

滑空の聖地 九州にグライダーを語る

出席者

九州帝大教授・工博	栖原 豊太郎
九州帝大教授	佐藤 博
大日本飛行協九州愚行訓練所長・陸軍大佐	高橋 清作
大日本青年航空団福岡県支部滑空・飛行部長	大神 満雄
航空局福岡第一飛行場長	小池 定雄
前田航研工業所長	前田 建一
同工場長	木村 清
九州帝国大学工学部航空学教室	松尾 政之
同 一級滑空士	田中丸 治広
前田航研工業所一級滑空士	河辺 忠夫
本誌	杉山 静夫
本誌	小森 郁雄

九州滑空界の黎明期

杉山 今度日本滑空の聖地ともいふべき九州福岡に東京から出向いて座談会を開くこと

にしましたところ、お忙しい皆さまにお集りいただくことができ、恐縮に存じています。

どうぞ存分にお話いただきたいと思います。

小森 では最初に何故九州にグライダー熱が勃興したのか…この辺の事情を佐藤先生に

伺いたいと思います。

佐藤 何故勃興したかと言われますとどうお答えしてよいかわからんのですが、要するに算盤（そろばん）勘定のあまり出来ぬような気の違ったようなのが2、3人集ってあったからでしょうか——（笑声）あるいは九州は高天原に近いので大きな御加護があり、天と地と人の和を得ておったんじゃないかという気もしています。

では簡単に初期の報告をしてみますと、我々始めましたのは昭和6年4月ごろで、当時福岡に建築事務所を持っておりました前田（建一）君、それから郡部の浮羽郡柴刈村というおとぎ話に出そうな名の村——そこに帰郷しておられた志鶴（忠夫）君という飛行士と、まずこの3人が数名の同志を寄せ集めて6月に前田君の所に九州航空会というのを起こし、そこを事務所兼工場ということにしてまずプライマリー・グライダーを作り始めた。——これが発端です。その前年昭和5年に磯部海軍少佐が東京で初めてグライダー団体を組織し、1台のプライマリー機を作って滑空練習を始めていられました。これが日本におけるグライダーのスタートと申していいのですが、こういう旗挙げに私共非常に刺戟され、どうしてもこれは九州でもこういう研究をやらなければいかん——といったところからこの挙に出たわけですが、さらに7年の1月に大学の方でも同好者が集まり、九大航空会という集りをこしらえました。前にできた前田君のところの九州航空会と協力して進んで行こうということになり、ようやく両方で協力して作ったグライダーは7年の4月になって出来上りました。元寇の役で有名な笠崎宮の伏敵門の前で飛

ばしてみたのですが、これが九州でのグライダーの初飛行でした。やがて追々と運動が進むと同時にその夏には少し進んだグライダーが出来た。それと前のと2台で、かねて調査しておいた別府の奥の高原、十文字原に出掛けて行きました。9月10日に飛び出して15kmの距離を飛び、別府の海水浴場に初めて着陸…ではなくて着水だろうと思えますが——（笑声）着水したのです。これが昭和7年の日本記録で時間は8分半でした。

杉山 その時の操縦者は？

佐藤 志鶴君でした。志鶴君は非常に都合のよい名前を保持して浮羽郡…これは浮く羽と書きますがその浮羽郡から出て来て操縦士になりましたが、その名前が鶴を志すというのですから空でも飛び回らなければ仕様がないうように出来ておったのですね——（笑声）

小森 機体はどんな型式のものでしたか。

佐藤 この記録を作ったのは2台目に作ったもので型式はセコンダリーで、十文字型と言っていました。別府の海岸は前から調査していて、ここからなら降りられるというので飛んで行ったのですが——ところが海水浴で人が一ぱいおって砂原に降りられない。仕方なく着水したのです。

さてこんな調子で段々やって行って8年の8月には今度はまた少し進んだ機体を造り、

これを阿蘇に持って行くので阿蘇号と名前をつけました。前の十文字号と2台トラックに積み博多を出掛けて徹夜で阿蘇に着きましたが、丁度山は爆発の最中でもうもうと火山灰が降っております。出来立ての真白いグライダーが上に着いた時は真黒になってしまったのです。漱石の「二百十日」そのままの光景で「幾千年の不満を怒号をあげて碧空に吐き出していた」のですが、我々は噴火口の西方約3 kmのところにある草千里という平らな広いところにグライダーの格納用の天幕を張り、傍の空小屋に藁を入れて牛や馬と同様に寝て待機したような状況でした。牛や馬はきつとばったの化物のようなものを御苦労にもこの山の中に担ぎ込んで、奇妙な真似をする動物もあるものだと思ったことございましょう——（笑声）当時大村の海軍航空隊にいられた小池大尉——今ここに御出席の小池少佐——はわざわざ山に来られ我々と寝食を共にしながらゴム索を引張ったりグライダーに乗られたりして激励せられたのですが、この他に先年亡くなられましたが当時の熊本県の公園主事が松村辰喜先生で、この方は教育勅語の御渙発に非常に功労のあった方だそうですが、国立公園の関係で山に登って来られましたが我々の仕事振りを見て皆さんはよいことをはじめた。阿蘇山はあなたたちのよいように突き崩してもいいからどうにでも好きなようにやってお使いなさいと言われたのは大変うれしく力強く感じました。このときは志鶴君は阿蘇号で、杵島嶽というのが阿蘇五岳の一つに聳えておりますが、この西斜面から飛び出し非常な強風、突風に揉まれながら20分間

飛行したのですが、このとき我々はグライダーが頭の上にまで昇って行ったのを生れて初めて目撃したのです。おこがましい話ですが、これが日本で初めての本当のソアリングでした。

小池 そのころ私は大村航空隊におり、「グライダーと操縦」の関連性を研究するため現地を訪れたのですが佐藤教授は暇さえあれば山中に入って木を伐り出し、天幕の中でそれを削って機体の骨をただ黙々と製作されておられたが、その科学者らしい真摯な態度には頭のさがる思いでした。この阿蘇で私が最も痛感したことは訓練としてのグライダーの価値でした。私が飛ぶときになって運悪く嵐が襲い部落の人たちや、数名の子供たちまで手伝ってくれて辛うじてグライダーを山からおろしたこともありました。

杉山 7年8年と連続して日本記録を作ったわけですか。

佐藤 つまりそういうことになりますが、今から考えれば情ない日本記録ですよ。昭和7年から8年にかけて中央気象台の藤原（暎平）先生を中心とする有名な霧ヶ峰グライダー研究会をはじめ段々日本各地にグライダー団体が殖えて参りました。それから9年になりますと少し方角を変えて九州の屋根と普通いわれている九州最高の久住山へ阿蘇号を持って行きました。標高1,700mもあるので気象の変化がひどく、随分苦労しましたがそのときは1時間26分飛ぶことが出来ました。当時までは一般に日本のような気象地形ではソアリングというのは決局だめじゃなかろうかという危惧の念をグライダーに

携っているもの自身さえ持っていたのですが、やってみればこれは案外出来るという自信がついたような気持ちになりました。翌10年になると5月に日本帆走飛行連盟というのが結成されまして段々と一般の機運も起って参りました。当時志鶴君は大阪のこの連盟の方に移って行きましたが、連盟の発会式には九大から阿蘇号を持って行きはじめて自動車曳航や飛行機曳航をやってみました。その辺のところはずっと手伝いに行っていた前田君からでもどうぞ……

涙ぐましい裏面史

前田 以上佐藤先生がおっしゃったのは表面に出る歴史で、相当苦しまれた裏面史というものがあるわけです。とにかく貧乏人のやることですからそんな大げさなことは出来なかったのですが、先生はこのために当時相当金を注ぎ込まれたようです。当時私は建築をやっていましたがグライダーの方に段々突進んで行くと商売がお留守になる。従って注文もなくなるというわけで、あたかも先生が阿蘇に行かれたときに唐津のダンスホールを作りに行ったのが建築屋としての終わりだったと思います。それで建築もだめですからやめました。グライダーは作らねばなるぬので飲食店をはじめました。うどんとぜんざい屋でしたが佐藤先生はなかなかぜんざいが好きでどんぶりに2杯くらい平気で

した。親子どんぶりくらいのどんぶりでね……（笑声）

佐藤 今は違うよ（笑声）

前田 それでその当時松浦さん、今の航空試験所の第二課長ですが、それから器材課の飯塚さん、先日事故で亡くなりました石田さんなどが来られて大抵うどんかぜんざいを食っておられました。そのころからここにいる木村君は私のところにおったのですが、何しろビルディングの中で作るのですから翼を拵げると隣の事務所の方へはみ出てしまう。それで翼を組立てるときは仕方なしに『ちょっと翼を組立てますから事務所をあけて下さい』というようなことで、窓をあけてよその事務所に片翼突込むような状態で窓の外へ出すのですが風があると煽られて出せません。出すときには一杯見物人が寄ってくるので交番から交通巡査が駆けつけて来る。この交通巡査に気合をかけるのがまた面白く大学の連中なんか「その巡査危いぞ」「子供のけのけ」といった調子でした。金がなから紙を張るにも非常に苦労したのです。最初飛行練習をやる時には——我々仲間が久住で1時間26分の記録を作ったときなど、1,200mの山を毎日8時間も登ったり下ったりするのでさすがの先生も病気で休まれたほどでした。大阪に行って飛行練習をやったとき、生駒から飛ばしてはどうかと私も申しましたが、あんな山からは電柱が立ってるし出られないという。そんなはずはないというので出掛けてみましたところがなかなか立派な山でした。初め現在の盾津飛行場の方向に飛出すつもりでしたが、風

向きが変わって奈良県の方から飛ばなければならぬようになった。こうなると飛ばすところがないので最後にケーブルカーの屋根の上から出る準備をしました。その前に大市という料理屋と電柱が2本ありますが、大丈夫だからというのでそこから出ることにしましたところが、奈良県の保安課から駆けつけてそんな発動機のないものを飛ばしたらどこに落ちるかわからんから下の方の住民が戦々競々としている。確かこのとき人民共と言ったのを覚えています……（笑声）それでそんなことはやめてくれというのです。それから随分グライダーのことを口を酸っぱくして話しまして、とにかく眼よりも高く上るのだということをいろいろ説明しまして、結局奈良県に着陸せずに山を一回りして盾津に降りるということにして了解を得て、そのときの風は2mだったと思いますがうまく飛上って山を一巡して盾津に無事に降りました。これが関西グライダーの草分。九州から行って関西の初飛行をやったわけです。

小森 それは何時のことですか。

佐藤 10年の5月です。

前田 それからそのすぐ後から自動車曳航をやり、飛行機曳航にかかったのです。それがまた大変で佐藤先生は寝ておられるし、仕方がないから3度も大阪からここまで往復しました。大体曳航用飛行機なんかも13式の古いもので、蝶番がガタガタで危くって仕方がない。それに携っておりました松下飛行士などは300mのワイヤーを尻に引っぱっ

て3回ほど揚ったり降ったりしておりました。それからグライダーが上になると飛行機の尻を引っぱり上げやしないか？ グライダーが仰角を取り過ぎたら凧みたいになりやしないかなどいろいろ心配しました。結局これならよからうというのではじめて曳航したのは今でも忘れませんが12時2分に2秒間引っぱりまして、そしてすーっと離れた。恐わかったのですよ。それでこれならよしというので飛行機の車輪が離れると同時に自動車曳航のつもりで前にいるのが飛行機と思っちゃいかん、自動車と思えというよなことで、車輪が離れたらすぐ両方からリリースを切り離す有様でした。翼は大丈夫折れないということは計算でわかっておったんですがね——。それから大阪を20分間回って盾津にかえってきました。これが日本最初の飛行機曳航です。今思えば馬鹿な大事取りを繰返しておったわけです。それから1ヶ月ばかり逗留しているとはじめてのキャンレバー式の大朝のソアラに河内（一彦）さんが乗って飛ばれたのがその2日後でした。その年ですか、霧ヶ峰に第1回の大会がありました。そのときに私も行きまして先生から指導していただきましたが、はじめて円い胴体の滑翔機が霧ヶ峰に出ておったものですよ。なお、私はかねがね常時練習場を開拓するという一つの熱望、それから長距離帆走をやるための素地といいますか、ドイツあたりで各処にグライダー帆走のための気象条件を探しているように新しい山を開拓するという希望をずっと持ち続けていました。それで常時練習場としては阿蘇がいい。それから今度田中丸君が飛んだ奈多浜がい

い。そのほか今度私共がやりました耳納山もいいというので各処をずっと回り、結局、別府、久住、阿蘇と5ヶ所回っております。大阪の方のように生駒がいいようにと言えば生駒だけに喰っ付いてやるというのと方針が違っています。

栖原 全く佐藤、前田両氏のお話を伺うと、それから25年遡った明治の末期から大正の

初めごろの飛行機の話をしているのとそっくり同じと思いますな。10分間飛んだとか、初めて頭の上へきたとか、1時間飛んだとか（笑声）というようにです。さよう。飛行機が所沢で飛び出すのが夜明ごろのほんの1時間位でしたから。考えるとあのころの飛行機を見たのでは、とてもこんなになるとはだれも予期しておりませんでした。比例で行くと今のグライダーが20年、30年後にどうなるか、よほど重大問題ですな。そこで、この次に来るグライダーそのものの改善発達ということが、これは訓練の道具としてのグライダーや、ソアラーでなしに本当の、どういうところにまで発達せしめることが出来るかというグライダーそのものの研究ということが日本としても大いにやらなければならないところだと思っております。結局重要なものになるかならないかということはそのものが独りでになるのではなくて人間がして行くのですから。この間も飛行協会の副会長の堀さんが、「グライダーの訓練も九州では皆さんの御尽力で一応ものになってきたが、これからは大学方面などでは質の改善に考慮を置いてもらいたい」という話をされましたが私もそう思っております。何かこういう研究機関が少くとも日本に一つ早く

出来てもらいたいと思います。つまり学究者の立場から見ると、ただ飛ばした、レコードを取ったということ——これはぜひなければならぬことですが——一方それをどう改善すればどうなるかという方面にも極力進めて行かなければならぬことと思います。多くの者はグライダーの将来は到底飛行機にかなわない。曳航飛行とか、遅い着陸とか、途中で切り離すとかいろいろな現在の材料で想像し得る程度でしかグライダーの将来を評価していないようですが、30年前、40年前の飛行機を考えてみますとやはり同じような評価をやっておったのです。

杉山 先生は明治時代にグライダーを御覧になったそうですが……

栖原 それは不忍池の傍らでフランス人のルプリアールというのが東京でアンドン式のやつを作って明治43年で行ったか、試験をやり、翌44年に海軍の相原大尉が不忍池で自動車で引っぱらした。これはひっくり返って池の中に飛び込めてしまいました。

杉山 当時それを何と呼んでいましたか。

栖原 型式はグライダーでしょうが滑空機という字はなかった。滑空機という字は大正3年か4年に、臨時軍用気球研究会の総会で出来たかと思います。初めは滑翔機とありました。

杉山 不忍池のものは？

栖原 それは……やはり飛行機でしたな。(笑声) 発動機なしで飛ばそうという考え

はなかったので飛行機を解決する準備にやったものです。昔飛行機の研究の始まったころはすべて鳥の羽撃ちの真似を試みたらしいのですが、これがだめになって、それからグライダーで研究をはじめたわけです。それから飛行機になって、それからまた滑空機になったのですが、これはぜひ滑空機そのものとしての研究機関が必要だと思います。

記録飛行の体験

杉山 そういう驚異的進歩をしたグライダーの最近の栄誉ある勝利を立証した田中丸さんと河辺さんから体験談といますか、苦心談といますか、それを一つ・・・

田中丸 はじめはやはり飛びたい飛びたいと思ったのですが飛行機には簡単に乗れんし、幸いにして早くから前田さんのところでお世話になりグライダーをやれたので、この点は非常に他の人に較べて幸福だと思っています。しかしはじめはなかなかうまく飛べなくて、せっかくやろうとして張りきって行くと前の日に滅茶苦茶に壊わされてしまふ。それをまた担いできて一ヶ月もかかって修理して出かけるというふうで、今のみんながやっているような練習、ああいう手軽な練習でなくて随分はじめは苦心がありました。下手の横好きで1ヶ月に1遍でも飛べれば良いと思ってやっておりました。最初

に飛んだのは昭和7年でしたが、そのころはまだ浮いているのか地に着いているのか無

我夢中の時代で、最近やっとどうにか一人で飛べるようになったくらいです。

小森 あの記録までに一番長くお飛びになったのはどれくらいですか。

田中丸 1 昨年の10月、阿蘇で7時間飛びました。やはり九帝七型、九大のものです。

あれは阿蘇帆走飛行研究会でしたか、大神さん、そうでございますね。

大神 そう、青年航空団と九大の合同研究会をやった時です。

田中丸 その時にはじめて河辺君も5時間飛んだんです。あの時は私は阿蘇から5回ば

かり飛びました。その前の年に生れてはじめて雲の中には入り込みました。今から考え

ても恐い気はしますが何しろ自分の姿勢がどんなになっているやら、これから先どう

なるやらまるで見当がつかず、・・・然し後から考えるとその時の恐さが非常に愉快に

なるのです。

杉山 先日の海岸線の滑空についての特殊の御感想は・・・？

田中丸 あの奈多の海岸というのは福岡の人には非常に印象が深くみな知っておりま

すが佐藤先生などは昔からあそこは良いと言っておられました。ドイツあたりでは非常

に海岸線を利用して飛んでいるそうですから、日本でもやれるとちょうど九大の学生諸

君が平地で訓練するのが終了して少し高いところでやらなければ面白くないというので、

この冬休みを利用してセコンダリーを持って行ってやったのですが、セコンダリーでも

練習にはもってこいだと思ひまして、基礎的な状態をあっちこっちで調べてみましたが大体使えそうですから、どのくらい飛ぶか、案外飛べやしないかというのであたかも風が吹いていたので試験的に飛んだのですがもちろん出るときにはそんなに飛べるとは思はず、半時間か1時間飛んだらいいだろうと思っておりましたが、幸いにしてうまく飛べました。驚いたことは高度が減茶苦茶にとれるのです。大体砂丘が平均して10mちょっとくらいで、高いところは15m、20mくらいありますが全然砂丘のないところもあります。そういうところでもどうにか飛べるのです。一番あがったときには320~30mもありました。

小森 出発されたところの高度は？

田中丸 14~5mでしたらうか。低いものですから非常に手軽で下りてもまた持ち上げるのに非常に簡単ですし、町から近いから風が吹いてくると明日やろうというふうに非常に手軽に練習が出来るのです。完全な斜面上昇風飛行です。

小森 10mくらいの斜面で風がそんなに高く上りますか？

田中丸 300mも上る時は少しやはり風が強いですね。大体14.5mくらい吹いておりました。風が10mから7~8mに落ちると150mぐらいしか上りませんかな、・・・その点次非常に面白いところです。それをやるのも結局鳶が飛んでいるのを真似していたもので、鳶が上ると自分も上ってついて行くというようなことで結局鳶から教えてもらうよ

うなものでした。で、結局非常に手軽に出来るというのが海岸線滑空の一つの特長じゃないかと思います。

海岸線飛行の御利益

杉山 手軽に出来るという以外の御利益はどんなものでしょう。

佐藤 我が国は海岸線が非常に長いので諸所に見つけることが出来るということが一つ。

それからもう一つ注意すべきは、世界の長時間記録はほとんど大部分海岸で作られている事です。これは鏡のような海面を吹いてくる風だから斑（むら）がない。従って楽に飛べるからでしょう。それから今も話したように海岸では高度差が低くてもその割に非常に高いところまで上昇できます。ドイツなどの観測の結果を見ますと全然高度差のない平らな海面でも4～500mくらいのところまで上昇気流の範囲がひろまるということが分っている。これにはいろいろ理屈がついていますが、もっともらしいのは風が滑らかな水面から急に荒い—水面にくらべると凸凹のある摩擦の大きい陸地に吹込んで来るとあたかも自転車で砂利石の中へ飛込むと同じように非常な摩擦が起こる、そして渦巻層がうっ積し後から来た風はその上を越して行かなければならので結局山の高さが非常に大きなものになるというのです。ですからさっきの例にありましたように平均高度

差が15mぐらいでも300m以上にまで上るといわけです。この高度差が低くてよいというの御利益の大きなものです。実際高山のグライダーは辛いですからね。それからもう一つ、長時間記録をつくるのに非常にむずかしい問題は夜間に入らねばならぬ事です。夜間飛行に入ると地上の照明設備、着陸の設備、これが非常に手数がかかるのです。山の中ですと一層これがひどい。ところが海岸だとそれが非常に楽である上に、夜になっても海岸線というものは割合によくわかります。月明の夜でなくとも波打際はよくわかります。その上に漁師たちに聞けば気象は実に正確なんです。これは彼等の生命の問題ですし、自分たちの仕事の上に影響するので特に鋭敏なんですね。

日本は一概に言って冬の風は西の季節風が強く、気候がよくなると段々風が一体に弱くなる。そういう点からいって今まで時間飛行というものは寒稽古のつもりで冬やっておりますが、しかし夏でも研究してみれば相当いくんじゃないかと思えます。人間は冬の風と夏の風とでは非常に感じが違いますのでねえ。

田中丸 漁師が言っておりますよ、態々こんな寒い時に飛ばんでも、もっと暖い時に飛ばばいいのになって・・・(笑声)

佐藤 河辺君の話もあとでありますようが田中丸君は始終風を見て飛んでおります。あれから7時間のあれをやったあとでまた風が来たというのでやったのですがその日は吹雪で雁ノ巣空港の格納庫の扉は全部閉っておりました。日本全国飛行機は欠航—そうい

う時飛んでおったのは田中丸君一人だったというのは面白いと思いました。

耳納山飛行の話題

大神 じゃ、今度は海岸に対して山の河辺君の話をお願いしますかな。

河辺 私も大体は奈多の浜で飛んでみたいと思ってましたが、結局前田さんと相談した結果山を選んだのですが耳納山へ行って風の吹かぬのには困った。2週間も待機して漸く風をつかまえて出発しましたがそれでも自分達がねらっていたような風でなくて7～8m——一番強いところで12mくらいのものでした。飛び出したのは10時過ぎでそれも下の方は風がなくて上の方だけ吹いているようなぐあい、飛び出してから高度の上らぬことにはびっくりしてしまいました。ほとんど4～5時間の間は山の上の出発点から3～400mくらいの高度で、大観峰あたりで2～3年前ごろ飛んだ時は弱い風でも随分上りましたが山が違ふとこんなに違ふかと思いました。阿蘇で飛んだ時も今度も疲れ方は大体同じように、2時間目くらいから段々胸が悪くなって来てとうとうあげてしまったのです。出発の時に村民から無理に酒を飲まされたその酒のためにあげたんだと思いますが、御神酒が祟ったのはこれが初めてです。(笑声) 田中丸さんは今度は非常に調子がよかったようでしたが・・・

田中丸 よかったのは一つには地上とうまく連絡がとれるので気が紛れた故もある。地

上ストレスまで自分勝手に降りて来て話をしてまた上ということも出来るのでした。

また真白い砂浜に黒板があって大きな字を書いてくれる。「降りて来たら殴るぞ」なんて

書くものだから降りられんようになっちまう……(笑声)

河辺 1時か2時ごろまで平気で飛んでいましたが、3時ごろになって山火事を発見し

まして出発点に行って地上員に知らせて消してもらいました。

栖原 これも御利益の一つですか(笑声)

河辺 4時、5時ごろが一番風が強く、あまり上らなかったのですけれども、高度1、

250mまで行っていました。これで田中丸さんのように30倍も上ったら成層圏まで上っ

てしまいます。(笑声)夜になるのが待ち遠しいやら、しかし夜間飛行をやるのは初めて

ですからなってくれん方がいいようにも思ったり、また記録的には時間が早くたてばと

思ったり……

小森 地形はよく見えましたが。

河辺 夜は月が出ていましたから山の地形は見えましたが、地上の人員が少いので焚火

なんか所望の位置に十分に焚いてもらえなかったのが残念でしたが月の明りでどうやら

飛び続けることが出来ました。時々山の後に入り込んで迷ったこともあります。7時、

8時まではわけなく飛んでいましたが9時ごろに有明海の方で不知火を見ました。生れ

ではじめてグライダーの上から不知火を見て人にすまんような気がしました——（笑声）

前田 あの山が一番景色がいいですよ。久住、阿蘇、有明海、不知火、何でも見える……

（笑声）

河辺 一番初めに寒暖計を見たのが7時ころでマイナス8度でした。吐いたものを氷嚢

の中に入れていましたが7時か8時ごろにはこれがかちかちに凍っていた。10時ころに

は零下10度くらい。11時ころになって風が段々弱ると高度も山とすれすれにしかとれ

ないので山を一ぺん離れかけましたが、12時までは日は変らない。8日になるまでは頑

張れと思ってまた戻って吹き溜り吹き溜りを選んで頑張りましたが、12時を過ぎて風も

弱って山より高度が下るし危険だと思ったので出発点へ帰ったのですが、風が吹いてく

ればまだまだ飛びたいと思いました。食糧もあったのですがあとの事を考えて全然食

べませんでした。

小森 食糧はどんなものでした。

前田 大阪から取寄せたもので、戦地から帰って来た人が研究したもので保温剤とか熱

量食というようなもので少くとも3,000から4,000カロリー以上のもので全部鯨です。

それから河辺君が今度飛び出すときにもゴム索をちょっと引張り損ったのですが、一般

に記録飛行というものがあいうふう宣伝されるとだれも簡単に出来ると思われるの

には困ります。山からの出発というのは難しいもので、この間金君が生駒で飛んだ時も

ちょっと引張り損いましたが、出る山の角度、グライダーに風の当る角度、引張る人間の地盤、そういうことが非常に影響します。最もひどかった我々の失敗は福岡の玉屋号を作った時で、唐津の佐用姫山——松浦佐用姫の伝説地のあそこでやった時には出発するや直ぐ棒立ちになり1回きりっと回りました。その時こうもひどいものかと思いました。それがもう12月の30日でしたが帰って来たら借金取が来ているし——（笑声）ひどい目に遭いましたよ。それから今度のことで工場員に給料をやり冬の寒い山に登って半月も頑張っって何になるのかとよく質問する人がありますが、かって山内という高等商船を出た人ですが、この人の言葉が面白い、気象関係を全部やっており毎日天気図を引いているのですが「あなたは商船学校を出てグライダーの2級免状を持っているが何のためにやるか」という質問に対して「理屈を言いなさんな」と言った——これが最も当を得ていると思います。それで押さなくちゃここ当分こんな仕事は出来ないと思います。

それから大切な「勘」の問題ですが、例えば試験済木片（テスト・ピース）として航空局を通ったのが現場の人間が飽（かんな）をかけるとそれが駄目ではねられるのがあります。勘どころがあるのですが、グライダーの材料にはちょっとしたことですが非常に苦労しているのです。時に木村君、現場の方で何か感じたことはあるだろう・・・。

製作家の苦心

木村 グライダーは全部木材ばかりで作るのですが同じ木の3寸角でも裏と表では全然違う。試験済木片として検査に出して立派に通ったから大丈夫と思ってかなで削って作っていると手当りが違う。堅くてももろい木があり軟らかくても粘りが強い木があります。その点実にやり難いとか長年やっておらんと全然わかりません。人間一人の命を預かるという気持ちがあります故か、通ったものでも悪い材料は現場の方では高価なものでもどんどんはねておりますが、その点なかなか苦労はあります。ベニア板でも日本のは二曲面には全然曲がりませんし、一曲面もこう曲がったら全然反対には曲がりません。その曲げ方が随分苦労でドイツの写真を引張り出して30度の角にとったり、45度にとったり随分研究をして、それでいけるまで現場の方では苦労しているわけです。これは試験を通ったというのでも・・・

前田 それが手で割れるんです。木の木質は自分でかなをかけた連中でないとわかりません。ピシंपシंपンやっているとぽんと割れるのです。

木村 眼で見ても、立派な材質ですが削っていると直ぐわかります。前田さんのところへ持って行って「これは駄目です。これで検査が通ったんだろうか」とよく言うのですが、こういう無駄はとて多い。目下代用材を使おうとその方の研究をしております

が、重量が少し重いように思いますが何といても日本松が一番よいのじゃないかと思
います・・・・。

杉山 その資材の問題、グライダーはますます盛になり需要は多くなるのに資材はますます不足するというような問題はあるのですか。

木村 その点はずいぶんありますね。

佐藤 今のところ国産材料をいろいろ試験してみないとなりません。さっき話の出た日本松、それから竹ですかね。それを開拓して行くほかないのです。

滑空訓練のいろいろ

杉山 では次に訓練の問題ですが・・・・、

高橋 我々青年航空団がグライダーの教育をするというのは、中等学校に行かれない、家庭の都合や経済の関係で進学出来ない青年の間には立派な能力をもち体力をもっているものが相当多いだろう。これを養成して軍の予備にでも持って行こうというわけだったのです。ところがお役人の間に理解のある人が非常に少い。県の学務部長あたりに九州の各県から5～6人ずつでも人を出してくれないかといって通牒を出しても期日までにはほとんど来ない。たまに一人二人来たのを聞いてみると県庁の小使や給仕でお前ま

ず行ってみろという調子でグライダーを見たことがないという（笑声）。やむを得ず私の方で各新聞にほんの2行ばかりの広告を出して、無料で食わして教育をしてやろう。希望者は、3銭切手を送れば規則書を送るからと。そうしたら30人ばかり取ろうというところへ600人ばかりも申込みがあった。それくらい青年というものは大空に対する希望を持っている。然し規則書を見ると年齢の制限、学術の制限、親の承諾を得なければならんというので、結局志願書を出したのが300くらい、いよいよその試験で福岡へ本当に来るのは200人、その中から試験をして身体検査をして取って教育をやっている。河辺君あたりもわれわれの方で大神部長が教育したのです。そういうふうな状態で本当を言うとグライダーについてはむしろ青年の方に非常に熱があるのに、県当局あたりの理解が反対に非常に低調です。従ってこれが指導ということについては相当新聞社や航空関係者から当局に向かって鼓吹しなければいかんだろうと思います。

杉山 大神さん何か青年航空団としての話を・・・

大神 昭和12年と思いますが霧ヶ峰で150人ばかり航空団でやりました時に私も上京しまして、実は私も一緒にやるつもりでしたがその当時に石原航空官が私が35～6になっておりますものですから君たちがやるとちょっと骨を折ったら骨が継がらんぞということで頼んでも出してくれません。（笑声）それでも私は一週間おって頑張っておりましたけどどうも乗れそうにもありませんから、九州から行った20名ばかりによく話してしっか

りやってくれ。免状を持って帰れないのだったら関門海峡を渡らせんと盛んに激励して帰って来ました。それから翌年私の方の第1回の、今高橋大佐がお話されましたその募集をやったのですが、その時完全な青年が15名ばかり集りました。それを連れて、都城で九州方面のグライダーの訓練を青年航空団の方でやった。それに参加させて私もついて行ったのです。自分も初めはちょっとやるつもりでもやってみると面白くてとうとう免状を取るまでやりまして、試験のとき前に断られた航空官が2人来られましたがその時はお目玉も頂戴せずに却って喜んでもらったようなわけで、技量はまずかっと思えますが特別に免状をいただいたような格好でした。それから間もなく県庁の方で、中等学校の先生にグライダーの教育をやるから援助してくれないか。九大でもやられるから青年航空団でも頼むというお話で、その時福岡県で37~8名集ったので第1回の香椎の訓練をやったのです。それから私の方も13年に1期を出しまして、人員が少かったので14年度に40名ばかり募集しましたがここに来ております河辺君もその時一緒に加わっていたのです。そして第1回を直方で私の方の団員40名、直方地方の生徒が40名ばかり集めまして最初の訓練としてはちょっと心配だったくらい大きくやりました。そして40日間ばかり訓練しましてそのうちから素質の良いのを15名選出して飛行機に移したのですが40人くらい訓練してみると7~8人は非常に素質の良い青年が必ず交っています。大抵プライマリーを10日間くらいやるとほとんど見当がつくようですが、それ

を飛行機に回しますとやはり成績は優秀です。大体河辺君は私の方の第2期の飛行団員で、そのころやはり私の方もグライダーの教育に手が足らなかったので私の助手としてグライダーの指導をやってもらい、最後に飛行機を卒業してもらったわけでした。河辺君はじめ一同は阿蘇で11月ころから2月くらい山小屋生活で訓練をやりましたが、あそこは霜柱が3寸くらい立つというすごい寒さでした。それに素足に草履ばきで吹雪のなかでセコンダリーの組み立て訓練をして卒業して来たのです。こういう猛訓練をする者が2~30人くらいいると、先程も申した如くどうしても上達しないのが7~8名くらい出来ます代りには、また教えた自分がうっとりして眺めるような素質の良い人もやはり7~8人出来ます。素質の悪いものは初級訓練の時から右左が違って、セコンダリー級やウインチあたりに進んでもどうしても右と左が空中に飛び上ると見境がつかなくなるらしい。そういうふうで適性の有能と認めたのを体格検査をして更に飛行機の方の訓練をやってもらったのですが、解消する前に50人ばかり飛行機の操縦士をつくり、グライダーは2級免状を取った人、あるいは軍隊関係で取らなかった人もありますが約100人くらいつくりました。

杉山 松尾さんはいせんだってまでは学生でいらっしゃったが今度は教える方の側にお回りになったのですが、何か真新しい学生時代と今日と合せて学生の訓練はこんなふうにしたいという御希望は・・・

松尾 今の学生はグライダーが相当に進歩した中に入って来たのですから、ただ単に滑空するというだけに止まるおそれがありはしないかと思えます。学生自身も飛ぶばかりでは満足できないと思えます。いわゆる滑空の訓練は中等学校、高等学校でやって来て大学に入る人はすでに経験を経た人が多くなる一方ですから、今からはもう少し練習態度を先に進めたらと思っております。

杉山 現在もその方針で

松尾 やりたいと思っておりますがまだそこまでなっておりません。中等学校の訓練という問題ですが私はこの土地の中等学校、高等学校を出たのですが、一つのグライダーを壊したらその後がどうしていいかわからないということになる。グライダーは相当に高価なものですから先生方も弱っておられる。補助があるにしても相当大金ですから次の機体を買えないのでグライダーはいわゆる大量生産式にして、例えば胴体の一つの骨が折れたら番号でもつけておいて何番の骨が折れたから何番をとるように、大体各メジャーが簡単に継ぎ合せが出来るように設計したらどうかと思えます。それには全国的に中等学校に一樣なグライダーを使わせると安く出来るのじゃないかと思えます。中等学校ばかりでなくして地方のグライダー熱をもった人たちでもやりたくても金がなくてやれないという人がたくさんあると思えます。そういう人にグライダーの部分品を売ってやり、一度に金がたくさんなくても一部分ずつ買って行って最後に組み立てる。こう

いうふうなことも出来るのじゃないかと思います。

独の訓練実況

杉山 ドイツのグライダー訓練は模範的だと承っていますが佐藤先生はその点を大分御研究になったそうですから・・・

佐藤 まず、さっき栖原先生からお話になったような研究機関が非常に発達している。

これは国立の滑空研究所ですがいろいろな部門があり、まず滑空気象学の部門ではグライダーの飛行に必要な空気中のエネルギーの探索をしております。それから機体部では航空力学的な研究と構造上の研究をしておりますが、一般の訓練用にひろめるグライダーは各グライダー会社で試作しましたものを研究所に持ち寄り、飛行機と全然同じように慎重に試験をして、これなら一般青少年にひろめてもよろしいということになって初めて生産に移らせるのです。従って非常に行き届いた設計構造のものが皆にひろまるわけであり、一夜漬けのものは決して渡らない。それからもう一つはグライダーの極限まで性能を進めたものはどんなものになるだろうか、——そういうようなグライダーの本質的な発達の方向を探究している。一方青少年訓練という方面にもしっかりした指導の途が樹てられている。それからもう一つはガソリンの足らぬのにあるいはまた天然

動力の利用によって如何にガソリンの節約が出来るか、たとえば操縦術を練習させるにはグライダーを使えばどれだけ能率が上り、初めから飛行機を使用するのに比較して曲技を練習させるにしても飛行機を使わなくても十分匹敵できるのじゃないか。また輸送用なり軍用なりに如何に利用し得るものであるかというような研究もどしどし進めています。一方グライダーを實際方面に運用するのはこれは国民飛行団で、これは実施部隊です。15歳の少年からグライダーをやらして、軍隊に入るまで続けさせ、その中でよいのはどんどん飛行機へ進ませるのです。これは先程高橋大佐や大神部長が言われました。今までの大日本青年航空団の行き方と同じであります。この訓練の状況を見て非常に面白いと思ったのは決して初めからグライダーに乗せないで初めのうちは修理工作の手伝いをやらせるその丁稚奉公の期間を過ぎるとはじめてグライダーに乗せるのです。これはグライダーの機構を覚えさせ、如何に取扱うべきかをよく初めに呑み込ませておくという趣旨の下に行うのだそうです。こうすればやたらに壊すこともありませんし取扱方の如きも非常によく呑み込んでしまっているのです、その中で無論さっきのお話のように操縦のうまいのもおりますし下手なのもおりますが、それをすっかり分けましてこの男はあまり操縦の方には向かんとすると製作の方に回してしまう。要するに飛行の堪能なものを国民軍として養うばかりでなくして器材の取扱、機械的な方面の技能のあるものはそっちの方に残しておいて何時も役に立てようというので操縦桿を握るものだけの

養成じゃないのです。ですから戦争になりましても飛行団に属しているものは必ず何かには使える。非常に面白い組織だと思います。次に学校団体ではどうしているか。これは無論大学以外のものは国民飛行団の各地の分団で訓練を受けており、大学のはまた別な団体——大学航空団とでも申すものを作っています。これは無論グライダーだけでなく、学校の実習機関なのです。工科大学航空科なんかで勉強していて実習をしたい人、そういう人のための機関なんです。何分発動機をついた飛行機は幾ら進んでいるドイツでも思うように手に入りませんからグライダーを非常に研究しておりますが、学校で理論的に研究しましたことを実際のものに出してみる。この研究団はみな設備のいい工場を持っていますが、学生は自分で計算もし、自分で設計し、自分で工作を手伝い、無論そこには専門の製作の職工を雇っておりますが、どしどし想像もつかんような面白い考えを具体化するわけです。例えば航空力学で考えてはこれ以上の性能は発揮出来ないというようなものも作ってみる。あるいは翼の上反角を、鳥のように飛行中にいろいろ変えてみる。羽搏き飛行の原理をグライダーの中に織り込んでみる。人力を補助動力としてグライダーに応用してみる。また今までのグライダーでは人間の入るだけの胴体がなければならぬが、それをのけてしまった翼だけのものを作る。座っているはこの面積はどんな小さい人間でも要るのだから寝て操縦するようにやったら・・・というようなことで直ぐ様それを作ってみる。この辺彼等は参考とすべき幾多の長所を具えたと申すべ

きでしょう。と思います。

杉山 では最後に栖原先生に、九州グライダー界の隆盛についてのお考えなり将来への御意見御希望といったものを承っておしまいにしたいと思いますが・・・

栖原 佐藤さん前田さんその他の方が開拓されたおかげで日本記録も大抵九州で獲得出来た、非常な御成功で御目出度うございます。設備その他の不十分を克服してよくやられたと思いまことに敬服しています。佐藤さんのお話のように例えば世界的レコードにまで進むにはこれからやはりドイツの真似ばかりも何ですが、大いに参考にせねばならないしまた相当準備をして行かないと困ることになりましょう。今後とも段々滑枝機そのものが改善されるようになって来れば一層良いレコードも生れることと思います。総体に一般の訓練の方は高橋さんなどの御尽力で非常に進歩して参りましたが機材そのものの進歩がどうもこれに伴っていない様子でこれが残念です。

グライダーの将来

杉山 将来グライダーがどの程度まで進むかのお見透しは・・・

栖原 従来、グライダーというとプライマリー、セコンダリー、ソアラというふうになりますが、総称して滑空機と命名されております。ソアラは文部省で決定されたの

は帆前飛行機なんです。帆走機というのではないのです。それでちょっと脱線いたしますが九大のヨット部の方が帆走部といいます。またソアラで飛行することを風乗飛行で風乗飛行機というのが正式の言葉になります。それで帆前飛行機を理論的に考えて見ますといわゆる風乗飛行の特性が現れ得べき兆候が明らかに出ています。一例を申しますと帆前飛行機でなければ出来ない曲技が飛行機以上にあるのです。例えば斜面上昇風を利用すると飛行機とは全く違った宙返りが出来るのではないか。一般に現在の帆前飛行機では単に飛行機の宙返りを真似ておりますが帆前機としてはもっと進んだ曲技が出来るはずなんです。操縦技術の方も発達してはいるが、これも改良の余地がありましょう。大体斜面上昇風でも常にいろいろ息をしていて平均しませんがその根本要素を探ってみますと、まず山の端に垂直線を立てたと想像し、この垂直線内のある点に中心をおいた円をつくる。するとその円の中に滑空領域が存在するわけになります。こういう円は風の強さ、飛行機の性能によって円の直径が大きくなったり小さくなったり変化がありますが、円の直径が最も条件の良い帆前飛行機で斜面の高さの10倍、15倍というところまで円が行っているわけです。この円内にあるときは滑空は出来るはずで、現在の斜面上昇風飛行の行き方は極端に言えば風が何時間吹いていたという証明にしかないのです。さらに大事な熱上昇気流をも利用しいろいろなところを探して飛ぶといふところに操縦の技術が出てくると思います。山の突き出しのところに、今どうい

ころに溜があり、上昇気流があるかという地形による円—これを私共は滑空上昇域という名前をつけておりますが、複雑な地形によりまた始終変っている風に対する正確なことはまだよくわかっておりません。そういう操縦上の要素がだんだん研究されて来ましたら利用すべき空域がよほど広がると思います。それから曳航飛行についても似たような問題が考えられて来ましょう。これはどうしても研究実験に理解のある操縦者が協力して進めて行くより外に仕方がないと思うのです。理屈ばかりでもまた勤ばかりでもいかん。少くとも机の上の理屈ではあの辺この辺という光がかすかに見えている。それを捉えるには適當の協力研究機関がなければ出来ないと思います。

小池 また別の方面からグライダーの将来を考えると空の関心がたかまり貨客の空輸が増大すると飛行機にグライダー数台を曳航させ『空の貨物列車』として悠々空を快翔させることもできましょう。そして貨物を載せたグライダーを途中の必要な都市に1機ずつ切り離して着陸させる妙案も考えられる。またドイツの落下傘部隊よりも一歩進んだものとしてグライダー部隊の編成もある。いや、これはもうドイツあたりでは新戦術として着々準備を進めているのではないかとも思われるものだが・・・ある目的地に向って大部隊を曳航させ、必要に応じて集団的に着陸させるもので、こうなれば風の方によって行動の自由を欠く落下傘よりもはるかに集中的であり、しかも狭い地域にでもたくさん着陸し得るので戦闘機能も強く、従ってその威力も大きいことはいうまで

もないでしょう。さらにグライダーにオートパイロットを据付け自由自在に空中宙返りなどを行わせ、これを飛行機が猛射するといった空の標的としての利用価値も考えられます。これらは何れも私の頭に浮んだ構想で、あるいは空想に属するかも知れませんがこうした研究が次から次へと実を結ぶことになれば軍用としての価値は物凄いものになりましょう。

高橋 最後に栖原先生からお話のあったいわゆる研究部門と製造部門と実行部門、この三つの調和ということはおそらく九州が一番だろうと私は思っている。これは九大の学部に名教授がおられ、田中丸君等があってほとんど学生と先生と一緒に研究も実行もしている、その結果はすぐ前田君のところで形にするというようにほとんど一心同体になって・・・またこの前田君が金儲けの下手な気の毒なようなことで「それで君いいのか」と言うと、「仕方ありません」（笑声）というようなくあいです。私共もまた実行部としてテストするというふうに小さいながらこの三つの機関が本当に調和出来てやっているのは私は九州だけだと思っております。

栖原 われわれの方はまだ何も研究機関がありませんのですが・・・

高橋 実際現在のところ金をくれというのじゃないが費用は足りない、損はしているという次第ですが、どちらかというとまとまりが非常によく行っているのが九州だからやはり日本滑空会の尖端は九州じゃないかと思います。そういう点については本当いうと

まだ中央部においては理解が足りません。実際九州はもうプライマリー時代じゃない。

セコンダリーとソアラの時代になっているのです。

杉山 どうも長時間ありがとうございました。