



究 研 の 車 列 中 空

練訓車列中空の軍空スリギイは圖上

曳航されたグライダーの空力學的動作について、アメリカの權威者アレキサンダー・クレミンとウォルター・C・ウオリングの兩名が興味ある研究結果を發表した。ウオリングはロッキード航空機會社の空力學研究の技師であり、クレミン博士はニューヨーク大學工科の航空學の教授である。航空科學協會の第十一回の空力學部會においてこの兩名は、その研究結果を要約して次の如く述べてゐる。

「曳航されたグライダー、即ち空中列車は戰爭目的のために使用される場合特殊の状況の下においては成功してゐる。この軍事的成功と、もう一つ飛行機が數台のグライダーを曳航する當然の歸結として有效搭載量が増加するのであるが、この二つの理由のために世人はグライダー列車の軍事的、經濟的價値を過大評價する傾向がある。」

要するに彼等の結論は、グライダー列車から生まれる利益は多くの人々が期待してゐたよりは遙に少く、またその適用は特殊の状況下においてのみ可能だといふことである。更に彼等は「如何に理論的検討を行つても、それのみではグライダーの實用性を決定することは出來ぬ。理論的研究に加ふるに實務者の經驗をもつてし、實務者の經驗に加ふるに運用費の細密なる分析があつてはじめてよるべき基礎が確

立されるのである。」といつてゐる。彼等の研究報告は根本的の問題に觸れてゐるのであるから、たとへ暫定的とはいへこの結論はこの問題に深い考へを持たぬ世上一般の所謂「グライダー狂」と稱される人々には効果のある制動的役割を果すことになるであらう。

計算の結果

この研究報告は三つの部分から成つてゐる。その第一部は、空力學上の幾つかの定説を示し、次にその定説によつて明確になつてくるグライダーの設計と性能について論述してゐる。第二部は飛行機が曳航機として、一台、二台、三台または四台のグライダーが曳航する場合の實際の計算を載せてゐる。ここで計算に使用された飛行機はロッキード・ロードスターであつた。第三部では計算の結果を論じてゐるが、それを左に掲載する。

一、重量と「ロードスター」の離昇出力との比は $\frac{W}{W_0} = \frac{W_0}{W_0} = 1$ であり、海面上における最大過剩馬力及び標準出力比は 1.000 馬力、グライダーの重量を W_g 、曳航機の重量を W_a として、比率は $\frac{W_g}{W_a} = \frac{W_g}{W_a} = \frac{[8,800]}{[18,500]}$ である。もし曳航機が自己の重量より相當量重いグライダーを曳航することが出來るとすれば、その場合は曳航機の馬力荷重が低いことと、曳航機、グライダーの双方が空力學上效率的でない

ばならない。

二、因襲に基いて設計されたグライダーでも優秀な飛行機より空力學上の效率は遙かに高いのが普通である。故に空力學效率上の見地からいつて、被曳航機は曳航機より高度をとつて飛ばなければならぬ。かうすることによつて荷重は曳航機の翼面に移行されるが、これは曳航機を過度に疲らせ無理をさせやすいから危険である。

三、計算の結果は、グライダー列車に對して一つの重大な離間を提供してゐる。被曳航機の重量が曳航機の重量に比較して大である場合は、巡航速度を相當落し、發動機から相當量の出力を奪はなければ、ある程度の航続距離を確保することは出來ない。その結果、冷却方法が問題になつてくる。つまり液冷式發動機または空冷式發動機ならば加壓冷却が必要となつてくる。

四、曳航機が三台のグライダーを曳航する場合は、海面上における上昇率及び飛行可能高度の限度がともに驚くほど低くなる。離陸に際しては何か補助的手段をとることも考へられるが、第二の高度の問題のためにグライダー列車は低い平原地帯の外は満足に運用出來ないことになる。

五、通常の燃料搭載量をもつてしては航続距離が非常に制限される。

六、その反面では有效貨物搭載量が非

