

〔４〕太陽光発電を考える

大阪府消費生活リーダー会

(発表者) 重光 正美 ・ 富川 正規

木村 茂樹 ・ 嶋田 郁子

はじめに

「太陽光発電」は、昨今、身近な言葉になってきました。

平成9年、先進国の温室効果ガスの排出削減を約束した京都議定書が採択され、地球温暖化防止会議により、CO₂の削減が国際的な重要課題になっています。

そこで、CO₂削減の具体策のひとつとして、発電時のCO₂排出がゼロの太陽光発電が、クリーンなエネルギー源として注目されるようになりました。

従来は、エネルギー消費量が多い、公共・産業分野に導入されていましたが、最近では、一般家庭に向けて普及拡大されています。

電気の自給、余剰電力の買取制度、補助金制度など、昨今、頻繁にコマーシャルを目にしますが、消費者の意識はどうでしょうか。

今回、アンケートにより、消費者の意識を調査すると共に、「太陽光発電」の課題を明確にしていきたいと考え、調査、研究を進めることにしました。

調査の概要

調査方法：郵送

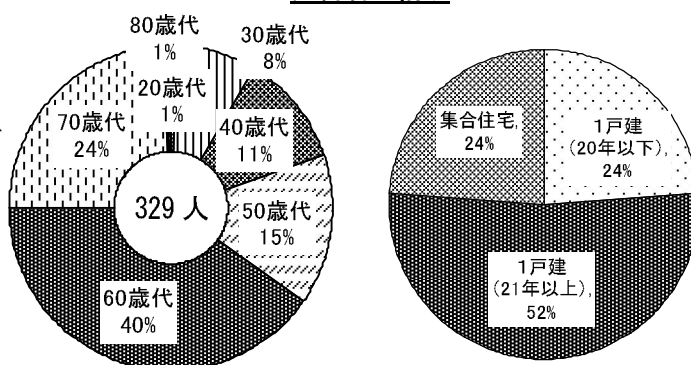
調査期間：平成22年9月10日～9月30日

対 象：大阪府消費生活リーダー会会員
及び大阪府内在住の知人

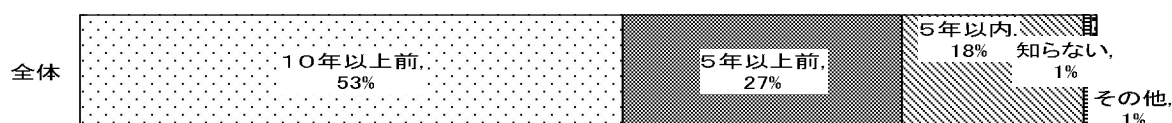
集計枚数：329 枚

60歳代～70歳代が64%を占めています。
また、全回答者の大半が持ち家でした。

回答者の構成

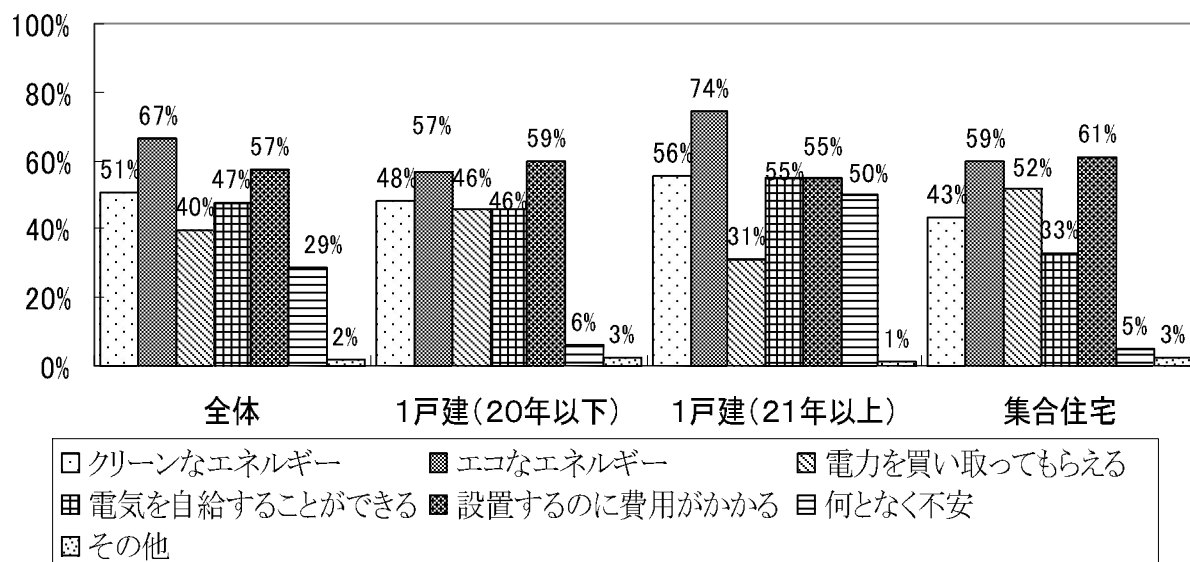


問1 太陽光発電という言葉をはじめて知ったのは、いつですか



50%以上の方が、「太陽光発電」を10年以上前から知っていると答えています。知らない人は1%程度です。「太陽光発電」は言葉としては、周知されているようです。

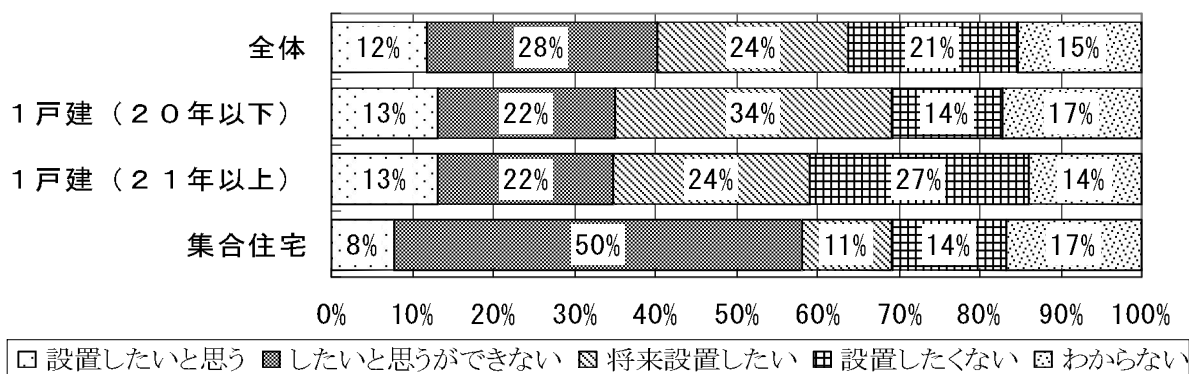
問2 太陽光発電という言葉から、何をイメージしますか（〇は3つまで）



全体としては、70%の人が「エコなエネルギー」をイメージしています。次いで60%の人が「設置するのに費用がかかる」と感じており、「電気を自給することができる」「電力を買い取ってもらえる」というメリットはあっても、設置にブレーキがかかる原因になっていると思われます。

築21年以上では、漠然とした不安を感じておられるようです。

問3 太陽光発電を設置したいと思いますか

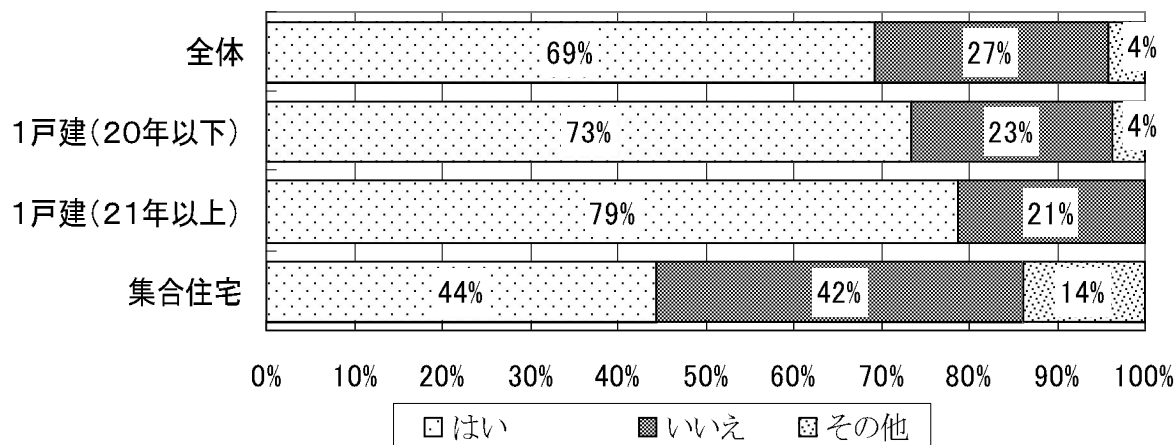


築20年以下の住宅では、「設置したいと思う」「将来設置したい」を合わせると、47%の人が設置を希望しています。

集合住宅では、「したいと思うができない」が50%あり、住宅の形態による意識の差がみられます。また、約20%の人が「したくない」と思っておられ、とりわけ、築21年以上の家庭では、27%と多くなっています。

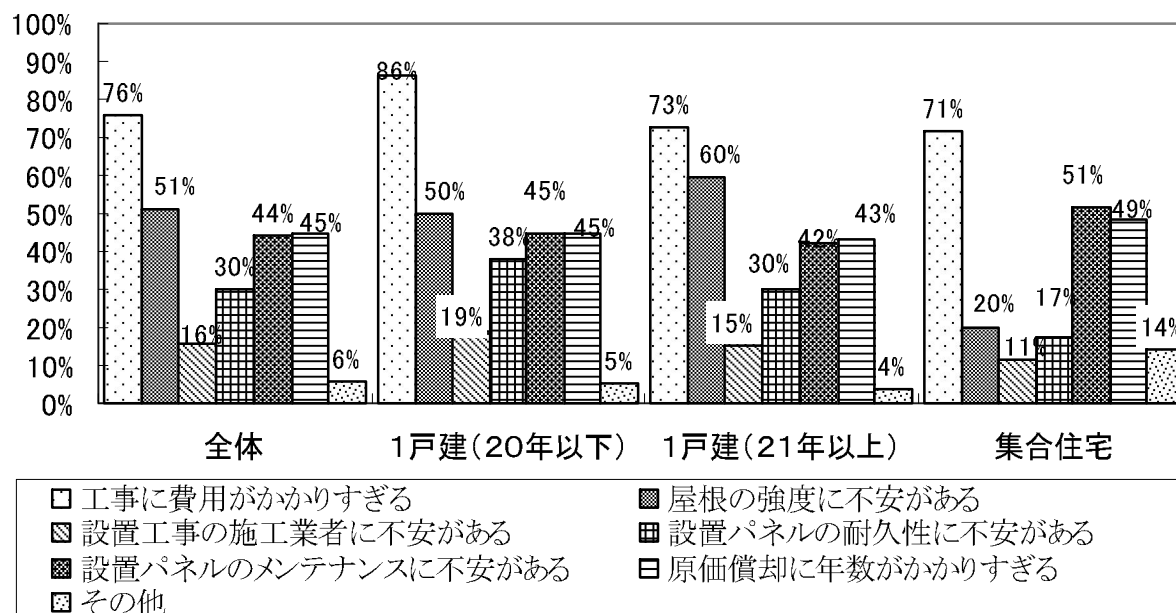
「したいと思うができない」理由としては、①費用がかかりすぎる ②家が古いので、屋根の強度に不安がある ③設置費用に見合う電力が確保できるか疑問 ④原価償却できないと思う の順になっています。「高齢なので設置は不要」「あまり電気を使わない」「近所で設置していない」などの理由をあげられた人もいました。

問4 設置について、不安がありますか



「不安を感じている」は1戸建では70%を超えており、築21年以上では、79%になっています。
集合住宅では「不安を感じていない」が42%と多いのは、集合住宅では設置が困難なので、関心が薄いせいではないかと思われます。

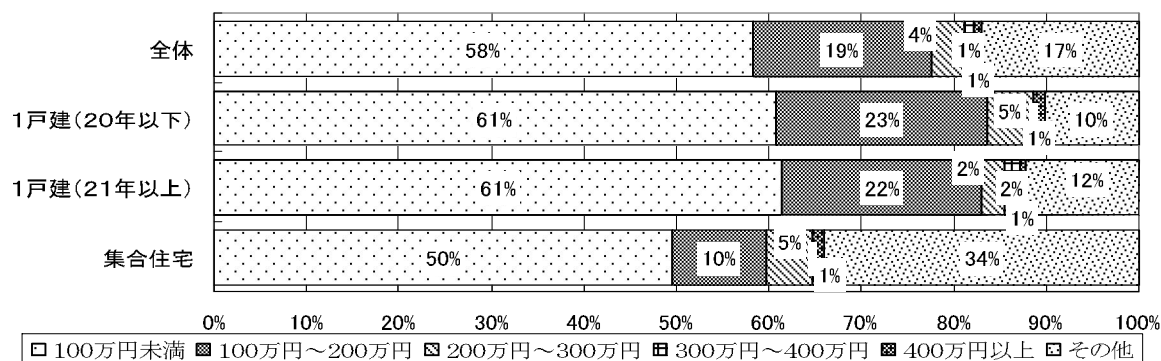
問5 前問で「はい」と答えた方は、どのような不安がありますか（〇は3つまで）



1位は「費用がかかり過ぎる」で、70%を超えています。特に、築20年以下では86%もの人が費用が高いと答えています。1戸建では、2位が「屋根の強度に不安がある」ですが、集合住宅では「設置パネルのメンテナンスに不安がある」が2位になっています。

その他、「近所に迷惑がかからないか」「効率的に利用できる状況ではない」「まだ研究半ばである」「新しいエネルギーがでてくるのではないか」などの意見もありました。

問6 設置に関する費用は、どのくらいなら自己負担できますか



設置費用は100万円未満が約60%です。あまり費用はかけたくないという思いが伺われます。設置する意思のない人は、金額についても無関心なのか、集合住宅では「その他」が34%になっています。

兵庫県立生活科学総合センター <太陽光発電システム>を見学して

人と地球に優しいクリーンなエネルギーの太陽光発電が注目されているなか、生活科学センターでは平成15年より太陽光発電システムを設置し、見学などを通じて啓発に努められています。

屋上には小規模ながら芝生による緑化とビオトープが作られ、めだかが泳いでいて、その先に太陽光発電システムが見学者に一望できる形で設置されていました。

多結晶シリコン型太陽光パネルを、5度と30度の異なる傾斜角で2列に配置し、このセンターの研究所でそれぞれの発電量を測定して、データ収集や分析がなされています。発電した電力はセンターで使用し余剰電力は売電しているとのことです。



写真：屋上に設置した太陽光発電パネル

見学当日は朝から小雨が降っていたので、「発電はおやすみかなあ〜」と思っていましたが、発電状況表示盤には数値が刻まれていました。曇天、雨天でもわずかも太陽の光が射していれば光の量に応じて発電するそうです。

興味深かった5度と30度の傾斜角の違いによる発電量は

- ・春夏季の日射量が多く日照時間の長い時季は、傾斜角の違いによる発電量の差は少ない。
- ・秋冬季は太陽高度が低くなることで5度のパネルは30度パネルの約64%と少なかった。
- ・日射量の少ない曇天、雨天時は季節に関係なく5度パネルのほうの発電量が多かった。

年間を通じての差は15%以内に収まるようだが、5度パネルは全体的に汚れが付着し、枠とのわずかな段差に汚れが溜まっていた。しかし30度パネルは雨水で洗い流されて目立つ汚れはなかった。汚れは発電効率の低下につながります。

結果としてパネルの設置角度は30度前後がベストのようです。



太陽光発電はエコに対する意識の高まりや余剰電力買取制度などで益々普及が進むものと思われます。既存家屋では屋根や建物の構造がパネルや金属枠の荷重に耐えうるものであるか、十分な検討が必要です。また季節により影の形が変わります。近隣の建物や樹木の陰の影響も考慮して、後悔のない太陽光パネルの設置が望まれます。

住宅用太陽光発電導入支援策地方自治体実施状況（大阪府内 43 市町村）

市町村	支援 有無	補助金(円) (1Kw あたり)	上限 Kw	補助金(円) 上限	平成 23 年度 実施予定
池田市	有	25,000	4	100,000	未定
泉大津市	なし				計画中
泉佐野市	なし				
和泉市	有	30,000	4	120,000	未定
茨木市	有	30,000	4	120,000	未定
大阪市	有	70,000	4	280,000	未定
大阪狭山市	なし				予定なし
貝塚市	有	50,000	4	200,000	実施予定
柏原市	なし				予定なし
交野市	なし				
門真市	なし				予定なし
河南町	有	30,000	3.5	105,000	予定なし
河内長野市	なし				予定なし
岸和田市	有	40,000	4	160,000	未定
熊取町	有	30,000	4	120,000	
堺市	有	70,000	4	280,000	実施予定
四条畷市	なし				予定なし
島本町	なし				
吹田市	有	50,000	4	200,000	未定（実施予定）
摂津市	なし				
泉南市	なし				予定なし
太子町	なし				予定なし
大東市	なし				
高槻市	有	30,000	4	120,000	未定
高石市	なし				
田尻町	なし				
忠岡町	なし				
千早赤阪村	なし				
豊中市	有	30,000	4	120,000	実施予定
豊能町	なし				
富田林市	有	45,000	3	135,000	実施予定（9月に実施）
寝屋川市	なし				予定なし
能勢町	なし				
羽曳野市	なし				

市町村	支援 有無	補助金(円) (1Kw あたり)	上限 Kw	補助金(円) 上限	平成 23 年度 実施予定
阪南市	なし				予定なし
東大阪市	有	30,000	4	120,000	未定 (検討中)
枚方市	有	50,000	3	150,000	実施予定
藤井寺市	なし				
松原市	なし				
岬町	なし				未定
箕面市	なし				予定なし
守口市	なし				
八尾市	なし				
市町村平均	有 15 無 28	40,667	3.83333	155,333	
国による補助(J-PEC)		70,000	9.99	699,300	

【国（J-PEC）による補助について】 J-PEC とは太陽光発電普及拡大センターの略称です。

各市町村と同様、申請には対象となるシステムや申込資格など様々な条件があります。

なお、平成 21 年度は 144,601 件、平成 22 年度(12 月現在)は 124,326 件の申請がありました。

申請方法や条件など、詳しくはホームページをご覧ください ⇒ <http://www.j-pec.or.jp/>

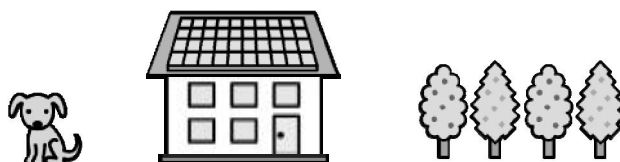
住宅用太陽光発電導入支援策 地方自治体実施状況調査での感想

上記の表のように、大阪府内 43 市町村において支援を実施しているのは 15 自治体でした。支援する際の補助金の上限（戸建住宅の場合）は、大阪市と堺市が 28 万円、次いで貝塚市と吹田市が 20 万円、その他の自治体は 10 万円台となっています。

ただし、ほとんどの自治体では「予算額や予定件数に達すれば、期限内でも受付終了」としており、支援制度がある場合でも補助金が受けられない場合があるので、日ごろから広報紙やホームページなどでチェックをする必要があると思われます。

次に、支援を実施していない自治体の回答の多くは、「財政難」「予算不足」といった理由を挙げておられました。他には「国の助成がある」「予算の問題ではなく受け入れ態勢をとっていない」といった回答もありました。

また、次年度以降の予定では、昨今の厳しい財政状況などから「予定していない」「実施したいが財政が厳しい」としている自治体がある一方で、「他の市町村の動向を調べ、金額・方法など検討中」「関電と連絡を取り市内の実態調査はしていきたい」「計画中」といった支援に前向きな自治体もあり、自分が住んでいる市町村が現時点で支援をしているのかどうか、最新の情報を各自で問い合わせる事が重要であると思われます。



住宅用太陽光発電設置家庭への聞き取り調査

すでに、設置しておられる施設・家庭について調査しました。

堺市（家族：おとな3人）

- ・ 平成21年夏、新築時に設置：上限3KW
- ・ 設置費用：200万円の内、業者が50万円値引き
国（21万円）と堺市（21万円）からの補助を受ける。
- ・ 今夏の猛暑で、自宅にいる時はエアコン3台フル回転！それでも電気代は1,000円～1,200円ぐらいですんだ。
- ・ 平成21年11月の電気支払い金額は約7,500円だったが、売電金額約10,300円（1KW：48円）なので、差し引き2,800円のメリット。
- ・ 平成22年11月の電気代の支払いは8,200円、ただし、天候不順で日照時間が少なく、売電金額7,250円、結果、950円のマイナス？
- ・ まだ、2年目に入ったばかりだが、トータルして電気代が減り、設置して良かった。

茨木市（家族：おとな2人 子ども3人）

- ・ 地球環境と電気代軽減のため、10年前に設置。
- ・ 初期導入のせいか、発電量は期待したほどではなかった。
- ・ 今後も太陽エネルギーが、いろいろな形で利用されることを、期待したい。

大阪市（家族：7人 2世帯同居）

- ・ 店舗兼住宅の3階建ビルの屋上に設置。
- ・ 月8万円の電気代を安くしたいので、補助金制度を利用して設置した。
- ・ 設置費用：パネル約800万円 傾斜枠や工事費 約200万円
- ・ 月8万円の電気代が2万円になり、設置してよかった。
- ・ 最近の設置で、まだ冬を過ごしていないので、冬季の発電量は不明。

東大阪市（家族：おとな4人 子ども1人）

- ・ 平成20年夏、新築時に設置。
- ・ 設置費用は、約200万円とのことだったが、住宅建築費に含まれたので、不明。
- ・ 3KW パネル68枚 屋根との一体型
- ・ 10月は6,000円の振り込みがあった。電気代は4,509円だったので、約1,500円がプラスになった。設置してよかった。
- ・ 大阪ガスのエコウイルを設置すると、関電の買取金額は通常48円なのに1KW 39円になった。差額は大阪ガスが負担することになった。

摂津市（コミュニティ プラザ）

- ・ 今夏は、非常に暑く、真夏時で、100KW/日を超えるときもあったが、全館の電力を賄うには至らず、1部だった。
- ・ 蓄電能力がなく、取り付け位置も北なので、期待したほどの発電量ではなかった。

おわりに

「太陽光発電」は、言葉としては認知されていますが、「CO₂を排出しないクリーンなエネルギー」「電気が自給できる」「余剰電力を買い取ってもらえる」などの理解にとどまっているようです。メリットが本当にあるのかという不安もあり、設置費用は100万円以下と考えている方が大半でした。

設置するパネルの数で、かかる費用も、発電量も違ってきますので、設置を考えた際は、信用のできる業者に見積もってもらうことが大切です。悪質な業者による被害も出ています。

メリットばかりを強調した派手な宣伝が目立ちますが、メリット、デメリットをしっかりと認識した上で判断しましょう。政府の補助金、自治体の補助金の状況も調べて、上手に活用したいものです。大阪府内でも、「住宅用太陽光発電導入支援策」を実施しているのは15自治体に過ぎず、予算がないなどの理由から、次年度の実施予定がない市町村が多いのが現状です。

政府も力をいれている「太陽光発電」ですが、設置には費用をはじめ、いろいろな制約があり、まだまだこれからのシステムのようなようです。技術開発を進め、どんな住宅事情にも対応でき、誰でも気軽に設置できる、市民の太陽光発電になることを願っています。

参考文献 兵庫県立生活科学研究所太陽光発電システムの発電特性

