



平成23年度  
省エネナビモニター事業  
調査報告書

練馬区地球温暖化対策地域協議会（ねり☆エコ）

省エネナビモニター事業 プロジェクトチーム



## 目次

1. 調査の目的と概要.....	1
1.1 調査の目的.....	1
1.2 調査の概要.....	1
1.2.1 省エネをすすめるツールとしての省エネナビ .....	1
1.2.2 調査の内容 .....	2
2. 夏季モニター事業.....	4
2.1 モニター世帯の概要.....	4
2.2.1 モニター宅 A 様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	5
2.2.2 モニター宅 B 様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	7
2.2.3 モニター宅 C 様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	9
2.2.4 モニター宅 D 様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	11
2.2.5 モニター宅 E 様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	13
2.2.6 モニター宅 F 様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	16
2.2.7 モニター宅 G 様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	18
2.2.8 モニター宅 H 様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	20
2.2.9 モニター宅 I 様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	22
2.2.10 モニター宅 J 様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	24
3. 夏季モニターの考察.....	27
3.1 モニター世帯の比較と分析 .....	27
3.2 子機の比較と分析 .....	29
3.3 モニターアンケート.....	31
3.4 夏季の家庭における省エネ行動と課題.....	34

4. 冬季モニター事業.....	37
4.1 モニター世帯の概要.....	37
4.2.1 モニター宅 K様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	38
4.2.2 モニター宅 L様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	40
4.2.3 モニター宅 M様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	42
4.2.4 モニター宅 N様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	45
4.2.5 モニター宅 D'様(夏季モニターD様) (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	48
4.2.6 モニター宅 O様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	50
4.2.7 モニター宅 P様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	52
4.2.8 モニター宅 Q様 (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	54
4.2.9 モニター宅 J'様 (夏季モニターJ様) (1)属性 (2)調査内容とその効果 .....	56
5. 冬季モニターの考察.....	58
5.1 モニター世帯の比較と分析 .....	58
5.2 子機の比較と分析 .....	60
5.3 モニターアンケート.....	63
5.4 冬季の家庭における省エネ行動と課題.....	66
5.5 電力以外の暖房エネルギー考察.....	71
6. ナビ事業の効果と課題.....	75
7. おわりに.....	81

## 資料編

### I. 夏季モニター 省エネナビデータ

I-I. ナビデータ A~J様

I-II. 子機別ナビデータ 冷蔵庫 テレビ

### II. 冬季モニター 省エネナビデータ

II-I. ナビデータ K~J'様

II-II. 子機別ナビデータ 冷蔵庫 テレビ 暖房機

### III. 事業に関する資料

#### III-I. 夏季モニター

・募集チラシ

・事前アンケート

・家電カルテ

・モニター通信

・モニターアンケート

#### III-II. 冬季モニター

・募集チラシ

・事前アンケート

・家電カルテ

・モニター通信

・モニターアンケート

### IV. 東京電力管内この夏の家庭の電力需要

### V. 東京電力管内この冬の電力状況について

# 1. 調査の目的と概要

## 1.1 調査の目的

平成 23 年度は地球温暖化対策に加え、東日本大震災の影響で一層の“家庭の省エネ・節電”が求められた年であった。本事業では、電力消費量を“見える化”する機器「省エネナビ」を貸し出し、時系列の使用状況をモニターすると同時に、設置、中間、機器回収の計3回の訪問時に、家電の保有・使用調査やそれに合わせた省エネアドバイス等を行い、モニター宅の省エネ行動を促すものとした。

またその削減効果や具体的な省エネ手法等については、環境イベントでの展示発表や報告書、概要版リーフレットの作成等により、広く地域の省エネ啓発をめざすものとして実施した。

## 1.2 調査の概要

### 1.2.1 節電・省エネをすすめるツールとしての「省エネナビ」

「省エネナビ」は、家庭の分電盤にセンサーを取り付け、使用する電気量をリアルタイムで表示・記録する機器である。センサーからの情報はリアルタイムで表示器に送られてその場で確認することができる。またその内容は表示器内に蓄積されるため、まとめてパソコンに回収し後から振り返って確認したり、グラフ等に加工することもできる。さらに付属の個別電力センサーを家電製品に直接設置することで、個別の製品でも電力使用量の“見える化”が可能となる。

「省エネナビ」は電力消費量だけでなく、目標値や金額換算値等も表示できるので、“見えない電気”をわかりやすく可視化し、人の実感を高めて省エネルギーの実践行動を促すツールとなる。その面では、「電気のリアルタイム家計簿」とも言え、家計簿をつけると家計の状況がわかり、ムダを抑えるよう行動が変わったり、対策を講じたりするのと同様な効果が期待されている。

#### 省エネナビ設置のイメージ



## 1.2.2 調査の内容

夏季のモニター依頼期間は 7月～9月のうちの約 60 日間、  
冬季モニターは、11 月末～1月末までの約 70 日間を設定し、  
以下のような手順で実施した。

計測期間(夏季 平成 23 年 7 月 19 日頃 ～9月 15 日)  
(冬季 11 月 21 日頃 ～平成 24 年 1 月 29 日)

### ◇モニターの公募

チラシやポスター、ホームページ等により公募を行った。



募集チラシ

### ◇モニターの選定

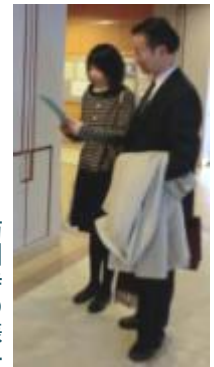
応募者には、省エネナビ設定に必要な情報として下記の事前調査を行った。

- ・世帯の電灯契約種別 ・前年の電力使用量 ・起床時刻と就寝時刻 ・同居人数
- ・住居の状況（戸建・共同） ・主な家電製品、照明器具 等

回答内容をプロジェクトチームで検討し、夏季 10 軒、冬季9軒のモニターを選定した。

### ◇第一回訪問

プロジェクトメンバーと協議会事務局で班を作ってモニター宅に訪問し、省エネナビの設置とともに、使用している家電の間取り調査を行い、「家電カルテ」「照明リスト」等を作成した。同時に家電の使用実態や家庭の中の省エネルギーの有無等の家庭の節電、省エネに関する調査も行い、モニターごとの「訪問シート」を作成した。



訪問時の様子

ナビ設置は全体の使用量を測定する分電盤に加え、聴き取り調査で使用時間、頻度が高くモニター宅の希望があった個別の機器使用量を測定する「子機」と、原則、各家庭2台の測定を行った。

- (夏季: 子機は冷蔵庫7軒 テレビ3軒)  
(冬季: 子機は冷蔵庫4軒 テレビ4軒 暖房機 2軒)

訪問シート

### ◇前半データの回収

モニターから前半約 30 日分の省エネナビの時間ごとデータ(CSV データ)を回収、メール添付で送ってもらい、その内容を確認した。

#### 【データ回収項目】

- ・年月日・時間・本体の電力消費量・子機の電力消費量・室温・受信回数

省エネナビ  
回収データ  
(CSV データ)

### ◇プロジェクトチームによる分析①

モニター宅の訪問シート内容と前半約 30 日分回収した省エネナビデータを照合し、電力使用状況の分析とそれを基とした節電・省エネに関する提案例等をモニター家庭ごとに話し合いを行った。



PT 会議の様様

### ◇第二回訪問

分析結果を資料化してモニター宅を訪問。回収したデータから見られる使用傾向等説明、確認し、それに沿った省エネ・節電アドバイスを行った。

またその際、実際に使用されている家電に対する具体的なアドバイスとしてワットアワーメーター(小電力計)を持参し、省エネとなる方策を行うと消費電力がどのくらい違うか等を数値で確認していただいた。



### ◇後半データの回収

訪問時の節電、省エネアドバイスを意識して過ごした後半約30日分のデータをモニターに回収、送付いただいた。



ワットアワーメーター(左)を使った電力計測



### ◇モニターアンケートの実施

省エネナビモニターとなつての感想や省エネ実践例、意識の変化等の質問項目からなるモニターアンケート(資料編参照)を実施した。

### ◇プロジェクトチームによる分析②

回収した前半、後半のナビのデータ、モニターアンケートの回答内容、およびモニターから申告のあった前年と今年の電力使用量の同月値を照合し、削減の効果等の最終分析を行った。

記念品のワットモニター



### ◇第三回訪問

機器の撤去と同時に、後半内容の分析結果の説明と確認、アンケートの回答等についても聴き取り等を行った。また今後の省エネの一助となる記念品として「ワットモニター」(簡易電力計)を差し上げた。



最終訪問の様子

### ◇結果の公表と啓発活動

夏季事業については、10/16に開催された「ねりま・エコスタイルフェア」、10/29～30開催「ロハスフェスタ」会場で、展示パネルや概要版リーフレットの配布によって来場者に説明した。



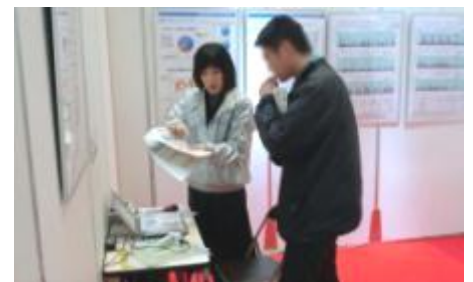
夏季の概要版リーフレット

また冬季事業については、2012年2月16日～19日開催「省エネライフ2012」会場で展示パネルやノートパソコンの消費電力計測等により事業の説明や省エネ方法への啓発活動を行った。



上:2011.10.16  
ねりま・エコスタイルフェア  
(於:練馬区立南町小学校)

下:2011.10.29～30  
ロハスフェスタ  
(於:練馬区光が丘公園)



2012.2.16～19 省エネライフ2012  
(於:練馬区庁舎 アトリウム)



## 2. 夏季モニター事業

### 2.1 モニター世帯の概要

事前アンケートの回答による夏季モニターの属性は以下のようになっている。



表示器取り付けの様子

### 夏季モニター 属性一覧表

◇アンペア契約数の少ない順

N O	モニター様	電灯 契約 種別 (アン ペア)	昨年の電力使用量			家 族 人 数	居 住 状 況	おもな家電			照明器具		
			7月	8月	9月			エ ア コ ン	冷 蔵 庫	テ レ ビ	白 熱 電 球	蛍 光 灯	L E D
1	A 様	30	150	147	229	2	共同	1	1	1	4	5	0
2	B 様	30	208	220	327	2	共同	1	1	1	11	4	0
3	C 様	40	309	295	303	2	共同	4	1	2	2	8	0
4	D 様	40	400	400	441	3	戸建	5	冷蔵庫 1 (冷凍庫 1)	2	8	11	0
5	E 様	40	423	436	523	4	共同	3	1	1	16	6	0
6	F 様	40	375	570	618	4	戸建	3	1	2	6	12	0
7	G 様	40	210	263	253	5	戸建	5	1	5	12	4	3
8	H 様	50	237	291	303	1	共同	2	1	2	15	9	0
9	I 様	60	490	763	860	2	戸建	5	1	2	11	9	3
10	J 様	電化 上手	435	484	416	2	戸建	4	2	2	8	12	4
10 軒の平均		—	323.7	383.7	426.4	2.7	各5戸	3.3	1.15	2.0	9.3	7.2	0.9

夏季モニター家族人数は1～5人まで平均世帯人数は2.7人となり、練馬区の平均世帯人数2.08人<sup>※1</sup>より少し多めのサンプルとなった。居住スタイルは戸建て、共同半々ずつで、電灯契約種別では、30A～60Aとオール電化家庭が1軒ある。なお東京電力 契約アンペア数の割合(従量電灯)は、10A 2%、15A 3%、20A 9%、30A 42%、40A 24%、50A 12%、60A 6%である。<sup>※2</sup>(端数等の影響で合計は100%に合わない)

※ 「練馬区勢概要」(平成22年度)から

※2 「総合資源エネルギー調査会総合部会 電気料金審査専門委員会(第2回)」資料5から

## 2.2.1 夏季 モニター宅 A 様

### (1)属性

1回目訪問	2011/7/19	2回目訪問	2011/8/22	3回目訪問	2011/9/29	共同住宅	2階	電灯	30A		
世帯人数	平日 在宅者		平日 通学者	平日 通勤者		起床時間	就寝時間	特記事項			
大人 2 人 こども 1 人	1 人			1 人		6:30	0:00	20代 ご夫婦			
	休日 在宅者		休日 通学者	休日 通勤者		起床時間	就寝時間				
	1 人			1 人		6:30	0:00				
主な家電 エアコン	1	冷蔵庫	1	テレビ	1	白熱電球	4	蛍光灯	5	LED	0

特色:世帯構成が 20 代 2 人と若く、平日・休日ともに一人は日中ご在宅。

### (2)調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆☆)←すでに省エネに取り組まれ、効果も出ている家庭。

使用家電が少なく(主な家電 16 アイテム)かつ、日常的に明るい日中の窓際では照明を点けない。

エアコンは、寝る直前につけ就寝中にタイマーOFFにする設定(温度は 28℃以上)で2~3時間/日使用。

夏の間は、ほとんどの窓にすだれをかけて日射を室内に入れない工夫をされている。

電球の寿命を考慮し、頻繁に点灯や消灯を繰返す照明は白熱電球、それ以外は蛍光灯と使い分けている。

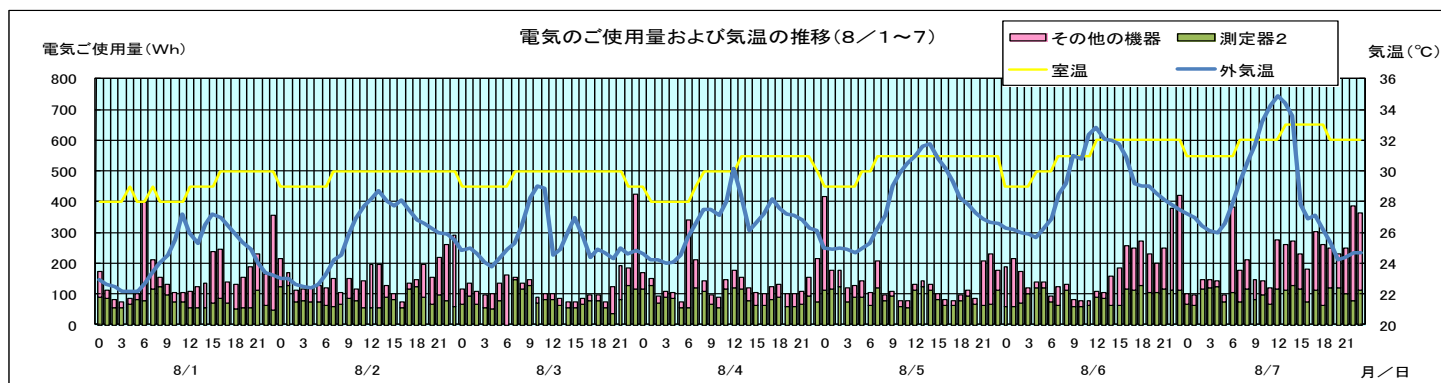
(LED 電球は使用していない。)

省エネリーダーはご主人

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

8/1~7まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2:冷蔵庫

#### 【データからわかること】

起床時の朝 7 時前後と就寝前の 23 時前後に2つのピークが生じている。

基本は平日、休日とも在宅人数は変わらないが、比較的週末の方が山が高く出る傾向がある。

室温は、30℃~33℃と高いまま推移している。

子機測定冷蔵庫(2006 年製 345 リットル)の割合が高い=その他の機器使用が大変少ない。

(10 軒のモニターの中で最大のピークでも 500Wh程度までだったのは A 宅と一人暮らしのH宅のみであった。)

## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・夜のピークは、一日分の食器を食器洗浄乾燥機でまとめ洗いをしているためだとわかった。
- ・モニター中、消費量が一番少ないことを確認。行動に効果が伴っていることを知って喜ばれた。



夏季の中間訪問時はエアコン使用の判断にも関わる「温湿度計」を差し上げた

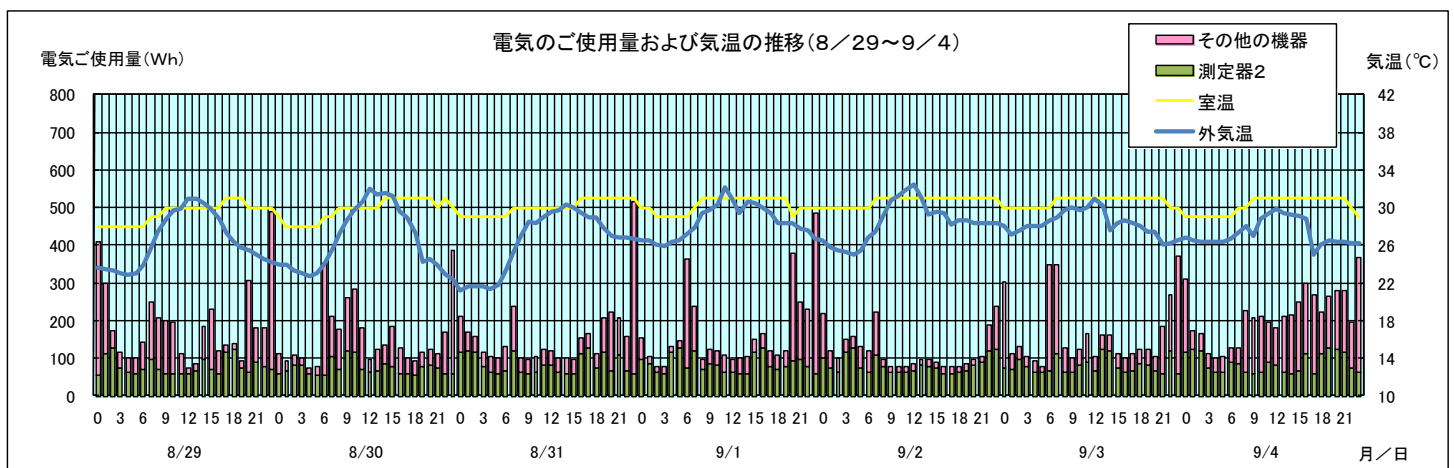
### 2. 省エネアドバイス

- ・定格消費電力 1045W の食器洗浄乾燥機の使用法として、給湯温度設定を現行の 40 度から 60 度に上げた方が効率がよく、動かす時間も短縮される。
- ・冷蔵庫の周囲のものを片づけて放熱を妨げない方が効率がよくなる。
- ・LED 電球を使用されていないので、ワットアワーメーター（小電力計）を使って、白熱電球、電球型蛍光灯との消費電力の違いや輝きの違いを実際に確認してもらった。

## ○省エネナビデータの回収（後半）

8/29～9/4まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



#### 【データからわかること】

- ・相変わらず消費電力は少なく、室温もほぼ 30℃と高いまま推移している。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と最終訪問時の聴き取り）

- ・応募動機は、小学校の授業で「オゾン層の破壊」や「砂漠化」等の環境問題を習い、その延長上として昨今の温暖化についてはずっと気になっていたため。
- ・「家電カルテ」作成時に所有している家電の電気使用量を洗い出すことで節電に対する計画を立てやすくなった。
- ・アドバイスされた冷蔵庫、食器乾燥機については、すぐに実行してみた。
- ・竹のシーツに変えたら、ひんやりして寝やすかった。
- ・妻は最初面倒がっていたが、効果が確認できたので途中から「楽しみ」になった。
- ・今後は実家にも、記念品のワットモニターを持参して取り組みを広めていきたい。

### 夏季7月から9月の電力消費量の推移

各月の電力量 (kWh)	前年7月	150	前年8月	147	前年9月	229	合計	526	削減率	18.8%
		今年7月	157	今年8月	132	今年9月	138	合計	427	削減順位

## 2.2.2 夏季モニター宅 B 様

### (1) 属性

1回目訪問	2011/7/22	2回目訪問	2011/8/24	3回目訪問	2011/10/7	共同住宅	7階	電灯	30A		
世帯人数		平日 在宅者		平日 通学者		平日 通勤者		起床時間	就寝時間	特記事項	
大人 2 人		1 人				1 人		7:30	0:00	在宅でお仕事	
		休日 在宅者		休日 通学者		休日 通勤者		起床時間	就寝時間		
		2人						9:00	0:00		
主な家電 エアコン	1	冷蔵庫	1	テレビ	1	白熱電球	11	蛍光灯	4	LED	0

特色:ご夫婦2人。在宅でお仕事をされるために PC やレーザープリンター等を家庭で常用。

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。

電球が切れたら省エネタイプに換えている。

使用する電気はなるべく最小限にしている

マンションの7階で東南の窓で明るいため、日中は不要な照明はつけない。

テレビのエコナビモード、冷蔵庫の設定温度、エアコンの設定温度等は既に対応している。

レーザー  
プリンター

スリープ°  
時:37W  
待機時:  
100W  
最大時:  
1000W

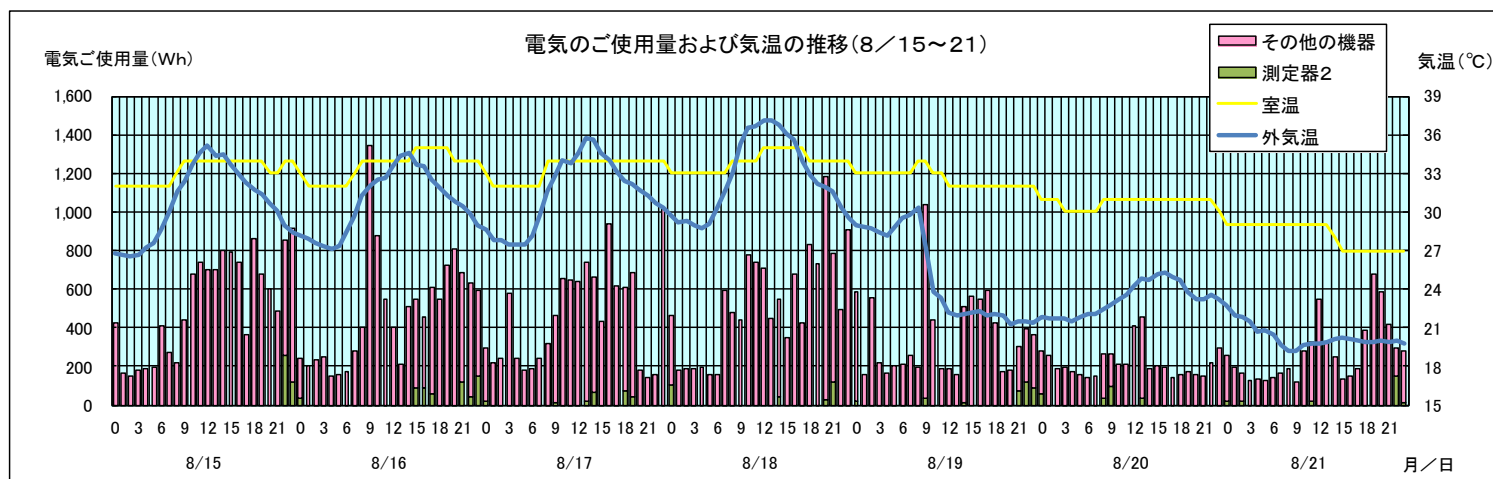


省エネリーダーはご主人

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

8/15～21まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2:液晶テレビ(2007.9年製 37V型)

#### 【データからわかること】

平日在宅(就労)者がいるため朝晩のピーク間の日中にも山が生じている。

外気温が上がった前半はエアコン使用で1,200Whまでのピークも高くなったが、外気温が下がった後半は、総じて山が下がった。

## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・気温が高いかどうかはかなり左右される様子。
- ・今年から使用しているベーカリーは、火曜日、あるいは土日にパンを焼くので消費電力が高く出やすい。
- ・レーザープリンターは定格消費電力 1000W 近いが、素早くキレイに仕上がるので今後も仕事で使用を続ける。

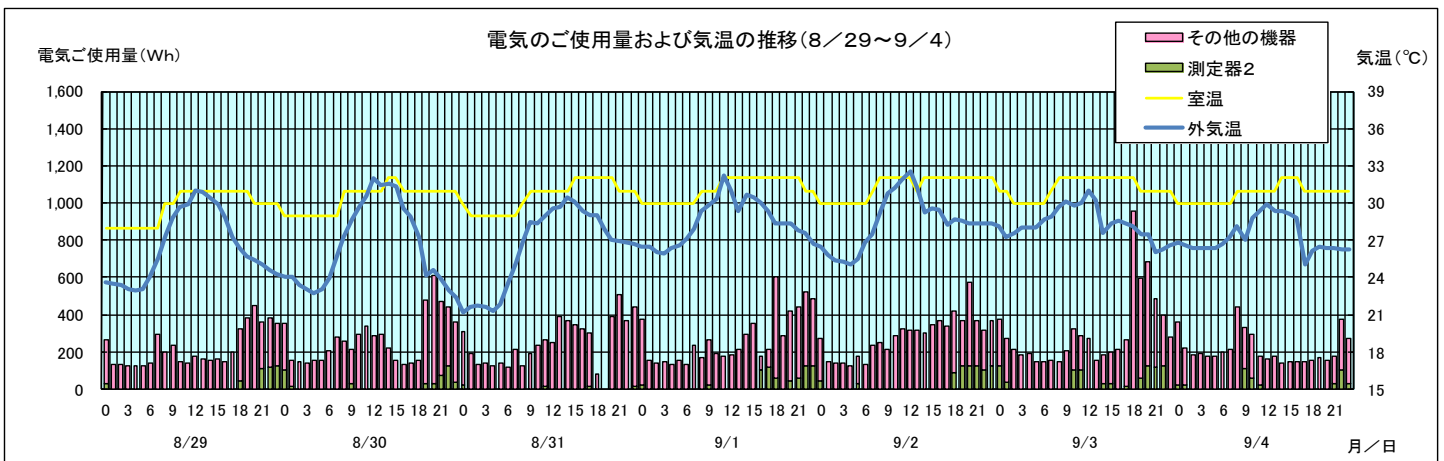
### 2. 省エネアドバイス

- ・冷蔵庫の設置脇にエプロン等をかけていたので放熱を妨げてしまうことを指摘。
- ・待機電力について気になっていたのもので、ワットアワーメーター（小電力計）を使って、PC まわり、炊飯ジャー、レンジ等の待機電力、および、白熱電球、電球型蛍光灯との消費電力の違いや輝きの違いを実際に確認してもらった。

## ○省エネナビデータの回収（後半）

8/29～9/4まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



※8/31の19:00台は測定不能だった。

### 【データからわかること】

- ・8月22日の第二回訪問後は、ピークの高さが低くなったようだ。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と最終訪問時の聴き取り）

- ・6月にPCを買い替えOSがウィンドウズ7になった。もともと使用時間が長いのでかなり省エネになったと思う。（待機時はスリープモードを使用）
- ・前回の訪問で待機電力を測ってからPC、プリンター、無線LAN、充電器等は待機時はOFFにした。
- ・今年の夏は暑い時は家庭の節電を意識して、夫婦でファミリーレストランで過ごしたりもしていた。
- ・夕方のピークは、ご主人と奥様が別々の部屋で別々の行動をされる時間帯で、お互いの家事をすませるとまた一緒に過ごすので電力量も落ち着くのではないかと。

### 夏季7月から9月の電力消費量の推移

各月の 電力量(kWh)	前年7月	208	前年8月	220	前年9月	327	合計	755	削減率	17.5%
	今年7月	195	今年8月	179	今年9月	249	合計	623	削減順位	8位/10

## 2.2.3 夏季モニター宅 C 様

### (1)属性

1回目訪問	2011/7/20	2回目訪問	2011/8/24	3回目訪問	2011/9/29	共同住宅	19階	電灯	40A		
世帯人数	平日 在宅者	平日 通学者	平日 通勤者	起床時間	就寝時間	特記事項					
大人 2 人 8月19日から 大人3人 こども2人に増	1 人		1人	6:00	23:00	奥様はご 実家手伝 いで不在期 間有り。					
	休日 在宅者	休日 通学者	休日 通勤者	起床時間	就寝時間						
	2人			9:00	0:00						
主な家電 エアコン	4	冷蔵庫	1	テレビ	2	白熱電球	2	蛍光灯	8	LED	0

特色:もともとご夫婦2人のうち奥様はご実家といたりきたりされている。猫を飼っている。  
8月19日からお子様とお孫さま2人の3名が新たに加わる。

### (2)調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。

いない部屋の照明を消す。

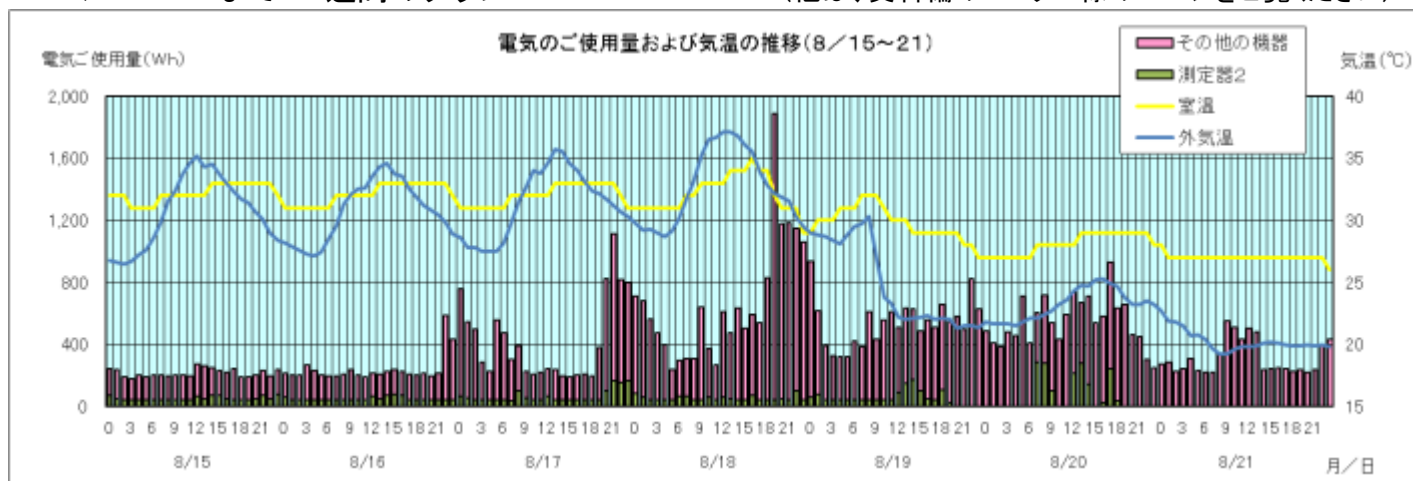
高層階なのでエアコンを使わないで、なるべく風を通すようにしている。

省エネルギーダーは奥さま

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

8/15～21まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2:ブラウン管テレビ(1989年製29型)

#### 【データからわかること】

解説 ちょうどこの時期に世帯人数の増加があった。

8/15まではご主人だけ在宅し、16日の21時ごろに奥さまがご帰宅。

8/17～18はご主人と奥様の二人が御在宅だが、8/19にお子様とお孫さま2人の計3人があらたに同居をはじめ家族が合計5人に増える。またその周辺は引っ越しの片づけが深夜帯も続いていた。

なお、引っ越しの際に測定器2をお子さまが持ってこられた液晶テレビ(定格消費電力303W)に一旦、接続された模様。(その後再びブラウン管テレビに戻される)。



## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・8月15日からの週の間には電力量の増減が激しく出たため世帯人数の増加等の聴き取りを行う。

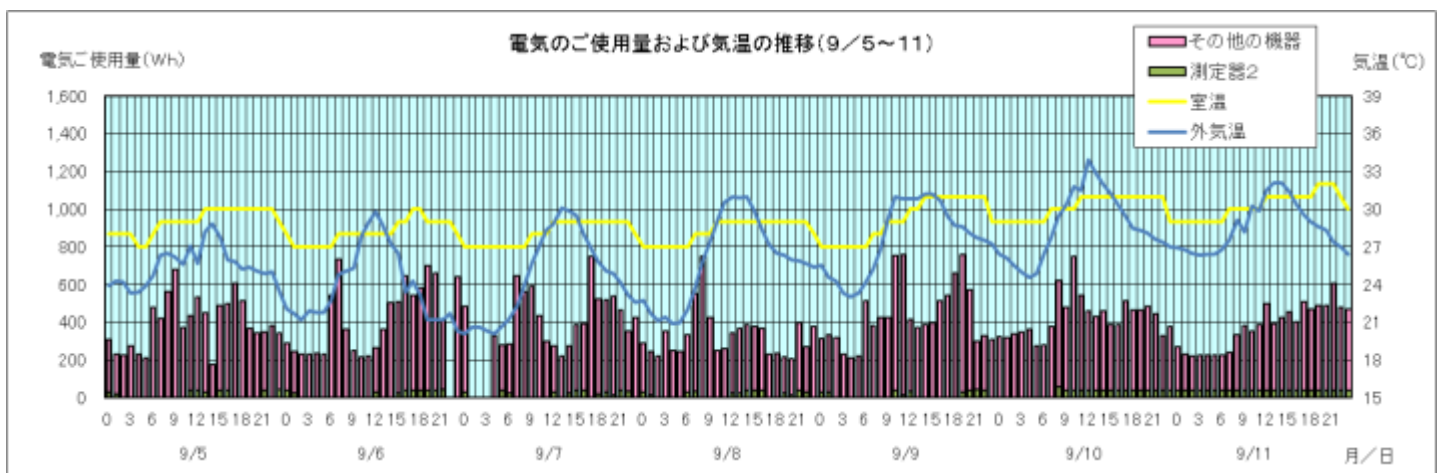
### 2. 省エネアドバイス

- ・電球型蛍光灯とLED電球の消費電力の計測。
- ・お客様の液晶テレビ（45V型フルスペックハイビジョン 2006年製）をワットアワーメーターで計測。
- ・画面輝度設定等、省エネになるモードが無い場合、消費電力が大きいことを確認。

## ○省エネナビデータの回収（後半）

9/5～17まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



### 【データからわかること】

- ・家族の人数が増加したことで朝、夕方を中心に、ピークの高さが夫婦二人の時期より高くなっている。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と最終訪問時の聴き取り）

- ・計測結果を説明されることで、平均使用量や電化製品の使用状況を確認できてよかった。
- ・ご主人はエアコン使用を控えるようになったり、照明のつけっぱなしが減ったがまだ6歳と9歳のお孫さんは、大好きなゲームをやることと照明等が同じように電力を使うことをよく理解していないため記念品の「ワットモニター」を活用したい。
- ・今年は、電力使用制限令による「全体のピークカット」を意識し、日中のエアコンの使用等はとくに控えるよう心がけた。

記念品  
「ワットモニター」  
測定方法の説明



## 夏季7月から9月の電力消費量の推移

各月の 電力量(kWh)	前年7月	309	前年8月	295	前年9月	303	合計	907	削減率	12.9%
	今年7月	235	今年8月	245	今年9月	310	合計	790	削減順位	10位/10

世帯人数が増えたことが反映された9月分のみ、前年比で+5.4%増加した。（28 ページ参照）

## 2.2.4 夏季モニター宅 D 様

### (1)属性

1回目訪問	2011/7/20	2回目訪問	2011/8/22	3回目訪問	2011/9/30	戸建住宅	2階建	電灯	40A		
世帯人数	平日 在宅者		平日 通学者		平日 通勤者		起床時間	就寝時間	特記事項		
大人 3人	2人		0人		1人		6:30	0:30	通勤は平日とは限らない。		
	休日 在宅者		休日 通学者		休日 通勤者		起床時間	就寝時間			
3人						6:30		0:30			
主な家電 エアコン	5	冷蔵/冷凍庫	各1	テレビ	2	白熱電球	8	蛍光灯	11	LED	0

特色:ご夫妻と社会人のお嬢様の3人世帯。エアコン5台、冷蔵庫・冷凍庫各1台保有。

### (2)調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。

使わない部屋の電気は消したりエアコン使用を控えたりを試している。

待機電力はもったいないと考え、テレビやエアコンのプラグは夜間は

抜いている。 省エネリーダーは奥様

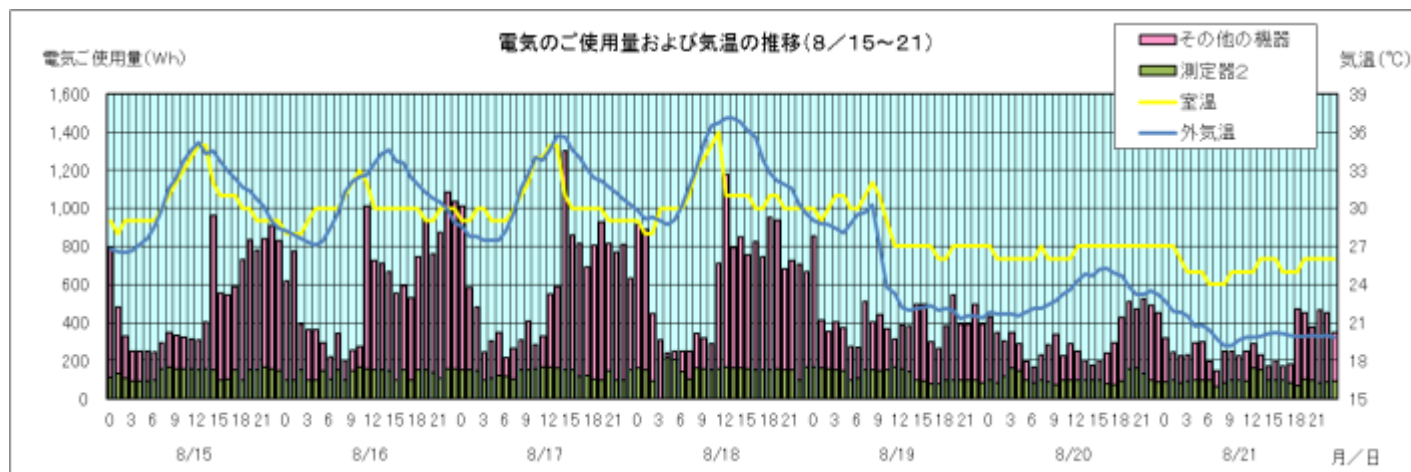


右は、子機で計測した冷蔵庫  
左上は、食品保存用冷凍庫

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

8/15～21まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2:冷蔵庫(94.7～12年製 355L )

#### 【データからわかること】

おもに起床時と日中の午後、さらに社会人のお嬢様が帰宅される夜の時間帯に山が上がる。

外気温が上がると、平日在宅者が2人おられるためエアコン使用等で電力量があがる。

94年製の冷蔵庫が200Wh弱の高めで推移している。



## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・毎夕食時は居間を涼しくしたいので 18:00 からエアコンを使用している。（設定温度は 28℃）
- ・ただ調理でガスコンロを使用している時間は冷えないのでエアコンは使わない。
- ・夜間のエアコンは基本は使用していない。
- ・冷蔵庫の電力量の高さは、製造年が古いためではないか、とのご意見。（P.29 を参照）

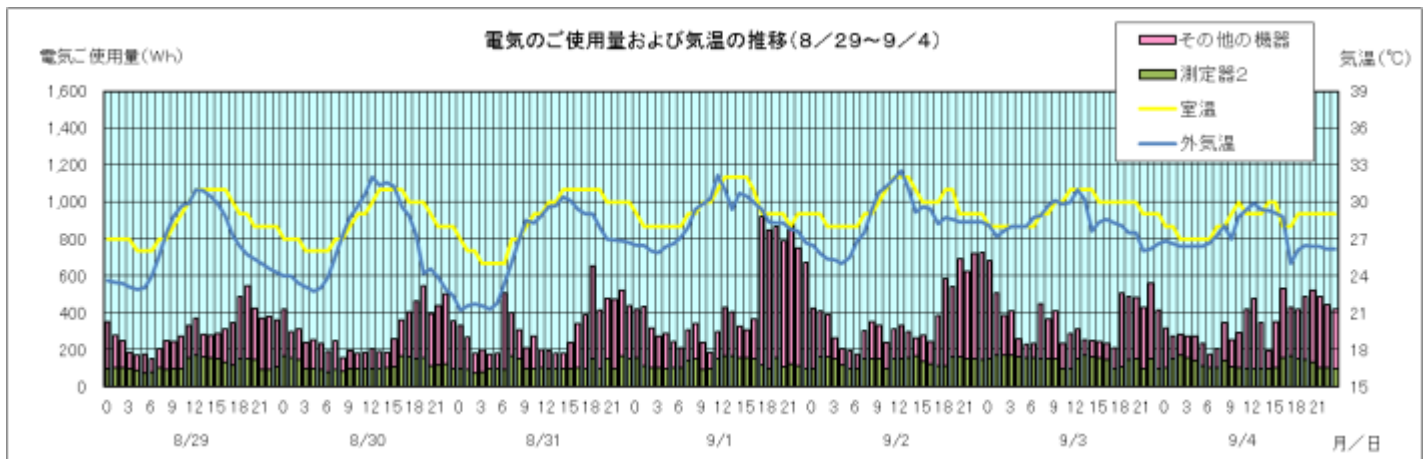
### 2. 省エネアドバイス

- ・電球型蛍光灯（廊下）と LED 電球の測定（計測値 13.8～15.0W と 6.2W～6.3W）
- ・液晶テレビの測定、32V 型 輝度通常モード 82W、エコモード 42W  
19V 型 輝度通常モード 25W、エコモード 17～18.5W 2 つともエコモードに変更。

## ○省エネナビデータの回収（後半）

8/29～9/4 まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



#### 【データからわかること】

- ・外気温と室温がほぼ比例して推移している。
- ・2回目訪問意向は、1,000Wh超のピークは起こっていない。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・テレビを測定し待機電力がないタイプであることがわかった。
- ・省エネ行動についてはかなり実践しているので今後は、電力が高めの冷蔵庫の買い替え等も検討したい。
- ・8月はじめに冷蔵庫にビニールカーテン（市販品）をつけたので、使用量が下がったか見てほしい。とのご希望。  
→ナビデータの該当日とそれ以降をPCで確認したが、削減せずむしろ増えていた。  
もともと暑さが増す時期に開閉回数が少ない使用で直接的な反映が出なかったか？  
ただ他のモニター宅でも冷蔵庫カーテンの効果を実感できずに、やめてしまった例がある。（P.36 参照）

### 夏季7月から9月の電力消費量の推移

各月の 電力量(kWh)	前年7月	400	前年8月	400	前年9月	441	合計	1241	削減率	32.4%
	今年7月	275	今年8月	295	今年9月	269	合計	839	削減順位	2位/10

## 2.2.5 夏季モニター宅 E 様

### (1)属性

1回目訪問	2011/7/19	2回目訪問	2011/8/26	3回目訪問	2011/9/29	共同住宅	1階	電灯	40A		
世帯人数	平日 在宅者	平日 通学者	平日 通勤者	起床時間	就寝時間	特記事項					
大人 4 人 (学生2人)	1 人	2人	1 人 (バイト1名)	5:45	0:30						
	休日 在宅者	休日 通学者	休日 通勤者	起床時間	就寝時間						
	4人			7:30	0:30						
主な家電 エアコン	3	冷蔵庫	1	テレビ	1	白熱電球	16	蛍光灯	6	LED	0

特色:ご夫婦と男女お子様2人。大学生の息子さんはアルバイトで帰宅が毎日、遅い。  
エアコンは、リビングとこども部屋計3台ご使用。

### (2)調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。

作業に見合う明るさを考えて照明を選んでいる。

冷蔵庫の中で取り出すものを考えてから開けることで開いている時間をへらす。

電力消費のピーク時間を避けて炊飯やオープン使用をしている。

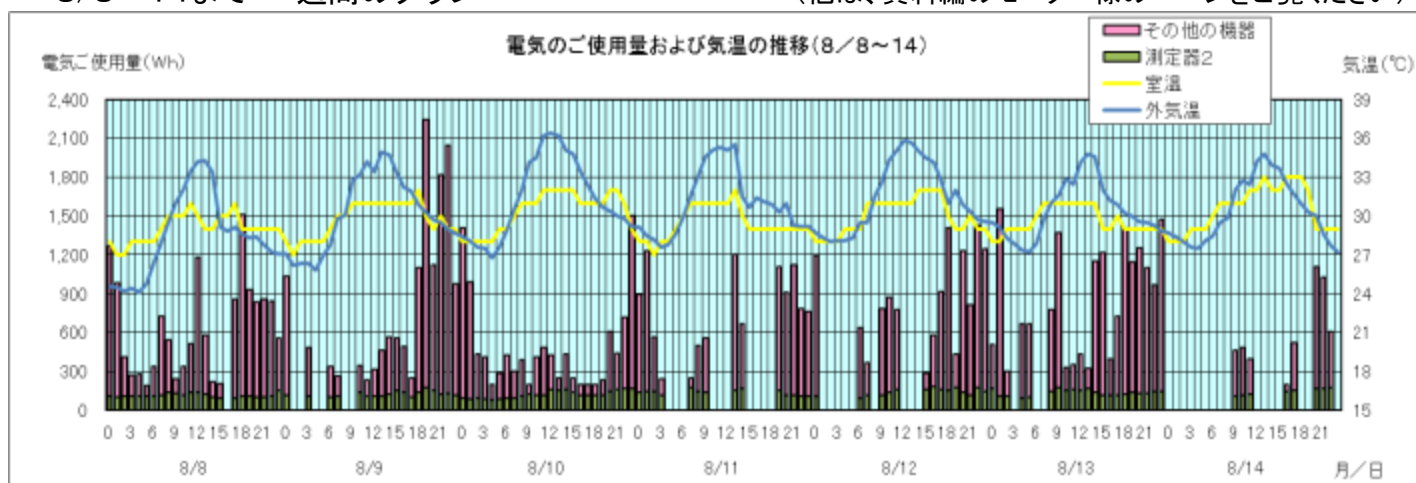
エアコンを使用しながらも、扇風機、サーキュレーターで冷気を循環させる等、工夫されている。

省エネリーダーは奥様、とともに大学生のお嬢様も省エネの意識を持たれている。

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

8/8～14まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2: 冷蔵庫(2001年製 465L)

ナビ電波受信状況が大変悪く、計測できない時間帯が多発している。

#### 【データからわかること】

おもに夕方から深夜0時ごろ、夕食準備からご主人や息子さんが帰宅する時間帯にあたる夜間の時間帯にピークがくるパターンが多い。

在宅時は週3回ほど電気オープンレンジ(定格消費電力1400W)でパンを焼いたりする。

## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

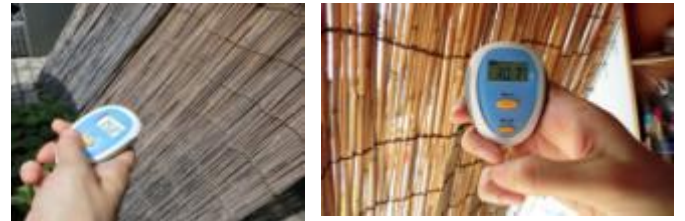
### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・夕方から0時までにはピークが出ることを確認。  
夕食時に炊飯(タイマー使用で保温せず食べきる)や電子レンジのあたためを行う。
- ・受信不能時間が多いので、センサーと表示器の位置を修正することにした。

### 2. 省エネアドバイス

#### ・南面の窓対策

南面が石畳の駐車場のため照り返しが強く暑い。  
よしずの効果を放射温度計を使って数字で確認。



よしず表面 35.8℃      裏面 30.7℃

よしずが日射を遮ることで、実測値で約5℃  
温度を下げていることがわかった。  
当日は曇りがちの天気だったが、晴れた場  
合さらに表面温度の上昇が予想される。

#### ・掃除機

モードの切り替えは行っている。

質問:スイッチを入ると、ブラシが回るが電気は余計にかかるのか？

答え:「タービンブラシ(タービンヘッド)」だと、掃除機本体が吸い込む空気

の流れを利用し、ブラシを回転させるので追加の電力は不要だが、力は弱い。「パワーブラシ(パワーヘッド/モーターブラシ)」だとヘッドに小型モーターが入っていてそれがブラシを回転させるので、強力になる。じゅうたんで使用。

#### ・LED 電球

一度、トイレをLEDに換えたが、あまりにも明るすぎでまた換えてしまった。

→LEDは直下の照度が高いため、狭い空間等で使用すると、「OW相当」よりも明るくなってしまう。

用途によってはlmが低い方がよく、また色も同じ昼白色より電球色の方が抑えめに感じるはず。

#### ・テレビの画面輝度の測定

画面の明るさ(輝度)設定をリモコンで変えることで、どのくらい消費電力が違うかを、ワットアワーメーターで測定した。



明るい画面(+16) 66.5W

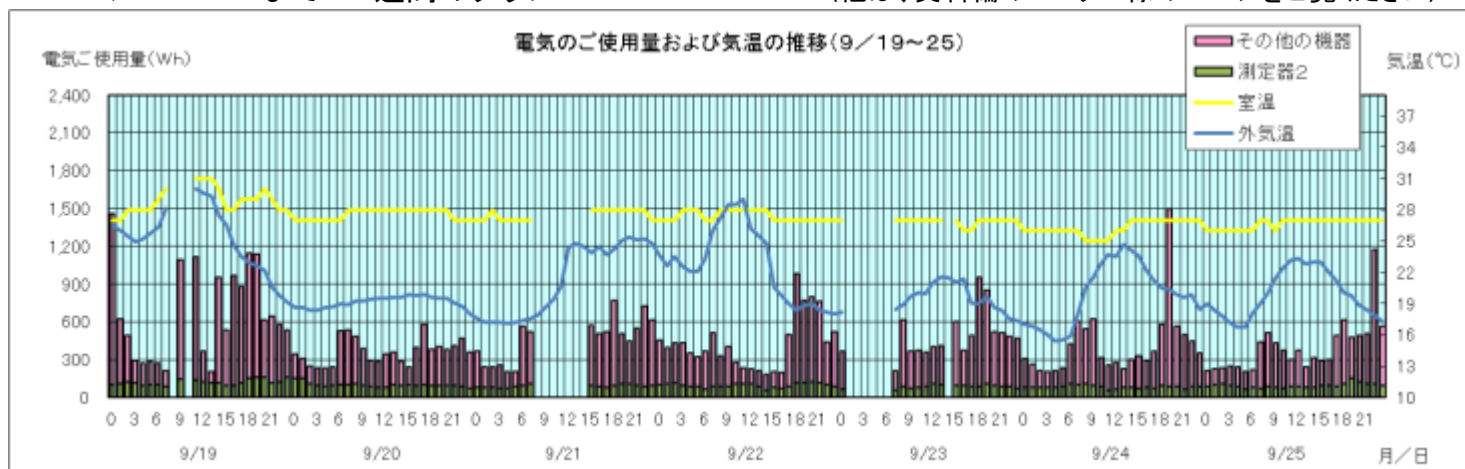


暗い画面(-16) 34.7W

## ○省エネナビデータの回収（後半）

9/19～25 まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



※後半も異常値が続いたため、比較的データがとれた計測期間終了後の9/19からの1週間を掲載。

### 【データからわかること】

- ・気温の低下とともに、消費電力の山が下がっている。
- ・電力使用制限令によるピークカットを意識されているので、日中の電力使用を控えて使用の中心は夕方以降。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・電力エネルギーからのシフトとして、8月の半ばから電気炊飯器をやめて土鍋(3合)で炊飯をして「鍋帽子」®で保温するようにした。  
※「鍋帽子」®は鍋をすっぽり覆い余熱で保温調理を行えるため調理時のエネルギーの節約になる。



ご愛用の土鍋



と 鍋帽子®

- ・ナビデータの受信状況の関係で、一時期、分電盤のある靴箱の中に表示器をしまっていたが、見えないと家族も含めて意識が薄れてしまったため、また表に出して確認するようにした。
- ・モニター体験で、家族が電球を替えることを手伝ってくれたり、エアコンのスイッチを「入れたい」と思ったとき、温湿度計を見て、考えたり意識が少し変わった。

## 夏季7月から9月の電力消費量の推移

各月の 電力量(kWh)	前年7月	423	前年8月	436	前年9月	523	合計	1382	削減率	16.2%
		今年7月	381	今年8月	364	今年9月	413	合計	1158	削減順位

## 2.2.6 夏季モニター宅 F 様

### (1)属性

1回目訪問	2011/7/22	2回目訪問	2011/08/24	3回目訪問	2011/9/27	戸建住宅	2階建	電灯	40A		
世帯人数	平日 在宅者	平日 通学者	平日 通勤者	起床時間	就寝時間	特記事項					
大人 4 人	1人	2人	1人	6:15	23:30						
	休日 在宅者	休日 通学者	休日 通勤者	起床時間	就寝時間						
	4人			7:30	23:30						
主な家電 エアコン	3	冷蔵庫	1	テレビ	2	白熱電球	6	蛍光灯	12	LED	0

特色:ご夫妻とお子様2人と犬を飼っている。  
外付けのIHクッキングヒーター(1.3kW)を毎日使用。

### (2)調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。

使わない電気を消したり、設定温度を高めめの冷房にしている。

息子さんが、家電をつけっぱなしにして寝ていたりする。

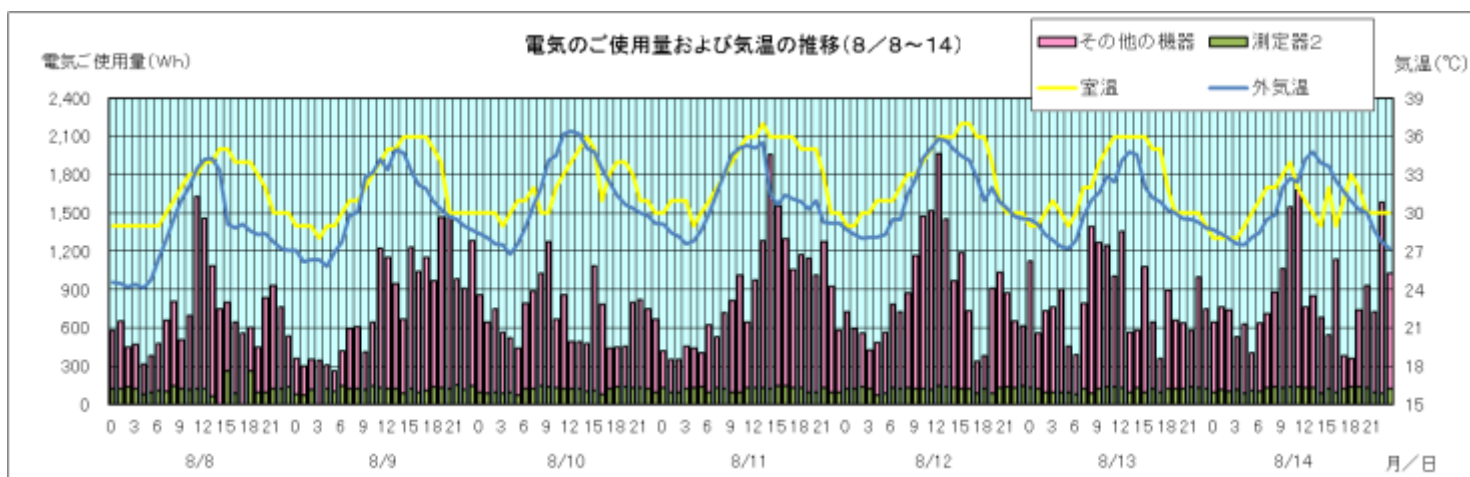
電力をたくさん使う機器を特定し、意識して使っていきたい。

省エネリーダーは奥様

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

8/8～14まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2:冷蔵庫(1999年製381L)

#### 【データからわかること】

14時を中心としたピークの出現は、いわゆる全体の夏季の日中の消費電力が高いモデル例で、

日中の不在世帯が多いモニター家庭の中では珍しい。

ちょうど平日通学者である二人のお子様も在宅されている夏休み期間にあたったようだ。



## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・暑い日に家族が家にいるとエアコン、照明、テレビ等電気を多く消費してしまいがち。
- ・とくに子どもがいる2階は暑いとすぐエアコンをつけてしまう。
- ・8/14の10～11時のピークは、クーラーをかけながら、IH調理、洗濯機、炊飯等の使用が重なったためと思う。

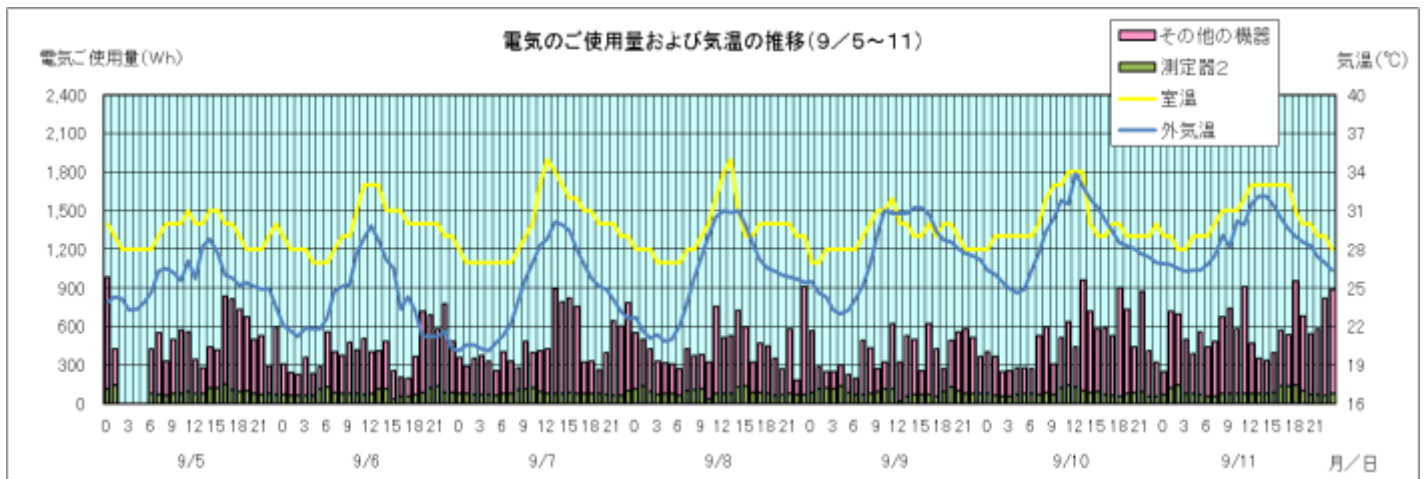
### 2. 省エネアドバイス

- ・新しく購入した液晶テレビのエコナビモードを設定。
- ・主電源を切ってもテレビの待機電力があったので、使用後はプラグを抜く等をご提案。

## ○省エネナビデータの回収（後半）

### 9/5～11 まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



※9月5日に受信不能時間帯がある。

#### 【データからわかること】

- ・気温の低下とともに、電力量が下がりピークが低く推移している。
- ・2回目訪問以降は、1,000Wh超のピークは起こっていない。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・データによって、ムダな電気を使っている時間等が明らかになった。  
また他のモニター家庭などの工夫されている話等も聞け、参考になった。
- ・テレビを視聴する時間を短縮させるため、家事をする際は小型のポータブルテレビを使用する工夫をはじめた。



5.0型ワイドポータブルテレビ

## 夏季7月から9月の電力消費量の推移

各月の 電力量(kWh)	前年7月	375	前年8月	570	前年9月	618	合計	1563	削減率	26.1%
		今年7月	445	今年8月	384	今年9月	326	合計	1155	削減順位

## 2.2.7 夏季モニター宅 G 様

### (1) 属性

1回目訪問	2011/7/22	2回目訪問	2011/08/24		3回目訪問	2011/9/27			戸建住宅	2階建	電灯	40A
世帯人数	平日 在宅者		平日 通学者		平日 通勤者			起床時間	就寝時間	特記事項		
大人5人 (大学生 1 専門学生 1)	2人~3人		2人		2人			7:00	22:00	夜間学生や、 アルバイトで 深夜帰宅者あり		
	休日 在宅者		休日 通学者		休日 通勤者			起床時間	就寝時間			
	2人		3人			8:00	22:00					
主な家電 エアコン	5	冷蔵庫	1	テレビ	5	白熱電球	12	蛍光灯	4	LED	3	

特色: 応募者は、専門学校に通うお嬢様。エアコン・テレビ 5 台は各部屋にあるため。

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆☆)←すでに省エネに取り組まれ、効果も出ている家庭。

主に1Fのリビング、キッチンにおられる奥様は、南北の窓を開け放し風の通り道を作って、エアコンを使用せず暑さをしのぐようにしている。

奥様と応募したお嬢様は意識が高いが、大学生の息子さんと社会人のお嬢様、ご主人は弱い。

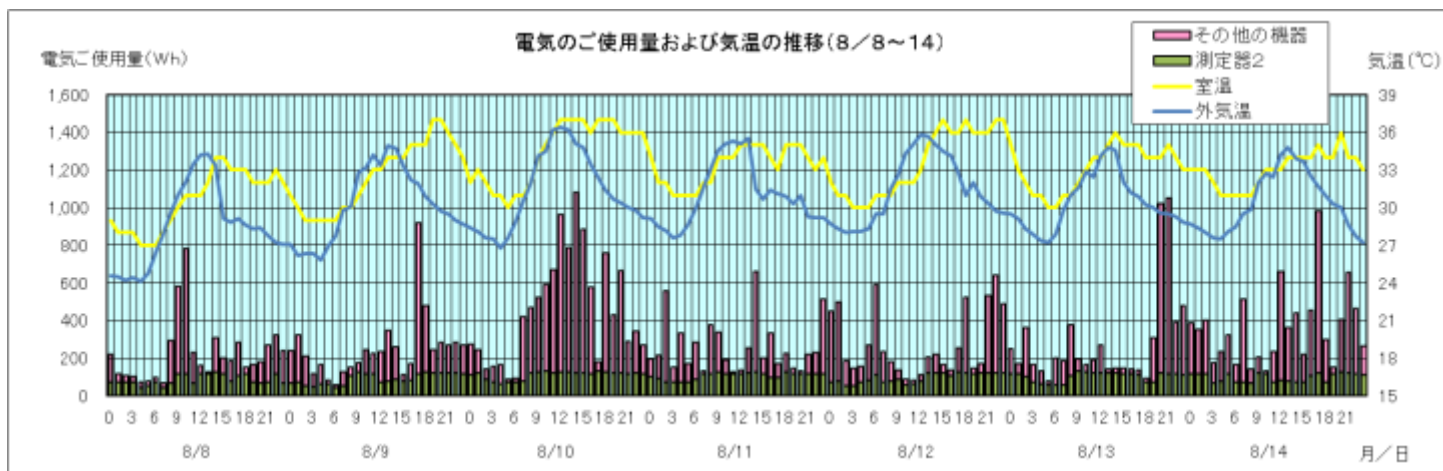
(例: エアコンの設定温度が 24~25℃等)

省エネリーダーは奥様と応募されたお嬢様

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

8/8~14まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2: 冷蔵庫(1989年製 245L)

#### 【データからわかること】

基本はピークは朝と夕方以降に山がでるが、相対的に少ない。

この該当時期が一番山が多く、午後の時間帯にもピークが出現した。

待機電力の削減に取り組んでいるため、深夜帯や不在時にはほとんど子機として測定している冷蔵庫の電力のみになっている。

キッチンで測定している「室温」が大変高く推移している。

## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・8/10 は一泊二日で友人が泊りがけで遊びに来たため、エアコンや扇風機をつけっぱなしの時間があった。
- ・週末は息子さんが加湿器をかけたり、エアコンをかけるので電力が高くなりがちだと思う。

### 2. 省エネアドバイス

- ・すだれのかけ方 窓面すぐに下げるのではなく、外側の軒先、少し空間を開けてかけるといい。
- ・扇風機の活用 息子さんは、エアコン冷房が習慣になっているので、扇風機を使う、また併用する効果をご提案。
- ・電球の比較測定

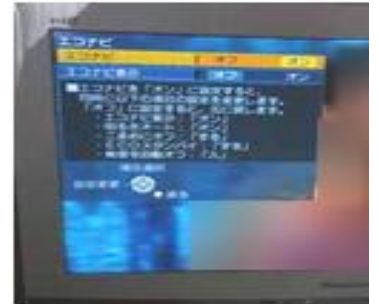
階段上のボール型クリアランプを測定 60W

持参したLED電球も測定し7W 代わりに点灯して明るさを確認。

- ・テレビの消費電力測定

1Fリビングのテレビを測定。エコナビ設定で22W 前後におちるので、

2Fのこども部屋のテレビも設定。主電源OFF時の待機電力はなかった。

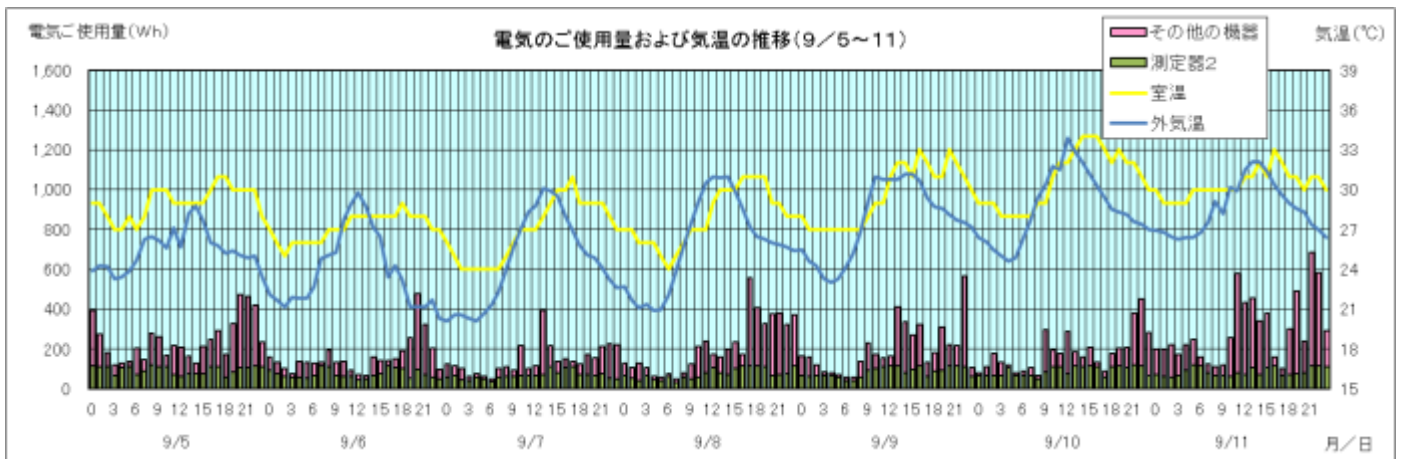


19V型 液晶テレビ（2010年製）エコナビ設定

## ○省エネナビデータの回収（後半）

9/5～11 まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



### 【データからわかること】

- ・5人家族でピーク時でも最大 600Wh とかなり低く推移しているのは、見事！

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・深夜帯の使用電力の低さは、お母様がお子様3人の部屋のエアコン、テレビを就寝時に“強制終了！”していた。
- ・階段のクリアランプ(白熱)がもったいないので、LEDランタン(単三乾電池3本)を手元に階段を移動。
- ・アンペアを50A→40Aに落としたが、さらに30Aに落としてみたいと、ますますの取り組みを宣言された。



ご愛用のLEDランタン

### 夏季7月から9月の電力消費量の推移

各月の 電力量(kWh)	前年7月	210	前年8月	263	前年9月	253	合計	726	削減率	25.2%
		今年7月	208	今年8月	176	今年9月	159	合計	543	削減順位



## 2.2.8 夏季モニター宅 H 様

### (1) 属性

1回目訪問	—	2回目訪問	—	3回目訪問	—	共同住宅	3階	電灯	50A		
世帯人数	平日 在宅者		平日 通学者		平日 通勤者		起床時間	就寝時間	特記事項		
大人1人	0人				1人		6:00	0:00	昼食時 帰宅有		
	休日 在宅者		休日 通学者		休日 通勤者		起床時間	就寝時間			
	1人						8:00	0:00			
主な家電 エアコン	2	冷蔵庫	1	テレビ	2	白熱電球	15	蛍光灯	9	LED	0

特色: 関係者であるためナビの設置、撤去等自分で行い、PT 分析等も適宜実施。一人暮らし。

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆☆)←すでに省エネに取り組まれ、効果も出ている家庭。

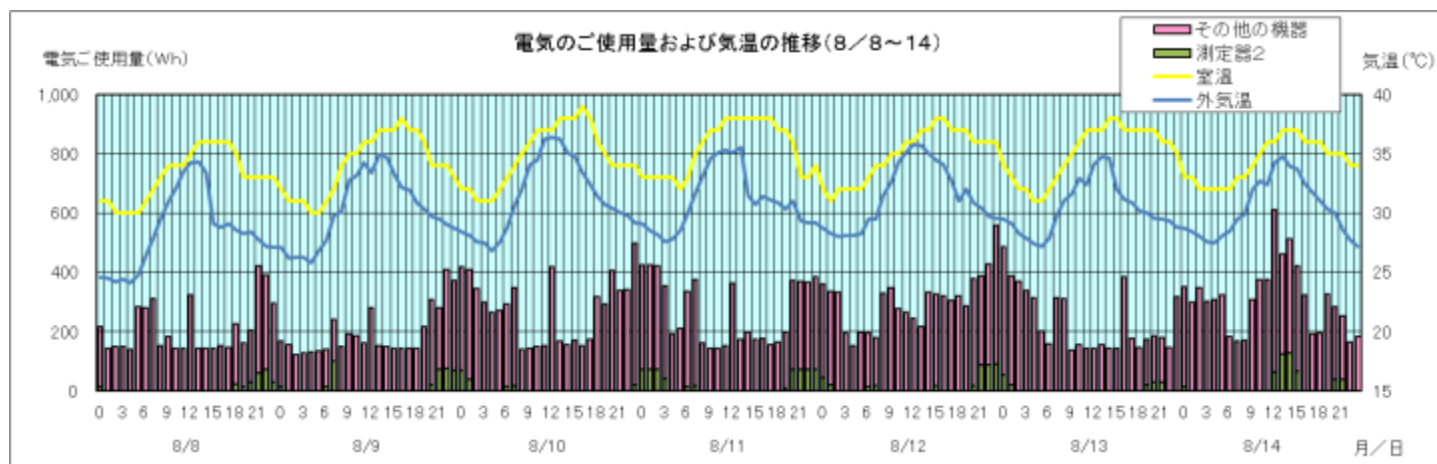
省エネポイントの基本は理解した上で、自分のライフスタイルに合い継続可能な行動をとりいれている。

とくに今年の夏は、エアコンは使用しないように心がけ、窓を開けて風を入れたり、直射日光を遮るために、すだれとカーテンを多用した。

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

8/8～14まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2: 液晶テレビ(2010年製 42インチ)

#### 【データからわかること】

平日の日中は不在であるため、深夜帯と同じ程度の電力使用が続く。=ほぼ待機電力と考えられる。

ただ昼休みに一旦帰宅する場合には 12 時台に山が表れている。

エアコンを使用していないので外気温と室温が比例していて、若干室温の方が上回って推移している。

大きな家電を使用することが少ないので、在宅時にテレビ(定格消費電力 175W)を視聴すると

その分が電力の山と直結している。

## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

本人が在宅か不在かで消費電力が2倍程度に変化することを確認。

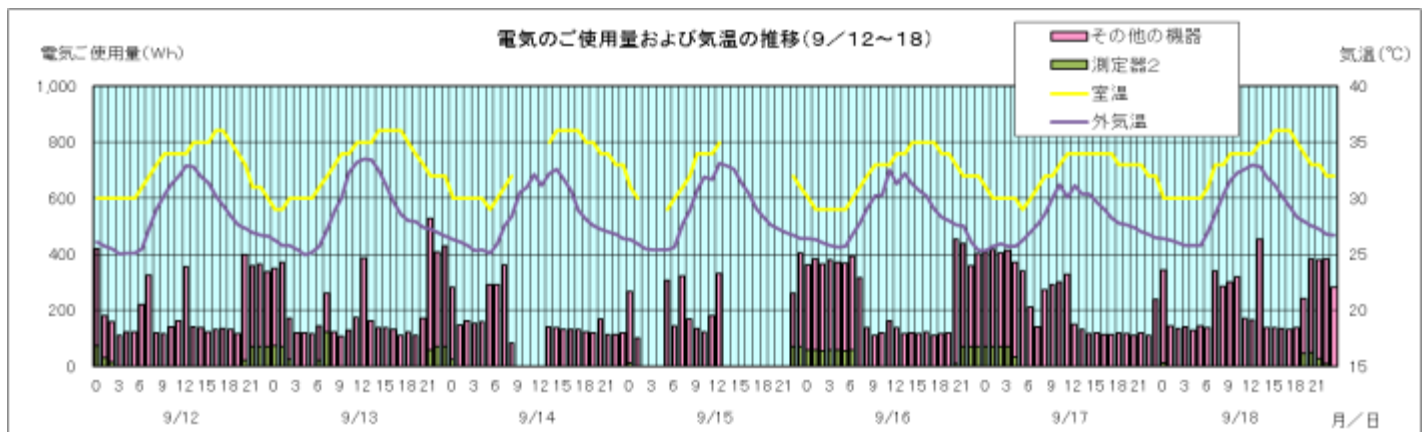
### 2. 省エネアドバイス

- ・シーズン中、エアコンを使用しないなら、プラグをコンセントから抜いて待機電力を削減したらどうかと提案。
- ・つけっぱなしで眠ってしまうという寝室のテレビ(19インチ定格消費電力44W)はタイマーOFF設定にすると削減できることを指摘。
- ・毎日かける掃除機は、「ふき取り」等の非電力行動で代替の可能性を指摘。

## ○省エネナビデータの回収（後半）

9/5～11 まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



### 【データからわかること】

- ・600Wh 近くあったピーク時の電力が100Wh 程度下がった。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・家電カルテや照明リストを作成することで、改めて全く使用していないものも含めて所有家電の数がわかった。
- ・エアコン使用をやめることで室温が上がり、暑くて耐えられないときは水シャワーを浴びて過ごした。
- ・3カ月の削減率がTOPになった原因として前年に家電エコポイントを利用して、TV2台と冷蔵庫を買い替えたのが大きかったかもしれない。

## 夏季7月から9月の電力消費量の推移

各月の 電力量(kWh)	前年7月	237	前年8月	291	前年9月	303	合計	831	削減率	36.3%
		今年7月	183	今年8月	182	今年9月	164	合計	529	削減順位

## 2.2.9 夏季モニター宅 I 様

### (1) 属性

1回目訪問	2011/7/22	2回目訪問	2011/8/23	3回目訪問	2011/9/29	戸建住宅	2階建	電灯	60A		
世帯人数	平日 在宅者	平日 通学者	平日 通勤者	起床時間	就寝時間	特記事項					
大人 2 人	2人	0人		7:00	0:00	お嬢さんがお孫さんを連れて来訪					
	休日 在宅者	休日 通学者	休日 通勤者	起床時間	就寝時間						
	2人			7:00	0:00						
主な家電 エアコン	5	冷蔵庫	1	テレビ	2	白熱電球	11	蛍光灯	9	LED	3

特色:ご夫婦 2 人家庭だが、お子様がお孫さまを連れて来訪する機会が多い。飼い犬がいる。  
エアコン 5 台と最大時 4800W の IH キッキングヒーターを毎日使用。

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。

家が南向きに面しているので全室よしず+すだれ、遮光カーテンをとりつけている。

ダウンライトや照明の電球を間引きして使用個数を減らしている。

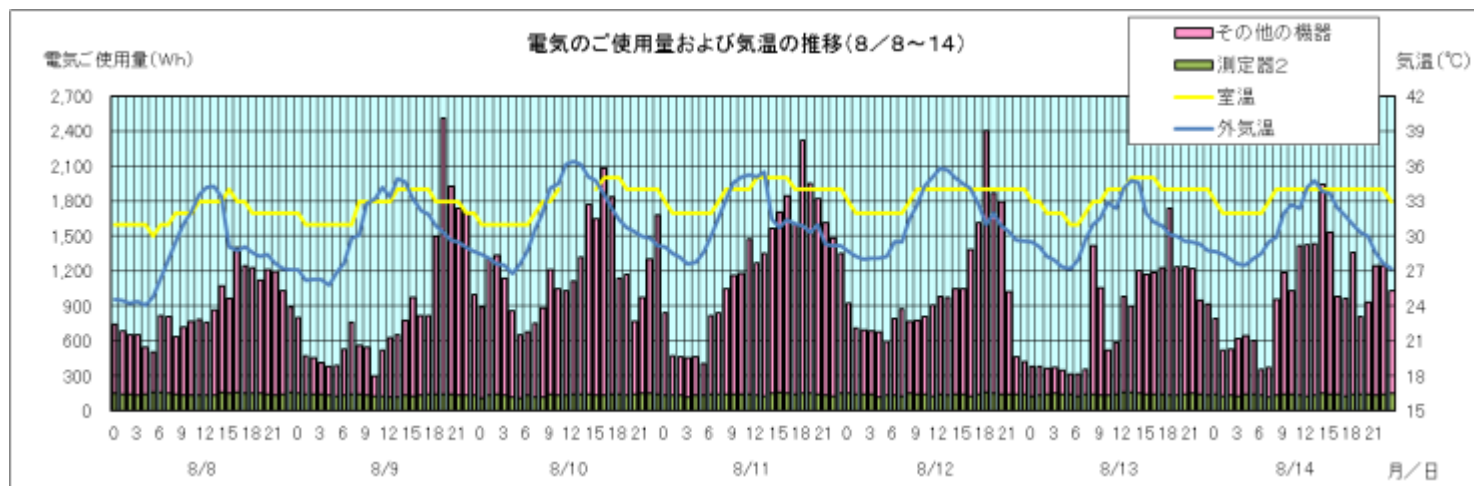
犬を飼っているため、外出時でもエアコンは常時つけている。

省エネリーダーは奥様

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

8/8～14まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2:冷蔵庫(1999年製 415L )

#### 【データからわかること】

平日は 18 時ごろを中心に夜間に高いピークが来るが、週末の在宅時には午後を中心と消費電力の高い状況が生じている。

連日 18 時の 2400Wh 程度のピークは、IH キッキングヒーターによる調理時間帯と推測される。

不在時でも飼い犬のためにエアコンは消さないため、室温は上下がなく安定している。

基本的に深夜帯は、待機電力程度に下がるが、エアコン使用等で高くなる時間帯もある。

## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

・毎晩 2,000Wh超のピークが生じていること、検針票による電力使用量がモニター10軒のうちで一番多かったことを伝える。他の家と比較したことがなかったので驚かれていた。

→原因は、飼い犬のためにエアコン使用を止めないことと、電力で調理をしていることと推測される。

### 2. 省エネアドバイス

・エアコンについて ドライ(除湿)と冷房のどちらが省エネなのか?というご質問

→ドライは部屋の湿度を、冷房は温度を設定条件まで下げるもので目的がちがうことを理解していただいた上でドライ(除湿)の方法には、弱い冷房を行うことで除湿する「弱冷房」方式と、冷房をいったん強く効かせ温度が下がった分再加熱して部屋に戻す「再熱除湿」方式と2種類あり、しっかり除湿できるのは、「再熱除湿」方式だが、この場合、「冷やしたものを暖める」といった一段階必要で消費量が冷房より余計にかかるといわれている。それを踏まえても室内環境を快適に過ごすという点で、ご本人はドライの方がよい、ということだった。

・テレビについて

画面輝度等の設定の記憶がないので測定して欲しいというご希望。

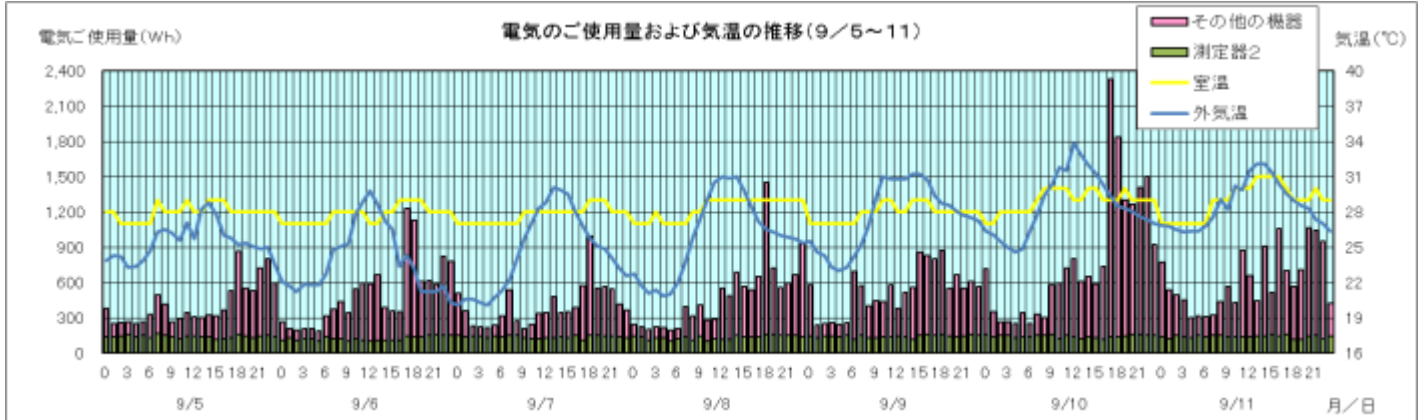
20V型 液晶テレビ(2006年製)  
 (調光「明るい」) 40.7W (「暗い」) 29.7W  
 ※リモコン待機時電力 0.5W



## ○省エネナビデータの回収（後半）

9/5～11 まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



### 【データからわかること】

・9月に入って、18時のピーク時電力がかなり低くなり、全体の使用量もかなり削減されてきた。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・時間別のピークが高いため、エアコンをなるべく複数同時使用することをやめた。
- ・IHクッキングヒーター使用量の削減のため火を使わなかったり、メモリを下げた「節電メニュー」を実践した。
- ・「冷蔵庫を1999年製415Lから9月20日に2011年製427Lに買い替えた。消費電力を調べてほしい。」

→子機データを回収しPCで確認。単純に前後で子機測定値の1日の合計電力使用量が、約半分になった。

### 夏季7月から9月の電力消費量の推移

※P.35「冷蔵庫の買い替え効果について」参照

各月の 電力量(kWh)	前年7月	490	前年8月	763	前年9月	860	合計	2113	削減率	33.1%
		今年7月	445	今年8月	489	今年9月	479	合計	1413	削減順位

## 2.2.10 夏季モニター宅 J 様

### (1) 属性

1回目訪問	2011/7/21	2回目訪問	2011/8/25		3回目訪問	2011/10/7			戸建住宅	3階建	電灯	電化上手
世帯人数	平日 在宅者		平日 通学者		平日 通勤者			起床時間	就寝時間	特記事項		
大人 2 人 こども 1 人	1 人				1 人			6:00	23:00	オール電化。エコキュート使用		
	休日 在宅者		休日 通学者		休日 通勤者			起床時間	就寝時間			
	1 人				1 人			6:00	23:00			
主な家電 エアコン	4	冷蔵庫	2	テレビ	2	白熱電球	8	蛍光灯	12	LED	4	

特色:お母様と息子様 2 人家庭だが、夕方にもう一人の息子様が来訪することも多い。  
2010 年新築の高気密高断熱、24 時間換気システム、「エコキュート」使用 オール電化住宅  
エアコン 4 台(そのうち 1 台は 24 時間使用)、冷蔵庫 2 台

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問 (機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査)

省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。  
窓は樹脂サッシ・ペアガラスの高気密高断熱仕様で、壁面緑化もおこない、  
照明も LED や蛍光灯を使っている「エコ住宅」にお住まい。  
壁面緑化やよしずの使用等も行っているが、さらに省エネ行動にとりくみ  
もっと節電に励んでみたい。 省エネリーダーは息子様

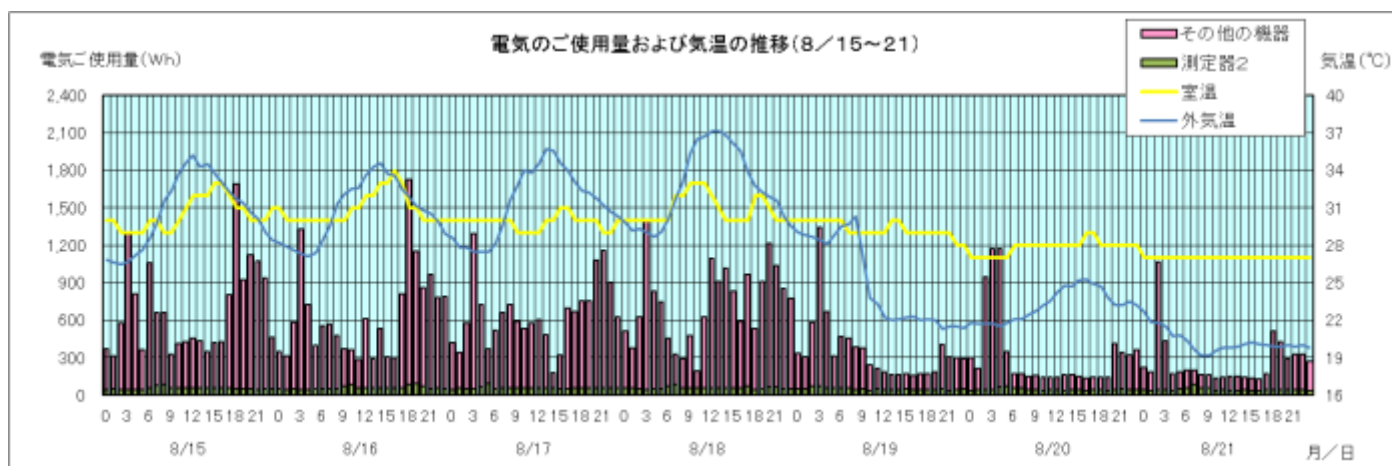


ゴーヤ緑化の東面 よしずの 南面の窓

#### ○省エネナビデータの回収 (前半)

8/15~21まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2:冷蔵庫(2009 年製 501L )

#### 【データからわかること】

平日はとくに 18 時ごろから夜間に電力が使われているが、これは「昼間」より「朝晩」、さらに「夜間」に料金が安くなる「電化上手」※1 契約を上手に利用しているためと思われる。

毎晩午前 3 時に生じるピークはエコキュート(ヒートポンプ給湯機)※2 の貯湯時間。

※1「電化上手(季節別時間別電灯)」は、エコキュートなどの機器使用者が利用できる電気料金メニュー。1 年を夏季とその他に分け、1 日を、昼間(10 時~17 時)朝晩(7 時~10 時までと 17 時~23 時)夜間(23 時~翌 7 時まで)に区分しそれぞれに単価を設定している。 ※2「エコキュート」ヒートポンプを利用し空気の熱で湯を沸かす電気給湯機



## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・夕方以降の電力が高いことやエコキュートの設定時間にピークがくることを確認。

### 2. 省エネアドバイス

#### ・エアコンについて

リビング: その部屋に不在でも常時使用しているの、切タイマー、入タイマーの使用をご提案。

3階 屋根裏が暑いので常時使用

→ 暑い空気は上にたまるので、特に居住空間でもないのであれば窓が開けられれば、むしろ開けて家から熱気を逃がした方がいいのではないかとご提案。

#### ・エコキュートについて

→ 毎晩の電力量が高いため、湯量を確認したが、夏のこの時期、2人だけなら毎日湯沸かしをしなくて、1日置き等と間隔をあけて湯量が足りないかどうか試しながら使用したらどうかとご提案。



暑い時はシャワーだけのご使用なので湯量を確認し毎日の貯湯でなくてもOKでは?と提案

- ・温水洗浄便座 夏は洗浄のみ使っているが、どのくらい電力がかかるか知りたい。またどんな機能がついているかよくわからない。



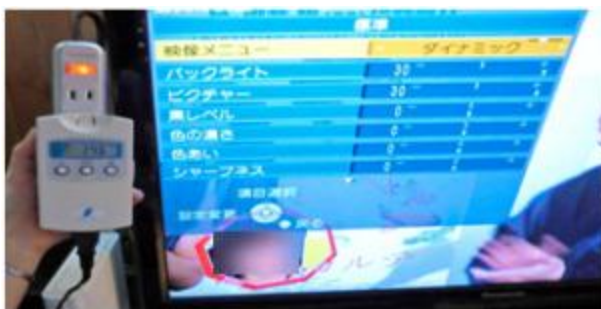
定格消費電力 309W  
暖房便座時 51.4W 待機電力 0.7W

→ 暖房については、便座カバー等を使用することで消すことができないかをご提案。  
この機種では、「スーパー節電」「ワンタッチ節電」等の学習機能が利用できることを確認。

#### ・テレビ

つけっぱなしで寝てしまう → オフタイマーのご提案。

画面輝度の測定を行う。 明るさによって消費電力の違いを確認。



(バックライト +30) 146W



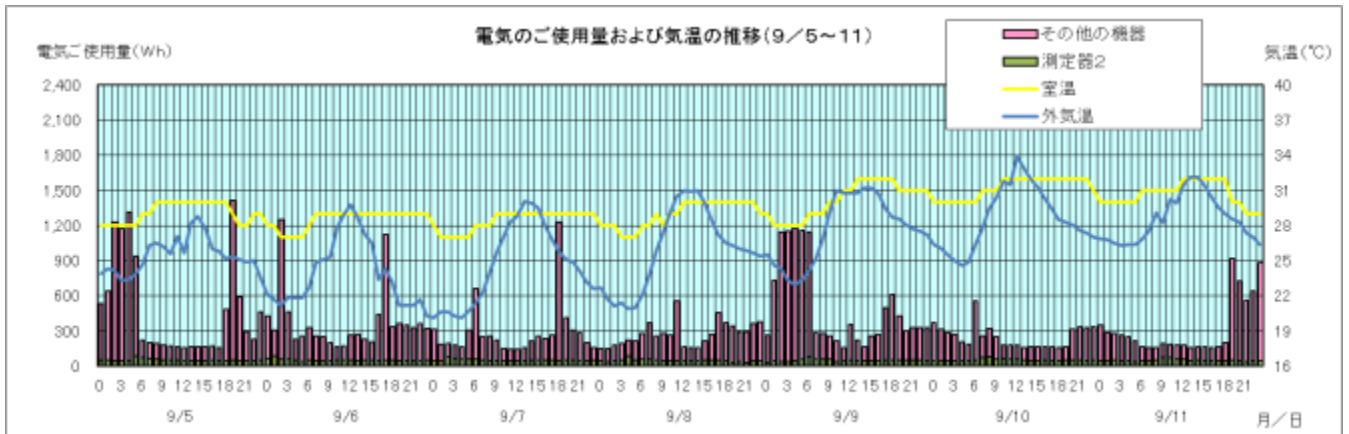
(バックライト -30) 59.0W

※リモコン待機電力は 0W (当該電力計の 0.1 未満は測定できない)

## ○省エネナビデータの回収（後半）

9/5～11 まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



### 【データからわかること】

毎晩午前3時に生じていたエコキュートの貯湯のピークが間隔をあけて行うようになった。  
 総体的に消費電力が低くなった。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・エコキュートの設定変更や、トイレの便座カバー等のアドバイスされたことは行ってみた。
- ・グラフと説明でなにが一番電力を使用するのかがわかったのでこまめに電気を消すように意識付けができ、検針での電力量、電気料金にもあきらかに反映された。

## 夏季7月から9月の電力消費量の推移

各月の 電力量(kWh)	前年7月	435	前年8月	484	前年9月	416	合計	1335	削減率	19.8%
		今年7月	410	今年8月	338	今年9月	323	合計	1071	削減順位

## “高気密・高断熱”として設計された「住宅環境」について

本モニター宅は冬季の省エネ住宅として、全く結露の心配がない「魔法瓶のような」高気密住宅となっているが、居住後2度目の夏を迎え、夏季の居住性についてご相談があったので以下、記述する。

### ①集中気調システムについて、24時間、消すことがないので、電力が心配。

→建築基準法で、2時間に1回、家中の空気が換気できるように決まっている。

当該機種だと、標準で19W、お出かけモードで6.5W程度かかっている。

### ②窓について

設計者に“窓は開けなくてもよい家”と説明され、外の方が涼しいようなときでもエアコンをかけている。

また東側や西側の朝陽や夕陽が当たるところが「はめごろし(フィックス窓)」で雨戸もない。

そのため息苦しい感じもするし、日差しをさえぎれていないようで陽が当たると暑さが厳しい。

→高気密で建物の長寿命という面では優れているが、夏の快適性に少し問題があるかもしれない。

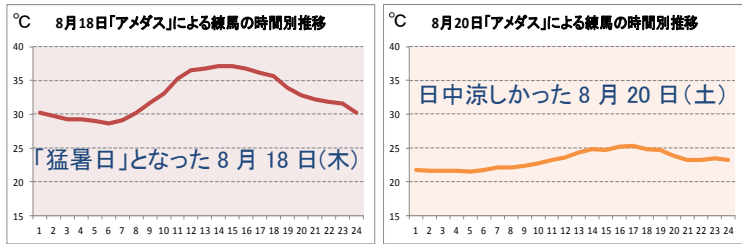
日射は外から遮る方が効果が高いので夏季の間は窓外にすだれやオーニング等を利用したらどうか。

また外の方が涼しい時間帯にもエアコンに依存するのはいかがなものかとも思うので、ご本人が風を感じた  
 いと判断した時は開閉可能な窓を対角線上に開け、短い時間でも効率的に涼めるよう工夫されたらどうか。

### 3.夏季モニターの考察

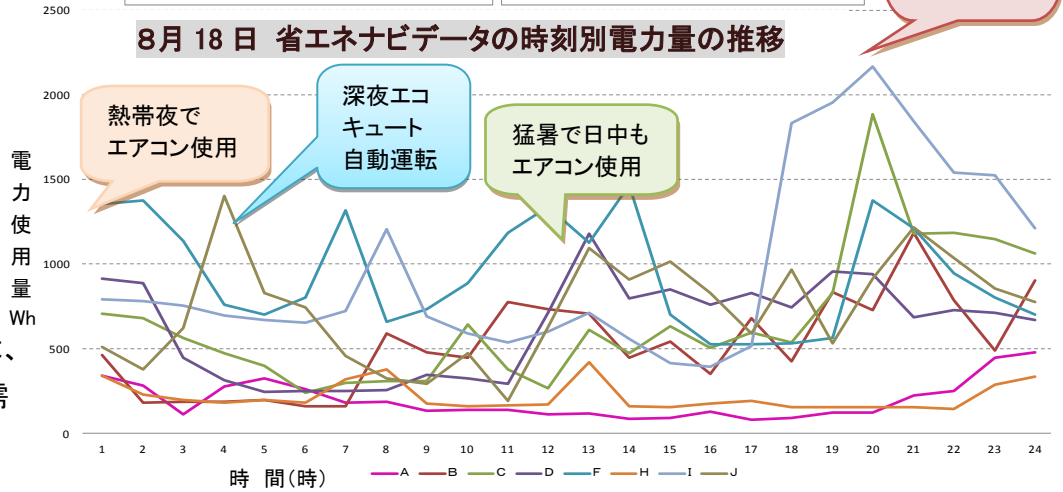
#### 3.1 モニター世帯の比較と分析

夏季に東京電力管内で最大電力(4,922 万kW)を記録したのは8月18日(木)14:00~15:00 だった。そこで18日と、比較日として20日にモニター宅でどのように電力が使われていたのかを調べてみた。なお当日の電力状況については、資料編「IV. この夏の電力需給状況について」を参照。



家族が帰宅し各々電気を使う夕方から夜間が家庭のピークに！

8月18日 省エネナビデータの時刻別電力量の推移



8月18日省エネナビ数値

単位:時間(時) 電力使用量(Wh)

モニター	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	合計
A	339	279	110	274	322	258	182	188	135	137	140	110	117	83	90	125	79	92	123	121	223	247	444	477	4,695
B	464	179	188	184	194	157	157	590	479	444	778	735	706	446	544	351	680	426	833	728	1,186	786	490	904	12,629
C	708	682	565	472	398	238	295	306	309	640	376	267	612	474	633	503	593	539	831	1,888	1,178	1,186	1,148	1,060	15,901
D	912	888	448	312	244	252	251	255	346	323	292	711	1,179	796	850	758	828	746	955	941	686	726	710	667	15,076
F	1,352	1,373	1,134	762	699	802	1,316	658	735	886	1,182	1,339	1,125	1,467	699	528	528	533	564	1,373	1,211	947	803	702	22,718
H	339	229	198	179	194	180	318	377	176	157	162	170	421	161	154	173	192	155	152	156	152	144	287	336	5,162
I	789	782	752	698	669	655	721	1,207	691	592	537	599	711	558	416	395	515	1,834	1,956	2,165	1,844	1,538	1,526	1,213	23,363
J	509	375	624	1,404	828	744	457	326	292	474	191	625	1,095	910	1,014	830	588	965	533	911	1,215	1,035	853	776	17,574

※J様宅は、オール電化家庭で「エコキュート」(ヒートポンプ給湯機)を使用

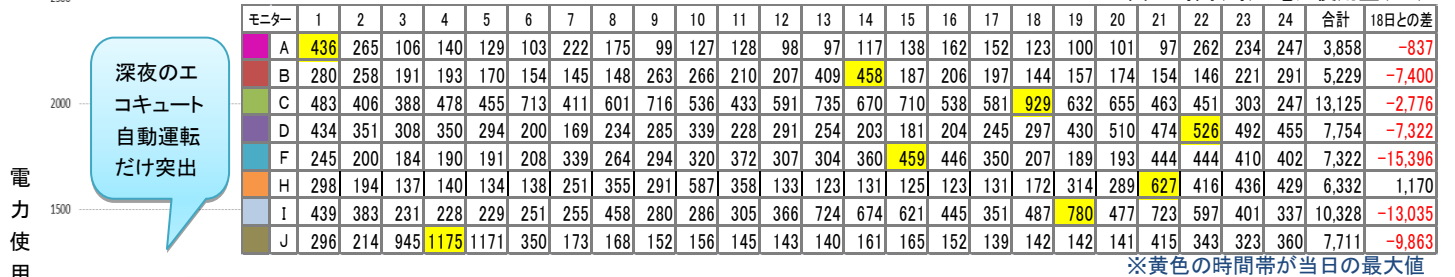
※黄色の時間帯が当日の最大値

8月18日(木)にナビデータを受信できた8家庭の時刻別電力量をグラフと表に示した。

- ・深夜:8月18日は前日からの熱帯夜だったため多くの家庭が遅くまでエアコン等に高い電力を使っていた。
- ・朝から日中:起床から朝食時の通常のパークに加え 35°Cを超える猛暑で(練馬アメダス 12:00~14:00 37.1°C)エアコンを使用した家庭を中心に、3軒が13時、14時台に最大値を記録した。
- ・夕方から夜間:日中不在の家庭も、家族が帰宅後にそれぞれがエアコン、照明、家事利用等に電気を使い、多くの家庭での電力使用量が上がり続け、4軒のモニター宅ではこの日のピークが発生した。

比較:8月20日 省エネナビデータの時刻別電力量の推移

単位:時間(時) 電力使用量(Wh)



※黄色の時間帯が当日の最大値

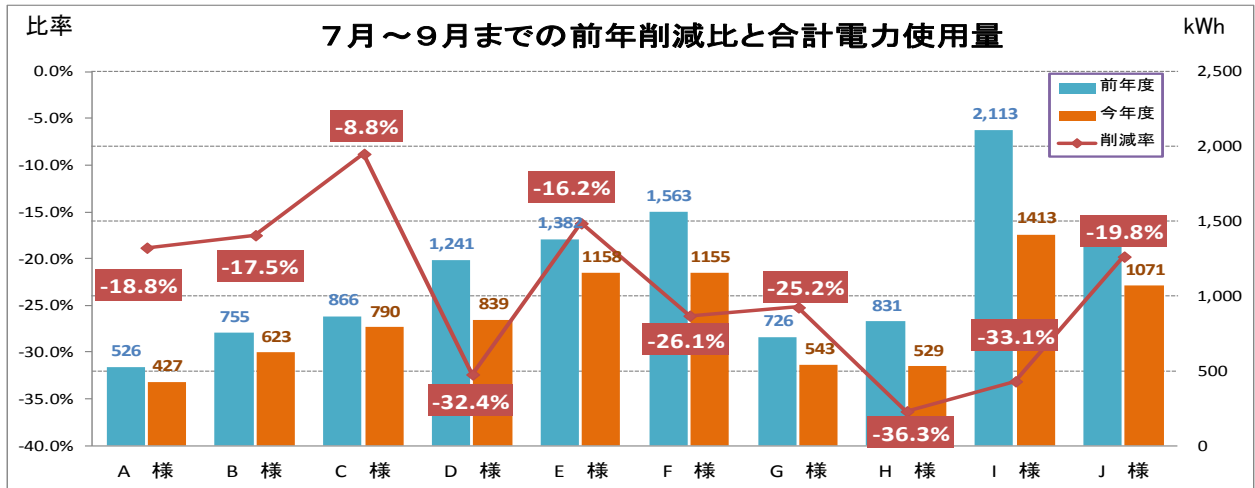
2日後の20日の時間別推移も同様にまとめた。土曜日であったが気温があまり上がらなかったため、とくに日中の使用量の山が下がり、合計使用量でも18日の在宅時間が短いH様宅以外はすべて減った。(最大F様宅 -15,396Wh) 改めて電力と気温は相関関係にあることがわかった。



## ◇東京電力の電力使用量による比較

東京電力の検針票による電力使用量を夏季モニター期間中 7 月～9 月まで昨年と今年の数値を申告してもらいその値と前年削減比をグラフと表に示した。

3 か月間の前年比をグラフで見ると、もっとも少ない C 様でも前年比 -8.8%、最大となった H 様が -36.3%と大きく削減されて 10 軒の平均値は、-23.4% に。電力使用制限令で求められた -15% を大きく超える削減値となった。



各月ごとの使用量を下表で見ると、7 月分では、A 様、F 様は前年より電力量が増えている。とくに F 様は 18.7% も増加したことから中間訪問で確認したところ、「暑い日はすぐに(おこさまたちが)エアコンをつけてしまう」ということだったが、今回のモニター宅で一番増加していることを伝えるとともに、ナビデータによる使用原因の分析、省エネとなるアドバイス等の説明効果もあったようで、8 月、9 月と下がり続け、3 か月合計では、-26.1% までの削減となった。

F 様に最終訪問で改めて後半の削減理由をお聴きすると「とくに頑張ったという実感はないが、家族でムダな電気を使わないように意識し続けるようになったら自然に下がっていった」と話され「-15%」を超えられたので経済産業省の“家庭の節電宣言”に参加して達成賞をもらえるかしら？」と希望をおっしゃったので手続き方法を紹介した。

次に、9 月分で前年比 5.4% 上がり、合計量でも -8.8% で削減率が一番低かった C 様は、8 月半ばから、おこさまとお孫さま 2 人の同居家族が昨年より 3 人増えてしまったことが理由と考えられるが、「これをよい機会と考え一緒に“省エネ”を続けていきたい」と話されていた。

単位: 消費電力量 (KWh)

NO	モニター様	7月			8月			9月			3か月合計		
		前年	今年	削減率	前年	今年	削減率	前年	今年	削減率	前年	今年	削減率
1	A 様	150	157	4.7%	147	132	-10.2%	229	138	-39.7%	526	427	-18.8%
2	B 様	208	195	-6.3%	220	179	-18.6%	327	249	-23.9%	755	623	-17.5%
3	C 様	309	235	-23.9%	263	245	-6.8%	294	310	5.4%	866	790	-8.8%
4	D 様	400	275	-31.3%	400	295	-26.3%	441	269	-39.0%	1,241	839	-32.4%
5	E 様	423	381	-9.9%	436	364	-16.5%	523	413	-21.0%	1,382	1,158	-16.2%
6	F 様	375	445	18.7%	570	384	-32.6%	618	326	-47.2%	1,563	1,155	-26.1%
7	G 様	210	208	-1.0%	263	176	-33.1%	253	159	-37.2%	726	543	-25.2%
8	H 様	237	183	-22.8%	291	182	-37.5%	303	164	-45.9%	831	529	-36.3%
9	I 様	490	445	-9.2%	763	489	-35.9%	860	479	-44.3%	2,113	1,413	-33.1%
10	J 様	435	410	-5.7%	484	338	-30.2%	416	323	-22.4%	1,335	1,071	-19.8%
-		7月平均		-8.7%	8月平均		-24.8%	9月平均		-31.5%	3か月平均		-23.4%

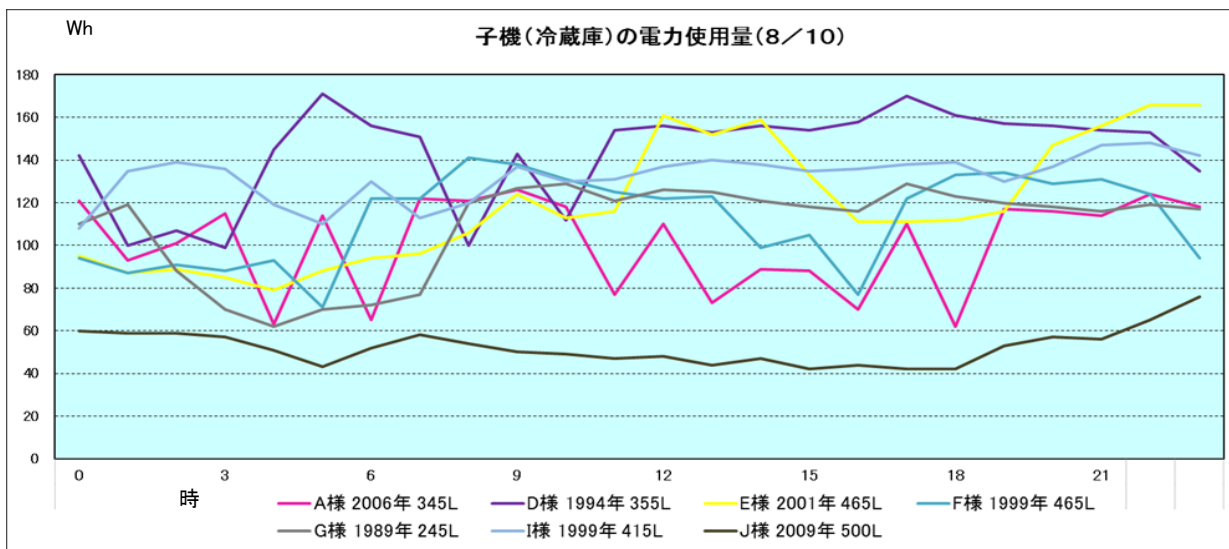
省エネナビモニターに応募される時点ですでに省エネに関心の高いモニター様が多かったが、本事業に参加し、ナビデータを確認したり省エネ提案等が浸透するにつれ、モニター様の削減率はさらに高まっていったようである。

### 3.2 子機の比較と分析

#### ◇冷蔵庫の省エネ性能

今回の省エネナビではメインブレーカー以外に「子機」を使用して1つだけ個別の家電についても消費電力量を測定しているが、夏季では7軒のモニター宅が冷蔵庫を測定した。そこで7軒の家庭で欠損がなく測定できた8月10日(水)の結果をグラフと表に示した。

グラフと表を見ると7軒の冷蔵庫のうち最大値となったのはD様の1994年製355Lのもの171Wh、最小値はJ様の2009年製500Lのもの76Whで、容量が855L増えているものの単純合計量で2,188Whも使用量が少ないことになる。冷蔵庫等の家電では最新のもののほど省エネ性能が高いといわれているがそれを裏付ける結果となった。



NO	モニター	製造年	容量	8月10日(水)																								合計
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	J様	2009年	500L	60	59	59	57	51	43	52	58	54	50	49	47	48	44	47	42	44	42	42	53	57	56	65	76	1,255
2	A様	2006年	345L	121	93	101	115	63	114	65	122	121	126	118	77	110	73	89	88	70	110	62	117	116	114	124	118	2,427
3	G様	1989年	245L	110	119	88	70	62	70	72	77	120	127	129	121	126	125	121	118	116	129	123	120	118	116	119	117	2,613
4	F様	1999年	465L	94	87	91	88	93	71	122	122	141	138	131	125	122	123	99	105	77	122	133	134	129	131	124	94	2,696
5	E様	2001年	465L	95	87	89	85	79	88	94	96	106	124	113	116	161	152	159	133	111	111	112	116	147	156	166	166	2,862
6	I様	1999年	415L	108	135	139	136	119	110	130	113	120	137	130	131	137	140	138	135	136	138	139	130	137	147	148	142	3,175
7	D様	1994年	355L	142	100	107	99	145	171	156	151	100	143	112	154	156	153	156	154	158	170	161	157	156	154	153	135	3,443

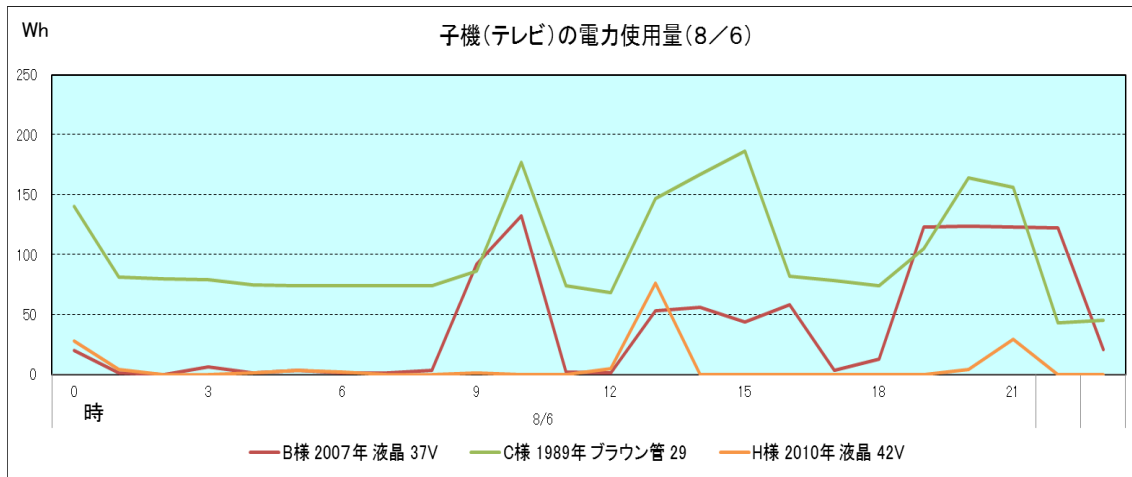
黄色の数値は当日の最大値

## ◇テレビの消費電力比較

夏季事業では、3軒のモニター宅がテレビを測定した。テレビは、B様宅は 2007年製 液晶テレビ 37V型、C様宅は 1989年製 ブラウン管テレビ 29型、H様宅 2010年製 液晶テレビ 42V型となっている。そこで3軒の家庭で欠損がなく測定できた8月6日(土)の結果をグラフと表に示した。

グラフと表を照合して見るとC様宅の1989年製のブラウン管テレビは、サイズは小さいものの最大値が高く表れる傾向があり、リモコンで消すだけだと待機電力があるタイプだった。それに比べると最近の液晶テレビでは、消費電力量が低く、待機電力もほとんどない。

テレビにおいても製造年が新しいものほど省エネ性能が高い傾向があると思われる。



黄色の数値は当日の最大値

NO	モニター	製造年	種類/大きさ	8月6日(土)																								合計
				単位(Wh)																								
1	B様	2007年	液晶 37V	20	1	0	6	1	3	1	1	3	92	132	2	1	53	56	44	58	3	13	123	124	123	122	21	1,003
2	C様	1989年	ブラウン管 29	140	81	80	79	75	74	74	74	74	86	177	74	68	147	167	186	82	78	74	105	164	156	43	45	2,403
3	H様	2010年	液晶 42V	28	4	0	0	1	3	2	0	0	1	0	0	5	76	0	0	0	0	0	0	4	29	0	0	153

### 3.3 モニターアンケート

モニター様には、後半の省エネナビデータ回収時に、紙面によるアンケート調査を行い、本事業について意見や感想を求めたのでここで紹介する。質問内容は9問あり、実際用の用紙は資料編「Ⅲ. モニターアンケート」を参照。

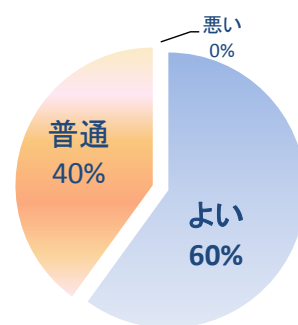
#### 1. 今回、省エネナビモニターに応募された動機は何ですか。

概ね、「節電」や「環境」に関心のあった方が応募されたようだが、「震災の影響でエネルギー問題に興味を持った…」「震災を機に省エネが国民の義務と思い…」といった「3.11 東日本大震災」を理由を挙げた方が2名いた。また当協議会主催の6月の環境講演会に参加して興味を持たれた方も1名いらした。

#### 2. 個々の事業についてのご意見をお聞きします。

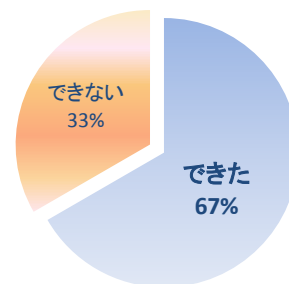
##### ①第1回訪問(機器の設置と家電カルテ・照明リスト作成等)はいかがでしたか？

「家電カルテ」等の作成が「所有している家電がどれ程電力を使用しているか洗い出すことで、節電に対する計画が立て易くなった。」「家電の多さに改めて知ることができた。」とその意義を感じた方がいる一方で、「家電カルテの作成が大変だった。」「取扱説明書探しから始まり、側面、裏面の記載事項を確認する作業はかなり大変な作業だった。事前にその情報があつたら、申し込まなかったかも…」と大変な苦痛と感じさせてしまったケースもあった。これを踏まえ、冬季では事前に調査票を送る際に「可能な範囲で行ってほしい」と付け加えた。



##### ②ナビデータの回収についてはいかがでしたか？

ナビデータの回収は、パソコンにソフトをインストールした後にケーブルで回収を行いメール添付で送ってもらったが、パソコン操作に慣れていない3人が「一人ではできなかった」と回答した。希望者は事務局が訪問して作業を行った。

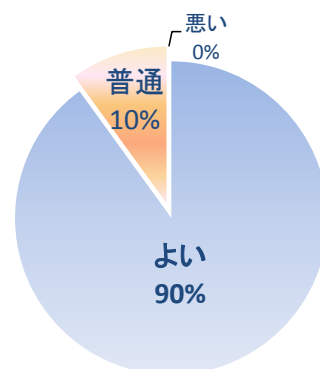


##### ③第2回訪問(データの説明と省エネアドバイス)は、いかがでしたか？

ナビデータの説明については、「無駄な電気を使っている時間帯が明らかになった。」また省エネアドバイスについては「今まで自分が気付かなかつた対策を具体的に教えていただき勉強になった。」や、家電の電力計測によって「待機電力の有無を見たり、テレビの輝度を変えた時の使用量の変化を見られたのが良かった。」と概ね参考になったという意見が多かった。

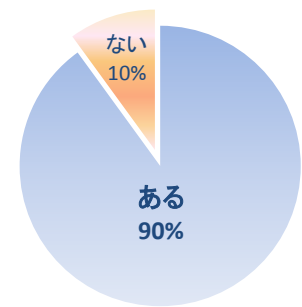
また他のモニターとの電力量の比較等を伝えたことにより「自分の家での節電が成功していることがわかった。」「他のモニター家庭などの工夫されている話なども聞け参考になった。」という意見もあり、今、一般家庭では検針票等で自分の家庭の「前年同月比」については把握できるようになったが他の家庭との比較をすることは難しく、自分の電力使用の状況や省エネ行動を客観的に「評価できる機会」を必要としていることが改めてわかった。

他の冷蔵庫と比べていかに消費電力量が高いかを改めて指摘されて「(省エネするために)出費しなくては、解決しない(のか?)」と疑問を持たれたモニター様もいた。なお、その回答をされたモニター様は後日、省エネ性能の高い機種に買い換えを行った。



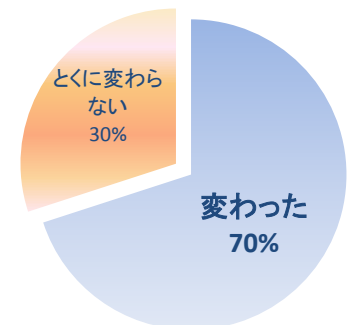
### 3. 省エネナビを設置して、ナビについてご家族で話し合ったことはありましたか？

「テレビやエアコン、部屋の電気のつけっぱなしはやめよう、節電に協力しよう」と話し合いました。」「家族みな節電の意識がより一層高まりました。」という意見が多く、ナビの表示器の数字を見ることで家族で「省エネ」や「節電」を考えるきっかけになった家庭もあった一方で、「赤ランプの時など、なぜか理由が、分からない時が多かった。」というように、機器自体の目標値設定に偏りがあることでかえって混乱してしまったという意見も多かった。



### 4. モニターになって、ご自身、ご家族の節電意識等は変わったと思いますか？

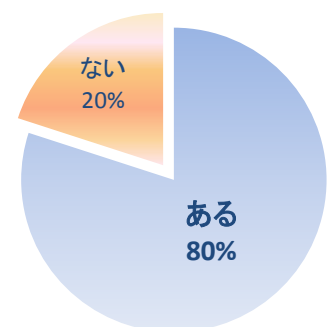
もともと節電意識の高い“省エネリーダー”が応募してきたこともあり「変わる」というより「継続」といった意見もあったが、「夫がエアコンの使用を控えるようになった。」「(家族が)電球を替えることを手伝ってくれたり、エアコンのスイッチを【入れたい】と思った時、温湿度計を見て考えることをするようになりました。」と省エネリーダー本人だけが行動を起こすのではなく、家族が協力しあえるきっかけになったという意見が多かった。



また、「TV をつけない生活にも慣れました。外から聞こえる風や鳥の音色に耳を傾けることができ、自然を身近に感じる事ができ、穏やかな気持ちになりました。」と今まで当たり前のように使っていた電気と向き合い、なにが必要なのか考えるきっかけになったという意見もあった。

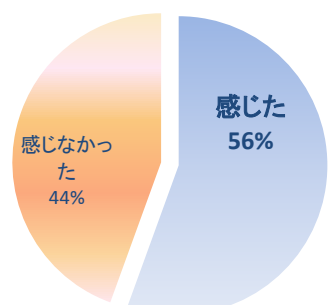
### 5. モニターになって、はじめて知ったこと、わかったことはありましたか？

子機の測定結果や中間訪問時の家電の測定によって「〇〇の消費電力、待機電力が意外と大きい。」と自分が使っている家電の電力量について挙げた方が 8 人いた。もちろん多くの機器には電気製品安全法に規定する「定格消費電力」として表示してあることが多いのだが、やはり日常使っている家電の消費電力を測定し「見える化」することで、あらためて電力使用量を把握し、意識することが可能となるのがわかる。



### 6. モニターになって、具体的な省エネ・節電効果を感じましたか？

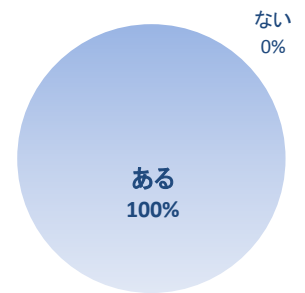
すでに日頃から省エネに励まれている家庭も多かったが、「電気を使用するとすぐ目で使用状況が確認できるので、使った電気が何かすぐわかる。対処しやすかった。」と省エネナビの本来の機能を挙げ、それが家族で共有化でき「意識して行動することで、それが具体的な数字となって出てきた。それが節電節約につながり、電気料金が減った。かなり効果があった。」という“うれしい効果”につながったという意見もあった。



## 7. 終了後も省エネ・節電に対して継続していきたいことはありますか？

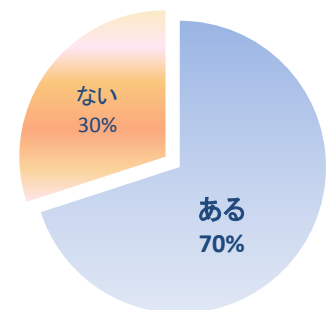
「冷やしすぎない、暖め過ぎない、使いすぎないこと。」という「ムダ」や「過度」な使用をやめ、「変わらず、続けていきたい。」という「今後も継続したい」という意見は 10 軒中、全部のモニターに共通していた。

その中には「家庭内において私一人が節電を心がけても限界があると感じていましたが、家族を巻き込んですること。そのことが、少しでも周りに広がると良いと思いました。」といった、このモニター事業の最大目標でもある“家庭の省エネリーダーから、周囲の、地域の省エネリーダーに”なっていただけそうな可能性を感じる回答もあった。



## 8. 本事業について課題やこうしてほしいという要望はありますか？

「元々省エネに関心の高い人が応募しているのではないかと思うので、関心が無い人の目に留まり、広まったら良いと思う。」「震災後、企業も節電に努めていたが現在では3.11以前のように電気を使用しているように見受けられます。・・・家庭だけではなく、”企業にも節電の意識を高めてもらいたい”と思う。」といった今後のモニター事業の広がりを期待する声もあった。



## 9. 本事業全般について、感想やご意見があればお教えてください。

「地球環境を守るためにも、一人一人が節電に取り組むことは、必要不可欠なことです。・・・この意識の輪を全国、全世界の人達に広め、太くて大きな輪にし、地球を守る！そんな風になっていったらいいなと思いました。」「毎回、親切に色々なアドバイスをしていただき、大変ためになりました。楽しかったです。」と、事業を評価していただいた意見もあった一方、「もう少し四季の状態で見たいように思います。」「短期間ではなく、もっと長いスパンでナビの貸し出しをなさってはいかがでしょうか?」という期間についての意見や「もっと分かりやすい機械だと頑張れるかなと思った。」といったナビの機器への不満等もあった。

今回のアンケート回答、および聴き取りの中でいただいたモニター様からの意見、課題については別項の「6-3 省エネナビ事業の課題」(P.75)の中でまとめて言及させていただいている。



### 3.4 夏季の家庭における省エネ行動と課題

#### ◇省エネ行動について

本事業に参加したモニター様が期間中に取り組みました省エネ行動、および省エネナビの計測データや家電の使用調査分析をもとにこちらから省エネ提案を行った事例について、項目種別ごとに表にまとめた。

(☆がついているものは、省エネ提案事例)

NO	項目	種類	モニター様	内容
1	照明について	電球	A	電球の寿命を考慮し、頻繁に点灯や消灯を繰り返す照明は白熱電球、それ以外は蛍光灯と使い分けた。
2			B	省エネ型の電球に順次交換していった。(白熱電球から、電球型蛍光灯や、LED電球に)
3			A・B・C・D・E・F	明るい日中はなるべく不要な照明はつけない。
4			C	照明の点けばなしがないように注意した。
5			G	夜間の階段灯としてLEDランタンを個人的に使用した。
6			E・I	照度が十分なダウンライト照明等を間引きした。
7			A・B・D・E・G	☆省エネ型電球をワットアワーメーター(小電力計)で測定し電力と明るさを確認した。
8	窓を工夫したり、室内環境を整えて、エアコン使用を控えた。	窓を開ける	B・C・D・G・H	風を通してエアコン使用を控えた。
9		すだれ・よしず・遮光カーテン等	A・H・I・J	窓にかけ日射を遮り、室内温度を上げないようにしてエアコン使用を控えた。
10		すだれ	G	☆すだれは窓のすぐ近くよりも少し間を離れた軒先にかける。
11		よしず	E	☆放射温度計でよしずの効果を確認した。
12		壁面緑化	J	ゴーヤによる緑化を行った。
13		シャワー	H	暑い時間帯に水浴びをしてエアコンを使用しなかった。
14		エアコン	B・D・F	設定温度は28℃以上に抑える。
15			E	エアコン使用時に、扇風機やサーキュレーターを併用して冷気を循環した。
16			I	☆エアコンの冷房とドライ(除湿)の使い分けについて確認し効率的に使用。
17			扇風機	G
18	竹シーツ	A	ヒンヤリとして暑い夜も寝やすくなった。	
19	個々の機器を効率的に使用した。	食器乾燥機	A	一日分を夜にまとめ洗いした。
20			A	☆給湯温度設定を現行の40℃から60℃に上げて効率よくし、運転時間も短縮させた。
21		IHクッキングヒーター	I	メモリを下げたり、火を使用しない「節電メニュー」を実践した。
22		冷蔵庫	A・B	☆冷蔵庫周りにあったものを片付け、放熱を妨げないようにした。
23			E	扉を開くときに先に出すものを考えることで開けている時間をへらした。
24			D	冷蔵庫カーテンを使い冷気が庫外に出るのを防いだ。(※P35に説明)
25		テレビ	B	エコナビモード等、適度な輝度にして使用。
26			D・F・G・I・J	☆テレビの画面輝度の違いによる消費電力の差をワットアワーメーターで測定し削減するようになった。
27			F	個人使用の際は、省エネ型の小型ポータブルテレビを使用した。
28			H	☆消し忘れないためにタイマーを使用するようになった。

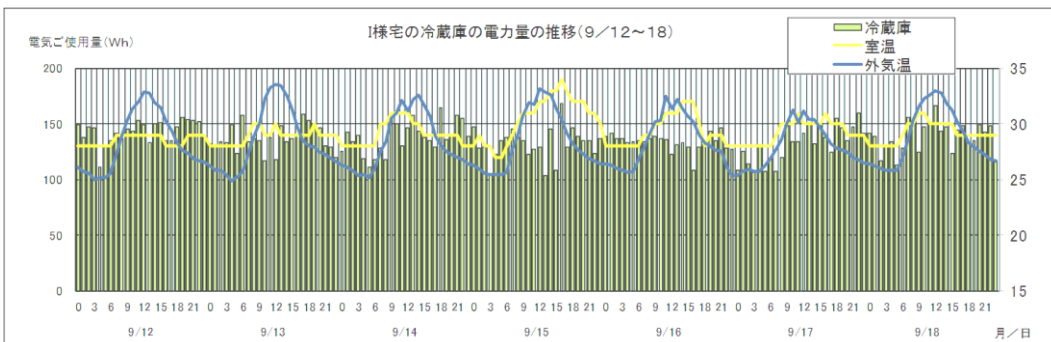


29	待機電力	B・D・F	☆ワットアワーメーター(小電力計)で常用する家電の消費電力、待機電力を測定し、待機時に電力があるものは削減するようにした。	
30	パソコン	B	OSをWindowsXPからWindows7に替えた。	
31		B	待機時は、スリープモードにした。	
32	掃除機	E	床面に合わせたモードで使用。	
33		H	☆軽い汚れでは、「ふき取り」等の非電力行動を検討した。	
34	温水洗浄便座	J	☆ワットアワーメーターで消費電力や待機電力等を測定し機能を確認した。	
35	エコキュート	J	☆毎晩の自動湯沸かし運転から手動で間隔をあけることにした。	
36	「電力使用制限令」を踏まえて節電効果考えた	ピークカット	B	電力のピーク時には、夫婦でファミリーレストラン等に出かけ、エネルギーのシェアを行った。
37			C	日中のエアコンを使用はとくに控えるようにした。
38			E	ピーク時を避けて炊飯やオーブン等の高い電力のものを使用した。
39			G	契約アンペアを50Aから40Aに下げた。
40	ピークシフト	E	電気炊飯器を使用をやめ、炊飯、保温を土鍋(ガス使用)と鍋帽子®に替えた。	
41	省エネ家電の買い替え	H・I	TVや冷蔵庫を省エネ性能の高いもの買い替えた。	

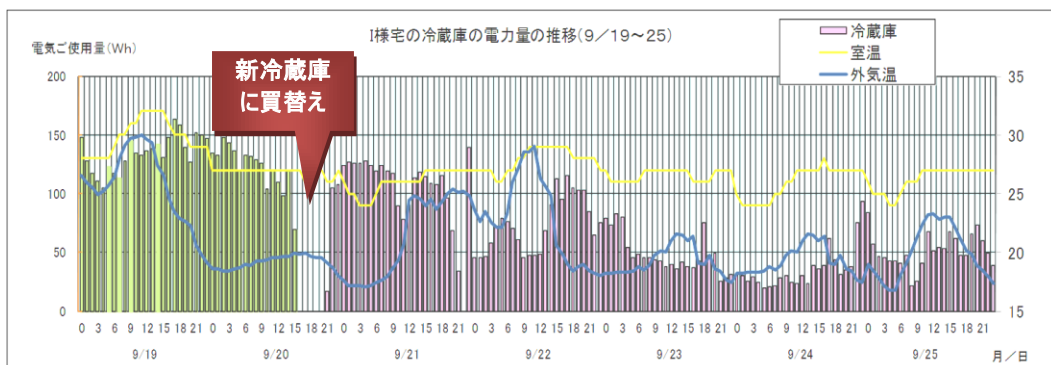
・事例 No 41

I様宅 冷蔵庫の買い替え効果について

I様宅では、設定されていた夏季の省エネナビモニター計測期間「後」の9月20日に冷蔵庫の買い替えを行った。(1999年製415L → 2011年製427L) I様宅の冷蔵庫はもともと子機が測定中であったため、最終訪問時に新旧の冷蔵庫のナビデータを回収することができた。結果は以下の通りである。



9/15~18	
合計電力量	平均電力量
12,863Wh	134.0 Wh



※数字は買い替え後に電力量が落ち着いた4日間の前週との比較を単純計算した。

9/22~25	
合計電力量	平均電力量
5,003 Wh	52.1 Wh

気温が下がっていく時期にはあったが、それを踏まえてもほぼ同じ容量の新しい冷蔵庫に買い替えて、消費電力は約60%程度削減されることになった。



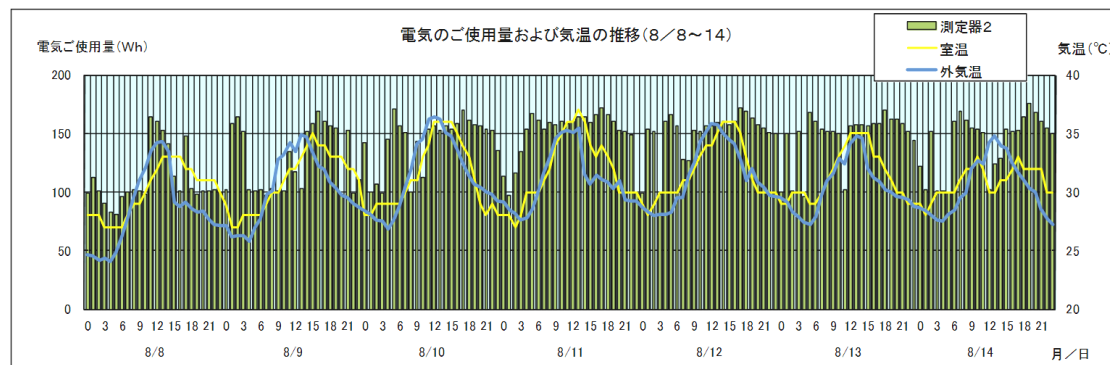
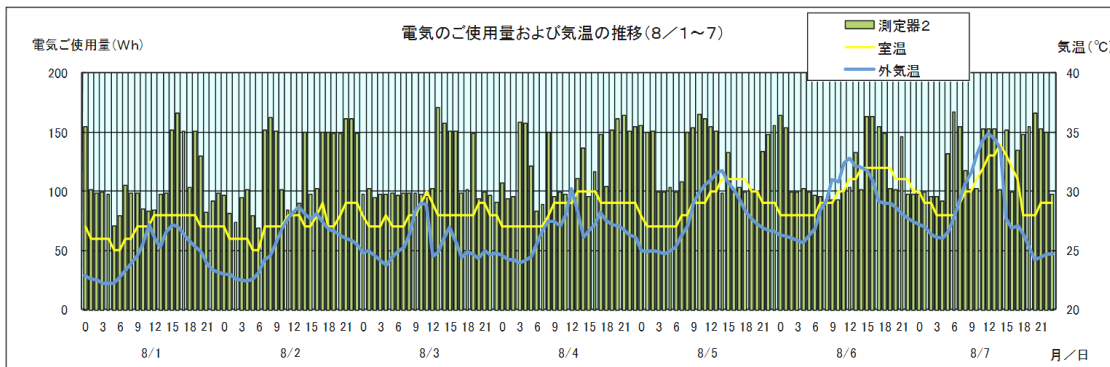
## ◇省エネ行動が効果に反映できなかった事例

### ・事例 No 24

#### D 様宅 冷蔵庫のカーテン

冷蔵庫にビニールカーテンをつけると、ドアの開け閉めの際に冷気が逃げなくて節電、省エネになるとされており昨今では、「冷蔵庫用ビニールカーテン」も節電、省エネグッズとして販売されている。

D様宅では子機で測定している冷蔵庫に、8月5日前後(はっきりした日にちは不明だそうだ)新たにつけたので、消費電力の違いを確認したいというご希望があったので数値を比較してみた。

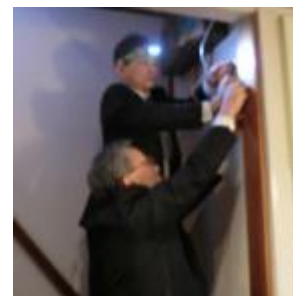


気温が上がっていく時期にはあったが、冷蔵庫にビニールカーテンをつけたという日からとくに消費電力が下がる傾向はなく、むしろ使用量は上昇傾向にある。

冷蔵庫のビニールカーテンについては、かつてE様宅でも行っていたが取り出すのに手間がかかりかえって開いている時間が長くなったため取りやめたという意見をいただいた。また冷気がドアポケットまで回らずポケットにある卵や乳製品がいたんだという例や、冷気の流れが妨げられ冷蔵庫自体が故障した等の話も聞く。

少なくとも今回の事例では、劇的に「節電」「省エネ」に直接結び付く計測データは確認できなかった。

分電盤センサー  
取り付けの様子



## 4. 冬季モニター事業

### 4.1 モニター世帯の概要

事前アンケートの回答による冬季モニターの属性は以下のようになっている

#### 冬季モニター 属性一覧表

◇アンペア契約数の少ない順

◇D´様・J´様は、夏季からの継続者で夏季モニターD様・J様に該当する。

NO	モニター様	電灯契約種別	昨年の電力使用量				家族人数	居住状況	おもな暖房			おもな家電			照明器具		
			11月	12月	1月	2月			1	2	3	エアコン	冷蔵庫	テレビ	白熱電球	蛍光灯	LED
1	K様	30A	277	319	454	560	2	戸建	エアコン			2	1	1	2	4	6
2	L様	30A	278	384	533	808	3	集合	エアコン	ホットカーペット	こたつ	1	1	1	6	0	0
3	M様	30A	220	205	278	209	4	戸建	石油ファンヒーター	エアコン		1	1	0	8	2	5
4	N様	40A	227	201	271	304	3	戸建	エアコン	ガス温水床暖房		3	1	1	5	15	0
5	D´様	40A	407	458	743	568	3	戸建	エアコン	ガスストーブ		5	冷蔵1 冷凍1	2	7	11	1
6	O様	50A	279	248	350	281	2	戸建	エアコン	ガスストーブ	こたつ	1	1	2	4	1	1
7	P様	50A	367	347	426	364	5	集合	地域熱供給	エアコン		2	1	1	4	5	1
8	Q様	12kVA	313	414	538	725	2	戸建	エアコン	(ガスストーブ)		6	2	3	47	7	1
9	J´様	電化上手	586	654	1251	994	2	戸建	エアコン			4	2	2	8	12	4
10	軒の平均	—	328	359	538	535	2.9	戸建(8)	エアコン(7)	ガスストーブ(3)	こたつ(2)	2.8	1.25	1.4	10.1	6.3	2.1

冬季モニター家族人数は2～5人まで平均世帯人数は2.9人となり、居住スタイルは戸建てが8軒と増加した。

電灯契約種別では、30A から 60A 超の「12kVA」、また夏季から継続で2名のモニターD´様とJ´様(オール電化家庭)参加している。さらにモニターP様宅は清掃工場の焼却熱を利用した「地域熱供給」※1で暖房や給湯を行っている。

N様宅では、「エコウィル」※2によってガスタービン発電も行っている。

「地域熱供給」※1清掃工場の発電後の復水排熱(45℃)を熱源としてヒートポンプにより暖房・給湯用の60℃または45℃の温水と施設へ冷房用として7℃の冷水を練馬区光が丘地区に供給している。

「エコウィル」※2ガスエンジンで発電を行い、その際の排熱を給湯等に利用する家庭用コージェネレーションシステム。

## 4.2.1 冬季モニター宅 K 様

### (1) 属性

1回目訪問	2011/11/21	2回目訪問	2012/1/10	3回目訪問	2012/3/13	店舗付き戸建住宅	2階建	電灯	30A		
世帯人数	平日 在宅者 2人 休日 在宅者 3人	平日 通学者	休日 通学者	平日 通勤者	休日 通勤者	起床時間	就寝時間	特記事項			
大人 2人 こども 1人						6:30	23:00	幼児一人			
主な家電 エアコン	2	冷蔵庫	1	テレビ	1	白熱電球	2	蛍光灯	4	LED	6
主な暖房	1	エアコン	2				3			-	

特色:ご夫婦2人と幼児のご家庭でモニター期間終了後に引っ越される予定。

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆)←省エネに関心があるが、どのように取り組んだらよいのか考えている家庭。

省エネ効果が高いと考え、冷蔵庫やエアコン(1台)液晶テレビ、LED電球等を省エネ性能の高いものに購入した。  
リビングが日射が入る2階にある。

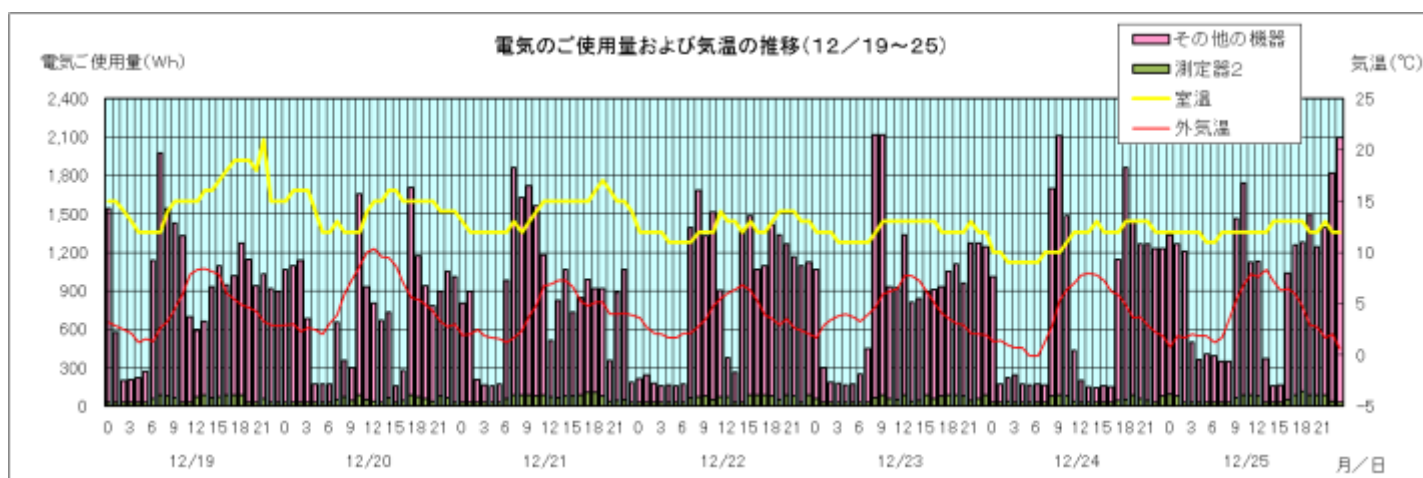
炊飯も毎夕3合炊いて、保温等は使用していない。

省エネリーダーはご主人

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

12/19～25まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2:液晶テレビ(2010年製37V型)

#### 【データからわかること】

2歳のおこさまと一緒に在宅しているため、平日は朝8時前後を中心に12時ごろまで、エアコン使用と思われる消費電力のピーク状況が生じている。

12時台にいったん下がるがその後は夜間23時前後まで1200Wh程度で推移し、深夜帯になって深い谷が表れる。後半の3連休では朝と晩に高めのピークが出現した。

室温は15℃前後とかなり低めで安定している。

## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）



夏季の中間訪問時は再生可能なソーラーを利用したLEDライトを差し上げた

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・昨年の方がおこさまが乳児だったため在宅時間が多かったはずなのに、なぜ前年と比べて今年の電力の増加(冬季4カ月平均で、9.8%増)したかを確認したところ、リビングのエアコン(2003年製)の不調が原因ということだった。
- ただ現在、エアコンしか暖房手段がないし、引っ越し前なので新たな方策はとれない。
- エアコンの効きが悪く内部クリーニング等でも直らないため、業者に見てもらったらフロン漏れを指摘された。

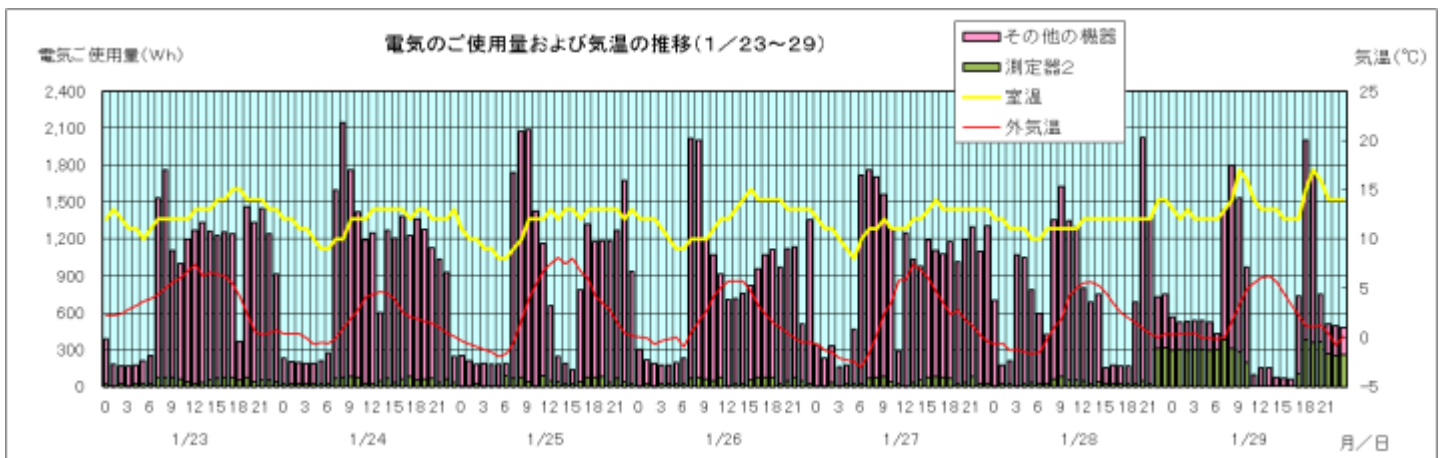
### 2. 省エネアドバイス

- ・子機測定の待機時 0.3W(定格173W)液晶テレビが、深夜帯でも約 30Wh程度出ている。視聴していないのであれば、スイッチ付きタップ等で削減できるのではないかな。
- ・掃除機について 毎日夕方にかける掃除機の「標準モード」(約 1,000W)と「弱モード」(約 580W)等の消費電力を測定し床面がフローリングである場合は吸い込み力が変わらないので「弱モード」を推奨。

## ○省エネナビデータの回収（後半）

1/23～29 まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



#### 【データからわかること】

- ・平日の8時ごろのピークの山は変わらない。週末の子機の電力増加はテレビに加えて外部付HDD等を合わせて視聴されたのではないかな。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・子機の測定等で、テレビ周りの待機電力の大きさ等が分かり、参考になった。
- 昨年までより使用電力量が増えている理由といってもなかなか自分では気づかないことが多い。
- 新しい家に移ったら、今回のことを参考に省エネを意識した機器使用を実践したい。

### 冬季11月から翌2月の電力消費量の推移

各月の電力量(kWh)	前年11月	277	前年12月	319	前年1月	454	前年2月	560	合計	1,610	削減率	-9.8%
	今年11月	221	今年12月	351	今年1月	611	今年2月	585				
									合計	1,768	削減順位	10位/10

夏季モニターの中で雄一、削減できず、増加している。

## 4.2.2 冬季モニター宅 L 様

### (1)属性

1回目訪問	2011/11/21	2回目訪問	2012/1/10	3回目訪問	2012/3/13	共同住宅	1階	電灯	30A		
世帯人数		平日 在宅者		平日 通学者		平日 通勤者		起床時間	就寝時間	特記事項	
大人 2 人 こども 1人		2 人				1 人		6:00	0:00	幼児が一人	
		休日 在宅者		休日 通学者		休日 通勤者		起床時間	就寝時間		
		3人						6:00	0:00		
主な家電 エアコン	1	冷蔵庫	1	テレビ	1	白熱電球	6	蛍光灯	0	LED	0
主な暖房	1	エアコン		2	ホットカーペット		3	こたつ ※今年ではエアコンを控えたい			

特色:ご夫婦 2 人と幼児のご家庭。昨年は宇都宮市におられた。

### (2)調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆)←省エネに関心があるが、どのように取り組んだらよいか考えている家庭。

共同住宅の1階で居間は明るく暖かい。結露なども見られない。

朝晩にはエアコンも使うが、おもな暖房は、ホットカーペット(定格 580W)。幼児がいるので安心して使える。

その上にこたつをのせて使用している。

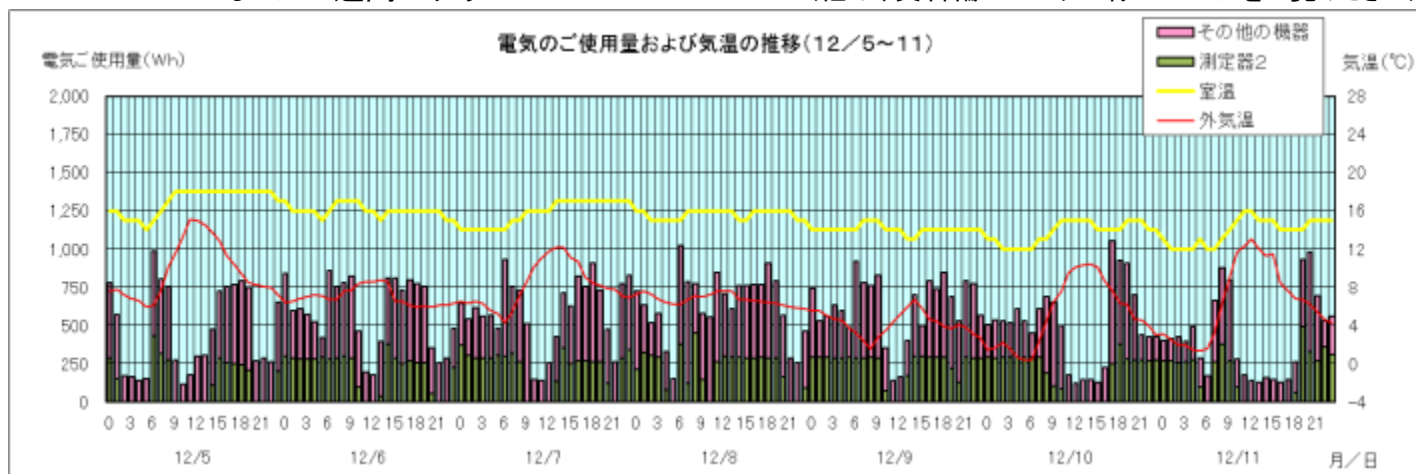
ご主人がテレビや照明をつけっぱなしで寝てしまったりされる。

省エネルギーは奥さま

#### ○省エネナビデータの回収（前半）

12/5～11まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2:ホットカーペット(1999年製2畳用)

#### 【データからわかること】

おこさまと在宅しているため、平日は朝7時前後を中心に昼までと一旦さがって15時ころから21時ごろまでほとんどかわらず推移しているが、全体総量としては、1000Wh程度で低い。

その中で子機が測定しているホットカーペット使用の占める割合が高い。(在宅時は常用されているのではないか)深夜帯に、ホットカーペットを切っている日とそのまま朝まで使われている日がある。

室温は16℃前後で安定している。



## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・深夜帯の電気カーペットの継続使用については、ご主人が消さずに寝てしまうことが原因だと思われる。  
単純平均でも全体の電力使用量の約 1/3 は子機測定 of 電気カーペットが占めている。

### 2. 省エネアドバイス

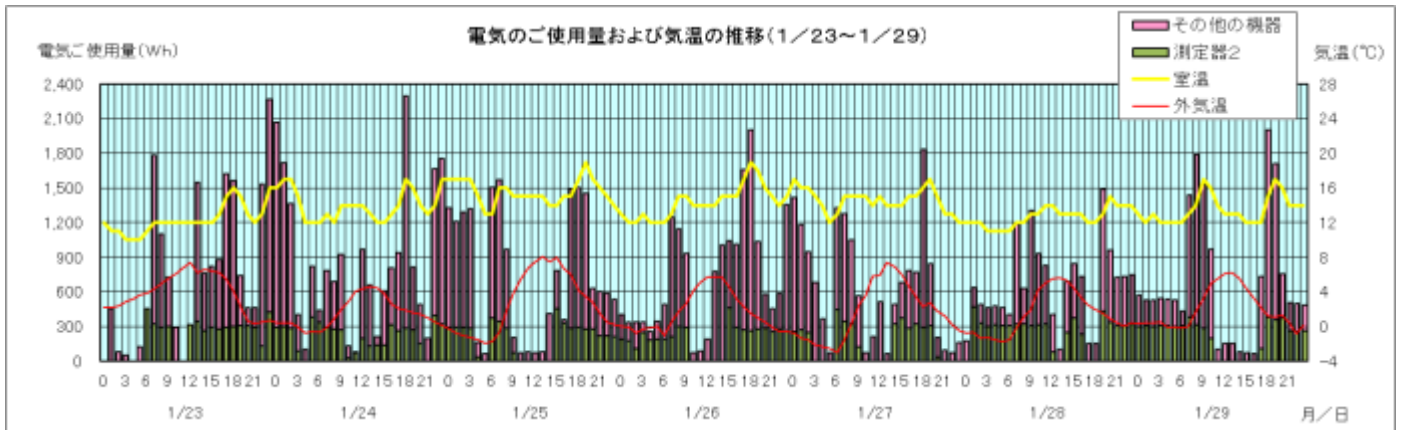
- ・ホットカーペットとエアコンではどちらが省エネになるのか?とのご質問  
→ホットカーペットの電力量を計測し一定であることを確認。ホットカーペットは電流を流すことで中の電線(ヒーター)を直接暖める暖房機。それに対してエアコンはヒートポンプのしくみを使っており、室外機と室内機の間を「冷媒」と呼ばれるガスが循環する際に室内と室外の熱を移動させることでヒーター等は違い効率的に暖房、冷房を行うことを説明。



## ○省エネナビデータの回収（後半）

1/23～29 まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)

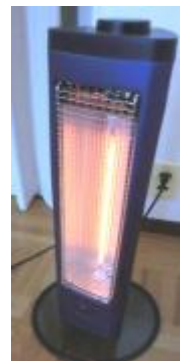


### 【データからわかること】

- ・深夜帯の子機を切る日数は増えたが、朝と夕方～夜間の消費電力のピーク量ははね上がってしまった。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・電力量が増えた原因として寒さが厳しいときにエアコン使用を控えるため、ホットカーペットに加えてあらたにカーボンヒーター(定格 600W)を常用しはじめたことが考えられる。  
→エアコンの方が効率的であることと、ヒーターの「弱」使用(電力が半減する)をご提案。



ご使用のカーボンヒーター

### 冬季11月から翌2月の電力消費量の推移

各月の電力量 (kWh)	前年11月	278	前年12月	384	前年1月	533	前年2月	808	合計	2,003	削減率	14.5%
	今年11月	357	今年12月	351	今年1月	523	今年2月	482	合計	1,713	削減順位	3位/10

※前年分は現在のお宅でなく、宇都宮での使用量。また昨年2月はエアコンを2台使用されていた。



## 4.2.3 冬季モニター宅 M 様

### (1) 属性

1回目訪問	2011/11/24	2回目訪問	2012/1/5	3回目訪問	2012/3/13	戸建	2階建	電灯	30A		
世帯人数		平日 在宅者	平日 通学者	平日 通勤者		起床時間	就寝時間	特記事項			
大人 2 人 こども 2 人		1 人	2人	1人		6:30	0:00				
		休日 在宅者	休日 通学者	休日 通勤者		起床時間	就寝時間				
		4人				8:00	0:00				
主な家電 エアコン	1	冷蔵庫	1	テレビ	0	白熱電球	8	蛍光灯	2	LED	5
主な暖房	1	石油ファンヒーター	2	エアコン		3					

特色:ご夫婦と幼児、小学生のご家庭。2011年2月半ばに越してきて、今年がはじめて本格的な冬。アナログ放送終了とともに、テレビを視聴しない生活をはじめた。

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆☆)←すでに省エネに取り組まれ、効果も出ている家庭。

比較的暖かに過ごしていた共同住宅から昨年2月に現在の戸建て住宅に越してきて季節による使用家電の組み合わせ効果等を研究している状態。

テレビの視聴をやめたこともふくめて、ムダなことを排除していこうという奥さまの省エネ意識は高く、事前のモニター調査の時点から、ご質問等をお受けてしているので訪問時に回答した。

#### ・電球使用に関するご質問

①一般的な蛍光灯は点滅のたびに寿命が短くなると言われているが、本当か？

たしかに蛍光灯の特質として、点滅が激しいと寿命が短くなると言われている。ただ、電球形蛍光灯の中で例えば「点滅寿命2万回、4万回」(電球持参)といった表示のある製品はメーカーが点滅実験を行って販売している(例:メーカー試験にて10秒ON/170秒OFF等)点滅に強い製品であるので、つけたり消したりが激しい場所ではそれを選ぶことを実際の電球の表示を見せながらご提案 →ご納得された。

②蛍光灯(サークル管)を間引きしても、電気は流れているか？

直管やサークル管は抜いても電気は少しであるが流れていることを資料を示し説明。

出典:「緊急節電対策に際して ランプの間引き点灯のご注意」日本電球工業会HP  
⇒現在、右の調光照明のサークル管を節電のため間引きしているが、見た目では電気がつかないので抜いた電球を点灯スイッチのままに置かれていることが多い。



調光機能付き照明

電球がないため一見、消えているように見えるが実際は電流が流れているとしたら逆に電球をつけておいてその電球を使わない方がわかりやすいのではないかと判断された。(注意！電球形蛍光灯は流れていない)

#### ・PCに関するご質問

PCは起動時に電力が高くなると聞いたが、こまめに消すのとスタンバイとではどちらが省エネなのか？

シャットダウンvsスリープ比較

→起動と終了時に電力がかかるため

ご使用のウィンドウズXPの場合、

1時間45分の間隔で判断するといった

マイクロソフトのHPを紹介した。⇒納得

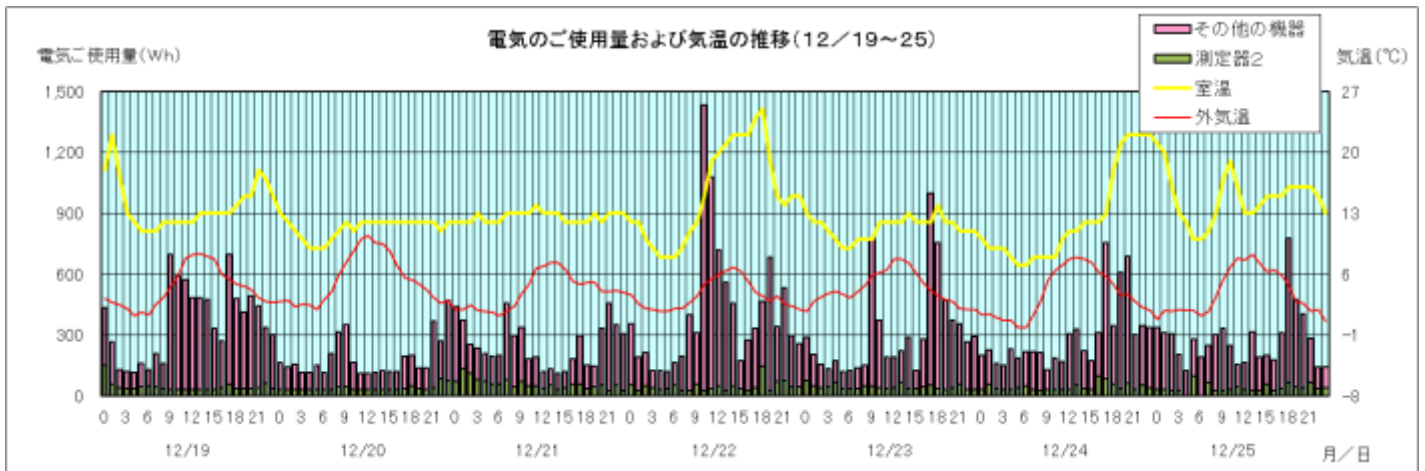
	Windows XP デスクトップ	Windows Vista デスクトップ	Windows 7 デスクトップ	Windows XP ノート	Windows Vista ノート	Windows 7 ノート
A (Ws) = シャットダウン + 起動	7,501	5,512	3,289	2,659	2,061	1,582
C (W) = 待機電力	2.31	3.42	0.54	0.81	0.47	0.38
B (Ws) = スリープ + スリープ復帰	2,309	3,086	1,083	715	632	355
D (W) = スリープ待機電力	3.14	3.92	1.00	1.64	0.90	0.56
t (h) = シャットダウンとスリープの使用電力が等しくなる(時間)	約1時間45分	約1時間20分	約1時間40分	約40分	約1時間30分	約1時間50分

<http://WWW.microsoft.com/ja-jp/Windows/Windows-7/guide/setsuden02.aspx>

## ○省エネナビデータの回収（前半）

12/12～25まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



※測定器2: 冷蔵庫(1998年製 276L)

### 【データからわかること】

朝 9 時前後を中心とするピークと夕方 17 時ごろから 20 時ごろにピークが生じているが、22 日 10 時台をのぞけばそのピークも 800Wh 前後なので、かなり電力量が低くおさえられている。

電力が比較的上昇することなく室温が上がるのは、メイン暖房で石油ファンヒーターを使用中と推測される。

子機で測定している冷蔵庫は 1998 年製の古いタイプであるためか、霜取りヒーター使用時と思われる消費電力量の上昇が高く表れやすい。（資料編: II-II 冬季 子機別ナビデータ「冷蔵庫」計測比較グラフを参照）

## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・ほとんどエアコンは使用していないので、消費電力の高い時は石油ファンヒーターを使用しながら、DVDを観賞したりしているのではないかと推測される。石油ファンヒーター(定格 610W)にも電力はかかっているのか？



点火時 586W  
運転時 16.2W  
待機電力 1.0W

→計測してみた。 →点火を繰り返すとかなりの電力がかかることを納得。

### 2. 省エネアドバイス

#### ・冷蔵庫

上部にも、ものを置かない方が放熱できて効率がよいことをご提案。

- ・石油ファンヒーターを使っていると湿度が高く、除湿機を新規(12/9)に購入。

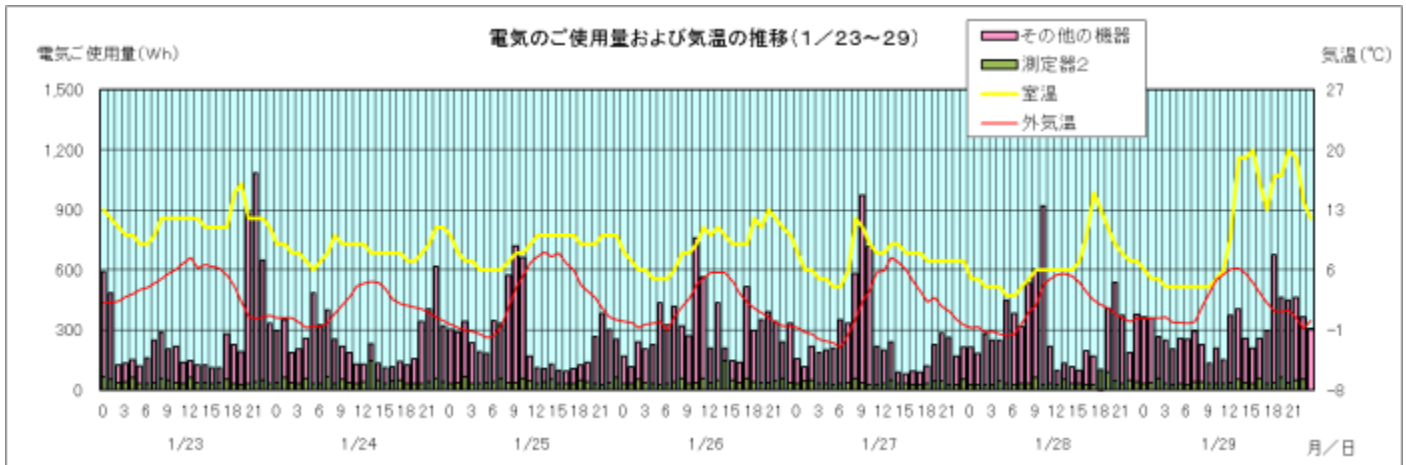
→結露の発生メカニズムをご説明。

燃烧式暖房機を使っていると水蒸気が室内に発生するため気温が下がってきたときに結露が出やすい。

○省エネナビデータの回収（後半）

1/23～29 まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



【データからわかること】

- ・朝 8 時台のピークは 900Wh 前後で、ほかは総じて少ない。
- ・外気温がほぼ比例して室温が下がってきているので、石油ファンヒーター使用機会も減ってきたことが推測される。

○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・客観的にいろいろなことを一緒にみてくださることがとても励みになり参考になった。  
質問などにもとてもとても丁寧に答えてくださって、いままでいろいろと持っていた電気のわからないこともわかるようになった。
- ・とくに石油ストーブやパソコンが思っていたよりも電気を消費していること。 エアコンを使っても考えていたほど電気を消費しないことがわかった。

冬季11月から翌2月の電力消費量の推移

各月の電力量 (kWh)	前年11月	220	前年12月	205	前年1月	278	前年2月	209	合計	912	削減率	11.2%
	今年11月	175	今年12月	199	今年1月	231	今年2月	205	合計	810	削減順位	5位/10

※前年分は、比較的暖かく過ごしていた共同住宅での使用量

## 4.2.4 冬季モニター宅 N 様

### (1)属性

1回目訪問	2011/11/24	2回目訪問	2012/1/10	3回目訪問	2012/3/16	戸建	2階建	電灯	40A		
世帯人数		平日 在宅者	平日 通学者	平日 通勤者		起床時間	就寝時間	特記事項			
大人 2 人 こども 1人			1人	2 人		6:00	0:00	エコウィル で発電。			
		休日 在宅者	休日 通学者	休日 通勤者		起床時間	就寝時間				
		3人				6:00	0:00				
主な家電 エアコン	3	冷蔵庫	1	テレビ	1(他にポータブルあり)	白熱電球	5	蛍光灯	15	LED	0
主な暖房	1	エアコン		2	ガス温水床暖房	3					

特色:エコウィル※による発電を行っている。  
省エネ対策としてエコガラス等をご使用

### (2)調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）



フォースターの  
エコガラス

省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。

リビングが2階の日当たりのよい場所にあるためエアコンはほとんど使用せず、朝晩にガス温水床暖房を使用。  
1階にある息子さんの部屋は、在宅時はエアコンを使用するが省エネ意識があまりないということで子機で測定することになった。

電球が多いが切れたものから省エネ型に替えている。 省エネリーダーは奥さま

#### ※ “エコウィル” (ガス発電・給湯暖房システム)

最大 1kW の発電と同時に 2.8kW の熱ができる。(P. 37、73 に説明)

エコウィル 屋外の発電設備



発電量や電気・ガスの  
使用量がパネルの  
切替えて確認できる



Nさま宅のエコウィル関係の機器の一覧表

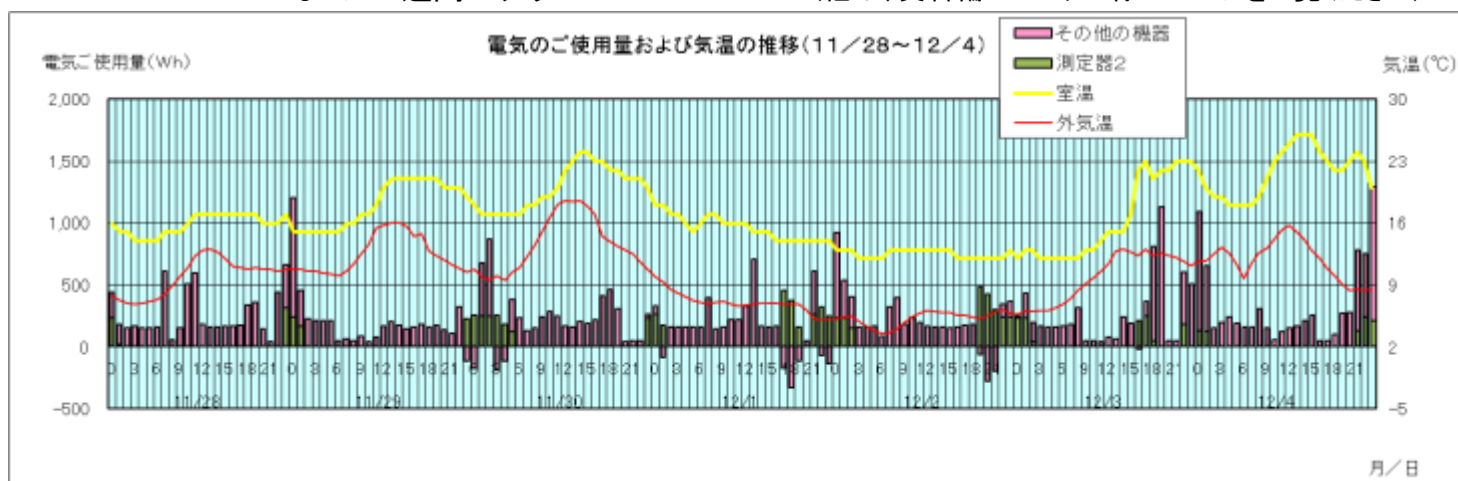
ガスエンジン発電 ユニット	発電出力	1.0kW	排熱出力	2.80kW						
貯湯ユニット	貯湯温度	約73℃	貯湯タンク容量	140L	給湯 能力	24号	暖房 能力	17.4 kW	追焚 能力	12.0 kW
その他低温機器	投入熱量	254W								
床暖房温水マット1	投入熱量	1233W								
床暖房温水マット2	投入熱量	809W								
床暖房温水マット3	投入熱量	148W								
床暖房温水マット4	投入熱量	271W								
床暖房温水マット5	若干	不明								

※温水マットは洗面所もふくめて5台あるが、主に使用しているのはマット1と2である。

## ○省エネナビデータの回収（前半）

11/28～12/4まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



※測定器2:エアコン(2008年製 暖房時:445W(120～1255W))

### 【データからわかること】

東京電力から買電している全体の測定値から、子機測定中のエアコン使用量を引いたものを「その他の機器」としてグラフ化をしているためエコウィルによって最大 1,000W 自家発電している分が加味されず、マイナス値が発生してしまっただ。

これではN宅での使用されている電力がわからないので、さらに発電分の測定を 12 月 20 日から始めた。

このグラフの中では、息子さんがご在宅と思われる(=自室のエアコンが動いている)午前 0 時前後に高いピークが来ている。

外気温と室温がほぼ比例して推移しているのでエアコンを使用していないことが推測される。

## ○第二回訪問（ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス）

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・夜間の風呂の脱衣所ではパネルヒーターを使っているのでは電力が上がるのではないか。ということ。
- ・また発電量と同時にプラズマテレビ(2009年製 42V型 定格 477W)も子機として測定することになった。  
ただ奥さまは省エネのためにプラズマテレビより5V型液晶ポータブルテレビ(アダプター使用時消費電力2W)を常用されている。

### 2. 省エネアドバイス

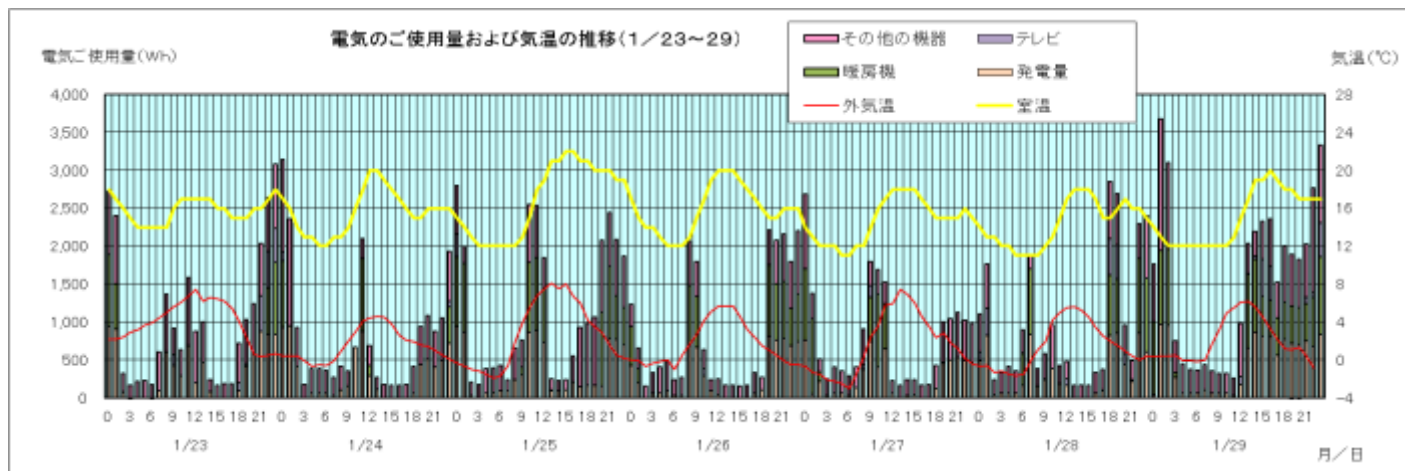
- ・エコウィルの発電が始まると 1000Wh の電力が発生されるが電気を使用するものが足りない。  
(エコウィルは自動設定)
  - ←充電が必要な物(ポータブルテレビ等がある)をおこなったらどうだろうか。
- ・ガス床暖房を朝つけると、消し忘れてしまう。
  - ←タイマーを利用したらどうだろうか。



## ○省エネナビデータの回収（後半）

1/23～29 まで 一週間のグラフ

（他は、資料編のモニター様のページをご覧ください）



※子機で測定していた息子様のエアコンは、部屋の乾燥が気になるということで使用を中止したため、代わりに使用している右の遠赤外線暖房機(定格 1000W)を測定することになった。(1月16日～測定)



### 【データからわかること】

- ・前回の測定ではわからなかったが、発電量と使用電力を積み立てると、3000Wh超のピークが、朝と夕方～深夜0時過ぎまで量が発生することがわかった。

### 【エアコンと遠赤暖房機との消費電力の比較例】

- ・同じ使用時間ではないが、エアコンと遠赤暖房機の単純な消費電力のピーク電力発生例等を比較のために別表にしてみた。(黄色の部分の最大値)

年月日	2012/1/12																							合計	
時	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
エアコン (Wh)	467	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	218	871	387	1	1	29	765	18	632	3,399

年月日	2012/1/18																							合計	
時	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
遠赤暖房機 (Wh)	992	971	433	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	706	970	956	957	771	312	1	1	374	1107	946	9,507

遠赤暖房機は、つければ 1000W 近く電力が使われるが、エアコンは室内環境(室温)によってさまざま変わる。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・今までも意識はしていたが、ナビの表示器が目に入ること家族で話題に上り、協力して節電に取り組むことができたと思う。

### 冬季11月から翌2月の電力消費量の推移

各月の電力量 (kWh)	前年11月	227	前年12月	201	前年1月	271	前年2月	304	合計	1,003	削減率	4.2%
		今年11月	240	今年12月	186	今年1月	301	今年2月	234	合計	961	削減順位

## 4.2.5 冬季モニター宅 D 様 (夏季からの継続 D 様)

### (1) 属性

1回目訪問	2011/11/24	2回目訪問	2012/1/5	3回目訪問	2012/3/16	戸建住宅	2階建	電灯	40A		
世帯人数	平日 在宅者		平日 通学者	平日 通勤者		起床時間	就寝時間	特記事項			
大人 3人	2人		0人	1人		6:30	0:30	通勤は平日とは限らない。			
	休日 在宅者		休日 通学者	休日 通勤者		起床時間	就寝時間				
3人						6:00	0:30				
主な家電 エアコン	5	冷蔵/冷凍庫	各1	テレビ	2	白熱電球	7	蛍光灯	11	LED	1
主な暖房	1	エアコン		2	ガスストーブ		3	※途中からガスがメイン。夏季継続者。			

特色:ご夫婦2人と社会人のお嬢様のご家庭。  
エアコン所有数は5台、冷蔵庫・冷凍庫は各1台。

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問 (機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査)

省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。

リビングのエアコンは、毎日22℃くらいにして夜間使用。(例年は10月末~4月まで使用)  
ガスファンヒーターは、朝1時間くらい使用。

御主人は、遠赤外線暖房機(定格消費電力1.1kW)を使用 省エネリーダーは奥さま

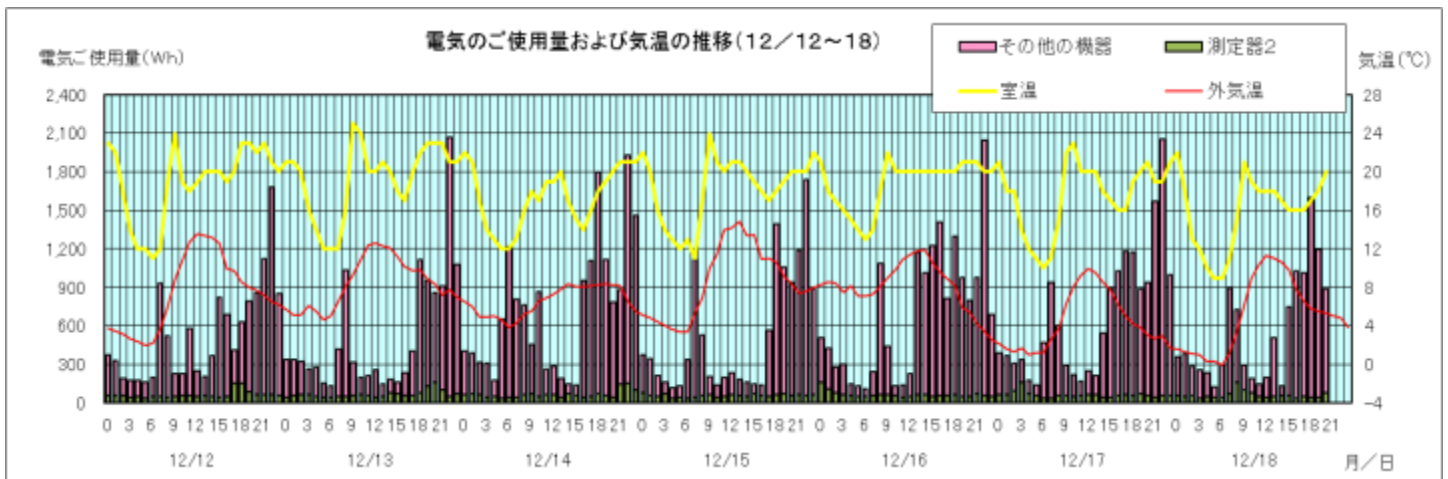


遠赤外線暖房機

#### ○省エネナビデータの回収 (前半)

12/12~18まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



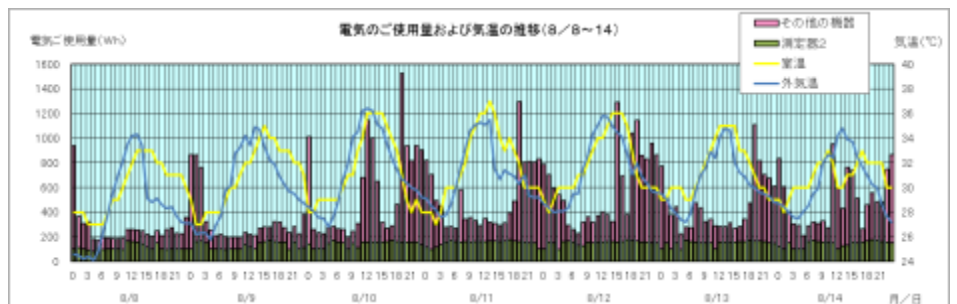
※測定器2:冷蔵庫(94年製360L)

#### 【データからわかること】

朝7時に1000Wh前後のピーク、23時ごろには2000Wh近い高いピークが表れている。

夜間に2部屋のお部屋のエアコン暖房を使用と推定される。

右の夏季のグラフと比較すると最大値が冬季の方が上がっていることがわかる。



## ○第二回訪問

(ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス)

### 1. ナビデータ等の説明と確認

・夏季のグラフと比較し、最大ピーク電力量が上がっていることを確認。

ご家族にご病気の方がおられるので設定温度は推奨の 20℃までは寒くて下げられない。24℃以上で夜間使用している。夏より冬の方がきびしいと思う。とくに足元が寒いが、ガスファンヒーターの方が暖まるように思う。

→エアコンは上部にあり、暖かい空気は上に溜まるのでサーキュレーター等で循環したらどうか、と提案したがすでに試したが効果が感じられず、逆に気流を感じて寒くなったという。

### 2. 省エネアドバイス

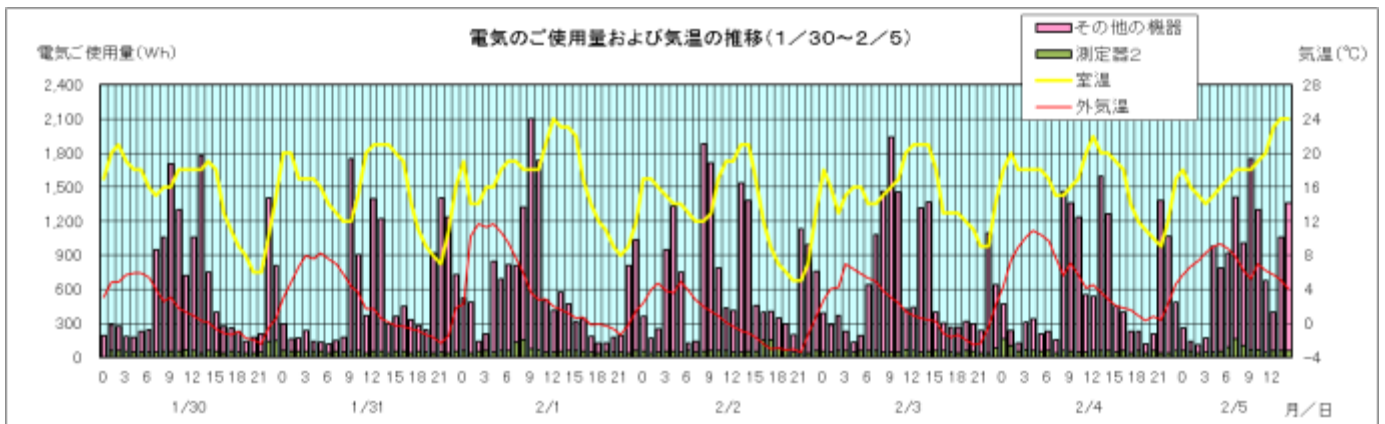
・エアコンとガスファンヒーターの併用時の省エネ方法は？というご質問

→ガスファンヒーターは速暖性があるので、寒い部屋でははじめにガスで部屋の温度を上げて、その後設定温度を低めにしてエアコンをつけ、安定してきたらガスの方を消したらどうだろうか。⇒納得

## ○省エネナビデータの回収（後半）

1/30～2/5 まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



1月29日までのデータが回収トラブルで消失されたためその後1週間のデータを掲載。

### 【データからわかること】

・夜間はガスヒーターを使うようにしたい、と言っていたとおり夜間の電力量が減りながら室温が上がる傾向がみられる。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

・電気とガスの上手な(効率的な)使い方等がわかるといい。

### 冬季11月から翌2月の電力消費量の推移

各月の電力量(kWh)	前年11月	407	前年12月	458	前年1月	743	前年2月	568	合計	2,176	削減率	25.1%
		今年11月	335	今年12月	425	今年1月	452	今年2月	417	合計	1,629	削減順位

## 4.2.6 冬季モニター宅 O 様

### (1) 属性

1回目訪問	2011/11/21	2回目訪問	2012/1/6		3回目訪問	2012/3/19		戸建住宅	2階	電灯	50A
世帯人数		平日 在宅者		平日 通学者		平日 通勤者		起床時間	就寝時間	特記事項	
大人 2人		2人						6:00	26:00		
		休日 在宅者		休日 通学者		休日 通勤者		起床時間	就寝時間		
		4人						6:00	26:00		
主な家電 エアコン	1	冷蔵庫	1	テレビ	2	白熱電球	4	蛍光灯	1	LED	1
主な暖房	1	エアコン		2	ガスストーブ		3				

特色:ご夫婦 2 人のご家庭だが、お孫さまがよく遊びにいらっしゃる。

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問（機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査）

省エネ意識(☆☆☆)←すでに省エネに取り組まれ、効果も出ている家庭。

エアコン使用を控えたり、間引き照明等をおこなったり、

ライフスタイルでも早寝早起きを実践する等、

奥さまを中心にさまざま工夫している。

メイン暖房は、ガスストーブで、上に座れるタイプ。省エネリーダーは奥さま

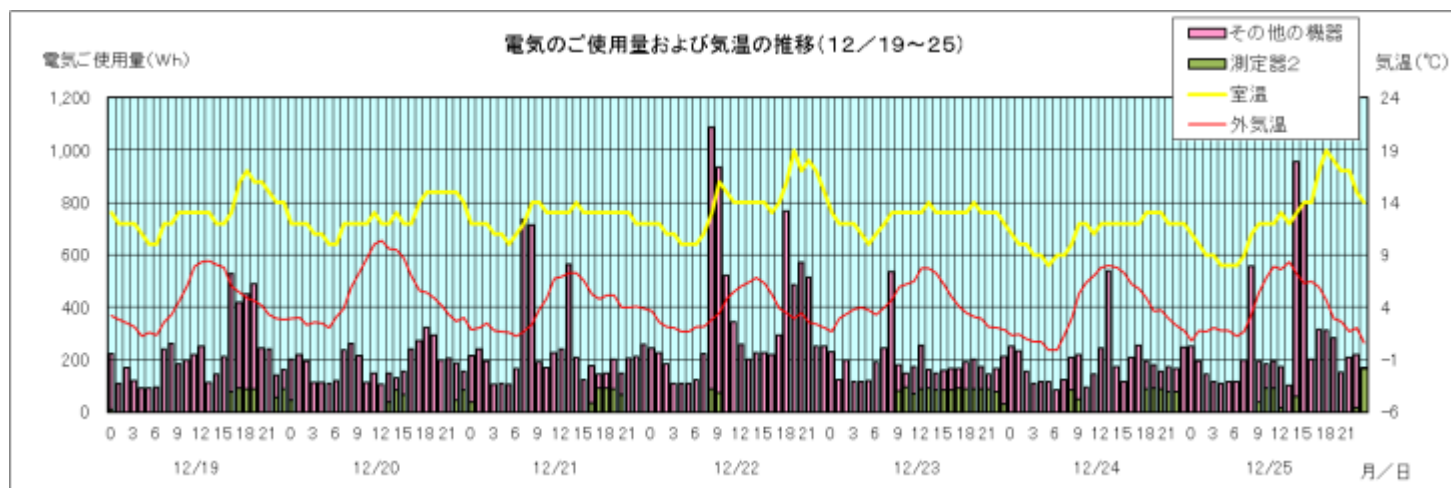
椅子のように  
上に座ることが可能な  
ガスストーブ



#### ○省エネナビデータの回収（前半）

12/19～25まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2:ブラウン管テレビ(2004年製25型)

#### 【データからわかること】

毎朝8時ごろにピーク電力があるが、その後は在宅でテレビを視聴しながらも200Whという大変低い電力で推移することが多い。

室温もほぼ外気温に比例しており、20℃以下で低く推移している。

## ○第二回訪問

(ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス)

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・高い時間帯は食器乾燥機(定格 1280W)の使用時ではないだろうか。
- ・また朝とお風呂あがりはエアコンを使用。風呂場の換気扇は 24 時間使用している。

### 2. 省エネアドバイス

- ・契約アンペア(50A)は適当か? →現在の使用量では多いのではないか。
- ・LED 電球をダウンライトに使ったが暗い感じがした。ほかにも一度に替えた方がいいか。  
→LED は直下照度は高いが周りへの明るさの広がりはおちる。メイン照明はすでに蛍光灯を抜きながら使用しているので消費電力量的にも LED に変えてもそんなに下がる効果はない。
- ・ブラウン管テレビ(定格 108W)の使用時間が長いので省エネモードにして欲しい。  
→測定した後、省エネモードに設定。

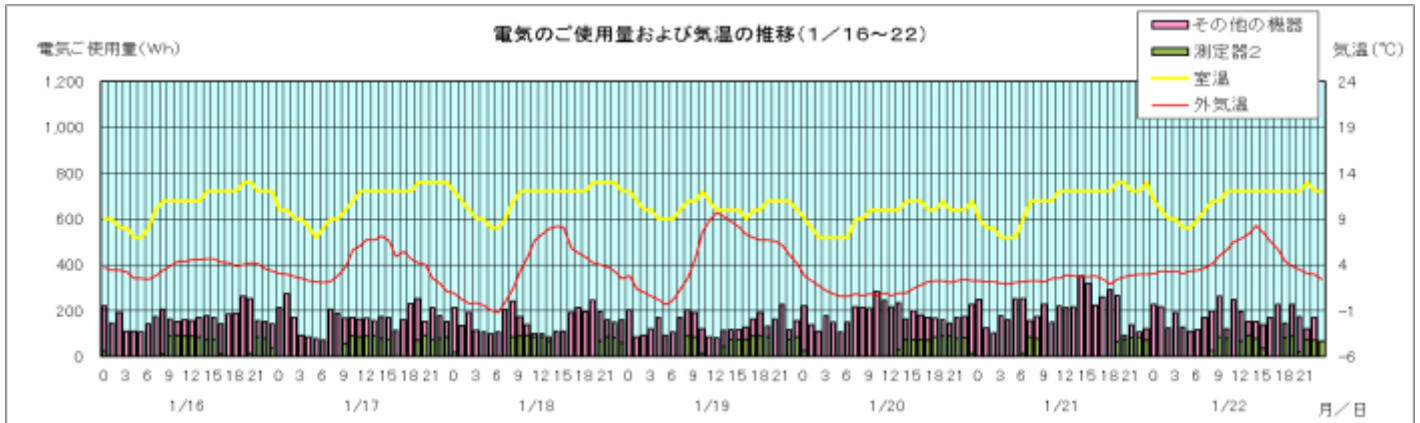
「標準モード」87W 前後  
「省エネモード」61W 前後



## ○省エネナビデータの回収 (後半)

1/30~2/5 まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



### 【データからわかること】

- ・ピークの高さが減り、最大でも 300Wh程度とかなり低く、2 階建て戸建の家庭の平均で言えば待機電力程度。
- ・室温(キッチンの温度)も 10°Cを切ることもあり、とても低く推移している。

## ○モニター様からの意見 (アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから)

- ・日頃から、節電に励んでいるつもりだが、独りよがりなのではないかと、思ったりしていたので第三者のアドバイスを聞いて参考になった。数字で見えたナビがなくなっても続けていきたい。

### 冬季11月から翌2月の電力消費量の推移

各月の電力量(kWh)	前年11月	279	前年12月	248	前年1月	350	前年2月	281	合計	1,158	削減率	10.4%
		今年11月	270	今年12月	238	今年1月	290	今年2月	239	合計	1,037	削減順位



## 4.2.7 冬季モニター宅 P 様

### (1) 属性

1回目訪問	2011/11/24	2回目訪問	2012/1/10	3回目訪問	2012/3/16	共同住宅	11階	電灯	50A		
世帯人数		平日 在宅者		平日 通学者		平日 通勤者		起床時間	就寝時間	特記事項	
大人 2人 こども 3人		2人		2人		1人		6:30	0:00	地域暖房をご使用	
		休日 在宅者		休日 通学者		休日 通勤者		起床時間	就寝時間		
		5人						7:30	0:00		
主な家電 エアコン	2(冷房)	冷蔵庫	1	テレビ	1	白熱電球	4	蛍光灯	5	LED	1
主な暖房	1	ファンコンベクター		2	エアコン		3	※地域熱供給をご使用			

特色:ご夫婦と幼児1人を含むお子様3人のご家庭。調理はIHクッキングヒーター(2コンロ)を利用。お住まいのマンションが光が丘清掃工場の地域熱供給(P.37に説明)から暖房、給湯を受けている。

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問 (機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査)

省エネ意識(☆)←省エネに関心があるが、どのように取り組んだらよいか考えている家庭。

小学生のお子さんが学校から節電シールをもらってきてスイッチに貼ったりしているが

「誰もいない部屋の電気は消す」くらいのことしか実践はしていない。

マンションの11階なので、陽があたる時はかなり暖かく過ごせる。省エネルギーは奥さま

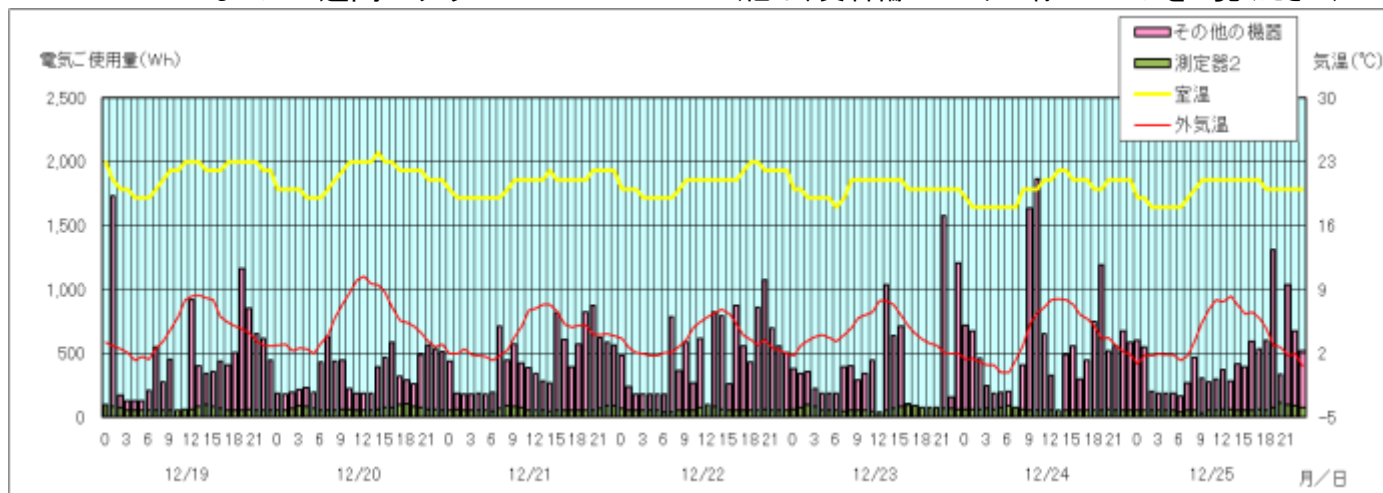


お子様が貼った  
ねり丸節電シール

#### ○省エネナビデータの回収 (前半)

12/19~25まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2: 冷蔵庫(2002年製 400L)

本体の測定値にしばしば受信不能時間が発生しており、このグラフでも12/19、23、24に生じている

#### 【データからわかること】

朝7時ごろと20時前後にピーク電力が生じるが、深夜の午前2時ごろまでも電力の高い時間帯がある。

室温は一日中、20°C程度で安定して高い。

## ○第二回訪問

(ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス)

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・深夜の高い時間帯は電気浴室乾燥機で洗濯物を乾かしているためだと思う。
- ・室温計測を行っている表示器がファンコンベクターの上にあるため室温が高かったのではないかと。



地域暖房ファンコンベクターも電力を使用。  
実測値で待機電力 1.1W  
温度設定により最大時 51.4W

### 2. 省エネアドバイス

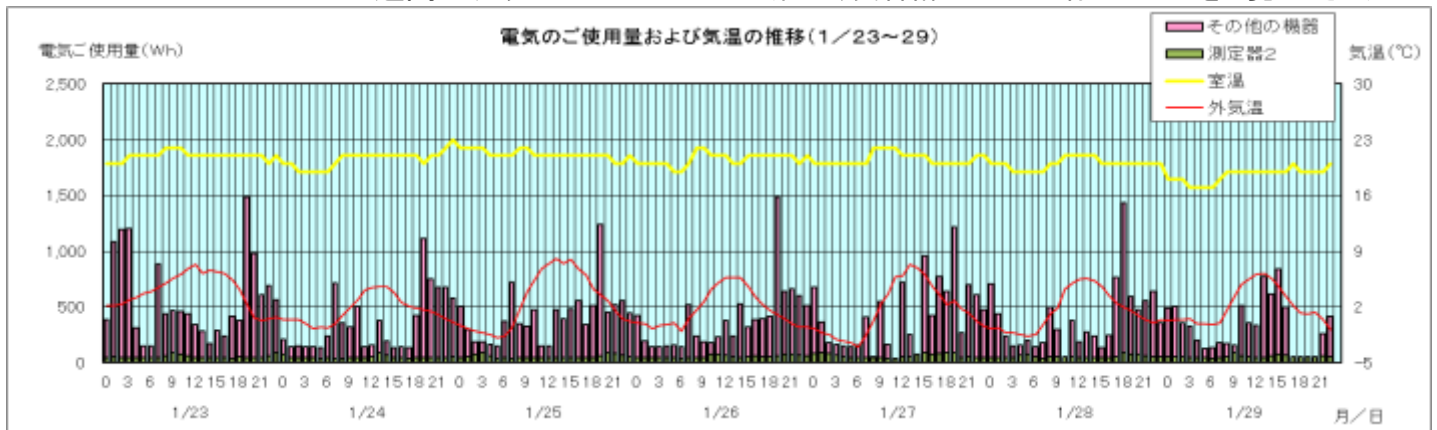
- ・パソコンを毎日使用するの測定してほしい。  
→デスクトップパソコン(オリジナル) 立ち上がり時 77.4W、待機電力 2.2W 程度。  
スイッチ付きタップで削減されることを提案。



## ○省エネナビデータの回収 (後半)

1/23~1/29 まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



本体の測定値にしばしば受信不能時間が発生しており、このグラフでも 1/27、29 に生じている

### 【データからわかること】

- ・朝 7 時と夕方 19 時ごろの IH キッキングヒーターでの調理時のピーク以外はすくない状況。

## ○モニター様からの意見 (アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから)

- ・わりと気軽に使っていた浴室乾燥がかなり電気を使うことや、パソコンに待機電力があることなどがわかった。
- ・今後も使わない電気は消すこと等、細かいことの積み重ねをしていきたいと思う。

## 冬季11月から翌2月の電力消費量の推移

各月の電力量 (kWh)	前年11月	367	前年12月	347	前年1月	426	前年2月	364	合計	1,504	削減率	3.3%
		今年11月	421	今年12月	375	今年1月	382	今年2月	277	合計	1,455	削減順位

## 4.2.8 冬季モニター宅 Q 様

### (1) 属性

1回目訪問	2011/11/25		2回目訪問	2012/1/6		3回目訪問	2012/3/13		戸建	2階・半地下室		電灯	12kVA					
世帯人数	平日 在宅者		平日 通学者		平日 通勤者		起床時間		就寝時間		特記事項							
大人 2人	1人				(外出が多い 一人)		6:30		0:30									
	休日 在宅者		休日 通学者		休日 通勤者		7:00		0:30									
主な家電 エアコン	6		冷蔵庫	2		テレビ	3		白熱電球	47		蛍光灯	7		LED	1		
主な暖房	1		エアコン		2		(ガスストーブ)		3		※節電のため、今年からガス暖房							
各月の電力量 (kWh)	前年11月	313		前年12月	414		前年1月	538		前年2月	725		合計	1,990		削減率	38.2%	
	今年11月	251		今年12月	337		今年1月	323		今年2月	318		合計	1,229		削減順位	1位/10	

特色:ご夫婦でご主人は半地下室でお仕事もされている。  
エアコン 6 台、冷蔵庫 2 台、白熱電球 47 個。契約電灯 12kVA (120Aと同じ容量)

### (2) 調査内容とその結果

#### ○第一回訪問 (機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査)

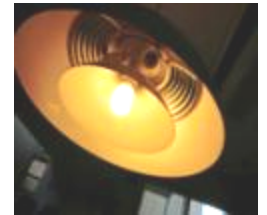
省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。

毎日電力の検針メーターの数値を記録したり、冷蔵庫の庫内温度  
キッチンと室外の温度を計測したりと奥さまの省エネへの意識が高い。  
ただご主人のお仕事から、さまざまな機器を備え付けで設置された住宅  
となっていて外付け機器のように簡単に買い替え等が難しい状況。  
例えばエアコンは 6 台あるが、使用する機器を選んだり、  
照明の電球を抜いたりして工夫されている。省エネリーダーは奥さま。



左: 室外温度とキッチンの温度計  
右: 冷蔵庫用温度計

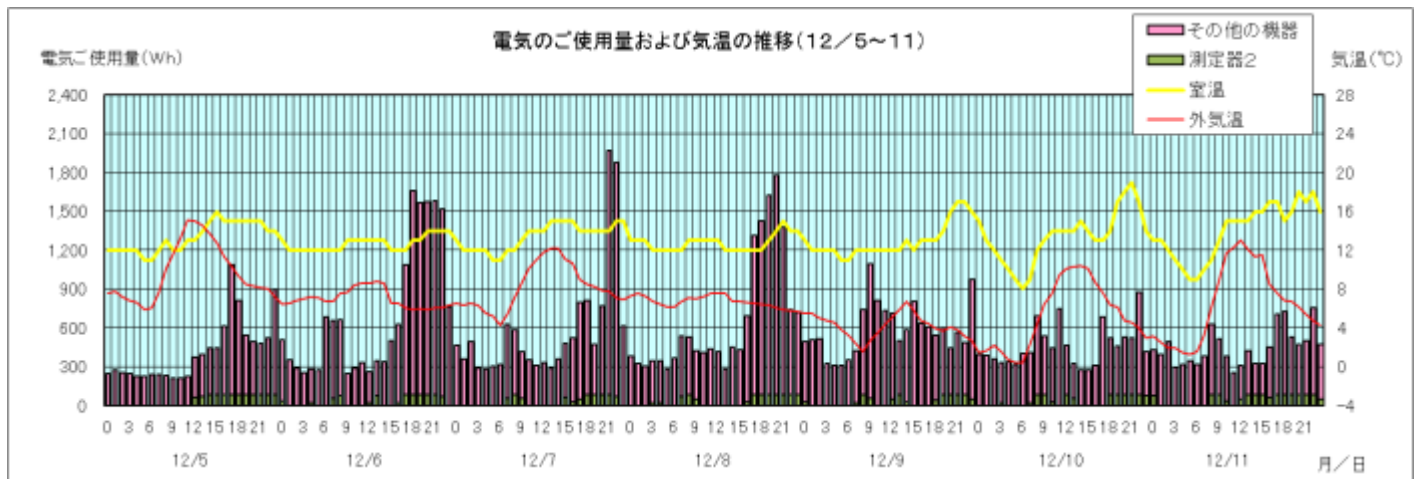
下: 3球のうち電球型  
蛍光灯2球残して  
抜いた照明



#### ○省エネナビデータの回収 (前半)

12/5~11まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



※測定器2: 液晶テレビ(2002年製 15.2V型) & DVDレコーダー  
テレビが地デジ対応ではなく、DVDレコーダーを通して画像を受信している。

#### 【データからわかること】

17時ごろから22時程度の夜間の時間帯 1500Wh程度のピークが生じることが多い。  
子機の液晶テレビは深夜帯でも12、3Wh程度の待機電力が測定されている。

## ○第二回訪問

(ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス)

### 1. ナビデータ等の説明と確認

・奥様は暖房の風が苦手だが、寒い時は夜間に数時間、17、18℃くらいの低い設定温度でエアコンをつけタイマーで切っていた。例年は12月～3月くらい、おもにご主人が使用しているが、今年の冬は節電のために、ガスを引いてはじめてガスファンヒーターを使用することにした。

これまでは足元が寒くて、電気の足元マットを使用していたが、ガスの方が暖かく感じる。

質問:ガスの設定温度はどこで決まるのか? →吸気のところに温度センサーがある。

### 2. 省エネアドバイス

- ・ダイニングの一球を仮にLED電球に替えて輝きを確認。
- ・テレビ(定格89W)とレコーダー(定格42W)消費電力を測定  
←今後はスイッチ付きタップで待機電力を切ることにした。



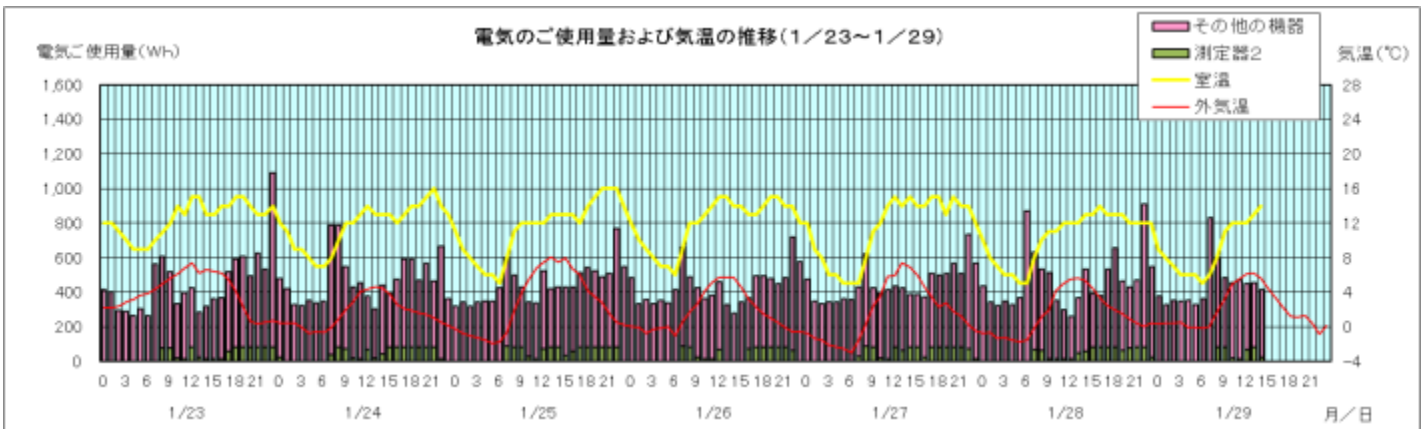
DVDと合わせて  
最大時 96.9W



## ○省エネナビデータの回収 (後半)

1/23～1/29 まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



### 【データからわかること】

- ・ガスファンヒーター中心の暖房になったため 1000Wh超のピークはなくなった。

## ○モニター様からの意見 (アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから)

- ・グラフを確認すると、ご飯食(和食)のときは土鍋で炊飯しガスで調理するので少ないがパン食のときはトースターやコーヒーメーカー等の調理家電を使用するため電力が上がることに気付いた。



ご愛用の土鍋

### 冬季11月から翌2月の電力消費量の推移

各月の電力量(kWh)	前年11月	313	前年12月	414	前年1月	538	前年2月	725	合計	1,990	削減率	38.2%
	今年11月	251	今年12月	337	今年1月	323	今年2月	318	合計	1,229	削減順位	1位/10

※昨春暖房は電力のみを使っていたが今年はガスをメインに使用している。



## 4.2.9 冬季モニター宅 J 様(夏季からの継続 J 様)

### (1)属性

1回目訪問	-	2回目訪問	2012/1/13		3回目訪問	2012/3/8		戸建住宅	3階建	電灯	電化上手
世帯人数		平日 在宅者	平日 通学者		平日 通勤者			起床時間	就寝時間	特記事項	
大人 2 人 子ども 1 人		1 人			1 人			5:30	0:00	オール電化。エコキュート使用	
		休日 在宅者	休日 通学者		休日 通勤者			起床時間	就寝時間		
		1 人			1 人			5:30	0:00		
主な家電 エアコン	4	冷蔵庫	2	テレビ	2	白熱電球	8	蛍光灯	12	LED	4
主な暖房	1	エアコン		2		3		※夏季からの継続者。			

特色:お母様と息子様 2 人家庭だが、夕方にもう一人の息子様が来訪することも多い。  
2010 年新築の高気密高断熱、24 時間換気システム、「エコキュート」使用 オール電化住宅。  
エアコン 4 台(そのうち 1 台は 24 時間使用だった)、冷蔵庫 2 台。夏季からの継続者。

### (2)調査内容とその結果

#### ○第一回訪問 (機器の取り付けと使用家電・使用状況の調査)

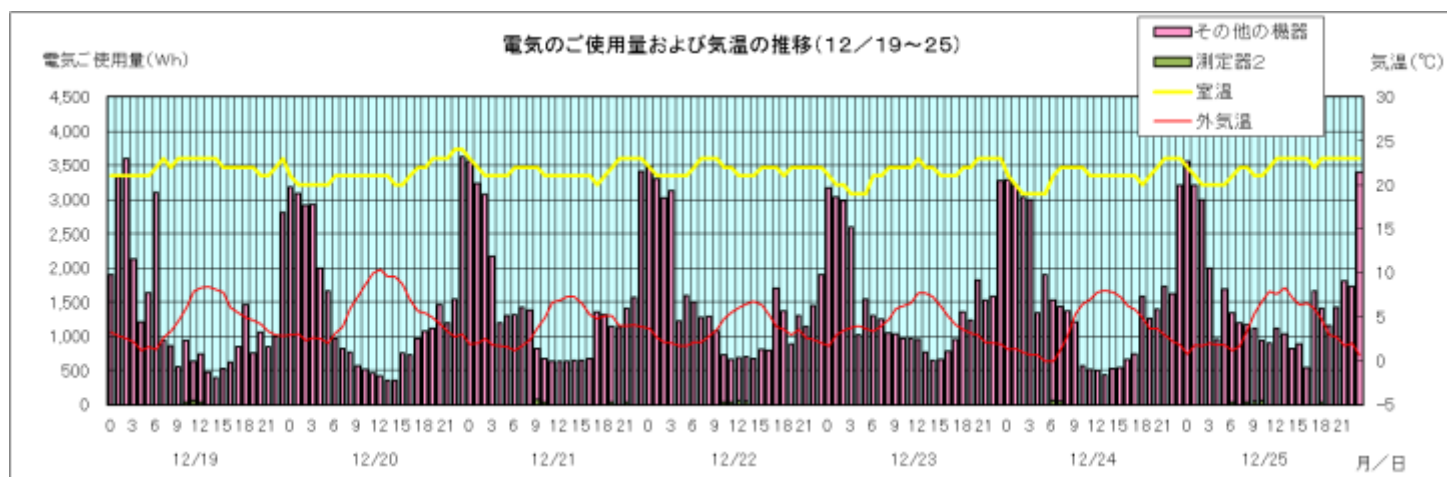
省エネ意識(☆☆)←省エネに関心があり、いろいろ実践をはじめている家庭。

夏季からナビ継続中のため、メールでの暖房調査のみで訪問は行わなかった。省エネリーダーは息子さま。

#### ○省エネナビデータの回収 (前半)

12/5~11まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)

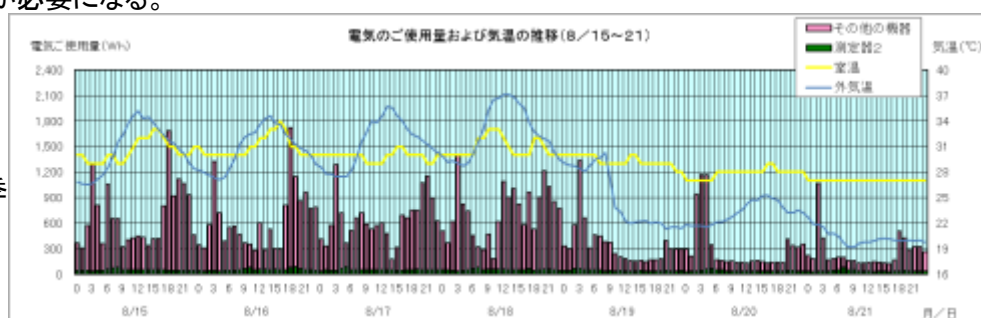


※測定器2:冷蔵庫(2009年製501L)

#### 【データからわかること】

「電化上手」の夜間時間 23 時~に電力を使用した家事やエコキュートの運転時間を設定しているために電力のピークが来ている。とくにエコキュートは外気温が低いほど湯を沸かすのに時間がかかるので、深夜の寒い時間帯では長い運転時間が必要になる。

右の夏季データと比べると同じ深夜のエコキュート運転にしてもピークの高さが、冬季の方が高いことがわかる。





## ○第二回訪問

(ナビデータの説明・確認と省エネアドバイス)

### 1. ナビデータ等の説明と確認

- ・暖房機がエアコンしかないので設定温度を低くしていたり、消して部屋が一旦冷え切ってしまうと、暖かさを感じるまでに長い時間がかかってしまうため、実験も兼ねてリビングのエアコンは24時間消さないこともあった。
- ・夏は使い切ってから沸かしていたエコキュートだが、冬季は沸くまで時間がかかるので毎日少しずつ沸かすようにした。これらの理由で夏季に比べて電力量が増えていると思われる。

### 2. 省エネアドバイス

- ・消さないエアコンは設置場所が広いリビングの真ん中にあり階段に向かって吹き出し口があるので、暖気がそのまま階段を通過して2階に上がり、1階の食卓等に座っていると足元から寒く感じる。
  - ←階段にまわらないようカーテンやパーテーションが必要。
  - ←不在のリビングは起床に合わせてタイマー機能を使うことの方が効率的。

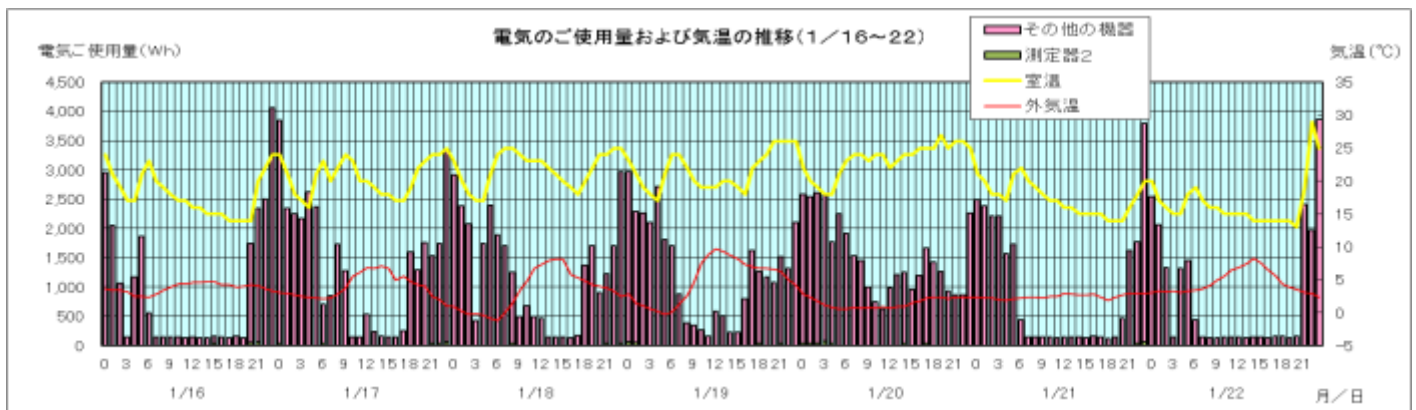


左の提案後、エアコン正面にカーテンをかけて空間を仕切られた

## ○省エネナビデータの回収（後半）

1/13～1/22 まで 一週間のグラフ

(他は、資料編のモニター様のページをご覧ください)



### 【データからわかること】

- ・不在時のエアコン使用等で500Wh程度あった電力が最少で150Whまで下がって谷が生じるようになった。

## ○モニター様からの意見（アンケート回答と第三回目訪問時の聞き取りから）

- ・ナビの数字はリアルタイムではわかるが、訪問でグラフ化してもらい一緒に考えてもらうことで、電力量の高いエコキュートやエアコンの設定を改めて考えることができ省エネにつながったと思う。

### 冬季11月から翌2月の電力消費量の推移

各月の電力量(kWh)	前年11月	586	前年12月	654	前年1月	1251	前年2月	994	合計	3,485	削減率	14.5%
		今年11月	467	今年12月	798	今年1月	942	今年2月	771	合計	2,978	削減順位

## 5. 冬季モニターの考察

### 3.1 モニター世帯の比較と分析

#### ◇冬季省エネナビデータの比較

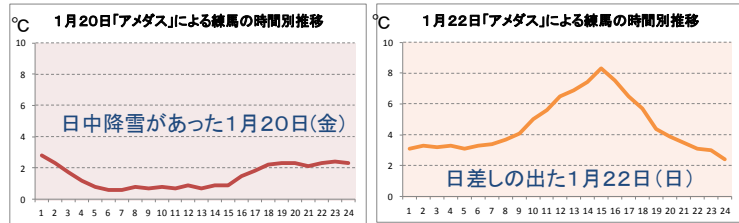
冬季の最大電力は 2012 年

1月 20 日(金) 17:00~18:00 に

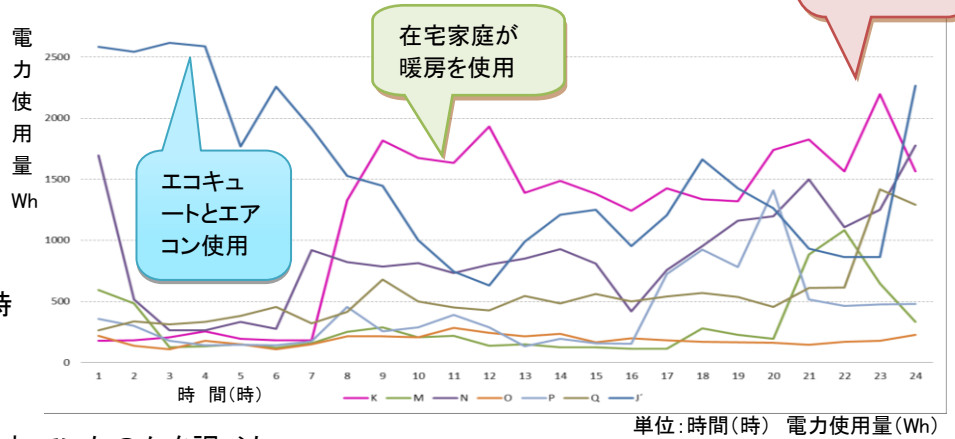
4,966 万kW を記録し、昨夏の最大電力(4,922 万kW)を上回り、東日本大震災後の最大値となった。また冬の需要が夏を超えたのは 43 年ぶりとなった。

当日は断続的に湿った雪が降り続いたこともあり(積雪記録はない)15 時まで 1°C 未満の寒い時間が続いた。そこで 20 日と、比較日として 22 日にモニター宅でどのように電力が使われていたのかを調べた。

なお、当日の電力需給については「資料編 V. 東京電力管内この冬の電力状況について」を参照。



#### 1月 20 日 省エネナビデータの時刻別電力量の推移



#### 1月 20 日省エネナビ数値

モニター	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	合計
K	176	180	205	255	194	183	180	1,329	1,818	1,676	1,632	1,931	1,389	1,489	1,383	1,242	1,425	1,336	1,320	1,741	1,825	1,566	2,195	1,563	28,373
M	592	485	125	132	150	122	159	250	289	205	220	138	148	123	123	113	112	281	225	193	883	1,085	648	332	7,133
N	1,694	517	264	264	332	275	922	823	786	815	731	803	850	928	812	420	756	952	1,160	1,197	1,500	1,107	1,251	1,778	20,937
O	220	137	110	177	150	107	148	216	213	208	284	245	216	233	164	199	183	169	167	160	147	170	176	227	4,426
P	356	302	176	142	144	143	175	456	257	286	388	289	133	194	159	155	726	924	780	1,411	517	465	476	479	9,533
Q	263	337	312	332	381	454	321	414	681	502	453	428	543	483	560	498	540	571	538	454	611	613	1,417	1,293	12,999
J	2,583	2,542	2,616	2,588	1,769	2,257	1,915	1,528	1,447	1,000	745	632	989	1,208	1,251	953	1,204	1,663	1,427	1,264	932	862	863	2,265	36,503

※J 様は、夏季からの継続家庭(=J 様)

※黄色の時間帯が当日の最大値

1月 20 日(金)にナビデータを受信できた7 家庭の時刻別電力量をグラフと表に示した。

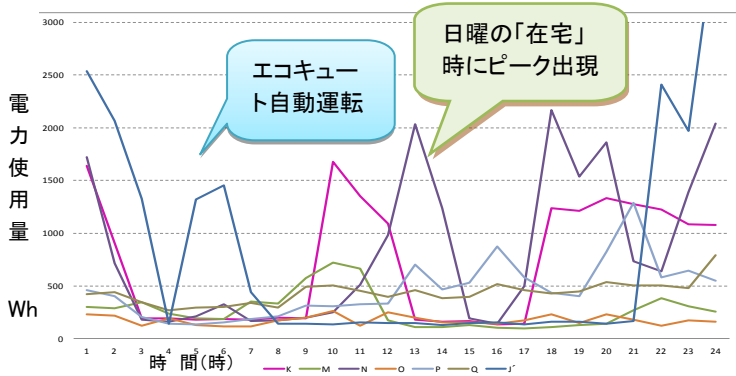
- ・深夜: 当日の最高気温は 1 時に 2.8°C が出ていることから N 様、J 様宅以外ではエアコン暖房は使っていない様子。なお J 様宅のエコキュート運転時間は気温低下とともに夏季より長時間かかっていることがわかる。(夏季参照)
- ・朝から日中: 午前中から在宅し、エアコンが唯一の暖房機器である K 様宅、J 様宅をはじめ、降雪と気温が下がりが続けた午後にかけて N 様宅、O 様宅、Q 様宅でも電力量は高めで推移している。
- ・夕方から夜間: 就寝前に部屋を暖めるため多くの家庭で電力を使用。5 軒のモニター宅でこの日のピークが発生した。

#### 比較: 1月 22 日 省エネナビデータの時刻別電力量の推移

単位: 時間(時) 電力使用量(Wh)

モニター	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	合計	20日との差
K	1,639	907	192	193	177	185	178	196	191	1,676	1,351	1,090	181	159	164	132	139	1,236	1,209	1,330	1,273	1,226	1,083	1,074	17,181	-11,192
M	302	288	343	236	189	183	348	331	572	721	661	171	111	109	130	99	94	109	125	140	265	381	303	252	6,463	-670
N	1,723	714	177	158	213	325	163	172	195	248	508	984	2,035	1,236	192	142	496	2,165	1,536	1,862	731	640	1,389	2,042	20,046	-891
O	227	217	124	191	127	112	116	169	200	263	121	248	196	152	154	140	171	227	146	229	176	121	169	158	4,154	-272
P	457	402	202	140	133	151	186	213	312	306	328	331	704	463	529	871	582	436	399	823	1,286	579	642	546	11,021	1,488
Q	419	437	343	269	295	297	338	291	492	505	451	393	461	380	396	518	459	426	444	534	501	503	477	788	10,417	-2,582
J	2,537	2,065	1,327	143	1,320	1,452	442	142	137	135	150	149	147	130	148	153	136	160	157	140	166	2,411	1,968	3,866	19,581	-16,922

※黄色の時間帯が当日の最大値



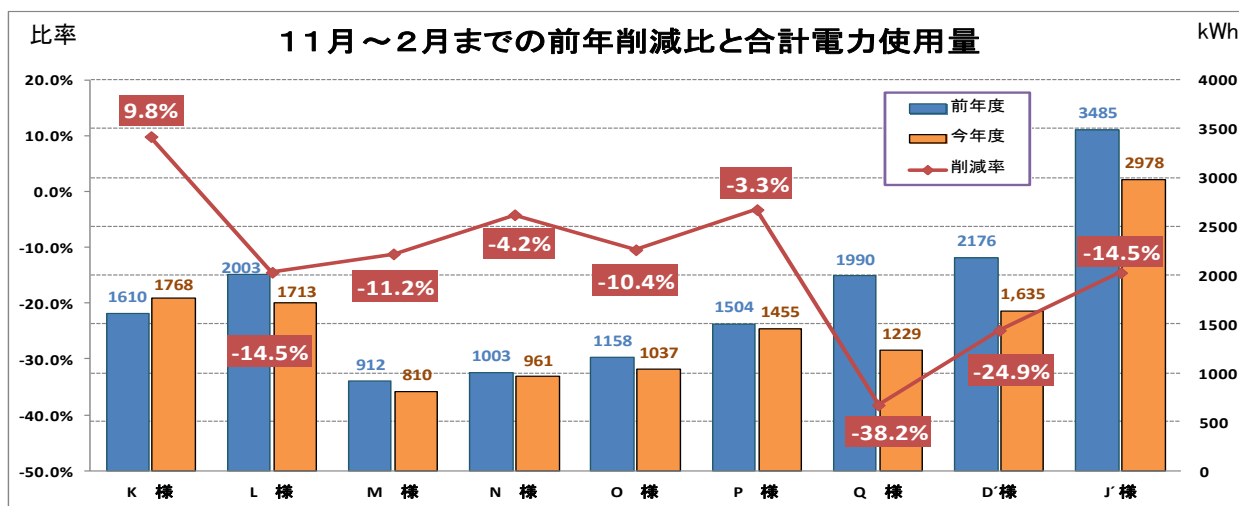
22 日は日曜のため、現役世代の家庭では平日にない大きな電力ピークの山が日中に出現している。

ただ 20 日と比べると、在宅時間が長い家庭でも、合計電力使用量は P 様宅を除いておおむね減っており、やはり気温によって家庭の電力使用量は増減することがわかった。

## ◇東京電力の電力使用量による比較

東京電力の検針票による電力使用量を冬季モニター期間中 11月～翌2月まで昨年と今年の数値を申告してもらいその値と前年削減比をグラフと表に示した。

4か月間の合計電力使用量をグラフで見ると、前年同時期に比べて唯一削減できなかったK様が+9.8%、一番削減したQ様が-38.2%となり、冬季モニター9軒の平均値は、-12.4% になった。



### ◇K 様宅について

昨年より増加したK様宅では暖房はエアコンを使用しているが、暖まらない現象が続き専門業者を呼んだところ、フロンガスの漏れが原因で効率が落ちていたことを指摘された。そのため1月分で前年比34.6%も増加していた。

### ◇Q 様宅について

Q様宅では昨年まではエアコンや電力による床暖房等を使用していたが今年は「節電」と体感的な温かさを重視してガスファンヒーターをメイン暖房に使用された。そのため前年に比べて1月分-40%、2月分-56.1%まで電力使用量が落ちているが、代わりにガス使用量は前年比272%、183%と増加した。

NO	モニター様	11月			12月			1月			2月			4か月合計			
		前年	今年	削減率	前年	今年	削減率	前年	今年	削減率	前年	今年	削減率	前年	今年	削減率	
1	K 様	277	221	-20.2%	319	351	10.0%	454	611	34.6%	560	585	4.5%	1,610	1,768	9.8%	
2	L 様	278	357	28.4%	384	351	-8.6%	533	523	-1.9%	808	482	-40.3%	2,003	1,713	-14.5%	
3	M 様	220	175	-20.5%	205	199	-2.9%	278	231	-16.9%	209	205	-1.9%	912	810	-11.2%	
4	N 様	227	240	5.7%	201	186	-7.5%	271	301	11.1%	304	234	-23.0%	1,003	961	-4.2%	
5	O 様	279	270	-3.2%	248	238	-4.0%	350	290	-17.1%	281	239	-14.9%	1,158	1,037	-10.4%	
6	P 様	367	421	14.7%	347	375	8.1%	426	382	-10.3%	364	277	-23.9%	1,504	1,455	-3.3%	
7	Q 様	313	251	-19.8%	414	337	-18.6%	538	323	-40.0%	725	318	-56.1%	1,990	1,229	-38.2%	
8	D'様	407	335	-17.7%	458	425	-7.2%	743	452	-39.2%	568	417	-26.6%	2,176	1,629	-25.1%	
9	J'様	586	467	-20.3%	654	798	22.0%	1251	942	-24.7%	994	771	-22.4%	3,485	2,978	-14.5%	
-		11月平均		-5.9%	12月平均		-1.0%	1月平均		-11.6%	2月平均		-22.8%	4か月平均			-12.4%

### ◇昨年と比較できないモニター宅について

グラフと表は昨年の電力使用量と比較しているが、今回のモニター宅の中で2軒は前年と同じ条件ではない。

・L様: 昨年7月 宇都宮市から練馬に転入。 ・M様: 昨年2月に共同住宅から現在の戸建に引越してきた。

### ◇電力以外を暖房に使っているモニター宅

冬季の家庭でのエネルギー使用は主に暖房だが、M様宅は石油ファンヒーター、D'様、O様、Q様はガスファンヒーターやストーブ、P様宅は東京熱供給と電力以外をご使用で一概に比較できないため別項(71ページ)で説明する。

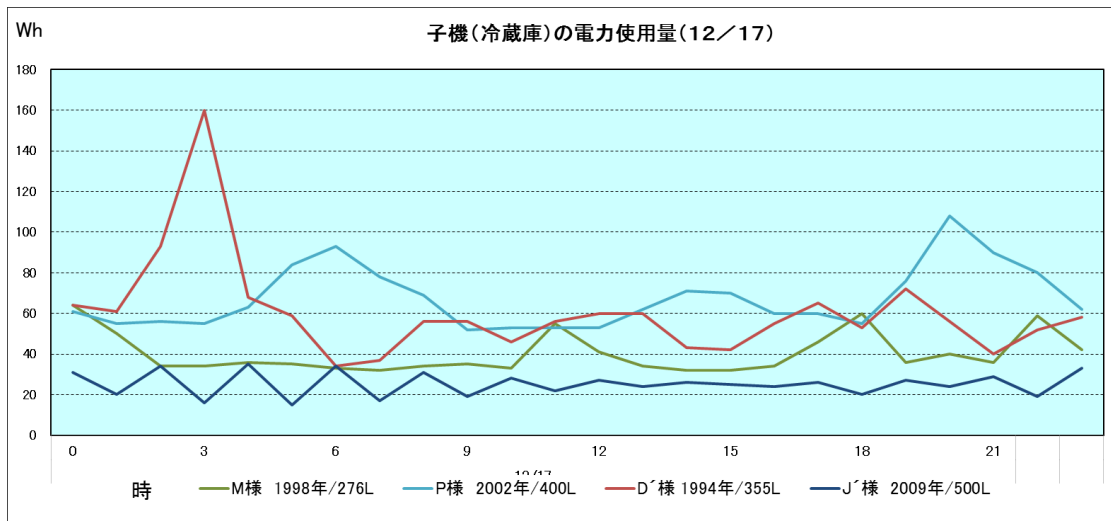
## 5.2 子機の比較と分析

### ◇冷蔵庫の省エネ性能

今回の省エネナビではメインブレーカー以外に「子機」を使用して1つだけ個別の家電についても消費電力量を測定しているが、冬季は4軒のモニター宅で冷蔵庫を測定した。そこで欠損のない12月17日(土)の結果をグラフと表に示した。

グラフと表を見ると4軒の冷蔵庫のうち最大ピーク値(160Wh)を発生したのはD様宅の1994年製350Lのものだが、合計使用量で見ると多かったのはP様宅の2002年製400L(最大値は108L)になった。これは霜取りヒーター運転等の使用量の山が日に一度大きく現れるD様宅冷蔵庫と、比較的高めの山が朝晩現れるP様宅の機種の違いにあるようだ。

最も少なかったのはJ様の2009年製500L(最大値は35Wh)で、容量が一番大きいながら単純合計使用量で見るとP様、D様のものと同程度、4割程度になっている。



NO	モニター	製造年	容量	12月17日(土)																								単位(Wh)	
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	合計	
1	J様	2009年	500L	31	20	34	16	35	15	34	17	31	19	28	22	27	24	26	25	24	26	20	27	24	29	19	33	606	
2	M様	1998年	276L	64	50	34	34	36	35	33	32	34	35	33	55	41	34	32	32	34	46	60	36	40	36	59	42	967	
3	D様	1994年	355L	64	61	93	160	68	59	34	37	56	56	46	56	60	60	43	42	55	65	53	72	56	40	52	58	1,446	
4	P様	2002年	400L	61	55	56	55	63	84	93	78	69	52	53	53	53	62	71	70	60	60	55	76	108	90	80	62	1,619	
	参考)	練馬の気温(°C)		2.2	1.6	1.3	1.7	1.0	1.2	1.2	2.6	3.8	6.3	8.1	9.3	9.9	9.5	8.6	7.7	6.2	5.0	4.3	3.9	3.1	2.7	3.0	1.7	4.4	(平均)

黄色の数値は当日の最大値

なお、J様、D様は夏季からの継続者であるため、参考のため8月10日の同じ冷蔵庫の消費電力量を比較した。まず8月10日の練馬の平均気温は25.4°C、12月17日は4.4°Cと夏季と冬季では気温が大きく違うなか、もちろん設置場所の室温条件とはイコールではないが、2つの冷蔵庫とも夏季の方が冬季より消費電力量が倍ぐらい高いことがわかった。これは冷蔵庫は周囲の温度により電力量が異なることを裏付ける結果と考えられる。

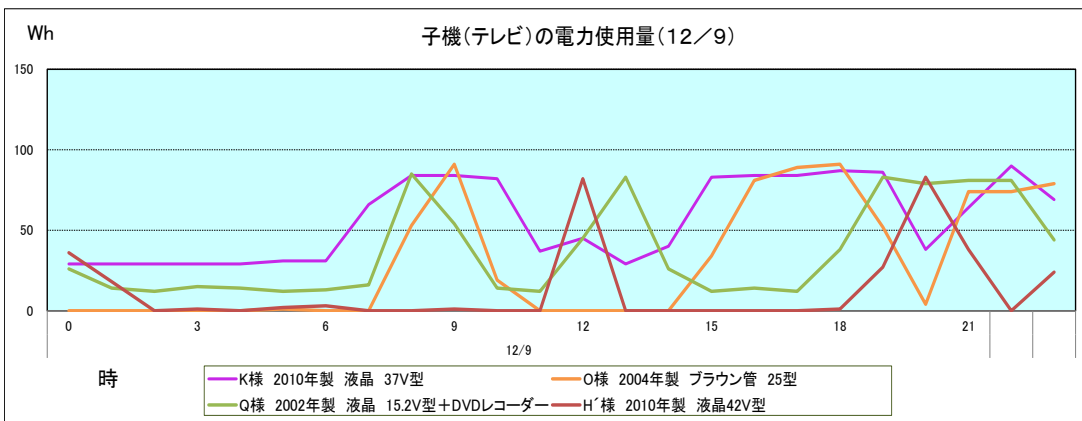
NO	モニター	製造年	容量	8月10日(水)																								単位(Wh)	
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	合計	12月17日との差
1	J様	2009年	500L	60	59	59	57	51	43	52	58	54	50	49	47	48	44	47	42	44	42	42	53	57	56	65	76	1,255	649
2	D様	1994年	355L	142	100	107	99	145	171	156	151	100	143	112	154	156	153	156	154	158	170	161	157	156	154	153	135	3,443	1,997
	参考)	練馬の気温(°C)		24.8	25.0	24.6	24.1	23.8	24.4	24.9	25.3	26.4	28.3	29.0	28.9	24.5	24.9	26.0	27.0	25.7	24.4	24.9	24.7	24.3	25.0	24.6	24.8	25.4	21°C(平均の差)

黄色の数値は当日の最大値

## ◇テレビの消費電力比較

冬季事業では4軒のモニター宅がテレビを測定したが、事情により、前半と後半でモニター宅が1軒入れ替わった。前半はO様宅がブラウン管、そのほかの3軒が液晶テレビであるが、前提条件としてO様宅のブラウン管テレビはデジタルチューナーと一緒に測定している。またQ様宅の液晶テレビは地デジ非対応でDVDレコーダーを通して視聴しているため、これも一緒に測定している。K様宅の液晶テレビは、待機電力があるタイプのようなのだ。

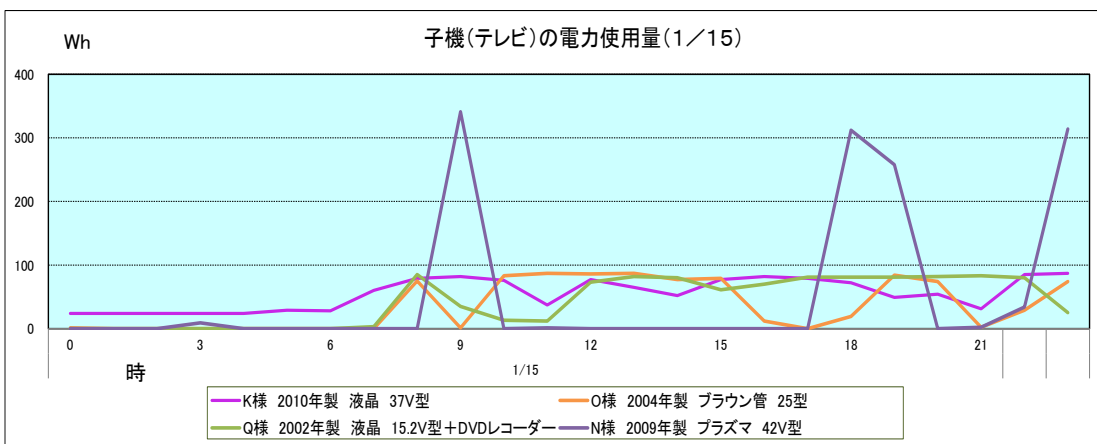
欠損なく測定できた12月9日(金)の結果をグラフと表で確認すると、テレビ自体の消費電力量の最大値は80~90Whでほぼ同程度のため、視聴時間、待機時間によって使用量に差が開いたかたちになった。



黄色の数値は当日の最大値

NO	モニター	製造年	種類/大きさ	12月9日(金)																								合計	
				単位(Wh)																									
1	H様	2010年	液晶 42V	36	18	0	1	0	2	3	0	0	1	0	0	82	0	0	0	34	81	89	91	52	4	74	74	79	316
2	O様	2004年	ブラウン管 25	0	0	0	0	0	1	0	0	53	91	19	0	0	0	0	34	81	89	91	52	4	74	74	79	742	
3	Q様	2002年	液晶 15.2V	26	14	12	15	14	12	13	16	85	54	14	12	45	83	26	12	14	12	38	83	79	81	81	44	885	
4	K様	2010年	液晶 37V	29	29	29	29	29	31	31	66	84	84	82	37	45	29	40	83	84	84	87	86	38	64	90	69	1,359	

後半は、H様宅の液晶テレビのかわりに、N様宅のプラズマテレビを測定した。同じ42V型サイズではあるが、プラズマテレビの消費電力が高いため(定格消費電力477W)、最大値が340Whと突出することになった。また、第2回訪問時に待機電力があることを説明したQ様宅では待機時にスイッチ付きタップで電源を切ることを行ったためその分の「待機時」電力が削減された。



黄色の数値は当日の最大値

NO	モニター	製造年	種類/大きさ	1月15日(土)																								合計
				単位(Wh)																								
1	O様	2004年	ブラウン管 25	1	0	0	0	0	0	0	0	75	1	83	87	86	87	77	79	12	0	19	84	74	2	29	74	870
2	Q様	2002年	液晶 15.2V	0	0	0	0	0	0	0	3	85	35	13	12	73	82	80	61	70	81	81	81	82	83	80	25	1,027
3	N様	2009年	プラズマ 42V	0	0	0	9	0	0	0	0	0	341	0	1	0	0	0	0	0	0	312	258	0	2	34	314	1,271
4	K様	2010年	液晶 37V	24	24	24	24	24	29	28	60	79	82	76	37	77	65	52	77	82	79	72	49	54	31	85	87	1,321

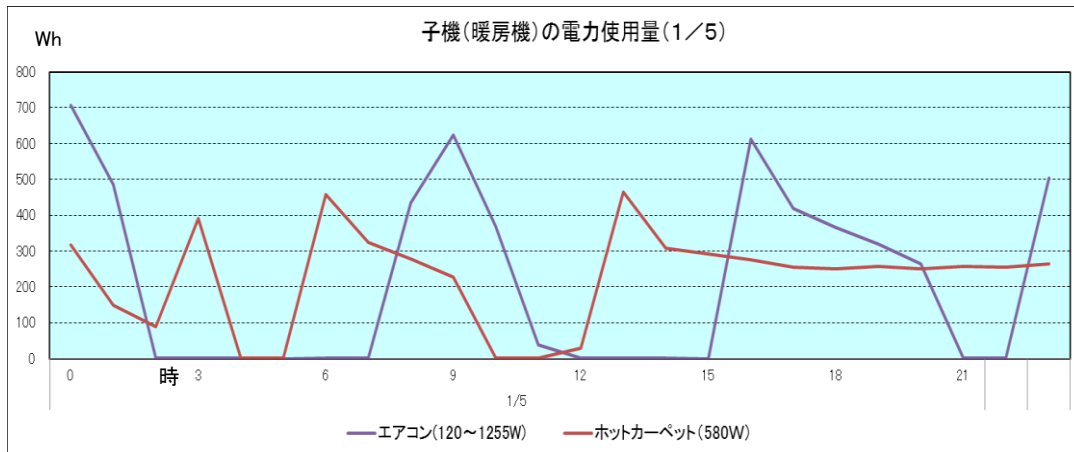


## ◇暖房機の消費電力比較

冬季に2軒のモニターが子機として暖房機を測定したが、前半と後半でN様宅の使用暖房が替わったため、測定対象もそれにしたがって替えることとなった。

前半にN様宅で測定したエアコンは息子様の個室用であるため運転時間が限られているが、最大時に700Wh程度の消費電力量で立ち上がり、その後部屋の暖まりとともにゆるやかに下がりながら安定している様子がわかる。

L様宅のホットカーペットは全面使用時580W程度のものを半分にしてほとんどの時間使用されているため、300Wh弱のまま推移し続け、一日の合計使用量は5,000Whを超えている。

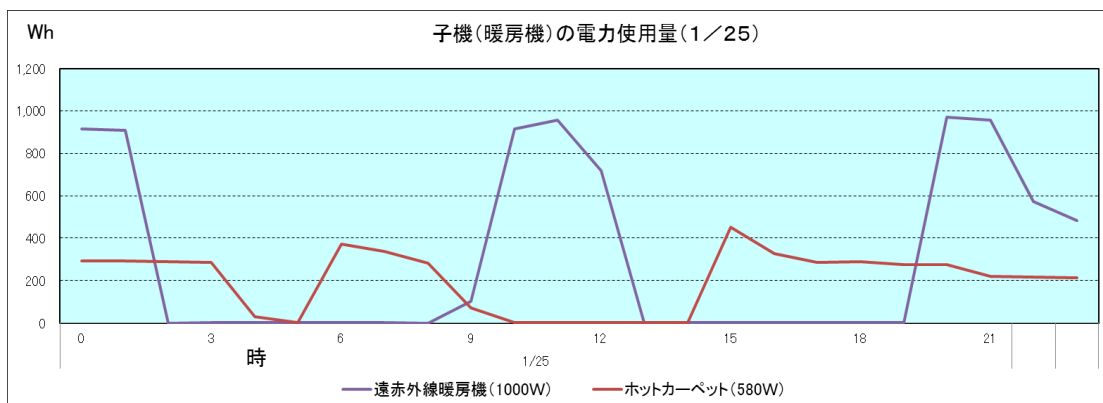


黄色の数値は当日の最大値

NO	モニター	製造年	暖房機	1月5日(木)																								合計
				単位(Wh)																								
1	N様	2008年	エアコン	707	486	1	1	1	0	1	1	436	624	367	38	1	1	1	0	612	418	366	320	265	1	1	504	5,153
2	L様	1999年	ホットカーペット	318	149	89	390	1	1	458	325	279	228	1	2	29	465	307	291	276	255	251	258	250	258	254	265	5,400

N様宅では、エアコンの乾燥を嫌って1月中旬から暖房を遠赤外線暖房機に変えたが、1000W 定格消費電力のものをそのまま最大で使用している時間帯が多かったため900Wh近くでずっと電力が使われている。そのため使用条件が異なるので一概には言えないが、エアコン使用时より合計使用量が上がる傾向が見られた。

L様宅では使い方はほぼ変わらないため、使用時間によって合計使用量が増減する。



黄色の数値は当日の最大値

NO	モニター	製造年	暖房機	1月25日(水)																								合計			
				単位(Wh)																											
1	N様	2011年	遠赤外線暖房機	916	908	0	1	1	1	2	1	0	104	916	956	718	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	972	956	573	484	7,516
2	L様	1999年	ホットカーペット	291	293	288	285	30	1	371	339	284	70	2	1	2	1	1	451	328	285	289	276	274	220	216	213	4,811			

### 5.3 冬季モニターアンケート

冬季のモニター様9軒にも、後半の省エネナビデータ回収時に紙面によるアンケート調査を行い、本事業について意見や感想を求めたのでここで紹介する。質問内容は9問あり、用紙は資料編「Ⅲ. モニターアンケート」を参照。

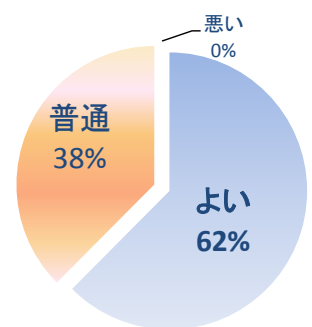
#### 1. 今回、省エネナビモニターに応募された動機は何ですか。

「省エネに興味があった。一日にどのくらい電気をつかっているか知りたかった。」「日頃から、節電に励んでいるつもりだが、独りよがりなのでないかと、思ったりしていました。」といったすでに行動を起こしている方が多かったが、夏季モニター経験者の周辺では「前回モニターに参加した人から、省エネ意識が高まるなどの効果があったと聞いた」といった口コミ情報を得て参加された方もおられた。また夏季に続いて2名の方が冬季も参加してくれたが、「夏に参加したので、冬とのちがいがいなど見たかったため。」という理由を挙げておられた。

#### 2. 個々の事業についてのご意見をお聞きます。

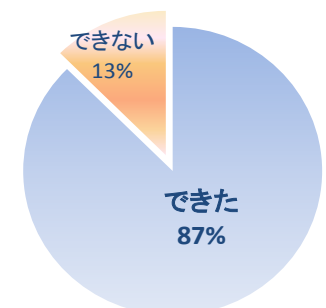
##### ①第1回訪問(機器の設置と家電カルテ・照明リスト作成等)はいかがでしたか？

家電カルテについては、使用家電を確認しながらモニターと一緒に考えることで「いろいろと電気のことなど教えていただけてとても参考になりました。」という意見や製造年調査項目があったことで「わが家の家電が、古いものばかりで買い換えるのが一番の節電になるのではと思った。」と改めて使用している家電の使用期間を意識したという意見もあった。



##### ②ナビデータの回収についてはいかがでしたか？

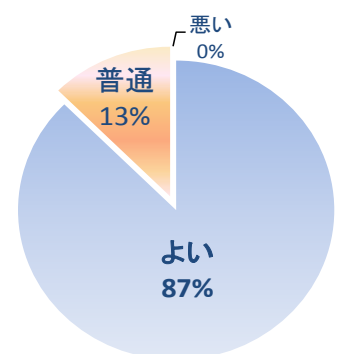
「パソコンの調子が悪かった」ことで1軒のお宅で事務局が回収した。またご自身で行って計測データが消去された例もあり、パソコン操作に慣れていない方には難しい点がある。



##### ③第2回訪問(データの説明と省エネアドバイス)は、いかがでしたか？

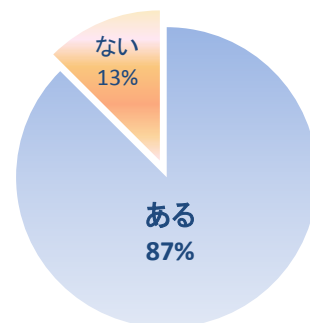
「一日のうちで、どの時間帯に多く電気を使っているかグラフで分かりやすく説明していただき、わかりやすくよかった。」という説明に加え、「どうすれば節電できるかアドバイスいただけてよかったです。」とそのフォローがあることに概ね好意的な意見が多かった。

とくにナビの数字だけでなくグラフ化したことにより(友人がお宅に集まった時間帯だけがグラフの数字が上がったことを確認し)「平常の日と特別の日の差がはっきり解り驚きました。」といった率直な意見もあった。また「改善点が多いが、人と話して展望が見えた。」と、訪問診断のメリットである第三者の意見によって自分の家庭の状況が客観的に理解できたという意見もあった。「高い値が出た時の理由が思い当らなかったの、普段と違う使い方をしたときは何をどう使ったかを記録しておけばよかった。」といったように、今後は個々の機器それぞれの電力の推移が記録されるようなシステムであると、さらに自分で分析ができ行動に反映できるという貴重な意見も得た。



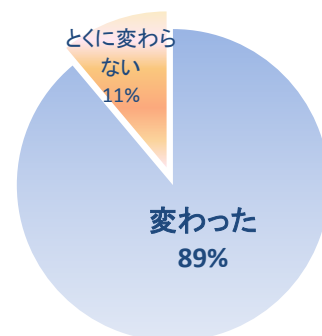
### 3. 省エネナビを設置して、ナビについてご家族で話し合ったことはありましたか？

「【今日は多いとか、少ないとか】【この、ピューンと伸びているのはなにを使ったかしら】など毎日、話題にしていました。」「【赤くなってるよ】【まだ青でよかった】などと教えあったりしました。」と家族で話題にしたり、「夜中にかなりの電気使用量があった時には夫になにをしていたのか聞いたり、【やっぱり布団乾燥機をつかうと上がるねえ】等の話をしました。」というように、数字が高く出た時には原因をしらべることで省エネにつなげるような使われ方をしていたことがわかった。



### 4. モニターになって、ご自身、ご家族の節電意識等は変わったと思いますか？

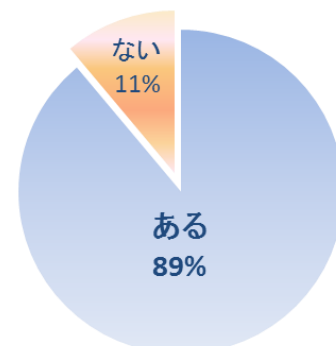
「今までよりもこまめに使っていない電気を消したりして意識が高まった。」「前から割と意識している方だとは思っていましたが、より一層意識するようになりました。」というよい変化を実感した意見もあったが、「変わった…、とりたいのですが、我が家は暖房がエアコンしかなく、今冬は寒さが厳しかったこともあり、あまり暖房の時間を短くすることができませんでした。」や「私自身は変りました。(が、)夫は変っていないようです。」と、わかってもなかなか行動に移せなかったり、それを他者に広げていくことの難しさを訴える意見もあった。



### 5. モニターになって、はじめて知ったこと、わかったことはありましたか？

やはり夏季と同様に個々の機器を挙げて「〇〇の消費電力量や待機電力が高いこと」を挙げる意見が多くあった。また逆に「テレビの待機電力がほとんどなかったこと。」といった最新の省エネ性能が高い家電については一般に言われている程ではない現状を改めて認識したケースもあった。これについては私たちも実際に測ってみないとわからないことが多いため今後も例を集めていきたいと考えている。

上記の点では「節電効果の大きいことと、そうでもないことがあることがわかりました。」という、いわゆる何でもケチケチ節電することが省エネではなく、機器の特性を知り、効率的に使いこなすことこそが本来の「節電」「省エネにつながることを改めて確認できた。

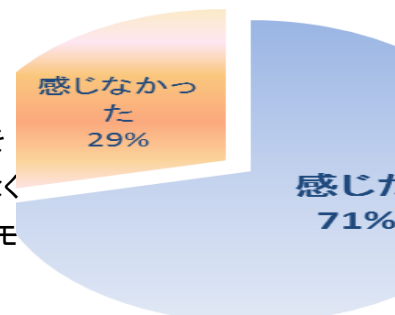


### 6. モニターになって、具体的な省エネ・節電効果を感じましたか？

もともと行動されていた方が多いので「今まで気にかけていたので、モニターだから特別ということではない。」という意見の方も多かった。また今回モニターとなって「気を配っているつもりでも思うほどの効果が出ず、もう少し家族みんなで気をつけていかなくてはと思いました。」となかなか具体的な削減効果に結びつかなくて残念だったというモニター様もおられた。

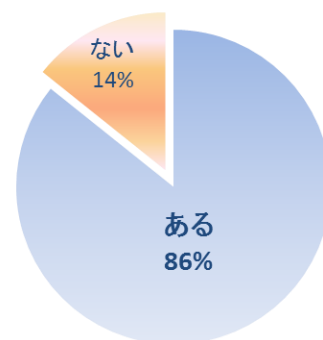
夏季からの継続モニターの方でも「(冬も削減はできたが、)夏ほど効果はまだまだ。」

と、気象庁 2012 年 3 月 1 日発表【冬(12~2 月)の天候】の中でも「東日本では冬の平均気温は 2006 年冬に次いで低かった」とあるように、この冬の寒さは「省エネにも難しかった」と認識されていたようだ。



## 7. 終了後も省エネ・節電に対して継続していきたいことはありますか？

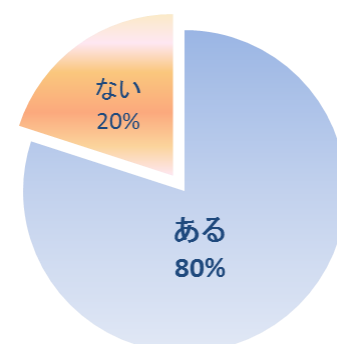
「今までと同じように節電できるところはしていきたい。」「当然と思っている。」という方がほとんどだったが、「消費電力の大きい器具の使い方を見直したり、効果の高いものは買い替えたりしたいと思います。」というように他のモニター宅の同じ機器と比較できたことで「買い替え」という選択肢を実感した意見もあった。



## 8. 本事業について課題やこうしてほしいという要望はありますか？

「3 ヶ月だけでなく、もうすこし長い期間やりたい。」「年間通してみることができると興味深いと思いました。」という期間に対するものに加えて、3 回の訪問回数については「週ごとに、【〇〇を見てこのように考えてほしい】などアドバイスがあるとよい。」といったさらに細かいアドバイスが欲しい、という意見もあった。

また「パソコンの操作が専門的だと感じることも多かったので、誰でも気軽に参加できる事業だともっといいと思います。」というナビデータの回収等へのハードルの高さを訴える意見もあった。



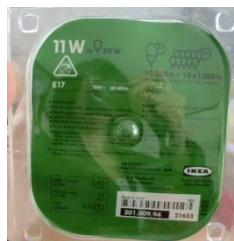
## 9. 本事業全般について、感想やご意見があればお教えてください。

「たくさんの方に参加をアピールしてほしい。」「社会的にも有意義なことなので、将来的にも続けていきたいと思っています。」といった広がりや継続を願う意見が多かったが、「省エネに関して相談できるような窓口があるといいと思います。 なかなか電気の消費に関して聞けるところがないので。」といった今後の当協議会の地域での役割への期待を込めた意見もあった。

また「地道に息の長い事業をして、多くの人を巻き込んでいくことが必要だと思います。」という声は、設立からちょうど3年目を迎え、地域のみなさまに支えられて進むべき当協議会の方向性を示していただいた言葉と重く受けとめている。

今回のアンケート回答、および聴き取りの中でいただいたモニター様からの意見、課題については別項の「6-3 省エネナビ事業の課題」(P.75)の中でまとめて言及させていただいている。

## 5.4 冬季の家庭における省エネ行動と課題



省エネ型の電球に買い換え  
(M様)  
消費電力 50W⇐11W 明るさ  
寿命は 10 個分 という表示

### ◇省エネ行動

本事業に参加したモニター様が期間中に取り組みました省エネ行動、および省エネナビの計測データや家電の使用調査分析をもとにこちらから省エネ提案を行った事例について、項目種別ごとに表にまとめた。

(☆がついているものは、省エネ提案事例)

NO	項目	種類	モニター様	内容
1	照明について	電球	P	照明の点けっぱなしがないように注意した。
2			M・N・O	省エネ型の電球に順次交換していった。(白熱電球から、電球型蛍光灯や、LED電球に)
3			O・Q	照度が十分なダウンライト照明や調光機能のあるサークルライト照明等を間引きした。
4			M	☆頻繁に点灯や消灯を繰り返すと蛍光灯タイプは寿命が短くなるので、点滅寿命が長いものを検討。
5			M	☆電球を間引きしても、安定器が外付けの蛍光灯タイプはわずかな電気が流れていることを確認。
6			Q	☆省エネ型電球をワットアワーメーター(小電力計)で測定し数値や明るさを確認。
7	窓を工夫したり、室内環境を整えて、エアコン使用を控えた。	日差しを入れる	K・N・D'・Q	日中は窓からあたたかな日射を入れてエアコン使用を控えた。
8		窓の保温性	N・J'	樹脂サッシや複層ガラス等を窓に使用し、保温性能を高めた。
9		エアコン	Q	設定温度を 20℃以下にして使用。
10			Q	消し忘れがないように、タイマー機能を使用。
11			L・N	☆エアコンと他の電力使用の暖房機器の効率を確認し、検討した。
12			D'	☆エアコンとガスファンヒーターの併用時の省エネ方法は?というご質問に対し、ガスファンヒーターは速暖性があるので、寒い部屋でははじめにガスで部屋の温度を上げて、その後設定温度を低めにしてエアコンをつけ、安定してきたらガスの方を消したらどうだろうかという提案。
13			D'	☆エアコン使用時に、足元が冷えるというご意見だったのでサーキュレーターを併用して暖気を循環したらどうか?と提案。←すでに試してみたが、かえって体感的に寒さを感じたというご意見。(P.67 参照)
14			J'	☆暖気の吹き出しの方向が 1 階から階段上に上がってしまうため寒いというご意見に、カーテン等で空間を仕切ることを提案。
15			J'	☆エアコンの立ち上げが寒いというので、タイマー機能の使用を提案。
16	個々の機器を上手に使用した。	炊飯器	K	食べきる量だけ炊いて、保温をしない。
17		冷蔵庫	M	☆冷蔵庫周りや上部にあったものを片付け、放熱を妨げないようにした。
18		テレビ	O	☆テレビの画面輝度の違いによる消費電力の差をワットアワーメーターで測定し削減するようにした。
19			N	個人使用の際は、省エネ型の小型ポータブルテレビを使用した。



20		待機電力	K・L・M・P・Q	☆ワットアワーメーター(小電力計)で常用する家電の消費電力、待機電力を測定し、待機時に電力があるものは削減するようにした。
21		PC	M	☆消費電力に違いによってスリープモードと終了時の使い分けを確認した。
22		掃除機	K	☆モードによって消費電力量が半減することをワットアワーメーター(小電力計)で計測し確認した。
23		エコキュート	J´	冬は外気温が低く湯を沸かすのに時間がかかるので、毎晩少しずつ沸かすことにした。
24	ライフスタイル	ピークカット	O	早寝早起きを実践している。
25			O	契約アンペアを下げることを検討。
26		ピークシフト	Q	電気炊飯器を使用をやめ、土鍋(ガス使用)に替えた。
27		エコウィル	N	都市ガスで発電し、その時に出る熱で同時にお湯をつくり、給湯や暖房として使う、家庭用のガスコージェネレーションシステムで「創エネ」を行った。
28		省エネ家電の買い替え	K	冷蔵庫やエアコン、テレビ、電球を省エネ性能の高いもの買い替えた。

## ◇反映できなかった事例

### ・事例 No 13

#### D 様宅 エアコンとサーキュレーター併用の

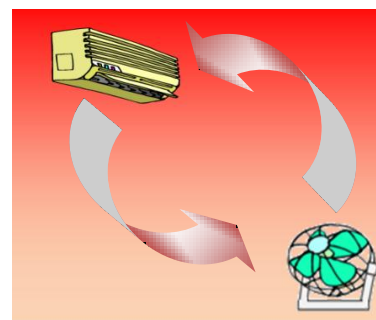
冬季の9軒のモニター宅でエアコンは全員保有されていたが、冬季にエアコンを唯一の暖房機器として使用しているのはK様とJ´様(オール電化家庭)の2軒のみで、あとのお宅ではエアコン以外の電力使用の暖房機や、ガス、灯油といった他のエネルギー暖房をメインに使用していた。

その理由を尋ねると「エアコンは、電力をたくさん使う」という「思い込み」(暖房機の電力量比較についてはP. 62を参照)と同時に、使用して「足元が寒く感じるため」という体感的な理由を挙げる方が多かった。

通常エアコンの吹き出し口は上部にあり、暖気は軽くなって天井面にたまることから部屋の上部と床面で温度差(ムラ)ができてしまう。そこで暖房時に、扇風機やサーキュレーターを使用して暖気を循環させる方法がよく知られる。

基本は右のように「暖めたい場所」近くで、エアコンと反対側にサーキュレーター等を置き真上に向けて作動させるとエアコンから出る暖かい風を引き寄せ、また天井にも強い風を吹き上げることで、暖かい「縦の気流」を部屋の中に作るというものだ。

ただ今回のモニターでは、夏季の冷房時には、E様がサーキュレーターを使って冷気を上手に循環されていたものの、暖房に使用した方はみな、「冷たい気流を感じる」「音が気になる割に体感的に変わらなかった」等の理由でやめてしまっていた。



サーキュレーター使用イメージ図

そのため多くのモニターが、ガスファンヒーターや電気カーペット、こたつ、床暖房といった床面を暖める暖房機をエアコンと併用、あるいはメイン暖房として使用していた。

## ◇オール電化家庭の事例

夏季、冬季ともにモニターとしてご参加いただいた J(J')様のご家庭は「オール電化」を導入されている。ここで「オール電化」家庭での「省エネ」についてまとめてみる。

### a. オール電化とは

「オール電化」は、その名の通り使用する生活家電をすべて電力によってまかなう。具体的には、調理機器としては「IH キッキングヒーター」、給湯器としては「エコキュート」(家庭用CO<sub>2</sub>冷媒給湯器)または「電気温水器」、空調機器では「エアコン」、とくに暖房となると「電気(温水)式床暖房」や「蓄熱ヒーター」等を使用する。J様宅では、「IH キッキングヒーター」「エコキュート」「エアコン」を使用されている。

### b. オール電化商品について

#### ・IH キッキングヒーター

IH(Induction Heating: 電磁誘導加熱)と呼ばれる方法で電磁線を発生させこの働きにより鍋自体を発熱させることによって調理をおこなう。

特徴としては「効率性」「安全性」「快適性」が挙げられる。

「効率性」: 鍋自体を直接暖めるということでエネルギーは全て鍋底に集中するため熱エネルギーの利用効率が高いとされている。

「安全性」: “炎”を使わないため火災、延焼リスクを減らせる。

「快適性」: 平面デザインなのでメンテナンスが容易。

また「オール電化」でなくても導入できるため、今回のモニターではF様、I様、P様宅と合わせ 4 軒で使用されている。



P様宅のIHキッキングヒーター(2口)

なお、IH キッキングヒーター導入の注意点として

①使用できる鍋が限定される。

(金属製のものでなべ底が平らなもの。「SGマーク」のあるものが推奨されている。)

②200V電源が必要になる場合がある。(ビルトインタイプ) 等が挙げられる。



省エネ行動としては、IH キッキングヒーター3口コンロでは定格消費電力最大 5.8kW、グリル 1.95kW にもなるため、まずは「使用頻度を減らす」のが効果的である。一言でいえば夏季モニターI様が実践されていた「節電調理」となるが、例えば下ごしらえはまとめて電子レンジですませたり、湯を沸かすのなら(電気)ケトルの方が効率がよく、また一度沸かしたお湯を野菜やパスタ等、複数の食材に使う等の「同時調理」を考えた計画的な調理を行うとよい。

つぎに「使用時の電力を下げる」ことも重要となる。IH キッキングヒーターは加熱能力が強いので「強火」での予熱等は不要で、ふたを閉めた状態の中火程度、短め予熱で十分といわれる。またガスコンロよりも基本的に加熱能力調節の幅が広いので、鍋の大きさや中に入れる食材の種類、量等から熱の伝わり方を考え、出力をこまめに調節する効率的な調理を心がけると効果がある。

なお電力ピーク時はほかの電力量の高い機器同様、調理時間をずらす等の「ピークカット」行動も求められる。

## ・エコキュート

大気中の熱エネルギーをヒートポンプユニットに取り込み、「自然冷媒(CO<sub>2</sub>)」で圧縮することで高温化し、その熱を水に伝えてお湯を作る給湯システムの総称。ヒートポンプユニットで作られた 90°Cお湯をタンクに貯え、浴室や台所等で使用する。

電気ヒーターで直接加熱してお湯を貯える従来の「電気温水器」等より省エネになる。

主な特徴は次のとおり。

- ①コンプレッサーで大気中の熱を上手に汲み上げて給湯の熱エネルギーをつくるヒートポンプシステムなので、使用する電気エネルギーに対して「約3倍」の熱エネルギーを得ることができる。
- ②ヒートポンプシステムの冷媒として従来のフロン系冷媒ではなく、自然界に存在する二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を使用するため、オゾン層破壊や温暖化の抑制にもつながる。 (前方がヒートポンプユニット、後方が貯湯タンク)



J様宅のエコキュート

(前方がヒートポンプユニット、後方が貯湯タンク)

J様宅のエコキュートでは外気の気温が低下する「冬季高温加熱時の消費電力」は1500kW、中間期では955Wが定格電力となっており、それを「電化上手(季節別時間帯別電灯)」という電力量料金単価を2つの季節と3つの時間帯に分けて設定する契約を使い、午後11時から翌朝午前7時までの「夜間時間」に動かしている。

ヒートポンプ給湯機 ヒートポンプユニット(屋外用)	
【定格】	
項目	単相
定格電圧	200V
定格周波数	50/60Hz
中間期消費電力	955W
本機最高加熱消費電力	1,500kW
冷媒(充填量)	R744(620g)
設計圧力(高圧/低圧)	14.0/0.0MPa(ゲージ)
製品質量	60kg

電気用品安全法による表示

エコキュートは、お湯を沸かす「ヒートポンプユニット」と、お湯をためる「貯湯タンクユニット」で構成されているが、タンクは300~550Lまで容量に幅があり、家族構成や使用する湯量をもとに選ぶことになる。

機種は大きく分けると、スイッチひとつで風呂の「お湯張り・保温・足し湯・追い炊き」を全自動で行う【フルオート】タイプと、「お湯張り」は自動だが、お湯が冷めた場合の「差し湯」や「足し湯」は手動となる【セミオート】タイプがあり、何でもお任せの【フルオート】の方が便利だが、使いこなせれば必要な時だけ足し湯を行える【セミオート】の方が経済的という声もある。ほかに【給湯専用タイプ】(風呂の自動お湯張り等の機能はない)や、【多機能タイプ】という、【フルオート】タイプの機能に加え、床暖房・浴室換気暖房乾燥等が使えるものもある。

エコキュートは初期設定では「おまかせモード」という過去1週間程度(機種により3日~8日)の使用量から、各家庭のライフスタイルに見合った最適な湯量を自動で沸き上げるようになっている。さらにこのモードでは、電気代の割安な時間帯に沸かすことを優先し、それで足りないと予測される場合に昼間の時間帯に沸かすことを自動で行うため、湯切れの心配もほとんどなく経済的といわれている。



J様宅のリモコンパネル  
1週間分の使用量が確認できる

ただこれは家族が一定量のお湯を比較的安定して使用する場合がふさわしく、例えば、近所に住む家族が不定期に泊まりに来るケースや(今回のモニター宅でもおこさま家族がかなり頻繁に来訪される例もあった)、旅行や出張等で不在がちになることが多い場合等は手動で対応した方がよい。

またJ様宅での例では、夏季にシャワーのみ使用が続いた後、涼しい日に浴槽にお湯を張り使用量が倍増したということもあり、実際の生活の場ではすべてを「おまかせ」という訳にはいかない。使用者側でも日常的に表示等を確認して、季節や平日、休日別の使用量の目安等を頭に入れておくことも必要である。

なお、深夜時間帯に運転をおこなうため、住宅密集地での設置に際しては近隣への配慮も必要である。

## 冬季のエコキュート

エコキュートの電力使用量は冬季には大きくなる。これは夏季に比べると上水道の供給温度が低下し、沸き上げ温度(=90℃)との温度差が広がるため、運転時間が長くなるためである。

J様宅の省エネナビデータを見ると深夜の家庭全体の電力ピーク時の数値が、夏の8/27と比べて冬の1/27では、ほぼ2倍以上違う。もちろんこの数値はエコキュートを計測したものではないが、深夜帯の色を加えた時間帯あたりはエコキュートが運転されている時間と推測され、その時間が冬季は長くなる。

Jさま宅の全体の時刻別使用電力量 夏季と冬季の比較

8/27																							合計使用量	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
337	311	1,191	1,185	1,151	1,419	851	148	148	145	138	150	148	129	139	151	150	135	306	320	326	288	285	295	9,846

使用量の単位は Wh

1/27																							合計使用量	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
2,397	2,383	2,365	2,287	3,482	3,521	1,412	1,225	1,019	247	145	149	800	364	249	145	179	1,348	1,137	1,316	1,365	979	1,084	2,778	32,376

さらに冬はお湯の使用量自体が増える。冬は、風呂の温度や湯量を高めに設定したり、洗いの等に湯を使用する機会が増えるという使用上の変化もあるが、もともとエコキュートは一旦、90℃近くの高温に沸き上げた湯を適温で使うために水を混合させているので、水温の低い冬は混ぜる水の量が少なくなるが、結果として貯湯タンクにあるお湯が夏季に比べより急速に減少することとなる。

省エネという面では、湯の使用量をへらすことが第一に挙げられる。J様宅では前述のエコキュートの「おまかせ」運転システムを家庭の実情に合ったものに修正する提案をおこなったが、それは本書の夏季のJ様、冬季のJ様のページを確認いただきたい。(P. 24、P. 56 参照)

その他に、例えばJ様宅で夏季の朝や昼にちょこちょこお湯を使用していることがわかったが、それはキッチンの蛇口のシングルレバーが「お湯」の方に倒れたままで不用意にお湯を使っていたためだった。また風呂の「保温」機能は便利だが入浴していない間も温め続けることになるので、切っけし入る直前に「足し湯」あるいは「わかす」方が省エネになるがこれらは一般的な「給湯」についての省エネとして言われている例である。

## C. オール電化の省エネについて

モニターのJ様に「オール電化導入後の省エネ意識」をお聞きしたところ、「使用するエネルギーが電気に統一されたことでエネルギー管理がしやすくなった。建て替え前と比べて光熱費は確実に減った」と答えられた。これはJ様が「電化上手」による料金単価を理解し上手に夜間電力を使用していることもあるが、今回のモニター様でも「節電」に励まれ「電力量は減ったが、ガス使用量が増えた」という例もあったことから、複数のエネルギー使用より、「検針票」と「エコキュートリモコンパネル」等を使用して電力を管理することが意識化できるというメリットがあるようだ。

またJ様宅は建て替え時に「オール電化」と同時に家屋自体の「高気密高断熱化」も行ったが、電気暖房や電気調理器具は加熱時に燃焼がなく、使用時に多くの換気を必要としないので、「高気密高断熱住宅」との相性がよいとされている。

## 5.5 電力以外の暖房エネルギー考察

今夏、今冬と節電が叫ばれ、その手法として

- 減らす(家電製品を省エネモードに変更、使用していない機器はプラグを抜く等々)
- ずらす(電気使用が多い時間帯を避ける、家電の同時使用を避ける等々)
- 切替える(他の方法に切替える)

が斉唱された。(クールネット東京、省エネルギーセンター 発行「見直してみましよう 電気の使い方(2011年夏冬版)」より)

今回の冬のモニターにおいても、エネルギーを『切替える』ことを試みたお宅があった。

メイン暖房に使用するためガスファンヒーターを新設した Q 様をはじめとして、ガスファンヒーターやガスストーブ、床暖房等をご利用の D' 様、O 様、N 様宅、石油ファンヒーターをご利用の M 様宅では、エアコン等の電力による暖房使用を抑えながら他のエネルギーを使用された。また P 様宅はお住まいの地域として、東京熱供給から 60°C 程度に上げた温水を受けて暖房・給湯に使用している。

そこでこれら電力以外のエネルギーを冬季の暖房に使用されている5軒のお宅の使用総量を比較して、\*1)\*2)省エネルギー性について考えてみた。以下はその結果である。

NO	モニター様 (使用エネルギー)	11月	12月	1月	2月	合計	前年比
1	P様 (地域熱供給)	—	5,963	6,951	5,892	23,004	-9.5%
2	N様 (ガス)	5,498	7,884	12,001	11,378	36,761	-8.3%
3	D' 様 (ガス)	5,070	7,747	10,801	9,827	33,446	-2.6%
4	O様 (ガス)	3,817	4,623	6,671	5,443	20,554	-6.7%
5	Q様 (ガス)	3,087	5,025	7,405	9,290	24,808	-0.5%
6	M様 (灯油)	2,405	3,966	4,285	4,026	14,682	61.5%

(P様宅 11月分は前年データがなかったため12月～2月の3か月間で比較した)

地域暖房利用モニターの P 様は約 9.5%の削減になり、ガス暖房利用の N 様、D' 様、O 様、Q 様の平均削減率は約 5%になった。

冬季の全モニターの電力量の平均削減率が、12.4% だったことを考えると(P.59 参照)、「省エネナビ」を使用しリアルタイムでの“消費電力の見える化”を行いながら取り組んだ“節電”に比べて、暖房でガスを使用する際の“節ガス”は少し難しかったのではと推測される。

ただ一方で、そうした“節ガスツール”がなくても平均約5%削減できたということは、電力の省エネを実践できている家庭では“省エネルギー意識”全般についてもある程度、浸透しているとも考えられる。

なお、灯油を使用した M 様宅での増加に関しては昨年の冬は比較的暖かな共同住宅にお住まいでエアコン暖房をセーブしながら使用していたが、2011年2月半ばに現在の戸建住宅に越し、きびしい寒さではじめて即暖性の高い灯油ファンヒーターを使用される等、前年からの「住環境の変化」が原因と考えられる。

\*1)もちろん、電気以外のエネルギー総量の変化が暖房のみに使用されたわけではなく、特に給湯は外気温(水温)に影響されることは考慮すべきである。しかしながら、今回はこの点への考察するのに必要なデータが特定出来ないため、考慮せず進める。

\*2)省エネルギー性を評価する際にはエネルギー種別が異なるため、一次エネルギー換算で行った。

出典は電気:省エネ法、灯油:資源エネルギー庁、都市ガス:東京ガス



## ◇ガスファンヒーターの省エネ

N様、D様宅でメイン暖房として使用していたガスファンヒーターを上手に使用していただく点を参考のため以下に記す。

・ガスファンヒーターは機種によって、「エコ運転機能」(設定温度に到達すると自動的に設定温度を下げたり=設定温度表示は変わらない、さらに設定温度を超えると自動的に燃焼を停止し、温度が下がると燃焼を再開する)や、「セーブ運転機能」(設定温度まで暖まると30分ごとに2回にわたり設定温度を1℃下げ、燃焼量を抑制し暖めすぎを防ぐ)を搭載して自動制御がかかるものが出ているが、比例制御で室温のコントロールをする機種では、弱燃焼が続くため、知らず知らずのうちに設定温度以上に達している場合もある。



そのため使う側でも温度変化を確認しこまめな運転停止などの操作を行うとよい。

・室温はいきなり低下することはないので、外出や就寝の直前まで運転させるのではなく、15分程度前に運転をやめることで省エネになる。

・寒いのが苦手でついつい設定温度を高くしてしまう人は、身に着ける衣服を工夫するとよい。カーディガンで+2.2℃、膝掛けで+2.5℃、靴下で+0.6℃体感温度が上がると言われる。(省エネルギーセンター調べ)

・ホコリ等がたまるとそれだけ余計なエネルギーかかる。1ヶ月に1~2回程度、背面のエアフィルター部分や温風吹き出し口についた汚れやほこりを掃除する。

なお燃焼系の暖房機では、運転中は、必ず1時間に1~2回(1~2分)の換気が必要となる。窓を開ける等、寒くても十分換気した方がよい。ただ現在の機器には、不完全燃焼を起こす前に燃焼を停止させる「不完全燃焼防止装置」が搭載されている。

## ◇エコウィル

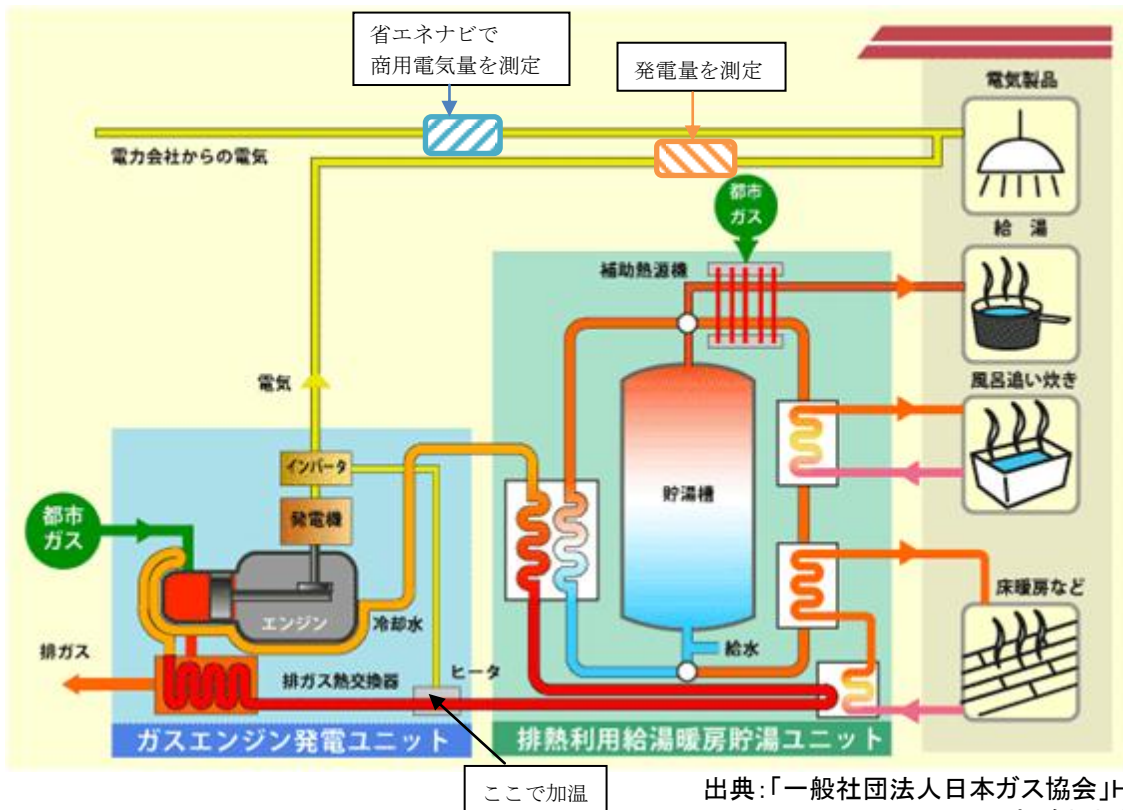
### a. エコウィルとは

N 様宅で使用されている『エコウィル』は自宅で発電し、あまった熱を給湯、暖房に再利用する家庭用ガスコージェネレーションシステム。都市ガスでガスエンジンを稼働して、電気を作ると共に、排熱で温水をつくるので無駄がないシステムだ。

発電出力;1.0kW、廃熱出力;2.8kW、補助熱源機;24号(42kW相当)

発電効率;20.3%、廃熱効率;56.9%(\*<sup>1</sup>)HHV基準)

\*<sup>1</sup>)HHVとは燃料ガスを完全燃焼させた時の水蒸気の濃縮潜熱を含んだ発熱量

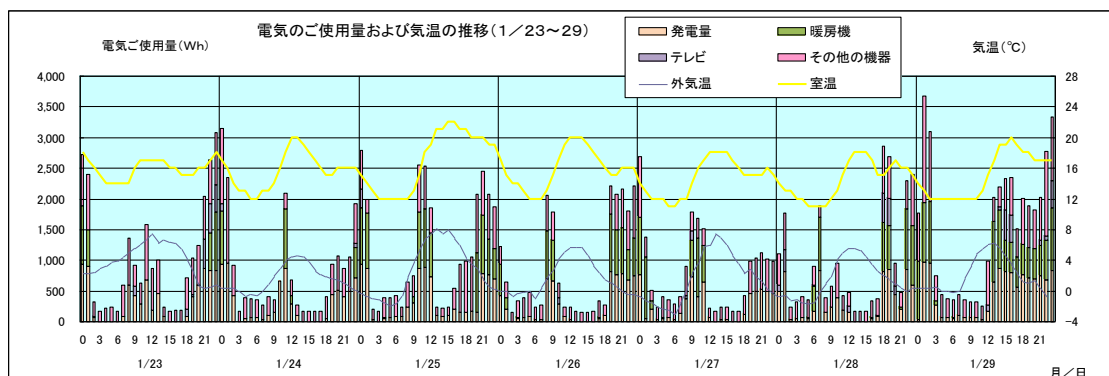


### b. エコウィルのしくみ

- 発電** 都市ガスでエンジンを稼働させ、軸動力で発電機を回し、電気を作る。
- 給湯** エンジンの冷却熱と排気の熱でお湯を作り貯湯タンクに貯める。  
貯湯タンクのお湯を給湯に使用。貯湯タンクの中の湯温が下がったら補助熱源機が貯湯タンクから出るお湯を加熱する。
- 暖房** エンジンの冷却熱と排気の熱で暖房温水を加熱して使用する。暖房の熱が不足するときは、補助熱源で暖房温水を加熱する。エンジンの冷却熱と排気の熱が余るときは、貯湯タンクに余剰熱をためる。
- 風呂追いだき** エンジンの冷却熱と排気の熱と補助熱源機で加温する。

### c. N 様家庭の例

1/23～29 の実際の省エネナビデータで考察してみよう



稼働時間は手動運転と自動運転がある。自動運転は、家庭の電気、給湯、お湯はりなどの使用状況を自ら学習して、最も省エネとなる時間に、自動的に発電を行う。

1/23 の例を考えてみる。

稼働時間はグラフから 0:00～1:00、8:00～13:00 および 19:00～0:00 と推定できる。

0:00 と 1:00、21:00～0:00 は、総電力量が1kW を超えており、発電電力の 90%程度が給電されている。

8:00～13:00、18:00～20:00; 一部総電力量が1kW を超えておるが、その値がさほど大きくなく、一時間値であることから、瞬時の総電力量が1kW 未満(もしくはその近辺)と判断され、商用電力に逆流しないように余裕をもって発電した一部をヒーターに通電して貯湯槽の加温に利用している。

また、1kW 発電して、電気使用量が1kW 未満の場合は、図で示したとおり、電気ヒーターに通電して熱に変換してお湯として蓄える。計算上、すべての発電電力を熱に変換したとしても、総合効率は 77%(HHV)あり、従来の給湯器と遜色はない。



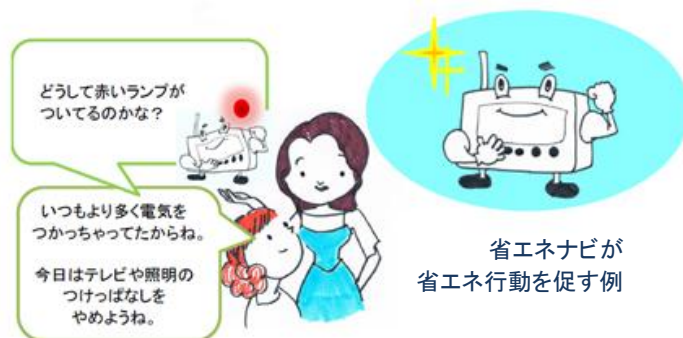
N様宅での「エコウィル」表示パネル

## 6 省エネナビ事業の効果と課題

### 事業の効果

#### 6-1 省エネナビ計測と訪問診断

##### 省エネナビ計測のメリット・デメリット



省エネナビを設置するメリットは、通常はわかりにくい電力の「見える化」にあり、ナビをもとに家庭の構成員が共通の目的意識をもって「節電・省エネ」について話し合い、実践、習慣化し、ライフスタイル自体を「節電・省エネ型」に変えていくことが期待される。またそれに伴い多くは電力量の削減が光熱費の削減とイコールになる“うれしいインセンティブ”も生じることから、さらなる省エネ行動の継続につながっていく。

ただ省エネナビはすでに家庭や学校、企業等で多くの導入事例があるが、その中のある程度の割合で設置当初は“もの珍しさ”でその場の話題となり、あれこれ行動を試しては数値の変化を楽しむような効果も生むものの、次第に日常化する“慣れ”とともに関心が薄れて活用されなくなり、最後にはナビの電力使用量との費用対効果を理由に撤去を申し出る例等も起きている。



家族が目にする場所に置かれた表示器

本事業では上記のような問題も踏まえて、今年度はまず省エネナビのモニター期間を「夏季」「冬季」という年間でも電力使用量が増加する時期に限ることで、“我が家に「省エネナビ」がやって来た！”という関心の高い間に集中的に省エネ啓発を行い、その効果を調査することにした。ただ一方で同じ家庭の「夏季」と「冬季」の使用電力変化のサンプルとして、希望のあった2軒のモニターに次に述べる「マンネリを生じさせない工夫」も同時行うことで継続調査も行った。

### 訪問診断のメリット・デメリット

家庭に限らず、“エネルギーについての見識を持った診断員”が訪問し「省エネ診断」を行う制度は、国や都をはじめ、各自治体、企業等で有料、無料ですで行われている。

そのメリットは、受け取るかどうかは相手次第の一方的な情報発信とは違い、事前調査も含めてその実情にあったきめ細やかな省エネアドバイスを情報を必要とする対象に確実に伝えられるという点が挙げられる。その際、受け手側からの質問や相談等にも応じることで、より具体的で実践しやすい助言が可能となる。

他方で、診断員の質や対象者との相性が合わずに、「せっかく来てもらったが、効果が見られなかった」等と不満の声も漏れ伝わる。

本事業では上記のような問題も踏まえ、モニター宅を一度だけでなく、ナビの設置時、中間訪問、撤収時と三回にわけて訪問、またその間もメール等で情報を提供し、期間中のモニターとのコミュニケーションの継続を心がけた。

### 訪問について

まずは紙ベースでの事前調査だけでなく実際にモニター宅の家電の使用状況や構成員の行動様式等を丁寧に聴き取り、モニターごとの「家電カルテ」や「照明リスト」等を一つ一つ相手と確認しながら作成することからはじめた。

また平日日中のご家庭に入っていくことを考慮し、訪問は必ず男女ペア以上で行った。



## 省エネナビの計測データと訪問調査記録との照合

具体的な「省エネアドバイス」は二回目の訪問時に行うことになるがその内容については、設置から約1ヵ月間計測した「省エネナビ」データと初回訪問時に作成した「家電カルテ」や「照明リスト」等のモニター家庭ごとの資料を、この事業のために集まった協議会の事業者会員と区民会員によるプロジェクトチームメンバーによって一軒一軒突き合わせることで、訪問者の独断とならないよう確認し合って検討した。

その素材となる省エネナビデータは数字で回収されたものを「日別時間別」にグラフ化することでその家庭の電力使用の傾向を明らかにした。またピークが出る時間帯にどの家電をどのように使用したか等については初回訪問時の「家電カルテ」の中の定格消費電力の高い家電とその使用時間の聴き取りから推定し、ナビデータと照合する作業も行った。こうした丁寧な検討を得てはじめて個々の家庭の“使用実態にあった省エネアドバイス”を考えることができた。

## 実証実験に基づいた更なる“見える化”

第二回訪問では上記の「ナビデータのグラフ」や「家電リスト」を確認しながら「この時間帯の使用状況はどうだったか？」等と会話のやりとりをしながらモニター自身に家電使用への意識化を促すとともに、実際に家庭で使用している家電を、持参した「ワットアワーメーター」（小電力計）を使い消費電力、待機電力等測定することで、個々の機器の電力量の“見える化”もあわせて行い、漫然とではなく“電力を消費している”というモニターの意識を高めることにつなげた。

実例は各モニター様のページで言及しているが、機器のレベルやモード等を変えるとみるみる電力量が変わることを目の当たりにした方からは「使い方によってこんなに違うなんて。今まで大きく損をしていた・・・」等という率直な意見も聞かれた。

テレビの消費電力計測



## モニターと「省エネ同志」を感じられた三回目の訪問

具体的な省エネアドバイスを行ってさらに約一ヵ月以上経ってからの最後の訪問は、モニター家庭と“省エネによって結ばれた信頼関係”を実感できる機会となった。このころにはほとんどの家庭でなんらかの新たな「省エネ行動」が実践されており、またその結果が「ナビデータ」や「消費電力量」等にも反映されている。

「去年の同月より〇〇円も少なくなりました」等と検針票を見せられたり、愛用の省エネグッズを見せてくれたり、と何度も足を運んで親しくなった分、省エネ談義に花が咲き、次の予定が迫ってもなかなかその場を立てないこともあった。

## 地域の「省エネ」「温暖化対策」の拠点になるために

今年度、初めて実施した調査では、「省エネナビ」という機器を用いて客観的に収集したデジタルデータと、モニターと直接対面し収集した数値で示せないアナログデータを合わせる手法で、よりくわしい家庭の省エネ行動、その効果等を明らかにすることができた。

3. 11の震災以来、「省エネ」「節電」等への区民の関心は高まっている。しかし、信頼できるデータに基づいた省エネ方法や、家庭の実態に合った節電方法などについて情報を得られる場は限られている。

協議会では今回の成果を活かし、地域へのきめ細やかな“「省エネ」や「節電」につながる実践型のライフスタイル”をご提案できるよう、さらなる事業展開を考えていきたい。



## 6-2 省エネアドバイスの数値的な効果について

本事業の中間訪問による省エネアドバイスの効果についてナビデータの計測値から検討したが、当然ながら季節は進んでいくために省エネアドバイス前後での数値は単純には比較できない。

今年度の事業期間は、

夏季 測定期間:平成 23 年 7 月 19 日頃 ~9 月 15 日

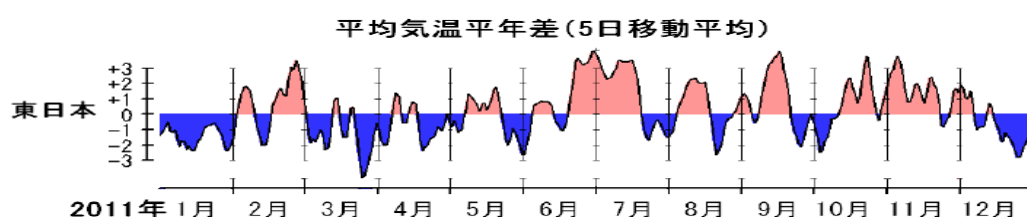
(中間訪問 8 月 22 日~26 日 最終訪問 10 月 7 日)

冬季 測定期間:平成 23 年 11 月 21 日頃 ~平成 24 年 1 月 30 日

(中間訪問 1 月 5 日~13 日 最終訪問 3 月 19 日)

※訪問日時は訪問する会員側とモニター宅側との調整によって決まる。

とくに夏季は8月中旬までの酷暑に比べ後半は気温が下がりかなり涼しい時期もあった。



出典:気象庁発表「2011 年(平成 23 年)の日本の天候」(平成 24 年 1 月 4 日発表)

夏季に涼をとるにはエアコンや扇風機等「電力」を使用するため、外気温の低下は電力使用量の削減にそのまま直結する。(冬季は、電力以外の暖房機の使用も多い) そこで本事業ではナビデータと同時に東京電力の検針票による電力使用量の前年同月を申告してもらいその効果も推測している。その結果は、

夏季10軒モニター宅平均の7月から9月の3カ月合計量の前年同期間の削減率は、23.4%、(P.28 参照)

冬季9軒モニター宅平均の11月から2月の4カ月合計量の前年同期間の削減率は、12.4%、(P.59 参照)

となった。

ただ、電力使用量の前年同月比についても、前年と今年で

- ①夏季では冷夏か猛暑か、冬季では暖冬か厳冬かといった気象条件の変化 といった点はもちろん、
- ②家庭のライフステージの変化 (世帯人数の増減や受験生、病人の発生等) ③前年の住居からの転居等においてモニター宅の家庭環境、住居環境が変わり、比較の前提条件が変化してしまった例もあった。

しかし上記①~③を考慮しても、三回の家庭訪問での丁寧な聴き取りやモニターアンケートの回答から、「今までよりもこまめに使っていない電気を消したりして意識が高まった。」「グラフと説明でなにが一番電力を使用するのかがわかったのでこまめに電気を消すように意識付けができ、検針での電力量、電気料金にもあきらかに反映された。」といった声をいただき、今回の事業がモニター宅での具体的な省エネ行動を促し、ナビデータの数値上の削減や前年からの電力量の削減にはつながったのではないかと考えられる。

なお、本事業での電力使用量の前年比の削減値を温暖化の原因となる CO<sub>2</sub> 排出量<sup>\*</sup>に換算すると

夏季の全モニター宅 前年と今年の合計使用量の差 2,790 kWh

冬季の全モニター宅 前年と今年の合計使用量の差 2,261 kWh

であることから、それぞれ 1,043kg、845kg、合計で 約 1,889kg の CO<sub>2</sub> が練馬で削減できたことになる。



<sup>\*</sup>CO<sub>2</sub>排出原単位は、東京電力の 2010 年値である 0.374kg-CO<sub>2</sub>/kWh による。(平成 24 年 1 月 17 日発表)

### 6-3 省エネナビ事業の課題

#### ◇サンプリング数

当協議会の各事業は基本的に会員がボランティアによって活動を進めているため、本事業についても集まったプロジェクトチームのメンバーそれぞれが仕事や家事、地域活動の合間に、モニター宅訪問、分析調査、検討会議、さらにこの報告書も含めた資料の作成も行っている。

(※訪問には協議会事務局が同行している。)

そのため各家庭3回の訪問を想定した本事業では、夏季冬季10軒程度のモニター調査が限度であり、それ以上の展開はきわめて難しい。

この件では、モニターアンケートでも「たくさんの方に参加をアピールしてほしい。」という意見が多く、またこの結果を展示発表したイベント会場で説明を聞いた来場者からも「もっと多くの区民に広げるべき！」との声をいただいている。

例えば省エネナビ機器のリース事業と割り切ってしまうと、数をそろえ次々と貸出先を回転させていけばそれなりのサンプル数を集めることは可能であるが、そこで得られる結果と今回の手法による結果では異なる内容となることが推測される。

一方で今年度の活動に関わったメンバーからはすでに「これだけ多くの活動日数と作業量はボランティアの域を超えている」という声も上がっている。

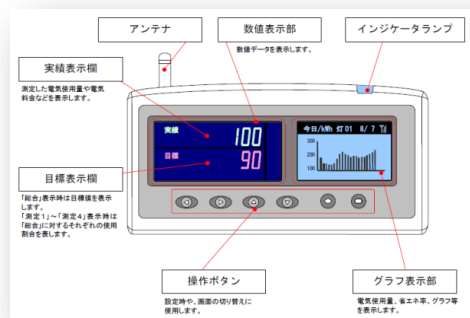
まずは本事業の初年にあたり、この報告書の内容をもとに十分な検討を行い、次年度以降、当協議会にふさわしい事業のかたちを考えていきたい。



## ◇省エネナビ機器の問題について

### 1. 電波受信の不安定さ

製品の取扱説明書から



今回使用した「省エネナビ」は、分電盤に電力センサーを設置することで全体の使用量が計測され、他にも個別の電力を測る子機分も含めてそのデータは電波によって表示器が受信し集約されて1年分保存される。

初回訪問であるナビの設置時にはデータの受信状況を表示器側で確認し、数値等が変化することをその操作方法も含めてモニターとともに確かめることを行ったが、“ある日ある時間帯”という限られた間全く受信できない現象が出現するモニター宅が非常に多く、設置後全く欠損なく計測できた家庭は、夏季モニター10軒のうち3軒、冬季モニター9軒中でも同じく3軒にとどまった。

ナビデータは、個々の家庭の使用状況の確認のほか、同日同時間のモニター間での比較等にも活用される本事業の基本データであり、限られたモニター期間中に五月雨式に数字の欠損が生じると事業の調査結果自体にも関わってくる問題となる。今後は電波受信の安定のための条件設定等のより詳しい調査が求められる。

### 2. 目標値の設定について

使用している「省エネナビ」では設定された目標に対して、使用電力量が少なければ表示器上部インジケータランプが「青色」に、オーバーすれば「赤色」に、一目で省エネ達成状況を確認できる機能が製品のアピールポイントとなっている。

ところが多くのモニターから、「朝起きたときにすでに赤色が表示される」「消すことができる電気を全部消しても赤色のままだ。漏電しているのではないか？」という声が寄せられた。

使用者の話から推測すると、もともと設定されている目標(本事業の場合、申告された昨年同月の電力量)に加えて使用期間中に機器が日々の使用量を「学習」する機能があることから、不在日の翌日や遅くまで寝ていた休日の翌朝から電力を使用する等の際には早い時点から目標オーバー状態が表示されるのではないかと考えられるが、それ以上に原因不明な「赤色」表示はかなり頻発している。

ナビの表示器は家族で意識化してもらうことが目的でリビング等みんなが目にする場所に設置されているため、「赤色が続くと子どもたちが悲しむ」という声も多く、今後の改善が必要ではないかと思われる。

「赤色」ランプ点灯中のモニター宅の表示器



### 3. パソコンリテラシーについて

省エネナビの機器設定は、事前調査で申告された「前年の電力使用量」や「起床・就寝時間」等の項目を協議会側で入力し訪問先で設置まで行うが、前半、後半2回のデータ回収は、表示器とパソコンをケーブルにつなぐことで立ち上がるソフトを使ってモニター自身に行ってもらいメール添付で送ってもらった。

そこでパソコン操作に不慣れなモニターは四苦八苦されたく、「難しい」と申し出があった場合は事務局が訪問して作業もしたが、モニターによっては回収時にそれまでのデータを誤って消去した例もあった。

データ計測期間を長期に設定すれば回収する手間もそれだけへるが、それはこちらがモニター様の使用状況を確認できる機会をへらすことになる。しかし全モニター宅にデータ回収のたびに訪問することはお互いの負担にもなり、悩ましいところである。

また基本的に本事業に参加するためには、パソコンが家にありメールや回収ソフトが使用できることが最低限の条件になる。その他、事務局からの連絡やアンケート調査等も原則メールを使って行うため、モニタリング対象者はある程度パソコンリテラシーの高い層に限られてくる。

募集チラシを手渡ししたところ、「興味はあるけどパソコンが苦手だからできない」という声も聞いた。地域の若い世代からシニア世代までさまざまな家庭に本事業に参加してほしい希望はあるが、省エネナビデータ処理の作業があるためなかなか難しい。

### 4. エアコンの計測について

使用している「省エネナビ」はメインプレーカーの計測1箇所とともにオプション品の「子機」を購入すると個別の機器についての電力を最大3箇所、本体とあわせ合計4箇所まで測定することができる。

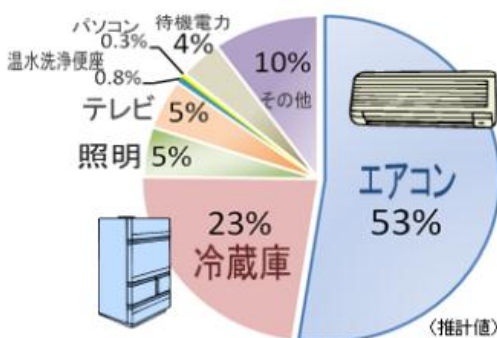
本事業では、本体、子機ともに各1つずつ計測を行ったが、エアコンについては、他の家電とコンセントの形状が異なるため、一般用の子機では測定することができなかった。



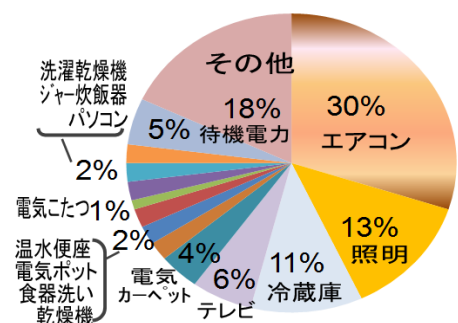
エアコン用子機(100Vと200V用)  
該当製品のHPから

子機測定の詳細については、「子機の比較と分析」(P.29、60)をご確認いただきたいが、家庭の電力使用量でも夏季、冬季ともに下のグラフのように一番多くのウエイトを占めるエアコンの使用状況を日別時間別に確認することができなかったのは、大変残念だった。エアコン用の「子機」の購入も含めて次への課題としたい。

夏の日中【14時ごろ】の在宅家庭の消費電力割合



家庭における冬の夕方【19時ごろ】の消費電力(例)



ともに2011年経済産業省発表データを当協議会発行リーフレット内で作図。



## 7 おわりに

本事業は練馬区地球温暖化対策地域協議会会員から希望者を募り省エネナビモニター事業プロジェクトチームを組織し調査研究を行った。メンバーは、太田 清、小澤 ひとみ、沼田 美穂、湯浅 克明（五十音順）。



### ◇太田 清（広報部会 副部長）

我が家にも省エネナビが設置されています。省エネルギーセンターの報告によれば、成績の良い部類に入るとか。省エネは省マネーであることは勿論ですが、家族との情報交換にも役立ち（息子たちにとってはどうでしたか？）ます。自分のモットーは、『無理・ムラ・無駄を省く』です。賢く省エネしたいものです。今回の事業のモニターさんは皆さん良く考えていらっやって、大変勉強になりました。その反面、私どもの知識、ノウハウも皆さんに役立てることができて、自信を持ったと同時に、大変感謝しています。

### ◇小澤 ひとみ

我が家では、「省エネナビ」のおかげで以前より約 35%の電気の省エネが出来ました。「使っている電気が刻々とわかる楽しさ」や「自然と家族にも省エネ意識が高まる不思議」を実感し、本事業の提案をしました。実際にモニター様宅で聞き取りを行うときは初めての事にドキドキしました。その後ご提供いただいたデータをチームで解析し個々の生活に合った省エネアドバイスを検討するときは、メンバーの皆さまの専門的なお話をうかがうことができ大変勉強になりました。また、フェアなどのパネル展示では一般の方に声をかけ説明をするのが楽しかったです。

### ◇沼田 美穂（イベント部会 部長）

「突然の数値増加？」「子機はこの時、どう使われていた？」等と“省エネナビ計測値”とその原因のシビアな照合作業や資料作成におわれながらも、いざモニター様とお会いすれば「待機電力は〇W です」「えっ！そんなに？」、「こちらの方が省エネですね」「なんで？わたし間違ってた！」等と“省エネ☆トーク”が笑顔で広がる、替え難い経験をさせていただきました。「家庭の省エネ」情報は広く流布されていますが、実際は「できないこと」「効果がないこと」等もあり、本事業ではそのような“家庭の本音”を得て実態に近い「家庭の省エネ行動とその効果」を調査研究できたと思っています。

### ◇湯浅 克明

世の中にあまたあるダイエット法の一つに「レコーディング・ダイエット」というのがありますが、省エネナビの設置は同様で、それぞれのお宅の電気のご使用実態を時間毎に認識していただく格好の手だてとなったのではないかと思います。欲を言えば子機でエアコンの使用状況を計測できればより一層意義深い結果が得られたのではないかと思います。冬のモニターさまにつきましては、対象軒数の割合からすると地域冷暖房のご利用も含め様々なエネルギー使用の形態があり、訪問した者にとっていろいろと考えさせられる機会となりました。もっと勉強しないとイケませんね。

## 謝 辞

夏季、冬季のモニターとして何回にもわたって訪問、調査のお時間を取っていただき、また同時に、省エネナビデータ、電力使用量等の貴重なデータのご提供をいただきました練馬区内 17 軒のご協力家庭のみなさまに、心より御礼を申しあげます。今回のデータ、情報は今後の温暖化対策活動に活かさせていただきます。本当にありがとうございました。

またすべての訪問に同行しモニター様との窓口となって活動を支えてくださった事務局のみなさま、本事業の実施機会をいただき、年間を通じて有益な助言等いただいた協議会会員のみなさまにも改めて感謝申しあげます。