

5 学識経験者による考察

はじめに、本事業に対してご理解頂き情報提供を継続して下さった協力者の皆様に心より敬意を表します。僭越ながら所感を述べさせていただきます。

1月のある日、我が家のリビングの中を放射温度計（非接触温度計）で調べてみると、最も高温なのが灯油を燃料としたストーブ（燃焼中270℃以上で測定不能：設定は19℃）で、次に高温なのは人間（顔の表面温度で約33℃）だった。（注：厳密に測定したわけではない。目に付くところの評価なので、電子機器（例えばテレビの中）の回路で放熱が悪い部分では局所的にもっと高いかもしれない。）冬期間の室内において熱を発する存在と熱を奪う部位があるとすると、人間（恒温動物）は熱を発する役割であることが示唆された。

さて、月別の二酸化炭素排出量を見ると、「電気」、「ガソリン」由来は年間を通して大きな変動が無いが「灯油」由来については明らかな季節変化が認められ、このことは昨年度から共通している。一方、今年度は10～12月で「灯油」由来の排出量に不規則な変化が見られた。この理由として2つのことが考えられる。ひとつは、大容量タンクを利用されているご家庭が全体の約57%であり、大容量タンクでは月の使用量を把握することが難しいことから、購入量により情報提供頂いていることである。もうひとつ、一般的にいわれていることではあるが気温の影響を受けたと推測される。気象庁ホームページで公開されている秋田県内の気象観測所26ヶ所の「日最低気温の月平均値（℃）」について、2015年1）、2014年2）のデータを比較した。その結果、10月の平均最低気温は全26地点において2015年が2014年より低

いか同じだった。すなわち、朝晩に気温の下がる日が多かったことで暖房器具の使用が進んだことが推察される。他方で、11月の平均最低気温は全26地点において2015年が2014年を上回った。そのため、昨年との気温の違いにより灯油使用量が増減したことに加え、灯油購入のタイミングが11月からズレた（前後に集中した）ことが推測される。大容量タンク使用時に、一般家庭において正確な灯油使用量を測定することは容易ではないと見受けられる。本事業ではより多くのデータを基に検討することが重要であることから、多様な情報を受け入れることを重視し（一部地域の水道使用量が2ヶ月単位での検針のように）大容量タンク使用において起こり得る可能性を考慮することが、貴重なデータの蓄積のためにも肝要であると考えられる。また、灯油使用量を減らすことが二酸化炭素排出量を減らすことに繋がることも受け取れるが、そもそも暖房利用であることを考慮すると、心身の健康には十分配慮した取り組みが必要である。暖房に関してヒントがあるとすれば、体温（人間は36℃程度）を逃がさないようにすることがあげられる。これは衣服により達成することが出来、古来より人類が行ってきたシンプルなことでもある。現在、本事業に情報提供頂いている協力者の多くは、「省エネ意識が高く、既に何らかの工夫を実施済み」と推定されることから、今以上の無理な活動により体調不良やヒートショックを起こされぬようご自愛頂きたい。

- 出展 1) 気象庁 秋田県 2015年（月ごとの値）日最低気温の月平均値（℃）
http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/monthly_h1.php?prec_no=32&block_no=00&year=2015&month=&day=&view=p4
 2) 気象庁 秋田県 2014年（月ごとの値）日最低気温の月平均値（℃）
http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/monthly_h1.php?prec_no=32&block_no=00&year=2014&month=&day=&view=p4

秋田大学大学院工学資源学研究所環境応用化学専攻 講師
 小笠原 正剛

注意事項

・本報告書のCO₂排出係数は秋田県地球温暖化防止ハンドブック（平成25年2月発行）の係数を使用しています。

	電気 (kWh)	都市ガス (m ³)	LPガス (m ³)	水道 (m ³)	灯油 (L)	ガソリン (L)	可燃ごみ (kg)
CO ₂ 排出係数	0.43	2.2	6.0	0.23	2.5	2.3	0.34

- ・集計データは使用量のお知らせ等に記載されているものを使用しており、実際に使用した月とデータを集計した月がずれている場合があります。
- ・集計結果は、今回の事業に協力いただいた方のデータを集計したものです。

「みんなでつけよう！ 環境家計簿2015」

報告書

1 事業の経緯

秋田県地球温暖化防止活動推進センター（NPO法人環境あきた県民フォーラム）（以下、秋田県センター）は平成25年（2013年）から国の補助事業として実施している「地域での地球温暖化防止活動基盤形成事業」の「地域における地球温暖化防止活動促進事業」を秋田県の二酸化炭素（CO₂）排出量の削減のために活用しております。

平成27年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域における地球温暖化防止活動促進事業）として、秋田県センターは、平成26年度（2014年）に引き続き、環境家計簿を用いてCO₂排出実態の把握を行うと共に、環境家計簿の普及を進めることにしました。

2 協力者

環境家計簿による活動を多くの住民の方々の協力を得て広げるため、秋田県地球温暖化防止活動推進員（以下、「推進員」）、あきたエコマイスター（地域の環境保全活動のリーダーとして秋田県に登録された方々。以下、「エコマイスター」）から呼びかけていただくこととしました。

推進員、エコマイスターの皆さんへの事業説明会では10～12月のデータを集計することを説明し、4～9月のデータ収集にもできるだけ協力いただけるようお願いしました。幸いにも、協力者の皆さんの理解を得ることができ、4～9月のデータも集計することができました。

協力世帯数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
世帯数	221	221	221	222	222	222	227	230	230

※1 総協力世帯数：244世帯（平成28年2月16日現在）

※2 協力者からデータの提出がない月もあり、月ごとの世帯数は総協力世帯数と異なっています。

3 調査について

家庭内における、電気、都市ガス、プロパンガス、水道、灯油、ガソリン、可燃ごみについて使用量を秋田県センターが用意した報告用紙に記入し、報告してもらいました。今年の調査は、報告用紙に3ヶ月分記入し3ヶ月ごとに報告していただくようにしました。報告用紙の裏面には月に数回、集計することができる灯油、ガソリン、可燃ごみの集計欄（メモ欄）を作成しました。

また、昨年の調査から調理や給湯に使用するエネルギーについては、熱源が異なることが判明したので、調理と給湯を分けて調査を行いました。

年間を通して皆さんから協力いただいたデータを基に、昨年収集したデータと比較できるように4～12月を対象にしています。

作成・発行
問合せ

秋田県地球温暖化防止活動推進センター（特定非営利活動法人 環境あきた県民フォーラム）
<http://www.eco-akita.org/index.html>
 E-Mail: mail@eco-akita.org Tel/Fax: 018 (839) 8309

4 調査結果

4.1. 協力者の内訳

データ提供いただいた方の内訳は次の通りです。参考として平成26年度のデータも示します。

単位：人

	推進員	エコマイスター	一般	不明	合計
平成27年度	34	30	178	2	244
平成26年度	29	23	88	12	152

※不明は、推進員、エコマイスター、一般の区分がわからない方

4.2. 協力者の環境家計簿(1世帯1ヶ月平均)

4~12月の1ヶ月あたりのエネルギー使用量を示します。

協力者1世帯当たりの環境家計簿(1ヶ月平均)

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
電気(kWh)	335	276	225	252	277	257	269	296	353	282
都市ガス(m ³)	9	9	8	6	6	5	6	7	8	7
LPガス(m ³)	14	8	8	7	7	7	8	9	8	8
水道(m ³)	29	17	18	18	20	30	18	18	18	21
灯油(L)	78	21	12	11	10	15	76	60	125	45
ガソリン(L)	54	52	54	52	62	56	59	54	60	56
可燃ごみ(kg)	15	16	15	16	16	16	21	19	21	17

4.3. 協力者のCO₂排出量(1世帯1ヶ月平均)

4~12月の1ヶ月あたりのエネルギー使用量をCO₂排出量に変換した値を示します。

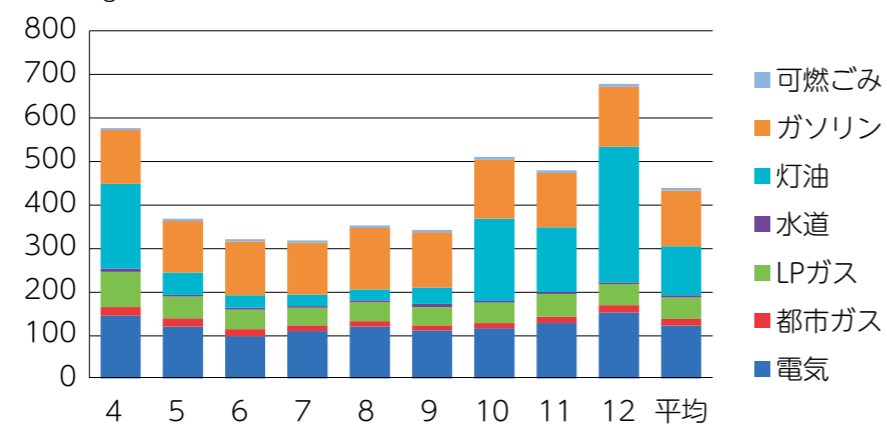
協力者1世帯当たりのCO₂排出量(1ヶ月平均)

単位：kg-CO₂

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
電気	144	119	97	109	119	111	116	127	152	121
都市ガス	20	20	17	13	12	12	12	14	17	15
LPガス	81	50	45	41	44	42	47	53	48	50
水道	7	4	4	4	5	7	4	4	4	5
灯油	195	52	29	26	25	38	189	149	312	113
ガソリン	124	118	124	119	142	128	136	125	138	128
可燃ごみ	5	5	5	5	5	5	7	6	7	6
合計	576	367	320	317	352	342	510	479	678	438

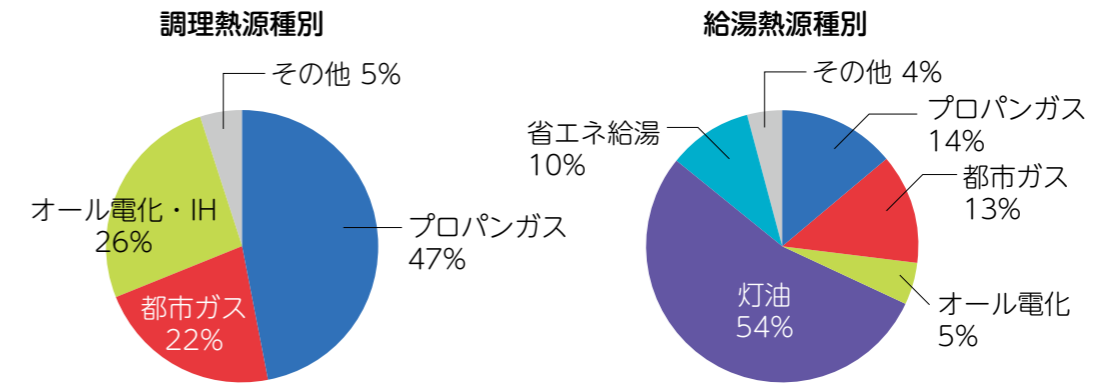
単位：kg-CO₂

CO₂排出量 協力者平均



4.4. 調理・給湯における熱源種別

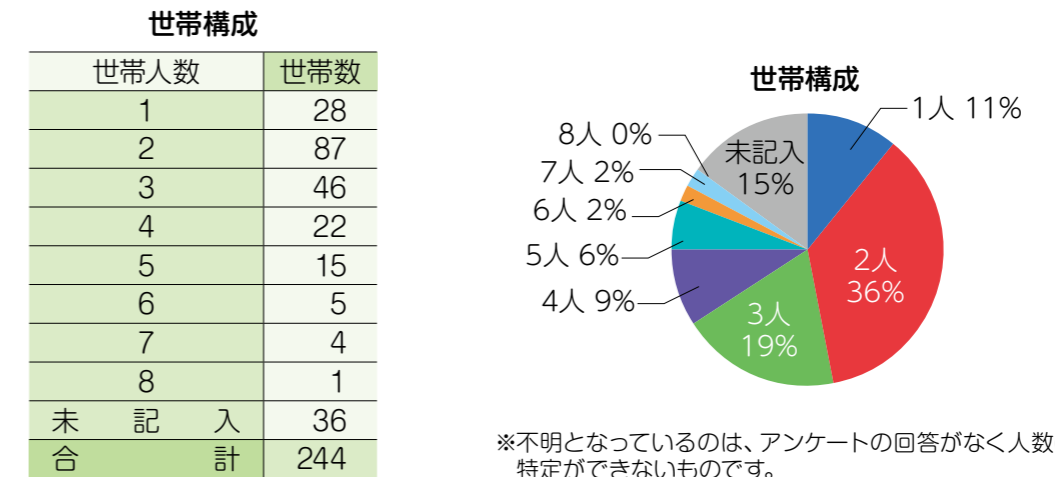
調理・給湯における熱源の種別について集計しました。



※その他となっているのは、アンケートの回答がないものです。

4.5. 世帯構成

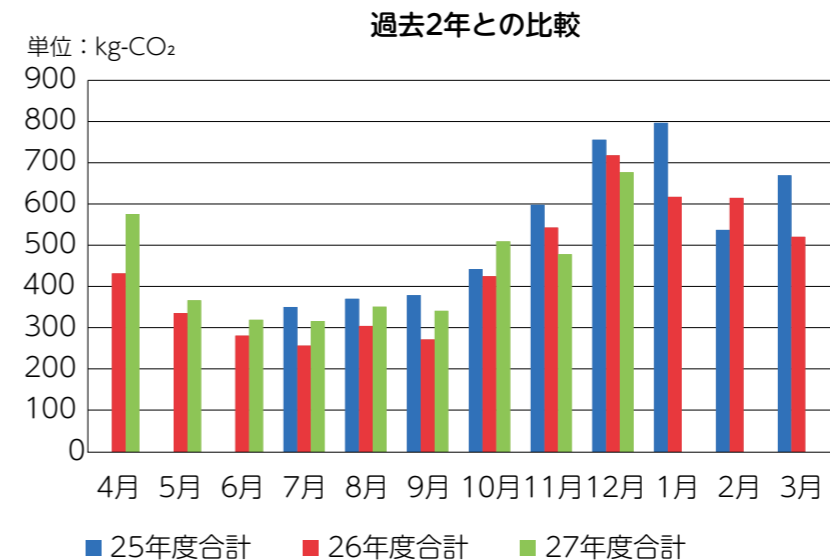
世帯の人数構成について集計しました。



※不明となっているのは、アンケートの回答がなく人数の特定ができないものです。

4.6. 過去データとの比較

平成25年度からの1世帯当たりのCO₂排出量を掲載します。



平成27年の排出量は、4~10月まで平成26年より多くなっています。平成27年は一般の協力者が増え、普段からエネルギーの使い方に気を配っている推進員、エコマイスターの方の比率が相対的に低下したためと考えられます。また、11~12月のCO₂排出量が前年度に比べ低いのは、前年より暖かかった気候の影響と思われる。