



オンサイトPPA、オフサイトPPAモデル による太陽光発電設備の導入事業

令和5年(2023年)11月21日(火)

環境局 環境推進部 脱炭素戦略課



熊本市

1. 背景
2. 地域エネルギー事業について
3. PPAの導入について
4. 意見交換のテーマ

1. 背景

(1) 熊本市の脱炭素に向けた取組について

2023年3月、「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」に向け、市民や事業者などの温暖化対策を促進するに当たり、**本市が率先して事務及び事業の脱炭素化に取り組み、温室効果ガスの排出量を削減するため、具体的な取組方針や削減目標を定めた「熊本市役所脱炭素化イニシアティブプラン」を策定した。**

(2) 熊本市役所の温室効果ガスの削減に向けた主な取組方針

〔取組方針1〕 市有施設における電力の脱炭素化

○再生可能エネルギー設備の最大限の導入（太陽光発電設備の拡充等）

○省エネルギー対策・電力の需給調整の推進

（照明のLED化、大型蓄電池の拡充、空調制御機器の運用等）

○脱炭素電力（※1）の調達（環境工場で発電した電力の最大限の活用、電力の購入契約の見直し等）

※1 脱炭素電力・・・再生可能エネルギーなど、発電時にCO₂を排出しない電力

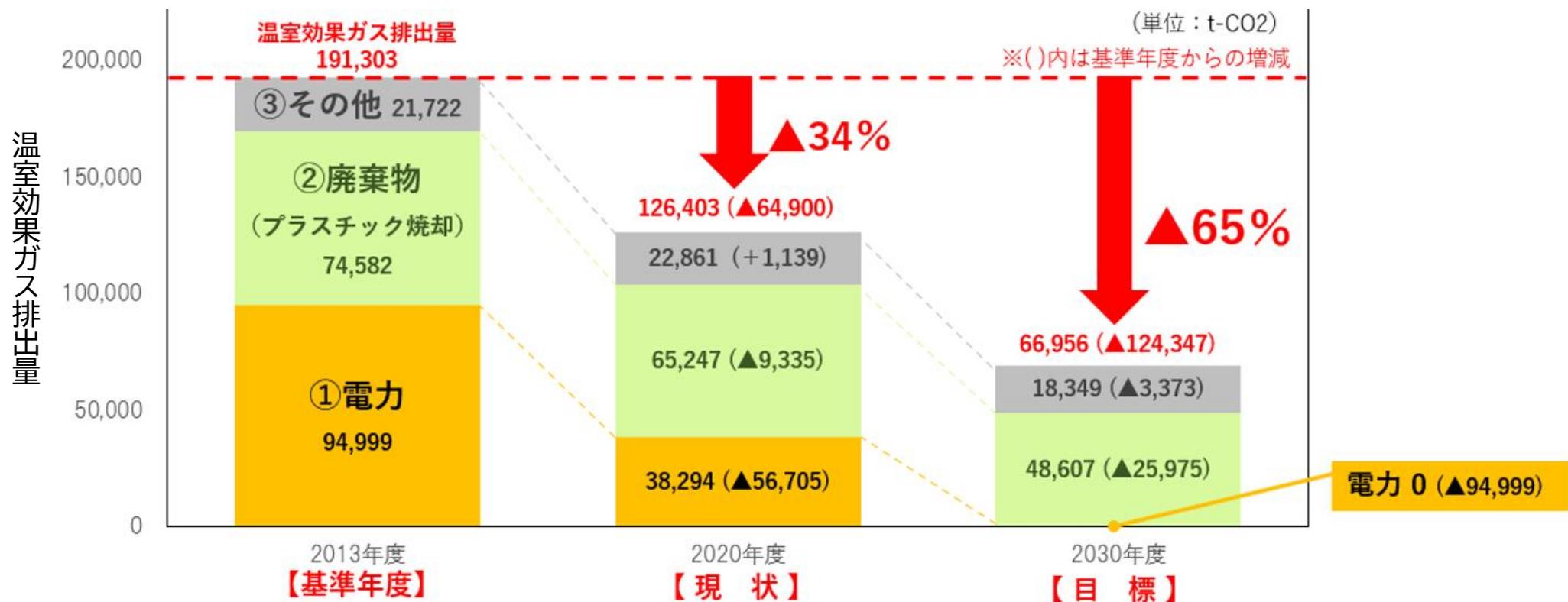


1. 背景

(3) 熊本市役所の温室効果ガスの削減目標

○2030年度に、**基準年度に比べて65%の削減**とする。

○そのうち、**電力使用に伴う温室効果ガス排出量はゼロ**とする。



2. 地域エネルギー事業について

地域エネルギー事業の取組

市有施設におけるエネルギーの最適化と災害に強い自立・分散型のエネルギーシステムの構築を目的として、本市が出資する地域エネルギー会社(スマートエナジー熊本株式会社)と連携し、温室効果ガス排出量の削減と市有施設の防災力の向上に取り組んでいる。

※本取組は、「熊本市役所脱炭素化イニシアティブプラン」の〔取組方針1〕の具体的取組に位置付けられている。

① 電力供給事業

・環境工場で発電した電力を市有施設で活用

・削減した電力料金を基金に積み立て、家庭や事業者の省エネルギー機器の導入等を支援



スマートエナジー熊本 株式会社



市有施設の電力の約3割

② 大型蓄電池を活用した電力の需給調整

③ 自営線及びEV充電拠点整備

④ 全庁的なエネルギーマネジメント

3. PPAの導入について

(1) PPAとは

	自己所有	第三者所有		
		PPA	リース (包括リース方式の場合)	屋根貸し
設備所有権	自治体	PPA事業者	リース会社	発電事業者
初期投資	多くの設備を導入するためには大きな費用が必要	不要(※) PPA事業者が負担	不要(※) リース会社が負担	不要 発電事業者が負担
ランニングコスト	保守点検費など	(電気料金: PPA単価×消費量)	リース料	不要 発電事業者が負担
契約期間	—	長期 10年～20年	長期 10年～20年	長期 10年～20年
設備の処分・交換・移転等	○ 自由にできる	× 自由にできない	× 自由にできない	× 自由にできない
環境価値獲得可否	○	○ 自家消費分のみ	○	×
余剰売電する場合の自治体収入有無	○	× PPA事業者が回収	○	—

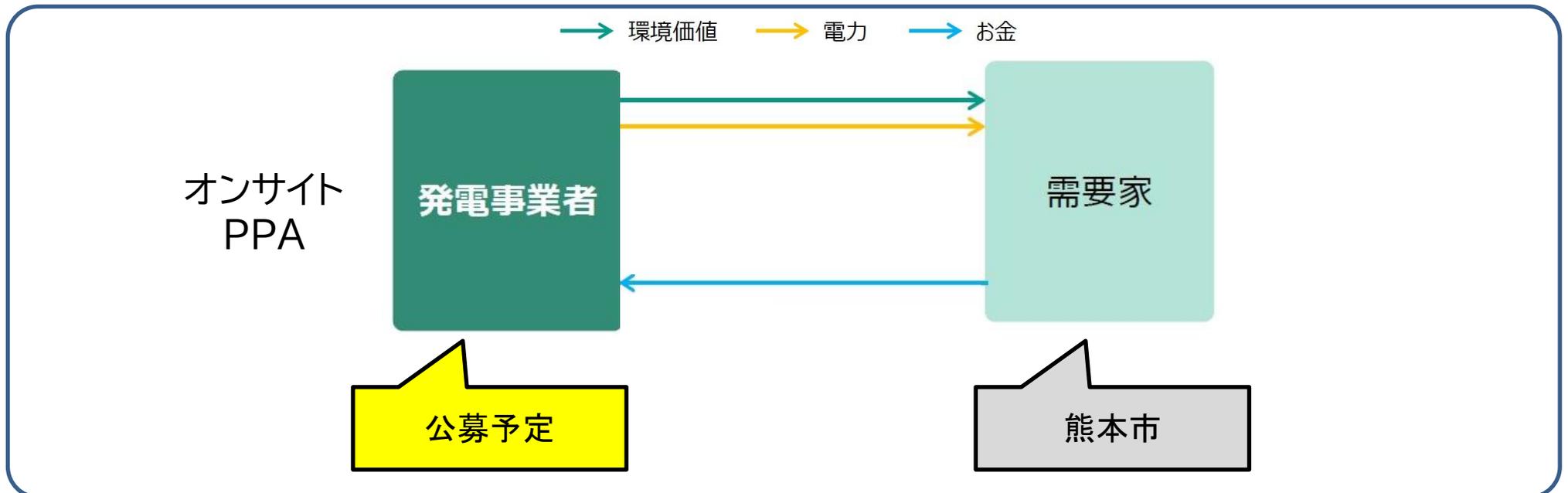
※：電気代やリース料としてPPA事業者やリース会社に支払う

3. PPAの導入について

(2) オンサイトPPAとは

公共施設の屋根に事業者が太陽光発電設備を設置し、本市は発電量に応じた電気料金を支払って、発電した電力を自家消費するもの。

電力購入契約を締結することからPPA(Power Purchase Agreement:電力購入契約)と呼ばれる。



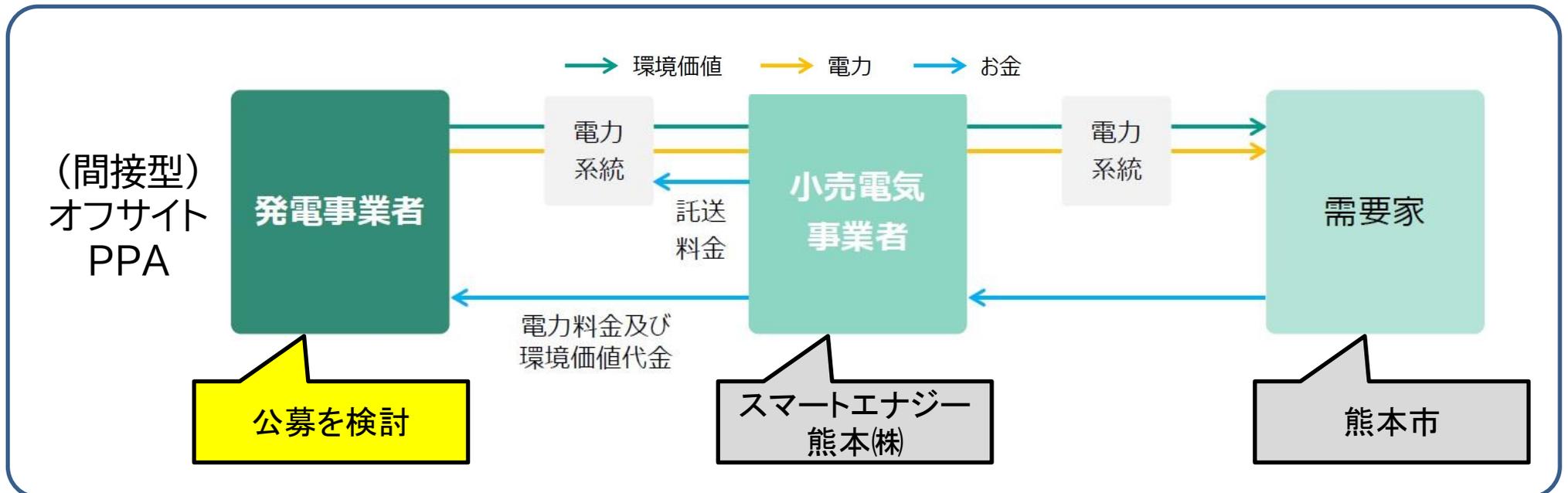
3. PPAの導入について

(3) オフサイトPPAとは

市有施設の屋根や市有地に、事業者が太陽光発電設備を設置し、発電した電力は電力システムを介して、他の市有施設に供給する。

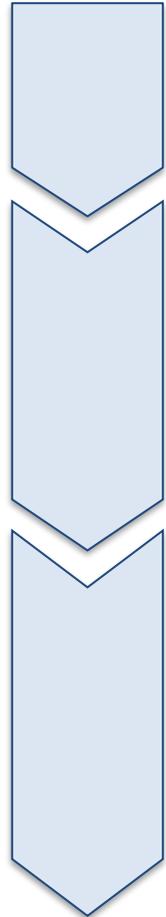
本市は供給量に応じた電気料金を支払い、供給先の施設で太陽光で発電した電力を使用する。

オフサイトPPAで発電した電力の供給先は、スマートエナジー熊本が供給している施設を想定している。



3. PPAの導入について

(4) これまでの太陽光発電設備導入経緯



～R3年度 自己所有方式で77施設に設備導入
屋根貸しで4施設に設備導入



R4年4月 小学校施設1施設にオンサイトPPAによる設備稼働

R5年3月 熊本市脱炭素化イニシアティブプランを策定し、
温室効果ガス排出量の削減目標を設定



R5年4月 上下水道局配水池3カ所にオフサイトPPAによる設備稼働

R6年4月 上下水道局配水池1カ所にオフサイトPPAによる設備稼働予定

R6年以降 オンサイトPPAにより20施設程度に設備導入予定

2030年度温室効果ガス排出量削減目標達成のためには再生可能エネルギー設備の最大限導入が必要であり、PPA方式による導入拡充を検討中

3. PPAの導入について

(5) 今後の導入予定

	オンサイトPPA	オフサイトPPA(間接型)
導入年度	R6年度～R10年度	R7年度以降
施設、土地	市有施設(高圧) 15施設程度	未定(市の未利用地)
規模	20kW～100kW程度	未定
単価(想定)	・業務用電力A ・業務用電力A-1 など	・業務用電力A ・業務用電力A-1 など
補助金	重点対策加速化事業 (補助率1/2)を想定	未定
契約期間	17年～20年間	17年～20年間
発注方法	公募型プロポーザル方式	公募型プロポーザル方式
その他条件	屋上防水工事に伴い、契約期間中に設備の一時取外しを見込んでいる。	発電した電力は、小売電気事業者のスマートエナジー熊本を介して市有施設へ供給する。

3. PPAの導入について

(6) オンサイトPPAの導入予定施設について

公募回	No.	施設名	屋根形状	設置面積 (㎡)	想定出力 (kW)	建築年度	構造	耐荷重 kg/m ²	蓄電池併設の有無	電力契約メニュー	その他条件
1回目	1	A中学校	陸屋根	315.2	39.4	2024	RC造	新築	有(15kWh以上)	業務用電力A	
	2	B小学校	陸屋根	177.6	22.2	2024	RC造	新築	有(15kWh以上)	業務用電力A	
	3	C小学校	陸屋根	274	34.3	2021	RC造	60	無	業務用電力A	
	4	D小学校	陸屋根	180	22.5	1985	RC造	60	無	業務用電力A-1	
2回目	5	E小学校	陸屋根	755.2	94.4	2024	RC造	新築	有(15kWh以上)	業務用電力A	
	6	F中学校	陸屋根	757.6	94.7	2024	RC造	新築	有(15kWh以上)	業務用電力A	
	7	G中学校	陸屋根	157	19.6	1984	RC造	60	無	業務用電力A	
	8	H小学校	陸屋根	386	48.3	1983	RC造	60	無	業務用電力A	
3回目	9	Iまちづくりセンター	陸屋根	372	46.5	1990	RC造	30	無	業務用電力A-1	
	10	Jホール	陸屋根	549.6	68.7	1993	RC造	30	無	業務用休日エコノミー 電力A	
	11	K病院	陸屋根	169.6	21.2	2002	RC造	30	無	業務用電力A	騒音、振動に 配慮
4回目	12	Lまちづくりセンター	曲面屋根	202.4	25.3	1996	RC造	40	無	業務用電力A-1	
	13	Mホール	傾斜屋根(金属)	392	49.0	2002	RC造	30	無	業務用電力A-1	
	14	Nセンター	陸屋根	226	28.3	1994	RC造	40	無	業務用季時別電力A	

4. 意見交換のテーマ

- 1 PPAに適した設備容量等について
- 2 PPA単価
- 3 発注の際の留意点・要望について