



『当社のクルマづくりと ミライース』

ダイハツ工業株式会社 取締役社長
伊奈 功一

この度の東日本大震災により、お亡くなりになられた方々に謹んでお悔やみを、また、被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。

未曾有の震災により打撃を受けた日本は、被災地をはじめ日本経済の復旧と復興に国家を挙げて取り組んでまいりました。少しずつ復興への道筋が見え始めたとはいえ、依然として本格的な復興への道のりは険しい状況が続いております。当社が今できることは、日常の“足”として地方の方々の生活に欠かせない小さなクルマの技術をさらに向上させ、開発・生産・販売することに全力を尽くすことだと考えています。

近年はハイブリッド車や電気自動車など、多様なエコカーが実用化されています。一方、経済産業省公表「次世代自動車戦略」における今後の政府目標値においても、ガソリン車は2020年時点で最大80%、2030年時点で最大50%と一定の比率を保つと予測されています。この先も主流を占めるガソリン車で低燃費、低価格を追求すべく、当社は生産工場の“シンプル・スリム・コンパクト”(SSC)化や調達改革の推進といったコスト構造改革に取り組むなど、軽自動車に相応しい「低燃費」「低価格」「省資源」なクルマづくりに向けた改革をあらゆる面から行ってきました。

本年9月に発売した新型軽乗用車「ミラe:S(イー

ス)」は、既存技術の見直しを徹底的に行い、JC08モードで30km/ℓを確保した上で、調達分野をはじめとする諸改革の成果により79万5千円からという低価格を実現させました。お蔭様をもちまして発売直後から大変な反響を頂き、手応えを感じております。

ミライース開発にあたり、低燃費、低価格という課題を高い次元で克服するために、従来とは異なる開発体制を採用しました。人事権を含めた、あらゆる権限を委譲した車両開発担当役員の責任のもと、チーフエンジニアをトップに各機能のスペシャリストを一つのチームに集約いたしました。これにより、企画から販売までの全プロセスを一元管理し、チーム内で自己完結させました。この体制のもと、全体最適の観点から、燃費向上・軽量化に有効な施策とコスト低減策を検証するとともに、即断・即決によるスピーディな意思決定を行い、開発を進めてきました。



ミラe:S(イー

一つ目の課題は低燃費です。ガソリンエンジンでは、燃焼時に発生するエネルギーの7割以上が、熱損失などのエネルギーロスとして失われています。このエネルギーロスを低減しガソリンエンジンのポテンシャルを最大限に引き出すことが、課題解決に向けた重要なアプローチとなりました。燃費向上に有効なアイテムを徹底的に洗い出し、費用対燃費効果を一つ一つ検証した上で、低燃費と低価格の両立に有効な技術の選別を進めました。

この検討を受け、パワートレーンの進化、車両の進化、エネルギーマネジメントの観点から、ガソリン車としてのポテンシャルを最大限に引き出した技術が開発の「e:Sテクノロジー」です。

パワートレーンの進化では、すでに多くのダイハツ車で採用されている既存のパワートレーンをベースに、エネルギー効率の最大化に取り組みました。エンジンでは、圧縮比の向上などにより燃焼効率を高めるとともに、i-EGRシステムの採用や、エンジン構成部品の細部にわたる見直しによりメカニカルロスを低減しました。また、CVTでも徹底的に動力伝達効率を向上させたうえで、ギヤ比の最適化を行いました。さらに、電子スロットルによるエンジン・CVTの協調制御により、CVTを最も効率の良い状態で使用することで、エンジンへの負荷を低減し、燃費向上を図りました。

車両の進化では、転がり抵抗や空気抵抗などの走行抵抗の低減はもちろん、徹底した軽量化に取り組みました。目標とした車両重量730kg以下を実現するため、「構造は原理的に正しいのか」「材料のポテンシャルは十分に引き出せているのか」の観点から、シエルボディ、内装部品、パワートレーンなどあらゆる部品の配置方法、形状、材料選定一つ一つを徹底的に見直し、約60kgの軽量化を実現しました。

エネルギーマネジメントでは、走行中のエネルギー有効活用の観点から、アイドリングストップ機能や発電制御の進化を図りました。停車時にエンジ

ンを止めるアイドリングストップ機能でさらに燃費を向上させるためには、走行中にエンジンを止めるほかにありません。減速時にドライバーが違和感を感じることなくエンジンを停止することはもちろん、走行状況をあらゆる角度から検証し、停車前に再加速する場合などのドライバーのマインドチェンジにもスムーズに対応できるよう、アイドリングストップ制御の最適化を図りました。発電制御では、減速時に集中発電を行うように制御を見直すとともに、鉛バッテリーの受入性能向上に取り組みました。

これらの技術によりガソリン車トップとなる、JC08モードで30km/Lの低燃費を2WD全車で達成することができました。

低燃費・省資源と並ぶもう一つの課題であった低価格を実現するための原価低減の方策について触れたいと思います。原価低減を実践するには、設計素質を向上させることが最重要です。原点に戻り設計素質を徹底的に洗い出し、これに基づいて図面化するとともに、車両特性に相応しい仕様を追求することで、軽量化・部品点数削減に取り組みました。さらに、この設計図面をベースにオープン&フェアな考え方に基づく、買い方の見直しを実施いたしました。これらの取り組みにより、開発途中の市況変動分を除き、購入部品コストで約30%の原価低減を実現することが出来ました。原価低減の成果の一部は車両の販価へと反映し、お客様へ還元するとともに、一部は次の技術開発に投資してまいります。

「ミライース」で培った技術は、今後、国内の軽自動車でも成熟させ、海外商品にも展開する予定です。

さらに、インドネシアおよびマレーシア事業にリソースを集中し、今後のアセアン域内の貿易自由化を見据え、品質、コストなどの競争力強化を図るとともに、現地合弁会社がそれぞれの国に根づいた企業へと成長することを目指しています。

震災による難局に加え、欧州に端を発した世界経済低迷、急激な円高など、自動車を取り巻く環境は国内外ともに大変厳しい状況です。当社もこれまでの努力の結果、改革の成果が出始め、収益構造は少しずつ改善していますが、改革はまだ緒についたばかりで課題は山積しています。グローバルでの競争力を高めていくために、今後もこれまで以上に諸改革を推し進めてまいります。

