

## 「太陽光発電システム+HEMS 搭載ユーザーの住まい方と省エネ意識」について — ゼロエネルギー住宅は身近なものに —

2014年9月16日  
積水化学工業株式会社  
株式会社住環境研究所

積水化学工業株式会社 住宅カンパニー（プレジデント：関口俊一）と株式会社住環境研究所（代表取締役社長：中村良和）は、このほど共同で「太陽光発電システム（以下、PV）+HEMS搭載住宅の住まい方と省エネ意識」調査を実施しました。住宅カンパニーが1月に行った「PV搭載住宅の電力量収支実態調査」（1,726件）のうち、次世代省エネルギー地域区分Ⅰ地域、Ⅱ地域（北海道、青森県、秋田県、岩手県）および2世帯住宅を除いた単世帯（夫婦+子供、夫婦のみ、単身）の、延べ床面積160㎡未満の住宅1,000邸に、暮らし方と省エネ意識をアンケート調査したものです。

1月の調査（2014年3月13日発表）は2012年12月末までにセキスイハイムに入居済みのお客様の2013年1～12月の消費電力量、発電電力量、電力量収支についてHEMSデータをもとに分析したもので、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（以下、ZEH）の達成状況は、家電込みのZEH達成が13%、平成25年度ZEH補助金の要件に相当する家電の消費電力を除いたZEH（家電抜き）を含めると、達成率は59%でした。ZEHは家族人数など不可避なものだけでなく冷暖房の抑制などライフスタイルの違いも大きいことがわかっています。

そこで今回の調査では、HEMSデータでは把握しきれない、夏季・冬季の過ごし方、夕食後の過ごし方、冷暖房機器の使い方などライフスタイルの違いにまで踏み込んで調査しました。

以下、家電込みのZEHをZEH①、家電抜きのZEHをZEH②として分析しています。

### 調査結果のまとめ

今回の調査は、「ライフスタイルなどに関するお客様の意識」と「HEMSデータ」を照らし合わせて詳細分析を行いました。その結果、これまで見えなかったことがいくつか明らかとなっています。

- 手が届くところまできたZEH
- 冷暖房は常時運転の快適志向が主流
- 家族一緒に普通の生活がZEHに
- 省エネ意識と行動にギャップ

自分の家がZEHであるかどうかについては関心を示しており、8割以上が関心を持っています。またZEHであることがわかった場合、「省エネ生活の励みになると思う」も8割以上もあり、自邸のZEH度合を知ることは、省エネ生活促進の一つの要素といえます。

ZEH邸、非ZEH邸にかかわらず快適志向が強く、「冷暖房は常時運転」がZEH①でも半数以上。無理せずにZEHを達成していることが解ります。

ただ全体の7割以上が節電を意識していますが、その約3分の1は実際の消費電力量が「多い」となっており意識と行動にギャップが見られます。

今回の調査でわかったユーザーニーズは、「快適重視」か「省エネ重視」ではなく、快適性を維持しながらのZEHの実現です。「or」でなく「and」発想での商品開発・提案を求めています。自動制御、最適制御を行う機器の導入などでライフスタイル、快適志向に応じていく時を迎えたといえるのではないのでしょうか。一律にスイッチを切る、冷暖房運転を短くするといった省エネだけではなく、多様なライフスタイルに応じた、自動制御、最適制御を行うことができる機器の導入も視野に入れることも必要です。そうすることで冷暖房の常時運転を推奨し、増加した分は別の手法で相殺するといった家全体で総合提案していく、幅広い対応も今、求められています。

## 調査概要

調査目的：消費電力と住まい方の関係性を明らかにしZEH化（省エネ）のポイントを把握すること  
 調査対象：セキスイハイムのHEMS設置のオール電化\* & PV搭載邸（2012年12月までの入居者）。

延べ床面積160㎡未満の単世帯（夫婦+子供、夫婦のみ、単身）

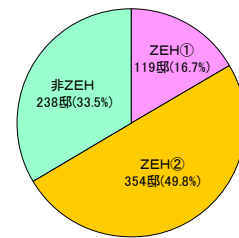
調査地域：次世代省エネルギー地域区分のⅠ地域、Ⅱ地域を除く全国

調査手法：郵送アンケート+HEMSサーバ内のデータ分析

調査期間：2014年6月26日～7月14日

有効母数：1,000邸に郵送、有効回答711邸

※オール電化の定義：調理・給湯・暖房に電気以外（灯油、ガス等）を使わないユーザーで、HEMSにより全消費電力量が計測されている邸



ZEH①邸/ZEH②邸/非ZEH邸の内訳

## 調査結果の概要

### 1. 属性から見たZEH邸と非ZEH邸の相違点

#### (1) PV搭載容量

PV搭載容量は全体では4.87kW。ZEH①は5.47kW、ZEH②4.91kW、非ZEH4.51kWで、ZEH①のほうがPV搭載容量は多いのですが、その差は1kWもありません。住まい方によっては、ZEHも手が届くところにきています。

|      | 平均値    |
|------|--------|
| 全体   | 4.87kW |
| ZEH① | 5.47kW |
| ZEH② | 4.91kW |
| 非ZEH | 4.51kW |

#### (2) 年齢

年齢の中央値はZEH①37歳、ZEH②38歳、非ZEH40.5歳で、ZEH①は非ZEHに比べ3歳ほど若くなっています。

|      | 最小値 | 最大値 | 平均値    | 中央値   |
|------|-----|-----|--------|-------|
| 全体   | 26歳 | 83歳 | 42.02歳 | 39歳   |
| ZEH① | 28歳 | 80歳 | 39.68歳 | 37歳   |
| ZEH② | 26歳 | 73歳 | 41.68歳 | 38歳   |
| 非ZEH | 26歳 | 83歳 | 43.72歳 | 40.5歳 |

#### (3) 家族人数

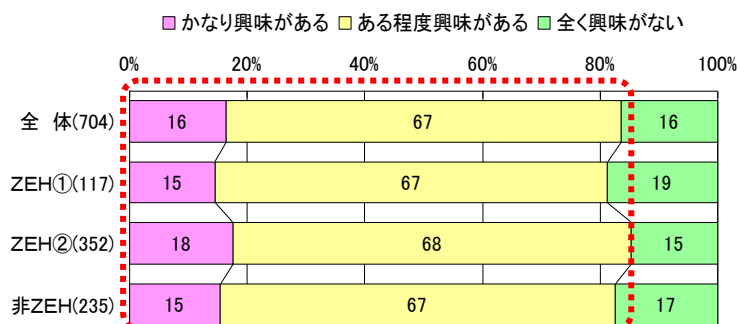
家族人数はZEH①3.19人、ZEH②3.46人、非ZEH3.70人。家族人数が少ないほうがZEHを達成しやすいということではありますが、住まい方もあるので一概にはいえません。

|      | 家族人数平均 |
|------|--------|
| 全体   | 3.50人  |
| ZEH① | 3.19人  |
| ZEH② | 3.46人  |
| 非ZEH | 3.70人  |

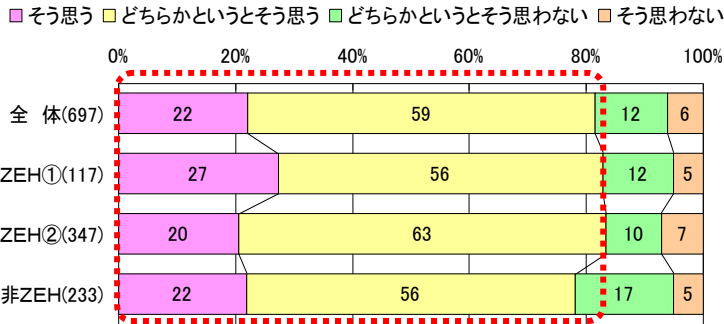
### 2. ZEHへの関心

自分の家がZEHであるかどうかについては関心を示しており、「かなり興味がある」16%、「ある程度興味がある」67%で8割以上が関心を持っています。またZEHであることがわかった場合、「省エネ生活の励みになると思う」も8割以上もあり、自邸のZEH度合を知ることは、省エネ生活促進の一つの要素といえます。

#### 【自分の家が『ZEH』であるか知りたいか】



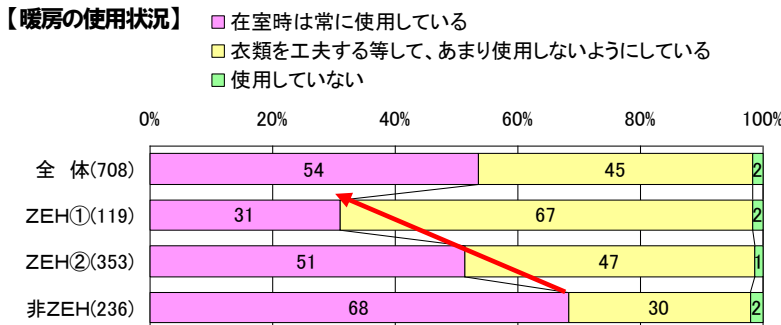
**【自分の家が『ZEH』であるかわかった場合、省エネ生活の励みにあると思うか】**



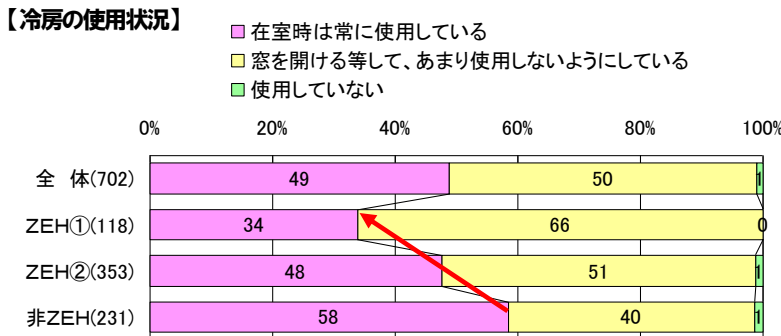
**3. 冷暖房の使用状況から見たZEH邸と非ZEH邸**

1月の調査(2014年3月13日発表)では、冷暖房の影響が大きいことが分かっています。ここでは変動幅の大きい冷暖房に着目し、意識、行動を分析します。

暖房の使用状況を見ると、「在宅時は常に利用している」はZEH①31%に対し、ZEH②51%、非ZEH68%となっています。



冷房についても同じような傾向となっています。「在宅時は常に使用している」はZEH①34%、ZEH②48%、非ZEH58%。

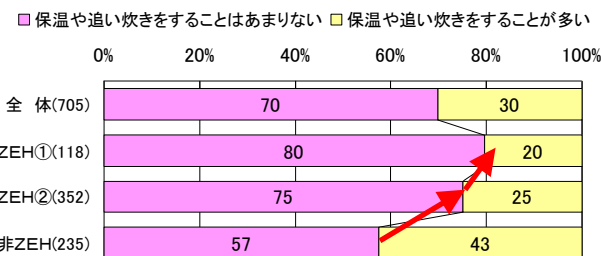


冷房の省エネに効果があるのは、(1)設定温度を28℃以上にする、(2)窓からの日射を遮断する、(3)扇風機やシーリングファンを併用する。暖房については、(1)設定温度を20℃以下とする、(2)補助暖房を使用するなどですが、暖房も冷房も28℃や20℃に温度を設定しているのは3割ほどです。

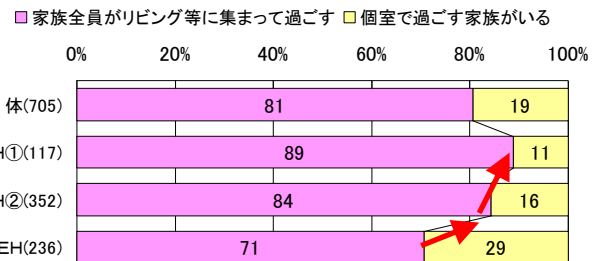
**4. 自宅での過ごし方**

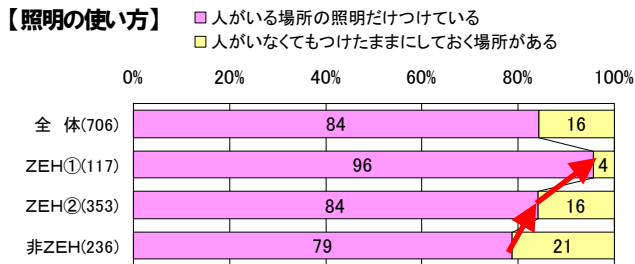
ZEH邸と非ZEH邸のライフスタイルの違いも注目されます。ZEH邸は冷暖房だけでなく照明、給湯についても余分な電気を使わない生活をしています。

**【入浴状況】**



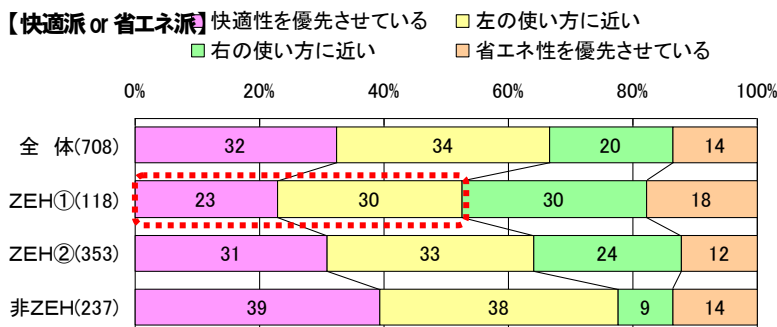
**【夕食後の過ごし方】**





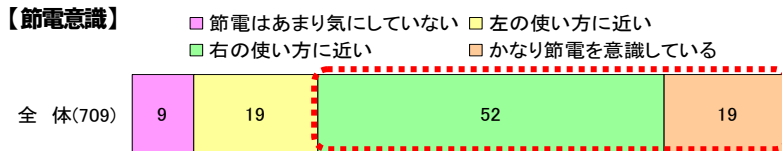
## 5. 冷暖房の志向性

省エネ行動の実践度と同時に、冷暖房の志向性も調査しています。結果は「省エネ優先派」はZEHのほうが多いものの、ZEH①においても「快適優先派」が53%と過半数を占めているのが実情です。



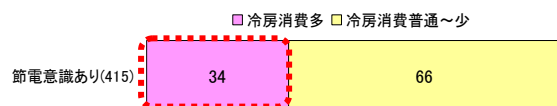
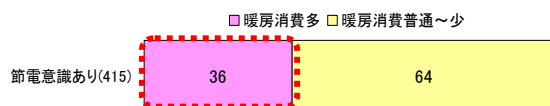
## 6. 節電意識と実際の消費電力

回答者全体では、電気の使い方について、「かなり節電を意識している」19%、「その考え方に近い」52%で、71%が節電を意識していますが、実際の消費電力と行動を見ると、節電を意識している人でも3割以上は消費電力が多くなっています。



**【暖房の消費電力／節電を意識している層】**

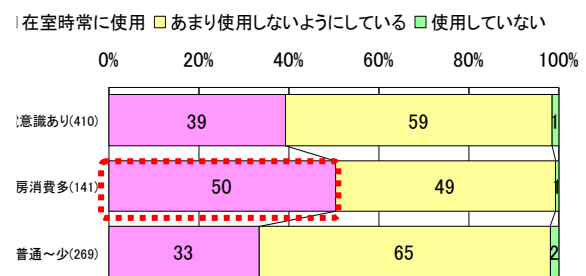
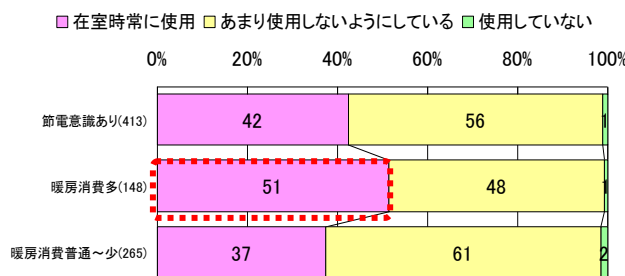
**【冷房の消費電力／節電を意識している層】**



冷暖房の使用状況をみると節電を意識しつつも消費電力が大きい人達は、実際には「在室時には常に使用している」割合が多く、節電を意識しているが行動や結果につながっていないケースが少なからずあるということです。

**【暖房の使用状況／節電を意識している層】**

**【冷房の使用状況／節電を意識している層】**



● 暖房消費多: 暖房の消費電力量が全体(711件)の上位25%

● 冷房消費多: 冷房の消費電力量が全体(711件)の上位25%

この件に関するお問い合わせは下記までお願いします。

■ 積水化学工業株式会社 〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17 虎ノ門2丁目タワー

住宅カンパニー 商品開発部 塩 TEL:03-5521-0572

住宅カンパニー 広報・渉外部 辻・岩本 TEL:03-5521-0584

■ 株式会社住環境研究所 〒101-0041 東京都千代田区神田須田町1-1 神田須田町スクエアビル 8F

市場調査室 横山 TEL:03-3256-7571