

記事が掲載されているバス業界誌はこちら。

ぽると出版様より発行

「バスラマインターナショナル 175号」 (偶数月発行)





はとバスの整備とリビルドターボ

Hato Bus operates 138 units of sightseeing tour and chartered buses. All of their vehicles are maintained in-house. Recent buses are powered by turbo assisted small displacement engines, and as VG turbos are components that are used under extreme conditions, are replaced every 400,000km. But, as new components are expensive, rebuilt components are being utilized. The cost is approximately 1/3 compared to replacement with a new component, and comes with a warranty. A report about the condition of the core turbo is also offered, and is effective in preventive maintenance. 7 to 8 units are being rebuilt annually.

●はとバス整備部の概要

創業71年目に入ったはとバスは、定期路線用と貸切用、合わせて138台を保有し、東京・大田区平和島の本社営業所に配備する。車両はすべて自社整備を行っており、近代的な設備と充実した陣容による整備は定評あるところ。近年は官公庁や周辺バス事業者からの受注も大きな業務になっている。整備部長の松井洋一氏から同社の整備事業の近況をご紹介いただく。

はとバス整備部の仕事は、自社保有車両の整備、外部から持ち込まれる車両の整備、自社の新車の仕様策定、新型車の企画・開発など多岐に及び、最近では引退車両を中古販売する際の塗装変更なども含まれる。現在の体制は、整備が23人、車体（板金・塗装）が8人、事務所8人、管理職3人の計42人。整備士は8班に分かれており、ローテーションでどの班もすべての整備作業をこなしている。

整備工場は2014年にリニューアルされ、フロアリフトやツインリフトを装備した整備ライン7、検査ライン1のほか、別棟で板金作業を行う車体修理・塗装の4レーン、外気をシャットアウトして2階建てバスの全塗装が行える最新の塗装ブースも備えている。保有車両数に比較すると極めて充実した設備だが、その設備と培われた整備品質で知られ、外部からの依頼も多く、整備作業を扱う車両数は自社保有車両を含めて年間900台前後に達している。高速道路に近く、工業団地の中にある周辺環境の良さもあって“バスの総合クリニック”といった様相を呈している。整備の目標には「路上故障ゼロを目指し、徹底した計画通りの車両管理」を挙げる。

●近年のバス整備 その変化

整備部門の人数は15年前と変わらないものの、設備の拡充とともに取り扱う車両台数は大きく増加した。同時にバスの技術も変化し

ている。はとバスは1982年に導入したドイツ製の2階建てバス以降、多くの輸入車を扱ってきた。ドレクメーラー、ケスボーラー（搭載エンジンはダイムラー・ベンツ）、バンホール（同MAN）、アステローペ（同ボルボ）、そして最新鋭のバンホール（同スカニア）と、輸入車の多彩さでも国内筆頭である。

松井氏は「輸入車に対するアレルギーは一切ありません。完成車として販売されている車両ですから、購入した以上、それを休ませずに運行するのは私達の仕事です」と言い切る。輸入車と言えども自動車に変わりはなく、基本を押さえれば偏見はいらない。もちろん部品の調達には物理的な時間がかかったり、経験したことのない故障に遭遇したこともある。その都度、知識や情報を駆使して課題をクリアしてきた。車両に直接触れることで気付く設計思想や優れた特徴を発見することも多く、逆に国産車の長所に気づくこともある。それらが輸入車を使いこなす醍醐味なのだろう。

整備作業はバスに関わるすべてに及び、月に1～2台のペースでエンジンオーバーホールも実施する。自社車両の走行距離は定期観光車で年間5万km、貸切車では年間15万kmに達するものもあり、稼働年数は10年前後。他社からの入工を含めてオーバーホールは100万km程度走行したものを対象とする場合が多い。オイル漏れなどの兆候があればヘッドを外し、ガスケットを交換、バルブも交換する。作業は1～2週間を要する。作業効率を高めるためにはシリンダーヘッドもリンク品を用意しているという。

排出ガス対策でEGR機構が普及した昨今はエンジン内部にカーボンが固着する例が目立つようになった。都内の定期観光車は市街地走行主体で発進停止も頻繁であり、高速道路を定速で長距離走行する貸切車とはまた異なる厳しい使用環境である。同じ観光系の車両

本誌より記事抜粋

でも使用環境は様々なのだ。

国産車全般に言えることは、排出ガス浄化装置の取り扱いの難しさが挙げられる。全般に電子化が進み、整備には故障診断装置が欠かせなくなっている。電子制御に関する知識も求められるから最新の知識習得も欠かせない。同様に近年増えてきた可変容量型ターボ、いわゆるVGターボの整備も新たな課題にクローズアップしているものの一つという。

●固定式タービンから

VGターボへ、技術変化と対応

「私共が最初に経験したターボは2階建てバスのV8エンジンに付いていたものでした。タービンは現在よりはるかに単純な構造でしたが、何度か壊れました。分解してみるとタービンシャフトが破損しているのです。当時は部品の調達にも時間を要しましたから、壊れる前に定期的に交換するようにしました。その後の国産車は大排気量無過給エンジンで、ターボの整備は限られた内容でしたが、近年はすべて小排気量のターボエンジンが標準になってきましたから、ターボに無関心ではいられなくなったのです」

現在は日野製E13C型と同A09C型エンジン搭載車が主流だが、当初は新車なのにターボが壊れる例が何件か起きた。「私共は従来どおりに整備をし、ドライバーも従来どおりに扱っているので、最初は何が原因だかわかりませんでした。新車の不具合ですから販売会社が引き取って、治って戻ってくるので私共には原因がわからない。そのうちに新車でターボが壊れる例はなくなり安定してきましたが、VGターボが極めて厳しい条件で機能を発揮する部品であることもわかってきました。VG(可変)ノズルを制御しているアクチュエーターコントロールユニットが不具合ということもありました。配線なのか本体なのかがつかめない。そんな経験を通じて、エンジンオイルをグレードアップし、かつメーカーで推奨する交換期間よりもさらに短いオイルの交換インターバルを設けました。またVGター

ボも40万kmで交換する部品と決めました。しかし新品は1基50万円近くする高価な部品ですから経費面では厳しい。私共でリンク品を持つわけにもいかない、ちょうどその頃、リビルドターボを知りました。費用は新品交換の3分の1程度で、保証も付いています。また交換後に返却するコアターボがどういう状態であったかのレポートが届きますので、その後の予防整備にはたいへん有効だと感じています。現在は年間7～8台をリビルトに出しています」

新型の2階建てバスのターボはどうか。「現状では走行距離が短く他社でも交換事例を聞いておりません。今のうちに情報を整えたいと考えていますが、最初はスカニアに対応をお願いすることになるのではないのでしょうか」とのこと。

はとバスは国内を代表する観光バスとして抜群の知名度を誇るからこそ、車両の不具合ゼロは整備部門に課せられた重要な役割だ。一方で、決められた要員と予算の中で、他のバス事業者にとっても信頼おける整備拠点としての存在価値も維持する必要がある。「実は大型車整備も人手不足に直面しています。環境対応に伴う技術の高度化が進む中、将来を見越した人材確保は大きな課題です。そうした現状では、いまや欠かせないアイテムになっているVGターボのリビルトは、コストメリットだけでなく専門家に委ねる安心感という点でも評価しているところです」。