



JR東日本のTCFD提言に基づく情報開示

写真:水素ハイブリット電車(HYBARI)

# JR東日本のTCFD提言に基づく情報開示

1. JR東日本が目指すサステナビリティ～持続可能な社会の実現に向けて～

2. JR東日本のサステナビリティ推進体制

3. JR東日本の事業領域とTCFD開示状況

4. モビリティ

4-1. リスクおよび機会の認識

4-2. シナリオ分析(対策の検討)

4-3. 「洪水」被害想定

4-4. 「高潮」被害想定

4-5. 風水災に対する適応取組事例

5. 生活ソリューション

5-1. リスクおよび機会の認識

5-2. シナリオ分析(影響評価、財務インパクト等)

5-3. グリーンビルディングに関する適応取組事例



# 1. JR東日本が目指すサステナビリティ～持続可能な社会の実現に向けて～

## ■ 脱炭素社会への実現へ向けて

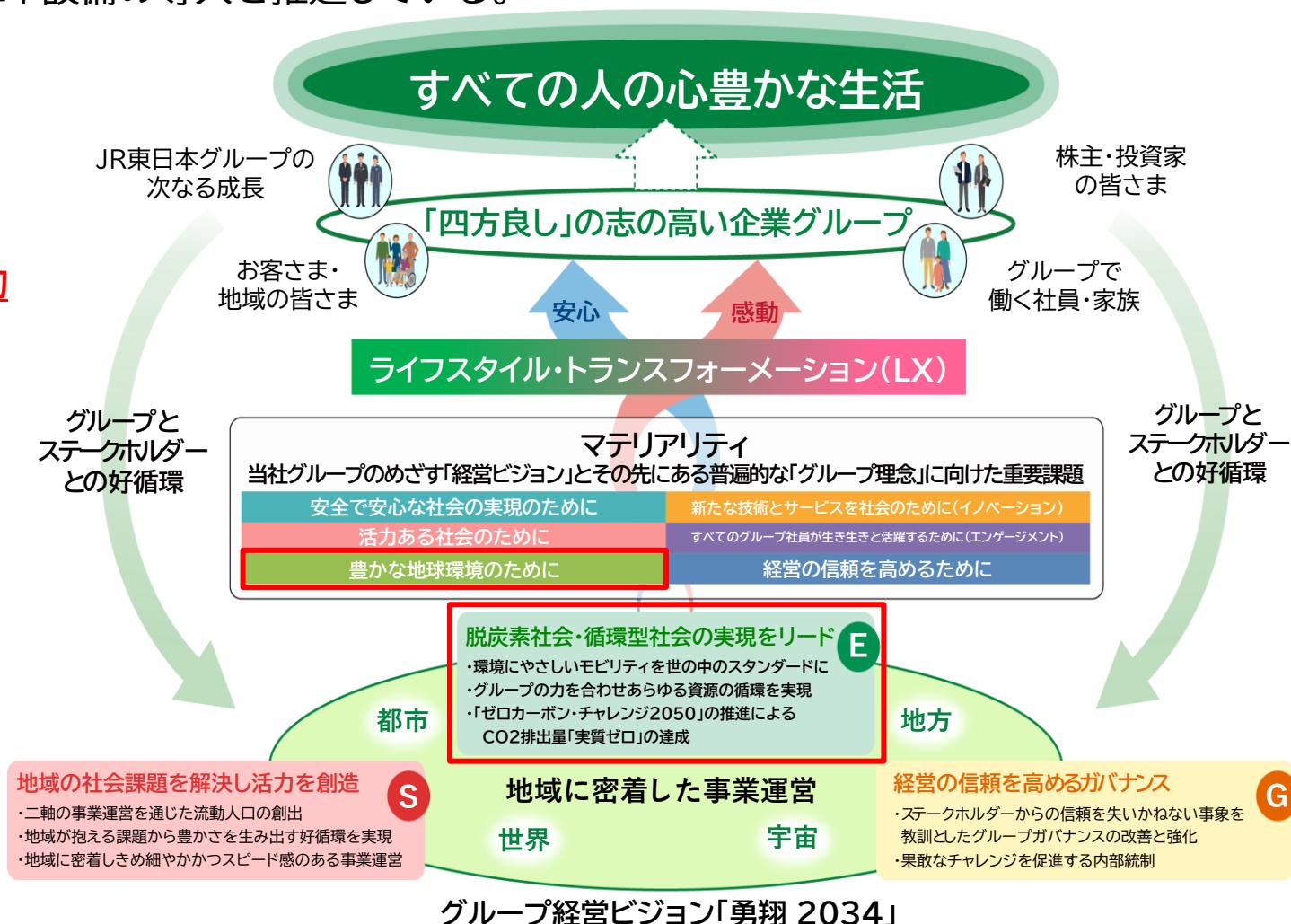
グループ経営ビジョン「勇翔 2034」では、ESG経営の実践により地域に密着した事業運営とマテリアリティ(重要課題)の解決に取り組み、持続可能な社会を実現を目指しています。マテリアリティのひとつである、「豊かな地球環境のために」を実現するため、脱炭素社会を目指し、再生可能エネルギーの活用や省エネ設備の導入を推進している。

## ■ 自然災害の脅威

2019年度には台風による甚大な被害を受けるなど、鉄道は自然災害と隣り合わせであることから、気候変動による影響の把握に着手した。

## ■ 具体的手法

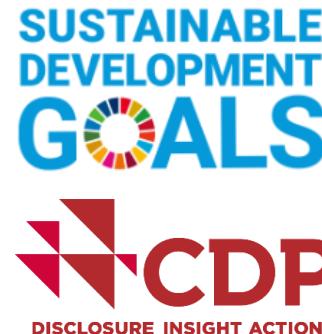
2018年度に環境省よりTCFD提言を活用して気候変動に係るリスク・機会を経営戦略に織り込む具体的な手法が提示され、JR東日本では2020年からグループレポートでリスク分析等を開示している。



## 2. JR東日本のサステナビリティ推進体制

### ■ 基本方針

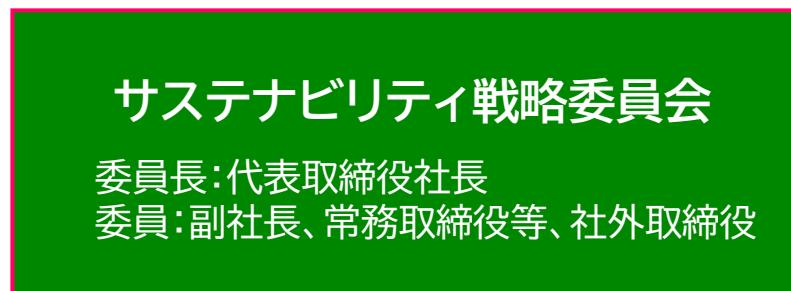
環境分野等に関する国内外のイニシアチブやステートメントに積極的に参画し、他企業と連携しながら気候変動対策の活性化・生物多様性・自然資本など持続可能な社会の実現に取り組んでいる。



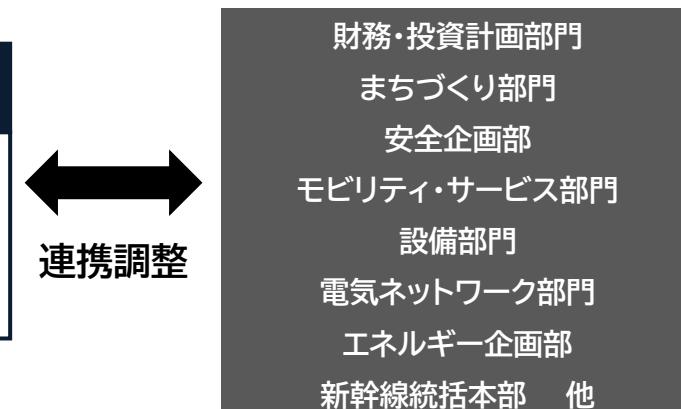
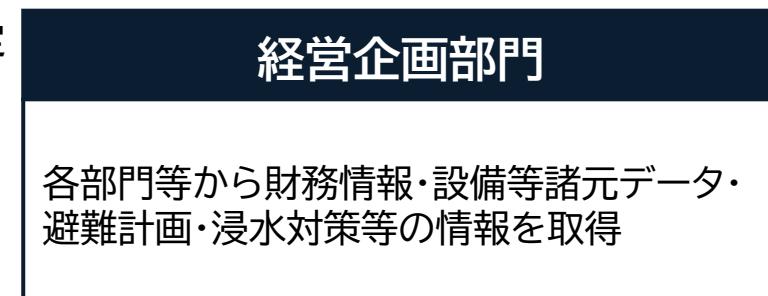
参加するイニシアチブやステートメント

### ■ 推進体制

サステナビリティ戦略を実行するためのマネジメント体制として、代表取締役社長を委員長とする「サステナビリティ戦略委員会」を設置し、経営企画部門が主体となり各部門と連携し、さまざまな社会課題の解決に向けたグループの基本方針等を定め、推進している。



監督・  
意思決定  
→  
← 報告



### 3. JR東日本の事業領域とTCFD開示状況

#### ■ JR東日本の目指す「二軸経営」

ライフスタイル・トランスマネーション(LX)<sup>※1</sup>の実現に向けて、モビリティと生活ソリューションそれぞれで強みを活かした二軸経営<sup>※2</sup>、そして融合と連携により成長戦略を推進している。TCFD情報開示においても、この二軸を評価し、グループレポートにより開示を行っている。

※1 お客さま・地域の皆さまの生活様式と社員の働き方を革新し、思いやりとワクワクにあふれる社会を創る

※2 モビリティ = 運輸事業  
生活ソリューション = 流通・サービス事業+不動産・ホテル事業+その他



#### ■ JR東日本の賛同・開示状況

- ・2020年1月：TCFDの提言への賛同を表明
- ・2020年8月：(モビリティ)リスク・機会の特定、物理的リスクのシナリオ分析結果を開示
- ・2021年7月：(モビリティ)物理的リスクのシナリオ分析(荒川)を開示
- ・2022年8月：(モビリティ)物理的リスクのシナリオ分析(荒川・利根川・江戸川・多摩川)を開示
- ・2023年9月：(モビリティ)物理的リスクのシナリオ分析(渡良瀬川、鬼怒川、那珂川、鶴見川、相模川)を開示
- ・2024年9月：(モビリティ)物理的リスクのシナリオ分析(新幹線車両センター)を開示
- ・2025年9月：(生活ソリューション)リスク・機会の特定、物理的リスクのシナリオ分析を開示

## ■ モビリティのリスク・機会

気候変動に伴うリスク・機会には、地球温暖化により生じる気象災害の激甚化等の「物理的」なものと、気候変動の緩和を目的とした規制の強化や、技術の進展といった社会環境の「移行」に起因するものがあるとの認識のもと、主な気候変動リスク・機会として以下の項目を特定しており、**「風水災による鉄道施設・設備の損害及び運休の発生」の分析を実施**した。

リスク・機会	評価対象	事業への影響度	発現・実現時期
物理的 リスク	風水災等による鉄道施設・設備の損害および運休の発生	大	短期
	気象現象の極端化(豪雨、暑熱)による旅客数の減少	小	長期
移行 リスク	カーボンプライス制度の導入・強化によるコストの増加	未評価	中期
	電気自動車など、他の交通手段との競合による旅客数の減少	大	長期
	観光資源の毀損・変化による旅客数の減少	未評価	長期
機会	CO <sub>2</sub> 排出量の少ない交通手段の選好による旅客数の増加	未評価	長期

## JR東日本の浸水対策

2019年10月に発生した台風第19号による河川氾濫等で、新幹線車両センターでの車両等が水没する甚大な被害を受けたことを踏まえ、ハード・ソフト両面の自然災害対策を検討

### ① 鉄道設備の浸水対策

- ・物理的に浸水被害を防ぐ、軽減させる措置の実施

### ② 車両の避難

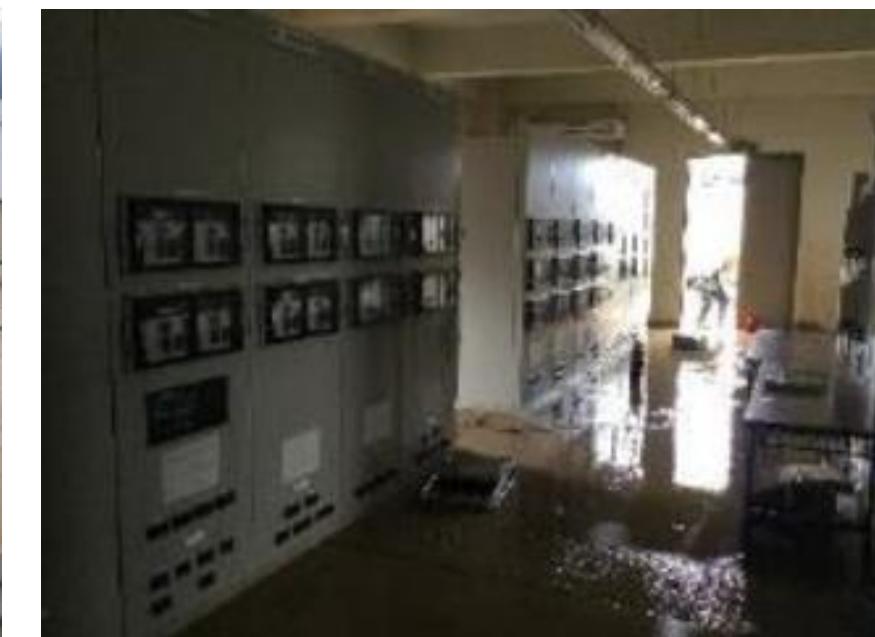
- ・浸水被害が想定される車両留置箇所を抽出し、車両避難の判断を支援する指標を整備
- ・他の機関が公開しているデータを組み合わせて車両避難の判断に活用



2019年台風第19号の被害(長野新幹線車両センター)



北陸新幹線 本線(長野新幹線車両センター付近)



変電所 屋内(長野新幹線車両センター内)

## ■ 財務影響 試算結果(氾濫原に在来線車両センターがある4河川)

気候変動 シナリオ	浸水対策 (ハード・ソフト)	荒川		利根川		江戸川		多摩川	
		2050年 単年	2021~2050年 累計	2050年 単年	2021~2050年 累計	2050年 単年	2021~2050年 累計	2050年 単年	2021~2050年 累計
RCP2.6 (2°C上昇)	対策なし	+30	+450	+3	+41	+6	+85	+4	+54
	対策あり	+12	+177	+3	+39	+2	+22	+3	+41
	対策による損失削減効果	▲18	▲273	0	▲2	▲4	▲63	▲1	▲13
RCP8.5 (4°C上昇)	対策なし	+30	+455	+3	+45	+7	+97	+4	+63
	対策あり	+12	+189	+3	+42	+2	+24	+3	+46
	対策による損失削減効果	▲18	▲266	0	▲3	▲5	▲73	▲1	▲17

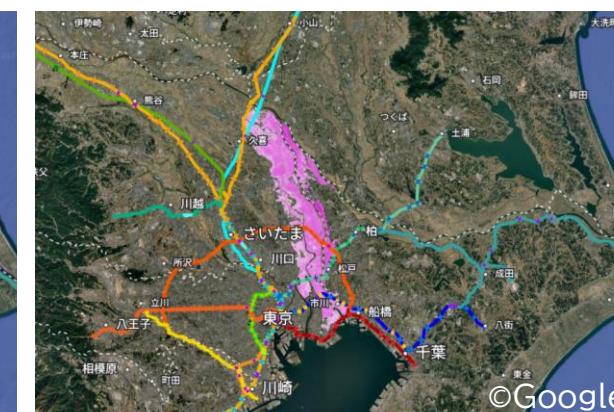
首都圏近郊路線と4河川のハザードマップのプロット図



影響範囲(荒川)



影響範囲(利根川)



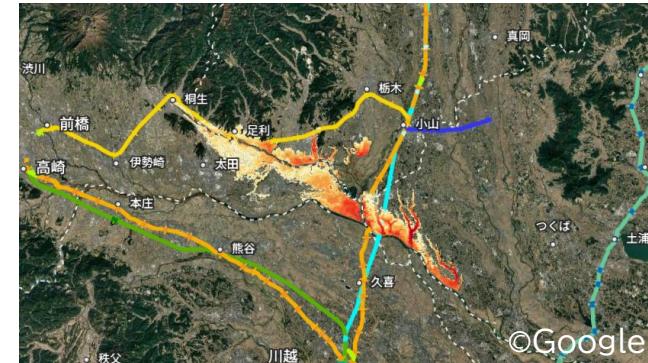
影響範囲(多摩川)



影響範囲(江戸川)

## ■ 財務影響 試算結果(氾濫原に在来線車両センターがない5河川)

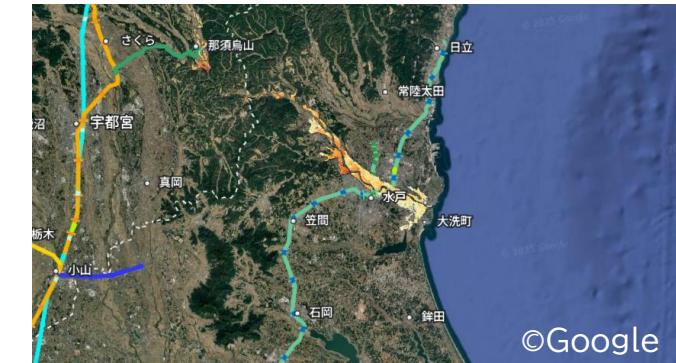
	渡良瀬川		鬼怒川		那珂川		鶴見川		相模川			
気候変動シナリオ	財務影響(損失)増加額(億円)	2050年単年	2021~2050年累計									
RCP2.6(2°C上昇)	0.3	4.7	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	4.6	0.1	0.9		
RCP8.5(4°C上昇)	0.4	5.3	0.0	0.1	0.0	0.3	0.5	7.6	0.1	1.0		



影響範囲(渡良瀬川)



影響範囲(鬼怒川)



影響範囲(那珂川)



影響範囲(鶴見川)



影響範囲(相模川)

## ■ 考察

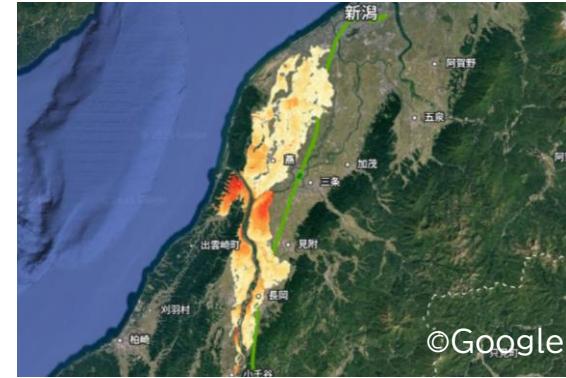
- 気候変動による財務影響は、RCP2.6(2°C上昇)に比べてRCP8.5(4°C上昇)において、2050年時点でやや大きくなることが、各河川に共通している
- 建物や設備の被害・利益損失より、**車両被害による財務影響額の割合が大きい**

## ■ 財務影響 試算結果(氾濫原に新幹線車両センターがある3河川)

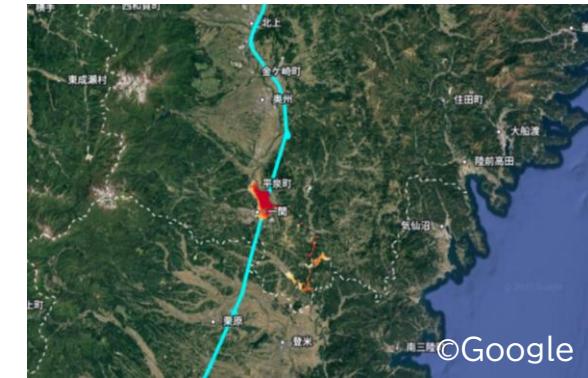
		長野エリア (北陸新幹線・千曲川氾濫)		新潟エリア (上越新幹線・信濃川氾濫)		東北エリア (東北新幹線・磐井川氾濫)	
気候変動 シナリオ	浸水対策 (ハード・ソフト)	財務影響(損失)増加額(億円)		財務影響(損失)増加額(億円)		財務影響(損失)増加額(億円)	
		2050年 単年	2021～2050年 累計	2050年 単年	2021～2050年 累計	2050年 単年	2021～2050年 累計
RCP2.6 (2℃上昇)	対策なし	7.0	104.6	0.2	2.4	0.1	2.1
	対策あり	0.1	1.8	0.1	1.9	0.1	1.8
	対策による損失削減効果	▲6.9	▲102.8	0.0	▲0.5	0.0	▲0.2
RCP8.5 (4℃上昇)	対策なし	8.6	129.2	0.3	4.7	0.1	1.4
	対策あり	0.1	1.7	0.2	3.7	0.1	1.1
	対策による損失削減効果	▲8.5	▲127.5	▲0.1	▲1.0	0.0	▲0.3



## 長野エリア(北陸新幹線・千曲川氾濫)



## 新潟エリア(上越新幹線・信濃川氾濫)



## 東北エリア(東北新幹線・磐井川氾濫)

## ■ 考察

- ・車両センター以外はほぼ高架であり影響は小さく、建物や設備の被害・利益損失より、**車両被害による財務影響額の割合が大きい**
  - ・**長野エリア**については、新潟・東北エリアに比べて**財務影響額が大きい**

### JR東日本の電力供給体制

JR東日本では、**火力発電所(川崎)**と**水力発電所(信濃川)**の自営発電所を所有しており、安定した電源としてJR東日本グループの事業を支えている。自営発電で全体の使用電力約6割を担い、とりわけ**火力発電は全体の約4割**を占めている。

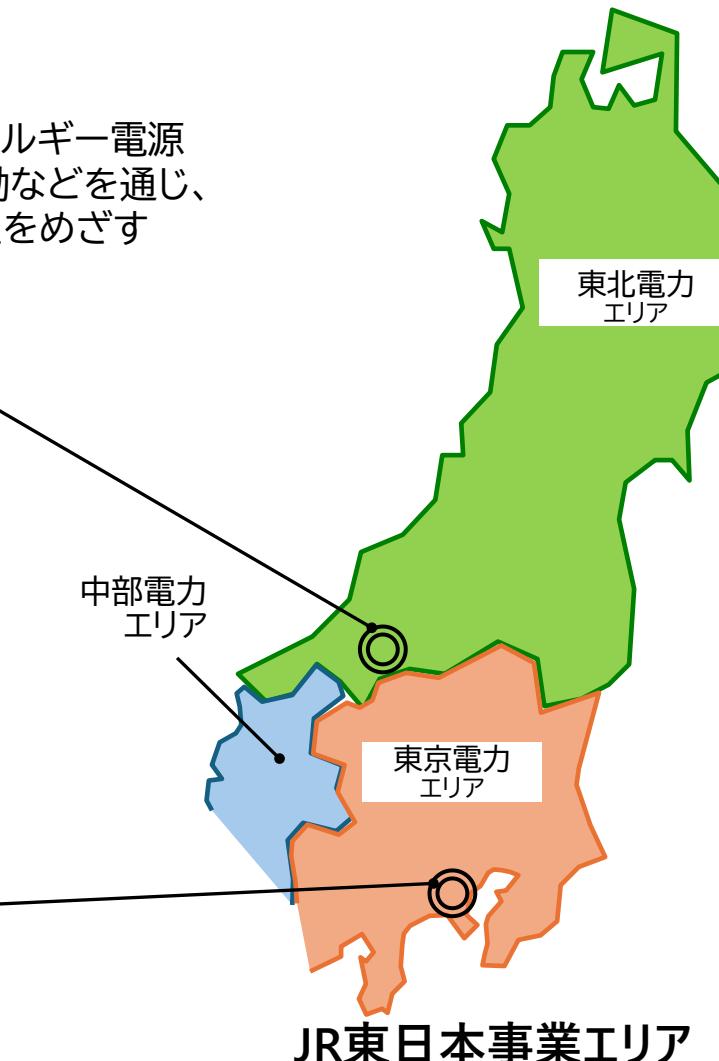
#### 【信濃川水力発電所】

- ・総出力44.9万kW
- ・CO2が発生しないクリーンなエネルギー電源
- ・魚道の整備やサケの稚魚放流活動などを通じ、河川環境との調和や地域との共生をめざす

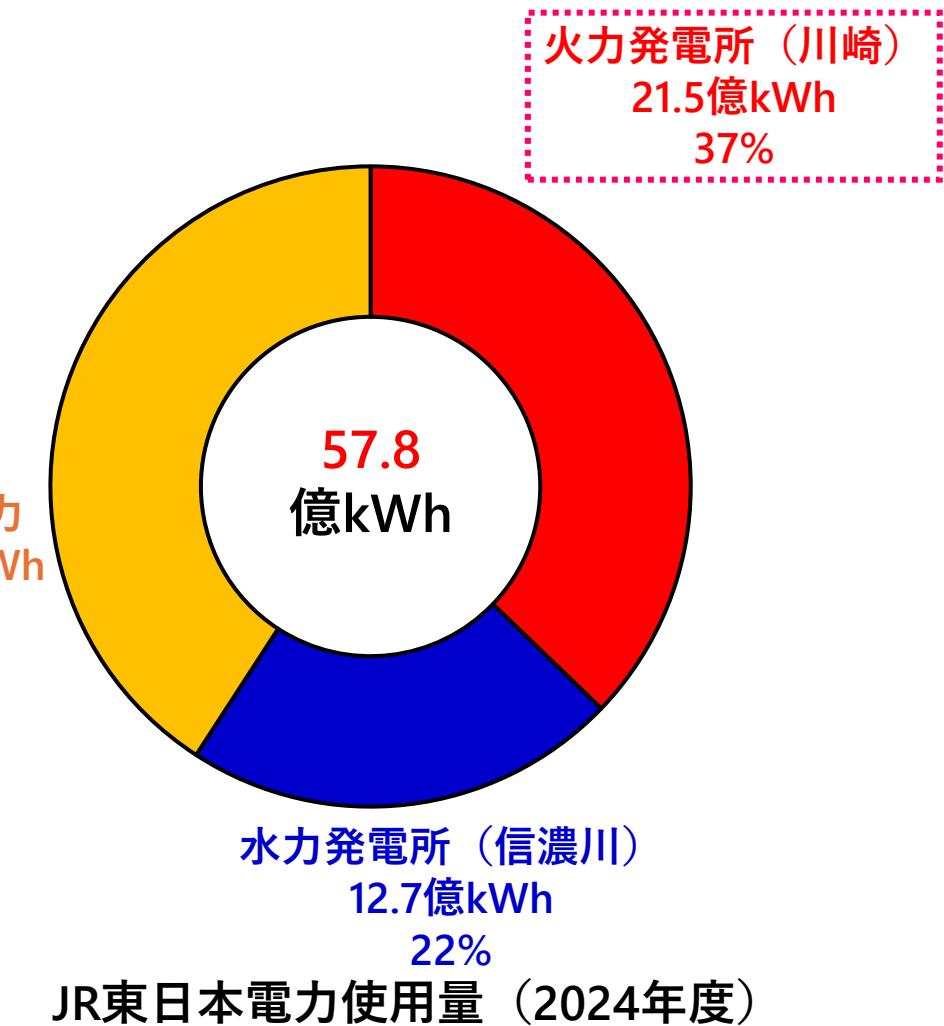


#### 【川崎火力発電所】

- ・総出力80.9万kW



購入電力  
23.6億kWh  
41%

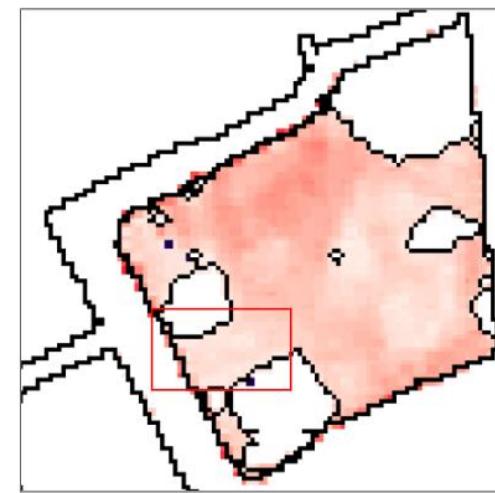


## ■ 財務影響 試算結果

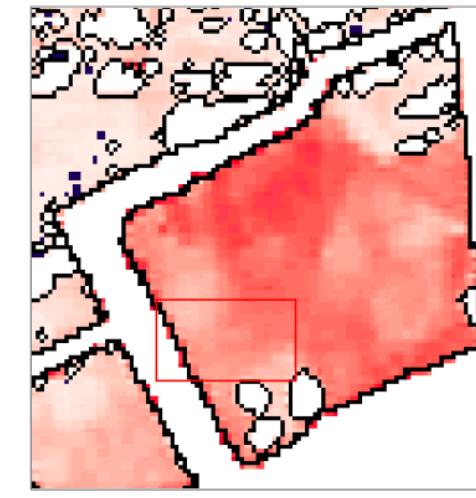
気候変動に伴う海面水位の上昇の可能性が指摘されており、IPCC第5次評価報告書(気象庁訳, 2015)によると、2081年から2100年の世界平均の海面水位上昇は、最も大きい場合に0.82mの海面上昇が想定されている。また、高潮の影響については、国の研究機関から公表されている高潮浸水解析を基に、再現期間500年程度の台風シナリオにより分析した。



川崎火力発電所の敷地



浸水想定図(海面上昇なし)



浸水想定図(海面上昇量0.82m)



## ■ 考察

- ・川崎火力発電所の高潮により全ての発電機(4台)が停止した場合でも、電力会社からの受電により鉄道運行に必要な電力は補うことが可能であり、旅客収入の逸失は生じない
- ・関東の一級河川の氾濫による鉄道の罹災と比較して影響は小さく、当社の財務計画に及ぼす影響は大きくない

川崎火力発電所 (高潮)		
気候変動 シナリオ	財務影響(損失)増加額(億円)	
	2050年 単年	2021~2050年 累計
RCP8.5 (4°C上昇)	0.3	8.7

## ■ 進行中の浸水対策

ハード・ソフトの両面から設備の重要度に応じた自然災害対策を実施

### ① 鉄道設備の浸水対策

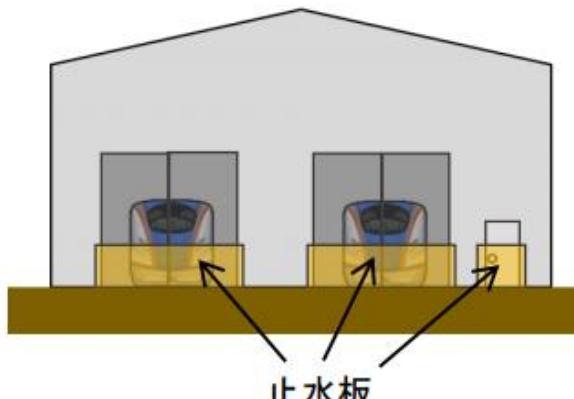
・鉄道設備ごとに優先順位を定め、**順次浸水対策**

※運行への影響が大きいと考えられる電気設備のかさ上げや、建屋開口部への止水板の設置など

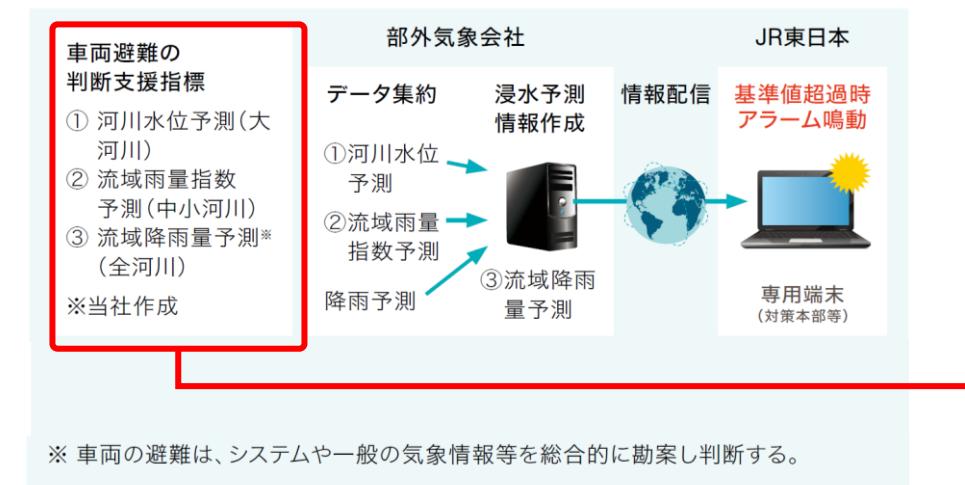
### ② 車両の避難

・ハザードマップをもとに、浸水のリスクのある車両基地等に**「車両疎開判断支援システム」を導入**

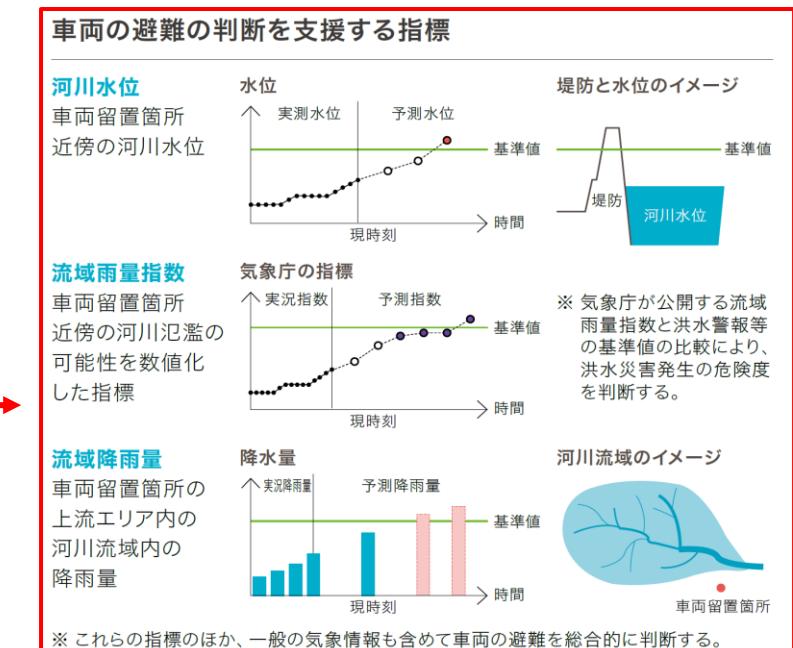
※発災時の車両避難を迅速に実施



止水板等のイメージ



車両疎開判断支援システムのイメージ



## ■ 生活ソリューションのリスク・機会

主な気候変動リスク・機会として以下の項目を特定しており、社会的要請が高まっていることを踏まえ、「環境性能の高い不動産(グリーンビルディング)の取組みによる財務的影響」の分析を実施した。

リスク・機会		評価対象	事業への影響度	発現・実現時期
移行リスク	炭素価格等のGHG排出規制強化	操業に関わる排出量に応じた対応コストの増加	大	中期
	ZEB規制や省エネ規制の導入	建物のZEB化や省エネ化に関する規制の導入強化による建設・改修コストの増加	中	短期～中期
	環境性能の高い不動産の普及	環境性能の高い不動産の買取価格上昇による調達コストの増加	大	短期～中期
物理的リスク	風水災等の気象災害の増加・激甚化	施設の被災に伴う復旧コストの増加、及び営業停止に伴う売上の減少	中	短期
	平均気温の上昇	施設における夏季冷房コストの増加	中	短期
機会	エネルギー効率の向上	既存設備のエネルギー効率向上や高効率化ビルへの移転、建て替えによる操業コストの減少	大	中期
	再エネ・省エネ技術の進展	再エネや省エネに関する技術革新による導入コスト及び操業コストの減少	大	中期
	環境意識の高いテナント企業の増加	環境性能の高い不動産や環境認証を取得した不動産、環境価値を購入した不動産の賃貸収入の増加	中	中期

## ■ 環境性能の高い不動産(グリーンビルディング)の取組みによる財務的影響

脱炭素社会への移行に伴い、建物の省エネ規制が強化され、また環境意識の高いテナント企業が増加している。これにより、環境性能の高い不動産(グリーンビルディング)の需要が高まっている。この社会的な要請に対応できなければ、操業コストの増加や賃貸収入の減少などの財務影響を受ける可能性がある。

そこで本分析では、グリーンビルディングの普及・規制導入による財務的影響を、2つのシナリオに基づき、建設・改修コスト、エネルギーコスト、賃貸収入の観点から試算した。

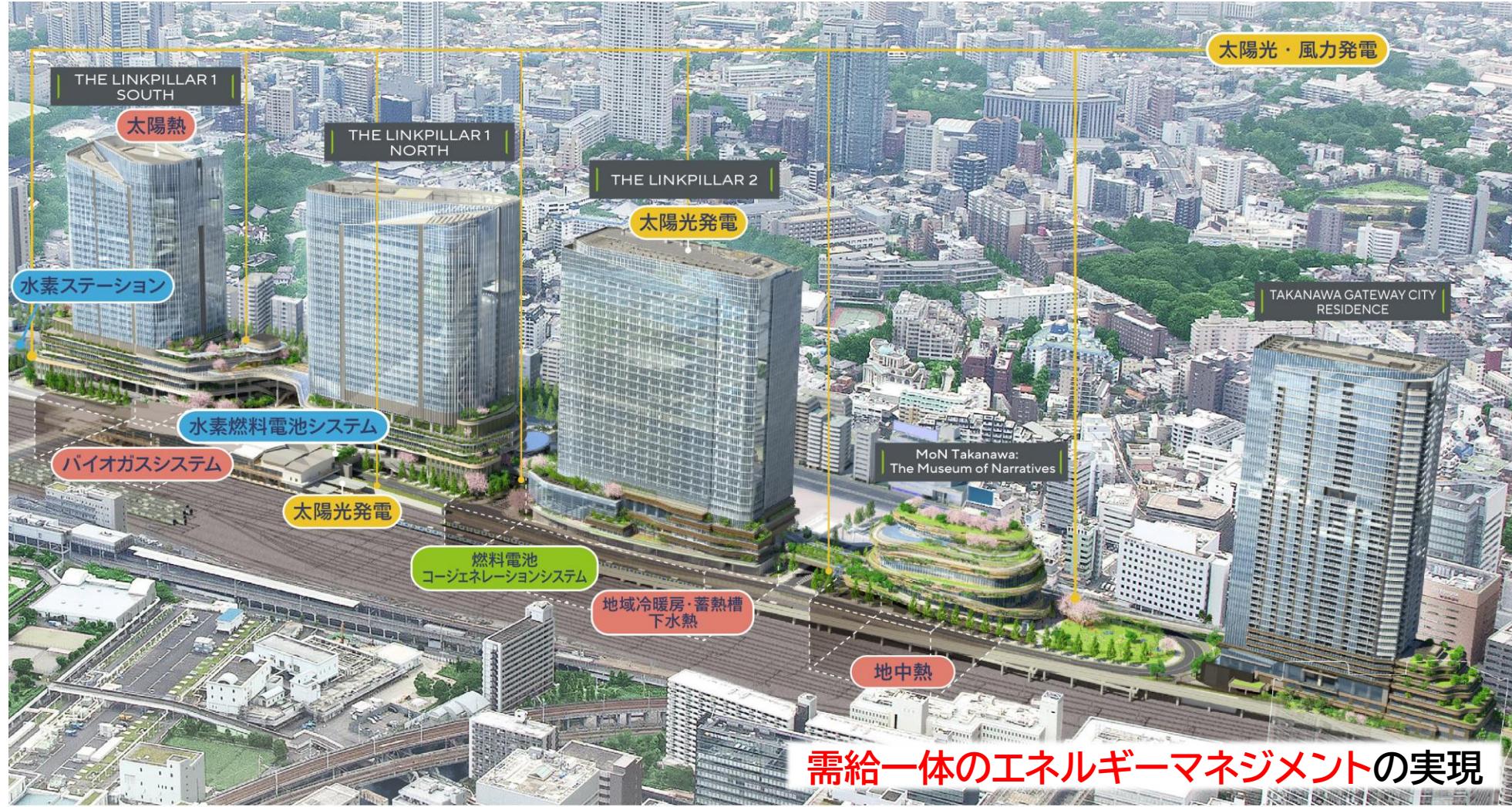
	気候変動による2030年時点での財務的影響(億円)	
	シナリオ① 1.5°Cシナリオ(取組み実施)	シナリオ② 1.5°Cシナリオ(取組み未実施)
改修コスト・建設コストの増加	▲30.6	▲7.7
エネルギーコストの削減	+19.8	+3.7
賃貸収入の増加	+182.5	▲165.7
合計(2030年の影響度)	+171.7	▲169.7

## ■ 考察

- ・グリーンビルディングの取組みを実施すると、改修・建設コストは増加するものの、エネルギー効率改善によるコスト削減と環境意識の高い顧客からの賃貸収入増加により、追加コストを大きく上回る効果が見込まれる
- ・グリーンビルディングの積極的な導入により、環境負荷低減の要請に応えていく

## ■ 未来への実験場 「TAKANAWA GATEWAY CITY」

2025年3月一部まちびらきをした「TAKANAWA GATEWAY CITY」では、街全体でCO<sub>2</sub>排出量「実質ゼロ」を目指して、  
環境先導のサステナブルなまちづくりを推進



## おわりに

JR東日本は、グループ経営ビジョン「勇翔2034」において、ESG経営の実践を経営の基礎とし、事業を通じて社会的課題の解決に取り組むことで、サステナブルな社会の実現を目指して、地球温暖化防止と、SDGsの達成に力を注いでいます。

気候変動など社会的な課題に対し、社会的価値と経済的価値をステークホルダーにお届けして好循環を生み出し、「すべての人の心豊かな生活」を提供していきます。





東日本旅客鉄道株式会社

JR東日本のTCFD提言に基づく情報開示

写真:TAKANAWA GATEWAY CITY