

持続可能な未来のために
今必要なこと



気候変動適応情報プラットフォーム

A-PLAT



adaptation-platform.nies.go.jp

a-plat@nies.go.jp

国立研究開発法人 国立環境研究所
National Institute for Environmental Studies

CCCA
Center for Climate Change Adaptation

環境省
Ministry of the Environment

国立研究開発法人 国立環境研究所
〒305-8506 茨城県つくば市小野川116-2

2021年3月発行

Climate Change
Adaptation Information
Platform

A-PLAT YEAR BOOK 2021

ADAPTATION FOR THE FUTURE

適応しよう
未来に向かって

発生確率の高いグローバルリスク 上位5位(2019-2021年)

	2019	2020	2021
1	異常気象	異常気象	異常気象
2	気候変動の緩和・適応の失敗	気候変動の緩和・適応の失敗	気候変動の緩和・適応の失敗
3	自然災害	自然災害	人間による環境破壊
4	データの不正利用や盗難	生物多様性の損失	感染症
5	サイバー攻撃	人間による環境破壊	生物多様性の損失

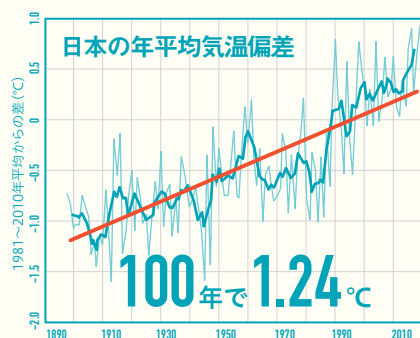
発生確率の高いリスク
上位の多くに環境分野

世界経済フォーラムが公表する「グローバルリスク報告書2021年版」では、2019年から2021年の間で“異常気象”が発生確率の高いリスクの第1位に挙げられました。また3年連続、上位5つのうち3つを環境分野が占める結果となっています。

2020
**CLIMATE
CRISIS**
世界と日本の時世

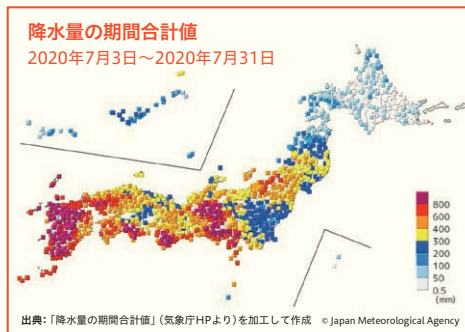
世界の気温は
100年で0.74℃上昇

1981年から2010年の30年平均値を基準にすると、2019年の世界の年平均気温偏差は0.43℃の上昇で、統計を開始した1891年以降で2番目に高い値を記録しました。世界の年平均気温は変動を繰り返しながら上昇を続けており、長期的には100年あたり0.74℃の割合で上昇しています。



日本の気温は100年で1.24℃上昇

日本も世界と同じく30年平均値を基準にすると、2019年の基準値からの偏差は0.92℃上昇です。これは1898年の統計開始以来最も高く、100年あたり1.24℃の割合で上昇しています。



令和2年7月豪雨による大きな被害

令和2年7月、日本付近に停滞した前線の影響で暖かく湿った空気が流れ込み、広い範囲で大雨に。多くの河川が氾濫し土砂災害も多発するなど、顕著な被害をもたらしました。

温暖化対策には 2つの取組が必要です。

気候変動の影響は、私たちの暮らしの様々なところにすでに現れています。これまで広く知られてきた「緩和策」と呼ばれる、温室効果ガスの排出量を減らす努力などに加えて、これからの時代はすでに起こりつつある気候変動への影響の「適応策」を施していくことが重要です。

気候変動に備える

適応

Climate Change
Adaptation

緩和策を実施しても気候変動の影響が避けられない場合、その被害を回避・軽減していく対策のことを「適応策」と呼びます。農作物を強い日差しから守る、大雨による被害を防ぐためのインフラ整備をする、熱中症を予防する、などが適応策にあたります。

温室効果ガスを減らす

緩和

Climate Change
Mitigation

人間社会や自然の生態系が危機に陥らないためには、実効性の高い温室効果ガス排出削減の取組を行っていく必要があります。この、温室効果ガスの発生量を削減して気候変動そのものを抑制する対策のことを「緩和策」と呼んでいます。

気候変動適応法

気候変動に対処し、国民の生命・財産を守り、経済・社会の持続可能な発展を図るためには、温室効果ガスの削減はもちろん、将来予測される被害の回避・軽減に向けて適応に取り組むことが重要となっています。こうした状況を踏まえ、気候変動への適応を初めて法的に位置付けたのが気候変動適応法です。概要は以下の通りです。

適応の総合的推進

国は農業や防災等、各分野の適応を推進する計画を策定。その進展状況について把握・評価手法を開発し、気候変動影響評価を約5年ごとに実施。その結果を踏まえて計画を改定する。

情報基盤の整備

国立環境研究所が気候変動影響・適応に関する情報の収集・整理・分析・提供や、地方公共団体などへの技術的助言等を行う。

地域での適応の強化 | 適応の国際展開等

国立環境研究所[NIES]の役割



国、地方公共団体、および国民一人ひとりが
気候変動適応への理解を深められるように

気候変動適応法の公布により、国立環境研究所が気候変動影響および気候変動適応に関する情報の収集・整理・分析・提供を行うこととなりました。この新たな業務や研究を一体的に実施するための拠点として、気候変動適応法の施行日に合わせ、2018年12月1日に、国立環境研究所内に気候変動適応センターを設立しました。地方公共団体や地域気候変動適応センターにおける、気候変動適応への取組に対して技術的に助言などをしていくという役割も担っています。

本センターが中核となって情報を取りまとめるとともに、研究の成果を広く提供することで、政府、地方公共団体、事業者や個人による気候変動適応への取組に貢献していきます。

そのためのシンポジウムの開催や講演等への参加、また環境研究の発展や地域への技術的援助の一環として、他機関との共同研究も積極的に行っています。



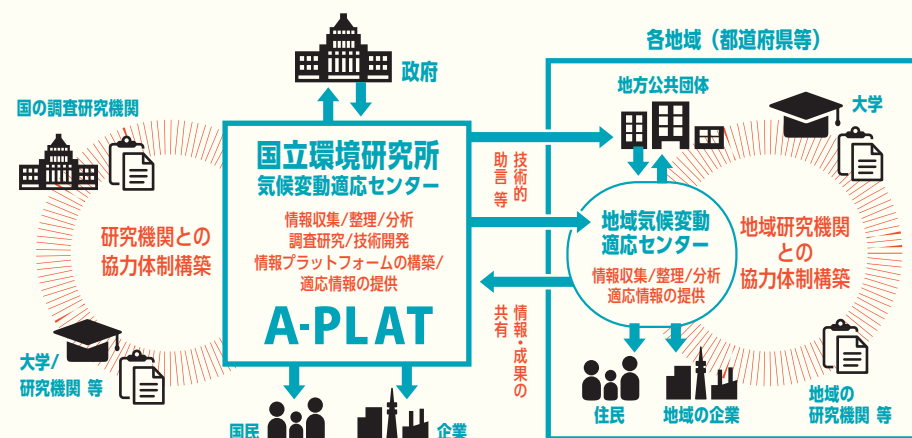
A-PLAT

気候変動適応情報プラットフォーム
CLIMATE CHANGE ADAPTATION INFORMATION PLATFORM

「気候変動適応情報プラットフォーム(A-PLAT)」は、気候変動による悪影響をできるだけ抑制・回避し、正の影響を活用した社会構築を目指す気候変動適応策(以下「適応策」)を進めるために参考となる情報を、わかりやすく発信するための情報基盤です。

A-PLATは、国、地方公共団体、および国民(ステークホルダー)が適応策を検討するための活動支援を目的として立ち上げられました。国立環境研究所気候変動適応センターは、気候変動影響や適応策に関する科学的知見や、適応に向けた様々な取組などの情報を発信しています。

気候変動適応法の施行により、地方公共団体、事業者、個人など主体が異なる様々な適応策が大きく進められています。今後もステークホルダーがそれぞれの状況にあった適応策に取り組めるよう、関連省庁や各種機関と連携してA-PLATの充実・強化を図り、生活を気候変動に適応させていくために役立つ情報を発信していきます。



YEAR BOOKについて

国立環境研究所気候変動適応センター(CCCA)が運営するA-PLATのコンテンツ紹介や気候変動適応に関する最新動向、CCCA活動実績などを毎年の活動記録として反映していきます。

変化する気候に私たちの生活を
うまく適応させることができるよう
役立つ情報を発信しています

Guide to Climate Change Adaptation

地域の適応

Adaptation for
Local Governments

気候変動影響への適応は、それぞれの地域特性を考慮した取組が重要です。

A-PLATでは地域気候変動適応計画の策定や地域気候変動適応センターなどにおける情報拠点の最新動向をはじめ、科学的知見を活かした地域の適応推進を目指していきます。

地域の適応と期待される役割

気候変動影響は、地域によって様々。地域事情により取り得る適応策も変わるため、適切に対処するためには地域による主体的な取組が期待されます。

また、気候変動は正確な予測が困難です。

緩和策の程度で影響量も変わり、予測の精度など科学的知見も日々進歩するため、最新の知見を活用して計画を考えることが重要です。そのためのマニュアルを、A-PLATで公開しています。

地域気候変動適応計画の策定

地域適応計画を策定・変更するための手順は以下の通りです。

STEP1、7、8は主幹部局中心、その他は関連部局との協力・実施を想定しています。

FREE
ダウンロード

支援ツール

計画策定マニュアル

地域適応計画を策定するのに役立つマニュアルをA-PLATサイトからダウンロードできます。

手順編

地域気候変動適応計画策定の標準的な手順に沿って、情報収集の方法や記載内容等について解説したものです。

雛形編・情報整理シート

手順編に沿って収集した情報をひな形に記載することで、地域気候変動適応計画の素案を作成することができます。

[CASE STUDY] 事例紹介

静岡県



3つの統合的なアプローチで 適応推進を促す

2019年3月に「静岡県の気候変動影響と適応取組方針」を策定。合わせて「静岡県気候変動センター」を静岡県環境衛生科学研究所に設置し、ミュージアムでの適応展示も開設して県全体で適応の機運を高めています。

長崎県



各部局の実行計画にある施策を 適応の視点で抽出

「長崎県地球温暖化対策実行計画」に適応の視点をいち早く取り入れ、各部局の中長期計画に基づいた102件の適応策を抽出。具体的な取組を示す「長崎県地球温暖化（気候変動）適応策について」を公表しました。



地域気候変動適応センター

Local Climate Change Adaptation Center

気候変動に関する知見を、 地域の適応推進に役立てるために

宮城県	宮城県保健環境センター(環境情報センター)	岐阜県	環境生活部環境管理課 及び 岐阜大学
茨城県	茨城大学	愛知県	愛知県環境調査センター
栃木県	地球温暖化対策課 及び 保健環境センター 那須塩原市 気候変動対策局	三重県	一般財団法人 三重県環境保全事業団
埼玉県	埼玉県環境科学国際センター	大阪府	地方独立行政法人 大阪府立環境農林水産総合研究所
千葉県	千葉県環境研究センター	滋賀県	滋賀県低炭素社会づくり・ エネルギー政策等推進本部
神奈川県	環境科学センター 川崎市環境局環境総合研究所都市環境課	徳島県	NPO法人環境首都とくしま創造センター
新潟県	新潟県保健環境科学研究所	香川県	香川県環境保健研究センター
静岡県	静岡県環境衛生科学研究所	愛媛県	愛媛県立衛生環境研究所
山梨県	山梨県森林環境部 環境・エネルギー課	高知県	高知県衛生環境研究所
富山県	富山県環境科学センター	福岡県	福岡県保健環境研究所
石川県	石川県生活環境部温暖化・里山対策室	宮崎県	宮崎県環境森林部環境森林課
長野県	長野県環境保全研究所 及び 長野県環境部環境エネルギー課	鹿児島県	鹿児島県環境保健センター

※2021年2月現在

- 研究機関
- 地方公共団体
- 大学
- その他

地域気候変動適応センター(地域センター)は、地域の気候変動影響および気候変動適応に関する情報基盤を強化し、分野横断的な部局と連携しながら、区域内の事業者や住民へ情報提供する重要な役割を担っています。気候変動に関する科学的知見を有する各地の研究機関等と連携できれば、全国の様々な知見を効率的に蓄積して適応の推進に役立てることができると考えています。地域における貴重な気候変動に関する知見を収集・整理するためにも、地方公共団体には積極的に地域センターを確保することが期待されています。さらに各地の情報をA-PLATに集約することで、適応推進の一助となる支援メニューを全国で共有することも可能となります。



岐阜県 気候変動適応センター

岐阜大学を中心に人材育成や共同研究の推進に取り組み、県が適応の計画と実践の調整を担う体制。



富山県 気候変動適応センター

地球温暖化に関する様々な調査研究に取り組んできたことから、環境科学センター内に設置。



宮崎県 気候変動適応センター

県環境森林課、衛生環境研究所、農水産業温暖化研究センター、林業技術センター、本庁各課で構成。

適応策の事例

#01

京都府

KYOTO

800年もの歴史を持つ、京都・宇治のお茶。気候変動により生産者の経験が活かされにくくなったことから、気象観測機を設置しました。



「あまりお茶を口にしない人にも本物の味を知っていただき、よりおいしいお茶が求められるニーズを作りたいです」と話す極山さん。それが、宇治茶ブランドを守る活動のやりがいにもつながっているようです。まだ生産管理にアナログな方法が残っているなか、今後は宇治茶の輸出も視野に入れたうえで、それらに対応できるよう、徐々にICTを使った生産管理への移行を進めていきます。



「宇治茶」の伝統と歴史を守る

気象データを活用して

京都の宇治は、日本の代表的な三茶種である抹茶、煎茶、玉露を生み出してきた、伝統的なお茶の生産地です。大規模な畑で大量にというより、小さい単位できちんと肥培管理された多様なお茶が作られています。

「お茶の良し悪しを決めるポイントの半分は栽培。残りは仕上げの技術です。ともに優れていないと、価値は出ません」と話すのは、京都府茶共同組合の極山映一さんです。農作物はその年の気候によって味が変わるものですが、どんな状況でも同じ味、同じ香りを保っているのは仕上げのブレンド技術が優れているから。これぞ、伝統技術です。

宇治がお茶の一大産地になった理由のひとつに、気候と地理的な特徴があります。年間1500ミリと比較的雨が多く、宇治川が流れているため土壌の水はけもいいのです。しかし近年は気候変動があまりにも激しく、ベテランの生産者でも将来の予測がつかないため、2015年から気象観測機を設置・活用しています。

「今まではある程度、生産者も経験値でお茶を作ってきましたが、気候変動が激しくて経験が活か

されなくなったという経緯があります。お茶の生育で重要なのは気温と雨で、いまモデルとして使用しているのは平均気温。それ以外の要因にも関わっているとされますので、精度を上げるために解析をしています」(京都府茶業会議所 戸塚浩司さん)

気象観測機は、宇治茶ブランド拡大協議会の取り組みとして、生産地の13カ所に設置。2020年からは50mメッシュ気温マップで気温予測も行い、各茶園の積算温度を推計して生育や摘採時期などの予測も行っています。それまでは新規就農者や雇用従事者が摘採時期を判断することが難しく、適期収穫ができずに減収につながったり、品質の低下を招いたりしていましたが、その心配も少なくなったそうです。

気象観測機では気温、風速、風向、気圧、湿度、日射量、降水量、紫外線量、土中温度や湿り気など、計12項目が計測できます。傾斜地では温度が異なるほか、50m四方の中に複数の生産者が存在する場合もあるため、ピンポイントに観測していくことが今後の課題です。

「50mメッシュ単位での予測は『茶育成等予測マップ システム』といって、基本的に個人がスマート

フォンを使って生産に役立てるシステム。内容は降雪予測、摘採適期予測、害虫防除適期予測、気温の推移の4つです。今のところは試験運用段階ですが、2022年以降に本格運用するために精度を上げるべく、データを収集して予測式を修正しています」(京都府農林水産技術センター 農林センター茶業研究所 岡留和伸さん)

抹茶の原料である碾茶(てんちゃ)や、玉露など、種類によって摘採適期が違うため、データも茶種に合ったものを適用しなければなりません。品種によって生育が微妙に違うという課題もあるようです。

「気候変動は避けられないこと。しかし宇治茶の伝統や歴史、ブランドを守っていかなければなりません。そのためにデジタル技術は、次世代への継承に貢献していく一助になるでしょう。宇治茶ブランド拡大協議会として、今後も力を入れていきます」(京都・地球みらい機構 花田幸さん)

800年の歴史と伝統技術を、後世に受け継ぐために、ICTが農業分野で大いに活躍する時代は、もうすぐそこまできています。

適応策の事例

#02

東京都

TOKYO

気候変動による大雨の被害に対応すべく、下水道整備に力を入れる東京都下水道局。工夫と努力で、浸水被害の防除が実現しています。

東京都の巨大雨水貯留管

気候変動に備える

気候変動の影響により、全国各地で大雨が増えています。東京都でも平成25年の7月、城南エリアを中心に、1時間50ミリを超える非常に強い集中豪雨がありました。短い時間に局所的なエリアで強い雨が降るため、下水道には雨水を川や海へ速やかに排除するための対応が求められています。

降った雨水を川や海に排除できない、もしくは下水道管に取り込めないと道路が水浸しになり、床下や床上浸水を引き起こします。これを「内水氾濫」と呼び、平成25年の7月も700棟を超える浸水被害が発生しました。東京都における洪水氾濫の87%は内水氾濫で、地方では河川の氾濫などの「外水氾濫」による被害が多いのが特徴です。

「近年は、整備水準をレベルアップさせた1時間75ミリの降雨への対応も進めています。しかし予算と時間、施工業者の数にも限度があることから、すべての場所に対応することは難しいのです。そのため、地下街への雨水の侵入による浸水被害の影響が大きい東京駅、渋谷駅、新宿駅のような大規模地下街を有する場所を優先し、1時間75ミリの降雨に対応できる貯留施設等を整備しています」(佐久間隆



貯留量15万m²、直径8.5m、延長2.2kmの、国内最大級の下水道貯留施設が『和田弥生幹線』です。平成19年度に整備され、都内で初めて大雨特別警報が発令された令和元年東日本台風の際、整備後初の満水となりました。最大限のストック効果を発揮したことが認められ、令和2年度、第13回国土交通大臣賞『循環のみみ下水道賞』を受賞。東京都における浸水被害の防除に大きく寄与しています。



統括課長代理)

また、もともと畑だった土地の都市化が進んだことで下水道管への雨水流出が増加し、下水道管を整備した当時の管の能力では1時間50ミリの雨に対応できなくなった、というケース等も増えています。このような場所は重点地区として設定し、追加の対策に取り組んでいるところです。

「降った雨が地中にしみ込まず、下水管に入ってくる割合(流出係数)が50%相当の整備を、下水道普及当初は進めていました。しかし、都市化が進んだ現在の流出係数80%相当の整備は、まだ7割程度しか終わっていません。施設の整備には長い期間を要するので、特に窪地や坂下などの雨が集まりやすい場所を重点地区として整備を行い、早期に浸水被害を軽減させることに力を入れています」(奥田千郎 緊急重点雨水対策事業担当課長)

ハード対策は時間がかかり、一気に行うことは不可能です。しかし、雨は待ってくれません。そこで東京都下水道局は、ソフト対策として降雨レーダーによる降雨情報を『東京アメッシュ』として都民に公表しています。平成29年にはスマートフォン対応に

なり、現在は年間6千万件程のアクセスがあるそうです。「アメッシュを見ながら土嚢や止水板を準備したり、家財道具を移動させたりするなど、自助につなげてほしい」と奥田さんは話します。

さらに、コンピューター等を活用した流出解析シミュレーションを用いて、想定しうる最大の雨として時間153ミリの雨が降った場合の結果を、浸水予想区域図として公表しています。それを基に各区市町村が洪水ハザードマップを作成して地域住民に配布するなど、様々な工夫がされているようです。

今後の対策として、都は近年の豪雨状況を踏まえ、都庁内の関係各局と連携し、概ね5年間の浸水対策における行動計画として『東京都豪雨対策アクションプラン』を2020年1月に策定しました。2030年代を見据えて、下水道だけでなく河川部署や都市計画部署など、都庁内の連携を強化していく予定です。

「下水道の機能は、人々が生活する上で止めることができません。そのような必要不可欠な仕事に関われていることに、大きなやりがいを感じます」と若狭崇獎主任。これからも下水道から行う安全・安心なまちづくりに期待しています。

地域の適応

WEB
CONTENTS
LIST

地域の取組事例、国や研究機関等による科学的知見、地方公共団体や地域センターの担当者向け支援ツールを幅広く紹介しています。



どうやって適応するの？

地域の適応策

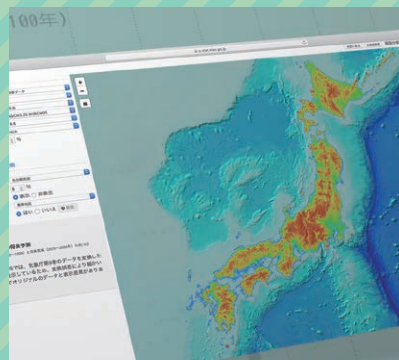
気候変動適応策の事例集です。国や地方公共団体、その他事業者等による適応の取組事例を紹介しています。



みんなの経験談を紹介！

取組事例インタビュー

それぞれの地域特性や課題に合わせて行われる様々な取組。それらに実際に関わる人々の声をインタビュー形式で紹介しています。



何がわかっている？

科学が教えてくれること

過去の気候、影響に関するマップやグラフ、気候変動影響予測データをブラウザ上で確認したり、地図やグラフで提供したりしています。



for
地域の
担当者

どうやって計画を立てる？

地域気候変動適応計画

気候変動適応法に基づき策定または位置付けをした地域適応計画の策定状況や計画策定マニュアル、適応に関連する情報です。



for
地域の
担当者

どんな拠点でどんな活動をする？

地域気候変動適応センター

地域気候変動適応センターの活動に関する情報を整理し、地域の適応推進の一助となる支援メニューを提供しています。



for
地域の
担当者

どうやって伝える？

普及啓発、コミュニケーション

地域住民や事業者への情報提供を行うにあたり、利用可能な講演資料の雛形や写真・イラスト素材などを提供しています。

Access Here!

A-PLAT

地域の適応はこちら！



<https://adaptation-platform.nies.go.jp/local/>

事業者の 適応

Adaptation for *Private Sectors*

気候変動の影響は、事業に関係する様々なところですでに現れています。例えば気温上昇による農作物への影響や、過去の観測を上回るような短時間強雨、台風的大型化などによる自然災害リスクの増加、高温化による熱中症リスクの増加など。現在生じている、または将来懸念される気候変動影響に備えてリスク回避・軽減に取り組むことで、事業の継続性や強靭性を高めることができます。

このページでは、事業者の適応に関する取組事例、参考資料、イベント等を紹介しています。気候リスク管理、適応ビジネス、TCFDへの対応など、事業者の具体的な取組事例も多数掲載していますので、これから適応に関する取組を進めるうえでご参照ください。

本冊子に掲載している事例は
A-PLATに掲載している記事の中の一例です

CASE STUDY

気候リスク管理の事例

イオンの 事業継続計画 (BCP) への取組



イオン株式会社
業種：卸売業、小売業
適応分野：自然災害・沿岸域

気候変動リスクに関する取組

イオングループは、東日本大震災以降、事業継続計画(BCP)に基づき、被災地域を含む全国各地で防災対策を実施してきた。地震や異常気象による集中豪雨を含む自然災害が今後増加していく等、想定されるリスクが多様化したため、BCPの確実な実行を総合的に管理するプロセスとして、事業継続マネジメント(BCM)を始動した。イオングループは以下の5分野でBCMを推進し、BCPを起点とするPDCAサイクルを早期に確立していく。

1. 情報インフラの整備：災害発生直後の通信サービスの接続不良を解消するため、インターネットを経由したITツールとして「安否確認システム」や「災害情報集約システム」等を運用している。2020年度までに、地図情報をベースに、災害情報や安否確認結果、店舗被災状況など



1 イオングループ国内93社の被災情報連携

災害に関わる各情報が一元化できる新システム“BCM総合集約システム”へ切り替えを行っている(図1)。

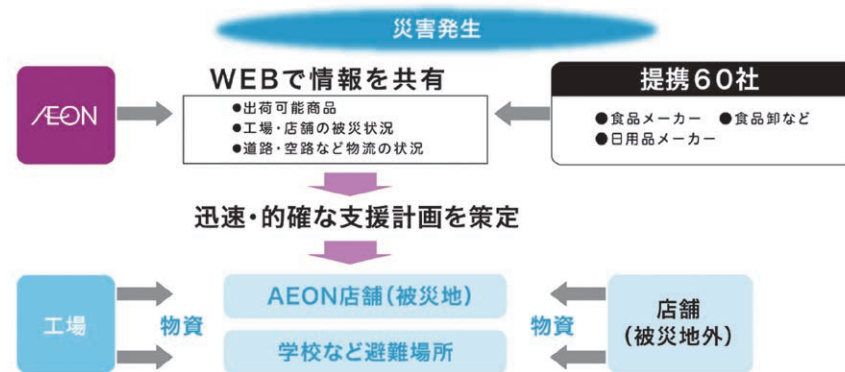
2. 施設における安全・安心対策の強化：2020年度までに100カ所の防災拠点を整備するよう推進し、災害時にも早期に営業を再開できる店舗・施設を増設している。断水・停電状態でも受水槽内の水を飲料用に利用できる災害時用バルブや、災害被災者の避難スペースとして利用できる緊急避難用大型テント「パルーンシェルター」の配備が進められている。

3. 商品・物流におけるサプライチェーンの強化：取引先とクラウドコンピューティングでつなぐ「BCPポータルサイト」を活用している。これにより、グループ関連各社と取引先との情報を可視化し、出荷できる工場・倉庫・商品などの情報を一元管理しているため、災害時でも支援物資の輸送時間が大幅に短縮されるほか、被災地に必要な物資を迅速かつ効率的に届ける仕組みが構築

できる(図2)。

4. 事業継続能力向上に向けた訓練計画の立案と実行：「イオングループ総合地震防災訓練」を定期的に実施している。また、グループ総合防災訓練やエリア訓練に加えて、グループ各社と連携し、防災拠点のモールを活用した「施設の稼働訓練」や「全テナント合同の大規模避難訓練」、外部連携企業との合同訓練についても実施が検討されている。

5. 外部連携の強化とシステム化：災害発生時、事業継続のために必要となるエネルギー会社に加え、地域行政、病院、大学、各エリアの民間企業など、各地域に根差した連携の取組が推進されている。これまでイオンは全国700を超える自治体・外部パートナー等と1000を超える防災協定を締結した上で連携を強化しており、安全・安心な地域づくりを目指し、今後も各地域との協力体制を構築し防災対策に取り組んでいる。



2 BCP(事業継続計画)ポータルサイトを活用した災害時システム

効果／期待される効果等

令和2年9月6日から7日にかけて九州近海を北上した台風10号は、九州各地に大きな被害をもたらした。イオン九州は、イオン株式会社と九州電力株式会社との災害時における相互支援に関する協定に基づき、イオンモール鹿児島(イオン九州(株)運営管理)の駐車場約200台分のスペースを9月7日より提供し、各地の電力会社から応

援で駆け付けた工事車両の待機所や復旧作業員用テントの設置スペースとして活用していただいた。また、イオンモール佐賀大和(イオン九州(株)運営管理)、イオンモール熊本(イオン九州(株)運営管理)においても、9月7日より電力復旧拠点設営用のスペースとして駐車場スペースを提供した。

農業生産者と消費者をつなぐ 地域限定クラフトチューハイ



宝酒造株式会社
業種：製造業
適応分野：農林水産業

気候変動による影響

生産者の高齢化や気候変動の影響によって、国内の果実栽培の衰退が危惧される。愛媛県宇和島地域では、地球温暖化の影響で主力の温州みかんの高品質栽培が困難な状況となった一方で、愛媛県宇和島地域の平均気温は約1℃上昇することにより、今まで生産が困難であったイタリア原産のブラッドオレンジの生産が可能となった。

適応に関する取組

《気候変動を活かした商品開発》

愛媛県宇和島におけるブラッドオレンジ産地化を推進していた愛媛県みかん研究所からの相談を受け、宝酒造はブラッドオレンジを使用したチューハイ『直搾り』日本の農園からブラッドオレンジを限定品として開発し、2012年に発売した(図1)。また、貴重な果実を有効活用するため、果汁を使用するだけでなく、搾汁後の果皮からオイルを取り出し香料化するなど、新しい取り組みにも挑戦した。ブラッドオレンジを使用したチューハイの売れ行きは全国で好評を博し、同産地のブラッドオレンジの認知度向上やブランド化に貢献した。



効果／期待される効果等

気候変動に合わせた地域の特産品づくり、及び産地の果実へ着目する「寶CRAFT」の展開により、産地のブランド化や地域果実へのニーズ拡大に貢献している。また、地域振興や後継者育成にもつながると期待されている。



「寶CRAFT」の写真

《産地を守る取組》

宝酒造が開発した、地域限定販売クラフトチューハイ「寶CRAFT」(図2)は、全国各地で丁寧に育てられた素材の特長や個性を活かしたものである。この商品には、産地を守る取組が生かされている。1つ目の取組は、果実利用率の向上によって小規模産地の果実の商品化を可能としたことである。2つ目の取組では、チューハイ開発によって、小笠原村母島におけるパッションフルーツ収穫時期と観光シーズンのギャップという問題を解決した。

気候変動問題が金融システムの不安定要素になり得ることを踏まえて、2015年に金融安定理事会在設置したのが「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」です。企業等に対し、気候変動関連リスクおよび機会に関する複数の情報開示を推奨しています。

味の素グループが実施した TCFD対応シナリオ分析



味の素株式会社
業種：製造業

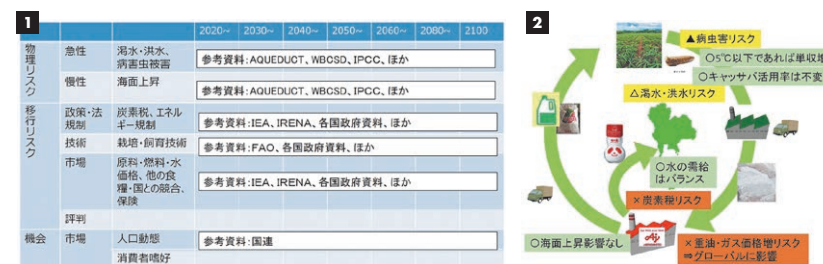
気候変動による影響

2011年10月から11月に、タイで発生した70年に一度の規模と言われる大洪水によって、味の素グループが現地に所有する5つの製造拠点が被災し、自社生産ができなくなる事態となった。

取組内容

味の素では、企業の環境情報の開示を行っているCDPからの質問書への回答対応等を経て、2019年5月に、金融安定理事会により設置された気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)の提言に賛同するとともに、企業の効果的な情報開示や開示情報を金融機関等の適切な投資判断に繋げるための取組について議論を行うTCFDコンソーシアムへの参加を表明した。これに際し、社内で水リスク対策を検討していたチームをTCFDに関する対応を検討するためのチームへと役割を変更した。また、TCFDの提言に基づき気候変動が事業に与えるリスク及び機会を評価すると

ともに、積極的に関連情報の開示を進めている。シナリオ分析では、当社事業に関連するリスクとして、洪水による工場設備の被害・物流停止、渇水による工場操業停止、干ばつによる原料調達不全、台風等による工場設備被害、および伝染病蔓延による運転要因不足が抽出された。また、味の素グループの主力製品の一つであるうま味調味料「味の素®」をモデルとし、2018年度はモデルとして東南アジアを対象として、2019年はグループ全体のグローバル全生産拠点を対象として、物理リスク、移行リスク、機会ごとにシナリオ分析を実施した(図1)。



効果／期待される効果等

2019年に行ったシナリオ分析の結果、2100年に平均気温が2℃上昇した場合においては、当社が調達する主原料への影響や需要の変化は比較的小さく、利益への影響は大きくないことが確認できた。しかしその一方、エネルギー単価の増加や低炭素社会の進行に伴う炭素税の増加等により、およそ

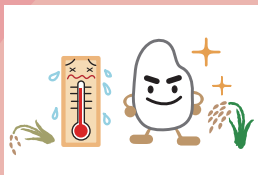
80億円から100億円の財務リスクがあることが判明した(図2)。現在では他事業についてもグローバル視点でシナリオ分析を展開しており、リスクと機会の抽出を行い、それらの対策を通じて味の素グループ全体の事業のレジリエンスを強化することに繋げていく。

個人の適応

Adaptation for *Individual*

真夏日、猛暑日が以前よりも多くなった、あるいは、近年、短時間で降る大雨による浸水被害が増えているなど気候変動の影響を実感している方は少なくないのではないでしょうか。誰もが安心して暮らせる社会を作っていくために、気候変動影響への「適応」について、一緒に考え、そして行動していきましょう。

気候変動適応について学べるWEBコンテンツ



気候変動適応とは？ ～3つの例で覚える気候変動適応～

「食を守る」「気象災害から暮らしを守る」「健康を守る」といった身近な例を挙げながら、気候変動適応について解説しています。



気候変動の影響への適応 - 未来のために今はじめよう！ -

地球で起こってきた気候変動、すでに起こっている影響、将来の影響予測などについて、グラフやイラストとともに解説しています。



ココが知りたい地球温暖化 「気候変動適応」編

「気候変動適応」に関するよくある質問、素朴な疑問に、国立環境研究所の第一線の研究者にズバリ答えてもらうページです。

2100年 未来の天気予報

気候変動適応 e-ラーニング
- 影響・適応の基礎知識 -

STOP THE 温暖化

気候変動の観測・予測・影響評価に
関する統合レポート2018
～日本の気候変動とその影響～

自然とかかわり豊かに暮らす(谷津編)

生物季節観測データベース

温暖化影響モニタリング(高山帯)

知ろう

パンフレット・学習教材など



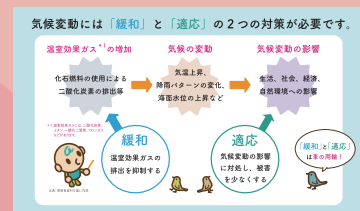
適応策の心得

絵巻物で「適応策」とは何かを学びましょう。切り取って巻くだけで簡単に作ることができます。環境教育やワークショップなどにもおすすめです。



気候変動適応のミステリー

高校生・大学生の授業、社会人向け講座など、様々な場面で使える教材です。グループワーク形式で謎を解きながら、楽しく学ぶことができます。



気候変動への「適応」

気温変化のグラフや、影響と適応についての分野別解説などを掲載。わかりやすく学べます。



目で見える適応策(概要版)

適応についてわかりやすく解説。気候変動の影響と適応策を、マップで一望することができます。

行動しよう



熱中症対策や、暑い夏の過ごし方、ヒトスジシマカ対策など、私たちにできる身近な気候変動適応と、適応7分野ごとのおすすめコンテンツなどを紹介しています。

参加しよう



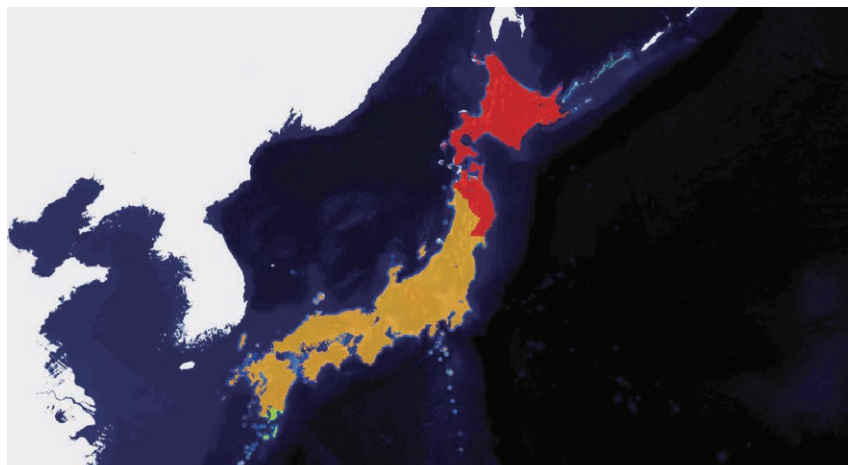
一人ひとりが見つけた身のまわりの情報を、写真や文章などでより多くの人たちに伝えているサイトや、イベント会場などのアンケートでみなさんの声を紹介しています。

Web GIS

気候変動の観測・予測データ

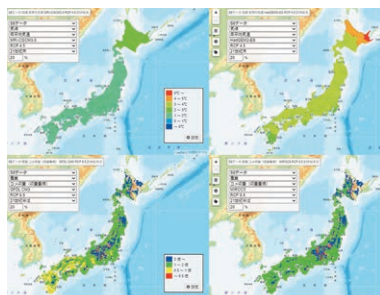
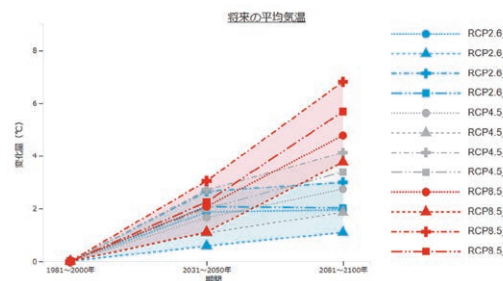
Web
Geographic Information
System

<https://a-plat.nies.go.jp/webgis/>



だれでも簡単に 将来予測を見られる WEBツールです

気象庁の気象官署における観測データや将来の気候変化予測、各分野での気候変動による影響予測を、都道府県単位で地図、もしくはグラフで見ることができます。



気候モデルや排出シナリオなどを 自由に組み合わせて アウトプットできます

将来予測データに関しては、年平均気温や年降水量等の気候変化、農業(コメ収量等)、水環境(クロロフィルa濃度)、自然生態系(ブナの潜在生息域等)、自然災害(砂浜消失率等)、健康(熱中症搬送者数等)の影響について、対象期間、排出シナリオ、気候モデルごとに提供しています。

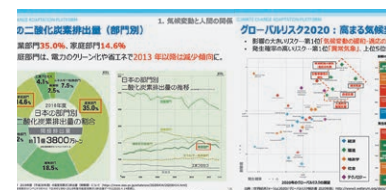
このシステムで提供するすべての予測結果は特定のシナリオに基づく予測であり、種々の要因により実際とは異なる現象が起こる可能性(不確実性)があります。このシステムで示すデータは、次の観測及び研究成果に基づきます。●気象官署による観測 ●「環境省環境研究総合推進費5-8温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究(2010~2014)」における影響評価の研究成果(S8データ) ●気象庁「地球温暖化予測情報 第9巻」における気候変化予測結果(気象庁第9巻データ)※「地球温暖化予測情報 第9巻」の詳細データにつきましては文部科学省「データ統合・解析システム(DIAS)」で提供しています。

Support tools

普及・啓発支援ツール

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/jichitai/support/>

地域住民や事業者への情報提供を行うにあたり、利用可能な講演資料の雛形や写真・イラスト素材などを提供しています。



スライド集 (一般向け/自治体・企業向け)



普及啓発等に使える 図表・イラスト一覧



WebGISによる データ収集・共有・発信



インフォグラフィック

その他コンテンツ紹介



アジア太平洋 気候変動適応情報プラットフォーム

Asia-Pacific
Climate Change Adaptation
Information Platform

<https://ap-plat.nies.go.jp/>

今後予測される気候変動の様々な影響をいかに把握して対策を講じるかは、アジア太平洋地域を含むすべての国と地域の共通課題です。アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム(AP-PLAT)は、域内で気候変動への適応を推進するために科学的情報やツールを提供するウェブサイトです。各国・地方政府が気候変動リスクを踏まえて適応計画の作成や実効性の高い適応策を実施し、企業や個人が影響軽減に向けて的確な適応行動を実施できるよう、気候変動リスクに関する科学的知見の収集や整理、適応策の策定に携わるステークホルダーを支援するツールの開発、気候変動の影響評価や適応に関する能力強化を目的とした情報提供等を行っています。