

# 再生可能エネルギー等 導入推進基金事業について (国庫補助事業総括)

平成29年11月9日

新潟市 環境部 環境政策課  
スマートエネルギー推進室

- 1 国庫補助分による平成24年度から平成28年度までの整備結果**
- 2 基金事業の検証**
- 3 災害等の停電時における再エネ設備の活用**
- 4 今後の基金活用**

# **1 国庫補助分による平成24年度から 平成28年度までの整備結果**

# (1) 基金の目的・概要

## 【背景】

- 原発事故を契機とした電力需給の逼迫への対応
- 新たな地震や台風等による大規模な災害への備え

## 【目的】

- 災害に強く環境負荷の小さい地域づくりの推進
- 避難所等における停電時に必要なエネルギーの確保

## 【概要】

- 避難所等における再生可能エネルギー等導入を支援
- 平成24年7月に、国庫補助金**3.5億円**の交付を受け、  
「**新潟市再生可能エネルギー等導入推進基金**」を造成
- 平成24～28年度までの5年間で基金を活用した  
各種事業を実施

## (2) 国庫補助金分に係る基金の収支状況

単位：千円

年度	年度当初 残高	収入		支出		年度末 残高
		金額	内容	金額	内容	
H24	0	350,245	国庫補助受入 運用益収入	1,826	H24事業費 取崩し	348,419
H25	348,419	313	運用益収入	60,337	H25事業費 取崩し	288,395
H26	288,395	272	運用益収入	77,271	H26事業費 取崩し	211,396
H27	211,396	197	運用益収入	88,926	H27事業費 取崩し	122,668
H28	122,668	35	運用益収入	122,703	H28事業費 取崩し	0

⇒H28年度末時点で国庫補助金の残金はなく、国庫返金なし

### (3) 基金事業の実施状況

事業分類 (基金上)	対象事業	活用対象経費	対象 数	対象経費 (千円)
再生可能エネルギー等導入に係る計画策定事業	スマートエネルギー推進会議経費	委員謝礼等	7回	215
公共施設再生可能エネルギー等導入事業	太陽光発電+蓄電池 (避難所導入分)	太陽光発電10kW及び蓄電池10kWh ※太陽光発電の既設施設には蓄電池のみ整備	18 施設	335,266
	ソーラーLED外灯 (公園)	外灯設置費用	15 施設	
民間施設再生可能エネルギー等導入推進事業	太陽光発電+蓄電池 (民間補助分) 特別養護老人ホーム等	太陽光発電10kW, 蓄電池10kWh相当分が補助限度(補助率3/4, うち1/8を基金より支出)	10 施設	15,582
基金利用額(運用益も含む)				351,063

## (3) - 1 スマートエネルギー推進会議実績

開催回	開催日	主な議題
第1回	平成25年 3月25日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートエネルギー推進計画</li> <li>・再生可能エネルギー等導入推進基金</li> </ul>
第2回	平成25年 8月22日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成26年度の市の施策</li> <li>・防災型スマートコミュニティ実現可能性調査</li> <li>・外部講演「六ヶ所村スマートグリッド実証実験に関して」</li> </ul>
第3回	平成26年 3月27日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部講演「東京イースト21でのスマートエネルギーネットワーク」</li> <li>・平成26年度基金事業</li> <li>・総務省委託事業「分散型エネルギーインフラ」導入可能性調査</li> <li>・平成26年度「地域エネルギーマネジメントシステム実証事業」</li> </ul>
第4回	平成26年 10月9日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成27年度基金事業</li> <li>・平成26年度「地域エネルギーマネジメントシステム実証事業」（中間報告）</li> </ul>

開催回	開催日	主な議題
第5回	平成27年 4月22日	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成27年度基金事業</li> <li>地域エネルギーマネジメントシステム実証事業</li> </ul>
第6回	平成27年 11月17日	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成28年度基金事業</li> <li>地域エネルギーマネジメントシステム実証事業 (最終報告)</li> <li>スマートエネルギー推進計画の改定</li> </ul>
第7回	平成29年 3月10日	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能エネルギー等導入推進基金事業</li> <li>来年度以降のスマートエネルギー推進計画関連事業</li> </ul>

⇒H24～28年度の間計7回の会議を開催し、各委員から基金事業を中心に様々なご意見・ご提案をいただいた



## (3) -2 太陽光発電＋蓄電池の整備実績

### ■ 公共施設再生可能エネルギー等導入事業

区	施設名(1施設当たり10kW)	太陽光容量 (kW)	蓄電池容量 (kWh)
北	①岡方中	10	①16.9
東	①下山小, ②木戸小	10	①11.2・②15
中央	①沼垂小, ②鳥屋野小, ③万代高, ④新潟柳都中	20	①15, ②12.6 ③12.6, ④10
江南	①亀田中, ②亀田東小	20	①16.9, ②15
秋葉	①荻川小, ②新津第一中, ③小須戸中, ④金津小	30	①16.2, ②～④15
南	①根岸小	10	①16.9
西	①小針小, ②大野小	10	①10, ②15.4
西蒲	①中之口中, ②岩室中	20	①16.9, ②15.4
計	18施設 (赤字は, 太陽光は既設で 蓄電池のみ導入の施設)	130	261

# 整備事例

【事例1】 中之口中学校



【事例2】 亀田中学校



【事例3】 万代公園



## ■特別養護老人ホーム等太陽光発電設備設置補助

施設名		太陽光整備容量 (kW)	蓄電池整備容量 (kWh)
北	特養 新潟北愛宕の園	10	16
東	特養 風の笛	10	15
中央	老健 葵の園・新潟島	10	12.8
江南	特養 なかかんの里	31	8
秋葉	特養 あがうら	11	15
南	特養 白根そよ風の杜	20	15
西	特養 葵の園・新潟内野	11	15
西	特養 有明園	22	15
西	老健 葵の園・新潟寺尾	10	10
西蒲	特養 ゆきわりの里	10	16.8
10施設		145	138.6
※補助対象容量の上限は太陽光10kW, 蓄電池10kWh			

### (3) - 3 一時避難所等(公園)への ソーラーLED外灯の整備実績

区	公園名
北	下大口公園
東	太平公園, 石山中央公園, 石山第一公園, 青葉公園
中央	万代公園, 太陽公園, 信濃公園, 愛宕公園, 西大畑公園, 東公園, 桜が丘公園, 日の出公園
江南	しゅもく公園
西蒲	上堰潟公園※広域避難所
計	15施設

⇒各施設の導入にあたり, 地域の自治会と連携し,  
公園内における設置場所の選定を実施

## 2 基金事業の検証

# (1) 再エネ設備導入事業費の逡減状況

## 【概要】

- 基金を活用し，再エネ設備を導入した各施設の設備導入関係事業費の逡減効果を確認する

## 【方法】

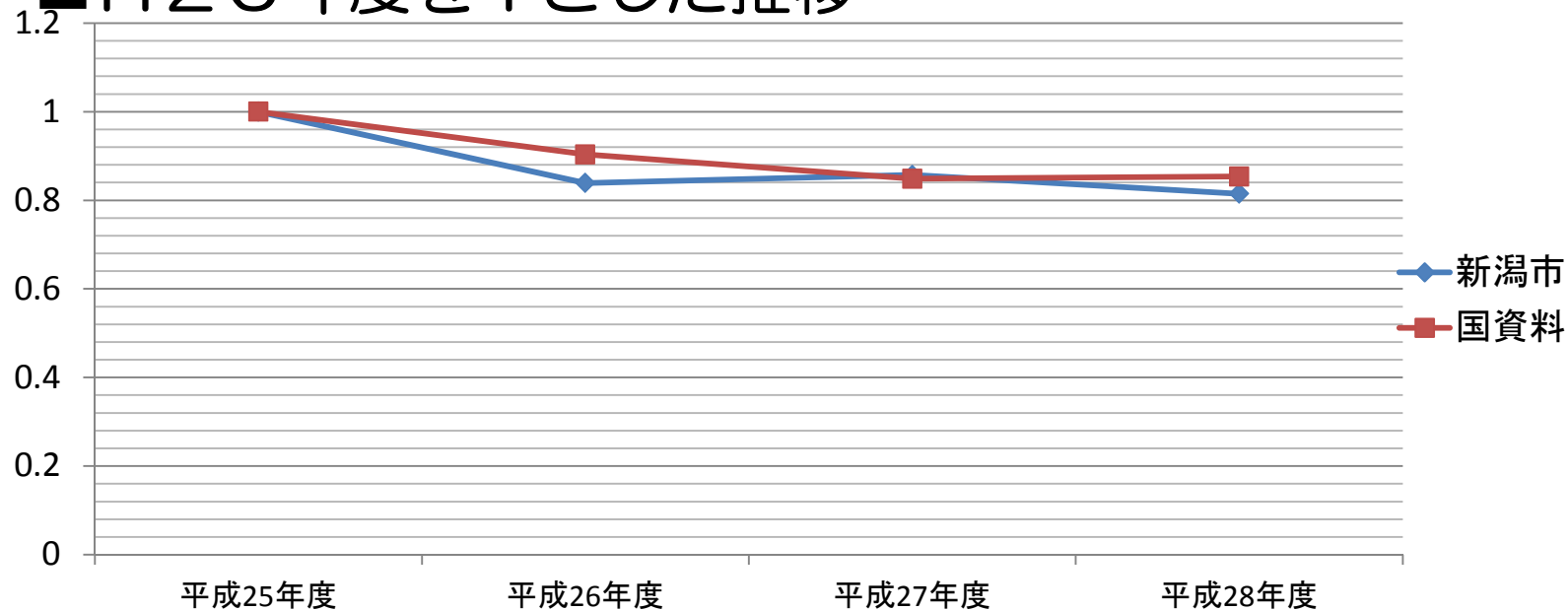
- 事業期間（平成24～28年度）において  
基金事業とそれ以外の事業の応札金額の平均額を確認
- 両事業での事業費を比較し，逡減状況を検証

※留意点…工事費総額に占める再エネ設備自体の入札金額の把握は困難であることや，再エネ設備を導入した各施設で配線工事などの内容が異なり，応札金額を単純に比較することはできないことから参考程度。

## ■各年度の応札金額の推移（応札者の上位20社までの平均比較）

年度	応札平均(円)	件数
平成25年度	23,135,000	1件
平成26年度	19,411,117	3件
平成27年度	19,830,000	2件
平成28年度	18,852,000	5件※断熱工事の伴う金津小を除く。

## ■H25年度を1とした推移



⇒ 国資料と同様にH25年度比較で逡減傾向がみられる

## (2) 基金事業の稼働状況等

### 【概要】

- 基金事業として再エネ設備を導入した各施設の発電量データを把握し、適正に発電等をしているか稼働状況を確認する
- 再エネ設備の不具合などを把握し、その原因などノウハウを蓄積し、今後に生かす

### 【方法】

- 各導入施設における再エネ設備の発電量（稼働状況）を確認
- 想定した稼働率などと比較し、稼働状況を検証
- 再エネ設備の故障などについて内容・原因を確認・検証



## (2)-1 基金事業の稼働状況 ~H28年度発電量実績~

### 【条件】

- H27年度までに基金事業で整備した設備を掲載  
(H28年度整備分は発電期間が短いため除外)
- 発電量はデータ取得用PCから取得した値を記載

基金事業の発電設備の発電実績		
出力計	70	kW
発電量計	63,323	kWh
設備利用率※1	14.1	%

※1データが通年で取得できた4施設で算出

### 【内訳】

No.	名称	導入時期	出力(kW)	発電量(kWh)	設備利用率
1	沼垂小学校	H25.12	10.0	12,218	13.9%
2	中之口中学校※2	H26.12	10.0	7,644	8.7%
3	岡方中学校※2	H27.3	10.0	2,616	3.0%
4	亀田中学校	H27.3	10.0	13,426	15.3%
5	根岸小学校	H27.3	10.0	13,274	15.2%
6	大野小学校	H28.3	10.0	10,587	12.1%
7	岩室中学校※2	H28.3	10.0	3,557	4.1%

※2データ取得用PC等で不具合等で未計測の時期がある施設

⇒H29年度の国の固定価格買取制度上の想定設備利用率は約13%であり、各設備は十分に稼働している

## (2)-2 基金事業の成果まとめ

### 【当初の再生可能エネルギーの成果目標※】

項目	目標値
発電量	207,768 kWh/年
CO <sub>2</sub> 削減量	113.1 t-CO <sub>2</sub> /年

※ 数値は基金対象部分のみで算定。太陽光発電設備については1 kWあたり940 kWh/年で算出。

### 【再生可能エネルギーの成果実績※】

項目	結果	達成率
発電量	243,116 kWh/年 (一般住宅 約70軒分)	117%
CO <sub>2</sub> 削減量	142.7 t/年 (一般住宅 約30軒分)	126%

⇒発電量及びCO<sub>2</sub>削減量ともに当初の目標を達成した

# **3 災害等の停電時における 再エネ設備の活用**

# (1) 停電時における再エネ設備の活用

## 【停電時を想定した使用】

- 災害等の停電時に避難所となる，再エネ設備を導入した各施設の関係者が，太陽光発電及び蓄電池を避難所運営で円滑に使用できるように，平常時や防災訓練時に，「設備活用マニュアル」のもと，設備の場所を確認

## 【設備活用マニュアルの活用例】

- 年度当初に関係者にマニュアル確認を依頼し周知
- 各施設の再エネ設備周辺などに設置
- 各施設の防災用具の中に格納
- 各施設の独自マニュアルに添付

## 【設備活用マニュアル（裏面）】

### 【下山小学校】災害時等停電時における使用電力量・電力について

■下記を目安に、避難所運営に必要な設備を使用してください。

	機器等	1台あたりW	台数	消費電力	使用時間	消費電力量	備考
昼間 (太陽光+蓄電池)	携帯無線機	5 W	× 1	5 W	2h	0.01 kWh	
	パソコン・プリンター・コピー各1台	65 W	× 3	195 W	4h	0.8 kWh	インクジェットを想定
	携帯電話充電 5W 30台 各12h	5 W	× 30	150 W	12h	1.8 kWh	
	テレビ 1台	200 W	× 1	200 W	12h	2.4 kWh	プラズマは要確認
	扇風機 50W 6台	50 W	× 6	300 W	12h	3.6 kWh	ACモーター
小計				850 W		8.61 kWh	
夜間 (蓄電池)	携帯無線機	5 W	× 1	5 W	2h	0.01 kWh	
	パソコン・プリンター・コピー各1台	65 W	× 3	195 W	2h	0.4 kWh	インクジェットを想定
	携帯電話充電 5W 10台 各4h	5 W	× 10	50 W	4h	0.2 kWh	
	テレビ 1台	200 W	× 1	200 W	6h	1.2 kWh	プラズマは要確認
	扇風機 50W 6台	50 W	× 6	300 W	6h	1.8 kWh	ACモーター
	照明 教務室非常用照明	25 W	× 1	25 W	12h	0.3 kWh	
	照明 300W投光機 1台	300 W	× 1	300 W	12h	3.6 kWh	非LED型を想定
小計				1,075 W		7.51 kWh	
合計						16.12 kWh	

#### 【注意】

日照時間の短い冬季や、雨天等日射量が十分でない場合は、上記の電力量を賅えない場合がありますので、蓄電池残量や天気予報に留意し使用してください。

## (2) 停電時での再エネ設備活用の課題

### 【課題】

- 十分な電力を得られない場合の対応
  - ・設備活用マニュアルでは、発電可能な天候時での、避難所運営における電気使用の目安を示している
  - ・日照時間の短い冬季や、雨天等で日射量が十分でない場合では、蓄電池に充電してある残量で、災害発生直後の緊急期などの停電時に対処が必要

### 【対応】

- 他の代替設備の活用
  - ・特に冬季においては、避難所に配備しているカセットボンベ発電機（900W）を有効に活用するなど状況に合わせた避難所運営での電力使用の工夫が必要



# 4 今後の基金活用

# (1) 市単独分に係る基金状況 (H29. 8月時点)

単位：千円

年度	年度当初 残高	収入		支出		年度末 残高
		金額	内容	金額	内容	
H25	0	876	メガソーラー 土地貸付料 相当積立等	0	—	876
H26	876	8,303	〃	0	—	9,179
H27	9,179	8,316	〃	0	—	17,495
H28	17,495	8,307	〃	5,071	—	20,731
H29	20,731	8,299	〃	0	—	29,030
H45	165,990	H29以降取り崩しを行わなかった場合の残高見込み				



## (2) 今後の基金活用

### 【蓄電池（基金事業等）の定期修繕】

○基金事業で導入をした太陽光発電及び蓄電池のシステム（LED外灯については現時点では対象外）について、安定的に運用を行うため、**蓄電池の定期的な修繕費用を負担**

#### ○蓄電池

- 対象数：22基  
（内訳 基金事業：18基，H29国補助：4基）
- 1基あたり350万円程度を想定

## 【基金の目的に合致した事業等への充当】

### ○案1：再エネ事業の導入拡大

- ・再エネ設備の導入を支援する事業への充当

### ○案2：省エネ事業の設備投資

- ・省エネ設備の導入を支援する事業への充当

### ○課題

- ・現在の基金事業対象は、再エネ事業のみ

⇒基金を有効に活用するため、対象事業の拡充も含めた検討を行う