

事業継続マネジメントシステム を用いた気候変動への適応 (仮訳)

Contents

Chapter 1.0 はじめに	3	Chapter 6.0 主要な課題の理解	17
		タスク7: 事業影響度分析のみなおしと修正	17
Chapter 2.0 本書について	4	タスク8: 気候変動によるリスクアセスメント	18
目的	4		
適用範囲	4	Chapter 7.0 気候変動に備える	21
なぜ事業継続マネジメントなのか？	4	タスク9: 適応のための選択肢の特定	21
気候変動では何が特別なのか？	6	タスク10: 事業継続戦略のみなおしと修正	23
使い方	7	タスク11: 適応のための優先的な選択肢の選択と実行	23
Chapter 3.0 用語と定義	8		
		Chapter 8.0 パフォーマンス評価	26
Chapter 4.0 組織の状況の見直し	9	タスク12: 監視、測定、分析、評価	26
タスク1: 気候変動の影響を受ける内部および外部要因の特定	9	タスク13: マネジメントレビュー	26
タスク2: 新たな利害関係者とその要求事項の特定	12		
タスク3: BCMSの適用範囲の見直しと修正	13	Appendix A	
		適応プロセスの計画テンプレート	27
Chapter 5.0 リーダーシップを確立する	14	Appendix B	
タスク4: トップマネジメントへの提案	14	過去の気象現象一覧テンプレート	28
タスク5: 事業継続方針のみなおしと修正	16		
タスク6: 新しい役割・責任・権限の定義	16		

1.0 はじめに

多くの事業活動とそれを支える資源は、気象や気候に左右され、異常気象やその影響によって中断・阻害されることも有り得る。Chartered Management Instituteの調査では、2012年に荒天によって54%の事業が中断・阻害されたと報告されており、4年にわたって事業の中断・阻害を引き起こした原因の第1位は荒天によるものとなっている¹。直近では、イングランドとウェールズの2013年から2014年にかけての冬が、広範囲にわたる氾濫と混乱の原因となった激しい雨と嵐が、記録史上最も多かった冬であったと報告された²。

気候変動が、事業の中断・阻害を引き起こす事象を増加させている唯一の原因である、とは言えない。ますます余裕がなく複雑なサプライチェーンや、障害を受けやすい場所での開発など、その他の変化はさらなる価値をリスクにさらしている。しかし、異常気象の頻度と、リスクにさらされる価値が増えつつあるのは明白な事実である³。これは、事業継続（BC）や広範な事業目標に影響を与えている。例を挙げれば、

- ・ 豪雨の頻度の増大と海面水位の上昇は、事業所にたどり着けなくなることや、スタッフの移動、サプライチェーン、あるいは重要なインフラの途絶を引き起こすような、洪水の頻度と深刻さの増加に繋がる。
- ・ 気温の上昇は、作業場所の高温化による生産性の低下を招き、気温に左右されやすい製品または製造プロセスの中断・阻害や品質問題を引き起こす可能性がある。

- ・ 干ばつの頻度や深刻さが増大し、水需給が逼迫すると、潜在的な高コスト化や可用性の欠如につながる。川の流量低下は、産業用排水の水質基準に影響を与えることになる。

組織は、原因に関わらず異常気象に対して備える必要がある。これには、物理的、実務的、戦略的変更を含む可能性があり、また損失や事業における中断・阻害の可能性に対処する行動と同様にその影響を管理するための行動も含まれる。それには機会と脅威への準備も含むことがある。

本書の参考文献や各章の最後にある「参考資料」のセクションに示すように、組織が気候変動に適応するために自由に利用できるいくつかの資料がある。これらの多くは、すでに今ある事業機能やマネジメントシステムの中で（気候変動適応を）主流化する必要性について言及している。このガイドは、これらの言及を繰り返すのではなく、その代わりに特に事業継続マネジメントシステム（BCMS）を用いることで、この主流化をサポートすることを目的とする。

¹ Musgrave B and Woodman P (2013) Weathering the Storm: The 2013 Business Continuity Management Survey. Chartered Management Institute.

² metoffice.gov.uk/news/releases/archive/2014/early-winter-stats.

³ Trexler, MC and Kosloff, LH (2013) Adapting to Climate Change (DoShorts). Do Sustainability.

2.0 本書について

目的

事業継続プロフェッショナルが本書のタスクを実行することで、次のようなことが出来るようになることを目的としている。

- ・ 気候変動が異常気象によるリスクにどのように影響を及ぼしているのかを理解する
- ・ これらのリスクマネジメントをリードする
- ・ BCMSが将来の中断・阻害を引き起こす事象に対し、有効であると確信する
- ・ BCまたは適応策を実装・実行するための追加資源の事例を作成することができる
- ・ 異常気象によるリスクのマネジメントと気候変動対応へのアプローチについて内外に効果的に伝える

適用範囲

本書は、強固なBC風土を持つどのようなタイプの組織をも対象とする。これには気候変動への適応も含まれるが、気候変動の原因への対処や他者の行動への対応などは含まない（Chapter 3.0の定義を参照）。BCはスタート地点として利用されると同時に、事業継続マネジャーには組織全体の気候リスクに対応するための包括的アプローチを提供している。従って、気候変動による脅威だけでなく、気候変動から生じる可能性がある便益についてもカバーし、突発的な事象だけでなく平均値の変動による影響も管理し、また、中断・阻害だけでなく事業活動の効率性への影響についても対象とする。これらの課題がBCMSに内在する程度や範囲は、ユーザーによって異なる。

なぜ事業継続マネジメントなのか？

リスクマネジメント（ISO 31000）、環境マネジメント（ISO 14001）、品質管理（ISO 9001）など、気候リスクに対応するために相応しい他の規格がある。しかし、異なる専門用語、アプローチ、視点があることを考えると、一つの事業機能とそれに関連する規格に焦点を当てたガイドがあれば便利であると考えられる。

気候変動への適応に関する議論の中ではリスクが重要視されていることから、リスクマネジメントは大きな可能性を秘めている。しかし、ISO 31000はマネジメントシステムではなく、マネジメントシステムにおける基準の発生過程と言った方が良い。さらにいえば、ISO 31000は改訂される予定である。同様に、ISO 14001は改訂が完了したら、気候変動への適応を進める上で、間違いなく影響力を持つことになるだろう。気候変動適応のための全てに通ずるような準拠規定や出発点がある必要はなく、適切な選択とは事業の種類と組織文化によって異なってくる。しかしながら、BCMSを使用することには、以下のような利点がある。

- ・ 異常気象による事業の中断・阻害は、気候変動適応に関して多くの組織が直面している最大の問題であり、事業継続マネジャーが重要な役割を果たす可能性が高い
- ・ 事業継続マネジメント（BCM）には、潜在的かつ実際の事業の中断・阻害を引き起こす事象に対処する方法や経験、また同様に事業の全分野にアクセスし関連付ける権限が含まれる。したがって、分野横断的な行動を必要とし、しばしば中断・阻害を引き起こす本質を持つといった、気候リスク対応の主導権を取る良い立場にある。

多くの評論家がBCMの重要性を認識し始めたと共に、気候変動への適応も事業上検討すべき課題としての認識度が高まっている。たとえば、Supply Chain Risk Leadership Councilは気候変動を新たな 14 のサプライチェーン・リスクの一つとし、自身の組織内とサプライチェーンの両方で事業継続計画の作成を検討することで対応することを推奨している⁴。

ContinuityForumが2013年に実施した調査によれば、事業継続マネジャーの72%が気候変動対応の主導権を自身がとるべきだと感じている⁵。

⁴ SCRLC (2013) Emerging Risks in the Supply Chain 2013. White paper produced by the Supply Chain Risk Leadership Council.

⁵ Continuity Forum (2013) Climate Adaptation Engagement and Standards. Written by Continuity Forum for Climate Ready at the Environment Agency.



「全ての事業継続マネジャーは、リスクを評価し、組織の脅威を判断する義務を負っています。事業継続は、あなたがたの組織の長期的存続についてのものであり、気候変動はあなたがたが直面する最も大きな脅威の一つになる可能性がある」

Continuity Central の David Honour 氏⁶

「事業継続性は主として、リスクを軽減し、事業の中断・阻害を最小限に抑え、重要なサービスを継続的に提供するために、深刻で破壊的な事象に関連した影響を特定・軽減・緩和・準備することに関係し、気候変動に関連するものも含む広範に亘る新たな脅威と課題に対して備えるために利用されるものである」

Business Continuity Journal に掲載された Rebecca Ellis 氏の論文⁷より

気候変動では何が特別なのか？

気候変動への適応は、事業継続マネジャーに新たな課題を与えるため、伝統的なアプローチは見直されるべきかもしれない。これらは Box 1 に示されており、これは本書全体を通して参照されている。

Box 1

伝統的BCMSを超えた気候変動に適応するための追加課題

- 1 気候変動への適応に対するいくつかの観点は、BCMの伝統的な適用範囲の外にある。
- A 事業の中断・阻害を引き起こすだけでなく、気象は（プロセスまたはマンパワーの観点から）能率の低下など、すぐにはとらえにくい方法で、事業に影響を与える可能性もある。
- B 一部の業種は、気象現象だけでなく気候の平均的な変化（例えば、月間または季節による雨量、平均日最高気温）にも脆弱である。農業と水道供給産業がこれにあてはまる分野である。Chapter 3.0の「気候」の定義を参照。
- C 一部の企業は、気候変動に伴い重要なビジネスチャンスに直面している。これらは脅威に対して他社に先行して備えることによって発生する可能性があるだけでなく、気候変動に対する適応とレジリエンスのための製品およびサービスのため成長市場への参入など、天候や気候の有益な影響から生じる可能性もある⁶。
- 2 定義によれば気候変動とは、脅威（と機会）は静的なものではなく、変化するものだとされている。気候リスクに対する評価と対応は、この変化に対応できていない可能性がある。言い換えれば、異常気象の可能性は、過去の経験に基づいた評価よりも大きいかもしれない。過去に起こっていないことでも今起こる可能性がある。さまざまな気象現象（乾期、豪雨または断続的な雨季など）の組み合わせや、広範囲または長期にわたる中断・阻害につながるシナリオ展開の中で、具体的な懸念事項が生じると思われる。
- 3 気候変動は、長期的かつ動的な現象であり、したがって将来的に変化する脅威（と機会）と事業のタイムスケールとがどのように相互作用するかを考慮した対応が必要である。しかし、BCMは短いタイムスケールに焦点を当てる傾向があり、一般的に長期的な要因には関与しない⁹。

⁶ David Honour, Continuity Central continuitycentral.com/feature0198.htm.

⁷ Ellis, R. (2007) The Rising Tide: Climate Change and Business Continuity. The Business Continuity Journal. Volume 2 issue 1.

⁸ Department for Business Innovation and Skills (2013) Adaptation and Resilience to (Climate Change) 2011 to 2012.

⁹ Continuity Forum (2013) Climate Adaptation Engagement and Standards. Written by Continuity Forum for Climate Ready at the Environment Agency.

Chapter 2.0

使い方

気候変動への適応は、多数の既存の枠組みやツールに示されている一連のプロセスから成る。これらは、対象となる読者や状況によって少々異なるが、基本的なステップは同じである。本書では、これらのステップをISO 22301及びISO 22313で規定されているBCMSの文脈で解説する。この手順は以下のプロセスに区分される。

- ・ 組織の状況について見直す
- ・ リーダーシップを確立する
- ・ 主要な課題を理解する
- ・ 異常気象や気候変動に備える
- ・ パフォーマンスを評価する

各プロセスの中には、多くのタスクが存在する。これらは順番どおりに実行する必要はなく、必要な取組みと細部は組織の状況によって異なる。付録Aではこのプロセスを計画するのに便利なテンプレートを用意した。

大企業は、作業の扱いやすさと学習している間の時間コストを低く維持するために、単一のサイト、部門、プロジェクト、事業領域に初期行動を集中させたいこともあるだろう（例えば、既存のBCMSに一致させるなど）。

本書は独立した文書になるように設計されている。ただし、気候リスクマネジメントをBCMSへ統合することを促進するために、事業継続に関する現行の規格であるISO 22301とISO 22313を参照している。これらはベストプラクティスを示しており、ISO 22301は要件を指定し、ISO 22313はサポートガイダンスを提供している。これらの規格の構造はこのガイドでも使用され、各項目は適切な条項とリンクしており相互参照を容易としている。

テキストを補足する参考文献は脚注に記載されているが、各章の最後には更に便利で参考になるものが補足としてリストアップされている。



3.0 用語と定義

気候変動への適応

脅威を最小限に抑えるか、もしくは機会を活用するために、気候変動により予想される影響に応じて変更を加えること。

注:これは、温室効果ガス排出量の削減やエネルギー効率の向上など、気候変動の原因に対処する取組み（内部であっても外部であっても）から起こる影響についてはカバーしていない。気候政策では、これを「緩和」と定義づけている。この定義は、一般的にリスクの緩和について話す場合、リスクマネジメントで通常使われるものと一致していない。

便益

気候変動によって引き起こされる気象現象が組織にもたらす良い影響。

注:BCMの文脈において、事業の「インパクト」は通常、中断・阻害をもたらす事象による結果を意味するため、「インパクト」という用語は避けられる。

気候

特定の場所における、気温や降水量などの気象の変化の長期的な平均（通常30年以上）から成り立つもの。

気候変動

原因によらず、長い時間をかけて気候が変わること。

気候リスク

天候や気候変動が目的に及ぼす不確実な影響。

注:この定義は、リスクの標準化された定義において「目的に対する不確かさの影響」（ISO 31000）として使用されているものを、本書用に作成したもの。

脅威

気候変動によって引き起こされた気象現象が組織に対して及ぼす負の影響。



4.0 組織の状況の見直し

本章では、気候変動に適応するという目的に照らして、「組織の状況」の見直し方について説明する。以下の3つのタスクについて取り扱う。

なお、現時点では、作業環境における法的温度制限が施行されるなど、変更が加わる可能性もあるが、現在は考慮する必要のある法的または規制上の要因は特にない。

タスク1: 気候変動の影響を受ける内部および外部要因の特定

タスク2: 新たな利害関係者とその要求事項の特定

タスク3: BCMSの適用範囲の見直しと修正

タスク1: 気候変動の影響を受ける内部および外部要因の特定

(ISO 22301とISO 22313の4.1項に関連したもの。(特にISO 22301の4.1. b項))

自然環境の他の側面と同様に、気候がもたらす条件に依存して企業は事業活動を行う。したがって気候変動とは、直接的もしくは他の外部要因への影響を通して、組織に影響を与える外部要因とみなすことができる。Box 2では、ISO 22313の分類を使用し検討する外部要因をリストアップしている。なお、「組織外の利害関係者との関係及び認識」と「サプライチェーンにおけるコミットメント及び関係」のカテゴリーも重要であり、特に関係性には共通のリスクが含まれているが、それらは後のタスク2で取り扱うこととする。

英国外のサプライヤーや顧客を持つ場合、これらの地域での気候変動の傾向を考慮する必要がある。気候とそれに関連したハザードの国際的な情報源のリストは、本章の「参考資料」のセクションに記載されている。とはいえ、このタスクのために詳細にまで踏み込む必要はなく、簡単に要因として目印をつけるだけでも十分である。

Chapter 4.0

Box 2

気候の影響を受けた外部要因

気候変動の傾向とは：

- ・気候平均の変化（英国において）¹⁰
 - 夏の酷暑化
 - 冬の温暖化
 - 海面水位の上昇
- ・豪雨、干ばつ、熱波といった、異常気象の増加（英国において）
- ・降雪、低気温の事象の減少-しかしその熾烈さはそのまま残るとみられる
- ・海外の重要な土地における気候変動

社会的、文化的、財政的、技術的、
経済的、自然的環境：

- ・嵐、洪水、干ばつ、熱波、吹雪などの異常気象
- ・インフラ（エネルギー、水、交通手段）へのダメージ・中断
- ・洪水対策、都市計画などの構築環境のレジリエンス
- ・原料の入手可能性もしくは価格の変化
- ・商品もしくはサービスのニーズの変化
- ・調達コミュニティの安定性と健全性

計画期間が長く、特に脆弱な地域もしくは室温、気候、天候に対して非常に敏感な内部要因（活動・サービス・製品・サプライチェーンなど）に留意すること。Box 3ではこのことについてさらに説明しているが、そこに示した基準のうち最初のものだけが、気候変動に関係しており、他はすでに確立したBCMSの中に組み込まれているだろう。しかし、異常気象に対しての十分な備えをしていることを確実なものにするために、確認することが望まれる。（Box 1のポイント2を参照）

現在の活動、サービス、製品、サプライチェーンについて考えるのと同様に、適切に事前に計画できるように将来の新たな取組に関わるものについても考慮すべきである。

英国外の気候変動の影響を調べるための資料は、「参考資料」のセクションに記されている。工業施設や事務所だけでなく、スタッフの自宅や主要なスタッフの出張、物流経路にも配慮する必要がある。

気候が変動するということは、もはや未来が過去を反映したものとして予測できないということを意味する。しかしながら、過去の気象現象がどのように影響を与えているかを調べることは、脆弱な内部要因を特定するのに役立つ。これは、過去の気象現象による事業への影響の簡単な目録を作ることで対応が可能である。これらの事象にどのように対応したかという記録もまた、潜在的な将来の適応選択肢の評価もしくは特定に役立つだろう。

このためのテンプレートが付録Bとなる。

中核的な事業に影響を与えた事象に注目すべきだろう。この事象は、“異常”気象と定義された事象と正確には一致しない可能性がある。したがって、英国気象庁の気象データをスタート地点として使うことは推奨しない。その代わりに、会社の記録、従業員の記憶、地域や業界のほかの人の経験を利用することを勧める。この事象には、ニアミスも含めることができる。ニアミスとは、例えば事業の中断・障害があと少し続けば、深刻な結果を引き起こしたおそれがあったような場合や、辛うじて深刻な被害を防ぐことができたような場合のことである。もし資源があるのであれば、ワークショップは情報収集だけでなく、この問題における社内エンゲージメントのプロセスを開始するのに有効な手段だ¹¹。

逸話的な話は、他の人の興味を引くようなストーリー作りに必要な、ある種の深い理解を生み出すためには非常に有効である。しかし、評価の一環で、これを証拠として使う場合は、慎重に扱う必要がある。

気候感度に関するその他の情報源には、工業系の備品の温度やクレーン使用の際の風速などの制限などがある。これらは、技術仕様書、操作マニュアル、契約同意書、規約コード、規格及び類似する文書に記載されている。新興企業は、この情報を得るためにこれらの情報源や他の人の経験に頼る必要があるだろう。

¹⁰ Jenkins, G. J., Murphy, J. M., Sexton, D. M. H., Lowe, J. A., Jones, P. and Kilsby, C. G. (2009). UK Climate Projections: Briefing report. Met Office Hadley Centre, Exeter, UK.

¹¹ Based on Step 2 of the Adaptation Wizard: Climate Ready (2012) The Adaptation Wizard. The Environment Agency.

Chapter 4.0



Box 3

気候変動の影響を受ける内部要因

気候変動によって影響を受ける内部要因は:

- 計画期間が長いもの
計画期間が短い場合、現在の気候にだけ暴露を受けるが、一方で計画期間が長い場合には、その要因は現在・将来双方の気候にさらされることとなる。
- 特に危険にさらされた場所に存在するか、複数の土地に依存している
水路の隣にある土地・海岸線・低地では、嵐から逃げることができない。日陰のない・水不足の地域や都市部では、土地利用の変化やエネルギー使用による排熱により、特に夜間は周辺地域より暑い場合が多い。世界のいくつかの地域では、気象災害が生じやすく、一方で、気候変動は場所によって異なるが様々な影響を与えている。長いサプライチェーンは、様々な異なる土地に依存しているため、特に危険にさらされている。
- 気象、気候、室温に敏感であるか、依存している

いくつかの原材料や工程は、温度に敏感である（例えば水なし印刷）。

他のものは、農業や水を集中的に利用する産業など、気候の特定の要素に依存している。生体システムもまた、温度に敏感である可能性がある。これには人も含まれる。例えば、高齢者や体調不良の人は特に熱ストレスに敏感であり、また、厳しい気象条件の下屋外で作業することが難しくなる。また、厳しい気象条件下での屋外作業は、とくに重工業では安全衛生管理の観点から実施が妨げられたり中止になることがある。

- 上記の3つの基準のいずれかに該当するサプライヤーまたは原材料に依存しているリスクは、原材料の価格や入手可能性または供給の持続性への影響の形でサプライチェーンを通じて発生する。

タスク2: 新たな利害関係者とその要求事項の特定

(ISO 22301及びISO 22313における関連条項:4.2)

気候変動に関心を持つグループや個人から、新たな要求事項が発生するかもしれない。ISO 22313のカテゴリーを基にしたリストは以下の通りである。

潜在的に関連する利害関係者とその要求事項:

政府

- ・ 気候変動法 (2008) には、政府が組織に対し、気候リスクとそれにどう対処しているかを報告するよう要求することができる、という仕組みが含まれている。これは適応報告指令 (ARP) として知られている。これまでは、主要なインフラ提供に関する組織のみが報告を求められていた。
- ・ 環境庁のClimate Ready Support Serviceは、学んだことの共有とツールやガイダンスの改善のために、貴社が行う活動に関心をいただいている。

圧力団体／投資家

- ・ もしカーボン・ディスクロージャー・プロジェクト (CDP) へ回答を提出することを約束している場合には、主要な気候リスクと適応策を特定する質問がある。
- ・ 現在、投資家のための仕組みは数少ないが、この先適用範囲が変わる可能性がある。
- ・ 貴社の国際的サプライヤーによって支えられた地域社会への関心を持つ開発NGO
- ・ 貴社が地域社会と共有している洪水リスクに関心を持つ洪水対策グループ

スタッフ

- ・ 異常気象と気候変動による住居や交通への影響も含め、異常気象や気候変動が福利厚生に影響を与える点で全てスタッフが関与する。環境管理者もしくはそれに類する者
- ・ 環境管理者もしくはそれに類する者は、気候変動への適応とそれに関連する活動についての責任をすでに有している可能性がある。
- ・ 実務上の責任者は、設備や工程に関する特定の気温や気温制限に関心を抱いている可能性がある。
- ・ 健康・安全管理者は、室温と悪天候が職場の健康と安全に相互に作用する様々な状況について関心を持つだろう。

顧客

- ・ 顧客は、サプライチェーン・リスク管理に関心を抱いている可能性がある。

業界団体

- ・ 多くの業界団体は、天候レジリエンスや気候変動への適応のために、調査の委託やスキルの提供、認定制度などを通して、メンバーを支援する役割を担っている。

サプライヤー／近隣の人々／規制当局

- ・ 気候リスクが共有されている人。例えば、環境規制当局者とは、異常気象によって引き起こされる汚染発生の可能性という点で関係している
- ・ 地元の気候変動パートナーシップは、貴社の活動に関心を持ち、また、他地域の関連する活動と仲介することができる。

これらの新たな利害関係者をBCMSにまつわる活動に加えることを覚えておくことが望ましい。そして、CDPもしくはARPの下での報告など、他のコミュニケーションにBCMSの関連する観点を含めることも忘れないように。

タスク3:BCMSの適用範囲の見直しと修正

(ISO 22301および22313における関連条項:4.3)

Box 1 で提起された 3 つのポイントと、タスク 1 とタスク 2 からのアウトプットを考慮して、BCMSの適用範囲を見直す。長期性の考慮、中断・阻害を伴わない脅威および便益を確実にカバーするように適用範囲を修正するのが良い。

長期性の考慮

長期にわたる計画を有する領域が特定された場合には、将来の気候と気候変動に取り組む必要が出てくるだろう。これは、脆弱性が組み込まれたような意思決定を回避し、早期段階で実施したほうが費用対効果が高い事項を明らかにするために役立つと思われる（一般に後で改良するほうが高コストとなる）。

したがって事業継続マネジャーは、従来のBCMSでカバーされていなかった、例えば新しい建築物の設計段階もしくは新しい取組の計画段階などにおける、製品、サービス、場所、機能、工程、活動にも密接に加わっていくことが求められる可能性がある。このことは、今度BCMSの適用範囲に影響を与えるかもしれない。事業のどの領域にも、長期にわたる計画がない場合には、現在の気候とそれがどのように変化してきたか、ということだけに気を配れば十分である。したがって、BCMSの適用範囲には関係ないものとなるだろう。

中断・阻害を伴わない影響

事業の中断・阻害を伴わない天候や気候が与える影響とBCMSの適用範囲外についてどのように考慮していくのかを考えてみる。

それについては以下のようなことがあげられる。

- ・天候や気候が、効率の低下や増加を招く領域。熱波に起因する不快感に関する生産性の低下が、この一例にあたる。
- ・市場拡大、新たな市場機会、生産効率の上昇、新たな生産機会など、気候変動からくる新しいビジネスチャンス。

一人で全てをこなす必要はないが、気候変動に適応するというスローガンの下で、何がBCMSの適用範囲外にあるか確認することと、他の適切な事業機能にリンクさせることを特定することが肝要である。同様に、全般的なリスクマネジメント戦略、健康と安全の決まりごと、人事、事業計画、戦略計画などには全て関係性がある。

Chapter 4.0に関する参考資料

英国の気候変動に関する情報については、2009年の英国気候予測を参照すること。(UKCP09)
(ukclimateprojections.metoffice.gov.uk).

また、ヨーロッパの気候変動については、Climate-Adapt (climate-adapt.eea.europa.eu) を参照すること。

世界の気候情報については、以下を参照すること。

- ・24カ国における、観測・予測された気候変動とその影響に関する情報(metoffice.gov.uk/climate-change/policy-relevant/obs-projections-impacts)
- ・英国における気候変動の影響・英国の気候変動に関する国際的脅威と機会の評価
(pwc.co.uk/sustainabilityclimate-change/publications/international-threats-and-opportunities-of-climate-change-to-the-uk.jhtml)
- ・フォアサイトレポート2011：気候変動影響の国際的側面
(gov.uk/government/news/repoorthighlights-new-challenges-to-the-uk-from-international-climate-change--2)

- ・UNEP（国連環境計画）によるグローバルリスクデータプラットフォームは、どのサプライヤーが脆弱な地域にいるかを判断するのに有用である
preview.grid.unep.ch/index.php?
preview=map&lang=eng
- ・IPCC（国連気候変動に関する政府間パネル）の第五次評価報告書、気候変動2013、「自然科学的根拠」
(ipcc.ch/report/ar5/wg1/)
- ・IPCC第五次評価報告書、気候変動2014、影響・適応・脆弱性(ipcc-wg2.gov/SREX/)
- ・IPCC特別報告、気候変動への適応推進に向けた極端現象及び災害のリスク管理に関する特別報告書
(SREX) (ipcc-wg2.gov/SREX/)

あなたの地域の既往変動パートナーシップの連絡先はClimate UK (climateuk.net) に記載されている。

一般的な情報やガイドについては下記を参照：
英国政府の、気候変動への適応に関する Web サイト：
gov.uk/government/policies/adapting-to-climate-change or contact the Climate Ready support.
service climatechange@environment-agency.gov.uk
UKCIP: www.ukcip.org.uk

5.0 リーダーシップを確立する

新たな取組と同様に、事業全体から要求されたコミットメントと資源を確保するために、強力なリーダーシップが適応計画の成功において重要である。このセクションでは、このリーダーシップを発揮するのに役立つ3つのタスクについて概説する。

タスク4: トップマネジメントへの提案

タスク5: 事業継続方針のみなおしと修正

タスク6: 新しい役割・責任・権限を定義する

タスク4: トップマネジメントへの提案

(ISO 22301とISO 22313で関連する条項:5.2)

トップマネジメントは、気候変動に適応すること（表1に示すように、「適応」といった用語を使用しないことを選択した場合でも）と、これをBCMSの一環として行うことの両方にコミットする必要がある。このタスクでは、この極めて重要なコミットメントを得るための計画づくりを支援することを目的とする。Chapter 1.0とChapter 2.0にある情報、特に「なぜ事業継続マネジメントなのか？」は、ここでも役立つと思われる。

将来の気候による影響のコストを測るのは難しいため、適応のための明確な事業計画を作ることも困難である。ただし、BCMS内でさらに調査したり定着させたりするための計画は、早期段階で一般的な用語を用いて作成することができる。これは簡潔であり、タスク7と8の簡易版を活用することができるかもしれない。内部のステークホルダーを巻き込むためには机上演習として行うこともできるが、能動的なワークショップを開くことは、重大かつ深刻な気候の依存関係を導き出すのに非常に役立つ¹²。次のページの表1は、適応の事業計画を構築するためのいくつかの原則を示す。

これは英国IEMAが作成したガイドであり、環境および持続可能性の実践者の経験をベースとしている。リーダーシップを得てかつ、より綿密な仕事が行われるまで、提案するアクションのうちいくつかは実行不可能かもしれない。これらはタスク9-12の一部として再検討することができ、必要な事業計画のレベルに応じて、反復的なアプローチが適切である場合もある。

以下は提案に含まれる可能性がある事項のチェックリストである：

- 過去に天候がどのような影響を与えたか、及びそれに関連する費用の例
- 重要な要因のリスト: 外部要因と内部要因、利害関係者の要求事項
- 気候変動への適応が一般的なBCMSの範囲を超えていることの簡単な説明 (Box 1)
- 他社がとったアクションの例

¹² IPCC Fifth Assessment Report. Climate Change 2013. The Physical Science Basis.

¹³ IEMA (2013) Climate Change Adaptation: Building the Business Case. Guidance for Environmental and sustainability practitioners. For more information the full guide can be downloaded from here: iema.net/readingroom/articles/cca-business-case-guidance.

Chapter 5.0

表 1: 適応事業計画書の構築 - その原則と学ぶべきポイント (IEMAの“適応のための事業計画書構築ガイド”¹³より改変)

原則	学ぶべきポイント (実践から)
初めに自社の事業と状況を理解する	目的、風土、意思決定へのアプローチを理解する。何に直面しているのかを知る。重要なステークホルダーと意思決定のルートを表す。事業の状況におけるあなたの役割を評価し、明らかにする。(例: 主導? 鼓舞? 支援? — おそらく、3 つすべて異なるタイミングで要求される)
内部のステークホルダーを巻き込む	財務、マーケティング、調達・購買、物流、実務などの幅広い事業の分野とコミュニケーションを取る。さらに、組織と内部の意思決定、事業項目などへの理解を深め、意識とサポートを築く。気候変動の脅威、機会及び依存性の事業関連性について紹介する。
事業に関連する言葉を使う	討議・審議においては、“適応”のような用語の使用を避けるか、一貫した用語定義をするように注意する。収益性、機会、コスト削減、事業の中断・阻害の回避、スタッフの福利厚生、クライアントと顧客へのサービス、負債の回避、付加価値、事業の獲得、評判の向上、保険料の節約、資産価値の変動、将来の事業の機会—といった、ビジネス用語を使う。
直接的な事業経験を用いる	異常気象の影響を受けた事業の直近の経験を活かして、早期行動への関心を獲得(将来のリスク増大を視覚化することにも有効)。最悪のケースシナリオと最も可能性のある結果の両方を提示するようにする。破滅や陰鬱さのみを示すような傾向は避け、作業が解決へと焦点を当てられていることを確実にする
幅広いスキルのニーズを考慮する	訓練は初期段階において有益なものであり、内部の実施説明会を効果的に進めるのにも役立つ。外部の専門知識が必要とされる場合もある。(例: 洪水リスク)
外部からの助言等を検討する	パートナーからの支援の機会を検討する(例: 業界/地域のイニシアチブ) 外部のアドバイザー、もしくはステークホルダーの協力? クライアントからのアドバイス/要求?
将来予測を立て、透明化する(例: 将来シナリオと不確実性)	公的な気候変動予測を使用するが、事業というものは不確実性や不完全な情報を基づくものだということを思い出すこと。いかなる予測や情報の状態についても、透明化されていること。それに加え、根拠を示せるなら、自信をもって高排出シナリオを含めること(例えば、世界的な排出目標の現在の失敗を鑑みれば、高排出シナリオはより信頼性の高いものとしてみなせる)。
事業影響のコスト/定量化? (意思決定に十分な)	将来の気候関連事業コストの算出は難問であるが、いくらかは推定することが出来る。例えば、過去の気象事象の影響度(経済的損失)を評価し、将来予測するなど。他の要因は定量化出来る(例: 評判は肯定的または否定的なメディア報道の広告単位スペースで考慮することが出来る)。しかし、“過剰に独創的な”試算は避けること。どの程度の定量化が意思決定に必要なかは、定量化できるもの/できないもののバランスを考慮して検討すべきである。仮定と依拠は明確に示すこと。
既存のプロセスを用いる(“車輪の再発明”のような無駄は犯さない)	気候変動適応に関係した活動を実施範囲に含む既存のほかの事業プロセスの利用を検討する(例えば、調達・リスクマネジメント・環境マネジメントシステム・持続可能性・年間事業計画など)。
“Win-Win”となる点を探す(トロイの木馬…抱き合わせ)	気候変動適応への効果的なアクションの範囲をより広く議題として扱う。例えば、低炭素デザインやエネルギー効率の高い建造物内での適応配慮事項としての将来における事業用地内の暖房と冷房(職員の快適さ)の要求事項が挙げられる。適応することは、継続中・進行中の他の事業に対し貢献出来る(例えば、柔軟かつ遠隔地で働く主要な職員の作業、もしくは広範囲にわたる調達と持続可能なサプライチェーンのイニシアチブとしてのレジリエンスの向上)。
機会と比較優位性	同僚とともに事業(製品とサービス)を拡大する機会を調べる。また、レジリエンスを高めることによる事業上の比較優位性を検討する。
様々なことを試す	スタートを切ることの重要性を過小評価してはいけない。現場において、協力的な同僚や事業のパートナーと一緒に解決策を試してみることは、重要な最初の一步(実演者)になりうる。

Chapter 5.0

タスク5: 事業継続方針のみなおしと修正

(ISO 22301において関連する条項:5.3)

気候変動の影響がBCMSによってカバーされていることを明確にするために、貴社の事業継続方針を改正し、その中で気候変動と（もしくは）新しくかつ変動するリスクが明白に参照されているようにすることを勧める。これを「適応」と呼んでも良いし、別の活動の名前で呼ばなくても良い。いくつかの例を下に挙げる。

- ・ 変動する気候に直面しても、主要な事業機能、ミッション、目標、目的を引き続き提供する
- ・ 事業継続性を維持し、現在及び将来の気候変動に対してのレジリエンスを構築する
- ・ 組織の長期的な持続可能性に関する目標の観点から、事業の気候変動への適応を確かなものとする

- ・ 組織、サプライチェーン、広範囲に及ぶステークホルダーのコミュニティの適応能力を構築しつつ、気候変動による脅威は最小限に抑え、機会を最大化する
- ・ 気候変動の影響度を分析する；一般的な実践や運用方針（調達やプロジェクト評価など）に気候変動特有の影響度を考慮する；組織のレジリエンスを高める；または適応能力を構築する

あるいは、このコミットメントは環境方針によって作成され、BCMSに影響を与える内部要因とリンクする可能性も考えられる。

タスク6: 新しい役割・責任・権限の定義

(ISO 22301とISO 22313において関連する条項:5.4)

BCMSを利用して気候変動に適応することにより、これを先導する役割はBCMSのマネジメント担当または事業レジリエンスを担当する人に割り当てられる。ただし、環境事業機能の担当者には、さらなる知識や関係性の有用な資源となることもあるため、正式な役割を割り当てることも可能。

その他の役割および責任は、複数の異なる機能にまたがって割り当てられる必要がある。タスク1によって出来た成果（アウトプットされたもの）を利用し、参加が必要な主要な事業機能を特定する。タスク7とタスク8における彼らの役割とは、事業の知識と経験を分析に反映させることである。それらに続いて、実装や導入に関連した役割もありうる。

Chapter 5.0関連する参考資料

IEMA (2013) “気候変動適応”：事業計画の構築。環境及び持続可能な専門家のためのガイダンス：
iema.net/readingroom/articles/cca-business-case-guidance.



6.0 主要な課題の理解

事業影響度分析（BIA）とリスクアセスメント（RA）は、事業継続計画作成のバックボーンとなる。気候変動において考慮すべき事項をこれらのプロセスに含めることで、未来と現在とは状況が異なり、また過去とも異なる、ということが認識される。これには新しい情報源と新たな考え方が必要とされるかもしれない。

事業継続の専門家の間ではBIAとリスクアセスメントの相対的重要性については、様々な見方・意見がある。双方の過程には、気候変動への適応の観点からは、次のような利点がいくつかみられる。

BIAの利点：

- ・ 原因に関係なく事業への影響度に注目するため、BIAは事象や事業への中断・阻害の可能性を推測する必要性を排除する。将来の気象現象や気候変動の影響に関しては、確実な情報がない場合でも、迅速かつ容易に評価を行うことが出来る。

- ・ 重要な製品やサービス、それをサポートする活動や資源に直ちに焦点を当てることで、極めて不完全かつ複雑な情報に基づいた長時間の評価プロセスを必要とせず、資源を割り当てるための優先順位付けの実用的な方法が提供される

RAの利点：

- ・ リスクアセスメントは、より完全に近いイメージを提供するため、より広範囲の脅威と便益を対象にする
- ・ 同様に、リスクを理解するということは解決策の周辺に存在する創造的な思考に繋がっていく可能性が高い。気候変動が、我々が以前に経験したことのない経路で我々に影響を与え始めている、ということを考えるとこれは重要なことかもしれない。ISO 22301には両方が示されているが、相対的にどちらを重要視するか、または順番は、貴社がどちらを好むかや組織文化によって異なってくる。しかし、どんな意思決定でもその背後にある根拠と同様に、利用された方法と情報を記録し、適切な場合で監視と見直しが出来るようにする。

タスク7: 事業影響度分析のみなおしと修正

(ISO 22301とISO 22313において関連する条項：8.2.2)

BIAはいかなる原因であろうとも中断・阻害による事業の影響に焦点を当てることにより、異常気象による影響がすでに内包されていることが期待できる。しかしながら、潜在的な事業への影響の度合いや気候変動の影響を受ける可能性のある方法や適用範囲の変更を考慮するために、簡易的なレビューが必要となることがある。

既存のBIA（もしくはそれに相当するもの）を参照し、タスク1で特定した気候から影響を受ける内部要因を含む、中断・阻害による事業への影響を特定することから始める。

この影響を考慮することで、影響がより増大するのか、もしくは時間の経過により無くなるのかを、自分の組織で考えてみる。具体的には、その分析に下記の事象がBIAの成果物にどのような影響を与えるかを含める。

- ・ 過去にあったより深刻な、または長期的な気象現象
- ・ 過去の中断・阻害からの復旧期間中に発生した気象現象
- ・ 広範囲にわたる中断・阻害、または異なる事象の組み合わせを伴う気象現象



タスク8: 気候変動によるリスクアセスメント

(ISO 22301とISO 22313において関連する条項:

8.2.3)

気候システムが温暖化していることと人類による活動がこの温暖化に対して最も大きな原因であることが“最も可能性が高い”というのは、目下“明白”である¹⁴。しかし、この変動の割合と地理的分布とそれがもたらす影響については、多くの不確実性が残っている。

リスクとは、目的に対する不確かさの影響として定義される (ISO 31000)。リスクの概念は、不確実性に直面した際の意思決定において有効であり、従って気候変動に適応する場合にも有効である。重大な脅威や便益を特定する為に、リスクアセスメントを使用することが出来る。通常、これは明示的な目標に対する影響の可能性と重大性を判断することによって行われる。また、様々な適応への選択肢を評価するためにも使用することが出来る。

ISO 22301は、優先順位付けされた活動についてリスク評価の実施を要求する。この作業を実施することで、気候に関連する脅威やこれらの活動への便益が貴社のリスク評価の中で考慮されることが確実となる。

最初のステップとして脅威と便益を特定する。

多種多様なカテゴリーを利用するブレインストーミングやワークショップは、(想定した事象の) リストが包括的であり、直近の中断・阻害を伴う経験が何であれ、偏った見方を防止するのに役立つ。表2は、事業エリアへの気候による影響の評価ツール (BACLIAT)¹⁵ の“事業エリア”のカテゴリーを使用した例をいくつか挙げているが、組織にとってより合理的な他のカテゴリーもあり得る。たとえば、重要な活動をカテゴリーとしてサポートする為に必要な資源を利用し、評価にBCMSへのはっきりとしたリンクをつけることができる。過去の経験に基づくだけでなく、タスク1で特定された主要な外部要因や内部要因のリストを使用いて、今まで経験したことが無いような事も生じうることにについても考慮すること。

¹⁴ IPCC Fifth Assessment Report, Climate Change (2013), The Physical Science Basis.

¹⁵ Climate Ready (2012) The Business Areas Climate Impacts Assessment Tool (BACLIAT), The Environment Agency.

Chapter 6.0

表2: BACLIATの見出しで分類される事業への影響についての例

事業エリア	脅威	便益
事業エリア	寒さに関連した商品やサービスの需要が減少する。 天候が荒れると大通りの店で人通りが減る。	商品やサービスの需要の増加や新たな市場への機会など ・ 観光事業 ・ 夏の飲食物 ・ 洪水防護技術
物流	洪水、熱波、干ばつから来るサプライチェーン、ユーティリティまたは輸送手段の中断・阻害	寒さ／雪による中断・阻害が少ない
事業所	建物の骨組み・構造、及び内部の環境の快適条件への影響 建物の骨組み・構造、及び	冬季の、建物の保温が容易かつコストが安い
人	内部の環境の快適条件への影響 職員と顧客の健康と快適さへの悪影響 ・ 暑さからくる不快感 ・ 熱性ストレス ・ 温暖気候に関連する害虫及び病気のリスク増加 ・ 洪水の心理的影響	職員と顧客の健康と快適さへの好影響： 寒さに関連する病気が少なくなる
プロセス	温度または天候に依存するプロセスもしくは活動への影響 ・ 天候による安全のための操業停止 ・ 温度に敏感な機器の故障 ・ 工業プロセスのための水の利用停止	生産性の向上または新しいプロセスが経済的に実行できる ・ 寒冷な天候による建設遅延の現象 ・ 新しい農作物や新種の育成が可能
財政	気候変動による保険の価格や利用可能性の増加 気候リスクを懸念する投資家	気候リスクへのレジリエンスや良質なマネジメントが投資家を惹きつける

特定された脅威と便益については、他の種のリスクと同じようにリスク評価を実施すること。しかし、本質的に気候変動は変化するリスクをもたらすものであることから、以下の2つの検討事項を追加する必要がある。

- ・ 関連する意思決定のタイムスケールを理解する
- ・ 過去ではなく未来に関する情報を利用する

それぞれの脅威や便益のリスクを評価する際には、どこまで先の気候をどの程度の範囲まで見なくてはいけないのかを考えること。これは、関連する意思決定の有効期間に依存する。例を挙げると、大規模な固定資産や長期契約に関連する脅威や便益を評価するときは、有効期間の終わりに気候がどうなっているかを考えた上で可能性を評価する。さらに、気候だけが変化する唯一のものではなく、場所や技術の変化など他の外部要因や内部要因の変化も考慮すべきである。

Chapter 6.0



Chapter 6.0に関する参考資料

脅威と便益を特定し、気候リスクを評価する為のさらなる支援については、acclimatise.uk.com/resources?resource=202 にて利用できる「サプライチェーンにおける気候変動リスクの評価とマネジメント」を参照。

英国における気候変動に関する情報については、United Kingdom Climate Projections 09 (UKCP09) (ukclimateprojections.metoffice.gov.uk) を参照。

欧州における気候変動に関する情報については、Climate-Adapt (climate-adapt.eea.europa.eu) を参照。

世界中の気候情報については以下を参照。

- Information on observed and projected climate change and its impacts in 24 countries (metoffice.gov.uk/climatechange/policy-relevant/obs-projections-impacts)
- An assessment of the impacts of climate change overseas on the UK, International Threats and Opportunities of Climate Change for the UK (pwc.co.uk/sustainabilityclimate-change/publications/international-threats-andopportunities-of-climate-change-to-the-uk.jhtml)
- Foresight report 2011: International Dimensions of Climate Change (gov.uk/government/news/report-highlights-newchallenges-to-the-uk-from-international-climate-change--2)
- The Global Risk Data platform produced by UNEP may help in determining which suppliers are in vulnerable locations:
preview.grid.unep.ch/index.php?preview=map&lang=eng
- IPCC Fifth Assessment Report, Climate Change 2013, The Physical Science Basis (ipcc.ch/report/ar5/wg1/)
- IPCC Fifth Assessment Report, Climate Change 2014, Impacts, Adaptation and Vulnerability (ipcc.ch/report/ar5/wg2/)
- IPCC Special Report, Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation (SREX) (ipcc-wg2.gov/SREX/).

7.0 気候変動に備える

このプロセスでは、気候リスクに対処するための行動を特定し、これらを事業継続計画と手順、またはその他適切な事業機能を通じて実施する。これは以下のタスクに区分される。

どんな意思決定でもその背後にある根拠と同様に、利用された方法と情報を記録し、適切な場合で監視と見直しが出来るようにする。

タスク9: 適応のための選択肢の特定

タスク10: 事業継続戦略の見直しと修正

タスク11: 適応のための優先的な選択肢の選択と実行

タスク9: 適応のための選択肢の特定

(ISO 22301における関連する条項: 6.1)

タスク8で特定されたリスクを参照し、ブレインストーミングや“適応選択肢”のワークショップなどで選択肢を特定する。また、海外の事例や地元や業界団体から経験を引き出すことも可能である（例えば既に存在する可能性のある代替原料、技術、工程など）。適応のための選択肢には、大規模なインフラ計画から単純なローテクソリューションまで様々なものに及ぶ。これらには、中断・阻害期間の短縮またはその影響を制限すること目的とした事業継続計画と同様に、脅威や便益が生じる可能性の削減（もしくは増大）のための対策も含まれる。

サプライヤーに影響を与えたり、自らの気候リスクをマネジメントする行動を喚起するには、共通のリスクに対して協力したりすることも視野に入れる必要がある。

Box4では、これを仮想のサンプルを用いて説明する。表3のカテゴリーはさまざまな選択肢のブレインストーミングに対して有用である。



Chapter 7.0

Box 4

仮想上の印刷事業所における適応のための選択肢¹⁶

背景

ある小規模の印刷業者は、広範囲にわたる顧客のために、企業の資料を作成している。それぞれの仕事の日程表は契約書に示されており、会社の評判は期限どおりに良質なサービスを提供することで成り立っている。紙は高地にある製紙工場から毎日配達され、印刷事業所にはほとんど備蓄がない。

この都市は洪水の影響を受けやすく、気候変動に伴い、交通渋滞や配達遅延を引き起こす集中的な洪水による事業の中断・阻害のリスクが高まっている。これによる事業への影響は下記の通りである。

- 都市エリアへの洪水により紙の供給が途絶え、この業者は、顧客に完成物を期限どおりに納品できず、評判の低下や顧客ロイヤリティの低下に繋がる。

表 3: 印刷物における適応のための選択肢の例

適応のための 選択肢のタイプ	詳細区分	具体的な手段・方法
中断・阻害の 可能性を減らす	サプライヤー、工程、材料の変更	事業所に、より多くの紙を備蓄するため、さらに薄い紙を使用する
	戦略的解決	印刷業務の全工程を外部に委託する
		材料を削減する為に、専門印刷に切り替える
	移転	製紙工場と同じ工業地区に生産拠点を移す
	技術を利用する	局所的な洪水や交通の混乱を避けるため、サプライヤーに車両貨物のリアルタイム追跡の導入を勧める
中断・阻害の期 間を短縮する	物的インフラの改善	事業所に新しい貯蔵施設を建設する
	操業上の手配	異常気象の時期は、他の事業用地に生産を移せるように下請けを採用する
		異常気象の時期に、近隣の同業者と紙資源をプールしておく契約を結ぶ
中断・阻害に よる影響を限 定する	経営上の手配	事象が発生後の、生産ロスを補填するために時間外または二重シフトを組む
	技術を利用する	遅延が生じる可能性を早めに知ることができるように洪水警報をモニタリングする
	経営上の手配	顧客が業務の遅延を早期に閑知できるように、顧客やサプライヤーと密に連絡を取る 契約に納期の余分を組み込む 事業中断保険に加入する

¹⁶ Adapted from Box 4.1 and Table 4.1 in Johnstone K and Moczarski A (2010).
Climate Change Adaptation: Adapting to climate risks using ISO 9001,
ISO 14001, BS 25999 and BS 31100.

タスク10: 事業継続戦略のみなおしと修正

(ISO 22301における関連する関連条項:8.3)

方針に加えられた変更点（タスク5）と特定した新しい要件（タスク2）に照らして事業継続戦略を見直し、必要に応じて修正する。

考慮すべき項目として1つ挙げられるのが、気候変動の主たる影響は事業への中断・障害の頻度の増加から発生するという点である。したがって、「中断・障害の最大許容発生頻度」を定義することを検討する。これは設定された期間内（例えば年毎）で、これを超えれば事業継続上許容できないとされる、中断・障害の頻度である。この単語は、現在のところBCMで使用される用語ではないが、より知られている「最大許容停止」（MAO）や「最大許容停止時間」（MTPD）の代わりとなり、また便利な評価基準となるだろう。どんな天候の変化が中断・障害を引き起こしたのか（気温もしくは降水量）を知っているのであれば、UKCP09気象ジェネレーターを用いることによりこの頻度がいつ限界を超えるのかを見積もることができる¹⁷。

事業継続戦略の選択における他の重要な影響とは、気候変動の影響が広範囲に及ぶ可能性があるため、別のアプローチを必要とするかもしれないということである。インシデントがより広いエリアに影響を与えている場合、地域限定的な中断・障害が発生した場合のための代替手段を提供するような戦略オプションは使えないことがある。

すでに戦略の中に、反復的なアプローチが含まれている可能性もある。これにより、より多くの情報が利用可能となったときに、後々変更を加えられる行動の順位付けによる柔軟性が生まれることとなり、適切な意思決定ポイントを利用する適応マネジメントのプロセスも含む場合がある。これらのアプローチは、気候変動のように広範囲に及ぶ意思決定に影響を与え、たびたび不完全な情報を含む事象に対し、特に有利に働く。

タスク11: 適応のための優先的な選択肢の選択と実行

(ISO 22301における関連条項:8.4)

事業継続戦略を参照することによって、気候リスクごとに適した、適応のための選択肢が特定される。一部の気候リスクに関しては、事業継続計画と手順を修正することで対応可能であろう。しかしその他に対しては、インシデント発生の可能性に取り組むための措置を講じるための計画が必要である。

これらを実行することはおそらく、BCMSの範囲外にある。このことは、BCMSの範囲を検討した際に既に注意したことである可能性があるが、そうでない場合は、タスク3を見直し、適切な人材を確保すべきである。

考慮する必要があると思われるいかなる行動でも、それに対する支援を得るためには、内部の関与が必要となる。表1に示すアドバイスを参考にして、それぞれの行動に関係した計画をとりまとめ、その行動をとることによって期待されることを説明する。特に、費用対効果の高い適応の機会を活用する。

たとえば:

- ・メンテナンスまたは更新のサイクルによって定められた時点
- ・新しいプロジェクトの計画段階
- ・方針や戦略の見直し期間

これらの機会を逃すと、気候変動への脆弱性がさらに深刻化する可能性がより高まることを明確にする。

残念ながら、将来の気候変動への影響を推定することは非常に困難である。つまり、様々な選択肢の有効性を評価したり、返済期間や投資収益率（RoI）を特定したりすることは難しいということである。Box 5に示されているようなアプローチは、現在と将来の投資のケース作りに役立つが、これは将来的なコストの大きな見積もりに過ぎない。なぜなら:

- ・脆弱性の変化を考慮していない
- ・深刻な結果をもたらした可能性のある気象現象や他のタイプの気象現象は除外される

¹⁷ ukclimateprojections.

Chapter 7.0

だが多くの場合、欠点があったとしても、このような情報を利用して意思決定を支援することが適切である。これは、この代わりに過去の経験や予防的なアプローチに頼ると、適応が過剰あるいは過小になる可能性があるからである。

さらに、重要な投資が要求される場合、定量分析のみが財務計画の役に立つ。

Box 5

気象ジェネレーターを用いて適応戦略を提供する¹⁸

この評価の目的は、ある学校において持続可能なエネルギー利用を確保し、そして適応策の選択肢を提供することである。この学校は新築であり、学校の運営に契約書にある以上のエネルギーが必要な場合、請負業者が責任を負うことになる。

最低気温が高い状態（3夜連続して16℃を超える）が持続することにより、日中に建物内が不快な暖かさとなることが知られている。気象ジェネレーターの出力結果を閾値検出システムで分析することにより、ベースラインの気候と比較して頻度の増加が示された（表 4）。これは、現在および将来（高排出シナリオ）において閾値を越えると予想された回数の推定値である。

表 4: 閾値検出器の出力結果*

期間	一年につき3夜連続で気温が16℃になると推定される回数
Baseline period	
2040s	1, 3
2050s	2, 0
2060s	2, 8

こうした気候リスクを管理するために、以下に示すようないくつかの適応策が提案された。

- ・グリーンインフラの利用拡大 – オープンスペース、森林、街路樹、畑、公園、屋外スポーツ施設、コミュニティガーデン
- ・太陽熱のコントロール – 日よけ（例えばビル間の狭い通路、植生キャノピー）、太陽熱を削減する為に向きや建物の形態を改善する（Advanced glazing systemを用いてソーラーゲインを抑えることが可能である）など

- ・ミスト散布を増やす-噴水、水の特徴、緑化広場、樹木&植物、屋上庭園を利用する
- ・換気を増やす-風を捉える建物の向きと形態
- ・道路や広い駐車場で低温舗装材を利用する-表面の反射率を上げる（眩しくなるという問題を避けることも重要）か、透過性を高めて蒸発の冷却効果を利用する
- ・屋根や建物の正面に低温効果のある建築材料を使用 – 太陽熱の蓄積を防止する Building envelope insulation-
- ・建物の断熱材 – 建物への熱が入り込むのを防止する。これには、低温効果付のファサード材料と緑化された屋根の利用が含まれる
- ・地下水冷却（帯水層を使用）または地表水吸収冷却 – 電気ではなく、（温水または太陽からの）熱入力で作動する。多くのCCHP（冷却、熱および電力の複合）システムは、このタイプの冷却を利用する
- ・チルドビームや従来の空調システムを含む、機械を用いた冷却

それぞれの適応策は、追加の設備投資を必要とする。

請負業者はUKC09気象ジェネレーターを用いて、今後数十年間に渡り投資の回収期間の“熱波事象”の発生率を評価し、損益の可能性が高い削減や運用コスト、エネルギーコストと階層費用と比較することが出来る。このような十年にわたる分析によって、この学校の改装に関して最も費用対効果の高いタイミングはいつかを知ることができる。

¹⁸ Based on UKCP09 worked example by Acclimatise (2009) but amended using real rather than dummy data.

Chapter 7.0



事業継続計画や手順を見直す一つの方法として、演習（8.5節を参照）があげられる。たとえば、タスク7での3項目の箇条書きを元にしたシナリオなど、テスト用の異常気象シナリオを設計する際に、気候が変動していることを考慮すること。

優先行動を選ぶ際には、意識向上と力量など、実行を支援するための更なるニーズを認識することもある。

Chapter 7.0に関する参考資料

脅威と便益を特定し、気候リスクを評価するための追加サポートについては、acclimatise.uk.com/resources?resource=202から利用できる“サプライチェーンにおける気候リスクの評価と管理”を参照。

定義された気象現象の発生頻度を推定するのには、UKCP09気象ジェネレーターと閾値検出システムが役立つ。[kclimateprojections.metoffice.gov.uk](https://climateprojections.metoffice.gov.uk)にアクセスして、User Interfaceをクリックする。

8.0 パフォーマンス評価

定義によれば、気候変動に適応するには絶え間なく変化を続ける世界に対応する必要がある。このプロセスでは、監視、測定、分析及び評価によって、いかなる新たな情報や手法あるいは優先度が高い事項も確実に考慮され、マネジメントレビューの情報となっていないなければならない。

したがって、この最終プロセスは次のようなタスクに分割される。

タスク12: 監視、測定、分析、評価

タスク13: マネジメントレビュー

タスク12: 監視、測定、分析、評価

(ISO 22301における関連条項:9.1)

中断・阻害される期間の長さ、適応策もしくは事業継続手順のあらゆる有効性と関連コストの詳細を含む、気象現象が及ぼす事業への影響を監視する。もし可能であれば、影響度が重大となる気象変数における危機的閾値を強調する。タスク1（付録B）で使用したテンプレートは、こういったことのために継続して利用することができる。

関連する業界団体、専門機関、諮問グループなどの新しい情報とガイダンスの情報収集を続ける。たとえば、業界団体は気候リスクと特定のセクターに関連する適応策についての情報を提供してくれるかもしれない。同様に、専門機関や他のネットワークが、他の組織がこの課題にどうアプローチしているかを知る道を示すかもしれない。

状況がどのように変化していくかを監視する。たとえば、新しいサプライヤー（立地と能力）、新しい機器もしくはプロセス、あるいは事業の優先順位の変更など。

これらの監視活動からの成果を分析し、BIA、リスク評価、優先される適応活動、事業継続計画と手順に何らかの関わり合いがあるかを確認する。事業が適応により便益を得る可能性のある機会があれば、それも特定する。

このガイドを他の新しい情報やガイダンスと一緒に用いて、ベストプラクティス（最も効率の良い方法）を明確に決めるための十分な気候変動への適応経験が未熟であることを念頭に置き、映えの良い方法を探す。これに対し、自身のアプローチを評価する。

タスク13: マネジメントレビュー

(ISO 22301における関連条項:9.3)

BCMSのマネジメントレビューは、Box 1 で作成した要点を利用して、適切に取り組みされていないBCMの問題として指摘された気候変動の適応というアイデアを用い紹介するポイントとなりうる。このガイドはこれらを達成するために必要な証拠を集積するための簡易的な方法として使用することが出来る。意識向上のガイダンスについては、特にタスク3を参照。

続いてのマネジメントレビューでは、タスク12の結果を利用して、BCMSにおける要素の継続的な適合性、妥当性、有効性を確実なものとするだろう。

付録A: 適応プロセスの計画テンプレート

Processes	Linked to BCMS process(es)	Linked to other business process(es)	Lead role	Supporting roles	When	Notes
Reviewing the context						
Developing leadership						
Understanding the issue						
Preparing for climate change						
Performance evaluation						

付録B: 過去の気象現象一覧テンプレート

Business impact	Intermediate impact(s)	Description of weather event	Response
e.g. cost, disruption, lost/ gained sales, change in productivity	e.g. flooding of premises, flooding of local area, damage to assets, water unavailability, uncomfortable/ unsafe working conditions	e.g. heavy rain, storm, heatwave, high winds, drought (include threshold if possible)	i.e. the BC procedures that were deployed

謝辞

このスマートガイドは、環境庁のClimate Ready Support ServiceのKay Johnstoneによって作成された。

BCMの専門家を含むレビューパネルがBSIによって提供され、プロジェクトはDefra、BIS、BSI、環境庁、Climate UKの代表者からなる諮問グループの助言を受けた。著者は、以下のBCの専門家に時間をいただき貴重な意見をいただいたことに心から感謝の意を表する。

Katherine Corbishley
Jag Gogna
Janet Poole

The Climate Ready Support Serviceは、気候変動リスクを管理するための組織へのサポートとガイダンスを提供している。



In partnership with



BSI Group
389 Chiswick High Road
London, W4 4AL
United Kingdom

T: +44 845 086 9001
E: cservices@bsigroup.com
bsigroup.com