

家庭を対象とした太陽光発電の導入推進に関する研究

導入リスクとその保証制度の問題

R07015 榎本啓伸
指導教員 池田将明

1. 研究の背景と目的

CO₂の排出問題や資源枯渇が叫ばれる中、無尽蔵なエネルギーを燃料としている太陽光発電が注目を浴びている。しかし日本においては予想したほど伸びていないのが現状である。かつて導入量世界第一位であったがドイツ、スペインといった欧州勢に抜かれてしまった。普及を阻害する要因の一つとして太陽光発電装置を導入する際のリスクがある。そのリスクに対して安心できる保証制度が成り立たなければならないが現在日本における保証制度は万全とはいえない。

そこで本研究では、導入する際のリスクとそれに対する保証制度を調べて保証制度の問題点を明らかにし、保証制度の今後の在り方を提言する。

2. 太陽光発電の普及と現状

日本での太陽光発電の普及は補助金制度が始まった1994年から伸び始め2005年に一旦補助金が中断すると落ち込むが2008年に補助金が再開するとまた伸び始め、2009年にFIT制度（余剰電力買取制度）でさらに伸びた（図1参照）。

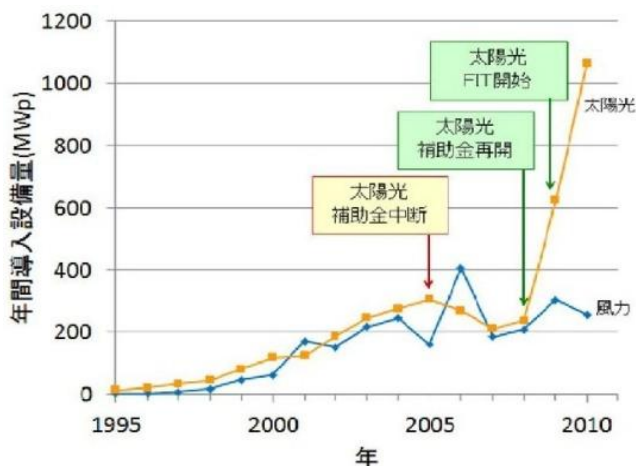


図1 風力、太陽光発電設備の年間導入量（日本）

出典. 固定価格買取制入門 2011

3. 家庭に太陽光発電装置を導入するリスク

太陽光発電は長期間の使用を前提としているため当然のことながらリスクが存在する。太陽光発電普及を阻害する要因としてそのリスクに着目した。以下に家庭に太陽光発電装置を導入する際に考えられるリスクを記述する。

(1) 想定する収益を得られないリスク

設置するには太陽光発電システムの設置が可能か、発電量を含めた調査と工事の見積もりを設置業者に依頼をするが、何らかの原因で見積もり通りの発電量を得られなくなるリスクが出てくる。

- ・売電価格の変動により想定した価格で電力を売れなくなる
- ・発電量が想定より少ない(装置の位置、天候不順、環境による発電量の低下)
- ・故障が多く想定したより稼働せず想定したほどの電力量の発電ができない
- ・維持費による想定外の出費
- ・金利の変動による利益の低下

(2) 太陽光発電装置を家屋に設置する際のリスク

家屋は元々発電装置を設置するには設計されており特におらず特に屋根工事は非常にデリケートで未熟な施工業者では屋根のトラブルがおこることもある。

- ・設置する際に穴をあけたことによる想定以上の雨漏り
- ・太陽光発電装置という重いものを屋根に取り付けた結果地震による家屋への影響

(3) 継続して発電できなくなるリスク

太陽光発電は長期間を想定して行われるものである。その間に継続して発電できなくなる場合が出てくる。発電できなくなった時点で投資の回収、収益を上げることができなくなる。

- ・引っ越しで装置を移設する可能性
- ・建て替えでの装置の再設置
- ・災害による破損

(4) より高効率の機器が販売され収益が相対的に低くなるリスク

技術開発により購入したもの以上の高効率な発電装置が販売されたら上げられる収益が相対的に低くなる場合がある。

4. メーカー保証制度の調査

太陽光発電システムは高額な設備である。当然のことながら保証期間と内容は重要になってくる。前提としてメーカーが認めた施工店による工事であることが

保証を受けられる条件である。また保証制度の期間と内容はメーカーにより異なっている。例えば京セラは災害保証が無償であるのに対してその他は有償で災害補償制度に加入できる。メーカー保証期間はモジュールに関しては10年が一般的だがサンテックパワーやソーラーフロンティアは10年以上の保証期間を提供しているなどの違いが見られる(表.1)。

表.1 メーカー別保証内容例

メーカー	保証期間	保証申込の有無 不要(ただし定期点検を受けることが条件)	定期点検サービス 1年(無償)/4年、8年(有償)	災害補償
京セラ	10年(モジュールなど)/1年(ソーラー発電モータ)			10年保証制度(無償)
サンテックパワー	25年(モジュール)/10年(パワーコンディショナ等の周辺機器)/2年(発電モータ)	サンテックパワー総合補償制度は販売店単位付帯	サンテックパワー総合補償制度に1年目/3年目無償対応あり。そのほか随時無償で対応	サンテックパワー総合補償制度(有償)
三洋電機	10年(モジュールなど)/2年(発電モータ)	必要	記載なし	自然災害補償制度(有償)
シャープ	10年	必要	webモニタリングサービス(サービス対応のパワーコンディショナ、電力モータが必要)	SUNVISTA総合保障制度(有償)
ソーラーフロンティア	20年(モジュール)/10年(パワーコンディショナなどの周辺機器)	必要(定期点検を受けることが条件)	1年/5年/9年を推奨(有償)	災害補償制度/災害お見舞い金制度(無償)
東芝	10年(モジュールなど)/1年(発電モータ)	必要	有償	記載なし
長州産業	10年(モジュール)/2年(カラー表示ユニット)	必要	記載なし	自然災害補償制度(無償)
三菱電機	10年(モジュール)/2年(パワーコンディショナなどの周辺機器)	必要	点検/清掃制度(有償)	災害補償制度(有償)

5. 施工会社における保証制度の調査

ここでは施工会社による保証の内容を調べるため販売店に調査を行った。調査対象は京セラと提携しているグリムスソーラー、家電量販店であるエディオンである。ヤマダ電機、K's 電気にも調査を行ったが調査した店舗は太陽光発電を取り扱ってはいなかった。

(1) 設置までの方法

太陽光発電装置を設置するにはまず販売店の専門家が現地調査、シミュレーションを行いその後、契約を交わし提携している施工会社による設置作業になる。

(2) 保証対象とその期限

雨漏り、配線ミスなど人為的ミスは販売店、施工会社による保証になり、パネルに不備があった場合はメーカーによる製品保証になる。保証期間は10年間となっている。

調査した販売店はどちらも現地調査の段階で設置可能かを見極めることでお客様の不利にならないよう心がけているので安心してほしいということを強調していた。

6. 家庭へのアンケート調査

(1) 調査概要

家庭にアンケート調査を行い、実際の家庭の状況を調べた。調査対象地域は私の住んでいる茨城県常総市周辺である。この地域は都市部から離れており住宅地

と農家が多い。また高齢者が多く太陽光発電の導入があまり進んでいない地域である。調査対象となったのは7件である。そのうち3件が一般家庭、世帯主の年齢40~50代の家庭である。4件が農家であり世帯主の年齢は60代である。調査内容は表.2を参照。

(2) アンケートの結果

全ての家庭が設置して5年以内であり今までに装置に不具合が発生したという回答は得られなかった。また全ての家庭が装置を設置する際に障害になったことはないという回答だった。共通した回答が「装置の費用が高い」、「余剰電力の買取価格に満足をしていない」であった。

表.2 アンケート調査表

Q.1太陽光発電装置を導入して何年目ですか?
Q.2太陽光発電装置を設置した動機は何ですか?
Q.3太陽光発電装置を設置する際に障害になったことはありますか?
Q.4太陽光発電装置の費用はどう思われますか?
Q.5太陽光発電装置の保守に手間がかかりますか?
Q.6今までで太陽光発電装置に不具合が発生しましたか?
Q.7その不具合は保証制度でまかなわれましたか?
Q.8現行の保証制度についてはどう思われますか?
Q.9現在の太陽光発電の電力買取制度についてはどう思われますか?
Q.10太陽光発電装置の普及に必要なことは何だと思われますか?
Q.11太陽光発電装置を設置して満足していますか?

7. 現状における保証制度の問題

(1) 保証制度の規格

メーカー、施工会社によって保証内容と保証期間が異なっている問題がある。保証の規格が統一されていないことから今後、太陽光発電装置の導入を考えている家庭にとってはどの機器をどの施工会社にまかせればいいのか分からないといった問題が出てくる。

(2) 現行の保証制度では補完されない

現行の保証制度では全てのリスクは保証されず自己負担になってしまう点が出てくる。現行の保証制度は万全な保証体制とは言えない。

8. 今後の課題

保証制度が整っていないことは利用者、これから導入しようと考えている家庭にとっては決して有利な状況とは言えない。保証制度の見直しが必要である。

[参考文献]

- 1) NPO 法人環境情報ステーション pico 『成功する太陽光発電』 ビレッジプレス 2010
- 2) 桑野幸徳 『自宅でできるソーラー発電のすすめ』 実業之日本社 2011