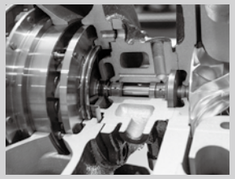
ターボメンテナンスの重点項目

ターボの快調を保つには、日頃からのエンジンや車体周りの点検が効果的だ。ではどのあたりに注意するべきだろう？

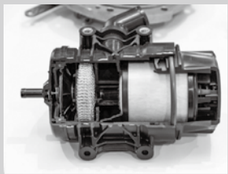
■オイル交換時に油量をチェック

ＤＰＦ再生頻度が高い小～中型車に多いのがポスト噴射によるオイル希釈。ＤＰＦ再生のためポスト噴射された未燃焼燃料がオイルパンに落ち、オイルに混ざって粘度低下を引き起こし、ターボのみならずエンジン各部の摩擦部にも負担をかけるというもので、適合するのは新長期規制時に販売されたクルマ。オイル量が増えていくのが特徴で、レベルゲージの規定量を超えたら即交換が必要だ。オイルはメーカー指定銘柄を使おう。



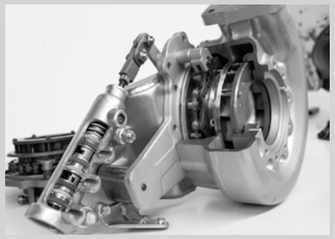
■オイルセパレーターは詰まっていないか

クランクケースから出たブローバイガスは、オイルセパレーターでガスとオイルに分離され、ガスは燃焼室へ、オイルはオイルパンへ戻される仕組みになっている。フィルターが目詰りすると分離されないままとなり、オイルがインタークーラーに溜まっていく。あんまりオイルが溜まると燃焼室に流れ込み、異常着火の原因になるので気をつけたい。フィルターの交換時期は大型車が１年または10万km、中型車は６カ月～１年または３万kmとなっている。



■エアドライヤの劣化具合

トラックはエアで動くパーツが多い。ブレーキもエア、ギアシフトもエア、サスペンションもエア。このエアに含まれる水と油分を取り除くエアドライヤが劣化すると、さまざまなトラブルを引き起こす。エアで可変ノズルを動かすエアシリンダー式ＶＧターボの場合、水と油分でエアシリンダー内部のピストンが固着すると、可変ノズルが動かなくなり、回転数が上がりすぎてターボがオーバーランすることも……。エアドライヤは１年または10万kmで交換だ。



トラブルシューティング

Q. ターボから異音が聞こえる

ディーゼルエンジンのガラガラという音よりも大きい異音がターボから聞こえる場合は、すでにターボが壊れている可能性が高い。走行は禁物だ。いっぽうで音の発生源がわからない、白煙やトルクの低下が見られない場合は、他の部分が壊れているのかもしれない。異音がしたら整備のプロに診てもらうべきだ。

Q. ターボからオイルが漏れている

オイルセパレーターのフィルターの目詰りや、ブローバイの増加により、ブリーザーからオイルを吸い込み、吸気部分がオイル漏れを起こすことがある。まずフィルターを新しいものに交換して様子を見てみたい。ブローバイの増加は高走行距離車に多く、シリンダーとピストンのクリアランスが広がっているなどで、オイルが漏れているかもしれない。

Q. 異物の吸い込み

目視でわかるものではないが、ターボのトラブルの一つに、異物の吸い込みというのもある。ウエスやナットの置き忘れが多く、タービンの羽根が削り取れているのが特徴。稀に破損したエンジンのバルブのかけらを吸うケースもある。どちらにしても、ターボは交換しなくてはならない。

Q. インタークーラーにオイルが！

これもオイルセパレーター関連のトラブルで、ブローバイのオイルがインタークーラーに溜まるケース。溜まったオイルが何かの拍子に燃焼室に流れ込むと、異常着火を起こしてしまう。整備のプロにお願いして、インタークーラーを洗ってもらおう。

まとめ　ターボは精密だが壊れにくい トラブルは小まめな日常点検で防げる

ターボチャージャーは頑丈だが、いかにそれ自体がメンテナンスフリーを謳っていても、エンジンの状態や日頃のメンテナンスのレベルによっては、思わぬトラブルを起こす可能性もある。逆に言えば、日常点検を小まめに行なっていれば、トラブルは防げるということ。

オイルなどの定期交換はもちろん、運行時に余裕があればエンジンのフィーリングや異音、白煙などの状態をチェックしておくといい。また定期点検や車検など、整備のプロにお願いできるときは、インタークーラーなどの普段なかなか見られないような部分も併せて点検してもらえば安心だ。

何か違和感がある場合は、ターボに限らず、ごまかさないでほしい。ターボが壊れると、エンジンがダメージを受けたり、トラブルを起こす可能性があるから、早めの対処を心がけたい。

リビルトターボを出荷して、同じ不具合が出ることを「再発不具合」というそうだ。再発不具合は日常的なメンテナンスで解決可能だ

取材協力：ＴＴＳグループ

東京都大田区にある国内最大手のリビルトターボメーカー。トラック＆バスのほか乗用車や産業車両のターボも取り扱うエキスパートで、これまでのターボ故障のデータを元に、ユーザーやメーカーへの注意喚起を行なっている。

お問い合わせ
☎ 03-3758-3381

トラック メンテナンス講座

ターボメンテナンス 総集編

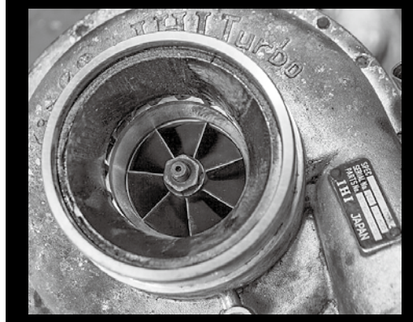
第4回 日頃のメンテナンスでターボエンジンを快調に保つ

今回はこれまでに取り上げたターボメンテナンスの総集編。ターボの快調を維持するためには、どういったところに注意すればいいだろう？　そのポイントと対策を一挙にまとめた。

ディーゼルエンジンの性能を引き出すターボチャージャーは、トラックの重要なパーツの一つだ。かつてはひたすら高出力を得るために用いられていたが、現在はエンジンの排ガス規制達成にも貢献している。最近は、ターボラグが解消でき、なおかつ低速トルクも引き出せるＶＧターボが主流で、それ以外にもさまざまな仕組みのターボが登場している。

現在主流のＶＧターボなどは、基本的にメンテナンスフリーで、なおかつ寿命も長い。とはいえ経年劣化はするし、エンジンや車両の管理状態が悪いと、連鎖反応でトラブルを起こすこともあるが、その兆候は誰でも検知できるものが多い。また、整備自体はプロに任せるにしても、点検だけでも入念に行なえば、いち早く異常を見つけることができるし、乗務前に出先でのトラブルを回避することもできる。

ちなみにターボのトラブルの原因となるのはオイルやエア関係の消耗品などといった部分が多いようだ。ターボ自体に異常がなくても、これらの不具合があると、何度交換してもトラブルが再発するからやっかいだ。単体では壊れにくいので、やはり日頃の点検で故障のリスクを軽減することが重要といえそうだ。



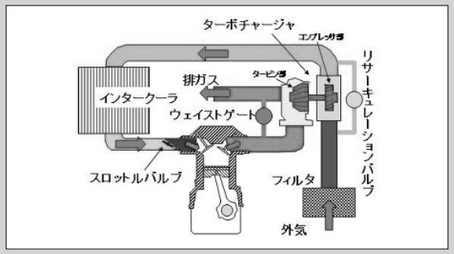
自分で分解整備する以前に取り外すのも困難なターボだが、オイルやエアの管理次第では長く快調に使うことも可能だ

ターボの役割と仕組み

ターボチャージャーは、空気を大量に取り込んで、圧縮して燃焼室に送り込むシステム。

内燃機関は、空気が多ければ多いほど高出力を発揮できるが、燃焼室の広さ分しか取り込めない自然吸気エンジンに対して、ターボエンジンはそれ以上の圧縮した空気を送り込んで、排気量以上の高出力化を図ることができる。

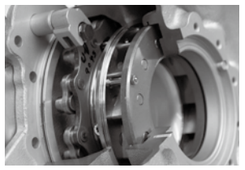
また近年は排気ガスをフレッシュエアと混ぜて燃焼室に送り込むことによって、燃焼温度を下げてＮＯｘ排出量を減らすことのできるＥＧＲ（排ガス再循環）との組み合わせにより、エンジンを高出力化しつつ、低ＮＯｘ化にも貢献している。



色々あるぞトラックターボ

●ＶＧターボ

現在主流のＶＧターボは、可変ノズルで排気ガスの流量を自在にコントロールできる。１９９０～２０００年代はシステムエアで可変ノズルを動かすタイプが多かったが、現在は電子制御式が主流だ。



●アシンメトリックターボ

ダイムラーのアシンメトリックターボは、シングルターボながら大きさが非対称の２つの排ガス通路を持っており、低～高回転の全域で高いトルクを発揮する。国内の装着車種は三菱ふそうスーパーグレートＶ（ブイ）。

●２ステージターボ

いすゞが小～中型車で採用する２ステージターボは、高低圧の２つのターボチャージャーを組み合わせたもの。低～高の領域で高い過給圧を確保でき、ＥＧＲ（排ガス再循環）効果も大きいという。