
鳥取県家庭用太陽光 普及啓発業務委託事業

福岡県 研修

報告



視察日 令和6年12月23日・24日

研修視察場所

23日 福岡県庁

24日 北九州市役所・エコワークス株式会社(代表取締役社長 小山貴史)様 モデルハウス

参加者

鳥取県脱炭素社会推進課 2名

鳥取県木造住宅推進協議会 会長 副会長 理事 6名

福岡県庁

住宅普及と環境への取り組み、
太陽光発電の課題

12/23 13:30～

1. 住宅の普及と環境への取り組み

・住宅の普及と環境への取り組み

福岡県では、2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、住宅の普及と環境への取り組みを進めている。特に高断熱住宅の推進やPPA（初期投資がかからない太陽光発電）の導入を進めている。

・PPAの推進と課題

PPA（Power Purchase Agreement）を通じて、初期費用がかからない太陽光発電の導入を進めているが、九州電力の電気料金が安いと、PPAのメリットを伝えるのが難しい。

・鳥取県

鳥取県の地元公務店協議会と協力し、県産材の利用や職人の育成を進めている。太陽光発電の義務化に向けて、PPAの導入を模索している。

結論

- 1.福岡未来づくり住宅というプロジェクトを進めており、モデル住宅の建設とデータ収集を行っている。
 - 2.初期費用がかからないという点を強調し、断熱や住宅オプションに回すことで、選びやすい住宅を提供することを目指している。
-

2. 太陽光発電の導入における課題と提案

•太陽光発電のメリットと課題

太陽光発電のメリットを住民に伝える際の課題について議論。特に冬場の発電効率や美観に関する懸念があり、これらをどのように説明するかが問題となっている。

•太陽光発電の設置とコスト

太陽光発電の設置に関するコストや収支についての議論。特に電気代の変動や地域差が影響するため、これらを考慮した提案が必要。

•PPA事業の説明と課題

PPA事業の説明における課題について議論。特に深い説明が必要な場合、直接説明する必要があるとされている

•既存住宅への太陽光発電導入

新築だけでなく既存住宅への太陽光発電導入の重要性について議論。特に防水や設置方法に関する懸念がある。

3. PPAビジネスモデルとその課題

•PPAビジネスモデル

PPA（Power Purchase Agreement）モデルの利点と課題について議論。特に、発電量の確認やメンテナンスの重要性、そして顧客への説明の必要性が強調される。

•電力料金とPPAの比較

PPAと他の電力供給方法（リースや購入）の経済的メリットを比較。特に、設置条件による電力料金の差異について議論。

•地域におけるPPAの課題

地方でのPPA導入の難しさについて議論。特に、ファイナンスの問題やPPA業者の不足が指摘される。

•技術的課題とサービス提供

PPAにおける技術的な課題と、それに基づくサービス提供の難しさについて議論。特に、計量法に基づく正確な計測の必要性が強調される。

結論

- 1.PPAモデルは、発電量の確認とメンテナンスの重要性を顧客に説明することで、理解を得ている。
- 2.設置条件によって電力料金に差が出るため、顧客に対して詳細な説明が必要。

5. 太陽光発電の設置と運用に関する課題と解決策

•太陽光発電の近隣への影響

太陽光発電の設置に関して、近隣住民からのクレームが少ないことが確認された。特に反射光の問題はほとんどないが、国策に沿った設置が進んでいるため、住民の理解が必要。

•雪国での太陽光パネル設置の課題

雪国での太陽光パネル設置における雪止めの位置や積雪荷重の問題が議論された。雪がパネルに影響を与えないようにするための設計が必要で、顧客へのリスク説明が重要。

•PPAと電気代の理解

PPA（電力購入契約）や電気代の仕組みが顧客に理解されていないことが指摘された。営業や設計担当者が顧客に対して適切に説明する必要がある。

•共同購入と行政の役割

県が主導する共同購入プログラムについて議論された。行政が関与することで信頼性を高め、怪しい印象を与えないようにすることが重要。

•脱炭素先行地域でのPPA

鳥取県の脱炭素先行地域でのPPAの取り組みについて話し合われた。補助金を活用し、地域限定でのPPA提供が進められている。

北九州市役所

太陽光発電、省エネ住宅、
住宅コスト最適化

12/2 9:00～

1. 太陽光発電と省エネ住宅の普及促進

•太陽光発電の導入と普及

鳥取県と北九州市の取り組みを中心に、太陽光発電の導入手法やメリットについて意見交換が行われた。工務店との連携や勉強会の開催、PR冊子の作成などの活動が紹介された。

•省エネ住宅と太陽光発電の課題

省エネ住宅と太陽光発電の導入に関する課題について議論された。特に技術力の向上、市民の理解度、工事費の負担が課題として挙げられた。

•北九州市の取り組み

北九州市の省エネ住宅普及の取り組みについて説明があった。特に地元事業者の技術力向上を目的とした現場見学の実施や、業界団体との連携協定について話された。

2. 太陽光発電と住宅コストの最適化

•コスト意識の欠如

応募書類から、コストに関する考察が不足していることが判明。顧客にアピールできる点を強調する必要がある。

•太陽光発電の利点と課題

太陽光発電のシミュレーションを行い、コスト回収の可能性を示すことが重要。ライフスタイルに合わせた自家消費の促進が課題。

•初期費用の軽減

補助金がなくなった後もコストのメリットを感じてもらうため、初期費用の軽減策を考える必要がある。

•注文住宅と建て売り住宅の違い

注文住宅はコスト回収の説明がしやすいが、建て売り住宅では価格上昇が顧客離れにつながるため、訴求方法が課題。

•太陽光パネルの設置に対する抵抗

設計者や建築士の中には、デザインを重視し太陽光パネルの設置に抵抗を示す者もいる。これを払拭する必要がある。

•リサイクル事業の拡大

太陽光パネルのリサイクル事業を拡大し、99%のリサイクル率を目指す取り組みが進行中。

3. 住宅普及における課題と戦略

•普及率と課題

北九州市・鳥取県の普及率100%を目指す中で、現在の鳥取県の普及率は40%であり、今後の施策における課題について議論。特に、地域ごとの基準設定や県産材の利用が普及の障害となっている点が指摘された。

•NE-STの普及と顧客の変化

NE-STの普及に伴い、顧客の意識が変化していることが報告された。顧客が数値基準を持つことで、住宅選びがより明確になっている。

•県産材とネストの制約

NE-STの普及には県産材の使用が必須であることが障害となっている。県産材の利用を外すことで普及が進む可能性があるが、県の方針との調整が必要。

•GX志向型住宅とNE-STの併用

GX志向型住宅とNE-STの併用が可能であり、エネルギー削減率の達成が期待されている。今後の戦略として、GX志向型の取り組みが議論された

4. 住宅のエネルギー効率化とリノベーションに関する課題と提案

・北九州市のGX志向型住宅への関心

北九州市では一般事業者がGX志向型住宅に関心を持っているが、微妙な違いを説明するための作戦が必要である。

・リノベーションの提案

古い日本家屋のリノベーションにより快適さを向上させる提案が行われているが、費用が高くなるため、部分的なリノベーションを提案している。

・共同住宅の太陽光発電と自家消費

共同住宅における太陽光発電の自家消費システムの導入について議論され、蓄電池を用いて自家消費率を高める取り組みが行われている。

・金融機関の評価とリバースモーゲージ

金融庁より金融機関に対し建物を担保に取らない方針があるため、リバースモーゲージの導入が難しいという課題がある

・設計と現場の差異

設計と現場での施工に差異があることが指摘され、特に断熱材の使用に関して現場での確認が不足している。

エコワークス株式会社 モデルハウス

モデル設計と省エネ政策

12/2 9:00～

•モデル設計の概要

荒瀬さんが担当したモデル設計の概要を説明を聞く。敷地面積73.8坪 延べ床面積31.6坪で3LDK、太陽光10.2キロ搭載のLCCM住宅、内装のテーマ、設備について詳細に述べられた

•お日様エコキュートの説明

お日様エコキュートの標準採用について説明。自家消費率を上げるための取り組みや、電力プランの特徴について説明を述べられた

•省エネ政策と電力消費の説明

省エネ政策の重要性と電力消費の時間帯別の必要性について説明。特に夕方の省エネの重要性を強調。

•荒瀬さんのキャリアと社内文化

荒瀬さんのキャリアについての質問と、社内文化や考え方の違いに対する対応についての話。

入社10年目 新卒入社3年目から少しずつ物件を持たせてもらい外皮計算などや助成金申請などもやってきた。ライフスタイルの変化に応じて会社に相談しながら自分のキャリアを伸ばせる環境がある。

エコワークス株式会社

代表取締役社長 小山貴史様

PPAと太陽光発電の課題、脱炭素社会への取り組み

12/2 9:00～

•PPAと太陽光発電の課題

PPAの利益が少ないことや、太陽光パネルの設置に関する課題について議論。特に、屋根以外の場所に設置する際の問題や、金属同士の錆の問題について触れられた。

•脱炭素社会への取り組み

2035年までの温室効果ガス削減目標について議論。再生可能エネルギーの普及が必要であり、特に太陽光発電の重要性が強調された。

•再エネ利用促進区域制度

再エネ利用促進区域制度の説明義務化について議論。横浜市や東京の一部での取り組みが紹介され、全国展開の可能性が示唆された。

•鳥取県の再生可能エネルギーの課題

鳥取県における再生可能エネルギーの普及の難しさについて議論。特に、発電量の少なさや地域の特性が課題として挙げられた。

視察研修を通して

5.1kW
発電量 年間
5,682kWh

(参考) 鳥取県における年間推定発電量データ (倉吉市)

CIC 長州産業株式会社

2023/09/25

年間推定発電量

◆設置地域等

設置地域	都道府県 市区町村 町域 緯度 (°) ※1 経度 (°) ※1	鳥取県 倉吉市 郵便番号で町域記載が無い場合 35.430° 133.826°
太陽電池 モジュール	品番 1枚当り 太陽電池容量	CS-340B81 340 W / 223 W 5.1 kW

◆使用機器

パワーコン ディショナ	品番 定格容量 定格変換効率 台数 搭載率	PCS-48RZ2 4.8 kW 95.5 % 1 106 %
接続箱 (昇圧付)	品番 ※2 回路構成 昇圧効率	---

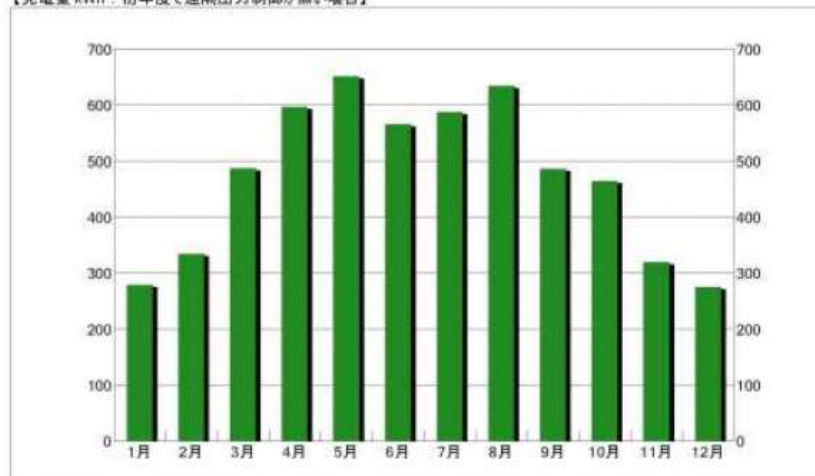
◆アレイ情報 (パワーコンディショナ1台当り)

回路	No.1	No.2	No.3	No.4
傾斜角 (°)	20	20		
方位角 (°)	0	0		
枚数 ※2	8	7		
台形/サブ枚数				
回路種類	マルチ	マルチ	マルチ	マルチ
出力 (kW)	2.72	2.38		
出力合計	5.1	kW		

◆環境貢献

CO2削減量 ※3	2,202 kg-CO2/年
石油削減量 ※3	1,261 リットル/年

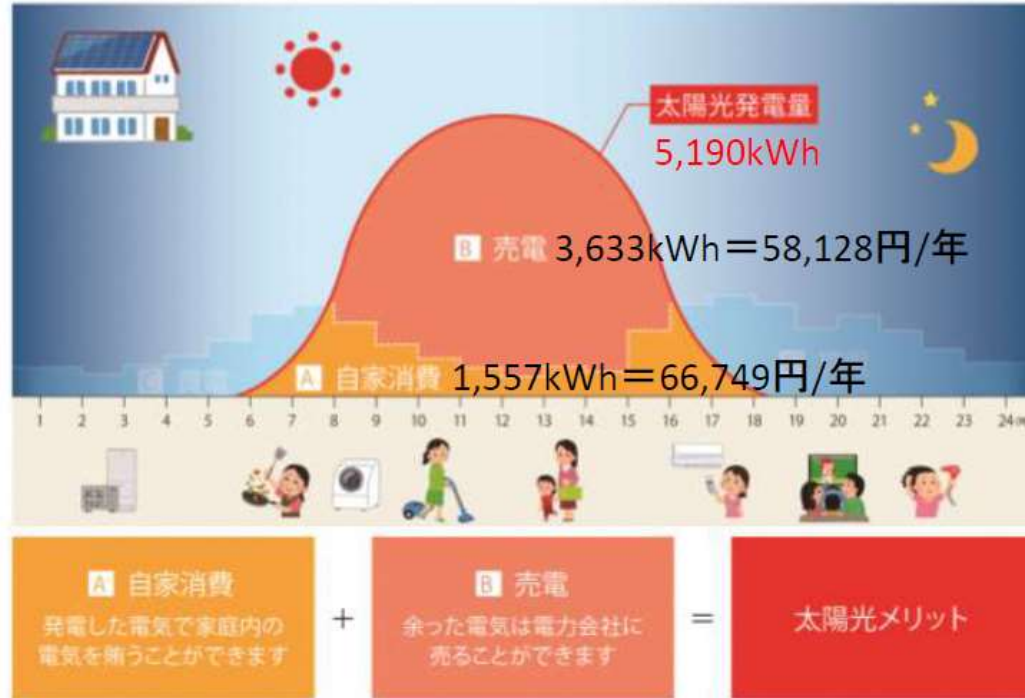
【発電量 kWh : 初年度で遮断出力制限が無い場合】



月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
発電量 (kWh)	279	334	487	597	652	565	588	634	486	464	320	275	5,682
ピークカット (%)	0.0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

- ※1: 国土交通省の大字・町丁目位置参照情報を用いて緯度経度を取得しています。
- ※2: パワーコンディショナに接続できる(昇圧付)接続箱の品番、及び各アレイの枚数は、別途ラインナップでご確認ください。
- ※3: CO2削減量は、太陽電池生産時の発生量を考慮し、0.3875kg-CO2/kWhで計算しています。石油削減量は、0.222リットル/kWhで計算しています。
- ※4: 1981年から2009年までの29年間平均の1日当り日射量に、太陽電池容量、温度補正係数、日射量変動補正係数(1.00)、経時変化補正係数(0.95)、アレイ負荷整合補正係数(1.00)、アレイ回路補正係数(0.97)、パワーコンディショナ変換効率を乗じて基本となる1日当りの推定発電量を計算しています。温度補正係数は地域、及び月により異なります。実際の日射量が平年より少ない年は、発電量も推定値より低くなります。
- ※5: 年間推定発電量、及び100%超の搭載率によるピークカット率には、設置状況(影を含む)、気象条件(積雪を含む)、配電経路・系統需給による電圧上昇抑制、温度上昇抑制、及び遮断出力制御が働く場合の影響が考慮されていません。また、付近に山がある場合の日射量の減少も考慮されていません。そのため実際の発電量と異なる場合がありますので、あくまでも目安としてご参照ください。

鳥取県で5kWの太陽光パネルを載せたらメリットはどのくらい？



自家消費(節電) + 売電 = 太陽光メリットは
1年間で③¥66,749円 + ④¥58,128円 = **¥124,877円**
10年間で約120万円

※発電効率低下を年0.5%と仮定して計算

Copyright © ECO WORKS co., Ltd.
All Right Reserved.

<試算条件>

① パネル1kWあたりの年間発電量

鳥取県のZEHの平均値: 1,038 (kWh/kw・年)

鳥取県で5kWのパネルを載せた際の発電量

1,038 × **5kW = 5,190 (kWh/年)** ※発電量の参考には
SIIの都道府県別データがおすすめ

② A 自家消費 : B 売電 の割合

→ 3 : 7 (経産省資料から自家消費率は約30%)

③ 自家消費電力量 = 5,190 (kWh) × 0.3 = 1,557 (kWh)

電力会社から買わずに済んだ金額

= 電力量料金単価42.87円 × 自家消費電力量

(電化Style: 44.50円 + 1.40円 (再エネ賦課金)

- 3.03 (燃料費調整額) = 42.87円)

= 42.87円 × 1,557 (kWh) = ¥66,749円

④ 売電した電力量 = 5,190 (kWh) × 0.7 = 3,633 (kWh)

売電で得る金額

= 3,633 (kWh) × 16円 (2023年度売電価格)

= ¥58,128円

(本計算2023年11月時点の電気料金等に基づく、弊社試算であり、保証するものではありません。)

(政府の激変緩和措置については流動的かつ一時的なものであるため、本計算には反映しておりません。)

本当に元が取れるの？検証してみよう

鳥取県

<収入(税込)>

5kWの太陽光発電パネル
の節電+売電のメリット



10年間で約120万円

20年間で約215万円

30年間で約300万円

<費用(税込)>

①購入費 およそ130～140万円

②パワーコンディショナー交換(15～20年目)
約20万円

③メンテナンス費0～3万円/回(4年毎)

合計

< 10年間で約130～150万円

> 20年間で約150～180万円

> 30年間で約150～190万円

☆30年間でおよそ150万円お得の可能性

※自家消費率30%と仮定。

※卒FIT(11年目以降)の売電単価は9.5円/kWhと試算。

※推定に基づく弊社試算であり、保証するものではありません。

本当に元が取れるの？検証してみよう

<収入(税込)>

8kWの太陽光発電パネル
の節電+売電のメリット



10年間で約185万円

20年間で約320万円

30年間で約450万円

<費用(税込)>

①購入費 およそ190～200万円

②パワーコンディショナー交換(15～20年目)
約20万円

③メンテナンス費0～3万円/回(4年毎)

合計

≡ 10年間で約190～210万円

> 20年間で約210～240万円

> 30年間で約210～250万円

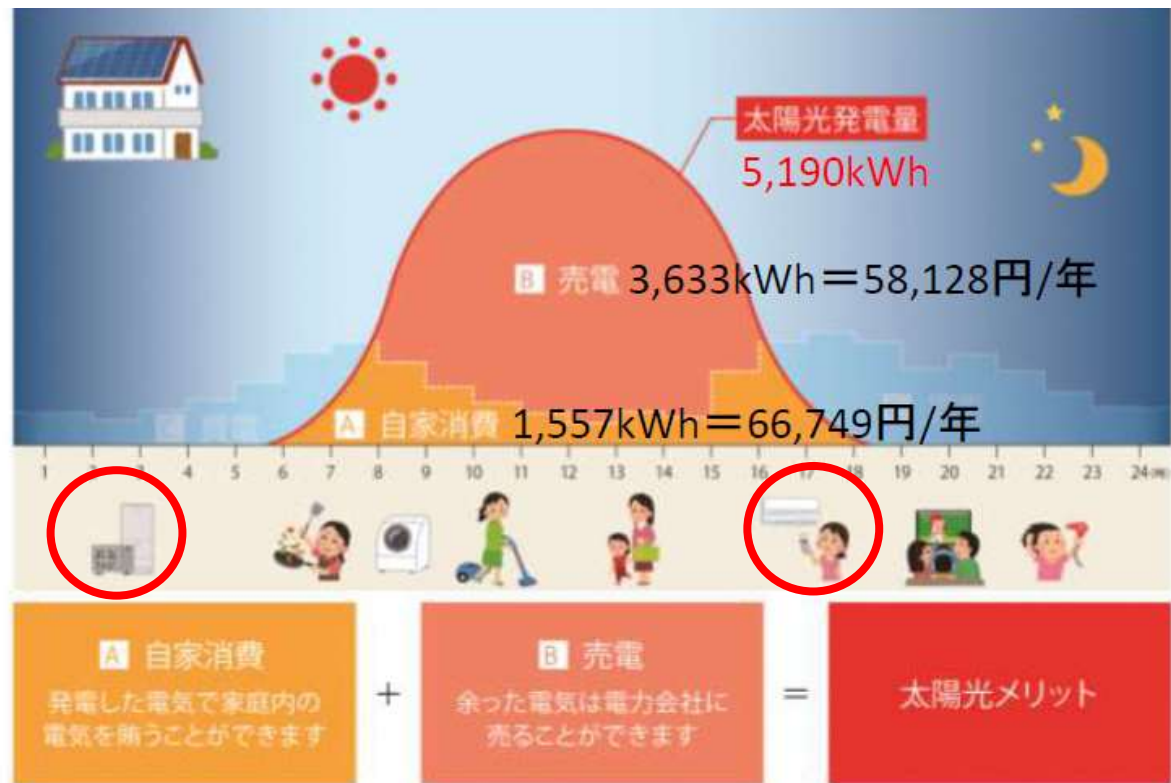
☆30年間でおよそ250万円お得の可能性

※自家消費率25%と仮定。

※卒FIT(11年目以降)の売電単価は9.5円/kWhと試算。

※推定に基づく弊社試算であり、保証するものではありません。

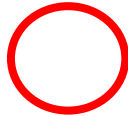
NE-ST × 創エネ(太陽光発電) 相性抜群



自家消費(節電) + 売電 = 太陽光メリットは
1年間で③¥66,749円 + ④¥58,128円 = ¥124,877円
10年間で約120万円

ポイントは自家消費
性能を上げる事で冬場の無暖房を目指す

保温力がカギになる
発電しない時間の冷暖房費の節約

右図の  を考える事でさらにメリットが

自家消費を増やすことが最大のポイント

NE-ST が今後の生活を左右する

自立循環住宅

PPAの課題

電気代の設定方法はPPA事業者に考えていただき
創エネの普及促進を活発化させる

以上 研修視察報告でした
