

模型飛行機断想

山本峰雄

航空研究所・大東助教

最近模型飛行機が少年の間に旺盛になつた事は驚くべきものがある。私は郊外に住まつてゐる日曜の午後は武蔵野の樹林の中や多摩川の堤を散歩するのを唯一の楽しみとして居るのであるが、郊外の空地や多摩川原に手製の模型飛行機を飛ばす少年の姿がめつたり殖えて来た。彼等の模型は多くは紙で張つた筈だらけの翼を持つたものであるが、しかも苦心して製作した模型であるから如何にも大切さうに取扱つて居る。科学教育普及の必要が痛感され、航空の志望が一層強まらなければならない。少年の間に模型飛行機に対する熱が高まつて来た事は眞に慶賀すべき現象である。

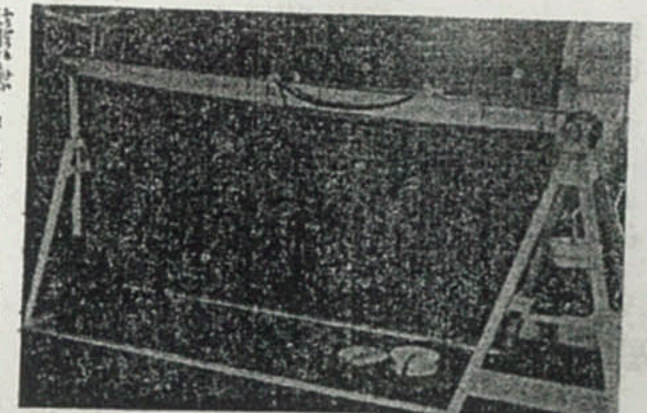
問題は青少年の間の模型飛行機に対する愛好心を如何に導きそして如何にして之を統合し強化して行くかにあるのである。現在の我國の状態は指導者が分立し中心がなく、しかもより廣く健全な發展を計る爲に必要な指導者の養成が充分ではない。備えがあるのではないだらうか。ドイツ少年團の模型飛行機班に匹敵し得る組織を作り、その指導原理を徹して健全な發展を計るならば日本の少年の器用さと明敏さは將來必ず彼等の打立てた最高性能を破るであらう。

模型飛行機に門外漢の私も高まつて来る青少年の熱意を見て、何故この絶好な機会を把握して國家的の指導を行はないのかと一人て憤慨する事もある。そこで現在の我國の模型飛行機に就いて私が感じた事を二、三述べて見ようと思ふ。

△スケール・モデルといふもの▽

模型飛行機の發展を計る爲には模型飛行機の特性をよく瞭解して置く事が先づ必要ではないかと私は考へるのである。端的に云へば模型飛行機は一種の飛行機ではあるが、實物飛行機とは著しく異なるものである。大ざつばに見た外形は確かに飛行機と違つた點はないのであるがその内容は全く異つたものである。具體的に一例を拾ふと實物飛行機では空気力荷重に対する翼の強度と云ふ事は深刻な問題である。如何にして薄い翼の中に能率のよい構造を収めるかに就いて實に苦心が拂はれるのである。實物飛行機の外形をその縮小して模型飛行機を作つたとすれば即ち外形だけのスケールモデルを作つたとすれば翼の強さが深刻な問題となる事は殆どないと思つてよい。

来る重量を合せるとすれば強すぎる翼又は剛性の大きすぎる翼が出来上つてしまふのである。この事は翼の構造研究の爲の模型の如くあらゆる厳密な意味で力學的に模擬た



第一圖 模型飛行機用カマールト

模型飛行機の持つた點であるが、動力装置や空気力學的特性から云つても二者の持つた點は多々あるのである。

そこで問題は模型飛行機は之等の特性を生かし、そして實物飛行機と異つて人命に危険がないと云ふ利點を利用して獨自の境地を開拓したらどうかと云ふ事になる。

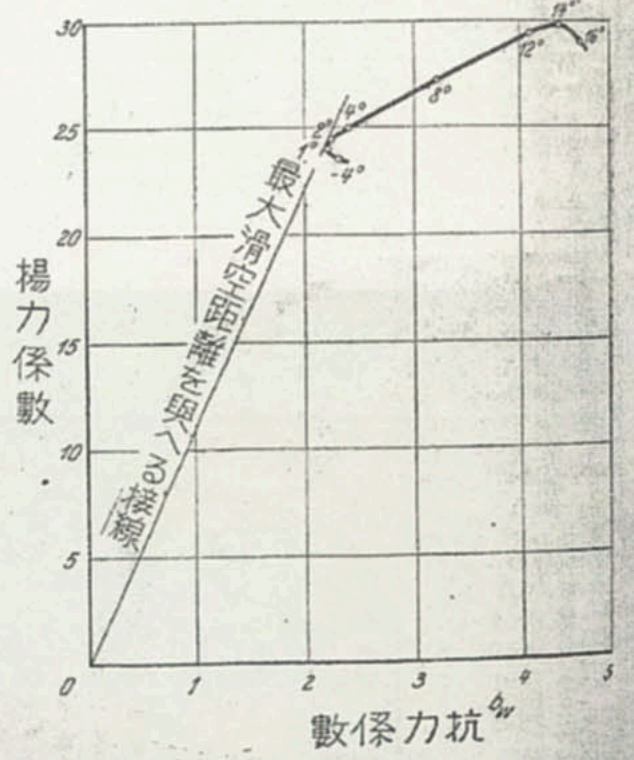
翼の強度に心配のない模型飛行機で翼の面積比などは思切つて大きく出来る筈である。空気力學的外形も低いレイノルズ數に於ける空氣抵抗の事を考へに入れて自由な設計を行ひ得る筈である。更に模型飛行機独自の境地はこのやうな考への下にいくら

ても開かれて行く筈である。無尾翼機や模型等は實物飛行機やグライダーでは實際の飛行機を持つて行くのは中々困難だが、模型飛行機では思切つて之等の新しい考案が實現出来る。羽搏機は現在でもあるにはあるが、もつと獨創的なものを作るやうに指導すべきであらう。室内用模型飛行機、模型水上機、模型オートジャイロ、模型ヘリコプター、磁石でコントロールする模型飛行機等々いくつても模型飛行機の進むべき道はある。そしてこのやうな進路が少年の獨創性を育てて行く上に最も大切なのである。この意味からスケールモデルは模型飛行機の死體と云つてもよいだらう。

△模型の科學的取扱ひ▽

模型飛行機の教育に空氣力學の理論等であつては教育する必要はない我國の模型飛行機の指導者の教育は、餘りにも理論が勝つて居る。寧ろ工作教育に重點を置き模型飛行機の教育の中の理論は飛行力學の極く初歩を述べ込んで進むやうにすべきであり、そして之を充分活用するやうにすべきである。一方に於て模型飛行機に興味を持つて居る少年は又餘りにも飛ばす事だけに興味を持つて居る。この間のギャップが我國の模型飛行機界に結合された適當な

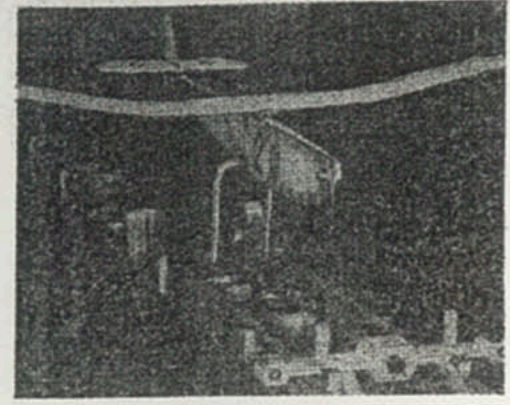
第三圖 大東海軍航空研究所の模型飛行機



指導を必要とされてゐる所以であらう。

私は此處にこの方向で最も進歩して居るドイツの模型飛行機の現状を詳細に述べる餘裕を持つて居ないがドイツで模型飛行機を利用して如何に航空科學の理解を促進して居るか云ふ一例を挙げて見よう。即ち模型飛行機の高級訓練として簡單なカクタパルトを利用して模型飛行機の揚力抵抗線を出す方法である。自分の作つた模型飛行機の特性を知つて置く事は凡ゆる意味で興味のある事である。此處に紹介する方法は獨のラインハウゼンの高等中學校の航空科學協同作業班で設計され、模型飛行機に關する航空物理學發展に對するルドウィヒ・ブランドル賞を受けたものだ。

カクタパルトは圖に示したやうな簡單な木製の架臺で長さ三米である。模型を支持する滑車は前線の落下錘の落下に依つて最高十米/秒迄加速されて一・七米を走ると模型は適當な速度に達して自然に支持架から離れて飛行を開始し滑空飛行を行つて床に着陸する。又カクタパルトの傾きは上向き五



第二圖 模型の支へ方

