

## 災害対応型福祉避難所 特別養護老人ホーム万葉苑、万葉苑わくや スマートエネルギー活用防災拠点 平成28年4月1日 運用報告

平成28年5月吉日  
社会福祉法人 向陽会

社会福祉法人向陽会(本部:宮城県石巻市、理事長:鈴木勝、TEL:0225-73-5211)は、運営する特別養護老人ホーム万葉苑ならびに万葉苑わくやにおいて、一般社団法人新エネルギー導入促進協議会(NEPC)の補助事業を活用した災害発生時における地域防災拠点を目的としたスマートエネルギー設備構事業が完成し、平成28年4月1日より運用開始いたします。

### 構築の背景

東日本大震災において、地域避難所として住民の皆様へ施設を開放し微力ながら協力させていただきました。その後、平成23年3月の石巻市、平成27年1月の涌谷町との「福祉避難所に関する協定」を締結し地域における二次的避難所としての機能拡充を行ってまいりました。特に災害時における電気を始めとしたエネルギーの重要性を再認識し、省エネ効果を含めた対応策を検討してまいりました。

今回、一般社団法人新エネルギー導入促進協議会(NEPC)の「スマートエネルギーシステム導入促進事業」による『災害時、求められる最低限のエネルギーを供給可能とする防災拠点の整備』補助事業を活用し、構築いたしました。

### 構築施設

施設内に「地域交流ホール」を備えており、災害時には福祉避難所として地域の皆さんへ提供しております。

#### ○特別養護老人ホーム 万葉苑

所在地	宮城県石巻市北村字下田三42番地
開設日	平成23年4月1日
施設種別	特別養護老人ホーム 100床
併設施設	短期入所生活介護 デイサービスセンター 20名
敷地面積	9,894.5㎡
延床面積	4,587.9㎡
建物構造	鉄骨造り平屋建て



#### ○特別養護老人ホーム 万葉苑わくや

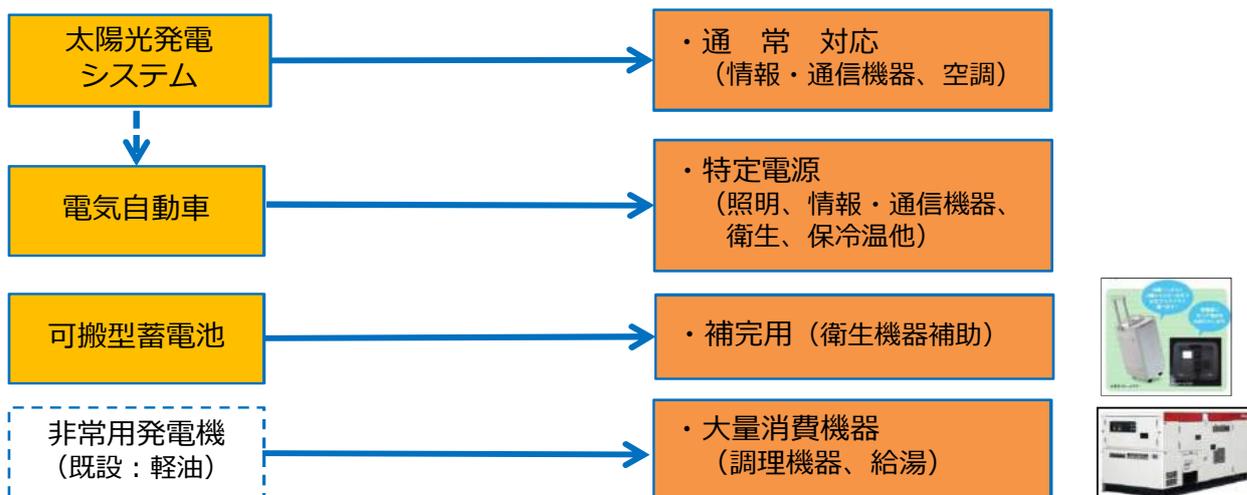
所在地	宮城県遠田郡涌谷町上郡字上郡沢4-1
開設日	平成25年4月22日
施設種別	特別養護老人ホーム 90床
併設施設	短期入所生活介護 10床
敷地面積	9,774.0㎡
延床面積	4,247.7㎡
建物構造	鉄骨造り平屋建て



## 導入設備 と 機能

### ● 導入設備

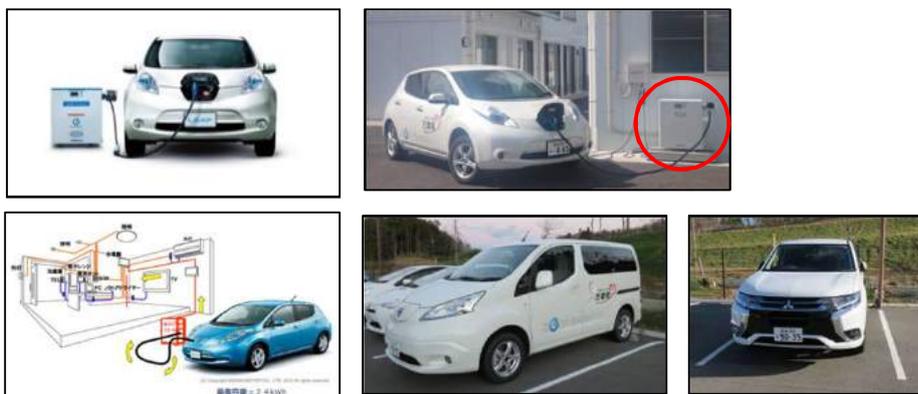
- |                |                                       |          |
|----------------|---------------------------------------|----------|
| 1. 太陽光発電システム   | 49.75kW (250w×199枚)                   |          |
| 2. 電気自動車       | 48kWh (24kWh×2台)                      | [万葉苑]    |
|                | 60kWh (24kWh×2台+12kWh)                | [万葉苑わくや] |
| 3. 可搬型蓄電池      | 1kWh                                  |          |
| 4. 非常用発電機 (既設) | 100kVA (タンク容量 250ℓ、50%負荷稼働時 連続運転 23h) |          |



### ■ 太陽光発電システム



### ■ 電気自動車 ■ EVパワーステーション



※日産自動車より出典

### ● 機能

- 通常時には、太陽光発電システムによる発電電気を施設内に供給し省エネ、ピークカットを行う。
- 非常時には、①太陽光発電システムより施設内へ供給。②電気自動車より「EVパワーステーション」を経由し施設内『特定電源』へ給電し、施設運営における照明、情報・通信、衛生機器等の重要機器への給電を行う。なお、非常用発電機は、大量消費の調理時間帯限定で稼働し蓄電量の平準化を行う。

## 「活用制度」紹介

### ● 利用制度

#### 「スマートエネルギーシステム導入促進事業補助金」

##### ・背景と目的

東日本大震災では、多くの地域で停電が続き、長期間にわたり電気やガスが安定的に供給されない等、大規模ネットワークに依存したエネルギー供給システムの脆弱性が明らかとなりました。

このような背景の下、太陽光発電や風力発電等の再生可能エネルギーは、エネルギー資源として限りがないことや分散電源としての設置の容易さ、コンパクトさ、需要家自らがエネルギーを発電し、使うことができる電源である等の特徴を有しており、災害時の最低限のエネルギーを供給するインフラとしても有効であると考えられます。

この事業は、東日本大震災において被災した地域において、停電時にもっともエネルギー供給が必要とされる建物、施設等に再生可能エネルギー及び蓄電池を中心としたエネルギーシステムを導入することで、災害時で電力やガソリン等のエネルギーが不足する状況においても、災害時に必要となる機能を維持する最低限の電力を供給することができる「スマートエネルギーシステム」といった分散型のエネルギーシステムが必要となっていることを踏まえ、需要サイドに設置する太陽光発電等の再生可能エネルギー及び蓄電池、さらには必要により燃料電池等のコージェネレーションシステムを組み合わせた分散型エネルギー供給システムの普及により、災害に強いエネルギーシステムの構築に貢献することを目指すものです。

また、このスマートエネルギーシステムは、通常時においては系統から供給される電力のピークカットにも貢献することが期待されます。

更に、このようなスマートエネルギーシステムは、スマートハウスやビル、地域のエネルギーマネジメントシステム等との連携で面的広がりを持つことにより、次世代のエネルギー・社会システムへと発展していくことが期待されています。

一般社団法人新エネルギー導入促進協議会

(本部:東京都豊島区、代表理事: 柏木孝夫、TEL: 03-5979-7737)

## 地域との関係計画(予定)

### ● 石巻市「地域エネルギー管理システム(CEMS)」との関係

##### ・概要

石巻市震災復興基本計画の重点プロジェクトの一つとして「スマートコミュニティ推進事業」を石巻市(宮城県)、東北電力株式会社、株式会社東芝と官民連携で推進。再生可能エネルギーを活用した平常時の「低炭素なエコタウン」と、災害時に「灯りと情報が途切れない安全・安心なまちづくり」の実現を目指すものであり、モデル地区を含めた石巻市内全域において需給バランスの調整を図る「地域エネルギー管理システム」を運用し、関連復興事業との連携や再生可能エネルギーの普及促進、市民への啓蒙活動を行う。

##### ・取組

有事の際に市内の防災拠点となる公共施設にエネルギー設備を整備するとともに、「地域エネルギー管理システム」により分散する防災拠点となる公共施設のエネルギー情報(太陽光発電設備、蓄電池設備)の統合的な管理、モデル地区の復興公営住宅における家庭でのエネルギーの見える化を実現。

スマートコミュニティの取組みにより、環境に配慮した生活が送れるまちづくりと、情報配信によるコミュニケーションの活性化がさらに進むものと期待される。

##### ・当法人の取組

今回、福祉避難所として地域防災拠点環境を整備しました。並行して石巻市ならびに株式会社東芝とNEPCの指針の下、石巻市「地域エネルギー管理システム」の連携を協議しておりました。地域防災拠点の一つとした取組みを継続して行く予定です。

## 「導入設備」詳細

### ● 太陽光発電システム

- ・シャープ製 太陽光パネル : 49.75kw  
多結晶パネル(250W/枚) × 199枚、PCS(10kW、200V) × 5台  
直付け工法、傾斜角 = 5°、方位 = 南西

### ● 電気自動車

- ・日産 リーフ (24kWh) × 各1台
- ・日産 e-NV200 (24kWh) × 各1台
- ・三菱 アウトランダーPHV(12kWh) × 1台 [万葉苑わくや]  
> 通常時、業務用車両として使用  
低運行コストに加え低重心、大トルク、無変速ショック等 高齢者施設車両として高評価  
> 災害時や停電時に蓄電池として活用  
下記「Vehicle to Home」を用いて、非常用電源として使用。社内コンセントより直接給電も可能

### ● 電気自動車連係システム

- ・ニチコン製 EVパワー・ステーション [ZHTP-1580R] × 各1基  
充電機能: 倍速充電、環境: -10°C ~ +40°C、運転音: 約45dB  
供給部 : 出力電圧 = 単相3線式、出力電流 = 2相合計60A未満(片相30以下A × 2相)  
「Vehicle to Home」

### ● 可搬式蓄電池

- ・デンソー製 リチウムイオン蓄電池 [PLB-10D] × 各1台  
蓄電容量 = 1kWh、重量 = 29kg、出力出力 = 1kVA、電圧 = 単相AC100V  
付帯機能: 停電時自動切替、充電時間設定タイマー  
> コンパクトで非常時に必要な場所で使用可能。停電時における自立運転からの充電も可能

### ● エネルギー管理システム

- ・エポテック社 エネルギーマネジメントシステム [EVT-FEMS-S01/V01]  
宮城県情報産業業界社製品。地域密着型で復興活動への寄与を念頭に開発。  
○○○

### ● 非常用発電機 [既設]

- ・やまびこ社 shindaiwa ディーゼル発電機 [DG1250MI3] × 各1基  
超低音型発電機。大量消費機器(調理、給湯)稼働時間帯限定で運転。  
電圧: 三相200V、出力: 三相4線式100kVA、燃料タンク: 250ℓ、連続運転: 23h(50%負荷時)

## 当リリースに関するお問い合わせ先

社会福祉法人 向陽会  
担当: 今野 渉 Mail: info@koyo-kai.jp  
〒987-1103 宮城県石巻市北村字下田三42番地  
TEL: 0225-73-5211  
ホームページ: <http://www.koyo-kai.jp>