

コラム

電気自動車と原子力と CO2 排出量の関係

常務理事 地球環境ユニット担任
黒木 昭弘

今年の夏に沖縄旅行をした。沖縄では移動距離が本土より少ないので航続距離が比較的短い電気自動車の普及に適しているとしてレンタカーへの電気自動車の導入を進めていると聞いていたため、電気自動車をレンタルして 3 日間初めての電気自動車を体験してきた。電気自動車の感想は別にして、レンタカー会社のポスターにゼロ・エミッションと書いてあることに違和感を憶えたので沖縄での電気自動車と代表的なハイブリッドカーとの km あたりの CO2 排出量を比較してみることにした。

公平を期するためにそれぞれの燃費、電費をカタログデータ (JC08 モードでの比較) で見ると電気自動車が 124Wh/km (リーフ)、ハイブリッドカーが 32.6km/リッター (プリウス) = 30.6cc/km、これに沖縄電力の CO2 排出源単位 0.935/Wh、ガソリンの排出源単位、2,320g/cc をそれぞれかけてみると電気自動車が沖縄では 1 km あたり 120g (124Wh/km×0.935g/Wh)、ハイブリッドカーが 71g (30.6cc/km×2.32g/cc) の CO2 を出すことが分かった。つまり電気自動車はハイブリッドカーより 7 割近く CO2 を多く出すようだ。もう少し計算すると、ハイブリッドカーはガソリン車では 19.4km/リッターの燃費の車と同程度の CO2 排出量となり、沖縄で運転すれば電気自動車がハイブリッドカーだけでなくほとんどの軽自動車や一部のガソリン車より CO2 を多く出すという意外な結果になった。

この種明かしは簡単で、沖縄は原子力発電所がなく、同じ電気でも本土の電力会社に比べて大きな CO2 排出源単位だからである。平成 22 年度で見ると本土では中国電力以外の地域では電気自動車の方がハイブリッドカーよりも CO2 排出量は少なくなる。例えば東京電力管内では電気自動車の排出量は 1 km あたり 48g となってハイブリッドカーの 71g よりだいぶ少なくなる。ただ心配なのは、今は本土でもほとんどの原子力発電所が止まっているため、おそらく日本中何処でも電気自動車は、直接太陽光発電につないで充電していない限り、ハイブリッドカーや軽自動車よりも多くの CO2 を出しながら走っていると思われる。

もちろん著者はこれだけで原子力発電所を動かせと言いたいわけではないが、電気自動車のエコ度は意外にも原子力発電所に大きな影響を受ける事実を共有出来たらと思う。