

2008年記録会は4月20日(日)グリーンパーク(9:00~12:00)です!

2008年記録会は5月18日(日)グリーンパーク(9:00~12:00)です!

あっという間に春が来て、アラッと過ぎてアレ田植え?となります。年を取ると時間の経過が1/年令になるそうで、20才(1/20)よりも70才(1/70)では時間が3倍のスピードになるわけでオットットです。滞空時間も年令に比例してくれると有難いのですが。

さて、遅ればせながら今年のテーマを1つ。最近自信喪失気味の野球投げHLG諸君に、反撃ののろしを上げて欲しいと思っています。現在の翼端投げの滞空性能は60~65秒、一方、一流の野球投げ機は50~55秒台飛ぶと見えていますので、ヒコーキの改良でもう少しはイケルレベルだと思っています。振り投げは主として力を失った人類がやっているの、様々な工夫をしていますが、野球投げは、まだ力頼みの傾向が見られ、工夫が足りません。そこで、1~2月会報で野球投げHLG「ゴールドハリ-」紹介しました。ウソだと思ったら「ゴールドハリ-」をモディファイして、自分の体力にあった大きさにして飛ばしてみてください。この機体のミソはフラップ翼と翼端の絞りです。フラップ翼は滑らせないと浮きません。フワフワの滑空ですとスカスカと降りてきますので、ぜひ重めに重りを積んでください。何機か調整して何人かに提供したいと考えましたが、この大きさになると私の肩では調整が出来ません。フライオフに残ればヒコーキの争いではなくサーマル読みの勝負ですから、互角です。

記録会報告

2008年2月記録会HLG/PLG 2008年3月記録会HLG/PLG、
寒中杯報告 選手会競技報告

関西FF競技会ダボラ

お知らせ

平城京大会案内

FFサロン

CLG機の問題1 石井英夫 HLG翼の解析 石井満

雑談天国

佐貫亦男博士のこと 佐藤幸男 サン=テグジュペリ・情報

編集後記

2008年2記録会の結果(HLG/CLG)

2月HLG記録会報告

平尾……

春は競技会の多い季節で、寒中杯、きしめん大会、選手会、それとランチャーズ記録会と忙しい。この日はやや風がある天気予報で、心配しながら大宮田んぼに行くと富士山がクッキリ。競技開始頃はまずまずながら風がしだいに強くなって、11時半頃にはまるで強風。しかし、デサマワークがキチンと出来る人は運動量が多いモノの、土手越えもなく機体回収が出来ました。

この日珍しく春山さんがいないなど参加者は少なめに感じましたが、実数は14名ですから立派なものでした。ここ絶好調の野中さんを軸として振り投げが有利かと思いましたが、風があったので野球投げが2名と振り投げが3名、計5名でのフライオフになりました。ま・エエトコでしょ。

この日の注目は相沢会長、4マックスまで行って視界没となり295秒は立派なモノ。この日うまく風の力を利用して新作のゴールドハリ-を飛ばしての高度がスゴイ。これから見ると、ヒコーキさえ良くなれば野球投げもマダマダ大丈夫ですよ。風があったのでナンセ、その他の野球投げ選手もよく上がっていた。観察からすると吉田、井村、池田、大八木、菅野、稲葉の各選手の、あの高度で滞空性能が50秒超いかないのはヒコーキが悪いと断言する。今会報の石井満レポートのフラップ翼ヤデ!!

石井満氏はめずらしく野球投げHLGを飛ばして、早々に帰っていった。ん・とって、翌日の「やま

め工房の日記」を見ると、親子ともども風熱だった由、大事にして……。

菅野選手、あとで記録を見ると、調子が出てきたところで機体喪失で残れなかったみたい。デサマワークも競技の内なので、このあたりよく練習してください。吉敷選手はまだ今年の出来は良くない。この日も達しないうちに終わっちゃったようです。稲葉選手、その若さで防寒服はイカンよ、脱げばフライオフに残ったのでは。大八木選手は、この日は単独参加、でもヘンに気が散ったのか11秒の不足でFFに残れず。吉田選手は、もう少しイヒコーキなら残っていたよな。斉藤パパは前半の調子では残る雰囲気だったが後半にくずれた、何でだろー。三俣選手、この日初っぱなから一步引いていた、もったいない。

フライオフはこの日強風なので、考えた末「50秒マックス」と決定。但し、オーバーは失格で、最も50秒に近い選手を優勝とすることで5選手がスタート。井村、池田の両選手はドデカイサーマルに入れて失格となり同順位の4位。平尾はこの日も利なく野球投げ機を風に叩かれて12秒で3位、今世紀入って好調を維持する三田選手が27秒を飛ばして2位、優勝はこのところ手が付けられない強さの野中選手、強風の中40秒を出して優勝。野中選手はこの日風の強い中、スパン1mの機体を投げていたが、スパンの大きい分投げが高速になるのでアガルアガル。しかし、こんなに勝つのは、本人のみならず師匠の春山さんもおけないのかな。師匠共々反省して欲しい。

2月HLG記録 2月17日大宮田んぼ晴1～8度北風4～6m/s60秒MAX5投

NO	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	合計	F 1	F 2	総計
1	野中正治	60	60	60	60	60						300	40		340
2	三田祐一	60	60	60	60	41	60					300	27		327
3	平尾寿康	58	60	60	51	60	59	22	60	37	60	300	12		312
4	井村真三	36	48	60	48	60	60	60	60			300	0		300
4	池田昇	60	29	60	40	60	28	60	60			300	0		300
6	相沢泰男	60	45	60	42	39	60	55	60	22	39	295			295
7	大八木重信	27	52	55	44	60	60	38	47	60	54	289			289
8	菅野俊行	38	40	27	60	42	60	60	52			274			274
9	吉敷 潔	32	38	60	45	53	53	29	60			271			271
10	斉藤パパ	53	60	60	28	13	52	12	24	28	39	264			264
11	吉田利徳	25	42	49	34	58	40	49	57	33	23	255			255
12	稲葉 元	31	60	60	33	04	60	39	31	06	25	252			252
13	三俣 豊	43	40	45	32	22	30	60	21	04		220			220
14	石井 満	44	08	08	32	14	13	38	16	12	21	151			151

2月PLG記録会報告

河田・(平尾)……

8時30分頃までの練習では全員フライオフかと思われましたが、競技の始まる9時頃から強風に見舞われて、参加8人中5人が追跡や回収に疲れて戦意消失して途中リタイヤとなりました。このような気象条件のもとで優勝したPLGの元祖石井英夫先生が螺旋上昇を見せて下さいました。ダーの調整で見事な上昇と返りです。我々素人は垂直に近い上昇で高度を稼ぎ高度ロスが少ない格好いい返りをまずマスターしましょう。それからレパトリーを増やして石井先生に追いつきましょう。石井先生は常に我々より一步も二歩も前を行っていません。いつになったら追いつけるかな。(河田)

この日はHLGでも回収に難儀したので、PLGはさぞやと思います。また、小さいと云うことは飛行性能のみならずサーマルにのると飛行中に視界没の可能性が高く「損」です。そうです。小さいことは悪いことです。ヒコーキが小さいのですから、せめて人間の態度くらい大きくして敵をやっつけましょう。ましてや、勝負事では「大人しい」や「控えめ」等は悪いことです。この点はHLGの傍若無人ぶりを見習

って下さい。田んぼでは見えなかったフリをして、石井先生のヒコーキなど、1度は踏んでみましょう。そうすると新しい世界が開けるかも……。

2月HLG記録 2月17日大宮田んぼ晴1～8度北風4～6m/s60秒MAX5投

NO	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	合計	F 1	F 2	総計
1	石井英夫	60	10	37	60	60	60	60				300			300
2	河田 健	30	60	44	07	60	60	54	38	60	60	300			300
3	工藤陽久	36	60	34	60	60	45	60	27	26		285			285
4	斉藤竹彦	37	17	60	31	60	49	15				237			237
4	原 国光	60	20	32	36	34	26	21	43	60	31	233			233
6	石引嘉一	19	55	56	48	31	40	31				230			230
7	嘉部 保	11	45	53	04	51						164			164
8	篠原嘉男	06	23	60	11	17	10					121			121

2008年3月記録会の結果(HLG / CLG)

3月HLG記録会報告

平尾……

前回と違ってこの日はどろんと曇ってヒコーキ日和り。この日はランチャーズ記録会、グリーンパークのライトプレーン大会があり、それと新潟大会も近いのでその練習と、スゴイ人出でした。その割りには静かに飛ばしていました、と言うことは皆んな真剣??

参加者14名中フライオフ7名ですから、そう、真剣でしたね。しかもフライオフは1分、2分までやっても決まらず、第3ラウンドまでいきました。3ラウンド目は1分マックスとし、且つオーバーすると失格のルールでスタートしたが、吉敷選手は55秒でデサ降下したもののオーバー、三田選手はデサも効かず視界没。結局事務局決済で吉敷選手の優勝としました。お化け田んぼ恐るべし。

この日は機体規定ナシの試作機ガチラホラと登場、野中選手のスパン1200mm、アスペクトレシオ14?の機体と平尾の翼弦150mm、スパン910mm、重量122グラム、翼面荷重12グラムの機体(2003年製作)で、多分R数42,000の機体です。取得高度は翼が長い分、野中機がよく上がりますが、平尾機は高度はダメながら滑空スピードは遅く、多分4メートル前半/秒。大型化にはアスペクトを稼ぐのと翼弦を大きくしてR数を稼ぐ方法とどちらが有利かのせめぎ合いです。しかし、大型機は壊れやすく両機共墜落時の損傷を避けるべく上反角(20%程度は欲しい)は大きめです。競技機としての使い勝手から云うと、スパン90センチクラスがお勧めです。

この日の記録を見るとフライオフに残った選手全員が7ラウンドまでに300秒達成です。野球投げは稲葉選手1人はさびしい。吉敷選手は早めの春。三田選手は最近手が付けられない強さで、どこまで続くのか。春山、野中の師弟コンビはこの日もつれ気味。新潟の長井選手が久しぶりの参加ながら立派にフライオフに残った。また、最近斉藤パパがやる気を出して、ジリジリと上位に進出中。稲葉選手はフライオフ慣れしていないのか、もっと度胸よく行こうよ。相沢会長はあと1歩まで行きながら3秒が不足した。9位の久保ちゃんは、この日石井満製のUHLGを投げていたが、そう簡単には飛ばないサ。

3月HLG記録 3月16日大宮田んぼ曇り 12度 風0～2m/s 60秒MAX 5/10投

NO	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	合計	F1	F 2	F3	総計
1	吉敷 潔	52	60	60	60	60	60					300	120	180	1	601
2	三田祐一	17	60	60	25	60	60					300	120	180	0	600
3	野中正治	60	60	60	46	60	60					300	113			413
4	春山清夫	60	60	60	60	60						300	93			393

5	長井道雄	60	60	48	60	53	60	60				300	64			364
6	斉藤勝夫	41	60	60	20	60	60	60				300	46			346
7	稲葉 元	60	42	60	60	60	60					300	11			311
8	相沢泰男	57	47	60	48	60	26	29	0	60	60	297				297
9	久保晃英	48	50	39	40	60	57	60	31	44	57	284				284
10	吉田利徳	60	41	32	31	35	30	60	60	32	60	281				281
11	菅野俊行	60	60	41	27	36	0	60	34	60	13	274				274
12	平尾寿康	20	43	26	33	44	38	60	60	60	29	267				267
13	大八木重信	34	37	53	44	24	46	33	50	20	34	230				230
14	三俣 豊	26	34	43	39	37	23	32	17	20	21	180				180

3月PLG記録会報告

河田・(平尾)……

久しぶりにFF用の好条件に恵まれMAXが続出しました。7人F・Oとなり、石井先生が連勝しました。F・Oに残れなかった何人かは3or4MAXで、もう1歩のところでした。近いうちに10投7MAXの競技会になることを願っています。(河田)

この日パチンコにも好条件だったようで、58%の選手がフライオに進出。ランチャーズ始まって以来の出来事で、でも、勝つのは1人キリですから嬉しいのか悲しいのか。しかし、マックスになっても上空視界没も少ないと言うのは、メッタにあるものじゃありません。ともかくも、皆さんヒコーキを楽しむことが重要です。ヒコーキだけが人生よ……でいきましょう

注：この項で石井英夫氏が手込めにされて原稿を書いてくれたのですが、気張ってくれて素晴らしいものになったので、別項(FFサロン・CLG問題あれこれ・参照)にしましたので、ご了解ください。

3月PLG記録 3月16日大宮田んぼ 曇り 12度 風0~2m/s 60秒MAX 5/10投

順位	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	10	合計	F1	F2	総計
1	石井英夫	60	60	60	60	60						300	90	120	510
2	篠原嘉男	60	47	60	60	46	60	39	60			300	62/90	105/56	495
3	工藤陽久	60	60	60	60	60						300	39/90	46/47	437
4	倉田泰蔵	49	60	60	46	60	44	41	60	60		300	33/90	33/41	431
5	河田 健	60	60	60	60	60						300	90	38/30	428
6	小嶋常男	60	59	60	60	54	25	42	60	60		300	63/88		388
7	石引嘉一	60	60	60	60	60						300	66/47		366
8	斉藤義幸	60	54	55	60	60	08	33	51	58	49	293			293
9	斉藤竹彦	46	08	60	48	46	52	60	60	60	41	292			292
10	原 国光	45	42	48	60	40	42	57	39	42	53	263			263
11	林 三郎	50	50	41	26	44	55	46	28	29	35	245			245
12	嘉部 保	24	43	52	28	24	21	59	29			211			211

2008年寒中杯報告

平尾……

今年の寒中杯は順延2回でやっと好天に恵まれてヨーシ！開催日が祭日のせい参加者は少なめで、その結果追いまわれる感じがなく、ノンビリじっくりやれた。これはイネ。

1. ゴム動力

ゴム常連の坂巻、鈴木、松尾選手等が欠席で少なめながら、コンディションが良かったので全体としては激戦であった。今回は珍しく津田選手がゴムに参加。しかし、しばらくぶりに顔を見せた嶋崎選手が逃げ切った。風の勝山さんは吹かないので3位となった。

2. グライダー

グライダー部門は参加者6名とこの大会では多い方。気流も安定していて絶好のグライダー日和ながら、機体の調整未了で与太る人多数。結局は新進の田久保選手にやられた。最近体力の衰えがスグ心にでる吉岡選手、いつものように最終ラウンドを落として2位はもったいない。バルサ機でまだまだやれるのでガンバル櫛引選手は、しだいに調子を落として、最後に走る車の前に降りて壊滅、もったいない。優れた機体を持っている大矢、山本の両選手は、機体に反乱を起こされて選外でした。

3. F1J

エンジンは参加者が2名と壊滅的。FFを盛り上げるのは参加することにある。その事が模型ヒコーキの普及そのものである。何はともあれ、参加せにゃー。

4. HLGグループ

この日他の競技会とダブったらしく、参加者は少ない。しかし、このために得する人もいてこれもイイのでは。紙HLGは参加者1人で即優勝。とはいえ記録は238秒と立派なモノでした。

今年初めての競技会となったHLG+PLGの合同競技はPLGの出来が悪く、UHLGに優勝を持って行かれた。しかし、結果を見るとPLGでフライオフに残っても10分フライオフでは、PLGは小さいので視界没で勝てなかったと思う。しかし、機体を捨てて10分を飛ばしきった野中選手に拍手、これ、やれるようで出来ないものです。2位はUHLG元祖の石井満選手、10分フライオフで負けてもこれは仕方ないでしょ。3位春山選手、このところ不肖の弟子・野中選手にやられっぱなし、残る方法は投げるとを狙って足を引っかけるしかない。名古屋の伊東選手は天候不順で3泊しての出場、ダントツの高度だが関東に追いつかれつつある。この日は力んで翼が千切れてボツで4位、しかし、関東は気を使って一番高いシャンペン伊東選手に贈ったのだから、関東はエライ。

5. その他

最近しだいに中型機の参加者が減りつつあります。そこで、マタマタ提案です。G級、R級を持っている人もいますので、国内級も参加可にしたら如何ですか。国内級は最近飛ばしていないので、調整が必要かも入れませんが……。

F1G(ゴム動力)

順位	氏名	所属	1R	2R	3R	4R	5R	F1	合計
1	嶋崎和利	GPF	120	120	120	120	120	210	810
2	津田晃英	選手会	120	120	120	120	120	143	743
3	勝山 彊	YSF	120	120	107	105	120		572
4	海老原清	YSF	120	120	70	81	106		497
5	渡辺了敏		120	115	120	0	60		415
6	大桃 隆	YSF	78	93	26	69	78		344

F1H(グライダー)

順位	氏名	所属	1R	2R	3R	4R	5R	合計
1	田久保潤一		120	120	120	120	120	600
2	吉岡靖夫	YSF	120	120	120	120	101	581
3	平尾寿康	ランチャー	73	75	69	120	120	457
4	大矢高士	ランチャー	114	0	120	120	87	441
5	櫛引敬司	選手会	102	82	68	64		316
6	山本 修		100	15				115

F1J(エンジン)

順位	氏名	所属	1R	2R	3R	4R	5R	合計
1	本永 昇		120	120	120	120	120	600

2	熊谷克己		0					0
---	------	--	---	--	--	--	--	---

紙HLG 5/10投

順位	氏名	所属	1R	2R	3R	4R	5R	6R	7R	8R	9R	10	合計	
1	木口雅之	ランチャース	43	43	47	37	37	34	47	41	27	58	238	H L G

&PLG 5/10投 凡例・U=振投げ H=HLG P=ハチンコ

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	6R	7R	8R	9R	10	F1	F2	F3	合計	
1	野中正治	60	60	53	60	60	60					90	120	600	1110	U
2	石井 満	60	57	60	50	60	37	60	60			90	120	298	808	U
3	春山清夫	60	60	60	60	53	55	57	60			90	120	94	604	U
4	伊東哲男	60	60	7	52	53	60	60	60			88			388	U
5	吉田利徳	55	51	49	59	52	59	46	60	60	37				293	H
6	菅野俊行	57	39	41	53	41	38	60	39	60	60				290	H
7	斉藤勝夫	47	48	45	52	53	60	29	60	51	31				276	U
8	倉田泰蔵	26	0	7	43	53	60	45	51	28	40				252	P
9	佐藤幸男	42	25	46	45	21	16	4	22	60	43				238	P

2008年選手会競技会報告

平尾...

この日、今年の湘南大会の様な強い風が吹き開始時間を遅らせても収まらず、結局、南側の土手を越えるとゼロ点扱いの特別ルールの3ラウンド競技となった。この風では2分マックスではほぼ土手越えなので、大部分の選手はデサマを1分としてスタートした。この為1分のデサマでサーマルに入れて、時間がどこまで行くかの勝負となった。その事を含んで記録をご覧ください。

F1H グライダー

参加者は湘南が来たので6名と多い方。さすがに湘南勢はサーマル待ちの一発スタートで熊井選手が優勝、2位はま・順当か機体のイイ大矢選手が付けた。当日3位は地上でサーマル待ちの中澤選手だったが、後日訂正があり、機体が上がれば放した平尾が3位に入った。ようは3位は2名。この風の中1マックスを出して小堀選手も頑張ったが、風で機体破損で残念、ともかく次回も参加して、楽しみにしています。深田選手は風の中、ロングスパンかなら綺麗にバランスしてしわのすばらしいバルサ機で頑張ったが、突風にやられてゼロ点があり最下位となった。イイ機体です。

F1G ゴム

この日は風、となると勝山選手が胴長で主翼の短い機体でイソイソと支度をする。イヤイヤ、こうなると強いね。予定通り勝山選手優勝。2位にめずらしく渡辺了敏選手が来た。やる気を出すこともあるとは知らなかった。先月の寒中杯では欠席だったが、ゴムとなると蛭のように引っ付いている坂巻選手が今日はイル。そしてシッカリと3位に入った。この他では、この日3ラウンドを消化した鈴木、松岡の両選手がいたが飛ばすタイミングで4、5位となった。狙っていたはずの三留選手は2ラウンドのみ、浅沼選手は風で1ラウンドのみ。海老原選手は風にあおられて大破、さすがに主催者、チャント見せてくれた。エライなー。

F1J エンジン

参加者は本永選手1人1回飛ばしてカッコウをつけてくれた。が、不参加の他の選手がナットラン。

HLG

他の競技とダフったか10名と少ない方。且つ、風が強いので6投中の3投カウントでスタート。しか

し、日本のトップクラスがそろって結構激戦です。HLGは1分競技なのでデサマワークはやりやすい方。風に弱いとは云いながら翼端投げが上位にそろった。その中、野球投げの稲葉選手が踏ん張ってフライオフに残り2位となった。3位は悪いなりに、しぶとく好調の野中選手。4位は飛んで跳ねる三田選手、身体は大丈夫?? 5位は風(風邪)に弱い石井選手、室内でないとダメなのかな…。6位にやっと名古屋の伊東選手、風の仲での回転投げは完成していない?。以上

HLG・紙

久しぶりに顔を見せたプロの石山選手がカッコウを付けて1位、金余りの木口選手が2位、定年まじかの吉田選手が3位で、波乱アリ? ナシ。

ライトプレーン

上位3人全員が国際級選手とその奥さん方というのは、ライトプレーンのあり方としてはどうなんでしょうね。優勝の岩田選手は多分奥さんの代理? かな。2位は最近再び田んぼに来るようになった大家選手の奥様、どこで練習したのかな。3位は定年になって24時間2人で一緒にいる櫛引夫人。で残り5選手中の3人が国際級の選手でしたが、ウーン、これもよくワカラン。

F1H

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	合計
1	熊井 恒雄	112	80	59			251
2	大矢 高士	76	85	88			249
3	平尾 寿康	64	88	62			214
4	中澤 正雄	73	64	71			208
5	小堀 三夫	69	120	-			189
6	深田 明彦	51	0	58			109

F1J

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	合計
1	勝山 彊	73	88	120			281
2	渡辺 了敏	72	90	68			230
3	坂巻 敏雄	67	80	78			225
4	鈴木 深志	48	57	92			197
5	松岡 恒夫	58	67	49			174
6	三留益良男	92	67	-			159
7	浅沼 資司	80	-	-			80
8	海老原 清	6	-	-			6

6投のカウント(ラウンド制ナシ)

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	合計
1	本永 昇	34					34

HLG・紙

3 / 6

投のカウント(ラウンド制ナシ)

順位	氏名	1R	2R	3R	FO1	5R	合計
1	春山 清夫	60、60、60			59		239
2	稲葉 元	60、60	32、4、60、		40		220
3	野中 正治	9、22、	60、59、58、	26			177
4	三田 裕一	52、48、43、37、60、60					172
5	石井 満	36、26、50、47、60、60					170
6	伊東 哲男	39、60、57、44、42、44					161
7	菅野 俊行	37、30、33、	5、60、60				157
8	井村 真三	39、46、32、60、31、41					147

9	池田 昇	4、7、25、48、30、37			115
10	吉田 利徳	0、32、30、42、31、40			114

順位	氏名	1R	2R	3R	FO1	5R	合計
1	石山 芳男	39、44、60、28、48、31					152
2	木口 雅之	1、20、35、34、38、6					107
3	吉田 利徳	30、7、7、18、35、26					91

順位	氏名	1R	2R	3R	FO1	5R	合計
1	岩田 光夫	60	60	60	72		252
2	大矢真知子	60	60	60	70		250
3	櫛引 恵子	60	52	60			172
4	関沢 一雅	42	48	52			142
5	和田 光信	57	53	0			110
6	枝 延	58	-	-			58
7	石原 梨江	13	28	6			47
8	井沢 正男	42	-	-			42

2008年関西FF国際級競技会ガンバレ

平尾…

天候不順にこりて、ここ数年参加していないが、今回は少し様子が変わってきたので成績表を見ての感想(嫌みとひがみ)を載せることにした。最近気が付く事として参加者の減少があるが、競技会成功の可否は参加者の人数で決まります。まずはモデラーが参加して飛ばすことです。そして盛大な競技会になるとさらに人が集まって、FFの普及になります。皆さん、とにかく飛ばしましょう。

F1A

参加者6名とまずまずの人数で、まずはお喜び申し上げます。5ラウンドにしては成績の方は今一だと思いますが、全員楽しんだようなので合格です。しかし、優勝したのが大矢選手というのは、どうなのですかね。と云うことは前夜飲まなかったということで、素面の大矢選手なんてナンにも面白くない…。ま・人間勝ちたくなることもあるので進歩したのかな。2位の和田選手はこんなところか、しかし日本選手権では狙って欲しい。3位の生駒選手は「地元なのに、なんぞコレ」、これでは今年の日本選手権はアカンかな。最古参の櫛引選手、定年退職してしだいに復古調で第2の全盛期がくるかな、しかし、まるます屋に入り浸っていては、それも夢かな？ 5位の修ちゃん、どないシタン、仕事がキツイのか能力オーバーなのか、もうちょっとイトコに付けてや。6位の浪男チャン、最下位とは何ごとですか。お客様に気を使うにしても、ここまでやらなくても関東は大丈夫でっせ。

F1B

参加者15名は立派です。あと、欠けているのは関西の名選手・藤田さん。次回は角胴のF1Bを見せて下さいよ。あれでマダマダ勝てまっせ。さて……、優勝の中田選手、燃え尽き症候群からそろそろ脱皮かな。2位に夫唱婦随の河合選手、とにかく仲がイイもんな、奥さんが居なかったら1位かも(オオコワ)。岩田さん、クロアチアがチラついて奥さんが怖くての3位かな。フライオフに残った4位の坂巻選手、5位の吉田選手は1位との差40秒差しかないのじゃね、飛んだとか飛ばなかったとかの問題ではないわな、運、運。以下とばして… 10数年ぶりに復活の小我野選手と高田選手、お帰りなさい。5ラウンド勝負では木のヒコーキでまだまだ勝てまっせ。とにかく参加することが会を盛り上げます。今回成績が良くなかったのは、ヒコーキではなく人間のせい。飛ばしこめば中田、岩田なんか問題じゃない。しかし、楽しかったのならそれで、よろしおまっせ。

F1C

F1Cは世界的に選手が減少中で、今回の3人は文句言えません。増田選手はマズマズとして、興

ちゃん何しとるねん。105秒はアンタらしくないで。それともデサミス？ 今年はずい選手権も出にや、そうすりゃ、すぐと世界選に行けまっせ、ホント。金髪ん？

今回の大会は久しぶりに飛ばせたのでその他次回は参加者が増えるかも。期待してます。

F 1 A

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	F01	F02	合計
1	大矢高士	180	180	180	180	180			900
2	和田光信	180	147	180	180	180			867
3	生駒大造	180	180	136	180	180			856
4	櫛引敬司	180	123	180	180	180			843
5	山本 修	180	180	180	95	171			806
6	高橋浪男	180	180	180	84	170			794

F 1 B

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	F01	F02	合計
1	中田光恭	180	180	180	180	180	223		1123
2	河合 良	180	180	180	180	180	212		1112
3	岩田光夫	180	180	180	180	180	211		1111
4	坂巻敏雄	180	180	180	180	180	198		1098
5	吉田 潤	180	180	180	180	180	186		1086
6	小池 勝	180	180	165	180	180			885
7	白井正巳	180	180	167	180	175			882
8	菅原隆朗	180	160	180	180	180			880
9	西澤 実	180	180	180	180	151			871
10	井澤正男	180	180	152	172	180			864
11	宇津秀夫	180	180	139	180	180			859
12	小我野光博	168	180	175	180	145			848
13	今村利勝	180	180	155	148	180			843
14	高田富造	139	180	175	180	147			821
15	鈴木友信	159	180	180	94	180			793

F 1 C

順位	氏名	1R	2R	3R	4R	5R	F01	F02	合計
1	増田哲司	180	180	180	180	180			900
2	山崎 與	180	180	180	180	105			825
3	吉川 強								

お知らせ

第10回平城京ライトプレーン競技大会案内

1. 日 時 6月1日(日)午前8時受付、9時競技開始、午後2時終了
2. 会 場 平城宮跡緑地広場、復元工事中の大極殿付近。駐車場にトイレ休憩所売店有
3. 種 目
 - ライトプレーンの部(ゴム重量5g未満)
 - ミニクーペ&小型混合級(ゴム重量5g未満)
 - H L G (手投げライダー)
 - C L G (パチンコ発射ライダー)

4. 競技 ライトプレーンは9時～11時30分間に60秒MAXで5回飛行
HLG、CLGは9時～11時30分間に60秒MAXで5/10
5. 決勝 ライトプレーンは参加多数が予想されますので下記の予定です。
11:45～12:00まで2分MAX。満点は次に進む。
12:30～12:45まで3分MAX。満点複数なら再度。
6. 規定 ライトプレーンはJMA国内級規定によるが、JMA規定15条に拠り、今大会独自の特別規定を付加します。いわゆる「平城級」ルールから大幅に変更します。
機体数は3機まで。個別識別記号を記入のこと。
競技の方法はJMA規定による
機体のJMA規定:全長50cmまで(DTヒューズ以外全て含む)、ゴムは露出
7. 付加する本大会の特別規定:
ゴム重量は5g未満、折畳ペラ禁止、翼面は片面張り(スチレン可)。CLG・CLG
のパチンコ発射装置:ゴムはFAIラバー1/8を1mまで。スティック長さは15cm
8. 参加申込等 当日受付、参加費500円(少年無料)参加者、同伴者のご協力で開催します。
9. 注意 ゴミは各自で持帰り。競技スポットは禁煙
大極殿復元工事現場に落下した場合は正面ゲートの警備員に相談の事
近鉄線路の踏切以外の横断禁止。配置する安全指導員の指示に従う。
風向等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。
埋蔵文化財の保護の為パラソルなどの打ち込みは禁止。
10. 大会役員 大会委員長岩村慧一、大会競技委員長高田富造

FF文化サロン

CLG機の問題あれこれ (1)

2008・4 石井英夫・・・

メンバーの熱気がすごい

ランチーズCLG3月例会は、久しぶりの好天に恵まれて楽しい競技会になりました。冬のあいだは、寒さのうえに強風・乱気流によく泣かされましたから、今回は絶好のチャンスとばかり、メンバー諸兄は早春の大宮たんぼで思いっきり飛ばせる充実感を満喫されたと思います。

競技成績がまたすばらしかったです。参加選手12名中フライオフに生き残ったのが7名。しかも第1フライオフ90秒max通過者がなんと5名という充実ぶり。小生のかつての記憶を思い浮かべても、というと何時ごろのこと?といわれても困りますが、このところのメンバー諸兄のめざましい進境ぶりに驚かされます。120秒フライオフのとき、ひとり小生のみクリヤーというのは、たまたま気流に恵まれての幸運で、気流次第では充分に逆転もあり得ました。石井CLG機の基本性能(静止気流性能)では、滞空120秒はおろか、滞空90秒だってまだまだはるか、というのが実状なんですから。

気流できまるフライオフよりも、むしろ60秒max通常ラウンドのほうに実力差が現れるように思います。60秒ギリギリの性能機と性能70秒の機では、プラス10秒の余裕のある70秒性能機に、max成功率有利なことは明らかだからです。そういう見方からすれば、今回これほどのmax成功率の高さをみれば、現行CLGメンバーの技術レベルはランチーズ史上最高です。もう大丈夫、技術が後戻りすることはあり得ません。選手諸兄のどの機を見ても、一見ただけで競技機として余計なムダがとれて、スッキリしてきたなと感じます。競技機はムダを嫌います。何がムダで何がムダでないかは、選手それぞれの個性差もあるので断定はむずかしいんですが、大まかにいえば、こういうことです。

まず(a)いわば正統流の定石があります。やれば性能にプラスが明白な技術。つぎに(b)効果のほどは不明ながら、個人の趣味・趣向が表出する技術。たとえば見た目に特異な機体デザインなど。これの判定がむずかしいところで、まれに新発見の妙手、というのがあっても知れませんが、定石はず

これはおおむね(?)としたものです。最後が(c)競技機でそれをやっちゃおしまいよ、という技術。これは論外、合理から外れて、見た眼も見苦しい。

以上何が言いたいかといいますと、良い機体というものは合理性の具現で、余計なムダがなく、見た眼にもスッキリしているということです。今回の競技にいちばん感じたのはそのことです。以前を言っただけですが、選手諸兄の競技機、いよいよ本筋に入ってきたな、と感じました。畏友河田さんの先導よろしきもあり、メンバー諸兄のこれほどの熱心さが続けば、この先どこまで進展するかが楽しみです。その河田さんから競技が終わって感想文を書けと迫られました。逃げて逃げて許してくれませんか。そういうわけで、この感想文になりましたが、競技レポートとしては不備なことはお許しください。ついでといっただけですが、近ごろ小生がCLGに関して試みているあれこれを、雑感的に記してみようと思います。小生にとっては、CLGに関連して、まだやり残していることがいろいろあるのです。

バルサCLGの問題点あれこれ

1. CLGのむずかしさ

小生バルサCLGに触り始めて、ほぼ40年になります。40年もやっていれば、パサコなんてお茶の子と思われるかも知れませんが、どうして、そんなわけには参りません。いまでも往々にやり損なって、地面に激突大破なんて、日常茶飯事です。オモチャみたいなちっちゃなバルサ模型をゴムパチンコではじき飛ばすだけなんです。見るとやるとでは大違い、こいつの手ごわさは経験者にしかわからない。ハタ眼に容易そうで、やって難物の例に、強風下でのグライダーホバリング曳航があります。微風時のサークリング曳航とちがい曳航者が息せき切って走り回ったりはしませんから、上空の機体も地上の曳航者もほとんど静止、見物人は曳航者はラクチン、タコ上げ気分で行っているな、と見えます。ところが風速6~7メートル/秒もの強風ともなれば、風力エネルギーは強大で、瞬時の曳航ミスもクラッシュに直行ですから、曳航者は大取り込み中、押したり引いたり細かなテクニックを繰り出して、機体姿勢の制御に格闘しているんです。見物人にはそんなことはわからない。強風だけならまだしも、乱気流まで加わるとなると、もう泣きたくなる修羅場で、曳航者は心臓がノドまでせり上がりそうな恐怖感と戦うことになります。見るはカンタン、やるのは難しいバルサCLGには、グライダー曳航ほどのスリルも恐怖感もないんですが、この種目を難物にしている理由が2つあります。

1点はFF界最速の上昇スピードと滑空スピードの落差、もう1点はどういう方策をもってしても解決不能の機体の狂いです。上昇時速度130Km/時、滑空スピード14Km/時というあたりが高性能CLG機の平均値と思われるんですが、この速度差をこなして固定翼のまま最良フライトパターンを実演してみせるところに、バルサパチンコ機の真骨頂があります。ただしかし、そうはさせじと機体の狂い(主翼、尾翼、胴体の曲がり、そり、ねじれなど)が妨害します。バルサCLGを40年やって、機体の狂いをどうやれば退治できるのか、いまだにメドが立ちません。狂いの部位にもよりますが、眼には見分けがつかないわずかな1/10ミリほどのそり、ねじれでも、とんでもないフライトパターンの乱れをまねきます。考えてみるとバルサCLG機の上昇パターンは、初期条件ですべてが決まる拡散型(ポジティブ・フィードバック型)で、収斂型(ネガティブ・フィードバック型)のゴムプロペラ機上昇パターンとは本質的に違います。最小の狂いが高速のために最大に増幅される - - 初期条件がすべて、というわけです。機体の狂いの問題は似ているようでも工作精度の問題とは少しちがいます。工作精度なら如何ようにも方策は立ちますが、バルサCLG機のような超薄く工作された木製品の精度の保持となると、そういうわけにもいきません。温度・湿度で呼吸を繰り返す木製品はある意味生き物ですから、昨日良く飛んだヒコーキが今日は飛ばないなんてあたりまえ、朝良く飛んでひるフライトパターンが変わってしまうのが、バルサCLGです。というわけで、いまだに解決法を見出し得ない小生、そのつど狂いを見つけて修正しながら辻褃合わせをしているのが現状です。

2. 静気流滞空75秒へのアプローチ

ここからは、筆者石井が今取組中の新しい試みについて書いてみます。模型ヒコーキの性能も言ってみればある意味相場で、石井CLG機の現相場は滞空70秒あたりとみています。こいつを75秒超えに引き上げたい。わずかプラス5秒ほどのことですが、この5秒のカベをどうやって突破するか。ま

ず、確認しておかなければならない条件が2つあります。1点はカタパルトゴム何グラムでやるかということ。ランチャーズ方式では2グラム、瀬谷方式では1.5グラムですが、ここではランチャーズルール
の2グラム方式とします。もう1点はゴムを引っ張る能力(つまり腕力)どの位を想定するかということ。パチ
ンコ機の上昇高度は、ひとつには腕力で決まるからです。最近のゴムは伸び率最大10倍にも達して
いますが、残念ながら小生最近では体力が落ちて、せいぜい6~7倍ぐらいしか伸ばせません。それ
ゆえ小生の腕力ではゴム2グラムでも1.5グラムでもそれほど変わりはなく、もし小生の腕力で75秒が
可能なら、長身・怪力の持主なら80秒超えもらくてなことになるでしょうか。

* プラス5秒へのアプローチその1 機体サイズと重量

CLG競技機で滞空性能ベストを狙う場合、まずどの機体サイズでやるかが悩ましい問題です。滞
空重視の大型機では高度が不十分、高度重視の小型機なら一見良さそうですが、計測してみると沈
下に問題ありでこちらも不合格。長いことやっていますからいろいろ試してみましたが、ごく平凡に「トレ
ナー機」サイズ(スパン26センチ)あたりが最適という結論に現在落ちついています。「トレー
ナー機」というのは20年ほど前の武蔵野グリーンパークの時代に普及のため設計した初級者用機です
が、高級そうなモデルをいろいろやるのはもう疲れた、カンタンに作れる「トレーナー機」で充分、と今
ではそこに戻っています。

次に最適重量問題ですが、これが意外にわかるようでわからない。軽ければいい、というものでない
みたいですが。「トレーナー機」の場合ですと、材料と工作法の違いで6グラム、7グラム、8グラムと、そ
のあたりにおさまるのがふつうのようです。材料と翼厚によっては、どうするかと9グラムぐらいになること
もあり、また超軽い材料なら5グラムに仕上がることも、ないではありません。しかしここでは、6グラム、7
グラム、8グラムの3機の範囲で考えます。

さて、同じ「トレーナー機」で機体重量が違くと性能がどう変わるかですが、困ったことに、といっても
実際には困りませんが、重量差ほど性能差が感じられないのです。常識的にはいちばん軽量の6グラ
ム機が性能最良の筈なのですが、飛ばしてみても、そういう感触は得られていません。そこで、重量差が
性能差に直結しない理屈を、石井流義の考え方でヒネリ出してみました。すべては「臨界現象」という
レイノルズ数事情と考えてどうでしょうか。滞空性能は上昇高度と滑空沈下率で決まります。6グラム
機、7グラム機、8グラム機の上昇高度を比べ、また滑空沈下率と較べた場合、案外なことに上昇高度
と滑空沈下率のどちらとも、3機それほど違いがないように見えるのがフシギです。実際には若干は違
うのかも知れませんが、明白な違いとは感じられない。6グラム機と8グラム機では、重量差30パー
セント以上あるというのに、重量差が性能差として現れない理由は何か。

まず、滑空性能から見てみます。「トレーナー機」中央翼弦は5センチ、平均翼弦約4.5センチです
から、7グラム機の場合、細かい計算は省きますが、滑空速度4メートル/秒、レイノルズ数 $R_n 12,700$
と想定します。問題はこのレイノルズ数域がくせもので、臨界現象の中心域に当たると考えられます。
つまり「トレーナー機」は空力変化のいちばん急な崖の斜面に引っかかっているというわけです。ため
にわずかなレイノルズ数の増減で、空力性能が劇的に変わる。重量差の問題がこれにどう関わるかと
いいますと、重い機体は翼面荷重が大きいということで滑空速度が増す。レイノルズ数は速度と翼弦
長の積ですから、重量の大きい機体は速度が増した分レイノルズ数大となって翼効率が向上する。つ
まり、重量の大きいマイナスは翼効率の向上プラスで相殺されて、差引チャラになる、そう考えること
ができます。このことを立証する別の実験例が豊富にあります。「トレーナー機」の中央翼弦は5センチ
ですが、これを縮小する方向に4.5センチ、4.0センチ、拡大するほうに5.5センチ、6.0センチと増減
してみるとレイノルズ数変化と翼効率変化の関連が明白に実感できます。4.5センチに翼弦長
を減じただけで歴然と滑空性能が劣化し、4.0センチ翼弦の滑空はほとんど使いものになりません
でした。いっぽうの翼弦長拡大側の滑空性能良化は当然で「トレーナー機」近辺のレイノルズ数域では、
ほんのわずかなレイノルズ数変化で特性がコロコロ変わるのです。

さて、もういっぽうの上昇性能のほうにも、レイノルズ数事情が関わってきます。「トレーナー機」ぐら
いのレイノルズ数ですと上昇時の空気抵抗の絶対値が大きいので、軽量の機体は質量に蓄えられた小

さな推進力(慣性力)では、空気抵抗のブレーキにすぐ負けてしまいます。ですから、本来なら上昇に有利であるべき軽量の機体が、パチンコ機の場合は必ずしも上昇有利とはなりません。ピンポン球とゴルフ球の飛距離の差の例が、それに当たります。ただしです。以上の話は「臨界現象」のまっただ中にある「トレーナー機」という特殊例です。レイノルズ数の大きい大型機の場合には、上昇も滑空も軽量の機体が有利となる筈ですから、お間違いのないように。

* プラス5秒へのアプローチその2 ふり投げH L G技術に学ぶ

お隣さんのH L G軍団から甚だ有益な技術ヒント2点を学びました。1点は翼前縁下面の大幅なそり上げ、もう1点が石井満さんの記事にあった翼揚力利用の上昇というアイデアです。

第1のヒント、前縁下面のそり上げの効果については、先刻承知はしていました。直線垂直上昇パターンのC L G機は、上昇時ほんのわずかマイナス迎角(揚力係数ゼロ)で進行するので、前縁で鋭角に下面平らなままでは先端下面に気流ハクリを生じて抵抗になるのです。そこを知らながら前縁2ミリ幅のヒノキ部分だけ軽微なそり上げにとどめていたのは、翼上面にまわる空気流の減少(揚力係数減少)を嫌ったため、思い切ったそり上げには踏み切れないでいたのです。ところがところがです。近時技術進展著しいH L G軍団の諸兄、小生の眼からすれば大胆不敵な下面そり上げをやって、上昇にプラス効果のみか、滑空にも劣化の心配のないところを見せつけてくれます。恐れ入りました。小生の思い込みと、勉強不足の致すところ、こいつは眼にウロコでしたね。そうとわかれば、隣家さんの技術だろうと何だろうと、良いところはありがたくいただきます。

第2のヒント、主翼の揚力利用による上昇というアイデア、こちらのリクツは小生のアタマではまだ良くわかりません。ただ、ゴム動力プロペ機上昇のケースでは、プロペラ推力に協力する翼揚力利用の上昇という考えは以前から持っていて、ゴムプロペラ機の効率的な上昇角度は45度近辺というリクツをすでに記事にしています。ゴムパチンコ機の上昇を翼揚力利用の方式でやるとなると、直線上昇は不可ですから、いやでもらせん上昇スタイルになります。直線上昇にくらべて飛行経路の長くなるらせん上昇スタイルが果たして上昇に有利なのかどうか。

じつは小生にとってC L Gらせん上昇というのは、直線上昇方式を始める以前、最初からやっている方式です。当時はどんな種目のF F機も(いま直線上昇のF 1 Cエンジン機も)、上昇はみんならせんでやるのがあたりまえでした。ただし、上昇のために翼揚力利用という考えは、当時はなかったと思います。さて、いまでは誰でもやっているC L G機の垂直上昇方式には、原理的に乱気流には不安定という欠陥があります。上昇時に直線で上空に向かう主尾翼インシデンスゼロというセッティングでは、下方に向かうときにも直線、つまりある角度での下向降下となったら引き起こし能力がないのです。大宮たんぼでは障害物のない平地なので、乱気流もそれほどではありませんが、瀬谷ひろばでは常時気流の乱れがひどく、とくに南風の吹く夏場のC L G競技では、優勝タイムの平均が45秒以下、というケースがしばしばあります。上空で安定して飛んでいると見えるヒコーキが、突然発狂してストンと落ちてくるのです。ドゲンカセントイカン、と皆思っているのですが、こいつは病気というよりDNAの問題ですから、テクニクではどうにもならない。

小生が2~3年前から、昔やっていたらせん上昇方式に回帰を始めたのは、乱気流にはどうやってもダメと、直線上昇方式に見切りをつけたためです。ここでひと言直線上昇のために弁護をしておきますと、無風時~弱風時にかぎれば、惚れ惚れするいいパフォーマンスを見せてくれます。直線上昇のはるか上空でピタリとかえりを決めてくれた時には、いうにいわれぬエクスタシー感があって、これがあるのでバルサC L Gがやめられないという人もいる位です。C L G機のらせん上昇が乱気流対策にどれほど効果があるものか、まだわかりません。軽度のらせん上昇位では、期待ほどの効果がないみたいです。それなら本格的にらせん上昇に取り組んでみようと踏み出した矢先、翼前縁大幅より上げと揚力利用上昇という、渡りに舟ともいべきユメのあるアイデアにぶつかったという次第です。この2つのアイデアをフル活用して、らせん上昇向けに「トレーナー機」を徹底改造してみようと思いましたが、すでに10機ほど連作を始めていまして、3月例会に使用したのもこのシリーズの機体です。まだ中間報告の段階ですが、小生が何をやってどういう効果を得たかを簡略に記してみます。以下次号

Xfoil II翼型特性計算によるHLG翼型の解析

2007・石井満……

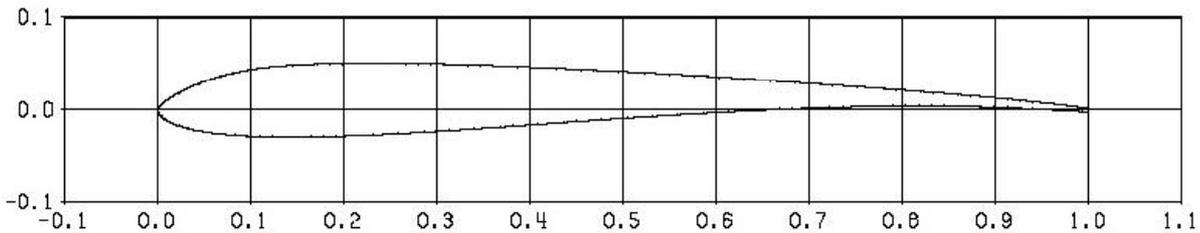
Xfoil解析:津守 / 解説:石井満

低レイノルズ数における翼型特性解析に定評のあるXfoilを使って代表的なHLG翼型の解析を行いました。翼型は下記の3つの翼型です。hlg11はアンダーキャンバー翼型です。特徴は対称翼に近い前半部分と下面が少しくびれた後半成です。アンダーキャンバー量は前縁から70%位置で2%の凹み、最大翼厚は20%位置で8%とHLG翼としては異例な厚翼です。

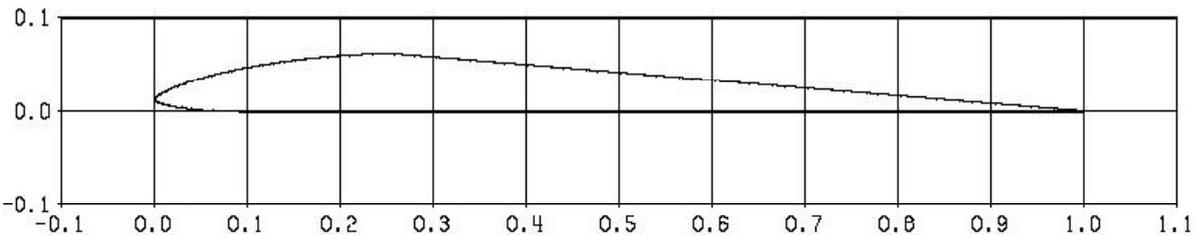
Super sweep 22 (以下SS22と省略)は翼厚6.3%の下面フラットで前縁そぎ上げが1.5%ほどある代表的なハンドランチ翼型です。ハイポイントにエッジを持たせています。ハイポイントの処理がどのような影響を与えるかは不明ですが古くから採用されて手法なので何らかの理由があると思われます。

ハイポイントのエッジ処理以外は現在の主流の翼型と類似しています。上面前半部分の膨らみが比較的少ないので抵抗が少なくどちらかという高度重視の翼型と言えます。

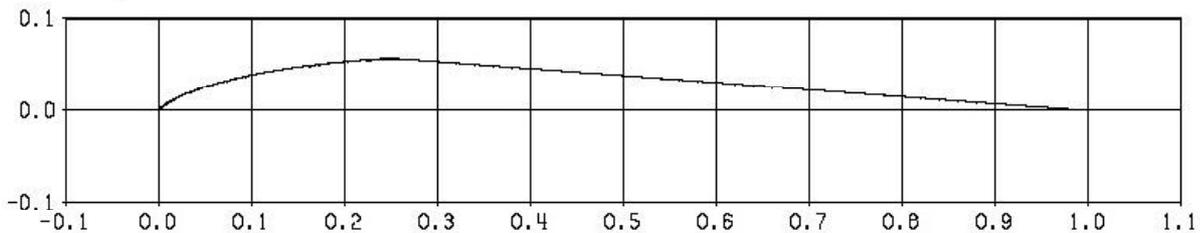
```
hlg11
area = 0.04521
thick. = 0.07944
camber = 0.01682
rLE = 0.00229
ΔθTE = 3.28°
```



```
Supersweep 2
area = 0.03623
thick. = 0.06324
camber = 0.02195
rLE = 0.00116
ΔθTE = 4.67°
```



```
MAT HLG
area = 0.03140
thick. = 0.05737
camber = 0.02869
rLE = 0.00000
ΔθTE = 4.37°
```



MAT HLG (以下MATと省略)は前縁下面のそぎ上げの無い完全下面フラットの翼型です。古くからハンドランチ翼として使われてきた翼型で先端部分が鋭角に尖った形状をしています。

< 解析結果 >

- 1、Re30000 での翼型特性比較 ----- 図 1
- 2、Re150000 での翼型特性比較 ----- 図 2
- 3、hlg11 のRe増減に伴う特性変化 ----- 図 3

< 解説 >

図 1 はRe30,000 で滑空時のレイノルズ数に相当します。左のグラフはポーラーカーブと呼ばれ横軸に抵抗係数、縦軸が揚力係数で 2 次元翼(アスペクトが無限大)の性能を表しています。比較するため 1 枚に 3 種類の翼型のポーラーカーブを記載しています。滑空は揚力が大きい飛行ですのでCLが大きい部分に注目します。最大揚力係数CLmaxはhlg11 が 0.9 程度、SS22 とMATは 0.7 を少し越える程度です。hlg11 がより大きな揚力係数を出せる事が解かります。

図 2 はRe150000 で投げ直後のレイノルズ数に相当します。したがって迎角の小さな時のCDの大きさを上昇抵抗の大きさが解かります。CL 0.1 ~ 0.4 ぐらいの範囲を注目します。hlg11 は厚翼にも関わらず一番抵抗係数CDが小さく安定しています。MAT翼型はCL0.35 以下で折れ曲がり急にCDが大きくなっています。それに比べてSS22 はこの間もCDの増加は見られません。MATはこの部分で下面前縁で剥離を起こし抵抗が増えていると推測されます。そぎ上げの有効性を示す部分であると言えます。

迎角 が 0 度の時のCLは 3 種類とも 0.2 で変わりません。この時のCDはhlg11 が 0.009 ともっとも小さく、次いでSS22、MATの順となります。MATはhlg11 より 0.007 も抵抗係数が大きい結果です。

3 種の中ではhlg11 が一番上昇抵抗の少ない翼型という結果となりました。

図 3 はhlg11 翼型でレイノルズ数をRe25,000 ~ 200,000 の範囲で変えて比較したグラフです。通例どおりレイノルズ数が大きくなるほど左側にグラフが移動しています。レイノルズ数が高いほどCDが減少し、CLが増加する結果です。特徴的なのはRe50,000 以下でCDの増加とCLmaxの減少が顕著になるようです。したがってより大きなレイノルズ数を確保するため翼弦を大きくして滑空を改善する方法が有効であると思われます。中央翼弦が 70 mmと 100 mmでは滑空の浮きが異なるといった経験とこの解析結果が一致します。以上の結果からhlg11 は上昇抵抗も少なく滑空も大きな揚力でゆっくり飛ぶ事が推測されます。上昇から滑空に至るまで全般的に優秀な翼型と言えそうです。Xfoilというコンピューターによる解析ですので信頼性がどうか心配される部分も無いでは有りませんが、飛ばした実感としては非常に現実に近い数値が導き出されていると考えても良さそうです。

< Xfoil数値データによるHLG性能比較 >

得られた数値データを使って簡易性能計算を行います。Xfoilにより導き出された数値の差が実際の翼端投げ機、スパン 850 mm、重量 80 g、主翼面積 7.0 dm²、アスペクトレシオ 10.3

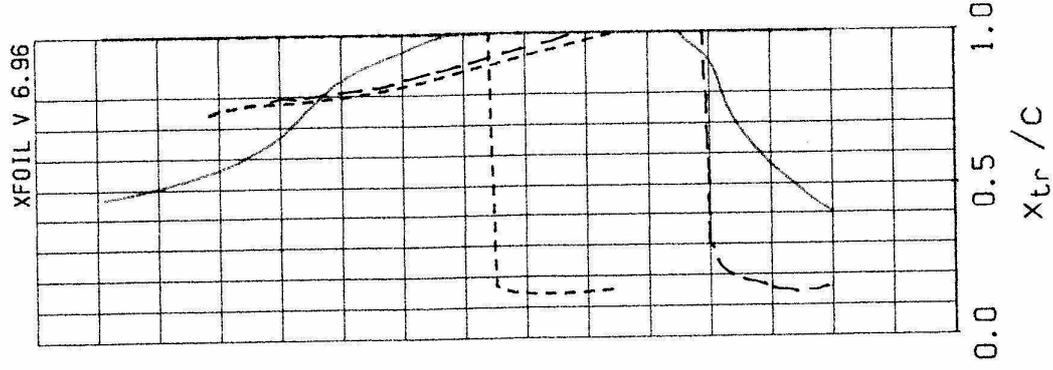
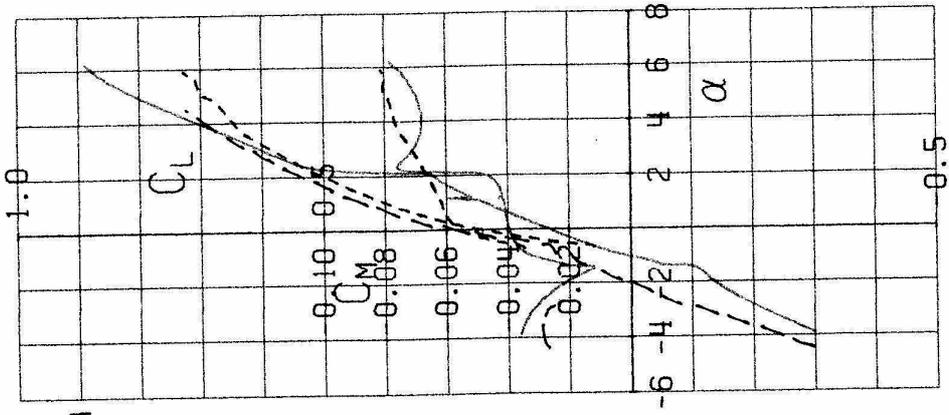
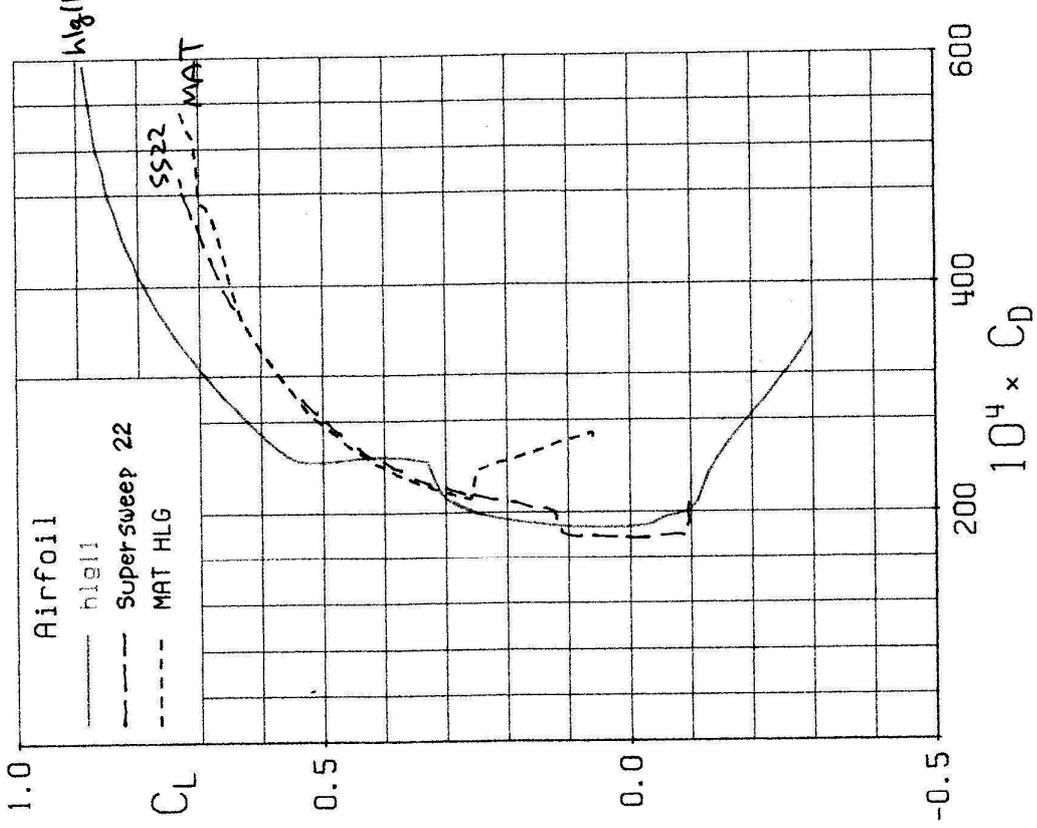
野球投げ機 スパン 600 mm、重量 40 g、主翼面積 4.5 dm²、アスペクトレシオ 8.9

上記翼端投げと野球投げそれぞれについて翼型をhlg11、SS22、MATの 3 種類として都合 6 種類で比較します。獲得高度と滞空時間は以前紹介した簡易計算プログラムで計算します。計算結果を表 1 に表します。

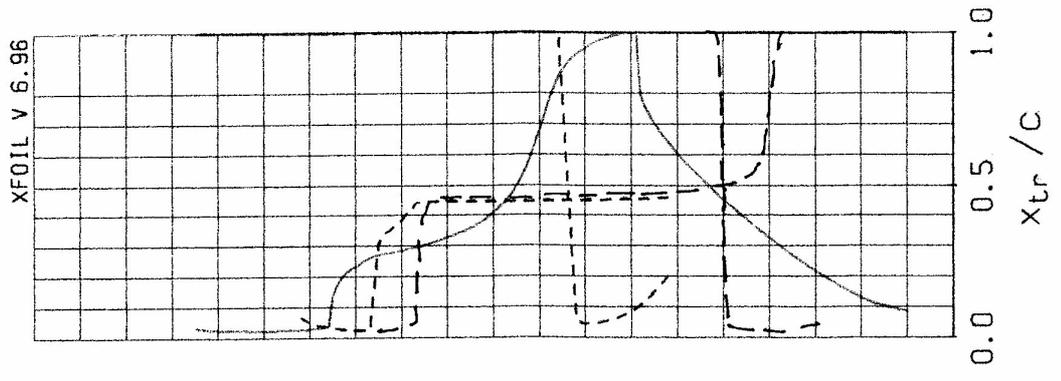
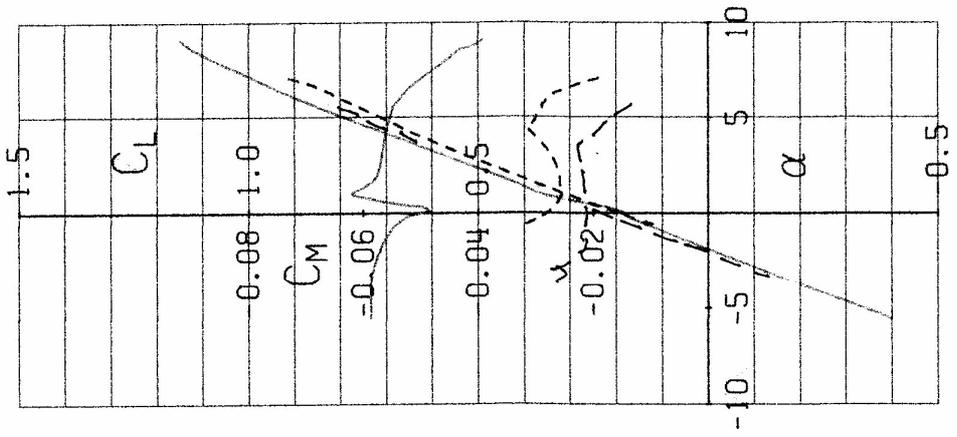
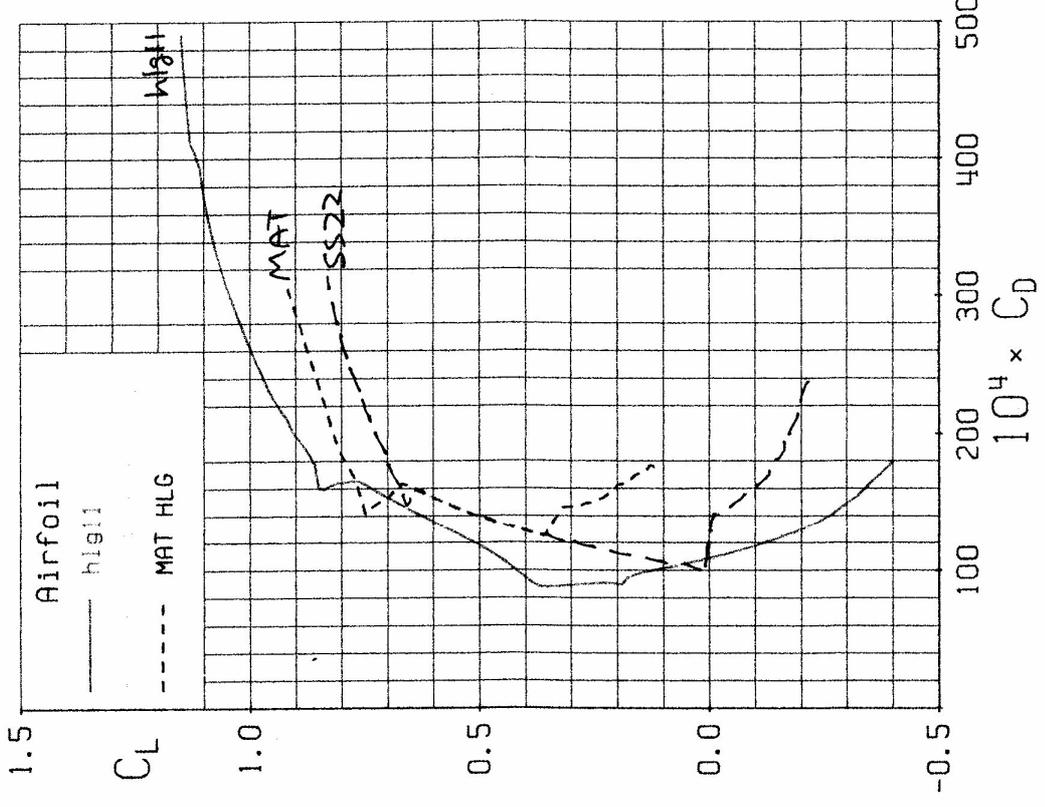
翼端投げ野球投げともhlg11 は圧倒的に滞空時間が伸びる結果となりました。hlg11 > SS22 > MATとなりました。MATに比べて翼端投げで + 17 秒、野球投げで+12 秒もの差が出ました。hlg11 は非常に優秀で革命的な性能を持っているようです。みなさんもぜひ作って試して見て下さい。翼端投げ野球投げともhlg11 は圧倒的に滞空時間が伸びる結果となりました。hlg11 > SS22 > MATとなりました。

MATに比べて翼端投げで + 17 秒、野球投げで+12 秒もの差が出ました。hlg11 は非常に優秀で革命的な性能を持っているようです。みなさんもぜひ作って試して見て下さい。

hlg11 Re = 30000 Ma = 0.000 Ncrit = 9.000
 Supersweep 22 Re = 30000 Ma = 0.000 Ncrit = 9.000
 MAT HLG Re = 30000 Ma = 0.000 Ncrit = 9.000

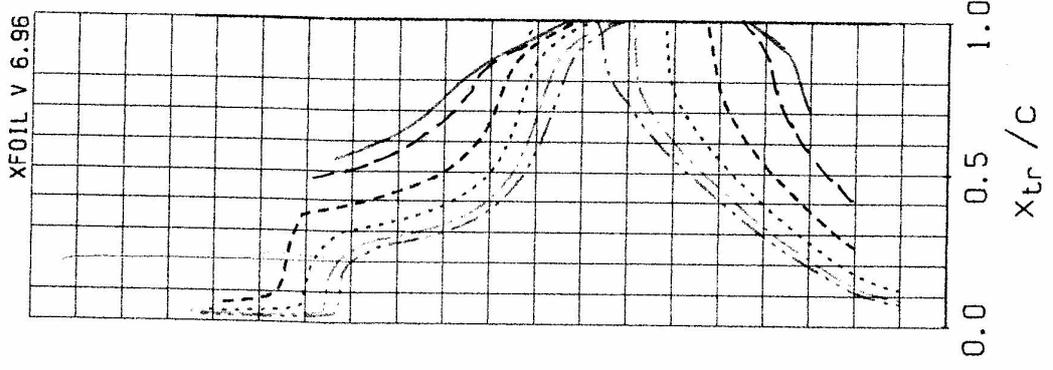
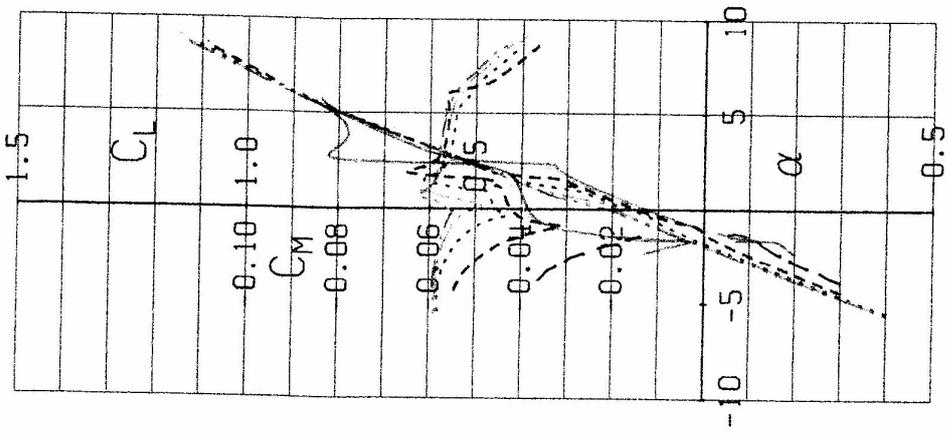
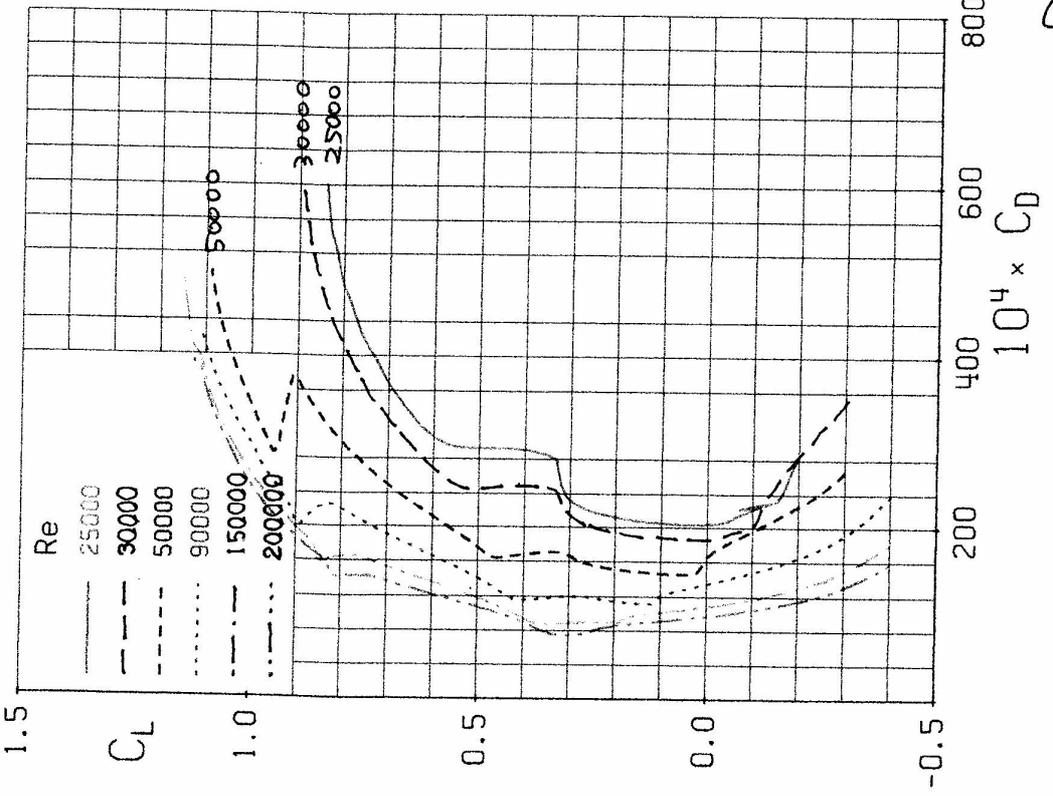


hlg11 Re = 150000 Ma = 0.000 Ncrit = 9.000
 Super sweep 22 Re = 150000 Ma = 0.000 Ncrit = 9.000
 MAT HLG Re = 150000 Ma = 0.000 Ncrit = 9.000



12

h1911	Re = 25000	Ma = 0.000	Ncrit = 9.000
h1911	Re = 30000	Ma = 0.000	Ncrit = 9.000
h1911	Re = 50000	Ma = 0.000	Ncrit = 9.000
h1911	Re = 90000	Ma = 0.000	Ncrit = 9.000
h1911	Re = 150000	Ma = 0.000	Ncrit = 9.000
h1911	Re = 200000	Ma = 0.000	Ncrit = 9.000



43

XF01L V 6.96

表1

		上昇時係数 Re150000					滑空時係数Re30000					初速	滑空速度	陽抗比	沈下率	高度	滞空時間
機体名	翼型	Cd0	Cdi	Cdf	Cdyo	CD	Cd0	Cdi	Cdf	CD	CL	V0(m/s)	V(m/s)	L/D	(m/s)	H (m)	T (sec)
A 翼端投げ	hlg11	0.09	0.003	0.004	0.01	0.026	0.048	0.022	0.005	0.075	0.85	35	4.64	11.3	0.41	33.4	83
B 翼端投げ	SS22	0.012	0.003	0.004	0.01	0.029	0.04	0.013	0.005	0.058	0.65	35	5.3	11.2	0.47	31.9	69
C 翼端投げ	MAT	0.015	0.003	0.004	0.01	0.032	0.04	0.013	0.005	0.058	0.65	35	5.3	11.2	0.47	30.5	66
D 野球投げ	hlg11	0.009	0.004	0.004	0	0.017	0.048	0.029	0.005	0.082	0.85	27	4.09	10.3	0.4	24.9	64
E 野球投げ	SS22	0.012	0.004	0.004	0	0.02	0.04	0.017	0.005	0.062	0.65	27	4.68	10.3	0.45	23.7	54
F 野球投げ	MAT	0.015	0.004	0.004	0	0.023	0.04	0.017	0.005	0.062	0.65	27	4.68	10.3	0.45	22.6	52

翼端投げ機 : スパン850mm、重量80g、主翼面積7.0dm²、翼面荷重11.4g/dm²、初速35m/sとします。

野球投げ機 : スパン600mm、重量40g、主翼面積4.5dm²、翼面荷重8.9g/dm²、初速27m/sとします。

$$CD = Cd0 + Cdi + Cdf + (Cdyo)$$

$$Cdi = CL^2 / \quad /$$

上昇時の最小抵抗係数Cd0は迎角1°、CL = 0.3 での値とします。

誘導効力係数は左記計算で求めます。

Cdf は胴体、尾翼など主翼以外の抵抗係数です。

Cdyo はヨー回転に伴う抵抗増加分で翼端投げのみ作用します。

雑談天国

佐貫亦男工学博士(1908-1~1997-6)のこと

佐藤幸男……

先生は航空機「プロペラ設計」の大家ですが、今年で生誕100年になります。その記念として、私の体験談(思い出)を詳解いたします。

1993年3月23日、私は皇居前にあるパレスホテルの大広間で先生(当時日本風力エネルギー協会会長)にお会いしました。当日は本田財団(本田技術創業者・本田宗一郎設立)の定例講演会と懇談会が開催された日でした。先生とは当財団でお話を伺う5年前頃から何回かお顔を拝見していましたが、この日に先生とお話が出来たのが最初で最後でした。

ちょっと余談になりますが、先生と本田宗一郎氏(1906-11~1991-8)はかなり前から親交があったようです。本田が創業する前は、宗一郎氏は東海精機と言う会社をやっていて、トヨタのピストンリングの製作、日本楽器(現ヤマハ)の機器類の製作他を生業としていたようです。このような状況の中(戦時中)で、特に注目されたのは日本楽器に納入されたプロペラ削り機でした。当時軍用機のプロペラを1本作るのに一日掛かりだったのが、宗一郎氏が開発したプロペラ削り機は1時間に4本生産が出来たと言う事で、軍関係から表彰されたとの事です。当時、佐貫先生は日本楽器の技師として、プロペラの開発をしていましたので、この頃から先生との関係があったようです。後にホンダが資本金1500万円の時代(528年頃)に欧米から大量の工作機械を購入(約4.5億円)して世間(民間・企業・銀行)等を驚かせた事は有名な話ですが、その当時ドイツ駐在経験があった佐貫先生のご協力により、優秀な工作機械を導入をする事が出来ました。これにより今の「ホンダ」があると言っても過言ではありません。

さて、プロペラの話に戻りますが、模型のプロペラ(ゴム動力用)の理論と実技経験(実績)では、石井英夫さんの右に出る人はいないと思いますが、この石井さんが実機の理論でも、模型家にも分かりやすく、説得力があるのは佐貫先生が書いた本だと言われました(ランチャーズ会報99-8版)。

私が最後に先生に言われた事は、「君…、実機でも模型のプロペラでも、いくら設計がよいからと言っても実験が一番大事」だよ。従って良い(効率)プロペラとは、実験を重ねた結果であって、模型の場合でも実機でも実験を重ね改良(データを変えて)に改良を加えて本当に良い「プロペラ」が出来るのであると、力説していました。

センエツですが、佐貫先生のお顔は文面にも書いたとおり、お会いする前から存じていましたが、その当時は本田宗一郎(1991年8月没)と先生が財団の会合の席では一緒にいたので、恐れ多くてなかなか近くに寄れませんでした。宗一郎氏没後のある時、連盟の伊藤勝夫さんに先生の事を話したところ、僕も風力学会で先生にお会いしているが、佐藤も機会があったら理想的なプロペラとは？何か…と聞いてみたらと言われて、今回のような文面になりました。

結論は基礎的な理論が分かれば、模型のプロペラは何度も何度も作っては飛ばして試してやってみる事が一番大事(実機でも)で、設計、設計とコダワルより、特に何でも出来る模型(実機は脚の長さで直径が制限)は、直径・ピッチ・ブレード巾・翼厚・他を変えてみて、最適値をミツケル事だよ、との事でした。

(追記) 模型飛行機に関する会報(クラブが発行)の全盛時代が過ぎて15年以上になります。その後フリーフライトの会報(ランチャーズホームページを含む)で全国的に認知されている会報は日本で唯一と言ってよいのは「ランチャーズ会報」ではないかと思えます。これは長年に亘って、相沢会長と平尾事務局長の絶大なる努力により会報が継続発行されている賜物と思っています。しかし乍ら、会報のネタ(原稿)がなければ継続は困難になります。このような背景の中で大先輩の石井英夫さんの理論と実際編は誠に素晴らしく、毎回楽しく拝見しています。が、「会員のみなさん」、私のような下手な文章と内容でも「継続」のために何でも(雑談等)ネタを事務局へ投稿しようではありませんか！！ 2008-3-15 佐藤幸男 応援団大歓迎！！！！

「星の王子さま」のサン＝テグジュペリ・情報

平尾……

戦争の話は何年たっても悲しい。

1. 突然情報 ヨーロッパ戦線に散った、童話「星の王子さま」の作家アントワーヌ・ジャン＝バティスト・マリー・ロジェ・ド・サン＝テグジュペリ(1900～44年)に関して。【パリ2008年3月15日時事】



証言したのは仏紙プロバンスによると、その後テレビのジャーナリストとして活動したホルスト・リップパートさん(28機撃墜のスコア保持者・88才)である。彼は友人に、「もう彼のことは探さなくてもいい。撃ったのは私だ」と告白したという。リップパートさんは第二次大戦中の1944年7月31日、メッサーシュミット109で南仏ミルの飛行場を出発、トゥーロン(マルセイユから40km東)上空でマルセイユ方向へ向かって飛んでいる米国製P38ライトニング戦闘機を約3キロ下方に発見した。「敵機が立ち去らないなら撃つしかない」と攻撃を決意し接近して攻撃を加えた。そして弾が翼に命中し機体は一直線に海へ落ちた。しかし、P38のパイロットは機内から飛び出さなかったという。その時は操縦士が誰だかわからず、数日後に操縦していたのがサンテグジュペリだと知ったと云う。リップパートさんは、「あの操縦士が彼でなかったらと、ずっと願い続けてきた。

彼の作 サン＝テグジュペリ 品は小さいころ読んでいて、みんな大好きだった」と語っている。

彼の死亡についてはいろいろな説が出ているが、結局ほとんどは不明としている。しかし、作家辻邦生氏は「子どもの宇宙」臨時増刊号で次のように断定している。ドイツ人の複数の戦闘報告や証言があり、彼はP38型偵察機でグルノーブルを写真撮影した帰途、ドイツ軍パイロットにより12時5分にサン・ラファエル(マルセイユから120km東)の沖約1kmで撃墜された、としている。

1998年9月7日マルセイユ沖で、サン＝テグジュペリと妻の名前などが刻まれた銀のプレスレットが、漁船の底引き網にかかった。地中海のマルセイユ沖リュウ島近くの海域には、沈船や墜落機の残骸が多数あり、1950年代にすでに問題のP38型機の残骸(車輪を含む左エンジンナセル)も地元のダイバーにより確認されていた。そして1982年複数機種の残骸と混在の状態写真撮影をしていた。だが、この海域はサンテックス(サン＝テグジュペリの愛称)機の墜落現場候補とは思われておらず、詳しく調査されることはなかった。しかし、上記プレスレットの発見を受けて、精力的かつ広範囲な探索が行われた結果、2000年5月に上記残骸がF5B(P38の偵察機仕様)型機であることを確認した。この時意図的にマスメディアに情報を漏洩したためフランスでは大騒ぎになり、世界中に知られるところとなった。しかし、遺産相続者の反対その他の事情で引き揚げは禁止されていた。2003年になって仏米間の政治的な状況の変化もからんで、正式な回収許可が下りた。そこで、広い海域に散乱していた多くの破片が数ヶ月かかって拾い集められ、前記の左エンジンナセルが引き揚げられた。回収物は丹念に付着物を取り除き、洗浄して、左エンジンカウリングに刻まれたロッキード社の製造番号により彼の乗機であることが明らかとなった。そして2004年4月フランス政府は、遺体は発見されていないものの、この残骸がサン＝テグジュペリが消息を絶った日の搭乗機のものであると発表した。以上がこれまでの情報である。

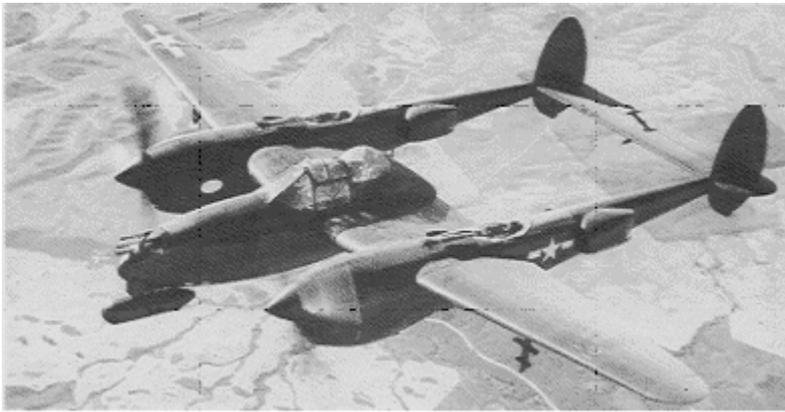
さて、以上の情報から推測してみよう。まず辻邦生氏説の撃墜場所がサン・ラファエルの場合、偵察場所からコルシカ島に帰投するには、グルノーブルから南南東に向かうこのルートの方が合理性がある。しかし、いかな高速で飛んだとしても撃墜場所が墜落場所のマルセイユから120kmも離れているのは無理がある。

次にリップパート氏の場合はどうか。P38は偵察時は安全上1万メートル近い高度を飛し600km以上の高速が出せる。しかし、巡航時の高度は3～5千メートル、飛行速度もせいぜい300km/h程度が普通である。グルノーブル付近には3千メートル級のアルプス山脈があるので、飛行高度は3千

メートル以上あったと思われる。そして基地に帰投するには、山沿いにサン・ラファエルまで南下して東に向かうはずであるが、彼はなぜか反対方向の西のマルセイユ方向に飛行している。そして問題のトゥーロンはサン・ラファエルからマルセイユに向う途にあるのだ。そしてこの点、この情報が細工していない様に思えて、かえって好感が持てる。調べてみると、彼は飛行航路逸脱の常習犯だったらしいので、この程度の事はまああったようである。

それはともかくとして、メッサーシュミット109がP38を発見し、時速600km以上で3km下方の機体を追いかけて、攻撃体制を整えるのに5分程度は必要であろう。5分あればP38は25kmマルセイユに接近する。そして襲撃されたP38は当然ながら、被弾してもしなくても急降下し現場を離脱する。高速になるとマルセイユまでは至近距離(高度3千メートルから45度の急降下しても水平距離にして3km)である。その後、海面に落下するまでにはさらに時間がかかります。彼は後遺症で風防ガラスが開けられなかったので、懸命に飛行機を立て直してマルセイユ湾の島に到達したと考え、リップパート氏の説に妥当性がある。だがもし、彼がすなおにコルシカ島に向って、サン・ラファエルから東に向って飛んでいたら、リップパートさんに会わなかったかもしれません。

注:1. 作家辻邦生 彼がサン＝テグジュペリに関心を持っていたとは初耳であるが、フランスに政府留学生としていっているのに関心があったのだろうか。彼は、カトリックではなかったがキリスト教がらみの作品が多い作家である。 P38



注:2. P38ライトニング。双胴の高速戦闘機、最高時速667km/h、重量6t、運動性は悪かったがタービンエンジンを搭載して高々度を高速で飛行できるので戦闘機、偵察機として活躍した。日本でも零戦に守られた山本五十六搭乗機を撃墜したことで有名。テグジュペリが載っていたのは銃を搭載していない偵察機仕様のF5B型であった。

3. サン＝テグジュペリを追っかけて

サン＝テグジュペリは世界的にも大変人気のある作家です。彼はフランス・リヨンの11世紀から続く名門伯爵家に1900年に生まれ、大柄で長身は192センチもあった。彼は決してハンサムではなかったが、魅力ある風貌をしていたという。彼は早くから飛行機に興味を持ったが、空軍の試験に受からず、1921年自費で民間飛行機の免許を取得しました。彼は25才頃から民間航空のパイロットとして数々の飛行をするが、事故も多く5回ほど死にかけているのですがこりずに飛び続けます。当時彼が乗っていた飛行機は大部分、第1次大戦軍用機の払い下げの複葉機で、代表的なのがブレゲー14です。余談ですが、第1次大戦で生産された航空機は177,000機余、しかし戦後残ったのは13,000機余と言われるので16万機強は撃墜、又は損傷したのでしょうか。何とも凄い事です。この間に彼の小説が売れて作家としても成功します。彼は飛行機の仕事がダメになると、自分で当時の最新鋭機コードロン・シムーンを購入し飛び続けます。彼は郵便飛行機のパイロットであると同時に、南米やアフリカへの路線を開拓した空の冒険者で、また航空力学の専門家としてジェット機の開発を目指し、その特許を有する技術者でした。

1939年9月第二次世界大戦が勃発し、彼は召集されてトゥールーズで飛行教官を務めます。しかし、多くの反対を押し切りしつこく前線への転属を希望します。その上コネまで使ってそれを実現しました。しかし、戦闘隊は能力的にも無理だったので希望せず、爆撃隊も忌避したので同年11月オルコントに駐屯する偵察隊(/ 33 部隊)に配属されますが、部隊は多大の損害を受けアルジェリアへ後退します。この間のエピソードとして、彼が危険な偵察飛行だというので他部隊に護衛を要請

したところ断られたが、「あのサン＝テグジュペリが飛ぶ」と知って、9機もの護衛戦闘機が(勝手に?)飛び立ち、内2機が高射砲および敵戦闘機の餌食となったという。彼もヨレヨレになって帰還。

そして1940年圧倒的なドイツ軍の前にフランスはあっけなく降伏します。彼は動員を解除されてフランス本土へ戻り、その年にアメリカへ亡命します。そして彼は軍を離れている間に「戦う操縦士」「城砦」の執筆にかかります。しばらくして「戦う操縦士」を発表するが内容が反ナチス的なので、当然ながら占領下のフランスでは発禁処分となります。

戦場を離れた彼は、ニューヨークで祖国フランスのためにアメリカ参戦に努力します。一方自らの参戦についても、知名度を利用した方法を考えます。彼は当時のアメリカの大統領ルーズヴェルトの息子の助けにより、アメリカ空軍に入隊しP38ライトニングの操縦をマスターしました。そして技術を取得すると亡命先のニューヨークから自ら戦線を志願し、且つ、あれこれ必死に画策して、再度北アフリカ戦線へ行きます。当時パイロットの年令制限は35才とされていましたが、42才の彼は苦しい訓練を経て飛行回数は5回のみという条件のもと、戦地に向かいます。しかも爆撃機副操縦士としての / 22部隊への着任命令を無視して、サルデーニャ島アルゲーロ基地に進出していた古巣の / 33 部隊に1943年6月もぐり込みます。彼の言葉です。「わたしはいつも、傍観者が大嫌いだった。参加しないとしたら、わたしはいったい何者だろう? 存在するためには参加することが必要だ」。

彼は操縦が上手い方でもないし年も取っているし、且つ、有名人でもあることから軍の上層部は彼を戦場から離そうとします。にもかかわらず、彼はコルシカ島に進出した部隊についていきます。最後の任務は、1万メートルの高々度からの敵地撮影でした。航空史家のパトリック・エラルドさんは、「彼は一人で危険な前線を飛べるような状態ではありませんでした。昔の事故の後遺症で左肩が不自由だったので一人では風防ガラスを開けられず、万一の時パラシュート脱出は不可能だったのです」と語っています。

1944年7月31日、彼は飛行は5回だけという命令を無視して9回目(8回目との説もある)の任務でフランス内陸部のグルノーブル・シャンベリー・アヌシー撮影の為、ロッキード F5B(P38の偵察機型)を駆ってコルシカ島のボルゴ飛行場から単機で出撃し、消息を絶ちました。彼は命令違反の常習犯だっようで、この時も彼は他人の出撃命令をごまかして飛び立ったとも言われています。グルノーブル近くの森に隠れていたレジスタンスのリーダーが、彼の偵察機が高空を旋回して南に向かうのを目撃しています。地上に残した彼の最後の言葉は「ドレス・ダウン6号よりコルゲートに、滑走離陸してよろしいか」であった。ドレス・ダウンとは裸馬の意、最終階級は少佐。

サン＝テグジュペリ 未帰還・行方不明の報は、無線を傍受していたドイツ空軍にも伝わり、彼等も独自に捜索を開始しました。まさかと思っているでしょうが、飛行機好きの同胞意識はほとんど異常と言ってよいでしょう。しかも作家でもある有名な飛行機乗りであったサン＝テグジュペリの存在は、国境・民族を越えて、空に憧れを抱く当時の若者にとって、かけがえの無いものだったのですから。幸いにも彼の最後の作品となる「星の王子さま」は、彼の死の前年アメリカで発表されています。

ブレゲー14



注:ブレゲー14は爆撃機で主翼がかなり大きく、エンジンは当時としては強力な300馬力で重量物運搬に向いており、金属骨組みで頑丈だった。戦後はブレゲー14を改良して輸送機型Br14T bisとしたようです。ブレゲー14Tはエンジンを350馬力としプロペラも4枚羽根になり、速度190km/hに増加し上昇高度は約4,500m。1919年夏からパリ・ロンドン間を客と郵便袋をのせて定期運航した。



注:コードロン・シムーンは1930年代にフランスで作られたスポーツ・旅客用(4人乗り)の小型機です。総製作機数200機以上という、当時としてはベストセラー機だった。エンジン出力はわずか220馬力で時速300km/hを出します。この機体は、数々の記録飛行に使われたことでも有名。

コードロン・シムーン

以上の文は、彼に関する情報をインターネット他から適当に抜粋してまとめました。特に、青いキツネ氏の「星の王子さま・総覧」のホームページを参考にさせて頂きました、感謝。サンテックに興味のある方は、ぜひご覧下さい。字句の多くは引用ですが、編集はオリジナルです。

4. サン＝テグジュペリ・エトセトラ (彼の作品と名のからむもの他)

- * 作品・踊り子マノン、南方郵便機、夜間飛行、戦う操縦士、人間の土地、星の王子様、他
- * サン＝テグジュペリ記念館・フランス・リヨン
- * 空港 サン＝テグジュペリ国際空港 フランス・リヨン
- * ワイン シャトーマレスコ・サン＝テグジュペリ 1982、赤、750ml 価格 29,400円
- * バラ サン＝テグジュペリ(深いピンク色、星の王子様のバラ?) 価格 3,780円～
- * 時計 IWC アントワーヌ・ド・サンテグジュペリ 価格 570,000円～1506,000円
- * 星の王子様ミュージアム(チャペル・カフェ・レストラン・庭園) 場所・神奈川県足柄下郡箱根町仙石原 909 交通手段等 小田急「箱根湯本駅」より箱根登山バスにて約 30 分、「川向・星の王子さまミュージアム」バス停下車。時刻表、運賃などの詳細は小田急電鉄のホームページと、箱根登山バスのホームページをご覧下さい。

編集後記

平尾……

* サン＝テグジュペリ・補足

いろいろ考えましたが、サン＝テグジュペリ情報の補足を、別項で記す事にしました。今回調べてみて、インターネット上での、サンテックの墜撃情報に関する書き込みの多さにビックリはしました。しかし、これに余り興味のない人もあり得るので、さらに補足すると文が長すぎると考えたのです。さて、補足ですが、私はこれまでサンテックにそれ程関心がなかったので知りませんでした。これまでも「サン＝テグジュペリ消息不明事件」は随分ジャーナリティックに騒がれていたようです。そこでリップート氏情報の信憑性について、少し補足する必要があると考えます。

本題ですが、この内容のほとんどは信頼に足ると考えます。その理由は サンテックの飛行航路がおかしいが、この点がかえって作り物でないと思う、墜撃場所がマルセイユとの位置関係に無理がない事、サンテック搭乗機の翼を撃ったというのは、多少の疑問があるが、サンテックを直接は殺していないとの思いがこのような表現になったのでは、64年前に墜撃したのがサンテックと解った時から、作品を繰り返し読んだ思いが「好きだった」との表現になったのだと思う。それから、もう1つぜひ述べておきたいのは、「飛行機好の飛行機乗り」の異常さについてある。ヒコーキ好きとなると操縦士、模型飛行機愛好家、飛行機情報好き等々は、その他の乗り物好きと違って「異常性」が目立つ。これらのヒコーキオタクは、異常なまでの仲間意識や執拗なまでのヒコーキへの愛着があり、病的なほどヒコーキから離れる事が出来ない。その結果として、定期的に飛ばす、飛ばさず、さわる、ふれる、いじる、見る、読む等々、このどれかが継続していないと、強烈にストレスが溜まり自殺しかねないのである。サンテックの自殺願望と思われるのは、「死ぬほど飛行機が好き」を誤解しているだと断定したい。我々はたんなる模型ヒコーキ好きであるが、