



第1回ステップアップ講座を振り返って

2023年8月

中国四国地方環境事務所四国事務所長 常富 豊



第1回ステップアップ講座：8月7日（月）

●エネルギーの地産地消に向けた理解の深化

①脱炭素の必要性について

環境省大臣官房地域脱炭素政策調整担当参事官室 木野修宏参事官

②地域における再生可能エネルギー導入の必要性について

デジタルグリッド株式会社 REマネージャー 池田 陸郎様

●自治体における取組みの先進事例について

①堺市の脱炭素先行地域事業「堺エネルギー地産地消プロジェクト」

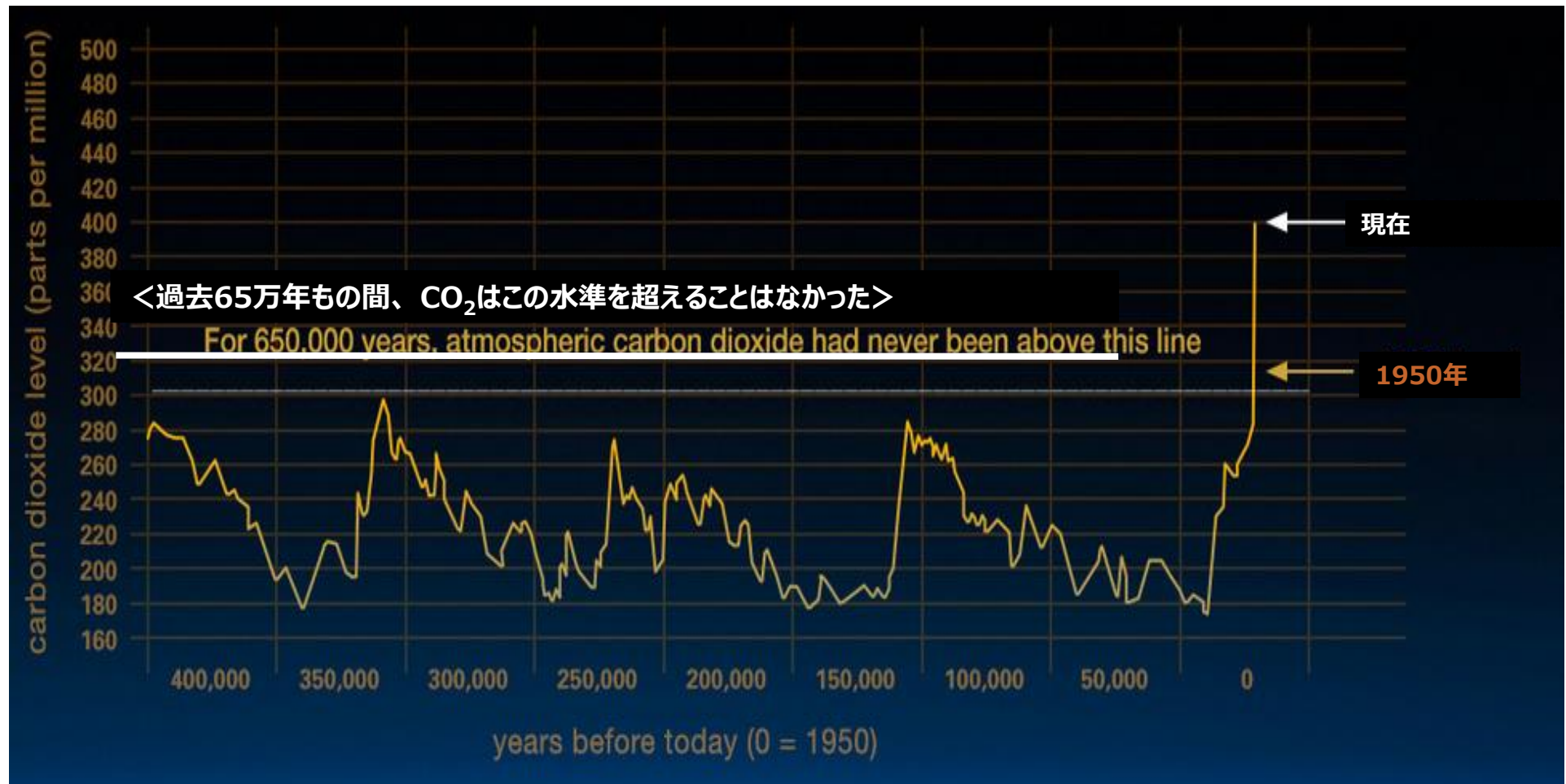
堺市環境局カーボンニュートラル推進部脱炭素先行地域推進室
増田頂二 主査

②再生可能エネルギーを活用したゼロカーボン防災型まちづくり

高知県黒潮町住民課 宮川智明 課長

大気中のCO₂濃度の変動

- 産業革命以降、大気中のCO₂の平均濃度は急上昇
- 人為起源のCO₂排出量の急増が主因
これに伴い世界の平均気温も上昇傾向



気象災害の激甚化と頻度の増加・被害地域の拡大

平成30年 7月豪雨

中国四国地方の広い範囲で被害発生

平成30年 台風21号

非常に強い勢力で四国・関西地域に上陸
関西空港で最大風速46.5m

令和元年 台風15号

強い勢力で千葉県に上陸
千葉市：最大風速35.9m 最大瞬間風速57.5m

令和元年 台風19号

大型で強い勢力で関東地域に上陸
箱根町では、総雨量が1000ミリを超えた

令和2年 7月豪雨

梅雨前線が長期間停滞し、西日本から東日本の広い範囲で記録的な大雨

令和4年 台風14号

大型で非常に強い勢力で鹿児島県に上陸
西日本から北日本の広い範囲で暴風。高潮被害も発生。
九州・四国の一部では期間総降水量が9月の平年値の2倍前後となった

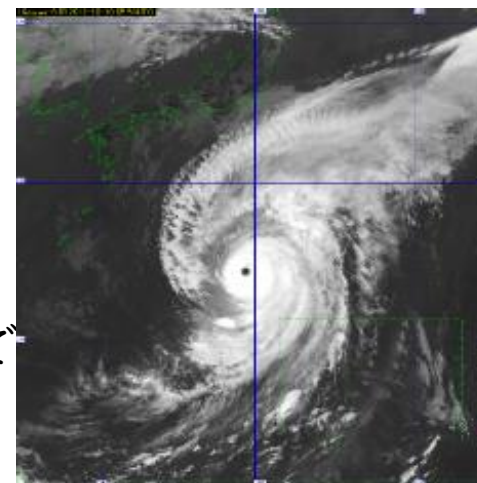


広島県広島市安佐北区

(写真提供：広島県砂防課)



H30台風21号
大阪府咲洲庁舎周辺の車両被害



令和元年台風19号
(ひまわり8号赤外画像、気象庁提供)



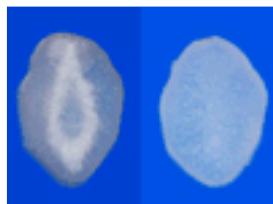
令和2年7月豪雨
大分県日田市の流された橋

気候変動がもたらす影響

農林水産業

高温による生育障害や品質低下

- 既に全国で、白未熟粒（デンプンの蓄積が不十分なため、白く濁って見える米粒）の発生など、高温により品質が低下。



水稻の「白未熟粒」
（左）と「正常粒」
（右）の断面
（写真提供：農林水産省）

- 果実肥大期の高温・多雨により、果皮と果肉が分離し、品質が低下。

うんしゅうみかんの浮皮
（写真提供：農林水産省）



生態系

サンゴの白化 ニホンライチョウの生息域減少



サンゴの白化

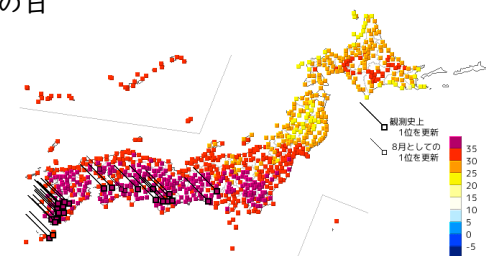


ニホンライチョウ

健康（熱中症・感染症）

令和2年8月 静岡県浜松市で観測史上最高に並ぶ41.1℃ を記録

2020年8月17日の日
最高気温
（出典：気象庁）



デング熱の媒介生物である ヒトスジシマカの分布北上



ヒトスジシマカ
（写真提供：国立感染症研究所
昆虫医科学部）

2050年カーボンニュートラルに向けての国内の情勢

2021年 ● 2050年カーボンニュートラルの表明（2020年10月）
（参考）パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（2019年6月）

● 2030年度温室効果ガス排出量46%削減目標の表明（2021年4月）

✓ 地球温暖化対策推進法の改正①（2021年6月）

2050年までの脱炭素社会実現を基本理念とし、地域と共生する再エネ導入の促進制度を創設

✓ 地域脱炭素ロードマップの策定（2021年6月）

地域・暮らしの脱炭素化を進めるための対策・施策の全体像等を提示

✓ 地球温暖化対策計画の改定（2021年10月閣議決定）

新たな2030年度温室効果ガス削減目標やその裏付けとなる対策・施策を提示

✓ 第6次エネルギー基本計画の策定（2021年10月閣議決定）

2030年46%削減に向けた具体的政策と2050年CNに向けたエネルギー政策の方向性を提示

✓ パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（2021年10月閣議決定）

パリ協定に基づく長期低排出発展戦略として、2050年CNに向けた分野別長期的ビジョンを提示

2022年

✓ 地球温暖化対策推進法の改正②（2022年5月）

財投を活用した新たな出資制度の創設

● GX実行会議の設置（2022年7月）

2023年

✓ GX実現に向けた基本方針（2023年2月閣議決定）

脱炭素と経済成長を両立するグリーントランスフォーメーション実現のための方向性を提示

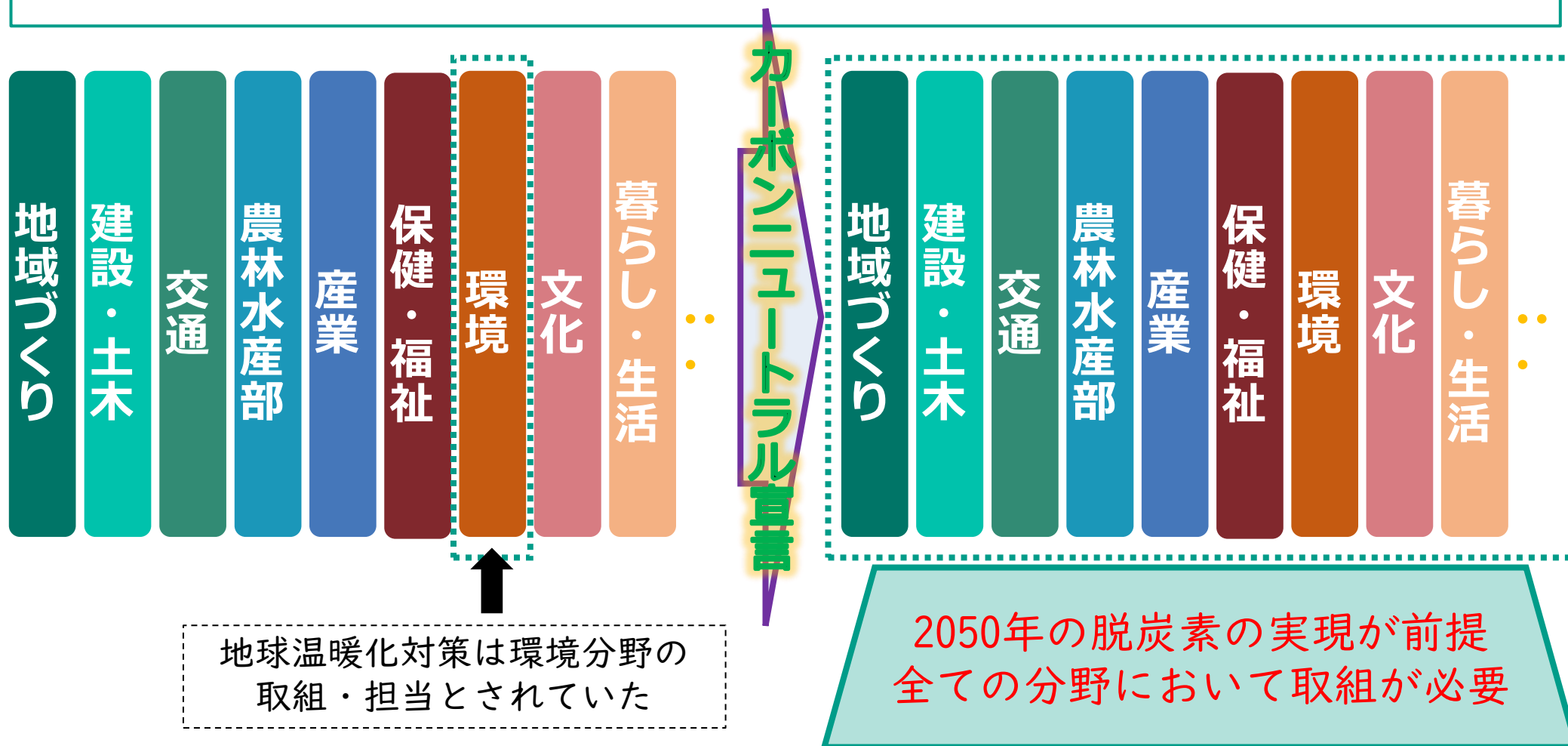
COP26@イギリス

COP27@エジプト

2023.4 G7気候・
エネルギー・環境大
臣会合@札幌

カーボンニュートラル宣言の影響、宣言後の社会

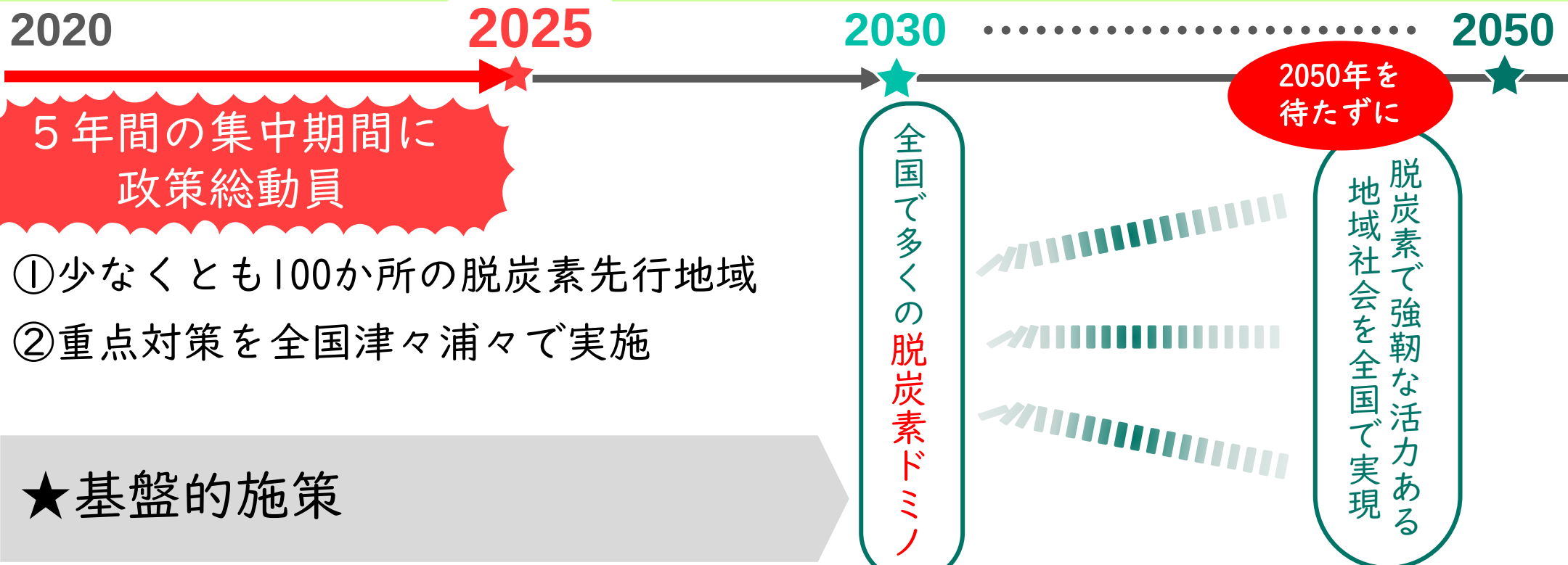
- 2050年カーボンニュートラル宣言によって、2050年までに脱炭素を実現することが前提とされた
- 目標達成に向けて、全ての分野、全ての人が脱炭素に取り組むこととなった



地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像



- 今後の5年間に政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極支援
 - ①2030年度までに少なくとも100か所の「脱炭素先行地域」をつくる
 - ②全国で、重点対策を実行（自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車など）
- 3つの基盤的施策（①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革）を実施
- モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに脱炭素達成（脱炭素ドミノ）



「みどりの食料システム戦略」「国土交通グリーンチャレンジ」「2050カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」等の政策プログラムと連携して実施する

地域脱炭素ロードマップ～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～

(2021. 6. 9. 内閣官房「国・地方脱炭素実現会議」決定)

<キーメッセージ>

地域脱炭素は、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる**地方創生に貢献**

- ① 一人一人が主体となって、**今ある技術**で取り組める
- ② **再エネなどの地域資源を最大限に活用**することで実現できる
- ③ 地域の経済活性化、**地域課題の解決に貢献**できる

経済・雇用

再エネ・自然資源
地産地消

快適・利便

断熱・気密向上
公共交通

循環経済

生産性向上
資源活用

防災・減災

非常時のエネルギー源確保
生態系の保全

- ✓ 我が国は、限られた国土を賢く活用し、面積当たりの太陽光発電を世界一まで拡大してきた。他方で、再エネをめぐる現下の情勢は、課題が山積（コスト・適地確保・環境共生など）
- ✓ 国を挙げてこの課題を乗り越え、地域の豊富な再エネポテンシャルを有効利用していく
- ✓ 環境省の試算では、約9割の市町村で、エネルギー代金の域内外収支は、域外支出が上回っている（2015年度）
- ✓ 豊富な再エネポテンシャルを有効活用することで、地域内で経済を循環させる

香川県と地域脱炭素

「ゼロカーボンシティ宣言」表明の状況

- 東京都・京都市・横浜市を始めとする**973自治体**（46都道府県、552市、22特別区、305町、48村）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明。

※2023年6月30日時点

表明都道府県（46自治体）



表明市区町村（927自治体）

[illegible]

—四国地方—

徳島県
ゼロカーボンシティ宣言
阿南市
北島町
三好市

香川県
ゼロカーボン
シティ宣言
善通寺市
高松市
東かがわ市
丸亀市
坂出市
宇多津町
観音寺市
三木町
多度津町

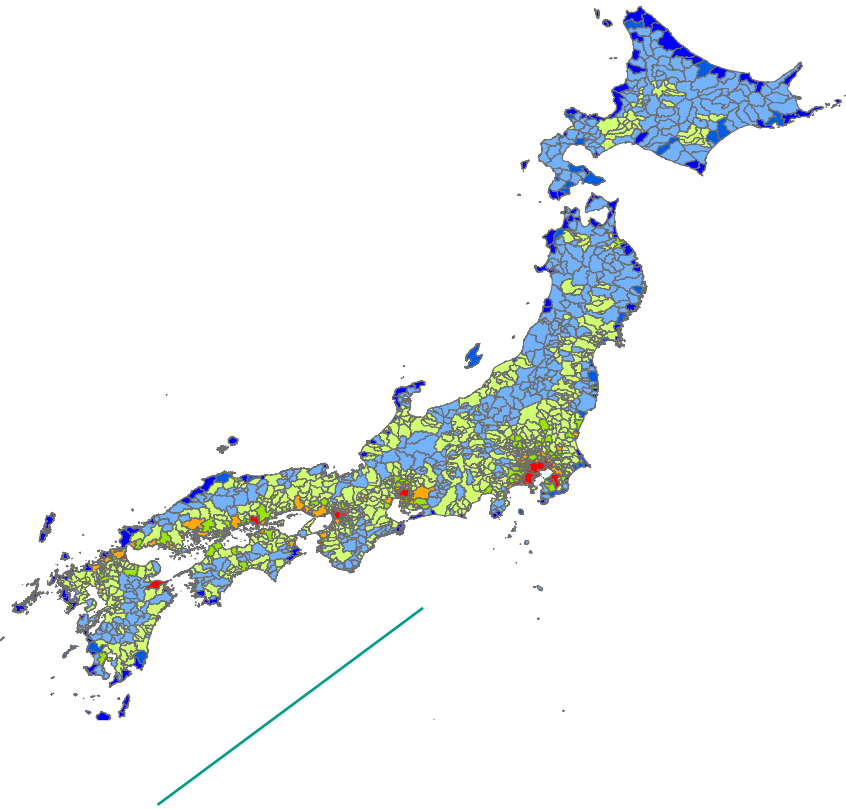
愛媛県
ゼロカーボンシティ宣言
松山市
新居浜市
伊予市
八幡浜市
内子町
久万高原町

高知県
ゼロカーボンシティ宣言

四万十市
宿毛市
南国市
高知市
黒潮町
本山町
梶原町
日高村
いの町
香美市
土佐清水市
三原村
室戸市
大月町
須崎市
土佐町
津野町

再エネ導入ポテンシャル

- 日本全体では、エネルギー需要の**1.8倍**の再エネポテンシャルが存在
- 地方の豊富な再エネポテンシャルの有効活用とともに、エネルギー需要が高い都市などとの連携も重要



香川県の再エネ導入
ポテンシャルは
エネルギー消費量の
約1.7倍

※バイオマス資源によるポテンシャルを除く

香川県の再エネ導入
ポテンシャルの内訳は
太陽光 94%
風力 6%

出典：環境省（「令和元年版環境白書」を一部修正）

※再エネポテンシャルからエネルギー消費量を差し引いたもの。実際に導入するには、技術や採算性などの課題があり、導入可能量とは異なる。

※今後の省エネの効果は考慮していない。

出所：「総合エネルギー統計」「都道府県別エネルギー消費統計」「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーボス)]」「地域経済循環分析用データ」より作成

地域のエネルギー収支という観点

- 自治体の9割でエネルギー収支が赤字(2018年)
- 国全体でも年間約20兆円を化石燃料のために海外に支払い
(2021年)※

香川県では、
2,191億円が

(地域内総生産の5.9%)

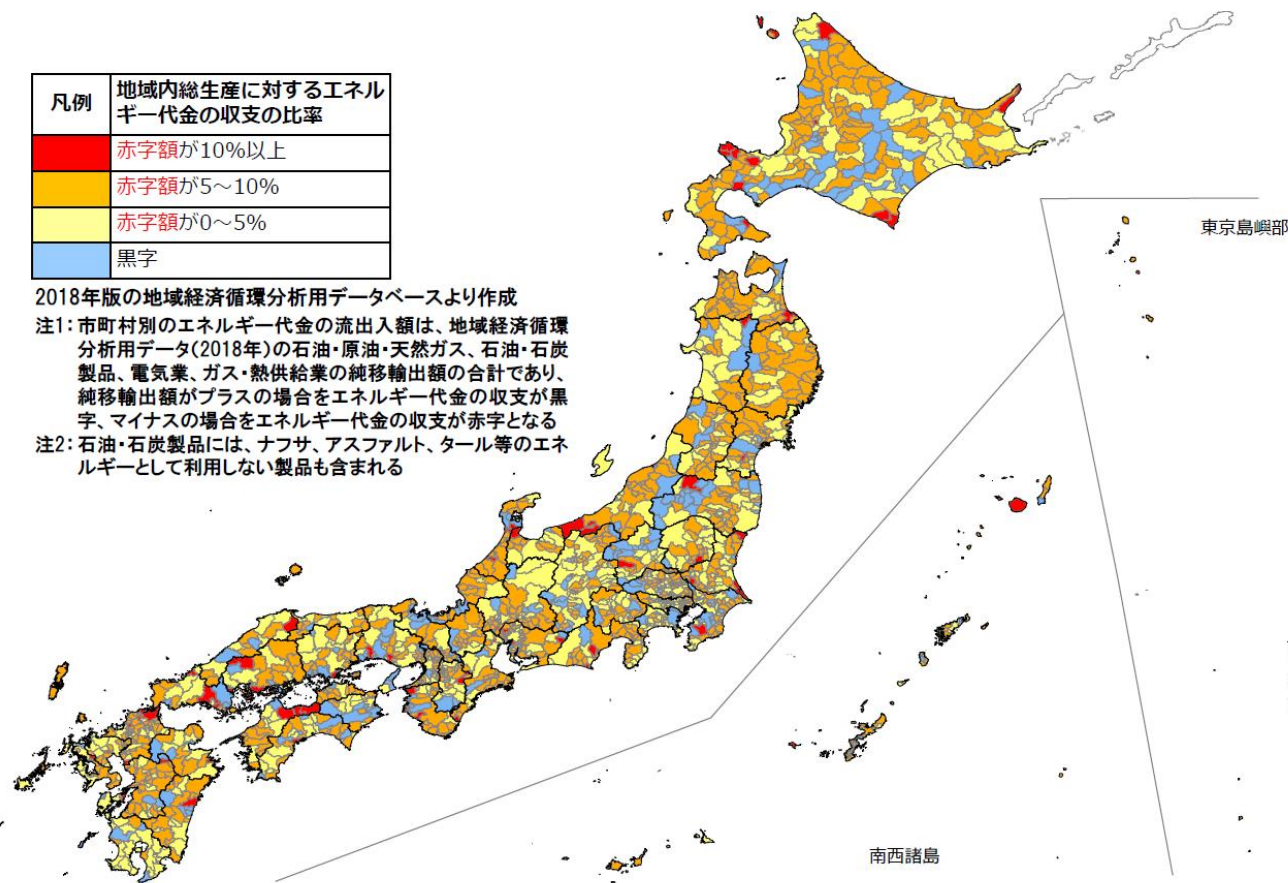
**エネルギー代金として
流出**

※環境省地域経済循環分析自動作成ツール2018年
<https://www.env.go.jp/policy/circulation/>

再生可能エネルギーを
導入して、地域でお金
が回る仕組みを創る

凡例	地域内総生産に対するエネルギー代金の収支の比率
	赤字額が10%以上
	赤字額が5~10%
	赤字額が0~5%
	黒字

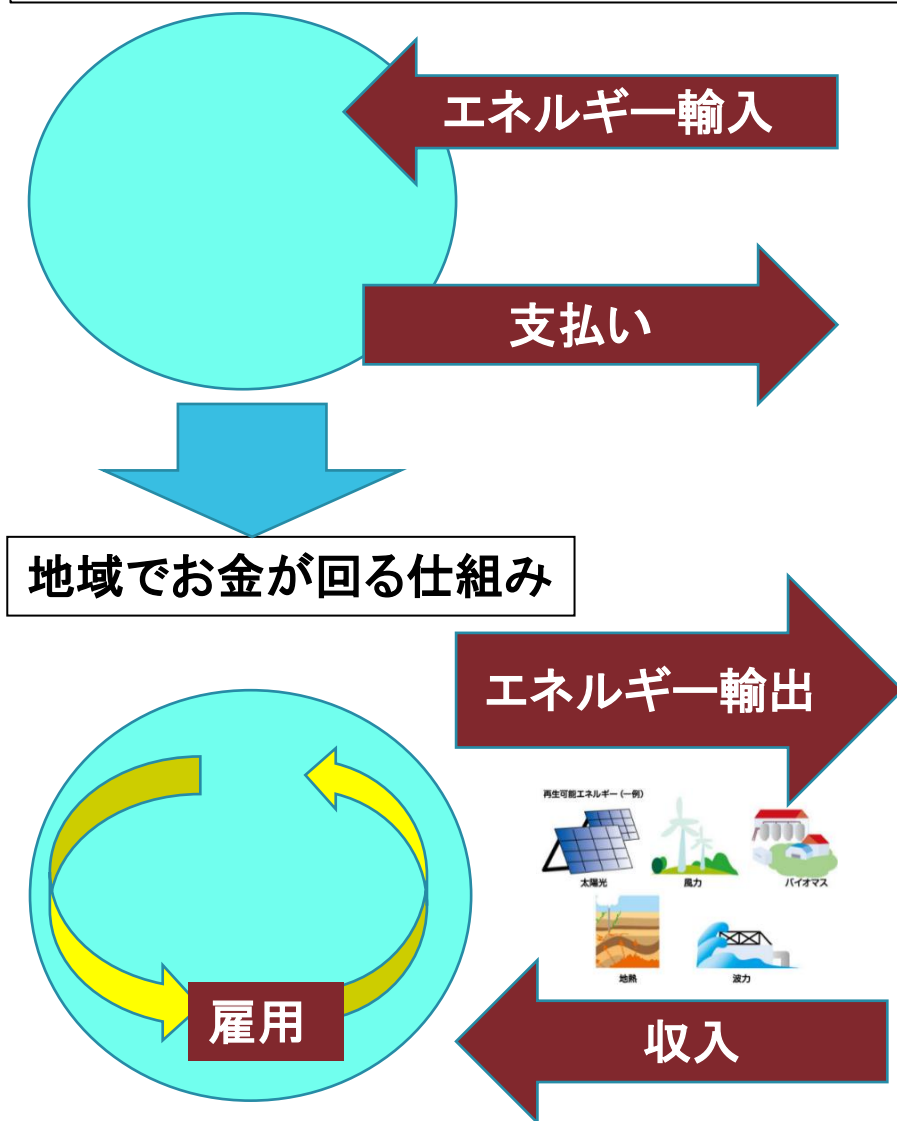
2018年版の地域経済循環分析用データベースより作成
注1: 市町村別のエネルギー代金の流出入額は、地域経済循環分析用データ(2018年)の石油・原油・天然ガス、石油・石炭製品、電気業、ガス・熱供給業の純移輸出額の合計であり、純移輸出額がプラスの場合をエネルギー代金の収支が黒字、マイナスの場合をエネルギー代金の収支が赤字となる
注2: 石油・石炭製品には、ナフサ、アスファルト、タール等のエネルギーとして利用しない製品も含まれる



※出典: 財務省貿易統計(2021年度分)の「主要商品別輸入」における「鉱物性燃料」のデータを参照
(https://www.customs.go.jp/toukei/shinbun/trade-st/2021/2021_216.pdf)

再エネのもたらす地域経済への効果

- 地域主導での再エネ導入は、エネルギー代金の流出削減・地域内の雇用創出等につながる
- 地域の再エネ事業の経済・社会的効果についての認識の浸透が重要



北条砂丘風力発電所
(鳥取県北栄町：1,500kW×9基)

売電収益から毎年約5,000万円を家庭用太陽光発電の補助事業、防犯灯や町施設のLED化等に活用。

再エネで地元雇用40名を創出（福岡県みやま市）

自治体主導の**地域新電力**「みやまスマートエネルギー(株)」を設立し、家庭向けの電力小売サービスを提供。2017年度の契約件数約3,000件、**売上18億円**を超え、地域に**雇用40名程度**を創出。



事例紹介：脱炭素先行地域

－地域の課題解決と脱炭素－

大阪府堺市・高知県黒潮町

○抱えていた地域課題

都市間競争の中で選ばれる都市になる

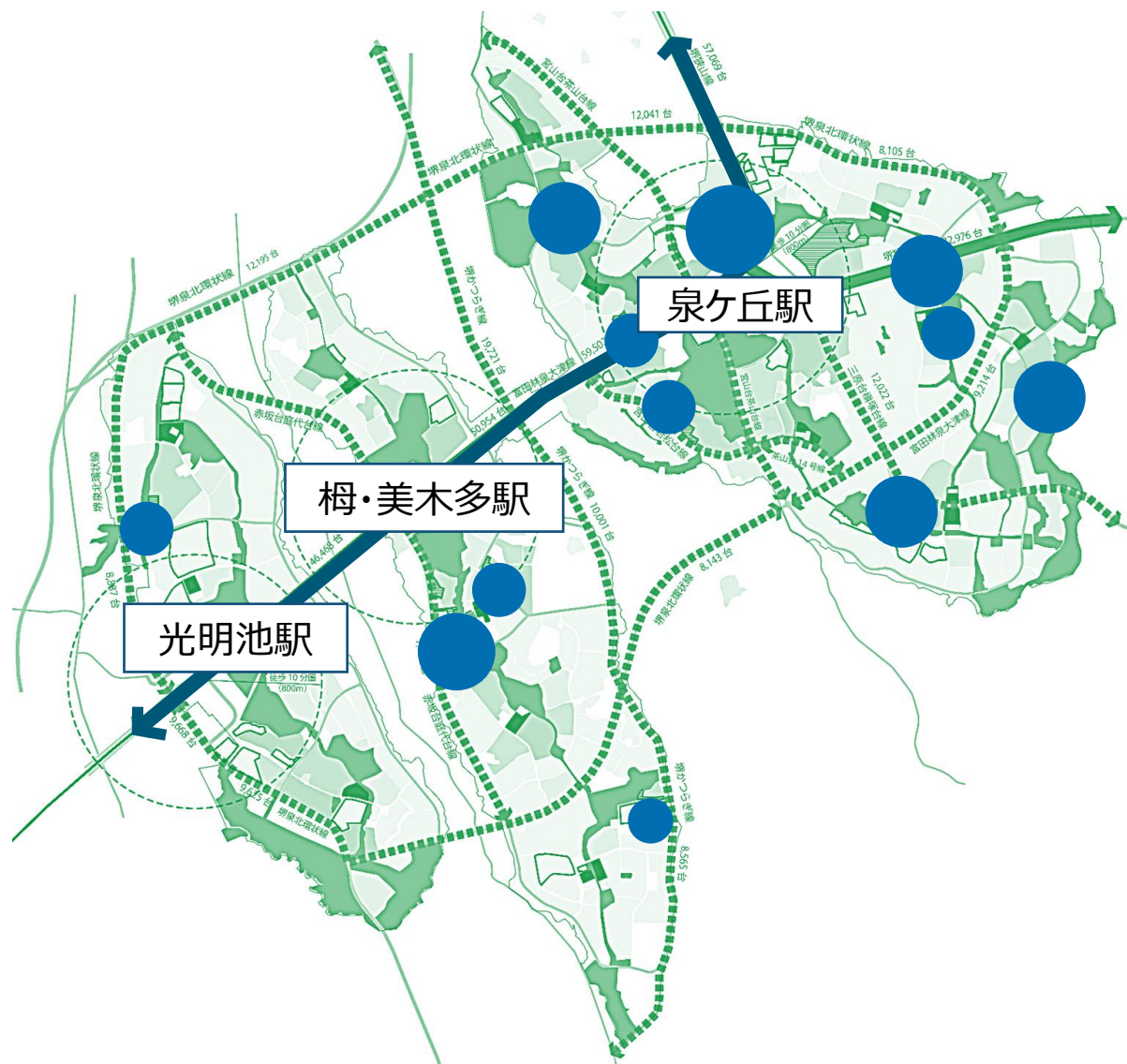


都心（都市部）の魅力向上

泉北ニュータウンにおける新たな価値創造



既存計画のめざす姿に貢献する脱炭素施策の構築が必要



- まちびらきから50年以上が経過
- 公的賃貸住宅の老朽化
- 若年世代の地区外転出
- 人口減少・高齢化
- 新たな都市機能の導入に利用可能な土地が限定



- 今後、10年間において、公的賃貸住宅の再編に伴う活用地が創出
- 長期的な視点に立ち、先進的なモデル事例を創出するなど、最大限活用

泉北NTでのゼロエネルギータウン開発

課題

まちびらきから50年以上経過

▶ 公的賃貸住宅老朽化 若年層転出 高齢化

狙い

魅力的な高性能住宅の供給

▶ 若年層誘引 健康増進 レジリエンス強化

事業

老朽化した府営住宅の集約余剰地（**活用地**）に「**ゼロエネルギータウン**」を創出

※イメージ



ゼロエネルギータウン
の創出



- ✓ 光熱水費削減・環境配慮など 若年世代等**新たな層への訴求**
- ✓ 住宅の断熱性能向上により**疾病リスクの軽減**
- ✓ 蓄電池・EV充放電器等の設置により**レジリエンス強化**



▶ **全国のニュータウン問題解決のモデルに**

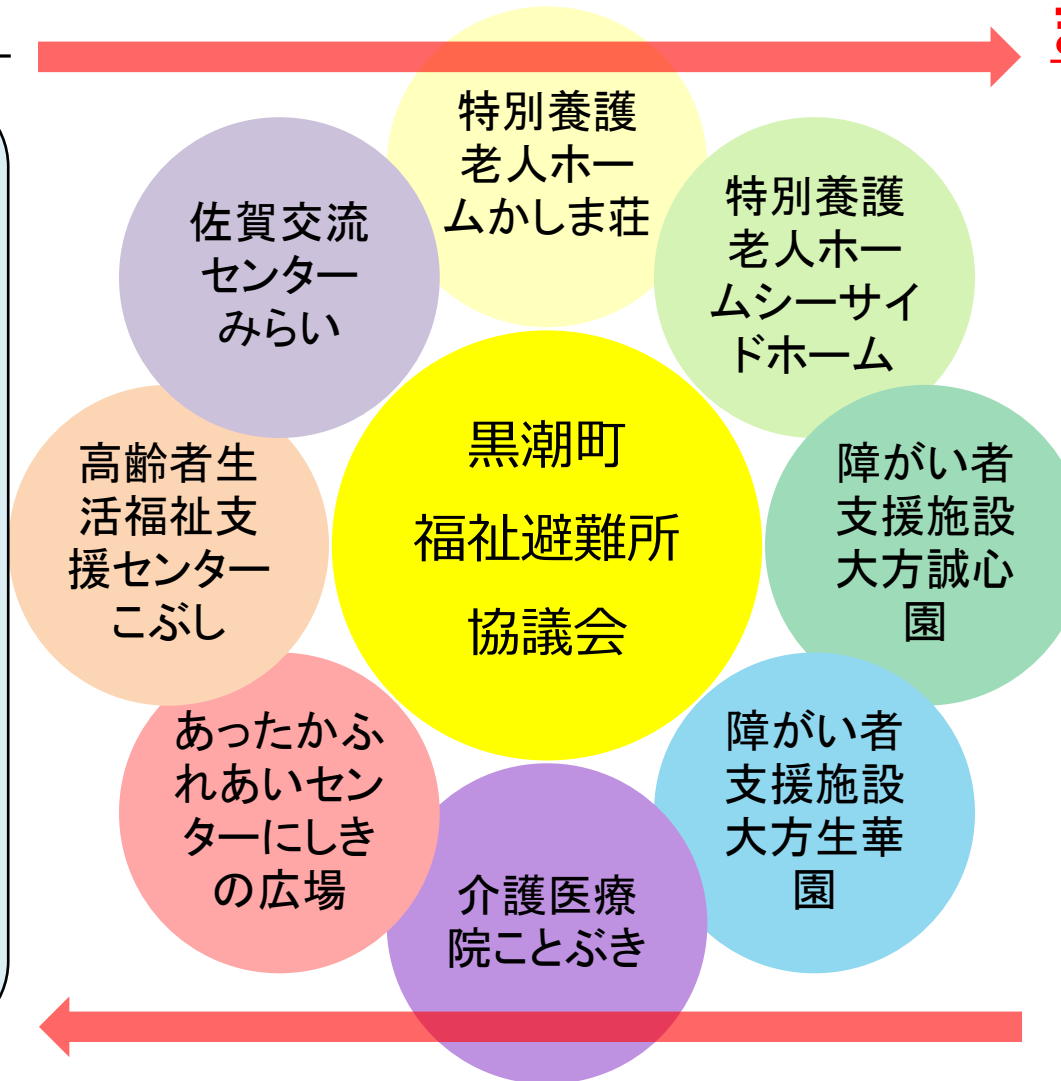
脱炭素先行地域の計画概要

「脱炭素」×「防災」×「福祉」

ふだん（常時）

平時の福祉サービスにおいて、Co2排出ゼロの「**ゼロカーボン福祉**」を目指す。

- ・PV、蓄電池の利用による**ピークシフト**
- ・送迎や買い物支援に**EV、グリスロの活用**
- ・給湯設備を**ボイラー式⇒エコキュート**
- ・ZEH、ZEB改修による**熱中症&ヒートショック対策**



まさか（非常時）

福祉避難所として機能させるための**電力確保**。

- ・医療機器（**人工呼吸器、酸素濃縮器等**）
- ・避難スペースの**冷暖房、給湯機能**の維持
- ・災害対策本部、医療救護所との**通信機能確保**
- ・近隣在宅避難者への**電力分配**

福祉施設の脱炭素化&レジリエンス向上を図り、インクルーシブ防災の確立

脱炭素先行地域の計画概要

1. 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組

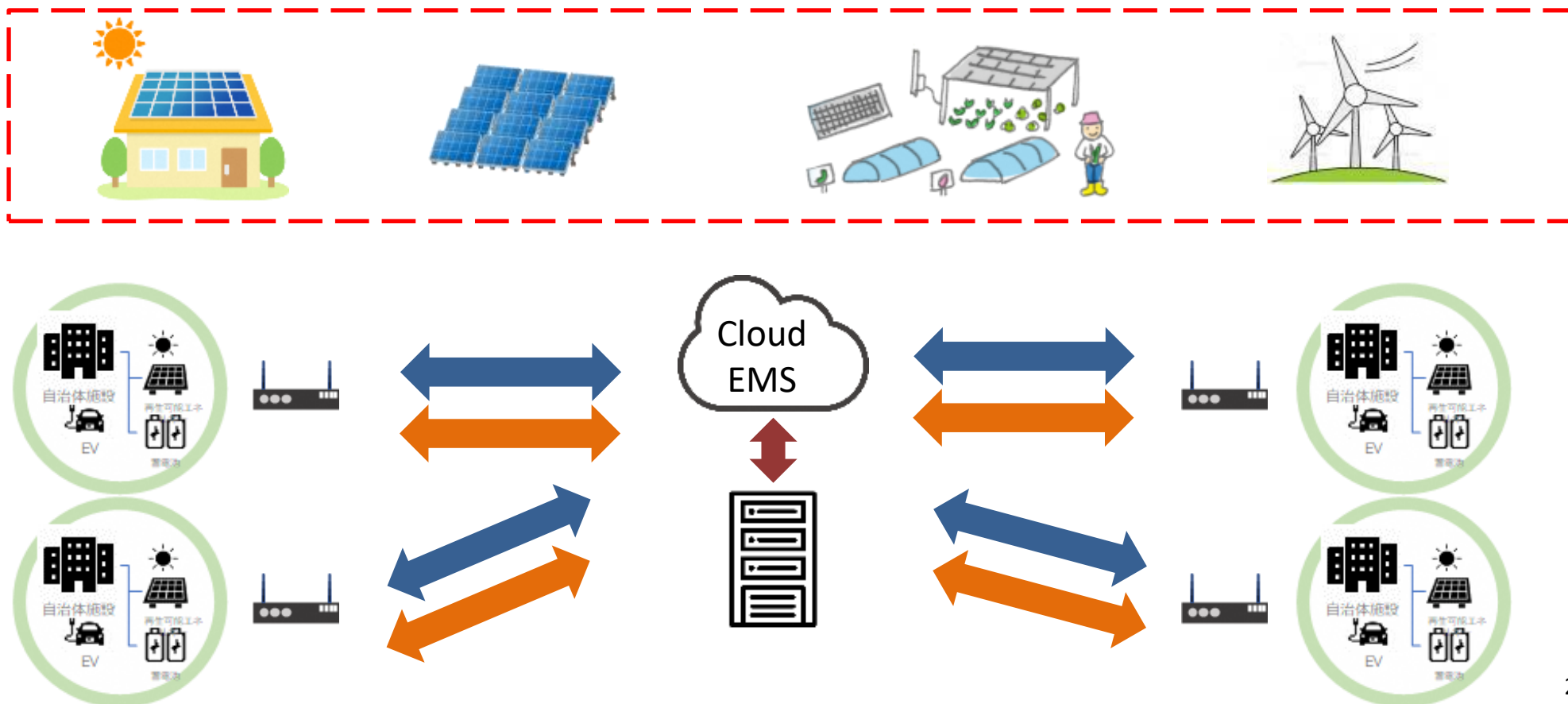
① 町内全戸を訪問し、『**脱炭素カルテ**』を作成。各家庭に合った省エネ啓発、再エネ設備導入を促進



地球温暖化に対する**危機意識の共有** ⇒ 意識改革・**行動変容**を促す。

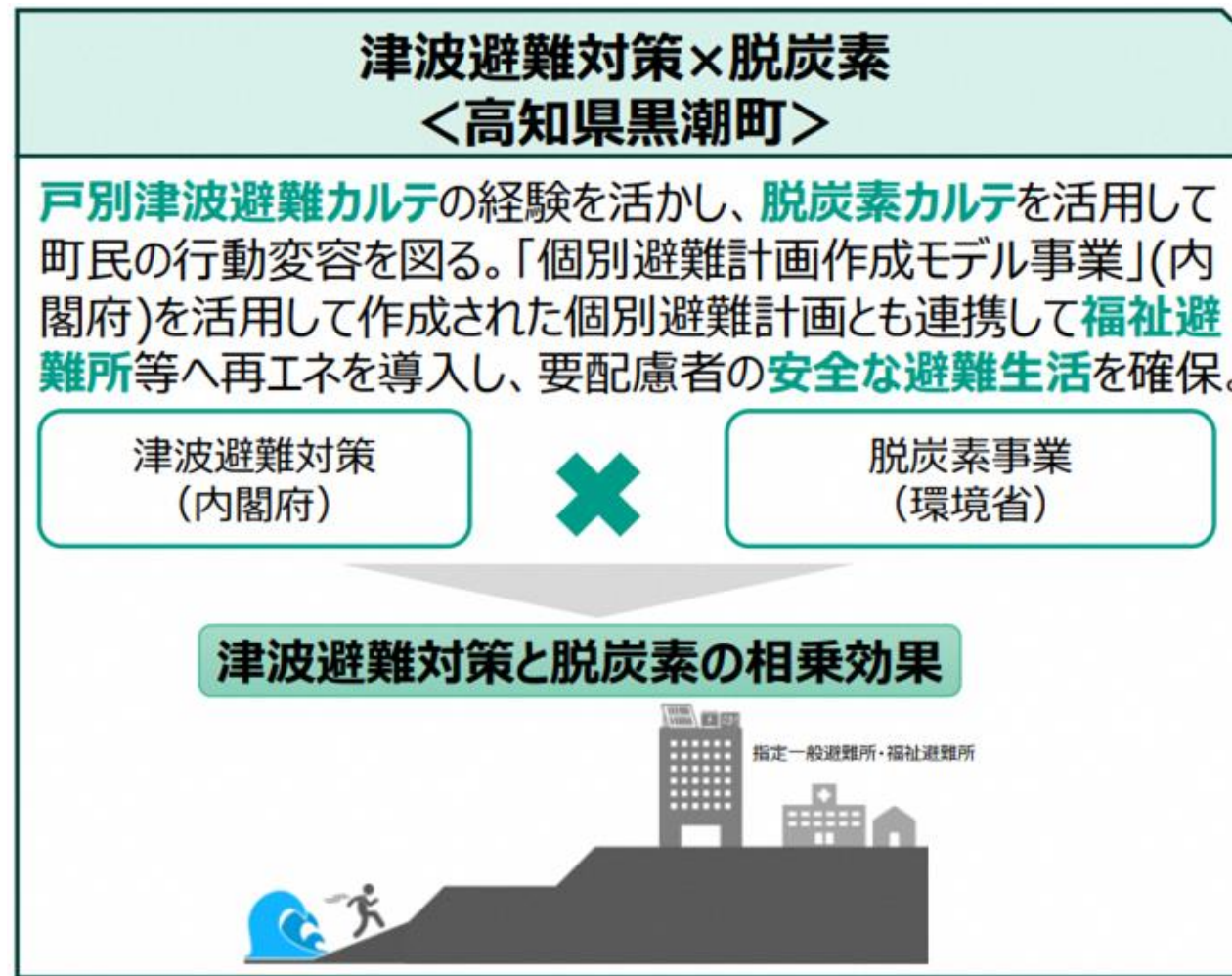
脱炭素先行地域の計画概要

②住宅・民間施設での**オンサイトPPA**（5,609kw）、駐車場や残土処理場・遊休地等での**オフサイトPPA**（19,839kw）による太陽光発電に加え、**小型風力発電（96kw）**や**大型蓄電池**を導入し、町内96ヶ所にクラウド型のEMSを導入し、設立予定の**地域新電力会社**がエリア内のエネルギーマネジメントを実施。



脱炭素先行地域の計画概要

- ③福祉施設8施設と二次避難所全40施設で、太陽光発電や蓄電池を導入し、人口集積エリアの避難施設では、**自営線マイクログリッドを構築**



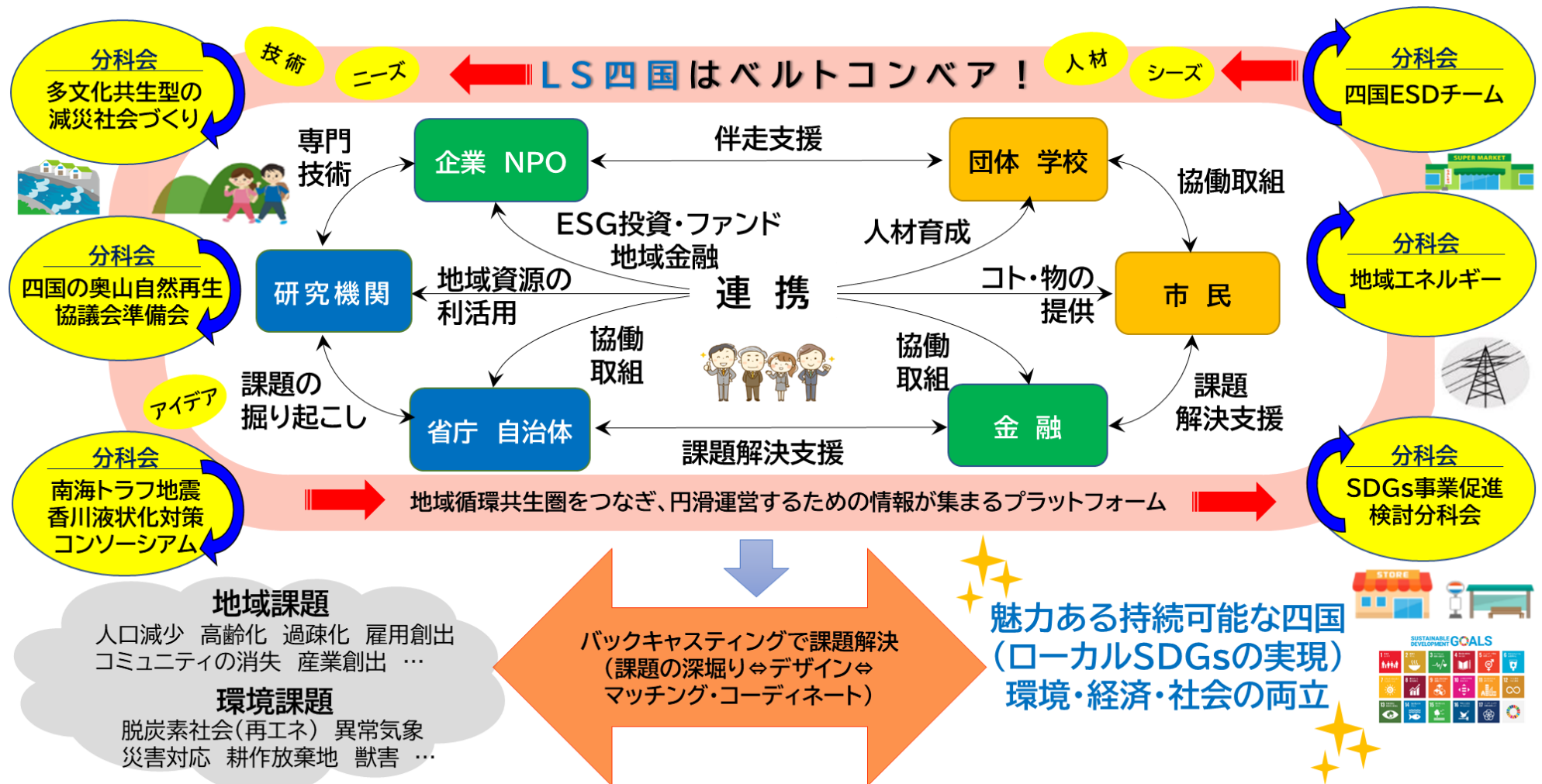
四国事務所からのご案内

ローカルSDGs四国（LS四国）のご紹介①

「ローカルSDGs四国（略称：LS四国）」

四国の地域課題の解決・持続可能な地域づくりに向けての

「地域循環共生圏＝ローカルSDGs」の達成に向けた取組を進める「場」



ローカルSDGs四国（LS四国）の紹介②

会員になると

●情報収集・共有・発信ができます！

- ・ 国などの補助金等の情報がタイムリーに届きます
- ・ SDGs・地方創生等の取組の情報が届きます
- ・ 自団体のSDGs・地方創生等の取組を発信できます

●マッチング・仲間作りができます！

- ・ 分科会活動で一緒に取り組む仲間ができます
- ・ 課題解決、取組促進に向けてのマッチングの場を提供します

●会費無料



～成長とビジネスチャンス拡大に向けた脱炭素推進・SDGs推進とは～

地域脱炭素推進フォーラム in 四国

7.22(金) 14:00～17:00 参加無料 Teams開催

政府は温室効果ガスの排出を2050年までに実質ゼロ、いわゆる「カーボンニュートラル」脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。様々な業界で環境対策への対応がより一層求められることとなり、地域の中小企業においても例外ではありません。

本フォーラムでは、企業等が脱炭素経営を進めていく上で必要となる具体的な実践していくべきことを事例の紹介や意見交換を交え、理解を深め、脱炭素社会の実現に向けた企業等の実践・行動を促すことを目的として開催します。

プログラム

- 14:00～ 開会挨拶
宮崎 豊 (LS四国代表理事・中国四国地方経済事務所四国事務所長)
- 14:05～ 脱炭素経営について
「カーボンニュートラル時代の企業経営について」
泉 勇気 (環境省 地球環境局地球環境化対策課課長補佐 (脱炭素ビジネス推進室長))
- 14:20～ 先進事例紹介、告知パッチ
「国産の小笠原で活躍する企業が始めたSDGs理念に基づくデザイン経営」
稲崎 二郎 (株式会社フロンティア 代表取締役社長)
「環境対応型ホテルの実現」
新山 直也 (株式会社美濃 代表取締役社長)
- 「SDGsパートナーシップと環境型リサイクルの実践 (仮)」
島 大樹 (株式会社日経産業 戦略推進部 営業本部部長)
(※お申し込み後、株式会社日経産業からメールにてご連絡)
- 「SDGs・脱炭素の取組」
北 孝子 (環境省 地球環境局地球環境化対策課課長補佐 (脱炭素ビジネス推進室長))
- 15:45～ 各省の施策紹介
「脱炭素経営推進のための関係者の取組について」
泉 勇気 (環境省 地球環境局地球環境化対策課課長補佐 (脱炭素ビジネス推進室長))
- 「経済産業省のカーボンニュートラルに向けた中小企業支援施策について」
矢野 剛久 (経済産業省 参事官 (カーボンニュートラル推進))
- 16:05～ 登壇企業・登壇者への質疑応答
脱炭素経営・SDGs経営の理解を深める場
アンケート記入、LS四国からのお知らせ
- 17:00～ 閉会挨拶
山田 和典 (環境省 地球環境局地球環境化対策課課長補佐 (脱炭素ビジネス推進室長))

閉会後 (※任意参加) 放課後タイム (交流の時間！)

【対 象】

- 脱炭素・SDGsの取組をしたいがどうしたら良いか悩んでいる企業の方
- 脱炭素・SDGsの取組で企業価値を向上したい企業の方
- 脱炭素経営 (SDGs経営) を推進したい地域金融機関の方
- 脱炭素・SDGsを取り組んでいる企業と連携を図りたい自治体の方 など

問い合わせ・参加方法

参加ご希望の方は以下申込みフォームもしくはQRコードよりお申し込みください。

<https://forms.office.com/r/4K723nqzKt>

★申込締切：令和4年7月19日 (火) 16時 (ただし、定員になり次第受付を終了します)

★定員：250名 (先着順)

参加に必要な登録URL及び資料については開催日1日前 (令和4年7月21日 (木)) をめど、E-mailにてご連絡いたします。不備があった場合にはご案内できませんのであらかじめご了承ください。

◆問合せ先：ローカルSDGs四国事務局
TEL:087-816-2232
E-mail:info@ls459.net

【共 催】ローカルSDGs四国事務局 (中国四国地方経済事務所四国事務所、四国環境パートナーシップオフィス)
【後 援】(三)中国中 徳島県、香川県、愛媛県、高知県

会員登録はこちらから！！

以下のリンクもしくはQRコードの「入会申込書」に必要な事項を記載し、LS四国事務局 info@ls459.net まで提出ください。

https://ls459.net/?page_id=51



会員情報：団体会員184団体、個人会員5名 (2023年7月4日時点)

※自治体、企業、金融機関、NPO等団体、教育機関など

協力機関：15機関 (国の省庁、四国の国立大学など) アドバイザー：3名

R4年度に、パンフレット

「2050年カーボンニュートラルに向けて（地方公共団体向け）」

「2050年カーボンニュートラルに向けて（民間事業者向け）」

を作成しました

（内容）脱炭素推進に向けた全体フロー
活用できる補助メニュー
取組事例

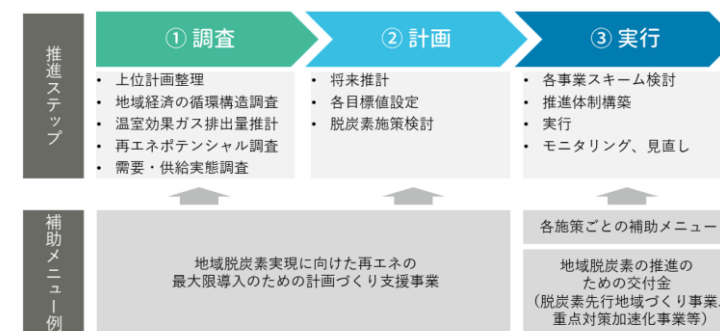
等



地方公共団体向け資料より

脱炭素推進に向けた全体フロー

上記の機運を踏まえ、地域脱炭素の実現に向けて、①「調査」②「計画」③「実行」の3ステップで取り組んでいきます。



脱炭素経営のすすめ

民間事業者向け資料より

脱炭素経営とは、気候変動対策（＝脱炭素）の視点を織り込んだ企業経営のことで、経営リスク低減や成長のチャンス、経営上の重要課題として全社を挙げて取り組むものです。

脱炭素経営により想定されるメリット

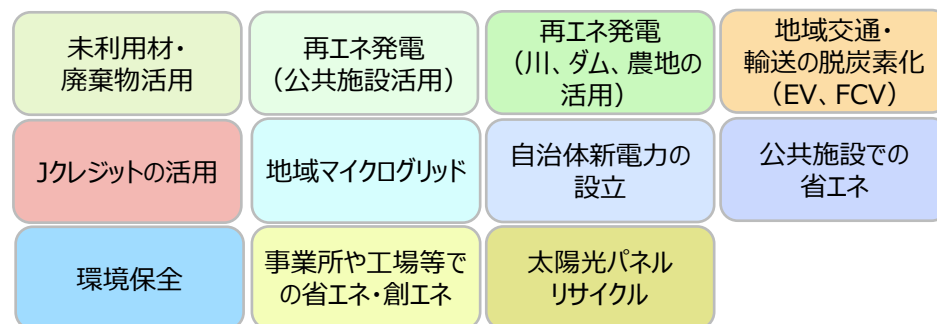


四国地方における地域脱炭素創生に資する取組事例集（四国事務所）



- 四国の地域脱炭素創生に係る取組事例について、30以上の団体に個別にインタビューを行い、概要やポイントを紹介
- 脱炭素に関する幅広い分野の取組を掲載しています。
脱炭素の取組を検討する際の参考事例として活用ください

取組事例を以下の分類に分けて紹介



四国地方における 地域脱炭素創生に資する 取組事例集

中国四国地方環境事務所 四国事務所



https://chushikoku.env.go.jp/shikoku/earth/page_2.html

古湧園 遼（株式会社古湧園）_ZEB Ready（1/2）



