



第14回気候変動適応九州・沖縄広域協議会 【情報提供】

気候変動適応九州・沖縄広域協議会 事務局
環境省九州地方環境事務所 環境対策課



情報提供 目次

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| ＜情報提供 1＞ 日本気候変動2025について | 福岡管区気象台・沖縄気象台 |
| ＜情報提供 2＞ 山地の防災・減災や地球温暖化対策の取組み | 九州森林管理局 |
| ＜情報提供 3＞ ICTを活用した漁業操業の効率化について | 福岡県（水産海洋技術センター） |
| ＜情報提供 4＞ 鹿児島県気候変動に関するパンフレット | 鹿児島県気候変動適応センター |

【情報提供 (1)】

日本の気候変動2025について

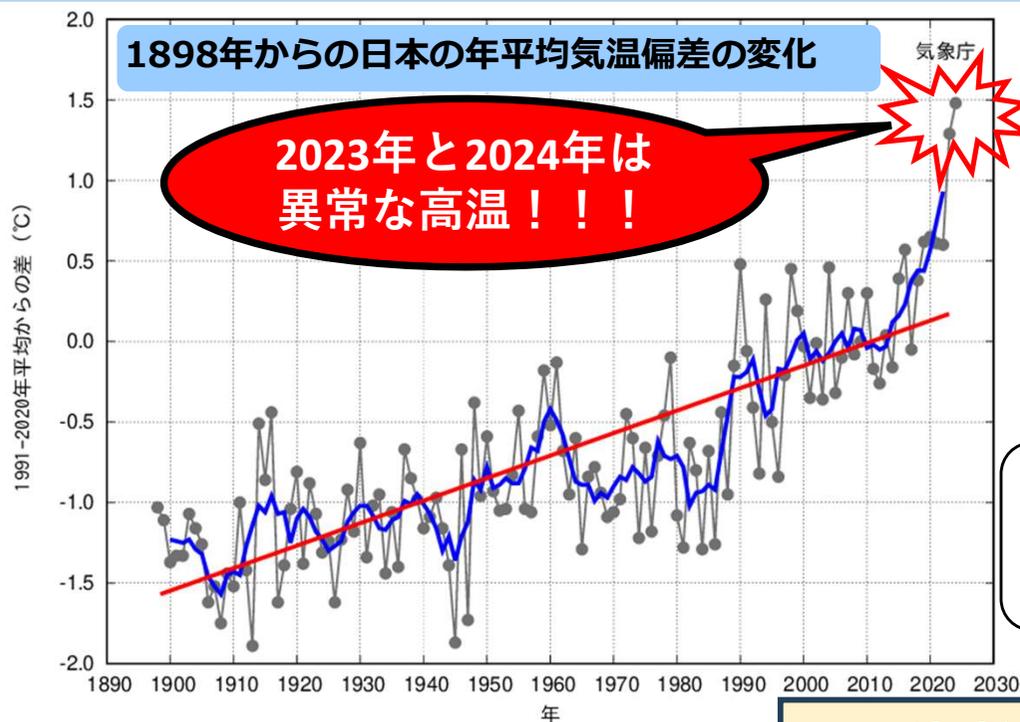
福岡管区気象台・沖縄気象台

第14回気候変動適応九州・沖縄広域協議会



福岡管区気象台・沖縄気象台

日本の気候変動2025



各点：各年の年平均気温の基準値からの偏差
青線：5年移動平均
赤い直線：長期変化傾向
基準値：1991～2020年の30年平均値

出所；気象庁HP「日本の年平均気温」
https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_jpn.html

- ✓ 気温は100年あたり **1.4°C** の割合で上昇
- ✓ 2024年は歴代1位の高温

地球温暖化が
進行中...

●世界の動き

気候変動が世界及び各地域で進行 → 2015年にパリ協定の採択・発効

●気象庁・文部科学省

気候変動対策の基盤情報として自然科学的知見を取りまとめ、最新の知見・成果を盛り込んだ『日本の気候変動2025』を **2025年3月26日公表!**

- ✓ 国、地方公共団体などが気候変動適応策を作成する際に利用いただくことを想定
- ✓ 小中高の教育現場でも広く教材として利用できるような構成

日本の気候変動2025

- ✓ 日本及びその周辺における **大気中の温室効果ガス** の状況
- ✓ 気温、降水、海面水位、海水温などの **観測結果** と **将来の気候予測**
- ✓ 将来の気候は、以下の2つのシナリオに基づき予測
 - 「**パリ協定の2°C目標が達成された世界**」 2°C上昇シナリオ
 - 「**追加的な緩和策を取らなかった世界**」 4°C上昇シナリオ

理解度に
応じた構成

概要版

形式：スライド
pdf版・ppt版 New!

より簡略な説明

- ✓ 気候変動に関する **入門資料**
- ✓ **初心者向けに講演する際のスライド**

本編

形式：報告書
pdf版・html版 New!

**気候変動に関する根拠や解説を
観測結果と将来予測に分けて記述**

- 気候変動に関する **基本資料** として閲覧
- 組織等の気候変動担当として **最初に読む1冊**
- 気候変動を学ぶ学生が **最初に読む1冊**

詳細編

形式：報告書
pdf版

より詳細な説明

- ✓ 気候変動に関する **専門資料**
- ✓ 本編を読む際に **辞書的に参照**

日本の気候変動2025

21世紀末の日本は、20世紀末と比べ...

年平均気温が約**1.4°C**/約**4.5°C**上昇



猛暑日や熱帯夜はますます増加し、冬日は減少する。

降雪・積雪は減少

雪ではなく雨が降る。ただし大雪のリスクが低下するとは限らない。



激しい雨が増える

日降水量の年最大値は約**12%** (約**13 mm**) / 約**27%** (約**28 mm**) 増加。
50 mm/h以上の雨の頻度は約**1.8倍**/約**3.0倍**に増加。



台風は強まる
台風に伴う雨は増加

参考文献

IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P.Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2391 pp., <https://doi.org/10.1017/9781009157896>.

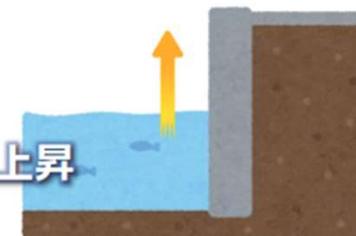
※ 黄色は2°C上昇シナリオ、
赤色は4°C上昇シナリオによる予測

日本近海の平均海面水温が約**1.13°C**/約**3.45°C**上昇



世界平均よりも上昇幅は大きい。

沿岸の海面水位が約**0.40m**/約**0.68m**上昇



3月のオホーツク海海氷面積は約**32%**/約**78%**減少



【参考】4°C上昇シナリオでは、21世紀末までには夏季に北極海の海氷がほとんど融解すると予測されている (IPCC, 2021)。

日本周辺海域においても世界平均と同程度の速度で海洋酸性化が進行



日本の気候変動2025の入手方法

気象庁HPトップページ

「各種データ・資料」のページ



国土交通省 気象庁 Japan Meteorological Agency

ホーム 防災情報 **各種データ・資料** 地域の情報 知識・解説 各種申請・ご案内

コンテンツの閲覧方法について (よくお寄せいただくご質問)

防災情報 天気 キキクル (危険度分布) 大雨・大雪 地震・火山

気象業務150周年



気象庁ホーム > 各種データ・資料

各種データ・資料

気象庁が持つ様々なデータをご紹介します。
防災情報はこちらからご確認ください。

- 地球環境・気候
 - 気候変動
 - 気候変動ポータル
 - 日本の気候変動2020
 - 日本の異常気象
- 海洋
 - 海洋の健康診断表
 - 海洋の実況や見通し
- 地震・津波・火山
 - 地震の活動状況
 - 最新の活動状況(速報データ)
 - 最近1週間程度の活動状況
 - 各月の地震活動のまとめ
 - 地震・津波の観測・解析データ

日本の気候変動2025

「日本の気候変動2020」の後継として、より充実した内容の「日本の気候変動2025」を2025年3月26日に公表しました。



概要版 / まずはこちらから

- PDF版
- English(PDF)
- PPT版

本編 / 基本を網羅

- HTML版
- PDF版

詳細編 / より詳しく

- PDF版
- PDF版章別

都道府県別リーフレット

- PDF形式

解説動画

- 動画形式

素材集

- 素材集

地球環境・気候

気候変動

気候変動ポータル

日本の気候変動2025

こちらです

「日本の気候変動2025」のURL (リーフレットもあります!)

<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/index.html>

- 「日本の気候変動2025」は日本の気候変動に関して最新の観測結果と将来予測をまとめた資料
- 国や自治体等が、気候変動に対する適応策の作成に際し、利用いただける資料
- 気候変動に関して、小中高の教育現場でも広く教材としても利用できるような構成

広くご活用いただくと幸いです

「日本の気候変動2025」に関するお問い合わせは
地球温暖化情報官まで！

福岡管区気象台 電話 092-725-3614
沖縄気象台 電話 098-917-7921

【情報提供 (2)】

山地の防災・減災や地球温暖化対策の取組

(林野庁資料「森林・林業・木材産業の現状と課題」から抜粋)

令和7年6月
九州森林管理局

① 森林の多面的機能

- 森林は、国土の保全、水源の涵養、地球温暖化の防止、生物多様性の保全、木材等の林産物供給などの多面的機能を有しており、その発揮を通じて国民生活に様々な恩恵をもたらす「緑の社会資本」。
- 国民が森林に期待する働きは、温暖化防止、災害防止、水源の涵養などといった公益的機能が上位。

■ 森林の有する多面的機能

森林の多面的機能は、一部の貨幣評価できるものだけでも年間70兆円。

土砂災害防止／土壌保全

- ・表面侵食防止【28.3兆円】
- ・表層崩壊防止【8.4兆円】等



水源涵養

- ・洪水緩和【6.5兆円】
- ・水資源貯留【8.7兆円】
- ・水質浄化【14.6兆円】等



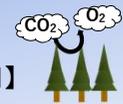
保健・レクリエーション

- ・保養【2.3兆円】
- ・行楽、スポーツ、療養



地球環境保全

- ・二酸化炭素吸収【1.2兆円】
- ・化石燃料代替エネルギー【0.2兆円】



物質生産

- ・木材（建築材、燃料材等）
- ・食料（きのこ、山菜等）等



生物多様性保全

- ・遺伝子保全
- ・生物種保全
- ・生態系保全



快適環境形成

- ・気候緩和
- ・大気浄化
- ・快適生活環境形成



文化

- ・景観、風致
- ・教育
- ・宗教、祭礼
- ・芸術
- ・伝統文化
- ・地域の多様性



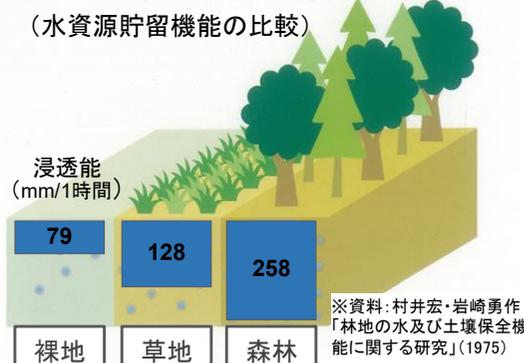
資料：日本学術会議答申「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について」及び同関連付資料（平成13年11月）
注：【】内の金額は、森林の多面的機能のうち、物理的な機能を中心に貨幣評価が可能な一部の機能について評価（年間）したもので、いずれの評価方法も、一定の仮定の範囲内での数字であり、その適用に当たっては注意が必要。

▶ 森林の国土保全機能（流出土砂量の比較）



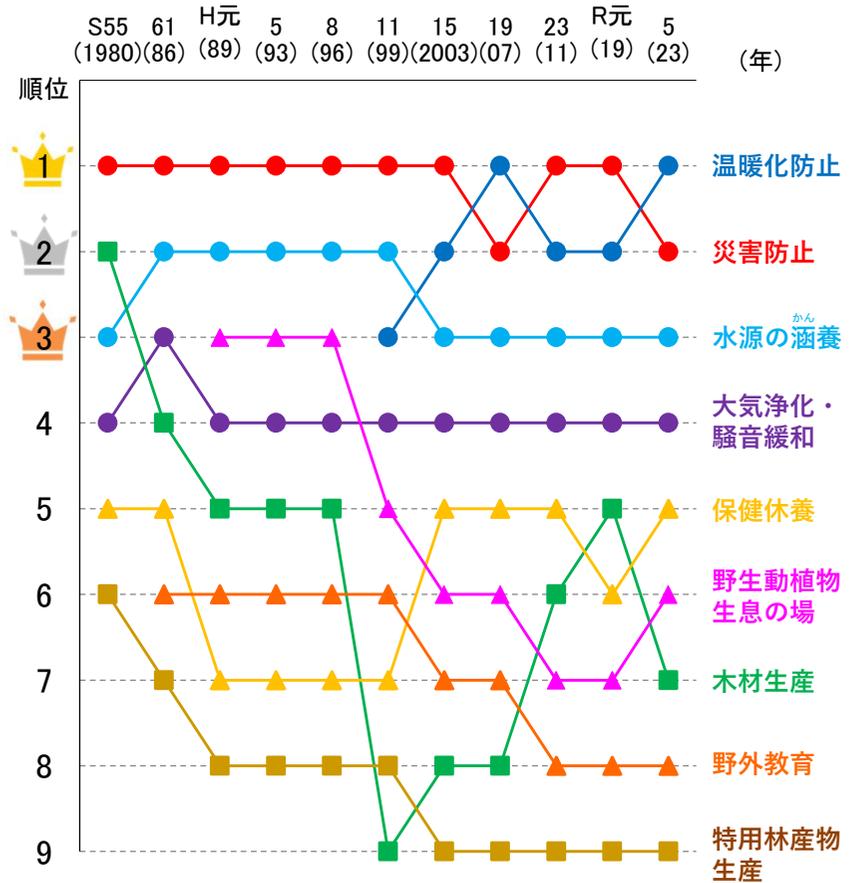
※資料：丸山岩三「森林水文」実践林業大学（1970）

▶ 森林の水源涵養機能（水資源貯留機能の比較）



※資料：村井宏・岩崎勇作「林地の水及び土壌保全機能に関する研究」（1975）

■ 国民が期待する森林の働き



資料：総理府「森林・林業に関する世論調査」（昭和55年）、「みどりと木に関する世論調査」（昭和61年）、「森林とみどりに関する世論調査」（平成5年）、「森林と生活に関する世論調査」（平成11年）、内閣府「森林と生活に関する世論調査」（平成15年、平成19年、平成23年、令和元年、令和5年）

注1：回答は、選択肢の中から複数回答。
注2：選択肢は、特にない、わからない、その他を除いて記載。

② 森林整備の必要性

- 森林の多面的機能発揮のためには、間伐や主伐後の再造林といった森林整備により、健全な森林を育てることが必要。
- 特に再造林の推進に当たっては、エリートツリーや早生樹等の活用、伐採と造林の一貫作業システムの導入、コンテナ苗等の安定供給等によりコストの低減を図るとともに、植栽木の食害など野生鳥獣被害への対策が重要。あわせて花粉の少ない森林への転換を図る花粉発生源対策を推進。
- 森林の整備を通じ、自然災害の激甚化・頻発化や地球温暖化の防止などの社会的要請に対応。

■ 森林整備（一例）



■ 森林の保全

□ 間伐の重要性



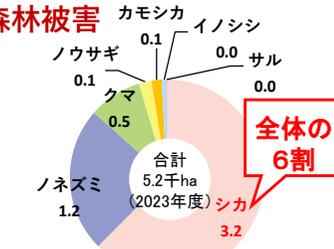
間伐が遅れた人工林 (イメージ)



適切に管理された人工林 (イメージ)

□ 野生鳥獣による森林被害

- 2023年度の被害面積は約5.2千ha。
- 野生鳥獣被害は、森林所有者の経営意欲を低下させるとともに、森林の公益的機能の発揮に影響。
- 被害の防止・捕獲等の総合的対策が必要。



資料：林野庁 研究指導課、業務課調べ
 注1：国有林(林野庁所管)、民有林の合計。
 注2：森林および苗畑の被害。



防護柵による被害防止



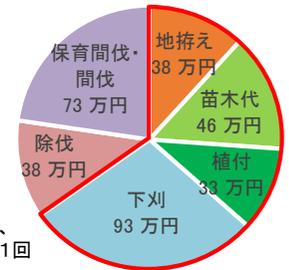
小型囲いワナによる捕獲

■ 再造林の推進

□ 再造林コスト

- 約7割が初期費用。
- 低コスト化に向けて、伐採・造林の「一貫作業システム」の導入等が必要。

注：R6標準単価より作成
 スギ3000本/ha植栽、下刈5回、除伐2回、
 保育間伐1回、搬出間伐(50~60m³/ha) 1回
 ※シカ防護柵等の獣害対策費用を除く



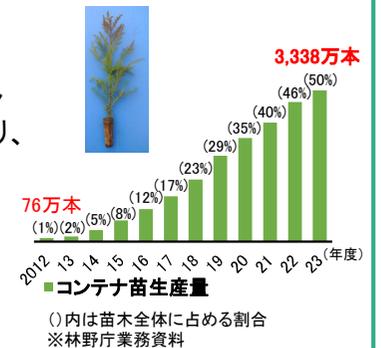
□ エリートツリー等の活用

- エリートツリー等について、成長量、材質、花粉量が一定の基準を満たす個体を特定母樹に指定。
- 下刈り回数の低減など造林コストの低減、収穫期間の短縮に期待。



□ コンテナ苗の生産拡大

- 春や秋の植栽適期以外でも高い活着率が見込める「コンテナ苗」を活用することにより、植栽適期が拡大。
- これにより伐採と並行又は連続して地拵えや植栽を行う「一貫作業システム」の普及を図ることが可能に。



③ 山地の防災・減災

- 国土保全や水源涵養等の公益的機能の発揮が特に要請される森林を保安林に指定し、伐採制限や転用規制等を措置。
- 気候変動により豪雨が激化するリスクを見据え、治山対策として、溪流の縦横侵食を防止するきめ細やかな治山ダムの配置、森林整備と簡易土工法（筋工等）を組み合わせた森林の浸透・保水機能の維持・向上対策、流木化する危険がある溪流沿いの立木の除去等による流木対策等を推進。
- 林野庁では、災害発生時の対応として、被害調査の情報提供や職員の派遣等により復旧に向けた技術的支援を実施。

■ 保安林の種類と面積



水源かん養保安林

▶保安林には、「水源かん養保安林」を始めとする17種類の保安林があり、伐採制限や転用規制等により適切に管理・保全

(単位:千ha)

保安林種別	指定面積	実面積
水源かん養保安林	9,273	9,273
土砂流出防備保安林	2,626	2,557
土砂崩壊防備保安林	61	60
飛砂防備保安林	16	16
防風・水害・潮害・干害・防雪・防霧保安林	259	230
なだれ防止・落石防止保安林	22	19
防火保安林	0	0
魚つき保安林	60	27
航行目標保安林	1	0
保健保安林	704	93
風致保安林	28	12
合計	13,050	12,288

■ 治山事業による安全・安心の確保

▶山腹崩壊等により荒廃した森林の復旧や、治山施設の整備等による予防治山対策を通じて地域の安全性を向上

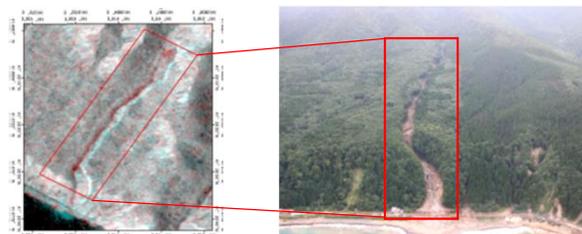


▶海岸防災林の整備・保全により、後背地を飛砂害、風害、潮害等から防備するとともに、津波への多重防御としての機能を発揮



■ 災害発生時における対応

▶人工衛星やヘリコプター等を活用し、速やかに被害を全体把握。被災地方公共団体等へ情報提供。



JAXA(宇宙航空研究開発機構)との協定に基づく、人工衛星による緊急観測



ヘリコプターやドローンによる上空からの被害調査

▶被災地の早期復旧に向け、技術系職員を派遣し、技術的支援を実施。



被害状況の把握や災害復旧に向けた技術的支援

■ 気候変動を見据えた治山対策の方向性

尾根部の崩壊抑制対策



表層より深い層からの崩壊が懸念
危険箇所の特定・監視

筋工の面的整備による保水力向上



表面侵食による保水機能の低下
筋工の設置による土壌の保持

治山ダムによる土砂流出抑制



土石流に耐える治山ダム
小規模な治山ダムを階段状に配置

危険木の事前伐採・林相転換



溪流沿いの危険木の事前伐採

資料: 林野庁治山課調べ(令和6年3月31日現在)
注1: 実面積とは、それぞれの種別における指定面積から、上位の種別に兼称指定された面積を除いた面積を表す。
注2: 単位未満四捨五入のため、合計と内訳は必ずしも一致しない。

資料: 林野庁「豪雨災害に関する今後の治山対策の在り方検討会(とりまとめ)」(2021年3月)

④ 地球温暖化対策と森林

- 2020年以降の気候変動対策における国際的な法的枠組みとして採択された「パリ協定」等を踏まえ、我が国の地球温暖化対策を推進するために策定された「地球温暖化対策計画」を令和7年2月18日に改定。
- 地球温暖化防止には、温室効果ガスの排出削減対策とともに、森林等の吸収源による対策が重要であり、中長期的な森林吸収量の確保や2050年ネット・ゼロの達成に向けた対策を推進。

森林吸収量の計上方法

- 1990年以降に人為的な活動(「新規植林」※1、「再植林」※1、「森林経営」※2)が行われている森林におけるCO₂吸収量を計上。

※1 1990年時点で森林でなかった土地に植林
 ※2 1990年以降に行った間伐等の森林整備



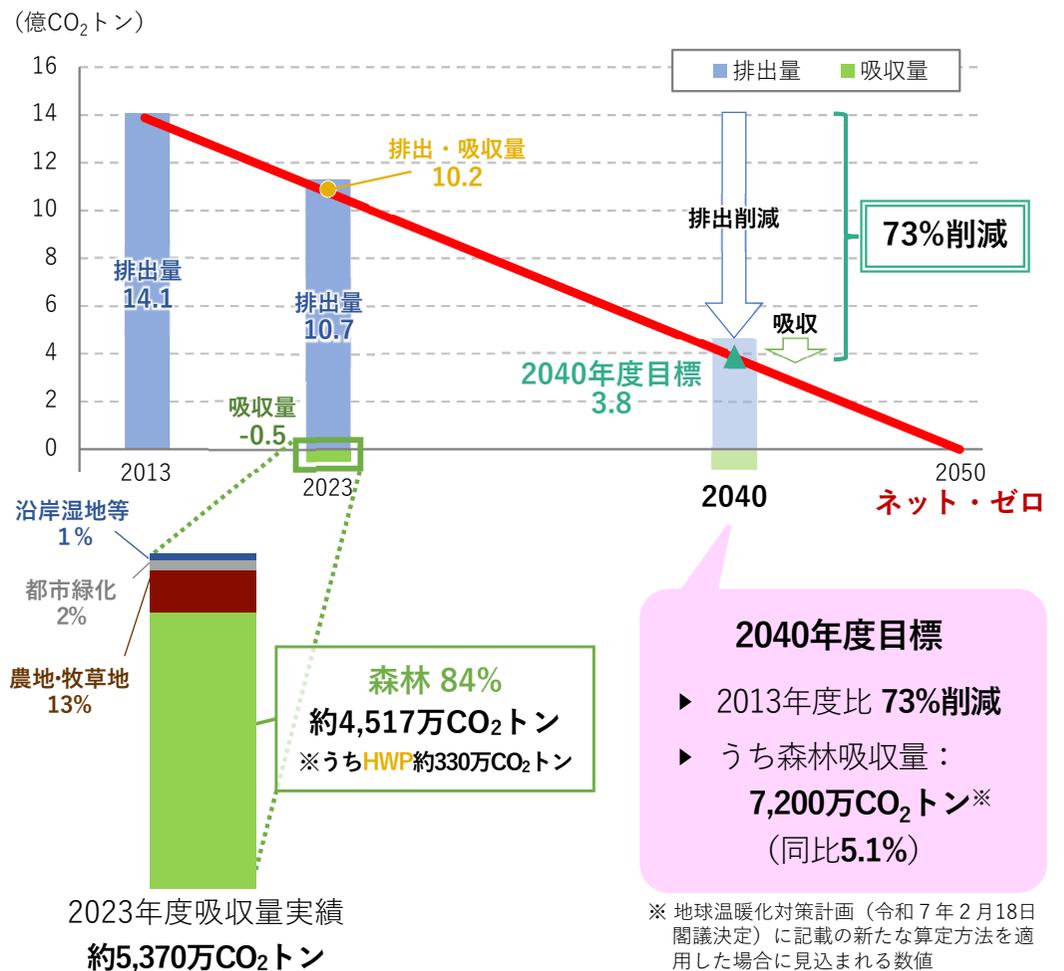
- 国産材の利用について、炭素貯留機能を評価(伐採後の木材も、建築資材などとして使用されている間は炭素を貯蔵しており、焼却等により廃棄された時点で排出に計上)。



2018年のCOP24での決定を踏まえ、我が国は、パリ協定の下でも京都議定書の計上方法等に基づき森林吸収量を算定する旨を「国が決定する貢献(NDC)※3」に記載。

※3 パリ協定の下で、全締約国が5年毎に提出・更新を義務付けられている温室効果ガスの削減目標などを定めたもの。

我が国の温室効果ガス排出削減・吸収の実績と目標



※ 国立研究開発法人国立環境研究所「2023年度の温室効果ガス排出量及び吸収量について」
 ※ 四捨五入表記の関係で、各要素の累計と合計値は必ずしも一致しない

⑤ ネット・ゼロ実現への貢献に向けた取組

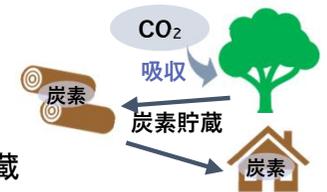
- 2050年ネット・ゼロの実現に貢献するためには、適切な森林整備・保全、木材利用の促進等の森林吸収源対策を進め、森林資源を循環利用していくことが有効。
- このため、森林・林業基本計画（令和3年6月15日閣議決定）に基づき、再造林や間伐等の森林整備、建築物等における木材利用の拡大、木質バイオマスの需要拡大等に取り組む。



中長期的な森林吸収量の確保 + 排出削減寄与
2050年ネット・ゼロに貢献

吸収源・貯蔵庫としての森林・木材

- ▶ 森林はCO₂を吸収**
 - 樹木は空気中のCO₂を吸収して成長
- ▶ 木材は炭素を貯蔵**
 - 木材製品として利用すれば長期間炭素を貯蔵



排出削減に寄与する木材・木質バイオマス

- ▶ 木材は省エネ資材**
 - 木材は鉄等の他資材より製造時のエネルギー消費が少ない
 - ▶ 木質バイオマスは化石燃料等を代替**
 - マテリアル利用により化石資源由来製品(プラスチック)等を代替
 - エネルギー利用(発電、熱利用)により化石燃料を代替
- CO₂ CO₂ 建築段階の床面積当たりのCO₂排出量が約3/5
- 木造 非木造(鉄筋コンクリート造等)
- CO₂ 約480万t A重油 約140万kl
- 代替相当 熱利用
- 木質バイオマス燃料 2023年利用量=2.4千万㎡ (間伐材、製材端材、建築廃材等)

吸収源対策推進に向けた法律改正

- 吸収量の確保・強化** ▶ 森林の間伐等の実施に関する特別措置法の改正 (令和3年4月施行) …エリートツリー等による再造林を促進
- 木材利用による炭素貯蔵** ▶ 公共建築物等木材利用促進法の改正 (※改正後、「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に名称変更) (令和3年10月施行) …公共建築物をはじめ、建築物一般における木材利用の促進
- 木材利用による二酸化炭素の排出抑制**

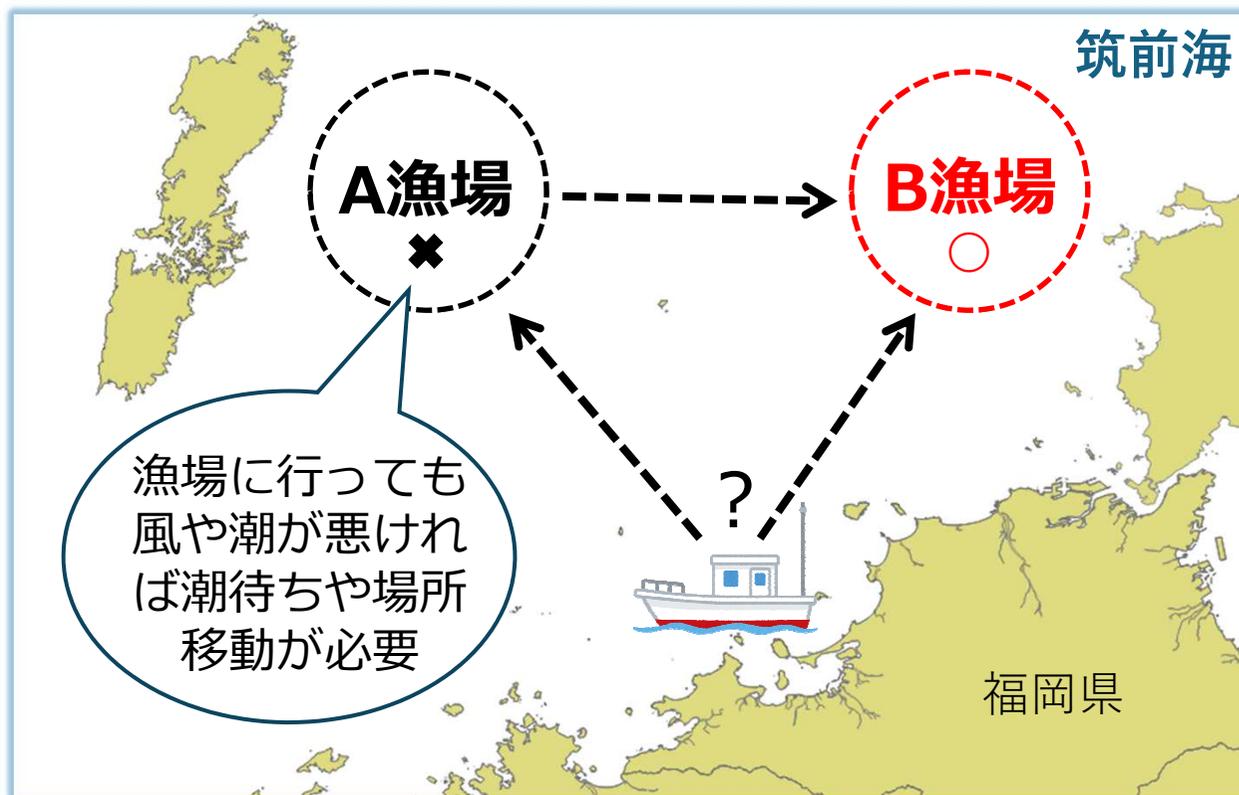
【情報提供 (3)】



ICTを活用した漁業操業の効率化について

福岡県水産海洋技術センター

海況予測システム開発の目的



【現状と課題】

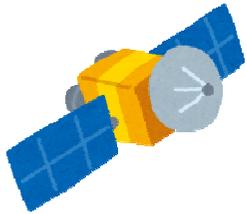
- ・ 漁業者は海況と長年の経験を駆使して操業場所を決定、操業
→ 出漁前に天気予報のように海況予測情報（水温、塩分、流れなど）があれば、その情報を参考に効率的な操業ができる

「漁場の見える化」による効率的操業の確立

海況予測システムの概要

○県では国や九州大学等と連携し、海況予測情報を漁業者に提供できるシステムを開発

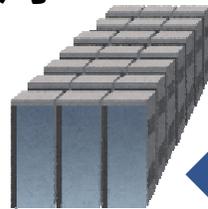
人工衛星や気象
データなど



取り込み

九州大学

スーパー
コンピュータ



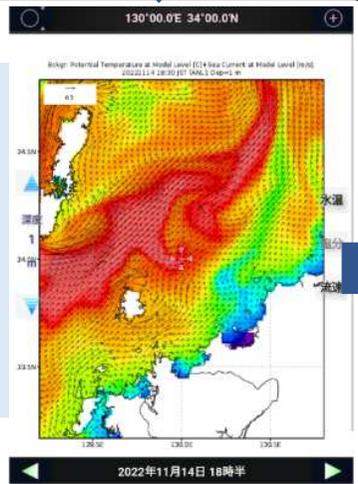
取り込み

計算

県

【県の役割】

- ・漁業者、調査船による観測体制の維持
- ・水深帯別の水温、塩分、潮流の7日先までの予測情報を漁業者へ提供



海況予測情報

提供

漁業者



観測したデータ
(潮流・水温・塩分)



開発した観測機器



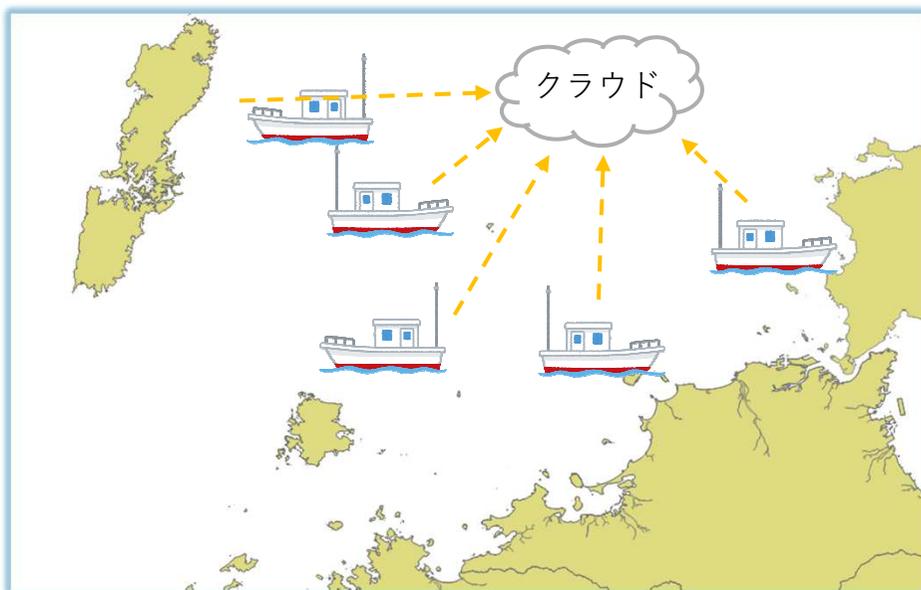
海況予測情報を
活用して効率的に操業



予測精度向上の取り組み

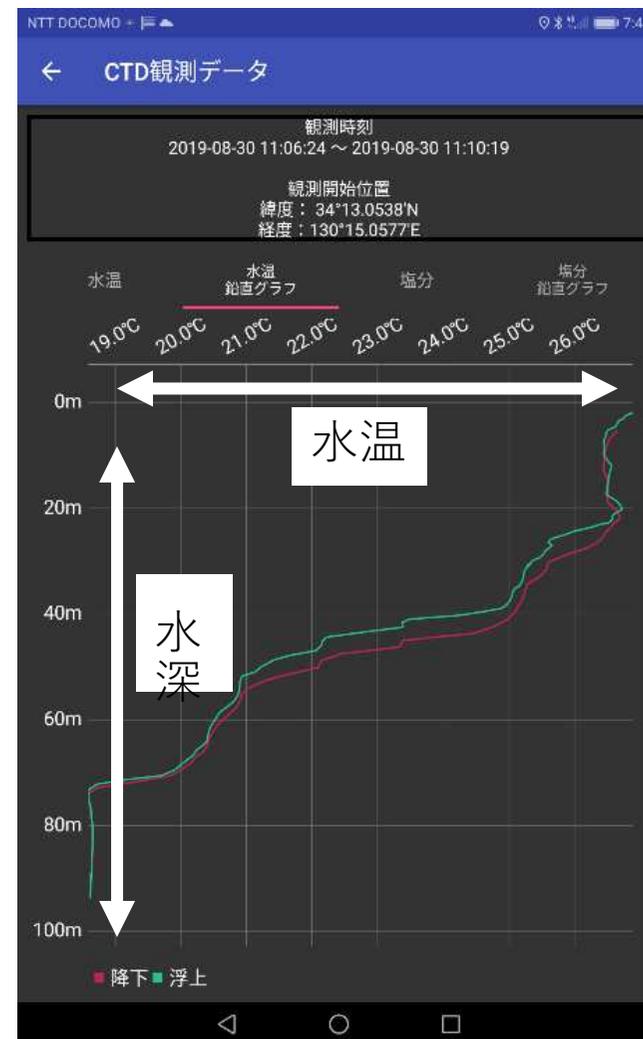
○海況予測の精度向上

- ・ 漁船、県調査船に観測機器を搭載し、海況観測網（水深毎の水温、塩分、潮流）を構築
- ・ R5～6年度には、不足していた離島周辺の海底地形データを収集し、海況予測モデルを改良



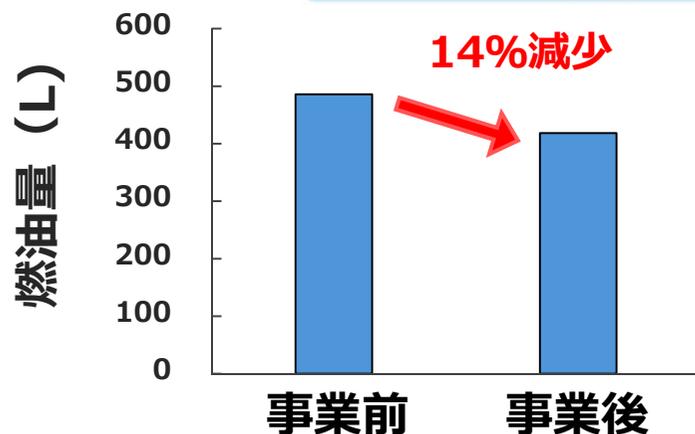
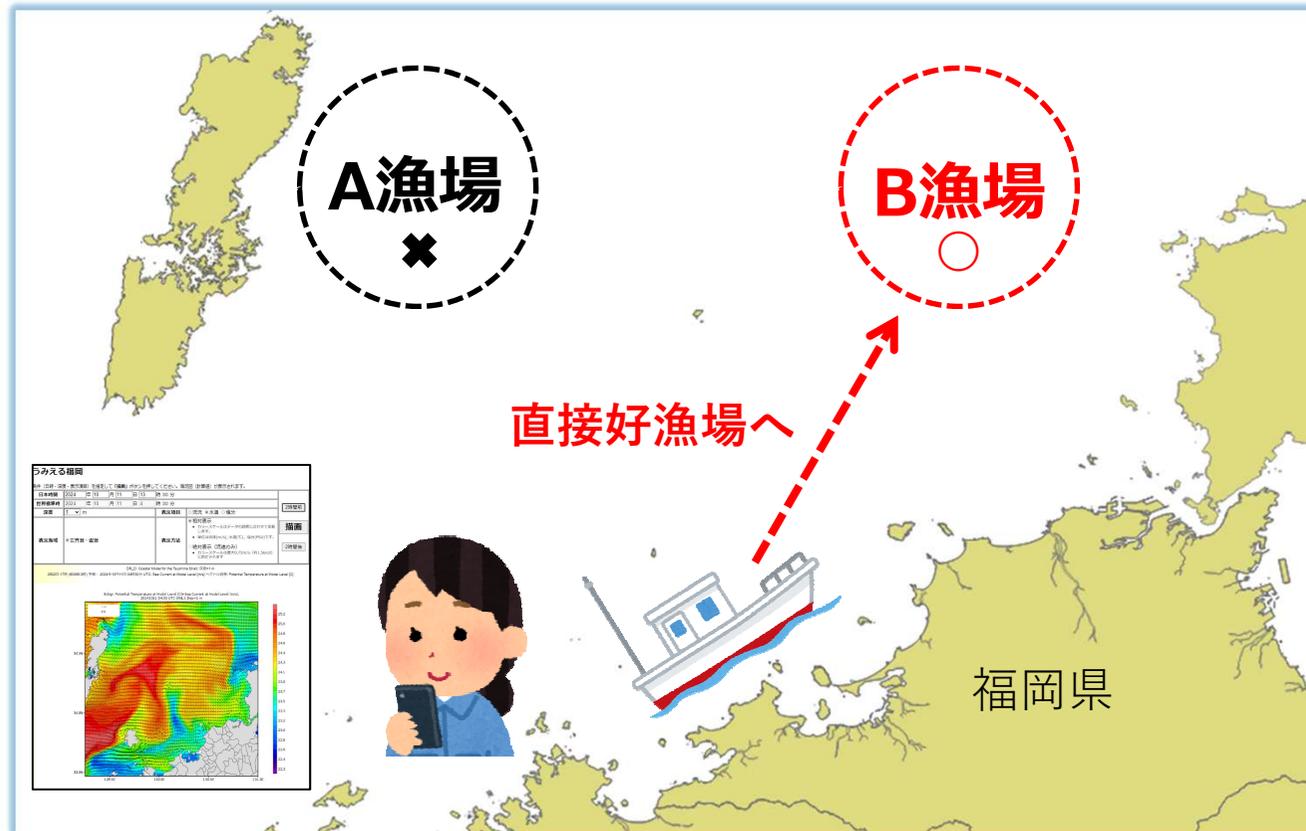
※天気予報の場合は

- ・ 全国のアメダス観測所、気象レーダー等で降水量、風向風速、気温等を観測し解析



観測データ

効果



○燃油費の削減効果

・ 漁場探索や潮待ち時間の減少により、燃油費が削減

○その他の効果

- ・ 漁具の破損頻度が減少し、修繕時間・費用が削減
- ・ 操業時間の短縮により、漁獲物の鮮度が向上
- ・ 余暇時間が増加し、ワークライフバランスが向上

取り組みの評価

- 令和5年の農林水産祭において、宗像漁協「鐘崎あまはえ縄船団」の報告したスマート漁業の取り組みが内閣総理大臣賞を受賞
- 県や大学と連携し水温や潮流などの観測を行うことで、精度向上に努め、その予測を操業に活用。コスト削減、労働時間短縮につなげ、経営改善したことが評価



内閣総理大臣賞受賞の様子
(写真提供：株式会社水産経済新聞社)

【情報提供 (4)】

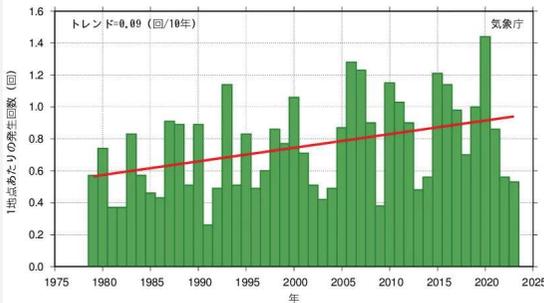
気候変動の影響への取組み ～自然災害・沿岸域について～

鹿児島県気候変動適応センター

気候変動により深刻化する自然災害

○大雨などによる河川氾濫など

鹿児島県[アメダス]1時間降水量50mm以上の年間発生回数



出典:九州・山口県のこれまでの気候の変化(観測成果)福岡管区気象台
<https://www.data.jma.go.jp/fukuoka/kaigo/chikyū/report/observation.html>



時間雨量50mmを超える短時間強雨や総雨量が数百mmから千mmを超えるような大雨が発生
 降雨量の増加及びそれに伴う河川の洪水発生頻度が増加

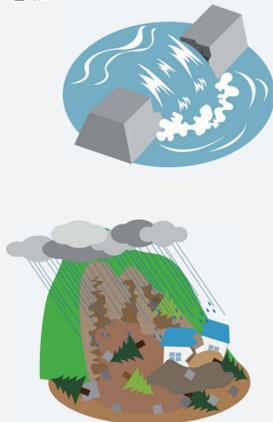
○海面水位上昇や台風などによる高潮被害など

九州・奄美の検潮所での年平均海面水位は、1985年から2021年までの期間に1年あたり2.7~4.3mmの割合で上昇*
 将来、さらなる平均海面水位の上昇や台風の強大化等による沿岸地域への高潮、高波のリスクが高まる

*出典:九州・山口県気候変動監視レポート2021 福岡管区気象台

○大雨などによる土砂災害被害

集中的な崩壊・土石流等が頻発し、山地や斜面周辺地域の社会生活に与える影響が増大することが予想される

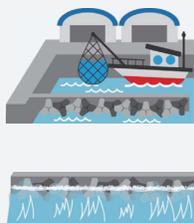


防災・減災の取組

- 河川整備の実施により治水能力を向上させ、洪水時における氾濫を未然に防止



- 低気圧や台風の大型化、潮位の上昇等の自然条件の変化による漁港施設や背後地への浸水被害等に対し、漁港施設の機能強化整備



- 防波堤や岸壁等の港湾施設について、嵩上げや粘り強い構造等による整備、機能強化

※ グレーインフラ → コンクリート等の人工構造物

- 治山施設の整備・機能強化、森林整備等を実施し、水源のかん養及び災害(山地災害、高潮災害等)の防止

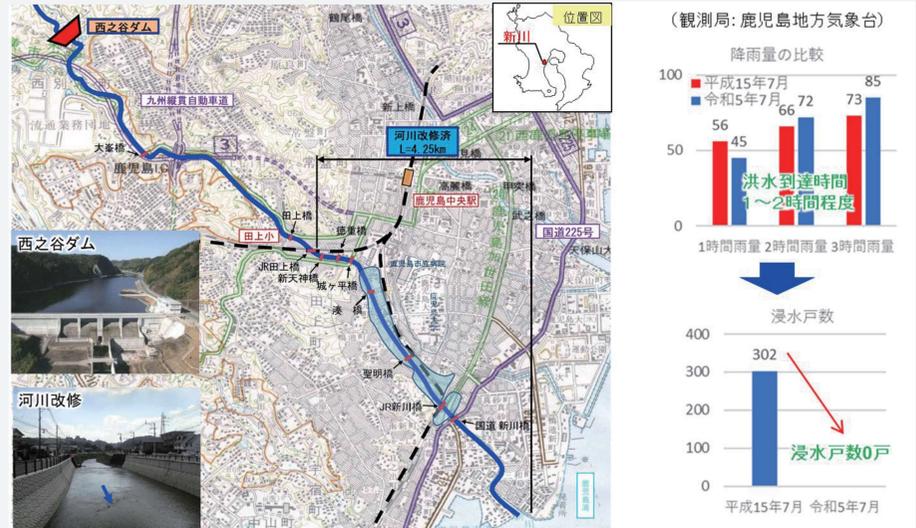


- 海岸防災林において、治山施設の整備・機能強化、森林整備等を実施し、高潮災害等の防止

※ グリーンインフラ → 自然の機能を地域課題の解決に活用しようという考え方
 防災・減災に活用するものが「Eco-DRR」です。4ページへ ▶

河川整備の効果事例(鹿児島市:新川)

- 新川水系新川では、平成5年8月、9月、平成7年8月、平成15年7月など、たびたび、人家等の浸水被害が発生していた。
- 令和5年には、浸水被害があった平成15年7月を大きく上回る雨が観測されたが、橋梁架替や河道拡幅などの事業効果により、平成15年7月の浸水戸数302戸が0戸であった。
- さらに、令和6年3月12日に、九州初の2級河川として特定都市河川に指定し、あらゆる関係者が協働して取り組む流域治水の実効性を高め、浸水被害の防止に向けた、整備推進に努めている。



わたしたちにもできる適応

私たち一人ひとりが、天気予報や防災アプリを確認したり、ハザードマップや避難経路を確認し、災害に備え身を守る準備をすることも重要な「適応」といえます。

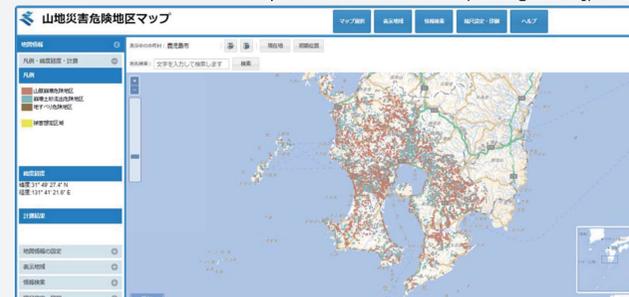


- 住民の速やかな避難活動のために河川管理者等が作成した洪水浸水想定区域図等を基に、市町村において防災マップ(洪水ハザードマップ)を作成しています。入手される場合はお住まいの市町村にお尋ねください。
- 洪水予報は、数時間後の河川の水位を予測して氾濫の恐れがあると判断した場合に発表されます。
- 鹿児島県河川砂防情報システムは、県内各地の雨量や河川の水位情報などをリアルタイムでインターネットに公開しています。

鹿児島県河川砂防情報システム

検索

<http://www3.doboku-bousai.pref.kagoshima.jp/bousai/jsp/index.jsp>



- 住民への危険地区情報のお知らせを図るため、「山地災害危険地区マップ」を掲載しています。

<https://sanchimap.pref.kagoshima.jp/>



©鹿児島県ぐりぶー