

# 平成25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、ガス、自動車燃料の使用量）から、地球温暖化の原因となる二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）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把握して自分の生活行動を見直すことができるので、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したい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25年7月から平成25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 >

- ・ステップ1（必須項目）：電気
- ・ステップ2（努力項目）：ガス、自動車燃料（軽油・ガソリン）

### < 回収結果 >

- ・回収件数（参加世帯数）：1,198件（うち電子版環境家計簿32件）
- ・ステップ1（電気）の取り組み件数：1,198件
- ・ステップ2（ガス）の取り組み件数：525件
- ・ステップ2（自動車燃料）の取り組み件数：703件

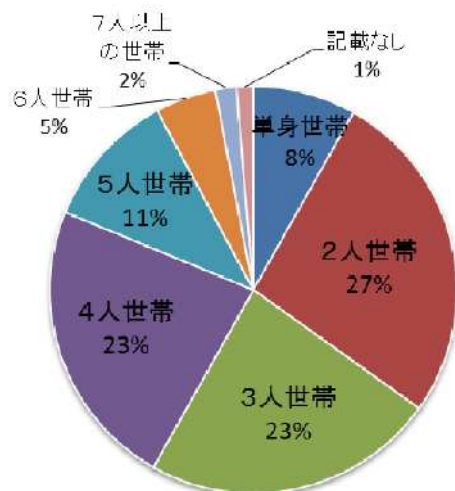
**平成25年度における環境家計簿の回収件数は1,198件となりました。**

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のほか、山梨県地球温暖化防止活動推進センター（NPOフィールド'21）の協力のもとで、地球温暖化活動防止活動推進員を通じて個人から提出されたもの等を含めて、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。

< 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	98	8.2%
2人	320	26.7%
3人	279	23.3%
4人	276	23.0%
5人	131	10.9%
6人	58	4.8%
7人以上	20	1.7%
未記入	16	1.3%
合計	1,198	100.0%



< 参加世帯の居住地域(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	340	28.4%	市川三郷町	48	4.0%
富士吉田市	68	5.7%	早川町	2	0.2%
都留市	35	2.9%	身延町	39	3.3%
山梨市	61	5.1%	南部町	7	0.6%
大月市	17	1.4%	富士川町	16	1.3%
韮崎市	47	3.9%	昭和町	24	2.0%
南アルプス市	101	8.4%	道志村	2	0.2%
北杜市	59	4.9%	西桂町	3	0.3%
甲斐市	100	8.3%	忍野村	3	0.3%
笛吹市	88	7.3%	山中湖村	1	0.1%
上野原市	4	0.3%	富士河口湖町	12	1.0%
甲州市	43	3.6%	未記入	62	5.2%
中央市	16	1.3%	合計	1,198	100.0%

【3. 集計・分析結果】

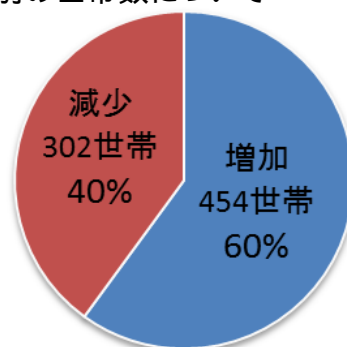
回収した環境家計簿のデータの分析は、必須取り組み事項（ステップ1）である電気の取り組みに関して、前年度と比較した電気使用量の増減結果とそれに伴うCO2排出量の変化について行いました。

分析対象としたデータは、参加全世帯1,198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756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。

なお、残りの442世帯の電気使用量に関するデータと、ガス及び自動車燃料の使用量に関する全世帯のデータについても併せて集計を行い、世帯人数別・月別のエネルギー平均使用量の算定に活用します。（集計結果は別途、県のホームページで公表します。）

3 - (1)：前年度との比較による電気使用量の増加・減少別の世帯数について

	使用量 増加世帯	使用量 減少世帯	合計
前年度使用量 1ヶ月分のみ記載	43	38	81
前年度使用量 2ヶ月分とも記載	411	264	675
合計	454	302	756



2ヶ月間の合計数値により増減を比較。

756世帯の前年度の電気使用量について、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のは合計81世帯で、前年度と比較して使用量が増加したのは43世帯（増減なし1世帯含む）、減少したのは38世帯でした。

また、2ヶ月とも記入があったのは合計675世帯で、前年度と比較して使用量が増加したのは411世帯（増減なし6世帯含む）、減少したのは264世帯でした。

分析の対象とした756世帯のうちで、電気使用量が前年度よりも増加したのは合計454世帯（全体の6割）で、前年度よりも減少したのは合計302世帯（全体の4割）となり、全体では電気使用量が、前年度よりも増加した世帯が多いという結果になりました。

### 3 - (2)：月別の電気使用量の年度間比較及び増減結果について

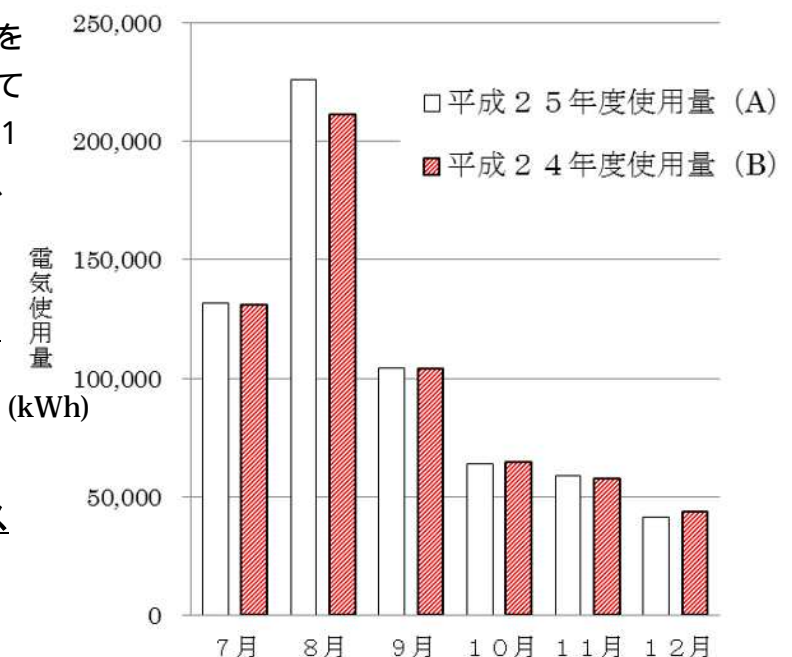
	(A)平成25年度 使用量(kWh)	(B)平成24年度 使用量(kWh)	(C)増減 (A - B)	増減率 (C)/(B)
7月(311世帯)	131,711	131,430	281	0.21%
8月(469世帯)	226,266	211,392	14,874	7.04%
9月(254世帯)	104,313	104,262	51	0.05%
10月(181世帯)	64,064	64,576	-512	-0.79%
11月(142世帯)	58,617	57,827	790	1.37%
12月(74世帯)	41,157	44,064	-2,907	-6.60%
全 体	626,128	613,551	12,577	2.05%

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105件分を含みます。

( )内世帯数は、1カ月分の記入81世帯と2カ月分の記入675世帯のデータを月別に集計したもので、全体の合計は81世帯 + (675世帯 × 2ヶ月分) = 1,431世帯となります。

前年度と今年度の電気使用量を月別（7月～12月）に比較してみると、7月、8月、9月、11月は増加したのに対し、10月、12月は減少となりました。

電気使用量が増加した月の中では、**8月が14,874kWhのプラス（前年比7%増）と最も大きい値になり、電気使用量が減少した月の中では、12月が2,907kWhのマイナス（前年比6.6%減）と最も大きい値となりました。**



上記の月別電気使用量の図表は、平成25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。

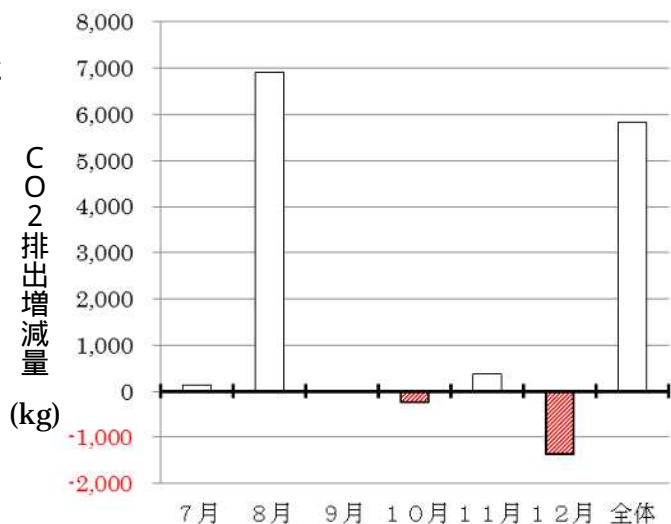
環境家計簿の実施期間全体（6ヶ月間）で、前年度と今年度の電気使用量を比較すると、今年度は前年度よりも12,577kWhの増加となり、増減率は前年比で2.05%の増加という結果になりました。

3 - (3)：前年の電気使用量の増減から算定した月別のCO2排出増減量について

	(A)前年の電気使用量との増減(kWh)	(B)CO2排出係数(kg-CO2)	CO2排出増減量(A) × (B)
7月(311世帯)	281	0.464	130
8月(469世帯)	14,874	0.464	6,902
9月(254世帯)	51	0.464	24
10月(181世帯)	-512	0.464	-238
11月(142世帯)	790	0.464	367
12月(74世帯)	-2,907	0.464	-1,349
全体	12,577	0.464	5,836

前年度と比較して、電気使用量が12,577kWh増加したことによる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・ガス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。



$$\text{電気使用(増加)量} \times \text{CO2 排出係数} = \text{電気使用に伴う CO2 排出(増加)量}$$

$$12,577 \text{ kWh} \times 0.464 \text{ (kg-CO2)} = 5,836 \text{ kg}$$

平成25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12,577kWh増加したことに伴って、CO2排出量が前年度に比べて約5,836kg増加したという結果になりました。

増加した約5,836kgのCO2は、杉の木約417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（50年生・高さ20～30m）1本は年間で平均して約14kgのCO2を吸収するとされています。（林野庁「地球温暖化対策のための緑の吸収源対策（H14）」）



月別にみると、電気使用量が前年度よりも14,874kWh増加した8月は、前年度に比べてCO2排出量が約6,902kg増加したことになり、電気使用量が前年度よりも2,907kWh減少した12月は、前年度に比べてCO2排出量が約1,349kg減少したことになります。

### 3 - (4)：前年度と今年度における電気使用量に関する分析について

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増減率が大きかった8月と12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。

8月（甲府）	平成25年度	平成24年度	増減
平均気温	28.5	27.8	+0.7
最高気温の月平均	35.3	34.6	+0.7
最高気温35以上の日数(猛暑日)	18日	15日	3日増加

データの出典：甲府地方気象台・気象庁ホームページ

12月（甲府）	平成25年度	平成24年度	増減
平均気温	4.4	3.8	+0.6
最高気温の月平均	10.5	9.6	+0.9
最低気温の月平均	-1.0	-1.2	-0.2

データの出典：甲府地方気象台・気象庁ホームページ

8月の平均気温、最高気温の月平均、猛暑日の日数については、全て前年度の数値を上回りました。また、甲府では8月のこれまでの最高気温の記録を更新（40.7）するとともに、猛暑日が16日間連続するなど、例年に比べてかなり暑い夏となりました。

12月は最低気温の月平均が前年度に比べて若干低くなったものの、平均気温、最高気温の月平均は前年度に比べて高くなっています。表には記載していませんが、前年度よりも最高気温が高くなった日数は1ヶ月間で合計20日ありました。

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、今年度の8月は非常に暑かったことから冷房機器（エアコンなど）の電気使用量が増加し、今年度の12月は比較的暖かかったことから暖房機器の電気使用量が抑えられた可能性も考えられます。

### 3 - (5) : 環境家計簿の取り組みによるCO2排出量削減効果について

	電気使用量前年より増加		電気使用量前年より減少		電気使用量増減 (kWh)
	世帯データ数	増加量(kWh)	世帯データ数	減少量(kWh)	
7月(311世帯分)	164	6,278	147	-5,997	281
8月(469世帯分)	339	21,623	130	-6,749	14,874
9月(254世帯分)	133	5,790	121	-5,739	51
10月(181世帯)	87	2,841	94	-3,353	-512
11月(142世帯)	79	3,487	63	-2,697	790
12月(74世帯)	21	1,276	53	-4,183	-2,907
全 体	823	41,295	608	-28,718	12,577

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105件分を含みます。

( )内世帯数は、1カ月分の記入81世帯と2カ月分の記入675世帯のデータを月別に集計したもので、全体の合計は81世帯 + (675世帯 × 2ヶ月分) = 1,431世帯となります。

	(A)前年の電気使用量 との減少量(kWh)	(B)CO2排出係数 (kg-CO2)	CO2排出削減量 (A) × (B)
7月(147世帯分)	-5,997	0.464	-2,783
8月(130世帯分)	-6,749	0.464	-3,132
9月(121世帯分)	-5,739	0.464	-2,663
10月(94世帯分)	-3,353	0.464	-1,556
11月(63世帯分)	-2,697	0.464	-1,251
12月(53世帯分)	-4,183	0.464	-1,941
全 体	-28,718	0.464	-13,325

平成25年度における環境家計簿の集計結果では、最終的に前年度よりもCO2排出量が全体で約5,836kg増加したという結果になりましたが、約4割の家庭では環境家計簿の取り組みを通じて、電気使用量が前年度よりも減少しています。

電気使用量が前年度よりも減少した世帯について、CO2排出量の削減効果を算定してみます。(前年度と比べた電気使用量の増加分は考慮せずに、減少分のみの数値を用いて算定します。)

前年度よりも電気使用量が減少した世帯では、環境家計簿の実施期間全体(6カ月間)で合計28,718kWhの使用量を削減できました。前述の方法と同様にして、CO2排出係数を用いてCO2排出量を算定してみます。

$$\text{電気使用(減少)量} \times \text{CO2 排出係数} = \text{使用量減少に伴うCO2 排出(削減)量}$$

$$- 28,718 \text{ kWh} \times 0.464 \text{ (kg-CO2)} = - 13,325 \text{ kg}$$

前年度と比べた電気使用量の増加分は考慮せずに、減少分のみを考慮してCO2排出量を算定すると、環境家計簿の実施期間全体(6カ月間)で電気使用量が前年度に比べて28,718kWh減少したことに伴い、CO2排出量が前年度に比べて約13,325kg削減されたという結果になります。

減少した約13,325kgのCO2は、杉の木約952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(50年生・高さ20~30m)1本は年間で平均して約14kgのCO2を吸収するとされています。(林野庁「地球温暖化対策のための緑の吸収源対策(H14)」)



#### 【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：1,198世帯、特になし：465世帯、未記入：24世帯）

使用設備	世帯数	割合	使用設備	世帯数	割合
太陽光発電設備	148	12.4%	エコジョーズ	15	1.3%
太陽光給湯設備	84	7.0%	IH(電磁)調理器	356	29.7%
断熱住宅・エコ住宅	117	9.8%	生ごみ処理機	42	3.5%
オール電化	384	32.1%	コンポスター・ボカシ	121	10.1%
雨水貯水タンク	49	4.1%	ハイブリッド自動車	117	9.8%
エコキュート	269	22.5%	電気自動車	3	0.3%

#### 【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、CO<sub>2</sub>の排出量削減のために、今後も環境にやさしいライフスタイルへの転換に向けた行動に引き続き取り組んでいきましょう。

平成25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。