

29・35・45 クラス

レッド・イーグル(赤わし)改の製作

木村彦吉

本誌創刊号の表紙に発表された Red Eagle (レッド・イーグル、赤わし)号についてのお問い合わせが多いので、製作について発表していただきました。

原型の「赤わし」号は東京・大島模型クラブ、(OMC)の船山隆之氏によって設計、製作され4年ほど前に発表されたものです。船山氏はこの機体にフジ35エンジンを取り付け、昭和38年に東京の二子玉川園で開催された模型飛行機大会で優勝しています。

その後「赤わし」号はキット化されて発売され、これを一部改造して45エンジンを取り付けたのが、この「赤わし 改」です。改造といってもほんのわずかに外観を変えただけで、原型の特徴はそのまま引きつがれています。この原型の特徴は、胴体を細くしてスタイルをよくするため、幅

のせまいタンクを使用していることで、このタンクは内部にバッフルを取りつけて、機体の姿勢の変化や円心力による燃圧の激変をふせぎ、エ

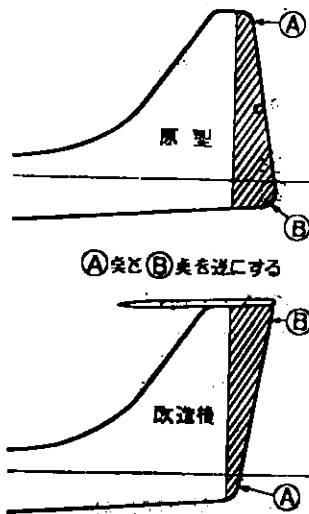
ンジンの調子を一定に保つようになっています。また、主翼は一枚ずつ大きさの違うリブを使ったテーパー翼になっており、翼型は20%近い厚翼を採用して低速での曲技に安定性をもたせていることなども、特徴としてあげることができます。

改造した所は、垂直尾翼の方向舵の部分を、原型の上と下を逆につけて(第1図参照)、後退角つきのスタイルにし、尾翼上端に実機の「ボーイング 707」などに付いているような棒を付けたこと、主脚を胴体に取り付けず、主翼のスパークと中央から5番目のリブに補強板(ベニヤ板)をあてて、これにJボルトを使って取り付けたこと(第2図)、主翼と尾翼の翼端の丸みを落し、垂直尾翼の形とつり合わせたことなどです。

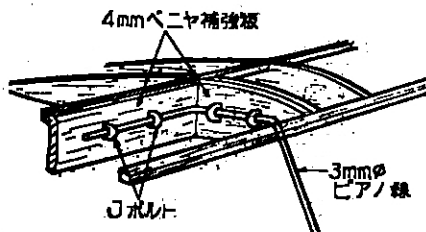
機体の組み立ては、一般のスタント機と変わったところはないので簡単に説明します。

胴体

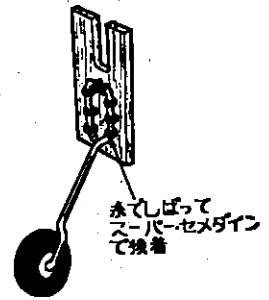
まず、胴体を使用するこまかな部品たとえば胴枠やエンジン・マウント、尾輪などを全部そろえます。これらの部品がそろっていないと、組み立ての手順がくろし、時間もかかります。部品は図面に材料を合わ



【第1図】主な改造点



【第2図】主脚の取り付け



【第3図】尾輪の取り付け

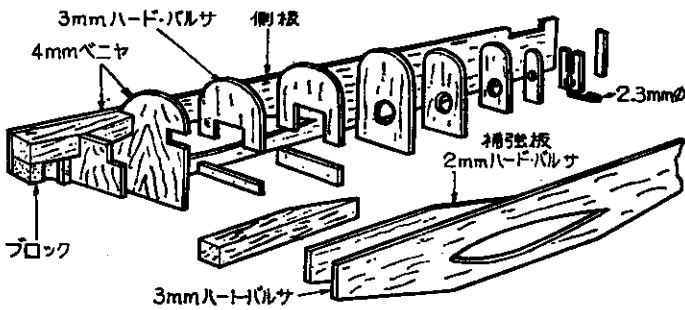
せて正確に作っておいてください。

側板2枚を3mmのハード・パルサから、補強板2枚も2mmのハード・パルサから切りぬいて、これを貼り合わせます。エンジン・マウントは10×10の桜材を使って、図面のように後部をテーパに削ります。

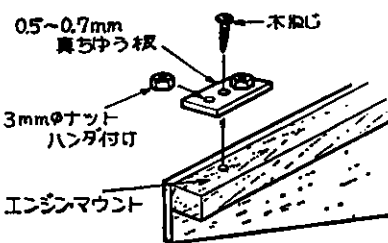
尾輪は第3図のように2mmのピアノ線を曲げてタイヤを取り付け、胴棒に糸でしばり付けて、上からセメダイン・スーパーで固めておきましょう。

胴体を組み立てるときには、燃料タンクや尾輪などをさきに取り付けておかないと、あとからでは取り付けられないものがありますから、その点にも注意して組み立ててください。また燃料タンクは胴体内にしっかりと固定しておかないと、あとでトラブルの原因になるので、パルサ片を接着したり、金属板をハンダ付けしてビスで固定しておきます。

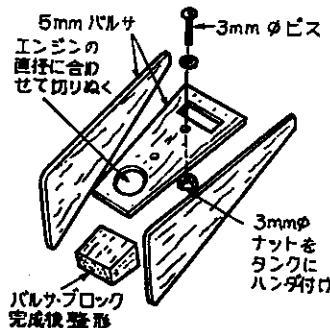
組み立て順序としては、側板にエンジン・マウントを接着し、それに胴棒を組み付けてゆきます。組み立ての方法には、はじめに片側の側板に胴棒を全部接着してゆく方法と、前部と後部の2～3枚の胴棒を両側板ではさんで接着し、あとで中間の胴棒をはめこむ方法とがあり、どちらでもやりやすい方法で組立てばよいのです(第4図)。



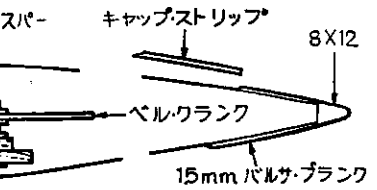
〔第4図〕胴体の組立



〔第5図〕エンジンの取り付け方法



〔第6図〕カウリングの構造



〔リブとベルクランクの取り付け〕

側板と胴棒の組み立てが終り、完全に接着したら胴体上面のプラックをすませ、機首上部のパルサ・ブロックを仮接着して、プラックに合わせて整形します。このブロック部分は整形後一度はがして、内側を厚さ4～5mmになるように肉抜きします。

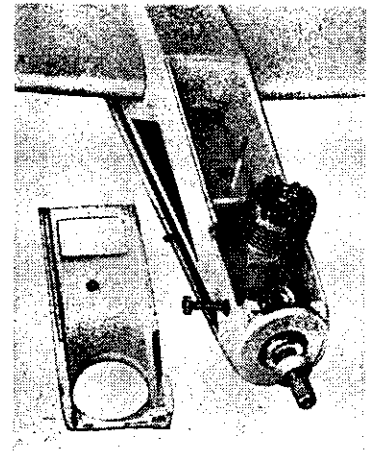
エンジンのスラスト線は水平に、そして飛行円周の外側に1～2°向くようにします。エンジンの取り付けは第5図のとおり、エンジン・マウントの下側にシンチュウ板を木ネジで止め、そこにナットをハンダ付けしておいて、エンジン取り付けラグの方からビスで止める方法にしています。

エンジン・カウリングは5mmパルサ板で両側面と底面を作り、頭部ブロックをはさんで接着します。このカウリングは胴体の機首にあわせて整形し、燃料タンクにハンダ付けたナットにビスで止めます(第6図)。

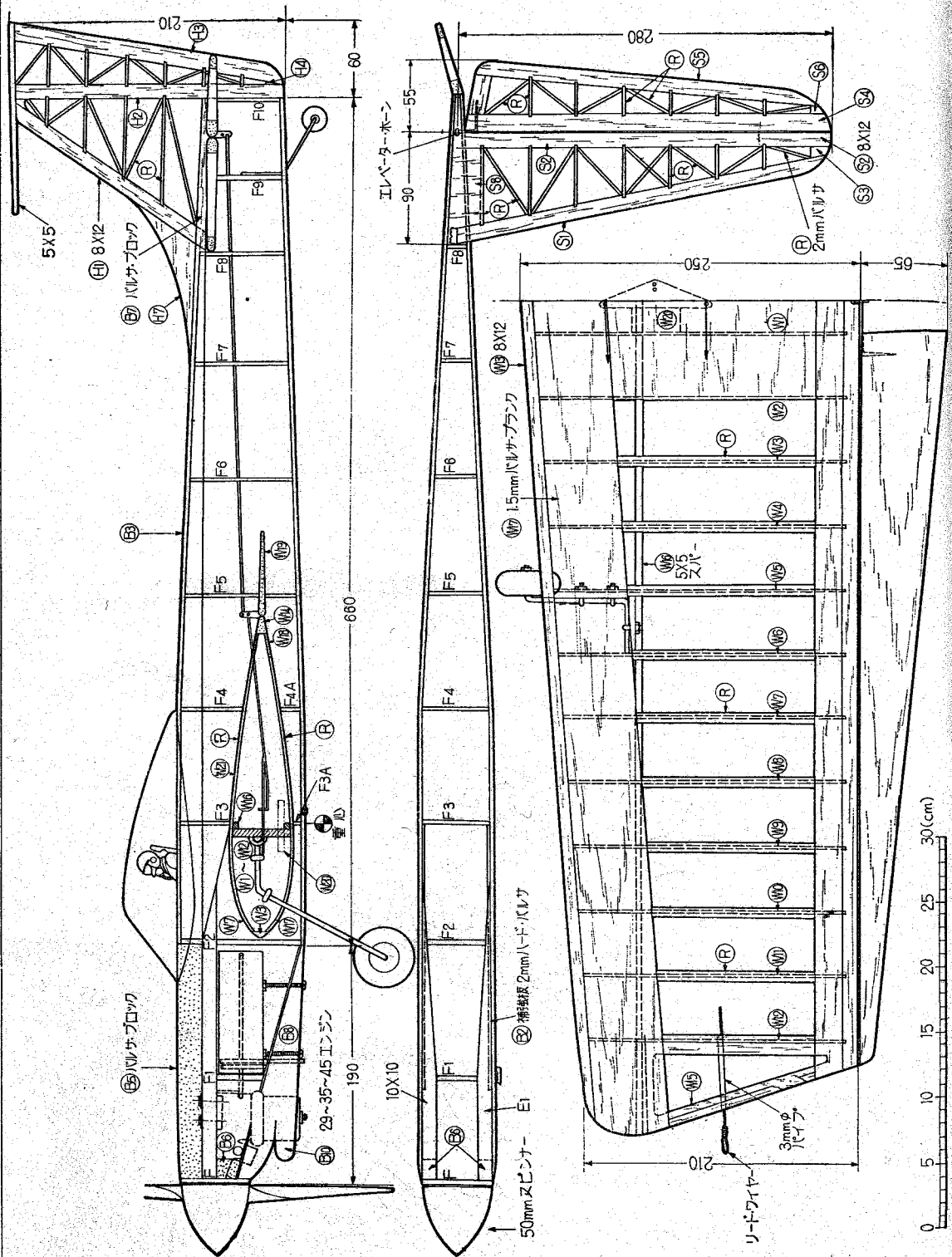
胴体下面のプラックは、ベルクランクとエレベーター・ホーンをつなぐブッシュ・ロッドの取り付けや舵角の調整を終えてからおこないます。

主翼

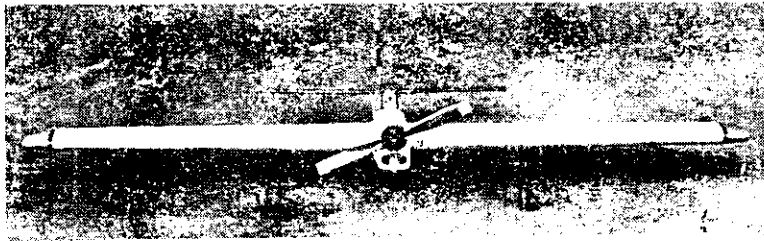
主翼は胴体と同じように全部品をまずそろえます。リブはできあがったも



〔カウリングと燃料タンク〕



〔レッド・イーグル (赤わし) 号の設計図〕



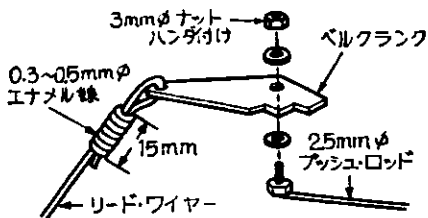
〔本機の正面〕

のを購入するとしても翼端材やリブ・キャップ、主脚取り付け用の補強板、ベルクランク・マウントなども必要となります。

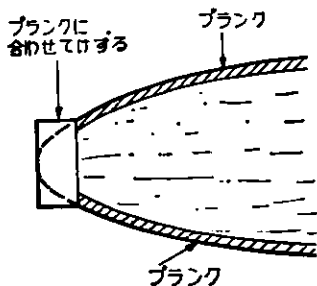
スパーは市販の檜棒の長さが90cmしかないので、これを2本つないで使います。スパーや前・後縁材などは、設計図に合わせてリブの位置をマークしておき、後縁材にはリブの切り込みを入れます。

主翼を組み立てるときには、平らな板の上に原寸図をおいて、その上で組み立ててゆきます。順序としては上下のスパーにリブを仮組みして、これを正確に接着し、つぎに後縁、前縁の順で取り付けます。ベルクランクやリード・アウト・ワイヤー、主脚などはブランクする前に取り付けておきます。

この機体は左右の翼の大きさが同じですから、飛行円の外側になる翼端に25~30グラムのオモリを積んでください。翼端部は整形がメンドウならば、バルサ・ブロックを使うと簡単です。内側は



〔第8図〕ベルクランクの取り付け

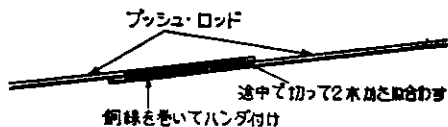


〔第9図〕主翼前縁の整形

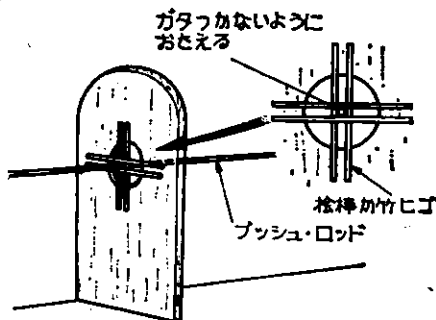
重量を軽くするために肉抜きしておきます。

リブ・キャップやスパーの間のウェブをつけると主翼の強度が増し、曲げやねじれに対して強くなります。

フラップは5mmのメディアム・バルサ板を使い、主翼に取り付けるまえに整形しておきます。フラップ・ホーンやエレベーター・ホーンは、太めのじょうぶなピアノ線を使ってください。細くて弱いものを使うと、舵の動き



〔第10図〕プッシュ・ロッドの長さを調整

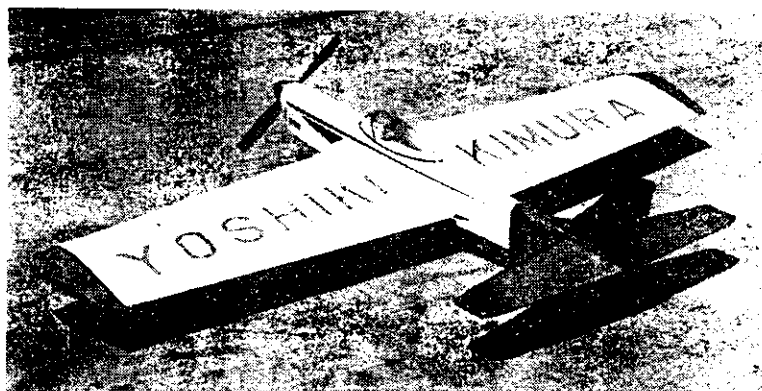


〔第11図〕プッシュ・ロッドを保持する

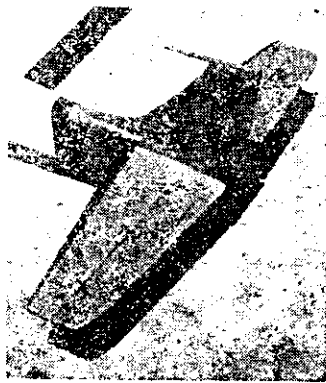
が不確実になるおそれがあります。

尾翼

水平尾翼と垂直尾翼は1枚の板ではなく、骨組み構造になっているから、中央の桁を基準にして図面の上で組み立てます。リブや斜材の長さは、組み立てまえに寸法をたしかめておくと、あとで



〔本機のバック・スタイル〕



〔改造後の尾部〕

「赤わし」改造型主要諸元

全 長	900mm
全 幅	1280mm
主翼面積	33.5dm ²
尾翼面積	5.4dm ²
全機重量	1200~1250g
翼面荷重	約33g/dm ²
翼 型	20%対称翼
エンジン	29~35~45
プロペラ	29 10×4
エンジン	35 10×6
"	45 11×6

ペルクランクが中立位置のときエレベーターとフラップがともに水平になるように、ロッドの長さを加減します。また、この操縦系統にアソビがあると、曲技飛行中に演技がうまくゆかなくなる原因になるので、とくに注意してください。

仕上げと塗装

機体が組み上ったら、機体全体

手数がはぶけて、仕上がりもきれいになります。垂直尾翼のラダーの部分は、飛行円の外側に向くように図面に合わせて取り付けます。

エレベーター・ホーンは、エレベーターに穴をあけて差し込むようになっているため、左右のエレベーターにあけた穴がそろっていないと、舵の動きが左右不釣合になって見苦しくなります。同じことがフラップにもいえます。舵の動きは、フラップが上下35°、エレベーターは上下45°動くようにします。

全体の組み立て

全体の組み立てでは、まず胴体にフラップを差し込んでから主翼を取り付けます。主翼や尾翼を接着するときには、その取り付けがネジレていないかをよく調べてから行なわなければなりません。

エレベーター・ホーン、フラップ・ホーンとプッシュ・ロッドの接続は、せまい胴体内で行なうことになるので、ラジコンに使われているロッド・アジャスターなども利用すると簡単にできます。

またプッシュ・ロッドがたわまないようにするため、途中の胴枠に細い檜棒か竹ヒゴを井げたに組んで胴枠に接着し、その中をロッドが通るようにはしておくと、舵のききが確実になります。

にクリアラッカーを塗り、サンド・ペーパーでみがきます。強度をもたせるために、機体全体に薄い絹を張るとよいのです。その方法は、機体の上に絹をおいてその上からクリア・ラッカーを塗っておさえてゆきます。この絹張りの部分は、この上にクリア・ラッカーとタルクを混ぜた下塗り塗料をぬって、それが乾いてから細かいサンド・ペーパーで仕上げます。

主翼や尾翼は和紙で張ってもよく、クリア・ラッカーで下塗りをしてから、あなたの好みの色を塗りましょう。下塗りや彩色にラッカーを使ったときは、必ず耐燃料塗料（ブルーファール）を仕上げ塗りに使ってください。

機体が完成した後エンジンを取り付けて重心位置をみます。45エンジンを付けると主翼前縁から30%くらいのところ重心がくるはずですが、これよりも後へくると舵のききが敏感になりすぎます。

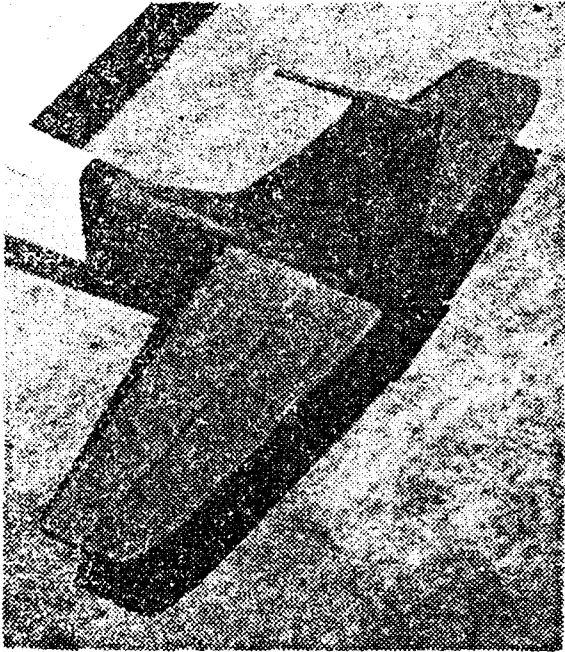
ワイヤーの長さ29はエンジンで18m、35~45のときは19mぐらいがよいようです。機体重量が、1,000gから1,250gまでにおさまるように作ればスタント機としてじゅうぶんな性能を発揮してくれることでしょう。

ワイヤーと翼端ウエイト

Uコン機の外翼端のバランス・ウエイトは、内側にかかるワイヤーの重さで機体が飛行円周内側に入ってきて、操縦不能にならないように付けるもので、使用ワイヤーの長さによってその重量が決まります。ワイヤーの長さとうエイトとの関係は次のとおりです。

エンジン	ワイヤーの長さ	おもりの重量
09	10~11m	10g
15~19	14~16m	20~25g
29~35	18~20m	30~40g

一般の機体では内翼と外翼との長さは同じに作ってありますが、スタント機の場合は内翼を外翼より少し長くしてあるものが多いですが、上の表のとおりでよいでしょう。



[改造後の尾部]