

活動報告

03 第2回勉強会 2009年11月9日(月)

テーマ:太陽光発電、熱交換塗料

第一部 太陽光発電

アーキヤマデ 株式会社
環境開発部長 井上 周

▶ 1.太陽光発電システム導入の効果

- 1.企業のイメージアップに貢献
- 2.地域社会への貢献
- 3.受電電力量の低減
- 4.災害時の非常電源確保

例:10kw分を設置すると・・・

モジュール	48～56台
設置面積	約100㎡
年間予定発電量	9,680kwh
CO2削減効果	5,370kg/年(15,000㎡の森林に匹敵)

▶ 2.太陽光発電の現状と予測

1.激動の太陽電池産業の今！

- ① 温暖化対策
削減目標 25%=4億トン
- ② 産業振興
米国のグリーン・ニューディール政策等
- ③ 地位奪還
導入量、太陽電池生産量共ドイツに抜かれ、シャープも業界1位から転落
日本:家庭用(80%)
海外:ソーラーパーク(大規模設置)
- ④ 太陽光発電普及率
0.74%(2005年度)
- ⑤ 太陽光発電産業の将来
2007年 ⇒ 2020年 ⇒ 2030年
1兆円 20兆円 30兆円産

2.急進する海外勢

もとはトップだった日本だが、現在では米・独・中国勢に押されている。

3.固定価格買取精度

本年11月1日開始の制度。

日中の余剰電力を電力供給会社を買取り、それに係った経費は、電力利用者全員で負担する制度。

フィード・イン・タリフ=FIT (組込まれた負担金)

= 太陽光発電を導入している者は受け,導入していない者・できない者は負担だけ。

4.太陽電池の種類(略)

5.マンションへの太陽光発電システムの導入展開

■マンション(集合住宅)への太陽光発電システムの導入展開 2009.11.9

新築・既築の種類	新 築						既 築						
	分 譲			賃 貸			分 譲			賃 貸			
分譲・賃貸の種類	分 譲			賃 貸			分 譲			賃 貸			
施主・管理責任者	施 主			施 主			管理組合			施 主			
PVシステム利用者	入居者		施 主	入居者		施 主	入居者		施 主	入居者		施 主	
PVシステム利用方法	共有	専有	専有	共有	専有	専有	共有	専有	共有	専有	専有		
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
PVシステムの運用	・屋上にPVシステムを設置し、共有(配電等)への電力供給。 ※小規模多戸建 ・屋上にPVシステムを設置し、各戸へ電力を供給する。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・専有が当該建物に住み屋上に設置したPVシステムを運用し、各戸へ電力を供給する。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・専有が当該建物に住み屋上に設置したPVシステムを運用し、共有(配電等)への電力供給。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・屋上にPVシステムを設置し、共有(配電等)への電力供給。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・屋上にPVシステムを設置し、共有(配電等)への電力供給。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・小規模多戸建 ・屋上にPVシステムを設置し、各戸へ電力を供給する。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・専有が当該建物に住み屋上に設置したPVシステムを運用し、各戸へ電力を供給する。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・屋上にPVシステムを設置し、共有(配電等)への電力供給。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・小規模多戸建 ・屋上にPVシステムを設置し、各戸へ電力を供給する。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・屋上にPVシステムを設置し、共有(配電等)への電力供給。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・専有が当該建物に住み屋上に設置したPVシステムを運用し、各戸へ電力を供給する。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・小規模多戸建 ・屋上にPVシステムを設置し、各戸へ電力を供給する。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。	・専有が当該建物に住み屋上に設置したPVシステムを運用し、各戸へ電力を供給する。 設置の目安は、1.5kW/戸程度。
PVシステムの種別	産業用 *モジュール設置を要	産業用 *モジュール設置を要	住宅用	産業用	産業用	産業用	住宅用	産業用	産業用 *モジュール設置を要	産業用	産業用	産業用 *モジュール設置を要	住宅用
助成制度申請とPVシステムの設置規模	○助成制度適用 施主分類により 10kW以上 ★低圧連係	○助成制度適用 1.5kW×世帯数 10kW以上 又は 50kW以上	○助成制度適用 3.5kW程度 ★助成 7万円/60㎡ (棟高6.5万円/60㎡ (上層24万円)	○助成制度適用 施主分類により 10kW程度 ★低圧連係	○助成制度適用 1.5kW×世帯数 10kW以上 又は 50kW以上	○助成制度適用 3.5kW程度 ★助成 7万円/60㎡ (棟高6.5万円/60㎡ (上層24万円)	○助成制度適用 10kW程度 ★低圧連係	1.5kW×世帯数	○助成制度適用 施主分類により 10kW程度 ★低圧連係	○助成制度適用 10kW程度 ★低圧連係	○助成制度適用 1.5kW×世帯数 10kW以上 又は 50kW以上	○助成制度適用 3.5kW程度 ★助成 7万円/60㎡ (棟高6.5万円/60㎡ (上層24万円)	○助成制度適用 1.5kW×世帯数 10kW以上 又は 50kW以上
PVシステム導入の難易度	易 *新エネルギー事業者支援対策事業 *事業主が大企業の場合は50kW以上の設置が必要。	中 *PVシステムの設置費により屋上設置、販売世帯数が決定する。空いた太陽光発電設備がある。 *電圧のシステムを構築しているのは、12層程度。	易 *戸建て住宅へ設置するのと同じ。 *新築電力買取制度 *事業主が大企業の場合は50kW以上の設置が必要。	易 *新エネルギー事業者支援対策事業 *地域新エネルギー導入促進事業	中 *PVシステムの設置費により屋上設置、販売世帯数が決定する。空いた太陽光発電設備がある。 *電圧のシステムを構築しているのは、12層程度。	易 *戸建て住宅へ設置するのと同じ。 *新築電力買取制度 *事業主が大企業の場合は50kW以上の設置が必要。	難 *PVシステムの導入で総合費の費用(2/3)が必要である。 *自治体申請が難しい。自治体申請が優先的な場合がある。	超難	易 *各戸へ見込が見込めるモジュール数を確保することが困難。 *可能であれば配電盤電気工事と併用を要する。芝浦特種も既築への設置実績はない。	超難	易 *各戸へ見込が見込めるモジュール数を確保することが困難。 *可能であれば配電盤電気工事と併用を要する。芝浦特種も既築への設置実績はない。	超難	易 *戸建て住宅へ設置するのと同じ。 *新築電力買取制度 *40万円/60㎡をより投資効果も見込める。
導入費用と効果	*設置費用 550万円/10kW *全額電力買取制度 25万円/10kW・年	*設置費用 190万円/3.5kW *全額電力買取制度 12万円/3.5kW・年	*設置費用 550万円/10kW *全額電力買取制度 25万円/10kW・年	*設置費用 400万円/10kW *全額電力買取制度 25万円/10kW・年	*設置費用 550万円/10kW *全額電力買取制度 25万円/10kW・年	*設置費用 1000万円/10kW *全額電力買取制度 12万円/3.5kW・年	*設置費用 7000万円/10kW *全額電力買取制度 25万円/年	*設置費用 550万円/10kW *全額電力買取制度 25万円/10kW・年	*設置費用 400万円/10kW *全額電力買取制度 25万円/10kW・年	*設置費用 190万円/3.5kW *全額電力買取制度 12万円/3.5kW・年	*設置費用 550万円/10kW *全額電力買取制度 25万円/10kW・年	*設置費用 400万円/10kW *全額電力買取制度 25万円/10kW・年	*設置費用 190万円/3.5kW *全額電力買取制度 12万円/3.5kW・年

●既存マンションへの設置費用と収益

10kwを設置し、共用部の低圧連係(余剰電力買取@40円)とした場合

導入費:約700万円

余剰電力買取:約25万円/年

1/2以上の補助金がなければ、採算をとるのは難しい。

●助成金について

NEDOによる助成金

1.新エネルギー等事業者支援対策事業

対象者:民間事業者(法人)

規模要件:大企業=50kw以上

中小企業=10kw以上

補助内容:補助対象経費の1/3 または 25万/kw のいずれか低い方

2.地域新エネルギー等導入促進事業

対象者:①地方公共団体

②非営利民間団体(マンション管理組合法人を含む)

③社会システム枠(公+民)

規模要件:①②10kw以上

③50kw以上

補助内容:補助対象経費の1/2 または 40万/kw のいずれか低い方

いずれも『法人』であることが条件となるため、新築での導入は比較的容易だが、既存マンションの場合、補助金取得が困難である。

各自治体による助成制度もあるが、ほとんどが戸建て対象となっているため、1戸分程度の金額となる。

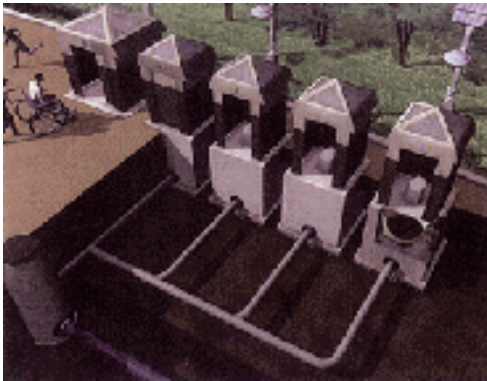
国は公共団体と戸建てのみで、既存マンションや既存ビルの方を向いていない。

現在のストック数を考えると非常にもったいない話である。

▶ 3.災害対策

1.災害対策用トイレシステム

2.ソーラー型青白LED街路灯



1



2

3.浄水器

Crystal Water クリスタル・ヴァレー(逆浸透膜浄水システム)
ご使用条件に合わせてタイプを選べます。

電源を必要ない
コンパクト設計。
CV-CT100
※お水は約2000リットル(約400L)まで
※お水は約2000リットル(約400L)まで
※お水は約2000リットル(約400L)まで
※お水は約2000リットル(約400L)まで
※お水は約2000リットル(約400L)まで

たっぷり使える
500Lの大容量。
CV-CT201
※お水は約2000リットル(約400L)まで
※お水は約2000リットル(約400L)まで
※お水は約2000リットル(約400L)まで
※お水は約2000リットル(約400L)まで
※お水は約2000リットル(約400L)まで

もしもの災害時にも使えます。

実用型浄水キット(Z-21)
62,000円(税別)
災害時、お持ちの[CV-CT100]
が[CV-CT201]に(Z-21)を組み
合わせてご利用頂くことにより、燃料でも使用でき、お手持ち
の浄水器が実用型浄水装置に早変わりします。これにより
災害水はもとより、池や河川の水(毎分2000ppm以下の水)
を飲料水に浄化することができます。

4.エネブリッド ～ 太陽光発電連結システム

特徴 (http://www.a-yamade.co.jp/product/solar/index.html)

- ・太陽電池モジュールを防水層との水密性を確保し、軽量、短工期で設置できるシステム。
- ・太陽電池を設置したまま、太陽電池の点検、防水改修が可能。

▶ 1. 熱交換塗料によるECOの推進

1. 熱交換塗料とは

- ・太陽光(赤外線)による屋上及び建物全体の室内温度の上昇
 - ・地表温度の上昇
 - ・室内温度の冷却及び散水等による冷却行為
- 外部緑化や塗装による人為的な対策の1つ

開発者: アルバー工業(株) 『タフコート』(http://www.arbar.co.jp/arbar/)

2. 熱交換塗料の特徴

- ・熱を反射するのではなく、熱を消す塗料
- ・室内温度の抑制はもちろん、ヒートアイランド対策にも効果
- ・屋根・外壁・アスファルト路面・プールサイド等に利用可
- ・柔軟な対応力
- ・従来の遮熱・断熱塗料とは異なる性質

相違点①

	遮熱・断熱塗料	熱交換塗料
主材	セラミック	アクリルウレタン
原理	反射によって太陽光を反射	塗料に含まれる熱交換成分が運動エネルギーを起こし、太陽光の熱を消耗する
室内温度抑制効果	有	有
ヒートアイランド対策効果	なし	有

相違点②

	遮熱・断熱塗料	熱交換塗料
仕上げ色	限定	自由(黒以外なら濃色可)
経年劣化・汚れによる効果の低下、低下速度	反射によるため、経年による汚れ・劣化による効果の減少	熱に対応するため、能力の低下進行が遅い 5~25℃の温度帯では運動エネルギーが発生しない

3. 実験効果

・熱消耗の正確な原理は開発者にも解っていないとのことだが、実験によって効果が確認されている

- ※ 缶の外側一部に熱交換塗料を塗布し、冷水を中に入れて、100℃のお湯が入った容器に入れた時の温度変化の様子を確認

4. 会としての推進提案

- ・県・市への採用のアピール ⇒ 小中学校等の体育施設屋根や舗装グラウンド
- ・企業・店舗等へのアピール ⇒ 大型店舗の屋根や歩道
- ・マンション等へのアピール ⇒ 折板屋根やスロープ・歩道など

平成21年11月9日(月) 18:00~20:00
 かながわ労働プラザ 第3会議室
 出席者: 52名