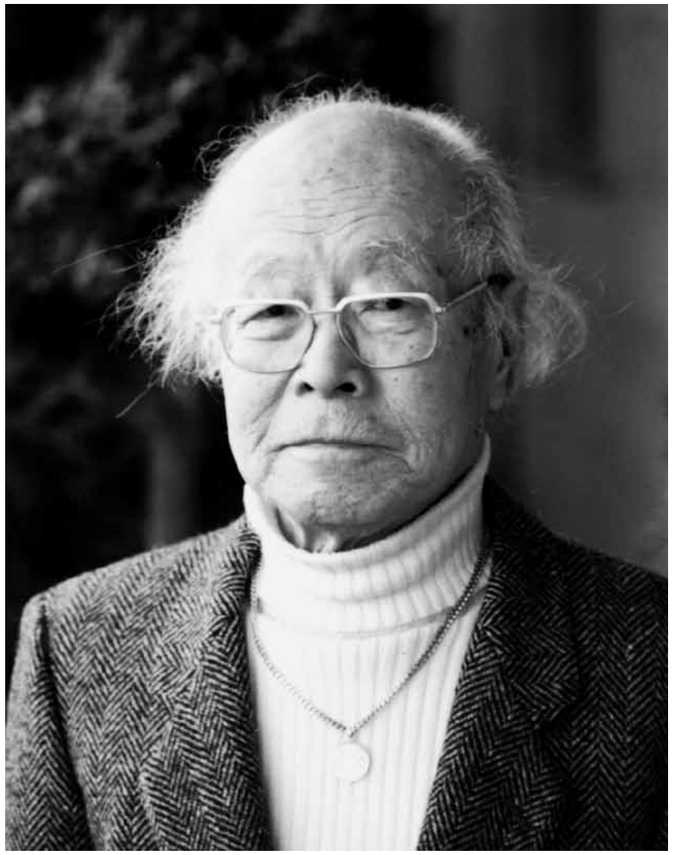
〈2013年 殿堂入り〉

フライング フェザーなど超小型経済車に挑戦

富谷研究所 所長　**富谷　龍一**



富谷　龍一（とみや　りゅういち）略歴

1908（明治41）年　4月　赤坂にて誕生
1924（大正13）年　川端画塾入門
1928（昭和　3）年　東京高等工芸図案科卒業同校竹屋教授付
　　精密機械科助手
1934（昭和　9）年　日産自動車　入社
1936（昭和11）年　ダットサン・レーサーの設計
1949（昭和24）年　住江製作所　入社
1954（昭和29）年　住江製作所常務取締役就任　ダットサンスリフトの設計、生産小型軽量車フライング・フェザー設計試作開始
1955（昭和30）年　日産自動車、住江製作所　退社
1956（昭和31）年　富士自動車にてFRP3輪自動車フジキャビンスクーター設計
1958（昭和33）年　セントラル自動車　入社
1972（昭和47）年　富谷研究所設立　東京都補装具研究所より身体障害者用電動車椅子の委託開発
1973（昭和48）年　機械動物（メカニカルアニマル）上野国立博物館に永久保存される
1975（昭和50）年　沖縄海洋博　芙蓉パビリオンに機械生物製作出展
　　ニューフライングフェザーⅠ（NFFⅠ）設計、製作　アイダエンジニアリング協賛
1976（昭和51）年　ニューフライングフェザーⅡ（NFFⅡ）トヨタより開発依頼
1976（昭和51）年　東京芸大デザイン科特別講師委任
1982（昭和57）年　新宿NSビル　巨大時計設置
1985（昭和60）年　労働福祉事業団　労災リハビリ工学センター顧問
1997（平成　9）年　10月　逝去

ヤジロベエのサスペンション

「あ、これはまた！……ほう」

数名の青年が黙々と図面を引いていた部屋のいちばん奥の席で、先刻から外誌のグラビア頁を繰っていた親方の富谷龍一氏が突然声を出した。1953（昭28）年頃、東京の大森にあった住江製作所、軽自動車のはしりともいうべきフライングフェザーの設計室である。

「何ですか?」

「シトロエンがまたおもしろい車を……」

肩越しにのぞいてみたが、何がおもしろいのか、よくわからなかった。

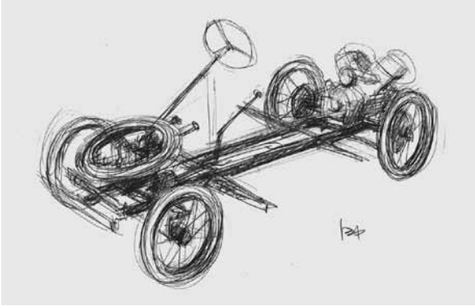
それまでいくつも独創的な車を手掛けてきた富谷氏は、そのレイアウトと全車比例（プロポーション）、そして空車重量の数値からすぐにその特異性に気づいたようだった。

それから2ヵ月ほど後のある日の夕刻、工場の前庭にその車が到着した。輸入第1号車である。

このときのショックは、今でも鮮明に覚えている。濃緑の車体の、バラック小屋のような作り、平面ガラスの前窓、側窓に加え、ボンネットの外板には裏板のようなビード（ひもだし）の列がムキだし、裾がひらいていて、まさに帯代裸（おびしろはだか、細紐だけの着物姿の女性像。だらしのないことの形容）の風体である。「ひでえなコレ。ひでえクルマだ！」というのが仲間内の第一印象だった（後年、シトロエンBXなどに見られる絶妙に美しいボンネットとは雲泥の差）。さっそく試走に出掛けた。当時はまだ舗装していない道路がたくさんあって、悪路ではピッチングがあたりまえだったが、この車（シトロエン）は様子がちがっていた。

前後輪のコントロール・アームをコンロッドとコイルばねとノリマキばねとで連結した、独特のサスペンションのため、上体がフワーと上昇する感じ。それに4輪に取り付けた不相応（！）に重たい鋳物の錘の入っているpattering防止のダンパーも効を奏して、なんとなくシーソーに乗っているみたいな不思議な感覚であった。

前輪の突き上げ変位が後輪のバネ反力を生んで後体を押し上げる一目瞭然のメカニズムを、たしかサスペンション理論の大御所、亘理厚（1917-1983）・東大教授が「ヤジロベエのサスペンション」と呼ばれたもので、われわれは試乗を大いにたのしんだ。（注：この文章は住江時代の富谷氏の部下だった増田忠氏が書かれたものであり、当時の情景を彷彿とさせる）



富谷氏によるリアエンジン車のレイアウトスケッチ

夢を見よ、そしてそれを具体化せよ

かねてからの夢であった、鳥の羽根のように軽やかに走る理想の車、フライングフェザー ……片山豊氏らと語り合った車を作るために、富谷氏は住江製作所（後の住江工業）に移籍した。戦前から日産に内装材やシートのファブリックとしての織物材を納入していた住江織物は日産自動車の依頼でボディ・メーカーとして住江製作所を設立した。富谷氏による設計のダットサン・スリフトは好評でよく売れ、新会社は大成功。フライングフェザー開発の資金も出来た。

鳥のように軽やかに走る車とはどんな車か？　鳥は軽い体に貯めこんだ脂肪を燃やして大海原をも渡る優れた能力を持つ。したがって理想は大食らいではなく、軽量で、スムーズに走るサスペンションを備え、空気に逆らわない形状の車である。

富谷氏は、ばね下荷重を軽くすることにこだわった。特に軽量車の場合、高価なスウェーデン鋼を使ってでも軽くしたいと考えた。乗り心地が良く、エネルギーを消費しないからだ。

自由闊達の御曹司グループ

1935（昭10）年、富谷青年はスターミーアーチャー

軽量車の先駆けとなったフライングフェザー

(英国の自転車変速機メーカー) 内装3段のライレー・ロードレーサーで日産の新子安本社工場まで通勤していた。ロードレーサーはサスペンションがないけれども、サドル上の身体重心を中心に前後の車輪が交互に振動するので、サスペンションとは何か、なんとなく体感していたのだろう。

また、車体設計課の久原光夫氏は鮎川義介社長の本家筋にあたる久原財閥の御曹司、富谷氏も富谷製薬の御曹司、父はアスピリンを結晶化することに成功し、商品化して創業者となった人、宣伝部の片山豊氏も名家の生まれであった。つまり3人とも日産では肩書きはないものの、仕事は熱心で伸びやかに勤めていたようだ。

そのころ主力車種のダットサンは横転事故が問題になっていた。社内技術指導をしていた顧問のアメリカ人・ウイリアム・ゴーハム氏は、ダットサンはトレッドが狭い割りに車高が高いせいだとしていた。しかし富谷氏はそれがサスペンション・ジオメトリのせいだと確信していた。実際に挙動を見ていると、路面の状態によって車が傾いたとき、フロントのラジアスロッドがステアリング作用を起こして過度にハンドルを切った状態になるのである。

ゴーハム氏に確認を申し入れたが話にならない。それではと、スケッチでは理解しにくいだろうとスケルトン模型を作り、傾いた時にサスペンションがそれをさらに助長するさまを見せ、ゴーハム技術顧問を納得させた。

富谷氏のデザイン(意匠) での初仕事はダットサンのウサギのマスコットだった。毎日、大久保彦左衛門邸跡(現八芳園) に出向きウサギをスケッチし、あのラジエーターグリルのウサギのマスコットが完成した。

宣伝部の片山氏に依頼された、カタログ用のダットサンのスケッチも描いた。富谷氏の描く絵は、外国人と日本人の違いがよく描き表されている。またダットサンのつなぎ文字のマークも富谷氏のデザインである。

1936 (昭11)年6月7日、多摩川スピードウェイで開催されたレースで日産は常勝オオタに破れた。「なんとしてもオオタをやっつけろ」と、鮎川義介社長の厳命を受け、レーサー開発計画が発足した。シャシー設計課長の後藤敬義氏を中心に、エンジンは川添惣一氏、シャシーは田辺忠作チーフ、　シャシー／ボディは富谷龍一氏、チーム監督は呂畑・組立課長というメンバーだった。約4ヵ月先の10月25日が本番という驚くべきタイトなスケジュールである。

生産車はまだサイドバルブのエンジンの時代にサルムソン(フランス)製のDOHCを参考にしたとは言いながら、まったく新しいエンジンを作り、レーサーを丸ごと開発した情熱と取り組には驚嘆に値する。

しかし見事レースには勝ったものの好敵手オオタ号は故障で欠場、記録は見るべきものがあったにしても、日産チームとすれば肩透かしを食らった結果となった。

メカニカルアニマル(メカニマル)

富谷氏は日産、住江、を辞めた後、富士自動車に移籍し、キャビン・スクーターを設計した。前2輪／後1輪で2人乗り。フルモノコックのFRP (強化プラスチック)ボディは世界でも珍しい画期的な車だった。エンジンはガスデン空冷単気筒121cc。「最大の仕事を最小の消費で」という富谷流クルマ哲学をまさに体現した作品だった。ただし車は画期的でも商品としての問題を抱えていたためか商業的には成功しなかった。

1958(昭33) 年、富谷氏は自動車技術会理事の吉城肇氏の紹介で、トヨタ系のボディ・メーカー、セントラル自動車に入社した。デザインを主体とした規範室でモデリングとデザインの指導を行なった。

折りしも1961年に発売されたパブリカのエンジンを利用して関東自動車工業がスポーツカーを開発していた。デザインは元・日産の佐藤章蔵氏が担当している。セントラル自動車も富谷氏を中心にFRPボディのアルファ風コーダトロンカ・スタイルスポーツカーを製作していた。

メカニカルアニマルを製作中の富谷氏

しかし関東自動車工業の製作した試作車パブリカスポーツ145Aが、1963年の東京モーターショーに出展され、量産車ではトヨタ・スポーツ800として1965年に発売された。富谷デザインのFRPボディはこの時点で開発を終了した。

その後セントラル自動車はパブリカ・ベースのオープンカーを開発。富谷氏は幌骨を設計したほか、ルーフを切り取ったぶんの補強としてフロアパネル、ロッカーパネルなどの設計を指揮した。オプションとして製作されたFRPのハードトップも見事な出来栄えだった。

この頃から、セントラル自動車のプロジェクトに隙間が出来るようになり、富谷氏も例のスケルトン模型で、リンク機構の教育模型を作り始めた。最初はサスペンシヨンの模型が次第にヘビやカニ、ムカデなど、様々な生き物に変化し、機械動物の世界に発展していった。

そのころ日本ではシンクタンクなどという、頭脳集団が出現し始め、東京工業大学の森政弘教授が参加していた自在研究所(略称：自在研) の会合に富谷氏も出席するようになった。

そこではフライングフェザーや機械動物、絵画などユニークな富谷氏の作品と解説が、自在研に参加した人々を楽しく魅了したに違いない。自在研のメンバーには平尾収・元東大教授もおられた。

森先生らの紹介で、富谷氏はNHKの機械動物園というテレビ番組に出演し、注目を浴びるようになり、機械動物は「メカニカルアニマル」として1976年の沖縄海洋博覧会での展示や映像にも供された。

1972年、初めて独立の富谷研究所を設立した富谷氏に東京都補装具研究所から頚椎損傷者用電動車椅子の開発依頼があった。これは車椅子からベッドに乗り移り易いように、車椅子の座面をベッドの高さまでリフトアップさせる機構を有したものである。それが公開されたのは、身体障害者同士の結婚式が補装具研究所で行われたときだった。当時の東京都知事・美濃部亮吉氏(1904-1984)にも披露された。

新しいフライングフェザー

富谷氏は定年を迎えながらも、理想の車をどうしても作りたかった。あのシトロエン2CVを超える、4輪関連懸架を備えた新しいフライングフェザーだ。高速

ボディにアルミ素材を使用して製作された画期的なニューフライングフェザー(NFF I)

メカニカルプレス・メーカーのアイダエンジニアリングの協力を得て、富谷研究所の2階で開発が始まった。アイダの手塚氏、セントラルの嘉規氏らの努力でついに完成。2階の窓をはずし、日通のクレーン車を使ってニューフライングフェザーは路上に舞い降りた。

以下、CAR GRAPHIC誌1975年7月号のロードインプレッションから一部を引用させていただく。

「富谷氏によればもしボディの揺動を最小に出来ればダンパーもスタビライザーも不要なはずで、エネルギー損失も最小になり、それだけ動力性能も燃費も向上するのではないか、との仮説を立証するための実験であった。しかしこの4輪懸架が成立するためには、車重に対して相対的に硬いスプリングを必要とする。ところが左右両輪が同時にバンプ、あるいはリバンプしたり、またはボディがロールした場合、つまり関連がロックされる条件下では、硬いスプリングが裏目に出て、乗り心地とハンドリングの両方をスポイルする。

富谷氏もこの点の改造は2号機でなされたはずであったが、新しいデータは残っていない。4輪関連懸架をONとOFFに切り替えるようにすれば、燃費などの比較が出来ると富谷氏は語っていた」

富谷氏の理想の車はついに大衆商品として実現せずに終わったが、彼は晩年まで少年のように好奇心旺盛で、ひたすら物づくりを楽しんでいた。物を作るとき、普通の人は失敗を繰り返しながら、1段1段階段を登って行くもので、後から見ればなんでこんな事に気づかなかったのだろうと思ったりする。

富谷氏は階段の4～5段、いや、もっと先が見えていたのではないだろうか。それは物の本質を素早く見てとる優れた才能があったからだと思う。

(平野正二)