

ハングリー精神で前向きに忙しく歩いた50年

ゲスト 天野 益夫 / インタビュア 竹内 雅彦

時: 2005年10月12日 於: 名古屋市

GUEST



天野益夫 (あまのますお)

大正 13年 8月 4日 生まれ
昭和 22年 9月 京都大学工学部 卒業
昭和 22年 11月 トヨタ自動車工業株式会社 入社
昭和 23年 10月 同社 技術部設計課エンジン係配属
昭和 36年 2月 同社 製品企画室(クラウン開発)配属
昭和 37年 2月 同社 同室主担当員(課長職)
昭和 38年 2月 同社 技術部エンジン課長
昭和 43年 2月 同社 コロナマークII 主査
昭和 46年 2月 同社 第4技術部長(エンジン開発部)
昭和 52年 9月 同社 取締役、本社・上郷工場長
昭和 53年 5月 ~ 昭和 61年 5月
(社)自動車技術会 総務担当・会計担当理事
トヨタ自動車工業株式会社 田原工場長 兼務
同社 上郷工場・明知工場・下山工場長
同社 常務取締役
同社 専務取締役、生産部門総括
昭和 60年 3月 愛知製鋼株式会社 社長
平成 4年 8月 愛知県バスケットボール協会 会長
平成 5年 3月 愛知製鋼株式会社 会長
平成 6年 3月 中部品質管理協会 会長
平成 8年 6月 愛知製鋼株式会社 相談役
平成 12年 5月 (社)自動車技術会 名誉会員
平成 14年 6月 愛知製鋼株式会社 退任

【主な業績】
昭和 41年 11月 初代カローラK型 エンジン開発
昭和 43年 9月 初代コロナマークII 開発
昭和 46年 9月 排出ガス対策としてEFI*1 開発
昭和 62年 11月 デミング賞 受賞(愛知製鋼株式会社)
平成 4年 10月 TPM*2特別賞 受賞(愛知製鋼株式会社)
平成 4年 10月 自動車技術会賞 技術貢献賞 受賞
平成 6年 11月 日経品質管理文献賞 受賞
平成 8年 4月 勲三等瑞宝章 受章

*1EFI(Electronic Fuel Injection):電子制御燃料噴射装置

*2TPM(Total Productive Maintenance):総合生産保全

INTERVIEWER



竹内 雅彦 (たけうちまさひこ)

愛知製鋼株式会社 常務取締役

《目 次》

はじめに.....	3
入社当時.....	3
労働争議・朝鮮戦争.....	4
大型トラック.....	4
伊勢湾台風.....	6
初代カローラ エンジン開発.....	7
クラウン欧州走行テスト.....	8
カローラ エンジン容積増大.....	8
ゴルフ開始.....	10
コロナマークII / マークII 発売 / コロナ プレーキリコール.....	10
排気ガス対策.....	13
ロータリーエンジン.....	13
排気ガス対策、EFIの開発.....	14
CVCC検討.....	15
トヨタの考え方 官庁に説明.....	16
取締役、上郷工場長.....	17
(社)自動車技術会 理事.....	17
愛知製鋼(株)社長.....	19
デミング賞 受賞.....	20
愛知県バスケットボール協会 会長.....	21
苦勞されたお話—その1:寮生活.....	21
苦勞されたお話—その2:給与.....	22
トヨタの人間関係.....	23
設計室.....	24
若い技術者へ.....	25
管理者へ.....	25
終わりに.....	27

はじめに

竹内 本日はお忙しいところお越しいただきましてありがとうございます。本日は天野さんのお話やご経験を色々伺って、次の若い世代にその当時のご苦労やハングリー精神をしっかり残し、また、若い人たちに頑張っていたかどうかという趣旨で、自動車技術会より企画を頂きました。

天野さんは昭和 22 年にトヨタ自動車工業株式会社に入社しておられますが、まず入られたきっかけとか動機とか、入社当時のお話とかをお伺いできますでしょうか。

入社当時

天野 エンジンの開発をやりたいという気持ちで入りましたね。大学で、長尾不二夫教授という世界的なディーゼルエンジンの権威の教室にいたものですから、エンジンの実験をやっていて、その延長上の仕事ができたらと思って。最初は民生産業(現 日産ディーゼル工業(株))という会社を紹介してもらって喜んでいたんですが、不況ということと面接で僕が変な事を言ったものですから入れなくなって、しょうがないからトヨタならエンジンを造っているだろうということで。トヨタは給料が安いと聞いていましたが、とにかくエンジンの開発ができればよかった。

当時、親たちが名古屋に住んでいたもので、親元から近いから通えるかと思っていた。会社には行ったことはなかったんですが、行ってみたら、名古屋から電車に乗って知立に行って乗り換えて、三河挙母線に乗って、そこでもう一遍乗り換えて1時間以上かかるんです。これじゃとてもじゃないけれども通えないと思って寮に入った。そこでは 20 畳ぐらいの部屋に 8 人入って、食事は朝昼晩と会社からでるので食べるのはよかったです。けどあまり十分じゃないものですから、米を買ってきて飯ごうで炊いたりしていました。月給をもらっても使い道がないんです。ポケットに給料袋を入れたまま。

竹内 そうですね。本当に使うところがなかったですね、私たちが入る随分前ですから。私が昭和 44 年入社で、その 20 年も前ですからね。40 年の初め頃まで、本当に周りには何もなかったですね。

天野 入社当時は、会社創立わずか 10 年ですから。トヨタは昭和 12 年 11 月創立ですから、ちょうど 10 年目。まだ会社がどうなるかわからないという頃に、「エンジンをやりたい」と言ったら、技術部のエンジンの係に配属になった。けれども仕事がない。自分で勉強しろと言われて、こつこつ勉強してやったことを係長にお供して副社長に報告したんです。今から思えば、かなり大胆な行動をとったものですね。しかし副社長も話を聞いてくれて、「大変結構です、しっかりやって下さい」と言われて。だから、この頃から仕事というのは自

分で探すものだと思いますね。上から言われた事をただやるんじゃなくて、自ら探す。あるいは何か指示されても、言われた事はやるけれども「実はこういう考え方もあるんです」と言って自分の案を出す。

竹内 とにかく自分で考えろと。大事な事ですね。

労働争議・朝鮮戦争

天野 その後、昭和 25 年に労働争議があつて、1,600 人が首になって社長と副社長が辞めて。

その後に来たのが、石田退三さんという豊田自動織機の社長をされていた方で、自動車を作るのに猛反対した人が社長になってやって来た。

竹内 社長で来られた時は、労働争議の後でどういふふうだったんですか。

天野 いや、すぐに大型トラックの特需の注文が入りましたからよかったです。労働争議をやっていた直後に朝鮮戦争が始まったんです。4 月から 6 月迄の間争議をやっていて、6 月 25 日に朝鮮戦争が始まった。7 月になったらその特需が始まって大量の注文が入ったものですから息を吹き返したんです。それまでの社長は豊田喜一郎さんでしたが、社長が石田退三さんに代わり、どんどん特需が入るものですから会社としては息を吹き返したんです。「それやれ」と言って、石田退三さんは号令をかけた。運が良かったんですね。

竹内 とにかく量を造らなければいかんということだから、「こういうことをやれ」とか、そういう指示はなかったんでしょうか。その時はエンジンの改良というより、むしろ生産性を上げるための工夫だとか何かをやれとか。

天野 エンジンの種類が少なかったんです、4 つしかなかったですね。大型トラック用とクラウン用ともう一つ小さいやつと。だから本当はあまり仕事はなかったんです。やることがないから何か勉強しろと言われて、しょうがないから自分で勉強して何かないかと思って。

皆さん、そういう状況で育ってきた人が多いんじゃないですか。自分で何か見つけてだし、仕事は自ら作るものという。

竹内 そういう環境だったからこそ、外資とも提携せずに、全部自分でやるんだということになるんですね。

天野 それはあつたかもしれないですね。

大型トラック

天野 僕は昭和 27 年に大型 2 種の免許を取っているんです。

竹内 大型を持っておられますか、それはまた珍しいですね。

天野 だから僕は大きなトラックを運転できるんです、一回もやったことはないけれど。なぜ大型

2 種かという、その頃は試験場に会社の車を持っていくんですね、試験場にある車じゃなくて。試験場にある車は大きなトラックなんです。会社から車を持って行って、それで試験を受けて合格。どういう車かというジープなんです。ジープというのは大型トラックに比べたら大きさは半分くらいしかない、小さいんです。でもエンジンが大きいんです。エンジンが 3 リットルぐらいあるので、だから大型なんです。車は小さいけれどもエンジンが大きいものだから、それでスイスイ回って合格。そして僕は大型で合格、大型 2 種。今でも大型 2 種を持っています。

その頃は大型トラックの運輸省の型式認定試験というものを、神奈川県片瀬海岸でやっていた、道を通行止めにして。ある時、警察が見回りに来て、「何をしているのか」と聞かれて、「これは運輸省の認定試験です」と説明したんです。そうしたら警察からは「駐車はしないでください」と言われて。その後、小田原から強羅まで山道を駆け抜けるテストをする。これを 30 分以内で走り抜ければいいんですが、何せ一本道の山道なんで前に車がいると道が詰まってしまってどうにもならない。そこで、先行者がタバコを持って走る。どういうことかと言うと、先行者が走って前の車を除けさせたんですよね、タバコをお礼に。そういうこともありました。

竹内 その頃で大型トラックは、月産どれぐらい造っていたんですか。

天野 1 日 30 台。

竹内 30 台がひと月 25 日の……。

天野 当時は土曜日は休みじゃなかったですから、ひと月 25 日くらいで 750 台。で、その後、月産 1 万台になった時があったんです。月産 1 万台になった時は、会社は喜んでお饅頭をくれましたよ、1 つ。こんな大きなお饅頭、1 万 (饅) 台だと言って。

竹内 それはいつ頃ですか。元町の工場を造ったのが昭和 34 年ですが、これは能力が月に 1 万台という事ですね。元町工場でクラウンができてパブリカを造った頃でしょうか。

私が昭和 44 年に院卒で入社ですが、その前から奨学金をもらっていて、確か 41 年に月産 5 万台になったと言って、すごくでかい紅白のお饅頭を送ってきてくれましたね。

天野 ああ、そんなこともありましたか。

竹内 確か 41 年頃にカローラがもの凄く爆発的に売れて、月産 5 万台達成と言って、凄くでかい、こんな大きなお饅頭を 2 つ。何を送ってきたのかと思ってびっくりしました。これがもの凄く印象に残っているんです、まだ正規従業員じゃなかったものですから。

天野 34 年の 8 月に元町工場が操業を開始したんですが、その当時の乗用車の需要が年に 3 万台だった頃、その元町工場は月に 1 万台の製造能力があったもんだから、もうびっくりです。で、全工場合計の月産 1 万台は、34 年 12 月。

竹内 もの凄く伸びていたんですね。

- 天野** 48 年の 11 月には日当たり 1 万台になっていますね。
- 竹内** 48 年ですか、もの凄く速いですね。初めてのエンジン工場というのは上郷工場。その前は本社なんですね。
- 天野** そうです。
- 竹内** 始め本社工場で造られていて、次に上郷工場がエンジン専門工場として造られて、さらに下山工場にいらしたんですね。
- 天野** 工場のできた順は、最初に上郷工場ができてエンジンを造って、それからそのエンジンを載せるカローラを造るために高岡という工場ができたんです。
- 竹内** 本当に発展の歴史を全部見てこられたわけですね。
- 天野** 全部でもないですけども、少しずつ触って。

伊勢湾台風

天野 その頃、34 年 9 月の伊勢湾台風で会社も随分被害に遭いました。私は社宅に住んでいたんですけども、会社も社宅も随分被害を受けましたね。ちょうど次男の出産の時に、家内は実家が名古屋ですから名古屋に帰っていて、私一人で社宅にいたわけです。近所の人は台風が来るというので、一生懸命雨戸に物干し竿を斜めにしてトントンと釘で叩いたりして、えらく大袈裟なことをやっている。翌日になったら外すのが大変だから僕は何もやらなかったんです、一人身の気安さから。

そうしたら夜中になって台風がもの凄くなって、雨戸がパタッと倒れたんです。あれは不思議ですね。雨戸があって、向こうから風が来ると押し倒されるかと思ったら、向こうへパタッと倒れるんです。風がバーッと吹いてきて、フッとバキュームになるんですね。フッと風が止んだ時にバキュームになって、それで向こう側にパタッと倒れて。ガラス戸があったんですけども、これは割れるでしょう。そうすると風が中に吹いてくる。これだと天井が取られるかもしれないと思って、北側の窓を開けたんです。そうしたら、家の中をザーッと風が通って行って、棚に乗せていた段ボールとか何かが全部吹っ飛んでいった。

竹内 風を通さないと本当に屋根が飛んじゃいますね。

天野 そうでしょう。それで台所の壁は落ちるし。土壁ですから濡れちゃって落ちる。一緒に仕事をやっていた人が様子を見に来てくれて、被害箇所は会社で直してくれたんですけど。当時家にあった電気製品は、自作の五球スーパーのラジオ一つだけ。炊事はプロパンガス、水は井戸でした。

ひと月くらいしてから、家内が長男の手を引いて、生まれた次男坊を背中に背負って帰って来たんです。そうしたら長男が家に入ろうとする時に、「これは僕の家じゃない」と言って泣きだしちゃったんです。参ったですね。名古屋の家はあまり被害がなかったもの

ですからのんびり暮していたのに、荒れ果てた家に戻って来たものだから、「これは僕の家じゃない」と。その長男は、今、トヨタ自動車でウィッシュという乗用車の開発をやっています。

竹内 今はトヨタでウィッシュですか。いいですね、代々トヨタで。そういう会社にしたいですね。

天野 僕のところは、長男がトヨタで、次男がデンソーで、三男がアイシンにいるんです。

竹内 一家揃ってトヨタグループにお勤めで、素晴らしい事ですね。

初代カローラ エンジン開発

竹内 そしてその後、初代カローラの K 型エンジンの開発ですね。

天野 うん、最初の計画の指示は 1,000cc の 45 馬力。鑄造のクランクを使いましたね。あれから鑄造のクランクが随分と増えました。試作第 1 号を造って、豊田英二副社長が火入れをしました。1 号機というのは、いつも偉い人が火入れをするんです。これがその時の写真です。

竹内 懐かしい写真ですね。

天野 これ、豊田英二さんがスイッチを入れているところ。この辺に僕がいますよ。みんな集まってね。

竹内 そうですね。お若いですね、これはおいくつぐらいですか。

天野 昭和 38 年ですから、38、9 歳ですね。

竹内 これは良いエンジンでしたね、本当に。

天野 そのエンジンは今でもインドネシアで造っていますよ。2K、3K、4K、5K とか 7K とかかって改良されて。

竹内 そうですね、7K はインドネシアで確かありますね。

天野 海外でエンジンを造るということで、設備を全部インドネシアに持って行って、インドネシアで車を造って 7K エンジンを搭載し、そのエンジンを日本に逆輸入して、ライトエースその他の車に載せているんですよ。



カローラ試作第 1 号 エンジン火入れ

クラウン欧州走行テスト

天野 そうやっている内に、ヨーロッパにクラウンを輸出するから走ってこいと言われて、車を持って行って 7,000km を 14 日間で走ったんですよ。前後がありますので、実際にはひと月近く居ましたが。高速道路を主として、正味 1 日 500km くらい走っている。コペンハーゲンを出てドイツに入って、アルプスを越えてイタリーまで行って。帰りはフランス、ベルギーを通過して帰ったのです。

竹内 それはクラウンでしたか。

天野 クラウンです。2,200 cc のエンジンを搭載したクラウンが、ヨーロッパで耐えられるかというテスト。主としてヨーロッパでは速く走るだろうというので、主に高速道路をボンボン走って。

竹内 コロナか何かで大陸横断とかいうのがなかったですか。

天野 それはマーク II じゃないですかね。

竹内 マーク II でしたか。これはクラウンでこれだけ走ったんですか。

天野 ええ、これはクラウンで、ヨーロッパです。随分きつかったですよ。

竹内 全部ご自分で乗られたわけですか。

天野 そうです。5 人ぐらいで行きまして、運転手が 2 人ぐらいいましたね、あと 3 人ぐらいは技術屋で。夜も交代で運転して、怖かったですよ。

竹内 しかし 14 日間で 7,000km 走るというのも凄いですね。

天野 1 日 500km ですからね。時速 150km か 160km でずっと連日走っているわけです。

竹内 連続してずっとですね。

天野 だけどそれを抜いていく車がありましたね、ポルシェみたいな車がビューンと。そしてフォルクスワーゲンがもたもた走っている。

テストは問題なく終了し、間もなくヨーロッパに輸出が始まったのです。

カローラ エンジン容積増大

天野 そして帰ってきたら、「エンジンの容量を大きくしろ」という話があったんです。

竹内 それが有名な、『プラス 100 cc』ですね。これは、どのくらいの期間でやられたんですか。もの凄く突貫だったと聞いていますけれども。

天野 そうです。二・二六事件の記念の日に豊田章一郎常務から電話がかかってきて、「ちょっと来い」というから、「何ですか」と重役室に行った。そうしたら、「エンジンを—1,000 cc、正確に言うと 997 cc だったんですけども—1,100 cc に大きくしてくれ」という話があって、「いや、そんなの大きくする必要はありません。割りに出来が良かったものですから、このエンジンだったら 1,000 cc で絶対に他社には負けません」と言ったんです。

ちょうどその頃、日産がサニーという車を出す計画がありまして、サニーは 800 cc で出てくるだろうと当時は思っていたら、1,000 cc で出てくるという情報がトヨタ自動車販売(自販)筋の方に入って来て、自販からトヨタ自動車工業(自工)に、「向こうは 1,000 cc だそうだから、トヨタが 1,000 cc では負ける、だから 1,100 cc にしてくれ」という話になって。

竹内 これは販売から来たわけですか。

天野 販売から来たんです。だから、私は怒ったんですよ、「絶対に 1,000 cc で大丈夫です」と言って。「今までのトヨタのエンジンとはちょっと異質な良いエンジンに仕上がったつもりですから」と言ったら、豊田章一郎常務が、「いや、これは販売戦略だから会社の戦略だ。きっと良いエンジンだろうと思うけれども、そういう会社の方針に従え」という訳で、「そういう会社の戦略ならしょうがない」と言って納得しました。発売が 11 月でしたけれども、この時は既に機械はかなり入っていましたね。

竹内 もうそんな時期だったんですね。

天野 シリンダブロックのボーリング設備も納入されていました。大物は殆ど入っていました。

竹内 鋳物も全部変えないといけないですね、ストロークが変わりますから。

天野 そこまでやると大変だから、ボア径を大きくしたんです。

竹内 ああ、ボア径を大きくして対応されたのですか。

天野 それが一番早道ですね。ところがそのエンジンは、今までのエンジンよりもボアとボアの間を狭くして、全長を短くしようとして一生懸命努力したエンジンなんです。だから更にそのボアを大きくすると、この間が狭くなってしまう。狭くなると、シリンダヘッドガスケットというのを上に乗せてヘッドを乗せるんですけれども、そのシリンダヘッドガスケットが間が非常に狭くなるものですから、切れてしまう恐れがあるんです。それでシリンダヘッドガスケット屋さんに、「良いガスケットを作ってくれ」と頼み込んで、「何とかやります」と言うんで、「よし、それじゃ、ボア径を大きくしよう」と言ってボア径を大きくしました。設計の方も大変でしたし、生産技術部の方も大変でしたでしょう。

ボア径を大きくしますとそれだけ力が出るものだから、試験をやりますと、クランクは亀裂が入る、シリンダブロックは亀裂が入る、メタルは溶けていくというので、その対応でひいひい言っていました。

竹内 ちょうどその時が 42 歳ですか。

天野 そう、42 歳の厄年の誕生日に認定試験があつて、60 馬力出たんです。

竹内 だけど、本当にこのエンジンで起死回生の車になりましたよね。

天野 もの凄く忙しい時ですよ、夜も寝ないぐらいの勢いで試験もやるし。当時は設計する人も実験する人も、僕たちは皆一緒だったんです。ですから自分で図面を引いて、自分でエンジンを回して。エンジンのそばに行って私も回してたんですよ。

ちょっとおかしいと、音が変わってきたり回転がむらになったりするものですから、おかしいと判るんです。けれども今は部屋の中にエンジンがあって、外でコントロールしているでしょう。ですからエンジンの音を聞いていないものですから、エンジンが調子よく回っているのか回っていないのか判らない。回転でも燃料でも全部自動的にでてくるでしょう。当時は自分で回転数を測定したり、エンジンのすぐ横で燃料の消費量を測ったり。その時エンジンがバーンと壊れるかもしれないのに、横にくっついてやっていましたね。

ゴルフ開始

- 天野** すごく忙しかったはずなのに、この時にゴルフの練習を始めているんですよ。
- 竹内** ゴルフを始めたというのは、またどういうきっかけですか。その頃はゴルフをされる人はまだ少なかったですね。
- 天野** 協力会社の役員の人が、「あなた、毎日忙しくやっているけれど運動をやらないでしょう」と。「運動はやらない。昔はバスケットをやっていたけれど、今はあまりやっていない」、「運動はやらないとだめですよ、ゴルフをやったらどうですか」と言われまして。ゴルフみたいな、年寄り、子供、女性がやる、あんなものはやりたくない、止まっているボールを打つなんて誰でも出来るだろうと思ったんですがね。
- 竹内** 昔は皆そう言われてましたね。
- 天野** 「まあ、一遍やっごらんなさい」と言うので、アイアンの 5 番を 1 本だけ買って練習を始めたんです、三好カントリーで。
- 竹内** そういう忙しい時だから体もつくっておかないと、体が勝負でしょうから。
- 天野** でもよく始めたなと思って。それで、始めてから 10 年ちょっとでハンディ 15 になって、今までに優勝を 27 回もしているんですよ。その後ハンディはそのままです。
- 竹内** 立派なものですね。

コロナマークⅡ／マークⅡ 発売／コロナ ブレーキリコール

- 竹内** そうこうするうちに、すぐにマークⅡが出ましたね。これがまた確か非常に売れた車だったと思いますが、この時は主査でしたか。
- 天野** いえ、最初は主査付でした。
- 竹内** それで主査になられてマークⅡを担当されたんでしょうか。
- 天野** ええ、マークⅡの開発の主査付きを1年やって、主査が代わったものですから、「おまえが主査になれ」と言われて主査になって。その時はコロナという車をやめて、モデルチェンジでコロナマークⅡになるはずだったんです。けれどもこれも自販サイドからの強い要

望で、マークⅡがちょっと大きくなったので従来のカローラとの間のコロナを残してくれという話になって、急遽残すことになって。

竹内 それでコロナマークⅡという名前になった訳ですか。

天野 やめるつもりだったんですけども、残すことになったものですから。ちょこちょこと外観を変えて、マイナーチェンジということでコロナが残って、その後もずっとコロナが残った訳です。

竹内 その頃は本当にどんどん売れていく時で、品質問題なんかで色々ご苦労されたと思うんですけども。今もトヨタは品質で一番いい位置にありますけれども、あの頃の品質というのはどうだったんでしょうか。もの凄く増えていく中で、品質を維持しながら造り込むというのは。

天野 当時の品質は必ずしも完璧とは言えなかったですね。設計品質というよりも製造品質で色々ありまして。と言うのは、造る方は生産性というのを非常に大きなテーマとして考えていたものですから、いかに少ない人数でたくさんのものを造るかという考え方でずっと走ってまして、「どんどん造れ」ということで。品質問題は発売後かなり遅れて出てくるものですから。工場の生産性が上がればよしとした時代が一時ありましたね。

マークⅡの発表会の写真が一つありまして、ホテルオークラでやったんです。これ、高橋圭三さんていでしょ、NHKのアナウンサー。

竹内 高橋圭三さん。

天野 僕が横にいて、柳家金語楼さんが後ろから出てきて何か茶々を入れて。たくさん、これはどういう人たちだったかな、関係会社



マークⅡ 発売＜於：ホテルオークラ＞

の人を集めて車の説明をやって、あとは立食パーティか何かをやったんですよ。

竹内 これは随分たくさんの方々が集まっていますね。私は昭和 44 年が入社した年ですから、ちょうどその時だなと思ったんですけども。

入社した時にマークⅡを自販で見せてもらって宣伝を見ました。これはいい車だなと思いました、確か高島忠夫・寿美花代夫妻を使って。あれが印象に残っているんですよ。

天野 ああ、そうだったかもしれません。

竹内 このマークⅡを天野さんがやられたというのは知りませんでした。クラウンじゃないですけども、いつかはああいう車にと。入社した頃はカローラを買うのが精一杯でしたので、マ

ークⅡみたいな。これは非常にスタイルがよくてスポーティーだったですね。非常に人気があったと思います。

天野 それで、その後、コロナのブレーキのリコールです。写真があるから、これ。テレビでコロナのリコールをした時、釈明のためにテレビに出されたんですよ。

竹内 そうですか。

天野 僕はマークⅡをやっているんで、コロナは別の主査がやっていたんで



TBS出演:コロナ ブレーキリコール

ですよ。だから私が出ることはないんですけども、「おまえが出る」と言われて、章一郎常務だったですか。「お断りします。私は関係ありません」と言ったんだけど、「おまえが出る」と。「何ですか」と言ったら、「痩せているから—今でもそうですけども—あまり太ったやつだと、しおらしく見えないからおまえがいいんだ、そういう理由だ(笑)」と言って。

これは何て言う人だったかな、元 NHK のアナウンサーで、TBS、民間に行った人ですよ。今でも何かで出ていますよ。下重暁子アナだと思います。

これはどういうリコールかというと、ブレーキパイプというのが床を這っているんです。それで後ろのタイヤにブレーキをかけるように床に取りついている。それを下から撥ねた石が当たるといけないというのでプロテクターのカバーをつけて、そこに水が溜るといかんというので穴を一杯開けて、水が掛かってもスッと落ちるようにしてプロテクトしていた。ところがそこに泥が溜まるんです。きれいな水だといいいけれども、泥水が撥ねるとだんだん泥がここに溜まってきて。

竹内 それで穴に詰まるわけですか。

天野 詰まって泥の上に水が掛かると、泥水の中にブレーキパイプが浸かっていることになって、そこから錆びてくるんです。それでブレーキオイルが漏れるということがあって。当時だからまだ何千台だったでしょうけど。

竹内 これは早目に対応ができて、あまり大きな問題にはならず済んだんですか。

天野 あまり大きな問題にはなりませんでした。

竹内 お客様第一、あったとしても、早目早目に手を打って。

天野 トヨタはこの頃からリコールをやっているんです。

竹内 早かったですね、こういうリコールということでは。

天野 だからお客様第一なんですよ、大変大切な事ですね。

竹内 非常にオープンにして早く手を打つ。

排気ガス対策

竹内 その次が、私も本当に徹夜ばかりやって対策をとったマル排対策の部品でして。とにかく設計したら、「すぐに造ってくれ」と。特企室というのを作って、エンジン部で設計された部品をその場で検討して、私たちがその下ですぐに造るということをやったんです。その時、確か天野さんがエンジン部の部長で色々ご苦労されたと思うんですが。

天野 生産技術のトップは、設計の部屋にしょっちゅう来ていましたよ。部門間連携というのをすごくやりましたね。

竹内 あの頃は本当に必死でしたね。

ロータリーエンジン

竹内 この時にロータリーエンジンも少し手掛けられたということですが。

天野 これも豊田章一郎さんが、「ロータリーエンジンをやりたい」と言って、機械を 30 台ぐらい早目に買ったんです、まゆ型の研磨する機械を。それで「造るぞ」と言って試作したんです、ものを造ったんです。私はロータリーエンジン部長まで兼務しまして、「世界のロータリーエンジンを造っている会社を見に行こう」と言って、ヨーロッパとアメリカのロータリーエンジンを造っているという会社や、特に生みの親のドクター・バンケルという人にも会いに行きました。一生懸命やったんですけれども、マツダががんじがらめに特許を持っているんですよ。だからこれを逃げるのは難しいなということになって、やめちゃったんです。

それで、マツダのロータリーエンジンをクラウンに載せて、そういうクラウンも一つくらいあるよということで、マツダと提携をしようかという話があって。クラウンを 5 台マツダに持って行ってロータリーエンジンを載せてもらって。広島の高田(みよし)という所にマツダのテストコースがあるんです、トヨタのテストコースよりちょっと大きいぐらいの。そこで車が出来たからと言うので、5、6 人で走行テストに行きました。すごく走るんですよ、ロータリーエンジンというのは。ところが走り終わって戻ってきて低速の 30km か 40km になるでしょう、そうしたら、ブスブスって言って調子が悪いんですよ。

竹内 ああ、低速がだめなわけですか。

天野 ええ。高速だとビュンビュン走るんですけれども、低速になるとブスブス言って「何だろう？」と。恐らく低速時の燃焼が悪いのでしょう。普通、日本ですと車速は街中では 40～50km くらいでしょう。これではどうもいかなんということと、もう一つは、普通のエンジンというのはピストンが上下に動いてクランクに力を伝達するものですから、クランクシャフトは割りとは下の方にあるんですね。それを車に載せようとする、クランクシャフトという軸が下にあるものですから、そのままずっとプロペラシャフトに繋がって後ろに行くから、運転席の

横のえぐりが小さくて済む。ところがロータリーエンジンというのは丸い格好をしていてシャフトが真ん中ですから、ロータリーエンジンを載せようとする、シャフトの出口が往復エンジンよりもちょっと高い所にあるんです。そのまま持ってきますと運転席の横をごそっとえぐるものですから、傾斜させないといかんのですね。傾斜させて下向きにする。そして下向きにして後方に伝達すると、ここに角度が付くものですから、速度の変化が出て振動が出る。

竹内 それで振動になるわけですか。

天野 それでロータリーエンジンはトヨタの車には向かないなということになって。

排気ガス対策、EFI の開発

竹内 それで、初めての EFI (電子制御燃料噴射装置) になりますが。今はもう全部 EFI が当たり前になりましたけれども、当時というと 30 年以上前ですね。どのエンジンに付けられたんですか。

天野 1,800 cc。

竹内 1,800 cc ですとマーク II とか、あのあたりに積んでいたエンジンでしたね。

天野 そうですね、昭和 47 年にマーク II に載せたエンジンです。

竹内 この EFI はうまくいったんでしょうか。

天野 最初はうまくいかなかったんです。日本電装 (現 ㈱デンソー) とタイアップしてやろうとしてやり始めて、モニターの車を 20 台ぐらい造って、九州、北海道、中部、関西と、各地のディーラーにばら撒いて乗ってもらったんです。色々な面で、乗り心地とかエンジンの調子とかメンテナンスとか見てもらうということで。

ところがあちこちで故障続出で。私も東名高速を豊橋方面に走行テスト中、エンジンが動かなくなって道路の端に止まってしまったんです。「何で止まったんだろう」と思って。エンジンをかけても全然動かない。「一回点火栓を抜いて中の様子を見てみよう」ということで点火栓を抜いたら、ビューッと燃料が中から飛び出してきた。つまり燃料は順調に噴射していたんですけれども、タイミングよく点火しないものですから火が点かなかったんです。燃料はどんどん吹きっ放しになるものですから、シリンダの中には燃料が満タンになって、それをピストンでぐっと押したものだから、燃料がもの凄く圧縮された状態になっている。ここで止まっていたものだから、点火栓を抜いたらビューッと、親指くらいの太さで飛び出てきてびっくりしたことがあります。

そういうような事で、北海道の方からは寒くなると始動ができないとか、色々な問題点が出て、その後さまざまな改良をやりました。しかし排気ガスの方では大変よかったですね。それで何とか物にしようということで、最終的には物になって、一部の車に適用されて、そ

れから段々と全車種に展開されたんです。でもこの EFI の当時の欠点は、価格が高かったということです。1 セット確か 10 万円くらいだったんです。燃料装置1つが 10 万円もするもんだから、採算に合わないので何とかコストダウンしなきゃいかんというので、当時の日本電装(現 楿デンソー)と一緒に必死にコストダウンをやりました。

初めのうちは日本電装も原価的に大変だったと思います。しかし、原価を一生懸命下げ、台数が拡大した結果、2、3 年で採算がとれる状況になったとは思いますが。けれども初めは苦労しましたね。

竹内 その頃、EFI という発想はトヨタが初めてだったんでしょうか。

天野 いや、海外では電子制御系でフォルクスワーゲンが最初だったと思います。機械系燃料噴射というのはもっと古くからあったし、飛行機ではありましたね。

竹内 そうですか。

天野 それを自動車のような小さなエンジンに適用するということの難しさと、しかも排気対策ですから、NO_x(窒素酸化物)があまり出ないように、それから炭化水素も出ないように、二酸化炭素も出ないようにということで、いろいろ微量な電子制御というのが必要だったので相当苦労しました。

これと排気ガスの関係ということで、私も参加して論文を随分出しました。アメリカの学会とか国内の特許も出しましたし。

CVCC検討

竹内 この時、ホンダが採用していた CVCC みたいなのも検討はされたわけですか。

天野 そうです。ホンダが CVCC をやったと言って、なぜか僕に CVCC の様子を聞きに行けと。ホンダは狭山という所に研究所がありまして、そこまで聞きに行きましたね。ところがそれが適用できるような構造になっているエンジンというのは、うちには1つしかなくて。CVCC には副室というのがありますよね、副室に燃料がちょっと来てそこでポツと燃えて、それがバーッと全体に燃えていくというやつです。うちは副室が付くスペースがないエンジンばかりでしたけど、1つだけ副室が付くエンジンがあったものですからそれに適用したんですが、結局はそれだけでは厳しい排気対策としては不十分で、触媒を付けるということになって。それだったら別に CVCC 的な副室を付ける必要はないなということになって、やめたんです。

ホンダも CVCC で副室でやっていましたが、だんだん排気ガス対策が厳しくなってくると、それだけではもたなくなって触媒を付けなきゃいかんということになって、ホンダも触媒を付けることになったんです。ですから結局 CVCC の良さというのが十分に発揮できなかったのではないかと思います。

トヨタの考え方 官庁に説明

竹内 その頃は、トヨタがホンダに比べて対応が遅れていると、大分マスコミからも叩かれたと思うんですが、あの頃、持っていたエンジンの種類というのはかなりたくさんあったんでしょうね。

天野 たくさんありましたね、生産台数もたくさんあったし。

そこでトヨタの考え方を官庁に説明に行きました。「トヨタは非常に後ろ向きでなかなかやらない、ホンダを見ろ、マツダを見ろ、CVCC が出来た、ロータリーエンジンが出来たと言っているじゃないか、トヨタはちっとも『出来た』と言わない」という事を言われておりました。ところがトヨタでは、実験室で 10 台や 20 台くらいの車は出来ているんです。それでお役所に説明に行った時はこう言いました。「『出来た』と言うのは 1 台や 10 台や 100 台くらいの車ではなくて、月何万台という車を造って、その全ての車がばらつきがある中で、それを押さえ込んで規制の中に入れるということ、それからもし市場に出た時にトラブルがあったら、そのトラブルシュートをする機器が整備されて、必要な部品が全部整備されて、トラブルシュートをチェックできる修理工の教育が全部終わった時に、『出来た』と言うんです。だから 10 台や 20 台や 50 台くらいの車はいつでも出来ています、何でしたらお目にかけましょう」と。

それは本気だったんです。事実、その通りにトラブルチェックする機器を各ディーラーに渡して、トレーニングして部品を供給して、さあ、全部これでいいなということで月に何万台という車を出し始めました。結局は一番早く対応できました。

それを僕たちは一生懸命、通産省にも行ったし運輸省にも行ったし環境庁にも行って、課長に説明したんです、技術部の役員、専務などと一緒に。ところがお役所の人たちはなかなか理解してくれなかった。「そう言って逃げているんだろう、ホンダやマツダは出来た出来たと言っているぞ」と。「じゃ、一遍、実験室をお見せしましょう」と言った。トヨタは東富士に大きな実験室を造ったものですから、そこを見てもらったんです。環境庁や運輸省のお役人と大学の学識経験者 20 人くらいに来てもらって。

そうしたら、もの凄くたくさんのお部屋に何十台という実験室があって、そこにエンジンがずらっと並んでいて、そこでぼんぼん試験をやっているわけです。全ての車に適用し、世の中に出た車をパッと数台抜き取って規制の基準に入っているというふうにするには、ばらつきを配慮すると、基準値の半分くらいのレベルで出荷しないとイケないという説明をしました。実験室を見てもらって、これだけやっても出来ないんです、という説明をしたつもりが逆効果になった。大学とか運輸省の実験室なんていうのは、2 台や 3 台ぐらいの古い実験設備があって少人数でやっているわけです。それが何十台という実験室が並んでいて、新しい計器をそろえて猛烈な勢いでやっている。こんなにやっているんだから出来ないはずがないと。

- 竹内** 逆に。
- 天野** 「これだけやっているんだから出来ないはずがない、やっぱりトヨタはさぼっている」と。だけど、だんだんお役所の人たちも解ってきました、「しっかりやって下さい」と言うことになった。結局、一番早く対応ができました。
- 竹内** そうですね。逆に早かったら今度はやっぱりやれたじゃないかと。
- 天野** 事程左様に田舎に居るものですから、真面目というか誠実というか、地道にやるんですよ。
- 竹内** 本当にトヨタ自動車のカルチャーですね。「きちっと評価をしてからでないで世の中に出してはいけない、お客様は 1 台が 100% なんだから」という事をいつもお伺いしましたね。
- 天野** だからそういう精神が今でもずっと生きているんじゃないですか。真面目にこつこつと、本当にやることを地道にやってきていると。

取締役、上郷工場長

- 竹内** ちょうどこの頃に取り締役にいられて、エンジンの上郷工場長もされたのですね。
- 天野** 本社と上郷と両方ね。
- 竹内** エンジンを造っている工場ですね。
- 天野** 「おまえが設計したのだから、それをきちっと造れ」ということで。
- 竹内** トヨタ自動車では、本当に、一貫して技術から製造まで、順番に責任を持って回って行くというのがしっかりしていますね。天野さんの場合も、設計から製造まで経験されて、今度はグループ会社の素材を作っている所まで見ると。
- 天野** いや、そういうふうにきちっと目標を立ててやっているとは思いませんけれど。人事なんてその時の都合でやっているんじゃないかと思うけれども。
　　だけど私は、そういうふう、「おまえが設計したんだから自分で責任を持って造れ」と言われ、この頃から生産性一本というのを修正して、排気対策もあったものだから、いいものを造らなきゃいかんということで、品質という方に舵を切ったつもりだったんです。
- 竹内** カローラから始まって、本当に売れて仕方なかった時代から、オイルショックが 51 年頃でしたか、一時ありましたね。
- 天野** 48 年にもオイルショックが一回あったんです。ちり紙や洗剤の買いだめの年。
- 竹内** その時にちょうど製造に移られて、もう一度造りを見直す、もう一回品質を見直す。

(社)自動車技術会 理事

- 竹内** この時に、自動車技術会の理事になられたんですか。
- 天野** そうです、53 年に。ちょうどその時は、豊田章一郎さんが会長で、大東さんという京都大学の学生の時、私の実験室にいた助教授だった人が副会長になったものですから、やり

やすかったです。

竹内 自動車技術会も今はもの凄く大所帯になりましたが。

天野 会計と総務の担当理事をやらされて。誰かのインタビューにも書いてあったけれども「だいじん会」と言うのが今でもあるでしょう。「だいじん会」というのは、伊豆の大仁(おおひと)のことなんですけれども、「だいじん」と読んで「大仁(だいじん)会」というんです。大仁(おおひと)というの、昔の自動車屋さんの望郷というか、懐かしい場所なんです。と言うのは、豊田から東京まで行こうとしますと 1 日では行けないんですよ。

竹内 ああ、昔は。

天野 それで大仁(おおひと)で泊まらないといけないんです。大仁で一晩泊まってそれから東京に。帰りも 1 日では帰れないので大仁に泊まって。大仁(おおひと)ホテルと言うのがありまして、そこは道路からちょっと坂になっているものですから、その坂は 4 トン積んだトラックでは上がれないんです、だからバックして登ったりして。そういう古戦場だったものですから。自動車技術会の先輩の方、学校の先生なんかをお呼びして、年に一回。今はもう東京でやるんですね、大仁ではやらないでしょう。

竹内 今はそうですね。

天野 年に一遍、「だいじん会」を東京の何とか会館でやるから来いという案内が来ます。あまり行かないですけども。

それで、大仁でご苦労さんという慰労会があるんです。今後の自動車技術会の方針とか何か話があって、そのあと懇親会。そうしたら、そこに大仁の芸妓さんが何人か来ていて。若い子が僕の横に来て、「明日、帰るんですか」「いや、明日はゴルフだよ。大仁カントリークラブでゴルフをやる。あんたはゴルフをやるのか」と言ったら、「やります」と。「じゃ、明日、ゴルフに来るか」と言ったら、「行きます」と言うんだ。酒の席の話だから、かなりゴルフに関心がある子でなくらいに思っていた。「何時ですか」というから、時間は覚えていないけれども、確か 9 時頃アウトスタートだった。でも冗談で言ったつもりなのですっかり忘れていたら、翌日 9 時にアウトスタートに居るじゃないですか。

竹内 メンバーに入っていたんですか。

天野 その頃はルーズですから 1 人や 2 人は自由で、「じゃ、俺のところに入れ」と言って入れてやったんです。当時、今でもそうですね、ハンディを勘定して、1 打勝ったら 100 円とかチョコレート 1 枚とかニギリというのをやっていたでしょう。それで、「あんたはハンディはいくつだ」と聞いたら「30 です」と言うから、「おれは 15 だから、じゃ、ハンディを 15 やる。それでニギロウ」と言って。そうしたら、もの凄く上手いんです、その人。後で聞いたら本当はシングルですって。ハンディ 30 だというものだから大負けに負けちゃって。大負けに負けたのは僕だけじゃなくて、もう亡くなった東大に石原智男さんという先生がいて、そ

の人ともう一人は誰だったか忘れたけど、とにかく彼女と回った人は大負けに負けた。

竹内 そういう懐かしい話があるわけですね。

天野 そういう豪傑な芸妓さんがいましたよ。

竹内 なるほど。その頃は毎年、自動車技術会の仲間が集まって。

天野 そうです、毎年大仁でやりました。偉い人もたくさん来ましたよ、トヨタの豊田英二会長や日産の技術筆頭の中川良一専務とか。



昭和 57 年 10 月 だいじん会懇親会二次会

竹内 当時、工場長は。

天野 上郷工場と、新しいエンジン工場の下山工場と、それに鋳物の明知工場。

愛知製鋼(株)社長

竹内 それで次は愛知製鋼へ移られるわけですが、これはどういういきさつで、何かあったんでしょうか。

天野 いや、それはよく知りません。私の前の社長が、大学の学部の機械の 8 年先輩なんです。その人がちょっと病気がちで、当時会社の経営も厳しい状況だったので、「おまえが行って、はっきり言うと、立て直すつもりで行け」と言われて。「おまえは本社工場にいたから、鍛造とか鋳物とか、そういう事については勉強したはずだ」と。「製鋼会社というのは、事務系の人も技術系の人もいるけれども、物を造るんだから技術屋の方がいいだろう。だからおまえが行け」と言われて。だけど本当のところは知りませんよ。「ああ、そうですか」と言っている。

竹内 ちょうどスルーして見ると、開発を経験され、次は製造を担当されて、今度はグループの素形材と、ずっと段々上へ上へと溯られたという感じがするんですけど。一貫して何かこういう考えがあるのかなと思ったものですから。

そういう意味では、鋳物のクランクシャフトを初めてやられたわけですが、今度は愛知製鋼で鍛造のクランクシャフトと、鋳物から鍛造まで経験されたわけですね。今、愛知製鋼で随分鍛造のクランクが増えております。

天野 増えているでしょう。

竹内 ええ。

天野 やっぱり鍛造は強度があり、剛性が高いので良いというんでしょう、シリンダブロックにかかる力が。

竹内 高回転になってくると、撓みとか振動は、やはり影響してくるのでしょうか。

天野 してくるでしょうね。

デミング賞 受賞

竹内 あと、デミング賞をとっておられますが、受賞された頃のお話は何か。

天野 やはり別な会社に行きますと、系列の会社であっても企業文化が違うんですね。

竹内 愛知製鋼に移られてということですね。

天野 これは大改革しなきゃいかんなと思って、その手法として。

僕に行けと言われた時に、優秀な人を1人付けてくれとお願いしたんです。そうしたら「いいよ」と言われて。ところが待てど暮らせど誰も来ないものですから、「一人もraitたい」と再度お願いしたんですけれども、「いや、おまえ一人で大丈夫だよ」と言ってどうとうくれなかったんです。しょうがないから、改革にはデミング賞というのを当時各社受けていましたが、まだ愛知製鋼は受けていなかったのので、これを梃子にして会社改革をやるかということではじめたんです。

会社改革の必要性を痛感しましたのは、愛知製鋼に行ってまだひと月も経たない内に一度工場を見た時です。一つの工場を見て次の工場に行くまでに、30m か 20m くらいの通路があって歩道があり、行く途中の道の横に直径 50mm くらい、長さが 3m くらいの鉄の棒がゴロンと一つ置いてあったんです。そこには立て札も何も立っていない。トヨタだったら、きちっとこれは何のためにここに置いてあるんだということを明示してあるんだけれども、そこには何もないから、「これは何だ」と聞いたんです。「これは何だ」という意味は、トヨタだったら、「今ここに 1 本、何もわからない物が置いてあるけれども、何の目的で置いてあるんだ」と言う事なのです。これは出荷待ちの状態なのか、不良品なのか、非常に特殊な材料なので置いてあるのか、錆の試験をしているのか、一体どういう目的でここに置いてあるのかという意味で「これは何だ」と聞いたんです。そうしたら、誰かが「ちょっとお待ちください」と言ってその端面を見て、「これはサスの何とかのクローム何%、ニッケル何%の何とか鋼です」と答えたんです。僕もしょうがないから「ああ、そう」と。僕が「何のためにここに置いてあるんだ、標識も何もないじゃないか、おかしいと思わないか」と言うのに対して、材質を聞かれたと思ったんですね。その材質を「ニッケルとクロームがこれだけ入っている特殊鋼です」という事を答えた。だからこれは文化が違うなど。

そういうのをデミング賞という手法を通して改革しようということで、朝香鐵一先生に来てもらって。デミング賞をとった時の写真があるんです。経団連の会長がデミング賞の委員長ですから、当時章一郎さんだった。隣が朝香さんで。

竹内 ああ、章一郎さん、お若いですね。

天野 よく写っているでしょう。誰が写してくれたか知らないけれども。

竹内 よく撮れていますね。これは、何年前になりますか。

天野 昭和 63 年だから、17 年前ですね。

竹内 懐かしいですね。これは東京ですか。

天野 東京です、経団連会館で。

竹内 いろいろ品質も含めた改革をず

っとされてきて、その後も色々なさってますね。本当にお忙しかったと思いますけれども。



デミング賞受賞

左より豊田章一郎氏、天野氏、朝香鐵一氏

愛知県バスケットボール協会 会長

天野 旧制高校の頃バスケットをやっていたのと、トヨタに来てバスケット部を作ったりしたものですから、バスケットボール協会の会長をやれと言われて。ちょうどその頃、愛知県で国体があって、皇室の方がお見えになったんですね。近くご結婚されるという紀宮様や常陸宮様を会場までご案内して、横に座って説明なんか致しました。愛知県は 4 つのグループが出場して、3 グループで優勝、1 グループで準優勝と国体初の好成績でした。

苦労されたお話—その1:寮生活

竹内 さっきもお伺いしましたがけれども、やはり一番苦労されたのは、入社された頃の何もない寮の頃でしょうか。本当に、私も入社した時の昭和 44 年でも、コーヒー1杯飲む所がありませんでしたものね。

天野 ああ、そう。

竹内 寮の周りは何もなかったです。歩いて会社まで行くだけで。ですから作業着で通ってましたね。

天野 独身寮に入ったの？

竹内 独身寮に入りました。あの頃から、トヨタ自動車は働くことしか知らない、そんな感じでしたものね。昭和 44 年にカローラがもの凄く売れていた頃ですね。とにかく活気があって仕事は毎日好きなようにやれと、自分で考える、指示は受けるなど指導されました。

天野 僕たちが居た所と同じ所ですか、西門の前の所？

- 竹内** 私は東アパートの隣の第 3 豊和寮という所です。
- 天野** じゃ、僕の時とは違うんだ。僕たちの頃は本社工場の道を挟んで南側に男子寮と女子寮の 2 つ棟があって。20 畳ぐらいの部屋に 8 人入っていました。4 人ずつ頭を揃えて、学生気分、万年床で。
- 竹内** そうですか。みんな仕切りも無し、1 つの大部屋で。そういう意味じゃ、一緒にやった人というのは、本当に同じ釜の飯を食ったという、組織の壁も何も無かったですね。
- 天野** 碁をやっているやつもいたし、早稲田や慶應から来たやつもいたものですから、早慶戦という会社をサボって寮に帰ってラジオを聞いたり。
- それから、組立工場で実習してたんですけども、石けんがないものだから現場で石けんを自分たちで作っていたんです、石けんの作り方を教わって。ドロドロのブレーキオイルを 10cm ぐらいの深さの鍋に入れて、そこへ苛性ソーダを入れてとろ火でかき回していると、段々固まってくるんです。
- 竹内** 自分で石けんを作っていたわけですか。
- 天野** そうすると、こういう形の石けんができるので、それを割って。しかしそれでやると手が荒れて。その石けんを寮に持って帰って、洗濯物もそれで洗濯したらよくおちましたよ。
- 竹内** しかし、まあ、そうやって本当にみんな同じ仲間で作られた。しかし先ほどお伺いしても、入社した時に 15 人ぐらいですし、エンジンに係わる方が 10 数人しかいなかったと言うことなんですね。
- 天野** そうです。10 数名しかいなかった。
- 竹内** 今、2,000 人ぐらいいるんですかね、もっと多いでしょうか？
- 天野** もっといるでしょう。燃料電池をやっている連中を入れると。
- 竹内** そうですね、本当に夢のような話ですね。

苦勞されたお話—その 2: 給与

- 天野** 会社は非常に仕事がきつくて。月給は会社に入った時に確か 3,400 円でした。
- 竹内** 3,400 円、昭和 22 年。
- 天野** 月給のことはあまり考えなかったですけども、トヨタは月給が安いという評判があった。僕がトヨタに来る時も大学の教室の先生から、「トヨタは月給が安いと聞いているけれども、いいか」と言うから、「いや、私はそんなことは構いません」と言ったら「そうか」と。でも確かに安かったです。
- 卒業してからも友達に時々会うでしょう。それで、「おまえ、いくらだ」と聞くと、4,000 円とか 5,000 円とかね。「俺は 3,400 円」と言ったら、「ちょっと安いな」と。銀行なんかに行っているやつに「ボーナス、いくらもらった」と聞かれて、「ちょっと忘れたけれども 200 円もら

った」と言うと、「ああ、おれも 200 円だ」と言うものですから、「それじゃ一緒だな」と思って。「夏と冬ともらうのか」と聞くと、「おれたちは 4 回もらうよ」と。銀行は、当時 4 回出たんですかね。

竹内 銀行は存じませんが、保険会社は多かったですね。

天野 よかったですよ。

竹内 私も昭和 44 年に入る時、42 年に試験を受けているんですけども、トヨタは確か安かったと思います。一番よかったのが新日鐵さんとか鉄鋼だったですね。先輩の話では、トヨタは「もの凄く自由だ、好きな事をやらせてもらえる」と聞きまして、私もやるんだったら研究とか好きな事をやりたいと思って。面接の時も、「おまえは何がやりたいのか」と言われたものですから、「好きな研究をやらせてください」と。「設計はどうだ」と言うから、「いや、私は図面をかくのは嫌いです。技術部じゃなくて、生産技術の方でやらせてください」と言って、「それは珍しい」と言われました。

希望通り開発部署に配属してもらって、自由に開発に取り組みましたが、目標を達成するまでは厳しかったですね。

トヨタの人間関係

天野 月給は安かったし仕事はきつかったし。だけど人間関係というのは非常に良かったね。

竹内 良かったですね。

天野 僕も当時、技術部にいて、上司の重役の家にマージャンをしに行って、遅くなって泊まっていたと言われて、泊めてもらったことがある。まだ、チョンガーの頃。

竹内 私もそうです。課長さんの家によく遊びに行っていて飲み会をやっていました。そういう時代は今は殆どないと思いますね。そういう中で色々な話をしながら、「とにかくやるんだ」という、そういう良き時代ではあったなと思いますね。

天野 人間関係は確かに良かったね。僕は専務時代の豊田英二さんの家に遊びに行った。会社のすぐ近くに家があって、子供を連れて遊びに行ったり。いつかは英二さんが海外に出張するので、大きな家で奥さんが一人で不用心だから、「あんた用心棒で泊まりに来てくれないか」と言われて。私は「非力だから」とそれはお断りしたけれど。その後も正月にはしょっちゅう遊びに行っていたし、いろんな人のところに行ったな。常務に梅原さんという人がいて、哲学者の梅原猛さんのお父さん。

竹内 梅原半二さん。

天野 その家には家内も一緒にカルタをとりに行ったんです、百人一首を。

竹内 昔は、上司とも家族のような付き合いでしたね。

天野 だから人間関係がよくて、仕事はわりあい一生懸命に自由にやらせてもらって、月給は安

かったけれども仕事もきつかったけれども、何かみんな一生懸命やろうという気になってやっていましたね。

竹内 そういい文化、風土ですね。

天野 私も十何人、仲人をやっていますよ。頼まれると「よし、やってやる」と。

竹内 その内の一人が私の同期入社の人だったと思うんですけど。私はその友人の結婚式で、天野部長さんだったと思いますが、初めてお顔を拝見したんです。

天野 滝本君もそうですよ。あれも仲人をやったんです。

竹内 滝本さん、今のトヨタの副社長さんですね。

設計室

天野 このあいだ、新しくできた技術部を見学する機会がありまして。入社の際は本社の事務館の後ろの方に、平屋の冷暖房のない所で設計をやっていて、昭和 29 年頃に、とにかく技術が会社の中では最も大事だと言って、今の所に 2 階建ての建物を建ててそこに引っ越しをして、それから 5、6 年して初めて事務本館ができたんです。技術部が一番先にできたんですね。

竹内 技術本館が一番最初にできているわけですか。

天野 そうです。そこをつぶして新しく 15 階の新館ができたのです。そのお披露目がこの前あって、見学に行ったんです。快適な環境でした。昔の建物は全然なかったですけども。当時、設計室は冷暖房がなかったんです。だから寒かったし暑かったし。寒いのは何とかできても暑いのはね。図面を描いていると、腕が紙の上にベタッと付いて、汗が落ちるので額に鉢巻きして。

竹内 ほんと一緒です。私たちも設計図面を描く時に、今は開発共同棟になっていますけれども、あそこに木造の建屋がありまして。夏は暑くて汗が出るからここからやっぱり鉢巻きして、バケツに水を汲んできて足を突っ込んで。体を冷やさないと汗が出るので、とにかく製図がベタベタになるんですね、描く時に。扇風機をあまりかけるとビロビロして描きにくいものですから。とにかく苦労してやった思いがあります。44 年の頃でもまだそうでしたから、その前なんてもっと大変だったと思いますね。今じゃ夢のような、もの凄くいい環境にありますけれども。

天野 そうか、あんたもやっぱりそうやって苦労してやってきたんだ。

竹内 こういうお話を伺って、ハングリー精神を忘れないようにやらないとだめですね。

若い技術者へ

竹内 最後に、これからの若い技術者の方々や管理職の方々へ、何か提言がありましたらお聞かせください。

天野 若い技術者へですが、仕事は自分で探すもの、上から言われただけじゃなくて。それから、一芸に秀でよ。何か一つ、これは趣味でもいいですし仕事のことでいいんですが、「あれだったらあいつだ」という何かを持つ。溶接だったらあいつとか、エンジンで言うと燃焼室の改良だったらあいつとか、「何かだったらあいつ」というのを持つと強い。

それと同時に、複眼の目で物事を見よ。ひたすらそればかりやるんじゃなくて、もっと広い目で。

これはちょっと話がはずれるんですけども、ノーベル賞の発表が、今、盛んにされていますね。ノーベル賞をとった人の中で自然科学の先生たちを見ると、京都大学の人が多いんです。湯川秀樹さんとか朝永振一郎さんは京都大学。江崎玲於奈さんは三高から東大ですけども、三高は元の京都大。福井謙一さんも京都大学、利根川進さんも京都大学、それから白川英樹さんは筑波大学。野依良治さん、京都大学出身、名古屋大学教授でしょう。あと島津の田中耕一さんと小柴昌俊さんですか。小柴昌利さんが初めて東大の教授。東大の教授でノーベル賞をとったのは初めてだったものですから、去年はもの凄く騒いだんです。科学系ノーベル賞日本人受賞者 9 人の内の 5 人が京都大学出身です。

どこが違うかという、東大の人は法律とか経済とか物理とか、それぞれ深く極めて縦割りなのです。けれども京都大の人たちはお互い人文系の人と交流があるんです。物理をやっている人が経済の人と交流しているとか。私の先生もそうでしたけれども、人文系の教授と交流をされていて、色々な目で物事を幅広く見るという事が大事だと思います。

管理者へ

天野 それから、管理者に必要な要素としては、決断力、洞察力、リーダーシップ、チャレンジ精神、部門間連携。管理者というのは、決断する人、物事を決める人。洞察力、先を見る。

これは去年まで中部品質管理協会で、特論という 3 時間のレクチャーをやっていたんですが、その中で管理者への要望というので、これらの事を話したんです。これだけ言ってもピンとこないものですから、色々な事例で。

例えば決断力では、ちょうど今から 100 年前、1905 年、明治 38 年の日本海海戦で東郷元帥がバルチック艦隊に対して、最善のタイミングに決断して、敵前回頭作戦と言って、すれ違おうとする時に急に左に向きを変えて、先頭の敵艦に砲撃して勝ったというあの時の決断。

それから洞察力、先を見る。これはよく言われるのは、『八甲田山死の彷徨』という新田次郎の小説にもなった事件があるでしょう。あれは青森連隊から出た指揮官が、途中で雪になってこの雪だから引き返そうかと言ったら、目的地を示す矢印が見つかったので、再び引き返そうと言ったが、命令が全体に届かず皆がばらばらになって多くの人が死んだ。ところが弘前連隊は、指揮官がきちっとしていたものですから、ちゃんと一人の犠牲も残さず青森に着いた、という先を見る力。

リーダーシップ。これもよく言われるのは、ちょうど今から 100 年前に 203 高地を攻めた乃木大将、203 高地で 1 万 5,000 人の兵隊を亡くしているんです。リーダーシップの問題だと言われてますね。

チャレンジ精神。これは織田信長の桶狭間の合戦じゃないけれども、「やるぞ」という。一番わかりやすい例が、モントリオールオリンピックで、日本が男子体操団体総合で連続 5 回金メダルをとった時の、塚原光男という選手。その子どもが塚原直也で、これもオリンピックでまた金メダルをとりましたね。モントリオールオリンピックの時はソ連に 2 点ぐらい負けていて、最後の鉄棒の時に塚原光男という選手が、普通にやれば 2 位にはなれるんだけど、ここは一つチャレンジ精神でソ連を逆転しようと思って、月面宙返りというのをやったんですね、ムーンサルトっていうのかな。それで 9.8 か何か出して逆転優勝したんです。その時のチャレンジ精神。この人、愛知製鋼に来ましたよ。『チャレンジ』という題で一回話を聞きました。後方 2 回宙返り 1 回ひねりなんです。それを初めてやったのが月面宙返り。今は新月面と言って後方 2 回宙返り 2 回ひねりなんです。

部門間連携。管理者というのは、自分の部門の利益代表ではいかんと。部門と部門の間を取り持つ人になれと。部門長はなるべく自分のところに仕事を入れないように、よく部門の利益代表になりますよね。今日会議で仕事を断ってきたからなと部下に言うと、ああ、いい部長だと。そうじゃなくて、会社のことを考えて部門間連携をしなきゃ。たとえ自分の部門に負荷がかかっても。

これで思い出すのは、カルロス・ゴーンさんが、数年前に初めて日産に行って、日産には非常に優秀な技術屋はたくさんいるけれども管理者がいないと。自分が見て一番気がついたのは、それぞれの部門の部門長というのは一生懸命やっている、俺はこんなに一生懸命やっているのに、会社がうまくいかないのは他の部が怠けているからだ、というふうにとこの部の部長も思っていると感じたというんです。だから部門間連携を強めて、部門を貫くチームを作ったらすごく成績が良くなったと言うんです。クロスファンクションチーム (CFT) というのを作って、部門を貫いて品質とか原価とか生産性とか、そういうのを横に連ねて見るということをやったら非常に良くなったという。

これは昭和 40 年に、トヨタ自動車がデミング賞をとった時の管理手法の目玉なんです。

機能別管理というのをやったんです。縦割りになっている管理を、例えば、経理部が良い品質のもの、良い原価のもの、良い生産性のものというのをそれぞれやっているけれども、そうじゃなくて、原価ということでずっと部門を通して横を見る、品質ということでずっと部門を横断的に見る、というふうにするともう凄くでこぼこがある。悪いところを改善しようと機能別に管理をした。これが昭和 40 年にトヨタがやった機能別管理というやり方なんです。それで非常に効果が上がったとトヨタが言っていたんです。本当にそうだったかどうかは解らないんですけども、日産がそれをやって非常に効果が上がったという事を聞いて、ああ、やっぱり効果があったのかと思って。トヨタがデミング賞で機能別管理ということをやった非常に生産性が上がったという事は、色々な本にも書かれているんです。物事は縦横複眼の目で見ることが大事なんですね。

竹内 ちょうど天野さんがデミング賞を受けた頃にそういうことをされていたということですね。

天野 そうです。

終わりに

竹内 本日は、いろいろ示唆に富んだお言葉をいただきました。本当に貴重なお話をお伺いできたと思います。次の若い世代に、こういうハングリー精神をしっかり残し、また若い人たちに頑張って頂くということで、これを誌面にして伝えていただきたいと思います。またこれからも、こういった機会を大事にしていきたいと思います。長時間、ありがとうございました。

【完】