

気候変動リスク産官学連携ネットワーク公開シンポジウム
～気候変動リスクに対する企業のレジリエンス強化に向けて～

投資家の観点から見た 企業の気候変動リスクへの対応

日興リサーチセンター株式会社
カーボンプライシング研究室

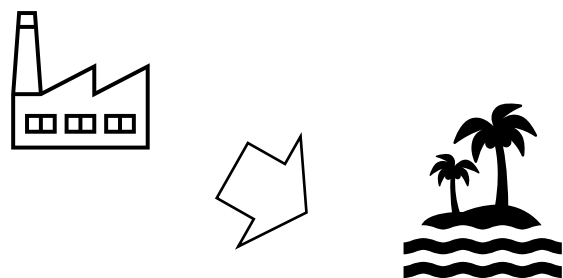
2023年11月28日

1. はじめに

● 地球温暖化問題の特徴

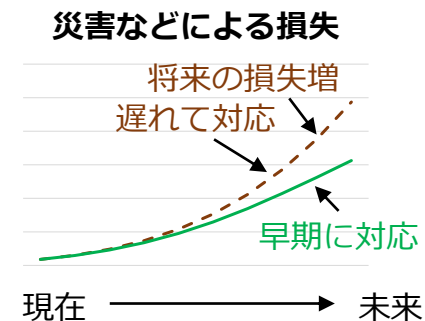
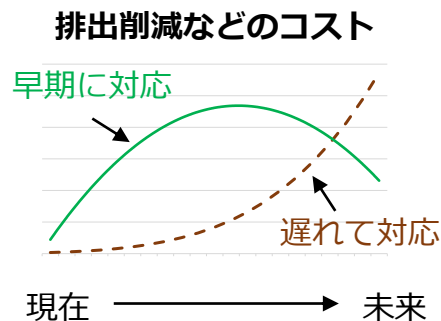
① グローバルな利害関係

自国の温室効果ガスの排出が他国（地域）に影響する世界全体の問題であること



② 世代間の利害関係

現在の温室効果ガスの排出が将来に影響する世代を超えた問題であること

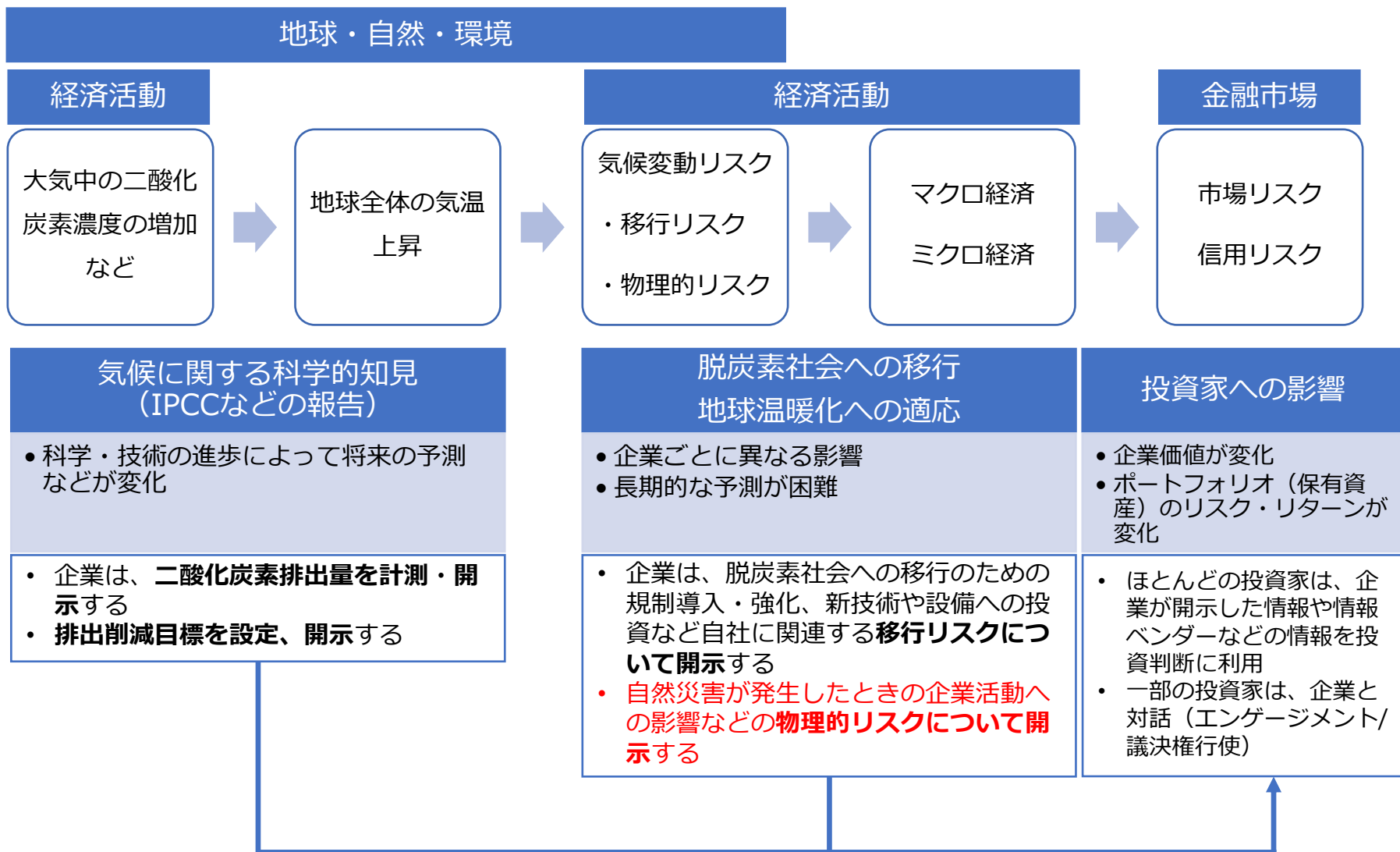


● 投資家の危機感

- ◆ 地球温暖化の進行によって、分散投資をしても減らすことができないリスクが増大
- ◆ テールリスクへの不安
- ◆ システミックリスクが顕在化することへの懸念

2. 地球温暖化の投資家への影響

● 地球温暖化に伴う気候変動リスクが金融市場に波及し、投資家に影響



3. 投資家のタイプ別にみる物理的リスクへの対応策

● 物理的リスクが企業に影響を及ぼし、投資家に波及

日本国内においても、平均気温の上昇、豪雨発生頻度の増加等が予測されており、気候変動による物理的リスクが短～中長期的に企業の持続的経営に影響を及ぼす（注）

（注）環境省 TCFDを活用した経営戦略立案のススメ～気候関連リスク・機会を織り込むシナリオ分析実践ガイド 2022年度版～

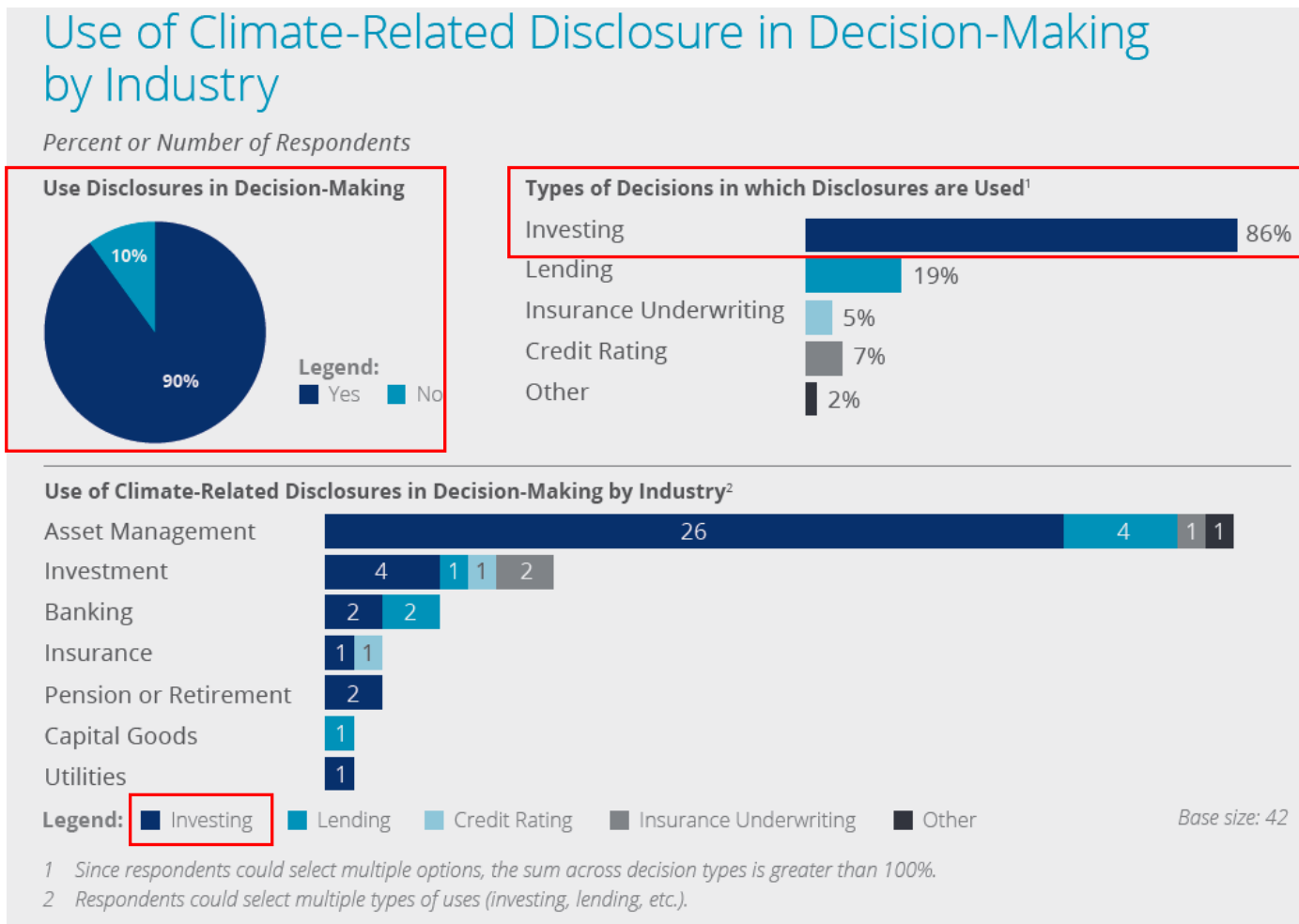
物理的リスク	企業に及ぼす影響（例）	投資家のタイプ	投資家の行動	投資家が企業に及ぼす影響
急性リスク 異常気象の深刻化 自然災害の増加など	<ul style="list-style-type: none"> 建物や施設などの損傷（-） サプライチェーンの寸断（-） 	大規模投資家（年金基金、保険会社などパッシブ投資家）	<ul style="list-style-type: none"> バリューアットリスクなどにより資産価値の変動を定量化 ストレステストの実施 	—
		小口投資家	<ul style="list-style-type: none"> 利益減少に伴う売却など 	—
慢性リスク 降雨・気象パターンの変化 平均気温の上昇 海面上昇 海水温度の上昇 水不足など	<ul style="list-style-type: none"> 気温上昇に伴う供給不足（-） 水不足による製造コストの増加（-） 	大規模投資家（年金基金、保険会社などパッシブ投資家）	<ul style="list-style-type: none"> エンゲージメントなどにより企業に気候変動リスクへの対応を要求 慢性リスクの高い企業への投資の回避 	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動対策を取らない企業への投資回避 投資家層の減少 株主提案への賛成や経営者に対する反対票
		小口投資家	<ul style="list-style-type: none"> 利益減少に伴う売却など 	—

- 大規模投資家は、リスクを考慮しながら長期的なリターンの向上を追求
- 多くの大規模投資家は、PRI（責任投資原則）に署名し、TCFD提言に賛同し、GFANZ（グラスゴー金融同盟）および構成する金融イニシアティブに加盟

4. グローバルな投資家の状況

● 気候関連の情報開示の重要性

- ◆ 資産運用会社などは、気候関連の開示を投資における意思決定に利用

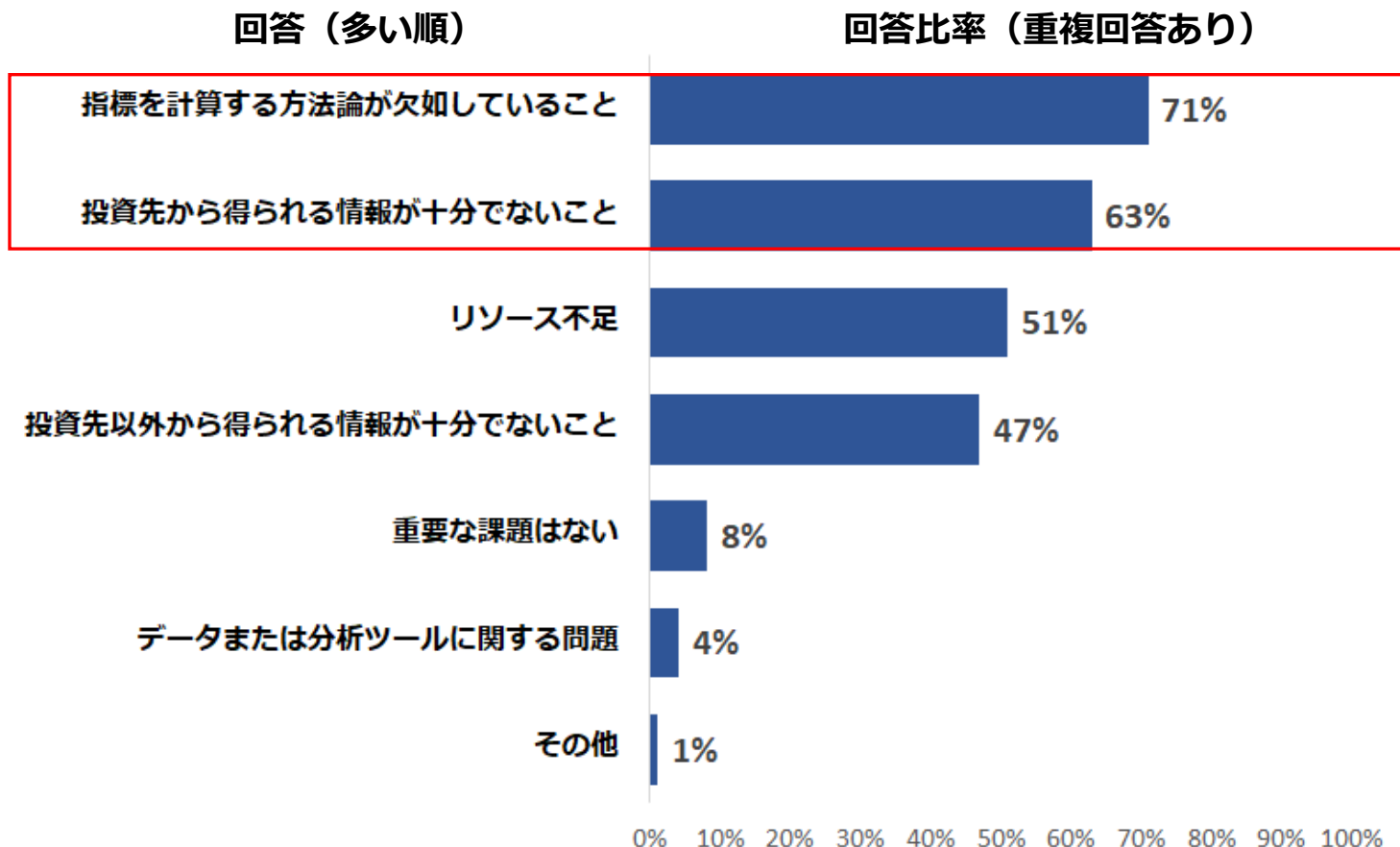


(出所) TCFD “Task Force on Climate-related Financial Disclosures 2022 Status Report”より日興リサーチセンター作成

4. グローバルな投資家の状況

● 投資家が自組織の気候関連の開示を行うための課題

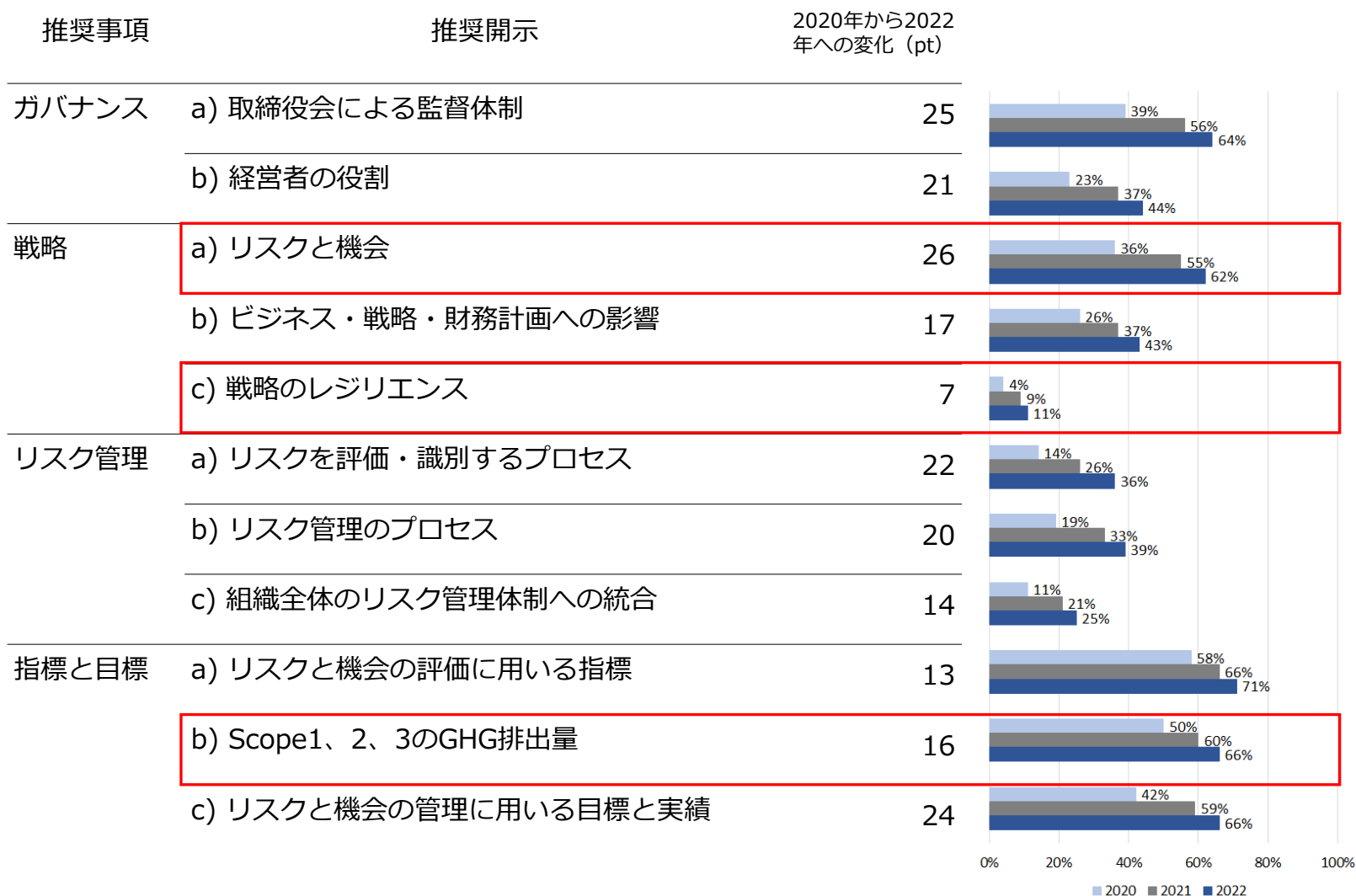
- ◆ アセットオーナー（年金基金など）は、「指標を計算する方法論が欠如していること」、「投資先から得られる情報が十分でないこと」を課題としてあげている



（出所）TCFD “Task Force on Climate-related Financial Disclosures 2022 Status Report”より日興リサーチセンター作成

（注）対象組織数は76

5. 世界各国の企業のTCFD開示の状況



(出所) TCFD “Task Force on Climate-related Financial Disclosures 2023 Status Report”より日興リサーチセンター作成

(注) 8業界と5地域の上場企業1,365社が対象

6. 国内企業の気候変動関連のリスクへの対応

● 移行リスク、物理的リスクの回答企業

◆ 物理的リスクのうち「急性」に回答した企業の割合が大きい

業種名	会社数	移行リスク						物理的リスク	
		現在の規制	新たな規制	法的	技術	市場	評判	急性	慢性
食品	34	21%	74%	9%	3%	12%	15%	68%	53%
エネルギー資源	5	20%	60%	0%	0%	60%	0%	60%	20%
建設・資材	57	19%	61%	4%	21%	32%	18%	44%	47%
素材・化学	88	15%	70%	0%	13%	36%	20%	51%	30%
医薬品	18	17%	50%	0%	17%	6%	11%	56%	28%
自動車・輸送機	42	31%	62%	10%	24%	52%	17%	50%	17%
鉄鋼・非鉄	19	32%	53%	0%	32%	42%	32%	58%	16%
機械	53	26%	40%	0%	26%	42%	25%	43%	17%
電機・精密	93	22%	54%	3%	19%	32%	20%	69%	26%
情報通信・サービスその他	108	13%	44%	3%	5%	31%	15%	46%	15%
電力・ガス	9	22%	67%	0%	22%	44%	22%	78%	11%
運輸・物流	36	33%	50%	3%	28%	50%	33%	69%	28%
商社・卸売	38	16%	55%	0%	34%	45%	13%	50%	37%
小売	47	13%	57%	2%	2%	21%	17%	66%	36%
銀行	26	12%	69%	4%	12%	19%	15%	85%	8%
金融(除く銀行)	21	24%	52%	0%	14%	10%	33%	52%	29%
不動産	16	13%	56%	0%	19%	25%	13%	63%	19%
合計	710	19%	56%	3%	16%	33%	19%	56%	27%

(出所) 2022年 CDP気候変動質問書の回答データより日興リサーチセンター作成

(注1) CDPは、企業や自治体などに対して気候変動をはじめとする環境課題に関する開示を求める英国の非政府組織 (NGO)

(注2) 回答データの企業のうち、2022年9月末時点で東京証券取引所に上場している企業が対象 (以降、集計対象企業)。業種は東証17業種分類

(注3) 2022年9月末の東証上場会社数 (除く外国会社) は、プライム市場1,830社、スタンダード市場1,446社、グロース市場487社、合計3,763社

6. 国内企業の気候変動関連のリスクへの対応

● 潜在的な財務的影響（金額）の回答企業

- ◆ 物理的リスクのうち「急性」に関する潜在的な財務的影響（金額）を回答した企業の割合が大きい

業種名	会社数	移行リスク						物理的リスク	
		現在の規制	新たな規制	法的	技術	市場	評判	急性	慢性
食品	27	26%	74%	7%	4%	15%	11%	63%	48%
エネルギー資源	4	25%	75%	0%	0%	75%	0%	75%	25%
建設・資材	41	24%	68%	5%	20%	24%	15%	37%	49%
素材・化学	59	14%	85%	0%	7%	34%	17%	54%	32%
医薬品	13	23%	69%	0%	15%	8%	15%	77%	31%
自動車・輸送機	31	32%	65%	3%	10%	42%	13%	52%	16%
鉄鋼・非鉄	13	31%	62%	0%	15%	15%	31%	54%	8%
機械	29	38%	38%	0%	24%	41%	24%	41%	17%
電機・精密	71	25%	62%	4%	20%	35%	17%	69%	27%
情報通信・サービスその他	57	23%	65%	4%	2%	39%	12%	56%	19%
電力・ガス	9	22%	67%	0%	22%	44%	11%	78%	11%
運輸・物流	25	36%	52%	0%	16%	40%	28%	56%	20%
商社・卸売	15	13%	80%	0%	7%	13%	7%	40%	20%
小売	31	10%	74%	0%	0%	10%	10%	71%	35%
銀行	21	10%	71%	0%	0%	14%	0%	86%	0%
金融(除く銀行)	17	24%	65%	0%	12%	6%	18%	65%	35%
不動産	11	9%	82%	0%	18%	27%	9%	55%	27%
合計	474	23%	67%	2%	11%	29%	15%	58%	27%

(出所) 2022年 CDP気候変動質問書の回答データより日興リサーチセンター作成

(注) 集計対象企業のうち、移行リスクまたは物理的リスクのいずれか1つは潜在的な財務的影響（金額）を回答した企業が対象

6. 国内企業の気候変動関連のリスクへの対応

● 急性物理的リスクの影響の程度の回答企業

- ◆ 「高い」と回答した企業の割合は、「電力・ガス」、「鉄鋼・非鉄」、「運輸・物流」、「食品」、「自動車・輸送機」の順に大きい

業種名	会社数	高い	やや高い	中程度	やや低い	低い	不明
食品	22	55%	23%	18%	5%	5%	0%
エネルギー資源	3	0%	33%	0%	67%	0%	0%
建設・資材	25	32%	16%	36%	8%	16%	0%
素材・化学	45	38%	13%	31%	7%	18%	0%
医薬品	10	30%	20%	20%	30%	10%	0%
自動車・輸送機	21	52%	29%	10%	10%	0%	5%
鉄鋼・非鉄	10	60%	0%	50%	10%	0%	0%
機械	23	39%	30%	22%	9%	9%	0%
電機・精密	64	39%	20%	31%	8%	9%	0%
情報通信・サービスその他	50	30%	18%	26%	12%	18%	0%
電力・ガス	7	86%	0%	0%	0%	14%	0%
運輸・物流	25	56%	12%	24%	8%	8%	0%
商社・卸売	18	22%	33%	28%	0%	22%	0%
小売	31	39%	13%	26%	13%	19%	0%
銀行	22	9%	0%	18%	32%	45%	5%
金融(除く銀行)	11	45%	9%	36%	9%	18%	0%
不動産	9	0%	11%	44%	0%	44%	0%
合計	396	38%	17%	27%	10%	15%	1%

(出所) 2022年 CDP気候変動質問書の回答データより日興リサーチセンター作成

(注) 集計対象企業のうち、急性物理的リスクの影響の程度を回答した企業が対象

6. 国内企業の気候変動関連のリスクへの対応

● 慢性物理的リスクの影響の程度の回答企業

- ◆ 「高い」と回答した企業の割合は、「電力・ガス」、「食品」の順に大きく、その他の業種は急性物理的リスクと同程度かそれ以下の割合である

業種名	会社数	高い	やや高い	中程度	やや低い	低い	不明
食品	17	59%	24%	18%	6%	0%	0%
エネルギー資源	1	0%	0%	0%	100%	0%	0%
建設・資材	27	33%	7%	26%	19%	19%	0%
素材・化学	26	31%	23%	15%	15%	23%	0%
医薬品	5	20%	20%	0%	60%	0%	0%
自動車・輸送機	7	14%	57%	14%	0%	14%	14%
鉄鋼・非鉄	3	0%	33%	33%	33%	0%	0%
機械	8	13%	0%	38%	25%	25%	0%
電機・精密	24	33%	13%	33%	13%	25%	0%
情報通信・サービスその他	16	31%	13%	6%	31%	31%	6%
電力・ガス	1	100%	0%	0%	0%	0%	0%
運輸・物流	10	40%	40%	40%	10%	20%	0%
商社・卸売	13	23%	23%	23%	15%	15%	0%
小売	17	41%	18%	24%	18%	6%	0%
銀行	2	0%	0%	0%	0%	50%	50%
金融(除く銀行)	6	33%	0%	17%	33%	17%	0%
不動産	3	0%	33%	67%	0%	33%	0%
合計	186	32%	18%	23%	18%	18%	2%

(出所) 2022年 CDP気候変動質問書の回答データより日興リサーチセンター作成

(注) 集計対象企業のうち、慢性物理的リスクの影響の程度を回答した企業が対象

7. 国内企業の気候変動関連の機会への対応

● 機会の回答企業

- ◆ 機会のうち「レジリエンス」に回答した企業の割合は、「自動車・輸送機」と「金融（除く銀行）」、「医薬品」、「小売」の順に大きい

業種名	会社数	リソースの効率	エネルギー源	製品およびサービス	市場	レジリエンス
食品	34	29%	18%	82%	32%	6%
エネルギー資源	5	0%	40%	80%	20%	0%
建設・資材	57	11%	18%	65%	25%	12%
素材・化学	88	20%	14%	83%	25%	10%
医薬品	18	28%	28%	39%	28%	17%
自動車・輸送機	42	31%	31%	86%	10%	19%
鉄鋼・非鉄	19	11%	26%	84%	16%	5%
機械	53	17%	11%	79%	23%	4%
電機・精密	93	24%	23%	85%	18%	6%
情報通信・サービスその他	108	9%	14%	61%	15%	7%
電力・ガス	9	11%	78%	67%	33%	0%
運輸・物流	36	50%	42%	75%	28%	14%
商社・卸売	38	13%	24%	66%	24%	11%
小売	47	26%	30%	77%	15%	15%
銀行	26	12%	27%	81%	15%	4%
金融(除く銀行)	21	10%	24%	43%	52%	19%
不動産	16	19%	25%	69%	25%	13%
合計	710	20%	22%	74%	22%	10%

(出所) 2022年 CDP気候変動質問書の回答データより日興リサーチセンター作成

7. 国内企業の気候変動関連の機会への対応

● 潜在的な財務的影響（金額）の回答企業

- ◆ 機会のうち「レジリエンス」に関する潜在的な財務的影響（金額）を回答した企業の割合は、「医薬品」、「金融（除く銀行）」、「不動産」、「小売」の順に大きい

業種名	会社数	リソースの効率	エネルギー源	製品およびサービス	市場	レジリエンス
食品	25	28%	20%	92%	44%	8%
エネルギー資源	4	0%	50%	75%	25%	0%
建設・資材	39	13%	23%	82%	21%	8%
素材・化学	54	20%	13%	93%	24%	9%
医薬品	11	45%	36%	55%	36%	27%
自動車・輸送機	29	34%	17%	83%	7%	17%
鉄鋼・非鉄	11	0%	27%	91%	9%	9%
機械	25	24%	4%	88%	24%	4%
電機・精密	67	27%	21%	94%	24%	6%
情報通信・サービスその他	42	12%	26%	88%	17%	7%
電力・ガス	9	11%	78%	67%	33%	0%
運輸・物流	20	45%	45%	70%	20%	10%
商社・卸売	13	0%	38%	85%	15%	0%
小売	26	23%	38%	92%	15%	19%
銀行	17	6%	6%	82%	12%	6%
金融(除く銀行)	14	14%	29%	50%	71%	21%
不動産	10	30%	40%	90%	40%	20%
合計	416	21%	24%	85%	24%	10%

(出所) 2022年 CDP気候変動質問書の回答データより日興リサーチセンター作成

(注) 集計対象企業のうち、機会のいずれか1つは潜在的な財務的影響（金額）を回答した企業が対象

7. 国内企業の気候変動関連の機会への対応

● レジリエンスの影響の程度 of 回答企業

- ◆ 「レジリエンス」の影響の程度が「高い」と回答した企業の割合は、「食品」、「電機・精密」、「建設・資材」、「機械」の順に大きい

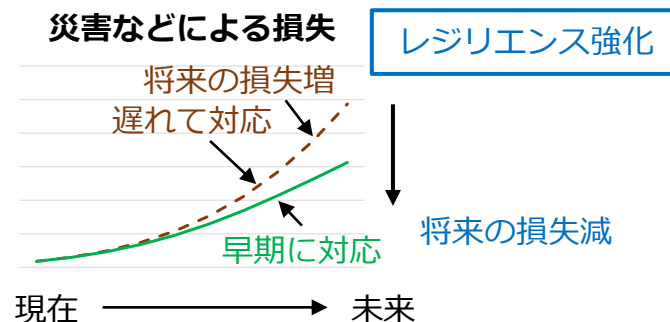
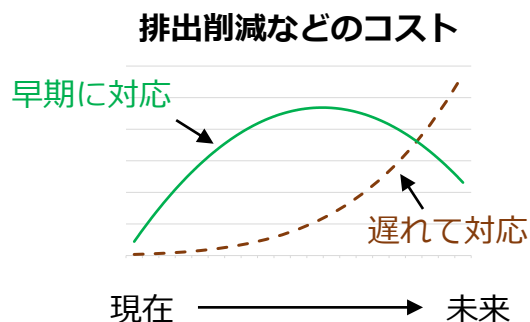
業種名	会社数	高い	やや高い	中程度	やや低い	低い	不明
食品	2	100%	0%	0%	0%	0%	0%
エネルギー資源	0						
建設・資材	7	57%	14%	14%	14%	0%	0%
素材・化学	9	11%	33%	11%	11%	33%	11%
医薬品	3	0%	33%	67%	0%	0%	0%
自動車・輸送機	8	25%	25%	38%	13%	0%	0%
鉄鋼・非鉄	1	0%	0%	100%	0%	0%	0%
機械	2	50%	0%	50%	0%	0%	0%
電機・精密	6	67%	0%	17%	17%	0%	0%
情報通信・サービスその他	6	17%	17%	50%	0%	17%	0%
電力・ガス	0						
運輸・物流	5	20%	40%	60%	0%	0%	0%
商社・卸売	3	33%	0%	33%	33%	0%	0%
小売	7	29%	14%	43%	14%	0%	0%
銀行	1	0%	100%	0%	0%	0%	0%
金融(除く銀行)	4	0%	0%	25%	25%	50%	0%
不動産	2	0%	50%	50%	0%	0%	0%
合計	66	29%	20%	33%	11%	9%	2%

(出所) 2022年 CDP気候変動質問書の回答データより日興リサーチセンター作成

(注) 集計対象企業のうち、レジリエンスの影響の程度を回答した企業が対象

8. おわりに

● 企業のレジリエンス強化に向けて



<現状認識>

- ◆ 地政学リスクの顕在化、自然災害の増加などによる**地球温暖化問題に対する危機意識の高まり**
- ◆ 気候変動による物理的リスクが短～中長期的に**企業の持続的経営に影響を及ぼす可能性**

<重要と考える事柄>

- ◆ これまで見落とされていたり、定量化されることがなかったリスクの把握
- ◆ 気候変動を前提にした企業（自社）の長期的な将来像の検討
- ◆ 物理的リスクに関する知識（指標を計算する方法論を含む）の普及
- ◆ 組織を超えた知見の蓄積、高度化
- ◆ データ活用の利便性の向上、データフォーマットの標準化など



日興リサーチレビュー別冊
カーボンプライシング調査報告書2023年4月



カーボンプライシング・プロジェクト報告書



情報発信のご紹介

「日興リサーチレビュー別冊 『カーボンプライシング調査報告書2023年4月』」
<https://www.nikko-research.co.jp/library/12604/>

2023年4月に気候変動関連のレポートをまとめた冊子を作成しました。

No.	テーマの分類	タイトル
1	カーボンプライスの動向	国内企業のインターナル・カーボンプライシング（ICP）導入と情報開示の動向調査
2		わが国におけるインターナルカーボンプライシングの導入と価格決定要因について
3		企業のCO2排出量の削減を促す動機付け～役員報酬への反映とICPの導入～
4		カーボン・クレジット市場の実証事業について
5		CO2排出権のデリバティブ取引の動向
6	企業、金融機関	国内企業におけるカーボン・オフセット商品への取り組み
7		株主資本コストで考える脱炭素社会への移行
8		ポートフォリオの予想温度上昇（ITR）の計測
9		BERTを用いた気候変動リスク文の抽出と可視化
10		金融機関の気候変動に関する開示状況調査（2022年3月期）
11		CO2排出量と収益性指標から見る地方銀行の政策保有株式の状況調査
12		環境省の利子補給事業とその指定金融機関（地方銀行）の特徴
13		核融合発電技術の展望と課題
14	カーボンニュートラル技術	ネガティブエミッション技術に係る動向調査
15		国内における燃料アンモニア導入拡大の取組動向

情報発信のご紹介

「カーボンプライシング・プロジェクト報告書」
<https://www.nikko-research.co.jp/library/11412/>

2021年に開始した社内プロジェクトの成果物として、2022年5月にカーボンプライシング関連レポートをまとめた冊子（カーボンプライシング・プロジェクト報告書）を作成しました。

No.	テーマの分類	タイトル
1	経済モデル	DICEモデルによるカーボンプライシング
2		脱炭素社会に向けた統合評価モデルの再考 ～有用性と不確実性、カーボンプライシング～
3		気温上昇を前提にしたマクロ経済成長モデル
4		一次エネルギー発電コストから推計した二酸化炭素の排出価格と排出総額
5	企業、金融機関	「わが国企業は脱炭素投資を賄えるのか」
6		気候変動関連リスクと機会に関する一考察 ～業種による傾向分析～
7		国内株式のバリュエーションとCO2排出量の関係
8		脱炭素社会における企業の存続確率モデル
9		金融機関の気候変動に関する開示状況調査
10		金融機関の金利リスク計測における NGFSの気候シナリオの活用
11	カーボンプライスの動向	ネットゼロを実現するカーボン・オフセット
12		日本企業のインターナルカーボンプライシングの動向について
13		EU ETSを参考にした排出量取引市場の多期間分析
14		“Effective Carbon Rates 2021”で見るカーボンプライシング制度の状況
15	カーボンニュートラル技術	主要なCO2の分離・回収技術とコスト的課題

■ 日興リサーチセンターの会社概要

- 商 号 日興リサーチセンター株式会社
- 設 立 1970年12月1日
- 資 本 金 10億5,021万円
- 株 主 S M B C日興証券株式会社 100%
- 所 在 地 〒135-8532
東京都江東区木場1丁目5番55号
深川ギャザリア ウエスト1棟4階
Tel : 03-5677-7800 (代表)
Fax : 03-5677-7801
<https://www.nikko-research.co.jp/>
- 公 的 認 定 金融商品取引業者 投資助言・代理業
登録番号 関東財務局長 (金商) 第915号
- 加 入 団 体 一般社団法人 日本投資顧問業協会