

# 物部川流域における住宅用太陽光発電システムの普及策についての研究

1130474 橋田 侑亮

高知工科大学マネジメント学部

## 1 概要

本研究では、高知県内でも物部川流域に焦点を絞り、住宅用太陽光発電システムの普及率を高めるための効果的な普及策を検討する。まず、人々が住宅用太陽光発電システムの設置を検討する際、どんな事に懸念を抱くのかを調査するために、流域住民に対してアンケート調査を実施する。アンケート調査結果に基づいて、物部川流域において住宅用太陽光発電システムの普及率を高めるための効果的な普及策を検討し、提案することを試みた。

## 2 背景

### 2.1 福島第一原発事故と自然エネルギー

2011年3月11日の東日本大震災によって引き起こされた福島第一原発事故を契機として、太陽光発電や風力発電、小水力発電などの自然エネルギーを利用した発電に注目が集まっている。それと共に住宅用太陽光発電システムの普及も加速度的に進んでいると考えられる。

### 2.2 高知県における住宅用太陽光発電システム

高知県は日射量と日照時間が全国トップクラスであり、太陽光発電に有利な条件が揃っている。しかし、高知県の住宅用太陽光発電システムの普及率は平成23年度末で3.2%と全国平均の3.6%を下回っており、高いとは言えない状況である。

高知県で住宅用太陽光発電システムの普及が進まない原因について、住宅用太陽光発電システムの販売を行っている日和崎グループの社員の方にお話を伺った。

高知県では、「少子高齢化」や「過疎化」、「高い離婚率」などの現状が「財政難」、「少ない補助金」、「戸建住宅離れ」、「戸建て住宅の老朽化」という結果を招いており、住宅用太陽光発電システムの普及を妨げる要因となっている。また、南海大地震のリスクが大きいことも普及を妨げる一因となっているとのことであった。

本研究では対象範囲を物部川流域に絞り、普及策の検討を行うことにした。

### 2.3 物部川流域における住宅用太陽光発電システムについて

物部川流域は香美市、香南市、南国市の3市からなる。住宅用太陽光発電システムの普及率が高まることによって、火力発電や大型の水力発電、原子力発電への依存度を

下げることができるのは言うまでもない。さらに物部川流域では、上流部に設置されているダムの放流水の運用改善を図ることによって、河川環境の改善に結び付ける事が出来る可能性があると考えられる。

また、物部川流域において4kwの住宅用太陽光発電システムを設置し、20年間使用した場合の収支を試算した。試算では以下の条件を設定した。

- 発電量は南国市後免の日射量のデータを使用。
- 売電率は60%。
- 売電額は1kwhあたり42円。
- 設置費用は200万円。購入には高知銀行の「こうぎんリフォームローン」を利用。5年間で返済。
- ローンの金利額も費用に加えた。

試算の結果は、以下のようになった。

表1 各市で設置した場合の収支

市	収支
香美市	-18万2661円
香南市	-22万2661円
南国市	-18万2661円

太陽光発電に有利な条件が揃っている高知県でも、試算では正の収支とはならないことが明らかになった。

## 3 研究目的

物部川流域における住宅用太陽光発電システムの普及率を高めるための効果的な普及策を検討・提案する。

## 4 研究方法

### 4.1 アンケート調査の実施

人々が住宅用太陽光発電システムの設置を検討する際に懸念材料となる事柄や、設置に踏み切れない要因を明らかにするために、物部川流域の住民を対象としてアンケート調査を実施した。

アンケートでは最初に年齢、性別、世帯主との関係、世帯年収を答えて頂き、その後、問1~問14までの質問に答えて頂くようにした。

問1~問4までの質問は、地球温暖化問題や日本のエネルギー問題、自然エネルギーへの関心度、自然エネルギーについての知識の度合いを尋ねる質問である。

問 5 では住宅用太陽光発電システムに対する興味度を尋ねた。問 6 では問 5 で少しでも興味があると答えた方に対して、今までに住宅用太陽光発電システムの設置の検討をした事があるかどうかを尋ねた。問 7 では問 6 で検討した事があると答えた方に対して、設置を検討した際に懸念材料となった事柄を尋ねた。尚、問 7 は複数回答可とした。問 8～問 10 では物部川の現状についての知識の度合いや関心度、物部川の保全・再生に対する支払意志額を尋ねる質問を行った。問 11 からは試算した各市の収支を用いて、この条件で住宅用太陽光発電システムを設置できるか、できないか、できない理由は何か、などを尋ねる質問を行った。尚、回答については幾つかの選択肢を提示したうえで回答して頂いた。

アンケート調査は訪問形式で行い、香美市で 15 サンプル、香南市で 15 サンプル、南国市で 20 サンプル、合計 50 サンプルを収集した。

## 4.2 アンケート調査結果

問 1～問 4 では、ほとんどの方々が、少なからず「関心がある」、「知っている」という回答だった。問 5 では、8 割近くの人が住宅用太陽光発電システムに少なからず興味を持っていた。これらの 7 割近くの人々は、問 6 で今までに住宅用太陽光発電システムの設置を検討した事があると答えた。問 7 の設置を検討した際に懸念材料となった事柄を尋ねる質問では、「毎月のローンの支払額」、「元が取れるかどうか」、「ローンの金利額」の金銭面の回答が半数以上であった。

一方、金銭面以外では「建物への影響及び建物に関する疑問」と回答した方が 6 人いた。また、「その他」の回答をした方も 9 人おり、地震が起きた時への懸念や、販売業者のメンテナンス対応への懸念を挙げる方が見られた。

問 11 の今回の試算の条件で住宅用太陽光発電システムを設置できるかどうかを尋ねる質問では、9 割以上の方が「設置できない」と答えた。問 12 の設置できない理由としては「a. 毎月の支払額が多いから」「b. 最終的な損失額が多いから」「c. a と b の両方」と金銭的な理由で設置できない方が半数以上となった。一方、金銭面以外で、「システム自体に対する疑問や不満、また、販売業者に対する不満があるから」「地震のリスクが大きいから」「外観や建物への影響など非金銭的な懸念を抱いているため」などを挙げる方が複数人見られた。問 13 の、問 12 で「a」または「c」を選んだ方に毎月の支払額が幾らまでなら設置できるかを尋ねる質問では「1 万円」と「5000 円」が大半だった。問 14 の、問 12 で「b」または「c」を選んだ方に最終的な損失額は幾らまでなら負担出来るかを尋ねる質問では、「負担出来ない」が他に比べて多かった。

## 4.3 アンケート調査結果から見える事

アンケート調査結果から考えられることは、住宅用太陽光発電システムに対してはやはり多くの人が金銭

面に懸念を抱いているということである。これは、現在の住宅用太陽光発電システムは「環境のために投資をして設置するもの」というより「売電や電気代節約によって利益を得るために設置するもの」というイメージが強くなっている事を表していると考えられる。

ただし、今回の調査から、金銭面以外の事を懸念材料、さらには、設置できない理由として挙げている人も少なくないことが明らかとなった。それらの中には、企業の対応によって対策を講じる事ができると考えられる物も少なくない。そこで本研究では、金銭面以外の事に対象を絞り、人々の懸念を緩和するための普及策を提案することを試みる。

## 4.4 提案

1. 販売業者の広報の改善 屋根への影響や必要な屋根の面積など、建物への影響及び建物に関する疑問が懸念材料となっている人への対策として、販売業者の広報の改善を提案する。

ホームページのトップページ上の目立つ位置に、建物に与える影響や、必要な屋根の広さなどの解説を記したページのリンクを配置する。また、パンフレットや広告などでも同様に、目立つ位置に記す。

また、メンテナンス時など設置後の対応について懸念を抱いている人も見られたため、設置後の対応方法についてもホームページ上などで十分に周知徹底して、企業自身の信頼性を向上する必要があると考えられる。

また、地震発生時には、電力、ガス、通信、下水道、交通機関などのライフラインに甚大な被害が発生し、生活に支障を来す。そうした観点から考えると、住宅用太陽光発電システムは貴重な発電施設となるため、地震が起きる可能性が高いからこそ設置するべきだと考えられる。販売業者の広報でこの事を伝える意味合いは大きいと考えられる。

2. 住宅用太陽光発電保険 地震のリスクから住宅用太陽光発電システムの設置に踏み切れない人々の不安を緩和するために、「住宅用太陽光発電保険」を検討することを提案する。

通常地震保険では、全損、半損、一部損という支払い方法となり、損害額がそのまま支払われる訳ではない。住宅用太陽光発電システムに特化した保険を作ることによって損害額の全額保障を実現する。地方公共団体と太陽光発電システムの販売会社が共同出資をして第 3 セクターの株式会社を設立し、保険業を行う。これらの可能性を検討する価値があると思われる。

## 参考文献

- [1] NEDO 「日射量データベース」  
<http://www.nedo.go.jp/library/nissharyou.html>
- [2] 高知銀行「ローンシュミレーション」  
<http://www.kochi-bank.co.jp/loan/simulation.html>
- [3] 四国電力「電気料金の計算方法」  
[http://www.yonden.co.jp/ryoukin/calcul\\_pay/keisan.html](http://www.yonden.co.jp/ryoukin/calcul_pay/keisan.html)