

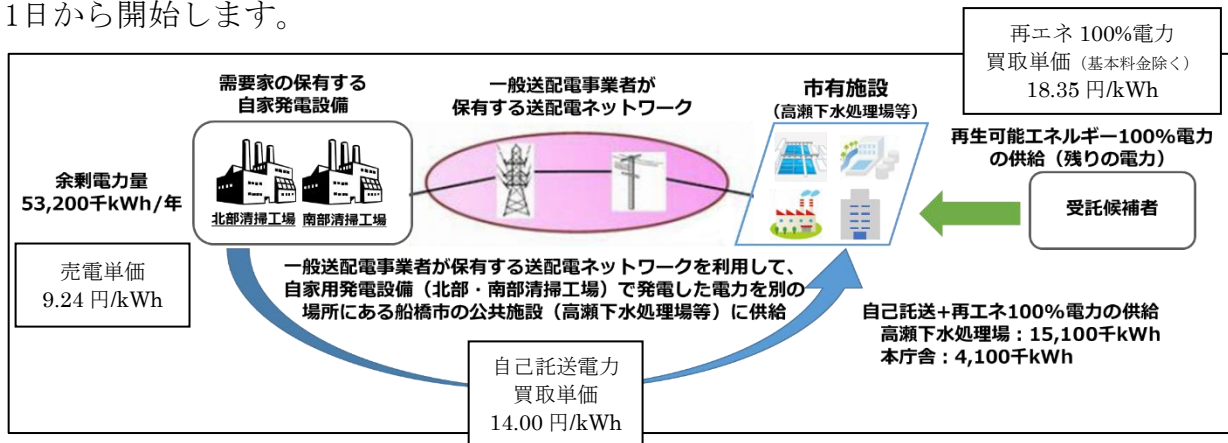
清掃工場の余剰電力を活用した自己託送実証事業と避難所施設等への再生可能エネルギー設備導入等事業の実施について（報告）

船橋市では、船橋市地球温暖化対策実行計画の長期目標である2050年“ゼロカーボンシティふなばし”を目指して、公共施設の脱炭素化を進めるため「清掃工場の余剰電力を活用した自己託送実証事業」と、災害・停電時に公共施設へのエネルギー供給が可能な再生可能エネルギー設備等を整備する「避難所施設等への再生可能エネルギー設備導入等事業」を実施しますので、報告いたします。

1. 清掃工場の余剰電力を活用した自己託送実証事業

【事業概要】

北部及び南部の両清掃工場の廃棄物発電の余剰電力(非FIT分)を公共施設へ送電する自己託送実証事業を令和4年4月から令和6年9月に実施し、エネルギーの地産地消を図るとともに、公共施設で必要となる残りの電力を再生可能エネルギー100%の電力で調達することで、公共施設の使用電力の脱炭素化に向けた取り組みを令和4年4月1日から開始します。



【事業効果】

高瀬下水処理場では年間約6,700トン（1世帯が年間に排出する温室効果ガスに換算すると約2,500世帯分）の二酸化炭素排出量の削減効果が見込まれ、令和5年10月から本庁舎も自己託送先の施設として供給を開始します。

事業実施による電気料金の削減効果は約7,000万円/年が見込まれます。自己託送電力には再エネ賦課金^{※1}がかからないため、小売電気事業者から購入する電力より安価となり、電気料金も削減することができます。

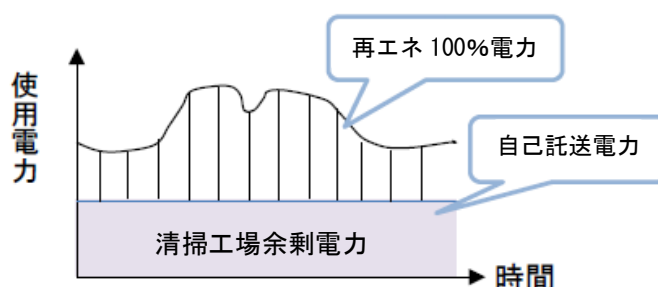
令和6年9月までの実証事業期間中は自己託送として供給できる電力量の検証や供給先施設を検討し、令和6年10月以降に他の公共施設への拡大を進めます。

※1 再生可能エネルギー発電促進賦課金といい、FIT制度によって電力の買取に要した費用を電気利用者に使用電力に応じて負担される料金。3.36 円/kWh(2021年5月～2022年4月)

【受託候補者】 アーバンエナジー株式会社

【事業スキーム】

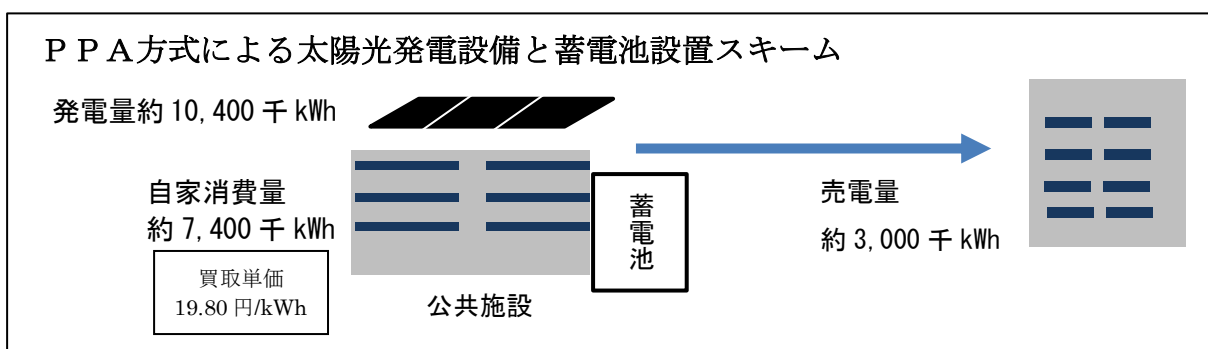
- (1) 受託候補者は、北部・南部清掃工場の余剰電力を全量固定価格で買い取る。
- (2) 受託候補者は、公共施設で使用する電力について、清掃工場の余剰電力を供給するとともに不足する電力を再生可能エネルギー100%の電力 (RE100準拠) で供給する。



2. 避難所施設等への再生可能エネルギー設備導入等事業

【事業概要】

令和4年度より2か年をかけて避難所施設等の公共施設のうち106施設を対象に、太陽光発電設備と蓄電池を事業者の費用により設置し、そこで発電した電力を市が買い取り、公共施設で使用する電力の脱炭素化を図るとともに、災害時における公共施設の電力の一部を確保します。



PPA方式・・・需要家（公共施設）の屋上等に太陽光発電設備を無償で設置・運用し、発電した電力は需要家（公共施設）が購入する方式

【事業効果】

太陽光発電設備9,405kW（うち本庁舎62kW）、蓄電池1,755kWh（うち本庁舎33kWh）を設置することで、発電により年間約4,000トン（1世帯が年間に排出する温室効果ガスに換算すると約1,500世帯分）、そのうち自家消費により年間約2,900トン（約1,100世帯分）の二酸化炭素排出量の削減効果が見込まれます。

【受託候補者】 TNクロス株式会社

【事業スキーム】

- (1) 受託候補者は国補助金を活用するなど自らの費用で避難所等^{※2}に太陽光発電設備と蓄電池を設置します。
- (2) 市は太陽光発電設備で発電した電力を現在の単価以下で20年間購入し、その他必要な電力は今までどおり一般競争入札で事業者を選定して購入します。
- (3) 発電した電力は、まず公共施設で利用（自家消費）し、蓄電地に蓄えます。余剰電力については、受託候補者が売電を行います。
- (4) 受託候補者は20年間、太陽光発電設備と蓄電池その他関連設備の維持管理を行い、20年後には設備を撤去し、現状復帰します。
- (5) 受託候補者は市に対して20年間発電した電力を販売することで、設備投資や維持管理、撤去に伴う費用を回収します。
- (6) 施設のエントランス等にモニターを設置し、発電量がリアルタイムで確認できるようにします。

※2 小学校（54校）、中学校（26校）、公民館（18施設）、本庁舎等 計106施設

太陽光発電出力（本庁舎:62kW、その他施設平均:89kW）、蓄電池容量（本庁舎:33kWh、その他施設:16kWh）

（内訳）

本庁舎

市役所本庁舎

学校

小学校（54校）

湊町小学校	南本町小学校	宮本小学校	若松小学校	峰台小学校
市場小学校	海神小学校	西海神小学校	海神南小学校	葛飾小学校
小栗原小学校	八栄小学校	夏見台小学校	高根小学校	高根東小学校
金杉小学校	三咲小学校	二和小学校	八木が谷小学校	八木が谷北小学校
咲が丘小学校	金杉台小学校	法典小学校	丸山小学校	法典東小学校
法典西小学校	塚田小学校	行田東小学校	行田西小学校	前原小学校
中野木小学校	二宮小学校	飯山満小学校	飯山満南小学校	芝山東小学校
芝山西小学校	七林小学校	薬田台小学校	薬田台南小学校	田喜野井小学校
三山小学校	三山東小学校	高根台第二小学校	高根台第三小学校	高郷小学校
習志野台第一小学校	習志野台第二小学校	古和釜小学校	坪井小学校	大穴小学校
大穴北小学校	豊富小学校	小室小学校	塚田南小学校	

中学校（26校）

船橋中学校	湊中学校	宮本中学校	若松中学校	海神中学校
葛飾中学校	行田中学校	法田中学校	旭中学校	御滝中学校
高根中学校	八木が谷中学校	前原中学校	二宮中学校	飯山満中学校
芝山中学校	七林中学校	三田中学校	三山中学校	高根台中学校
習志野台中学校	古和釜中学校	坪井中学校	大穴中学校	豊富中学校
小室中学校				

その他（3校）

市立船橋高等学校	船橋特別支援学校 金堀校舎	船橋特別支援学校 高根台校舎
----------	---------------	----------------

公民館（18施設）

中央公民館	東部公民館	西部公民館	夏見公民館	二和公民館
高根公民館	習志野台公民館	小室公民館	浜町公民館	飯山満公民館
丸山公民館	宮本公民館	三咲公民館	新高根公民館	薬田台公民館
松が丘公民館	海神公民館	坪井公民館		

その他（4施設）

青少年センター	北老人福祉センター	東老人福祉センター	三山市民センター
---------	-----------	-----------	----------

3. 今後のカーボンゼロへの取り組み

廃棄物発電を活用した自己託送事業や再生可能エネルギー設備の導入が進むことで公共施設において使用する電力量の脱炭素化が進め、公共施設のカーボンゼロを目指します。

施設全体の電力使用量（千kWh/年・令和2年度実績）			113,200
託送可能電力（北部・南部清掃工場非FIT電力量（千kWh/年）令和4年度計画）			53,200
導入時期	施設名	カーボンゼロ電力量 （千kWh/年）	カーボン ゼロ割合※ ³
	北部・南部清掃工場	21,600	19.1%
令和4年度	(1) 高瀬下水処理場	15,100	35.7%
	(2) 避難所等太陽光（53施設）	3,700	
令和5年度	(1) 本庁舎	4,100	42.6%
	(2) 避難所等太陽光（53施設）	3,700	
令和6年度	(1) その他公共施設※ ⁴	34,000	72.6%

※³ 市施設全体のカーボンゼロ電力量（積み上げ）÷施設全体の使用電力量（113,200千kWh/年）

※⁴ その他公共施設の電力量34,000千kWh/年については、託送可能電力量53,200千kWh/年のうち、高瀬下水処理場分15,100千kWh/年、本庁舎分4,100千kWh/年の使用電力が全て託送可能電力で賄われたものと仮定して試算（53,200-15,100-4,100=34,000）

4. 本事業における令和4年度の温室効果ガス削減効果

- (1) 高瀬下水処理場を対象とした自己託送実証事業による削減量は、年間約6,700トン（電力使用量 約15,100千kWh/年）
- (2) 避難所等への太陽光発電設備等による削減量は、年間約2,000トン（発電量 約10,400千kWh÷2年）

削減効果の見込みを全て合計すると年間約8,700トンとなり、1世帯あたりの1年間の温室効果ガスの排出量に換算すると、約3,200世帯分（8,700トン÷2.72トン/世帯・年）の削減効果となります。