

提出日：令和 5年 2月 17日  
選定日：令和 5年 4月 28日  
改定日：令和 6年 12月 4日

# 「国際文化観光都市・松江」の 脱炭素化による魅力的なまちづくり ～カーボンニュートラル観光～

## 松江市

株式会社山陰合同銀行  
ごうぎんエナジー株式会社  
中国電力株式会社  
日鉄エンジニアリング株式会社  
日鉄環境エネルギーソリューション株式会社  
株式会社インターネットイニシアティブ  
東京海上日動火災保険株式会社  
西日本旅客鉄道株式会社  
株式会社日本旅行  
一般社団法人しまね産業資源循環協会  
アースサポート株式会社  
一般社団法人松江観光協会

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 松江市 環境エネルギー部 環境エネルギー課 |                            |
| 電話番号                  | 0852-55-5687               |
| FAX 番号                | 0852-55-5497               |
| メールアドレス               | k-energy@city.matsue.lg.jp |

## 内容

|   |           |
|---|-----------|
| 脱炭素先行地域の範囲の類型 .....                                 | 3         |
| 重点選定モデルへの応募希望欄.....                                 | 3         |
| <b>1. はじめに.....</b>                                 | <b>4</b>  |
| 1.1 提案地方公共団体の社会的・地理的特性 .....                        | 4         |
| 1.2 温室効果ガス排出の実態.....                                | 8         |
| 1.3 地域課題 .....                                      | 9         |
| 1.4 地域の 2030 年以降の将来ビジョン.....                        | 10        |
| <b>2. 脱炭素先行地域における取組.....</b>                        | <b>12</b> |
| 2.1 脱炭素先行地域の概要.....                                 | 12        |
| 2.2 対象とする地域の位置・範囲.....                              | 22        |
| 2.3 脱炭素先行地域の再エネポテンシャルの状況 .....                      | 26        |
| 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.....                | 29        |
| 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 .....                   | 36        |
| 2.6 脱炭素の取組に伴う地域課題の解決、住民の暮らしの質の向上、地域経済循環への貢献等 .....  | 39        |
| 2.7 他地域への展開.....                                    | 41        |
| <b>3. 実施スケジュール等.....</b>                            | <b>42</b> |
| 3.1 各年度の取組概要とスケジュール .....                           | 42        |
| 3.2 直近 5 年間で実施する具体的取組等.....                         | 48        |
| <b>4. 関係者との連携体制と合意形成状況等 .....</b>                   | <b>50</b> |
| 4.1 関係者との連携体制と合意形成状況.....                           | 50        |
| 4.2 事業継続性.....                                      | 57        |
| 4.3 地方公共団体内部の推進体制.....                              | 59        |
| 4.4 事業を着実に実施するための実績等.....                           | 60        |
| <b>5. 地方公共団体実行計画を踏まえた 2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿.....</b> | <b>61</b> |
| <b>6. 重点選定モデル（該当がある場合のみ） .....</b>                  | <b>62</b> |

## 脱炭素先行地域の範囲の種類

### 【想定している類型】

|      |     |
|------|-----|
| 類型 1 | 観光地 |
| 類型 2 |     |
| 類型 3 |     |

## 重点選定モデルへの応募希望欄

### ① 施策間連携

応募欄

1. 「データセンター、海底ケーブル等の地方分散によるデジタルインフラ強靱化事業（総務省）」の活用による大容量型蓄電池の導入
2. 島根県との連携による、松江市および周辺自治体からの廃棄パネルを活用したリユースパネル太陽光発電所の構築

### ② 地域間連携

応募欄

3. 島根県との連携による、松江市および周辺自治体からの廃棄パネルを活用したリユースパネル太陽光発電所の構築

### ③ 地域版GX

応募欄

### ④ 民生部門電力以外の温室効果ガス削減の取組

応募欄

4. 温泉旅館やホテルにおける、高効率ヒートポンプ給湯機の導入及び温泉排水熱の活用によるCO2排出量の削減

# 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

本市は、古代出雲の中心地として開け、奈良時代には国庁や国分寺が置かれていた。江戸時代には堀尾氏・京極氏・松平氏の城下町として栄え、都市の基礎が形成された。

明治4年の廃藩置県によって県庁が置かれ、明治22年4月に市制を施行し、昭和9年から35年にかけて周辺の村を合併して市域を広げてきた。

平成17年3月31日に7町村との新設合併を経て、平成23年8月1日には八束郡東出雲町を編入合併して現在の市域に至り、山陰最大の20万人都市となった。平成24年4月には特例市に移行し、平成30年4月には地方自治法の一部改正を受け、中核市に移行した。

明媚な風光と多くの文化財を保有し、ラフカディオ・ハーン(小泉八雲)の文筆を通じて世界的に著名であるなど、良好な景観と歴史文化が融合した観光都市として知られており、昭和26年には松江国際文化観光都市建設法が制定され、奈良市・京都市と並ぶ国際文化観光都市となっている。また、平成27年7月には松江城天守が国宝指定され脚光を浴びた。



位置図

②位置 山陰のほぼ中央（東経133度3分、北緯35度28分）に位置し、広島市から約180km、大阪市からは鉄道距離で約370kmのところにある。

③面積 市域は東西41km、南北31kmで、面積は572.99k㎡である。

### ④地形等（自然環境や交通状況等）

本市は穴道湖・中海・堀川など多様な水域に囲まれた水郷都市である。市街地に接する南北部は標高50m以内の丘陵状の山地で、湖北地帯では丘陵状山地に遷移している。

主要な交通網は、JRや一畑電鉄の鉄道路線、高速自動車道（山陰自動車道、中国横断自動車道尾道松江線）や一般国道（R9、R54など）を軸にした道路網が整備されている。

主な公共交通は、鉄道路線のほかバス路線（一畑バス、日ノ丸バス、市営バス及び郊外部のコミュニティバス）が運営されており、JR松江駅を中心とした交通網が形成されている。

### ⑤土地利用

本市は総面積57,299haのうち、林野面積30,008ha、耕地面積4,550haである。面積の半分以上を山林が占めている。また、都市計画区域を図1のように松江圏都市計画区域と穴道都市計画区域に区分し、表1のように決定している。

図1 松江市都市計画区域



(出典：松江市都市マスタープラン)

表1 都市計画区域

| 松江圏都市計画区域 |          |
|-----------|----------|
| 市街化区域     | 3,278ha  |
| 市街化調整区域   | 14,567ha |
| 都市計画区域    | 17,845ha |
| 穴道都市計画区域  |          |
| 用途地域内     | 237ha    |
| 用途地域外     | 1,763ha  |
| 都市計画区域    | 2,000ha  |

⑥気候（気候の特徴や再エネ発電に関係する日照時間・風況等）

本市の気候は、冬多雨の北陸型と夏多雨の北九州型の中間型であるといわれている。松江地方気象台の資料（1991～2020年の平均）によると、最低気温は2月の1.3度、最高気温は8月の31.6度、また、年間平均気温は15.2度であり、比較的温暖である。降水量は、梅雨期の7月と台風の来襲する9月に200mmを超えるものの、毎月ほぼ平均的な数字を示している。湿度は、毎月ほぼ同水準で推移し、年間平均は75%となっている。

日照率については、冬期の12月から2月までは曇天が多いため、30%前後と低率であるが、それ以外の月は平均54.5%である。

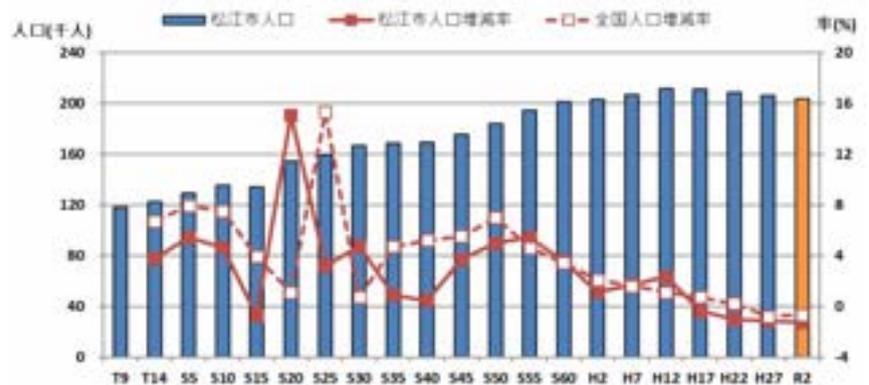
⑦人口（直近の住民基本台帳人口や近年の増減の状況等）

2022年12月末現在における住民基本台帳登録数は下記のとおりであり、令和2年国勢調査までの人口推移を図2に示す。

住民基本台帳登録数  
(2022年12月末現在)

総人口 197,843人  
 男 95,200人  
 女 102,643人  
 世帯数 91,570世帯

図2 松江市の人口推移



(注)  
 昭和20年は人口調査結果による。  
 昭和20年及び昭和25年の全国人口増減率は沖繩県を除いて算出。

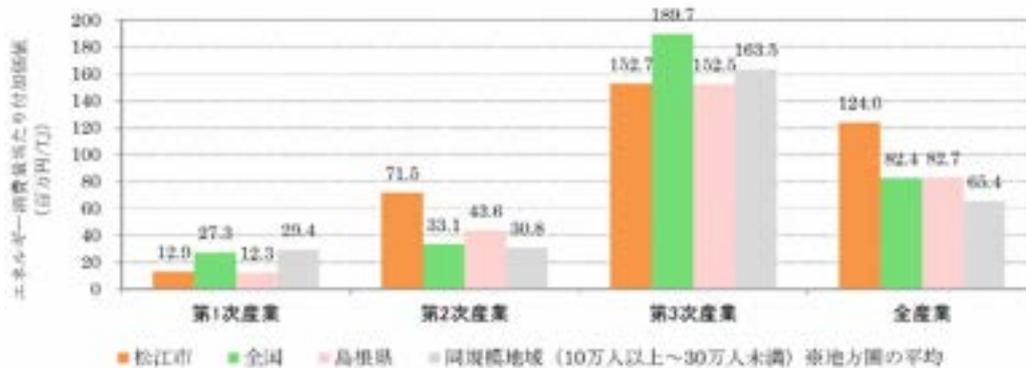
(出典：松江市ホームページ・令和2年国勢調査)

⑧産業構造（第一次産業から第三次産業の状況やその特徴等）

地域経済循環分析によれば、本市では、保健衛生・社会事業が最も付加価値を稼いでいる産業である。第二次産業では、建設業が最も付加価値を稼いでおり、次いではん用・生産用・業務用機械、電子部品・デバイスが付加価値を稼いでいる。第三次産業では、保健衛生・社会事業に次いで専門・科学技術、業務支援サービス業、小売業が付加価値を稼いでいる。本市では、第三次産業の雇用者所得への分配が最も大きい

本市は、エネルギー多消費型の産業は少ないため、図3に示すようにエネルギー生産性は比較的高い。

図3 松江市の産業別エネルギー生産性



(出典：地域経済循環分析 2018年度版)

⑨その他（必要に応じて）

「国宝 松江城周辺の観光地について」

1951年(昭和26年)3月、松江国際文化観光都市建設法が制定され、本市は京都、奈良に並ぶ国際文化観光都市となった。

国宝松江城を中心とした地域は、歴史・文化・景観を活かした本市の主要観光エリアである。



国宝松江城



堀川（堀川遊覧船）



塩見縄手

堀川沿いにある塩見縄手地区は、松江を代表する江戸時代の伝統的な美しい町並み風情を後世に伝えており、本市では1973年(昭和48年)に松江市伝統美観保存条例を制定すると同時に、第1次保存指定地区に指定し、景観に配慮しながら、門、塀の復元、堀沿いの松の移植・補植、電線類の地中化工事などを行ってきた。

1987年(昭和62年)には「日本の道百選」に選ばれた。

1997年(平成9年)には、約400年前の築城の際に作られた内堀と外堀とを巡る遊覧船(堀川遊覧船ぐるっと松江堀川めぐり)が運航し、松江観光のメインになっている。

また、2015年(平成27年)には、重要文化財であった松江城が国宝となったことにより観光コンテンツとしても充実し、松江城周辺は観光資源としてますます重要な地域となった。

本市では、景観に関する総合的な法律である景観法(平成16年6月18日法律第110号)に基づき『松江市景観計画』を策定し、美しく風格ある松江固有の景観を守り(保全)、開発と保全との調和のとれた快適で安全な魅力あるまちを育て(創造)、市民共有の財産として後世に伝える(継承)ことを目的として景観行政を進めている。

太陽光発電設備の設置にあたっては、設備の規模や位置、形態意匠によっては良好な景観を著しく阻害することが懸念されるため、景観上の配慮が必要であることから、太陽光発電設備景観形成基準を策定し景観との調和を図っている。

「市内3つの特色ある癒しの場について」

本市には、観光周遊の癒しを担っている3つの地域が存在する。

国内有数の温泉地が2か所あり、群集する温泉旅館が観光宿泊拠点として人気を博している。



松江しんじ湖温泉



玉造温泉



青石畳通り（美保関地域）

その一つ、「松江しんじ湖温泉」は、宍道湖の北側湖畔に面した温泉地で、豊富に湧き出す77度の天然温泉と四季折々に変化する宍道湖の眺望を楽しむことができる。

二つ目「玉造温泉」は、宍道湖南岸 玉湯川沿いに立ち並ぶ温泉街。日本最古の湯のひとつとも言われ、1300年以上の歴史がある。古くから美肌の湯として名を馳せ、潤い成分を多く含んだ化粧水のような泉質が特徴である。

美保関地域は日本海（美保湾）に面した旅館街を有し、小泉八雲をはじめ、古くから多くの文人が滞在し、創作のインスピレーションを授かった場所である。国譲りの舞台となった神話の時代から、北前船で栄えた江戸時代、そして今日まで、神と共に暮らし、海に生かされてきた。パワースポットとして人気があり、重要文化財の「美保神社」「美保関灯台」を有している。また、「旅館 美保館」の本館建物は国の登録有形文化財に登録されている。

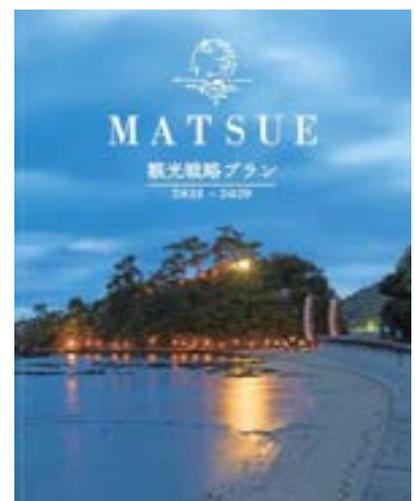
### 「観光戦略プラン」

新型コロナウイルス感染症拡大による観光業への深刻な影響や社会の変容、厳しさを増す観光地の地域間競争などに対応するため、本市の主要産業である観光に特化した戦略プランを策定し、地域経済の持続的な発展を図ることが急務となっている。本プランによって、「国際文化観光都市 松江」の将来の姿を、市民・事業者・行政など観光に関わる全てのステークホルダーが共有して、松江の観光への戦略的なチャレンジを推進する。

そのためには、それぞれのまちの特長を生かした対策が必要である。解決策の一つとして考えられるのは「観光振興」である。本市の主要産業である観光は裾野が広く、観光需要が高まれば旅館、ホテル、飲食店だけでなく、農業、水産業、農水産品加工業など広範な分野に良い循環が起こればと考えている。働き場所が増えたり、多くの人が集まり交流する場所ができて賑わいが生まれるなど、様々な効果が期待される。

もう一つの解決策として考えられるのが、「安心して滞在できる街づくり」である。インバウンドの安全確保は課題とされており、新型コロナウイルス感染症拡大前は多かったヨーロッパ、韓国・台湾・中国を中心としたインバウンド対策として、重要なポイントであると考えられる。そのため、観光地におけるBCP対策、災害に強いまちづくりを推進していく。

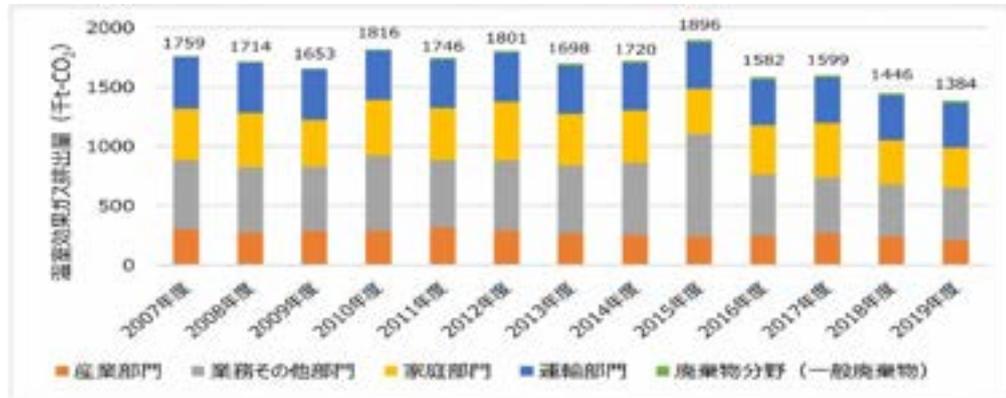
これらの解決策に加え、観光業の回復に向けた訴求力のある要素として、未来に脱炭素社会が想像できる街づくりに取り組み、歴史を感じる街並みの中でのカーボンニュートラル観光を体験して、国内外に持ち帰り広めてもらうことを目指す。



## 1.2 温室効果ガス排出の実態

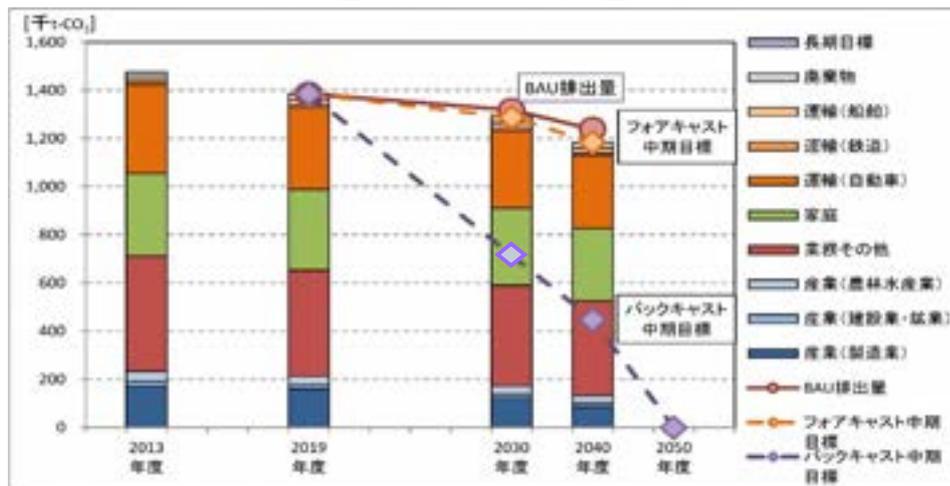
自治体排出量カルテより、2007年度から2019年度までの温室効果ガス排出量の推移を図4に示す。

図4 松江市の温室効果ガス排出量の推移



上記より得られる2013年度(基準年度)、2019年度(最新年度)の本市の温室効果ガス排出量を基に、2050年度に温室効果ガス排出量0を目標としたバックキャストにより2030年度の目標を定める。この結果概要を図5に示す。

図5 松江市の温暖化効果ガス排出量の削減目標



この結果をまとめると表2に示すようになる。

表2 松江市の温室効果ガス排出量削減目標

(千t-CO<sub>2</sub>)

| 部門                        | 2013年度<br>(基準年度) | 2019年度(最新年度) |                  | 2030年度目標 |                  |
|---------------------------|------------------|--------------|------------------|----------|------------------|
|                           |                  |              | 増減率<br>(2013年度比) |          | 増減率<br>(2013年度比) |
| CO <sub>2</sub>           | エネルギー転換部門        | -            | -                | -        | -                |
|                           | 産業部門             | 265          | 212              | 122      | -54.1            |
|                           | 民生部門             | 1,009        | 777              | 464      | -54.1            |
|                           |                  | 家庭           | 436              | 337      | 201              |
|                           | 業務               | 573          | 440              | 203      | -54.1            |
|                           | 運輸部門             | 404          | 371              | 186      | -54.1            |
|                           | 廃棄物部門            | 20           | 24               | 9        | -54.1            |
| 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                  | 1,698            | 1,384        | 781              | -54.1    |                  |

## 1.3 地域課題

### 【課題①】脱炭素化による観光地松江のブランド力向上

新型コロナウイルス感染症拡大は観光産業にも深刻な影響を与え、令和元年には1000万人を超えていた観光入込客数が、令和3年には約500万人に半減した。また、島根県において、令和2年から令和3年の市町村別観光入込客延べ数の減少率をみると、松江市は県内で3番目に大きい。今後は、アフターコロナ・ウィズコロナを見据えた社会変容やインバウンド需要の回復への対応等、観光地としての新たな地域間競争に対応していく必要があり、本市の主要産業として観光のブランド力向上と地域経済の持続的な発展を図ることが急務となっている。昨今、SDGsの広まりとともに観光や旅行においても「サステナビリティ（持続可能性）」を求められる傾向にあり、新たなブランド要素として注目している。観光シーンにおける脱炭素の実現によりサステナビリティを確保し、本市の観光ブランド力向上に繋げていきたい。

観光における本市の大きな魅力として美しく風格ある景観が挙げられる。松江市景観計画では、松江城周辺や宍道湖周辺など特に良好な景観の保全を定めており、再エネの創造を進めていくには景観保全との調和を図りつつ、市民の理解を得ながら一体となって取り組む必要がある。

また、観光産業は、宿泊業や飲食業だけではなく、農業、水産業、農水産品加工業などの周辺産業に経済的な影響が波及する「総合産業」と言われている。魅力ある産業や雇用の場を創出していくため、脱炭素社会の実現に向けたイノベーションを奨励し、新しい産業構造の伸長を促すことにより、地域経済の活性化を図ることにも繋がっていく。

観光客の満足度の向上はもとより、住んでいる私たちが地域の良さやユニークさを再認識して、誇りを持ってさらなる魅力の向上やおもてなしの充実につなげるとともに、環境・文化や生業の維持・保全がもたらされ、地域福祉の向上が図られるなど「観光客」と「市民」双方の好循環を実現する、「住んでよし、訪れてよし」の観光地づくりを推進し、持続可能な形で次世代へと引き継ぐことが重要な使命である。

### 【課題②】資源循環によるエネルギーコスト削減

市内には温泉や観光名所も多く、観光関連施設や旅館ホテル等の施設におけるエネルギーコストの削減は大きな課題となっており、省エネルギーの取り組みや太陽光発電設備の設置による自家消費の拡大、再生可能エネルギーの地産地消を進め、徹底的にエネルギーコストの削減を図っていく必要がある。

また、単に再生可能エネルギーの導入を進めるだけではなく、資源循環という未来を見据えた解決策にも取り組む必要がある。本市としては、資源循環の観点から第一にリユース、第二にリサイクルとし、適正なリユースの促進を目的とした取組が重要であると考えます。

加えて、市域に分布する未利用資源の活用も課題のひとつである。宍道湖・中海などの内水面において大量繁茂している水草は、例年100t以上を刈り取り、焼却処分により多くのエネルギーを費やしている。一方、山林では用材木の端材が林地残材として残置され、山林荒廃の原因となっているほか、未利用資源として問題になっている。これらを有効活用するとともにエネルギーコストを削減するため、本市のごみ処理施設「エコクリーン松江」での助燃材として水草や林地残材をバイオマス資源として活用することを検討している。

### 【課題③】災害に強いまち・観光地づくり

近年多発する自然災害から市民の生命・財産を守るため、防災機能の強化は必須である。有事の際に防災拠点となる市庁舎（本庁・支所）や公民館などの指定避難所の防災力を高めるため、再生可能エネルギー電源と蓄電池の導入などによる電源確保の準備が急務である。

また、観光地における防災対策も重要であり、観光客に対する充実した防災情報の提供や避難先の確保など、安心して訪れ、滞在していただける観光地づくりが必要となる。

## 1.4 地域の 2030 年以降の将来ビジョン

### 【地域の将来ビジョン】

#### 松江市総合計画 MATSUE DREAMS 2030

2030 年の松江のあるべき姿、本市の施策を示す最上位計画。  
松江の強みを活かす 5 つの柱（基本目標）を掲げ、松江のジダイを創造する。

目標 二酸化炭素排出量 916 千 t-CO2

（注）国が定めた目標値の 46%削減を松江市に適用して算出したもの

- 2050 年のカーボンニュートラル（脱炭素社会）に向けて、太陽光・風力・地熱・小水力・木質バイオマスなどの再生可能エネルギーの普及を促進する。
- 日本海・宍道湖・中海の海藻や水草によって吸収される CO2（ブルーカーボン）を活用して、カーボンオフセット制度を構築する。
- 再生可能エネルギーを活用して、スマートシティのモデルケースになることをめざす。

| 記載項目    | 現在の状況   | 2030 年度に目指す姿   |
|---------|---|--|
| しごとづくり  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「松江市新製品開発支援事業補助金」により 3 件を支援。さらなる新分野へのチャレンジを支援している。</li> <li>・誘致・新增設企業数が目標値を達成した。コロナ禍で停滞していた企業の投資意欲は回復基調にあるとみられる。</li> <li>・農業及び林業が目標を達成する中、漁業のみが目標未達成。新規漁業者の獲得に苦慮している。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・松江発のユニークな事業や産業が誕生し、起業・創業に挑戦する若者が集い、いきいきと活躍している。</li> <li>・まちなかに個性的・魅力的な商店が集まり、市民や観光客がまち歩きを楽しんでいる。</li> <li>・四季折々の新鮮な農産品や魚介が食卓を彩り、市民の豊かな暮らしを支えている。</li> <li>・「国際文化観光都市・松江」の魅力が世界の人に伝わって、松江ファンの輪が広がり、リピーターでにぎわっている。</li> </ul>     |
| ひとづくり   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・保育所の入所手続等、デジタル化を推進している。</li> <li>・『まつえ「子ども夢☆未来塾」』のよさを各校に発信している。</li> <li>・「ふくしなんでも相談所」窓口の設置に向けた働きかけ等実施している。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・子育て・教育環境が整い、だれもが「松江で育てよかった」「松江で育つてよかった」と感じている。</li> <li>・子どもたちが将来の夢や希望を描き、「生きる力」を身に付けている。</li> <li>・個性が尊重され、だれもが思う存分活躍できるとともに、多様なコミュニティが形成され、市民活動や地域のつながりが大切にされている。</li> </ul>   |
| つながりづくり | <ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニティ形成とアイデアの実践に向けた学びの場を開設し、まちづくりへの若者の主体的な参加を促している。</li> <li>・「松江式ワーケーション」を都市部企業に PR するとともに、参加企業と地元企業との事業連携等を目指している。</li> <li>・歴史文化をテーマとしたまち歩きを実施。目標を上回る参加実績があった。</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な価値観や関わり方を尊重しあい、地域づくりや地域の経済活動を支える人たちのサイクルができています。</li> <li>・松江の魅力・強みが注目されて、企業の拠点・UI ターン者を多く受け入れている。</li> <li>・松江の歴史・伝統・文化・芸術に親しめる環境が身近にあり、地域資源に囲まれた暮らしを市民が楽しんでいる。</li> <li>・スポーツを通じて健康な心と身体をつくり、明るい希望の持てる社会が築かれている。</li> </ul> |

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| どだいづくり           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 30 歳代、70 歳以上に対して、運動や健康づくりに取り組む機会を増やしている。</li> <li>・ 自主防災組織の結成率が実績を伸ばしている。</li> <li>・ SNS の運用を開始し、認知向上につなげている。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市民の健康を支える医療・福祉が充実している。</li> <li>・ 地球環境に配慮した「松江発」の取組により、世界に誇る「SDGs 未来都市」が誕生している。</li> <li>・ まちや水辺に人々が集い、利用しやすい公共交通が確保され、社会資本の整備と地域防災力の強化によって、まちの安心・安全が保たれている。</li> <li>・ 市役所の手続きがとても便利になり、市民のための市政が進められている。</li> </ul> |
| なかまづくり           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 圏域の暮らしやすい環境を圏域内外に情報発信している。</li> <li>・ 新型コロナウイルス感染症の影響により商談会参加者数、外国人旅行者数が減少した。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 宍道湖・中海に抱かれた5つの市がそれぞれの強みを持ちより、一つの経済圏として連携を図ることで、新しい価値が生まれている。</li> <li>・ 活力ある経済基盤を築くとともに、脱炭素社会の形成に向けた環境対策、高速交通網の整備など、圏域の共通課題を5市が一体となって解決している。</li> </ul>   |
| 地方公共団体の都市計画等との連携 |   |  |
| 計画名              | MATSUE 観光戦略プラン 2023-2029 (2022 年度策定)  |  |
| 概要               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新型コロナウイルス感染症による観光産業の大きな打撃や社会の変容、今後ますます厳しくなる観光地の地域間競争などに対応するため、本市の重要な産業である観光に特化した戦略プランを策定し、地域経済の持続的な発展を図る。</li> <li>・ 「国際文化観光都市 松江」の将来の姿を明らかにし、市民・事業者・行政など全ての人と同じ方向を目指し、チャレンジ精神を持って松江の観光を推進することができるように取り組む。</li> <li>・ 観光産業は裾野が広く、観光客が宿泊する旅館やホテル、飲食店だけではなく、農業や水産業、加工業などの広い分野に循環し、新たな雇用や多くの人の交流など、様々な効果がある。</li> <li>・ 本市が持続可能なまちとして活性化し、住む人の幸福感や豊かさにつなげるためにも、皆が同じ気持ちで観光振興に取り組む必要がある。</li> </ul> |  |
| 庁内での連携状況         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 観光地エリアの脱炭素化により快適に滞在できる環境配慮型の観光地づくりをめざすことについて、担当課と協議済み。</li> </ul>  |  |
| 計画名              | 3 期松江市中心市街地活性化基本計画 (令和元年度策定)  |  |
| 概要               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本市は美しい自然景観や歴史的資源など様々な地域資源に恵まれている。</li> <li>・ 豊かな自然や水辺を大切にしながら、歴史的な街並みと地域資源を活かした「歴史まちづくり」を推進することにより、「選ばれるまち松江」を創出していく。</li> <li>・ 定住促進や環境整備を進めるとともに、国内外からの来訪者との交流により、若者が活躍し、人と人との活発な交流があるまちなかを目指す。</li> </ul>   |  |
| 庁内での連携状況         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 景観や歴史的資源に配慮しつつ、グリーンスローモビリティや電動キックボードの導入や、電力の再エネ化や高効率ヒートポンプの導入等、脱炭素に取り組むことについて担当課と協議済み。</li> </ul>  |  |
| 計画名              | 松江市景観計画   |  |
| 概要               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 景観法に基づき策定する計画で、市民、事業者、行政がそれぞれの責務を果たしながら、松江固有の景観を守り (保全)、開発と保全との調和のとれた快適で安全な魅力あるまちを育て (創造)、市民共有の財産として後世に伝える (継承) ことを目的としている。</li> <li>・ 計画に定める景観計画重点区域では、特に良好な景観づくりを進めている区域として、届出対象行為や景観形成基準を設定している。</li> </ul>   |  |
| 庁内での連携状況         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 景観と調和した形で脱炭素化の取組を進めていくことについて担当課と協議済み。</li> </ul>   |  |

## 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】

- ① 国宝松江城周辺エリア
- ② 松江しんじ湖温泉エリア
- ③ 玉造温泉エリア
- ④ 美保関観光旅館エリア
- ⑤ 防災拠点群
- ⑥ 市有遊休地群 … (注) 本計画において再エネ設備を導入する地点。電力需要は見込んでいない。

#### 【主なエネルギー需要家】

|               | 旅館・ホテル                       | 民間業務施設 | 住宅  | 市有施設 | 合計  |
|---------------|------------------------------|--------|-----|------|-----|
| ① 国宝松江城周辺エリア  |                              | 19     | 109 | 18   | 146 |
| ② 松江しんじ湖温泉エリア | 6                            | 46     | 29  | 24   | 105 |
| ③ 玉造温泉エリア     | 19                           | 27     | 218 | 21   | 285 |
| ④ 美保関観光旅館エリア  | 4                            | 8      | 21  | 4    | 37  |
| ⑤ 防災拠点群       |                              | 1      |     | 2    | 3   |
| ⑥ 市有遊休地群      | オフサイトPPAによる太陽光発電設備を設置（需要家なし） |        |     |      |     |
| 合計            | 29                           | 101    | 377 | 69   | 576 |

#### 【取組の全体像】

#### 「国際文化観光都市・松江」の脱炭素による魅力的なまちづくり

取り組みのテーマとして、「観光」を掲げる。

国際文化観光都市である本市において、観光資源や観光産業は大切な財産である。

なかでも、国宝松江城は本市の歴史・文化を今に伝えるとともに、松江観光のシンボリックな存在であり、周辺エリアには関連する観光施設が集積されている。

また、市内観光地では著名な温泉地である松江しんじ湖温泉と玉造温泉、海沿いの景勝地である美保関町が有名で、国内外から注目される観光エリアとなっている。

このような観光エリアを有し、多くの観光客を受け入れるための宿泊施設も充実しており、市内の旅館・ホテルなどでは観光客の多様なニーズに応じながら、「おもてなし」の姿勢でお迎えしている。

2050年カーボンニュートラルの実現を目指すなか、同じく2050年に松江国際文化観光都市100周年を迎えるにあたり、本市の観光も変革していく必要があり、環境負荷の低減と「松江ならではの」の独自性を両立させながら、持続可能な観光の実現を図っていく必要がある。

また、観光産業は、宿泊業や飲食業だけではなく、農業、水産業、農水産品加工業などの周辺産業に経済的な影響が波及する「総合産業」と言われており、経済活動の面でも大きな財産になっている。

まずは、本市の観光資源を広くアピールし、観光需要（特にインバウンド）の拡大を図っていくため、核となる「松江城周辺」「松江しんじ湖温泉」「玉造温泉」「美保関」のエリアを対象とし、脱炭素化に向けて「減らす」「創る」「置き換える」をキーワードとして「ゼロカーボン」の実現に取り組む。

本市では重要な観光資源である景観を保全するため、太陽光発電設の設置等に関し一定の制約があるなど、カーボンニュートラルの取り組みと両立させることは容易ではないが、本市固有の

景観を有する主要な観光エリアを脱炭素先行地域に指定し、自治体、民間企業、観光協会、温泉組合、市民で協力のうえ、再エネ導入や省エネの推進、市内で創出される環境価値の活用により、資源循環の仕組みづくりに取り組んでいく。

カーボンニュートラルを切り口とした新たな取り組みを実施することで、サステナブル（持続可能な）観光を実現させ、観光地松江のブランド価値の更なる向上と地域経済や産業の活性化につなげていく。

- ・ 太陽光パネルの設置が規制される国宝松江城周辺エリアには「松江プラン」による再エネ電力を供給
- ・ 電力会社と連携し、脱炭素先行地域へ「卒FIT 電気」などを供給
- ・ 温泉旅館・ホテルの給湯機器を省エネ仕様に転換
- ・ 災害時に観光客の避難先となる公民館の防災機能を強化するため、EV 車の導入と充放電設備（V2H）や外部給電器（V2L）を併用
- ・ 災害時に宿泊施設への電力供給をバックアップするため、IT 企業が提供する大型蓄電池を活用
- ・ カーボンニュートラルを核とした旅行・宿泊・観光・交通事業者との連携による旅行プランの差別化、DX の活用（観光型 MaaS、デジタル周遊チケット等）

このような取り組みのもと

### 「世界中から松江に人が集まる」持続可能な観光の実現を図る

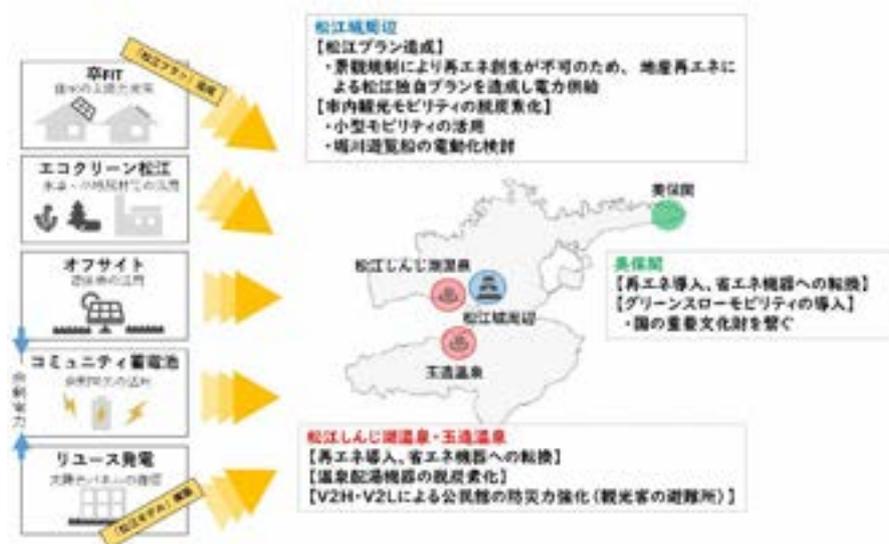
- ・ 重要産業である観光を重視した取り組みにより地域経済の持続的な発展を企図
- ・ 観光産業の裾野は広く、多様な産業に波及
- ・ 脱炭素の取り組みを通じた、環境保全意識の向上とカーボンニュートラルツアーの創造  
再エネ転換により、観光客・市民にとって「住んでよし・訪れてよし」の観光地を目指す。

### 【民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組】

本市においては、市内の広いエリアを対象に、厳しい景観条例を設定している。

そのため、今回エリア指定している松江城周辺や温泉地を始めとする観光地においては、太陽光パネル等の再エネ設備の導入が難しいことから、市民・事業者・行政が持てる力を結集し、あらゆる方策を積み重ねながら、カーボンニュートラルの実現に立ち向かっていく必要がある。

あわせて、松江を訪れる観光客の皆様には、歴史や自然を感じる街並みの中で「ゼロカーボン」を切り口とした様々な体験をしてもらうことで、国内外へ本市の取組事例を広めてもらうことを目指していく。



### ①新たな松江プランの造成

景観条例の規制により太陽光発電設備の設置が特に困難なエリア内において、電気料金の負担軽減に向けた自治体補助金の創設を検討しながら、卒FIT電力やエコクリーン松江での廃棄物バイオマス発電電力、市有遊休地に設置する太陽光発電電力（オフサイト PPA）を供給することによって、使用電力の再エネ 100%化とする新たなプランの造成を図る。

また、今後の計画として、過去に本市が家庭用の太陽光発電設備の補助を行った住宅約 200 軒を対象に「まつエコクラブ」を形成し、各家庭における太陽光発電電力の自家消費分の環境価値を Jクレジット化し、あわせて活用していく。

### ②卒FIT 及びエコクリーン松江が創出する環境価値を活用した脱炭素化の推進

中国電力が、「松江市内の卒 FIT」及び「エコクリーン松江」が創出する「電気＋環境価値」を購入し、家庭向け CO2 フリーメニュー「再エネ・グリーンプラン」、法人向け CO2 フリーメニュー「再エネ特約」など、CO2 排出量ゼロの「電気＋環境価値」を、脱炭素先行地域の民生部門に小売供給する。

### ③景観条例に配慮した太陽光発電設備の設置

今回の脱炭素先行地域に指定している 4 つのエリアは、特に美しく風格ある景観を兼ね備えた地域であり、脱炭素の実現が特に厳しい状況にある。

このような条件下において、再生可能エネルギーの導入拡大に向け、創意工夫を凝らし、厳しい景観条例をクリアできる形での導入方法を実現し、自家消費を前提としたカーポート型の太陽光発電設備等（一部オンサイト PPA）の整備に取り組んでいく。

【卒FIT、エコクリーン松江の活用スキーム】



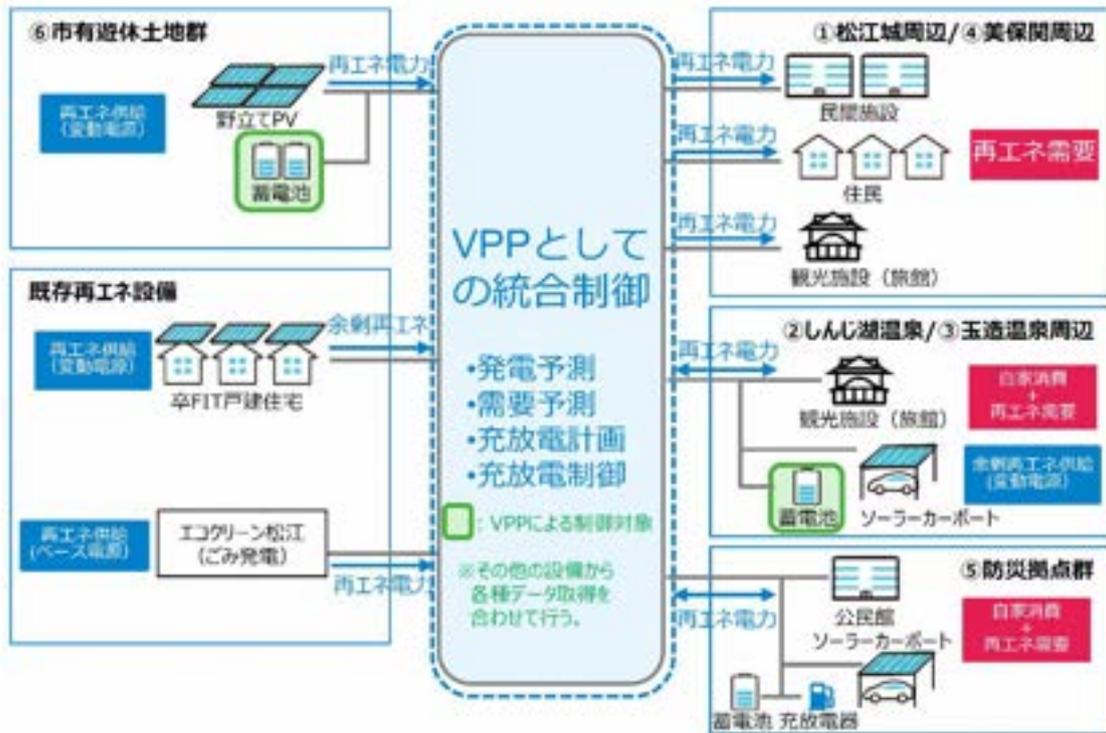
### ④オフサイト PPA 及びコミュニティ蓄電池を活用した再エネ電力の供給

中国電力は、脱炭素先行地域、市有遊休地群に太陽光発電設備、蓄電設備を設置し、当該発電電力の需給管理、蓄電設備の充放電制御を行ったうえで、法人向け CO2 フリーメニュー「オフサイト太陽光発電特約」により、CO2 排出量ゼロの「電気＋環境価値」を、脱炭素先行地域の民生部門に小売供給する。

【オフサイト PPA の供給スキーム】



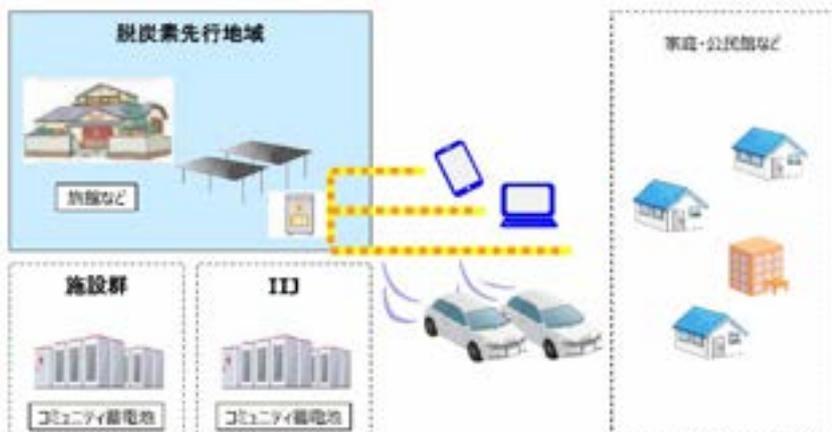
これらの需給管理や蓄電設備の充放電制御にあたっては脱炭素先行地域、市有遊休地群の再生エネルギー予測・需要予測、及びエリア内の蓄電池に対して、VPPを活用して統合的な充放電計画・制御を行うことにより、再生可能エネルギーの地産地消を進め、エネルギーコストの削減を図る。



### ⑤蓄電池の災害時活用及び完全自立型ソーラーカーポートの設置

市有遊休地群（オフサイト PPA）、(株)IIJ 松江データセンターに設置した蓄電池等については、災害時に地域の電力供給インフラとして最大限活用する。また、災害時においても系統からの電力供給無しで運用可能な完全自立型ソーラーカーポート等を設置する。これにより、市民にとっては「安心して住める」、観光客にとっては「安心して滞在できる」災害に強い街・観光地を目指す。

【コミュニティ蓄電池の活用イメージ】



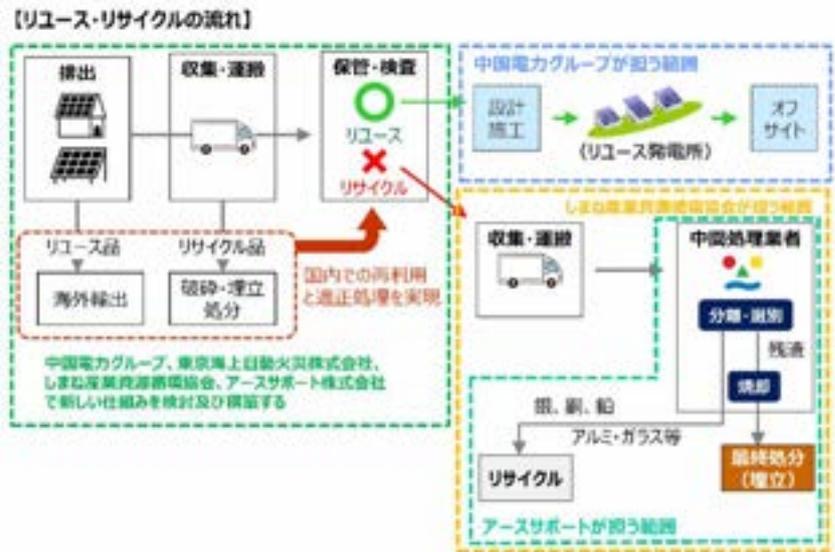
## ⑥リユースパネル太陽光発電所の建設

今回、本市で実現を目指す脱炭素モデルを、未来の世代につなげていくためには、再生可能エネルギーの導入を進めるとともに、資源循環という社会問題の解決に取り組む必要がある。そのため、本市においては、太陽光パネルのリサイクルに加え、可能な限り環境負荷を低減させるため、リユースにも取り組んでいく。

具体的には、排出された太陽光パネルを収集・運搬し、保管場所において検査・仕分けを行ったうえで、再利用可能なパネルはリユースパネル太陽光発電所で発電設備として再生し、再利用不可のパネルは地域の廃棄物処理業者がリサイクル処理を行う。

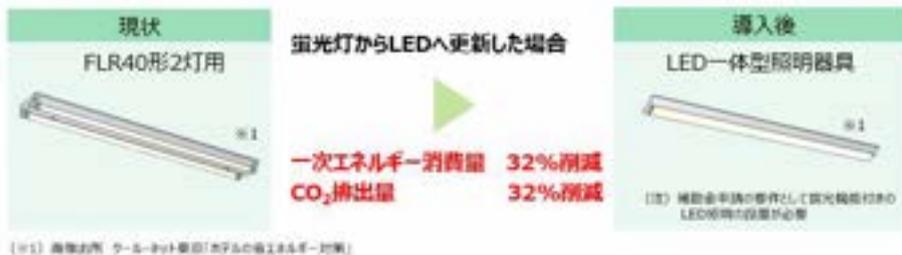
中国電力グループが、本市の遊休地にメーカー、規格（サイズ、容量等）の異なる太陽光パネルを配置し、1つのリユースパネル太陽光発電所に仕立てていくとともに、当該発電電力について、脱炭素先行地域にオフサイトで小売供給する。

設置に必要な太陽光パネルは、中国電力グループ、東京海上日動火災株式会社、しまね産業資源循環協会及びアースサポート株式会社で、地域経済循環を高められるリユース及びリサイクルの新しい仕組みを検討及び構築し、そこで得られたリユース太陽光パネルをリユースパネル太陽光発電所に活用する。



## ⑦温泉施設等における省エネの推進

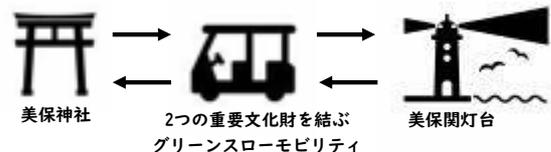
松江しんじ湖温泉・玉造温泉・美保関地域エリアの旅館・ホテルの照明設備を、省エネ性・CO2削減効果の高い調光機能付きのLED照明に更新し、省エネルギーの推進によるCO2削減を図る。



【民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組】

①堀川遊覧船の電動化及び電動小型モビリティの導入

国宝松江城周辺の観光周遊手段である堀川遊覧船の電動化を進めるとともに、グリーンスローモビリティ・電動キックボード等を導入し、これらの電力を再生可能エネルギーで賄う仕組みを構築することで、観光にかかるエネルギーの脱炭素化を図り、観光客に対し、ゼロカーボン観光の体験を提供する。



②EVシェアリングサービスを活用した市内観光及び民間車両におけるEV導入促進

本市の中心エリアに、再生可能エネルギーによるEVシェアリングサービスのステーションを設置し、ゼロカーボンドライブにより、脱炭素先行地域の指定エリア間を移動するなど、観光客の移動手段として利用してもらう。

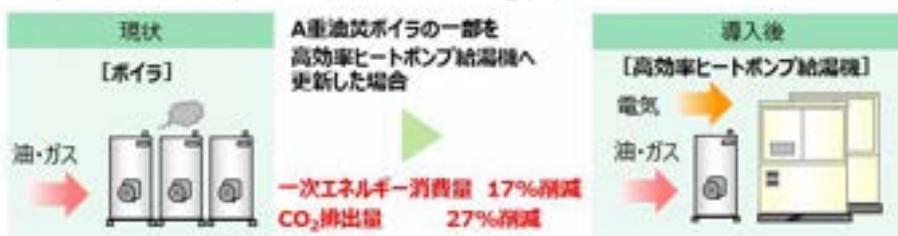
また、島根県は、1世帯当たりの車両の保有台数が1.4台程度と高い水準にある一方、山間部を中心にガソリンスタンドの数が減少しており、過疎地域における給油が社会問題化していることから、EVの普及は環境面だけではなく、こうした問題の解決にもつながる施策となる。一方で、EVへの乗り換えに対する不安もあり、EVシェアリングサービスを活用し、体験会などのPRを実施することで不安感を払拭し、家庭や民間企業におけるEV導入台数の促進を図る。

③温泉施設の脱炭素化

松江しんじ湖温泉・玉造温泉の給湯設備を対象に、「高効率ヒートポンプ給湯システムの導入」、「温泉排水熱活用」により、CO2排出量の削減を図る。

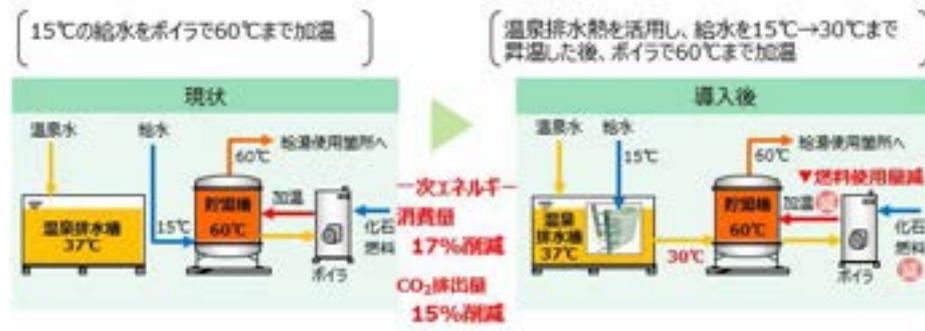
(高効率ヒートポンプ給湯システムの導入)

既存の給湯システムに対して、現状のエネルギー使用実績データの確認や現地調査を行い、使用状況にあわせた最適システムを検討する。



**(温泉排水熱の活用)**

温泉排水槽に熱交換器を設置し、従来捨てられていた排水から熱を回収・活用し、ボイラ等への給水を温めることにより、ボイラ等で使用するエネルギーの削減を図る。



**④ブルーカーボンの推進、水草や林地残材等の利活用**

「水の都 松江」と称される本市の特徴的な取り組みとして、海藻や水草の CO<sub>2</sub> 吸収を活用したブルーカーボンの取り組みについて、地域課題の解決、地域振興、産業振興等に資するブルーイノベーション事業として展開していくための調査を踏まえ、具体的取り組みを実行していく。

また、宍道湖・中海などに大量繁茂する水草や、山林に残置されている林地残材といった未活用のバイオマス資源を、「エコクリーン松江」で使用する助燃剤の一部代替及びバイオマス源として活用できるよう、技術検討を進め早期に実証を行う。

こうした取組により、バイオマス比率の向上による CO<sub>2</sub> 削減を目指すとともに、水草や林地残材の資源化を担う新たな産業の創出を図る。

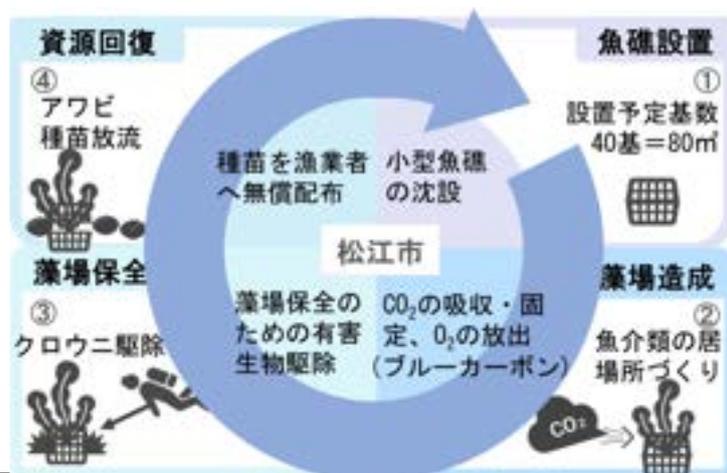
**【取組事例】島根原子力発電所 3号機の人エリーフ併用防波護岸による藻場造成／中国電力(株)**

防波護岸の機能を高めるために併用した人口リーフで成育した海藻類による CO<sub>2</sub> 吸収量について、令和 4 年度 J ブルークレジット (試行) の認証を受けた。

認証対象吸収量  
15.7t-CO<sub>2</sub>



**【参考】漁場再生サイクル**



### 【取組により期待される主な効果】

- ① 「ゼロカーボン」のコンセプト付加による観光地としてのブランド力向上
- ② 観光地松江の歴史的な街並みや美しい景観の保存とカーボンニュートラルの両立
- ③ 市民の環境意識の向上及び地元を想う気持ち（郷土愛）の共有
- ④ 裾野の広い観光産業の活性化による経済の回復及び雇用の創出
- ⑤ 地銀や電力会社との連携による継続的な再エネ供給スキームの構築による脱炭素を切り口とした地元企業の競争力の維持・向上
- ⑥ 太陽光発電や蓄電池の活用による住民や観光客向けの「災害に強いまち」の実現
- ⑦ コミュニティ蓄電池の活用による電力の負荷平準化及び再エネ導入量の拡大
- ⑧ カーボンニュートラルの長期持続に向けた資源循環型社会の実現
- ⑨ 水草や林地残材の有効利用
- ⑩ EV 普及による CO2 排出量の削減及びガソリンスタンド過疎地域問題の解消
- ⑪ 歴史ある温泉旅館の設備リニューアルの実現
- ⑫ 脱炭素モデルの確立による同じ悩みを抱える地方都市への波及（脱炭素ドミノの実現）

### 【地域の将来ビジョンとの関連性】

松江市総合計画に掲げる目標【二酸化炭素排出量 916 千 t-CO2】

（注）国が定めた目標値の 46%削減を松江市に適用して算出したもの

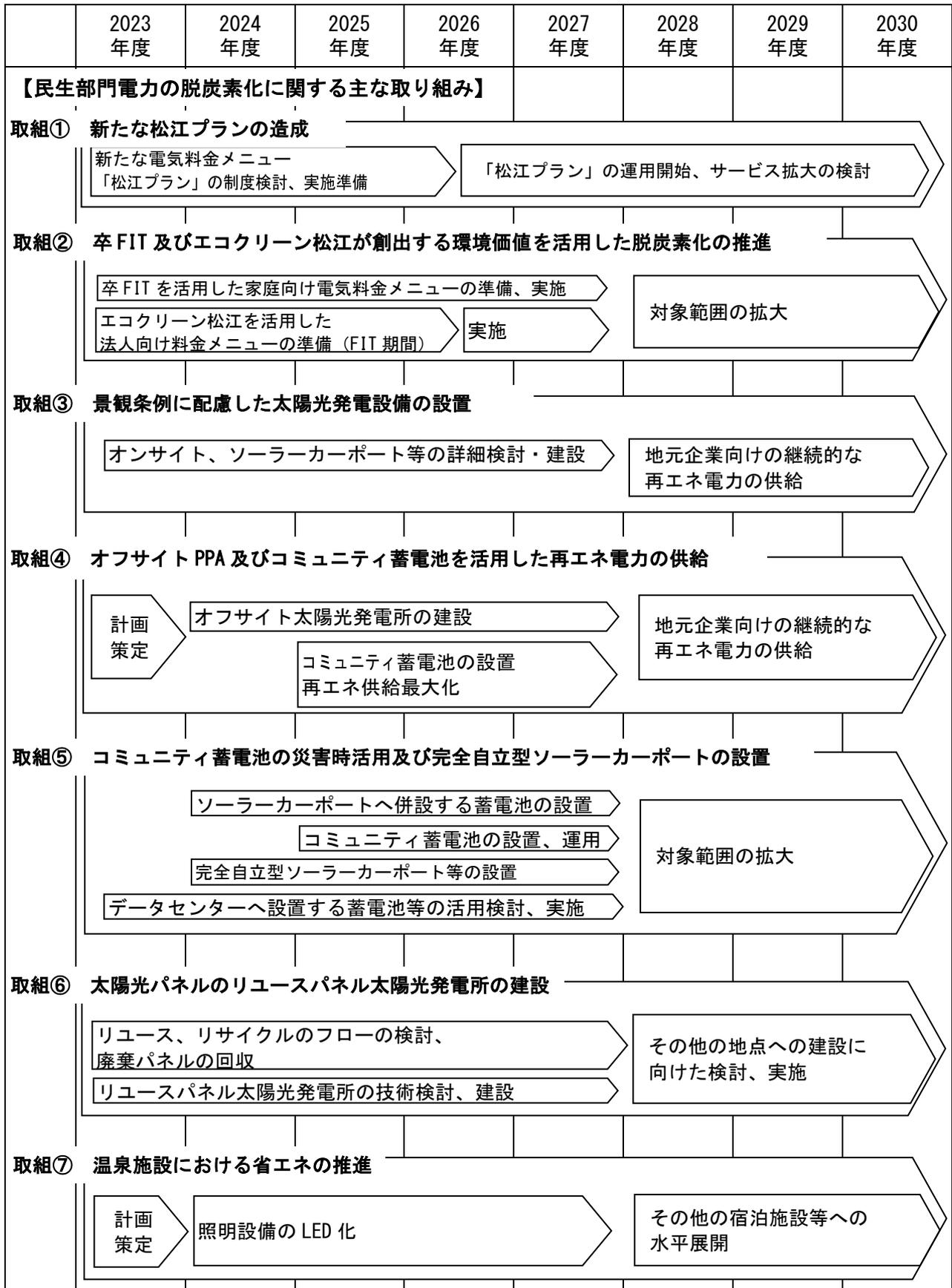
- 2050 年のカーボンニュートラル（脱炭素社会）に向けて、太陽光・風力・地熱・小水力・木質バイオマスなどの再生可能エネルギーの普及を促進する。
- 日本海・宍道湖・中海の海藻や水草によって吸収される CO2（ブルーカーボン）を活用して、カーボンオフセット制度を構築する。
- 再生可能エネルギーを活用して、スマートシティのモデルケースになることをめざす。

2030 年に、

「日本が誇る「環境主都まつえ」  
「世界中から松江に人が集まる」  
ここで生まれてよかった、ここで育ってよかった  
松江推しは世界中にいる  
松江には歩きたくなるまちなみがある  
「何があっても松江は大丈夫！」って思う

が実感できる取り組み。

【スケジュール】



|  | 2023<br>年度          | 2024<br>年度         | 2025<br>年度     | 2026<br>年度 | 2027<br>年度          | 2028<br>年度      | 2029<br>年度  | 2030<br>年度 |
|--|---------------------|--------------------|----------------|------------|---------------------|-----------------|-------------|------------|
| <b>【民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取り組み】</b>                 |                     |                    |                |            |                     |                 |             |            |
| <b>取組① 堀川遊覧船の電動化及び電動小型モビリティの導入</b>               | 堀川遊覧船の電動化の検討、実施     |                    |                |            | 電動小型モビリティの導入        |                 | 導入エリア、台数の拡大 |            |
|  |                     |                    |                |            |                     |                 |             |            |
| <b>取組② EVシェアリングサービスを活用した市内観光及び民間車両におけるEV導入促進</b> | 体験会などPR活動の実施        |                    |                |            | 民間におけるEVカーシェアリングの導入 |                 | 導入エリア、台数の拡大 |            |
|  |                     |                    |                |            |                     |                 |             |            |
| <b>取組③ 温泉施設の脱炭素化</b>                             | 計画策定                | 高効率ヒートポンプ給湯システムの導入 |                |            |                     | その他の宿泊施設等への水平展開 |             |            |
|  |                     | 温泉排水熱の活用           |                |            |                     |                 |             |            |
| <b>取組④ ブルーカーボンの推進、水草や林地残材等の利活用</b>               | ブルーカーボンオフセットのスキーム検討 | プロジェクトの実施、オフセット認証  |                |            |                     |                 |             |            |
|  |                     | 林地残材活用の検討実証実験等     | エコクリーン松江における運用 |            |                     |                 |             |            |
|  |                     |                    |                |            |                     |                 |             |            |

## 2.2 対象とする地域の位置・範囲

### 【対象地域の位置・範囲】

- ① 国宝松江城周辺エリア
- ② 松江しんじ湖温泉エリア
- ③ 玉造温泉エリア
- ④ 美保関観光旅館エリア
- ⑤ 防災拠点群
- ⑥ エコクリーン松江  
(市有遊休地群)

の位置を右に示す。



### 【対象地域の特徴】

#### ① 国宝松江城周辺エリア

松江市国際文化観光都市の中心となる国宝松江城をはじめ、城下町の風情を色濃く残す街並みを形成し、多くの観光資源を有する本市の代表的な観光エリアである。

#### ② 松江しんじ湖温泉エリア

宍道湖の北側湖畔に面した温泉地で、豊富に湧き出す77度の天然温泉と四季折々に変化する宍道湖の眺望を楽しむことができる。

#### ③ 玉造温泉エリア

宍道湖南岸 玉湯川沿いに立ち並ぶ温泉街。日本最古の湯のひとつとも言われ、1300年以上の歴史がある。古くから美肌の湯として名を馳せ、潤い成分を多く含んだ化粧水のような泉質が特徴である。

#### ④ 美保関観光旅館エリア

美保関地域は日本海（美保湾）に面した旅館街を有し、小泉八雲をはじめ、古くから多くの文人が滞在し、創作のインスピレーションを授かった場所である。国譲りの舞台となった神話の時代から、北前船で栄えた江戸時代、そして今日まで、神と共に暮らし、海に生かされてきた。パワースポットとして人気がある。

#### ⑤ 防災拠点群

癒しの場である温泉街近隣の公民館を、観光地における防災対策拠点と位置づけ、安心して訪れ・滞在していただける観光地づくりのため防災拠点とする。

また、蓄電池を設置する事業者との連携により、防災時の電力供給（EV等への給電）と本来のBCPの役割のハイブリッドの仕組みを確立させる。

#### ⑥ 市有遊休地群

再エネ導入のための遊休地（9か所）とエコクリーン松江を指す。

【地域課題との関係性や将来ビジョン等を踏まえた対象地域の設定理由】

令和3年の観光入込客数が、約244万人の地域に位置する国宝松江城周辺エリア、松江しんじ湖温泉エリア、約51万人の地域に位置する玉造温泉エリア、約101万人の地域に位置する美保関観光旅館エリアの4つを対象とする。

豊かな自然・歴史的な文化が残るシンボリックなこれらの観光エリアは市民の誇りであり、ブランド力の向上にあわせ脱炭素化に取り組むことで、観光客のみならず、住民の意識向上の効果も高い。また、県庁所在地として、県内外への発信力も強いことから、他エリアへの波及効果も狙うことができる。特に美保関観光旅館エリアでは、他エリアがコロナにより観光入込客数が半減する中、コロナ前の令和元年と比べ令和3年には観光入込客数が増加しており、アフターコロナ・ウィズコロナを見据えた観光地として期待できる。

観光について、コロナ禍からの回復に向けて、省エネの実利と顧客満足度の向上に向けて脱炭素という新たな付加価値をアピールしていく。

この脱炭素化の取り組みとして、点在する市有遊休地等を活用して再エネ設備を整備することにより再エネの導入を推進する。

また、有事の際に観光客を対象とした防災拠点となる施設群の防災機能強化により、災害に強い観光地づくりをめざす。

|                |      | 取組の規模                | 提案地方公共団体内<br>全域に対する<br>割合(%) | 提案地方公共団体内<br>全域の数値     |
|----------------|------|----------------------|------------------------------|------------------------|
| エリア面積          |      | 0.67 km <sup>2</sup> | 0.1%                         | 572.99 km <sup>2</sup> |
| 民生<br>需要<br>家数 | 住宅   | 377 戸                | 0.4%                         | 85,593 戸               |
|                | 民間施設 | 130 施設               | 1.3%                         | 10,128 施設              |
|                | 公共施設 | 69 施設                | 25.8%                        | 267 施設                 |
|                | その他  | 0 施設                 | 0.0%                         | 1 施設                   |
| 民生部門の電力需要量(合計) |      | 49,386,073 kWh/年     | 3.7%                         | 1,328,205,128 kWh/年    |

※世帯：令和2年国勢調査人口等基本集計  
 ※民間施設：RESAS（2016年）事業所数  
 ※その他は「大学」

具体的な位置は、以下の地図のとおり。

### ① 国宝松江城周辺エリア



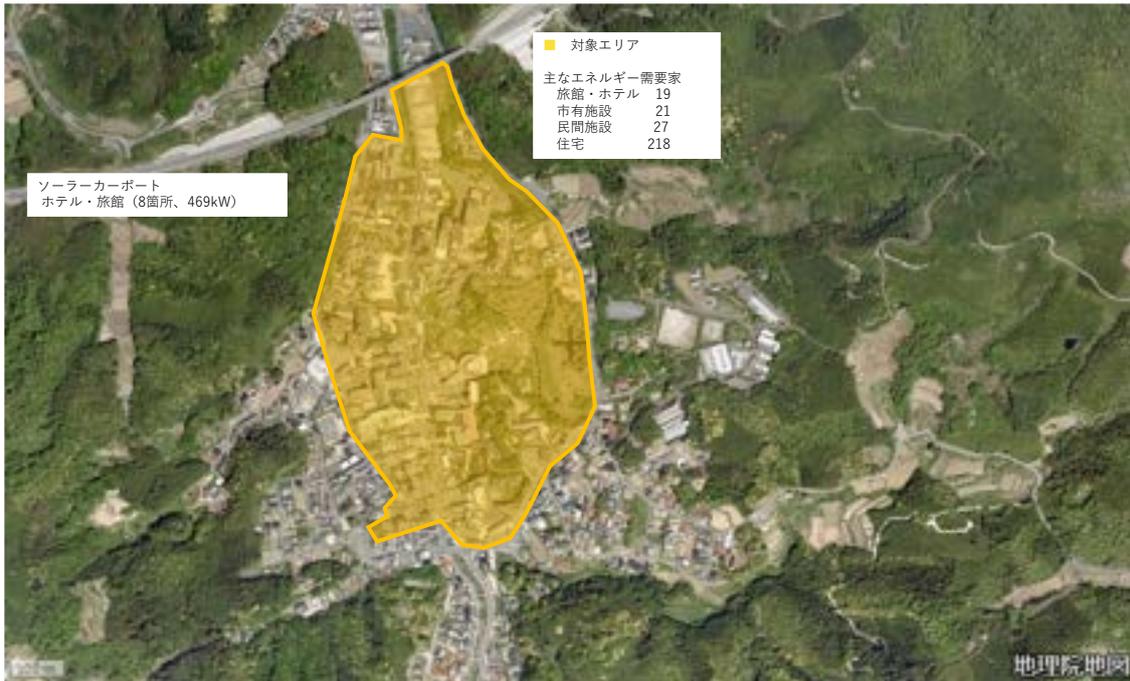
出典：国土地理院撮影の空中写真

### ② 松江しんじ湖温泉エリア



出典：国土地理院撮影の空中写真

### ③ 玉造温泉エリア



出典：国土地理院撮影の空中写真

### ④ 美保関観光旅館エリア



出典：国土地理院撮影の空中写真

## 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 | 調査状況<br>(その手法)   | 考慮すべき事項 ②<br>(経済合理性・支障の有無等)   | 除外後の<br>導入可能量<br>(①-②) |
|----------------|----------------|--|-------------------------------|------------------------|
| 太陽光発電<br>(建物系) | 860,000 (kW)   | <input type="checkbox"/> 済 ( )<br><input checked="" type="checkbox"/> 一部済 (REPOS ) | 利用は 3 割<br>除外量 : 602,000 (kW) | 258,000 (kW)           |
| 太陽光発電<br>(土地系) | 1,231,000 (kW) | <input type="checkbox"/> 済 ( )<br><input checked="" type="checkbox"/> 一部済 (REPOS ) | 利用は 2 割<br>除外量 : 984,800 (kW) | 246,200 (kW)           |
| バイオマス<br>発電    | 15,000 (kW)    | <input type="checkbox"/> 済 ( )<br><input checked="" type="checkbox"/> 一部済 (既存調査)   | 除外量 : 0 (kW)                  | 15,000 (kW)            |
| 地熱             | 190 (kW)       | <input type="checkbox"/> 済 ( )<br><input checked="" type="checkbox"/> 一部済 (REPOS ) | 除外量 : 0 (kW)                  | 190 (kW)               |
| 合計             | 2,106,190 (kW) | <input type="checkbox"/> 済 ( )<br><input checked="" type="checkbox"/> 一部済 (REPOS ) | 除外量 : 1,586,800 (kW)          | 519,390 (kW)           |

#### 【太陽光発電】

REPOS より、本市の太陽光（建物系）導入ポテンシャルと太陽光（土地系）導入ポテンシャルを導入可能量として挙げた。太陽光（建物系）は、公共関連施設が先導してオンサイト PPA により一般住宅への導入を図っていくが、全体の 3 割が現実的な導入可能量と考える。太陽光（土地系）は、固定価格買取制度により導入が進んでいく中、今後は同制度に加えてオフサイト PPA 等による自家消費型の導入も図っていくが、全体の 2 割が現実的な導入可能量と考える。

#### 【バイオマス発電】

既存のバイオマス発電所 3 箇所の合計の設備容量 12,109kW が基本になるが、地域の林地残材を活用する小規模の木質バイオマス発電（コジェネ）の導入等を想定した設備容量を想定する。

#### 【地熱バイナリー発電】

経済産業省の「エネルギー構造高度化・転換理解促進事業」により、玉湯地区において地熱資源の有効活用に向け、温泉水によるバイナリー発電の導入を進めている。発電、熱利用（農水産）、温泉配湯など地域の有効な地域資源として取り組みを進めている。

(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) | (小計) 設備能力 (kW) | 発電量 (kWh/年) | (小計) 発電量 (kWh/年) | 導入時期   | FS調査等実施状況 |
|----------------------|--------|-------------|------|----|-----------|----------------|-------------|------------------|--------|-----------|
| <b>① 国宝松江城周辺エリア</b>  |        |             |      |    |           |                |             |                  |        |           |
| ※導入予定なし              | -      | -           | -    | 0  | 0         |                | 0           |                  | -      | -         |
| <b>② 松江しんじ湖温泉エリア</b> |        |             |      |    |           |                |             |                  |        |           |
|                      |        |             |      |    |           | <b>649</b>     |             | <b>861,733</b>   |        |           |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 300       |                | 383,165     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 9         |                | 12,710      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 10        |                | 15,888      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 公共施設                 | PPA事業者 | オンサイト       | 屋根置き | 1  | 30        |                | 34,952      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 松江市役所新庁舎             | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 300       |                | 415,018     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| <b>③ 玉造温泉エリア</b>     |        |             |      |    |           |                |             |                  |        |           |
|                      |        |             |      |    |           | <b>469</b>     |             | <b>593,955</b>   |        |           |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 400       |                | 495,453     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 4         |                | 6,355       |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 9         |                | 12,710      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 18        |                | 25,420      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 2  | 20        |                | 28,597      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 9         |                | 12,710      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 9         |                | 12,710      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| <b>④ 美保関観光旅館エリア</b>  |        |             |      |    |           |                |             |                  |        |           |
|                      |        |             |      |    |           | <b>9</b>       |             | <b>12,710</b>    |        |           |
| ホテル・旅館               | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 9         |                | 12,710      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| <b>⑤ 防災拠点群</b>       |        |             |      |    |           |                |             |                  |        |           |
|                      |        |             |      |    |           | <b>31</b>      |             | <b>44,485</b>    |        |           |
| 公民館                  | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 18        |                | 25,420      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 公民館                  | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 4         |                | 6,355       |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 公民館                  | PPA事業者 | ソーラーカーポート   | 野立て  | 1  | 9         |                | 12,710      |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| <b>⑥ 市有遊休土地群</b>     |        |             |      |    |           |                |             |                  |        |           |
|                      |        |             |      |    |           | <b>4,100</b>   |             | <b>4,844,124</b> |        |           |
| 高尾谷最終処分跡地            | PPA事業者 | オフサイト       | 野立て  | 1  | 150       |                | 183,983     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 島根一般廃棄物最終処分場跡地       | PPA事業者 | オフサイト       | 野立て  | 1  | 150       |                | 166,116     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 玉湯不燃物処理場跡地           | PPA事業者 | オフサイト       | 野立て  | 1  | 100       |                | 129,030     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 松江市北工場跡地             | PPA事業者 | オフサイト       | 野立て  | 1  | 650       |                | 652,681     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 松江市西持田最終処分場          | PPA事業者 | オフサイト       | 野立て  | 1  | 900       |                | 926,676     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 空口公園隣接地              | PPA事業者 | オフサイト       | 野立て  | 1  | 100       |                | 104,788     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 北消防署東分署隣接地           | PPA事業者 | オフサイト       | 野立て  | 1  | 1,600     |                | 2,154,784   |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 美保関支所隣接地             | PPA事業者 | オフサイト       | 野立て  | 1  | 300       |                | 339,379     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| 島根総合公園隣接地            | PPA事業者 | オフサイト       | 野立て  | 1  | 150       |                | 186,687     |                  | R5～9年度 | 実施済       |
| <b>合計</b>            |        |             |      |    |           | <b>5,258</b>   |             | <b>6,357,007</b> |        |           |

【1】②松江しんじ湖温泉エリア、③玉造温泉エリア、④美保関観光旅館エリア、⑤防災拠点群、⑥市有遊休地群 に設置を予定しているオンサイト及びソーラーカーポート

(FS 調査等実施状況)

オンサイト及びソーラーカーポートの設置については、候補地ごとに、現地調査及び写真や国土地理院の GSI マップ等により設置可能な面積や日照条件に確認し、景観にも配慮しつつ、導入可能な設備量を計算済み。

(合意形成状況)

松江しんじ湖温泉エリア、玉造温泉エリア、美保関観光旅館エリアの旅館組合と協議済み。

【2】⑥市有遊休地群に設置を予定しているオフサイト

(FS 調査等実施状況)

令和4年度に廃棄物処分場跡地等（高尾谷最終処分跡地、島根一般廃棄物最終処分場跡地、玉湯不燃物処理場跡地、松江市北工場跡地）を調査し、国土地理院ウェブサイト地理院地図を用いて机上で範囲を検討し、発生電力量の算定に反映させた。あわせて、現地調査ならびに測量を実施し範囲を補完した。

その他、候補地となり得る市有遊休地を追加し、現地調査及び写真や国土地理院の GSI マップ等により設置可能な面積や日照条件に確認し、景観にも配慮しつつ、導入可能な設備量を計算するとともに、中国電力ネットワークに対し、系統への接続可否について確認済み。

### (3) 活用可能な既存の再エネ発電設備の状況

#### 【太陽光発電】

##### 既存の再エネ発電設備の状況

| 設置方法               | 設置場所 | 数量        | 設置者 | 設備能力<br>(kW) | 設置容量<br>(kWh/年) | 導入時期       | 電源       | 供給方法<br>(供給主体)         |
|--------------------|------|-----------|-----|--------------|-----------------|------------|----------|------------------------|
| 屋根置き               | 戸建住宅 | 約 4,000 件 | 個人  | 15,800       | 9,460,077       | 2012 年～    | 卒 FIT 電源 | 小売供給<br>(中国電力)         |
| 屋根置き<br>と野立て<br>置き | 事業場  | 2         | 法人  | 233          | 340,187         | 2023 年 3 月 | 太陽電池     | オンサイト自<br>家消費<br>(事業場) |

#### 【バイオマス発電】

##### 既存の再エネ発電設備の状況

| 発電方式               | 設置場所             | 数量 | 設置者 | 設備能力<br>(kW) | 設置容量<br>(kWh/年) | 導入時<br>期       | 電源  | 供給方法<br>(供給主体) |
|--------------------|------------------|----|-----|--------------|-----------------|----------------|-----|----------------|
| 廃棄物<br>バイオマス<br>発電 | 松江市<br>鹿島町<br>地内 | 1  | 松江市 | 4,800        | 13,654,164      | 2013 年<br>11 月 | 廃棄物 | 小売供給<br>(中国電力) |

#### 廃棄物バイオマス発電所「エコクリーン松江」

本市が運用する可燃ごみ処理施設。所在地は松江市鹿島町上講武 1699 - 1 である。

シャフト炉式ガス化溶融方式による処理方式を採用し、255t/24 時間 (85t/24h×3 炉構成) の処理能力を有する。

可燃ガス (熱分解ガス) を燃焼室で高温燃焼させ、ダイオキシン類の発生を抑制するなど環境対策を講じるとともに、溶融物の資源化 (メタル、スラグ) や熱エネルギーを利用した発電などの 2 次利用も行っている。

#### ○施設外観



#### ○施設概要

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 操業開始    | 平成 23 年 4 月 1 日              |
| 建設費     | 147 億円 (本体工事)                |
| 全事業費    | 181 億円 (土地造成など)              |
| 処理方式    | シャフト炉式ガス化溶融方式                |
| 処理能力    | 85t/日×3 炉=255t (3.54t/h×24h) |
| 運営管理受注者 | 日鉄環境エネルギーソリューション株式会社         |

#### ○処理対象物

##### 一般廃棄物

- ・ 家庭系可燃ごみ
- ・ 廃プラスチック
- ・ 事業系可燃ごみ

#### ○売電及び発電した電力の流れ

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| 発電能力        | 4,800kW             |
| 年間発電量       | 2,852 万 kWh (R3 年度) |
| 年間売電量       | 1,462 万 kWh (R3 年度) |
| 再生可能エネルギー   | 約 50%バイオマス          |
| 自家消費        | 1,390 万 kWh         |
| 売電          | 1,462 万 kWh         |
| バイオマス (再エネ) | 731 万 kWh           |
| 非バイオマス      | 731 万 kWh           |

## 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                                | 再エネなどの電力供給量      | 省エネによる電力削減量     |
|---|------------------|-----------------|
| 100%                                      | 97%              | 3%              |
| 49,386,073 kWh/年                          | 48,081,560 kWh/年 | 1,304,513 kWh/年 |
| =   |                  |                 |
| +   |                  |                 |
| =   |                  |                 |
| 提案地方公共団体全体の民生電力需要量<br>1,328,205,128 kWh/年 |                  |                 |
| 先行地域の上記に占める割合 (%)<br>3.7%                 |                  |                 |

#### 【取組の全体像】

今回脱炭素先行地域として指定している 4 つのエリア（国宝松江城周辺エリア、松江しんじ湖温泉エリア、玉造温泉エリア、美保関観光旅館エリア）と 2 つの施設群（防災拠点群、市有遊休地群）の電力需要は、ほとんどが民生部門で占められており、年間 49,386,073kWh となっている。

そのうち温泉施設及び公共施設では、照明機器の LED 化による省エネ施策の実施により、1,304,513kWh の電力削減を行ったうえで、残りの 48,081,560kWh に対し、再エネによる電力供給等により、実質ゼロを達成する。

再エネによる電力供給については、景観条例の制約がある中で、オンサイトやソーラーカーポートを最大限設置し、自家消費率を高めたうえで、ごみ処分場の跡地等を活用し、オフサイトを設置し再エネ電力の供給比率を高めている。

更に、オフサイト PPA 太陽光発電設備の隣接地にコミュニティ蓄電池を設置し、発電電力の需給管理、蓄電設備の充放電制御を行うことで、余すことなく活用できるよう取り組んでいく。

また、既設置のエコクリーン松江（バイオマス発電）や本市の卒 FIT から創出する「電気＋環境価値」を活用し、家庭向け CO2 フリーメニュー「再エネ・グリーンプラン」、法人向け CO2 フリーメニュー「再エネ特約」や新たな「松江プラン」の造成により、CO2 排出量ゼロの「電気＋環境価値」を小売供給する。

【導入技術】

| 実証技術               | 項目                               | 状況  |
|--------------------|----------------------------------|---|
| リユースパネルを活用した太陽光発電所 | 経済性の確保                           | <p>本技術は使用済みの太陽光パネルを活用した太陽光発電所を建設し、そこで発電した再生電力を供給するものである。</p> <p>リユースパネルの活用における最大の課題は、パネル自体の品質保証が難しい点にあるが、本事業においては、他者への設備の販売は行わず、不良パネルについては、自己交換のうえ発電所を運営することで、経済性を確保していく。</p>   |
|                    | 展開見通し                            | <p>太陽光パネルについては、2035年頃に大量廃棄時代を迎えるが、適切な処理を行うことができるよう今から備えをしておく必要がある。</p> <p>本事業においては、被災したメガソーラーから排出される単一規格のパネルのリユースのみならず、家庭用や小規模な事業用太陽光発電所から排出される多種多様な太陽光パネルを組み合わせた発電所の建設を目指しており、現在、国内での取り組み事例はなく、今後、全国的に必要とされる技術である。</p> |
|                    | 地域への貢献                           | <p>使用済みの太陽光パネルの処理に関する課題は、全国共通であり、ノウハウを蓄積することで、国内に同じ課題を抱えるエリアに対する事業展開も期待でき、新たな収益の獲得につなげることができる。</p>  |
|                    | 活用を予定している国の事業（地域脱炭素の推進のための交付金以外） | <p>特になし。</p> <p>（リユースパネル太陽光発電所の建設については、地域脱炭素の推進のための交付金の対象外であり、事業者負担にて実施する）</p>  |

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<br>(kWh/年) | 再エネ等の供給量(kWh/年) |      |            |            | 主な発電主体<br>(再エネ等の電力供給元)        | 省エネによる電力削減量<br>(kWh/年) |
|----|----------|--------------|-----|---------|------------------|-----------------|------|------------|------------|-------------------------------|------------------------|
|    |          |              |     |         |                  | 自家消費等           | 相対契約 | 再エネメニュー    | 証書         |                               |                        |
| ①  | 民生・家庭    | 戸建住宅<br>集合住宅 | 377 | 一部合意    | 1,505,663        |                 |      | 1,505,663  |            | 松江市<br>再エネ(中電)                |                        |
|    |          | その他          |     |         |                  |                 |      |            |            |                               |                        |
| ②  | 民生・業務その他 | オフィスビル       |     |         |                  |                 |      |            |            |                               |                        |
|    |          | 事務所          | 101 | 一部説明済   | 15,414,885       | 34,330          |      | 1,255,505  | 14,125,050 | 松江市<br>再エネ(中電)                |                        |
|    |          | 宿泊施設         | 29  | 一部合意    | 21,206,670       | 3,135,082       |      | 16,900,734 |            | 自家消費<br>PPA(エナ・中電)<br>再エネ(中電) | 1,170,854              |
|    |          | その他          |     |         |                  |                 |      |            |            |                               |                        |
| ③  | 公共       | 公共施設         | 69  | 合意済     | 11,258,855       | 10,171,925      |      | 953,271    |            | 自家消費<br>PPA(エナ・中電)<br>再エネ(中電) | 133,659                |
|    |          | その他          |     |         |                  |                 |      |            |            |                               |                        |
| 合計 |          |              |     |         | 49,386,073       | 13,341,337      |      | 20,615,173 | 14,125,050 |                               | 1,304,513              |

エナ：ごうぎんエナジー(株)

中電：中国電力(株)



【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）】

| 対象               | 施設名       | 施設数 | 調達方法 (kWh/年) |      |            |            | 再エネ等の<br>電力供給元<br>(発電主体) | 電力供給量<br>(kWh/年) |
|------------------|-----------|-----|--------------|------|------------|------------|--------------------------|------------------|
|                  |           |     | 自家消費等        | 相対契約 | 再エネメニュー    | 証書         |                          |                  |
| 民生・家庭            |           |     |              |      |            |            |                          |                  |
|                  | 戸建住宅・集合住宅 | 377 | 0            | 0    | 1,505,663  | 0          | 松江市<br>中国電力              | 1,505,663        |
| 民生・家庭(その他)       |           |     |              |      |            |            |                          |                  |
| 民生・業務その他(オフィスビル) |           |     |              |      |            |            |                          |                  |
| 民生・業務その他(事務所)    |           |     |              |      |            |            |                          |                  |
|                  | 事務所       | 101 | 34,330       | 0    | 1,255,505  | 14,125,050 | 松江市<br>中国電力              | 15,414,885       |
| 民生・業務その他(宿泊施設)   |           |     |              |      |            |            |                          |                  |
|                  | 宿泊施設      | 29  | 3,135,082    | 0    | 16,900,734 | 0          | 自家消費<br>PPA事業者<br>中国電力   | 20,035,816       |
| 民生・業務その他(その他)    |           |     |              |      |            |            |                          |                  |
| 公共(公共施設)         |           |     |              |      |            |            |                          |                  |
|                  | 公共施設      | 69  | 10,171,925   | 0    | 953,271    | 0          | 自家消費<br>PPA事業者<br>中国電力   | 11,125,196       |
| 公共(その他)          |           |     |              |      |            |            |                          |                  |
| 合計               |           |     | 13,341,337   | 0    | 20,615,173 | 14,125,050 |                          | 48,081,560       |

【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）】

| 対象               | 施設名  | 施設数 | 取組内容   | 省エネによる<br>電力削減量<br>(kWh/年) |
|------------------|------|-----|--------|----------------------------|
| 民生・家庭(戸建住宅)      |      |     |        |                            |
| 民生・家庭(その他)       |      |     |        |                            |
| 民生・業務その他(オフィスビル) |      |     |        |                            |
| 民生・業務その他(商業施設)   |      |     |        |                            |
| 民生・業務その他(宿泊施設)   |      |     |        |                            |
|                  | 宿泊施設 | 19  | 照明LED化 | 1,170,854                  |
| 民生・業務その他(その他)    |      |     |        |                            |
| 公共(公共施設)         |      |     |        |                            |
|                  | 公共施設 | 3   | 照明LED化 | 133,659                    |
| 公共(その他)          |      |     |        |                            |
| 合計               |      |     |        | 1,304,513                  |

## 【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で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で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で発電して消費する再エネ電力量の割合（※1）

71%

（※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）

33,956,510 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）

48,081,560 kWh/年

×100

市域外から調達する量（A）

14125050kWh/年

市域外から調達する量の内訳を記載ください。

| 調達方法 | 再エネ等の電力供給元<br>(発電主体) | 先行地域の電力需要家へ<br>供給される電力量<br>(kWh/年) | 主な供給先<br>(先行地域の電力需要家等) |
|------|----------------------|------------------------------------|------------------------|
| 証書   | 中国電力                 | 9,108,661                          | 事務所                    |
| 証書   | 関西電力                 | 5,016,389                          | 事務所                    |
|      |                      |                                    |                        |
|      |                      |                                    |                        |
|      |                      |                                    |                        |
|      |                      |                                    |                        |
|      |                      |                                    |                        |
|      |                      |                                    |                        |
|      |                      |                                    |                        |

## (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）

### 民生部門

| 年度    | 取組 No | 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 | 所管府省庁 | 必要額 (千円)  |
|-------|-------|--|-----------|------------------------------|-------|-----------|
| 令和5年度 | ⑦     | 省エネコンサルティング  | 21,000    |                              |       |           |
| 令和5年度 | ⑥     | リユース発電所  | 19,722    |                              |       |           |
| 令和5年度 | ③     | オンサイト (公共施設)   | 9,386     | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 6,257     |
| 令和6年度 | ②     | ソーラーカーポート (大型: ホテル・旅館)                                   | 84,746    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 56,497    |
| 令和6年度 | ③⑤    | ソーラーカーポート+蓄電池+充電設備 (4地点)                                 | 158,047   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 105,365   |
| 令和6年度 | ④     | オフサイト (3施設、400kW)  | 120,116   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 80,077    |
| 令和6年度 | ⑦     | 照明LED化 (ホテル・旅館: 3施設)                                     | 45,771    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 30,514    |
| 令和6年度 | ⑤     | 完全自立型ソーラーカーポート+蓄電池+充電設備 (1施設)                            | 40,000    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 26,667    |
| 令和7年度 | ③     | ソーラーカーポート (大型: ホテル・旅館)                                   | 103,966   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 69,311    |
| 令和7年度 | ③⑤    | ソーラーカーポート+蓄電池+充電設備 (2地点)                                 | 76,527    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 51,018    |
| 令和7年度 | ④     | オフサイト (2施設、800kW)  | 170,067   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 113,378   |
| 令和7年度 | ⑦     | 照明LED化 (ホテル・旅館: 5施設)                                     | 76,285    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 50,857    |
| 令和7年度 | ④     | コミュニティ蓄電池  | 1,520,000 | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 1,013,333 |
| 令和7年度 | ⑤     | 完全自立型ソーラーカーポート+蓄電池+充電設備 (公民館)                            | 40,000    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 26,667    |
| 令和7年度 | ⑤     | 需給調整用蓄電池導入 (データセンター)                                     | 720,000   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 480,000   |
| 令和8年度 | ③⑤    | ソーラーカーポート+蓄電池+充電設備 (1地点)<br>ソーラーカーポート+蓄電池 (大型: 松江市役所新庁舎) | 202,509   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 135,006   |
| 令和8年度 | ④     | オフサイト (2施設、1200kW)                                       | 264,071   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 176,047   |
| 令和8年度 | ⑦     | 照明LED化 (ホテル・旅館: 5施設)                                     | 76,285    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 50,857    |
| 令和9年度 | ③⑤    | ソーラーカーポート+蓄電池+充電設備 (2地点)                                 | 114,291   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 76,194    |
| 令和9年度 | ④     | オフサイト (1施設、1600kW)                                       | 369,100   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 246,067   |
| 令和9年度 | ⑦     | 照明LED化 (ホテル・旅館: 6施設)                                     | 91,542    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 61,028    |
| 令和9年度 | ⑤     | 完全自立型ソーラーカーポート+蓄電池+充電設備 (1施設)                            | 40,000    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 26,667    |
| 令和9年度 | ②     | 卒FIT、エコクリーン松江の環境価値を活用した電力メニュー                            | 44,938    |                              |       |           |
| 合計    |       |  | 4,408,369 |                              |       | 2,881,806 |

### 民生部門

| No | 活用を想定している国の事業 (交付金、補助金等) の名称 | 所管府省庁 | 必要額の合計 (千円) |
|----|------------------------------|-------|-------------|
| 1  | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 2,881,806   |

### 【民間施設】

卒FIT及びエコクリーン松江の環境価値分の電気料金負担については、補助金申請の対象とならないことから、自治体の補助金の創設を含めて検討中。

### 【住宅（個人）】

卒FIT及びエコクリーン松江の環境価値分の電気料金負担については、補助金申請の対象とならないことから、自治体の補助金の創設を含めて検討中。

## 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・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】

#### 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    | 事業内容            | 数量 | 合意形成状況    | 温室効果ガス<br>排出削減量<br>(t-CO2/年) | (小計)<br>温室効果ガス<br>排出削減量<br>(t-CO2/年) |
|-------------------------------|-------|-----------------|----|-----------|------------------------------|--------------------------------------|
| ①運輸部門（自動車・交通 /EV・FCV・EVスタンド等） |       |                 |    |           |                              | 53.0                                 |
|                               | 堀川遊覧船 | 電動化             | 44 | 事業化検討中    | 53.0                         |                                      |
| ②産業部門（工業、農林水産業等）              |       |                 |    |           |                              | 0.0                                  |
| ③熱利用・供給                       |       |                 |    |           |                              | 116.0                                |
|                               | 温泉施設  | 温泉排水熱の活用        | 12 | 温泉組合と合意済み | 116.0                        |                                      |
| ④非エネルギー起源（廃棄物・下水処理）           |       |                 |    |           |                              | 0.0                                  |
| ⑤CO2 貯留（森林吸収源等）               |       |                 |    |           |                              | 0.0                                  |
| ⑥機器の高効率化（④以外）                 |       |                 |    |           |                              | 343.0                                |
|                               | 温泉施設  | 高効率ヒートポンプ給湯器の導入 | 18 | 温泉組合と合意済み | 343.0                        |                                      |
| ⑦その他                          |       |                 |    |           |                              | 0.0                                  |
| 合計                            |       |                 |    |           |                              | 512.0                                |

#### <取組 1> 温泉排水熱活用及び高効率ヒートポンプ給湯システムの導入

##### （実施内容・理由・合意形成状況）

カーボンニュートラルの第一歩として、松江しんじ湖温泉・玉造温泉の給湯設備を対象に、「温泉排水熱活用」、「高効率ヒートポンプ給湯システムの導入」を行い、CO2 排出量の削減を図る。

##### （取組効果）

各温泉組合へ説明し、各旅館の設備状況等を踏まえつつ、検討・実施していくことについて、合意済み。対象施設への取組実施前後のエネルギー使用量の推計値をもとにした、取組効果を下記に示す。

なお、エネルギー使用量については、対象施設における直近の電力需要量実績から、（一財）省エネルギーセンター出典データ等をもとに推計した。

#### ③熱利用・供給（温泉排水熱の活用：18 施設）

|         | (エネルギー使用量)       |   | (CO2 排出係数)         | = |                |
|---------|------------------|---|--------------------|---|----------------|
| 電気（導入後） | 7,884 [kWh/年]    | × | 0.545 [kg-CO2/kWh] | = | 4 [t-CO2/年]    |
| 電気（削減量） | -100,856 [kWh/年] | × | 0.545 [kg-CO2/kWh] | = | -55 [t-CO2/年]  |
| A 重油    | -24,283 [L/年]    | × | 2.710 [kg-CO2/L]   | = | -66 [t-CO2/年]  |
|         |                  |   |                    |   | -116 [t-CO2/年] |

#### ⑥機器の効率化（高効率ヒートポンプ給湯システムの導入：12 施設）

|      | (エネルギー使用量)      |   | (CO2 排出係数)         | = |                |
|------|-----------------|---|--------------------|---|----------------|
| 電気   | 755,317 [kWh/年] | × | 0.545 [kg-CO2/kWh] | = | 412 [t-CO2/年]  |
| A 重油 | -278,601 [L/年]  | × | 2.710 [kg-CO2/L]   | = | -755 [t-CO2/年] |
|      |                 |   |                    |   | -343 [t-CO2/年] |

## <取組 2> 堀川遊覧船の電動化

(実施内容・理由・合意形成状況)

令和元年度の堀川遊覧船のガソリン使用量は 23,034 リットルであり、燃料代は 3,376,611 円であった。令和 2 年・3 年は新型コロナの影響を受けて稼働が少なかったが、ガソリン代は今後も上昇傾向と予想されるため、電動化によりコスト上昇回避を図るとともに、CO2 排出を削減する。

堀川遊覧船の化石燃料使用状況

|                  | 令和元年度     | 令和 2 年度   | 令和 3 年度   |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| ガソリン使用量(リットル)    | 23,034    | 10,285    | 12,517    |
| ガソリン代(円)         | 3,376,611 | 1,248,900 | 1,962,371 |
| ガソリン平均単価(円/リットル) | 147       | 121       | 157       |

(取組効果) ガソリン使用削減による CO2 削減効果(令和元年度実績に基づく)は、下記のように試算される。

(算出式)  $2.32[\text{t-CO}_2/\text{kL}] \times 23,034 [\text{kL}] = 53.4 \rightarrow 53[\text{t-CO}_2/\text{年}]$  (算出式)

## (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）

### 民生部門以外

| 年度    | 取組 No | 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 | 所管府省庁 | 必要額 (千円) |
|-------|-------|------------------------|----------|------------------------------|-------|----------|
| 令和6年度 | ⑥     | 高効率給湯機の導入 (ホテル・旅館：3施設) | 95,040   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 63,360   |
| 令和6年度 | ⑥     | 温泉排水熱利用 (ホテル・旅館：2施設)   | 13,420   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 8,947    |
| 令和6年度 | ①     | EVシェアリングサービス (ホテル・旅館)  | 7,200    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 4,800    |
| 令和6年度 | ①     | EVシェアリングサービス (ホテル・旅館)  | 57,260   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 38,173   |
| 令和6年度 | ⑤     | 防災機能強化 (V2H、V2Lの整備)    | 7,278    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 4,852    |
| 令和6年度 | ⑤     | 防災機能強化 (EVの整備)         | 6,304    | 脱炭素化推進事業債                    | 総務省   | 5,600    |
| 令和7年度 | ⑥     | 高効率給湯機の導入 (ホテル・旅館：5施設) | 158,400  | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 105,600  |
| 令和7年度 | ⑥     | 温泉排水熱利用 (ホテル・旅館：3施設)   | 20,130   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 13,420   |
| 令和8年度 | ⑥     | 高効率給湯機の導入 (ホテル・旅館：5施設) | 158,400  | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 105,600  |
| 令和8年度 | ⑥     | 温泉排水熱利用 (ホテル・旅館：4施設)   | 26,840   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 17,893   |
| 令和8年度 | ①     | EVシェアリングサービス (松江市役所)   | 7,200    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 4,800    |
| 令和8年度 | ①     | EVシェアリングサービス (松江市役所)   | 57,260   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 38,173   |
| 令和8年度 | ①     | 小型モビリティ導入 (松江城周辺)      | 27,750   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 18,500   |
| 令和8年度 | ①     | EV充電設備設置 (急速充電器、普通充電器) | 36,300   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 24,200   |
| 令和8年度 | ①     | 松江市役所充電プラットフォーム        | 13,200   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 8,800    |
| 令和9年度 | ⑥     | 高効率給湯機の導入 (ホテル・旅館：5施設) | 158,400  | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 105,600  |
| 令和9年度 | ⑥     | 温泉排水熱利用 (ホテル・旅館)       | 20,130   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 13,420   |
| 令和9年度 | ①     | 小型モビリティ導入 (美保関)        | 12,500   | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 8,333    |
| 令和9年度 | ①     | 美保関充電プラットフォーム          | 8,800    | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 5,867    |
| 合計    |       |                        | 891,812  |                              |       | 595,939  |

### 民生部門以外

| No | 活用を想定している国の事業 (交付金、補助金等) の名称 | 所管府省庁 | 必要額の合計 (千円) |
|----|------------------------------|-------|-------------|
| 1  | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金             | 環境省   | 590,339     |
| 2  | 脱炭素化推進事業債                    | 総務省   | 5,600       |

### 【民間施設】

省エネコンサルティング及びロードマップの策定に係る費用については、SHIFT 事業（環境省所管）の補助金活用を検討。

2.6 脱炭素の取組に伴う地域課題の解決、住民の暮らしの質の向上、地域経済循環への貢献等

【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）】

**地域課題【課題①】脱炭素化による観光地松江のブランド力向上**

アフターコロナ・ウィズコロナを見据えた社会変容やインバウンド需要の回復への対応等、観光地としての新たな地域間競争に対応していく必要があり、本市の主要産業として観光のブランド力向上と地域経済の持続的な発展を図ることが急務となっている。

**先行地域の取組による地域課題解決について**

「サステナビリティ（持続可能性）」を新たなブランド要素として注目し、観光シーンにおける脱炭素の取組みにより本市の観光ブランド力向上に繋げるとともに、脱炭素社会の実現に向けたイノベーションを奨励し、新しい産業構造の伸長を促すことにより、地域経済の活性化を図ることにも繋げていく。

**KPI（重要業績評価指標）**

指標：観光入込客数

現在（2020年）：537万人

最終年度：1,100万人

KPI 設定根拠

脱炭素化により、観光地の付加価値が上がり、観光需要（特にインバウンド）の拡大が図られ、「ゼロカーボン」として確立できる。

KPI 改善根拠・方法

再エネ電源の地産地消を積極的な導入など、あらゆる方策によりカーボンニュートラルを実現する。

**地域課題【課題②】資源循環によるエネルギーコスト削減**

未利用資源の活用による資源循環とエネルギーコストの削減を図るため、水草や林地残材をバイオマス資源とし、ごみ処理施設「エコクリーン松江」での助燃材として活用することを検討している。

**先行地域の取組による地域課題解決について**

水草をバイオマス原料とするための乾燥方法等の確立や、林地残材を山林から搬送しチップ化するための技術検討を進め、採算性も踏まえた事業可能性を含め検討する。

**KPI（重要業績評価指標）**

指標：ごみ発電所におけるバイオマス代替燃料使用によるCO2削減

現在（2022年）：使用量なし

最終年度：バイオマス燃料5%程度の安定した混合燃焼

KPI 設定根拠

プラントメーカーとの協議で可能であると判断

KPI 改善根拠・方法

代替燃料の安定供給のための体制を構築する。

**地域課題【課題③】災害に強いまち・観光地づくり**

近年多発する自然災害から市民の生命・財産を守るため、防災機能の強化は必須であり、観光地における防災対策を充実させ、安心して訪れ・滞在できる観光地づくりが必要である。

**先行地域の取組による地域課題解決について**

災害時の宿泊施設への電力供給の継続のために、IT 企業が提供する大型蓄電池の活用や、観光客の避難先確保するため EV、V2H、V2L を使った近隣公民館の防災機能強化を行う。

**K P I（重要業績評価指標）**

指標： 公民館の防災機能強化のため EV、V2H、V2L 整備

現在（2022 年）： 0 箇所

最終年：2 か所

KPI 設定根拠 防災機能強化が図られる

KPI 改善根拠・方法 導入・整備を進め、防災訓練等で利用方法を習得し地域の防災力を高める。また、観光事業者とも連携を図っていく。

**【地域経済循環に貢献する取組】**

少子高齢化社会を迎え、本市の人口は 2005（平成 17）年の国勢調査以降、若者世代を中心に減少が続いている。人口が減れば消費が減り、経済が停滞して街の活性化も難しくなり、市民生活にも大きな影響が生じてくる。

本市の主要産業である観光は裾野が広く、観光需要が高まれば旅館、ホテル、飲食店だけではなく、農業、水産業、運輸業、小売業、農水産品加工業など広範な分野に良い循環が起こり、働き場が増え、多くの人が集まり賑わいが生まれるなど、様々な効果が期待できる。

## 2.7 他地域への展開

### ア 国際観光文化都市に指定された他市（景観に配慮しつつ脱炭素を進める必要がある地域）

「国際観光文化都市の整備のための財政上の措置等に関する法律施行令」（昭和 52 年政令第 308 号）により指定されている 12 都市は下記のとおり。（本市含む）

大分県別府市、静岡県伊東市、静岡県熱海市、奈良県奈良市、京都府京都市、島根県松江市、兵庫県芦屋市、愛媛県松山市、長野県北佐久郡軽井沢町、長崎県長崎市、栃木県日光市、三重県鳥羽市

景観を配慮しつつ、インバウンドの強化をはじめとしたカーボンニュートラル観光の内容等の取り組みについて、他市へ積極的に情報共有を図っていく。また、本市とカーボンニュートラルツアーを取り組む予定の共同提案者は、全国各地に支店を展開する民間事業者であり、他市へも同様の取り組みを実施するなど大きな波及効果が期待される。

### イ 温泉・宿泊施設が集まる地域

環境省「令和 2 年度温泉利用状況」による温泉利用をしている 1,450 市町村のうち

松江しんじ湖温泉に類似した都市隣接型の温泉地

玉造温泉に類似した温泉郷

美保関に類似した歴史的魅力を秘めた観光地

本市は、都市隣接型の松江しんじ湖温泉、温泉街をもつ玉造温泉と 2 種類の温泉エリア、歴史的魅力をもつ美保関の宿泊施設を中心に、3 パターンの温泉・宿泊施設の脱炭素化に取り組むことから、全国 1,450 市町村ある同様のエリアへの波及効果は大きく、山陰地方の他市町も本市と同様、観光、温泉が地域産業に占める割合が大きいことから、モデル性が高いと考えられる。また、山陰地方を中心としたこれらの他市町に波及させるため、地方公共団体からの視察受け入れを行う予定である。

さらに、令和 3 年度観光宿泊客数が約 113 万人であることから、山陽地域や関西圏ほかの大都市圏に対して、観光を通じた脱炭素への取り組みを定期的アナウンスしていく。

### ウ バイオマス燃料利用を検討している廃棄物発電施設

環境省の廃棄物処理技術情報による令和 2 年度の「各都道府県別整備状況（焼却施設）」から、「施設の種類」が「ガス化溶融・改質」となっている全国 105 施設のうち、シャフト炉式ガス化溶融炉で、コークスを用いてごみを溶融・資源化（スラグなど）するとともに、廃棄物発電を行っている施設

日本の国土の 67%が森林であることから、105 施設を所有している 37 都道府県でも未利用の林地残材等の未利用資源があり、バイオマス燃料を利用した廃棄物発電施設の注目度が高まると見込まれる。また、大量繁茂している水草等、地域での課題になっている資源を使うことで住民へのアナウンス性も高いと考えられる。バイオマス燃料利用を検討しているごみ発電所については、運用における課題と対策について、県庁・他市町村等の関係者へ情報提供を図る。

### エ 電力需給が有機的に結合した地産地消モデルの創出

日本データセンター協会「データセンター一覽」によると全国に 247 か所のデータセンターがあり、IT サービス普及によるデジタルデータの増大に伴い市場拡大するデータセンターのエネルギー消費増加は大きな課題となっている。また、松江データセンターパークも採択されている政府のデジタルインフラ強靱化事業等によりデジタルインフラの地方整備が推進される中、地域とデータセンターの電力需給が有機的に結合した地産地消モデルの創出は、我が国全体のエネルギー利用の効率化に資するものとなる。

### 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】

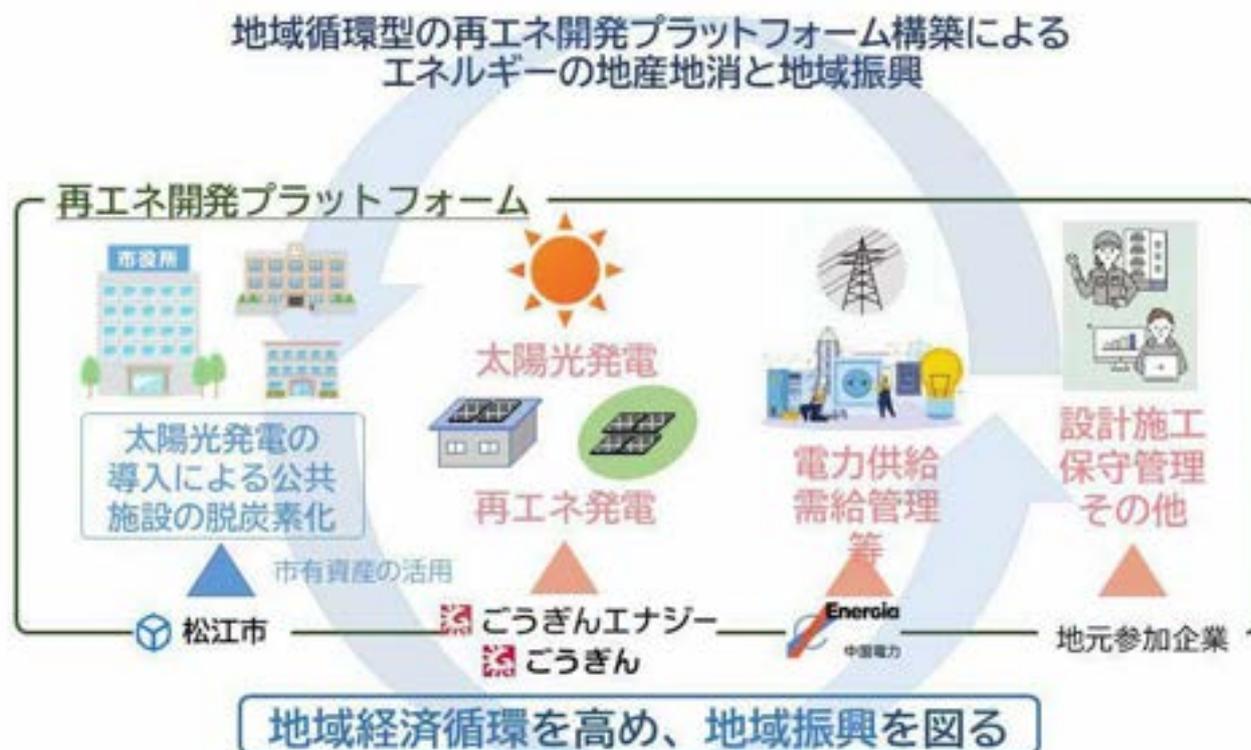
#### <民生部門の電力消費に伴う CO2 排出実質ゼロ>

(取組全体)

自治体と企業の連携による「再エネ開発プラットフォーム」をベースにした地域脱炭素の推進

松江市、山陰合同銀行、中国電力による「カーボンニュートラルに関する連携協定」に基づき、「地域循環型の再エネ開発プラットフォーム」を構築し、再エネ電源の開発と供給によるエネルギーの地産地消に取り組む。

この取り組みをベースとし、「世界中から松江に人が集まる」持続可能な観光の実現に向け、再エネ転換により、観光客・市民にとって「住んでよし・訪れてよし」をスローガンに取り組みを展開していく。必要により、SPC 設立等の検討も行う。



### 取組① 新たな松江プランの造成

景観条例の規制により太陽光発電設備の設置が困難なエリア内において、電気料金の負担軽減に向けた自治体補助金の創設を検討しながら、卒FIT 電力やエコクリーン松江での廃棄物バイオマス発電電力、市有遊休地に設置する太陽光発電電力（オフサイト PPA）を供給することによって、使用電力の再エネ 100%化とする新たなプランの造成を図る。

### 取組② 卒FIT 及びエコクリーン松江が創出する環境価値の活用

エリア内に、卒FIT 電力やエコクリーン松江での廃棄物バイオマス発電電力、市有遊休地に設置する太陽光発電電力（オフサイト PPA）を供給することによって、使用電力の再エネ 100%化となる仕組みを構築する。

### 取組③ 景観条例に配慮した太陽光発電設備の設置

エリア内の設置可能な施設にソーラーカーポート等（一部オンサイト PPA）を整備し、再生可能エネルギーの新規導入を図る。

### 取組④ オフサイト PPA 及びコミュニティ蓄電池を活用した再エネ電力の供給

市有遊休地にオフサイト PPA（一部オンサイト PPA）により太陽光発電設備を導入し、各エリアに電力供給するための基幹電源として整備する。

併せて各需要家エリアに蓄電池を整備し、法人向け CO2 フリーメニューにより電力小売供給を行う。

### 取組⑤ コミュニティ蓄電池の災害時活用及び完全自立型ソーラーカーポートの設置

オフサイト PPA 太陽光発電設備の隣接地にコミュニティ蓄電池を、データセンターに蓄電池等を設置する。また、各エリアに独立して運用できる完全自立型ソーラーカーポート等を整備し、災害時には地域の電力供給インフラとして最大限活用する。

### 取組⑥ 太陽光パネルのリユースパネル太陽光発電所の建設

取組④におけるオフサイト PPA について、使用する太陽光パネルにはリユース品の活用を検討し、リユースパネル太陽光発電所の実現に向けて取り組む。

### 取組⑦ 温泉施設における省エネの推進

エリア内の旅館、ホテル等の照明機器を LED 化し、電力需要量の削減（省エネ）とエネルギーコストの低減を図る。

エリア・群別取組の概要表

|             | 取組 |   |   |   |   |   |   |
|-------------|----|---|---|---|---|---|---|
|             | ①  | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |
| 国宝松江城周辺エリア  | ○  | ○ |   | ○ |   |   |   |
| 松江しんじ湖温泉エリア |    | ○ | ○ | ○ | ○ |   | ○ |
| 玉造温泉エリア     |    | ○ | ○ | ○ | ○ |   | ○ |
| 美保関観光旅館エリア  |    | ○ | ○ | ○ | ○ |   | ○ |
| 防災拠点群       |    | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |
| 市有遊休土地群     |    | ○ |   | ○ |   | ○ |   |

## <民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減>

### 取組① 堀川遊覧船の電動化及び電動小型モビリティの導入

国宝松江城周辺の観光周遊手段である堀川遊覧船の電動化や、観光地におけるグリーンスローモビリティや電動キックボードの導入に向けて検討を進め、これらの電力を再生可能エネルギーで賄う仕組みを構築することにより、観光にかかるエネルギーの脱炭素化を図る。

### 取組② EVシェアリングサービスを活用した市内観光及び民間車両におけるEV導入促進

EVシェアリングサービスを導入し、観光客向けのゼロカーボンドライブによる移動手段を提供するとともに、体験会などを始めとするPRを実施することで、高齢者等を中心にしたEVに関する不安感を払拭し、家庭や民間企業におけるEV導入台数の増加を図る。

### 取組③ 温泉施設の脱炭素化

エリア内の旅館、ホテル等において、既存の内燃給湯に代えて高効率ヒートポンプ給湯システムの導入や、使用する温泉の廃熱を回収しボイラ等で再活用することにより、使用するエネルギーの削減を図りCO<sub>2</sub>の排出を削減する。

### 取組④ ブルーカーボンの推進、水草や林地残材の利活用

「水の都 松江」における特徴的な取り組みとして、海藻や水草のCO<sub>2</sub>吸収を活用したブルーカーボンの取り組みについて、地域課題の解決、地域振興、産業振興等に資するブルーイノベーション事業として展開していくための調査が終了し、具体的取り組みを実行していく。

また、宍道湖・中海などに大量繁茂する水草や、山林に残置されている林地残材といった未活用のバイオマス資源を、「エコクリーン松江」で使用する助燃剤の一部代替及びバイオマス源として活用できるよう、技術検討を進め早期に実証を行う。

バイオマス比率の向上によるCO<sub>2</sub>削減を目指すとともに、水草や林地残材の資源化を担う新たな産業の創出を図る。

### 取組⑤：防災機能強化

災害時に観光客の避難先となる公民館の防災機能を強化するため、EV車と充電設備(V2H)や外部給電器(V2L)を導入する。

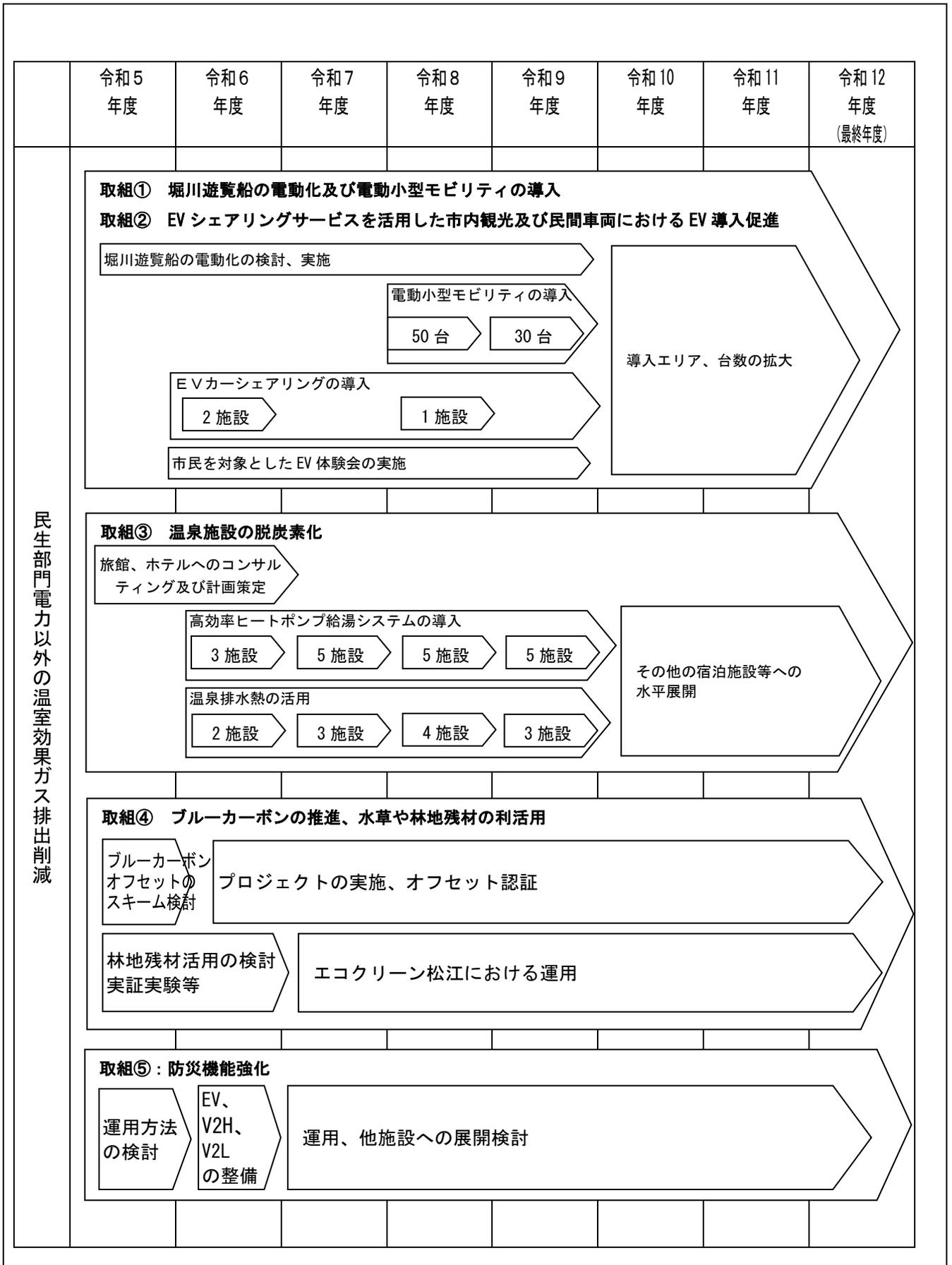
エリア・群等別取組の概要表

|              | 取組 |   |   |   |   |
|--------------|----|---|---|---|---|
|              | ①  | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 国宝松江城周辺エリア   | ○  |   |   |   |   |
| 松江しんじ湖温泉エリア  | ○  | ○ | ○ |   |   |
| 玉造温泉エリア      | ○  |   | ○ |   |   |
| 美保関観光旅館エリア   | ○  |   | ○ |   |   |
| 防災拠点群        |    |   |   |   | ○ |
| 市内及びエコクリーン松江 |    |   |   | ○ |   |

【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                      | 令和10年度              | 令和11年度  | 令和12年度<br>(最終年度) |  |
|---|---------------------------------------|--------------|------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------|---------|------------------|--|
| 民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ                                   | <b>取組① 新たな松江プランの造成</b>                |              |                        |                               |                            |                     |         |                  |  |
|   | 新たな電気料金メニュー<br>「松江プラン」の制度検討、実施準備      |              |                        |                               | 「松江プラン」の運用開始、サービス拡大の検討     |                     |         |                  |  |
|   | <b>取組② 卒FIT及びエコクリーン松江が創出する環境価値の活用</b> |              |                        |                               |                            |                     |         |                  |  |
|   | 卒FITを活用した家庭向け電気料金メニューの準備、実施           |              |                        | 脱炭素先行地域の取組に対する市民への継続的な協力依頼の実施 |                            |                     | 対象範囲の拡大 |                  |  |
|   | エコクリーン松江を活用した法人向け料金メニューの準備 (FIT 期間)   |              |                        | 非FITへの切替の実施                   |                            |                     |         |                  |  |
| <b>取組③ 景観条例に配慮した太陽光発電設備の設置</b>                          |                                       |              |                        |                               |                            |                     |         |                  |  |
| オンサイト、ソーラーカーポート等の詳細検討・建設                                |                                       |              |                        |                               |                            | 地元企業向けの継続的な再エネ電力の供給 |         |                  |  |
| 詳細検討  | 6施設<br>385kW                          | 3施設<br>413kW | 2施設<br>320kW           | 2施設<br>13kW                   |                            |                     |         |                  |  |
| <b>取組④ オフサイトPPA及びコミュニティ蓄電池を活用した再エネ電力の供給</b>             |                                       |              |                        |                               |                            |                     |         |                  |  |
| オフサイト太陽光発電所の建設  |                                       |              |                        |                               |                            | 地元企業向けの継続的な再エネ電力の供給 |         |                  |  |
| 詳細検討  | 3施設<br>400kW                          | 2施設<br>800kW | 2施設<br>1200kW          | 1施設<br>1600kW                 |                            |                     |         |                  |  |
| コミュニティ蓄電池の設置<br>技術、保守体制検討                               |                                       |              | コミュニティ蓄電池の設置<br>2000kW |                               | コミュニティ蓄電池を活用した再エネ供給力最大化の検証 |                     |         |                  |  |
| <b>取組⑤ コミュニティ蓄電池の災害時活用</b>                              |                                       |              |                        |                               |                            |                     |         |                  |  |
| ソーラーカーポートへ併設する蓄電池の設置                                    |                                       |              |                        |                               |                            | 対象範囲の拡大             |         |                  |  |
| 4施設   | 2施設                                   | 2施設          | 3施設                    |                               |                            |                     |         |                  |  |
| コミュニティ蓄電池の設置、運用 (取組④の通り)                                |                                       |              |                        |                               |                            |                     |         |                  |  |
| 完全自立型ソーラーカーポート等設置                                       |                                       |              |                        |                               |                            |                     |         |                  |  |
| 1施設   | 1施設                                   | 1施設          |                        |                               |                            |                     |         |                  |  |
| データセンターへ設置する蓄電池等の活用検討、実施<br>避難所へのV2Hの設置 (松江市の公用車EV化と連動) |                                       |              |                        |                               |                            |                     |         |                  |  |

|   | 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 | 令和10年度 | 令和11年度 | 令和12年度<br>(最終年度) |
|---|--|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------------------|
| 民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ   | <b>取組⑥ 太陽光パネルのリユースパネル太陽光発電所の建設</b>   |       |       |       |       |        |        |                  |
|   | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>リユース、リサイクルフローの検討</p> <p>廃棄パネルの回収</p> <p>リユースパネル太陽光発電所の技術検討、建設</p> <p>100kW → 発電所の運用によるノウハウの蓄積</p> </div> <div style="width: 35%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>大量廃棄時代を視野に、その他の地点への建設に向けた継続的な検討</p> <p>技術要件や保守体制が整えば継続的な新規設置を実施</p> </div> </div> |       |       |       |       |        |        |                  |
| <b>取組⑦ 温泉施設における省エネの推進</b>   |  |       |       |       |       |        |        |                  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>旅館、ホテルへのコンサルティング及び計画策定</p> <p>照明設備のLED化</p> <p>3施設 → 5施設 → 5施設 → 6施設</p> </div> <div style="width: 35%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>その他の宿泊施設等への水平展開</p> </div> </div> |  |       |       |       |       |        |        |                  |



### 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         | <p><b>&lt;民生部門の電力消費に伴う CO2 排出実質ゼロ&gt;</b><br/>           取組①：卒 FIT を活用した家庭向け電気料金メニューの準備及び市民への脱炭<br/>               ② 素先行地域の取組に対する協力依頼の実施<br/>           取組③：オンサイト、ソーラーカーポートの導入に向けた詳細検討<br/>           取組④：オフサイト太陽光発電所の建設に向けた詳細調査、検討<br/>           取組⑤：データセンターへ設置する蓄電池等の活用方法等の検討<br/>           取組⑥：廃棄パネルの回収方法の検討<br/>               リユースパネル太陽光発電所（100kW）の建設。<br/>           取組⑦：温泉旅館、ホテルへの LED 化に向けたコンサルティング及び実行計画の策定</p> <p><b>&lt;民生部門電力以外の温室効果ガスの排出削減&gt;</b><br/>           取組①：堀川遊覧船の電動化の検討、準備<br/>           取組③：温泉旅館、ホテルへの高効率 HP の導入、温泉排水熱の活用に向けた<br/>               コンサルティング及び実行計画の策定<br/>           取組④：ブルーカーボンオフセットのスキーム検討、林地残材の活用検討<br/>           取組⑤：EV、V2H、V2L の運用手法を検討、整備計画</p>   |
| 令和 6 年度         | <p><b>&lt;民生部門の電力消費に伴う CO2 排出実質ゼロ&gt;</b><br/>           取組①：卒 FIT を活用した家庭向け電気料金メニューの準備及び市民への脱炭<br/>               ② 素先行地域の取組に対する協力依頼の実施【継続】<br/>           取組③：オンサイト及びソーラーカーポート等の建設（6 施設、385kW）<br/>           取組④：オフサイト太陽光発電所の建設（3 施設、400kW）<br/>               コミュニティ蓄電池の設置に向けた技術及び保守管理体制の検討<br/>           取組⑤：ソーラーカーポートへ併設する蓄電池の設置（4 施設）<br/>               完全自立型ソーラーカーポート等の設置（1 施設）<br/>           取組⑥：廃棄パネルの回収及びリサイクルの実施。<br/>               リユースパネル太陽光発電所の運用及び拡張に向けた検討実施。<br/>           取組⑦：温泉旅館、ホテルへの LED 化の実施（3 施設）</p> <p><b>&lt;民生部門電力以外の温室効果ガスの排出削減&gt;</b><br/>           取組①：堀川遊覧船の電動化の実施<br/>           取組②：EV カフェリンクの導入（2 施設）<br/>           取組③：温泉旅館、ホテルへの高効率 HP の導入、温泉排水熱の活用の実施<br/>               （計 5 施設）<br/>           取組④：ブルーカーボンにかかるプロジェクトの実施及びオフセット認証<br/>               林地残材の活用検討<br/>           取組⑤：避難所（公民館）への EV、V2H、V2L 整備</p> |
| 令和 7 年度         | <p><b>&lt;民生部門の電力消費に伴う CO2 排出実質ゼロ&gt;</b><br/>           取組①：卒 FIT を活用した家庭向け電気料金メニューの準備及び市民への脱炭<br/>               ② 素先行地域の取組に対する協力依頼の実施【継続】<br/>           取組③：オンサイト及びソーラーカーポート等の建設（3 施設、413kW）<br/>           取組④：オフサイト太陽光発電所の建設（2 施設、800kW）<br/>               コミュニティ蓄電池の設置（1 施設、2,000kW）<br/>           取組⑤：ソーラーカーポートへ併設する蓄電池の設置（2 施設）<br/>               完全自立型ソーラーカーポート等の設置（1 施設）<br/>               需給調整用蓄電池等導入（データセンター）<br/>           取組⑥：廃棄パネルの回収及びリサイクルの実施。【継続】<br/>               リユースパネル太陽光発電所の運用及び拡張に向けた検討実施。【継続】<br/>           取組⑦：温泉旅館、ホテルへの LED 化の実施（5 施設）</p> <p><b>&lt;民生部門電力以外の温室効果ガスの排出削減&gt;</b><br/>           取組②：EV カフェリンクを活用した市民を対象にした EV 体験会の開催<br/>           取組③：温泉旅館、ホテルへの高効率 HP の導入、温泉排水熱の活用の実施<br/>               （計 8 施設）<br/>           取組④：ブルーカーボンにかかるプロジェクトの実施及びオフセット認証<br/>               エコクリーン松江での林地残材活用</p>           |

|           |  |
|-----------|--|
| 令和8年度     | <p>取組⑤：避難所（公民館）へのEV、V2H、V2L 運用</p> <p><b>&lt;民生部門の電力消費に伴うCO2 排出実質ゼロ&gt;</b></p> <p>取組①：卒FITを活用した家庭向け電気料金メニューの準備及び市民への脱炭<br/>② 素先行地域の取組に対する協力依頼の実施【継続】<br/>エコクリーン松江の非FIT化に向けた検討、準備</p> <p>取組③：オンサイト及びソーラーカーポート等の建設（2施設、320kW）</p> <p>取組④：オフサイト太陽光発電所の建設（2施設、1,200kW）<br/>コミュニティ蓄電池を活用した再エネ供給量最大化への取組実施</p> <p>取組⑤：ソーラーカーポートへ併設する蓄電池の設置（2施設）</p> <p>取組⑥：廃棄パネルの回収及びリサイクルの実施。【継続】<br/>リユースパネル太陽光発電所の運用及び拡張に向けた検討実施。<br/>【継続】</p> <p>取組⑦：温泉旅館、ホテルへのLED化の実施（5施設）</p> <p><b>&lt;民生部門電力以外の温室効果ガスの排出削減&gt;</b></p> <p>取組①：電動小型モビリティの導入（50台）</p> <p>取組②：EVカーシェアリングの導入（1施設）<br/>EVカーシェアリングを活用した市民を対象にしたEV体験会の開催【継続】</p> <p>取組③：温泉旅館、ホテルへの高効率HPの導入、温泉排水熱の活用の実施<br/>（計9施設）</p> <p>取組④：ブルーカーボンにかかるプロジェクトの実施及びオフセット認証<br/>エコクリーン松江での林地残材活用</p> <p>取組⑤：避難所（公民館）へのEV、V2H、V2L 運用</p> |
| 令和9年度     | <p><b>&lt;民生部門の電力消費に伴うCO2 排出実質ゼロ&gt;</b></p> <p>取組①：卒FITを活用した家庭向け電気料金メニューの準備及び市民への脱炭<br/>② 素先行地域の取組に対する協力依頼の実施【継続】<br/>エコクリーン松江の非FIT化の実施</p> <p>取組③：オンサイト及びソーラーカーポート等の建設（2施設、13kW）</p> <p>取組④：オフサイト太陽光発電所の建設（1施設、1,600kW）<br/>コミュニティ蓄電池を活用した再エネ供給量最大化への取組実施</p> <p>取組⑤：ソーラーカーポートへ併設する蓄電池の設置（3施設）<br/>完全自立型ソーラーカーポート等の設置（1施設）</p> <p>取組⑥：廃棄パネルの回収及びリサイクルの実施。【継続】<br/>リユースパネル太陽光発電所の運用及び拡張に向けた検討実施。<br/>【継続】</p> <p>取組⑦：温泉旅館、ホテルへのLED化の実施（6施設）</p> <p><b>&lt;民生部門電力以外の温室効果ガスの排出削減&gt;</b></p> <p>取組①：電動小型モビリティの導入（30台）</p> <p>取組②：EVカーシェアリングを活用した市民を対象にしたEV体験会の開催【継続】</p> <p>取組③：温泉旅館、ホテルへの高効率HPの導入、温泉排水熱の活用の実施<br/>（計8施設）</p> <p>取組④：ブルーカーボンにかかるプロジェクトの実施及びオフセット認証<br/>エコクリーン松江での林地残材活用</p> <p>取組⑤：避難所（公民館）へのEV、V2H、V2L 運用</p>                                      |
| 令和10～11年度 | 対象の拡大、他地域への展開などの検討   |

**【6年目以降事業最終年度の取組・方針】**

事業実施により実現した取り組みを運用しながら、対象の拡大、他地域への展開などを検討し、引き続き、取り組みを広げ進めていく。

**【計画期間後も脱炭素効果を継続するための方針等】**

2050年カーボンニュートラルの実現を目指し、持続可能な観光産業を確立するため、観光面での脱炭素化を推進することにより、環境負荷の低減と「松江ならではの」独自性を見出し、同じく2050年に迎える松江国際観光都市100周年に向け、観光の地域間競争に打ち勝っていく。

また、市全体がそのような機運となるため、市民サービスや産業振興、企業誘致など、あらゆる分野においても取り組みを広げていく必要があり、市民や市内企業の意識改革や行動変容を見込めるよう、脱炭素の取り組みを継続していく。

## 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】

#### ○地方自治体 | 松江市

人口約 20 万人の地方都市であり、山陰最大の中核都市として圏域をリードする。豊かな自然といにしへの歴史文化を今に伝える国際文化観光都市であり、観光名所として国内外に名を馳せる。

環境・エネルギー分野の取り組みも、持続可能な地域づくりのためにきわめて重要としており、「松江発」の地球環境に配慮した取り組みを進めていく。

先行地域の事業推進、各主体との調整・合意形成を担い、総合的な事業主体として先頭に立つ。



#### ○金融機関 | 株式会社山陰合同銀行

本市の指定金融機関であるとともに、全国唯一の複数県（島根県・鳥取県）の指定金融機関として、山陰両県を地盤とする山陰最大の第一地方銀行であり、山陽・兵庫地区へも店舗網を有する特徴的な広域地銀。このネットワークにより形成された多数の再エネ関連事業者との取引があり、本市の提案事業においても同行のネットワークの活用により、実効性の高い実施体制構築に期待が持てる。

再生可能エネルギー事業へのファイナンス実績も多数あり、事業性評価に基づいた金融支援を実施。また、全国の金融機関初となる発電事業を行う事業会社を今年度設立し、グループとして地域の脱炭素化を推進している。



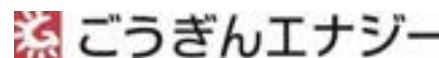
#### ○PPA 事業者 | ごうぎんエナジー株式会社

株式会社山陰合同銀行の 100% 出資により、全国初となる

「発電事業会社」として 2022 年 7 月に設立。（銀行業高度化等会社）

本計画提案におけるオンサイト PPA、オフサイト PPA の事業主体として、共同提案各者と連携しながら、太陽光発電を中心とした発電事業者としての役割を担う。

全国の地方銀行においても地域・取引先の脱炭素化支援として同様の動きがみられるなか、金融機関が今後取り組むべき脱炭素ソリューションのロールモデルとして波及する可能性あり。



#### ○需給管理、電力小売、発電・蓄電設備開発、観光モビリティ電動化 |

#### 中国電力株式会社

1951 年創業以来、発電、需給管理、小売等に関する実績が豊富で、安定的に電力供給を行っている。再生可能エネルギーの開発・運用にも積極的に取り組み、約 100 万 kW の発電設備を保有し、2030 年までに 30~70 万 kW の追加開発を計画している。

従来からの省エネ・電化の提案に加え、CO2 フリーメニュー、太陽光発電電力供給、EV 関連サービスなど、多種多様な脱炭素ソリューションを展開し、地域の脱炭素化をサポートする。

本計画におけるオフサイト PPA の事業主体として、需給管理、電力小売を中心とした役割を担うとともに、防災拠点への発電・蓄電設備の設置、観光モビリティの電動化を担う。



○エコクリーン松江 建設・技術支援 | **日鉄エンジニアリング株式会社**

脱炭素の取組に賛同し、「エコクリーン松江」において、CO2削減を目的にバイオマス資源（水草、林地残材等）の活用について日鉄環境エネルギーソリューション(株)と連携して検討を進め、実用化を目指す。



○エコクリーン松江 操業・維持管理 | **日鉄環境エネルギーソリューション株式会社**

基幹電源となる「エコクリーン松江」の操業・維持管理を適切に実施する。また、バイオマス資源（水草、林地残材）の活用について検討を進め、実用化を目指す。



○需要家 | **株式会社インターネットイニシアティブ**

同社は、国内初の商用インターネット接続サービスの提供開始以来、ビジネス領域を拡大し続け、クラウドやセキュリティなど多様なICTサービスを提供。こうしたサービスの基盤環境となるデータセンターにおいても、運営最適化を追求し、環境性能に優れたデータセンターの構築・運用を進めてきた。



本計画に参画する松江データセンターパークは、国内初の「外気冷却機構を採用したコンテナ型の商用データセンター」として2011年に開設。高い省エネ性能を持ち、データセンターのエネルギー消費効率を表すPUEは1.2台で業界最高水準（経産省ベンチマーク指標1.4以下）を維持している。

松江データセンターパークにおける新棟建設計画(2025年度竣工予定)は、総務省のデジタルインフラ強靱化事業に採択され、デジタル田園都市国家構想実現への寄与が期待される施設となった。

昨今、ITサービス普及によるデジタルデータの増大に伴いデータセンターのエネルギー消費量の増加が国際的にも課題となり、政府のグリーン成長戦略においては「2040年にデータセンターのカーボンニュートラル化を目指す」ことが示された中で、本計画にて同社が長年のデータセンター運用で培ったノウハウと共に地域との協調を図り、発電施設とデータセンターの電力供給が有機的に結合する、再生可能エネルギーの地産地消モデルの創出に挑戦する。

○リユースパネル太陽光発電所 | **東京海上日動火災保険株式会社**

1879年創業、国内外の損害保険引受を行う。環境分野では、東京海上グループとして、2013年から9年連続でカーボンニュートラルを達成。

2021年、保険の開発・提供やリスクコンサルティングを通して、お客様のカーボンニュートラルの実現・脱炭素社会への移行に向けた取組みを支援し、産業の成長・発展に貢献することを目指す専門部署となる「グリーン・トランスミッション(GX)タスクフォース」を設置。

地球温暖化・気候変動への対応の重要性が増す中、当社グループで培ってきた英知を結集し、幅広いお客様に寄り添った支援を進めてまいります。



○交通連携、MaaS、賑わい創出、情報発信 | **西日本旅客鉄道株式会社**

ICカードICOCAを活用した地域内の豊かな暮らしをサポートする生活サービスの実現。

日常型MaaSアプリ「WESTER」、観光型MaaSアプリ「tabiwa」連携によるシームレスな拠点間輸送、各種観光振興等リアル・デジタル両面から関係・交流人口の拡大に取り組む。

日本旅行をはじめとするJR西日本グループのネットワークを活かし、賑わい創出、情報発信に取り組む。



### ○観光プランの造成 | 株式会社日本旅行

1905年創業の日本で最も歴史と伝統のある旅行会社。感動と満足を創出する「トラベル・バリュー・クリエイター」として「日本旅行ならではの」の質の高い商品・サービスを提供することが私たちの最も大きな使命であると考え、旅行を軸として人と人、人と自然や文化の出会いを創り出す「価値創造産業」として、お客様に「感動」をお届けし、また「満足」いただける最高のサービスを提供。

2019年12月24日に日本の旅行業界として初となる「SDGs宣言」を行い、持続可能なツーリズムを実現するため「人」「風景」「文化」をテーマに、観光資源とそこに暮らす人々の幸福、そこから生まれる文化の豊かさを守ることを掲げ、今できる事を考えながらSDGs達成に取り組んでいる。



### ○太陽光パネルのリユース、リサイクル | 一般社団法人しまね産業資源循環協会

産業廃棄物の適正な処理及び再生利用などについての調査、研究普及、研修、指導などの事業を行うことにより、生活環境の保全、公衆衛生の向上及び資源の有効活用を図り、もって県民の福祉の向上に寄与することを目的とし、産業廃棄物処理の許可を持つ正会員218社及び賛助会員16社で構成している。

島根県と「災害時における災害廃棄物処理等の協力に関する協定」を締結しており、大規模災害等による支援要請の際には、協会が県との協定に基づき災害廃棄物処理の支援を行い、適正処理・リサイクルを推進している。

本計画提案においては、再利用不可となった太陽光パネルが発生した際に、回収拠点に最寄の収集運搬業者を選定し、運搬工程からのCO2排出量を最小限に抑えると共に、リサイクル業者におけるリサイクルまでのプロセスを構築する役割を担う。

### ○太陽光パネルのリユース、リサイクル | アースサポート株式会社

昭和50年から廃棄物処理・リサイクル事業を展開し、山陰地方でも最大級の収集運搬車両及び施設を有している。当社の事業は環境・社会インフラを支える重要な役割を担っていると考えており、SDGs推進活動、SBTの認証取得(2023年3月予定)等、脱炭素への活動への取組を行っている。

現在、整備を進めている太陽光パネルのリサイクル施設(2024年2月に竣工予定)は、どのメーカー製品にも対応できるうえ、環境負荷の少ない環境配慮型設計タイプとなっており、ほぼ100%のリサイクルを実現することが出来る。

本計画提案においても、再利用不可となった太陽光パネルが発生した際には、本施設にてリサイクル役割を担っていく。



### ○観光プロモーション | 一般社団法人松江観光協会

多様化する旅行ニーズやインバウンド需要への迅速な対応が必要であり、松江市と連携を取りながら、地域の多様な関係者の合意形成を図りつつ、地域が一体となった観光誘客プロモーションを展開する。また、カーボンニュートラル観光を推進するため、脱炭素という観光にとって新たな視点による付加価値をSNS等により広く全国に発信する役割を担う。



### ○技術支援 | BIPROGY 株式会社

太陽光発電や蓄電池、EV等の分散リソースを活用したエネルギー利用の最適化や災害時のレジリエンス向上のためのエネルギーマネジメント、バーチャルパワープラント構築の実証事業等、大手電力会社等と取り組んできた経験、実績や、そこで得た知見を活かし、再生可能エネルギーの地産地消や、地産地消に向けて必要となる蓄電池含む分散リソースの制御等、エネルギーマネジメントの仕組みについて、ICTの構築面及び運用面からの検討を支援する予定。





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           | ごうぎんエナジー(株)<br>PPA 事業の安定的な実施                                  | ■選定済 □選定中（社興味あり）<br>□今後選定開始（年 月予定） |
|                   | 中国電力(株)<br>PPA 事業の安定的な実施                                      | ■選定済 □選定中（社興味あり）<br>□今後選定開始（年 月予定） |
| 再エネ発電事業者          | 中国電力(株)<br>太陽光発電（リユースパネル）                                     | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
|                   | 日鉄エンジニアリング(株)<br>日鉄環境エネルギーソリューション(株)<br>バイオマス発電<br>（エコクリーン松江） | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
| 小売電気事業者           | 中国電力(株)<br>需給管理、電力小売  | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
| 地域新電力             | （既存の場合）   | □合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
|                   | （新設）<br>設置見込なし  | □設立済 □関係者と調整中<br>□体制検討中（年 月予定）     |
| 金融機関              | (株)山陰合同銀行<br>グループとして地域の脱炭素化を推進                                | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
| 送配電事業者            | 中国電力ネットワーク(株)<br>系統連系   | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
| その他企業等<br>（地元企業等） | (株)インターネットイニシアティブ<br>需要家（情報関連企業）                              | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
|                   | BIPROGY(株)<br>技術支援  | □合意済 ■協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
|                   | 東京海上日動火災保険(株)   | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
|                   | 西日本旅客鉄道(株)  | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
|                   | (株)日本旅行   | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
|                   | (一社)しまね産業資源<br>循環協会   | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
|                   | アースサポート(株)  | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）        |
| (一社)松江観光協会        | ■合意済 □協議中<br>□今後協議開始（年 月予定）                                   |                                    |

2022年6月8日に松江市・山陰合同銀行・中国電力の三者で締結した「カーボンニュートラルに関する連携協定」に基づき、再エネ導入推進と電力の地産地消に資する取り組みを、松江市有施設をモデルケースとしながら、観光施設や金融機関、情報関連施設など、市内民間企業にも広げていく。

## 【共同提案者の概要】

事業者・団体名：株式会社山陰合同銀行

|            |  |
|------------|--|
| 従業員数       | 1,923名（2023年3月31日現在、以下同様）  |
| 所在地        | 島根県松江市魚町10番地   |
| 資本金        | 207億円  |
| 主な事業内容     | 銀行業  |
| その他取組に係る事項 | 地域・お客様の課題解決に取り組み、持続可能な地域社会の実現を目指す。「脱炭素・カーボンニュートラル」についても、「ごうぎんエナジー」を含めたグループ全体で積極的に関与。 |

事業者・団体名：ごうぎんエナジー株式会社

|            |  |
|------------|--|
| 従業員数       | 5名   |
| 所在地        | 島根県松江市白潟本町71番地   |
| 資本金        | 1億円  |
| 主な事業内容     | 発電事業、コンサルティング事業など  |
| その他取組に係る事項 | 2022年7月に他業銀行業高度化等会社として山陰合同銀行100%出資にて設立。地域内のEPC・O&M事業者と連携体制を構築。 |

事業者・団体名：中国電力株式会社

|            |  |
|------------|--|
| 従業員数       | 3,703名   |
| 所在地        | 広島県広島市中区小町4-33   |
| 資本金        | 197,024百万円   |
| 主な事業内容     | 電気事業   |
| その他取組に係る事項 | エネルギー関連の設備及び機械器具の製造・販売・リース・設置・運転及び保守、温水・冷水・蒸気等の熱供給事業、ガス供給事業等 |

事業者・団体名：日鉄エンジニアリング株式会社

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| 従業員数       | 1,585名                           |
| 所在地        | 本社 東京都品川区大崎1-5-1 大崎センタービル        |
| 資本金        | 150億円                            |
| 主な事業内容     | 製鉄プラント事業、環境・エネルギー事業、都市インフラ事業     |
| その他取組に係る事項 | エコクリーン松江の建設工事実施 2007年10月～2010年3月 |

事業者・団体名：日鉄環境エネルギーソリューション株式会社

|            |  |
|------------|--|
| 従業員数       | 1,895名                                 |
| 所在地        | 本社 福岡県北九州市戸畑区大字中原46番地59                |
| 資本金        | 5千万円                                   |
| 主な事業内容     | 廃棄物処理・エネルギー生産施設等の運転・管理及び整備保全他          |
| その他取組に係る事項 | エコクリーン松江の運転・管理及び整備保全受託実績<br>2010年4月～現在 |

事業者・団体名：株式会社インターネットイニシアティブ

|            |  |
|------------|--|
| 従業員数       | 連結4,355名 単体2,461名  |
| 所在地        | 東京都千代田区富士見2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム   |
| 資本金        | 23,023百万円  |
| 主な事業内容     | インターネット接続サービス、WANサービス及びネットワーク関連サービスの提供、ネットワーク・システムの構築・運用保守、通信機器の開発及び販売   |
| その他取組に係る事項 | 松江データセンターパークにおける取り組み<br>・実質再生可能エネルギーの導入（2022年2月～）<br>・オンサイト型発電設備の設置（23年3月運用開始予定、25年度400～500kW予定）<br>・新棟建設計画（2025年度竣工予定）は、総務省のデジタルインフラ強靱化事業に採択。デジタル田園都市国家構想実現への寄与が期待される施設となっている。環境省補助事業の採択実績<br>・二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（PPA活用等による地域の再エネ主力 |

|  |   |
|--|---|
|  | 化・レジリエンス強化促進加速化事業) データセンターのゼロエミッション化・レジリエンス強化促進事業<br>・二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 次世代省 CO2 型データセンター確立・普及促進事業 |
|--|---|

事業者・団体名：東京海上日動火災保険株式会社 山陰支店

|            |   |
|------------|---|
| 従業員数       | 17,008 名  |
| 所在地        | (山陰支店) 島根県松江市御手船場町 5 6 5-8  |
| 資本金        | 1,019 億円  |
| 主な事業内容     | 損害保険業   |
| その他取組に係る事項 | 再生可能エネルギー設備や設置事業者への各種リスクマネジメントや保険を手配。特に太陽光・PPA モデルについては、通常の物理的損害や賠償責任に対する補償提供に加え、パネル廃棄問題解決に向け、保険を活用したパネルのリユース・リサイクルスキームを提供。また地域企業向けの脱炭素化啓発活動支援なども行い、地域の脱炭素化・活性化を支援。 |

事業者・団体名：西日本旅客鉄道株式会社

|            |   |
|------------|---|
| 従業員数       | 22,715 名  |
| 所在地        | (営業所) 鳥取県米子市 (本社) 大阪府大阪市                                |
| 資本金        | 226,136 百万円   |
| 主な事業内容     | 運輸業、流通業、不動産業、その他  |
| その他取組に係る事項 | 賑わい創出、グループ会社を含めた鉄道ネットワークを活用した情報発信、IC、弊社 MaaS を使った交通連携 等 |

事業者・団体名：株式会社日本旅行

|            |  |
|------------|--|
| 従業員数       | 3,632 名  |
| 所在地        | (営業所) 島根県松江市 (本社) 東京都中央区   |
| 資本金        | 1 億円   |
| 主な事業内容     | 旅行業、各種催事の企画・立案及び運営請負、コンサルタント業務   |
| その他取組に係る事項 | JR セットプラン「Carbon-Zero」。鉄道利用における CO2 排出量をオフセットできるプランを造成 (島根県飯南町保有 J-クレジット購入)<br>サステナブル・ブランド国際会議国際(SB 会議) 学生招待プログラム企画・実施 |

事業者・団体名：一般社団法人しまね産業資源循環協会

|            |  |
|------------|--|
| 発足年月       | 平成 4 年 11 月  |
| 参画団体       | 公益社団法人全国産業資源循環連合会  |
| 有識者        |  |
| その他取組に係る事項 | 当協会は、産業廃棄物の適正な処理、再生利用、資源循環等を進め、環境の保全、県民の福祉の向上に寄与する事を目的として事業を行っている。<br>また、公益社団法人全国産業資源循環連合会に加盟しており、「全国産業資源循環連合会低炭素社会実行計画」の着実な推進に向けて取り組んでいる。 |

事業者・団体名：アースサポート株式会社

|            |   |
|------------|---|
| 従業員数       | 157 名   |
| 所在地        | 島根県松江市八幡町 882 番地 2  |
| 資本金        | 5,000 万円  |
| 主な事業内容     | 廃棄物処理業  |
| その他取組に係る事項 | 廃棄物のリサイクル施設の導入、再生事業<br>自社の太陽光パネルの設置による自家発電<br>SBT の認定 (2023. 4) |

事業者・団体名：一般社団法人松江観光協会

|            |  |
|------------|--|
| 従業員数       | 33 名   |
| 所在地        | 島根県松江市中原町 19 番地  |
| 資本金        | なし   |
| 主な事業内容     | 観光誘客宣伝、観光客受入対策、郷土行事振興  |
| その他取組に係る事項 | 松江市が令和 4 年度に策定した「MATSUE 観光戦略プラン」に基づき、令和 5 年度から新たな観光地域づくり法人 (DMO) としての登録を目指すと共に、戦略的な「観光のまちづくり」のマネジメントを行うため、組織体制の強化を図っていく。 |

## 4.2 事業継続性

2022年6月8日、地域脱炭素に向けたステークホルダーとなる民間企業2社（株式会社山陰合同銀行・中国電力株式会社）と本市との3者間による「カーボンニュートラルに関する連携協定」を締結し、それぞれが連携・協力して持続可能なまちづくりや地方創生に取り組むこととした。

株式会社山陰合同銀行においては、全国の地域金融機関で初となる再エネ発電事業等を営む子会社として、「ごうぎんエナジー株式会社」を令和4年7月に設立し、再エネの供給量増加と地産地消の推進により、カーボンニュートラルの早期実現と再エネ利用拡大による競争力強化を通じて地域と企業の成長戦略に繋げていくとしている。

また、中国電力株式会社においては、社内組織にカーボンニュートラル推進本部を新設し、自治体や他の事業者と相互協力し、カーボンニュートラルへの挑戦によって地域の発展に貢献するとしている。

地域に根付いた地元金融機関・市民の暮らしを支える大手電気事業者・行政機関の3者が、強力なパートナー・シップを結び、共にカーボンニュートラルを推進していくことにより、多くの市民の機運も高めつつ、知恵と力を出し合い持続可能なよりよいまちづくりに繋げていく。

この連携での取り組みとしては、カーボンニュートラルの取組みを通じた企業価値の向上を目的とし、持続的な普及啓発によって企業や団体のESG活動につなげるための企業向けセミナーの開催や、カーボンオフセットを促進するため、クレジット創出者と企業や団体をマッチングする「地域コーディネーター制度」を創設し、松江市内で生み出されたクレジットを購入した企業・団体を「カーボンニュートラル優良企業」に認定することにより、企業価値の向上を図ることなどを考えている。

また、地域内脱炭素ドミノに向けた様々な取り組みのなかで、連携しながらそれぞれの長所や得意分野を活かしながら、地域循環型の再エネ開発プラットフォームを形成し、エネルギーの地産地消を目指し、共同提案による「脱炭素先行地域」への選定を目指す。

また、西日本旅客鉄道株式会社（JR西日本）とは、2013年8月に「地域振興のための連携協力に関する協定書」を締結し、「観光客誘致の取組や鉄道と地域交通との利便性向上を通じた地域活性化の取組」を協働して継続的に推進しており、同社の情報発信力や観光誘客力、同社子会社である（株）日本旅行をはじめとした観光開発力および観光DXの推進力を、「カーボンニュートラル観光」の推進に生かしていく。

このような連携のなかで、地域脱炭素の取り組みを継続しながら、持続可能な地域づくりを進めていく。

なお、令和4年度に実施している、松江市環境関係施設の使用電力の再生可能エネルギー100%化を調査検討する再生可能エネルギー・地産地消モデル構築調査事業により得られた検証を用いて、本計画による脱炭素先行地域での取り組みを進めていく。

＜脱炭素化推進に向けた、電気料金、設備更新等に係るコストに関する考え方＞

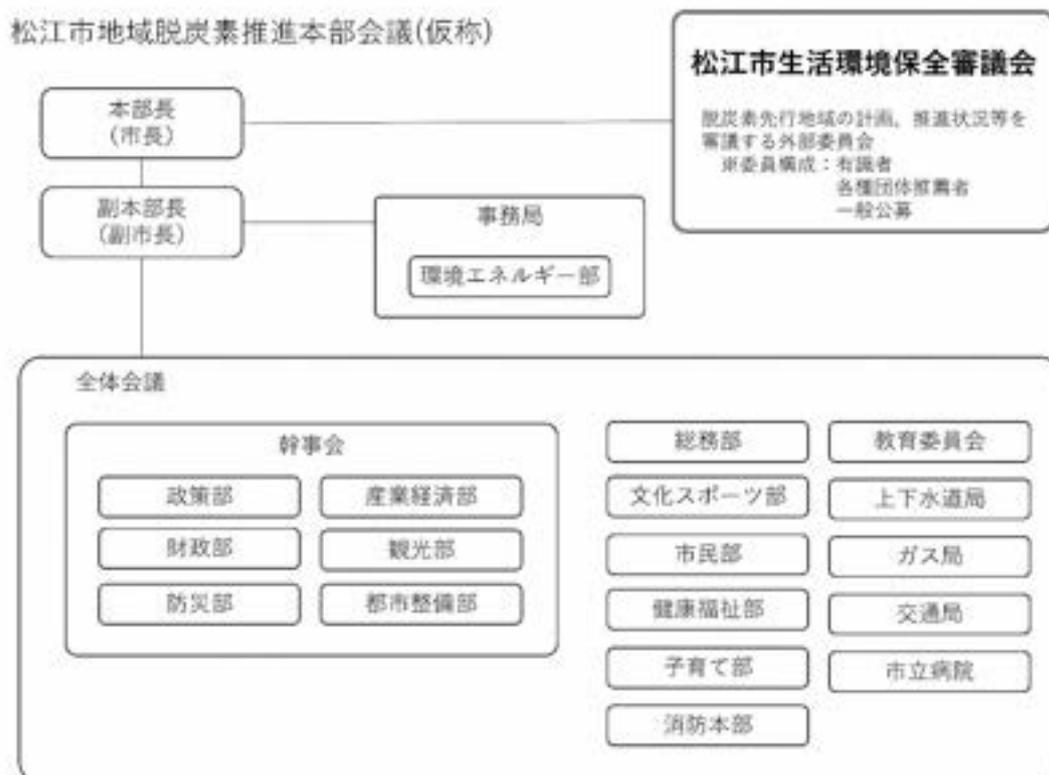
| 項目            | 課題  | 対応の方向性   |
|---------------|---|--|
| 電気料金          | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 足元の燃料価格や資材価格の高騰により、電気料金を始めとするエネルギーコストの負担が増加している一方で、脱炭素に向けた取り組みを推進するための追加コストが必要となる。</li> <li>➤ そもそも、再生可能エネルギーの安定的な調達が難しくなっている。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 再エネの導入にあたっては、補助金及びPPAサービスのスキームを活用し、再生可能エネルギーによる電力供給に関する長期の契約を締結することで、再エネ導入前と遜色のない料金水準を目指す。</li> <li>➤ また、再エネ導入量の拡大を図り、対象企業のカーボンニュートラルを推進することで、地元企業の競争力強化に貢献する。</li> </ul> |
| 温泉旅館、ホテルの設備更新 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 新型コロナの感染拡大による観光客減少の影響により、温泉旅館やホテルにおいてはコスト削減に迫られている。</li> <li>✓ 高効率機器等への設備改修は、コストやCO2削減の効果が期待されるものの、収支状況が厳しく、初期投資が難しい状況にある。</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 設備改修にあたっては、リースやPPAサービスのスキームを活用し、各旅館やホテルの初期投資を回避し、導入のハードルを下げるよう工夫する。</li> <li>➤ 加えて、補助金の活用により、リース料やサービス料を加えた月々のエネルギー関係のコスト負担額を可能な限り抑制し、現行と遜色ない水準を目指す。</li> </ul>           |

### 4.3 地方公共団体内部の推進体制

#### (1) 推進体制

市長をトップとする「松江市地域脱炭素推進本部会議(仮称)」を構成し、関係する部署との連絡調整を図りながら、庁内全体に情報共有する。

「松江市生活環境保全審議会」において脱炭素先行地域の計画、推進状況等を審議する。



#### (2) 進捗管理の実施体制・方針

事業の実施にあたっては、PDCA サイクルによる実施と検証を行い、脱炭素に資する仕組みの最適化を進めていく。

#### (3) その他

「松江市再生可能エネルギービジョン」(策定中 令和5年3月末 完成)

松江らしい再生可能エネルギーの創造

再生可能エネルギーを中心とした「松江らしい」エネルギー政策  
カーボンニュートラルの実現に向け、持続可能な社会の構築

本市では「2050年カーボンニュートラル」を実現させるために、再エネの最大限導入を図っていく必要がある。そのため、化石燃料への依存を低減し、エネルギー構造の転換に向けて理解を深めていく。景観との調和を大切にしながら、持続可能なエネルギーを「創る」、できるところから取り組んでいき、使うエネルギーを「減らす」をキーワードとして、カーボンニュートラル社会の実現を目指していく。中間目標としている2030年には効果を現し実現可能性が高まっていくよう取り組みのスタートとなるビジョンとする。

庁内が一丸となって、松江市に関わるすべての人が連携、協力しながら、脱炭素社会の実現を目指す。

4.4 事業を着実に実施するための実績等

|                | 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 | <input type="checkbox"/> | 年度   |
|                | 地域新電力の設立                  | <input type="checkbox"/> | 年度   |
|                | 独自条例（〇〇〇）                 | <input type="checkbox"/> | 年度   |
|                | 単独事業（〇〇〇）                 | <input type="checkbox"/> | 年度   |
| 採択された国の制度・補助事業 | 環境未来都市                    | <input type="checkbox"/> | 年度   |
|                | SDGs 未来都市                 | <input type="checkbox"/> | 年度   |
|                | バイオマス産業都市                 | <input type="checkbox"/> | 年度   |
|                | その他補助事業（〇〇〇）              | <input type="checkbox"/> | 年度   |

該当なし

【取組名（事業名）】

松江市再生可能エネルギー機器等導入促進事業補助金

【実施時期】

平成 15 年度～

【取組の目的】

地球温暖化対策における二酸化炭素排出量の削減及び省エネルギーの推進を図るため、再生可能エネルギー機器等の導入を促進する。

【取組の概要】

○令和 3 年度実績

| 対象機器         | 件数 | 補助額（円）    |
|--------------|----|-----------|
| 住宅用太陽光発電システム | 65 | 5,136,000 |
| 蓄電池設備        | 28 | 2,800,000 |
| ペレットストーブ     | 2  | 232,000   |
| 薪ストーブ        | 9  | 1,264,000 |
| 太陽熱利用設備      | 3  | 900,000   |
| 家庭用燃料電池      | 3  | 380,000   |



○令和 4 年度 対象機器、補助率等（一部拡充）

| 対象機器                 | 補助率             | 補助額上限（円） |
|----------------------|-----------------|----------|
| 住宅用太陽光発電システム         | 1kWにつき 30,000 円 | 120,000  |
| 事業所用太陽光発電システム        | 1kWにつき 12,500 円 | 50,000   |
| 蓄電池設備                | 設置経費            | 100,000  |
| ペレットストーブ             | 設置経費の 5 分の 1    | 60,000   |
| 薪ストーブ                | 設置経費の 5 分の 1    | 100,000  |
| 太陽熱利用設備 ※ソーラーシステムに限る | 設置経費の 2 分の 1    | 300,000  |
| 家庭用燃料電池（エネファーム）      | 設置経費の 10 分の 1   | 140,000  |

## 5. 地方公共団体実行計画を踏まえた 2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿

### (1) 2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿

脱炭素先行地域については、2030 年までに 100%削減する。脱炭素先行地域で掲げた手法を、市域全体へ広げていく。

現在、地球温暖化対策実行計画については策定中であり、温室効果ガスの総排出量について 2013 年度を基準として 2030 年度までに、国の目標を上回る 50%以上の削減を目指したいと考えている。

### (2) 地方公共団体実行計画の策定又は改定状況

| 改正温対法等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<br>事業編                      | <input type="checkbox"/> 改定済（ 年 月）<br><input checked="" type="checkbox"/> 改定中（2023 年 3 月改定予定）<br><input type="checkbox"/> 改定予定なし<br>（理由： ）          |
| 区域<br>施策編                      | <input type="checkbox"/> 策定・改定済（ 年 月）<br><input checked="" type="checkbox"/> 策定・改定中（2023 年 3 月改定予定）<br><input type="checkbox"/> 策定・改定予定なし<br>（理由： ） |

#### 【事務事業編】

松江市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

計画期間：令和 5 年度から令和 7 年度まで（終期を松江市環境基本計画に合わせる）

削減目標：政府実行計画と同程度、若しくは上回る目標の設定を検討予定

取組概要：再生可能エネルギーの最大限の活用などを盛り込む予定

#### 【区域施策編】

松江市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

計画期間：令和 5 年度から令和 7 年度まで（終期を松江市環境基本計画に合わせる）

削減目標：地球温暖化対策計画と同程度以上となる最大限の目標の設定を検討予定

取組概要：再生可能エネルギーの最大限の活用、導入支援策の拡充、公共施設への率先導入、啓発の充実等による企業・市民意識の醸成などを盛り込む予定

## 6. 重点選定モデル（該当がある場合のみ）

|   |
|---|
| <b>【応募した重点選定モデル】</b><br>①施策間連携  |
| <b>【タイトル】</b><br>「データセンター、海底ケーブル等の地方分散によるデジタルインフラ強靱化事業（総務省）」の活用による大容量型蓄電池の導入  |
| <b>【取組概要】</b><br>地域課題である「災害に強いまち・観光地づくり」に対応するため、脱炭素先行地域の取り組みとして大容量型蓄電池を導入し、電力の安定供給や地域連携への活用を図る。<br>活用する「データセンター、海底ケーブル等の地方分散によるデジタルインフラ強靱化事業（総務省）」は、経済安全保障やデジタル田園都市国家（地方におけるデジタルの実装を通じた地方活性化）の観点等から、国内外のデータを「安全・安心」に蓄積・処理できるデータ・ハブとなるため、事業者によるデータセンター、海底ケーブル、インターネット接続点（IX）等のデジタルインフラの設置を支援するもの。<br>データセンターの運営に必要となる停電時のバックアップ電源用の蓄電池を大容量化することで、災害等非常時にはEVの充放電機能を活用し避難所等への電力供給が行えるよう仕組みを構築する。 |

|  |
|--|
| <b>【応募した重点選定モデル】</b><br>①施策間連携<br>②地域間連携   |
| <b>【タイトル】</b><br>島根県との連携による、松江市および周辺自治体からの廃棄パネルを活用したリユースパネル太陽光発電所の構築   |
| <b>【取組概要】</b><br>太陽光パネルのリユース・リサイクルの推進にあたり、廃棄パネルの適正な収集や運搬に関しては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）に基づき、検討を進めていく必要がある。<br>島根県内での実施に向けては、島根県及び（一社）しまね産業資源循環協会との連携を行っており、処理フローの整理等の課題整理や県内の関係自治体との調整を行ったうえで、適切なリサイクル処理やリユースパネル太陽光発電所で使用するパネルの収集を行い、廃棄物処理分野における社会問題の解決に取り組むとともに、脱炭素先行地域内への再エネ導入量の拡大、持続的な脱炭素化の実現を図っていく。 |

**【応募した重点選定モデル】**

**④民生部門電力以外の温室効果ガス削減の取組**

**【タイトル】**

温泉旅館やホテルにおける、高効率ヒートポンプ給湯機の導入および温泉排水熱の活用によるCO<sub>2</sub>排出量の削減

**【取組概要】**

温泉旅館やホテルについては、給湯設備や空調設備など、エネルギー消費量大きい機器が備え付けられており、設備が老朽化している場合は、高効率機器への更新を行うことで、省エネ・省CO<sub>2</sub>およびエネルギーコストの削減につなげることができる。

実施にあたっては、専門的な知識等も必要となり、旅館やホテル自らの経営資源（人・時間）による対応が困難であるという側面もあることから、施設ごとのロードマップの策定支援を行ったうえで、以下の対応を実施する。

**1. 高効率ヒートポンプ給湯機の導入（削減量：116t-CO<sub>2</sub>/年）**

高効率ヒートポンプ給湯機は、大気中の熱を活用し、少ないエネルギー量でお湯を沸かす仕組みを採用した機器である。この度の検討において、対象が温泉旅館、ホテルであることを踏まえ、機器故障や厳冬時に備えるという視点から、ボイラとヒートポンプ給湯機のハイブリッド方式を中心に検討する。

**2. 温泉排水熱の活用（削減量：343t-CO<sub>2</sub>/年）**

温泉の熱利用については、源泉を用いて熱交換を行う方法もあるが、各施設への配湯温度の低下や噴出量の減少などの懸念がある。一方で、温泉排水熱の活用については、捨てられていたお湯から、熱を回収する仕組みであり、上記のリスクが無く、非常にエコロジーな取り組みである。具体的には、回収した温熱を活用して、ボイラ等への給水を加温する（給水予熱）ことにより、ボイラ等で使用するエネルギーを削減する。