

第 1 章 計画の基本事項

1-1 背 景 ～「気候危機」から「気候非常事態宣言」、そして「宣言」から「実行」へ～

- 近年、世界各地で災害をもたらす異常気象の発生は地球温暖化が要因と言われており、国も、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの増加により豪雨災害の頻発化・激甚化が予測される状況について「気候危機」との認識を示している。
- この状況に対処すべく、熊本連携中枢都市圏(以下、「都市圏」という。)では、昨年1月に18市町村共同で「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」を目指すことを宣言した。
- また、気候危機の脅威が極めて深刻で「非常事態」ともいうべき状況にあるとの認識を共有し、より具体的かつ実効性のある取組につなげる観点から「気候非常事態宣言」を行う動きが世界中で急速に広まる中、都市圏においても、気候危機の脅威に対し、圏域の行政・住民・事業者が一丸となって取り組む決意を示すため、ここに「気候非常事態宣言」を行う。

熊本連携中枢都市圏気候非常事態宣言

近年、世界各地で強い台風やハリケーン、集中豪雨、干ばつや熱波、寒波などの異常気象による災害が発生し、多数の死者や農作物等への甚大な被害が報告されています。

我が国においても、令和元年の台風第19号により、100名を超える死者と甚大な被害が生じました。また、令和2年7月には熊本県を中心とする集中豪雨により、全国で80名以上の死者・行方不明者が発生するなど、過去に類を見ないような異常な気象に伴う災害が毎年のように起こっています。

これらの異常気象について、世界気象機関(WMO)は、長期的な地球温暖化の傾向と一致しているとしており、異常気象への対応として温暖化対策に取り組むことが、全世界における共通かつ喫緊の課題となっています。

そこで、熊本連携中枢都市圏では、令和2年11月に衆参両院で非常事態宣言がなされたことを踏まえ、気候の變動をもたらす脅威が、いまや「気候危機」、さらには「気候非常事態」とも言うべき極めて深刻な状況となっているとの認識を圏域全体で共有し、地球温暖化の原因である温室効果ガスの排出抑制に向け圏域一丸となって行動することを宣言します。

- 今後は、この2つの「宣言」で示した強い決意を着実に「実行」することが必要であることから、宣言の実行に向けた具体的な計画として本計画を策定する。

1-2 地球温暖化対策の国内外の政策動向

- パリ協定の採択以降、世界全体で地球温暖化対策が進められている中、我が国でも、令和2年10月に菅首相が「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言し、その実現に向けた「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定された。また、「地域脱炭素ロードマップ」の策定や「地球温暖化対策計画」、「エネルギー基本計画」などの見直しも加速している。

1-3 計画の目的

- 地球温暖化対策は、単独市町村だけでは限界もあるため、都市圏全体で一体となって取り組むことがより効果的。
- 特に、共同策定による3つの効果(下記)により、県全体、ひいては我が国の地球温暖化対策に貢献するとともに、熊本地震の経験や教訓も踏まえ、持続可能な「地域循環共生圏」の実現を目指す。

<共同策定による3つの効果>

- ① 施策の補完効果・・・各自治体で強みを有する部分は自ら施策を推進し、弱みとなる部分は他自治体の施策が補完することで、都市圏全体で必要な施策を実現する。
- ② 施策の波及効果・・・特定の自治体の施策で効果が得られた場合、そのノウハウを他自治体と共有することで施策の波及効果が得られる。
- ③ 施策の共同実施・・・圏域全体で進捗管理し、他自治体の活動状況を把握することで、単独で実施するよりも各主体(住民、事業者、行政)の施策の推進効果が高まる。

1-4 計画の基本概要

- 計画の対象区域:熊本連携中枢都市圏18市町村
- 計画期間:2021年度(令和3年度)～2025年度(令和7年度)の5年間(5年ごとに計画を見直し)
- 計画の位置づけ:国、県及び各自治体の既存計画と連携した内容とし、関係施策間での整合を図る。

第 2 章 圏域の特性

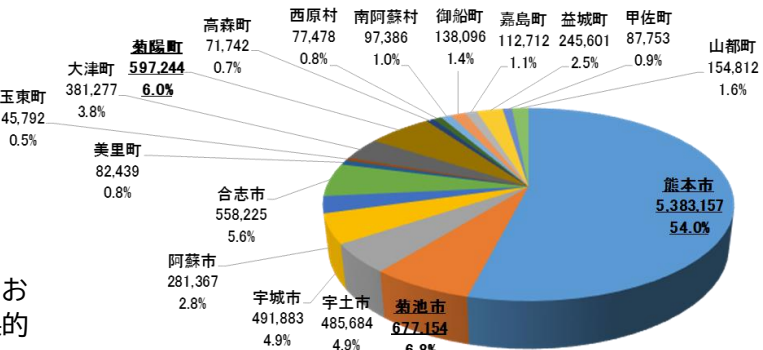
2-1 圏域の地域特性

自然特性	自然特性	豊かな自然と清らかな地下水に恵まれ、地下水は今後も質・量ともに保全が重要。
	地目別面積	山林(33%)・田(22%)・畑(20%)で全体の約75%を占める。
	日射量	年間日照時間が長く、太陽エネルギーが比較的豊富。
社会経済特性	人口	横ばいから将来は減少傾向。世帯あたりの人員が多く、家庭での省エネ行動の促進が必要。
	住宅	各市町村の住宅所有状況に応じて、住宅の省エネルギー化や再生可能エネルギー利活用の推進が必要。
	産業	各市町村の産業割合に応じて、特に第2次及び第3次産業の事業所における省エネ活動や創エネルギーの推進が有効。
	農業	園芸農業や畜産が盛んであり、これらの生産活動に伴う温室効果ガスの削減や家畜排せつ物の利活用の推進が必要。
	林業	森林バイオマス資源等の利用可能性が高く、森林整備、林業担い手育成など吸収源対策となる森林管理が重要。
	ごみ排出	ごみの排出量削減の推進とともに、資源としてのリサイクルや再生可能エネルギーとしての利活用が必要。
	交通	次世代エコカーの普及拡大などの脱炭素化と、地域の実情にあった公共交通システムの構築が必要。

2-2 圏域における温室効果ガスの排出量状況

(1) 各市町村の温室効果ガス排出量

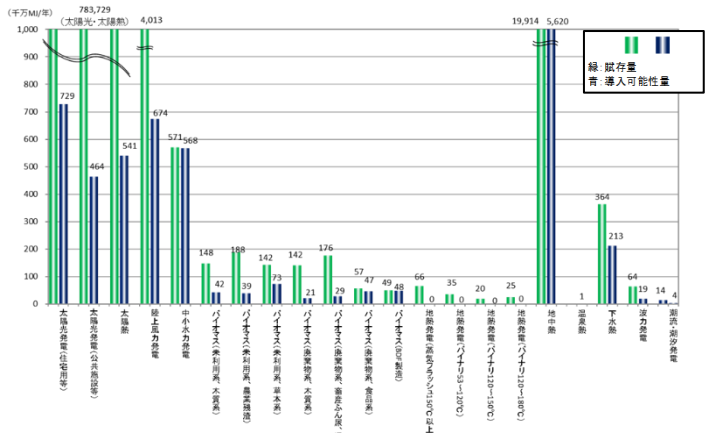
- 2013年度(基準年度)の排出量は、圏域全体で9,970千トン-CO₂(熊本県内の約64%)であり、そのうち熊本市が約54%を占める。



(2) 各市町村における部門・分野別温室効果ガス排出量

- 「産業」「業務その他」「家庭」「運輸」「その他」の部門・分野において、各市町村での特性を踏まえた温暖化対策により効果的な削減につなげる。

2-3 圏域における再生可能エネルギーの賦存量と導入可能性量



※ 賦存量:エネルギー資源量
導入可能性量:導入可能性のあるエネルギー資源量

- 太陽光・太陽熱や地中熱の賦存量、導入可能性が大きい。

- 一部の地域では、風力発電や中小水力発電、バイオマスエネルギーにもポテンシャルがある。

2-4 住民・事業者の地球温暖化に関する意識調査

(1) 住民の意識

- 地球温暖化に関心は高いものの、今後、温室効果ガス削減対策に関する認知度を高めていくことが必要。

(2) 事業者の意識

- 行政支援として「各種補助金額の充実」、「補助金の対象となる項目の拡充」、「税制優遇制度の導入」などを要望。

<住民アンケート>

- ・対象者:満20歳以上の住民19,000人(熊本市2,000人、その他の市町村1,000人)
- ・回答数:5,584(回答率29.4%)

<事業者アンケート>

- ・対象者:特定事業所排出者138社、その他の事業者
- ・回答数:特定事業所55社(回答率39.9%)、その他の事業者183社(回答数のみカウント)

3-1 基本理念と目指す姿

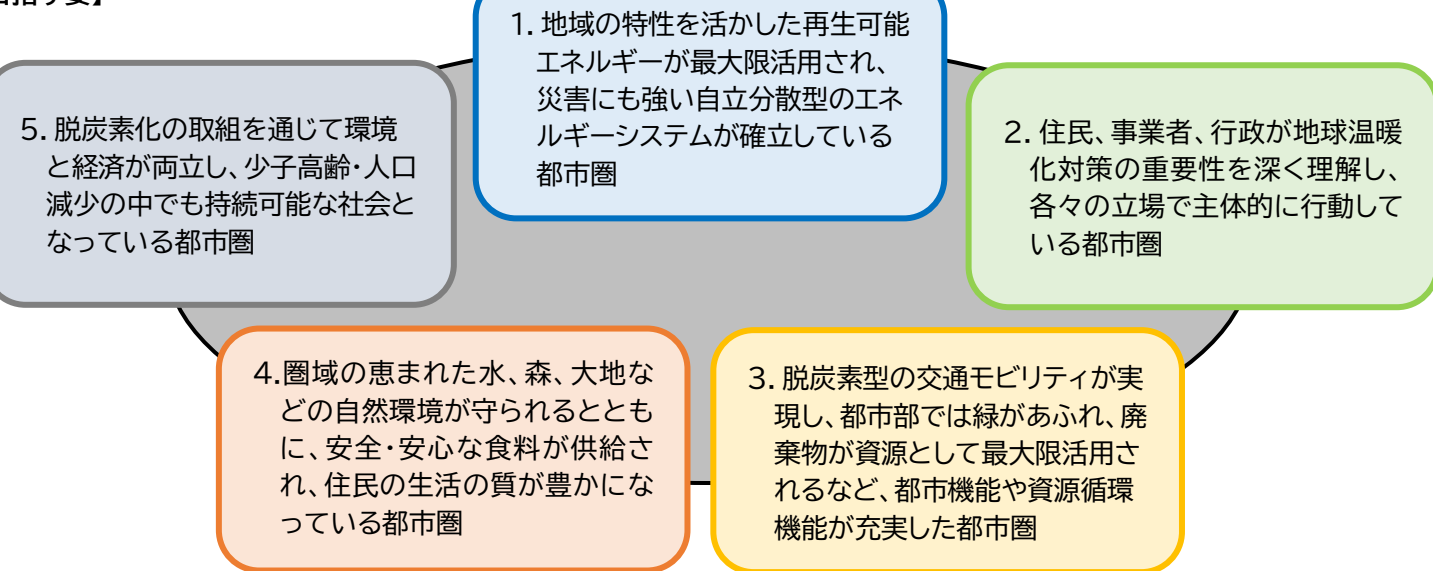
【基本理念】

水、森、大地とともに生きる、持続可能なくまもと脱炭素循環共生圏の実現

〈基本理念の考え方〉

熊本連携中枢都市圏にある恵まれた自然環境を守り、未来へと引き継ぎながら、これらの自然から得られるエネルギーを圏内で十分に活用し循環させることで、脱炭素化と持続可能で豊かな都市圏を実現する。

【目指す姿】



3-2 圏域内エネルギー政策の方向性

- 各市町村の再生可能エネルギーの導入可能性量と温室効果ガス排出量から、①地産地消地域、②再エネ供給地域、③再エネ需要地域の3つに分類。
- 圏域全体で再生可能エネルギーを循環の仕組みを構築することで、2050年の温室効果ガス排出実質ゼロを目指す。

①地産地消地域	熊本市、宇城市、合志市、美里町、玉東町、南阿蘇村、御船町、益城町、甲佐町(9市町村)
②再エネ供給地域	阿蘇市、高森町、西原村、山都町(4市町村)
③再エネ需要地域	菊池市、宇土市、大津町、菊陽町、嘉島町(5市町)



3-3 温室効果ガス削減目標

(1) 圏域の温室効果ガス削減目標

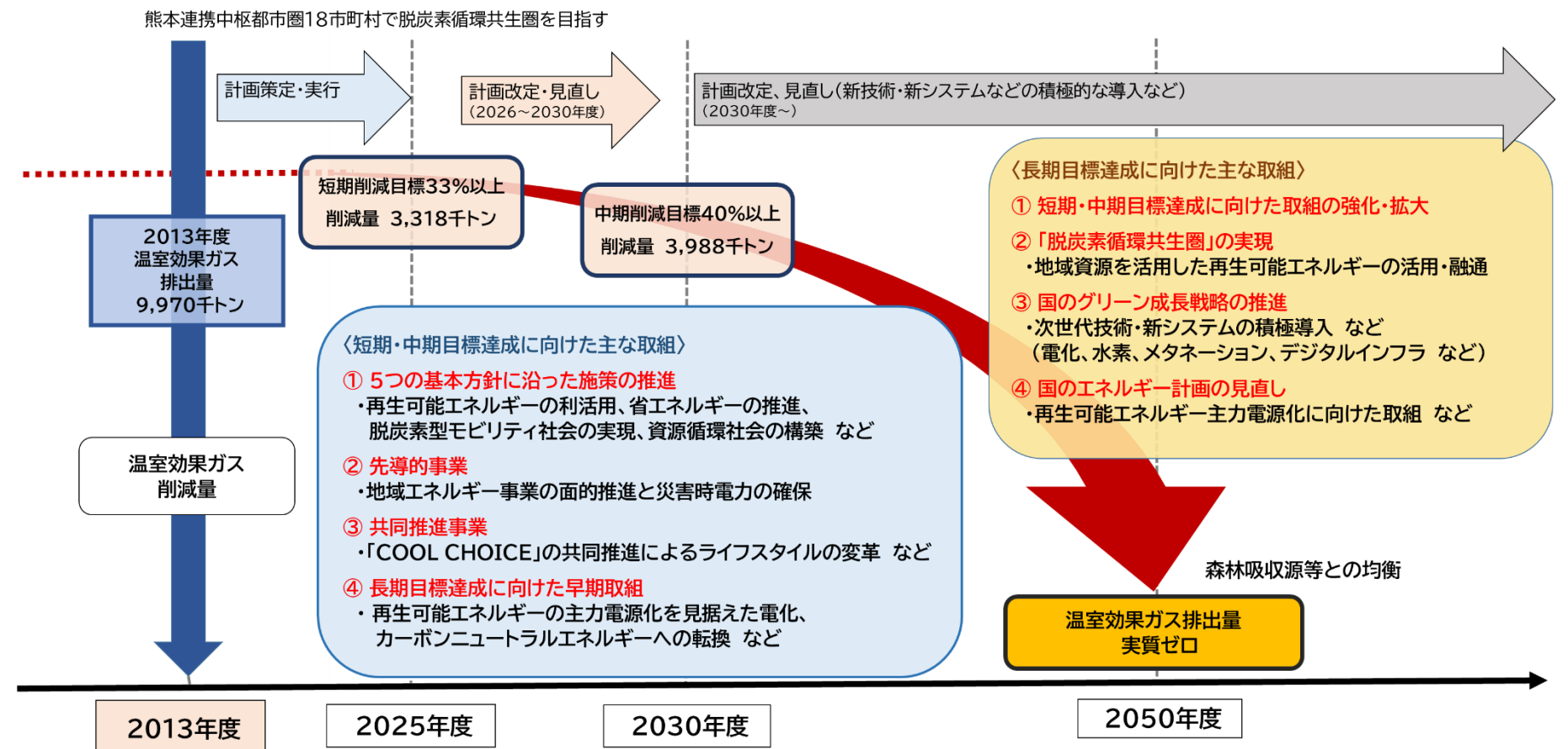
熊本連携中枢都市圏の温室効果ガス削減目標

基準年度:2013年度(平成25年度)【排出量 9,970千トン-CO₂】

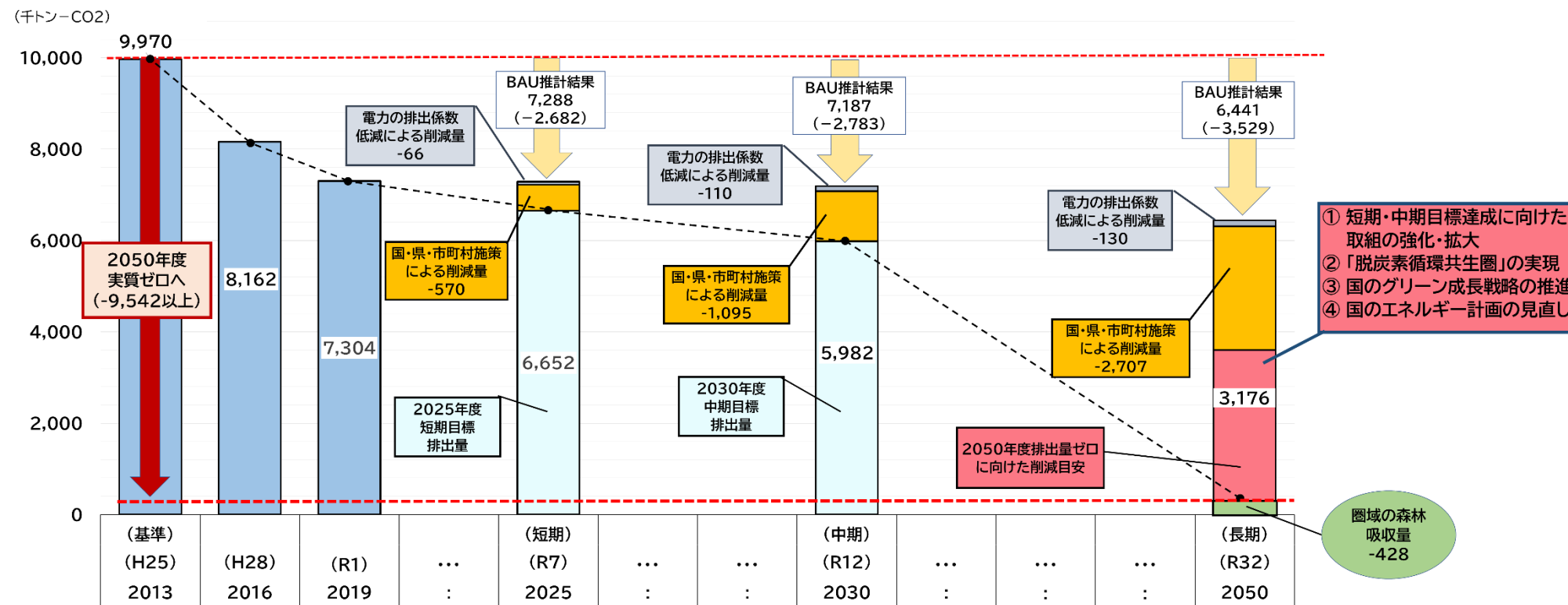
短期目標 : 2025年度(令和7年度)
33%以上の削減 (排出量 6,652 千トン-CO₂以下)

中期目標 : 2030年度(令和12年度)
40%以上の削減 (排出量5,982千トン-CO₂以下)

長期目標 : 2050年度(令和32年度)
温室効果ガス排出実質ゼロ (排出量 428 千トン-CO₂以下)



※ BAU 推計とは、今後追加的な対策を行わない場合の将来の温室効果ガス排出量の推計



温室効果ガス削減目標の考え方(短期・中期)

2013 年度～2019 年度の温室効果ガス排出量の算定【確定値】

2019 年度を基準年度としたBAU推計の算定【現状予測値】…A

電力の排出係数低減による削減見込量…B

- ・国の現行地球温暖化対策計画で設定された排出係数を踏まえ、九州電力の将来の排出係数を予測し推計
- ・将来の電源構成比率見直しによる排出係数の低減は含まず

熊本連携中枢都市圏・国・県施策による削減量…C

- ・熊本連携中枢都市圏の各市町村の施策による削減量（各市町村の施策による温室効果ガス削減量の積み上げ）
- ・熊本連携中枢都市圏の住民・事業者の取組による削減量（住民・事業者アンケートに基づく温室効果ガス削減量の積み上げ）

温室効果ガス削減目標の設定(A-B-C)

① 短期目標(2025 年度):33%以上削減の考え方

A 2025 年度の BAU 推計	7,288 千トン-CO ₂
B 電力の排出係数低減	-66 千トン-CO ₂
C 熊本連携中枢都市圏・国・県施策	-570 千トン-CO ₂

・2025 年度排出量目標……………6,652 千トン-CO₂
(2013 年度比 33%削減)

<都市圏各市町村の施策による削減量>

・都市圏各市町村の施策による削減量:128 千トン-CO₂

<都市圏住民・事業者の取組による削減量>

・行政(都市圏各市町村・国・県)の施策により促進される住民・事業者の取組による削減量(アンケート結果より推計):442 千トン-CO₂

2025年度削減量 (千t-CO₂)

部門・分野	18市町村 対策・施策	国・県・市町村 施策波及効果	計
業務その他部門	16	16	32
家庭部門	77	77	154
運輸部門	9	281	290
上記以外の部門・分野	26	68	94
計	128	442	570

② 中期目標(2030 年度):40%以上の削減の考え方

A 2030 年度の BAU 推計	7,187 千トン-CO ₂
B 電力の排出係数低減	-110 千トン-CO ₂
C 熊本連携中枢都市圏・国・県施策	-1,095 千トン-CO ₂

・2030 年度排出量目標……………5,982 千トン-CO₂
(2013 年度比 40%削減)

<都市圏各市町村の施策による削減量>

・都市圏各市町村の施策による削減量:196 千トン-CO₂

<都市圏住民・事業者の取組による削減量>

・行政(都市圏各市町村・国・県)の施策により促進される住民・事業者の取組による削減量(アンケート結果より推計):899 千トン-CO₂

2030年度削減量 (千t-CO₂)

部門・分野	18市町村 対策・施策	国・県・市町村 施策波及効果	計
業務その他部門	24	34	58
家庭部門	130	164	294
運輸部門	13	596	609
上記以外の部門・分野	29	105	134
計	196	899	1,095

③ 長期目標(2050 年度):温室効果ガス排出実質ゼロの考え方

A 2050 年度の BAU 推計	6,441 千トン-CO ₂
B 電力の排出係数低減	-130 千トン-CO ₂
C 熊本連携中枢都市圏・国・県施策	-2,707 千トン-CO ₂

・事業継続による 2050 年度排出量見込……………3,604 千トン-CO₂

・熊本連携中枢都市圏・国・県施策(強化等)……………3,176 千トン-CO₂

・森林吸収量……………-428 千トン-CO₂

・2050 年度目標……………**温室効果ガス排出実質ゼロ**

<都市圏各市町村の施策による削減量>

・都市圏の各市町村の施策による削減量:520 千トン-CO₂

<都市圏住民・事業者の取組による削減量>

・行政(都市圏各市町村・国・県)の施策により促進される住民・事業者の取組による削減量(アンケート結果より推計):2,187 千トン-CO₂

<温室効果ガス排出量実質ゼロの考え方>

・これまでの取組の強化・拡大や国のグリーン成長戦略の推進(新技術の導入等)やエネルギー計画の見直し(再エネの主力電源化等)により3,176 千トン-CO₂削減し、温室効果ガス排出量と森林吸収量の均衡を目指す

< 基本方針 >

< 対策 >

< 施策 >

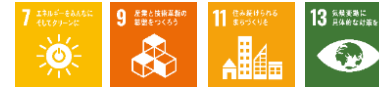
水、森、大地とともに生きる、持続可能なくまもと脱炭素循環共生圏の実現に向けて

〈基本方針1〉
都市圏の特性を活かした再生可能エネルギーの利用促進と災害への対応

<ポイント>

圏域の特性を活かした再生可能エネルギーの利用促進とともに、自立分散型のエネルギーシステム構築による災害対策に取り組む。

- ① 地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入推進
② 災害対策にも有効なエネルギーシステムの構築



- ① 再生可能エネルギーの導入支援、公共施設等における再生可能エネルギーの導入 など
② 電力の地産地消の促進、蓄電池の導入促進、エネルギーの面的利用、次世代自動車による災害対策 など

〈基本方針2〉
都市圏の各主体による省エネルギーの推進とエネルギーの効率的な利用

<ポイント>

各主体(住民、事業者、行政)による着実な温暖化対策に向け、各々の立場での省エネルギーやエネルギーの効率的な利用に取り組む。

- ① 住宅における省エネルギーの推進
② 事業活動における省エネルギーの推進
③ 行政における省エネルギーの推進



- ① 省エネルギー住宅の推進、ZEH・HEMSの推進 など
② 事業所等における省エネルギー化、エネルギーの効率的な利用促進、ZEB・BEMSの推進 など
③ 公共施設等における省エネルギーの推進、地方公共団体実行計画(事務事業編)の推進、エネルギーマネジメントシステム等の運用 など

〈基本方針3〉
都市圏における脱炭素社会に向けた都市機能と資源循環社会の構築

<ポイント>

公共交通の構築や次世代エコカーの普及拡大とともに、都市における緑の整備など、都市機能の充実と資源の循環利用に取り組む。

- ① 脱炭素型交通モビリティ社会の実現
② 都市緑化の普及促進
③ 廃棄物の適正処理と資源循環
④ 下水道施設における資源循環



- ① 次世代エコカーの導入促進、公共交通機能の充実、利便性の向上 など
② 市街地を取り巻く豊かな緑の保全、都市緑化の推進
③ ごみ排出抑制の徹底、バイオマスエネルギー創出の促進、プラスチックの排出削減 など
④ 下水処理に伴う資源の有効活用、下水処理水の再利用 など

〈基本方針4〉
都市圏が誇る豊かな自然環境の保全と住民の生活の質の向上

<ポイント>

地下水、森林、農地などの良好な自然環境の保全とともに、安全・安心な農作物等の供給やバイオマス資源の活用に取り組む。

- ① 地下水保全の推進
② 環境に配慮した農畜産業の推進
③ 森づくりの推進



- ① 地下水保全対策、雨水有効活用の促進、水源かん養林整備の促進 など
② 環境保全型農業の推進、家畜排せつ物の有効活用 など
③ 森林整備事業、環境保全協定、林業担い手育成 など

〈基本方針5〉
都市圏の未来に向けた環境意識の向上と環境投資の推進

<ポイント>

環境学習等を通じた環境への意識向上とともに、環境産業への投資等による圏域の持続的成長の基盤づくりに取り組む。

- ① 環境教育の推進
② 炭素クレジットの活用促進
③ 環境産業の育成



- ① 環境教育の推進、協働による環境保全活動の推進、環境関連イベントの開催 など
② J-クレジットの活用促進、カーボン・オフセットの推進 など
③ 環境保全型技術の開発支援、環境関連産業の活性化 など

5-1 先導的事業

地域エネルギー事業の面的推進と災害時電力の確保

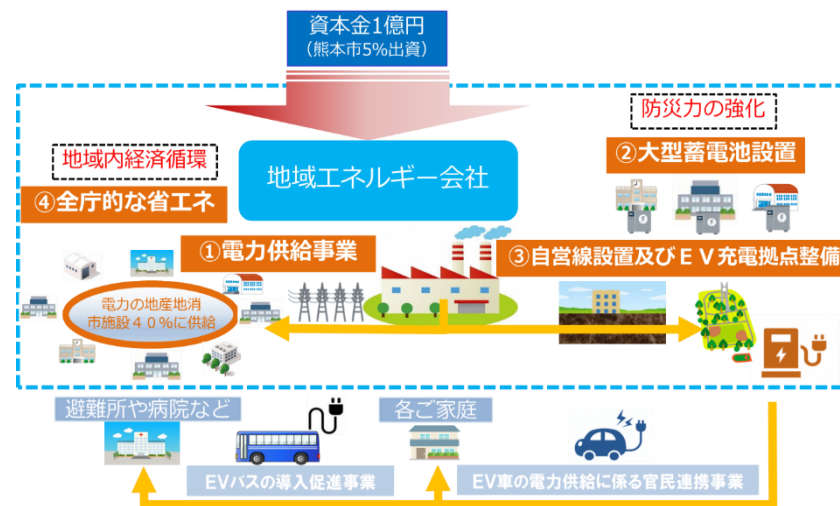
○共同策定によるメリット(施策の補完・波及・推進効果)が最も発揮できる、**都市圏における脱炭素循環共生圏の実現や災害対応力の強化に向けた中核事業**として位置づける。

<主な事業内容>

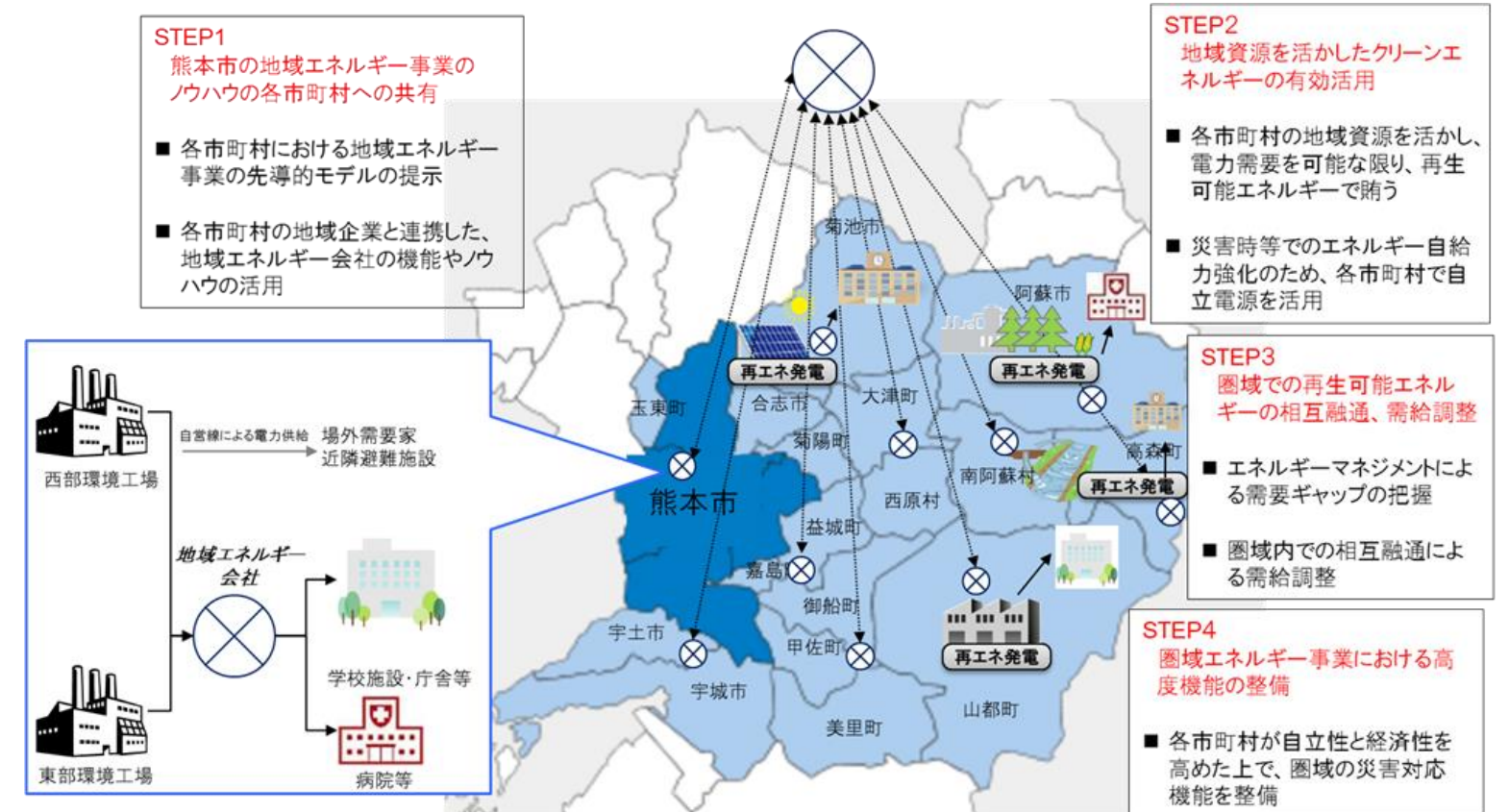
- ① 熊本市の地域エネルギー事業のノウハウの各市町村への共有
- ② 各市町村の地域資源を活かしたエネルギーの有効活用
- ③ 圏域での再生可能エネルギーの相互融通、需給調整
- ④ 圏域としての広域災害対応機能の整備

<熊本市の地域エネルギー事業(自治体 SDGs モデル事業)>

- 熊本市の地域エネルギー事業は、自治体 SDGs モデル事業に選定されるなど、先導的な取組として推進。
- 本事業は温室効果ガスの削減とともに「災害対応機能の強化」や「エネルギー収支改善(電気料金削減)」などの効果も期待。
- 熊本市におけるノウハウ等を共有することで、各市町村における固有の資源を活用したエネルギー政策の推進につなげる。



<先導的事業の全体イメージ>



※ 全体イメージであり、各市町村に現に地域エネルギー会社や再生可能エネルギーによる発電所が設立・設置されているものではありません。

先導的事業 温室効果ガス削減見込量:約 34 千トン-CO2

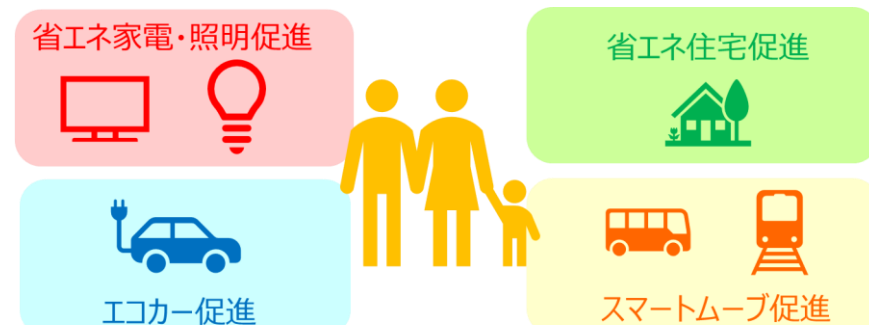
5-2 共同推進事業①

「COOL CHOICE」の共同推進によるライフスタイルの変革

○都市圏住民の**ライフスタイル変革運動を共同で展開**し、圏域全体で地球温暖化対策に貢献する。

<主な事業内容>

省エネ家電やエコカーへの買換、省エネ住宅の推進、公共交通機関の活用、徒歩・自転車の促進など、地球温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択(COOL CHOICE)」を促し、都市圏住民のライフスタイル変革運動を展開する。



共同推進事業① 温室効果ガス削減見込量:約 14 千トン-CO2

5-3 共同推進事業②

森づくりの展開と地下水保全に向けた取組

- 圏域の特徴である**豊かな森資源や水資源を活かし、育む取組を重点的に展開**する。
- また、地下水保全や森づくりの展開に加え、**域内における炭素クレジットの活用を進め**、圏域として温室効果ガスの削減に取り組む。

<主な事業内容>

森林整備・保全、林業の担い手育成を図ることで、森林を守り育て、二酸化炭素吸収源の拡大を図る。また、森林管理によって、発生した吸収量を炭素クレジットとして活用し、圏域間で排出量を取引する。さらに、住民の生活・農業・工業用水等として使われる、都市圏共有の財産である清らかな豊かな地下水の保全を推進し、自然に恵まれた都市圏を一体となって保全する。



共同推進事業② 温室効果ガス削減見込量:約 6 千トン-CO2

5-4 共同推進事業③

公共施設等による率先した省エネ・蓄エネ・再エネの推進

○各市町村における率先的な取組として、**公共施設等における省エネ・蓄エネ・再エネの活用を推進**する。

<主な事業内容>

地方公共団体実行計画(事務事業編)に基づく公共施設のエコオフィス活動を推進する。特に、照明のLED化等による省エネや、蓄エネ、再エネの活用により、行政が率先して脱炭素のモデル形成に貢献する。併せて、災害対応拠点となる公共施設に蓄電池等を設置し、緊急時の電源確保対策に取り組む。



共同推進事業③ 温室効果ガス削減見込量:約 15 千トン-CO2

6-1 適応策の考え方

- 国内外の地球温暖化対策は、「緩和策」と「適応策」で構成。
- 緩和策は、再生可能エネルギーの導入や高効率機器の導入による省エネルギー化など温室効果ガスの排出を抑制する方策。
- 適応策は、緩和策を実施しても地球温暖化の影響が避けられない場合、その影響を和らげ、また、回避していくため自然や人間社会のあり方を調整していく方策。
- 「緩和策」を強力に推進しつつ、それでも残る不可避免の影響に対して「適応策」を実施する、**「緩和策」と「適応策」が互いに補完し合いながら気候変動のリスクを低減するという考え方**が必要。



図. 緩和と適応

6-2 気候変動による地球温暖化の影響と適応策

- (1) 農業被害の予防、軽減
気候変動の負の影響による農作物等の生育障害や品質低下により、食料の安定供給が脅かされるリスク等が懸念→【耐暑性品種の導入など】
- (2) 水環境・水資源の保全
地球温暖化により豪雨頻度が増大する一方、年間の降水日数が減少し、取水が制限される渇水などが懸念→【地下水かん養など】
- (3) 自然生態系の変化への対応
多くの種が地球温暖化等の影響により絶滅の危機に瀕するなど、深刻な生態系への影響が懸念→【生物多様性の保全など】
- (4) 自然災害の防止、軽減
特に梅雨末期には集中豪雨が発生し、土砂崩れや浸水、河川の氾濫に伴う家屋への被害等が懸念→【ハザードマップの策定など】
- (5) 健康被害の予防
熱中症発症者の増加、マラリアやデング熱などの感染症の増加等が懸念→【ミスト装置の設置、感染症予防等の情報提供など】



図. うんしゅうみかんの日焼け果



図. ミナミメダカ(準絶滅危惧)



図. 救急搬送人員の年別推移

第7章 計画の進捗管理

7-1 推進体制

- ① 18自治体は政策会議等や庁内推進部局との間で庁内調整を行う。
 - ② その後、熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画連絡会議での全体協議を行う。
 - ③ 外部委員で構成する「熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画推進に関する意見聴取委員会」へ報告する。
- ※ 住民、事業者、住民団体、大学等研究機関、熊本県・熊本市地球温暖化防止活動推進センター・地球温暖化防止活動推進員等との連携を図りながら取り組む。

7-2 進捗管理

- ① 18市町村各々が庁内の PDCA サイクルにより、温暖化対策の進捗状況などを自ら点検評価し、進捗の確認等を行う。
- ② 全体の進捗状況や削減量等を取りまとめ、都市圏全体での温暖化対策の点検評価を行い、進捗の確認等を行う。また、4つの重点取組(先導的事業・共同推進事業)について着実な推進を図る。

