

提出日：令和 4 年 8 月 26 日  
選定日：令和 4 年 11 月 1 日  
改定日：令和 5 年 4 月 1 日

# 高度成長期を支えた住宅地の カーボンニュートラルによる 再生と強靱化モデル ～ニュータウン脱炭素再生戦略～

## 延岡市

延岡市ニュータウン脱炭素再生コンソーシアム

延岡市 市民環境部 脱炭素政策室

電話番号 0982-20-7204

FAX 番号 0982-31-5515

メールアドレス s-kankyo@city.nobeoka.miyazaki.jp

# 1. はじめに

## 1.1 提案地方公共団体の社会的・地理的特性

### (1) 沿革

江戸時代、高橋、有馬、三浦、牧野、内藤の五氏の藩主が入れ代わり移封された延岡藩の城下町として栄え、その歴史と文化は今もなお受け継がれている。大正年間に入り、旭化成を中心とした県内屈指の工業都市に生まれ変わり東九州の中核都市として現在まで発展してきた。

近年では、平成 18 年に《山の文化の北方町》、《海の文化の北浦町》、19 年に《山と川の文化の北川町》との 1 市 3 町合併を経て、現在の延岡市となる。

### (2) 位置

宮崎県北部、大分県との県境に位置し、北は大分県佐伯市、西は西臼杵郡日之影町、南は東臼杵郡門川町と美郷町と接している。

平成 28 年には北九州から大分を経て宮崎まで東九州自動車道が開通し、九州を循環する高速交通網が形成されている。また、宮崎空港からは、電車で約 1 時間での移動が可能である。



### (3) 面積

868.03 km<sup>2</sup> (宮崎県内 第 1 位/26 市町村)

九州では大分県佐伯市に次ぐ 2 番目の広さを有しており、本市の森林面積は 73,409ha と市総面積の 84.6 % にあたり森林資源に恵まれている。

### (4) 地形

東には風光明媚なりアス式海岸「日豊海岸国定公園」が織りなす日向灘に面し、須美江海水浴場と下阿蘇ビーチは環境省「快水浴場 100 選」に認定され、下阿蘇ビーチは九州で唯一特選に選ばれている。

西には平成 29 年に「祖母・傾・大崩ユネスコエコパーク」に登録された大崩山や行藤山などの雄大な山々がそびえている。市内中心部を貫流し、9 年連続で全国トップクラスの水質を誇る清流「五ヶ瀬川」は、九州山地を水源として全長 106km にも及び、大崩山付近を水源として流れる祝子川や大分県境から流れる北川と河口で合流し五ヶ瀬川水系を形成している。

このように海、山、川の大自然に恵まれた延岡は「水郷のまち」としても知られている。

## (5) 土地利用

豊かな自然と先進的工業とが調和しているまちであり、主な特徴として下記5点が挙げられる。

- ア) ユネスコエコパークに山が認定され、国際的に評価されている素晴らしい自然がある
- イ) スギ生産 30年連続日本一の宮崎県の中で最も森が多いまちが延岡市であり、「日本一のスギ森のまち」とも言える
- ウ) 豊かな山・森から流れる五ヶ瀬川は9年連続水質日本一
- エ) 五ヶ瀬川が日向灘に注ぐことで、漁獲高全国7位(H12年)の「さかなのまち」
- オ) 清流による水力発電に着目し100年前に野口遵が旭化成を創業し、東九州随一の工業都市となり、その後幾多の困難を乗り越えてきた。

日本で初めて合成アンモニアを生成した「日本の化学産業発祥のまち」であり、その後、環境問題なども克服し自然と産業の調和を図ってきたまち

## (6) 気候

太平洋に面した温暖な気候で、平均気温は近年 17℃前後で推移している。年間降水量は、2,000mm を越えることが多く、3,000mm を超える年もある。日照時間は、冬季でも長いことから年間 2,100 時間を超える恵まれた気候となっており、地域資源を活用した太陽光発電が最大限導入できる環境となっている。

## (7) 人口

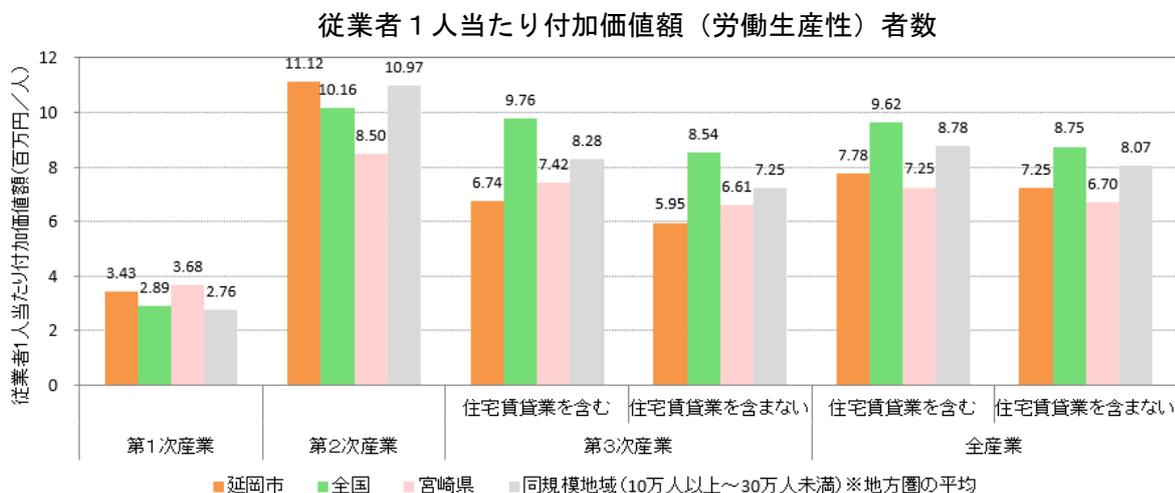
令和2年時点：118,394人(令和2年国勢調査) 宮崎県内 第3位/26市町村

昭和30年代から人口15万人前後で推移し、昭和50年代以降、人口減少が続いており、昭和52年のピーク時(155,030人)から36,636人(23.6%)減少している。

## (8) 産業構造

第3次産業就業人口が36,739人と最も高く60%以上を占めており、割合も年々増加傾向にある。

全産業の労働生産性(住宅賃貸業を含まない)を見ると県と比較すると高いが、全国、人口同規模地域と比較すると低い。産業別には、人口同規模地域と比較すると第1次産業と第2次産業では高い水準であるが、第3次産業(住宅賃貸業を含まない)では低い水準である。



出所：「地域経済循環分析用データ」国勢調査より作成

## (9) その他

### ① 卓越した「市民力」により「結果が出せる」まち

本市の最大の特徴は市民の当事者意識や協力意識の強さといった「市民力」にある。

2009年の医師不足による医療崩壊を市民の行動力で克服（医者に頼らない健康づくりを全国初の地域医療を守る条例を設けて実行し、医療費や介護認定率を下げた※）

※医療費：運動習慣のある市民 10%増(2011→2020年)、高血圧医療費約 30%減(2016→2019年)

要介護認定率 2018年:18.8% ⇒ 2019年:18.3% 2020年:18.0%

### ② 先行地域としての確実性と汎用性の高い、テストベッド適正を持つまち

ア) 産業構成が第一次産業から第三次産業まで揃っていて、日本の縮図と言えるまちである（人口は約 12 万人で日本の人口の約 1/1000）

イ) 政府のスマートシティに既に選定され、東京大学や慶応義塾大学、国立循環器病研究センター、旭化成など我が国を代表する大学、研究機関、一流企業などとのしっかりした連携体制が既に確立されている

ウ) 今回の先行地域は我が国の典型的な高度成長期を支えてきた住宅地であり、ここを脱炭素化及び強靱化することは、我が国全体のモデルとなる。

### ③ ノーベル賞受賞の吉野彰氏を始めとした地球環境に貢献する技術育成のまち

2019年にノーベル化学賞を受賞した吉野彰氏は、延岡でリチウムイオン電池の研究開発を実施。また、ML（イオン交換膜）技術で化学プラントからの排水汚染を防止するとともにきれいな水を作る技術も延岡で生まれるなど、地球環境に貢献する技術を育ててきた。

また、長年旭化成に勤務してきた「理系人材」が多く、新しいテクノロジー等を受け容れる力を持ったまちである。

### ④ スマートシティとしてデジタル技術を一層活用するまち

IoT・キャッシュレスを組み合わせた「市民一人ひとりが主役の時代をつくる延岡市のスマートシティ推進事業」として、政府のスマートシティに選定されている。

また、デジタル地域通貨「のべおか COIN」も既に約 6 億円が使われ、加盟店も約 460 店、ユーザー数 1 万 7 千人と十分定着している。

さらに、デジタル技術の活用により、地域の個性を活かしながら地方を活性化し、持続可能な経済社会を目指す「デジタル田園都市構想」を推進していくための「デジタル田園都市国家構想推進交付金」についても、TYPE 1 に 3 事業、TYPE 2 に 1 事業が採択されるなど（TYPE 2 は九州で唯一の採択。）、市民生活に密接に関係する分野の課題を、デジタルの力により解決するスマートシティ政策を推進することで、市民の一人一人が自分らしく、自分のライフスタイルに合った生活を送る中で、もっと豊かに、もっと元気に、もっと明るく、もっと安全・安心に、働き、学び、暮らせるまちになることを目指している。

（国が交付する「デジタル田園都市国家構想推進交付金」の現時点では、九州内の県・市町村を通して延岡市が最も多くなっていることにも、本市のデジタル分野の先進性が表れている。）

## 1.2 温室効果ガス排出の実態

環境省の自治体排出量カルテによると、令和元年度(2019年度)の市全体の排出量は1,097千t-CO<sub>2</sub>、宮崎県内の13.9%を占める。

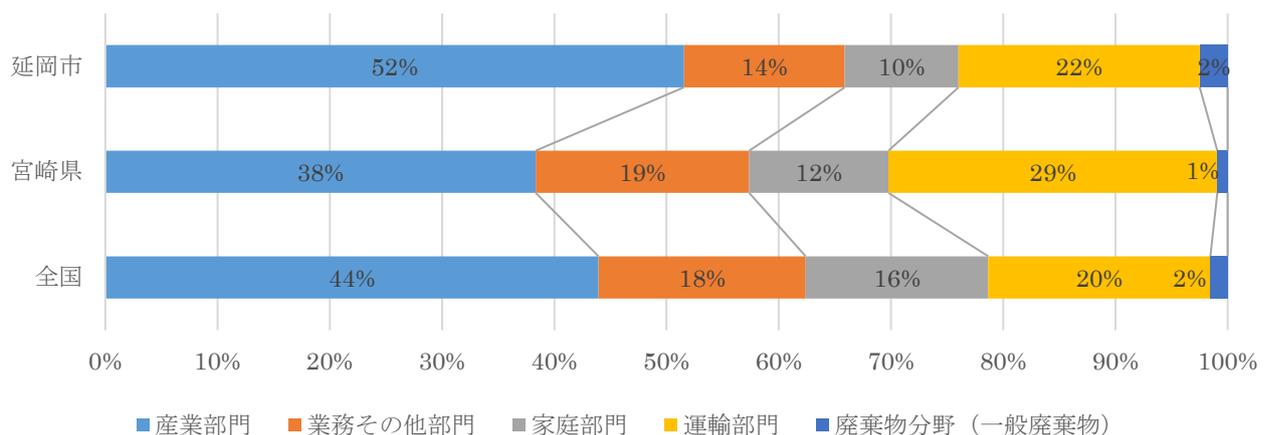
全体排出量のうち産業部門が566千t-CO<sub>2</sub>で全体の51.6%、特に製造業は526千t-CO<sub>2</sub>で全体の47.9%を占め、全国及び宮崎県平均を上回っている。逆に、家庭部門が占める割合は10.1%であり、民生部門とともに全国及び宮崎県平均を下回っている状況である。

市全体の排出量は、すでに平成25年度(2013年度)比26%削減されており、その中でも、家庭部門が50%、業務その他部門は40%削減されているが、九州の主要な電力事業者である九州電力(株)の排出係数が平成25年度0.612に対し、令和元年度は0.370、令和2年度は0.344と低下しており、温室効果ガス排出量の減少はこれによるものが大きいとも考えられる。このような中、今後一層の温室効果ガス抑制のための取組みを強化する必要がある。

このようなことから、本市全体で脱炭素に取り組む機運醸成を図り、脱炭素社会の実現に向けた取組を推進するためには、官民挙げた全市的な取組が必要不可欠であることから、市民代表や事業所、各種団体が幅広く参画する「延岡市脱炭素推進協議会」を令和4年8月20日に設立し、同日、「ゼロカーボンシティ宣言」を行ったところである。

(千t-CO<sub>2</sub>)

部門	2013年度 (基準年度)	2019年度(最新年度)		2030年度目標	
			増減率 (2013年度比)		増減率 (2013年度比)
エネルギー転換部門	-	-	-	-	-
産業部門	764	566	▲26%	470	▲38%
民生部門	448	268	▲40%	155	▲65%
家庭	221	111	▲50%	65	▲71%
業務	227	157	▲31%	90	▲60%
運輸部門	261	236	▲10%	165	▲37%
廃棄物部門	18	27	50%	9	▲50%
工業プロセス部門	-	-	-	-	-
CO <sub>2</sub> 以外の温室効果ガス	-	-	-	-	-
温室効果ガス合計	1,491	1,097	▲26%	799	▲46%



図：部門・分野別構成比の比較 (宮崎県平均及び全国平均) 自治体排出量カルテ

### 1.3 地域課題

脱炭素先行地域エリアの課題として下記3つの課題を記載する。

#### ① 高度成長期に造成されたニュータウンにおける高齢化の進行やインフラの老朽化

延岡市では1920年頃より工場の立地が相次ぎ、第二次世界大戦後にかけて県下有数の工業都市として発展した。人口も昭和55（1980）年には154,881人と増加のピークを迎えた。しかし、その後は減少に転じ、平成22年（2010）年までの30年間で約23,700人（15.3%）の減少となり、2050年には約75,000人にまで減少すると推計され、中核都市の中でも比較的早いペースで人口減少が進むと予想されている。

特に本市南部に位置する「一ヶ岡（ひとつがおか）エリア」の団地造成は住宅不足対策として1965（S40）年に始まり、一般分譲住宅1,136戸、市営住宅876戸、県営住宅523戸が建設され、当時としては九州有数の大住宅団地であったが、公共インフラや市営・県営住宅の老朽化と相まって特に若年層の転出が進んでいる。高齢化率は市内全体で約35%（2021年度）と、全国平均の約29%と比しても高い水準にあるが、一ヶ岡では約37%と市平均を上回っている。

#### ② 太陽光発電設備及び蓄電池の導入による『災害時の電力確保』

本市は、過去に台風や竜巻、大雨による浸水など風水害による多くの災害を経験しており、さらに県内で最も多い土砂災害警戒区域を有し、今後30年以内に発生確率70%～80%といわれる南海トラフ地震による津波など災害リスクが非常に高いまちである。

一ヶ岡エリアは、大部分が津波浸水区域にあり、太陽光発電設備及び蓄電池の導入による災害発生時の電力確保や地域のレジリエンス強化が重大な課題となっている。

#### ③ 脱炭素技術を取り入れた『公共交通網の再構築』

一ヶ岡エリアの高齢化率は約37%であり、全国平均の約29%や市内平均の約35%と比較しても高い水準にあり、免許証に頼らない生活の構築が急務である。また、中心市街地から距離があることからマイカー利用者が多く、それぞれ個人でマイカー通勤するため、朝夕には慢性的な渋滞が発生し、温室効果ガスを排出し続けている現状である。

地域内の近距離の移動の際のマイカー利用も多いことなどから公共交通網の再構築が課題となっているが、一方で既に乗合タクシーが3路線運行されており「脱マイカー」の実践が既に始まっている。

## 2. 脱炭素先行地域における取組

### 2.1 脱炭素先行地域の概要

#### 【脱炭素先行地域の対象】

今回、脱炭素先行地域とし『一ヶ岡（ひとつがおか）エリア』を設定する。

#### 『一ヶ岡（ひとつがおか）エリア』の特徴

##### <利便性の高いエリア>

延岡市南部に位置する住宅街、スーパーや金融機関、小学校、病院、下水処理場などが点在し、地区内で生活がある程度完結できる地区

移動手段としては、車中心で2台以上所有世帯が多い

##### <実行力の高い市民性>

中学生の学習を支援する「NPO 法人学校支援のべおかはげまし隊」、花いっぱい運動、子ども食堂など、地域貢献活動に尽力するアクティブシニアが多く、実行力ある市民が多く住む地域

##### <充実した住戸数>

住宅不足対策として

1965(S40)年に開発開始

・一般分譲住宅 1,136 戸

・市営住宅 876 戸

・県営住宅 523 戸

当時は九州有数の大住宅団地

高齢化率 37%(市平均以上)

##### <防災・環境問題意識が高い>

避難訓練を熱心に行うなど、防災対策にも熱心な市民が多く、地球環境問題に関心が高い人が多い地区

##### <人材の宝庫>

大企業 OB が多く住み、テクノロジーに対する受容性が高い地域であるとともに環境の大切さをよく理解している人材が多い

##### <地区としての汎用性が高い>

一通りの地域資源が揃っているため、生活全体をトータルに脱炭素化できるとともに、活用できる人材等にも幅があるため、他地域における参考事例として適している

高度成長期の「ニュータウン」と呼ばれた地域で先駆けて脱炭素の取組を実施することで、市内及び全国で同様の地域に展開が可能であり、**非常にモデル性の高い地区**である。

#### 【主なエネルギー需要家】

一ヶ岡エリアの電力需要量合計は、15,153MWh/年（住宅 12,622MWh/年、事業所 1,498MWh/年、公共施設 1,031MWh/年）で、市全体の電力需要量の 1.6%に相当する

#### ① 延岡市全体の電力需要量

業種	年間電力需要量[kWh/年]
製造業	451,296,679
建設業・鉱業	7,210,294
農林業	5,637,733
業務	236,387,151
家庭	223,486,831
合計	924,018,688
民生部門（業務+家庭）	459,873,982

※ 出所：自治体排出量カルテの令和元年(2019年)データ

#### ② 一ヶ岡エリアの電力需要量

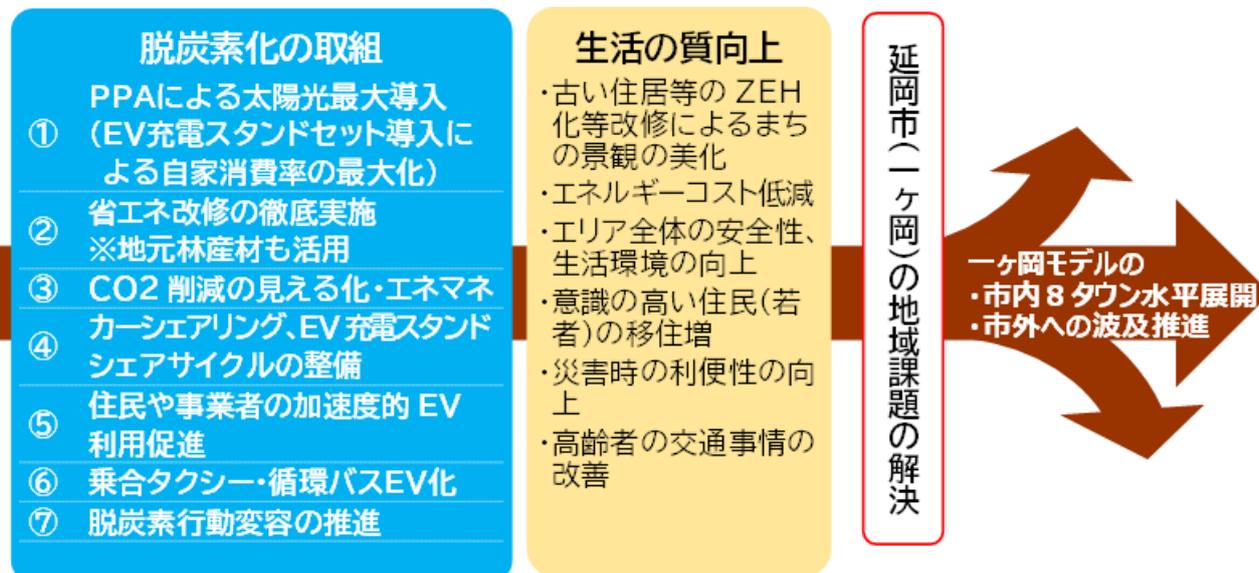
種別	年間電力需要量[kWh/年]	内容
住宅	12,622,890	2,770 世帯(市全体の 4.6%、市全体 59,816 世帯)
事業所	1,498,630	65 施設(スーパー2、保育園・幼稚園 4、金融機関 2、郵便局 1 等)
公共施設	1,031,642	小学校 1(コミュニティセンター含)、下水処理場 1、公園照明灯・防犯灯
合計	15,153,162	

- ① 公共施設の年間電力需要量は、令和3年(2021年)実績値及び推計値
- ② 先行地域内の事業所の年間電力需要量は、令和3年(2021年)実績値及び推計値
- ③ 先行地域内の住宅の電力需要量は、宮崎県の都道府県別エネルギー消費統計(資源エネルギー庁)より、家庭部門電力需要量(kWh)÷宮崎県世帯数=1世帯あたり4,557kWh/年から試算

### 【取組の全体像】

「再生可能エネルギー導入」「省エネ」「エネルギーマネジメント」を組み合わせた脱炭素化により、地域のレジリエンス強化・循環型経済への転換・地域公共交通の再構築を図り、地域再生・地域住民の生活の質(QOL)向上を実現する。

#### ■取組の流れと最終的なイメージ



### 【民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組】

#### ① 再エネ導入

- ・住宅(379箇所)、事業所(48箇所)、市営県営団地含む公共施設(36箇所)の屋根等にPPAモデルでの太陽光発電導入
- ・住宅(100箇所)、事業所(20箇所)、市営県営団地含む公共施設(25箇所)の駐車場や公共スペースにソーラーカーポートの設置
- ・市営住宅再編による余剰地に、ZEB条件分譲&共用駐車場カーポート(1箇所)・ZEB子育て支援施設(1箇所)
- ・一般住宅ZEH支援(50戸)

#### ② 省エネの実施

- ・住宅(1,000箇所)、商業施設(15箇所)の高効率空調導入やLED照明への切替
- ・空き家対策につなげるゼロカーボンリニューアル(5戸)で若い世代の満足度向上と移り住みたくなるまちづくり
- ・断熱改修(50戸)
- ・一般住宅ZEH支援(50戸)
- ・市営住宅ZEH-M水準同等建替え(180世帯相当)
- ・下記③エネルギーマネジメントと連動した市民の「脱炭素行動変容」推進
- ・街路灯、防犯灯、公園などすべての公共施設照明を100%LED化

### ③ エネルギーマネジメント

- ・CO2削減の進捗見える化システムの導入
- ・脱炭素エネルギーマネジメント会社（地域新電力）による再エネマネジメントや自家消費拡大策として継続的なナッジ
- ・市民の「脱炭素行動」に確実につなげるデジタル地域通貨「のべおかCOIN」付与
- ・大型蓄電池の導入

#### 【民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組】

### ① 運輸部門の温室効果ガス削減

- ・一ヶ岡内への乗合タクシーEV化（3路線）
- ・一ヶ岡地区内EV循環バス（1台）
- ・一ヶ岡住民や移住起業家向けに乗合タクシーやEV循環バス等を活用した脱炭素MaaS
- ・市営住宅再編余地に市民や移住起業家向けカーシェアリング、EV充電スタンド、シェアサイクルの整備
- ・再エネ利活用（自家消費率向上）に向けた住民・事業所のEV導入目標1,000台の内、補助100台
- ・住民や事業者の加速度的EV利用促進による南海トラフ等災害への備え

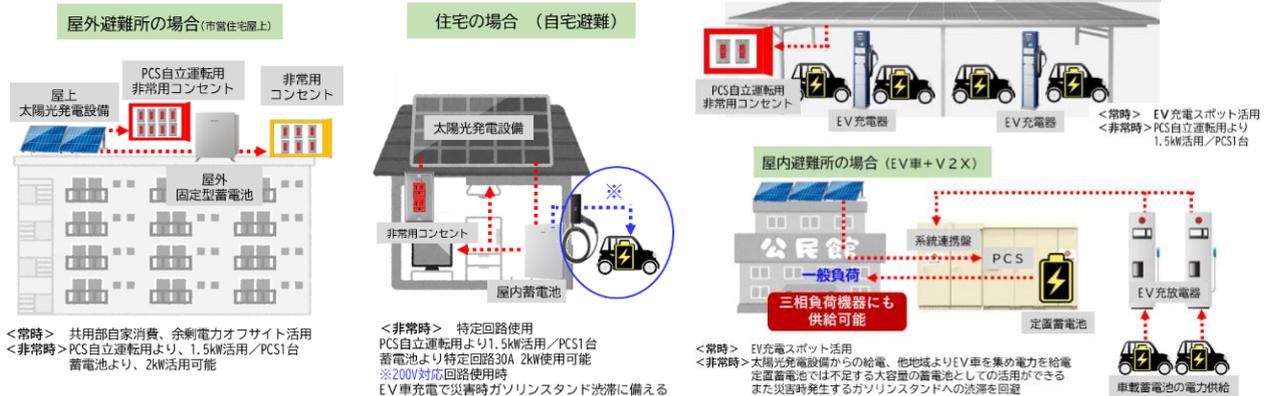
### ② 運輸部門以外の温室効果ガス削減

- ・家庭用コンポスト活用による生ごみ削減
- ・地元林産材での省エネ改修の推奨促進

#### 【取組により期待される主な効果】

- ① 再生可能エネルギーの導入は、非常時のエネルギー源となり災害に強いまちにする  
 非常時に多くの場所が緊急事態対応の場になることを普段の生活の中で周知する。自宅、身近な事業所、市営住宅の屋上、公園、公共施設等を災害に強いまちにすることで暮らしの安全を伝える。

#### 再エネの災害時対応・活用シーン 蓄電場所、電源取り出し方法



（図）住民の身近な場所への再エネ導入と非常時の活用イメージ

- ② 住宅の省エネ化・断熱性等の向上（ゼロカーボンリニューアル）は、将来世代を含む地域住民の健康の維持と快適な暮らしの実現（Well-beingの実現）につなげる

老朽化したインフラをゼロカーボンでリニューアルすることと、地域づくりのための起業チャレンジは生産年齢人口を増やすなど人口ピラミッドの改善につながる

③ 再エネを活用した新しい交通サービス（乗合タクシー・EV循環バス）により高齢者の移動問題の解消につなげる

マイカー依存からの脱却、及び公共交通の利便性について確認ができる

④ 脱炭素を進めることは需要家の経済メリットにもつながることを住民で共有して、持続可能な地域循環共生圏を創り上げる

エネルギーの地産地消により、所得流出が抑制され、事業や雇用の創出に繋がり、多くの住民や事業者がかかわることでまちを挙げての取組になる。

脱炭素が生み出す新事業に魅力を感じて移住・起業する市内外の人材の増加につなげる。

例)EV車によるエネルギーコストの削減と環境配慮型の暮らしの両立

EV車にかかる費用を試算（九州電力管内）



ガソリン自動車：170円/L（ガソリン代：標準エネルギー庁石油製品価格調査）、13.0km/L（燃費：国土交通省自動車燃費調査を参考）  
 電気自動車：33円/kWh（電気料金：九州電力従量電灯1日 第三段階料金+再エネ賦課金）、（電気料金：九州電力電化deナイト 深夜料金+再エネ賦課金）、  
 17円/kWh（新設充電率：2021年度固定価格買取制度）、7円/kWh（卒FIT充電率：九州電力再エネ買取標準プラン）7.4km/kWh（電気：日産リーフ(62kWh)を想定）



光熱費の削減だけでなく出費を抑える

【スケジュール】

	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
取組 A		民間住宅への再エネ・省エネ導入							
取組 B		事業所への再エネ・省エネ導入							
取組 C		公共施設への再エネ・省エネ導入							
取組 D					空き家セコカーンリニューアル				
取組 E		ZEH 支援							
取組 F				ZEB 条件分譲・ZEH 同等改修					
取組 G			EV 導入補助						
取組 H			EV タクシー・EV 循環バス・カーシェア・シェアサイクル						
取組 I			エネマネ、ポイント制度を活用した行動変容						

## 2.2 対象とする地域の位置・範囲

### 【対象地域の位置・範囲】

延岡市の市域のうち、市南部に位置する一ヶ岡（ひとつがおか）地区（北一ヶ岡1丁目～4丁目、南一ヶ岡1丁目～7丁目）で、約1km<sup>2</sup>の広さを有する。

一ヶ岡地区は昭和40年に開発がスタートした住生活エリアであり、分譲住宅地に加え市営団地と県営団地が建設され、令和3年4月1日現在2,770世帯、5,710人が居住する。スーパーや金融機関などが点在し、小学校1校と下水処理場がある。



### 【対象地域の特徴】

大住宅団地を中心とした  
完結型のまち

昭和40年頃から主に市内大企業社員の戸建て住宅地と市営・県営住宅の双方が集中的に整備されたが、年数の経過により更新期にある建物が多い（高度成長期に整備された団地）。また、買い物などもエリア内でできるなど完結した生活圏ができており、一体的にイノベーションを起こすことが可能。

行動力ある市民の存在

大企業OBなどテクノロジーに対する受容性を高く持つ市民が多く住む地域。また、中学生の学習を支援する「NPO 法人学校支援のべおかはげまし隊」、花いっぱい運動、子ども食堂など、地域貢献活動に尽力するアクティブシニアが多く、実行力ある市民が多く住んでいる地域。

津波浸水区域

大部分が津波浸水区域にあり、災害発生時の電力確保やレジリエンスの向上が課題となっている。

高い高齢化率

高齢化率は約37%と全国平均や市内平均と比較しても高く、免許証返納者の急増に対応した交通システムの構築が急務。

脱マイカー型交通ネット  
ワーク整備が必要

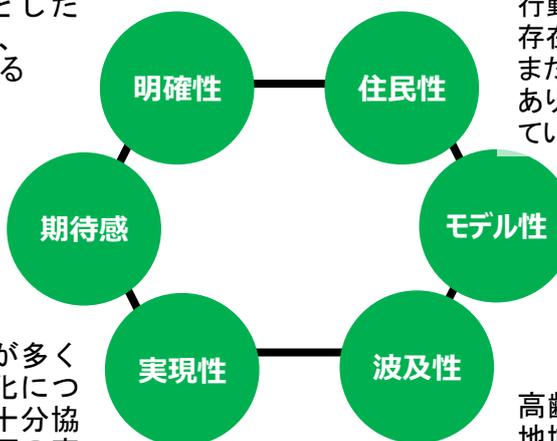
中心市街地から15kmに位置し、マイカー利用者が多く、市街地まで渋滞の常態化や地域内移動時のマイカー利用率の高さが課題。一方で、既に乗合タクシーが3路線運行されており、住民の「脱マイカー」が着実に進み始めている。

### 【地域課題との関係性等、設定した理由】

大住宅団地を中心とした  
完結型のまちであり、  
取組範囲が明確である

各種ヒアリングなど  
から期待の声が多く  
聞かれ、自分事とし  
てモチベーションが  
高まっている

市営住宅、県営住宅が多く  
存在し、その脱炭素化につ  
いて国土交通省とも十分協  
議してきており、計画の実  
現性が高い



行動力ある市民や「理系人材」が  
存在し、確実に成果が出せる。  
また、乗合タクシーも既に3路線  
あり「脱マイカー」の実践が始まっ  
ている。

高度成長期の  
「ニュータウン」という、  
全国に同様の事例が多く、  
課題解決プロセスを展開  
できる可能性が高い

高齢化率が高く、同様の  
地域への対策として、  
先駆けた取組になる

	対象	提案地方公共団体内全域に対する割合	(参考) 提案地方公共団体内全域の数値
エリア規模	0.99 km <sup>2</sup>	0.11%	868 km <sup>2</sup>
需要家数	住宅	2,770 世帯	59,816 世帯
	民間施設	65 施設	6,652 施設
	公共施設	2 施設	292 施設
民生部門の電力需要量	15,153,162 kWh/年	3.3%	459,873,982 kWh/年

具体的な位置は、以下の地図のとおり。



## 2.3 脱炭素先行地域の再エネポテンシャルの状況

### (1) 再エネ賦存量を踏まえた再エネ導入可能量

再エネ種別	地方公共団体内 導入可能量 ① (kW)	調査状況 (その手法)	考慮すべき事項 ② (経済合理性・支障の有無等)	除外後の 導入可能量 (①-②) (kW)
太陽光発電	923,682 (kW)	■済 (REPOS) □一部済 ( )	自然公園区域等を環境保全の観点から一部除外済み 除外量：153,017 (kW)	770,665 (kW)
小水力発電	22,914 (kW)	■済 (REPOS) □一部済 ( )	除外量： (kW)	22,914 (kW)
木質 バイオマス発 電	0 (kW)	□済 ( ) □一部済 ( )	除外量： (kW)	0 (kW)
可燃ごみ バイオマス発 電	0 (kW)	□済 ( ) □一部済 ( )	除外量： (kW)	0 (kW)
風力発電	436,200 (kW)	■済 (REPOS) □一部済 ( )	除外量： (kW)	436,200 (kW)
地熱発電	0 (kW)	□済 ( ) □一部済 ( )	除外量： (kW)	0 (kW)
合計	1,382,796 (kW)	■済 (REPOS) □一部済 ( )	除外量：153,017 (kW)	1,229,779 (kW)

※「考慮すべき事項」の詳細については、令和5年度に策定予定の延岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を策定する際に「促進区域」を設定予定であるため、環境配慮事項については、区域ごと、再エネ種ごとに検討していくこととする。

#### 【太陽光発電】

REPOS 調査の結果、導入可能量は923,682kWである。温対法施行規則第5条の2第1項第1号の促進区域から除外する区域（自然環境保全区域、自然公園区域等）を環境保全の観点から除外し、導入可能量を770,665kWとした。

#### 【小水力発電】

REPOS 調査の結果、導入可能量は22,914kWである。特段障壁となるエリアは見られないことから、導入可能量を22,914kWとした。

#### 【風力発電】

REPOS 調査の結果、導入可能量は436,200kWである。温対法施行規則第5条の2第1項第1号の促進区域から除外する区域（自然環境保全区域、自然公園区域等）を環境保全の観点から除外したが導入可能量に変更がなかったことから、導入可能量を436,200kWとした。

(2) 新規の再エネ発電設備の導入予定

【太陽光発電】

設置場所	設置者	オンサイト・オフサイト	設置方法	数量	設備能力 (kW)	発電量 (kWh/年)	導入時期	FS 調査等実施状況	合意形成状況
① 戸建住宅				429	2,360	3,200,422			
太陽光発電	PPA 事業者	オンサイト	屋根置き	329	1,810	2,454,403	R5-9	調査中	一部合意
太陽光発電	個人	オンサイト	屋根置き	50	275	373,009	R5-9	調査中	一部合意
ZEH	個人	オンサイト	屋根置き	50	275	373,010	R5-9	調査中	一部合意
② 商業施設				48	945	1,092,225			
A コープ	PPA 事業者	オンサイト	屋根置き	1	358	413,950	R05	調査中	協議中
一ヶ岡幼稚園	PPA 事業者	オンサイト	屋根置き	1	84	97,528	R06	調査中	協議中
一ヶ岡南幼稚園	PPA 事業者	オンサイト	屋根置き	1	84	97,528	R06	調査中	協議中
③ 公共施設				36	1,416	1,921,033			
一ヶ岡下水処理場	PPA 事業者	オンサイト	屋根置き	1	75	101,730	R07	調査中	合意済み
一ヶ岡小学校	PPA 事業者	オンサイト	屋根置き	1	192	260,428	R08	調査中	合意済み
共有駐車場	PPA 事業者	オンサイト	屋根置き	1	100	135,640	R08	調査中	合意済み
④ 戸建住宅	PPA 事業者	オンサイト	駐車場	100	550	746,019	R5-9	調査中	一部合意
⑤ 商業施設				20	153	207,273			
A コープ	PPA 事業者	オンサイト	駐車場	1	50	67,103	R07	調査中	一部合意
はまのセンター	PPA 事業者	オンサイト	駐車場	1	10	13,421	R07	調査中	一部合意
一ヶ岡幼稚園	PPA 事業者	オンサイト	駐車場	1	10	13,421	R08	調査中	協議中
⑥ 公共施設				25	764	1,035,610			
一ヶ岡下水処理場	PPA 事業者	オンサイト	駐車場	1	17	22,381	R05	調査中	合意済み
警察署職員宿舎	PPA 事業者	オンサイト	駐車場	1	16	21,024	R06	調査中	合意済み
公園 緑地	PPA 事業者	オンサイト	駐車場	1	6	7,460	R06	調査中	合意済み
⑦ 公有未利用地	PPA 事業者	オフサイト	野立て	1	290	393,356	R07	調査中	合意済み
				合計	6,478	8,595,938			

①・④戸建住宅

※全件分は添付資料として提出

(FS 調査等実施状況)

実際に用いられる太陽光発電設備設置一次判定(航空写真判定)を実施し、太陽光発電設備の導入可能性について確認した。

379戸に対して屋根置き2,085kW+100箇所へのカーポート550kWの合計2,635kWの設備導入が可能であることを確認した。

また、ZEH支援として50戸×5.5kW/戸=275kWの導入を計画する。

(合意形成状況)

第1回目の先行地域応募の際に、脱炭素先行地域の計画案について一ヶ岡地区の全ての区長に個別に説明を行った。

第2回目の応募に向けて、令和4年8月から本市及び延岡市ニュータウン脱炭素再生コンソーシアムによる地域住民への対面調査を開始し、8月23日、一ヶ岡区長会説明会を開催し、市長自らが全ての区長に脱炭素先行地域の計画案について説明を行い、計画案について了承を得た。

9月中旬に脱炭素政策室より各区単位での住民説明会を実施する予定である。

②・⑤商業施設

(FS 調査等実施状況)

下記条件を元に、実際に用いられる太陽光発電設備設置一次判定(航空写真判定)を実施し、太陽光発電設備の導入可能性について確認した。

48箇所に対して屋根置き945kW+カーポート153kWの合計1,098kWの設備導入が可能であることを確認した。

<設置判定条件>

- i) 屋根置きは、周囲の建築物の影響や方角を考慮
- ii) 一日の太陽の動きを考慮
- iii) ソーラーカーポートは建ぺい率を考慮
- iv) 老朽化等、明らかに設置不可となる対象は除外

(合意形成状況)

第1回目の先行地域応募の際に、脱炭素先行地域の計画案について一ヶ岡地区の主要な事業所に対し、個別に説明を行った。

第2回目の応募に向けて、令和4年8月8日、本市及び延岡市ニュータウン脱炭素再生コンソーシアムにおいて、一ヶ岡地区内の主要な14事業者へヒアリング及び対面調査を行い、計画案について了承を得た。また、8月23日、一ヶ岡区長会説明会を開催し、市長自らが全ての区長に脱炭素先行地域の計画案について説明を行い、計画案について了承を得た。

9月中に脱炭素政策室より事業者向け説明会を実施する予定である。

### ③・⑥市営・県営団地含む公共施設

(FS調査等実施状況)

下記条件を元に、実際に用いられる太陽光発電設備設置一次判定(航空写真判定)及び一部図面確認を実施し、太陽光発電設備の導入可能性について確認した。

36箇所に対して、屋根置き1,416kW +カーポート764kWの合計2,180kWの設備導入が可能であることを確認した。

<設置判定条件>

- i) 屋根置きは、周囲の建築物の影響や方角を考慮
- ii) 一日の太陽の動きを考慮
- iii) ソーラーカーポートは建ぺい率を考慮
- iv) 老朽化等、明らかに設置不可となる対象は除外

(合意形成状況)

市内関係部署(県営住宅に関しては県関係部署)との確認調整済み。

一ヶ岡下水処理場  
宮崎県延岡市北一ヶ岡1丁目1



計 112枚  
42kW

(図：実際のシミュレーション例)

### ⑦ 公有未利用地

(FS調査等実施状況)

実際に用いられる太陽光発電設備設置一次判定(航空写真判定)を実施し、太陽光発電設備の導入可能性について290kWの設備導入が可能であることを確認した。

(合意形成状況)

市内関係部署との確認調整済み。

### 【小水力発電施設】

発電方式	設置場所	設置者	オンサイト・オフサイト	数量	設備能力(kW)	発電量(kWh/年)	導入時期	FS調査等実施状況	合意形成状況
小水力発電	一ヶ岡下水処理場	市・PPA事業者	オンサイト	1	1.12	9,320	R8	現地調査済	合意済

(FS調査等実施状況)

宮崎県企業局の現地確認により発電容量を算出し、本年度さらに詳細なFS調査を実施予定(令和6年度決定)。

(合意形成状況)

市内関係部署との確認調整済み。

### (3) 活用可能な既存の再エネ発電設備の状況

市内の利活用可能な既存の再エネ発電設備は、太陽光発電のみである。その詳細は、以下の表のとおり。

#### 【太陽光発電】

「経済産業省 再生可能エネルギー電子申請」などから、本市ですでに導入されている太陽光発電のうち令和8年度までに卒FITを迎えるものは、14,968 戸・34,698kW・47,064,312kWhが存在する。相対契約を行えるように働きかけを行い、他の地域新電力の事例等も鑑み、下記1,000戸分を再エネ電源として活用する。

設置方法	設置場所	数量	設置者	設備能力 (kW)	発電量 (kWh/年)	導入時期	電源	供給方法 (供給主体)
屋根置き	戸建住宅	1,000	個人	5,500	7,460,191	H23年	卒FIT	再エネ電力 メニュー (小売電気事業者)
			合計	5,500	7,460,191			

※上記以外に、一ヶ岡エリアでは、NTTスマイルエナジー(株)が78kWの太陽光発電設備を一ヶ岡小学校屋根に設置しており、平時は設置者がFIT売電し、災害時に小学校内で使用できるよう契約している。災害時利用ということで、本取組での再エネ導入量として算入はしない。

## 2.4 民生部門の電力消費に伴う CO2 排出の実質ゼロの取組

### (1) 実施する取組の具体的内容

#### 【「実質ゼロ」の計算結果】

民生部門の電力需要量	再エネ等の電力供給量	省エネによる電力削減量
15,153,162 (kWh/年) (100%)	13,907,692 (kWh/年) (92%)	1,245,470 (kWh/年) (8%)
=		
+		

提案地方公共団体全体の  
民生電力需要量  
459,873,982  
(kWh/年)

先行地域の上記に占める  
割合  
3  
(%)

#### 【取組の全体像】

脱炭素先行地域一ヶ岡エリアの民生部門の電力需要量は 15,153,162kWh/年であり、そのうち 13,907,692kWh/年の再エネ等の電力供給、1,245,470kWh/年の省エネによる電力削減に取り組み、実質ゼロとする。

具体的には、当該地区の戸建住宅は、住宅屋根に太陽光発電設備と蓄電池及びEV(車載型蓄電池)を最大限導入し、自家消費を高め、電力需要を賄う。太陽光発電設備等の設置が難しい場合は、再エネ電力メニューを調達する。また、高効率空調エアコン導入や省エネ改修及び環境アプリによるナッジ行動変容を促し、省エネ行動の促進を図る。

民間施設については、建物屋根に太陽光発電設備と蓄電池及び省エネ改修を行う。不足分については、域内再エネの余剰分をエネルギーマネジメント事業者によって融通する。公共施設については、一ヶ岡下水処理場や一ヶ岡小学校、市営住宅・県営住宅の屋根や駐車場に太陽光発電設備・蓄電池(大型蓄電池含む)を最大限導入する。

また、公園街灯・防犯灯はこれまでLED化を進めており、本事業の取組によりLED化100%を達成する。併せて、市営住宅再編による余剰地をZEH・ZEB条件付きでの売却も行う計画である。

#### <エネルギーマネジメントの概要>

朝8時から夕方17時が先行地域の需要量はピーク時間となり、休日のピークは平日と比べ500kWh/h程度減少すると見込んでいる。

#### ①発電電力の特徴

発電設備は、太陽の日射がある時間に発電を行う太陽光発電設備と終日発電が可能な小水力発電の組合せとなるが、発電電力カーブと需要ロードカーブは一致しない為、蓄電池を用い余剰電力量の時間シフトを行う。

## ②再生可能エネルギー時間シフト手法

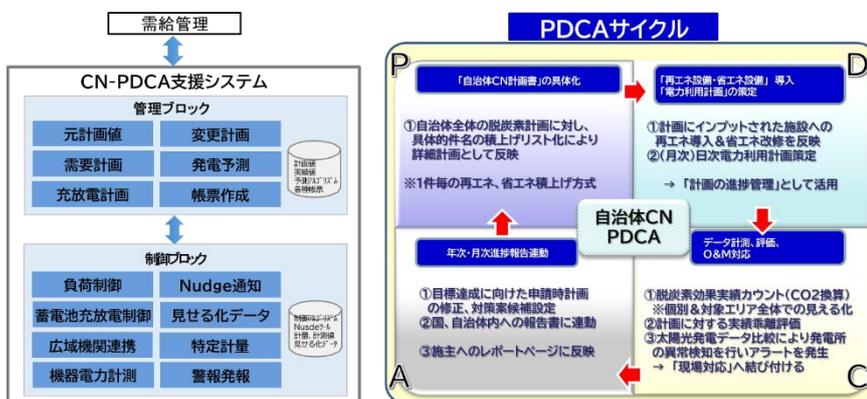
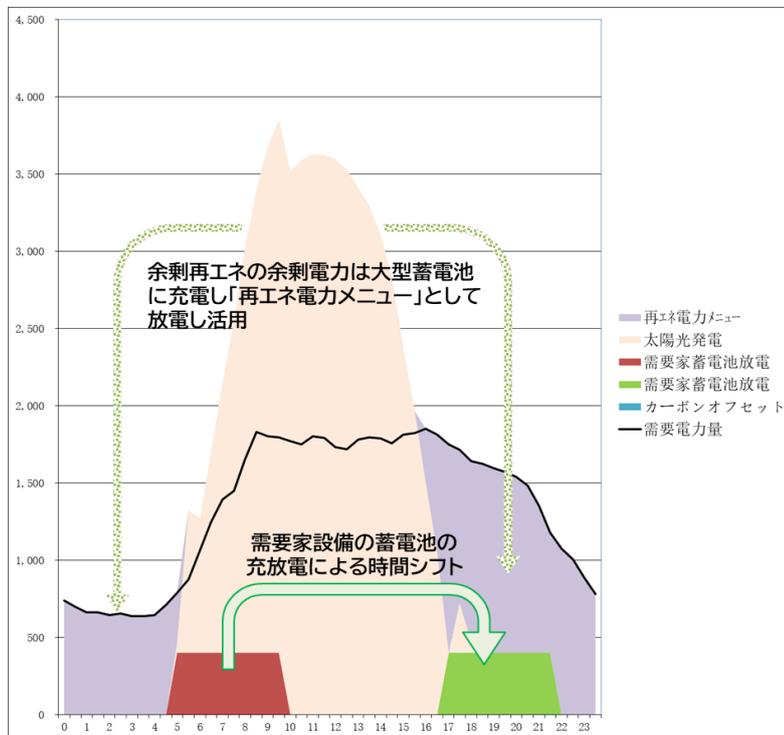
各需要家に設置した太陽光発電設備と蓄電池の利用により、夕方以降の需要電力量の一部は、昼間時間に充電を行い、夕方に放電することで、再生可能エネルギーの有効活用を行う。

## ③余剰電力の利用

各需要家での発電の余剰電力は、太陽光発電設備の設置ができない需要家へのリアルタイムの供給と災害時の拠点避難所に設置する大型蓄電池による時間シフトを行い、太陽光発電設備の発電量が低下する時間帯に全需要家に対してエネルギーマネジメントシステムで制御および管理を行う。

また、太陽光発電設備は、天候によって発電電力量が変化するため、エネルギーマネジメントシステムでは、外部制御の許可を得ている空調設備等の運転制御や電力利用者に対する行動変容の指示も発電量予測値を基に行う。

なお、大型蓄電池に充電する電力は、設置場所を拠点避難所とすることで、系統の停電を伴う災害時には、最大4,800kWhの電力の蓄電を行う事で、災害時の情報集約拠点や情報発信拠点としての電源や、高齢者や障がい者の生活支援の電気機器用の電源として機能が発揮できるものと想定した蓄電性能とした。



電力需要量に係る実質ゼロを達成するための取組内容

No.	種類	民生部門の 電力需要家	数量	合意形成の 状況	電力需要量 (kWh/年)	再エネ等の供給量(kWh/年)				再エネ等の 電力供給元 (発電主体)	省エネによる 電力削減量 (kWh/年)
						自家消費等	相対契約	電力 メニュー	証書		
①	民生・家庭	住宅	民生・家庭	<input type="checkbox"/> 合意済み <input checked="" type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	12,622,890	3,459,291	0	8,023,215	0	再エネ電力 メニュー (地域新電力)	1,140,384
②	民生・業務その他	オフィスビ ル	民生・業務 その他	<input type="checkbox"/> 合意済み <input type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	0	0	0	0	0		0
③	民生・業務その他	商業施設	民生・業務 その他	<input type="checkbox"/> 合意済み <input checked="" type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	1,498,630	346,330	0	1,078,225	0	再エネ電力 メニュー (地域新電力)	74,075
④	民生・業務その他	宿泊施設	民生・業務 その他	<input type="checkbox"/> 合意済み <input type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	0	0	0	0	0		0
⑤	公共	公共施設	公共	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済み <input type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	1,031,642	181,079	0	819,552	0	再エネ電力 メニュー (地域新電力)	31,011
			合計		15,153,162	3,986,700	0	9,920,992	0		1,245,470

【民生部門の電力需要家の状況（対象・施設数、直近年度の電力需要量等）】

対象	施設数	試算方法	直近電力需要量 (kWh/年)	需要家との 合意形成の状況
① 住宅	2,770 世帯	宮崎県の都道府県別 エネルギー消費統計 (資源エネルギー庁) から得られた家庭部 門電力消費量(kWh) ÷宮崎県の世帯数	12,622,890	令和4年8月から本市及び延岡市ニ ュータウン脱炭素再生コンソーシ アムによる対面調査を開始し、8/23に 市長が一ヶ岡区長会に説明し、区長 からも合意を得ている。 9月より住民説明会を開催予定。
② 商業施設	計65施設		1,498,630	令和4年8月8日、本市及び延岡市 ニュータウン脱炭素再生コンソーシ アムにおいて主要な14事業所にヒア リング・対面調査を行い、すでに一 部合意を得ている。 9月より事業所説明会を開催予定。
Aコープ	1施設	2021年実績	927,337	
はまのセンター	1施設	2019年実績	163,263	
第二ゆりかごWEC学院	1施設	2020年実績	114,383	
③ 公共施設	計2施設		1,031,642	関係部署との調整・確認済み。
一ヶ岡下水処理場	1施設	2021年実績	841,632	
一ヶ岡小学校	1施設	2021年実績	139,553	
<b>合計</b>	2,837箇所	—	15,153,162	

※②③については主要施設分のみ掲載。全件分は添付資料として提出

【再エネ等の電力供給に関する状況（実施場所・施設数、調達方法、電力供給量）】

実施場所	施設数	調達方法 (kWh/年)				再エネ等の 電力供給元 (発電主体)	電力供給量 (kWh/年)
		自家消費等	相対契約	電力 メニュー	証書		
① 住宅	2,770世帯	3,459,291	0	8,023,215	0	自家消費 オンサイトPPA ・ 再エネ電力 メニュー (地域電力会社)	11,482,506
② 商業施設	計65施設	346,330	0	1,078,225	0		1,424,555
Aコープ	1施設	206,975	0	720,362	0		927,337
はまのセンター	1施設	7,802	0	135,869	0		143,671
第二ゆりかごWEC学院	1施設	21,673	0	78,984	0		100,657
③ 公共施設	計2施設	181,079	0	819,552	0		1,000,631
一ヶ岡下水処理場	1施設	50,865	0	790,767	0		841,632
一ヶ岡小学校	1施設	130,214	0	9,339	0	139,553	
<b>合計</b>	2,837箇所	3,986,700	0	9,920,992	0	13,907,692	

※②③については主要施設分のみ掲載。全件分は添付資料として提出

【省エネによる電力削減に関する状況（実施場所・施設数、取組内容、電力削減量）】

実施場所	施設数	取組内容	電力削減量(kWh/年)
① 戸建住宅・市営住宅	計1,280戸		1,140,384
戸建・市営住宅	500戸	照明設備LED化	333,500
戸建・市営住宅	500戸	高効率設備導入(空調設備3台相当/戸)	389,000
戸建住宅	50戸	断熱改修(壁床天井の断熱材補修、サッシの高 気密化、ガラス二重サッシ化)	105,500
戸建住宅	50戸	ZEH(断熱、省エネ、エネルギー消費20%削減)	97,200
市営住宅	180戸	ZEH-M水準同等建替え	215,184
② 商業施設	計15施設		74,075
延岡信用金庫	1施設	照明設備LED化・高効率空調導入(全フロア)	1,054
はまのセンター	1施設		19,592
JA伊形支店	1施設		2,684
③ 公共施設	計2施設		31,011
公園 緑地	1施設	照明LED化	3,000
防犯灯(街灯)	1施設	照明LED化	28,011
<b>合計</b>	1,297箇所	—	1,245,470

※②③については主要施設分のみ掲載。全件分は添付資料として提出

【再エネ等の電力供給量のうち脱炭素先行地域がある地方公共団体に発電して消費する再エネ電力量の割合（地産地消割合）】

再エネ等の電力供給量のうち脱炭素先行地域がある地方公共団体に発電して消費する再エネ電力量の割合  
 (※1)

100  
 (%)

(※1) 上限 100%

脱炭素先行地域がある地方公共団体内に設置された再エネ発電設備で発電して先行地域内の電力需要家が消費する再エネ電力量 (※2)

(B) - (A)  
 13,907,692  
 (kWh/年)

(※2)

脱炭素先行地域がある地方公共団体内に設置された再エネ発電設備で発電した再エネ電力であって、自家消費、相対契約、トラッキング付き証書・FIT 特定卸等により再エネ電源が特定されているもののうち、先行地域内の電力需要家が消費するもの

2.4(1) 【「実質ゼロ」の計算結果】式の【再エネ等の電力供給量】

(B)  
 13,907,692  
 (kWh/年)

=

÷

× 100

地方公共団体外から調達する量 (A)

0  
 (kWh/年)

地方公共団体外から調達する量の内訳

調達方法	再エネ等の電力供給元 (発電主体)	先行地域の電力需要家へ供給される電力量 (kWh/年)	主な供給先 (先行地域内の電力需要家)
合計			

**(2) 事業費の額（各年度）、活用を想定している国の事業（交付金、補助金等）**

年度	事業内容	事業費 (千円)	活用を想定している国の事業(交付金、 補助金等)の名称と必要額(千円)
令和 5年度	<b>【オンサイト】</b>		
	① 戸建住宅：太陽光発電設備設置 屋根 60・カーポート 5 箇所 (357.5kW)	① 152,936	① 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 (環境省) 101,957
	② 商業施設：太陽光発電設備設置 屋根 4・カーポート 3 箇所 (464.3kW)	② 166,900	② 同上(環境省) 111,266
	③ 公共施設：太陽光発電設備設置 屋根 10・カーポート 4 箇所 (690.9kW)	③ 287,813	③ 同上(環境省) 191,875
	④ 戸建住宅：蓄電池設置 15 箇所 (84kWh)	④ 29,767	④ 同上(環境省) 22,325
	⑤ 商業施設：蓄電池設置 6 箇所 (61.6kWh)	⑤ 68,557	⑤ 同上(環境省) 51,417
	⑥ 公共施設：蓄電池設置 10 箇所 (123.1kWh)	⑥ 40,824	⑥ 同上(環境省) 30,618
	⑦ 戸建住宅：充電設備設置 10 箇所	⑦ 5,150	⑦ 同上(環境省) 3,862
	⑧ 商業施設：充電設備設置 2 箇所	⑧ 19,347	⑧ 同上(環境省) 14,510
	⑨ 公共施設：充電設備設置 4 箇所	⑨ 37,052	⑨ 同上(環境省) 27,789
	<b>【省エネ改修】</b>		
	⑩ 戸建住宅：省エネ ZEH 補助 5 件	⑩ 2,750	⑩ 同上(環境省) 2,750
	⑪ 戸建住宅：断熱改修 5 件	⑪ 10,000	⑪ 同上(環境省) 6,000
	⑫ 戸建住宅：高効率空調機器導入 50 件	⑫ 34,020	⑫ 同上(環境省) 22,680
	⑬ 商業施設：高効率機器導入 5 件	⑬ 27,720	⑬ 同上(環境省) 18,480
	⑭ 公共施設：LED化 1 箇所	⑭ 800	⑭ 同上(環境省) 533
	<b>【エネルギーマネジメント】</b>		
⑮ 先行地域マイクログリッド構築	⑮ 72,000	⑮ 同上(環境省) 54,000	
<b>【効果促進事業】</b>			
⑯ 環境アプリ制作	⑯ 9,895	⑯ 同上(環境省) 6,596	
⑰ 住民説明会、行動変容促進ツール 作り	⑰ 30,000	⑰ 同上(環境省) 20,000	
令和 6年度	<b>【オンサイト】</b>		
	① 戸建住宅：太陽光発電設備設置 屋根 80・カーポート 20 箇所 (550kW)	① 291,362	① 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 (環境省) 194,240
	② 商業施設：太陽光発電設備設置 屋根 10・カーポート 4 箇所 (268.8kW)	② 114,399	② 同上(環境省) 76,266
③ 公共施設：太陽光発電設備設置 屋根 9・カーポート 5 箇所 (406.3kW)	③ 193,432	③ 同上(環境省) 128,954	

	④ 戸建住宅：蓄電池設置 50 箇所 (280kWh)	④ 99,225	④ 同上（環境省） 74,418
	⑤ 小水力発電 1 箇所（1.12kW）	⑤ 8,000	⑤ 同上（環境省） 6,000
	⑥ 商業施設：蓄電池設置 10 箇所 (56kWh)	⑥ 23,870	⑥ 同上（環境省） 17,902
	⑦ 公共施設：蓄電池設置 10 箇所 (4,912kWh)	⑦ 348,353	⑦ 同上（環境省） 261,264
	⑧ 戸建住宅：充電設備設置 20 箇所	⑧ 10,300	⑧ 同上（環境省） 7,725
	⑨ 商業施設：充電設備設置 8 箇所	⑨ 4,926	⑨ 同上（環境省） 3,694
	⑩ 公共施設：充電設備設置 4 箇所	⑩ 34,646	⑩ 同上（環境省） 25,984
	⑪ 戸建住宅：充放電設備設置 4 箇所	⑪ 6,679	⑪ 同上（環境省） 5,009
	⑫ 商業施設：充放電設備設置 1 箇所	⑫ 1,669	⑫ 同上（環境省） 1,251
	⑬ 公共施設：充放電設備設置 4 箇所	⑬ 6,679	⑬ 同上（環境省） 5,009
	<b>【省エネ改修】</b>		
	⑭ 戸建住宅：省エネ ZEH 補助 10 件	⑭ 5,500	⑭ 同上（環境省） 5,500
	⑮ 戸建住宅：断熱改修 5 件	⑮ 10,000	⑮ 同上（環境省） 6,000
	⑯ 戸建住宅：高効率空調機器導入 100 件	⑯ 68,040	⑯ 同上（環境省） 45,360
	⑰ 商業施設における高効率機器導入 6 件	⑰ 6,300	⑰ 同上（環境省） 4,200
	⑱ 公共施設：LED 化 4 箇所	⑱ 84,560	⑱ 同上（環境省） 56,373
	<b>【エネルギーマネジメント】</b>		
	⑲ 先行地域マイクログリッド構築	⑲ 36,000	⑲ 同上（環境省） 27,000
	<b>【効果促進事業】</b>		
	⑳ 住民説明会、行動変容促進ツール 作り	㉔ 30,000	㉔ 同上（環境省） 20,000
令和 7 年度	<b>【オンサイト】</b>		
	① 戸建住宅：太陽光発電設備設置 屋根 110・カーポート 30 箇所 (770kW)	① 410,345	① 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 （環境省） 273,562
	② 商業施設：太陽光発電設備設置 屋根 15・カーポート 10 箇所 (195.7kW)	② 101,378	② 同上（環境省） 67,585
	③ 公共施設：太陽光発電設備設置 屋根 10・カーポート 10 箇所 (715.9kW)	③ 380,236	③ 同上（環境省） 253,490
	④ 公共遊休地太陽光発電設備設置 1 箇所(290kW)	④ 92,437	④ 同上（環境省） 61,624
	⑤ 戸建住宅：蓄電池設置 75 箇所 (420kWh)	⑤ 148,837	⑤ 同上（環境省） 111,627
	⑥ 商業施設：蓄電池設置 14 箇所 (56kWh)	⑥ 28,576	⑥ 同上（環境省） 21,432
	⑦ 公共施設：蓄電池設置 20 箇所 (4,962kWh)	⑦ 361,550	⑦ 同上（環境省） 271,162
	⑧ 戸建住宅：充電設備設置 30 箇所	⑧ 15,450	⑧ 同上（環境省） 11,587
	⑨ 商業施設：充電設備設置 5 箇所	⑨ 11,726	⑨ 同上（環境省） 8,794

	⑩ 公共施設：充電設備設置 20 箇所	⑩ 76,460	⑩ 同上（環境省） 57,345
	⑪ 戸建住宅：充放電設備設置 4 箇所	⑪ 6,679	⑪ 同上（環境省） 5,009
	⑫ 商業施設：充放電設備設置 1 箇所	⑫ 1,669	⑫ 同上（環境省） 1,252
	⑬ 公共施設：充放電設備設置 2 箇所	⑬ 3,339	⑬ 同上（環境省） 2,504
	⑭ V2X 1 基（50kWh）	⑭ 80,000	⑭ 同上（環境省） 60,000
	【省エネ改修】		
	⑮ 戸建住宅：省エネ ZEH 補助 10 件	⑮ 5,500	⑮ 同上（環境省） 5,500
	⑯ 戸建住宅：断熱改修 15 件	⑯ 30,000	⑯ 同上（環境省） 18,000
	⑰ 戸建住宅：高効率空調機器導入 100 件	⑰ 68,040	⑰ 同上（環境省） 45,360
	⑱ 商業施設における高効率機器導入 2 件	⑱ 6,930	⑱ 同上（環境省） 4,620
	【エネルギーマネジメント】		
	⑲ 先行地域マイクログリッド構築	⑲ 36,000	⑲ 同上（環境省） 27,000
	【効果促進事業】		
	⑳ 住民説明会、行動変容促進ツール作り	⑳ 30,000	⑳ 同上（環境省） 20,000
令和 8 年度	【オンサイト】		
	① 戸建住宅：太陽光発電設備設置 屋根 140・カーポート 35 箇所 (962.5kW)	① 509,884	① 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 (環境省) 339,922
	② 商業施設：太陽光発電設備設置 屋根 14・カーポート 2 箇所 (119.7kW)	② 69,033	② 同上（環境省） 46,022
	③ 公共施設：太陽光発電設備設置 屋根 5・カーポート 4 箇所 (262.9kW)	③ 139,969	③ 同上（環境省） 93,312
	④ 戸建住宅：蓄電池設置 95 箇所 (532kWh)	④ 188,527	④ 同上（環境省） 141,395
	⑤ 商業施設：蓄電池設置 7 箇所 (45kWh)	⑤ 16,272	⑤ 同上（環境省） 12,204
	⑥ 公共施設：蓄電池設置 11 箇所 (4,856kWh)	⑥ 327,500	⑥ 同上（環境省） 245,625
	⑦ 戸建住宅：充電設備設置 30 箇所	⑦ 15,450	⑦ 同上（環境省） 11,587
	⑧ 商業施設：充電設備設置 4 箇所	⑧ 21,363	⑧ 同上（環境省） 16,022
	⑨ 公共施設：充電設備設置 10 箇所	⑨ 16,420	⑨ 同上（環境省） 12,315
	⑩ 戸建住宅：充放電設備設置 5 箇所	⑩ 8,348	⑩ 同上（環境省） 6,260
	⑪ 商業施設：充放電設備設置 1 箇所	⑪ 1,669	⑪ 同上（環境省） 1,251
	⑫ 公共施設：充放電設備設置 3 箇所	⑫ 5,009	⑫ 同上（環境省） 3,757
	【省エネ改修】		
	⑬ 戸建住宅：省エネ ZEH 補助 10 件	⑬ 5,500	⑬ 同上（環境省） 5,500
	⑭ 戸建住宅：断熱改修 25 件	⑭ 50,000	⑭ 同上（環境省） 30,000
	⑮ 戸建住宅：高効率空調機器導入 100 件	⑮ 68,040	⑮ 同上（環境省） 45,360
	⑯ 商業施設における高効率機器導入 2 件	⑯ 18,900	⑯ 同上（環境省） 12,600
	【エネルギーマネジメント】		

	⑰ 先行地域マイクログリッド構築 【効果促進事業】	⑰ 18,000	⑰ 同上（環境省）13,500
	⑱ 住民説明会、行動変容促進ツール 作り	⑱ 30,000	⑱ 同上（環境省）20,000
最終 年度 (令和 9年度)	<b>【オンサイト】</b> ① 戸建住宅：太陽光発電設備設置 屋根39・カーポート10箇所 (269.5kW) ② 商業施設：太陽光発電設備設置 屋根5・カーポート1箇所 (51.2kW) ③ 公共施設：太陽光発電設備設置 屋根2・カーポート2箇所 (103.9kW) ④ 戸建住宅：蓄電池設置15箇所 (84kWh) ⑤ 商業施設：蓄電池設置6箇所 (32kWh) ⑥ 公共施設：蓄電池設置3箇所 (11kWh) ⑦ 戸建住宅：充電設備設置10箇所 ⑧ 商業施設：充電設備設置1箇所 ⑨ 公共施設：充電設備設置2箇所 ⑩ 戸建住宅：充放電設備設置5箇所 ⑪ 商業施設：充放電設備設置1箇所 <b>【省エネ改修】</b> ⑫ 戸建住宅：省エネZEH補助15件 ⑬ 戸建住宅：高効率空調機器導入 150件 ⑭ ZEB条件分譲1件 ⑮ 公共施設ZEBこども施設1棟 ⑯ 市営住宅ZEH水準建替え 180戸 <b>【エネルギーマネジメント】</b> ⑰ 先行地域マイクログリッド構築 【効果促進事業】 ⑱ 住民説明会、行動変容促進ツール 作り	① 143,011 ② 24,941 ③ 58,338 ④ 29,767 ⑤ 12,700 ⑥ 9,387 ⑦ 5,150 ⑧ 821 ⑨ 3,284 ⑩ 8,348 ⑪ 1,669 ⑫ 8,250 ⑬ 102,060 ⑭ 10,000 ⑮ 384,000 ⑯ 4,040,000 ⑰ 18,000 ⑱ 30,000	① 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 (環境省) 95,340 ② 同上(環境省) 16,627 ③ 同上(環境省) 38,892 ④ 同上(環境省) 22,325 ⑤ 同上(環境省) 9,525 ⑥ 同上(環境省) 7,040 ⑦ 同上(環境省) 3,862 ⑧ 同上(環境省) 615 ⑨ 同上(環境省) 2,463 ⑩ 同上(環境省) 6,262 ⑪ 同上(環境省) 1,252 ⑫ 同上(環境省) 8,250 ⑬ 同上(環境省) 68,040 ⑭ 同上(環境省) 6,666 ⑮ (厚生労働省) 192,000 ⑯ 地域居住性機能再生推進事業 (国土交通省) 2,020,000 ⑰ 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 (環境省) 13,500 ⑱ 同上(環境省) 20,000

**【公共施設】**

公共施設では、主に地域脱炭素移行・再エネ推進交付金を活用し、自己負担分については、第1回応募時から議会に対しては説明しており、令和4年6月議会補正予算審査委員会においても説明済み。本計画提案書提出後、改めて議長及び各会派代表者に説明を行う。

また、先行地域決定後、議会や市民に対し改めてしっかりと説明し合意を得ることで、適切に予算計上を行っていく予定である。市営住宅・県営住宅に関するものは行政内部・関係部署と協議済みである。

**【商業施設】**

太陽光設備・蓄電池の導入にあたっての PPA モデルについても金融機関と設計中であり、導入モデル別の自己負担額や活用できる国の交付金・補助金などの説明会を令和 4 年 9 月以降順次開催していく。

**【住宅（個人）】**

太陽光設備・蓄電池の導入にあたっての PPA モデルについても金融機関と設計中であり、導入モデル別の自己負担額や活用できる国の交付金・補助金などの住民説明会を令和 4 年 9 月以降順次開催していく。

## 2.5 民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減等の取組

### (1) 実施する取組内容・地域特性を踏まえた実施理由と取組効果

【民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減等の取組内容・地域特性を踏まえた実施理由】

#### ① 運輸部門の温室効果ガス削減

- ・一ヶ岡内への乗り合いタクシーEV化(3路線)
- ・一ヶ岡地区内EV循環バス(1台)
- ・一ヶ岡住民や移住起業家向けに乗合タクシーやEV循環バス等を活用した脱炭素MaaS
- ・市営住宅再編余剰地に市民や移住起業家向けカーシェアリング、EV充電スタンド、シェアサイクルの整備
- ・再エネ活用(自家消費率向上)に向けた住民・事業所のEV導入目標1,000台の内、補助100台
- ・住民や事業者の加速度的EV利用促進による南海トラフ等災害への備え

#### ② 運輸部門以外の温室効果ガス削減

- ・家庭用コンポスト活用による生ごみ削減
- ・地元林産材での省エネ改修の推奨促進
- ・既存の給湯器から高効率給湯機器(エコキュート)への買い替え促進

#### ○ 地域特性を踏まえた実施理由

- ・大住宅団地を中心にした完結型のまちであり、移動手段の多様化や脱マイカーなど住民の暮らしに直結した運輸部門の取組は実施の障壁が小さく、また受容性が高く、波及性がある
- ・行動力ある市民が数多くいるまちで、脱炭素につながる多様な知識の吸収で行動を変えることに積極的な協力が得られる
- ・津波浸水区域になっているため、非常時の行動だけでなく平時の備えに関心が高く、再エネを活用することによる(系統網に頼らない電力の確保のため)EVや蓄電池の活用に関して理解が得られやすい
- ・高い高齢化率となっている地域だからこそ、自分たちの子供に戻ってきてもらうこと、若い世代の移入と交流が地域再生に重要であることが理解されている。そのための地域チャレンジに知恵を結集できる土壌がある

民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減取組一覧

区分	対象	取組内容	数量	合意形成状況	温室効果ガス排出削減量(t-CO2/年)
① 運輸	乗合タクシー	EV化	3	協議中	0.4
	循環バス	EV化	1	協議中	36
	市営住宅再編余剰地	カーシェア、充電スタンド、シェアサイクル	2	合意済み	-
	住民・事業者	EV化	1,000	協議開始	48
小計					84.4
② その他	住民	コンポスト拡大	810	協議開始	1.0
	住民	地元林産材省エネ改修推奨促進	5	協議開始	-
	住民	エコキュートへの買い替え促進	110	協議開始	39.8
小計					40.8
合計					125.2

### <取組 1> 一ヶ岡内への乗合タクシーEV化

実施内容・理由・合意形成状況	周辺地域から先行地域内のスーパーや病院等へ乗り入れる乗合タクシー(既設・現在3路線3台)をEV化する。地域脱炭素経済活動は先行地域に閉じるものではなく、市内全体に活動を周知し広げるために行う。タクシー会社はEV化には了承済み。
取組効果	温室効果ガス削減効果: <b>0.4 t-CO2/年</b>
算出式	$(1,064\text{kWh/年} \times 0.344(\text{九州電力排出係数}) \text{年間走行距離 } 6,385\text{km、電動車 } 6\text{km/kWh より } 1,064\text{kWh/年。}$

### <取組 2> 一ヶ岡地区内 EV 循環バス

実施内容・理由・合意形成状況	エリア内の地域密着型スーパーを中心とした循環バスをEV車で整備する。交通・買物弱者対策と同時に、免許返納を促し交通事故減少と燃料消費削減を目指す。EV循環バスの導入及び運行経路等について事業者と協議を進めていく。
取組効果	温室効果ガス削減効果: <b>36t-CO2/年</b>
算出式	1,000人が年間100日、往復平均1.5kmの買い物みの自家用車利用が減少することで150,000km分削減。燃費10km/Lとして、燃料は15,000L削減。 $15,000\text{L} \times 2.32\text{kgCO}_2/\text{L} + 150,000\text{km} \times 0.000010\text{kgCH}_4/\text{km} \times 25 + 150,000\text{km} \times 0.000029\text{kgN}_2\text{O}/\text{km} \times 298 = 36,134 \text{ kgCO}_2$

### <取組 3> カーシェアリング、EV充電スタンド、シェアサイクルの整備

実施内容・理由・合意形成状況	市営住宅再編余剰地(B,C団地跡)に整備する。ZEB子育て支援施設との併設を考慮しており、地域住民や地域活性化のための移住者・起業家が利用する。市営住宅跡地のゼロカーボンリニューアルを実施。市の管理地であり庁内合意済み。
取組効果	温室効果ガス削減効果: <b>EV車利用によりガソリン車の走行が減少。削減量未定。</b>
算出式	—

### <取組 4> 住民や事業者の加速度的 EV 利用促進

実施内容・理由・合意形成状況	南海トラフ地震等への災害対策だけでなく、自家消費率を高める施策として1,000台規模での普及を推進する。本事業においては、100台分を事業費対象とし、先行地域内において太陽光設備・充放電設備との同時導入モデルなどを設定して推進する。8/23の一ヶ岡区長会において市長が説明し、了承を得ている。
取組効果	温室効果ガス削減効果: <b>48t-CO2/年</b>
算出式	年間25台の補助により走行距離200,000km分削減。燃費10km/Lとして、燃料を20,000L削減。上記<取組 2>と同式で48,178kgCO2

### <取組 5> 家庭用コンポストの拡大(資源循環と地産地消の推進)

実施内容・理由・合意形成状況	家庭生ごみのコンポスト化による資源循環を促進し、その肥料を家庭菜園など地域での活用を推進する。市の補助拡大で進める。合意形成にむけ住民説明会を計画中
取組効果	温室効果ガス削減効果: <b>1.0t-CO2/年</b>
算出式	生ごみ削減による一般廃棄物の焼却に伴うCH4とN2Oの減少分とする。 R2年度一般廃棄物の焼却に伴う排出量733tCO2/年のうち、ごみ組成の厨芥類は9.5%、先行地域の人口は延岡市の人口の4.8%、このうち3割の世帯(2,700世帯×30%=810世帯)が実施するとして、 $733 \times 0.095 \times 0.048 \times 0.3 = 1.0$

## <取組 6> 地元林産材での省エネ改修の推奨促進

実施内容・理由・合意形成状況	地元産木材使用に対する補助により移住促進と空家対策につなげる。現行「移住子育て住まい支援事業」制度にプラスするなど補助を拡大し、木材による炭素固定を進める。削減量未定。合意形成にむけ住民説明会を計画中
取組効果	温室効果ガス削減効果：未定
算出式	—

## <取組 7> エコキュートへの買い替え促進

実施内容・理由・合意形成状況	自家消費率を高める施策として、既存の給湯器から高効率給湯機器（エコキュート）への買い替えを促進する（110 件を想定）。
取組効果	温室効果ガス削減効果： <b>39.8t-CO<sub>2</sub>/年</b>
算出式	<p>ガス給湯器からエコキュートへ買い替えると想定する。GJ から kWh への換算は、GJ × 102.439kWh</p> <p>ガス給湯器 1 台当たりの消費エネルギー量は 2,831kWh (27,637MJ/1,000 × 102.439kWh) で、エコキュート 1 台当たりの消費エネルギー量は 1,840kWh (17,962MJ/1,000 × 102.439kWh) であり、エコキュートに買い替えることで 1 台当たり 991kWh 削減となる。</p> <p>温室効果ガス削減量は 991kWh × 110 台 × 排出係数 0.365/1,000 = 39.8t-CO<sub>2</sub> となる。</p>

## (2) 事業費の額（各年度）、活用を想定している国の事業（補助金等）

年度	事業内容	事業費 (千円)	活用を想定している国の事業(交付金、補助金等)の名称と必要額(千円)
令和 5 年度	① 住民や事業者の加速度的 EV 利用促進(EV レジリエンス活用) 25 台	① 80,000	① 地域脱炭素移行再エネ推進交付金(環境省) 12,000
	⑤ エコキュートへの買い替え 10 件	⑤ 6,400	⑤ 同上(環境省) 4,266
令和 6 年度	① 住民や事業者の加速度的 EV 利用促進(EV レジリエンス活用) 25 台	① 80,000	① 地域脱炭素移行再エネ推進交付金(環境省) 12,000
	② 乗合いタクシーEV化 1 台	② 4,780	② 同上(環境省) 800
	⑤ エコキュートへの買い替え 20 件	⑤ 12,800	⑤ 同上(環境省) 8,534
令和 7 年度	① 住民や事業者の加速度的 EV 利用促進(EV レジリエンス活用) 25 台	① 80,000	① 地域脱炭素移行再エネ推進交付金(環境省) 12,000
	② 乗合いタクシーEV化 2 台	② 8,000	② 同上(環境省) 1,600
	③ 一ヶ岡地区内 EV 循環バス 1 台	③ 40,000	③ 同上(環境省) 26,666
	④ EV カーシェア 2 台	④ 8,000	④ 同上(環境省) 1,600
	⑤ エコキュートへの買い替え 20 件	⑤ 12,800	⑤ 同上(環境省) 8,532
令和 8 年度	① 住民や事業者の加速度的 EV 利用促進(EV レジリエンス活用) 25 台	① 80,000	① 地域脱炭素移行再エネ推進交付金(環境省) 12,000
	⑤ エコキュートへの買い替え 30 件	⑤ 19,200	⑤ 同上(環境省) 12,800
最終年 度	⑤ エコキュートへの買い替え 30 件	⑤ 19,200	⑤ 同上(環境省) 12,800

**【事業者】**

(一ヶ岡内への乗合タクシーEV化)

地元タクシー事業者とは本取組に関する協議を進めており、具体的な要綱や導入計画を整備し、令和6年度からの導入を目指す。

(一ヶ岡地区内EV循環バス)

既存交通機関の運行経路、運行計画等を鑑み、今後事業者と協議を進めていく予定である。具体的な要綱や導入計画を整備し、令和7年度からの導入を目指す。

**【住民・事業者】**

(住民や事業者の加速度的EV利用促進)

一ヶ岡エリアでの市民・事業者の自家用車・事業用車を計1,000台についてEV化を進め、100台分については本交付金として計上する。それ以外の導入数に関しては、国が補助するものに協調し、住民・事業者に対して利用条件・自己負担について適切に説明を行う。

## 2.6 脱炭素の取組に伴う地域課題の解決や住民の暮らしの質の向上等、期待される効果

【地域固有の課題及び先行地域の取組による解決について（地域経済、防災、暮らしの質の向上等、期待される効果）】

地域固有の課題	
<p>高度成長期に造成された一ヶ岡エリアでは公共インフラや民間住宅、市営・県営住宅の老朽化と相まって、特に若年層の転出が進み、高齢化が進行している。（高齢化率は延岡市内全体で約35%（2021年度）と、全国平均の約29%と比しても高い水準にあるが、一ヶ岡では37%と市平均を上回っている。）</p>	
先行地域の取組による地域課題解決について	
<p>高齢者をはじめ全ての住民が安心して住み続けられるよう、老朽化した公共インフラの再編とあわせた再エネ導入とZEH化を推進することにより、レジリエンスに加え都市ブランド力の強化を図り、転出超過の30歳代から40歳代の世代の転入や定着を図る。</p>	
KPI（重要業績評価指標）	
<p>指標：一ヶ岡全人口に対する50歳以下の人口割合</p>	
<p>現在（令和4年8月）：44.7%      最終年度：50.0%</p>	
KPI 設定根拠	<p>環境整備を進めることにより、30歳代～40歳代の人口が増加すると見込まれるため（高齢化率も引き下げられると考えられる）</p>
KPI 改善根拠・方法	<p>老朽化した市営住宅についてはZEH建替えを行う。また、太陽光発電設備や蓄電池、EV車の導入促進など「脱炭素に取り組む地域」というブランド力の強化を図り、既存住宅の断熱改修や空調設備の買い替えなどを促進することで、年平均10世帯の子育て世代の流入を見込む。さらに、再生可能エネルギーの地産地消を進め、電気代が安いまちづくりを目指す。</p>

地域固有の課題	
<p>本市は、過去に台風や竜巻、大雨による浸水など風水害による多くの災害を経験しており、さらに県内で最も多い土砂災害警戒区域を有し、今後30年以内に発生確率70%～80%といわれる南海トラフ地震による津波など災害リスクが非常に高いまちである。</p> <p>一ヶ岡エリアは、全域が津波浸水区域にあり、太陽光発電設備及び蓄電池の導入による災害発生時の電力確保や地域のレジリエンス強化が重大な課題となっている。</p>	
先行地域の取組による地域課題解決について	
<p>全ての住民が災害に強いまちの中で安心して住み続けられるよう、自宅を避難所とできる自家消費電源の確保や避難を想定した上でまちなかの多くの場所で非常時に電源が確保できるようにする。</p> <p>また、EV車の普及を進めることで、災害時に活用できるような仕組みや住民協力のルールを整備する。これによりレジリエンスが加わった都市ブランド力の強化を図る</p>	
KPI（重要業績評価指標）	
<p>指標：非常用電源確保箇所</p>	
<p>現在（令和4年8月）：設置数0箇所      最終年度：設置数4箇所</p>	
KPI 設定根拠	<p>充放電環境整備を進めることにより、災害時の安全を確保できるようになるため</p>
KPI 改善根拠・方法	<p>非常用コンセント設備・蓄電池の設置を4件進め、非常時に活用できるようにする。</p> <p>EV車への買い替えを促進するため国の補助制度を活用する。再エネで充電することでガソリン代より安く生活できることを訴求する。エネルギーコストの安いまちを目指し、30・40歳代の人口の増加も意図する</p>

地域固有の課題

一ヶ岡エリアの高齢化率は約 37%であり、全国平均の約 29%や市内平均の約 35%と比較しても高い水準にあり、免許証に頼らない生活の構築が急務である。

また、中心市街地から距離があることからマイカー利用者が多く、それぞれ個人でマイカー通勤するため、朝夕には慢性的な渋滞が発生し、温室効果ガスを排出し続けている現状である。

地域内の近距離の移動の際のマイカー利用も多いことなどから公共交通網の再構築が課題となっているが、一方で既に乗合タクシーが3路線運行されており「脱マイカー」の実践が既に始まっている。

先行地域の取組による地域課題解決について

先行地域内の地域密着型スーパーを中心とした循環バスや、周辺地域から先行地域内に乗り入れる乗合タクシーの再生可能エネルギーを活用したEV化、脱マイカー及びEVへの買い換え促進等の取組により、地域交通の脱炭素化とともに利便性の向上を図り、運輸部門の排出削減を行う。あわせてEVを災害時などでの『動く蓄電池』としての活用も検討していく。

あわせて、免許返納しても交通網の構築により外出機会の増加を図り、ウェルネス・Well-beingなまちづくりを目指す。また、整備予定の子育て支援施設とも連動し、多世代が生きがいを感じながら同時にいつのまにか脱炭素社会も実現している社会を実現する。

KPI（重要業績評価指標）

指標：EV入替・導入普及数

現在（令和4年8月）

最終年度：2030年度

EV入替・導入台数：-

EV入替・導入台数：1,000台

KPI設定根拠

循環バス・乗合タクシー・マイカーのEV化により運輸部門の脱炭素化を実現する。

KPI改善根拠・方法

EV車への買い換えを促進するため国の補助制度を活用する。再エネで充電することでガソリン代より安く生活できることを訴求する。エネルギーコストの安いまちを目指し、30・40歳代の人口の増加も意図する。

## 2.7 他地域への展開

### ①類似市区町村への拡大

#### 【モデル性（展開可能性のある類似地域）】

延岡のニュータウン脱炭素再生モデルとは、脱炭素を進めると同時に、「災害に強いまちにする」「老朽化したインフラを改善する」「マイカー依存から脱却する」「公共交通を使いやすくする」「地域経済を循環型にする」ことで、住民の QOL が向上することを目標とするもので、国の補助制度や本市の協調補助制度を活用しながら大きな財政負担なしに広げることができるモデルとするものである。

対象地域は、集合住宅・戸建住宅・小学校・スーパー・金融機関・小規模な事業所等があり、地域内で生活がある程度完結できる地域で、いわば全国どこにでもある高度成長期の「ニュータウン」と呼ばれた地域であり、全国の「ニュータウン」の典型である。ただし、ただ寂れた住宅街ではなく住宅の建て替え等もあるなど、まち自体一定のポテンシャルを有しており、非常にモデル性の高い地域である。

国土交通省の調査では全国に 2,886 の高度成長期に建設された住宅団地があり、その内、60%強の地域で、「高齢者が多い」「空き家が多い」など何らかの「問題意識」があると回答しているため、全国の同様のかつて「ニュータウン」と呼ばれた地域を有する自治体に対して、強く訴求できると考えられる。

#### 【波及効果・アナウンス効果・類似地域への展開に向けた具体策】

本取組では、地域内に太陽光発電設備や蓄電池を広く導入し、脱炭素化と同時に災害時のレジリエンス強化、住民の暮らしの質の向上に寄与するものであることから、全国の自治体に広く波及するものと考えられる。

また、本市は旭化成の創業の地としての企業城下町であることから、全国の同様な企業城下町は、当該地域のようなかつて「ニュータウン」と呼ばれた地域がある可能性が高く、全国に広く波及することが期待される。

延岡市は宮崎空港から 1 時間という良好なアクセスであることから、全国からの自治体関係者等の視察者を受け入れるための「ニュータウン脱炭素再生ツアー」を企画するなど体制を整備し、積極的な広報アナウンスに努めていく。

### ②市内その他の地域への拡大

#### 【市内への波及効果・アナウンス効果（市内への展開に向けた具体策）】

市内には住宅団地が 8 か所あり、その地域の世帯数は市全体の約 20% を占めることから、一ヶ岡地区の脱炭素の取組を、まずは市内 8 か所の同様な地域に広めていくことで、波及効果は大きいものと考えられ、令和 5 年度に策定予定の地方公共団体実行計画（区域施策編）及び促進区域の設定にも非常に有用であると考えられる。

その上で、先行地域の取組を契機として、市民・事業者へ脱炭素の取組の重要性について理解を深める活動（広報誌での紹介、ラインの活用、定期的な説明会、環境イベントの開催等）を年数回程度実施する。

また、導入した再エネ発電量や省エネ CO2 機器のエネルギー消費量を個別に、地域全体にリアルタイムで表示する「見える化」による利用者への意識啓発を図るほか、スマートフォン等のアプリやデジタル地域通貨「のべおか COIN」を活用して公共交通機関や自転車の利用促進などの住民の行動変容を促進するサービスを提供する。

先行地域の取組の様子や新たに増えてきた課題までも共有し、市民が脱炭素を自分事として捉えていくように進めていく。

### 3. 実施スケジュール等

#### 3.1 各年度の取組概要とスケジュール

##### 【各年度の取組概要とスケジュール】

##### <民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ>

###### (取組全体)

戸建住宅・商業施設・公共施設において、自家消費を最大限促す再エネの創蓄導入・省エネ対策・エネルギーマネジメントを組み合わせた取組によって域内での再エネ電力の地産地消を実現する。

戸建住宅及び民間施設に対しては、計画2年度である令和5年度から、再エネ・省エネ及びEVも含めた導入を推進し、公共施設においてはLED化や太陽光発電設備の設置を進めるとともに、市営住宅再編による余剰地に、ZEB条件分譲や一般住宅へのZEH支援・市営住宅のZEH-M水準同等建替えを進める。

###### (戸建住宅)

取組①：太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池の導入に対するPPAモデルないしは購入補助を行う制度を令和5-9年度まで実施し、設備設置を促す(太陽光発電設備 計379戸)。

取組②：高効率空調導入に対して補助する制度を令和5-9年度まで実施し、省エネを促す(計500戸)

取組③：ZEH化の支援を令和5-9年度まで実施し、50戸規模の導入を行う。

取組④：環境アプリを導入・活用し、CO2削減の進捗見える化や市民の行動変容を促し、DR協力など脱炭素行動・実施協力に対するポイント(のべおかCOIN)付与する。

###### (商業施設)

取組⑤：太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池の導入にPPAモデルないしは購入補助を行う制度を令和5-9年度まで実施し、設備設置を促す(太陽光発電設備 計48箇所)。

取組⑥：高効率空調導入やLED照明への切替に対して補助する制度を令和5-8年度まで実施し、省エネを促す(計15箇所)

###### (公共施設)

取組⑦：太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池(大型蓄電池含)を令和5-9年度まで実施する(36箇所)。

取組⑧：街路灯、防犯灯、公園などすべての公共施設照明を100%LED化

取組⑨：市営住宅再編による余剰地に、ZEB条件分譲&共用駐車場カーポート(1箇所)・ZEH子育て支援施設(1箇所)、市営住宅ZEH-M水準同等建替え(180世帯相当)を行う。

取組⑩：一ヶ岡下水処理場に小水力発電設備を導入する。

##### <民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減>

###### (一ヶ岡内への乗合タクシーEV化)

取組⑪：周辺地域から先行地域内のスーパーや病院等へ乗り入れる乗合タクシー(既設・現在3路線3台)をEV化する

###### (カーシェアリング、EV充電スタンド、シェアサイクルの整備)

取組⑫：市営住宅再編余剰地(B,C団地跡)にEVカーシェア、EV充電設備、シェアサイクルを導入する。

###### (住民や事業者の加速度的EV利用促進)

取組⑬：南海トラフ地震等への災害対策だけでなく、自家消費率を高める施策として1,000台規模での普及を推進する。本事業においては、100台分を事業費対象とし、一ヶ岡エリアにおいて太陽光設備・充放電設備のPPA導入モデルなどと併せてPRし、EV導入を推進する。

###### (一ヶ岡地区内EV循環バス)

取組⑭：エリア内の地域密着型スーパーを中心とした循環バスをEV車で1台整備する。

###### (家庭用コンポストの拡大(資源循環と地産地消の推進))

取組⑮：家庭生ごみのコンポスト化による資源循環を促進し、その肥料を家庭菜園など地域での活用

を推進する(810世帯)。市の補助拡大で進める。

(地元林産材での省エネ改修の推奨促進)

取組⑯：地元産木材使用に対する補助により移住促進と空家対策につなげる(5戸程度)。現行「移住子育て住まい支援事業」制度にプラスするなど補助を行う。

(エコキュートへの買い替え促進)

取組⑰：高効率給湯機器(エコキュート)導入に対して補助する制度を令和5-9年度まで実施し、省エネを促す(計110戸)

【スケジュール】

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度 (最終年度)
民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ	取組① 住宅への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入補助【目標】429戸				
	60戸	80戸	110戸	140戸	39戸
	取組② 住宅への高効率空調導入の補助【目標】500戸				
	50戸	100戸	100戸	100戸	150戸
	取組③ 住宅へのZEH化支援【目標】50戸				
	5戸	10戸	10戸	10戸	15戸
	取組④ 環境アプリ導入によるCO2削減見える化・行動変容、ポイント(のべおかCOIN)付与				
	取組⑤ 商業施設への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入補助【目標】48箇所				
	4箇所	10箇所	15箇所	14箇所	5箇所
	取組⑥ 商業施設への高効率空調導入やLED照明切替の補助【目標】15箇所				
5箇所	6箇所	2箇所	2箇所		
取組⑦ 公共施設への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入【目標】36箇所					
10箇所	9箇所	10箇所	5箇所	2箇所	
取組⑧ 街路灯、防犯灯、公園などすべての公共施設照明LED化					
取組⑨ 市営住宅余剰地へのZEB条件分譲等・子育て支援施設、市営住宅ZEH-M水準建替え【目標】ZEB分譲等1箇所・子育て支援施設1箇所・ZEH-M水準建替え180世帯					
	調査	事業者選考・設計	工事・建設		
取組⑩ 下水処理場へ小水力発電導入					

民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減			取組⑪ 一ヶ岡内への乗合タクシーEV化 【目標】3台		
			協議	1台	2台
			取組⑫ カーシェアリング等の整備【目標】1箇所		
		取組⑬ 住民や事業者の加速度的EV利用促進 【目標】1,000台(事業費対象100台)			
		200台(補助25台)	200台(補助25台)	200台(補助25台)	200台(補助25台)
				200台	
			取組⑭ 一ヶ岡地区内EV循環バス【目標】1台		
			協議	EV化運行開始	
		取組⑮ 家庭用コンポストの拡大(資源循環と地産地消の推進)【目標810世帯】			
		取組⑯ 地元林産材での省エネ改修の推奨促進 【目標】5戸			
	取組⑰ 住宅のエコキュートへの買い替え促進補助 【目標】110戸				
	10戸	20戸	20戸	30戸	
				30戸	

### 3.2 直近 5 年間で実施する具体的取組等

【直近 5 年で実施する取組】	
年度	取組概要
令和 5 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 住宅への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入補助(年間 60 戸)</li> <li>② 住宅への高効率空調導入の補助(年間 50 戸)</li> <li>③ 住宅への ZEH 化支援(年間 5 戸)</li> <li>④ 環境アプリ開発協議</li> <li>⑤ 商業施設への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入補助(年間 4 箇所)</li> <li>⑥ 商業施設への高効率空調導入や LED 照明切替の補助(年間 5 箇所)</li> <li>⑦ 公共施設への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入(年間 10 箇所)</li> <li>⑧ 公共施設照明の LED 化(年間 1 箇所)</li> <li>⑬ 住民や事業者の加速度的 EV 利用促進(年間 200 台、うち本交付金対象 25 台)</li> <li>⑮ 家庭用コンポストの拡大(資源循環と地産地消の推進)(年間 200 世帯)</li> <li>⑯ 地元林産材での省エネ改修の広報</li> <li>⑰ 住宅のエコキュートへの買い替え促進補助(年間 10 戸)</li> </ul>
令和 6 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 住宅への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入補助(年間 80 戸)</li> <li>② 住宅への高効率空調導入の補助(年間 100 戸)</li> <li>③ 住宅への ZEH 化支援(年間 10 戸)</li> <li>④ 環境アプリ開発</li> <li>⑤ 商業施設への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入補助(年間 10 箇所)</li> <li>⑥ 商業施設への高効率空調導入や LED 照明切替の補助(年間 6 箇所)</li> <li>⑦ 公共施設への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入(年間 9 箇所)</li> <li>⑧ 公共施設照明の LED 化(年間 4 箇所)</li> <li>⑨ 市営住宅余剰地への ZEB 条件分譲等・市営住宅 ZEH-M 水準建替え調査</li> <li>⑩ 一ヶ岡下水処理場への小水力発電設備導入</li> <li>⑪ 一ヶ岡内への乗合タクシーEV 化協議</li> <li>⑬ 住民や事業者の加速度的 EV 利用促進(年間 200 台、うち本交付金対象 25 台)</li> <li>⑭ 一ヶ岡地区内 EV 循環バス導入協議</li> <li>⑮ 家庭用コンポストの拡大(資源循環と地産地消の推進)(年間 200 世帯)</li> <li>⑯ 地元林産材での省エネ改修(2 戸)</li> <li>⑰ 住宅のエコキュートへの買い替え促進補助(年間 20 戸)</li> </ul>
令和 7 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 住宅への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入補助(年間 110 戸)</li> <li>② 住宅への高効率空調導入の補助(年間 100 戸)</li> <li>③ 住宅への ZEH 化支援(年間 10 戸)</li> <li>④ 環境アプリ導入による CO2 削減見える化・行動変容、ポイント(のべおか COIN)付与</li> <li>⑤ 商業施設への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入補助(年間 15 箇所)</li> <li>⑥ 商業施設への高効率空調導入や LED 照明切替の補助(年間 2 箇所)</li> <li>⑦ 公共施設への太陽光発電設備(ソーラーカーポート含)・蓄電池導入(年間 10 箇所)</li> <li>⑨ 市営住宅余剰地への ZEB 条件分譲等・市営住宅 ZEH-M 水準建替え事業者選考</li> <li>⑪ 一ヶ岡内への乗合タクシーEV 化(1 台)</li> <li>⑫ カーシェアリング、EV 充電スタンド、シェアサイクルの整備(1 箇所)</li> <li>⑬ 住民や事業者の加速度的 EV 利用促進(年間 200 台、うち本交付金対象 25 台)</li> <li>⑭ 一ヶ岡地区内 EV 循環バス運行(1 台)</li> <li>⑮ 家庭用コンポストの拡大(資源循環と地産地消の推進)(年間 200 世帯)</li> <li>⑯ 地元林産材での省エネ改修(1 戸)</li> </ul>

	⑰ 住宅のエコキュートへの買い替え促進補助（年間 20 戸）
令和 8 年度	① 住宅への太陽光発電設備（ソーラーカーポート含）・蓄電池導入補助（年間 140 戸） ② 住宅への高効率空調導入の補助（年間 100 戸） ③ 住宅への ZEH 化支援（年間 10 戸） ④ 環境アプリ導入による CO2 削減見える化・行動変容、ポイント（のべおか COIN）付与 ⑤ 商業施設への太陽光発電設備（ソーラーカーポート含）・蓄電池導入補助（年間 14 箇所） ⑥ 商業施設への高効率空調導入や LED 照明切替の補助（年間 2 箇所） ⑦ 公共施設への太陽光発電設備（ソーラーカーポート含）・蓄電池導入（年間 5 箇所） ⑨ 市営住宅余剰地への ZEB 条件分譲等・市営住宅 ZEH-M 水準建替え事業者工事・建設 ⑪ 一ヶ岡内への乗合タクシーEV 化（2 台） ⑬ 住民や事業者の加速度的 EV 利用促進（年間 200 台、うち本交付金対象 25 台） ⑮ 家庭用コンポストの拡大（資源循環と地産地消の推進）（年間 150 世帯） ⑯ 地元林産材での省エネ改修（1 戸） ⑰ 住宅のエコキュートへの買い替え促進補助（年間 30 戸）
令和 9 年度 （最終 年度）	① 住宅への太陽光発電設備（ソーラーカーポート含）・蓄電池導入補助（年間 39 戸） ② 住宅への高効率空調導入の補助（年間 150 戸） ③ 住宅への ZEH 化支援（年間 15 戸） ④ 環境アプリ導入による CO2 削減見える化・行動変容、ポイント（のべおか COIN）付与 ⑤ 商業施設への太陽光発電設備（ソーラーカーポート含）・蓄電池導入補助（年間 5 箇所） ⑦ 公共施設への太陽光発電設備（ソーラーカーポート含）・蓄電池導入（年間 2 箇所） ⑨ 市営住宅余剰地への ZEB 条件分譲等・市営住宅 ZEH-M 水準建替え工事・建設 ⑬ 住民や事業者の加速度的 EV 利用促進（年間 200 台） ⑮ 家庭用コンポストの拡大（資源循環と地産地消の推進）（年間 60 世帯） ⑯ 地元林産材での省エネ改修（1 戸） ⑰ 住宅のエコキュートへの買い替え促進補助（年間 30 戸）

【6 年目以降事業最終年度の取組・方針】

取組①②③⑤⑥⑬については、令和9年度中に目標を達成する見込みであるが、進捗状況が遅れている場合や、更なる取組拡大が期待される場合は、計画6年目以降にも継続して実施する可能性がある。また、達成した場合でも、市内全域でのCN達成に向けて、取組を継続する。

取組④、⑪⑫⑭⑮⑯については、引き続き実施する。

取組⑨については、令和7年度に設計を行い、令和8-12年度にかけて工事を実施する予定である。

取組の進捗については、学識経験者、環境保全活動団体、事業者団体等で構成される「延岡市環境審議会」で定期的に報告し、万が一遅れが生じる場合は追加策を検討する。また、先行地域周辺の地域でも、同様の取組が実施されるよう、横展開等の取組拡大を検討していく。

【計画期間後も脱炭素効果を継続するための方針等】

1. 導入する PDCA 見える化システムの運用を続け、需要家の行動が継続する形をとる
2. 太陽光設備は 25 年間、蓄電池は 15 年間の保証を行うのと同時に、メンテナンスや運用に対して、地域の事業者へ技術ノウハウを取得してもらう
3. 省エネルギーの運用改善に関して知識を取得したアドバイザーを養成し継続的な窓口とする
4. 脱炭素推進全般に対して「地域中核人材」を育成し、組織で継続できる体制を執る
5. 一ヶ岡の市民とともに、継続のための協議が常に行われるような運営体制をとる
6. 延岡脱炭素マネジメント株の収益を安定させて、事業継続を可能にする

## 4. 関係者との連携体制と合意形成状況等

### 4.1 関係者との連携体制と合意形成状況

#### 【各主体の役割】

#### ○ 本市

先行地域の総合的な事業推進、関係者との各種調整・支援の役割を担い、需要家との合意形成を主体的に行う。

また、住宅・事業者に対して再エネ設備等設置やEV導入に関する補助等を行い、地域新電力に対して設立運営を支援する。

#### ○ 需要家（住宅2,770世帯、民間施設65施設、公共施設2施設）

自らの施設でのRE100を達成するため、独自又はオンサイトPPAによる自身の施設における再エネ設備設置、オフサイトPPAや相対契約による他施設で発電された再エネ電力の積極的な消費を行う。

また、余剰分については、地域新電力に対して売電し、域内の再エネ地産地消を促進する。

#### ○ PPA事業者（延岡脱炭素マネジメント株式会社）

需要家のニーズに応じてオンサイトPPAを実施し、効率的な再エネ利用を促進し、脱炭素地域エネルギーマネジメントを担う。その際、必要に応じて送配電事業者と協議を行う。

#### ○ 地域新電力（延岡脱炭素マネジメント株式会社）

住宅や民間施設等の再エネ発電設備で発電された再エネの余剰分を買い取るとともに、再エネ発電事業者から再エネを調達する一方、需要家に対して再エネ電力メニューや相対契約により各施設が自家発電等では電力需要を賅えない場合に再エネ電力を供給する。

■PPA事業・地域新電力事業においては、延岡市ニュータウン脱炭素再生コンソーシアム（みやまPHD(株)、(株)ジャパンインターナショナル総合研究所、パナソニック(株)、地元企業・団体等）が『延岡脱炭素マネジメント(株)』を設立し、その技術支援、ニュータウン脱炭素再生課題整理・企画運営支援、広報支援、施工、監理を担う予定である。

■延岡脱炭素マネジメント(株)は、本申請と同時（令和4年9月）に小売電気事業者登録を行う。業務は全国で数多くの地域新電力会社の立ち上げを支援し、実務運営に伴走しているみやまパワーHD(株)が協力して立ち上げ支援運営を行う（立ち上げ予定：令和5年4月）。

#### ○ 金融機関（JA三井リース他）

各需要家を支え、再エネの地産地消のスキームを確立するために欠かすことのできないPPA事業者、地域新電力及び再エネ発電事業者の事業検討について支援を行い、リースまたは融資にて太陽光他再エネ、省エネ設置の金融支援を行う。

#### ○ 送配電事業者（九州電力送配電株式会社）

送電システムの維持管理を行い、地域の安定した電力供給を支えるほか、PPA事業者や地域新電力からの系統連携等の要望に対して積極的に応じる。

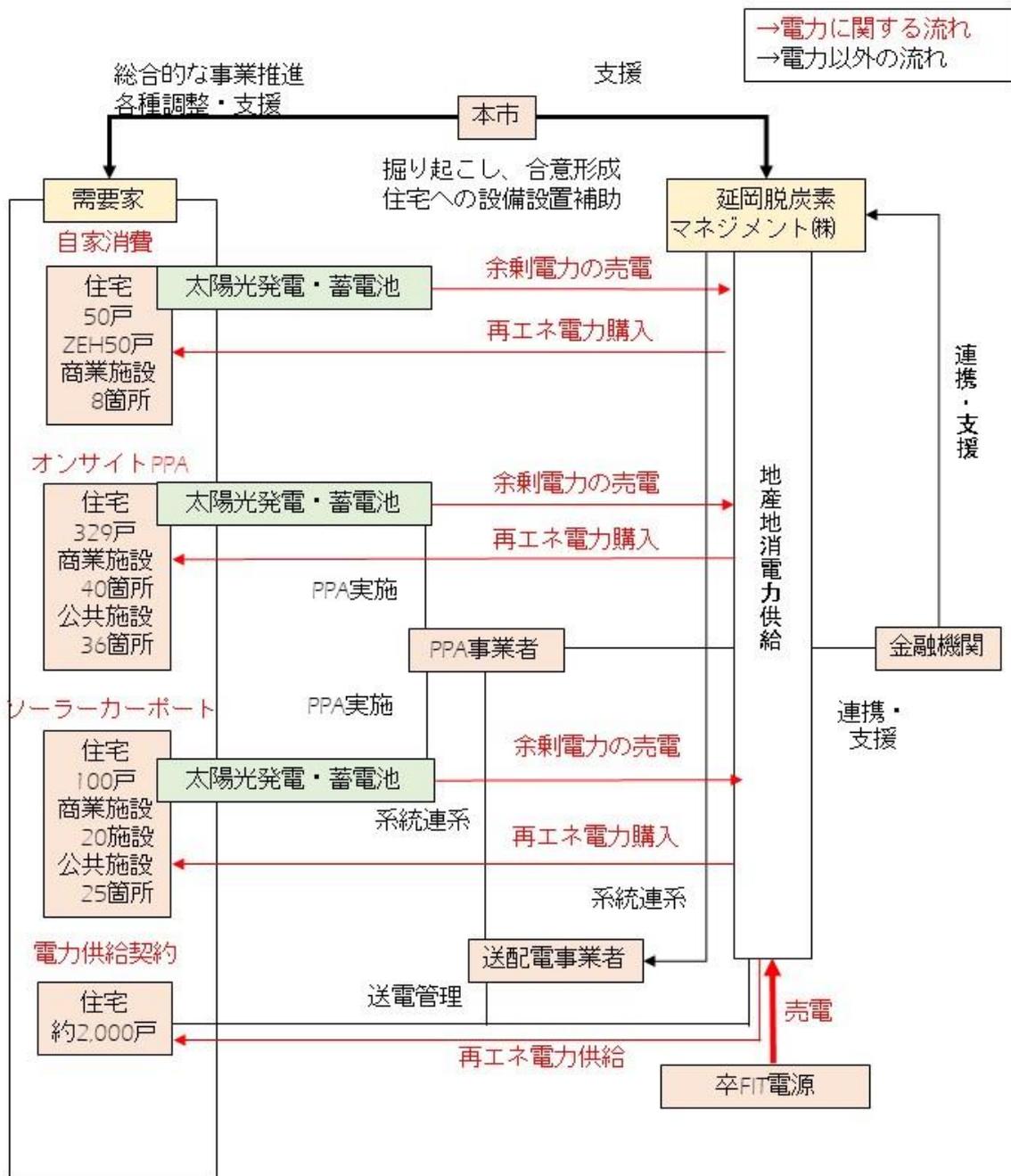
### ～合意形成の状況～

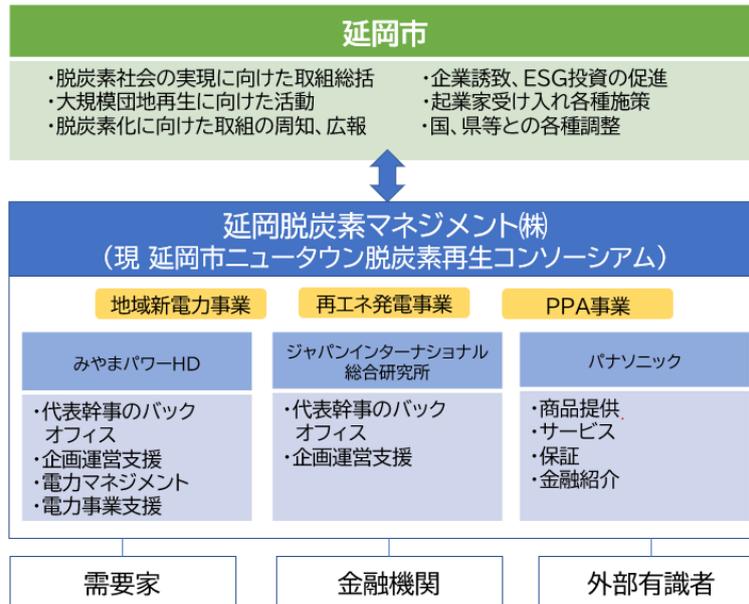
○全ての区長には8月23日に市長が説明し合意を取り付けている。

○一ヶ岡地区の主要な事業所には電力データの提供を通じて合意を取り付けている。

今後はコロナ禍の状況を見極めながら9月から当該地区の住民説明会を開始し、地域住民の会合や個別説明を重ねていく方針である。

【関係者との連携体制】





PPA 事業者、地域新電力、再エネ発電事業者、金融機関、送配電事業者系等との合意状況

主体	調整・協議内容	調整状況（合意形成状況・設立準備状況）
PPA 事業者	事業モデル化、事業収益計画まで済み	<input checked="" type="checkbox"/> 選定済 <input type="checkbox"/> 選定中 <input type="checkbox"/> 今後選定開始（ 年 月予定）
再エネ発電事業者	事業モデル化、事業収益計画まで済み	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（ 年 月予定）
地域新電力	（既存の場合）	<input type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（ 年 月予定）
	（新設の場合） 令和5年4月設立予定	<input type="checkbox"/> 設立済 <input checked="" type="checkbox"/> 関係者と調整中 <input type="checkbox"/> 体制検討中（ 年 月予定）
金融機関	①JA 三井リースと合意済み ②地元金融機関と協議開始	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済：① <input checked="" type="checkbox"/> 協議中：② <input type="checkbox"/> 今後協議開始（ 年 月予定）
送配電事業者	九州電力送配電と系統空き状況など打ち合わせ済み	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（ 年 月予定）
その他企業等（地元企業等）	共同申請団体以外に、地元推進組織、自治会長と合意済み	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（ 年 月予定）

- PPA 事業者      令和4年8月にプロポーザル審査を行い、事業者を選定した
- 再エネ発電事業者      太陽光発電事業者が脱炭素エネルギーマネジメントに限った形で、小売り事業者登録を行い、エネルギーマネジメントを行う。すでに事業計画を作成しており申請準備が整っている
- 地域新電力      小売電気事業者の管理・運営に関してはすでに本取組コンソーシアム会社を事業パートナーとして公募で選定している。具体的な事業運営体制の構築を図る。
- 金融機関      JA 三井リースとは合意済みである。今後地元の地方銀行と協議を重ねていく。計画への理解は得られるものと考えている
- 送配電事業者      令和4年8月に九州電力送配電(株)と協議済み。本事業における系統連系に問題がないことを確認済みである。今後個別案件ごとに確認して進める

## 4.2 事業継続性

前項「4.1 関係者との連携体制と合意形成状況」でも記載したとおり、「延岡市ニュータウン脱炭素再生コンソーシアム」が「延岡脱炭素マネジメント株」として、地域新電力事業・PPA事業・エネルギーマネジメント事業を担い、地域一体となって脱炭素を推進する計画である。

令和4年8月に「延岡市ニュータウン脱炭素再生コンソーシアム」が、地域脱炭素移行・再エネ推進交付金も活用したPPA事業による公共施設及び民間施設への再エネ設備導入及び地域新電力の新設・運営について採算性評価を行った。

自家消費による電力コストの削減を上回るPPAコストが発生するものの、黒字状態を維持しつつも電力料金単価として、現在26.3円/kWhのものが、23.6円～24.7円/kWhに引き下げられることを確認している。この結果については庁内で共有し、PPA事業による設備導入について関係部局からの合意を得ている。

また、「延岡市ニュータウン脱炭素再生コンソーシアム」が、地域新電力事業にあたっての必要な再エネ供給量・需要量が確保できることや、PPA事業などに関して金融機関とも協議を進めており、概ね資金面などの見通しが立っていることも確認している。

なお、設備に関しては17年間の管理責任と25年間の保証を予定しており、電力販売価格についても九州電力より安価に供給できる予定であることを確認している。「延岡市ニュータウン脱炭素再生コンソーシアム」に参画している大手メーカーの設備保証期間を長く設けること及び安価な電力販売価格で提供することで、需要家である一ヶ岡地域の住民に強く訴求するものと考えている。

今後は昨今のエネルギーを取り巻く状況・リスクなども踏まえたより具体的な協議を進めていく。

### ■電力販売単価の推移計画（初年度～最終年度）と推移の理由

#### ■請求料金を「電気料金」＋「再エネ賦課金」＋「燃料費調整額」に分けて記載する。

・電気料金は、夜間の再エネ余剰分を活用する大型蓄電池を一定規模の発電が見込める時期に導入することから、導入までの3年間は、九州電力からの電源調達を必要とする為、九州電力と同値での供給とする。

・再エネ賦課金は、供給電力量に応じて代理回収する料金である為、自家消費電力を除く電力量に対し、加算請求する。

・燃料調整費は、九州電力からの電源調達を必要とする3年間は、九州電力の半額を加算請求、それ以降は加算請求はなくなる。

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目以降
電気料金	九州電力と同値で提供			九州電力と比較し1円/kWh安く提供		
再エネ賦課金	徴収しません（自家消費分には加算請求しません）					
燃料調整費	九州電力の約半額を徴収します			燃料調整費の徴収は行いません		

4年目以降は、電気料金に加え「再エネ賦課金」「燃料調整費」の減額で、計5円/kWh程現在より安価に！

## 4.3 地方公共団体内部の推進体制

### (1) 推進体制

#### 【市役所内の推進体制】

本プロジェクトの実施にあたっては、本市の事業遂行体制も強力に見直した。

令和4年度に市役所及び市内全域の脱炭素政策をマネジメントする専門部署として「脱炭素政策室」を新設した。

さらに、令和4年5月には庁内組織として市長を本部長として、副市長、教育長、庁内すべての部長級を本部員とした「延岡市脱炭素政策推進本部」を設置し、推進本部には庁内すべての課長級を脱炭素政策推進員として置いており、全庁体制を構築した。

また、事務局として『脱炭素政策室』が、多岐にわたるプロジェクト全体のマネジメントを行う。

#### 【市役所外の推進体制】

本市全体で脱炭素に取り組む機運醸成を図り、脱炭素社会の実現に向けた取組を推進するためには、官民挙げた全市的な取組が必要不可欠であることから、庁外組織として市民代表や事業所、各種団体が幅広く参画する「延岡市脱炭素推進協議会」を令和4年8月20日に設立し、同日、「ゼロカーボンシティ宣言」を行ったところである。

### (2) 進捗管理の実施体制・方針

#### ◆市長をトップとした全部署が参画した体制や環境マネジメントシステムによる PDCA サイクルの確立

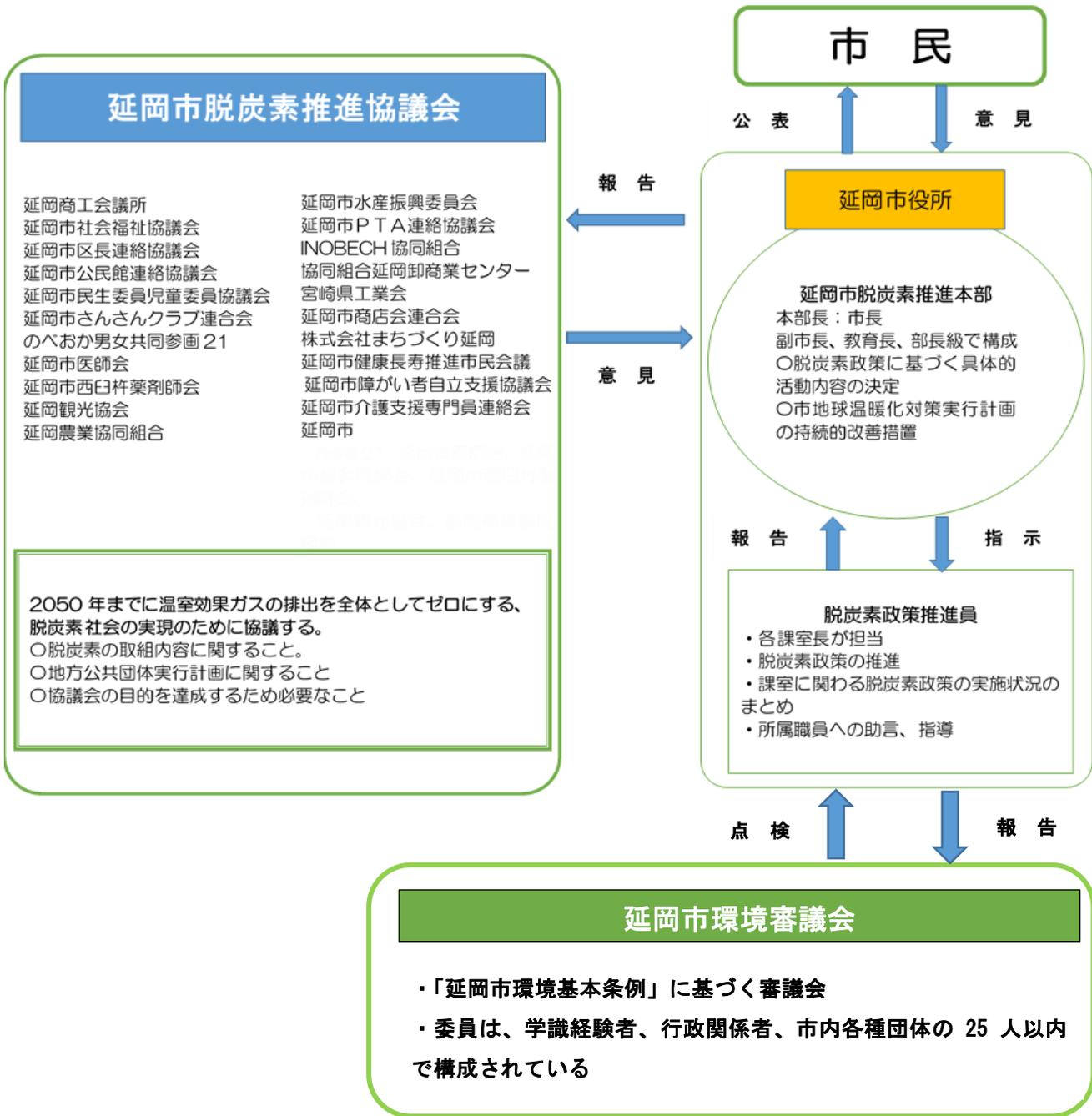
平成15年度に認証取得し平成27年度に返上した環境マネジメントシステム「ISO14001」のノウハウを生かした独自 EMS、NISO として運用を開始し、市長を環境管理統括者として EMS 推進体制を維持したまま、環境施策推進員等への研修、内部監査などを行っている。

カーボンニュートラルへ向けた脱炭素先行地域の推進体制はこういった取組のノウハウを活用し、市長をトップとして全部署が参画した『延岡市脱炭素政策推進本部』を新設し、政策・意思決定をスムーズに行い、しっかりとした PDCA サイクルを実行していく。

また、学識経験者、環境保全活動団体、事業者団体等で構成され、条例に基づく「延岡市環境審議会」に対し、年1回の報告を行い、進捗状況等の点検を行う。同審議会からの助言を基に取組をさらに深化させ、2030年度を待つことなく、できる限り前倒しで CO2 排出量実質ゼロを達成する。

最終年度の評価に向けて、延岡市脱炭素政策推進本部は、事業の進捗状況は各年度複数回に渡り進捗及び KPI 達成状況を確認する。また、令和6年度には事業全体の中間評価を実施することとし、最終的な事業のアウトプット、アウトカムを最終年度に評価できるように進めていく。

### (3) 延岡市脱炭素先行地域における推進体制及び進捗管理体制



#### 4.4 これまでの脱炭素に関する取組

##### 脱炭素に関する取組

	取組内容	実施済	実施年度
独自の取組	公営企業（再エネ等発電事業者）による電気事業の実施	□	年度
	地域新電力の設立	□	年度
	独自条例（ ）	□	年度
	単独事業（ごみ発電）	■	平成 21 年度
採択された国の制度・補助事業	環境未来都市	□	年度
	SDGs 未来都市	□	年度
	バイオマス産業都市	□	年度
	その他補助事業（二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業））	■	令和 4 年度

##### 【取組名（事業名）】

延岡市清掃工場（一般廃棄物処理施設）のごみ発電電力と蒸気熱の周辺公共施設への供給

##### 【実施時期】

2009 年（平成 21 年）4 月～

##### 【取組の目的】

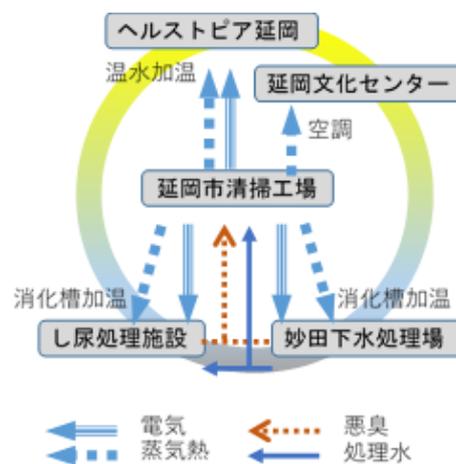
焼却熱の有効利用と周辺公共施設の安定的な電力確保

##### 【取組の概要】

- 2009 年（平成 21 年）4 月にごみ発電 2,150kW を導入
  - ・発電量：12,753,140kWh/年（R2 実績）
  - ・うちバイオマス発電：7,756,554kWh/年（ごみ組成より）
- 電力と蒸気を周辺公共施設へ供給、蒸気は復水にて循環
  - ・場内利用熱量：290,305GJ/年（R2 実績）
  - ・供給熱量：17,457GJ/年（R2 実績）

##### <周辺公共施設>

- ・余熱利用健康施設ヘルストピア延岡
- ・延岡文化センター（市民ホール）
- ・妙田下水処理場（消化ガス発電と合わせほぼ RE100）
- ・衛生センター（し尿処理施設）
- 下水処理場とし尿処理場の悪臭を焼却炉で燃焼
- 下水処理場処理水を工業用水として供給



**【取組名（事業名）】**

脱マイカー社会に向けた取組

**【実施時期】**

平成 18 年の市町村合併以前から

**【取組の目的】**

脱マイカーを目的とした市内公共交通網の再構築

**【取組の概要】**

- ・ 北方町及び北川町は合併前から、旧延岡市郊外及び北浦町は平成 21 年度から、路線バスが運行していない地域や路線バスが廃止になった地域にコミュニティバスや乗合タクシーを運行しており、現在 23 路線運行している。
- ・ 平成 25 年度から駅、市役所、図書館、文化センター、病院、ショッピングセンターなど市街地の主要エリアを結ぶ『まちなか循環バス』の運行を開始した。
- ・ 令和 2 年度、乗合タクシー『北方上鹿川～道の駅路線』で貨客混載の運行を開始した。
- ・ 令和 2 年度、アイライク南方や北浦お守り隊など地域有償ボランティア団体の買い物・通院サービスに対する市の補助を開始した。
- ・ 令和 2 年 11 月、東京大学と連携協定を締結し、バス路線構築等に活かす交通 DX の推進に取り組んでいる。
- ・ 令和 3 年 8 月、スマートシティ関連事業に採択された。  
『行動パターン分析による交通網の最適化事業（マイカー卒業社会の実現）』
- ・ 令和 4 年 3 月、デジタル田園都市国家構想推進交付金（デジタル実装タイプ TYPE 1）に採択された。  
『脱マイカー社会推進のためのオンデマンド交通導入事業』
- ・ 令和 4 年 8 月 市内南部地域での乗合タクシー 3 路線運行スタート

**【取組名（事業名）】**

その他脱炭素へ向けた取組

**【実施時期】**

平成 7 年度以降

**【取組の目的】**

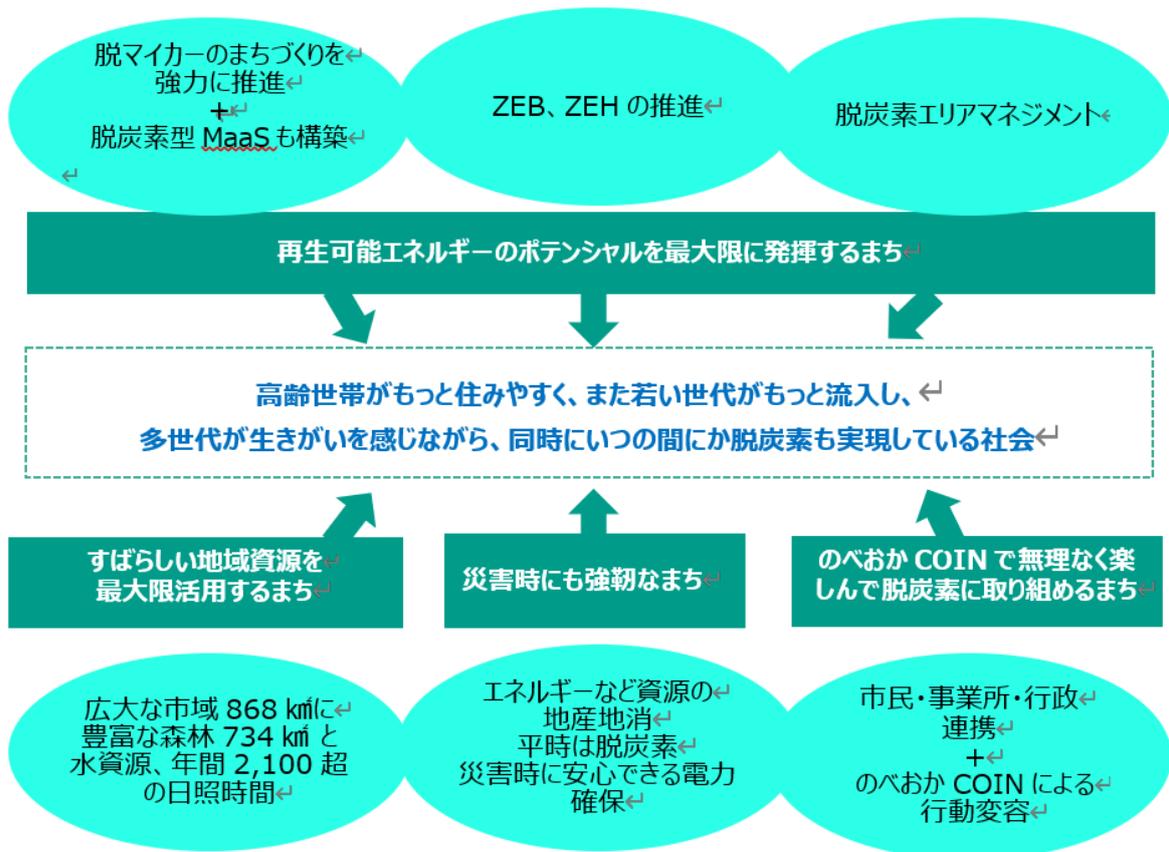
—

**【取組の概要】**

- ・ 平成 7 年度、妙田下水処理場に消化ガス発電 250kW を整備 (H28 に 150kW へ更新) し、以後、汚泥の集約・無人化、汚泥堆肥化 100%、集落排水施設統合など省エネ化、コンパクト化を進めた。
- ・ 平成 26 年度、公有未利用地 (ETO ランド) を民間事業者へ貸し出し、太陽光発電設備 2, 100kW を整備した。
- ・ 平成 30 年度、市役所本庁舎を建て替え、高効率換気・空調設備・LED 照明により省エネ化を図り、太陽光発電設備を導入した。
- ・ 令和 3 年度までに PPA 事業者が、市立小中学校 19 校の屋上に太陽光発電設備を設置した。
- ・ 令和 3 年 8 月、デジタル地域通貨「のべおか COIN」の運用を開始し、市民が環境配慮行動をした際にポイントを付与する。
- ・ 令和 3 年 12 月、慶応義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究室 (代表 山形与志樹教授) と脱炭素の取組を含む連携協定を締結した。

## 5. 2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿

【2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿】



延岡脱炭素マネジメント㈱を設立し同時に小売り事業申請を行う。既に取組んでいる公共交通網の再構築などの脱マイカーの取組をはじめ、新たに先行地域内で実施する ZEB、ZEH 促進の取組や EV カーシェアリング等の取組を、市内の同様の地区（高度成長期に宅地開発が行われた鶴ヶ丘、桜ヶ丘等）や市域全体、さらには全国の同様の地域に展開し、市全体として再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限に発揮するまちを目指す。

【改正温対法に基づく地方公共団体実行計画の策定又は改定】

地方公共団体実行計画の策定又は改定状況

取組内容	改正温対法に基づく地方公共団体実行計画の策定又は改定状況等
事務事業編	<input type="checkbox"/> 改定済（ 年 月） <input checked="" type="checkbox"/> 改定中（令和 6 年 3 月改定予定） <input type="checkbox"/> 改定予定なし （理由： ）
区域施策編	<input type="checkbox"/> 策定・改定済（ 年 月） <input checked="" type="checkbox"/> 策定・改定中（令和 6 年 3 月策定予定） <input type="checkbox"/> 策定・改定予定なし （理由： ）
促進区域の設定	<input type="checkbox"/> 設定済（ 年 月） <input checked="" type="checkbox"/> 検討中（令和 6 年 3 月設定予定） <input type="checkbox"/> 設定予定なし

地方公共団体実行計画（改定見込みを含む）の目標については、以下のとおりである。

**【事務事業編】**

延岡市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）（令和6年3月改定予定）

計画期間：令和5年度から令和12年度

削減目標：温室効果ガス総排出量を2030年度までに2013年度比51%削減

取組概要：延岡市脱炭素政策推進本部では、令和5年度の改定においては政府実行計画の削減目標51%を踏まえ、それ以上の目標設定を検討していくことを了承済みである。その目標達成のために、最大限の再生可能エネルギー導入はもとより、初期投資のかからないモデルを優先的に検討し、ESCO事業等による省エネルギー改修や、PPAモデル等による早期の再生可能エネルギー導入を目指す。

また、政府実行計画に基づき市が率先して実施することが求められている「電動車の導入」「LED照明の導入」「省エネルギー機器の導入」等については、計画策定前から全庁的に取り組んでいくこととしている。

対象	目標値
温室効果ガス総排出量	2030年度までに2013年度比で51%削減
太陽光発電設備を設置	2030年度までに設置可能な公共施設の50%以上に設置
公共施設の省エネルギー対策の徹底	今後、新增改築する公共施設については、原則ZEB Oriented相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready相当
公用車の電動車の導入	代替可能な電動車がない場合等を除き、新規購入・更新については2022年度以降全て電動車とする。公用車全体でも2030年度までに全て電動車とする。
LED照明の導入	既存設備を含めLED照明の導入割合を2030年度までに100%とする。
再エネ電力調達の推進	2030年度までに調達する電力の60%以上を再エネ電力とする。

**【区域施策編】**

延岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（令和6年3月策定予定）

計画期間：令和5年度から令和12年度まで

削減目標：2030年度に2013年度比46%削減

施策の実施に関する目標：

施策分類	目標・取組
(1) 再エネの導入促進	PPAモデル等を活用した太陽光発電設備等の導入を図る。目標・取組の詳細は、令和6年3月策定予定の区域施策編で検討する。
(2) 事業者・住民の省エネその他の排出抑制促進	徹底した省エネ、省CO2製品の開発、COOL CHOICEの推進等を図る。目標・取組の詳細は、令和6年3月策定予定の区域施策編で検討する。

**【改正温対法に基づく促進区域の設定方針】**

令和5年度策定予定の延岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を策定する際に、促進区域についても協議会を設立し、協議を行い、設定していく。

設定にあたっては、国の定める基準、宮崎県の示す基準に加え、本市で運用している太陽光発電設備設置ガイドラインに基づき、さらに除外すべきエリアや環境保全の観点から考慮が必要なエリア等を定め、これら以外を促進区域とする想定である。

ただし、市有地や公共施設、建物屋上が有効な地域などを特に促進する区域として定め、自前設置だけでなくPPAモデルの普及啓発を行う。