

平成24年度 省エネナビモニター事業～活動報告～

平成 23 年度からはじまった「省エネナビモニター事業」は、今年度も、作業を一部委託しながら継続実施しました。モニター家庭への調査と実態に合った省エネ提案はもとより、その結果をイベントやホームページ等で公表、発信することで、広く地域の「省エネ」や「節電」の啓発を行いました。

1. 省エネナビとは

省エネナビは、分電盤（ブレーカー）に取り付けた【本体】、計測する機器に取り付けた【子機】と、それらが測定した電力使用量等をリアルタイムで表示する【表示器】から構成されています。電力使用量等は時刻、日、月によってデータ保存され、二酸化炭素（CO₂）排出量・熱量・電気料金等で換算し、数値やグラフ等で表示できます。家庭で使う電力を「見える化」し、人の実感を高めて省エネルギー実践行動を促すツールとなります。



分電盤に取り付けた【本体】

2. 省エネナビモニター事業の流れ

(1) モニターの公募と選定

ホームページやチラシ等により区内でモニター家庭を公募し、応募のあった中から事前の予備調査への回答結果等を検討して、10 軒を選定しました。



エアコンに取り付けた【子機】

(2) 訪問による機器設置と使用状況の聞き取り

7 月中旬から、モニター宅への省エネナビ機器の設置と、ご家庭での使用家電を調査する「家電カルテ」「照明リスト」の作成や使用状況についての聞き取りのため各戸訪問を行いました。



リビングに設置した【表示器】

(3) データの分析と夏季の省エネのまとめ

省エネナビデータは毎月回収。グラフ化して確認し、使用状況の分析を行いました。また各戸の夏季状況（冷房使用時期）の総括と、さらなる省エネ提案の検討を行いました。



訪問時の様子

(4) 第2回訪問

上記の検討結果を持ってモニター宅を訪問し、ナビデータから見られる各戸の使用状況の説明と、実態に応じた省エネアドバイスをを行いました。

(5) データの分析と冬季の省エネのまとめ

省エネナビの計測データに基づき、各戸の冬季状況（暖房使用時期）の総括と、さらなる省エネ提案の検討を行いました。



省エネナビ担当委員会

(6) モニターアンケートの実施

節電・省エネへの意識の変化、省エネ実践例等のアンケートを実施しました。

(7) 第3回訪問

各家庭を訪問し、冬季省エネアドバイスの御提案ならびに全期を通しての説明や意見の聞き取り等を行い、同時に省エネナビ機器を撤去しました。

(8) 結果の公表と啓発活動

10月21日開催「ねりま・エコスタイルフェア」、10月27、28日開催「ロハスフェスタ」、2013年2月6～8日開催「省エネライフ2013」にて報告を行い、来場者に「家庭の省エネポイント」を含め説明、啓発活動を行いました。

平成 23 年度事業との違い

- ・昨年度は夏・冬季で別のモニター家庭にお願いしましたが、今年度は継続して計測しました。昨年度調査で、家庭では夏季よりも冬季の方がエネルギー使用量が高まる傾向が見られたので、同家庭の比較を行うためです。
- ・一部作業を、委託しました。昨年度は訪問から計測データの資料化、データの分析等、作業のすべてを担当会員が担ったため、肝心の事業の結果公表に至るまでに時間がかかってしまいました。今年度は「NPO 法人 東京城北環境カウンセラー協議会」に資料化等の一部作業を委託し、事業の効率化をはかりました。

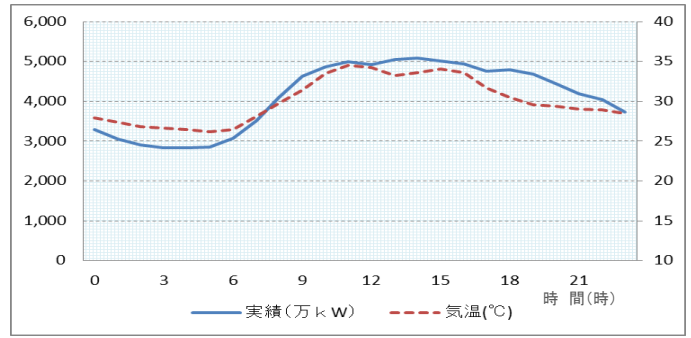
3. 回収データの紹介 その1

◇季節による省エネナビデータの比較

この夏に東京電力管内で、最大電力を記録したのは8月30日(木)14:00~15:00の5,078万kWでした。(昨年度は8月18日 4,922万kW)

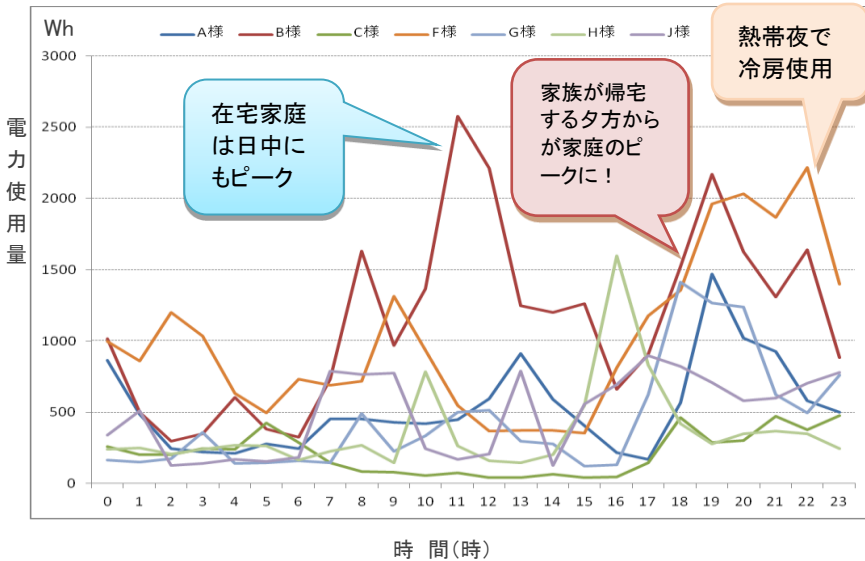
右のグラフのように、電力使用実績量は、練馬の気温上昇ともほぼ重なって推移し、電力量のピークは、午後の最高気温14時~15時に発生しています。

8月30日(木) 東京電力の電力実績と練馬区の気温 (時間推移)



東京電力発表データと気象庁「アメダス練馬の気温」から作図

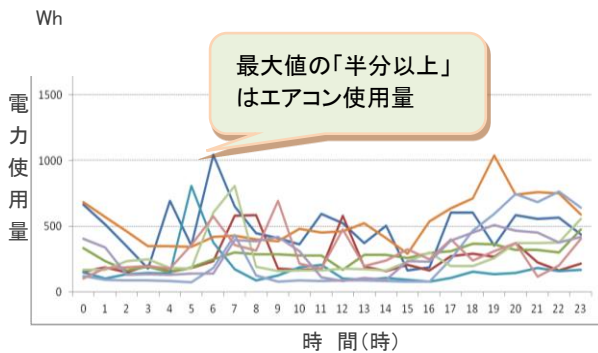
8月30日(木) 省エネナビモニター宅データの時刻別電力量の推移



しかし夕方から夜間にかけては、気温の低下に比べ電力は緩やかに下降します。

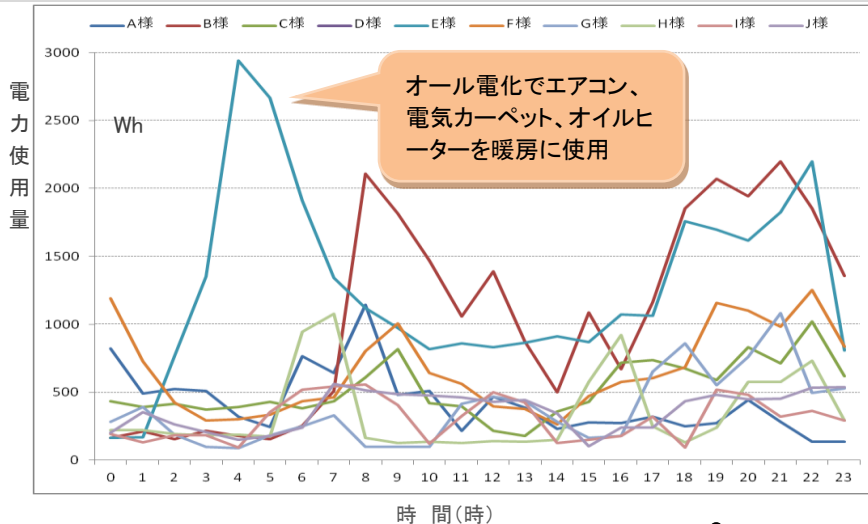
左の、同日にナビで計測できた7軒のモニター家庭を見ると、在宅家庭では気温が急激に上昇した午前の最高時間帯にピークが出ていますが、その他の家庭では、家族が帰宅し冷房や家事作業のために電力使用が集中する、夕方から夜間の時間帯が高くなっています。このような多くの家庭で見られる傾向が、上掲グラフの「全体の電力量」でも、その時間帯を押し上げたのではないかと推測されます。

比較:10月26日(金) 省エネナビモニター宅データの時刻別電力量の推移



10月に入っても暑い日が続きましたが、後半は、冷房使用で伸びていた電力量も下がっていきます。10月26日(金)はモニター家庭10軒が計測でき、その中で東京電力「平日の最大電力値」が最も低かった日でした。(最大 3,470万kW) 同日のモニター家庭の最大電力量は、朝6時台にエアコン使用されたA様1,043Wh(そのうちエアコン分が604Wh)で、8月30日の最大値B様2,577Whに比べ1,500Whも低くなりました。この前後が各家庭とも電力量が低い時期でした。

比較:1月15日(火) 省エネナビモニター宅データの時刻別電力量の推移



ナビ計測期間の東京電力管内で、冬季最大電力を記録したのは1月15日(火)17:00~18:00の4,702万kWでした。(この冬全体では、2月19日(火)17:00~18:00 4,743万kW)

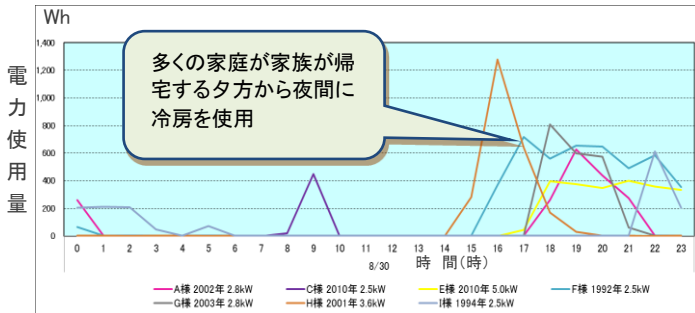
この日は前日「成人の日」に大雪が降った翌日。冷え切ったオフィス等への暖房需要が高まったことが理由と考えられますが、モニター宅でも「オール電化」のE様をはじめ暖房に電気をご使用となる家庭を中心に朝・晩の電力が上昇しました。

4. 回収データの紹介 その2

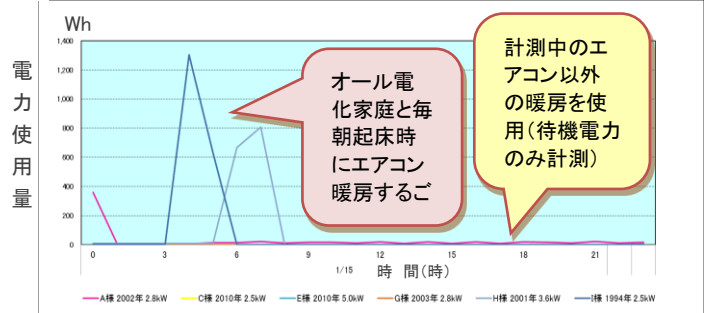
◇季節によるエアコン計測データの比較

昨年度、エアコンはその電圧と定格電流値によってコンセントの形状が異なるため、子機の選定が難しく計測できませんでした。今年度は、対象家庭への事前調査の結果を踏まえて子機を新たに購入し、希望家庭 7 軒(そのうち 1 軒は冬季はエアコン暖房を使用しないため、途中で冷蔵庫に付替え)の計測を行い、調査しました。

8月30日 エアコン計測データの時刻別電力量の推移



1月15日 エアコン計測データの時刻別電力量の推移



- ・左 夏季(8/15): 基本的に在宅時はエアコンを冷房に使うため、朝の時間や日中に在宅する家庭はその時間帯にも使用し、日中不在の家庭は、外出していた家族の帰宅が続く夕方から夜間に使用が集中しました。
- ・右 冬季(1/15): 2 ページ左下グラフでは、朝晩を中心に電力のピークが起きていますが、多くの家庭はエアコン以外の暖房機を使ったため、計測エアコンの数値には反映されませんでした。訪問時の聞き取り調査でも、家庭では電力を使う暖房として、「対流を感じるのがイヤ」「部屋が乾燥する」等の理由で夏はエアコンを使っても、冬は「エアコン以外の暖房機」のオイルヒーター、電気カーペット、こたつ等を選択する家庭が多いことがわかりました。

5. モニター家庭の省エネ実践例

モニター実施家庭には終了時、ナビ事業に参加しての感想や意識の変化等を確認するアンケートを行いました。

その設問中の「主な省エネ行動」の実施結果をご紹介します。

(設問回答: 全8軒)

NO.	主な省エネ行動	年間CO ₂ 削減量(kg)	実施家庭(軒数)	モニター合計年間CO ₂ 削減量(kg)
1	冷房の設定温度を上げる	10.6	6	63.6
2	冷房の使用時間を減らす	6.6	8	52.8
3	暖房の設定温度を下げる	18.6	6	111.6
4	暖房の使用時間を減らす	14.3	8	114.4
5	冷蔵庫の設定温度を上げる	21.6	6	129.6
6	テレビの画面輝度を下げる	9.5(液晶)/53.2(プラズマ)	(6)/(1)	110.2=(57)/(53.2)
7	テレビの使用時間を減らす	5.9(液晶)/19.8(プラズマ)	(4)液晶のみ	23.6
8	電球を省エネ型のものに替える	29.4	5	147
9	夏は暖房便座の電源から抜く	-	8	-
10	使用しない家電のプラグはコンセントから抜く	22.6	8	180.8
11	「緑化」等、窓への工夫をする	-	6	-

※「年間CO₂削減量」は、10番以外(一財)省エネルギーセンター発行『家庭の省エネ大事典2012』掲載の年間効果の数値「10 使用しない家電のプラグはコンセントから抜く」のみ練馬区「平成24年度エコライフチェック事業報告書」の数値から計算「合計年間CO₂削減量」は、「年間CO₂削減量」を実施家庭数でかけたもの。

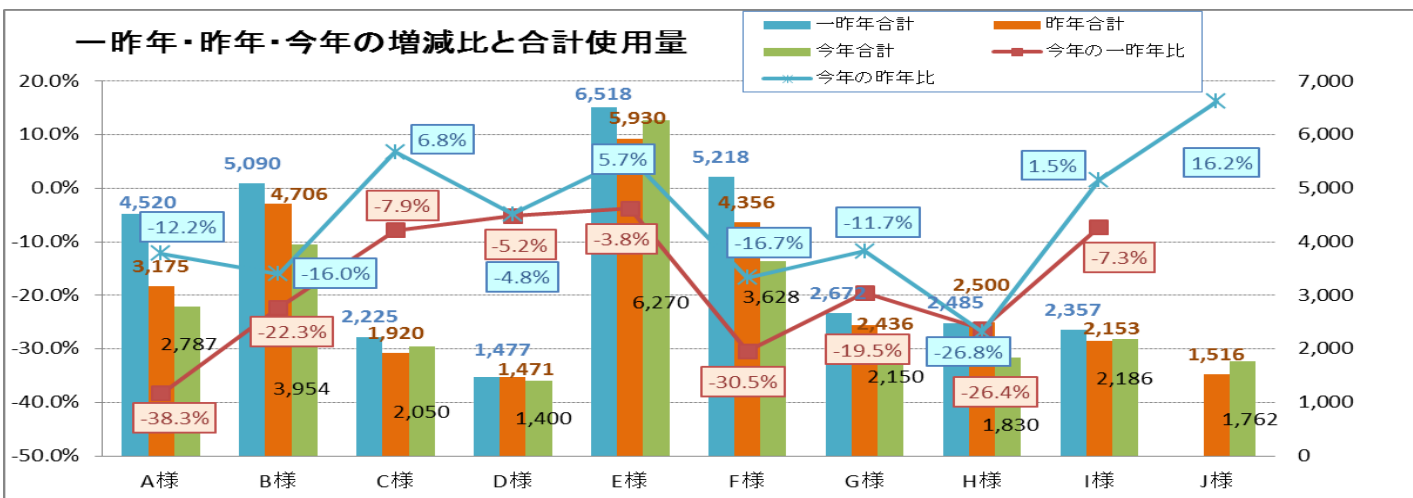
※「実施家庭」は、アンケートの本設問に回答した8軒のうち、「実施した」を選んだ家庭数

回答した全家庭が実施した行動は、冷暖房の「使用時間を減らす」とこと、「夏は暖房便座を電源から抜く」「使用しない家電のプラグはコンセントから抜く」といった、使用していない家電の“待機電力の削減”でした。

「冷(暖)房の使用時間をへらす」ためには、「①緑化②遮光③通風を行う」といった部屋環境を整える工夫や「衣服による調整」を挙げている方が多く、冬の訪問時でもダウンベスト等を着て出迎えるモニター様に複数お会いしました。また「待機電力の削減」では、「スイッチ付コンセント」の使用が「こまめなON/OFF」につながったようです。逆に実践が難しかった行動は、「テレビの使用時間の削減」と「電球を省エネ型のものに替える」で、テレビについては、オリンピック開催と重なったため「思わず、長く観続けてしまった」という声が聞かれました。電球については、最近、種類が増えているLED電球等に関心はあるものの、「LED電球はまだまだ高すぎる」「今使っている電球が切れないのでそのままにしている」といったことから交換に至らないようでした。

6. モニター家庭の節電効果

モニター家庭からは、計測期間中のエネルギー使用量(電力・ガス・灯油等)と昨年、一昨年の同月数値を提出してもらいました。そこで今年度のモニター該当期間、平成24年7月～翌2月分までの電力使用量の合計値と、昨年、一昨年の同値、また今年の使用量がそれぞれ昨年、一昨年に比べてどのように増減したかを下のグラフにまとめました。



モニター家庭の属性 (アルファベットは全ページ共通)

モニター	契約電灯	お住まい	人数
A様	8kVA	戸建	2人
B様	50A	戸建	3人
C様	30A	集合	2人
D様	40A	集合	2人
E様	電化上手	戸建	2人
F様	40A	戸建	5人
G様	50A	戸建	3人
H様	30A	戸建	5人
I様	30A	集合	3人
J様	30A	戸建	3人

※J様は、一昨年までは別の家にお住まいで条件が異なるため、前々年の合計値および今年と前々年の比較値を除外。

今年の電力使用量の合計値と昨年の値を比べると、モニター家庭10軒のうち、4軒が増加しています。(最大は、J様の16.2%増)。増加家庭に理由を聞くと「震災からの国の要請もあって、昨年の節電は“ふつうの生活状況”ではなく異常だったのでは…」という声が聞かれました。

その点を鑑み、“ふつうの生活状況”であったと思われる「一昨年」の合計使用量と比較すると、今年度のモニター家庭は「全家庭」※が削減(-8%～-38%)できていたことがわかります。

※昨年、住居を集合住宅から戸建に移られたJ様を除く

7. おわりに

本事業を開始した平成23年度は、東日本大震災とそれに伴う逼迫したエネルギー状況下で、今までになく家庭での「節電」が徹底され、意識化されたことを私達もこの活動を通じて実感することが出来ました。

しかしそれから一年を経た今年度は、いわゆる前年に頑張った「過度な行動からの節電疲れ」等で省エネナビという「見える化ツール」を導入しても前年比でエネルギー量が増加する複数の御家庭と向き合うこととなりました。

平成25年2月1日 総務省統計局発表
「電気使用量の推移」から平成24年7月～12月までの
1世帯当たり平均とモニターB様の電気使用量(kWh)

比較	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
全国平均	342	413	440	381	365	444	2,385
B様	425	582	445	317	357	566	2,692

ただオール電化のE様を除き「最大使用量」となったモニターB様家庭でも、上記総務省の全国平均値と比較してみると、それほど変わらないことがわかります。つまり、本事業に関心を持ち、参加し計測を続けたモニター家庭は、すでに標準家庭よりは「節電・省エネ意識」が強く、一通り我流の節電行動を实践後、更なる改善点を見出したいという熱心な家庭であることが推測されます。

今後の省エネナビモニター事業では、節電・省エネを意識化し、ますます深めていきたいと考える御家庭から、節電したいと思っはいるけれど具体的には何をしたいかわからない御家庭、全く無関心な御家庭まで、きめ細やかな節電・省エネのご提案を行なうことが出来るような活動を進めていきたいと思っています。

お問い合わせ先

ねり☆エコ(練馬区地球温暖化対策地域協議会) 事務局
(公益財団法人練馬区環境まちづくり公社地球温暖化対策室)
〒176-0012 東京都練馬区豊玉北5-29-8 練馬センタービル 8F
・電話:03(3993)8011 (代表)
・URL: <http://www.nerieco.com>

