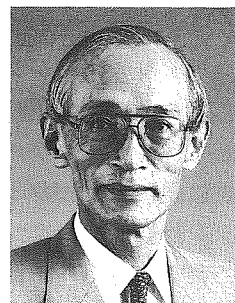


インタビュアー：南 孝則 氏 (マツダ(株)取締役)

時：平成8年2月22日 於：マツダ(株) 広島本社応接室

## プロフィール

大正11年(1922年)9月熊本県に生まれる  
 昭和19年 9月 東京大学第一工学部機械工学科卒業  
 昭和21年 2月 東洋工業(現マツダ(株))入社、変速機組立工場勤務  
 昭和31年 3月 技術部設計課長  
 昭和38年 4月 ロータリーエンジン研究部部長  
 昭和44年 4月 科学技術庁長官賞 受賞  
 昭和44年10月 機械振興協会賞 受賞  
 昭和45年 4月 日本機械学会賞 受賞  
 昭和46年11月 紫綬褒章 受賞  
 昭和46年12月 取締役  
 昭和53年 1月 常務取締役 研究開発本部長  
 昭和57年 1月 専務取締役 新技術開発・研究開発本部担当  
 昭和59年11月 代表取締役社長  
 昭和60年10月 自動車技術会技術貢献賞 受賞  
 昭和62年10月 米国自動車技術会(SAE)エドワード・コール賞 受賞  
 昭和62年11月 藍綬褒章 受賞  
 昭和62年12月 代表取締役会長  
 平成 4年12月 相談役最高顧問  
 平成 5年 3月 米国自動車技術会(SAE)フェロー会員  
 平成 5年11月 勲二等旭日重光章 受賞  
 平成 7年12月 相談役



## 主な業績

内燃機関史の中で長い間、夢のエンジンとして多くの先達が苦難の道を辿ったロータリーエンジンの研究・開発に取組まれ、最大の障壁と見做されたチャターマークなどを理論的な解明や、広汎な材料・製造技術の駆使、構造上の発明また卓越したリーダーシップの発揮によって克服し、バンケル型ロータリーエンジンの量産化を実現されました。その後このエンジンの開発に参入していた多くの企業が中断や撤退する状況下で、より一層の進化・発展に尽力され、レシプロエンジンに比肩できるレベルまで育成することには努められました。

このことはいまだ自動車後進国であった日本の自動車エンジン技術を世界トップレベルに高めた先駆者として寄与され、かつ内燃機関革新の推進者としての役割も担われたとして広く科学技術庁長官賞、機械学会賞などの多くの栄誉に輝かれました。

顕著な成果は、それ以降も高速の特性を活かして日本初のル・マン総合優勝や、吸気と爆発が別室で行われる特徴からクリーンな代替燃料である水素の適応可能な次世代エンジンと有望視される等、バンケル・エンジンが本来もつ高いポテンシャルを発揮できるものへと着実に引き継がれています。

更に、進行する成熟社会や将来の自動車社会に対する深い洞察にもとづき、従来の数値による評価から脱皮して、人々の感性に焦点を合わせた開発手法を感性工学としてご提唱され新たな工学領域の構築を推進し、これらの考えを理念化された“自動車文化”の確立に向けた活動は、広く自動車先進国で受け入れられ、今後の自動車技術・産業にとっての基盤ともなりつつあります。

## ▶ 山本健一氏インタビュー概要 ◀

### 1. 内燃機関の歴史を振り返って

内燃機関は、約1世紀にわたって往復ピストンエンジンを基本構造として発展してきた。その歴史を考察すると、大きな変革が行われてきたとは言いがたく、むしろ改善を主にした流れであった。

とりわけ、基本原理として合理性の高い往復ピストンエンジンは、自動車を含め極めて広い産業分野で使用されると同時に莫大な設備投資が行われてきており、このことが逆に革新の道を狭める要因につながったとも解釈されないだろうか。即ち投資を生かしながらの改善の歴史だった。

### 2. ロータリーエンジンの革新性と内燃機関のマイルストーン

ロータリーエンジン（以下REと略す）が色々と考案され、実現に向けた挑戦が続けられたにも拘らず失敗した要因は、往復ピストンエンジンが長年かかって得た実践的理論や市場経験等を疎かにして、ややマニアの領域に留まっていたこと等が考えられる。REは往復運動機構がなく高速回転性に優れコンパクトなため、潜在的な時代の要請に応えられるものとの機運の中で、バンケルエンジンはレシプロエンジンに対比できるポテンシャルを備えて出てきた。

これらから、内燃機関のマイルストーンとしてオットー、ディーゼルとともにバンケルロータリーが挙げられ、3つとも理論が合理的で、応用に関する魅力があった。

### 3. 革新技術にとって不可欠な投資とスポンサー

如何なる技術も最初の実用化立ち上がりには、欠陥があるものだが、それを試作し動かさなければならず、投資の必要性に迫られる。オットーにしてもディーゼルにしても有力な会社のバックアップを受けて世に出た。バンケルにおいてはNSU、カーチスライト社そしてマツダである。

投資は要件だが、それに技術力の保有と実力者で燃えるトップが不可欠になる。従って、既存の設備投資を抱えるエスタブリッシュメントは、一般に革新技術のスポンサーになりにくい。

日本的な風土とも言えるが、マツダのバンケルロータリーエンジン開発ではとりわけ部品メーカーさんからのご協力と激励を頂いて実現しており、非常に有難かった。

### 4. マツダがバンケルエンジンに取組み、その生産を急速に拡大した背景・狙い

戦後の復興を経て貿易・資本の自由化を目前に、政府は企業を集約して力をつけさせるために、いわゆる「特振法」を立案していた。この1960年頃、マツダは三輪から乗用車メーカーへ脱皮し独立性を維持することを悲願とし、さらに発展のためにも特色ある技術に取組む必要性があった。

現実に '60年代後半に自動車メーカーの合併提携が起き、またバンケルエンジンのライセンサーが最大時23社に達するまでに拡がって、REは一つの大きな目玉になっていた。このような情勢下、マツダはその生産量を一挙に増やしシェアを拡大して優位に立つ狙いがあった。

### 5. バンケルエンジンの長所・短所と最適な応用・用途

革新技術の条件は、非常に合理的であることとその応用に説得力がなくてはならない。バンケルエンジンは軽く小さくて、パワフルで発生トルクも滑らかで、音も低いゆえに、軽飛行機やレジャーボートそしてチェーンソー等に適しており、車では高速回転の良さからスポーツカーへの利用が望ましいと考えた。自動車はどんな内燃機関にとってもやっかいな対象だが、レシプロでもよいものにバンケルを搭載しては魅力がなく、どうあるべきかの原点に甘かったための失敗もあった。

なお、ガスシールや燃費の面が弱点であったから改善に努力して成果を挙げた。

### 6. バンケルエンジン開発当初の問題とその解決

(1) 1961年2月に技術提携して、その8月にNSU社から1台試作エンジンが届いたので、テストすると低速では燃焼が不安定で、高速回転時は後に最大の障壁になった波状摩耗が発生した。こ

の低速の問題はサイド吸気ポートやマツダオリジナルの2ローター方式の採用で解消し、波状摩擦はアベックスシールにカーボン材の適用という当時では画期的な対策で解決できた。

- (2) 1967年5月の“コスモスポーツ”による初の市場導入に先立って、40台のパイロット車を全国に配車し市場性や実用性の確認と、販売店とのコミュニケーションなど万全を期す処置をとった。技術革新をやる時は、技術だけの問題でなく、開発、製造、販売、サービス、すべてがその革新の実現に向かって進められなければならない。

#### 7. RE国際会議の思い出

RE開発が国際的な広がりを見せた頃、ライセンサーとライセンシーでなるバンケルクラブの技術者たちは、国籍や所属会社の違いを越えて共通の目標に挑戦しようとする同志としての情熱と連帯意識で結ばれていた。

そこで、REのための国際会議が提案され、第1回を1965年にNSU本社で7社26名、第2回を1966年カーチスライト社で10社33名の参加で行われ、第3回会議を広島のマツダ本社にて1968年に開催し11社36名の技術者が集った。残念ながら、それ以降はNSUが経営不振に陥ったことなどから二度と開かれなかったが、多くの技術者の成果と努力を結集して歴史をつくっていかうとしたこれらの事実は後生いつまでも残ることだろう。

#### 8. RX-7開発の意図

エネルギーショックで後退し、GMが撤退した(1974年)REは、すでにアメリカで何十万のお客様に購入頂いていた。マスキー法をクリアし燃費を大幅に改善した新たなRE専用車でもって、国内外の多くのお客様にご恩返ししなければと思ったのが、私の気持ちであった。

経営戦略上から車としてのコンセプトを充分検討したRX-7は、高い人気と実績を勝ち得て、マツダの信用回復と経営再建に貢献した。

#### 9. レース参戦とル・マン優勝

革新技術というものは、大衆にアピールし長所のデモンストレーションが条件になり、この事から1974年にル・マンへの参戦を始めた。レシプロエンジンに勝つことは、REのアイデンティティや理論の実証になり、ル・マンにその狙いがあったし、そこに優勝の意義があった。

#### 10. 新しい技術の開発にチャレンジするリーダーに求められるもの

リーダーは、技術上の問題解決に自らアイデアを出して陣頭指揮することも重要であり、寝床で思いついた事をノートに記し、これをもとに朝、討議するなどを経験した。この話は松下さんが出版する「PHP」に「瞑想の集中は寝床の中」の題目で寄稿した思い出がある。

これにも増して周囲に起きる批判的な声、学会などからの中傷に対して戦い、開発に従事している者がぐらついたりしないように努めなければならない。私は、モラルの維持・向上に腐心した。

## 4-14 内燃機関の革新とバンケル・ロータリー・エンジンの開発

山本健一氏

南 本日は、山本相談役には「自動車技術史委員会」の技術編纂事業に御協力いただきましてありがとうございます。

日本の自動車産業は戦後ゼロからスタートして、今日の基幹産業に発展してきましたが、山本相談役は、まさにその全過程において技術者として、また自動車企業経営者として活躍なさいました。数多くの業績を残され、とりわけバンケルロータリーエンジンの開発、その実用化の成功は、長い内燃機関の発展史の中でも全く新しいジャンルのエンジンの可能性を開拓したことで、技術史の中に長く名前を残されるという偉業を遂げられたと我々は考えております。これほどのビッグタイトルは、日本の研究者・技術者は無論のこと、世界でも非常にまれな偉業を成すものと我々は考えております。

内燃機関の歴史は、往復ピストン機構が、一世紀以上にわたって不変のシステムあるいは考え方として、確立していると理解しておりますが、まずこのあたりについて、どうお考えでしょうか。

山本 私は、ロータリーエンジンに触れてから初めて、往復ピストンエンジンの良さ、合理性というものを見直したのです。この往復ピストンエンジンの機構が、いわゆる内燃機関の基本構造になっています。

考えとみると、内燃機関は、ガスを圧縮し、膨張させ、それを動力化するが、ガスを洩らさないようにする、それを動力として取り出す場合に、摩擦であるとか、力の伝え方に無理をしないようにすることからいくと、円型のシリンダーと円型のピストンリングというのは非常に合理的なわけです。そして往復運動というのが、またピストンリングが油に乗ったりする潤滑作用から言っても非常に合理的なわけです。だから、内燃機関の熱エネルギーを動力に変えるという基本構造としては、往復ピストンエンジンは不変のものだと私は再認識しました。私がロータリーエンジンをやるまでは、いかにしていいピストンエンジンを作るかとか欧米に追いつくのに一生懸命で、往復ピストンエンジンの構造の良さなどを考える必要もなかったわけです。ロータリーエンジンをやり出してから、なるほどと思いました。

ところが、往復ピストンエンジンでは、例えばトランジスターだとか、真空管という大きな変革が行われたかというところでもなく、改善だけが行われてきたのです。いろいろな研究所、大学、産業のエンジニアが常に改善の努力に携わってきました。みんな寝ていたかというところはないので、効率を良くするとか、材料を変えるとか、工作方法を変えるなど色々ありました。

私はロータリーエンジンに関わりましたが、それまでは往復ピストンエンジン以外あり得ないという一種の信仰みたいなものが私にはあったわけです。それにはいろいろ改善の余地があるにしても内燃機関というのは往復ピストンエンジンそのものでした。バンケルエンジンなんていうくるくる回るようなものは、信仰から言ってあり得ないと思いました。それにしても往復ピストンエンジンの世界に革新というのはなかったかと、内燃機関の基本原則というのは非常に合理的であるなということに思い及んだのです。

一つの切り口でしょうが、内燃機関は、色々な産業、色々な分野の基本的な要素の一つになっています。自動車に限らない色々な分野で、飛行機にしても、土木建築にしてもそうですが、往復ピストンエンジンを基本形として応用しています。また、大きさや種類もたくさんあって大変な量が造られてきていることから、産業の分野で非常に重要なことは投資で、生産投資や設備投資、教育投資です。ここでまた重要なのは、自動車に限らないけれども、部品工業が整備されていることです。それから製造業、材料業も整備されていることです。サービス、教育、本さらに、サービス技術にしても、すべて投資されているのが往復ピストンエンジンです。これを変革するというのは大変なことです。設備投資、教育投資、いろいろなものを含めて、よほどのメリットというか、余程のことがないと抜本

的なものを変えにくい要素があるということが言えると思います。

ところが、いかなる技術でも問題はあるわけですから、進歩はしなければいけない。そこで、ほとんどの設備投資を生かしながらの改善技術の歴史です。だから、技術史として革新的でないという表現は誤解を招くかもしれませんが、内燃機関は改善の歴史です。革新というのはひっくり返すことになります。革新というのは設備投資もひっくり返すことになります。だから、ロータリーエンジンが出てきて、バンケルエンジンをいろいろなメーカーが取り上げた時、これは財務屋さんが多かったと思いますが、今の設備投資はいくら利用できるのかというのが非常に問題になったわけですが、いいとか悪いとか言う前に。それで、これは設備投資もほとんど使えないということで諦めた企業もあります。この事は、内燃機関に限らないかもしれませんが、特に内燃機関は幅が広く、量も多かったので、大変な投資をしてきています。そういうところでは、投資がどう変わるかということが判断の非常に重要な要素になるということが言えます。それが私の考えです。

南 それでは次に、ロータリーエンジンとひとくくりで考えて、その本来の大義名分と言うか、存在意義、あるいはレシプロエンジンに対する長所・短所から説いていただいて、このロータリーエンジンのどういったところに目をつけられたのかをお聞きしたいと思います。

山本 内燃機関の歴史は往復ピストンエンジンが主流であり、しかも体制を作ってしまっていますが、途中でいわゆるロータリーエンジンがいろいろ考えられたり、あるいは挑戦されました。しかし、ものになったことがなかったことから、ロータリーエンジンが考えられた理由というのは何だろうかということですね。

これまで基本的な合理性で“びしゃっ”ときているのに、またレシプロエンジンの体制ができているのに、なぜロータリーエンジンというものをいろいろ考えたのだろうかということ、往復ピストンエンジンは、その往復運動の点で潤滑その他の理論には非常にいいところもありますが、往復運動の欠陥があるわけです。ピストンが静止する、逆転するというものはものすごい慣性力が出てくるということです。例えばバルブ機構にしても、往復ピストン機構にしても非常に重要な機構の中に往復運動があるということで、振動を誘発するとか回転が上がると、ものすごい慣性力が出てきて高速化ができない。だから、運動機構の中に力学上の欠陥が出てきているところが、マニアと言うかエンジニアの挑戦の意欲をそそったところがあります。だから、ロータリーエンジンの大義名分は、往復運動機構を排除して内燃機関としての理論を生かしていく、往復運動機構というものは大きな欠陥として考えられるから除去していくことでした。

ところが、さっき言ったように往復ピストンエンジン機構が基本的な機構としてずっと伝わってきた中に色々な改善が行われました。その中に、機械力学、熱力学、運動力学など、多くの理論付けが行われてきました。そうすると、それによって生かされてきている点があるわけです。機構が先に立って、後から解析をやっていろいろな理論が出てきましたが、その理論によって、また機構が改善されたりしてきています。すると、内燃機関というのは、機構だけが良ければいいというものではないわけなのです。熱力学であるとか、熱効率あるいは機械効率、いろいろな理論や学問的な要素を同時に整理しなければなりません。ところが、マニアと言うとちょっと言い過ぎですが、彼らが往復運動機構をなくそうという大義名分でチャレンジをして取って出してきた内容は、レシプロエンジンが長年にわたって市場経験を積み苦労しながら改善した理論を無視したり、熱負荷の問題とか、熱変形だとか、潤滑とか、摩擦とか、色々な理論を無視して、機構的に往復運動機構をなくすということだけに集中した所が多かったのです。だから、マニアの遊びとみなされたところがありました。

先程往復ピストンエンジンへの信仰ということを行いました、これは往復運動機構が良いということだけよりも、むしろ色々な現象を理論的に解いていることに僕の心が傾いていた点があります。宗教というのは、いろいろな理論があって説得力があるでしょう。だから、多くのロータリーエンジンは、ある種の大義名分を持って挑戦していたことは分からないでもないけれども、残念ながら、内燃機関にとってエッセンシャルな必須条件とか重要な理論だとか学問的な要素というものを無視するか、あるいは、結果として非常に欠陥を持ったものだったのが問題です。

バンケルエンジンでは、これもロータリーエンジンですから往復ピストン機構をなくそうとしまし

た。ところが、往復運動機構をなくそうとする場合には、レシプロエンジンとして出発したときのピストンリングやガスシール機構であるとか、そしてコンパクトな燃焼をある程度犠牲にしてということは条件です。ピストンリングもちゃんと使いながら、それからコンパクトな燃焼室を活かしながら往復運動機構をなくそうということは、むしろこれは理論的ではありません。往復運動をなくすには何か犠牲にならなければなりません。しかしバンケルエンジンは、内燃機関として必要な熱負荷の問題とか機械的な負荷などに関連して従来のロータリーエンジンほどの欠陥を持っていないことが、非常に重要なポイントになります。

南 一番欠陥が小さいということですか、なるほど。

山本 往復運動機構をなくすと高速回転ができ、しかも回転機構の方法によってはコンパクトになるということです。同じ出力に対してコンパクトである。非常に重量が軽くなってきている。それから、バンケルエンジンは弁がなく4ストロークを可能にしています。

これはバンケルエンジンが初めから狙っていたかどうか分かりませんが、レシプロの4ストロークエンジンでは出力時の回転角180度でパワーを出していますが、バンケルエンジンは270度で出力を出します。ということは、発生トルクが非常にスムーズなのです。コンパクトである、軽量である、それから弁がないから構造が簡単だ、スムーズなトルクを出すということで、振動とか騒音とかの長所とは別に特色が出てきました。だから、バンケルエンジンは従来のロータリーエンジンと違った、ロータリーエンジンのジャンルに入りながらも非常にポテンシャルがあり、そしてレシプロエンジンに対比できる利点をもつことになったのです。もっとも水素ガスエンジンの場合のバンケルエンジンの優位性は後日わかったことですが。

南 今、レシプロエンジンとの対比において、ロータリーエンジンの特徴あるいは存在というものを非常に分かり易く説明して頂きました。このロータリーエンジンを技術の歴史の流れの中から見ると、私はやはり革新技術と思います。この革新技術のマイル・ストーンと言うか、評価の基準と言うのでしょうか、この点についてはどういう風にお考えですか。

山本 私は、先程、内燃機関というのは改善の歴史で、各分野で積み重ねがたくさんあったと言いました。しかし、往復運動機構をベースにしながら革新はあったという考え方があります。

その革新は、まずアウグスト・オットーの4ストロークエンジン。これは、エンジンというものの機能を非常に高めました。だから、アウグスト・オットーが第一です。

その次は、ディーゼルエンジンです。ルドルフ・ディーゼルは内燃機関の熱理論を変革しています。従来の軽いガソリン燃料とは違ったヘビーオイルを燃やすとか、高圧縮で着火するとか、これは非常に大きかったと思う。

三番は、往復運動機構とは違った機構でエンジンがつくられた。4ストロークエンジン、ディーゼルエンジンの理論を共通のベースに置きながら、機構において革新をしたということで、フェリックス・バンケルのエンジンは価値があると思うのです。

南 非常によく分かりました。

山本 だから、内燃機関の中で、オットー、ディーゼル、バンケルはその資格から言って、革新技術に挙げられるのではないかと思います。この3つを私は内燃機関の技術のマイル・ストーンとして挙げた場合に、それぞれに何か共通したものがあつたらうか。それは、技術の革新のマイル・ストーンたるには、こういうことが必要ではないかという条件です。

それは、まずエンジンの理論に納得できる合理性がなくてはならないということです。3つとも非常に合理的だと思うのです。

それから、理論が合理的であると同時に、応用の魅力があるかどうかです。

南 使わないといけなから。

山本 そうです、実用化には魅力がなければだめです。理屈だけではだめでしょう。オットーもディーゼルエンジンも魅力を充分備えていました。そこでバンケルエンジンは、使いようによってはこういうアプリケーション分野があるだろうと考えられました。ですから、合理的であるのと、アプリケーションに対する魅力という2点では、3つがそれぞれ特色を持っていて、資格があると思います。

ところが、これはまだソフトであり、考え方です。実用化するにはアクション・プログラムが必要です。それは何かと言うと、まず非常に熱意を持って、そして力を持って、資金を提供するスポンサーがいないとだめなのです。

南 一番先に話があった投資に係わることですね。

山本 応援するのに燃えなくてはだめです。経営者がそろばんだけに走ってはだめなのです。燃えて、そしてものにしようではないかというのには、燃えてかつ研究投資をする権力を持っていないといけない。

オットーの場合には、ドイツのエンジン会社がバックアップしました。オットーが一人で発表して、みんなが寄って来たのではなくて、会社が推進して、試作をして、製造もしたのです。ディーゼルの場合にはMANという原動機会社がバックアップしています。オットーにしても、ディーゼルにしても立派なエンジニアでしたが、彼らのアイデアが良かったからひとりで広がったのでないわけです。最初の立ち上がり、実用化時には欠陥がありますよ。それを試作し、回し、運転をして金をかけて完成していくのです。

バンケルの場合には、まずNSUという会社がありました。アメリカのカーチスライト社、そしてマツダがいました。

それぞれの会社のトップが非常に燃えました。カーチスライトにはハーレイという会長がいて、それからNSUにはハイデカンブという社長がいて、マツダには松田恒次という社長がいたわけです。それぞれの権力者でなくてははいけません。権力というのは資金を投入できるということです。だから、リーダーシップを発揮すると同時に、トップとしての力を持ち、資金投入もする人がいて、実用化が成し遂げられるのです。

しかし、合理的でもないし、応用の魅力もなければトップが燃えるわけがありません。しかも、そのトップと言った場合に、こう言っては失礼ですが、町工場の親父さんでは駄目なのです、技術のポテンシャルがないから。NSUは、1955年には世界一のオートバイのメーカーでした。大変な技術力を持っていました。それに、レースで常に技術の上昇を図ったのです。それからカーチスライトは、戦中は航空機用レシプロエンジンの非常に有名な会社でした。戦後は少しジェットに遅れたけれども。このようにポテンシャルを持っていましたが、NSUは戦後、四輪車に出たかったわけです。カーチスライトは、新しい飛行機用エンジンに出たかった。遅れをなくし、個性的な会社になりたかったわけです。だから、新しい技術に対して貪欲でした。エスタブリッシュメントと違うわけです、GMであるとか、フォルクスワーゲンとは違うわけです。

今から進出したいと考えており、しかも技術のポテンシャルを持っている会社は常に意欲的でした。だから、さっきのスポンサーとしては、実に的確なのです。

南 そういう背景がすでにあって、しかもそれを見通すだけの見識があって。

山本 しかもポテンシャルがあって。マツダは後から加わったのですが、非常に重要なスポンサーになったのです。結局、残ったスポンサーです。これらスポンサーには、トップという人の態度、姿勢がありました。しかも、これは幸か不幸かだったかもしれませんが、NSUやカーチスライトと違って松田恒次さんはオーナー経営者だったので一存でやることができましたわけです。誰かに選挙されて出てくると違って、スポンサーとして最も強力です。その上、後から話そうと思うのですが、マツダは特異な立場でした。だから、色々な意味からバンケルエンジンは出るべくして世に出てきたところがあるのです。

南 なるほど。いくつかの条件が揃わないとだめだということですね。

山本 いろいろな条件が揃わず、何か勝手にポンとマツダが物好きにやったのと違うのです。さっきのオットーなどの場合と同じように、NSUだとか、カーチスライトだとか、ポテンシャルを持った者が取り組んだのは、いい加減なものではなかったというのが分かるでしょう。

ところが、設備を投資してまでという意欲は、エスタブリッシュメントなどにはなかなか出にくい。

むしろ、やらない理由ばかり探しやすい。ああ、設備投資が助かったなどと。一方新しくやっぴこうという会社は、燃えても燃え方が違うのです。だから、設備投資は当然やらなくてはいかん

うと考えて取り組むわけです。

内燃機関の中にバンケルが現れたのは、非常に運命的で、宿命的で、歴史的なのです。とりわけ内燃機関自体が設備投資に左右されたと言えるでしょう、部品なんかも。

南 投資は非常に大きいですからね。

山本 大きいでしょう。部品も確立されなければならないし、工作機もそうですよ。レシプロエンジンを作るようにできている専用機、その他の全部をひっくり返すのは余程のことがないと。

南 そうですね。しかも自分の金で。

山本 そうですよ。だから、レシプロエンジンというものは、なかなか変えるのが難しい技術の世界ということですよ。そこへバンケルエンジンが出てきたというのは大変なことであったということが分かると思うのです。

南 よく分かりました。それでは、こうしたバンケルエンジンがマイル・ストーンにふさわしいものを持ち、なおかつそれを支えるものの中の一つですが、支える人達にたまたま恵まれていたということになるかと思えます。

そこで次の質問に移りますが、NSUとか他の会社が集まって来て、それぞれがそれぞれの思いで開発したことと思えます。その中で、マツダだけが最後まで頑張って生き残って、開発に情熱を投入して行った理由はということなのですか。

山本 1958年から1973年まで、いわゆるNSUバンケル、あるいはカーチスライトと契約をした会社は23社あります。私から見ると一生懸命だった会社もあるし、よそが契約するから自分も入ると色々な立場があったと思います。その中で、マツダだけがどんなことがあっても諦めずに、へこたれずにやったのは、共同開発契約の時によそと違った事情があったためです。

そこで、1950年代の後半から1960年代にかけて日本の事情にどういう状態があったかということ、産業のレベルがずっと上がってきていました。それまで日本政府は外国に対して保護主義でした。レベルが上がってきて、将来の貿易の自由化や、資本の自由化あるいは世界経済・産業の競争に対して国際競争力を高めるという必要性に迫られていました。

当時の通産省は、将来の貿易あるいは資本の自由化に備えて、国内の産業の技術力を高めるために産業の再編成を考え始めていました。野放しにして勝手なことをやらせていたのではだめだ、今のうちに産業を編成し直して、そして、合理的な行政をやろうと考えました。

そこで通産省は「特定産業振興臨時措置法」、いわゆる「特振法」という法律の立案・検討を始めたわけです。これは、企業の提携だとか合併とかを考えるものでした。それから、次には「産業構造調査会」を設け、民間からメンバーを入れて諮問などをしたわけです。

南 今の「産構審」ですか。

山本 そう。いろいろ出てきて野放しに乱立している企業を集約するということです。それに自動車産業が対象になっていたのです。自動車産業を、大体2～3系列にしようかという案が進められていました。当時のマツダは、まだ乗用車を造っていなかったのです。三輪車からやっと軽乗用車を造り始める頃でしたね。

南 もう軽乗用車の時代には入っていたのですか。

山本 軽乗用車には入るか入らないかぐらいです。R360クーペを造るか造らないかの頃に政府が動き出していました。

そこで、当時の松田恒次社長は、世界経済、日本の経済・産業の大きな流れの中で、行政指導や方針、マツダがどうあるべきかを色々考えたと思うのです。まずもって特色を持たなくてはいかんと考えたと思うのです、技術の特色ですね。マツダは商事会社でもなくメーカーである以上、技術において特色を持たなくてはならないと。

考えてみますと、松田恒次さんと当時の技術の経営者、幹部を含めて、マツダは新しい技術に非常に食欲なところがあったと思うのです、材料を初めいろいろな技術に。

南 そうですね、シェルモールドから始め、材料技術は高いレベルでしたね。

山本 シェルモールドにしても、ダクティル鋳鉄にしても、ガス浸炭とか。それから工機部をつくっ



て戦前から精密加工、インターナルグラインダーなど色々やっていたでしょう。

こうした状況下に、松田恒次さんは、独立を維持するにはどうしたらいいかを考えた。そこへバンケルエンジンの情報が入ってきた訳です。バンケルエンジンを、カーチスライトが1959年の末にニューヨークで発表し、それからNSUとバンケル研究所が1960年1月にミュンヘンで発表しました。松田恒次さんには自信があったのでしょう。工機部を持っていて、材料技術があって、それから技術屋も新しい物好きが育っていたし、山本を含めて意欲的に取り組むのがその時に居ましたから。口では言わないけれども、おれのところは新しい技術をやる資格があるという自信を持っていたと思うのです。そこへこの情報があり契約に至ったのです。

技術のポテンシャルが何もないのに、やる人は単なる冒険ですよ。彼は、自信をもってマツダの独立のためにこれは必要だという信念を持ったわけです。だから、覚悟のほど、志のほどが違います。ほかの22社は、その後を含めていろいろな理由があったにしても、トップが行政指導の「特振法」その他を含めて如何にして会社を守るかというような強い決意はなかったと思います。

そして、彼は、ロータリーエンジン研究部を創り、創ってすぐエンジンの主要な取引先の部品メーカーさんの経営幹部に宮島のゲストハウス「迎賓館」に集まっていたいてお願いしたのです。「当社は、産業再編成の中でいろいろわさされています。東洋工業（現マツダ）が生き残るためには特異な技術をもたなければならぬと思っています。それがこのロータリーエンジンなのです。一生懸命やりたいが、こういうエンジンはうちだけでは難しく、皆さん部品メーカーさんの協力なしにはできないのでよろしくお願いします」と頭を下げられました。それがまた非常に日本的なのです。アッセンブリー・メーカーが、部品メーカーの協力を得ないと物にできないという風土があり、信頼が必要です。そうしたら、またこれが燃えたのです。人生意気に感じて、その場の皆さんが「はい、やります」と。

今でも覚えています。その時に代表して挨拶された人は当時の三菱電機の大久保さんといわれる購買の専務さんでした。その後、社長になった人です。その方が代表して、「しっかりやって下さい」と激励された。そういう出発はほかにはなかったでしょうね。

こうして、とにかく一生懸命取り組み、コスモスポーツの生産を始め、その後も車種を拡大し、生産を上げていきました。何だマツダは、そこまでやらなくてもよかったですか？と普通そう思うかもしれません、僕らだってそう思いました。個性化だったら大事にしてはと。ところが、世間がまた許さなくなってきたのです。

南 それは、どういうことですか。

山本 企業の提携だとか合併とかが具体的に起きてきました。例えば1966年に日産とプリンス、それからトヨタと日野自動車です。1967年にはトヨタとダイハツ、1968年に日産と富士重工が続いたでしょう。一方では、外資との提携が起きていすとGM、三菱とクライスラー。それら動きの中に、マツダはどうするのだという風評がまた出てくるわけです。今度はより具体的に出てきました。

そこへ1970年日産がバンケルエンジンの契約をし、同じく1970年にGMが、1971年にはトヨタとフォードが参入してきたでしょう。すると、ロータリーエンジンが焦点になります。そういう産業再編成の動き、あるいは外資との提携の動きの中で、今度はGMとか日産とかトヨタとかフォードがロータリーエンジンに参入してくるとなると、ロータリーエンジンの大先輩はマツダですから、これに力を持ってポジショニングを固めたいという意欲が出てきますね。

南 なるほど。意欲が出てきた訳ですね。

山本 意欲が出てきました。これを持っているから、いい加減なことでは我々が動くわけにはいきませんよ、極端に言えばそれなりの礼儀を尽くしなさいとか、ちゃんとした条件が要りますよと。フォードにしても、マツダと一緒にやるならやはりロータリーエンジンを開発しなければいかんかと契約したのもその例でしょう。周りが動くのです。だから、別に浮かれたわけではないでしょうが、まあ浮かれた点もあったかもしれませんが、ロータリーエンジンに力を入れていきました。ところが、そうせざるを得ないような条件がいつまでも続いて追い込まれていった部分もあったと思いますね。

南 自分から種をまいて、それでその種で周りが動いて、それからまた自分が動かされていく、こ

ういう大きな流れになるのですか。

山本 そうそう。そこへベントは試作車を発表するが生産はしない、NSUは生産したけどうまくいかない、マツダは順調にやっている。すると、開発銀行が融資を始めるとか、通産省がロータリーエンジンを外国にとられないようにしようとして動いて来ます。それから、マツダと日産とフォードがJATCOを設立したのはその当時でしょう。

こうして、外資と提携するマツダがロータリーエンジンで妙にやられると困るという思惑が行政の方でも出てくるのです。どこかの会社に付け加えられようとしていたマツダが、いろいろな情勢からロータリーエンジンとともにクローズアップしてきました。当時マツダとトヨタの間のロータリーの販売交渉の話も新聞に出てきましたね。

南 そういうこともあったのですか。

山本 そうです。さっき言ったように国内情勢が動くと同時にロータリーエンジン自体が行政指導なり業界の流れの中で一つの目玉になってきたので、マツダは力を入れ投資を強めたのです。

マツダがなぜ燃えてやったかにはこういう状況があったということです。それから、革新技術のオートーにしてもディーゼルにしてもそうだったと思うのですが、スポンサーの働きかけなどもあったりして広がると同時に、業界の動きがお互いに響いてくるのです。

南 ドラマですね。

山本 働きかけであっちが動くと、ますますこっちが燃えていくとか。だから、ロータリーエンジンの開発に、あの天下のGMが加わったり、あるいはトヨタ、日産やフォードが加わってきたということは、ロータリーエンジンに対して、世界なり業界がずっと動いてきたと言えます。その中で、マツダは、燃えざるを得なかった点があったのでしょうか。

ここでぜひ付け加えておきたいことがあります。ロータリーエンジンに関しては、マツダだけが突出して目立っていますが、開発が国際的な広がりで開始された初期には、開発に参加した会社、つまりバンケルクラブのメンバーの技術者達は、共通の目標に挑戦して歴史をつくりたいという同志としての情熱と連帯意識を持ったものです。それは国籍や所属会社の差異を越えたものでした。

その具体的例ですが、技術者達が集まって各自の研究発表と討論のために技術会議を持ちました。第一回はNSU主催で、1965年4月ドイツのNSU本社で開かれ、7社から26名参加しました。第二回はカーチスライト主催で、1966年4月米国の同社本社で10社から33名が参加しました。第三回は松田恒次社長の希望による申し出でマツダが主催、1968年9月広島のマツダ本社で11社から36名参加しました。これらの会議はすべて活発で、参加者すべてが同志としての友情を温めあったとともに、お互い負けたくないとの競争意識も感じたものでした。協力と競争です。

しかし、ライセンサーのNSUが経営不振のため1969年アウディ・アウト・ユニオンに吸収合併され、バンケルクラブのリーダーとしての力を失ってから以降は、残念ながらこの会議は二度と開かれなくなりました。しかしバンケルエンジンの開発に、国際的な広がりの中で技術者達が連帯意識を持って燃えたことがあったという事実は、内燃機関の歴史の中に残ることでしょう。

南 では、少し話題を変えさせていただきます。ロータリーエンジンは軽くて小さくて、パワフルで、非常に滑らかで、スポーツカーにふさわしいエンジンだと我々は思っております。ロータリーエンジン、特にバンケルエンジンをどういう風に使っていくのが一番賢い使い方かということについては如何ですか。

先程もちょっとおっしゃった、ここまでやらなくてもということとは必ずしも活かし方としてうまくなかった、多分そういう思いもおありだったと思うのですが。

山本 私は、さっきも革新技術の条件は非常に合理的であることと、そのアプリケーションに説得力がなくてはいけない、意欲的でなければだめだと言いました。残念ながら、バンケルはオートーともディーゼルとも違っています。オートーとディーゼルは、今まで重要なことで出来なかったものを実現しています。それ故、アプリケーションも自ずから明らかだったと僕は思うのです。バンケルの場合には、良さはたくさんあるがガスシールだとか、燃費の点で弱点が出てくるわけです。すると、このアプリケーションが非常に重要だったのです。どういう分野で、どういう使い方をするかという

選択が非常に重要でした。

それで、まず一般論から話してみたいと思います。

バンケルエンジンというのは、コンパクトであるとか、軽量であるとか、振動・騒音で楽だということから、それを活かすというのは、まずだれしも考えるのは飛行機です、軽飛行機。飛行機のエンジンというのは、コンパクトで軽いことが絶対条件ですから。それに軽飛行機の場合は、あまり振動が出てガタガタするのは困ります。

その次に考えられるのは、レジャーボートです。ボートは、エンジンを載せた船体の場所代が高いのです。だから、大きなエンジンでは困るのです。それに、パワフルでなくてはならない。しかも振動・騒音のないほうが良いでしょう。

その次は、ポータブルです。持って歩くと言えば、発電機用だとか、チェーンソーだとか、これには軽くて振動がないのが絶対条件でしょう。コンパクトで音が低くて軽いというのは、運搬が楽になります。

この点、自動車は何かというと非常に難しい所があります。今、いくつか挙げた物にはみな活かし方に利点をはっきりしています。まず自動車が難しいというのは、僕が挙げた物に比べて条件が非常に厄介なのです。

南 使われる条件ですね。

山本 使用回転数、出力の範囲が変化して幅が広いでしょう。それから、使用する人によって運転条件が変わってきます。それから、メンテナンスがでたらめと言うとお客様に悪いけれど、これも変わるのです。

さらに、温度とか湿度とかに色々さらされます。他のものは大体条件が一定で使っているから、自動車は内燃機関にとって一番厄介な対象です。ですから、自動車用エンジンを開発したマツダの苦労は大変なものでした。

自動車において、非常に軽いとかコンパクトは、必要な条件だけど絶対条件ではないわけです。そうすると、バンケルエンジンは、バンケルでなければ出来ないような魅力的な車をつくるのが絶対条件なのです。これに、バンケルエンジンが載っていますだけではだめなのです。これは魅力的だ、車のコンセプトや多くの点で魅力的な車だと。レシプロエンジンの4気筒も搭載できるのかと聞かれたら、いや、レシプロエンジンではできないのですという車をつくってこそ魅力的なのです。最初のコスモスポーツは良かったがその後間違えたわけです。今でもこのコスモにはファンクラブがあります。

南 ディーゼルエンジンでもよかった車にロータリーエンジンを載せてしまったというようなことですね。

山本 レシプロエンジンでもかまわない車にロータリーエンジンを載せ替えているだけでは、燃費論になると逃げ場がなく車に魅力がない、レシプロエンジンの車があるから。それなのに、なぜそこまでやらざるを得なかったか、焦ったかです。それは、どうしても節約型で量産したいということで、レシプロ用の車と共通のシャシー、ボデーを使わざるを得なかった。だから、ロータリーエンジンの基本に戻って、アプリケーションがどうあるべきかという原点を考えないで非常に甘かったことは失敗だったと言えます。

それに市場の問題もあったけれども、特にエネルギーショックでやられてクシュンとなった。そのうち、1974年にGMがやめ、ほかもみな止めた。GMがやめた理由は、燃費と排気ガス規制が厳しくなる将来、燃費と排気ガスを両立させることはロータリーエンジンでは無理だというような見通しをGMが持ったため。すると、その他もGMを見てやめますよ。たとえば、ほかのライセンサー、自動車メーカーでない会社も、天下のGMがやらないものをやれるわけがないではないかと。こうして、バンケルエンジンは、自動車ではもうだめだという考え方とともに、マツダはこんなものをやるから辛くなったのだと。会社の中でもやめろと言う意見が出てきたのです。

ところが、マツダはRX-7で盛り返した。ロータリーエンジンの軽量、コンパクトを生かして、しかも高速回転を利用するとなるとスポーツカーです。

スポーツカーには重量配分、それからエアロダイナミックスのスタイルとか、大きさが大切です。RX-7がやっとロータリーエンジンのあるべき原点に戻った。

だからおおいに受けたました。

南 なるほど。非常に分かり易いです。そういうふうにして、RX-7で原点に戻り、さらにその究極の姿は、少なくとも我々技術屋からみたら、ル・マンでの優勝が一番分かり易い例として考えられます。ところで、最初は、多分ロータリーエンジンの中にいっぱい問題を抱えながら、実用化せざるを得ない部分があったのではないのでしょうか。1961年のロータリーエンジン開発時点に抱えておられた大きな問題というのは。

山本 マツダは、1961年2月に正式に調印しました。松田恒次さんがNSUを訪問したのは1960年だったけれども、1961年に日本政府の許可が下りています。

南 政府の許可が要ったのですか。

山本 当時は外貨を自由に使うことができなかったのですよ。今は、使え使えだけれども、当時は外貨を使うことは大変だったのです。いわんや輸出の実績もないドルも持っていないような会社は特に大変でした。

だから、大蔵省、外務省、通産省の許可が必要でした。そういう意味で、お墨付きが出た。逆に、お墨付きが出たということは、国がバックアップしたのだからちゃんとやれよと、それが狙いだったわけです。いろいろと行政指導のあった中で、我々は水戸黄門の葵の御紋章を頂いたようなものです。

南 すごいですね、お墨付きを取り付けたというのは。

山本 これは、大変なことですよ。そして、我々なりに、外にはこれをものにして生き残るのだと表明していきました。政府や通産省は、マツダのロータリーエンジンをバックアップする立場に立ったわけです。

そして、1961年8月、NSUの試作エンジンが来ました。

南 何台ぐらい送られて来たのですか。

山本 1台。僕はその当時設計部の次長をしていて、それで“こんなもの”と思っていたのです。エンジンというのはレシプロしかないと考えていましたからね。まだ僕らは乗用車を作っていない、まともな車をやっていない、追いつけ追い越せで暇はないですよ。そんな遊びと言うか、遊びと言うと失礼だけれども。しかし、松田恒次さんは別なことを考えておられた。エンジンが着くと同時に、NSUから図面が来たが、その図面で同じものをうちで試作し出来たのは11月だったかな。

そこで、両方のエンジンを回した時の問題点をちょっと言いましょう。まず、高速で回すと実にスムーズに回るわけです。僕はびっくりして“はあ”と思いましたね。

南 感じとしては、どのくらいスムーズだったのですか。

何かコインがどうこうという話を聞いておりますが。

山本 あれは松田恒次さんがNSUに訪ねた時に立てたコインが倒れなかった話です。いずれにしても、ロータリーエンジンは本来高速エンジンだな、というところに帰着する面を感じました。

それから、参考のために言っておきますが、機構的にガスシールの洩れが多いとか、燃焼室が扁平になって損失が多いとかは、高速では減っていくのです。

低速で問題となるガス洩れがどうか、熱損失がどうかは、高速になったら緩和されます。だから、バンケルエンジンは、たとえば小さなエンジンにして1万回転を常に使うような使い方をするのは面白いと思いました。

高速では非常にスムーズなので、僕は、初めて運転した時にバンケルエンジンのポテンシャルに触れた思いがしました。最初は、回ると思っていなかったのですから。内燃機関はそんな簡単なものではないと思っていたから、“はあ”と思いましたね。

南 そこで初めてポテンシャルを感じられた訳ですか。

山本 感じました。ところが、アイドルリングをすると息をつくし、低速でうまく回らない。自動車エンジンにはアイドルリングは非常に重要です。

これは、自動車にとっては問題があるなと思いました。それから、高速運転で連続して回している

と、今度はいわゆるチャターマークという波状摩耗がトロコイド面に起きました。また、ローターは油で冷却しますが、そのローターを冷却した油が外に洩れ出して燃焼室に入り、もうもうとした白煙が出たのです。

南 それで、カチカチ山の話が出てくるわけですか。

山本 そうです。だから、高速回転は非常にスムーズだけれども、連続して回していると波状摩耗が出てくる。それからオイルがザッと出ていく。

それから、NSUがオートバイエンジンのメーカーだったからだろうけれども、ローターベアリングに、ニードルベアリングを使っていたためオイルが漏れ易い点がありましたね。

南 当時、ニードルをもう使っていたのですか。

山本 そう、ニードル、ローラーを使っていましたよ。その頃のオートバイエンジンが大体そうでした。

高速運転は非常にスムーズでポテンシャルがあると評価したけれども、アイドルリングが非常に不調である、燃焼の不安定、それから、高速回転でチャターマークとか、オイル洩れが起きるという状態で、まだまだ道が遠いなと僕は思いましたね。

南 一方でポテンシャルを感じられながら、片方で問題が非常に大きいとお感じになられたのでしょうか。

山本 ただ、その時にこう思ったのです。まだ松田恒次さんがどういう考え方なのか分からない頃です。僕は設計部次長でしたが、こう言っただけは悪いけれども、先行投資だと思ったのです。いかなる技術でも、僕は先行投資としてはやってもいいと思っていました。トップがやりたいのだったらやってもいいと思いました。初めから問題がないことはありません、第一、僕はうまく回るとは思ってなかった。うまく回る以上は、ほっとしました。しかし、いいところはあるけれども克服すべき短所なり問題点もあるな、これは時間がかかるなと思ったのです。ところが、1963年4月に僕が呼ばれて、ロータリー研究部長になるようにと言われ、大ショックでした。先行投資のためのまだこんなものに。

お前は、これ以外のことをやるなと言われ、本当に大ショックだった。そこで、僕は、なぜマツダはこれを必死になってやろうとするのか考え始めました。それから、なぜレシプロエンジンには、革新がなかったのだろうか、バンケルには革新の意味があるのだろうかという技術史を考え始めたのです。

そうこうしている時に、松田恒次さんが先程話の「迎賓館」に私たちを呼ばれました。あれで僕は、通産省の動きと業界の動きを勉強できました。なるほど、やらなくてはいかんと思ったのです。それから、ロータリーエンジンうんぬんというのは、投資の問題だなと思ったのです。それにアプリケーションに必要な技術をいろいろ考えたのです。

勿論エンジンだけを回した後に車に載せてチェックもしました。

南 それは、どんな車に載せたのですか。

山本 ファミリア800バンに載せたと記憶しています。走ってみて現れたことは、高速で走っていれば問題ないのに中低速の息継ぎ、バックギアが発生しました。

中低速はギクシャクギクシャクです。アイドルリングをやったり、車を止めたり、走ったりすると、レシプロエンジンと違って点火栓がぬれて、止まるわけです。着火しなくなる、スタートができなくなる。バンケルエンジンの場合には、その燃焼室はレシプロエンジンと違って爆発ばかり受け、冷却空気に触れないでしょう。だから、ノッキングを防止するために点火栓の熱価を高める必要がありました。

南 だんだん点火栓は熱くなる一方で。

山本 そうすると、なるべく温度が上がらないタイプを選ぶでしょう。自動車というものは、アイドルリングとか止まったりするから、今度は温度が低すぎて、ガソリンなり油でぬれると燃えないことになる。

南 失火するわけですか。

山本 だから、さっきの話に戻ります。自動車は回転数の変化が激しく、それから回ったり止まったりするときには、点火栓のぬれとか息継ぎとかの点でも問題があるなと痛感したのです。高速で連

続に回していれば耐久性の問題だけですが、それ以外の実用上の問題点もかなりあるなと思いました。

南 そういった問題を解決されて1967年5月、コスモスポーツの生産を開始されますが、その前のことに戻って、NSUからマツダがもらったエンジンはシングルローターと聞いております。それでよろしいですか。

それがコスモスポーツに載った時には2ローターになっている。

山本 そうです。

南 この2ローターは、マツダオリジナルになりますけれども、工夫のポイントはどこにあったのでしょうか。

山本 さっき車に載せた場合にバッキングがあると言ったでしょう。また、アイドルリングは不調だと言ったでしょう。それは、吸入ポートの在り方、ローターの数の2点が問題だと気づいたのです。

ペリフェラルポートというのは吸排気のオーバーラップが非常に大きくなります。そのことがアイドルリングを不調にします。それから、シングルローターはトルク変動が起こり易い。乗用車はレシプロの4気筒、6気筒、もう4気筒に慣れているところです。シングルローターはレシプロの2気筒みたいなものだから、これでは生産なんかできない。

その前に、実は一つのエピソードがあるのです。NSUが1964年にスパイダーという乗用車を出しました。シングルローターのペリフェラルポートで、リアエンジン方式を発売しました。

これは技術史と言うより、むしろ一つのストーリーだと思うけれども、僕は、NSUの技術者は非常に辛かったと思うのです。

南 それは、どういうことでしょうか。

山本 NSUはライセンサーの立場になったでしょう。いろいろなアプリケーションがあると、全部試作して示さないとライセンサーの立場は務まらないわけです。これはエネルギーの分散を意味します。そういう点で、僕は技術者に非常に同情しています。

それと、株主代表が非常に経営陣に圧力をかけた。早く儲けろと。ドイツでは、株主代表として監査委員会があります。そして、この監査委員会は、経営執行部の上に位置するのです。

南 では、辞めさせられるわけですか。

山本 人事権もあるが経営陣の執行に発言するわけですね。

ああせいこうしろと経営に干渉するわけですね。

日本の経営では、こういう点では任されています。報告はするけれども、細かいことをあまたこうだ、あれをこうしろというのは実際はないですよ。NSUでは、監査委員会の代表の者が経営の中にいて、ロータリーエンジンの生産開始を催促したようでしたね。

NSUは、マツダがロータリーエンジン研究部をつくった1963年の暮れに、フランクフルトショーにスパイダーの試作車を発表し、しかも、来年から生産をすると発表したのです。

僕が1964年春にNSUに行った時に、監査委員代表の部屋を訪ねて抗議したことがありました。まだバンケルエンジンは僕の見たかぎりものになっていない、生産を発表するには慎重にしないと。いけ

あわてて販売して最初の商品が不評を買うと後々に影響する。それは、バンケルエンジンのファミリー全体に迷惑がかかるではないかと言ったのです。

実は、この抗議の前に、そこの優秀な調査課長に「今年出すと言っているけれども、なぜ出すのだ。君と僕は納得できるだろう、早過ぎることに」と言ったら、「そう思う。ただ、プレッシャーが非常に強いので。山本さん、あなたちょっと文句を言ってきてくれ」と、それで「こっちに任せ」で、抗議したのです。

そうしたら、こう返事されたのです。「日本とドイツとは技術のレベルが違うよ、実力だよ、君、日本の技術のレベルで判断してもらっては困る」と。

カチンときましたね。帰って、僕は彼に文句を言いました。彼は涙を流して謝りました。こうして発売したのが失敗をしたのです。それがペリフェラル吸気ポートのシングルローターでした。

それで、こう言うと悪いけれども、僕はコスモのエンジンの選択をした時に、スパイダーの失敗を

利用しました。市場に出す第一弾というのは非常に重要です。ロータリーエンジンで耐久性があればいいというものではなく、商品としての重要性というものを我々に示してくれた。だから、サイド吸気ポートと2ローターを選んだわけです。

それとバックギングと言うか、息継ぎも解消したのだけれども、オイル消費というカチカチ山みたいな煙にはまずベアリングが問題だと思ったのです、ニードルベアリング、ローラーベアリングに代えてスリーブベアリングを使ったわけです。それはカーチスライトが採用しており、サイド吸気ポートもカーチスライトが採用していたのです。だから、カーチスライトは非常に貢献しているのです。

それから、生産する以上は量産性を考えないといけません。NSUのローターハウジングは、水が周回するようになっているのです。これはトロコイド面と外の壁の間に、冷却水のトンネルがずっとついていて、水が周方向に巡回する。カーチスライトは軸流方式という縦方向に、穴を開けているだけです。ダイキャストにはもってこいです。

南 スポットと抜けるのですね。ちょうどレンコンのようになっている。

山本 そうです。生産性の面からダイキャストで決まりだなと、それで軸流方式を採用しました。高い生産性と自動車としての変化に対する、冷却の安定性は大切です。そして、一番重要なのがアペックスシールでした。徹底してやっても、金属シールはだめだということで、カーボンシールの開発に取り組みました。それでチャターマークを解決できました。こうして、一番のネックを克服したわけです。以上の課題を片付けて1967年に市場導入できました。

ここでもう一つ、前の話に戻るのですが、スポンサーがどれだけ燃えているかは、金のかけ方で分かるのです。

南 なるほど。これが一番分かりやすいですね。

山本 そうでしょう。コスモスポーツの販売前に、松田恒次さんがこれに先立って、試作車をディーラーに配って市場で先行テストをやろうではないかと言われたのです。

南 どのくらいの台数ですか。

山本 40台。それを1966年の初めから1966年の暮れまで1年間、全国の販売店に配車しました。こっちは嬉しいわけです、技術開発の責任者としてはそういうものです。それからディーラーも喜んでレポートを寄こしました。打つべき手を打って、技術の改造もし、それからディーラーとのコミュニケーションも図りました。ロータリーエンジンはどんなものかディーラーの皆知り、自信を持つ、問題点の改善にも参画する、そういう状態で生産が始められました。

南 なるほど。そうすると、開発する者も造る方も売る方も、少なくとも販売時には、もうみんなコミュニケーションが取れていたのですね。

山本 そうです。それで、一つの志を持って燃えていったのです。そんな例はないのです。NSUはそんなことはしなかった。

南 ディーラーで評価をした後でも、当然一般の市場で使うというのが初めてになりますから、やはり自信の一方で何が起きるか分からないというところでの気遣いなどはあったと思うのですが。

山本 まず身内の話ですが、ロータリーエンジンを生産し販売するという経営上の恐ろしさを知っていたのは松田恒次さんだった。技術的に恐ろしさを知っていたのは僕なのです。

そこで、技術開発の責任者として、僕はこう思いました。市場で何が起こるか分からない以上市場に対するフォローアップ、市場調査とクイックサービス、サービス技術のトレーニングが必要だと思ったのです。そこで、僕は、当時の常務の村尾時之助さんに、営業部門にロータリーエンジン専門のサービスグループをつくって欲しいと頼みました。

村尾常務から、販売の幹部連中を呼ぶから君から説明したまえということで、皆さんに常務室に集まってもらった。私はロータリーエンジンの新車を単なる“One of them”という考え方ではいけないと伝えました。生産に新しいものが加わったのを“One of them”という考え方では困ると。全然新しいもの、ロータリー車のようなものは自動車の歴史になかったのです、自動車の歴史にないことをマツダはやろうとしているのです。正直言って市場で何が起こるか分からない、我々も一生懸命テストをしたけれどもあらゆるテストをやることはできなかつた。従って、市場のフォローアッ

プをして問題の原因を知らないと手が打てない、密着する必要があると。それから、何かトラブルを起こした時には、サービステクニックのため開発サイドとタイアップした姿の一体感が必要だし、そのため専門のグループをつくって欲しいと頼みました。

僕は、ロータリーエンジン研究部から人を出して、主任まで含めて転籍させ、サービスをやらせてもらうことにしました。

だから、難しいのです、技術革新うんぬんという活動をする場合には技術だけの問題ではない、開発、製造、それと販売、サービス、すべてがその革新の実現に向かわないとだめなのです。

今でも覚えています、当時の販売の若手を含めた連中を誘って、土橋のウナギ屋で飲んで、一席ぶったのです。その時のヘッドが浜田君、それから前に人事にいた磯村君、あの連中を引き連れて飲みましたよ。そして僕は技術革新の志を語りました。だから、革新をやる場合には、技術開発者というのは技術の城に閉じこもってはいけません。

それにしても、最初に生産する台数が少なかったから、良かったですよ。

南 先程、GMが手を引いて、みんなもこれはというので手をどんどん引いていったとお話し頂きました。アメリカの、GMだけの問題にとどまらなかったのはエミッションの問題だとかも背景があって、その上での決断だったろうと私も思います。そういう非常に複雑な動きの中で、1978年にRX-7を市場に出しました。あそこで非常に成功を取って、マツダの経営としても、やっと一息つけましたが、この時にマツダがRX-7にかけた意図だとか、そういったものをお聞かせ下さい。

山本 GMが諦めた後でしたからね。

南 そうなのです。そこで決断を促した要素は、いたたまれない部分も多分あったのだろうと思いますが、やはりマーケットにあのような素晴らしい車を持ち込んで行って、それで橋頭堡を築くという判断があったのだろうと思うのです。

山本 その背景ですが、1970年に入って、アメリカは日本の自動車輸出市場になりました。それまで対米輸出に対してマツダは後れを取っていました。GMがロータリーを始めたから、アメリカでロータリーエンジンに非常に関心が高まったわけです。アメリカで徹底的にロータリーでGMが出てくる、そうすると、GMに技術を買ってもいいのだが、その前に、ある程度ロータリーエンジンのシェアを確保しておきたいとの思いがマツダの経営戦略にあったわけです。現地の販売サイドも燃えませんでしたね。それで、急速に1970年から輸出して行ったのです。そうすると、ひっくり返された。エネルギーショックで売れなくなった。そこで、マツダはロータリーエンジンなんかやるからだとか批判されるとともに社内にもロータリー中止論が生まれました。

しかしそれまでに、アメリカにロータリー車を何十万台と売って、大変な多くのお客様に御愛顧いただいていたわけです。そうすると、いやロータリーエンジンはもうだめなのです、間違っていましたと言って中止することは、買っていただいたお客様に対して失礼です。あなたはつまらないものを買ったのです、間違っていたのですと言えません。これはロータリーエンジンに限らないけれども、マツダというのは目先だけで動く社会的な責任とか信用を問題にしない会社だという烙印を押される危険性があるわけです。それまでにベストをつくして、もはや他に打つ手が無いという状態であったのなら別ですが、私たちはエンジンとロータリー車に未だ多くの改善の見通しと希望を持っていました。

そこで、今までのお客様には迷惑をかけました、決してロータリーエンジンというのはだめなエンジンではないのです、ロータリーエンジンの車は、レシプロエンジンでできない車もできるのですということを実証することがお客様に対する御恩返しと考えたのです。RX-7にロータリーエンジンの燃費のポテンシャルと、ロータリーの長所を生かしたロータリー車のあるべきコンセプトの実証という戦略的な意図を持たせましたが、それは成功したと思っています。

GMが諦めたロータリーエンジンに対して、マツダがロータリー専用車で巻き返しを図ったことは販売店を元気付けましたね。ところでGMに関しては思い出があります。GMが1974年に将来の燃費規制と排気ガス規制の両立は難しいから諦めますと言った当時、一番排気ガスにうるさい人はマスクーという上院議員だったのですが、マスクー議員にGMが送った手紙を僕は見たことがあります。キャ



タリストが使えないということを書いていました。ロータリーエンジンの場合にはハイドロカーボンが多いからキャタリストは耐久上使えない。キャタリストが使えないと燃費改善の見込みがないと述べていました。

これに関して、1974年の初め、僕とGMとのエピソードがあります。GMでロータリーエンジンをやると決定をして先頭に立ったのがエドワード・コール社長です。コールさんが僕をデトロイトへ招いたことがあります。ロータリーエンジンの一番先頭に立って苦勞していたのは僕でしたが、彼も苦勞をしていたわけです。松田恒次さんと違って、彼はオーナー経営者ではなかったし、GM社内にも反対グループがいましたから。僕を招いて、ロータリーエンジンの話をしている時に、机の上のガラス箱にペレット状のキャタリストが、入れて置いてありました。「山本さん、今僕はこのキャタリストに一生懸命になっています。これで燃費が改善できると思う」と。僕は、あの当時、サーマルリアクターについてうまくやる方法を頭の中で考えていました。それは、2次エアを暖める方法でした。その頃は、正直言って僕はキャタリストはものにならないと思っていたのです。それで、コールさんに強調しました。「いや、コールさん、ロータリーエンジンはRawハイドロカーボンのレベルが高いからキャタリストが熱をもってだめになるのです。Rawハイドロカーボンをいかに下げるかをまずやらなくてはいかんと思いますよ」と論議をしたのです。そのうち、「山本さん、あなたに見せたいものがある」、「何ですか」ということで、僕を連れて行って、隣の部屋のドアを開けて、「あれを見てくれ」と言った。カレンダーに数字が書いてある。「何かわかりますか」と言うから「分からない」と言ったら、「GMがロータリーエンジンの車をつくるまでの日数です」と、カウントダウンの日数だと言うのです。「毎日めくって待っているのだ」と。それぐらい彼は燃えていたわけです。しかし、コールさんは孤独だったですね。

そこで、僕がほろりとしたのは、帰ろうとした時、コール社長が「山本さん、あなたに見せたいものがあります」と言って、机の中からきれいな飛行機の図面を出したのです。「これは何ですか」と聞いたら、「僕はGMを辞めたら……」、GMの定年というのは60歳かな、その年の暮れはもう定年なので、それまでに彼は生産したいと必死に燃えていたわけです。それで、辞めた後に、輸送会社をやりたくて、自動車の輸送会社で緊急の輸送用のジェット機を設計をしているのだと言うのです。彼はロータリーエンジンに燃えていたし、次のセカンドライフの計画も考えていた。彼が1977年飛行機事故で死去したこと、1987年僕がSAEからエドワード・コール賞を受けたことは運命的に思えますね。

それで、話は戻るのですが、RX-7を導入する時には、僕は事前の準備が要ると思いました。乾坤一擲の戦術です。

南 市場導入の前にそれを、どういう格好でなさったのですか。

山本 まず、ロサンゼルスにあったマツダのPR会社の副社長と二人でロサンゼルス・タイムスへ行って、マツダはロータリーエンジンを諦めていない、新しい改善技術で今度はロータリー専用の車を出すことを話したのです。

それから次にデトロイトに行って、UPIとか共同通信みたいな、影響力をもっている通信社の記者を集めたわけです。そこで、RX-7の写真をチラチラ見せ、ロータリーエンジンをこれに載せると。そして3月のSAEで新しいロータリーエンジンの技術を発表すると言ったわけです。

そうしたら、やはり判官びいきと言うのか、失敗して転んでもアメリカの社会は一生懸命に努力する者を応援するのです。だめになったら逃げるような人は軽べつされますけどね。

地方紙を含めて多くの新聞が、僕が話したことを全部書いてくれました。新聞を今でも残してあるが、好意的に書いてくれましたね。そうしたら、アメリカ人というのはおもしろいな、新聞を見た人からRX-7の予約を申し込まれたよ。

SAEに、僕が発表したのだけれども、その時に頭にあった一つがGMでのキャタリストのことでした。

コール社長はキャタリストに熱心だったのですが、GMの連中はキャタリストはだめだと言っていた。僕は、SAEの発表で未だ開発中だが、キャタリストの目途もつけたと発表しました。マツダは、キャタリストを1980年に導入しています。これは余談ですが、コールさんの長男のデビッド・コール

さんはミシガン大学の教授ですが、今でも僕と親交があります。

南 更に同様なお話しがございますか。

山本 さっきの決意の程うんぬんという場合に、さらにもう一つ、僕自身が志を堅持せざるを得なくなっただと思うのは、1963年の秋に、東京モーターショーにコスモスポーツを出した時のことです。その東京モーターショーが済んだ後に、この車を持って、僕と松田恒次社長とがあちこちを回ったのです。

南 その展示車でですか。

山本 そう、展示車に乗ってまず広島出身の当時の池田勇人総理大臣を訪ねたのです。そこで、松田恒次さんがロータリーエンジンをやる決意の程を述べられました。すると、池田勇人総理大臣が僕を激励するわけです、「山本君、しっかりやれよ」と。次に野村証券の社長のところに行き、さらに日本興業銀行に行って、中山頭取に松田社長が「資金をお願いします」と頼みました。そうしたら、「山本さんしっかり頑張ってください」と頭取に言われましたね。

それからの帰り道は東海道と山陽道をずっと回ったのです。販売店に寄ると、従業員を全部集めて、社長が一席やるわけです。産業再編成で、どこかにどうのこうのといっってマツダの名前がなくなりそうなことを言っているが、絶対そういうことはない。それは、マツダは他社がやらない技術をものにしてみせるからだ。そして僕が説明させられるわけです。すると、難しいのですねと言えませんでした。ものにしてみせますというようなことを、つい言ってしまうわけです。

社長と開発の責任者の二人がずっと販売店めぐりをして、そういう誓いを立てていく、それにみんな手をたたきます。その時に、松田恒次さんが非常にうまいのは、僕は何とかしてものにしてみせますと言うとすぐ引き継いで話を続けるのです。「山本がああ言ったでしょう。信用してやって下さい。その代わり、今の車を売ってくれないと資金が続かない」と、そうすると「売ります」と誓ってくれるのです。それをずっとやってきました。

南 どのくらい日数をかけて回られたのですか。

山本 1週間かな、広島まで。済んだ時に、もう参りましたよ。好きとか嫌いとか言っておれなくなりました。社長と開発の責任者とが一緒になって販売店めぐりをするなどというのは、ほかにないでしょうね。レシプロエンジンの世界なら普通ないですよ。

そうですね、生きるか死ぬかの調子でしたから。

南 だれがエンジンを開発したかも社長は知らない場合が多いのではないですか。

山本 そうです。だから、僕自身がいかに僕のグループ内と言うか、全体のスタッフのモラルを高めるかが重要な条件になると考えさせられたと思うのです。

トップの姿勢と同時に、グループの志の高さが出てきたわけです。損得を除外して新しい技術の歴史をつくる。それはマツダだけではなくて、多くの人々のためだ。しかも、それが歴史をつくることにつながる。だから、志なのです。

これは革新技術に限らないけれども、難しい技術に取り組むときは、それに関連するグループの志の高さが非常に重要になります。

南 それは分かるのですが、長丁場だったですね。バンケルエンジンに関わられてから本当に自信を持って世に出せるまで10年近くかかっておられます。そうすると、山本相談役と一緒にやってこられた人達は、目の前にエンジンを見ているわけですから、成功したときはそれはいいですけども、おそらくは失敗続きで挫けそうになったこともおありでしょう。そういう気持ちの大きな揺れの中で、ここで何とかしなければというような局面は何遍かおありだったでしょうけれども、特に印象に残っておられる点というのは。

山本 何回もありましたが、一番大事なことは、みんなが愛着を持ったことです。嫌いなものだったら諦めていますよ。辛くても辛くてもみんなは、我が子と言うか、育った子が出て行ってけがをしないだろうか、治してやりたいわけです。

だから、あの頃を考えて、僕が思い出すのは、ロータリーエンジン研究部の連中はロータリー車が街で走っているとついて行きたくなると言うのです。レシプロはそうはないでしょう、みんな同じの

が走っているから。ロータリーエンジンだけは我が子と思う。だから、トラブルが起きると、自分の子供がけがをしたみたいに皆が本当に夜通し心配するわけです。志の高さと同時に、対象に対する愛着です。その志の高さと愛着の深さがいろいろなことに耐えさせたと僕は思いますね。

南 それは、放っておいてもできることではなくて、やはり開発全体あるいはその周辺の人も含めて開発に携わせていく、そういう立場におられたわけですね。

それへの配慮をなされたのではないかと思うのですが。

山本 全員がそれぞれ努力しましたが、難しいものであるだけに、僕自身のアイデアを常に出しましたね。任せておいて何かせいではなく、こういうやり方があるはしないかと提案したり、夜通し書いた考えを示したのです。

それで、僕は今はそんなことは少ないのですが、アイデアというのは、夜、寝床の中で出すのですね、邪念がなくなるから。会社で電話をかけながら考える時には、自分の都合のいい条件だけで考えやすい。寝床にいる時は、待てよ、この場合にどうなるだろう、これだったらどうだというように非常に純粹に条件を入れて考えられるでしょう。ここから出てくるアイデアは、普通思いつかないものが出ますね。しかし、昨夜良かったという考えを明け方になると忘れている。それで僕は寝床のまくら元にノートと鉛筆を置くことにしました。夜中に考えついたことをヒョッと書くわけです。

そのノートをもとに、翌朝出社して必ず関係者を集めるのです。僕はこう考えるが、この点はどう思うかと。すると、ある者は、山本が毎朝来てしゃべるのが楽しみになったと言いました。何か問題にぶつかっても、山本がアイデアを出してくると。そのうち、山本があんなに苦勞してやっているから自分達もやらなくちゃいかんなど頑張ってくれるようになりましたね。

南 一つの緊張感みたいなのが出てくるわけですね。

山本 そうです。難関に当たって、リーダーシップというものは色々あります。やる気を起こさせるとか、陣頭指揮と言うか。頓知が効いた連中は先走って「だめだ」と言うかも知れないし、グラグラするのですね。特に権威筋からの批判や反論があると、みんなもう道はないと思いがやすい。その時こそ突破口を、リーダーが示さないといけないと僕は思いましたね。

ところで、「PHP」という松下幸之助さんのところの小さな雑誌があります。実はコスモの第1号を欲しいと言って松下幸之助さんから松田恒次さんに注文があったのです。それで、最初の1台を持って行った時、松下幸之助さんが「山本さんが来てしゃべってくれ」と言われるので、行って、松下電器で講演したことがあります。その後、「PHP」から僕に何か書いてくれと依頼があった。それで、僕は「瞑想の集中は寝床の中」というタイトルで寄稿しました。

南 あと、二つほど聞かせて下さい。一つは、御自身、ロータリーエンジンが非常に難しいと初め思われたわけですね。レシプロ教の中で大学を初めずっとやってこられて、我々もそうですが、その中で開発していくときに、確かに内部あるいは業界で、こんなもの出来るかというような話もあり、学会でも非常に批判的な声が多かったというふうに聞いております、これは、新しいことをやろうとしたときに、今後とも起こり得る話だと思うわけです。是非この辺の話を差し支えない範囲で聞かせていただきたい。

山本 マツダがロータリーエンジン研究部をつくった当時、これはマツダのあり方も多少問題があったかもしれないけれども、大々的にマツダがロータリーエンジンをものにするのだというふうな雰囲気が出てきたからでしょう。マツダがロータリーエンジン研究部の編成を発表した直後から、大学の体制派教授がいかにも保守的で反革新的であったかを思い知らされるような現象が生じました。

東大名誉教授兼明大講師で当時の内燃機関学界の泰斗と見なされていた富塚清さんが先頭に立ってロータリー批判ののろしを上げたのです。まず、月刊誌「モーターファン」が彼のロータリー批判の連載を始めました。

その後、彼は日本機械学会誌にも攻撃的な批判を再度にわたって投稿しました。そのうち、富塚さんの指導で彼の弟子の大学教授達が「ロータリーエンジンは不可能であることを研究するグループ」を結成し、僕に手紙を寄こしたのです。まさに彼等には、レシプロ教のベテラン信徒達が異教進出を阻止するために決起した感がありましたね。

南 どういう手紙ですか。

山本 一遍我々と話をしませんか。だめだというグループをつくったのであなた来ないかと。

南 失礼な話ですね。

山本 もちろん行くわけがないですよ。その時に、僕が一番悩んだのは、若い連中がみんなぐらつくのです、大学の先生がだめだと言っているから、いかに理論的にやってもこれはだめではないかと。だから、ロータリーエンジン研究部をつくった当面の僕の仕事は、いかに彼らを激励するかだったのです。ものにするかというよりもロータリーエンジンが全然だめだということはあり得ないと説得しなければならなかった。そこで戦略を考えたのです。逆にレシプロエンジンにもこういう欠陥があるではないかということです、レシプロ教の弱点探しですね。

例えば、ピストンリングの油膜がどうのこうの言っている教授がいるが、カムのどこに油膜理論があるのだと言った類いですね。

それから、レシプロエンジンのピストンリングで一番問題なのは、上死点で止まるために油膜が破れるところだと言ったのです。動くところでは油膜と言っても、一番肝心の温度が高くなる所で止まってしまう、そういう欠陥をあれこれピックアップして、いかにレシプロ教に災いされているかという事を説いたのです。すると、部下はついて来てくれましたね。

南 それは、最初におっしゃった、レシプロエンジンあるいは内燃機関の中でのロータリーエンジンの合理性、そういった本当にこれが革新なのかどうかというところでの考察が非常に的を得ていたということに結び付くのですね。

山本 それと、彼ら教授は従来のだめなロータリーエンジンしか知らないわけで、改善された或いは改善されつつあるバンケルの現物も見ていないし勉強もしていない。今までのだめだったロータリーエンジンは僕もだめだと思うよということを説いたわけです。内燃機関の文献や教科書にもこれまでのロータリーエンジンは載っていないが、このバンケルは載っているだろうと。更に、載っていても、実用では問題があることは事実だから、これを克服しさえすればいいだろうと。だから、闇雲でなくて従来のロータリーエンジンに対して一つの見解を持ち、それから、バンケルエンジンとレシプロエンジンの対比を考える。それに、今までのレシプロ教に対しての問題点は何かとか、すべてを知らないといけませんね。

南 最後に一つ。内燃機関にロータリーエンジンがたくさん出た中で、バンケルエンジンに取り組みまれたわけですが、このドクター・バンケルさんとしょっちゅうお会いになったのですか。

山本 手紙その他のやり取りはしばしばしましたが、会ったのは三度ぐらいです。1988年86歳でバンケルさんが亡くなった後に、彼の遺産管理人から僕に手紙が来て、バンケルさんの写真をたくさん送って来ました。そしてバンケルさんはあなたを一番尊敬していたと書いて寄りました。マツダが一番苦労しましたからね。

私がバンケルさんと初めて会ったのは、1964年4月私がスタッフと一緒にこれも初めてNSUを訪れた時の途中、リングウ研究所に寄った時でした。

事前に知らせていたので、バンケルさんはミシガン大学日本語学科の女子学生を通訳として雇って待っていてくれました。私とバンケルさんとの初対面の対話は大変はずんで楽しいものでしたが、その時62歳だったバンケルさんが若々しく純粹であったのには感銘を受けたものです。その時、私は彼の著した本を贈られました。それは、“ロータリーピストン機械”のタイトルで、内容は過去一切の回転機構が分類され、その解析と長短を理論的に述べたものでした。

私は、バンケルさんは単なるロマンチストではなく、大変な勉強家であったと思いますね。

あれは1985年だったか、3ローターが載った展示車をフランクフルトで説明した時に会ったら、バンケルさんはプレゼントに時計を持って来てくれました。展示車についての私の説明に熱心に耳を傾けたバンケルさんは非常に嬉しそうでした。それから、RX-7を出した時に、彼の注文があったので、まだドイツには出していないのに特別仕様を送ってあげた。そうしたら喜んで、ちょうど僕がスペインのジャーナリスト会議に行っている時、彼はスペインまでわざわざ僕に会いに来ました。そして、RX-7をべたぼめに誉めるわけです。バンケルさんは、亡くなる時に、マツダがロータ

リーエンジンを実用化してくれたことを最大の喜びとして亡くなられたと思います。

それに、ル・マンにも勝ちました。だから、ル・マンの時にバンケルさんが生きていたら喜んだと思います。リングウ研究所の友人連中が僕に早速ファックスをよこして「我々全体の誇りであり、喜びです」と。そして「実は、あの後で、ベンツの技術者といろいろ懇談したことがあります。そのベンツの技術者が、とうとう振動でバンケルエンジンに負けたと言っていました。」と。マツダが勝った時、ベンツはそれまで1位で走っていたのに、リタイヤしました。冷却水のホースが飛んだためだがその原因は振動でした。ロータリーエンジンとレシプロエンジンで徹底的に差が出るのは、高速で振動が出てくる場合ですね。ベンツは、ロータリーエンジンをやめてから悪口ばかり言っていました。結局振動で負けたわけです。振動に関してはバンケルエンジンには負けるのだと告白したようなものです。

1968年からずっとレースに参画し、1974年からル・マンに参戦しました。それには、理由があったのです。革新技術には大衆にアピールする長所のデモンストレーションが必要なのです。黙っていたってだめなのです。製品のいいのを出す必要もあるし、それから大衆にアピールする方法も必要です。特にル・マンのレースはアピールにもってこいでした。24時間高速の連続でしょう。そうすると、軽量でコンパクトで、高速振動の良さが、生きてくるわけです。ここで、レシプロエンジンに勝つということは、ロータリーエンジンのアイデンティティ、理論の実証になるわけです。そこに狙いがあったのです。だから、レースに勝つということは、ロータリーエンジンの素性にレシプロエンジンに勝るところがあるということ立証するという点で、ル・マンはベストステージだったわけです。

こうですよとはっきり言えるのです。

南 長時間にわたってどうもありがとうございました。今日は、バンケルエンジンの開発・実用化を中心にして、革新技術というものは一体何なのか、それから実用化への必要条件あるいは、それに携わる技術者の心構え、そういったことまで教えていただきました。

今日のお話は、今、生きている私たちだけでなく、この後の後輩にも長く伝えていきたいと思えます。誠にありがとうございました。