

環境問題シリーズ 第42章

我が家のCO₂排出量の算出(自宅から出るCO₂を調べてみよう)

地球環境に学ぶサークル 芝間 伸剛

皆さんは、自宅から出ている1年間のCO₂排出量がどのくらいなのかご存じでしょうか。

これから私と一緒に自宅から排出されているCO₂の排出量を算出してみましよう。

CO₂排出量の算出に先立ち、環境省HPを調べてみると、「令和4年家庭部門のCO₂排出実態統計調査結果について(確報値)」では全国平均で、CO₂排出量2.59t-CO₂/世帯・年(以下-CO₂/世帯・年を省略)、その内訳は、電気1.74t、都市ガス0.38t、LPガス0.15t、灯油0.32tとなっています。CO₂排出量の算出項目は、この品目に倣って調べてみることにします。

まず、自宅から排出しているCO₂にはどのようなものがあるのかその品目を挙げてみましょう。

①電気 ②ガス(都市ガス・プロパンガス) ③灯油、これらの品目のCO₂排出量の算出は次のような計算式で算出します。

$$\text{(各使用量)} \times \text{(単位当たりのCO}_2\text{排出係数※)} \\ = \text{(CO}_2\text{排出量)}$$

※<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/pages>、

(使用している電力会社、ガス会社等により排出係数は異なる)

その他にも、④上下水道、⑤ガソリン、⑥軽油等その他の燃料オイルがあります。これらは国の調査項目には入っていないので、参考値として算出してみることとします。さらに人が生きていくこと(呼吸では酸素を取り込み二酸化炭素を排出)によるCO₂の排出量も調べてみました。1人の人間が1日の呼吸で排出するCO₂は約1kgだそうです。年間で換算すると約370kgを呼吸だけで排出していることとなります。

(参考資料：国立環境研究所 地球環境研究センター「ココが知りたい地球温暖化」)

人は1日にどれくらいの二酸化炭素を排出している?

(sustainable-switch.jp)

<https://sustainable-switch.jp/co2-solar-231013/>

また、家や車、衣食住に関わる購入品および家庭用廃棄物は、生産者側や廃棄処分者側でのCO₂排出量をカウントしていると、ここでは省きます。

CO₂排出量の算出に当たっては、環境省ホームページや呉市ホームページCO₂排出量計算シート(家庭向け・業者向け)など参考にしました。

それでは、実際にCO₂排出量を算出してみます。我家での電気等の使用量は、2018年～2023年の6年間の平均値を採用、また電気は東京電力、太陽光発電による売電があります。オール電化のため、ガスの使用量はなし。暖房は主に灯油を使用。普段の生活は夫婦2名のみ。我家の1年間のCO₂排出量は1,188kgという結果になりました。

ここ数年、コロナの関係もあり、車での旅行が少なくなったこと、近くへの移動はできる限り車を使わないように心がけています。また、今年は1日のうち最もいる時間の長い居間のサッシをすべて二重(3ペアガラス)にして冷暖房効率を高める工夫もしてみました。(耳寄りな話：国と市からかなりの補助金がいただけます。)今年の冬の暖房費の削減がどの程度になるか、その結果が楽しみです。

さあ、皆さんもこの表を使って自分の家のCO₂排出量を算出してみたいはいかがでしょうか。

項目	年間使用量	CO ₂ 排出係数	CO ₂ 発生量(kg-CO ₂)	全国平均(kg-CO ₂)	適用事項
電気(買電分)	4,084kwh	0.457kg-CO ₂ /kwh	1,888	1,740	東京電力
電気(売電分)	3,345kwh	-0.457kg-CO ₂ /kwh	-1,529		太陽光発電
都市ガス	0 m ³	2.24 kg-CO ₂ /m ³	0	380	使用なし
プロパンガス(LP)	0 Kg	3.00 kg-CO ₂ /kg	0	150	使用なし
灯油	333 ㍓	2.489 kg-CO ₂ /㍓	829	320	暖房
合計			1,188	2,590	
【以下参考値】					
上下水道	190.7 m ³	0.235 kg-CO ₂ /m ³	45	—	所沢市
ガソリン	318.07 ㍓	2.322 kg-CO ₂ /㍓	739	—	車
軽油	㍓	2.58 kg-CO ₂ /㍓		—	使用なし
人(呼吸)	2人	370 kg-CO ₂ /年	740	—	