



【第2回】

チューニングもエンジンオイルも
バランスとマッチングが重要。

化学合成油といえば、多くのユーザーにとって高性能エンジンオイルの代名詞として認識されている。確かに鉱物油に比べて耐熱性や潤滑性能が高い合成油は、それ単体で見れば高性能である。しかしエンジンとのマッチングを考える中で、オイルの性能だけが突出してもトータル性能で満足できるとは限らない。エンジンチューニングもオイル選びも、重要なのはバランスである。「オイルはエンジンパーツのひとつです」と繰り返し語るニューテックジャパン社長、鳩谷氏の知識と経験を元に、化学合成油が登場した経緯、現在のニューテック製品が持つ特徴を解説してもらおう。

チューニングのレベルアップと共に 化学合成油にたどり着いた進化のプロセス。

DE耐！やミニモトといった4ストミニが主役の大規模イベントでは、今年、一斉に吸気制限が課せられた。そこでエンジンチューニングにおけるバランス、マッチングを考える一例として、4ストミニ用の社外製スベシヤルヘッドを鳩谷氏に検証してもらった。

このヘッドはφ57mmピストンに対応したホンダエイブ系用で、吸気バルブφ28mm、排気バルブはφ23mm。これをスタンダードのφ53mmボア+56・5mmのロングストローク仕様のモトメンテ・エイブ124に装着し、PE22キャブをセット。しかし、この構成では「吸気バルブが大きすぎると思います」と一言。

吸気経路を見ると、キャブのベンチュリー部分が最も狭く、そこから吸気バルブに向けて広がるため、吸気流速が上がりづらい。従って中低速時の慣性吸気が期待しづらく充填効率が低下し、パンチ力は希薄になるだろうとのこと。

また吸気と同じく拡大された排気ポート面積のため、排気行程中に爆発圧力が早く抜けてしまい、掃気効果は期待できるがロングストロークがもたらすトルク感減少することが考えられる。

ここではスベシヤルヘッドの立つ瀬がないが、φ28mmのキャブを装着して、ボアφ57mm×ストローク48・5mmのシリンドーと組み合わせれば、短時間でたくさん吸気して排気できるビッグバルブのメリットが最大限生きてくる。

つまりチューニングを成立させるには、パーツごとのバランス、マッチングを考慮することが重要なのである。

ターボチューニングを契機に 台頭した化学合成油。

ニューテックをはじめエンジンオイルの世界では、今や化学合成油は特別な存在ではなくなっている。一方では鉱物油も多くのユーザーに利用されている。では化学合成油が台頭するきっかけとは何だったのだろうか。

鉱物油が主力だった1970年代初頭、トヨタ自販の特殊開発部でエンジンチューニングを行っていた鳩谷氏らメカニックは、既存の鉱物油の限界を感じていた。具体的には、エンジン性能が上がることで油温が上昇し、粘度指向上剤などマルチグレードオイルの添加剤に含まれるポリマー成分が劣化、ベースオイルの性能を低下させるというもの。

そこで当時は、粘度指向上剤を用いないシングルグレードの鉱物油や、植物油を使うこともあった。植物油の特徴は高温時の性能が確保できることで、摩擦性能、せん断性能も鉱物油に比べて優れていた。鉱物油が180℃程度で発火するのに対して、植物油の一



スペシャルヘッドを観察し、ベンチュリー径の小さなキャブなら吸気φ23mm、排気φ18mmのスタンダードヘッドの方がバランスが良いのでは、と鳩谷氏。充填効率アップを狙うなら、吸気バルブの当たり位置を燃焼室の内側に移動して開口面積を絞るのも手だと、興味深い示唆も。



