

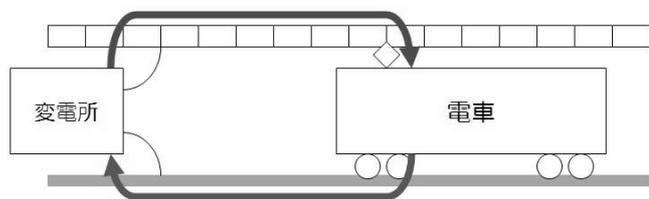


第107号

2012/12

バッテリートラムの今

岡山の市街地でも走っている路面電車。"電"とつくことからわかるとおり電気でモーターを回すことによって走っています。車両だけあっても電気が無ければ走ることは出来ません。現在走っている路面電車では、外部から架線を経由して給電する方式(架空電車線方式)で、給電しています。



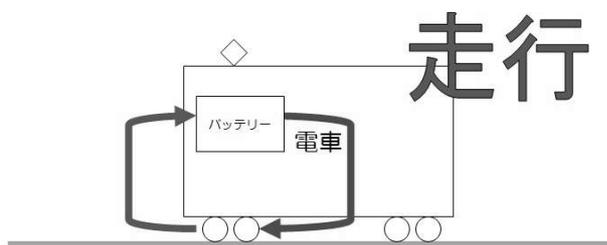
この図は架空電車線方式を簡単に表した図です。路面電車採用されている直流方式では架線側がプラス、レールがマイナスとなっています。

この方法のメリットは車両を簡単に作れるということです。おおざっぱに言ってしまうと、電気を取り込むためのパンタグラフと車輪を回すためのモーターさえあればいいので、低コストで車両を作ることが出来ます。

もちろんデメリットもあります。それは架線が必要であるということです。架線は常時パンタグラフと接触しているため徐々にすり減ってきます。そのため定期的な交換が必須です。また、路面電車が走っている市街地では、架線が景観を損ねてしまいます。

そこで、開発されたのがバッテリーに蓄電された電気を使って走るバッテリートラムです。

電停などに停車中に車両に搭載してあるバッテリーに架線から急速充電を行います。



そして、走行時にはバッテリーの電気を使ってモーターを回し走行します。

この方式の試験車両として、鉄道総合研究所のHi-tram、川崎重工業のSWIMOがあります。これらは2007年12月から翌年3月までの4ヶ月ほどの間、札幌市電で試験走行が行われました。しかし、2012年11月現在、導入を検討している路面電車事業者はあるものの、実際に導入している路面電車事業者は存在していません。

バッテリーが高価なこと、信頼性が未知数であることなどが、導入を妨げている要因は多々考えられます。特にバッテリーの価格は車両価格に大きく反映されるため、小規模、中規模事業者が多い路面電車事業者がバッテリートラムを導入する上で大きな壁となっています。

=====
2012年11月6日、JR東日本がバッテリートラムとほぼ同じ仕組みを採用する、在来線向け車両である、EV-E301系を烏山線に投入することを発表しました。これを機にバッテリートラムの採用が進むのでは無いかと思われませんが、先に挙げた欠点は未だ解決されていません。これからの路面電車の未来を考える上でも、バッテリートラムの実用化に自治体や国が補助をしていく必要があるのでは無いのでしょうか。

(大塚 功貴)

