



JR貨物のHD300形式ハイブリッド入換機関車

環境負荷低減 戦略の柱に

■環境に配慮した運輸、エコカー

海運や鉄道の業界は環境負荷低減への取り組みを積極的に進めている。海運業界では船体の摩擦抵抗を低減するシステムや、太陽光発電システムを搭載した船舶を導入、企業の二酸化炭素(CO₂)をはじめとする温室効果ガスの排出量を削減する取り組みも進んでいる。鉄道業界では蓄電池を搭載したハイブリッド車両を導入するなど、環境負荷低減が経営戦略の柱の一つとなっている。

海運

日本郵船は空気潤滑システムを搭載した「SOYO」を竣工した。気泡によって船体の摩擦抵抗を低減することで、41.8%のCO₂排出削減効果を見込む。エンジンの過給機から燃焼用空気の一部を抜き出して船底に導き、船舶と海水の摩擦抵抗を減らしてエンジンの効率を高めている。グループ会社の日之出



新システム・新航行技術採用

燃費効率の改善推進

「ACE」もその一環。航海中に太陽光発電システムで発電した電力をリチウムイオン電池に蓄え、停泊中これを消費して、ディーゼル発電機を停止。排ガスをなくすゼロエミッションの実現を目指している。この他、同社は船舶の航行における環境技術の一つである「最適トリムシステム」を三井造船船島研究所(東京都船島市)と共同開発した。船首を沈めた状態で航行することで、燃費効率の改善につなげる。従来は船尾を沈めた状態で航行する

鉄道

鉄道は自動車に比べてCO₂の排出が少ない乗り物であることが強み。しかし自動車の環境技術における開発が進む中、その優位性を失わないためにも数値目標を掲げて技術開発に取り組んでいる。

JR東日本は蓄電池駆動電車システム「NE-Train」スマート電「池くん」を14年春から烏山線で実用化する。蓄電池駆動電車システムは車両に大容量の蓄電池を搭載することで、架線のない非電化区間を走行が可能になり、気動車のエンジンから発生する排ガス、低減する。電化区間は通常の電車と同様に架線からの電力で走行しながら、蓄電池に電力を充電。非電化区間では蓄電池の電力で走行する。烏山線(栃木県那須烏山市)に設置する専用の充電設備で走行に必要な充電を行う。当初は1編成(1編成は2両)を導入するが、将来的には全車両を新型車両に置き換える。

蓄電池駆動電車システムなど

数値目標掲げ開発加速

さらに長期的な展望として、蓄電池駆動電車システムの導入路線を広げる計画で、烏山線への先行導入は試験的な意味合い。また、技術革新のペースも速い。今後、蓄電池駆動電車システムは、省エネだけでなく、省エネルギーも技術革新のペースも速い。今後、蓄電池駆動電車システムは、省エネだけでなく、省エネルギーも技術革新のペースも速い。

エコカー開発競争過熱

地球環境

自動車メーカーの環境技術をめぐる開発競争が過熱している。ハイブリッド車(HV)や電気自動車(EV)では日本勢、クリーンディーゼル車と小排気量化したガソリンエンジン車では欧州勢が先行する構図。ただ本命となる技術が不在なため、各社が全方位の技術開発で火花を散らす。究極のエコカーとされる燃料電池車(FCV)では、膨大な開発負担を軽減するた

HV

「HVは普及のフェーズに入ってきた。トヨタ自動車の内山田竹志副会長は国内の環境技術の潮流についてこう語る。2012年のHVの国内販売台数は、11年比約

国内で本格的普及期に

投入する。ホンダは既存8車種ではシンプルな構造でコストを抑えられるものの、燃費改善効果が低いシステムを採用している。そうした中、13年からエンジンが停止した状態でモーターだけで走行できるシステムを導入。車種も小型車から大型車まで順次拡大する。

だ。トヨタ自動車やホンダは高価な電池のコスト削減を一段と進める他、米国や中国ではHVを電池などの基幹部品を含めた現地生産化する方針。トヨタ自動車は米フォード・モーターや独BMWと共同開発するなど、虎の子の技術を抱え込む戦略を転換する。

EV

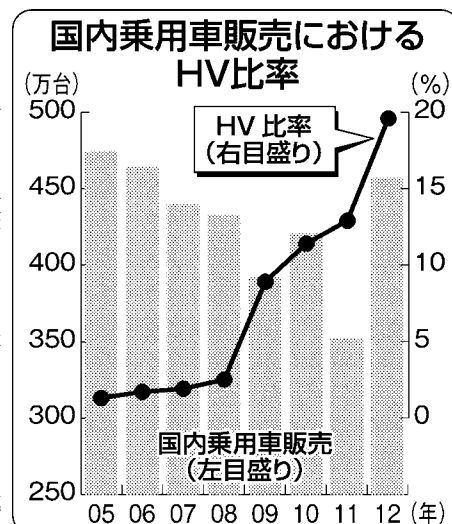
本格的な市場投入から約2年が経過したEV。次世代エコカーの一つとして注目を集めるが、実際の販売ではやや苦戦が続いている。車両価格が高いことや、充電1回当たりの走行距離が短い点などがネックだ。ただEV分野をリードする日産自動車から、両者の値下がり競争が激化している。他、充電設備の拡充に動くなど反転攻勢に向けた動きが活発化している。

市場活性化策が続々

日産自動車は10年末に発売した「リーフ」を12年末までの累計販売台数を約4万台に伸ばすことを目指している。現状、EVはディーゼルの入換機を1100台程度で先行していることから、ハイブリッド方式の車両を導入することで環境に対応しながら、耐用年数が迫っている車両の置き換えを進める。



日産自動車はEV「リーフ」を値下げし求めやすい価格に



短距離走行距離を補うためのインフラ整備も進む。国は12年度補正予算に充電設備の整備として1005億円を計上。14年3月までに急速充電器3万6000基、普通充電器7万4000基を整備する計画。またEV需要創出のため、軽自動車に比べて小さい1.2人乗りの超小型車の認定制度を導入した。

ただトヨタ自動車やホンダはEVに消極的で、業界一丸となってEVを盛り上げようという機運にはなっていない。こうした状況で、EVは名実ともに存在感を高めている。まずは値下げ競争の激化。日産は「リーフ」の販売動向が注目される。世界の大陣営が誕生

昔も今も。アルミは最先端のマテリアルです。

軽量、加工性、耐食性、熱伝導率、リサイクル性、優れたアルミ。つた最先端分野に活用され、社会の発展を支え続けています。

アルミにこだわり、アルミを超えていく。

日本軽金属株式会社
www.nikkeikin.co.jp

生じたからだ。水素と空気中の酸素を化学反応させて電気エネルギーを得るFCVはエネルギー効率が高く、排出するのは水だけ。同じゼロエミッションのEVのように航続距離が長い。FCVは燃料の充填時間の制約がない。しかし、普及にはかかる。1台当たり1億円と言われた車両価格の高さと水素充电站インフラが課題で、どの企業も単独で行うのは難しい。FCVの出陣は、トヨタ自動車、ホンダ、独ダイムラー、米ゼネラル・モーターズ(GM)の4社。FCVの陣営が固まる中、トヨタ自動車は15年に500万台以下の市販車を目標に、現在は単独で開発・実用化を進めている。FCVを足がかりに環境技術開発の陣営づくりにも動きがみえる。