

- 2013年・記録会は2月17日(日)HLG、PLGとも吉見公園です
- 2013年・記録会は3月17日(日)HLG、PLGとも吉見公園です。

2013年になりました。今年もヒコーキで頑張ります。まだ詳細はわかりませんが今年の新潟のイベントは多少変化があるようです。それに合わせてではありませんが、加齢とともに今年の新潟のヒコーキ活動は昨年より身体にやさしいものにしたいと考えています。さて、競技にともなって製作の方も改革が必要ですが、HLGはすでに低抵抗翼時代に入っています。それにともなってF1-ABGHも暫時低抵抗翼に作り替えたいと思っています。仕事を引退して8年、ようやくサンデー毎日にも慣れて時間に余裕を感じるようになりました。最初は試しにF1Gの低抵抗バルサ組翼をテストをしたいと思っています。

いずれはF1Bもやりたいと思っていますが、そうなればペラもヘラブナを試したいと思っています。今年どこまでやれるか解りませんが、まずは考えをまとめてから進めたい。

会計報告、及び2013年行事予定

- | | | |
|-------|-----------------------|----------------|
| 記録会報告 | ①②2012/12月記録会HLG/PLG、 | ③④2013/1月記録会報告 |
| お知らせ | ⑤きしめん大会案内 | ⑥大中国際級ABC大会案内 |
| | ⑦新潟国際級ABC大会案内 | |
| FFサロン | やまめ工房の日記より、⑧1. あごの長さ | ⑨2. 干渉抵抗は大きいか |
| | ⑩F1G完成機の改良 | |
| 雑談天国 | ⑪江戸時代考・将軍吉宗 | |
| あとがき | ⑫ | |

◆2012年会計報告と2013年会費納入のお願い

①……平尾

ランチャーズ記録会は本拠地を大宮田んぼから吉見に移して、大宮田んぼより遠いにも関わらず皆さん熱心に参加頂いています。意外な効果として東京から遠くなった分、近くなった東北方面からはピカピカの中年が参加してくれます。会費は昨年もそこそこの集まり方ですが、強引に寄付していただいたLPの売上げ等もあって黒字で越年が出来感謝しています。会費から会報の印刷発送や記録会カップ等の購入諸費用等をまかなっています。紙の会報はころころ変わるプリンター市場に振り回されて苦勞していて、結果として昨年より1万円ほど多くかかっています。しかし、何とか印刷が安く出来るよう工夫したいと思います。ランチャーズ・ホームページの費用は相沢怪鳥に頼りっぱなしで出費はありませんが……。以上の結果から今年も会費2000円でやっていけそうですので頑張ります。

電腦会報へのアクセスは平均千名、最大月で2千名を超えることもあり海外からも注目されているようで嬉しい限りです。これからもランチャーズの広報活動が日本のみならず、世界で注目されていることを大変誇りに思っています。会の人事や運営、及び会報等でご意見等があれば、遠慮なくご提案下さい。最後に今年度の会費納入をよろしくお願いたします。

2012年度会計報告(単位:円)

大項目	中項目	金額	合計
収入	会費(26人、購読会員を含む)	61,000	133,630円
	前年度繰越し	62,630	

	その他収入	10,000	
支 出	送料(6回分)	32,320	74,075円
	事務消耗品等	29,405	
	プリンター修理等	12,350	

繰越金 59,555円

注:会費合計が人数(会費2000円)と合わないのは、まとめて会費を納める人がいるからです。

◆2013年・気になる行事予定

開催日	競技会名	開催地
2月24日(日)	CFFCきしめん大会	三重県鈴鹿市池田町田んぼ
3月16、17日	関西FF国際級(ABC)大会	東近江市能登川町大中北田んぼ
4月6、7日	新潟国際級(ABC)競技会	新潟県新潟市笠巻
6月 日(日)	新潟の夏季合宿が6月になりそう	新潟県阿賀野市
6月9日	平城京大会	奈良市平城京跡
8月3～11日	FF世界選手権競技会	フランス・トワル
9月22日	CFFCまったけ大会	三重県鈴鹿市池田町田んぼ
11月2、3、4日	FF日本選手権(ABC)競技会	千葉県旭市干潟
12月1日	国際級(GHJ)、HLG、LP競技会	滋賀県東近江市大中
ランチャーズ記録会	毎月第3日曜日	埼玉県吉見公園他

◆2012年12月記録会の報告(HLG/CLG)

12月HLG記録会報告

①……石井満

12月16日は今年最後の記録会でしたが強風のため延期となり、23日が記録会となりました。記録会が順延になるとどうしても参加者が減少します。23日も参加者5名と少ない。早朝は風がありました。がしだいに納まると予報を信じて競技を強行。しかし風は結構強く各選手苦戦した模様です(平尾)。

今日はランチャーズ12月例会参加してきました。日の出直後の7時前に広場に到着。今朝は頑張って早起きしたので1番乗りだと思ったのに2着でした。気温は5℃ぐらいですが風が強い。風速計では時折10m/sを超えていてコンスタントに7m/sぐらいあります。とてもHLGを飛ばす気に成れません。地上で10m/sを超えるような時は高压送電線が鳴るようです。上空では15m/sぐらい有りそうです。予報では9時に風のピークでその後は風が弱まる予報でした。競技開始の9時の時点では5m/sぐらいまで弱まってきてこれなら競技出来そうです。競技時間は9時から11時までの2時間。

だんだん風が弱まるという予報を信じて私は10時スタートに決めました。10時の時点ではまだ平均4m/s、時折7m/s。だいぶ弱まった感じですがもう少し待ちたい所。でも時間が無くなるので10時10分から5機まとめ投げ開始。1分飛ぶと400mぐらい流されます。目視限界に近い感じ。回収ワークル30分ぐらいは掛かるので急いで回収して2クール目を投げないといけません。風の日忙しい苦しい。地面がふかふかで足は攣るし息はゼーゼー、まるでマラソン競技。終了10分前に何とか10投終了出来て何よりでした。2Maxしかとれませんでしたが優勝できました。頑張った甲斐がありました。新作のAサイズも競技しながら調整してMax取れました。風の中でも浮き安定性ともいい感じ。微風から強風までオールラウンド用として充分戦力に成りそうです。競技が終わって11時半ぐらいにはだいぶ風が弱くなっていました。これから競技やりたいぐらいでした。記録は今一つですがLEFメインに使って2勝目です。やはり効いているのでしょうかね。

12月HLG記録 12月23日吉見公園、晴、6度、3～7m、60秒マックス5/10投

NO	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	合計	F 1	F 2	総計
1	石井 満	42	54	60	11	44	25	0	27	60	34	260			260
2	吉岡潤一郎	44	23	57	47	29	30	51	56	19	-	255			255
3	相沢泰夫	46	12	49	47	38	43	58	29	28	29	243			243
4	三俣 豊	47	46	36	42	27	32	30	51	35	-	222			222
5	吉岡哲夫	39	10	40	27	34	47	53	33	28	16	213			213

注:フライオフは120秒マックス

12月PLG記録会報告

②……工藤

12月16日が強風で延期となり、本日23日の開催となりました。16日と同様に風が強く、もっと条件のよい日にやりたいと思いましたが、12月下旬でもあり今年の締めくくりとして、条件の好転を期待しつつ記録会を始めました。参加者は少なく4名ですが、2012年の最終戦となりますので、白熱した熱戦が期待されました。午前9時には1mの風との天気予報は見事に裏切られ、3mから5mの風で、やわらかい地面を100mほど移動して回収するため、時間がかかり、疲れるのでなかなか競技が進みません。そのような中、工藤はMAXは出ませんがコンスタントに50秒台をマークしリード。八木(博)選手はPLG唯一のMAXをマークしましたが他の記録が伸びず、河田選手・八木(喜)選手も記録が伸びず、10投せずに時間切れで競技終了。工藤がタナボタの優勝となりました。

今年のPLGの記録会を集計しますと、河田選手・工藤は優勝4回で並び、八木(博)選手は優勝2回、吉本選手・梅澤選手が1回ずつの優勝という結果でした。皆さん、来年も優勝目指して機体の製作と調整に励みましょう。

12月PLG記録、12月23日、吉見公園、晴 風3m～7m 60秒マックス 5/10投

NO	選手名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	F1	合計
1	工藤陽久	35	53	56	50	58	55	5	-	-	-	272		2721
2	八木博典	27	42	60	14	27	56	-	-	-	-	212		212
3	河田 健	37	43	31	08	31	59	22	-	-	-	201		201
4	八木喜久江	36	26	09	33	14	44	45	-	-	-	184		184
	岡田光正													

◆2013年1月録会の結果(HLG/CLG)

1月HLG記録会報告

③……石井満、久保、

* 今日はランチャーズ例会でした。早朝吉見公園、晴天、氷点下6℃、寒かったです。寒いですがほぼ無風です。カテ4の練習を少し。空気密度が高いので良く浮きます。毎回こんな感じで飛ばば悩むこと無いんですがね。まとめ投げして回収するまでの間に主翼に霜でキラキラと化粧がされています。真冬ならではの美しい瞬間です。でも一番寒い時期はもう過ぎたのでしょうかね。日差しが何となく暖ったかくて春の気配がしました。8時過ぎにはすっかり春めいてモコモコフリースや防寒パンツを暑くて脱ぎ捨てました。花粉症も多くの方が発症しているようで私も既に仲間入り。朝からアレグラ飲んでしっかり対策です。8時半ぐらいになると少し風が出てきました。

競技開始の9時の時点では2m/sぐらいでまだそよ風程度。予報より風が出るのが遅れてる感じ。

これは行けるかもと。微風用の機体をチョイスします。時間が進むにつれて風が強くなる予報でしたので、早めに終わらせようと3機まとめ投げでスタート。ところが今日はどうも歯車が合わないみたい

で、やることなす事うまく行きません。上昇パターンがまるでまとまりません。風上の送電線鉄塔の影響なのでしょいか上昇中盤から後半に掛けて空気がかなり乱れている感じです。いつものパターンには入らずに上に突き抜けて頂点失速ばかりやらかします。機体性能に助けられて何とか2回マックスが取れてこれからという所で今度は樹上着陸です。この機体をほおって競技を進めるべきなのですが、1番機でしたので回収優先です。10mの竿を借りて降ろそうとしますがなかなかうまく行かず、結局1時間近く消費してしまいました。機体はボロボロになりましたが何とか修理可能範囲なのでほっとしました。気に入った機体というのは10機作って1機有るかどうかですからね。

回収に時間を使ってしまって既に残り時間20分。すでに時遅しと諦めて記録表を覗くとみなさん苦戦中です。この段階で私は6投終えて2Max。残りを頑張ればぎりぎり行けるとアドバスを頂いて、がぜんやる気が出ます。ただし風は相当強くなって5m/sぐらい有りそうです。回収で戻らない方も何名かいるようです。取った作戦は強風用の機体を4機持ち出してまとめ投げ。4投中2Max取れば良いので普通に投げれば可能性は高いはずですが・・・やっぱりここでもうまく行きません。鉄塔後流を避ける位置で最後の2投。1機はサーマルに入りMax確実。直ぐに次を投げましたがサーマルは既に行ってしまったようでMaxならず。最初からこの位置で投げているうしろまう少しくまう飛ばせたのかも知れませんね。まあ、機体回収優先した事が本日の結果を呼んだと言う事でしょう。風の予測と時間配分、状況に合わせた機体選択と発航位置の選択、いい勉強をさせて頂きました。みなさんお疲れさまでした。(以上石井満)

* ランチャーズ1月例会に行ってきました。先週開催だった予定が強風で順延となり本日となる。朝のうちは風が弱かったが、次第に北風が強くなる。冬の時期は仕方が無いか？ 前回修理した4号機の水平尾翼の補強のせいで、若干エレベータがアップとなっていたが、それに気付かずに調整やり直しで悪戦苦闘。さらに垂直尾翼も交換したせいで、右旋回になかなか入らず。

そうこうしているうちに、何投目かで主翼翼端のグリップ側が破損。ガラスクロスの補強が足りなかったのが原因。仕方なく予備機であるやまめ工房製の機体を飛ばす。

予備機1投目はMAXが出るが、その後何だかペグ辺りがグラグラして来た感じで、ペグの固定部分に瞬間を流し込み誤魔化すも、その後投げた瞬間にペグ側の翼端が破損。グラグラの原因は翼端パネルの接合部が破損しかかっていたのが原因だった様だ。こちらは、古い機体で、主翼に疲労が溜まっていたせいだと思う。遠くに富士山が見えるなんと素晴らしい公園。自宅に裏がこんな広い場所だったらいいのに。万事休す。7人中5位でした。

これらの破損はすべて帰宅後修理する予定。競技の方は、クロベさんが久々に優勝。中型の機体ながら、軽くて良く浮く機体でした。風の強い日でも軽い機体が有利だったのが不思議。私は、前回は上空視界没をやらかし、今回は全機破損でした。何なんだ？この繰り返しは避けたい。仕事のローテーションの合間に参加しているので、なかなか参加出来ないランチャーズ例会ですが、広い場所は大好きなので、エネルギーを貰って元気になって帰宅の途に付く。(以上久保)

1月HLG記録 1月27日吉見公園、晴、6～18度、1～3m、60秒マックス5/10投

NO	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	合計	F 1	F 2	総計
1	稲葉 元	60	60	60	17	39	60					279			279
2	石井 満	60	60	47	13	35	35	44	49	60	48	277			277
3	相沢泰夫	29	18	60	60	17	37	41	43	21		241			241
4	吉岡潤一郎	60	32	49	36	60						237			237
5	久保晃英	52	58	0	60	08	17					195			195
6	吉岡哲也	28	39	32	34	17	37	32	16	10	27	174			174
7	平尾寿康	35	32	0	24	0	28	37				156			156

1月PLG記録会報告

④……河田、

強風で1週間延期しましたが、今日も開始から徐々に風が強くなりました。この悪条件の下で4max. の八木(博)さんが1位、立派です。直線上昇と返りに拘った河田が2位。(じゃダメなんです!!)

3max. の三辺さんは後半戦意をなくして3位でした。悪条件の下で戦う方法を思いつくままに羅列します。

1. 気象条件が良い時にまとめ射ちする。回収は後からまとめて。
2. 重心を前に移動する。MAX. は望み薄
3. 0-0をプラスにしてループで返してヒューストンを避ける。

後はサーマル頼み。以上文責なし? (以上河田)

1月 PLG記録 1月27日 吉見公園 晴れ 風1m 60秒マックス 5/10投

NO	選手名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	F1	F2	合計
1	八木 博典	60	60	39	55	41	60	60	07	-	—	295			295
2	河田 健	60	39	51	57	46	55	60	31	19	07	283			283
3	八木喜久江	38	60	57	55	52	35	37	42	49	56	280			280
3	三辺雄司	60	37	47	60	60	53	44	46	-	-	280			280
5	原 一博	01	60	46	35	41	52	49	04	43	25	250			250
6	吉本凌一	47	52	37	49	47	32	26	19	35	40	235			235

お知らせ

■2013年度きしめん大会案内

⑦

開催日時 2013年2月24日(日)受付7時30分から8時15分、ミーティング8時15分～8時半
競技8時45分～11時45分、FO-12時～

場 所 三重県鈴鹿市池田町タンボ

種 目 ①中型混合級(国内級及びミニ国際級、グライダー・ゴム動力機・エンジン機+電動機)※電動機:F1Qモーターラン10秒、E-36モーターラン15秒
②小型混合級(スパン30吋以下、ゴム重量10g以下ならどんなゴム機でもOK)
③HLG級(A・B)

競技方法 中型混合級・2分MAX、5R制、小型混合級・1分MAX、第1Rは最大3回可能。
1分クリアしたら第2Rの2分MAXに進む。第2Rは2回まで飛行可能。2分をクリアしたらフライオフへ進む

HLG級は1分マックス10ラウンドの上位5ラウンド制

参加費 2000円、ただし中学生以下は無料。2種目エントリーも参加費は変わらず、但しダブル入賞の副賞は上位成績の種目だけとする。

その他 第三者に被害を与えた時は、全て競技者の責任とする。
気象条件等によりR数、MAXタイムを変更する場合がある。デサマに火縄を使う場合は必ず火縄落下防止装置を付ける。機体回収は出来るだけあぜ道を通る。
その他ご不明な点があれば、各種目の実行委員にお尋ねください。

実行委員 中型混合級 吉川強、佐藤宏彦、吉田潤、小型混合級 小黒雅元、鈴木勝
HLG級 掛山吉行

●2013年関西FF国際級(二宮賞)大会競技会案内

⑥

主催	関西フリーフライトクラブ連合会、競技委員長	高田 富造
期 日	3月16日(土) 受付PM3.0～ 宿舍ホールにて 受領書機体仕様書提出 ミーティングPM5時30分～ 宿舍食堂、夕食PM6時～ 3月17日(日) 選手集合 AM6時30分、競技AM7時30分～12時25分、 決勝PM1時30分、終了PM3時予定。	
場 所	滋賀県東近江市能登川町大中北地区田んぼ	
種 目	FAIスポーツ規定にもとづくフリーフライト国際級F1ABC 各種目参加者が3名未満は、その種目を取消し参加費は返却する。	
競 技	3分MAX5R、但し、R、MAX時間は競技委員長の判断で変更する場合がある。	
参加資格	当日有効のJMAの模型飛行士登録者。	
参加費	選手16,000円。夕食付、朝食、昼食は各自で準備。 同伴者10,000円。当日参加(弁当無し)は6,500円。	
宿 舎	滋賀県近江八幡市沖島宮ヶ浜休暇村近江八幡(西館) Tel: 0748-32-3138 F	
申込方法	参加種目JPN.NO、禁煙・喫煙の別、同伴者の有無、当日参加を記載のうえ郵便振込みでお願いします。締切 2月28日(木)消印有効、厳守 郵便振込口座番号 00990-0-154816、加入者名 今村利勝 納入した参加費は返還しない。申込者に競技細則、機体仕様書をお送る。機体仕様書は記入の上当日受付に提出。	
損害賠償	人畜土地建物その他物件に損害を与えた場合は当事者が全額を負担する。	
安全監視	安全監視班を配置、回収は選手の責任とする。	
機体検査	随時検査を行う。不合格の場合、それ以前の記録は全て無効となります。	
選手の責務	選手は計時員又は補助員として計時に協力する。	
連絡先	事務局〒612-8495京都市伏見区久我森の宮町10-102、今村利勝 電話 090-1155-0904	
注意事項	駐車は南北水路沿い農道東側1列、ゴミ吸殻は各自持ち帰り、田んぼへの立入は最短距離とし栽培物ハウスに注意、トイレは大中神社水車公園味菜村即売場	
協 力	KFC、八日市SF、長居SF、大阪ピッチクラブ、CFFC、平城宮有志、大中北地区	

●2013年度フリーフライト国際級A、B、C(新潟)競技会(参考)

⑧

1. 主 催	日本模型航空連盟
2. 期 日	2013年4月6日(土)、7日(日)
3. 会 場	新潟県新潟市笠巻たんぼ
4. 大会委員長	日本模型航空連盟会長 落合 一夫、大会副委員長 和田 光信
5. 競技委員長	日本模型航空連盟FF委員 細海修。事務局 田久保潤一
7. 競技種目	フリーフライトF1A, F1B, F1C
8. 競技規定	FAIスポーツ規定に準拠
9. 参加資格	平成25年有効の模型飛行士登録者
10. 競技の方法	3分MAX7R競技、気象状況により全飛行を行わない場合もある。
12. 参加費	宿泊選手 19,500円、宿泊しない選手 11,000円、宿泊同伴者 8,500円 申込受理後は中止以外は理由の如何にかかわらず返還出来ない。
13. 損害賠償	人畜土地建物他に損害を与えた場合、当該者が債務を負担する。

- 15.参加申込 郵便振替用紙通信欄に種目JPNナンバー宿泊(有・無)、同伴者(有・無)を記入し申込む。振替口座 00190-3-316814 加入者名吉田利徳
- 16.申込締切 平成25年)年3月29日(金) 当日消印有効
- 18.宿泊場所 ホテル末広館 〒959-1502 新潟県南蒲原郡湯田上温泉
TEL 0256-57-4747、<http://www.suehirokan.com/>
- 19.競技開始時刻 7日07:00(日の出 05:20、日の入り18:15)
- 20.その他 選手は補助計時を行う。競技当日の食事は各自用意。問合せは各団体のFF委員事務局に、又は事務局田久保携帯090-3227-174

FF文化サロン

●やまめ工房の日記より (HLG特集)

1. あごの長さ(2012. 12. 8)

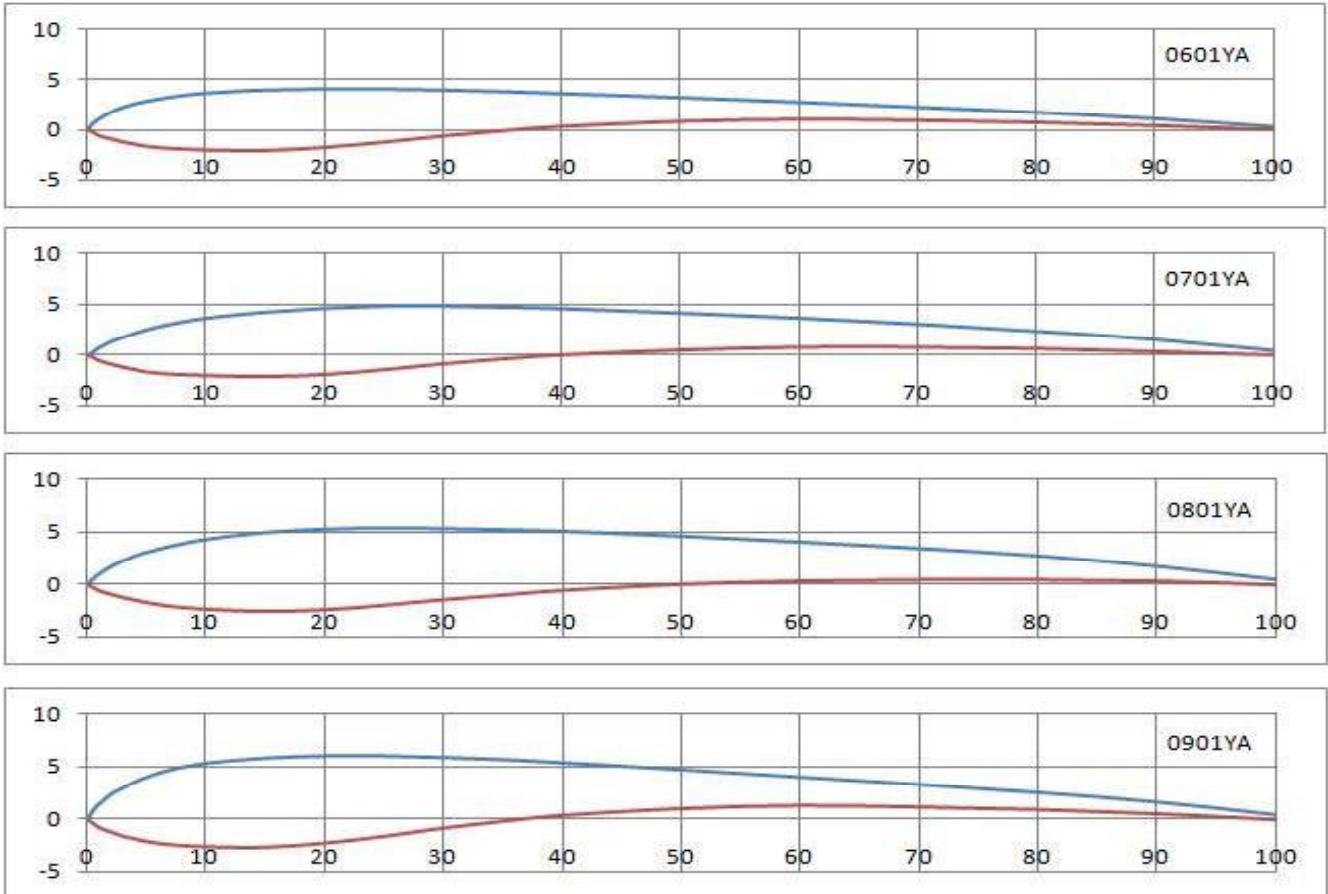
⑧.....石井満



写真は新作Aサイズ屋外機ですが0901YA相当翼型の下面。この翼型は大型の屋外専用に使っている物で多少高度を犠牲にして頂点での止まりと滑空の浮きを求めた物です。特徴的なのは大きなアンダーキャンバーですがもう一つキーに成る形状が隠れています。上昇時の抵抗に直結するのは下面ハイポイントの位置。あごの長さで表現されていますが他のYA翼型に比べて下面

ハイポイントの位置がだいぶ前になっています。前縁から12%位置ぐらいがハイポイントとなっております。こうすると上昇抵抗が増え結果として高度が落ちます。1mクラスの機体で高度-2mぐらいでしょうか。逆に滑空の浮きは幾らか向上します。沈下率で2%程度でしょうか。滞空時間ポテンシャル的には5~10秒程度のダウンとなる感じですが。でもこれは翼型のみを見た場合であって他の要素は加味されていません。あごの短いこの翼型は翼断面積がかなり小さくなっています。従って9%の厚翼にもかかわらず軽量に仕上げやすく、その分をデサに回したり全面マイクログラス貼りに使う事が出来ます。屋外機としては多少のポテンシャルダウンが有っても強度に優れて壊れにくい方が断然有利です。屋外競技は最後はサーマル読みの勝負です。機体性能の重要度一番は間違いなく安心して投げられる強度です。

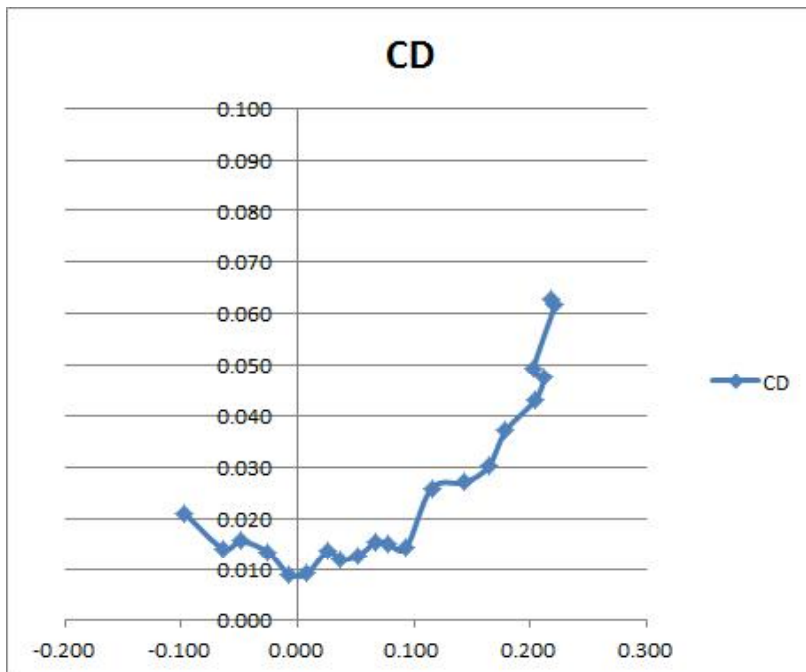
写真には写っていませんが翼上面前半の丸みが強いのも特徴です。これは上昇頂点での止まりに大きな影響を与えます。0901YA前縁上面の丸みの強さは他のYA翼型に比べてかなり強い物に成っているのが見て取れると思います。上昇頂点で失速、急降下して高度が半分になるというパターンは良く見られる物です。しかしこの翼型は頂点で粘ってあたかも止まっているかのような速度で失速に至らず頑張ります。もしかするとこの翼型は失速で揚力が下がるのではなく、揚力がむしろ僅かに増えながら抵抗が増えて行くような失速特性を持つCL曲線を描くのかも知れません。短時間の間ならたとえ失速迎角を超えても水平尾翼の復元力でピッチが戻るまでその姿勢で耐えるような事になっているのかも知れません。屋外機ではこのような性能が非常に重要で頂点で粘らず流れてしまう機体は使い物になりません。下面あごの短さと相まって低速の効く屋外専用HLG翼型です。



こうした考え方はインドアHLGとはまったく逆の発想です。インドアでは投げの成功確率は低くても滞空時間を最大にする翼型を用います。高度を出すためにあごは長く成り、前縁上面の丸みは少なくします。強度も薄翼化出来るぎりぎりを狙います。

2. 干渉抵抗は大きいのか(2012. 12. 26)

⑨……石井満



全抵抗に占める干渉抵抗の割合はどのくらい有るのでしょうか。

以前やった風試験のデータから考えてみます。主翼が分離できる構造の模型を使って

- 1、主翼のみの計測
- 2、胴体+尾翼で計測
- 3、機体全体での計測

干渉抵抗が無ければ1+2=3となりますがそうはいきません。胴体と主翼の接合部付近は空気が流れ難くなるのでその分抵抗が増えるのです。Re = 20000での主翼面積換算での抵抗係数で確かめてみます。

このレイノルズ数は滑空時の物ですが誘導抵抗や吹きおろしの影響が小さ

い迎角0°での値を使って干渉抵抗だけを浮き彫りにします。

1、主翼のみの抵抗係数 0.026

2、胴体+尾翼の抵抗係数 0.010

3、機体全体の抵抗係数 0.040

$1+2=0.026+0.010=0.036<0.040$

その差は0.004も有りますね。この値の大半が主翼と胴体の干渉抵抗だと考えられます。主翼に乱された空気の中を尾翼が通るので幾らか尾翼自身の抵抗も増えると思いますが、増分0.004の7割方は主翼と胴体の干渉抵抗を見て良いでしょう。計算してみると意外と干渉抵抗が大きいのに驚かされます。機体全体の抵抗の1割近くが干渉抵抗に持って行かれてる事になりますね。なかなか無視できない値だと思います。HLGでよく話題になるのが尾翼配置の違いによる干渉抵抗の違い。クロステールでも水平尾翼の後ろに垂直尾翼を互い違いに配置するのは干渉抵抗削減の意図が有るようです。水平尾翼と垂直尾翼を同じ位置にクロスさせて配置した場合はこの実験以上の抵抗増が予想されます。Yテールも胴体近傍(周囲1cmぐらいの範囲かな)では空気が流れにくくなっているはずで幾らか抵抗が増えているのでしょう。干渉抵抗を完全に排除する事はできませんが色々な配慮をして空気が流れやすくことは無意味では無さそうです。

●F1G完成機の改良

⑩……平尾

国際級中型機は製作や取扱がやさしいので、入門用の模型飛行機として最適である。10年以上前まで主としてYSFのメンバーだったと記憶するが、大宮田んぼに国際級中型機F1Gモデラーが沢山いた。しかし、関東でF1Gの競技会がなくなるにもない関東のF1Gモデラーが減少したが、FF



フル装備F1G

中型機の競技会が開催されている関西中部では結構な数のF1Gモデラーがいる。又、関西、中部での競技会には関東からもF1Gモデラーが出かけている。しかしながら最近では国際級中型機の記事がさっぱりなくなった。さらに関東では競技会がないので、現在どのような中型機が流行なのか皆目わからなくなった。久しぶりに昨年の中での競技会でF1Gを観察してみると、オールカーボンのハイテク機からバルサの手作機まで様々なので、いささかほっとした。その事もあってランチャーズ会報にも、たまには中型機の記事を書かねばと考えているいたところ、幸運にもウクライナ製F1Gの完成機が手元に来た。

そこで久しぶりに中型ゴム動力機の調整をしながらオリジナル機の性能を調べると共に、改良してさらなる性能向上が出来るのかどうかを探りながらの記事とした。私も自作のF1G2機とF1Hを3機持っているし、模型飛行機の普及のためには関東での中型機の競技会を何とか復活させたいと考えている。だが、しかし、70才を超えてまで競技会を企画しなければならないというのは、正にFFモデラーの貧困さを示していると言えよう。何とかしてよ。

1. 完成機そのままの性能

製作は10年以上前であるが手元にきたF1Gは袋入りのママであった。機体はオールカーボン製でスパン1,200mm、翼面荷重7.2dm²/g、カーボンDボックスの翼、被覆はフィルムである。完成重量は75g、しかし機械式タイマーが11.3gもあるので何と機体は63.7gで仕上がっている。

各部の重量を計ってみると胴体35.4g(タイマー11.3gを含む)、主翼21.3g、尾翼2.9g、固定ピッチペラ14.8gであった。この機械式タイマーはデサは別として、ディレイスタート、VIS、オートラダー+ウイグラーの4動作を1枚の円盤で動かしている。プロペラはバルサにカーボン補強をした固定ピッチで、ピッチレシオはザッと測ると約1.2である。このままで飛ばしてみると勢いのイイ上昇をするがモーターランが25秒とやや短い。滑空は翼面荷重が小さいので低速でゆったりした飛び方で、沈下率も小さく素晴らしい。しかし推定取得高度は70mくらいで、このままでは並の性能である。さて、この機体を改良して、より高性能を狙うには、どこをいじればいいのか。

2. 機体の改良

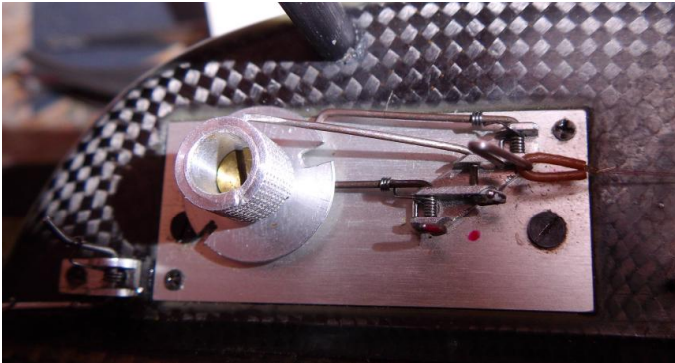


ノーズのヒンジ

① まずモーターラン25秒は短かすぎる。最近のF1Gのモーターランは35~38秒である。そこでブレード角を見てみるとピッチレシオ1.2にしては角度が浅い。そこでまずプロペラピッチを変更することにした。幸いにしてこのペラはアルミのブレード取付部分で角度調整が出来ようになっている。

そこで出口工房製作のピッチ測定器とプロペラブレード角度表を参考にして、ピッチレシオを少し大きくする事にした。

ひとまずプロペラ全体のブレード角を見ながらピッチレシオを1.38(430×600)にし手巻きでペラの廻り方をみると無理なくスルスルと廻ってイケそうである。それで早速テスト



機械式タイマーの円盤部分

飛行を試みた。その結、果立ち上がりから終盤まで頭を上げながらモーターランが35秒程度になった。何回か飛ばしてみて取得高度を観察すると、これまでより取得高度も10m以上は増えたようなのでペロペラの改良は、ひとまずこれで良しとした。

② この機械式タイマーは1枚の円盤でディレイスタート、VIS、オートラダー+ウイグラーの4動作させている。その為円盤を加工しない限りV

ISとウイグラー+オートラダー+ウイグラーの動作時間差45秒は動かせない。その結果としてモーターランが終わっても、ウイグラーとオートラダーが動くまで10秒以上も左右の主翼の迎角がアンバランスのまま直進する。ゴム動力機でのウイグラーの動作時間は25秒以上からモーターランの終了時間以下にする事が多いので、その範囲に縮めることにした。タイマーの円盤を調べると切り欠きが2ヶ所あり、1ヶ所の浅い切り欠き部分でプロペラディレイが作動しオートラダー等のピン脚の長いレバーでそこでは動作しないようになっている。この2ヶ所の切り欠き部分の時間差は19秒である。そこでこの切り欠きを生かして25秒の動作時間差にする様にした。まず切り欠きを大きくして、ここで全てのピンが動作するように変更。さらにオートラダー用レバーの曲げを工夫したりつめたりした結果、動作時間が24秒になった。これが以上いじるとレバーが他のレバーに引っかかるので、これで良しとした。

どうしてもオートラダーとペラの動作時間を30秒以上にしたい場合は、円盤を1枚追加して調整するのが望ましい。(図面別添)

★ 雑談天国

★江戸時代考・天才為政者・吉宗

⑪……平尾

明治維新のおおよそ150年前の1716年に天才将軍吉宗が登場する。この時期に吉宗が登場しなかったら日本の明治維新はあり得なかった。それまでの将軍と違って吉宗は幕府を守る為だけではなく、国そのものを立て直すべくこの時期に登場した。彼は将軍になる以前に紀州藩主として統治者の経験を積み33歳の成熟した人間として日本のために何をやるべきか、はっきりした目的を持って登場した。しかも身長6尺の立派な体格で身体強健、頭脳明晰、且つ、驚くべき広汎な見識を持って登場する。常識的には将軍になる筈がなかった吉宗が、奇跡的幸運が続いて将軍になる。かれは将軍になってからも焦らず、当時の世相や幕府の体制をキチンと把握してから行動を起こすと言う凄腕な男であった。この時期に登場しなかったら、日本の近代化は大幅に遅れたであろう。

彼は将軍になる時、側役として紀州藩士からは大禄でない者を二十数名だけを選び江戸に入城した。そしてしばらくは動かず、彼を支持してくれた幕府の老中達がすべて退陣するまでは改革に手を付けなかった。吉宗のこうした措置が幕府側近政治に反感を抱いていた譜代大名や旗本から、好感を持って迎えらるのを知っていたのです。

吉宗というとテレビの影響からか暴れん坊将軍とか無類の馬好きとか、経済改革のみが話題に上がるが、その程度の男ではない。彼はそれまでの日本文化を整理整頓してまず正確に国力を把握しようとした。しかも歴代の将軍と違って彼の愛読書は1613年に書かれた韓国の医学書東医宝鑑や明律(中国明の法律書)であったと言われます。また算術や天文、地理などに興味を示したようです。

なぜ数学や天文学なのか。まずは暦が正確でないと安定的農業が出来ないし、暦も地図製作にも数学と天文学が重要な役目を果たすからです。これらが元になって享保の改革は経済のみならず、全ての分野にわたって取り上げられました。経済改革以外になぜか有名ではありませんが、彼の業績として、暦法改革、朝鮮人参を含む諸物産の国産化、全国の万物調査などがあります。

改暦に絡んで吉宗自らがイニシアティブをとり、西洋天文学の利用を推進した。幕府天文方に吉宗の要望を実現するに足るだけの人材が集めて、それまでの中国天文学のみならず西洋天文学が盛んに研究された。そしてその知識を元に天文・地理情報を実測によって把握し、それを元にして伊能忠敬は日本の地図作りに励んだのである。

吉宗は様々な業績を残していますが、江戸幕府に人間の大きさでは家康以外に吉宗に匹敵する将軍はいない。様々な学問にも興味を示したのですが、儒学や和歌などいわゆる教養のための学問には関心を示さず、和歌音曲においては最も無骨と評されています。

幕府の改革とは、「社会が変化していく中で、為政者たちがそうした変化を無視、ないしは否定して歴史の流れを逆転させ、江戸初期の封建体制に無理矢理戻そうとする活動」です。その意味では吉宗の享保の改革は、いわゆる改革には属しません。これはまさしく社会の変化の方向を直視して、その変化に合わせて江戸幕府そのものを変えていこうとする努力で、まさに時代の先取りの性格をもっています。その為この改革は封建制を崩壊させる方向に向かったと言うことです。この為吉宗の努力は長期的に見て、むしろ幕府の基盤を突き崩す方向に機能しました。結果として江戸幕府を破壊したのは吉宗である、ということが出来るでしょう。また、この改革の端々には彼の強烈な個性が表れていて、これを抜きでは理解のできない政策も数多くあるのです。その意味で吉宗の人となりを知ることは、その改革の内容を理解するうえで極めて重要です。この文では内容が足りませんが、以下にもう少し詳しく彼の業績を項目別に挙げてみました

① 経済対策

江戸時代、他の2改革は失敗に終わったが、吉宗の経済政策・享保の改革は成功した。この改革は社会制度の向上に始まり、新田開発、物価統制にも心血を注ぎ法令整備まで及んだ。吉宗の改

革がなければ江戸幕府の滅亡はもっと早かったとされる。

さて、吉宗時代の年貢はどうなっていたのでしょうか。7公3民というのは徳川時代初期の話で、年貢率は吉宗が将軍になった頃の年貢率は3割以下に低下していました。苦心惨憺、悪戦苦闘の末、吉宗晩年には3割8分9厘まで増加することになります。その頃には天領も新田開発の成果がようやくあらわれ463万石まで増加し、吉宗就任時には空だった江戸城御金蔵にも100万両以上を残して世を去ることになりました。

吉宗がやったことの1つは、恥を忍んで諸大名に1722年以後石高1万石につき100石の割合で米を幕府に上納して欲しいと布告した事でした。その見返りとして参勤交代で江戸に滞在する期間を半年に短縮する事を認めました。これを上米(あげまい)の制と言い当面、幕府は財政難を切り抜ける事ができたのです。この上米の制は1731年まで続けられました。

吉宗は金持ち町人主導による民間活力を導入し、一定の利益を幕府と町人で分ける形で町人請負の新田開発を積極的に進め、特に幕府直轄地の武蔵野近辺を中心として開発を奨励した。それと共に農業の効率化にも目を向けて、それまでの石高以上の米が収穫できるように指導した。米の増産が進むと米価が下がるので、1730年、吉宗は市場原理を導入するために大坂の堂島米会所を認め積極的に米相場に介入した。これは世界初の先物取引市場と言われ瞬く間に米価は上昇した。

そして大名や商人たちに米の買占めさせ流通量を削減して米価の値上げを図った。しかし、そう簡単には思い通りの価格にならなかった。しかしこの事は吉宗が当時すでに経済原理を相当理解していたことを示している。生活必需品の米穀を投機商品化した事に対し、後世の経済評論家は否定的見解を示す事が多い。しかしそれは経済学が進歩した後から言える事で、ここまで経済原理を理解していた統治者は当時世界中探してもいなかった。

吉宗は通貨量のコントロールも行っている。1736年、金の含有量を減らした新しい貨幣、元文金銀(げんぶんきんぎん)を铸造し通貨発行量を約2倍にした。これに伴い米価も上昇した。これ以降元文金銀は江戸時代で最も安定した通貨となった。このため一時的には物価は急騰したが不景気は終り、武士達の暮らし向きも良くなり町人たちも仕事に励むことができるようになった。この吉宗の改革は、管理通貨制度(現在の制度)に通じる経済観で実行された世界最初の通貨増発とされる。

他方、吉宗は物価統制にも着手する。諸物価を調査の上、不当な価格を設定されていると判断した商品に関して1724年に物価引き下げ令を発した。しかしその後も価格が下がらなかったため、これらの商人に対し罰則を設けて儲け全てを罰金として没収した。且つ、1724年塩・醤油・味噌・酢といった生活必需品を扱う商人に同業組合を作らせて価格統制を行い、元禄期から加熱した自由競争商売を冷却化させ、諸物価を抑え込む方針も採った。

② 統治機構の整備

吉宗は将軍についてしばらくの間、それまでの役職を継続させた。しかし、数字に強かった吉宗はそれぞれの担当の老中に「今年の幕府の年貢収入はいくらか」等の質問を度々したと言う。たいていの老中は数字が弱く答えられなかったらしいが、吉宗は決して責めることはなかったと言う。しかし、段々と居づらくなって「年を取りましたので」とか「病気になりました」等々で暫時辞職したという。

その後吉宗が行なった施策は、彼の手足となる統治機構の合理化と官僚制の強化である。1つは人材登用に足高制と言う能力主義を導入した事。2つめは意思の伝達に口頭のみではなくは文章を介して行うようにしたと言う二点である。以前は幕府の役職につくためには役職に応じて一定の石高が必要だったが、吉宗は石高の足りない分は役職手当として補填する事とした。且つ、徐々に名目だけの役職も減らした。その時の逸話として江戸城の経費削減のために大奥の女性を50名程を減らした時、あえて美女だけを解雇し容貌の良くない女性を大奥に残すよう指示したという。その理由は「美女であれば他に働き口も多く、良い縁談もあるからだ」と吉宗は答えたと言われる。

③ 防災と治安の整備

享保の改革の一環として吉宗の指示により、大岡越前守が江戸町火消しを設けた事は有名です。

江戸町火消し制度は1718年に定められます。当初は45組だったが後に3組加わって48組になります。消しの人数は最終的に総数1万名に及んだと言いますから大変な費用が必要でした。ところが吉宗は組織を作らせたのみで、費用負担は江戸の町々だったのです。また、江戸の町の治安維持の主体は、その町の自警団でした。町内に必ず自身番と呼ばれる番屋が設けられ、ここを中心に町方の公用や雑務の処理、犯罪者の逮捕、拘留等の活動が行われました。留置場を備えた番所を各町で設置し、維持管理をしていたのです。最初の頃は商家の主人達が交代で詰めてましたが、その内に雇いの番人が詰めるように変わりました。奉行所や同心は自身番に捜査の際の捜査本部を設置したり、逮捕した犯人を連れ込んで尋問したりしていました。もちろん、本格的な取り調べは、奉行所の方に移送することになります。

④ 教育の振興

意外と知られていない事だが、吉宗は官学の昌平坂学問所の講義を日にちを限ってであるが、一般に開放している。このことに刺激を受けて、享保期には諸藩の藩校や民間の私塾も飛躍的に増加した。教育は国のトップの意識が大切なのである。日本は幕末時点で相当識字率が高かったと言われるが、こうした公私の教育機関が充実していたことが大きかった。

⑤ 法の整備

江戸前期は中央集権化が政治目標であったため、規律規範は厳しく非常に過酷な刑罰が民衆に科された。しかし、江戸も中期になり経済が安定し民衆の経済力も豊かになってくると、武断政治から文治政治へと移行され、刑事法の未整備が問題となった。その為1724年に刑罰法令の整備をした結果享保度法律類集が完成した。これをベースに1742年老中松平乗邑の指示の元に、江戸町奉行大岡忠相により公事方御定書上下巻が編纂される。上巻は訴訟法、下巻は刑法であり、下巻を特に御定書百箇条(実際は103ヶ条)といった。これは徳川家の判例(三河時代～江戸時代)を基礎とした罪刑法定主義である明文刑法であり、この作成の意義は大きかった。しかしこれが一般に公開されていたわけではない。しかし、それまでの専断的科刑と比較すると刑量の標準化という意味では革新的なものであった。1742年吉宗は公事方御定書上下2巻を制定し、法治国家の柱石を築いた。

これは江戸幕府における初の体系的な法令典範で上巻は基本法令、下巻は判例から導かれる刑事法令を記載したものである。特に下巻を御定書百箇条とも言う。吉宗の策定以後、これが幕府の基本典範となり明治維新まで用いられている。また、町奉行の町触(まちぶれ)を編纂した条例集ともいえる御触書寛保集成が完成したのもこの時期である。吉宗は万国公法にも興味があったが、当時日本国内には中国韓国以外の資料がなく諦めたようである。

⑥ 人口調査

享保6年(1721年)人口調査を行ない、以後六年毎に人口調査が慣例化する。武士身分の人口が含まれていないなど、近代的人口センサスと精度的にくらぶべくも無いが、ヨーロッパの近代的人口調査はデンマークの1769年と言われるので、吉宗の先見性は明らかである。

⑦ 農業政策の転換

日本型封建制の基盤を作っているのは各藩領地の米の収穫量です。当時は幕府も含めて、原則として領主は農民が米以外のものを作ることを禁じていました。代表的なものとしては1628年に出された「田畑勝手作りの禁」があります。しかし、吉宗は適地適作の考えで、様々な産物の国産化奨励する方針に切り替えたのです。その為この時の新田開発にはそれまでにない特徴があります。武蔵野新田82ヶ村に代表されるように、畑地新田が登場してきたことです。1734年に幕府が諸国物産調べを行っていますが、これも適地適作政策の浸透状況の調査として理解できます。この政策の中心は西日本でした。この吉宗の方針の転換によって、この時以降、各地に様々な名君が出現すること

が可能になります。彼らは、いずれも換金作物を、地域の特産品として栽培することを推進し、それを藩の専売とすることで、藩の財政建て直しに成功しました。

⑧ 通貨制度改革(藩札の発行許可等)

幕府創世期以来、藩による紙幣の発行は禁止されていた。しかし各藩は藩内に流通する通貨の不足に悩むようになってきました。藩札発行の許可は勘定奉行から個別に受ける必要がありますが無期限に認めるのではなく、その藩の禄高が20万石以上の場合には25年間、それ未満の藩の場合には15年間とされていました。吉宗はこの藩札発行を解禁します。以後、各藩の財政が厳しくなるにつれて藩札の発行は怒濤のように増加し、幕末には発行していない藩はない、と言われるまでになります。これが明治になって、政府が管理通貨として金貨等の代わりに兌換券を発行することを容易にする下準備となりました。

⑨ 福祉政策の実施

享保の改革では、江戸の防火整備や風俗取締と並んで下層民対策も主眼となっていた。享保7年(1722年)町医師である小川笙船(赤ひげ先生)が、将軍への訴願の為設置された目安箱に貧民対策を投書する。吉宗はさっそく笙船を評定所へ呼出し、大岡忠相に養生所設立の検討を命じた。

養生所は享保7年(1722年)に小石川薬園(現在の小石川植物園、他に千葉の薬園台あり)内に開設された。建物は柿葺の長屋で薬膳所が2カ所に設置されていた。収容人数は40名で、医師ははじめ本道(内科)のみだったが、定数や医師の増員を随時行っている。これが世界最初の総合病院である。10月には行倒人や寺社奉行支配地の貧民も収容した。明治維新により一旦は廃止されたものの医学館の管轄に移り「貧病院」と改称して存続したが、新政府の漢方医廃止の方針によって間もなく閉鎖されている。薬園とともに養生所施設は1870年に文部省の管轄に移行され、1877年、東京帝国大学に払い下げられ、最終的には理学部に組み込まれている。また、吉宗は医療改革のために朝鮮から入手し翻訳のうえ、各大名に配った韓国の医学書「東医宝鑑」をそれほど高くない価格で庶民にも販売した。

⑩ 博物調査

江戸時代に入ると、おびただしい量の漢方薬や砂糖などを輸入し、その代金として莫大な金銀が海外に流出するようになった。そこで吉宗は国内で自給可能な物産の生産体制を整えようとした。

まず吉宗は調査のため諸国に動植物や鉱石など日本初の本格的な生物相の全国調査と報告を求めた。この時吉宗は本草学者丹羽正伯(1691—1756年)に命じて諸藩に産物調査をさせ諸国産物帳をまとめさせている。この時当時最高の狩野派の画家を使って挿絵を描かせ中国、韓国と日本での呼称等の比較もしており、この本の一部が現在でも高額(約80万円)で販売され、今も大学で

研究されている。他国で百科辞典が作られたのはフランス革命(1787年)後であり、この諸国産物帳こそ世界最初の百科辞典である。

諸国産物帳は本草学者丹羽正伯のもとに集められたものの、膨大な原本は散逸した。現存する岡山大の『備前国備中国之内領内産物帳』は幕府への提出の控えとして岡山藩が手元に残した写本とされる。これには1895件のリストをまとめた「本帳」と228点の絵を集めたフルカラーの「絵図帳」がある。穀類、果実、藻やコケ、鳥獣、虫



などを網羅。現在、遺伝子解明に使われるショウジョウバエを「猩々はい」と記録したり、絶滅が危ぐされる「トキ」が登場したりする。この物産帳は雄藩かカラーで出したと思われ鳥獣や魚等の動物や、穀物・野菜、花、果樹等の植物、鉱物まで幅広く記されており、当時の世界屈指の図鑑である。シーボルトが持ち出したのかもしれないが、幸い部分的に写しが残っていて、それらが再販されている。(熊本永青文庫、国会図書館等)

⑪ 物産の国産化

吉宗は粟種、胡麻の栽培を勧めるとともに、さつまいもや灯火用の燭はぜ、薬用にんじん、さとうきびの栽培も試みさせた。我が国は生糸から布を作る技術に関して戦国期に既に世界的にも一流の段階に達していました。しかし我が国には養蚕技術が全くなかったため輸入品の第一は生糸でした。

その為絹は輸入作物国産化奨励策の一環として全国各地で生産されるようになります。1800年の養蚕書によると享保期には、生糸生産量が江戸初期の4倍に達したといえます。吉宗が積極的に奨励するようになった後は、絹は各地で爆発的に生産量が増加します。その結果、江戸期後半には、従来とは完全に逆転して最大の輸出品目に成長し、さらには明治以降の我が国の文明開化をも支えてくれることとなります。

絹と同様木綿も吉宗の奨励策により広がった換金作物です。元々木綿は日本には育たない植物で、何度か導入が試みられますが戦国期までは失敗に終わります。吉宗が木綿増産を奨励することにより国産化がようやく緒につき、それ以降木綿は田で栽培されるようになります。木綿の生産には肥料になる干鰯が大量に漁獲されねばなりません。干鰯の代表的な供給地の房総半島の九十九里浜で、鰯の大量漁獲が始まるのは1700年代に入ってからとされています。それに加えて干鰯を生産し、農村に供給する業者の存在が不可欠で、江戸干鰯問屋が成立したのもこのころです。

朝鮮人参は広大な自生地を持つ中国や韓国では「採る」ということのみを考えたが、自生地を持たない日本は「植す」ことを考えた。その為それ以前には人参産出国でも栽培に成功していない。日本で朝鮮人参栽培に成功したのが享保の末期であり、幕府が種を発売したのが元文3年(1738年)である。栽培法が確立されると種子の配布と栽培法を公開して増産を計った。種子(御種)を入手できた農民達はすぐさま収穫量を増大させ、朝鮮人参は加工から流通機構の整備まで一気に進行した。

青木昆陽は甘藷(サツマイモ)の栽培を関東に普及させたことで有名で、飢饉が発生したときの非常食として役立つこととなります。この時期に様々の物産の国産化が成功した原因は各藩や幕府の財政も逼迫していたからです。その為吉宗が天産品の振興を諸藩に働きかけると雄藩はこぞって産業の振興に力を入れました。そして全国大名に自藩内の天産品をあまねく幕府に報告させるべく、1735年に諸国物産帳が編纂されたのである。

⑫ 洋書の解禁

吉宗は世界を見る目があつた最初の将軍で鎖国の得失を考えていたと言われ、貿易が幕府の財政を救うと考えていた。オランダ人は出島だけに居住を許され一般人の入島は遊女を除き厳しく規制されていた。しかし、徐々に出島周辺の散策ができるようになり植物採集も行えるようになった。また1年一回江戸参府を義務づけられ、海路大阪まで行き陸路で江戸に入った。綱吉の時代は御簾越しの対面であったが、吉宗は直接面談している。当初は貿易に限られていた交流もオランダ語の書籍を通じて知的な方面に進み、江戸時代に日本人が蘭学を学ぶことになる。鎖国によって洋書の輸入は禁止されていたが、吉宗が解禁したこともあって植物学、天文学、医学、などなどあらゆる西洋の知識がどんどん入ってきた時代である。

⑬ 蘭学の萌芽

蘭学の芽生えは吉宗の時代である。吉宗は殖産興業、国産化奨励の方針から海外の物産に関心を示し、馬匹改良のため享保10年(1725)など数回オランダ船により西洋馬を輸入、ドイツ生まれの馬術師ケイズルを招いて洋式馬術、馬医学を学ばせた。元文5年(1740)頃から青木昆陽、野呂元

丈にオランダ語を学ばせるなど、海外知識の導入にも積極的であった。そして吉宗は青木昆陽(1698～1769年)と野呂元丈(1693～1761年)にはオランダ語の習得を命じています。青木昆陽は和蘭文字略考を顕し、野呂元丈はコンストン著「動物図説」とドドネウス著「草木誌」の翻訳に成功し、西洋の学問を日本に紹介する大きな実績を残しています。麻田剛立らは日食月食等天体現象の起こる時刻や天体の高度・方位をはじめ、各種の精密なデータを集めるために自ら子午線儀、象限儀、垂揺球儀など多くの観測機器を考案改良している。これら努力により精密な機器が作られ時刻で約1秒、角度では1分という、それ以前に比べ格段に精密なデータを得る事が可能になっている。

資料:ウィキペディア(徳川吉宗、天文方、吉宗ものしり帳、れきたん・歴史人物伝、みやもと小児科のコーヒーブレイク、歴史研究所HP、江戸時代の日蘭交流、他

あとがき

⑫……平尾

① 低抵抗翼UHLGはしだいに凹面の深さが増える傾向なので、その対策を迫られていた。これまでは低抵抗翼HLGの下面の凹みはサンドペーパーのみで加工してました。しかし、根気と結構な時間なのです。石井満氏のブログを見ると丸鉋でいとも簡単に作っているらしい。そこで丸鉋を買おうと決心して、近くの店に行ったら5千円もする。石井満君に聞くとインターネットで2500円程度である筈と言うので、早速調べて見ると確かに2480円の品があった。これなら近所の店にもあるはずだと思って、まめに探してみるとチャンとありました。これで丸鉋が手に入ったので昨年秋に板取りしていた翼厚10mm、スパン90cmのUHLGの翼の削った。さすがに鉋、削りすぎないように注意する必要があるが凹面がサンドペーパーだけよりも出来上がる。これで厚翼の深い凹面も削れる自信が付いた。

② 最近模型用塗料を扱う模型屋が減って難儀している。HLGを作る時にクリアドープを使うがこいつが簡単には手に入らない。大体2年間で500mlドープ1缶とエンジンシンナー2缶、さらに仕上用に2液性ウレタン塗料1セットを使う。ところが2年もたつと以前買った店が閉店しているのだ。

千葉で30年にわたってお世話になっていた小川模型の店主が大分前に亡くなり、おばさんが引き付いていたが、最近足は骨折で閉店状態である。これは困ったとインターネットに切り替えて、千葉の店舗を調べると我孫子の模型屋が見つかった。早速メールで注文すると翌日品物が付いた。

これからはインターネット購入が主流になるだろう。

③ 今年、ついに四捨五入すると80才に手が届く年になります。そこで自分はあと何歳まで生きるかを考えたところ80歳では近すぎるので90歳かなと……。とするとすでに80歳を超えている先輩モデラーは当然ながら100歳を目指すのが正しい。この事は日本のマスターズ競技の実績から調べても正しいのだ。マスターズ競技には年齢別に様々な競技があるが、もっとも過激なのが100m走である。

その為80歳以上になると100mを全力疾走出来る人そのものが希である。高齢者競技は今では1つの趣味として定着しつつあるが、白人黒人の競技者は激減する。残るは黄色人のみだがアジア地区で走るだけというアマチュア競技をやるのは、ほとんど日本人しかいない。と言うことで日本記録すなわち世界記録と言ってよい状態である。さて、これらの100m走の日本記録は、90歳の人18秒(私が現在18秒)、95歳の記録が21秒、100歳の人30秒である。

それ以外に200m、400mとあるがほとんど100m走と同じ選手が記録を持っている。100歳での200m、400m走の記録となると、うんと遅くなって100m当たりほぼ1分かかっている。うかつに考えると100m1分なら誰でも出来そうだがアナタ！ 100才まで生きることが出来るかな。

HLGも昔は60歳以上の競技者はいなかったが、現在では60才以上が大半を占める。この分では70歳が全盛期で80歳になってもまだまだ優勝が狙えそうである。で次の目標は90才でHGL競技に参加することかな。と言うことでFF界全体が高齢化している現在、80歳を超えたからといって競技会の見学などもっての外、当然ながらまだまだ真剣に競技に精を出すべきである。ガンバレ！！！！

④ 小惑星、観測史上最接近 (朝日新聞2月6日配信)

直径45メートルの小惑星が地球に接近し、静止衛星の軌道(高度約3万6千キロ)の内側を通過すると米航空宇宙局(NASA)が発表した。この大きさの天体としては、観測史上最も接近する見込みという。地球に衝突する恐れはなく、研究者らは観測する準備をしている。NASAによると、この小惑星「2012DA14」は昨年2月、スペインの天文台の観測で発見された。重さは推定13万トン。日本時間16日午前4時24分、地球表面から2万8千キロの地点を通過するという。

⑤ 北大がイカの飛行行動を解明 (マイナビニュース 2月7日配信)(写真:マイナビニュース)



北大は2月7日、イカが水面から飛び出して着水するまでの一連行動の連続撮影に成功した。イカは、外套膜に吸い込んだ水を漏斗から噴出して得る推進力(ジェット推進)で遊泳しており、捕食者などの接近を感じた際には、漏斗から水を勢いよく何度も噴出することで移動速度を上げ、その場からの逃避を図ることなどが知られている。

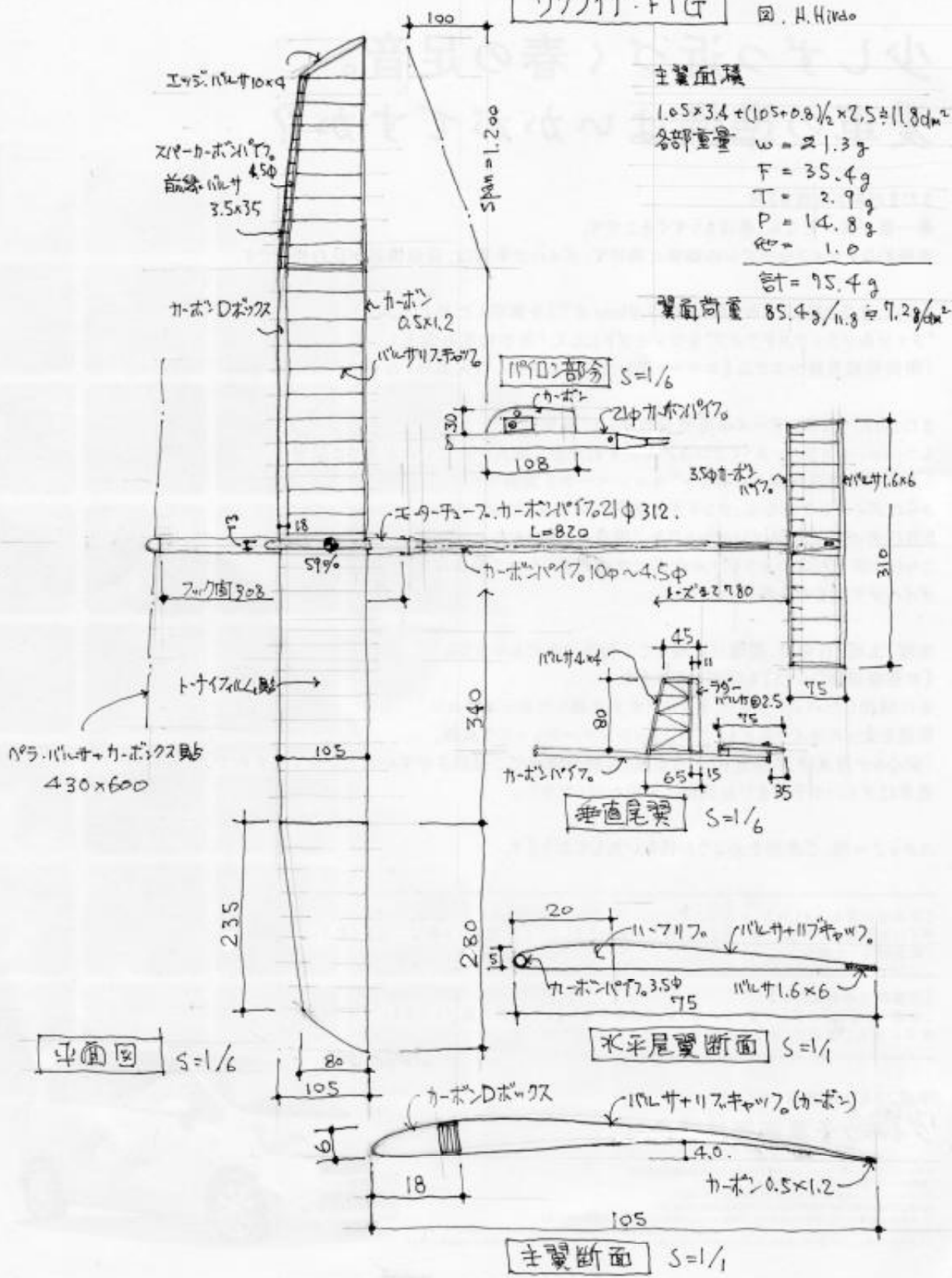
今回のイカの水面から飛び出し、着水するまでの行動の撮影は、同大水産学部附属練習船であるおしよろ丸の北西太平洋実習航海中に実施していた目視調査中に行われたもの(観察日は現地時間の2011年7月25日東京の東方約600km)で、船が約22.8km/hで東方に航行している際に、船首波で驚いたと考えられる約100個体のイカの群れが2回、水面から飛び出すことが確認されたという。観察されたイカは、アカイカ科(スルメイカの仲間)の若体(成体になる前の小型の個体)で、アカイカまたはトビイカとみられるという。大きさは全長(ヒレの先から腕の先まで)約203~225mm(外套長122~135mm)で、撮影された連続写真を解析した結果、イカの「飛ぶ」行動は4つの段階に分類できることが判明した。

1つ目は「飛び出し」で、水を勢いよく吐き出し水面から飛び出す段階。この段階では、ヒレを外套膜に巻き付け腕もたたみ水の抵抗を小さくする姿勢を取っており、飛び出す前に高速で遊泳し水面へ接近してきたことを示唆するものだという。2つ目は「噴射」で、水を漏斗から噴射し続け空中でも加速し、さらに揚力を発生させるためにヒレと腕を広げるという行動。この際、腕の間にある保護膜を広げることで、腕とともに翼のような形を形成。空中の移動速度は8.8~11.2m/sに達するものと考えられるとする。3つ目は「滑空」で、水の噴射を終え、腕とヒレを広げた状態を維持したまま滑空を開始する行動。揚力はヒレや腕と保護膜で作った翼で発生させており、進行方向に向かってやや持ち上がった姿勢(ピッチ・アップ)を取ることで、バランスを取っているほか、外套膜は緊張状態を保ち、体の前後(ヒレと腕)にかかる揚力に耐え空中姿勢を安定させていることが判明。そして4つ目が「着水」で、ヒレを外套膜に巻き付け腕をたたみ、進行方向に対してやや下がった姿勢(ピッチ・ダウン)を取ることで、着水時の衝撃を小さくさせていることが分かった。

今回の結果は、複雑な行動をとることでイカが単に「水面から飛び出している」のではなく、高度に発達した飛行行動を持つことを明らかにするものと研究グループは説明するほか、イカの飛行は、逃避行動として頻繁に起きている可能性が高く、多くのイカが海鳥に空中で捕食されていることを示唆するものだと説明しており、海洋生態系の食物連鎖の理解につながるのではないかと期待を示している。飛行距離は約30mだという。恐るべし!!!

ウクライナ・FIG

図. H. Hirdo



主翼面積
 $1.05 \times 3.4 + (1.05 + 0.8) / 2 \times 2.5 = 11.8 \text{ dm}^2$
 各部重量 $w = 21.3 \text{ g}$
 $F = 35.4 \text{ g}$
 $T = 2.9 \text{ g}$
 $P = 14.8 \text{ g}$
 $R = 1.0$
 合計 = 75.4 g
 翼面荷重 $85.4 \text{ g} / 11.8 = 7.2 \text{ g/cm}^2$

平面図 S=1/6

垂直尾翼 S=1/6

水平尾翼断面 S=1/1

主翼断面 S=1/1