

改造EVキット主要部品



この他、DC/DCコンバーター（変圧器）や、モーターを取り付けるフレームなどがつく

るなかで、EV化の流れが止まることはありません。

それは地元の自動車整備業者と部品製造業者にとっては、危機的な状況を迎えることを意味します。資本金が弱く、設備や技術面で対応が遅れがちなため、大手メーカーのEVが普及すれば確実に仕事がなくなっていくからです。私も自動車販売整備事業に携わる一員として、時代の流れがもたらす変化に危機感を募らせていました。

そこで私は、自分たちで故障を直せるEVをつくらうと思い立ちました。「改造EV（ガソリンエンジン車を改造してEVにする）」であれば、地元の中小企業でも取り組みやすい。普及させるためには「改造EV部品のキット化」が早道だろう。そう考えてビジネス化の模索に乗り出しました。

平成二十三年、秋田県内の産官学が一体となり「あきたEV研究会」が発足しました。会長に就任した私は、秋田の地域性を活かした研究が重要と感じ、「軽トラック」に特化したEVの開発を進め

ていく方針を固めました。秋田は農業県であり、軽トラックの保有率が高く、「GS過疎地化」が進んでいる地域がたくさんあることを知ったからです。「軽トラック改造EVキット」ができれば、農家さんの不便を解消し、地元業者の活路を開き、環境保全への貢献にもつながるはず。そんなビジョンを描くに至りました。

昨年、スズキキャリイ4WDをベースとした改造EV試作車を完成させ、実用化の手応えも得ています。平成二十六年中の発売を目指して、研究会メンバーとともに改良を重ねているところです。

「電費」はガソリン車の約六分の一

農業に使う軽トラックのEV化は、なにかと理にかなっています。家庭用一〇〇V電源があれば自宅で充電できるので、給油の不便さによる、時間と燃料のムダがなくなりそうです。

また、軽トラックは、要求される走行距離が短いことが、改造EVのスペック

農村にこそ
電気自動車

改造EV軽トラ

もうすぐ登場

鎌田 学



改造EV試作第2号機（スズキキャリイ4WD）。ガソリンエンジンを取り出し、その部分にモーターを取り付けている

秋田でも「給油難民」が

全国的にガソリンスタンド（GS）の減少が続いており、特に農村地帯では「GS過疎地化」が顕著になっていることは周知のことだと思います。給油をするためだけに遠出をしなければならず、農村部の住民の方々の暮らしに影響が出ていると言われています。農作業用の移動や運搬に必要な燃料を調達するために、わざわざ三〇分以上もかけて街まで出なければならない。そんなケースをよく見聞きするようになりました。

読者の方々の中にも、スタンドの撤退によって、作業効率の低下とコスト高に悩む農家さんが少なからずいらっしゃるのではないのでしょうか。私が暮らす秋田県も例外ではありません。

軽トラ改造用EVキットを開発

近年の自動車業界を見渡すと、EV（電気自動車）やハイブリッド車が続々と登場し、注目を集めるようになっていきます。世界中で環境保全への意識が高ま



ワラ馬を引いて道祖神お参り

長野県上田市真田町戸沢

改造EV試作第2号機のパフォーマンス

比較項目	オリジナル車	改造EV
最高出力	42ps/5500rpm	モーター出力17.25kW (=23.46ps)
最大トルク	5.8kg・m/4500rpm	モータートルク28.4N・m (=2.9kg・m)
満タン(充電) 航続距離	15.4km×36ℓ=554km	1充電あたり28km
燃料費(電費)	15.4km/ℓ	—
車両重量	700kg	約850kg(鉛バッテリー)
最大積載量	350kg	350kg
荷台スペース	194cm×141cm =2.74㎡	164cm×141cm =2.31㎡(約15%減少)

※上記「比較項目」以外の項目変更なし。
充電器やバッテリーを積むため、荷台スペースは少し狭くなる

にぴったりなのです。田畑への往復が主な用途であれば、一日の走行距離はおよそ五〜一〇km程度。現段階の試作車では、充電一回(一晩の充電時間七時間)の航続距離が三〇kmをクリアしているの、普段の農業なら実用に耐えられる性能です。

ランニングコストも大幅削減が期待できます。ガソリン車の燃料費に当たる「電費」は、ガソリン車の約六分の一程度、バッテリー充電費用も平均すれば一回約七五円程度と予測しております(数値は、あきたEV研究会調べ)。

低速トルクが太いため上り坂に強く、起伏のある山道も安心です。ベイス車が4WDならば4WDのまま改造できます。走行音が静かになり、振動も少ないので運転のストレスが減ることもメリットのひとつといえるでしょう。

この他にも、作業および非常用の電源になること、オイル交換やエレメント交換が不要になるなど、たく

さんのメリットがあります。なお、既存のガソリン車からエンジンを外してモーターを取り付け、バッテリーや充電器を搭載するため車両重量は増加しますが、積載量に変わりはありません。

目標は改造費一〇〇万円以内

一方で課題もあります。第一は改造費用がまだまだ高価であること。部品代や作業費を下げるなどして、発売時には改造費用を一〇〇万円以内に抑えることを目標としています。加えて、航続距離延長も実現させる予定です。手持ちの軽トラックを「改造EVキット」で電気自動車にすることで、もっと楽しく前向きに農作業に専心していただけるのではないかと思います。皆さんが元気に活躍でき、空気がきれいになり、地元の中小企業も活性化して、三方よしのサイクルが回り始めることを、夢見ています。

「軽トラック改造EVキット」のデビュー、ぜひご期待ください。

(EV研究会事務局・株ドラグーン)