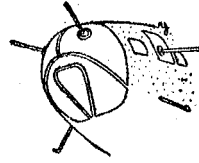


高々度戦闘機

立川飛行機技師 長谷川 龍雄



高々度戦闘機
!!これは近來餘りにも良く問題にされた機種である。人氣者であるだけに色々検討し盡され、

今更これに加へる新味も無いかも知れない。一般論等は素通りする事として、具體的にB二九をやつづけるには何うしたら良いだらうかと云ふ事を考へて見たい。宿敵B二九を徹底的に叩き落して呉れる者、これが我々の求むる高々度戦闘機であらねばならないのだから。

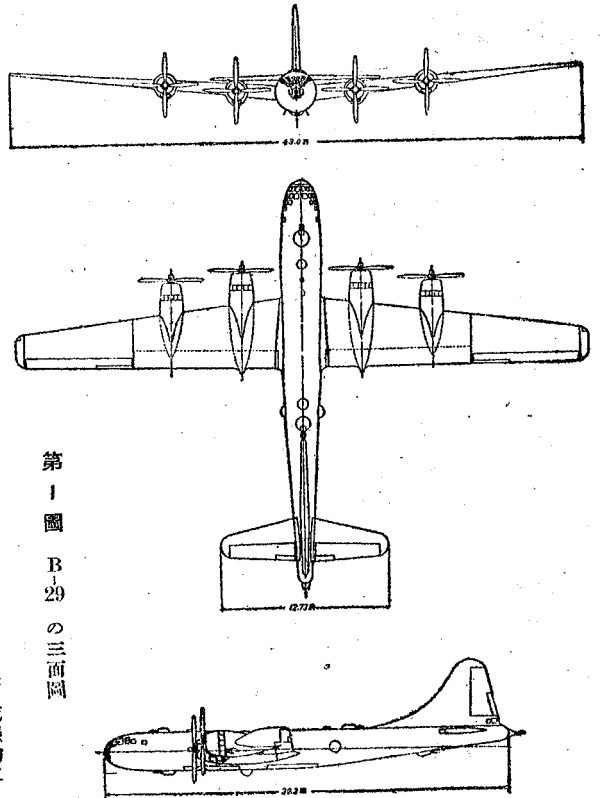
先づ敵を知る事から始めよう。B二九とは、云ふまでも無く高々度遠距離爆撃機と云ふべき機種である。(第一圖参照)但し後に述べる如く高々度と云ふ點に關しては、未だ本格的ならず、その機装に關しても過渡的な點が見受けられる。

主翼面積一六〇平方米、日本々土に來

襲する際の如き重量は五五トン餘、發動機は排氣タービンに依り一速公稱高度九、三〇〇米に於て二、〇〇〇馬力のもの四

基、主翼面積比は一・五にして可成り大きく、遠距離機の特性を備へてゐる。最高速度五九〇軒毎時、爆弾搭載量は最大八トンまでは可能なるも、一トン搭載にて航續六、五〇〇軒見當と云ふのが良い所だらう。但し編隊飛行をやると發動機を始終調整せねばならぬので航續性能はがた落ちすると云ふ事は、飛行機家なら誰でも承知の事。遠距離進攻の場合には相當無理な過荷重をするので、離陸は可成困難で、滑走距離は二、〇〇〇米、從つて飛行場は三、〇〇〇米を必要とするものと思はれ、夜間の離着陸を制約される理由の一つとなる。

さて敵がサイパンの基地から關東地區に來襲する場合を考へて見る。途中の巡航高度は概ね五、〇〇〇米内外、本州近海に來て徐々に高度を上げて行く。敵は高度八、〇〇〇から九、〇〇〇の邊りには平均六〇米毎秒、甚だし、時になると一〇〇米毎秒近くの猛烈な西風が吹いてゐる事は承知らしい。従つて、最高々度九、〇〇〇米内外にて伊豆半島方面上



第1圖 B-29の三面圖

り本土に侵入するや進路を東に轉じ、風に乘ると共に、やゝ突込み氣味にて恐らく對地速度は七〇〇軒毎時以上と思はれる高速にて要地に侵入、投弾忽ち遁走する。被弾機は煙をばきつゝも、突込みながら遮二無二海上方面に離脱、機體の犠牲に於て乗員は潜水艦に救助される場合が可成りあるとか。

現在迄の來襲状況に依ると高度は九、〇〇〇米内外にして、一萬と云ふ例は無いが、これは概ね襲撃高度にして、上昇余力は未だあるものゝ如く機動性は存外良好である。火砲は十三耗二聯裝砲架四ヶ、及び十三耗二門、二〇耗一門の尾砲

架を有し、後方に對しては可成強力にして、弱點は矢張り前上方にある。二〇耗砲を以てしては一發必墜は期し難く、大口徑砲を裝備せる戦闘機が望まれる。胴體前端は氣密室となつてゐるが、氣密室が被弾しても別に致命的と云ふ譯には行かないだらう。

さてこの憎むべき敵機を邀撃する友軍の苦勞を想像して見たい。敵機の來襲は電波兵器其他に依り、充分の時間的餘裕を以て發見されるのは樂もしき限りである。情報一度び至る、制空部隊は各々與へられた任務に従つて邀撃態勢を整へ

動機との距離は飛行機設計上の重點となる。又高性能の排氣タービンになればなる程排氣ガス壓力を高めてタービン駆動馬力の増大を圖る故、排氣管の接手からの排氣ガス漏洩と云ふ問題が起る。相手が高溫ガスであるだけに、甚だ扱ひにくい代物であり、これに依る性能低下と火災の危険は充分の注意を要す。

この外に巡航時に於て餘剰のガスをタービンに導びかないで、放出する排氣逃し瓣の装着位置及びその操作の如きも重要な問題である。吸入系統とは外氣をタービン過給器に導びき、加壓された従つて同時に斷熱的に溫度上昇した給氣を中間冷却器に依つて再び冷やして發動機に送り込む系統である。この系統に於ても吸入管（特にタービン後の吸入管を昇壓管と稱す）内の給入空氣は、外氣に對して高壓になつており、昇壓管の接手に於て漏洩の無い様に努める事が性能上絕對必要である。

昇壓管は給氣の管内に於ける壓の低下を最小限度に止める爲、なるべく曲りを避けねばならぬ。しかし相當な太さの昇壓管を曲げないで、整備し得る様な場所を機體內に見出す事は先づ困難であり、壓力低下を成るべく少なくして、しかも成るべくコンパクトに整備するべく機體設計者の最も苦心する點である。中間冷却器は場所的餘裕さへ有れば、なるべく

大型のものを装着して、冷却器内の給氣流速を落さないと壓力低下甚だしく、折角の冷却器が意味が無くなる恐れがある。アルミ管より成る直流型のものが一般に用ひられてゐる。これを要するに排氣タービン機は非常な場所（飛行機に於ては甚だしく制限を受ける所）を占領する事と、今まで飛行機家が經驗した事の無い高溫ガスを取扱ふと云ふ點に特質を有し、従つて非常な困難を伴ふ。しかしながら萬難を排して、これを實現せしめなければ、高々度戦闘機は成立たないだらう。

敵米國の例としてP-四七のタービン機裝圖を第二、三圖に示す。P-四七は排氣タービンと發動機が離れ過ぎてゐる感があり、眞の高々度戦闘機とは云ひ難いが、その傾向を知る事が出来る。

高々度戦闘機の必要條件として最後に火力を述べなければならぬ。先にも述べた如く、戰訓に依るとB-二九は二〇耗砲を以てしては一發必墜と云ふ譯には行かぬ様である。數的に絕對優勢な勢力で邀撃するものなら知らず、物量を誇る敵アメリカに對しては、一發必墜の威力を有する戦闘機で以て、所謂削りの良い取引をやらなければならぬ。大口徑砲の裝備は作戦上非常に望ましい要點である。

以上述べた如く速度、上昇力、火力の三者は高々度戦闘機として具備すべき最も重要な要素であるが、これ等の要素を遺憾なく性能發揮せしむる爲には、附隨的な條件として、氣密室の裝備は絕對的なるものとなる。氣密室を有しない高々度の戦闘機が如何に困難且つ消耗の烈しいものであるかは、我々の常識を絶したものである。

よく高空戦闘を地上で目撃してゐて、友軍機が敵機に一撃をかけたのを見て「何をぼや／＼してゐるのか」と憤慨するのを知り、ある防空隊員が「敵機がゐるのは分つたが機數を數へる事が出来なかつた」と云つてゐたのを思ふ時、如何に高々度戦闘が苦痛なものであるか想像される。充分に戦闘し得る爲には操縦者の肉體的苦惱を取除く事は何よりも先決問題である。

師最後に夜間戦闘に就いて一言述べておきたい。夜間に於ては、例へば月夜に於ても高度概ね六〇〇〇米以上となると地形の判別が不可能となる。従つて自分の位置と方向の判定は専ら計器に依存しなければならぬが、心理的現象として飛んでゐる中に計器が信用出来なくなる事があつたらしく、餘程の熟練者でも夜間に於ける單座機の航法は相當困難である。ましてや高々度に於ては索敵もやるとなると普通の單座戦闘機では餘りにも荷が重い。

矢張り索敵、通信、航法の爲の専任者を持つ複座機の一方が夜間に於ては望ましい。これに電波標定機でも裝備されれば申分あるまい。

以上に依つて敵B-二九が現状の性能で以て來襲するならば、友軍の高々度戦闘機は如何にあらねばならぬかと云ふ事を申述べたつもりであるが、性能的必要素に加ふるに、更に戰果を擴大せしむべき要素は矢張り「數」である。我々は質的に優れ高々度戦闘機を多量に製産して、敵米國の恐るべき野望を破らなければならぬ。

修理並製作設計機空滑

指定局航空

株式會社 工業研航急阪

本社工場

地一番十一門高津市富西縣庫兵

(三〇二四富西電話)