

報告書

中国BYD社製電気バスについて

2020年10月7日(水)
折笠公德

1. 背景

山中湖一周ウォーキングのため、富士山駅から山中湖まで乗り合わせたバスが偶然にも中国BYD社製電気バスであった。
そこで、実車調査を実施し、後にバス仕様などを調べ、考察などをまとめたので報告する。

2. 当日の様子（折乃笠ブログより）

富士山駅に着くと、どよ～んと曇り空。え～え。
その時、見たことのない近代的なバスが登場。
更に乗ってみるとなんかいつものバスと違う。???
走りだすとクオ～ン～。あれ～？
なんと、なんと、中国BYD社製電気バスだったのです。
一気にエンジニアの血が騒ぎだし、絶頂へ。
五感を澄まして車両調査開始。
やたらモータ音がうるさい、やたら道路の目地を拾って
乗り心地が悪い等々。
詳細は文献調査等をしてまとめ上げ、後日報告します。
クオ～ン～と山中湖着。
やはり曇り。曇りもまた良し。気持ちの切り替えが大事。
重厚な曇り空の下、山中湖は秋が始まっています。

3. 実車調査結果（折笠）

1) 外観調査結果



スタイルはトヨタグループ燃料電池バス程ド派手ではない。
ヘッドランプ形状と塗装で近代化を演出。



全長、ホイールベースがやたら長い。
よって運転手さんが交差点での旋回に苦労していた。



後姿は、真四角でかっこ悪。

2) 内装調査結果



コックピット、メータ類は至ってシンプル。
運転手さんは撮影時どいてくれた。



内装は一見斬新だが、よく見ると造りが雑で安普請。
窓の大きさ&レイアウトが閉塞感有。

3) 試乗結果 一感覚的意見一

(1) モーター音

走行中、常にモーター音の大きさ及び音色が気になった。
大きさは加速時特に大きい。通常走行時も常に音がしている。
音色はクォ〜ン〜と軽やかではなく、苦しそう。
ブレーキ時もかなりの音がする。
デフ音は聞こえない。ホイールインモーター形式？
正直、日本の最新ENGバスの方がはるかに静かである。

(2) 乗り心地

乗り心地悪い、道路の目地を拾って揺れが忙しい。
揺れの修練も悪く、昔で言う「どっしん、ぶるぶる」である。

(3) 機動性

ホイールベースが長いため、富士吉田市内の交差点でも、対向車を止めて
超ゆっくり旋回している。忍野八海の観光地道路では運転手さんの神業を要す。

(4) 操安性

一応、真っすぐ走っていた。ハンドル操作も特に問題ないようである。

(5) 特記事項

運転手さんは、電気バス運転ということで富士急の中でもエリート？
非常に楽しそうに業務を遂行していた。

(小生、下車時コックピット撮影に気を取られてスイッチタッチを忘れた、
無賃下車しようとしたところ、さすがに許してくれなかった。)

4. 中国BYD社製電気バス概要（インターネットより）

1)仕様

全長：12.0m

最低床高：360mm

蓄電池：リン酸鉄リチウムイオン電池（324kWh、540V、600Ah）

電動機：永久磁石同期電動機（水冷式）

電動機出力（最大値）：90kW / 150kW / 180kW

総牽引力（最大値）：700Nm / 1100Nm / 3000Nm

駆動方式：後輪駆動（インホイールモーター方式）

航続距離：250km

派生車種であるK9AとK9Bなどは一部仕様異なる。

2)バッテリー

使用されているバッテリーは、BYDの自社開発によるリン酸鉄リチウムイオン電池で、タイヤハウス上または屋根上に設置されている。BYDはこのバッテリーについて有害物質を発生させず材料をリサイクルできるとしている。また、一部車両では補助電力として太陽電池も搭載されている。

3)走行機器

電動機は水冷式^[注1]の永久磁石同期電動機で、IGBTインバータにより制御される。後方の左右の車輪にそれぞれ電動機が設置され、電動機の動力は歯車減速機を介して車輪に伝達される。

4)車体

車体は主にアルミニウム合金を採用し、軽量化を図っている。

5. 富士急の戦略（インターネットより）

2020年3月13日 発表

富士急バスは3月13日、山梨県内で初めて大型ノンステップEV（電気自動車）バス3台を導入。

富士五湖エリアで3月16日から順次運行を開始すると発表した。

この導入は2013年に世界文化遺産として登録された富士山の環境保全に向けた取り組みの一環となっており、従来から使っているディーゼルエンジン車両と比べて走行時に排出ガスが発生せず、走行音も大幅に抑制できることが大きなメリット。

また、国土交通省の「平成31年度地域交通グリーン化事業」に認定され、低公害車普及促進対策費補助金の交付を受けている。災害時にはEVバスが移動蓄電池として運用され、LED照明の点灯やスマートフォンなどの充電、休憩所確保などに活用し、地域住民や観光客を手助けする使命も担っている。

6. 考察（折乃笠）

折笠談、責任のない折乃笠が勝手なことを言っている。

「本バスの最大の売りは地球環境にやさしいということ。理論上走行時CO2排出は『0』である。

よって、バス運行会社にとって導入は、非常に大きな企業イメージアップに繋がる。

ただし、実際のところ中国本土の工場のバス製造工程（部品加工機械、組立機械、部品輸送機器、工場稼働暖房冷房電力、その他）でどれだけCO2排出が抑えられているか非常に疑問である。

もしかするとトータル的には、日本のENGやHVバスの方がCO2排出量は小さい可能有。

また、メンテナンスはどうだろうか？ 今までの経験から中国製は壊れやすいのでは？

一方、今回の市場でわかったが、音や乗り心地他において、日本のENGバスの方が優れる。

よって、バス運行会社は、カスタマーファーストの観点からも選択すべきである。」

以上は折乃笠の独断であります。

中国の方、勝手な事言ってすいませんでした。我很遺憾地說中國人是自私的。