

企業の開示事例から見る気候変動の物理的リスク・機会と適応策

地球沸騰化時代の企業戦略と情報開示

調査本部

フェロー兼

塩村 賢史

金融調査部

エグゼクティブ・サステナビリティ・アドバイザー
主任研究員

依田 宏樹

[要約]

- 気象災害の激甚化、国際協調の綻びもあり、気候変動の物理的リスクやその適応策への注目が高まっている。この状況を受け、本稿では、気候変動に伴う物理的リスク・機会や適応（対応策）にフォーカスをあて、日本の上場企業の開示状況について業種別に整理・分析をした。
- 物理的リスクについては、業種ごとに重視しているリスクに違いがある。例えば、食品業界では、異常気象による農産物原料の収量減少・価格上昇、建設・資材業界では、夏季の気温上昇による労働環境の悪化、自動車・輸送機業界では、自然災害によるサプライチェーンの寸断などについて、多くの企業が認識している。
- 収益機会に関しては、物理的リスクと比べると開示は少ないが、建設・資材業界において、国土強靭化に伴うインフラ建設、医薬品業界におけるデング熱、永久凍土融解による感染症拡大対策などの開示が目立った。
- 情報開示の形式という観点では、物理的リスクと対応策の対応関係がわかる表形式の開示が読み手にとってはわかりやすい。なお、毎年分析対象を変えている企業の場合は、過去の分析を含めた包括的な表の作成などを行うと、読み手の理解が進むのではないだろうか。

1. はじめに

世界気象機関（WMO）の“State of the Global Climate 2024”（2025年3月）によれば、2024年の世界の平均地表面温度は産業革命前の基準値から1.55°C上昇しており、単年で国際目標の1.5°C上昇を初めて上回ったことが明らかになった。首尾よく国際目標が達成されたとしても、2024年に体験したレベルの酷暑が夏には常態化することが予想されていることを考えると、この厳しい自然環境に人や企業は「適応」していくのだろうかと不安を感じた人は多いのではないか。特に日本においては、2025年は2024年よりもさらに厳しい夏となり、経営上のリスクとして、気候変動に伴う物理的リスクや機会を捉えなおす必要性は高まっている。

加えて、世界最大の経済大国である米国がパリ協定から再び離脱することを表明するなど、国際協調の下で温室効果ガス（GHG）排出量を削減していくことに対する不透明感が増している。こうした中、企業がどのような対策を取ろうとしているのか、気候変動リスクの高まりが収益機会につながる可能性はあるのかといった点は、長期投資家が企業を評価する際の重要なファクターともなり得る。

本稿では、気候変動に伴う物理的リスク¹・機会や適応（対応策）にフォーカスをあて、日本の上場企業がどのような物理的リスクにさらされていると認識し、対応策をとっているのか、ネガティブな側面だけに目が向かいがちな気候変動による物理的な影響を収益機会と捉えている企業があるのか、などについて業種別に整理をして、その傾向を分析した。その上で、財務的なインパクトについて開示を行っている企業など、注目に値する事例については、個別に紹介をしたい。

なお、今回の分析では、業種別の傾向を探るため、東証17業種分類のうち、金融関連業種（銀行、金融（除く銀行））を除く15業種ごとに時価総額上位3社（2025年10月31日時点）、合計45社を集計対象とし、これらの企業の統合報告書、気候変動レポートやウェブサイト等で開示されている情報を確認した。ただし、以下の本文及び表で取り上げる物理的リスク・機会、適応は、調査対象企業が開示しているものについて、すべてを網羅的に調査しているわけではない。また、各社の開示において収益機会が物理的要因によるものか、政策変更などの移行要因によるものかが明確でない場合や、記載内容が多岐にわたる場合については、比較可能性を確保する観点から、筆者の判断に基づき分類・整理を行っている点について、留意されたい。

¹ 物理的リスクとは、自然災害の増加や気温・降水変化等がもたらすリスクである。気候変動に伴うリスクは、主にこの物理的リスクと、脱炭素社会への移行に伴う規制やテクノロジー、市場環境の変化等に伴う移行リスクに分類される。

2. 業種別の開示事例

2-1. 食品

食品業界では、気温上昇や異常気象、水資源の逼迫に伴う農作物原料の収量低下・コスト増、工場操業停止などが物理的リスクとして認識されている。一方、物理的な収益機会としては、高収量品種の普及による競争力向上や気温上昇に伴う飲料需要の拡大といった市場変化が挙げられている。適応策としては、調達先の多様化や水利用の効率化など、供給安定化を目的とした取り組みが広く示されている。

なお、財務影響については、操業停止に伴う売上減・コスト増や、需要増による売上拡大など、複数社が定量的に開示している。

図表1 食品

概要	
物理的	① 平均気温上昇に伴う作物生育環境変化/原料コストの上昇 (A社) ② 異常気象の頻発・激甚化/工場操業への支障、原料不足、原料コスト増 (A社) ③ 水需給の逼迫/渇水による工場操業停止、農産物品質の低下による加工コスト増 (A社) ④ 洪水・渇水の重大性と頻度の上昇 (B社) ⑤ 平均気温上昇/農畜水産物の生産性低下によるコスト増 (養殖の生育環境悪化、家畜の増育率低下、乳牛の乳量低下、家畜の感染症流行、農作物の生育不良や病害虫流行) (B社) ⑥ 洪水・渇水の重大性と頻度の上昇/原料調達のコストアップ、操業停止、納期遅延による売上高減少 (タイの洪水・渇水、日本の局地豪雨による冠水) (B社) ⑦ 災害による操業停止/集中豪雨や洪水による工場操業や物流の停止、販売機会の喪失 (C社) ⑧ 農産物原料の収量低下と原料価格の上昇 (C社) ⑨ 農産物収量の変動/熱波などによる急激な収量減による原料価格の急騰 (C社) ⑩ 生態系の不安定化/一定量を超過した気候・自然への負荷による、急速かつ不可逆的な生態系崩壊の結果、生態系サービスが利用不可 (C社) ⑪ 金融システムの不安定性/複合的な物理的リスクと移行リスクの結果として金融システム全体が不安定化 (C社)
適応	① 気温上昇による原材料生産地・方式の変化/高収量小麦等の製品の価格競争力向上 (A社) ② 消費者嗜好の移り変わり/気温上昇による飲料等のニーズ拡大、売上増加 (B社) ③ 原料調達の確保/節水型農業などの農産物生産者への支援 (C社) ④ 水源の確保/醸造所における水資源管理と保全 (C社)

- | | |
|--|--|
| | <p>⑤ 調達地域の多様化、代替原料の研究開発、節水生産の継続・改善、供給体制・物流体制の整備、サプライヤー/農家との連携強化、エキス削減レシピの開発、代替原料の研究開発、高温耐性品種の導入/販売価格への反映（B 社）</p> <p>⑥ 生産拠点における災害対策の強化、生産拠点の分散化による配送網の短縮、配送期間の変更、時間遅延による災害時の物流拠点の移動（C 社）</p> <p>⑦ 持続可能な農産物原料への取り組み（C 社）</p> <p>⑧ 農業におけるデジタル技術の活用、水利用の最適化を通じた災害影響の最小化（C 社）</p> <p>⑨ ステークホルダーとの共創で気候や自然への負荷が低いサプライチェーンや社会システム構築（C 社）</p> |
|--|--|

（出所）各社の開示資料より大和総研作成

注目事例として、日本たばこ産業の開示事例²を取り上げたい。同社は、農産物依存の事業特性を踏まえ、物理的リスクの定量的な把握と具体的な適応策の開示が特に進んでいる。工場操業停止による影響額や原料コスト増加、価格競争力向上による売上影響額などを全項目で具体的な金額として開示し、リスク評価から対応の優先順位付け、施策への落とし込みまで一貫した説明を行っている。さらに、調達地域の分散化やスマート農業、災害耐性品種の導入、水使用効率化など、多面的な対応策を体系的に示しており、注目される。

2-2. エネルギー資源

エネルギー資源業界では、海沿いに製油所等のプラントを多く有していることもあり、物理的リスクとしては、海面上昇による沿岸拠点への被害、操業への影響、陸上・海上輸送への影響が多く指摘されている。収益機会については、移行に伴うものは多く挙げられているものの、物理的影響について目立つものはない。適応策に関しては、リスク評価やマニュアル策定、訓練実施などに加えて、海面上昇対策として、計器室の移転などの具体的な事例を挙げる企業も見られた。

図表2 エネルギー資源

		概要
物理的 リスク		<p>① 極端な気象現象が操業に悪影響を及ぼすリスク（A 社）</p> <p>② 慢性：長期的な平均気温上昇、降雨パターンの変化、海面上昇が操業施設に悪影響を及ぼすリスク（A 社）</p> <p>③ 異常気象（大型台風等）と海面水位の上昇による極端な風水害の発生、過酷度の増加（B 社）</p> <p>④ 温暖化に伴う海面上昇（B 社）</p> <p>⑤ 自然災害や海面上昇による沿岸拠点の被害、操業への影響（C 社）</p>

² 日本たばこ産業ウェブサイト

<https://www.jti.co.jp/sustainability/environment/operations/index.html>

	⑥ 異常降水や台風の頻発などによる陸上・海上輸送への影響 (C 社)
機会	-
適応	① 定期的に急性・慢性物理的リスク評価を実施 (A 社) ② 防災対策を盛り込んだ設計、設備の修繕、改装 (A 社) ③ マニュアル策定、訓練、外部情報活用 (A 社) ④ 沿海部の施設における海面上昇への対策の実施 (A 社) ⑤ 装置保全の計画的な強化、計器室移転等の対応 (C 社) ⑥ 供給維持に向けたサプライチェーン強靭化 (C 社)

(出所) 各社の開示資料より大和総研作成

2-3. 建設・資材

建設・資材業界では、現状においても労働需給がひっ迫していることに加えて、屋外での作業が多いことから、物理的リスクとして、気温上昇による労働環境の悪影響や人手不足の深刻化を懸念する記載が多く見られた。また、気象災害によるサプライチェーンへの影響、自社施設への損害発生をリスクと捉える企業や、一部では、温暖化による病虫害に伴う木材の生育障害のリスクを懸念する企業も見られた。物理的な収益機会としては、国土強靭化、異常気象対策のインフラ工事などを挙げている。一方、適応策としては、省人化技術の開発・導入を挙げる企業が多く、事業継続計画（BCP）の強化、保有施設の防水・耐風、高所設置などを推進する企業もみられた。

図表3 建設・資材

	概要
物理的	リスク <ul style="list-style-type: none"> ① 夏季の最高気温上昇にともなう施工現場での熱中症発症リスクの増大 (A 社) ② 気象災害による自社施設の損害発生および保険料の増加 (A 社) ③ 気象災害によるサプライチェーンにおける資材調達および工事遅延の影響 (A 社) ④ 気温上昇による労働条件への影響 (B 社) ⑤ 保有資産の気象災害による被害 (C 社) ⑥ バリューチェーンの気象災害による被害/サプライチェーンが被災し、建築資材が入手困難となる頻度が高まる、山火事等による被害から土地開発計画の遅れや開発予定地の価値下落などが生じる可能性、渇水による水資源の不足によって生じる開発可能な区域の縮小、温暖化による病虫害に伴う木材の生育阻害等もコストアップのリスク (C 社) 機会 <ul style="list-style-type: none"> ① 気象災害に備えた住宅・建物の需要増 (A 社) ② 防災・減災、国土強靭化、災害危険エリアからの移転 (B 社) ③ 気象災害の多発、甚大化によるインフラ工事、廃棄物処理の増加 (C 社)
適応	<ul style="list-style-type: none"> ① 環境センターによるリアルタイム監視と注意喚起、日陰確保のための遮光ネットや冷房設備の設置、水分補給や身体冷却の促進など (A 社) ② 工場では雨量計、風速計、温湿度計などによる監視体制の整備や、側溝工事や土のう設置などの浸水対策を実施。事業拠点においては、防災マニュアルの策定や、止水板設置のための対応を実施 (A 社)

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ③ サプライチェーンの複線化と並行して、サプライヤー拠点における水災リスク調査や防災対策を支援し、供給体制を強靭化。施工現場では、ICT を活用した遠隔安全管理や、災害予測データとの連携による現場対応の高度化を推進（A 社） ④ 省人化技術の開発（B 社） ⑤ 防災・減災、BCP に関する技術開発、ハザードマップの整備・活用、国土強靭化等に資する工事の施工（B 社） ⑥ 本社機能を含む一部エリアで災害が起きた場合は、被害のないエリアがサポートすることで事業を継続できる体制を既に構築済み（C 社） ⑦ 日本国内の 5 工場について河川氾濫ハザードマップまたは内水氾濫シミュレーションにより浸水深を想定して被害額を算定し、既に加入済みの保険の補償範囲内であることを確認済み（C 社） |
|--|--|

（出所）各社の開示資料より大和総研作成

2-4. 素材・化学

素材・化学業界では、異常気象の激甚化や気温上昇による生産拠点・サプライチェーンへの被害、原材料供給の不安定化などの物理的リスクが認識されている。一方、物理的な収益機会としては、災害対応技術や衛生・快適性向上製品の需要拡大などが挙げられる。適応策としては、生産拠点の防水対策や拠点分散、原材料調達先の多様化、BCP の強化などが具体的に示されている。

なお、限定的ではあるが一部企業では洪水被害額や新規事業の売上額（目標）など、財務影響を定量的に示す事例も見られる。

図表 4 素材・化学

		概要
物理的	リスク	<ul style="list-style-type: none"> ① 異常気象の発生頻度の上昇、降水パターンの変化などによる洪水の発生頻度の上昇/生産拠点の浸水、サプライチェーンの寸断（A 社） ② 異常気象による生産設備への影響や製品原材料の供給停止、停電による工場停止（B 社） ③ 気象変化による生態系変化に起因する植物由来原料の不安定化・価格高騰（B 社） ④ 異常気象の激甚化/洪水被害額の増加（C 社）
	機会	<ul style="list-style-type: none"> ① 災害に対する社会インフラの強靭化/夜間や荒天時でも河川や海面を監視できる高感度カメラ製品、高精度画像解析や AI 技術を用いた橋梁、堤防などの劣化診断技術、自治体の罹災対応プロセスのデジタル化による住民の早期生活再建支援（B 社） ② 医療従事者の負担軽減及び医療アクセスの向上/医療従事者の負担軽減や遠隔診断に貢献する医療 IT 技術、医用画像診断や AI 技術をグローバルに展開（B 社） ③ 気温が高くても清潔・快適な暮らしに貢献する製品の伸長（洗浄、抗菌、制汗剤、忌避剤など）、強い日差しから肌を守る製品の伸長（スキンプロテクション事業）（C 社）
	適応	<ul style="list-style-type: none"> ① 生産拠点の嵩上げや重要な設備の周辺への防水壁の設置、冠水リスクが低い場所への計器室の設置、港湾に近い生産拠点での防潮堤の設置、生産拠点の複数化、原材料の調達先の多様化、製品在庫の確保、損害保険への加入（A 社）

	<p>② BCP の策定による生産拠点や原材料調達先の分散化、自家発電設備の設置による安定電源の確保などの対策を推進（B 社）</p> <p>③ 植物由来の原材料を使用するフィルムの薄手化、またビジネスイノベーション領域では複合機の再生活用（リユース）を進めるなど、原材料使用量を削減（B 社）</p> <p>④ BCP を考慮した生産体制の構築、サプライヤー向けリスク調査の実施（C 社）</p> <p>⑤ サステナブル方針に沿った商品開発推進、サステナブルケミカル製品の販売推進（C 社）</p>
--	--

（出所）各社の開示資料より大和総研作成

2-5. 医薬品

医薬品業界では、豪雨や大型台風などによるサプライチェーンの寸断、自社の生産拠点の営業停止、自然由来原材料の生育環境や生物多様性の喪失による原材料調達不足などが物理的リスクとして認識されている。一方、物理的な収益機会としては、デング熱や永久凍土融解等による感染症拡大に伴う新薬需要の拡大を調査対象のすべての企業が挙げている。適応策としては、拠点の複線化や安全在庫の確保、購買先の複線化など、製品・サービスの継続供給体制の整備に取り組む企業が多く、将来的に自然由来原料を使用しない製品の開発を検討する企業もある。

なお、被害額や投資規模などの定量的な開示は限定的だが、リスク・機会とそれに対応する適応策を一覧表のかたちで示し、当該開示年度の取組みを記載する事例などが見られた。

図表5 医薬品

		概要
物理的	リスク	<p>① 豪雨や大型台風等の自然災害増加に伴う、自社の生産拠点の営業停止による売上減少（A 社）</p> <p>② 豪雨・台風・洪水増加に伴う、サプライヤー調達寸断による売上減少（A 社）</p> <p>③ 自然由来原材料の生育環境変化に伴う、原材料調達不足による売上減少（海洋生物由来）（A 社）</p> <p>④ 気象災害の発生頻度増、規模拡大によるサプライチェーン寸断（B 社）</p> <p>⑤ 気象災害の発生頻度増、規模拡大による自社拠点の一時操業停止（B 社）</p> <p>⑥ 水不足による自社拠点の一時操業停止（B 社）</p> <p>⑦ 生物多様性の喪失による天然化合物由来製品の生産低下（B 社）</p>
		<p>① デング熱や永久凍土融解による感染症拡大に対する新薬の需要拡大（A 社）</p> <p>② 気候変動に伴う疾患増加等（B 社）</p> <p>③ デング熱ワクチンの供給を通じて、デング熱の感染拡大防止の機会を広げる（C 社）</p>
		<p>① セカンドサイトや安全在庫の確保を含む製品・サービスの継続供給体制の整備（A 社）</p> <p>② 最新のハザードマップなどから想定される最大の物理的影响への対策を実施（例：5m 浸水を前提とした非常用発電対策）（A 社）</p> <p>③ 将来的には自然由来原料を使用しない製品の開発を検討（A 社）</p> <p>④ 在庫管理を強化し、災害時でも安定供給に努める複数社からの購買を実施、複数社から購買できていない原料については今後検討（B 社）</p>

	<p>⑤ BCP の観点から拠点の水災リスク評価を実施し、強靭化を進めている。緊急事態訓練における洪水対応・減災対策を強化し、水災マニュアルの整備・実証を担保してレジリエンスを高める（B 社）</p> <p>⑥ 雨水タンク設置・リサイクル水活用などの渇水対策を推進。長期に亘り渇水となった場合、薬事規制の動向をみつつ、他拠点活用・製造委託などの緊急時供給対応を検討（B 社）</p> <p>⑦ 数年分の原料在庫は確保されており、リスクが顕在化する前に迅速な対応を実施（B 社）</p>
--	--

（出所）各社の開示資料より大和総研作成

2-6. 自動車・輸送機

自動車・輸送機業界では、調査対象のすべての企業が、サプライチェーンの寸断による生産停止や売上減少を物理的リスクとして認識している。過剰在庫を持たない生産体制が徹底されていることが背景にあると考えられる。収益機会については、1社のみが気候変動の物理的な影響に伴うものとして開示しているが、何を物理的な影響に伴う収益機会と捉えるかについては、企業によって認識の違いがある。適応策としては、水リスク評価の実施、BCP 策定・見直し、サプライチェーンのリスクマネジメント強化などが挙げられている。

図表 6 自動車・輸送機

		概要
物理的	リスク	<p>① 自然災害の激甚化／水ストレス：洪水や高潮などの異常気象による生産拠点の建屋・設備被害への復旧費用の発生、サプライチェーン寸断による部品供給停滞にともなう生産停止（A 社）</p> <p>② 自然災害による資産損害（B 社）</p> <p>③ 営業停止またはサプライチェーン寸断による生産停止の発生（B 社）</p> <p>④ 工場操業停止・サプライチェーン分断による売上収益減少（C 社）</p>
	機会	① 災害時に非常用電源へ転用が可能な、電動化製品の需要増（B 社）
適応		<p>① 工場新設時、水リスクを念頭にサイトを選定（A 社）</p> <p>② 水リスク評価の結果に基づき対策を推進（A 社）</p> <p>③ 災害経験を踏まえた BCP の継続的な見直し（A 社）</p> <p>④ BCP の策定、見直しおよび訓練実施による対策の実施（B 社）</p> <p>⑤ サプライチェーンの見直しおよび強化（B 社）</p> <p>⑥ 建物などへの災害対策実施、部材購入先の複数社化などのサプライチェーンのリスクマネジメント強化（C 社）</p> <p>⑦ 世界の工場を IT・IoT 技術でつなぎ、生産変更への即時対応可能なグローバル生産体制構築（C 社）</p>

（出所）各社の開示資料より大和総研作成

注目事例としては、本田技研工業の開示事例³を取り上げたい。同社は、主な物理的リスク・収益機会について、財務影響を具体的な金額で表示しているのみならず、そのリスク・機会への対応策とそれに必要な対応費用についても一覧性高く開示している例は、他にはほとんど見られない。他社にも参考になる開示と言えよう。

2-7. 鉄鋼・非鉄

鉄鋼・非鉄業界では、異常気象や洪水・台風等による工場やサプライチェーンへの被害などが物理的リスクとして認識されている。一方、物理的な収益機会としては、災害対応型インフラや国土強靭化関連製品の需要拡大が挙げられている。適応策として、拠点分散化やBCP強化、災害に強い工場建設、複数ソースからの原材料調達などが具体的に示されている。

なお、被害額や投資規模等の定量的開示は確認できず、全体として定性的記述が中心である。

図表7 鉄鋼・非鉄

		概要
物理的	リスク	<ul style="list-style-type: none"> ① 洪水や大型台風など自然災害による操業への影響（生産設備に被害を受けた場合、生産能力の低下や設備修復など、業績への影響、サプライチェーンの分断などによる生産計画への影響）（A社） ② 気温上昇が著しい操業地域で働く社員の健康配慮、降雨量増加を踏まえた従業員の安全性の確保、将来的な海面上昇における操業への影響（A社） ③ 気象の極端な変化（台風・豪雨、干ばつ・渇水、高温・低温）による気象災害が増加、製造拠点の被災・操業停止、サプライチェーンの寸断。温暖化の進行による水不足/異常気象による工場停止に対する復旧コストが発生し、損害保険料も増加。原材料高騰により一部の商品価格が極端に上昇し、商品需要が減少。水不足による生産ライン停止・移転や節水設備への投資が増加（B社） ④ 異常気象による原料調達先の操業停止（影響は限定的）（C社） ⑤ 異常気象による操業や出荷停止/想定を超える異常気象が生じた場合、操業停止等の影響が生じる可能性（C社）
	機会	<ul style="list-style-type: none"> ① 自然災害対応懸念/社会インフラとしての通信線のレジリエンス強化（A社） ② 自然災害の増加懸念/電線・ケーブルなど社会インフラのレジリエンス強化（A社） ③ 災害の多発に備えた送電網の強化。建造物の高強度化、通信ネットワークの増強に当社製品の供給を通じて貢献/電線・ケーブルや銅線をはじめとした、災害対策やBCP強化のためのインフラ関連製品の売上増（B社） ④ 自然災害に対する国土強靭化ソリューションニーズの高まり/地震、津波、豪雨・台風等に対する国土強靭化に向けた当社グループの製品・ソリューション提供による収益拡大（C社）

³ 本田技研工業「Honda ESG Report 2025」

(https://global.honda/jp/sustainability/report/pdf/2025/honda-SR-2025_jp-all.pdf)

適応	① 対象拠点の防災対応/BCP の観点からも拠点の分散化や事業所周辺の防水壁の建設などを実施 (A 社)
	② 事業所の法面整備や海辺に近い工場の高潮、津波対応/行政のハザードマップ調査 (A 社)
	③ 災害に強い工場を建設。気象変化を踏まえたサプライチェーンの強化により、BCP 対応を推進。原材料の品種改良への投資を実施。省資源、リサイクルを推進 (B 社)
	④ 複数ソースからの調達継続、適切な在庫維持日数・リスク管理 (C 社)
	⑤ 長期トレンドも踏まえた適応対策の継続的な実施。台風・集中豪雨対策、クレーン等の転倒防止対策、地震・津波対策 (緊急避難場所確保、岸壁補強等) (C 社)
	⑥ 製品メニューの充実と国内外への提供拡大の取り組み (C 社)

(出所) 各社の開示資料より大和総研作成

2-8. 機械

機械業界では、洪水などの大規模災害に伴う生産設備への影響や生産遅延を物理的リスクとして捉える企業が多い。物理的な収益機会については、企業側が物理的な収益機会と分類していないため、以下の図表には記載していないものの、夏の気温上昇により、エアコンが必須となる地域が拡大することやヒートポンプ暖房の適応地域が増えることに言及する企業が見られた。適応策としては、災害頻発による将来の保険料高騰などを見越し、災害時の物損リスクを最小化すべく対応を進める企業などがみられた。

図表8 機械

概要	
物理的	リスク
	① 自然災害の増加に伴う当社グループ施設の被災による財物損害の増加やパートナー施設の被災によるサプライチェーン寸断など (A 社)
	② 異常気象の激甚化に伴うBCM (事業継続マネジメント) 対応や生産設備の復旧にかかるコスト増、工場稼働率の低下や調達遅延による売上減少 (B 社)
適応	③ 大規模災害や水不足による生産遅延 (C 社)
	機会
	－
	① 災害被害への対応準備としては、災害により機能不全に陥った場合の代替手段、バックアップ体制を規定した対応要領の定期的な見直し、社員・関係者の訓練などを徹底。また、甚大災害頻発による保険料高騰や高リスクエリアの保険引受停止などを想定し、国内全工場を対象として実施した「リスクサーベイ」に基づき、被災時の物損リスクを最小化すべく対応 (A 社)
	② 豪雨、渇水、高潮などの水リスクに応じた対策強化のため、防潮堤の設置の実施や、節水及び水リサイクル率の向上を目指し対策を推進 (B 社)
	③ 年に一度、世界各拠点からオペレーションリスクの一環として物理的な気候関連リスクを収集。企業倫理・リスクマネジメント委員会で重要リスクを特定したうえで、取り組み方針や対応策を検討 (C 社)

(出所) 各社の開示資料より大和総研作成

2-9. 電機・精密

電機・精密業界では、異常気象の激甚化や気温上昇による自社工場・サプライチェーンへの被害、事業継続リスクなどが、物理的リスクとして認識されている。一方、物理的な収益機会については、災害対策ソリューションの提供による新たな事業機会などが挙げられている。適応策としては、洪水リスクを考慮した工場立地や設備配置、定期的なリスクアセスメント、事業継続マネジメントの強化、防災システムの開発・提供などが示されている。

なお、財務影響として、影響度の程度（大中小）などの開示は見られるが、被害額や投資規模などの定量的な開示は確認できず、全体として定性的記述が中心である。

図表9 電機・精密

		概要
物理的	リスク	<ul style="list-style-type: none"> ① 異常気象の激甚化/温度上昇に合わせて異常気象の激甚化・頻発化が進み、自社工場や調達先の被害、サプライチェーンの乱れによる納入先の需要減少が発生（A社） ② 気候変動の影響と考えられる気象災害、例えば台風や洪水などの激化（急性リスク）や、長期的な気温上昇・熱波などによる事業継続のリスク（B社） ③ 大型台風や降雨量の増加/自社生産拠点での被害に伴う復旧費用発生や売上高減少、サプライチェーンの寸断に伴う売上高減少（C社）
	機会	<ul style="list-style-type: none"> ① 気候変動の緩和および適応への貢献が期待できる革新的な製品・サービスの提供拡大による、事業機会の拡大や収益の増大（B社） ② 気候変動に伴う自然災害への対策に資するソリューションの提供（B社）
適応		<ul style="list-style-type: none"> ① 洪水などの自然災害が自社生産活動に及ぼすリスクアセスメントを定期的に実施し、ソフトおよびハード対策を実施（A社） ② 工場新設時には洪水被害を念頭に置き立地条件や設備の配置等を考慮、水リスクの特定や対策にかかる手続をガイドラインとしてまとめ、グローバルの主要製造事業所で遵守（B社） ③ 洪水・浸水シミュレーターや、避難・緊急活動支援システムの提供、高機能消防指令システムなどの防災ソリューションの提供（B社） ④ 水害対策の計画、実施、オールハザード型事業継続マネジメントの推進（C社）

（出所）各社の開示資料より大和総研作成

2-10. 情報通信・サービスその他

情報通信・サービスその他業界では、台風・洪水の激甚化による基地局・ネットワーク設備の被災や、気温上昇に伴うデータセンターの空調電力増などの物理的リスクが認識されている。一方、物理的な収益機会としては、災害時の復旧需要や、成層圏通信等による非常時・僻地向け接続の拡充が挙げられる。適応策は、洪水浸水想定に基づく屋外基地局のリスク評価、移動・可搬型基地局と非常用電源の配備、基幹ネットワークの冗長化、耐災設計の徹底、データセンターの省エネ・冷却効率化などが示されている。

なお、財務影響として、大中小などの影響度の開示の他に、限定期ではあるが一部に災害復

旧による利益影響額の試算が見られる。

図表 10 情報通信・サービスその他

		概要
物理的	リスク	<ul style="list-style-type: none"> ① 自然災害激化による被害拡大/基地局設備等の被害増加による復旧コスト、資産への影響、災害対策コストの増加 (A 社) ② 気温上昇、水ストレス地域の拡大/空調コスト増 (A 社) ③ 台風や豪雨、猛暑などの異常気象の激甚化、多発/サプライチェーンにおける設備の稼働停止および部材供給の寸断・原材料コストの上昇。商品輸送にも影響を及ぼす可能性があり、商品の販売スケジュール等に遅延が生じる可能性 (B 社) ④ 地震・津波・台風・洪水等の自然災害/事業運営に混乱が生じ、サービスを安定的に提供できなくなるリスク、サービス中断によって発生した損害について責任を負う可能性や、信頼性や企業イメージが低下するおそれ (C 社) ⑤ 気温上昇/消費電力が大きく上昇するリスク (C 社)
		<ul style="list-style-type: none"> ① 防災向け水循環システム販売、自然災害に強い成層圏通信システム商用化の推進 (A 社) ② BCP 向け分散型エネルギーシステムを活用したバックアップ電源サービス等の需要増加 (C 社)
		<ul style="list-style-type: none"> ① 洪水浸水想定区域データに基づく全屋外基地局の物理リスク評価実施 (A 社) ② 洪水被害への適応策として、移動型／可搬型基地局の配備、バッテリーリプレイス・保守対応、可搬型発電機の配備への投資、基幹ネットワークの冗長化 (A 社) ③ 省エネ設備転換、AI・IoT 活用による電力使用の効率化、オンラインショップの拡大 (A 社) ④ 移動電源車やポータブル衛星装置などの機動性のある機器の配備、各地域での防災訓練に参加。通信設備や建物などは自然災害を想定した設計基準を定め、耐災性を確保 (C 社) ⑤ 通信ビル・データセンターでワイヤレス温度センサーによる空調最適制御の導入、排熱ディフューザ／ブランクパネル／二重床パネルの最適配置、設定温度の適正化による省エネ実施 (C 社)
		<ul style="list-style-type: none"> ① 洪水浸水想定区域データに基づく全屋外基地局の物理リスク評価実施 (A 社) ② 洪水被害への適応策として、移動型／可搬型基地局の配備、バッテリーリプレイス・保守対応、可搬型発電機の配備への投資、基幹ネットワークの冗長化 (A 社) ③ 省エネ設備転換、AI・IoT 活用による電力使用の効率化、オンラインショップの拡大 (A 社) ④ 移動電源車やポータブル衛星装置などの機動性のある機器の配備、各地域での防災訓練に参加。通信設備や建物などは自然災害を想定した設計基準を定め、耐災性を確保 (C 社) ⑤ 通信ビル・データセンターでワイヤレス温度センサーによる空調最適制御の導入、排熱ディフューザ／ブランクパネル／二重床パネルの最適配置、設定温度の適正化による省エネ実施 (C 社)
		<ul style="list-style-type: none"> ① 洪水浸水想定区域データに基づく全屋外基地局の物理リスク評価実施 (A 社) ② 洪水被害への適応策として、移動型／可搬型基地局の配備、バッテリーリプレイス・保守対応、可搬型発電機の配備への投資、基幹ネットワークの冗長化 (A 社) ③ 省エネ設備転換、AI・IoT 活用による電力使用の効率化、オンラインショップの拡大 (A 社) ④ 移動電源車やポータブル衛星装置などの機動性のある機器の配備、各地域での防災訓練に参加。通信設備や建物などは自然災害を想定した設計基準を定め、耐災性を確保 (C 社) ⑤ 通信ビル・データセンターでワイヤレス温度センサーによる空調最適制御の導入、排熱ディフューザ／ブランクパネル／二重床パネルの最適配置、設定温度の適正化による省エネ実施 (C 社)
適応		<ul style="list-style-type: none"> ① 洪水浸水想定区域データに基づく全屋外基地局の物理リスク評価実施 (A 社) ② 洪水被害への適応策として、移動型／可搬型基地局の配備、バッテリーリプレイス・保守対応、可搬型発電機の配備への投資、基幹ネットワークの冗長化 (A 社) ③ 省エネ設備転換、AI・IoT 活用による電力使用の効率化、オンラインショップの拡大 (A 社) ④ 移動電源車やポータブル衛星装置などの機動性のある機器の配備、各地域での防災訓練に参加。通信設備や建物などは自然災害を想定した設計基準を定め、耐災性を確保 (C 社) ⑤ 通信ビル・データセンターでワイヤレス温度センサーによる空調最適制御の導入、排熱ディフューザ／ブランクパネル／二重床パネルの最適配置、設定温度の適正化による省エネ実施 (C 社)
		<ul style="list-style-type: none"> ① 洪水浸水想定区域データに基づく全屋外基地局の物理リスク評価実施 (A 社) ② 洪水被害への適応策として、移動型／可搬型基地局の配備、バッテリーリプレイス・保守対応、可搬型発電機の配備への投資、基幹ネットワークの冗長化 (A 社) ③ 省エネ設備転換、AI・IoT 活用による電力使用の効率化、オンラインショップの拡大 (A 社) ④ 移動電源車やポータブル衛星装置などの機動性のある機器の配備、各地域での防災訓練に参加。通信設備や建物などは自然災害を想定した設計基準を定め、耐災性を確保 (C 社) ⑤ 通信ビル・データセンターでワイヤレス温度センサーによる空調最適制御の導入、排熱ディフューザ／ブランクパネル／二重床パネルの最適配置、設定温度の適正化による省エネ実施 (C 社)

(出所) 各社の開示資料より大和総研作成

2-11. 電力・ガス

電力・ガス業界では、豪雨・洪水等の激甚化や気温上昇に伴う設備被害や需要変動などの物理的リスクが具体的に認識されている。一方、物理的な収益機会としては、防災・レジリエンス需要や分散型エネルギー拡大などが挙げられる。適応策としては、設備強靭化、事業継続マネジメント、復旧訓練、情報発信などが示されている。

なお、台風被害額など一部で定量的な財務的影響が示されているものの、現時点で数値化が可能な領域に限られており、全体として定性的記述が中心である。

図表 11 電力・ガス

概要		
物理的	リスク	① 自然災害の激甚化/電力設備の損傷により、対応費用が増加（A 社）
		② 異常気象激甚化/発電・送配電設備等の復旧および対策費用等の増加、積地や航路における異常気象に伴う燃料供給支障（B 社）
		③ 降水量の変化による、水力発電の稼動率の低下/発電コストの増大（B 社）
		④ 異常気象激甚化/風水害費用増、生産設備の被害時の操業停止リスク（C 社）
		⑤ 気温上昇/都市ガス（家庭用・業務用）の販売量減（C 社）
	機会	① 自然災害の激甚化/防災ニーズのさらなる高まりにより、新規顧客を獲得（A 社）
		② レジリエントな事業基盤の強化により顧客やステークホルダーから得る信頼（B 社）
		③ 異常気象激甚化/防災レジリエンスニーズによる分散型エネルギーの拡大（C 社）
	適応	
	① 電力設備等の補強促進/経年設備の更新、損害保険の加入（A 社）	
	② 災害に強いまちづくり事業の拡大（A 社）	
	③ 自然災害に対する迅速復旧に向けた防災訓練の実施や自治体・高速道路会社等との協定締結、災害時の被害最小化に向けて、送配電系統等設備のレジリエンス強化、災害復旧費用は、制度等に適切に対応することで、収入を確保（B 社）	
	④ 積地の分散化および余裕を持った配船計画、一定の気象リスクを考慮した在庫運用（B 社）	
	⑤ 水力発電所の実績に応じた最適な運用方法見直し、効率的・安定的な設備運用（B 社）	
	⑥ ウェブサイトやアプリ、SNS 等により、停電や復旧状況を的確に情報発信（B 社）	
	⑦ 基盤整備/天然ガスインフラのさらなる強靭化、LNG 基地、発電所の災害対策等、水災害に強いライフライン構築のさらなる強化と万全な BCP 策定、レジリエンス性の高いスマートエネルギー・ネットワーク、コーデネレーションシステム、エネファーム、蓄電池等の分散型エネルギー・システムの普及・拡大（C 社）	

（出所）各社の開示資料より大和総研作成

注目事例としては、東京電力ホールディングスの開示事例⁴を取り上げたい。同社は、電力インフラ事業の特性を踏まえ、自然災害や異常気象による物理的リスクを定量的に把握し、具体的な適応策を体系的に開示している。特に、台風や豪雨等による電力設備損傷や復旧費用について、2019 年度の台風被害額など代表的な災害に関する被害額を金額で開示し、リスク評価から優先順位付け、施策への反映までのプロセスを明確に説明している。また、防災・レジリエンス需要の高まりを物理的機会と捉え、自治体向けの災害対策ソリューションの展開や関連サービスの高度化など、事業機会の具体的な事例が複数開示されている。さらに、設備補強や経年設備の更新、損害保険加入、自治体との協定締結、防災訓練の実施など、多面的かつ実効性の高い適応策を体系的に示しており、注目される。

⁴ 東京電力「TEPCO 統合報告書 2025」

https://www.tepco.co.jp/about/ir/library/annual_report/pdf/202510tougou-j.pdf

2-12. 運輸・物流

運輸・物流業界では、物理的なリスクとして、風水害による鉄道設備の損害やそれに伴う運休、不動産・ホテル設備の被災に伴う復旧コストの増加などを挙げる企業が見られた。また、海運に関しては、異常気象による航路変更に伴う追加燃料費用、パナマ運河の航行障害などについて言及する企業が見られた。物理的な影響に伴う収益機会については、調査対象範囲内では目立った記載はなかった。適応策としては、主要設備の移転・嵩上げ・止水扉等の設置、低海拔地帯に所在する不動産・倉庫のリース化などの記載が見られた。

図表 12 運輸・物流

概要	
物理的	リスク
	<ul style="list-style-type: none"> ① 風水災等による鉄道施設・設備の損害及び運休、不動産・ホテル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の発生（A 社） ② 風水害の高頻度化による鉄道設備の損害、運休の増加（B 社） ③ サプライチェーンの分断による資材調達等への悪影響（B 社） ④ 気象状況の極端化に伴うお客様の出控えによる収入減少（B 社） ⑤ 異常気象/海象の頻発と激甚化(荒天に直面する場合、暴風圈回避を目的とした航路変更に伴う追加燃料費用、運航スケジュール維持のための增速に伴う追加燃料費用が発生する可能性)（C 社） ⑥ 海面上昇により、低海拔地域に所在する不動産・倉庫やターミナル・港湾施設が気候変動による海面上昇で使用することができなくなる可能性。また運航上リスクとして、稼働している港が限定される結果、滞船等が発生する可能性（C 社） ⑦ パナマ運河に対する気候変動影響（C 社）
機会	—
適応	<ul style="list-style-type: none"> ① 主要設備の移転・嵩上げ・止水扉等の設置を行うことで、浸水に対しても列車運行に大きな影響が出ないよう対策（B 社） ② 荒天時も含めて避航ルートの決定や船速の最終的な決定は船長の権限で行われるが、陸側の本船運航担当者からの収支影響や到着予定日時の調整・顧客要望等を総合した「気づき」を共有することでリスク及びコストをミニマイズ（C 社） ③ 低海拔地帯に所在する不動産・倉庫 についてはリース化を進めるなど、海面上昇のリスクが高まった際に柔軟に対応すべく、施策を講じている（C 社）

(出所) 各社の開示資料より大和総研作成

2-13. 商社・卸売

商社・卸売業界では、洪水・干ばつ・森林火災・猛暑などによる鉱山・農園・物流網・取引先工場への被害や、広域にまたがるサプライチェーンの寸断、オペレーションコスト増が物理的リスクとして認識されている。一方、物理的な収益機会としては、食品備蓄・保存向けの化学関連素材の需要拡大に加え、産地・調達の多角化による供給維持などが挙げられる。適応策としては、鉱山での冠水対策や外部水調達の拡充、洪水・強風への設備強化、港湾・物流ル

トやサプライヤーの分散、農園での耐性品種・灌漑・ICT 活用など、資源や農産など各分野に応じた取組みが示されている。

なお、財務影響としては、収益への影響分析は一部で確認できるものの、物理リスク・機会に特化した被害額や投資規模の算定は確認できず、定性的記述が中心である。

図表 13 商社・卸売

概要	
物理的	<p>① 豪州の原料炭共同事業が保有する炭鉱における、大雨による冠水（A 社）</p> <p>② 南米の銅共同事業が保有する鉱山における、渇水（A 社）</p> <p>③ 施設が自然災害（異常気象）により被害を受ける可能性（B 社）</p> <p>④ 取引先工場が被災し、操業が停止するリスク（B 社）</p> <p>⑤ 気象災害多発によるサプライチェーンの寸断（B 社）</p> <p>⑥ 台風・洪水等による設備・在庫の毀損、操業停止（B 社）</p> <p>⑦ 輸入先国での大型ハリケーンや干ばつ等の異常気象による物流混乱・収穫量減少、気温上昇による輸入先国における収穫量減少、取引価格の上昇（B 社）</p> <p>⑧ フィリピン農園での洪水、台風、干ばつ等の異常気象で収穫量減少（B 社）</p> <p>⑨ 気温上昇で樹種ごとの生育適域が変動し、一部の樹種と地域で生産量が減少、暴風雨、干ばつ、洪水、森林火災、病害虫、凍土融解等による調達・生産影響（B 社）</p> <p>⑩ 年間の猛暑期間が長期化するリスクが高まる。暑さによる従業員の健康や安全への悪影響、労働生産性の低下、設備へのダメージによるオペレーションコストの増加等のリスク上昇（C 社）</p> <p>⑪ 山火事/物流網断絶での契約不履行リスクや施設の損害、レビュー・リクエスト上昇（C 社）</p> <p>⑫ 一部地域で水ストレスが高まり、水の利用が制限されるリスクあり。水の利用が制限された場合には、生産性の低下や代替の水の確保から水調達費用が高くなるリスク（C 社）</p> <p>⑬ 現時点で熱帯低気圧の発生頻度が高い地域では、熱帯低気圧の巨大化や発生頻度が更に高まる。暴風によるインフラ設備への損害発生や、危険な労働環境のために生産がストップすることで収益が減少するリスク（C 社）</p> <p>⑭ 豪雨や海面上昇で、沿岸、川沿いで洪水が生じた場合に、被害が拡大するリスク（施設の損害による収益損害、供給ルートや原材料調達ルートが断絶されることで生産遅延や供給遅延等による契約不履行リスク、それに伴うレビュー・リクエスト上昇）（C 社）</p>
機会	<p>① 食糧増産、食品保存・備蓄の必要性の高まりによる、化学関連の素材・製品の需要増加（B 社）</p> <p>② 輸入先国多角化で供給体制の維持、穀物需要取込み（B 社）</p>
適応	<p>① 炭鉱での大雨による冠水が操業の中斷に繋がることから、対策を講じ耐性を高めている（A 社）</p> <p>② 気象予測を踏まえた貯水管理計画の運用。休山中の採炭ピットの大規模貯水池としての活用。貯水池・炭鉱間の送水管・排水・堤防設備による総排水能力の増強（A 社）</p> <p>③ 渇水が起きると十分な取水ができなくなり操業への影響が出る可能性があることから、第三者からの産業排水や処理済み下水の調達を増加させることで耐性を高めている（A 社）</p> <p>④ 気候変動の急性・慢性影響に備えた輸入先国多角化（B 社）</p> <p>⑤ 産地・調達元の多角化、耐性品種の開発、苗の栽培方法の改善、灌漑設備導入等を通じた単位収穫量の増加、ドローンと ICT を用いた生産効率化（B 社）</p> <p>⑥ 生産体制再設計と能力分散（B 社）</p> <p>⑦ 猛暑期間中の働き方見直し実施。効率的な冷却システム導入。定期的な設備点検（C 社）</p>

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ⑧ 山火事/緊急時の対応計画の策定。代替輸送ルートの検討及び確保。処理水パイプの埋設、難燃性塗料の使用等、施設の保護対策の導入（C 社） ⑨ 干ばつ/水管理戦略策定。集水・貯水施設の設置。水調達の代替輸送ルートの確保（C 社） ⑩ 热帯低気圧/強風への耐久性の設備体制の調査。バックアップ電源の確保。外れやすい設備の緊急避難場所の確保。強風による損傷から窓を保護するため窓の上に合板の固定（C 社） ⑪迂回バリア等、製造拠点を洪水から守る対策。代替輸送手段の確保。職員の訓練や洪水に特化した避難計画策定。気象予報のモニタリング体制、洪水の早期警報システム確立（C 社） |
|--|---|

（出所）各社の開示資料より大和総研作成

2-14. 小売

小売業界では、異常気象の激甚化や気温上昇に伴う店舗・施設の被害、サプライチェーン寸断、冷房負荷による運営コストの増加、水リスクの顕在化などが物理的リスクとして認識されている。一方、物理的な収益機会としては、猛暑時の来店回避を背景とする配送・EC需要の拡大や、防災・レジリエンス強化による施設稼働性・顧客信頼の向上といった、店舗運営と物流の両面での競争力強化が挙げられる。適応策としては、調達地域・取引先の分散と早期予約による代替確保、水・洪水リスクの定期評価、ハザードマップに基づく倉庫・店舗仕様の強化、止水板の設置、避難者受入マニュアルや防災訓練、災害時の情報共有システムによる早期復旧体制の整備などが示されている。

なお、財務影響として、被害額や原材料価格上昇の試算など一部で定量的な開示が確認できるものの、全体としては定性的記述が中心である。

図表 14 小売

概要	
物理的	<p>リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 自然災害による原材料への影響、生産施設被害やサプライチェーン寸断で生産停止（A 社） ② 気温の上昇/気象パターン変化に伴う原材料生産への影響による調達コストの上昇、気温の変化に対応しない商品構成による売上低下（A 社） ③ 平均気温の上昇/断熱・空調設備の増強等に伴う建設コストが増加、冷房負荷の上昇により運転・修繕コストが増加（B 社） ④ 沿岸施設の海面上昇で、対策コスト増、沿岸地域の防災訓練不足により被害拡大（B 社） ⑤ 異常気象の激甚化で、被災に伴う復旧・保険料コスト増、営業日数・利用客減少（B 社） ⑥ 深刻な自然災害の発生頻度や強度が強まり、店舗被害や商品損害、サプライチェーンの混乱、店舗へのアクセス遮断、休業による売上損失、またその復旧費の発生等で損害額が増（C 社） ⑦ 降水、気象パターンの変化により、サプライチェーンの混乱の発生、サプライチェーン上の水リスクの増大、商品原材料の収穫量減少に伴う商品原価の上昇（C 社） ⑧ 降水、気象パターンの変化や病害虫発生による収量減少・品質低下で、商品原材料の原価上昇や自社調達担当者の調達に係る労働時間増加による調達コストや人件費の増加（C 社） <p>機会</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 自然災害の増加/素材調達・企画・生産・物流・販売・在庫管理など、すべての過程を一貫して行うため、高い対応力を有しており、リスクの最小化・低減が可能であり、需要の維持・創造につ

	<p>なげができる・調達先・取引先と強固なパートナーシップを築いていることに加え、適応策の強化を図っていることで、災害発生時の被害を最小化（レジリエントなビジネスの構築）（A 社）</p> <p>② 平均気温の上昇/高効率な空調設備導入で空調コスト低減、利用者増、従業員生産性向上（B 社）</p> <p>③ 海面上昇リスクへの対応により保険料が低減（B 社）</p> <p>④ 異常気象の激甚化/災害対応の強化を通じた優位性の確立により賃料収入・利用客が増加、自然災害リスクへの対応により保険料が低減（B 社）</p> <p>⑤ 夏季の高温によりお客様の外出頻度が低下し、お届け事業・EC サービスの需要増加（C 社）</p> <p>⑥ サステナブルな代替品活用、従来と異なる品種での新商品開発で新規市場開拓（C 社）</p> <p>⑦ 農家への再生農業等の導入支援による生物多様性の保全活動を通じた生態系サービスの向上および各原料の収量・品質の向上、安定化（C 社）</p>
適応	<p>① 原材料は地域・取引先を分散し早期予約で代替可能。工場・物流・店舗は複数拠点化とツール評価、ハザードマップ活用・設備強化で BCP を徹底。気温上昇には原材料対策を適用し、機能性商品等の在庫確保、重衣料縮小・軽衣料拡大、機能性商品の開発強化で需要変化に柔軟対応（A 社）</p> <p>② 脱炭素ビジョンの達成（B 社）</p> <p>③ 各モールの安全性向上施策の推進、避難者受入マニュアルの整備、防災訓練の実施（B 社）</p> <p>④ 情報共有の仕組み等で早期復旧、止水板設置、調達地分散や工場野菜拡大。配送強化、長期的な農家支援や再生農業導入で収量・品質の安定化（C 社）</p>

（出所）各社の開示資料より大和総研作成

2-15. 不動産

不動産業界では、気温上昇や洪水・高潮等による工期遅延、空調負荷増加、浸水被害、資産価値毀損などを物理的リスクとして認識している。一方、物理的な収益機会としては、省エネ技術や防災性能向上による競争力強化などが示されている。適応策としては、防災性能の高い新築・既存物件への対策や水害対策の強化などが記載されている。

なお、財務影響として、被害額や投資規模などの定量的な開示は確認できず、全体として定性的記述が中心である。

図表 15 不動産

		概要
物理的	リスク	<p>① 平均気温の上昇/猛暑日の増加による工期遅れによる売上減、空調負荷の増加（A 社）</p> <p>② 海面の上昇/異常気象の激甚化/海面上昇に伴う高潮や豪雨による洪水被害の発生（A 社）</p> <p>③ 豪雨や洪水による浸水被害（B 社）</p> <p>④ 風水害の著しい発生頻度増加・被害の激甚化が想定され、風水害による資産価値毀損及び補修費用負担の増加が懸念（C 社）</p>

機会	① 平均気温の上昇/AI空調の導入による空調コスト削減、省エネ性能向上による光熱費削減（A社）
	② 豪雨や洪水による浸水被害/現状実施する水害対策などの災害対策をレベルアップさせることで、リスクを極小化し、市場での競争力をより一層高めることが可能（B社）
	③ 当社の保有ビルは防災性能を高く評価されており、防災性能志向の高まりにより、顧客の獲得機会増加が見込まれる（C社）
適応	① あらゆる災害対策を実施していることから、被害想定額は極めて小さい水準に留まる（B社）
	② 新築物件で高い防災性能を実現するとともに、既存物件においてリニューアルを実施することにより、ポートフォリオの防災性能をより一層向上させるべく取り組んでいる（C社）
	③ 大型台風が到来した場合等に備え、物件開発時にハザードマップや浸水実績を基に冠水時想定浸水深を物件ごとに定め、防潮板を必要箇所に設置（C社）

（出所）各社の開示資料より大和総研作成

3. まとめ

各業種の大手企業について、物理的リスク・機会、適応策の開示状況を調査した結果、幾つかの傾向が確認された。昨今の異常気象もあり、物理的リスクについては、充実した情報開示を行う企業が多く見られ、業種ごとに重視しているリスクに違いがあることが確認された。例えば、食品業界では、異常気象による農産物原料の収量減少・価格上昇、エネルギー資源業界では、海面上昇による沿岸拠点への影響、建設・資材業界では、夏季の気温上昇による労働環境の悪化、自動車・輸送機業界では、自然災害によるサプライチェーンの寸断などについて、多くの企業がリスクとして共通認識を持っていることがわかった。共通した物理的リスクに関しては、業界団体や他社と連携して対応を進めることも考えられよう。

収益機会に関しては、物理的リスクと比べると開示は少ないが、建設・資材業界において、国土強靭化に伴うインフラ建設、医薬品業界におけるデング熱や永久凍土融解等による感染症拡大対策などの開示が目立った。また、収益機会については、移行に伴うものと物理的なものを区別していない企業や物理的と明記しているものの、移行に伴うものが含まれているケースもみられた。

その他、情報開示の形式という観点では、次の2つの気づきがあった。一つは、適応策の開示の仕方である。適応策については、文章で詳細に記述する企業と表形式で個々の物理的リスクに対応するかたちで開示を行う企業に対応が分かれた。読み手の立場からは、どの物理的リスクへの対応策なのかが瞬時に把握できるよう視認性が高い表形式で示し、それを索引代わりに詳細を文章で別途記述する形式をとると理解が進むように感じた。

もう一つは、過年度に行った分析の取り扱いである。今回の調査対象企業のなかに、毎年度分析対象を変えて、物理的リスク及び対応策を検討している企業があった。分析内容自体は極めて精緻であり、適応策についても真摯に対応されていることがよくわかる開示であるが、読み手が、その企業のビジネス全体を俯瞰して、リスクと機会を理解することは難しい開示となっていた。経営資源に限りがある中では、毎年度対象分野を変えて、フォーカスを絞った分析

と対応策の検討を行う方法も現実的な対応であるが、その場合は過去の分析を含めた包括的な表を作成するだけでも、読み手の理解は深まるだろう。

これまで、国際協調の枠組みを前提とした、各国政府の脱炭素政策に伴う移行リスクに企業や投資家の意識は向いていたが、気象災害の激甚化、国際協調の綻びを目の前にして、物理的リスクやその適応策への注目が一段と高まることが予想される。また、厳しい環境を乗り越える技術やノウハウを持つ企業は飛躍的に成長する可能性もある。物理的リスク・機会とその対応策は、既に企業経営の中核的な課題となっていると言っても過言ではない。