

“飛行機の新らしい構想”・座談會

出席者 帝大航空研究所々員 山本峰雄、小川利彦、三浦正文
東京帝大助教授
航空局航空官 飯塚十郎、湯川利男、記者

續くか、ゲリラ空襲

記者 先達て来た空襲は、あんなのは空襲の仲間に入らないのですか、あの時のアメリカの爆撃機の来たコースが発表されて居るのですが今後どんな爆撃機がどんな方法で来るか、その考へられる場合は、どんな場合がありますか。若し来るなら、今が絶好の時機でもあるやうな気がするのですか。

山本 一番近いのはどこですか。

湯川 北からですネ。

山本 東京迄は別問題として、日本の本土に對しては、重慶なんか案外近いんぢやないか。重慶から本州の南まで二千二、三百軒でせう。アリニューシヤン列島のキスカ島と云ふのが、アメリカの海軍の空軍根據地でせう。その西の方にアツツ島と云ふのが。昔から太平洋を渡るには、アツツ島が目標だつた。アツツ島から北海道まで 2500 軒位 居るでせう。東京まで来たなら 3000 軒以上あるでせう。さうすると、本州を空襲して支那の重慶邊りまで飛べば、相當な距離で、5000 軒を越すでせう。又、往復するにしても 6000 軒以上ないと、安心して爆撃して歸つて行くこと出来ないうでせう。さうなると、どうしても航続距離 6000 軒の飛行機が必要でせう。

湯川 現在有るでせう。

山本 最大航続距離では飛ぶでせう。併しそれがどれだけ爆弾を積んで來られるか疑問だ。6400軒と云ふ航続距離を持つて居ると米國が發射した機體があるが、之は爆弾がない時のことだから。ボーイング B-17 があるが、新しいE型はそんなにないでせう。之でも爆弾を1ト

ン積んだら 6000 軒は飛べないでせう。

湯川 D型は 5631 軒でE型は 3350 軒に落ちておます。

記者 コンソリデーテット 31 型は？

山本 旅客飛行艇でせう。あれを軍用に改造すると重くなるが、アメリカ邊りでは單座戦闘機から大型軍用機迄方鋼鋼翼を澤山使つて居る。そのために非常に重量を食つて居る。新しいのはエンジンとか、燃料タンク、操縦席は昔な鋼板が張つてあるので、鋼翼の重量が5トシになつたと云ふ話もある。さうなると、31 型が測へよくても軍用に使ふと性能がずつと落ちて來るのです。

小川 B-17 は 6900 軒のデーターになつて居りますが

記者 矢張り最大速度同様駆引が有るんだらうと思ひます。

小川 航空母艦で來るには……

山本 もう一つ考へられるのは、海がよくなつたら途中で割合近い所の 1500 軒、1000 軒邊りへ給油艦等が來て、飛行艇が着水し、燃料食糧を補給して、そこから飛び出すと云ふ手もある。

湯川 海軍の潜水艦で燃料補給してやつてもいい。

山本 歸りには？

湯川 歸りも矢張り潜水艦が待つてゐる様にして……

小川 結局この間の東京空襲は、重慶へ送込みをする途中、ついでに爆撃する方法を探つたのでせう。

山本 重慶が完全であればさう云ふ可能性はあるが、日本軍は南からも大部運用して居るか

らネ。昆明に近い所迄行つて居るではありませんか。兩側から來たら重慶も一たまりもないだらう。さうしたらあと印度だから、それぢや問題にならぬ。重慶は確かに蔣介石が居るのだからネ(笑聲)

湯川 この間も矢張り航空母艦で來たのですか。あんな重い飛行機が母艦から離艦出來ますか。あれは 11 艦以上あります。

山本 僕はやはり航空母艦だらうと思ふ。アメリカ航空母艦のスピードは大體 30 節以上出る。即ち 60 軒近くでせう。それに風が 10 米吹いたとすると、36 軒でせう。それを足すと 100 軒近くになるんですネ。

100 軒のスピードがあれば飛行機の離艦は樂です。

三浦 着艦は出來ますか。

山本 出來ません。アメリカの航空母艦に着艦するのは全然不可能です。アイランド・システムの航空母艦ではアイランドが小さければ甲板は 28 米以上あるから出られないこともないでせうネ。

三浦 イギリスで親子飛行艇をやつて居りますが、相當應用する手はないでせうか。

山本 親子飛行機の長距離飛行のレコードは 7000 軒位だつたと覚えて居ます。私、イギリスで親子飛行機会社の重役に會つて來たが、マイヤーと云ふ嘗つて英國のミツションに入つて日本に來た男ですが、その話に依れば、やはりさう云ふやうなのは、イギリスでも澤山使ふことは出來ないらしい。請り一臺位は出來るが例へばそれを 100 臺一週に飛ばすと云ふことになると、飛行艇がない譯でせう。

三浦 途中まで仲繼ぎすればいい譯ですネ。大きなのはそれでやればいい。

小川 仲繼ぎの方法が出來る様になれば、是からは度々あるでせうネ。

山本 今の海上で補給するとか、さう云ふ方法を使へば少しは有効になるかも知れないが之も大した事は出來さうもない。

小川 寧ろ陸上機より飛行艇が用ひられるでせうネ。

山本 今、アメリカ邊りの性能の發表に依れば、陸上機より飛行艇の方が航続距離が出て居るでせう。飛行艇はスピードは遅いが航続距離は出ますヨ。併し飛行艇は、今、400 軒のスピードを出して居るのではないだらうと思ふ。31 が 450 軒を出して居ると云ふが、恐らく 400 軒出ればよい方ぢやないかと思ふ。満載して飛んだ時には、戦闘機に見つかつたら百年目だネ。そこへ行くと、やつぱり陸上機は早いからネ。コンソリデーテット B-24 なんか 500 軒を越して居ると云ふことだし、新しい B-17 型機も飛行艇に比べれば大部よい。

湯川 この間の空襲では、随分低く飛んで居りますが、戦闘機が下から攻撃するのを防ぐためでせうか。

山本 高射砲が危いからネ。この間を見ると、低いところ、低い所と飛んで居る。ゲリラ戦ですよ。然かも大した効果はなかつた。

焼夷弾はアメリカのは向ふで發表したのを見ると小さいのは四ボンドです。

三浦 此の間を見ると焼夷弾もたいした威力がないですネ。

山本 普通の焼夷弾は、燃えてから最後に爆發するでせう。消火作業が出來ないやうになつて居る。それが普通の焼夷弾ですが、アメリカの焼夷弾は爆發しないらしいから、初めから消火作業をやる。

爆撃に成層圏飛行、武装

記者 爆撃に成層圏飛行は相當利用されるでせうか。どんな風になるでせう。

山本 アメリカのボーイング B-17、コンソリデーテット B-24、マーチン B 2 M 等データでは何れも高空を飛べると云つて居る。B-17 は 10500 米位の高度を取り、B-24 でも實用上昇限度は 12000 米位です。イギリスが B-17 を盛んに使つて居るらしい。英國の爆撃機がフランスのブレスト軍港に爆撃をやつたのは、高々度です。最近ベルリン空襲等も大高度から爆弾が落つこちて來ると云ふやうになつて居るらしい。さう云ふことは、餘程氣を付けなければ

ばいかなと思ふ。非常に高度飛行になると、目に見えない、高射砲も届かない、夜間も照空燈を照しても分らないと云ふやうな爆撃はこれからは考へておかなければいけないですネ。ただ米國の基地からは近い將來我が國を空襲出来ないことは略々確ですから此の方から制限される。

三浦 安閑としては居られないわけですね。

湯川 ドイツが成層圏飛行をやつて居るが、14,000 米位飛んで居るんですね。

三浦 成層圏爆撃を防ぐ方法はありますか。

山本 ありませんネ。飛び出して警戒して居なくては駄目です。

三浦 うんと上空の偵察が必要ですね。成層圏の爆撃機は、戦闘機の援護が必要ないからいいですね。

六 併し、成層圏爆撃機は、成層圏旅客機よりやさしいです。戦闘機は餘り考へないでよいし、又乗員も旅客の場合より高層大気に慣れて居るから……。

三浦 スピードと高度を利用する譯ですね。

山本 旅客機では旅客はマスクを付けたのではやりきれないでせう。いつも適当な壓力と温度と湿度を與へて置かなければならないところが軍用飛行家は 上ることは相當訓練されて居る筈です。普通人が高度 4,000 米位のところ迄しか我慢出来ないのを本當に慣れた人は、もつと耐えられるのです。

小川 氣密室と氣密服は、今後は ちらが重要されるでせうか。

山本 それに分らないですが、兎に角、例へば、戦闘機なんかで氣密室でなく、氣密服を使ふ。さう云ふことをやつても、高空で、例へば 1 萬米を飛んで 4000 米の氣壓に保つて飛んだとしても服の壓力は非常に大きくなり、その爲に氣密服の關節は動かし悪くなるでせう。又高空を飛んで居る時に大きな加速度が加はると酸素の補給が少い上にひどい慣性力を受ける爲に之に耐へられなくなる事も考へられる。氣密服を着ても人間は酸素で誤變化して居るのだから壓力をそんなに高くすると云ふことは中々出来

ないですからネ。例へば、6000 米、7000 米位で、2000 米位の壓力の下で仕事をすると、0.3 氣壓位の壓力差があるでせう。1 萬米の時に 4000 米の氣壓をかけると 0.74 氣壓の壓力差となる。之だけの壓力を保つ氣密服が必要となると大變です。氣密室は氣密服よりまだ有望です。今、燃料タンクの壓力試験が普通で 0.3 氣壓位でせう。それは長くかかつてゐない。何分間かかけると、壓力を抜いてしまふ……。

三浦 氣密室に敵の弾丸が當つた場合は？

山本 それは困るでせう。今の氣密室から云へば 12,000 米位迄は、純粋の酸素を吸入しただけで済むが、12,000 米以上は、氣壓をかけないと肺胞の中の酸素に氣壓が少なくなつて、血液が酸素を攝れなくなる。或る壓力以下になると、幾ら純粋の酸素を補給しても、肺胞の中の壓力が足りないから酸素が攝れない。だから 12,000 米以上では弾丸が當つたら直ぐ酸素吸入を始めても駄目だと云ふ事にする。さう云ふ意味から言ふと、軍用機には氣密服の方がいいでせう。

湯川 ハイネケル 177 はプレツシャー・キャビンを使つて居りますね。

山本 さうですか。乗員が全部割合に小型な氣密室の中に入り、機關銃を遠隔操作すると云ふ方法を使つて居るかも知れない。

小川 さう云ふ高度になると、ガソリンタンクその他も相當強固にしなければいけません。

山本 色んな問題があるのです。ペーパー・ツクと云ふのが、ガソリンの蒸気が出来てガソリンパイプを塞ぐのです。壓力が低ければ蒸氣を発生し易い譯です。ひどい場合は、燃料がどんどん低壓 爲に噴出してしまふ。さう云ふことも防止しなければならぬ。それにはタンクに壓力をかける必要がある。今のところは、戦闘機の様にはひどい動作をやる時は、比較的低い所を飛び、餘りひどい動作をしない爆撃機、偵察機は、どんどん戦闘機以上に高く飛び、偵察機は、余り考へないと云ふことになるでせう。

湯川 武装なしの爆撃機が出来る可能性は

あるでせうか。

山本 それは先程も一寸云つた様に高空に於ける加速度の問題に關聯するので、ひどい動作をしない爆撃機は高く上る可能性があると思ふ譯です。

湯川 戦闘機が上れない所に爆撃機が飛んで行けば、戦闘機に対する防禦武装は要らないでせう。

山本 相手の爆撃機や偵察機と遭遇すると云ふこともあるでせう。武装の問題も近い將來片付くでせう。然し遠隔操作で機關銃を動かすにしても少しの範圍を出ないから今迄のやうな戦闘機は出来ないし、戦闘機にしてもひどい動作が出来ないから、スピードを重んじた戦闘機が作られるでせう。

湯川 さうなると、武装と速度を重んじた、翼面積の大きな所謂重戦機がだんだん發達して来る譯ですね。

山本 さうですね。併し全體が高くなつてもやつぱり地上部隊に協力することは必要だし、舞臺観測なんかも必要だし……。

小川 今後の飛行機の傾向が、二ツに分れて行くやうになるでせう。所謂低空用即ち空戦高度 5000 米以下位の實用の機とさうでないのと。

山本 兎に角爆撃機、偵察機は高く上る可能性はあるでせう。どんどん上つて来るでせう。戦闘機はさう云ふやうなものに対して戦闘機を考へなければならぬ。一方に於て地上の部隊に協力する飛行機もやはり必要ですから、それはそれで今と同じやうな發達傾向を保つてせうネ。

記者 米國の高々度飛行機は、やはり自動操縦装置でやつて居るのでせうか。

山本 勿論自動操縦装置は、大きな飛行機に使ひます。爆撃機は皆な使ひます。小型の飛行機も大分使ひ出して居ります。

三浦 アメリカの成層圏の爆撃照準器は大部正確にあてることが出来る自信があると云ふことですが、本當の話ですか。

山本 さうですね。やはり 8000 米、1 萬米と云ふ所を飛び爆撃が出来て、相當の性能を現すものは出来るでせう。然し米國には成層圏爆撃

の爲の正確な爆撃照準器があると云ふ宣傳ですが、照準機そのものがよくても、例へば 1 萬から地上までの風速、風向を測定する譯に行かぬから實際は爆撃の命中率は悪くなる事は當然です。恐れる事はない。寧ろ米國の例の宣傳だと思へばよいでせう。

湯川 高いところからののは、爆撃の加速度が早くなるですね。

山本 早くなるけれども、下へ行くと密度が大きくなるから、どんどん伸びるものぢやないでせう。

小川 アメリカは、今後ゲリラ的高々度爆撃をやる可能性はありますネ。

大型機の設計上の限度

山本 ありますネ。今、アメリカで作つて居る 40 トン級飛行機は、ボーイング B-29、コンソリデーテッド B-32 或は ロッキード B-19 等と云ふのが有るでせう。是はどんなものか分からないが、是が 40 トン級だつたと思ひます。小川 ボーイングで作つたでせう。32 だとかマーチンでも大部前から……。

山本 陸上機ですか。

小川 ハア。

湯川 B-32 はコンソリデーテッドでせう。

山本 40 トン級は 20 トン級より航続距離が増して来るが、今 20 トン級を作つて其の大量生産に耐えて居る位であるから、將來直ぐと云ふことにはならぬだらう。去年の秋頃 B-29 と B-32 が出来ると云ふ豫定だつたらしいが、試作機が試験飛行をやつて結果を見て大量生産をやつてボツボツ出始める時は、二、三年先でせう。その時は、又こつちが基地を少し叩いて置いて向ふへ後退させるでせう。何も 40 トンだからと云つて航続距離は二倍になる譯ぢやない。それ所か航続距離の増加は重量が大きくなると増し方が少くなる。又大型になる程翼の面積を減らさなければならぬから、今迄のやうなことをやつて居れば、どんどん構造重量が多くなつて、搭載量が減る一方です。又主翼面積を減らせば着陸速度は大きくなつて来ると云ふ事

を考へなければいけない。

記者 今、出来る大型機の大きさをございますが、設計上の限界はどの位でせうか。

山本 結局、うんと大雑把に考へて斯う云ふ風に考へられるでせう。例へば、幾何學的に今の飛行機つ形を20トンの形をその儘40トンにして、その儘の構造を踏襲したとすると重量が重くなつてやり切れない。どうしても翼の面積を減らさなければならぬ。例へば20トンを40トンにした場合、20トンの飛行機は翼面積が150疋あるとする。それが40トンになつても、やはり150疋では仕様がよい。やはり200疋或は250疋と云ふ風に翼面積を増さなければならぬ。さうなると、着陸速度が馬鹿に早くなつてしまつて危い。それを防ぐには、揚力を高くする高揚力装置を使はなければならぬ。それが今のところ中々簡単に上げられないでせう。特に最近ではスピードを増すために、層流翼が使はれるので、最大揚力係数が低くなるから、それを増すのは大變である。さうなると、今に最大揚力係数が、3にならなければならぬ等と云ふ事になる。3になると云ふと、今迄のフラップなんか使つて居ると、問題にならぬ。即ち境界層の吸込、吹き飛ばしをやらなければならぬ。

三浦 飛行艇なんか發展の餘地があると思ひますネ。

山本 それも着水速度が大きくなるんです。飛行艇だと着水離水の場所は幾らもあることになるが。

小川 やつぱり着水の危険はあるですね。

山本 そうです。

湯川 コンソリデーテッドのB-24は仲々發火しない相ですが消火装置が完備してゐるからですか。

山本 さう云ふことを聞きます。B-17もさう云ふことを聞きますが、やはり何か特別の消火装置を持つて居るのぢやないですか。

湯川 救命用の浮袋がありますが、あれに炭酸ガスを入れてもいい譯ですね。

山本 何を入れても水より軽ければいいんで

すネ。

湯川 あれを消火に使ふと良いですね。歴史的に。

山本 膨らませない時にそれを使ふ。それは色々ありますネ。今度飯塚君に一つ。

將來の飛行艇の文化的利用

小川 早速ですが、將來の飛行艇の利用と云ふ問題に付て。

飯塚 普通の定期とか、軍事航空以外のものですか。

小川 將來文化的と云ふか、定期の。

三浦 アメリカの話では、一ツの何トンか知りませんが、汽船を造るよりも、大型の飛行艇を深山造つてそれをうんと回数を重ねて運航した方が、能率が上がるのぢやないかと云ふことですが。

飯塚 さあ何うですかネ、然し今度の共榮國なんかになれば、當然飛行艇或は飛行機を交通機關にするやうになつて來て居ると思ひます。南洋迄行くに、一月もかかつて船で行くのでは何うかと思ふ。汽車で九州まで二日だが、せめてこの位の時間で南方共榮國に行けることが必要である。その手段としては飛行機よりないから、どうしてもさう云ふ方面に發展して來るのではないか。

三浦 搭載量が深山出來れば、汽船に對抗來るでせう。

飯塚 搭載量はそんなにないですが。

山本 どう云ふ風に比較したらいいですかね。記者 100人乗の飛行艇を4、5機作り、汽船の壽命と同じ間に何度か作り直して2、3機作るにしても、8萬噸の船より安く資金的だと云ふ事ですか。

飯塚 もラーツ考へなければならぬことは、取得がそれに伴ふか、何うか經濟的に考へなければならぬ。

三浦 目的が違 ば色々になりますが、物資は船ですが、人間の移動にはやはり飛行機でなくちや駄目だと思ひます。物資なんかは結局高いものになつてしまふが。

湯川 飛行機だと、非常に氣象に制限されます。特に南方のスクールなんかだとやつぱり汽船の方が良いですね。

三浦 汽船だと思ひます。

湯川 汽船の方が氣象には強いぢやないですか。

三浦 成層圏を飛んだらいいんではないですか。

グライダーの輸送機化

小川 グライダーの話になりますが、さう云ふ客の輸送の場合グライダーを利用することは必要ぢやないですか、經濟的にも。

山本 どうですかね。餘程研究しないと旅客輸送等は……。

飯塚 あれは巧い方法だと思つて居りますが結局のところ速度を犠牲にして搭載量を増加する一つの方法ですね。

山本 スピードは、何んとしても損するでせう。

飯塚 今、航空局でも考へて居りますが、しかし今迄のやうなグライダーぢや實用になりません。詰り、今の實用機で引つ張つていいやうなグライダーが必要です。然しさうなると、今迄のグライダーでは経験しなかつた様ないろいろ困つた問題が起つてくると思ひますから、どうした方面の研究をやらなければならぬと思つて居ります。

山本 それはすつと類型につながるのですか。飯塚 ドイツのはさうしてゐると云ふ人もありますが、私としては疑問に思つて居ります。それから引つ張る方の飛行機を考へても、無暗に深山つける譯に行きません。深山引つ張る場合大きな飛行機でなくちや引つ張れぬ。さうなると深山引つ張る代りに、一機か二機大きなグライダーを引つ張る方が相巧ぢやないですかね。日本ではパラレルには何機か引つ張つたこともありますが、シリーズには今迄やつたことはないでせう。

小川 何處かでいつかやつたぢやないですか。三浦 飛行の寫眞があつたです。

飯塚 僕は知りません。

山本 出發の場合は？ いきなり三機を引いて上つたのですか。

小川 さうでせうネ。

飯塚 氣流のいい時廣い飛行場でやれば出来るかも知れんが、氣流の悪い時は困るぢやないかと思ふ。然しそれもコロンプスの卵で、やつて見れば案外簡單かも知れない。ドイツで果してシリーズにつないだか、パラレルでやつたかは裏撃された當のイギリスの雑誌の記事を見てもわかつて居ません。

それから深山引張ると云つても、飛行機の過剰馬力の何10%かを利用し得る丈だから、自から制限がある。この制限内で小さいグライダーを深山引張るか大きいのを一臺か二臺引張るかも問題でせう。それから早い飛行機で引張るためには、グライダーも飛行機の様な翼型を使い、飛行機のやうな性能を持たせることが必要だと思ひます。

輸送機の經濟性

飯塚 さつきの輸送關係の經濟性の問題ですが、今日のところでは大體收入が支出つ3分の1乃至半分位ですから、政府の補助も仲々大變です。

山本 機體の構造なんか改良をやつて搭載量を増して經濟性の改良を圖る方法もありますネ。飯塚 極力さう云ふ様に進まなければならぬと思ひます。併し金の勘定から言へばさうですが、定期航空はこの外に政治的政策的意味から重大な存在理由がある。英國の濠洲航路とかその外のものにしても、それは全く植民政策的政治的の理由から實施して來たものと見て間違ひでない。それを國家勢力進展の一つの武器として使つた譯です。さう云ふ意味から言へば、經濟性と云ふことは第二義的ウエートしかないと云へるし、又經濟的に考へたとしても國家百年の計からすれば、有効な投資ぢやないかと思つて居ります。それは金で返つて來ないものでいい、何等かの外の形で必ず返つて來る。金のことを餘り言ふのは近視眼的の考へでせう。さう

云ふ點は、イギリス邊りの政治家のやり口は中々いいところがあると思ひます。

三浦 安過ぎたのぢやないですか。日本の飛行機運賃が。

飯塚 それは各々見る人によるが。

湯川 外國に比較して何うですか。

飯塚 その國の物價なり生活費を規準にして比較すれば、大體餘り遣はない様です。アメリカなんか汽車の方が割合に高いのと面積の割合には汽車が発達してゐないために、航空輸送が有利になつて居るのではないかと思ひます。

三浦 日本の一等の汽車賃を標準にしてやつて居るのぢやないですか。

飯塚 そうです。然しだんだん飛行機に對する認識も出來た様ですから、料金の値上をしてもいいでせう。大體時間の經濟性から云つても汽車の一等と同額ではやり切れませんよ。

三浦 スピードも早くなつて來たですか。

小川 段々スピードが早くなるので距離が近くなり時間的に得ですね。

飯塚 飛行機は、遠距離ですね。東京、大阪位飛んでも餘り價値が表れて來ない。

小川 それだけ一から言つても、運賃を上げてても効果はあるのぢやないですか。

飯塚 運賃は適當にやつていいのぢやないか

山本 運賃はどう決めてもいいですネ。澤山の人が利用したらいいでせう。

飯塚 運賃だけで、經營が成立つか成立たんかと云ふところまで行つて居れば話は別になりますが、

小川 そこ迄行つてゐないのですか。

飯塚 そこ迄行つてゐません。

三浦 アメリカぢや、會社は補助金なしにやつて居るのですか。

飯塚 補助はありますヨ。郵便の。あつちのは間接的な補助が巧く行つて居るですネ。

記者 日本の共榮團の定期航空は、經濟的より寧ろ政治的の意味が當分は強いでせう。

山本 今迄は大體軍用機を改造して旅客機を作つて居つたのが是からは旅客機としての研究なり設計なりが、必要ぢやないでせうか。さう

云ふことは今の中から準備して、戦争が終つたら直ぐ乗り出せる位に豫算も出し、人を整備した方がいいです。

飯塚 誰もそれを考へては居るが、なかなかそこまで手が伸び兼ねてゐると云ふのが實情ですネ。

小川 川西大艇なんか人員の點で相當不利ぢやないですか。あれだけ大きい飛行艇ならば、あれの倍以上の50人位乗れるんぢやないですか。

飯塚 それは航線に制限されるからです。乗せる積りなら勿論乗せられるでしょうが、航線距離がなくなつてしまつたらネ。發動機、推進機に劃期的な新しいプリンシプルのもので完成すれば話は變るかも知れませんが、現在のところでは自重の約半分位しか搭載量がない。この搭載量の中にガソリンが入つたり、お客さんが入つたり、荷物が入つたりする。従つて長距離を飛ぶためには、お客さんや荷物を減らしてガソリンを積まなければならない。だから飛行機は長距離を飛ぶ程經濟的には非常に損だと云ふことになる。

例へば東京から臺北まで飛ぶとして考へる場合、一気に飛ぶことも出来るが、之れを東京-福岡-臺北とする場合とでは經濟的には非常に違つてくる。それは東京-臺北と一気に飛ぶ場合は福岡に降りる場合に比べて、福岡-臺北間の飛行に必要な丈のガソリンを東京-福岡の間空輸することになる。ところが福岡に降りるならそれ丈のガソリンの代りにお客さんを乗せられる理ですからね。だから飛行機も矢張り手頃の距離と云ふものがあると思ひますネ。

山本さん。飛行機はどの位の距離が標準になりますかネ。

山本 設計の全備重量に依つて違ふでせう。大體大型になると、不經濟になることは確かなんですが、自動車なんか小型の自動車と同じ量の燃料でうんと走れるが、高級車になるとさうは行かん。従つてさう云ふ意味ぢや不經濟で飛行機も同じです。

飯塚 今の旅客機は色んなフアクターで影響

されます。大體航線距離は、全備重量對ガソリン量の比ですネ。あれで大體のところが決るのぢやないですか。

さう云ふ意味から言ひますと、その燃料對全備重量比が同じならば、大體飛行機が大きいても小さくても同じ距離を飛ぶと云ふことになるのぢやないですか。

山本 燃料搭載量の増加が大きく効いて來て大型機は大體航線距離が大きくなる。

飯塚 さう云ふこともありますネ。ところで今の話ですが、例へ全備重量對ガソリンの重量比が等しく、大體同じ距離の性能があつたとしても、飛行機が小さい場合は人間一人入れれば残りの搭載量が一杯になるが、大型はそれが例へば10人に相當すると云ふ具合になる。さう云ふ點で言ふと、旅客機なんか長距離機程大型になつて來る。

東亞共榮團の空運機弱では飛行機か飛行艇か

三浦 東亞共榮團内で使用するにはどの様な

手頃の飛行機が要求されるのでせうか。

湯川 やつぱり飛行艇でせうネ。

飯塚 二通りの行き方がある様です。今のフリリッピン、ジャバあの邊の島傳ひならば陸上機でいいと思ひますが、コースに依つては飛行艇でなければいかぬ所もありませう。結局コースとか距離とか飛行場とかで適當に定る問題ですから、南洋だから飛行艇と云ふ様に簡單には行かないでせネ。又軍事上の要求とか、さう云ふ問題から決められることも多いでせう。陸上機にしますと、行動に非常に便利です。

湯川 海の上ですから飛行艇の方が安全の様な氣がしますね。素人考へとして。

飯塚 それに對する反駁としては、飛行艇でも發動機の故障等で不時着を餘儀なくされる場合偶々適當な島影の波の靜かな所へでも降りれば助かるが、波の荒い海上なら、どつちにしても同じだと云ふこともあります。然し安全感は確かに飛行艇の方があると思ひますネ。初めの頃は、朝鮮海峡でも水上機か陸上機かが問題になつた。それから福岡-臺北間でも飛行艇が問

朝日新聞



題になつたのですが、結局陸上機で飛んで居ります。それは飛行機の安全性の進歩と云ふことも手傳つて居りますが、何んと云つても陸上機は取扱ひが便利だけに陸上機を用ひるチャンスが多くなる様です。然し遠距離海洋飛行は勿論飛行艇と云ふことになりませう。

小川 私等の素人考へですと、是から四、五年の將來を考へると、優秀な飛行艇と云ふものや、純然たる民間の旅客機用の優秀な飛行機が出来てもいいと思ひます。

飯塚 さうです。日航でもさう云ふことは考へてあります。戦後の対策としてです。

三浦 東亞共榮圏内の航空路は全て日航がやるのですか。

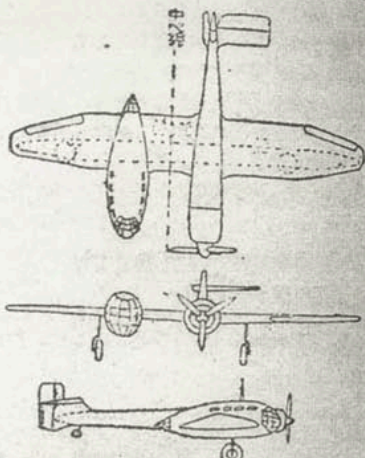
飯塚 それはどうなるか、色々案があります

ブローム・フォス BV141 型批判

記者 話は違ひますが、新聞で紹介されましたドイツのブローム・フォス BV141 ですが、

山本 大部騒がれたが、僕は餘り關心をもつてゐないが、あの飛行機は、昭和 14 年に僕がドイツに行つた時に、皆に知られてワイワイ言はれて居つたが、實は 1935 年に既に特許を取つてある。發表されたのは、1939 年の 12 月終りで非常に秘密を長く保たれた。その後水上機の特許を取つた。是の方は、38 年だつたと思ひます。40 年に此の特許が公開になつてあります。それで、吾々があの飛行機の話を開いた時に、あの飛行機の特徴が出ては、色々言はれて居ましたが、今度發表になつたのは、細長い胴體の前にエンジンをつけて居る。吾々の聞いたのは、ナツセルの方にエンジンを附けたものである。長い胴體の方にプロペラをつけるとプロペラの効率がよくなる事は確かです。それから全體としての空氣抵抗が少なくなると云つて居る。もう一つは、安定性が非常に良いと云ふやうなことが言はれて居るのです。それで、一寸考へても分るやうに、あの飛行機は、眞直ぐに飛ぶために、初めから方向舵を曲げておかなければならぬ。或は垂直尾翼を曲げておかなければならぬ。さうしないと眞直ぐに飛べない。さう

すると、空氣抵抗が増える。それからもう一つは、飛行機の全體の表面積を考へると空氣抵抗はちつとも得してゐない。唯一のいいことは、要するに視界がいいこと、後ろから攻撃された場合従来の飛行機の場合に反し後方を射るから大部いいです。但し横からの攻撃に對しては胴體が結局邪魔です。要するにあの飛行機の主なる長所は、偵察のために工合がいいと云ふことです。後の視界と射界が得られる。その



ブローム・フォス BV-141 型

二つだけぢやないかと思ひます。プロペラの性能は幾らかよくなる。併し空氣抵抗はさう云ふやうな垂直尾翼や、舵の方を幾らか曲げて無くてはならないから、よくなるとは考へられない。安定がいいと云ふやうなことは恐らく普通の飛行機と同じ位の安定が保てるのだと云ふ程度に解釋していいぢやないかと思ひます。大體ブローム・フォスと云ふ会社のフォークトは、變つたものを作る。ブローム・フォス BV222 と云ふ大發の飛行機でリスボンから新造一氣に飛ぶと云ふ様な設計をして居ます。

小川 併しその旋迴性能はいいです。

山本 それは幾らかいいかも知れません。

小川 一方だけだと何方に對しいのですか

山本 エンジンをつけてない方です。

小川 右に座席があるから、右に旋迴する時は利きがいい譯です。

山本 僕は餘りたいして感心しない。水上機ではあつた風に重心が偏つて居るので、翼端浮舟が一つで済むから、固定の翼端浮舟を付けて居る場合は、空氣抵抗に於て得します。

小川 慣性が大きくなつて分らないぢやないですか。

山本 旋迴性は尾翼の設計によつて非常に違ひますから一概には云へないでせう。

小川 或る一定の方向に對して慣性が殖えて来るのです。

山本 さう云ふことは、考へられますが、あの飛行機に就いて飯塚さん何かお聞きになりましたか。

飯塚 何も聞きません。

小川 朝日新聞に出してあつたです。

山本 三菱の辻君が書いてゐた。

小川 新聞には普通の飛行機より旋迴性がいいと云ふことを書いてゐたです。

山本 ブローム・フォス會社と云ふのは思ひ切つたことをやるので有名です。キヤタバルトで射出水上飛行機としても、世界で一番大きなものを作つて居る。飛行機の構造だつて、熔接の單桁構造をつかひ、それに燃料を入れるやうになつて居る。ドイツの航空研究所で桁の強度試験をしてゐた。

湯川 翼端迄ガソリンが入りますか。

山本 大きなのは、翼端近くまで燃料を積みます。

ロケット飛行機の見直し

記者 ロケット飛行機の現状乃至見直しは？

山本 さうです。大體ロケットと云ふ言葉はおかしいと云ふ事はよく言はれて居ます。ロケットは良明でせう。火薬を燃焼させてそのガスの噴出の反動で飛び、翼も何にもない。火薬が盡えてしまふと落下傘で降りたりする。あれがロケットと云はれます。本當を言ふと、今考へられて居るのは噴氣推進と云ふか氣體を噴口から噴き出して、その運動量の變化で推力を得る。さう云ふ意味だつたらどんなものだつて構

はない、何も火薬を燃さないでもいい。この間のイタリーの飛行機の如く、エンジンで空氣を壓縮してそれを後方へ吹き出して飛べるし、タービンを使つて空氣を壓縮してもいい。それはこの前話が出たのではないですか。

小川 純然たるロケットは考へられてゐないのですか。

山本 翼のないものですが、上へ行つたら落下傘で降りると云ふのです。

記者 ドイツでやつたのは、人が乗つてパラシュートで落ちて来たとか言つて居りますが。

山本 ドイツは前からやつて居ります。この頃盛んに研究して居るらしいが、併し郵便を届けると云ふならばいいが、實際人間を乗せる場合は翼が必要だ。燃焼器に故障を起した場合は翼を使つて滑空して降りなければならぬ。

小川 飛行機でも離陸の場合排氣量を壓縮して、噴出させ離陸を幾分でも早めると云ふ時を聞いて居りますが。

山本 それは胴體の下へ、所謂ロケットをつけて燃焼させて高壓ガスを噴き出して、離陸を助ける。ノールウェー、ベルギー邊りの狭い飛行場を出発する時はそれを使つた。操縦席から着火して 10~20 秒位で燃焼してあとは落すのです。昔は火薬とか、水素を燃料に考へたが、最近ではガソリンとかアセチレンとか、色んなものを考へて居ります。それと液體酸素を使つてそれを混合して燃焼させる。最近の飛行機では排氣管を曲げて排氣を後に出して居るのが多いが、あれも一種の噴氣推進です。

小川 ああ云ふのは、殆ど影響がないぢやないですか。

山本 いやあります。

小川 離陸の時は大部得するのです。

山本 排氣管の設計によつて違つてしまふ。初めから 2000 米で最大の推力を出さうとすれば、それをねらつて設計しなければならぬ。

ロケットと云ふのは現在ではそんな方向に向いて居てそれで推力を出し、馬力を何百馬力かを得れば非常に成功でせう。

記者 どうも大變有難うございました。

(5月25日)