

# 糸田町の災害時避難拠点における 太陽光発電設備導入可能性調査



# 糸田町の概要



- ◆面積 8.04km<sup>2</sup>
- ◆人口 9,584人
- ◆世帯数 4,663世帯  
(平成26年6月末現在)

## 町の将来像

人と自然が親しむ  
心やすらぐまち

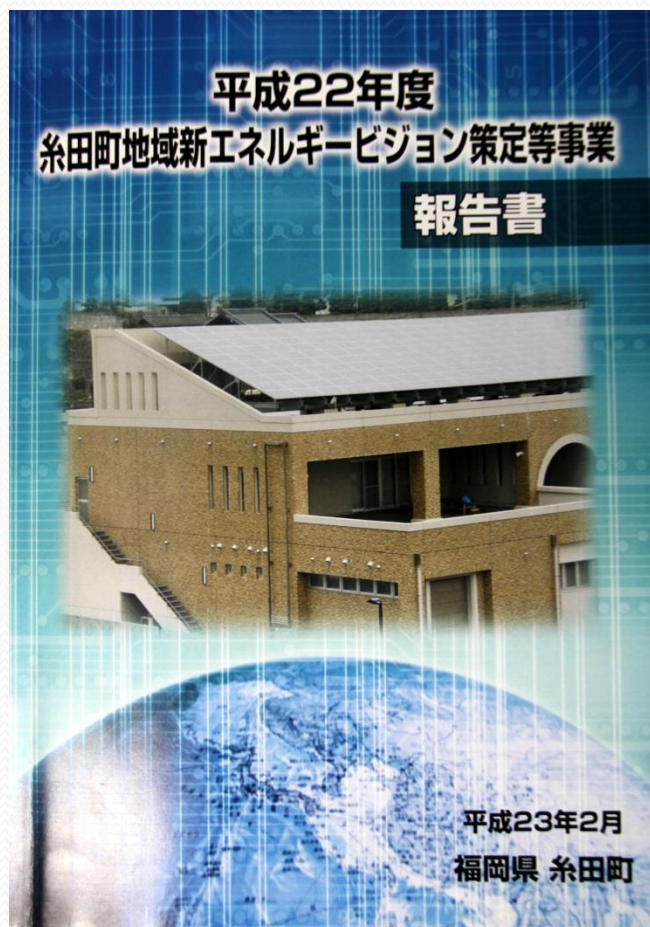


イトちゃん



ター坊

# 事業の背景①



## 糸田町地域新エネルギービジョン (平成23年2月策定)

### 【行政機関の基本方針】

公共施設への新エネルギー導入を目指した  
活動の推進

### 【重点プラン】

役場、社会福祉センターなどへの  
太陽光発電・太陽熱利用の導入



公共施設への太陽光発電導入に  
向けた検討の実施が必要

## 事業の背景②



### 東日本大震災からの教訓

#### ◆集落・避難所等での問題

- ・道路寸断、浸水などによる物理的な孤立
- ・電気、ガス、ガソリンなどエネルギーの途絶

#### ◆原子力発電所の事故



防災拠点等において  
安心・安全なエネルギーを活用した  
自立分散型エネルギーシステムの構築が必要

## 事業の背景③

公共施設への  
太陽光発電導入の検討

防災拠点等における  
安心・安全なエネルギーを活用した  
自立分散型エネルギーシステムの構築

災害時避難拠点への  
太陽光発電設備導入可能性調査

# 事業の目的

## 1) 災害に負けないまちづくり

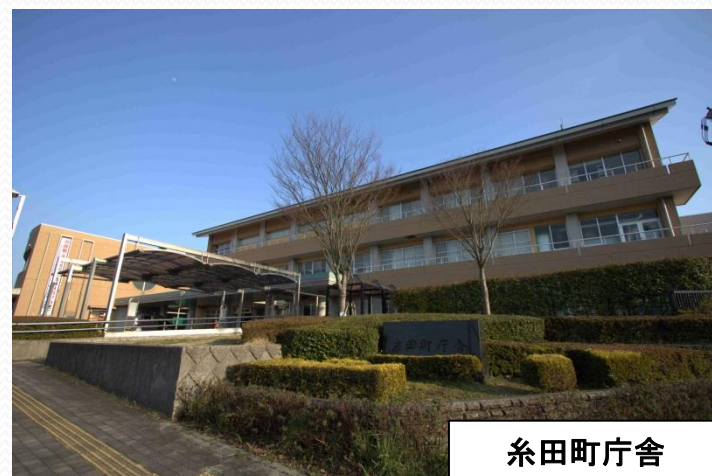
災害時に避難所となる公共施設や道の駅への  
太陽光発電設備導入可能性調査

## 2) エネルギーの効果的な利活用の検討

複数の公共施設間で電力の需給管理を行うことにより

電力需要量の負荷を平準化し、  
購入電力量の削減につなげる。

時間帯や季節ごとの  
電力需要量の格差を  
減らすこと



糸田町庁舎

# 調査の流れ

## 基礎調査

- ・ 対象施設の選定、調査
- ・ 糸田町の日射量測定

## 導入可能性調査

- ・ 設置施設の抽出
- ・ パネル・蓄電池の選定
- ・ スマートオフィス構想の検討

方針策定



## 関係機関協議など

庁内委員会 4回

有識者委員会 4回

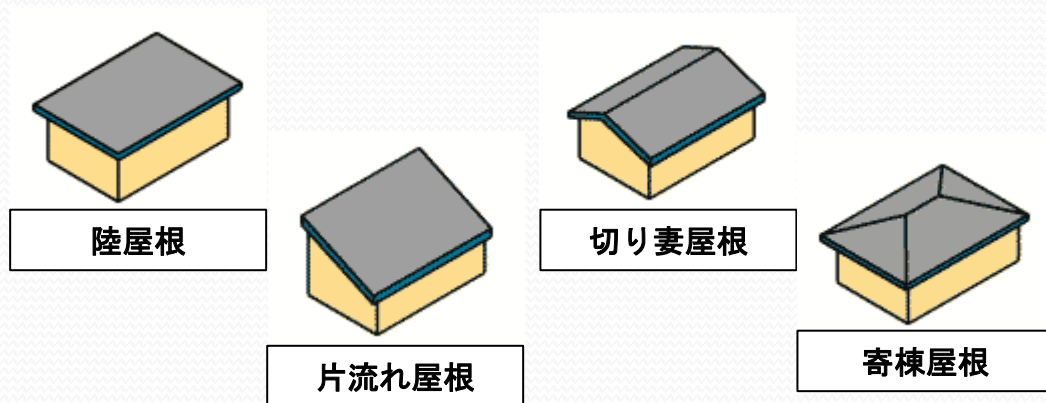
# 基礎調査

## 1) 対象施設の選定

	施設名	位置づけ
1	糸田町役場	避難所
2	町民会館	避難所
3	保健センター	福祉避難所
4	社会福祉センター	物資集配所
5	体育館	避難所
6	文化会館	避難所
7	道の駅いとだ	避難所
8	糸田小学校	避難所
9	糸田中学校	避難所
10	東保育所	避難所
11	西保育所	避難所
12	隣保館	避難所

## 2) 対象施設の調査

- ・ 屋根概要（形状・向き・面積）
- ・ 電力需要量（時間別・月別）



## 3) 日射量調査

糸田小学校の実測値を利用  
(平成24年分)



# 導入可能性調査①

## 1) 必要最低電力量調査

<前提条件>

商用電源復旧期間 … 1日

- ・施設ごとに**特定負荷**の種類と数、1日あたりの使用時間を設定して算出。

非常時に稼働させたい  
機器などのこと

- (例) ・防災用照明  
・非常用コンセント

	施設名	必要最低電力量(kWh/日)
1	糸田町役場	13.5
2	町民会館	8.2
3	保健センター	8.7
4	社会福祉センター	18.9
5	体育館	21.7
6	文化会館	9.0
7	道の駅いとだ	19.6
8	糸田小学校	16.6
9	糸田中学校	16.6
10	東保育所	4.1
11	西保育所	4.1
12	隣保館	3.9

# 導入可能性調査②

## 2) 設備設置可否判定

- ・ 変更後の建築基準法  
（昭和56年度）に  
対応しているか

	施設名	築年	備考
1	糸田町役場	平成11年	
2	町民会館	平成15年	太陽光発電設備設置済
3	保健センター	平成12年	
4	社会福祉センター	平成12年	×（屋根構造上）
5	体育館	昭和53年	×
6	文化会館	昭和57年	×（老朽化）
7	道の駅いとだ	平成23年	
8	糸田小学校	平成22年	太陽光発電設備設置済
9	糸田中学校	昭和47年	太陽光発電設備設置済
10	東保育所	昭和49年	×
11	西保育所	昭和50年	×
12	隣保館	昭和46年	×

## 3) 太陽光パネル・蓄電池の選定

＜太陽光パネル＞  
1Wあたりの  
単価を基準に  
選定

＜蓄電池＞  
太陽光発電連系型  
リチウムイオン  
蓄電池

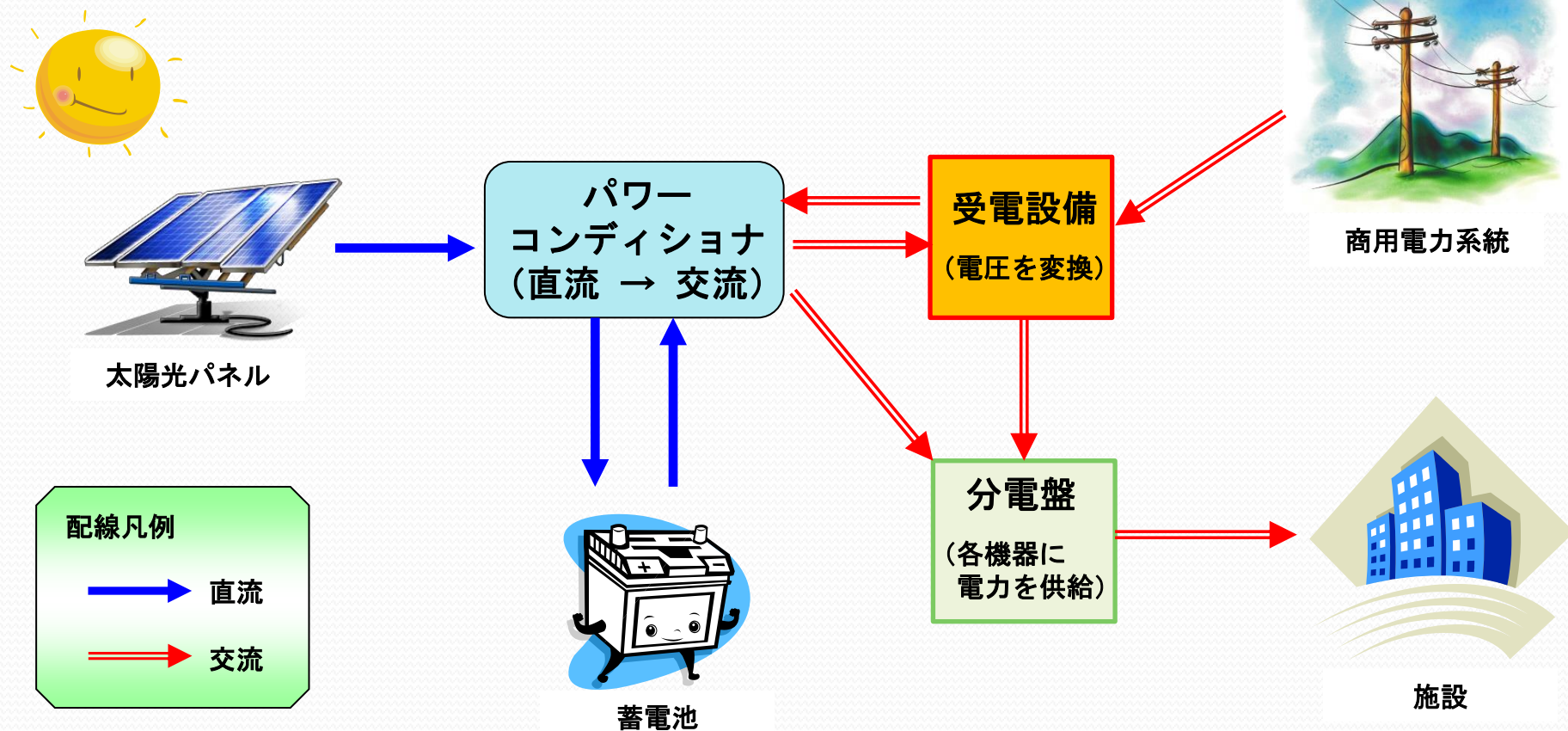
電力連系システム

施設名	蓄電池容量(kWh)
糸田町役場	14.4
保健センター	7.2
道の駅いとだ	14.4

# 導入可能性調査③

## 4) 電力連系システム (1 / 2)

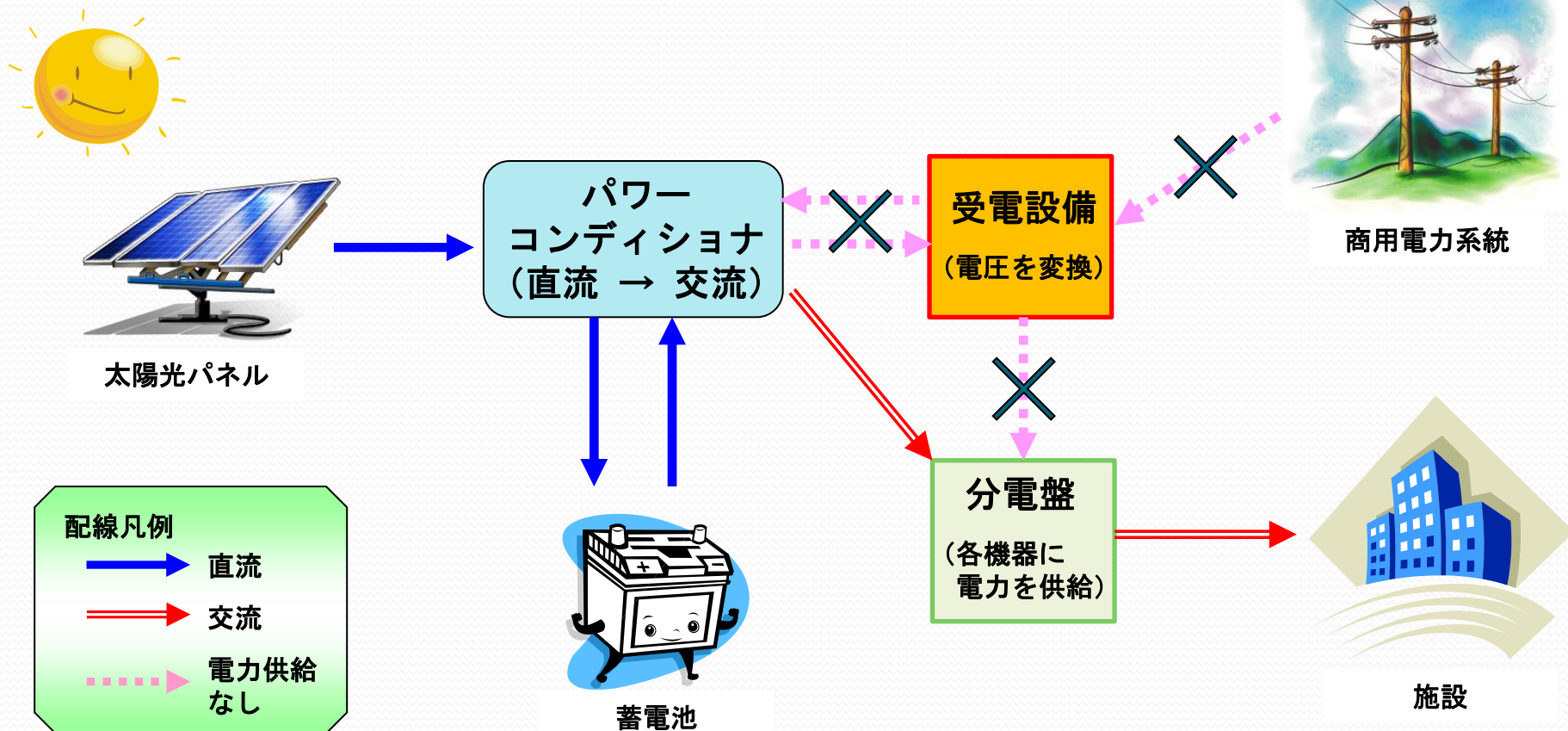
<平常時>



# 導入可能性調査④

## 4) 電力連系システム (2 / 2)

<非常時>



# 導入可能性調査⑤

## 5) スマートオフィス構想の検討 (1 / 2)

● 引き込み電柱  
(高圧受電)

### ＜グループ化する施設＞

- ・ 糸田町役場
- ・ 保健センター
- ・ 社会福祉センター

＜スマートオフィス構想＞  
太陽光発電設備で発電した電力を、複数の施設間で融通しあうことで、購入電力量の削減を目指すもの。

### ◆課題◆

受電設備が異なる施設間の  
電力融通は不可

### ◆解決案◆

引き込み電柱を 3 本 → 1 本に

- ・ 電気事業者と要事前協議
- ・ 新たな費用が発生  
※受電設備一式追加費用  
約 9 5 0 万円



# 導入可能性調査⑥

## 5) スマートオフィス構想の検討 (2 / 2)

### <パターン1>

太陽光発電設備のみで電力融通

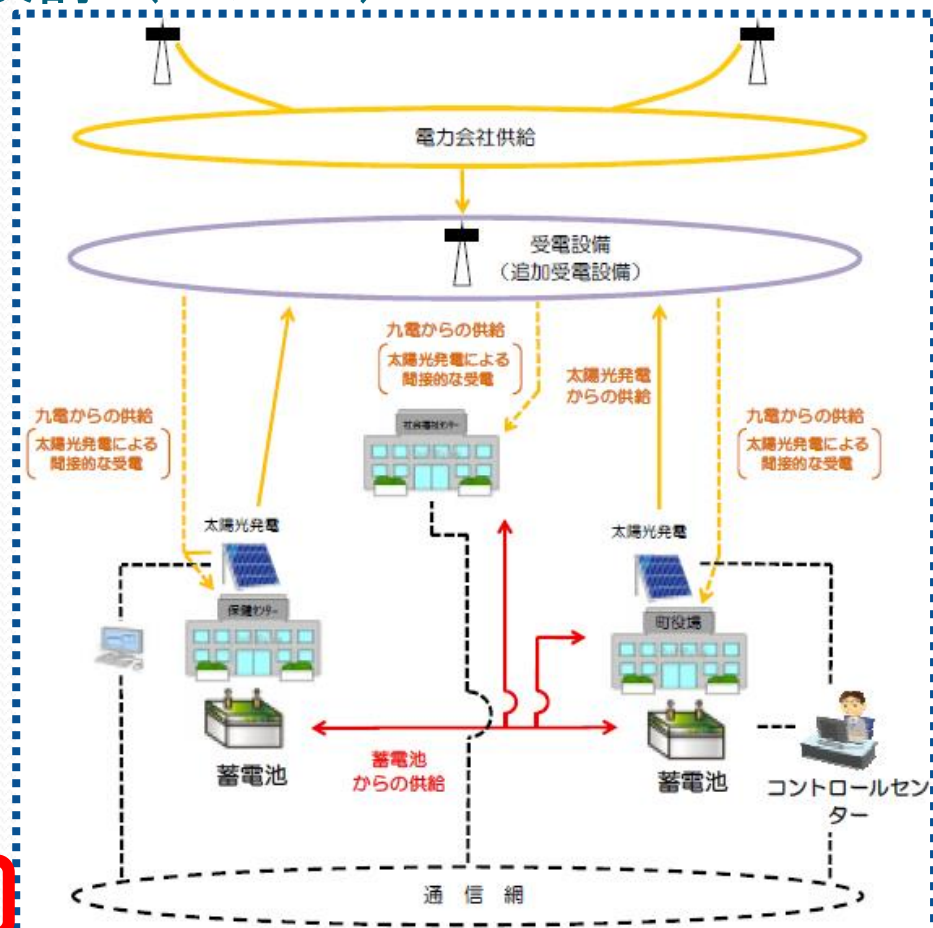
### <パターン2>

- ・ 太陽光発電設備・蓄電池を設置
- ・ コントロールセンターを配置

### <パターン3>

- ・ 太陽光発電設備・大容量の蓄電池を設置
- ・ コントロールセンターを配置

パターン	設備費用	削減金額(年間)
パターン1	4,135万円	94万円
パターン2	4,854万円	107万円
パターン3	1億1,335万円	285万円

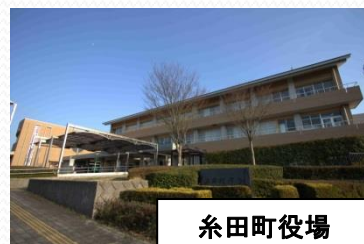


スマートオフィス構想イメージ図 (パターン2、3)

# 調査結果のまとめ

## ① 現時点で導入可能な施設

- ・ 糸田町役場
- ・ 保健センター
- ・ 道の駅いとだ



## ② 導入設備

- ・ 太陽光パネル
- ・ 太陽光発電連系型 リチウムイオン蓄電池

## ③ スマートオフィス構想

- ・ 糸田町役場、保健センター、社会福祉センター
- ・ パターン2（太陽光発電設備・蓄電池を設置し、コントロールセンターを配置）が好ましい

# 今後の方針

## 1) 短期導入可能施設への設備導入の検討

### ◆導入優先順位

- ① 道の駅いとだ
- ② 糸田町役場
- ③ 保健センター

グリーンニューディール基金を  
活用して事業化  
(平成26年度)

## 2) 新エネルギー普及に向けて

### ◆基本方針◆

- ・ 災害時における避難施設への最低限の電力確保
- ・ 避難施設への最低限の安全・安心の確保
- ・ CO<sub>2</sub>排出量の抑制
- ・ 住民に対する新エネルギーの理解・普及