

日本の小型乗用車の技術を国際水準にまで高めた設計者 はら てい いち 原 禎一 氏

インタビュー：三浦 登 氏（日産自動車㈱元専務取締役）
時：平成7年8月24日 於：日産自動車㈱ 本社本館

プロフィール

大正5年（1916年）3月20日生まれる
昭和14年3月 東京帝国大学工学部機械工学科卒業
昭和14年4月 日産自動車㈱入社
昭和22年6月 吉原工場工務部技術課長
昭和24年6月 設計部吉原分室長（課長待遇）
昭和29年2月 設計部車体設計課長
昭和30年3月 設計部企画室員（課長待遇）
昭和33年12月 設計部企画室員（部長待遇）
昭和34年12月 第2企画室長兼設計部長
昭和38年11月 取締役就任、第1設計部長委嘱
昭和44年4月 取締役、サービス部長委嘱（開発部門から離れる。）
昭和48年11月 常務取締役就任、メキシコ日産社長
昭和54年6月 専務取締役就任、輸出部門管掌
昭和60年6月 専務取締役退任、日産不動産監査役就任



主な業績

戦後初期から、昭和40年代にかけて20年以上、日産自動車㈱のダットサン乗用車、およびトラックの開発に携わり、この間に世界的に見れば3流の水準であったダットサンを1流の技術水準にまで高めた。

戦後設計のダットサンである110、120にストーンエンジンを搭載した210、220は丈夫な車で、210はラリーに出場し、220は米国でピックアップトラックの新しい使われかたを産み出した。

初代ブルーバードの310は専用フレームを持ち、日本のファミリーカーの出発点となった。リヤ独立懸架等の革新技术を採用した510はサファリラリーで活躍したほか国内および米国にても高い評価を得た。

また今回インタビューでは触れられないが、代々のダットサンスポーツカーの開発も担当し、中でもS30フェアレディZは1970年代の代表的な小型スポーツカーとなった。

▶原 禎一氏インタビュー概要◀

1. ダットサン車開発の基本思想

戦後のダットサン乗用車開発にあたっては、開発時期に応じて以下の3つの基本的な考え方を持って臨んだ。

1) 故障しない、壊れない車を作ること。(昭和20年代)

戦前に開発され戦後初期も生産されていたダットサン車の市場での故障対応の経験から生まれた考えである。この考えは、110型車で一応の完成を見、エンジンが変わり戦前設計の名残が無くなった210型車の完成により実現された。

2) 世界に通用する車を完成すること。

自動車先進国の車と肩を並べられるような車を作りたいとの考え方で、これは昭和34年発売の初代ブルーバードである310型車で実現した。この310ではそれまでのトラックと共用のフレームをやめ、逆ハット型の低断面の専用フレームにする一方サスペンション系の剛性向上のため、サスペンションメンバーも使うなどの特徴を持たせた。また開発途中で動力伝達系の振動が発生し、エンジン、変速機などの剛性向上のため大幅な設計変更を行なった。

3) 生産寿命の長い車を完成すること。(革新技術の車)

イシゴニス卿の設計チームが開発したオースチン・ミニは1959年発売で現在まで生産されているが、この車に影響された考えで、長期間モデルチェンジしないですむ革新的な車の完成を目標とする考え方である。これは後にローレルとして実現する車を想定して、先行開発したりや独立懸架などの各種の革新技術を採用して完成した510型車開発時の支配的な考えであった。

2. 自動車設計にあたっての大切なポイント。

1) 剛性について

自動車設計にあたっては車全体、あるいはメカニズムとしても剛性に十分配慮すべきである。110型車のワイパー作動不良対策として、剛性の低いダッシュパネルにピボットを直接取付けるのではなく、剛性の高い板材に左右のワイパーピボット、モーター等を取付けたサブユニットを作り、これをダッシュに組み付けることで対策したこと等がこの例である。

2) 単純化について

410型車で採用した“拌み”ワイパーの干渉を、リンク系のディメンジョン選定だけで解決したこと等、同じ機能であれば、単純化するべきとの考え方を持っている。単純化により、故障が減るほか、メカニズムなどの理解がしやすく、修理もしやすくなる等の利点が得られる。

3) 自動車の本質を考えて設計すること。

車は人・物を早く、安全に経済的に目的地に運ぶことが第1の任務である。続いて、できるだけあらゆるところに行けること、全天候性、運転者および同乗者にとって快適なこと、高等な技術を持たなくても使えることが基本でこれを忘れないこと。

4) 重量軽減の判断基準

軽量化によりコストが上がる場合の基準として、グラムあたり30銭の基準を使っていたが、この基準があると材質変更、工法変更などの採否判断がしやすくなる。

5) 車両の大きさ

やたらに営業要望などから、車両はサイズを大きくしていくべきではない。車両内部の有効空間を広くすべく寸法は厳密に検討し、設計すべきである。大きな車両を望むユーザーには、上級の車を薦めればよい。

3. その他

戦後期の車両主査の権限、仕事ぶり、110型車生産開始前6箇月ほどで設計変更しボディの内製化を実施したこと、ストーンエンジン開発の経緯、デミング賞受賞時の対応とTQC、ダットサントラックの北米輸出が米国日産設立当初の経営を助けたこと等、代々のダットサン車開発に長期間携わっていた間の経験等。

4-10 日本の小型乗用車の技術を国際水準まで高めた設計者

原 禎一氏

三浦 本日は最初に、原さんが日産自動車に入社された経緯と申しますか、どうして日産に入られたのかということからお聞きしたいんですが。

原 あんまり話の筋にならないけれども、私の叔父さんが、大学を卒業する前なんだけど、日産の当時の村上正輔社長（昭和14～17年の社長）を戸畑鋳物でちょっと知っていたというんですね。それで、日産自動車だったら少し頼み込んでいいよという話があって、うちのおやじも、あんまり一生懸命運動するよりは、頼めるんだったら頼んだらいいじゃないかというから、それじゃあ日産自動車を受けようかと、単なるそういうフロックヒット（まぐれあたりの意）です。自動車にあこがれたわけではなくて、実は大学時代も、隈部さん（一雄氏、東京大学教授、後、トヨタ自動車工業(株)副社長）の自動車工学の講義には出ていたんだけど、試験は受けなくて、だから単位は取っていないとか、そういうことで、そんなに興味を持っていたわけじゃないんだけど、たまたまそういうような話があった日産自動車を受けた。

三浦 原さんの書かれた今までの記録（非公開資料）を一部読ませていただいています。召集を受けられて、帰られてから、復職されてからの話……。

原 いや、その前もあるんだけど、それはかなりプライベートなことが多いものだから、その前の部分は人に渡していない。

三浦 召集中はどういう仕事をされたのですか。陸軍か何か。

原 第二乙だったのかな、検査はね。わりあい安心して日産にいたんだけど、その年に、ほかの現役の連中と同じ時期に召集になったんです。で、歩兵に入ったんです。

三浦 昭和何年？

原 14年。卒業した14年の12月。当時、設計に7人、学卒が入っていたんです、一緒にね。ほかの部署にはいなかった。だから、大学出の技術屋は全部設計に入ったんです。そのうちの4人が現役で、結局、残りの3人も全部召集で兵隊に行きましたね。

山口の歩兵の連隊に入ったんですね。幹部候補生を受けるか受けないかっていろいろ考えたんだけど、どっちにしても長くなりそうということから、じゃあ、幹部候補生を受けようかと。その年から技術幹部候補生の制度ができて、場合によってはそっちのほうに行くかもしれないという話だったんですが、結局、幹部候補生になってからしばらくたって技術幹部候補生のグループに入れられて、山口の連隊から2人だけとって、滝野川の造兵廠の附属の土地ですね。そこに新設の幹部候補生隊を作って、そこで1年弱かな、集合教育を受けたんです。だから、歩兵の星1つからずうっと全部通じて上がっていますよ。2つになり、3つになり、それから伍長になり、軍曹になり、それから見習い士官になってね。

それで、見習い士官になったときに分散して各地に行くんですけど、私の場合は相模の造兵廠に行きました。相模の造兵廠は大体戦車関係をやっていたんだね。相模の造兵廠の、まだ設備も何にもないんだけど、造兵廠の中の研究所、そこに行きました。

結局、兵隊に4年半いたことになるのかな。4年半いたんだけど、わりあいに仕事としては自動車につながっているんですね。

三浦 戦車関係の研究をされていた。

原 まあ戦車関係ですから、中身は自動車に非常に関連しているわけです。エンジンあり、トランスミッションあり、デフありだからね。

三浦 私の父も相模造兵廠に技術将校でいまして……。

原 ああ、そうですか。で、私より1年おくれて金尾さん（嘉一氏、後、副会長、日産ディーゼル

工業(株)会長)が技術将校で来ましたね。だから、金尾さんは現役で陸軍に入ったんで、いきなり中尉になっているわけで、私たちはずうっと下から行ったから、2年たって少尉で、だから同じ時期では、金尾中尉に私は少尉だったよ。

三浦 わかりました。それで、復職されてからのお話をいろいろ読ませていただいておりますけれども……。

原 会社に入ったときは、第一設計部だね。第一設計部というのはシャシー関係をやってね。入ったときは、後藤敬義さんが部長(後、常務)だったんだらうね。私が仕事をしたときは、鍋谷さん(正利氏、後、取締役)がエンジンかな。飯島さん(博氏、後、取締役)がトランスミッション。それからあと、だれだったかなあ。私は、いわゆる伝導係と当時言っていた、トランスミッションからデフまでのそのグループ、要するに歯車を使うような関係のグループに入っていました。だけど、4月に入って12月だから半年ちょっとですね。それで兵隊に行っちゃったわけです。

そのとき(12月までの間)に比較的興味を持ったのは、実習中に新庄謹一さんという、日産にいた間に歯車関係で博士号を取った人がいますよね。実習中にその人と知り合いになりまして、歯車関係のことをわいわいがやがや現場でやっていたのが、えらくその後の私の興味をそそった内容になって、だから、一生歯車関係の研究をやってもいいなと思うぐらい、かなり熱中しましたね。

三浦 ああ、そうですか、最初の半年で。

原 うん。

三浦 それで、故実蒐集ということですので、ダットサン、特に初期のダットサンから、私としては原さんにお伺いしなければいけないのは、ブルーバードの310型までは、これはぜひお伺いしておきたいと思っているんですけども。

原 少し筋道を立てて話をすると、大体3つぐらいの時期に分かれると思うんですね。1つは昭和20年代。このころはとにかくクレームの少ない車を作りたいというのが、かなり強い考え方でしたね。

そのころ私は、吉原工場の技術課の中から分離して、本社(当時の本社は横浜市鶴見区)の設計部の吉原分室というものを作って、吉原分室長をやっていたんです。だから、吉原にしながら本社のほうの籍。だけど、本社とあんまり直接の仕事の命令系はなくて、ほとんど独立して、当時生産していた戦前型のダットサンの面倒をずうっと見ていた。だから、クレーム会議には全部引っ張り出されるわ、販売店との会議には引っ張り出されて、もうさんざんつるし上げを食うわということで、随分いじめられたものだから、何とかクレームの少ない車を作りたいというのが私の基本的な考え方でしたね。

その当時、本社のほうでは、戦前型ではとてもだめだから、何とか新しいものにしなくちゃいけないということで、やっと話が通って、その準備を始めました。私は最終段階では本社に移って車体設計課長として面倒を見たんですけど、そういう考えの集積が110型のダットサンです。[事務局補足：文字として記録を残す観点からダットサンの車種モデルを表す数字には原則として“型”を付記しましたが、実際には本インタビューの中では“イチイチマル”と“型”を省略して話されることも多く、特に310型以降は“型”がつくことはなく両氏とも“サンイチマル”、“ヨンイチマル”、“ゴーイチマル”、“ゴーニーマル”などと話されていました。]

それから、ダットサントラックとしては120型ですね。110型、120型ではエンジンだけはもとのような感じの残っていたけど、その後1000ccに変えたので、その時に210型、220型になったね。それがクレームをできるだけないようにしようという車の完成品だと考えていいんじゃないでしょうか。

[事務局補足：当時の日産車の型式を示す3桁の数字の頭の数字はモデルチェンジの回数、2番目の数字は車種を示し、この数字が1は小型乗用車、2は小型トラックを意味していた。末尾の数字はマイナーチェンジの回数を示していた。]

三浦 このとき(210型、220型の完成時)に旧型の部品は全部なくなったのですね。

原 ええ、ほとんどないですね。エンジンから足の先まで全部変わったという感じですね。

それから第2の時期は、一応、世界の自動車の仲間入りを何とかしたいなということで、いろいろ考えをまとめながらつくり上げたのが、昔の車に比べればかなりきゃしゃだと思うんですが、310型

ですね。310型は34年の7月に売り出した。それが1つの時期ですね。

それから、30年代の後半がその次の時期で、何とかモデルチェンジをしないで相当長く使える車、逆に言えば生産寿命の長い車、そういうものを作りたい。そのためには、目先のことではなくて10年先ぐらいを見据えたことを考えなくちゃいけない。自分たちの考えを全部ぶち込んで新しいものを作ることによって、生産寿命の長い車ができるんじゃないかなろうか、そういう考え方の車として考えていたのが510型ですね。

大体その3つの時期の車が、考え方の変遷に伴ってできたと考えていいんじゃないですかね。

それで、第3のものになるときに一番影響を受けた物の考え方についてお話しします。これは、実は昭和35年でしたな、1960年だから。35年の6月に、生産性本部が発起人になって、欧州の自動車の設計事情を調査する団体を組もうやということになってね。欧州の自動車会社は、日本は大したことないとは言いながら、設計を調べるといったら、やはりかなり敬遠するだろうからというので、自動車研究管理調査団という名前で、要するにどういう管理体制を作って研究するかを調査するというような名目にしたのです。そういう調査団を作って、各自動車会社7社から1人ずつでチームを組んで、欧州に見に行ったんですよ。

そのときに、6月だと思うんですが、英国に行ったとき、オースチン社に行っただけです。そこで車の展示を見たときに、広報担当のチーフ、ウェルチさんという人がちょっと説明をしたことが印象に残っています。当時、前の年にオースチン・ミニが出たんですね。ご存じのようにFFで、エンジン横向きに置いてあるあの小さい車。今でも作っていますね。それが1959年に発表されたんです。それが置いてあって、そのときに「この車は営業部門の意見によって作った車じゃありません」と言うんだ。これは、チーフ・デザイナーのイシゴニス卿及びそのグループが英知をもって作った車だというわけですね。そのときも印象深かったんですが、私が日産に勤めている間にどんどんその考え方が大きくなりまして、一生を支配するような考え方になっちゃったわけです。確かに立派な車だと思いますよね。だって、いまだに作っているんですからね。59年から95年ですから、もう36年たっていますね。36年間作り続けられるという車、これはもう大したものですよ。その印象が深く、それがだんだん510型を考えるとときの考え方に逐次入っていったわけですね。

あんまりこれを強調すると、TQCで設計というのはするものだという考え方に全く相反する物の言い方になっちゃうわけだな。ひどい言い方をすると、クオリティ・コントロールで車ができるかというんだ、車の開発が。つまり、プラン、ドゥ、チェック、アクションというこのサイクルで車ができたとすれば、それはもう古くさい車しかできない。とにかく十何年もつような車は、全く別の観念から作らなくちゃだめだということになっちゃうわけだ。だから、あんまり強調できないんだけど、そういう思想が頭の中にこびりついてしまったんだね。

三浦 それは、最初に考えたことがほんとうに実現できるかどうかとか、ちゃんと商品になるかどうか、その間ではサイクルを回さなきゃいけませんから、発想を別にとめるわけじゃないですね。

原 だから、QCをけなしてもいけないんだ。というのは、日産がデミング賞をもらった時には、私が開発部門の説明者として全部先生方に説明をやっているわけだね。だから、QCは一生懸命勉強しているわけだよ。それで、先生方にちゃんと説明するだけの考え方もまとめているわけでしょう。それと今の考えとが、頭の中じゃ交錯しているんですよ。だから、外部にはかなり激しいQC礼賛の言葉をしゃべっているわけですよ。

三浦 さっきのクレームを出さないといいますが、クレームがない車というのは、その下にあるわけですね。

原 それは、やはり20年来の自分の経験はこびりついていますね。

三浦 そこはTQCの世界じゃないですか。

原 今のチーフ・デザイナー、どういう方かよく知らないんだけど、私の時代のチーフ・デザイナーというのは結局3人いるんですよ。高橋さん（宏氏、後、副社長、自技会会長）がエンジン全部をまとめていまして、それから、私はダットサンという名前の小型をまとめていた。それから、藤田さん（昌次郎氏、後取締役）がニッサンという名前のつく中型・大型をまとめていたわけですね。それ

で全部をまとめながら、そのまとめ始めたころは3人とも課長待遇ですよ。課長待遇の3人が、全社的にはものすごい権限を結局持っていましたね。工場まで動かすんですよ、この3人は。だから、今では考えられない権力ですよ。

しかも、ピンからキリまで中身を知っていましたよね。全部品ほとんど知っていると言っていいくらい知っていましたよ。あれだけクレーム会議で、1人で販売店相手に全部答弁しなくちゃいけないとなると、それはもうピンからキリまで全部覚えちゃうのですね。どんなことが悪かった、どういう対策。それで、やっぱり今でも、そのためにどういう工夫をしなくちゃいけないとか、大体どれぐらいの強度を持っていれば耐えられるとか、おおよその勘を持っていますよね。

そういう意味で、20年代にいじめ抜かれたというのは非常に大きい経験で、将来とも基盤として生きていますね。

そういうことで考えると、一番最初の時代のクレームの少ない車を作りたいということでやった車は、基本的には本社の設計部がまとめたんですけど……。

三浦 そこには全部入っているわけですね。

原 ええ。

三浦 クレーム対策として。

原 どちらかといったら、世界的に見てもえらい頑丈な車ですよ。だから、オーストラリアのラリーに出ても、まあまあ走りこなしたという感じですね。そのかわり、相対的にはエンジンがひ弱でしたね。

エンジンについては、私はエンジンの専門屋じゃないんだけど、当時、110型の基本になるエンジンは、大体900ccぐらいが考えられていたんです。だから、本社の設計部で設計されていたのは大体900ccぐらいのはずです。

それで、オースチンと提携してオースチンのエンジンのちゃんとした生産設備を作ろうとして計画されているときに、ダットサンをどうするかという話があった。オースチンとは無関係なんですけど、だれが起案されたか私も知らないんですけど、エンジン関係のコンサルタント的な人を連れてきて勉強しなくちゃいけないということになって、ジープ関係をやっていた人でストーンさんを連れてきた。あの会社のエンジンのオーソリティで、もう引退した人なんですよ。その人を連れてきていろいろなことをみんな習った。鳴谷さん(米太郎氏、後常務)がストーンさん付きで、ずうっとついていたはずですよ。

そのときに、日産の次の小型エンジンとしてこういう設計をしているんだということで、ストーンさんに批評を請うたんですよ。ストーンさんは、それをずうっと見ておられて、設備費用というのは非常に大きな問題なんだと。オースチンの1500ccをちゃんとしたトランスファーマシンで計画している。あれだけの投資をしているんだから、それを使わないと、やっぱり会社としては随分損失になるよと。それで、1500ccと900cc、あまりにも違い過ぎるんだけれども、オースチンのあのエンジンをショートストロークにすることによって3分の2の排気量にしたらどうだ。要するにボアはそのまま、ストロークを3分の2にするわけだね。そうすれば、非常にショートストロークのエンジンなんだけれども、ちゃんとしたエンジンになり得るよということですよ。高橋さんなんか、あまりにもショートストローク・エンジンだから、あれはストローク59だったかな。ボアが幾らあったかな。70幾つで、大変なショートストロークなんですよ。それで随分心配して、ストーンさんに食いついていたんだけれども、ストーンさんは、アメリカのV8は随分ショートストロークもあると。V8というのはわりあいショートストロークがあるんですよ。そういうことから考えると、あれはできないことはない。そういうことでストーンさんに説き伏せられて、1000ccエンジンをあの設備で作ることにしよう。それで、1000ccにはストーン・エンジンという名前がついたんですよ。

[事務局補足：ストーンエンジンの型式はC型で、ボア73ミリ、ストローク59ミリ、排気量988cc、最高出力34馬力のエンジンでした。]

だから、その事情は鳴谷さんが一番知っているが、やっぱり原田さん(元雄氏、後常務)が相当知っているはずですよ。もちろん高橋さんが一番知っているはずですがね。

結局、そのエンジンが110型よりも遅れてできたものだから、110型にそのエンジンを搭載すれば、何とか一通りまとまったことになるのじゃなかろうかということになりました。それを大至急やって、ショートストロークにするだけでは丈がそのままだから、やはり丈を小さくしたい。丈を小さくしたいというんだけど、カムの位置を変えないとか、そういう制約を全部考えると3分の2にするわけにいかないんですね。ストロークを縮めて、コンロッドの長さをその割合で縮めれば相当小さくなるんだけど、コンロッドの長さをそんなに縮められないんですね。コンロッドの長さは、長めのものになったのですが、それなりに丈をできるだけつめたのがあのエンジンです。それで、計画中のトランスファーマシンも、それぐらい丈をつめたものを2種類作るんだっただけできないことはないというので、トランスファーマシンの計画をちょっと変えて、オースチン・エンジンとストーン・エンジンとを一つ設備で作れるように計画をすぐ修正しましたね。だから、トランスファーマシンが完成したときは、両方できるようになっていました。

それで(210型開発で)1つの完成なんだけれども、実は110型するときにはもう1つ大きな問題がありまして、それまでは戦前型の車では、乗用車の車体は三菱重工に頼んでいたんです。当時(戦後初期)、始めたころは中日本重工(後の三菱重工)の名古屋の菱和製作所にずうっと頼んでいたんです。デラックスという名前の車ですね。[事務局補足：戦後初期のダットサンのスリフトモデルのボディは、倉田自動車工業、京浜木材工業など京浜地区の会社で生産されていた。デラックスモデルは中日本重工で生産された。]

それで、110型を作るときの基本的な考え方というのは、そのまま名古屋で、三菱に作り続けてもらうという考え方で計画が進んでいたんです。パネルは日産にプレスがちゃんとあるから、パネルは日産が押して三菱に供給する。三菱は、そのパネルを使って車体に組み上げる。そのときに、品質管理的な問題で、名古屋の考え方のほうがやっぱり少し進んでいたと思うんですが、三菱側の言い分としては、ちゃんと組むためには貰うパネルにある程度の精度の保証がいるというわけですね。日産側としてはパネルというものはへなへななものだから、三菱側のというようなプラス、マイナスの精度でいえるものではない。要するにプレス型がちゃんとして居れば、車体として組み上げることが出来るのだから、ちゃんと組めるものを渡す。それでやってくれと主張する。三菱側としてはパネルの性質は知っているから、難しいリミット、コンマ何ミリというようなことを言っているのではない。2ミリとか3ミリとかのオーダーなんだから、確保して貰いたいという。両者の言い分は平行線で会議としては結論を得られないままだったが、とにかく仕事の方はどんどん進んでいたんです。

私はちょうどその直前に本社のほうにかわって、車体設計課長をやっていたのですが、そのいろいろの交渉のため名古屋に行った帰りに、私は吉原に寄って、当時、吉原工場の工務部長をやっていた大野さん(和彦氏、後取締役)に会って、こうこうこういう話があったよとつたえました。そのときに2人で酒を飲みながらの話としては、やっぱり日産で内製したいなというわけだな。あんな交渉をずうっと続けるのはしんどいし、自動車会社としては乗用車は内製しないと、どうも形にならねえよというような話でね。大野さんが、じゃあ、内製計画書を大急ぎで書くよというわけで、それから大野さん、自分で書いて本社に持ってきたらしいんです。その帰りに本社でちょっと会ったんですけど、どうだったと聞いたら、けんもほろろに断られたというわけだな。

当時の設計は、5年後に出たオースチン・ミニのように屋根のパネルに全部ふちがあって、最後に上からぽっとかぶせるようにして組み立てられる形になっていました。これは造型課長だった佐藤章蔵さんの基本的な造型のアイデアなんですね。私より2年先輩ですね、東大の機械の。その人の基本的な考え方なんですが、それが川又さん(克二氏、当時専務、後会長)のお気に召さないわけですよ。

三浦 あれば生産上のニーズから作ったんじゃなくて、デザイン上そういうポリシーで作ったのですか？

原 彼のデザインは、作り方とかそういうものを全部考えた上で、合法的なもので形のいいものという。要するに、いわゆるスタイルということだけで出発するのじゃないんですね。

当時の川又専務はその形が気に入らなくて、屋根の鉢巻をなくせという意向であるということが聞こえてきました。大急ぎで設計変更しなくてははいけないかもしれない。またその際、内製にする考えも

あるようだと言われ、飯島部長(博氏、後取締役)から聞かされていた。それで私は車体設計課員を集めて「今準備中のこのスタイルを少し変更して鉢巻のないものにしないかもしれない。そうするとひょっとすると内製することになるかもしれない。これは大変急がしい仕事で2箇月位で仕上げなければならぬだろう。今非常に多くの仕事を取り込んでいるが、もし要求があったらやってくれるか。私の気持ちを言えば、是非取り組みたいと思うが」と話をした。そうしたら、全員が「やりましょう」というわけだ。それで、その返事をもらっていて、その翌日か、翌々日かぐらいに、予想どおりに上のほうから「あれを変えろ」と指示がおりてきた。内製するというような指示もあったわけですね。それから急遽、大急がしの仕事をしたんですね。

一たん蹴られた大野さんの計画書、あれが役に立ったんじゃないかと思うんですけどね。内製計画書を持っていったのが、蹴られてから3~4カ月の間に役に立つようなことになったんだと思います。本人、役に立ったと思っているかどうか知らないんですけどね。

三浦 でも、一応やってあれば随分違いますね。

原 それで、結局、三菱でも準備をずうっとやっていたから、その話は29年の5、6月ごろの話だと思うんですね。翌年の初めには、もう車を出す予定で準備を進めていましたからね。それで、三菱にこういうところを変えたいんだと話したら、それは変えてもいいですよ。ただし、何か月か遅れるー幾らと言ったのかなあ。とにかく何か月か遅れますよ。遅れちゃ困るという話で、大分またすったもんだしていましたが、結局、鉢巻のある110型は三菱で作る。これを西日本で売る。鉢巻のない新しい修正版のほうは日産の社内で作って、これを東日本に売る。それで両方を同時に売り始めて、オリジナルの110型は三菱製で110型。東日本で売る日産製のものはA110型と呼んでいました。

三浦 ええ、そうですね。何か45日、日程がおくれるという三菱側の話があったと伺っていますが、内製をすると決めてから発売まで6カ月しかないという、今では信じられないスピードですね。

原 全く信じられないですね。今じゃ考えられない。昔は、めっちゃめっちゃかもしれないけど、早かったね。

三浦 どうしてできたんですかね。

原 手作りに近いんじゃないですかね。型なんかも、それでもちゃんと作るんだからね。だから、おそらく最後のトリムのところは間に合わないから手で切るとか、そんなことをやったんじゃないですかね。

三浦 車体の全体のプレス、全部を日産がやっていたんですか。それとも三菱でやっている部分があったんですか、プレスは。

原 大きなパネルは日産でやって、あとは、小さいパネル類は、昔からあるように外製に出していたと思います。当時は、今よりは小型のプレス機械が日産の中にたくさんありましたね。で、かなり社内でやったはずですよ。その後、小型のプレスをどんどん外へ出して、小型のプレスはやれなくなりましたね。昔の小型のプレスを持っていたころは、大型のプレス用に打ち抜いた後の半端物の板材料を小型のプレスのほうに回して、内製で随分消化したんですね。半端物になった裁断した後の板は全部外へ(スクラップとして)出していますね。やっぱりある程度(小型プレス機を)持ったほうがいいと私は思うけど、能率が悪いということなのでしょうね。

三浦 最近、多少そういう考え方も入ってきています。

原 その後でエンジンを完成して、2年後に210型という形で作りましたね。

110型の販売を始めてから一番気になったクレームはワイパー機構で、ダッシュボードに取付けてあるモーターからカウルに取付けてある2組のワイパー軸のクランクを動かす際にこの3部品の関係寸法が、各々の取付け部の剛性不足で狂っちゃうんですね。それでワイパーが硝子の面からはみ出したり、リンクの死点を越えてはみ出したまま元に戻らなかつたりするんです。全体の剛性を上げなければ解決しないと言う考えから、モーターとワイパー軸を剛性の高い縁を曲げた一枚のパネルに取付けて、そこでリンクも組み立てたユニットを作りました。この組み上がったパネルをカウルに取付けることにしました。これはインストールメントの裏側の全面変更になるので、気の重いものでしたが、

これでリンク系のガタは無くなり作動不良は完全に無くなりましたよ。

三浦 今風に言うとモジュール化という言い方になりますね。

原 組むほうだって楽なはずだという考え方でやったんですよ。それは見事に成功して、そのがたはなくなりました。

それで、その続きがあるんですけども、410型のために採用されたのが押しワイパーなんです。並行ワイパーじゃなくて、ふたつのワイパーが共に外側に開き、内側に閉じる方式ですね。

三浦 510型も最初押しワイパーでした。

原 そうだったっけ？ それで、510型では、安全規格で面積が不足だというのでかえたのかな。

三浦 それで並行ワイパーにかえました。

原 それで、実は押しワイパーにすると、中間点で干渉するはずですね。互いに近づいてきて、停止時は重なるわけでしょう。だから、普通に作ったら干渉するんですよ。それで、干渉しないようにするためには、開いた時も閉じた時も同時だけど、途中の段階は片一方が早く動いて干渉を避けるというメカニズムにすればいいわけだね。それを、左右を結ぶリンクの、角度と長さだけのことでやったんですよ。それは見てもちょっとよくわからないと思うんですが、それは見事に成功しまして、見た目には同時に同じように動いているように見えるんですが、途中の段階は片方が早く動いているんです。

私は、物の機構はできるだけ単純なものの方がいいという考え方を持っています。できるだけ単純だということは、普通の機構と見たところは何の部品の変更もないわけですから、単純さにおいては絶対に間違いはないんです。当時の他社の車が、やっぱり押しワイパーだったんです。その車の押しワイパーでは、左右のワイパーの動きに位相差をつけていました。同じように外開きなんです。外開きだけど、重ならないように左右交互に開くようにしてありました。動き始めは片方から開き、終わるときも片方が後になるようにしてあり、かなり面倒なメカニズムが使われたんじゃないかと思います。電気的にもね。中身は知りません。だけど、うちほど簡単にはできていないはずだという自信はあるわけだな。

三浦 せっかくですから、これに書いてください。

原 二つのクランクを結ぶリンクの長さを短くすることによって、両方のクランクの総回転角は同じでも中間位置では角度の違うものが出来るんです。ステアリングのアッカーマン・ジャントーのタイロッドの機構が平行四辺形ではなく梯形にしてある状態。あれなんですね。これを思い付いて、このイニシャルの角度とリンクの長さを適当に選定することにより、実現しました。たったこれなんですけど、特許は取っていなかった。(図-1 参照かた)

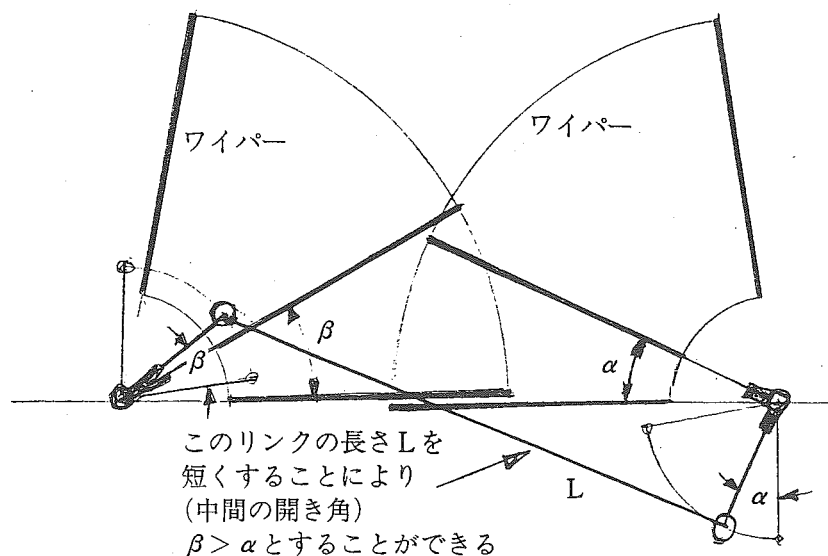


図-1 ワイパーリンク機構説明図

三浦 もったいないですね。

原 これをやらせたら見事に成功した。ただし、その成功するときの条件は、ガタが無いことですね。ガタは112型のときにとめたからね。メーター盤の下を全部作りかえてね。だから、がた対策をやっていたから単純リンク機構でやれたと思うんですね。要するにタイロッドを短くして、そして、適当ないい位置を選ぶ。他社車が複雑な機構を採用したんで、してやったりと思ったね。そういうような工夫を、みんなが知恵を出し合っているいろんなことをやりましたね。新しい車というのは、私はやっぱりかなりの発明がなくちゃいけないと言っているわけですね。とにかく今までの知識だけでできたんじゃない、決してよその車よりすぐれたものはできるものじゃないということです。研究所でも、いろんな基礎研究とか何とかのいかにも研究らしいことばかりでなく、研究所だって発明がなくちゃ認められないよと言ってハッパをかけるわけですね。エジソンの研究所だって、発明があれだけあったから研究所としての名声を博しているのですからね。

まあ、210時代まではこんなところなんですね。ただ、210型で、アメリカでテストするために、内地でもテストして、振動問題では非常に苦労しました。

310型を作るときには、210型のようなトラックと共通のシャシーを使ったのでは、いわゆる世界的に通用する乗用車にはとてもなり得ないよと考えました。タクシーには何とかいいかもしれんけど、普通に使われる乗用車にトラックのシャシーを使ったのじゃとてもだめだ。だから、専用のものを作ろうじゃないかというわけで、それで、飯島さんから命じられたのは、まあまあ普通に近いタイプのもの、思い切って革新的な乗用車と、とにかく2種類作ってみようやということでした。それで、まあ普通のものに近いというほうにA48Xという名前をつけて、もうひとつ革新的というのにはA49X。

三浦 リアエンジンの。

原 うん、リアエンジンの空冷対抗ピストンでオーバーヘッドバルブで計画したものです。

これは特命で藤田さんに、48Xの方は私に命じられました。藤田さんはニッサン車を全部担当した上で、小型だけれど49Xだけは特別に担当したのです。

[事務局補足：原氏担当のダットサンが小型車に対し、藤田昌次郎氏の担当していたニッサン車は中大型の車であった。] 藤田さんは私よりは革新的な物の考え方があると思われていましたから、だから、おまえ、これをやれというわけで。

私のは、どちらかというところオーソドックスなタイプなんだけど、モデルチェンジとしてやらなくちゃいけないとすると、あんまり冒険はできないんですね。それで、車体はユニット・コンストラクションでやりたかったんだけど、モデルチェンジとして一気にユニット・コンストラクションをやる自信がちょっとないんですね。それで、フレームのある車でやらなくちゃやれそうにないなというんだけど、フレームを使うと、フレームの高さ分だけどうしても車高が高くなりそう。まあ、いろいろわいわいがやがや相談していたけれども、フレームのグループ、あるいは企画力のある真木君(伸氏、後、中央研究所システム開発部長、ナイルス部品(株)取締役)なんか、結局、逆ハット形式のクローズド・タイプのフレーム(図-2)を溶接で作れば、剛性が高くて、従来のフレームよりもだいぶ低い高さでできるから、それでやりましようやということになって、それだったら何とかやれそうだなということになりました。

それで、ステアリング、車軸系の剛性を高めることを考えると、操縦関係、サスペンション関係、車軸関係の部品等を独立してこのフレームに取り付けていくと、どうしても相対的にへなへな感が出るから、走行安定性が保てるようなものはできそうにもないな。オースチンのようにフロントサス

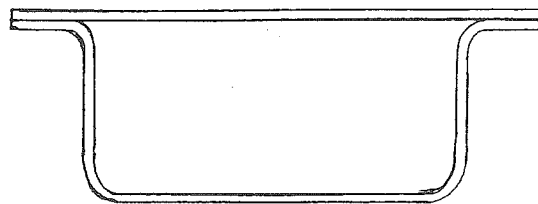


図-2 逆ハット型のフレーム断面

ペンションメンバーを作って、それにエンジンも載せ、ステアリングも載せ、足もそこから生やして、要するにそれで前側のユニットを全部1つのもに固めてしまおうという思想があるけど、やっぱりあの思想をとらないとこれはできそうにないな。だけど、フレームがあるのにサスペンションメンバーをまたおごるとするのは、いかにもぜいたくすぎる。けどもう一つサスペンションメンバーが欲しかった理由を言うと、レイアウトの制約で右のステアリングギヤボックスのアームと左のアイドラーのアームを結ぶクロスロッドはギヤボックスより前にあり、ホイールの向きを変えるサイドロッドは後ろにあるので、ギヤボックスとアイドラーの関係寸法の変化はホイールには2倍に利くのです。これが普通の配置だったら……。

三浦 ほとんど関係ないですね。

原 この配置しかとれなかったのも、ギヤボックスとアイドラーとの関係位置は絶対に変化を許さないと言うわけで、サスペンションメンバーに両者をがっちり取付けたかったわけです。結局、非常に珍しい構造なんだけれども、フレームありの車にサスペンションメンバーを使うことになった。

これは410型のときはクロスロッドとサイドロッドをまっすぐな配置にしましたよ。でも、これは310型では、かなり安定性に効果を上げたようですね。だから、310型は走行安定性については我々が予想した以上に良かったですね。

もう1つ、この影響かどうか知らないけど、アメリカへ輸出した後のいろんな批評、この間も自分のノート調べていたら、アメリカからカクU試験なんか[事務局補足：当時日産社内では、北米現地実用走行試験を“カクユー”試験と呼んでいた。標記としては“□”の中にローマ字の“U”を書いて用いた。]で出ていった連中の報告だとか、ノートに書いてあるのを見ると、横風安定性についてはフォルクスワーゲンより抜群にいいなんていうような報告がきていたね。ちょっとそういうことが影響したんだと思いますけど。もう1つ、剛性を上げなくちゃいけないということになったのは、これも開発途中で、トランスミッションは3段でしたが、トランスミッションのしっぽを長くして、プロペラシャフトの長さを短くすれば、プロペラシャフトの危険回転数が上がるから、そうするとプロペラシャフトを細くできると。浅はかなそういう考え方から、トランスミッションのエクステンションを長く、プロペラシャフトを短くということで作ったんだね。そうしたら、高速でえらい振動を起こしちゃう。

その時の振動の様子はシャーシダイナモで高速走行状態にすると、ひどい曲げ振動が良くわかるのです。エンジンとトランスミッションの間がくの字形に曲がり、その影響でエンジンのオイルパン、トランスミッションのアップカバーが変形し、エクステンションの後端はひどい横揺れをしていました。主な原因はトランスミッションケースの剛性不足と判断されました。[事務局補足：ストロボスコープによる振動観察結果とのことでした。]

結局、トランスミッションケースの剛性を高める大幅な変更、エンジンとトランスミッションを結ぶリヤプレートの厚さの変更、エクステンションを短くして補強し、その分プロペラシャフトは長くなるので、当然太くする変更などの大改造で、幸い対策としては完全に成功しました。途中の設計変更としては非常に大物でしたね。

町へ出してからほとんどその問題は起きなかったから、まあまあいいんじゃないですかね。

もう一つ振動問題で苦労したのはシミーモーションでした。今まではフロントがりジッドアクスルだからシミーモーションがありましたね。今度は独立懸架なんだから、そんな問題はないものと全く考えの外にありました。やはり独立懸架でも、高速でシミーが起きるんですね。部品の重量を変えてみたり、ステアリング系の剛性を上げてみたり下げてみたりしたのですが、なかなか解決しない。それで、とうとう最後に、クレームが起きたときのサービス対策というような感じで、左側のアイドラーの上にサラバネを4枚重ねて、普通に重ねるときは互い違いに4枚重ねて、どうしてもシミーの大きいときは、2枚ずつを向き合わせる形にして、少し力を強くして余計締め上げるんですね。そうして、ここで機械摩擦でそのダンピングさせようと。そのサラバネを、クレーム対策用として販売店にあらかじめ全部ばらまいていた。ところが、ほとんど使わなかったね。試験車ではしょっちゅう起きたシミーが、町へ出て、どういうわけかあんまり起きないんですね。あれが今でも不思議ですな。

そういうようないろんなトラブルを起こしながら、やっと生産にこぎつけたんだけど、(それ以前の)昔と違って、車の試験結果がみんな常務会なんかへどんどん報告されていくわけですね。いよいよ生産開始というところになって、常務会で「これで大丈夫か」。これだけ故障の多い車を安心して出せないよというわけだね。こっちは何とか出したい一心だから、いろいろ言いわけするわけなんだけど、その中の言いわけの最大は、今度ほどたくさん試験をした車はないんだから、町へ出てもそんなに多くは新しく出ることはありません。すなわち、最も多く試験をした車だから、発見された故障も多いんだと、そういう屁理屈をつけて、とうとうこの話は通しましたね。だけど、結局は並行生産でやれということになりましたね。どうも自信がないから、210型と310型と並行生産でやれと、そういうことになりましたね。だけど、売り出してから、ほとんどそういう故障問題が出なかったんで、結局、並行生産した210型は3～4カ月でやめたんじゃないですかね。

私の一番思い出の深い110系、210系と310系とは、大体そんなところが主体ですね。510型になると、これにタッチする人が非常に多くなったから知っている人も多いわけだよ。

三浦 310型で、私がおのち、520型というダットラ(ダットサントラックのこと)のレイアウトをやるときに、320型がその前にありまして、320型が、えらい室内高が低かったんですね。話に聞きますと、先ほどの乗用車にはフレームがつくと、乗用車は作りにくい。トラックのフレームじゃだめだ。もともとトラックのフレームの上に310型のボディを載せたという話をそのときに伺いまして、それで室内高が低いんだという話がわかったんです。

原 310型のボディのイメージを使って、寸法は実は違うんですけどね。それでダットラを作ったのが320型ですよ。次に、410型のボディのデザイン的なものをそのまま使ってダットラをつくったのが520型ですね。

なぜ420型と言わなかったかということ、どうも42という言葉がよくないというわけで、私が420という番号はやめようと言って、420だけ飛ばしているわけです。私は縁起をかつぐほうじゃないんですけど、世間でそういうふうになると困る。世間が縁起をかつぐと、やっぱり影響するからというんで、トラックのほうが先に5を使いまして、だから510型より先に5。

だから、トラックの520型は非常に成功したほうでしょうね。とにかくあのころは、世界で最大生産のピックアップ……。

三浦 あのレイアウトを第二企画室で私が担当してまして、大変おもしろかった。

原 320型のときに思い切って独立懸架にしましたね、トーションバーを使ってね。

三浦 520型は、そのトーションバーの長さを少し長くしまして、それこそやっぱりクレーム対策をやりました。

原 あのころはダットラの全盛時代でしたね。アメリカで競争相手はいない。世界中どこに出しても競争相手がいなくて、世界最大の生産量で。

私は、いろいろ乗用車をやったんだけど、アメリカ日産が設立初期の非常に苦しい時代を何とか生き抜いたというのは、ダットラがあったからだと思います。220型のトラックはアメリカ用だけに、キャブを75ミリ後ろに広げたのを作って大急ぎで出したんですね。それは乗用車の210型でアメリカにテストに行った時に、ダットラだったら競争相手がいなくて独占できる市場だけど、何としても狭いという文句が多いから、あれは背中をできる限り広くしたほうがいいんじゃないかというので、ほんとうに急遽アメリカ用だけ3インチキャブを後ろに広げたんです。その分荷台は短くなりましたが。

それは、米国では、ほんとうに競争相手がいなかったために独占市場で、狭苦しいとかいう文句はありませんが、ダットラはいろんな用途に使われましたね。日本では小規模事業所等が使うものだと思います。向こうに行くと、大工は使う、農家でも使う、通勤用を使うとか、ほんとうに万能用の車でしたね。ダットラがあったから、何とかアメリカ日産が、乗用車が軌道に乗るまで生き抜いたということで、ダットラをアメリカに売り込めたのは私の相当な功績だと自分で思っているんですよ。

三浦 75ミリ伸ばしたのは320型ですか。

原 いや、220型。210型を米国に売り出す、ほとんどそれと同時に計画したんです。

三浦 私が520型のレイアウトを担当したときに3つ命題がありまして、1つは、2人乗りを3人乗

りにする。3人乗りの室内の幅をとる。それから、室内高が、先ほどの話で非常に少ないものですから、フレームを40ミリ、キックアップを大きくして下げた。それから、ドアですね。ドアがダブルキャブといいますか、後席に乗り降りができるドアで、しかも、普通の2人乗りのドアと共用しなさい。これは、金尾さんがその車の主査だったものですから、ドアの周りをダブルキャブと共通にしました。

原 あのところ金尾さんが設計企画室にいた。

三浦 ええ、金尾さんが520型の担当をしていた。そういう3つの命題がありまして、あと、居住性拡大をやりまして。

原 510型についてはあんまり詳しく話をするつもりもないんだけど、ただ、世間が言っているのと、計画した我々の内情とはかなり違いますね。画期的な車ができただけというんだけど、4年ごとにモデルチェンジしなくちゃいけない車として、その間に非常に革新的なことを入れるというのは、実は冒険がすぎてできないんですよ。たまたまセドリックとブルーバードとの間に中間的な車を1つ作りたいたいというので、ローレル——名前は後になってついたんだけど、マル中〔事務局補足：読みは“マルチュー”、標記は“○”の中に漢字の“中”を書いて用いた。〕という車をずうっと計画していた。マル中は上から命ぜられた車という性格ではないものだから、思い切っているんな新しい企画を入れたんですよ。その中に、リアインディペンデントサスペンションも入っちゃったわけね。

だから、新しい革新的なものは、実はローレルのほうで先に設計を進めて、試験も進めていた。そのうち410型のモデルチェンジをしなくちゃいけないという時期にきて、その計画をしたときに、ローレルでいろいろ試験をしていて、これはやれそうだというものがだいたい固まってきていたから、それで思い切って510型にぶち込んだといったほうが正確ですね。510型単独でやったら、あれはできなかったと思いますよ、とても危なくてね。ローレルでずうっと進んでやっていたから、あれはやれたんだと思います。

それで、太田君に（昇氏、後、常務、㈱土屋製作所社長、自動車技術会関東支部長）当時は寸法を非常に厳密に考えさせたんです。というのは、私は基本的には自動車の寸法はそんなにどんどん大きくすべきものではないという、何とも頑固な思想を持っているんです。世間でこの車は窮屈だから大きくしてくれと言って、そのまま「はい、はい」と言って大きくしたら、どんどん車は大きくなって、昔の車の面影はなくなるはずである。だけど、会社としては何段階か車を持っているんだったら、その車の寸法は維持しておいて、大きい車が欲しいという人は、その1段上の車を買ってもらえばいいじゃないか。それで、今までの車は、今度は新しいお客さん、「あれ、評判がいいから」と来る人をとっていけばいいじゃないかという思想なんです。

それで、実は510型の寸法をあんまり大きくしたくなかったんです。それで、太田君に言ったのは、いろんなメカニズムの要求がある。マスターバックをつけてくれとか、エアコンをつけてくれとか、それから、アメリカ用には排気対策のエアポンプをつけてくれとか、もちろん左ハンドル、いろんな要求を全部入れると、とにかく今までの410型で入らないことは確かなんです。それで、いろんな組み合わせ、百何十種類か組み合わせとしてはできてくるんだけど、それで、エンジンルームの幅としては幾らあつたら全部おさまられるんだというぎりぎりの寸法をチェックしてくれというので、太田君に命じたんですよ。太田君も覚えているだろうと思います、やってくれたんだから。

それで、その結果を見たときに、全部のものを入れるには、あらゆるバラエティを入れるには1,580か90か、それぐらい要るんですね。要するに100ミリ近く広げないといけないんですね。だけど、ある特殊の組み合わせ、5、6種ぐらいを外せば、1,530とか、それぐらいにおさまるんですね。ちょっと余裕をとって1,540ぐらいに、あるいは60ぐらいにしたのかな。必要寸法よりも十数ミリ余裕をとったはずですよ。1,560は計算じゃ要らなかったんですが、ちょっと余裕をとった。何かまたあるかもしれないというんでね。〔事務局補足：ブルーバード510、4ドアデラックスは全長4120mm、全幅1560mm〕

そういうふうにしてぎりぎりにやっていったのと、もう1つは、ローレルのときに、リアの独立懸架、もちろん走行安定性のために独立懸架にしたほうがいいということがやりたい1つの大きな理由なんですけど、さあ、独立懸架となつたらもう1つメリットがありそうだったのは、リアのデフ

を固定できることなんですね。

リアのレイアウトとしては、あそこに4つ大物が入るんですね。それは、タイヤ、ガソリタンク、マフラー、それとデフですね。この4つをリアのところにうまくおさめなくちゃいけないんだけど、ローレルを考えると私の1つの考え方としては、欧州車並みのリアトランクの大きい車を作りたいという考え方があった。

外国に出張すると、外国の車で迎えに来てくれると、リアトランクに何でもよく入るんですね、旅行用の大きい鞆なんかもね。それで、日産の車で迎えに来るとなかなか入らない。やっぱりこれは日産の車はそういう点では遅れているんだなと。だから、リアトランクの大きい車を作りたい、欧州並みの車を作りたいという気がありまして、それで、ローレルのときにいろいろやったら、リアトランクの平面、でこぼこなしの平らな面の下に、デフとタイヤとガソリタンクとマフラー、全部とにかく何とか入れられるんですね。それが大きな魅力で、ああ、やっぱり独立懸架をやろう。ローレルでリアの独立懸架を決めた、かなり大きい要素はそれなんですね。

それで、510型にそれができるかといったら、510型の1560ではやっぱり入らないですね。だから、ガソリタンクだけを外して、背中につけたよ、510型は。

それだけ一生懸命考えたから、510型の寸法で車室内ユーティリティとしては抜群によかったという自信がありますね。というのは、その後の同じ寸法のバイオレットに比べても、全然中の寸法は違っていたからね。私は、メキシコにいるときにバイオレットを作っていたんで、乗ってみて、これ、随分寸法が窮屈だなと思ったもの、(外形は)510型と同じ大きさなんですね。

三浦 これは、510型のユーティリティを上げるために、デザインのほうにも何か注文なされましたか、スタイルについての。

原 私は、どちらかといったら機能的なほうから先に考えるから、デザインは、その条件を入れて作ってくれと。だから、全部のレイアウトが決まったところで独立して、当時、まだちょっと余裕があったのかな。独立して4グループでモデルを作らせましたね。

おもしろいんですよ。上の人もスポンサーとしてみんなつくわけだ。おれはこれがいい、これを推薦すると。それで、4つのうち、まず審査で2つに絞って、その2つに絞ったのを、バラエティも入れてさらに4つのモデルを作り、その中から選んだのが、内野君のあの510型ですね。

だけど、機能からスタートして作ったデザインとしても、ちゃんとしたデザインができますよという1つの立証はできたように思うんですね。あれはそう悪くなかったと思うんですね。あれは、発表したときに販売店がうれしかったね。

当時、雑誌なんかでは、他社はデザインはスタイル優先でやっているんだ、それが新しい風潮なんだということを盛んに書き立てたころなんですよ。私は意識してそれを言わなかった。だけど、あの車は4年で終わる車とは全く思っていなかったね。8年はもたせられるなという気が実はしていたんですよ。残念ながら5年半でしたね。5年半以後でもまだ売ることにはできたと思うんだけど、どういうわけか、やっぱり営業のほうは、あまり長く売ると陳腐になったというんで、変えてくれと言っちゃうようですね。

三浦 でも、海外ではかなり長くつくり続けていた車だと思いますね。

原 まあ、そんなところですか。

三浦 あと、考え方ということで……。

原 考え方について少しつけ加えるならば……。

もう1つ、車のデザインについて、車の本質は何かというのを忘れてはいけないと思うんですね。自動車の本質、基本として、自動車というのは人や荷物を早く、安全に、しかも経済的に目的地に運ぶことが任務だと思うんですね。だから、基本的にそれから逸脱してはいけないと思うんです。

副次的に要望されるものといえば、どんなところでもというわけにはいかないけれども、できるだけあらゆるところに行けるといって、要するに場所の制約をかなり克服できるということですね。結局それでも自動車は、道路のあるところでないとならぬと実用的にはだめなんですけどね。それから、全天候性であるということ。つまり、どんな時でも使えますよと。それから、少し欲張りなんだけど、快適に

使えるということ。快適というのは、運転する人及び乗っている人、その両方に対して快適に使えるということ。それから、普遍的に使ってもらえるためには、特別に高等な技術を持たない人でも扱えるものであるということ、大体そういうところが副次的に要求される場所だと思います。

あと、派生的に出てくるのは、美しいということ。それから、スポーツ的な要素、基本から少しずつ外れるんですけどね。それから、レジャー目的にも使えるとか、そういうのが派生的な要求としては出てくるのじゃなからうか。だけど、どうしても最初の基本的な要素だけは忘れずに持っていていただきたいなと思いますね。例えば経済的にというのでいえば、車自体が価格として安くできると、使う費用が安くて済むこと、その両方を含むわけですね。

三浦 維持費ですね。

原 そういう車の本質を忘れちゃいけないということ。

それから、もう1つ、これは全く別のことですけれども、さっきちらっと話をした、私が特に気持ちをつぎ込んだのは、剛性の高いメカニズムを作り上げたいということ。これは、1つは新しい設計の建物をつくったときに、中村弘道さん（後、常務、厚木自動車部品㈱社長、自動車技術会会長）なんかと一緒に音響試験室を作ったよね。1号館のほうに無響室、2号館〔事務局補足：1、2号館とも横浜市鶴見区大黒町の設計部門の建物〕のほうに音を出すほうの部屋を作って、あの前から中村君なんかと一緒に音の問題はわいわいがやがややっていたんですね。そのときのいろいろな経験と、クレーム対策のときの経験、車を作るときの振動関係の問題、そういうことから、振動だとか音だとか、そういう問題を解決するためにいろんなことをやった結論として、剛性の高いものを作らなきゃだめだ。それで、車全体としても、あるいはメカニズムそれ自体としても、剛性を高くしなくちゃいけないということをいつも頭の中に入れていた。

もう1つは、これもちらっとさっき言った、メカニズムとしてできるだけ単純化されたもののほうがいいんだという考え方。だから、一度設計ができたなら、これが単純化できないかということをもう一回考えるべきだと思うんですね。単純化することができたならば、故障率が非常に減りますよ。もちろん原価は安くなりますよ。それから、単純化されたものはあらゆる人に理解が優しいですよ。理解が優しいということは、修理なんかも優しい、だれでも修理できることになるわけですね。そういうことも含めて、単純化された機構は非常にいいものであるという考え方が頭の中にありますね。そういうところが、将来、皆さんが何かと活用していただければいいなと思います。

三浦 もう1つ考え方で、例えば重量の軽減とか、もう1つは数量効果—数を増やすことで安くなる、そういうことの考え方がちょっと（原氏の非公開記録に）書いてあったんですけども、重量軽減についてはどんなふうか……。

原 実は本質的とは私は思わないんだけど、軽くすることは、性能、原価の面で一般的には効果的。だから、原価にあらわれるものだったらだれでもすぐ飛びついて、我々がワーワー言わなくても軽くするけれども、コストが高くなりますよというのが、しょっちゅう設計計画中に出てくるわけですね。それで、何か整理する基準をつくらなくちゃいけないということで、私が全く勝手に基準を作ったのは、1グラム30銭という基準なんだよな。もう30年ぐらい前の話ですけど、1グラム30銭。要するに1グラム減らすのに30銭高くなるぐらいだったら許容する。それ以上高いときには、しょうがないから、やっぱり軽くするのをあきらめると、一応の基準を作った。だけど、30銭というのが非常に厳密な原価ではない。

30銭というのはどこから出たかという、当時、シャシーの原価が二十何万円ぐらいだったと思うんですね。車全体の重さが1トンとか、それより少ないとか、それぐらいですよ。それで、車全体が重くなった分は、それに比例して、要するにそれを動かすためのシャシー、つまり支えるものと動かすもの、エンジンだとかそういうのが、大体それに比例して金がかかるんだと。そういう意味から、車全体の重量でシャシーの原価を割ったのが大体それぐらいなんだな。この30銭という値は大きいほど軽くしやすくなるわけ。それで、ちょっと味をつけて1グラム30銭と勝手に当時値段をつけたわけです。

だけど、一々細かく原価を計算するよりも、一応そういう目安があると、判断としては大変やりや

すかったですね。例えばトランスミッションケースを鋳鉄からアルミにするというのは材料費が高くなるんだけど、大体許容範囲なんですね。軽くなるけれども、ちょっと高くなるが、グラム30銭の範囲でおさまる。だけど、マグネシウムにするんだったらだめなんです。かなりオーバーしちゃう。

そういうことから、判断として、アルミにするのはいいよ、だけどマグネシウムはだめだよと、そういうことをスパッと言えるんですね。それから、プレス物でも、穴をあければ軽くなる。あんまり剛性には関係ない場所があるわけですね。だけど、穴をあけるのは金がかかる。プレスで穴をあけるんだったら30銭でできる。だけど、ドリルで穴をあけたのじゃ30銭でできないとか、そういうようなある程度の基準ができるでしょう。

私の1グラム30銭というのは、あんまり押しつけなかったけれども、判断としては大変役に立った判断だと思っていますよ。

三浦 そういう基準があるのは大変わかりやすくなりますね。

原 それをある程度、何となく一般の人の頭の中に入れておくと、大変設計しやすくなるよ。

三浦 そうですね。今、原価が厳しいものですから、(コストが)上がるほうに対してはなかなか抵抗が大きい。

原 性能を上げるためにというのは、エンジンの馬力で上げるか、軽くして上げるか、どちらをとるかというときにはその計算になるわけですね。

三浦 ほんとうはそれが生涯のライフサイクルで考えると、燃費がよくなるとか、そういうお客様からのメリットも出ますね。そこまで勘定すると、もっと価値があると思うんですけど、なかなかうまくいかない。

原 だけど、最近の設計上の物の考え方には、軽くするときには値段ばかりじゃなくて、剛性がどう変わるかというのを、何とか基準を作っておいたほうがいいですね。剛性を落とすようなことは絶対やっちゃいかんですね。

エンジンなんかも、途中で私はいろいろ感じているのがあった。今度のエンジン、軽い、軽いといながら、どうもへなへなだなという感じの車がありましたからね。軽いということ、ある1つものを金科玉条にしたら危ないと思いますね。それから、原価を金科玉条にすると危ないですね。

三浦 大体よろしいでしょうか。

原 まあ大体。

事務局 本日は貴重なお話ありがとうございました。