

福岡県における 気候変動適応の取組

福岡県気候変動適応センター
高尾 佳子



今日お話する内容

●気候変動について

- 現状と将来予測
- 緩和と適応

●気候変動適応について

- 気候変動適応法
- センターの紹介
- 影響と適応策の紹介
- ホームページ等提供情報の紹介

天気、天候、気候、気象とは？

天気

瞬時からせいぜい2、3日間の大気の状態

天候

数日間から1か月間程度までの期間の大気の状態

気候

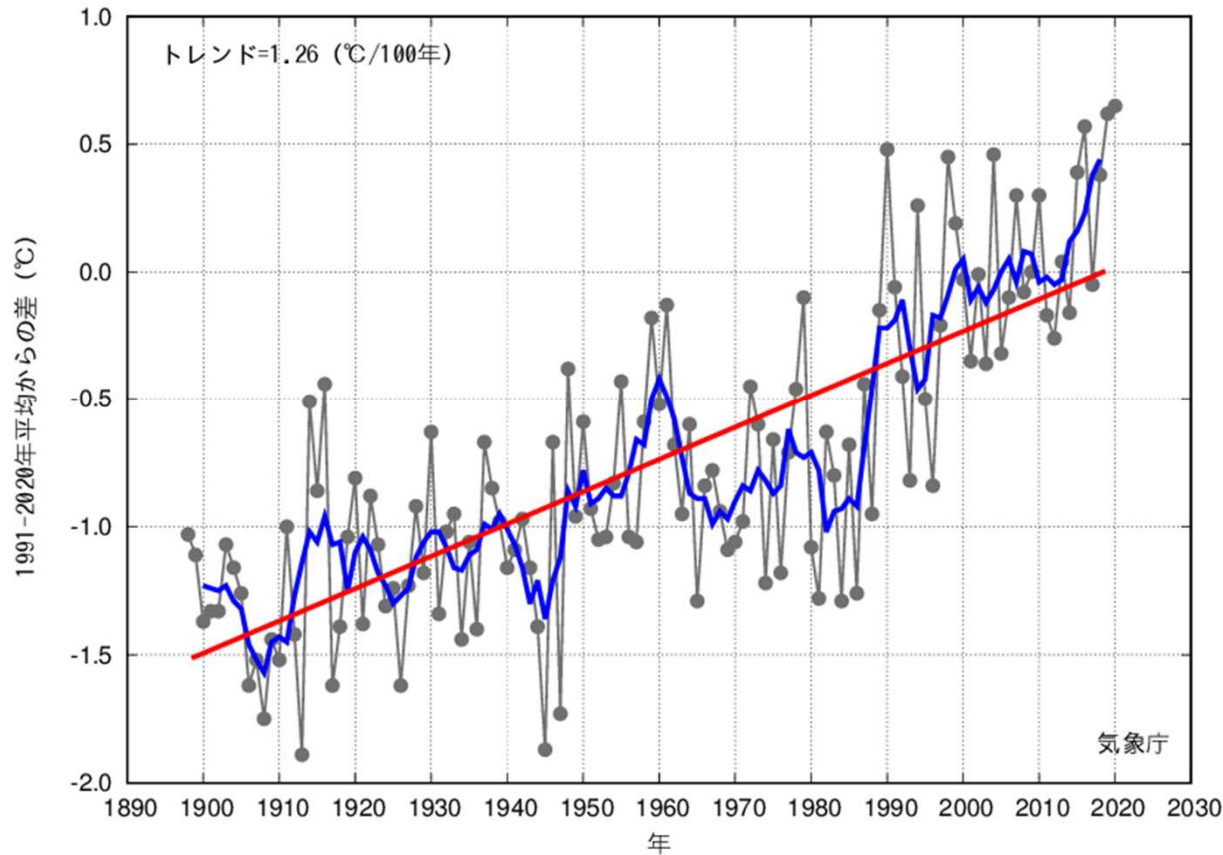
地球上において1年を周期として繰り返す大気の状態

気象 雲、雨、風、虹(にじ)など、大気中でおこる現象の総称



現状 気温 (日本)

日本の年平均気温偏差

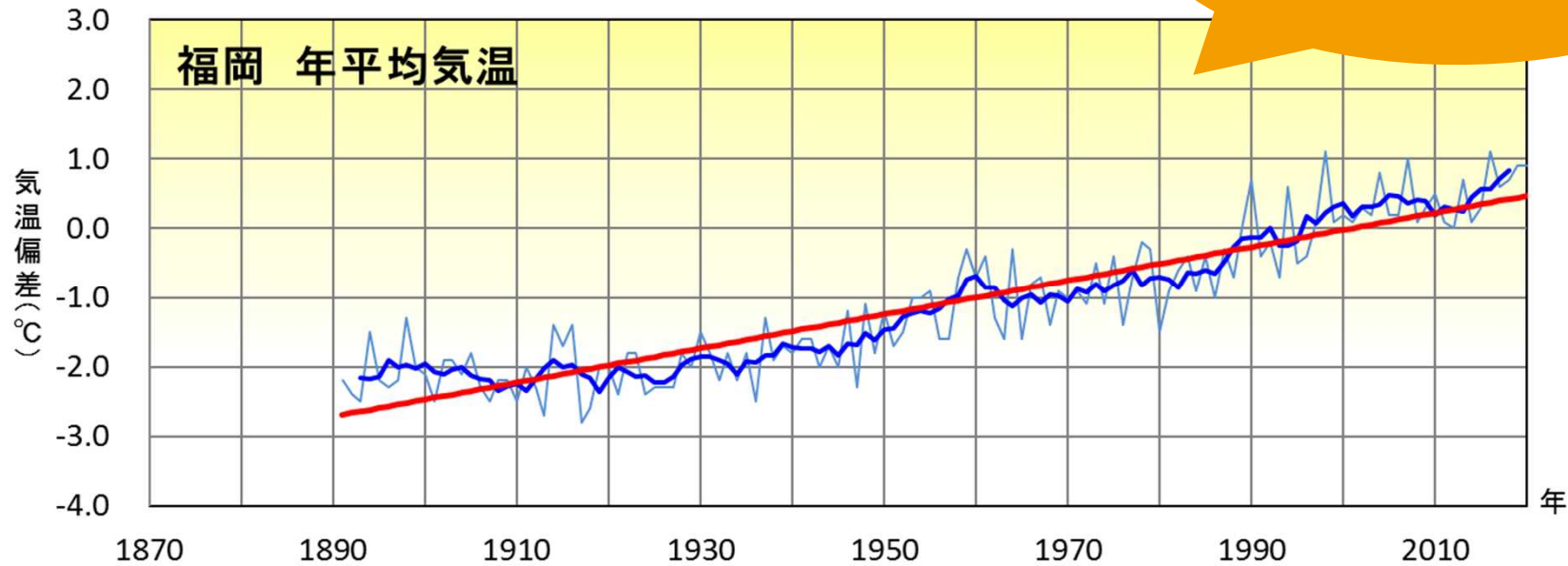


**100年あたり
1.26°C 気温が上昇**

細線 (黒) : 各年の平均気温の基準値からの偏差
太線 (青) : 偏差の5年移動平均値
直線 (赤) : 長期変化傾向
基準値は1991~2020年の30年平均値

現状 気温（福岡）

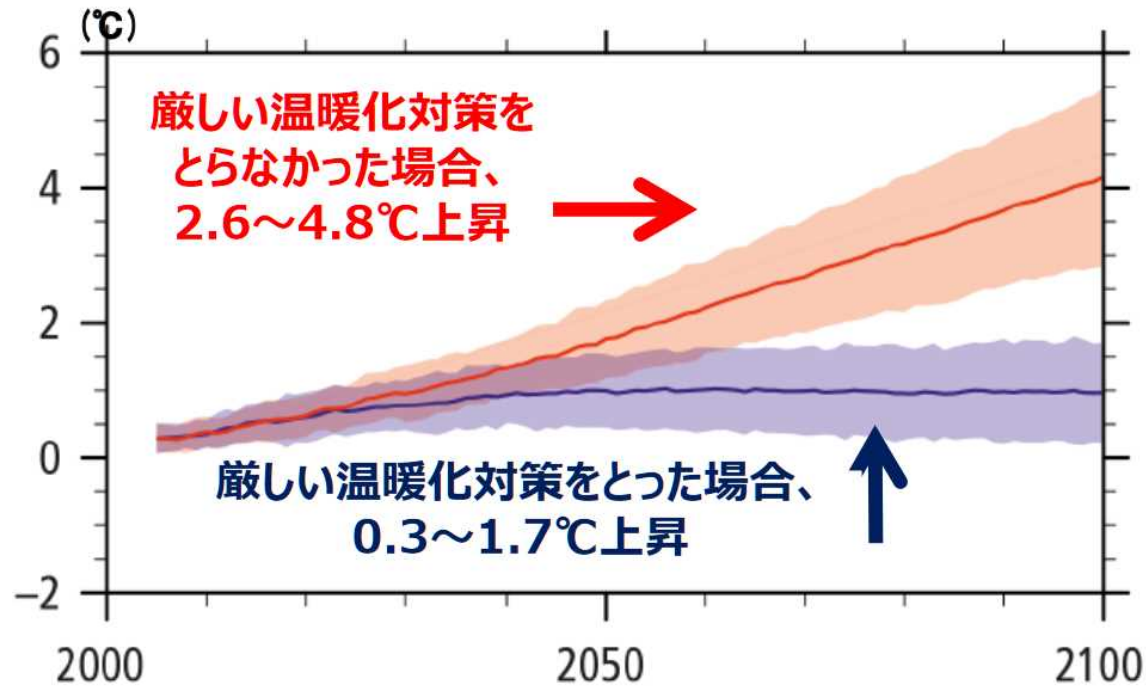
100年あたり
2.45°C 気温が上昇



統計期間は1891～2020年
青の細線：各年の年平均の基準値からの偏差
青の太線：5年移動平均
赤の直線：長期変化傾向
基準値は1981～2010年の30年平均値



将来予測



厳しい温暖化対策を行っても
気温上昇 は避けられない

図. 1986年～2005年平均気温からの気温上昇
(産業革命前と比較する際は0.61°Cを加える。)

(AR5 SYR Fig.6 編集)



将来予測（福岡）

21世紀末の気候

平均気温	+約4.1℃
最高気温	+約4.0℃
最低気温	+約4.2℃
真夏日	+約63日
猛暑日	+約35日
熱帯夜	+約64日
冬日	-約22日

年最大降水量	+約44mm
日降水量100mm以上	+約0.8回
日降水量200mm以上	+約0.4回
1時間降水量30mm以上	+約1.1回
1時間降水量50mm以上	+約0.6回
無降水日数	+約11日

真夏日・熱帯夜が
2月以上 増える

大雨・短時間強雨
の発生回数 **増**

気候変動の影響の例

ダム（水質悪化）

森林（種類の変化）

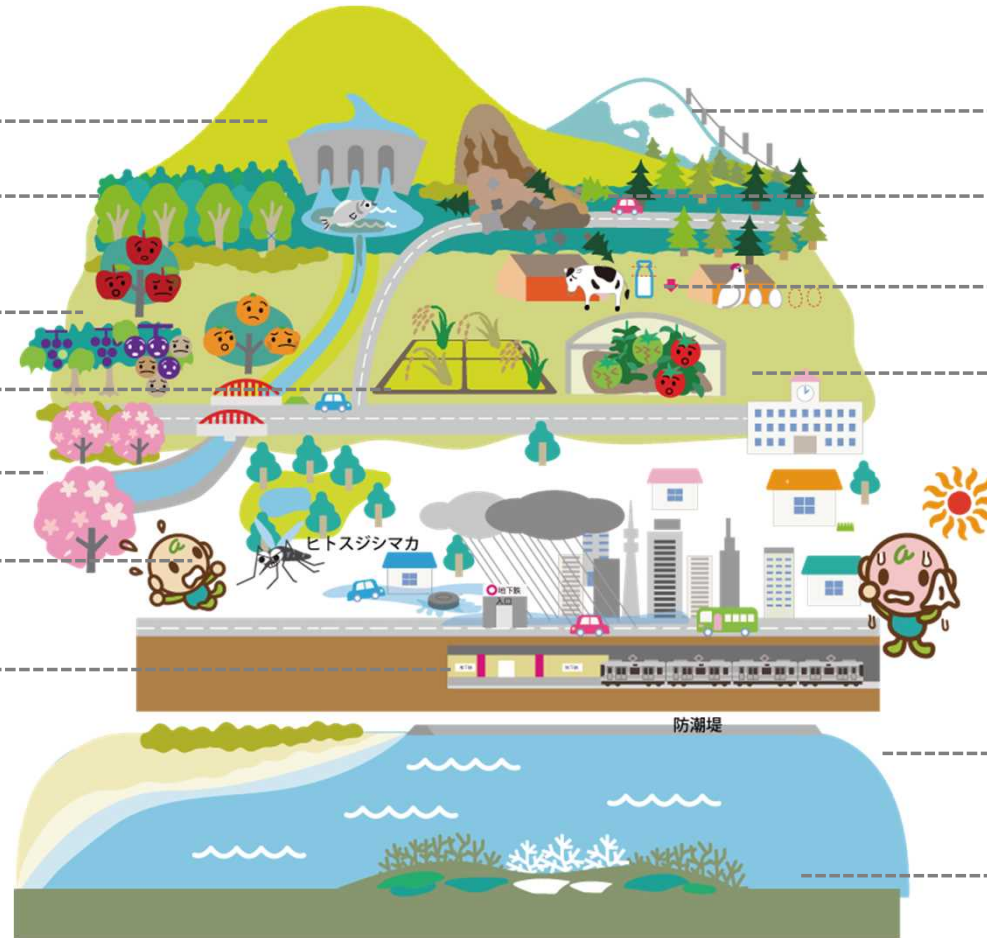
果樹（果物の日焼け）

コメ（収量・品質の悪化）

さくら（開花時期の変化）

蚊（感染症）

地下鉄（浸水被害）



スキー場（雪不足）

斜面（土砂災害）

ウシ（乳量低下）

トマト（実が裂ける）

人（熱中症）

海面（水位上昇、高潮）

サンゴ（白化）

緩和と適応

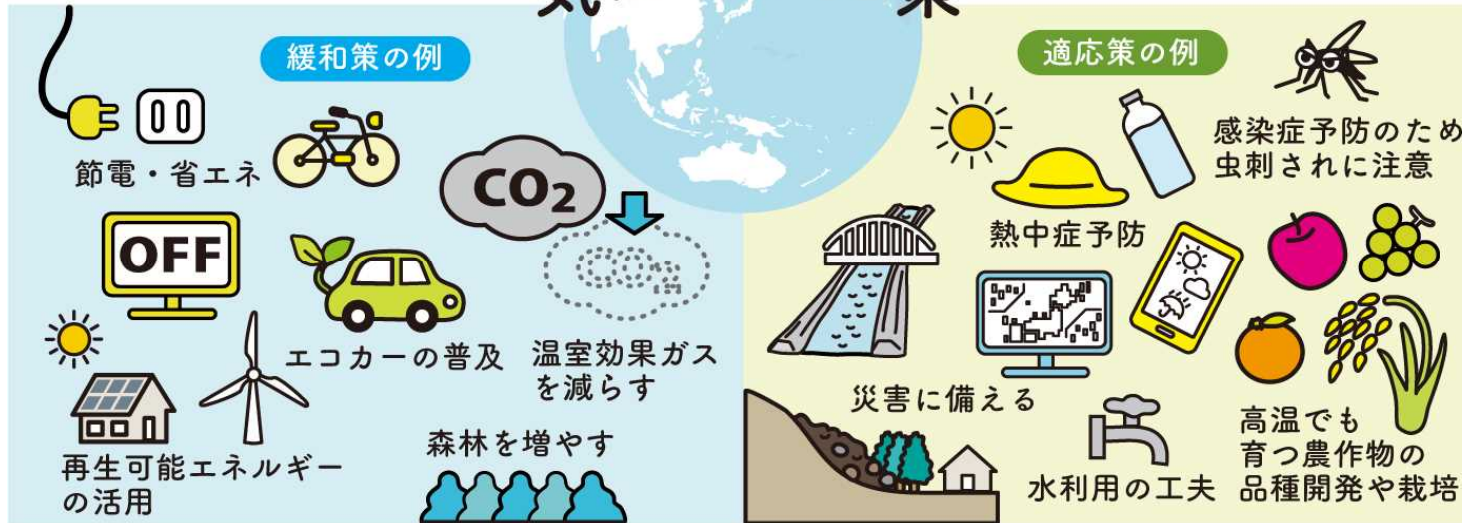
緩和とは？

原因を少なく

2つの 気候変動対策

適応とは？

影響に備える



気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること（緩和）が重要です。

緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようにしていくこと（適応）が重要です。

気候変動適応法

趣旨

適応策を法的に位置付け、関係者が一丸となって適応策を強力に推進する

適応策の 総合的推進

- 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
- 概ね5年ごとに行う気候変動影響評価を勘案し、計画を改定

情報基盤 の整備

- 国立環境研究所（国環研）を適応の情報基盤の中核として位置付け
- 気候変動影響及び適応に関する情報の収集・提供等に加え、地方公共団体に対する助言等を実施

地域での 適応策の強化

- 地域気候変動適応計画を策定するよう努める
- 「地域気候変動適応センター」としての機能を担う体制を確保するよう努める

福岡県気候変動適応センター



福岡県保健環境研究所内

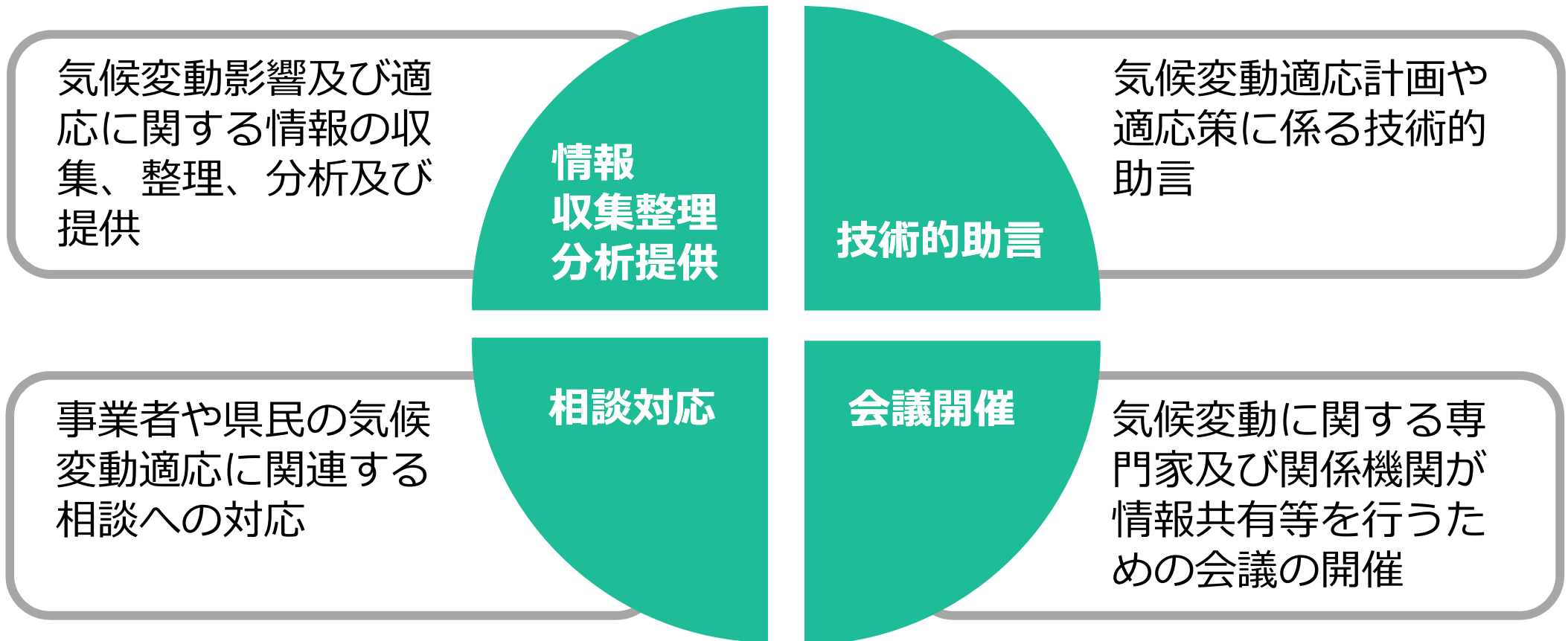
- 福岡県の出先機関
- 県民の健康と快適な環境を守るために試験・研究を行う組織
- 福岡県太宰府市大字向佐野39



令和元年8月7日設置

- 福岡県気候変動適応センター設置要綱
- 事務局は企画情報管理課

センター業務



上記に掲げるもののほか、本県における気候変動適応を推進するために必要な業務

影響と適応策に関する7分野



農業、森林・林業、
水産業



水環境・水資源



自然生態系



自然災害・沿岸域



健康



産業・経済活動



県民生活・
都市生活

農業、森林・林業、水産業



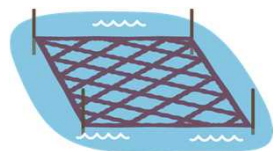
現状・将来予測される影響

- 農作物の品質が悪くなる、収穫量が減る



- 病害虫の被害の範囲が広がる

- 養殖ノリの種付け時期が遅れる



- 赤潮が長期化する

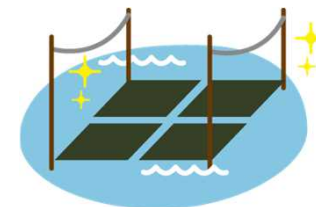
適応策

- 高温に強い品種や栽培技術などの普及を進める



- 病害虫を防ぎ取り除く対策を指導する（農業者へ）

- 海水温変化に適応したノリ養殖を進める



- 水温や赤潮情報等の定期モニタリング結果の情報発信

お米への影響



穂が出て収穫までの間に
気温が高い日が続くと...

品質が悪くなる
収穫量が減る

- 整粒割合で等級が変わる
- 未熟粒は味や食感が悪い



(一社) 全国農業改良普及協会・(株) クボタ、みんなの広場(農作業便利帖)、
<https://www.jeinou.com/benri/rice/2009/04/300959.html>

お米の適応事例



福岡県農林業総合試験場で行われた適応策事例

考えられる高温への対応策

技術的対応

- 栽培時期や場所の変更
簡単に準備ができない場合も多い



品種改良

- 高温に強い品種を作る
時間はかかるが長期的に考えれば
一番効果が得やすい

高温に強い品種改良

元気つくし

- 高温の時でも品質が
よいお米が収穫できる
- 食味（おいしさ）の
評価が高い
- 冷えた状態や収穫から時間が
立った梅雨明けごろでもおい
しい

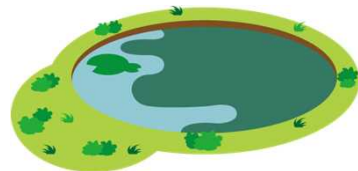


水環境・水資源



現状・将来予測される影響

- 水温が上がり
水質が変化する



- 降水日数が減少したり
渇水が発生したりする

- 田植えの時期や用水管理を変更する
など、水資源の利用方法へ影響
が出る

適応策

- 水質を
モニタリングする



- 雨水の利用や節水意識を
向上させるために普及啓発を行う

- 渇水時における水利使用の調整を
する

- 森林の水源かん養機能の保全

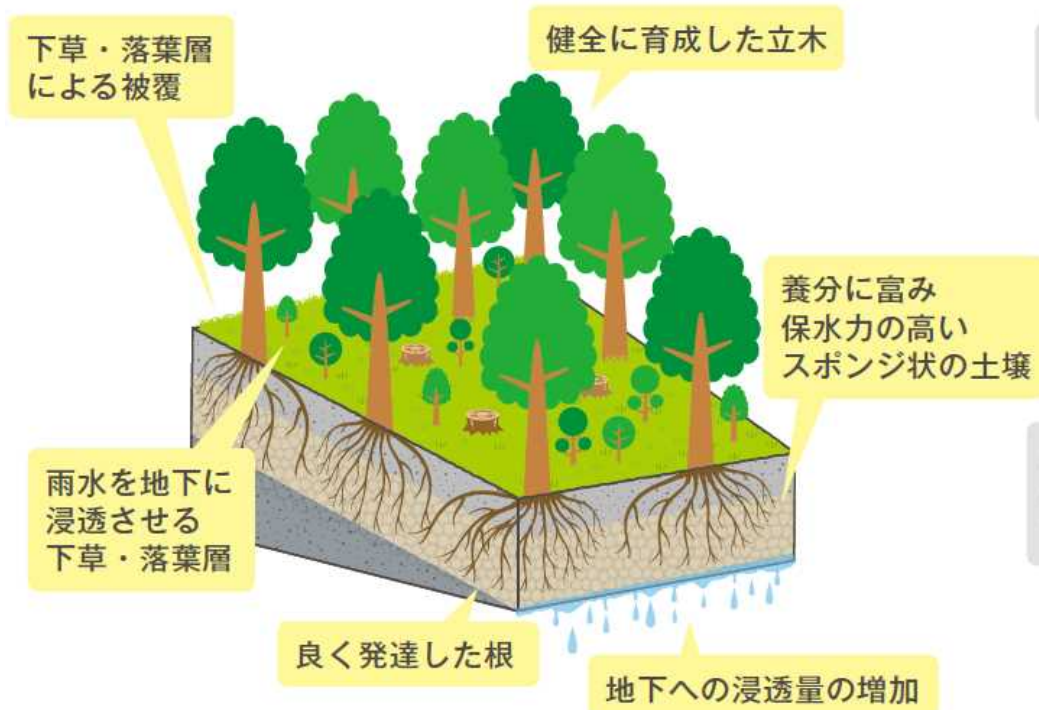


森林の機能

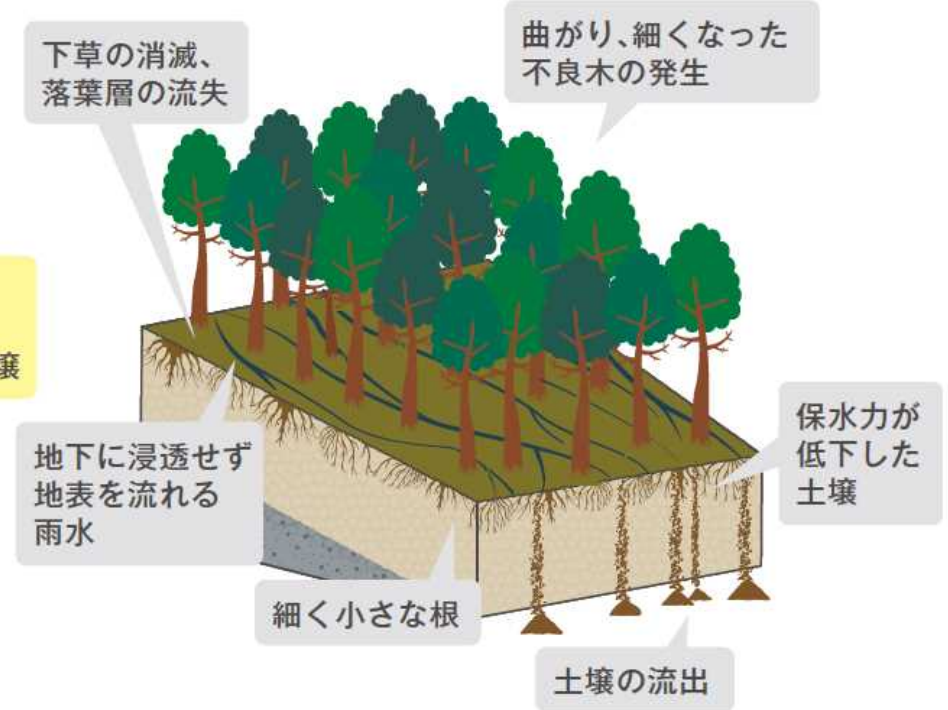


健全な森林は、洪水や渇水を緩和し水質を浄化する水源かん養機能、土砂の流出や崩壊を防ぐ土砂災害防止機能、温室効果ガスである二酸化炭素を吸収固定する環境保全機能など様々な公益的機能があります。

健全な森林のイメージ



荒廃した森林のイメージ



福岡県、福岡県森林環境税事業報告書（平成31年3月）より

森林の水源かん養機能の保全



緑豊かな森林を 次世代に引き継ぐ活動

- 荒廃森林再生事業
- 松くい虫被害対策強化事業
- 森林づくり活動公募事業
- 情報発信事業



福岡県、福岡県森林環境税事業報告書（平成31年3月）より

自然生態系



現状・将来予測される影響

- 野生鳥獣による影響（ニホンジカ等）



- 気温の上昇により落葉広葉樹から常緑広葉樹へ移り変わる
- 気温の上昇と雨の降り方の変化によりスギ林が衰退する（水ストレス）

適応策

- 野生動物の保護や捕獲により数を管理し影響を防ぐ



- 生物多様性の保全と再生のため、地球温暖化対策と合わせて取組む
- 森林資源のモニタリング調査

鳥獣被害対策



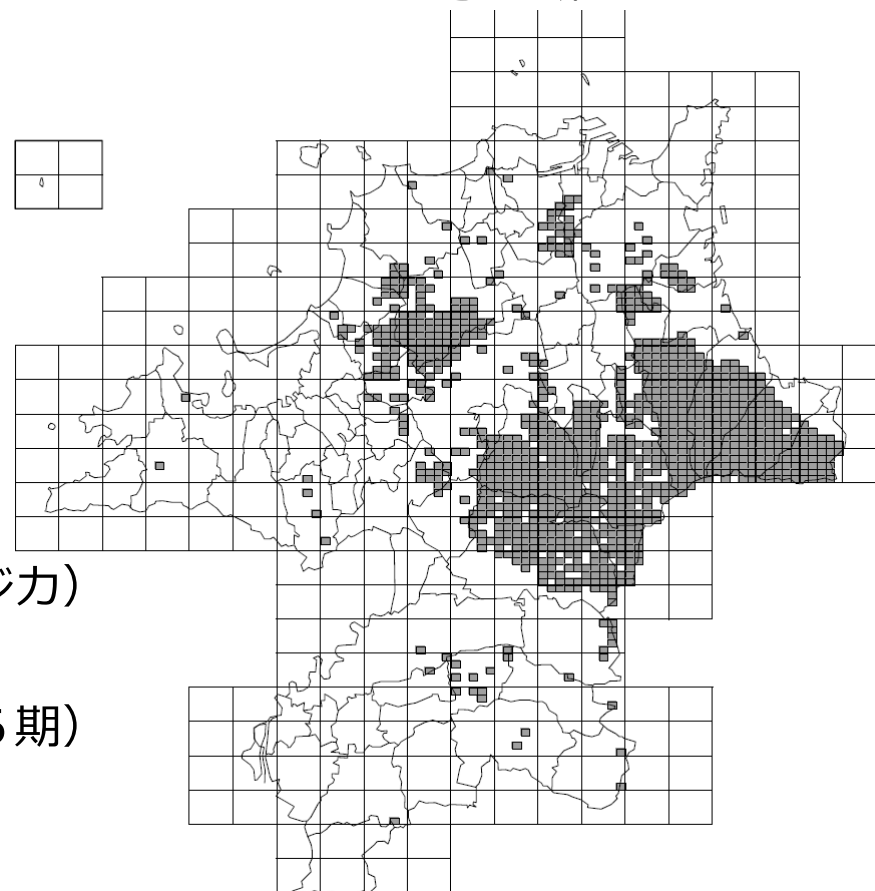
シカの個体数増加や分布拡大が加速

スギやヒノキなどの植林木への食害
イネやマメ類などの農作物への食害

野生動物の保護や捕獲により数を管理

- 福岡県指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画（二ホンジカ）
- 福岡県第二種特定鳥獣（シカ）管理計画（第5期）
- 福岡県第二種特定鳥獣（イノシシ）管理計画（第6期）
- 第12次鳥獣保護管理事業計画

シカの生息地域



自然災害・沿岸域



現状・将来予測される影響

- 短時間強雨や大雨が発生し極めて大きな水害が発生する



- 強い台風の増加などで高潮偏差が大きくなったり、波が強くなったり、中長期的に海面水位が上昇する

適応策

- 市町村と連携して県民の皆さんへ防災意識啓発をする



- 地すべり防止施設や急斜面地崩壊防止施設を整備する
- 河道や河川堤防を整備する
- 海岸浸食が進む砂浜の回復など海岸環境の保全をする

浸水対策（福岡市の例）

福岡市で行われている適応策例

浸水被害

- 1999年6月29日豪雨災害
- 福岡市全域で浸水被害発生

浸水対策

- 雨水整備Doプラン
- 雨水整備レインボープラン
- 雨水整備Doプラン2026



博多駅地下に流れ込む雨水(H11.6.29)



天神周辺の浸水状況(H11.6.29)



雨水整備Doプラン2026（福岡市道路下水道局）より

■ 浸水対策（福岡市の例）



具体的内容

- 雨水幹線の整備
- ポンプ場の新設、能力向上
- 横断側溝の設置
- 雨水貯留施設の貯留能力の向上

効果

- 雨水排水能力が大幅に向上
- 浸水被害が着実に減少

【主要施設の整備】



雨水幹線の整備



ポンプ場の新設



山王2号調整池



現状・将来予測される影響

- 気温の上昇で死亡者数が増える



- デング熱などの感染症を媒介する蚊の生息域が広がる

適応策

- 県ホームページなどを使って熱中症予防の普及啓発や注意喚起をする



- 蚊媒介感染症に関するリスク評価の実施

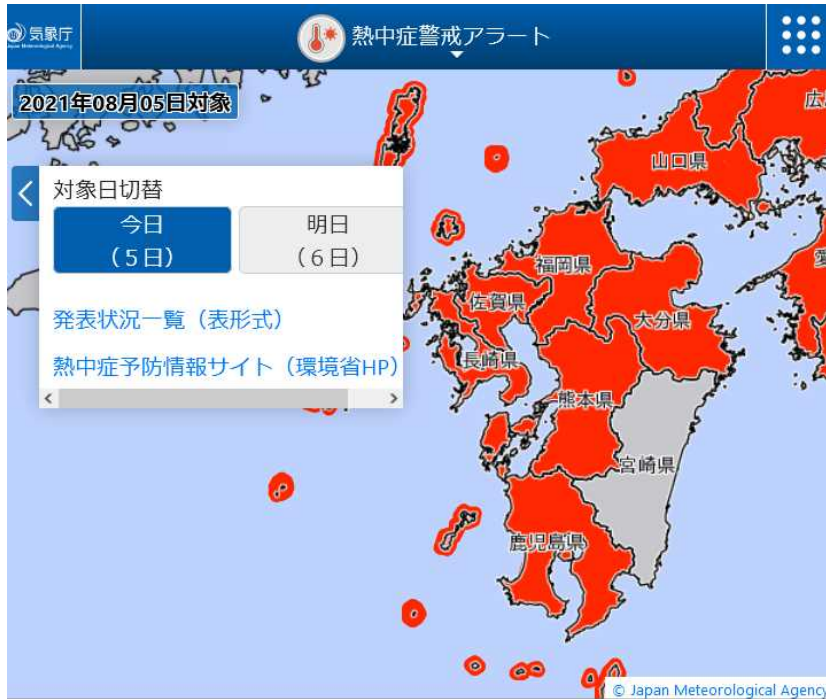


熱中症対策

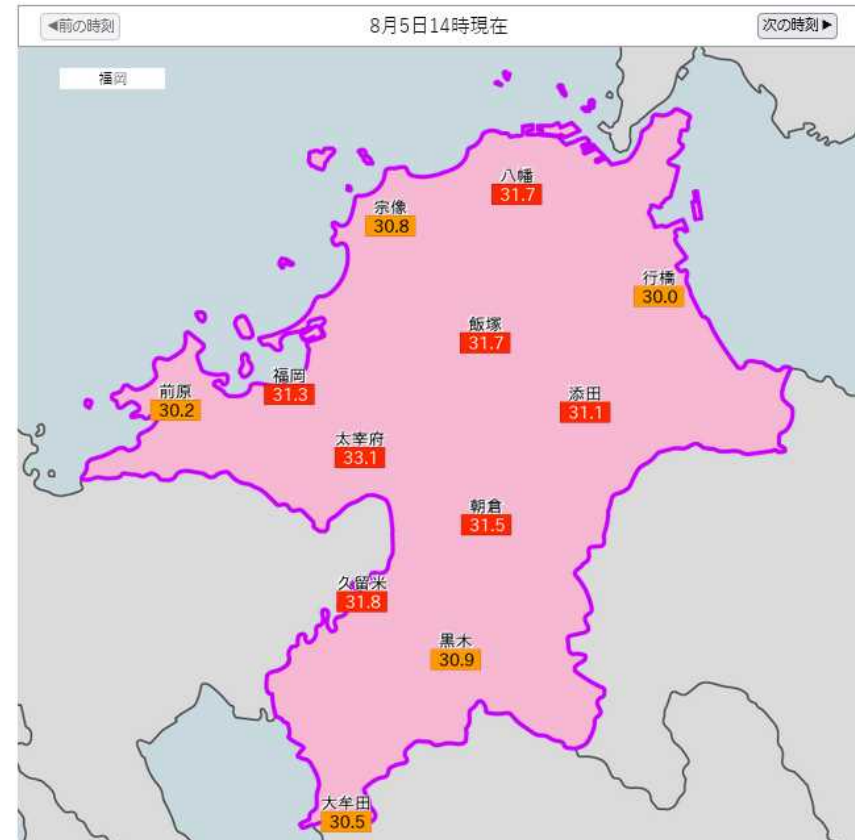


国が行う熱中症対策例 – 熱中症警戒アラート –

気象庁 <https://www.jma.go.jp/bosai/information/heat.html>



環境省 <https://www.wbgt.env.go.jp/sp/>



令和3年度は4月下旬～10月下旬に情報提供

産業・経済活動 県民生活・都市生活

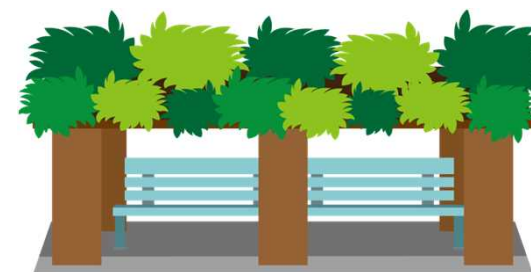


現状・将来予測される影響

- 記録的な豪雨で地下の浸水や停電、地下鉄への影響、濁水や洪水、水質の悪化などで水道インフラへ影響が出る
- 豪雨や台風で切土斜面へ影響が出る等
- 都市部の気温上昇で熱中症リスクが増える、快適ではなくなる
- 気候変動での気温上昇とヒートアイランド現象が重なって起こる

適応策

- 災害時緊急支援物資の保管や荷役などに関して協定を結ぶ
- 災害に強い水道施設をつくる
- 気温の上昇抑制等に効果がある緑地や水面を確保する
- 都市公園事業、道路緑化木を推進する



企業等との協定



災害発生時に皆さんの命を守るため、福岡県は多くの企業等に協力を依頼しています。

例

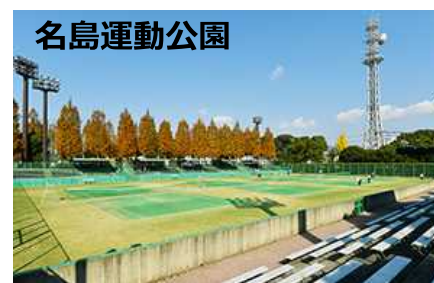
日常生活
必需品
関連

- 災害時における物資の供給に関する協定
- 災害時における機材の供給に関する協定
- 避難所用間仕切りシステムの供給等に関する協定書
- 災害時における段ボール製品の供給協力に関する協定書
- 災害時における畳の供給に関する協定書
- 災害時における避難所及び応急仮設住宅等への什器・備品等の供給協力に関する協定書

緊急輸送

- 災害時における物資等の緊急輸送に関する協定
- 災害時の緊急輸送に関する協定書
- 災害時における緊急輸送に関する協定

福岡県営都市公園



地図：福岡県HP、来て！見て！遊ぼう！ふくおかの県営都市公園、<https://www.pref.fukuoka.lg.jp/contents/kenkoen2.html>
写真：各公園HPより

それぞれの適応への取り組み

国

影響調査・研究、地域支援

- 影響評価報告書
- 地域の適応計画策定支援



自治体

地域に応じた適応策の策定・実施

- 適応計画策定
- 適応策の実施



事業者

事業の継続、安全確保

- 事業継続計画の策定
- 労働安全衛生の取り組み



個人

情報収集、関係機関への協力

- 情報収集・状況把握
- 状況に応じた行動





ひとりひとは何をやるの？

まずは **知る** から

- 周りで起きている変化
 - ・ 大雨で浸水するようになった
 - ・ 雨が降らない日が増えた
 - ・ 猛暑日が増えた
- 提供されている情報の収集
 - ・ ハザードマップ（危険な所の確認）
 - ・ 避難ルート、避難所の確認
 - ・ 災害発生時の情報収集の方法
 - ・ 熱中症情報の確認
 - ・ クールスポット情報
 - ・ 感染症情報
 - ・ ダム貯水状況

できることから **行動** する

- 災害対策
 - ・ 平常時に避難所へ行ってみる
 - ・ 防災袋を準備する
 - ・ 避難時のお手伝いを事前をお願いしておく
- 熱中症対策
 - ・ 暑い日は日傘を持っていく
 - ・ こまめに水分をとる
- 感染症対策
 - ・ 水たまりを放置しない（蚊）
 - ・ 蚊が多い場所へは長袖で行く

センターホームページ

https://www.lccac.pref.fukuoka.lg.jp/



FLCCAC
福岡県気候変動適応センター

福岡県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
情報収集・発信拠点です。

FLCCAC
福岡県気候変動適応センター
近年、気温の上昇、大雨の頻度の増加や農作物の品質低下など、地球温暖化による気候変動の影響が全国各地で顕在化し、福岡県内でも様々な分野で影響が見られています。福岡県気候変動適応センターでは、気候変動による影響や適応策に関する情報の収集や発信を行い、被害の防止・軽減策（適応策）を推進します。

センターについて | 気候変動とは

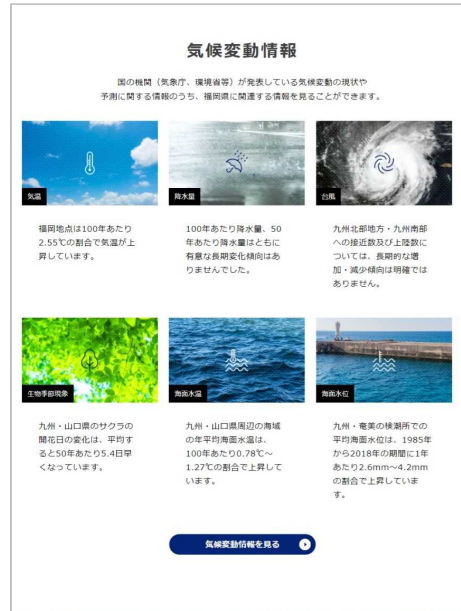
当サイトでは気候変動の現状と今後の予測、その気候変動により引き起こされる影響と適応策の事例を分野ごとに検索できます。

情報を探す

ニュース&トピックス

お知らせ	2021年10月27日	福岡県内の気候変動情報及び適応策情報ページはこちら
お知らせ	2021年9月30日	令和3年度第1回福岡県気候変動適応推進協議会議事概要を掲載しました。
お知らせ	2021年7月1日	令和3年度第1回福岡県気候変動適応推進協議会を開催します。(終了)

ニュース・トピックスの一覧を見る



気候変動情報

国の機関（気象庁、環境省等）が発表している気候変動の現状や予測に関する情報のうち、福岡県に関連する情報を見ることができます。

気温 | 降水量 | 台風

福岡地点は100年あたり2.55℃の割合で気温が上昇しています。

100年あたり降水量、50年あたり降水量ともに有意な異変変化傾向はありませんでした。

九州北部地方・九州南部への接近頻度及び上陸回数については、長期的な増加・減少傾向は明確ではありません。

生物多様性喪失 | 海面上昇 | 海面上昇

九州・山口県のサクラの開花日は、平均すると50年あたり5.4日早くなっています。

九州・山口県周辺の海域の年平均海面水温は、100年あたり0.78℃～1.27℃の割合で上昇しています。

九州・奄美の隼湖所での平均海面水位は、1985年から2018年の期間に1年あたり2.6mm～4.2mmの割合で上昇しています。

気候変動情報を見る



気候変動の影響

全国各地で気候変動による様々な影響が出ています。また、今後発生が予想されるものもあります。影響に関する情報を7分野に分けて情報提供します。

農林水産業 | 水環境 | 自然生態系 | 自然災害 | 健康

産業 | 国民生活 | 都市生活

気候変動の影響を見る

気候変動への適応策

各主体において、様々な適応策の検討が進められています。すでに行われている適応策、今後行う予定の適応策について、7分野に分けて情報提供します。

農林水産業 | 水環境 | 自然生態系 | 自然災害 | 健康

産業 | 国民生活 | 都市生活

気候変動への適応策を見る



県民の皆さまへ | 事業者の皆さまへ | 市町村の皆さまへ

県民の皆さまへ
県民の皆さまに知っていただきたい情報をまとめました。

事業者の皆さまへ
事業者の皆さまに知っていただきたい情報をまとめました。

市町村の皆さまへ
市町村のご担当者様へ知っていただきたい情報をまとめました。

福岡県地球温暖化対策実行計画 | 気候変動適応パンフレット

福岡県気候変動適応センター | 福岡県 | FLCCAC | APLAT | ccc | 環境省

センターについて | 気候変動とは | 情報を探す | 普及啓発・支援

福岡県気候変動適応センターについて
センター長ごあいさつ
活動報告

気候変動とは
福岡県地球温暖化対策実行計画
農林水産業分野
水環境・水資源分野
自然生態系分野
自然災害・沿岸域分野
健康分野
産業・経済活動分野
国民生活・都市生活分野

情報を探す
気候変動情報
気候変動への影響と適応策

普及啓発・支援
県民の皆様へ
事業者の皆様へ
市町村の皆様へ

FLCCAC
福岡県気候変動適応センター
〒818-0135 福岡県太宰府市大字向佐野39
TEL: 092-921-9941 MAIL: contact@lccac.pref.fukuoka.lg.jp
【#はおへ書き換えてください。】

ニュース・トピックス | リンク集 | お問い合わせ | 個人情報取り扱いについて | サイトポリシー

パンフレットの紹介

表紙



目次

イントロダクション ～地球温暖化とは～	3
気候変動情報～日本と福岡県における気温上昇の現況・将来予測～	4～5
インタビュー ～教えて!福岡県の気候変動～	6～7
「適応」って知っていますか?	8
気候変動の影響と適応策に関する7分野の紹介	9
農業、森林・林業、水産業	10
水環境・水資源	11
インタビュー ～気候変動と農業～	12～13
自然生態系	14
自然災害・沿岸域	15
健康	16
産業・経済活動 県民生活・都市生活	17
インタビュー ～福岡市の気候変動適応策～	18～19
暮らしの中での身近な適応策	20
福岡県気候変動適応センターについて	21～22
問合せ先一覧	23

24ページの冊子です。気候変動の概要、関係機関のインタビュー、影響と適応策について等、簡単にまとめています。

パンフレットの入手方法

ホームページの最初のページの下の方にあります。



クリックするとPDF
ファイルが開きます。

ご意見・ご要望等

ご意見・ご要望等ありましたら、ホームページの「お問い合わせ」またはメールにてお送りください。

■ ホームページから

FLCCAC
福岡県気候変動適応センター

HOME センターについて 気候変動とは 気候変動情報 気候変動の影響と適応策 普及啓発・支援

お問い合わせ

お問い合わせ

気候変動や将来予測などの情報、適応策全般や適応策の支援等に関するご相談など
こちらのお問い合わせフォームよりご連絡ください。

ご入力 確認 完了

必須 お名前

姓

例：福岡

名

例：太郎

■ メール

contact@lccac.pref.fukuoka.lg.jp

- ホームページの最初のページの一番下にアドレスを記載しています。
- お使いのメールソフトを使用してお送りください。



参考情報

- 福岡県気候変動適応センター
<https://www.lccac.pref.fukuoka.lg.jp/>
福岡県内の気候変動適応に関する情報を掲載しています。
- 気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>
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り組みなどの情報を発信するサイトです。国立環境研究所気候変動適応センターが運営しています。
※ 各スライドのイラストは、気候変動適応情報プラットフォーム（<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>）で提供されている素材を使用しました。
- ふくおかエコライフ応援サイト
<https://www.ecofukuoka.jp/center/>
環境イベントの情報やCO₂排出量をはじめ地球温暖化に関する情報、DVDや本等の貸出物の情報、福岡県の事業の紹介等も掲載しています。
- 福岡県環境部環境保全課
<https://www.pref.fukuoka.lg.jp/soshiki/1900200/>
地球温暖化及び気候変動に関する様々な情報を掲載しています。