

長野県の家庭のCO₂排出量はどのくらい？

畑中健一郎

増加する家庭のCO₂排出量

2007年度の長野県内からのCO₂（二酸化炭素）排出量は、基準年度の1990年度から23%増加しており、全国の14%増よりも高い増加率となっています。部門別に見ると、家庭部門（マイカーを除く）は37%増で、業務部門の51%増に次いで高い増加率となっています。

家庭からのCO₂排出は電気などのエネルギー消費に起因する部分が大きく、全国的に増加傾向がみられます。その要因としては家電製品の増加や世帯数の増加などが考えられますが、家庭部門の削減対策が自主的な省エネ努力に依存しており、効果的な削減対策が提示されていないことも大きな要因であると考えられます。今後、地域やライフスタイルに応じた効果的な省エネ対策を進めていくためにも、まず家庭のエネルギー消費の実態を把握する必要があります。

わが家の排出量は？

家庭からのCO₂排出量を減らさないといけないということはわかっている、自分の家からCO₂が実際にどのくらい出ているか知っている人はまだ少ないのではないのでしょうか。家庭のCO₂排出量は、下の表のように電気やガスなどのエネルギー使用量にそれぞれの排出係数をかけて計算します。

		CO ₂ 排出係数 (A)	月間使用量 (B)	月間CO ₂ 排出量 (A×B)
電 気		0.474 kg/kWh	kWh	kg
ガ ス	都市ガス	2.2 kg/m ³	m ³	kg
	プロパンガス	6.2 kg/m ³	m ³	kg
灯 油		2.5 kg/L	L	kg
自動車 燃料	ガソリン	2.3 kg/L	L	kg
	軽 油	2.6 kg/L	L	kg
合計 (C)				kg

家庭のCO₂排出量の計算

・電気の排出係数は中部電力の2009年度実排出係数

研究所の自然ふれあい講座「実感！CO₂のおもさ」でも、参加者の方に自分の家のCO₂排出量を計算してもらっていますが、みなさん自分の家の排出量を初めて知り、その多さに驚かれています。

CO₂は目に見えないばかりか、電気にはたっては家で電気を使う時にはCO₂は排出されず、発電所で電気をつくる時に排出されているため、自分が排出しているという実感をなかなか持てないのではないのでしょうか。上の表に示したものの以外にも、水道の使用や廃棄物に伴うCO₂もありますが、電気やガソリンなどのエネルギー消費に伴うCO₂だけで家庭のCO₂排出量の9割以上を占めています。

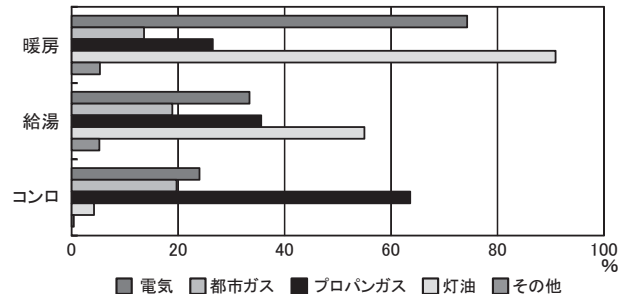


自分の家の排出量を計算

このように家庭からのCO₂排出の実態を知るためには、個々の家庭で電気やガソリンをどれだけ使っているかを把握する必要があり、統計資料から簡単に計算できるものではありません。そこで研究所では、2009年度に県内10市町の計2,000世帯を対象にアンケートを実施しました。おもな質問内容は、住居で使用しているエネルギーの種類と過去1年分の月毎の消費量、自動車燃料の年間の消費量、省エネの取り組み状況などです。アンケートの回収数は979世帯、回収率は49%でした。

家庭でどんなエネルギーを使っているか

アンケートによると、暖房のエネルギーとして91%の世帯が灯油を使っており、電気も74%の世帯が使っていました。給湯（台所・風呂）では55%の世帯が灯油を、コンロ（台所）では64%の世帯がプロパンガスを使っていました。



家庭で使用しているエネルギーの種類

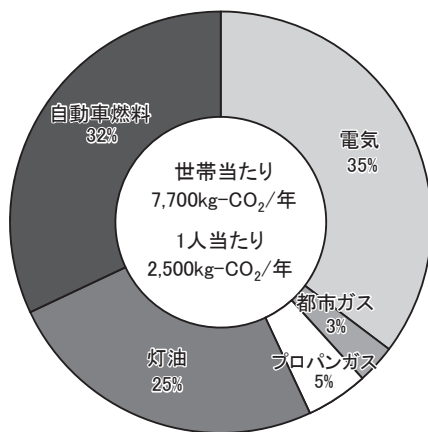
また、再生可能エネルギー関連の設備としては、太陽熱温水器を使用している世帯の割合が8.6%、太陽光発電は2.7%でした。太陽光発電は現在急速に普及が進んでいますが、まだ太陽熱温水器ほどには普及しておらず、さらなる普及が期待されます。これらの設備は、飯田市

や佐久市など日照時間が比較的長い市町での使用割合が高い傾向がみられました。長野県内は他県に比べて日照時間が長いので、これらの利用には有利であるといわれています。

また、薪ストーブと薪風呂もそれぞれ4%前後の世帯で使用されており、木質バイオマスが豊富な長野県の特徴がみられました。バイオマスも太陽熱や太陽光の利用も、ともに化石燃料の使用を減らし、CO₂排出量の削減に貢献しますので、さらなる普及が期待されます。

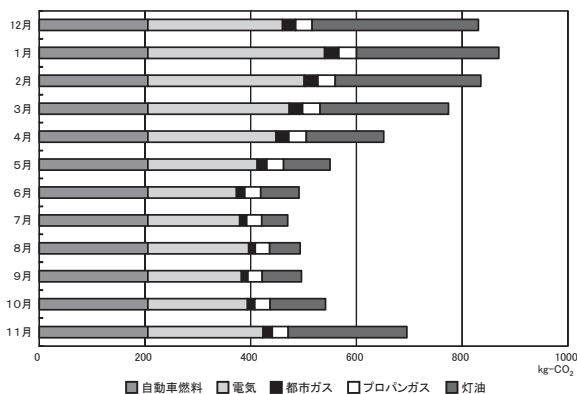
夏に少なく冬に多い CO₂ 排出量

アンケートで得られた電気やガソリンなどのエネルギー消費量をもとに CO₂ 排出量を推計した結果、世帯当たり排出量は年間 7,700kg-CO₂、1人あたりでは 2,500kg-CO₂ でした。内訳をみると、電気が 35%、自動車燃料（ガソリン・軽油）が 32%、灯油が 25%、ガス（都市ガス・プロパンガス）が 8% でした。



家庭からのエネルギー起源 CO₂ 排出量

また、月別の排出量では、冬季に多く、夏季に少ない傾向がはっきりとみられました。とくに暖房に使うことが多い灯油の季節変動が大きいこともわかりました。夏季のエアコン（冷房）による排出量の増加も予想されましたが、約半数の世帯がエアコン（冷房）を使っていないと回答しており、平均値としては夏季の増加はみられませんでした。

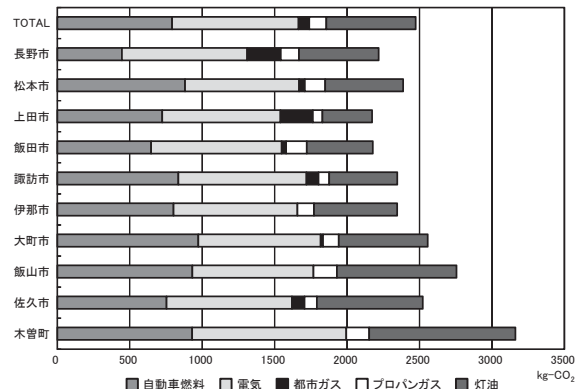


月別の CO₂ 排出量の世帯平均

・ 2008年12月～2009年11月
 ・ 自動車燃料は年間合計値を各月に均等割りしている

やはり寒いと多い CO₂ 排出量

調査した 10 の市町別に 1 人当たりの年間 CO₂ 排出量をみると、木曾町や飯山市で多く、上田市や飯田市、長野市で少ない結果となりました。この差には、灯油と自動車燃料の消費量の差が影響しており、各地域の気温や交通環境の違いが CO₂ 排出量に影響していることが伺えました。



市町別の 1人当たり年間 CO₂ 排出量

また、このアンケートによる 1 人当たりの CO₂ 排出量を、国立環境研究所が推計した 2008 年度の全国の値と比較すると、このアンケートによる推計値の方が 26% 多いという結果になりました。燃料種別にみると、灯油は 3 倍以上、自動車燃料も 27% 多い結果となりました。推計方法に違いがあり単純には比較できませんが、長野県においては冬季の暖房のための灯油による CO₂ と、自動車の利用による CO₂ の排出量が全国に比べて多いといえます。

まず実態をよく知ることから

アンケートで省エネ行動を多くとっていると回答した人とそうでない人の排出量を比較したところ、その差はほとんどありませんでした。省エネをしているつもりでも、実際にはあまり省エネになっていないという状況が想定されます。家庭の CO₂ 排出量が減らない原因もこのあたりにあるのではないのでしょうか。

まず、自分の家庭の CO₂ 排出の実態をよく知り、どこを減らせば効果があるのか。今回得られたデータを県内家庭の CO₂ 削減対策に有効に役立てられるようにしていきたいと思います。

2011 年度（H 23 年度）の研究所の自然ふれあい講座でも、これらのデータを活用しながら家庭の CO₂ 排出量の削減を考えるための講座（P12）を開催しますので、ぜひご参加ください。