

ポリス仕様モーターサイクルの開発および製品紹介

Police specification motorcycle development and product introductions

小杉 圭 永田 一



図1 2013 モデル FJR1300AP

Abstract

Yamaha Motor Engineering Co., Ltd. has been developing police specification motorcycles for the Japanese and overseas markets since the FZ750P (released in 1987).

Currently, Yamaha Motor markets a lineup of four police specification motorcycles, the FJR1300AP (Fig. 1), XJ900P, XJ6SAP (Fig. 2) and XV250P, all on a CBU basis. The annual wholesale total for these four motorcycles together is around 1,000 units.

The main destinations for these police motorcycles are numerous countries in Europe, Oceania, Asia, the Middle East, Africa and Central and South America. To build “absolute trust in the Yamaha brand,” work has been underway to create a comprehensive business system that brings together sales, service, the Yamaha Motor group's overseas bases and the development teams to offer (1) machine specifications that best meet police-use needs in each country, (2) thoroughly established service systems at the overseas bases, (3) riding educational support for police users through the Yamaha Riding Academy (YRA) and more.

In this report, we introduce Yamaha police motorcycles with a particular focus on the key words of “product development.”

1

はじめに

ヤマハモーターエンジニアリング株式会社(以下、当社)では、FZ750P(1987年)以来、国内外向けのポリスバイク開発を手掛けている。

現在、ヤマハ発動機のCBUモデルラインナップとしては、4機種 FJR1300AP(図1)、XJ900P、XJ6SAP(図2)、XV250Pが販売されており、4機種トータルでの年間出荷台数は1,000台前後となっている。

主な納入先は、欧州、大洋州、アジア、中東、アフリカ、中



図2 2012 モデル XJ6SAP

南米と、多くの国々で受け入れられている。「各国警務用途にマッチした車両仕様」、「海外拠点のサービス体制の充実」、「ヤマハライディングアカデミー(YRA)によるポリスユーザーへのライディング教育サポート」など、営業、サービス、海外拠点、開発が一体となってビジネスの作り込みを行っており、多くの国々のポリスユーザーに対する「YAMAHAブランドへの絶対的な信頼づくり」へとつながっている。

本稿では特に開発をキーワードとして、ポリスバイクの紹介をする。

2 ポリスバイク開発への 当社の関わり

ヤマハ発動機からの設計委託業務から始まった当社のポリスバイク開発であったが、現在では、ポリス専用車両の開発企画の策定から設計、評価までの開発全般を担当している。ポリスを含む特務車両は、一般向け車両とは異なり、納入先ごとに仕様要求が様々であり、入札方式という販売特性上、生産量の安定化が難しい環境にある。量産を前提とするヤマハ発動機での開発、生産に適さないことから、当社が開発および生産準備を委託されるようになった。このような環境のもと、各国ポリスの市場運用情報を積極的に収集し、蓄積してきたことが、当社の開発の強みとなっている。更に事業収益を基に、市場のニーズを捉えた次期モデルの先行検討も行い、ヤマハ発動機へのモデル提案を行うまでになってきている。

3 ポリスバイクの仕様検討の特徴

ポリスバイクは納入先の用途に応じ、警察からの要求、あるいは指定する専用装備の追加改裝を、現地にて行うケースが多い。日本から出荷する車両の仕様決定においては、現地での追加改裝を想定し、その作業をなるべく少なくすることで、品質の均一化や改裝経費を低減することが重要となり、ヤマハ発動機の工場生産に取り込む部分を増やすことがポイントとなる。そのため、開発構想時点で、積極的に営業部門や海外拠点とコンタクトを取り、情報収集を行い、ヤマハ発動機の工場生産に対応可能な設計アレンジを行うようにしている。例えば、フランス市場で活躍しているポリスバイク(FJR1300AP)では、導入初期には無線機用のハーネスやポリス専用サスペンションなど、多くの部分がヤマハモーターフランス(YMF)による現地対応となっていた。

そこで、当社設計者がYMFの対応内容の実地調査を重ね、各部の仕様について工場生産に織り込む分を増やし、改裝経費の低減を推進している(図3、4)。



図3 フランス国家警察パレード(FJR1300AP)



図4 フランス警察エスコート(FJR1300AP)

4 ポリスバイク開発の狙い

市街地警ら、高速取り締まり、街中での交通整理、パレードでのエスコートなど、ポリスバイクは納入先ごとに用途に差があり、ベースとする車両や装備の仕様も多様である。そのような中、乗務する隊員から信頼を得ることは大変重要であり、信頼獲得に向けた基本的な開発の狙いとして、1) 装備重量の増加に対する操縦安定性や取り回し、機動性の悪化がない 2) 長時間乗務でも疲労が少ない快適性 3) ポリス専用電装装備に対する発電量や蓄電量の向上などがある。

5 開発のポイント、ベース車両選定

警務用途に則した専用装備の追加が必要で、ベース車両のポテンシャルを維持しながら、それらの機能を成立させることが開発のポイントとなる。また、インシャルコスト、ランニングコストなどの管理面での優位性を持たせることも考慮すべきポイントである。

入札評価判定においては、実運用面での評価も重視される

ことから、ポリス車両独特のハードな運用に対する評価や、装備の操作に対する現場隊員の細かな要求も市場情報として収集し、機能改善にも注意を払っている。

ベース車両の選定では、無線機や携行用具などの積載に向け、大型のパニアケースやリヤキャリアの装着が可能であること、長時間の使用で疲労が少ない乗車姿勢やプロテクション機能を有することなどに重点が置かれるため、ツアラー系のモデルを選定することが基本となる。また、昨今の警察当局の要望から、ABS装着の車両をベースとする場合が多く、欧州ではさらにトラクションコントロールの装備を要求する国も出てきている。

6 専用装備の開発

専用装備の開発においては、台数規模が小さいことから、要求機能を集約し、部品共用化を高めることがポイントとなる。例えば、サイドケースやハイスクリーンは、アクセサリ部品との共用化を図り、仕様と数量の集約を行っている。できるだけ多くの市場情報を得よう努めているが、日本にいながらにして、各国警察隊員の意見を入手することは困難でもあり、今後さらに強化したい部分である。以下より、主なポリス専用の仕様、装備品とポイントを記す。

6-1. ライディングポジション

疲労軽減、視界確保など、アップライトな乗車姿勢が求められるため、アップハンドルや、乗車姿勢変更によるシート形状の調整を行っている。

6-2. ウィンドプロテクション機能

ライディングポジションと同様に、高速移動での疲労軽減、無線機使用時に走行風による雑音を抑止する目的でハイスクリーンの装着をしている(図5)。

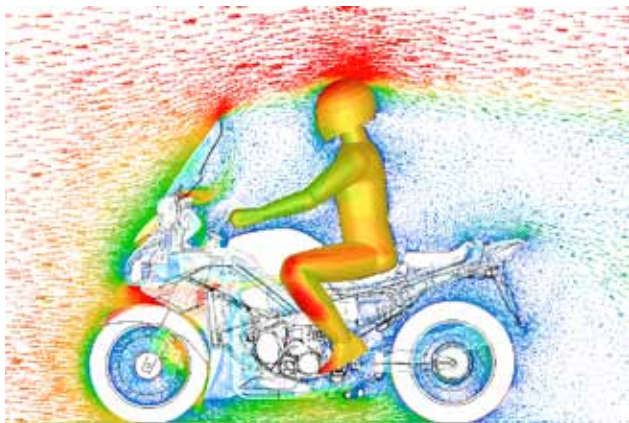


図5 ウィンドプロテクション機能検証

6-3. フロントガード、リヤガード

万一の横転時に、車両を保護するためのガードを装着するが、特にフロントガードは、サイレンのステーを兼ねることとなり全幅が広がる。そのため、狭路での機動性の悪化や、バンク角を阻害しないよう、保護機能とのバランスを取ってパイプワークのレイアウトを行っている。多くの場合、ガードなどポリス専用装備の取付構造はベースとなる車両では考慮されていないため、効率的な構造の選定や、ベース車両側に悪影響が出ないような剛性バランスの取り方に工夫が必要となる(図6)。



図6 フロントガード&サイレン

6-4. パニアケース/ラジオボックス

パニアケースは、リッドの開き方についても警察ごとに細かく要求される場合があり、現在は車種ごとに異なるが、アクセサリ部品と共用の横開きケースと、ポリス用に専用開発した上開きケースを設定している。

無線機を搭載するラジオボックスについては現地警察当局で準備する場合もあるが、FJR1300APでは欧州各国の無線機サイズを調査し、車両デザインと一体化させた専用のラジオボックスを開発し装備している。これらの装着により車両後部の重量が増加するため、モデルによってはリヤフレームに補強を追加する場合もある(図7、8)。

6-5. 操縦安定性の確保

車両後部への積載量増加により、操安性能、特にハンドルシミーが発生し易くなるため、装着タイヤの選定等を慎重に行っている。更にベース車両によっては、主にポリスユースでの重量増加に適したサスペンションのセッティング開発も行っている。



図7 パニアケース



図9 パトロールランプ



図8 ラジオボックス



図10 リヤポール パトロールランプ

6-6. パトロールランプ、サイレン、スピーカー

パトロールランプ、サイレンは、各国警察で要求仕様が異なるため、日本を出荷する時点で標準装備する場合と、現地で選択し対応できるよう、配線や操作スイッチのみを装備する場合がある。パトロールランプについては、海外では青色ランプが主流で、LEDタイプ採用が増えているが、依然として安価なバルブ式のものを求める国もある(図9、10)。

7 おわりに

ヤマハポリスパイクは欧州、大洋州、アジア、中近東、アフリカなど世界の各国で警察官の職務遂行パートナーとして日夜活躍している。

最近では、新興国における治安維持のために、ポリスパイクの役割は重要になってきている。世界の人々に安心して快適な生活を提供することに一役を担う商品であることを意識し、世界のポリスユースにベストマッチする車両造りに向け、企画・開発力をより高めていく所存である。

■著者



左から

小杉 圭

Kei Kosugi

ヤマハモーターエンジニアリング株式会社
事業推進部

永田 一

Hajime Nagata

ヤマハモーターエンジニアリング株式会社
事業推進部