるもの、かつ将来的な予測パラメータが入手できるものについて、2050年の財務影響増加額を試算しました。

移行リスクは、各シナリオにおける排出係数予測から2050年の排出量を推定し、その排出量に炭素価格を乗算して試算しました。

物理的リスクについては、国土交通省のハザードマップを参照し、駅・駅間など、拠点ごとにリスクレベルを設定するとともに、過去の被害実績から、リスクレベルごとの被害想定額を推定しました。それに、各シナリオにおける災害の発生確率を踏まえ、将来想定される設備被害の増加額を試算しました。

<各シナリオに基づく2050年の財務影響増加額の試算>

リスク項目	想定内容	財務影響増加額（億円/年）			
		4°C	2°C	1.5°C	
移行	炭素税の引き上げ	排出係数の減少を踏まえ、炭素税導入に伴うコストを想定	-	+約15	+約10
物理的	自然災害の頻発・激甚化	自然災害の増加に伴う設備被害増額を想定	+約150	+約75	

## TCFD提言に基づく情報開示

## 戦略

## 3 シナリオ分析の結果と今後の方針・取り組み

1.5°Cおよび2°Cシナリオでは炭素税の引き上げや再生可能エネルギー電力の普及によるコストの増加が見込まれる一方で、鉄道の環境優位性を保つことが出来れば、代替輸送機関からお客さまの転換が見られ、売上を増加させる機会を獲得出来ることが分かりました。

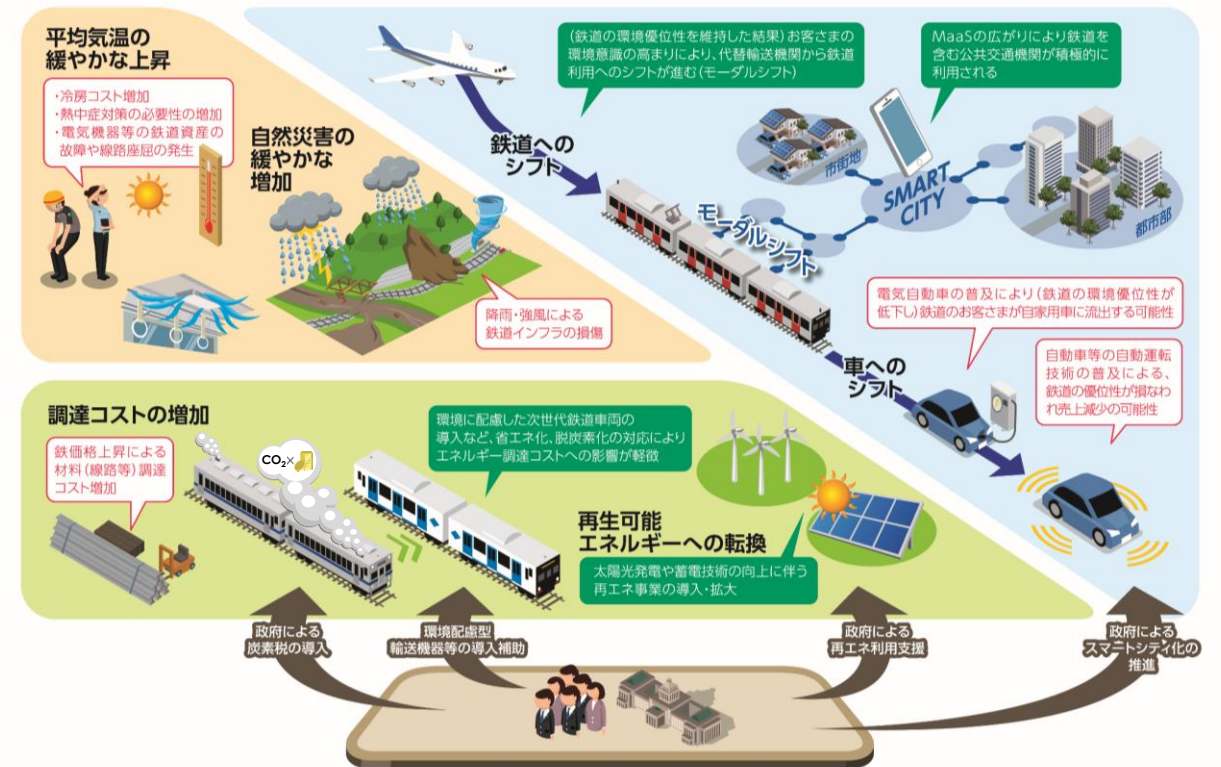
さらに1.5°Cシナリオを目指すことで、炭素税が増加するものの、全体的な排出係数が低下すれば、炭素税に係るコストが抑制されることが想定されました。

一方で、4°Cシナリオでは、気候変動を原因とする自然災害の頻発・激甚化により、鉄道資産に被害が生じ、修繕のためのコストが増加するとともに、運休の発生により売上が減少することが分かりました。

今後も、外部データの開示状況を注視しつつ、参照可能な将来予測パラメータを反映させるなど、シナリオ分析および開示内容の更なる充実を図ってまいります。

当社グループでは、社会にとっても、自社にとっても持続可能な社会が実現出来るよう、2°Cさらには1.5°Cの世界の実現に向けて、2050年カーボンニュートラルを目指してまいります。

## (1) シナリオ分析結果 (1.5、2°Cシナリオにおける世界観 (2050年))





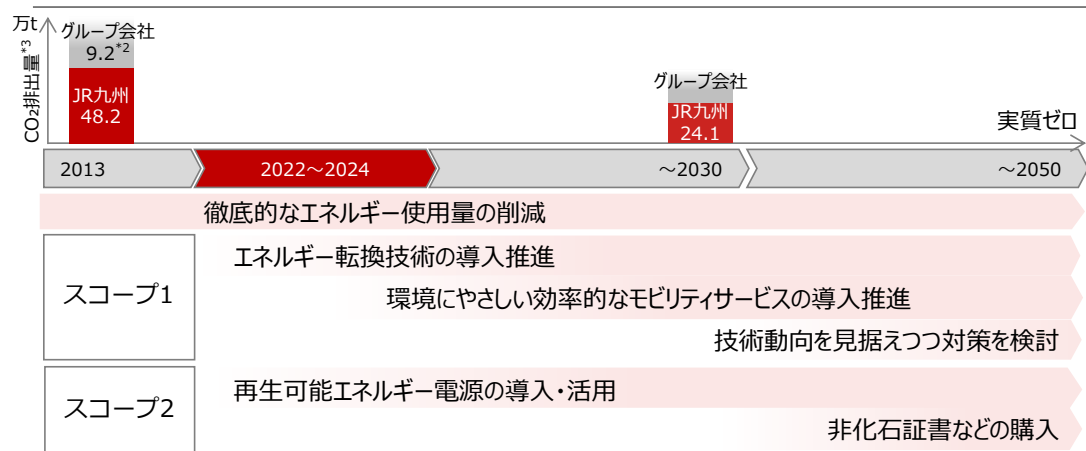
## TCFD提言に基づく情報開示

## 戦略

## (2) 今後の方針・取り組み

移行リスクや物理的リスクを踏まえ、「JR九州グループ中期経営計画2022-2024」（2022年3月公表）において、脱炭素社会の実現に向けたロードマップを策定しています。エネルギー使用量の削減や再生可能エネルギーの導入・活用といった緩和策の積極的な実施とともに、降雨対策などの適応策も実施してまいります。

脱炭素社会の実現に向けたロードマップ\*1



\*1 | 適切にマイルストーンを置き、将来的な技術動向や経済合理性を考慮しつつ、適宜見直しを実施する

\*2 | エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）で定められる定期報告の集計値

\*3 | スコープ1、2排出量

## リスク管理

当社グループは、代表取締役社長執行役員を委員長とする「ESG戦略委員会」において、CO<sub>2</sub>排出量を削減していくための施策の計画・立案、進捗管理を行います。また、当社グループの事業が気候変動によって受ける影響を識別・評価するため、気候変動のリスクと機会を分析し、「ESG戦略委員会」の中で、毎年1回以上報告するとともに、必要に応じて取締役会にも報告します。

## 指標と目標

当社グループでは2050年CO<sub>2</sub>排出量実質ゼロを目指すことを表明しています。また、「脱炭素社会の実現」をマテリアリティとしており、「JR九州グループ中期経営計画2022-2024」では2030年中間目標を含めた非財務KPIの設定を行いました。

今後も、当社グループ全体で脱炭素社会の実現に向けてCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組みを推進していきます。

## 主な目標・指標

- CO<sub>2</sub>排出量
  - 環境に関する情報開示
  - グリーンビルディング
  - 2030年度のJR九州単体排出量
  - グループ全体でのスコープ1,2排出量
  - グループ全体でのスコープ3排出量
  - グリーンビルディング認証の取得
- 2013年度比50%削減  
排出量の把握  
算定に着手  
1件以上

## TCFD提言に基づく情報開示

## &lt; (参考) JR九州単体のサプライチェーン排出量 &gt;

項目		排出量[千t-CO <sub>2</sub> ]			算定方法
		2019年度	2020年度	2021年度	
スコープ1 排出量		49	41	43	—
スコープ2 排出量		209	208	216	—
スコープ3 排出量		573	435	558	—
カテゴリ-1	購入した製品・サービス	203	172	170	購入した財産以外の物品、役務に関する費用に原単位を乗算
カテゴリ-2	資本財	316	214	339	単体設備投資額に原単位を乗算
カテゴリ-3	スコープ1,2に含まれない燃料及びエネルギー活動	51	46	46	購入した電力、燃料の総量に排出原単位を乗算
カテゴリ-4	輸送、配送（上流）	—	—	—	カテゴリ-1において、運搬等の料金を含む業務費からScope3排出量を算出しているため対象外とした
カテゴリ-5	事業から出る廃棄物	1	1	1	産業廃棄物の種類ごとに種類別排出原単位を乗算。一般廃棄物は廃棄物処理費用に原単位を乗算して算出
カテゴリ-6	出張	0	0	0	単体従業員数に原単位を乗じて算出
カテゴリ-7	雇用者の通勤	0	0	0	各交通手段別の交通費支給額に排出原単位を乗算
カテゴリ-8	リース資産（上流）	—	—	—	Scope1,2として算定・報告済みのため、関連性がないとした
カテゴリ-9	輸送、配送（下流）	—	—	—	当社は鉄道事業を主な事業としており、当該項目は対象外とした
カテゴリ-10	販売した製品の加工	—	—	—	当社は鉄道事業を主な事業としており、当該項目は対象外とした
カテゴリ-11	販売した製品の使用	—	—	—	当社は鉄道事業を主な事業としており、当該項目は対象外とした
カテゴリ-12	販売した製品の廃棄	—	—	—	当社は鉄道事業を主な事業としており、当該項目は対象外とした
カテゴリ-13	リース資産（下流）	—	—	—	当社はリース事業を行っていないため、関連性がないとした
カテゴリ-14	フランチャイズ	—	—	—	当社はフランチャイズ主催者ではないため、関連性がないとした
カテゴリ-15	投資	—	—	—	当社は利益を目的とする投資は行っていないため、当該項目は対象外とした

注1 環境省・経済産業省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する 基本ガイドライン」をもとに試算

注2 「-」は関連性なし、もしくは対象外を示す

注3 「0」は1,000t-CO<sub>2</sub>以下を示す