



東京アールアンドデー

## 日本でEVバスを増やすには?

日本で最も多くのEVトラック・バスを作ってきたのは東京アールアンドデーだろう。1984年に電動バイクTRDEX-1を開発したのを皮切りに、。1992年、いすゞエルフを改造した電動高所作業車を開発し登録したのが商用車との最初の関わりだった。この後、乗用車や二輪車と並行して、トラックやバスの電動化を次々と手掛けている。そんな同社に、日本や世界で広がりを見せるEVバスの現状と今後の課題を聞いた。

### EVのメリット活かすバス

自動車を電動化する動機は、何と言っても電気の安さが魅力的だからだ。ディーゼルエンジンは内燃機関としては効率の良いシステムだが、電気モーターの効率はさらにその上を行く。そして、経済

性の高さに敏感な商用車が電動化への流れに乗るのは当然だろう。

EVバスのメリットは、まず環境性能の高さが挙げられる。ディーゼル車に比べると騒音が明らかに小さく、ゼロエミッションである。住宅地の中を縫うように走るコミュニティ路線などに最適だ。さらにディーゼル車よりもトルクが大きいので、発進加速が滑らかで坂道発進が楽にできる。T/Mの有無など構造にもよるが、概ねEVバスは変速ショックが少なく乗り心地が良い。

沖縄県には、中古車を改造した中型EV路線バスを2台導入した。もともと沖縄県は新車ではなく本州の中古車を走らせるケースが多かったが、そういう地域でもEV化の実現性を示せたのは画期的だ。後述するEVバスのコスト

面も、新車を改造するよりも相当に圧縮できる。

また2012年には鹿児島県奄美諸島の徳之島で、離島としては初となるEVバスを導入。こうした離島地域にも適しているそう。というのも、軽油やガソリンを船で運び入れる離島では燃油価格が高いため、相対的に電気料金が割安であるためだ。

### 日本におけるEVバスの現状

42～43頁で例示する通り諸外国では実際に営業運行しているEVバスは既に多数に上る。また日本では複数の自動車メーカーからEV乗用車が発売されているし、同社の電動化改造車は所期の



▲沖縄県の中型路線EVバス「ガージュ号」。この車は本州で使われていた中古車をベースに改造した点が特長で、新車を改造するよりも導入コストが大幅に低くなる。また、都市部は排ガス規制などである程度以上の年数が経つと代替されるが、EV化すればさらに数年都市部で走り続けられるかもしれない。車両寿命の延長も一つの環境対応と言えるだろう。

▶鹿児島県徳之島の小型EVバス。離島地域で初めてEVバスを走らせた。ベース車は日野ポンチョのロングホイールベース車だが前中扉の1ドア仕様。

◀秋田県の中型路線EVバス「ELEMIO-AKITA」。この車はバッテリーの搭載容量が乗用車EV並み（24kWh）で一充電あたりの走行距離が33km（計算値）と短い、その分こまめに充電することでカバーする新たな試みを行っている。バッテリーの重量が小さく低価格で済むため、乗車定員への影響が少なく導入しやすい。ルーフにソーラーパネルを持つ。

環境性能や経済性を遺憾なく発揮している。ところが日本のEVバスは未だ導入が進んでいるとは言えず、利用者から遠い存在のように感じられるのは何故なのか。

大きな理由の一つは、やはり価格だ。大型路線バスの場合、通常ディーゼル車なら1台あたり2,500万円前後だが、これをEV化するとすると3～4倍程度の価格となり、バス事業者には非常に高いハードルだ。国土交通省が実施する「電気自動車による公共交通のグリーン化促進事業」に申請すれば導入費用の半額が補助されるが、それでもディーゼル車2台



◀環境省が進める今年度の地球温暖化対策研究事業の中で、小型トラックEV化キットの実証実験に用いられる車両。既存の車両をキットでEV化できれば、EV導入のハードルが一気に低くなるはずだ。付属のマニュアル通りに作業すれば、街中の自動車整備工場などでも施工できる。この車は新普通免許対応のためGVWを5t未満に抑える必要があり、最大積載量は1,700kgほど。

分ほどの自己負担を強いられる。

車両運用がディーゼル車とはまったく異なることも障壁となっている。ディーゼル車は運行途中で給油するとしても、止まっている時間はせいぜい数分程度。ところがEVは急速充電にもある程度の時間が必要で、概ね30分程度を要する。その間は運行できないのはもちろん、充電設備を占拠することになって、他のEVバスの充電ができなくなってしまう。

もちろん同社としても、このような課題の解決手段を編み出しつつある。例えばコスト面に対しては、小型トラック向けに改造キッ

トを開発中だ。最近では車型が整理されエンジン等のバリエーションが少なくなったが、これは中古車をEV化するには都合が良い。まずは台数の多いいすゞエルフ向けのキットを商品化し、狙い通りにコスト低減効果が得られれば、バスなどへの展開も考えられる。また、高価なバッテリーについてはリース方式の導入も構想されており、管理や交換にかかる費用が不要となるバス事業者にとって大きな負担軽減につながる。

日本でのEVバスはまだ新しく珍しい乗り物だが、環境面や経済性での飛躍が見込めることも明らかだ。そもそも、数が増えればスケールメリットによる低価格化が可能で、そうなれば加速度的に導入しやすくなるだろう。そのために、全国のバス事業者がEVバス導入の“最初の一步”を踏み出せる枠組み作りが望まれる。