

# FF WINGS

No.42 1993 JAN.

## フリーフライト栃木大会

勝山 彊

この大会は混合級5ラウンドで、国内級E, G, Rクラスは2分Max 係数1.5, F1 A, B, Cは3分Max 係数1, ハンドランチ, ライトプレーンキット等は1分Max 係数3, フライオフは係数なしオープンルール。

最高のFF日和となった12月13日, 場所小山駅の南西約5キロのたんぼで, 広さは充分。熱気球が十数個フワリと浮かんで無風快晴。参加者の出足も早く, 予定を15分繰り上げて8:15スタートしました。

陽が高くなるにつれて気温は上がり, 風は0~2mで経過。この条件はF1 B有利との予想でしたが, 日本選手権の後の気のゆるみか, 前田さん, 織間さんは実力を出せず。優勝は松野さん。機体は国内級G級規定(全幅150cm以内)一杯の Spann にコード18cmの矩形翼で「座ぶとん」の呼び名がピッタリ。2位はE級の本永さん。自称「無所属新人」, 実は小学生の頃からの飛行機野郎で年季が入っている(といってもまだ47歳)。エンジンは熊谷さんに借りたマーベリック。貸した熊谷さんはビリ。

参加者では最高齢の上原さんは「これか

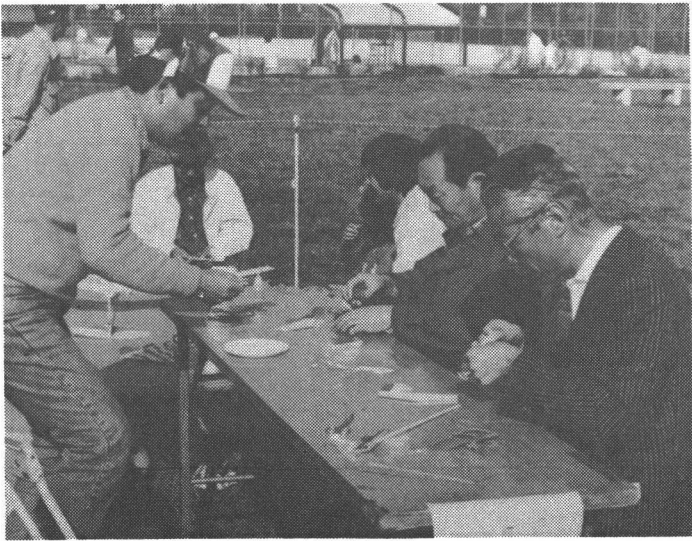
ら栃木の親戚まわりでね」と, 50ccバイクでもう一つの楽しみ(自慢話し?)に向かいました。

この大会は相撲で言えば準本場所, 野球でいえばオープン戦のようなムードで, カッと熱くなる人はあってもわずか。主催者TSF(栃木スカイフレンズ)も参加者に楽しんでもらうのを第一に考えている様子がかえります。TSFは会員は10名不足ですが歴史は長く, エンジン機で実績のあるクラブ。会員が競技の裏方を引き受け, 競技の後, 奥様達がサービスしてくれる豚汁, お握り, キンピラごぼう等々の味は定評があり, 弁当は持たずに, これを楽しみに来る人が年々増えています。ただし, 今回は, 食欲をそそる豚汁のにおいが漂うあたりに陣取った人は成績が良くない傾向がありました。

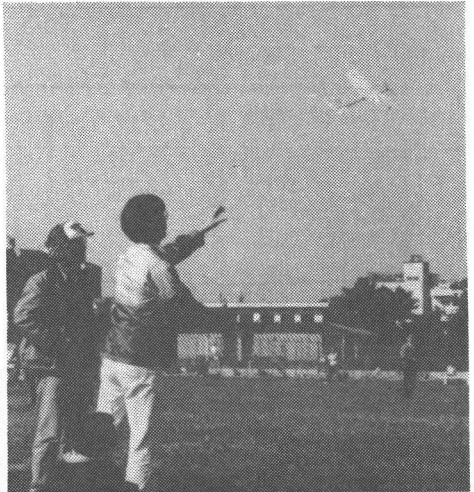
次回は4月4日の予定ですが, この時期は農作業との兼ね合いがデリケートなので12月第2週に定着させようかとの話しも出ているようです。

### 〔1992年栃木大会の成績〕

①松野順一郎	G級 5Max	フライオフ	240
②本永 昇	E級 5Max	"	190
③武田 敏	R級 5Max	"	168
④薄井弘安	E級 5Max	"	135
⑤岩田光夫	R級 5Max	"	113



童心にかえて機体の製作（今年は大人の参加が多かった）。



見事なフライト。20秒～40秒の記録が出た。

### 第3回模型飛行機 フェスティバル

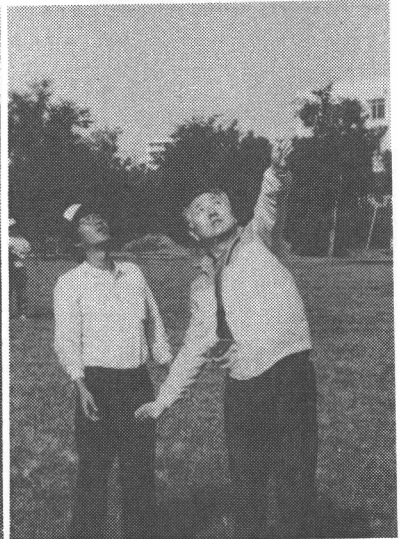
前号で勝山さんがレポートされた標記大会の写真が、グリーンパークフライヤーズ世話役の鈴木毅一さんから送られてきました。遅ればせながらここに紹介いたします。



デモフライトの前の武蔵野中央公園所長の挨拶。



競技に備えてゴム巻き。少年は気軽に、大人は慎重に。



初心者も自信に満ちて発航。



- ⑥伊藤俊介 ⑦吉野晁生 ⑧勝山 彊  
⑨前田 喬 ⑩織間政美 11位以下省略

## 岡山だより

OFFC 木越純二

皆さんお元気ですか？ 岡山では毎月、課題機を持ち寄ってコンペを開いております。先月は D. Baxter の“Pussy Cat”で新入会の平田さんが約90秒で優勝しました。私は60～70秒ですので、準々決勝で敗退しました。

さて今回は会員の紹介を少々…。

☆仁科会長…知る人ぞ知るP/Pのトップモデラー。今や枯淡の境地に達した機体をシゲシゲと見ると、会員は劣等感や無力感に襲われる。無尾翼、先尾翼なども得意。本業は写真製版、印刷のプロフェッショナル。学校の卒業シーズンになると卒業アルバム製作で大忙し。職業柄かマーキング、レタリングも神業の域。

☆丸山さん…緩上昇型の競技機の権威。オ

ールド？ファンらしい落ち着いた飛びっぷりに戦前からのキャリアが滲む。工業高校の先生を引退した人で、地区の模型飛行機教室の講師として活躍中。会が指導に招かれた時、ワルガキを扱うのはさすがに手慣れたもの。

☆清水さん…なんでもござれのこの会の性格を代表しているような人。コンペではいつも上位を占める。双発や水上機にも挑戦し、見て楽しい機体が多い。

農業高校の教頭先生を引退した人で、ワゴン車で全国を走り回る若さ。一度に同じ機体を数機作る主義で、現在はRCグライダーにも挑み、そのクラブとかけもちの忙しさ。旧海軍のキャリアが物を言い、視力が抜群で、先月私がP-24（全幅、全長とも24インチ[60cm]、21cmのプラスチック・プロペラ付き被覆胴、翼は両面張り、その他の制限なし。私が発明した新機種です。よく飛びますよ。要するにP-30のマイナー版です。）で視界没を演じた時、最後まで見えた人。（あの時は先生は双眼鏡で見っていたか？）

### 国際級ジュニア+ P30競技会のお知らせ

昨年2月の「第2回 F1G, F1H, P30競技会」にF1J(エンジン機)を加え、上記タイトルに改めて、第3回を行うことになりました。国際級F1G, H, J3種目揃った競技会は日本では初めてです。F1A, B, C へのステップにされる人、3分7ラウンドが体力的にきつい人に適していると思います。

また世界に通用する種目であるのも魅力です。どうぞお気軽にご参加ください。なお計時は参加者相互でもやっていただくことになっていきますので、どうぞ御協力ください。

日時…1993年2月7日 8:00受付

8:30競技開始 予備日2月14日

場所…大宮たんぼ

参加費…1種目1000円（中学生以下無料）

種目…F1G, F1H, F1J, P-30

いずれも2分Max5ラウンド、20秒未満アテンプト1回

規格…F1G/機体重量70g以上、動力ゴム10g以内、被覆胴

F1H/機体重量220g以上、主翼と水平尾翼の合計面積18dm<sup>2</sup>以内、曳航索50m以内

F1J/機体重量160g以上、エンジン排気量1cc以下、モーターラン7秒以内

P-30/全長、全幅とも30インチ(762mm)

以内、動力ゴム10g以内、被覆胴、プロペラは直径9.5インチ(241mm)以内のプラスチック製の市販品

主催…代々木スカイフレンズ

☆吉田さん…F 1 AからHLG, インドア, 凧にいたるまで。最近は大クテッドファンのインドアで会員を驚かせた。軽量化の名手で、フワフワと飛ばせたら右に出る者がいない。あまりの不思議さに一部では「あの人は人間ではなく宇宙人ではないか? …」という噂がある。

ジーンズ生地 of 加工会社のオーナー。読者の皆さんの着ているGパンにストーン・ウオッシュのものがあれば、この人の工場の製品かも…。

☆国政さん…航空自衛隊の管制官だった人。

“発泡スチロールの魔術師”の異名があり、発泡スチロールとスチレンペーパーで、どんな機体でも一夜で作る。

P-51 (ムスタング) に拘っているが伸び伸びした飛行ぶりは共通している。

コンペでは上位の常連だが、ゴムの巻き数で稼いでいるとのヤッカミの声あり。

(1:25のワインダーでFAIの3mm, 50cm, 1loopを2000回以上も巻いてしまう。)フリーハンドのレタリングも絶妙。まだまだこの会の会員は多士済々ですが、次回に…。

### ●編集部より [その1]

あけましておめでとうございます。

FF Wingsも、ついに満6年を無事に越え、いよいよ7年目に突入することになりました。

今年からは、ご覧のようにオフセット印刷で、大変見栄えのするものとなりました。購読会員のお一人が、印刷関係で全面的な援助を下さることになりました。

創刊以来、発行部数が伸びて採算がとれるようになったらオフセットで…というのが夢でしたが、部数は一向に伸びず…(というよりジリ貧というのが実状です)、ほとんどあきらめていたのですが、大変ありがたいお申し出で、ご好意に甘えることにいたしました。とは言え、いつまでも甘えっぱなしというわけにはいきませんので、早く独り立ちして歩けるように努力していきたいと思えます。

本誌創刊の折りは、「FFマニアの皆さんから情報を送っていただき、マニアの手で作り上げ、そして大変高価にはなるが、皆さんに購読いただく」…筆者も、制作者も、読者も、全てボランティア精神でとの主旨で発足いたしました。

その意味で、編集部では、極力、手前ミソな情報の流し方は止めよう…ということで、皆さんからの情報は、FFに関

するものであれば、内容に関係なく、どのようなものでも取り上げさせていただきましました。今後もこの方針は変わらないのですが、残念ながら、最近では皆さんからの情報が不足気味となっており、FF以外の話題を取り上げざるを得ない状況になってきております。できるだけ、編集部の独断専行は避けたいので、皆さんの誌面への積極的な参加をお願いいたします。

### ●編集部より [その2]

昨年は、入院等でサンザンの編集部の一翼・萱場達郎さんが、昨年11月22日、東京都武蔵野市の通称グリーンパークに姿を現し、戦前のFF仲間、戦後のFF仲間に久々の対面となりました。この調子で回復すれば、本誌にアイデアを提供して下さるのも遠くはないでしょう。



久しぶりの萱場さん (右から2人目)

# FF 海外事情

## 海外情報あれこれ

—大村和敏—

### ○CIAM案紙飛行機通信競技

- ① 80 g/m<sup>2</sup>以下の重さの紙で、A 4 版 1 枚で作った航空機とする。  
切断、折り畳み、接着、不要部分の切り捨てが許される。
- ② 付加物は、接着剤、バラスト、装飾物のみ。
- ③ 高度 2 m 以下よりの手投げ発航。発航後は外力を加えてはならない。  
弾道飛行は不可。空力的（揚力による）飛行のみ。
- ④ 切断、折り畳み工程の図面をつけること（写真が望ましい）。
- ⑤ 1 回の飛行を秒単位で計時する。アテンプト回数無制限。
- ⑥ 成績には、独立した証人が認めたサインをつけること。
- ⑦ 16 歳を境に 2 クラスに区分。 以上

### ○模型航空誌の広告主は？

ドイツとスイスの模型航空誌には、模型機を飛ばす場所の近くにあるホテルの広告が掲載されているそうです。

広告代のモトをとるためには、それをみて泊まりがけで飛ばしに来る人が、相当数必要なはずで。このような広告媒体が使われるという事は、模型航空というホビー／スポーツが、社会的に根づいた存在となっているからではないでしょうか？

### ○T-30級曳航グライダー

全長、全幅30吋以下（P-30と同じ）。PはプロペラのP、Tは曳航（Tow）のTだと思います。MAXは2分。

30吋（762mm）という寸法は、小型機として手頃なところなのですが、グライダーは本来ゴム動力機より大型化しやすい種目です。ちなみに、F 1 AはF 1 Bの2倍の翼面積であり、F 1 Bとほぼ同じ大きさの曳航グライダーは、ノーディックA/1です。だから、T-30は寸法的にはP-30と同じですが、種目としての相対的な大きさで考えるならば、より小型の「グライダー」といえそうです。

### ○追跡回収用発信機

FF機用の3.5gの発信機を M. WOODHOUSE氏が製作しています。F 1 Bならばソロバンが合う重量だとはおもいますが、コストは発信機が50ポンド、受信機が 350ポンドとのこと。

### ○“1/2W”スケールモデル

古き良き無制限時代のウェークフィールド級の「1/2 スケールモデル」は、サッカー場に手頃な性能になるという事で、イギリスで取り上げられているようです。

この時代の設計は、翼面積は現在のF 1 Bと同じでも、かなり太め（縦横比8くらい）なので、1/2 にスケールダウンしても70mm程度の主翼コードはとれます。従って構造的には原型機をそのままスケールダウンする事も可能です。

ただし、空力的に考えるとR数は2万そこそこになり、加えて12%くらいの厚翼を使っている場合が多いので、かなり苦しくなるでしょう。加えて、車輪つき固定脚に空転ペラという事になると、狭い飛行場むきの素質は充分です。

Aeromodeller誌92/6月号に、JAGUAR機（TED EVANS 設計、ROY CHSTERTON 飛行による1948年世界選手権機）の1/2 モデルが、また同誌91/3月、5月にフルサイズのレプリカの製作記事が掲載されていますから、読み比べると「1/2W」の特性がわかります。



## 超シンプル構造ヒコーキ

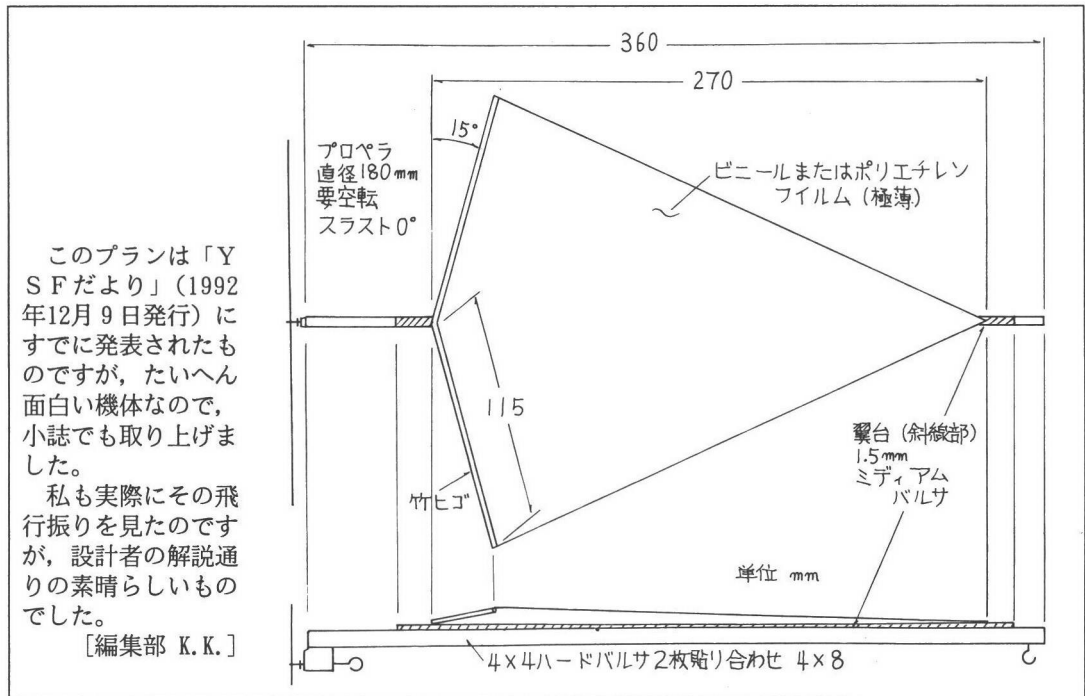
吉井秀雄

この三角ヒコーキ?との出会いは一昨年の夏でした。その簡単な形と構造が魅力で、早速試作。あれこれ改造を重ねて、ピューっと上がって落ちるだけでなく、垂直上昇の後、水平方向の姿勢で滑空するようになりました。沈下率は大きいのですが、無風の条件で、ゴム巻き数 800回見当で、1分~1分30秒滞空し、自分なりに「よく飛ぶ」ものにまとまりました。

### [工作のポイント]

1. 翼の取り付け角、スラスト角、いずれも0°。特にスラストは正確に0°。コメタルのガタも無いように。
2. 翼の後退角は、前縁で15°（竹ヒゴ中央で30°に曲げる）

3. 翼の上反角は、両端を5mm上げてエポキシで翼台（ミディアムバルサ 1.5mm）に固着する。
4. 翼面には紙を使わず、ビニールかポリエチレンの極薄のものを両面テープで貼る。引っ張らないで、置くようにして貼って、余分の部分を切り取って出来上がり。切り口は補強などの加工はしない。滑空時には上側に湾曲する程度のたるみが必要です。
5. 胴体スティックは4×4ハードバルサ2本を貼り合わせて4×8mmが良い。
6. 翼の取り付け位置は、胴体にプロペラとゴムを装着して重心を求めて印をつけ、ここに翼の前縁から中心線で18%の点を合わせて、翼台の前後端を輪ゴムで止める。（翼台の前後移動で滑空の状態を調節する）
7. プロペラ直径は18cm。ボテっと厚いのはだめで、薄くて軽いもの。
8. 動力ゴムは3.2mm4条。スティック中央で5cmたるむ程度の長さ。
9. ゴムを除いた機体重量は約10g。



# ミスターFFの 大真面目エッセイ

## その23

今年のFF世界選手権はアメリカで10月に行われる。これに出場する日本選手は、F1A、F1B、F1Cそれぞれ3名のチームを組む。昨年と一昨年の日本選手権の順位で、1位に12点、2位9点、3位7点、以下、6、5、4、3、2、1点で9位までにポイントが与えられ、2年分の合計ポイントの多い人から優先して出場権が与えられる。

1992年の日本選手権は11月21～23日に行われた。実は、これに出ようかと迷っていたが、仕事のスケジュールが詰まってきそうなのと、順調だった方の1機がデサマ不調で無くなって断念した。案の定、21日(土)博多出張の電話。

「もしも日帰りが無理でしたら、一泊して日曜日に、よろしくをお願いします」

甘ったるい声の女性が、きついことを言う。

帰ってきてから、23日のF1Bを観戦に出かけた。場所は千葉県千漣町万才。広大なたんぼが一面に広がっている。選手、役員に混じって女性のギャラリーが4人。1987年11月に、ここで日中友好競技大会が行われたが、中国側に女性の通訳がいることが分かり、トイレが問題になった。たんぼの中に建物といえば堆肥小屋だけ。その横に洋式トイレがあるが、水が出ない。排水は無事だったので、綺麗に掃除して「給水」のほうはバケツの水を使ってもらうことにした。結果は、使用された形跡はなかった。今回、4人の女性ギャラリーはどうしたのか？ 難題は鮮やかにクリアーさ

れていた。答えはビニールハウス。

「中は広くて、誰もいないし、ポカポカ暖かくて快適でしたよ」

4ラウンドまでMax 5人の混戦。風が強くなってきている。5ラウンドの初めは3mくらいだった風速が、途中から5～6mになった。たんぼの端の監視員のはるか上を通過して、その先の丘を越えて消えて行く機体が続出。オールマックスも、5人のうち3人が消える「魔の5ラウンド」になってしまった。

7ラウンドを終了して、ただ一人オールマックスで乱戦を制覇した岩田選手も、5ラウンドで一番機が視界ボツ。6ラウンドは風下に向かって滑空しながら着地した2番機が、滑空速度プラス風速のかなりの速度で杭か何かに激突したらしく、左主翼を大破。最終ラウンドは実績のない3番機だったので、Maxをとれたのは運が良かったと語っている。

魔の5ラウンドで、平尾機、井沢機も岩田機とほぼ同じ方向に視界ボツになっている。両選手は閉会式そっちのけで機体搜索。うす暗くなりかけた頃、井沢機だけは見つかった。平尾選手は翌週週末にまた探しに行き、自分の機体は見つからなかったが、牛の糞の肥溜めに突き刺さっていた岩田機を発見した。

今年は11月に、滋賀県大中の湖干拓地で行われる日本選手権は、1995年世界選手権の出場権をかけた予選となる。バルセロナ・オリンピックの女子マラソンの松野、有森の選考争いのようにマスコミが騒ぐことはないが、またFFマニアのドラマが展開される。今度は参加してやろうと思っている。岩田選手のような「運」には自信はないが…。

## ゴム動力雑論〔24〕

### ゴム動力機の胴体③

大村和敏

日本の現状を考えると、R級を再びオープンラバー化する事は、飛ばす場所の条件から考えて困難といえます。だから、フルサイズのゴム束（100mm<sup>2</sup>クラス）に対応する、フルサイズの軽量胴体のニーズはありません。

現在のゴム動力競技機で、極限まで軽量化された胴体を必要とする種目は、P30、

R50などの小型機群と、大型化を指向した場合のCDHといえそうです。いずれも、ゴム重量は往年のW級の1/10以下、機体重量も20~30%と、大幅に小型化されています。

1950年代にピークに達したと思われる軽量化技術は、スケールダウンしてこれ等の小型機に応用し、生かすべきだと思います。そこで、前回の表のデータを、小型機向けに翻訳してみます。

前記の小型機のうち、P30級がモロに軽量化の利く種目と考えられるので、その胴体を前回のデータ表より推定してみましよう。

まず、寸法（長さ）を考えると、ビルグ

ゴム無制限時代のW級胴体よりP30級胴体を推定

項目	原型 (ビルグリ機)	P30 (推定①：単純計算)	P30 (推定②：修正)	備考
胴長 フック間隔 断面積	1650mm 1450mm 63.5×63.5mm	720(P30規定より) 630 27.7×27.7	720 630 30×30	比率44% 胴長比 同上
動力 重量 ゴム 張力 トルク	断面積 110mm <sup>2</sup> 重量 155g 張力 100% トルク 100%	19.2(4.8×4条) 10g(P30規定より) 17.5%(断面比) 7.3%(断面比) <sup>1.5</sup>	19.2 10 17.5% 7.3%	(17.5%) (6.5%)
全重量	240g	(a)48g(20%) (b)42g(17.5%)	同左 同左	通常 軽量型
縦通材の 太さ	4×4=16mm <sup>2</sup> (バルサ)	イ) 16×0.2=3.2 =1.8×1.8 ロ) 16×0.175=2.8 =1.7×1.7 ハ) 16×0.073=1.2 =1.1×1.1	最大値 1.8×1.8 =3.2mm <sup>2</sup>	重量比(a) (b), 張力比 トルク比
トラス材の 太さ	3.2×1.6mm =5.1mm <sup>2</sup>	ロ) 5.1×0.175 =1.1≒1.4×0.8 ハ) 5.1×0.073 =0.4=0.5×0.8	1.2×0.8 ハシゴ (本数半減)	張力比 トルク比
胴体重量	35g (長さ1mあたり)(21.2g) (ゴム100gあたり)(22.6g)	5g (7g) (50g)	?	



り機（ゴム無制限のW級）、ウォットン機（オープンラバー）を1/2くらいにすれば、P30の長さ（30インチ、762mm）になるので、この両機を原型としてスケールダウンしてみます。別表は、ビルグリ機を原型とした例です。

手順は、まず胴長比を基準にフック間隔と胴体の太さを定めます。次にP30のゴム束を想定し、原型機に対する張力とトルクの比率を計算します。それから、P30の全重量を、普通の場合(a)と軽量化された場合(b)と想定し、原型機との比率を計算します。

胴体縦通材の断面寸法は、上記の比率をもとにして定めます（推定①）。3つの推定値中最大である重量比（20%）をとれば最も安全といえ、その場合の太さは1.8mm角です（推定②）。

ウォットン機を基準にスケールダウンすれば、もう少し細い縦通材が使えます。またP30がW級より遅く飛ぶならば、衝突時の衝撃力も小さくなり、重量比より細い縦通材を使えるかも知れません。だから、冒険すれば1.5~1.6mm角まで細くできそうです。

そうすると、P30の胴体は5gくらいで作れる計算です。しかしながら、スケールダウンの計算には2つの問題点があるので。

ひとつは、取扱い強度、つまり持ったり、ぶつかったりしたときの局部的な荷重に対して計算どおりに細くした部分が耐えられない場合がある点です。飛ばす人の握力は同じですから、投げる時ににぎりつぶしてしまう可能性があるでしょう。また、工作時もあまりに細い材料だと扱いに困ります。

もうひとつは、被覆材（紙や絹など）の厚さや、塗料の重量が、上記の計算値までスケールダウンしにくい点です。この部分は表面積比（長さの二乗比）になると考えたほうが無難で、そうであればより重くなるでしょう。さらに、紙の張力もスケール

ダンできないとすれば、それに耐えるためにはより太い材料を使わざるを得ません。

他方、ゴム束をスケールダウンした場合、トルクの減りかたは断面積の1.5乗に比例し、張力の減りかた（断面積に比例）よりも大幅です。つまり、小型機になるほど張力に比べて小さなトルクに耐えられれば良いわけです。

胴体の構成要素のうち、トルクに対抗する部分は、横骨（特にトラス材）と外皮です。だから、この部分の材料寸法の縮小率は、張力を受ける縦通材より大幅であっても強度はもちます。

原型機のトラス材を、トルク比によって単純に縮小すると、表のように非常に細い寸法になってしまい、前述の取扱上の問題が生じます。だから、現実的な手法としてはハシゴ構造にして、本数を減らすことになるでしょう。

この場合、被覆材（紙など）にゴムのトルクがかかるわけですが、前述のようにこの部分はスケールダウンされにくく、その余力を持っていると考えられます。

### ●編集部より御報告

昨年の本誌の収支は下記の通りでした。

#### 〔収入〕

前期前受金	117,600円
購読料	144,480円
カンパ	16,000円
計	278,080円

#### 〔支出〕

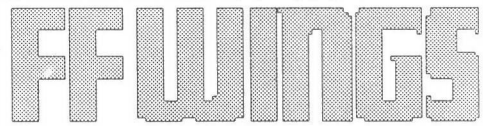
コピー・発送他	92,260円
前受金	152,800円
計	245,060円

この結果、33,020円が残りしました。

昨年までは、ワープロ印刷でコピーしておりましたが、本誌の読者でオフセット印刷を引き受けてくださる人があり、ご好意に甘えることにいたしました。今号の誌面でお分かりのように、体裁は大幅に刷新されました。内容も一層充実するよう皆様の誌面へのご参加をお願いします。

# FF競技会・催し物案内

- 1月17日 神奈川インドアプレーン練習会 [時間] 午後 [場所] サンライフ川崎 (川崎市川崎区渡田新町3-2-1) [主催] KIPC [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次
- 1月24日 F1D練習会 [時間] 全日 [場所] マリエン [主催] KIPC [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次
- 1月31日 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 2月7日 国際級ジュニア+P30競技会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 代々木スカイフレンズ
- 2月14日 神奈川インドアプレーン練習会 [時間] 午後 [場所] サンライフ川崎 (川崎市川崎区渡田新町3-2-1) [主催] KIPC [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次
- 2月21日 F1D練習会 [時間] 全日 [場所] マリエン [主催] KIPC [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次
- 2月27・28日 ミニ公式戦 [時間] 全日 [場所] マリエン [主催] KIPC [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次
- 3月6～7日 二宮賞国際級大会 [場所] 滋賀県大中の湖 [主催] 京都フリーフライトクラブ
- 3月21日 国内級と小型機混合級競技会 [場所] 鈴鹿市楠たんぼ [主催] 中部フリーフライトクラブ
- 3月28日 A・C級混合記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 3月28日 神奈川インドアプレーン練習会 [時間] 午後 [場所] サンライフ川崎 (川崎市川崎区渡田新町3-2-1) [主催] KIPC [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次
- 4月4日 栃木大会 (混合級) [場所] 小山市石の上 [主催] 栃木スカイフレンズ
- 4月4日 (未定) GPF競技会 [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] グリーンパークフライヤーズ
- 4月18日 第51回YSF競技会 [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] 代々木スカイフレンズ
- 5月16日 昭和記念公園FF大会 [場所] 昭和記念公園 [主催] 日本模型航空連盟
- 6月 (未定) 昭和記念公園大会 [場所] 昭和記念公園 [主催] 公園管理財団
- 8月21日 模型航空シンポジウム [場所] 東京都新橋 航空会館 [主催] 日本模型航空連盟
- 8月29日 (未定) GPF競技会 [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] グリーンパークフライヤーズ
- 9月12日 第52回YSF競技会 [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] 代々木スカイフレンズ
- 9月26日 松茸大会 [場所] 鈴鹿市楠たんぼ [種目] E, R, G, HLG級 [主催] 中部フリーフライトクラブ
- 10月3日 (予備日10月17日) 全日本国内級競技会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 日本模型航空連盟
- 10月31日 (未定) 模型飛行機フェスティバル [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] 武蔵野中央公園
- 10月17日 国際級ジュニア+P30記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 代々木スカイフレンズ
- 10月24日 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 10月 フリーフライト世界選手権 [場所] アメリカ [主催] 国際航空連盟
- 11月20～22日 日本選手権 (F1A, F1B, F1C) [場所] 滋賀県大中の湖 [主催] 日本模型航空連盟
- 12月5日 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 12月5日 二宮賞国内級大会 [場所] 滋賀県大中の湖 [主催] 京都フリーフライトクラブ

	FF WINGS編集部	
	☎221 横浜市神奈川区鳥越6-5	山森喜進
	☎202 保谷市本町6-18-10 勝栄荘3	萱場達郎
第42号 1993年1月15日発行 [会員配布]	☎176 東京都練馬区桜台4-34-13	小林方

●本誌の購読料は5回分1000円です(送料含む)。御送金は郵便振替を御利用ください  
郵便振替口座/東京4-398372 加入者名/FF WINGS

# FF WINGS

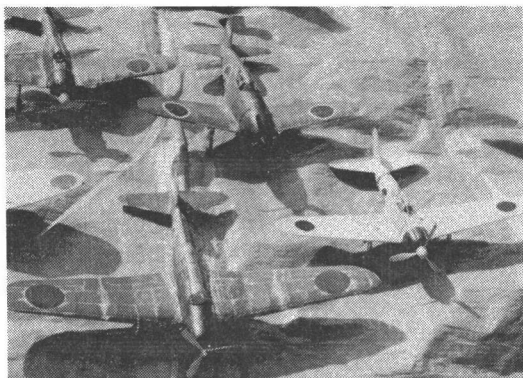
No.43 1993 MAR.

## 庄内ピーナツの面々が 武蔵野中央公園に

山森喜進

昨年の11月22日に、名古屋の庄内ピーナツの方々が武蔵野グリーンパークに来られるというので、横浜の岸根公園FFグループの方の車に便乗させていただいて、2年ぶりに訪ねてみました。

庄内ピーナツについては前にも紹介したことがあります。ピーナツ・スケールを主体としたFFのグループで、会員は80名にもものぼります。隔年毎に名古屋庄内緑地で行われるピーナツ・スケールの国際大会には、外国からの参加もあって、今年も8月には第5回のインターナショナル・コン



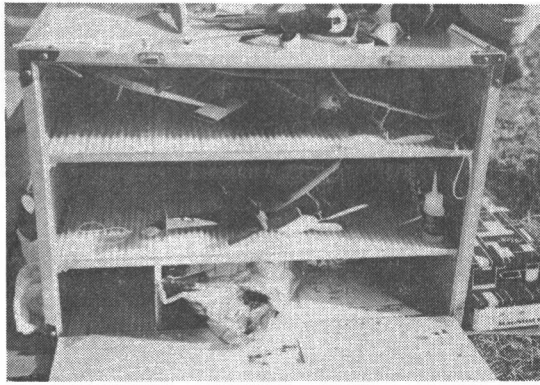
↑太田さんの戦闘機は絶品だ



↑ピーナツにめのない太田、杉本、菅原の3氏テストを行う予定になっており、幅広く活動しているFFグループです。ピーナツ・スケールといえば、ご存じの通り、スパン13インチのスケールモデルですが、一部の方は外国のコンテストにも参加し、またモデル雑誌などにも紹介されて高い評価と実績があります。今回もその素晴らしい作品の数々を見ることができるので楽しみでした。

庄内から徹夜の運転で来られた杉本さんはじめ9名、それに東京はじめ千葉、神奈川、埼玉と合わせて22~3名。勢ぞろいした機体はピーナツを主体として、その数全部で120機以上になるかも。古典機、第一次大戦機、ゴールデンエイジ、第二次大戦機、現代機といろいろ。なかには特殊な機体としてヘリコプターやユニークなプッシュ





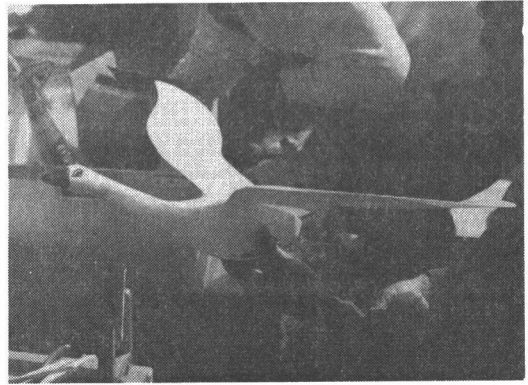
↑三並さんの格納箱(カナード機が見える)

ャー式ガル型やプテラノドンをはじめ、CO<sub>2</sub>、エアエンジンなど色とりどりの美しい機体が格納箱から次々とブルーの大きなシートの上に並べられ壮観でした。

皆それぞれ持ち味を生かした個性的なものや、工作技術の水準も高く優れた逸品も数多く、制作意欲が盛んなのには驚かされました。個々の作品については紙面の都合上紹介できませんが、岡山から参加した国政さんの機体は発泡スチロールやスチレンペーパーの素材を生かした、見応えのあるもので、飛行も素晴らしくスチレンに興味がある私には、大変参考になりました。杉本さんや千葉の太田さんの機体は相変わらず見応えがありました。

私は足が悪いために、なかなか遠出することができません。三並さんはじめ皆さん大変気を使ってくださりまして、私のために椅子を提供してくださり助かりました。90年の11月に、やはりグリーンパークでお会いして以来でしたが、いつもお会いしているような気安さでお話しができて、楽しいひとときを過ごすことができました。

競技の方はスケールとセミスケールの2班に分かれて、マスランチの形で行われましたが、気象条件もよく、皆素晴らしい飛行ぶりでした。上位入賞者には、伊神さんの素晴らしい楯をはじめ記念品が贈られました。また国政さんのスチレン高翼機はサーマルによって見事視界没となりました。



↑国政さんのプッシャー式のユニークな作品

当日は庄内ピーナツの皆さんの他に、伊神さん、萱場さん、平岡さん、岡本さん、グリーンパークフライヤーズの鈴木さん、福田さんにもお目にかかりましたし、また大型のFF愛好家の方々の飛行も拝見できました。グリーンパークの大変楽しい一日でした。

## 1992年度F1D 関東選手権大会

村田昭二

JAC主催の標記大会が、関東地区の室内機マニアを集め、昨年12月27日、東京都江東区の夢の島体育館で開催されました。

年末の忙しい時期に行ったためか、東京勢の参加が少なく残念な結果になりました。来年度はこれを教訓にして、もう少し時期を早めることを考えたいと思います。

気温18.0℃、湿度58%と、あまり良いとはいえない条件のなかで、記録はまあまあというところでした。

〔1992年度F1D関東選手権・記録〕

1	木原一正	23' 04	*24' 01	--	--
2	原田良介	9' 35	12' 39	*18' 41	18' 14
3	木下 哲	--	--	*15' 30	--
4	三沢正敏	*15' 05	14' 43	--	--
5	竹内淑朗	7' 25	13' 08	4' 27	*14' 33

6 田中泰孝 4'35 -- \*11'41 --  
 (2)野中繁吉 3'25 \*23'51 21'45 --  
 (タイム：分・秒， \*印が記録)

## 大荒れ！ 国際級ジュニア+P30競技会

勝山 彊

季節はずれの春一番が吹いた翌日の2月7日、天気予報の「午後から雨」は外れたが風は的中して、主催のYSF役員には気の重い天気でしたが、大宮タンポには予想以上の22名が集まり、横浜からも新井さんの車に近藤さん、船山さん、菅原さんが乗って到着。予定通り8：30競技を開始して、発航地点を思い切り風上へ移しました。

種目はF1G, F1H, P30, それに今回からエンジン機のF1Jが加わった。特にエンジン屋は気合が入っていて、ルール説明も聞かずに、さっさと風上へ移動して派手にノイズを響かせ始めた。

全種目2分Max, 5ラウンド。風は初めは4～5m, 10時頃には10m, その後さらに強くなり、まるで春の嵐。

YSF主催の競技会は役員も競技委員長も競技に参加してしまう。アンパイヤーがバッテリーボックスに立つようなものだが、これが通例でごく自然に許されている。これが今回は弱みになった。10：30にもう飛ばせる状態でないと判断して、役員が途中打ち切りを検討したが、すでに5ラウンド終わっているF1Jの2人の気合に、選手兼競技委員長は負けてしまって、予定通り11：30まで続行と決定。その後ただ1人チャレンジした金川さんのF1HはMaxで視界ボツ。まず見つからないと思ったが、「行ってみようか」と、倉田さんが車で探しに出かけた。この人は機体捜索に不思議な力を発揮する。20分後に金川機を見つけて帰

ってきた。3位の武田機も4ラウンドで視界ボツ。これも12時過ぎまででこずったが倉田さんが出動して見つかった。

タイムキーパーに動員されていた武蔵工大航空研究会の市村君は「鳥人間コンテスト」に出場する機体を製作中。吉岡先生からFF模型のノウハウを探るチャンスを与えられ、常識的にフライトを見送っていた人たちから盛んに情報収集して「収穫はありました」とのこと。8月の琵琶湖の武蔵工大機に注目です。

競技の後にいただいた、東野夫人のご厚意の「秋田の稲庭うどん」は酒通の間では有名なもの。3杯目にも堂々とお代わりしている人もいました。

競技の結果は下記の通り。実力を出し切った人はいませんが、このところ目立って調子を上げている、本永さん、熊谷さんの競り合いには圧倒されるものがあります。

### [競技の結果]

順位	名前	機種	タイム	消化ラウンド
1	本永 昇	F1J	595	5
2	熊谷克己	F1J	555	5
3	武田 敏	F1G	470	4
4	石井英夫	F1G	382	4
5	森沢敏男	F1J	360	3
6	倉田泰蔵	F1G	360	4
7	東野長生	F1J	360	4
8	金川 茂	F1H	358	4
9	吉岡靖夫	F1H	307	3
10	勝山 彊	F1G	281	3
11	品川伸一	F1H	240	2
12	萩田一彦	P30	236	4
13	吉田利徳	F1G	182	2
14	吉野晁生	F1G	159	2
15	菅原隆生	F1G	120	1
16	岸 貞男	F1G	120	1
17	岸 光夫	F1G	120	1
18	船山栄次郎	F1G	90	1
19	新井敏治	F1G	41	1
20	金川 茂	F1J	38	1

(以下省略)

プラン

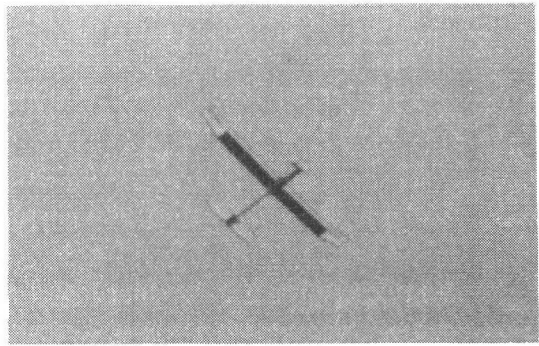
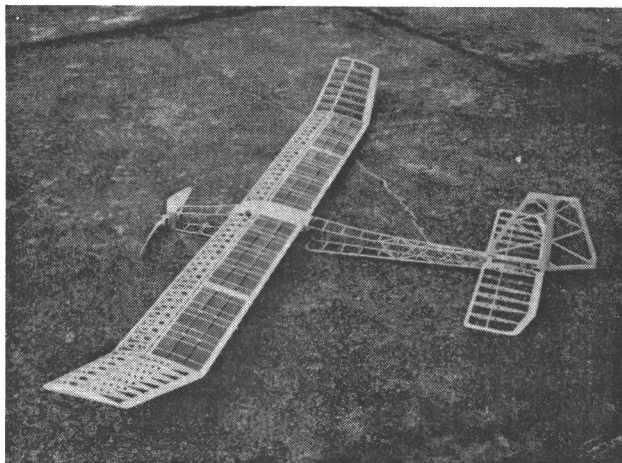
# ソーラープレーン ひまわり号

野田廣太郎

太陽電池で二次電池を充電し、その放電エネルギーで上昇してテルミックを求めて滑翔する方式の、ソーラープレーンを作りました。

FFでなく、ラジコンなのは申し訳ありませんが、何となしに旧時代のウェークフィールドの面影がある姿態でもあり、ここに報告させていただきます。

太陽電池は変換効率が15%と高い、単結晶シリコンのセル20.4ワットを、主翼上面に貼りました。大切な翼型をさほど損ぜぬように、セルはメーカーにお願いして、103mm角の標準品を3分割して作ってもらった短冊形です。それが42枚で重量は172g、配線まで含めると全備重量の20%強を占めます。太陽電池は非常に脆く壊れやすいので、表面を透明のオラカバーで被覆したため透過損失10%が生じますが、晴天の日射のもとで、電圧10.1V、電流1.8Vの出力があります。



二次電池は7.2V×600mAhのニッケル・カドミウム電池パック、モーターの出力は推定約34Wで、10.9対1の減速機を介してプロペラを、約1700rpmで駆動します。そのプロペラの翅幅分布は、本誌36号の大村和敏氏の「ララビー式プロペラ」に拠らせていただきました。

機体の諸元は別表の通りです。

胴体は檜の3mm角（ただし肋材の一部はバルサ）で組み、実験機なので何でも出来るように、胴体の最大断面は少々太めにしました。主翼のリブの3枚目毎に設けた「受け」のバルサ片に太陽電池セルを貼るには、セメダイン(株)の新製品「スーパーX, No.8008」を使用、好結果を得ています。水平尾翼は全体の角度を操作するフライング・テール式。プロペラはソフトバルサから削り出し、薄手の硝子繊維布（マイクログラス）をポリエステルで両面に貼り、磨き出してあります。

機体を傾角30°の架台に載せ、晩秋の晴天の太陽光で、完全に放電させた二次電池に給電した時の満充電所要時間は、24分でした。

機首を風上に向けてモーターを全力で回すと、強化プラスチック歯車の2段減速装置の快い音を響かせて、プロペラの推力が手首に伝わってきます。機体を幾分上向きに空中へ押し出すと、手を離れた機は風上に向かってグングンと上昇、ダウンスラストはわざと



付けてないので、「下げ」トリムで頭を抑えつつ高度をとります。

やがて機は上昇気流の泡の中に入り、プロペラを折り畳んで最少沈下率で滑空、翼に太陽の恵みを存分に受けて更なるエネルギーを、二次電池へ充電して行くのです。

なかなか快晴日に暇がなく、今までの最長滞空時間は19分10秒と、まだ不本意な成績ですが、遠からず当面の目標の60分滞空を果たしたいと思っております。

## 諸 元

全 幅	2200mm
全 長	1150mm
主翼面積	42.8dm <sup>2</sup>
プロペラ直径	420mm
プロペラピッチ	380mm
全備重量	980 g
翼面荷重	22.9 g/dm <sup>2</sup>
主翼翼型	Eppler 193
水平尾翼翼型	NACA 0007

### G p Fよりお知らせ

グリーンパークフライヤーズ (G p F) では、去る1月24日、会務世話人会を開催し、平成4(1992)年度の会活動のまとめと、平成5年度の行事等の計画を検討しました。

そこで、FF WINGS読者の方々にも広くご参加・ご協力頂きたい行事について、お知らせいたします。

#### 1. 春のG p F競技会

日時：4月4日(日)/予備日4月11日(日)、受付：8:30～(エントリー締切り9:45)、競技スタート：9:00

内容：G p F競技会要領(案)による(次頁参照)。

(なお、今後G p Fが単独で主催する競技会は、この要領によって行う方針です。)

#### 2. 秋のG p F競技会

日時：11月7日(日)/予備日11月14日(日)、受付・スタートおよび内容は春のG p F競技会と同様とします。

3. なお、夏の終わりにやっていたG p F競技会は、Y S Fの競技会と日程が重なることもあり調整中であります。

4. 第4回模型飛行機フェスティバル  
武蔵野中央公園側も開催の方向ですので、11月を中心に具体化を進めます。ボランティアのご協力をお願いします。

(G p F/鈴木毅一)

### 第4回FF模型飛行機大会

〔日時〕5月23日 午前9時30分～、雨天中止、小雨決行

〔場所〕東京都立川市・昭和記念公園みんなの原っぱ

〔参加費〕500円(公園入場料とは別)

〔参加資格〕危険のない機体なら誰でも可。飛行機がなくても参加賞のキットでエントリー可。①～⑦は1人1種目に限る。

〔競技種目〕①参加賞級 ②A級ライトプレーン(折りペラ可) ③B級ライトプレーン(折りペラ可) ④C級グライダー(翼幅80cm、索50m以下) ⑤カタパルト、ハンドランチグライダー ⑥ピーナツスケール ⑦混合級(R級、G級等大型機は除く) ⑧女子の部 ⑨スケールスタティックの部

〔競技方法〕⑤は5投中上位3投の合計、その他は3ラウンド。全て1分Max。

⑧は①～⑦に参加の女性で順位決定。

○前回と同じルールです。初心者でも楽しめる大会にしたいと思います。どうぞお誘い合わせの上、ご参加下さい。

○なお、今年は公園の十周年記念行事が連続していて、一般入園者が多くなりますので、危険防止のチェックが厳しくなります。

〔主催〕JMA(日本模型航空連盟)

## ❖❖❖❖ G p F 競技会要領 (案) ❖❖❖❖

### 1. 種目, Maxタイムおよび発航回数

- (1)ライトプレーン R-30(空転ペラ, 2脚付き)  
40秒 3回(原則地上発進)
- (2)ライトプレーン A(空転ペラ, 機体長50cm以下) 60秒 3回
- (3)ライトプレーン B(折りペラ, 機体長50cm以上) 60秒 3回
- (4)ミニクーブ(機体重35g以上, ゴム5g以下) 60秒 3回
- (5)純スケール(閉脚機の閉脚時設定可) 30秒 3回
- (6)セミスケール(脚および操縦室付き) 40秒 3回
- (7)ピーナツスケール(閉脚機の閉脚時設定可) 30秒 3回
- (8)混合(ライトプレーンA折りペラ, ライトプレーンB空転, R-50, P30等) 60秒 3回

[注]

- ・過去の実績, 当該競技会のエントリー状況により, 会務世話人会があらかじめ, あるいは競技委員長が関係者と協議し, 会場での判断で種目の統合ができる。
- ・その場合, 必要によりハンデタイムを乗せることができる。

(例: R-30とライトプレーンAの統合  
→R-30のタイム×1.5)

### 2. 参加機の条件

- (1)ゴム動力によるプロペラ推進(グライダー除外)機とする。
- (2)機体長および幅各90cm未満(ウエーク, 国内級等大型機除外)とする。
- (3)火縄使用機は火縄の落下防止機構付きとする。

### 3. 競技の条件

- (1)エントリーは1種目につき1機, ただしクラッシュ, 視界没の場合は, 同種目機の代替可とする。
- (2)1種目4人以上のエントリーで当該種目の成立とする。
- (3)アテンプトは1発航につき1回, 発航後5秒以内とする。
- (4)空中衝突, 尻およびサーマルストリーマー等への接触の場合は, 競技者の申告により, 当該発航の再発航を可とする。(ただし, 計時員の認定要, 再発航タイムを採用。)

- (5)空中分解の場合は, 計時員が確認できる機体の一部の最も早い着地で航了とする。
- (6)フライオフの発航方法およびMaxは, 競技委員長が関係者と協議して定める。
- (7)入賞機については, 必要により機体審査, 実機質問ができる。

### 4. 表彰

1位～3位(中学生以下別表彰), ブービー賞(5人以上エントリーの場合の種目)

### 5. 競技の運営

- (1)企画は会務世話人会が行う。
- (2)行事世話人会を組織し競技委員長, 同副委員長, その他のスタッフを委嘱し競技会を運営する。
- (3)計時は参加者の相互協力で行う。
- (4)準備および後整理は参加者全員で行う。
- (5)競技運営について, ここに掲げるほか必要なことは関係者と協議して競技委員長が定める。

### 6. 参加費

- 1種目1000円, 2種目以上1機当たり500円
- 中学生以下無料

### 7. その他

- (1)エントリーは競技開始時間前に行う。(ただし, 事情があって遅れた場合はスタート後45分まで認める。)
- (2)あらかじめフライオフ開始時間を定めてスタートを宣言する。
- (3)エントリーは原則として1人2種目までとする。ただし, 競技委員長が競技進行, 成立等を勘案して認めた場合はこの限りではない。
- (4)公園広場を利用しての競技会であるので, 利用者との調和の配慮とりわけ事故のないよう充分注意して行う。

競技中の本人および第三者への事故は, 応急処置の他は参加者自身の対応とする。よって, 参加者は第三者障害保険等に加入していることが望ましい。

[追記]

- A. 本要領は, 過去のG p F 競技会要項を基に所要の変更と文書整理したものです。
- B. 第6回G p F 競技会は, 総会前に行われる予定ですので本要領で実施することとします。(今競技は, R-30とライトプレーンAを統合して行う。ただし, R-30カップ別表彰)。(資料/鈴木毅一)

# ゴム動力機の 大型化の限界

—大村和敏—

自分がやっている機種を、他機種（それもなるべく極端なもの）の視点から見直してみると、新しい発見をすることが多いようです。Aeromodeller誌 92/7月号に、昔（1939年）の超大型ゴム動力機の復刻版が掲載されていますが、狙いはこのあたりと思います。

1.5頁ほどの写真主体の記事で、短い活字の情報は誰が読んでも同じと思われがちですが、自分が蓄積したデータと知識によって、行間を読み取ることができれば、情報量は何倍にも増えます。「雑論」などの解説記事は、このような潜在的な情報を読み取るための道具であり、本稿はそのケース・スタディーです。

まず、原文からデータ部分を拾ってみると、次のようになります。

× ×  
 スパン 8.5呎 (2.6m)  
 コード 12吋 (0.3m)  
 全重量 47オンス (1350g くらい)  
 プロペラ直径 20吋 (508mm)  
 翼面荷重 約6オンス/平方呎  
 (18 ~18g/dm<sup>2</sup> くらい)  
 動力ゴム ①8条×4束 (ギヤ)  
 ②28条  
 ③14条×2束 (ギヤ)  
 被覆前片翼重量 3オンス (85g)  
 縦通材 1/4吋 (6.5mm角)  
 リブは組立式軽量構造

形は、要するに古典的な軽飛行機のセミスケールで、双車輪式固定脚の客室つき高

翼単葉（支柱つき）機です。ただし、縦横比は9に近く、低翼面荷重なので、見かけ以上に滞空性能はありそうです。

機体の大きさそのものは、エンジン機やグライダーでは珍しくないサイズですから、製作は軽量化さえ心掛ければ何とかなりそうです。構造は角材組み立て式ですから、縦通材寸法（6.5mm角）を基準に小型機をスケールアップ可能です。

問題は動力関係で、F1Bの6倍の重量、さらにもっと大幅に大きい抗力に打ち勝つだけの推力が出せるのでしょうか？ ちなみに、ゴム束の太さはF1Bの約100mm<sup>2</sup>が限界と思われ、その太さのゴムにしても無限に長い束は扱いきれません。（原文には、「ゴムを巻き込むために3人必要」とあります）。

また、F1Bより小さなプロペラ（スパンの20%以下）も気になります。最近の滞空機のスパン50%以上の大直径ペラを見慣れている目には、いかにも頼りなく見えるのです。

さてこの超大型ゴム動力機の問題点は、動力関係です。つまり、常人の腕力で巻けるゴム束に、適当なプロペラを組み合わせれば、F1Bの数倍の推力を発生させられるか？ということなのです。

まず、原文データのゴム束の太さとトルクを分析してみます。

ゴムのトルクは断面積の1.5乗に比例しますから、超大型機で試みられた3種のゴム束のトルクの比率は、次のように計算できます。

①ゴム8条4束をギヤで1軸にまとめる。

$$\text{トルク指数} = 8^{1.5} \times 4 \approx 90.5$$

②28条

$$\text{トルク指数} = 28^{1.5} \approx 148$$

③ゴム14条2束をギヤでまとめる。

$$\text{トルク指数} = 14^{1.5} \times 2 \approx 105$$

原文によると、①はトルク不足、②はゴ

リラでなければ巻き込めず、結局③に落ち着いたとのこと。ゴム1条の太さが記されていないので、1×6と仮定して推定を進めました。後述するようにこれで矛盾はなさそうです。

そうであれば、決定された③の動力ゴムはF 1 B\*の約2倍のトルクを発揮することになります。(\*14条×6=84mm<sup>2</sup>)

次に、ゴム束の長さが推定できれば、ゴム重量と巻き数が計算できます。

胴長=スパン×0.7(縦横比が大きめのセミスケール機)

フック間隔=胴長×0.85

と想定すれば、ゴム束の長さは

$$2.6\text{m} \times 0.7 \times 0.85 \approx 1.55\text{m}$$

ゴム重量(比重=1)は

$$0.84 \times 155 \times 2 \approx 260\text{g}$$

最大巻き数(K=7)は

$$(1550/\sqrt{84}) \times 7 \approx 1180\text{回}$$

要するに、F 1 Bと同じ太さで、長さ(巻き数)が3倍強のゴム束を、2束巻き込むわけです。最大トルクは同じとしても、総エネルギーが6倍以上ですから、常人が1人で巻くわけにはいかないようで、原文を見ると3人がかりで巻き込んでいます。

実験するまでもなく、このあたりがゴム巻きの限界と思います。①案の「8条×4本」という動力も、巻き込みやすさを指向した設計(労力を細分化)と考えられます。

次にプロペラの回転数を推定してみます。

プロペラが相似型(直径、ピッチ、翹幅の比率が同じ)であれば、回転数は

$$\sqrt{\text{トルク}/(\text{直径})^5}$$

に比例します。

F 1 Bの場合、6mm×14条のゴム束に直径560mmのプロペラをつけると、

10~12回/秒の回転数になります。

超大型機の場合、上記の2倍弱(ギヤ効率分だけ目減りする)のトルクのゴム束に、90%(508/560=0.9)の直径のプロペラをつけたわけですから、F 1 Bを1とした回転

数の比率は次のようになります。

$$\sqrt{2/(0.9)^5} \approx 1.8$$

つまり、F 1 Bが10回/秒なら超大型機は18回/秒、12回/秒のときは21.5回/秒。大ざっぱに言って20回/秒程度の回転数は期待できそうです。

従って、モーターランは

$$1180\text{回}/20\text{回} \approx 60\text{秒}$$

ゴム1gあたり出力を0.8kg-mとすれば、1秒あたりの投入エネルギーは

$$260\text{g} \times 0.8\text{kg-m}/60\text{秒} \approx 3.5\text{kg-m}$$

つまり、平均出力は1/20馬力以下です。

他方、超大型機を水平飛行させるには、どれくらいのエネルギーが必要でしょうか？

翼面荷重19g/dm<sup>2</sup>、C<sub>L</sub>=0.7とすれば、飛行速度は

$$1.26 \times \sqrt{19/0.7} \approx 6.6\text{m/s}$$

固定脚で、断面積が150×300くらいの太い胴体ですから、滑空比6~7と考えると、沈下速度はちょうど1m/秒くらいになります。従って、水平飛行に必要なエネルギーは、

$$\text{全重量} 1.35\text{kg} \times 1\text{m/秒} = 1.35\text{kg-m/秒}$$

ゴム束から投入されたエネルギーは3.5kg-mなのですが、後流中に太い胴体が入るので、プロペラ効率は競技機より大幅に低下すると考えられ、飛行に役立つ部分は半分くらいになるでしょう(1.75kg-m)。そうすると余裕はあまりなく、スケールの浅い上昇角の飛行になりそうです。

1939年と92年と2回テストされているわけですから当然とは言え、超大型セミスケールというアプローチとしてバランスのとれた設計です。ただし、日本人の平均的腕力が欧米人より低いならば、それでも手に余りそうです。思考実験としても、ゴム動力機がどこまで大型化できるかという問題は、興味深いテーマと思います。



# ミスターFFの 大真面目エッセイ

## その24

冬にしては暖かく、かすかな南風が吹いていた。大宮たんぼでは東京選手会の混合級記録会が行われ、フライオフの2ラウンドが始まろうとしていた。このとき、北の空に渡り鳥の一団が現れた。約50羽くらいだろうか、逆V字編隊で南へ向かっている。ガンの一種だ。

渡り鳥は省エネのために上昇気流を利用して、高度を稼ぎながら移動するという。地上で飛行機を飛ばしていた我々には、周期的に強い上昇気流が発生しているのは分かっていた。渡り鳥たちはどうするかと見ていると、数百メートル通り過ぎたあたりで、急に逆V字がくずれて、旋回に移って上昇気流に入った。羽ばたきは止めているのにぐんぐん上昇する。完全にサーマルに乗っている。うまいもんだと見とれていたが、高度が倍になったあたりで、少し様子がおかしくなった。急に旋回が小さくなった。大きなバンクで窮屈そうに急旋回をして、ほとんど上昇しなくなった。

サーマルは中心からある距離に、ドーナツ状の渦があって、その内側は中心に近いほど空気の上昇速度が速いという。この部分に乗っているのに、遠心力にさからってエネルギーをロスして45度以上のバンクで無理な急旋回をしている。

「何やってんだ？ もっと大きく回れ！」

少々優越感にひたったが、このあと、人間共は思い上がりを反省させられる。

この一団の後にポツンと300メートルくらい離れた一羽がいた。高度もかなり低い。一羽だけで飛ぶのは、逆V字の先頭を飛ぶ

のと同じエネルギーが必要だから、早く群に追いつかないと体力はもたないだろう。懸命に追いかけている。

前に行く一団が「おかしな」旋回をしている真下までやっとなら追いついて、ピタリと羽ばたきを止めてサーマルに入った。わずかに内側にバンクして理想的な旋回半径でグライドしながら上昇してゆく。上の一団も、初めはこれと同じ旋回半径だったが、今は半分くらいの半径で飛んでいる。旋回の度に高度差が少しずつ縮まってゆく。

上の一団は、追って来た仲間の一羽を待たため、わざと効率の悪い旋回で、獲得高度を犠牲にしながら待っていたのだ。後の一羽は最も効率的な旋回半径のままで上昇して、高度でも一団に追いついた。

一羽を加えた一団は再び逆V字に戻って真直ぐ南へと飛び去った。

このときのサーマルの周期は15分か20分位だったと思う。このうち上向きの気流が生ずるのはせいぜい3～5分位だろう。初めが強く、だんだん弱くなって消える。

前の一団がサーマルに入ってから、後の一羽が追い付いて群の中に加わるまでの時間は3分位だったと思う。

群のリーダーは一羽遅れている仲間がいるのに気が付いて、どうすれば良いか考えた。時間とエネルギーのロスは最少にしなければならぬ。答えは、発生したばかりのサーマルに入って旋回しながら待つことだった。サーマルは3分は続く。遅れていた一羽が同じサーマルを利用して追いつける高度はこのあたりだと判断して、我々が見て「おかしな」旋回に移った…。

帰りの車の中で、しっかりと思い出して、頭の中で以上のように整理した。

あの旋回半径は、嬉しいことに、今日飛ばした機体とほとんど一致している。

## ゴム動力雑論〔25〕

### ゴム動力機の胴体④

大村和敏

前回までは、いふなれば古典的軽量構造胴体について分析してきました。これは、空を飛ぶものの一要素としては正統的なものであり、極限まで最適化されたものと言えますが、現在の主流種目であるF1Bとは適合せず、傍流化されてしまっています。

それでは、現在の主流であるゴム動力機の胴体とは、どのようなものなのでしょうか？

歴史的に追ってみると、1953年にW級のゴムが80gに制限されたとき、胴体の性格あるいは設計条件の変化がはじまったと言えます。

この規定変更（ゴム制限）によって、50～70gの余剰重量が、性能あるいは効率を向上させるために機体各部に追加できることになりました。たとえば、主翼やプロペラにより重量をかければ、より精密な形や構造を使え、空力効率が上がります。

他方、胴体はより丈夫になれば取り扱いに気を使わずに酷使でき、ゴムも切断を恐れずに巻き込めます。軽量構造胴体の場合、1回のゴム切断でも致命的なダメージを受けますから、そうでない場合より巻き込みは甘くなり、より少ないエネルギーしか投入できないでしょう。そして、ゴムが80gに減ったとき、ラウンド数も3回より5回に増したので、それだけゴム切断の機会も増大したのです。

そこで、紙または絹ばりに代わって、シート張りの構造が増えました。当初は、従来の胴体に1～1.5mm厚のバルサを張った構造で、縦通材や横材はそのまま残されました。次いで工数削減のために次第に外

板が厚くなり、内部の骨組みが簡略化していきました。最終的には厚さ2.5～3mmの外板を紙で補強し、内部の骨組みを全廃した構造も出現しています。

軽量構造の胴体は、ゴムのトルクに耐えるためにある程度の太さを必要とします。つまり、より軽い（弱い）構造を使うためには、ゴムの回転軸よりなるべく外側に離れ、ねじれ方向のモーメントアームを大きくしなければならぬのです。

その点シート胴の場合は強度に十分な余裕がありますから、ゴムが当たらない限度ぎりぎりまで細くでき、空気抵抗も小さくできます。ただし、その代償として重量は2～3倍に増加し、1mあたり60gくらいになりました。

1954～6年のゴム80g時代は、ゴムたばの長さが800～1000mmで、標準的なW級の胴長と見合った寸法でした。そのため後フックは尾翼直前まで後退し、胴体全体がゴムのトルクを負担する「狭義のゴム動力機用胴体」（本誌No.41参照）でした。

ところが、1957年よりゴムが50gになると、フック間隔は500～600mmと短縮し、胴体後半はゴムのトルクより解放されました。従って、以降のW級（F1B）の胴体は、前半がゴムのトルクを受ける「ゴム動力機の胴体」、後半が尾翼を支えるだけの「グライダーの胴体」に分化したことになります。この分化は、CDHをはじめとする動力制限型のゴム動力機にも見られます。

「ゴム胴」と「グライダー胴」に分化した結果、胴体の前半と後半はそれぞれの目的に応じて特微化していきます。

たとえば、前半はほとんどパイプ胴となり、その材料もバルサ、グラスファイバー、軽合金などさまざまです。パイプ胴は製作工数が少なく、丈夫で、空気抵抗も少ないため、現在では大多数を占めるようになりました。

また、後半はゴムを通すために中空にし

なくともかまわなくなり、胴枠構造やムクの削りだしもできるようになりました。そして、ゴムのトルクを受けないので極端に細くでき、ムクの角材や小径の金属パイプ、ツリザオ、アーチェリーの矢なども利用されます。

現在のF1B規格(ゴム40g)は、胴体

の設計方針が変わりはじめたゴム80g時代(54年)よりさらに40gの余剰重量が生じ、それが機体各部に配分されています。胴体も80g時代の初期シート胴に比べると、構造、空力ともに進歩したと言えますが、1mあたりの重量は50~70gであり変化してはいません。

### 第21回木村杯紙ヒコーキ競技会のお知らせ

毎年春秋の2回、東京・武蔵野中央公園で行われる標記大会は、昨年10月18日、7歳から78歳まで過去最高の127名の参加者で盛大に開催されました。

今年も5月23日(雨天の予備日は5月30日)に21回目が下記要項でおこなわれます。

[会場] 都立武蔵野中央公園

[競技開始] 午前10時(受付は午前9時より)

[競技方法] 全競技、競技者が自分の手、またはゴムカタパルト(カタパルト部門)により、自作(ジュニア&レディース部門は除く)の紙ヒコーキを発射し、発射から着地までの滞空時間を競う。

[競技部門] ハンドランチ部門・カタパルト部門(規定カタパルトと自由カタパルトの別あり)・ジュニア&レディース部門

[エントリー費] 小学生以下 100円、中学生 300円、高校生以上 400円。ダブルエントリーの場合は、中学生は100円ずつ、高校生以上は200円ずつ追加。

[機体規格]

○フック、バラスト(重量バランス調整用おもり)以外が、すべて紙製であれば、大きさは自由。ただし、規定カタパルト部門の機体の大きさは規定される(例えば主翼幅または、胴体長が150mm以上であること等)。(注1) また、金属板などの危険物が露出している機体は、主催者側の判断で出場できない場合がある。(安全優先)

○機体保護のため、クリアラッカーを塗る

ことは可能だが、厚く塗装して機体の強度を上げることは不可。(紙地が見えない等、あまりにひどい場合、主催者側の判断で出場できない場合がある。)また、着色ラッカーを塗る場合は、機体表面積の3分の1までとする。

○胴体に瞬間接着剤をしみこませて硬化させ、刃のように削って尖らせた、「ナイフエッジ」は禁止とする。

○ナイフエッジにしないまでも、機首や翼の前縁を、瞬間接着剤で硬化させてはいけない。(危険防止のため)なお、翼の付け根付近の形状維持のため、瞬間接着剤を使用することは現在検討中。(注2)

○接着剤は、エポキシ系を除く接着剤を使用すること。

○接着剤を、紙の接着以外の目的(紙や機体の強度を高める等)で使用してはならない。

○ジュニア&レディース部門に限り、バルサ製胴体の使用を認める。

○機体とゴムカタパルトは、必ず自分自身で持って飛ばすこと。また、規定カタパルト部門で使用するゴムカタパルトは、主催者の指定した規格を満たしていなければならない。(現在検討中だが、例えばゴムは、太さ1.2mm、長さ1mの糸ゴムとし、支持棒は、長さ15cm以内であれば、形は自由とする、のように規定する。)(注3)

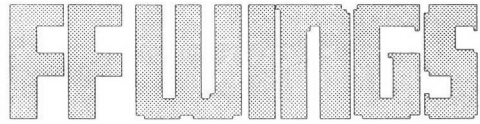
(\*注1~3については検討中です。)

[競技内容] 省略

[資料] 竹前俊昭

## ❖❖❖❖❖❖ F F 競技会・催し物案内 ❖❖❖❖❖❖

- 3月21日 国内級と小型機混合級競技会 [場所] 鈴鹿市楠たんぼ [主催] 中部フリーフライトクラブ
- 3月28日 A・C級混合記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 3月28日 神奈川インドアプレーン練習会 [時間] 午後 [場所] サンライフ川崎(川崎市川崎区渡田新町3-2-1) [主催] KIPC [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次
- 4月上旬 YAMバーベキュー大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫☎045-681-5496(夜間)
- 4月4日 GpF競技会 [時間] 午前8時30分受付開始, 9時競技スタート [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] グリーンパークフライヤーズ [注記] 予備日4月11日 [詳細] No.43
- 4月12日 F1D練習会 [時間] 午後 [場所] 夢の島体育館(東京都江東区夢の島3-2) [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次 [備考] 会員外は有料
- 4月18日 第51回YSF競技会 [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] 代々木スカイフレンズ
- 4月18日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 特になし [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫☎045-681-5496(夜間)
- 4月18日 神奈川インドアプレーン練習会 [時間] 全日 [場所] 川崎マリエン [主催] KIPC [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次
- 4月25・26日 F1D日本選手権 [時間] 全日 [場所] 夢の島体育館(東京都江東区夢の島3-2) [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次 [主催] 日本模型航空連盟
- 5月16日 YAM月例大会 [場所] 体育館を借りる予定 [課題] ライトプレーン(スティックプレーン) [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫☎045-681-5496(夜間)
- 5月23日 第4回FF模型飛行機大会 [時間] 午前9時30分より [場所] 昭和記念公園 [主催] 日本模型航空連盟
- 5月23日 第21回木村杯紙ヒコキ競技会 [時間] 午前9時~受付, 10時競技開始 [場所] 武蔵野市中央公園 [種目] ハンドランチ部門, カタパルト部門, ジュニア&レディース部門 [主催] 日本大学理工学部・航空研究会 [備考] 雨天の予備日5月30日
- 6月20日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] スチレンペーパー機 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫☎045-681-5496(夜間)
- 7月18日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 水上機 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫☎045-681-5496(夜間)
- 8月15日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 変形機および水上機 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫☎045-681-5496(夜間)
- 8月21日 模型航空シンポジウム [場所] 東京都新橋 航空会館 [主催] 日本模型航空連盟
- 8月29日(未定) GPF競技会 [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] グリーンパークフライヤーズ
- 9月12日 第52回YSF競技会 [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] 代々木スカイフレンズ
- 9月19日 YAM航空ショー [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] パラエティーに富んだ機体の参加を歓迎 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫☎045-681-5496(夜間)

	FF WINGS編集部 ☎221 横浜市神奈川区鳥越6-5 山森喜進 ☎202 保谷市本町6-18-10 勝栄荘3 萱場達郎 ☎176 東京都練馬区桜台4-34-13 小林方
第43号 1993年3月10日発行 (会員配布)	

●本誌の購読料は5回分1000円です(送料含む)。御送金は郵便振替を御利用ください  
 郵便振替口座/東京4-398372 加入者名/FF WINGS

# FF WINGS

No.44 1993 MAY.

## 第51回 Y S F 競技会

勝山 彊

4月18日、当日は平年より5度も気温が高く、その翌日は冷え込むとの予報。荒れると考えるのが常識。武蔵野中央公園には9時前に、20人あまりが集まっていたが、やはり風が強くて、さあやろう！ と盛り上がってこない。風は6~8mで、NTT研究所の方向に流されるいやな風向き。

1分Maxでは無理。30秒でもギリギリの感じ。競技委員長は迷い無く決断して、「全種目30秒Max、やります。」

19人がエントリーして競技開始。機体を無くしたくない人、無くなっても良い機体を飛ばす人。やってみるとなかなか30秒が難しい。思い切り飛ばせば間違いなくNTT行き。正門に回って、警備員に「飛行機とらせてください」と断れば入れてくれるそうだが、中で機体を探すのに時間がかかると、今度は警備員が責任上見回りをしなければならぬ。これが繰り返される度に警備員の機嫌が悪くなって、競技終了の11時頃には「限界」に達していたようです。風その他に、こんな制約も克服して、3ラウンドMaxは古川さん1人だけでした。

小林さんは、FF Wings No.42で発表された吉井さんの「超シンプル構造ヒコーキ」でライトプレーンの部に挑戦。見事作戦的

### 第51回 Y S F 競技会の結果

#### 〔ペーパープレーンの部〕

順位	名前	1R	2R	3R	4R	5R	計
1	品川伸一	27	20	13	14	28	75
2	松本允介	3	14	23	23	5	60
3	岡部礼雄	15	15	12	9	1	42
4	吉岡靖夫	14	11	16	11	9	41
5	清水幸彦	8	7	18	7	7	33

(5投中上位3投の合計)

#### 〔ライトプレーンの部〕

順位	名前	1R	2R	3R	計
1	小林茂夫	30	27	30	87
2	森沢敏男	30	23	30	83
3	角田 博	30	25	23	78
4	吉井秀雄	27	27	19	73
5	清水聡志	10	7	10	27

#### 〔ピーナッツの部〕

1	江口 脩	29	30	2	61
2	鈴木毅一	20	11	15	46

#### 〔混合級の部〕

1	古川正已	30	30	30	90
2	竹鼻幸一	12	30	18	60
3	桜井 保	25	30	—	55
4	岸 光夫	30	—	—	30
4	岸 貞男	30	—	—	30
4	福田辰雄	30	—	—	30
5	勝山 彊	6	—	—	6



中しての優勝でした。

混合級の中でR-50（Y S Fオリジナルの機種）の最上位の人にR-50カップが贈られますが、これでエントリーした4人のうち3人が1ラウンドMaxで時間切れ。岸さんご兄弟と福田さんのジャンケンで、岸光夫さんがカップを手に入れました。成績は不本意だったか、嬉しさ半分のような表情でした。

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

右の写真は4月4日、G p F競技会に参加した近藤賢三郎さんの非対称機です。この機体、サーマルなしで52秒飛んだのを目撃しました。驚きです。（勝山）



### 木村杯紙ヒコーキ競技会 競技要項

〔日時〕 5月23日（日）

雨天の場合は5月30日

受付 午前9時～午後1時まで

競技時間 午前10時～午後2時

〔会場〕 都立武蔵野中央公園

〔競技方法〕 全競技、競技者が自分の手、またはゴムカタパルト（カタパルト部門）により、自作（ジュニア&レディース部門は除く）の紙ヒコーキを発射し、発射から機体が静止するまでの滞空時間を競う。

〔競技部門・参加資格〕

- ハンドランチ（手投げ）部門
  - カタパルト（ゴム投げ）部門
    - ・規定カタパルト部門（使用するゴムカタパルトは、決められた物のみ）
    - ・自由カタパルト部門（ゴムカタパルトの規定なし）
- ※自由部門は第21, 22回大会のみとし、23回大会からは規定部門のみとする。

○ジュニア&レディース部門

木村杯上位入賞経験のない中学生以下の子供と女性のみ部門（初心者対象）で、発射方法はハンドランチ、カタパルトのどちらでも良い（使用するカタパルトは、第21, 22回大会のみ規定なしとし、23回大会からはカタパルト部門の規定に準ずる）。ただし、過去参加した木村杯競技会で、合計160秒以上の

記録（ハンドランチ部門の5位の記録を目安とする）を出した人は初心者とは見なされない。

〔エントリー料金〕

小学生以下 100円、中学生 300円、高校生以上 400円

ダブルエントリーの場合は、中学生は100円増し、高校生以上は200円増し。

〔連絡先〕

〒252 神奈川県綾瀬市綾西1-16-10

萩 世司 ☎0467-77-6360

〔主催〕 日本大学理工学部航空研究会

〔注記〕 本誌No.43で発表されました本競技会の〔機体規格〕のうち、検討中だった項目については、下記の通り決まりました。

- 規定カタパルト部門の機体の大きさは、完成時の主翼幅が165mm以上であること。
- 規定カタパルト部門で使用するゴムカタパルトは、#20（20番手：1/20インチ）、全長1m以内の糸ゴム1本（使い方は自由）とし、支持棒は、長さ15cm以内であれば、形は自由とする。

### 競技内容変更のお知らせ

5月23日のJMA主催、FF模型飛行機大会（昭和記念公園）の種目が一部変更されます。カタパルト・ハンドランチ・グライダーの部は取り止めです（危険防止のため）。

## 平成5年度 F1D日本選手権大会



この4月25・26日に東京都江東区の夢の島体育館で行われた、日本模型航空連盟主催の室内機日本選手権大会は、別表の通り木原選手が優勝、同時にカテゴリー2の日本記録を更新しました。2位は木下選手でしたが、三沢、原田の両選手は調子が出ずじまいで残念でした。

木原選手は十分な実力を持ちながら、ここ数年調子が悪く、賞に恵まれませんでした。今回もご本人は万全ではないと言っておられたのですが、さすがに実力を十分に発揮された結果と思います。

なお今回からステアリングの方法が変わりました。今までは、ステアリングの場所が決まっていたのを撤廃して、障害物に接触する危険があると予想される場合は、どのような位置でもステアリングで移動してよいことになりました。ただし故意に行う高さの調整等は認められません。(茂手木秀次)

### 平成5年度 F1D日本選手権大会の成績

順位	名前	1R	2R	3R	4R	5R	6R	成績
1	木原一正	6' 54"	30' 02"	<u>35' 17"</u>	12' 33"	6' 12"	<u>33' 07"</u>	68' 24"
2	木下 哲	<u>32' 22"</u>	30' 35"	8' 27"	32' 51"	<u>34' 12"</u>	25' 54"	67' 03"
3	岡田利昭	20' 00"	<u>30' 39"</u>	12' 25"	15' 43"	17' 28"	<u>28' 04"</u>	58' 43"
4	榎本英世	7' 50"	15' 33"	21' 17"	<u>28' 53"</u>	<u>26' 48"</u>	14' 40"	55' 41"
5	市山洋一	<u>25' 09"</u>	24' 59"	—	7' 43"	21' 19"	<u>25' 01"</u>	50' 10"
6	田中 進	7' 25"	' 57"	12' 04"	' 31"	<u>19' 35"</u>	<u>19' 59"</u>	39' 34"
7	田中泰孝	9' 57"	<u>20' 05"</u>	17' 40"	12' 35"	' 13"	<u>18' 31"</u>	38' 36"
8	竹内淑朗	13' 53"	<u>18' 10"</u>	<u>20' 17"</u>	5' 59"	7' 19"	17' 50"	38' 27"
9	三沢正敏	15' 12"	<u>17' 09"</u>	<u>19' 26"</u>	' 47"	1' 39"	4' 32"	36' 35"
10	野中繁吉	<u>17' 21"</u>	8' 50"	9' 56"	<u>12' 14"</u>	9' 00"	3' 57"	29' 35"
11	原田良介	<u>7' 29"</u>	4' 11"	4' 37"	' 11"	4' 02"	<u>6' 22"</u>	13' 51"

(注記：成績はベスト2ラウンドの合計による。単位は分・秒。エントリーは12名、その内、浜田勲選手は不参加。)

〔編集部よりお断り〕

このレポートは、神奈川インドアプレーンクラブの茂手木秀次氏より寄せられたものです。本競技会の開催日と本誌発行日が迫っていたために別刷りといたしました。



# ミスターFFの 大真面目エッセイ

## その25

プロ野球が華やかに、騒々しく閉幕して間もなく、FFのグラウンドのたんぼはさびしくなる。最後の日曜日にはわれわれのテリトリーを掃除すると聞いていたが、まだこの掃除には参加したことがない。

高校時代、掃除当番を連続5回さぼって友情と初恋だったか2回目だったかを失って、自己嫌悪に陥った記憶が頭をよぎり、掃除は絶対にやる、飛行機はその次にしよう、ゴミ袋も車に積んで出かけた。

心掛けは良かったが、時間が遅かった。たんぼの掃除はもう終わっていた。水を引くU字溝の中もきれいになっている。何もしないのは精神衛生上も良くないので、ゴミ袋を持って歩いて、草のかげや、つぶれて半分土に埋まっている空き缶を20個ばかり拾って、一応、自己満足を味わった。

今シーズンはツキがなかった。強風に見舞われた競技会が多くて、成績は良くなかったし、飛ばなくとも良い時に馬鹿っ飛びして、R級の1番機と出来たばかりのF1Bがサヨナラしてついに戻らなかった。

運の良くなる方法は無いものだろうか。「運も実力のうち」とか「運は運ぶもの」とか、運は運まかせではなく努力によって勝ち取れと、いとも簡単に言う人もいる。しかし具体的にどうしろというのか。

「神に見離された者は自らの手で運をつかめ」…これはトイレの落書きの傑作だ。

ゴミの入った袋は車に積んだ。風が出てきたが、せっかくだから一度だけ飛ばしてみよう。F1Bの2番機に新しく買ったゴムを入れた。300回巻いたが手ごたえが弱

いので、さらに20回巻いた。風上に200m移動して、デサマを短くしてスタート。

やはりパワー不足。一度失速して緩上昇に変わる。風下に向いたままモーターランがトロトロと長い。土手の上空あたりでプロペラはたたんだが、その前にサーマルに入っていた。吸い上げられるような上昇で5分は軽い高度。デサマが効いてからもどんどん流されてついに視界ボツ。

自転車で見当をつけたあたりを1時間以上くまなく探したがダメだった。野球やテニスをやっている所に降りていたら、どんな扱いを受けているか分からない。

迷子札の名文句「この模型飛行機は次回世界選手権に向けて調整中のゴム動力機です…」の効力を期待して家に帰ると、女の人から電話があったという。赤電話らしく、一度切れてまたかかってきて、「化粧品健保運動場の管理事務所に預けます」とのこと。

グラウンド整備の人に聞いて、管理事務所へ行って、挨拶する前に、カウンターの横に立てかけてあるF1Bが目に入った。

受付のキャリアおばさんにFFの説明は無駄だったかもしれないが、御礼を言って最敬礼すると、「頑張って下さいね」と、ジーンとくるひとこと。この時、空きカンをあと20個拾う決心をした。

薄暗くなったたんぼにもどると、ラジコン・グライダーの人も見当たらず、ポツンポツンと止まっているのは、接近注意の若いカップルの車。雰囲気はまるで違うのにとまどったが、目標の20個は達成した。

さて、来シーズンは…。

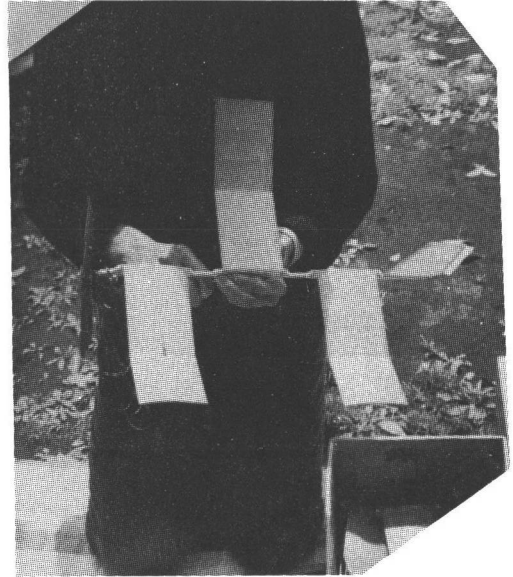
運がどうなるかは分からないが、自らの手で空きカン40個をつかんだのだから、カンは良くなるかも知れない。







↑前後の翼を胴体に取り付ける。



↑中央翼を取り付ける。動力飛行、滑空ともになかなかの安定を示すそうだ。

を覚悟で発表させてもらいます。

4月4日のGpFの競技会に、この機体でA級ライトプレーンにエントリー。あいにくの曇り空で、天気予報も昼から雨ということで、私の住む横浜からの参加者は2名だけでした。

いつものことながら素晴らしい飛びっぷ

りに見とれ、この人たちと戦っても勝ち目はないとつくづく思いました。

今回の機体は、初めから勝つことを諦めて、形でびっくりさせようというさもない根性。狙いどおりに「ヘンチョコリンの飛行機を飛ばしたから」と特別技術賞（バルサ拾数枚）をいただきました。

## FF機のRC搭載を考える

FF WINGSの第何号か忘れましたが、大村氏がFF機に将来ラジコン装置を搭載できないだろうかという問題を取り上げていましたが、私なりに考察すると、あるいは可能なのではないかと思います。

それはどうしてかと言いますと、ラジコンの受信側はレシーバー、サーボモーター、電池の3つです。その内一番軽量化するのが厄介なのがレシーバーです。サーボモーターは、毎日新聞にも載っていましたが、ペン先よりも小さいモーターができています。また、ギヤ(歯車)も花の種ほどの精密なものが今の技術でできます。電池は時計用のリチウム電

池1個でよいと思います。昔のシングル・チャンネル機の時代に、リレーレス超再生方式の20gのレシーバーがありました。現在の技術では10gくらいで作ることは不可能ではないと思います。

レシーバー、サーボモーター、リチウム電池の3つの合計が20gでできれば、FF機に充分搭載することはできると思います。いかがでしょうか？

(山口県/戸嶋啓一)

## ●編集部よりお願い

皆様の原稿をお待ちします。内容は、飛行機に関するものであれば、分野を問いません。意見・感想・競技レポート等何でもけっこうです。

~~~~~

## 初めてのFF機

~~~~~

今から考えると、私がFF機に初めて接したのは小学校の4年か5年の時だった。

東京は新宿にある区立淀橋第七小学校、担任は堤古都子先生。

多分、昭和26年だか、今で言う模型航空連盟あたりが、セメダイン社の協力を得て、学校の先生を相手に、指導者講習会のようなもので講習を行っていたのだろう。

先生の指導で模型飛行機作りが始まった。キットは竹ヒゴを使ったライトプレーンで、私のころには、まだ主尾翼の竹ヒゴは棒のまま、設計図の翼端に合わせて曲げるのに、ローソクで悪戦苦闘した記憶がある。

はっきりと覚えているわけではないが、工作の時間が何回か振り当てられたのだろう。何日目かの昼休みだか放課後だかの時間、堤先生が腕時計で時間を計り、校庭で飛ばすことになった。

我々の教室は、L字型の校舎の角の所、教室の後ろ側にある出入口の石段を下りたあたりから、校庭の中央に向かって、何人かずつで飛行機を投げる。

わずかに上昇して失速墜落するもの、ヨタヨタと力なく地面に落下するもの、左右のバランスが悪いのか、急カーブしてあらぬ方向に行ってしまうもの…。

そんな中であって、私の飛行機は、弱々しくはあるが2mぐらいの高度をとって真っ直ぐに朝礼台の方角に飛んで行く。私にとっては信じられないような長い時間が経過する。機体がフンワリと地面に舞い降りる。

23秒だったか27秒だったか、「ニジャー」という数字だけを、40年以上たった今でもはっきりと覚えている。

この時の感激が忘れられないのだろうか、

中学であるいは高校で、勉強に飽きると近くの駄菓子屋に行って、ライトプレーンの袋詰めを買い求め、面白くもない勉強より、ライトプレーン作りに逃げるのが何回かあった。

振り返って、最近の子ども達にとって、模型飛行機はどんな意味があるのだろうか。

以前、本誌上で、GpFの鈴木さんが述べておられたが、子どもは、興味は示して飛行機を始めるが、なかなか定着しないとか。私の経験でも同じようなもので、“オジサン（つまり私のこと）の飛行機で遊ぶ”ことはあっても、“オジサンに飛行機の作り方を教えてもらう”なんて子は皆無である。

時代の流れだか何だか知らないが、世の中、面白い事が、いとも簡単に手に入る。子ども向けの飛行機も、御他聞にもれず、スチロール製の翼をプラスチック・パーツでパチンパチンとはめ込むか、両面テープでペタペタと付ければ、小一時間で「ハイ出来上がり」のご時世である。

子どもに模型飛行機の楽しさを教える…と言うのであれば、これはこれで否定するつもりはない。しかし、少なくとも私のように50歳を過ぎた者から見ると、何か物足りない観は否めない。

ここには、ブリキの飛行機で幼児が遊んでいたのと同じで、その先の緊張感が著しく欠けているように思う。

私たちが子どもの頃は、竹ヒゴが折れたとか、翼紙が破れたからといって、新しいキットを買い求めるほどの経済的な余裕はなかったし、自分で直す方が、はるかに手軽で早かった。それが絶対に良いとは言わないけれど、そうした過程が大切なのではないだろうか。それとも、こんなことを考えるのは、50を過ぎたオヤジが昔を感懐傷なんだろうか。 (岡本勲)

# 小飛行場向け 「ハイスタート」 グライダー

—大村和敏—

「ハイスタート (HI-START)」とは、糸ゴムを曳航索の地上側につなぎ、そのゴムを地上のクイに固定し、ゴムのちぢみによって曳航索をひっぱる発航法です。RCグライダーのショックコード発航と全く同じなのですが、FFではハイスタートという名前のもとに、古くから行われていたようです。

ちなみに、渡辺敏久氏の「最新模型飛行機の辞典 (1955年)」によれば、ハイスタート発航法は次のように説明されています。

ゴム索の長さ 25m以下  
曳航索の長さ ゴムの長さの2.5~3倍  
ゴムを伸ばす長さ 自然長の3~4倍  
ゴム索の太さ (断面積) 100gの機体の時1mm<sup>2</sup> (糸ゴム1本)

獲得高度 曳航索の長さ程度

Aeromodeller誌92/10号で、小広場向けに提案されたハイスタート・グライダーは、次のような規格となっています。

曳航装置

10呎 (約3m) のゴムに、50呎 (約15m) の曳航索をつけたもの

機体 (A/0級)

合計翼面積 9dm<sup>2</sup> (135平方呎) 以下  
全重量 71g (2.5オンス) 以上

「A/0」級はノーディックA/1級の約1/2の大きさということで命名されたようで、形もA/2のミニ版といえます。A/1はA/2級の約1/2ですから、このようなしゃれが成立するのでしょう。

機体の大きさは大略P30なみで、オートラダーやデサマライザーを装備し、直接曳航も可能です。発航用のゴムは1/16吋角 (断面積2.5mm<sup>2</sup>, 前記の事典の基準から見ると、これでも太すぎる) で、現在多用されている平ゴムでは太すぎて安定した曳航ができないとされています。

曳航索の長さ、つまり15mだけ高度をとり、沈下速度0.45~0.5m/sと想定すると、静気流性能は30秒程度となり、公園の広場でも十分に納まります。ただし、この高度からサーマルをつかむこともあるそうですから、デサマライザーもダテではありません。

ハイスタート・グライダーは、小広場向けに導入する事を、以下の理由で検討すべきと考えます。

まず、バランスのとれたFF規格群ならば、小広場用であっても国際級のF1A, B, Cのように曳航グライダー、ゴム動力機、エンジン機の3種目を揃えるべきです。ところが、3種目の「小空間適性」に差があり、本誌の小競技場での記録に見られるように曳航グライダーに相当する種目は登場していません。

その原因は、曳航グライダーを狭い場所で飛ばす場合、次のような障害をもっているためです。

- (イ) 小型で曳航索が短いほど、機体の動きが忙しくなり、曳航者の修正動作が追いつきにくくなる。
- (ロ) そのような忙しい曳航では、地上に注意を向ける事が困難で、人口密度の高い公園では他人と衝突する危険が大きい。
- (ハ) 身長差 (たとえばオトナとコドモ) によって1~2秒の滞空時間の差を生ずるが、3分Maxなら無視できても、30秒程度ではこれを無視できない。

また、同じ「グライダー」という名前であっても、HLGやパチンコはむしろガス

フリーに近い性質であり、曳航グライダーとは異質といえ、これで代替するわけにはいきません。つまり、曳航グライダー競技の主旨は、一定高度よりの滞空性能の比較であり、高速上昇がカギとなるHLGとは違うのです。

ハイスターの場合、機体そのものは曳航グライダーと同じです。つまり、要求される性能、設計方針は同様であり、上昇パターンも曳航者（選手）が直接に操作できない点を除けば同じです。だから、パーク種目において、F1AやGに相当する分野を占める事ができます。

なお、この大きさの小型グライダーとして「T30級」というP30と同じ規定（全長、全幅が30吋以下）の曳航グライダーもあります。これは50m索の曳航による2分Max競技のようですが、そのままハイスター競技に転用できます。

小広場の1分Max競技用としては、スパン75cmくらいの機体が手頃と考えますから、A/0、T30などを参考にし、適当な長さの曳航装置（A/0の場合よりもう少し長くできるかも知れません）をつければ、我々が飛ばしている場所にあった、ミニ版の曳航／ハイスター・グライダー種目になるでしょう。

#### ●編集部より

最近、FFグループの会報が編集部に送られてくるが多くなりました。ワープロやコピー等、便利な機器が手軽に利用できるようになり、グループ活動の情報が得られるのは大変ありがたいことです。

小誌も、今年に入ってから、レイアウト機能のあるワープロに代えました。印刷も、ボランティアでやってくださる人があり、大変見やすくなったのではないかと思います。これから情報量も増やして…と張り切っているのですが、体力・気力・機動力ともに不足で、内容の充実については皆さんからのご協力をひたすら待つ次第です。

（小林方）

## ゴム動力雑論 [26]

### ゴム動力機の翼①

大村和敏

前回までに取り扱ったプロペラと胴体は、両方ともゴム動力機独特のものといえ、グライダーやエンジン機には無い要素や性格をもっていました。分析すべき主要部分として、翼が残ったのですが、これは「ゴム動力機の～」と言えるほど独特ではないようなのです。

本来FF滞空機は、曳航、手投げ、各種動力（ゴム、エンジン、モーターなど）によって高度を得る「グライダー」です。だから、その翼は「グライダー用」という共通項を持っていて当然であり、他に制約がなければグライダーとしてもっとも効率のよい形に収斂するわけです。

歴史的に見ると、たしかに1950～60年ごろのFAI3種目は、翼の平面型だけ見ても、ゴム（W）、グライダー（N）、エンジン（F）の区別がつかしました。たとえば、縦横比には $N > W > F$ 、上反角や水平尾翼容積比には $F > W > N$ といった序列があったのです。

このことは、それぞれの上昇方法（動力）を制約条件とする、安定性、強度、常用 $C_L$ 範囲などに起因すると考えられます。だから、VISが標準装備となって安定性に幅ができ、構造や材料が進歩して強度が増し、設計の自由度が大きくなると、それぞれが「グライダーの理想型」により近づく事ができ、上記の序列は少なくとも縮小されます。そのため、現在のFAI3種目の平面型は、昔よりはるかに識別しにくくなりました。

そうは言うものの、「ゴム動力機の翼」としての独特な要素は、いくつか探すこと

ができます。

まずR数（レイノルズ数）です。

F A I 3種目が完全な代表例とは言えないのかも知れませんが、ゴム動力機はグライダーやエンジン機より小型であり、従ってR数も小さいわけです。

たとえば、ピーナッツスケールの大きさの曳航グライダーやエンジン機は、不可能でないにしてもゴム動力機ほど手軽に飛ばせないでしょう。超小型の曳航グライダーは、動きが小刻みで早いため修正動作が忙しく、大型機より曳きにくいのです。また、エンジン機は原動機の大きさに制約があり、このような超小型機は一般的ではありません。

次に、軽量化要求の強さが、他の2機種と違います。

ちなみに、曳航グライダーで重量が10%増した場合、沈下率は $\sqrt{1+0.1} \approx 1.05$ 倍になり、滞空時間の減少は約5%です。これに対し、ゴム動力機で10%重量超過した場合は、上記のグライダーとしてのロス5%に加え、上昇高度が10%低下することになるので、合計で約15%の滞空時間減少となるのです。加えて、ゴム重量の制限がなく、重量が浮いた分だけ動力を強化できる種目では、構造重量の増減が、より直接的に利くのです。

だから、ゴム動力機の翼は、他機種に比べて多少空力効率が低下しても、軽量化をはかった方が有利となる場合があるわけです。

しかし、以上の2条件は、矛盾を含んでいます。

低いR数で性能を維持できる翼型は、一般に薄翼です。だから、ゴム動力機も6%以下の翼厚にしたいのですが、そうすると必要な強度や剛性を保つためには重くなります。

逆に、厚翼（8~9%以上）を使えば、軽くて丈夫な翼を作れますが、性能的には

薄翼より劣るでしょう。だから、ゴム動力機の翼は、以上の2条件を他種目より厳しく追求し、ぎりぎりの妥協をさせたものといえます。

それから、主翼の左右非対称性も、他機種に見られないゴム動力機の特徴といえそうです。非対称性は、左右の寸法、前進（後退）角、ねじりなどさまざまな形をとり、また左右対称のまま安定性の余裕で負担している場合もあるので、必ずしも目につかないかもしれません。

けれどもゴム動力が低回転大トルクという特性をもっているため、ゴム動力機は潜在的には左旋回のクセを持っています。だから、それに対抗するため、翼の左右非対称性が必要となるのです。このクセは相対的にトルクの強い機種ほど強く、室内機は明らかに左右のセミスパンが違ってきます。

## FF 世界選手権出場の 日本チーム決まる

今年の10月4~10日に、アメリカのロストヒルズで開催される世界選手権大会に出場する日本チームの陣容が下記のように決まったようだ。（資料は、東京選手会会報、1993年2月号）

団長：品川伸一

選手：F 1 A 高橋・木南・和田

F 1 B 西沢・小堀・田岡

F 1 C 木引・増田・山崎

世界大会への出場権は、昨年・一昨年の日本選手権の順位で与えられたポイントの合計によって、ポイントの多い順に優先権があるようだ。

× ×

模型界では、ラジコン飛行機で吉岡嗣貴氏が、またラジコン・ヘリコプターでは田屋恵唯、土橋幸広、泉水和幸の3氏が世界選手権者になっている。

一方FF界では、世界選手権大会での過去の日本選手の実績を見ると、小堀三夫氏がF 1 Bで3位、芝地正履氏が同じくF 1 Bで4位である。日本選手の健闘を！



## ❖❖❖❖❖❖ F F 競技会 ・ 催し物案内 ❖❖❖❖❖❖

- 5月16日 YAM月例会大会 [場所] 体育館を借りる予定 [課題] ライトプレーン (スティックプレーン) [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 5月23日 第4回FF模型飛行機大会 [時間] 午前9時30分より [場所] 昭和記念公園 [主催] 日本模型航空連盟
- 5月23日 第21回木村杯紙ヒコーキ競技会 [時間] 午前9時～受付, 10時競技開始 [場所] 武蔵野市中央公園 [種目] ハンドランチ部門, カタパルト部門, ジュニア&レディース部門 [主催] 日本大学理工学部・航空研究会 [備考] 雨天の予備日5月30日
- 6月20日 YAM月例会大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] スチレンペーパー機 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 7月18日 YAM月例会大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 水上機 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 8月15日 YAM月例会大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 変形機および水上機 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 8月21日 模型航空シンポジウム [場所] 東京都新橋 航空会館 [主催] 日本模型航空連盟
- 8月29日 第52回YSF/GpF合同競技会 [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] 代々木スカイフレンズ, グリーンパークフライヤーズ共催 [予備日] 9月5日
- 9月19日 YAM航空ショー [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] バラエティーに富んだ機体の参加を歓迎 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 9月26日 松茸大会 [場所] 鈴鹿市楠たんぼ [種目] E, R, G, HLG級 [主催] 中部フリーフライトクラブ
- 10月3日 (予備日10月17日) 全日本国内級競技会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 日本模型航空連盟
- 10月4～10日 FF世界選手権大会 [場所] アメリカ
- 10月17日 国際級ジュニア+P30記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 代々木スカイフレンズ
- 10月17日 YAM月例会大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] オリジナルモデル (自作自設計ならなんでもOK) [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 10月24日 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 10月31日 (未定) 模型飛行機フェスティバル [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] 武蔵野中央公園
- 10月 フリーフライト世界選手権 [場所] アメリカ [主催] 国際航空連盟
- 11月7日 GpF競技会 [時間] 午前8時30分受付開始, 9時競技スタート [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] グリーンパークフライヤーズ [注記] 予備日11月14日 [詳細] No.43
- 11月20～22日 日本選手権 (F1A, F1B, F1C) [場所] 滋賀県大中の湖 [主催] 日本模型航空連盟
- 11月21日 YAM月例会大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] オリジナルモデル (自作自設計ならなんでもOK) [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 12月5日 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 12月5日 二宮賞国内級大会 [場所] 滋賀県大中の湖 [主催] 京都フリーフライトクラブ

# FFWINGS

第44号 1993年5月15日発行 [会員配布]

FF WINGS編集部

☎221 横浜市神奈川区鳥越6-5 山森喜進

☎202 保谷市本町6-18-10 勝栄荘3 萱場達郎

☎176 東京都練馬区桜台4-34-13 小林方

●本誌の購読料は5回分1000円です(送料含む)。御送金は郵便振替を御利用ください  
郵便振替口座/東京4-398372 加入者名/FF WINGS

# FF WINGS

No.45 1993 JUL.

## 第6回GpF競技会

桜花の中でMAX続出!

鈴木毅一

第6回GpF競技会は、桜満開の4月4日にFF WINGS 43号でお知らせ致しました「GpF競技会要領」に従って開催されました。参加者は38名、出場機数は50機でし

た。

当日は、東北からの弱風で前半は濃い曇り空、後半はやや雲が薄くなったもののサーマルは少ない気象条件でしたが、MAXが続出しました。ピーナツは上位4名が各々3投ともオールMAX(30秒)で、新設したミニクーブは42投中MAX(60秒)が22投、ライトプレーンBは15投中12投がMAXで、2分フライオフで勝者決定などの

### 第6回GpF競技会の結果

#### 〔ピーナツの部〕

順位	名前	1R	2R	3R	フライ初	合計
1	長山 真	30	30	30	40	135
2	江口 脩	30	30	30	35	125
3	山田勝俊	30	30	30	30	120
4	飯室 謙	30	30	30	0	90

#### 〔R-30,ライトプレーンAの部〕

1	八木下俊夫	60	60	60		180
2	松本允介	57	60	60		177
3	星 敬二	52	60	60		172
4	今井三郎	60	38	60		158

#### 〔ミニクーブの部〕

1	岸 貞男	60	60	60		180
2	岸 光夫	60	60	59		179
3	江口 脩	56	60	60		176
4	小林茂夫	56	60	60		176
5	有原利次	55	60	60		175
6	荒井達郎	53	60	60		173
7	鈴木逸夫	60	47	60		167
8	盛永健一郎	45	60	60		165

#### 〔混合級の部〕

1	松本允介	60	60	60	93	273
2	滝本恒治	60	60	60	60	240
3	小林茂夫	60	60	60	50	230
4	林 修治	25	52	33		110

#### 〔ライトプレーンBの部〕

1	木村一正	60	60	60	120	300
2	吉田利徳	60	60	60	106	286
3	古川正己	60	60	60	92	272
4	駒崎 勝	51	60	60		171

#### 〔セミスケールの部〕

1	山田勝俊	40	40	40	97	217
2	盛永健一郎	40	40	40	80	200
3	武藤隆夫	40	40	40	40	160
4	今井三郎	40	40	40	37	157
5	駒崎 勝	40	40	40	7	127

#### 〔スケールの部〕

1	木谷 隆	30	30	30	42	132
2	内海正博	30	30	30	35	125
3	飯室 謙	30	30	30	30	120
4	星 敬二	30	30	30	7	97



G p F 競技会の表彰式。ブービー賞でもやっぱり嬉しい！

内容でした。

上位成績は表のとおりです。

なお、次回の競技会は、Y S F と合同で開催し、その日程は8月29日（日）、予備日9月5日（日）です。Y S F との共催になりますので、紙ヒコーキが種目として加わります。皆様の参加をお待ちしています。

武蔵野市主催

## グリーンフェスティバル

鈴木毅一

グリーンパークフライヤーズ（G p F）は、都立武蔵野中央公園「原っぱ」の仲間である紙ヒコーキを飛ばす会、武蔵野カイ

トクラブとともに、さる5月9日、武蔵野市主催のグリーンフェスティバルに参加しました。G p F はゴム飛行機の部として、市の補助金で300機のスカイスクリュウの



わたしたちでも作れるかなー。



300機の製作を手伝って、「ああ疲れた！」とボランティアの皆さん。



さあ飛ばそう。誰のが一番良く飛ぶかな？

キットを作り、作り方と飛ばし方を会員がボランティアとなって行いました。

日本模型航空連盟主催  
**第4回FF模型飛行機大会**

勝山 彊

予報よりも天気の回復が早く、5月23日は朝から晴れ。8時に集合した役員が準備

している頃は無風、開園少し前から急に北風が吹き始めるあいにくの条件でした。

昭和記念公園は開園10周年で、工事中だった北側の部分も完成して、いろいろな行事が多く、管理センターの職員も大忙し、「事故のないようにお願いします」と、念を押して、掛け持ちの他のイベントの方に行ったり来たりでした。

カタパルト・ハンドランチグライダーを種目から外した影響か、参加者は少なめ、C級グライダー、ピーナツもゼロ。代わって「参加賞級」が増えました。

参加賞は昨年と同じキットで、未経験者には役員3名が作り方、飛ばし方の指導にあたりました。この機体はゴムを一杯に巻くと胴体が少しねじれて、これが右サイドスラストと似た効果があって、ラダーを左に切るだけで合格点の上昇。限られた時間で、ゴムのリューブまでは手が回らず、手巻き250回で15~20秒が精一杯でしたが、初体験の親子も結構良いパターンのフライトに満足しているようでした。

A級、B級ライトプレーン、混合級の3

第4回FF模型飛行機大会の結果

〔参加賞級の部〕60秒MAX

順位	名前	1R	2R	3R	合計
1	菅原隆郎	35	19	22	76
2	勝田大一	18	26	23	67
3	桜井 保	13	16	27	57
4	清水伸好	18	13	24	55
5	滝本恒治	16	17	18	51
5	中村雄平	22	13	16	51
7	品川正世	17	15	17	49
7	田中裕矢	14	14	21	49
9	清水聡志	15	13	18	46
10	小林俊寛	13	15	17	45

〔A級ライトプレーンの部〕60秒MAX

1	鈴木俊和	54	60	41	155
2	竹鼻幸一	46	60	35	141
3	川原 昇	38	57	42	137
4	清水幸彦	16	60	50	126
5	萩田一彦	35	18	29	82
6	鈴木恵美子	20	34	15	69

〔B級ライトプレーンの部〕60秒MAX

1	吉田利徳	58	60	60	178
2	佐藤幸男	46	41	39	126
3	間庭光子	36	16	37	89

〔混合級の部の部〕60秒MAX

1	岸 光夫	60	60	60	180
2	福田辰雄	57	60	60	177
3	小林昭夫	47	60	60	167
4	岸 貞男	60	45	60	165
5	中村士朗	59	44	60	163
6	吉野晃生	40	55	60	155
7	盛永健一郎	36	52	59	147
8	鈴木逸夫	44	48	32	124

〔女性の部〕女性参加者のみの順位

1	間庭光子	3	品川正世
2	鈴木恵美子	3	金川浩子

〔スケール機スタティックの部〕

1	木谷 隆	3	伊神 晃
2	浜田 拓	4	中村

(機体を展示して参加者による記名投票)



## KIPC練習飛行会

種目はベテランが多く、1分MAXの機体は約400m風下の「水鳥の池」あたりまで行ってしまい、着水した機体はボートに乗っている人に頼んだり、釣り竿で引き寄せたりして回収できましたが、プロペラが外れて沈没してしまう運の悪い人もいました。

ただ1人、岸光夫さんがオールマックスで混合級優勝。B級ライトプレーン優勝は2年ほど前からFFを始めて急激に腕を上げた吉田さん。無くなってあきらめていた機体を中学生が拾って、本部に届けてくれるツキもありました。

スケール・スタティックの投票は1, 2位同数。ジャンケンで木谷さん1位、浜田さん2位と決定。1位に投票した人の中から1人抽選で選ぶ特別賞は「ブービーのナベ」こと渡辺和由さんが射止めました。

A級ライトプレーンの近藤さんは1ラウンド視界ボツで1MAXのみの8位。好成绩だった岸根公園の仲間の記念撮影（写真左から川原さん、菅原さん、竹鼻さん）を満足そうに？冷やかしていました。



今回は入園者が多いため、公園側から特に「人身事故」が無いように万全の対策を求められました。無事に終わってホッとした反面、盛り上がりはイマイチの感でした。大会の内容に対してのご意見、ご希望等をお寄せいただければ、次回に生かしたいと思います。

今回、神奈川インドアプレーンクラブ(KIPC)を訪問する機会がありましたので報告いたします。

私が見た室内機の練習風景というと、約10年前に、野中繁吉さんが主催し萱場達郎さんが世話役を務めていた、保谷市体育館の時以来のことです。

KIPCの最近の進境はいちぢるしく、今年の室内機の日本選手権1・2位を占めた木原一正・木下哲の両氏がここで練習をしています。

練習会場は、この日は川崎市川崎区にある川崎マリエンでした。同クラブはこの他にもサンライフ川崎で練習会を開くなど、盛んな活動をおこなっています。

実は、この会場で、噂には聞いていた可変ピッチ・プロペラを拝見したのですが、今では、ほとんどの選手がこれを使用しているとのことで、その機構の緻密さには驚かされました。10年の間に、室内機の世界も随分と変わったとつくづく感じました。

この他に、国際級やミニスティックの日米通信競技が活発に行われ、日米の力の差が急速に縮まっていること、また新たな国の通信競技への参加予定があるなど、私にとっては耳新しい情報をたくさんいただきました。（編集部）

~~~~~

〔編集部より〕

○今年の10月、アメリカで開催のFF世界選手権F1Cに出場予定の増田選手が辞退のため、薄井弘安選手にかわりました。

○前号「ミスターFFの大真面目エッセイ」で、「プロ野球が華やかに、騒々しく閉幕」とありましたが、これは「・・・開幕」の誤りです。FFの季節が閉幕との意識が強く凡ミスをしました。ごめんなさい。



~~~~~

## お孫さんの飛行機？

~~~~~

近藤賢三郎

昭和記念公園のJMA競技会に、A級ライトプレーンでエントリーしたが、第1ラウンドで見失ってしまった。池の周りなど探しまわったが見つからないまま、競技会は終了した。5・6日して公園から「模型飛行機を預かっています」と電話があった。機体に貼っておいた電話番号が役に立ったのだ。「電話がなければ取りにいかなくても済むのに」という非情な妻の言葉を背に、横浜から立川まで取りにいった。公園の入口で来意を告げるとすぐに判ったが、60半ば過ぎのヂヂイが所有者として現れたのにびっくりしていたようだ。

機体に住所・電話番号を書き込むのは、本誌「ミスターFFの大真面目エッセイ」のなかでも取り上げられているが、「世界選手権云々」のような大型の機体ならいざ知らず、わたしのように、A級ライトプレーンにまで電話番号が貼ってあると、拾得した人との価値観の差に戸惑うようだ。先日も中学生ぐらいの女の子から電話があり、「あのう、飛行機を拾ったんですが…これ要るんですか？」と聞かれたのにはびっくり、あわててお礼を持ってもらいに行った。

また、これはわたしと同年輩の仲間の話であるが、やはりライトプレーンをなくし、帰宅して電話があったと聞いて公園に逆戻り、お礼のお菓子を持って引き取りに行ったら、相手のおばあさんがお茶をいれてくれて、「なくしてしまっちはお孫さんが残念がるでしょうからね」と同情されたのには、持ち主の本人は返す言葉がなかったようだ。

機体に名前を書くからには、見つけた人

から連絡があることを期待していることは当然だが、たかだか材料費数百円のライトプレーン、自分の技術料を過大評価して計算すると決して安いものではないが、拾ってくれた人との価値観の差と、電話をしてくれた親切に対するお礼に迷うこともある。

またこんな話しを聞いたことがある。公園のそばに黒い外車が停まっていて、こわいおにいさんが模型飛行機を片手に「おい、これ誰んだ」とどなっている。どうやらだいたい車に模型があたっらしい。しばらくどなっていたが、ついに誰も出てこなかったとか。

もしこの機体に住所と電話番号が書いてあったら、このあとどう話しが展開していったのか気にかかる出来事である。

~~~~~

## ミニスティック通信競技

現在、室内機の分野では、ミニスティックという規格の競技が通信競技という方法で行われており、93年度の成績表がJ I A Cに届きました。

この競技への参加国も次第に増えて、93年度は11カ国、35会場、延べ参加人数107名になります。今年のトップと第2位はいずれも新人で、トップのドイツのR. ロッツ氏は7.48フィート(2.28m)の会場で6分24秒の立派な記録をたてました。

他方、アメリカは季節はずれの大雪のため予定した会場で大会を開くことができず、わが国にお馴染みのトム・バーリー氏が31位と不振でした。

日本は杉氏が良く健闘し、6・7位に入りましたが、少しでも天井の低い会場の方が得点が絶対有利である事は一目瞭然です。

来年度の目標は、2m程度の天井の会場で、7分以上の記録を作ることを目指しています。(茂手木秀次氏の資料による)

# プラン

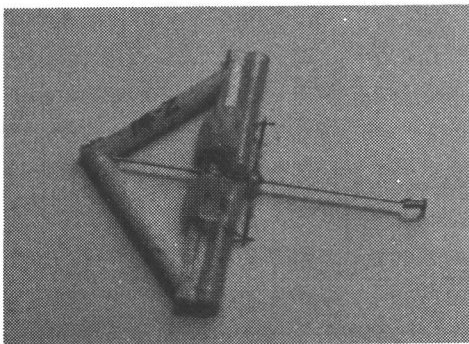
## F 1 D用可変ピッチ プロペラハブ

木下 哲

この度、神奈川インドアプレーンクラブ (KIPC) の木下哲さんより、自作のF 1 D (室内機) 用可変ピッチ・プロペラハブの設計図を頂きました。

室内機用の可変ピッチという点、今はなき「モデルジャーナル」誌上で、1980年の室内機記録挑戦会の記事に、デイブ・ピム選手のイージーB級のもものが紹介されておりました。しかし当時は、機能的に安定感がないようで、珍しい試みと受け取られておりました。ところが10年以上たった今、可変ピッチ・プロペラは、カテゴリーのI (天井高8m以下) やII (8~15m) という比較的低下天井の競技では必要不可欠のメカニズムとなっているそうです。

このシステムの効用は、スタート直後の強トルク時に、ピッチを大きくすることでプロペラの回転数を下げ、緩上昇させることができます。従来、この初期の強トルクをコントロールすることは、たいへん経験を必要とし、ベテランの機体でも、急上昇で天井へのアタックが早すぎたり、トルクに負けて直進したりという光景がよくあり



ました。

さらに第2の効用は、最終段階での低トルク時に、ピッチを下げて回転数を上げ、機体の沈下をおさえることができるようです。この点も、従来のトルク・コントロールの手法では、残り巻き数をいかに有効に使い切るかが腕の見せどころとなっていたようです。

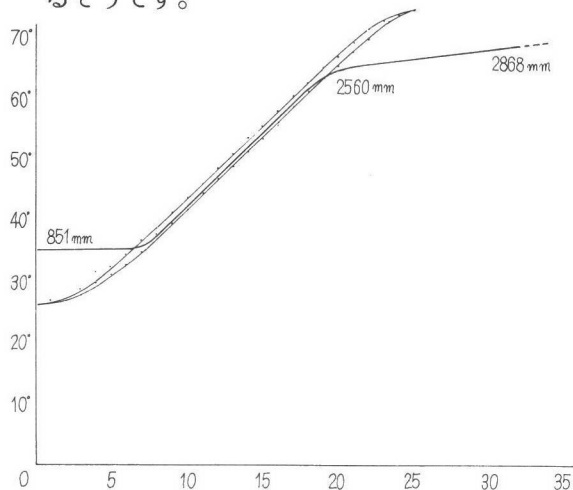
さて、木下さんの設計の狙いは、丈夫で安定した動作をすること、そして広範囲に調整できることを第一目標としたそうです。

スプリングは、強さが長さに比例するトーションバー・スプリングを使用。またプロペラ・ブレードの交換と、ピッチの変更が簡単にできるように紙パイプのソケットを取り付けてあります。

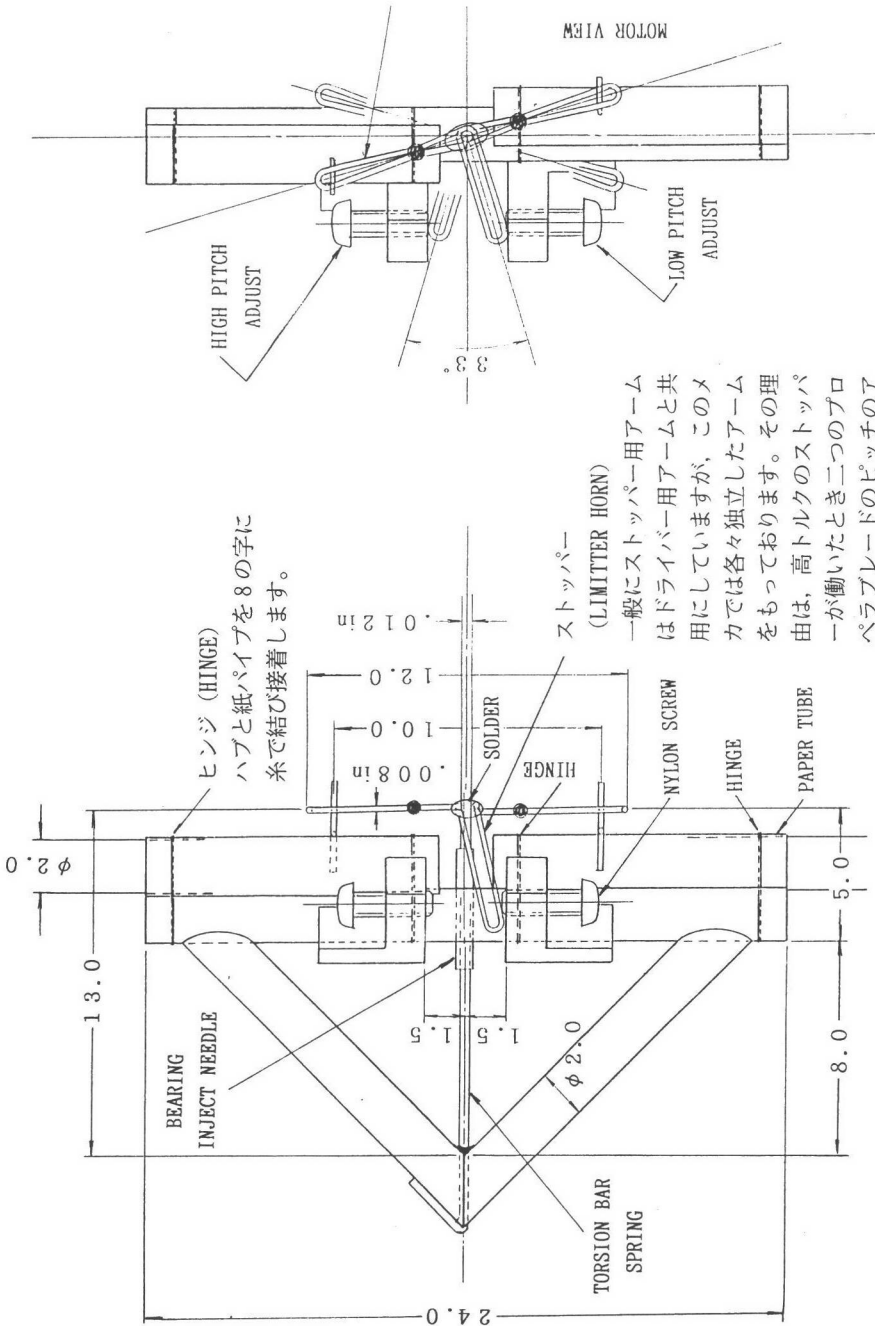
また低トルクおよび高トルクのアジャスタブル・ストッパーは、自由に大きな範囲を調整できます。

ちなみに、木下さんの現在の機体は、グラフ (横にトルク、縦にピッチ) のように高トルク時は2560mmから2868mm (幅のあるのは、強トルクによるストッパー部の弾性変形の影響と思われる)、低トルク時は851mmのピッチで調整中だそうです。

現在、日本選手権では、ほとんどの選手が可変ピッチを使用しており、これなくしては、上位入賞は不可能な状況となっているそうです。



特に単位が表示されたもの  
以外の数値の単位はmm



ヒンジ (HINGE)  
ハブと紙パイプを8の字に  
糸で結び接着します。

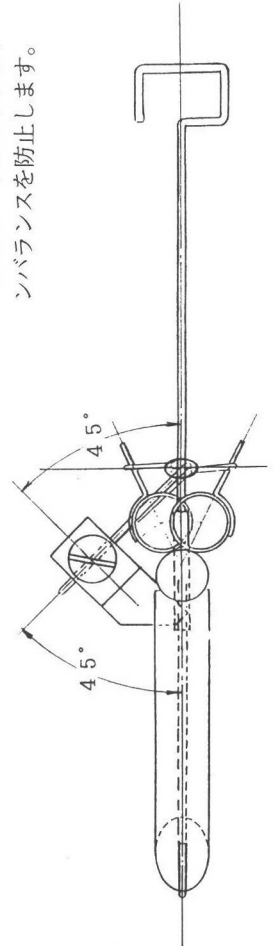
ストッパー  
(LIMITER HORN)

一般にストッパー用アーム  
はドライバー用アームと共  
用にはいますが、このメ  
カでは各々独立したアーム  
をもってあります。その理  
由は、高トルクのストップ  
アームが動いたとき二つのア  
ームのピッチのアン  
バランスを防止します。

ドライバー (DRIVER)  
ピンとドライバーのクリア  
ランスを小さくしプロペラ  
ピッチの精度を高め、なお、  
大きな角度制御を滑らかに  
するのが目的です。ピンの  
傾きの角度が大きいときは  
隙間が広くなり、ピンが中  
心にきたとき隙間が狭くな  
ります。糸で結んで接着剤  
で固めます。

## ADJUSTABLE VARIABLE PITCH PROPELLER HUB

設計・製作/木下哲



## グライドテスト の計測

—大村和敏—

FF機の性能の良否の判断をするには、つきつめると全機ポーラーカーブの比較まで至ります。単に滞空時間が長いだけでは、高性能の理由の分析ができず、次のステップに進むときにその設計に何を採り入れて良いかわからないのです。

全機ポーラーカーブを求めるには、各釣り合いの $C_L$ と $C_D$ を計測しなければなりません。 $C_L$ 、 $C_D$ のような空力係数となると、サンデーモデラーの手に負えそうもないと思われがちですが、実は簡単に測れます。要するに、ある仕様の機体を、一定の高さより出発させ、その飛行距離と飛行時間を測れば、そのときの $C_L$ と $C_D$ は算出できるのです。ただし、現実にはやるとなると、具体的に何を使得どうやるか、いくつかのノウハウが必要です。

Aeromodeller誌93-3号を見ると、チェコで行われたピーナツサイズの翼のグライドテストの計測結果が掲載されています。この記事から、具体的な空力特性の計測法のイメージをつかむことができます。

○まず、飛行のスケールは、

- 出発高度 1.8~3.5m
- 飛行距離 6~18m
- 飛行時間 2~7秒
- 飛行速度 3m/s前後

○機体の仕様は、

- 全重 5g内外
- 主翼 340×60 2dm<sup>2</sup> 翼端上反角、  
矩形翼、縦横比5.7、構造後記
- 胴体 一本胴グライダー 平板尾翼

○テスト翼型

①10%クラークY (イ)上面単桁式と、(ロ)ストロール削り出し)

②B6356b (イ)上面単桁式と、(ロ)沈めた単桁式)

ただし①の(ロ)以外はリブ間隔30mm (コードの50%)にコンデンサーペーパーばりのため、翼型の精度は高くはないはずで、①、②のような固有名詞で考えるより、フラット翼とアンダーカンバー翼の代表と考えた方が無難。

○結果を要約すると、

$R_n \approx 14,000$  (ピーナツ相当)

①イ)の $C_{L\ MAX}$ は0.5+, 実用 $C_L$ と考えられる $C_L=0.4$ のときの全機 $C_D \approx 0.09$ , 揚抗比4.5

胴体+尾翼の $C_D \approx 0.03$  (全体の約1/3) 従って、単独翼の $C_D \approx 0.06$ , 揚抗比8.3

①ロ)の場合、上記より $C_D$ 値が約0.015増大

②イ)では $C_{L\ MAX} > 0.6$  (失速を観測できず、 $C_L=0.5$ のとき全機 $C_D=0.11$ , 揚抗比4.5

②ロ)の場合、上記より $C_D$ 値が約0.015低下する。

要するに、ピーナツの $C_{L\ MAX}$ は、F1Bなどの大型機 ( $R_n \approx 45,000$ ) の60%くらいに低下。翼型は、大型機と同様に薄いカンバー翼が優れているといえる。

このグライド計測で特筆すべきノウハウは、1枚の主翼に2つの胴体(尾翼つき)を取り付けて、普通の場合と比較して胴体+尾翼の $C_D$ を算出し、それによって単独翼の $C_D$ 値を求めるやり方です。機体の構造によってはできない場合もありますが、実務的でスマートな手法だと思います。

筆者(大村)も、7m程度の飛行距離で、バルサ翼のグライダーのグライド計測をおこなった経験があります。精度を得るためにいくつかのテクニックは使いましたが、とにかくデータは採れました。(KFC通信に掲載)

# ゴム動力雑論 [27]

## ゴム動力機の翼②

大村和敏

前回の分析のように、ゴム動力機の翼は軽量化と低R数の翼型性能の板ばさみにあっています。軽量化には厚翼が良く、性能のためには薄翼が良く、その妥協点が現実を選択された翼型というわけです。

そこで、現実に使われた翼型を、歴史的に追ってみると、別表のようになりました。

結論を先にいうと、時代を下るに従い薄翼が多く選択され、現在の主流翼型はNACA流に表示すれば「6407」、つまり厚さ7%、中心線カンバー6%です。

ちなみに、戦前(1934~1938)の人気翼型は、RAF 32 (12.7%厚)、クラークY (11.7%)、エッフェル400 (13%)でした。この3翼型の使用例はサンプル数の過半に及び(43例)ます。加えて、「その他の厚翼」(28例)の中には、上記の3種と思われるものも相当数含まれています。

だから、戦前のゴム動力機の主流翼型は12%厚クラスと言え、それも大多数を占めていたわけです。そして、「薄翼」(翼厚8.5%以下)の使用例は10%以下で、その中には湾曲板や片面翼も含まれていますから、現在主流となっている翼型はまったくなかったこととなります。

それが、戦後第1期(51~56年、W級のゴムが無制限~80gの時代)に入ると、明

ゴム動力滞空機の使用した翼型の数  
[Zaic年鑑とワールドF.F.レビュー( )内は%]

翼 型 名	期 間			
	1934—1938	1951—1956	1957—1965	1974—1977
RAF 32	(30) 24	(7) 7	--	
クラークY	(14) 11	(2) 2	1	
エッフェル 400	(10) 8	(5) 5	--	
NACA 6412	-- --	(4) 4	--	
[12%級小計]	[(54) 43]	[(18) 18]	[(1) 1]	
NACA 6409	(3) 2	(8) 8	(8) 11	
MVA 301	--	(5) 5	(2) 2	
DAVIS	--	(6) 6	(3) 4	
JUKOVSKI	--	(4) 4	--	
[10%級小計]	[(3) 2]	[(23) 23]	[(13) 17]	
その他の厚翼	(35) 28	(39) 39	(35) 47	(10) 4
厚翼 計	(91) 73	(80) 80	(49) 65	(10) 4
B 8356b	--	(1) 1	(5) 6	--
B 6356b	--	(1) 1	(1) 1	--
B 6405b	--	--	(6) 8	--
その他のベネデック	--	--	(5) 6	(5) 2
その他の薄翼	(9) 7	(18) 17	(35) 46	(85) 33
薄翼 計	(9) 7	(20) 19	(51) 67	(90) 35
合 計	(100) 80	(100) 99	(100) 132	(100) 39



らかに変わってきます。

戦前の人気トリオにNACA6412を加えた12%級翼型も引き続き使われているものの(18例)、より薄い10%内外の翼型が相当例使われているのです。つまり、NACA6409(9%厚)、MVA301(10%)、DAVIS(10.5%)、ジュコフスキイ(11%)の合計は、12%級を抜き23例です。

そして、戦前のサンプルに含まれる9~11%クラス翼型は、NACA6409が2例だけでした。また、薄翼の使用例の率も戦前の2倍(20%)になり、今も現役といえるベネデックB8356b、B6356bが登場しています。

それから、次の57~65年(W級のゴム50gの時代)になると、12%厚翼は姿を消し、10%クラスの翼の比率(17例)も低下しました。そして、薄翼の比率(トータル)は過半に達し、そのなかでベネデック系が多いこと(21例)が目立ちます。

さらに、74~77年(67年からW級のゴム40g)になると、少なくともF1BとCDHでは8.5%以上の翼型はほとんど姿を消し、前述の「6407」が主流です。

ただし書きとして、次の点に注意してください。データ源は1934~65年がZaic年鑑、74~77年がWorld F.F. Reviewです。前者はアメリカ中心と言え、しかも国際級が多く収録されています。また、後者はF1BとCDHのみが収録されています。

だから、軽量構造翼を必要とするオープン系のゴム動力機の比率が、現実より少なくなっているおそれはあります。このような機種はF1Bより厚翼を選好するでしょうから、データ全体が薄翼側に偏っているかも知れません。

しかしながら、最近のオープンラバーの現実を見ると、昔のような12%クラス翼は稀少となり、それなりに薄い翼を使っています。その理由は、構造の進歩によって、より薄い翼でも強度が保てるようになり、

空力的により有利な薄翼を使うようになったためと思います。

## FF Wingsへアドバイス

前略、個性的で知識水準がさまざまな人々に、一定分量内で、それぞれに興味をもたせる情報を提供することは、非常に難しいことと思います。特に模型航空という分野、とりわけFFという分野が多角的であり、極論すれば、あらゆる事柄を内包するといえるのですから、この最大公約数を見出すことは至難です。

あの30年余りにならんとするKFC通信にしても、休刊に近いほど間隔があき、分量が減ったことも何回かあり、その都度少しずつ傾向を変え、盛り返ししながら現在に至っているのです。

マンネリズム対策は、難問であり、結局は地道なアイデアの積み重ねしか手はないと思いますが、私として感じた点を以下に記します。ご参考になれば幸いです。

### 1. 誌上の討論、問答、会話など、二方向の情報を掲載すること。

TVの討論番組が人気を呼んでいるように、最近では日本でも上手に討論できる環境ができてきました。昔、模型航空に関する誌上討論で、感情的な泥仕合いになった例もあるのですが、今ではそのような心配はなさそうです。

私個人については、「大村の記事の×××の点はおかしい」という反論が掲載されることは歓迎しますし、もちろん正しいと思えば再反論し、間違っていれば謝ります。

「討論」というような大上段にふりかぶったものでない、気軽な意見交換や会話なら、もう少し簡単にいきそうです。

例えば、本誌21号のゴム動力雑論で、私は「温浴式ブレークイン法」の受け売りをしました。これに対し、実際にやってみた結果が掲載されれば理想的ですが、例えば

次のようなコメントが出るだけでも誌面は活性化するでしょう。

コンテスト屋A氏「現在やってみようと思っっている」

コンテスト屋B氏「恐ろしくて、とてもやれない」

スケール屋C氏「スケールでの使い方なら在来法で十分」etc.

これならば原稿を書いてもらうまでもなく、編集部の電話取材でも十分可能です。

慣れない者にとって、「原稿を書く」ということは、かなり抵抗がある作業であり、従って、書かれた原稿に頼る限り、情報の提供者は固定化し、マンネリズムになると思います。このような形の気軽な「3行記事」が多数あっても良さそうです。掲載された記事に関連したことだけでなく、断片的な個人情報、例えば、

「A氏の新F 1 Bは17dm<sup>2</sup>だ」

「B氏のRはD=600のプロペラで40秒ラン」

といった情報あるいはウワサが、個人のプライバシーや競技のための秘密開発に触れない限り掲載されても良いと思います。

2. 範囲は広く、境界にとらわれず、「趣味際」「学際」「術際」領域に踏み込むこと。

例えばアウトドアライフのひとつとして模型航空をとらえるとか（昔、モデルジャーナル誌に鍋料理の作り方の記事を書いたことがあります）、あるいは法律学の専門的な見方でルールを論じてもらうとか（FFの定義にしても、さまざまな見方が可能です）、外から見た取り上げ方があります。

幸いなことに、模型航空界はさまざまな職業の人々より成り立っており、私自身、初心者のころ、ヒコーキ仲間である大工のオジサンや旋盤屋のオニイサンの知識を盗んだり、教えてもらったりして、現在の知識のコヤシにした経験があります。このよ

うなさまざまな「本職」の模型航空に応用できる技術に関する情報は貴重です。

ただし、前項で触れたように、原稿にまとめるということは、大きな抵抗となるでしょうから、また編集者に負担をかけることになるわけですが、芸談のような「聞き書き」が必要かも知れません。

### 3. 他分野のニュースソースの孫引き

これは偶然目についたことなのですが、「ハイテク有用無用おもしろ雑学」（天山文庫）をながめていたところ、

(イ)「超ミニサイズ虫型ロボット（飛行する!）」 P27

(ロ)「コインサイズの発振器（幼児誘拐防止用）」 P54

(ハ)「超低温ひずみとり（ゴルフボールをマイナス30°で処理すると、飛距離がふえる）」 P56

(ニ)「強力センイ（アラミド、電磁場内紡糸）」 P87

など模型航空に応用できそうなテーマが散在しています。タネ本は諸国の科学雑誌でしょうから、これ等を探せば、もっと早く正確な情報が得られるはずで、読者の中にこのようなソースを持っている方々もたくさんあるでしょうから、発想のヒントとして貴重です。

ちなみに（イ）はMITのもので、それなりの根拠はあるでしょうがR数より見て実現性？です。（ロ）は機体探し用、（ハ）はゴムのブレークインに応用できないかと思います。（大村和敏）

× ×

（これは、以前、大村さんより編集部宛にいただいた手紙です。情報不足を嘆く編集部へのアドバイスでしたが、年を経た今も状況は変わっておりません。少しでも誌面を変化あるものにしたいと思いますので、皆様のご協力をお願いいたします。）

## ❖❖❖❖❖❖ F F 競技会・催し物案内 ❖❖❖❖❖❖

- 7月18日 YAM月例会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 水上機 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 7月18日 KIPC室内機練習会 [時間] 午後 [場所] 川崎市川崎区渡田新町3-2-1 サンライフ川崎 [問合せ] ☎044-511-1755 茂手木秀次(午後6時以後)
- 7月25日 F1D練習会 [時間] 午前9時～午後5時 [場所] 東京都江東区夢の島3-2 夢の島体育館 [費用] 年間会費制 [問合せ] ☎03-611-8112 太田
- 8月1日 E-Z-B, ミニ記録会 [場所] 東京都江東区夢の島3-2 夢の島体育館 [主催] JIAC
- 8月14日 F1D練習会 [場所] 葛飾体育館 [問合せ] ☎03-611-8112 太田
- 8月15日 YAM月例会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 変形機および水上機 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 8月21日 模型航空シンポジウム [場所] 東京都新橋 航空会館 [主催] 日本模型航空連盟
- 8月22日 KIPC室内機練習会 [時間] 午前9時～午後5時 [場所] 川崎市川崎区東扇島38-1 川崎マリエン [問合せ] ☎044-511-1755 茂手木秀次(午後6時以後)
- 8月29日 第52回YSF/GpF合同競技会 [時間] 8時30分受付, 9時開始 [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] YSF, GpF共催 [予備日] 9月5日
- 8月29日 F1D練習会 [時間] 午前9時～午後5時 [場所] 川崎市川崎区東扇島38-1 川崎マリエン [費用] 年間会費制 [問合せ] ☎03-611-8112 太田
- 9月12日 KIPC室内機練習会 [時間] 午後 [場所] 川崎市川崎区渡田新町3-2-1 サンライフ川崎 [問合せ] ☎044-511-1755 茂手木秀次(午後6時以後)
- 9月12日 F1D練習会 [時間] 午前9時～午後5時 [場所] 東京都江東区夢の島3-2 夢の島体育館 [費用] 年間会費制 [問合せ] ☎03-611-8112 太田
- 9月19日 YAM航空ショー [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] バラエティーに富んだ機体の参加を歓迎 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 9月26日 松茸大会 [場所] 鈴鹿市楠たんぼ [種目] E, R, G, HLG級 [主催] 中部フリーフライトクラブ
- 9月26日 KIPC/F1D練習会 [時間] 午前9時～午後5時 [場所] 川崎市川崎区東扇島38-1 川崎マリエン [問合せ] ☎044-511-1755 茂手木秀次(午後6時以後)
- 10月3日 全日本国内級競技会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 日本模型航空連盟 [予備日] 10月17日
- 10月4～10日 FF世界選手権大会 [場所] アメリカ
- 10月17日 国際級ジュニア+P30記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 代々木スカイフレンズ
- 10月17日 YAM月例会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] オリジナルモデル(自作自設計ならなんでもOK) [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 10月24日 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 10月31日(未定) 模型飛行機フェスティバル [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] 武蔵野中央公園
- 10月 フリーフライト世界選手権 [場所] アメリカ [主催] 国際航空連盟

# FFWINGS

第45号 1993年7月10日発行 [会員配布]

FF WINGS編集部

☎221 横浜市神奈川区鳥越6-5 山森喜進

☎202 保谷市本町6-18-10 勝栄荘3 萱場達郎

☎176 東京都練馬区桜台4-34-13 小林方

●本誌の購読料は5回分1000円です(送料含む)。御送金は郵便振替を御利用ください  
郵便振替口座/東京4-398372 加入者名/FF WINGS

# FF WINGS

No.46 1993 SEPT.

## 室内機, カテゴリーIで 世界記録達成か?

茂手木秀次

8月14日, 東京都葛飾区にある葛飾水元体育館で行われたF1DカテゴリーIの日本記録更新のための競技会において, 神奈川インドアプレーンクラブ(KIPC)所属の木下哲選手が, 34分20秒の記録を達成し, 自己の持つ31分29秒の日本記録を更新しました(設計図は6頁参照)。

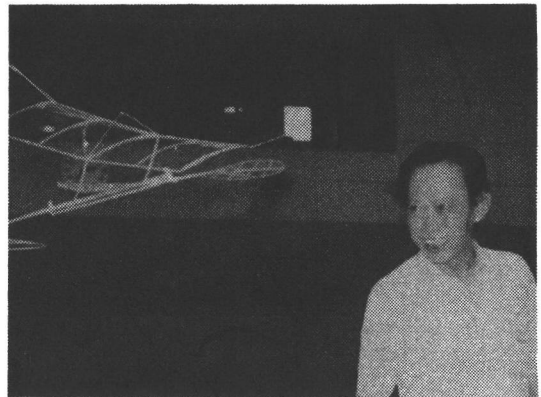
この記録は同時に世界記録をも更新する可能性をもっているので, 現在, 日本模型航空連盟と日本航空協会で調査中です。

もしこの更新が実現すれば, KIPCはもとより, 日本模型航空連盟にとっても画期的な出来事です。

FAIの規定によれば記録更新の条件は, その前に作られた記録より2パーセント以上上回ることでなっています。手元に最近の記録がないために判然としませんが, 34分20秒の98%は33分39秒ですから, これ以上の記録がなければ, 木下選手の記録更新は確実なものとなります。

ここで同選手の足跡をたどってみましょう。

1985年, 藤原氏と一緒にKIPCに参加



川崎マリエンで練習中の木下氏(6月20日)。

しました。この年は, 村田昭二さんのグループが正式に参加し, KIPCの基礎が固まった年です。

もともと屋外機での経験をもつベテランですから, たちまちのうちに室内機もマスターし, F1Dにも持ち前の器用さと熱意で, 新しい技術をどんどん取り入れて自己記録を更新してきました。同時に自己の開発した技術を会員に惜しみなく公開してKIPCのレベル向上にも努めてくれました。

公式の記録会に参加したのは1989年の日本選手権からですが, その記録をたどってみると下記ようになります。

1989年 日本選手権 15分56秒

1990年 日本選手権 7分30秒

トルクバーナー試用

1990年 関東選手権 23分28秒 2位

1991年	日本選手権	26分25秒	2位
1991年	日本代表選抜	28分38秒	1位
1991年	関東選手権	26分09秒	2位
1992年	日本選手権	23分17秒	2位
1992年	世界選手権	25分23秒	33位
1992年	日米通信競技		
	川崎本選会	31分29秒	1位
	カテゴリー I 日本記録		
	日米総合	62分08秒	2位
	AMA, NFFS より功績証		
1992年	関東選手権	15分30秒	3位
1993年	日本選手権	34分12秒	2位
	同日, 木原一正選手が35分17秒でカテゴリー II の日本記録。		

〔注〕室内機では競技会場の天井高により、次の4つのカテゴリーに分かれています。

カテゴリー I	天井高 8 m以下
カテゴリー II	天井高 8 ~15m
カテゴリー III	天井高 15~30m
カテゴリー IV	天井高 30m以上

## YSF・GpF 合同競技会

勝山 彊

例年この時期に1~2週の差で行われる両クラブの競技会を、今回は一緒にやることになり、第51回YSF・第7回GpF合同競技会となりました。

8月29日、台風11号の豪雨に洗われた武蔵野中央公園の原っぱ、カラリと晴れ上がって湿度は低く、北東の風1~4m、気温30度があまり暑く感じない1日。

種目は、セミスケール、純スケール、ピーナッツ、ペーパープレーン、A級・B級ライトプレーン、R30（機長・全幅ともに30cm以下）、ミニクーブ（機体重量35g以上、ゴム5g以下）、混合級。このうちエントリーが3名以下のR30はA級ライトプレーンに係数1.5で統合されて8種目。

おなじみのGpF, YSF, 紙飛行機の顔ぶれに横浜から6人、市川の太田正史さんが加わって43名が参加、内11名はダブルエントリー。ここで飛ばす機体のない人も計時などの応援にきてくれ、競技は9時15分開始から12時前に終了まできわめてスムーズに運ばれました。

この日の風向きは、広場の風上側に下降気流の帯ができて、気流が乱れやすく、スタート地点の選択とタイミングが成績の分かれ目。この場所と空気を知り尽くしている地元勢が上位を占領しました。

混合級とR30の2種目優勝の松本さんの賞品はR30カップ、TANIIゴム2箱、ユニオンのキット。「感想は？」の問いに、ただニコニコ。「賞品ゴッソリで、申し訳ないと思わない？」「いえ、ぜんぜん。ただ嬉しいですよ」。同じく2種目を狙った岸光夫さんは混合級のフライオフとミニクーブの2・3位決定戦で「もう足がついて行かないよ」と弱音が出てどちらも3位。

兄の岸貞男さんは1種目狙いでミニクーブ優勝。混合級（P30）の渡辺さんはフライオフでは風上に行き過ぎて、下降気流につかまって6位。使用したTANはブレーキンを慎重にやれば切れにくいゴムだが、いきなりフルに巻いて、切断の連続に悩んでいたようでした。

R30の星敬二さんは2R目、場外で機体紛失。場外行きの機体はいくつかありましたが、星さん以外は全部回収できました。

競技終了後、木陰で会費500円の懇親会が行われ、50人が参加。ビールで乾杯のあと、スイカをかぶりながらの歓談。80歳になられた岡部さんはペーパーにエントリーしただけで、一度も飛ばさずクロスワードパズルに没頭。若手の知恵を借りて全部解きました。

入賞、ブービー（私も）の皆様、おめでとうございます。（誌面の都合で成績は次号掲載の予定）



# 九六式一号艦戦 榎村機始末記

太田正史

さる8月13日・14日の第5回庄内ピーナッツスケールコンテストに参加し、各地からの皆様の傑作機を目のあたりにし、たいへん楽しい夏休みを過ごしてまいりました。その際の私の参加機の一つである、片翼帰還で有名な榎村機を作ろうと思いついたのは、前回（第4回）のコンテストの直後でした。

日本海軍機については、いくらか知っているつもりでいたのですが、いざ図面を書こうとすると、資料は意外に少なく、製作図面ができたのは、その年も押し詰まった頃でした。

こんな変わった機体はたぶん私のはじめてのことだから、10秒も飛ばせば言い訳はできるだろう…ぐらいの軽い気持ちで始めたのがそもそもの大間違い。まず1号機は右

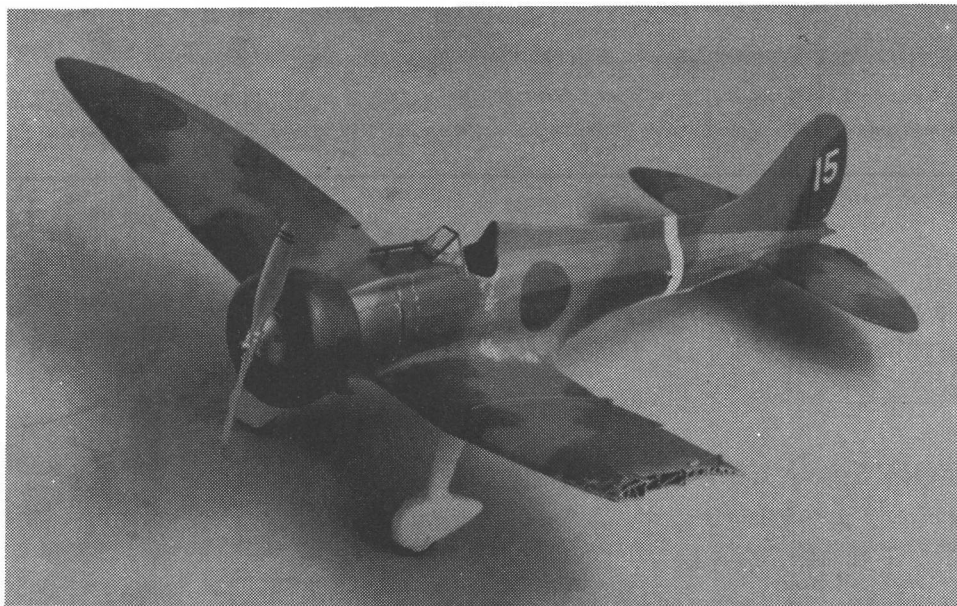
翼端に重りをつけてバランスをとろうとしたのですが、これではとても調整しきれない事がわかり、第2号機を作ることにしました。

2号機はエルロンを実機のように右をアップ、左をダウンにした状態（固定）で作成し、さらにラダーを可動とし、調整可能としました。翼厚も少し増加しました。

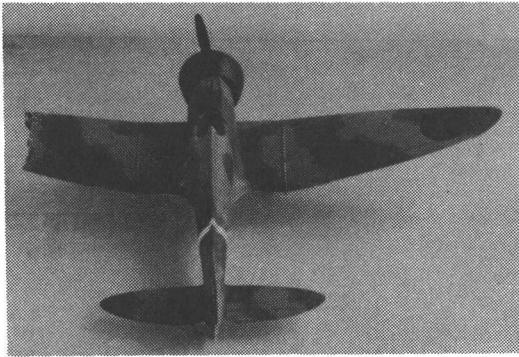
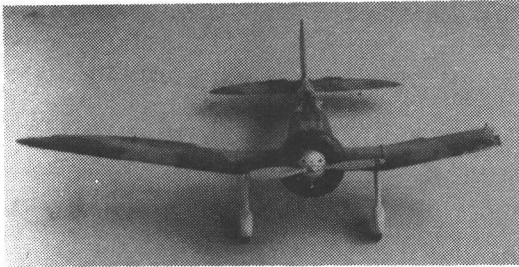
はじめこの機体は、スラストラインが重心の左へよってしまうので、右旋回の方が有利だろうと考えたのですが、これが非常に危険で、動力飛行中、右へ旋回しはじめると、スピードがつくにしがってエルロンとラダーの効きが大きくなり、右へスパイラルダイブしてしまい、主翼の桁を2回も折ってしまいました。

次に左旋回に調整し直しましたが、今度は低速の時、左側（折れた翼の方）への傾きをもちこたえることができず、つっこんでしまい、どうにも手の打ちようがなく、いじればいじるほどわけがわからなくなってしまいました。考えてみれば、実機も速度を落とすと左へ傾いて着陸と同時にひっくり返って大破したのですから、当然のことだったわけです。

しかしいよいよコンテストが近づき、何



太田さんが苦心のすえ完成させた九六式一号艦戦（榎村機）の痛々しい姿。



とかしなければと、まず、着陸の時、左へ突っ込むのは、壊れない程度で我慢するとして、重りとラダーの両方で旋回を調整し、サイドスラストは思い切り左へ切り、それでも発進直後、右へ首を振りたがるのを防ぐため、機体を左へ傾けて出発させることにしました。この傾きは非常に微妙ですが、操縦席の縁から計器盤が見える具合で判断します。

これで、何とか20秒程度の飛行までこぎつけることができましたが、さらに改良した3号機はついに間に合わず、胴体の骨組みができたところで中止しました。

結局「労多くして、巧少なし」といったところですが、名古屋のコンテストでは、少しは注目していただけたのではないかと考えています。

もう次回の大会が楽しみですですが、まだ、今大会の興奮が残っていますから、しばらくは実機の写真集でも眺めていようと思います。

作りたい機体は山ほどありますが、まだ、どれから手をつけるか考えがまとまりません。しかし、それも間もなくみつかるでしょう。

## FF 海外事情

# AEROMODELLINGは HOBBYかSPORTSか？

—大村和敏—

今回のテーマ、つまり「模型航空とは何か」という問題については、我々の間にもさまざまな見解が出ていますが、いまだに決定版はなさそうです。思うに、日本はアソビに関しては後進国で、アソビを明確に分類・定義する用語が少ないので、AEROMODELLINGのような複雑なアソビは、既成の枠にはめこんで定義しにくいということなのでしょう。

そこで、海外モデラーの視点を借りて、この問題を考えてみます。

まず、タイトルのコトバを明確にしておきましょう。HOBBYもSPORTSも、英和辞典をひくと対応する日本語が載っていますが、アソビの分類として明確に定義され、具体的な内容を持ったコトバではなさそうです。また、原語の持つニュアンスと微妙な違いがあるためか、SPORTSはそのままカタカナ語として使われる事が多く、HOBBYもその傾向にあります。

ちなみに、HOBBYは英和辞典では抽象的な「趣味」というコトバに訳されていますが、原語国の百科事典の例示を見ると、もっと具体的に「楽しむのために物を作る(創る)」という意味で使っています。カタカナ語の「ホビイ」は、後者の意味のコトバとして、「趣味」と使い分けられているようです。

だから、彼らのAEROMODELLINGに対する「HOBBYかSPORTSか？」という問題意識は、「それが作る事なのか、飛ばす事なのか」という意味にとれます。

この議論に対応して、模型店がHOBBY

SHOPと呼ばれ、F A I 競技規定のタイトルがSPORTING CODEであるという現実があります。また、SPORTING CODEの中味でも、模型航空機 (AEROMODELS) は飛ぶ物 (AIRCRAFT) であると定義されている一方、B O M 条項が含まれていました。B O M 条項 (自作機による競技参加) は、最近条文よりは削除されましたが、慣習的あるいは精神的規範としては、基本的な考え方です。

実際におこなっているモデラー個人は、AEROMODELLING に対してさまざまな関わりかたをします。モデラーはもともとモノにこだわるほうですから、その状況毎にHOBBY 派やSPORTS派になるようです。

例えば、滞空競技屋はよりSPORTS的、スケール屋はよりHOBBY的と言えます。しかしながら、滞空競技屋にしてもHOBBY SHOP から材料を買ってきて、機体を作ります。そして、初心者はSPORTSが成立するほど飛ばないでしょうから、よりHOBBY的な状態と言えます。

経験をつみ、まともに飛ぶようになって、SPORTS的な飛びかた、さらには SPORTING CODEに管理された飛びかたが可能となると、SPORTSとしてのAEROMODELLINGの方がより進歩した形であると主張する説もあります。しかしながら、トップレベルの競技派には、B O M 削除後も自作派が多く、HOBBY屋として新設計・新機構を開発する事によってその地位を守っているのです。

このように、モデラーの関わりかたによって、さまざまな意見が出ています。これは、模型航空の実態を明らかにするうえで、有意義な論争です。そして、論争を生む多様性が、AEROMODELLINGというアソビの本質でありセールスポイントだと思います。

いわゆるスポーツ類は、用具や条件を固定し、争点を限定し、プレーヤーも専門化し、単能化する傾向にあります。また、い

わゆるホビイ群は、木工、金工、～細工と、工法別になっている事が多く、これも単能化指向です。

これに対し、AEROMODELLINGは構造的に多能化指向であり、AEROMODEL (模型航空機) を楽しむために必要なものはどんどん取り入れ、「趣味際領域」に積極的に進出します。だから、作る事、飛ばす事はもとより、それ等をサポートする科学技術の研究、体力作りのトレーニング、ニュースレターなどの情報伝達等々、関連する諸活動全体をAEROMODELLINGあるいは模型航空と定義すべきなのかも知れません。

~~~~~

#### 【編集部より】

○今年の夏は、例年になく不順な天候でしたが、皆様にはお元気でしょうか。雨が多くて、F F の飛行会もあまり行われなかったようで、小誌も情報不足にあえいでおります。毎度のことではありますが、皆様の近辺で行われる飛行会の情報等お寄せくださるなど、ご協力をお願いいたします。

○F F にはちょっと縁のないラジコンの話ですが、1995年に、日本で初めて、F 3 A (曲技飛行) の世界選手権が開催されることとなりました。同時にF 3 C (ヘリコプター) も招致すべく働きかけをおこなっているようです (詳細は「ラジコン技術」誌をご覧ください)。

○新聞情報によると、来年には郵便料金が上がるとのことです。

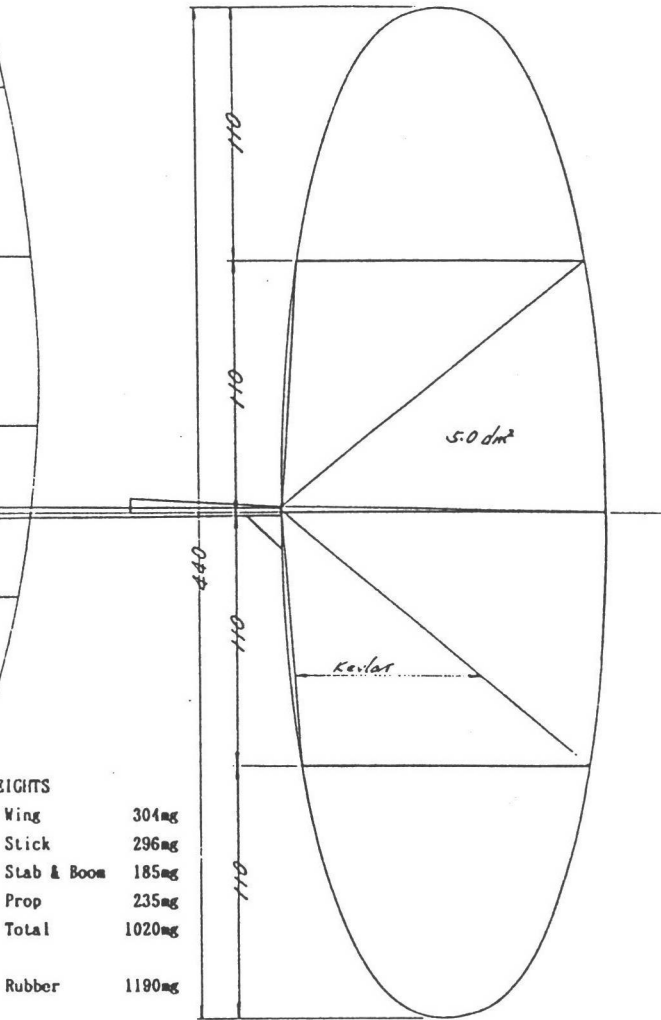
小誌では、極力冗費を省いて、値上げをしないように努力してまいりました。情報は皆さんからの無償のご協力をいただき、編集は私たちの手で、そして印刷も無償で協力くださる方がおります。

しかし今回の郵便料金の値上げはかなり大幅のようですので、その上昇分、皆さんに御負担いただくことになるかも知れませんので、その節はよろしくお願い申し上げます。

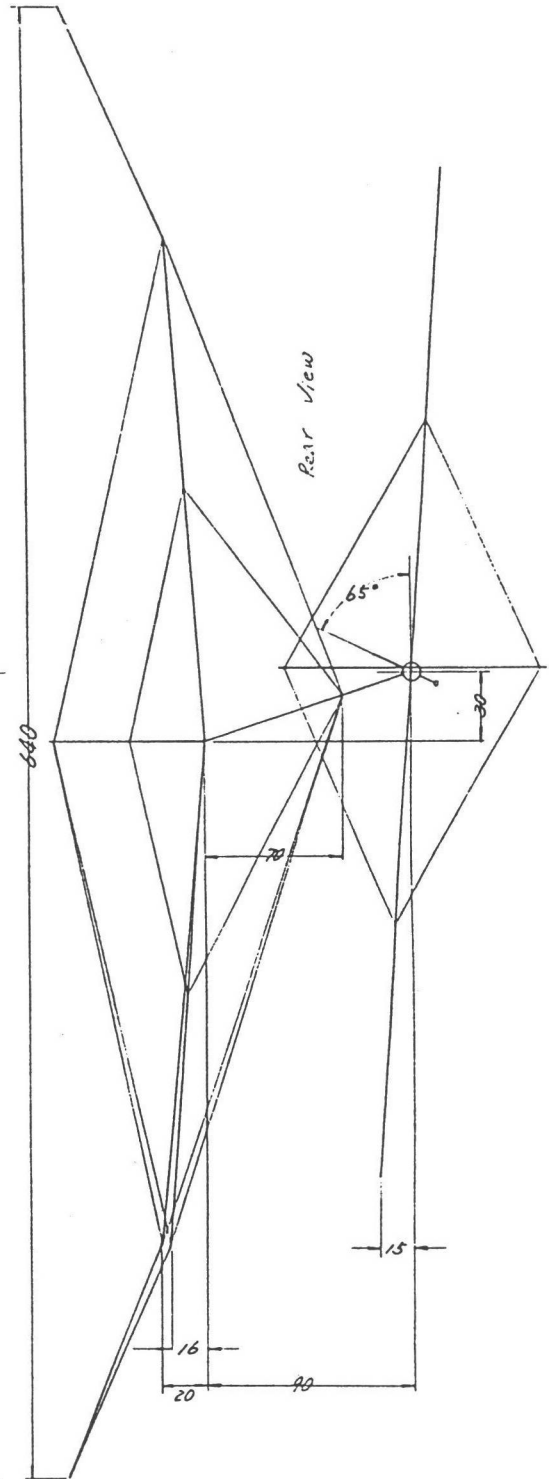
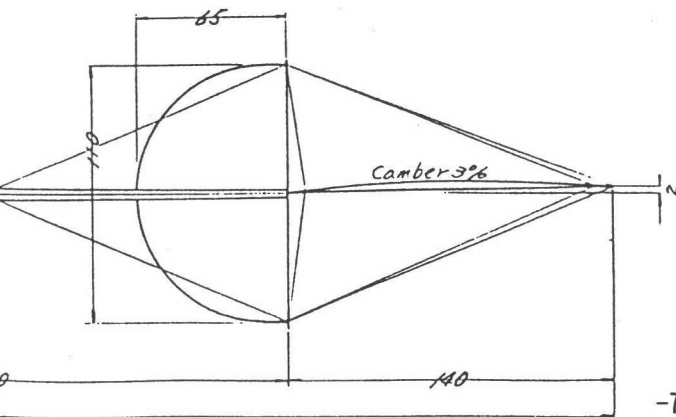


カテゴリーIで34分20秒の記録を達成

# F1D 木下機



| WEIGHTS     |        |
|-------------|--------|
| Wing        | 304mg  |
| Slick       | 296mg  |
| Slab & Boom | 185mg  |
| Prop        | 235mg  |
| Total       | 1020mg |
| Rubber      | 1190mg |



F1D 32A (CAT1) 34MIN20 BRCS  
(August. 14, 1993)

1993 MODEL F1D

本機に使用の可変ピッチプロペラについては、  
前号6頁参照



# KNOW HOW

## ラミネート・プロペラの 作り方

光岡健夫

私は、SUPERIOR PROPS社（所在地等は文末注書きを参照）のプロペラ治具を利用して、ラミネート・プロペラを作ります。これはバルサ材を芯に、表面をグラスFRPにした複合材製のプロペラで、次のようなメリットがあります。

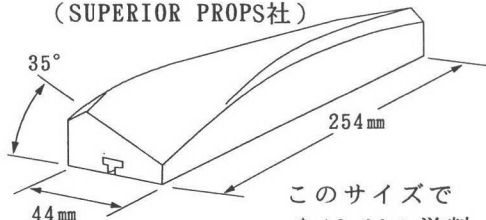
- (1)作業時間は、慣れるとブレード1組あたり延べ3時間くらいで大変手軽。
- (2)美しい。グラス布はエポキシとあわせると完全な透明になり、芯材のバルサの木目が楽しめます。
- (3)丈夫。パワーダイブしても、折れたり裂けたりはめったにありません。
- (4)高性能。グラスカバーによりピッチが安定します。加えてシャープな前後縁。
- (5)軽量。ミニクープ用30cm径のものが、ペアで4g。R級用のものが8.5gできていて、手頃な重さです。

× ×

まだまだ幼稚とは思いますが、製作法を発表します。この方法が広まり、よりよい材料・方法を教えてもらえるようになると幸いです。

### 道具と材料

プロペラ治具  
(SUPERIOR PROPS社)



このサイズで  
\$ 12.00 + 送料  
ホオ材製

### BLADE



バルサ材… A-CUT/比重 0.1以上  
C-CUT/比重0.12以上

どちらも可。

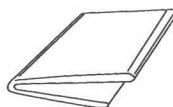
A-CUT…多少の剛性UP、つぶれ難い。

C-CUT…美しい!ねじる時、割れ難い。

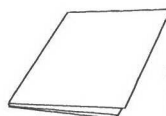
1mm…30cm DIAまで。

1.5mmまたは1mm×2枚…R-class

2mm以上…Wake以上。



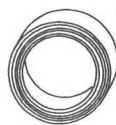
マイクログラス  
薄手(50g/m<sup>2</sup>)のグラス  
布。秋葉原のアサミで  
入手。¥800/m<sup>2</sup>くらい



ポリエチレン袋厚手。  
0.06~0.1mm厚。離型剤  
の代わりに使えます。



エポキシ接着剤



セロテープ ウレタン  
(たっぷり) フォーム  
ラバー

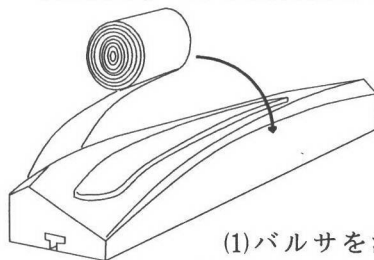
伸縮性包帯  
3~4本



50×50×2cmで¥890

### 作り方

[工程1]バルサ芯材ねじり加工



- (1)バルサを湿らす。
- (2)割れやすいハブ側から、包帯で固定。

(3)24時間以上乾燥。

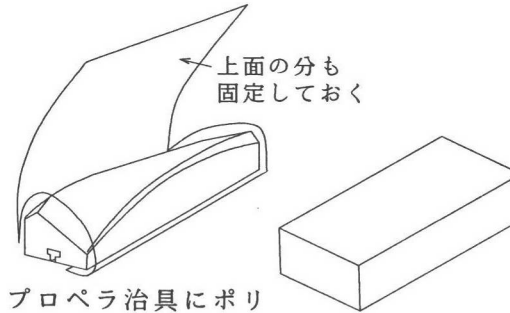
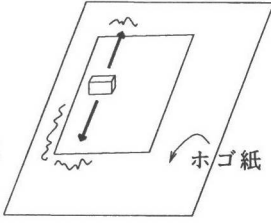
(4)最終整形。LE、TEは“すけて見える”ようなナイフエッジが良い。

〔工程2〕積層加工



マイクロガラスから布目に45°で、必要量を切り取る。

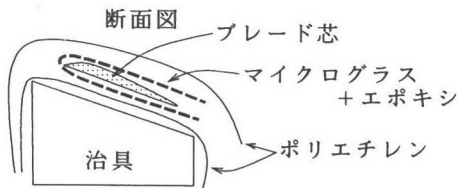
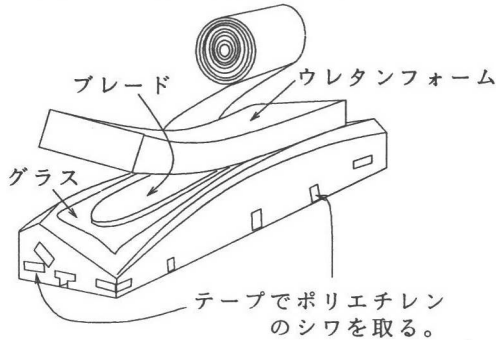
マイクロガラスにエポキシを流し、余分をとことんかき落とす



プロペラ治具にポリエチレンを巻き、テープで引いてシワを取っておく。

フォームラバーは治具に合わせて必要サイズにカット。

包帯を使いフォームラバーを1/2に圧縮するくらい強く巻く。

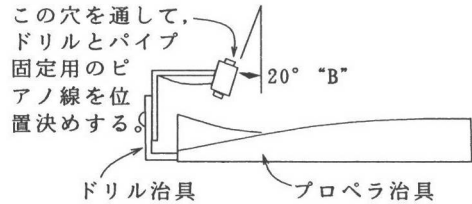
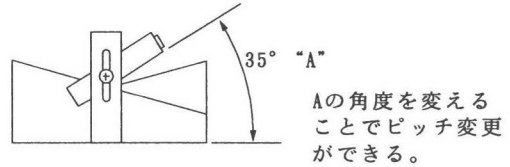


コメント

- (1) ブレードのねじりが多少もどるので、3~4mmハブ側によせて、ねじりを強くする。
- (2) エポキシの量は、ミニマムで、ガラスと1:1(重量比)まで減らせる。ただ多めの方が剛性も出て安全。
- (3) 使い残しのエポキシが“曲がると割れる”くらいになったら型からはずして良い。

〔工程3〕仕上げ

- (1) LE, TEから不要分をトリムする。
- (2) 中央部に補強用のバルサ材を接着。
- (3) ヒンジパイプを治具を用いて取付ける (SUPERIOR PROPSのプロペラ治具の場合プロペラ治具に取付けて使うドリル治具が用意され便利になっている)



- (4) 補強部分も整形して出来上がり。塗装はしていません。

〔注〕 SUPERIOR PROPS

2412 Tucson Ave. Pensacola,  
Florida, 32526  
U. S. A.

SUPERIOR PROPS社では、プロペラ治具の他、モンリオールストップ、折りペラをはじめバルサ製各種プロペラ等、FF用パーツを多数扱っています。

送料は、通常\$15ほどで、送付日数は3週間ぐらいです。

# ミスターFFの 大真面目エッセイ

## その26

たんぼに水が入っている間は作るほうに専念しようと、F1Bの4号機にとりかかった。主翼の骨組みが出来て、プロペラや胴体その他を加えた完成予定重量を見積もってみると、何と25gオーバー。どうしようかと途方に暮れたが、まず強度に余裕のありそうな所を削り、タイマーを分解して不要な部分の金属を切り取った。計ってみると、僅か3.7g減。このダイエットは厳しいぞと、気分は鬱が続いていた。

千葉ニュータウンの造成地で飛ばせるから行こうと誘いがきて、久しぶりに早起きして出かけた。今年の夏では数少ない真夏日。地面はたっぷりと水を吸っているところに太陽がキラキラ。ほとんど無風。人間にはこたえる暑さだが、飛行機には絶好の条件。持って行ったR級1機とF1B2機を一通り飛ばした。最後に飛ばしたF1Bの1号機の上昇が良くない。

F1Bを初めて作った時は、1機だけそこそこに飛ぶのを作って、F1Bはそれだけと決めていた。1年後に気が変わって、2号機を作ると、「1号さん」がすね始めた。「2号さん」は出来上がって間もなく大宮たんぼで、川向こうのゴルフ場へ飛んで行って無くなった。すぐに3機目を作って、調整の間ほったらかしていた「1号さん」を久しぶりに飛ばしてみると、強烈なパワーダイブ。軟らかいたんぼの土に10センチもめりこんだ。が、どこも壊れていない。今年の春にはサーマルに乗って行方不明になったが、親切な人に拾われて、電話をもらって無事に手元に戻った。

この日、千葉ニュータウンへ持ってきたのは、4号機用に削ったヒノキのプロペラの性能テストが目的だった。このプロペラに交換して、同じ数だけゴムを巻いて飛ばしてみると、見違えるように見事な急角度上昇。しめた、4号機は高性能になるぞ！

これでは「1号さん」の怒りは当然だ。1分半にセットしたデサマが効かない。風が無かったので、真上で旋回しながら高度は上がりっぱなし。10分過ぎて、僅かに南西方向に流れ始めた。車に乗って追跡に移る。500mあたりで動きが止まった。サーマルは断続的に続き、少し下りてはまた上昇を何度も繰り返す。車から降りて道端に座り込んで20分は越えたらうか。目は離せないで、まともに陽があたって、顔がヒリヒリしてくる。

ちょうど逆の方向に動き出した。また戻って来るかもしれないので、しばらくそのまま見ていたが、どうやら流される方向が読めてきたので、また車で追跡体勢。高度はたっぷりあるので、流される先の道と地形を下見して戻ってくる余裕があった。道に添って高いフェンスが続き、その先の突き当たりのT字路を右に曲がると、低い杭と針金で囲ってはあがるが中に入れそうだ。

やっと高度が落ちてきた。予定の方向に先回りして車を止める。囲いの中に入ってしばらく待つと、最後の旋回で、ちょうどこちらに向きを変えた。「帰って来ましたよ」と言うように、頭の上をスレスレに通過して、10m先に静かに着地した。

デサマが遅いと感じながら時計を見た時から43分経っていたから、約45分も羽を伸ばしてきたわけだ。これで1号さん、機嫌を直してくれたらうか。

このプロペラは1号さんにプレゼントすることにした。重量超過の4号さんには、軽いバルサで削り直すことにしよう。

# ゴム動力雑論 [28]

## ゴム動力機の翼③

大村 和敏

前述のように、ゴム動力機の翼は空力的効率と軽量化という対立する2条件に、他種目よりも厳しく対処しなければならない宿命にあります。その反面、どちらをどれくらい指向するかによって、かなり大きな選択幅があります。翼を設計するとき、定めなければならない要素がいくつもあり、それぞれが選択幅を持っているわけです。

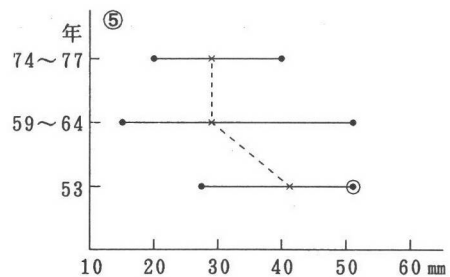
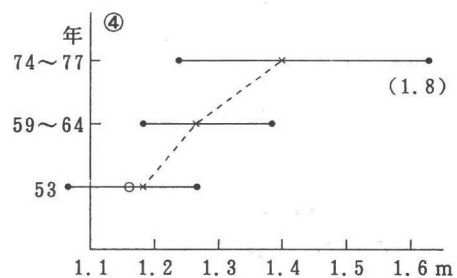
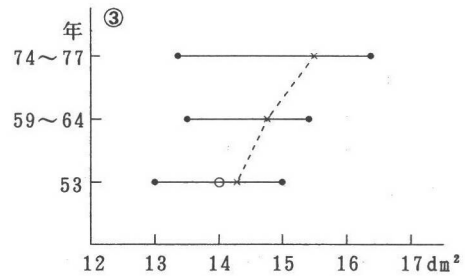
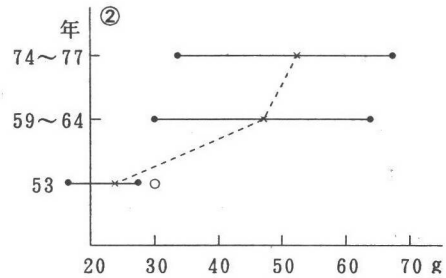
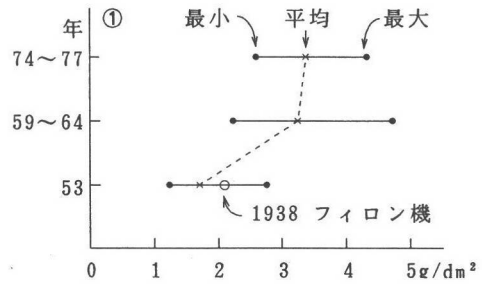
諸要因のうち、翼型については前回にふれました。今回は別掲のグラフ①～⑤で、F1B級の主翼の選択幅を、年度別にまとめてみました。項目は、①1dm<sup>2</sup>あたり重量、②主翼重量、③主翼展開面積、④主翼展開スパン、⑤リブ間隔、です。

このグラフは、45～60機（項目によって違う）を集計したものです。1938年のフィロン機（○印）を含め、機体の大きさや全重量はほぼ同じですから、15dm<sup>2</sup>、230g前後の機体なら、グラフの数値をそのまま適用することができます。

たとえば、この大きさの機体で、極限まで軽量化を指向した場合、翼重20g以下、1.2g/dm<sup>2</sup>の実績があったことが、グラフ①、②よりわかります。そして、このような翼が使われた時代は1953年ですから、この年代のデータを探せば具体的な設計がわかるでしょう。

もし、当時の設計を参考とするならば、現在に比べて翼面積は小さく（③）、スパンは短く（④）、従って縦横比は小さく、リブの間隔も広い（⑤）翼になり、翼型も10%厚以上（前回参照）でしょう。つまり、空力効率は現在の翼に比べて大幅に劣ると予想されるのです。

けれども、「軽量化」を第一順位におく限り、現在の翼は当時の3倍も重いのですから、まず昔の設計を参考にせざるを得ま



せん。

他方、高い空力効率を第一順位において翼を設計するならば、まず大縦横比(=大スパン→④)、大翼面積(③)、薄い翼型(前回参照)で、狭いリブ間隔(⑤)ということになります。それぞれのグラフで

の条件を探すと、最新の74~77年に該当し、そうすると翼重量、1dm<sup>2</sup>あたり重量も重くなる(②、①)ことになります。そして、この年代のデータを探せば、具体的な構造などがわかるわけです。

## FF競技会・催し物案内

- 9月19日 YAM航空ショー [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] パラエティーに富んだ機体の参加を歓迎 [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫☎045-681-5496(夜間)
- 9月26日 松茸大会 [場所] 鈴鹿市楠たんぼ [種目] E, R, G, HLG級 [主催] 中部フリーフライトクラブ
- 10月2日 KIPC室内機練習会 [時間] 夜間 [場所] 川崎市川崎区渡田新町3-2-1 サンライフ川崎 [問合せ] ☎044-511-1755 茂手木秀次(午後6時以後)
- 10月3日 全日本国内級競技会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 日本模型航空連盟 [予備日]10月17日
- 10月17日 KIPC室内機練習会 [時間] 午前9時~午後5時 [場所] 川崎市川崎区東扇島38-1 川崎マリエン [問合せ] ☎044-511-1755 茂手木秀次(午後6時以後)
- 10月4~10日 FF世界選手権大会 [場所] アメリカ
- 10月17日 国際級ジュニア+P30記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 代々木スカイフレンズ
- 10月17日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] オリジナルモデル(自作自設計ならなんでもOK) [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫☎045-681-5496(夜間)
- 10月24日 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 10月24日 F1D練習会 [時間] 午前9時~午後5時 [場所] 川崎市川崎区東扇島38-1 川崎マリエン [問合せ] ☎03-611-8112 太田
- 10月30・31日 JIAC飛行会 [時間] 30日は午前9時~午後9時, 31日は午後1時~午後9時 [場所] 東京都葛飾水元体育館 [主催] ジャパンインドアエアロクラブ
- 10月31日(未定) 模型飛行機フェスティバル [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] 武蔵野中央公園
- 10月 フリーフライト世界選手権 [場所] アメリカ [主催] 国際航空連盟
- 11月7日 GpF競技会 [時間] 午前8時30分受付開始, 9時競技スタート [場所] 武蔵野市中央公園 [主催] グリーンパークフライヤーズ [注記] 予備日11月28日
- 11月14日 第4回模型飛行機フェスティバル [時間] 午前9時30分~14時 [場所] 武蔵野市中央公園 [内容] 紙, ゴム飛行機各200機の作り方教室, 飛ばし方教室, 飛行認定書の発行, ベテランのデモフライト [協力] 武蔵野ペーパープレーンクラブ, GpF
- 11月20~22日 日本選手権(F1A, F1B, F1C) [場所] 滋賀県大中の湖 [主催] 日本模型航空連盟
- 11月21日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] オリジナルモデル(自作自設計ならなんでもOK) [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫☎045-681-5496(夜間)

# FFWINGS

第46号 1993年9月15日発行 [会員配布]

FF WINGS編集部

☎221 横浜市神奈川区鳥越6-5

山森喜進

☎202 保谷市本町6-18-10 勝栄荘3

萱場達郎

☎176 東京都練馬区桜台4-34-13

小林方

●本誌の購読料は5回分1000円です(送料含む)。御送金は郵便振替を御利用ください  
郵便振替口座/東京4-398372 加入者名/FF WINGS



# FF WINGS

No.47 1993 NOV.

## 室内機情報 日米通信競技の経過 木下氏再び世界記録？

茂手木秀次

現在、室内機では、アメリカと日本の各々で競技会を開催し、その成績を持ち寄って記録を戦わせるという通信競技を行っています。

1993年度は、アメリカ東海岸地区の異常気象による水害等で、アメリカ側の競技会の開催が遅れているそうですが、日本では、名古屋は予選終了。東京は出場者が少なく、予選なしで野中、太田、田中の3氏で本選にのぞむとのこと。こうした情勢の中で、9月26日、川崎地区の予選会を川崎マリエンで開催しました。

5名の選手で競った結果、木下、木原、原田の3氏が10月30・31日、葛飾区水元体育館で開かれる関東地区の本選に臨むことに決定しました。

### 〔川崎地区予選会の記録〕

- ①木下 哲 33分50秒 31分29秒
- ②木原一正 30分48秒
- ③原田良介 25分56秒 24分00秒
- ④田中泰孝 18分21秒 17分18秒 22分22秒

⑤三沢正敏 21分06秒 12分50秒 21分34秒  
× ×

さて前号で、木下哲氏がカテゴリーIで34分20秒の世界記録を出したことをお伝えしましたが、氏はさらに9月27日、国立青少年総合センターの体育館において、自己記録を更新するための記録会を行いました。

当日会場は西側の窓が完全に閉まらず、強風が吹き込んで飛行不能。ようやく修理ができて、午後1時ころから、飛行ができる状態になりました。2ラウンド目には、34分51秒の記録が出て、新しい日本記録が誕生しました。

目下、登録手続き中ですが、当然世界記録も更新される予定です。

(前号で、世界記録の更新は、その前の記録の2%を上回ることが条件と紹介しましたが、FAIの前のルール改定ではこの条項は削除されているとの指摘が、日本模型航空連盟・学術委員長の伊藤勝夫氏からありました。)

× ×

J I A C (ジャパンインドアエアロクラブ)では、10月11日、川崎市東扇島の川崎マリエン体育館において、E Z-B・ミニスティック記録会を行いました。

当日は、ミニスティック、E Z-B無制限、E Z-B1.2gの3種目に13名の選手が

参加し、盛会でした。

ミニについては、前回の記録更新はできなかったものの、杉氏が相変わらずの強さを発揮し、王座を守りました。E Z-B無制限クラスでは、木下氏が記録を更新し、1位を確保。1.2gクラスは、藤原氏が頑張ってトップになりました。

なお、今回より、この種の競技会の最高記録はJ I A Cの公式記録として登録することになりました。

#### 〔ミニスティックの部〕

- ①杉康行 7分09秒
- ②茂手木秀次 6分31秒
- ③橋本健仁郎6分11秒
- ④藤原瑞吉 5分32秒
- ⑤小村和正 5分29秒
- ⑥竹内淑朗 5分28秒
- ⑦本平康博 2分46秒

#### 〔E Z-B無制限の部〕

- ①木下哲 16分19秒
- ②藤原瑞吉 15分09秒
- ③間崎隆次 12分39秒

#### 〔E Z-B 1.2gの部〕

- ①藤原瑞吉11分13秒
- ②田中泰孝10分42秒
- ③竹内淑朗 10分14秒
- ④寺尾 孝 8分20秒
- ⑤安田直勝 8分06秒
- ⑥林 修 7分51秒
- ⑦小村和正 7分31秒
- ⑧池田洋一 7分14秒
- ⑨堀切日出人 3分33秒

## 国際級ジュニア記録会

勝山 彊

国際級のF1G, F1H, F1J とP30による記録会ですが、参加者の年齢からも「ジュニア」は？ということで、次回2月6日の本番から「寒中杯・国際級2分競技会」と改め、内容の充実を企てることになりました。

さて今回は10月17日、雨の大宮たんぼ。稲の収穫の遅れで調整が間に合わなかった人、天気予報の雨を嫌った人がぬけて、参加者は9名。

開始時間を遅らせて小雨決行で8:30スタート。1Rは6人がMax。その後雨は本降りになったり、ほとんど止んだりの繰り返

返し。その間にサーマルの周期も見られ、雨中でかなりの高度に達する機体もありました。Max率は普段より低かったものの、やるべきことをやれば、雨はさほど怖くないと実感した人が多かったようです。

観戦に来ていた小滝さん、芋川さん（所沢クラブ）は、初めは「雨でもやるんですか」と、あきれ顔でしたが、閉会後に雨が止んで、次に目指す競技会へ向けて調整の機体が次々と飛ぶのまで見届けて、「大いに収穫がありました」と、やや興奮気味に感想をもらしていました。

今回はF1J, F1Hが1人だったので混合にしましたが、来年2月6日の「寒中杯」では3種目独立、P30はF1Gに加わってもらうことになっています。

#### 〔国際級ジュニア記録会成績〕

| 順位 | 名前   | 種目  | 1R  | 2R  | 3R  | 4R  | 5R  | 計   |
|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ①  | 東野長生 | F1J | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| ②  | 岸 光夫 | F1G | 120 | 111 | 110 | 105 | 113 | 559 |
| ③  | 品川伸一 | F1H | 120 | 110 | 120 | 88  | 119 | 557 |
| ④  | 岸 貞男 | F1G | 111 | 114 | 85  | 120 | 120 | 550 |
| ⑤  | 武田 敏 | F1G | 120 | 120 | 120 | 52  | 120 | 532 |
| ⑥  | 勝山 彊 | F1G | 120 | 53  | 112 | 120 | 120 | 525 |
| ⑦  | 石井英夫 | F1G | 85  | 120 | 112 | 78  | 120 | 515 |
| ⑧  | 吉野晁生 | F1G | 120 | 120 | 82  | 116 | 62  | 500 |
| ⑨  | 松本允介 | P30 | 79  | 97  | --  | --  | --  | 176 |

## 全日本国内級競技大会

JMA・FF委員会

10月3日、8時より、大宮たんぼで上記大会が開催されました。参加申込み21名のうち3名が不参加。E級（エンジン）、G級（グライダー）、R級（ゴム）いずれも6名でした。成績は下記の通りです。

#### 〔E級の成績〕

| 順位 | 氏名   | 1R  | 2R  | 3R  | 4R  | 5R  | 計   |
|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ①  | 伊藤和広 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| ②  | 石川保則 | 120 | 105 | 120 | 120 | 120 | 585 |

|       |     |     |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ③東野長生 | 99  | 120 | 120 | 120 | 120 | 579 |
| ④熊谷克己 | 120 | 108 | 120 | 120 | 107 | 575 |
| ⑤伊藤俊介 | 120 | 120 | 95  | 78  | 120 | 533 |
| ⑥森沢敏男 | 120 | 48  | 98  | 120 | 108 | 494 |

〔G級の成績〕

|                     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 順位 氏名               | 1R  | 2R  | 3R  | 4R  | 5R  | 計   |
| ①栗田和義               | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| ②三留益良男              | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| (フライオフ 栗田180 三留162) |     |     |     |     |     |     |

|        |     |     |     |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ③中沢正雄  | 120 | 80  | 120 | 120 | 120 | 560 |
| ④熊井恒雄  | 72  | 120 | 120 | 120 | 120 | 552 |
| ⑤松野順一郎 | 120 | 46  | 120 | 120 | 120 | 526 |
| ⑥古矢泰一  | 0   | 84  | 110 | 120 | --  | 314 |

〔R級の成績〕

|       |     |     |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 順位 氏名 | 1R  | 2R  | 3R  | 4R  | 5R  | 計   |
| ①出口東生 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| ②勝山 彊 | 120 | 120 | 120 | 89  | 120 | 569 |
| ③前田 喬 | 120 | 120 | 76  | 120 | 120 | 556 |
| ④大桃 隆 | 66  | 120 | 120 | 120 | 120 | 546 |
| ⑤倉田泰蔵 | 120 | 120 | 52  | 120 | 120 | 532 |
| ⑥吉野晃生 | 77  | 92  | 120 | 120 | 120 | 529 |

Y S F · G p F  
合同競技会の結果

勝山 彊

この競技の様子は、すでにお知らせしましたが、前号で割愛した成績のうち、4位までを下に記します。

〔セミスケールの部〕 40秒Max

|        |    |    |    |     |    |
|--------|----|----|----|-----|----|
| 順位 氏名  | 1R | 2R | 3R | 計   | FO |
| ①盛永健一郎 | 40 | 40 | 40 | 120 | 63 |
| ②今井三郎  | 40 | 40 | 40 | 120 | 52 |
| ③榎木良治  | 40 | 40 | 40 | 120 | 29 |
| ④塩田淳二  | 36 | 40 | 40 | 116 |    |

〔純スケールの部〕 30秒Max

|       |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|
| 順位 氏名 | 1R | 2R | 3R | 計  | FO |
| ①内海正博 | 30 | 30 | 30 | 90 | 44 |
| ②飯室 謙 | 30 | 30 | 30 | 90 | 33 |
| ③木谷 隆 | 30 | 30 | 30 | 90 | 9  |

|       |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|
| ④太田正史 | 30 | 30 | 24 | 84 |
|-------|----|----|----|----|

〔ピーナッツスケールの部〕 30秒Max

|       |    |    |    |    |     |
|-------|----|----|----|----|-----|
| 順位 氏名 | 1R | 2R | 3R | 計  | FO  |
| ①飯室 謙 | 30 | 30 | 30 | 90 | 114 |
| ②杉原 隆 | 30 | 30 | 30 | 90 | 68  |
| ③太田正史 | 30 | 30 | 30 | 90 | 51  |
| ④長山 真 | 30 | 29 | 30 | 89 |     |

〔ペーパープレーンの部〕 30秒Max

(5投中上位3投の合計)

|       |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| 順位 氏名 | 1R | 2R | 3R | 4R | 5R | 計  | FO |
| ①中山庄平 | 30 | 30 | 30 |    |    | 90 | 96 |
| ②川畑雅弥 | 30 | 29 | 30 | 30 |    | 90 | 35 |
| ③稲村善七 | 24 | 24 | 29 | 26 | 30 | 85 |    |
| ④稲見彰久 | 21 | 27 | 25 | 21 | 27 | 79 |    |

〔混合級の部〕 60秒Max

|       |    |    |    |     |     |     |
|-------|----|----|----|-----|-----|-----|
| 順位 氏名 | 1R | 2R | 3R | 計   | FO1 | FO2 |
| ①松本允介 | 60 | 60 | 60 | 180 | 90  | 89  |
| ②小林茂夫 | 60 | 60 | 60 | 180 | 90  | 77  |
| ③岸 光夫 | 60 | 60 | 60 | 180 | 82  |     |
| ④吉田利徳 | 60 | 60 | 60 | 180 | 81  |     |
| ⑤鈴木逸夫 | 60 | 60 | 60 | 180 | 77  |     |
| ⑥渡辺和由 | 60 | 60 | 60 | 180 | 42  |     |

〔B級ライトプレーン折りペラ〕 60秒Max

|       |    |    |    |     |    |
|-------|----|----|----|-----|----|
| 順位 氏名 | 1R | 2R | 3R | 計   | FO |
| ①吉田利徳 | 60 | 60 | 60 | 180 | 75 |
| ②駒崎 勝 | 60 | 60 | 60 | 180 | 72 |
| ③古川正己 | 60 | 60 | 60 | 180 | 15 |
| ④竹鼻幸一 | 19 | 47 | 32 | 98  |    |

〔A級ライトプレーン、R30の部〕 60秒Max

(R30は40秒Maxで係数1.5を掛ける)

|       |    |    |    |     |
|-------|----|----|----|-----|
| 順位 氏名 | 1R | 2R | 3R | 計   |
| ①松本允介 | 60 | 60 | 60 | 180 |
| ②江口 脩 | 53 | 60 | 52 | 165 |
| ③吉岡靖夫 | 42 | 30 | 52 | 124 |
| ④星 敬二 | 60 | 60 | -- | 120 |

〔ミニクープの部〕 60秒Max

|        |    |    |    |     |    |
|--------|----|----|----|-----|----|
| 順位 氏名  | 1R | 2R | 3R | 計   | FO |
| ①岸 貞男  | 51 | 52 | 60 | 163 |    |
| ②石井英夫  | 46 | 56 | 60 | 162 | 85 |
| ③岸 光夫  | 42 | 60 | 60 | 162 | -- |
| ④盛永健一郎 | 39 | 60 | 60 | 159 |    |

## 円筒缶を使った 折り畳みプロペラの ブレードの成型

中村士朗

これは、極薄のカーボンシート（カーボンクロスをエポキシ樹脂で固め、ごく薄いペーパー状にしたもの：入手は下記注参照）を裏面に貼ったバルサのプロペラブレードを作るものですが、カーボンシートを使わず、バルサ2枚を強度の強い薄い紙（典具帖紙：てんぐじょう）などを挟んで貼り合わせ、円筒缶で成型する方法や、円筒缶による成型法ではありませんが、温水で含浸させた檜材などの1枚の薄板ブレード素材を木型に固縛し、電子レンジで加熱成型する方法もあります。これらの成型方法は、以前のようにバルサなどのブロックから削り出して作る方法よりも簡単なので、折り畳みプロペラ機構とともに、今後は大いに用いられるものと思われます。

注：カーボンシートの入手先

〒188 東京都田無市本町1-6-17  
☎0424-69-3089 COSMOTECH INC.  
92g/m<sup>2</sup> 200×1000mm 3800円  
(カットサンプル 切手300円)

1. 製作しようとするプロペラの先端から折り畳みヒンジまでの長さにとッパ部（厚みはプロペラ直径350mmくらいのももの場足でプロペラ直径に合わせて適宜、幅はフリーフライト機のものならプロペラ直径の10%前後がよい）を2枚と、同じ長さ、幅のカーボンシートを2枚用意する。バルサは外観と光に透かして均質なものを選び、比重の重いハードバルサは避ける。

2. 缶の表面に円筒缶の軸と平行な直線を描き、これに正対して左に傾く直線を描く。傾ける角度は、製作しようとするプロペラ直径と缶の直径との比率により、次のとおりとする（Making Scale Model Airplane Fly：W. F. McCombs著・勝山彊訳より）。

[ピッチ/プロペラ直径] が1.3以下の時

|          |      |      |      |
|----------|------|------|------|
| 缶の直径     | 0.3  | 0.4  | 0.5  |
| プロペラの直径  |      |      |      |
| 傾ける角度(度) | 11.5 | 16.0 | 20.5 |

\* [缶の直径/プロペラの直径] の値が上記の値の間的时候は、比例配分で〔傾ける角度〕を算出してください。

3. 上記1. で用意したバルサ片2枚は、カーボンシートと貼り合わせる前に、温水で十分含浸させ、缶に描かれた斜線に沿ってゴム紐（いわゆるパンツのゴム紐で、早く、かつ“むら”なく乾燥するもので、幅10mmくらいのもので使いやすい）で隙間のないようにぐるぐる巻きにして乾燥させ、予め捻りを与えておく。乾燥には缶内に熱湯を入れて強制乾燥させるのが、自然乾燥より時間が短縮されるうえに成型後の捻りの戻りが少ない。

4. 捻りをつけられたバルサは、エポキシ樹脂（粘度の低いものが作業しやすい。重量を軽くするために竹へらで余分のエポキシ樹脂をしごき取る）でカーボンシートと貼り合わせる。円筒缶には予めサランラップを巻いておき、貼り合わせたブレードを缶に描かれた斜線に沿って置いた上を更にサランラップで覆い、上記3. と同様にゴム紐でぐるぐる巻きにしてエポキシが硬化するのを待つ。

この場合、缶に熱湯を入れてブレード素材を加熱すると、エポキシ樹脂の硬化が促進（常温硬化時間の1/2くらいとなる）されるとともに、常温で硬化の場合より、硬

化後の強度を著しく増加させる効果があるので、ぜひ実行されるよう勧めます。

5. 上記4.で成型されたブレードの輪郭を好みの形に仕上げるが、その平面形はブレードの中心線に対して対称（前縁、後縁の形が同じに）に仕上げないと、ピッチ分布が変わってしまうので注意しなければならない。

なお、円筒缶による成型プロペラのピッチ分布の状態を、岸根公園のFFファンである近藤氏が計算，“YSFだより”（1993年10月22日発行）に発表されているので参考にされたい。

6. 折り畳みヒンジのパイプは、硬質プラスチックのものを用いると、後刻ピッチを変更するとき、棒ヤスリでパイプを削り取り、新たなピッチ角でパイプの孔をピンバイスであけることが容易にできる。金属パイプを使うと、この作業が手間がかかる。

プロペラブレードのヒンジ周りは、ストッパー部を含め0.5mm程度の極薄の航空ベニヤ等で補強するが、ここにヒンジパイプを接着するにはマイクロバルン（商品

名：同様のものが他の商品名でも販売されている。ガラスを原料として作られた中空球状の微粒で、一見白い粉のように見えるが、非常に軽く、強い圧力に耐えることができる）をエポキシ接着剤に混ぜて使用すると、接着剤を肉盛りしても重量増加を抑えられ、また、柔らかい粘土状になるのでブレードの表裏同時に接着剤を肉盛りしてもダレず作業性がよくなる。また、瞬間接着剤を使うとき、接着面の小さいところに肉盛りして、その上に瞬間接着剤を垂らすと、すばやく強力な接着力が得られ、隙間の穴埋め充填にも利用できる。

7. 折り畳み機構のピアノ線は、ブレードのステム、シャフトともぶつかったときの曲がりを防ぐために機体総重量が40gくらい（ミニクーブ級）ならば1.4mmφのピアノ線を使うのが望ましい。

8. 折り畳みヒンジの間隔は、フロントエンド付近の機体形状にもよるが、50mm程度が適当で、広いものは利点がないうえ、衝突時にステムやシャフトが曲がりやすくなる。

### ちょっと便利な素材

発泡スチロールをニクロム線で薄くスライスした素材を使って、室内で飛ばすゴム動力機（通称四畳半プレーン）を、岡山グループの国政さんや庄内ピーナツの三並さんから素材や材料、図面なども送っていただいて作っておりますが、足が不自由であり外に出られない私にとっては、大変楽しい遊び相手です。

最近は少しは飛ばせるようになりしましたが、四畳半～六畳で40～50秒ぐらい飛ばすには結構調整に苦労します。

しかし、発泡スチロールを自分でスライスするとなると結構むずかしいものです。私も庄内ピーナツのP-TECH45号に出ている「発泡スチロールスライサーの作り方」を参考にして作ってりましたが、

要領が悪いせいか、なかなか均一の厚さに綺麗にできません。そのてん三並さん、国政さんや習志野の飯島さんは素晴らしいスライスペーパーを作っておられます。飯島さんは、これで超軽量の飛翔体を数多く研究開発しています。私も飯島さんから、その作品を大分いただきましたが、その飛翔は実に素晴らしいものです。

最近市場に0.5mmにスライスしたウキハペーパーというのが出ていますと、川崎の木下さんから聞いたので、早速取り寄せてみました。エンゼルスウィングという名で（株）ティーム（〒107 東京都港区南青山3-15-19-103 ☎03-3423-1519）より発売されていますが、A4判で12枚（設計図説明書付き）1800円と20枚1200円（送料1個につき250円）です。全国有名百貨店、玩具店にあるそうです。

（山森喜進）



## ゴム動力雑論 [29]

### ゴム動力機の翼④

大村 和 敏

どのような構造の翼がどれくらいの重量になるか、具体的に調べてみると、次頁の付表と図のようになります。ただし、1～9それぞれの翼は、とにかく230gくらいの機体を支えてはいるものの、必ずしも同じ強度ではありません。

例えば、ゴム無制限で限界まで軽量化が追求された1, 2は、3以下の50/40g機よりも弱くて当然です。2のビルグリ機の翼(17g/14dm<sup>2</sup>)は、注記の計算をやってみて辛うじて作れる可能性を理解しましたが、これを飛ばすにはカリフォルニアのおだやかな天候とやわらい草地が必要なようです。

空力効率を向上させるために、最近になるほどリブ間隔が狭くなることは前回にも触れました。これが重量増加の原因の一つになっている訳ですが、さらに斜材や斜リブなどねじれ対策が強化される傾向も見られます。

つまり、翼内空間中で構造材が占める容積の比率は最近ほど大きくなっており、それだけ重い翼になるわけです。加えて、薄翼化が進行していますから、翼の中で空い

#### ●編集部より

小誌を御購読の皆様には、購読期限が来ますと逐次御連絡をしております。購読継続のため御送金頂きますと、その次の号をお送りする時の封筒のお名前の下に、「No. ○～○」と、御購読期間の号数を記しております。

継続の手続きをされた方、あるいは新規に購読された方は、御送金の金額と号数を必ず御確認ください。

ている容積はますます小さくなり、究極的には全部が材料で隙間ゼロである削り出し構造に至ります(注の(二))。

ハンドランチグライダーのような小型機は、削り出し構造でも十分に軽く作れます。けれども、スケールアップした場合、重量はスパン比の3乗、翼面積はスパン比の2乗に比例して増しますから、大型機では重くなりすぎるおそれがありました。

ところが、1971年世界選手権4位のHof-sass機(スパン1792mm, コード110～67mm, 翼厚5.4%削り出し)の翼容積を計算してみると、600cm<sup>3</sup>弱になります。これを比重0.1のバルサで作れば60gくらいになり、補強や塗装をしても極端に重い翼にはならないはずなのです。

[注] ビルグリ機主翼(17g/14dm<sup>2</sup>)の構造材重量推定計算(単位mm, g)

#### 1. 前縁材

太さ(3.2×3.2)×長さ1220×比重0.12=1.5g

#### 2. 後縁材

太さ(3.2×10.3)×削り代0.6×長さ1120×比重0.12=2.9g

#### 3. スパー

太さ(1.6×3.2)×4本×長さ1220×比重0.15=3.8g

#### 4. リブ

平均翼厚=コード114×最大厚12.5%×0.7=10

リブ面積=コード114×平均厚10-きりこみ控除40=1100mm<sup>2</sup>

厚さ0.8×面積1100×枚数33×比重0.1=2.9g

#### 5. 構造材(1～4)計 11.1g

#### 6. 残り 17-11.1=5.9g

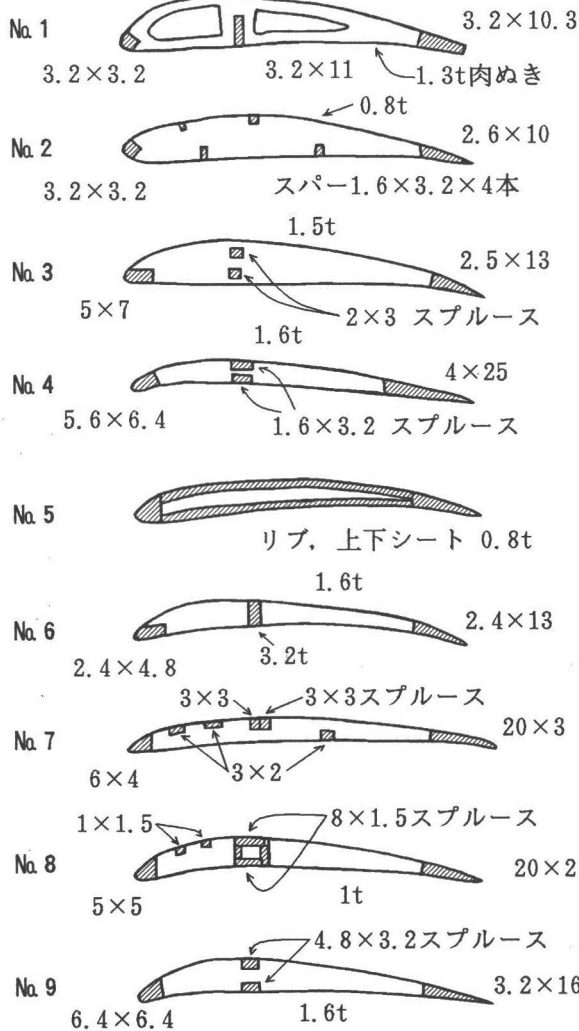
これで、被覆・塗装(28dm<sup>2</sup>)と上反角部の継ぎ手と各部補強と接着を行うことになる!

仮に、被覆・塗装を0.2g/dm<sup>2</sup>とすれば、それだけで5.6g。

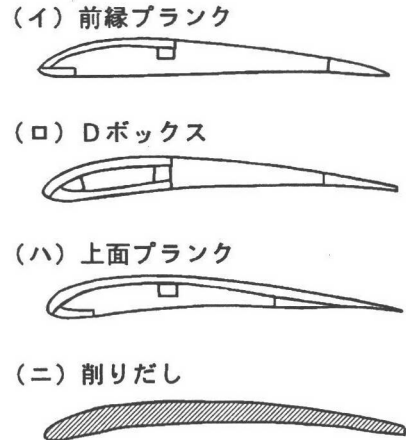
F 1 B 級主翼の構造と重量

| No. | 年  | 機名           | スパン  | コード  | 縦横比  | 翼面積             | 翼重量<br>(1dm <sup>2</sup> あたり) | リブ間隔 | 翼型 (翼厚)      |
|-----|----|--------------|------|------|------|-----------------|-------------------------------|------|--------------|
|     |    | 設計/製作者       | 展開mm | 中央mm | (展開) | dm <sup>2</sup> | g(g/dm <sup>2</sup> )         | mm   | (%)          |
| 1   | 38 | FILLON       | 1170 | 127  | 10.0 | 13.7            | 30 (2.2)                      | A 51 | RAF32 ( )    |
| 2   | 53 | BILGRI       | 1220 | 114  | 10.6 | 14.0            | 17 (1.2)                      | 38   | — (12.5)     |
| 3   | 59 | ČÍZEK        | 1255 | 125  | 10.2 | 15.4            | 54 (3.6)                      | 25   | NACA6409 (9) |
| 4   | 63 | KRUS         | 1372 | 121  | 12.7 | 14.8            | 38 (2.6)                      | A 25 | B6405b (6)   |
| 5   | 75 | BENEDINI     | 1280 | 126  | 10.6 | 15.5            | 60 (3.9)                      | B 30 | — (5.2)      |
| 6   | 76 | GILDERSLEEVE | 1257 | 115  | 11.8 | 13.4            | 33.4(2.5)                     | C 41 | B7406f (7.7) |
| 7   | 73 | NEUMANN      | 1340 | 120  | 11.3 | 15.9            | 54 (3.4)                      | 25   | — (6.8)      |
| 8   | 73 | RUYTER       | 1520 | 110  | 15.0 | 15.4            | 54 (3.5)                      | A 40 | B6456f (6)   |
| 9   | 75 | WELLS        | 1295 | 127  | 11.7 | 14.3            | 46 (3.2)                      | D 41 | — (8.1)      |

主翼構造 (断面) (Not Scale)

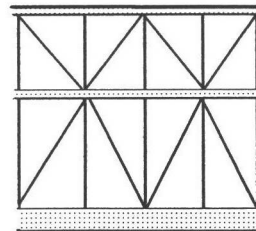


[注] No 1 ~ 9 以外の重構造主翼断面



[注] リブ間隔欄のアルファベットの意味

- A : 前縁リブレット付き (間隔1/2)
- B : 両面シート構造
- C : 後半Vトラスリブ
- D : "ユニオンジャック"



# ミスターFFの 大真面目エッセイ

## その27

FFの皆さんには、いささか縁の薄いことだが、RC曲技の世界に吉岡嗣貴さんという人が居る。

この人は1973年に、RC曲技世界選手権でワールドチャンピオンとなった人だが、その後は、ヨシオカモデルファクトリーの社長さんとして、日本のRC界では知らぬ人はない存在である。

私も、この人には何度かお会いした（と言っても会見したわけではなく、通りすがりに顔を合わせる程度だが）ことがあるが、その経歴からは信じられないほどの礼儀正さと誠実さを持った人である。

先日、とは言っても、もう2年ぐらい前の事だが、この会社から発売されたキットについての広告が模型雑誌に出されたことがある。その内容は、「主翼の付け根の強度に問題があるので、エポキシ接着剤を使って補強をして欲しい。その方法は…」といったような事だったと思う。ラジコン機の世界では飛ばし方が荒ければ壊れて当たり前…そんな中であって、とても目を引く広告だった。

吉岡さんについてはまた、以前存在した「Uコン技術」の編集者だった黒田氏から聞いたことだが、「あれだけの実績のある人なのに、我々風情にまできちんと挨拶してくれるんだよね」と言っていた。私も再三再四そういった経験がある。

功なり名を遂げると、昔のことは忘れ、そっくりかえってしまう人が多いラジコン界で、好漢とはこんな人…という見本のような人物である。

これとは逆に、あまり楽しい話しではないのだが、今から10年程前、芦ノ湖へ行った折りの事、全長が150cmぐらいのエンジンを載せたラジコンボートを走らせていたのを見たことがある。

「釣り人が居るけど、悪いんじゃない」と声をかけると、「いやなら、向こうが居なくなるからいいよ」との返事。

水しぶきを上げて猛烈なスピードで走り回るボート。100~200m離れた岸で釣りをしていた人が、1人また1人と姿を消す。

その中の1人が、私の横を通り過ぎざまに、「こんなことされたんじゃ、私らが場所を変えるしかないんだよね」と誰に言うともなく呟いた。

この釣り人と同じような立場に立たされた経験が私にもある。

広場で飛行機を飛ばしていると、近くで、若者2人がサッカーを始めた。初めのうちは、比較的静かに蹴り合いをしていたが、だんだん動きが激しくなり、やがて蹴り損なったボールが、もの見事に私の格納箱に命中！ 子どもに、にぎりつぶされたり、踏まれたりして、愛機がメチャメチャになったことは何回かあるが、これは初めての経験。私も一瞬ムツとした。

ここで取っ組み合いを始めるのも一つの方法だが、なにせ相手は若者2人、こちらは50を過ぎたオッサンである。グッと我慢してその場は納めた。

だからと言って模型飛行機が常に弱い立場かという、決してそうではない。赤ちゃんを抱いた母親は、私が飛行機を飛ばしているそばには決して寄ってこない。言わば、釣り人達の中のラジコンボートのような役まわりを私がやっているわけだ。

普段はあまり気付かないが、いつの間にか他人に迷惑をかけてしまった…なんて、よくあることだ。



# 海外情報 あれやこれや

—大村和敏—

## G. M. (ガーデンモデル)



イギリスでは、狭い場所で飛ばすFF機を、G. M. と呼ぶことがあるようです。本誌では、「パーク・モデル」という表現をしたこともありましたが、日本と土地事情が大きく異なるため、「パーク」といえばF1Bでも飛ばせる広さのようです。

ちなみに、AEROMODELLER誌 93/7号に掲載されたPULLEX-G. M. 機は、R50サイズの低翼双垂直スポーツ機で、手巻きで上昇高度5m、滞空時間20秒程度の性能です。自宅の庭でも、うまく行くと木々の間を縫いながら、この程度の飛行をして、狭い芝生に安全に着陸できるとの事。東京でこのような楽しみかたをするには、一体いくらかかるのでしょうか？

### もうひとつの、巻数推定式



ゴムの最大巻数を推定するとき、普通は次式を使います。

$$\text{巻数} = \text{切断係数①} \times \frac{\text{ゴムたば長}}{\sqrt{\text{ゴム断面積}}} \dots \text{①}$$

切断係数①は、サンプルを切断して逆算して求め、通常7~8くらいです。

これに対し、イギリスの一部では次のような推定式が使われています。

$$\text{巻数} = \text{切断係数②} \times \frac{(\text{ゴムたば長})^{1.5}}{\sqrt{\text{ゴム重量}}} \dots \text{②}$$

模型機を実際に作る際には、長さは吋、重量はグラムを使う方が便利だそうで(!)、イギリスの推定式の単位はそうになっています。

この単位の時、切断係数②は30くらい(黄褐色ゴムが31、ピレリ28との事)です。

①式の単位をcm, cm<sup>2</sup>にして、分子、分母に√ゴムたば長をかけると、次のように係数以外は②式と同じになります。

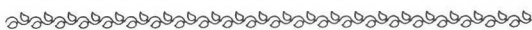
$$\begin{aligned} \text{巻数} &= \text{切断係数①} \times \frac{(\text{ゴムたば長})^{1.5}}{\sqrt{\text{ゴム断面積} \times \text{ゴムたば長}}} \\ &= \text{切断係数①} \times \frac{(\text{ゴムたば長})^{1.5}}{\sqrt{\text{ゴム体積} (= \text{重量})}} \end{aligned}$$

ゴムの比重は約1ですから、1cm<sup>3</sup>のゴムは1gにおきかえることができます。

切断係数①、②の違いは、ゴムたば長の単位(1吋=2.54cm)のとりかたによるものですから、

切断係数① × 2.54<sup>1.5</sup> = 切断係数②  
となり、切断係数①が7のとき②は28.3くらいになります。

①式と②式のどちらが使いやすいかについては、両論がありそうです。使い慣れた推定式①で問題となるのはゴム断面積の測り方で、「ゴムの公称太さ×条数」ではブレークインの伸びの影響がおりこめず、「ゴム重量/長さ=断面積」と逆算するならば、推定式②を使った方が早いのです。



### ●編集部よりお知らせ

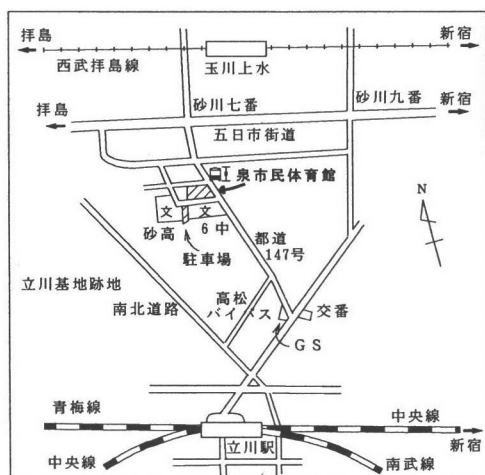
郵便局からの連絡によると、郵便振替の通常振込が、順次「新処理システム」に移行していくそうです。

これに伴い、FF WINGSの郵便振替口座の口座番号が、来年(平成6年)5月から、次の通り変更になります。

現在の口座番号 東京4-398372  
新たな口座番号 00140-4-398372

## FF 競技会・催し物案内

- 11月14日 第4回模型飛行機フェスティバル [時間] 午前9時30分～14時 [場所] 武蔵野市中央公園 [内容] 紙, ゴム飛行機各200機の作り方教室, 飛ばし方教室, 飛行認定書の発行, ベテランのデモフライト [協力] 武蔵野ペーパープレーンクラブ, G p F
- 11月20～22日 日本選手権 (F1A, F1B, F1C) [場所] 滋賀県大中の湖 [主催] 日本模型航空連盟
- 11月21日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] オリジナルモデル (自作自設計ならなんでもOK) [問合せ] 横浜市中区西竹の丸23高宮茂夫 ☎045-681-5496(夜間)
- 12月5日 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 12月5日 二宮賞国内級大会 [場所] 滋賀県大中の湖 [主催] 京都フリーフライトクラブ
- 12月11日 1993 F 1 D 関東選手権大会 [時間] 午前9時～午後5時 [場所] 立川市泉町786-11 立川市泉市民体育館 ☎0425-36-6711 [参加費] 5000円 [問合せ] J I A C
- 12月12日 栃木大会 (混合級) [場所] 小山市石の上 [参加費] 2000円 [主催] 栃木スカイフレンズ
- 1994年1月9日 湘南大会 [場所] 平塚市片岡たんぼ



### 1993年 F 1 D 関東選手権大会会場案内

- JR立川駅北口より, 立川バス ⑪⑫番 (伊勢丹前から) 村山団地行 (日曜・祭日は反対側丸井前0番から乗車) 「立川市市民体育館」下車
- 西武拝島線玉川上水駅より, 立川バス 立川駅北口行 「立川市市民体育館」下車

|                                                                                                          |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <h1 style="font-size: 2em; margin: 0;">FF WINGS</h1> <p style="margin: 0;">第47号 1993年11月15日発行 [会員配布]</p> | <p>FF WINGS編集部</p> <p>☎221 横浜市神奈川区鳥越6-5 山森喜進</p> <p>☎202 保谷市本町6-18-10 勝栄荘3 萱場達郎</p> <p>☎176 東京都練馬区桜台4-34-13 小林方</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

●本誌の購読料は5回分1000円です(送料含む)。御送金は郵便振替を御利用ください  
郵便振替口座/東京4-398372 加入者名/FF WINGS



# FF WINGS

No.48 1994 JAN.

## F1D日米通信競技 日本側3チームの 成績が出そろろう

茂手木秀次

標記競技会の地区代表の予選会については、前号ですすでにお知らせしましたが、東京・川崎・豊田地区各代表チームの本戦が終了し、成績が出そろいました。

関東地区は、東京、川崎チームが合同して、10月30・31日、東京都葛飾区の水元体育館を会場にして2日間にわたり行いました。

これと同時に、去る9月27日に、木下氏の樹てた34分51秒の日本記録の更新に、野中・木下・木原の3氏が挑戦しました。

競技会1日目は、小雨模様の生憎の天気でも気温も上がらず、成績もまあまあと言うところ、また野中選手はフジテレビの取材陣に囲まれて、競技も思うようにならず、お気の毒というところでした。その中で32分台の記録を出されたのは、さすがと言うべきでしょう。大半の選手が3ラウンドで第1日目を打ち切りました。

2日目は前日と違って変わった晴天で、気温も28度まで上がりました。ただ風が強

く、天井の換気孔から逆風が吹き込んで、場内の気流が荒れて、好条件とは言えませんでした。

ところが、夕方に風が止んで、にわか条件が良くなりました。そのため各選手の発航が次々と続き、タイマーは休む間もない忙しさでした。木原氏の最終6ラウンドの機体が着地したのは、会場利用時間最終の午後9時ギリギリでした。近頃これほど熱の入った競技会はなかったと思います。4ラウンド以降の好記録がそれを証明しています。残念ながら日本記録の更新はなりませんでしたが、各選手は十分に実力を発揮したと思います。

〔日米通信競技 日本3チームの記録〕

### ○東京チーム

- | 選手名   | ベスト    | 2ラウンド  | トータル   |
|-------|--------|--------|--------|
| ①野中繁吉 | 32分24秒 | 27分10秒 | 59分34秒 |
| ②太田健一 | 28分42秒 | 24分55秒 | 53分37秒 |
| ③田中泰孝 | 26分04秒 | 22分26秒 | 48分30秒 |

### ○川崎チーム

- |       |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|
| ①木下 哲 | 32分10秒 | 31分53秒 | 64分03秒 |
| ②木原一正 | 27分46秒 | 31分03秒 | 58分49秒 |
| ③原田良介 | 21分44秒 | 24分10秒 | 45分54秒 |

### ○豊田チーム

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| ①T. 岡田 | 25分22秒 | 27分29秒 | 52分51秒 |
| ②R. 松沢 | 14分18秒 | 17分35秒 | 31分53秒 |
| ③S. 田中 | 9分34秒  | 18分23秒 | 27分57秒 |

## 電子レンジを使った 折ペラの作り方

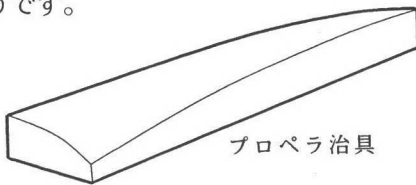
船山栄次郎

私は、檜または米ヒバ材を使って短時間でブレードをひねることができないかと考え、自然乾燥の時間を省くのに電子レンジを使ってみたところ、実用化することができたので発表してみますが、何か参考になれば幸いです。

なお、重量は完成ペラで1組がミニクー  
プ用5g、F1G用で6gです。

### 1. 治具

初めに治具を用意しますが、自分が必要なブレードの治具を削り出して作っておきます（私の場合近藤賢三郎氏の計算した表にもとづきブレード治具を作りました。素材は檜、朴、ヒバ、ラワン材等）。軟らかい木は、焦げやすいので避けたほうがよいようです。



### 2. ブレード材料

一般の方は手に入りにくいと思いますが、良質の檜（尾州檜）または米ヒバ（軽くてよく目のつんだもの）。

建具屋さんが使用する程度のもので、厚さ1.5mm～2mmにして用意します。裏面になるほうは、カンナ仕上げをしておきます。ペラ直径250mm以下ならば、1.5mm、それ以上ならば2mmが良いようです。

### 3. 締め付け用材

市販の伸縮包帯または婦人用の長いストッキングを裂かないでそのまま巻き付

けます。（注：料理器具を使うので、新品のストッキングを用意。）

## 作り方工程

(1) 初めにブレード材を、製作するブレードの寸法に切断します。この際、1枚の板より2枚木取ること（重さのバランスのため）。

柁目と板目の二通りありますが、柁目に使ったほうが、戻りが少ないようです。板目の場合は戻りをみて、少しピッチを強くする必要があります。

私は米ヒバでピッチ1.4～1.6の治具で作ります。

(2) 木取りをしたブレード材をお湯に入れて、5分～6分煮沸し、木材の油を抜きます。

(3) 煮沸した板を、熱いうちに手早く治具へ、2枚重ねて、治具のヒンジ部分より治具面にピッタリ付くよう、強く巻き付けていきます。先端よりまた元へ戻るようにクロスしながら巻き結びます。

(4) 締め付けができたなら、すぐレンジへ入れて加熱しますが、私は800Wで1分半程を目安にしていますが、レンジの大きさによって、時間が変わりますので、最初は中を見ながらピチピチ音がするようでしたら止めます。長すぎると、焦げて煙が出てきますから、早めに止めて、水分が無くなるまで、何回でも加熱します。水分が無くなったようでしたら取り出します。

(5) 取り出したブレードを、そのまま冷蔵庫または冷凍庫へ、完全に冷えるまで入れておきます。

約15分～20分ですが、長い程水分も取れて良いようです。治具より取り外した時、ねじれが戻らなければ出来上がりです。戻るようならば、今一度締め付けて加熱してみることです。

後は好みのブレード型に削り、なるべく薄く仕上げます。ヒンジパイプの部分は、

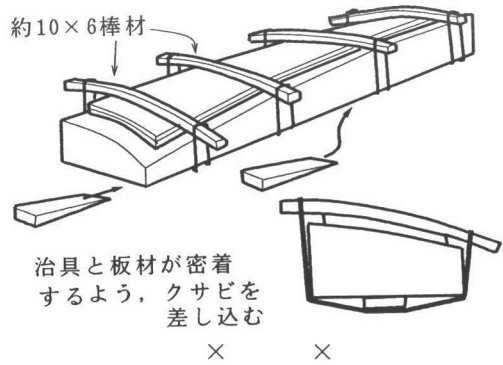
割れ止めとして、必ず補強材を貼り付けてください。

クリヤラッカーで仕上げると、狂いが少なくなります。後は設計したピッチになるようにヒンジパイプを取り付けます。

### 締め付け方法 その2

この方法は、材料が熱いうちに締め付けないとひねりにくく、割れることがあります。仕上がりはきれいにひねれます。

密着しないところは、糸の間へクサビを差し込みますと完全に密着します。



なお、材料の入手方法、作り方などで不明の点がありましたら、直接お電話を下さっても結構です (☎045-491-7998船山)。

## 萱場達郎さんのこと

今号では、皆さんに、たいへん残念なお知らせがあります。それは、小誌創刊以来、編集…というよりも、様々な相談役として力を貸して頂いた萱場達郎さんが亡くなられたことです。

萱場さんは、東京都保谷市本町の勝栄荘に独り住まいされていましたが、去る11月29日の夜に部屋から出火、このために亡くなられたものです。

私が初めて萱場さんにお会いしたのは、今から15年程前のことでした。

その年の室内機の日本選手権だったか、あるいは記録会だったと思うのですが、「モデルジャーナル」の編集部員だった永井幸雄氏に同行取材の折り、競技レポートを書いて下さるとの申し出が萱場さんからありました。これをきっかけに、フリーフライト関係の担当を何とはなしに私が分担するようになりました。

当時の私は、まだ「モデルジャーナル」誌に入ったばかりで、模型といえば、小学生の頃、工作の時間にライトプレーンを作ったくらいの経験しかなく、模型にはまったくの門外漢でした。そんな私に対して、フリーフライトとは何か、競

技方法はどのようなものか等々、親切に教えてくださったのが萱場さんでした。

私の記憶では、その頃から、本格的な飛行機の製作は止めておられたようですが、モデルジャーナルのために、ゴム動力ヘリコプターやオリジナル凧の製作記事を發表されました。

その後、モデルジャーナルが休刊となり、プライベートにお会いする度に、「フリーフライト・マニアの発表の場がなくなり、寂しい」と言っておられました。これは、横浜の山森さんとも、よく話し合っていたことでもあり、御両所に相談をして、ささやかながら創刊の運びとなったのが FF WINGS であります。

ここ数年は眼を大分悪くされ、本誌では記事を書けないことを気にされていましたが、最近、戦中・戦後の模型界の話しを録音テープにとり、それを本誌のために提供くださるとのことでした。亡くなる3日前にも、私に電話があり、「今年中には、約束のテープをまとめるからね」との電話があったばかりでした。

お会いする度に、かつての模型界の状況を熱く語っておられた萱場さんでした。そのおおくの知識のごく僅かしか聞き取ることが出来ず、今は残念でたまりません。

(岡本勲)

「オレ達の代で  
終わりだな」

—大村和敏—

91年10月のAeromodeller誌上で、E. ベルビツキイ氏がD. クラークソン氏に言ったコトバです。両者は東西両模型界のトップモデラーであり、筆者とも同世代ですから、身にこたえる重さを持つセリフと言えます。

さらに続けると、

「しかも、オレにもその責任があるんだ。若い連中はオレの機体を見ると、必ず他の道に進んでしまうんだ！」

要するに、世界的に若手モデラーがいなくなっており、その原因のひとつが国際級のようなトップレベル競技の技術水準の向上しすぎにある—ということなのです。

これは、昔から言われていたことですが、その危機感は世界的に増大しており、フォローする記事がVol Libre誌(92号'92)、C I AM Flyer 2、そしてAeromodeller誌(93/11月)に掲載されました。最後の記事ではタイトルが「終わりかな？」(The last generation?)と疑問形になっていますから、若干の希望は残っているのかも知れませんが、現実が厳しいことには変わりありません。

ここで取り上げられた明るいニュースとしては、イギリスのモデル・エンジニア・エキジビションに、オランダから指導者に引率された若いモデラーが10数人参加し、4日間室内機を飛ばし、来年を約束して帰っていったことです。つまり、献身的な指導者がいれば、一群の若手モデラーを維持できるという実例です。

また、ドイツの模型航空連盟では、指導

者(instructor)のセミナーが行われており、フランスでも今年(93年)より発足させるとのこと。そして、British Educational Committee(イギリス教育委?)やDer kleine Uhu(ドイツの少年団?)のような他分野の団体にも、若者向けの模型航空コースがあるそうです。

しかしながら、上記の諸団体の企画が、まだ成果をあげてないこと、それから比較的整備されていた東欧諸国の模型航空教育システムが崩壊し、西側と変わらない状況になったという、暗いニュースもあります。

公式的に言うならば、諸国の模型航空連盟などが指導法や手順を確立し、それをもとに指導者を教育養成し、献身的な指導者を多数生み出せば良いわけです。たしかに、指導という活動は、前述のように効果もあり、指導者自信の技術向上にフィードバックされるので、意義あることではあります。

そして、「模型航空は、他のスポーツ組織と比較して、教育や指導者養成システムが不足している。だから他スポーツと同じようにここを補強すれば…」という発想が、前述の記事の主旨のようです。

しかしながら、筆者(大村)は、以下の模型航空の特殊性に対する具体案が無ければ、現実的な解決に至らないように思います。

まず、模型航空は選手寿命の長い、少産少死型の人口動態をもつホビー・スポーツです。選手寿命の短いスポーツでは、体力などの限界によって競技を引退した指導者予備軍が大量に発生します。加えて、若い時に引退すれば、長期間指導にあたれます。

模型航空の場合、生涯現役が可能ですから、引退者は少数・高齢となり、OBだけで指導者層を満たそうとすれば、量的に不足して当然です。

さらに、模型航空はホビー・スポーツであり、指導する場は飛行場だけでなく、設計・製作まで含まれます。従って、指導者

## 新年のご挨拶

私事で恐縮ですが、昨年も体調が悪く病院通いの1年でした。したがって、まったく活動停止の状態、特に新しい発想や制作もないまま、過ぎ去ってしまい残念な1年でした。

しかし、多くの方からの情報の提供をいただき、本当に感謝しております。

なにしろ足が不自由なため、取材に行くことができないので、皆様から送られてくるクラブ会報・機関誌その他、個人的にくださる電話や手紙など、素晴らしい情報の提供もあり、お蔭さまで数多くの人たちと知り合い、いろいろと勉強させていただきました。

工作のノウハウ、クラブやグループの近況、コンテストの様子等も個人で集める情報は知れたものです。FF WINGSも皆様のおかげで、今回で48号まで出させていただきましたが、もっともっと多くの情報や資料を寄せていただき、誌面の充実を図りたいと思います。

これからFFを始めようとしている方に参考になるような工作のアイデア、部品の作り方、廃品利用からエッセイ、模型談義、エピソードなど、何でも結構です。気軽に投稿してください。よく聞くことですが、「少しレベルが高いので出しにくい」「どうも文章がへたで恥をかくから」というようなことを言われますが、そんなことはありません。

かつて私も3冊ばかり本を出したことがあります。あとで読んでみるとまことに恥ずかしい文章や図面で、そのうちの

2冊はすでに絶版になってほっとしていますが、今考えてみると、心臓強くよく書いたものだと思います。また出版社の紙面の都合などで、思い通りゆかなかった点でちょっと不満もありましたが…。

いずれにしても、私たちの趣味の分野は、文章の上手い下手ではありません。その中にあるアイデアや発想や実績が大切なのではないのでしょうか。ぜひ皆さんも、本誌のためにふるって原稿をお寄せくださるようお願いいたします。なお工作などについては、できれば、図面や写真など参考になるものを付けていただければ…と思います。

今年もFF WINGSをF Fフアンの皆さんの情報誌として、よろしく願いいたします。  
〔山森喜進〕

× ×

皆様のおかげをもちまして、小誌もこの1年をどうやら無事に乗り越えました。この48号までを考える時、忘れてならないのは、原稿をお寄せ頂いた筆者の方、印刷・製本を引き受けてくださる方の存在です。いずれも無償奉仕をしてくださる方々です。そして大切な事は、発行部数はささやかですが、北は北海道から南は山口県にまで広がる読者の存在です。

私達の当初の志とは異なり、内容も不十分な点が多々あります。その不満から、購読をやめられる方もあります。編集部からお願いしたいことは、読者の方も、積極的に誌面作りに参加して頂きたいということです。読者の皆さん一人一人が、情報の発信元になっていただきたいのです。これからも、皆さんの一層のご協力を切にお願いする次第です。〔小林方〕

は1人何役かを要求され、全ての場に目を配ることは困難です。もし、各分野とも十分な指導を行うことが必要ならば、普通のスポーツ類よりも多人数の、広範囲の技術

を持ったスタッフを要するでしょう。

だから、模型航空は、構造的な指導者不足が宿命と言わざるを得ないのです。



# ミスターFFの 大真面目エッセイ

## その28

昨年の11月21日、大中ノ湖でのFF日本選手権のF1Bで、フライオフに13人も残るという予期せぬことが起こった。

1ラウンドは3分30秒Max, 2ラウンド以降は3分Maxで、1時間に1ラウンドのペース。このサイクルに合わせるように雨が降っては止みを繰り返した。

「俺がゴムを巻き始めると、決まって降ってくる」とぼやく人、「雨の降り始めにはサーマルが来る」と、これをねらう人など様々だったが、6ラウンドまで13人がオールマックスで残った。

うそではない、私もその一人。最終の7ラウンドも開始早々に飛ばして、余裕で3分をクリアした。「初参加で7Maxは立派」と、良い気分で行く途中、また降ってきた。今までとは違う土砂降りだ。機体を見つけてピットに戻ったときはずぶ濡れ。腰から下と肩のあたりは下着まで雨が浸み通り、ズボンを伝う雨がゴム長靴に入って満タンになった。雨の止む気配はない。本部から、6ラウンドで打ち切り、フライオフは明朝と発表された。

宿舎に戻って、7Max達成の3号機を出してみると、水平尾翼がない。またやった。しかし、びしょ濡れの衣服を乾かすのが先だ。大浴場の横のコインを入れてグルグル回る乾燥機で乾かしながら、風呂に入って、3号機がダメなら1号機で行こうと決めた。夏に千葉ニュータウンで45分の馬鹿っ飛びをやった、あの「1号さん」だ。

風呂から出て部屋に戻る途中、呼び止められた。「だめだよ、置いて来ちゃあ」。

水平尾翼を拾ってきてくれた。紙の中に水が入っている。針で小さな孔を二つ空けて、口でチュッと吸うと口の中に水が飛び出してくる。6度目のキスで水抜きは終わり、温風ファンで乾かすと、異常はない。

作戦は決まり、イメージトレーニングも繰り返した。フライオフでこれを実行する。

翌早朝、フライオフ開始。雨は止んで風が強い。先ず1号機のゴムを巻く。次に3号機、切れる覚悟で目一杯巻く。が、切れなかった。終了2分前3号機発航。その直後、パキッと音がして右翼が吹っ飛んだ。片翼の機体はダイブ、右翼はヒラヒラと着地。20秒未満だからアテンプト。これは予測していた。直ちに1号機スタート。

モーターランが終わって、一度旋回すると、もう肉眼では見えなくなった。

タイマーの津田氏が「1分半で見えなくなりました、すみません」と、ペコリと頭を下げる。F1C世界選手権2連覇、現チャンピオンの、あの津田晃英氏だ。もう一人はJMAフリーフライト委員長の上原森三氏。この大物二人が見えなくなるまで見守ってくれた。1号さんとの別れは覚悟していたが、このタイムなら望みはある。

風向きと直角方向に約150m間隔で道があり、目標のあたりでこの道を往復して、一本先の道へ行ってまた往復する。4本目の道の途中、方角では津田氏の指示がピタリ。1号さんは、両翼端とノーズで3点倒立の格好で、「ここですよ」と言うように、精一杯高く上げたテールを、風に震わせている。「なんで最初からわたしを飛ばさないの」と、ゴネているようにも見えた。

「ハイハイ、この次にはそうします」。

これで競技は無事に終わった。

オレンジ色がかったピンク色の朝焼け雲が美しかった。

## ゴム動力雑論 [30]

### ゴム動力機の翼⑤

大村和敏

F 1 Bのような大型機はデータが豊富ですから、前回までのような方法で似たプロトタイプを探し、それを直接に参考とすることができます。つまり、自分が作ろうとする翼の構造と推定重量は、それに近い前例から見当がつくわけです。

ところが、公園向きの小型機となるとデータに乏しく、ほとんどの場合同じ大きさの適当なプロトタイプが発見できません。また、たまたま見つかったとしても、1機だけでは偏ったデータかも知れず、そのクラスの標準あるいは平均とは言えないでしょう。

同じ大きさの前例がない場合、多くのデータから「標準」が確定されている大型機より、間接的に推定する方法があります。要するに、スケールダウンされた前例あるいは標準を、作ろうとする小型機のプロトタイプに使うわけです。

このような場合、機種シリーズ（「親子関係」）を考える必要があります。

たとえば、F 1 BとCDHは、ともに全重量下限が定まっています、軽く作って性能向上をはかることはできません。だから、両機種とも、比較的重くても空力的にすぐれた主翼を使っています。

他方、P 30は全重量が制限されておらず、強度が保てる限界まで軽量化ができますから、オープンラバー（無制限級）系です。だから、比較的厚い軽量構造翼が多いようです。

もっと小型機になると、複雑な構造が使えなくなるかわりに、重量と強度に余裕が生じてきます。つまり、構造重量はスパン

の3乗に比例して減るのに、翼面積は2乗に比例して減るだけです。小型化するほど翼面荷重は下がる傾向になり、簡単な構造にして軽量化をさぼっても適当なレベルに納まるのです。だから、「一本桁構造」（前回の表の6）や削り出し構造などが利点をもってくるでしょう。

主翼スケールダウンの最重要点は、主桁の寸法の変更です。これは、幾何学的な相似比からではなく、主翼の曲げモーメント比から決定するのが本筋です。

主桁寸法計算のデータおよび方法は、木村秀政先生の桁強度グラフ（萱場先生の「やさしい模型飛行機ガイド」に再録）を使います。詳しい方法は、上記を参照していただくとして、簡単な実例をあげておきましょう。

別表は、ともにCIZEK氏（チェコ）の設計したF 1 B（ゴム50g）とCDH（全重100g）です。

両機の主翼の曲げモーメントの比率は〔スパン×（全重－主翼重量）〕の比率で近似できます。従って、

$$\begin{aligned} \frac{\text{CDH級}}{\text{F 1 B級}} &= \frac{960\text{mm} \times (103 - 25)\text{g}}{1255\text{mm} \times (240 - 54)\text{g}} \\ &= \frac{74.880}{233.430} \approx 0.32 \end{aligned}$$

つまり、CDH機はF 1 B機の32%の強さのスパーを使えばよいわけです。

CIZEK氏のF 1 Bのスパーは3×2（スプルス）上下で、高さは9.2mmくらいです（図参照）。

上記参考書の2本桁のグラフ(11)を見ても、このような寸法はありませんから、（2×4）の直線を左方に延長し、高さ9.2mmの場合を推定し、それを3/2倍すると、曲げモーメントは220kg-mmくらいと読めます。従って、CDH機の必要強度は220×0.32≈70kg-mmです。

CDH機の翼は、F 1 B機より翼厚比とコード長が減少しているため、翼厚が大幅

に減っています (11.25→8.55mm)。この翼で、F 1 B機の場合と同様に桁を表面より沈めると、桁の高さは7mmくらいになります。同様にグラフ(11)を使い、(2×2)の直線を高さ7mmまで延長して曲げモーメントを読むと、ほぼ70kg-mmです。従って、同じ2本桁ならば2×2上下で良さそうです。(イ)

ところが現実のCDH機は、バルサ6.5×4の1本桁です。(ロ) バルサ材の強度を、断面積1/2の檜材で近似できるとすれば、グラフ(9)を使って、

高さ一定の場合：6.5×2→120

断面が相似の場合：4.6×2.8→90

と読めます。

いずれの場合も必要強度をかなり上回っています。そして、バルサの比重を檜の1/2.5と想定しても、F 1 B機と同型式に想定した檜2×2の2本桁より重くなります。従って、CDH機の翼は気前よく太い材料を投入して、構造を簡単にしながら相対的により丈夫な翼にしているわけです。

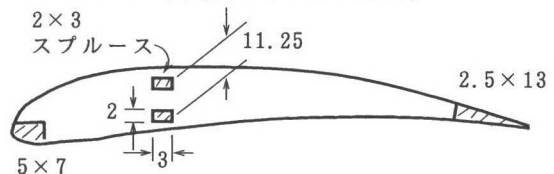
その理由は、F 1 B→CDHというスケールダウンでは、動力部で重量が余り、それが主翼等に配分されたためと言えます。

つまり、230g→100gという全重量の減少比は、相似率 $960^3/1255^3$ (スパンの3乗比)にほぼ一致しています。ところが、そのうちのゴム重量(50g→10g)とプロペラ重量(630φ→390φ)は、より大幅に減少しており、恐らくは20g近い重量の余裕が生じたと推定できるのです。

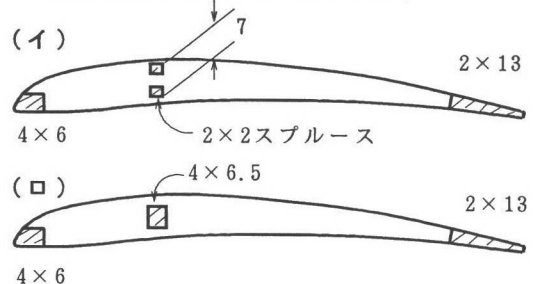
CIZEK機のF 1 B→CDH比較

| 機種<br>(年度) | F 1 B<br>(1959) | CDH<br>(1961) |
|------------|-----------------|---------------|
| 全重(g)      | 240             | 103           |
| 主翼重(g)     | 54              | (推定)25        |
| スパン(mm)    | 1255            | 960           |
| コード(mm)    | 125             | 110           |
| 翼厚比(%)     | 9               | 7.8           |
| 翼厚(mm)     | 11.25           | 8.55          |

F 1 B主翼構造 (Not scale)



CDH主翼構造 (Not scale)



●編集部よりお願い

本誌編集を担当くださった萱場達郎さんがお亡くなりになったことはすでにお知らせしましたが、読者、特に年配のモデラーの方で、萱場さんに関するエピソードなど御記憶の方は、編集部あて御寄稿ください。

|                                                                                                         |                                  |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|
| <h1 style="font-size: 2em; margin: 0;">FF WINGS</h1> <p style="margin: 0;">第48号 1994年1月15日発行 [会員配布]</p> | FF WINGS編集部<br>☎221 横浜市神奈川区鳥越6-5 | 山森喜進<br>萱場達郎 |
|                                                                                                         | ☎176 東京都練馬区桜台4-34-13             | 小林方          |

●本誌の購読料は5回分1100円です(送料含む)。御送金は郵便振替を御利用ください  
郵便振替口座/東京4-398372 加入者名/FF WINGS

## 情報あれこれ

---

### ○木下氏の記録が公認

本誌No.47ですすでにお知らせしましたが、KIPC所属の木下哲氏が、昨年9月27日、東京の国立青少年総合センターで出した、室内機カテゴリーIの記録34分20秒が、FAIにより、正式に世界記録として認められました。

木下氏は、この記録の後も34分51秒の飛行をしており、これも国際航空連盟（FAI）に申請中です。なお、木下氏の話しによると、FAIラバーのNew TANは、従来のTANよりも室内機にとっては適性があり、世界各国で、記録が塗り替えられる可能性があるとのこと。

### ○野中繁吉氏がポール・ティサンディエ賞を受賞

JIACの野中繁吉氏が、昨年9月20日の日本の航空スポーツを記念した「航空の日」に、FAIから「国際航空連盟賞」の一つ「ポール・ティサンディエ賞」を受賞されました。

この賞は航空スポーツ界に貢献した個人の功績を讃えるもので、世界の航空スポーツ関係者にとって大変名誉ある賞であり、また垂ぜんの的ともなっているものです。今年度の賞は日本人で2人、野中氏の他はモーター・グライダー・クラブの中沢貫次会長です。

(茂手木秀次)

### ○秋元靖史氏結婚

今年、編集部に寄せられた年賀状によると、秋元靖史氏が結婚されました（賀状には「同居」とありましたが…）。新婦は登久子さん。

秋元氏は、筑波大学の鳥人間チームのリーダーとして、夏の琵琶湖の風物詩「鳥人間コンテスト」には毎回のように出場しているので、御存知の方も多はず。現在の模型人口は熟年が多く、結婚話しは大変おめでたいことです。お幸せをいのります。なお秋元氏には、鳥人間のこぼれ話しの原稿をお願いしています。

### ○プロペラ製作講習会

GpFでは、2月に、30cm折りたたみプロペラまたは15cm空転プロペラの製作講習会を開催します。

場所は武蔵野市緑町コミュニティーセンター、日時は未定ですが、2月の日曜日の予定、午前10時より午後3時まで。材料・工具等が必要なので、担当世話人の松本氏（電話0423-74-7049）にお問い合わせください。





## 1 ～ 3 月の行事

---

|            |                 |           |            |
|------------|-----------------|-----------|------------|
| 1月16日      | 第1回リビングスティック公式戦 | J I A C主催 | 場所・川崎マリエン  |
| 1月30日 (予定) | 東京選手会混合記録会      | 東京選手会主催   | 場所・大宮たんぼ   |
| 2月6日       | 寒中杯国際級2分競技会     | Y S F主催   | 場所・大宮たんぼ   |
| 2月13日      | 第2回リビングスティック公式戦 | J I A C主催 | 場所・川崎マリエン  |
| 3月13日      | 二宮賞国際級大会        | K F C主催   | 場所・滋賀県大中ノ湖 |
| 3月20日      | 第3回リビングスティック公式戦 | J I A C主催 | 場所・川崎マリエン  |
| 3月27日      | 国内級4種目と小型木混合級   | C F F C主催 | 場所・鈴鹿市楠たんぼ |
| 3月 (予定)    | A・C級混合記録会       | 東京選手会主催   | 場所・大宮たんぼ   |

[編集部よりおことわり]

ここに掲載の情報は、年末・年始の原稿の締切の都合で別紙といたしました。



# FF WINGS

No.49 1994 MAR.

## 寒中杯 国際級2分競技会

勝山 彊

2分マックスの国際級F1G, F1H, F1JとP30の競技会。主催はYSF。前回の「国際級ジュニア+P30競技会」の名称を改めました。「寒中杯」はフランス語の「クーペディヴェール」を訳したもの。缶チューハイの宝酒造さんとは仲良くできることを期待しています。

当日の2月6日、大宮たんぼは微風快晴で3月上旬の気温に恵まれ、東京近県の各クラブから参加者は30名。織間、軍司両氏から参加費相当の寄付をいただきました。

3種目1～3位の賞品のオリジナルマグカップは個展で超多忙の吉野晁生さんに原画を描いてもらって、吉岡さんがコンピューター入力やメーカーとの間でいろいろ苦労して出来たもの。この他に松野、東野、金川、吉野、勝山各氏から賞品の提供。また、今回も東野夫人より、豚汁のサービスがありました。

例によって、競技委員長も役員も競技に参加してしまうYSF流の運営で、計時も選手におまかせの予定でしたが、心強い応援がありました。栃木の準会員で中国のF



幸先の良いスタートをした勝山選手。

1Bトップクラスの李志名さんと、武蔵工大鳥人間グループ・リーダー市村君がF1Gの計時、和田さんがF1Jの計時をやってくれました。

8:10競技スタート。「寒中」らしくないおだやかなお天気で、ピリッと緊張した感じがなく、フライトを楽しんでいるムードの各選手。岸光夫選手は風が出ると予想したか、ハイペースで9:30には5ラウンドを終了。松本選手はモーターラン1分40秒のP-30、2ラウンドは尾翼を間違えて1秒落とし。近藤選手は1ラウンドMaxのあとペラを壊してP-30機に替える不利がありました。日頃2分の練習は難しいはずの横浜岸根公園グループは新井選手3Max、船山選手は2Maxを達成。前回は強風で散々な目に遭って、今回も入賞はなかったが収穫はあった様子。所沢クラブの小滝選手

も初参加ながら2Maxの健闘。

10:30頃までほとんど無風が続き、F1G僅差の上位のうち、5Maxが2人。この大会初のフライオフとなりました。

F1Hは熟年選手には無風がきつかったか、金川選手が体力で優勝を拾いました。

F1Jは国内級のE級(モーターラン10秒)を7秒ランにすれば同じ機体が使えるため1月の湘南大会で上位の選手がここでも優勢で、熊谷選手が一人5Max。

F1Gのフライオフ兼総合優勝決定戦は熊谷、勝山、武田3選手。12:10スタート時は3~4mの風で、気流も良くなかったが、風下に流されてからサーマルに乗った勝山機が土手越え視界ボツ172秒でV!

すみません。優勝カップは来年2月にピッカピカに磨いてお返しします。

[1994年 寒中杯国際級2分競技会]

#### ●F1G・P-30

| 選手名   | 1R  | 2R  | 3R  | 4R  | 5R  | 計   | F01 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ①勝山 彊 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 | 172 |
| ②武田 敏 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 | 135 |
| ③松本允介 | 120 | 119 | 120 | 120 | 120 | 599 |     |
| ④小林茂夫 | 118 | 120 | 120 | 120 | 120 | 598 |     |
| ④石井英夫 | 120 | 120 | 120 | 118 | 120 | 598 |     |
| ④岸 光夫 | 118 | 120 | 120 | 120 | 120 | 598 |     |
| ⑦岸 貞男 | 117 | 120 | 120 | 120 | 120 | 597 |     |
| ⑧鈴木逸夫 | 120 | 120 | 120 | 120 | 97  | 577 |     |
| ⑨新井敏治 | 80  | 120 | 120 | 107 | 120 | 547 |     |
| ⑩吉田利徳 | 94  | 91  | 120 | 120 | 120 | 545 |     |

(11位以下省略)

#### ●F1J

|       |     |     |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ①熊谷克己 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| ②津田晃英 | 120 | 120 | 120 | 120 | 103 | 583 |
| ③薄井弘安 | 120 | 120 | 120 | 120 | 101 | 581 |
| ④金川 茂 | 72  | 120 | 120 | 120 | 92  | 524 |
| ⑤東野長生 | 120 | 101 | 120 | 120 | 54  | 506 |

(6位以下省略)

#### ●F1H

|       |     |     |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ①金川 茂 | 120 | 105 | 120 | 105 | 104 | 554 |
| ②吉岡靖夫 | 63  | 95  | 86  | 102 | 117 | 463 |

(3位以下省略)

[総合優勝決定戦兼F1Gフライオフ]

- ①勝山 彊 172秒
- ②熊谷克己 136秒
- ③武田 敏 135秒

## F1D

### 1993年度関東選手権

茂手木秀次

標記選手権大会は12月11日に開催されましたが、年末の忙しい時期と土曜日が重なり、参加者が少なく残念でした。

野中選手の日本記録更新への挑戦も、機体の調整が十分に行えぬため、不満足な結果に終わりました。立川市のご好意で、初めてカテゴリーIIの会場として立川市泉体育館で公式戦を行ったわけですが、バレー用のネットの支持ワイヤーが東西に2カ所あり、それを避けるためのステアリングのバルーンの操作に習熟する必要があると思われます。

[1993年度関東選手権・飛行記録]

- ①木下 哲41分24秒
- ④原田良介25分24秒
- ②野中繁吉34分25秒
- ⑤竹内淑朗11分34秒
- ③田中泰孝27分16秒

## F1D日米通信競技の結果

茂手木秀次

すでに何度かお知らせしていますが、日本のF1D・3チームとアメリカの3チームによるそれぞれの国で行われた競技での成績を持ち寄り、その記録を競う「日米通信競技」の最終的な結果がアメリカより知らせてまいりました。

個人では、アメリカのS. BROWNが34分1秒・32分45秒、トータル66分46秒で優勝。2位は日本の木下哲選手で、32分10秒・31

分53秒、トータル64分3秒でした。以下3位 R. RANDOLPH, 4位 S. CHILTON, 5位野中繁吉, 6位木原一正, 7位 T. VALLEE, 8位太田健一, 9位T.岡田, 10位田中泰孝と続きました(11位以下省略)。

チーム成績では、川崎チームが、選手3名ベスト2ラウンドの総計168分46秒で優勝、TEAM-USA WEST COASTが同じく167分55秒で2位、以下3位東京チーム、4位TEAM-USA EAST COAST, 5位豊田チーム、6位TEAM-USA SOUTHWESTとなりました。

り、大宮たんぼにおいて開催し下記の記録となりました。

競技方法は、60秒Maxで10投のうちベスト5ラウンドの合計によるものです。

〔12月記録会の結果〕

|     |      |      |      |
|-----|------|------|------|
| ①石井 | 300秒 | ⑦平尾  | 218秒 |
| ②笠間 | 293秒 | ⑧古矢  | 186秒 |
| ③吉田 | 288秒 | ⑨山内  | 173秒 |
| ④加藤 | 276秒 | ⑩林   | 164秒 |
| ⑤関沢 | 230秒 | ⑪大八木 | 160秒 |
| ⑥山岸 | 220秒 |      |      |

〔1月記録会の結果〕

|      |      |       |      |
|------|------|-------|------|
| ①田岡  | 300秒 | ⑩坂巻   | 239秒 |
| ②石井P | 299秒 | ⑪吉野   | 235秒 |
| ③吉田  | 387秒 | ⑫久保田  | 234秒 |
| ④大八木 | 273秒 | ⑬平尾   | 224秒 |
| ⑤島崎  | 270秒 | ⑭古矢   | 215秒 |
| ⑥笠間  | 267秒 | ⑮海老原  | 210秒 |
| ⑦加藤  | 254秒 | ⑯島崎jr | 133秒 |
| ⑧佐藤  | 248秒 | ⑰林    | 104秒 |
| ⑨関澤  | 246秒 |       |      |

ランチャーズカップ  
12・1月の記録

片岡裕行

千葉に根拠地を置くハンドランチグライダーの愛好者のグループであるランチャーズは、毎月記録会を開催しております。

昨年12月19日と今年1月16日も、9時よ

F1DカテゴリーI  
34分51秒が世界記録に

前号ですでお知らせしましたが、昨年8月14日に、東京の葛飾水元体育館でKIPC所属の木下哲氏が出した、カテゴリー

Iの室内機の世界記録34分20秒に続き、9月27日、国立青少年総合センターで同氏が出した34分51秒も、公認されたとの知らせがありました。

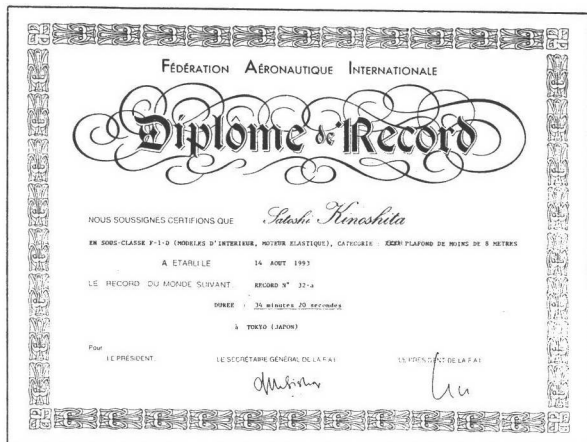


木下哲氏

た。(前号では、記録達成の場所・日時に誤りがありました。訂正しお詫びいたします。)

木下氏の話しでは、新しいゴムの出現と可変ピッチ・プロペラで、さらに記録は更新されるだろうとのこと。

最近の木下氏は、制限なしの室内機の機体の設計にも意欲を示しているようです。室内機としては、川崎のグループはまったく新しい勢力なので、今後の活躍が楽しみです。同時に従来中心となっていた東京勢の巻き返しも期待されるようです。



前回、FAIから発行された世界記録認定



## 萱場さんの 思い出

萱場達郎氏が亡くなられたことを知り、昔のことを思い出しながら一文を認めます。

昭和31年か32年の頃、確か第10回の全日本大会（浜松）に初めて国際級（ウエークフィールド）で参加した時のことです。

大会の会場で、私は萱場さんの財布を拾ったのです。

氏のお名前は模型雑誌などで存じあげていましたので、あのトレードマーク？の“黒メガネ”のダンディーな姿を探し出し、無事にお渡しすることができました。

なにしろ私は大きな大会に参加するのは初めてのことで、知人も友人もなく、ウエークフィールド級の第1作目の機体を1機だけ、未調整のままでエントリーという状態でしたから、なんとも不安で心細く、まともにラウンドの消化もできずに競技を終わってしまったように覚えておりますが、途中で萱場さんに、「がんばって！」と声を掛けていただいたときは、本当に嬉しく、心強い思いがしたものです。

私が萱場氏にお会いし、お話ししたのは、後にも先にもこのとき一度だけでした。

その後、しばらくして（私は、すでに模型ヒコーキから離れておりましたが）、氏が私の町の近くの古河市に移られて、室内機の競技会などを主催されている様子などを、よそながら知りましたが、とうとう二度とお目に掛かる機会はありませんでした。

このお便りを書きながら、古い雑誌を引っ張りだして、あの頃のことを思い出しております。

「航空ファン」1953年10月号。ウエーク級ジセベール号の記事、そして、カッコい

い萱場さんの写真。また、ラブリーY. Nと、駒崎氏のラーメシアとの対決、などなど、昭和20年代の後半から40年頃までの、フリーフライト全盛期に、いつも第一級のコンテストフライヤーとして活躍しておられた萱場氏。

3年前、久しぶりにフリーフライトの世界にもどって来て、貴誌の編集などで萱場さんのご健在を知り、よそながら嬉しく思っておりましたが、ご不幸のことを知り、思い出の一文を綴り、ご冥福をお祈りします。

（追伸、貴誌で、毎号健筆を振るっておられる大村和敏様へ。私は、浜松の大会のときに、貴兄と同室させていただき、W級について、いろいろご指導をいただいた者です。この機会をお借りして、改めてお礼申し上げます。）

〔栃木スカイフレンズ・東野長生〕

いつもFF WINGSを楽しく読ませていただいております。最近のインドア界も随分レベルが上がっているようで、昔の仲間達が活躍されている様子を誌面で拝見し、心強く思っています。

現在では、私の趣味の世界も航空から海洋に転じ、ひたすら海を目指しておりますが、FF屋の思想は取り扱う対象が異なっても全く変わることはありません。

インドアを作っていたあの時の感動は、今後とも他の対象へとそのまま受け継いでいきたいと思っています。

要するに無駄なこと、面白そうなこと、一笑にふされるようなことを真剣にやってしまう人間は、常に存在していたほうが良いと勝手に思い込んで納得しているだけかも知れませんが…。

そして、今、私は仕事の場を西表島に移しておりますので、転送されて来たNo.48を

---

見て、萱場さんの死を知りました。

いろいろ、お世話になった方だけに、とてもショックでした。

あの当時、僕たちが保谷の体育館を借りてフライトできたのも、彼の世話によるものでした。本当に僅かな使用料だけで面倒を見てもらっていました。その後も様々な事を教えて頂いたり、航空機製造に携わっていたことで、相談を受けたりしたこともありました。

その萱場さんが亡くなられたとは。FF界では大御所の寺川先生をなくしたばかりなのに大きな痛手です。

僕も、会社では寺川さんと萱場さんの話しをしていたのを思い出しました。お父さんは萱場工業の創始者であるにもかかわらず、彼は会社に入ることもせず、親を頼ることもなく本当に好きな模型飛行機一筋で生きてらしたようです。

鳥人間の機体のスケッチやら滞空記録を目指した機体の話しなど、毎年送られて来る年賀状には葉書に書ききれないほどの内容が書き込まれてありました。これを解読するだけで、正月の半日は過ぎてしまったものですが…。

そんな萱場さんも、きっと今は木村秀政先生や寺川先生と共に、神様に睨まれながらも雲の上で模型飛行機を飛ばしているでしょうね。一つの時代が確実に過去のものとなって行く、そんな時代の曲がり角に自分が立っているような気がします。

あの、自分で作った飛行機が初めて空を飛んだ時の感動を、今の子供たちはコンピュータシミュレーションの中に見いだすのですかね。 [落合明彦]



萱場さんが亡くなられて、寂しい気持ちになった人が年配の方の中にはかなりあるのではないのでしょうか。私も、お付き合い

を始めてまだ15年かそこらですが、そんなわずかな間にも、いろいろな思い出が残っております。

まだ保谷市で、室内機の練習会を開催していたころ、練習が終わるといつも、当時のF1D日本選手権5連覇の番場泰稔さん達とともに、体育館の床をモップで掃除していた萱場さんの姿が今でも記憶に焼きついております。

また萱場さんという人は、気持ちがとても優しいところがあったのではないかと思うのです。すでに10年以上も前になりますが、Sさんという目の不自由な方がおられて、萱場さんが、録音テープで日頃の模型の情報を録音し、その方に送るということをしばらく続けていたことがありました。その後、ちょっとした行き違いからそれも途絶えましたが、いかにも萱場さんらしい心遣いがかいま見えるような気がします。

また木村秀政先生が亡くなられた時のことでした。先生の葬儀がある日、萱場さんは、小金井公園に凧をあげにいったそうです。「煙になって空に昇る先生を、見送ったんだ。」とあとでおっしゃってましたが、いかにも萱場さんらしい、はにかんだ一面がみられました。

模型飛行機製作の面では、私が知り合った頃は、かなり視力が悪くなり、じつに大雑把な作り方をしていたように思います。その頃、サンフラワーというゴム動力のヘリコプターを頂いたのですが、そのバルサの切り口など、まるでペンチで切ったような感じでした。ところがこれが、2分も飛ぶような非常に優れた性能をもっておりました。しかし、昔さかんに機体の設計を発表された頃に比べ、萱場さんにとっては、不本意なここの10年だったのではないのでしょうか。

[元モデルジャーナル編集部員・岡本勲]

# ゴム動力雑論 [31]

## ゴム動力機の翼⑥

大村 和 敏

80g時代のCDH級など、比較的小さな機体の翼構造と、関係仕様と、重量のデータを、前掲したF1B級の表と同じ様式でまとめてみました。このクラスの機体の翼が、どれくらいの大きさの時、断面や構造の変化によって、どれくらいの重量になるか読み取れます。

例えば、CDH級の6%級薄翼は、25g/10dm<sup>2</sup>くらいが標準といえそうです。(表の2~8)

このグループのデータを、F1B級の同程度の厚さの翼(前掲の表の4~8)と対比すれば、両機種の必要強度の差異が感覚的につかめるでしょう。ちなみに、CDH級の主翼の曲げモーメントは、前述したようにF1B級の1/3程度です。

表の1の軽量型アンリミテッド・ラバー(AMAの規格)マクギリブレイ機の翼は、W級のビルグリ機(前掲)と同じく、信じがたい軽さです。この翼の構造材の重量を、体積と比重より推算してみると、翼全重の

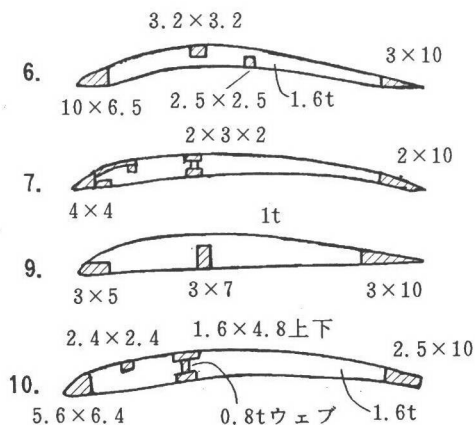
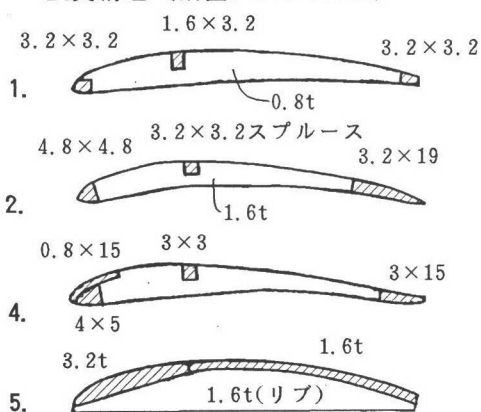
小型機の主翼の構造と重量

| No. | 年  | 機名          | 級   | スパン  | コード | 縦横比  | 翼面積             | 翼重量<br>面積当            | 全重  | リブ<br>間隔        | 翼型<br>(翼厚)    |
|-----|----|-------------|-----|------|-----|------|-----------------|-----------------------|-----|-----------------|---------------|
|     |    | 設計/製作者      |     | 展mm  | mm  | 展開   | dm <sup>2</sup> | g(g/dm <sup>2</sup> ) | g   | mm              | (%)           |
| 1   | 61 | McGILLIVRAY | UR  | 914  | 114 | 8.0  | 10.5            | 7.4(0.7)              | 61  | 51              | B8556b改(8.9)  |
| 2   | 64 | SOTICH      | CDH | 914  | 114 | 8.2  | 10.2            | 19(1.9)               | 81  | <sup>A</sup> 38 | —(6.5)        |
| 3   | 63 | CARPENTRAS  | CDH | 890  | 108 | 8.8  | 9.0             | 24(2.7)               | 81  | 35              | リンドナー(6.2)    |
| 4   | 62 | ANDRE       | CDH | 1020 | 108 | 9.5  | 11.0            | 25(2.3)               | 85  | 40              | —(6.8)        |
| 5   | 64 | DANIELS     | CDH | 914  | 108 | 9.3  | 9.0             | 25(2.8)               | 81  | 67              | シェーデルスキー(3.0) |
| 6   | 64 | FAULKNER    | CDH | 991  | 102 | 10.1 | 9.7             | 26(2.7)               | 87  | 32              | —(5.0)        |
| 7   | 77 | MARTEGANI   | CDH | 1140 | 120 | 10.7 | 12.1            | 24(2.0)               | 81  | <sup>A</sup> 60 | —(5.9)        |
| 8   | 77 | WHITE       | CDH | 1238 | 95  | 14.3 | 10.7            | 25(2.4)               | 90  | <sup>B</sup> 38 | —             |
| 9   | 80 | KAYABA      | P30 | 780  | 100 | 7.8  | 7.8             | 17(2.2)               | 63  | 33              | フラット(10)      |
| 10  | 75 | WHITE*      | F1B | 1454 | 114 | 14.1 | 15.0            | 51(3.4)               | 231 | <sup>B</sup> 38 | —(6.6)        |

\* 8の原型

注: <sup>A</sup> リブレット付き(1/2)  
<sup>B</sup> ユニオンジャック

### 主翼構造 (断面, NOT SCALE)



新素材論

—大村和敏—

AEROMODELLER誌(1993)に、いわゆる新素材の加工法が連載されています。ケブラー布をエポキシでかためた丸胴、カーボンファイバー補強の翼など、個々については別稿で取り上げる予定ですが、急ぐかたは原文をお読みください。材料は、東急ハンズなどで取り寄せられるようです。

ケブラー、カーボンファイバー、シリコンチップ、スチロールなど、新素材の多くは宇宙・軍事科学の産物です。これを模型機に導入すると、軽く、強度・剛性の大きい機体は作れるのですが、工法をこなせないと落ちこぼれになってしまいます。だから、B.O.M.を前提とした場合、新素材は模型航空普及のマイナス要因になりかねません。

ちなみに、バルサ材が登場したとき、それまでの硬木工法は姿を消しました。バルサの工法はより簡単であったので、そのときには落ちこぼれ問題は生じなかったのですが、今回の新素材の加工は従来の工作法と異質といえ、多数がこなせない可能性はあります。

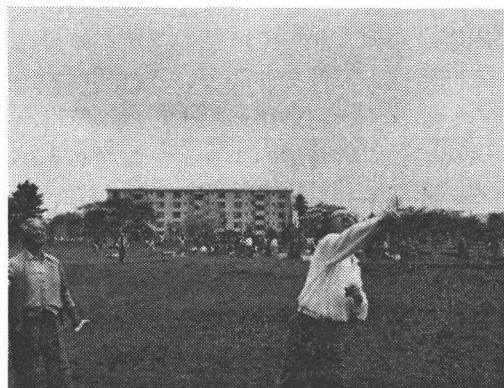
しかしながら、事前に特定材質の影響を予測し、禁止する事は不可能です。また、

50%くらいに相当する3.7gくらいになります。残りの50%が全部被覆としても、翼の上下の面積 $21\text{dm}^2$ で割ると $0.18\text{g}/\text{dm}^2$ です。現実には、この中に接着剤や補強が含まれますから、被覆は $0.15\text{g}/\text{dm}^2$ で仕上げなければなりません。

表の5の削りだし構造(ダニエルズ機)は、翼の見かけ比重が0.12強となり、比重

金属ペラのように明らかに危険性のあるもの以外は、特定材質を禁止する事は、後向きのやりかただと思います。

ちなみに、イギリスで古典競技機種目に人気がある理由として、昔どおりの材料で作るため、新素材を使わなくてもやれるという点があげられています。つまり、新素材の導入は、トップ層の進歩のためには避けられないのですが、それを必要としない「受け皿種目」への人口移動をまねき、競技人口分布の変化を招くのです。



エッ！ ホントですか？

アメリカのニューヨーク州では、FFの飛行が法律によって非常に厳しく制限されているそうです。それによると、公共の場所においては、動力つき模型機の飛行は、禁止されています。

「動力つき」は文字通りすべてを包括するようで、小さなCO<sub>2</sub>機でさえ条件の悪く狭い私有地で飛ばさざるを得ない状況だそうです。

0.1のバルサを塗装したと考えれば納得できる重さです。

なお、表の10のF1B(ホワイト機)は表の8のCDH機のプロトタイプとして、参考のために掲載したものです。8の桁寸法は不明ですが、構造は10と同様と考えられます。

## 私とエンジン

萱場達郎氏の不幸な事故によって、彼が本誌の編集に携わっておられ、私が、本誌の存在を知ることとなりました。私は、彼が皇居前広場で、進駐軍の兵隊たちと一緒にUコントロール機を飛ばしていたところからの知り合いで、北村小松氏（故人）を中心に集まっていた洗足ノーテン・グループの一員だったと聞いています。

当時このグループには、スピード競技への出場者が何人かいて、私のライバルであると同時に、競技会仲間といった関係で、いろいろなつき合いがありました。特に、萱場氏には、戦時中のエンジンの話とか、いろいろなエピソードを聞かせてもらいました。

Uコン技術誌や、モデルジャーナル誌が休刊になって、これらの雑誌の愛読者達が各クラブの会報のような形で、それぞれいろいろな印刷物を発行していますが、萱場氏も、彼の模型歴を含めた史実誌を作りたいと思っていたようです。本誌もその一部ではなかったかと思います。

私も、スピード競技のマニヤからエンジンマニヤになって、現在ではエンジンのコレクションに熱中していますが、ただ単に集めるというのではなく、エンジンの修理再生をしたり、日本の模型エンジンの歴史を調べてみたりして、これらを後の世代に伝えてゆきたいと思っています。

このようなことから、本誌の一部をさいて頂いて、模型エンジン関係の記事に利用させていただければ幸いに存じます。

フリーフライト機でも、古くはガスフリーと呼ばれて、スパークイグニッションのガソリン・エンジンを積んで飛ばしたものです。現在日本では、余り大きなエンジンを積んだフリーフライト機は見かけられませんが、当時はそのほとんどが10ccクラスのものでした。

本誌の愛読者の中にも、いわゆるガスフリー機の体験者もおられるのではないのでしょうか。もしおいででしたら、ぜひその当時のお話しをお聞かせください。

また、皆様の中で、使い古しのエンジンで、部品がなくなってしまったり、どこかが壊れてしまって、そのまま放って置いたものや、スクラップ状態のものがありましたら、お知らせ頂けませんか？

もし不要のものならば、譲っていただきたいと思えますし（修理に役立つ部品を利用するため）、私の手持ち部品で修理できるものならば、ご希望により修理再生して差し上げます（有料）。

ラジコン機の流行とともに、模型の部品類の価格が高価になって、エンジン以外の部品でも、エンジンより値段の高いものが使われるようになり、このために機体全体から見るとエンジンの占める価値が下がったようになり、現在の使い捨て時代の影響もあって、エンジンも、最近では余り貴重品扱いされなくなってしまっています。

こんなことで、たぶん皆さんの所でも、ガラクタ扱いされて、道具箱の片隅に放り込まれている物もあるのではないかと思います。

戦時中の昭和18年頃には、10ccクラスのエンジンが60円くらい、終戦後の昭和25年ころに3500円前後で、エンジンをやっと手に入れた思い出のある私にとっては、1台のエンジンでも、何とかして生かして使おうという気持ちが抜けません。

2～3台のポンコツ・エンジンから使える部品を取り集めて、1台のまともな物をくみ上げる事も出来ます。どんな物でも捨てないでください。必ず役に立ちます。

また、修理や再生で、エンジンをいじっているのが、現在の私のホビーです。

ぜひ、私にエンジンの道楽をさせて下さるよう、お願いします。

〔連絡先〕〒106 東京都港区西麻布4-1-7

藤室 皓



# ミスターFFの 大真面目エッセイ

## その29

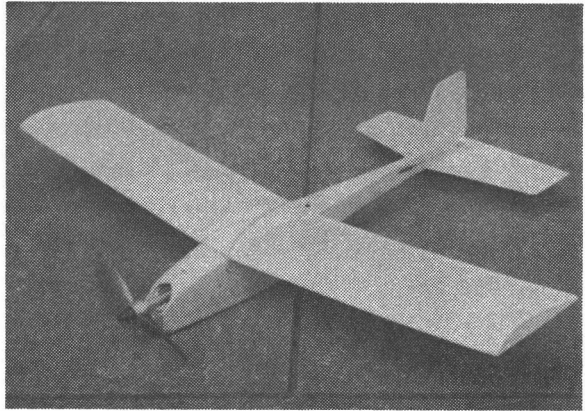
最近、あるベテランのマニアから聞いた話のだが、「近頃は模型飛行機も面白くない」という。たしかに私もそう思うことが多い。

一昨年のことだが、ラジコンの電動飛行機の競技会を何回か続けて見る機会があった。当初は自作やキットを取り混ぜたバラエティーに富んだ風景だった。競技方法も飛行8分で、予選でこれをクリアした機体が準決勝・決勝へと駒を進める方式だった。

この競技会が始まったころは、ごく一般的な仕様で作った場合、モーターランが3～5分で、あとは滑空でかせいで8分滞空をこなすのが普通の展開だった。

ところが、当然のことだが、モーターランが限られれば、グライダーのような滞空性能の良いものが有利になる。

競技会も2回目3回目となると、入賞を狙ってだんだん機体が洗練されてくる。そして当然ラジコンのグライダー経験者が幅



軽量化を第一の目標に作ったラジコン機。

を利かすようになる。上空に上がってしまえば、素人目には誰の機体だか判らなくなる。

実は第1回のこの競技会を見て刺激を受け、私も初めてラジコンの電動機を作った。モーターラン8分…モーターを回しっぱなしで、この競技会の予選が通過できる予定だった。

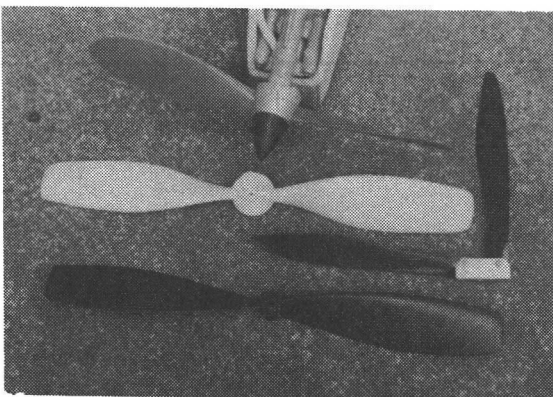
ところが、期待どおりの機体が完成してみると、ルールが変わってしまっていた。モーターラン10秒の滞空競技となってしまったのだ。当然パターンは60°以上の急上昇で高度をかせぐ方式に変わってしまっていた。

飛行機が性能を追求し、どんどん変わっていくのは仕方がないと思うのだが、私は取り残されてしまった。

目を転じて我らがFF界。競技というと滞空一本槍である。機体はひたすら高さを求めて急上昇し滞空時間を稼ぐ。

機体のわりに不似合いな大量のゴム束。不細工な上反角。…でもこれでなければ、競技では上位にはいけないのだ。

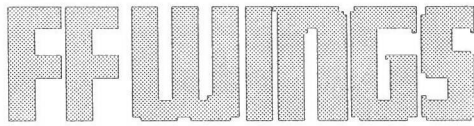
競技であれば、性能追求も仕方がないし、あって当然である。だがそれだけでは、誰もが楽しむ模型飛行機は、遠からずなくなるだろう。



プロペラによって飛んだり飛ばなかったり…。  
思わぬ副次的な楽しさが生まれた。

## FF 競技会・催し物案内

- 3月20日 1994年度第3回リビングスティック(ミニスティック)公式戦 [場所] 川崎市東扇島・マリエン体育館 [主催] J I A C [問合せ] ☎044-511-1755茂手木秀次
- 3月27日 国内級4種目と小型機混合級 [場所] 鈴鹿市楠たんぼ [主催] C F F C
- 4月3日 G p F 総会と94秒競技会 [場所] 武蔵野中央公園 [主催] G p F [問合せ] ☎03-928-6540 鈴木毅一
- 4月24日 第52回Y S F 競技会 [場所] 武蔵野中央公園 [主催] Y S F
- 4月(未定) Y A Mバーベキュー大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [問合せ] ☎045-681-5496 高宮茂夫(夜間)
- 4月下旬~5月上旬(予定) 栃木大会 [場所] 板倉たんぼ [主催] T S F
- 5月上旬(予定) グリーンパークフェスティバル [場所] 武蔵野中央公園 [主催] 武蔵野市
- 5月15日 Y A M月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] ヘリコプターおよび羽ばたき機(図面あります) [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 6月5日(予備日9月12日) 第8回G p F 競技会 [場所] 武蔵野中央公園 [主催] G p F [問合せ] ☎03-928-6540 鈴木毅一
- 6月19日 Y A M月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] スチレンペーパーを使用した飛行機(雨に強いので梅雨時向き) [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 7月17日 Y A M月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 水上機 [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 8月20日 模型航空シンポジウム [場所] 航空会館 [主催] J M A
- 8月21日 Y A M月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] おばけ飛行機, 水上機(おばけ=変形機, △○□翼, カナードその他) [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 9月4日 第53回Y S F 競技会 [場所] 武蔵野中央公園 [主催] Y S F
- 9月18日 Y A M航空ショー [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] なるべくバラエティーに富んだ飛行機の参加を! [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 9月25日 松茸大会 [場所] 鈴鹿市楠たんぼ [種目] 国内級4種目と小型機 [主催] C F F C
- 10月2日(予備日10月16日) 全日本国内級競技会 [場所] 大宮たんぼ [主催] J M A
- 10月16日 Y A M月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] オリジナル機(会員の1年のテーマ発表の意味で...) [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 10月16日 プレ寒中杯 [場所] 大宮たんぼ [主催] Y S F
- 10月 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 11月5~6日 F 1 A・B・C日本選手権 [場所] 千葉県万歳たんぼ [主催] J M A
- 11月20日(予備日11月27日) 第9回G p F 競技会 [場所] 武蔵野中央公園 [主催] G p F [問合せ] ☎03-928-6540 鈴木毅一
- 11月20日 Y A M月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 先月に同じ [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)

|                                                                                     |                                                                     |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | FF WINGS編集部<br>☎221 横浜市神奈川区鳥越6-5<br>制作・発送事務<br>☎176 東京都練馬区桜台4-34-13 | 山森喜進<br><br><br><br>小林方 |
| 第49号 1994年3月15日発行 [会員配布]                                                            |                                                                     |                         |

●本誌の購読料は5回分1100円です(送料含む)。御送金は郵便振替を御利用ください  
郵便振替口座/東京4-398372 加入者名/FF WINGS

# FF WINGS

No.50 1994 MAY.

## 1994年度 リビングスティック

茂手木秀次

英国模型飛行協会室内技術委員会からは、1月から3月31日までの間に、1994年度の標記公式戦を開催するよう案内状が届いておりましたが、J I A C（ジャパンインドアエアロクラブ）では、川崎市東扇島マリエン体育館、代々木オリンピックセンター体育館で実施し3月21日をもって終了いたしました。

この競技は、国際級より一回り小さい機体を使用し、比較的狭い体育館でも競技が可能であり、国際級への入門クラスないしは室内機習熟のための取り組みやすい分野と言えるでしょう。

記録は英国に集められ参加各国の記録が比較される通信競技で、国際大会とはまた趣を異にする楽しい競技です。

川崎では規定期間に都合3回行いましたが、毎回3ラウンドの公式記録飛行を行い、各ラウンドのタイムを公式記録として、英国模型飛行協会室内技術委員会に報告します。1993年度の1位の記録は547秒でしたので、今年は9分代を目指しての展開でした。

今年は新たにJ I A C会長の指導した新宿インドアプレーンクラブのメンバーも参加されて盛況でした。参加された競技者各位に厚くお礼を申し上げます。

成績も別表のとおり、念願の500秒を超える記録が生まれました。外国でも当然記録更新はあると考えられますが、昨年同様かなりの上位進出は可能と考えています。さらに来年度に備えて、年内に記録会を開催すること、また来年度は今年の例にならない麻生G、江戸川G等が近くの会場で公式記録会を開くことを歓迎します。

なお公式記録表は会長を経て、英国に発送いたします。

### 〔94年度リビングスティック公式戦順位〕

- |            |            |
|------------|------------|
| ①谷田部徹 507秒 | ⑭小村和正 377秒 |
| ②野中繁吉 503秒 | ⑮山梨雅弘 372秒 |
| ③橋本健仁郎471秒 | ⑯原田良介 361秒 |
| ④木原一正 466秒 | ⑰福田 稔 360秒 |
| ⑤杉 康行 460秒 | ⑱大島正友 327秒 |
| ⑥青島三樹男446秒 | ⑲辻 常和 315秒 |
| ⑦竹内淑朗 440秒 | ⑳井上浩隆 296秒 |
| ⑧田中泰孝 406秒 | ㉑田村久雄 281秒 |
| ⑨藤原瑞吉 405秒 | ㉒栗原 弘 269秒 |
| ⑩原 一馬 393秒 | ㉓池田洋一 256秒 |
| ⑪玉井清造 388秒 | ㉔中尾仁太郎252秒 |
| ⑫茂手木秀次387秒 | ㉕日月 晃 214秒 |
| ⑬富田定佳 381秒 |            |

## ランチャーズカップ 2・3月の記録

Hirao

2月の記録会は2月20日9時から12時に、大宮たんぼにおいて行われました。今月は参加者15名。このところのハンドランチグライダー人口の急増を証明する盛会となりました。

天候は気温11℃で快晴微風（北西の風1～5m）という絶好のコンディション。サーマルは小さいものの、大宮たんぼ特有の分かりやすいもので、結局4人の300秒Max（60秒Max、10投中ベスト5ラウンドの合計）によるフライオフとなりました。

4人のうち石井さんのみパチンコ。関沢、山岸、田岡、そして石井さんによるフライオフは2分Maxで12時5分～20分に2投のルールで行われました。

結局この時間帯は各人サーマルが読み切れなかったのか、田岡さんが66秒で優勝をさらいました。

関沢さんは、このところ本来の調子が戻ってきた様子です。また、吉田さんは練習のやりすぎで、競技前に3機を壊したとのよし。

一方、HLGフィールドになくはならぬ存在の相沢さんは、新居にかまけて(?)今月は欠席でした。

### 〔2月記録会の結果〕

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| ①田岡 300秒(66/37)  | ⑨大八木 263秒   |
| ②山岸 300秒(63/—)   | ⑩平尾 252秒    |
| ③関沢 300秒(25/48)  | ⑪古矢 209秒    |
| ④石井P 300秒(44/40) | ⑫三浦P 180秒   |
| ⑤久保田P 294秒       | ⑬海老原 175秒   |
| ⑥吉田 286秒         | ⑭林 134秒     |
| ⑦笠間 284秒         | ⑮三浦Jr P 25秒 |
| ⑧佐藤P 268秒        |             |

(括弧内はフライオフの記録、Pはパチンコによる発航)

× ×

さて、続く3月は、2月に引き続き13名と盛況でした。天候は、まるでFFのためにしつらえたような好天無風。サーマルは、幾分小さめでした。

こうした条件で有利なのはカタパルトランチ、つまりパチンコで、各選手とも簡単に5Maxを決めていました。

目立ったのは加藤さんと笠間さんで、それぞれ「フラッシュ」「ゴールドラッシュ」を相沢さん並の高度までプチ上げていました。特に加藤さんは、6ラウンドからサーマル読みの特訓をしたところ、連続3Maxで早々とパーフェクトを決めてしまいました。メーターやストリーマーをどう読みこなすかが問題のようです。

石井さん、久保田さんは連続5Maxと絶好調。関沢さんは、先月に引き続き今回もいまいち調子に乗れなかったようです。

小型ながらホップアップ式DTの機体の三浦さんもMaxがひとつとさびしかったようです。4人によるフライオフの結果は、2分近く飛ばした石井さんが優勝を決めました。

さて次の記録会ですが、昨年来の米騒動のせいかどうかは知りませんが、今年の大宮たんぼは例年になく田植えの時期が早いのだそうで、この春の同地での記録会は4月が最後になりそうです。

### 〔3月記録会の結果〕

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| ①石井P 300秒(111/73) | ⑧古矢 209秒  |
| ②久保田P 300秒(53/87) | ⑨海老原 194秒 |
| ③笠間 300秒(55/60)   | ⑩大八木 191秒 |
| ④加藤 300秒(51/37)   | ⑪平尾 188秒  |
| ⑤吉野 268秒          | ⑫三浦P 177秒 |
| ⑥関沢 247秒          | ⑬林 162秒   |
| ⑦佐藤P 224秒         |           |

(括弧内はフライオフの記録、Pはパチンコによる発航)

## 厚木基地航空祭に F F 機が初参加

勝山 彊

WINGS '94 (厚木基地の航空祭) が 4 月 23, 24 日に開催された。

恒例のこの催しは、基地内が一般に開放されて、横須賀を母港にしている空母インペンドゥスの最新鋭艦載機のデモフライトが公開される。

今年はさらに、単発プロペラ機で音楽に合わせてアクロバット飛行をする競技の世界チャンピオン他 5 名のパイロット (ロシアの女性を含む) が招かれて華麗なショーと心地よい爆音を堪能させてくれた。

基地内に各航空隊のマーク入りのさまざまなグッズや食べ物、飲み物を売る店がずらりと並び、お祭り一色。われわれとは別の種類の飛行機マニアがドットおしかけた (23日のTVニュースでは約 5 万人)。

この催しには以前から「ヨコハマ インターナショナル モデラーズクラブ ジャパン」のメンバーが招かれて、ラジコン機のデモフライトをおこなっていたが、今回はこのクラブ事務局の中谷氏より Y S F (代々木スカイフレンズ) の吉野晁生氏を通じて、フリーフライト機も参加してほしいとの要請があった。

事前に機体と本人の写真提出を求められるなど、チェックは厳しかったが、誘いを受けた人の中から、前田、岩田、武田、大桃、倉田、平尾、古矢の各氏が参加した。

4 月 23 日、11 時から米軍機、自衛隊機、アクロバット機のエアショーのプログラムがびっしりと組まれている。その前の 9 ~ 11 時がラジコン機とフリーフライト機の持ち時間。ロープで仕切られた観客席の、最前列にはカメラ族がいち早く陣取り、日頃とはケタ違いの大観衆の前でのデモフライトとなった。

舗装してある滑走路や誘導路の上はサーマルが強く、観衆の熱気もサーマル発生源となり、普段とは格段の滞空で、なかなか降りてこない。展示してある実機にニアミスするやら、観客席に飛び込む等、文字通りのフリーフライトを披露した。観客の背中に着陸? した大桃機は「エンジンは?」「プロペラを折り畳むメカニズムは?」とか英語で質問攻め。ゴムを引っ張り出して見せて、モンリオールの仕掛けを見せて、「こうなってんだ」「Oh good idea」。こんな国際親善もあった。

持ち時間の最後にウエーク 4 機の一斉飛行をやった。もちろん編隊飛行とは行かなかったが、見事なフライトのあと、観客席のロープのすぐ目の前にそろって着地。数万の人たちの視線を間近に感じるの、なかなかの快感だったとのこと。

### ラジコン世界選手権大会 日本での開催が決定

F F マニアにはあまり馴染みではないかも知れませんが、日本で数少ない模型雑誌「ラジコン技術」によると、来年の夏、日本で初のラジコンの世界選手権大会が開催されることが正式に決定したそうです。

日本のラジコン関連商品は、世界中に輸出され、大いに声価を博しているのですが、こと競技大会となると、模型飛行場の不備から、日本ではほとんど行われることがありませんでした。しかしかねてより心あるラジコン模型人は「日本でも世界大会を」と切望していたのですが、その運動が効を奏し、F A I / C I A M において正式に日本開催が決定されました。

なお競技の種目は F 3 A (曲技)、F 3 C (ヘリコプター) の 2 種目です。

開催場所は岡山県笠岡市で、世界選手権大会に先立ち、今年の夏には同地で国際大会がとり行われることになっております。



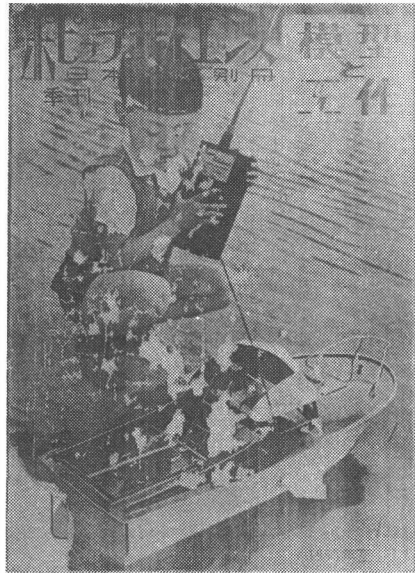
# 萱場さんの 思い出

萱場さん、さようなら——と書きはじめて、よく考えてみると、競技場で対戦したことがほとんど無かったと気がつきました。

私の記憶には、最初の50gルールのW級日本選手権（1958年・富士）くらいしか残っていません。当時は、氏が名人のカムバック出場、私はせいぜい前衛派の有望(?)新人といった格でした。

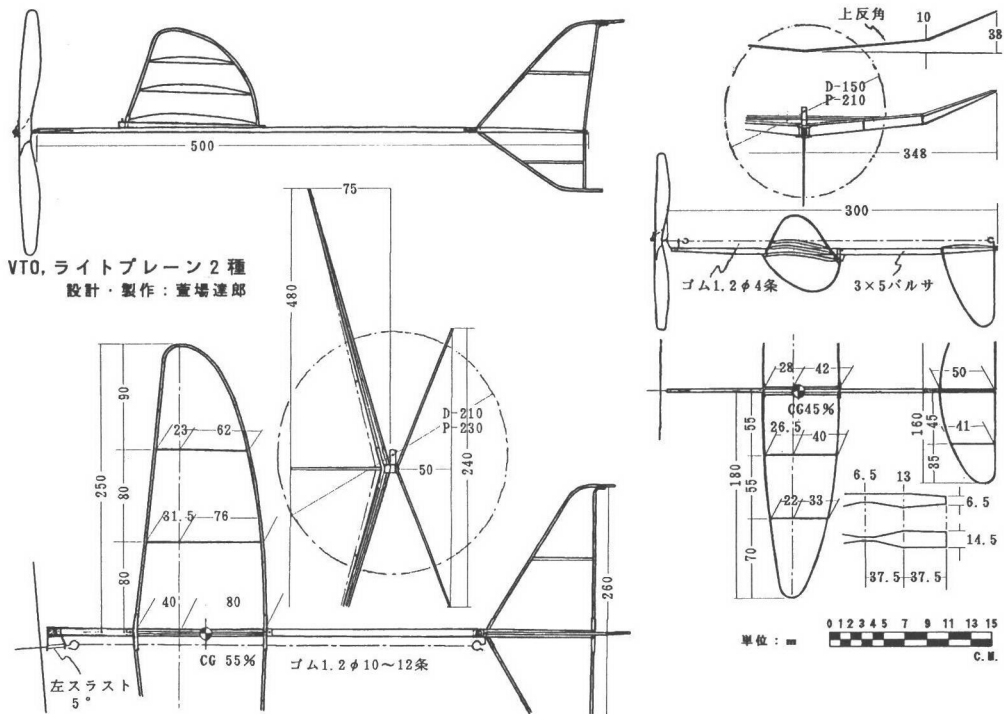
私がゴム動力機に進んだきっかけの一つは、氏がポピュラサイエンス誌に掲載された80g W級「ベラミ」です。私は当時より、他人の設計は作らない主義であり、同機を作ることはしませんでした。徹底してエッセンスを盗みました。

あとになってみると、機体の設計だけで



一九五五年夏のポピュラサイエンス誌表紙

なく、工作記事のまとめかたも盗ませてもらったようです。西風・桶屋の論法かも知れませんが、氏が50年代にあれだけの記事を発表していなかったら、「ゴム動力雑論」も「FF海外事情」も生まれなかった



1955年のポピュラサイエンス誌別冊に発表された、萱場さん設計のVTOライトプレーン

可能性があります。

当時の雑誌を探してみたところ、55年のポピュラサイエンス別冊の「VTOライトプレーン」(図面参照)が見つかりました。図面は定評がありましたし、説明文も今なお古さを感じさせません。〔大村和敏〕



いつも FF WINGS をありがとうございます。No.49の萱場さんの記事を見て、私も何かできることがあればと思い、昭和29年7月のポピュラサイエンス「模型飛行機の作り方」の本を捜しましたので、その中の記事を送ります。

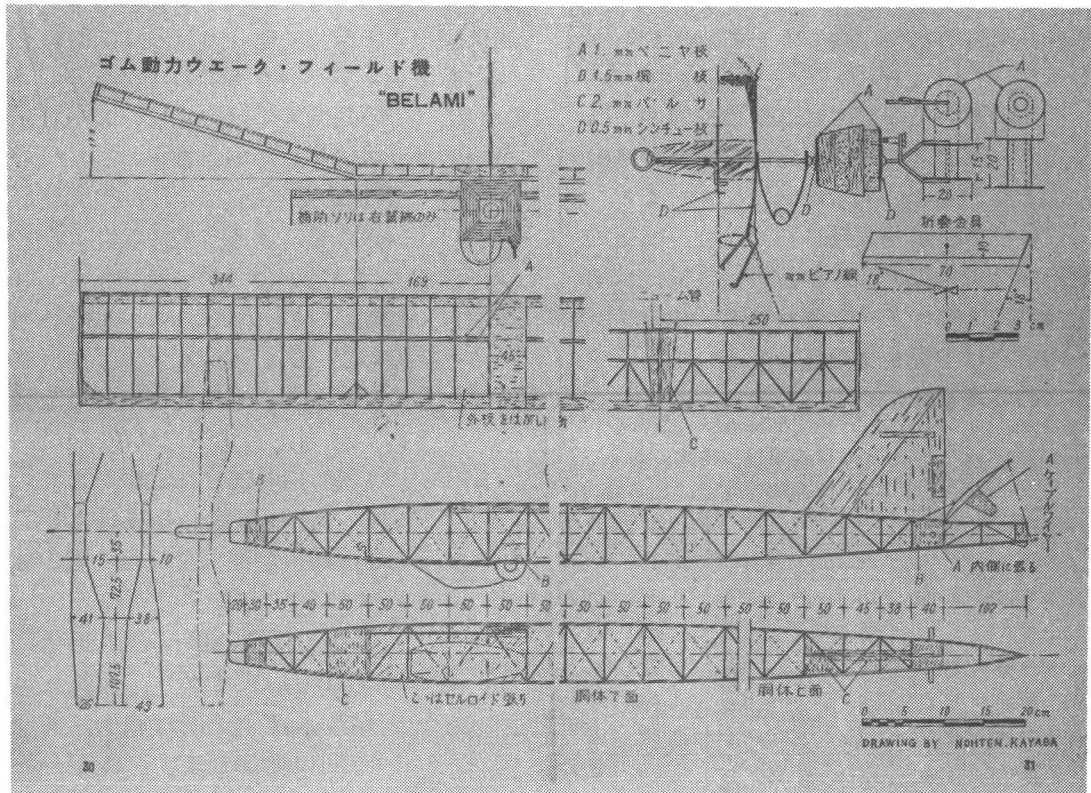
萱場さんの悲報(亡くなられて1週間後知る)を聞いて、大変残念に思ったことと、この3年間御無沙汰していたことに申し訳なく思っています。しかし、帰らない人となってしまいました。

私も、前号の東野さん同様、昭和31年の頃(高校生だった)、浜松が実家のため、日本選手権で初めて萱場さんにお会いしました。その発端となったのが、ポピュラサイエンスに掲載されていた「ベラミ」の記事を見てのことでした。〔佐藤幸男〕



ウエーク仲間には懐かしい「ベラミ」

(昭和29年7月のポピュラサイエンス誌より)



昭和29年7月のポピュラサイエンス「模型飛行機の作り方」に掲載された「ベラミ」の設計図

# ゴム動力雑論 [32]

## ゴム動力機の翼⑦

大村 和 敏

翼の縦と横、つまりスパンと平均コードとの比率を縦横比と言ひ、これは翼の空力特性の重要な指標の一つです。

$$\begin{aligned} \text{平均コード} &= \text{翼面積} / \text{スパン} \quad \text{ですから、} \\ \text{縦横比} &= \text{スパン} / \text{平均コード} \dots\dots\dots \text{イ} \\ &= \text{スパン} / (\text{翼面積} / \text{スパン}) \\ &= (\text{スパン})^2 / \text{翼面積} \dots\dots\dots \text{ロ} \end{aligned}$$

のようにさまざまな算出法があります。テーパー翼や楕円翼では、ロの方式が便利です。

一般に、縦横比が大きい方が空力効率は高いのですが、その反面強度が低下し、安定も悪くなります。そして、レイノルズ数が小さくなるため、翼型の空力効率が低下します。

一定の翼面積の翼では、縦横比の増大による翼の空力効率の向上と、コードの減少による空力効率の低下が同時に生じます。一般に前者がより大幅に利くため、面積一定という条件にある F 1 B 級の縦横比は増加傾向にあるのです。けれども、オープン系の主翼は主翼重量を軽減するためにやや小さめの縦横比にすることが多く、また室

内機やピーナツのようにスパン制限のある機種は、逆に小さめの縦横比によって翼面積を稼ぐ傾向があります。

要するに、原則としては縦横比を大きくしたいのですが、機体仕様の制限の内容によってアヤがあり、その要因を計算に入れながら最適化がはかられているのです。

そこで、縦横比増大の影響を定量的に計算してみます (別表参照)。

1960年ごろ、F 1 B 級の縦横比は10くらいでしたが、1980年には12くらいまで増加しています。その結果、他の条件を一定と考えると約5% (10秒) の滞空時間増となりました。極端な大縦横比の例として、71年の Hofsass機のように20に近い設計もあり、この場合の滞空時間の向上は、他の条件を一定としても19%に達します。

別表の数値は次のような手順で計算されています。まず、縦横比10の場合の仕様と空力特性を、当時の実例より想定します。揚抗比10で、滞空性能3分ならば、当たらずとも遠からずという水準です。

次に、この基準機の抗力係数 $C_D$ の内訳を、下記のように分解しておきます。

- (イ) 主翼抗力係数 $C_{DW}$ は全体 $C_D$ の80%。
- (ロ)  $C_{DW}$ のうち、誘導抗力係数 $C_{Di}$ は  $C_L^2 / \pi A = 1 / (3.14 \times 10)$
- (ハ) 主翼形状抗力係数 $C_{Dr}$ は、誘導抗力を控除した ( $C_{DW} - C_{Di}$ )

この基準機が、縦横比  $A=12$  になったとき、誘導抗力係数 $C_{Di}$ は、 $1 / (3.14 \times 12)$  に減少します。 $C_{Dr}$ 、 $C_{DM}$ は変わりませんから、 $C_D$ は $C_{Di}$ が減った分だけ減少します。

揚力係数 $C_L$ は一定(1.0)と想定していますから、揚抗比は増加、沈下速度は減少、滞空時間は増加します。 $C_L$ が一定の場合、揚抗比と滞空時間は比例します。

F 1 B 級の縦横比増大の効果

(全重 230 g, 翼面積 15dm<sup>2</sup>,  $C_L=1.0$ と想定)

| 縦横比 A          | 10    | 12    | 20    | 備考                         |
|----------------|-------|-------|-------|----------------------------|
| スパン B          | 1225  | 1342  | 1732  |                            |
| 全機抗力係数 $C_D$   | 0.1   | 0.095 | 0.084 | ( $C_{DW} + C_{DM}$ )      |
| 主翼 " $C_{DW}$  | 0.08  | 0.075 | 0.064 | ( $C_{Di} + C_{Dr}$ )      |
| 誘導 " $C_{Di}$  | 0.032 | 0.027 | 0.016 | ( $C_L^2 / \pi \times A$ ) |
| 形状 " $C_{Dr}$  | 0.048 | 0.048 | 0.048 | (一定)                       |
| その他 " $C_{DM}$ | 0.02  | 0.02  | 0.02  | $A=10$ の時 $C_D \times 0.2$ |
| 揚抗比            | 10    | 10.5  | 11.9  | $C_L / C_D = 1 / C_D$      |
| 滞空時間 (秒)       | 180   | 190   | 214   | $A=10$ の時3分                |
| " 向上率 (%)      | ± 0   | + 5   | +19   |                            |

## FF 海外事情

### ヨーロッパでは

—大村和敏—

#### S・A・Mの 古典機ヨーロッパ選手権

この競技会は、旧規格のウエークフィールド級より始まったものですが、1993年度には25種目まで拡大し、全英FF競技会に匹敵する規模となりました。

競技は、イギリスの Middle Wallopで、3日間にわたって開催され、最も参加者の多い日は、1000人が車450台で集まったそうです。もっとも、競技で実際に飛行させた延べ人員は300人程度ですから、大半は観客であったようですが、それにしても素晴らしい参加数です。そして、この参加者数によって、119機同時発航という記録が作られ、恐らくはギネスブックに採録されるであろうというオマケもありました。

25種目のうち、14種目がゴム動力機、残りがスパークプラグつきエンジン機とグライダー等です。競技会のルーツとなった旧規定ウエークフィールド機は、古い順に「4オンス級以前」、「4オンス級」、「8オンス級」と、3種目に区分されています。

一番新しい「8オンス級」でも戦前にさかのぼる規格ですから、公式競技の経験者はかなり高齢になります。重量(227g $\approx$ 230g)は、現行のF1Bまで引き継がれているものの、ゴムの制限はなく、翼面積も主翼だけ制限され、離陸出発ですから、全く別種目といえるのです。

写真を見ると、テーブル状の立派な滑走台から出発させており、DRPはもとよりジャベリンスタートもできない、静止状態よりの自力出発なのです。

このような古典機競技が、最近急速に盛んになっており、Aeromodeller誌の誌面配分を見ても比率が大幅に増加しています。今後刮目し育成すべき種目と言えますが、日本語の文献あるいは図面がない点は、ハンデキャップになりそうです。

#### AERODELLER誌の 読者アンケート調査

1994年1月号に発表された結果を見ると、FFの老齢化が進行していると言わざるをえません。4年前の調査を本誌24号(1990/5月号)の本欄で採り上げていますから、以下のデータと見比べてください。

- 今回の調査によると、回答者のうち、
- 78%が10年以上の継続読者。
  - 70%が45歳以上。
  - 67%が既婚者。7%の離婚者を含めると独身未婚者の比率は少ない。
  - 23%が現役引退者。これは職業分類で最も多く、技術関係者全体と同じ比率。
  - 平均年収 15000ポンド。模型航空にかかる費用は100～250ポンドが多いが、750ポンド以上が3%くらい居る。
  - 掲載記事や競技会は、古典機のほうが普通のものより人気がある。
  - やっている種目は、FF81%、RC50%、CL40%、インドア33%。
  - 78%が雑誌などの設計図を使って作り、38%が自設計で作る。
  - 19%がFAI種目の競技に参加。66%がその他の種目の競技に参加。
  - 50%がBMAF(日本のJMAに相当)に入会。

## FF競技会・催し物案内

- 5月15日 YAM月例会大会〔場所〕横浜・根岸森林公園〔課題〕ヘリコプターおよび羽ばたき機  
 (図面あります)〔問合せ〕☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 6月5日(予備日9月12日) 第8回GpF競技会〔場所〕武蔵野中央公園〔主催〕GpF  
 〔問合せ〕☎03-928-6540 鈴木毅一
- 6月19日 YAM月例会大会〔場所〕横浜・根岸森林公園〔課題〕スチレンペーパーを使用した飛行機(雨に強いので梅雨時向き)〔問合せ〕☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 7月17日 YAM月例会大会〔場所〕横浜・根岸森林公園〔課題〕水上機〔問合せ〕☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 8月20日 模型航空シンポジウム〔場所〕航空会館〔主催〕JMA
- 8月21日 YAM月例会大会〔場所〕横浜・根岸森林公園〔課題〕おぼけ飛行機, 水上機(おぼけ=変形機, △□翼, カナードその他)〔問合せ〕☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 9月4日 第53回YSF競技会〔場所〕武蔵野中央公園〔主催〕YSF
- 9月18日 YAM航空ショー〔場所〕横浜・根岸森林公園〔課題〕なるべくバラエティーに富んだ飛行機の参加を!〔問合せ〕☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 9月25日 松茸大会〔場所〕鈴鹿市楠たんぼ〔種目〕国内級4種目と小型機〔主催〕CFFC
- 10月2日(予備日10月16日) 全日本国内級競技会〔場所〕大宮たんぼ〔主催〕JMA
- 10月16日 YAM月例会大会〔場所〕横浜・根岸森林公園〔課題〕オリジナル機(会員の1年のテーマ発表の意味で…)〔問合せ〕☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 10月16日 プレ寒中杯〔場所〕大宮たんぼ〔主催〕YSF
- 10月 東京選手会混合級記録会〔場所〕大宮たんぼ〔主催〕東京選手会
- 11月5~6日 F1A・B・C日本選手権〔場所〕千葉県万歳たんぼ〔主催〕JMA
- 11月20日(予備日11月27日) 第9回GpF競技会〔場所〕武蔵野中央公園〔主催〕GpF  
 〔問合せ〕☎03-928-6540 鈴木毅一
- 11月20日 YAM月例会大会〔場所〕横浜・根岸森林公園〔課題〕先月に同じ〔問合せ〕☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 11月(未定) 模型飛行機フェスティバル〔場所〕武蔵野中央公園〔主催〕武蔵野中央公園
- 12月4日 二宮賞国内級大会〔場所〕滋賀県大中ノ湖〔主催〕KFC
- 12月(未定) 東京選手会混合級記録会〔場所〕大宮たんぼ〔主催〕東京選手会

# FFWINGS

第50号 1994年5月15日発行〔会員配布〕

FF WINGS編集部

☎221 横浜市神奈川区鳥越6-5

山森喜進

制作・発送事務

☎176 東京都練馬区桜台4-34-13

小林方



# FF WINGS

No.51 1994 JUL.

## F1D日本選手権の結果と リビングスティックの結果

茂手木秀次

本年度の室内機日本選手権大会は、4月24・25日、東京都江東区の夢の島体育館において開催されました。結果は下記の通りです。

### 〔平成6年度F1D日本選手権の結果〕

| 順位 | 名前   | ベスト2ラウンド |         | 合計      |
|----|------|----------|---------|---------|
| ①  | 木下 哲 | 35' 26"  | 36' 29" | 71' 55" |
| ②  | 三沢正敏 | 33' 05"  | 33' 03" | 66' 08" |
| ③  | 木原一正 | 31' 44"  | 33' 36" | 65' 20" |
| ④  | 田中泰孝 | 31' 50"  | 32' 01" | 63' 51" |
| ⑤  | 市山洋一 | 31' 21"  | 31' 15" | 62' 36" |
| ⑥  | 榎本英世 | 28' 28"  | 28' 18" | 56' 46" |
| ⑦  | 竹内淑朗 | 28' 46"  | 26' 48" | 55' 34" |
| ⑧  | 野中繁吉 | 19' 34"  | 34' 15" | 53' 49" |
| ⑨  | 原田良介 | 19' 02"  | 28' 39" | 47' 41" |
| ⑩  | 岡田利昭 | 25' 51"  | 10' 17" | 36' 08" |

(順位は6フライトのうちベスト2ラウンドの合計タイムによる。)

× ×

前号で、1994年度リビングスティックの日本公式戦の結果をお知らせしましたが、この記録を英国模型飛行協会室内技術委員

会に送付した結果、1994年度の総合成績表が送られてきました。

競技には10カ国85名の参加がありました。上位10位までは下記の通りです。なお日本の最高は、谷田部徹氏の13位でした。

天井高は7.25フィートから30フィートの会場が使われたようですが、例によって、1位から10位までは、低い天井の会場での記録でした。私たちが使っている川崎マリエンに近い天井高さの会場は、U. K. の24.83フィート(7.57m) 9位の510秒でした。

### 〔1994リビングスティックの結果〕

| 順位 | 名前(国)               | (天井高)   | タイム/補正タイム  |
|----|---------------------|---------|------------|
| ①  | W. Van Gorder(USA)  | (23.25) | 552/901.36 |
| ②  | J. O' Donnell(U.K.) | (9.33)  | 422/860.38 |
| ③  | W. Van Gorder(USA)  | (17.92) | 504/873.65 |
| ④  | W. Van Gorder(USA)  | (22.04) | 521/853.02 |
| ⑤  | L. Coslick(USA)     | (9.00)  | 410/842.85 |
| ⑥  | W. Van Gorder(USA)  | (13.33) | 445/832.96 |
| ⑦  | L. Mzik(USA)        | (20.00) | 492/827.66 |
| ⑦  | V. Hacker(USA)      | (20.00) | 492/827.66 |
| ⑧  | R. Lötze(Germany)   | (7.48)  | 385/824.41 |
| ⑨  | B. J. Hunt(U.K.)    | (24.83) | 510/807.03 |
| ⑩  | A. Abell(U.K.)      | (7.67)  | 374/796.61 |
| ⑪  | D. Yates(U.K.)      | (9.33)  | 387/789.02 |
| ⑫  | R. Eberle(USA)      | (8.00)  | 373/787.16 |
| ⑬  | T. Yatabe(Japan)    | (29.52) | 513/771.48 |

- ⑭ L. Mzik(USA) (30.00) 510/763.26  
 ⑮ S. Nonaka(Japan) (29.52) 503/756.44  
 ⑯ A. Cromberg(Argentina)  
 (9.80) 373/751.99  
 ⑰ T. Vallee(USA) (18.60) 430/737.87  
 ⑱ J. Clem(USA) (23.00) 455/736.01  
 ⑲ S. Takeuti(Japan) (25.94) 463/723.43  
 ⑳ J. Kagan(USA) (18.00) 414/716.75  
 (天井高さの単位はフィート。成績は実際の飛行時間(秒)に天井高の差による補正をして順位決定。21位以下省略)

## 岸根公園 第1回模型飛行機競技会

近藤賢三郎

横浜の岸根公園に模型飛行機愛好家たちが集まるようになってから、約10年が経ちました。クラブ組織もなく、競技会も開いたことがありませんでしたが、先日(5月22日)初めて、この公園での競技会を行いました。

公園の広さを考慮して40秒マックスとして、機体の大きさを全長、全幅40cm以下、プロペラは空転というはなはだ簡単なルールにしました。

予定の15日が雨のため、1週間延ばして22日に施行されました。ライトプレーンあり、角胴あり、スチレン翼あり、両面張りありで楽しめました。

会費無料、賞品無しというのに、皆たいへんな熱の入れようで、風のないうちに、朝7時ごろから競技が始まり、絶好の天気にも恵まれ、オールマックスの連続。14名参加のうち7名による1分マックスのフライオフ、これもまた3名がクリアーして第2回目のフライオフ。結果は表のとおりで、拍手による表彰式で競技会を終えました。

天候が良すぎたか、規格が甘すぎたか、次回からは機体の大きさ、ゴムの重量等、

何か考えなくてはいけないかもしれません。現役で働いておられる方よりも、毎日が日曜のほうが若干有利という結果が出たように思われます。

### 〔岸根公園第1回模型飛行機競技会の結果〕

| 順位 | 氏名     | 1R | 2R | 3R | 計   | F01 | F02 |
|----|--------|----|----|----|-----|-----|-----|
| ①  | 齊藤英明   | 40 | 40 | 40 | 120 | 60  | 77  |
| ②  | 船山栄次郎  | 40 | 40 | 40 | 120 | 60  | 64  |
| ③  | 菅原隆郎   | 40 | 40 | 40 | 120 | 60  | 25  |
| ④  | 竹鼻幸一   | 40 | 40 | 40 | 120 |     | 54  |
| ⑤  | 近藤賢三郎  | 40 | 40 | 40 | 120 |     | 53  |
| ⑥  | 阿井此農夫  | 40 | 40 | 40 | 120 |     | 35  |
| ⑦  | 相馬     | 40 | 40 | 40 | 120 |     | 29  |
| ⑧  | 勅使河原富夫 | 40 | 40 | 40 | 120 |     | —   |
| ⑨  | 小岩原昭夫  | 40 | 40 | 37 | 117 |     |     |
| ⑩  | 清水昭二   | 40 | 40 | 37 | 117 |     |     |
| ⑪  | 角田 博   | 31 | 40 | 40 | 111 |     |     |
| ⑫  | 小林善一   | 40 | 33 | 35 | 108 |     |     |
| ⑬  | 新井敏治   | 28 | 22 | 39 | 89  |     |     |
| ⑭  | 川原 昇   | 40 | 20 | 24 | 84  |     |     |

## ランチャーズカップ 4・5月の記録

平尾寿康

ランチャーズの4月例会は、4月10日、大宮たんぼで行われた。

東京選手会と相乗りだったこともあり、参加者15名と大盛況。風も弱く絶好の飛行日和だった。到達高度の低いHLGにはちょっときつい条件だったものの、サーマルだらけの1日となった。

佐藤選手は、なんとスパン45cmのスイーパーをCLGで飛ばしていた。釣り竿にゴムを取り付けたパチンコ、狙いが正確な分有利だったが、途中で視界没。田岡選手は、7投5Maxと好調。もっと凄かったのが、5投5Maxの関沢選手。吉田選手も8投5Maxと好調で、最近のHLGはフライオフが日常化してしまったようだ。

結局フライオフに残ったのは3人。2分Maxで、関沢選手が脱落。最終的にゴールドラッシュのサイズが総てを決して、吉田選手がランチャーズカップ#61を制した。

〔4月記録会の結果〕

- |                         |             |
|-------------------------|-------------|
| ①吉田 300秒(120/-- 108/82) |             |
| ②田岡 300秒(120/-- 79/68)  |             |
| ③関沢 300秒(37/16)         |             |
| ④加藤 295秒                | ⑩小林 239秒    |
| ④大八木295秒                | ⑪佐藤 235秒(P) |
| ⑥笠間 281秒                | ⑫古矢 168秒    |
| ⑦吉野 276秒                | ⑬平尾 165秒    |
| ⑦久保田276秒(P)             | ⑭三浦 93秒     |
| ⑨海老原242秒                | ⑮石井 7秒      |

(記録は10投中ベスト5ラウンドの合計。  
(P)はパチンコ使用)

× ×

5月の記録会は、今年初めての武蔵野市のグリーンパークでの記録会、しかもこのところ天候が不順だったので、なんとなく楽しみにして出掛けた。この日は、ペーパーレーンの東京地区予選があるとかで、飛行機場は8時30分には既に凄い人出。風は1~4m, 気温25~28℃, 曇天。まあ飛行日和だ。

恒例の300円H L Gによる40秒Maxルールで、9時競技開始。風向き定まらず、平均サーマルは小さめで、こういう日はむずかしい。

大八木選手、出だし2Maxで好調だったが、1秒落ちが続いて残念無念！出そうでないのが、武蔵野グリーンパークのMaxなのです。ドカーンと上昇するけど、スイスイ降りるのだ。笠間選手は軽量ロングスパン機。素晴らしい高度で4Maxまでいったが、200秒には達せず。室内機的(?) H L Gは、皆一度はチャレンジするのだが、機速が遅いため気流に揉まれた場合5m高度でもストンと落ちてしまう。難しいところだ。肉体派(?)加藤選手も、一度は大サーマルに入れたものの3Maxに終わった。

ここのサーマルは、タイミングがすごく短いので教えにくいのです。温度が上がってムーッとしてきたら、待機(実際にはなかなか待ちきれない!)。飛行中の機体やストリーマーを見るのも重要だが、もっと大切なのは「空気の雰囲気(?)」。なにかしら、「さわさわ」と来そうな感じがしたら、サッと投げるしかない。来てしまったらすでに遅い。しかし、すごい上昇で喜んでいたら、反転してストンと落ちる。

海老原選手も決まってきた。が、若手選手と張り合うのはちょっとキツイかも。子連れの三浦選手は、トーチャンが子供に喰われて危うく親子喧嘩!?!「お父さん、麦酒飲む資格無いよ!」とは、きついキツイ。でも2機とも素晴らしい飛びっぷりを見せ、タイムも親子で4秒差とまずまずの結果だった。林選手は尻上がりに調子を上げたものの、1Max。増田選手も、機体に改良の余地あり!と見た。

優勝の久保田選手、P L Gで簡単に5Max。1秒落ちの石井さん、さぞ残念でしろう。関沢選手も、痛恨の4Max+37秒。吉田選手は、簡単にサッサと投げて選外。連続優勝がかかっていたのに、1Max。森田選手は4Maxと健闘したが、パチンコの打ち出しがもう少しという感じ。古矢選手も、新型の調整が今一步のためか、1Maxに終わった。小林選手はキットでトライ。機体の出来はまずまずだったが、キットの素材が重かったのか、1Maxにとどまった。

〔5月記録会の結果〕

- |             |           |
|-------------|-----------|
| ①久保田200秒(P) | ⑩三浦Jr168秒 |
| ②石井 199秒(P) | ⑪三浦 164秒  |
| ③関沢 197秒    | ⑫小林 163秒  |
| ④笠間 196秒    | ⑬吉田 162秒  |
| ⑤加藤 193秒    | ⑭古矢 159秒  |
| ⑥森田 192秒(P) | ⑮林 158秒   |
| ⑦海老原190秒    | ⑯竹前 107秒  |
| ⑧大八木189秒    | ⑰増田 70秒   |
| ⑨平尾 180秒    | ⑱秋和 45秒   |



## YSF 20周年 記念パーティー

勝山 彊

YSF（代々木スカイフレンズ）が東京・渋谷区の代々木公園に自然発生的に結成されて20年を迎え、メンバーの平均年齢もかなり高くなって、10年先の30周年記念では息切れしてるだろうから、この際何か盛大にやろうと、言い出したのは岩田光夫会長。自然発生的に実行部隊ができて、このパーティーが計画、実行されました。

6月4日、新大久保から徒歩10分のホテルストラダ新宿。現会員、OB会員、同好他クラブ合わせて73人が出席して盛大な集いとなりました。どちらかというと型にはまるのが嫌いなFF人間が一つの部屋に

これだけ集まって、アルコールもたっぷり入ったのだから、その雰囲気を表す形容詞は見つかりません。魚眼レンズで全員の記念写真を写しましたので、これを見てご想像ください。

このパーティーの準備と平行して、YSF 20周年記念誌を作り、御好評をいただきました。170ページのうち半分以上が写真のページ、その他FF関連の昔の資料や最新情報もあります。ご希望の方がありましたら、送料とも2310円を郵便振替で下記へ振り込んでください。

郵便振替番号 00170-5-554054

加入者名 代々木スカイフレンズ

# 私の模型史

その1

萱場 達郎

## 模型飛行機禁止のこと

昭和20年8月15日、当時の私は胸を悪くしておりましたので、終戦の報道は自宅で聞きました。

戦争が終わったということが分かると同時に、これからどうやって生活をしていくかということと、模型飛行機がこれからやっていけるのだろうかという心配がすぐに頭に浮かびました。戦争当時、航空産業と相当関わりをもっていた模型界でしたから、航空産業自体がなくなってしまうので、当然模型飛行機もできなくなるのではない

### 編集部よりお断り

ここに掲載の文章は、昨年11月29日に亡くなられた萱場達郎氏が、生前、本誌に寄せられたものです。氏は、戦中戦後の模型界の情報を詳しく、お元気なうちにそれらを書き残してくださるよう、かねてからお断りしておりました。

1年程前、萱場さんから、「もう眼が悪くなって原稿は書けないから、録音テープを送ります」との手紙とともに1本のテープが送られてまいりました。萱場さんは「後は君にまかすから、適当にリライトして掲載してください」とのことでした。

秋口に、リライトしたものを萱場さんのお手元に送り、手を入れて下さるようお願いしていたのですが、皆さんご存じのように、11月に事故でお亡くなりになりました。このため、最終的な萱場さんの添削は受けておりません。発表するにあたり、私の知識不足のため不正確な点があるかもしれませんが、ご容赦ください。〔小林方〕

か…と予想されたわけです。

当時の私の家は、田園都市線の北洗足の駅から降りてすぐの所にありまして、そこから歩いて行ける距離の所に東京工業大学のグラウンドがあり、そこに通って時々模型飛行機を飛ばすということをやっておりました。

そこで、当時の東京大学学生の三善君と初めて話しをするということもありました。

ところで日本の航空界ですが、戦後しばらくは、日本人のパイロットにより、少数ですが日本の飛行機が飛んでおりました。これは海外に相当多数の軍人が残っていたので、その連絡のための飛行で、日の丸を消して、そのかわりに緑色の十字を描いて飛んでいました。

やがてだんだんとその業務も少なくなり、12月に入り、占領軍の布告として新聞にある記事が出ました。それは昭和20年12月31日を期して、一切の航空活動は禁止されるというものでした。

つまり連絡飛行をやっていた飛行機も残務処理を終わって飛べなくなる。と同時に、飛行機は持てなくなる。それと同時に飛行機の研究・製造も一切できなくなるというものでした。

ところが、この布告にちょっとおかしな括弧付きのところがありました。それは日本側が入れたもので、「従って模型飛行機も禁止される」と…。私はこれを読んで、やっぱり来るものが来たのかと実感しました。

12月31日、これでしばらくの間は飛ばし納めになるかもしれないと、私は模型飛行機を持って東工大のグラウンドへ飛ばしに行きました。この時、アメリカ兵が2人、ジープでやって来まして、私の方を見ている。何か文句を言われたら、自分の知っているかぎりの英語を並べて、今晚の12時までには飛ばしてもかまわないんだと言ってやろうと思っていたのですが、何も言わずに



去って行ってしまいました。

私の模型の師である北村小松先生は、終戦当時は報道班員として、特攻隊の基地である九州の金谷基地に行っていたのですが、戦後間もなく帰ってこられました。先生は、占領軍の布告のなかで、「模型飛行機禁止」には疑問を持っていたようで、「模型飛行機は良いらしい」ということで、ゲリラ的に模型飛行機をやっておりました。

この頃から、北村先生の所に、模型好きのアメリカ兵が遊びに来るようになっていました。それは次のような事情によるものです。

当時、有楽町の「そごう」のあるところに読売新聞、その向かい側に毎日新聞、そして国鉄（現在のJR）を隔てた向かいに朝日新聞と、新聞社が集中しておりました。そのあたりにアメリカ兵相手にビジネスをする女たちがおり、アメリカ兵の溜まり場だったのです。そんな中に、模型飛行機の好きな者が居りました。

その一人が、新聞社に飛び込んで「模型の好きな人を教えろ」…ということになった。朝日には模型の人脈はない、読売も知らない。毎日は、戦争中「模型航空」という専門誌を発行していて、その編集長が浅海一男という毎日のトップ記者だった。受付から回り回って浅見さんのところに行き、浅見さんから北村先生のところに紹介されて来ました。

私が北村先生の家に遊びに行ったら、「アメリカ兵が来ているぜ」と紹介されました。これがロレン・エルネスというノルウェー系の金髪青年で灰色の眼をした17歳…彼は、日本に来る前はヨーロッパを回って来ていたそうで、随分若い時に志願して軍隊に入っている。アメリカでも相当若い人を兵隊にとっていたわけです。

その彼が、北村先生の所で、一生懸命エンジンをいじくっているのですね。彼の手引きで、私もUコントロールができました。

こうしたアメリカ兵の中に、フランシス・イチカワ伍長というハワイ生まれの二世がいました。このイチカワ伍長はGHQの出した布告をもう一度調べてくれたのです。そうしたところ、布告で言う模型には、いわゆる飛ばして遊ぶ模型は含まれていないことが判ったのです。

フランシス・イチカワ伍長が、どうして布告の間違いを見つけたかという、彼は当時の多くの二世の軍人がそうであったように、占領軍総司令部（GHQ）に勤めている英文を日本文に訳し、日本文を英文に訳すという事務屋さんだった。それで過去の布告を引っ張り出して、それを改めて日本文と比較してみるということができた。ですからイチカワ伍長がコピーなんて無い時代に手書きでその文章を写して持ち出してくれて、それを北村先生が浅見さんと検討して、これは明らかに風洞実験や強度試験等に使われる模型飛行機のことを指しているのであって、いわゆるモデルエアプレーンではないという結論に到達した。ですから、フランシス・イチカワ伍長は、本当に日本の模型会にとっても大恩人だと言えます。

この事が口コミで伝わると、今まで慎重だった人達も、そろそろ模型飛行機に腰を上げ始めました。

当時、北村先生の家の工作室には、アメリカ人が集まり、家の前にはジープやトラックが5～6台ズラッと並んでしまうような状況でした。そして、まだUコントロールが技術的に確立されていないので、一緒にやろうという雰囲気でした。

一方、日本の行政当局はどういうものかということ、毎日新聞の浅見さんを通じて調べてもらいました。

戦争中は模型飛行機が正課だったわけですが、占領軍によって禁止された。従って模型飛行機を作っちゃいけないという次官通達が出ていたのです。ですから、地方に



よっては、警官に模型飛行機が没収されたという例が年にいくつかありました。

日本側の通達というのは、結果的には、日本のはやとちりで出してしまったものですが、GHQとしては、遊びとしての模型飛行機まで禁止するような布告は出していない。ですから、これを撤回しようがないわけです。ところが、文部省はGHQの指令に従って、そういう通達を出してしまった。文字通り法律を運用すれば、警官は模型を取り締まるといことになるわけです。

そこでアメリカ兵と一緒にやっていたら、捕まらないだろうということで、日米のマニアによるクラブが生まれることになりました。

まず、TIMAC（タイマック＝TOKYO INTERNATIONAL MODEL AIRPLANE CLUB）と言うのが、毎日新聞社のバックアップでできました。さらに全国にOOMACという名称のクラブがうまれたのです。

関西ではKIMAC…初代会長は大谷さんで、これは今でも続いている非常に珍しい例です。北海道はHIMAC。それらを毎日新聞の通信網で結んで全国的な組織が

成立していったのです。

こうした状況は、1951年にサンフランシスコ平和条約が締結されるまで、ずっと続いたわけです。もちろん後の方になると、なかば公認で模型活動はおこなわれていたのですが。つまり法律の上では、この条約ができるまでは、公式には模型飛行機は認知されていないということなのです。

今考えると、終戦直後、北村先生が捕まるのを覚悟で模型活動をやっていた時代があったということは、あまり理解されていないようです。終戦後2～3年経ち、黙認されるようになってから模型をやり始めた人にとっては、初期の一種の綱渡りのような気持ちで模型飛行機をやった時代というのが想像つかないようです。

昭和29年、三善清達君が世界選手権にウエークフィールドで参加のためアメリカに行きましたが、そのへんで模型にとって一つの戦後というものの区切りがついたのではないのでしょうか。

### 萱場さんのこと

昨年、萱場さんが亡くなられたとのこと、私もフリーフライト機で、ほんとうに年少の頃から、雑誌等で氏のことを知り、不明なところ、調整の仕方など、お手紙でアドバイスをいただいたりしておりました。

特にオートジャイロに目を向けましてからは、山森さんと共に、いろいろ教えていただき、カ号オートジャイロII型のゴム動力ピーナツスケール機の設計にあたり、相当のご協力をいただき、たった9秒でしたがフライトさせることができました。4年たった今も調整中というなさけなさではありますが…。

山森さんの御助力で、萱場さんが亡く

なられてから、氏の所蔵されたカ号オートジャイロI型（ラジアルエンジン・タイプ）の実機の組み立て中および細部写真のリプリントを数枚入手することとなり、改めて氏の残してくださったものの大きさを思うしいです。

氏にお会いできたのも、今までにたった2度だけ、それも、お身体の不自由をおしてのお出かけとあって、本当に頭の下がる思いでした。

今頃は、空の上で、FF仲間の飛行機が視界没になって上昇してくるのを、楽しそうに待っておられるような気がしますし、日本のFF仲間の機体が限りない大空に吸い込まれて行くよう、引っ張り上げてくださるような気がしております。

〔三並喜吉〕

## FF 海外事情

# ヨーロッパでは

—大村和敏—

### イギリス流調整法vs. ロシア流調整法

F 1 AチャンピオンのM. FANTHAM (GB) は、一夜漬けで勝ったようです。彼の機体は、競技の1週間前に宿舍の部屋で完成し、寸前に調整が付いたとのこと。

ロシア・チームはこれと対照的で、1年間2人懸かりで構造の研究と発航テクニックのコンピューターシミュレーションをおこなったそうです。だからチームのマカロフ(9位)が、新チャンピオンに苦心談を聞きに行ったとき、上記のような答えがかえってきたので、かなりのカルチャーショックを受けたそうです。

### B. O. M. 廃止の裏話

1994年度のFFフォーラム(イギリス)で、B. O. M. 問題に深く関わっていたIAN KAYNES氏が、廃止の隠された理由を明らかにしました。

B. O. M. つまり自分で道具を作らなければならない活動だと、スポーツ補助金が政府から貰いにくい国々があり(これらの模型界の発展に役立つために)、この項目をおとした、とのこと。いわゆる“スポーツ”の定義、そしてカタチのある物を買って領収書を取らないと金を出さない役所と、現実のFFとの板挟みでB. O. M. が潰されたのでしょう。

筆者も、戦後の日本、MAFJ, JMAの貧乏時代を覚えていますから、これらの国々の事情はわかります。そしてFFは、世界的にカネとチカラのない分野になりつつあるようです。

しかしながら、今まで自前でやってきた

日本の模型界としては、このような理由でB. O. M. を止める事はありません。たとえザル規定でも“B. O. M. (自作機にかぎる)”と国内級のルールブックにはっきりと載せておくべきです。

### 完全無制限FF競技

現在のFF競技規格は、ほとんどのものが仕様を厳しく縛られ、滞空性能を制限されたものです。そうしないと飛行場を飛び出してしまう、競技にならないと考えるのが普通です。この“常識”にあえて挑んで、完全に無制限のFF競技がイギリスで提案されています。

機体の大きさ、翼面積、ゴムの量、曳航索の長さ、モーターランなど全て自由です。Maxもありません。そしてラウンド制は、普通通り3~5回だそうです。

これだけでは、常識的には競技になりません。だから、歯止めとして

○予備機は無し

○機体を無くした場合は失格

という、運営上の制限が付きます。

要するに、現在の競技は目一杯飛ばしたときの最高性能を比べるものと言えるのに対し、この競技は回収可能な範囲で最大の滞空時間(一般に最高性能よりかなり短い)を出すための、コントロール能力を比べる物と考えられます。つまり、要求されることは、飛行条件を判断してその時に最適な飛ばし方をする能力であり、高性能機を作る能力ではないのです。

考えてみれば、このアイデアはそれほど革命的ではありません。イギリスのオープンラバー競技は、10分の性能の機体で2分30秒Maxの競技をしているわけですから、上記の歯止め抜きでコントロール能力を比べていると言えます。

広い範囲の、さまざまな潜在性能の機体が参加でき、風や地形などの悪条件も勝負のうちですから、いままでの主流競技と一味違った面白さと普及性がありそうです。

## ゴム動力雑論 [33]

# ゴム動力機の翼⑧

大村 和 敏

CDH級は、F1Bと同様に重量下限と動力上限が制限された規格ですが、翼面積の制限が無い点が違います。だから、翼そのものを拡大して性能向上をはかることができます。

このような規格でも、縦横比を大きくして主翼の効率を向上させる努力が必要でしょう。

詳しい重量計算をしてみると、翼面積の増しかた（後述）と重量増加の間には、ちょっとしたアヤがあることが判りました。

例えば、スパン方向にだけ10%翼をのばしたとしましょう。この場合は、リブ、スパー類、被覆材など、翼の構造材全部が10%増えたうえ、曲げモーメントが大きくなった分だけ中央部の補強を要しますから、重量増加は10%以上になるでしょう。

これに対し、コード方向にだけ10%拡大した場合は、スパンが変わらないためスパー類は変わらず、リブと被覆材だけが增加することになります。このときの重量増加は、翼の構造によって多少変わりますが、軽量構造翼では5%程度でおさまります。ただし、プラック翼、トラス材の多い翼など重構造では重量増加率が大きくなり、ムクの構造では10%を超すはずで

CDH級は重量に余裕がありますから、翼以外の部分の軽量化によって重量を浮かし、滞空性能の源である主翼に投入したいところです。これが可能な場合、コード方向に拡大すればスパン方向の2倍の翼面積増加がえられるわけです。コード方向とスパン方向（この場合は縦横比増のメリットあり）と、いずれを選択すべきでしょうか？

この選択について、「小型機の主翼の構造と重量」表にあるSOTICH機（2）の場合を計算してみると、以下のようにになりました。

同機の翼は、スパン914、コード114、翼面積10.2dm<sup>2</sup>、縦横比8.2で、1本桁構造6.5%厚、重量は19gです。

まず、スパン方向に左右リブ1枚分（38×2）だけ翼を延長した場合、面積は0.87dm<sup>2</sup>（8.5%）、重量は1.6g増加します。縦横比は8.2→8.86の増加です。

これと同じ1.6gを投入してコード方向に翼面積を増すと、この翼構造の場合はコード21mm（18%）ほど稼げます。その結果、面積は1.9dm<sup>2</sup>の増、縦横比は8.2→6.9の減になります。

1.6gの重量増加は胴体で吸収でき、全重量（81g）は変わらないとして両方の性能変化を比較してみると表のような結果となりました。つまり、コード方向に拡大した場合は、翼面荷重がより小さく、滑空速度は遅くなるのですが、揚抗比の低下が大幅で、沈下速度はそれほど減っていないのです。

さらに、より厳密に全機ベースで考えると、主翼面積の増加は安定性に影響します。つまり、両ケースとも水平尾翼等の増大が必要で、表の性能向上幅は若干相殺されるのです。

水平尾翼面積の増加幅は、

CDH機の主翼拡大の性能変化

(1.6gの重量分だけ主翼を拡大、全重不変)

| 項 目         | 原型機の想定                     | スパン方向      | コード方向     |
|-------------|----------------------------|------------|-----------|
| 飛行速度 V      | (100) 4.0m/s               | (96) 3.85  | (92) 3.68 |
| 滑空比 L/D     | (100) 8.0                  | (102) 8.15 | (96) 7.65 |
| 沈下速度 V÷L/D  | (100) 0.5m/s               | (94) 0.47  | (96) 0.48 |
| 翼面荷重 W/S    | (100) 7.9g/dm <sup>2</sup> | (92) 7.3   | (85) 6.7  |
| 縦横比 スパン/コード | (100) 8.2                  | (108) 8.86 | (84) 6.9  |

主翼をコード方向に延長した場合、

(イ) (後モーメントアーム/平均コード)の減少

(ロ) より大幅な主翼面積増

の理由によって、スパン延長の場合よりも大きくなるはずで。従って、コード延長機の性能向上相殺幅はより大きく、差は表の結果以上に拡大する可能性があります。

#### ■お知らせ

本誌の編集をお願いしています山森喜進さんの住所が、6月より変わりました。  
旧住所 ☎221 横浜市神奈川区鳥越6-5  
新住所 ☎241 横浜市旭区若葉台3丁目  
若葉台団地3-2号棟 214号室  
今後の御連絡は上記新住所あてにお願いします。

## FF 競技会・催し物案内

- 7月17日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 水上機 [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 8月14日 イージービー競技会 [時間] 午前9時~午後5時 [場所] 川崎マリエン体育館 [種目] イージーB(無制限, 1.2g) [参加費] 3,000円(競技に先立ち6月26日, 7月31日に練習会があります。練習参加費は各日1,000円) [問合せ] ☎03-3373-1580田中泰孝
- 8月20日 模型航空シンポジウム [場所] 航空会館 [主催] JMA
- 8月21日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] おぼけ飛行機, 水上機(おぼけ=変形機, △○□翼, カナードその他) [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 9月4日 第53回YSF競技会 [場所] 武蔵野中央公園 [主催] YSF
- 9月18日 YAM航空ショー [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] なるべくバラエティーに富んだ飛行機の参加を! [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 9月25日 松茸大会 [場所] 鈴鹿市楠たんぼ [種目] 国内級4種目と小型機 [主催] CFFC
- 10月2日(予備日10月16日) 全日本国内級競技会 [場所] 大宮たんぼ [主催] JMA
- 10月16日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] オリジナル機(会員の1年のテーマ発表の意味で…) [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 10月16日 プレ寒中杯 [場所] 大宮たんぼ [主催] YSF
- 10月 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会
- 11月5~6日 F1A・B・C日本選手権 [場所] 千葉県万歳たんぼ [主催] JMA
- 11月20日(予備日11月27日) 第9回GpF競技会 [場所] 武蔵野中央公園 [主催] GpF [問合せ] ☎03-928-6540 鈴木毅一
- 11月20日 YAM月例大会 [場所] 横浜・根岸森林公園 [課題] 先月に同じ [問合せ] ☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 11月(未定) 模型飛行機フェスティバル [場所] 武蔵野中央公園 [主催] 武蔵野中央公園
- 12月4日 二宮賞国内級大会 [場所] 滋賀県大中ノ湖 [主催] KFC
- 12月(未定) 東京選手会混合級記録会 [場所] 大宮たんぼ [主催] 東京選手会

# FF WINGS

第51号 1994年7月15日発行 [会員配布]

FF WINGS編集部

☎241 横浜市旭区若葉台3丁目

若葉台団地3-2号棟 214号室 山森喜進

☎176 東京都練馬区桜台4-34-13

小林方

# FF WINGS

No.52

1994  
SEPT.

## ランチャーズカップ 6・7月の記録

片岡裕行

7月3日、武蔵野グリーンパーク、午前9時。地上30cmあたりの気温が40℃という条件で始まった6月の記録会だが、当日は日射病・熱射病患者の発生で、東京都内だけでも40数件の救急車発動があったそうだ。そんな中、飛行機屋諸氏の元気なこと…。

例によって、石井さん、吉田さんがさっさとMaxを並べてフライオフ態勢。久保田さん、笠間さんもそれに続く。大八木選手は、8ラウンドで棄権。遅れて登場した森田さんも、2Maxを出しながら棄権。今回は、2Max、3Maxを出しながら、今一步タイムが伸びずに終わった選手も多かったようです。余りにも天気良すぎで、サーマルを読みきれなかったのかも…。

ちなみに、参加14名の記録したMaxは合計36。1人平均で約2.6Max。40秒ルールとはいえ、私が現役だった時代には考えられなかったことです。

結局、吉田、石井、久保田、笠間の4氏によるフライオフが行われたのですが、優勝カップは60秒Maxをクリアした久保田選手の手に残りました。

### 〔6月記録会の結果〕

- ①久保田(P)200秒 (43/60)
- ②石井(P) 200秒 (52/34)
- ③吉田 200秒 (52/6)
- ④笠間 200秒 (33/43)
- ⑤竹前 192秒      ⑩田中 170秒
- ⑥平尾 192秒      ⑪古矢 155秒
- ⑦加藤 188秒      ⑫林 136秒
- ⑧増田 186秒      ⑬森田 135秒
- ⑨海老原 183秒      ⑭大八木 127秒

(記録は10投中ベスト5ラウンドの合計。カッコ内の数値はフライオフの結果。(P)はパチンコ使用)

× ×

7月17日、7月の記録会も武蔵野グリーンパーク。

このところ、毎月のようにフライオフです。今月も5人が残りました。そんな中、気の毒だったのは平尾さんで、2ラウンドの39秒が最後まで祟り、1秒落ちの199秒でフライオフならず。PLGの木村さんも4秒落ち。運とはこういうものなのでしょう。

5投連続Maxを決めたPLG森田さん、6ラウンド目でパーフェクトの大八木さんを尻目に、後半に驚異の4連続Maxでフライオフに残った吉田さんが、フライオフ2投目で見事60秒Maxをオーバーして優勝を



さらいました。やはり、ドタンバでプレッシャーに打ち勝つ図々しさ(?)がFF屋には必要です。

それまで良い飛びを見せていた他の4選手のタイムは、やや不本意でした。

#### 〔7月記録会の結果〕

|         |      |         |     |      |
|---------|------|---------|-----|------|
| ①吉田     | 200秒 | (18/60) |     |      |
| ②森田(P)  | 200秒 | (19/39) |     |      |
| ③久保田(P) | 200秒 | (27/32) |     |      |
| ④稲見     | 200秒 | (20/32) |     |      |
| ⑤大八木    | 200秒 | (14/23) |     |      |
| ⑥平尾     | 199秒 |         | ⑪笠間 | 173秒 |
| ⑦木村(P)  | 196秒 |         | ⑫山下 | 149秒 |
| ⑧佐藤(P)  | 189秒 |         | ⑬竹前 | 138秒 |
| ⑨加藤     | 185秒 |         | ⑭林  | 111秒 |
| ⑩島崎     | 182秒 |         | ⑮古矢 | 109秒 |

## E Z-B 日米通信競技 本選会が開催中

茂手木秀次

日本とアメリカの室内機のチームによる通信競技が行われていることは、すでに何回もお知らせしました。

今年は、米国東海岸チーム・キャプテンのトム・バーリー氏より、「F1Dは中止して、EZ-B・無制限クラスの通信競技を開催したい」との申し入れがあり、この挑戦を受けることになりました。

飛行はカテゴリーIの公式会場で、FAIルールに準じて行います。タイムは、5回以上の公式飛行中、ベスト1回を成績とします。

現在までのところ、各地の予選会もすみ、各地区の本選会も8月から10月にかけて開催されますので、室内機同好の方にお知らせいたします。

●8月21日・葛飾区水元体育館(東京都葛飾区水元1-19-1 ☎03-3609-8182)

## 催し物・競技会のお知らせ

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

### 第5回模型飛行機 フェスティバル

日時：10月16日・午前9時30分

(予備日10月30日)

内容：紙ヒコーキ 300機、ライトプレーン(GpFオリジナルキット) 300機の作り方教室、飛ばし方教室、計時による飛行認定書の発給(希望者)、ベテランのデモ飛行。

参加費：無料、先着順に紙またはライトプレーン配付。

主催：(財)東京都公園協会

主管：都立武蔵野中央公園

協力：武蔵野ペーパープレーンクラブ、グリーンパークフライヤーズ

注記：ボランティアを募集しています(問合せは☎03-3928-6540鈴木)

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

### 第10回GpF競技会

日時：11月20日・午前8時30分受付開始、9時スタート(予備日11月27日)

内容：GpF競技規則による、ライトプレーンA固定ペラとR-30、ライトプレーンB、ミニクープ、純スケールとピーナッツ、セミスケール、混合の6種目。

会費：1000円。1人最大エントリー数は他種目2機まで(2機目500円)

いわき地区チーム(柴田氏他2名)、江戸川地区チーム(林氏他2名)による公式戦。

●9月17日・葛飾区水元体育館

川崎Aチーム(三沢、間崎、木下氏)、川崎Bチーム(原田、金子、田中氏)による公式戦。

●10月29日・国立オリンピック記念青少年総合センター第一体育館(東京都渋谷区代々木神園町3-1 ☎03-3467-7201代表)

東京地区チーム(野中氏他2名)、新宿地区チーム(原氏他2名)、麻生地区チーム(玉井氏他2名)による公式戦。

# 私の模型史

その2

萱場 達郎

では、日本の模型界に出てくる個々の方のプロフィールを紹介しましょう。

## 原愛次郎先生

まず原愛次郎先生、原先生は後に述べる木村先生や北村先生より年上で明治20年代のお生まれです。先生は当時の一高在学中に、代々木の練兵場だったと思いますが、ある新聞社主催で、日本で初めてのFAIRLルールにもとづいて行われた競技会に参加されて、滞空・高度・速度・距離のうち滞空を除く3種目に優勝されて、本物の金のカップを受けておられます。まあ明治という優雅な時代ですね。その後、東大に行き、卒業後、赤羽飛行機というところに入られます。

これは今はありませんが、岸医学博士というのが、当時軍に納入する飛行機を作っていた会社です。ところが相当資本力のある中島や三菱と競争して倒産してしまう。そこで、当時日本の民間航空が集中していた津田沼にあった白戸飛行機という所に移られた。

この白戸飛行機というのは、やはりその時代の航空の先覚者であった奈良原三次男爵のところで助手をやっていました白戸氏が、後に自分の名前で会社を起こしたものです。そこに原先生は飛び込まれた。そこで相当スマートな飛行機を設計されています。

白戸飛行機も間もなく倒産し、それで毎日新聞に入られて、技術部長の職のおさま

ります。

当時の大新聞社は、写真をできるだけ早く送る手段として、双発の爆撃機を改造した長距離機から戦闘機や偵察機を改造した単発の機体まで、ズラッと揃えておりました。当時の中米や南米あたりの空軍に匹敵するかそれを上回るくらいの飛行機を持っていたのではないかと思います。

それと同時に、当時、短波を使うことができたのは新聞社だけと言っていいですから、新聞社と学者とメーカーが協力して短波送・受信機の開発に力を注いでいました。

また、飛行機で写真を送るだけでなく、電波で画像を送る、また電話回線を使って送る、つまりテレックス（当時電送写真と言っていた）といった方面の技術については、新聞社の方が軍よりも優れていたのではないかと思います。

ですから、当時珍しかったラジコンの分野で、毎日新聞が三島通隆先生とならんでラジコン機を飛ばしますが、それは毎日新聞社が所有している飛行機との連絡に使われていた無線電話の発振器が、ラジコン機の発振器として使うことができたからこそ可能だったのです。当時の新聞社の技術部というのは相当な発言権をもっていると同時に、今と比較にならないくらい高い技術がなければ、新聞の発行ができなかったのです。

昭和15・16年、文部省が模型飛行機を学校の正課に取り入れました。それで、必ず模型飛行機を作らなければ義務教育は通過できなかったわけです。それで、毎日新聞は社の事業として模型を取り上げることに決めました。そこで原先生の相当強い推薦で、ドイツからベンシュとニートという2人のエンジニアがシベリヤ鉄道経由で日本にやってくるわけです。

当時、毎日新聞というニュースの入りやすい位置にいて、いわゆる日本的な模型飛行機では行き詰まる。だからどうせ社の事

業としてやるなら、国際的に通用するものでなければ…という認識があった。そこで昭和16年に毎日新聞から「模型航空」という専門誌が発行された。その初代の編集長になったのが浅海一男さんでした。

原先生は、そういう下準備をすっかりやられてから、国際航空工業という会社の役員として移られます。ところが戦後、この会社は跡形もなくなってしまいました。

以前、木村秀政先生と話していたら、「結局あれは、原さんが偉かったんですよ。ドイツからベンシュとニートを呼んで、「模型航空」という当時世界で一番程度の高い模型飛行機の本を発行したと言えると思う」と言い切っておられました。初版4万部だったと思うのですが、あっと言う間に完売。そして増刷さえ行われている。この雑誌が終戦直前の紙の割当がなくなるまで続きます。

「模型航空」の副編集長を勤めたのは、横田清一郎という人でした。これは毎日新聞の技術部の人で、工学博士でした。この人が大変な電波つまり短波無線の権威で、模型飛行機好きでした。戦前、毎日新聞が飛ばしたRC1というラジコン機の発振器は実機のを代用しましたが、受信機は横田さんが設計して作られた。機体も横田さんが設計したものでした。

浅海さんは技術屋ではなく新聞記者ですが、ただ模型飛行機は相当お好きだった。それで模型好きの2人が編集長と副編集長となり、「模型航空」という雑誌が創刊されたのですが、原先生はすっかり忘れられた形となってしまいました。

ですから、当時の模型飛行機の発展を進めていたのは、ちょっとお年が上の原先生を除いては、木村先生、北村先生、三島先生、新聞記者の浅海さん、こうした人達が同年輩の明治30年頃の生まれなのです。つまり、模型飛行機以前に友達づきあいがあったということなのです。ですから戦争

中、あんな大変な時代に模型飛行機をやっていたという説明もある程度つくのではないかと思います。

戦後の、昭和27年頃、岐阜に競技会に行き、原先生とバッタリお目に掛かった。そこが原先生のお里だったのです。ちょっとヒチコックみたいな押し出しの立派な方で、ネクタイと背広の姿しか見たことがなかった私には、着流しでブラリと来られ、「やあしばらく」と言われた先生には、びっくりでした。

## 木村秀政先生

木村先生は明治33年生まれで、北村先生よりちょっとお若いのではないかと思います。青森県に幕府の天領の飛び地があり、そこで御維新に逢い、いわば失業してしまった代官のご子息として生まれました。

まだ先生が若い頃、父上が仕事に行かれた先の台湾で亡くなられた。先生は大学時代、住み込みで書生をやらせ、相当な苦勞をされていたそうです。中学は私立の暁星中学、ですから先生は英語よりフランス語の方が強い。高校は一高、大学は当時日本で一番競争率の高い東大、当時の東京帝国大学の航空工学をやらせて、昭和7年と思えますが卒業されました。

木村先生は当時大変な飛行機気違いだったそうです。その頃の同級生、後の航空局の小林（えいたろう）氏の書くところによると、大学の試験中に飛行機が上空を通ると、試験場を飛び出してしまうほどだったそうです。

また模型飛行機にも手を染めておられて、後に私が直接手をとって教えていただいたりしましたし、個人的にも相当お世話になりました。

大学を卒業されて、三菱と中島の両方から引かれましたが、結局、東大付属航空研究所の技師として研究生活に入られました。

ところが先生の場合は、研究生活に止まらなかったというのが、先生にとって大変不幸なことになったと思います。

余談ですが、当時、大変お忙しいので、模型飛行機の製作は、助手についていた鈴木茂という人物がやっていたのですが、この人が後に大変な問題を起こしたことは、模型人の間ではよく知られているところです。

大学の方でも助教授で教えられるという、大変恵まれた環境で模型飛行機をやって来られた。私が木村先生と口をきいたのはずーっと後の事で、当時は偉すぎて、私が先生に目礼すると、先生が顔かれるという風でした。戦争が終わった時、私は15歳ですから、大学の助教授に口をきけるわけがないですよ。

戦後も昭和26年、サンフランシスコ平和条約ができる前のことでしたが、先生が設計に大きく関わられたA26という長距離機、これを北村先生が小説に書かれるということになり、木村先生が資料を持たれて北村先生の家に来られたんです。そこで私は初めて口をきいたのですが、木村先生は僕の名前を知っておられました。その時はドキッとしてしまいました。

また話しがTIMACに戻りますが、TIMACの会長をやったのがW. バーナード・ケリーというアメリカ軍中尉でした。それで、会員証は片面が英文、片面が日本人のものを作った。TIMACの会員証を見せて電車の乗ってしまうという会員が居ましたが、それほど英文字の威力というのは大変なものだったのです。模型飛行機をやっていて警官に咎められたら、これを見せれば大丈夫で、警官もアメリカの了解を得ていると手が出せないという時代だったのです。

サンフランシスコ平和条約が締結されて、TIMACは発展的に解消し、MAFJ (Model Airplane Federation of Japan) ができ、初代会長を努められたのが木村秀

政先生でした。

MAFJがその後発展的に解消されて、現在のJMAになりました。そのJMAの会長となったのも木村先生でした。

木村先生は、戦争が終わると同時に東大を放り出されてしまう。特に航研機とかA26とか、学者として本物の飛行機の製作に、戦争時に関わってしまった、ということでしょうか。他の航空研究所の技師は皆、東大の教授ないし助教授としてひきとられたが、木村先生は東大を放り出されてしまったのです。

それで戦後しばらくの間は、先生は愛用のコンタックスを売ったりという、大変な生活を続けてこられたそうです。

昭和22年10月に、初めて第1回の模型飛行機の競技会が行われた時、木村先生と一緒に写った写真が残っていますが、先生はその前後から模型飛行機界に関わっておられたわけです。

先生は間もなく日大に入られます。当時、木村秀政と言えば、飛行機気違いの間では一種の神様でした。落合一夫、佐藤義郎の両氏は私と同じ年、昭和5年生まれです。彼らは、木村先生が日大で教えておられるというので、それまでの大学生活を棒にふって、もう一度日大に入りなおすということをやっているのです。当時木村先生はそれだけの魅力ある方であると同時に神様のような存在でした。

先生は日大でずっと教えて来られて、人力機等に模型と同様深く関わられて、名誉教授になられてお亡くなりになりました。

これが実物機との関わりを省略した、木村先生が関係された模型との話しです。

---

#### ●編集部より

ここに掲載の文章は、萱場達郎さんが、生前録音テープで本誌に寄せられたものです。文中の記述で誤りのある場合は、責任は編集部にあります。 [小林方]

## プロペラピッチ 測定ジグ

大村和敏

ゴム動力機の面白さは、ある機体仕様に対してゴム束とプロペラをうまく組み合わせ、最高の効率を発揮させるところにあります。だから、F1Bなどの記事では、プロペラ仕様（直径、ピッチ、ブレード型など）が重視されるのです。

市販のプラスチック・プロペラを使う機種でも、上記の事情は変わらないのですが、ピッチに対する関心はいまひとつ不足で、エンジン機のプロペラのように（直径×ピッチ）で仕様を明示している商品はなさそうです。

市販の既製品であっても、ピッチの管理、つまり同直径でも銘柄別に使い分けるとか、ひとまわり大きなプロペラを切り詰めて使うとかによって、効率を稼げるはずですよ。

このようなニーズを考え、市販プロペラ（ $D < 300\text{mm}$ ）用のピッチ分布測定ジグを考えてみました。

形と構造は、スケッチを見れば自明で、ポイントは、平らで狂っていない板を使い、

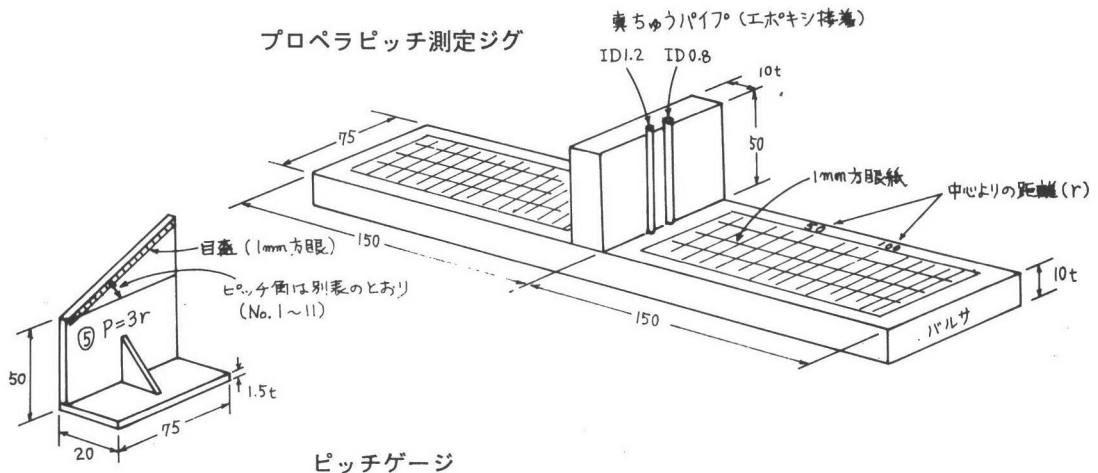
各部を正しく垂直あるいは平行に組み立てることです。

測定ジグに乗せるピッチゲージは、別表（左）の角度のものを作ってください。ピッチ角は、ピッチがその位置の半径の整数倍になる角度で、ジグの半径目盛りを読んで整数倍するだけでピッチがわかります。 $P = 3r$ （角度 $25.5^\circ$ ）のゲージは、一般的なプロペラの代表ピッチ位置となる70～80%半径に相当し、後述するようにプロペラの固定にも使うため、一対（2個）作ります。

測定するプロペラは、ガタつかない直径のシャフトを通し、測定ジグのパイプに取り付け、輪ゴムで押さえておきます。それから両側に前述の代表ピッチ角ゲージを当て、ピッチ角が合った位置にピンで固定します。

このとき、プロペラブレードは、測定ジグに対して、上から見ても横から見ても平行になるように注意してください。また、無理にねじってピッチゲージに合わせていないように、ありのままの角度に固定してください。

代表ピッチゲージ（ $P = 3r$ ）の位置が、右ブレードは中心より80mm、左ブレードは82mmになったとすれば、ピッチ（右）は $80 \times 3 = 240\text{mm}$ 、ピッチ（左）は、 $82 \times 3 = 246\text{mm}$





〔別表〕 ピッチゲージ角度

| ゲージ<br>No. | P / r | ピッチ角  |       |
|------------|-------|-------|-------|
|            |       | 度     | tan   |
| 1          | 1     | 9.05  | 0.159 |
| 2          | 1.5   | 13.43 | 0.239 |
| 3          | 2     | 17.7  | 0.318 |
| 4          | 2.5   | 21.7  | 0.398 |
| 5          | ③代表   | 25.5  | 0.478 |
| 6          | 10/3  | 28.0  | 0.531 |
| 7          | 4     | 32.5  | 0.637 |
| 8          | 5     | 38.5  | 0.796 |
| 9          | 6     | 43.7  | 0.955 |
| 10         | 8     | 51.9  | 1.274 |
| 11         | 10    | 57.9  | 1.592 |

ピッチ分布測定結果とりまとめ例

| 右ブレード         |       |          | 左ブレード |     |      |
|---------------|-------|----------|-------|-----|------|
| 半径 r          | ピッチ P | フレード幅 Wb | r     | P   | Wb   |
| ↓(本文の例)<br>80 | 240   | 30.5     | 82    | 246 | 31.0 |

と読み取れます。同時に、ピッチゲージの斜辺の目盛りを読むと、その位置のブレード幅がわかります。

ジグに固定されたプロペラに、残りのピッチゲージ (P = 1r ~ 10r) を順次当て、それぞれのピッチ角の半径位置とブレード幅を読み取ると、表の右側が埋まり、

そのプロペラのピッチ分布、翅幅分布が得られます。

ただし、一般的には測定誤差や製造誤差によって、両ブレードのピッチ、翅幅分布は同一とならないので、全体を平均して解釈する必要があります。

### ■編集部より緊急のお知らせ■

小誌は、1987年1月に創刊以来、間もなく8年を迎えようとしております。その間皆様のなみなならぬ御支援をいただき、52号を数えるにいたりました。

小誌の発足は、萱場達郎さん、山森喜進さんの発案によるものでしたが、これまで小誌を続けてこられたのは、ひとえに御両所の模型への強い思い入れがあったからこそでした。

皆さん御承知のように、昨年11月に、萱場達郎さんが亡くなられ、私達の小誌への気力も衰えてまいりました。

8年の間、無償で原稿をお寄せ下さった方々、発起人として陰で力を添えて下さった方々、そして百数十名ではありませんが、小誌を楽しみにして下さる全国の方々を考えると、誠に申し訳ないのですが、萱場さんの死を機に、小誌を今年

いっぱい (11月発行予定のNo.53を最終号) で終わらせたいと思っております。

御購読いただいている皆さんには、購読継続のお知らせと同時に、順次この旨をお知らせしてきましたが、廃刊を惜しむ声、暖かい労いのお言葉等、多数頂いております。

こうした、各地方のお便りを読むにつけ、FFの情報が、いかに不足しているか (特に地方では) をつくづく感じるところです。

特に小誌の発行を通して、より強く感じたことは、一般の人が模型飛行機に興味を持って、これを始めるツテや情報、そして適切な指導者がいかに少ないかということでした。そうした意味では、残念ながら、小誌は無力であったと反省するところです。

叶うことであれば、小誌の志を継いで下さる人が出ることを願って止みません。

## 私とRC飛行機

私は相変わらず空き地田んぼで、休日毎に下手な電動ラジコンの操縦をしております。一度フライトに行くと、次の休日2日分くらいは、その機体の修理に費やすといったパターンのいつもの生活振りです。

私がラジコンを始めてかれこれ4年近くなるのではないのでしょうか。相変わらず墜落ばかりですが、少しずつその原因が納得できるようになりました。これもみな御誌に掲載された方々の知識によるものと感謝しております。

当初ゴム動力のFF派の私でしたが、下手な私は、一緒に楽しんでた岸根の仲間の上達に付いていけず、取り残された形になりました。その時、同公園で電動ラジコンが飛行しているのを見て、その滞空時間の長いことに魅力を感じ、転向してしまいました。しかし今でもゴム動力FFは好きです。特に山森先生のスチレンペーパーの機体は大好きです。スチレンペーパーは実に素晴らしい素材です。これを教えてください、工作方法や図面をいただき、またFF WINGS も知りました。

岸根公園で電動ラジコンをしていた人にお願ひして、手ほどきを受けて、ユニオン的一本胴の電動ラジコン機で練習を開始しました。しかし初めはクルリと旋回して地面に激突墜落して、機首がフツ飛んだりして、何度も失敗をしました。回を重ねて行くうちに、いつしか多くの仲間(先輩)に出会い、いろいろのことを教えていただきました。

私は生意気にも自作機を作って飛ばしたく、先輩方の止めるのを振り切るような気持ちで自作機を作りました。そして飛ばした結果、見事に墜落しました。

先輩方は「市販の機体で充分操縦訓練をしてからでなければ無理だ」とか「市販の機体は、重量的にも強度的にもバランス良く研究され設計されているので間違いない

が、自作機は、私には難し過ぎる」といわんばかりでしたが、それでもいろいろ教授してくれました。そんなわけで私は頑固に自作機を作り続けております。もちろん先輩方の御意見を充分に取り入れて…。今ではその数も増えて5機くらいになりました。

そんな機体ですが、たまには間違っただけで気持ち良く高空に滞空し無事に着陸する時があります。そんな時は機体と共に天高く浮かれて、鼻唄も自然に出るような気分です。

私の自作機は、強度不足の割には重量が重く、バランスも良くないし、スタイルも他の人から見れば悪いかも知れません(私自身は良いと思っております)。でも私が自作機にひかれる理由は、自分の思い通りに設計し、ほぼ思い通りに仕上がる(メカの積み込みや重心の関係で多少の設計変更をすることもあります)ということ、ただその一点の自己満足感にあるだけです。そんな自作機体が、たとえまぐれにせよ、気持ち良く飛行したとなると、もうこたえられない喜びです。そんなわけで頑迷に自作機を作り続けているのです。

近頃、飛行場所に集まる人の中で、モーターグライダーを飛ばしているのを見ましたが、スパン1800mmぐらいの機体ですが、まるでジェット機のように急上昇して高空に達してしまい、高速で飛行します。まるでグライダーとは思えないくらいです。

私の機体といえば、280型6Vのモーターを積んだ機体で16dm<sup>2</sup>の主翼、580g重量のモーターグライダー型ですが、その飛行振りは、ヨタヨタとやっとなんと空中に浮かんでいられる程度ですので、聞くとところの大正時代の日本の初期の徳川大尉の飛んだアンリーファルマン機のように、エレベーターでの急上昇ができず、階段を一段一段休み休み昇るような有り様です。

よく皆から「もっと大きなモーターやバッテリーを使ったら」と言われますが、私はやはり頑固に6V280型にこだわっております。(渡辺 猛)

## FF WINGSの終了に伴い 購読料の返却について

厳しい暑さもようやく終わり、皆様には、フィールドでの楽しみの準備に余念のないことと存じます。

さて、今号の7頁でお知らせいたしました、小誌も、次のNo.53で最終号とすることになりました。永い間の御愛読・御声援を、心より御礼申し上げます。

小誌の御購読には、5回単位（1000円）で御送金をお願いして参りましたので、余分にお預かりした分につきましては、下記の要領で返却させていただきますので、よろしく御了承下さい。

### ①余分にお預かりした金額の計算について

FF WINGS送付時の封筒上書の、お名前の下に、No.〇—〇と記してあります。これは、一番最後に購読料を送付頂いた時に記入したものです。

例えば、「No.46—55」とある場合は、No.45で期限切れとなり、その段階で2000円を送金頂き、No.46からNo.55まで10回分入金済みという意味です。

この場合、54・55号の2回分は余分に頂いてますので、400円を返却させていただきます。

### ②返却の方法について

上記①によって計算の結果、返却金額が1000円未満の場合は、郵便切手または小為替でお返しいたします。小為替は、郵便局にお持ちになれば現金化できます。

返却金額が1000円を越える場合は、現金書留で送らせて頂きます。

### ③返却の時期について

切手・小為替の場合は、FF WINGS No.53と同時か、それに前後して普通便でお送りします。

現金書留は、No.53が発行後、精算をした後に順次お送りしますので、少し遅れると思いますが、本年以内にはお手元に届くように努めます。

1994年9月15日

FF WINGS編集部／小林方



## ゴム動力雑論 [34]

### 垂直尾翼 ①

大村和敏

垂直尾翼は、「方向安定をコントロールするために、一般に胴体後端に垂直に取り付けられた翼面」と定義されています。

垂直尾翼面積が過少な場合はダッチロール(蛇行)を起こし、過大な場合はスパイラルダイブに入ります。これ等は、いずれも方向安定がコントロールされていない状態です。

ある設計の機体に対する垂直尾翼の適当な大きさを推定するために、水平尾翼の場合と同様「容積比」という指標を使います。「垂直尾翼容積比」は次式で算出します。

$$V_v = \frac{l_v \times S_v}{b \times S}$$

ただし、 $V_v$  : 垂直尾翼容積比

$l_v$  : 垂直尾翼の後モーメントアーム

$S_v$  : 垂直尾翼面積

$b$  : スパン

$S$  : 主翼面積

この式は、水平尾翼容積比計算式と同様に、分子、分母とも(長さ×面積=容積)の形です。ただし、分母の「長さ」がスパンになっており、これは横風などに翼端部がひっかけられて抗力が急増したときのモーメントアームです。

水平尾翼容積比には、「ゴム動力滞空機の場合、おおむね1~1.5」というような、一般に適当とされる範囲がありました。これに対し、垂直尾翼容積比は設計によってバラツキが大きく、上記のような目安はつけにくいのです。

ちなみに、同じW級にしても昔のゴム無制限時代は、面積は3 dm<sup>2</sup>近くあり、容積も0.1を上回る垂直尾翼でした。それが、

最近の40 g機は、面積0.5 dm<sup>2</sup>以下、容積比0.02以下まで減少しています。

このように広範囲の大きさの垂直尾翼が使われている理由は、重心より前方の機体側面形が機種によってさまざま、それが方向安定に大きく影響する点にあります。

ある機体の平面と側面の投影図を考えてみましょう。平面図の場合、主翼と水平尾翼以外の部分の投影面積は小さく、設計変更によってもその形や面積が大幅に変化することはありません。だから、主翼と水平尾翼以外の部分の影響は小さく、主翼と水平尾翼の仕様値だけから算出された「水平尾翼容積比」の変動は狭い範囲におさまり、信頼性の高い指標として使えます。

これに対して側面図の場合は、まず垂直尾翼は水平尾翼より小面積ですから、その他の部分の面積変動がより大きく影響します。そして、機首側面積は、機首モーメントアームや上反角の増減、パイロン、キャノピー、キャビンなど形式の変化、空転ペラや固定脚などの付加物の有無など、設計によって多様です。

このような式に含まれていない諸要因を加減しなければならないので、垂直尾翼容積比という指標だけを見ると非常にバラツキが大きく、そのままでは使いにくいのです。だから水平尾翼容積比ほど一般的に利用されず、主翼面積に対する比率など、簡便法によって垂直尾翼面積を決定している場合が少なくないのです。

幸いなことに、垂直尾翼面積は水平尾翼面積のように規定によって制限されておらず、胴体片側だけの小翼面ですから、現場で簡単に面積を増減できます。だから、簡便法による暫定面積を、現場で飛ばしながら増減して煮詰める方法が、実務的とも言えないこともありません。ちなみに、昔は実機でも垂直尾翼面積決定に手こずったようで、DC 1~3、B17など生産型の垂直尾翼がプロトタイプと大幅に変わっている機体が、少なからずあったのです。



## FF競技会・催し物案内

- 9月17日 EZ-B日米通信競技・地区別記録会〔場所〕葛飾区水元体育館〔内容〕予選会通过チームによるEZ-B・無制限クラスの記録会〔主催〕J I A C〔問合せ〕☎044-511-1755茂手木秀次
- 9月18日 YAM航空ショー〔場所〕横浜・根岸森林公園〔課題〕なるべくバラエティーに富んだ飛行機の参加を！〔問合せ〕☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 9月25日 松茸大会〔場所〕鈴鹿市楠たんぼ〔種目〕国内級4種目と小型機〔主催〕C F F C
- 10月2日(予備日10月16日) 全日本国内級競技会〔場所〕大宮たんぼ〔主催〕JMA
- 10月16日 YAM月例大会〔場所〕横浜・根岸森林公園〔課題〕オリジナル機(会員の1年のテーマ発表の意味で…)〔問合せ〕☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 10月16日 プレ寒中杯〔場所〕大宮たんぼ〔主催〕Y S F
- 10月16日(予備日10月30日) 第5回模型飛行機フェスティバル〔時間〕午前9時30分〔場所〕武蔵野中央公園〔内容〕紙飛行機, ライトプレーンの作り方・飛ばし方教室〔主催〕(財)東京都公園協会〔問合せ〕☎03-3928-6540鈴木毅一
- 10月 東京選手会混合級記録会〔場所〕大宮たんぼ〔主催〕東京選手会
- 10月29日 EZ-B日米通信競技・地区別記録会〔場所〕国立オリンピック記念青少年総合センター第一体育館〔内容〕予選会通过チームによるEZ-B・無制限クラスの記録会〔主催〕J I A C〔問合せ〕☎044-511-1755茂手木秀次
- 11月5~6日 F1A・B・C日本選手権〔場所〕千葉県万歳たんぼ〔主催〕JMA
- 11月20日(予備日11月27日) 第9回GpF競技会〔時間〕8時30分受付開始〔場所〕武蔵野中央公園〔種目〕ライトプレーンAとR-30, ライトプレーンB, ミニクープ, 純スケールとピーナッツ, セミスケール, 混合の6種目〔主催〕G p F〔問合せ〕☎03-928-6540鈴木毅一
- 11月20日 YAM月例大会〔場所〕横浜・根岸森林公園〔課題〕先月に同じ〔問合せ〕☎045-681-5496高宮茂夫(夜間)
- 12月4日 二宮賞国内級大会〔場所〕滋賀県大中ノ湖〔主催〕K F C
- 12月(未定) 東京選手会混合級記録会〔場所〕大宮たんぼ〔主催〕東京選手会

# FFWINGS

第52号 1994年9月15日発行〔会員配布〕

FF WINGS編集部

☎241 神奈川県横浜市旭区若葉台

3丁目3-2-214

山森喜進

☎176 東京都練馬区桜台4-34-13

小林方

# FF WINGS

No.53 1994 NOV.

## FF WINGS終刊のご挨拶

「フリーフライト仲間の機関誌を目指す」をモットーに、FF WINGSは同人誌として、1987年1月に創刊されました。

その冒頭には、主旨と発刊までの経過が書かれています。以来8年間に亘り、編集部としては存続に努力した心算ですが、結果としては萱場さんが亡くなられた現在、前号でお知らせした通り、本号No.53を最終号として残念ながら終わりとなりました。

本誌を通じて何回も原稿募集のお願いも致しましたが、なかなか集まらなかったのが実情です。しかし、一部の方は非常に協力的に、また積極的に参加して下さい、そのおかげでNo.53まで存続することが出来ました。投稿者の総数は80名近くに達し、貴重な体験や工作のノウハウ、模型飛行機の理論と実際、海外の模型事情、国内の情報等をはじめ、貴重な資料の数々を提供していただきました。

大村和敏さん、勝山彊さん、村田昭二さん、松田恒久さん、鈴木毅一さん、茂手木秀次さんをはじめ、多くの方々が本誌をここまで支えて下さいましたことを深く感謝しております。

フリーフライトと一口に言っても、その

間口は非常に広く、どの一つをとって見ても、奥行き深いものばかりで、各種目でそれぞれ永年にわたって、工作に飛行に専門の知識を持って日夜創意工夫と経験を積み重ねている方も、大勢いるはずですが、投稿していただけなかったのが残念でした。

振り返って見ますと、毎号多い時で10名、少ない時で7～8名ぐらいの投稿をいただき、それが本誌を支えて下さいました。

また、編集、ワープロ入力、コピー、発送にあたっては、その殆どを岡本勲さん1人の奉仕によって続けてまいりました。小冊子とはいえども大変な労力で心からお礼申し上げます。

1993年1月号（No.42）からは、Y. S. F. の倉田泰蔵さんが、ご好意で、本格的な印刷を無報酬で引き受けて下さいました。心からお礼申し上げます。お陰様で皆様の会費で赤字にはならず済みそうです。

No.53を以て廃刊するにあたり、8年間を振り返って長いようでもあり、短かったようでもあり、複雑な気持ちです。

参考までに1号あたりの投稿者数は平均7～8名程度、多くて10名、投稿回数では最高は大村さんで90回、次に勝山さんで60回、村田さんの36回と続きます。投稿総数は390でした。会員の皆様ありがとうございました。

山森喜進

# ゴム動力雑論 [35]

## 垂直尾翼 ②

大村和敏

機首側面積の垂直尾翼容積に対する影響を除去するために、その大きさによって整理してみると、図のように比例関係が浮かび上がり、垂直尾翼容積比の選択幅はかなり狭まります。ここでは、機首側面積の大きさを、機首モーメントアーム（重心位置～機首先端の長さ）で近似していますが、何とか使える精度です。

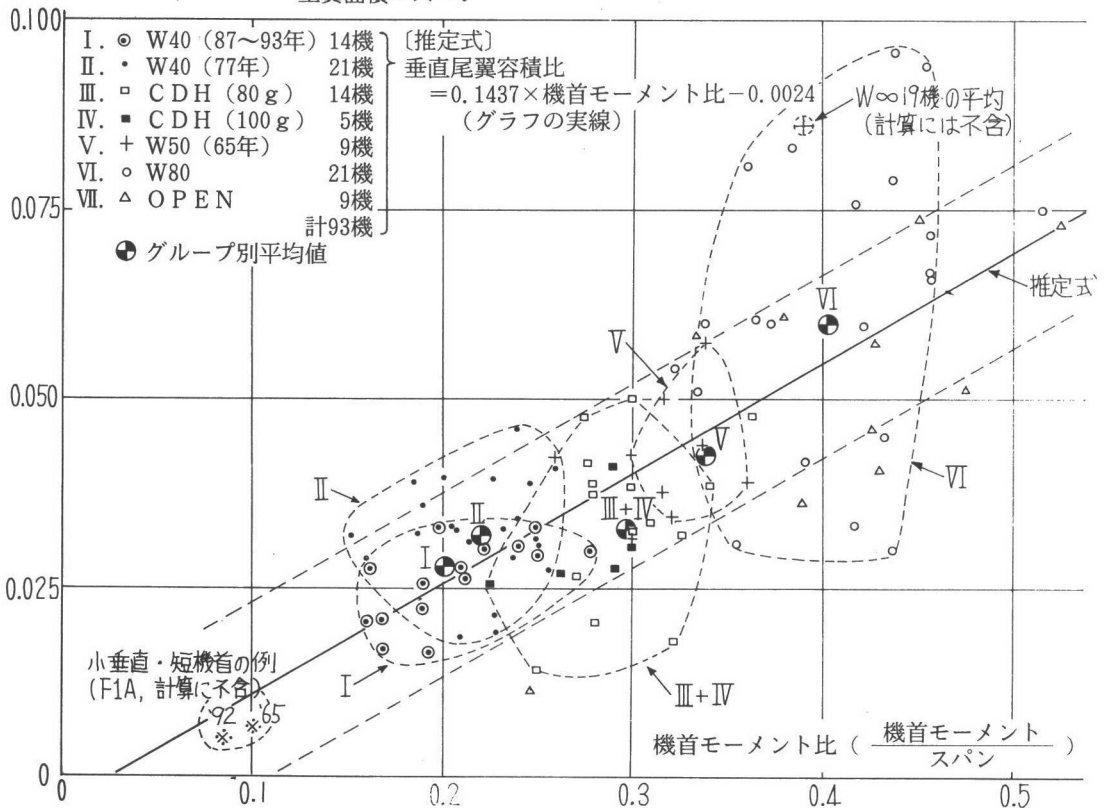
グラフおよび推定式に使ったサンプルは、図の注に示すようにF1Bを中心とする中～大型滞空競技機で、折りペラ、細い胴体、脚なしまたは引き込み脚という形式です。

無制限時代のW級（ $W_{\infty}$ ）は、機首モーメントは80gWと同じくらいですが、空転ペラ、太い胴体、固定脚のため、垂直尾翼容積比は50%くらい大きくなっており、推定式計算よりは除外しました。つまり、このグラフの推定線は、ある範囲の空力的洗練度の機体を対象としたものであり、洗練度の低い設計はより大きな垂直尾翼を必要とします。

グラフの各グループの平均（●印）を見ると、機首モーメントアーム、垂直尾翼容積比は、長期的に低下傾向にあることがわかります。その極限状態の例として、F1Aグライダーを※印で記入してありますが、同一傾向にあると言えます。

従って、少なくともF1B級およびそれに近い空力的洗練度の機種（CDH, Rなど）は、このグラフを使って垂直尾翼容積比を求めることができるでしょう。

$$\text{垂直尾翼容積比} = \frac{\text{垂直尾翼面積} \times \text{後モーメントアーム}}{\text{主翼面積} \times \text{スパン}}$$



しかしながら、現実には垂直尾翼の大きさを決定するときは、有効縦横比を考えなければならぬと思います。縦横比の大きな翼は迎角1度あたりの $C_L$ 値の増減が大きく、失速迎角は小さくなります。垂直尾翼の場合、縦横比を大きくすれば利きは良くなるかわりに有効角度範囲は狭くなるわけです。

例えば、FFのスロープソアリンググライダーの機首についている、コンパス操舵垂直のような極端な高縦横比垂直は、普通のFF用垂直尾翼の2倍くらい利きが良いと考えられます。だから、このレイアウトを借用すれば、面積は1/2になり、抗力も半減するわけです。ところが、有効角度範囲も1/2になり、急旋回時に失速する可能性も生ずるのです。

つまり、垂直尾翼の縦横比を大きくすれば、利きが良く小面積（容積）で済む反面、有効角度範囲が狭くなり、縦横比を小さくすれば面積（容積）を大きくしないと利きが不足し、それだけ抗力も増加するというジレンマがあるわけです。

急旋回の程度は、垂直尾翼のモーメントアーム（重心～垂直尾翼空力中心）と、旋回半径の比率で判断します。一定の旋回半径の場合、モーメントアームの長い垂直尾翼ほど機軸方向より偏れた気流が当たるからです。

F1B級は長期的に後モーメントアームが長くなっており、垂直尾翼の縦横比は小さくなっています。つまり、最近になるほど相対的に急旋回滑空になり、それに対応して垂直尾翼の有効角度範囲を増やすために縦横比が減少していると解釈できるのです。

ところで、「有効」縦横比と前述したように、垂直尾翼の利き（1度あたりの $C_L$ 増減）は垂直尾翼の寸法から算出した実縦横比だけで決まるものではありません。

例えば、垂直尾翼が水平尾翼の上に取り付けられている形式では、下側に本体より大きな翼端板が存在することになりますか

ら、その有効縦横比は実縦横比の2倍近くになるでしょう。また現在主流と言える、水平尾翼の前方に取り付けられた垂直尾翼にしても、下側の翼端渦の相当な部分が水平尾翼にせき止められ、整流されてしまうため、有効縦横比は実縦横比より大きくなるでしょう。

従って、現実の垂直尾翼の大きさは、容積推定値と縦横比と取り付け形式によって定まるのです。（完）

☆☆

### 「雑論」の結びに代えて

長らくお読みいただいて有り難うございました。ゴム、プロペラ、主・尾翼、胴体と各部の説明が一通りできました。

筆者はBOM主義者です。模型飛行機の楽しさは、自分で形を決めるところから始まると考えています。

模型機の入門書は、東、萱場、山森各先生ほか、立派なものがありますので、「雑論」は、これらと重複しないものを目指しました。機種をゴム動力滞空機に絞り、各部を実例をあげて定量的に説明し、読者の方々が自分で仕様数値を選びやすいようにしたつもりです。また、翼型が薄くなる、尾翼は小さくなるといった歴史的傾向にも触れるようにしました。

「雑論」のデータを活用して、独自の機体を作って頂ければ幸いです。

〔編集部より〕

大村和敏さんには、35回にわたり、FFの理論的な分析をいただきました。

筆者よりいただいたお便りでは、まだ数回の記述が必要なようでしたが、小誌の事情により、無理に今回を最終回として、まとめていただきました。筆者にも読者の方々にも不十分な点のあったことをお詫びし、大村さんの永い間のご助力に、心よりお礼申し上げます。

なお本記事で不明の点などございましたら、小誌編集部気付で大村様あてにお便りいただければ、転送いたします。

## FF WINGS終刊に際し

今年春頃より、FF WINGSの終了をお知らせしたところ、実に多くのお便りをいただきました。私どもには、過ぎた労いのお言葉もあり、「FF界には、それほど情報を待ち望んでいる人達が多いのか…」と改めて知りました。

少々手前ミソにはなりそうですが、こうしたお便りの一部を紹介し、小誌の志を受け継いでくださる方の現れることを願ってやみません。

————☆————

FF WINGSの廃刊、残念に思います。

ましてやこれまで文字通り献身的に編集発行を続けてこられた方々のご胸中如何ばかりかと、お察し申し上げます。

私共は、成人教室でインドアプレーンの面白さを知った仲間が集まって作ったグループで、発足してからようやく2年半ばかりになります。

メンバーの大半は定年退職者と家庭の主婦で、まだまだ他人様に申し上げられるような技術のレベルではありませんが、それでもぼつぼつと仲間も増え、いまでは20人ちかくなっております。

そのような私共にとって、あまり長いとは言えぬお付き合いでしたが、貴誌は毎号回覧し、この世界に開かれた窓のような役割を果たしてくれていました。皆様のご努力にあらためてお礼申し上げます。そして本当にご苦労様でした。

(川崎市／Take-off代表・玉井清造)

□ □

永年楽しく有意義な冊子をありがとうございました。いつも拝読するばかりで、ご協力できなかったことを、深く反省いたしております。(市川市／太田正史)

□ □

永い間楽しく読ませていただいた貴誌が53号で終了されることは、非常に残念です。

編集の苦労も考えず、読むばかりでしたので、下手の文でも投稿したほうが良かったのではと思っています。

最後にふさわしい誌面を期待しています。

(東京都江戸川区／上山光一)

□ □

FF WINGS購読については、常々お世話になっております。

先日いただきましたお知らせによりますと、今年いっぱいまで終わらせたいとのこと、毎号楽しみにしておりましたので、寂しい限りです。(調布市／細川輝男)

□ □

拝啓、猛暑の中にも益々のご健勝のことと存じます。

グリーンパークも汗ダクダクですが、サンデー毎日の方をはじめみな元気で楽しんでおります。あの原っぱ、大きなヒマラヤ杉があり、その下は軽井沢、けっこう健康保持によいようです。

FF WINGS廃刊近しとのこと、残念でなりません。やや記事内容が私には高度でありましたが、FF者にとっては選択手段のない環境の中で、参考となることも多々ございました。加えて新参クラブGpFにとってはクラブ宣伝の場として活用させていただき、誠に有り難うございました。

飛行機の飛んでいる写真とのお話しも一時ございましたが、当方のなまけのため、今日まで実現せず、申し訳ありませんでした。

グリーンパークにぜひ飛ばしに来てください。(東京都練馬区／鈴木毅一)

□ □

初めて筆をとります。永い間、楽しませていただきました。一オールドファンとして萱場さんの突然の不幸、残念に思います。

フリーフライト誌のなくなるなかで、FF WINGS、毎号楽しく読ませていただきました。今度、終刊とのことですが、永い間、御苦労さまでした。また機会がある節はお願いいたします。(伊勢原市／清水郁雄)



□ □

年内で終刊とのお知らせに驚いております。萱場さんは、昔々のポピュラ・サイエンス増刊号の時代から、その作品・記事に数多く接し、お会いすることはありませんでしたが、他界されたとのよし、誠に残念に思います。

山森さんには、YAMの師匠として、いろいろご指導を受けておりますが、このところ体調の故か、根岸公園等でもお会いすることなく、また、このNo.51によりますと、若葉台へ転居なさったとか。暫くお伺いしていなかったのですが、ちょっと御無沙汰しすぎてしまいました。

本誌で思い出すのは、No.5臨時増刊号でザノニア特集をされた時に、やはりYAMのメンバーであった吉田さんから、航空朝日(18年11月号)のコピーを見せられ、これに出ている写真の鮮明なものがないかと聞かれたことがありました。

私は単に写真が必要なのかと思い、手持ちの資料を漁って、タウベの写真など幾つかコピーを送り、ついでに航空朝日のオリジナルを所有しているが、とにかく紙質が悪くコピーしても鮮明には写らないだろうと申したところ、そのオリジナルが入手できなくて、写真を探していたとの由で、是非譲って欲しいとのこと。進呈したことを思い出します。その吉田さんも、今は療養入院中です。あの雑誌も吉田さん宅の書棚に収まっていることと思います。

さて、終刊となりますと、いろいろ名残惜しいことですが、致し方のないことなのでしょうね。何のお手伝いもできず、日本の貴重な雑誌のひとつが消えて行くのを見守るよりないのを残念に思います。

(相模原市／小林靖尚)

□ □

毎度楽しいFF WINGSを読ませていただき、ありがとうございます。

このたびの廃刊のお知らせを受け、大変残念に思っております。

小生、現在は、ハンドランチとウエークを手掛けておりますが、その昔はインドアで日本選手権も経験し、FF WINGSでの最近のレベルに驚いているところです。

このような情報誌がなくなってしまうことは、特にFF屋にとっては寂しい思いがするのは私ばかりではないと思います。

かさねて、FF WINGS編集部諸氏に御礼申し上げます。(川越市／海老原清)

□ □

毎号楽しみに読ませていただいた「FF WINGS」が読めなくなると知り誠に残念です。

編集部の皆様におかれましては、永年本当にお疲れさまでした。

会費を返却していただけたとのことですが、会費返却の代わりに一つお願いがあるのです。貴重な資料として、FF WINGS創刊よりファイルさせていただいているのですが、欠落している部分があります。この部分をコピーして送っていただけないでしょうか。編集部の皆様のご健康とご発展を心からお祈り申し上げます。

(桑名市／中條吉治)

□ □

拝啓、秋空高くアウトドア・ライフには最適の季節となりました。

いつもたのしいFF WINGSを拝見させてもらっていましたが、次号で最終号になるとのこと、誠に残念に思います。

永い間のボランティアの誌面作り、大変な御苦労の結果を私達が楽しませていただいたことに対して、何の寄稿もご協力もできなかったこと、恥ずかしく、申し訳なく思っています。

全国にはまだまだ機械・電気等にたよらない素朴なフリーライトに魅力を感じているファンも多いと思われませんが、貴誌はその方々の希望を永い間十分に満たされて来たと感じています。本当に有り難うございました。今後もお身体大切に御活躍されますこと、お祈りいたします。

(吹田市／石井芳治)



□ □

貴誌FF WINGSは地方在住の小生達には唯一の中央からの情報誌でありました。

小生は室内飛行機ならびに、RCプレーンの愛好者です。従って市販誌には見られない情報や、理論等本当に参考になり、励まされました。

地方ではほとんどインドアプレーンの愛好者は長続きせず、貴誌に励まされながらも開店休業状態ですが、各地で活躍されている方々の記事をなによりも楽しみにしております。

事情により最終号ということ、大変御苦勞様でした。また、萱場様のご冥福をお祈り申し上げ、編集部の皆様のご活躍を祈念いたしております。

(郡山市／山崎幸司)

□ □

前略、No.53を最終号とするむねのお知らせを拝見いたしました。残念至極ですが、致し方ないことと思います。

小生67歳ですが、10年ほど前から始めたゴム動力のFFスケール機の面白さに心を奪われ、すっかりのめりこんでおります。仲間のベテランに教わり、購読を始めておりました。毎回楽しませていただき、有り難うございました。

永い間本当に御苦勞様でした。まずは御礼まで。

(横浜市／佐藤昭二郎)

□ □

いろいろお世話になります。FF WINGSの終刊の件大変残念に思いますが、編集・配付など大変なことだったと思います。私もコレクターの会の会報の編集や印刷・配付など、苦勞した経験があり、ボランティア活動の苦勞がよく判ります。

これまでの御努力に心より御礼申し上げます。

また、先日はエンジン・コレクションに関する記事を掲載していただき、有り難うございました。お蔭様にて2人のかたからお手紙をいただき、エンジンも拝受いたしました。

ました。もしNo.53にスペースがありましたら、これらの方々をはじめ、皆様の御協力に感謝の気持ちを伝えていただけないでしょうか。(東京都港区／藤室皓)

□ □

廃刊のお知らせ、まことに痛心に堪えません。

小生は現在病弱で、実際のフライトは一切やっていません。10年ほど前ころまで、野中先生の御指導をいただきながら、室内機をつくり、飛ばしていたことはありますが、その後絶えてやっていません。

貴誌を購読していたのは、実際上の必要からというよりは、貴誌のような雑誌の存在が、実に嬉しくてたまらないからでありました。

その貴誌が廃刊とは、——何か、日本という、この国の貧困さが痛感されるような気がしてなりません。

粗大で、功利的で、実際的なことばかり追求し、それが栄える日本…。逆な世界は生存しにくいこの日本…。野中先生の室内機の世界がいっこうにいい展開を見せてくれない、この文化的に、やはり、貧困というべきこの国のことが情けなくなります。

グチを申し上げても、何にもなりませんから止めます。

ただ、貴方様方、ご関係の方々の、今後のご健勝をお祈りし、いつかまた、この世界が復活する日のありますことを、心から期待するばかりです。

短い間でしたが、ありがとうございました。

(郡山市／横井博)

□ □

貴誌発行打ち切りの件を承り、まことに残念に存じます。しかし今般の御事情、また貴誌が皆様のボランティア活動によって継続されて来たことを考える時、これ以上を望むのは読者のわがままであると痛感致し、改めて8年間の御努力に最大限の敬意を捧げる次第でございます。有り難うございました。(東京都品川区／野田廣太郎)

# 私の模型史

その3

萱場 達郎

## 北村小松先生

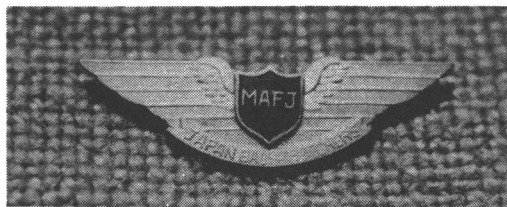
北村先生は明治33年、青森県の八戸市に生まれました。大変な素封家の生まれで、実家は新聞を発行していました。その家の長男として生まれました。長じては大変な演劇青年で、映画が好き、同時に大変な飛行機好きで、子供の頃から模型飛行機を作っていたそうです。

そういうわけで、まず飛行機的设计技師たらんと志して、中学を出たあと上京して、東大の予備的存在の一高を受けて失敗されて、二番目に好きな慶応の英文科に入ります。

在学中から、土方与志が主催し、小山内薫が指揮をとっていた築地小劇場に入り、研究生として勉強していました。在学中からいろいろな企画等を発表されていました。

また、やはり在学中にサンデー毎日の懸賞小説に当選し、当時まだ直木賞・芥川賞のない時代に、文壇にデビューされました。それだけのことを在学中にしてしまったわけです。現在の寺山修二とか唐十郎を上回る活躍ぶりでした。

模型飛行機もずっと作り続けてこられた



前号で紹介したMAFJ（JMA＝日本模型航空連盟の前身）の会員バッジ（昭和22～24年頃。写真提供・平岡久治氏）



お元気だった頃の木村秀政先生(右)と萱場達郎氏(左)―武蔵野市グリーンパークにて

わけです。また本物の飛行機関係にも、当時のマスコミを通じて付き合いがありました。

それで、毎日新聞で飛行機にとっても強い新聞記者の浅海一男さんとか、華族で模型をやっていた三島通隆さんとか、そういう人々との付き合いができていきました。

大学卒業後、北村先生は、小説家としての道よりも脚本家としての道をとって松竹に入社されます。そこでも非常に大きな仕事をされます。

その当時の事を書いた映画の本を見ると、必ず北村先生の名前が出てくる。例えば日本で最初のトーキー映画が作られたのは、松竹の「マダムと女房」という映画なのですが、その脚本を北村先生が書かれている。

当時映画界というのは、それほど重く見られていた職場ではなくて、大学出が入るような職場ではないと思われていた。それで先生の実家の方からは、小説家なら大目に見るが、活動屋になるとは何事かと、勘当に近い扱いを受けていたのだと思います。

こうした事情から、先生は、その後は脚本家の仕事は手を抜いて、囑託という形にして、小説の方に力を入れられるようになります。

私が北村先生にお目にかかったのは昭和13年でした。

北村先生の家が大森区南洗足140番地で、私の家が72番地でした。つまり2ブロック半ぐらいしか離れていない。当時の北村先生の奥さんが、マミーという今でいうブティックをやっておられ、その店でドレスを仕立てていたのが私の母でした。それで仮縫いなどに付いて行って、私が飛行機の話ばかりしている。

それで、そんなに飛行機が好きなら一度遊びにいらっしやい、ということで伺ったのが昭和13年のことでした。この時初めてエンジン機を見て、また飛行機の翼にクリヤッカーを塗るということを知りました。

また、当時、接着剤はすべてニカワでしたが、セメダインCのようなセルロース系の接着剤で接着するというのを知ったのも、その時が初めてでした。

#### 〔編集部より〕

萱場達郎さんから送られてきた1本目のテープは、以上の内容で終わっていました。

昨年10月には、これに続き北村先生の思い出や、戦後模型界の歴史・人物像を語ってくださるとの電話がありましたが、11月末に失火で亡くなられてしまい、スタート早々に中絶してしまいました。

今、萱場達郎(本名・忠雄)さんは、東京都大田区・池上の本門寺にある萱場資郎氏のお墓の隣りに葬られているそうです。

× ×

振り返ってみますと、FF WINGSのスタートは、萱場さん、山森さんとの「FF仲間の情報交換の場が欲しいですね…」という雑談が発端でした。そして、8年間継続してこられたのも、ご両所の無償のサポートのおかげでした。「儲かるようになったら、山分けしようね」などと、冗談半分に萱場さんと喫茶店で語り合ったのも、今は懐かしい思い出となりつつあります。

最後になりましたが、筆者の方々、各クラブで小誌購読の取りまとめをしてくださった方々、数えるときりがないくらいの人々にお世話になっております。ここに厚く御礼申し上げます。

#### 〔FF WINGS事務局よりお知らせ〕

永い間 FF WINGS をご愛読いただきありがとうございました。

小誌は、このNo.53が最後となりましたので、余分にお預かりしておりました購読料を下記要領でお返しいたします。

○購読者の購読期間は、封筒上書きのお名前の下に「No.〇—〇」とありますが、今月号がNo.53ですので、No.54以後の代金が余分にお預かりした金額になります。

○返却金額が1000円未満の場合は、郵便切手または小為替に計算書を添えて、小誌 (No.

53) に同封いたしますので、必ず御確認ください。小為替はお手数ながら郵便局にお持ちになれば現金化できます。

○金額が1000円を越える場合は、清算の上、後日、現金書留で送らせていただきます。(今年中にお手元に届くようにいたします)。

○これら購読料の返却手続きについては、下記でおこなっておりますので、不明の点はお問い合わせください。

〒176 東京都練馬区桜台4-34-13 小林方

FF WINGS編集部 岡本 勲

☎03-3994-5085

# FF WINGS

第53号 1994年11月15日発行 [会員配布]

FF WINGS編集部

〒241 神奈川県横浜市旭区若葉台

3丁目3-2-214

山森喜進

〒176 東京都練馬区桜台4-34-13

小林方