第三部　オートジャイロの開発プロジェクト

目　次

産業興国……175
片岡文三郎という人材……184
プー・ド・シェルとの対話……193
自動車研究所の一年……206
航空工業の基礎づくり……219
一本のプロペラから……231
挙母工場飛行機研究所……240

《産業興国》

昭和八年の豊田喜一郎は自動車事業化問題を抱えて相当に忙しかった。だが豊田利三郎も輪をかけたような忙しさだったと言える。利三郎は豊田グループの役職の他にも五社の取締役と三社の監査役、さらには名古屋商工会議所の副会頭まで担っている。年二回は豊田紡織廠の上海や青島にも渡らねばならないし、経営者としての社交もある。豊田グループを代表する財界人という役割を果たしていた。したがって二人が表向きの場で顔を合わせる機会などあまり無かったらしい。

しかし、二人の家は散歩コースほどにも離れていない。夜、人知れず会って相談を重ねる事は度々あったと思われる。この頃は豊田財閥などと呼ばれるようになった企業グループの実務トップ同士であって、定例の会議で用が足りるほどシンプルな経営環境ではないし、自動車工業設立問題は、グループの命運を左右するほどの投資が必要であり、どのように扱うにせよ、極秘裏に相談しなければならぬ事であった。

従来この自動車問題は二人の意見が真っ向から対立し、喜一郎が勝手に事を進め既成事実を強引に認めさせたのだという説がある。確かに話としては面白いけれども、喜一郎にそのような無頼な行動は期待できない。様々な資料から見えてくる両人の思考は奥が深く常に冷静である。第一、喜一郎が暴走したところで資金が続くかどうかは全く保障が無い。豊田グループを財閥といわれるまでに大きくしてきたのは、判断を誤らずに積極経営を進めた利三郎の力量であって、喜一郎も十分に認めるところである。喜一郎の開発力と利三郎の経営力が協力し合わなければ、これから先の難しさが予測される時代を乗り切ってゆけそうもないぐらいの事を、二人の知性が理解していなかったとは考えにくい。

この時期に自動車工業設立となれば、一種の政治性を帯びることは覚悟しなければならない。その意味でも喜一郎は情報の全てを話しているはずなのである。遠からず統制経済に向かうという分析については、利三郎も他から聞いているだろうから情報の解釈に差異はなかったであろ

© 玉手栄治　2012

う。しかしながらまずエンジン製造で地道に進行すると思っていたものが、突然自動車製造と言い出されたときは驚きもしたであろうし、資金規模が桁違いなのを知っているから反対した事は間違いない。

ただ、世界の産業がモータリゼーションを背景とした重工業に向かっているという認識もあり、イギリスが経済のブロック化を進め始めた事もあって、繊維産業の将来は楽観出来ないものとなっており、一概には否定できない事でもあった。自動車の国産化が相当に難しいものだとしても、日本の工業水準を引き上げ、国益に叶っている事も創業以来の報徳精神の教えるところである。それに利三郎は十二年も喜一郎を見てきているから、喜一郎の一途さについてはある種の恐さも感じていた。佐吉の息子だから顔つきが似るのは当然だが、考え方も佐吉流で発明に対する情熱も尋常ならざるものがあり、声色も似ているところがあってハッとさせられる時がある。喜一郎は利三郎が豊田グループを牽引する両輪の一方だと信じ切っているから、相談の場においては正直に自動車の延長として〈オートジャイロ〉の事も語ったのだろうと思う。利三郎には理解を超えた話で、茫然とする他ない。

当然、利三郎はグループ財政規模を説明しつつ反対せざるを得ないけれども、始末の悪い事に相手はそれを理解したうえでの発言なのである。だからその正直さが恐い。無暗に反対ばかり続けていると無口になってついには話さなくなってしまうかもしれない。金がないということが理由ならば、彼の発明に対する一途さは、会社の半分を売り払っても金を作るなどと言い出しかねないのである。それは利三郎が最も怖れる破局そのものであった。

だが、利三郎は彼よりも十歳年長の四十九歳であって、ここで決定的に対立してしまうほど単純思考ではない。たしかに百万円単位での投資がいつまで続くか判らない無茶苦茶な話であっても、これが豊田グループを作ってきた原点のエネルギーなのである。常識的な結論しか出せないようでは豊田一族としての資格を問われるような気がする。それに喜一郎には、海千山千の連中を相手にしてゆく経営者としては、ぎこちないところがあって、信頼で結ばれた後見人が欠かせない。それが自分の

© 玉手栄治　2012

役割なのだろうと溜息をついている利三郎が想像される。

彼には関西訛があって、こういう場合事を荒げない効果がある。たぶん一度目は

「大事（おおごと）の話やないか。ちょっと考えさせてや」

というぐらいで納め、二度目の時は

「もうちょっと考えさせてんか。なかなか考えがまとまらんのや」

と、喜一郎が失望しないように気を使うぐらいのところが利三郎らしい。もちろんその間真剣に方策を練っていたのである。後に喜一郎が自動車部設立の事情について文章を残している。それは三度目か四度目の時の事ではなかろうか。

乘用車発表に際して―豊田常務のメッセージ

（前文略）今の予定では九月一日に発表の日を選びたいと思っています。宛も三年前の此の日私は、縁戚関係に当る故園田男爵の法要があって、東京會舘に於て私の方の社長とも同席したが、此の時初めて社長に多年の抱負であった自動車製造事業の計画を打明け、賛同を得たのでありました。かゝる次第で九月一日は謂はゞトヨダ自動車の誕生日ともいふ日に相当するわけで、是非この日に発表したいと思っています。

更に考えますと同日は彼の関東大震災記念日でもあり、国民一般が厳粛な気分に浸る日でもあるので、この機に於て我国最初の経済大衆車を大市場に送る事も何等かの意味ある事と思ってゐます。

（旧漢字を改め、句読点を追加。筆者注）

『トヨダニュース』第四号（トヨダ乗用車発表特集号）

昭和十一（一九三六）年七月二十日

『豊田喜一郎文書集成』九四ページ

日本の航空パイオニアの一人である園田武彦の父孝吉は、関東大震災の折熱海の別荘で圧死した。この席はその十三回忌に当り、利三郎の兄児玉一造の妻が園田家の娘であった縁で出席しているのである。

この文章は研究者間では疑問があるらしく、それは渋沢栄一の法要の席であったとする説の他にもいろいろある。しかし、たった一日で利三

© 玉手栄治　2012

郎が自動車製造という重大事に賛同したという点を除けば、喜一郎が場所について創作をする必要は考えられず、記述そのものは信用してよいのではなかろうか。事前に秘密裏な相談をしていた事は独断行為とも見られ、伏せておきたかったのであろう。この日は利三郎が役員会に計る前の最終的内諾を決断した日だったと思えば何の矛盾も無い。利三郎に成算があったかどうかは不明ながら、絶対に豊田グループを守り抜くという決意のもとに決断したものと思われる。おそらく、仕方がないという溜息まじりの承諾であったであろう。利三郎の表情が目に浮ぶようである。

この後のトヨタ自動車の歴史を俯瞰すれば、おおむねこのような経過を想定してみると素直に理解できる。豊田喜一郎について書かれたものの中には、二人が決定的に対立してしまったように描かれているものもある。たしかにそのように見られても仕方がない場面もあったかもしれないが、お互いの立場があればこその事であって、信頼関係を疑うところまでは至っていない。利三郎にしてみれば損な役回りでも、法外な出資を求める喜一郎をたまには叱りつける場面も無ければ示しが付くまい。道楽息子をしっかり見守る大番頭という図式を作って、喜一郎の行為に陰で裏判を押していたと見られる。

喜一郎にしても裏判が無ければ、湯水のように金が出て行く事業が続けられない事を理解出来ないはずがない。社内からの批判に対しては言い訳するのも面倒だったのか、道楽息子の役を演じきっている。両人とも立腹に任せて事を誤るような粗末な頭脳は持っていないのである。映画に譬えれば主人公は間違いなく喜一郎だが、利三郎という渋い脇役を得て物語が輝いていると言える。

その映画の中に使えそうな一場面がある。

トヨタ自動車が織機会社から独立する前年の昭和十一年の五月頃、利三郎さんは珍しく喜一郎さんと同道で大阪の拙宅へ来られた。私は留守中で母がお目に掛かった。話は

「今度愈々腹をきめて国産自動車の製造に乗り出そうと思います。巧くゆけば大いに喜んで頂けるが失敗すれば全豊田の没落となるか

© 玉手栄治　2012

も知れません。今迄試みた人は皆失敗しました。私共は乞食になる覚悟で行き度いと思いますので、予め御了承を得たいと思います」という改まった口上であった。

母は「勿論色々と御研究の上御覚悟なさったことでせうから、こちらも無一文になっても構いません、しっかりおやり下さい」と答えた。

（『豊田利三郎氏伝記』岡本藤次郎編）における
藤野勝太郎寄稿文より

文脈からすれば口上は利三郎のものである。トヨタ自動車が設立されるについては彼の功績を忘れるわけには行かず、それは〈トヨタジャイロ〉にも繋がっていると気付かされたきっかけでもあった。

自動車部が正式に役員会で承認されたのはこの年の十二月三十日で、それまでは利三郎黙認の喜一郎の私的行為だったと指摘したのは『豊田喜一郎文書集成』の編者である和田一夫教授の発見である。それは緻密な研究の成果であって、本書はそれに従う。

九月一日が利三郎社長の内諾の日だったので、これをトヨタ自動車発足の日だとするのは分らなくはないけれども、同時に園田男爵十三回忌という目出度いとはいい難い日でもある。さらに念を押すように、男爵の死因ともなった関東大震災記念日だから、国民が厳粛な気分となるので自動車を市場に売り出す日として意味があると書いているのは不審である。地震時に自動車があったところでどうなるものでもない。特別な理由がない限り、普通、会社創立の日などは瑞祥に事寄せたものが良いとされている。年が巡る度に震災記念日と重なるのは、晴れやかに祝うには障りがあって、なんとも納得しようのない選択なのである。喜一郎自身も他の資料も沈黙するのみでこれ以上のことは書きようが無いのだが、関東大震災はよほど彼の心の中で大きな位置を占めていたのであろうという想いは残る。〈オートジャイロ〉構想はそこに根本があると考える証左の一つではあろう。

年が明けて昭和九年一月、豊田自動織機製作所の株主総会において「原動機及動力運搬機械ノ製作販売」「製鋼、製鉄其他精錬ノ業務」を付け加え、

© 玉手栄治　2012

資本金を百万円から三百万円に増資して財政的準備を整え、自動車工業を開始する事が決議された。これで自動車製造が正式業務となったのである。

昭和五年から八年まで、喜一郎の行動は明確な輪郭を持っていないけれども、その後の自動車製造を実体化させてゆくテキパキとした澱みのない指示の数々は、社業のほかに調査を進め、着々と準備を重ねていた事を窺わせるに十分なものがある。構想が雄大であった事を示すのは、挙母の地に五十八万坪という広大な土地を入手する手配をしている事から察せられる。これは敷地五十坪の住宅を建設すれば一万一千六百軒分に相当する。そこに運営組織を作り、建物、機械、人員を配置するだけでも超人的実行力が求められ、しかもそれを近代技術集団としてまとめ上げるのだから、それを成し遂げた豊田喜一郎という人物は並外れた才能を有していたと言っていい。

しかも自動車国産化の急先鋒であった陸軍に、日産自動車と肩を並べてここにトヨタありと認めさせた政治力も並みのものではない。昭和十一年（一九三六年）九月、これによって豊田自動織機製作所を自動車製造事業法による許可会社として、日産と共にたった二社だけが国家の指定を受け世間を驚かせたのである。だが、この話は自動車史に詳しく紹介されていて本書の深入りするところではない。この年が〈トヨタジャイロ〉開発の実働第一歩となった経緯としてご理解いただきたい。

東京帝国大学工学部機械科を卒業した豊田英二は、四月に豊田自動織機に入社すると自動車部へ配属となり、喜一郎に命じられて五月には自動車研究所を作ることとなった。まだ二十三歳の青春真っ盛りの頃である。自動車研究所と言っても実体は喜一郎のブレーンの集合体のようなもので、自動車に限らず幅広い研究対象があって〈オートジャイロ〉もその中の一つであった。ここに集められた人々は喜一郎の構想を実現するための研究に従事した異才ばかりである。

研究内容について全てが解かっているわけではなく、幾つかの資料から推察するよりないのだが、ここは技術部長を兼任している喜一郎の管理下にあり、ここで扱われていた研究テーマが、彼の全構想を反映して

© 玉手栄治　2012

いると考えていいわけで、その構想を辿るにも重要なポイントとなっている。様々な研究テーマを貫いている共通項は〝日本のための発明〟という報徳思想による極めて倫理的なものではなかったかと思われる。

筆力が及ばず、行儀が良すぎてシラけてしまいそうな表現と思いつつ、他に適当な言葉も浮かばないままに書いている。しかし、当時と現代では倫理という観念の重さに大きな乖離がある事については考慮していただきたい。今風の単なるお題目のように理解していると先人の行動を律していたものが見えなくなってしまうのである。

たとえば木炭車の研究というものがあった。研究そのものは東京瓦斯電気工業（株）が早く、昭和三年には〈ＴＧ型〉〈ＧＰ型〉として実用車を作っている。これは軍用車で、大陸奥地などのガソリン補給の難しい所でも木炭さえあれば運用できるという利便性を考えてのものであるらしい。木炭車の存在が日本で一般市民に知られるようになるのは、国家総動員法によりガソリンの供給が窮屈になる昭和十四年ごろで、十六年にはガソリン車使用禁止令により自家用車はおろかバスまで運行不能になってしまうのである。昭和十一年の時点で独自に研究していたというのは驚くべき事であって、透徹した眼で世界の流れを見、ガソリン資源のない日本の国情を見通していたのだとしか思われない。戦時中、民間のトラックやバスが辛うじて運行できたのは木炭車によるものだった事を思えば、その視野の広さもさることながら、発想の根源は倫理観という以外にあるだろうか。

〈オートジャイロ〉を手がける理由としても、山地が多く道路事情の劣悪な日本の国という条件を克服する交通機関としての位置付けによるもので、単なる夢に止めるつもりが無かったのも、高い倫理性から自ら買って出た苦労だったように思われる。その倫理性は報徳思想から出ていることは疑いない。

豊田グループが自動車産業に進出すると決定した時、社内には根強い反対論もあって混乱した。やや落ち着いたのは昭和十年（一九三五年）になってからで、団結を確認する儀式によって一応治まったと思われる。

故豊田佐吉翁の産業報国の遺志を継承して逐年多角的に事業を経

© 玉手栄治　2012

営し、これを順調に発展せしめてきた後継者豊田利三郎、豊田喜一郎氏は、オール豊田従業員のために、故翁の六周忌に当る昭和十年十月三十日、新に「豊田綱領」を制定し、本社工場内、故翁銅像前に全従業員整列して、厳粛なる豊田綱領朗読式を挙行、取締役支配人岡本藤次郎氏が力強くこれを朗読せられ、一同、前社長像の前に、綱領の実践を誓ったのであった。

（『豊田利三郎氏伝記』岡本藤次郎編）

豊田綱領については前に紹介しているから繰り返さない。今の若い世代の方々には儀式についてその重さを実感する機会は失われてしまっているようである。儀式とは目的に従って構成された人々が、同一の場所に集まって意思統一を図る行為であって、人類社会が考案した世界共通のシステムといえる。例えればアメリカ大統領の就任式においては、絶対者である神に対して付与された義務を果たす事を誓うものであった。式に参加した人々は厳粛に勤める義務があり、乱したものは社会的にボイコットされても文句は言えない。最高の統率者に対する信任はこの式の厳粛さに表される。

朗読式の式次第には従業員の宣誓もあったはずであり、綱領に〝豊田佐吉翁の遺志を体して〟とある以上、ここで誓う相手は豊田佐吉である。故人となってしまったのであれば、もはや佐吉は神であって、式は厳粛のうちに進まねばならない。

従業員に義務を求めるに当って、綱領を作った側の責務はもっと重い。これは建前などではなく、実行を我が身に課すのである。したがって式そのものが綱領のように行動すると従業員の前で宣誓したものであり、喜一郎も利三郎もその後はそのように生きたと言っていい。この時代の儀式とは無意味な惰性などではなく、切実な目的意識があったし、そこに誰もが納得する規範が込められていたからこそ、重い盟約となったのである。今日のトヨタ自動車が企業寿命説に当てはまらない隆盛さであるのは、今でも報徳思想の忠実な実行体であるからと思っている。

これまで喜一郎を述べるについて、行動の判断基準として報徳思想のあったことを書き加えたかった所があったのだけれども、話がややこし

© 玉手栄治　2012

くなりそうで筆者の文章力が及ばず、無為に進めてしまった反省がある。彼の行動のスケールが大きいのは報徳思想を根源とする倫理観によって支えられている面が多い。

時期は不明ながら、佐吉の実家の山口地区に鷲津報徳社が出来た時に、喜一郎はその社長に就任している。名誉職などに安穏としている性格ではないから、忙しい中でも月に一度ぐらいの集会には実際に出席していたのではなかろうか。それほどにこの思想とは縁が深いのである。

豊田綱領は現代人にとっては古色蒼然たる観念の羅列と映るかもしれない。どのような議論のもとに書きまとめられたのだろうかなどと想像しつつ、何度も読み返していると現代にも立派に通用する堅固な倫理観から成り立っている事に気付かされる。強いて解説を要するとすれば国家観であろうか。

利三郎には割合シンプルな国家との一体感があって、批判的言動は見当たらず、穏健な愛国者であった。世界各国が富国強兵を目指している時代であったから、当時のごく自然な保守的市民意識と言える。一方の喜一郎は政治家の堕落や軍人の横暴には眉をひそめつつも、あるべき姿の日本という理想化された国家像を持っていて、それを基底とした愛国心があった。大正デモクラシーの時代に多様な思想の行き交う青春を過しているから、民意の反映される未来像には高い倫理性を求めている。

当時壮年の人々は日露戦争の危機感を体験した世代だから、国の軍備について違和感は無い。しかし、軍備によって国が立つわけでもない。確かに日本は強国として認められたけれども、経済力ではまだ三等国であって、国内には貧困に苦しむ多数があって大きな社会的矛盾となっており、安定というには程遠く、幕末からの文明国でありたいという悲願は達成されていなかったのである。

それは産業立国という課題がまだ途中であって、先進各国とは目も当てられない格差があり、資本の蓄積が進まなかった事による。軍事技術がスピンアウトした造船などは競争力もつき、国民的努力が集中した繊維産業分野では対等と言えるぐらいの所まで辿りついたものの、相対としての重工業分野では見上げるような差が累積していて、溜息を付きつ

© 玉手栄治　2012

つ進みあぐねているのが当時の状況である。産業によって国民生活が豊かになるという状態には至っていない現実があり、この時代の企業家に負わされた重い課題であった。

だが産業立国こそが豊田佐吉以来の信念である。直系の長男である喜一郎はその信念を一本道であるように継承した。

一、上下一致、至誠業務に服し産業報国の実を挙ぐべし

という一条は報徳精神により豊かな国を創り出すための積極的行動を呼びかけたものである。喜一郎は率先行動で範を示しただけではなく、自らを私人という枠を取り払って全てを法人として振舞う決意を、この一条に籠めていたかのようである。彼にとって自動車工業を興すことは国創りの第一歩であった。

《片岡文三郎という人材》

自動車研究所はＪＲ浜松町駅から田町駅に至る線路の海側になる芝浦の地にあった。不思議な事ながら、後に〈カ号観測機〉の製造工場となる萱場製作所も芝浦の一万坪の土地に本社工場を構えている。萱場が〈オートジャイロ〉に関係するようになるのは、昭和十五年（一九四〇年）十一月からであるからまだ知る由もない事柄であっても、当時としては珍しすぎる航空機がこれほどの近距離で研究が始められるというのは、何やら妙な因縁があるように感じられて、説明しようとすると思考が宙を漂いだしてしまうのである。

というのは、両者には全く交渉が無かったにも拘らず、その後も似たような空間移動の経過を辿り、日本は狭いといってもこれほどの近さを偶然の一言で片付けてよいものかどうか、なんとも判然としない気持が整理されないままに胸に横たわっていて、どうもすっきりしない。〈カ号〉にしても、日本で誕生するについては不可思議な運命を辿っていて、筆者はこれに〝奇運の翼〟と命名したほどで、どうやら〈トヨタジャイロ〉もそれに連なった運命の星を持っていたようである。

© 玉手栄治　2012

写真－３　革の飛行服に身をかためた片岡文三郎 二等飛行機操縦士 大正十二年二月十八日　郷土訪問飛行

奇運に巻き込まれた人物として、前に紹介している片岡文三郎一等飛行機操縦士がいる。自動車研究所の話を始める前に、文三郎の略歴を述べておく必要がありそうである。平木國夫氏が調査した航空パイオニアと称される人々の多くは、故郷における評判が芳しいものではなく、家の財産を傾けた極道息子とか道楽者としてレッテルが貼られてしまっているらしい。残念ながら我等が文三郎もその典型のような人物である。

文三郎の甥に当る片岡武氏が実家でお元気だと伺い、平成十七年十一月、常滑市にお訪ねした。知多半島南西部に位置し、陶業で知られた所ながら、歩いた軒並みは潮風に洗われた海辺の街の趣があった。駅から小山一つを越えたあたりに片岡製陶の看板を掲げた工場があり、現在当主となっておられる武氏とお会いする事が出来たのである。

武氏からは、それほどお話しする内容はありませんよ、と釘を刺されていたけれども、文三郎の育った風土を見ておきたかったし、電話と対面の取材では、雲泥の差があることは体験が教えている。実際、お話が進むうちに細ごまとしたエピソードの中から文三郎の活き活きとした表情が浮かび上がる事となった。

片岡家は、寺の過去帳が古すぎて紙同士がくっついてしまい七・八代までしか辿れないが、九百人ほどの集落の中では三本の指に入る資産の旧家であったという。代々の当主は九平を襲名し文三郎の父の代まで続いた。この九平が明治十六年頃下水工事が普及する事に目を付け、土管製造を始

© 玉手栄治　2012

め次第に産を成して行く。常滑で建った三番目の煉瓦煙突という事であるらしい。平木國夫氏の著作をお借りしながら文三郎の半生を追ってみよう。

片岡文三郎は知多郡常滑町南屋敷三十三番地（現常滑市）で、製陶業の父片岡九平、母そうの三男として生まれた。六男三女の九人兄弟である。幼年時代の文三郎は結核予防のため岐阜県下の親類にあずけられ、尋常高等小学校を卒業してから帰郷、しばらくは家業を手伝っていたが、大正三年（一九一四年）十八歳のとき飛行家を志して上京したという。

『中京のイカロスたち』平木國夫著　中京新聞　昭和六十年連載

少年時代の文三郎には、小学校六年の時に腕時計を分解してしまったというエピソードがあり、好奇心の並外れた性質だった事を早くも窺わせている。飛行機に興味を抱くようになったのは、明治四十四年（一九一一年）四月、アメリカのボールドウィン飛行サーカス団が来日し、名古屋港で興業飛行を行なったが、それを見物したのがきっかけだったのではなかろうか。名古屋中が大騒ぎになったといい、この時の文三郎は十五歳の多感な頃である。

上京してしばらくの間は空白で、大正六年一月、羽田海岸に創設された日本飛行学校の十人の練習生の一人となった事が、文三郎の航空界登場となった。

日本飛行学校の授業料は、一応三カ月で二百円となっていたが、一分間二円の練習費と言われており、大学出たてのサラリーマンの月給が三十七・八円の時代に片岡文三郎はその資金をどのようにしてつくったのだろうか。数年後の事だが文三郎は

『羽田時代は食糧に窮して馬齢（鈴）薯を米の代わりにしたり副食物に毎日胡魔（麻）塩をなめて飢を忍いだ事がありました』

と述べている。食生活にもこと欠きながら、高額の練習費はどうして捻（ねん）出することが出来たのだろう。

（前掲資料）

この事に関する満点の解答は無いけれども、武氏との取材で出てきた

© 玉手栄治　2012

話がある。九平は普段から口数の少ない人であったが、ある日文三郎の話題が出た時に、

「毎月二十円送っていた」

とポツリと漏らしたことがあったと言う。九平の死後、財産分けの時には所有していたはずの田畑があらかた無くなっていたらしく、文三郎の練習費は十分とは行かないまでも、家族に隠れて九平が送金していたと考えられる。兄弟一同が怒ったのも無理はない。文三郎にしても生活費まで練習費に注ぎ込んで、ようやく維持していた練習生時代だった事になる。

操縦教官である玉井清太郎を事故で失ったり、羽田海岸にあった格納庫が台風で飛行機ごと流されてしまうなどの目にあった後、翌大正七年、玉井照高（清太郎の弟）によって再建された羽田飛行機研究所の練習生として、約三年間という期間を過している。当時の練習事情から見れば長すぎるので、これは練習費が続かず、一定の金額が溜まるのを待って細ぼそと飛行時間を重ねていったためのようである。おそらく三年間と言っても総計二十時間には達していないのではなかろうか。一分二円と計算すれば二十時間は二千四百円であり、三百円で家が一軒建つ時代では八軒分にあたる。合理的精神の持ち主であればとても出来かねる事であって、文三郎には合理性を越える飛行機への情熱に支えられた三年間であったというしかない。

練習費が無いからと言っても、文三郎は飛行学校へは毎日通っていたはずである。エンジンや機体の整備を手伝い運用の実技を学び、常に飛行機に触れていることで多くの経験を身に着け、学校経営に欠かせない人材の一人となっていたようで、それが文三郎の次の転回点となったと思われる。

片岡文三郎は、大正十年（１９２１年）二十六歳のとき、千葉県津田沼の伊藤飛行機研究所に練習生として入所した。（中略）玉井照高は伊藤音次郎と親交があったので、片岡文三郎を、上昇気運に乗っている伊藤飛行機研究所へ、いわば内地留学させたのだ。（中略）筆者の手元にある伊藤飛行機研究所の卒業生名簿によると、片岡文三

© 玉手栄治　2012

郎が卒業したのは大正十一年三月で、卒業証書第19号を交付されたとある。

また航空局広報によると、文三郎は同年五月二十七日付で三等飛行機操縦士の航空免状第58号を交付されている（以下略）

（前掲資料）

平木國夫氏の労苦の資料収集の成果である作品を、当方の文章に焼き込んで、さも我が成果らしく見せる事は本意でない。こま切れにしてつまみ食いをするように引用するのは心苦しい事ながら、出典から要点をそのまま抽出した方が、資料に忠実な場合もあるのでご容赦いただきたい。

片岡文三郎の名が航空史上に記録されるのは、大正十一年六月の下志津陸軍飛行場で帝国飛行協会主宰による第三回懸賞飛行大会に出場した時からである。等外の成績ではあったが、ともかくも一人前として操縦士の仲間入りをした事にはなった。練習飛行時間が五十時間以上とされる二等飛行機操縦士となったのはこの年の内の事らしい。それが可能となったのは、羽田飛行機研究所において飛行教官を務めていたと考えれば、答は自然に導かれる。飛行教官が月に十時間以上飛行するのはわけのない事である。

大正も十年代に入ると航空を事業化しようとする活動が本格的に起こってきた。文三郎はタイミングよく、その機運に乗ったといえるであろう。

大正十二年（１９２３年）一月十一日、東西定期航空会による東京―大阪間、初の幹線定期航空が開始された。東西定期航空会というのは、伊藤音次郎と白戸栄之助が朝日新聞社に呼びかけて、同社内に結成された定期航空部門である。とりあえず三ヶ月を第一期として、試験的運行を開始した。同社が出資し、航空局を通じ陸軍から中島式５型偵察機を払い下げてもらった。伊藤と白戸は操縦士と飛行機を提供した。（中略）片岡文三郎はすでに羽田飛行機研究所に帰っていたが、伊藤飛行場出身者として東西定期航空会に送り込まれた。

© 玉手栄治　2012

（前掲資料）

大分発達したとは言っても、当時の飛行機は特にエンジン性能が安定せず、安定した飛行中でもエンストに備え、操縦者は常に不時着できそうな場所を視界の中で物色しているような飛び方をしていたのである。しかも馬力も一五〇ぐらいの非力さだから、箱根上空ほどの高度でも少し強い向かい風にあえば前進が阻まれ、風の隙間を縫うような名人芸が要求された。一週間に一度と言う緩やかさで始められた定期航空だが、四飛行に一度は不時着を起し、事故死者まで出してしまい、時間的にも汽車輸送と比べれば首を傾げたくなるような第一期の成績であった。そんな中で文三郎は辛抱強い飛行で無事乗り切っていて、確実な実力を身に付けていた。

二ヵ月後の六月二、三日、帝国飛行協会主宰第四回懸賞飛行競技大会が下志津陸軍飛行場で催された。一、二等飛行機操縦士は下志津―霞ガ関―所沢間―七十七キロの三角飛行連続周回距離競技、（中略）ところが、ただ一人の一等飛行機操縦士の加藤寛一郎が棄権したので、二等飛行機操縦士ばかりの競技となった。

一等　片岡文三郎　一、二三九キロ一〇時間一〇分（中略）

一等の文三郎は、賞金二千五百円のほかに、副賞として十時間分燃料つき中島5型機を授与された。（中略）片岡文三郎が、神奈川県鶴見町の潮田埋立地に片岡飛行学校を設立したのは、八ヵ月後の大正十三年（１９２４年）二月一日であった。

（前掲資料）

この時の文三郎は、百時間以上の飛行時間という条件を満たしていたので、すでに一等飛行機操縦士免状を取得していた。筆者が想像した豊田喜一郎と片岡文三郎の出会いはこの時期である。

文三郎の実家に伝えられた話では、競技大会参加は都合が悪くなった誰かのピンチヒッターだったとされている。優勝の嬉しさがどれほどのものであったのかは、皮製の飛行服で笑顔一杯の文三郎の写真をのせた、記念葉書を作らせている事で判ろうというものである。その飛行服も皇族か華族か不明ながら、さる高貴な方からの借り物であったらしい。お

© 玉手栄治　2012

そらく優勝を祝って頂戴してしまったのではなかろうか。後年の記念写真の中にそれらしきものが写っているからである。

郷土訪問飛行をしたのもこの頃であろう。常滑の人々は彼を、九平の息子の文三郎を縮めて〝九平文〟と呼び、九平文が飛行機乗りになって帰ってきたと大興奮の大騒ぎとなり、凄まじい大宴会となって文三郎は賞金を使い果たしてしまったと伝えられている。しかし賞金は飛行学校を作る重要な資金であったはずで、飲んだとしても家一軒分ぐらいであろう。

鶴見町潮田の地に片岡飛行学校が設立されたのは、土地を無料で借りられた事による。地権者は埋立地が人の往来で踏み固められる事を期待して、大正十五年二月までの期限を切って貸したのである。広さは東西に三百五十間（約六百三十六メートル）南北に三百間（約五百四十五メートル）とあり、そこに格納庫と付帯設備を作った。飛行機材は〈中島式5型〉一機、〈アヴロ504K〉五機、後には〈三菱一〇式艦上偵察機〉一機を購入して計七機を所有し、職員七名を配して飛行学校としては立派に整えられている。賞金だけで賄える事とはとても思われず、実家のほかにも出資者がいるはずだが詳細は不明である。

文三郎はここで学校経営を成功させ、立ち退き期限後には他に土地を求めて継続するつもりだったであろう。しかし集まった生徒はたった五人で、生徒数よりも多い職員と機材を抱えて、文三郎は広告ビラの散布や遊覧飛行に精を出すという苦しい経営を続けなければならなかった。唯一の救いは豊田喜一郎との出会いがあって、後に別な人生を歩む契機を得た事ぐらいであろうか。

立ち退きの期限が来ても移転の費用を捻出する余力は無く、片岡飛行学校は二年という短さで閉鎖のやむなきに至ったのである。人柄は良くとも控えめな性格で、時には強引さも必要とされる経営者としては不適格であったとしか言いようがない。文三郎のその後はしばらく記録が見当たらず、東西定期航空での仕事に戻ったと考えるのが最も自然ながら、確証のあることではない。

再び片岡文三郎が姿を現すのは昭和五年五月の事で、まったく意外な転進であった。

© 玉手栄治　2012

日本航空史には磯部鉄吉（おのきち）という波乱の人生を送った人物が登場する。この時五十三歳となっていた鉄吉は、ドイツのツェクリンク型初級練習グライダーを参考に、日本最初のグライダーを完成させていた。〈磯部式1型滑空機〉である。二人がどのような機縁で知り合ったものか今のところ不明でしかない。

鉄吉は所沢陸軍飛行場の一隅を借りて、初飛行をする事にした。その操縦者が片岡文三郎・一等飛行機操縦士である。この日、鉄吉の発案で、緩衝用ゴムひもをつなぎ合わせ、パチンコ式にV字形に両方にわけて二十人ほどで十分引っぱっておき、合図とともに滑空機のうしろの留めピンを引き抜いた。すると予想通り勢いよくはじかれて宙に浮び、高度十メートルで五秒間、距離八十メートルを飛んだ。関係者一同は、思わず「バンザイ」を連呼しながら、片岡文三郎のもとに駆け寄っていた。

（前掲資料）

これが日本人製作によるグライダーの「航空事始」であり、片岡文三郎が日本人初のグライダーパイロットとなったのである。転進の動機は好奇心としか考えられず、よくよく奇運の星の下に生まれてきたのであろう。

あくる日、磯部鉄吉は経過報告のため航空局へ出かけた。すると児玉常雄技術課長が「飛行機同様、堪（たん）航証明書が必要だから、さっそく検査する故、所沢以上のレコードを出すようにしたまえ」といった。そこで磯部鉄吉は片岡文三郎とはかり、茨城県の鹿島砂丘を選定、移動費用が足りないので帝国飛行協会から補助金三百円を交付してもらった。

（中略）七月十三日、航空局の厳密な堪航検査が行われ、日本最初の公式滑空試験が実施された。この日片岡文三郎は滑空二十秒、距離百七十メートルを飛んだ。

（前掲資料）

この鹿島砂丘における記録を見て、所沢飛行場での記録に疑問が湧かないだろうか。前者は公式試験であるから、計測数値は初級グライダー

© 玉手栄治　2012

としてまずまずの成績を示しており、平均速度は時速三〇・六キロメートル、秒速八・五メートルの飛行となっている。所沢飛行場の場合の平均速度は時速五七・六キロメートル、秒速十六メートルとなり、これはかなり重量のある機体を高速で放り出し、ドスンと着地させたような飛行であって、同一の機体とは思われない記録となっている。

なぜこんな結果となったのかと言えば、所沢飛行場においては正確な計測をしていなかった事による。当時のストップウォッチは市民には手の届かない高額なもので、腕時計に秒針のあるものは大金持ち以外に持てないものであった。記録数値は経済力には無縁の磯部鉄吉の主観による申告であって、悪くとも三十パーセント増ぐらいが実際の飛行だったと思っていい。数値が控えめなのは誇大に語るまいとした彼の抑制力によるものと思われる。日本航空史における初飛行記録については、ともかくも飛んだと言うに止めておくべきではなかろうか。文三郎の腕は確かだったのである。

翌六年三月一六日から二週間、片岡文三郎は八人の練習生を連れて箱根・仙石原で本格的な滑空練習をした。この期間中に片岡文三郎は、一分二十秒の滞空記録を作った。

昭和七年七月二十七日、（中略）日本グライダー協会は、山崎式帆走機「わかもと」号による富士山飛行を計画した。片岡文三郎操縦士は登山道二合目から出発、四分五十五秒飛び試験飛行の目的を十分果たしたので、出発点近くに着陸しようとした。ところが凹凸の多いところで、接地したとたん胴体前部の操縦席を破損、文三郎自身は下あごの骨に軽い裂傷と、右足の一部骨折で、一ヶ月の治療を要することとなった。（以下略）

（前掲資料）

傷癒えた文三郎は、おそらくこの年の九月頃、藤原咲平博士の主宰する長野県の「霧ヶ峰グライダー研究会」、略称ＫＧＫに、教官として招かれる事となった。グライダー操縦の第一人者として、また一等飛行機操縦士として信頼は大きかったはずで、練習生とは絶ちがたい心の交流があったことを感じさせるものがあるが、控えめの性格のためか確認でき

© 玉手栄治　2012

る話は残されていない。教官の仕事をどれほどの期間続けていたのかも不明であり、またしても文三郎の足取りはぼやけてきて、ついには途絶えてしまう。

その後を繋いだのは、片岡武氏の昭和十年の記憶である。幼稚園に入ったときの事だから良く憶えているという。文三郎が妻と一人息子を伴って実家へ戻ってきた事をしっかりと憶えていた。これも確証あることではないけれども、借金の絡んだ都落ちを想像させる。そしてまた、いつの間にかいなくなってしまったという。それは遅くとも昭和十一年一月頃であるはずであり、〈プー・ド・シェル〉と呼ばれる小型飛行機の宣伝飛行が、彼を東京に呼び戻したのである。これが豊田喜一郎と片岡文三郎が再会する道筋へと繋がってゆく。

《プー・ド・シェルとの対話》

昭和十一年、冬の名残の大雪が降った日に、青年将校の反乱が起った。二・二六事件である。社会矛盾の地脈が軍隊内部で噴火したと言って良く、単に善悪だけでは判断できない痛ましい国史の一ページとなった。だが結果としてこの事件が日本の軍国主義的傾斜を強めて言ったという意味では、後世の日本人にやりきれない感情を残しただけであったとも言える。

豊田喜一郎の生涯後半部は、このやりきれなさが背景に流れていて、生まれる時をせめて十五年、後ろにずらせなかったものかと思う時がある。おそらく輝くような人生として締めくくられた事であろう。詮無い事ながら、彼は生まれ合わせの運だけは持っていなかったようである。

この年の遅くとも三月か四月頃に、喜一郎は名古屋から東京本郷曙町に住居を移している。おそらくこの時期の政府関係の対応にすばやく動けるようにと考えての決心と思われる。豊田英二も同居してここから自動車研究所へ通う事となった。

忙しく日を送る喜一郎も、自動車研究所に顔を出す時は終始にこにこ

© 玉手栄治　2012

と幸せそうであったような印象が残る。彼の生きがいの場所だったと言ってもいいのではあるまいか。

自動車研究所は西芝浦の十字路の角にあり、塀で囲まれた二千坪ほどの自動車ホテルと称される施設内のアパートの二階にあった。土地は長方形で一方の短辺中央が入り口になっている。

英二「芝浦には１９３５年頃に出来た自動車ホテルがあった。わたしが卒業する１９３６年頃に、いよいよ売れる自動車を作れるようになったので、その自動車ホテルの余地に東京地区で売り出した車をサービスするサービス工場を造った。

自動車ホテルというのは、今でいう自動車の共同車庫。当時は車庫規制が厳しくて、今のような駐車できる青空スペースがあればよいというものではなく、不燃性の建物の車庫がなければ車は持てなかった。個人ではそう簡単に車庫が造れなかったし、金も掛かるから、東京自動車ホテル株式会社を設立して、芝浦の自動織機の土地に共同車庫を作った。その車庫の横に運転手の家族が住むアパートを建てて、運転手は毎朝そのアパートから車でご主人の自宅へ行き、ご主人を乗せて一日走って車庫へ帰ってくる。そういうシステムでなかなかしゃれていた。（後略）」

英二「（前文略）そのアパートの一角を使って研究所にしていたから、研究所といっても部屋が二つあるだけで、あとは何も無い。他には誰もいないから、自分一人で部屋の掃除をして、机や椅子を買ってきて、次に製図版や定規を買ってきたりして、とりあえず図面が描けるようにした。研究所を作って最初に、自動車をつくるための工作機械を調査した。調査といっても、何も分らなかったから、勉強しているようなもので、とにかくのんびりした研究所だった。なかなか人が来なかったが、そのうちにいろんな人が来てだんだんメンバーが増えていった。一年経って私が本社に帰る頃には十人近くになった」

（『トヨタをつくった技術者たち』トヨタ自動車株式会社刊）

最初にやってきたのは抜山熱力学研究室の講師だった梅原半二である。

© 玉手栄治　2012

これは抜山教授が自分の代理協力者として優れた弟子を分けてくれたのだと見られる。

梅原「（前文略）お目にかかったのが昭和十年のことでした。その時、喜一郎さんは『明日から来てくれ』と私に言われました。そこでトヨタ自動車の東京事務所に入ることになりました」

（『平凡の中の非凡』梅原半二著 梅原猛編 佼成出版社）

豊田喜一郎と梅原半二が就職を前提として会ったのは、この文から考えると昭和十年末頃であろうか。この時はまだトヨタ自動車創立以前だから、場所は豊田自動織機東京事務所だった事になる。梅原半二の年譜によれば、正式入社は昭和十一年一月となっていて、「わたしが入社してすぐヘリコプターをやれといわれた」という記述はこの時の事であり、梅原にとっての最初の指示は喜一郎の待ちかねていた雰囲気を良く伝えている。

熱力学者である梅原に期待したのは、〈オートジャイロ〉に特定した航空エンジンだったようで、研究所において彼の研究はラジエターであった。自動車に採用するつもりもあったと考えられるけれども、〈トヨタジャイロ〉構想において水冷エンジンを想定していたためかとも思われる。一月に入社した梅原が、自動車研究所が開設された五月早々に、何故入所しなかったかは分らない。遅くとも夏頃と考えておくしかないようである。

喜一郎に〈トヨタジャイロ〉構想があったとしても、実現のためには多数の人材を必要とする。しかし、それをどのようにして集めるかについては、見当もつかなかったであろう。何しろ当時の日本で〈オートジャイロ〉の研究など、学問の世界にさえ無かったのである。大正期に東大の河田三治が、世界の回転翼研究概説を紹介した他は、実際的研究を進めた者はこの時点では登場していない。木村秀政も興味は持っていたものの、回転翼研究の機会と巡り合う事はなかった。したがって構想を進めるについての環境が熟しておらず、遅々とした進展でしかないのは、ある意味では当然と言える。

〈カ号観測機〉の原構想のようなものが陸軍技術本部で芽生えたのも、

© 玉手栄治　2012

どうやらこの時期であったらしい。いろいろと資料など集めて研究の段階であり、実現しようと思ったところで、軍組織でさえどうにもならなかった時代なのである。

だが喜一郎は、そのような状況の中でも積極的であった。〈オートジャイロ〉の専門家が日本に一人もいないとすれば、次善の人選は実務航空の世界からというのが自然の成り行きとなる。それらしい人材はいないだろうかと、秘かに見渡していた時期である。

喜一郎は自分の行動をいちいち説明しないから、周囲の人々を驚かすことが多い。前触れもなく〈プー・ド・シェル〉という一人乗り小型飛行機を購入した時もそうであった。自動車事業で忙しい時期に、さらに難しそうな飛行機を持ち込んでくる事など、常識人の理解を超えていたに違いない。しかし、〈プー・ド・シェル〉がどのような経緯を辿った飛行機なのかを知れば、喜一郎が何を考えていたのかについては自ずから見えてくるものがある。この飛行機は大衆の飛行願望を叶えようとした、一つの答が形を成したものと言っていい。

筆者はこの機体を、イギリスのシャトルワース・コレクションという航空博物館で間近に見た。翼長六メートル、機長四メートルの超小型に類するもので、実際、びっくりするほど小さく、飛行機という実感が湧きにくい。存在感としては普通乗用車ほどのものである。しかし、不思議な近親感を覚え、この機なら自由自在に空を飛べそうだと想わせるほどの、感覚的錯覚があったと言えば、お分かりいただけるだろうか。車を運転するような簡易さで操縦できそうな感覚が誘われるのである。

しかし、航空史の時間列の中に置いてみると、この機ほど悪評を残しているものもあまり例が無い。ある航空史家などは〝極め付けのゲテモノ〟と評しているほどで、正統派ほど点が辛くなる。それはこの機体独特の悪癖があって、それにより人が死んだり大怪我をしているからであり、非難は正論である。だが正論の多くは、イギリスだけでも一時期六千人のホームビルダーが製作に熱中した機体であった事実については、ほとんど語っていない。正確な統計があるわけではないけれども、ヨーロッパ全体では万単位の人々が〈プー・ド・シェル〉に飛行の夢を投影させて、

© 玉手栄治　2012

休日をガレージの中で過ごしたと言われている。その声を無視しては人々がこの機に託した希望も喜一郎が購入した理由も理解できない。

設計者はアンリ・ミニヱ（Henri Mignet）といい、一八九三年、フランス西部のナントという町の郊外に生まれた。彼の先祖は昔ローマ人に追われたケルト民族の末裔であったに違いない。これは冗談を言うつもりではなく、彼がおそろしく頑固であった事と、一生を詩的哲学の世界とでも言うような中で完結させようとした事による。物理法則や航空力学よりも、自分の感性によって空を飛んだ男である。

設計コンセプトにしても、先人の体験と科学的論証で構成された飛行機には目もくれず、飛行機は人間の身体感覚に合わせた設計であるべきだと考えていた。物理知識は電機学校を卒業した程度のもので、あとは山ほどの失敗を重ねた経験と、風に対する感性だけで自作機を作り続け、ついにはまともに飛行するようになって、雑誌発表した事が論争になったりもした。その十四番目の〈ＨＭ―14〉が〈空のシラミ〉（Pou du ciel）であり、一九三四年（昭和九年）十一月、彼が四十一歳の時に初飛行に成功したものである。

〈ＨＭ―14〉は画期的な内容を持っていた。形態は串型翼に分類されるべきものながら、前後の翼が重なるほどに接近していて、それ以前のどの串型翼機とも似ていない。だが、これが高揚力を発生させる秘密なのである。無風時の離陸距離八十メートル、向い風の強さによっては五十メートル以下、強風ならばその場から上昇してしまうほどであった。しかも動力はオートバイ・エンジンを流用したもので、たった二十五馬力、これで時速百キロで飛びまわれたのである。

さらに凄いのは、通常の飛行機には欠かせない補助翼や、方向舵を操作するフットペダルまで取り除いてしまい、操縦桿一本で機体操縦出来るようにしてしまった事であった。操縦システムさえ変えてしまったのである。正規の教育を受けたパイロットにとっては、まことに気味の悪いシステムながら、初心者にしてみれば、最初からそのようなものと納得してしまうなら違和感は無い。高揚力の翼配置は着陸速度が時速四〇キロメートルという低速性能を可能にし、素人にも操縦できる機体となっ

© 玉手栄治　2012

たのである。

そして注目すべきは、本来性能に制約が多いはずの超小型機に、これだけの性能を持たせた上に、失速しないという夢のような特性を持たせたことであった。少なくとも突然ガクンと機体姿勢を乱して不意な降下をさせる失速は、意識的操作をしない限りは起らない空力特性を備えていたのである。

これだけの高機能を持った機体でありながら、正統な設計者からはついに評価されず、プロのパイロットからも相手にされることは無かった。それもそのはずで、航空機設計の教科書にやってはいけないとされている事を全部やってしまったような機体だったからである。何故その〈HM—14〉が、ヨーロッパの大衆、それもかなりの中産階級を熱狂させるような評判になったかといえば、ミニエが小さな出版社を経営していた事による。『空のスポーツ』という著述によって航空のアマチュアリズムを説き、〈HM—14〉の製作法を紹介したのである。雑誌でミニエファンとなった人々がまず買い、瞬く間にフランス中に拡がってイギリスにも伝わった。イギリス航空連盟が刊行した英訳本は初版六千部を一カ月で売り切ってしまうという、当時としては前代未聞の出来事となったのである。

だいたいイギリス人はフランス人のラテン的民族性を鼻先ではすっかいに見ている傾向がある。そのイギリス人でさえも〈HM—14〉には脱帽せざるを得ないほど熱中してしまったのだから、ヨーロッパに拡散したのは理由なしとしない。つまり大衆の心を鷲掴みにするという強力な魅力を備えていたという事である。豊田喜一郎が見ていたのはこの点に重心があり、気まぐれや道楽の類でない事は言うまでもない。

頑固であるについては人後に落ちないイギリス人が一つだけ逆らったとすれば、〈空のシラミ〉を〈Flyng Flea〉つまり〈空飛ぶノミ〉と呼び変えてしまったぐらいであろうか。〈シラミ〉と命名したのは他ならぬミニエ自身である。理由は〝小さな虫が大きな人間の頭を掻かせる（ほどの力を持っている）〟という事であるらしい。〈プー・ド・シェル〉の熱狂はほとんど間を置かず日本へも伝わった。ちょっと風変わりな経緯から、

© 玉手栄治　2012

食物研究家とされる桜沢如一という人物が、フランスのワイン産地を巡り歩いている時にアンリ・ミニエと知り合う機会があったようで、親しく語り合ううちに日本にも紹介してほしいと依頼されたという事である。帰国した桜沢は託された資料を帝国飛行協会に持ち込み、それは昭和十年に発表された。

ほとんどの航空会社が反応を示さなかった中で、横浜市外杉田（現磯子区杉田町）にあった日本飛行機株式会社が市場性があると判断して積極的に導入を計る事となった。アンリ・ミニエから製作権と実機をサンプルとして改良型〈ＨＭ―16〉二機を買い、本格的生産をする事となり、テストパイロットとして常滑に退居していた片岡文三郎が指名されるに至る。昭和十一年一月、この時四十一歳となっていた文三郎が、ニコニコ顔で上京する様子は目に見えるようである。

〈プー・ド・シェル〉が日本に伝わった由来については、毎日新聞航空担当記者であった郡竜彦氏の記事や、その他の航空史関連の著作を参考に書いた。これは今まで通説とされてきたものである。

最近『伝記小説　桜沢如一。１００年の夢。』（平野隆彰著　アートヴィレッジ刊）という本が発行され、桜沢は〈プー・ド・シェル〉の専売特許を得ており、製作指導などもするなどして深く関与していたと記述されている。いろいろと知られていない裏事情もあったようだが、本書の大要とは関係が薄いので省略する。興味のある方は同書を参照されたい。

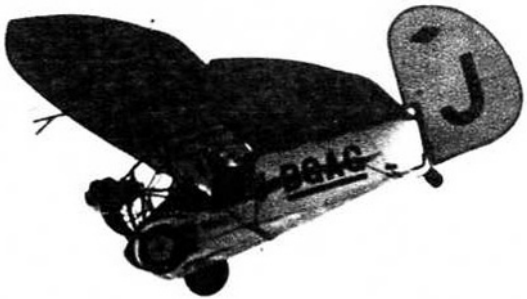
平木氏からいただいた資料の中に、文三郎のアルバムコピーと思われるものがあって、日本初の〈プー・ド・シェル〉デモンストレーション飛行を紹介している新聞記事の切抜きが貼られていた。新聞社名は不明だが、当日の様子をよく伝えている。

《初跳ね三分間》

日本で最初の『空の虱』が二日朝霞ヶ浦海軍飛行場で思ひもかけない初の珍ジャムプを試みた、（中略）フランスから買入れたアヴァー二十五馬力つきの『プウ』を三十一日霞ヶ浦に輸送―これで手慣らし飛行を行はうと連日準備を進めてゐた

航空局からは新井技術課長、石田航空官、会社側からは多田重役

© 玉手栄治　2012



写真－４　片岡文三郎操縦の空のシラミ（輸入第一号機 J-BGAG）の初飛行―昭和十一年二月二日　霞ヶ浦海軍飛行場で　平木國夫氏提供

以下テストに当る片岡飛行士など一日来霞ヶ浦に止ってこの珍客の試験日和を待ってゐたが、二日午前八時半風の落ちないのに業を煮やした片岡飛行士は折柄五メートルの北西の風を冒して翼長六メートルの小さな『プウ』を飛行場に引き出した

「一寸滑走練習をやってみませう」アヴァーの快い唸りを響かせながら赤と銀に塗分けた可愛らしい『虱』が走り出した

二〇米、二五米、車輪が空に浮いたと見ると実に思ひもかけず『虱』はもう五〇米の上空に飛び上ってしまった、搭乗者の片岡飛行士も面食らったらしい、プウはそのまゝ真直ぐに飛んで地上に車輪をつけたと思ふとピタリと静止、全く気楽な飛行機である、これなら運動場程の空地があれば自由に離着陸も出来そうだ、風のやむのを待って引続きテストを行う筈であるが、片岡飛行士はこの珍飛行による三分間の体験から革命児『プウ』についてこんな感想をもらしている

このプウでは却って玄人風の鋭敏な操縦はいけない様です、離陸の滑走も短いが、着陸滑走が少ないのには驚きました、まるでパラシュートで降りる様な感じです、テストだから風の強さを気にしてゐるのですが、風は却って有った方がいゝ様です、振動がなくて気持ちよし、きっとアマチュアの間で流行することでせう

どうやらこの飛行は文三郎にとってぶっつけ本番のテストであったようである。まったく初めての、しかもシステムの違う飛行機をコントロール出来てしまうのは、さすが文三郎であると言いたい。一気に五〇メートル

© 玉手栄治　2012

も上昇してしまったのは風と高揚力の関係をまだ読み切れていなかったためであろう。

八日後の二月十日の午前中、今度は羽田飛行場で東久邇宮、久邇宮両殿下をお迎えしての公開飛行となった。この時は無事に飛行を終了したのだが、午後に飛んだ時に上空でエンストを起してしまい、滑空飛行で飛行場に向ったもののついに辿り着けず海老取川に不時着となり、文三郎は寒中水泳を強いられている。この頃はエンストなどは通常のことで〈プー・ド・シェル〉の評判に影を与えなかったのは幸いであった。

〈HM―16〉を売り出すに当って、日本飛行機は〈空のシラミ〉などは汚らしいとして、〈雲雀（ひばり）〉と愛称を変更した。欧米のネーミングにはユーモアを籠められているものも多く親しみ易さを感じさせるけれども、我が日本は生まじめで〈雲雀〉あたりを限度とすべきものらしい。もっとも誰も〈雲雀〉などと呼ぶ者はおらず、〈プー・ド・シェル〉とか単に〈プー〉と言ってすましていたから、愛称変更の努力が報われる事はなかった。

もともとが日曜大工で工作出来るように設計されたものであり、日本飛行機が売り出すについてはあまり時間をかけていない。サービス係を配して送り届けるというシステムではなく、機体を分解して大小五個に梱包したものに説明書を付けて配達するだけのものである。あとはセルフサービスで組み立て、自己責任で飛行をお楽しみ下さいという、現在の日本だったらどこやらからクレームがつきそうな販売方法であった。

豊田喜一郎が購入したのは、この〈雲雀〉である。

英二「（前文略）そのうちに、フランスから「プー」という空のシラミという意味の軽飛行機を喜一郎が買ってきた。プーは一人乗りで、仕事に使える代物ではなかったから芝浦に置いてあった」

英二「飛行機を飛ばすために飛行士の片岡文三郎さんを喜一郎が連れてきた。『プー』を羽田へ持っていって片岡さんが飛ばしたら、「あんな飛行機を飛ばしてもらうと、何時墜ちるか心配でたまらん」と飛行場の場長が言う。そんな飛行機だった。私も羽田へ行って飛んでいるのを見たことがある」

（『トヨタをつくった技術者たち』トヨタ自動車株式会社刊）

© 玉手栄治　2012

日本に輸入された〈プー・ド・シェル〉が日本飛行機の二機だけというのは知られた事実だから、豊田英二は購入事情についてまでは聞かされていなかったらしい。寡黙な喜一郎ならば、あり得る話である。〈雲雀〉の価格は三千六百円とか千二百円とか諸説あってよく分らないが、〈雲雀〉の説明書の中に〝フォード自動車一台と同じ位〟と書いてあるので、昭和十一年頃はフォードが二千円を少し切った程度の値段設定であることから見て、二千円ほどの出費であったかと思われる。

この年帝国飛行協会は年度内に五十馬力以下の国産機を購入した者に千円までの補助金を出すという規定を作った。せっかくの奨励策ながらこの制度を使えば名前が公表されてしまうので喜一郎は利用しなかったのではなかろうか。

また、航空局に機体登録した様子も無い。これは堪航証明が無くとも試験機という事であれば、発着地から十キロ以内までは自由に飛行しても良いと定められている航空法規に拠ったもののようである。〈プー・ド・シェル〉は従来の飛行機と法制上同列に扱うには問題があり、各国とも対応に苦慮していて模様眺めの状態だったために、多少の事は大目に見ていたという事情が背景にある。

羽田についての発言は、誰が飛行をさせる主体者であったかを抜くようにして述べているので分り難いけれども、この場合それは喜一郎をおいて他には無い。彼は何度か羽田飛行場へ行き、丹念に飛行を観察しているのである。おそらくは滑走路を使った飛行であるよりは、草地に於ける離発着を見守りつつ、操縦の容易さを確認していたように思われる。機体は自動車研究所に格納されていた。

正門を入ると広い敷地の右側に、三十坪ほどの倉庫のような建物があって、ガランとしたその中に、そのころ「空のノミ」と称されていた軽飛行機が一台、ポツンと置いてあるきりだった。

（『トヨタ自動車20年史』倉田四三郎寄稿文より）

今さら言うまでもなく、〈プー・ド・シェル〉は一人乗りである。という事は教官は同乗出来ないから、操縦は自得しなければならない。欧米の例で言えば、適当な牧場などの平地で滑走やジャンプの練習をしてい

© 玉手栄治　2012

るうちに、早ければ二、三日、長くとも一カ月ぐらいのうちには飛行できるようになっていた。個人の能力差ということがあるから一概には言えないとしても、通常の飛行機に比べて三分の一ほどの練習量であり、さらに大切な事はこの短期間で離陸と着陸を一人でマスターしていることである。飛び上がってしまえばアクロバット飛行をしてみようなどと余計なことを考えない限り、行きたい方向へ向うぐらいの事は誰でも出来る。

倉庫の中にポツンと置かれている、この、人の夢を形にしたような機体を想像してみると、その傍らに立っている豊田喜一郎の姿が浮かんでこないだろうか。設計者のミニエは、

「人間が空を飛ぶというだけの事に、アマとかプロとかの区別がそれほどあるものだろうか。飛行機を作った人々は、戦争というお客が忘れられず、ただ空を飛んでみたいと思っている大衆を無視して、難しい機体を作り続けている。もっと簡単で金のかからない飛行機を作るのは夢ではない」

という信念を〈プー・ド・シェル〉に注ぎ籠めている。その想いを読み解こうとして、一人ジッと見つめている喜一郎を想像するのだが、それが実体のような気持ちにもなって、どうにも胸が騒いでならない。

この機体が大衆の心をつかんだ要素の一つは小さいという事である。ヨーロッパでは翼を外せば四メートル四方のガレージに収容出来るというのが高い評価点となっていた。翼長六メートルというのは小型機としても極めて小さいし、空力的にもきわどいものとなっている。しかし、小さいからこそ種々の利点を併せ持っているのだとも言える。それは実際この機に触れてみなければ分らない。オートバイに乗っているような感じで飛べるというのもコックピットに座ってみて初めて分る実感なのである。喜一郎がこの機体から学んだ哲学は〈トヨタジャイロ〉構想で生かされている。ずっと後年に設計したローター直径は六メートル四十五センチという異常な小ささであるのは、その証左であると考えている。

片岡文三郎はこれを機に〈トヨタジャイロ〉プロジェクトの一員となるのである。好奇心をもてあましているようなこの男を、手元に引き寄

© 玉手栄治　2012

せることが出来たのは豊田喜一郎だからこそであろう。この時期に航空機事業を研究しているなどと、社内に知れれば大騒ぎである。飛行機を買ったというのも知られたのはずっと後年のことであろうし、それまでは倉庫の中で思い巡らせるより他なかったという事になる。〈トヨタジャイロ〉プロジェクトは秘中の秘であった。

文三郎が秘密を守れそうかどうかは、以前から面識があれば判断は早かったであろう。控え目で妙な自己主張の無い性格であるし、辛抱強そうで航空界における経験と操縦の腕は一流である。しかし、何よりも重要なのは〈オートジャイロ〉の操縦について難しそうな顔をしなかったであろうという事を挙げておきたい。

この時期に〈オートジャイロ〉を運用しているのは〈シェルバC・19〉を所有する朝日新聞社ただ一社であった。同型機を買った海軍は評価することなくしまい込んでしまい、献納を受けた陸軍も事故で一機壊してしまって、それ以来研究対象から外してしまっている。〈オートジャイロ〉の操縦は難しいという根拠の無い風評が流れはじめたのはこの頃である。実際は無理解による事故であって、基本を無視したまま飛行を強行した結果であった。

朝日新聞社も横転事故などを起しているけれども、丁寧に修理を重ね飛行特性の理解に務めた結果、操縦士全員が気軽に乗りこなし、固定翼機よりもずっと操縦が簡単である事を認めている。これは『陸軍カ号観測機』を書く時の取材で明らかになった事である。機体は朝日新聞大阪航空部に属していたが、東京航空部の飛行士全員が苦もなく操縦をマスターしてしまっている事実があり、難しいと言った者は一人もいない。朝日新聞社が企画した〈神風号〉による訪欧飛行で、一躍国民的英雄となった飯沼飛行士も、「オートジャイロの操縦は固定翼機よりもずっと簡単である」という証言を残しているほどである。

片岡文三郎は東西定期航空に属していた事もあり、朝日新聞航空部とは縁が深い。彼に実際の〈オートジャイロ〉操縦体験があったかどうかは不明ながら、一通り特性の説明を受ければ、それだけでそのまま操縦が可能であったろう事は、他に似たような事例もあり、十分あり得る話

© 玉手栄治　2012

である。それと、彼の好奇心の強さから考えれば、羽田飛行場あたりのパイロット同士の会話から、操縦特性については理解していたとしても不思議ではない。プロ同士ならば二分もかからないほどの内容なのである。喜一郎にとっては得がたい人材を得たと言え、文三郎にとっても〈オートジャイロ〉という新しい好奇心の納め処を得たという事になる。

梅原半二に続いて片岡文三郎が自動車研究所の三番目の所員となったのは夏も終りそうなころと推定される。豊田英二を加えて三人となり、これが〈トヨタジャイロ〉開発プロジェクトのスターティングメンバーである。

自動車研究所は自動車ホテル入口の左側にあって、三階か四階建てのアパートの二階にあったと書いている記録があるから、鉄筋コンクリートの建物のようである。広さは五・六坪の二室とあり、研究所と言っても様々な研究の準備室的性格のものだったと思われる。入口近くにあった倉庫のような建物が三人のプロジェクト初仕事の場となった。〈プー・ド・シェル〉のＡＶＡ二十五馬力エンジンの調査がそれである。

英二「（前文略）そのうちエンジンを全部バラして、それを私がスケッチしただけで実際には飛行機を作らなかった。その延長上でオートジャイロを研究しようという事になった。オートジャイロは普通の飛行機のように前にプロペラがあり、滑走すると風が上の翼に当ってその翼が回って飛び上る。回転翼をエンジンで回すヘリコプターはまだ実用化されていない時代で、オートジャイロがどんなものかも分らない。立川の陸軍航空隊にあるという話を聞いて見に行ったら、倉庫の隅で埃をかぶっていた。オートジャイロは芝浦で研究しただけだったけれど、本社に帰ってから実際の試作品を作ったがモノには出来なかった」

（『トヨタをつくった技術者たち』トヨタ自動車株式会社刊）

この年の師走に入っての九日、ファン・デ・ラ・シェルバがロンドンのクロイドン飛行場で旅客機事故により死亡した。二、三日後には喜一郎もニュースとして知ったと思われる。想像の中の喜一郎ならば

「友よ」

© 玉手栄治　2012

と、つぶやいているはずである。

《自動車研究所の一年》

〈トヨタジャイロ〉開発に関わった人々は、インタビューに応じても〈トヨタジャイロ〉の話になると最後まで発言しなかったと聞いている。発表されているいくつかの資料も『トヨタ自動車20年史』の内容からほとんど離れていないし、特に試作機の形態についてはトヨタ社員であった方々は全く触れていない。これは豊田喜一郎の死後、社内で発言の範囲を定めてしまい、全員がそれに従ったのだとしか考えようがない。新庄絢夫だけが機体にまで記述が及んでいるのは、社外の人であったために縛りが利かなかったためだろうと思われる。

トヨタ自動車の社史に関わる資料に目を通した限りでは、多方面に亘って正確を期そうとしているし、失敗についても余分な修飾もなく正直に書かれている。しかし、航空機、特に〈トヨタジャイロ〉に関してはそのどれもが隔靴掻痒の感を否めない。何故だろうかと推理と想像を重ねてゆくと、答えは一点に収斂する。それは、語るに忍びない出来事が喜一郎にあったとする以外にはない。

喜一郎は〈トヨタジャイロ〉で一定の成果が得られれば、折を見て発表するつもりだったはずである。だが、戦前から戦後にかけて様々な障害があって、しかも志半ばにして急逝してしまったために、〈トヨタジャイロ〉を世に問う機会を永遠に奪われてしまった。

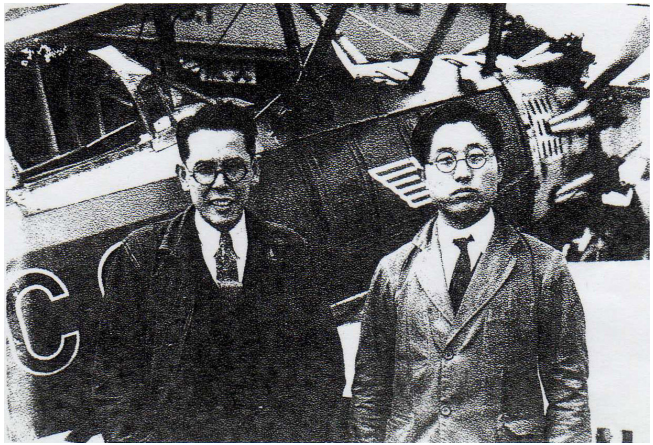
最初にこの考察を始めたころは、その無念さを偲んで、中途半端な成果を残すべきではないと考えた関係者たちが、沈黙の中に隠してしまったように感じていた。しかしそれだけで沈黙の動機を構成するには無理なものを感じ、何度もその経過を反芻するうちに、重要なワンシーンが抜けているのではないかという疑問に突き当たったのである。それがあまりにも言うに忍びない事であったために口を閉ざしたと考えれば、その時代を生きた人々の精神の形が後々までも口を重くさせ、構想のわず

© 玉手栄治　2012

かな輪郭を語るに止めて、軽率な誤伝などが残らぬよう配慮したものと思われる。

しかしながら、それであればこそ詳しく伝えられなかった事は惜しまれる。〈トヨタジャイロ〉研究が、何時までも片隅に置かれているのが喜一郎の本意かどうかはもはや確かめようもない事ながら、構想の歴史的意義を問うのは意思に反するとも思われない。当時の状況から考えれば、秘密にしたのは周囲に対する配慮であって、その枠が外されればむしろ堂々と語ろうとするのが、筆者の想像する豊田喜一郎である。

自動車研究所については豊田英二が一番詳しく述べている。ただ、サラリと語っているだけなので、前後関係を理解するのには苦労を要するところであった。補足資料として、羽田飛行場の日本航空輸送株式会社格納庫前で、豊田英二と片岡文三郎が並んで〈中島式P―1郵便機〉をバックにした記念写真がある。カメラマンとなったのはたぶん梅原半二であろう。



写真－５　片岡文三郎（左）と豊田英二（背後は中島式Ｐ－１郵便機）羽田飛行場で　平木國夫氏提供

この写真が〈プー・ド・シェル〉を飛行させるために羽田へ来たときのものか、単に飛行場見学を目的としたものなのかは判断出来ない。ただ、航空機についてなにごとかの研究をするとすれば実機の知識は欠かせないものであるから、文三郎がリーダーとなって実地教育を施しているときのものであ

© 玉手栄治　2012

る事は間違いないであろう。文三郎を除けば航空について他の二人は門外漢である。両人は機械工学科の出身だから、流体力学や機体構造の基本となる材料工学などは必須科目であって、幅広い素養は身に付けていた。しかし実務としての飛行機は未知の世界である。梅原の専門は熱力学だからエンジンの評価力や開発力は十分あったとしても機体構造などは見聞を拡げておく必要があった。

航空理論については専門書に一通り目を通せばすらすらと理解出来たであろうし、〈オートジャイロ〉についてもシェルバの著作などから基礎的知識に不足はなかったであろう。しかし知識と、実際に機体を作り、空を飛ぶ事との間には高いハードルがあり、経験や試行錯誤を重ねた分厚い思考体系が必要で、書物だけからは学び難いものがある。

たとえば「失速」という現象を書物から学んだとしても、その怖さはなかなか理解できるものではなく、翼端失速を起こして空中から転がり落ちるような体験を一度でも味わえば、たちどころに頓悟するというごときものである。この全体像を伝える教師として文三郎は歩く教科書というべき人材であった。

航空の実態を伝える教材としては、実機を見せながら教えるのが効果的である事は言うまでもない。羽田飛行場内各社の格納庫に案内するなどは、古参パイロットの文三郎には造作もないことである。顔パスを持ってすれば、各社所有機を詳細な部分まで手で触れつつ学習出来たと考えられる。

写真の背景となっている〈中島式P―1郵便機〉は姿こそ旧式な複葉機ながら、夜間飛行性能を備えたハイテク機と言えるものである。着陸用照明灯、ラジオビーコン、送受信用無線電話、落下傘付照明弾を装備して、夜間飛行を可能にした。当時としての最新装備で話題となった機体だから、詳しく説明を受けた後の記念写真となったかと思われる。

〈プー・ド・シェル〉に搭載されていたAVA二十五馬力エンジンの分解は単なる確認的な意味であったようである。AVAというメーカーは航空史にはほとんど登場しない。当時ヨーロッパに無数にあったオートバイ用エンジンを作っていた会社の一つであり、エンジンとしては小型

© 玉手栄治　2012

化に工夫があり、軽量なので流用されたもののようである。英二がスケッチしただけで製作に至らなかったというのは、喜一郎にこの種の小型エンジンを利用する構想がなかったためと見られる。

〈プー・ド・シェル〉はその後挙母工場に移され、戦後の昭和二十一年（一九四六年）に試作工場の天井に吊ってあったと証言が残されているから、二度と飛ぶ事もなく保管されていたようである。

だがこの話は少しおかしい。これは証言を疑うのではなく、本来この時期に存在してはならないものなのである。というのは、昭和二十年（一九四五年）八月十五日の終戦後間もなく進駐軍命令により日本の航空機は、軍用はもちろん初級グライダーに至るまでことごとく破棄された事になっている。それが年を越えても無事だったというのは不思議なことだが、自動車工場だったためにまさか飛行機を所有しているとも思われず、進駐軍の威令が届いていなかったためかとも思われる。しかし早晩知られる所となり破壊される運命を免れることは出来なかったであろう。もし、もう少し運が良くてなんとか残されていたとしたら、トヨタの博物館あたりで展示されて喜一郎の志を幾分かでも見せていたであろうに、惜しまれる事である。

トヨタにおける〈プー・ド・シェル〉は、その機能よりは空へアプローチするための参考品としての役割を果したのだと言える。それはそれで良かったのである。昭和十二年、航空局が〈プー・ド・シェル〉の飛行禁止令を布告したからで、もし飛行を続けていれば片岡文三郎も無事ではすまなかったかもしれない。何度か原因不明の事故を起こし、ついには墜落死亡事故が発生して、航空研究所が風洞実験で致命的欠陥を発見した結果の禁止令であった。

この欠陥については航空史の話として取り上げられることがあるけれども、不思議と言うべきか、欠陥を空気力学的に図示して説明しているものに一度も出会っていない。筆者の学力では正確な解説は成し難い。しかしどんな欠陥であったかはよく知っている。『紙ヒコーキ博物館』（アンドリュー・デュアー編二見書房刊）という工作本に〈プー・ド・シェル〉の立体紙飛行機模型を発表した事があったからである。〝紙飛行機の七人

© 玉手栄治　2012

の侍〟という企画にウマウマと乗せられた結果だが、おかげで〈プー・ド・シェル〉についてはいろいろ調べる機会があった。

実機と四十分の一の模型とでは、飛行性能が相似となることは普通あり得ないことなのだが、実際に飛行させてみると事故記録と同じような現象が起きたのである。水平に安定して飛んでいたものが、ちょっとした風の変わり目で突然三十度ぐらいの降下を始め、それも透明なレールの上に乗せられたように、ピタリとした一本道を描いて地面に突っ込んでしまうというものであった。あるいは急にトンボを切って背面飛行となり、金縛りにあったような一直線降下というものもあったりした。一度だけそんな事があったというのではなく、何度か繰り返して再現性のあることは確認しているから、怖ろしい欠陥であったことは理解している。

これが実機の場合にも起り、エンジンを絞っても操縦桿を動かしてもどうにもならず、見えない力に吸い込まれるように降下してしまうというものらしい。文三郎は長年の経験から薄々この悪癖に気付いていた可能性がある。失速しにくいと言う〈オートジャイロ〉と似たような特性を持った〈プー・ド・シェル〉を、これ以上発展させようとする構想を喜一郎が持たなかったのは、文三郎の忠告があったためのような気がしている。

海の向こうでも同じような状態となっていて、イギリスもフランスも欠陥を公表し飛行を禁止したので〈プー・ド・シェル〉に対する熱狂は急速に冷めていった。しかし、フランスの頑固者、アンリ・ミニエはこんな事では引っ込まない。改良作業に没頭するのである。不思議なことに、彼は誰よりも多く自作機で飛んでいるはずなのだが、事故らしい事故に会うこともなく、最後は病院で天寿を全うしている。また、一度でも自由に〈プー・ド・シェル〉で空を飛びまわった経験を持った者は、ミニエにより安全な〈シラミ二世〉の設計を期待した。今でも多くのミニエ信奉者がいるのは知られるべき事である。ミニエは戦後来日するが、その話は先に送る。

〈プー・ド・シェル〉に続いて〈オートジャイロ〉の研究に移るについては、ほとんど間をおいていないはずである。豊田英二の証言から立川の陸軍

© 玉手栄治　2012

航空隊に見学に行ったことはわかったけれども、事情が良く飲み込めない。立川飛行場のあったのは偵察任務の第五飛行大隊で、現在曙町となった辺りの東南部に、大きな建物群や四棟の格納庫を構えていた。反対側の西南部には陸軍航空技術研究所（航技研）があって、やはり施設群と二棟の格納庫を構えている。

豊田英二は陸軍飛行隊と言っているのだから、素直にそれは第五飛行大隊だったと信じても良さそうだが、航技研に置いてあった可能性があるので、首をひねってしまうのである。彼が見たものは、あの五万人の観客を集めて献納された〈愛国81号〉であって、陸軍の持っていた〈オートジャイロ〉と言えばこれしかない。〈愛国82号〉は国府台練兵場での墜落事故で失われてしまっている。〈81号〉が倉庫の隅で埃をかぶって置いてあったという事は、使用に耐えずという判定で保管というか、しまい込みの状態だったと解釈される。

もしこれが、第五飛行大隊にあったとすれば、建て前として隊には与えられた機材を使いこなす義務があり、埃だらけにして放置しておくなどという事は許されない。不適切な機材だったとしても、それを判断するのは航技研である。まして〈81号〉は国民からの献納機であって、粗末な扱いの状態を一般市民に見学を許すだろうか。だいたい軍用機である以上、原則的には公開しないし、見せたとしても外観までであり、写真撮影も禁止されている。

豊田英二が見学に行ったとすれば、一人ではなく三人揃っての行動と見るべきであろう。外観を見るだけならば献納機の写真が多数出回っているから、わざわざ立川まで、出向く事もあるまいし、構造調査が許可された状態でなければ意味がない。それが出来るのは航技研が軍用機材として認定しない場合に限られる。

航空ジャーナリスト協会の平野育夫会員から、まことにタイミングの良い資料をいただいた。アメリカから輸入されたばかりの〈ケレットK―3〉が、航技研格納庫前に駐機している写真である。つまりこの機体が真紅の塗装を施されて〈愛国号〉となったのであり、所属は偵察要員養成の習志野飛行学校の配属となったものか、航技研の実験機の段階であっ

© 玉手栄治　2012

写真―6　陸軍航空本部技術研究所格納庫前における、輸入されたばかりの〈ケレットK－3〉昭和八年撮影　平野育夫氏提供

たのかははっきりしない。平野氏の実家は戦前から立川飛行場近くにあったので、父から〈オートジャイロ〉が時々飛んでいたという話を聞かされていたとのことであった。時期は分らないとの話なので即断できない事ながら、〈82号〉の事故以前までの事ではなかろうか。その飛行は航技研による軍用認定試験のように考えられる。

事故後、航技研は軍用としての評価を与えず、と言って献納機であるために払い下げの対象にもし難く、やむを得ず倉庫にむなしく放置する事になったという経過のようである。以上は軍の建て前というものを通しての推理であり、構造調査は航技研だったはずである。

だからと言って航技研が簡単に見学を許可するはずもなく、なにがしかの手続きを要したと考えるべきで、たぶん片岡文三郎から朝日新聞社を経由して航技研と話をつけたように見える。朝日新聞社は、いわゆる陸軍に顔が利くと言う関係があって、通常成し難い事もスルリとやってのける神通力があったのである。ついでに述べるならば、海軍には毎日新聞がそのような力を持っていた。

したがって〈トヨタジャイロ〉グループは貴重な機会を得たのであって、構造調査でいくばくかの参考となる所があったとすれば、〈81号〉は〈ケレットKD―1〉であるから、遥か遠い親戚ぐらいの関係があったかもしれない。この調査は採寸しなければ用を成さないと思われるので、だとすれば一日ぐらい

© 玉手栄治　2012

では済まないはずであり、二、三日通ったと思われる。この頃では旧式となってしまっている機体だが、ローターハブや予備回転装置、あるいは操縦系統など、それなりに参考にすべきところは少なくなかったはずである。

この話は〈カ号〉の出生とも関係がある。陸軍技術本部が砲兵隊の弾着観測用に〈オートジャイロ〉製作を航空本部に要求した経緯があった。航空本部は下部組織である航技研の〈オートジャイロ〉評価を根拠に絶対反対であり、技術本部との長い対立となったのである。

この時の技術本部長であった多田礼吉中将は、まことに勇ましく愛国的発明主義とでも言うべき人物であって、〈オートジャイロ〉案を一歩も引く事はなかった。さらには多方面に働きかけて、とうとう航空機には素人である技術本部が製作を進めるという、軍組織としては前代未聞の変則的結論で、強引に押し切ってしまったのである。その結果、かかわった人々に山のような苦労を強いて、ようやく作り上げられたのが〈カ号観測機〉であって、考えられないような奇運を辿り抜いて完成に至った道程の例は、他に見ることが出来ない。

だが、この話を詳しく述べようとすれば長くなる。ここでは航空本部に〈オートジャイロ〉を目の敵にしている人がいて、〈カ号〉の操縦士には操縦徽章は付けさせない、つまりパイロットとして認めないと息巻くほどの対立があった事を、記憶しておいていただきたい。やがてこの経緯が〈トヨタジャイロ〉の命運を決する事となって行くからである。

〈オートジャイロ〉の事故は、日本でも欧米でも不慣れな段階では少なからず起きていて、わずかながら死亡事故もあった。だがそれは回転翼という原理によってではなく、特性の無理解か整備上の問題であり、ほとんどは無事生還しているし、また自由に乗りこなせるようになっている。日本は機体は輸入したものの、飛行方法の相違については思いも及ばなかったようであり、陸海軍の試験時の事故は固定翼機と同様に操縦した結果であるといって良い。このあたりの事は小著で述べている事なので繰り返さない。

埃をかぶったままの〈愛国81号〉を見て、豊田英二たちは航技研にお

© 玉手栄治　2012

ける評価がどのようなものであったかはそれとなく察したであろう。また、時折やってくる豊田喜一郎と調査結果の報告や、次の作業の進め方などを打ち合わせていれば、彼が多くを語らなかったとしても、その構想については朧げながらでも英二にも伝わって行く事になる。

ともかくも〈オートジャイロ〉を製作するとなれば、子供が心の赴くまま好き勝手に造形したようなものではなく、必要条件を数え上げ、大まかでも数値を作って、ある程度の形を決めておかなければならない。これだけでも大仕事である。

本来ならば、この場にはもう一人航空機設計の専門家がいなくては仕事の進めようがないはずなのだが、〈トヨタジャイロ〉については最後まで一人の専門家も資料の中には登場しない。喜一郎が独創にこだわる人だった事は承知していても、領域が違いすぎてとても納得出来る事柄ではない。一個人の冒険的研究ならいざ知らず、企業として大衆化を目指す開発である以上、厳密な科学的裏付けの立証なくしては開発の意味を持たない。日本で輸入〈オートジャイロ〉が飛行できるのは、製造国政府の認定を尊重した形で認められているのであって、ライセンス生産でもない日本独自の開発となれば、まだ前例を見ないため、回転翼の空力解析などは航空局審査官の鋭い詰問が予想されるところである。後に問題が発生すれば審査の責任が問われるのであり、新しい事柄には実に慎重であったと伝えられている。

設計審査が通らなければ量産など出来ぬ相談であるから、ここまでを見通して審査官と堂々と渡り合える人材の確保は、絶対必要事項である。これぐらいの事は当然として計画構想のときから考えていたであろうし、それが大学関係者なのか設計実務者なのかは、もはや追及のしようは無いのかもしれないけれども、そのような人材が存在したというのは、仮定としてではなく事実として扱うべき事柄であると指摘しておきたい。

航空機の設計には多くの決まりごとがあって、それを無視しては飛行能力を獲得出来ない。決まりごとを変えるためには、それに代わる決まりごとを提示しなければならず、大ごとになってしまうので、一般に航空機の形が似たり寄ったりになるのはその理由による。

© 玉手栄治　2012

〈オートジャイロ〉の場合もこの例に従い、機体上部に大きな重量を持つローターを設置する事により、機体重心が固定機よりも高い所にあるという決まり事から、設計が開始されなければならない。さらにその重心点はローター中心軸から前方三～五％あたりから垂直に降ろした線と、プロペラ推進軸線と交わるところであるという条件もある。

これに従って、重量変動のある乗員や燃料は重心点近くに配置し、変動の無いエンジンや補器、機体の形状はバランスを優先して配置、造形され、それを基にして全体がデザインされて行くのである。〈トヨタジャイロ〉もこの決まり事の外にあっては実用機とはなり得ないから、喜一郎の要求条件などを思い描きつつ推理して行けば、その自ら定まるところにより、どのような姿であったのかはかなりの精度まで見えてくるようになる。冒頭で〈シェルバ・ルペールC・L10〉に似ていると述べたのも、以上の決まり事を根拠の一つとしているからである。

最初の大まかな形を示したのは、外部の設計専門家だったと考えていい。それが示される事によって、研究、調査事項が検討されそれぞれが課題に従って行動を開始したように想像が動き出してくる。この場合片岡文三郎はずいぶん便利な人材であったろう。彼はエンジンを分解したり整備の経験を持っているだけでなく、航空界の実務にも通じているから、資材や器材を調査する事などでもそれなりに役立っていたに違いない。

ある時、喜一郎が百円札を渡して、英二にロケットを研究するための本を買ってくるように命じた事がある。当時の日本にロケットの研究など軍事用以外には無かったから、調べるとすれば洋書に拠るしかない。洋書の専門店は日本橋の丸善で、誰が買うのか分らないような本まで幅広く品揃えをしている事で知られていた。モダンな赤レンガを外装にした店で、洋書売り場は二階にあった。知的好奇心のある者には身震いするほどの、壮観な本の殿堂というべき所であり、学生の身分では眺めるほか無かったものが、この日は給料三カ月分ほどの金があるので少しばかり勢いが良かったのかもしれない。ロケットに関連する本を全部、と注文するとさすが丸善と言うべきで、七、八冊を集めてきてくれた。

© 玉手栄治　2012

当時のロケットは月へ行くのに使えそうだという事で空想科学の話題とはなっていたものの、実際には高層大気の研究に使われていた程度で、噴射ノズルの耐熱性に問題があって進歩の足踏み状態にあった頃である。ロケットの基本は燃焼であり、それは熱力学の梅原の専門分野だから、洋書の中の疑問点は即答で教えてくれる。一通り目を通してみて分った事は、実験は常に危険が伴うという一言であった。

ロケットを高く上昇させるためには軽量でなければならず、そのために本体は強度ギリギリの構造となる。ノズル部分の口が開いている他は爆弾と構造が同じだから、燃焼計算がちょっと間違っただけでも簡単に爆発してしまう。厳重な防護壁と遠隔操作による実験でなければ、命がいくつあっても足りないのである。この報告でさすがに喜一郎もそれ以上研究を進めようとは言い出さなかった。

ロケットを何に使うつもりであったかと言えば、それは〈オートジャイロ〉のジャンプ・テイクオフ実験の補助動力であったと、これは断言しても良い。他の使い道をいろいろ探してみたけれども、この時代には実用となる対象は見当たらない。

ジャンプ・テイクオフとは全く滑走せずにその場から上昇する技術をいうのだが、ヘリコプターとは違う原理によっている。以前の章において〈オートジャイロ〉の滑走距離を短くするために、ローターを事前に高速で回転させておく予備回転装置の説明をしているが、これによってその場から浮上できるわけではない。ローターの取り付け角度を変更できる機構をコレクティブ・ピッチ・コントロールと言い、ヘリコプターが上昇下降するときに用いるもので、これと同じものを〈オートジャイロ〉に装備したものと思えばジャンプ・テイクオフ技術はわかりやすい。

ローターブレードを、揚力を発生しないマイナス角度にしておいて、プロペラ用エンジンの回転をクラッチで繋ぎローターを一分間三百回という高速で回転させ、クラッチを切ると同時にブレード取付角をプラスにすると、ローターの回転慣性エネルギーと地面効果によって、機体は五、六メートル以上急上昇し、そのままプロペラによって前進すれば通常のオートローテーションによる飛行となる。すでにクラッチを切ってある

© 玉手栄治　2012

ので、ローター軸にトルクは発生せず、機体は安定して狭い場所からも上昇できるという技術であり、これをジャンプ・テイクオフという。

ただしこの技術は、機体を停止したままエンジンを最高回転で回すので、プロペラからの風だけとなって前進による風を受けられないから、手際よく進めないと温度過昇となりかねないし、エンジンを酷使する事にもなる。さらにはそのためだけに大型のエンジンを積まねばならぬ場合もあり得る。そこでロケットをローター翼端に取り付け補助動力として使おうとしたのである。

何故このような事を考えたのかといえば、昭和十一年七月二十三日、シェルバがジャンプ・テイクオフのデモンストレーション飛行に成功したからで、客死する約五カ月前の事であった。成功の様子は写真とともに情報発信されているから、それに刺激を受けた考案だったようである。ロケットを諦めたからと言って、喜一郎はジャンプ・テイクオフ機能を諦めたわけではない。六年か七年後にはそれを思わせる実験を行っている。

豊田喜一郎がロケット使用のアイディアを思いついてから九年後、全く同じ事を考え実験を成功させた人物がいる。萱場製作所社長、萱場資郎である。彼も発明立国の人で航空機にも大きな興味を示し、いろいろなアイディアは喜一郎と共通するものを持っている。〈オートジャイロ〉の製作を宣言したものの、引き受ける工場がなくて困っていた陸軍技術本部を救ったのは萱場社長の決断であった。それが〈カ号観測機〉となり、製作工場が仙台となったのは、何やら因縁めいて来る。ついでに述べておけば、彼の出身は仙台である。

研究所が開設されて一年の間に、十人近い所員数になったと述べられていた。この時の様子は何人かの人が話を残していて、皆同じように梁山泊のようだったと書いている。その中で倉田四三郎の筆になるものが、その雰囲気について良く伝えていると思われる。

この部屋は5～6坪ぐらいで、テーブルが4～5脚置いてあり、それぞれの机に向かって思い思いの設計や、研究調査をやるのだった。それも、互に別々の研究で、金属材料、自動車、熱力学あるいは飛

© 玉手栄治　2012

行機に関することなど、互に関連なく、また、他人にわざわいされることなく、豊田喜一郎氏のもとに、楽しくそれぞれの研究をしていて、まるで、技術人たちの梁山泊のような形であった。

（中略）それから、もうどこにいるのかわからないけれども、一等飛行士で「片岡の文ちゃん」という愉快な人気者もいた。ところで、研究室にこんな飛行士がいたところを見ると、豊田喜一郎氏は、当時、すでに、航空機工業にも乗りだそうとしておられたことがうかがえる。

そうした仲間を思い浮かべるにつれて、それらの間にかもし出された「プラチナ事件」、「タイプ・コンテスト」、あるいは「文ちゃん雲に乗る話」等がほゝえましく思い起こされてくる

（『トヨタ自動車20年史』倉田四三郎寄稿文）

遠くなってしまった思い出の懐かしさが、こみ上げているような文章ではないだろうか。とにかく忙しくとも張り合いのある毎日であったらしい。「プラチナ事件」とか「文ちゃん雲に乗る話」などは、何かワイワイやった遊びのようだが、楽しそうだった事だけは伝わってくる。

一年後の昭和十二年五月、豊田英二は刈谷本社の監査改良部へ転勤となり、梅原半二も結核のために、豊田自動織機の嘱託という形で東北大学に戻って行き、片岡文三郎の記録は無いものの、刈谷工場へ移ったものと前後関係から推測される。プロジェクトがバラバラになったように見えるけれども、とりあえず第一段階の研究としては、大体終了していたのではないかと想定される時期とはなっているようである。

主として〈トヨタジャイロ〉の概略の姿と、基礎的な情報とデータを収集して、検討課題をまとめるところまでは進んでいたと考えられる。そこからは実験確認すべき事柄、資材購入先、必要となる技術を有する工場リスト、航空材料規定、製造規則ぐらいは調べ上げているはずである。これは〈トヨタジャイロ〉プロジェクト第一期の終了と見做してよいものと思われる。舞台は愛知県刈谷市に移る事となった。

© 玉手栄治　2012

《航空工業の基礎づくり》

〈トヨタジャイロ〉がどのような状況の中で開発が進められたのかという事は、その意義を理解するためには欠かせない。自動車事業とは切り離して述べてゆくほうが話は簡単にまとめられるのだけれども、それでは〈トヨタジャイロ〉の実像が見えてこないし、豊田喜一郎の構想も見えてこないのである。

かといって、彼の置かれた立場を考えただけで、その重責感に想いが行き筆者などは身が縮んでしまう。まして具体的な進行についてとなると、解説出来る自分であろうかという疑問が先に立ち筆が進まない。仕方なく喜一郎の経営者としてのリアリズムについては、『豊田喜一郎文書集成』の編者であられる和田一夫教授の解題から一文をお借りする事にした。

（前文略）編者にとって何よりも興味深い点は、喜一郎が自動車事業の将来性について強い関心を抱き、丹念に計算を積み重ねている事である。新たな事業に着手する場合、とりわけ新技術に強い関心を抱く企業家は、時に技術の新奇さに魅了されるあまり、原価の算定をおろそかにしがちな結果、新規事業の採算がとれず、挫折してしまう事が多々ある。たとえ事業を続け得たとしても、新奇な技術に魅了された技術者のなぐさみごと、道楽としての事業、つまり経済的には成り立ち得ない事業を別の事業からの収益や私財を投じて存続させているに過ぎない状況に陥りがちである。ところが喜一郎は事業の採算性については、きわめて慎重に算定し、事業の推移を予測していることが、本編に収録した文書からわかる。一般にイメージされている喜一郎からすれば、これは意外と受けとめられるかもしれないが、「良い車が出来ても、高価で経済的に使用できぬものでは役にたゝぬ」（略）と考える喜一郎にとっては、この点は当然のことであったろう。（以下略）

（『豊田喜一郎文書集成』一七四～一七五ページ）

解説はさらに実証の論を進めている。喜一郎の事業観は利益を得て継

© 玉手栄治　2012

続出来るものでなければならぬという真っ当堅実なものである。〈トヨタジャイロ〉もその思考から外れているわけはない。では、どんな事業構想であったかというと、何しろメモ一枚残されていないのだから実証は不可能であり、全体状況から推測する以外に方法はないのである。そのためには多少繰り返す事になるけれども、事業構想の前提となったであろう〈オートジャイロ〉認識を整理しておきたい。

1. エンジン技術を積極的に向上させて行けば、〈オートジャイロ〉生産は可能である。
2. 〈オートジャイロ〉は失速しない。錐揉みなども起さない優れた飛行安定性を有し、エンジン停止となってもオートローテーション効果により緩やかに降下させる事が出来、比類のない安全性がある。
3. 操縦が難しくない。時速三十キロメートルから四十キロメートル程度の低速性能を確保できるため、かなりの一般市民が操縦可能であり、固定翼機に比べ練習時間を五分の一以下とする事が出来る。
4. 日本の道路事情が好転するには長い年月が必要と思われる。主要都市にあっても、砂利を敷いただけで放置されている道路は無数である。広大な飛行場を必要とせず、離発着の適地は全国至る所にある。入り組んだ道路を無視して目的地と直線で結ばれ、山間僻地とも新しい交通網を拓く事が出来る。
5. 生産は戦闘機ほどの高度な技術を必要とせず、大量生産による低価格で大衆に普及する道がある。
6. 技術開発の余地が充分に残されており、日本の風土に適した必要不可欠な民生品を目指す。
7. 市場を日本本土と満州、朝鮮、台湾に限定されたとしても、経営が成り立つ。

ざっと挙げてみれば以上のようなものだろうか。市場問題以外のそれ

© 玉手栄治　2012

ぞれについてはこれまで様々な角度から述べてきているから、改めて説明は不要であろう。

ただ、市場と採算をどのように考えていたかについては、具体的には何とも分りかねている。貨幣価値についても、物価指数の比較ぐらいでは役に立たない事を、あちこちで教えられた。一台いかほどで販売するつもりであったかを考えようにも、単純比例計算程度では駄目であるらしい。判らないからと言って放り出してしまっては豊田喜一郎の構想世界は見えてこないのである。今までは想像に頼って進行を繋いできたけれども、もはや空想的世界にまで引越さないと話の進めようがない。だから以下は雀のたわごとのように読んでいただきたい。

空想的数字として挙げるならば、とりあえず二万機程度を普及させれば、後は何とか買い替え需要で生産が継続出来るというぐらいのものではなかったであろうか。ぼんやりと社会状況を見渡してみると、当時ならば考えられなくもない話のように見えてくる。内訳としては内地が一万機、残りは外地という大雑把なものながら、四十七都道府県の粗密を別にすれば、市単位で二、三機、町村単位で一機の保有としても県単位で二百機は越える事になり、日本本土で一万機ぐらいというのは全く根拠の無い数字とも言えないであろう。

パイロット一人の運行とすれば搭載貨物は百五十キロぐらいであろうから、郵便事業や緊急時輸送にはそれなりの使い道がありそうで、タクシー業務も繁盛するであろう。公用、事業用、自家用というように積み上げてみれば現実性のある数字なのである。実用の価値さえ認められれば、その先は十万機とも二十万機とも想像もつかない拡がりとなる事は疑いようもない。

ただし、これを実現させるためには革命的な低価格となる必要がある。役には立ち難い参考ながら、名戦闘機として名高い〈零戦〉が一機五万七千円、〈カ号観測機〉が十五万円であった。そのまま現代にスライドさせれば〈零戦〉が六千六百万円、〈カ号〉一億七千三百万円（いずれも概算）となり、とても一般庶民の買えるものではない。二機間の価格差は〈零戦〉が一万機を越えた量産機であったのに対し、〈カ号〉が五十

© 玉手栄治　2012

機にも満たない少量手作り生産という事情による。

深い根拠は無いのだが、喜一郎は当時で五千五百円、現代の価格で六百四十万円ぐらいの機体を作ろうとしていたと空想する。高級外車あたりを思い浮かべての妄想である。

〈オートジャイロ〉は実用機としては絶滅してしまっているけれども、〈ジャイロプレーン〉と称される小型スポーツ機としてならば生き残っていて、日本にもわずかな愛好者がおり、地方の航空フェスティバルなどでは時々見る事が出来る。航空法により自作の実験航空機としての扱いで飛行が認められているだけだから、飛行場からほとんど離れられず、地上のバイク便のように使われる事は今のところ無い。

五千五百円と妄想した事のやや根拠らしい話として、〈ジャイロプレーン〉二人乗りは自作を前提とした現代価格が四百万円ほどである。ほとんど立ち話のような状態で聞いた話しなのだが、これを千機量産出来ると仮定すれば、三百万円を少し切った価格で販売出来るのではなかろうかという事であった。実用航空機と認定されるには厳しい規定、規格があり、思いもよらぬ金がかかる。二万機という量産効果をもってしても現在の三百万円台では出来ぬはずだから、喜一郎の価格構想を計ったつもりで六百四十万円ほどと、想像がつぶやいたのである。

もちろん現実の豊田喜一郎がこのような粗雑な計算法であるはずがない。手掛かりが無いための苦しまぎれの空想であり、今はこのようにでも仮定を挟まないと話の進めようがないのであって、要はきちんとした事業としての確信を持っていたであろう事を指摘しておきたいのである。

いろいろな資料に豊田喜一郎の事業構想には、通常の固定翼機製造も含まれていたように書かれたものがある。たしかに喜一郎周辺には、説明もないままに用途系統の違う数機の飛行機が持ち込まれてはいる。だがその中には軍機に属するものもあり、事情が分らぬままに立てられた噂にすぎない。

仮に喜一郎が民間需要を目的とした飛行機を開発したとしても、採算ベースに乗せることは難しかったであろう。旅客機から初級グライダーに至るまで、大小の航空機メーカーによるマーケットがビッシリ出来上がっ

© 玉手栄治　2012

ていて、技術力にしても価格力にしても熾烈な競合の歴史があり、実績も信用も確立していない豊田が入り込める隙間はまず無いと言っていい。〈オートジャイロ〉だけが喜一郎の発見した市場であって、まだガラ空きの状態であった。日本のメーカーはもとより、外国と競合するような事になっても、早期に研究開発を進め高い技術力を作り上げておけば、それまでには大きく差別化された製品となっているであろうというような、長期の展望を持っていたように感じられる。喜一郎にとって〈オートジャイロ〉とは個人的なロマンや夢などではなく、日本社会に役立つと信じて開発している技術の対象であって、多くの人々がその利便性を評価して使用してくれると確信したからこそ進めている事業であり、報徳精神に導かれた結果なのである。ここに迷いがあろうはずも無く、他の航空機の風説に根も葉もないことは自明というしかない。

昭和十二年（一九三七年）五月、豊田英二と片岡文三郎が刈谷工場に移ったことで、〈トヨタジャイロ〉プロジェクトも基礎的、あるいは確認試験段階の二期目に入ったと見られる。英二は監査改良部の忙しい毎日となっても、東京住まいとなってしまった喜一郎の代理としてプロジェクトの進行に関わっていると思われる。しかし、この刈谷時代における資料は泣きたくなるほど少ないのである。

やがて、自動車の生産も、見通しがつくようになると、飛行機の研究を、芝浦工場から刈谷本社に移し、さっそく、イギリス製モングース５星型エンジン（公称一五〇馬力）、フランス製ＡＶＡ２横型エンジン（４気筒、公称三〇馬力）をはじめとして、各種航空エンジンの基礎的な調査を開始しました。

このエンジンの調査と平行して、ホンジュラス産マホガニー材を買って、原材の強度を試験し、そのプロペラとしての適性の検討をはじめました。

当時、わが社の飛行機関係の専属従業員は、４名でしたが、豊田喜一郎はじめ、各指導者ともに、たいへんな熱の入れようでした。

（中略。時期の錯綜する記事なので後述）

プロペラの研究では、ひのきとマホガニーとを一枚おきに組み入

© 玉手栄治　2012

れる事に成功、実用化しました。また、安価な杉、雑木にベークライトをしみ込ませ、これを加熱圧縮して金属プロペラの代用品を作る研究も、成功一歩まえまで進んでいました。のち、わが社では、この研究の成果を利用し、鋼材不足の解決策として、自動車の車体の一部に応用することを図ったことがあります

（『トヨタ自動車20年史』トヨタ自動車株式会社）

刈谷工場における航空機研究については、『トヨタ自動車30年史』にも記述があるものの、少し簡略されていて内容的には同文と言えるものである。ただ、〝まずエンジンから〟と小タイトルが付された上で、「各種航空機エンジンを分解して、材料・制作方法についての調査が行なわれた」と述べられている点だけが、やや詳しい。これが刈谷工場時代の航空機研究を紹介している資料の全てである。

ざっとこれだけの記述から、具体的な成果を読み取るのは難しい。しかし、「各指導者ともに、たいへんな熱の入れようでした」とある事で、正式部署ではないにもかかわらず、豊田利三郎以下の限られた経営陣に、内諾を得て進んでいるらしい様子は伝わってくる。この頃になると〈トヨタジャイロ〉プロジェクトの基本計画は了承されていたと考えなければ、あり得ないような事態である。自動車事業進出でさえ相当に反対があったのだから、〈オートジャイロ〉を事業化するなどとは四面楚歌の状態になりそうなものだが、この間の経緯を説明出来る事柄は見当たらない。

この年の六月頃書かれたとされる『豊田自動車株式会社設立趣意書』の中の〈新会社経営方針〉という項に「又日進月歩ノ事業ナル故常ニ研究スルコトヲ要シ（中略）殊ニ飛行機エンジンの如キ目下ノ急務ナルト思ワル」と書かれた一節がある。豊田財閥と呼ばれるようになってからの会社業務に、おそらく飛行機の文字が文書に現れたこれが最初のものではなかろうか。広く株主を募るために書かれながら、事情が変わって豊田一族と信頼する人々による出資となったために、配布されないで終った文書であるらしい。航空事業への進出を設立趣意書に書き込む事が出来たのは、すでに経営陣との合意が成り立っていたものと推定される。

© 玉手栄治　2012

それから二カ月後、自動車部門を独立させ別会社とするための創立総会が開かれた。承認された定款の事業目的は記憶されるべきである。

一、自動車ノ製造販売
一、製鋼製鉄其他精錬ノ業務
一、航空機並に紡織機及一般機械ノ製造販売
一、前各項ニ関スル発明研究並ニ其利用
一、前各項ニ付帯スル一切ノ業務
一、前各項ニ関係アル業務ヲ目的トスル他ノ事ヘノ投資及資金ノ融通

文書は航空機製作が業務の一部となった事を示しており、その位置付けも文書全体から推定されるであろう。喜一郎にとっての航空機とは〈オートジャイロ〉以外に無い事は前述した通りである。たとえ秘密であったとしても〈トヨタジャイロ〉プロジェクトが正式な会社業務となったのはこの時からであったと断じてよいのではなかろうか。

七月七日、盧溝橋事件が起り日支事変へと発展した。政府の不拡大方針にもかかわらず、八月には上海で日支両軍が衝突し、ついに止め処なく戦線が拡がって行く。新聞紙上を戦況報道が賑わせている頃、八月二十八日、トヨタ自動車工業株式会社が千二百万円の資本金で設立された。今までは豊田自動織機製作所の名称で作られていた自動車事業が分離独立、社長は豊田利三郎であり、豊田喜一郎が副社長となって、正式にスタートしたのである。佐吉の直系の血筋でもあり、また技術という点から見るならば社長は喜一郎が適任だけれども、まだどれほど掛かるのか分らない資金を確保するには利三郎の存在感のほうが大きい。設立したばかりの新会社に磐石の基礎を作ったのは利三郎であった。

会社の設立後、私は利三郎君から同社の金融問題に関して絶えず相談に与りました。自動車工業は巨額の資金を要しますけど、当時の国情は要資の多寡に拘らず、国産自動車の生産を要請していた際でしたから、私は二千万円まで三井銀行で融資する事を応諾しまし

© 玉手栄治　2012

た。そうしてそれ以上要資の場合は、三井銀行で引き受けるとしても、一行だけでは融資の限度もあり、万一にもそのために事業に制限を加えるようになっても不本意ですから、二千万円を越える時は、三井銀行が中心になって、有力銀行で融資団を組織して協力する旨を約束したのであります

（『豊田利三郎氏伝記』岡本藤次郎編　万代順四郎の寄稿文より）

利三郎の苦労が見えてきそうな一文である。三千二百万円と予定されていた資金の目途を一気に解決して見せた腕前は利三郎なればこそであろう。後顧の憂い無く喜一郎が前進出来たのも利三郎のおかげであり、ずいぶん感謝していたはずである。〈トヨタジャイロ〉の開発経費がその中に含まれていたのは確実であろう。

飛行機関係の専属従業員は四名と記されているけれども、氏名不詳なのでいろいろと判断に苦しむところである。しかし、平木國夫氏からいただいた資料の中に、それとおぼしき七人の人々が写っている記念写真コピーがあって、何度も眺めているとその中の四人がそれらしく見えてきて、また何度も眺めるという事を繰り返している。（写真参照）

写真－7　新舞子から衣ヶ原飛行場に搬入された一三式練習機。後列左：片岡文三郎、前列左：豊田英二。―昭和十四年衣ヶ原飛行場で。平木國夫氏提供。

写真には英二と文三郎が写っており、残る五人の内の一人は顔立ちと服装の微妙な印象から女性のように思われ、あとの四人にはそれぞれの特技によって選抜されたような面構えが感じられる。

筆者にはいつ覚えたという事もない怪しげな骨相学で人を見る習癖がある。あちこちか

ら嘲笑を買いそうでこのような事は書きたくないけれども、資料の少ないときに使う奥の手の一つとして、猫の手を借りるような手法に頼らなければならない時があったりする。ご利益はちゃんとあって、今まで誰も気が付かなかった航空史の著名人を発見できたのもこの骨相学による。もちろん科学的根拠には縁遠いし、それほど自信を持っているわけでもない。しかし人の人格というものは、本人が思っている以上に外部表出するものである事は、人それぞれに経験として持っているものではなかろうか。

たとえば豊田喜一郎の写真をずっと見ていると、筆者には小学生時代の校長先生を思い出させるものがある。いつもニコニコしている人であったが、子供心にも他の大人にはない品格を感じて畏まってしまう居住まいのようなものがあった。骨相とは統計学に似ていて、統計学の危うさも持っており、あくまでも万策尽きたときの奥の手、いや猫の手でしかない。

資料が前述した程度のものしか見当たらなければ、話の繋ぎようが無い。実を言えばこれから先はもっと資料の無い状態がしばらく続くのである。したがって思いつく限りの方法で繋いで行かねばならぬ事になる。読み進むうちに話が奇妙な脇道に紛れ込んだり、疑問符が山のように溜ったとしても、それは猫の手によって書かれているものとお見逃しいただきたい。

〈トヨタジャイロ〉のプロジェクト・リーダーが豊田喜一郎であることは当然として、監査改良部付となった豊田英二がサブリーダーを兼任し、飛行士である片岡文三郎はアドバイザー、そして専属従業員の四名とすれば、総勢七名のスタッフとなり刈谷工場における研究内容もそれなりの見当は付いてくる。ただし、専属以外の従業員も相当数兼務しているような気がしてならない。わざわざ専属従業員と断っているという事は、非専属、すなわち兼務の従業員が少なからず存在した事を言外に述べているようなものであろう。実際には二十数名規模の研究陣容だったのではなかろうか。

研究成果は喜一郎の所に報告書で上がってくるとしても、過程を経験

© 玉手栄治　2012

した者を多数作っておかないと次の展開が不自由となるからである。たとえば自動車研究室時代に小型エンジンを作った白井武明などは、その雰囲気はかなり濃厚に感じられる。彼は自動車の設計やプレス関係の責任者として忙しかったはずだが、この後の〈トヨタジャイロ〉ローター研究の段階でプロジェクトに顔を出し、相当厄介な実験装置を設計したりしている。豊田英二は白井たちと会社のクラブに住んでいたと述べていて、食事は三食共にしたというから、能力のある技術者は日常でも互いに情報を交換しつつ、広い守備を兼任していたような感じがする。

『20年史』に〝各種航空エンジンの基礎的な調査を開始した〟と一言書いているけれども、これは金も時間もかかる大仕事と言っていい。豊田喜一郎の目的は、航空エンジン製作能力の獲得はもちろんの事として、高精度な検査体制の確立にも力点が置かれたのだと思われる。想像の中の喜一郎が、ドイツ工業の視察旅行において工作精度向上問題を痛感したと紹介した。したがって彼が購入を指示した工作機械は精度の高い事も選択基準だったはずである。トヨタ自動車における精度管理について具体的に書かれたものは多くはないけれども、次の一文は注意しておくべきだろう。

（前文略）エンジンは自動車の活動力の源泉である。一毫の齟齬もあってはならない。千分の一耗をも争う。此處で行はれる検査が巖密を極めたるものである事は今更喋々する迄もなからう。（後略）

（『豊田喜一郎文書集成』トヨタ自動車躍進譜　昭和十二年八月二十日　一四八ページ）

この表現は微妙ながら、千分の一ミリの精度管理を意識している事は読み取れるし、機械設備も対応していると見ていいはずで、資料の中で寸法精度に苦しんでいる様子を窺わせるものはない。千分の一の精度製品を作るには一万分の一の管理能力を求められると言われている。喜一郎の目標技術の中に、高い精度検査技術を含んでいた事は確かである。それ無くして航空産業への進出は望みようもない。

航空事業に零から乗り出すとすれば第一歩はエンジンである。自動車エンジンも航空エンジンも精密機械製品であるけれども、設計コンセプ

© 玉手栄治　2012

トも使用条件も違い、優先される性能や経済性は似ているようで似ていない。通常、自動車のエンジンがエンストを起してもそれほどの騒ぎにはならないが、飛行機のエンストは命に関わる事故となるから、航空エンジンの最優先事項は故障しない事である。

最先端科学として航空エンジンが位置付けられているのは、軽量、小型化、高出力という相反する過酷な条件を負わされているだけではなく、信頼性までもが付け加えられた制約だらけの難問である故と言っていい。解決法として高精度工作が重要な要素の一つとなっているから、求められる精度が自動車より高くなるのは当然である。そのために部品の一つ一つに多角的な研究と検討が加えられ、部品の形も厳密な機能追求の結果であって、材質、工作法、加工法を設計者が読み解けなければ、コピー製作ですら及び難い。まして性能向上の開発など単なる夢物語の世界でしかなくなってしまうのである。

まずエンジンの総体を理解するには運転試験の実施が手順となる。そのためには試験計測設備を作らなければならない。これも小屋一つあれば間に合うようなものではなく、エンジン排気で中毒を起さないための換気のほかに、ある程度の温度管理が望ましく、簡易でも消音室が無ければ爆音被害の覚悟が要る事になるので、それ相応の出費となる。

運転試験計測にしても厳密な規定があって、これに合致していないと計測データは公式に通用しない。当時は今ほどではなかったと言われているけれども、役所提出のデータなどは事前に計測状況を見せておかないと、無茶苦茶に絞られた上に受理されなかったという話が残っているほどで、このような基礎的な事柄はやはり高度な指導が望まれるところである。トヨタが独自で初めから成し得る事ではないというつもりではなく、まだ初期試験の段階であっても、領域の違う分野であり将来付いてまわる問題でもあるので、それなりの準備があったと思わねばならない。

大学の専門家とか航空エンジン整備の実務経験者を交えた支援グループの存在を想像する。したがって航空エンジン試験手順を、何かのマニュアルと指導に従って運転し計測の学習をしていたものと見做される。

© 玉手栄治　2012

当時の運転試験は十項目以上あって、一週間から十日ほどの時間と手間をかけて計測された後、全体を分解して内部状況の検査となる。部品の磨耗や損傷についても、目視要領などはマニュアル文章などでは伝えられない難しさがあり、計測についても器具取り扱いの正確な知識を持たなければ検査の意味を成さない。運転試験による性能計測は自動車用でほぼ間に合ったとしても、部品の寸法測定は精度が一桁上回るから、測定器具やゲージも変わり、取り扱いにも習熟が求められる。精密の度合いは測定によって確認されるものであるから、厳しい検査体制を整えなければ、そもそも技術の向上は有り得ないのである。それは試験運転や分解調査を繰り返しながら理解して行く以外に早道はない。このように考えて行くと、まず検査力とでも言うべきものを確立しようとしていた事が自然に想像されてくる。

エンジンをコピーしようとする場合、部品を精密に測定するのは当然として、部品間の組み合わせ精度も入念に見ておかねばならない。航空エンジンの図面には必ずその許容誤差を指定した図面があって、直列四気筒程度でも百カ処ぐらいはある。数値のそれぞれは研究と経験によるもので、エンジンは精度の固まりと言って良く、その数値の由来が理解されなければ、コピーエンジンは同等の性能のものとはならない。これも製作と試験を繰り返す中で学び取って行くのである。

プロペラも独自に製作しようとして、ホンジュラス産マホガニーを相当量買い入れたようである。「原材の強度を試験し、そのプロペラとしての適正の検討を始めた」とあるけれども、マホガニーはプロペラ材としては一般的なものでよく使われていたものであるから、研究したものは接着剤ではなかったろうか。適当な接着剤を見付けるのには大分苦労していると思わねばならない。

『20年史』の記述から分る事は、どちらかといえば地味な基礎技術を定着させる事に主眼があったと思って良いようである。足元をおろそかにしない所はいかにも豊田喜一郎らしい。

〈トヨタジャイロ〉プロジェクトが刈谷工場に移って一年半が経過した頃、本格的な自動車生産拠点として挙母工場が完成した。

© 玉手栄治　2012

昭和十三年十一月に挙母工場が完成すると、この工場内に、独立した飛行機研究所（挙母工場東門を入って、すぐ左側の大きな建物。現在は倉庫）を設け、喜一郎多年の念願であったヘリコプター及び、飛行機用プロペラの本格的な研究に着手しました

（『トヨタ自動車20年史』トヨタ自動車株式会社刊）

この資料から分る事は、刈谷における基礎研究を終え、プロジェクトは第二期から三期に移る過程を示しているように見える。挙母工場に移って、第三期がより充実して行くらしい雰囲気だけは、紙面から感じていただけると思う。

《一本のプロペラから》

ＪＲ名古屋駅から、歩いてもいくばくもない所に産業技術記念館がある。豊田佐吉が洋行から戻った後、再出発を期して創立した豊田紡織の工場があった所で、トヨタグループ原点の地と言っても良い。館内に入って織機の展示室へ行く手前に、プロペラをガラスケースに納めた小さなコーナーがある。

このプロペラが豊田喜一郎の航空事業における唯一の物的証拠とされていて、謂わば形見といえようか。本来ならばこれも進駐軍命令により破却されたはずの物ながら、彼の志を知る誰かが、失われる事を惜しんで秘かに隠し持っていたものと思われた。

プロペラが収蔵された経緯だけはわずかな証言があって知ることが出来ている。それによると杉田木型という会社の社長が自宅の天井裏に隠し、保管していたものだという。そこに至った事情はよく分らない。保存状態は良好で、大切に保管されていたらしく、少し傷がある他は歳月による劣化も少ない。ハブの部分にはエンジン装着の跡がくっきりと残されているけれども、プロペラのデータが残されている以外は、一切の伝承が失われてしまっていて記念館に伝わったものは何もないとの事であった。

© 玉手栄治　2012

そのデータとは、

① 直径：二六五〇㎜、固定ピッチ：一一五五㎜、重量：一一・七kg

② 材質：ホンジュラス産マホガニーと桧の貼り合せ

③ 使用エンジン：英国アームストロング・シドレー社製モングース（Ｍｏｎｇｏｏｓｅ）エンジン

④ 回転数：一六二〇ｒｐｍ

⑤ 製造年月日：昭和十三年八月十三日

とあって、全体としては当時の担当者が持っていたデータが元になっていると考えられる。重複するがハブの側面には刻印が打ってあり、

モ式・１３０ＨＰ
回転数　１６２０
豊田　１０１
１３―８―１３

と読める。これは量産プロペラに付けられる形式を踏んでいるのである。つまりは量産の意図があったと見る事も出来るのだが、これだけで判断するのは難しい。

たった一本のプロペラであっても、ここに籠められている喜一郎の想いに心を寄せてみれば、〈トヨタジャイロ〉プロジェクトが未完で終わったことを知っているものにとって、なんともまとまりの付かない気持ちで眺める事になるのである。

筆者の専門は古典航空機だから、海外も含めてたくさんの木製プロペラを見てきた。専門家というほどではないにしても、穴のあくほどプロペラを見てきた数によって、時には鑑定を頼まれてもなんとかお役に立っている。工作方法やその要領についてもそれなりの見聞があるので、展示されているプロペラからは幾つか見えてくるものがある。

その第一として、普通プロペラは○○機用として伝えられている場合が多い。それは機体とのマッチングが第一要件であるからである。プロペラの設計はその点に集約されている。展示のプロペラはモングース・エンジン用とされていて、機体の伝承が無いのは機体に装着されたことが無いからで、試験的性格で作られたという証拠のようなものであろう。

© 玉手栄治　2012

第二としては、このプロペラを最初に見た時、瞬時に気付いたのは左回り用プロペラであるという点である。航空機においては操縦席から前方のプロペラを見て、時計方向に回るものを右回りと言い、反時計方向のものを左回りと言う。モングース・エンジンが左回りだったから当然の結果ではあるけれど、この時代の日本は昭和十年頃からそろそろ右回りに統一されようとしていた時期に当り、左回りプロペラは旧式化しつつあったと言える。

なぜ右回りになったのかについては、航空史上の七不思議として筆頭に挙げるべきもので多年に亘って調べてみたが、それについて触れた記録に出会った事は一度も無い。例を挙げれば、昭和元年に中島飛行機がイギリスのブリストル社よりライセンス導入した〈ジュピター〉エンジンは左回りであった。だが、最終的には右回りに改造して〈海軍九〇式艦上戦闘機〉に装着して納入した。昭和十五年の日本軍用機は陸海軍を問わず全て右回りとなっており、民間機も輸入機を除けば右回りを指向するようになっている。

しかし、中島のエンジン史にも右回りに改造した記述はなく、写真で確認できるのみである。エンジンの回転方向変更は、プラグ点火のタイミングを変えただけでは不可能で、カムの変更を伴うため簡単なものではないと専門家から教えられた。

日本全体が右回りに統一されてゆく過程も写真から判断できるのであって、一片の通達もそれらしき命令があった事も、記録上では見た事がない。おそらくただ何となく右回りがいいと自然に決まって行った事で、誰も記録する必要を感じなかったためであろうと思われる。

だが軍隊とは、何事を決めるにしても合理的根拠を必要とする所であるはずだが、この件だけは論争の種にもならず、なんとなくという気分のようなものだけを理由として決定されてしまったのではなかろうか。右回りが良いと感じていてもそれを説明する理論が無かったのである。

理論的に説明が出来るようになったのは、戦後も大分たってからの事である。右脳理論などにより、人間の身体は左側に反射神経などの運動優位性があり、咄嗟の動体視力も左目が速いと知られるようになった。最

© 玉手栄治　2012

も分りやすい例はフィギュアスケートにおけるスピンであろう。ほぼ百パーセントが左回りであって、演技が終わっても平然としていて足元の乱れもない。しかし強制的に高速の右回りを一分間も続けさせると、プロと言えども吐き気を抱えつつ半日は寝込む事になる。右回りの辛さは経験しなければ分らない。

例外を言えばバレエやアメリカのショウ・ダンスなどは右回りを主としている。これはその専門性を示す線引きのようである。並外れた能力が求められる。

飛行機のプロペラが右回りの場合、反作用として左回りのトルクが常に発生している。ゆえに機体を左に傾けるのは滑らかに機動するが、右に傾けるのはトルクに逆らう分遅くなる。アクロバット飛行は左から入る演技が圧倒的に多く、錐揉みなどは絶対に左回りである。ブルーインパルスの元パイロットの方に伺ったところ、ジェット機でトルクを感じた事は一度もないと教えていただいた。だが、ジェット機であってもテレビや映画で見るような機動は、左優先でほとんど占められている。

つまり、航空機にとって右左はどうでも良い事ながら、操縦する人間にとっては、左に運動の優位性を持った機体でなければ咄嗟の対応に遅れ、場合によっては事故に繋がりかねない事なのである。極端にこの影響を受けるのは戦闘機乗りであり、第二次世界大戦における名機と称された機体は全て右回りプロペラ機であった。理由は不明だが、アメリカとドイツは最初からためらう事なく右回りで、フランスは頑固に左回りであったために、独仏戦が開始されてあまり間を置かず壊滅している。イギリスは右だったり左だったりしてややこしいけれども、国運を賭けた「バトル・オブ・ブリテン」の時は、幸運にも〈スピットファイア〉も〈ハリケーン〉も右回りエンジンを搭載していたので、ドイツ軍を追い払う事が出来たのである。

我が日本における名機と言えば〈零戦〉を挙げねばなるまい。これと名パイロット坂井三郎とを組み合わせると、「左ひねり込み」という伝説的秘術となって表われる。これは模擬空中戦で、追撃機が坂井機の後の

© 玉手栄治　2012

射撃位置に付こうとして縦旋回に入ると、坂井機はマジックのようにフッと消えてしまい、いつの間にか追撃機の後に回り込んでいるというワクワクするような話である。この絶妙な空戦技については何人かの専門の方が解説を試みており、読ませていただいた限りでは、坂井名人の技もさることながら零戦のプロペラが右回りでなければ不可能で、「右ひねり込み」は成立しないと思われる。

以上が「右回りプロペラが名機の条件」とする筆者の最短にまとめた概説である。この説に不審の方は、航空図書館などで一日調査される事をお薦めする。ただし、筆者が一度実行している事はお伝えしておく。

話がだいぶ猫道に逸れてしまったけれども、つまり〈トヨタジャイロ〉プロジェクトの人々がプロペラの左右問題を意識していたかどうかを考えたかったのである。結論として言うならば、シェルバの開発過程を〈オートジャイロ〉のスタンダードと見做している限り、左回りを積極的に選択する理由があったと考えている。航技研で構造調査したのが〈ケレットK―3〉であった事も理由の一つに挙げていい。アメリカ製〈オートジャイロ〉は全て右回りであり、シェルバ機は実験的例外とアメリカ輸出機を除けば全て左回りであった。製作を担当したアヴロ社はアームストロング・シドレー社（以下A・S社と略）と資本提携の関係にあって、エンジンは大部分A・S社のものとなっている。A・S社はイギリスの堅実性と保守性を併せ持っているような会社だったから、左回りエンジンを出発点としているため、頑固に左回りエンジンを作り続けていたので、シェルバはそれに合わせたに過ぎない。

だが、〈オートジャイロ〉はプロペラの他にもう一つ大きな回転物を上部に持っている。二つの回転物の空力的関係はややこしく、模型などでは実機と相矛盾するところがあって、これを詳しく解説した書物も見当たらない極めて専門的解析を必要とされるものなのである。様々な未明の部分を解明しつつ進まねばならない〈トヨタジャイロ〉プロジェクトにとって手本とすべきは、先輩であるシェルバ機が最も信頼のおける機体であり、ゆえに左回りを意識的に選択したとしても当然と言える。

三番目にこのプロペラから見えてくるものは、実にプロフェッショナ

© 玉手栄治　2012

ルな仕事をしているという点である。軍の納品検査でも何の問題もなくパスしたであろう。それほどに見事な仕上がりであり、貼り合わせた木材間に経年変化が見られないのは、きちんと定められた工作手順を踏んでいるためであろう。きれいな仕上がりのまま残されているのは、このプロペラは実際に使われた事がなく、生産時に対照するサンプルであったためではなかろうか。そう考えれば難しい状況の中で保存されてきた理由も何となく納得出来るのである。

製造年月日が昭和十三年八月十三日とあるので、これは刈谷工場時代に作られたものと分る。おそらく基礎研究の接着技術や工作技術の修得の成果を確認しつつ製作していったもののようである。いわば卒業制作という事にもなる。

木製プロペラであるため金属製と比べれば見劣りがして、技術的にどれほど難しいものなのかはほとんど理解されていない。だいたい木材ぐらい厄介な加工材料はないのである。材質は一定しないし木目という癖もあり湿度によって縮んだり伸びたりして、金属に比べてずっと扱いにくい。

尊敬する航空学者、故佐貫亦男氏の専門はプロペラ設計であった。彼は、複雑そうに見える金属性可変ピッチ・プロペラよりも、シンプルに見える木製固定ピッチ・プロペラの方が相当に難しく、経験に左右されるものであると書き遺している。以前、仕事で二分の一のレプリカを作った事があって、三次元工作物というのは頭の中で考えていたよりも大変で、昔の人の技術力に舌を巻く思いであった。

プロペラ製作の要目は、丈夫で軽く、薄く正確にという四点である。日曜大工で椅子テーブルを作るのとはわけが違い、一般の工作技術では対応出来ない。展示プロペラはマホガニー材に桧がサンドイッチされたように九枚が交互に接着されていて、木製プロペラとしては何の変哲もない一般的なものである。これは良材が無いという理由ではなく、一木では変形し易く、特に後縁部ほどその傾向があって、その欠点を補正するために考案された基本的制作方法となっている。

製作方法は、まずプロペラの全長よりも少し長めの板を、プロペラハ

© 玉手栄治　2012

ブよりも少し広い目の巾に裁断して、それを九枚揃え、板中央に穴を開けて芯棒を通す。接着剤を塗布した後、芯棒を扇の要のようにして、板のそれぞれを二度から四度ほどの角度を付けて、治具に固定して接着する。これでプロペラ面全体に木目が通り、強度分布が平均化する工夫なのである。

接着は三十センチ平方につき百キロ以上の圧力を必要とするので、開きかけた扇状になった九枚の板を平均に押さえつける回り階段のような治具を用意するのだが、平均に押さえつけるというのは実際にやってみると相当に難しい。接着剤に含まれる水分が板を歪ませ、ピタリと密着しない箇所が出現したりするし、それも微小であるため視認が困難で、乾燥後に気付くというようなものであったという。つまりオシャカである。荷重のかけ過ぎも接着剤が排出されてしまい接着不良のオシャカとなる。しかも当時の接着剤は気難しく、固まらずに流れ出してしまうものもあったと聞いており、固まるにも一昼夜かかったそうで治具一台で一日一本という生産効率の良くないものであった。

削って成形する工程も相手が三次元曲線だから楽ではない。現代ならコンピューター制御の加工機械で苦もなくこなしてしまいそうな仕事でも、当時にあっての手動操作の加工機械とは相性が悪く、粗削り以後はほとんどが手加工となり、変形鉋とやすりを使いゲージを多用しながら根気よく成形、仕上げて行ったものなのである。それも一方の翅を仕上げてからもう一方に掛かるというのは、微妙に歪むため両方を同時に平均に削るのだそうで、二重三重の手間が掛かり仕上げ行程には一種の秘伝というものがいろいろとあるらしい。

苦労して一本作り上げても精度が悪ければ、苦労はフイになってしまう。加工精度はすぐに分かる。種類の違う木材を接着しているために、その境界がプロペラ設計に従った特有の曲線になって表われるからである。曲線が乱れていれば明らかに加工不良であるし、判定に微妙な箇所も計測すればすぐに分り、つまり誤魔化しが効かない。しかも左右対称でなければならないのだから相当に熟練した高度な技術を要求される仕事なのである。

© 玉手栄治　2012

展示されているプロペラを見れば、その技術がどれほどのものであったか理解出来よう。澱みのない曲線がその技術を無言のうちに語っている。

プロペラは正確に削っただけでは用が足りず、重量バランス検査を通過しなければならない。木材は根元に近いほど重くなり、接着前に板のバランスを調べ左右の組み合わせを調整するなどしても、加工後にピタリと合う事などなかったようで、ある程度までは鉛を翼端に埋め込んだり、仕上げ塗装の厚さを加減したりして重量を均等化させた。地上運転で振動発生があれば真っ先に疑われるのはプロペラだから、工作精度の厳しい航空部品だったのである。

チッピングの取り付けも相当に難しそうである。これは滑走中に当たる小石や砂、飛行中に鳥や雹に衝突したときにプロペラを防護するもので、翼端から中ほどまでの前縁をカバーしている金属板の事を言う。

チッピングは叩き出しで成形したとは聞いているが、実際作る側の身になって考えてみると途轍もない高等技術であって、今もって詳細な製作法は分らない。材料はモネル・メタルの中のKモネルというものが一般に使用されているもので、軟鉄程度の強度と伸び率がある〇・五ミリほどの金属板である、加工は比較的容易であるとされているものの、ブレード前縁から翼端に至るまでの微妙な局面にフィットさせ、しかも裏側まで巻き込むような叩き出しの技術は、一度でも似たような体験をした者ならば裸足で逃げ出したくなるような作業と言える。

外国の博物館で、一体成形が出来ず翼端で二分割や三分割した現物を見ているので簡単な技術でなかった事は確かである。おそらくプロペラ原型から金型を作ったと想像するしかないのだが、実際に装着できるまでには様々な問題があったように想起される。

チッピングを装着固定するにも木部が薄いので釘やネジは使えないし、回転中はトン単位の遠心力が発生する場所なので接着剤でも用が足りず、厄介な問題となる。狭いピッチで表裏貫通の穴をあけ、そこへ金属棒材を通し両端を潰して密着固定するという方法になり、さらに潰した部分をチッピング面と平滑になるように整形しなければならない。相手面が

© 玉手栄治　2012

○・五ミリほどの薄板だから、確かな技術がなければ肝心のプロペラを傷つける事になってしまう。

一口に木製プロペラと言っても、多くの衆知を集めた成果品であって、簡単な技術ではない事をご理解いただけたであろうか。航空先進国とされるドイツでさえ、戦闘機以外はほとんどが木製であったから、当時の日本にとっては欠かせない航空技術の一つであった。

見た限りで言うならば、展示プロペラに問題となるようなところは何も無い。十分検査に耐える製品であったと認められる。という事は、昭和十三年八月の時点で、〈トヨタジャイロ〉プロジェクトの中に、これだけの技術を修得した幾人かが存在した事実を確認できたわけである。

しかしながらこの話、プロジェクトの独力で開発した技術であろうかという点で、大きな疑問符がつく。参考としてプロペラ製作工場を見学していたとしても、口に出して説明してもらわなければ分らないようなノウハウまで吸収出来たとは、とても考え難い。ついでの疑問として「安価な杉、雑木にベークライトをしみ込ませ、これを加熱圧縮して金属プロペラの代用品を作る研究」があったとされているが、これは何だろうという事である。

この研究を簡略に言えば強化木を作ろうとしていたことであり、一体どこにそのような必要があったのだろうという疑問が消えない。とりあえずプロペラ製作技術を修得したなら、それはそれでよしとして〈トヨタジャイロ〉のステップを次に進める研究課題が他にいくつもあるはずである。つまり喜一郎に強化木を必要とする必然性があったとは考えられず、はっきり言えば道草を食っているとしか思われない。最後には強化木によるプロペラという構想があったとしても、この時点ではそのような計画はなかったはずである。

しかし、強化木を必要としている組織はあった。それは日本海軍である。だがこの話は次の章で述べることとして、今はプロペラの話をまとめておきたい。

プロペラから分る四番目のものは、これが〈オートジャイロ〉にはピッタリの適合性があるという事である。ピッチが一一一五ミリとあるのは

© 玉手栄治　2012

プロペラが一回転する間に進行する距離を示す計算上の数値で、固定角度が七度にも満たない低ピッチとなっている。戦闘機仕様の固定ピッチは二〇〇〇ミリ前後で十四度ぐらいだから、ほとんど半分であり、これを自動車のギヤ比に譬えると、スピード優先の戦闘機がトップギヤで、低ピッチ・プロペラはセカンドとサードの中間ぐらいに当たり、力のある低速域を目的としたプロペラであることが分る。

練習機に装着すれば、最も推力を必要とする離陸時に確実に空気をつかんで機体を引き上げ、安全速度に達するまでの時間を短縮する効果がある。〈オートジャイロ〉の場合の離陸距離短縮も同様で、低速域の機動性をキビキビとしたものにし、操縦の応答性を高いものとしてくれる。

当然、高速には不向きで巡航速度は時速百キロ程度、最高速度も常時なら百五十キロほどのプロペラと言えようか。少し長めで低ピッチのプロペラを、毎分千五百回転ほどの所で最も良い効率を得ようとした、ややクラシックでオーソドックスな形態である。〈オートジャイロ〉用としても申し分のないプロペラであった。

たった一本だけ残された〈トヨタジャイロ〉の痕跡だが、喜一郎の想いがそのまま籠められているようでもある。じっと耳を澄ましていれば、まだ様々な物語を伝えてくれそうな気がしてならない。

《挙母工場飛行機研究所》

昭和十三年（一九三八年）というのは、ゾロゾロと法令が作られ施行された年であった。その中で特記されるべきは国家総動員法である。

第一条　本法ニ於テ国家総動員トハ戦時（戦争ニ準スヘキ事変ノ場合ヲ含ム以下之ニ同シ）ニ際シ国防目的達成ノ為国ノ全力ヲ最モ有効ニ発揮セシムル様人的及物的資源ヲ統制運用スルヲ謂フ

見るからに厳しい文体ながら、実体はと言えば人の物も自分の物も見境の付かなくなったような法律である。経済は言うに及ばず、国民生産

© 玉手栄治　2012

を全て軍事用に並べ替え、戦争目的に統制するという法律なのである。日本帝国憲法からも逸脱していると言っていい。

当時の世界経済はあちこちで行き詰っていて、それなりの衝突が軍人に課せられる事は、歴史過程の中にあってはやむを得ないと思うにしても、我が日本国の場合はその詳細を調べて行くと心底からがっかりする。何としてもやりきれないのは、戦争の止め方を知らない軍人が多すぎた事である。中国大陸の広大さを知るならば、軍事的限界を認識できないようでは軍人の名に値しない。非近代的軍隊を相手にした際限も無い小戦闘を積み重ねて、勝った勝ったと浮かれ騒ぎ、侵略の汚名を後世に残した自覚はついに持てなかったらしい。

この事態を最も深刻に危惧し、真剣に見守っていたのは昭和天皇ぐらいではなかったであろうか。天皇と同じ大局観を持った有意の軍人は最後まで表舞台に登場せず、無為の時を成り行きに任せて過ごし、日本は進路を誤ったのである。関東軍が成すべき第一は強勢なソ連軍に対する防備であって、充分な研究をなしつつ油断なく鎮まっている事が、国家より託された本来の任務のはずであった。当時関東軍で下士官だった人から伺った話では、冷静に戦局を客観視するなどという雰囲気ではなく、何か地に足が着いていないような感じであったという。

支那事変と言っていたのは、互いに宣戦布告をしなかっただけの事であり、実際は戦争そのものだったから、昭和六年から七年間も戦費の支出を続けてきた。その上欧米との雲行きも怪しくなってきて、このままでは対応不能となるのは必至であり、戦力を無制限に拡大しようとして作り上げたものが国家総動員法だったのである。

欧米と対立するのは主として中国、満州問題なのだからそれなりの妥協策で対応すべきであって、軍人が正面に出てきたから解決するとは限らない。外交も国内の経済体制までも軍事化して、軍部は国家運営の責任が取れると思っていたのであろうか。自己肥大もここに極まれりというものであろう。

国家総動員法はジワジワと真綿で首を締めるように経済活動を制限して行き、〈トヨタジャイロ〉プロジェクトにも影響を及ぼすようになった

© 玉手栄治　2012

と考えられる。おそらく飛行機研究所の設立がそれに当ると思われる。研究はまだ中盤にさしかかろうとする段階であって、まだまだ秘密にしておきたかったはずの事を、何故この時期に飛行機研究所として公にしたのかと言えば、研究が新段階に入って法人としての資格が必要となってきた事情を挙げておかねばならない。

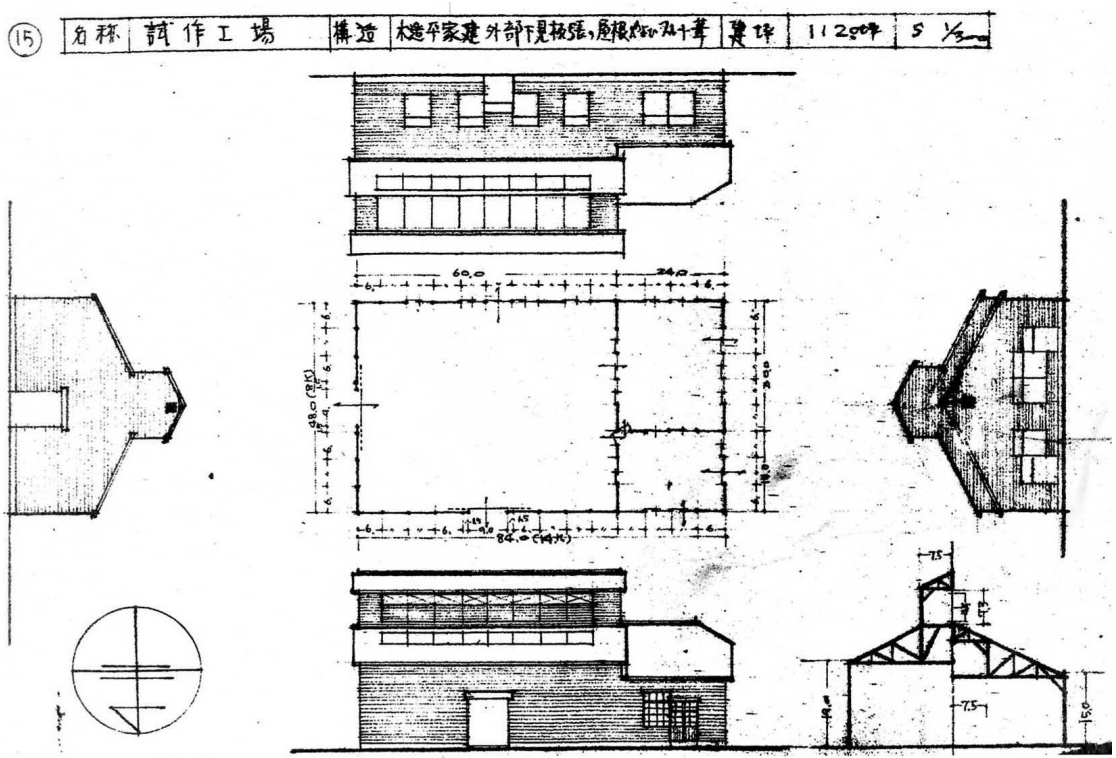
トヨタの組織上どのように位置付けられたものかは不明ながら、航空機に特化された器材、材料を入手するに当り自動車会社だけでは不都合であろうし、所在証明の出来る正式な形を求められる時期になっていたものと見られる。航空用品は国家総動員法や関連する法律により軍需品に指定されていたから、私的研究レベルでは購入できなくなっていた事も理由の一つであろう。もちろん社内においては御曹司の道楽としての雰囲気で固め、外部には最小限の露出しかしないと言うのが実相であったようである。

一般資料には飛行機研究所として紹介されているけれども、社内的には航空機研究室、略称「航研室」と呼ばれていたらしい。百十二坪と伝えられる独立した木造平屋の建物を持っていて、関係者以外には単に試作工場として通していたという。ここが〈トヨタジャイロ〉の試作機製作工場となるのである。

場所は挙母工場東門を入るとすぐの左角地にあって、工場通路側には一切の窓が無く、内部の作業は全く窺う事の出来ない無愛想な構造となっている。そのため屋根中央に明り取りの吹き抜け部を乗せているので、他の建物よりは高いという印象を与えていた。もちろん出し入れの大扉は付いているのだが、間口が一間半（約二・七メートル）、高さは三メートルを少し越えたほどのものである。

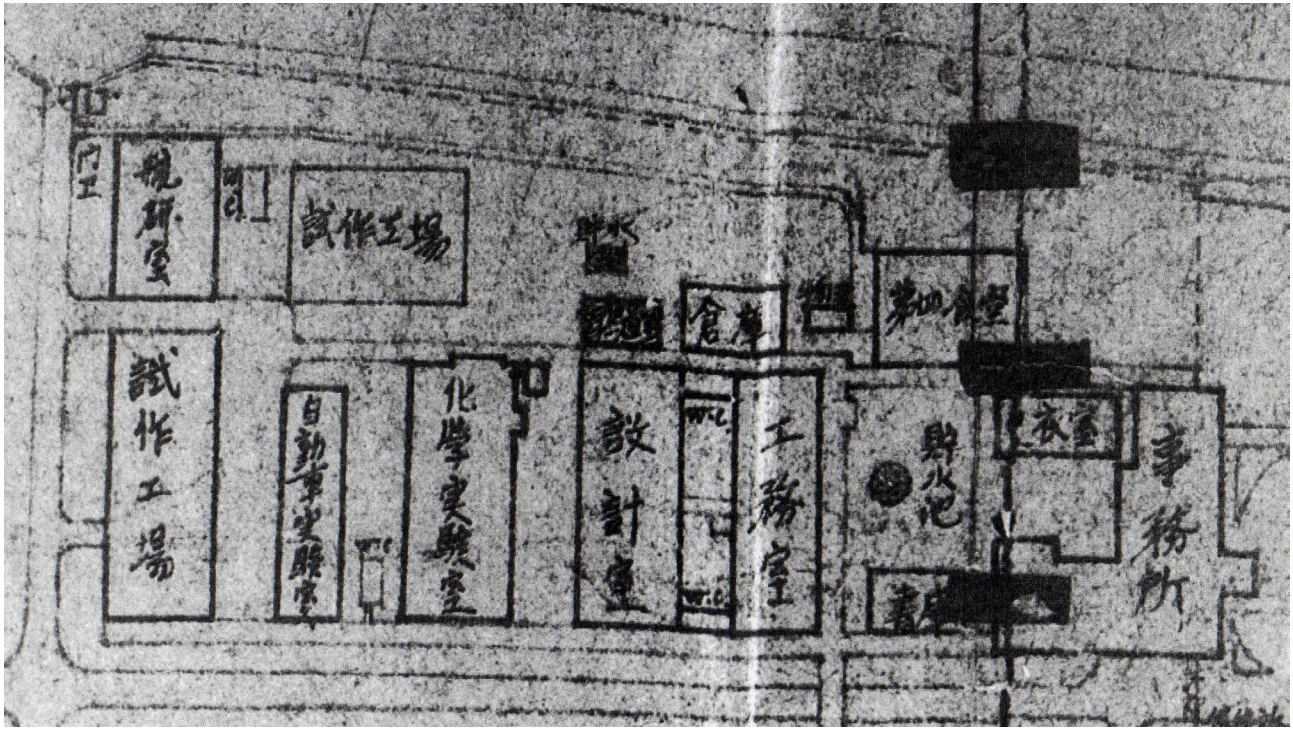
普通、試作であっても航空機の場合は十メートル以上の開口部を用意しなければ完成した機体を搬出できないという事態になる。つまりは昭和十三年の時点で〈トヨタジャイロ〉の設計概要は定まっていたという事であろう。〈トヨタジャイロ〉はローターを折りたたんでしまえば、主脚や水平尾翼も楽々と大扉を通過できる小さな機体であったと証明してくれているようなものである。充分な製作スペースもあり、〈トヨタジャ

© 玉手栄治　2012



図－２　試作工場と書いてあるが、これが航空機研究室である。

© 玉手栄治　2012



図－３　左上角にあるのが航空機研究室。設計研究部門を集めた区画の中にあった。

© 玉手栄治　2012

イロ〉の産屋としては申し分のない施設と言っていい。ここから研究規模についても見当が付けられるのではあるまいか。

しかし、飛行機研究所を作ったとしても、国家総動員法の精神に沿っているという証明なり保証が無ければ、それは単なる私的な名乗りであって、軍需品を購入する資格とはならない。つまり、いずれかの国家機関による証明を必要とした。現代日本の感覚からは、個人的研究ぐらいは自由だったはずと思われるかもしれない。確かに頭の中だけで考えている分には無難だけれども、一度外部に表明してしまえば、内容によっては立場のないほどの非難に晒される事になる。

〈トヨタジャイロ〉の研究は国民の為という正当な理由があったとしても、条文に従えば今は戦時に準ずる非常時であり、優先位が違うと指摘を受ける危険性があった。そのためにも飛行機研究所は何らかの形で公認される必要があり、それが無い限り軍需と重なる資材などは購入出来ず、昭和十六年頃に研究は中止となっていたはずである。トヨタ自動車は国家に大きく貢献する製品を作っている会社だから、研究ぐらいは大目に見てくれていたと考えるのは当らない。

国家総動員法は最初の一年ほどは適用も緩やかに見えていたが、年を追うごとに厳しさを増し、国民生活を雁字搦めにしていった超法規というべきものなのである。しかも法令が不徹底であると見るや、昭和十六年三月、総動員物資の扱い違反に対しては十年以下の懲役か、五万円以下の罰金という重罪に引き上げて断固たる姿勢を示している。現代ならば六千万円に近い罰金となり、一般庶民には目の眩むような金額であった。重要軍需物資であるジュラルミンを正当な理由なくして入手などの事は実質上不可能であり、違反者にはさらに非国民のレッテルが貼られ社会に身の置き所を失うのだから、正常な社会人の成し得るものではない。

軍部が国民の財産をかまどの下の灰まで掠め取るような、国民そのものを滅亡寸前まで追いやって戦争を継続できたのもこの法律のお陰であり、その意味では昭和軍政者の妖気が結晶した具体的な形と言っていい。この法律の下では、豊田喜一郎が勝手に振舞う余地など断じて有り得な

© 玉手栄治　2012

かったのである。

　では、いかなる国家機関が飛行機研究所の存在を認定していたのかについては、資料にも記録にも一切記述は無く、完全黙秘のまま影も形も無い。このままでは話が進まないので、この際一本の補助線を引かせていただきたい。結ぶ先は海軍である。もちろん直接の証拠は何も無く、用意出来るのは間接的状況証拠だけである。

〈トヨタジャイロ〉プロジェクトを「戦力構成に有用な研究組織」と海軍が認定したと考えたのは、刈谷工場時代の強化木材の研究に異常を感じた事による。有り体に言ってしまえば、強化木の研究などは全国のあちこちで成されていて、独自に取り組むべきテーマとしてはその必然性に疑問が残った。強化木についての研究行政は無かったに等しく、てんでんばらばらの似たような研究が散在しており、比較的まとまった成果技術を持っていたのは、日本楽器、三菱化成、日本ベークライトのような会社組織である。特に日本楽器は木材加工と接着技術には長い歴史と実績を持っており、木製プロペラ製作では不動の位置を占めていた。

　強化木と接着剤は親戚のような技術であって、高分子化学、つまりたくさんの分子を複雑に絡ませる材料の技術分野であり、日本が外国と比べて数段に遅れていた分野であったことは確かである。これは人造繊維とも接する分野であるから、そのための配慮という事も考えられなくはないけれども、国家総動員法は関連法案を作って繊維産業に対する制約が進められている時期だから、喜一郎の構想の中に位置付けられる必然性は弱い。どうにも高分子化学に深入りすべき動機は見当たらないのである。

　それと〈トヨタジャイロ〉がジュラルミン製胴体であった事は新庄絢夫の文書で確認出来、耐久性のある機体を目指していたはずであって、木製機を視野に入れていたと考えるのは無理であろう。木製プロペラの製作にしても、必ずしも必要があっての事とは思われない。量産を考えるなら、リード式という〈オートジャイロ〉に適した金属製固定プロペラがあって、ある時点からは金属のほうが安く品質も安定するからである。木製プロペラは長期間使用すると、前面がヤスリをかけたようになって安からぬ

© 玉手栄治　2012

消耗品となり、民間用に相応しいとは思われない。通常に考えれば航空機の一部品であって、〈トヨタジャイロ〉の開発を急ぐなら、やはり一種の道草であり、他社から購入すべきものであった。参考に示すならば、〈カ号観測機〉は日本楽器の被包式プロペラである。

トヨタ自動車が公式に航空工業に参入するようになっても、プロペラを量産したという記録が出てこないのは、そのためではなかろうか。

筆者の手元に『木製飛行機構造設計資料』という貴重な資料コピーがある。これはある所のご好意により元本からコピーさせていただいたもので、木製機について考える時に大いに役立っている。昭和十八年十月十五日の日付の入った海軍航空技術廠が製作した手作りの研究実験成績報告で、空技報０３４２５との番号が付されており本格的な技術文書である。実験担当者は海軍技術少佐山名正夫、海軍技師山本晴之とあり、山名正夫といえば〈海軍二式艦上偵察機〉、〈爆撃機彗星〉の設計主務者として航空史に名を留めている人物なので、それだけにこの報告書は重要視されたものかとも考えられる。太平洋戦争が長期化の見通しとなり、航空機用金属の不足が現実化してきて木製機の製作を考えなければならなくなった頃のものである。

内容は木製飛行機を設計する際に必要となる木材と接着剤の基本データである。研究実験期間は昭和十八年八月十日から九月十日までの一カ月間となっているけれども、とても一カ月では片付きそうもないデータもあって、外国文献からの引用や過去の記録で補ってあり、以前から木材研究があったことを窺わせる。

陸軍は昭和十年、海軍は昭和十二年頃から軍用機が全金属製となっていった。この時点で木製機とは縁が切れるはずであったが、海軍は飛行艇やフロート付の水上機を運用しているため、塩水による腐食の事があって簡単に木材とは縁を切れない事情があった。そのため航空機性能向上に伴う強化木の研究が細ぼそながら継続していたようである。

航空廠が出来たのは昭和七年で、大きな組織であったためかなかなか要員が充足せず「空廠は空廠（カラショウ）」と自嘲するほどであったという。材料部の中でも木材研究室は一番小さくて百八十坪という施設であった。手不

© 玉手栄治　2012

足のため材料部に限らず基礎的なデータなどは外部へ依頼せざるを得ず、随分大学や民間会社の研究室に頼み込んだようである。『木製飛行機構造設計資料』の中に、どれと指摘は出来ないものの、刈谷工場における木材強度試験のデータが紛れ込んでいるように思われるのは、そのような背景があったからに他ならない。

安い木材にベークライトを含浸させ、金属プロペラの代用品を作ろうというのは、喜一郎の発想としては似つかわしくないし、時間と費用をかけて実験する必要もないものであろう。プロペラを二、三十本製作してベークライト含浸の効果を計測すると言うのは航空廠にこそ相応しい実験ではなかろうか。プロペラ製作技術のノウハウを民間会社が外部に出す事は難しいが、海軍ならば横須賀海軍工廠あたりに多数の技術者を抱えていたから、製作指導に困るはずはない。喜一郎にしても製作技術が伝授される事には否やはあるまいと思われる。ここまでの経緯は海軍の委託研究と見る事で自然な進行と考えられるようになってくるのである。

海軍と補助線を引いたのには、他にも理由が幾つかあり、順を追って説明して行く事になる。共通している事は購入する資材が全て海軍で制式化されたものであると言う事である。航空エンジン研究のために、分解、計測を繰り返した〈アームストロング・シドレー・モングース〉空冷星型五気筒エンジンも、もともとは〈海軍三式陸上初歩練習機〉に装着されていたものであった。もう少し正確に紹介すれば〈A・S社〉の純正品ではなく、ライセンス生産による〈三菱モングース〉という事になる。契約は大正十五年で、三菱が手掛けた最初の空冷星型エンジンであり、後の三菱エンジンに様々な影響を残したと言われている。昭和二年から六年までの間に五十二台製作されたと記録にあるから、一年に十台ほどの、ゆっくりした製作学習も兼ねたもののようである。

〈三式練習機〉は海軍の初歩練習機として使われてきた〈アヴロ５０４K〉を、横須賀海軍工廠（一般には横廠と略称されている）がいろいろと手を加えて再設計、試作したもので昭和五年に制式化された機体であった。横廠の発注により三菱は機体も四十五機製作し、予備エンジン五台と共に納品している。この〈モングース〉エンジン搭載機を一型と言い、

© 玉手栄治　2012

瓦斯電製〈神風〉エンジン搭載機を二型と称し、二型は三百十五機の生産となった。〈モングース〉エンジンが不調だったという話は残されていない。〈神風〉は右回りエンジンで、この経緯からも左回りエンジンは早くから遠ざけられていた様子が見て取れるであろう。

たとえ気分のような理由であっても、軍用機全体が右回りに統一されてゆく中で、操縦士養成システムの初級段階が左回りであるのは、妙な癖を植え付けかねず不都合であったに違いない。しかし、横廠が試作の時から左回りの不利を知りつつ〈モングース〉を採用したのも不可解である。おそらくはそれに先行する国産エンジンメーカー育成という国策を優先させた結果と考えるのが自然なのではあるまいか。三菱のエンジン部門はまだまだ前途多難な時期の頃であり、ここで脱落しないようにという官立工場なりの配慮というか親心のようなものと、とりあえず理解しておく事とする。

したがって〈三式陸上初歩練習機一型〉はあまり利用される事は少ない状態で八年を過ごし、〈モングース〉エンジンが〈トヨタジャイロ〉プロジェクトの手に渡って来た時は、新品とはいえぬまでも良好なコンディションを保ったものだったと思われる。

支那事変以来、軍に関する物品の払い下げを受けるには誰でも良いというわけ行かなくなっていて、国家への貢献度の高い組織に優先位があり、エンジンなどは全国の工業学校に教材として無償で下げ渡しているような時期である。たとえ中古品といえども、飛行機研究所設立以前に、払い下げ対象とはなり難いトヨタ自動車がエンジンを入手出来たについては、何かそれなりの事前の事情がなければ不自然である。

仲介する人が居たのだと思われる。それは軍人であるとは限らず、佐官クラスかそれ以上の軍人と対等に話が出来る経済人というようなイメージである。本格的に航空研究に乗り出そうとする実力ある企業には、海軍としても注意を払っていた。これは陸軍も同様で、昭和十年頃から水面下で競うようにあちこちの業界と秘かに接触を重ねており、後にそれによって陸軍系と海軍系に別れて航空機製造工場や協力工場が設立されている。

© 玉手栄治　2012

このような仲介行為は金銭目当てなどではなく、たいていは航空産業界の現実を厳しく認識し、国家的使命感から行動している場合が多く、それなりの効果も少なくない。豊田喜一郎が〈トヨタジャイロ〉に適合するエンジンとして〈A・Sモングース〉に目を付け、友人と相談した経緯から繋がった人脈と想像してみても、この時代のリアリティーを損なう事はあるまい。

仲介者が間を取り持ったのは、海軍航空本部の実状に詳しい将官クラスの人物という事になろうか。トヨタ自動車は陸軍が仕切って自動車製造事業法による許可会社に指定した会社であるから、海軍としてもコンタクト出来る窓口を作っておきたいところである。喜一郎が民間用〈オートジャイロ〉開発計画を詳細に話したかどうかは分らない事ながら、アウトライン程度の説明をしなければ話は進まない。〈オートジャイロ〉について海軍は全然評価していないので反応は鈍かったはずだが、航空エンジン製作については興味を示したと思われ、両者は互いに歩み寄る要素があったと考えていい。

また喜一郎は、Nという海軍技官と親しい交流があり、その縁によるものか海軍の飛行場へ出かける事もたびたびあったという証言が複数ある。しかし今となってはそれにどれほどの意味があったかまでは分からない。ただ陸軍よりは海軍に好感を持っていたらしい事はいくつかの伝聞の中に感じられる。

海軍の要望は堅実なエンジン生産体制を持った企業を多数抱えておきたいという事であり、自動車工業の立ち上げは陸軍だったとしても、航空機エンジンならば海軍が主導権を持ちたいと考えても不思議はない。やや未知数ではあっても豊田グループならば「生産体制を確立するならば航空機エンジンの発注をする」ぐらいの事は約束出来る話なのである。現実に陸海軍とも増産計画が目標を達成出来ず困り果てていた時期であった。

喜一郎にとっても否やは無かったはずで、航空機エンジン製造は大目標の一つであって、技術力向上のためにも絶好の機会となる。また難しくはあっても、確実な受注が見込めるのであれば経営陣も了承したはず

© 玉手栄治　2012

であり、それで刈谷工場での「各指導者ともに、たいへんな熱の入れようでした」という理由も氷解する。豊田利三郎には繊維産業が統制対象となって衰退するという予測はついていた頃だから、それに変わる事業が出来るについて反対する理由はない。このころの利三郎は機嫌が良かったという。

したがって、飛行機研究所の設立を勧めたのは、おそらく海軍だったと推理しても矛盾は無いであろう。エンジンや木材の試験に手を貸すなどして見守っていた海軍が、技術や資材の入手をバックアップする条件として、設立を示唆したと見るのが合理的である。喜一郎も好むと好まざるとに関わらず、研究継続上の選択を迫られ、海軍の依託研究所のような少し緩やかな形で存続を計ったのだと思われる。

喜一郎の航空機構想は一度外部に洩れた事がある。地方新聞の『加茂時報』昭和十年十月二日付によるもので、

「待望の豊田自動車工場、いよいよ挙母に工場実現？
飛行機製作にも猛進か」

と書かれている。記事内容は長文であるため省略するが、要約すれば自動車エンジンの技術が向上したので航空機エンジン製作の自信を得た事、軍部のサゼッションもあって飛行機製作に進出を急ぐ様子であるらしい事の二点である。

トヨタ史と照合すれば飛行機については完全な誤報とまでは言えないにしても、正確とも言い得ない。しかしこの記事は喜一郎の発言を聞いた者が情報源となっている事は間違いない。内容が歪んでしまっているのは何やらの意図が発信者にあったからであろう。

また軍部のサゼッション（原文は慫慂となっている）とあるのは、自動車事業を立ち上げる事を最優先としている陸軍とは考えにくい。豊田グループに対する指導権を陸軍に独占させたくない海軍という図式がどうしても見え隠れしてしまうのである。喜一郎にとってこの記事は迷惑至極であったとしても、昭和十年頃から海軍と接触があった痕跡のように考えられる。

補助線を引いてまでして海軍と結びつけたのは、あくまでも筆者の想像

© 玉手栄治　2012

でしかない。年を追うごとに軍主導の締め付けが強化され、国民の自主的な行動が制限されていった時代にあって、〈トヨタジャイロ〉の研究などはトヨタ自動車のような責任ある会社だからこそ進め難い行為であった。挙母工場の中に大きな建物を構え、ある時期までその研究が続けられた事は、このような想像を付け加えないと成立のさせようがないのである。もし、いつの日にかこの仮説以外の、より合理的な説明が現れるならば、それこそ本書の望むところである。

〈A・Sモングース〉エンジンは、おそらく数台のコピーを製作したはずで、性能的にも対等となるまで繰り返されたと考えられる。また、それ以外のエンジンについても同様な実験を重ねていたと感じられ、トヨタ自動車の航空エンジンの製作技術は相当レベルにまで達していた事はその後の進行に示されている。

（以下、第四回に続く）

© 玉手栄治　2012