

特定研究 4

県内における民生家庭部門の温室効果ガス排出構造の把握に関する研究

担当者

環境生化学研究室：瀬子義幸・外川雅子・長谷川達也
環境資源学研究室：森智和・吾郷健一

研究期間

平成21年度～23年度

研究目的、および成果

目的：温室効果ガスの排出削減は、世界的な課題となっており、様々な分野で排出削減のための取り組みが行われている。2008年の主要な温室効果ガスCO₂の日本における排出は、産業部門からが最も多く、全体の約34%を占めているが、京都議定書の基準年（1990年）比では13%減少している。一方、家庭部門からのCO₂排出量が占める割合は全体の約14%（運輸〔家庭の自家用車〕を含めると21%）と産業部門より低いが、1990年比では34%の増加となっている。そのため、家庭部門からのCO₂排出削減が大きな課題のひとつとなっている。

本研究では、各家庭のCO₂排出量の実態を県民が認識しそのことが排出削減行動につながることを目指し、山梨県における民生家庭部門のCO₂排出データを提供することを目的としている。

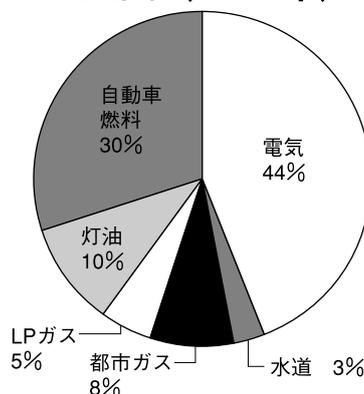
データ：平成21年度は、平成21年2月に県森林環境部環境創造課が県内の各世帯に配付し、その後回収した環境家計簿508世帯分（3～6月の4ヶ月分）を集計・解析した。なお、県内の小学校を通じて回収した1,162世帯分（7～10月の4ヶ月分）についても今後集計する予定である。

居住地域の記載がない世帯は37世帯（7%）で、20世帯以上が回収された市町村は、甲府市（164）、富士吉田市（43）、北杜市（35）、甲斐市（32）、韮崎市（30）、西桂町（20）、中央市（20）、南アルプス市（20）であった。人口動態統計の市町村別世帯数から計算される市町村別の期待数と実際に回収された数の比は、0～9.4と大きくばらつき、各市町村から均等にデータが得られたものではなかった。

欠損値（未記入）や誤記入が少なからずあったため、一部のデータについては推定できる範囲で訂正して使った。例えば、ガスの種類がLPガスか都市ガスかを記入していない例が多かったが、ガスの単価計算、居住地域などのデータからガスの種類を推定して集計に利用したものもある。

48世帯（9%）は自営業に伴う排出も含んでいたため、以下の集計から除いた。

全国（2007年）



山梨（3～6月,2009年）

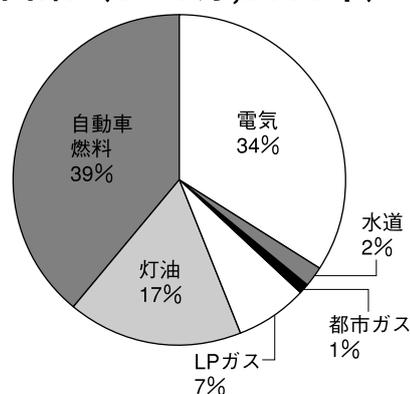


図1 排出源別CO₂排出割合（家庭部門）

排出源別割合：図1は各排出源のCO₂排出合計に占める割合を示している。山梨県のデータは、環境家計簿に記載された3月～6月のデータを排出源ごとに合計したものをを用いた。世帯人数の調整は行っていない。根拠となるデータの違いや、通年と4ヶ月分のデータといった違いがあるため、山梨県のデータと全国データ（2007年）を直接比較することは出来ないが、山梨県の特徴を考慮すると、図に示されたとおり自動車燃料・灯油・LPガス由来のCO₂排出の割合は全国平均より山梨の方が高いものと思われる。

月別排出量：図2は、排出源別・月別のCO₂排出量を示している。3月～6月にかけて、最もCO₂排出量が減少しているのは灯油、次いで電気であった。自動車燃料、ガス、水道由来のCO₂の変化はそれほど大きくはなかった。その結果、CO₂の合計値は3月から6月にかけて減少していた。

地域差：県内の地域別の違いを見るため、甲府を中心とした地域と富士北麓+北杜地域に分けてデータを

解析した。CO₂排出量は世帯人数によっても異なるため、最もデータ数の多い2人世帯と比較した。その結果、灯油と自動車燃料由来のCO₂排出量は富士北麓+北杜市地域が甲府地域の約1.5倍と多く、ガス由来CO₂は甲府市を中心とする地域の方が多かった。この地域差の原因は現時点では特定出来ていないが、富士北麓+北杜市地域では、暖房に利用する灯油量が多く、また通勤距離が長いことが関係している可能性が考えられる。また、富士北麓地域では給湯に灯油を利用する世帯の割合が高いことが関係しているのではないかと予想している。

世帯人数別・排出源別使用量およびCO₂排出量の中央値：環境家計簿は、各家庭が排出しているCO₂量を計算して記録することにより、排出削減の目標を立てたり削減行動の成果を認識してもらうことを狙っている。しかしながら、自分の世帯が排出しているCO₂量が他の世帯と比較して多いのか少ないのかを認識できる身近

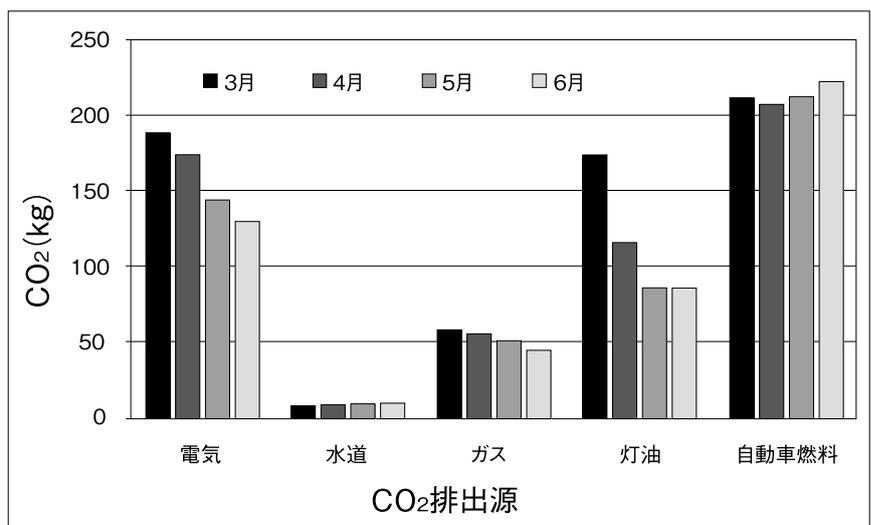


図2 排出源別・月別CO₂排出量の平均値 (使用している世帯の平均)

なデータは殆どないため、自分の世帯のCO₂排出量を評価することが難しい。そこで、今回得られた環境家計簿のデータから、世帯人数別・排出源別使用量ならびにCO₂排出量の中央値を求めた。表1は6月のデータを示してある。表1(A)は、CO₂排出量ではなく使用量のデータとなっているため、請求書等に記載されている

使用量と直接比較することが出来る。データの数が充分とはいえないが、山梨ではこのようなデータが示されたことはこれまでにない。各世帯の使用量を評価する目安にはなるものと考えている。

平成21年度の集計・解析結果は、本特定研究の依頼元である環境創造課に提供した。

【参考データ】

1. 山梨県：二酸化炭素排出量の部門別増加要因 (<http://www.pref.yamanashi.jp/kankyosozo/documents/56378631119.pdf>)
2. 独立行政法人国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス：日本の温室効果ガスインベントリ報告書 (2010.4.15) (<http://www-gio.nies.go.jp/aboutghg/nir/nir-j.html>)

表1 世帯人数別・排出源別使用量およびCO₂排出量の中央値 (2009年6月)

(A) 使用量

世帯人数	電気	n	水道	n	都市ガス	n	LPガス	n	灯油	n	自動車燃料	n
1	63	47	3	48	13	7	13	35	3	21	76	33
2	92	162	6	152	51	12	25	113	25	98	136	147
3	127	90	9	83	67	9	26	62	50	57	196	81
4	138	60	10	61	62	6	52	38	76	40	228	59
5	175	36	13	34	55	2	27	26	113	22	173	29
6	231	18	16	15	27	1	41	12	450	9	352	13
7	210	18	19	9	17	1	55	8	266	4	124	8
全世帯	112	443	8	412	48	38	26	294	45	256	170	375

(B) CO₂排出量 (kg)

世帯人数	電気 (kWh)	n	水道 (m ³)	n	都市ガス (m ³)	n	LPガス (m ³)	n	灯油 (リットル)	n	自動車燃料 (リットル)	n
1	148	47	8	48	6	7	2.0	35	1	21	33	33
2	218	162	18	152	25	12	3.9	113	10	98	59	147
3	299	90	24	83	32	9	4.0	62	20	57	85	81
4	325	60	28	61	30	6	8.0	38	31	40	99	59
5	412	36	36	34	26	2	4.2	26	45	22	75	29
6	543	18	44	15	13	1	6.3	12	180	9	153	13
7	493	11	52	9	8	1	8.5	8	107	4	54	8
全世帯	263	443	21	412	23	38	4.0	294	18	256	74	375

※ 6月の使用量の記載があったデータを使用。使用していない世帯のデータは含まれない。