ぐんま經濟新聞

発行所　群馬経済新聞社
本　社　〔郵便番号371-0855〕
前橋市問屋町1-1-1 NF2ビル
電話代表（027）252-7700
FAX（027）251-8218
郵便振替口座00390-5879
©群馬経済新聞社　2009

電気自動車が未来灯す

地球温暖化対策追い風に

米国の金融危機に端を発したビッグ3（米自動車大手）の経営危機をはじめ、国内でもメーカー各社が大幅に下方修正するなど世界経済を牽引してきた自動車産業に陰りが見え始めている。本県の経済をリードしてきたのもやはり自動車産業であり、不安がよぎる一方で、新たなビジネスチャンスも生まれようとしている。地球温暖化に対する意識の高まりなどから急激に注目度が上がっている電気自動車（EV）だ。本県は同分野の先進企業である富士重工業を有しているほか、自動車、電機部品産業も多く、将来のEV市場において主役となりえる地域ポテンシャルを秘めている。技術とは無縁のところで突如暗闇となった自動車産業に、EVが未来を灯せるか。開発現場を追った。

動力源は通常の自動車用の鉛電池を16個直結したもの（上）ヴィヴィオをベース車にしたが「エネル」。フロントバンパーを取り外してあり、モーターがむき出しだ（下）

"創造と破壊"で日々前進

昨年11月、ある日の群馬大工学部（桐生市天神町）キャンパス内。廃車寸前のように見える軽自動車を前に、3人の男子学生が肩を落としていた。「1回でうまくいくわけがないのだから」と学生をねぎらうのは同大工学研究科電気電子工学専攻の石川赳夫教授。同教授の研究室では5年前から自作した電気自動車をベースに毎年テーマを替え、要素技術の開発を進めている。

この電気自動車、スバル・ヴィヴィオをベース車にしたもので、名前は工学の「EN」と電気電子工学の「EL」を合わせた「EN－EL」（エネル）。「プリウスの10分の1程度」（石川教授）のモーターで最高時速40キロを叩き出すハイテクマシンだ。

ただ、お世辞にも見栄えがいいとはいえない。ガソリンタンクとエンジンは取り外されており、代わりに産業用機械などに使用される3・7キロワットモーターを搭載。軽量化などの観点からフロントバンパーは取り外されており、下からモーターがむき出しだ。内部も当然、普通ではない。後部座席は取り外してあり、コンピュータやインバータ、各種センサー類がびっしり。

さらに動力源となるバッテリーは、予算などの関係から、電池式電気自動車の主流であるリチウムイオン電池ではなく、通常の自動車に搭載されている鉛電池を16個直結したものを使用。ドライバー席のモニターには電気信号などが表示されるシステムだ。

現在の電気自動車の大きな課題は電池の性能ともう一つ、いかに電力を効率的に使用できるかにあり、同研究室ではモーターやこの電気制御に関わる要素技術開発に従事。大手自動車メーカーと共同研究に取り組んだ実績も持つ。

要素技術開発とはいえ、自作自動車を操ってのものだけに学生から人気は高く、研究室には「毎年定員を超える応募が来ている」（石川教授）という。

そして今年度取り組んでいるのがセンサレス制御と呼ばれる分野。電気自動車でスムーズな走行を可能にするには、モーター内で回転する磁場に対して、いかにピンポイントで電流を送り込めるかがカギとなる。これまでは、卒業生らが高度なセンサー技術を駆使することで可能にしてきたが、今年度は一転、軽量化などの観点からこれらのセンサーを排除することにした。

正に「創造と破壊」。研究を前進させていくには卒業生の功績をも踏み台にしなければならない。

こうしたプレッシャーの重さを感じつつも研究室ベースではなんとかなっていただけに、11月の実証試験で「びくともしなかった」結果に落胆の色は隠せなかった。

しかし、「卒業までまだ日がある」と学生らは、今も研究開発に邁進中。石川教授は「この分野の研究はメーカーのブラックボックス化が激しいため、自分たちが先進的なことをしているかは分からないがごく近い将来、ガソリン車が主流でなくなるのは確か。少しでも電気自動車発展に役立てれば」と期待を込める。

新年のごあいさつ

謹んで年頭のごあいさつを申し上げます。

旧年中は読者の皆様をはじめ、各界から多大なご支援、ご協力を賜り、誠にありがとうございました。

特に昨年は、当社にとって創刊25周年という区切りの年を迎えることができました。この場をお借りして重ねてお礼申し上げます。

さて、改めて申すまでもなく米国発の世界同時不況は、さまざまな業種に影響を与え、かつて経験したことのない曲がり角を迎えております。

しかし、「やまない雨はない」の言葉もあります通り、必ず光は差し込むものです。本年は例年にも増して皆様の経営のヒントになるような記事を集めることに加え、ご覧いただいて元気が出るような紙面づくりに邁進する所存です。皆様の変わらぬご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

群馬経済新聞社代表取締役社長　小曽根正春