

安定性抜群のナイフエッジ!
 気軽に楽しめる軽快なアクロ



QRP
 安藤由隆

マッドマウス50-4C

シルエットはエキストラ260

普段スタント機などを飛ばしていると、何か違った飛ばし方をしたくなって来ます。一般的にはこれをアクロバットと称しますが、みなさんもそのように思われることはありませんか。そんなとき、QRPから手軽なキットが何機か発売されているので、製作されてみることをおすすめします。

これらの機体は、見るからに“アクロ向き”という表現がぴったりのスタイルをしています。この中から今回

■ハイパーキャットやスーパーチビスロンなど、精密バルサ・キットで幅広い展開を見せるQRPの製品の中から、今回は4サイクル50クラスの低翼アクロ機、マッドマウスを紹介しよう。

紹介するのは「マッドマウス」です。直訳すれば「暴れネズミ」となり、飛ばす前から楽しめそうな気がして来る名称ですね。おまけに本機のシルエットは、何となく実機「エキストラ260」をイメージさせるとは思いませんか。

パッケージを開けてみると…

キットの箱を開けてみると、各部品は整然と並んでおり、そんな中でふっと目に止まったのは、垂直や水平尾翼の前縁が丸く加工済みとなっている点です。また、製作すると判ると思いますが、厚めのベニヤやバルサの端面は、必要な角度に斜めにカットされており、実にスムーズな接着作業が行えるようになっていました。また、全体的に部品点数が少ないという感じを受けました。

さて、図面を見ると製作に関する説明もイラストとともに詳細に書かれており、私があえて製作方法をお伝えする必要もないと思いますので、特に変更した部分などを、写真を中心に具体的に説明したいと思います。

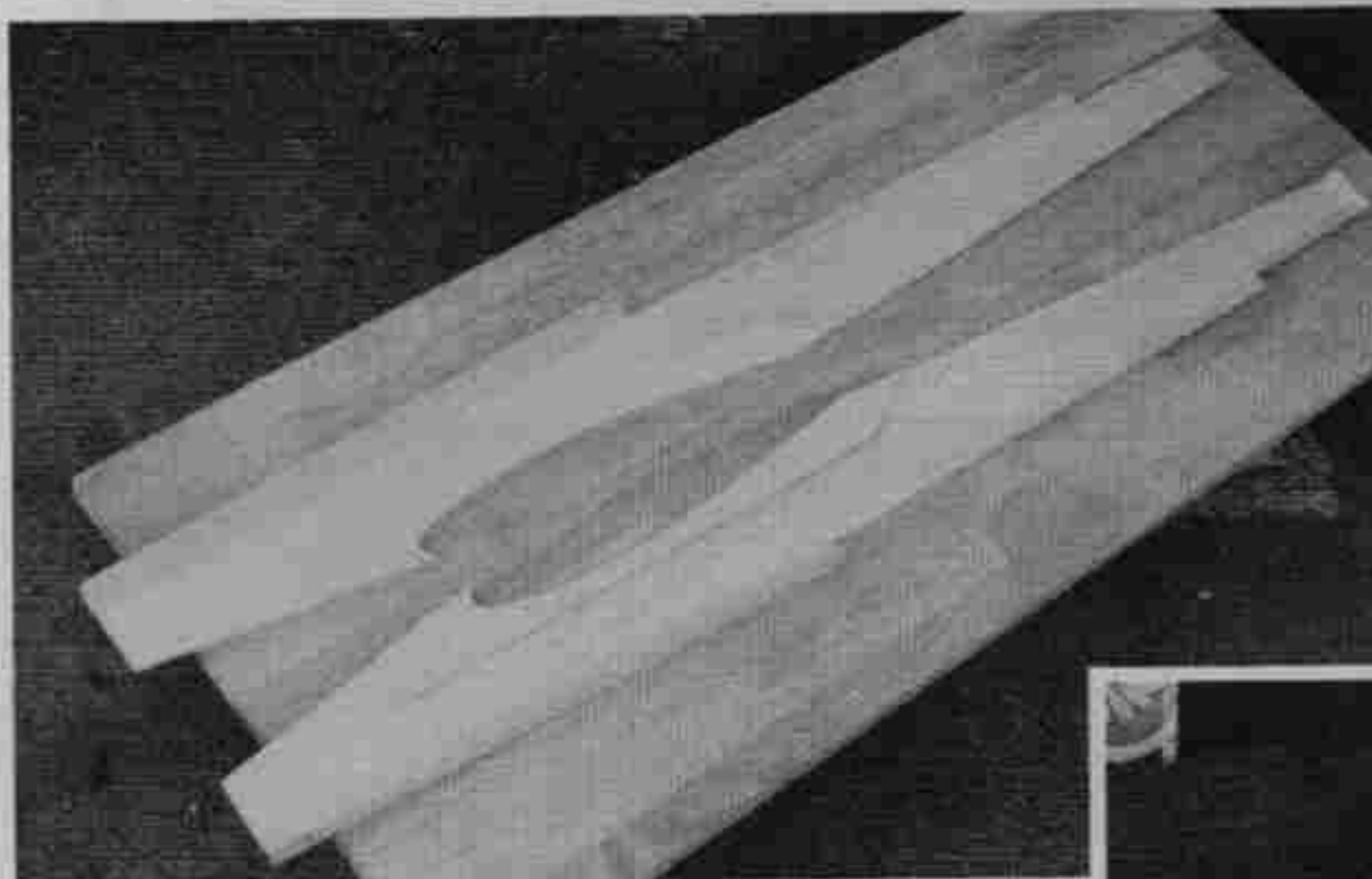
胴体の組立て

まずは、胴体側板に3mmベニヤやバルサの三角材などを写真1のように内張りしておきますが、私の場合、フィルム張りを考慮して、水平尾翼の三角バルサ補強材の位置を、第1図のように内側に変更しました。

その後、写真2、3の順で胴体の曲がりに注意して組み立てて行きます。そしてエンジン・マウントは必ずFG（組立治具）を用いて、エポキシ系接着剤でガッチリと組み上げて下さい。

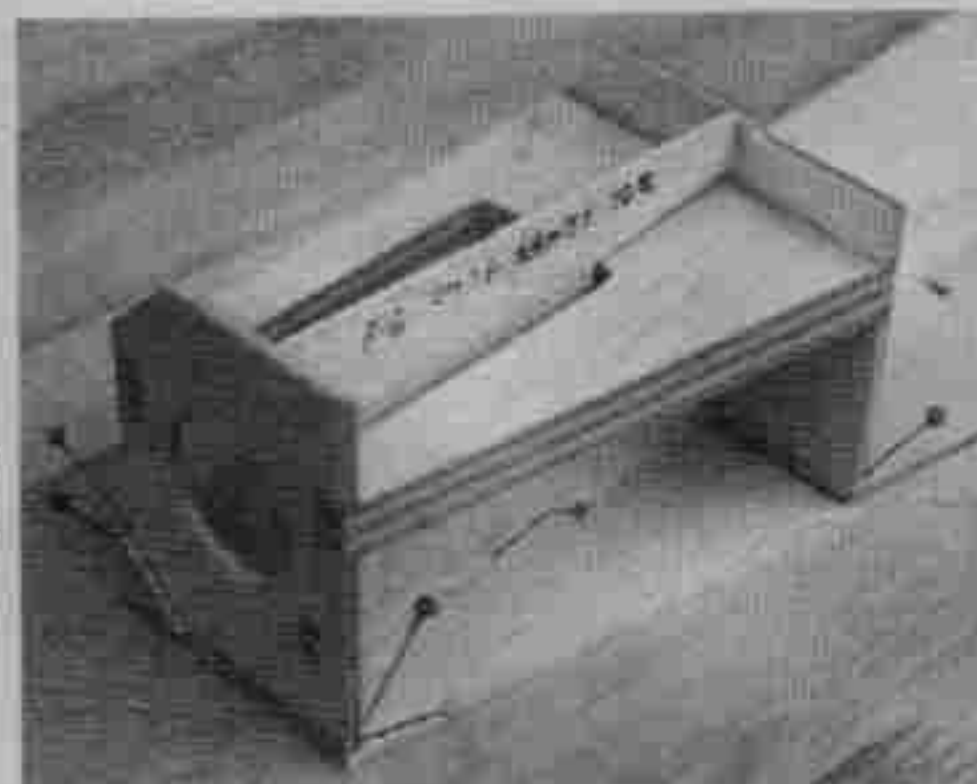
テスト機のテクニカル・データ

全幅	1300mm
全長	1050mm
全備重量	1810g
主翼面積	30.0dm ²
翼面荷重	60.3g/dm ²
エンジン	SAITO FA-50
プロペラ	APC11×7
RC装置	4ch 4サーボ



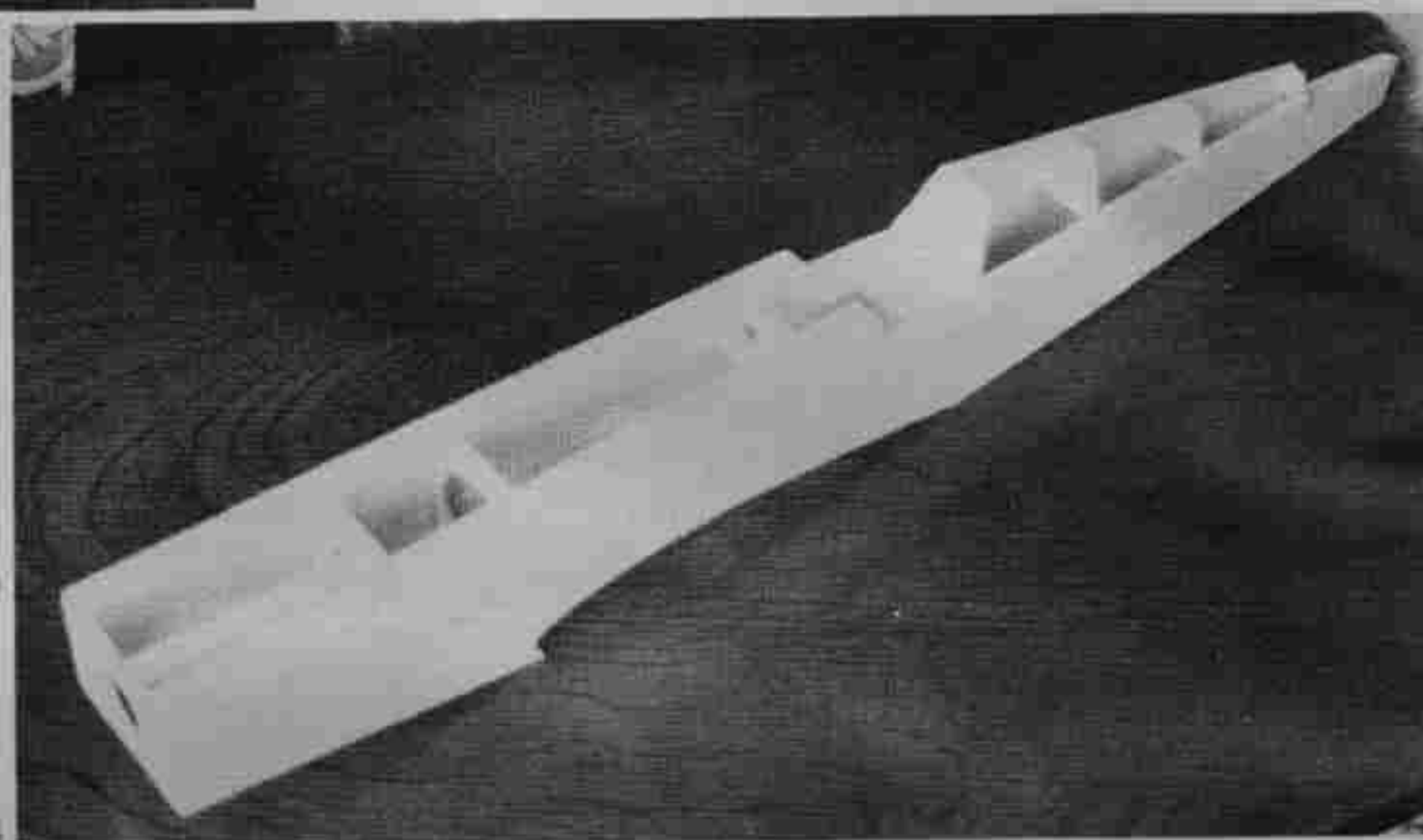
←写真1 / 胴体側板に内張りを施す。

→写真2 / エンジン・マウント組立治具のFGを用いて、エポキシ系接着剤でガッチリと接着すれば、後で狂いが出ない。



通常、胴体の上下面のブランクは下面から行うのですが、本機の場合は写真4のように上面を先に接着した方が作業性が良いようです。また、テールのブロックは、写真5のように水平尾翼の厚み分のスクラップ・バルサを仮接着して、胴体と同時に加工仕上げを行っておきます。エンジン部分の穴開け加工は、写真6を参考にしてください。私は齊藤製作所の50を使用したところ、このような形となりました。

→写真3 / 胴体上面ブランク材の端面は、予め斜めに削られている。



主翼の組立て

この作業も部品のアラインが良いので、比較的スムーズに進みます。まず定板の上に図面を広げ、写真7のようにサランラップなどを敷いて、接着剤が図面上に流れないようにしてリブ組みを行います。その後、後縁材の下面を接着しておき、次に治具をセットして後縁材の上面を接着します。この手順を間違えると、主翼に狂いが生じますので気を付けて下さい。

また、左右の接着を行います。これはエポキシ系接着剤を用いてガッチリと仕上げてください。そして、このときも後縁に治具を当てた状態で、上反角を出すことを忘れないで下さい。

→第1図 / 水平尾翼取付部分の補強材の位置を、胴体の内側に変更した。



後は写真8のように、前縁下面ブランク→桁にバルサ・ウェブを接着→上面ブランク→中央部ブランク、そしてリブ・キャップの接着と、順を追って仕上げれば良いでしょう。

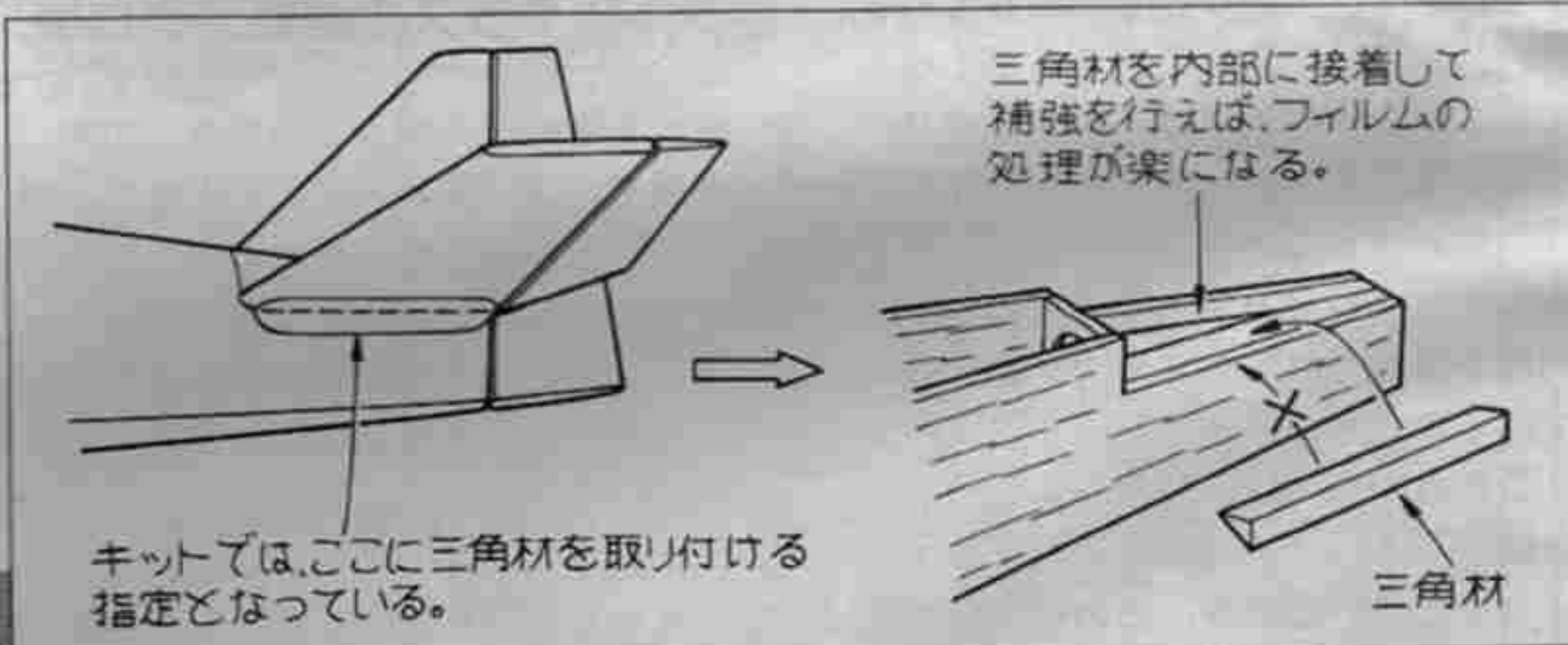
翼端ブロックについては、胴体に主翼や水平尾翼を仮止めできる状態にして置き、エンジンを積んでみて、写真9のように主翼が水平になるよう、左側のブロック内にオモリを埋め込んで

接着しておきます。私の場合はオモリを15g入れて主翼が水平となりました。

動翼の取付けについて

水平および垂直尾翼の組立作業については、何も難しいところはありません。水平尾翼は写真10のように組み上げると良いでしょう。

さて、本機の動翼の取付けについては、エルロンを参考に説明したいと思



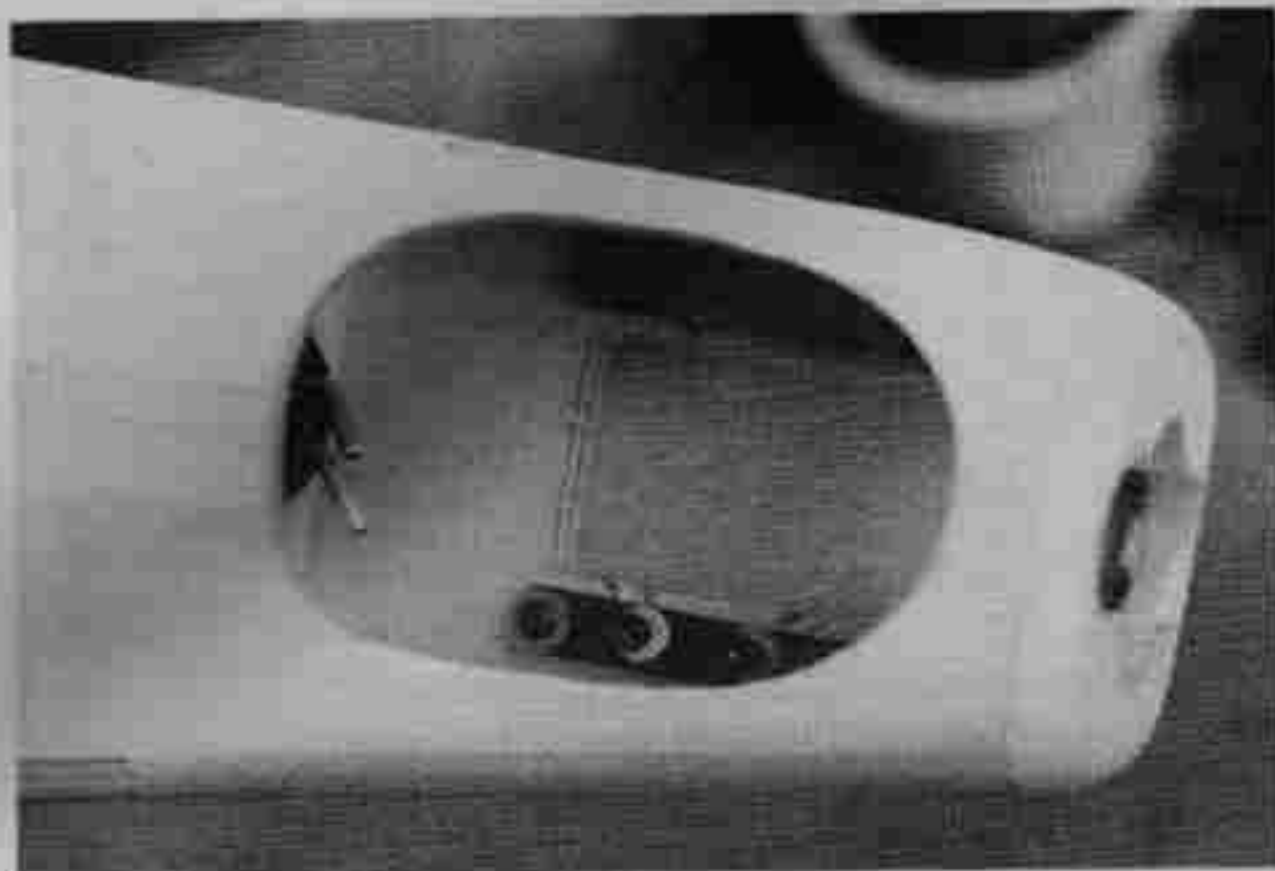
キットでは、ここに三角材を取り付ける指定となっている。

三角材を内部に接着して補強を行えば、フィルムの処理が楽になる。

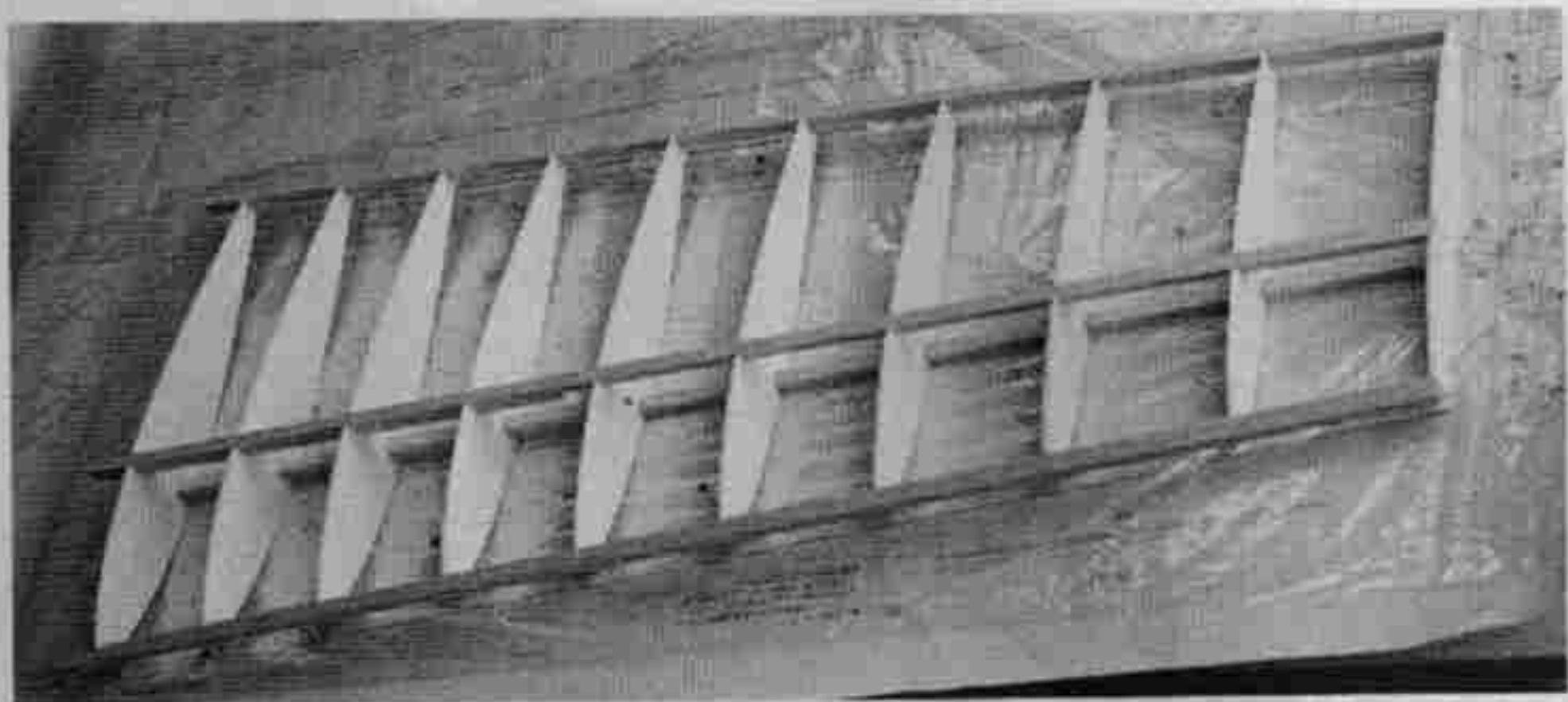
←写真4 / 胴体のブランクは下面から行った方が作業性が良い。

→写真5 / 胴体尾部。水平尾翼の厚み分のスクラップ・バルサを仮接着して、胴体と同時に整形する。また、尾輪の金具は必ずつま楊枝で固定しておく。



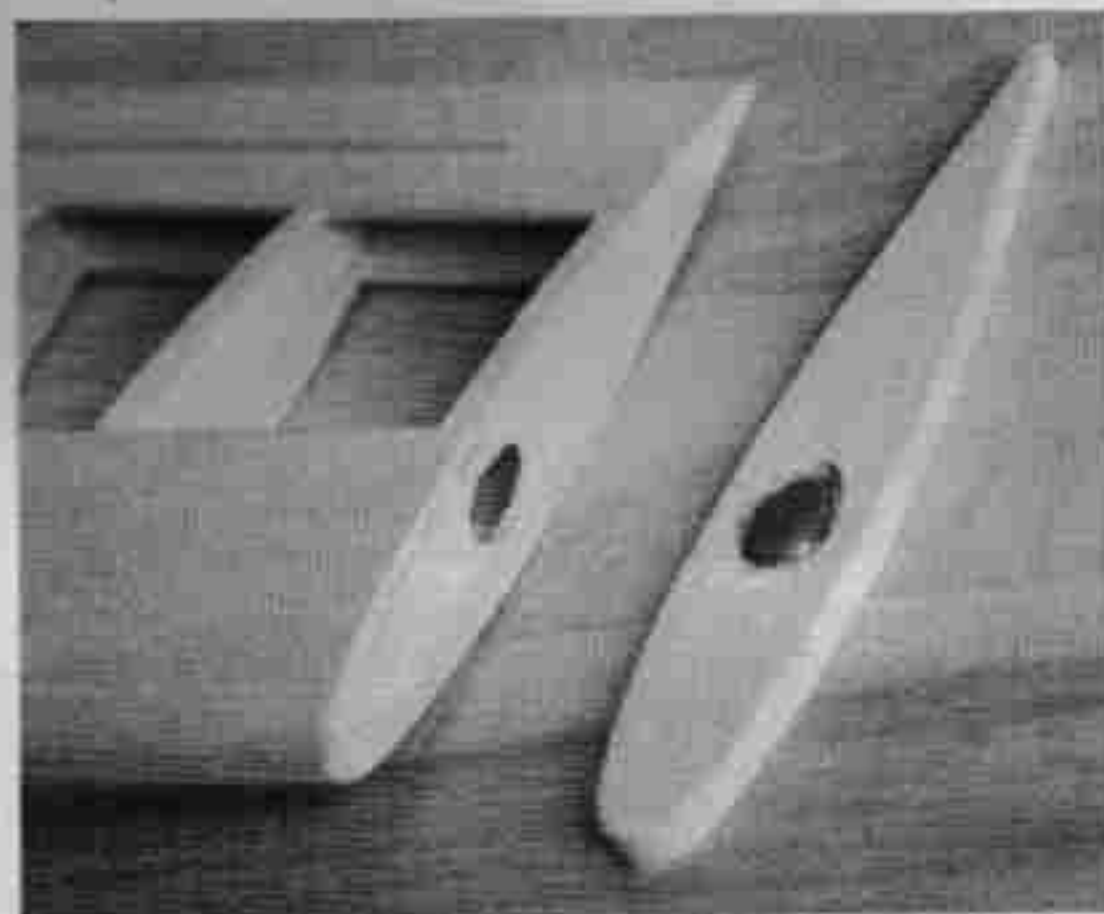
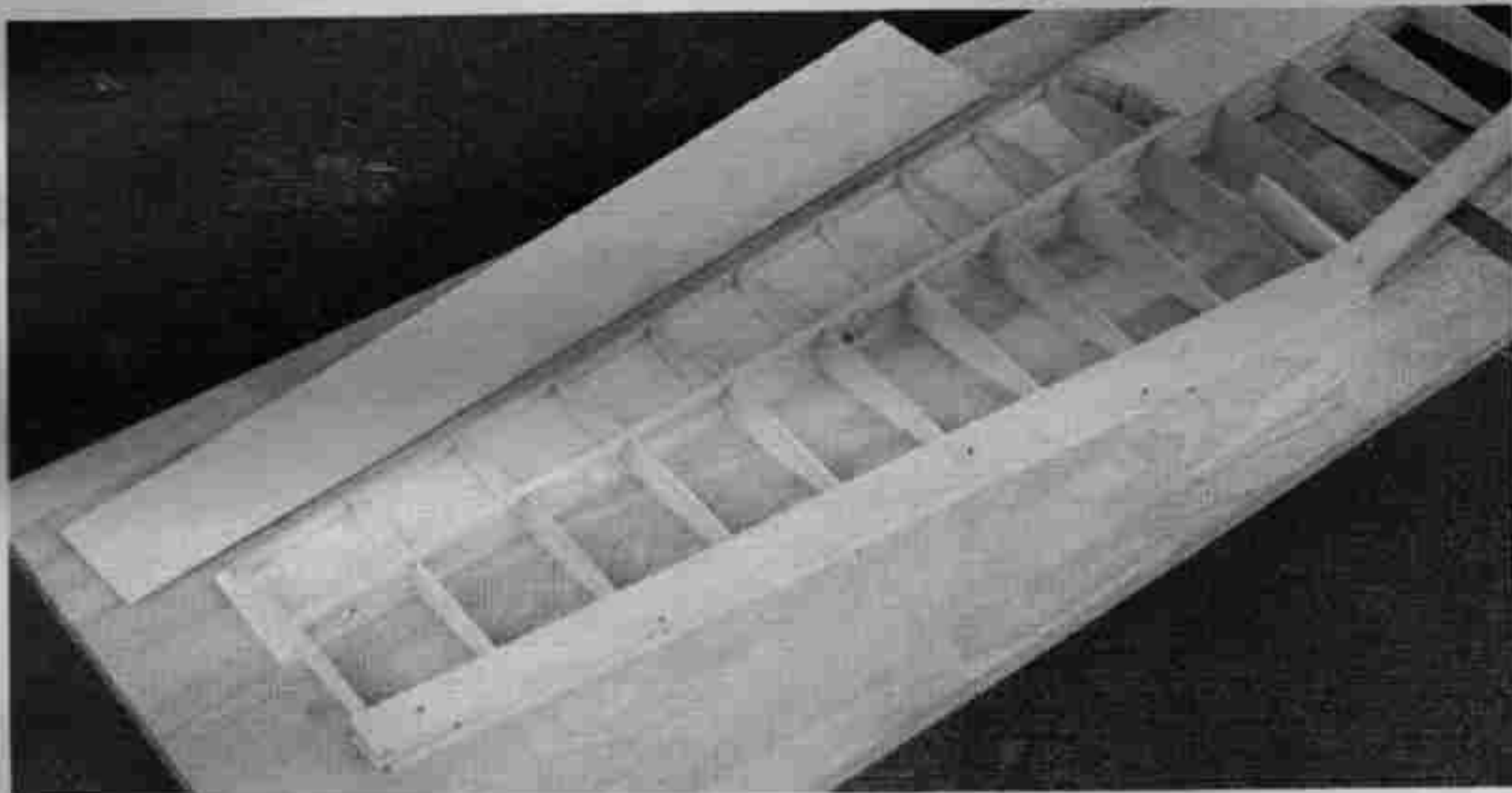


↑写真6 / 齊藤製作所のFA-50エンジンに合わせて穴開けを行ったエンジン・ルーム。マウントには、アイエム産業のフローティング・マウント金具が取り付けられている。



↑写真7 / 主翼のリブ組みは、部品のアラインが良く取れており、きわめてスムーズに組み上がる。

↓写真8 / 主翼後縁の治具に注意。この方法は、定板がまっすぐであれば、シンプル・イズ・ベストの方法だ。また、上反角の設定時にも必ず使用のこと。



↑写真9 / 左翼端には、エンジンをサイドマウントとする分の傾きを補正するため、オモリを埋め込む。

います。当然、本機はフィルム張りですので、被覆作業後に取付けとなるのですが、私の場合、第2図のように生地状態でヒンジの位置を決めておき、両端をスクラップ・バルサなどで仮接着します。

この状態で平らな板に張ったペーパーで軽くサンディングして、翼本体のラインとぴったり合わせておきます。後は、切り離してフィルム張り後に再度取付けを行えば良いわけです。

ところで、私はアイエム産業のノイズレス・ヒンジを使用しましたが、接着前に差し込み面を#100程度のペーパーで荒らしておくとい良いでしょう。

フィルム張り

生地完成した機体は、主・尾翼、胴体、そして動翼を分割したまま個々にフィルム張りを行います。その前に#320くらいのペーパーで軽くサンディングしておき、さらに掃除機でブラシがけして、バルサの粉を吸い取っておきます。

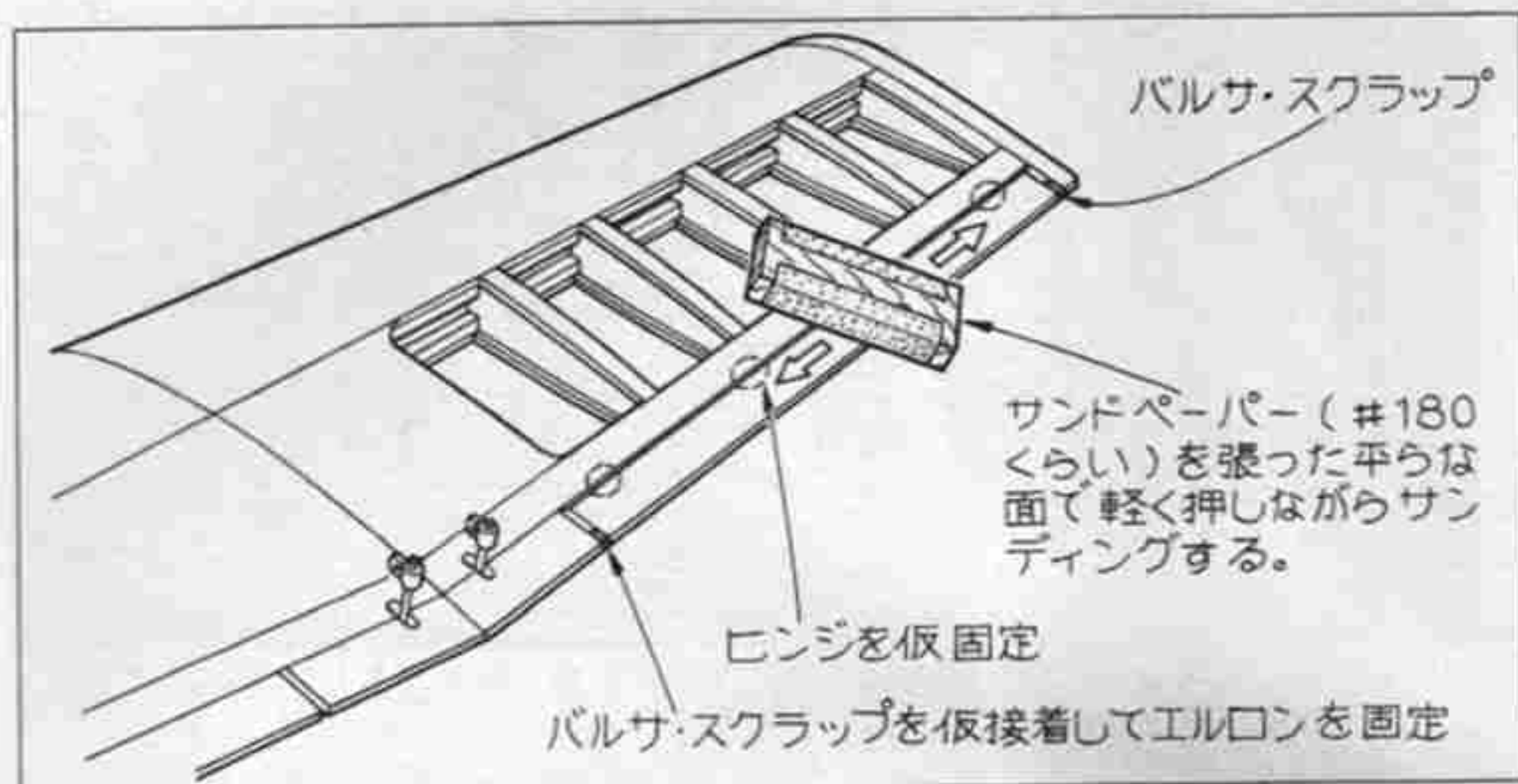
さて、私はスーパーモノコーテのイエローを主体に仕上げ、後はやはりモノコーテの白と黒でラインを入れ、そして星はライトブルーから切り出して張り上げました。また文字は黒ですが、これは図面の文字を適当な大きさと

ビーに取り、それをフィルムの上に重ねて切り出しました。

本機のフィルム張りで一番大変なのが機首の曲面部分ですが、丁寧に引き伸ばすようにドライヤーやアイロンを上手に使えば、きれいに仕上がります。根気良く張るように心掛けて下さい。

エンジンの搭載

エンジンは前述のようにSAITO FA-50を使用しましたが、この取付けにはアイエム産業のS型フローティング・マウントを使用しました。ただし、このマウントを使用する場合は、第3図のように加工する必要があります。



↑第2図/エルロン材のサンディング。

ところで、エンジンを取り付ける前に、エンジン・ルームはエポキシかポリエステル樹脂を全体に塗り込んで、耐燃料対策を行っておきましょう。

また私の場合は、エンジンのブリーザーからの排油を、写真11のようにキャブレターの入口にリターンさせる方法を探りましたが、こうすると機体の汚れが少なくなって、大変助かっています。しかし、この方法ですとチョークができませんので、マフラーを指でふさいでプロペラを回しながら給油することになります。

それからマフラーですが、私の場合クラブの騒音規制が厳しくて、ノーマルのままというわけには行かず、エア

ブリーザーの排油をキャブに導く場合は、この部分を削らないとチューブが当たる。

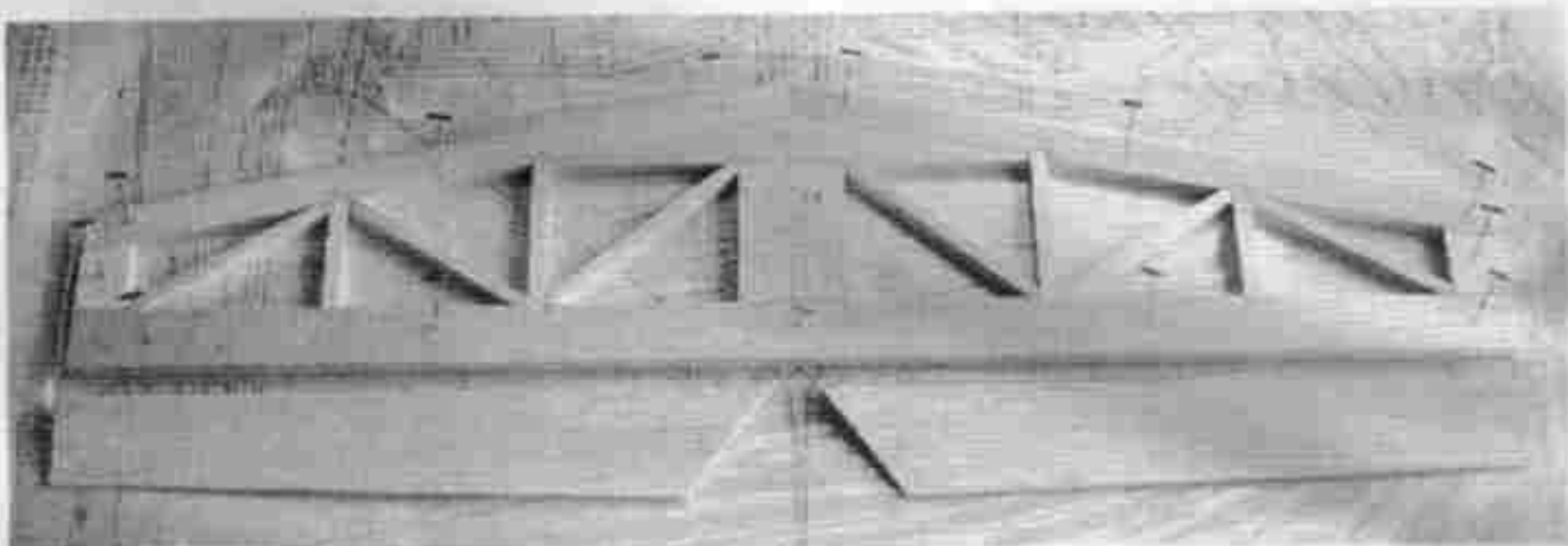
エンジン固定用のスクリューが当たらないよう削る。



IMフローティング・マウント

↑第3図/エンジン・マウント材の加工。

→写真10/水平尾翼はサラ
ンラップ等を敷いて、直
接図面上で組み立てる。



サブライより発売のアサノ製4サイクル専用カーボン・マフラーを取り付けました。また、エキゾースト・アダプターは、専用のものがないので、OSのフレキシブル・パイプをロウ付けして結合しました。

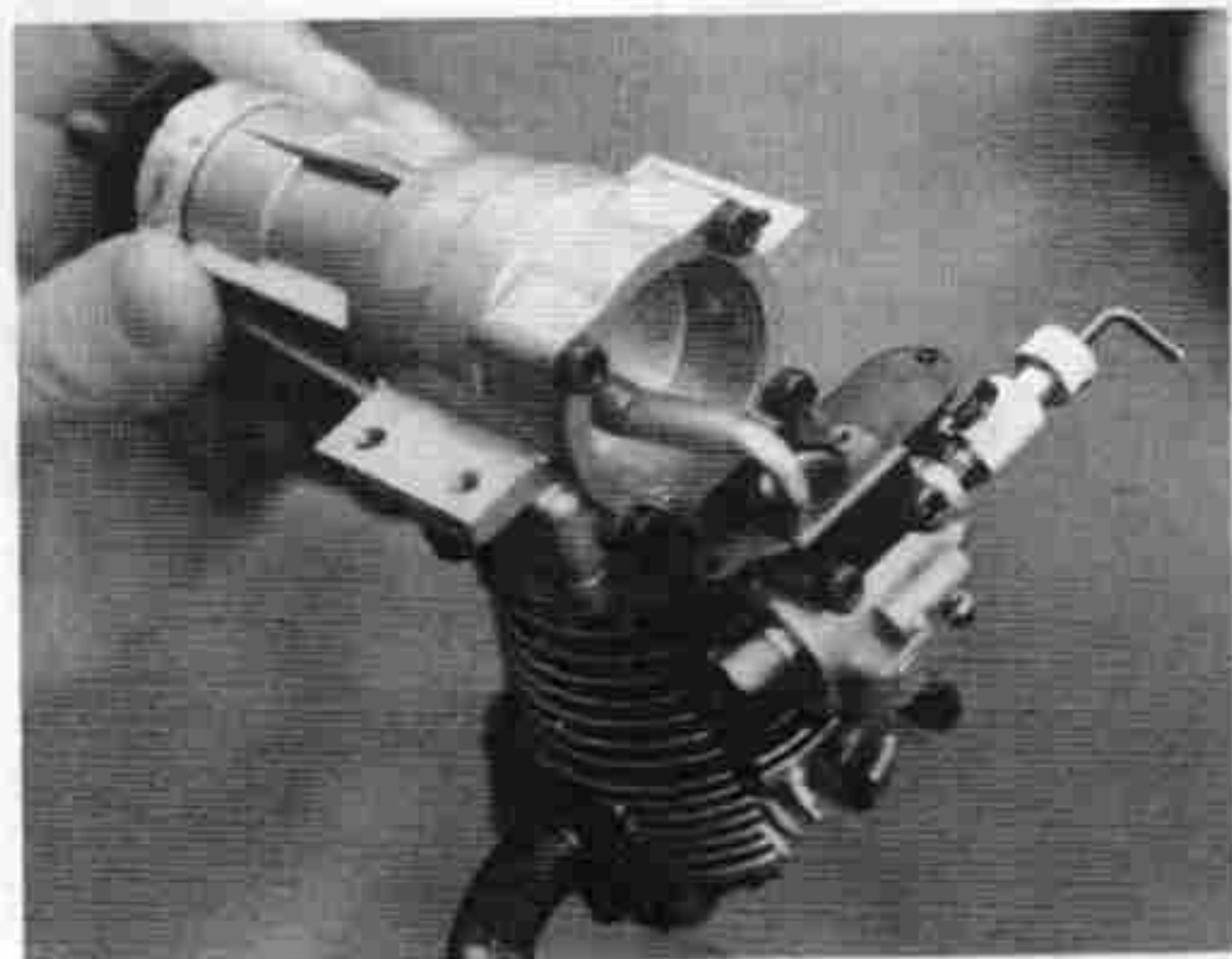
スパッツとキャノピーの取付け

ホイール・スパッツはオプションと

なっていますが、あった方がカッコ良いので、是非取り付けてみて下さい。また、キャノピーは、カットラインに合わせて切り取ればぴったり合うようになっていました。これを胴体に位置決めして、8本のタッピングビスで取付けを行いました。なお、本機で塗装を行った部分は、私の場合はこの2点のみで、他にはありませんでした。

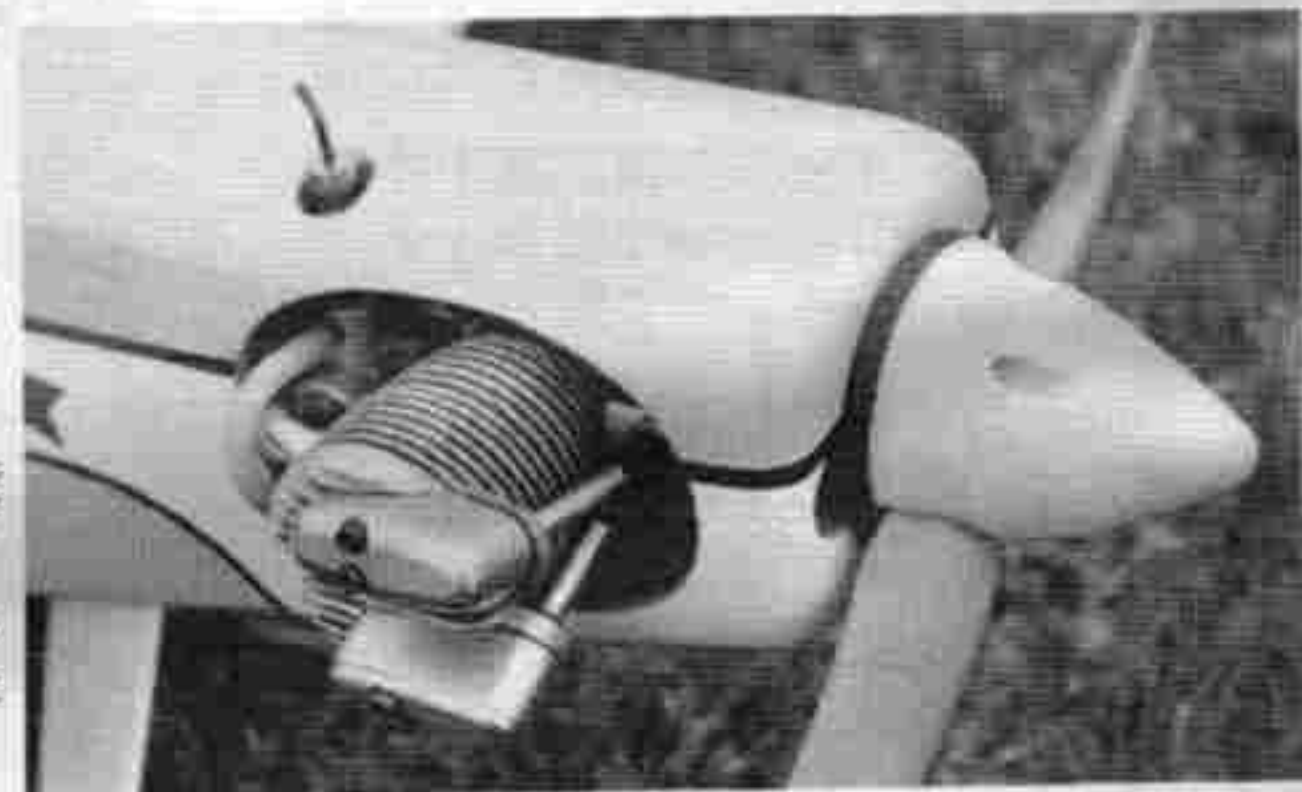
RC装置の搭載

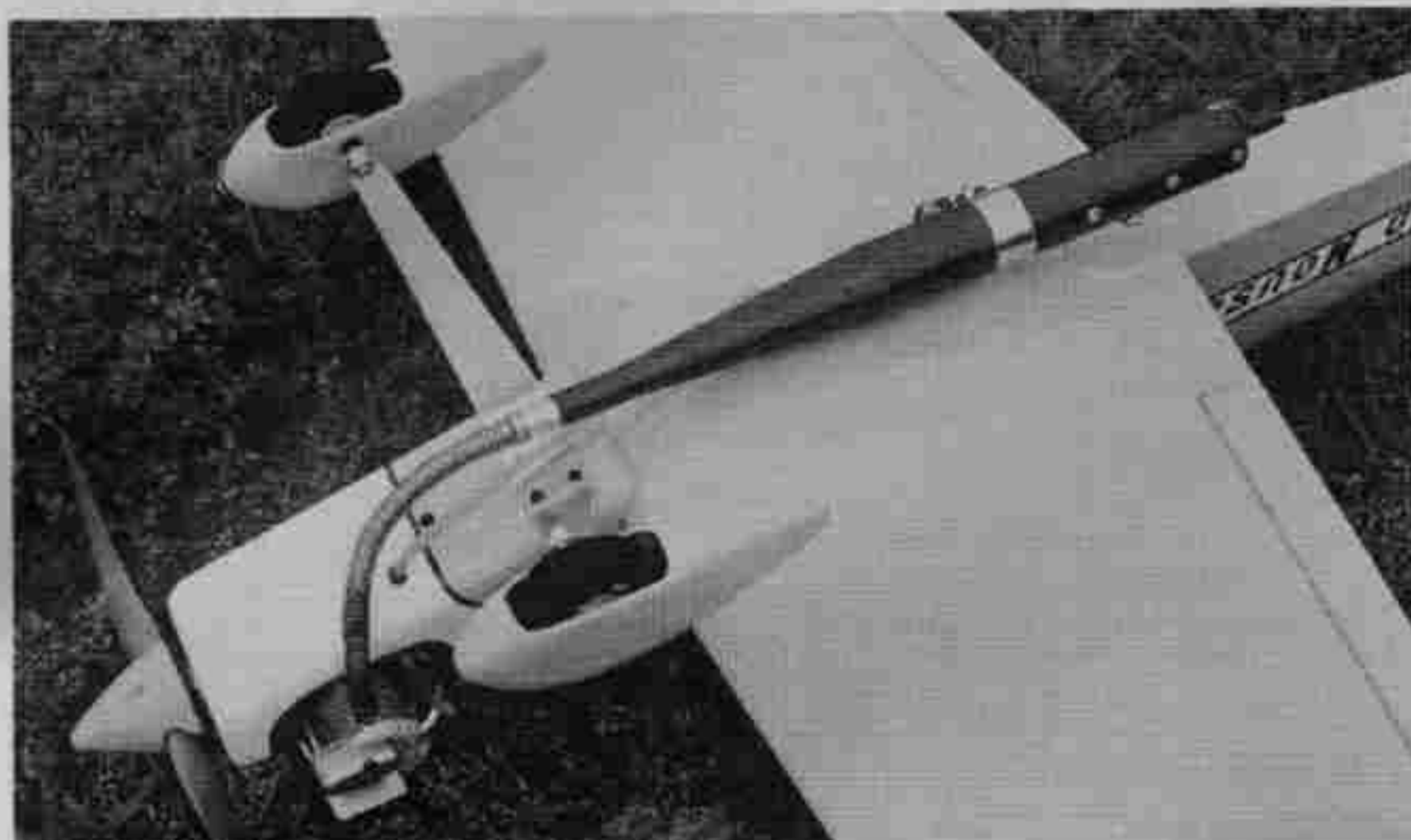
本機に使用したRC装置は、JRの



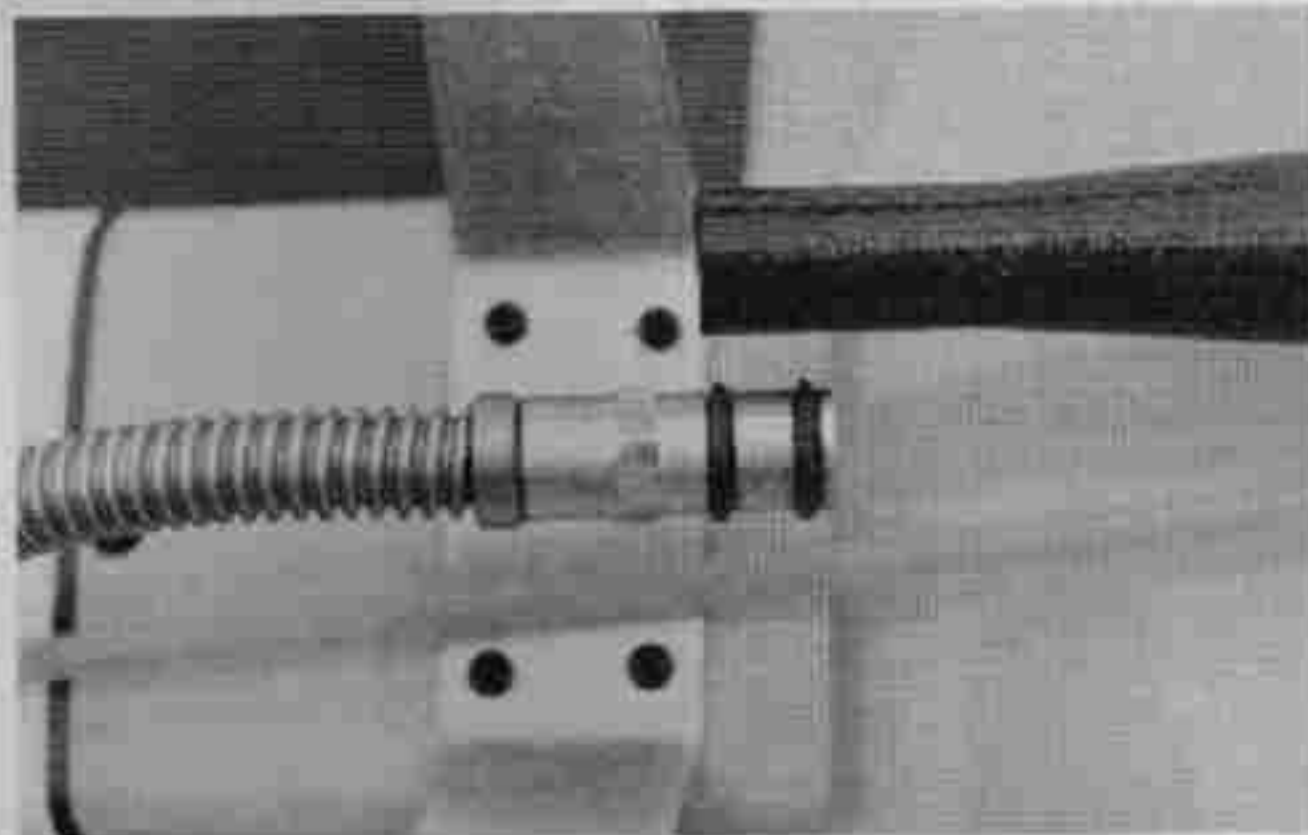
←写真11/エンジンのブリーザーの排油をキャブにリターンさせている。エンジンに良くないという説もあるが、筆者の場合、この方法を多用しているが、今のところトラブルはない。

→写真12/アイエム産業のS型フローティング・マウントによって取り付けられたSAITO・FA-50。





←写真13/本機の下面、カーボン・サイレンサーの取付部分を見る。



↑写真14/サイレンサーのアダプターは、クリエイター・アサノによる特注品を使用。

PCM10Sで、サーボは小型のNES 9021です。また、バッテリーは350mAhのものを使用して軽量化を図りました。リンクージについては、エレベーターは双ロッド式、そしてラダーもロッド式で、別に変わったところはありません。

エルロンについては、サーボ・ホーンのところが少し変わっていますが、これは上下の差動を付けるために行ったもので、みなさんにもこの方法をおすすめしたいと思います。特に低翼機の場合は、ヨーイング方向のズレがロール側に現れて、連続ロールをしたときに蛇行するクセが抑えられます。

フライト・インプレッション

仕上がった私の機体は1790gとなりました。これで重心位置を確認したところ、少々前が重いようです。そこでテールに20gのおもりを接着して、ほ

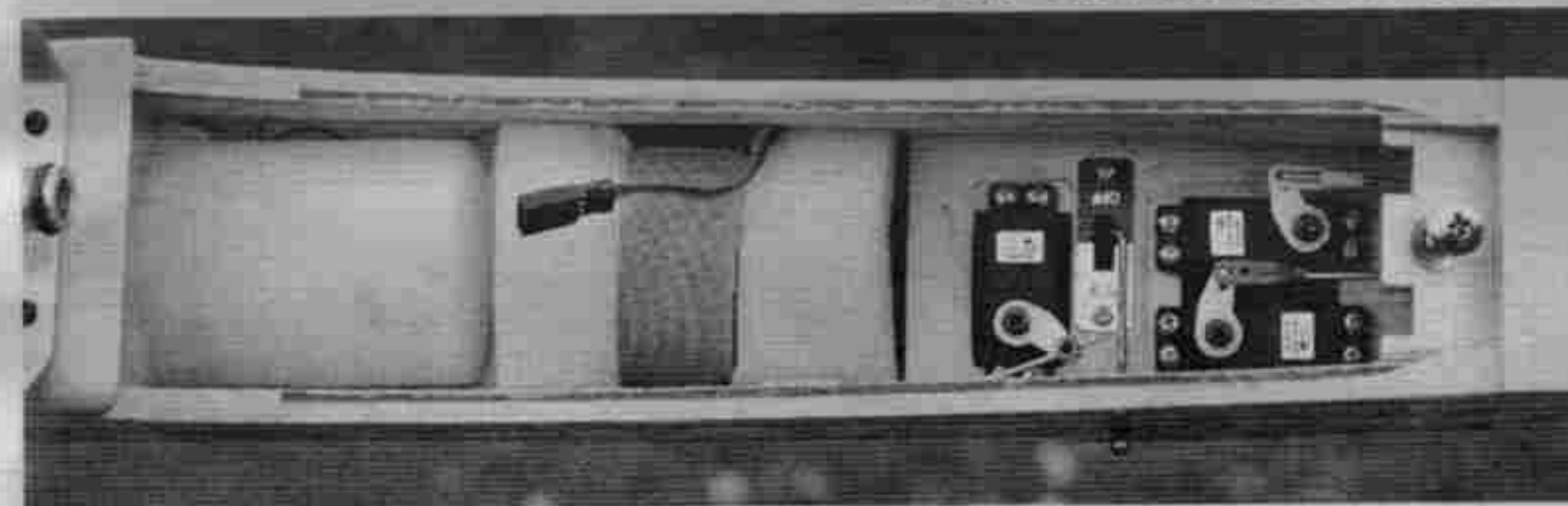
は図面どおりの位置となりました。よって、重量は現在のところ1810gとなっています。

それから、フライト前に一点ほど問題がありました。それはカーボン・マフラーの結合方法です。通常はシリコン・チューブなどを使用しますが、この方法ではカーボン側の耐久力に疑問が残ります。そこでクリエイターアサノの浅野氏にお願いして、写真14のようなマフラー・アダプターを製作していただきました。おかげで、シンプルでスマートな形状となりました。是非市販化していただきたいですね。

さて、充電も完了して各舵角の点検も終わり、準備万端です。機体を飛行

→写真16/ロール時の蛇行を抑えるのに、エルロン上側の舵角を大きくする必要があるので、サーボ・ホーンとロッドの成す角が鋭角になるよう設定した。

↓写真15/胴体内部。受信機スイッチを外部から操作できるようにした。

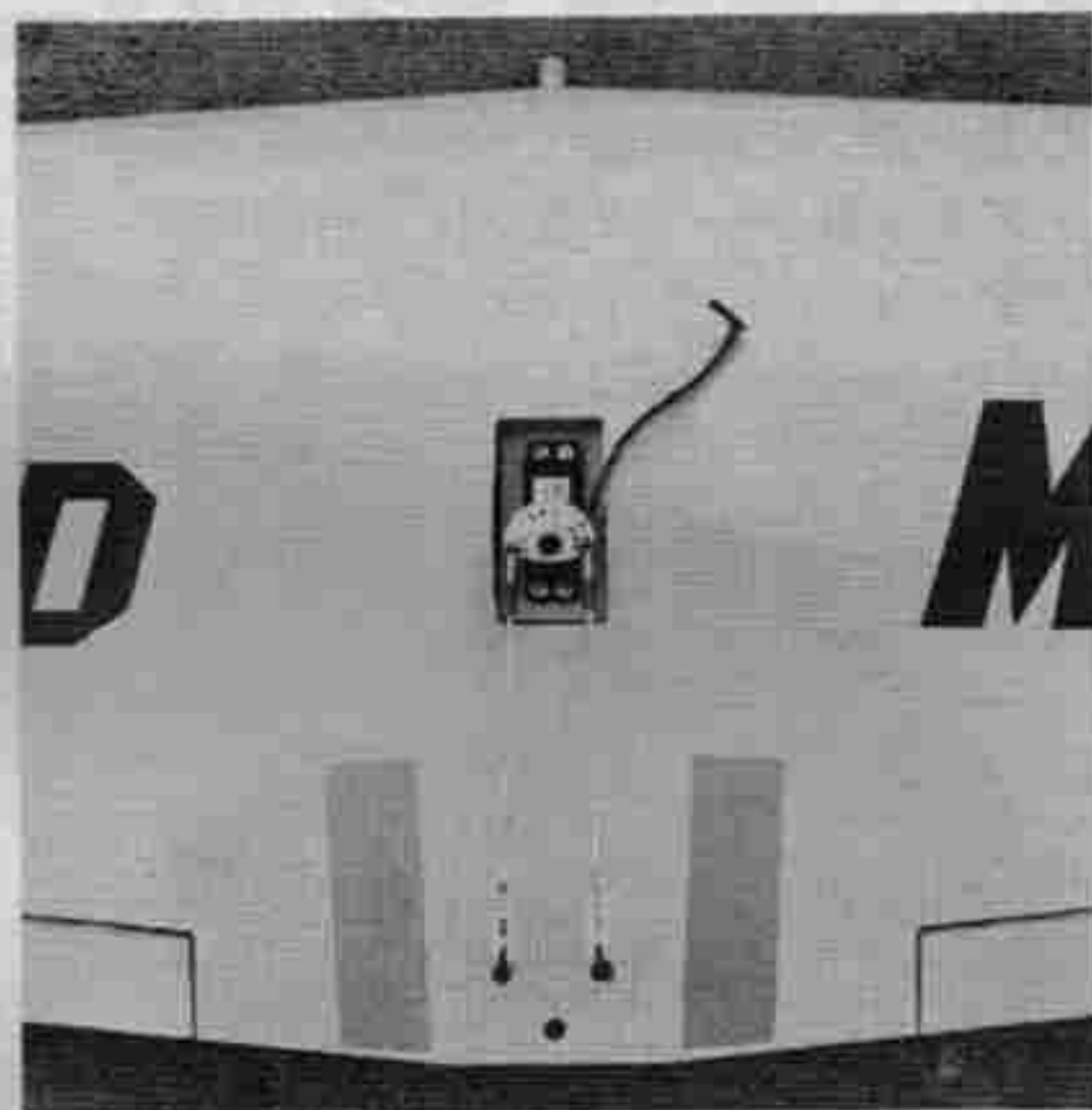


場に運び、まずはエンジンの慣らしを行います。プロペラはAPCの11×7です。始動はスターターで行い、ニードル調整を行いながら1タンクほど回し、2タンク目からピークに近づけてさらにアイドル調整を行いました。

アイドル調整ではパイプの圧力が強いせい、調整ネジは2回転ほど絞り込んだ位置で回転の立ち上がりは滑らかになりました。これで一応の調整を終わり、3タンク目はフライトです。

風は少々強めですが、離陸させることにしました。機体を風下に運んでもらい、徐々に回転を上げて行くと、軽々と離陸してしまいました。

上空でのトリムは、エルロンを右に一コマ修正してちょうど良いフィーリ



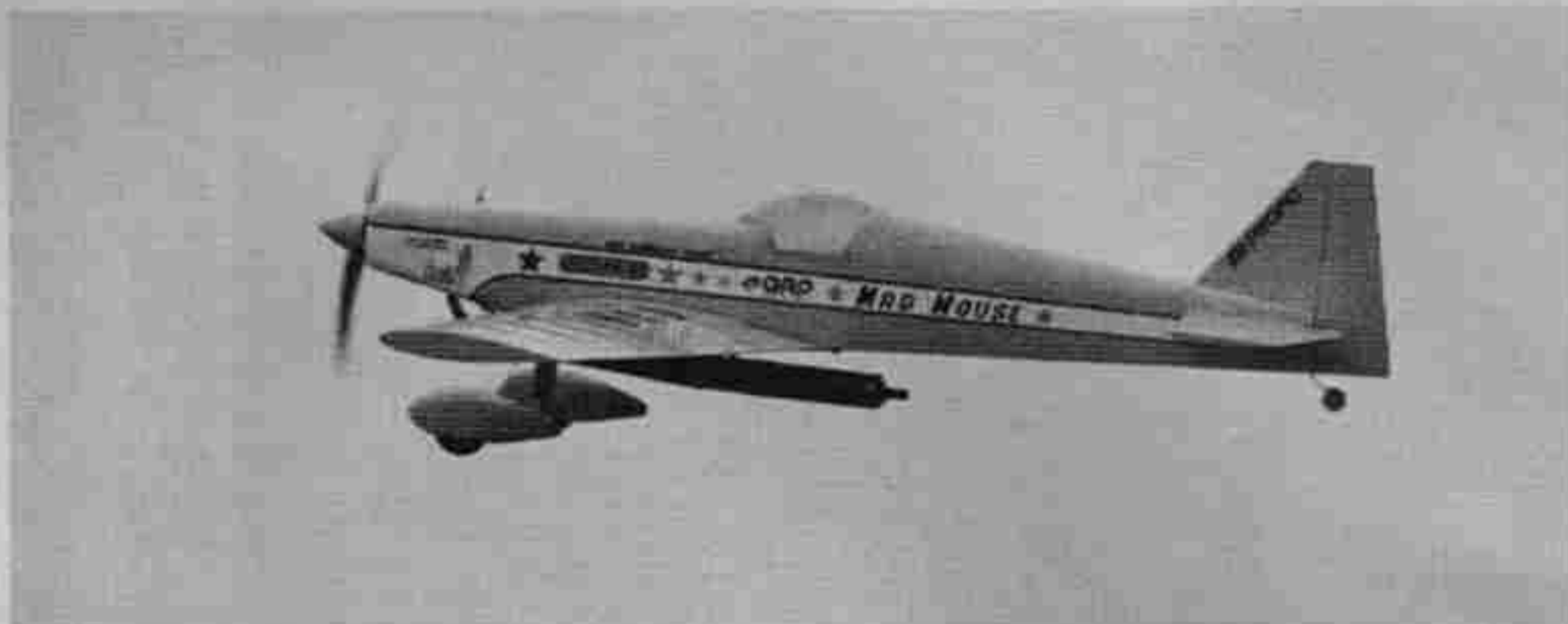
エルロン	キックUP	上	下	EXP
	0	7mm	6mm	20%
	1	10mm	7mm	25%
エレベーター	キックUP	UP	DN	EXP
	0	10mm	11mm	24%
	1	13mm	14mm	24%
ラダー		左	右	EXP
		24mm	22mm	60%
MIX: 左舵のときエレベーターUP				

ングとなりました。また、スロットル全開ではスピードが速く、水平飛行ではハーフスロットル以下でも十分なパワーです。ただし、アクロ飛行ではこの余剰分のパワーが必要ですので後が楽しみです。

軽快なアクロ飛行

エンジンも十分に慣れて、現在では思う存分アクロを楽しんでいます。F3Aもできますが、本機で行っても価値感はありませんので、念のため！

さて、本機が一番良いところは、ナイフエッジが小型機ながら実に安定している点です。特にラダー右舵のナイフエッジでは、何のクセも出ません。ただし、左舵のときはエンジンの影響で多少ダウン側に逃げますが、ミキシングを少量セットするだけで解決できます。おかげでナイフエッジのループ



↑写真17/離陸上昇中の本機。大容量マフラーの装着で排気音も静かだ。

←第1表/各舵の動作設定量。

は右舵のときに余裕で行えますし、機首を“グッ”と上げて低速で行うスロー・ナイフエッジは、これまた天下一品です。

次にロール系ですが、ポイント・ロールやスロー・ロールは、当然のごとく行えます。それに多少速度を控えたスロットル・ワークでもラダーが良く効きますので、ローリング・サークルの練習にはうってつけと言ったところでしょう。また、スナップ系も大変クイックで、止まりもそこそこ良いので、安定感があります。

スピン系については、正面、背面の双方ともフラット・スピンが行えますが、機首が少々下がった状態になります。なるべくフラットになるように、いろいろと舵角を変えたり、テールにオモリを積んでみたりしていますが、

あまり効果がありません。

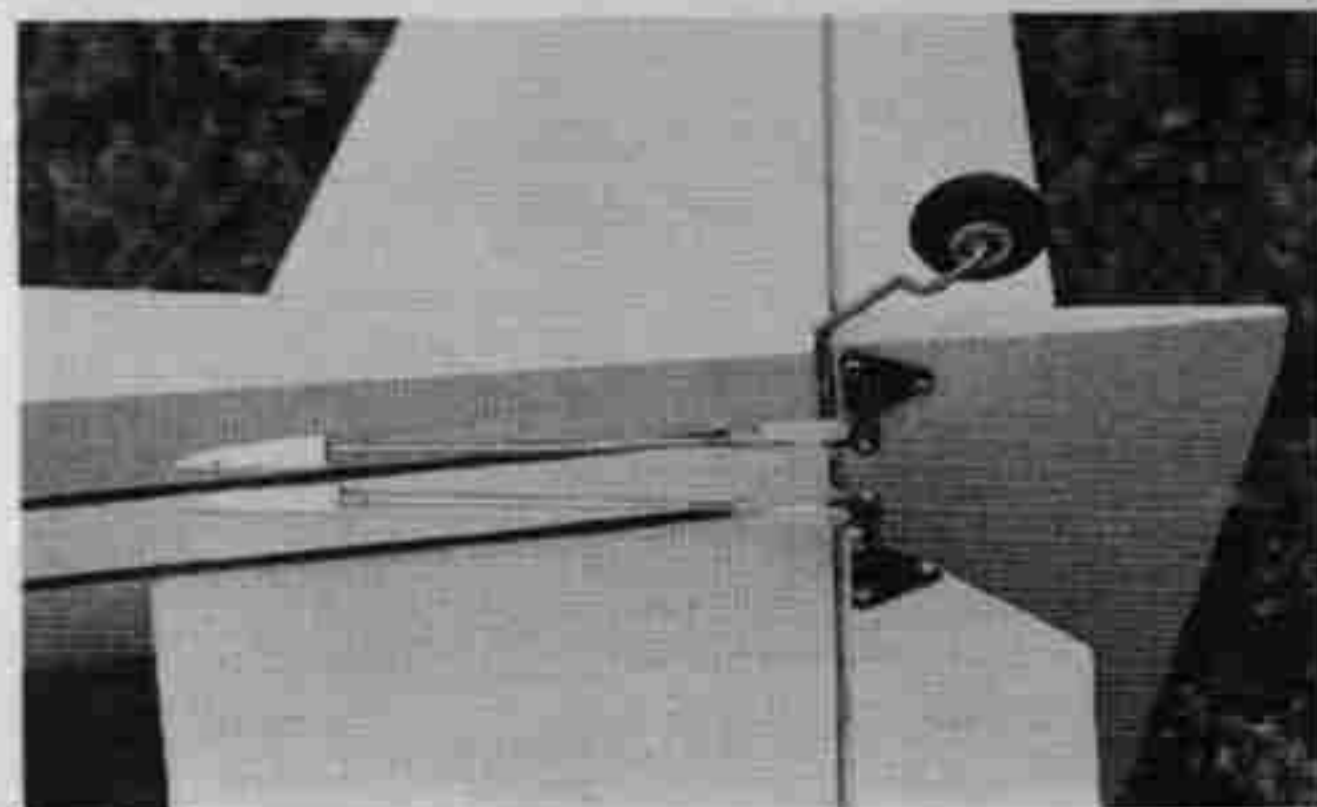
とは言え、小型機としては申し分ない範囲でこなしている…と言ったところでしょう。

終わりに

本機のアクロ飛行は、今まで述べた内容以外の演技もたくさん行えます。例えば、本誌で紹介しているQ.ソメンズィーニの飛行練習も充分できますし、また、気軽に飛ばせる点が一番良いところです。是非、みなさんも1機作ってアクロに挑戦してみてください。

それから、本機ではフローティングマウントを使用しているせいか、ホイール・スパッツのイモネジが振動でゆるんでしまいました。取付けにはロックタイトなどを使用して、確実に止めることをおすすめします。

なお、私のマッドマウスの現在の舵角設定などについて、表にまとめておきました。参考になれば幸いです。



←写真18/尾輪はラダーと連動して作動する。写真では見えないが、左側面に20gのバラストを接着している。

→写真19/奥様の協力により、エンジン始動を行う筆者。

