

再エネ導入促進に向けた 都道府県による広域的ゾーニング

熊本県における陸上風力発電施設及び
地上設置型太陽光発電施設立地ゾーニング調査について

令和5年（2023年）12月21日

熊本県商工労働部産業振興局エネルギー政策課

主幹（エネルギー担当）久多見 長久



本県におけるゾーニング調査の位置づけ・背景等

◆第2次熊本県総合エネルギー計画（令和2年12月）

基本方針（5つの柱）

5 再エネ立地に伴う問題への対応

再エネ施設の立地が地域に受け入れられ、かつ環境負荷の低減や安全確保のため設計時の配慮等が行われることを促進

重点的取組

8 すべての県民に愛される再エネ施設 （再エネ施設立地の適地誘導）

メガソーラー等に起因する自然環境や景観への影響に係る周辺住民等からの苦情が数多く行政に寄せられていることから、事業者の適切な施設整備を促進



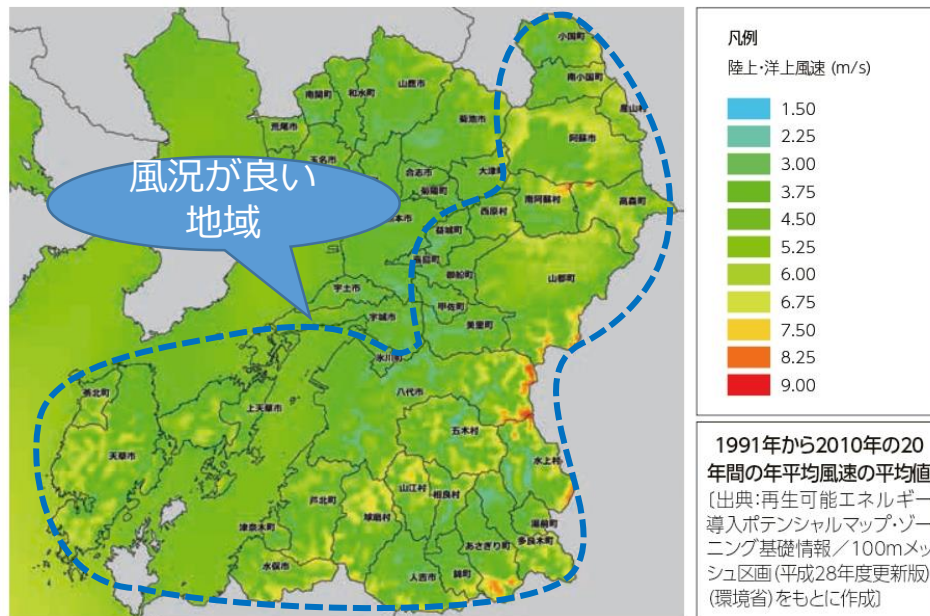
◆熊本県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（令和3年7月）

再生可能エネルギーの導入推進と継承

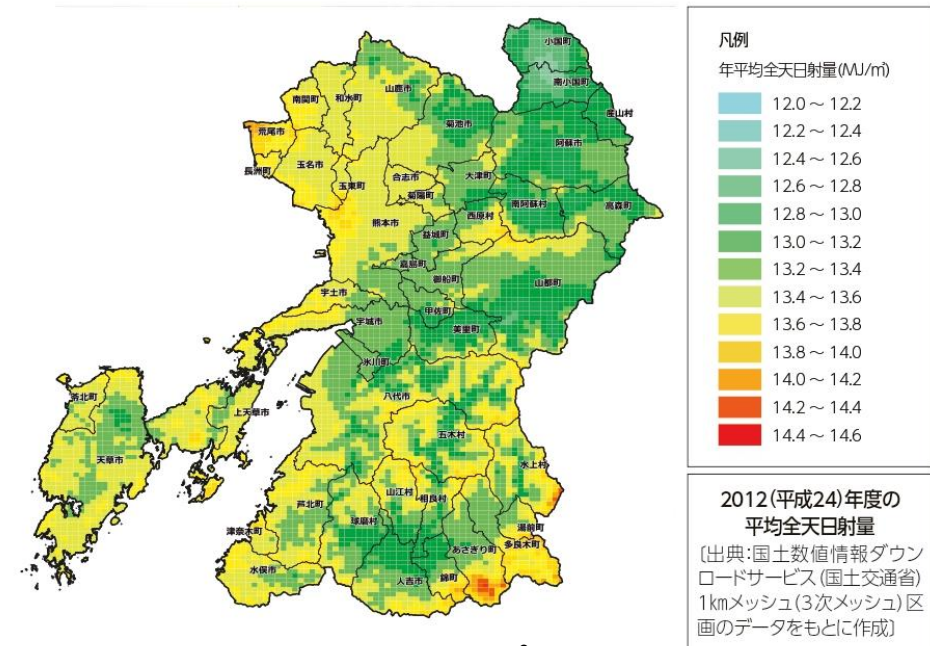
球磨川流域におけるくまもと版グリーン・ニューディールの実現など、地域固有の資源を活用し、太陽光、風力、水力、地熱・温泉熱、バイオマス等の再エネ供給を増やします。

その一環として、温対法で規定する「促進区域」の基準を熊本県総合エネルギー計画に定め、環境の保全に配慮したうえで地域の合意形成を円滑化しつつ、地域の脱炭素化を促進します。

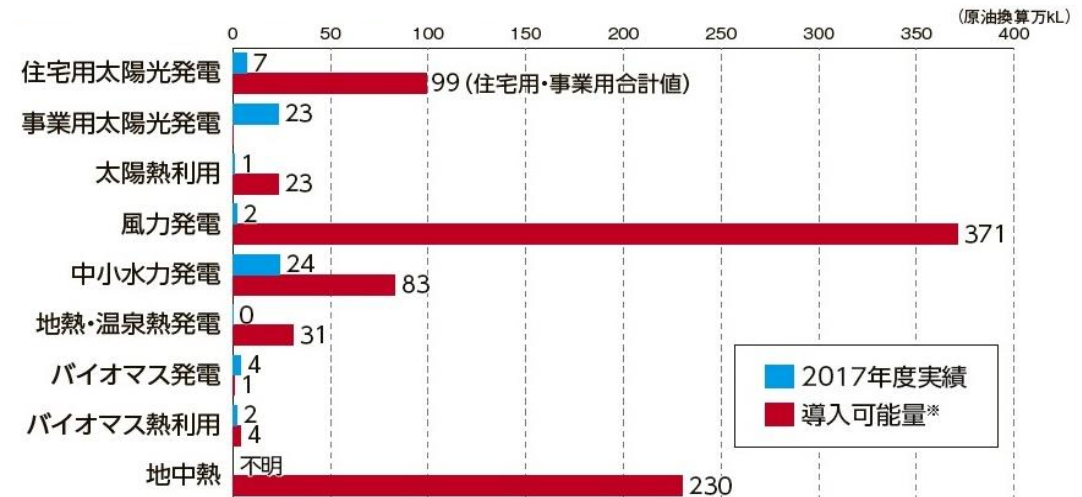




風況マップ



日射マップ



再エネ種別の導入実績及び導入可能量

県内における導入ポテンシャル、適地誘導の必要性、事業実施による面的影響の大きさ等を踏まえ、県では

- ・ **陸上風力発電** (風況が良い地域)
- ・ **地上設置型太陽光発電** (県内全域)

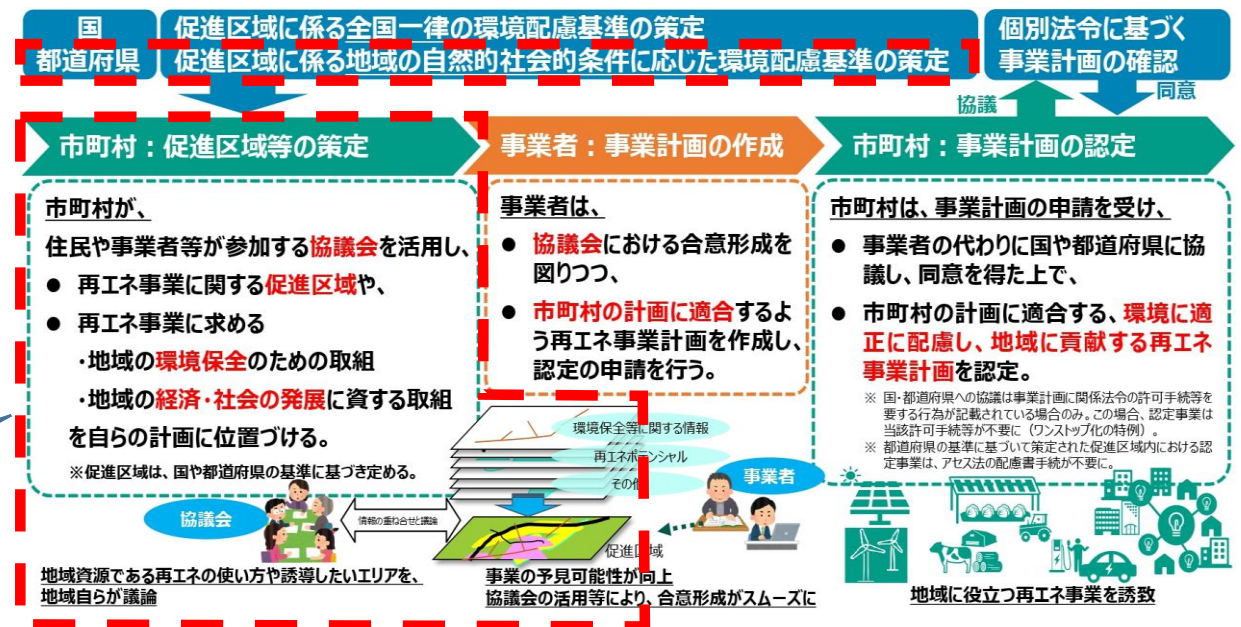
…について、ゾーニング調査を実施



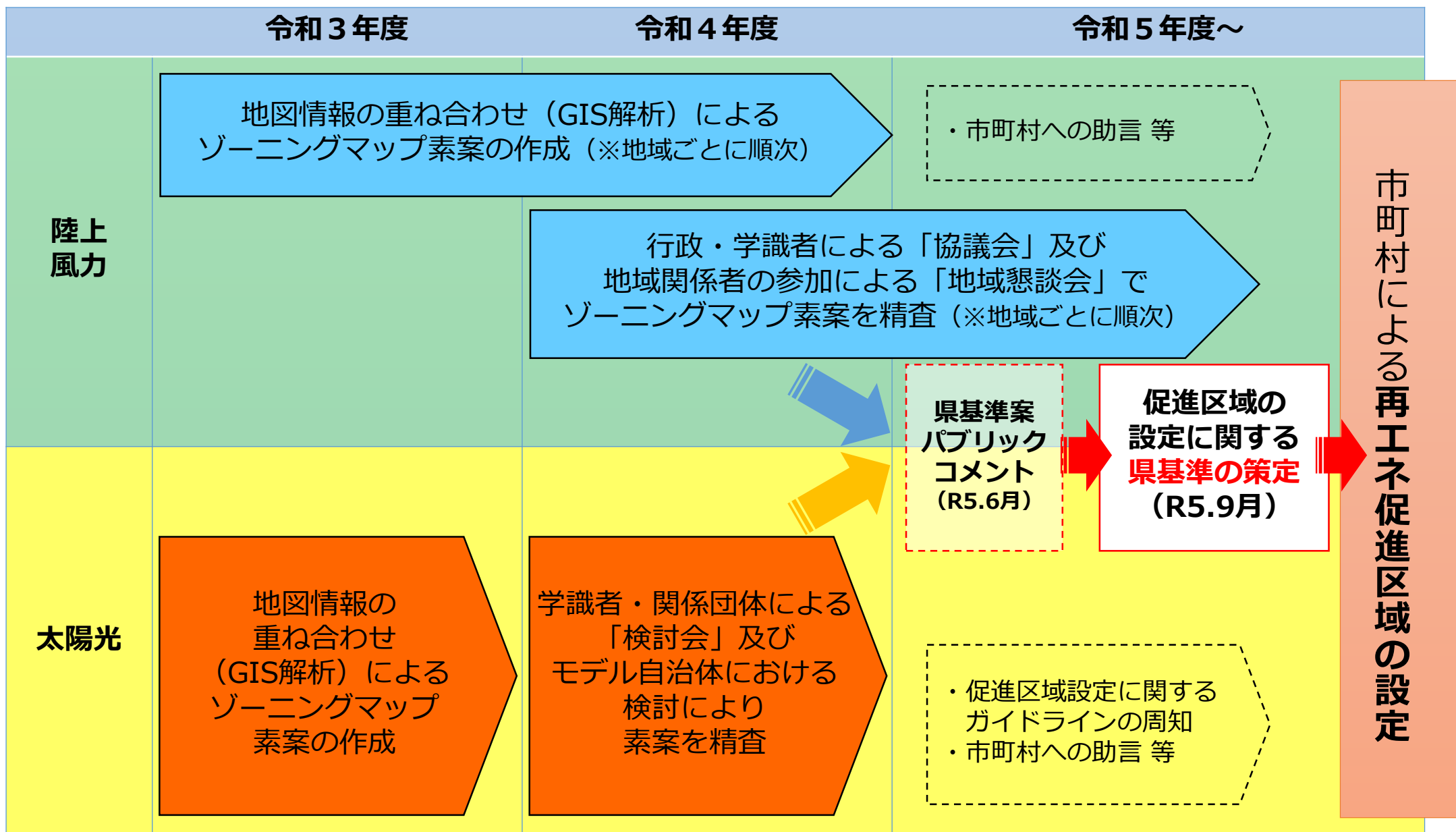
- 本県におけるゾーニング調査は、改正地球温暖化対策推進法で設けられた「促進区域」を市町村が設定することを目的に行うもの。
- 促進区域の設定主体である市町村自らが調査を行うことが当然想定されるところだが、
 - ・ 県として「再エネ施設立地の適地誘導」を重点的取組に掲げている
 - ・ ゾーニングは広域的な解析が必要である
 - ・ 県が広域自治体として市町村間の調整を求められる部分も多いと考えられる
 …等の事情から、県が主体的に調査を実施し、市町村の取組みを後押しすることとした。
- 一方で、「地域の再エネ資源」や「再エネにかかわるステークホルダー」等を、最も良く知るのは市町村であり、促進区域の設定などの再エネ導入促進策は、あくまで市町村が中心となっていくことが望ましい。

県と市町村が連携し
適切な役割分担によって
「地域共生型」
再エネ施設の導入を
進めていくことが重要

県基準の検討はもとより
一般的に市町村主体と想定されている
プロセスを県が積極的に支援



本県におけるゾーニング調査の実施状況

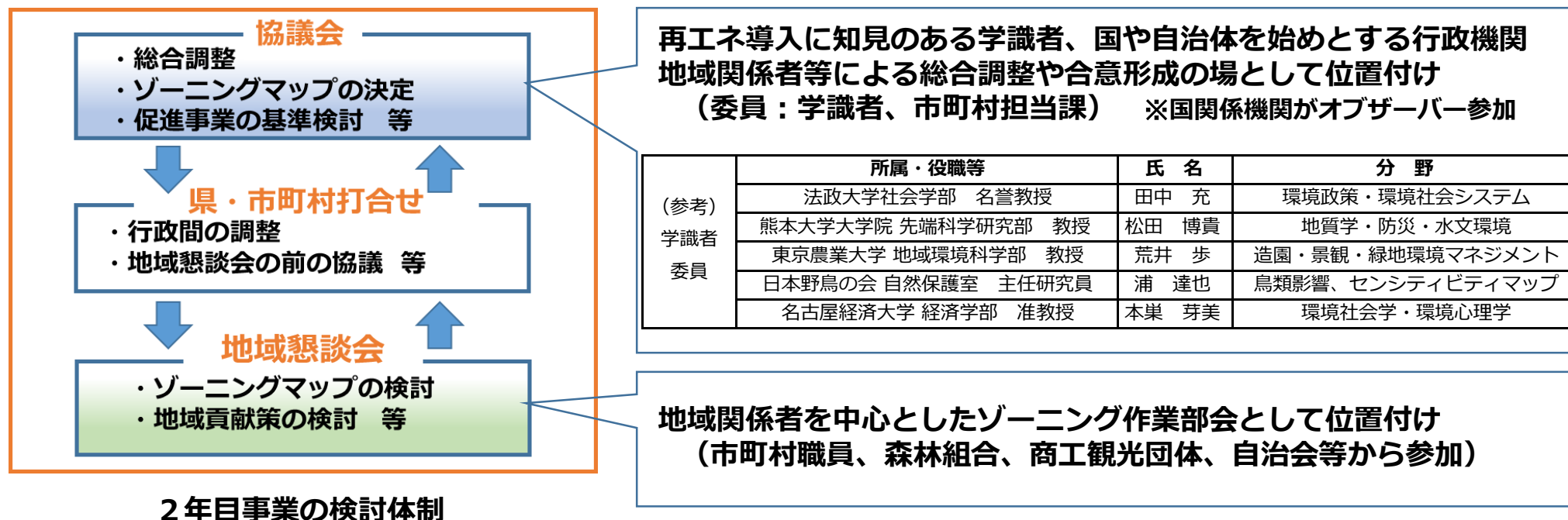


陸上風力発電に係るゾーニング調査

【1年目】GIS（地理情報システム）上で地図情報の重ね合わせを行い、科学的に評価し、ゾーニングマップの素案を作成

- ＜分析する地図情報＞
- ・環境保全に係る情報（貴重な自然の位置、景観への影響、土砂災害の危険性等）
 - ・社会的調整に係る情報（集落・住居の位置、法規制地域等）
 - ・事業性に係る情報（風況、接道や拡幅可能性、平地の有無、送電線整備状況等）

【2年目】ゾーニングや地域貢献の枠組みについて、ゾーニング、防災、景観、自然環境、社会受容性等の分野の専門家、行政機関（市町村・県・国）、地域関係者から構成する意見聴取や合意形成の場を設け、1年目に作成した素案や県基準（案）を精査



事業のプロセス（陸上風力）

1年目事業の成果

フェーズ
1~1.5

①レイヤー重みづけ

レイヤー	重み	評価
①地形	20%	高
②気象	20%	高
③土地利用	20%	高
④人口	20%	高
⑤道路	20%	高
⑥河川	20%	高
⑦森林	20%	高
⑧農地	20%	高
⑨牧場	20%	高
⑩公園	20%	高
⑪学校	20%	高
⑫病院	20%	高
⑬福祉施設	20%	高
⑭文化施設	20%	高
⑮スポーツ施設	20%	高
⑯商業施設	20%	高
⑰公共施設	20%	高
⑱産業施設	20%	高
⑲交通施設	20%	高
⑳その他	20%	高

②ゾーニングマップ



風況等
条件で
抽出

③導入可能性検討エリア

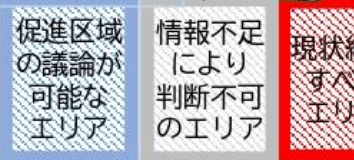


地域
懇談会の
実施

④導入可能性検討エリア 内の詳細区分



■ 導入可能性
検討エリアのうち

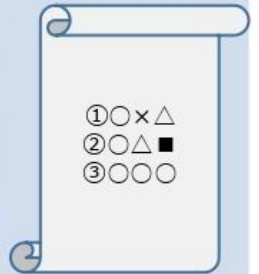


有識者意見

⑤地域カルテ



⑥アンケート



検討の
参考情報

フェーズ
2

フェーズ
3

市町村に
よる
促進区域
設定

フェーズ
4

事業者による事業
計画及び
環境影響
評価

科学的な根拠によりエリアを把握

県基準の作成・公表

施設設置のポテンシャルを有するエリアを把握

具体的な検討を行う

住民説明会

促進区域の設定

必要に応じて

関係行政機関、
専門家の意見

地域で同意
された
エリアへの
誘致

環境影響評価
手続き
(配慮書の省略)

事業の実施

地域貢献
の仕組み

地域への裨益

事業の立地に伴う重大な
環境影響を回避、地域
ニーズの把握

促進区域の
設定に活用

促進区域検討
の参考情報

地域住民の情報・意見の把握



地上設置型太陽光発電に係るゾーニング調査

【1年目】GIS（地理情報システム）上で地図情報の重ね合わせを行い、科学的に評価し、ゾーニングマップの素案を作成

【2年目】1年目調査の結果を踏まえ、県基準（案）、ゾーニングマップ素案を精査。
また、モデル自治体を選定して促進区域設定のケーススタディを行い、結果を踏まえ市町村向けのガイドラインを作成

⇒陸上風力発電における「地域懇談会」と同様の検討手法を採らない代わりに
市町村が県基準やゾーニングマップを活用して促進区域を設定する際の標準的な
手順や、ケーススタディで得られた知見・ノウハウを整理し、各市町村に共有

熊本県地域共生型太陽光発電施設
立地ゾーニング調査に係る検討会

報告

意見

熊本県
(地域共生型太陽光発電施設立地ゾーニング調査)

Webで情報共有

市町村勉強会

2年目事業の検討体制

再エネ導入に知見のある学識者、国や自治体を始めとする行政
機関、関係団体等による総合調整や合意形成の場として位置付け
(委員：学識者、関係団体代表) ※国関係機関がオブザーバー参加

(参考) 検討会 委員	所属・役職等	氏名	分野
	名古屋大学大学院 環境学研究科 社会環境学専攻 教授	丸山 康司	環境社会学
	熊本県立大学 環境共生学部 居住環境学専攻 教授	柴田 祐	都市計画、農村計画
	熊本県立大学 環境共生学部 居住環境学専攻 教授	田中 昭雄	太陽電池
	熊本大学 くまもと水循環・減災研究教育センター 准教授	星野 裕司	景観デザイン
	一般社団法人 熊本県農業会議 専務理事兼事務局長	山下 浩次	農業関係
	くまもと農業委員会女性委員の会 会長	福嶋 求仁子	農業関係
	熊本県森林組合連合会 代表理事専務	三原 義之	林業関係

促進区域設定の実施主体となる市町村に対して勉強会を開催し
調査内容を説明



事業のプロセス（地上設置型太陽光）

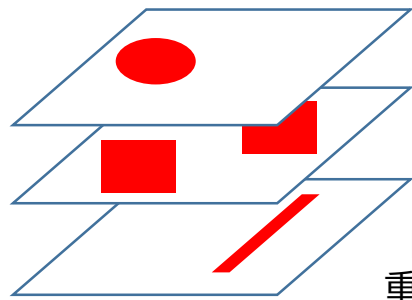
R4年度調査

R3年度調査

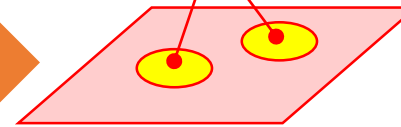
県基準案の検討

ゾーニングマップ素案作成

モデル自治体における促進区域設定（試行）



レイヤー
重ね合わせ
地図化



国が示す促進区域類型に応じた
モデルとなる自治体を選定

〇〇市

△△町

促進区域マップ
たたき台を作成

ガイドライン（本編・ケーススタディ編）の作成

目次＜本編＞

第1章 はじめに

- (1) 本ガイドラインの基本的事項
- (2) 本ガイドラインの位置づけ
- (3) 促進区域の概要

第2章 市町村による促進区域の設定手順

- (1) 全体フロー
- (2) 各項目の具体的な実施方法とポイント

第3章 市町村が考慮すべき事項

- (1) 県基準の基本的事項
- (2) 県基準

第4章 ゾーニングマップ

- (1) ゾーニングマップの作成について
- (2) サブマップの作成について
- (3) ゾーニングマップ及びサブマップ活用方法
- (4) 留意事項

第5章 地域共生の先行事例

・ 促進区域の設定手順の理解を深めるためモデル自治体において、国・県基準に基づき作成したゾーニングマップを用いて促進区域案を設定（シミュレーション）

・ 「広域ゾーニング型」「地区・街区指定型」「事業提案型」の類型ごとに自治体を選定し、自治体内の関係課で構成するワーキンググループで検討

・ 国が公表された「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（地域脱炭素化促進事業編）」等と併せて活用することを想定。マニュアルを県内の地域特性の観点から補完

・ 「本編」とモデル自治体において促進区域設定の手順に従って具体的に促進区域の抽出を行った「ケーススタディ編」で構成



再エネ促進区域の設定に関する熊本県基準

＜県基準の作成における基本的な考え方＞

陸上風力発電及び地上設置型太陽光発電に係る調査・検討を踏まえ、本県の自然的社会的条件に応じた環境の保全への適正な配慮を確保する観点から、次の4つの視点を重視して基準を作成。

①環境影響評価に係る県条例との整合	県条例で設定する環境配慮の整合を図る
②県民生活の安全・安心確保	自然災害のおそれのある地域を回避する
③県民の良好な生活環境の維持に資する自然環境の保全	本県の豊かな森林・農地の有する公益的機能を維持する
④世界遺産の遺産区域及びその周辺における良好な景観づくり	世界遺産登録地域及び登録を目指す地域を有するため、世界遺産周辺等の良好な景観を保全する



陸上風力発電施設に関する県基準

(1) 促進区域に含めることが適切でないと認められる区域（除外すべき区域（保全エリア））

分類	除外すべき区域	区域の設定根拠法令・条例等
防災	砂防指定地	砂防法
	急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地法
	地すべり防止区域	地すべり等防止法
	土砂災害特別警戒区域	土砂災害防止法
	土砂災害警戒区域	
	河川区域	河川法
自然・環境	ラムサール条約湿地	ラムサール条約
	国指定鳥獣保護区の特別保護地区	鳥獣保護管理法
	県指定鳥獣保護区の特別保護地区	
	生息地等保護区の管理地区	種の保存法
	生息地等保護区の監視地区	
	原生自然環境保全地域	自然環境保全法
	自然環境保全地域	
	国立・国定公園の特別保護地区、第1種特別地域	自然公園法
森林・農地	保護林	森林法
観文等文化財・景	史跡、名勝、天然記念物	文化財保護法
	世界遺産（資産範囲）	世界遺産条約
	世界遺産登録予定地（資産範囲）	

分類	除外すべき区域	区域の設定根拠法令・条例等
航空・防衛施設等	航空路監視レーダー施設	航空法
	航空自衛隊レーダーサイト	
	自衛隊基地・駐屯地	—
	在日米軍施設	—
	米軍演習区域	—
居住地	福祉施設の周囲500m	—
	病院の周囲500m	—
	学校の周囲500m	—

凡例)

国の基準において、促進区域に含めることが適切でないとされている区域。

国基準において、促進区域の設定に当たり、市町村が考慮すべきとされている区域。

国のマニュアル(太陽光・風力共通)において、市町村が考慮すべき事項(環境保全)として、例示されている区域。又は、国のガイドライン等において掲載されている環境配慮事項。

国のマニュアル(太陽光・風力共通)において、市町村が考慮すべき事項(社会的配慮)として、例示されている項目であり、本県として市町村が促進区域を設定するに当たってすべての市町村に共通すると考えられる社会的配慮の観点。

県条例、関係法令所管課意見等により追加した事項。



陸上風力発電施設に関する県基準

(2) 促進区域の設定に当たって特に調整又は考慮を要する区域（特に考慮すべき区域（調整エリア2））

分類	考慮すべき区域	区域の設定根拠法令・条例等	分類	考慮すべき区域	区域の設定根拠法令・条例等
防災	山地災害危険地区	林野庁通達	森林・農地	保安林	森林法
	土砂災害危険箇所	国土交通省通達		農用地区域※	農振法
	河川保全区域	河川法	文化財・景観等	重点地区（景観形成地域等）	景観法
	大規模盛土造成地	—		歴史的風致維持向上計画重点地区	歴史まちづくり法
自然・環境	国指定鳥獣保護区（特別保護地区以外）	鳥獣保護管理法		重要文化的景観	文化財保護法
	県指定鳥獣保護区（特別保護地区以外）			風致地区	都市計画法
	県指定自然環境保全地域	熊本県自然環境保全条例		世界遺産（緩衝地帯）	世界遺産条約
	緑地環境保全地域			衛航施設・等防	航空法に基づく制限表面
	郷土修景美化地域		気象レーダー設置場所(気象庁)		気象業務法
	国立・国定公園の第2種特別地域、第3種特別地域	自然公園法	居住地	福祉施設の周囲 500m～800m	—
	県立自然公園の特別地域	熊本県立自然公園条例		病院の周囲500m～800m	—
	生息地等保護区の管理地区	熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例		学校の周囲500m～800m	—
	生息地等保護区の監視地区			人口メッシュ（居住地）周囲500m	—
	植生自然度の高い地域（9,10）	—		※ 促進区域の設定に当たっては、農用地区域からの除外手続きなど関係法令の手続きが必要。	
	特定植物群落	—			
	巨木林	—			
	生物多様性の観点から重要度の高い湿地	—			
	重要野鳥生息地（IBA）	—			
	緑の回廊	森林法			



陸上風力発電施設に関する県基準

(3) 促進区域の設定に当たって調整又は考慮を要する区域（考慮すべき区域（調整エリア1））

分類	考慮すべき区域	区域の設定根拠法令・条例等
防災	洪水浸水想定区域	水防法
	雨水出水浸水想定区域	
	液状化地区	—
自然・環境	国立・国定公園の普通地域	自然公園法
	県立自然公園の普通地域	熊本県立自然公園条例
	生物多様性の保全の鍵になる重要な地域（KBA）	—
	生物多様性保全上重要な里地里山	—
	昆虫類の多様性保護のための重要地域	—
	自然再生の対象となる区域	自然再生推進法
	サシバ・ハチクマ・ノスリ・アカハラダカの渡り経路とその衛星追跡経路周囲1000m	—
	イヌワシ・クマタカの生息分布	—
	イヌワシ、チュウヒ、クマタカの分布図	—
	集団飛来地	—
	日中の渡りルート（周囲1000m）	—
森林・農地	国有林	森林法
	県有林	森林法、熊本県財産条例
	地域森林計画対象民有林（保安林以外）	森林法

分類	考慮すべき区域	区域の設定根拠法令・条例等
観文化財・景	周知の埋蔵文化財包蔵地	文化財保護法
	世界遺産登録予定地（緩衝地帯）	世界遺産条約
居住地	人口メッシュ（居住地） 周囲500～800m	—
	建築物（工場、事業所等を含む全建物）	—
判断その他断するものが必要と	要措置区域	土壌汚染対策法
	形質変更時要届出区域	



陸上風力発電施設に関する県基準

（４）促進区域の設定に当たって調整又は考慮を要する事項（考慮すべき事項）

考慮すべき事項	収集すべき情報
水の濁りによる影響	・ 地下水への影響等
	・ 取水施設の状況
動物の重要な種及び注目すべき生息地への影響	・ レッドリスト、レッドデータブック掲載種（国・県）
	・ 国内希少野生動植物種
	・ 熊本県指定希少野生動植物
主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観への影響	・ 景観重要建造物 ・ 景観重要樹木 ・ 地域資源 ・ 観光資源
その他県が発電施設の特性、地域特性に応じて特に配慮が必要と判断する事項	・ 活断層

地上設置型太陽光発電施設に関する県基準

(1) 促進区域に含めることが適切でないと認められる区域（除外すべき区域（保全エリア））

分類	除外すべき区域	区域の設定根拠法令・条例等
防災	砂防指定地	砂防法
	急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地法
	地すべり防止区域	地すべり等防止法
	土砂災害特別警戒区域	土砂災害防止法
	土砂災害警戒区域	土砂災害防止法
	河川区域	河川法
自然・環境	ラムサール条約湿地	ラムサール条約
	国指定鳥獣保護区の特別保護地区	鳥獣保護管理法
	県指定鳥獣保護区の特別保護地区	
	生息地等保護区の管理地区	種の保存法 熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例
	生息地等保護区の監視地区	
	原生自然環境保全地域	自然環境保全法
	自然環境保全地域	
	県指定自然環境保全地域	熊本県自然環境保全条例
	国立・国定公園の特別保護地区、第1種特別地域	自然公園法
	国立・国定公園の第2種特別地域、第3種特別地域	
森林・農地	県立自然公園の特別地域	熊本県立自然公園条例
	保安林	森林法
	国有林	
	県有林	森林法、熊本県財産条例
	保護林	森林法

分類	除外すべき区域	区域の設定根拠法令・条例等
文化財・景観等	風致地区	都市計画法
	重要文化的景観(重要な構成要素)	文化財保護法
	史跡、名勝、天然記念物	
	世界遺産(資産範囲)	世界遺産条約
	世界遺産登録予定地(資産範囲)	

凡例)

国の基準において、促進区域に含めることが適切でないとされている区域。

国基準において、促進区域の設定に当たり、市町村が考慮すべきとされている区域。

国のマニュアル(太陽光・風力共通)において、市町村が考慮すべき事項(環境保全)として、例示されている区域。又は、国のガイドライン等において掲載されている環境配慮事項。

国のマニュアル(太陽光・風力共通)において、市町村が考慮すべき事項(社会的配慮)として、例示されている項目であり、本県として市町村が促進区域を設定するに当たってすべての市町村に共通すると考えられる社会的配慮の観点。

県条例、関係法令所管課意見等により追加した事項。



地上設置型太陽光発電施設に関する県基準

(2) 促進区域の設定に当たって調整又は考慮を要する区域（考慮すべき区域（調整エリア））

分類	考慮すべき区域	区域の設定根拠法令・条例等
防災	山地災害危険地区	林野庁通達
	土砂災害危険箇所	国土交通省通達
	河川保全区域	河川法
	海岸保全区域	海岸法
	一般公共海岸区域	
	宅地造成工事規制区域	宅地造成等規制法
	大規模盛土造成地	—
	洪水浸水想定区域	水防法
	高潮浸水想定区域	
	雨水出水浸水想定区域	
	津波浸水想定区域	津波防災地域づくりに関する法律
自然・環境	国指定鳥獣保護区（特別保護地区以外）	鳥獣保護管理法
	県指定鳥獣保護区（特別保護地区以外）	
	生物多様性の保全の鍵になる重要な地域（KBA）	—
	生物多様性保全上重要な里地里山	—
	生物多様性の観点から重要度の高い湿地	—
	昆虫類の多様性保護のための重要地域	—
	緑地環境保全地域	熊本県自然環境保全条例
	郷土修景美化地域	
	国立・国定公園の普通地域	自然公園法
	県立自然公園の普通地域	熊本県立自然公園条例

分類	考慮すべき区域	区域の設定根拠法令・条例等
自然・環境	自然再生の対象となる区域	自然再生推進法
	緑の回廊	森林法
	植生自然度の高い地域（9,10）	—
	特定植物群落	—
	巨木林	—
	自然景観資源	—
森林・農地	地域森林計画対象民有林（保安林以外）	森林法
	優良農地	農地法
	農用地区域※	農振法
	農業振興地域	
文化財・景観等	重点地区（景観形成地域等）	景観法
	歴史的風致維持向上計画重点地区	歴史まちづくり法
	重要文化的景観	文化財保護法
	世界遺産（緩衝地帯）	世界遺産条約
	世界遺産登録予定地（緩衝地帯）	
	周知の埋蔵文化財包蔵地	文化財保護法
とその他の断るがもとの要	港湾	港湾法
	漁港区域	漁港漁場整備法
	要措置区域	土壌汚染対策法
	形質変更時要届出区域	

※促進区域の設定に当たっては、農用地区域からの除外手続きなど関係法令の手続きが必要。



地上設置型太陽光発電施設に関する県基準

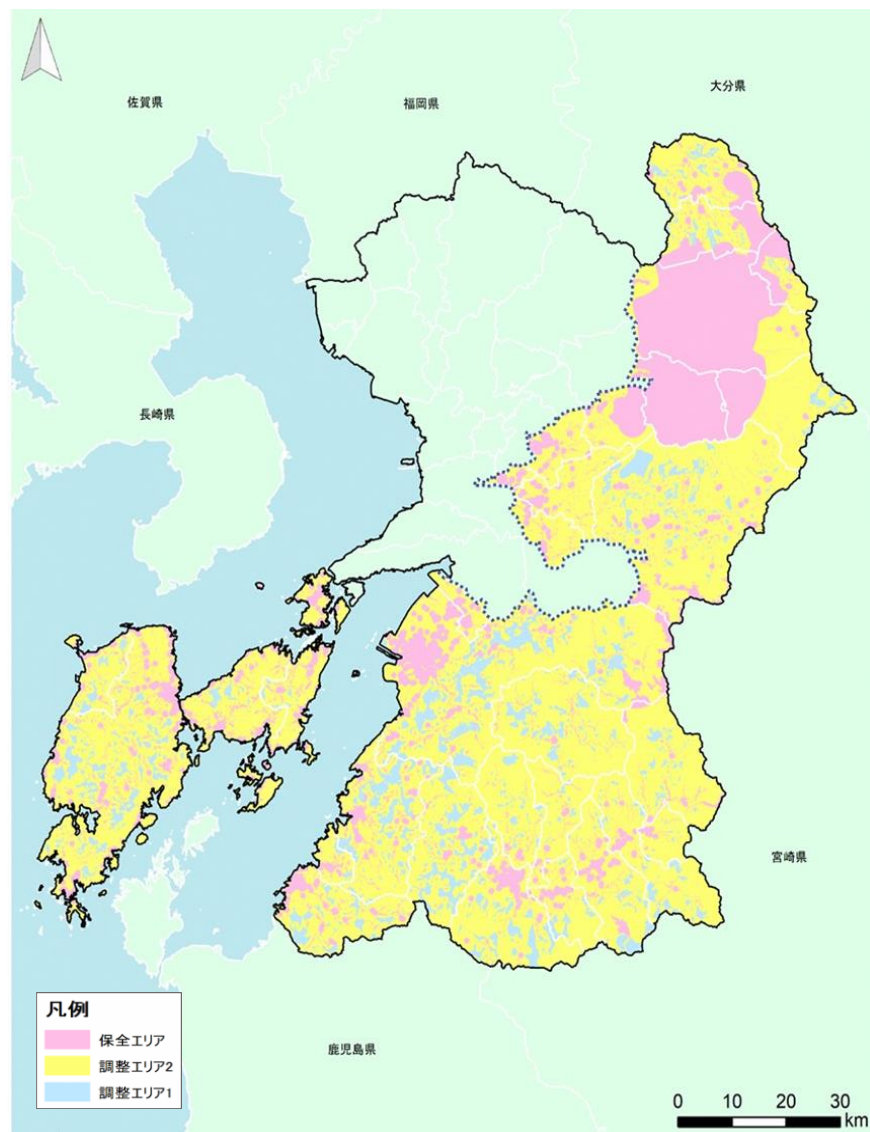
(3) 促進区域の設定に当たって調整又は考慮を要する事項（考慮すべき事項）

考慮すべき事項	収集すべき情報
騒音による影響	・ 騒音その他の生活環境への支障
	・ 振動等による生活環境への支障
水の濁りによる影響	・ 地下水への影響等 ・ 雨水等の放流先(保護水面、農業用水路等)
	・ 取水施設の状況
反射光による影響	・ 周辺の建物・施設
動物の重要な種及び注目すべき生息地への影響	・ レッドリスト、レッドデータブック掲載種（国・県）
	・ 国内希少野生動植物種
	・ 熊本県指定希少野生動植物
主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観への影響	・ 景観重要建造物 ・ 景観重要樹木 ・ 地域資源 ・ 観光資源
その他県が発電施設の特性、地域特性に応じて特に配慮が必要と判断する事項	・ 傾斜30度以上 ・ 活断層

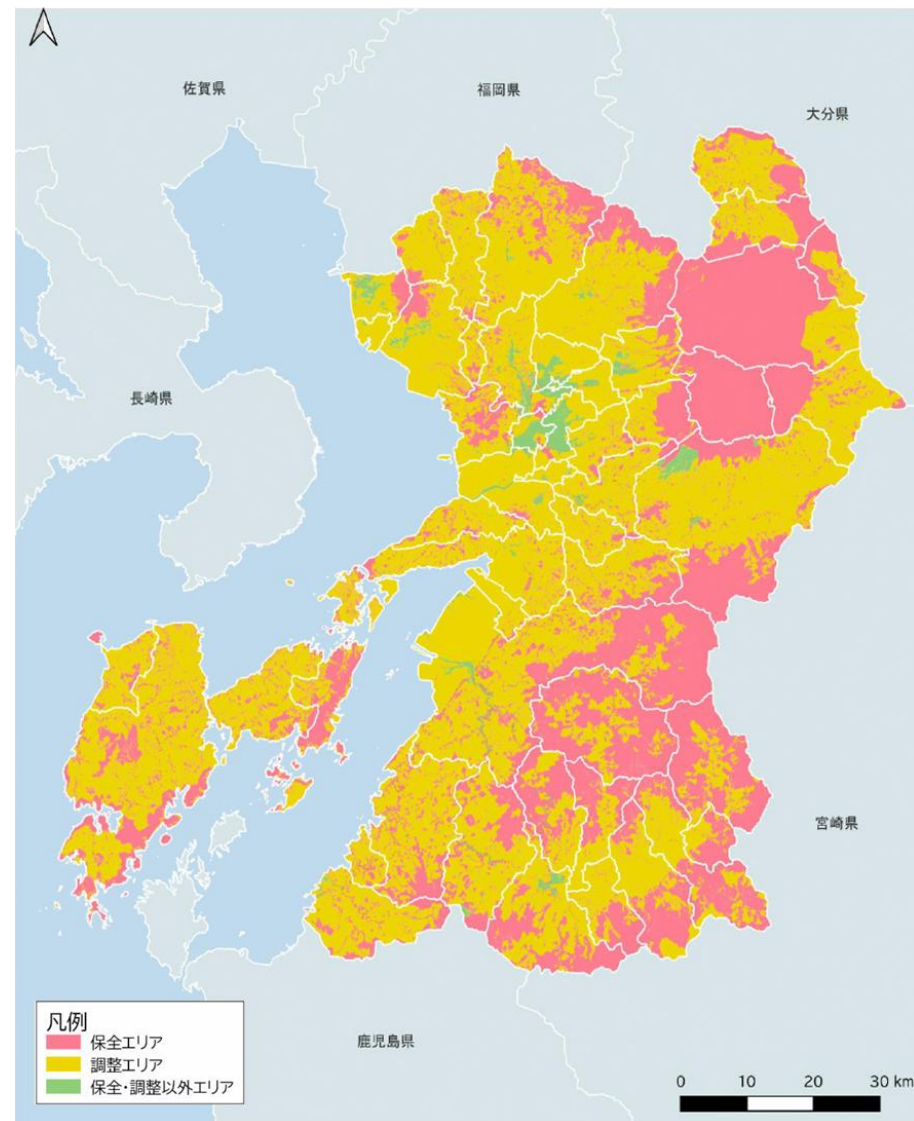


県基準に基づくゾーニング図

陸上風力発電施設



地上設置型太陽光発電施設



環境省「地域脱炭素を推進するための地方公共団体実行計画制度等に関する検討会」において、本県を含む地方公共団体、関係団体、民間事業者等からの意見も踏まえ、地域脱炭素・地域共生型再エネの促進に向けた対応の方向性をお示しいただいており、本県も引き続き必要な取組みを進めて参ります。

ご清聴ありがとうございました。



©2010熊本県くまモン

