

自動車用トルコンの開発から

ディーゼル乗用車の発展へ みず さわ じょう じ 水沢 讓 治 氏

インタビュー：杉原逸男氏（いすゞ自動車㈱専務取締役）
時：平成8年11月8日 於：いすゞ自動車㈱本社役員応接室



プロフィール

大正12年(1923年)3月8日に生まれる
昭和21年9月 東京帝国大学第一工学部機械工学科卒業
昭和21年10月 いすゞ自動車の前身ディーゼル自動車工業㈱に入社
昭和36年5月 同社研究部小型車設計二課付（課長待遇）
昭和36年10月 同社研究部設計室乗用車設計課長
昭和38年8月 同社設計第二部主査室主査
昭和41年7月 同社設計企画室主査
昭和49年6月 同社取締役、開発本部副本部長
昭和54年1月 同社常務取締役、開発本部長補佐
昭和56年1月 同社専務取締役、開発本部長
昭和57年1月 同社副社長
昭和60年4月 科学技術庁長官賞受賞
昭和61年4月 藍綬褒賞受賞
平成元年1月 同社取締役会長
平成4年1月 同社取締役会長退任、相談役
平成5年5月 勲三等瑞宝賞受賞
平成6年1月 同社相談役退任、顧問に就任、現在に至る



主な業績

昭和26年6月 東大生研石原助教授との共同研究で、国産初の大型自動車トルクコンバーターを開発、続いて中型、小型も開発。
昭和32年8月 英国ルーツモーター社との技術援助協定による乗用車ヒルマンの国産化業務完了。
昭和36年10月 6人乗乗用車ベレルを開発。翌年本格的ディーゼル乗用車の開発として日本機械学会賞受賞。
昭和38年6月 四輪独立懸架小型乗用車ベレットの開発。続いて翌年4月スポーツクーペベレットGTを開発。
昭和42年10月 6人乗りファミリーサルーンフローリアンの開発。
昭和43年10月 2+2シーター、117クーペの開発。
昭和46年11月 米国向ピックアップトラックLUVの開発。
昭和49年10月 GMワールドカー構想の第一弾として乗用車ジェミニを開発。
昭和54年11月 1.8リットルディーゼル乗用車ジェミニを開発。続いて56年セラミックグロープラグによるU-QOSを開発。
昭和56年5月 117の後継車ピアッツアを開発。
昭和56年9月 4WDピックアップ（輸出名トルーパー）を開発。
昭和58年3月 GMワールドカー第二弾として乗用車アスカを開発。翌年ディーゼル乗用車の最高スピード記録を更新。
昭和60年5月 1.5リットルのガソリンとディーゼルエンジンを搭載したFFジェミニ開発。

▶水沢譲治氏インタビュー概要◀

1. 入社からトルクコンバーターの開発迄：—

昭和21年、敗戦の翌年に入社、2年後に東大生研石原助教授とのトルクコンバーター開発に関する共同研究に設計担当として参画、リヤエンジンバス用大型トルクコンバーターの開発に携わる。

昭和26年、試作1号機が完成。ここに石原理論の正しさが実証される。引継ぎ中型、小型トルクコンバーターを開発、種々の用途開発の中で、トヨペットへの搭載共同テストが、日本におけるトルクコンバーター付乗用車の幕明けとなる。

2. ヒルマン国産化からベレルの開発迄：—

昭和29年以後、英国ルーツ社との技術援助契約に基づいて、ヒルマンの国産化業務に携わる。戦後白紙からのスタートとなった乗用車技術の習得を経て、いすゞ独自の乗用車ベレルの開発に取り組む。初めてのデザイナーによるスタイルの決定、ガソリンの他に日本で初のディーゼルエンジン搭載とタクシー用途による困難な問題を経験して、機械学会賞を受賞する迄の経緯。

3. ベレットの開発：—

いすゞ藤沢工場の建設に伴い、その主力車種開発の方針が決定され、昭和35年以後、ベレット開発チームの係長として基本構想をまとめる。日本のモータリゼーションの夜明けを控えて、種々の外圧の下で設計に示された方針は極めて簡潔明快。その中で新しいチームが一丸となって独自の乗用車の開発に取り組んだ状況にふれる。特にベレットの最大の特徴—FRという駆動方式で四輪独立懸架方式の採用。その中でリヤサスペンションをスイング、アクスルにした理由、又それによって生じた技術上の問題をどうやって解決したか…… 一つはダイアゴナルリンクの製作方法、もう一つはスピニアウト現象を横置きリーフスプリングを取り付けて解決したことなど。

更にベレットの斬新なデザインは芸大から井ノ口というデザイナーをスカウトして一任した事から生まれる。つづいてベレットをベースにして本格的スポーツクーペ、ベレットGTを開発、若者の間に人気を博す。

4. フローリアンから117クーペの開発へ：—

オーソドックスなファミリーサルーンとしてのフローリアン企画の経緯と初めてイタリアのギャ社にデザインを依頼、これが縁で宮川夫妻やジュージャーロ氏とのつながりが生まれる。フローリアンベースで117クーペが生まれ、ジュネーブショーや東京モーターショーで話題となる。そのデザインを再現する為に製造現場は大変苦労した話。

5. GM提携ワールドカー構想の第一弾、ジェミニの開発：—

日本向けTカーの開発をいすゞが担当、53年排ガス規制対応の新エンジン搭載、内外装も一新。更に対米輸出を目指すも自主規制により頓挫。この挽回策として1.8lディーゼルエンジン付ジェミニを開発。VWゴルフディーゼルを上回るディーゼル乗用車を目指す。特に従来使い難いといわれた予熱システムを一発始動に近いQOSにより大幅に改良、セラミック採用の先鞭となる。

6. ピアッツァ、アスカそしてFFジェミニの開発：—

昭和54年3月ジュネーブショーで117クーペの後継者としてピアッツァを発表、2年後発売、最新のデザインと技術をもりこんだ車となる。一方GMのワールドカー構想の第2弾アスカに2000ccディーゼルを搭載、世界スピード記録を更新。

更にRカー構想として新しくFFジェミニを開発、1.5lのガソリン、ディーゼルをのせた独特のスタイルの車として再度米国工場へチャレンジ、然し自主規制の延長で苦杯を嘗める。そして93年に乗用車生産中止となる。

6-14 自動車用トルク・コンバーターの開発から ディーゼルエンジン乗用車の発展へ

水澤 讓 治 氏

杉原 おはようございます。本日、このインタビューは、自動車技術会の趣旨にのっとりまして、日本における自動車発展の黎明期に活躍され、特に乗用車の分野で技術上大きな足跡を残された水澤元いすゞ自動車会長に、技術上の貴重なご意見やご苦労についてお伺いしようということでございますので、よろしくお願いいたします。

水澤さんの足跡を大きく振り返ってみますと、ほんとうにトップとして社長を補佐されるようになる、その以前のほとんどの期間、開発業務に携わっておられたわけですが、その中で実務としてみずから手を染められ、あるいは、その陣頭指揮をとられたのは、トルク・コンバーターが初期の数年間、その後、ほとんど乗用車の開発に関わってこられました。その間、水澤さん独特の鋭い技術的感性と、その執念といえますか、強い技術上の自己主張、そういったものを推進力として、時代の先端を行く乗用車を手がけてこられました。

きょうは、その時代の流れに沿っていろいろとその時々を考えられたこと、苦労された点をご披露いただき、後輩エンジニアによきアドバイスになればと思いますので、よろしくお願いいたします。

水澤 こういう機会を与えていただきましてありがとうございます。

私は昭和21年の秋に、ちょうど敗戦の次の年にいすゞに入社して以来、約35年間、開発の仕事をしていただきまして、その間、いろいろおもしろい仕事をさせてもらいました。また、同時に多くの失敗も重ねてきましたけれども、それにもかかわらず、そうした機会を次々と与えていただいた上司の方々、また、それらをカバーして支えていただいた多くの方々のおかげで今日まで来られたわけで、ほんとうにありがたいことだと思っております。

私自身は、自動車屋としては特に深く専攻したところはなく、いわゆるゼネラリストとして広く、浅くやってきましたので、皆さん方のご参考になることは余りないかと思えますけれども、せっかくこうした機会をつくっていただきましたので、今、お話のありましたトルク・コンバーターや、いすゞの特徴のある乗用車などについてお話ができればというふうに考えております。

杉原 わかりました。ひとつよろしくお願いいたします。

最初に、水澤さんが、いすゞ自動車の前身でありますディーゼル自動車工業に入社されたのは終戦の翌年ということで大変な年だったと思えますけれども、そのころの自動車メーカーの状況や、いすゞの様子などをまず最初に振り返っていただけますか。

水澤 ちょうど敗戦の翌年といえますと、日本の機械産業はほとんど壊滅状態でありまして、自動車メーカーの中でも、新規採用をする会社はゼロというような状態でありました。たまたま、いすゞで新入社員の採用試験がありまして、私は運よく合格をして入れたわけですがけれども、そのすぐ後で、2.1ゼネ・ストというのがありまして、正式に配属されたのは翌年の昭和22年4月、当時の研究部設計課車体系に配属されました。

その当時は、自動車の生産もGHQが管理しておりまして、昭和20年9月25日に、まずトラックの生産が許可されて、続いてバス、それで、乗用車の生産は大分おくれで許可されるような時代でありました。したがって、設計に配属されたといいますが、大した仕事はなくて、のんびりした毎日の連続でありました。

当時、発売されたばかりの5トントラックのTXという車の5分の1のシャシ・アレンジをかけと言われて、それを1年近くのものかいたり、または米軍のトラックの hidroバックをスケッチしたりしておりましたけれども、特に私が印象に残っておりますのは、いすゞの嘱託になられた海軍技術大佐の長野利平さんという方がおられまして、その方は艦政本部のかみそりと言われて、非常にすぐれたエンジニアの方でありまして、『形態強度虎の巻』という本を持っておられて、それをみんな

に教えてくれたわけです。それで、大学では全く教えられないような内容の本でありまして、私は大変びっくりしたというのをよく覚えております。

杉原 『形態強度虎の巻』というのは長野さんが書かれたものですか。

水澤 手がきの、青写真のこんな1冊の本で、それにノッチエフェクトの疲労強度を全部データで書き込んである。そんなことは大学では全然教えないわけですね。切り込みだとか……。それで、こういうのをいれて疲労強度を計算しないと、実際に使ったときにもたないんですよというようなことです。

杉原 そうというのは実務者にとってはありがたい話ですね。

水澤 その長野さんというのは、今のトヨタの重役の井上さんという、エンジンの、専門の方がおられますね。あの方の義理のお父さんなんだそうです。

杉原 そういう時代を過ごされた後、いよいよ最初のチャレンジでありますトルク・コンバーターにかかれるわけですが、当時、極めて先進的技術であったトルク・コンバーターの開発というのは、一体どういうきっかけで手をつけるようなことになったのでしょうか。しかも、当時の若手技術者にとっては、前人未踏の分野への大きな挑戦と言ってもよい大きなテーマだと思いますけれども、その辺でいろいろとご苦労を随分されたと思いますけれども、その辺の事情をお聞かせ願えませんか。

水澤 ちょうど昭和24年のことですが、当時の東大の生産技術研究所に石原助教授という非常に優秀な方がおられまして、その方が世界で初めてトルク・コンバーターの理論解析というのをやっておられるという話を聞きまして、自動車技術会でその共同研究をやる話が出たときに、当時の研究部の次長の伊藤正男さんが手を挙げて、いすゞがやりましょうという話になったわけです。

たまたま私と一緒にいすゞに入った樋田昭さん、今は成蹊大学の名誉教授ですが、その方が石原先生と同じ、東大の鈴木教授のゼミで、同じグループであったということから、早速話が纏まりまして、急速に話が進展したわけです。それで、理論は石原先生、設計、試作、実験はいすゞがやりましょうということになったわけです。私は設計に入って2年ぐらいだったのですが、この大役を担当することになりまして、石原先生とのおつき合いが始まったわけです。

最初は、たまたま、いすゞが戦後初めてのりや・エンジン・バス、しかも、V8のディーゼルを積んだりや・エンジン・バスを開発しておりまして、そのトルク・コンバーターというのを開発しようということになったわけです。いすゞは戦時中に流体継ぎ手の研究などをしておりましたが、実際にトルク・コンバーターについては全く経験がなくて、石原先生の理論を信じて、そのとおりにやってみようということで、設計、試作をして、できたのが昭和26年の6月です。その最初の鑄造の羽根車がこれです（写真1）。

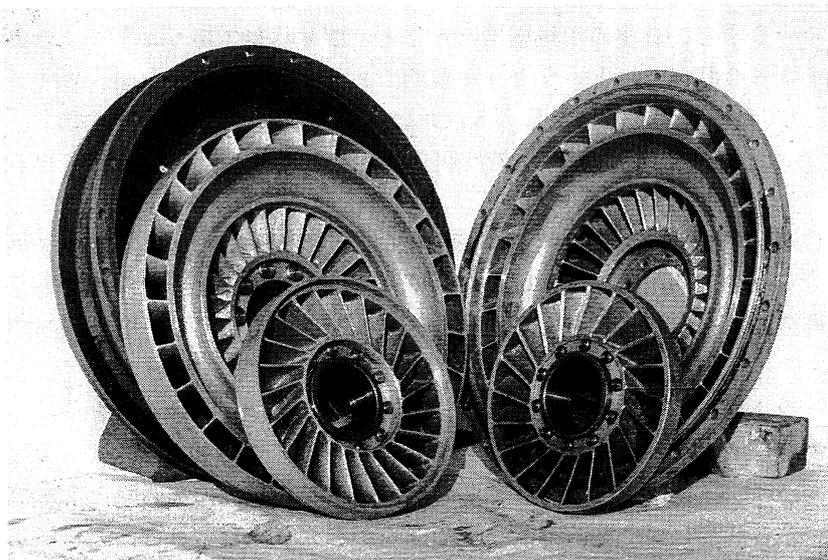


写真1 国産トルク・コンバーター第1号機の羽根車

試験方法その他も、先生にいろいろご指導をさせていただいて、試行錯誤してやってみたら、ほぼ予想どおり、理論どおりの性能が出て、これで初めて石原先生のトルク・コンバーターの理論が正しいということがわかりました。

ただ、問題は、トルク・コンバーター自体よりも、その後につくいろいろなメカの問題で大変苦労しまして、その一つが、フリーホイールをどうやってつくる

かということ、もう一つは、その後につくオートマティック・トランス・ミッションをどうやるかという問題でありました。

それで、フリーホイールについてはNSKさんに大変お世話になりました。トルクコンバータの後につくオートマティック・トランス・ミッションは前進2段、後進1段のスライディング・ギヤで、しかも、オートマティックでやろうということで、当時の橋爪さんという方が、新しくニューマグネティック・コントロール・システムというのを考案されて、当時としては、最新先端技術であったマイクロスイッチ、今みたいにエレクトロニクスの技術がないわけですから、マイクロスイッチを使って、機械式のオートマティック・トランスミッションをまとめた訳です。

スピードセンシングだとか、エンジンのセンシングをするガバナについては、やっぱりマイクロスイッチを使ったガバナをつくりまして、これは五十川さんという方が考案されて、それで何とか動くようになったわけです。

これははとバスさんがいち早く採用していただきまして、何台か使っていただきましたけれども、実際に走ってみると、いろいろ問題が多くて、はとバスさんにはご迷惑をおかけをしたということで、私自身は大変申しわけないというふうに思っております。それが最初です。

杉原 これは最初のMT10といういきさつですね。次にまだまだ続くわけですね。20、30とですね。

水澤 最初のが何とかうまく行ったので、その次に、ちょうど進駐軍が使っているトラックとかバスがトル・コンを使っていたから、軍用車に将来使えるんじゃないかということで、中型のトラック用のトルク・コンバーターをつくることになりました。最初のときは鋳物だったのですが、この中型で初めて鋼板組み立て式のトルク・コンバーターというのをつくりました。

それを使って中型のトルク・コンバーターを初めてやった。

その後、多板式クラッチとプラネタリ・ギヤを組み合わせたオートマティック・トランスミッションをつくったのですが、これはまさに見よう見まねでつくったのですが、実際はコントロールが油圧式のため、油漏れだとか、クラッチの滑りだとかいうことで大変苦労しまして、ついにこれは陽の目を見なかったわけです。

その次に、小型の、ほかにも使えるトルク・コンバーターをつくらうということで、MT30という、小さいトルク・コンバーターの開発に着手をしました。その一つが、東京工大の助教授だった草間先生という方と石原研究室といすゞと共同で、漁撈用のラインホイラーというのをつくった。これは遠洋漁業でマグロを釣るときに何キロもはえ縄を流しますが、それを巻き上げる時、魚が釣れてないときはなるべく早く巻き上げたいわけです。魚がかかっているときは、ロードがかかるから、トルクは大きくするけれども、ゆっくり引っ張りたい。そうしないと縄が切れちゃう。切れると、何キロものはえ縄がパーになっちゃうわけです。昔は、機械式クラッチのオン・オフで滑らせながらやっていた。ところが、それは非常に技術を要してうまくいかない。その草間先生が、それをトル・コンに使ったらうまくいくんじゃないかと。理論的には全くそうだというわけで、草間先生なんかと一緒にこれをつくりました。

ところが、どういうふうにするかが、やってみないとわからないから、みんなで1回、海に出て、はえ縄巻き上げ機というのはどういうふうにするのか実際に見て、それで模擬テストをやろうということで、館山沖にみんなで泊まりがけで行きました。ほんとうの漁船に乗って出たら、ものすごく海が荒れていまして、みんな船酔いしちゃって、大変苦労したことがありました。

そのほかにも、やっぱり東大の生研の鈴木弘さんという教授の方がおられて、伸線機という、ワイヤーをダイスで引いて細くする機械があるわけです。それをやるときに、巻き取り機のほうが径が大きくなるわけです。径が大きくなるとスピードが速くなるというようなことで、コンスタントに引かなきゃいけないのがなかなかうまくいかない。それをトルク・コンバーターを介して巻くと、スピードと引っ張る力がうまくコントロールできる。鈴木先生がそれを考案されて、いろいろな使い方を生研と一緒に研究しました。

たまたま、これなら乗用車に使えるんじゃないかという話になりまして、トヨペットにMT30という小型のトルク・コンバーターをつけまして、それで試験をすることになり東大とトヨタといすゞの

三者の共同研究です。今では珍しい組合せですけれども、当時はそういうのもやりました。東大からは石原先生と亙理先生、平尾先生。トヨタからは、関東自工の社長になられた稲川さん、入谷さん、小室さんが来て、いすゞからは伊藤さんと、私と、河西君、それで車につけて、拳母市の回りをずっとテストして、それでデータをとってうまくいくかいかないかを皆で確かめた、そういう時代でした。

これがおそらく、日本で小型乗用車のトルク・コンバーターをつけ始めた最初で、これがトルク・コンバーター付乗用車の幕開けではないかというふうに思っております。トヨタさんはそれを契機にしてトヨグライドというのを開発され、また、ボルグワーナーと合併で会社をつくられたりしてどんどん発展されたわけです。いすゞは、その後、トル・コンについてはスローダウンしてしまいました……。

杉原 トルク・コンバーターの技術も、水澤さんのやられた1代で終わっちゃったということになりますね、残念ながら。でも、周りに話がいろいろ出てきましたけれども、自動変速機のほうの対応とか、周りにはいろいろな影響を与えたということは言えるんでしょうね。

水澤 新しいことを大学と一緒にやって、いわゆる産学共同開発というものを通して新しい技術を学ぶわけで、これらを習得するのに非常にいいチャンスでした。苦勞もしましたけどね。

杉原 そういう意味で、その間、非常に多くの方と一緒に研究されたということのようですね、特に印象の深い方と云われます……。

水澤 やっぱり石原さんですね。石原先生は、ほんとうにもう世界で初めて、極めて難解で、これは解けないんじゃないかと言われていたトルク・コンバーター理論というのを、先生は自分で考えて確立された訳ですが、それを、実際にやってみると、ぴたりとその通りに行くようになった、その基をつくった非常に独創性の豊かな先生でした。その後、トルク・コンバーター以外のいろいろなことも研究された後に、東大を退官されて、JARIの所長として大変活躍されたわけです。

この方は、人間性も非常に豊かといいますか、温厚なすばらしい先生でした。最初の頃建設機械化協会というところで建設機械にトルク・コンバーターを使おうという話になり石原先生のところへ話が来たのを、石原先生が、私は幹事をやるから、いすゞの伊藤さんにぜひ委員長をやってくださいというので、1年間、建設機械のメーカーさんを集めて委員会をやったことがあります。そのときも、実質的には先生が全部切り盛りして表向きには伊藤さんを立ててやられました。又、先生は酒も強いんですね。幾ら飲んで酔わない。そのころ、私はかばん持ちで、伊藤さんのお供で、よくついて回りましたが、建設屋さん相手の宴会の席で酒がまわると伊藤さんがそのうちダウンしちゃうわけです。私はかばん持ちですから、おとなしくしているんですけど、石原先生が「じゃ、2階まで担いで行きましょう」と言うので、2人で伊藤さんを担いでいったりもしたこともありました。

先生は、非常に温厚だけれども、筋を通される方として、理路整然として、曲がったことは決して許されない。また、同時に人材教育を非常に熱心にやられて、各社から若手のエンジニアを石原研究室に集めて教育されたわけです。日産の丸茂さんもたしかその1人ときいています。ですから、先生が心臓発作で数年前急に亡くなられたということは本当に残念で、日本にとっても大きな損失だったと思います。いろんな面で先生から私は非常に教えられましたし、私が最も尊敬している先生ですね。

杉原 そういうわけで、トルク・コンバーターの仕事を約5年間やられたといういきさつをお伺いしたわけですが、その後、いよいよ乗用車の開発に取りかかれるわけですが、いすゞ自動車は、英国、ルーツ社との提携で生まれたヒルマン、これが何と言っても戦後最初に出てくる乗用車なのですから、これは白紙で始められたということで、最初の単なる提携、技術導入以上にいろいろな苦勞があったのではないかと思いますけれども、その辺のお話からお願いしたいと思います。

水澤 昭和27年の6月に、通産省が「外資導入に関する基本方針」というのを制定して、これからの自由化に備えるということになったわけです。その中で、そういう技術提携の話もいろいろ決められていたわけですが、いすゞはルーツ社と、日産はオースチンと、日野はルノーと、それから、乗用車ではないのですが、三菱はクライスラーとそれぞれ提携して、いすゞもルーツ社との技術援助契約というのを締結して、ヒルマン・ミンクスの国産化をやろうということになったわけ

す。

最初はノックダウンの組立から始めましたが、国産化は英本国で開発中の新型から開始することになりました。

ところが、5年以内に完全国産化するというのが条件ですから、それに対応するために昭和29年に研究部付という職制が生まれまして、私は5年間やっていたトルク・コンバーターの仕事から離れて、乗用車の仕事に移るわけです。それ以来約25年間、ずっと乗用車にかかわることになるわけですが、これが始めになる訳です。

いすゞは、戦時中に軍の乗用車の開発を手がけたことはありますが、その後は全く中断していて、今言われたように、ほんとうに白紙からの再スタートであったわけです。しかし、当時の乗用車というのは、自動車屋すべてにとっての夢でありましたし、また、日本人にとっても夢であったわけです。だけれども、始めてみると、全く目新しいことばかりで、乗用車のゼロからの勉強を始めるという時代だったんじゃないかと思っています。

私の感じでは、まず図面を読むということが非常に難しい。これは設計屋にとっては、みんな共通で、図面は、結果を示すだけです。その背景とか、プロセスとか、どういう条件でこういう図面になっているかというのがわからないんです。ですから、図面だけ来ても、それを読んでなぜかというのがわからないことが多い。それで、ちょうど日本にはルーツ社から検査官というのが来てまして、国産化に応じて審査する技術系の検査官で、最初はマーレさんで、次はミドルトンという2の方がそれぞれ駐在されたのですけれども、その方に、わからないときにまず聞きに行く。それでもわからなかったら本国に問い合わせる。こちらが図面で読んでわからないところをなるべく理解した上で、国産化をやるということに心がけました。

また、わからないのは勝手に変えない。いすゞの経験で、これはこうすべきだというようなことを軽々にやらないで、時間がたつと、なぜそうかというのは後からわかることが多いわけにありますね。ですから、なるべくそういうところは勝手に変えない。

それから、一つは、材質に非常に差があったんですね。英国では使っている、ヨーロッパでは使っている材料を、どうやって日本で、それに近い材料で国産化するかというようなことを心がけたわけです。

それから、一つ困ったのは、部品メーカーのノウハウというのは全然開示しないんですね。これは部品メーカーを保護するためでもあって、彼らとしてはアセンブリー図面はくれるけれども、その中の問題についてはすべてにノータッチです。ですから、これは日本の部品メーカーが自分で考えなきゃいけないということ。

ですから、そういうことをやることで、どうしても検査官といろいろ話すためには英語もある程度勉強しなきゃいけない、乗用車をやるには車の運転もしなきゃいけないということで、急にいろいろ勉強を始めたのもこの時期ということですね。

杉原 結局、ルーツ社と提携したといっても、図面を買ったような感じですか。そこから先は、要するにいすゞから駐在員が行ったわけでもないし、向こうから技術員が教えに来る訳でもない。検査官というのがいますけれども。

水澤 検査官は国産化部品をアプルーブするためにある。技術指導をするためではないんです。

杉原 そうすると、技術指導というのはほとんどなくて、図面をもらっただけで。それは大変でしたね。

水澤 途中で、岡本さんとか、あれはたしか、何人かルーツにある期間駐在された方はありましたけれども、そういった実務者の勉強とか、習得のための派遣というのはなかった。

杉原 そういう意味で幾つか難関があるわけですね。その中で大きいものといいますと、ボディーですか。

水澤 そうですね。しかも、ルーツ社というのは、自分でボディーをつくってなくて、プレスド・スチール・カンパニーというところに全部ボディーを生産委託していたわけです。後で行ってわかったのですが、ルーツの工場の隣にプレスド・スチール・カンパニーは工場を持っていて、そ

ここでボディーをアセンブリーして送り込んでくるわけです。ですから、そのかいている図面というのはすべてプレスド・スチール・カンパニーの図面でありましたし、ノウハウもプレスド・スチール・カンパニーが持っている。だから、図面が来るだけなんですね。プレスド・スチールからルーツに来た図面をそのままいすゞに送る。ですから、図面の山がどんどん来て、それは断面の寸法を書いてあるだけで、しかも、国産化するボディーというのは、その当時、大森でノックダウンでつくっていたヒルマンとは違う、新型の図面だったわけです。ですから、ボディーも全く違うわけですから、わからないことだらけだったわけです。

いすゞの生産そのものも、その当時、いすゞから三菱重工の名古屋製作所にボディーの国産化の委託をしたわけです。だから、そういう意味では、ノウハウを吸収する意味で、ちょっと出してくれたとか、立ち出してくれたという点がありますね。

それは線図を使うか、あるいはモデルをつくる、あるいは型をつくる。また、型が思ったとおりにいかない場合にどういうふうにするとか、いろいろな課題がいすゞの中に残ったんですね。それが後から苦勞する一つの悩みだったんじゃないかと思っています。

それで、大体、国産化が終わったところで、そのころ、英国ではエステート・カー、いわゆるステーション・ワゴンですね。それをつくって、その図面も一緒に来ることになったのですが、日本では、乗用車じゃなくて、そのころは貨客兼用車、いわゆるバンが税法上の特典がありましたから、日本でつくる場合はバンにしてくれという要望が非常に強くて、他社さんもみんなバンをつくっていた。ですから、そのためには、エステート・カーではその規格に合いませんから、後ろのデザインも変え、床の構造も変え、足回りも一部変えて、500キロ積みのトラックナンバーのとれるバンにして、ヒルマン・エクスプレス・バンと称して売り出しました。これがいすゞとしては、自分で設計を加えた最初の乗用車の一つのバリエーションです。

杉原 このボディーはいすゞで設計したということですね。

水澤 そうです。

杉原 いろいろ苦勞されて、できたヒルマンって、当時、市場では人気があったということで、スタイルもそうですけれども、走るほうも、結構きびきびして、当時としてはわりあいモダンな、近代的なフィーリングで走ったような記憶があるのですけれども、これが後々のいすゞの乗用車に対する影響というのはどういうふうに見られていますか。

水澤 今言われたように、デザインもちょっとしゃれているし、それから、英国式のわりあいオーソドックスでありながら、非常に使いやすい、走りやすい車だということで、女性だとかお医者さんなんか非常に評判がよかったんです。それと、例えば騒音なんかの対策とか、ギヤ・ノイズの減らし方とか、エンジン・ノイズの減らし方、非常に細かく管理してやっていた。そういった技術が一つのベースになって、ヨーロッパの中型のいい車の一つの見本になった。これが後々、いすゞの一つの特徴です。

杉原 ヒルマンのそういう苦勞を経て、ほんとうの意味のいすゞの独自の乗用車ベレルという車の開発が始まるわけですけれども、そういう意味で、いすゞの歴史の中に非常に大きな意味を持つと思いますが、私どもがちょうど会社に入ったころ、この車ができたということで印象が深いのですけれども、わりあい堂々としたスタイルで、タクシー用にも挑戦したし、ディーゼルも乗せた。いろいろな意味で意義深いものがあると思いますけれども、この辺の企画の経過とかねらいといったものをお聞かせ願えますでしょうか。

水澤 今おっしゃったように、とにかく、ヒルマンの国産化である程度の勉強をして、いよいよ独自の乗用車をつくらうということであったのですが、当時はタクシー全盛時代だったわけです。それで、クラウン、セドリックが主流でありまして、ヒルマンをつくって、タクシー用途に一部使ったのですけれども、これは本来5人乗りの車であるわけですから、それをどうしても6人乗りに改造しようということで、アーム・レストを変えたり、リヤ・シートを改造したりしてやったのですが、非常に狭くて使いにくい。何とか本格的な6人乗りの、タクシーにも使えるゆったりした乗用車をつくってくれという声が強かったわけです。

それで、ベレルをやるときに、今まで要望が強かった、6人乗りのタクシー用途に耐えられるものをつくらうということで、小型車制限寸法の中ですけれども、居住性をよくして、それでエンジンは最初1,500ccのガソリン、後で2,000ccになりますが、それにいすゞ独自の2,000ccのディーゼルを乗せるということで、本格的な乗用車というのをねらうということになったんです。

このディーゼルを乗せるというのが、いすゞが昔からの伝統であります、また乗用車の中でもこれを使うということで、これから先のいすゞの乗用車の中でも受け継がれる一つの大きな特徴になったのではないかと思います。

杉原 ディーゼルが一番大きな意味を持つということですが、それだけ技術的な意味でも非常に難しい面があったと思われますけれども、振動騒音対策や何かは相当苦労されたのではないのでしょうか。

水澤 そのころ、ディーゼルを乗せている車で一番いいというか、静かな車というのはベンツだと思われていたわけです。ベンツは、エンジンは2点支持方式というのを使っていて、これが振動をボディに伝えない。エンジン自身は、場合によっては振動しますけれども、ボディに伝わらない、いい方法だと思われていて、じゃ、これだというわけで、ベンツと同じ2点支持方式を使ってやったんです。逆に言うと、エンジン自身は相当振動するものですから、ガソリンの場合に、キャブレターの燃料のレベルが非常に揺れるというか、ジャボジャボするとか、エンジン・コントロールが影響を受けるとか、ミッション・コントロールが影響を受けるということで、2点支持方式は、最初はうまく行くつもりでしたけれども、実際は苦労しまして、結局、しばらくたって、3点支持にして落ちつくわけです。

ですけれども、ディーゼルにすることの難しさというのは、ボディと非常に関係がありますね。ボディそのものは、ヒルマンで国産化した経験を生かして、大体、ヒルマンのモノコック構造をベースとしてベレルのものをつくったわけです。ですけど、技術的に十分消化し切れないために、振動の面でも、いろんな面で苦労するものに一つはなります。

それで、ベレルをやるとき最大の問題は、デザインをどうするかという問題だったわけです。いすゞとしては、始めてデザイナーというものを採用した。その頃伊藤さんがいすゞの研究部長であって、芸大に頼みに行かれて、当時、学生だった井ノ口君と内藤君という2人をアルバイトでいすゞに来てもらうようお願いして、それで2人の方が来てくださって、最初に応接室を1つつぶして仕事を始めたのですけれども、これが我々エンジニアから見ると、デザインの絵をかく量が違うんですね。もうアイデアが次から次へと、壁じゅうに違うデザインをいっぱいかくわけです。その前に、多少、まがいのものをかいたりした人も、すっかり驚いちゃって、やっぱりプロだと言うわけです。

1週間に1日か2日来てくれたのですけれども、これでいよいよデザインを決めてやるにはモデルをつくらにゃいかん。部屋が要るからというので、そのころ、研究部の2号館というところに作業員の詰所があったんですが、それを間仕切りしまして、そこで、どういうものをそろえるかということで、井ノ口君や内藤君の意見も入れて、5分の1のモデルの回転台だとか、定盤だとか、線図の台だとか、そういうものをそこへ全部用意しました。

それで、デザイナーはクレイモデラーと一緒にモデルもつくるし、それから、ボディを担当している私と石井君は、2号館の中に製図盤を持ち込んで一緒に仕事をするというようなことで、そこで初めて1分の1モデルをつくりました。そのころのクレイモデルというのは、油粘土ですから、最近使っているような乾いた、削りやすい粘度と違ってべとべとなんです。でも、洋服から、机から、みんな油粘土だらけになる中で、そういうのをつくって、それで、そこでできたのを三宮社長、楠木専務以下、トップの方々見ていただくプレゼンテーションをした。あれが最初のいすゞのデザインなんです。

杉原 井ノ口さんは、私もその後、随分一緒に仕事をさせていただいて、非常に勉強熱心な人で、私も随分助けていただいたという記憶があるのですけれども、当時、井ノ口さんは学生だったわけですね。

水澤 そうです。

杉原 学生で来て、そのまま延長線上で入社ですか。

水澤 いや、そうじゃない。井ノ口君はアルバイトで来てくれましたが、卒業設計があるから、そんなに来れないというわけです。じゃ、いすゞが卒業設計をお手伝いをします。だから、ぜひ来てほしいというわけで来てもらって、たしか井ノ口君は大型のブルドーザーで、内藤君はダンプトラックのデザインだったと思います。その木型をつくったり何かするのは、鋳物工場の木型部門で手伝ったりしました。それでも時々来てくれるだけでは時間が足りなくて、川崎に下殿寮という寮がありまして、あそこに泊まったりして、それこそ昼夜兼行でやってくれたんです。

それが終わって井ノ口君は大学に残ったんです。内藤君はいすゞに入ったんです。井ノ口君が入ってくるのは、大学で講師をしていて、しばらくたってからで、いすゞがくどき落として引っ張ってきたわけです。

杉原 そういうスタイルも何とかまとまって、車は完成するまでいろいろご苦労があったと思いますけれども、先ほど、ヒルマンの研究を踏まえてボディーをいすゞで初めて手がけたということでしたが、その結果というのはどうだったのでしょうか。相当技術的には苦労されたのではないのでしょうか。

水澤 ボディーというのはデザインと非常に関係がありますね。あのときのデザインというのは、後ろは三角の水平型のテールランプで、前は縦4つの丸型ランプにする。それで、フロント・ウィンドシールドはグーッと回り込んだラップ・アラウンド・タイプという相当回り込んだもので、ルーフからリヤ・フェンダーにかけては、継ぎ目なしのフラッシュ・サーフェスというつるんとしたスタイルだった。それがデザインの特徴だった。ところが、ラップ・アラウンドにしたために、Aポストがねじりと曲げを受けやすい構造に必然的になるわけですね。まっすぐのAポストに比べて曲がっているわけですから、強度的にも非常にきつくなった。ですから、Aポスト周りの強度の問題がある。当然、ドアのヒンジのスペンが短くなるから、ドアの強度も問題がある。フラッシュ・サーフェスにするために後のハンダ仕上げが問題であるとか、いろいろな点で技術的に難しいというスタイルでした。

ただ、それだけではなくて、タクシー用をねらった。しかも、ディーゼルでタクシーを。その上、日本の道路事情というのは、そのころはまだ悪路の時代ですから、その悪路をタクシーが飛ばすわけですね。ですから、ヒルマンのときはわりあい高級車としてみんなが大事に使っていたんです。ところが、タクシーはそんなことは関係なしで、しかも、ディーゼルですからね。場合によると、重く積んだ状態で相当酷使されるということですから、ボディーは相当シビアな条件で、その耐久信頼性をどうやって上げるかというのが非常に苦労したわけです。

だから、ほんとうに改良に次ぐ改良というのを藤沢工場で行っていたんですけれども、会社では最初の乗用車だから何とか成功させようということで全社をあげて問題解決に取り組んで、次第に品質が安定して来ました。一方ディーゼル乗用車というものもだんだん認知されてきて、当時、有名だった日本タクシーだとか、そういうところでもこれを使って下さり、次第にベレルディーゼルというものも浸透してきたという経過がありました。

杉原 この結果、いずれにしても、苦労された成果としては、機械学会賞ということで報われるわけですが、ただ、市場のほうはというと、この当時のディーゼル乗用車に初めて挑戦して、結果はどうだったのでしょうか。

水澤 機械学会賞そのものは、日本で初めての本格的ディーゼル乗用車ということで評価をしていただいて、いすゞにとっては非常に名誉な賞をいただいたと思っております。その直後にLPGタクシーというものが出てきて、ベレルが大変苦戦する訳です。LPGタクシーというのは、最初のころはいろいろな爆発事故が起きたりして、危ないんだと言われた時代もありましたけれども、いろんな対策をし、また、運輸省がそれに対して安全基準を強化しまして、そういう問題もなくなってきました。

そうすると、燃料代はそこそこに安い。しかも、ガソリンと同じように音、振動がないというので、LPGタクシーのほうはずっとタクシー業界では評判になりまして、残念ながら、ディーゼル乗用車

としてのベレルは、大変苦杯をなめて、あまり伸びなくなってきたということがあります。

杉原 ちょっとこの辺で休みましょう。

杉原 ベレルの経験を踏まえて、いよいよベレットの開発、これもある部分はラップして仕事をしたということになるでしょうけれども、ベレットは、技術的に言いますと、非常に革新性の高い小型乗用車だという評価があると思いますけれども、この車は、ほんとうの意味で水澤さんが企画の当初からリーダーシップをとってやられた、こういうことだと思えるのですけれども、まずこの車のそういう企画のねらい、あるいは開発のやり方といったものについてお話し願えますか。

水澤 私自身は、このベレルのデザインが決まって、第1次試作に取りかかったところにベレットの開発に移ることになったんです。そのころの背景についてまずお話ししますと、最初に、ベレルに続いて、藤沢工場の主力車種をどういう車にするかということが社内で大変激論が行われまして、私は聞いた話ですけども、激論をされた結果、800ccクラスの小さいのにするか、1,000から1,200ccぐらいの小型にするかというので、結論として、1,000から1,200ccの小型車クラスの乗用車を開発するという事に意思統一がされたのが、昭和35年の2月です。

その後で、昭和35年の5月にベレットの開発のための組織をつくろうということで、小型車設計2課というのができました。島崎さんが課長で、私が係長で、そのほかに若い人たちを特別に集めて新しいグループをつくった。

たまたま私が、その前の年の9月から11月にかけて、ヨーロッパの自動車ショーの見学に派遣されました。私は非常に恵まれていたと思いますけれども、本場の自動車の先進国というのはどういふものか。そこではどういう車が走っていて、また、どういう車がこれから出ようとしているのか。そういうのをフランクフルト、パリ、ロンドン、トリノという四大自動車ショーを次々と回って見せていただいたわけです。

そのころ、ちょうど59年の秋ですから、60年型車というのが一斉に新車ラッシュで出てきたわけです。有名なオースチン・ミニであるとか、ルノー・ドーフィン、あるいはフォード・アンゴリア、トライアンフ・ヘラルドとか、それから、ビッグスリーではコンパクト・カーと言って、シボレーのコルベア、フォードのファルコン、クライスラーのバリエントというようなものがバツと出てきた。新しい時代の幕開けみたいなオートショーだったわけです。私はそういうものを実際に見せてもらって、非常に刺激にもなりましたし、勉強にもなって、それで帰ってきたら、新しい組織ができてそちらへ移るということになったわけです。

ちょうど国内の情勢としては、通産省が自由化に備えて業界を整理するという方針で、新しい車は勝手につくっちゃいかんという規制を強めていたときだったわけです。いすゞは、藤沢工場の主力車種として1,000から1,200ccを出したいという話に対して、通産は非常に難色を示しまして、これに対して、いすゞのトップとしては、結局、ヒルマンの後継車であるという名目のもとに許可をとった。ところが、そのためにはエンジンはヒルマンと同じような1,500ccを載せなきゃいけない。同時に、いすゞの特徴のあるディーゼル・エンジンを乗せなさいというのが条件で許可されたわけです。最初は1,200ccくらいだったのが、ちょっと格が上がってしまったわけです。

杉原 このとき、通産省の業界整理というのは何が名目だったんでしょうか。

水澤 結局、自由化に備えて体力をつけるためには、乱立はなるべく避けたいと。一時は、国産自動車無用論などというのが日銀の一万田さんや何かで言われたくらいで、自動車会社がそれぞれ独立して、独自の車をつくるというのはむだなことじゃないかという空気が非常に強かった。そういう中で、一応の条件付として許可された。

それで、最初の大きなイベントというのが、大試乗会をやろうということになりまして、今度つくる車、そのころはベレットと言わないで、試作ナンバーをSXと言っていたんです。SX車に対抗できる車、十何台でしたかね。国産ではダットサン、コロナ、外車ではフォルクスワーゲンとか、ドーフィン、フィアット、モーリス・マイナーというようなのをみんな集めまして、それで東京湾を渡って、千葉をぐるっと一周する大試乗会をやって、それに楠木専務、荒牧常務でしたか、開発の幹部全部が参加しまして、いろんな走行条件の中で、どんな車が、どういうふうがいいだろうかというような体

で感じる試乗会というものをやりました。

そのころは千葉は悪路で有名などころでありまして、悪路の走りは独立懸架が断然いいということで皆の意見が一致しました。それで、帰ってきてから、それぞれの競合車の分解スケッチを半年ぐらいかけてやりました。今言った国産の競合車のほかに、モーリス・マイナーとか、ルノー・ドーフィンとか、フィアットとかというのを全部分解スケッチをしまして、その間に、各社のいいと言われる車のいい点をそれぞれ勉強して、じゃ、SXはこういう車にしようという設計基本方針を大体固めたわけです。

当時は、東京オリンピックも近く、名神高速道路ができるという時代で、日本のモータリゼーションのちょうど夜明けみたいな時代であったわけです。その中で、小型車設計2課としてどういう条件を与えられたかという、極めて単純で簡潔な方針が与えられました。まず、藤沢工場の主力車となる車をつくりなさい。これは1,000から1,200ccだったのですが、あとで1,500cc。それから、貿易の自由化を控えて、品質、性能、価格的に国際的に競争できる車にしよう。それから、輸出の適格性のある車で、左ハンドルも同時につくれるようにせよとか、それから、いすゞのオリジナリティーのあるディーゼル・エンジンを乗せなさい。あとは設計の思うようにやれというような、非常に簡潔な方針を示されて、まずスタートを切ったわけです。

この小型車設計2課というのは、そのころ、乗用車をやった連中というのがあまりなくて、ほとんどが素人集団みたいな部隊でありまして、だけれども、若手のやる気満々の怖いもの知らずの連中の集まりでありまして、非常に活気のある、やる気十分のグループでありました。同時に、それをやらせてもらえるような土壌といえますか、社内の雰囲気というものもあったのではないかとこのころに思っています。

そのころ、分解スケッチをしたりしながら、その車をまた再組み立てして、試乗会を兼ねて、方々にそのグループで課内旅行というのを昔はよくやったのですが、ちょうど藤沢工場が建設中だったので、たしか山梨の石和温泉か何かに行く途中に藤沢工場に寄ったわけです。まだ30万坪の畑の中に鉄骨がぼつぼつ建っているだけです。全員、長靴をはかされて、ヘルメットをかぶられて、中を見てよろしいと言われて、みんなで見に行っただけです。そうしたら、何にもないところに鉄骨だけがバーンと並んでいまして、先のほうがよく見えないうくらい大きい工場だというのが、自分たちで直接見られたものですから、自分たちの設計した車をここでつくるのかというので、大変感激をして、それこそ、何とかやらなきゃいかんというような気になったことをよく憶えています。

杉原 先ほど、非常に単純明快な目標を与えられて、あと、設計は自由にやれる条件を与えられるということをおっしゃったのですが、それにしても、あの車は、いろいろな意味で、当時、革新性があった。新しい装置をどんどん使って、ユニークな車に仕上がったという評価が一般にあると思うのですが、そういうものができた、もう少し具体的な、どういうねらいでそういうものができたのか、その辺のいきさつをちょっとお話し願えればと思います。

水澤 基本的なレイアウトというか、パッケージングの条件をどういうふうに具体的に詰めていくかという中で、まず最初は、やはり小型車といえども、小型のタクシーに合格する寸法におさめなきゃいけないということが1つ。それは、全長は4メートルで、全幅が1.5メートルというのが、そのころ、小型タクシー制限寸法というのでありました。だけれども、これからはオーナーの時代、自家用車の時代だ。だから、フロント・シート優先でこの寸法におさめなければいけないということで、できるだけフロント・シート優先の思想を貫きながら、この原寸法で、しかも、タクシーに入る寸法にしよう。

それから、もう一つは、いよいよ名神高速もできて、これからは高速の時代に入る。そうすると、それには高速で走行性のいい車にしよう。それは非常に単純なんです。できるだけ重心を下げて安全性を良くすると共に空気抵抗を少なくしよう。四輪独立で、できるだけそれを実現しようということで、全高は1,390ミリと、1メートル400を切ろうというのが一つの目標だったわけです。できるだけ背の低い、しかも、高速・安定性のいい車。エンジンは、与えられた1,300、1,500ccのガソリン・エンジンと1,800ccのディーゼル、これも全部新設計のエンジンですが、ギリギリの寸法に入るパッケ

ージングにして、それで、4段ミッションを標準装備にしよう。当時は、コロナ、ダットサンの3段が主流であったわけです。3段のリモート・コントロールというのが、(ハンドル・チェンジともいいますけれども)普通だったのですけれども、4段で、しかも、ダイレクト・コントロールも使えるようにしよう。

しかし、FFにするか、FRにするか、RRにするかという駆動方式については、フロント・エンジン、リヤ・ドライブの非常にオーソドックスなドライブ方式にしよう。これは、いすゞとしては、乗用車のほかに小型トラックもつくろう。後でワズプというトラックができますけれども、それと共通にできるだけ使えるような駆動方式にしようというのでフロント・エンジン、リヤ・ドライブ。

それで、左ハンドルは最初から同時に設計するというので、リヤランプやインスツルメントパネルなんかもできるだけ左右が交換できるような設計にしようとか。

それで、最大のねらいのデザインというのを、できるだけ新しいデザインにしようということ考えて、それで、とにかく考えられるものをできるだけ盛り込もうということ、結局、その当時としてはハイギヤの車にしよう。ハイギヤというのは、ファイナルを3.778という非常に高速型のファイナルにする。それでサードでできるだけ引っ張れるようにしよう。ヨーロッパの車がそうですから、そういうふうな高速性能に対応できるように、しかも燃費の良いもの。しかし、日本では主に市内で使うから、低速トルクも十分にあって、トップである程度トコトコ走れる、いわゆる低速トルク型のエンジン性能にしておくということ。

それから、四輪独立にして、スタビリティをよくして、これはできるだけいろいろな車に乗って、あんまりロールしない、フラットライディングの車というのが、私は非常にスポーティーな感覚があっていいと思ったものですから、フラットライディングの歯切れのいい車にしよう、そういうようなことを考えて四輪独立とラックアンドピニオンステアリングの組合せにしよう。しかも、いろんなお客さんの用途にこたえられる、オーダメード的な乗用車にできないかというので、同じプラットフォームで、同じボディーの中で、ツードア、フォードア、あとではクーペも入れましたし、エンジンも3種類。それから、フロント・シートも、パケット・シートとベンチ・シート。ミッションコントロールもリモコンとダイレクトコントロール。それが、ほとんどボディーは同じで、お客さんの注文に応じて、その選択ができるというオーダメード的な乗用車を考えた。

もう一つは、軽くしよう。できるだけ性能をよくするには軽くしなければいけないというので、そのころとしては、ヒルマンはボディーを小間切れにしてスポットでつなぐという構造だったのですが、できるだけ大物プレスを使って、スポット・ウエルディングの、つなぎを少なくする。それから、ハンダ仕上げというのはやらないということにして、できるだけ軽くして、900kgを切ろうというのが当初のねらいだったわけです。

第1次試作は825kgでできたのですけれども、いろいろな補強をしたり何かしているうちに、最終は915kgになりましたけれども、できるだけ軽くすることをねらってアルミやプラスチックを出来るだけ採用しました。

杉原 今お話しいただいたようなねらいと、それから、実際に革新性の高い装置をどんどん採用していった。非常に前向きな企画で始まったわけですが、中でも、この車の特性を非常に明確に規定したのはリヤ・サスペンションではないかと思えます。このリヤ・サスペンションも、しかし、決定に至るまでには相当いろいろなことがあったんじゃないかと思えますけれども、そのいきさつをひとつお話しください。

水澤 四輪独立にしようということは決めたのですけれども、どのタイプのリヤ・サスペンションにするかというのが一番問題だったわけです。スイング・アクスルにするか、セミトレーリングにするか、本来はセミトレーリングのほうがいろいろな意味でいいんじゃないかということはありませんでしたが、セミトレーリングにするには、ドライビング・シャフトに等速ジョイントを使って、しかもスライディングの等速ジョイントができなきゃいけない。ところが、当時はそういったいい等速ジョイントというのはなかったわけです。結局、フォルクスワーゲンにしても、トリアンプにしても、コルベアもそうでしたけれども、スイング・アクスルであるということから、結局、耐久信頼性があ

るという意味ではスイング・アクスルでやるのがいいんじゃないかというので、スイング・アクスルにタイプを決めたわけです。

ところが、スイング・アクスルにしても、それをトーション・バーでやるか、コイル・スプリングでやるか。いわゆるフォルクスワーゲンみたいなトーション・バーですか、トライアンフみたいなコイル・スプリングにするかというようにいろいろ案がありましたものですから、あらゆる組み合わせをつくってみよう。

しかし、要はボディが一番相性のいいサスペンションにしたい。ボディが壊れたらユーザーとしては困るわけですから、そういう意味でフロントが3種類、リヤが2種類のサスペンションタイプを設計して、その組み合わせの車をつくって、昼夜兼行でテストをしよう。それで、その中からどれがいいかを結論を出そうということでスタートを切ったのです。ところが、賛否両論といますか、いろいろ意見がありまして、それをまとめるのがなかなか難関だったわけですが、最終的にはトーション・バー・タイプがいいという人も多かったのですけれども、トーション・バー・タイプは、構造が簡単だからいいけれども、ボディにストレスが集中する。そうすると、ボディの取付部に亀裂が入ったり変形したりする。そうすると、特に日本みたいな道路条件が悪くて、使い方が、タクシーも含めて考えなきゃいけないときには、ボディにそういうトラブルが絶対に起きてはいけないということは、私どもがベレルで経験していましたから、ボディに対する相性のよさということを優先して、結局、スイング・タイプで、コイル・スプリングとの組み合わせということにしたわけです。

ところが、そう決めたら、また新しい問題ができてきて、コイル・スプリングで、スイング・アクスルで、ダイアゴナルリンクみたいなものがうまくつくれるのかという問題が出てきて、いろいろな人がいろいろな案を出したのですけれども、なかなかうまいのがない。

結局、最終的に、当時、杉本健一さんというのが、自分の家で、厚紙をセロテープではり合わせた模型を作って、厚板プレスの溶接構造というのを考えてきて、これならできるんじゃないかという

ので、絵をかいて、実際に使ってみたら非常にうまくいって、全くトラブル・フリーの製品になった(図1)。

それは、このタイプのダイアゴナルリンクで、非常に限られたスペースの中に、ドライブ・シャフトと、コイル・スプリングと、ショックアブソーバーのジョイントを入れるというような、非常に難しい制約の中で何とか成り立つことができたのは、この構造のおかげではないかと私は思っております。

それから、もう一つは、予期せぬ問題というのは、スピン・アウトという現象が起きてきたわけです。これは回転時にある限界点を超えると内側の後輪が浮いて、それで急に回り込む、いわゆるスピン・アウトと言われることを初めて経験したわけで、最初の試作車で何台かは引っくり返ったわけです。私は早速始末書を書く羽目になったわけですけれども、それは設計が1台、デザインが1台、そういう事故を起こしまして、それは運転が下手だから起きるんじゃないかとたかをくくっていたら、実際に

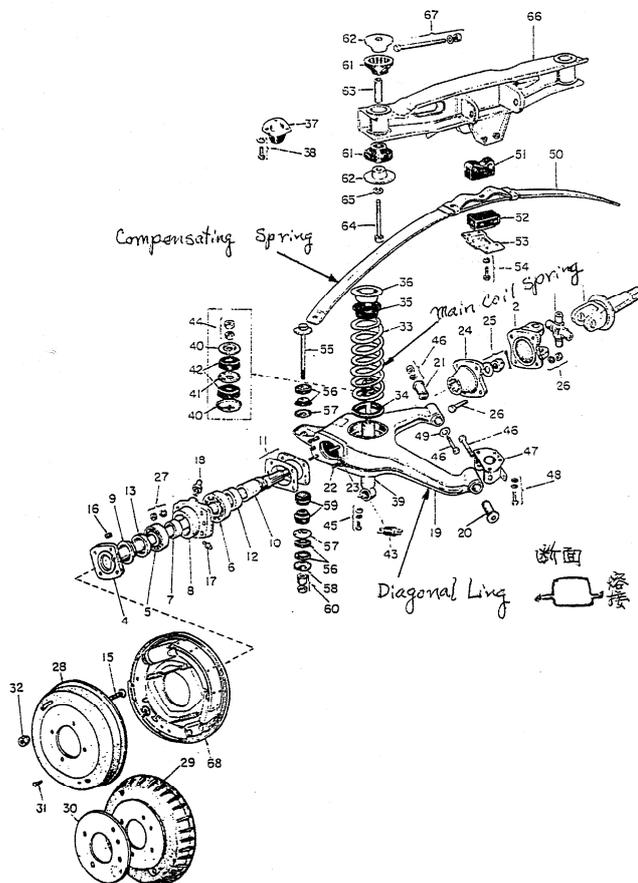


図1. ダイアゴナルリンク

研究実験の専門のドライバーがやっても起きる。これはおかしいというので調べ出したら、すべてのスイング・アクスル・タイプの車にはそういう現象が起きるといので、その安全性をめぐって大激論になりました。実験のほうは、こういう安全性に問題のある車は出せないと言います。設計のほうは、何とかしてこれをまとめなきゃいかんというので悩んでいたところに、設計の渡部陽さんがコンペンセイティング・スプリングという横置きスプリングを、つけることでスピン・アウト現象をコントロールできる。コイル・スプリングと横置きばねとのうまい組み合わせを選ぶことによってスピン・アウト現象をどの辺に持っていくかということがコントロールできるようになったものですから、これを使って実用上、全く問題のないという形のリヤ・サスペンションにまとめることができた。

結局、このリヤ・サスペンションの決定というのが、ベレットの開発の最大の問題点でありましたし、また、山場だったと私は思っていますけれども、それもみんなが力を合わせていろいろな知恵を出し、いろいろ苦労した末に、何とかぎりぎり発売にこぎつける事が出来ました。

そのおかげで、ラック&ピニオンのハンドルーフィングと、しかも、フラットライディングでリヤが独立懸架というベレットの独特のスポーティなドライブフィーリングというのがこの車で初めて実現したのではないかとと思っています。

杉原 スイング・アクスルの選定というのは、結局はボディーとのバランスの上で決まったということですね。そういう難関を乗り越えて、最終的にはラック&ピニオンの組み合わせで、非常にシャープなフィーリングが出せた。こういう車の性能上の歴史が1つあって、性格がだんだん決まってきたわけですが、もう一つは、やっぱりあの車というのはスタイリングですね。あのスタイリングが、性能とよくマッチした、スポーティーセダンといえますか、そういうキャラクターが非常によく出たものだと思いますけれども、これは井ノ口さんがやられたわけですが、残念ながら若くして亡くなられちゃったのですけれども、このスタイリングも決まるまでにはいろいろなプロセスがやっぱりあったんでしょね。

水澤 さっき、ベレルのときに芸大の学生だった井ノ口さんが、そのころは芸大の講師で、先生として教えていたわけです。彼は本当に優秀なデザイナーだということで、伊藤さんがはれ込んで、何とか彼にいすゞに入ってもらおうとしょっちゅうくどいて、ついに芸大をやめていすゞに入ってきてもらうことになった。ちょうど、そのときにこのベレットの企画が始まった。彼が専任でこれに取り組んだわけです。そのときの、さっき申し上げました設計の基本方針というのがあって、じゃ、それに合ったデザインをしよう。それがこのデザイン・コンセプトの絵(図2)なのですけれども、彼はオーバルシェイプと言って、卵型のボディーで、しかも、できるだけサイドウエッジのラインを低くする。それで、地面に対する



図2. ベレット・デザイン・コンセプト

安定性と高速性を象徴するようなデザインにしようというのが彼が考えた最初の案で、それをベースにして、あのデザインをまとめていったわけです。私は、彼の最高傑作がこのベレットではないかと思えますけれども、そのころとしてはユニークで新鮮な感じのするデザインだったと思います。

そのかわり、彼もデザインの上からなかなか妥協しない。ところが、設計のほうとしては、例えばリヤのバックライトガラスを、居住性の上から言うと、ガラスを少し立てたい。ところが、そんなに立てたらデザインが崩れるということで、ガラスを5ミリ立てるか立てないかで彼と大変な議論をやるというようなことが毎日続いたわけです。けれども、逆に言うと、デザイナーというのはどういうことを考えているのか、設計はどういうことを考えているのか、というのがお互い理解できる一つの場になって、いままでは距離の遠かったデザイナーとエンジニアの間というのが対話がしやすくなったというのがこのときからだったんじゃないかというふうに思っています。

杉原 キャラクターとしては非常にユニークな車がベースになって、さらにクーペということで、一大夢をはせたのがベレGですね。これが生まれるわけですが、この経過もちょっと、どういうプロセスで生まれたか、お話してください。

水澤 結局、ベレットというのは非常にスポーティーな車で、若者に人気があって、スポーツサルーンとしての素質のよさというのがあったものですから、これをもとにして何とか本格的なスポーツカー的なものをつくれないうので、ウェストラインから下はそのままで、グリーンハウスだけを変えてクーペをつくらうと。だけれども、それだけでは不十分だから、フロント・シートも低くして、ぐっと後ろへ下げて、屋根を下げて、2ドアクーペにして、しかも、格好の上でもスポーティーな車、スポーツカーらしい形にする。それから、ドライビング・ポジションもうんと低くして、フロアリモートというミッションコントロール方式で、それでエンジンは1,600ccの、最初はツインキャブですけれども、DOHCのエンジンを乗せることにしましたが、これにどういう名前をつけるかというのが問題になったときに、イタリアでそのころ、グランツリスモというのが有名なフェラーリだとか何かにあったわけですね。そういうしゃれたい名前をつけよう。グランツリスモからGTという名前をつけて出した。これが吾が国におけるGTの最初だったんじゃないかと思えます。

杉原 大体そういうことで開発の一応のプロセスが終わるわけですが、市場では、これ、結構海外にも出したわけですね。

水澤 最初に申しあげました輸出のできる車にしようというのが基本的な方針でしたので、左ハンドルのつくって、こういう特徴のある車だったために、それぞれある地域にまとまった数で出た最初の車だったわけです。オーストラリアが、たしか月2,000台ぐらいの規模で、三菱商事さんが扱って相当売込んだ。一つはフィンランドでまとまった注文で継続的に出す。それから、カナダでも出すというようなことで、この3つの先進国に相当の数をまとめて出した。そのときに、初めての試みとして、開発のエンジニアが出した国、特にフィンランドみたいな今まで経験もしたことのないような北欧の使用条件の中でどういうふうになるかということを実際に確かめ、あるいは、それに対応するために長期駐在で交代で何人かの方を出して、それで情報収集に当たった。できるだけ早く不具合のところをフィードバックするということをしました。これがいろんな意味でいすゞにとってもプラスになったのではないかというふうに思っています。

杉原 そういうことで海外でも売れまして、台数は17万台、当時としては結構の台数が出たんですよ。

そういうことで、ベレットが市場に出ている最中に、次の車、フローリアンの開発というのがまた始まるわけですが、このフローリアンというのは、ベレットとがらりと性格を変えて、オーソドックスのファミリーセダンという色彩が強いのですけれども、この辺のねらいとか、そういうことからちょっと入っていただけますか。

水澤 ヒルマンの国産化に続いて、ベレル、ベレットを出したけれども、今おっしゃったように、ヒルマンの後継車、まあ、名目上はベレットは後継車という形で出したのですが、実際は性格が異なりまして、ほんとうの意味でのヒルマンの後継車というものをつくらうじゃないかというので、企画されたのがフローリアンだったわけです。非常にオーソドックスで、おとなしい車で、できるだけ既存のコンポーネントを使って、最小限で開発をした。投資も少なくして開発しよう、しかも、ボディのデザインはイタリアに頼もうということで、イタリアのギヤ社に依頼をしたわけです。これは当時、岡本常務さんが新しく開発の責任者になられて、海外の新しい技術を導入しようじゃないかというような考え方でされたわけですが、そういうことで企画をされたフローリアンというのは、そういう方針ののっとなって、できるだけスペースのゆったりとした、静かで、快適で、しかも軽量で、コストも安いという車にしよう。

ところが、最初からそんな車はできるはずがないという意見が、特に実験部門でありまして、それで、設計と実験で大分議論をしましたけれども、いやいや、そういう車もあるから、そういうのも研究してやろうじゃないかということで参考にしたのは、たしかフォードコルセアだったと思えますけれども、そういうことで、このフローリアンをまとめて、当初の目的に合ったような形の車にしたわけです。

杉原 この車は、技術上の価値というか、意味合いからいきますと、今までベレットまではがむしやりに新しいものに挑戦していたのが、ここでちょっと方向を変えて、より基本的なところをレベル

アップするというふうに向かった。軽く、安く、広く、静かでというようなことを追求されたという解釈でよろしいわけですね。

水澤 ええ、そういうことですね。

杉原 ここで重要なポイントは、もう一つスタイリングがあるわけですが、このスタイリングにまた有名なジュージャーロさんが絡んでくるのがこの時期ということですか。

水澤 ジュージャーロさんは、ここでは絡まないですね。つまり、フローリアンの最初のデザインはギヤ社に頼むわけです。ここでコジオラというデザイン兼ダイレクターの方がおられて、この方がベースのフローリアンをまとめられた。この方が、その後にはいわゆるイタリアの手たたき板金技術というのを日本に導入した方なんですけれども、いすゞだけではなくて、各社にもいろいろ広められたという方で、もう亡くなりましたけどね。ジュージャーロさんはその後でギヤ社に入ってきた。そのときに、このイタリアのギヤにデザインを依頼するようになったときに、有名な宮川さん夫妻という方とおつき合いが始まるわけです。

フローリアンというのは非常におとなしくて、どこをいって特徴のないのが特徴だと言われたぐらいで、一時、有名なキャッチフレーズで、「君は狼派か羊派か」とかいっていすゞの宣伝文句で使ったことがありますけれども、その羊派の代表がフローリアンで、オオカミ派がベレットと言われたことがありました。これくらい非常にオーソドックスなおとなしい車でした。

ただ、この車をきっかけとして、後には117クーペが生まれますし、また、それから、これをベースにしたボディを使った1トンピックアップトラックができて、これが対米のGMと提携したときに、いすゞの再建を担う車になるわけで、そういう意味でフローリアンというのは、いすゞにとって、いろいろ意味のある車だったと思いますね。

杉原 今、お話に出た117クーペですけれども、いまだにマニアが大事に使われているというぐらい美しいクーペということで、それこそ一世を風靡したわけですが、この開発はシャシーはフローリアンベースですけれども、スタイリングはジュージャーロさんに頼んだ、これはどういうプロセスで生まれたかということをちょっとお話し願います。

水澤 私、さっき言いましたように、ちょうどギヤにフローリアンを頼んだ最中に、ジュージャーロさんが兵役から帰ってこられて、それまではベルトネカなんかに入っていたのが、兵役から帰ってきてギヤ社に入ってきた。彼はフローリアンを見て、「これをベースにしたもっと格好のいいクーペをやったらどうだ」という提案がジュージャーロさんのほうからありまして、岡本さんが「じゃ、ちょっとやってみよう」ということでつくったのが117クーペで、66年の3月にジュネーブショーで発表したわけです。そのときにフローリアンの試作ナンバーというのが117という試作ナンバーだったわけです。ジュージャーロさんは、その117を使って、117クーペという名前を出して、もうその美しさが大変な話題になったわけです。その秋に東京モーターショーにも展示をされて、日本中で大変美しいスタイルが話題になったというのが117クーペなわけです。ただ、それは余りに美しいために、そう簡単につくれないということで、これを実際につくるまでには多少時間がかかりまして、実際に発売されたのは68年の末に発売されたわけです。

そのときにカタログを出そうというので、当時はまだ売り出したばかりの篠山紀信さんに頼んでつくったカタログが有名なこのカタログで、これはカタログマニアの垂涎の的で、当時篠山紀信さんが浅間の山に1週間こもって、夜明けだとか何かのときに撮った最初の自動車用カタログで、これは貴重品で一つしかありませんから終わったら返して下さいね。(笑)(写真2)

杉原 そうそう。このカタログにあるように、すば

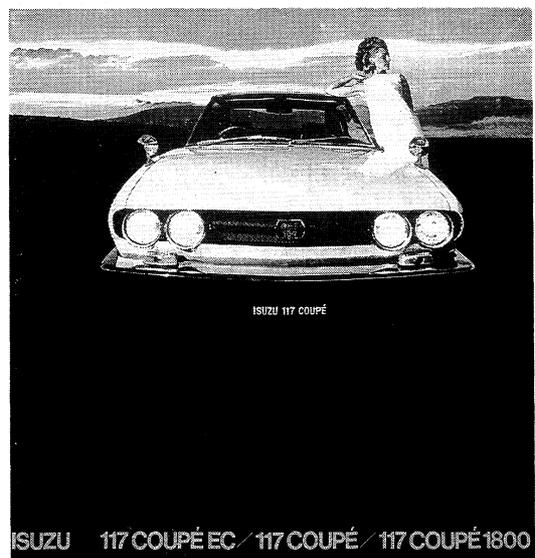


写真2 117クーペカタログ

らしいスタイリングというのが117の最大の特長ですけれども、しかし、そのスタイリングだけじゃなくて、この車のスペシャリティーカーとしての魅力を付加するためには、装備あるいは装置、その辺でまたいろいろと苦勞されたと思うんですけれども、その特徴的なところを二、三挙げていただきたいんですけれども。

水澤 スペシャリティーカーですから、まずやっぱり走りがよくなきゃいけないというので、1,600ccのDOHCで、電子燃料噴射というのを初めて採用しまして、120馬力で最高時速200キロという車で、つくる台数も月産30台で、値段がその当時168万円。とっても手が出ない、高値の花だと言われた時代があります。エンジンに対応して足回りも強化をしまして、ド・カルボンのガス封入式ショックアブソーバーというのもこのとき初めて。それから、ディスクブレーキですけれども、非共振型のディスクブレーキというようなものを入れて、高級車にふさわしい走りにしようということだったわけです。

ただ、こういう車ですから、つくるほうは非常に苦勞をされまして、特にご存じだと思いますけれども、なぎなた。これはステンレスの長いドリップモールディングですけれども、半分がつや消して半分が光っているという非常に手の込んだ、しかも、カーブに沿って、きちっと合わなきゃいけないというようなもので、これを全部生産のほうで手たたきしながら1台1台丹念に仕上げたということで、お客さんからも非常に大事に使われて、スペシャリティーカーとしてはわりあい残存率の高い車でしたし、また、12年10カ月も続いたということで、寿命の長いスペシャリティーカーだったのではないかと考えています。

杉原 12年10カ月で8万6,000台という、結構台数は出ましたよね。

水澤 ええ。しかも、2+2で、2+2の+2のほうは、それなりにある程度の居住スペースも持ち、バゲージスペースもある。格好もいい。そういうバランスのとれたクーペといいますか、スペシャリティークーペというのが、お客様に非常に高い評価を得た点じゃないかと思います。

杉原 それでは、ここまでで、いすゞ独自の自動車の開発というのは一段落したということで、いよいよGMとの共同開発の時代に入るわけですが、先ほどもちょっと話が出ましたように、シボレー向けのピックアップというのが最初にあったわけですが、これはいすゞ主導で開発して、GMに提供した。ところが、次は、GMと共同開発という車で、オペルカデットをベースとして、ジェミニということになるわけです。このプロセスも結構いろいろあったんじゃないかと思えますけれども。

水澤 今、言われたように、ピックアップに続いて何をいすゞの乗用車に使うかということでいろいろな案がありまして、候補としてはボグゾールのピバダとか、いろいろなのがあったわけです。私も最初にアメリカのGMのテクニカルセンターに行って、その車を試乗させてもらったことがあるんですけれども、GMの例のテクニカルセンターというのは、当時の自動車技術屋にとってはほんとうに夢みたいなところでした。私も非常に興奮して、とくに印象が深いんですけれども、その中からいろいろ意見はあったんですが、紆余曲折を経て、結局ベレットのクラスに近いニューモデルとしてのTカーをやろうということに決まった。ちょうどたまたまこの車のニューモデルの企画中だったわけですね。それがGMのワールドカー構想の第1弾で、GMとしてはオペルの中のS-T-U-Vというシリーズの中からTカーを選んで、日本向けのTカーは日本でいすゞがある程度手を加えて開発して、その市場に対応しなさいということで、いすゞはこれを担当することになったわけです。

ところが、オペルというのは、ご承知のように非常に強大なディビジョンで、又ドイツ人というのはプライドが高く、強烈な個性を持っておりまして、これが中心になって世界中の戦略車種にしようという、非常に壮大な計画を持っておりました。それをベースにして日本に合う車にしようとする、どうしてもまず当時、ヨーロッパにはなくて日本にあった昭和53年規制を含めた排ガス対策に合う仕様にしなきゃいけないということで、新しいクロスフローの1.6リッターのエンジンを乗せたり、あるいはいろいろな内装、外観を日本向けにするというようなことで、大分手を加えたというのが、このTカーベースの日本の車でいすゞがそれを担当したわけです。

名前を何にするかといったときに、ジェミニという名前をつけたんですが、ジェミニというのは双

子座ですから、これはGMといすゞの共同開発ということも含んでいるんだということと、新しくそのとき採用されたいすゞのIDマーク、あれも新しいお客様といすゞ、あるいはGMといすゞ、両方を象徴した新しいIDマーク、そういうのも2つということも含めて、ジェミニという名前がつけられたわけです。

杉原 この車は、今お話のあったようにGMのワールドカー構想の一端をいすゞが受け持ったということなんですけれども、これは日本市場向けだけではなくて、輸出もいろいろやったわけですが、いすゞが開発するに当たって、目標品質とか、どこまで変えるとか、こういうものは、いすゞにある範囲の自由度があった。先ほど変えた内容を幾つかご説明いただいたんですけれども、基本的には制約条件というのは特になかったわけですね。

水澤 これは、杉原さんも後で、いろいろメーカーで経験されたように、世界戦略車種として基本的にはコンパティビリティということを非常に厳しく言われましたね。ですから、コンパティビリティに合う範囲であれば、即ち、基本的にボディーの、オープニングラインとか接合線とか、いろいろなところが互換性があるようにする、あるいはエンジンとミッションのボルトパターンを一緒にするとか、マウンティングを一緒にするとか、サスペンションを基本的に変えないとか、そういう基本線を押さえた限りにおいては自由である。もちろんその内容は向こうに連絡しますけれども、それについての制約というのはあんまりなかったというように思っております。

杉原 そうですね。コンパティビリティ、つまり部品の共通化をできるだけ装置単位で確保しようという構想なわけなんですけれども、たしかそう言えば、インパネなんかもボディーを変えずに、いすゞ独自にインパネを取り付けてきたとか、そういうことはありましたね。

この車は、そして、日本市場だけでなく、特にアメリカという国への輸出があるんですけれども、これが、いきさつがまたいろいろ難しい話があったと思うんですけど。

水澤 やっぱこれがいすゞの運命を左右するようなときに出てきた車という宿命を担うことになったんでしょうけれども、アメリカ向けの輸出というのが、当時の日本のメーカーにとっては最大の市場であり、最大の収益源だったわけですね。ですから、トヨタ、日産、ホンダがどんどん向こうに輸出をして、それによって得た利益を次の開発、新しい展開に使うという1つの構図があって、日本のメーカーとしては、対米輸出は絶対不可欠の条件だったわけです。ですから、いすゞも自分ではできなかったんですけれども、GMと提携したことによって、Tカー、ジェミニをいすゞの手を加えて開発した車として対米戦略車種に使う。GM側の販売網に乗せてくれということでビュイックを通じて米国で販売することになりました。

それはなぜかという、ビュイックは前にオペルを扱ったことがあったわけですね。ところが、いすゞという名前はアメリカ人は非常に発音がしにくいということで、ビュイックはいすゞという名前を使いたがらなくて、オペル・バイ・イズという名前のもとにこの車を出したわけで、まあ、オペルという名前を表面に立てたわけです。

ところが、オペルのイメージというのは、必ずしも米国であまり成功したとは言えなかったということが1つと、ビュイックという車自身は高級車でそのディーラーが扱う訳ですから、そういう大衆向けの小型車に売ることになりなれていなかったというようなこともありまして、結局1979年に販売を中止した。ところが、ご承知のように81年からアメリカ向の自主規制が始まって、毎年、前年度のそれまでの実績をベースにして割り当てをする。そうすると、79年に中止していますから、いすゞはほとんど実績がないという状態だったために、全体の1%、168万台のうちの1万6,800台、年間しか割り当てられないということになったわけです。

一方では、いすゞは米国へ出したいということで、AIMIという販売会社を設立したんですが、そういうことで全然玉が行かない。これはビュイックがやめたから、いすゞはどうしても自分のリスクで対米販売会社を起こさなければというということで、AIMIをつくったわけです。ところが、AIMIに玉が殆ど行かないということで、いすゞは非常な苦戦、苦境に立つわけです。

杉原 確かに米国輸出は思うようにいかなくて、苦しい時代になるわけなんですけれども、しかし、その中でジェミニにディーゼルを積んだというのが非常に大きな意味があった。市場にとっても台数を

出すという意味でも意味があったと思うんですけども、この辺はいかがですか。

水澤 アメリカにそういうふうには1万6,800台で抑えられるということですから、どうしても国内市場で伸ばさなきゃいかん。一方、ワールドカーの一環ですから、海外のどこの市場にも出せるという訳にはゆかない。どうしても国内市場ですべては販売台数を伸ばしたい。そうすると、いすゞの特徴とするディーゼル車をやっぱり出そうじゃないかという機運になってきた。

ところが、当時はゴルフディーゼルというのが世界を席卷していたわけですね。ものすごくいいディーゼルということで、1,500ccのディーゼルがどこでも最大にもてはやされていたわけです。いすゞが出す以上は、ゴルフディーゼルを上回るディーゼル乗用車、ジェミニを出そうということで、まず動力性能的には、ゴルフが1,500ccに対して、1,800ccのディーゼル、OHCのディーゼルで、61馬力のエンジンを積んで、5,000回転を回す。無負荷では5,500まで回せるということで、ガソリン並みに非常に高速型の回転数の高い、レンジの広いディーゼル、これで使いやすい車にしよう。

ですから、サードで110キロまで引っ張れましたし、最高時速は145キロぐらい。しかも、一般市道で使い易くするためには、トップでことごと走る、低速でも粘りのあるディーゼルということで、トップで35キロまでは支障なく走れる、そういう条件の動力性能を確保する。

燃費は、エンジンは大きいけれども、ゴルフに負けない燃費にしようということで、あらゆるところで燃費改善の努力をしまして、タイヤまで含めて、軽量化もして、それで60キロ定地でリッター当たり29キロという燃費にして、まずゴルフ並みだ。

もう一つは、使いやすくしよう。ディーゼルの使いにくさというのは回転の問題もありますけれども、一つは、始動性が問題で、いつも予熱をしなければいけない。グロープラグを加熱して、20秒ぐらいじっとキーを持っていて、それからブルンと回すというのがディーゼルでは当たり前だったわけです。それを、とにかくガソリン並みに一発始動に近いシステムを考えようじゃないかということで、いわゆるQOSという、クイック・オン・スタート・システム、これが後にセラミックを使ったウルトラQOSになるわけですが、これがジェミニディーゼルの最大の特徴で、そのころのディーゼル乗用車としては一番進んだやり方ではないかと内心思っています。又セラミックを自動車用に本格的に採用した最初でした（図3）。

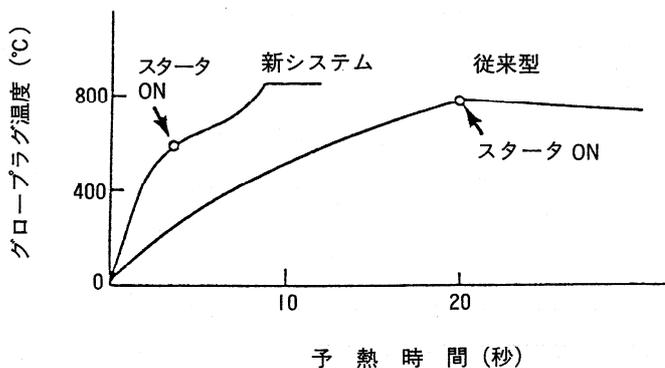


図3. QOS

そうすることで、いろいろな工夫をしましたが、ゴムのタイミングベルトとかいろいろな工夫をすることによって、ゴルフよりも静かにするというので、このジェミニディーゼルというのは、ずっとベレルから続いたいすゞのディーゼル乗用車の集大成というようなものになれたのではないかとこのように思っております。

おかげさまで、国内で非常に評判もよくなりまして、ジェミニの80%

がディーゼルというぐらいになって、40ヵ月ぐらいディーゼル乗用車のナンバーワンを記録したというのもそのおかげではないかと思っております。

杉原 FRジェミニ、これは12年間つくり続けて77万台という、いすゞにとっては非常に大きなボリュームなんですけれども、今のお話があったように、ディーゼルエンジンが大きな貢献をした。これが一つと、この車は、やはりヨーロッパでベースが生まれたということもあって、走りといものもヨーロッパ調でいい特性を持っていましたから、その両方相まって、いすゞの1つの乗用車のイメージを築いたんだと思うんですけども、そういう延長線上で、次にピアツァという車を開発するわけですが、これは実質的117クーペの後継車という位置づけになっていますけれども、これが生まれたいきさつをまず最初にお話し願えますか。

水澤 これもジュージャロさんがたまたま日本に来られていますでいろいろなデザインの相談をしているときに、117クーペを見て、「どんな美人も年をとると、やっぱりお尻が下がってくるから、少し若返らせるためにお尻をもうちょっと上げなきゃいけない。そういう車をつくろうじゃないか。私がデザインするから、何とかいすゞも117クーペの後継車をつくってくれ」という話で、「じゃ、やろう」ということになってつくったのが、79年3月にやはりジュネーブショーで、アッソ・デ・フィオーリ、(クラブのエース) という名前で発表して話題になったわけです。

これは、ジュージャロさんが、アッソシリーズとしてスペードのエース、ダイヤのエース、それからクラブのエースという三部作の最終版だったわけです。彼は、10年間はこのデザインが世界をリードできるという車にしようという意気込みでつくって、非常に美しいし、しかも時代に先端をいくような内容を持った車ではなかったかと思っています。

このデザインそのものも最近でははやりになりましたけれども、フラッシュサーフェスで、できるだけ段差をつけない、それから、ミニマムオープニングで、オープニングラインをなるべく減らして、簡潔な面で構成する。スラントノーズのウェッジシェイプタイプで、低く下がった前端のヘッドランプを少し上げるといった独特のスタイルであったわけです。そのほかに、エレクトロニクスを使ったデジタルメーターだとか、サテライトスイッチというような独特のデザインのスイッチ類を盛り込んだ非常にユニークな車であったわけです。

2,000ccのDOHCのECGIとか四輪ディスクとか、いろいろな意味でこの車はできてきたわけですが、しかも、これが短期間でできたということが1つの意味があったというふうに思っています。

杉原 そういう意味で、この車の技術的な意味合いというのは、スタイリング、これは、やはり提案されたスタイリングを極力、量産化に移したという点と、そのスタイリングにふさわしい性能を極めて短期間に仕上げたということにあったというふうに思いますが、これは9年間で11万3,000台という数が出て、これはこれでまた1つ、いすゞには花を添えたという位置づけだったと思います。

次に、またGMワールドカー構想の第2弾ということで、アスカの開発に入るわけですが、これはJカープロジェクトということで、GMとの共同開発という難しさがまたあったわけですが、この辺のお話を、ご苦労なり考え方なりお話し願いたいと思います。

水澤 この辺になると杉原さんが一番苦労した当人になるわけですが、

杉原 質問しながらおかしくなっちゃいました。

水澤 Jカープロジェクトというのは、GMのワールドカー構想で、しかも、最初のTカーに比べてもっと組織的にやろうということで、デトロイトにプロジェクトセンターを置いて、シボレーだとかオペルだとか、これに参画するボグゾールとか、いすゞでとか、GMホールデン、ブラジル。みんなそういうものを動員して、これを開発するという車であったわけですが、実際にこれも後で杉原さんに補足してもらいたいけれども、なかなか頭で考えているとおりになかなか現実問題がいかないということで、一方では、シボレーとオペルの主導権争いというものも多少絡んで、非常に苦労をされたんじゃないかと思うんです。

いすゞはの中で、パワートレインは、いすゞ独自のガソリンエンジンとディーゼルエンジンで、ディーゼルエンジンはターボも含めたもので特徴を出そうというふうに考えたんですが、この辺は杉原さんに。

杉原 私もプロジェクトは確かに直接やったものですから、ワールドカー構想ということで、コンセプトそのものが先走って実行段階でえらい苦労があったわけですが、何と云っても、技術的な意味合いにおいては、ディーゼルエンジンをいすゞがこれに乗せるということと、市場に合った特性をどうやって付加していくか。つまり、オペルが中心になってやっていながら、これを日本、あるいは日本を基地にして、実質的にどうやって目標をきちんと市場に合うようにするかという点であったかと思っています。

ディーゼルエンジンはFFという問題が1つありまして、このための難しさ。つまり、FFプラスディーゼルエンジンという、この技術的な難しさには、さんざん、開発部門、実験部門も含めて、非常

に苦しい思いをした経験があります。

私がいまだにしゃべるのもおかしいので、この辺でとどめておきますけれども、特に私が印象深いのは、企画の当初、ワールドカー構想と言うことで世界中からエンジニアが集まり大変数多くの会議をやりました。水澤さんと一緒に、ドイツやらアメリカやら何回も行ったり来たりで、コンセプト固めに大変苦勞をしたという記憶が非常に強く残っております。

水澤 だから、やっぱり開発というのは、どこかがリーダーシップというか、責任部署になってまとめないと、こういうものはなかなかまとめにくいという例ですね。

杉原 そうですね。構想が、理論走っちゃって、実務がついていけなかった典型のプロジェクトじゃないかという気がします。

水澤 だけど、この中でいすゞのアスカとしては、苦勞したディーゼルを乗せて、しかも、ディーゼルで世界スピード記録に挑戦して、その記録を全部塗りかえた、ディーゼルトーポですね。これはアスカの技術的な成果の1つだったんじゃないかという気がします。

杉原 アスカはそういうことで、次の車にFFジェミニ、これは、今度はいすゞ独自で開発したFF車ですね。

水澤 そうです。

杉原 この辺は水澤さんはそろそろ実務から多少遠ざかられているんですが、それでもまだ開発のトップということで、いろいろ参画しておられたわけで、この辺、何かご印象に残っておられる点を。

水澤 たしかいすゞは、将来のために北海道に進出することを決めて、用地を取得したわけですね。これは国内の自動車メーカーでは初めて北海道進出を果たして、アメリカの自主規制解除後に、ここで本格的な乗用車をつくりたいという1つの夢を持っていた。ところが、それに対応する車として、FFジェミニの次の新しいジェミニとして、Rカーという構想をつくって、どちらかというといすゞとしてはオベルの持っているS-T-U-Vの間の独自の多少ポジションのある車が将来必要なのではないかというので、Rカー構想というのをづくり、それをGMに提案をした。そのベースになったのが、ジュージャーロさんのデザインで、それを見て、GMのほうでも、じゃ、これでRカー供給契約というのをつくって、3年の時限立法の対米自主規制が終われば、これで米国へも出してくれという合意に基づいて開発が進んだわけです。

ところが、実際問題として、自主規制というのは3年後も解除されずに、いすゞとしては大変苦しい立場になったわけですが、こういう背景の中で、いすゞとしてはジェミニのフルモデルチェンジであり、かつ新しい性格というか、特長を持ったFFジェミニというものでここで勝負をしようという企画だったと思いますけどね。

杉原 これは、そういうプロセスを経て、いすゞでやることになったわけですが、基本的なところは、新技術とか新装置とかそんなことにはあまり執着せずに、基本戦略をきっちり押さえて、いわゆる大衆車としての適格車を志向した、そういうことで動いたわけですが、結果的にはそれが非常に成功したんじゃないかと思っております。

その中で特に、唯一の挑戦テーマは、1.5リッターのディーゼルエンジン、これをガソリンベースでつくった、これが軽くて、コンパクトで、わりあい回転もあって、そういうことで、やはりこの車もディーゼルエンジンに支えられたと思うんですけども。

水澤 そうですね。そのキャッチフレーズとして「街の遊撃手」という名前を使い、走りのよさを強調しようということで、コマーシャルに映画の007のスタントマンの、ドライビングチームを使ったCMだったと思いますが、それで非常に走りのいい車だという印象を皆さんに持っていただいて、格好も、非常に尻が詰まった、かわせみスタイルという、非常にコンパクトで、きびきびした車。今、言った基本性能はきちんとして、親しみやすい走りのいい車ということで、非常に皆さんにかわいがられた車だと思います。だから、そういう意味で、これをGMが、多少自主規制の幅が広がったこともあって、シボレーがこの車を米国で販売するというので、米国で売り出したんですが、なかなか自主規制の枠というのは思ったほど広がらないということもあって、当初は、意気込みに反して玉不足で大変悩んだというのが、この車の泣きどころだったんじゃないかと思えますね。

杉原 そうですね。この車は、先ほどお話がありましたように、お尻の詰まったあまり奇をてらわずに、非常に素直にまとまったスタイルだということなんですけれども、これも開発途上は、当時主幹をされていた杉田さんが随分悩んでいましてね。というのは、社内ではあんまり評判がよくなかったということがありまして、評価のプロセスの中で、スタイリングで変えるべきかどうかと随分悩まされていたというのを私、横で見えていましたけれども、ただ、結果的に出すと、非常に市場で受け入れられた。この辺が乗用車の非常に難しいところですね。そういう微妙なキャラクターというのが、どうやったら出せるということも難しいし、ほんとうにお客さんをつかまえ切って、そういうキャラクターを表現するというのは、乗用車っていかに難しいかというのを感しましたね。今までずっと過去、いろいろな車はみんなそういう面があったわけですが。

水澤 乗用車というのは、1つのアイデンティティーというか、個性がはっきりしてなきゃいけないということでしょうね。だから、基本的な考え、コンセプトと、それを具体化したデザインから性能から、最後は販売におけるイメージ形成、販売作戦まで通して、一貫した形でそれが貫かれて、それが浸透できれば、それなりのアイデンティティーを確立できる。そこをふらふらすると、結局弱くなっちゃうんですね。

杉原 いや、全くそのとおりだと思います。水澤さんのプロセスをこういうふうにまとめて拝見しますと、極めてそういう意味では水澤さんの主張というのは明確にそれぞれの車に反映されてきたというふうに改めて感じるわけですけども、水澤さんも偉くなられて、副社長から会長職になった段階で、開発業務に直接タッチされることはなくなったわけですけども、その後、93年に乗用車生産の打ち切り、こういう局面を迎えたわけですが、しかしながら、乗用車の直接の開発業務は中断したと言っても、水澤さんを初め諸先輩、或いは若い人達に培っていただいた技術というのは、今はRVという形できちんと残っているし、ある意味ではCVのほうにも波及しているというふうに私は理解しております。

そういうことも含めて、最後に先輩から見た、若手技術者への助言なり、あるいは励ましといったものをお聞かせいただければと思います。

水澤 私は技術屋としては非常にラッキーというか、恵まれていたと思います。ちょうど高度成長期であったし、いすゞも発展期で、いろいろな仕事をやらせてもらえた。その中でいろいろなことを試行錯誤しながら経験もさせてもらったし、また、いろいろカバーもしていただいたという意味で、ほんとうに皆さんのおかげだと思っていますけれども、そういう意味で、私がおの中を通じて感じたことで幾つか申し上げたいと思っているのは、1つは、よく私は言うんですが、不可能に挑戦する勇氣と、失敗にくじけない粘り強さを持ってほしいということです。これはどんな時代についても言えることではないかと思いますが、特に開発のエンジニアにとっては常に高い目標を掲げて精進し続ける気概というのが不可欠だと思います。

たとえ失敗しても、それで意気消沈してしまうのではなくて、これをバネにさらに飛躍していく、そういう粘り強さを持つということが、後々成功するもとになる。また、そういうチャンスを下に与え続けられる上司であってほしいというふうに思っています。

だから、日本も頂点を極めたとか何とか言っていますけれども、こういった心構えで、これからも日本の自動車の産業技術というのがどんどん発展してもらいたい。

2番目は、常に外に目を向けてほしいということですね。内にばかりこもっていると、どうしても井の中の蛙になるおそれがあります。だから、絶えず外の変化だとか、そのスピード、これは市場の変化、ユーザー、あるいは競争相手も含めてですが、そういうものに絶えず目を向けて、その変化に柔軟に、しかも素早く対応できるようにすることが大切なんじゃないかと思っています。そして、それを敏感に感じ取れるように、自分の感受性というものを絶えず磨くことが大切だと思います。

これは自分自身の問題であって、ほかに任せられるものではない。ですから、部下から報告を聞いているだけではやっぱり不十分で、自分で感じ、自分で判断することが非常に大事なのではないかと思います。

もう一つは、いい職場ですね。笑い声が絶えない、明るい、風通しの職場で生き生きとして張り合

いのある毎日が送れるようにするということが私たちにとっては大切で、それぞれの人生の中で一番多くの時間を費やすのは会社の職場なわけですから、特に開発技術者にとっては、結果よりプロセスが私は大事だと思っています。

やっぱりプロセスの中で上下左右の議論あるいは対話を通じてお互いが理解をし、あるいは切磋琢磨し学んでいく、そういった血の通った対話をするということが技術を磨き、あるいは人間を鍛える、そして、いい仕事につながるもとなるというふうに感じているわけです。

これは、コンピューターの時代になって、これをどう実現するかということが、これからの1つの課題になるのではないかと思います。

それから、私はジュージャーロさんとも長くお付き合いしたんですけども、ジュージャーロさんの言った言葉に、日本人というのは、何かいいものがあると、それをモディファイして、それよりいいものをつくろうとすると言うんですね。ところが、イタリア人というのは、何かいいものがあると、それとは違ったものでもっといいものをつくろうとする、それが非常に大きな相違点だと言われたことがあるんですね。これからの日本のエンジニアというのは、自分の創意で、ほかがやってない新しい技術開発に挑戦をして、これを実現するということが非常に大切なのではないかと。これからも、若い方々に大いに頑張ってもらいたいと思っています。

杉原 本日はどうもお忙しい中、大変ありがとうございました。