

平成28年度環境家計簿の取り組み結果

山梨県森林環境部 森林環境総務課

1. 環境家計簿の目的

「環境家計簿」は、私たちが日常生活で消費するエネルギーの量（電気の使用量）から、地球温暖化の原因となる二酸化炭素（CO₂）をどのくらい排出しているのかを知るためのものです。

環境家計簿を記録することにより、家庭から排出される二酸化炭素の量を目で見て把握し、自分の生活行動を見直すことができますので、環境にやさしい生活の実践に役立てていくことができます。また、環境にやさしい生活を実践することは、地球温暖化防止だけではなく、家計の節約にもつながります。

皆さんに環境家計簿の取り組みを通じて、家庭での省エネへの関心を高め、家庭における省エネを実践していただくなど、環境にやさしいライフスタイルへの転換を図るきっかけにさせていただくことを目的にしています。

2. 実施方法・回収結果

<実施期間>

平成28年7月から平成28年12月の6ヶ月間のうちで連続する2ヶ月間

<取り組み項目>

- ・電気

<回収結果>

- ・回収件数（参加世帯数）：897件（うち電子版環境家計簿4件）

平成28年度における環境家計簿の回収件数は897件となりました。

環境家計簿については、やまなしエコライフ県民運動の参加団体（環境家計簿に率先して取り組んでいただいている県内の企業・各種団体で、県が登録・公表している団体）から提出されたものを含めて、多くの皆さんに提出していただきました。

参加世帯の構成人数については、一人暮らしの世帯から8人以上の世帯まであり、また、参加世帯の居住地域については県内24市町村となっています。（表2-2）

表 2-1

参加世帯の構成人数別件数・割合

世帯構成人数	世帯数	割合
単身	82	9.1%
2人	175	19.5%
3人	183	20.4%
4人	196	21.9%
5人	84	9.4%
6人	30	3.3%
7人	17	1.9%
8人以上	5	0.6%
未記入	125	13.9%
合計	897	100.0%

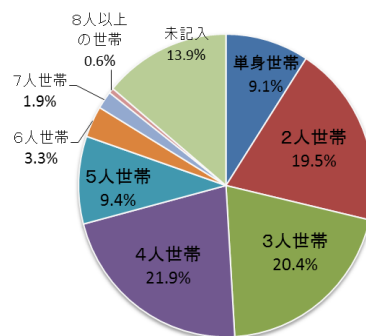


表 2-2

参加世帯の居住地（市町村別の内訳）

市町村名	世帯数	割合	市町村名	世帯数	割合
甲府市	232	25.9%	市川三郷町	49	5.5%
富士吉田市	30	3.3%	早川町	2	0.2%
都留市	28	3.1%	身延町	16	1.8%
山梨市	19	2.1%	南部町	9	1.0%
大月市	18	2.0%	富士川町	9	1.0%
韮崎市	41	4.6%	昭和町	16	1.8%
南アルプス市	93	10.4%	西桂町	28	3.1%
北杜市	10	1.1%	忍野村	13	1.4%
甲斐市	88	9.8%	山中湖村	1	0.1%
笛吹市	91	10.1%	鳴沢村	1	0.1%
上野原市	5	0.6%	富士河口湖町	21	2.3%
甲州市	46	5.1%	県外	4	0.4%
中央市	17	1.9%	未記入	10	1.1%
			合計	897	100.0%

3. 集計・分析結果

回収した環境家計簿のデータの分析は、電気の取り組みに関して、前年度と比較した電気使用量の増減結果とそれに伴う CO₂排出量の変化について行いました。

分析対象としたデータは、参加全世帯 897 世帯のうちで、前年度と今年度の電気使用量が比較できる 851 世帯（前年度の電気使用量も記入していただいた世帯）のデータを利用しています。

(1) 電気使用量の増減について

分析の対象とした 851 世帯のうち、前年度との電気使用量を比較すると、環境家計簿の取り組み期間である 2ヶ月間のうち、1ヶ月分のみ記入があった 25 世帯では、前年度と比較して使用量が増加したのは 8 世帯、減少したのは 17 世帯でした。

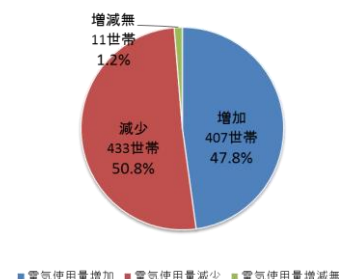
また、2ヶ月とも記入があった 826 世帯では、前年度と比較して使用量が増加したのは、407 世帯、減少したのは 433 世帯、増減がなかったのは 11 世帯でした。

(表 3-1)

表 3-1 前年度との比較による電気使用量の増加・減少別の世帯数

	使用量 増加世帯	使用量 減少世帯	使用量 増減無世 帯	合 計
前年度使用量 1ヶ月分のみ記載	8	17	0	25
前年度使用量 2ヶ月分とも記載※	399	416	11	826
合 計	407	433	11	851

図 3-1



電気使用量が前年度よりも増加したのは407世帯（全体の約47.8%）で、前年度よりも減少したのは、433世帯（全体の約50.8%）となり、全体では電気使用量が、前年度よりも減少した世帯が多いという結果になりました。

（図 3-1）

（2）月別の電気使用量の年度間比較について

取組期間の6ヶ月間の月別累計 1,659世帯のうち、前年度と比較して電気使用量を削減できたのは、840世帯でした。

月別の比較では、9・11・12月は増加しましたが、7・8・10月では、減少となりました。電気使用量の減少を月別に見てみると、8月が18,478kWhのマイナス(前年比7.54%減)と最も大きい値になり、その次に10月が1,859kWhのマイナス(前年比2.89%減)となりました。（表 3-2）

図 3-2 月別の電気使用量の比較

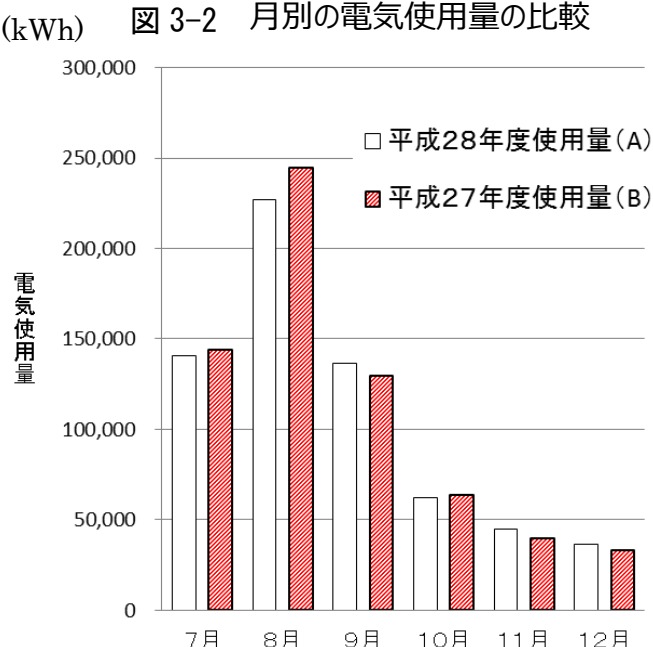


表 3-2 月別の電気使用量の比較

	(A)平成28年度 使用量(kWh)	(B)平成27年度 使用量(kWh)	(C)増減 (A-B)	増減率 (C)/(B)
7月(368世帯)	140,923	144,528	-3,605	-2.49%
8月(558世帯)	226,665	245,143	-18,478	-7.54%
9月(359世帯)	136,669	130,111	6,558	5.04%
10月(201世帯)	62,408	64,267	-1,859	-2.89%
11月(110世帯)	44,630	40,180	4,450	11.08%
12月(63世帯)	36,249	33,516	2,733	8.15%
全体(1,659世帯)	647,544	657,745	-10,201	-1.55%

※環境家計簿のデータに自営業分が含まれる若しくは不明と回答したデータ5件分を含みます。

※()内世帯数は、1カ月分の記入2.5世帯と2カ月分の記入8.26世帯のデータを月別に集計したもので、全体の合計は2.5世帯+(8.26世帯×2ヶ月分)- (集計対象外月世帯1.8世帯)=1,659世帯分となります。

※上記の月別電気使用量の表 3-2 図 3-2 は、平成 28 年に環境家計簿に取り組んだ世帯の集計であり、山梨県全体の月別使用量を示すものではありません。山梨県の電気使用量は夏より冬の方が高い傾向があります。

環境家計簿の実施期間全体（6ヶ月間）で、前年度と今年度の電気使用量を比較すると、今年度は前年度よりも10,201kWhの減少となり、増減率は前年比で1.55%の減少という結果になりました。

(3) 電気使用量を削減できた世帯における省エネの実践内容について

前年度と比べて電気使用量を削減できた840世帯うち、家庭での省エネの取り組み以外の事由(世帯人数の減少、家族の就職等による日中在宅時間の減少等)で、電気使用状況について昨年と比べて変化が生じた47世帯を除いた793世帯の省エネの取り組み状況を電気使用量の削減割合別に分けてみます。

表 3-3 前年度比電気使用量の削減率：0.1%～20.0%削減（671世帯）

省エネの実践内容	実践世帯数	実践割合
エアコン設定温度の適正化	335	49.9%
エアコンのフィルター掃除	89	13.3%
冷蔵庫設定温度の適正化	235	35.0%
冷蔵庫設置の適切な間隔	302	45.0%
冷蔵庫内の整理	285	42.5%
LED照明等への取替	269	40.1%
部屋の照明をこまめに消灯	497	74.1%
テレビ画面の輝度調整	86	12.8%
省エネ家電への買替	76	11.3%
主電源OFF・プラグを抜く	239	35.6%
高断熱材・二重サッシ	79	11.8%
特になし	9	1.3%

※省エネ家電の種類：エアコン、冷蔵庫、テレビ、洗濯機

※その他の取り組み等：契約アンペア数の変更、住宅用太陽光発電設備の設置、エコキュートの設置

表 3-4 前年度比電気使用量の削減率：20.1%～40.0%削減（137世帯）

省エネの実践内容	実践世帯数	実践割合
エアコン設定温度の適正化	78	56.9%
エアコンのフィルター掃除	23	16.8%
冷蔵庫設定温度の適正化	39	28.5%
冷蔵庫設置の適切な間隔	61	44.5%
冷蔵庫内の整理	50	36.5%
LED照明等への取替	47	34.3%
部屋の照明をこまめに消灯	104	75.9%
テレビ画面の輝度調整	14	10.2%
省エネ家電への買替	16	11.7%
主電源OFF・プラグを抜く	47	34.3%
高断熱材・二重サッシ	15	10.9%

※省エネ家電の種類：エアコン、冷蔵庫、テレビ、洗濯機

※その他の取り組み等：契約アンペア数の変更、住宅用太陽光発電設備の設置、エコキュートの設置

表 3-5 前年度比電気使用量の削減率：40.1%以上削減（31世帯）

省エネの実践内容	実践世帯数	実践割合
エアコン設定温度の適正化	16	51.6%
エアコンのフィルター掃除	6	19.4%
冷蔵庫設定温度の適正化	11	35.5%
冷蔵庫設置の適切な間隔	15	48.4%
冷蔵庫内の整理	14	45.2%
LED照明等への取替	16	51.6%
部屋の照明をこまめに消灯	22	71.0%
テレビ画面の輝度調整	6	19.4%
省エネ家電への買替	6	19.4%
主電源OFF・プラグを抜く	12	38.7%
高断熱材・二重サッシ	4	12.9%

※省エネ家電の種類：エアコン、冷蔵庫、テレビ、洗濯機

※その他の取り組み等：契約アンペア数の変更、住宅用太陽光発電設備の設置、エコキュートの設置

(4) 月別のCO₂排出量について

前年度と比較して、電気使用量が10,201kWh減少したことによるCO₂の排出量への影響についてCO₂排出係数を用いて算定してみます。

CO₂排出係数とは、電気などのエネルギーを使用した時に排出されるCO₂の量をエネルギーの使用量から求めるための換算値で、エネルギー使用量にCO₂排出係数をかけて計算することでCO₂の排出量がわかります。

図 3-3 前年の電気使用量の増減から算出した月別のCO₂排出増減量

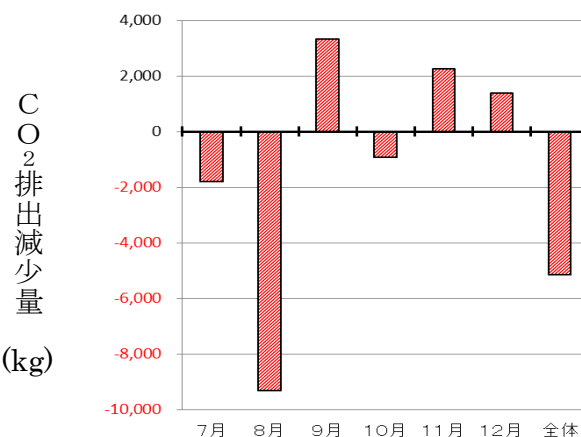


表 3-6 前年の電気使用量の増減から算出した月別のCO₂排出増減量

	(A) 前年の電気使用量との増減(kWh)	(B) CO ₂ 排出係数(kg-CO ₂)	CO ₂ 排出増減量(A) × (B)
7月(368世帯)	-3,605	0.505	-1,821
8月(558世帯)	-18,478	0.505	-9,331
9月(359世帯)	6,558	0.505	3,312
10月(201世帯)	-1,859	0.505	-939
11月(110世帯)	4,450	0.505	2,247
12月(63世帯)	2,733	0.505	1,380
全体(1,659世帯)	-10,201	0.505	-5,152

$$\text{電気使用(減少)量} \times \text{CO}_2 \text{ 排出係数} = \text{電気使用に伴う CO}_2 \text{ 排出(減少)量}$$

$$10,201 \text{ kWh} \times 0.505 \text{ (kg-CO}_2\text{)} = 5,152 \text{ kg}$$

平成28年度の環境家計簿の実施期間全体(6カ月間)では、電気使用量が前年度に比べて10,201kWh減少したことによって、CO₂排出量が前年度に比べて5,152kg減少したという結果になりました。(表3-6)

月別にみると、電気使用量が前年度よりも18,478kWh減少した8月は、前年度に比べてCO₂排出量が約9,331kg減少したことになり、電気使用量が前年度よりも3,605kWh減少した7月は、前年度に比べてCO₂排出量が約1,821kg減少したことになります。(表3-6)

(5) 前年度と今年度における電気使用量について

家庭における電気使用量は、世帯構成人数の増減、電力契約アンペア数の変更、気温の変化など様々な要因の影響を受けることで変化すると考えられます。

それぞれの家庭の電気使用量の増減に関する要因を一概に結論づけることは難しいですが、今回の分析では、電気使用量に影響を与える一因として考えられる気温の変化を例に、前年度と今年度で比較してみます。

前年度と比べて電気使用量の減少率が大きかった8月と10月の気温に関するデータ（観測地域：甲府）について調べてみました。

表 3-7 過去3年間の甲府市の8月と10月の気温

8月（甲府）	平成28年度	平成27年度	前年との増減
平均気温 (平年26.6℃)	27.1℃	27.2℃	-0.1℃
最高気温の月平均	33.4℃	32.6℃	0.8℃
最低気温の月平均	23.0℃	23.5℃	-0.5℃

10月（甲府）	平成28年度	平成27年度	前年との増減
平均気温 (平年16.5℃)	18.2℃	17.2℃	1.0℃
最高気温の月平均	23.2℃	23.5℃	-0.3℃
最低気温の月平均	14.4℃	11.9℃	2.5℃

※データの出典：甲府地方気象台・気象庁ホームページ

昨年度の甲府では、8月の平均気温は、平年に比べて高い気温となりましたが、今年度の8月も昨年度並みで、平年より高い気温となりました。

また、10月については平均気温が平年並みだった昨年度に対して、今年度の平均気温は平年よりもかなり高い気温となりました。特に、最低気温の月平均の気温がかなり高い気温となりました。

前年度と今年度における気温の観点から電気使用量の増減結果を考えると、今年の8月は昨年と同様に気温が高かったにも関わらず、エアコンなどの冷房機器の使用頻度の減少及び節電効果により、電気使用量が抑えられた可能性が考えられます。

なお、前年度と比べて電気使用量の増加した9月・11月・12月を分析すると、世帯員の増加による要因があると考えられます。



減少した5,152kgのCO₂は、杉の木約585本が1年間に吸収するCO₂の量と同じくらいになります。

※杉の木（40年生）1本は年間で平均して約8.8kgのCO₂を吸収するとされています。（林野庁HPより）



前年度比電気使用量の削減率の大小に関わらず、「エアコンの設定温度を適切（冷房28℃、暖房20℃等）にして必要な時だけ使用する」の実践割合は5割程度、「使用していない部屋の照明はこまめに消灯する」の実践割合は7割程度になるなど、2つの省エネの取り組みについては、全ての世帯において比較的高い実践率となっています。

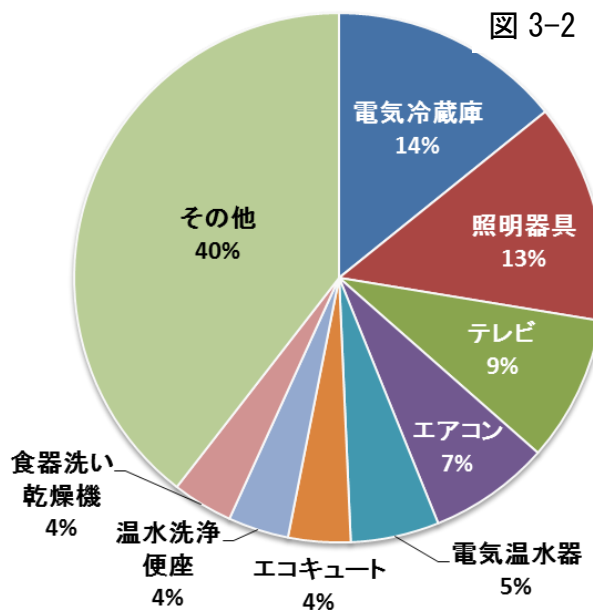
電気使用量の削減率が4割を超えた世帯においては、「LED照明等への取替」の取り組みについても、実践割合が5割程度と高い実践率となっています。

家庭で使用する電気使用量の約4割は、冷蔵庫、照明器具、テレビ、エアコンに使われています。

環境家計簿の取り組みを通じて、多くのご家庭で省エネに取り組んでいただきましたが、日常生活で使用する電気製品は使い方を少し工夫することで、効果的に省エネをすることがきます。

電気製品ごとの使用方法の工夫については、日常生活の中で身近にできることから始めて、季節を問わず、年間を通じてご家庭での省エネに積極的に取り組むことが大切です。

家庭における機器別消費電力量の割合(H21)



出典：経済産業省総合エネルギー調査会資料

4. アンケートの集計結果

皆さんに回答していただいた環境家計簿内のアンケート（環境に配慮した設備等の利用）の集計結果です。（複数回答あり、集計対象世帯数：897世帯、未記入：327世帯）

利用設備	世帯数	割合	利用設備	世帯数	割合
太陽光発電設備	244	27.8%	ハイブリッド自動車	172	19.6%
太陽光給湯設備	42	4.8%	プラグインハイブリッド自動車	8	0.9%
エコジョーズ	20	2.3%	電気自動車	6	0.7%
エコキュート	478	54.4%	生ゴミ処理機	56	6.4%
エコウィル	0	0.0%	コンポスター・ボカシ	88	10.0%
エネファーム	4	0.5%	雨水タンク	68	7.7%
省エネナビ(家庭用電力測定装置)	20	2.3%	緑のカーテン	246	28.0%
HEMS(ヘムス)	16	1.8%			

5. おわりに

今回の環境家計簿の取り組みをきっかけとして、地球温暖化の防止に向けて、皆さん一人ひとりが日常生活を見直し、身近にできるエコライフの実践を行い、CO₂の排出量削減のために、環境にやさしいライフスタイルへの転換に向けた行動を引き続き実践していきましょう。

平成28年度環境家計簿の取り組みに参加していただきました皆さんに感謝いたします。ご協力ありがとうございました。