

脱炭素先行地域 進捗状況報告票

提案者名	鳥取県米子市
共同提案者名	鳥取県境港市、ローカルエナジー株式会社、株式会社山陰合同銀行
対象年度	令和5年度

<総論>

1. 令和5年度における計画の変更箇所について

・公共施設の屋根への設置については、構造計算、耐用年数、防水処理などの課題が出てきており、設置が難しい施設が多いため、設置箇所を「屋根」に限らず、施設の「敷地」も含めるよう変更を行った。(令和5年7月変更)

・水道局のBCP対策の強化として、自営線マイクログリッドを計画していたが、既存の電柱に新たに電線を架空することは不可だったこと等により、自営線マイクログリッドの設置を取り止め、車尾・戸上の両水源地に蓄電池を設置し合計7,000kWhを見込む。(令和6年3月変更)

・公共施設PPAで1.4MW、荒廃農地PPAで9.6MWを見込む。(令和6年3月変更)

2. 今後の計画の変更可能性、今後の展開について

・他の自治体に立地等対象外施設の除外、廃止済み施設の除外、公共施設でない施設の除外、その他の漏れ等に伴い、電力需要家数が7か所減少する見込みで、計画提案書を変更予定である。

・脱炭素先行地域における交付対象外となった、系統接続型の大規模蓄電池については、経済産業省補助事業の活用による設置を実施予定。

3. 評価委員からの講評(選定時、年度フォローアップ)に対する対応状況

・事業推進体制の強化として、内部の情報共有方法の見直し、全体事業の進捗管理体制の見直しを行った。米子市において令和6年1月10日付けで環境政策課長の人事異動、1月30日付けで1名の増員を行ったほか、庁議において脱炭素化の推進について一丸となって進めていくことを再確認するなど、実施体制の強化を図った。

4. その他特記事項

<対象年度の事業費の額(各取組)、活用を想定している資金>

取組No	取組内容	導入量・台数	令和5年度の事業費(千円)	令和5年度に活用予定の資金金額(千円)					事業費に関わる費用効率性(円/t-CO2)
				交付金	補助金	地方債	一般財源	その他(金融機関や民間事業者からの資金等)	
【再エネ】取組②	公共・民間施設PPA 太陽光発電(1.4MW)【米子市】	①伯仙地区農業集落排水施設 ②淀江どんぐりこども園	39,307	26,204				13,103	
【再エネ】取組②	公共・民間施設PPA 太陽光発電(1.4MW)【境港市】	・境港市学校給食センター	19,308	12,872				6,436	
【再エネ】取組③	荒廃した農地PPA太陽光発電(9.6MW)【境港市】	・高松町	10,286	6,857				3,429	
【省エネ】取組①	エネルギーデータプラットフォーム		12,000	8,000				4,000	

地方債の種類	金額(千円)

<主なエリア図と進捗状況>

エリア図を張り付けた上で、各エリアで導入済みの設備を記載してください。そのうち、計画対象年度に導入した設備は赤字で示すなど、わかりやすく記載してください。また、計画対象年度に導入した設備の写真の本報告票最後尾の<今年度実績に係る写真>部分に、どの設備の写真か明記した上で張り付けてください。

エリア図貼付欄	導入場所・導入設備記入欄 ※<今年度実績に係る写真>に添付した設備との対応 がわかるように設備番号等を付記してください
<p>米子市 (オフサイトPPA) 荒廃した農地 0kW/8,000kW(計画)</p> <p>米子市 (オンサイトPPA) 公共施設等 247kW/800kW (R5年度) ・伯仙地区農業集落排水施設 ・淀江どんぐりこども園</p> <p>米子市水道局 ・オンサイトPPA 0kW/3,000kW(計画) ・大規模蓄電池 0kWh/7,000kWh(計画)</p>	<p>【米子市】</p> <p>①伯仙地区農業集落排水施設 ②淀江どんぐりこども園</p>
<p>境港市 (オンサイトPPA) 公共施設等 100kW/600kW (計画) ・境港市学校給食センター</p> <p>境港市 (オフサイトPPA) 荒廃した農地 85kW/1,600kW (計画) ・高松町</p>	<p>【境港市】</p> <p>・境港市学校給食センター ・高松町 (荒廃農地)</p>

【対象年度までの「実質ゼロ」の達成率】

$$\left( \frac{14,113,113}{4,376,053} (\%) + \frac{0}{0} (\%) \right) \div 31,007,000 (\text{kWh/年}) = 14 (\%)$$

種類	民生部門の電力需要家	数量	電力需要量 (kWh/年)	再エネ等の供給量(kWh/年)				合計	省エネ等による電力削減量 (kWh/年)	CO2 排出削減量 (t-CO2)	備考
				内訳							
				自家消費等	相对契約	再エネメニュー	証書				
民生・家庭	戸建住宅							0			
	その他							0			
民生・業務その他	オフィスビル							0			
	商業施設	2	548,000					0	0	0	
	宿泊施設							0			
	その他							0			
公共	公共施設	608	30,459,000	4,376,053				4,376,053	0	0	
	その他							0			
合計			(C) 31,007,000	4,376,053	0	0	0	(A) 4,376,053	(B) 0	0	

【対象年度における新規再エネ導入量 (kW)】

令和4年度	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	累計
0	431								431

【電力需要家との合意形成の状況について】

■住宅

No	施設名	対象施設数	合意形成進捗度	今後の合意形成のスケジュール
1				
2				

■業務その他

No	施設名	対象施設数	合意形成進捗度	今後の合意形成のスケジュール
1	(株)山陰合同銀行米子支社	1	A	
2	境港さかなセンター	1	B	令和6年度も合意形成に向けて協議を行う。

■公共

No	施設名	対象施設数	合意形成進捗度	今後の合意形成のスケジュール
1	公共施設 (米子市、境港市)	604	A	
2	夢みなとタワー	1	D	令和6年度も引き続き導入について検討を行う。
3	境夢みなとターミナル	1	D	令和6年度も引き続き導入について検討を行う。
4	夢みなと公園	1	D	令和6年度も引き続き導入について検討を行う。
5	境港公共マリーナ	1	D	令和6年度も引き続き導入について検討を行う。

<民生部門の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロの実現について>

【再エネに係るもの】

■取組①：米子市水道局PPA 太陽光発電（3 MW）

		令和4年度	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	
計画	工程			工事		運用					
	目標値 (単位:kW)	単年度	0	0	0	0	3,000	0	0	0	0
		累計	0	0	0	0	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
状況	工程			工事		運用					
	実績 (単位:kW)	単年度	0	0							
		累計	0	0							

令和5年度の取組概況	令和5年度は、令和4年度から引き続き詳細計画の確定および事業性評価の検討を行った。その結果を基に令和6年度から整備事業を実施する予定である。
------------	--

■取組②：公共・民間施設PPA 太陽光発電（1.4MW）

		令和4年度	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	
計画	工程		工事				運用				
	目標値 (単位:kW)	単年度	0	350	350	350	350	0	0	0	0
		累計	0	350	700	1,050	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
状況	工程		工事				運用				
	実績 (単位:kW)	単年度	0	346							
		累計	0	346							

令和5年度の取組概況	令和5年度は、米子市の淀江どんぐりこども園67.65kW（パワコン60kW）、伯仙地区農業集落排水施設179.28kW（パワコン150kW）、境港市の境港市学校給食センター99.45kW（パワコン66.6kW）で太陽光発電設備設置工事を行い、令和6年3月に工事完了。令和6年4月からPPA運用開始となった。
------------	---

■取組③：荒廃した農地PPA太陽光発電（9.6MW）

		令和4年度	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	
計画	工程		工事				運用				
	目標値 (単位:kW)	単年度	0	2,400	2,400	2,400	2,400	0	0	0	0
		累計	0	2,400	4,800	7,200	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
状況	工程		工事				運用				
	実績 (単位:kW)	単年度	0	85							
		累計	0	85							

令和5年度の取組概況	令和5年度は、太陽光発電の方法（営農型／野立て）を検討した。候補地については、中国電力ネットワークが管理する変電所の空き容量や発電事業の事業性等を勘案しながら選定を進めているところ。選定した候補地については、関係機関への説明を実施し、地権者交渉を開始した。また、境港市の高松町の荒廃農地に太陽光発電設備85.02kW（パワコン44.55kW）を導入した。令和6年1月に着工し、令和6年3月に工事完了。公共施設への送電は令和6年5月から運用開始を予定。
------------	---

■取組④：非FIT バイオマス発電・米子市クリーンセンター

		令和4年度	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	
計画	工程		運用								
	目標値 (単位:kW)	単年度	2,150	0	0	0	0	0	0	0	0
		累計	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
状況	工程		運用								
	実績 (単位:kW)	単年度	0	498							
		累計	0	498							

令和5年度の取組概況	令和5年度は、米子市クリーンセンターで発電された再エネ（バイオマス発電）を、既存の電力系統による自己託送によって、令和5年4月から米子市の公共施設（下水道：皆生処理場及び内浜処理場）へ電力供給を開始した。電力供給については、年、月及び日毎の送電計画を基に自己託送を行い、大きな問題はなく業務を行った。
------------	--

■取組⑤：米子市水道局太陽光発電蓄電池

		令和4年度	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	
計画	工程			工事		運用					
	目標値 (単位:kWh/年)	単年度	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0
	累計	0	0	0	0	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	
状況	工程			工事		運用					
	実績 (単位:kWh/年)	単年度	0	0							
	累計	0	0								

令和5年度の取組概況	令和5年度は、令和4年度から引き続き詳細計画の確定および事業性評価の検討を行った。その結果を基に令和6年度から整備事業を実施する予定である。
------------	--

■取組⑥：PPA 太陽光発電蓄電池

		令和4年度	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	
計画	工程			工事	運用						
	目標値 (単位:kW)	単年度	0	0	8,000	0	0	0	0	0	0
	累計	0	0	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	
状況	工程				工事	運用					
	実績 (単位:kW)	単年度	0	0							
	累計	0	0								

令和5年度の取組概況	令和5年度は、系統接続型の蓄電池については、交付金の対象外となることから、経済産業省の補助金を使って米子市内に設置をするよう設置候補場所の選定を進めているところ。
------------	---

【省エネに係るもの】

■取組①：エネルギーデータプラットフォーム

		令和4年度	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	
計画	工程	構築			運用						
	目標値 (単位:kWh/年)	単年度	0	0	0	258,000	258,000	258,000	258,000	258,000	260,350
		累計	0	0	0	258,000	516,000	774,000	1,032,000	1,290,000	1,550,350
状況	工程	構築			運用						
	実績 (単位:kWh/年)	単年度	0	0							
		累計	0	0							
CO2削減効果	実績 (単位:t-CO2)	累計	0	0							

令和5年度の取組概況	令和5年度は、構築したシステムのUI/UXの改善を行った。各法令報告業務の省力化（DX）を目的に、レポート出力機能の実装に着手している。電力以外のデータ連携に向け、地元エネルギー供給企業との協議を進めている。また次年度以降に実装する機能の要件定義を実施。
------------	---

< 民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減等の取組 >

■取組①：公用車の電気自動車への移行

		令和4年度	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	
計画	工程		運用								
	目標値 (単位:台)	単年度	0	4	3	3	3	0	0	0	0
		累計	0	4	7	10	13	13	13	13	13
状況	工程			運用							
	実績 (単位:台)	単年度	0	0							
		累計	0	0							
CO2削減効果	実績 (単位:t-CO2)	累計	0	0							

令和5年度の取組概況	令和5年度は、公用車のEV化について、公用車の更新計画を作成し、令和6年度以降のEV車の導入（購入またはカーシェアリング）について継続して検討を行った。
------------	--

■取組②：地域エネルギーデータプラットフォームの拡大（産業部門、運輸部門）

		令和4年度	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	
計画	工程						運用				
	目標値 (単位:事業所数)	単年度	0	0	0	0	0	10	10	10	10
		累計	0	0	0	0	0	10	20	30	40
状況	工程						運用				
	実績 (単位:事業所数)	単年度	0	0							
		累計	0	0							
CO2削減効果	実績 (単位:t-CO2)	累計	0	0							

令和5年度の取組概況	官民が連携して、地域エネルギーに関するプレイヤーと情報を共有し、共創していく環境を醸成する。関係事業社数について令和9年度から年間10社程度を予定。
------------	--

■取組③：カーボンニュートラルに関する教育及び広報活動

		令和4年度	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	
計画	工程				実施						
	目標値 (単位:学習数)	単年度	0	0	0	5	5	5	5	5	5
	累計	0	0	0	5	10	15	20	25	30	
状況	工程		実施								
	実績 (単位:学習数)	単年度	0	6							
	累計	0	6								
CO2削減効果	実績 (単位:t-CO2)	累計	0	0							

令和5年度の取組概況	令和5年度は、米子市・境港市の中学校1校、小学校6校で環境学習を実施。環境学習の中で脱炭素先行地域の取り組みを紹介。
------------	--

<共通KPI>

■指標：脱炭素先行地域における域外へのエネルギー代金流出抑制額

		令和4年度	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
目標値	単年度	0	75,000,000	133,322,000	191,644,000	249,966,000	362,624,000	362,624,000	362,624,000	362,624,000
	累計	0	75,000,000	208,322,000	399,966,000	649,932,000	1,012,556,000	1,375,180,000	1,737,804,000	2,100,428,000
実績	単年度	0	84,370,302							
	累計	0	84,370,302							

<個別KPI>

■指標①：水道施設への非常時再エネ電力供給時間（時間）

		令和4年度	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
目標値	単年度	0	0	0	0	72	72	72	72	72
	累計	0	0	0	0	72	72	72	72	72
実績	単年度	0	0							
	累計	0	0							

令和5年度の実績詳細	令和5年度は、運用開始前のため実績無し。
------------	----------------------

■指標②：荒廃した農地の活用面積（㎡）

		令和4年度	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
目標値	単年度	0	0	30,000	30,000	40,000	0	0	0	0
	累計	0	0	30,000	60,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
実績	単年度	0	984							
	累計	0	984							

令和5年度の実績詳細	令和5年度は、荒廃した農地について、中国電力ネットワークが管理する変電所の空き容量や発電事業の事業性等を勘案しながら選定を進めているところ。また、境港市では、高松町の荒廃農地984㎡に太陽光発電設備を導入した。
------------	---

■指標③：新規エネルギー関連会社設立数（件）

		令和4年度	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
目標値	単年度	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	累計	0	0	2	2	2	2	2	2	2
実績	単年度	1	0							
	累計	1	1							

令和5年度の実績詳細	令和4年度にごうぎんエナジー設立。米子市水道局の施設用地に設置を計画する大規模蓄電池は、特別な知見や物品調達、オペレーションが必要のため、事業性評価を行った後、蓄電池事業会社の新規設立を検討している。
------------	--

<事業実施体制>

事業	事業者名	調整・協議状況 (設立準備、一般送配電事業者との協議等)	今後の進め方、課題	投資回収年数(年)
PPA事業(非FIT太陽光発電 PPA事業(オンサイト、オフサイト))	ローカルエナジー、ごうぎんエナジー	一般送配電事業者との系統連系協議を継続中。	設置可能な候補地の確保	17
非FITバイオマス発電事業(一般廃棄物発電、消化ガス発電、地域新電力への供給)	米子クリーンセンター、米子市内浜処理場	令和5年4月から自己託送を開始している。	令和5年4月から自己託送を開始し、電力の需給管理はローカルエナジーに業務委託。現状大きな課題はない。	0
アグリゲーター事業(公共施設におけるエネルギーマネジメント運営小売電気事業)	ローカルエナジー	令和4年度から事業着手済み。	既の実施しており、現状大きな問題はない。	0
再エネ需給調整蓄電池事業(水道施設BCP、再エネ需給調整)	複数企業の出資により蓄電池事業を行う会社を新たに設立予定	一般送配電事業者との系統連系協議を継続中。	経済産業省補助事業を活用した実施設計に向けて、米子市内にて設置場所候補地を調査中。	10

※必要に応じて行を追加・削除してください。

<進捗管理の実施体制>

進捗管理に係る会議体等の名称	取組内容	実施状況(会議開催頻度、主な意見、懸念事項等)
米子市・境港市脱炭素先行地域推進協議会	脱炭素先行地域事業計画に基づく事業実施及び計画変更の承認等	令和5年度には協議会を4回開催し、計画の進捗状況の確認や計画変更の協議等を行った。
一般社団法人ローカルグッド創成支援機構	事業の成果を横展開するため、米子市及びローカルエナジー株式会社加盟しており、情報共有を通じて脱炭素ドミノの拡大	米子市・境港市脱炭素先行地域推進協議会において、進捗状況を報告した。

<他地域への展開に関する取組>

<ul style="list-style-type: none"> <li>令和5年度において、他の地方公共団体(9団体)からの視察を受け入れた。</li> <li>講演の出演を2件、セミナーの開催を1件実施した。</li> </ul>
---

< 地方公共団体実行計画の策定又は改定状況 > 【米子市】

取組内容	改正温対法に基づく地方公共団体実行計画の策定又は改定状況等 ※当てはまるものに"○"を記入し、策定期等を記載してください			
	事務事業編	○ 改定済(R5年3月)		改定中(○年○月策定予定)
	改定予定なしの理由:			
区域施策編	○ 改定済(R5年3月)		改定中(○年○月策定予定)	改定予定なし
	改定予定なしの理由:			
促進区域の設定		設定済(○年○月)	検討中(○年○月設定予定)	○ 設定予定なし

(以下に詳細を記載してください。)

【事務事業編】

計画期間	2023 (令和5) 年度から2025 (令和7) 年度まで
削減目標	2013 (平成25) 年度比69%削減
取組概要	省エネ (施設のLED化等)、再エネ (公共施設及び荒廃農地へのPPA導入等)

対象	目標値
温室効果ガス総排出量	二酸化炭素排出量2013 (平成25) 年度比69%削減
太陽光発電設備を設置	PPAによる太陽光発電設備を公共施設及び荒廃農地に設置
公共施設の省エネルギー対策の徹底	新たに施設設備を導入する際や現在保有している施設設備等を更新する際には、脱炭素社会実現の視点から、エネルギー効率の高い施設設備の導入等により省エネルギー化を推進
公用車の電動車の導入	公用車のEV車等の次世代自動車の導入について、再生可能エネルギーの技術革新の状況を踏まえながら、屋外駐車場における充電器設備、カーシェアリング等の導入手法を検討
LED照明の導入	施設の改修時に合わせ導入を推進する
再エネ電力調達の推進	既存の再エネ及びPPAによる非FIT太陽光発電の電力を自己託送等により公共施設に供給する

【区域施策編】

計画期間	2023 (令和5) 年度から2030 (令和12) 年度まで
削減目標	2013 (平成25) 年度比48%以上削減
取組概要	省エネ (省エネルギー化推進の情報発信等)、再エネ (事業所等の太陽光導入推進等)

施策分類	目標値
再エネの導入促進	地域の特色を活かした再生可能エネルギー発電システムの導入と普及促進等
事業者・住民の省エネその他の排出抑制促進	省エネルギーの率先行動によるCO2排出量の削減及びホームページや市報を活用した省エネルギー化推進の情報発信等

【改正温対法に基づく促進区域の設定方針】

令和7年度において地球温暖化対策実行計画・区域施策編を改定する計画であり、促進区域設定方針についてはその際に検討する予定である。
--

< 地方公共団体実行計画の策定又は改定状況 > 【境港市】

取組内容	改正温対法に基づく地方公共団体実行計画の策定又は改定状況等 ※当てはまるものに"○"を記入し、策定期等を記載してください			
	事務事業編	○ 改定済(R5年3月)		改定中(○年○月策定予定)
	改定予定なしの理由:			
区域施策編		改定済(○年○月)	○ 改定中(R6年5月策定予定)	改定予定なし
	改定予定なしの理由:			
促進区域の設定		設定済(○年○月)	検討中(○年○月設定予定)	○ 設定予定なし

(以下に詳細を記載してください。)

【事務事業編】

計画期間	2017 (平成29) 年度から2030 (令和12) 年度まで
削減目標	2013 (平成25) 年度比80%削減
取組概要	省エネ (学校のLED化)、再エネ (公共施設PPA、荒廃農地PPA)

対象	目標値
温室効果ガス総排出量	2,229t-CO2/年
太陽光発電設備を設置	公共施設PPA 600kW、荒廃農地PPA 1,600kW
公共施設の省エネルギー対策の徹底	学校のLED化、空調の電化
公用車の電動車の導入	100%
LED照明の導入	100%
再エネ電力調達の推進	太陽光発電の設置、地域新電力による地域で作られる再生可能エネルギーを使った再エネメニューの導入

【区域施策編】

計画期間	2024 (令和6) 年度から2030 (令和12) 年度まで
削減目標	2013 (平成25) 年度比60%削減
取組概要	省エネ (製造業の高効率ヒートポンプやLEDの導入、家庭部門の省エネ家電や二重窓、新築の断熱性能向上)、再エネ (家庭及び事業所の太陽光導入)

施策分類	目標値
再エネの導入促進	22,774t-CO2/年削減、【太陽光】建物19Mwh/年 (新築5割・既築1割)、土地5Mwh/年
事業者・住民の省エネその他の排出抑制促進	住宅の省エネ促進、省エネ機器の導入、ごみの資源化・減量化、電動車の導入

【改正温対法に基づく促進区域の設定方針】

促進区域の設定を行う予定はないが、脱炭素先行地域づくり事業において、市内の公共施設エリアや荒廃農地エリアに太陽光発電設備を設置する計画としており、港湾エリアや空港エリアについても脱炭素化の分科会や協議会で推進している。
---

<今年度実績に係る写真>

導入設備等写真貼付欄	設備名、設置場所等記入欄 ※<エリア図と進捗状況>に記載した設備との対応がわかるように設備番号等を付記してください
	<p>【米子市】 ①伯仙地区農業集落排水施設</p>
	<p>【米子市】 ②淀江どんぐりこども園</p>
	<p>【境港市】 ①境港市学校給食センター太陽光発電所</p>
	<p>【境港市】 ②境港市高松町宮ノ前太陽光発電所</p>