

- ・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

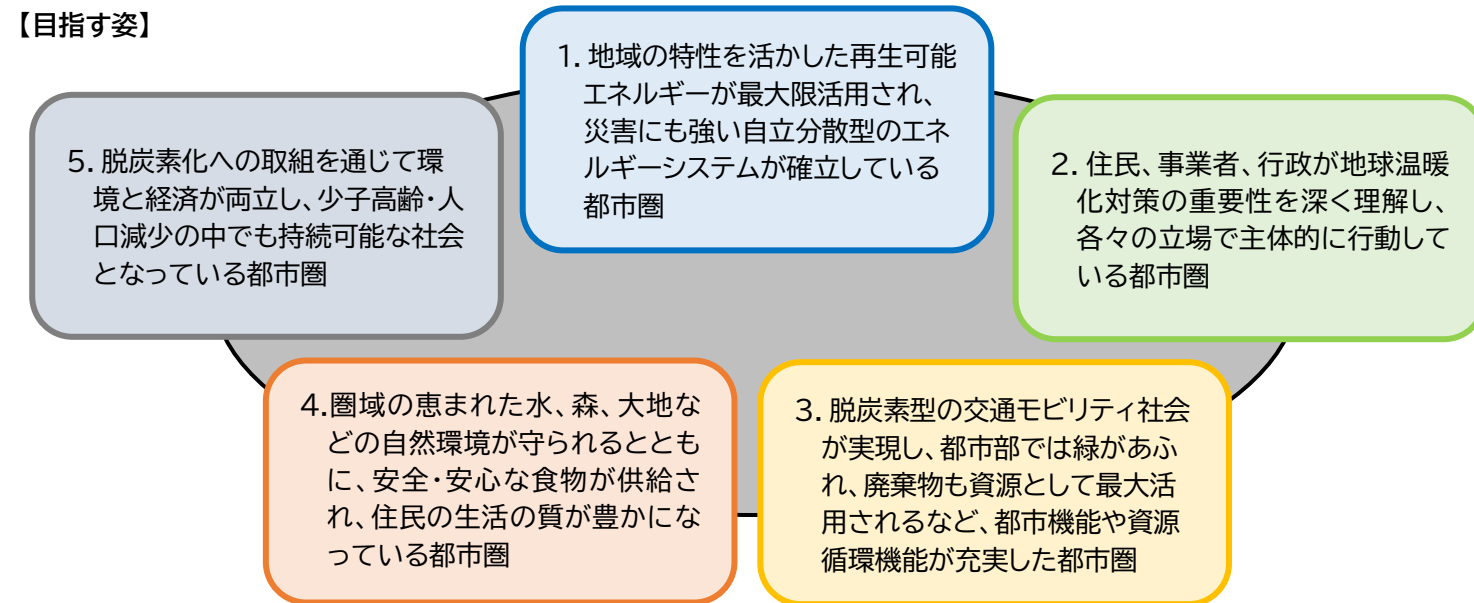
【基本理念】

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。

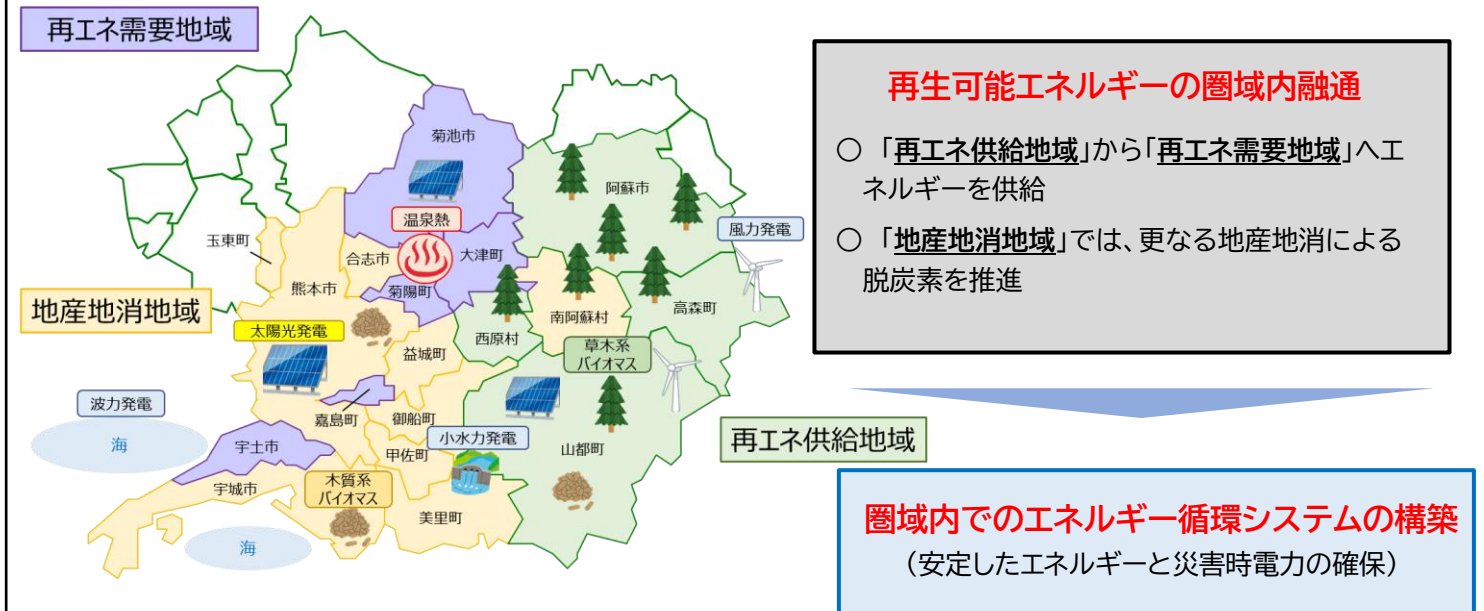
【目指す姿】



3-2 圏域内エネルギー政策の方向性（脱炭素循環共生圏の実現に向けた考え方）

- 各市町村の再生可能エネルギーの導入可能性量や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つに分類できる。
- 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市町村)



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

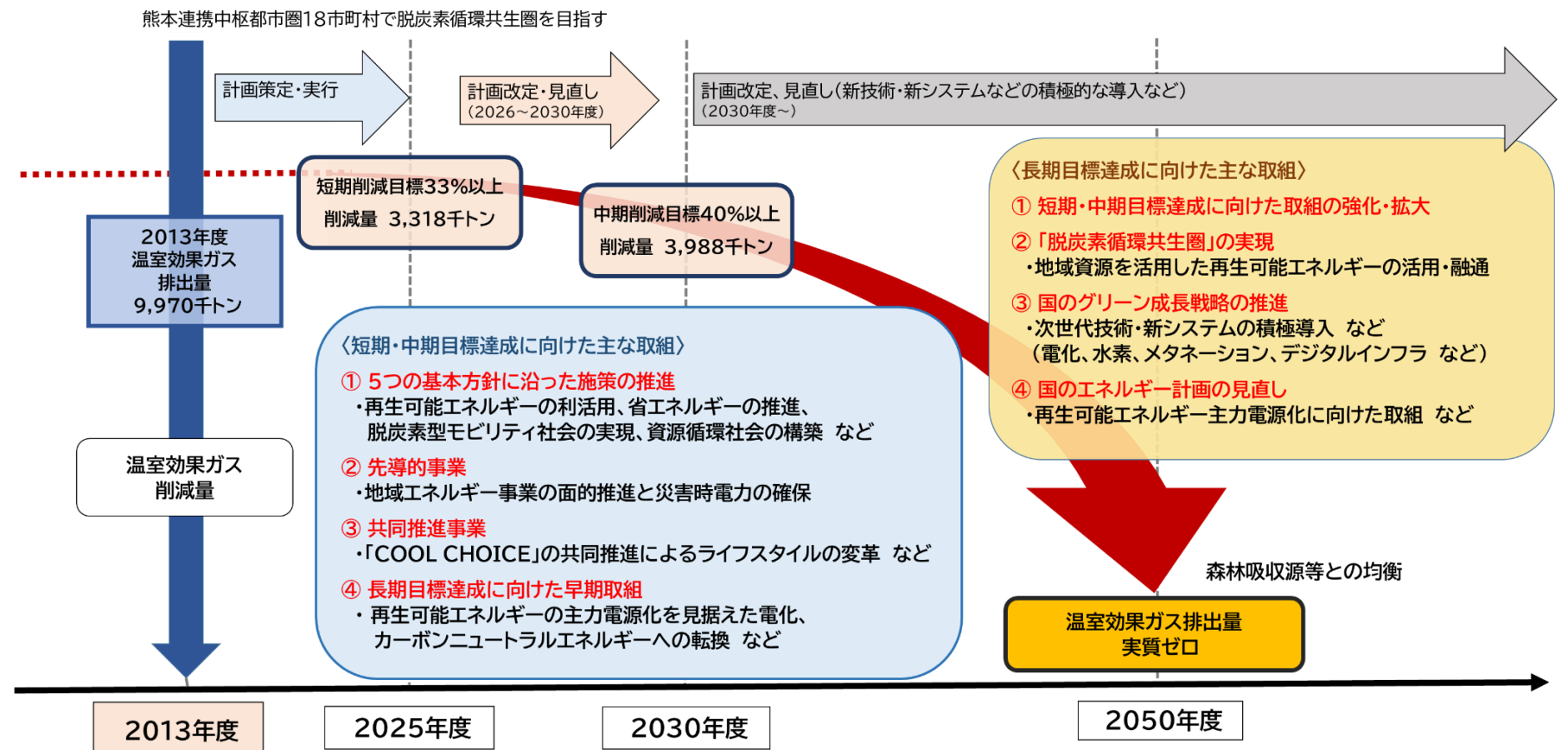
熊本連携中枢都市圏の温室効果ガス削減目標

基準年度:2013年度(平成25年度)【排出量 9,970千トン-CO₂】

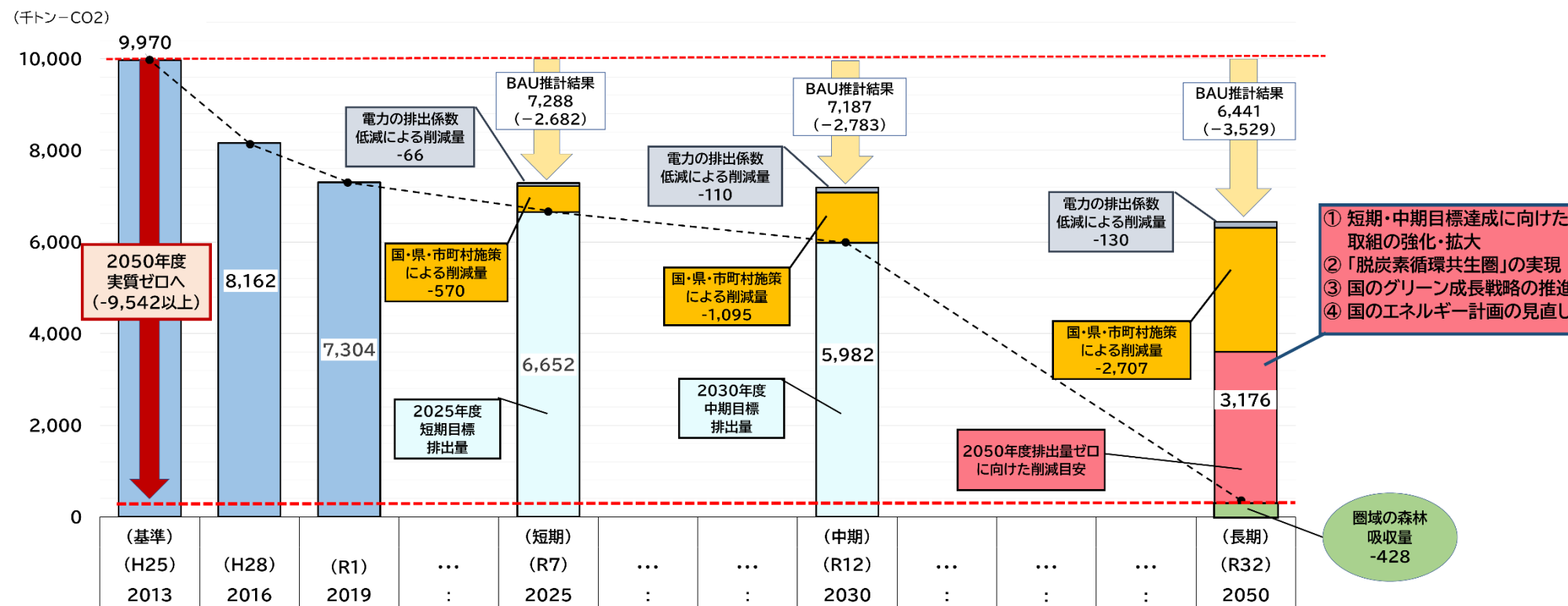
短期目標 : 2025年度(令和7年度)
33%以上の削減 (排出量 6,652千トン-CO₂以下)

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)【**フォアキャスティング**】

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対策・施策による削減量（各市町村の対策・施策による温室効果ガス削減量の積上げ）
- ・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

< 基本方針の考え方 >

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。

〈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

< 基本方針の考え方 >

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。

〈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

< 基本方針の考え方 >

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。

〈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

< 基本方針の考え方 >

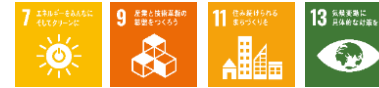
地下水、森林、農地などの良好な自然環境の保全ととも
に、安全・安心な農作物等の供給やバイオマス資源の活用
に取り組む。

〈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

< 基本方針の考え方 >

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 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 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 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 上下水道施設における資源循環



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 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 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

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

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

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

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(事業者の ESG 投資の活用を含
む)、環境関連産業の誘致促進 など

<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

1-① 地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入推進

(1) 学校施設太陽光発電システム整備事業

学校施設の新築又は改築を行う場合においては、太陽光発電システムを導入する。

（熊本市の場合）

★ ～2019年度（導入校数）：19校 ⇒ ～2025年度：22校（累計）



(2) 省エネルギー機器等導入推進事業（太陽光発電設備）

住民向けに再生可能エネルギーの利用促進や自立分散型エネルギーシステムの構築を図るため、住宅用の太陽光発電設備の導入を支援する。

（熊本市の場合）

★ 2019年度（補助件数）：134件 ⇒ ～2025年度：650件（累計）



1-② 災害対策にも有効なエネルギーシステムの構築

(1) 省エネルギー機器等導入推進事業（蓄電池）

市民向けに自立分散型エネルギーシステムの構築や防災力の向上を図るため、蓄電池設備の導入を支援する。

（熊本市の場合）

★ 2019年度（補助件数）：120件 ⇒ ～2025年度：650件（累計）



(2) 電気自動車を活用した企業との連携事業

電気自動車を活用した事業者との連携協定を締結し、電気自動車の普及促進による市民の環境意識の向上、災害時における電気自動車の活用による市民の安全確保等を図る。

（熊本市の場合）

★ 2019年度（普及促進）：0回 ⇒ ～2025年度：15回（累計）



18市町村
事業数

39事業

温室効果ガス
削減見込量

約43,000
t-CO2/5年

<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

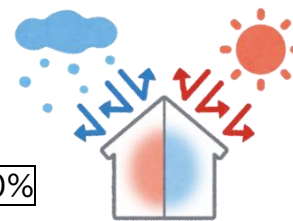
2-① 住宅における省エネルギーの推進

(1) 住宅における省エネルギー等の普及啓発

長く住み継がれる住宅の形成、再生可能エネルギーの利用、及び住宅の省エネルギー化等の普及啓発を図る。

（熊本市の場合）

★ ～2019年度（長期優良住宅）：9.7% ⇒ ～2025年度：20%



2-② 事業活動における省エネルギーの推進

(1) 事業所の省エネ・創エネ化推進

事業所の省エネルギー診断や省エネルギー等機器導入に対する融資省エネセミナーなどを実施する。

（熊本市の場合）

★ 2019年度（省エネセミナー）：実施 ⇒ ～2025年度：実施



2-③ 行政における省エネルギーの推進

(1) 行政の率先行動

行政の率先行動として、高効率型機器等の導入など省エネ改修を行うことにより、本庁舎等で使用するエネルギーの使用量の低減を図る。

（熊本市の場合）

★ 次期「熊本市役所グリーン計画」の策定に合わせて、温室効果ガス削減目標を設定



(2) LED等防犯灯取替補助事業

町内自治会等が維持管理する既設防犯灯をLED等防犯灯に取り替える経費に対して補助金を交付し、地域における省エネの推進及び維持管理費の軽減を図る。

（熊本市の場合）

★ ～2019年度（防犯灯）：19,390基 ⇒ ～2025年度：21,390基（累計）



18市町村
事業数

64事業

温室効果ガス
削減見込量

約21,000
t-CO2/5年

<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

3-① 脱炭素型モビリティ社会の実現

(1) エコカーの率先導入

行政の率先行動として、電気自動車などの新規導入を検討する。また、公用車の低燃費車への買い替えを進める。

（熊本市の場合）

★ ～2019年度（低燃費車）：52台 ⇒ 2025年度：67台（累計）



(2) 主要渋滞箇所等における渋滞緩和

国土交通省より発表された「地域の主要渋滞箇所」により選定された主要渋滞箇所を中心に渋滞緩和が見込める道路改築・交差点改良事業を実施する。

（熊本市の場合）

★ 2019年度（渋滞対策）：0箇所 ⇒ 2025年度：13箇所（累計）



3-② 都市緑化の普及促進

(1) 民有地緑化助成

助成制度を活用することによる家庭、事業所の緑化推進を図る。

（熊本市の場合）

★ 2019年度（記念樹配布）：536本
⇒ ～2025年度：4,500本（累計）



(2) 屋上等緑化助成

助成による壁面、屋上、ベランダ緑化を推進する。

（熊本市の場合）

★ 2019年度（壁面等緑化助成）：0件
⇒ 2025年度：12件（累計）



18市町村
事業数

139事業

温室効果ガス
削減見込量

約20,000
t-CO2/5年

<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

3-③ 廃棄物の適正処理と資源循環

(1) 資源物拠点回収の拡大

使用済み天ぷら油等の拠点回収を実施し、回収した使用済み天ぷら油からバイオディーゼル燃料(BDF)を精製する。また、軽油代替燃料としてバイオディーゼル燃料(B5)を使用する。

(熊本市の場合)

★ 2019 年度(BDF(B5)):23,940L ⇒ 2025 年度:確定後設定

(2) 生ごみ堆肥化助成事業

生ごみ堆肥化容器や家庭用生ごみ処理機の購入者に対して助成金を交付し、家庭から排出される生ごみの減量・リサイクルを推進する。

(熊本市の場合)

★ 2019 年度(助成基数):190 基 ⇒ 2025 年度:1,260 基(累計)



3-④ 下水道施設における資源循環

(1) 下水汚泥の有効活用

セメント原料化やコンポスト化、バイオマスエネルギーである汚泥の燃料化により下水汚泥の有効利用を行う。

(熊本市の場合)

★ 2025 年度(下水汚泥の有効利用率):100%

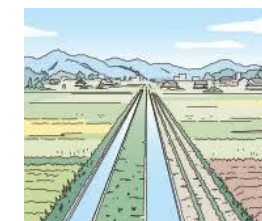


(2) 下水処理水の農業用水等への再利用

下水道資源有効活用の一環として、下水処理水を農業用水等に再利用することにより、地下水採取量を削減し、地下水保全に寄与する。

(熊本市の場合)

★ 2019 年度(農業用水への放流):4,118,373m³
⇒ 2025 年度:6,600,000m³



<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

4-① 地下水保全の推進

(1) 水田湛水事業

地下水を将来に亘って保全していくため、湛水事業を推進する。実施場所:大津町、菊陽町、熊本市東部(白川中流域)

(熊本市の場合)

★ 2019 年度(湛水面積):383h/年 ⇒ 2025 年度:570h/年



(2) 節水運動の展開

地下水を保全する取組の一つとして、節水運動を展開し、地下水採取量、水使用量の節減を図る。

(熊本市の場合)

★ 2019 年度(生活用水使用量):219 L/人・日
⇒ 2025 年度:210 L/人・日



4-② 環境に配慮した農畜産業の推進

(1) 家畜排せつ物の有効活用

家畜排せつ物の液状分をバイオマス資源として活用する。

(熊本市の場合)

★ 2019 年度(GHG 削減量):156.6 t-CO₂
⇒ 2025 年度:213 t-CO₂



18 市町村
事業数

37 事業

4-③ 森づくりの推進

(1) 森林整備事業

公有林の適切な維持管理や整備、私有林の森林経営管理制度による整備や私有林整備のための支援を行い、森林の維持拡大に努める。



温室効果ガス
削減見込量

約 7,000
t-CO₂/5 年

<基本方針 5>

都市圏の未来に向けた環境意識の向上と新しい技術の育成

5-① 環境教育の推進

(1) 地球温暖化学習の推進

地球温暖化防止活動推進センターや地球温暖化防止活動推進員と協力し、小・中学生を対象とした環境教育や地球温暖化対策に関する講座等を実施する。

(熊本市の場合)

★ 2019 年度(出前講座等):実施 ⇒ 2025 年度:実施



(2) COOL CHOICE 普及啓発事業

温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動「COOL CHOICE」に賛同し、環境啓発イベントの開催等に併せ取組を推進する。

(熊本市の場合)

★ 2019 年度(COOL CHOICE 認知率):14.4%
⇒ 2025 年度:35.0%



5-② 炭素クレジットの活用促進

(1) 環境イベント等におけるカーボンオフセット

環境イベント等の開催にあたって、カーボンオフセット等に取り組む。

(熊本市の場合)

★ 事業検討を行い、事業化後に目標値を設定する



18 市町村
事業数

20 事業

5-③ 環境産業の育成

(1) 環境関連産業の誘致促進

企業誘致活動において、リサイクル事業や新エネルギー事業など環境関連企業の誘致を積極的に行う。

(熊本市の場合)

★ 誘致対象分野が環境だけではないため目標値は未設定



温室効果ガス
削減見込量

約 37,000
t-CO₂/5 年

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

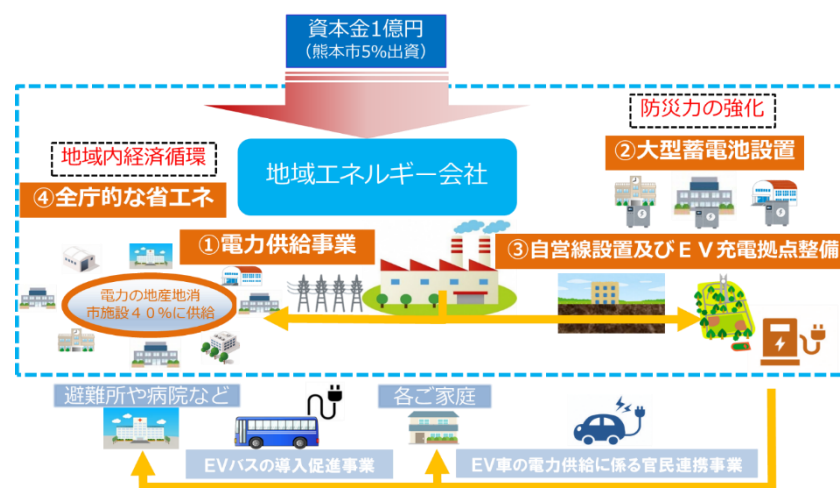
○共同策定によるメリット(施策の補完・波及・推進効果)が最も発揮できる、**都市圏における脱炭素循環共生圏の実現や災害対応力の強化に向けた中核事業**として位置づける。

<主な事業内容>

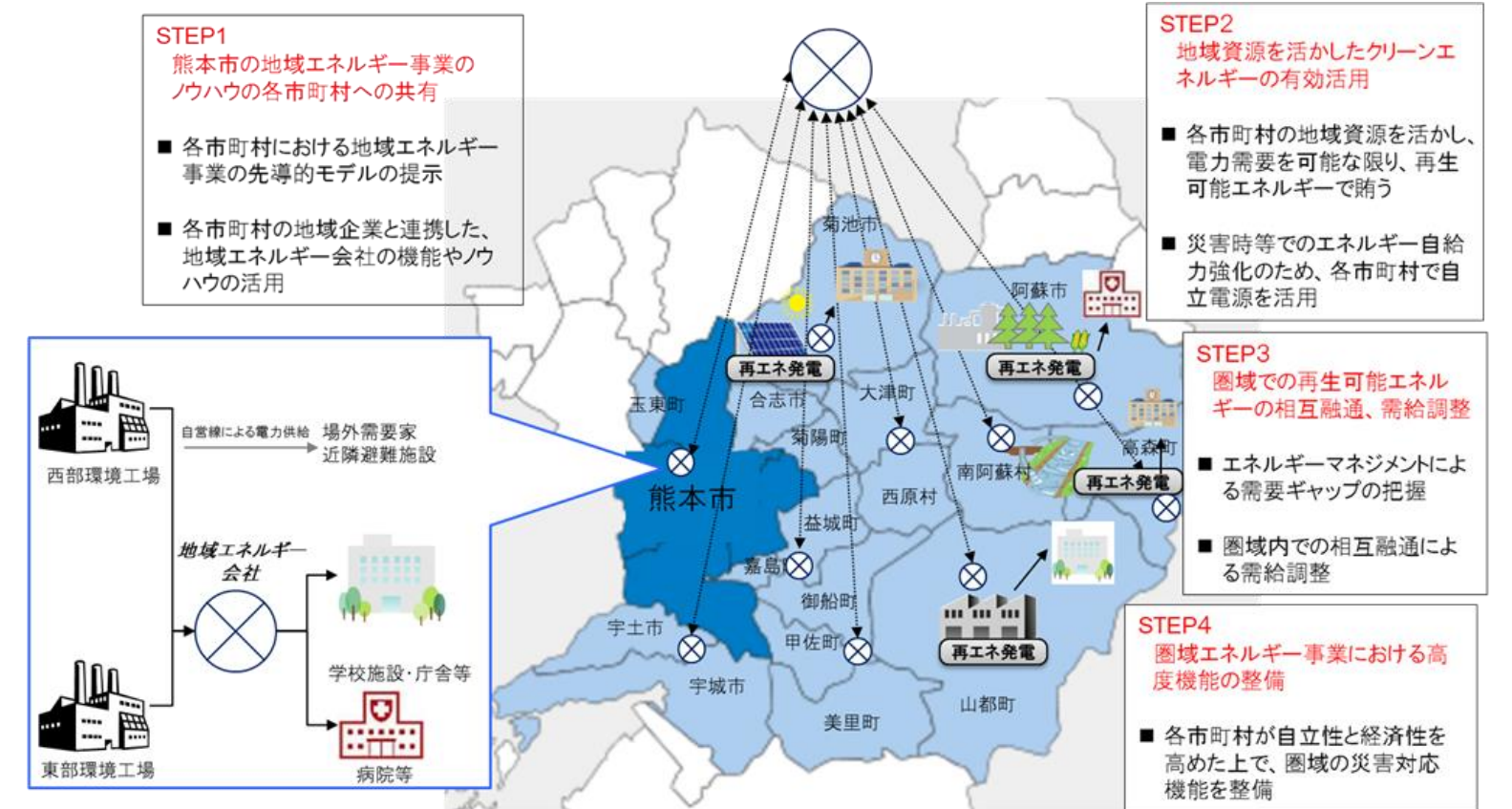
- ① 熊本市の地域エネルギー事業のノウハウの各市町村への共有
- ② 各市町村の地域資源を活かしたエネルギーの有効活用
- ③ 圏域での再生可能エネルギーの相互融通、需給調整
- ④ 圏域としての広域災害対応機能の整備

<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

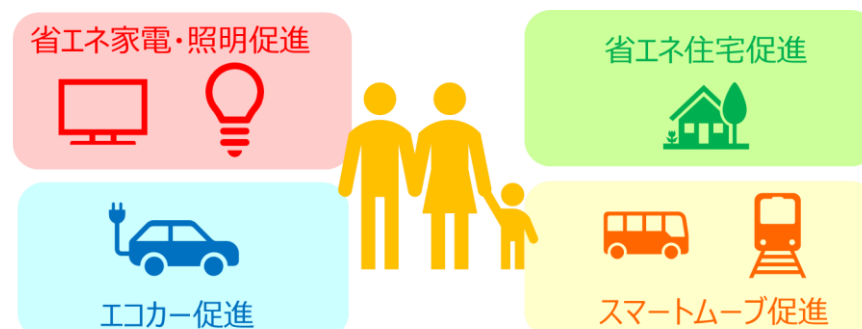
5-2 共同推進事業①

「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と地下水の涵養林の育成を図る。これにより、住民の生活・農業・工業用水等として使われる、都市圏住民の共有の財産である清らかで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）

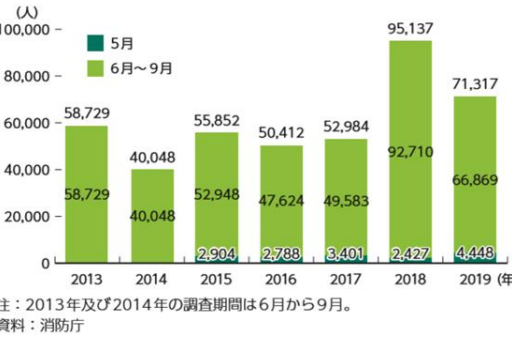


図. 救急搬送人員の年別推移

第 7 章 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協議会」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。

