



## 特集1 | 購買環境委員会の活動

# CSR調達への取り組み

グローバルな事業展開において重視されつつあるCSR調達ですが、2011年までにCSR調達ガイドラインの策定を目指すスバルも、その取り組みをスタートさせました。CSR調達への取り組みに対する活動の一端を紹介します。

## 2011年のガイドライン策定を目指して 購買環境委員会が活動しています

スバルでは、自動車、産業機器、エコテクノロジー、航空宇宙という各事業部門の購買部マネージャーからなる購買環境委員会が、年2回開催されています。これは各事業部門における環境面での取り組みの連携を図るべく発足したものです。主にお取引先さまの「環境マネジメントシステム(EMS)」と「環境負荷低減」を推進するための情報交換を行っていますが、CSR調達の取り組みについて今年度より活動を開始いたしました。

4月下旬に開いたミーティングには(株)創コンサルティング代表取締役の海野氏を招き、CSR調達の目的や必要性等の基本的な考えや他社事例などのレクチャーを受けたあと、各カンパニーの状況報告が以下の通り行われました。

### グローバルな調達環境下で活動を展開中

#### ■自動車部門

##### ①環境について

- 最新法規やCSR活動に対応してグリーン調達ガイドラインを見直し、環境活動エリアを拡大します。
- レガシィなどを生産している米国の製造会社SIAにおいて新たにグリーン調達ガイドラインおよびお取引先さまとのIMDS\*1データ管理を展開していきます。
- 環境負荷物質についてはEU指令に基づく削減やANNEXII\*2の改訂への対応を行っています。今年はさらにREACH規則\*3への対応を行っています。
- お取引先さまのEMS構築について、ISO14001またはそれに代わるエコアクション21の認証取得を推奨しています。

##### ②コンプライアンスについて

- 自動車産業適正取引ガイドラインの策定へ参画し、スバルとしてお取引先さまへ展開しています。

##### ③リスクマネジメントについて

- CSRの活動では、地震をはじめいざというときのリスクマネジメントについて、地域にお住まいの方や行政との協力関係などを含めて検討しています。
- 労働安全衛生マネジメントシステムをもとに、危機管理や安全衛生にかかわる取り組みを行っています。

\*1 IMDS(International Material Data System)：自動車を構成する約3万点の部品の材料および含有物質情報を収集するためのシステム。新型車の環境負荷物質、使用済み自動車やリサイクル率に関する規制などを含んだEU指令に対応するために開発された。全世界の自動車業界における標準システムとして稼働しており、IMDSは日本自動車工業会(JAMA)に認定された物質情報収集システムのひとつとして業界スタンダードとなっている。

\*2 ANNEXII(付属書)：科学的に実行不可能などの理由により、RoHS指令の適用除外となる製品や部品が記載されており、原則2年に1回、内容が見直される。



CSR調達への取り組みについて意見交換が行われた

石原購買本部長(左) 中村購買企画部長(右)

### アジアにおける部品調達先の体制整備が課題

#### ■産業機器カンパニー

- EMS構築の対象お取引先さまの100%で構築を継続中です。対象102社の内訳はISO14001の認証取得が80社、エコアクション21他簡易版EMS取得が3社、自主診断報告が19社です。
- 環境負荷物質の低減については六価クロム、鉛の全廃に向け活動を継続中であり、さらに今年はREACH規則への対応を急いでいます。
- アジアの直接お取引先さまが増えており、グリーン調達やEMSの構築が課題となっています。

### エコアクション21 認証取得の支援活動を継続

#### ■エコテクノロジーカンパニー

- お取引先さまの多くが小規模であるため、EMS管理部隊が環境パトロールに出向き、生産現場の状況確認などを行っています。
- エコアクション21の認証取得の準備を支援するための講習会を開いています。今後、対象40社すべての認証取得を目指します。
- 風力発電の事業化に伴う新たな欧州やアジアのお取引先さまでは、ISO14001の認証取得計画を進めていますが、まだ1年目であり体制を整える準備段階です。

### EMS構築の対象お取引先さまの拡大を目指す

#### ■航空宇宙カンパニー

- EMS構築の対象お取引先さま61社のうち、47社が完了しました。その内訳はISO14001の認証取得が40社、エコアクション21の認証取得が3社、自主診断報告が4社です。
- 同じ製作所にあるエコテクノロジーカンパニーとともにお取引先さまの環境パトロールを実施しています。
- 環境負荷物質の低減については独自のグリーン調達ガイドラインに則って有害物質の含有チェックを行っており、2007年度は対象物質はありませんでした。

### 事業部門ごとにベストを尽くす取り組みを

これらの報告に対し、海野氏から「お取引先さまのEMS構築についてISO14001認証取得に限定することなく、エコアクション21など幅を持たせてお願いしている点は評価できます。ただ、安全衛生、環境対応、企業倫理等の項目は、通常のマネジメントシステムの中で対応できていますが、労働者管理の項目が課題です。CSR調達ではそうした労働環境・人権の対応にも配慮してください」と

の指摘がありました。

また、カンパニー制を敷いているために事業部門によって各種の取り組みが異なり、統一性がないという課題があります。例えば、EMS構築は、自動車部門はISO14001の認証取得が基本であるのに対して、他カンパニーではエコアクション21の認証取得や自主診断が主になっているところもあります。このような課題について、海野氏は「事業部門によって取り組みが違うのは当然です。無理に1つにまとめるのではなく、事業部門別に運用し、柔

軟にしておいてよいと思います。アジアの企業と取引先が増えている産業機器カンパニーは労務管理、安全衛生に重点的に取り組まなければならないように、各事業部門の現状の中で、それぞれがベストを尽くすべきでしょう」とアドバイスをいただきました。

簡単に答えは出ませんが、各カンパニーからの現状報告や意見交換によって、取り組むべき課題の明確化と共有化が今回図れたことは確かであり、一歩ずつCSR調達に向けた活動を進めていきます。

※3 REACH規則：数多くの化学物質による健康・環境へのリスクを体系的に評価し、これを適切に管理することに向けたEUの地域レベルの取り組みのひとつ。



お客様第一推進部  
部長  
手塚 淳一

### ディーラーサポートのスタッフが 課題発見から解決まで継続的に支援

2007年5月に、特約店と一緒に  
お客さま対応の改善を行うディーラーサ  
ポートグループを結成しました。現在、9名の  
メンバーがそれぞれ担当する特約店に入  
り、新車の営業、サービス、おもてなし、ショ  
ールームなどにおけるお客さま対応上での  
問題点を抽出し、具体的な改善策を提案  
して改善活動を進めています。

社長、幹部、店長から話を聞き、業務標  
準であるスバル・スタンダードに基づいた  
業務がなされているかをチェックシートによ  
って確認します。こうして、まず課題の見  
え易さを図ります。

課題が見えてきたら改善策を確定し、  
仕事の組み換えなど具体的な流れをつ

り、改善を進めています。特約店のスタッ  
フは、先輩から後輩へと伝承するかたちで一  
生懸命仕事をしているので、その思いを理  
解し、じっくりと話し合いながら活動を進め  
ています。

### 2つのテーマを軸に 顧客対応力の取り組みを強化

一方、2004年の第三者調査機関  
(株)J.D.パワー アジア・パシフィック社に  
よる日本自動車セールス満足度 (SSI) 調  
査で、業界最下位となってしまったことを  
踏まえ、業界中位を目指して2つのテーマ  
を掲げ、特約店全体で取り組んでいます。

1つは、スタッフ全員によるお客さまのお  
出迎えを100%実施することです。簡単な

## 特集2 | お客さま満足度向上へ向けて

# お客様第一推進部の視点

グローバルな視点でスバルチーム全体のお客さま満足度の向上を図るため、  
2007年4月に設置されたお客様第一推進部では、  
「国内外の特約店のお客さま対応力強化」を主題として活動を展開しています。  
その結果、お客さまの満足度が向上し、特約店から取り組みへの期待が高まっています。



## 特約店のお客さま対応力強化へ 専任チームがサポート活動を展開しています



このようですが、実際には完璧に行動するのは簡単ではありません。しかし、最初に良い印象を持っていただくことで、次の話がスムーズに進むと考え、各特約店が継続して実施しています。

2つ目は、営業拠点で週1回の勉強会を継続実施です。

知識が豊富なお客さまのご質問に答えるのは容易ではない場合がしばしばあります。しかし、セールスマンが高い商品知識と傾聴スキルを持ってお客さまと接することで、ニーズを知



お客様第一推進部  
グローバルCS推進課 主査  
一柳 典利

ることができ、ご要望にお応えできると考え、CS向上につなげる知識とスキルの強化を行いました。商品の機能、他メーカーとの違い、その機能がお客さまにとってどのような利益があるか、というところまでをお客さまに説明し、満足していただくためにはセールスマンが機能をよく理解していることが重要だからです。

このように、各特約店ではお客さまを全員でお出迎えし、高いスキルのもとでのコミュニケーションを心がけています。

この取り組みを続けた結果、多くの特約店で改善が進みました(東京スバルで

の取り組み詳細は11ページをご参照ください)。また、当社は2007年の(株)J.D. パワー アジア・パシフィック社の日本自動車セールス満足度 (SSI) 調査<sup>\*1</sup>で5位、日本自動車サービス満足度 (CSI) 調査<sup>\*2</sup>で7位となり、取り組みの正しさを再確認しているところです。

お客様第一推進部  
グローバルCS推進課 課長

木村 真



### [ お客様第一推進部目標 ]

グローバルな視点でスバルチーム全体のお客さま対応力・お客さま満足度の向上を図る。

#### 19年度 重点課題

- ①CS維新重点活動の推進・定着化  
(接客対応力の向上を更に進め、(株)J.D.パワー アジア・パシフィック社のSSI・CSI調査で業界中位を狙う。)
- ②拠点長のリーダーシップによる拠点全員での問題解決  
(阻害要因の撲滅について支援し、拠点活性化を図る。)
- ③成功ノウハウの蓄積と共有  
(スバルチーム内で成功ノウハウを共有することにより、改善の効率化、チーム全体のお客さま対応力の底上げを図る。)

### 海外8カ国の主要特約店の「G8会議」で海外への取り組みを発表

2007年10月、世界8カ国のスバルグループ主要特約店が集結した会議、通称「G8会議」において、CS向上のプレゼンテーションを行いました。お客さま満足に対する考え方は世界共通ととらえ、国内で実施している取り組みについて各国での実施を呼びかけました。

また、新規に参入して需要が拡大している中国やロシアなどに対して、お客さま対応力の領域では十分に支援ができていないため、国内のツールを翻訳して提供することを考えています。

17年の歴史がある国内のCS改善活動をベースに、分かりやすいかたちで海外への展開を計画しています。



### 個人情報保護や店内環境など細かな部分までチェック

環境への配慮も忘れていません。ディーラーサポートグループが5S活動を基本に、拠点の点検をするときにはサービス工場を使うエンジンオイルなどを排水から分離する油水分離装置が設置されているか、それがきちんと機能しているか、また、油を保管する油脂庫が整理整頓されているか、ということもチェックしています。これは美観の問題以上にそれぞれ地方自治体のコンプライアンス上の必須項目であり、お客様第一推進部の活動のひとつです。

一方、偽装問題やデータ改ざんなどコンプライアンス違反が頻発する現代社会において、適正な企業経営をすることが求められている中で、お客さまのプライバシーが守られているか、個人情報がきちんと管理されているか、ということも改善活動の領域となっています。

### CSエリアナンバーワンへ向けさらなるステップアップを目指す

特約店の地域にはそれぞれの特徴があります。自店のテリトリーの中でCSのナンバーワンを目指そうとする新たな考えのもと、4月から「CSエリアナンバーワン戦略」をスタートさせました。

従来は、特約店での接遇にCS向上の力点が置かれていましたが、新中期経営計画が策定され、「お客さま第一」を基軸とした取り組みの中で、元気の良い挨拶やマナーを守ることもCSの一部ですが、実際の業務の部分でどれだけお客さまの期待を上回る仕事を提供し、感動を与えていくかが、これからは重要になります。それを実現させるのが、お客様第一推進部の役割です。

「お客さま第一」を実践するためには何をしたらいいのかと、社員一人ひとりが常に考えるという体制を構築し、時間をかけて全社員の意識改革に取り組んでいきます。

※1 出典：(株)J.D. パワー アジア・パシフィック 2007年日本自動車セールス満足度 (SSI) 調査<sup>SM</sup>。  
2007年調査は新車購入時の販売店対応に関して乗用車(除軽自動車)新車で購入したユーザー5,444人から回答を得た結果。  
※2 出典：(株)J.D. パワー アジア・パシフィック 2007年日本自動車サービス満足度 (CSI) 調査<sup>SM</sup>。2007年調査は販売店のアフターサービス(整備・修理など)に対する乗用車(除軽自動車)保有ユーザー5,359人から回答を得た結果。



### 特集3 | 特約店での取り組み

# CS最前線~進化し続ける東京スバル中野店

富士重工業では「お客さま第一」のポリシーを、徹底して実践に変えていくため、全国の特約店にお客様第一推進部からスタッフを派遣し、特約店とともに推進しています。一方、各拠点においても話し合いのなかから、「自分たちは何をすればよいのか」という独自の課題を発見し、取り組みを続けています。



## CS推進活動にゴールはない —— 高まるお客さまの期待に対応も進化しています

### お客さまに何度も来ていただき 長くいていただける店づくりとは

東京スバル中野店は目白通りに面し、中野区全域を担当エリアとしてお客さまをお迎えしてきました。

「共働きや余暇で外出する方が増え、お客さまを訪ねても会えないことが多くなった今、自動車販売は訪問から来店対応ヘシフトをしています。ところが、赴任した時の中野店は、店内の雰囲気にも明るさがなかった。そのせいか点検に来られても、『後から引き取りに来るから』と帰られてしまうお客さまが多かったのです。お客さまを気持ちよくお迎えし、少しでも長く在店していただき、さらには何度も足を運んでいただくために、どのようなお店づくりをすれば良いのかが課題でありました」

昨年10月、新店長として赴任してきた山下修さんは、当時を振り返ってこのようにお話されます。

山下店長は改善のポイントが2つあると指摘しました。

1つはハードである店舗。ショールームリ

ニューアルの必要性を強く感じました。

ショールームは、富士重工業「スバル50周年記念モデル店舗」の指定を受けることができ、現在の明るくてきれいなショールームが完成しました。お客さまに修理の様子を見ていただけるよう、工場をガラス張りにしたり、キッズコーナーの横にお母さんが座れるソファを置いたり、店内は細かな配慮が散りばめられたおもてなしの空間に生まれ変わりました。

もう1つはソフトであるスタッフの意識。すでに1年半ほど前から月に1回、社員自らが課題を発見し、取り組みまで検討するCSスクラム会議が開かれていたものの、改善に結びつく成果はなかなか現れていませんでした。同店CS委員・西村亮子さんは当時の状況をこう話します。

「お客さまと向き合ったときの1対1の対

応はそれなりにできていたのですが、お店全体でお客さまをお迎えするという雰囲気はなかったです。例えば駐車場までスタッフの目が届かず、お客さまがどこに車を停めればいいのかと、きよろきよらされていることもよく…。

CSスクラム会議で、お客さま対応について何度も話し合いましたが、スタッフ同士、なかなか活発な意見交換ができず、また決まったことが実行できずにいました。

よく言われますが、会議は参加者が当事者意識をもつことが肝心です。そのためには、決まったことに全員の意見が反映される必要があります。しかし、人前で話すことが苦手な人、最初から参加意識の希薄な人からは、なかなか声が上がらない。そこに店長とCS委員のジレンマがありました」



迷わず駐車できるように  
駐車場に彩色



店内のお客さまから様子が見えるように  
工場をガラス張りに



親子でつくるキッズコーナー

そんな時西村さんは、東京スバルCS推進課主催のCS委員(スクラム会議の司会者)に対するファシリテーション\*1研修に参加したところ、「会議は進行役次第で意見が出やすく楽しいものになるのだ」ということを学び、実際のスクラム会議で実行。「いい意味で皆もリラックスし、活発な意見が交わされるようになりました」また、「自分たちが決めたことを自分たちで実践していこうという意識が日々の行動に繋がっていく、と一人ひとりが思い始めています。中野店の活性化はある意味これからがスタートですね」と、西村さんは笑顔を見せます。



### マインドのレベルアップが成果に しかしまだまだ進化は続く

「いらっしゃいませ!」

扉が開くと、いつもの明るい声がお客さまに飛んでいきます。東京スバルがCS取り組みの一つに掲げるウエルカムビーム。もちろんお客さまが帰られるときには、「ありがとうございました!」のサンキュービームが“発射”されます。

一方駐車場に目をやると、いくつかのエリアが彩色され、車で来られたお客さまが迷わず駐車できる工夫が。さらに、何かあればすぐに飛び出せるよう、いつも営業マンの誰かが目を向けています。

「スタッフたちも最初のうちは戸惑っていたようです。挨拶ひとつにしても声が出なかったり、仕事の手を休めなかったり。しばらくは、そういう人に対して色々な機会を“なぜ全員で実践しなければならないか”を理解してもらおうことが私の役割でした」

山下店長は振り返ります。

セールスに欠かせない商品知識の習得については、東京スバルの全店が取り

組む、週1回のセールス勉強会へ積極的な参加を促すとともに、新商品などが出たときには、全員を集めて臨時勉強会を開くなど、高水準の維持が図られてきました。

「ハードもソフトも格段によくなりましたね」と、新生・中野店を評価するのは、東京スバルCS推進課の菅原陽子さん。「もともと中野店のスタッフは感じがよく、仲もよいので全体的に雰囲気は悪くない印象でしたが、スタッフ一人ひとりが、自分のやるべきことに自信と責任を持てるようになったのでしょう。ハード面の充実と、何よりそのマインドが、お客さまをお迎えする自信にもなり、CS効果として現れてきているのだと思います。これからの中野店はますます期待できます」

「まだまだ、しなければならないことはいっぱいあります」と、山下店長。「CSレベルがワンステップ上がれば、お客さまの期待もワンステップ高くなります。CS推進活動は進化し続けなければ。スタッフにはこれから実力を発揮してもらいたいものですね」

## 大きく様変わりしたお客さまのニーズに どれだけ対応しきれるかがCSの鍵

ニーズの多様化と言われて久しくなりますが、自動車はその波を最も大きくかぶった業界かもしれません。かつての若者は、車に乗ることに大きなステータスを感じていましたが、今は携帯電話やパソコンなど、自動車のライバルは同業者だけではなくなりました。

そんな状況で、新しくスバルに乗ってくださるお客さまはもちろん、これまでご愛顧いただいているお客さまに、なおいっそうスバルを好きになり、買い換える際も選んでいただくために、CSは欠かせないコンセプトです。その実践のために、東京スバルでは3つのCS目標と7つの取り組みを順次策定。また、各拠点から2名のCS委員を選出し、店長とともに本社営業支援部CS推進課と協力して取り組む体制をつくりました。

しかし、最も重要なのはマインドです。メーカーマターである商品力や企業イメージに魅力を感じたお客さまとの、最初の接点となるのが私たち販売店。お迎えするスタッフも店舗も、決してその期待の足を引っ張るものであってはならない。それだけに各拠点のスタッフには、自分がやるべきことをしっかりと認識し、お客さまの視点に立って行動することが求められるのです。

富士重工業からのディーラーサポートグループの指導や、自らの課題を話し合うCSスクラム会議、最新の商品知識を学ぶセールス勉強会などを通じて、彼女らは多くのことを吸収し、モチベーションを高めています。

お客さまにご満足いただくための道のりにゴールはありません。私たちもスバルグループはもとより、自動車業界トップクラスのCSを目指してさらに努力を続けていきます。

#### 【 CSの目標 】

- まずは全国のスバルで総合満足度ポイントベスト10上位入りを目指す
- 数値にプラスして、心をこめた親切かつ丁寧なお客さまへの対応の徹底
- 東京マーケットにおけるCSナンバー1ディーラーへのチャレンジ

#### 【 CSの取り組み 】

- 1 まずは「挨拶」
- 2 ウエルカムビーム&サンキュービームを全員で発信
- 3 CSスクラム会議の定期的な開催
- 4 実践に活かすセールス勉強会の実施
- 5 拠点美化と快適ショールームづくり
- 6 東京スバルスタンダードの徹底推進
- 7 ご来店されていないお客さまへの働きかけ



東京スバル株式会社  
代表取締役社長  
塚原 稯

\*1 ファシリテーション：会議などで参加者の相互理解と合意形成を導き集団・組織を活性化させる手法。



## 安心・安全のための機能も向上

スバルではこれまで「アクティブセーフティ(予防安全)」の考え方を重視し、その具現化に努めてきました。新型フォレスターにおいてはVDC\*1を全車に標準装備。これはクルマの挙動がドライバーのコントロールの限界付近になると、エンジン出力やブレーキを制御して横滑りなどを防止する機能が働くもの。またABS\*2やブレーキアシスト、ヒルスタートアシスト\*3も備えています。従来モデルの見晴らしのよさを受け継ぎ、ボディ形状を工夫して、ドライバーから車体の4隅やすぐ後方が見えるようにしていることも、安全性向上に貢献しています。

もし万が一、衝突してしまった場合の安全性、いわゆる「パッシブセーフティ」に関しては、スバルの伝統技術と言える新環状力骨構造をさらに進化させ、これまで以上に衝撃吸収の性能を高めています。歩行者保護の機能についても、エンジンフードの骨格を見直すなどの対策を実施。J-NCAP\*4の衝突安全性能については、歩行者保護性能がレベル4相当であることを社内試験で確認しています。

## “気持ちよい走り”を満喫しながら “環境”を考える新しいクルマを実現



### 特集4 | 地球にやさしいクルマづくり

# 新型フォレスターの環境性能

2007年末、3代目として登場した新型フォレスターの開発テーマは「空間と走りと環境性能」です。なかでも環境性能については、大幅な「燃費の向上」と「排出ガスのクリーン化」を目標としました。初代フォレスターが誕生してから丸10年。メモリアルイヤーを飾るにふさわしいクルマの具体的な特長と開発の目的、過程をご紹介します。

## “エコロジー”でも選ばれる クルマを追求しました



スバル商品企画本部  
プロジェクトゼネラルマネージャー  
**市川 和治**

「世界的なエコロジー意識の高まりとともに、人々の自動車の環境性能に対する目はますます厳しくなっています。そんな中、パワフルで重厚感のあるSUVといえども、環境性能は無視できません。その理由としては、パワフルで重厚感のある車種が多いことが考えられます。そこで私たちはSUVならではの魅力を活かしつつ、エコロジーという視点からもフォレスターを選んでいただけのレベルにまで環境性能を高めることを目標に研究開発に取り組みました。

燃費、排出ガスを考えるうえで重要な鍵を握るのはエンジンです。新型フォレスターは従来モデルに比べボディのサイズをひとまわり大きくしており、単純に考えれば燃費や排出ガスといった環境への負荷は高くなります。それをリカバリーするだけでなく、各数値を低減するべく思い切った改良を実施。基本はレガシィと同型式のエンジン「EJ20型」ですが、大部

分の部品を新設計しています。

燃費向上に大きく貢献したのが、スバルにおいて小型系初の導入となったNA車の電動パワーステアリング(パワステ)\*5です。開発に当たってはスバルの持ち味である走りのよさを犠牲にしないこと、つまり油圧パワステ同様の操舵フィーリングに気を配りました。電動パワステの採用により、モード燃費で約2%もの向上に成功。操舵感も非常に満足度の高い仕上がりとなりました。この“気持ちよい走り”と地球環境の融合は、新中期経営計画にも対応するものです。

その他車体の軽量化、タイヤの転がり、各動力系統の摩擦低減などを徹底。結果として、燃費は自然吸気(NA)車で13.8km/ℓ、ターボ車で13.0km/ℓを達成。クラストップレベルの数値であると自負しています。また触媒の位置を工夫して、排ガス性能も4つ星を獲得しています」



スバル技術本部  
シャシー設計部 機構設計第1課  
大岩 博之

**燃費も運転フィーリングも  
油圧を超えた電動パワステを  
開発しました**

「燃費の向上」と「走りのスバル」の両立を目指し、スバルの小型系としては初となる電動パワステを新型フォレスターに導入しました。もちろん先行開発は行っていましたが、今回の導入に関しては、「走りのスバル」の実現と、従来の油圧パワステのフィーリングを超えることを目標に研究実験部門と協力して徹底的な走り込みを実施。私はパソコンを膝に乗せて助手席に座り、チューニング作業に専念しました。0.1アンペア単位の電流の差でも操舵する感覚に違いが生じるので、油圧パワステを超えるという目標に対して自信が持てるまで調整を繰り返した結果、走行距離は三日間で延べ千キロに…。頑張ったかいあって、発表試乗会では、辛口のジャーナリストから「油圧よりもいいね」と評価されました」

**エアロダイナミクス**

高速走行時に大きく影響する空力特性は、SUVとしてはハイレベルなCd値0.36\*を実現。燃費・静粛性の向上や走行安定性に貢献しています。  
(\*一部車種を除く)

**車体軽量化**

安全装備などの付加により通常なら従来モデルより70~80kg増となるところを、細かいところの最適化や、高強度鋼材の多用などの工夫を施すことで30kgの増加に抑えています。



**駆動系**

ベアリングなど各部の低フリクション(摩擦)化、ブレーキ引きずりの改善、タイヤのころがり性の向上など車の根本的な見直しにより燃費向上を図っています。

**SI-DRIVE  
(ターボ仕様車)**

ドライバーが望む走りに対応する3種類のモードを設定し、スイッチひとつで切り替えられる仕組みで、まるで3種類のエンジンを備えているかのような走りを感じられます。最も燃費がよいインテリジェントモードは市街地や高速道路での通常時のクルージングに適しているのので、ほぼ常時、環境に配慮した運転が可能です。

**環境対応  
新DOHCエンジン**



スバル技術本部  
パワーユニット研究実験第一部  
主査

**砂口 豊秀**

**NA、ターボともに大幅にチューンナップしました**

「低燃費と低排出ガス、高トルクを両立するべく、従来モデルでSOHCだった自然吸気(NA)エンジンをDOHCに改めました。ベースはレガシィに搭載されているタイプですが、これは高回転・高出力型でハイオク仕様。新型フォレスターでは低回転・高トルク、レギュラー仕様とするため、ほとんどの部品を見直しました。ターボについても低回転・高トルクで扱いやすい特性を狙い、ほぼすべての部品を一新しています。さらにエンジン、トランスミッションのコントロールユニットも念入りにチューニングを行っています。かなり高いレベルの燃費目標であったため、スムーズな開発ではなく日程との勝負となりましたが、生産部隊も含む社内が一丸になった取り組みにより開発期間を確保し、ようやく満足できる数値までこぎつけたのです」



**クルマを“一緒に地球環境を考えるためのツール”に**

「深刻化する地球温暖化問題を考えるとハード面での燃費向上はもちろん、クルマとのコミュニケーションを通じてドライバーにもつねに環境を意識した運転を心掛けてもらいたい…。そんな思いから全車に平均燃費計やInfo-ECOモード\*\*6(AT車)を装備しました。これによりドライバーはクルマと対話しながら、地球環境に優しいアクセルワークを行えます。

こうした目に見える環境アイテムには、「クルマを通して、私たちスバルとコミュニケーションを図り、一緒に環境問題を考えていきましょう」とのメッセージが込められています。ドライバーだけでなく同乗される方にも、さりげなく環境への配慮を意識してもらえるのではないのでしょうか。新型フォレスターに接することをきっかけに、より多くの人々が、ふだんの暮らしの中でもエコロジ

カルな過ごし方を心掛けるようになっていただければ、これ以上の喜びはありません」

スバル商品企画本部  
主査  
**守田 尚義**



※1 VDC：ピークダイナミクスコントロール。横滑りなどクルマの不安定な挙動を抑えるシステム。  
 ※2 ABS：アンチロック・ブレーキングシステム。ブレーキング時のタイヤロックを防ぎ、タイヤのグリップ力を最大限に引き出すシステム。  
 ※3 ヒルスタートアシスト：坂道での発進時、ブレーキペダルから足を離してもブレーキ力を一時的に(約1秒間)キープ。スムーズな坂道発進を可能にする。  
 ※4 J-NCAP：自動車アセスメント。各メーカーが販売している車について、同条件で衝突試験などを行い、結果を公表するもの。  
 ※5 電動パワステ：モーターによってステアリング操作をアシストする機構。  
 従来のパワステのようなエンジン出力の一部で駆動する油圧ポンプが不要となり燃費が向上する。  
 ※6 Info-ECOモード：各種の制御を行うことで燃費を向上させるATのモード。燃料消費率の良い走行時にECOランプが点灯して知らせる。



# 商品開発での取り組み

地球温暖化、CO<sub>2</sub>削減、自然環境……

これらの文字がマスコミ、インターネットなどのメディアで取り上げられない日はありません。今や世界の最大関心事といえるでしょう。

ところで私たちは文明・文化の成功・発展を自らつかんだものと考えていますが、それらの幸福を美しい自然環境と単に引き換えただけなのかもしれません。今、スバルは地球を美しい自然環境を取り戻すため商品開発、生産、物流などあらゆる段階で地球温暖化防止に取り組んでいます。

ここでは、そのいくつかの取り組みをご紹介します。

## 期待が集まる 大型風力発電システム

### 大型風力発電システム開発の背景

地球全体の温室効果ガス削減が求められるなか、エネルギー資源のほとんどを輸入に頼る日本は、率先して低炭素社会づくりに取り組まなくてはなりません。そこで重要となってくるのは再生可能な自然エネルギー、その代表格である風力発電の利用拡大です。

しかし風力発電の拡大には時々刻々変化する風からの不安定な発電への対応、台風・落雷・地震など日本独特の厳しい自然環境への対応、そして景観や騒音、鳥類保護などへの対応など数多くの課題が存在しています。こうした課題を解決し、効率的に安定した発電を行なう日本向け大型風力発電システム(風車)の開発が求められていました。

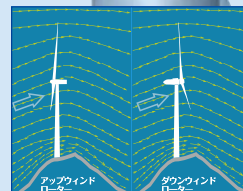
### 技術革新のチャレンジで 地球環境に貢献

中小型風車で実績を積み上げてきたスバルは、こうした課題に挑戦するべく2003年に当時国内最大の出力(2000kW)を持つ「SUBARU80/2.0風力発電システム」の開発に着手。手探りでの開発に苦労しながらも、2005年に大型風車としてユニークなダウンウィンド方式の採用などを特長とする試作機の設置を達成。さらに

### 当社の大型風力発電システムの特長と他社に対する優位点

#### 1. 風下にローターを向けるダウンウィンド方式の採用

日本の地形にマッチした風車として、ダウンウィンド方式を採用しました。風上にローターを向けるのが一般的ですが、山岳や丘陵などの立体地形では吹き上げ風が多く、ダウンウィンド方式は効率よく風の力を吸収します。

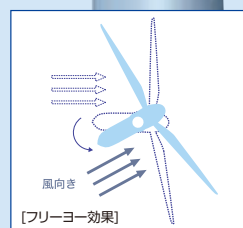


#### 2. 耐雷性能の強化

世界的にも稀な日本の強い雷にも耐えうる強度を持たせ、世界基準を越える最高レベルを標準装備としました。

#### 3. 安全装置(フリーヨー効果)

ダウンウィンド風車は、風見鶏のように自然と風下にローターを向けるフリーヨー効果があります。暴風雨等の場合、自然に風を受け流すことができようになり、万一の停電時にも安全は確保されています。



#### 4. 建設作業の容易化

ナセルを分割して、組み付けることが可能であり、クレーン等も従来品に比べ小型で対応できます。また、ブレードも上空でナセルに組み付けることができ、地上でのスペースが狭くても組み立てが可能となります。

2007年、量産初号機を無事納入することができました。ここに、スバル風力発電システム事業の新たな歴史が始まったのです。

日本のような限られた国土の効率的な利用を図るために、より一層の風車の大型化や、建設の適地を求めた洋上利用などがこれからの技術として大いに期待されています。

スバルは、風力発電を通じて地球温暖化問題解決に貢献すべく、これからもたゆまない技術革新にチャレンジしていきます。

### 世界に類を見ない特徴的なエンジン

地球温暖化対策のため、全世界的に自動車燃費の改善が求められています。特に欧州では優れた燃費性能に加え力強い走りが支持され、乗用車販売台数の半数以上がディーゼル乗用車となっています。

スバルも大幅なCO<sub>2</sub>排出量低減、燃費性能の向上を実現し、またコア技術であるボクサーエンジン\*1+シンメトリカルAWDの持つ特長をさらに高めて、お客様にスバルならではの爽快な走りと環境対応技術を同時に提供することができる、世界初の乗用車用ボクサーディーゼルエンジンを開発しました。

そして2008年3月、このエンジンをレガシィ、アウトバックに搭載して欧州市場で販売を開始しました。

### 従来車と一線を画すスバルならではの走り

手本とすべきエンジンがない中、ボクサーガソリンエンジンで培ってきた技術と数々の最新技術を融合し、独自に開発を進めてきました。いくども困難に直面しましたが、開発者自らが強く実感していた「ボクサーディーゼル+シンメトリカルAWD」の優位性、従来のディーゼルエンジンとは一線を画す走行フィーリングを少しでも早くお客さまに味わっていただけるよう、短期間での開発を実現しました。

水平対向エンジンは、その機構上ピストンの動きによる振動が非常に小さいことが大きな特徴で、同クラスの他のディーゼルエンジンのほとんどが装備している、振動を打ち消すためのバランスシャフトが不要となりました。これにより摩擦抵抗が小さく軽量コンパクトで、燃費性能とエンジン

レスポンスに優れた、環境性能と走りの楽しさを両立したエンジンが実現しました。

AWDセダンでCO<sub>2</sub>排出量148g/kmはAWD車としてはトップクラスの燃費性能です。ディーゼル車のシェアが高い欧州市場において、スバルボクサーディーゼル搭載車が高く評価されています。



## 乗用車用 ボクサーディーゼル

### 従来車より約2倍の走行距離を達成

自動車にとって豊かな未来、それは化石燃料を浪費せず、CO<sub>2</sub>の排出や排出ガスを減らすことで地球環境への影響を最小限にとどめた乗り物となること。

スバルは、その実現のために風力発電など再生可能な自然エネルギーが活用できる電力を動力源として使い、さらに走行エネルギーを減速時に電力として回収(回生)できる電気自動車が理想と考えています。

スバルでは1990年代半ばよりハイブリ

ッド車などの開発に取組み、試行錯誤を繰り返してきました。

こうしたなか、リチウムイオン電池の目覚ましい進歩を契機に、エンジンを持たずもっともシンプルで高効率なシステムが期待できる電気自動車(EV)の開発に舵を切りました。

そして、ついに通常のガソリン車と比較して驚異的な高効率を達成した電気自動車、R1eを開発しました。

### すでに公道での実験をスタート

R1eは走行時にCO<sub>2</sub>を排出しないことに加え、騒音も非常に小さく、都市環境にもやさしい車といえます。

家庭用コンセント

にプラグを接続するだけで手軽に充電でき、また急速充電器を使用すれば15分で80%の充電が可能で、高い利便性を持っています。また一般のガソリン車に比べ大幅に低いランニングコストを実現しました。

2006年6月から東京電力株式会社と共同して40台のR1eが公道で実証試験を開始。2007年9月からは、神奈川県庁とも共同実証を開始しています。これらの試験で得られた貴重なデータにより、便利で快適に使える電気自動車の姿が明らかになってきています。

スバルでは、自動車にとって豊かな未来、電気自動車が生活の中に溶け込むような社会の実現を目指し、さらなる性能の向上、充電ステーションや道路環境などのマッチング、コストの適正化などに取り組んでいきます。

## 電気自動車 開発の思想



\*1 ボクサーエンジン：水平対向エンジンの別称。

# スバルグループにおける さまざまな取り組み

ここでは、関係会社も含めたスバルグループの2007年度に実施した地球温暖化防止への取り組みをご紹介します。

## 生産段階での取り組み

### 群馬製作所 矢島工場に天然ガスコージェネレーションシステムを追加導入

群馬製作所矢島工場では、2007年6月に天然ガスコージェネレーションシステムを1基追加導入しました。このシステムの導入により年間約8千tonのCO<sub>2</sub>排出量削減と原油換算約1,800klの省エネルギーが見込まれています。



矢島工場には2002年にも天然ガスコージェネレーションシステムを1基導入しており、今回導入分とあわせると矢島工場のCO<sub>2</sub>排出量を1990年比約29%削減につながります。

当社では、群馬製作所大泉工場に2基、宇都宮製作所本工場に1基、合計5基の天然ガスコージェネレーションシステムが稼働しています。

### 代替フロン(HFC134a)の 大気放出量の低減活動

群馬製作所の自動車生産ラインでは、エアコンガス(冷媒)として使用されている代替フロン(HFC134a)の大気への放出量を削減するため、これまでにエアコンガス注入時や回収時の漏れを極小化する取り組みを重ねてきました。その結果、2003年度からは1996年度実績に対して95%以上の大気放出量削減を達成しており、2007年度は2006年度に引続き約97%の削減を達成しています。

また温室効果のより少ない代替冷媒の研究も進めています。

## 地球温暖化防止部会活動

当社には、CSR・環境委員会<sup>\*1</sup>の下部組織として生産段階の地球温暖化防止を推進する「地球温暖化防止部会」があります。この部会は各事業所・カンパニーに事務局を置き、日々生産段階の地球温暖化防止を進めています。また、3ヶ月に1度会合をもち、事務局間の情報共有をはかっています。

2007年度は、CO<sub>2</sub>排出量を2006年度比で約9千ton削減しました。

今後も、業務プロセス改善に向けた活動をさらに加速させていながらCO<sub>2</sub>排出量削減と省エネルギー活動を実施していきます。



### スバルグループの その他の取り組み[生産段階]

- ◇塗装ブース温度最適化
- ◇休日送電停止
- ◇工場物流配膳改善
- ◇休日出勤削減
- ◇建屋断熱工事
- ◇屋根の断熱塗装
- ◇積算電力計取り付け
- ◇重油ボイラの天然ガス化
- ◇コンプレッサーのインバータ化
- ◇暖房の天然ガス化
- ◇空気配管エア漏れ防止
- ◇冷却水の循環化(揚水量削減)
- ◇変電所の力率改善
- ◇照明の高効率蛍光灯化

## オフィスでの取り組み

### 新宿本社ビル屋上のSUBARU 広告塔をLED化

◇東京都新宿区にある当社スバルビル屋上に設置されているSUBARUの広告塔をネオン管照明からLED照明に変更しました。この効果として省エネルギーのほか年間18tonのCO<sub>2</sub>削減効果を見込んでいます。



◇SCI (Subaru Canada, Inc) では1988年から省エネルギー性の高い広告塔の検討を進めています。関係会社のSOMI (Subaru of Mississauga) では、2007年9月にSUBARU広告塔をLED照明に変更し、省エネルギー・CO<sub>2</sub>排出量削減を進めました。(電力を40%削減)



### スバルグループの その他の取り組み[オフィス]

- ◇窓に熱線吸収フィルム貼付け
- ◇冷暖房温度管理徹底
- ◇階段・通路照明の人感センサ連動化
- ◇エコオフィス活動の推進
- ◇不要照明の消灯
- ◇自動販売機の夜間停止

## 物流段階での取り組み

当社全物流量の約6割を占めるスバル車(完成車)の国内輸送の取り組みについてご紹介します。

### モーダルシフト

スバル車は組立工場のある群馬地区から全国の販売店に輸送されていますが、このうち仙台以北と大阪以西への輸送に関しては、よりCO<sub>2</sub>排出量の少ない海上(船舶)輸送を利用しています。2007年度の国内完成車輸送に占める海上輸送の比率は43.2%<sup>※2</sup>となっています。



### 共同輸送

当社では同業他社とともに、双方の完成車を運んだ帰りのキャリアカーで相手の完成車を運ぶことで空荷での回送がなくなる共同輸送の取り組みを進めています。2007年度の共同輸送取扱量(他社への委託台数と他社からの受託台数の合計)は40,678台となっています。

## 取り組みの成果

こうした取り組みを推進することで、物流におけるエネルギー消費量やCO<sub>2</sub>排出量の削減を進めています。

富士重工業全社の物流におけるエネルギー使用量原単位とCO<sub>2</sub>排出量

年度	エネルギー使用量 売上高原単位 (原油換算kℓ/百万円)	CO <sub>2</sub> 排出量 (ton-CO <sub>2</sub> )
2006年度(基準年)	0.00972	24,900
2007年度	0.00843	22,800
前年比	86.7%	91.6%

### スバルグループの その他の取り組み[物流]

- ◇輸送ルート最適化
- ◇積載効率の向上
- ◇トラックへのデジタルタコグラフ取り付け
- ◇エコドライブ講習会
- ◇海上コンテナの他社とのラウンド使用
- ◇航空輸送のトラック輸送化

※1 CSR環境委員会: P36 参照

※2 工場出門台数ベース。海外への輸出台数は含まず。