

タイヤサービスの枠を超えた 災害時の給電にも対応する特殊用途 自動車・車載電源システムの開発・販売

株式会社 三輪タイヤ

- 会社名
- 認定区分
- 認定事業名
- 認定日

株式会社三輪タイヤ
異分野連携新事業分野開拓計画
様々な業界ニーズに対応する電源搭載特殊用途
自動車と車載専用電源システムの開発販売
平成26年7月

顧客のニーズに応じ、安全で円滑な 運行を支援するタイヤサービスの提供

今回紹介する(株)三輪タイヤ(以下「同社」という)は京都市山科区で昭和50年に設立、トラック・バス・建設機械等の大型タイヤ専門の販売・メンテナンスを主業務としている。

創業した当初は高度経済成長期にともない、周辺の運輸業、建設業等のトラックやバス・建設機械の保有が飛躍的に増大したが、現在は周辺地域が京都市のベットタウンとして住宅密集地となり、対象車両が遠隔地の京都府南部地域郊外へ流出している。

三輪智信代表取締役の「人手不足に加え環境面での問題も相まって、近年は持続可能な社会への模索を始めた」という考えで、大型タイヤの分野でより特化した「お客様の車両が安全かつ円滑に運行できることを支援するタイヤサービス」を提供している。

その一環として、タイヤ交換のため販売店に向かうことで発生していた、顧客の時間的なコ

ストを削減できるよう、顧客先に出向く形でタイヤを交換・販売するモバイルタイヤサービスを提供している。

加えて、多様な顧客のニーズに対応できるよう、多機能かつ多彩なタイヤサービス車両の開発・販売にも着手している。

顧客のニーズに応じて架装する特種用途 自動車・独自の車載電源システムの開発

これまで自動車は、電気モーターや化石燃料エンジン等動力源を問わず大容量の発電システムの搭載が容易ではなかった。

従来は荷台に搭載した発動発電機(箱様の発電機内にある専用のエンジンを運転して発電)から車載された機械装置類に電力を供給している車両があるものの、発動発電機自体が重く大きいため、トラックの積載重量が減少し、荷室が狭くなり十分に活用できないうえ、「走行用のエンジンとは別の発電用のエンジンを動かすことにより、エネルギー効率が悪くなる」という事態を招いていた。

同社はこのような背景から、各種特殊用途自動車の機能を上げユーザーの利用価値を高めることを目的に、自動車エンジンに直接マウントする超小型軽量でコンパクトな車載専用発電機を用いた、独自の車載電源システムの開発に着手した。

各々のユーザーの仕様やニーズに応じた多機能・多目的な特殊用途自動車を製造・供給するとともに、独自の車載電源システムである「True-Gシステム」を異業界異業種に供給する本事業は、平成26年7月に異分野連携新事業分野開拓計画(新連携)に認定された。



(株)三輪タイヤ 三輪智信 代表取締役

独自発電システムのうち、リチウムイオン電池を搭載する「True-Gハイブリッドシステム」は発電・蓄電・給電の3つの機能を1台の車に持ち、発電システムの構成機器を車体各所のデッドスペースに「コンパクトに分散して」搭載できる設計により、車載機械装置等に対し外部からの電源供給が不要なことをメリットとしている。同程度の出力を有する他社の発動発電機に比べ容積が1/10～1/15程度、重量も1/7程度と圧倒的に小型であることや、ユニットが発電部・整流部・蓄電部の3つに分類され、自由にユニット化できることなどを特徴としている。

リチウムイオン電池を搭載していることから、騒音や排ガスが発生しないエンジン停止状態で給電可能であり、環境面への対応もなされている。



独自の車載電源システムである「True-Gシステム」

ユーザーが出張先の現場でさまざまな作業を実施する際に電力を必要としており、現場で用いる電源を搭載した特殊用途の自動車（タイヤサービスカー等の各種作業工作車や屋内、地下等の閉鎖空間で電気を必要とする機械装置を動かすインフラ非破壊検査車、健康診断やレントゲン撮影など人的サービスを提供する車など）の市場が、本事業のターゲットとなっている。

BCPを意識した当該技術の活用提案

近年では、自然災害に向けた取組みに対しても、当該技術を展開している。

人的サービスの防災訓練に用いる地震体験車の開発にも、車両のエンジンを停止して長時間の振動装置の稼働ができるバッテリー駆動の当該技術が採用されている。この地震体験車は免震装置を製造・販売する民間企業や、免震装置を組み込んだ建物（ビル・マンション・ホテル）を建設するデベロッパーから注目されるようになり、住宅展示場や防災イベント等において人気が高まっている。

加えて単独で独立して電力を供給する本技術を、

災害や事故による停電が発生しても企業活動を維持できるよう、BCP（事業継続計画）の一環として全国の自治体・企業に提案している。

最近のハイブリッド車や電気自動車は1500W相当のAC100V電力が供給できるが、True-Gシステムからは5～6kwの三相200V動力電源も供給が可能となっており、業務用のエアコン・冷凍庫・冷蔵庫・昇降装置や水道・温浴施設のポンプの駆動などにも対応可能である。



非常用電源車の派遣により、BCPの実行を支援

購入企業と自治体との災害時の電気供給に関する協定の締結

BCPに関連して本技術を活用した企業の特徴的な取組みとして、潤滑油の卸売・販売を営んでいる株式会社FUKUDA（京都市山科区）が同社の技術を活用して開発したローリーサービス車を用い、京都市の山科区役所と「災害時における電気の供給に関する協定」を平成28年11月に締結したことが挙げられる。

同社も令和元年8月、栗東市と「災害時における支援協力に関する協定」を締結した。栗東市危機管理課から要請があれば、同社が複数保有するタイヤサービスカーで現場に出向いて電気を供給することに加え、同社の栗東市内の工場を救援物資供給拠点として使用する内容も含まれている。

令和元年に発生した台風15号や19号など自然災害は年々被害規模が拡大しており、発生後の状況を想定したBCPの策定は企業の必須事項となっている。

三輪代表取締役は「当社の技術を、同業者含めさまざまな企業に展開していきたい」と話しており、同社の技術がBCPの実行において大きな効果をもたらすことが今後も期待される。

独立行政法人 中小企業基盤整備機構
経営支援部 企業支援課 **平本 彰吾**