

省エネルギーへの意識と住宅用太陽光発電システムの普及

Consciousness to energy saving, and the spread of photovoltaics system for residences

浜田 史子 田中 辰明

Fumiko HAMADA and Tatsuaki TANAKA

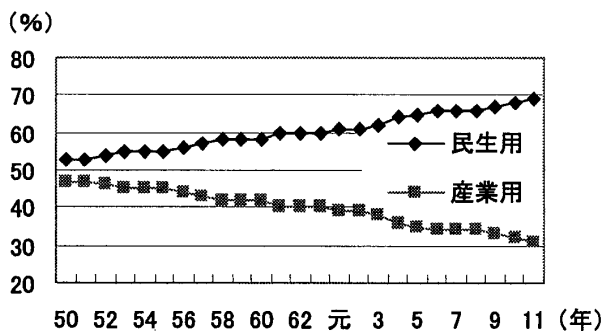
(お茶の水女子大学大学院 ライフサイエンス)

1. はじめに

地球環境問題を背景に、太陽光発電システムの世界的普及が好調に推移している。しかし、世界のエネルギー消費量は年々確実に増え続けており、地球環境問題を解決するための太陽光発電に寄せられる期待は益々高まっている。

2. 日本のエネルギー需要の動向

我が国の近年のエネルギー需要は、景気が調整局面となった 1992 年度は 0.4%、1993 年度は 0.7%と伸び率が鈍化したものの、1994~1996 年度は、景気が緩やかな回復基調で推移したことに加え、一部産業における輸出の急増(為替相場の円高傾向による)や記録的な猛暑による電力需要の急増等もあり、増加傾向で推移している。特に、快適さや利便性を追求するライフスタイルの浸透等による民生、運輸部門のエネルギー消費の伸びが顕著であり、産業部門のエネルギー消費が年平均0.8%の伸び(1990~1999 年度)に留まっているのに対し、民生・運輸部門は同期間内にそれぞれ年平均 2.3、2.5%の増加傾向を示している(最終エネルギー消費は年平均 1.6%の増加となっている)。



出所: 数表でみる東京電力(平成12年度)

Fig.1 東電販売電力量の民生用、産業用構成比の推移

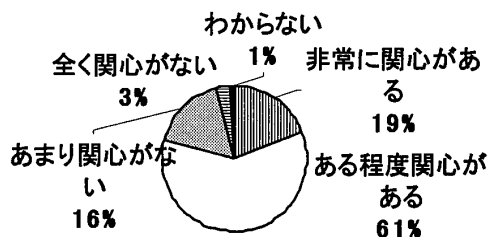
この先、民生用や運輸用のエネルギー消費がどう推移するかについては、悲観論と楽観論がある。悲観論は、産業用と異なり、民生用や運輸用は利用主体たる国民一人一人に自発的な省エネ努力を期待するのが難しく、これらの部門のエネルギー消費を抑制するには、余程の水準の税制を導入するしかないが、実際には難しいため、結局、今後に予測される我が国の人口の減少がエネルギー消費に影響

を与えるようになるまでは、それなりに増加し続けるのではないかとこのものである。一方、楽観論は、幾ら生活の豊かさを追い求めるとはいえ、家電製品の普及はもう飽和状態に近くなっており、乗用車も間もなく今より格段に燃費性能のよい車が主流となるだろうから、まさに現在がピークなのであって、もうすぐ民生用や運輸用のエネルギー消費も伸びが鈍化してくるだろうとみる立場である。

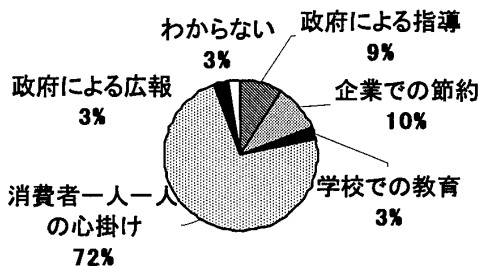
3. 省エネルギーに関する国民の意識

日本はエネルギー資源に乏しい国であるが、そのことを私達国民はどれだけ真剣に考えているのであろうか。エネルギーに関する国民の意識については、総理府が行なった世論調査「省エネルギー・新エネルギーに関する世論調査」がある。これによると、国民は省エネルギーについて関心が高く、地球温暖化対策のために省エネルギーの必要性を理解していて、その推進を強化させるべきと考えている。太陽光発電に関しては、利用したいと考えている人は多いのだが、購入費用の壁があるようだ。以下に調査の結果の一部を示す。

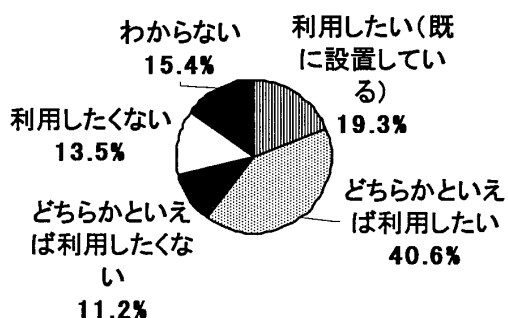
(1) 省エネルギーが話題になっていますが、あなたはこのことについて、どの程度関心がありますか。



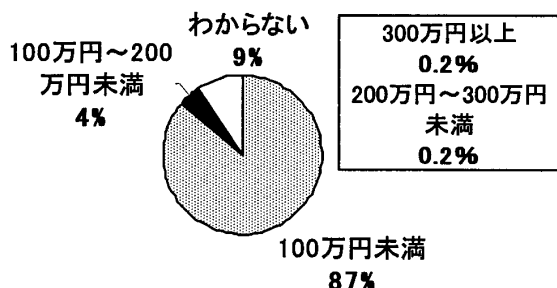
(2) 省エネルギーを推進するためには、どのようなことが最も大切だと思いますか。



(3) 太陽光発電システムは、現在は利用が進んでいませんが、将来価格が下がった場合、このシステムを利用したいと思いますか。



(4) 利用したい人の場合、太陽光発電システムの価格(設置費用を含む)がいくらであれば利用してもよいと思いますか。



4. 太陽光発電システムの価格

太陽電池の生産量の増加などにより、太陽光発電システム価格は年々低下してきている。(Fig. 2 参照)また、発電コストは、住宅用システムで 1994 年には1kWh 当たり 132.5 円(システム価格は合計 600 万円程度)であったものが、2000 年現在では 81 円/kWh(同 289 万円程度)にまで下がった。しかしながら、依然として既存の電気料金平均単価 20.3 円/kWh の約 4 倍である。(Fig. 3 参照)。

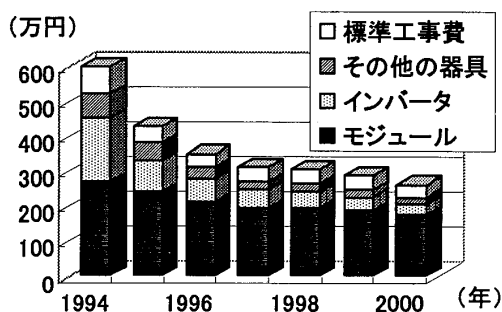


Fig. 2 住宅用太陽光発電システム価格 (屋根置型3kW 標準工事のケース)

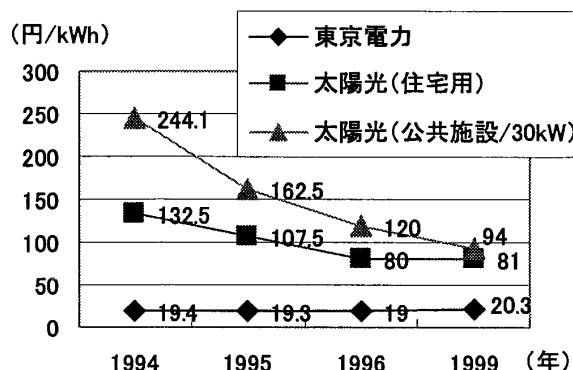


Fig. 3 太陽光発電コストと東電電気料金の推移

5. 日本の住宅用太陽光発電

政府による住宅用太陽光発電システム普及施策をはじめとする各種の普及施策と、太陽電池が建材としての認定を受けたことにより、大手住宅メーカーが相次いで太陽光発電システムを標準装備化することが相乗効果を生み、2000 年度の太陽電池の生産量は一気に拡大し、対前年比 48.6%増の 128.6MW となった。

又、日本の太陽電池の用途別出荷量は、近年、住宅用が伸びており、1999 年度では出荷量の8割以上を占めている。

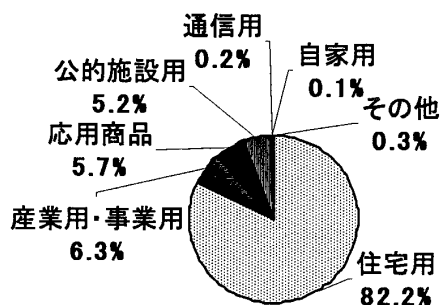


Fig. 4 1999 年度における日本の太陽電池用途別材料別出荷量

6. まとめ

地球環境問題を背景に、日本では殆どの国民が省エネルギーに関心を持っている。しかし、民生用エネルギー消費は年々伸びており、快適さや利便性を追求するライフスタイルは変わらないことが窺える。今後は、住宅などを快適性を失わずに効率性を向上すべく、抜本的に改造していかなければならない。その一環として、建材一体型太陽電池を住宅に用いることは有効な手段であると考えられる。

【参考文献】

- 1) 太陽光発電技術研究組合, 太陽光発電産業動向調査
- 2) 資源エネルギー庁, エネルギー2001
- 3) 東京電力(株), 数表でみる東京電力
- 4) 核燃料サイクル開発機構 H.P.
<http://www.jnc.go.jp/park/q-a/msi/09.html>