

ロイヤルスターベンチャー XVZ13TF

Royal Star Venture XVZ13TF

渡部達也	Tatsuya Watanabe	山崎茂人	Shigeto Yamazaki	中村公昭	Kimiaki Nakamura
河崎伸一	Shinichi Kawasaki	小笠原祐二	Yuuji Ogasawara	平松輝文	Terufumi Hiramatsu

●MC事業本部 第2プロジェクト開発室／第1コンポーネント開発室



図1 XVZ13TF

1 はじめに

近年米国市場においてはクルーザモデルの台頭が著しく、その中にあって伸長率が極めて大きく脚光を浴びている分野にツーリングカテゴリが挙げられる。しかしながら、現在このカテゴリに属するモデルは、クルーザを基本としているがツーリング性能に劣るもの、あるいはツーリング性能は満足しているがモータサイクルらしさに欠けるという両極端しかないのが実状である。

こうした現状を踏まえ、本モデルは1995年に発表された大型クルーザであるロイヤルスターをベースにその雰囲気をも崩すことなく、ツーリング性能を満足させた本格的な大陸横断型長距離ツーリングモデルを目指して開発されたものである。

2 開発の狙い

ターゲットとするユーザーの多くは比較的年齢層が高く、またライディング経験も豊富なモータサイクルを熟知した人々である。もちろん、彼らは

ツーリングを愛好し少なくとも年間2～3週間程度のロングツーリングを行っており、彼らにとって大陸の横断や縦断は特別なこととはなっていない。北米大陸の東海岸と西海岸は3,000マイル強の距離があり、これを横断するには毎日400～500マイルを休みなく走行したとして約1週間程度が必要である。こうしたことを前提にして開発に当たり、技術的課題として以下の4点を掲げて取り組んだ。

- ①フリーウェイでの余裕ある追い越し加速性能をはじめ、適度な最高速並びにそれらに伴う高速走行安定性や中低速での適度な操舵性、そして長距離ツーリングに欠かせない航続距離などのツーリング性能を満足させながら、乗る楽しみであるパルス感を失わせないこと。
- ②メインライダーだけではなくパッセンジャーに対しても豊かな居住性を提供し、長距離ツアラーとして十分なウェザプロテクションなど、ひとクラス上の快適性を持たせること。
- ③積載性、オーディオ、クルーズコントロールなど必要かつ充分なツーリング機能や装備を持たせ、

なおかつそれらがライダーにとって負担とならない、扱いやすい操作性であること。

- ④ロイヤルスターの基本シルエットを可能な限り継承し、品質感をさらに向上させオーナーシップを誇れることはもちろん、モータサイクルらしさを強調させ、アフタマーケットなどのアクセサリ装着性を極力考慮すること。

3 エンジン関係

図2にエンジンの特長を示す。

3.1 性能向上とパルス感の両立

まず最高出力の向上と高速での伸びを得るために吸気系の見直しを行った。キャブ口径を $\phi 28$ から $\phi 32$ へサイズアップし、クリーナエレメントを左右に配置することにより、必要航続距離である200マイル以上を確保するための大きなフューエルタンク容量(22.5L)と、外観デザインを損なうことなく全体としてエアクリナボックスを3.2Lから9.4Lへと大型化し、通気抵抗を低減させ流入空気量の増加を図った。次に低中速でのトルク感向上のため、カムシャフトの吸排気イベントアングルとリフト量の変更を行い、最大トルクの増加を図った。この結果、ベースであるロイヤルスターに

対し最大出力で約30%、最大トルクで約7%の向上が得られた。

一方、快適性や楽しさをだすにはエンジン回転数を極力低く押さえる必要があり、このためトランスミッション減速比を変更し回転数の最適化を行い、同時にバランスを追加し不快振動の低減を図った。

これらにより、米国における長距離ツーリングにかかせないフリーウェイでの適度な最高速の確保と余裕ある追い越し加速性能を持ちながら、魅力あるパルス感の両立が実現できた。

3.2 品質感の向上

この種のモデルにとって、メカノイズによる不快音は想像以上に致命的な品質感の低下となってしまう。このため、それを極力取り除くべく各所において見直しを図ったが、特に減大小ギヤとバランスギヤおよびベベルギヤについては、ギヤの歯加工精度や歯厚管理および組立方式など、各工場の協力の下、チームを作り設計から製造まで各段階において唸り音などの低減を行った。また、パルス感の演出は前述の乗る楽しみの創出ばかりではなく、品質感の向上にとっても重要であり、テールパイプ径のサイズアップなどの細部を見直すことにより、ロイヤルスターと遜色ない排気音の歯切れよさと適度な音量を作り出すことができた。

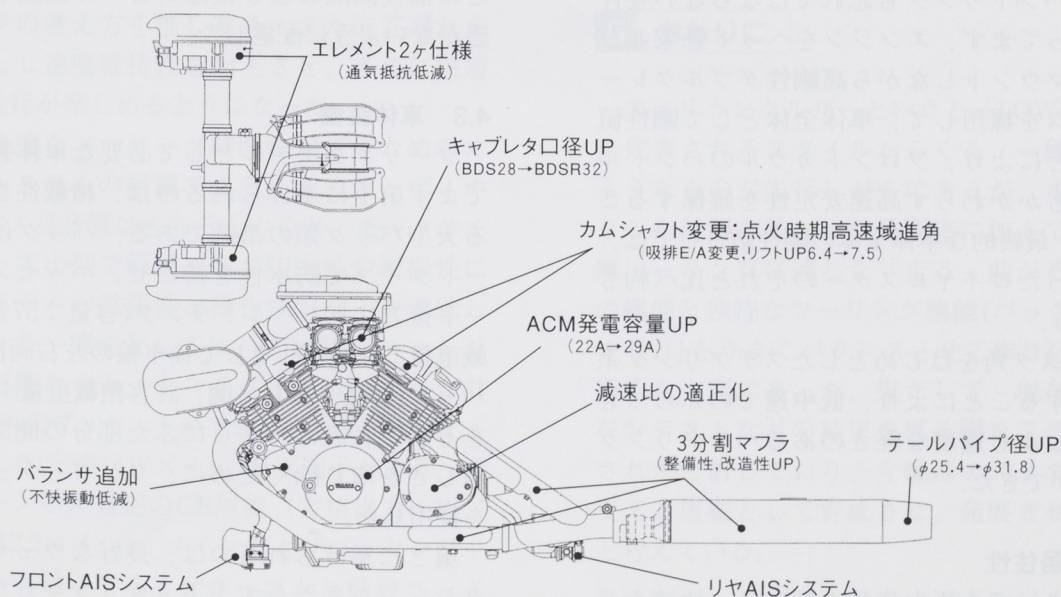


図2 エンジン特長

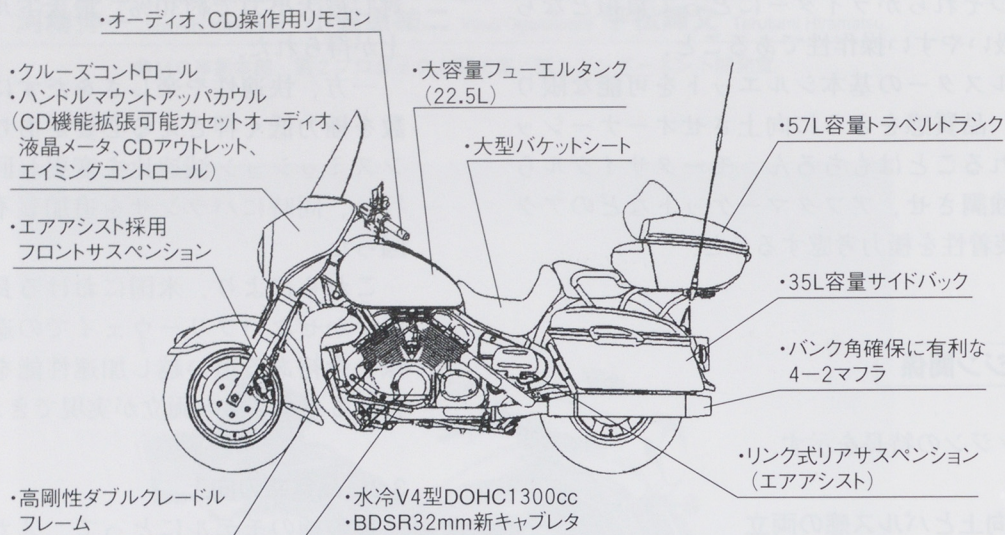


図3 車体特長

4 車体関係

図3に車体関係の特長を示す。

4.1 走行安定性と取り回しやすさ

長距離ツーリングモデルとして、フル積載、二人乗りでの高速走行における直進と旋回の安定性は必須条件であり、その反面、大柄になってしまう車体でも市街地走行を考えた低中速(Parking Lot Speed)でのハンドリングも忘れてはならない要件である。従ってまず、エンジンをヘッド懸架並びにリジットマウントしながら高剛性ダブルクレードルフレームを採用して、車体全体として剛性値を上げることににより、フロントカウルのハンドルマウントにもかかわらず高速安定性を確保することができた。最終的な車体全体の剛性値としては、ベースとなったロイヤルスターのそれと比べ約3倍の値である。

次に、キャスト角をはじめとしたステアリング系の見直しをすることにより、低中速でのふらつきが少なく、しかも適度な軽さのあるハンドリングを得ることができた。

4.2 豊かな居住性

長時間の走行でも極力疲労を押さえ、快適なライディングができるよう豊かな居住性を作り出す

ために、メインシートにはバケットシートを新設計し、硬度（柔らかさ）だけではなく、適度な沈み込みを作り出す伸縮性のある皮革風の表皮や、自由度のある大きめの形状および腰への負担を軽減する剛性のあるバックレスト構造などを採用した。これらに加え、特に両ひざの屈曲を少なくするライディングポジションを考慮した。また、パッセンジャーシートにはメインシートと同様、伸縮性のある表皮と大型の座面を採用し、メインシートとの前後間隔および後部スピーカ位置などに窮屈感がないように配慮した。

4.3 車体装備

ツーリングモデルとして必要な車体装備に関してまず第1に挙げられるのは、積載性を向上させる大型バッグ類の搭載である。バッグはすべてハードタイプで防水性を持たせ、パッセンジャーシート後方にトラベルタンク(容量：57L、許容積載重量：9kg)を、そして後車輪の左右両側にサドルバッグ(容量：35L/個、許容積載重量：9kg/個)をそれぞれ設け、さらにふた部分の開閉の際の煩わしさを取り除くために、ワンプッシュオープナを採用した。

第2に挙げられるのは、良好なウェザープロテクションをもたらす上下カウリングとウィンドスクリーンである。ハンドルマウントされた大型

アッパカウルは、オーディオ用MCU(Main Control Unit)を内蔵させ(図4)、ダッシュボードには左右両側のスピーカとカセットテープ挿入口を装備しながら、前方視認性を確保するため新設計の液晶デジタル式ニードル表示スピードメータを採用した。これは、従来のメータの針の動きをLCDに置き換え、横長でよりクラシックなイメージを強調させている。ラジエタへの集風効果とクルーズコントロールユニットの収納を兼ねているアンダカウルは、2種類のディフレクタと合いまってライダー下半身へのプロテクション効果を高めている。また、大型のウィンドスクリーンは形状と高さを考慮することにより、メインライダーだけではなくパッセンジャーに対してもタービュランスを減少させ、良好なプロテクションが保たれるようにした。

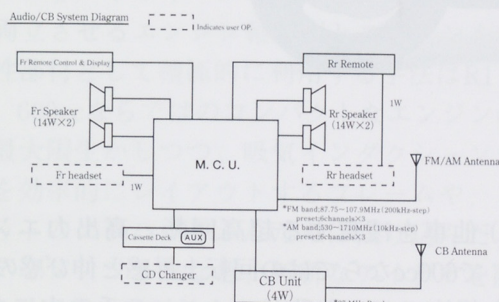


図4 オーディオ用MCU

第3は長距離フリーウェイ走行に欠かせないクルーズコントロールである。1983年に導入された初代Ventureに搭載したシステムに対しさらにフェールセーフの考え方を推し進め、また応答遅れを極力最小とし速度維持性を向上させ、さらに快適で安全な走行が楽しめるようになった。

最後に快適なツーリング時間を過ごすためのオーディオシステムの搭載である。このオーディオシステムは高音質はもちろんのこと、モータサイクル用として小型で軽量そして防水性や耐振性に優れ、システムの拡張性と操作性の向上を考慮して新開発した。機能としては、CD/MDチェンジャーに拡張可能なカセットステレオをはじめ、合計24チャンネルのプリセットができるAM/FMラジオ、前後スピーカ(定格14W×4)、AUX端子がある。また、40チャンネル対応のCB無線(定格出力4W/送受信距離2.2マイル)、メインおよびパッセンジャーの会話を容易にするインターコムと前後ヘッドセット端子(ヘルメット内スピーカおよびマイク)

を備えている。これらはハンドル左にある集中リモコンにて簡単に操作できるようにし、音量は車速に応じて自動調整される。さらに後部シートには専用に独立したリモコン(音量調整、CB無線スイッチ)を配置することにより、パッセンジャーにも利便性を持たせるようにした。

5 電装関係

5.1 ACM発電容量

前述のように本モデルは電装関係の装備が多く、またアフタマーケットの補助機器の使用を考えると、通常よりACM発電容量について、その能力を増強する必要があった。しかも、各装備の使用状況を考えた時、エンジン回転数に比例した発電量の増加ではなく、低回転域から増加させてやる必要がある。このため、希土類磁石を使用し、アイドル回転域で約50%の発電量の増加を図った。

5.2 DCアウトレット

このほか、ユーザーレベルでのアフタマーケットのアクセサリ機器の取り付けを考慮して、シガレットライタータイプのDCアウトレット端子をフロントパネルに装着し、またメインシート下にも外部取り出しが容易に行えるようワイヤハーネスに専用カブラを設けた。

6 おわりに

アメリカンクルザーというと「LOW & LONG」に代表されるスタイルからくる、一種の様式美のようなものが先行しがちであるが、本モデルはそうした外観の美しさや品質感に加えて、高速長距離ツーリングに適した「走る、曲がる、止まる」の機能と独特なツーリング機能(バッグ、オーディオなど)をうまくバランスさせて作り込むことが技術的な主題であった。果たして、現在までのマガジントテストなどの結果を見る限りこの主題は達成されたと信じており、今後はアメリカンモデルを支える旗艦として育成させ、発展させていきたいと考えている。