



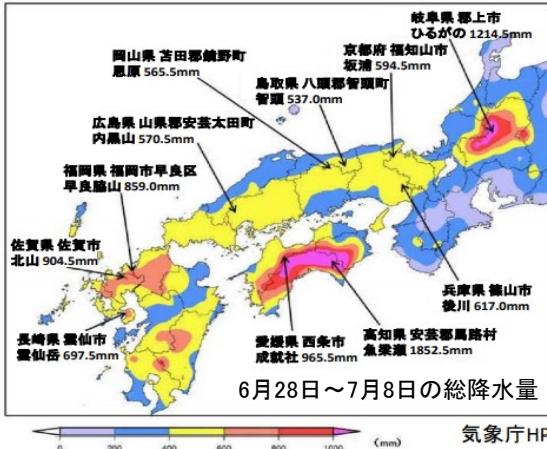
気候変動適応における環境省の取組 (気候変動適応法及び民間企業向け気候変動適応ガイドについて)

2019年8月2日

環境省地球環境局気候変動適応室

平成30年7月豪雨

- 本州付近に停滞する梅雨前線の活動が活発化し、**西日本の広い範囲で記録的な豪雨**
- 高知県馬路村では総降水量1800mm超**を記録(東京の年平均雨量1528.8mmを上回る)
- 気象庁「今回の豪雨には、地球温暖化に伴う水蒸気量の増加の寄与もあったと考えられる。」



【公共土木施設の被害】

区分	被害額 (億円)	
	広島県	岡山県
河川	465.7	115.6
道路	274.0	130.0
砂防設備	130.2	14.1
その他	108.2	41.4
合計	978.0	302.1

*広島県: 8月17日15時、岡山県: 8□ 23□ 14□ 時点

【農林水産業への被害】

区分	被害額 (億円)
農作物等	162.8
農地・農業用施設関係	1400.5
林野関係	1267.1
水産関係	18.9
合計	2849.2

*8月27□ 13□ 時点 36道府県からの報告

(出典) 農林水産省「平成30年7月豪雨による被害状況等について」、「復旧等」「企業の被害状況調査」(広島県ウェブページ)、岡山県「平成30年7月豪雨による被害について」、内閣府「平成30年7月豪雨による被害状況等について」、国土交通省「平成30年7月豪雨による土砂災害概要<速報版> (Vol.5)」、気象庁「平成30年7月豪雨」及び7月中旬以降の記録的な高温の特徴と要因について

【企業への被害】

広島県:

操業停止等

618事業所

*直接被害・間接被害の合計

*8□ 17□ 12□ □ □

岡山県:

商工業の被害

1179件、210.0億円

*8□ 23□ 時点

【人的被害】

●全国で犠牲者221名(1府13県)

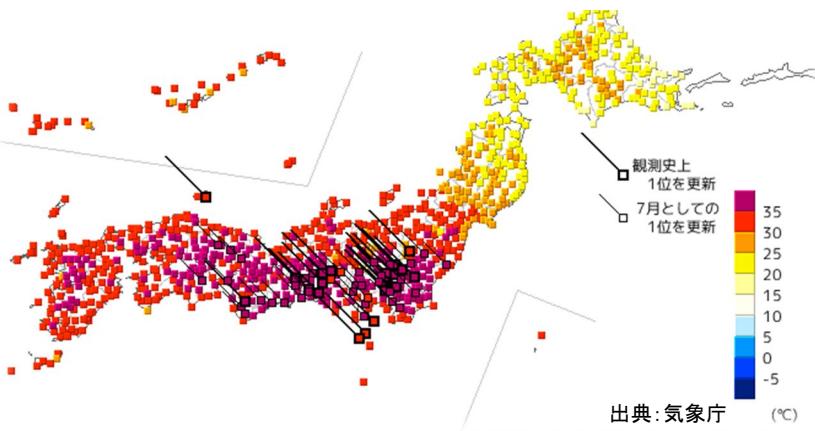
(広島県:108名、岡山県:61名、愛媛県27名)

*8月21□ 13□ 時点

平成30年夏の酷暑

- 世界気象機関(WMO)「**熱波・豪雨の増加は、温室効果ガスの濃度の上昇による長期的な傾向と一致**」
- 気象庁も同様の見解を示しつつ、今年の猛暑について「**一つの災害と認識**」と発表

【2018年7月23日の最高気温】

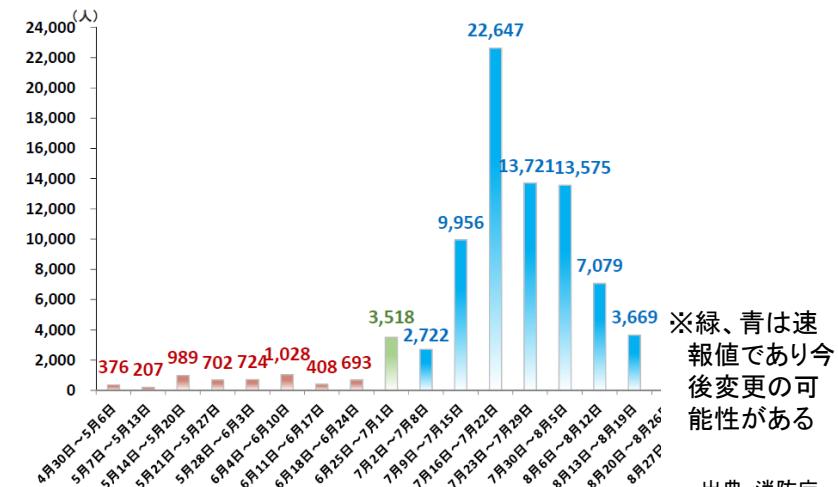


- 国内241地点で日最高気温35°C以上の猛暑日を記録
 - 7月平均気温は東日本で観測史上第1位を記録
 - 埼玉県熊谷市で観測史上最高の41.1°Cを記録
-
- 7月の熱中症による搬送人員数は54,220人、死者数133人で過去最多
 - また、7月16日から22日までの1週間の熱中症による救急搬送人員数は23,191人、死者数67人で過去最多

【2018年熱中症による救急搬送状況】

<気候変動との関連について>

- 個々の異常気象を気候変動が原因であると特定することは困難だが、**熱波・豪雨の増加は、温室効果ガス濃度の上昇による長期的な傾向と一致**。(WMO)
- 40度前後の暑さは、これまで経験したことのない、**命に危険があるような暑さだ。一つの災害と認識**している。(中略)**長期的に見ると、地球温暖化の影響が表れてきている。**(気象庁記者会見(7月23日))



(出典) WMO (2018) 「July sees extreme precipitation and heat」 (2018年7月19日公表)、消防庁熱中症情報週報 (7月23～29日)

NHKニュース「『8月上旬にかけ、猛暑日づくところも』気象庁会見」、日テレNEWS24「気象庁が緊急会見 記録的暑さは「災害」」から環境省作成。

出典: 消防庁

世界の異常気象（2018年6~7月）

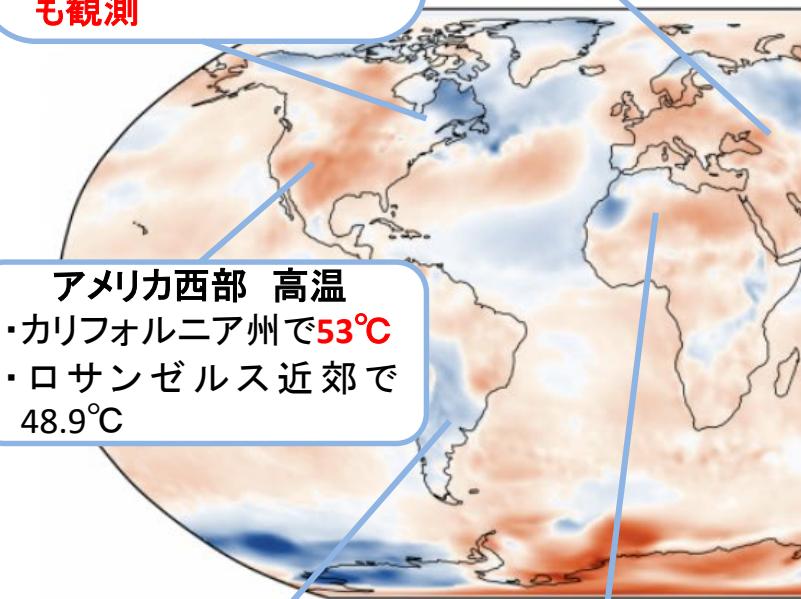
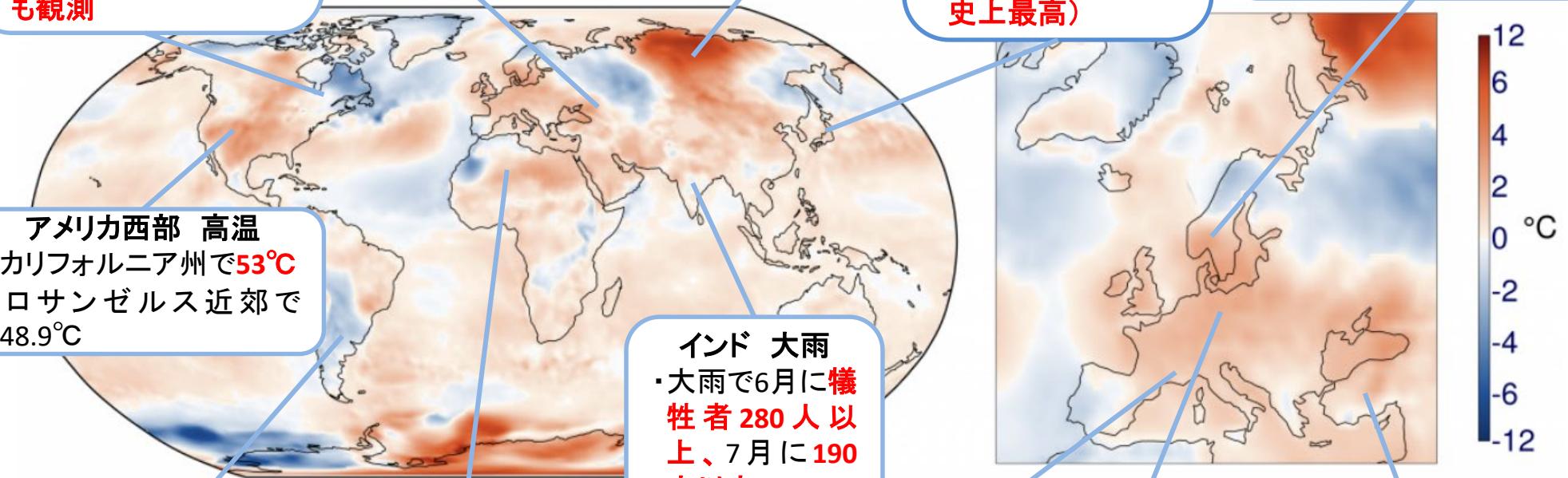
カナダ 高温・低温
 ・ケベック州で7月に熱波で犠牲者50人以上
 ・日最高が35°C超え
 ・ニューファンドランドで6月に-1°Cを記録し雪も観測

アルメニア 高温
 ・7月に42.6°C(観測史上最高)
 ・日平均が平年比+4-7°C

シベリア 高温
 ・6月の月平均が平年比+5°C
 ・日最高 29°C (平年の日平均3°C)

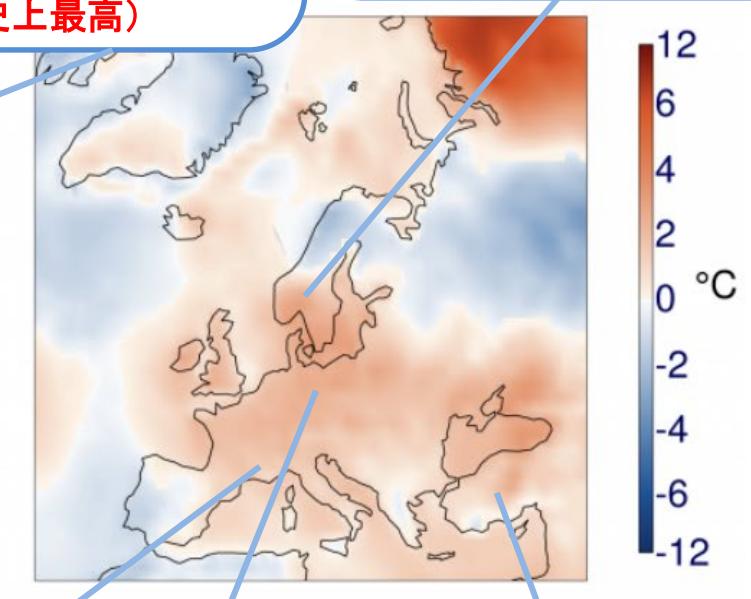
日本 高温・大雨
 ・豪雨で犠牲者220人以上
 ・四国で総降水量が1800ミリ超え
 ・7月に41.1°C(観測史上最高)

スカンディナビア 高温・少雨
 ・5-7月にかけて高温
 ・7月平均が平年比+5°C
 ・スウェーデンで7月に約50件もの山火事



インド 大雨
 ・大雨で6月に犠牲者280人以上、7月に190人以上

ヨーロッパ南部 大雨
 ・6月に平年を大幅に上回る降雨
 ・イタリアで平年比8倍の降水



トルコ 高温
 ・6-7月にかけて高温
 ・7月に41°C (平年の日平均25°C)

南米 低温
 ・6月にアルゼンチンやボリビアで月平均が平年比-3°C

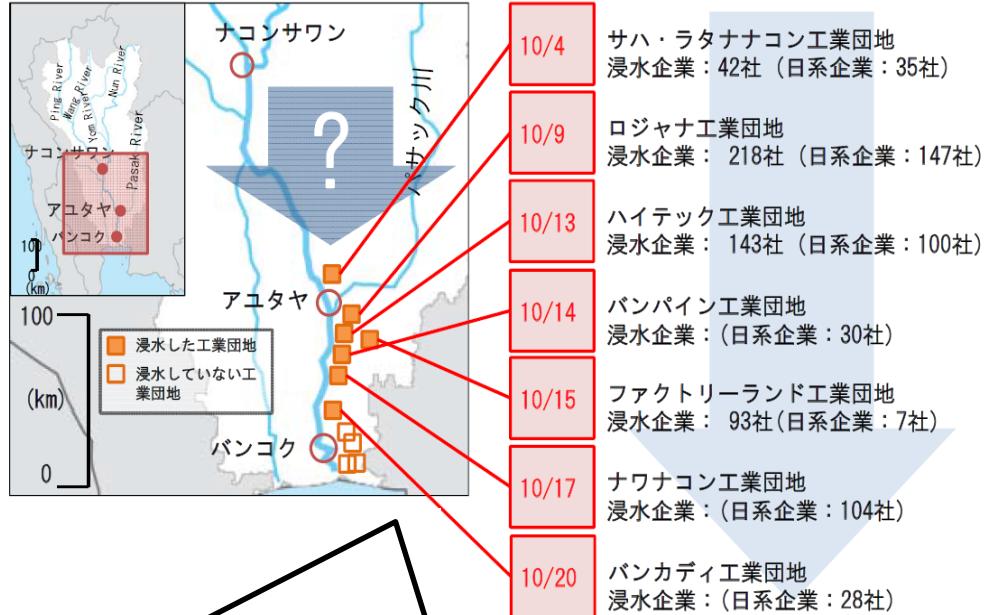
アフリカ北部 高温
 ・モロッコで43.4°C(観測史上最高)
 ・サハラ砂漠で51.3°C

2011年タイ国チャオプラヤ川で発生した大洪水による影響

2011年5月から10月にかけてタイを襲った5つの台風がもたらした多量の降雨（例年比約1.4倍）により、チャオプラヤ川で大規模な洪水が発生。
浸水によるサプライチェーンの寸断はタイのみならず世界経済に影響を与えた。

- 8月から12月の間にタイ北部・東北部から中部を含む全72県中62県まで被害が拡大した。
- 800名以上の死者と400億ドル（3.8兆円）以上の経済被害（世界銀行推計）を与えた。
- 洪水により電子電気機器の生産が集積する7大工業団地が浸水。被災企業数804社のうち、日系企業は半数以上を占めていた。

業種	浸水による主な影響
HDDメーカー	<ul style="list-style-type: none">・工場内の浸水による操業停止・工場からのHDD出荷台数が半分以下に減少・工場の完全復旧までの間、フィリピンや中国、日本などで生産を代替
カメラメーカー	<ul style="list-style-type: none">・デジタル一眼レフカメラと交換レンズを生産する工場が操業停止・販売計画の修正や、年末商戦で発売予定であった一眼カメラの販売を延期
自動車メーカー	<ul style="list-style-type: none">・工場内の浸水による操業停止・部品調達難により、国内外の生産調整を実施・部品不足の影響は全世界に拡大し、全世界の自動車生産工場が通常通り操業できなくなった



- ・9月中旬から下旬にかけて破堤し、10月初旬から浸水開始、上流から順に浸水している。
- ・被災した工業団地は全て左岸側であった。

出典：東京大学 2011年タイ国水害調査結果（第4報）



出典：国土交通省 水防の基礎知識（左）、平成23年度国土交通白書（右）

気候変動対策：緩和と適応は車の両輪

緩和：気候変動の原因となる温室効果ガスの排出削減対策

適応：既に生じている、あるいは、将来予測される
気候変動の影響による被害の防止・軽減対策



気候変動適応法の概要

1. 適応の総合的推進

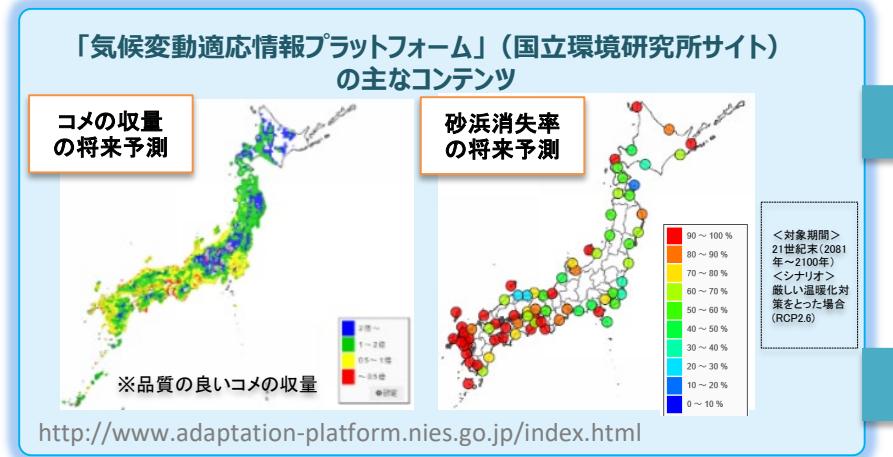
- 国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のため担うべき役割を明確化。
- 国は、農業や防災等の各分野の適応を推進する**気候変動適応計画**を策定（H30年11月27日閣議決定）。その進展状況について、把握・評価手法を開発。
- 環境省が、**気候変動影響評価**をおおむね5年ごとに行い、その結果等を勘案して計画を改定。

各分野において、信頼できるきめ細かな情報に基づく効果的な適応策の推進



2. 情報基盤の整備

- 適応の情報基盤の中核として国立環境研究所を位置付け。



3. 地域での適応の強化

- 都道府県及び市町村に、**地域気候変動適応計画**策定の努力義務。
- 地域において、適応の情報収集・提供等を行う体制（**地域気候変動適応センター**）を確保。
- 広域協議会**を組織し、国と地方公共団体等が連携して地域における適応策を推進。

4. 適応の国際展開等

- 国際協力の推進。
- 事業者等の取組・適応ビジネスの促進。

民間企業や市民自らが適応に取り組む時代へ

情報提供等を通じて、国や地方公共団体が企業や市民の取組を支援
平成30年度末には民間企業向け適応ガイドを公表しました

期待される役割



企業の取組

気候リスクマネジメント

事業活動を円滑に実施するため、
事業活動の内容に即した適応を推進

適応ビジネスの展開

適応に関する技術・製品・サービスの提供等、
新たなビジネス機会を開拓

気候変動適応に関する施策への協力

<適応の例>

- ・従業員（特に屋外労働従事者）の熱中症対策
- ・事業所の緑化、廃熱対策

- ・風水害や高潮等に対する事業継続計画（BCP）の策定
- ・サプライチェーン全体のリスクマネジメント

- ・工場での生産過程で使用する水の削減、効率化
- ・排水の循環利用や雨水の活用

情報提供 取組支援



政府及び地方公共団体

期待される役割



市民の取組

気候変動適応行動の実施

気候変動適応の重要性
に対する関心と理解を深める

気候変動適応に関する施策への協力

日常生活において得られる
気候変動影響に関する情報の提供など

<影響の例>

猛暑・熱中症



気象災害



渇水



<適応の例>

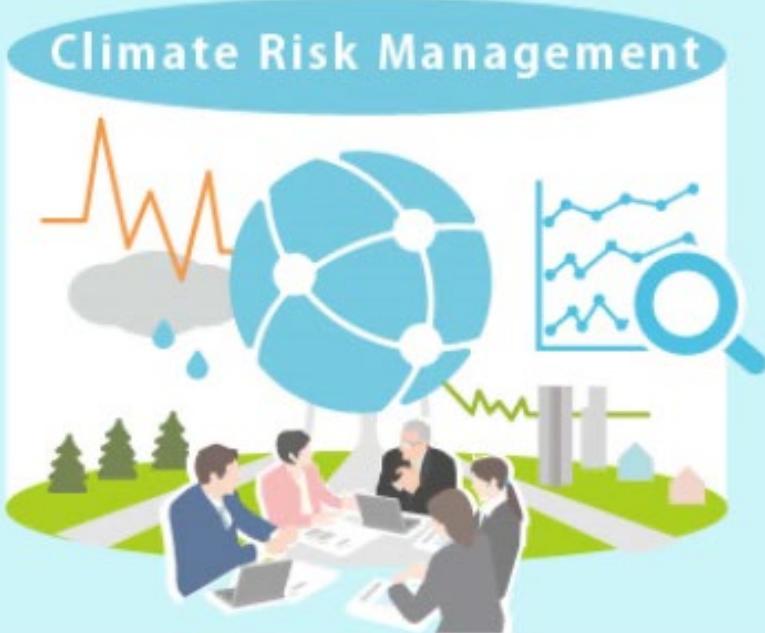
- ・暑い日の運動や外出時は、涼しい場所で休憩を取る
- ・水分補給をしっかり行う

- ・ハザードマップ（洪水被害予測地図）の確認、避難経路の確認

- ・家庭や学校での節水、雨水の利用

企業の気候変動の影響への適応

気候リスク管理



自社の事業活動において、
気候変動から受ける影響を低減させる

生産拠点での被災防止策や
サプライチェーンでの大規模災害防止対策など

適応ビジネス



適応をビジネス機会として捉え、
他者の適応を促進する製品やサービス
を開発する

災害の検知・予測システム、暑熱対策技術・製品、
節水・雨水利用技術など

企業の気候リスクに関する動向

投資家によって、企業の気候変動リスクの開示が求められている。

金融安定理事会(FSB)

気候関連財務情報開示タスクフォース

(TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures)

G20財務相・中央銀行総裁会議は、FSBに対して、「気候変動問題について金融セクターがどのように考慮するべきか」を検討するよう要請。

2017年3月 G20に報告。6月 最終報告書を公表。

各企業が気候変動に関するリスクと機会を認識し、年次財務報告等を通じて情報公開を行うことを提言し、開示を支援するためのガイドライン等も発行している。

物理リスクに関する記載（抜粋、仮訳）

急性

- ・サイクロンや洪水などの極端な気象現象の激甚化

慢性

- ・降水パターンの変化及び気象の極端な変動
- ・平均気温の上昇
- ・海水面の上昇

- 生産能力の減少による減収
- 労働力への悪影響による減収及び高コスト化
- 既存資産の償却及び早期除却
- オペレーションコストの増加
- 資本コストの増加
- 販売量及び生産量の低下による減収
- 高リスクな立地にある資産に対する保険料の増加や保険適用可能性の低下

出典：「Final Report Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosure」
<https://www.fsb-tcfd.org/publications/final-recommendations-report/>

参考：「気候関連財務情報開示タスクフォースによる提言 最終報告書」
https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2017/06/TCFD_Final_Report_Japanese.pdf

CDP (Carbon Disclosure Projectから改名)

2000年に発足。世界の企業に気候変動に関するリスクや機会に関する質問書を毎年送付。

日本企業は500社を対象とし、2017年はそのうち283社が回答。世界全体では2400を超える企業が回答している

質問項目例)

物理的影響によるリスクの詳細を回答して下さい。

<リスク要因（選択式）>

- ・平均気温変化
- ・最高最低気温の変化
- ・平均降水量の変化
- ・降水パターンの変化
- ・降水極地と干ばつの変化
- ・雪・氷
- ・海水面の上昇
- ・熱帯低気圧
- ・物理的変化によってもたらされる自然環境の変化
- ・物理的リスクの不確実性
- ・その他物理的影響によるリスク要因



「CDP気候変動レポート
2017 : 日本語版」

<詳細>

物理的影響の性質や場所など、リスク要因の詳細について企業に特化して具体的に記述して下さい

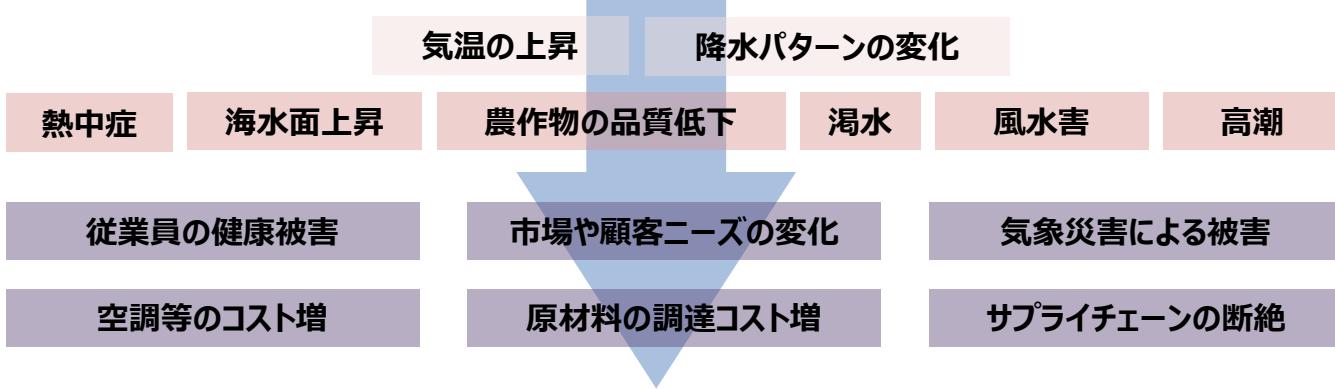
出典：「CDP2017 気候変動質問書 回答ガイダンス（投資家、サプライチェーン）」日本語仮訳版
https://b8f65cb373b1b7b15feb-c70d8ead6ced550b4d987d7c03fcdd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/cms/guidance_docs/pdfs/000/000/252/original/CDP-Climate-Change-Reporting-Guidance-Japanese.pdf?1491496382

民間企業向け気候変動適応ガイド

「民間企業の気候変動適応ガイド 一気候リスクに備え、勝ち残るためにー」

戦略的気候変動適応とは。民間企業における適応取組の進め方をガイド。

近年、気候変動の事業活動への影響が顕在化
地球温暖化の進行とともに、今後拡大していくことが懸念されている



気候変動影響は、企業の持続可能性を左右する

気候変動影響に備えてリスクを回避・軽減する「**適応**」に取り組んで
事業の継続性や強靭性を高めることが重要

戦略的適応のベネフィット

事業継続性を高める

ステークホルダーからの信頼を得て
競争力拡大につなげる

気候変動影響に対し、
柔軟で強靭な経営基盤を築く

自社製品・サービスを
適応ビジネスとして展開する

※気候変動適応は、TCFDの物理リスクのシナリオ分析にも通じる取組です



Adapting to Climate Change

民間企業の気候変動適応ガイド
一気候リスクに備え、勝ち残るためにー

2019年3月



気候変動適応情報プラットフォームで公開中

http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/lets/business_guide.html

事例や基礎知識など
参考資料編もあります



民間企業向けセミナー等の開催予告

民間企業のための気候変動適応ガイド活用セミナー

日時：令和元年10月25日（金） 13時30分～17時（予定）

場所：都内

対象：気候変動適応の取組を始めようとしている企業の
経営層及び実務担当者

プログラム（予定）

第1部 拡がり始めた気候変動対策

- ・待ったなしの気候変動対策
- ・CDP気候変動質問書回答に見られる世界の企業のリスク認識
- ・公開資料に見られる日本企業の気候変動対策の備え

第2部 気候リスクに備え、勝ち残るために

- ・民間企業の気候変動適応ガイド解説
- ・民間企業の気候変動適応の取組事例
- ・パネルディスカッション-気候変動対策の主流化に向けて-



民間企業の気候変動適応ガイド
—気候リスクに備え、勝ち残るために—

2019年3月
 環境省
Ministry of the Environment

気候変動適応の取組に関する、実務者のための意見交換会

日時：令和元年12月頃 各半日程度

場所：都内（予定）

対象：気候変動適応に取組む（予定の）企業の実務担当者。

意見交換会のテーマ（予定）

第1回：BCPへの気候変動対策の組込み

第2回：気候変動によるサプライチェーンへの影響の備え



開催案内は、9月頃に環境省ホームページ、A-PLAT等に掲載いたします



ご清聴ありがとうございました

ぜひご活用ください！

気候変動適応情報プラットフォーム(A-PLAT)
ポータルサイト

<http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/index.html>