

巻頭エッセイ

電動化

大脇 崇

国土交通省 港湾局技術企画課 技術監理室長



電動化とかプラグ・イン・ハイブリッドなどという言葉をよく目にするようになりました。そういう話は、もっぱら自動車産業の分野に限られるのかな、と思っていました。しかし、最近では、港湾・海事関係の新聞報道などでも、こうしたキーワードをよく見かけるようになってきました。

こうした電動化の背景のひとつは、地球温暖化対策や環境汚染対策といった環境問題への対応です。電動化やハイブリッドの導入によって、二酸化炭素などの地球温暖化ガスの排出を減らし、また、他の排出ガスの発生も少なくすることが出来ます。そういう意味で、環境対策の手段として大きく期待されているところです。

もうひとつは、エネルギー問題への対応です。石油や石炭をはじめとする化石燃料の埋蔵量には、当然のことながら限りがあります。1次・2次と2度に亘るオイル・ショックを経験し、エネルギー資源の有限性を痛感したはずなのに、その後、何も心配ないかのように相変わらず世の中は特に石油に大きく依存しています。かつてM.K. ハバートが唱えたピーク・オイル論を支持する専門家たちのなかには、あと10年もすると世界の石油産出量がピークを過ぎて一方的に減少していくだろうと推測する人たちもいるようです。しかし、カナダで見つかっている埋蔵量豊富なオイル・サンドの事例や石油採掘技術の向上などを理由に、石油資源はまだまだ大丈夫だというのが大勢の見方ようです。いずれにしても、石油資源は有限であること、そして、中国やインドをはじめとする新興国の経済発展が目覚ましく、益々多くの石油を必要とするであろうことなどを考えると、石油資源の獲得競争は激化するでしょうし、価格も高くなって、次第に入手しにくくなるかも知れま

せん。

そのような意味で、環境問題及びエネルギーの安定確保の観点から、何もかもを石油に依存している現在の社会経済の体質を徐々に変えていく必要があります。

多くの産業分野のなかでも運輸部門は、そのエネルギー源のほとんどを石油に依存しているといっても過言ではないと思います。既に電化が進んでいる鉄道は別としても、トラック、船舶、航空機など、ほとんどが燃料を石油に依存しています。自動車の電動化については、ハイブリッドも含めて既に当たり前の時代になりつつあります。さすがにジェット機なみの電気飛行機のようなものは想像しにくいのですが、船舶の分野では既に電気推進船というのがありますので、あとは蓄電池の容量やコストの問題に目処がつけば、プラグ・インの電池推進船の導入も十分に可能なようです。大型の外航船が電池で走るようになるにはもう少し時間が必要かもしれませんが、電池推進船のフェリーや内航船が走りまわる時代も近いかも知れません。

私ども国土交通省が所有している浚渫兼油回収船の「白山」と「海翔丸」も電気推進船です。燃料は重油ですが、重油で発電機を回して起こした電気をモーターに送ってプロペラを回すタイプです。低速航行が多いことや作業用の機械類を動かすのに電気が必要なことなどを考慮してそのようなタイプになっていますが、発電機が電池に変われば電池推進船です。

自動車、トラック、船舶、荷役機械などの輸送機器の電動化もさることながら、作業船の分野も電動化の近くに位置しているのかも知れません。

積極的な技術開発が期待されます。