

## 1. 概要

2024年2月23日にISOからマネジメントシステム規格（MSS: Management System Standard）に対して気候変動の重要性を考慮する追補が発行されました。JRCAは、登録者の皆様が本追補を踏まえて審査に臨んでいただいたり、自組織の活動において気候変動の関係をより考慮していただいたりするために、企業・組織の活動と気候変動対策の関係を簡単にまとめました。

（本資料は、気候変動対策に関与する官庁、機関の公表資料を抜粋する形で作成いたしました。より詳しい内容は各官庁、機関が関係資料を豊富に公表していますので、そちらをご参照下さい。）

## 2. 気候変動対策の二本柱

地球温暖化の対策には、その原因物質である温室効果ガス（GHG）排出量を削減する（又は植林などによって吸収量を増加させる）「緩和」と、気候変化に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより気候変動の悪影響を軽減する（または気候変動の好影響を増長させる）「適応」の二本柱があります。

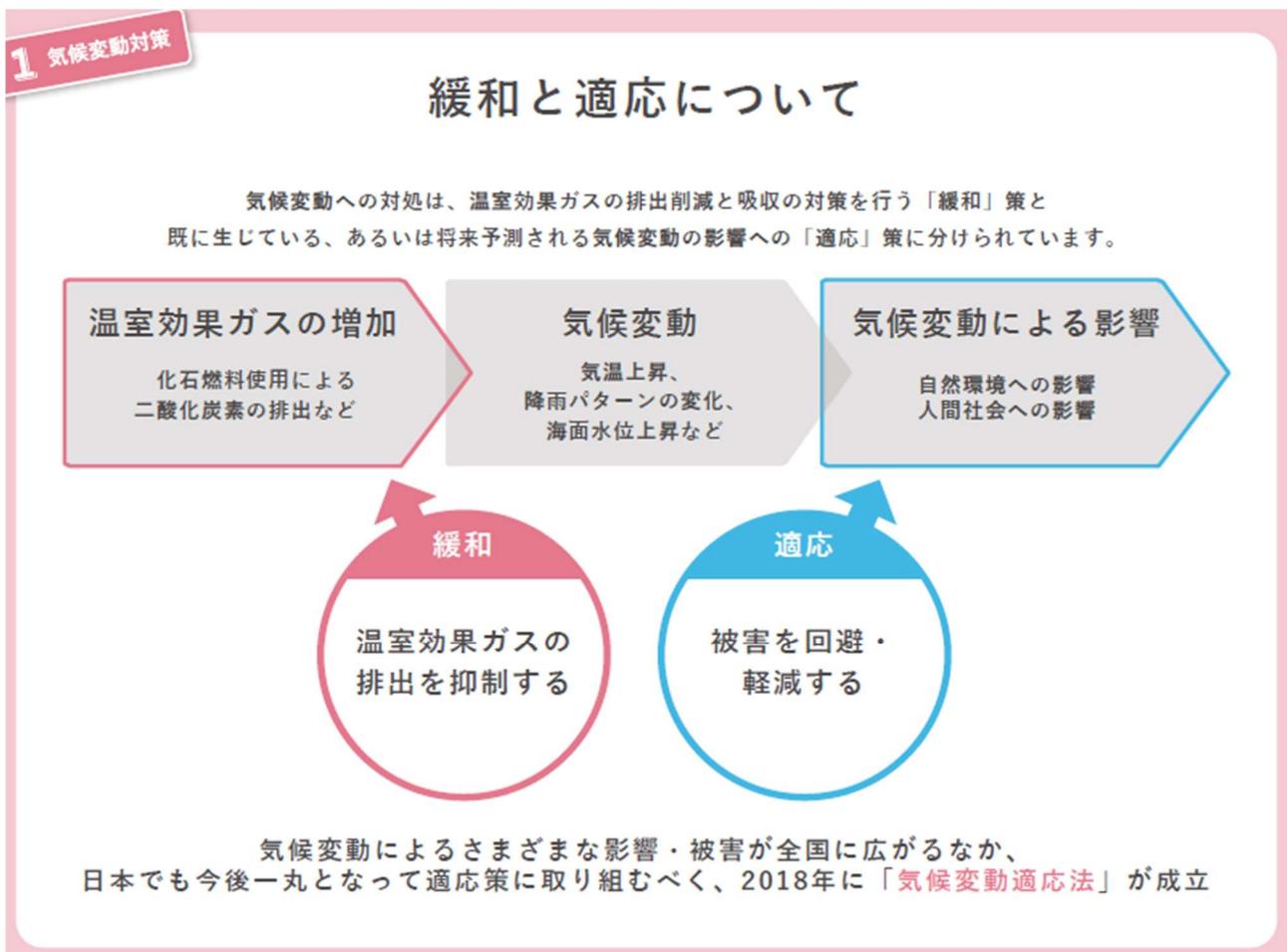


図1 緩和と適応について  
（出典）気候変動対策（環境省）

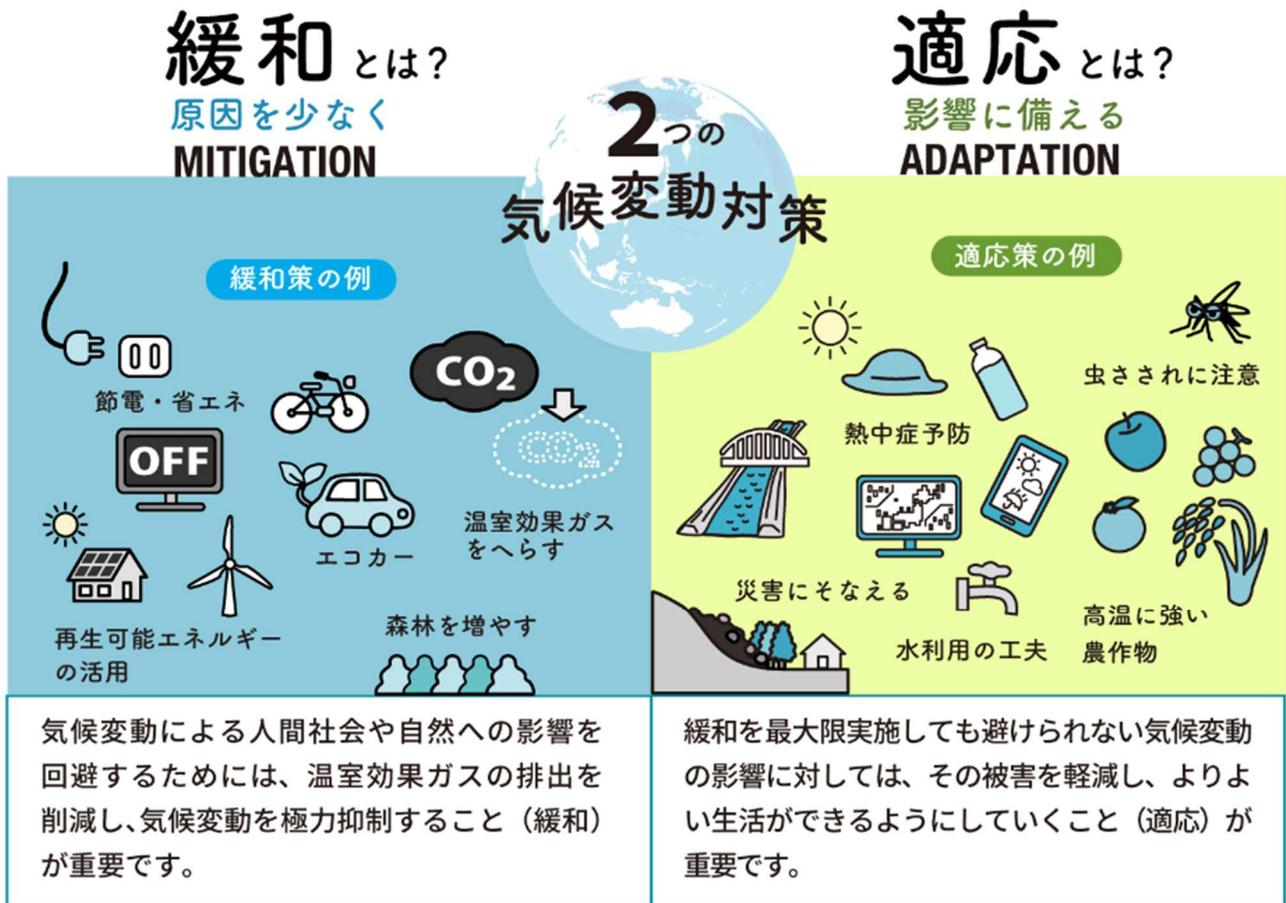


図2 緩和策と適応策  
(出典) 気候変動適応情報プラットフォーム (A-PLAT)

### 3. 「緩和」について

排出削減に取り組むためには、ある“モノ”がつくられ廃棄されるまで、つまりライフサイクル全体の排出量を考え、適切な対策を打つことが重要です。

#### 3.1 GHG 排出量の捉え方 (分類法)

- スコープ1；直接的な GHG 排出 (燃料の燃焼や、製品の製造などを通じて企業・組織が「直接排出」する GHG)
- スコープ2；購入エネルギーからの間接的な GHG 排出 (他社から供給された電気・熱・蒸気を使うことで、間接的に排出される GHG (エネルギー生成時に発生する GHG))
- スコープ3；間接的な GHG 排出 (仕入れた原料から販売後の利用、その後の廃棄にいたるまでの間に排出される GHG)

「スコープ1」と「スコープ2」は、企業が自社の活動を通じて排出している GHG を対象としています。しかし、モノのライフサイクル全体の排出量をとらえるには、これだけでは不十分です。ある企業がモノやサービスを販売する場合には、仕入れた原料から販売後の利用、その後の廃棄にいたるまでの間に排出される GHG も対象として分類しています。それが「スコープ3」です。

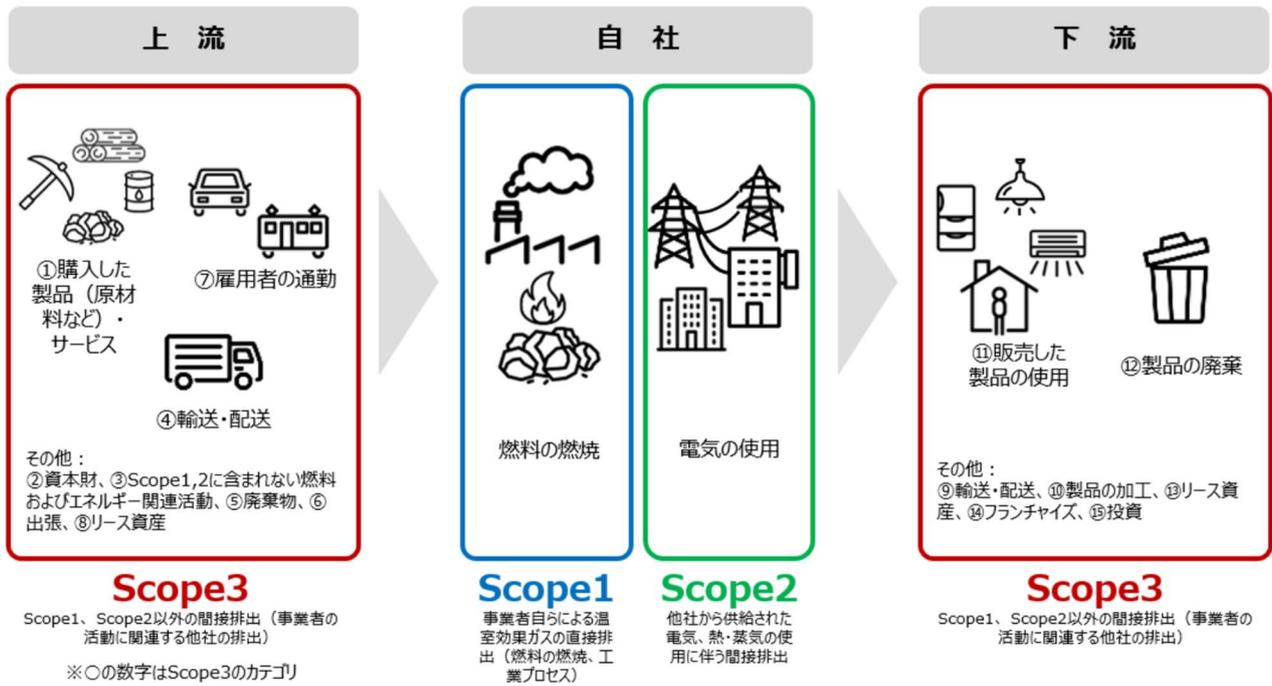


図3 サプライチェーンにおける GHG 排出量の捉え方 (出典) 経産省・資源エネルギー庁

### 3.2 スコープ3の活動と気候変動との関係性

「スコープ3」は、以下の15のカテゴリに細かく分類されています。サプライチェーン上の事業活動に関するGHG排出源が、あますところなく含まれています。

GHGの排出削減のために、スコープ1・2・3の視点を持ち、事業活動に関するサプライチェーン全体で削減に取り組んでいくことが求められています。

Scope3カテゴリ	該当する活動(例)
1 購入した製品・サービス	原材料の調達、パッケージングの外部委託、消耗品の調達
2 資本財	生産設備の増設(複数年にわたり建設・製造されている場合には、建設・製造が終了した最終年に計上)
3 Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー活動	調達している燃料の上流工程(採掘、精製等) 調達している電力の上流工程(発電に使用する燃料の採掘、精製等)
4 輸送、配送(上流)	調達物流、横持物流、出荷物流(自社が荷主)
5 事業から出る廃棄物	廃棄物(有価のものは除く)の自社以外での輸送(※1)、処理
6 出張	従業員の出張
7 雇用者の通勤	従業員の通勤
8 リース資産(上流)	自社が賃借しているリース資産の稼働 (算定・報告・公表制度では、Scope1,2に計上するため、該当なしのケースが大半)
9 輸送、配送(下流)	出荷輸送(自社が荷主の輸送以降)、倉庫での保管、小売店での販売
10 販売した製品の加工	事業者による中間製品の加工
11 販売した製品の使用	使用者による製品の使用
12 販売した製品の廃棄	使用者による製品の廃棄時の輸送(※2)、処理
13 リース資産(下流)	自社が賃貸事業者として所有し、他者に賃貸しているリース資産の稼働
14 フランチャイズ	自社が主宰するフランチャイズの加盟者のScope1,2に該当する活動
15 投資	株式投資、債券投資、プロジェクトファイナンスなどの運用
その他(任意)	従業員や消費者の日常生活

※1 Scope3基準及び基本ガイドラインでは、輸送を任意算定対象としています。  
 ※2 Scope3基準及び基本ガイドラインでは、輸送を算定対象外としています。算定頂いても構いません。

表1 スコープ3のカテゴリ分類 (出典) 環境省「サプライチェーン排出量算定の考え方」

## 4. 「適応」について

### 4.1 「適応」がなぜ必要か

気候変動を抑えるためには、「緩和」が最も必要かつ重要な対策です。しかし、「緩和」の効果が現れるには長い時間がかかるため、最大限の排出削減努力を行っても、過去に排出された温室効果ガスの大気中への蓄積があり、ある程度の気候変動は避けられません。将来、気候変動によって異常気象が頻繁に発生したり深刻化したりすることが懸念されており、悪影響を最小限に抑える「適応」が不可欠です。

一方で、変化する気候が有利に働くことを活用する「適応」も考えられます。例えば、農業では、気温の上昇に伴ってこれまでできなかった場所で新たな作物を栽培できるようになったり、付加価値の高い品種に転換することができるようになったりするかもしれません。こうした気候変動がもたらすプラスの影響も生かしていく視点も大切です。

### 4.2 民間企業の気候変動適応の進め方

組織がどのように気候変動対策として「適応」に取り組んでいるか、そのプロセス及び概要を把握していると審査に有効と思われます。ここでは、環境省が公表している「民間企業の気候変動適応の進め方」から抜粋してご紹介します。

### 4.3 気候変動適応の進め方のプロセス

気候変動適応の進め方にルールはありませんが、民間企業が実際に気候変動適応に取り組む際には、以下の基本的な進め方を参考にしつつ、それぞれの企業の特性に即した取組を進めることが重要です。

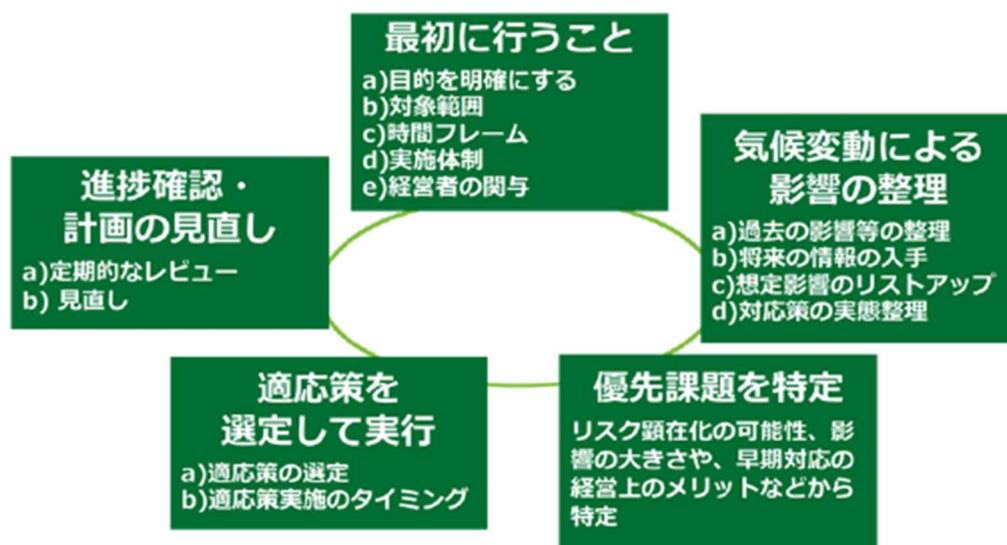


図4 気候変動適応の進め方  
(出典) 環境省

## 1) 最初に行うこと

### a) 気候変動適応に取組む目的（方針）を明確にする

気候変動は事業活動のあらゆる面で影響を及ぼすため、関係する部署が多岐にわたります。そのため、まず、これまで経験した気候変動影響等と今後重大な影響が想定される事業活動を考慮しながら、自社が気候変動適応に取組む目的（方針）を明確にします。

#### 例)

- ・気候変動の影響に対する事業全般の短期～中長期のレジリエンスを高める
- ・気象災害等に対する事業継続性を高める
- ・気候変動の影響に対するサプライチェーンの持続可能性を高める
- ・気候変動に伴う操業コストの増加や作業環境への悪影響を最小にする
- ・気候変動に伴い変化する市場ニーズを反映した商品開発を行い、ビジネスチャンスをつかむ

### b) 対象範囲の明確化

目的に照らし重要な影響が及ぶ可能性のある施設や活動等（施設、事業所、流通、取引先、顧客等）、取組の範囲を設定します。

### c) 時間フレームの設定

検討の対象とする時間フレーム（いつの時点までの将来を考慮するか）を設定します。中計の策定期間は3年程度であることが多いですが、事業の存続期間は10年以上、中核事業や施設の耐用年数等であれば数十年にわたることもあります。

気候変動適応の目的	時間フレームの考え方の例
事業活動全般へのリスクの回避・軽減	中期事業計画の策定期間
原材料の安定供給	関連事業の想定存続期間
施設への影響	施設の耐用年数
事業への投資判断	信頼性がある予測結果が入手可能な期間
R&D(研究開発)への投資判断	研究開発実施に要する期間

表2 目的に応じた時間フレームの考え方の例（出典）環境省

### d) 実施体制の明確化

取組の目的に応じて、中心となる組織と関与する組織等を明確にします。サプライチェーンの持続可能性を高めること等を目的とする場合には、主要サプライヤも含めた実施体制が必要となります。

取組の目的	既存の事業活動
事業全般に及ぼす気候関連のリスクと機会等の評価	全社リスク管理（ISO31000など） 環境マネジメント（ISO14001、エコアクション21など）
気象災害発生時の被害予防、早期復旧	事業継続マネジメント（ISO22301など） 事業継続計画（BCP）の作成
気候変動関連の市場ニーズを反映した商品開発	商品開発計画
気候変動影響に対する原材料調達安定化	サプライチェーンマネジメント
気候変化による操業コスト等の影響を軽減	施設管理、生産管理、品質管理
熱中症等による従業員への影響予防	安全衛生管理
気温上昇等による周辺環境への影響の防止	環境管理

表3 気候変動適応の目的に応じた既存の事業活動への組み込み例（出典）環境省

## e) 経営者の関与

気候変動適応は不確実性を伴う将来の課題への対応であるため、経営計画等と整合した取組が必要です。また、気候変動適応のためには、大規模な設備改善、事業計画やビジネスモデルの変更など、経営判断を伴う取組が必要となる場合があることから、MSS への取組と同様に早い段階から経営層の関与が重要です。

## 2) 気候変動による影響（リスクと機会）の整理

### a) 過去の気候変動影響等の整理

これまでに経験した気候変動影響に関する情報は、災害対策や風水害等の影響を受けた施設の補修等に関する記録の確認に加え、関係する部門へのヒアリング等を通じて収集します。

#### <これまでに経験した気候変動影響 例>

- ・豪雨や台風、高潮や高波、強風などによる影響
- ・台風や大雪などが予想されることによる交通機関の計画運休
- ・熱中症など従業員の健康に関する影響
- ・施設や設備への高温による影響
- ・原材料の不作や、サプライヤーの被災、輸送ルートの寸断などサプライチェーンに関する影響

### b) 将来の気候変動及び各分野への影響に関する情報の入手

事業活動への影響の要因となる将来の気候（気温、降水量等）の変化や気候変動影響（気象災害に関する予測、農作物や水産物、水資源、自然生態系等への影響）に関する情報、及び関連する情報（関連する自治体の適応計画、顧客等の気候変動リスク管理方針、気候に関連した市場動向等）を収集します。

### c) 将来的に想定される具体的影響のリストアップ

これまでに収集した情報を基に、気候変動によって将来想定される事業活動への具体的な影響（洪水による操業への影響、気温上昇による熱中症の増加、顧客ニーズの変化等）をできる限り網羅的にリストアップします。将来的な影響には、現在すでに経験している影響の拡大は勿論のこと、全く新たな影響の発生も考えられます。このためには、適応への取組の目的と直接関係する部門のみならず、経営企画部門、総務部門、危機管理部門等も交えた検討が必要です。

#### <将来の事業活動への気候変動影響 例>

- ・気温上昇や暴風雨増加に伴う各拠点における維持管理費の増大
- ・原材料となる農作物や生物などへの将来影響
- ・主要顧客からの気候変動適応の実施と開示の要求
- ・気候の変化（例えば気温の長期的上昇/下降）に伴う消費者行動の変化

### d) 対応策の実態の整理

リストアップされた具体的な影響毎に、現在実施されている（今後実施することが予定されている）対応の実態を整理します。

整理番号	事業所等	担当部門	影響要因	想定される影響	対応の実態
①	A工場	総務	台風	従業員が出社できない	無し
②	A工場	製造	豪雨	電源施設が冠水し工場機能停止	土壌の準備
③	B支店	販売	豪雨	幹線道路が冠水し物流が停止	無し
④	C工場	総務	洪水	毎年の洪水対応費用が増加	警戒レベルの変更
⑤	D営業所	管理	暑熱	高温のため作業能率が低下	無し
⑥	本社	営業	気温	季節商品の売上の減少	長期気象予報の活用
⑦	本社	商品開発	市場変化	気温変化による消費者行動変化	無し

表4 将来の気候変動影響の整理 例 (出典) 環境省

### 3) 優先課題の特定

整理された気候変動影響の中で、優先的に取り組むべき（詳細に評価し、必要に応じて対応措置を実施する必要がある）課題を特定します。

例)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 既に具体的影響が顕在化している、又は顕在化している可能性が高い課題</li> <li>● 対応の時期を逸すると取組が困難となる可能性がある課題（大規模施設の計画・設計等）</li> <li>● 気候変動影響以外の問題解決や副次的効果（コベネフィット）につながる課題（老朽化した設備の改修や入替、エネルギー効率改善、地域の適応への貢献等）</li> <li>● 実施するために長期間の検討やデータ収集を要する課題（原材料変更やビジネスモデル変更等）</li> <li>● 早期に対応することが価値を高める課題（適応ビジネスの早期市場獲得等） 等</li> </ul>

### 4) 適応策の選定及び実行

#### a) 適応策の選定

適応策の選択肢は以下の3つに大別され、それぞれソフト対策、ハード対策に分けることができます。具体的な適応策は、取組の目的及び実施に伴うコストと時間、他の経営課題とのバランスを考慮して選定します。

具体的影響	適 応 策		
	防御策を講じるなどにより、影響が顕在化することを回避（予防）する	影響への耐性を付けるなどにより、顕在化した影響を軽減（最小化）する	工場等の移転、ビジネスモデルの変更など、根本的な対応により影響そのものを回避する
浸水による生産機能の停止	浸水対策（雨水貯留浸透施設や止水壁等の設置）	浸水対策＋事業継続計画策定	生産施設の移転 高台化
異常高温による従業員の熱中症	空調施設整備	従業員の健康管理	他社への作業委託
気温の変化による主要製品の売上減少	製品販売時期の調整	消費者嗜好に応じた製品の改良	主要製品の転換
降水パターン変化による水資源不足	貯水施設の設置 代替水源の開発	水利用の合理化 渇水時の製品等の備蓄	製造ラインの再構築 事業所の移転

表5 代表的な気候変動の影響（リスク対策）と適応策の例 (出典) 環境省

影響	対策の目的	ハード対策	ソフト対策
急性影響	浸水対策	雨水貯留浸透施設や止水壁等の設置 施設の移転、高台化	早期計画システム導入 保険活用
	熱中症対策	空調施設設置	勤務形態変更
慢性影響	渇水対策	代替水源開発 貯水施設設置	節水
	消費者の嗜好変化に伴う商品開発	生産設備の導入	顧客ニーズの探索、消費者調査、双方向コミュニケーションツールの開発、顧客とのネットワーク構築など
	維持管理費用対策	省コスト設備導入	節電 電力購入プラン変更

表6 ハード対策とソフト対策の例 (出典) 環境省

業種別、及び業種間共通の適応策の例が項目別に整理して、視覚的に表現した図が A-PLAT に掲載されています。

[https://adaptation-platform.nies.go.jp/private\\_sector/infographic/index.html](https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/index.html)

■業種別；

業種	掲載 URL
①建設業	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/01-construction.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/01-construction.pdf</a>
②情報通信業	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/02-Information-communications.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/02-Information-communications.pdf</a>
③不動産業	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/03-real-estate.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/03-real-estate.pdf</a>
④金融業・保険業	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/04-finance-insurance.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/04-finance-insurance.pdf</a>
⑤製造業	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/08-manufacture.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/08-manufacture.pdf</a>
⑥医療・福祉	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/09-medical-welfare.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/09-medical-welfare.pdf</a>
⑦卸売・小売業	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/10-wholesale-retail.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/10-wholesale-retail.pdf</a>
⑧宿泊業・飲食サービス業	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/11-accommodation-foodservices.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/11-accommodation-foodservices.pdf</a>
⑨電気・ガス・熱供給・水道	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/12-electricity-gas-heatsupply-water.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/12-electricity-gas-heatsupply-water.pdf</a>
⑩運輸業・郵便業	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/13-transportation-postal.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/13-transportation-postal.pdf</a>

■業種間共通：

業種間共通	掲載 URL
①建物・設備	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/05-buildings-facilities.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/05-buildings-facilities.pdf</a>
②顧客	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/06-client.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/06-client.pdf</a>
③従業員	<a href="https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/07-employee.pdf">https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/infographic/pdf/07-employee.pdf</a>

**b) 適応策実施のタイミング**

気候変動の影響が顕在化することが想定される時期を踏まえ、計画的に適応策を実施します。施設の改修計画、マネジメントシステムの見直し時期等に合わせて適応策を実施することにより、二度手間を防ぎ効率的・経済的に適応策を実施できる可能性があります。

**5) 進捗状況の確認及び見直し**

**a) 定期的レビュー**

計画された適応策の進捗状況及びその効果について定期的に確認し見直しを行います。マネジメントシステムの枠組みの中でレビューを行うことができます。

**b) 新たな予測情報に基づく見直し**

気候変動は長期にわたり様々な影響をもたらします。そのため、定期的に適応策を見直す必要があります。適応策の検討には、将来の気候変動やその影響に関する予測情報を必要としますが、予測技術は日々進歩しており、今後も情報精度が高まることが期待されています。また、現在は、予測情報が十分に集まらない分野でも、今後の調査研究の進展によって新たな知見が公表される可能性があります。こうした最新の予測情報を定期的に収集し、それに基づいてリスク及びチャンスを確認し、適応策を検討するというサイクルが大変重要です。

**5. 気候変動適応と経営戦略**

気候変動が長期にわたって影響を及ぼす物理的リスクと機会を分析し、その対応を経営戦略に実装していくことは、企業のレジリエンスと競争力を高める上で不可欠な取組です。

**5.1 重要な物理的リスクと機会の把握における留意事項**

気候変動は企業の事業活動に様々な物理的リスク及び機会をもたらします。企業の持続可能性や企業価値に重大なインパクトを与える物理的リスクと機会を的確に把握することが、気候変動適応を経営戦略に実装するために不可欠です。自社の持続可能性に関わるリスクを的確に把握するためには、短期的でインパクトが大きい急性影響だけを捉えるのではなく、長期的かつ広範な評価が必要です。また、持続的發展をもたらす大きな機会を見逃さないこともポイントです。

産業	急性影響	慢性影響
製造	豪雨・台風により、施設の水没や損傷、サプライチェーンの寸断が生じる	平均気温や降水量の変化により、原材料や水資源の安定確保が困難になる
エネルギー	高潮発生時の浸水により、沿岸域の発電施設の操業影響が生じる	平均気温の変化により、冬場の暖房用などエネルギー需要量に変化する
不動産	気象災害や天候不順により、事業用建物建設工事に遅延が生じる	気候変動の影響（洪水、高潮等）を受けやすい土地の不動産価値が低下する
海運	気象災害により、運航スケジュール遅延や貨物の損傷が生じる	海面上昇に伴い、港湾設備等の機能に影響が生じる
観光	気象災害によって交通網が遮断されることにより、観光客への影響が生じる	雪不足によるスキー場への影響など、自然条件の変化により、観光資源が消滅・減少する
商業	大型台風接近時等の百貨店、スーパーなどの臨時休業	気候の変化により、季節性商品（飲料、衣料等）のニーズが変化する

表7 業種別の物理的リスクの代表例 (出典) 環境省

分類	代表例
製品およびサービス	気候変動により、既存の市場における、自社の製品やサービスの需要拡大が促進される <ul style="list-style-type: none"> <li>- 洪水や暴風雨対策のためのインフラ建設やメンテナンス、リニューアル工事の増加</li> <li>- 気温上昇を緩和するための、遮熱・断熱のための製品需要が増加</li> <li>- 異常気象によるデータ損失回避のため、クラウド化されたデータセンタ活用が増加</li> <li>- 熱中症やヒートアイランド対策、感染症対策のための製品需要が増加</li> <li>- スマート農業など気象の変動に対応できる農業技術への需要増加</li> </ul>
市場	気候変動により、新たな市場への参入機会が拡大する。新たな成長機会が生まれる <ul style="list-style-type: none"> <li>- レジリエンス(回復力・復元力)のあるまちへの需要が高まる可能性がある</li> <li>- 感染症リスク増加への対応による新たな成長機会の拡大</li> <li>- 既存事業を通して培ってきた水資源の有効活用、水処理に関する事業の拡大</li> </ul>
レジリエンス	自社の適応能力が高まることで、業務改善や信頼拡大など競争優位性拡大の機会となる <ul style="list-style-type: none"> <li>- 製品・サービスの安定供給により、顧客からの信頼が向上する</li> <li>- 運営施設のハード面/ソフト面での災害対策の充実をアピールすることで競合優位となり、賃料収入の増加、運営施設の利用客増加や評判の向上につながる</li> <li>- 運営施設で高効率な断熱・空調設備を導入し快適な空間を創出することで集客の増加および専門店従業員の満足度向上につながる</li> </ul>

表8 気候変動の物理的リスクに関連した機会の代表例 (出典) 環境省

## 5.2 物理的リスクと機会の評価の実施体制

気候変動の影響は、事業内容や拠点の立地等によって大きく異なるため、一般的な事例を参考にするだけでなく、様々な視点から自社のビジネスに即したリスクを洗い出すことが重要です。経営戦略、IR、財務、サステナビリティ、環境等を担当する部門だけでなく、BCM 等に取り組む危機管理部門、従業員の安全管理等を担う部門、製造部門、そして営業部門等、多様な関係者を巻き込んだチームで取り組むことが理想的です。

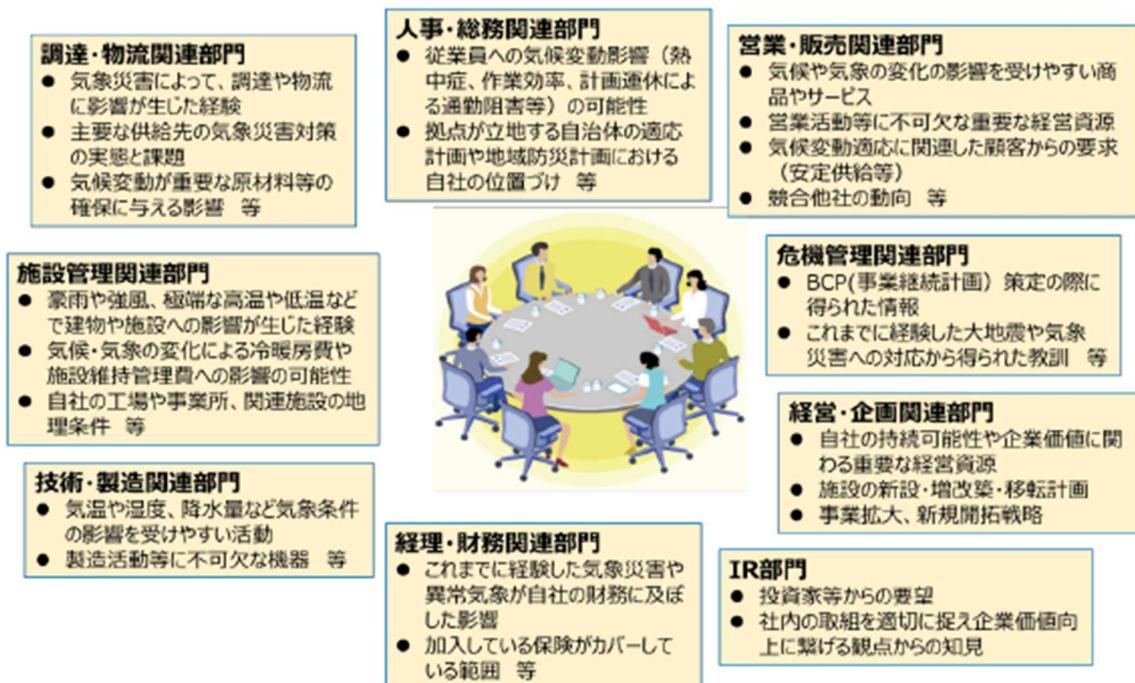


図5 自社の様々な部門から得られる物理的リスクと機会把握のための知見や情報  
(出典) 環境省

### 5.3 物理的リスクと機会に関する情報収集

物理的リスクと機会を把握するための方策例は次の通りです。

- ・ 同業他社が認識しているリスクや機会の事例の調査
  - ・ 過去の気象災害や気候の変動による影響に関する各部門等へのヒアリング及びアンケート
- なお、情報収集にあたっては、過去の影響による財務的影響も含めると良いでしょう。

以上

#### 【出典】

本資料は次の官庁・機関の公開情報から抜粋して作成しました。

- ・ 「民間企業の気候変動適応ガイド改訂版」(環境省) <https://www.env.go.jp/content/900442437.pdf>
- ・ 気候変動対策 (環境省)
- ・ A-PLAT 気候変動適応情報プラットフォーム (国立研究開発法人 国立環境研究所)  
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>
- ・ 知っておきたいサステナビリティの基礎用語 (資源エネルギー庁)  
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/scope123.html>