

# みんなでつけようソーラーパネル ～地域システムに改革を！～

植田 江本 佐伯 難波

# 〈そもそも...私たちはこう思っていました〉

近所の家は  
つけてるなー

ついてる家があったら  
**今**どき

**再エネ**で良く取り上げら  
れるけどあまりわかって  
いない

周囲は高齢者が  
多く新築にしかつ  
いていない。



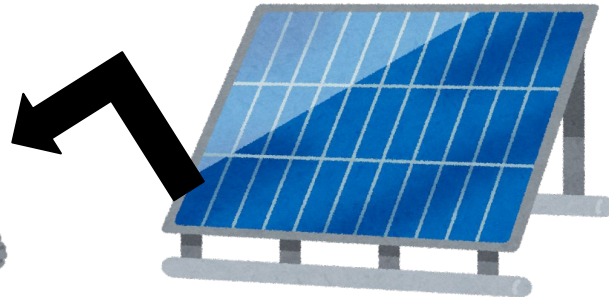
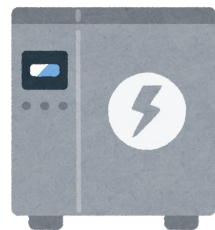
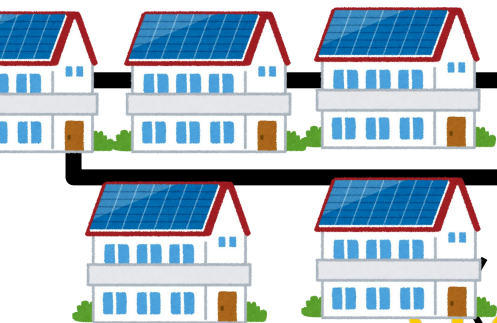
〈どんなこと聞いた？調べた？〉

- ・ハチドリソーラーさんから  
地域がつながるソーラーパネル
- ・電気を集める技術の開発

出典：ハチドリ電力（株式会社ボーダレス・ジャパン）



・各家庭から集めると手間がかかる

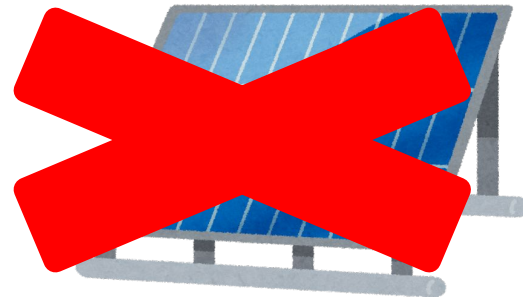


・ソーラーパネルは余剰電力が生まれる

## 調べて見つけた課題>

・文化財保護という面で博物館にソーラーを設置は厳しい

博物館美術館の消費電力が多い



## 活用法は？

- ・余剰電力を地域の美術館やショッピングモールなどの大型施設への提供

↳ ハチドリソーラーの電気を回す仕組みを運用

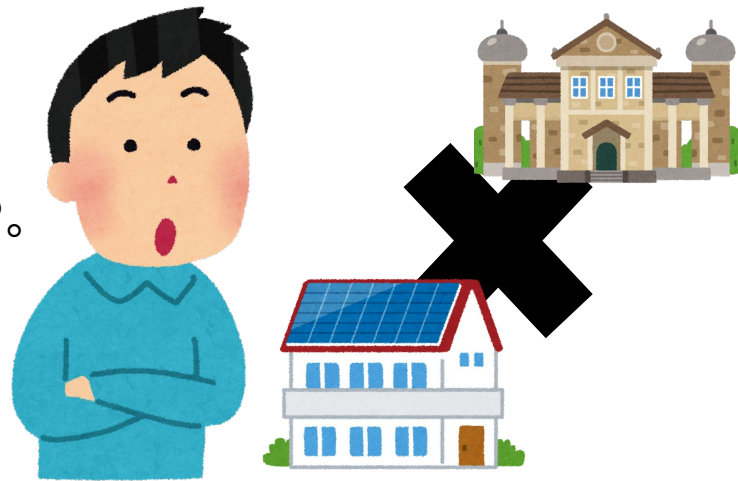
提供または寄付という形にするが、提供者つまり周囲住民にもメリットがあるようにする。

(例) クーポン券の配布や入館料の無料化等

そうやって支援することに対してのメリットがあるとより支援しやすくなる。

## 理想

- ・提供または寄付による地域住民の意識変化。関心度UP。
- ・再エネで運営しているという施設×地域の宣伝効果





# 結果と課題

## ・そもそもの普及率

→神戸市が太陽光を家庭で設置してなさ過ぎて

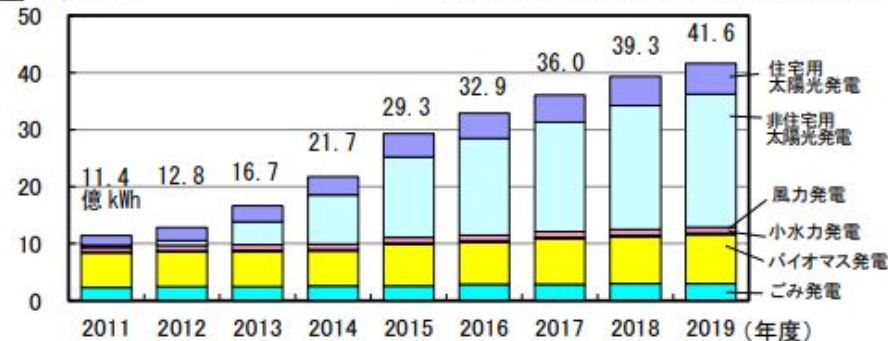
余剰電気が少ない

### 2 再生可能エネルギーによる発電量 (億kWh)

○2019年度の再生可能エネルギーによる発電量は、42億kWh  
(再エネ比率11%)

○FIT制度の買取価格の低下や適地の減少、地域での様々な問題等もあり、非住宅用太陽光発電設備の導入が鈍化

計画 最終目標:2030年度に70億kWh



【図表3 再生可能エネルギーによる発電量の推移】

# 増やすために採した実例

- ドイツの取り組み:再生可能エネルギー法に基づき2030年までに太陽光発電の設備容量を215ギガワットと定められている。手続きの簡素など制度面の整備も進められている。
- ドイツでは、屋根設置型太陽光発電を中心に、設置に必要な行政手続きを簡略化している。

## 各国の太陽光導入容量（2022年実績）

単位:GW(ギガワット)

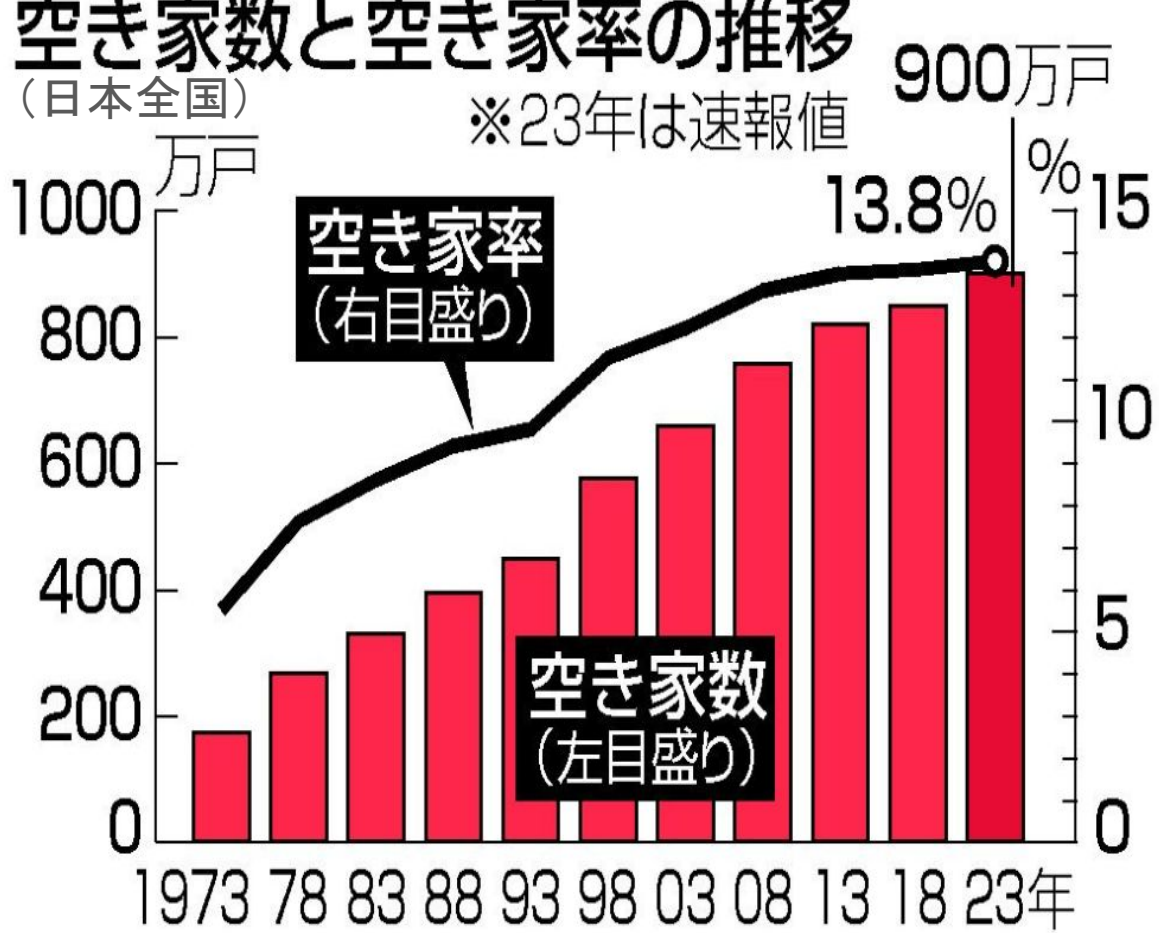


出典: Renewables 2023(IEA)より資源エネルギー庁作成



- 日本のオールドニュータウンの戸建て住宅に太陽光パネルが設置されている例は多数あるが町全体として設置されている例は少ない。

- 昔ニュータウンだった地域で高齢化などによって、空き家の数が増加していてオールドニュータウンも増えてきている。



引用:株式会社スプラッシュ

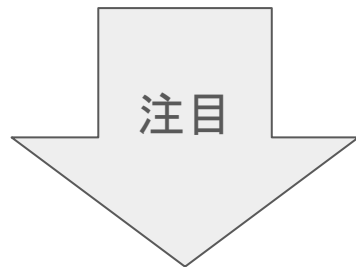
# なぜ日本では増えないか

- 鈴与のソーラー(太陽光発電システム導入サービス)によると太陽光パネル設置費用は蓄電池や工事費を合わせて容量4.5kW(一般的な住宅の平均容量)で約117万円近くかかる場合もあり、補助金が出ないので取り付けにくい。
- 情報がいろいろなサイトにあり、自ら探しに行かないといけないので始める気になりにくい。
- 日当たりが十分に確保できない地域があったり、一軒あたりの敷地面積が狭くて家の屋根自体が小さいため、太陽光パネルを設置できる面積が限られている。



増えにくい

# 神戸市にあったやり方が必要



## オールドニュータウン

- ・神戸市や近隣の市に多くある
- ・付加価値の向上につながる

# 実際に、オールドニュータウンはどのくらいあるのか

<県下の大規模ニュータウンの分類>

大規模ニュータウン【86地区】		計画戸数1,000戸以上又は計画人口3,000人以上の事業地区					
開発から概ね30年未満のニュータウン【23地区】		開発から概ね30年以上経過したニュータウン【63地区】					
高齢化・人口減少率ともに高い※1※2	0地区 (0.0%)	38地区 (44.2%)	○神戸市東灘区 ・湊森台	○神戸市須磨区 ・高倉台 ・名谷 ・白川台 ・北須磨 ・東白川台 ・横尾 ・若草町	○西宮市 ・武庫川 ・浜甲子園 ○芦屋市 ・芦屋浜 ○宝塚市 ・中山台ニュータウン		
	38地区	○神戸市中央区 ・ポートアイランド	○神戸市北区 ・泉台 ・大池 ・北五葉・南五葉 ・君影町 ・北鈴蘭台 ・花山 ・星和台 ・ひよどり台 ・寛谷 ・有野台 ・唐櫃	○神戸市垂水区 ・ジェームス山 ・多聞台 ・つつじが丘 ・新多聞	○川西市 ・大和団地 ・多田グリーンハイ ・清和台 ・藤ヶ丘 ・萩原台 ○明石市 ・大久保東		
高齢化率が低い※1	2地区 (2.3%)	3地区 (3.5%)	○西宮市 ・西宮マリナパークシティ	○神戸市垂水区 ・舞子台	○川西市・猪名川町 ・阪急日生ニュータウン	○三木市 ・緑が丘	
	5地区						
人口減少率が低い※2	2地区 (2.3%)	14地区 (16.3%)	○神戸市北区 ・山の街ニュータウン ・新南鈴蘭台	○神戸市北区 ・興人山の街 ○神戸市須磨区 ・落合	○神戸市西区 ・池上 ・玉津・出合 ・岩間 ・月ヶ丘・美穂が丘 ・西神中央	○三田市 ・北摂三田フアラータウン ・つつじが丘 ○三木市 ・自由が丘 ○小野市 ・育ヶ丘団地 ○上郡町 ・上郡オオボリス	
	16地区						
高齢化率・人口減少率ともに低い	19地区 (22.1%)	8地区 (9.3%)	○神戸市東灘区 ・六甲アイランド	○西宮市 ・名塩 ・上山口丸山	○神戸市北区 ・藤原台	○神戸市西区 ・北別府 ・学園都市	○西宮市 ・北六甲台 ○川西市 ・鷹尾山けやき坂
	27地区	○神戸市中央区 ・星和八多 ・阪神花山 ・同陽 ・赤松台・上津台	○神戸市垂水区 ・舞多聞	○神戸市西区 ・猪名川町 ・つつじが丘住宅地	○三木市 ・ひょうご情報公園都市	○加東市 ・南山	○たつの市・上郡町・佐用町 ・播磨科学公園都市

※1 平成22年時点の団地内の高齢化率が所在する市町の平均に比べ高い

※2 平成22年の団地内人口減少率(対平成17年比)が所在する市町の平均に比べ高い

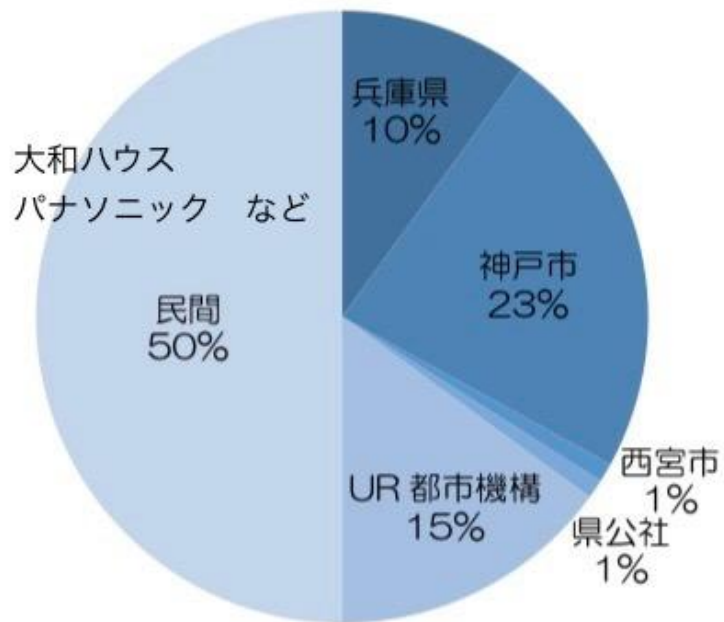
兵庫県のオールドニュータウン 63地区  
うち、神戸市 41地区

兵庫県のオールドニュータウンのうち、  
3分の2が神戸市にある！

また、神戸市の市街地のうち  
3分の1がニュータウンを占める

兵庫県ニュータウン再生ガイドライン  
平成28年

## 特徴1 一括管理・工事がやりやすい



県下の大規模ニュータウン（86 地区）の事業主体

※複数の事業主体がある場合は、

行政、公社、UR を優先的にカウント

兵庫県ニュータウン再生ガイドライン

平成28年4月

ひとつのニュータウン地区は、  
基本1つの事業が主体となっている。

一括購入・工事がしやすい

一括でできれば、安くできる

行政が管理しているところも多く、  
行政が制度などの情報提供をしやすい

# 10年以上前から、オールドニュータウンに注目していた！

兵庫県ニュータウン再生ガイドライン（平成28年）

神戸市住生活基本計画（平成28年）

高齢者に向けて

バリアフリー化

高齢者に合わせたまちづくり（スーパーの代わりにキッチンカー）

高齢者向けの住み替えや移住のローン制度

高齢者向けのコミュニティづくり

若い世代・子育て世代

新築やリフォームをして、家を販売

子育て世代に便利なコミュニティ、施設づくり

若者向けのローン制度

高齢者向けのバリアフリーな住宅へのリフォーム  
若者向けや子育て世代向けのリフォーム、建て替えを進めてきた  
(神戸市都市空間向上計画や兵庫県ニュータウン再生ガイドラインなどより)

これからもさらに建て替えやリフォームが行われることが予想される

他の工事とまとめて、ソーラーパネルの設置工事ができる  
新築や市営住宅などに備え付けでソーラーパネルを付けやすい

## 特徴2 マイクログリッドの運用がしやすい

1つの地区ごとにソーラーパネル普及させることができ  
マイクログリッドを運用しやすい



図2.4 地域マイクログリッドのシステムモデル例  
(引用：地域社会における持続的な再エネ導入に関する情報連絡会（第4回） 資料6）

(画像出典：経済産業省『地域マイクログ  
リッドのシステムモデル例』)

## マイクログリッドとは

左の図のように、災害時に送電される電気の配電を止めたりすることで、停電地域に電気を留めておくことができる。

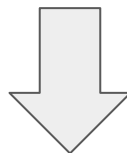
例えば、ある地域で停電すれば、その地域の余剰電力などを地域外に出さないようにし、地域の蓄電機に貯めておくことができます。



補助金や制度づくり

行政(県・市)

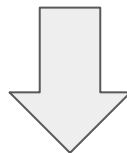
ソーラーパネル、太陽光発電の  
大幅な普及



ソーラーパネルの一括購入・工事

企業

一括購入・工事により  
大きな利益を得られる



オールドニュータウン

地域一帯で太陽光の設置

住民

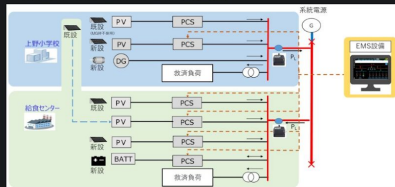
# ニュータウンのマイクログリッドの開発・運用例

・地域マイクログリッド運用開始：2023年3月1日

・地域マイクログリッドを構成する設備の概要：

設備名	新設/既設	仕様等（地域マイクログリッド発動時）
太陽光発電設備	既設	82kW
太陽光発電設備	新設	54.7kW
ディーゼル発電機	新設	52kW
蓄電システム	新設	100kW・79.6kWh
EMS 機器（東光高岳製）	新設	需給調整

・地域マイクログリッド概要図



・非常時に電力供給される主な施設：

施設名	概要
上野小学校	避難所（対象 220 人）
給食センター	炊き出し施設
一般需要家	15 軒程度

群馬県多野郡上野村  
平常時は地域で作った再エネを小学校や給食センターへ供給

災害時は、その電気を避難所や炊き出しに使用

地域内で発電している分は、災害時でも供給し続けられる

- ①一括管理・購入・工事で、安く簡単に、設置や管理ができる
- ②マイクログリッドを運用しやすく、災害時の停電が少ない
- ③環境に優しい街、また、停電に強い街としてアピールできる

オールドニュータウンの付加価値の向上  
住民増加による活性化を見込める