

- 2014年・記録会は10月12日(日)HLG、PLG共吉見公園の予定です。
- 2014年・記録会は11月16日(日)HLG、PLG共吉見公園の予定です。

はや秋です。今まさに金木犀が満開で素晴らしい香りがします。そしてもうすぐFF日本選手権ですが、今年は暑さに弱くなって体勢が整わず、そのためにまだヒコーキ向きの身体になっていません。

しかし、時間もないので足や身体が痛くなるのも気にせず練習開始です。そして心配は後何年グライダーをやるのかです。グライダーを続けるために3年ほど前から夕方インターバル走法で、助走、激走、助走と10分ほど走っていますので、しばらくは出来そうです。しかし、この程度の身体の慣らしでは不十分で、5分ほど引き回すと息切れします。しかし、急に猛練習しても潰れるだろうし、今年もこんな程度で続ける予定です。

記録会報告	①②③④2014年8, 9月記録会HLG/PLG、
	⑤新潟秋合宿の宣伝
お知らせ	⑥朱鷺カップ案内 ⑦FF日本選手権競技案内
	⑧大中大会案内
FFサロン	やまめ工房の日記・⑨風圧中心の測定・⑩ラダーカスタブティルトカー石井満
雑談天国	⑪空中戦闘の話
あとがき	⑫

◆2014年8月記録会報告(HLG/PLG)

8月HLG記録会報告

①.....久保晃英、平尾

年2回のグリーンパーク記録会で、今年2回目の武蔵野公園です。この日は異常天気で、朝7時の公園は何と真夏なのに寒いくらい。地面は露がビッシリで、靴が濡れます。まずは何時もの通り朝飯から。既に石井英夫氏が遊びに来ていて、まだまだお元気な様子でイイですね。

その内にポチポチとメンバーが集まって、早々とちびた号の練習開始です。こいつ小さいので飛ばすのは非常に難しい。8月は何と言っても賞品の田中晋氏提供の図書カードが全員のお目当てです。

日頃記録会には参加しないのに、この日だけ参加する選手多数、その為に歓迎の気持ちもあるもののランチャーズの常連からはその分頑張らないといけないので、辛い面もあるかな。ま・参加してくれるだけで・・・感謝かな。

この日は前月分が風で競技中断になって、今回ひと月分プラス先月の半分を飛ばすので、記録がいささか煩雑でした。投げる方もちびた号とHLG-Bを持ち替えて飛ばすので、ドジル確率が高かったみたいです。気象条件はこの夏としては最高のコンディションで風1~3mの乱れ風ながら飛ばしやすい。但しサーマルは余りなく、10時過ぎてからポチポチ出てきました。結果としてオールマックスはなしながら、優勝タイム184秒は立派。この日優勝した瀬谷の中禮さんには、石井英夫氏が張り付いてしつこいコーチをやってました。で効果はあったのでしょうかね。(平尾)

* ランチャーズ8月例会に参加。今回も、相変わらずぶっつけ本番で、前回途中で、中止になった7月分の続きと、毎年恒例、年一回のチビタ号のワンメイク競技でした。勿論、前回の様な、「飛ばすの止めてくれ」なんて、クレーム言ってくる人は居ません。この日は、予報に反し、朝は半そでではちょっと肌寒い位の気候で、暑いのが嫌いな私にはラッキーでした。飛行成績は二の次ですが、思いっきり小型機を、グリーンパークの芝生で「投げては走る」をやってきました。

要するに、機体の調整と投げの練習不足です。まあしかし、普段、私の場合は色々ストレスばかり

溜めている生活でしたので、楽しい一日を過ごすことができたので、良しとしましょう。チビタ号の設計者の先輩が何と、私のブログを見てくれていたのには、ビックリでした。あまり、変な事書けないですね。まあ、これからも同じ調子で行きますので、よろしくおねがいします。ちょっと、時代の流れを感じたというか、寂しいというか、いつも使っていたコンビニエンスストアがつぶれていました。先月までは営業していました。代わりに、南側正門の道路沿いのファミリーマートを利用。沿道の畑だった所が殆ど宅地に変わっていたのには、これまたビックリというか時代の流れを感じた一日でした。(以上久保)

7月HLG記録 7月20日、グリーンパーク、晴28度、風2～7m、40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	森口健太郎	17	40	40	37	34	34	27	40	14	40	197			197
2	池田 昇	40	40	36	40	22	25	33	25	32	24	189			189
2	井村真三	16	37	24	17	27	40	40	32	40	28	189			189
4	相沢泰男	40	40	32	22	40	28	28	31	25	24	183			183
5	梅津和則	34	30	20	30	26	40	37	11	13	36	177			177
6	石山芳彦	33	36	03	19	12	29	27	38	18	21	163			163
7	安部雅幸	33	19	34	25	23	40	24	24	18	27	159			159
8	村田庸平	06	24	40	27	40	11	19	05	09	16	150			150
9	原 一博	24	35	21	25	25	19	04	06	04	33	142			142
10	西潟一樹	03	13	32	17	32	17	20	11	40	05	138			138
11	吉岡潤一郎	14	18	14	18	20	31	30	24	27	14	132			132
12	斉藤勝夫	17	14	23	28	20	21	26	23	30	18	130			130
13	平尾寿康	04	17	13	18	16	21	18	10	40	23	120			120
14	久保晃英	24	15	14	13	18	19	02	35	13	24	117			117
15	中禮一彦	23	19	07	39	20						108			108
16	平岩 保	09										009			009

8月HLG記録 8月17日 グリーンパーク、晴、28度、西風1～2m、40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	中禮一彦	04	26	33	15	27	39	40	34	18	40	186			186
2	菅野俊行	04	26	16	30	24	40	26	40	40	24	176			176
3	梅津和則	22	40	11	16	37	32	21	16	12	32	163			163
4	井原真三	40	23	24	24	26	20	40	27	21	27	160			160
5	森口健太郎	26	35	19	27	40	18	27	24	01	27	156			156
6	相沢泰男	01	13	21	12	28	40	25	23	35	26	154			154
7	田中 晋	05	26	36	26	17	16	15	08	25	40	153			153
8	池田 昇	40	07	16	18	28	11	25	26	16	25	144			144
8	久保晃英	04	40	15	03	04	20	34	11	01	02	120			120
10	今関健一	20	17	21	17	21	16	29	18	18	26	117			117
11	小林雅文	13	21	01	21	20	15	18	31	01	04	111			111
12	平尾寿康	12	10	24	19	09	17	17	23	25	19	110			110
13	赤星和芳	22	06	18	26	18	04	21	22	06	12	109			109
14	星野 聡	16	18	20	15	04	15	18	21	24	20	103			103
15	吉岡潤一郎	06	05	14	15	20	09	16	22	20	20	98			98
16	村田庸平	02	26	14	17	02	17	14	06	01	02	88			88
17	大八木重信	08	09	23	18	12	10	12	01	01	02	84			84
18	林 修治	10										10			10
19	平岩 保	02										2			2

8月PLG記録会報告

②.....工藤

昨夜と早朝の雨のおかげで過ごしやすい気候の中で8月のCHIBITA-GO大会を行いました。ランチャーズ記録会PLGは毎回常連選手7~8人程度の参加のみですが、今回は平成24年8月のCHIBITA-GO大会以来2年ぶりに13人という大勢の参加者で、熱い戦いを繰り広げました。風は約1~2m程度で気流も良く、前半はMAXのオンパレードといった状況で、5MAX後のフライオフが本当の勝負といった状況でした。中盤に入り気流が悪化し30秒台の記録が続き、脱落者も出始めたところで、後半に期待を込めて気流待ちです。後半には気流も復活して、結果的に5人のフライオフとなりました。フライオフは、最近好調で本日も高度をとった打ち上げの八木(博)選手、高度よりも滑空重視の三辺選手、前半で4MAXと好調でしたが4MAX目に機体をロストした初参加(?)の大岩選手、無尾翼機をCHIBITA-GOに持ち替え滑空勝負の勝山選手、CHIBITA-GO不得意ながら本日好調の工藤、以上5選手の戦いとなりました。80秒MAXのフライオフでは、工藤が気流をつかみ68秒で一歩リードかと思いきや、高高度の八木選手がサーマルをゲットし80秒MAXをクリア、他の選手は1回目・2回目とも気流に恵まれず、撃沈。八木選手は完璧な優勝で今年3勝目で、毎月優勝者が変わる中での3勝目は見事です。来月からは吉見ですので、2グラムゴム機を準備し、各選手の皆さんがんばりましょう。

8月PLG記録		8月17日	グリーンパーク	晴れ	風3m	40秒マックス5/10投,					計	F1	F2	合計	
NO	選手名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	八木 博典	40	40	40	30	40	40					200	80		280
2	工藤 陽久	28	40	40	40	37	36	40	40			200	68/44		268
3	三辺 雄司	13	40	40	30	40	31	40	40			200	17/54		254
4	勝山 彊	40	29	26	40	29	40	32	40	28	40	200	46/49		249
5	大岩 一郎	40	40	35	24	40	40	05	05	10	40	200	15/29		229
6	斉藤 勝夫	20	40	31	40	40	32	36	38	38		196			196
7	原 一博	33	40	09	40	28	07	40	35	06	40	195			195
8	岡田 光正	18	20	27	06	27	40	40	40	40	32	192			192
8	河田 健	40	29	35	05	34	35	40	37	40	35	192			192
10	斉藤 義幸	28	40	18	30	40	20	40	38	28	26	188			188
11	八木喜久江	07	34	07	30	38	40	33	31	40	34	186			186
12	原 国光	31	40	36	33	27	37	17	33	29	27	179			179
13	松岡	22	18	13	20	15	16	21	15	35	25	123			123

◆2014年7月記録会報告(HLG/PLG)

9月HLG記録会の報告

③.....久保、平尾

今秋初めての吉見公園です。見事に草が刈ってあって、やや歩みにくいものの回収は楽でした。又、今年夏が終わって最初の広い所での記録会なので、凄い人で車がずらりと並んで、一頃の大宮田んぼを思い出しました。皆さん、早くから走り回って年にもめげず元気ですね。さて、朝飯を食べてから飛ばしてみると、真に気分爽快です。ヒコーキはイイ。やや気分が落ち着いてきてから、選手を見ると、何と3年ぶりに斉藤浩がいるではないか。練習を見ていると大型は久し振りらしく、ソッポ飛んでいるのがまたイイ。無理して有休を取っての久保選手、久し振りに割に奇麗に揚がっていた。若手の要望株、赤星、森口両選手も熱心にやっているが、苦戦している様子で、そんなに簡単に飛んで貰ってはコマルのでこれで良しです。私は近々ヒコーキを藪にはめて無くして、全くヒコーキがダメで、早々にリタイヤでした。これも若手のための気遣いです。競技が始まってみると、気流はソコソコなのでドンドンマックスが出てイイのだが、意外とダメでした。そして、何と3年ぶりの浩にやられて、全員没とは情けない。みんな、考えろ。(平尾)

* 有給休暇を頂いて、ランチャーズ9月例会に参加。私の場合、この例会に参加しないと、次回は12月にならないと参加出来なかったもので、今回は休暇とさせていただきます。「たまにはガス抜きしないとだめですよ。」と会社の健診の時先生に言われた。久々の吉見。天気も晴れて、風も弱く私にとっては何年ぶりの久々の最高のグライダー日和。深く茂っていた葦も殆ど刈り込んでもらっていました。但し、足元はぬかるんでいて歩くのは大変でした。

さて、機体の方は新作機を前日の23時まで頑張ってお仕上げようと頑張りましたが、結局100パーセント完成とまでは行かず。何とか投げられる所までは仕上げた状態。そして本日朝、現地でテスト飛行しましたが、今回新しい翼型(御存知YA翼型)を試しにしてみました。どうも、私のいつものセッティングの前重心、大きめのインシデンス(2°)では調子が、イマイチでした。この翼型は、私個人の感覚では、バスケルの翼型と同じく、少なめのインシデンス、後ろ気味の重心位置が合うような気がします。

キャンバーの大きな翼型はどうやら、ダウンセッティングの方が性能が出せるのかな?この翼型の生みの親の先輩もそんな様なセッティングだった様な気がします。今後、その方向で再度試してみます。今日も、私の場合は競技は二の次で機体のテスト・調整がメインでした。

機体を切り替えて、スタイロフォーム翼機を競技にて投げたら、調子良く飛んで行ったのは良かったのですが、木に引っ掛けて、回収に時間を延々と費やし、結局3投したあたりで競技は終了。

まあ、いつもより楽しんだ分、良しとします。久々の広い場所で思いっきりHLGを分投げられたので楽しい一日を過ごせました。(以上久保晃英)

9月HLG記録 9月21日 吉見公園、晴、22度、西北風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	斉藤 浩	60	56	47	46	60	57	60	60	60		300			300
2	石井 満	46	47	60	44	60	57	60	40	24	60	297			297
2	吉岡哲也	60	60	41	55	60	60	40	06	45	43	297			297
4	安部雅幸	60	36	56	29	47	60	52	60	36	60	296			296
5	斉藤勝夫	60	32	49	60	26	60	32	34	60	45	289			289
6	原 一博	53	60	23	60	49	21	46	06	60	26	282			282
7	吉岡潤一郎	45	51	60	60	29	60	46	17	32	35	277			277
8	池田 昇	60	40	38	60	59	54	35	22	26	22	273			273
9	赤星和芳	12	33	11	60	60	60	47	30	39	23	266			266
10	森口健太郎	40	49	49	36	24	17	43	60	28	60	261			261
11	下田多門	40	12	36	60	60	30	38	56			254			254
12	平岩 保	28	39	34	25	60	30	60	35	31	35	229			229
13	相沢泰男	31	35	32	21	20	60	28	16	42	16	200			200
14	村田庸平	38	28	38	27	60	29	17	21	27		193			193
15	平尾寿康	41	25	44	26	56						192			192
16	久保晃英	37	60	33	54							184			184

9月PLG記録会の報告

④.....工藤

4月以来の吉見公園でのランチャーズ記録会ですが、参加者が少し寂しい人数です。久しぶりに2グラムゴムのカタパルトを引き、高度をとる飛行機を見ると気持ちが高ぶります。2グラムゴムと1グラムゴムでは初速が大きく違いますので、1グラムゴムで完璧に調整をしても全く飛び方が違います。各選手とも2投目から3投目までは2グラムゴムの調整といった感じで、記録が伸びず、3~4投目からMAXが出始めましたが、八木(博)選手は1投目からMAXを連発してリード。4投目にサーマルに乗り視界没となりましたが、その後もMAXを重ねて、7投目で5MAXを記録するもまたしても視界没で、2機目のロストでフライオフ進出に不安を残しました。

工藤は、7投目まで 59 秒を挟んで4MAXと順調にMAXを連ねましたが、4MAX目で視界没となり、

5MAX目は 10 投目でようやく記録することができ、フライオフ進出。八木(喜)選手は 4 投目で調整が完了しMAXを連発し、10 投目で5MAXを記録しフライオフ進出。河田選手は高高度の打ち上げは見事でしたが、気流に嫌われ2MAXで終了。原選手は、50 秒台を記録しますが、やはり気流に恵まれずノーMAXで終了。フライオフは、1投目で八木(喜)選手が見事にサーマルをゲットし 120 秒MAXでリードし、その記録を目標に2選手が打ち上げましたが、八木(博)選手は2機ロストの影響から完調の機体を用意できず、平凡な記録で3位。工藤は、2投目 75 秒を記録するも 120 秒に届かず2位という結果に終わりました。9月も後半になり、田んぼの稲刈りが終わる時期になりましたので、来月までには2グラムゴム用に機体を調整し、参加者全員のフライオフを目指しましょう。

9月CLG記録 9月21日 吉見公園 晴 風2m 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	八木喜久江	26	30	12	60	60	60	52	60	58	60	300	120		420
2	工藤陽久	21	21	60	59	60	60	60	40	53	60	300	66/75		375
3	八木博典	60	60	59	60	52	60	60				300	35/7		335
4	河田 健	39	58	60	19	52	46	60	47	48	42	278			278
5	原 国光	31	38	56	47	52	28	51	42	48	56	263			263

◆新潟FFC・秋合宿 …の宣伝

⑤……新潟FFC、平尾

前説 今回新潟FFCが「秋合宿」を企画してくれました。現在関東では選手権以外の競技会がなくなつて久しいので、今回の合宿再開の勇気に拍手を送ります。今回は、残念ながら私は夏ばてでへろへろで参加出来ませんで、今後も期待していますので、よろしく願います。(平尾)

9月27、28日に新潟・弥彦村で「新潟FFC・秋合宿」を行いました。27日は参加13名、28日は9名位。お客様は吉岡さんが来てくれ新しい飛行場(MFC所有)を見てもらったわけですが、周囲の見晴



敷地は狭いが、周囲の田んぼは広い！

らしがよいので機体を見失う事が無くい所、という感想でした。ただ、今の新潟FFCのかなりのメンバーがHLGはラジコンになってしまった事とLPをやる人が少ない為、一応計測の準備はしておいたものの、FFの競技らしい事が出来なかったのが残念でした。(もっとも新潟FFC自体、もともと競技志向ではないのですが)。

二日間とも好天に恵まれ、というより真夏を思わせる様な暑い日でしたがその分サーマルも多く、特に目の前10mからトンビがゆっくり上昇して行く様にはみんな目が点に…。

吉岡さんは何機かのHLGを持ち込み「松茸大会の準備」という事で

かなり力が入っていたようでした。この時期イベントも多く、どこに参加すべきか迷う事もあると思います。それはそれとして新潟FFCでは今後もマイペースでイベントをやって行きたいと思います。気楽に参加して下さい。とりあえず来月19日は「朱鷺カップ」です。新潟FFC

お知らせ

■ 2014年HLG競技会・朱鷺カップ案内

⑥

1. 開催日時 2014年10月19日(日)午前7時30分受付、8時競技開始 午後1時終了予定
2. 主催役員等 主催・新潟FFC、大会委員長・馬場岩夫、競技委員長・細海修
3. 会場 新潟市笠巻たんぼ 駐車場、トイレあります
4. 種目 ①HLG-A(手投げグライダー)、②HLG-B(手投げグライダー)
5. 競技方式 ①8時～11時30分の間に60秒MAXで10回飛行、内5回の合計
②11時30分から決勝飛行
6. 規定等 JMA国内級規定に準ずるが、本大会独自の特別規定を付加、
①機体数は5機まで。個別識別記号(名前など)を記入のこと。
②競技の方法は、状況によりミーティングで発表します。
③DTの火縄、線香等落下防止機構を装備していること
*HLG-A 翼幅360mm以上(翼長、重量制限なし)
*HLG-B 翼幅160mm以上360mm未満(紙HLGも可能)
7. その他 当日受付、参加者、同伴者のご協力で運営します。
(参加人数把握の為事前連絡頂きたい。⇒ aribaba-40@nifty.com 馬場迄)
注意事項 ※競技中の事故等は競技者の自己責任でお願いいたします。
①ゴミ箱なし、各自持帰り。競技スポットでは喫煙。吸殻やゴミの投捨ては厳禁。
②風向きなどで競技の中断を指示されたら直ちにすべての飛行を停止すること。
③1位～3位まで賞品授与。他に参加賞あり。

■ 2014年FF日本本選手権競技会案内

⑦

- | | |
|------------------|--|
| 主催 | 日本模型航空連盟 |
| 公認 | 日本航空協会 |
| 期日 | 平成26(2014)年11月1日(土)、2日(日)、3日(月) |
| 会場 | 千葉県旭市 |
| 種目 | フリーフライト F1A, F1B, F1C |
| 規定 | FAI スポーツ規定に準拠 |
| 参加資格 | 日本国籍を有する選手権期間中有効の模型飛行士登録者 |
| 選手権委員長 | 日本模型航空連盟 会長 落合一夫 |
| 競技委員長 | FF委員会委員長 和田光信 |
| 競技副委員長 | F1A・谷塚正実、F1B・田久保潤一、F1C・西澤 実 |
| 陪審員 | 日本模型航空連盟 吉岡靖夫 |
| 競技役員 | 日本模型航空連盟会員 |
| 申込方法 | 所定の申込書(郵便振替用紙)に必要事項(種目、氏名、住所、電話番号)、
模型飛行士番号、有効期限、宿泊同伴者の有無)を記入し期日までに参加費
を振り込むこと。専用用紙入手不可の時は振替用紙に必要事項記入する。
振替口座番号 0160-6-59119 加入者名 日本模型航空連盟
いったん納入した参加費は理由の如何を問わず返却しない。 |
| 締切日 | 平成26年(2014)年9月5日(金)(当日消印有効) |
| 参加費 | 22,000円(1種目) |
| 宿泊について
斡旋する宿舎 | 役員以外宿泊場所自由、但し11月1日の受付開会式・ミーティングに出席。
のさか望洋荘・TEL 0479-67-3511 |

	参加申込書に宿舎斡旋の可否を記載(1泊に11月1日2日共に6,930円)。 2泊の時申込用紙に宿泊費13,860円と記載。宿泊申込後キャンセルは不可 選手と同様同伴者の宿泊を斡旋(1泊につき11月1日2日共に6,930円)。 2泊の場合申込用紙に宿泊費13,860円と記載すること。
食 事 参加 受理	斡旋宿舎の場合、宿泊日の夕食は宿泊費に含まれる(朝、昼食は含まない)。 参加申込を行った会員には受理書を送付、選手は所定受付時間内に本部 参加受理書、機体仕様書を提出し受付を完了すること。
受 付	11月1日16時～17時30分に本部に必要書類を提出。都合により時間内に到 着出来ない時は予め連絡。下記機体検査等希望選手は受付時に申出る。
機体 検査	主催者は仕様書に基き、機体仕様確認と模型飛行士登録番号を確認する。 原則として競技前機体検査は行わない。但しF1Aは曳航索、F1Bはゴム重量 F1Cは機体重量検査を行う事がある。選手希望者には機体検査を行う。 競技中、抜取検査を行う時がある。検査不合格の時以前の記録は全て無効
選手の責務	1. 選手は他種目の役員となる。不可能な場合代理人を立て参加申込書記入 役員の業務を怠った時、及び本要綱に正当な理由なく違反した場合、当該選 手の競技記録の一部または全部を取り消すことがある。 2. 全ての異議申立は競技委員長に文書で行う。但し競技中に計時員や役員 の決定に関する異議、競技中に発生した損失や不法行為に対する異議で速 やかな処理が必要な異議は、口頭で競技委員長に行うことが出来る。全ての 異議に供託金3万円を添える。供託金は異議が認められれば返却される。 3. 機体回収に4輪自動車使用は不可、使用の場合は当該記録を抹消する。 オートバイ使用の場合はヘルメットの着用、全て道交法に基づき運用すること。
競技 方法	1. 競技は2014年有効のFAIスポーツ規定に準拠した公式飛行と決勝飛行を 行い、選手権者および順位を決定する。天候などの状況によって競技を延期 または中止することがある。 2. 2014年度日本選手権競技は11月2日F1B 11月3日F1A、F1Cを行う。 3. 競技を開始した場合は原則として当日中に競技を終了させる。 4. 表彰式は11月3日(月)の競技終了後に行う。
損害 賠償	人畜、土地、建物その他の物件に対し競技その他により損害を与え賠償が必要 な場合は、当該選手が全額を負担する。
世界選候補	平成25年度、26年度の本選手権の持点を合計し、合計点の上位より順番に 次回世界選手権の日本チームの選手となる資格が与えられる。 1位－12点 2位－9点 3位－7点 4位－6点 5位－5点 6位－4点 7位－3点 8位－2点 9位－1点
参 考 連 絡 先	日の出 6:04 / 日の入り 16:42 各団体のFF委員事務局へ、田久保潤一090-3227-1744 和田光信 090-3136-4276

■平成26年度FF国際級(F1G,H,J)・HLG・LP競技会 案内(仮) ⑧

- | | |
|---------|--|
| 1. 主 催 | 日本模型航空連盟 |
| 2. 場 所 | 大中田んぼ(滋賀県東近江市能登川町大中) |
| 3. 開催日時 | 平成26年12月7日(日)、雨天の場合は12月14日(日) |
| 4. 種 目 | F1G,F1H,F1J,A級ライトプレーン,HLG-A,HLG-B |
| 5. 主 催 | 日本模型航空連盟、大会委員長落合一夫、競技委員長高田富造、競技役員FF委員会委嘱 |

6. 参加資格 当日有効の模型飛行士登録者
7. 申込方法 郵便振込用紙にて期日までに申し込む。
郵便振込み取り扱い口座番号00990-0-154816、加入者名今村利勝
いったん納入した参加費は理由の如何を問わず返却しない。
8. 申込期間 平成26年11月7日(金) (消印有効)
9. 参加費 2,500円(1種目、2種目は3,500円)、中学生および小学生は500円
10. 規定他 F1G、H、JはFAIスポーツ規定に準拠し5回の競技を行う。同タイムの場合は決勝飛行を行い決定する。最大計測時間は2分とする。F1Jのモーターランは7秒とする。また、状況により回の最大計測時間、モーターランを変更する事がある。HLGについては、最大計測時間60秒の飛行を1回に2度の飛行を行い飛行時間の長い方をその回の公式飛行とし、5回の合計で順位を決定する。タイの場合決勝飛行を行う。LPは5回の競技を行う。最大計測時間は1分、5回の合計で順位を決定する。タイの場合は決勝飛行をおこなう。いずれの決勝飛行も13時に開始する。
LPに関する特別規則:FF国内級規定15条に基づき特別規則を付加する。
(1)動力ゴムの重量5g以下、(2)空転式プロペラ使用。
11. 受付等 6時30分～7時10分受付。7時15分會式。7時30分競技開始。13時決勝飛行開始。ラウンドの時間等の詳細については競技会当日に発表する。
12. 損害賠償 人畜土地建物その他物件に競技その他により損害を与え賠償が必要な場合は当該者が全額負担する。
13. 機体検査 随時検査を行う。検査で不合格の場合、それ以前の記録は全て無効とする。
14. 選手の責務 選手は計時員又は補助計時員として協力する。
15. 連絡先 各団体のFF委員又は競技実行委員今村利勝、
〒612-8495 京都市伏見区久我森の宮町10-102 090-1155-0904

FF文化サロン

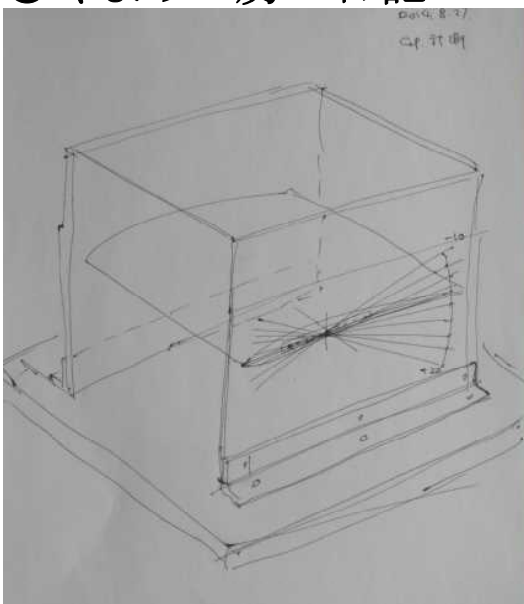
●やまめ工房の日記 2010+α 石井満のホームページより

⑨⑩

① 主翼風圧中心の測定 2014. 8. 26～9. 1

冒頭のマンガは風圧中心の簡易測定器。鳥コンで性能が把握できない翼型を使った時にも同じような装置作って風圧中心を計測しました。その結果から桁位置をどこにするか判断しています。Cmの強いフラップ翼は桁位置設計が重要な要素です。ねじれ剛性を上げる設計と合わせて桁位置と桁の強度が最重要課題でも有ります。Cm対策が成功しないと折角性能の良い翼型も意味を持ちませんからね。とりあえず飛ぶだけなら危険を冒さずCmの小さな翼型を選択すれば良いのですがそれでは面白くないですからね。

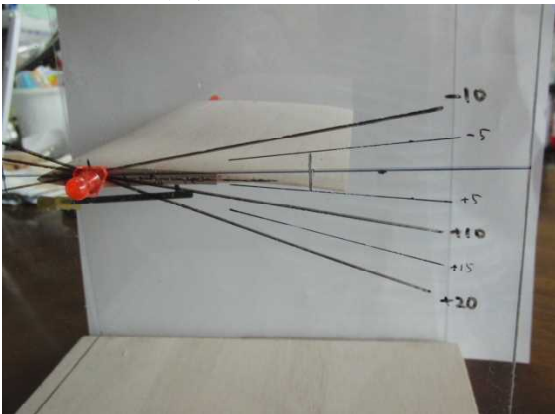
今回はYA翼型について調べる予定です。剥離泡の影響や失速後の風圧中心の位置に興味があります。一応0.25C周りのモーメントは調べて頂いたデータが有る事は有るんですが自分で再確認してみたいと思ってね。ちょっと面白い現象が有りそうで計測できると良いなあと思ってま



風圧中心簡易測定器の図



最初の簡易測定器



試験体取付け位置



簡易整流格子の姿

迎角0° 0.45~0.5C
迎角5° 0.35~0.4C

す。LEFやSGVGの有る無しでのC.P.変化なども計測してみたいと思ってます。ような装置作って風圧中心を計測しました。その結果から桁位置をどこにするか判断しています。

② 「風圧中心測定器」を製作。ベニヤ板に透明塩ビの側壁を立ててバルサを削り出した翼型模型を画鋸で取り付け。ここまで約2時間の作業。扇風機の風を当ててみましたがまったくよく解らない状態。風が乱れすぎているようです。それと前後重量バランスを取るために取り付けたステーの抵抗が大きいようです。角度を示す基準ラインも見にくいので後縁部分にはっきりした目印が必要です。扇風機の風を整流する必要があると有ります。格子ボックスを作って測定器の前に配置しましょう。装置上側も全面塞いで風の流れを乱さないようにしましょう。バランス用のステーは廃止して翼模型に直接鉛板を張り付ける方法に変更します。鉛板を貼って多少翼型が乱れるのを嫌ってステーを貼りだしていましたが逆効果でした。これらの対策をしてからもう一度テストしてみます。うまく整流できると良いのですがだめなら風の強い日に外に持ち出して計測する事になります。

③ 整流格子を1.5mmバルサで製作。

サイズが小さいので8cmx90cmのバルサ3枚を瞬間で切り貼りして1時間で完成。少し歪んでいますが扇風機の風そのままよりも大幅に改善するはず。小さな吹き流しを付けてどの程度乱れた気流なのか明日にでも調べてみましょう。整流格子と翼模型との距離はもう少し離れた方が良さそうですがどうなのでしょうかね。本当は扇風機の風をダクトに入れて90度回頭させたり膨らませたり絞ったりして整流した方が良いでしょうが装置が大がかりになってしまうので部屋でやれるのはここまでです。

④ 整流格子を増設した簡易風洞もどきの気流テスト。

扇風機のセンターに整流格子を合わせて気流のチェック。扇風機強でダクト下流での風速は2.9~3.1m/sで微変動。ダクト断面に於ける位置(上・中・下・端)での風速差もほぼ見られない感じです。小さな吹き流しを色々な位置に流してみますが真っ直ぐ綺麗に流れているようです。1時間で急増した出来の悪い整流格子ですがまずまず成功と言えそうです。

模型の翼弦は100mmですから風速3.0m/sでのレイノルズ数は

$$Re = 0.1 \times 3.0 / 1.5 \times 10^{-5} = 20000$$

小型~中型FFHLGの定常滑空時でのレイノルズ数となります。

⑤ 風圧中心計測の予備テスト。

やり方がまだ確立してないのでまだまだテスト段階ですが大体の所はつかめた感じです。

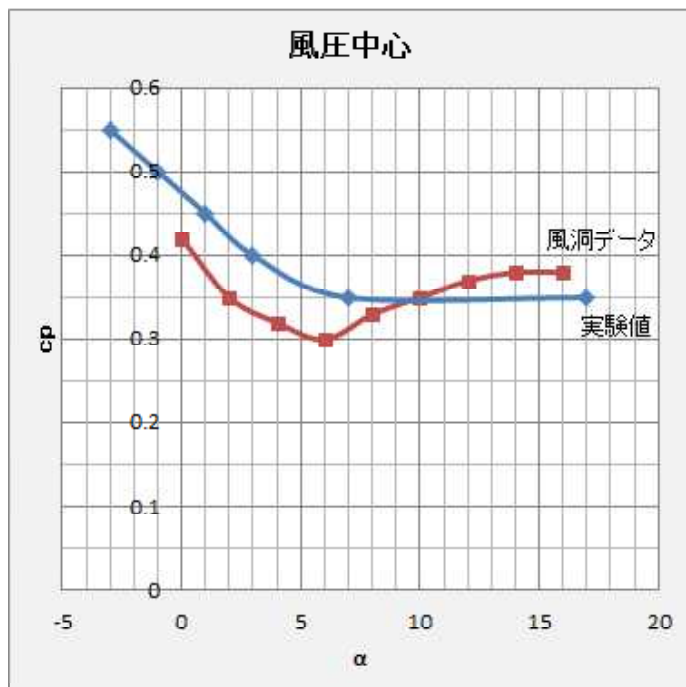
迎角8° 0.35~0.4C (不安定)
 迎角10° 0.45~0.5C
 迎角15° 0.45~0.5C

ほぼ予想した通りの位置に風圧中心が有るようです。迎角固定で探る場合、支持ピン位置が0.05Cピッチなのでこれ以上の精度で風圧中心を測る事は出来ません。次回は迎角を変化させて行ってどちら向きにモーメントが出ているかを調べる事で風圧中心と迎角の関係を調べます。とりあえず今回の実験で解った事は下記

- 1、扇風機の風を整流格子で整流した程度でも風圧中心測定が可能
- 2、迎角0°での風圧中心は0.45~0.5Cの範囲
- 3、失速迎角8°での風圧中心は0.35~0.4Cの範囲に有るが不安定
- 4、失速角(迎角10°)以上になると風圧中心は0.45~0.5Cまで後退する

風圧中心は迎角を増やすと共に前進し、失速を迎えると後退する事が解りました。迎角と風圧中心との関係は次回計測してグラフにまとめます。小さな吹き流しで翼の各所の様子を探ってみました。上面の失速の様子は明らかに解りました。上面中間部の剥離泡と予想される部分が振動するのが解ります。低迎角での上面後縁付近も振動しているようです。振動の原因が剥離や剥離泡によるものかそれとも扇風機の断続流によるものかは判断が付きません。実験は続きます。

⑤ 風圧中心の移動を調べる卓上実験の3回目。



迎角を変えて行った時のモーメントの向きから風圧中心を探る試み。結果的にはうまく機能してないようです。どうも予定していた通りに成りません。先日のテストとも整合性が無いのでまだ何か実験のやり方が悪いようです。風速計の調子が悪くてうまく測れません。ダクトのどの位置でも同じような風速になるのが理想的なんです。今日はかなりばらばらな印象。扇風機との位置関係で随分と風速分布が変わるようです。先日は整流格子でうまくいったと喜んでいたんですが今日はいまいちです。再現性無く先日のデータも信頼性ダウン。扇風機では根本的に無理なのかもと思ひ始めています。ダイソンもどきの羽根の無い扇風機は絶対的風量が足りません。少なくとも3m/s以上の風でないといレイノルズ数が違いすぎて意味が有りません。風速がダクト内で一様でない状態ですがとりあえず

実験を強行しました。従ってこのグラフの信頼性は全くありません。どんな関係が有るのか何となく読み取る程度にとどめて置いて下さい。

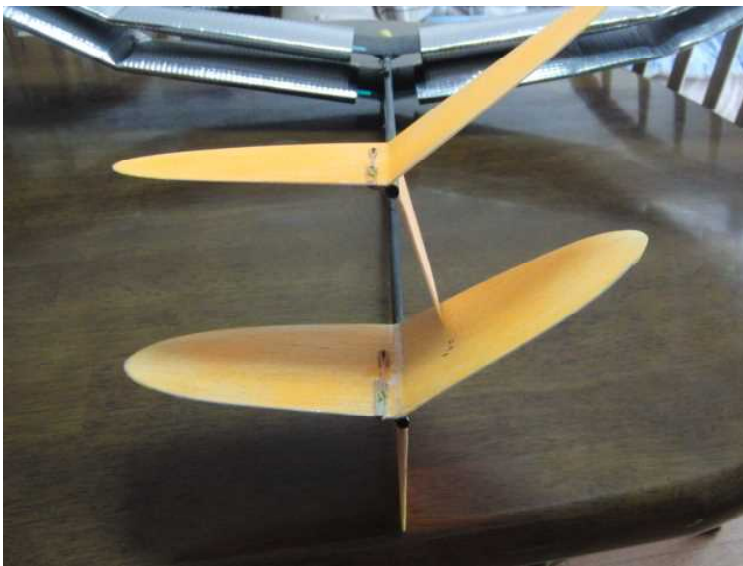
赤い線は風洞データ(理論値)、ある施設でCLと0.25C周りのモーメントを計測していただいたデータから風圧中心を逆算したもの。通常の迎角範囲ではほぼ間違いのない計算のはずですが実際には空気力の抵抗分が考慮されなっていない計算になります。従って一迎角や失速角度以上では実際と異なる値となっているはず。青い線が今回の実験値です。今回の実験値が理論値よりも風圧中心が後退している原因は側壁の影響だと考えています。通常翼の場合下面の空気は圧力上昇に伴い翼端側に逃げるようになりますが側壁が邪魔するのでその分圧力が高まります。

圧力の増加分は後縁に行くほど高くなる傾向が有ると思われ。従って理論値よりも数パーセント後方に風圧中心が計測された物と考えています。当初この移動量はもっと大きいのではないかと想像していましたが、今回の実験では0.05C程度に収まっているようです。まあこれもダクト内の風速が場所に違い一定でない状態での計測でしたので何とも言えません。前回の予備テストでは失速後(1

0°以上)で風圧中心が大きく後退する現象がみられました。しかし今回の実験ではこの傾向が薄らいでいます。原因はよく解っていませんが、ダクト内風速の不均一の影響が強いのではないかと考えています。ダクト内の風速分布を一様にしないことにはこの実験の結果は信頼性がまったく有りません。やはり扇風機は諦めて最初から一様流に近い風のでるダクトファンのような物を考える必要が有りそうです。それとちょっと高価ですがちゃんとしたケストレル風速計も欲しいですね。今後どうするかしばらく考えてみたいと思います。折角作ったダクトですから色々使い道は有りますからね。風の強い日があったら一度外に持ち出しての計測もやってみましょう。

FFHLGが失速すると機首を上げて回復できずますます速度を失って最後には機首を下げて急降下します。大きな水平尾翼が付いているのになぜにこうになってしまうのか不思議です。最近なんとなく考えているのは重心と失速後の風圧中心位置との高低差が大きい為ではないか？上反角が大きなFFHLGの風圧中心はもともと重心位置よりもずっと高い所に有ります(注:風圧中心は主翼の数センチ上にある)。このレイノルズ数では失速といっても揚力の低下は僅かなのは実験結果から明らかですが抵抗は急激に大きくなります。風圧中心はこの時後退もしますが上方にもかなり移動しているような気がしています。これは誘導渦の中心が上方に有る為この渦が強くなるほど抵抗の中心も上方に移動するからです(注:主翼の数センチ上にある風圧中心が更に上に移動して更に前進する)。抵抗増加による機首上げモーメントの増加に加えて、重心までのモーメントアームも広がる為機首上げモーメントが急増して水平尾翼による復元モーメントでは抑えきれないのでないか。RCHLGでは小さな水平尾翼容積ながらしっかりした復元力を感じるのに、FFではそうでも無いという感覚の答えではないでしょうか。まだまだこれも考え中です。

② ラダーかスタブティルトか 2014. 9. 28



野球投げの機体なら昔からスタブティルトが旋回の為の調整として使われてきました。水平尾翼の揚力が傾斜する事でテールを振り出して曲がるという発想です。これは揚力が大きい時だけ働くので滑空時のみ働き上昇時は尻振りが影を潜める優れ物。大きな水平尾翼容積の機体なら揚力尾翼の形となりますのでスタブティルトが有効です。野球投げ機体は垂直尾翼容積が小さいので、もともと直進性は弱く少ないスタブティルト量でも容易に旋回出来ます。

一方、翼端投げの場合はスタブティルトは効きが悪いのです。1mクラスの大型の翼端投げの機体は機体重量が重くなりすぎる

傾向が強く、テール周りの軽量化が求められので大きな水平尾翼容積に出来ません。重心位置は50%より前に成り、滑空時に水平尾翼の揚力はあまり使っていないバランスとなります。また発射直後のヨー復元の為に大きな垂直容積が必要です。大きな垂直容積により直進性が高く、簡単には曲がってくれないのです。多少のスタブティルト程度では旋回してくれないのは、実験すれば直ぐに理解できると思います。翼端投げではラダーで旋回させる方が多いのはこの為なんです。Yテールで写真のように左右のV角度を変える場合が有りますが、これは強烈なスタブティルトの形です。でもこのぐらい傾けてもあんまり曲がらないぐらい垂直が効いています。この傾いたY配置は旋回の為というよりは、発射時の胴体ねじれを減らすのが目的です。ヨー時の空気力により尾翼は後ろから見て左回りに大きくねじれる形になりますが、Yを傾ける事でこの空気力を減らす効果が有ります。大きくねじれると同時に、曲げたわみも増幅されるのでテールがぐにゃっと曲がってしまいます。投げた瞬間、手に伝わる何とも言えない「ぐにゃっと」感じるあの感触です。思ったように上昇せず高度が取れないばかり

でなく、上昇パターンが安定せず毎回違った動きを見せるじゃじゃ馬になってしまいます。傾いたY配置の場合、迎角が高くなるとテールを振るモーメントが強くなります。少しピッチング気味の釣り合いとすることで、機首を上げたタイミングで旋回に入るような、直進と急旋回を繰り返すような滑空パターンに調整するのはYテール特有のテクニックとも言えます。

ラダー量を減らしてスパイラルリスクを減らす事が出来そうです。クロス配置でも水平を少し傾けて失速付近でテールを振り出す要素を、少し加えるのも手かも知れませんね。私のカテ4機体がクロステールを採用しているのは、軽量化するために軽い胴体パイプが必要だからです。Yではたとえ配置を傾けても、ねじれや曲げが大きすぎて発射のエネルギーが逃げてしまうので2倍ぐらい剛性の高いパイプが必要です。クロスを使う事で軽いパイプが使えるように成るんです。Yに比べて尾翼全体の面積は多少大きく成りますが、これによる重量増加は僅かでメリットの方が遥かに大きいです。

さて大型の翼端投げはラダーで旋回としていますが、こいつには大きな落とし穴があります。ラダーの効きは高速になるほど大きく成る性格だからです。もともと主尾翼の取付け角差(インシデンス)が小さいHLGはスパイラルに弱い性格です。少しのラダー成分でも乱気流などで機速が上がってくると、ラダーが効きすぎてスパイラルに入ってしまうのです。これはそうとう厄介な問題です。HLGの命は発射速度に有りますが、速度が速いほどインシデンスを小さくしないとループしてしまって折角の初速が生かせません。インシデンスを小さくして高度を取ると、今度はスパイラルの悪魔が手ぐすね引いて待っているといった環境です。FFHLGでも上昇と滑空でインシデンスを変える試みがタイマーを使って試みられてきましたがいまだ主流となった事は有りません。簡単で軽量の仕組みが構築されるにはまだ時間が掛かりそうです。アメリカのスタンはこの解決方法としてインシデンスと重心位置を同時に変えるメカシステムを発表しています。こうした複雑なメカは時としてトラブルを起こす事が多く、実戦で有効になるかどうか……。道のりは厳しそうですがやってみる価値は大きいでしょう。

★ 雑談天国

★ 空中戦闘の話

⑪……………平尾

1. 第1次世界大戦での飛行機の活躍 (ウイッキペディア)

第一次世界大戦最初期は、お互いに攻撃手段を持たず、敵偵察機に対しては攻撃せずにそのまますれ違ったり、お互い手を振って挨拶することもあった。しかし、次第に敵偵察機の行動は妨害する必要性が出てきて煉瓦や石を投げ合い、その後は拳銃や猟銃を使い始めた。ついに、フランス空軍が1915年に固定銃を装備したり、ドイツがフォッカー3葉機プロペラ内固定銃を装備して敵機を撃墜し始めた。これを各国が見習って本格的な空中戦闘が始まった。それまでの飛行任務が偵察→爆撃→空戦と発展して専用機種が生まれた。この様に飛行機が発達して敵機を撃墜し航空的優勢を獲得する戦法に発展し、第一次大戦中に格闘戦技術機が尊重され、武器の性能向上と数の増大でに



ドイツ・フォッカーDR1

伴い、単機戦闘や編隊による格闘戦が生まれた。

大戦当初は飛行機がどのように役に立つのか疑心案気でしたが、開戦して1年も経たないうちに、守備、進撃、砲撃、海上攻撃等あらゆる面の飛行機による偵察が不可欠と解りました。次いで地上攻撃、敵地爆撃にも使用され、飛行機は戦争には無くてはならないものと理解されました。そして、この戦争で約1,900万人が死亡しました。第1次世界大戦に投入された飛行機は最初は、戦闘地域の地形の確認と敵軍の位置を探るために使われた。1914年8月に世界大戦へと戦争が拡大した際、ドイツ軍

は1200機の飛行機を保有していた。その内東部戦線に配備された飛行機は偵察任務を担い、タンネンベルクの戦いでドイツがロシアに勝利する一助となった。当時フランスは最大の飛行機生産国だったが、参戦時には140機の飛行機しか保有していなかった。更に開戦と同時に、政府の無理解の

ために熟練工を兵隊に取られたのである。それにも関わらずフランスは、終戦までの間に6万8000機を製造したが、その3/4は戦闘で破壊された。イタリアは第一次世界大戦時には戦闘機がなかったので、フランスの戦闘機を輸入し主力戦闘機とした。しかし、爆撃機はカプロニ社の優秀な国産機が採用され、オーストリア＝ハンガリー帝国への爆撃を行って連合軍の勝利に貢献した。



イギリス・ソップースキャメル

第一次世界大戦において飛行機による空中偵察は軍事史における革命的な出来事でした。当時偵察には、観測気球も使われていたが、地面に係留されて移動しにくいと、簡単に敵に撃ち落とされた。その為、大戦が始まるとフランスもドイツもすぐにカメラを垂直装備した固定翼機を使用し始め、敵陣深くに侵入し空から複数の写真を撮影した。それら写真による地図は重要な情報源となり、戦争のあり方を一変した。泥沼の激戦となった西部戦線では、砲撃の効果や破壊力を高める上で飛行機による写真が極めて重要な役割を果たした。米国が参戦してすぐ新たなテクニック開発に一役買ったが、その1つが3方向から同時に撮影が可能な3連レンズカメラである。これにより、より正確な情報が得られ、同盟諸国はより有効に兵を動かせるようになった。

当時はほとんど複葉機だったので時速200km以下での空中戦でした。当初は専門の戦闘機はなく、機銃を取り付ければ戦闘機になったのです。まず、胴体上部に機銃を取り付けましたが、プロペラに弾が当たるので、そこだけ鉄板を貼りました。しかし、これも恐ろしい話で弾がまっすぐ跳ね返ることは無かったのでしょうか。しかし、機銃でプロペラが破壊されることもあったので、やがてドイツが機銃とプロペラと同期させること成功します。ではなぜ主翼に機銃を取り付けなかったのか。当時の主翼の構造がバルサで、それに布張りなので熱や強度不足だったので、背後にまわって至近距離で撃ったのです。爆撃する場合、当初は照準が無かったのでなかなか目標に当たりませんでした。その内にイギリスが爆撃用照準を開発し瞬く間に各国に広がりました。

ドイツは最初は飛行船でロンドンを爆撃しましたが、やがて戦闘機や高射砲でほとんどが撃墜されて沙汰済みになりました。当時の最大の爆弾は500kgで、爆撃による死者も少なかったようです。

爆撃が始まった当初、戦闘機と爆撃機との速度差が無かった事と、ドイツの爆撃機が高高度を飛んだので戦闘機での撃墜が出来ませんでした。しかし、これも飛行機が改良され次第に克服されました。状況に応じて飛行機を改良したのですから、軍部は対策に追われて大変だったでしょう。

資料が見つからないのですが、第1次世界大戦で20万機の飛行機が生産され、そのほとんどが失われた様です。ですから、この大戦中に15万機以上が破壊され、その内の爆撃に使われた飛行船のほとんど、約400機が撃墜されました。

追記：第1次大戦後のドイツ

第1次大戦後の1922年イタリアの小都市ラパロでドイツとソビエト連邦が秘密交渉を行い、ドイツ外相ヴァルター・ラーテナウとソ連外務人民委員ゲオルギー・チチェーリンが経済協力を目的とするラパロ条約に調印した。これを契機にドイツ軍部は政府にも知らせずソ連との秘密軍事協力に向かい、1924年にドイツ軍はロシア奥地のリーペツクに秘密の航空機訓練基地の提供を受けた。ここでドイツはヴェルサイユ条約で許されない試作機の試験飛行や、毎年およそ240名のパイロットを行い、1933年のヒトラーの政権掌握まで継続した。フランスは再度ドイツと交戦準備をしている中で、1909年よりフランス陸軍省は軍人に航空訓練を受けさせ始めた。1910年に航空軍事訓練所が設立され軍事使用の実験が行われ、世界初の軍事航空隊が組織された。

2. 第2次世界大戦での飛行機の活躍

第2次大戦直前、にアメリカは日本の攻撃を予想はしていたが、日本単独で優れた戦闘機は作れないと考えていたので、航空機による真珠湾攻撃は全く予想外であった。しかも当時としては非常に優れた飛行機を多数保有し、太平洋全域を侵略することまでは考えていなかったのである。第二次

世界大戦初期は日本が得意とする個別の格闘戦が主流で、高い格闘性能を持つ零戦などが圧倒的に優勢だった。しかし、各国が飛行機の性能に合わせて格闘方法を工夫し、一撃離脱や編隊で行う



ゼロ戦



ヘルキャット



スピットファイアー



メッサーシュメットBf109

ていたイギリス軍も壊滅させた。ドイツはこれによりイギリスが講和を求めてくると予想していたが、ウィンストン・チャーチル首相が徹底抗戦の意思を示したため、イギリス本土への上陸侵攻を計画した。上

戦闘方法が生まれ戦闘を有利にしていった。その結果日本は次第に飛行機と共に優秀な操縦士も失った為、零戦が活躍したのも1942年までで、その後零戦とF4Fのキルレシオは1:5.9となり、更にヘルキャットが出現してキルレシオは1:19になって、ゼロ戦の優位性は失われた。第2次大戦時の日本の飛行機の総生産数は約8万機と言われる。

さて、ヨーロッパでは、どうなったか。当時、そもそもイギリス空軍内では540km以上の高速で飛ぶ単座戦闘機が格闘戦を行うことはあり得ないとの考えが主流でした。高速戦闘機が格闘戦を行えば、操縦者は発生するGに耐えられず、生理的限界に達して戦闘が行えないと予想していたのです。ところが開戦以来、ドイツ戦闘機とイギリス戦闘機が空中で出会えば、必ずといって良いほどに空戦が繰り広げられ、格闘戦性能の良否が戦闘機同士の戦いの決定打となることが判明します。イギリスはこの事態を深刻に受け止め、検討を開始したのは1940年になってからです。戦闘機対戦闘機の格闘戦が相変わらず発生することについて、「戦闘機どうしが出会い、お互いに戦う意思がある場合には旋回戦闘が発生する。そして旋回半径が小さい方が優位に立つことになる。しかし、他の性能(速度)を優先して格闘戦性能を犠牲にした戦闘機は格闘戦を選択しないで離脱することができる。」と述べています。実に当たり前のことですが第二次世界大戦初期のイギリス空軍内では速度と旋回性能のどちらを選ぶかといった問題について結論が出ていなかったことを示す重要な事実です。しかし、幸いにも空中戦が発生してみるとスピットファイアーはメッサーシュミットに対して互角以上の戦いができることもやがて確認されます。

ドイツも鹵獲機を使用した模擬空戦でメッサーシュミット有利の判定を下していますが、双方とも戦闘機の格闘戦能力という点では破綻せずに済んだのです。第2次大戦時の軍用機総生産数が末尾までであるが正しいのかな。ドイツ-117,881機、日本-79,123機、イギリス-131,549機、ソ連-158,218機、アメリカ-324,750機、

* バトル オブ ブリテンの概略

第二次世界大戦初頭に行われたイギリス本土に対するドイツ軍による攻勢対航空作戦及び、イギリス軍による防勢対航空作戦である。

ドイツは1940年の5月に開始した電撃戦によってわずか1ヶ月程度でフランスを制圧し、大陸に駐留して

陸戦を成功させるには航空優勢の掌握が必要だとして、7月ごろにはドーバー海峡付近を往来するイギリスの船舶に対して攻撃を仕掛け、数に劣るイギリス空軍(RAF)を消耗戦におびき出そうとする作戦に着手した。イギリスは船舶を犠牲にしてもこの消耗戦を避けようとしたが、質・量ともに圧倒的なドイツ空軍の前に防戦一方で、8月中旬にはいよいよ本土爆撃を許すまで消耗していた。ドイツ空軍は、その後も軍事基地や軍需工場などを目標として猛爆撃を加え続け、9月に入る頃にはイギリス空軍は壊滅寸前に陥っていた。ところが、9月7日以降、ドイツはベルリンに空爆を受けた報復として突如ロンドンを含む都市部に目標を移したため、イギリス空軍は爆撃の及ばない内陸に軍事施設を移設するなどして部隊を建て直し抵抗を続けることができた。一方、ドイツ側は爆撃目標が遠くなるにつれて戦闘機による護衛もままならなくなり次第に損害を増やしていった。首都が空襲されたことによって背水の陣を覚悟したイギリス空軍の抵抗は凄まじく、ドイツ軍の爆撃作戦が次第に封じ込められてしまったため、アシカ作戦は無期延期されることとなった。



ムスタングP51D

ア390機、空襲により190機が失われたと言う。それに対するドイツは損失231機、損傷80機と戦闘機に限って言えば優勢であった。9月15日ドイツ軍はロンドンへ昼間爆撃に向かった。すると、ロンドン上空には300機近いハリケーン、スピットファイアが待ち構えていた。この日は作戦中にドイツは2番目に多い60機を失った。これにはゲーリングも酷く落胆した。9月27日と30日にもドイツは昼間爆撃を実行したが、それぞれ55機、48機を失い計画は失敗した。バトル・オブ・ブリテンはその名の通りイギリスの命運をかけた戦いであり、後にイギリス国防省の戦史にもその名を刻むこととなった。また、レーダーを使用した近代防空戦闘のさきがけであり、戦後、各国における防空体制の構築に大きな影響を及ぼした。

*** バトルオブブリテン資料** 日時1940年7月～1941年5月、場所・イギリス(ブリテン島)上空
交戦勢力、イギリスとドイツ第三帝国、結果はイギリス軍の勝利

戦闘戦力・ドイツ軍－単座戦闘機 1,107 機、複座戦闘機 357 機、爆撃機 1,380 機、急降下爆撃機 428 機、偵察機 569 機、沿岸哨戒機 233 機。 損害・ドイツ軍戦闘機 873 機、爆撃機 1,014 機、イギリス軍－単座戦闘機 754 機、複座戦闘機 149 機、爆撃機 560 機、沿岸哨戒機 500 機、損害・イギリス軍戦闘機 1,023 機、爆撃機 524 機、民間人死者 27,450 人、負傷者 32,138 人

2. 第2次世界大戦後の空中戦闘の変遷

第二次大戦が終って、朝鮮戦争ではジェット戦闘機の戦いになったが、まだレーダー等が未発達で機銃による空中戦が主であった。その後は戦闘機の高速化とミサイル技術の発達から、ドッグファイトや機銃を無用視する動きが生まれた。そして1960年代にファントム、デルタダートなど空戦性能の良くない機銃を持たない第3世代戦闘機が現れた。しかし、ベトナム戦争当時の赤外線誘導ミサイルはエンジンの廃熱を追うため、敵機の背後に回り込む必要があったので、ドッグファイトが重要視されたのである。また実際にはベトナム戦争でも接近戦が頻発して、格闘性能、機銃の大切さが再認識され、ミサイル万能論による格闘戦は不要という考えは誤りであだと認識された。ミサイルやコンピューターが発達しても遠距離からのミサイル攻撃で決着がつかない場合が多く、近接戦に移行するとわかっ

てきた。そのための訓練も必要となる。1970年代アメリカ海軍ではドッグファイトを専門に教育する機関「トップガン」を創設するなど、アメリカ軍もドッグファイト重視の方向に転換した。また、敵のミサイル攻撃をかわすという目的でも、ただ速度を向上させるより、旋回による回避を模索する方が効率的であるという意見が高まり、速度を落としてでも他の性能を確保する傾向になった。速度はF-14、F-15F-16とマッハ2.5以下であったが、F-4ファントムの旋回半径の半分以下まで小さくなり、より新しい機体ではさらに旋回半径が小さくなっている。近年ではミサイルの性能が向上し、赤外線誘導ミサイルの射角も広くなり、敵機の背後に回り込む必要は無くなっている。また湾岸戦争・イラク戦争において多国籍軍の戦闘機は、早期警戒機の支援による視程外戦闘によって、イラク軍戦闘機に対してほぼ完勝している。しかし、過去の行き過ぎたドッグファイト無用論の反省から、現在の戦闘機はミサイルを撃ち尽くした後の「保険」として、格闘戦能力と機関砲の搭載は必須となっている。

3. 現在の空中戦

現代の戦闘機対戦闘機は中射程ミサイルを使用した、目視外による戦闘が主流です。湾岸戦争以来11年間で機関砲や赤外線誘導の短射程ミサイルを使用し、ドッグファイトで勝敗が決まるという例は1件もありませんでした。AIM-9短射程ミサイルを使用している撃墜例も多くありますが、全てドッグファイトへ入る以前に撃墜を記録しています。これらの撃墜のほとんどはF-15やF-16によって成し遂げられており、撃墜された機体は旧式のMiG-21から、初飛行の年月日だけで比べるとF-15/F-16よりも新型であり、F-15やF-16よりも高い機動性を持っていると自称するMiG-29までもが含まれています。1990年代に入ると、ミサイルは更なる発展を遂げ「一発必殺」とも言えるレベルに達しました。

その代表格がBVRミサイルAIM-120AMRAAMです。実戦で発射した最初の5発までは、命中率100%を記録し、その様相から「スラマー:必殺野郎」などと呼ばれるようになりました。最近ではロックオンされるとすぐ逃げることにより命中しない例も増えてきました。しかし、これは最初から攻撃する意思を持っておらず、ただ挑発のため接近して回避できる可能性が高いうちに引き返していたからです。

1999年ユーゴスラビア空爆アライドフォース作戦では、何機ものMiG-29がスラマーにより叩き落されています。現在でも目視内の高機動戦闘に勝てる能力は重要な要因であることには違いありません。そのため、想像もつかないほど厳しい空中戦訓練を行っているわけですが(ドッグファイトは機体うんぬんよりも、ウデが物を言う)…しかしながら現在では搭載できるミサイルの性能が航空戦の優劣を決めるようになってきており、戦闘機はその「運び屋」のような立場に成ってきています。

さらに軍事革命とミサイルの発達により大きく航空戦の様相が変貌した結果、戦闘機の戦闘力はアヴィオニクスとミサイルの性能に依存するようになり、1970年代設計の戦闘機であろうと最新のアヴィオニクスとミサイルを搭載すれば、より新しい戦闘機と同等か、もしくは同等以上の性能を持つことが可能となりました。どの戦闘機であれ航続距離やペイロード、V/STOLなど物理的な性能は除き殆ど「大差の無い」状況になりつつあります。

「Su-37 スーパーフランカーにアメリカ製アヴィオニクスを搭載すれば最強だ」という言葉を何十回と聞いたことがあります。なるほど。コブラやクルビットやら、それ自体は戦闘に役立ちはないものの、低速においてでも高い機動性を実証しているSu-37にアメリカ製アヴィオニクスを搭載すれば最強ではないのか?とりたいのは理解できます。アヴィオニクスと一言で言ってもあまりにも定義が大きすぎますが、電子戦システム、戦術データリンク、レーダー、フライトコントロールコンピューター、それらを総括するセントラルコンピューター…etc.とりあえずこれだけ挙げてみました。

ミサイルと同様、いやそれ以上に現代の航空戦で勝敗を決めているのは情報戦(戦術データリンク)と電子戦(電子戦システム)です。この情報戦と電子戦能力は、機動性のような派手さは無く地味で目立たない存在ですが、この能力こそ最も重要な要素です。その為には戦闘機1機だけの情報では全くダメで、戦闘区域を警戒する偵察機や海上のイージス艦、人工衛星も取り込んだ地上の情報システム等のサポートが重要なのです。その為には戦闘機が所属する国の早期警戒システムが完成していて、且つ、実戦に使えるければ勝つことは難しいのです。そうすると早期警戒システムが未完成の中国や北朝鮮が、日本近海で日本と戦う場合、空中戦闘では全く勝負にならないでしょう。

NATO「速攻部隊」創設、対露72時間内展開 毎日新聞 2014/08/25 【ブリュッセル斎藤義彦】

複数のNATO外交筋が毎日新聞に明らかにした。複数のNATO外交筋が毎日新聞に明らかにした。北大西洋条約機構(NATO)は、ロシアがウクライナ危機で軍事的圧力を強めているのに対抗し、72時間以内に数千人規模で展開できる「速攻部隊」(仮称)を創設する方針を固めた。9月初めの首脳会議で合意する。ロシアと国境を接するバルト3国、ポーランドなどの加盟国に小規模の司令部を設置。兵器や弾薬などの前線補給拠点も新設し速攻部隊を支える。今春のウクライナ危機以来、NATOが集団的自衛権に基づく共同防衛強化の具体策をまとめるのは初めて。

NATOは冷戦終結後、域外での紛争介入に力を入れてきたが、ロシアの脅威に対抗するため、原点の集団自衛の強化を図った。NATOは首脳会議で共同防衛を強化する「即応行動計画」をまとめるが、その具体策として速攻部隊創設の方針を固めた。首脳会議で部隊設立の大枠で合意し、来年初めの国防相会議で詳細を詰める。速攻部隊は72時間以内に1000～5000人規模の部隊を展開する能力を持つ。加盟国が交代で部隊を提供する。ロシアに対する防衛だけでなく、イラクやシリアの危機を念頭にNATO域外への展開も担う。バルト3国やポーランドなどに80人規模の司令部を複数設置。これらの国に速攻部隊の展開に必要な兵器や弾薬などの装備を格納する前線補給拠点を作り、展開速度を上げる。NATOは2003年に緊急時に展開する「即応部隊」を1万3000人規模で創設したが、04年のアテネ五輪の警護、05年のパキスタン地震への人道支援など数回の展開例しかなかった。同地震では派遣決定から工兵・衛生兵部隊到着まで18日かかるなど即応力の低さを露呈していた。「絵に描いた餅」だった即応部隊に実質的な能力を持たせる。ただ短時間で展開する部隊には高額な費用がかかるため、首脳会議では加盟国が国内総生産(GDP)の2%以上の防衛費を支出するよう「防衛投資宣言」の採択も目指す。さらに「即応行動計画」では、ロシアに近い加盟国で切れ目なく演習を実施することを決める。

注: 3月11日の東日本大震災の時、日本の自衛隊は2日目には現地に到着している。この時我々は当然だと思ったが、このスピードにまず中国が、そして世界中が驚いたのである。日本は少人数と数少ない兵器で、しっかりと国を護る軍組織を作り上げていたのである。EUは日本とは条件が異なるとは言え、18日もかかったのでは災害時には全くダメである。この事から即応力を維持するための自衛隊の努力を、我々はためらわずに賞賛すべきである。

あとがき

⑫……平尾

① 「風の谷のナウシカ」のメーヴェが機体傾けS字描く 読売新聞9月22日



アニメ映画「風の谷のナウシカ」(宮崎駿監督)で主人公が乗って空を飛び回った「メーヴェ」にそっくりの小型飛行機が21日、北海道滝川市の「たきかわスカイパーク」の試験飛行で初めて高度20メートルに達した。製作したのは東京都在住のメディアアーティストの八谷(はちや)和彦さん(48)。小型ジェットエンジンを搭載した機体は昨年7月に試験飛行を開始した。機体の幅は約9・6メートルで自力滑走して離着陸し、腹ばいの体重移動で機体をコントロールする。そして機体を傾けながらS字を描く40秒ほどの飛行にも成功した。

次の目標は滑走路の上空を一周することだ。八谷さんは「見た人がワクワクするような話題になればうれしい」と話した。

注: このメーヴェは東京藝術大学准教授の八谷和彦氏が2003年から続けているプロジェクトである。

模型から始めてグライダーで人が乗るテストを続けていたが、ようやく自立飛行に成功した。芸術活動の1つとして始めたようだが、その努力は素晴らしい。

② 旭・旧いおか荘・宿泊再開は1年遅れ、2015年4月に、2014. 6. 13

宿泊部分も含めた全面再開は来年4月にずれ込む見通しだが、夏の観光シーズンに向けて施設の一部再開が決まったことで、地元では復興に向けた計画に期待が高まっている。開会中の市議会定例会には防災資料館の設置条例や、市営プールを再開させるための条例が提出された。資料館には、市内に最大の津波が押し寄せた午後5時26分を指したまま止まった時計塔「忘れじの時計」がシンボルとして設置されるほか、震災時の写真や遺失物などが展示される予定。被災者やボランティアらが開催する防災教室の会場としても活用される。

一方、宿泊部分(30室、定員88人)は無償貸付先の「みやぎ蔵王高原ホテル」(宮城県蔵王町)が修繕費を負担して改修を進めている。しかし、市による防災資料館の整備工事の入札が、資材や人件費の高騰で2度にわたり予定価格を上回ったため、当初予定していた今年4月のオープンを断念し、7月の再開を目指したものの今度はホテル側の設備調達が遅れたため営業許可を申請できず、再開の見通しが立たなくなっていた。市によると今月ホテル側からは、宿泊部分を年末年始シーズンに一時的に再開し、来年4月には本格的にオープンさせると説明があった。玄関と1階フロント前は7月までに修繕し、市営プール利用者の休憩スペースとして提供する予定。名物の「黒湯」で知られる温泉施設についても、早期に公衆浴場許可を得て再開させる予定という。

③ 手賀沼の稲刈り脱穀車の話

今秋、始めて手賀沼にヒコーキを飛ばしに行ったら、すぐ近くの田んぼの稲刈りに遭遇した。稲刈りは1人乗りのクローラーの稲刈り脱穀車でやっていたが、大きさは小型自動車の大きさで運転者は前部に座っていた。しかもクローラーなのにとても簡単に方向転換する。クローラーは左右の回転速度を変えて方向を転換するのだが、どうやら左右を連動させるシステムが組み込んであるようだ。更に左右のクローラーの高さも動かせると言うので見せてもらったが10センチぐらい上下する。これは正に日本の戦車の動きである。日本では民間が様々な新装置を開発するので、世界の軍事関係者が絶えず情報を監視していると言う。今年初め、日本で2本のアームが付いた建設機械を発表したら、世界の軍事関係者が見学に訪れたのは、これが兵器に使えるからである。アメリカではNASAが開発して民間に使うが、日本は船の構造、工法、スクリュー、電子装置等全て民間が開発したが軍事に利用されている。例えばステルス戦闘機に使われている電波を反射しない塗料は、日本が電波障害対策に建物用に開発した物である。日本は軍事産業ではなく民間が凄いのである。

④ 旧JRの車両がミャンマーで余生？初のエアコン車両と大ニュース 千葉日報9月22日

かつてJR久留里線を運行した車両(キハ 38) 5 両が、8月から遠くミャンマーの国鉄で“第二の人生”をスタートさせていたことが分かった。現地で皆に喜ばれ大切に扱われているようだ。旅と写真が趣味の会社員、佃明弘さん(44才)が、今夏8月14日早朝、ヤンゴン市内から近郊の市場を目指していたときのこと。駅で通常よりも3倍ほど高価な「エアコン車両」の切符を購入したが、そのホームに停車していたのが元JRの「キハ38」である。白い車体に青と緑のライン、その下の青の3本ストライプはそのまま。「優先席」「禁煙」などの日本での車内表示、車両番号も残っていた。佃さんによると、エアコンと自動扉が付いた車両は同国鉄初で現地紙の1面を飾る大ニュースとなり、市民の注目を集めた。この日は家族連れなどで車内は満員だったという。冷房はもちろんのこと、同国では扉は初めからないか、あっても手動である。そして車内は寒いほどの冷房であるが、強い冷房は同国の極上のおもてなしだという。日本語の表示を消さないのは日本製に価値があるかららしい。同国鉄の職員は「この車両は故障が無く、ありがたい」と大喜びで、毎晩床を雑巾がけするほど大切に使っているという。

JR千葉支社によると同車両は2012年12月まで久留里線で使われた物で「まさかミャンマーで余生を送っているとは」と驚いている。