

# 戸建住宅を対象とした太陽光発電の普及に関する研究 —地域間における普及率の違いとその要因の明確化—

R09034 齊藤 諒  
指導教員 池田 將明

## 1. 研究の背景と目的

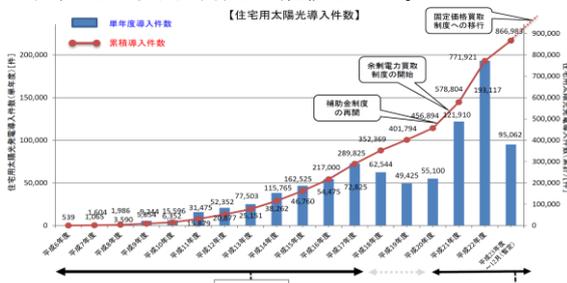
エネルギー問題が取り出され、再生可能エネルギーに注目が集まった。特に太陽光発電(PVG= photovoltaic generationと略す)は分散型である、基本的には設置する地域に制限がなく設置環境に与える影響が少ない、メンテナンスフリー、電気需要量の多い昼間に発電できるなどの特徴がある。日本では、PVGの中でも住宅用PVGが、現在、国内導入量の約8割を占めており、技術が蓄積されている。また、導入量のポテンシャル、合意形成や設置容量の制約などから戸建住宅を対象とした。戸建住宅用PVGの普及率を調べた結果、全国で差があり、関東圏でも普及率の差があった。なので、身近な埼玉県と栃木県を比較する。

そこで本研究では、戸建住宅用PVGの普及率が異なる地域を比べて、普及に及ぼす要因を明確化し、どのようにすればより普及が進むのかを検討する。

## 2. 戸建住宅用PVGの現状

### 2.1 PVGの導入量と制度

日本の住宅用PVGの普及は2005年に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)、2011年に固定価格買取制度(買取価格42円/kwh、買取期間10年、余剰買取10kw未満)が施行され、さらに伸びた。戸建住宅用PVGのような小規模なPVG設備の場合は従来からの余剰電力買取制度が継続される。



出典: 太陽光発電協会

図1.住宅用PVG導入件数の推移

### 2.2 PVGの導入ポテンシャル

資源エネルギー庁の調べによると、日本の戸建住宅総数は約2700万戸であり、そのうちPVGを導入可能な総戸数は約1200万戸ある。現在までの導入量が約100万戸であるので、導入可能量が約92%残っている。

## 3. PVGの普及率相違の要因

主要な要因として位置、周知活動、補助、規制がある。

### (1) 規制について

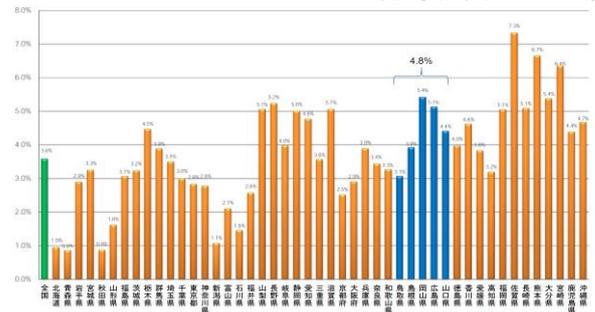
補助金交付要件は自治体ごとに差がある。融資条件は地域ごとに差が少ない。景観規制があるが、これは京都などの特定の地区の景観を守るためのものである。

### (2) 補助、周知活動について

各自治体のPVG普及に関する独自の取り組みがあり、発展が予測される。

### (3) 位置について

図2から普及率の高いところは年間日照時間などの気象条件が良いところもあるが、そうでないところもある。



出典: 経済産業省 中国経済産業局

図2.都道府県別戸建住宅用PVGの普及率

## 4. PVG補助制度

### 4.1 国における補助制度の調査

国から一定の条件を満たしたPVG導入者への初期投資額補助制度。国の補助制度は一律しているが、都道府県、市町村の補助制度はその地域ごとに異なっている。

出典: 太陽光発電普及拡大センター

表1.国からの補助金

国の補助金 太陽光発電普及拡大センター(J-PEC)	
募集期間	平成23年4月12日(火)~平成23年12月22日(木)
補助金額	48,000円/kw
予算額	349億円
想定補助件数	17万件

### 4.2 都道府県における補助制度の調査

普及率の異なる2つの県を取り上げ、制度の相違を調査した。

#### (1) 埼玉県の補助制度

埼玉県の補助制度では、補助対象は設置容量が4kw以上の既築住宅のみとなっており、新築住宅は対象外。平成23年度 埼玉県の戸建住宅件数:1,500,000戸

表2.埼玉県の補助制度詳細

県名	埼玉県
事業名	電力100%自活住宅普及促進事業補助制度
金額	15万円(定額)※新築は対象外、4kw以上
補助金申込受付期間	平成23年11月1日(火曜日)~23年12月21日(水曜日)
補助予定件数	1,000件程度
条件	太陽光発電設備の設置に併せ、指定の省エネ対策(LED照明器具、エアコン、冷蔵庫強制循環型太陽熱利用システム(ソーラーシステム)、地中熱利用システム、ガスエンジン給湯器(エコウィル)、燃料電池コージェネレーションシステム(エネファーム)など]を1種類以上実施すること

#### (2) 栃木県の補助制度

補助予定件数が3,000件と多く、新築、既築の両方を補助対象として、1kwごとの補助金になっている。平成23年度 栃木県の戸建住宅件数:515,800戸

表3.栃木県の補助制度詳細

県名	栃木県
事業名	栃木県住宅用太陽光発電システム設置支援事業費補助金
金額	太陽光発電システム:出力1kWあたり2万円(上限6万円) 高効率給湯器:1件1万5千円(ただし複数設置でも1件とみなします。)
補助金申込受付期間	平成23年4月18日(月曜)~平成24年3月1日(木曜)
補助予定件数	3000件程度
条件	住宅に太陽光発電システムと高効率給湯器を同時期に設置する事業(いずれか一方の設置では対象になりません。)であること。 ※エコキュート、エコジョーズ、エコフィール、エコウィル、エネファーム

### (3) 補助制度の比較

栃木県と埼玉県の比較では、補助件数が多いこと、補助対象を新築、既築の両方としていること、県内の補助制度

実施市町村数が多いことから、栃木県が導入しやすい環境であると言える。平成 23 年度 各県内の補助制度実施市町村数は埼玉県:51 市町村/64 市町村 割合:79.7% 栃木県:23 市町村/27 市町村 割合:85.2%である。

## 5. 市町村の PVG 補助制度執行に関する調査

### 5.1 蓮田市への PVG 補助事業ヒアリング調査

#### (1) 補助

補助金の予算額(16 件まで)が少なく、市民からの PVG 導入希望と補助のバランスが悪い。

#### (2) 補助金交付方法

平成 16~平成 21 まで先着順で補助金額を 10 万円/件で行っていたところ、応募開始日の前日から市役所に並ぶ人がいたため先着順から予定交付件数を超えた場合、公開抽選し、5 万円/件とする交付者選定方法に変えた。

表 4. 蓮田市役所へのヒアリング結果

事業名	蓮田市自然エネルギー活用システム設置費補助金
H23 補助金交付件数	16件
H23までの補助金交付件数合計	99件
H23 戸建住宅件数	17,952件
蓮田市の取り組み	HP、広報はすだ、補助制度
補助金	5万円/件
交付者選定方法	先着順→申し込みが16件を超えた場合、公開抽選
申請手続き	多くは業者が行っている。

### 5.2 小山市への PVG 補助事業ヒアリング調査

#### (1) 補助

補助金の予算額(500 件程度)が多いことに加え、補助金申請件数の状況を参考にして PVG に対する補正予算を設けている。また、平成 23 年度に PVG を設置し、期間内に申請をしていない人に対して平成 24 年 4 月 27 日までに小山市環境課に申請できたものに限り、受理するという措置を行っている。したがって、市民からの PVG 導入希望とのバランスが良く、補助金申請を忘れた人にも補助金交付の機会を与えていることが分かった。

#### (2) 補助金交付方法

先着順を採用している。PVG システム 1kw 当たりの市場価格から 1kw 当たりの補助金額を決めている。

表 5. 小山市役所へのヒアリング結果

事業名	小山市太陽光発電システム設置費補助金
H23 補助金交付件数	508件
H23までの補助金交付件数合計	1,182件
H23 戸建住宅件数	52,599件
蓮田市の取り組み	HP、広報、補助制度
補助金	1万5,000円/kw 3kw上限(4万5,000円上限) 2万5,000円/kw 3kw上限(7万5,000円上限)※高効率給湯器と同時に設置した場合
交付者選定方法	先着順
申請手続き	多くは業者が行っている。

#### (3) 考察

蓮田市の場合、市からの補助金交付件数 16 件が県からの補助金交付件数 54 件を下回っていることから、市からの交付を受けずに導入に踏み切ることになる人がいる。

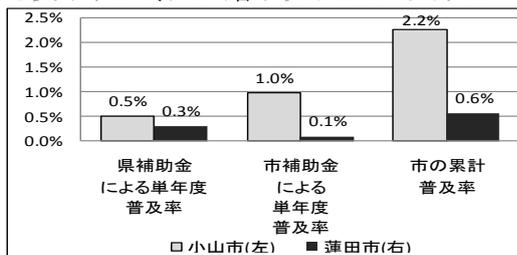


図 3.平成 23 年度 補助金交付件数と戸建住宅件数からの普及率

## 6. PVG 導入者へのアンケート調査

### 6.1 調査概要

#### (1) 目的

住民の PVG の現状の理解度や自分が住んでいる地域の自治体が PVG に関してどのような取り組みを行っているかの理解度を調査することにより、自治体の取り組みの浸透度を把握する。

#### 6.2 アンケート結果

##### (1) 蓮田市

回収件数:11 件/54 件

調査場所:埼玉県蓮田市 西城、椿山、関山、上

導入理由:環境意識 6 件, 節電 10 件, 興味本位 1 件, 販売会社の勧誘 6 件

要望:補助金額を高く 9 件, 補助交付件数を多く 9 件

##### (2) 小山市

回収件数:11 件/51 件

調査場所:栃木県小山市 横倉、横倉新田、前原

導入理由:環境意識 11 件, 節電 11 件, 新聞 1 件, 興味本位 2 件, 販売会社の勧誘 11 件

要望:設置容量を多くすれば良かった 2 件

#### 6.3 考察

蓮田市、小山市で共に市役所の PVG に関する取り組みを知らない人が多かったこと、導入手続きを販売会社や施工会社、住宅会社などの企業に任せ、PVG に関する情報も企業からの提供が多かったことから、自治体からの情報提供方法が地域住民に合っていないと考える。

## 7. 現状における補助体制の問題点

### 7.1 PDCA サイクルの活用

自治体からの情報提供方法が地域住民に合っていないことや、補助金交付・申請方法などから、補助についての計画、実施を行った後の評価、改善が重要。

### 7.2 PVG に対する重要性

自治体により事業予算が限られている中で、導入希望と PVG 普及事業に対する重要度のバランス。

### 7.3 PVG に関する情報提供方法

情報提供媒体がホームページや、広報が主であり、公共施設に PVG に関する情報の掲示が少ない。

## 8. 今後の課題

地域住民や第三者の意見、補助金交付状況、市場価格、買取価格・期間を踏まえながら、事業目的からの対象、補助額や補助要件の妥当性を考える。

地域住民から自治体からのアプローチが足りないと同ったことや、家庭ごとに情報入手手段が異なることから、基本的な情報入手手段である紙媒体で各家庭のポストに PVG 関連情報をまとめたものを配るなど、地域に合った情報提供方法を考え、周知機会を増やす。

補助金申請で国、都道府県、市町村ごとに申請を行わなければならないため、申請の簡易化のために市町村へ補助金申請を行えば、国、都道府県の補助金申請も一括して行えるようにする。

市役所などで PVG システムを設置し、常に発電量をモニターで公表し、要点を説明するなど、発電量の不透明性、導入不安の解消を進める。

#### 【参考文献】

- 1) 小西正暉・鈴木竜宏・蒲谷昌生共著/『太陽光発電システムがわかる本』2012 年 3 月
- 2) 経済産業省 資源エネルギー庁/「再生可能エネルギーの固定価格買取制度について」2012 年 7 月