



# TCFD提言への対応について

日本生命保険相互会社

## 1. 日本生命のTCFD提言への対応について

- 全体像について
- 資産運用領域について
- シナリオ分析について

## 2. Climate Value at Risk について

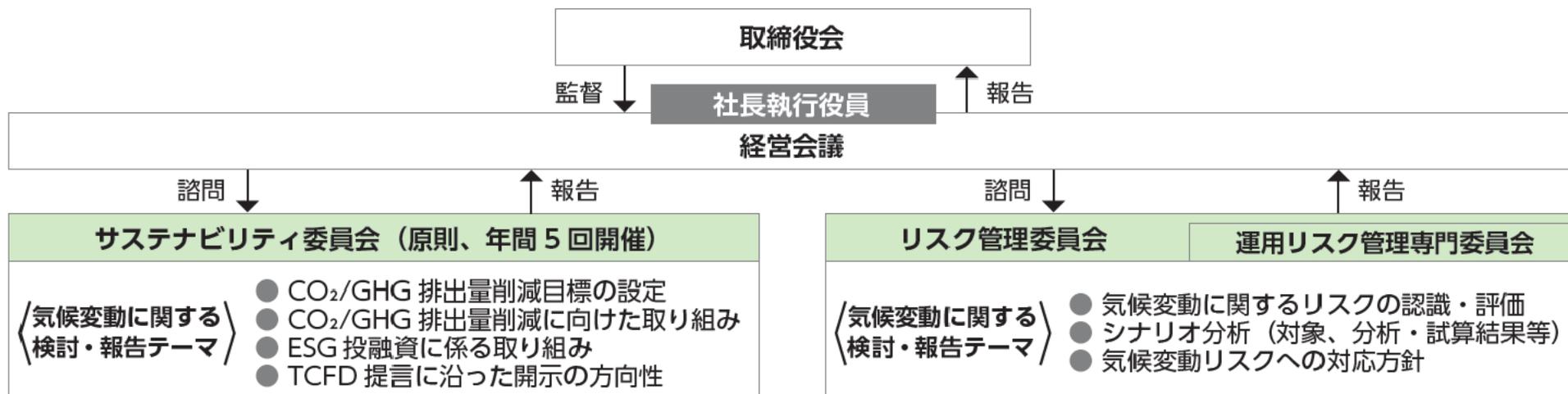
- 概要
- 分析シナリオ
- 政策リスク
- 技術機会
- 物理リスク

## 3. 課題・要望について

## 【TCFD\*提言の中核的要素と主な取組状況】

TCFD提言の中核的要素	主な取組み状況
ガバナンス	サステナビリティ委員会とリスク管理委員会での気候変動に関する戦略やリスク管理等の検討内容を踏まえ、経営会議・取締役会にて、気候変動が当社経営へ与える影響を含めた経営戦略計画を審議・決定
戦略（リスクと機会）	生命保険事業・資産運用ともにシナリオ分析を実施し、気候変動による影響の評価を実施
リスク管理	気候変動リスクを含む各種リスクが、全体として経営に及ぼす影響について統合的に管理
指標・目標	生命保険事業・資産運用ともに、2050年度ネットゼロ目標および2030年度中間目標を設定

## 【気候変動対応に関するガバナンス体制】



リスクと機会			影響の時間軸		
			現在～ (短期)	2030年頃 (中期)	2050年頃 (長期)
移行 リスク	政策	▶ 炭素関連規制(炭素税・排出権取引)の導入・強化による収益性低下	●————→		→
	技術	▶ 新技術台頭に伴う既存技術・資産の競争力低下		●————→	→
	市場	▶ 消費者行動・選好の変化による商品・サービスの需要減少	●————→		→
物理的 リスク	急性	▶ 自然災害の頻度と深刻度の増加による被害の増加	●————→		→
	慢性	▶ 気象パターンの極端な変動による被害の増加			●————→
機会	資源効率	▶ 効率的な資源の利用による生産能力向上・コスト削減	●————→		→
	技術	▶ 新技術の開発による競争力向上		●————→	→
	市場	▶ 消費者行動・選好の変化による商品・サービスの需要増加	●————→		→

## 【資産運用ポートフォリオのシナリオ分析(定性評価)】

<b>気温上昇シナリオが変化した場合の リスクと機会</b> [利用シナリオ：1.5℃/2℃/3℃上昇シナリオ]	<b>政策リスク</b> [政策変更・規制強化に伴うコスト]	▶ 気温上昇を低く抑えるシナリオほど、政策や規制が強化され、損失リスクが増大
	<b>技術機会</b> [低炭素技術等に伴う収益機会]	▶ 気温上昇を低く抑えるシナリオほど、低炭素技術等の活用が進み、収益機会が増大
<b>気温上昇が継続した場合のリスク</b> [利用シナリオ：4～6℃上昇シナリオ]	<b>物理的リスク</b> [自然災害等に伴うコストと機会]	▶ 猛暑や沿岸洪水、台風等による損失リスクが増大

### ■ Climate Value at Risk (CVaR) について

- MSCI社（金融情報サービスプロバイダー）の提供するリスク指標
- 気候変動に伴う企業毎の株式と社債の資産価値の変動を「CVaR」と定義  
当該情報を活用することで **ポートフォリオの気候変動リスクを定量的に確認することが可能**

リスク		概要	計測ロジック
移行 リスク	① 政策 リスク	政策変更・規制強化 に伴うコスト	将来発生するGHG排出量削減コストを想定し、 将来コストの現在価値が時価に与える影響を試 算
	② 技術 機会	低炭素技術等に伴う 収益機会	企業が取得している特許を基に、将来的に生み出 す低炭素技術からの収益機会を推定
③ 物理リスク (機会)		自然災害等に伴う コストと機会	企業が保有する資産や立地情報、災害発生確 率等を考慮して損失額を試算

総合CVaR = ① 政策リスク + ② 技術機会 + ③ 物理リスク

## ■ NGFSのシナリオ

カテゴリー	シナリオ名	温度目標
Orderly (秩序的)	Net Zero 2050	1.5°C
	Below 2°C	1.7°C
Disorderly (無秩序的)	Divergent Net Zero	1.5°C
	Delayed Transition	1.8°C
Hot house world (温暖化進行)	NDC	~2.5°C
	Current Policies	3°C+

※2021年6月公表ベース

### ■ 政策リスクCVaRの概要

- ✓ 将来発生するGHG排出量削減コストを想定、将来コストの現在価値が時価に与える影響を試算

### ■ TOPIXの政策リスクCVaRの計測結果（'23年1月末、Net Zeroシナリオ）

セクター	セクター比率	Net Zero	Divergent Net Zero	Below 2°C	Delayed Transition	NDC
エネルギー	0.8%					
テクノロジー	14.9%					
ヘルスケア	7.9%					
一般消費財	17.4%					
金融	10.6%					
原材料	7.4%					
公益事業	1.2%					
工業	19.2%					
生活必需品	10.1%					
通信	9.0%					
不動産	1.6%					
総計	100.0%					

### ■ 技術機会CVaR

- ✓ 企業が取得している特許情報と低炭素技術関連収益を基に、企業が将来的に生み出す低炭素技術からの利益を推定
- ✓ 特許については、企業ごとの特許数だけでなく、MSCI独自に特許の品質も評価（他社の特許出願において当該特許が引用された数等により品質を評価）

### ■ TOPIXの技術機会CVaRの計測結果（'23年1月末、Net Zeroシナリオ）

セクター	セクター比率	Net Zero	Divergent Net Zero	Below 2°C	Delayed Transition	NDC
エネルギー	0.8%					
テクノロジー	14.9%					
ヘルスケア	7.9%					
一般消費財	17.4%					
金融	10.6%					
原材料	7.4%					
公益事業	1.2%					
工業	19.2%					
生活必需品	10.1%					
通信	9.0%					
不動産	1.6%					
総計	100.0%					

### ■ 物理リスクCVaR概要

- ✓ 企業が保有する資産や立地情報、自然災害発生確率や発生した場合の深刻度を考慮して、異常気象が企業の財務に与える影響を分析。 ※平均シナリオとより保守的な最悪シナリオで分析可能

### ■ 分析対象の災害

- ✓ 慢性リスク5種類、急性リスク5種類の計10種の災害について分析

#### 慢性リスク

- 災害による生産性の低下、事業中断による利益減少のリスクについて分析

#### 急性リスク

- 上記リスクに加えて、各社の保有資産の被害についても分析

(参考) 具体的な災害の例

Chronic Risks business interruption	 <b>Extreme Heat</b> (Climate Models)	 <b>Extreme Cold</b> (Climate Models)	 <b>Wind Gusts</b> (Re-Analysis)	 <b>Heavy Rain</b> (Re-Analysis)	 <b>Heavy Snowfall</b> (Re-Analysis)
	 <b>Tropical Cyclones</b> (Probabilistic Models)	 <b>Coastal Flooding</b> (Climate Models)	 <b>Fluvial Flooding</b> (Climate Models)	 <b>River Low Flow</b> (Climate Models)	 <b>Wildfires</b> (Climate Models)

## ■ 災害別の状況概要 ('23年1月末 NDCシナリオ)

セクター	セクター比率	Total										
		沿岸洪水	極寒	猛暑	大雨	大雪	暴風	河川氾濫	河川水位低下	台風	自然火災	
I情報	0.8%	■	■	■								
テクノロジー	14.9%	■	■	■								
ヘルスケア	7.9%	■	■	■								
一般消費財	17.4%	■	■	■								
金融	10.6%	■	■	■								
原材料	7.4%	■	■	■								
公益事業	1.2%	■	■	■						■		
工業	19.2%	■	■	■								
生活必需品	10.1%	■	■	■								
通信	9.0%	■	■	■								
不動産	1.6%	■	■	■							■	
総計	100.0%	■	■	■								

## ■ シナリオ別の状況概要 ('23年1月末)

セクター比率	Total										
	沿岸洪水	極寒	猛暑	大雨	大雪	暴風	河川氾濫	河川水位低下	台風	自然火災	
Net Zero	■	■	■								
Divergent Net Zero	■	■	■								
Below 2°C	■	■	■								
Delayed Transition	■	■	■								
NDC	■	■	■								

※Net ZeroとDivergent Net Zeroは同水準の想定



#### ①標準的な分析手法の整理・解釈が容易なデータ提供

- 気候変動リスクのシナリオ分析を実施するにあたっては、
  - 標準的な分析手法が存在すること
  - 提供するデータは、計算が簡便、かつ結果の解釈が容易であることが重要
- なお、運用リスク（投融資への影響）を把握するにあたり、ポートフォリオ全体への影響を幅広く分析したいようなケースにおいては、株価、金利、クレジットスプレッド（企業調達金利）といった金融市場への影響が提示されると、分析が容易になる可能性

#### ②提供データの一元管理

- データ利用者としては、情報ソースはなるべく一元的、統一的に管理する方が望ましく、提供データに効率的にアクセスできると活用が進む可能性