

第5章

4つの重点取組

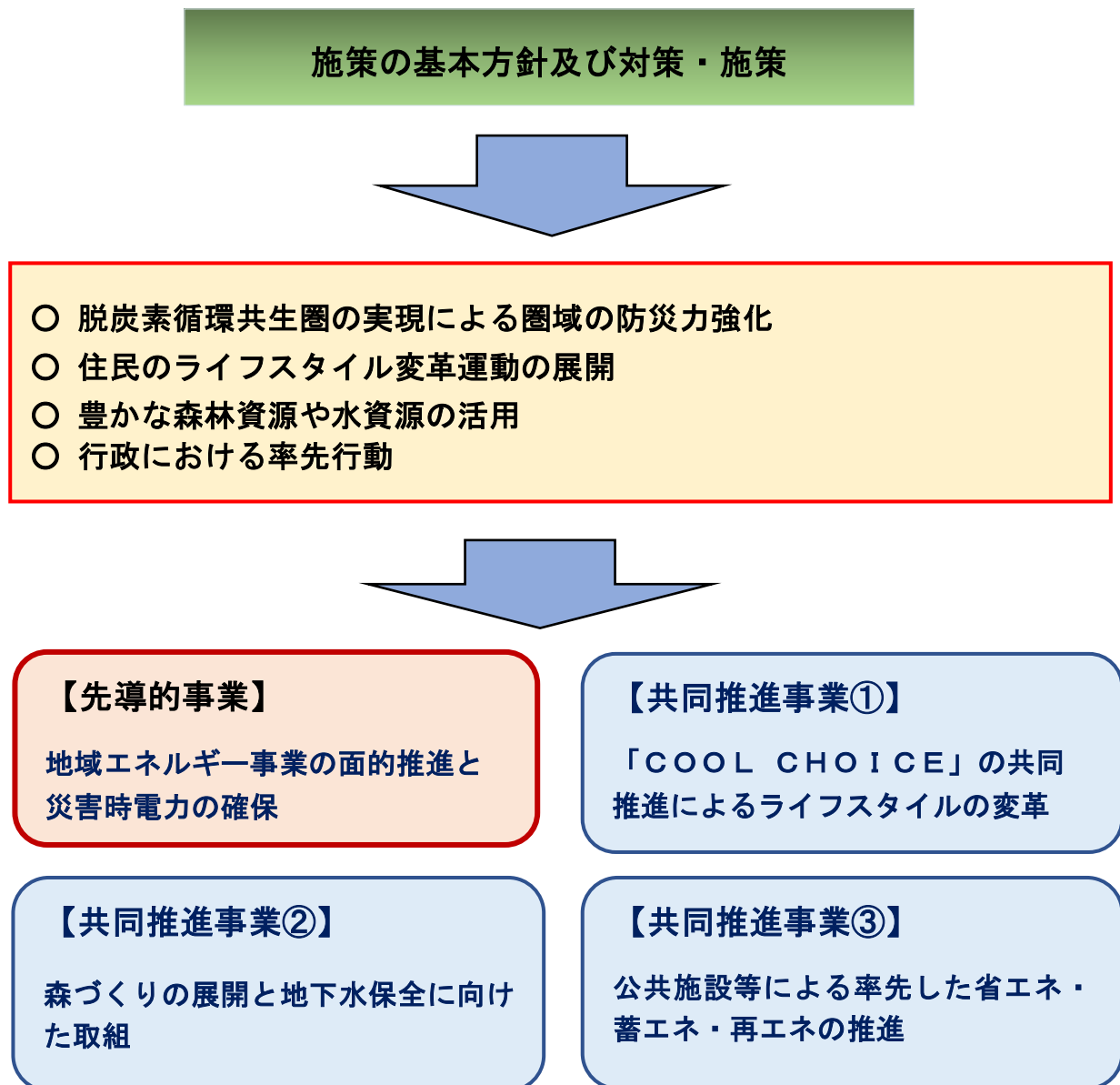
- 5－1 先導的事業
地域エネルギー事業の面的推進と災害時電力の確保・・・・・・・・・・107
- 5－2 共同推進事業①
「COOL CHOICE」の共同推進によるライフスタイルの変革・・・・・・・・110
- 5－3 共同推進事業②
森づくりの展開と地下水保全に向けた取組・・・・・・・・・・113
- 5－4 共同推進事業③
公共施設等による率先した省エネ・蓄エネ・再エネの推進・・・・・・・・114



本計画の施策体系に掲げる各施策には、圏域の各自治体がそれぞれ取り組むことに加え、圏域全体が連携し一体的に行うことで、温暖化対策の効果をさらに高めることが期待されるものもあります。

そこで、図表５－１のとおり、圏域が連携することで、より高い効果を得ることができる取組として、①「脱炭素循環共生圏の実現による圏域の防災力強化」、②「住民のライフスタイル変革運動の展開」、③「豊かな森林資源や水資源の活用」、④「各市町村で安定した取組が期待できる施策」の視点から、「４つの重点取組」を積極的に推進します。

図表５－１ ４つの重点取組



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）

地域エネルギー事業の面的推進と災害時電力の確保

熊本市では、平成30年度から「地域エネルギー事業」として、市も出資した株式会社が事業主体となり、①東西環境工場（廃棄物焼却施設）の焼却熱により発電した電力の公共施設への供給、②防災拠点等への大型蓄電池の設置及び③自営線設置・EV充電拠点整備による電力使用量の削減と災害時の対応強化、④全庁的なエネルギーマネジメントなど、総合的な「再生可能エネルギーの地産地消」に取り組んでいます。

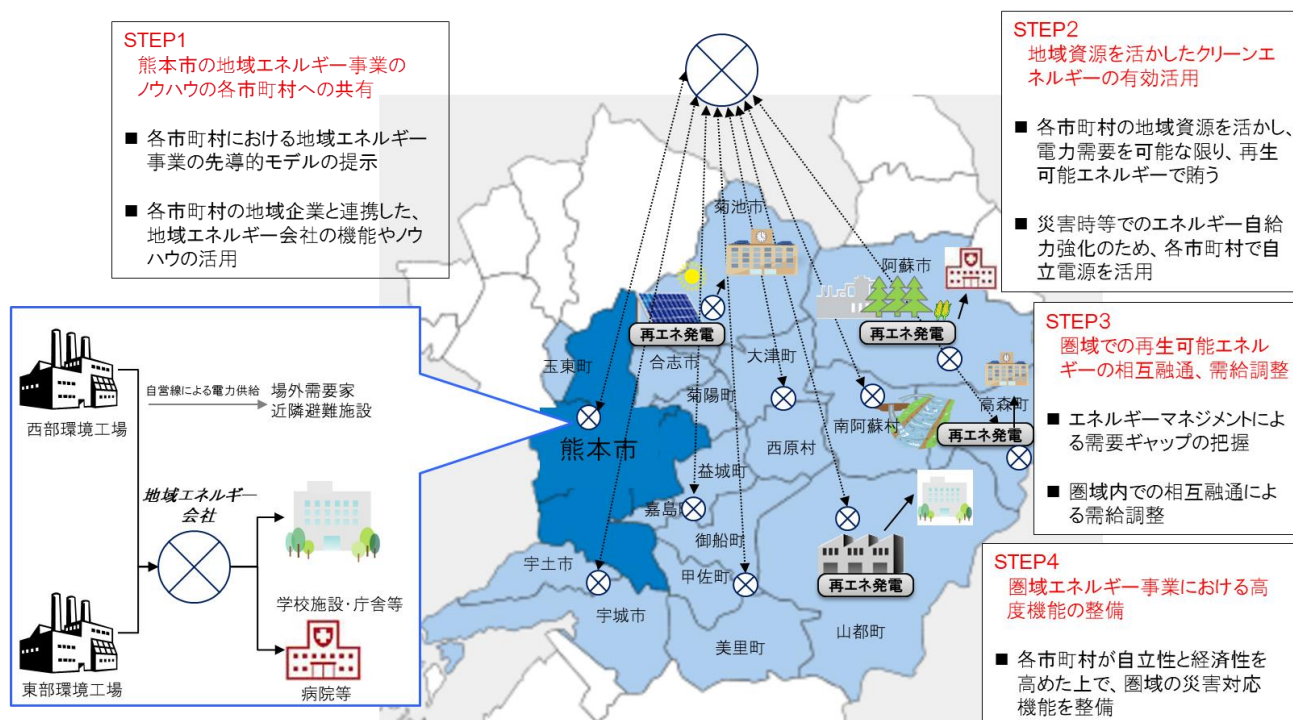
本計画では「先導的事業」として、この地域エネルギー事業の仕組みや考え方を圏域全体に広げ、各自治体が有する資源を再生可能エネルギーとして有効活用することで、温室効果ガスの削減とともに、自立電源の確保による防災力の強化を図ります。

さらに、将来的には「くまもと脱炭素循環共生圏」として自治体間での再生可能エネルギーの需給調整などエネルギーマネジメント機能の向上を図ることにより、温室効果ガスの削減と広域的な災害対応機能の整備を目指します。

（主な事業内容）

- STEP 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
- STEP 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
- STEP 3 圏域での再生可能エネルギーの相互融通、需給調整
- STEP 4 圏域エネルギー事業における高度機能の整備

図表 5-2 先導的事業の全体イメージ



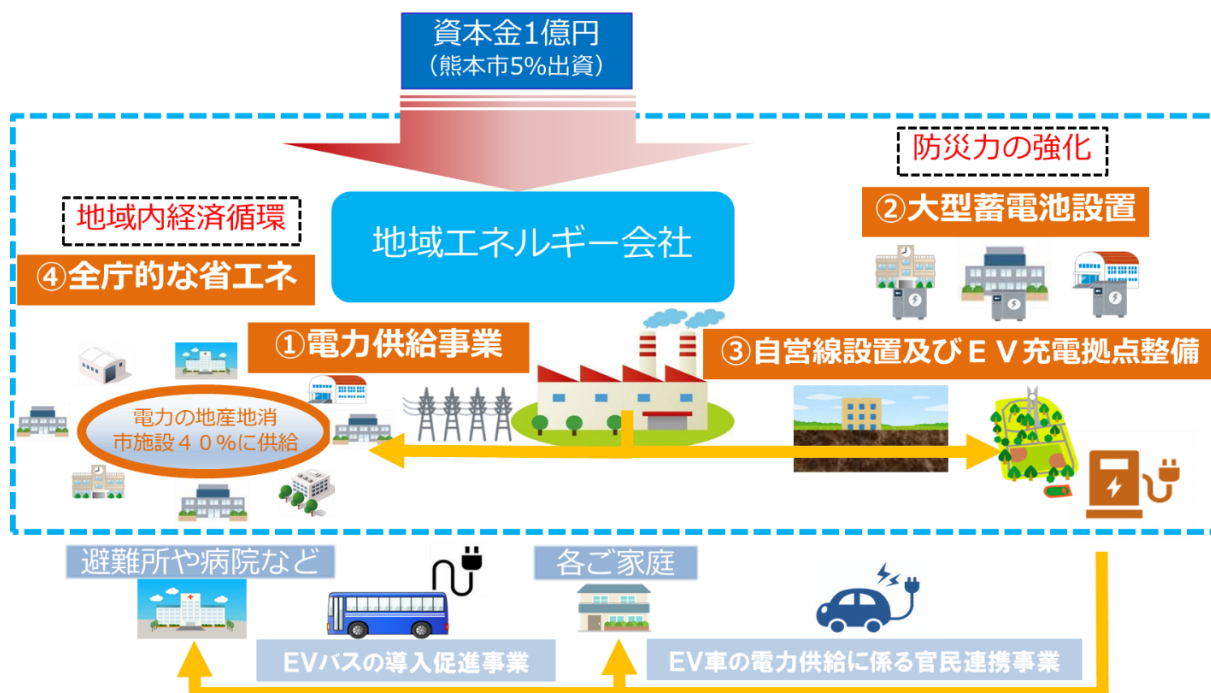
<注> 上図表は先導的事業の全体イメージであり、各市町村に現に地域エネルギー会社や再生可能エネルギーによる発電所が設立・設置されているものではありません。

＜熊本市の地域エネルギー事業の例＞

(1) 事業の背景・概要

熊本市では、熊本地震を契機として、温室効果ガスの削減とともに災害に強いまちづくりを目指し、市も出資して設立した地域エネルギー会社（スマートエナジー熊本株式会社）とともに、下記の「地域エネルギー事業」による再生可能エネルギーの地産地消に取り組んでいます。この事業は、令和元年に国の「自治体SDGsモデル事業」に選定されたほか、「令和2年版環境白書」において「地域の再生可能エネルギーを活用した社会問題の解決」の事例として紹介されています。

図表 5-3 地域エネルギー事業の概要図



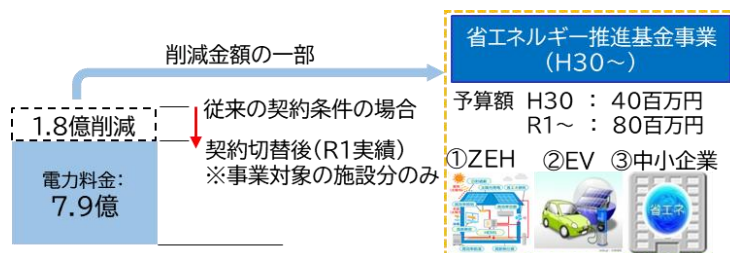
(2) 各事業の概要

① 電力供給事業（電力の地産地消）

東西環境工場の余剰電力を電源として市の公共施設へ電力を供給する、再生可能エネルギーによる自立・分散型のエネルギーシステムを構築しています。

また、電力の小売全面自由化に伴い、従来の大手電力会社から電力料金を切り替えることで、令和元年度実績で1.8億円が削減されており、その一部を基金化し、家庭や事業者への省エネルギー機器等導入支援の補助事業を行っています。

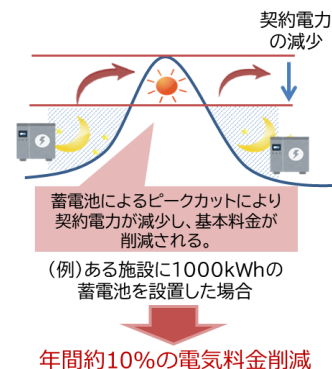
図表 5-4 省エネルギー等推進基金積立のイメージ



② 大型蓄電池設置

災害時の防災拠点や避難所等での電力の確保だけでなく、平常時は夜間電力を蓄電し昼間に放電することで、環境工場の余剰電力の地産地消率の向上や、電力料金の削減（図 5-5 参照）に貢献しています。防災拠点や避難所など災害時の重要施設の中から、ピークカットやピークシフト効果の高い施設に優先的に設置しています（令和元年度設置：南区役所、上下水道局庁舎）。なお、設置に関する費用は国の補助も活用しています。

図表 5-5 大型蓄電池の効果



③ 自営線設置及びE V充電拠点整備

西部環境工場の余剰電力を近隣の指定避難所（城山公園運動施設）へ供給する自営線を敷設することで、既存送電線の切断等により電気が停止した場合も同避難所への電力供給が可能となっています。また、同避難所にE V充電拠点を整備することで、系統電力に頼らない非常時の充電拠点等を確保するとともに、E Vを活用し、各家庭や避難所、病院等への電力供給が可能となっています。また、これらに関連して、日産自動車と締結している連携協定に基づき、停電時には日産ディーラーが所有するE Vを避難所へ派遣し、電力供給に活用することとしています（指定避難所 19 か所に、外部給電器を配備）。

④ 全庁的なエネルギーマネジメント

地域エネルギー会社と効果的な手法を協議しながら、省エネルギーや1年間を通じた電力デマンドの管理・抑制、電力消費の大きい設備の制御による電力需給調整（デマンドレスポンス）等により、全庁的なエネルギーマネジメントを検討・実施しています。

検討項目	省エネルギー推進及び電力デマンド管理・抑制	電力需給調整（デマンドレスポンス）	再生可能エネルギー設備等の導入
具体的手法	・省エネ診断、運用改善 ・省エネ設備更新 など	・上下水道ポンプ等の制御 ・大型蓄電池の活用 など	・太陽光発電設備等の導入 ・大型蓄電池の導入 など

【対応する対策及び施策】

温室効果ガス削減見込量：約 3 4 千トン-C O₂

対策	施策
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	太陽光発電設備の利用促進
	地熱発電設備の利用促進
	小水力・マイクロ水力発電設備の利用促進
	温泉熱利用設備の利用促進
	風力発電設備の利用促進
	バイオマス発電設備の利用促進
	木質バイオマス資源の有効活用
1-(2) 災害対策にも有効なエネルギーシステムの構築	電力の地産地消事業
	公共施設における蓄電池の整備
	近隣施設への余剰熱供給
	電気自動車を活用した災害対策

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）

「COOL CHOICE」の共同推進によるライフスタイルの変革

省エネ家電やエコカーへの買い換え、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します。

この取組は、都市圏18自治体が共同で住民のライフスタイルの変革を促すことで、圏域内の住民・事業者それぞれが、あらゆる形で主体的に温室効果ガス削減に貢献することを目指すものです。

（主な事業内容）

① 住宅における省エネルギーの推進

省エネ家電やLED照明への買い換への促進、高断熱・省エネ住宅への建て替えや省エネリフォームの促進

② 事業者の省エネルギーの推進

事業所の省エネルギー建築物への建て替えやリフォームの促進、省エネ設備の導入促進

③ 住民・事業者のエコカーへの買換

住民・事業者が利用する自動車のエコカーへの買換えの促進

④ スマートムーブ（公共交通機関の活用、徒歩や自転車の促進など）の促進

都市圏において運輸部門からの温室効果ガス排出が多いという現状を踏まえた、定期的な公共交通機関の利用等の促進

省エネ家電・照明促進



省エネ住宅促進



エコカー促進



スマートムーブ促進

【対応する対策及び施策】

温室効果ガス削減見込量：約14千トン-CO₂

対策	施策
2-(1) 住宅における省エネルギーの推進	省エネルギー住宅の推進
	住宅の断熱改修の推進
	高効率・省エネルギー設備の推進
	ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の推進
2-(2) 事業活動における省エネルギーの推進	省エネルギー建築物の推進
	高効率・省エネルギー設備の推進
3-(1) 脱炭素型交通モビリティ社会の実現	住民・事業者への次世代自動車(電気自動車・PHV車)の推進
	エコドライブの推進
	ノーマイカー通勤の推進
	自転車の利用促進
5-(1) 環境教育の推進	環境教育の推進
	省エネルギー行動の普及啓発
	COOL CHOICEの推進

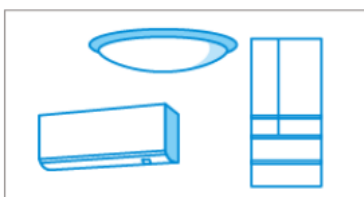
<COOL CHOICEとは>

我が国では、家庭・業務部門における温室効果ガスの大幅な削減を図る取り組みが必要です。「COOL CHOICE」とは、脱炭素社会づくりに貢献する低炭素型の「製品への買換え」、「サービスの選択」、「ライフスタイルへの転換」など地球温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動のことです。

今後、2050年度に温室効果ガス排出実質ゼロを目指すためには、これまでの常識に取られない新しい視点での取り組みがますます必要となります。

図表5-6 「COOL CHOICE」（賢い選択）の具体的な取り組み・アクション
（出典：一般財団法人環境イノベーション情報機構HP）

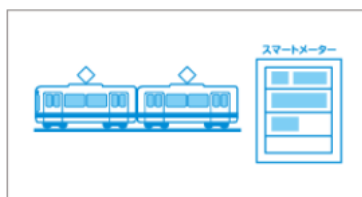
【1】低炭素製品への買換え



例

- LED・エアコン・冷蔵庫・エコカーなどの省エネ製品
- 高効率給湯器、節水型トイレ
- 高断熱高気密住宅の新築・リフォーム

【2】低炭素サービスの選択



例

- 公共交通
- カーシェアリング
- 低炭素物流サービス
- スマートメーターによる「見える化」

【3】低炭素なライフスタイルへの転換



例

- クールビズ、ウォームビズ
- クールシェア・ウォームシェア
- エコドライブ、自転車の利用
- 森・里・川・海の保全・活用

<COOL CHOICEの具体例>

① 省エネ家電への買換え

最新の省エネ性能の優れた製品では、消費電力が大幅に削減されています。10年前の家電と最新の省エネ家電の平均電気代を比較すると、冷蔵庫では約47パーセント、エアコンでは約7パーセントの電気代の削減効果があります。

買換えの目安となるのが“星の数”です。統一省エネルギーラベルに記載されている星の数が省エネ家電の目安になります。星の数は1.0～5.0までの41段階で表示され、この星の数が多いほど、電気代もCO₂排出量も削減できます。

図表5-7 統一省エネルギーラベル

（出典：資源エネルギー庁「2020年省エネラベルガイドブック」）



② 住民・事業者のエコカーへの買換え

エコカーには税の優遇制度があり、お得に購入ができます。また、プラグインハイブリッド自動車や電気自動車などの電動車は、従来型のガソリン車よりも燃費が良くなっています。さらに、電気自動車や燃料電池自動車は、走行時にCO₂を排出しません。

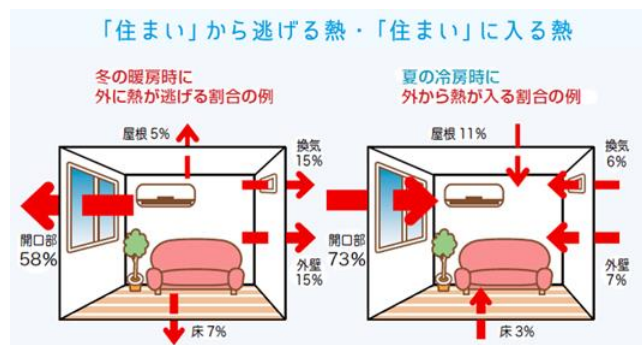


③ 省エネ住宅の推進（住宅の断熱）

室内の温度を室外の温度に関わらずなるべく保つには、壁、天井、床などに断熱材を施工し、窓は複層ガラスで断熱性を高め、さらに隙間風が入らないように機密性を高める必要があります。また、夏に熱が入らないようにするためには、日射熱の透過しにくいガラスを採用して遮熱するなど日射遮蔽を行うことが重要です。



図表 5-8 統一省エネルギーラベル
(出典：資源エネルギー庁「省エネ性能カタログ」)



図表 5-9 二重窓及び複層ガラスのイメージ
(出典：環境省「省エネ住宅」)



④ スマートムーブ（公共交通機関の活用、徒歩や自転車の促進など）の促進

一人が1 km 移動する時のCO₂排出量は、移動手段によりさまざまです。(マイカーでは145 g、バスでは66 g、鉄道では20 g、自転車や徒歩はもちろんCO₂排出量0 g) 公共交通機関が発達している地域では公共交通機関や徒歩の積極的な利用、そうでない地域では自動車の利用方法を工夫する(エコドライブの実践など)、また、カーシェアリングやコミュニティサイクルなど、様々な手段からベストミックスで地球にやさしい移動を行う必要があります。



図表 5-10 「COOL CHOICE」イメージ
(出典：環境省「COOL CHOICE」HP)



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）

森づくりの展開と地下水保全に向けた取組

森林整備・保全や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ります。また、適切な森林管理等によって発生した吸収量を、国が認証する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ことで、圏域一体となって温室効果ガスの削減を目指します。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していきます。

良好な環境を保全するこれらの取組の推進により、地球温暖化対策とともに、住民の生活が豊かで快適な持続可能な都市圏となることを目指します。

（主な事業内容）

① 森づくりの推進

森林整備、森林保全、林業の担い手育成、地域とのふれあい交流、木質バイオマスエネルギーの活用

② 地下水保全の推進

地下水保全と地下水のかん養対策の推進

③ 炭素クレジットの活用検討

カーボン・オフセットの推進



図表 5-1 1 地下水保全事業（出典：くまもと地下水財団HP）



水田オーナーの様子



森づくりの様子



水田湛水の様子

【対応する対策及び施策】

温室効果ガス削減見込量：約 6 千トン-CO₂

対策	施策
4-(1) 地下水保全の推進	水資源の保全
	雨水有効活用の促進
	地下水の硝酸性窒素削減対策
	地下水かん養対策の推進
4-(3) 森づくりの推進	森林整備事業
	環境保全協定による森林保全
	林業担い手育成
5-(2) 炭素クレジットの活用	Jクレジット制度の推進
	カーボン・オフセットの推進

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）

公共施設等による率先した省エネ・蓄エネ・再エネの推進

まず、地方公共団体実行計画（事務事業編）の推進による公共施設のエコオフィス活動を推進します。特に、公共施設の照明のLED化等により省エネを推進するとともに、蓄エネ、再エネの活用を図ることで、行政が率先して脱炭素型都市圏モデルの形成に取り組みます。併せて、災害対応拠点ともなる公共施設に蓄電池等を設置することにより、緊急時の電源確保対策も進めます。

（主な事業内容）

① 地方公共団体実行計画（事務事業編）の推進

地方公共団体実行計画（事務事業編）の推進による省エネルギー推進、エネルギー等管理システムの推進

② 公共施設等における省エネルギーの推進

公共施設の省エネルギー改修、LED照明灯の推進、公共施設への再生可能エネルギー設備・蓄電池設置の推進

③ 次世代自動車の普及促進

公用車への電気自動車等の率先導入、EV充電拠点の整備促進



図表5-12 熊本市の公用車（電気自動車）



【対応する対策及び事業】

温室効果ガス削減見込量：約15千トン-CO₂

対策	施策
2-(3) 行政における省エネルギーの推進	省エネルギー建築物の推進
	省エネルギー改修の推進
	LED照明灯の推進
	LED防犯灯への取替の推進
	公営住宅におけるZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の推進
	地方公共団体実行計画(事務事業編)の推進
	公共施設における省エネルギー診断の推進
	エネルギー管理システムの推進
3-(1) 脱炭素型交通モビリティ社会の実現	デマンド監視装置等による設備・機器の運用改善
	公用車への次世代自動車(電気自動車・PHV車)の率先導入
	次世代自動車(電気自動車・PHV車)のインフラ環境整備