

論文・解説

26

ボンゴ生誕50周年を迎えて 50th Anniversary of MAZDA BONGO

田中 賢二*¹
Kenji Tanaka稲田 紀親*²
Norichika Inada榮谷 章*³
Akira Sakaedani

要 約

1966年5月に誕生したボンゴが、今年（2016年）でちょうど半世紀、50年の節目を迎える。

ボンゴはこれまでに3回のモデルチェンジを行っており、現行モデルは4代目にあたる。現プラットフォームを採用した3代目から数えても既に33年が経過しているが、ボンゴは現在でも国内市場で16万台以上が現役で活躍中である。

このたびマイナーチェンジしたボンゴは、この車のもつ「仕事向上ビークル＝しっかり積めて、きびきび走る」という基本コンセプトは継承しつつ、トラックを含む全機種にABS（Antilock Brake System）を装着し、燃費向上、排出ガス中の有害物質の低減といった安全・環境性能を中心に改良を行った。その他、シャシーを強化し積載量のアップを行っている。また、AT車においては、多段化したトランスミッションを採用し、スムーズで力強い走りを実現した。

Summary

MAZDA BONGO, which was first brought to the market in May 1966, marks its 50th anniversary this year. The BONGO has undergone three model changes in the past and the current BONGO is the fourth generation model. Thirty-three years have already passed since the third generation model, to which the current platform was first adopted, was taken to the market. Over 160,000 BONGOs are currently out on the roads in Japan.

The BONGO which performed a minor change has inherited its basic product concept “Vehicle for enhanced work efficiency; Large loading capacity and brisk driving”. At the same time, ABS (Antilock Brake System) has been mounted on its all models including trucks, and safety and environmental performances have been improved as manifested by enhanced fuel economy and reduced emissions of substances of environmental concern. In addition, the new BONGO carries a stronger chassis and offers larger loading capacity than the pre-minor change model. The number of gears of the AT car has also been increased from four to five to deliver a smoother and more powerful driving experience.

1. はじめに

戦後の広島復興を支えた三輪トラック「マツダ号」の流れをくむ「ボンゴ」は、1966年5月に初代誕生以来、多くのお客様にご愛用いただき、今年（2016年）で50周年を迎えることができた。日本の高度経済成長期より、現在にいたるまで、小型商用車カテゴリーを代表する車として、3回のモデルチェンジといくたびかのマイナーチェンジを行い、お客様のニーズの反映と価値の向上を図りながら、数多くのプロフェッショナル達の仕事を支えてきた。

2020年には、東京でオリンピックが開催される。これに向けて、色々な事業やサービスが新たに展開されつつあ

る。新型ボンゴは、「運ぶ」を通じて日本経済の成長、サービス・福祉の向上に貢献することを願って開発した。

今回のマイナーチェンジでは、「安全・環境性能」の向上、それに加えて、これからの多彩なユーザーニーズに応えられるよう商品性の向上も合わせて行った。

2. ボンゴの歴史

2.1 初代ボンゴ 1966.5～

初代ボンゴは、エンジンを車両後方に搭載し、後輪での駆動、そしてボディータイプはキャブオーバーというユニークな商用車として誕生した。

バリエーションは、トラック・バン・ワゴン（当時はコ

*1～3 商品本部
Product Div.

一と呼んでいた) と幅広く品揃えして同時に市場導入した。初代ボンゴ最大の特徴は「超低床」, 床面地上高はトラックで460mm, バンで450mmという大人の膝ほどの低さとして, 手積みによる荷物の積み降ろし作業が楽に行えるようにした。

また, トラックの2段折りたたみ式の荷台サイドドアやバン及びワゴンに採用したスライドドアは, 限られた駐車スペースでも荷卸しできるような工夫したもので, クラス初採用の独創的なものであった (Fig. 1)。

いずれのアイテムも, 商用車ユーザーには好評で, 初代ボンゴは, キャブオーバー型のパイオニアとして一世を風靡した。

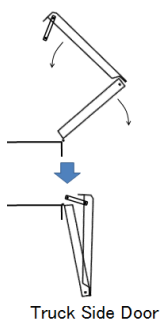


Fig. 1 First Generation BONGO

2.2 2代目ボンゴ 1977.8~

1977年には2代目ボンゴを発売。従来, 車両後方へ搭載していたエンジンを前方の運転席下に移し, 全モデルで後輪に小径ダブルタイヤを採用した。これにより, 段差の生じていた荷室をフラットかつ低床のものとし, 更なる荷役性の向上を図った。タイヤハウスが消えたフラットな低床は, トラックではクラス初, バンにいたっては業界初であり, 市場に大きなインパクトを与えた。また1979年には, ディーゼルエンジン搭載機種も追加設定した。このクラスの車でディーゼルエンジンを初めて搭載したのもボンゴであった (Fig. 2)。

ボンゴシリーズは瞬く間に大ヒット。月5千台をコンスタントに販売し, マツダの国内ディーラーの最量販車種ともなった。2代目ボンゴシリーズの成功は, その後同クラスの低床車市場への一斉参入を促した。

Table 1 Main Model Change and Minor Change

		☆:Model Change, *:Minor Change
1966	May	☆First Generation BONGO release
.	.	800cc gasoline engine
.	.	Rear-engine Rear-drive
1968	September	* Changed to 1000cc gasoline engine
.	.	.
.	.	.
.	.	.
1977	August	☆Second Generation
.	.	(Adopted small diameter double tire)
.	.	1300&1600cc gasoline engine
.	.	.
1979	October	* Added diesel engine
.	.	.
.	.	.
1983	September	☆Third Generation
.	.	Renovated the platform
.	.	2000cc diesel engine
.	.	1400cc gasoline engine
.	.	.
.	.	.
1990	July	* Changed to 1500cc gasoline engine
.	.	.
1993	September	* Changed to 2200cc diesel engine(Type R2)
.	.	.
1995	August	* Changed to 1800cc gasoline engine(Type F8)
.	.	.
.	.	.
1999	Jun	☆Fourth Generation
.	.	Change body structure
.	.	for crash safety improvement
.	.	(Specialized for commercial vehicle)
2003	December	* Changed to 2000cc diesel engine(Type RF)
.	.	adopted DPF
.	.	.
.	.	.
.	.	.
2010	August	* Changed to DOHC1800cc gasoline engine
.	.	(Type L8)
.	.	.
.	.	.
2016	February	* This time minor change



Fig. 2 Second Generation BONGO

2.3 3代目ボンゴ 1983.9～

1983年には3代目ボンゴを発売。多様化する市場のニーズに対応する車種体系とするためにモデルチェンジした。この時に、より低い床面地上高（VAN）、安価なメンテナンス費用、積雪時の走りやすさを求めるお客様の声に応じて、シングルタイヤシリーズを追加した。また、ボンゴの兄貴分にあたるボンゴブローニイも誕生させた。ブローニイは1～1.5トン積みをカバーする本格的な小型クラスで、多彩な車種バリエーションを誇り幅広い市場ニーズに応えた。3代目ボンゴは実に16年にもわたる長寿モデルとなるが、その間、待望の4WD車やAT車の追加で車種を充実、さらに電気自動車「ボンゴEV」の発売、OEM供給開始など、数多くの話題も提供した。

3代目ボンゴは、バン・トラックの国内外仕様はもとより、一クラス上のボンゴブローニイを含めてマツダ商用車群としてカテゴリーを広げ、企画・設計・生産した。



Fig. 3 Third Generation BONGO

2.4 4代目ボンゴ 1999.6～

1999年には、走行性能や環境性能への社会的要求の高まりに対応し、エンジン制御システムの変更とともにボデ

ィー構造を大幅に変更するフルモデルチェンジを行った。

2003年には、排気系にDPF*1を採用した新型ディーゼルエンジン（RF型ターボエンジン）を開発し搭載した。このDPF排気システムは、現在のSKYACTIV-Dにも採用しているが、その先駆的存在である。

2010年には、ガソリン車を従来エンジンに比べ、より高出力で環境性能にも優れた新型直列4気筒DOHC（L8型エンジン）に載せ替え、現在に至っている。

*1：Diesel Particulate Filter；ディーゼルエンジンの排出ガスに含まれる粒子状物質であるPMを除去するフィルター。



Fig. 4 Fourth Generation BONGO

3. 歴代ボンゴの“モノ造りの志”

マツダは今、コーポレートビジョンに沿って「構造改革プラン」に取り組んでいる。

<コーポレートビジョン>

1. カーライフを通じて人生の輝きを人々に提供します。
2. 地球や社会と永続的に共存するクルマをより多くの人々に提供します。
3. 挑戦することを真剣に楽しみ、独創的な“道（どう）”を極め続けます。

マツダは、現在その実現に向けて色々な施策を行っているところであるが、ボンゴの“モノ造り”の歴史を振り返ると、その原型を見ることができる。

まず、企画にあたっては、販売会社スタッフとともに開発担当者自らお客様のもとに出向き、時には運送会社様の配送業務時に同乗させてもらった。こうして集めたお客様の声を持ち寄り、お客様に喜ばれる車とは何かを販売最前線の営業スタッフとともに徹底的に議論した。また、歴代ボンゴの開発にあたっては、バンとトラック、0.75トン積

クラスから1.5トン積クラスまで、更には乗用車カテゴリーのワゴンに至るまで一括企画を行っている。これにより機種間でのモジュール化、共通化を実現している。

次に、具体的設計段階では、設計の事務所と製造現場とが近いこともあり、設計者は日常的に製造現場に足を運び、実車や部品の現物を前に、生産メンバーとともに改善すべき点をお互い腹に落ちるまで話し合った。

当時は、「現場現物主義」ということばであったが、開発、生産がお互いの立場を超えて目的達成のためお互いが提案し共に創り上げる“モノ造り”がされてきた。

ボンゴの歴史は、新たな発想とチャレンジで、キャブオーバー型商用車としての地位を確立していった創造期と、改善を加えながらも、物を運ぶ商用車として基本要件「しっかり積めて、きびきび走る」を頑なまでに守り続けた成熟期との2つに分けることができる。

初代～2代目のボンゴでは、1BOXカーパッケージとリアに小径ダブルタイヤを使ったワイドローで小型商用車のパイオニアとしての地位を築きあげてきた。

3代目～4代目においては成熟期に入る。4代目の企画段階で、乗用車系のワゴンは1.3BOXタイプのボンゴフレンドにバトンタッチし、ボンゴは商用車専用のモデルとした。当時は、商用車であるボンゴも衝突性能を確保しやすい1.3BOXタイプへの変更も検討された。しかし、物流を担う商用車としては、小回り性としっかり積めるところは譲ることができないということで1BOXタイプの基本レイアウトを踏襲した。ここでは、独自の衝撃吸収フレームを採用することで、小回り性・積載性を犠牲にすることなく、安全性を両立させた。

1983年発売の3代目以降のボンゴは、パワートレインやデザインを一部変更しながらも基本構造については、33年間変えることなく、現在に至っている。

歴代ボンゴ開発における“モノ造りの志”は、お客様に役立つクルマは何かを徹底的に追求し、チャレンジ精神を持って挑戦しパイオニアとなる。そして守るべきところは、守り継続させていく。現状に満足せず、常に改良を加え、商用車の“道”をきわめるというものであった。

それを支えているのは、開発部門のみならず営業・製造他、全ての部門において、現場現物主義で事実を調べ、それをお互い共有し進めていることであった。

4. 新型ボンゴ 商品性改善・法規適合

4.1 開発テーマ

新型ボンゴは、2016年2月にマイナーチェンジし販売を開始した。

今回のマイナーチェンジは、ビジネスユースのお客様に、未長く使っていただける車にすることがねらいである。そのためには、まず2016年以降に施行される環境・安全に関する法規にあらかじめ適合させること。そして、歴代の

ボンゴで培ってきた小型商用車の基本性能 (①しっかり積める積載性、②きびきび走る小回り性、③多彩な架装性) をきっちりと引き継ぐことを第一義の開発テーマとした。

それに加えて、走行性能や経済性の向上、見映え改善(内外装のリフレッシュ)をねらって商品化を進めてきた。

その結果、「運ぶ”プロ(匠)”のお客様にちょうどいい道具として喜んでいただける車に仕上がったと確信している。

4.2 機種構成

2017年よりこのクラスの商用車においても、ブレーキのABS装着義務が施行される。この法規に適合するシステムを全機種に展開するにあたって、全機種シングルタイヤ車に統一した。

従来ダブルタイヤ車をお使いいただいているお客様に不便をかけないように、トラックに標準ボディーや4WD AT、バンの4WD 5ドア車にハイルーフなどバリエーションを充実させた。

Past model					New BONGO									
TRUCK					Cargo Box Size	Trans-mission	Maximum Payload(kg)		Cargo Box	Trans-mission	Maximum Payload(kg)			
Rr.Tire	Drive-train	Single Tire	Long	MT/AT	900		STD./Long	MT/AT	1150					
	2WD			MT	900				1000					
	4WD			AT	None		None							
Double Tire	2WD	4WD	Std./Long	MT/AT	850/1000									
VAN					Door	Roof	Trans-mission	Maximum Payload(kg)		Door	Roof	Trans-mission	Maximum Payload(kg)	
Single Tire	2WD	4/5	STD/High	MT/AT	750(500)		4/5	STD/High	MT/AT*	1150(900)				
		4	STD/High	MT/AT	950(700)					1000(750)				
	5	Highroof only	MT/AT*											
Double Tire	2WD	4/5	STD/High	MT/AT	1000(750)		None							

*AT only for 4WD 5door Highroof

Fig. 5 Car Model Variation of New BONGO

4.3 積載量・積載性

ダブルタイヤ車廃止に伴い、シングルタイヤ車で、その積載量をカバーするため、従来のダブルタイヤ車以上の荷物を積めることを開発目標とした。

トラックのシングルタイヤ車では、荷台が幾分高くなるため、その影響について事前に市場調査を行った。法人ユーザーを中心に最重要視しているのは積載量であることが分かったので、積載量をアップしたシングルタイヤ車一本で進める決定をした。これにより、ダンプやキャンピングカーなどの重架装にも従来どおり対応できる。

またバンでは、元々シングルタイヤ車の販売割合が高かった。これは、荷室高(嵩)へのニーズが高いためである。

従って、ダブルタイヤ廃止の影響は少ないと思われるが、どうしてもタイヤハウスが出っ張らないフラットな床面の荷室が欲しいというお客様には、TESMA*2商品で対応することとした。

*2: TESMA (Technical Equipment System of Mazda)
マツダ(株)が企画・販売する特装車のこと

4.4 内外装リフレッシュ

ボンゴは、代替えのお客様も多いため、エクステリアとインテリアを小変更し、リフレッシュ感を演出している。外観は、キャンピングカーや移動販売車のベース車として使えるようにさわやかで清潔なイメージを出し、室内は、引き続きプロの仕事場として使いやすさを継続するとともに、乗用車的色調に変更した。

4.5 新法規適合

2015年～2017年にかけて、このクラスの商用車に環境・安全に関する規制強化が行われる。新型ボンゴではこれらに適合させた。

また、これから数年後までの間に国内法として適用されるECE基準の整合についても前倒しで対応した。

4.6 環境・燃費

経済性を求める商用車ユーザーからは、燃費向上や環境性能向上による減税メリットが求められる。また、企業方針としても環境対応に力を入れており、商用車も例外ではない。

燃費面では、全機種平成27年度燃費基準を上回り、また排出ガスは、平成17年基準の75%低減レベルを目標として開発を進めた。

5. 車両各部の改善

5.1 エンジン・駆動系

宅配を中心に女性ドライバーが増えていること、AT限定免許取得者の割合が増加していることから、商用車においてもATニーズが高まっている。従来バンでは80%弱、トラックでも40%強がAT車の比率であったが、この比率は、年々増加傾向にある。

今回の新型ボンゴでは、ATを従来の4速から5速に変更した。このトランスミッションは、従来から採用しているL8型ガソリンエンジンとの相性もよく、シフトスケジュールとファイナルギア比を最適化することにより、気持ち良い走りや燃費向上を両立した。

また、エンジンについては、キャタリストの貴金属仕様と燃料制御を最適化して、全機種排出ガス平成17年規制値に対して窒素酸化物 (NOx) と非メタン炭化水素 (NMHC) を75%低減し、いわゆる4☆SU-LEV対応した。これにより、大都市圏を中心に、環境対応を購入条件とし

ている大口法人様や官公庁様の仕様にも適合できた。また、積載量アップにより増加した負荷に対応するため、冷却系や排気系周辺部品に熱害対策を施した。

5.2 シャシー系

積載量のアップに伴い、フレーム・リーフスプリング・タイヤ・ホイール・フロントアクスル (2WDのみ)・リアアクスルケーシング・ドライブシャフト・ブレーキを従来のボンゴのものから強化した。元々、小型クラス商用車のボンゴブローニイやタイタンダッシュとシャシー共通部分が多いため、その開発経験を生かして、強度信頼性に関係する仕様を最適化した。

タイヤは、後輪のブレーキドラム内にABSのスピードセンサーを配置するため、12インチのリアダブルタイヤ仕様を止めて、14インチシングルタイヤのみとした。タイヤサイズは、185/80R14に変更し高負荷に耐えられる仕様とした。

ブレーキ関係では、全機種最新のABSを採用するとともに、リアブレーキドラムとマスターバックのサイズアップを行い、より確実な制動力が得られるようにした。

5.3 内外装

エクステリアでは、バン・トラックともにボディー色バンパーを採用した。従来車は、上級GLグレードだけの設定であったものを拡大展開した。また、フルホイールキャップも上品なデザインの従来品を復活させ、全車に設定した。



Fig. 6 New BONGO (DX Grade)

インテリアでは、シート表皮カラーを変更しコントラストを付けた。また、プリーツを縦から横に変更し、ラミネート厚も5mmから10mmにアップして品質感を高めている。

販売割合の高いDXグレードでは、質感の高い黒の革シボ調のサイド材を使用し、センターには、ストライプ柄を用いている。素材はビニール素材を継承し、汚れても簡単に拭き取れるよう、商用車としての実用性を確保した。

また、お客様のニーズを受けて、これまでオプション用品として設定していたキーレスエントリーシステムを全機種に標準装備とした。

6. 車両性能

6.1 走行性能

新型ボンゴでは積載量を50kg～400kg増しているにもかかわらず、AT多段化により、従来車に勝る登坂性能と加速性能を実現した。特に、積車時や登り坂などの中・高負荷領域においては、ワイド化した低速ギアにて駆動力を増し、従来に比べてより扱いやすい特性にしている。

6.2 環境性能・燃費

タイヤ仕様や動力伝達系のベアリングなどの変更により走行抵抗を減らし、ATの高段化、ファイナルギア比(AT車)や燃料制御定数変更により、全機種で平成27年燃費基準を超える燃費を実現した。(ほとんどの機種で+5%～+10%を達成)

合わせて、平成17年排出ガス基準に対して75%削減も達成したことから、従来モデルでは受けられなかった、取得税・重量税の減税措置を2016年度末まで受けられるようになった。

7. おわりに

これまで、ボンゴの歴史と新型ボンゴの構造変更概要を述べてきた。ボンゴは、小型商用車のカテゴリーにおいて、小回り性や多彩な架装性など唯一無二の商品として、日本の「運ぶ」を支えてきた。この基本構造は、30年以上も前に、0.75トン積クラスから1.5トン積クラスまでのバン・トラックを一括企画し共通化開発した商用車であり、その“モノ造りの志”は今も引き継がれている。

末筆となるが、商用車として30年以上も通用する優れた基本性能・商品性の商用車を生み出し、改良を重ねてきた諸先輩に敬意を表すとともに、今回の新型ボンゴの開発や量産準備に際し、多大な御協力をいただいた関係各位に深く感謝する。

参考文献

- (1) 福元ほか：新型ボンゴシリーズの紹介，マツダ技報，No.2，pp.121-130 (1984)
- (2) マツダの名車たち，マツダ(株)，マツダオフィシャルHP，<http://www.mazda.com/ja/innovation/stories/greatcar/>，調査日：2015/10
- (3) マツダ(株)：NEW BONGO VAN TRUCK，広報資料 (1999)

■ 著 者 ■



田中 賢二



稲田 紀親



榮谷 章