

自動車について

技術士（機械）上野晃譽

深い井戸の底でじっとしている蛙にも外界の騒がしさがうるさく聞こえてくるようになりました。何事かと少し耳を澄ましていると、どうやら自動車の排気ガスについての事らしく聞こえてきました。

自動車の排気ガスによる二酸化炭素の量をどうにか削減して、地球温暖化や空気の汚染を減らそうとしているようです。

自動車の排気ガスを削減する方法としては、

- ① 自動車そのものの数を減らす。
- ② 自動車から排気ガスが出ないようにする。

上記二つの方法が有ります。

しかし ①の自動車そのものの数を減らす ことは現在の情勢では無理な事でしょう。

そもそも、自動車は物の運搬・輸送や人の移動手段として無くてはならない必需品としての位置を確立しています。従って、排気ガスの削減方法には ②の自動車から排気ガスが出ないようにする方法しか有りません。

そこで、深い井戸の底に居る蛙が自動車から排気ガスが出ないようにする方法を周りの情勢や正確な知識も無く空想してみました。

これからの中国は内燃機関であるエンジンを使用しない電気自動車開発し、急増させようとしています。また、日本においてもハイブリッド車や電気自動車の生産を急増させようと計画している会社があります。

ハイブリッド車は内燃機関のエンジンと電気モーターを駆動する方法ですが、ここで使用する電気は、エンジンで発電機を駆動して発電し、その電気を使用するそうです。これだとハイブリッド車は内燃機関のエンジンを使用する自動車と何ら代わりは無いように思えます。ただ、燃費性や効率などは単なる内燃機関を使用している自動車よりは排気ガス多少は減少させるに有効だとは思いますが。

ついで②の自動車から排気ガスが出ないようにする 方法ですが、これには、

1. 内燃機関で使用される化石燃料を水素に置き換える。
2. 燃料電池車を製造する。

上記二つの方法が有るように思われます。

ここで、1の内燃機関で使用される化石燃料を水素に置き換える 事を考えて見ると、現状の内燃機関に使用される化石燃料を水素に置き換えると、エンジン内で水素が燃焼すると水が生成され、この水が現状のエンジンを構成する金属に錆を発生させます。従って、現状のエンジンでは水素を直接燃焼させる事は出来ません。水素を燃焼させ、水が生成されても良いエンジンを開発する必要が有ります。

エンジンそのものをセラミックで作成するセラミックエンジンなら水素を直接燃焼させる事も可能なのですが、セラミックエンジンは製造時の加工などの問題があり、現状では実用化されて居ないように思います。