

脱炭素先行地域 中間評価報告票

提案者名	球磨村
共同提案者名	(株)球磨村森電力、球磨村森林組合
選定回	第1回
重点選定モデル①	
重点選定モデル②	

【先進性・モデル性の類型】

地域課題解決	農業振興（畑作）、林業振興、収益の地域還元、その他（地域課題解決）
地域脱炭素の基盤創出	地域エネルギー会社との連携
需要家・エリア設定	特定行政区等の全域、農林水産施設、公共施設群
創出する再エネの種類・導入技術等	太陽光発電（導入方法等に工夫があるもの）、高度なエネマネ（VPP、DR、MG、大型蓄電池等）

交付金の交付を受けて交付対象事業が開始された年月	2022/5/11
--------------------------	-----------

1.基礎情報（計画の変更箇所）
<p>【令和4年度進捗報告票】より</p> <p>「村有施設における太陽光発電設備（自家消費用）と蓄電池の設置」に関し、「高齢者福祉施設せせらぎほか」に含まれていた「老人憩の家」について、現地調査の結果、屋根形状が太陽光パネル設置に不適かつ施設の電力需要が小さいことから事業から除外とした。</p> <p>「村有施設における太陽光発電設備（自家消費用）と蓄電池の設置」に関し、「石の交流館ほか」に含まれていた「かわせみ物産館」について、直近1年の電力需要30分値を精査した結果、電力需要が小さいことから除外とした。その分、電力需要が見込める「こがね保育園（動力）」の自家消費用太陽光発電設備を追加した。</p> <p>以上の変更及び実際に使用する太陽光パネルの1枚あたり容量を踏まえ、太陽光発電設備は全体的に設置容量の調整をした。除外事業はあるが、全体の導入容量には大きく差はない。</p> <p>【令和5年度進捗報告票】より</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「一勝地温泉かわせみ」には既設の太陽光設備があり、これと併用した自家消費型太陽光発電設備の追加が当初は技術的に不可能だと考えられたため、相対電源として計画していたが可能であることが判明したため自家消費型に変更した。それに伴って、蓄電池も相対電源から自家消費用に種別を移した。 ・「球磨中学校」から「一勝地小学校」に変更。それに合わせて、出力と蓄電池導入量を調整した。 ・現地調査の結果、「球磨村森林組合第二製材工場」の出力、蓄電池導入量を増加した。 ・高効率空調の設備導入額のみを計上していたが、設計費用が必要であり、かつ実際の事業費が当初想定の実業費を上回ることが判明したため事業費を増額している。 ・戸建10戸の計画を令和6年度から令和5年度に前倒ししたが、上記高効率空調の事業費増額に伴い、10戸から8戸にすることで調整した。 ・購入を予定していたEV車が生産停止となったため、EV公用車2台及び充放電設備2基にかかる交付金を他事業に振り替えた。

<選定当初の計画値との比較>

種類	(E) 現在の 計画値	(F) 選定当初の 計画値	(E)-(F) 現在と 選定当初の 計画値の 比較
民生部門の電力需要量 (kWh/年)	3,858,109	3,858,111	0.0%
再エネ等の電力供給量 (kWh/年)	5,203,260	4,873,560	6.8%
省エネ等による電力削減量 (kWh/年)	67,056	67,056	0.0%
自家消費等の割合 (%)	41.0%	19.8%	21.2%
「再エネ等の供給量の合計」のうち先行地域のある 地方公共団体内で発電する再エネ電力量の割合 (%)	62.0%	57.1%	4.9%

2-1.中間評価実施時点までの「実質ゼロ」の達成率

$$\left(\frac{29,869,141}{1,152,384} (\%) + \frac{0.6270948}{24,194} (\%) \right) \div \frac{3,858,109}{3,858,109} (\text{kWh/年}) = 30 (\%)$$

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	877戸	2,104,800	72,216				72,216		674	
	その他	60戸	144,000					0			
民生・業務その他	オフィスビル							0			
	商業施設							0			
	宿泊施設							0			
	その他	9箇所	430,976	310,680				310,680		2,900	
公共	公共施設	26箇所	1,178,333	455,580	313,908			769,488	24,194	7,219	
	その他							0			
合計			(C) 3,858,109	838,476	313,908	0	0	(A) 1,152,384	(B) 24,194	10,793	

2-2.中間評価実施時点における新規再エネ導入量

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
263	698	0							960

※対象年度中に導入完了した、先行地域事業による新規再エネ設備について記載してください（交付金充当の有無は問いません。）。

3.電力需要家との合意形成の状況

■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	災害公営住宅	68	A	R5年度の完成時に入居者説明会を実施し、大半が切替済み
2	公営住宅	7	A	R5事業の相对電源設置の際に事業と供給説明は完了済みであり、完工したので切替手続きを行う
3	一般戸建	862	D	地区負担の公民館電気料金無償化の地域還元を各地区に説明し、供給拡大を進めていく

■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	小規模事業者仮設店舗	7	D	小規模事業者の7箇所中2箇所はすでに(株)球磨村森電力からの供給を開始している。残る5箇所については戸建住宅への供給増加と合わせて合意形成を進める予定である。
2	特別養護老人ホーム	1	A	令和5年に再建され、事業再開に合わせ(株)球磨村森電力からの供給を説明・依頼を完了させ、合意を得ている。
3	球磨村森林組合施設	4	A	令和5年度時点で(株)球磨村森電力から供給している

■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	26	A	申請時点で(株)球磨村森電力から供給している

4-1.民生部門の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロの実現に向けた進捗状況

【再エネに係るもの】

■取組①：公共施設自家消費型太陽光発電設備とそれに付随する蓄電池の設置

		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	設置								
			設置							
		運用								
	単年度目標値	出力(kW)	134.74	238.25	0					
		蓄電池(kWh)	170	275	0					
累計目標値	出力(kW)	134.74	372.99	372.99						
	蓄電池(kWh)	170	445	445						
状況	工程	設置								
			設置							
		運用								
	単年度実績	出力(kW)	141.4	238.25	0					
		蓄電池(kWh)	170	275	0					
累計実績	出力(kW)	141.4	379.65	379.65						
	蓄電池(kWh)	170	445	445						

取組概況	令和5年度は公共施設2箇所に合計で出力238.25kW、170kWhの蓄電池付き太陽光発電を設置した。令和6年度は計画変更により一勝地小学校体育館での事業を除外したため、現状では令和6年度に公共施設への自家消費型の太陽光発電設備を設置する予定はない。
------	---

■取組②：公共施設相対電源用太陽光発電設備とそれに付随する蓄電池の設置

		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		設置	設置							
			運用								
	単年度目標値	出力(kW)		243.74	33.33						
		蓄電池(kWh)		345	150						
	累計目標値	出力(kW)	0	243.74	277.07						
蓄電池(kWh)		0	345	495							
状況	工程		設置								
			運用								
	単年度実績	出力(kW)	0	261.59	0						
		蓄電池(kWh)	0	345	0						
	累計実績	出力(kW)	0	261.59	261.59						
蓄電池(kWh)		0	345	345							

取組概況	令和5年度は公共施設5箇所に合計で出力261.59kW、345kWhの蓄電池を設置した。令和6年度は計画変更により、災害公営住宅へのカーポートの設置2件を除外したため、現状では渡災害公営戸建住宅のみへ設置する計画となっている。
------	---

■取組③：民間施設自家消費型太陽光発電設備とそれに付随する蓄電池の設置

			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		設置	設置	設置						
			運用								
	単年度 目標値	出力 (kW)	121.2	187.7	310.79						
		蓄電池 (kWh)	150	300	350						
	累計 目標値	出力 (kW)	121.2	308.9	619.69						
蓄電池 (kWh)		150	450	800							
状況	工程		設置	設置							
			運用								
	単年度 実績	出力 (kW)	121.2	197.88	0						
		蓄電池 (kWh)	150	240	0						
	累計 実績	出力 (kW)	121.2	319.08	319.08						
蓄電池 (kWh)		150	390	390							

取組概況	令和5年度は「球磨村森林組合第二製材所」と戸建8戸に合計で出力197.88kW、240kWhの蓄電池を設置した。また、令和6年度に計画されている「千寿園」について、事業の再開とともに(株)球磨村森電力からの供給を説明・依頼を完了させ合意を得ている。
------	--

■取組④：ソーラーシェアリング

			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		エリア 選定	土地 契約	設置	設置	設置	設置			
			運用								
	単年度 目標値	出力 (kW)			150	150	183.82	551.46			
		蓄電池 (kWh)			150	150	150	450			
	累計 目標値	出力 (kW)			150	300	483.82	1035.28			
蓄電池 (kWh)				150	300	450	900				
状況	工程										
	単年度 実績	出力 (kW)	0	0	0						
		蓄電池 (kWh)	0	0	0						
	累計 実績	出力 (kW)	0	0	0						
		蓄電池 (kWh)	0	0	0						

取組概況	令和7年度以降の着工に向け、土地選定、地権者特定、賃貸借提示条件整理を行った。また、候補地に関する4名の地権者うち、1名に事業説明を行い合意を得ている。令和6年度に、引き続き地権者説明と農業委員会及び送配電への申請を行い、1区画（出力150kW、蓄電池150kWh相当）を繰り上げて着工する計画である。
------	---

※必要に応じ、進捗状況を示す参考資料を提出してください。その場合、上表中に参考資料名を記載してください。

※取組概況は3~5行程度で記載してください。

【省エネに係るもの】

■取組⑤：高効率空調の導入

			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					更新	更新				
	目標値 (単位:件)	単年度 累計				2	2				
状況	工程			更新							
	実績 (単位:件)	単年度 累計	0	1	0						
CO2削減効果	実績 (単位:t-CO2)	累計		37.5	37.5						

取組概況	<p>令和5年度は令和7、8年度の計画から前倒しし、球磨村役場庁舎の高効率空調への更新を完了した。これにより年間24,914kWhの電力削減を見込んでいる。</p> <p>全4箇所を計画していたが、球磨村役場庁舎のみで想定していた事業費3300万円に達したため、他3箇所については今後の導入可否を含めて検討していく。</p>
------	--

■取組⑥：スクールバス・公用車のEV化及びEV充電設備の設置

			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			順次導入								
	単年度 目標値 (台)	EV公用車		2	2	2	2	2	2			
		EVバス				1	1	2				
		充放電設備		2	2	2	1	2				
	累計 目標値 (台)	EV公用車		2	4	6	8	10				
EVバス					1	2	4					
充放電設備			2	4	6	7	9					
状況	工程			他事業に 振替								
	単年度 実績値 (台)	EV公用車		0	0							
		EVバス										
		充放電設備		0	0							
	累計 実績値 (台)	EV公用車		0	0							
EVバス												
充放電設備			0	0								
CO2削減効果	実績 (単位:t-CO2)	累計										

取組概況	<p>令和5年度は調達を予定していたEV車の生産が停止されたため、充放電設備と合わせて導入を見送った。依然として当初予定のEV車の生産再開の目処がないため、別メーカーの車種を選定し、令和5年度に見送ったEV公用車2台と充放電設備2基を含め、EV公用車4台と充放電設備4基の導入を計画している。ただし、EV公用車は再エネ推進交付金以外の交付金を活用し導入していくこととした。</p>
------	--

※必要に応じ、進捗状況を示す参考資料を提出してください。その場合、上表中に参考資料名を記載してください。

※取組概況は3~5行程度で記載してください。

5-1.共通KPIの進捗状況

■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 (円)	単年度		8,630,000	6,020,000	1,830,000	2,240,000	6,730,000			
	累計		8,630,000	14,650,000	16,480,000	18,720,000	25,450,000			
実績 (円)	単年度	3,200,000	8,750,000							
	累計	3,200,000	11,950,000							

5-2.個別KPIの進捗状況

■指標1：非常時電源容量（蓄電池容量）

		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 (kWh)	単年度	485	755	485	150	150	450			
	累計	500	1255	1740	1890	2040	2490			
実績 (kWh)	単年度	320	860							
	累計	335	1195							

実績詳細	<p>令和2年7月豪雨の経験を踏まえ、災害に強いまちづくりを進めることとしている。避難施設である高齢福祉施設等の村有施設や荒廃農地への地域共生・裨益型太陽光発電設備の導入により、非常時電源の確保を見込む。</p> <p>令和5年度は、公共施設2箇所への蓄電池付きオンサイトPPAの導入、指定緊急避難場所を含む公共施設5箇所への蓄電池付き相対電源の導入、及び民間施設9箇所への蓄電池付きオンサイトPPAの導入によって860kWhの蓄電池容量増加実績があり、令和4年度までの実績と合わせて累計1195kWhとなった。</p>
------	--

■指標2：地域新電力からの電力購入世帯数

		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 (戸)	単年度	5	90	100	200	200	200			
	累計	10	100	200	400	600	800			
実績 (戸)	単年度	-1	58							
	累計	4	62							

実績詳細	<p>(株)球磨村森電力では安価な家庭向け電気メニューを設定し、被災住民向けに電気料金を特別割引する取り組みを行ってきた。再エネ導入促進にあたり、こうしたメニューや特別割引を設けることで、安価な電気料金で購入する世帯の増加を見込む。</p> <p>事業開始時点で5戸に供給を行っていたが、需要家逝去のため1戸減となった。</p> <p>令和5年度からは(株)球磨村森電力に切り替えをした需要家に対して、地域商品券及び電気料金の初月無料キャンペーンを行ってきた。令和6年度も継続して行う予定である。</p>
------	--

■指標3：地域新電力事業による収益等の地域内還元（基金拠出金）

		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 (万円)	単年度	40	50	100	150	200	250			
	累計	40	90	190	340	540	790			
実績 (万円)	単年度	45.9	126.2							
	累計	45.9	172.1							

実績詳細	<p>連系協定を結ぶ(株)球磨村森電力が村有施設に共有する電力量に応じて、村が施設整備等を行うための基金に資金拠出する取り組みをしている。脱炭素の取り組みにより(株)球磨村森電力の太陽光発電設備および電力供給先の増加が想定され、その収益の地域内への還元を見込む。</p> <p>令和5年度は、戸建住宅、及び「一勝地温泉かわせみ」への太陽光発電設備設置のための屋根補修の工費を(株)球磨村森電力が支払う形での基金拠出実績とした。</p>
------	---

6.事業実施体制の現状

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	(株)球磨村森電力	年度ごとに九州電力送配電に系統連系を申請し、許可を得られている。		7
再エネ発電事業	(株)球磨村森電力	本計画の中でも比較的規模の大きい営農型発電所の設置箇所について、九州電力送配電と協議し、設置可能エリアを抽出済み。	発電した再エネ供給先である一般家庭需要家との合意形成と切り替えが課題である。	7
小売電気事業 (地域新電力)	(株)球磨村森電力	平成31年から村有施設及び村内主要産業施設に供給している。		
送配電事業	(株)九州電力			

※必要に応じて行を追加・削除してください。

7.事業継続性（横展開の可能性等の観点を含む）の見込みについて

事業継続性の見込み

本計画において中心的な取組となっている蓄電池付き太陽光発電設備の導入については、財政支援がなくとも、蓄電池をなくすまたは少量にすれば、事業採算性が十分とれる水準でオンサイトPPAの展開ができています。実際に他地域において(株)球磨村森電力の独自事業として蓄電池なしのオンサイトPPAサービスを展開している。

また、同社は今年度から容量市場への参画を予定しており、蓄電池を導入した場合の収益性の向上が見込めている。容量市場参画による収益性の向上と、蓄電池の低廉化が進めば、本計画と同程度の容量の蓄電池を財政支援なしで横展開できる可能性がある。

自治体内外への横展開に向けた方針の検討状況について

共同実施者の(株)球磨村森電力を中心に、既に多数の自治体向けに横展開を実施している。横展開の事例は下記の通りである。

【先行地域での取組】

1. あさぎり町：(株)球磨村森電力と地元企業2社でJV「あさぎりエナジー」を設立し、オンサイトPPA事業及び電力小売り事業を実施
2. 直方市：当初計画の進捗が芳しくない状況において、事業スキームを組み直すとともに、オンサイトPPA事業及び電力小売り事業を実施
3. 北九州市連携中枢都市圏：当初計画の進捗が芳しくない状況において、(株)球磨村森電力が北九州市に現地法人を設立し（登記準備中、(株)九州てっぺんエナジー）、オンサイトPPA事業に参入予定（入札参加意思表示段階）
4. 日置市：地域新電力「ひおき地域エネルギー」に対してPPA事業スキームのノウハウを展開
5. 邑南町：地域新電力事業に対する助言や視察受け入れを実施
6. 日置市及びひおき地域エネルギーとの脱炭素に関する連携協定を予定

【先行地域外での取組】

7. 五木村：(株)球磨村森電力と人吉球磨地域の専門家でJV「五木源電力」を設立し、オンサイトPPA事業及び電力小売り事業を実施
8. 直方市：環境省脱炭素まちづくりアドバイザーとして、上記番号2に記載した事業の先行地域外への波及、地域循環共生圏の構築プランを検討中
9. 天草市：環境省脱炭素まちづくりアドバイザーとして、地域循環共生圏の構築プラン及び電力事業スキームを検討中
10. みやま市：地域新電力「みやまスマートエネルギー」に対してPPA事業スキームのノウハウを展開
11. みやま市：内閣府地方創生ゼロカーボン推進事業伴走支援サポーターとして、行政と地域新電力との連携深化について検討中
12. 熊本市：オンサイトPPA事業者として公募応札予定
13. 雲南市：(株)球磨村森電力の親会社であるリクロスエクスパンションが、球磨村森電力のノウハウを活かしたオンサイトPPA・VPPの調査事業を受託
14. 沖縄県：(株)球磨村森電力の親会社であるリクロスエクスパンションが「ティーダパワー」を設立し、オンサイトPPA事業を開始
15. 宮崎市：環境省脱炭素まちづくりアドバイザーとして、公共施設向けのオンサイトPPA事業スキームを検討中
16. 宗像市：重点加速事業を出発点とした地域循環共生圏の構築に向けた助言を数回実施

8.地域の将来ビジョンへの位置づけの状況

令和6年3月に策定した『第6次球磨村総合計画（後期基本計画）』に掲げる将来像及びそれに向けた基本目標に、脱炭素先行地域の計画内容が位置づけられている。基本目標とそれに関連する脱炭素先行地域事業の具体的な関連は以下の通りである。

【将来像】

豊かな自然とともに生きみんながつながる球磨村～輝き・活力・誇りを未来へ～

【基本目標1 共助のむらづくり】

4. 健全な財政運営の推進：公共施設へのオンサイトPPA導入及び地域新電力の小売供給により、電気料金を削減

【基本目標2 地域資源を活かしたむらづくり】

1. 農業の振興：ソーラーシェアリングによる農地再生と土地賃借料による収入基盤の安定化
2. 林業の振興：木材加工過程における脱炭素化により、競争力の向上

【基本目標3 安全・安心な暮らしの環境づくり】

4. 防災消防対策：避難指定場所への優先的な蓄電池付きオンサイトPPAの導入により非常電源を確保し、災害レジリエンスを向上
6. 地球温暖化対策の推進：再生可能エネルギー発電所の開発