

自動車屋人生半世紀とモノづくりへの思い

2004.1.23 林 裕

1. 自己紹介 家庭環境

私の祖父は北海道の酪農家，父はY電機の技術者の家庭に生まれた。出生当時は目黒区碑文谷に住んでいたというが，全く記憶がない。兄弟姉妹6人（一番下は双子の妹のため）の丁度真ん中であつた。記憶に残っているのは武蔵野市吉祥寺に移り住んでからである。

一番影響を受けたのは父からであつた。昭和の初め NHK のラジオ放送が愛宕山から流されたころ，W大の電気工学科を出てY電機に就職したが，NHK の放送を受信すべく，当時としてはかなり高級の高周波2段増幅ラジオ付の電蓄を設計し，且つスピーカーやフォノモーター（ダイレクトドライブ式）に至るまで自作し，キャビネットは特注のものをあつらえる程の徹底ぶりであつた。

そのため，私の心には，技術屋たるものは欲しいものがあればトコトン研究し，自分で工夫してモノに完成させるのが使命だという風に焼き付いてしまったのである。

父は音楽に興味があり，ピクチャーの音楽愛好者協会の SP レコードを集めたアルバム上下2巻を持っており，子供たちにも良く聴かせてくれたものである。そのレコードの中には，パブロ・カサルスノのチェロ，ミッシェル・エルマンとフリッツ・クライスラーのバイオリン，アンドレス・セゴビヤのギターの名演奏が含まれていたのをハッキリと覚えており，後述の私の楽器づくりに少なからず影響を与えることになる。父はまた，写真にもこつていて，自分で引き伸ばし機を作って趣味に活かすなど，夜の余暇を惜しんでやっていた。お陰で肺結核に罹り療養を強いられた時期があつたという。自宅には写真暗室がなかったから，安全灯一つの中で遅くまで作業をしていた。小学生の低学年であつた私は子供ながら，引き伸ばし作業の露光スイッチ係を手伝わされて，眠さの余りにスイッチを押したまま眠り込んでしまって怒られたことを覚えている。

高校時代には物理担当の先生から放送部をやれといわれ，初代放送部長になったが，一緒にやった仲間の中には NHK の名アナウンサーとなった相川浩君がいた。彼は昨年未惜しまれながら世を去った。あてがわれたのは校内放送用のアンプ1台であつたから，レコード1枚掛けられず校内放送にもならなかった。仕方なくレコードピックアップのカートリッジを買ってきて，アームは自分で真鍮板を加工して作り何とか格好を付けた。

そうこうしている間に電気工学志望の1学年上の兄が，オーディオアンプを自作しているのを見て回路図の見方や設計の仕方を教わり，門前小僧となって行った。そのような事情で友人の親戚から高級電気蓄音機の製作を依頼された。当時は家電メーカー製電蓄の完成品の市販はなく，部品が漸く市場に出回った時期であつた。キャビネットはこんな形のものということだけ指定された以外は，特注で日本では最高級の音質のものを作ってくれと一任されて受注してしまった。当時貧乏学生であつた我々兄弟は，軍隊のジャンク部品を買ってきて組み立てていたのから比べると，至福の一時であつた。

2. 自動車への興味

私は物心ついた時から自動車に興味を抱き、以後60余年を経た今日に至っても相変わらずである。私の小学生時代は第二次大戦中であったため、大抵の子供たちは戦争に使われて華々しい戦果を挙げる手段となった飛行機を好んだが、私は学校の工作で2~3機をつくった程度で、あとは自動車の模型づくりを貫いた。兄は模型飛行機をつくっては子供部屋の天井いっぱいにはぶら下げるほどであった。



1937年型ビューイック（Buick）

そのようにして自動車に関する興味はどんどん高まって行ったが、第二次大戦が激化するとガソリンが統制下に置かれ、それまでガソリンを燃料にして走っていた民間用の自動車（軍需工場用達の車を除く）は姿を消していった。国産化されたシボレー、フォード、純国産のダットサン、日産（グラハム・ページの国産化）、トヨタ、オオタや、輸入車のクライスラー、デソート、ダッジ、プリマス（クライスラー社）、キャデラック、ビューイック、ポンティアック（GM社）、ハドソン、ナッシュ、スチュードベーカー、ベント等いずれも左ハンドル車が颯爽と走る姿が街から消えていった。僅かに官公庁の公用車と軍用車がガソリンで走る程度であった。

私の自動車への興味はつるのばかりであった。1944年ころには、大ていの乗用車は木炭車に改造され、トラックも薪ガス自動車に変換された。直ぐ近所にあったかなり大きな運送会社でもシングルタイヤを履いたフォードのトラック1台だけを残して代用燃料車に転換されて行き、エンジンの始動は困難を極めた。薪ガスが発生し可燃ガスが出るまでに30分は要していたと覚えている。始動の時はスターターモーターではとても無理で、上記のたった1台残っていたフォードのガソリン車で1台づつ次々と牽引してエンジンを掛けていき、掛かったエンジンはその日の仕事が終わるまでは停めないで使うという有様であった。掛かったエンジンもその出力は正規のガソリンエンジンの半分程度であったといわれ、平地でもやっとこすっとこ走る程度であった。ましてや登り坂に差しかかった時の走り方は惨憺たるものであった。この状況は終戦後も燃料事情が改善するまで暫く続いた。

これに対して、バス会社（今の関東バス、当時は小野田バス、中島自動車、進運ばすなどと社名が変遷して行ったが、大部分は1934年~1937年型のフォードであった）は戦後比較的早期に天然ガスボンベを後部に直立して搭載して走るようにして安定運行を確保したと記憶している。

3. 終戦迫り戦時型車の出現

そうしてよいよ終戦間近になると、戦時型トラックと称して、ヘッドライトは真ん中1灯、ラジエータグリルもなく、フェンダーは平板を曲げただけのような単純な形になり、運転台は木製と

なり、4トン車でいえば前輪のブレーキドラムのない大変危険な「後2輪ブレーキ式車」が出回った。

4. 終戦後の驚き

一番大きな驚きは終戦後進駐して来た米国進駐軍のGMCの2.5トン車で代表される軍用トラックの性能の良さであった。ガソリンの臭いをブンブンさせながらも如何なる坂もものともせず、力強く走る様は米国の圧倒的な機動力と強さを印象づけるものであった。時に小学生6年であった。

進駐軍は家族を伴って次々と進駐してきて、最新型乗用車を駆って東京中を走るようになった。これは自動車キチガイといわれた私にとっては大変嬉しいことであった。



1946年型オールズモビル
(Oldsmobile)

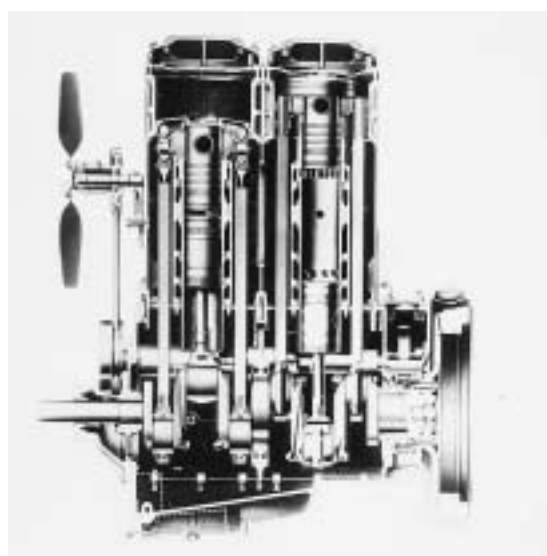
5. 進駐軍総司令部の前の車列

進駐軍総司令部のあった明治生命ビル前の外堀通りには、総司令官マッカーサー元帥のキャデラックを始め、ピカピカの車がズラリと並んで停められていたのをよく見に行ったものであった。

中学生になった私は荻窪 - 東京駅丸の内南口間の都バスの路線に時々乗りに行った。最初はGMCの2.5トントラックに簡単な車体を架装したもの、次は、その車を牽引車にして、旧東京市営の青バス(ダイヤモンドの1935~1937年ころ)のものからエンジンを降ろして、フルトレーラーバスに改造したものを引っ張ったトレーラーバス、その次が金剛製作所製の牽引車で引っ張るトレーラーバスと段々に国産化されて行った。この車は民生ダイゼル(現在の日産ディーゼルの)ユンカーズ式対向ピストン式2気筒60PSという小さなエンジンしかついていなかったもので、平地ではそこそこに走ったが、

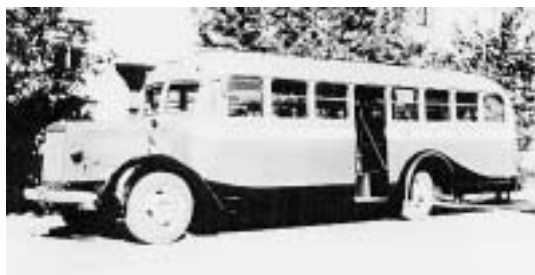


東京都営トレーラーバス(金剛)
1949年(都バス50年史より)



民生(Krupp-Junkers)KD2型エンジン

青梅街道が中央線をまたぐ陸橋にさしかかると自転車と同じ程度の速度に落ちてしまい、乗客はじっと我慢を強いられた。その内、日野重工（現在の日野自動車）の強力なエンジン搭載のトレーラーバス牽引車が登場して動力性能が飛躍的に改善された。更に1948年になり、いすゞと民生デイゼルがディーゼルの単車のバスを試験的に投入した。前者はガソリン6気筒をディーゼルエンジンに寄せ換えたもの、後者はかつて軍用トラックに使った3気筒90PSエンジン搭載の高床式トラックシャシにバスを架装したもので、6ヶ月ほどの間実用に供されディーゼル車の燃料経済性と高信頼性が実証され、以後いよいよ東京都と京都市営バスにディーゼル車が本格的に投入されて行った。



民生 KB3 型都営バス（1949年）

6. 見学に行ったのが縁の始まり

私は特に民生が車の始動性の良さと力強い走り、荻窪の陸橋も難なく越える性能になり、日本でもこんな技術が出来たのだと大変心強く思った。続いてボンネット形で低床式のKB3B型本格的バスや、日本初のモノック式リヤエンジンバス BR30 シリーズ（車体は富士産業（現在の富士重工業）開発による）が急速に普及して行った。以後私は高校時代から民生デイゼルを訪ねて、とうとう大学卒業後就職してしまった。

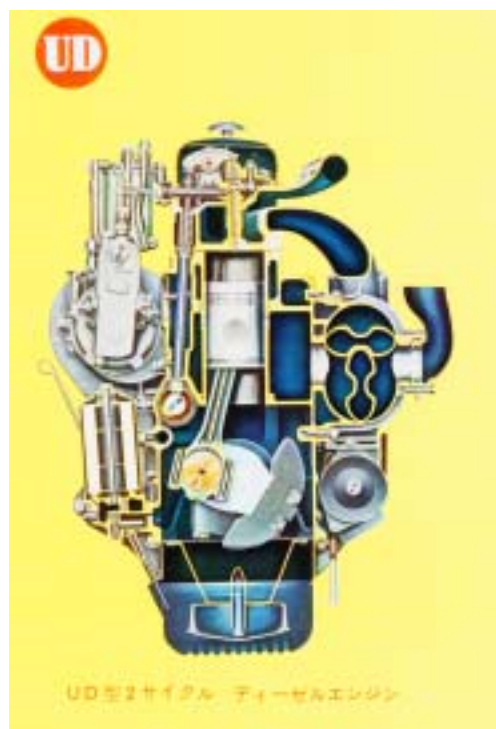


日本初モノックリヤエンジンバス
BR30 型（1950年 90PS）

同社は私の入社した1年前に、UD型と称する新型の2サイクル式高性能エンジンを発表して世の中の脚光を浴びた。

7. 入社してビックリ

入社して会社へ行くと、新型エンジン搭載のフレーム付バスシャシが所せましと並んでいた。さすが自分が憧れて入った会社はすごいと喜んでいていたのもつかの間、これらは初期不具合のために購入をキャンセルされた車であることを先輩から知らされた。よく聞くと噴射装置を始め細かいところで耐久性不足部分が露呈して、サービス員達が大変な思いをして客先対応をして

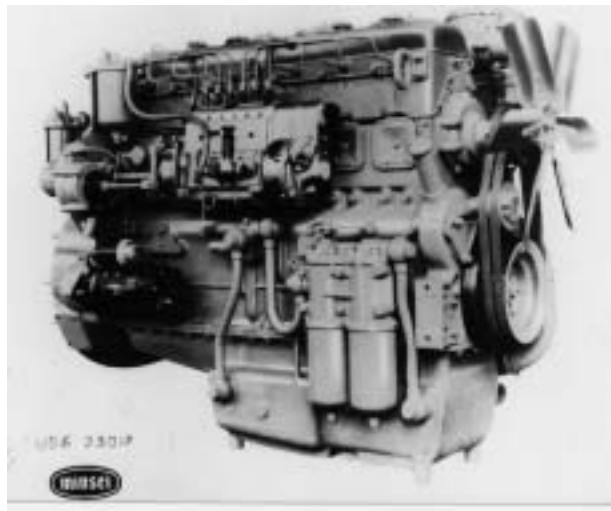


UD 型エンジン断面図（1955年）

いるとのことであった。その時の思いはまるで舟底に穴のあいた舟に乗り込んだ切迫感であった。このままにしていたらサービス補償費がどんどんかさんで会社がつぶれてしまうのではないかと、また、当社の製品を買って下さったお客様には大変な迷惑をかけているのだという、すまない気持ちでいっぱいになった。

実習期間を終えて与えられた仕事は燃料噴射装置の改良であった。当時日本ではヂーゼル機器(株)という会社(現在のボッシュ)がドイツのボッシュ社のライセンスを得て噴射ポンプ等の噴射装置を製作していたので、そこから UD 型用の噴射装置を購入していた。ところが、ボッシュ社の図面は本来4サイクル用のものであったため、これを2サイクルエンジンに取り付けると、いろいろと問題が起きた。勿論ポンプの回転速度が4サイクルの2倍になるので、当時予想され必要と思われた設計変更は織り込まれて改良は加えられていたけれども、実用してみると各種の問題が早期に発生し、故障が頻発した。耐久試験や各種機能試験を重ねて一つひとつ着実に改良して行ったが、モノを造ってくれるのはヂーゼル機器であり、設計変更にはボッシュ社の承認を要することになっていくらしく、折角案出した改良案も生産品に反映されるまでの時間の長くまどろっこしさを感じた。

その他エンジン各部分の不具合対策をするにも、先ず現象そのものを計測する必要があった。特にエンジンの噴射系統と動弁機構の異常現象に関しては、高速現象を把握する必要があった。しかし、当時の民生ディーゼルにあったのは機械式の計測装置が主体で、10kHz を超える周波数特性の要求を満たす計測装置は皆無に近い状態であった。



UD6 型エンジン(1955年 230PS)

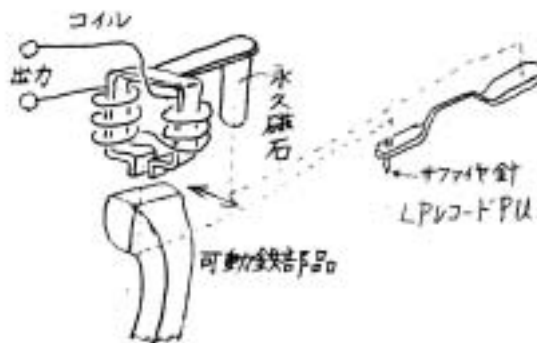


6 RFA101 型エアサス高速観光バス
(試作車 1956年 230PS)



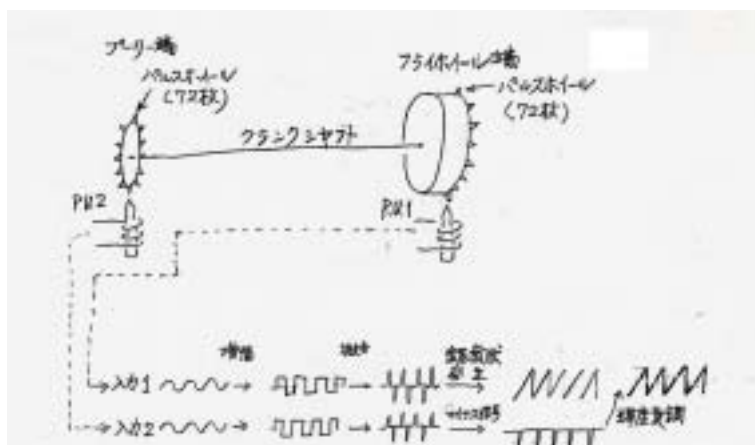
日本初3軸10トン積みトラック 6TW10 型

私は、学生時代に自分で製作したLPレコード用のピックアップを会社に持ち込み部品の動きを計測して、それをブラウン管オシロスコープ(これも父の会社のY電機から借用したもの)上に表示して見せて、電子計測のいかに優れたものであるかをアピールした。



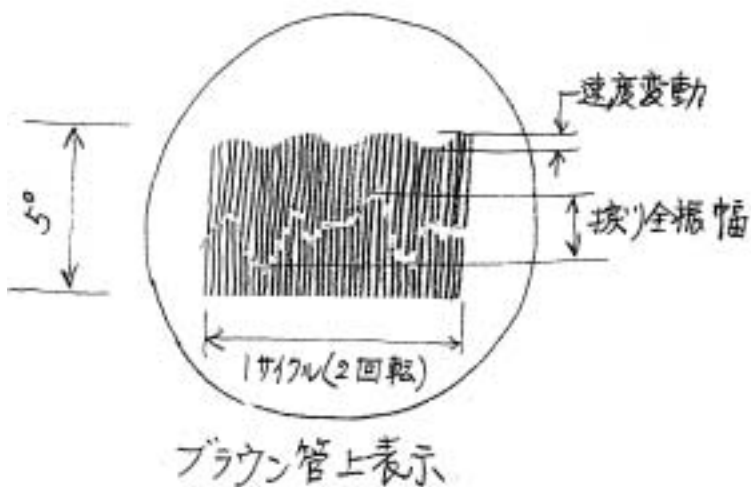
電磁式ピックアップによる動弁装置の動き測定

それから数年間というものはエンジンのいろいろな現象の電子計測化に尽力した。即ち、噴射装置のタペットのジャンプ(跳び上がり)現象やタペットスプリングのサージング現象から始まって、そのまま動弁機構の高速におけるジャンプとスプリングのサージング現象の計測にもそのまま使うことができ、エンジンの高速化に大変役立った。現在は光学的に高速度カメラで撮影可能なものだが、当時はそのようなものはなく、電磁式ピックアップで測っていた。これは正に趣味の延長を会社でやらせて貰っているようなものであった。



フェーズシフト式電子検り振動計システム図

また、エンジンのシャクリ現象というものも発生したが、燃料噴射が毎回同量でなく、一回置きに噴射してみたりするものである。この現象が起これると車両が前後方向に振動しながら走行するので、立席を有するバスでは乗客の快感を左右する大変重大な問題であった。



ブラウン管上表示

これにも小型の電磁ピックアップを噴射ノズル針弁の先端に

検り振動計ブラウン管への表示

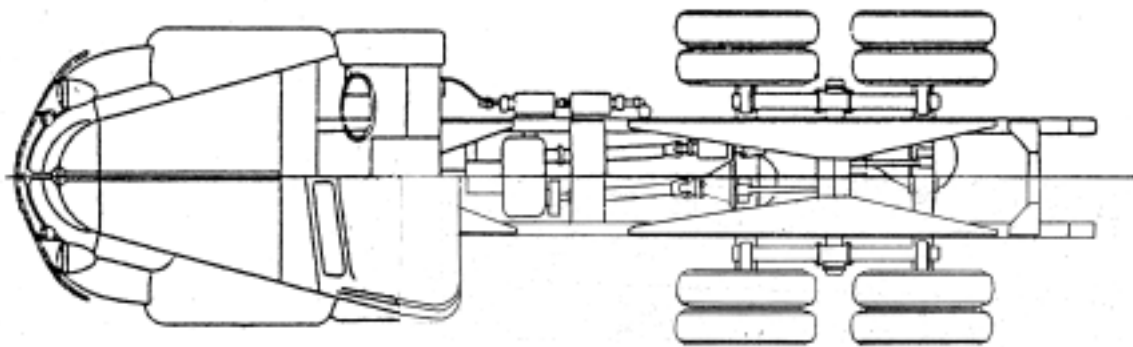
設けてその動きの速度を電磁式に検出して、それを積分回路によりリフト量に変換して見ると、噴射の状況が手にとるようにはっきりしたのである。

エンジンの高速化につれて、クランクシャフトの振り振動もこれを阻む重大な障壁になった。私はエンジン本体については担当ではなかったが、これについても電磁ピックアップの応用でクランクシャフトの振れを測定する方法を開発して、自動車技術会に発表した。発表当日私は米国に留学中であつたので論文提出のみに終わった。これにより長いクランクシャフトのフライホイール端と前端2箇所に電磁式ピックアップを取り付け、72枚の歯車がピックアップの前を通過する時期を検出して、前後端での時間差から振れ角を検出するものである。この電子回路は全真空管式で設計し、この技法はライバル社でも活用して大いに役立ったと40年後に感謝されたものである。

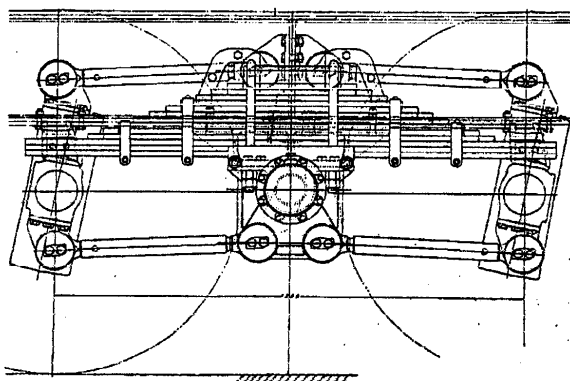
こうしてUDエンジンは必死の努力の結果改良が進み故障も少なく信頼性も向上して行き、市場では愛好ファンも段々と増えていった。

このUD型エンジンの最大のうまみは、小型軽量のエンジンから当時の業界では最高出力を誇り、最強のトラックやバスを出しては世に問うたことであつた。

民生がわが国最初に開

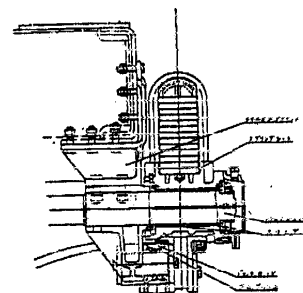


6TW10型シャシ平面図（スパゲッティ式ドライブ方式）



側面図

6TW系サスペンション



トラニオン部正面図
（両側ひっかけ式）

発したエアサスペンション付リヤエンジン型バス 6RFA110 シリーズは、230PS の最強エンジン搭載により最高速度 120km/h という観光バスとして素晴らしい性能を発揮した。また、民生用トラックとしてはわが国初の3軸トラック 6TW10 型シリーズは、わが国最強のトラックとして頼りにされた。特に当時、幹線道路の国道1号線(東海道)ですら路肩から外れる事故が頻発していたので、道路へ引き揚げる牽引車役として当てにされていた。

しかしこのエンジンシリーズは高出力ではあるものの、構造が複雑の上、熱負荷が高いので高級な材料を用いたり、特別な加工方法も要求され、どうしても高価格になりがちであった。それに段々と排気と騒音で代表される公害問題に関する社会の関心が大きくなると、2サイクルエンジンの限界が見えてきた。先ず騒音(ルーツブロワーの駆動音と独特の燃焼音)で、次にエンジンの熱効率の低さで、欧米の新型エンジンに対して10%以上負けていた。最後の排ガスの有害成分(NO_x と未燃 HC)であった。 NO_x の発生については当時学者にもその発生メカニズムが不詳であったので、どうやって対策するのか見当をつけ難かったが、その解明が進むにつれて2サイクルエンジンの限界がはっきりして来たので、いよいよ4サイクルへの切替に踏み切った。競合他社は一貫して4サイクルであったが、いずれも戦時中に国家統一型設計の商工省標準型エンジンに起源を有するものであったので、間接噴射式(燃焼方式)であった。この方式は他の方式である直接噴射式に比べて熱効率が低い部類に属しており、欧米の先進的なものの直接噴射式4サイクルに比べてやはり10%程度熱効率が低かった。

8. 新方式エンジン

私がやったのはその最先端の直接噴射式の4サイクルであった。これが望ましい型のものであることは文献調査でも判っていたので、会社の上層部に提案する努力はしたが、なかなか聞き入れて貰えず、決断が下るまでに2年余りの長きを要した。

結局私が社命により米国に2サイクルエンジンの勉強に行かされて、調査をしている内に明白になったことであった。2年間の米国留学を終えて帰ってきた翌日から、かねてより提案して

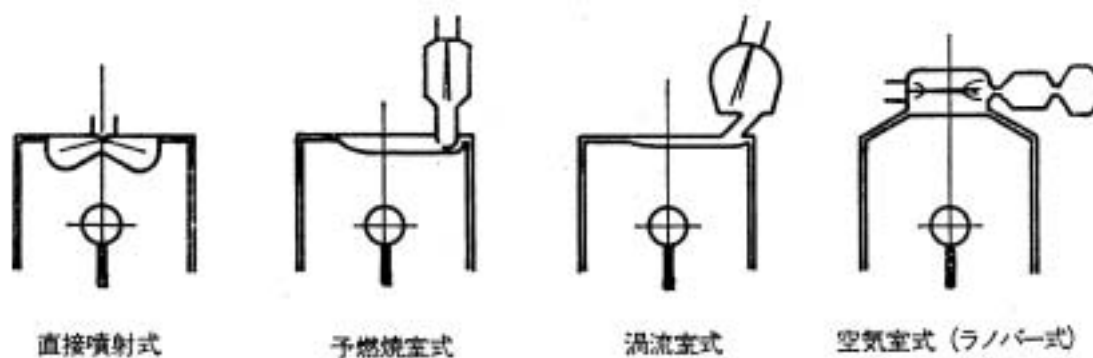


図 3.2 ディーゼル機関の燃焼方式

いた4サイクル直噴式を計画するグループに組み込まれた。幸いに2サイクルエンジンは直噴式であったし、その燃料噴射装置の困難さの克服には1日の長があった当社は比較的早期に開発に成功し、5年の開発期間の後 1969 年 4 月に発売にこぎ着けた。しかし残念ながら

競合他社もこの種の主エンジンの開発を進めており、いすゞと日野に半年から1年発売時期で差をつけられてしまった。

このエンジンの構造は大変シンプルであり、誰にでも容易に受け入れられるものであり、それまで使用者に強いていたメンテナンスの煩わしさからも解放し大変喜ばれた。

9. ターボ過給エンジンへと発展し業界標準へ

こうして、日デのエンジンは4サイクルの直噴式に切り替えられ、その後アメリカで発達したターボ過給及びインタークーラー装着によって出力レベルが約2倍にまで向上し、しかも熱効率も更に5%程度向上するに至るのである。

私が担当していた間には残念ながら燃料噴射装置の電子制御はモノにならなかったが、その後燃料噴射装置の電子化が1990年以降の10年ほどの間に急激に進み、業界の標準になっている。

機械工業製品の有るべきに姿に関していうならば、

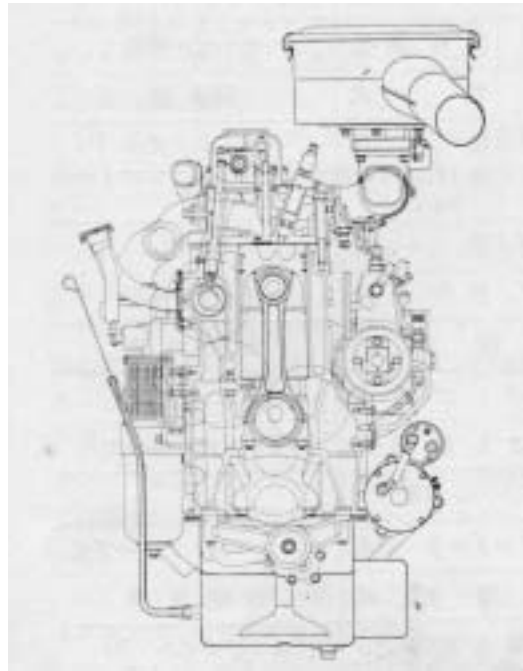
機械はシンプルでなくてはならない(シンプルイズベスト)

今や世界中のライバルがしのぎを削って研究をしているので、その動向を見極めて、将来どちらの方向に進むべきか確たる根拠を以て、大まかに見極める必要がある。

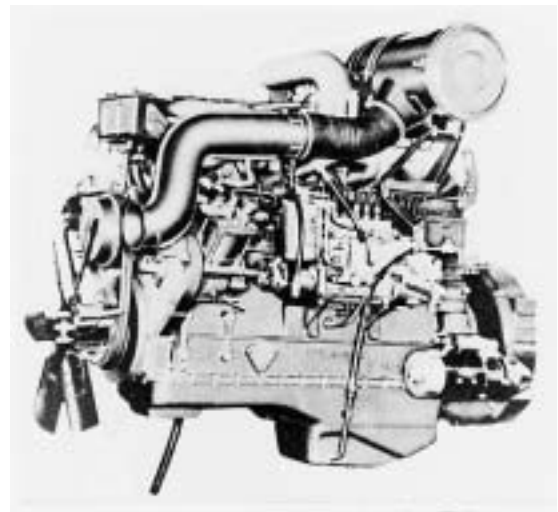
ユーザーの使い方を徹底的に調査して、その製品のどこに不満があり(不便を感じており)、どうなって欲しいかという希望を知り尽くすことである。

今や電子制御があらゆるものに応用されているので、電子技術(通信技術を含む)をフルに活用して新しい付加価値を製品に織り込む必要がある。

今後はナノテクノロジーという新分野の発展も横目で睨みながら、新製品の開発を進める必要があるのではないかと思う。



PD6 型直接噴射 4 サイクルエンジン (185PS 1969 年)



わが国初直噴ターボ過給エンジン PD6T 型 (260PS 1971 年)

10. 人生仕事ばかりでは長持ちしない

私は日デに在籍し第一線技術者で活躍していた間は、表向きはそれこそ仕事一筋であった。しかし、仕事ばかりでは人生が続かないことも事実であった。私は音楽にも興味を持っていたが、それもちょっとしたきっかけからそうなったように思えて仕方がない。

一つは幼少のころ、母に連れられて日本橋の三越本店に行き、パイプオルガンの壮大で胸を圧迫するような低音のすばらしさである。

次は高校の放送部でレコードコンサートを始めて(私は技術係で器材を作ったり操作したり)、バイオリンを弾いていた友人の音楽解説を聞く内に段々はまりこんで行った。最後の決め手は、ワンダ・ランドフスカの演奏した片面たった3分のレコード(ヘンデル作曲調子のよい鍛冶屋)を聞いてからである。この人ほど表情豊かに、ある時はゆっくり、またある時は早く、楽器の音色を次々に変えて弾くのに感動した。そのレコード演奏に、すっかり心を奪われてしまった。特に最後の変奏を非常に早さで弾き始め、終わるときは音色を変えながらテンポも徐々に落として終末をゆったりしたテンポで迎える辺りは、これこそ自分の理想の演奏であると感じてからである。

以後私は、ランドフスカ演奏のレコードを集め始め、バッハ作曲の平均律クラビア曲集の中から1枚の中古LPレコードを手に入れてからである。当時日本ではLPレコードの生産はしておらず、恐らく米進駐軍の持ち込んだレコードが中古で出回ったのであろう。以後私はこの人のレコードを出来る限り集めた。LPレコード用のピックアップも33・1/3rpmのフォノモーターも自作した。

私は仕事で疲れたと思っても、この人の演奏するレコードを聞きながら仕事をすれば家で何時間でも続けることができ、しかもいろいろな新しいアイデアが生まれてくるというおまけまで付いてくる。

私はこの楽器を何とかして手に入れたいと思い、中古品をヨーロッパに駐在している商社員の友達に探して貰ったが、見つからなかった。ところが、アメリカという国は大した国で、日曜大工のための組立キットがZuckermannというニューヨークの会社から売られていることを大学の教授から教えて貰い、しかもそれを組み立てた人が別の教授にいたということまで判り、それを見せて貰ってこれなら自分でもできると確信して、そのキットをポケットマネーで買って帰り、1



自作のLPレコード用ピックアップ
(バリエブルレラクタンス式 1952)



自作のハーブシコード(1966年)

年半掛けて組み立てた。因みに価格は1台 800ドル(当時は 360 円 /ドル)であった。

私は米国留学時代の短い休みを活用して、例のランドフスカの住んでいた家を探し出し、彼女の楽器や楽譜の資産を管理している弟子で友人と自称するデニス・レストーさんに面会し遺品の数々をみせて貰った。

ところが、帰国後私の次ぎにランドフスカの住居を訪ねた日本の女流ハーブシコード演奏家の風間千鶴子氏が演奏会を開くに当たり、私の自作楽器を演奏会場に展示させてくれないかという話が持ち上がり、上野の文化会館小ホールに展示して貰う機会を得た。また、妹が奉職していた東京女子大学の聖歌隊のコンサートにこの楽器を提供する機会も得た。この時日本にはハーブシコードという楽器は7台位しかなかったらしいので、我が楽器は時々あちこちのコンサート会場に提供された。調律には東京芸大の器楽科出身の調律師堀栄三氏が来てやってくれたが、その調律をやってくれた人は私のへばい楽器に触発されて、それから独自に調査研究の末、日本における著名なハーブシコード(他に鍵盤式古楽器全般)の製作者になるのである。彼は私の知る限りでは150台以上の楽器を作ったそうで、生涯楽器製造に没頭した。彼の作品は2段鍵盤の演奏会用の本格的なもので、NHK のコンサートや、レコード録音用に使用されている。

彼は礼儀正しい人で、機会あるごとに私を日本におけるハーブシコード製作者の草分けだと言って呉れている。

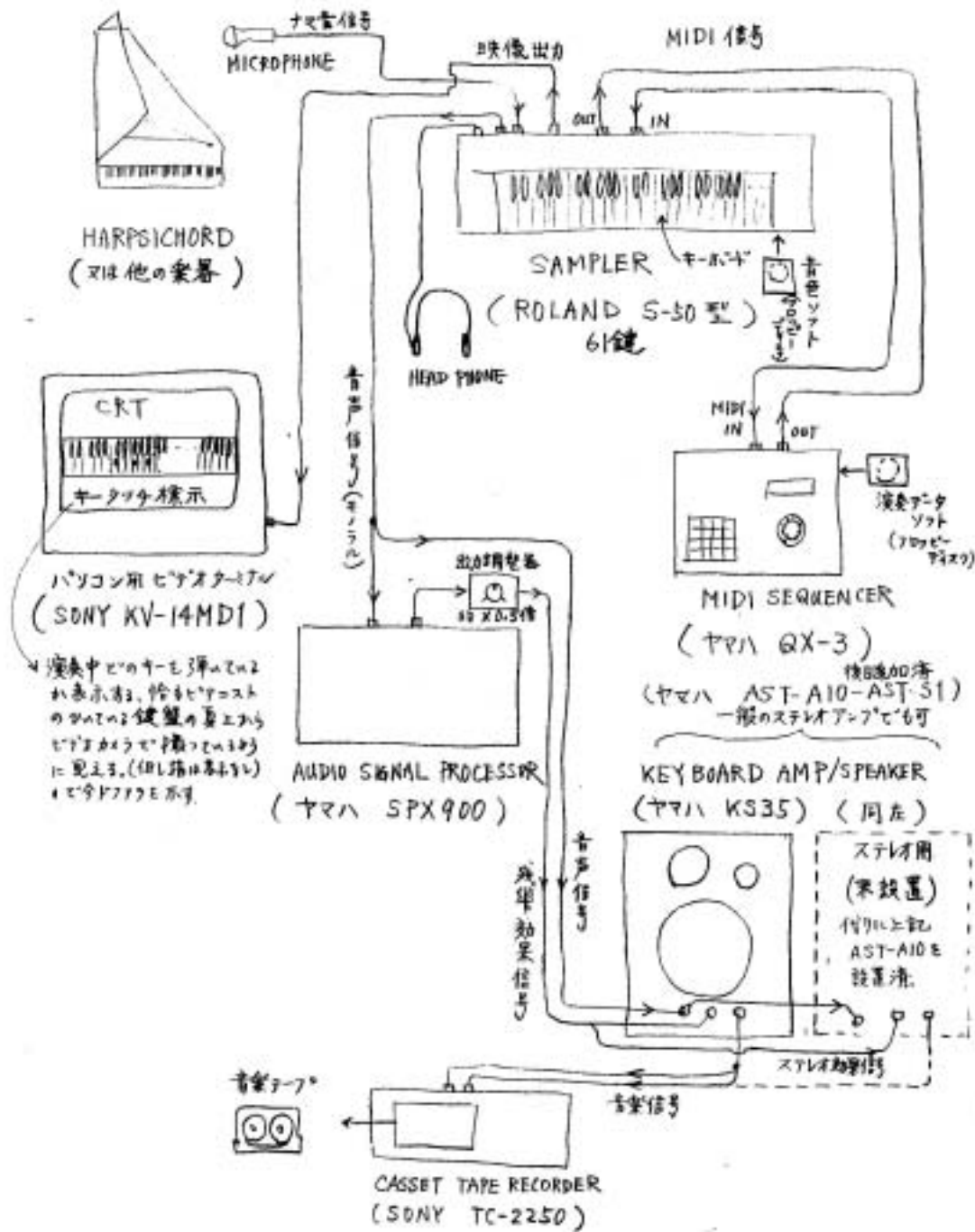
このようにして完成した楽器であるから、本来なら弾いて楽しむべきものであるが、現実にはさに非ず大変厳しいものである。ちょっといたずら弾きするにしても、その度に調律しないと誠に不愉快な音しかしてくれないのである。美しい和音を楽しむようになるのには調律を30分以上続けたいといけなかった。しかし、調律には相当の神経の集中を要するので、そのあとではもう疲労感の方が先に立って演奏を楽しむなんてものでなかったのである。

その頃電子楽器各種が出現し、電子技術により、何の音でもそのままデジタル録音(専門的にはサンプリング)してくれるサンプラーという電子キーボードがローランド社から発売になった。私はこれも私が求めていた機能を充足してくれるものであると思って、図に示す様なコンピューター・ミュージックシステムを構築した。これでやれば、最も良い状態での自分の楽器の音色を1オクターブにつき1音程度の割で入れておくと、いつも調律のベスト・コンディションの音色が楽しめるのである。しかも、演奏データは、別のシーケンサーと称する機器に記録できるので、あとで再生することもでき、ミスタッチを修正したり、テンポを変えて演奏させることもできる。これを応用すると、ヤマハで発売しているピアノプレーヤー用演奏データの中から、著名な演奏家の演奏になるバッハやヘンデルの曲を私の楽器の上で演奏して貰えるというものである。

現在はキーボード楽器メーカーから電子ピアノとして、ハーブシコードの音色の入ったものが販売されているが、私のシステムのようにハーブシコードの多彩な音色を発生しうるものはない。しかも、市販され始めたのも5年程度経ってからであった。

このシステムの最大の効能は、録音の際にスタジオが不要であるということである。自分の家でまともに録音をするには、家族全員に協力を要請し静かにして貰うのだが、その協力は

何分も長続きできない。近所の犬が吠えたり、電話が掛かってきたり、飛行機の爆音も遠慮なく入ってしまうのだが、そういう煩わしさから開放され、演奏に集中できるということである。



COMPUTER MUSIC SYSTEM 図

1990年5月現在 林 福

再び自動車に話を戻して、私は米国留学の前に小型ディーゼルエンジンの設計をした。日産自動車の要請により、全く真っ白な紙に計画する段階から関わった。ボアとストロークなど基本諸元の決定のほか、主運動部品と燃料噴射装置の計画を行いディーゼル機器に発注した。このエンジンは私の帰国した年からセドリックタクシーに搭載されて街を走り出した。エンジンの設計者としては自分の設計したエンジンの載った車を自分で所有するというのが願望であった。しかし、タクシー仕様では自家用車に向かないため、自分の好むガソリンの中古車を買ってきて、またタクシー上がりのディーゼル車から新車に乗り換えた人からそのお古の車を無償で譲り受けて、搭載されていた SD20 型エンジンと動力伝達系の組み替えを行い、改造届けを出してディーゼル車に直し、変速機もオーバードライブ付の4段というタクシー仕様では設定されていない車を作り上げ、日産自動車の設計の人にも乗ってもらった。こうして、330 シリーズではフロアシフトの5段変速機仕様車が発売になり、これでやっと新車を買う気になれた。この時自力で初めて新車というものを手にする喜びを味わうことができた。



H130 型セドリック車から降ろされる
6気筒ガソリンエンジン（1975年頃
自宅車庫にて）

11. まとめ

以上私の自動車業界において50年間に亘る機械技術者としての経験から思うままに述べさせて頂いた。技術の内容でなく、技術屋人生の生き方のご参考になれば幸いです。