

- 2011年・記録会は12月18日(日)HLG、PLGは共に吉見公園です
- 2012年・記録会は 1月15日(日)HLGは吉見公園です

はや年末です。ランチャーズが大宮田んぼを退場してから、田んぼでのワイワイガヤガヤする場所がなくなって盛り上りのないFF界。かといって他のクラブがそう言った動きをする気配もないのは寂しいですね。自分たちだけで楽しく飛ばすのならなら何処でも誰でも出来ますが、大勢で盛り上がるとなると中々に難しいことがらで、何処でも誰でもが簡単にでき事ではないのです。しかしながら、FF会の為にはどっかで誰かがやらないといけないこと。来年あたり東京の有力クラブは本気で考えて欲しいものです。来年YSFが旭市で寒中杯やるとのこと。大いに期待している。

記録会報告	①②2011/10月記録会HLG/PLG、	③④2011/11月記録会報告
	⑤日本選手権大会報告	⑥大中大会報告・高田・石井満
お知らせ	⑦新寒中杯案内	⑧きしめん大会案内
FFサロン	⑨スチレンPLG機の紹介・石井・雨宮	⑩簡易プラダンガン箱の製作
雑談天国	⑪現代を作った「戦争」	
あとがき	⑫	

## ◆2011年10月記録会の報告(HLG/CLG)

### 10月HLG記録会報告

①……久保、平尾

今秋2回目の吉見公園記録会です。朝はやや寒いぐらいの温度でしたが、10月も後半なのに10時頃からは夏の暑さで、下着を脱いでシャツのみです。それでも暑い。曇天で風がほとんどなくドロンとした気象で、ヒコーキに2はやさしい条件でした。草は短く刈られていて回収は楽そうですが、露がびっしり付いていて靴はビチャビチャです。参加者はやや少な目でしたが、ヒコーキ熱は熱く猛烈に飛ばしていました。特に池田選手、斉藤浩選手、吉岡選手、最近高度を取り始めた三俣選手といずれも練習熱心で、本番でエネルギーが残っているのが不思議です。

競技の方は好条件により極めて順調に進み、競技開始後の10時頃には何人かのしぶとい選手は残ったものの、選手の大半は10投完了です。競技開始1ラウンド目に5人がマックス、2ラウンド目は4人がマックス、3ラウンド目も4人がマックスと来たが連続マックス斉藤洋選手のみ、4ラウンド目は6人がマックスで、ここまでの相沢選手が3マックスと好調、5ラウンド目で斉藤浩選手が卒業、多くの選手は後半の追い5マックスとした。今回も斉藤浩選手は5投で300秒、今回は最近一皮むけた三俣選手と、ボチボチと回転投げが決まってきた相沢選手がフライオフ進出。4人目は久しぶり出場の下田選手入って4人によるフライオフとなった。しかし、気流が悪く1投目は全員60秒以下、次いで2投目も三俣選手と相沢選手が40秒台で脱落、下田選手が65秒を出したが、こうなると高度で勝る斉藤浩選手の勝ちで80秒を出して優勝。と言ったことでこのところ変わりが無いナー。今回は石井満選手の成績が良くないが、体の調子が悪かったのかな。

10月HLG記録 10月23日吉見公園、晴、19～22度、0～3m、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	60	60	60	60						300	56/80		380
2	下田多門	60	16	51	60	44	60	41	60	60		300	50/65		365
3	三俣 豊	60	60	47	37	60	60	58	60			300	47/45		347
4	相沢泰男	52	60	60	60	55	60	60				300	33/42		342
5	吉岡潤一郎	60	43	60	60	25	43	38	32	60	52	292			292
6	池田 昇	60	50	31	60	47	42	60	22	57	27	287			287
7	平尾寿康	35	26	60	40	60	43	49	47	60	35	276			276
8	斉藤勝夫	17	40	35	60	54	60	42	48	35	27	264			264
9	稲葉 元	41	60	46	56	60	12	17	38	40	20	263			263
10	石井 満	55	59	35	31	31	60	47				256			256

10月PLG記録会報告

②……河田

半年ぶりに広い飛行場でPLGを思いっきり高高度に打ち上げてスカーとしました。草が生い茂るまで吉見公園を使わせてください。よろしくお願いいたします。

参加6人で2人FOとなり、執念の差で工藤さんが1位、10射で5max. の斉藤さんが2位。ししゃも翼形で翼面荷重が小さくてやや大型機の石井満さんが1秒落ちで3位でした。以上河田

狭い場所では廻りに木があるので、やたらと高く上がっているように錯覚します。ところが広い場所では比較する物がないので、全く高度が取れていないように感じます。こういった錯覚に悩まされて、皆さん、平常心で打てるようになるのに時間がかかって、体がそれを理解したところ、すでに競技終了となったようです。次回も競技は吉見公園ですので、ガンガン打ち上げてオールマックスでしょう。

10月PLG記録 10月23日吉見公園、晴、20度、1～3m、60秒MAX5／10投 FO120秒

NO	氏名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計	F1	F2	総計
1	工藤陽久	60	44	60	60	60	60					300	40		300
2	斉藤竹彦	56	31	44	60	60	60	10	36	60	60	300	29		300
3	石井 満	43	60	59	52	56	37	60	60	60	52	299			299
4	河田 健	50	60	49	57	46	45	60	45	60	55	292			292
5	道山鶴二	23	15	37	40	60	35	55	57	52	60	284			284
6	原 国光	60	44	45	37	31	60	32	60	50	44	275			275

◆2011年11月録会の結果(HLG/CLG)

11月HLG記録会報告

③……平尾

今回は私は目の手術のため珍しく欠席したので、画面を見ただけの無責任なレポートです。当日は寒かっようですが画面で見ると草が枯れて足場は良かったようで、懲りない皆さん元気に投げています。最近の月例会参加者は10名前後と人数はほどぼとに安定しています。記録から見ると気象条件は素晴らしかった様子でマックス続出ですが、ムードに上手くのった選手と乗り損なった選手で半々とみました。最近のHLGの大型化で滞空性能が向上、その上20年もやっていれば投げる技術も上がったとしても、選手全員の82投中マックスが40、確率ほぼ50%はスゴイ出来です。その結果参加選手の半分の5人がフライオフに残った。こうなるとフライオフに残れたとしてもドシルと5位はキビシイですね。しかし、小型機、野球投げの池田選手が随分と頑張っている。野球投げで286秒は立派な成績で、以前だと優勝できるタイムである。又、近頃は鳴かず飛ばずの稲葉選手が298秒も立

派な成績で、そろそろ低空飛行脱出か。フライオフに残ったとは言え調子が今一の野中選手、飛び跳ねる割りに記録が伸びない吉岡選手だが、今後の瀬谷勢の活躍が待たれる。今回は珍事が3つ、1つは平岩選手の狂い咲き、2つ目は片岡選手が時代を反映して翼端投げ機で20年？ぶりに競技に参加、長期の休眠メロメロのはずだが、なんと1回だけだがマックスを出した。機体は石井満選手製であった。メダシ……。最後の1つは相沢怪鳥が大型機で3回に及んだフライオフを制しての優勝である。相沢選手は夏頃から好調を維持していたが、3回のフライオフを耐えて天敵・斉藤浩選手の21.1秒を抜いての勝利は特筆に値する。ま・毎回斉藤浩選手が勝つのも面白くないが……。石井満選手は勝負が苦手か、競ってくるとトップ取れないのは腰のせい？それともヒコーキの飛ばしすぎでれお疲れ……。

11月HLG記録 11月27日吉見公園、晴、5～20度、1～3m、60秒MAX 5/10投

NO	選手名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	合計	FO		総計
1	相沢泰男	60	60	60	60	38	60					300	120.180.212		812
2	斉藤 浩	57	60	60	60	60	60					300	120.180.211		811
3	石井 満	60	60	53	38	60	47	60	60			300	120.53/82		502
4	平岩 保	42	44	60	60	46	60	60	60			300	120.69/29		489
5	野中正治	57	60	58	60	43	60	39	60	60		300	120.53/58		478
6	三俣 豊	60	52	56	60	40	60	60	59	39	32	299			299
7	稲葉 元	36	44	41	11	60	56	60	60	58	60	298			298
8	池田 昇	60	60	46	60	29	31	34	60	29	30	286			286
9	吉岡潤一郎	20	60	60	47	45	40	44	43	57	60	284			284
10	斉藤勝夫	21	19	23	23	28	30	29	42	60	34	175			175
11	片岡裕行	01	21	18	60	33						133			133

11月PLG記録会報告

②……河田

2人フライオフで光が丘クラブの道山さんが初優勝しました。(河田)

このところ河田さんが勝てないが、夫婦仲が悪いのだろうか…な一んて。それとも広い場所で戸惑って全力で打ち上げるのが恐怖なのだろうか。しかし、2人もフライオフに残っているのだから、悪くはないのかも…。ましてやフライオフで負けるのは運で…、ま・そんなことないと思うが。

11月PLG記録 11月27日吉見公園、晴、4～20度、0～3m、60秒MAX 5/10投

NO	氏名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計	F1	F2	総計
1	道山鶴二	37	60	60	45	45	43	60	60	60		300	27/55		355
2	河田 健	60	60	60	60	60						300	54/52		354
3	吉本凌一	50	60	55	60	44	49	36	47	60	60	295			295
4	工藤陽久	56	59	55	42	48	60	37	49	59	41	289			289
5	斉藤竹彦	43	55	60	33	18	08	53	60	49	60	288			288
6	原 国光	60	47	60	54	50	47	46	60	17	06	284			284

◆2011年日本選手権競技報告

⑤……平尾

今年日本選手権の宿泊施設は、これまでの飯岡荘と異なり、のさか望洋荘です。建物は飯岡荘よりやや大型ですが、設備は飯岡荘の方がイイ。食事は様々な工夫をされていて好感度ですが、飛行場からの距離は10分ほど余計にかかります。宿泊施設としてどちらがイイかとなるとドッコイですが、ヒコーキ屋にとって距離は近い方がイイので、来年復旧するらしい飯岡荘に期待したい。実際の参加者

は9名+21名+4名=径44名と立派なもので観る方もやる方も楽しめました。

競技日初日、朝霧がありグライダーは1時間半遅れてスタートした。霧が晴れて来るに従いやや風が出てきて、しだいに強くなり途中で風上に移動して競技を続けた。但し、距離は出るもののグライダーは飛ばせる状況だったのは幸せであった。エンジンはグライダーより風上に陣取り、こちらも霧により遅れてスタートした。但し、グライダーより飛行距離が出るので7ラウンド競技は中止とした。

#### \*F1A

参加選手は9名、これだけいけば競技も楽しい。この日の風は3m~7mと年寄りのグライダー屋には無風よりもやりやすい気象条件で、頑張ればそれなりの成績が出せた筈。各選手の機体はこれまでと同様で可変フラップ翼等はなく、サーリング技術とサーマル読みの戦いでした。タイマーは電子式が普及してきて、機械式と半々程度かと思えます。機械式では機体のセット時に索を付けますが、電子式だと直前に索をセットできることと時間設定が正確で自由な点は素晴らしい。

この日はさいごまで最後まで順位が確定せず中々面白い競技会でした。関西勢のサークリングは小旋回ながらほとんどフラットに回る調整で安定性十分、離脱もさほど走らず省エネの方法ながら加速が見事で十分な高度を取り立派、上手くいくと30m以上上昇し世界レベルです。関東勢は湘南クラブの1発離脱方式や、サークリングはヘタクソと上手い奴で別れるもののそれ以外でもややバラバラで、離脱高度は+10mから+40mと言ったところ。選手全体で見ても高齢化が進んでいるので、世界選で勝ちに行くにはもう1息でしょう。面白いと思ったのは欧米機でも湘南が飛ばすとカクン旋回をすることで、何故ですかね。欧米の1流が取得している+50mと言う離脱高度を稼ぐには、軽量の日本人にはぴっぱり切れず実現困難と見ています。今の頑丈なF1Aを振り回すには脚力+腕力+体重(70kg~80kgは欲しい)が必須で、100mを15秒程度では走るスピードも必要です。

さて勝負の方は1ラウンドの3分半を通過したのは4人でしたが、2ラウンド目ではや2名、4ラウンドで1名のみとなりました。F1Aの機体性能からいって欧米のようなもっとフラットな場所なら問題ないでしょうが、この会場は田んぼだしサークリング高度と風上の稜線の高度が同じなので、サークリング読みが極めて難しいのです。稜線の上下で気流が違っているので、離脱でスゴイ高度を取っても機体が後方300m程でスイスイと降くる事が多々あります。そんな状態ながら選手の半分以上はチャンスがあり、6、7ラウンドまで決着が付かない勝負になりました。1位に付けていた熊井選手が、最終回1発離脱のサーマル読みが外れて2位、熊井選手の方は「仕方ないじゃん」とサバサバ。ところがこれを一番悔しがったのが仲間の中沢選手なのです。なんで？、それは発航まタイミングを決めたのが中沢選手だったからです。湘南のチームプレーは素晴らしいですね。拍手、ハクシュ……。2位に付けていた高橋選手は6ラウンド、バッチリ決めた筈の大サーマルの筈が外れて157秒、これはまさに稜線気流のイタズラです。と言うことで上位2人が落とし、6、7ラウンドを落とさなかった山本選手の初優勝となりました。メダシ……。

#### \*F1B

大型ゴム動力機は世界選チャンピオンの西沢選手がいるし、参加選手21名と相変わらず人気の種目です。これまで変化が少なく変化が感じられない種目ですが、今年はこれまでと違う工夫をした機体が登場しました。津田選手が世界最初に開発した低抵抗翼ゴム動力機F1Bです。

低抵抗翼F1AとF1Cではヨーロッパで「CLGとHLG翼を参考にした」として開発しています。この低抵抗翼はもともとランチャーズの石井満選手が開発したもので、空力データを付けて2008年のランチャーズ会報に発表しています。津田選手の機体は主翼をスタイロホームの芯にガラスエポキシカバールの主翼でスパン170cmぐらい、重量56gだそうです。翼前縁部はほぼ対称翼で翼厚7%と低抵抗翼の中では薄翼です。この機体の上昇の前半明らかに高速で、レーザー高度計による測定で得高度は120mとスタンダード機より15m程高い。前縁削ぎ上げが大きい翼の特性から沈下率は0.37cm/秒と滑空重視翼の035cm/秒より悪いのですが、総合性能では明らかに有利です。

簡単な計算してみると低抵抗翼の滑空性能 $120\text{m}/0.37\text{m}=324$ 秒、滑空重視翼では $105\text{m}/0.35\text{m}=300$ 秒となりますので、沈下率は悪いものの低抵抗翼機ではプラス24秒となります。

この翼はもともとHLG用に開発したもので前縁の削上げが大きいのです。この削上げを増やすとテキメン滑空が悪くなります。HLGではこの削上げの高さと下面フラップの凹面の量を加減して、滞空性能を追い込みます。もともとこの翼は高速滑空ですから重芯位置を前進させ、迎角をやや増やす調整が一般的です。現在のF1Bの性能はほぼ極限まで来ているので、このプラス24秒は注目すべき値なのです。もう1つ、今回の津田機は完成してから調整期間1ヶ月(せいぜい3、4回の調整)と言いますから、性能はまだまだ上がると判断すべきでしょう。

ちなみに最新の西沢選手のF1Bは両翼3動作ウイグラー使用で、上昇中の前半18秒ほど左右主翼迎角を減らしていると言います。この機体の上昇を見ると他機より明らかに高速ですから、低抵抗翼同様に高度を稼ぐのに有利と見て間違いないでしょう。もう1つ、日本のF1Bでは電子タイマー使用の選手は21名中2名と、多種目と比べて非常に少ない。これは日本の競技場所が田んぼが多いので水を嫌っての結果かと思えます。また、唯1人VIS無し火縄デサバルサ機を飛ばしていた浅沼さんに拍手です。欧米ではまだまだバルサ機が飛んでいるようなので頑張ってください。

各選手の使用ゴムはほとんどがスーパースポーツの2005、09年の良質なゴムを使っているようで、ゴムの巻き数は数えてみると350~400回、モーターランは30秒から40秒ですが、全体としては32秒から35秒の選手が多い様でした。プロペラピッチは過去よりは減らしているような印象です。

F1Cは場所が離れていたのでは全く見ていないので、申し訳ないが委細不明である。

**2011年日本選手権競技F1A記録** 11月4日、曇り、20度、風3~8m、180秒MAX

F1A

NO	氏名	1	2	3	4	5	6	7	合計	備考
1	山本 修	210	180	180	156	180	180	180	1299	
2	熊井恒雄	210	182	180	180	180	180	147	1257	
3	高橋浪男	198	180	180	180	180	180	180	1255	
4	生駒大造	168	180	180	180	180	180	180	1231	
5	村上喜信	210	89	180	180	180	180	103	1122	
6	中沢正雄	210	50	180	180	180	180	99	1079	
7	和田光信	0	165	180	91	180	180	180	976	
8	栗田和義	17	119	23	45	180	180	180	744	
9	平尾寿康	104	110	86	0	0	0	0	300	

F1B ほぼ風がなく良好な天気

	氏名	1	2	3	4	5	6	7	F1	F2	合計
1	吉田 潤	180	240	180	180	180	180		400		1540
2	田岡 眞	180	240	180	180	180	180		383		1523
3	新谷 誠悟	180	240	180	180	180	180		336		1476
4	松尾 哲郎	180	240	180	180	180	180		319		1459
5	井澤 正男	180	240	180	180	180	180		217		1457
6	河合 良	180	240	180	180	180	180		279		1419
7	西澤 実	180	240	180	180	180	180		278		1418
8	枝 延	180	240	180	180	180	180		256		1396
9	岩田 光夫	180	240	180	180	180	180		223		1363
10	織間 政美	180	240	164	180	180	180				1124
11	三留益良男	180	216	180	180	180	180				1116

12	坂巻 敏雄	180	202	180	180	180	180				1102
13	中田 光恭	180	240	180	180	180	141				1101
13	菅原 隆郎	180	240	180	141	180	180				1101
15	小池 勝	180	200	180	180	180	180				1100
16	津田 晃英	180	227	135	180	180	180				1082
17	嶋崎 和利	180	216	180	118	180	180				1054
18	白井 正巳	180	72	180	180	139	180				931
19	榎本 栄一	154	240	30	63	180	180				847
20	高山 実	136	178	101	105	180	145				845
21	浅沼 資司	163	128	164	180	146	0				781

F1C 風が変化し難あり

NO	氏名	1	2	3	4	5	6	7	合計	備考
1	関沢一雅	240	180	180	180	180	180		1140	
2	江連明夫	240	180	180	180	179	180		1139	
3	山崎 與	203	180	180	180	180	180		1103	
4	増田哲司	240	180	134	25	180	0	0	759	
5	小坂橋勇	0	0	0	0	0	0	0	0	

## ◆2011年大中・ミニ国際級競技会報告

⑤・・・高田富造・石井満

2011年11月20日(日) 近江八幡大中田んぼにて開催

競技会の前々日から雲行きが怪しくなりました。それまで秋の穏やかな天気が続き練習に行っても静穏で素晴らしい条件ばかりでした。それが、よりによって変化するなんて。前日は雨、お問い合わせも次々に。私は様子を見ながら電話のお相手をしていましたが、事務局のK少将夫妻は早朝から現地で架橋などやってくさっていました。午後は合流して副賞の野菜の買い付けなどやっていたら、3時ごろには小降りになり夕方はすっかり止まりました。もちろん練習です。皆様は宿で様子を見ていたそうです。もったいない。

当日朝は雨は完全にあがっていました。しかし、いつもの朝は南より、つまり琵琶湖に吹き込む風なのですが、この日は朝から北寄りの風でした。これは風が強いときのパターンです。朝方は1～3mでしたが、やはり4Rには瞬間で9mを越え、3～6mで厳しい競技になりました。体力勝負でした。

競技は予定通りに開始。初めはまずまずの風なので楽しく始めました。ほとんどがMAXという感じでしたが、やはり飛行距離は伸びました。2本目の農道を越えました。4Rが運命の分かれ道でした。途中から風が強まり、かつ方向が野菜畑にかかりだしました。そこで出発点を東寄りに移動しました。

このあたりからは日常の練習の結果が反映されてきました。ひ弱な機体はまるで駄目。風にたたきつけられたり、風で変形したり。LP優勝の三井さんなどは練習であらゆる条件を踏まえていましたし、機体が軽量なのに主翼付け根の補強など合理的にされていました。また、試合を投げないで粘った方が順位を上げました。試合は最後まで何があるかわかりません。途中で投げないで頑張った方が意外にも勝利を勝ち取ることもあります。こんな天候の時はもちろんです。4R、5Rともに強風でも果敢に飛ばして回収された選手に尊敬です。大いに学びたい。

LPはやはり5名で決勝になりました。7分MAX、つまり実質の青天井でおこないました。結果は三井選手の勝利でした。F1Gはほとんど見ていないのですが河合選手が優勝でした。やはり前日の確認が効いたようです。HLGは白熱の競技でした。熱気が周囲に広がっていました。どなたかのレポートをお願いしたい。

今回は運営と自分の競技で頭がいっぱいになり写真を撮っていません。写真の公開をぜひお願いしたいです。熱戦の皆様に応じたいです。今回も地元の方のご理解とご支援がおおいにありがたかったです。現場であれこれ助言や対策を考えてくださった方には、ただただ頭が下がるのみです。本当にありがとうございました。副賞はサラダ用の野菜ということで、おしゃれなものを地元の若いご婦人たちに見繕っていただきました。野菜の栽培などいろいろ学ぶ点がありました。今後はさらに理解を深めたいと心に刻み込んでいます。(以上高田富造)

**\*HLG報告 石井満**

中大大会行ってきました。例年晴天微風の好条件の大会ですが、今回は強風耐久競技になりました。1ラウンド45分間に2投して良い方のタイムを集計する5ラウンド競技です。朝7時半から始まった1ラウンドこそは2m/sぐらいのそよ風で始まりましたが、2ラウンドは5m/sぐらい。3ラウンド以降は機体を飛ばすのが難しいぐらいの強風となりました。5ラウンドは機体を持っている事さえ難しい台風の様です。10m/s以上吹いていたかも知れません。全ラウンド消化はハードな状況です。まとめ投げで自転車回収の作戦を取っても時間に追われて全部を投げる事は出来ませんでした。今年はほんと風に恵まれない競技会が続いています。どうしちゃったのでしょうかね。

競技結果はHLG-AはRIKU君が圧倒的な高度で優勝でした。2位は彼のおとうさん、3位はパーフェクトを逃した私でした。Bの方は運よくサーマルに助けられてT中さんと同タイムの1位でした。

Aは強風用の2機を使いまわして使いました。1機投げて回収してくるだけでラウンド時間の半分掛かる事も有るので、ラウンド早めの時間帯に2機まとめ投げするのが体力温存には有効のように思いました。こんな状況だと1機では厳しいですね。AもBも両方となると45分間4回飛ばして回収して来るのは何か工夫しないと今日の風では体力が持ちません。FFが完全なるスポーツである理由がここにあります。機体や飛ばす技術ばかりでなく回収の技術や体力も競う競技なんですね。翼端と尾翼を蛍光オレンジ色に着色した効果は絶大でした。かなり遠くからでもオレンジ色が目に飛び込んできます。発見しやすさは10倍以上って感じです。今回の成績もこの発見のしやすさが最大の要因だったように思います。

野菜収穫の難しい時期にも関わらず、農家の方との折衝に尽力された運営の皆さんに感謝いたします。私たちはこうした努力の上に楽しい競技会が出来ている事を忘れては行けません。役員のみならず本当に楽しい大会ありがとうございました。大変だと思いますが今後とも宜しくお願い致します。

**F1H**

	氏名	1	2	3	4	5	FO1	FO2	合計
1	高橋 浪男	120	120	94	120	0			454
	中川 浩伸								0
	鷺見 健次								0
	平岩 保								0

**F1G**

順位	氏名	1	2	3	4	5	FO1	FO2	合計
1	河合 良	120	93	120	120	120			573
2	中田 光恭	120	120	116	80	120			556
3	松尾 哲郎	120	120	120	70	112			542
4	吉田 潤	120	120	120	77	56			493
5	松岡 恒夫	108	120	120	12	0			360
6	佐々木俊和	92	109	79	0	0			280
7	枝 延	120	17	108	0	0			245
	坂巻敏雄	0	0	0	0	0			0

	小我野光博	0	0	0	0	0			0
	吉田順一	0	0	0	0	0			0
	勝山 彊	0	0	0	0	0			344

F1J

	氏 名	1	2	3	4	5	FO1	FO2	合計
1	増田 哲司	120	0	0	0	0			120
2	吉川 強	0	13	0	0	0	0		13
4	津田 晃英								0

HLG-A

順位	氏 名	1	2	3	4	5	FO1	FO2	F03	
1	岡本 陸	60	60	60	60	60	45			345
2	岡本 淳	60	60	60	60	60	37			337
3	石井 満	60	60	60	60	56				296
4	田中健治	58	60	60	60	42				280
5	毛利 修	56	53	44	60	60				273
6	野中 正治	36	60	47	60	60				265
7	池田 昇	60	43	60	45	30				238
8	掛山 吉行	60	60	35	60	0				215
9	園田 宏樹	41	37	36	42	26				191
10	斉藤 勝夫	41	37	36	42	26				182
11	上松 徹哉	48	32	46	36	0				162
12	吉岡潤一郎	49	21	31	45	5				151
13	平岩 保	0	0	0	0	0	0			0

HLG-B

順位	ラウンド	1	2	3	4	5	FO1	FO2	合計
1	石井 満	10	53	57	42	60			222
1	田中健治	40	37	39	50	56			222
3	毛利 修	25	28	27	35	38			153
4	池田 昇	18	38	12	17	60			145
5	吉岡潤一郎	22	20	30	38	21			131
6	園田 宏樹	22	13	24	45	0			104
7	掛山 吉行	37	24	30	0	0			91
8	上松 徹哉	9	13	19	35	0			76
9	岡本 淳	0	0	0	0	0			0
9	岡本 陸	0	0	0	0	0			0

ライトプレーン

	ラウンド	1	2	3	4	5	FO1	FO2	合計
1	三井 隼	60	60	60	60	60	150		450
2	菅原 隆郎	60	60	60	60	60	143		443
3	吉田 勝海	60	60	60	60	60	106		406
4	荒谷 靖久	60	60	60	60	60	101		401
5	松下 行治	60	60	60	60	60	53		353
6	福澤 宏	60	60	46	60	60			286



7	川阪 末継	60	60	60	60	45			285
8	岡崎 一良	60	60	60	60	0			240
8	平井 久俊	60	60	60	60	0			240
10	小平 悦久	60	60	60	55	0			235
11	今村 利勝	60	60	52	53	0			225
12	野々村義則	37	60	60	60	0			217
13	嶋田 信	57	60	60	21	0			201
14	石田 克彦	60	60	0	57	0			177
15	高田 富造	60	60	41	10	0			171
16	石井 英夫	60	0	0	0	0			60
16	梶原 正規	60	0	0	0	0			60
18	清水 和夫	0	0	0	0	0			0

## お知らせ

### ● 2012年寒中杯国際級Jr競技会案内

⑧

1. 開催日時 2012年2月5日 競技開始:AM 09時 00分
2. 主催 代々木スカイフレンズ
3. 開催場所 千葉県旭市のたんぼ
4. 参加費 2000円(ダブルエントリー可)
5. 種目 F1G、F1H、HLG-A、B、A級ライトプレーン、電動プレーン
6. 競技方法
  - ①F1G、F1Hの競技はFAI規定に準拠、2分MAX、5R
  - ②HLG-A、Bは1R2投の上位タイムを計時、5R、60秒MAX
  - ③ライトプレーン 空転プロペラ、ゴム重量5g以下、競技は中部方式に準拠  
1分MAX3回を達成で、2分MAXに進む。2分MAX2回達成でFO  
フライオフタイムは当日決定。
  - ④電動プレーン 電気モーター使用機で規格なし。モーターラン10秒2分M  
AX、5R(注:発展途上で今回は無制限、今後決定)
7. その他 競技の前に地元小学校の子共を対象に模型飛行機教室を開催する。参加選  
手の協力を要請する。詳細は後日。

### ● 2012年度きしめん大会案内 (参考)

⑧

- 開催日時 2012年2月26日(第4日曜日) 8時 30分開会式、8時 45分競技開始
- 開催場所 三重県鈴鹿市池田町たんぼ
- 種目 中型混合級 E・F1J級、G・F1H級、R・F1G級の機体。2分MAX5ラウンド  
HLG-A,B級・1分MAX10ラウンドの上位5ラウンド  
小型混合級・スパン30インチ以下・ゴム重量10グラム以下のゴム動力機なら、どん  
な機体でも参加できます。1分MAX3ラウンド。ただし、3ラウンド中に1MAXを獲得し  
た競技者は3ラウンドの試技をすべて行うことなくフライオフに進むことができる。
- 参加費 2000円、ただし中学生以下は無料とします。複数種目のエントリーの場合、追加種  
目ごとに1000円お支払いください。
- その他 当日、現地にて競技参加を受付けます。当日の天候等によりラウンド数やMAXを変  
更する場合があります。原則として選手同士の相互計時とします。参加者はストップ

ウォチを持参してください。また双眼鏡を持ってみえる方はご用意ねがいます。事故  
が起きた場合は競技者本人の責任において対応してください。

主 催  
実行委員

CFFC  
中型混合級—吉川強、佐藤宏彦、吉田潤、HLG級—掛山吉行、  
小型混合級—竹内栄重、鈴木勝

## FF文化サロン

### ●高性能スチレンCLG機の紹介

⑧……石井英夫・雨宮俊夫

#### ●平板翼スチレン製CLG機の空力特性

石井英夫

##### 1. 平板翼でも競技用です

今回はちょっと小粋なスチレン製ゴムカタパルト機を紹介します。見たところどうということない可愛らしい平板翼無尾翼機ですが、この飛びがすばらしい。この機の飛びを初めて見る人でビックリしない人はいません。とまあ大変な持ち上げようですが、このモデル小生の作品ではありませんで、瀬谷ひろばの飛ばし仲間・雨宮俊夫氏の熱心な研究・開発になる逸品です。どの位の性能かといえますと、約1グラムのゴムカタパルトで打ち上げ、垂直に上昇して目測高度40メートルプラス、上昇頂点で小さなアクションのカエリを行ない何事もなくスムーズに滑空に移向します。また姿カタチに似ぬ滑空ぶりもなかなかで、沈下率は1メートル毎秒を切る90センチ毎秒あたり、静気流時滞空時間は45秒～50秒。しかも強風・乱気流にもしぶとい安定度があり、姿勢が大きくずれしません。

スチレン製小型ゴムパチンコ機というのは古くからあり、とくにめずらしいものではありません。ですがここにとりあげる雨宮モデルのウリは公園やひろばでの遊び具にとどまらず、60秒maxで戦う競技用だということです。

瀬谷フリーライトクラブ(SFFC)で毎月行う定例CLG競技はもう15年以上になりますが、このところの雨宮機はすでに優勝経験もあり、バルサCLG勢とほぼ互角に近い戦いぶりを見せています。紙ヒコーキから変ったの雨宮氏は目下このモデル専一で、至近距離から雨宮モデルの成長過程を見てきた小生としては、「ランチャーズ」に公開すべきと考え、紹介と宣伝を買って出ることになりました。

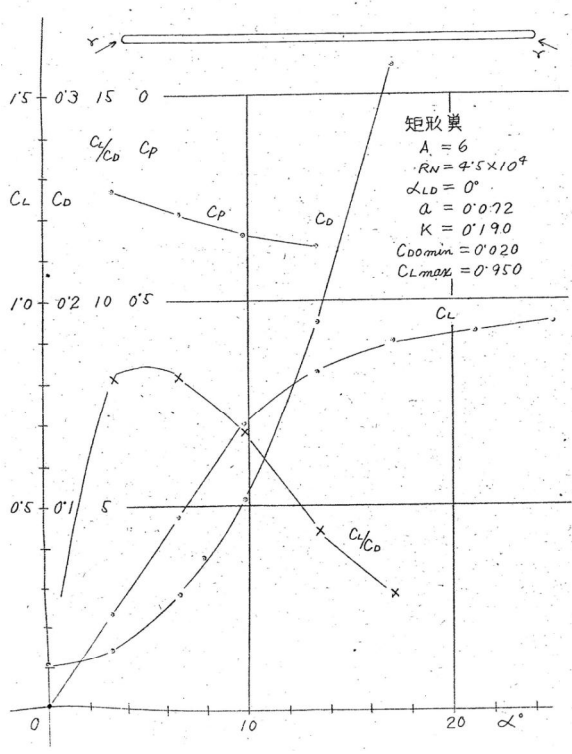
##### 2. 平板翼機の空力を考える

平板翼型というのはフリーライト競技の世界では外れモノで、間違っても使われません。さらにタテヨコ比1なんて翼平面形はもう論外。加えて無尾翼スタイル(全翼スタイルというべきか)です。これほどフリーライトの流儀から外れることをやって、しかもあなどりがたい飛びというのは、いったいどうなっているのか？何かあるはずと考えざるを得ませんが、その何かとは何か？

まずわかっていることから見ていきます。(雨宮機の図面参照)この機翼スパンはまるでないものの翼弦長が大きいためレイノルズ数だけはヤケに大きい。Rn30,000を超えると概算できます。CLG競技機でのライバルRn8,000あたりの紙ヒコーキやRn12,000あたりのバルサCLGと比較したときに、このレイノルズ数が大きくモノをいっているのではないか？小型・低速モケイの世界ではレイノルズ数が空力の絶対支配者で、いかなる対応策をもってしてもレイノルズ数の魔力から逃れられません。空気分子の動きが活性を失う極小レイノルズ数の空力世界では、空気流の粘性(動粘性といいます)のために空気流が翼表面に添って流れることが出来ず(層流ハクリといいます)、翼型機能を発揮し得ないとされます。故に雨宮モデルはまずレイノルズ数勝ち、ということが出来ます。

次は平板翼。揚力不足の理由で滞空用には嫌われ者の平板翼ですが、小型パチンコ機の場合のメリット・デメリットを考えると、これが案外に面白い。まず揚力ですが、添付の鈴木茂氏の空力測定(1950年ごろの回転翼方式による測定ですが、今となっては貴重です)によれば、実用迎角でCL

1.5% 平板



(揚力係数)0.4~0.5ぐらいはあり、平板翼も案外に揚力発生能力ありとわかります。また薄い平板翼は打ち上げ高速時の空気抵抗が少ないだろうこと(たぶん大面積翼のマサツ抵抗のみ)が、想像されます。さらに平板翼最大のメリットとしては、カンバーゼロの翼型ゆえに風圧中心の移動が少ないことで(たぶん翼弦25%あたりにほぼ固定)これが全翼スタイルの自律安定を保証しているものと思われます。

平板翼型はフリーフライト界でこそ異端ですが、大自然の動物世界ではむしろ多数派です。蝶々 トンボその他に見られる超ウスイ平板翼がそれ。これが大自然の理法だとすれば、極小レイノルズ数域での空力世界では、このような超ウスイ平板翼しか機能し得ないのかも知れません。ただしです。いっぽうはるかにレイノルズ数の大きい鳥類世界では、これはまたすべてが厚味のあるカンバー翼型です。

空力考察のおしまいはタテヨコ比ほぼ1の丸っこい翼平面形。このテの飛行物体にはどんな具合に空気が流れるものか、小生には見当が付きません。常識的

には翼下面から翼上面へひっくり返る翼端ウズのために、いわゆる誘導抗力がものすごく大きいだろうとは想像できます。誘導抗力理論では、誘導抗力は翼縦横比(アスペクトレシオ)に逆比例するとされます。ゆえに飛行効率を追求するフリーフライト世界の技術史は、どうやって翼を細長く伸ばすかの歴史だったといえます。ですが理論はどうあれ、丸っこい雨宮スチレン機は競技機として立派に飛びます。この現実をどう考えるか？

ありていに考えて、超低アスペクト比の雨宮機の飛行効率(つまり滑空比)がいい筈がありません。

ところが滑空比を捨てた雨宮モデルには、滑空比に変わる沈下率を救う手だてがあります。それは滑空速度を遅くすること。翼面荷重 $3.1g/dm^2$ という低翼面荷重がモノをいいます。小生の推定では滑空速度は3.3メートル/秒ぐらい、滑空比は4には届かない3.6~3.7ぐらいと見ます。姿カタチに似ぬ浮きの良さはほぼ3グラムという低翼面荷重のおかげといえますが、これはスチレン全翼スタイルだから出来ること。機体を軽く作って低速滑空にすれば何でも良いかといえば、それは違います。ただでさえレイノルズ数の小さいCLG機では滑空速度が遅くなるぶんレイノルズ数が下がって、空力性能が劣化します。レイノルズ数に余裕のある全翼機ゆえに滑空速度を下げられるのです。

もうひとつ、これを利点といっていいものかどうか、極小アスペクト比翼には空力的に際だった特徴があります。揚力傾斜(迎え角変化に対する揚力の増減度)が小さい、つまり迎え角変化に鈍感であることと、滑空時の迎え角が異様に大きいことです。小生の推定では、雨宮機の滑空時迎え角は $15^\circ \sim 20^\circ$ のあいだとみています。迎え角変化に鈍感ということは、平板翼型がさらにその傾向を助長しますから、雨宮モデル乱気流時の安定の良さは、この鈍感さのせいかな、とも考えられますが、違いますかな。

だいたい以上が雨宮スチレン平板翼機をとりあげての小生の空力考察ですが、一部にあやしげな独断があるやも知れず、それほど自信作とは思いません。ただ通常のフリーフライト空力とは異質の空力事情ゆえに、それなりに勉強になるとはいえます。

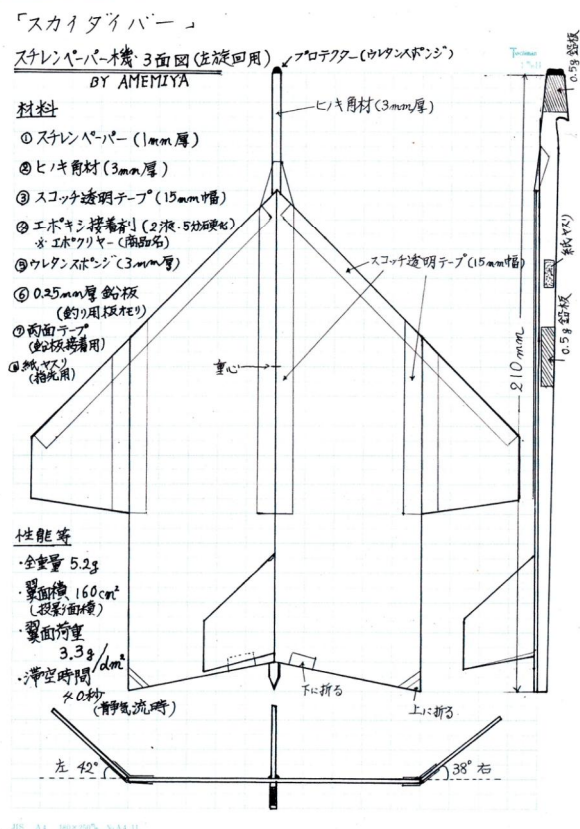
小生関心があるのは今後の雨宮モデルです。このあと続けてやるとすれば、性能向上策に何が出来るのか？以上見てきたように、このスタイルぽっきりですから、空力的にはもうやることはありません。

ん。残るは上昇高度アップのみ。こちらのほうにはまだ希望がありそうです。あとせめて5メートル高度が上げられれば…。

雨宮氏のゴムカタパルト方式は紙ヒコーキの流儀を残し、約1グラムのゴムが十全に引かれているとはいえません。瀬谷CLG競技規格の1.5グラムを全力で引けるカタパルト方式でやったときどうなるか？たぶん機体強度の問題が最重要の課題だと思われませんが、この難事を克服し得たときには、今はまだ実力差があるバルサCLGの性能に追いつけるのではないか、部外者が勝手にそう思うのは望みすぎですか？（以上石井記、2011. 11. 28）

## ● スチレン機の制作・調整の留意点

設計制作者 雨宮 俊夫



スチレン機にのめり込んでから2年余りになる。その間に300機のスチレン機を作り、ほぼ毎日、ストップウォッチ片手に平均4時間飛ばした。飛行機の回収のために一日平均16,000歩、多い日には2万歩を歩いた。そして、現在の形・大きさの平板翼スチレン機にたどり着き、静気流時に40秒を確実に記録できるまでになった。私が所属するクラブの月例会大会CLG部門(7ラウンド5カウント60秒マックス)ではバルサ機を相手に優勝することもある。では、添付の「スチレンペーパー機3面図」で機体を制作・調整するにあたっての留意点について簡単に述べたいと思う。(紙面で説明できない部分もあるとは思いますが)

### 【製作上の留意点】

- ① 胴体への翼・ラダーの取り付け方向を正確に一致させること。(特にラダー)
- ② 翼が取り付けられる胴体の上面を完全な平面にすること。
- ③ 左右の上反角(42° 38°)が保持できること。(図の場合、翼の下面にカッターで0.5mm程度の切り込みを入れてから曲げて治具に固定し、

### 初心者向き角翼タイプ

スコッチ透明テープを翼の下面・上面の順で貼って固定している。)

- ④ 高速発進でも変形しない強度を保てること。(翼の前面等にテープを貼り、強度を上げる。接着にはエポキシ2液(3~5分硬化)を使う。)
- ⑤ 重心点の下に適度なオモリを負荷する。平板翼スチレン機は、『スカイダイバー』のようなもので、傾きの少ない平らな飛行姿勢をしっかり保つことが滞空時間の向上につながる。乱気流にも強くなる。慣性重量の増加で上昇高度もとれる。

### 【調整上の留意点】

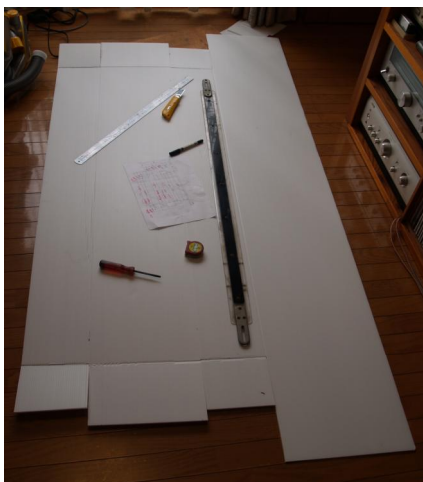
- ① 重心に敏感なので、水平での調整飛行を必ずし、「ゆったりと左旋回して飛ぶように」板おもりを追加・削除する。水平調整飛行がうまくいけば垂直発進も成功する。
- ② 完全な垂直発進・垂直上昇をさせると綺麗なカエリになる。宙返り気味での上昇だと、ピッチングしやすくなる。(エレベーターを調整する。)
- ③ 旋回は左右の上反角の差で決まる。(ラダーが正確に取り付けられ、左右の翼の平面性が保たれていれば)旋回が大きいときは、曲げたい方の上反角を大きくする。

④出来る限りゆっくり滑空するように重心の調整する。「前重心」では速度が速く、旋回が大きくなる。「後ろ重心」ではピッチングしやすく、失速する。

平板翼スチレン機は、一度よく飛ぶように調整すると狂いにくい。そのため、私のホームグラウンドの『瀬谷の広場』ではスチレン機を楽しむ初心者が増えている。競技レベル(静気流で40秒以上)の調整には経験が必要だが、初心者でも平均20~30秒(時にはサーマルで視界没)は飛んでいる。歩くことで健康にもよいと感謝されている。(図面別添)

## ●簡易・プラ段・ガン箱の製作

⑧.....平尾



1. 板に図を書き、切る

今回は前回よりさらに簡便なガン箱の製作編である。

### 1. 材料

材料は日曜大工店で売っているプラスチック段ボール板を使う。商品名は「プラダン」となっているが、サイズは1820mm×910mm×4mm、色は透明、白、黒、黄色、青等があり、ほぼ5mm間隔のリブ構造になっていて1枚約600円である。板厚は厚い方が良いが標準は3mmと4mmのようで、5mmは滅多に売っていない。しかし、堅さがメーカーによって違うらしく、強度は厚4mm以上であれば長さ1200mm程度までは問題がない。他に金物を用意する。カバン取っ手840円、パッチン2ヶ526円、ビスは効かないのでステンレスネジ3mm×10mm、ナット、ワッシャーを10組以上そろえる。

それと荷造り用透明テープ巾5cm100円、費用は合計で約2500円程である。

### 2. 図面取り

ガン箱を作る時は、これを1枚の紙と見立てて、板の上にマジックペンで折り紙細工の原寸図を書いていく。横幅方向の寸法取りは自由であるが、縦巾910mm方向には5mm間隔のリブがあるので、リブの間を折り目にするのもその分余裕を見なければならぬ。縦横とも折り



2. 板を荷造りテープで組む



3. 取手、パッチン金物を付けて完成

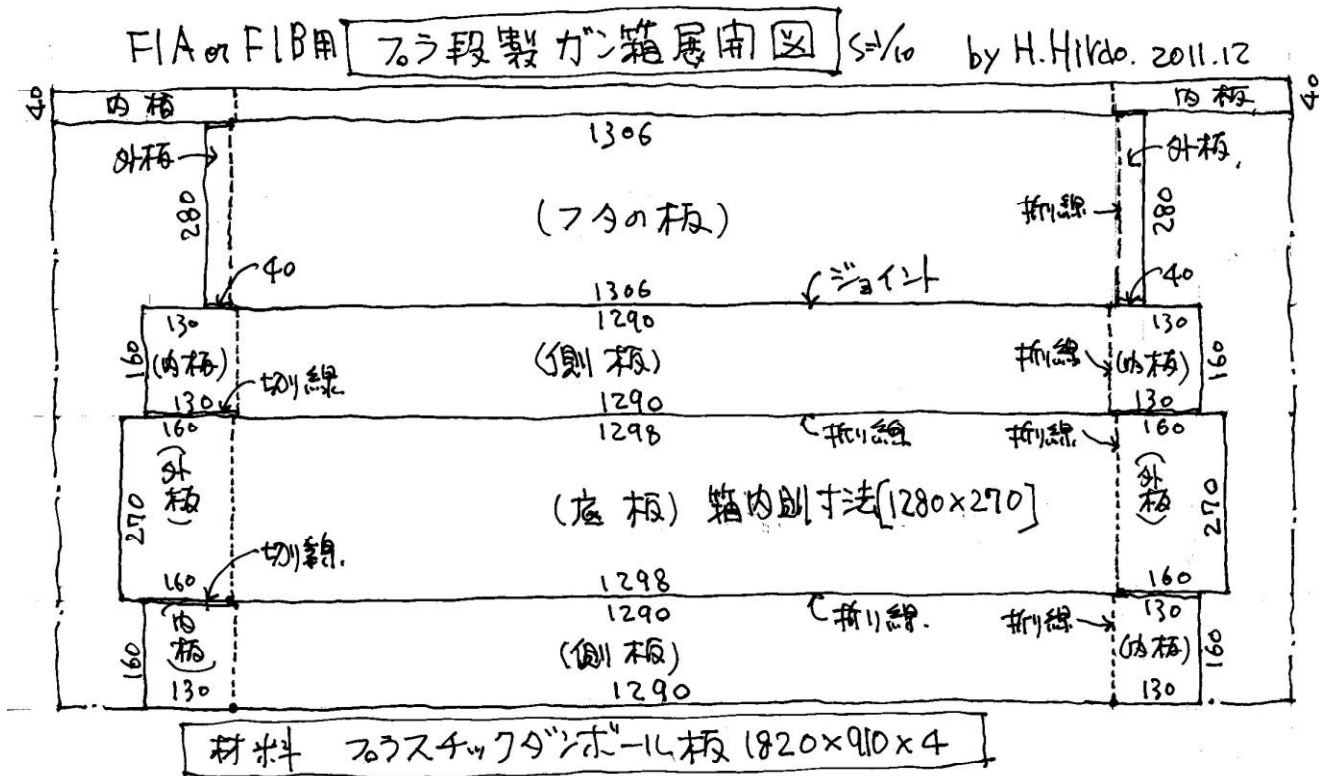
目のところをマエナスドライバーで板が潰れるように強めに線をいれる。この場合必ず板厚4mm分を考慮に入れなければならない。こう言うとなんだか難しそうだが、最初の底箱部分を正確に出して、後は折りながら、且つ、テープで仮止めをしながらカットアンドトライでやれば、スイスイ出来上がる。

### 3. 組上げ

箱の下部分のカットが済んだら、寸法を確かめながら仮組みしてみる。そして

大きすぎる等不具合部分を調整してから蓋を組み上げ、蓋の閉まりぐわい等チェックをする。これらがほぼOKなら、折り目を確認しながら荷造り透明テープを丁寧に貼る。小口等、怪我をしそうな部分も透明テープでカバーをする。さて皆さん、心配なのはこんなテープ張りでの耐久性でしょう。しかし、

大丈夫です。同じ作りで屋外用モトコンポのカバーは、耐水性も十分で多少のテープの剥がれはあったものの何と10年保ちました、テープよりもプラダンの方がやられて、補修が必要でした。ましてヤガン箱は屋内用ですから、20年以上は大丈夫でしょう。欠点は軽いので風で吹き飛ばされることですかね。



#### 4. 金物の取付

金物の取付一を聞いて十を知る決めたら、金物に合わせてキリで穴を開ける。そしてネジを押し込んで裏からワッシャーとナット取り付ける。プラダンは柔らかいのでネジを絞めすぎないこと。取っ手、パッチン等取付が終わったら、蓋や金物のしまりぐわいを確かめてOKならナット部分にセメダインC等接着材を塗って外れるのを防ぐ。この場合瞬間接着材やエポキシはお勧めしない。後でネジが外せないからである。以上で完成だが、箱の大きさを決め寸法が決まっていると製作時間は2時間あれば十分である。

## ★ 雑談天国

## ★ 現代を作った「戦争」

### 1. 戦争論の紹介

「戦争とは他の手段をもってする政治の継続である」

プロシャ軍人カール・フォン・クラウゼヴィッツ(1792年-1831年)は戦争論で有名であるが、彼は戦略戦術についてではなく、戦争そのものを哲学的に初めて定義しようとした。クラウゼヴィッツは1792年に12歳でプロイセン軍に士官として入隊した。1801年に士官学校でシャルンホルストの下で教育を受け政治学、軍事学を学んだ。1806年に所属する部隊がナポレオン軍と戦いで敗北し講和締結まで捕虜になった。捕虜から解放された後陸軍省に勤務しプロイセンの皇太子の軍事教育も担当する。1812年にプロイセンがフランスと同盟した一時期プロシャ軍を離れロシア軍に軍籍を置きながら参謀としてフランス軍と戦った愛国的な軍人でもある。ナポレオン戦争終結後にはベルリンの陸

軍大学校の校長として勤務し、戦争論の原稿はこの頃に執筆されたものである。1831年にコレラにより急死した。

戦争論は戦争という現象の理論化に挑戦した著書であり、近代における戦争の本質を鋭く突いた古典的名著である。それまでの戦争論は「いかにして勝利すべきか」が主題であったが、彼の戦争論では「戦争とはなにか」を理論として展開した。クラウゼヴィッツの弁証法的思考形態は19世紀初頭の社会思想の影響を受けている。この著作の特色は、定義・本質・性質・現象など戦争に関する幅広い事項の考察にある。「戦争とは他の手段をもってする政治の継続である」という記述はこの著作の戦争観を端的に表したもので、政治との関係により戦争はその大きさや激しさが左右されるとした。

戦争論のなかで彼の経験から、軍事行動における不確実性や過失の存在が戦争を複雑にすることを指摘し、これを克服する能力として軍事的天才を考えている。戦争には適切な軍事行動を指導するための天才が不可欠として、ナポレオンやフリードリヒ大王の戦史を研究し、全く同等の軍事的条件が与えられても結果が異なることがありうると論じた。

この研究は国民国家が成立する近代に、これまでの戦争とは異なる総力戦の形態への移行期に進められたものである。近年の研究において重要視されるのは戦争の本質や政治との関係を論じた第一編「戦争の本性」と、明確に戦争と政治との関係を取り上げた第八編「戦争計画」で、この分析は現在でも高く評価されている。

戦争論が戦争哲学を学ぶ書である事が日本で始めて軍人達に理解されるようになったのは、森林太郎(当時の軍医・森鷗外)によってであり、戦争論の紹介者としての地位は揺るがない。

## 2. 戦争の発明

人類はいつから争いや殺し合いを始めたのだろうか。文字記録が残っていない先史時代の戦争については、遺跡から原初のヒトが置かれた環境での資源獲得や縄張り争いにより集団対集団の戦争が行われた事を推察出来る。イラクのシャニダール洞窟に葬られた男性ネアンデルタール人は、5万年前に槍で傷を受けて死んだ人で、殺人か事故かは分からないが人が人を殺した最古の証拠である。12,000～10,000年前頃のナイル川上流にあるジェベル=サハバ117墓地遺跡には、幼児から老人までの58体の遺体が埋葬されている。これらのうちの24体の頭・胸・背・腹のそばかに116個もの石器(細石器)が残っていた。また骨に突き刺さった状況の石器も多い。この遺跡が農耕社会出現前の食料採集民の戦争の確実な例とされている。

日本においては弥生時代の北部九州から伊勢湾沿岸まで環濠集落・高地性集落、矢尻の発達、殺傷人骨、武器の破損と修繕などの戦争に関わる可能性のある遺跡が数多くそろっている。また、魏志倭人伝と後漢書東夷伝に桓帝・靈帝の治世に倭国大乱の記述がある。古墳時代にはすでに鉄製刀剣の国内製造が可能であった。弓に関しては魏志倭人伝に『木弓は下部が短く上部が長くなっている。』と記されており、和弓の原型が既に出現していたことが伺える。4世紀末から5世紀初には、『倭』は朝鮮半島に進出し、百済、新羅、高句麗の軍勢と戦っている。その他の国外での戦いとしては白村江の戦い、蒙古襲来、朝鮮出兵、日清戦争、日露戦争に至る。

古代から各国で行われた戦争の数は膨大であるが、その中から世界規模の戦争で、且つ、現代の国家構成に大きな影響を与えた、ナポレオン戦争と第1、2次世界大戦に限って調べた。その結果これまで見落としていたことも多々あり、現在の世界国家形成の過程が垣間見える。

## 3. ナポレオン戦争

ナポレオン戦争はフランス革命戦争後の混乱期に始まった。フランス軍を率いたナポレオンは一時期ヨーロッパの大半を征服したが、スペイン独立戦争とロシア遠征で敗退し、ワーテルローの戦いにおいて決定的敗北を喫した。1815年の第二次パリ条約の締結をもってこの戦争は終結した。

18世紀末のヨーロッパでは、フランスはロシアに次ぐ人口を抱えていた。当時のヨーロッパ各国はまだ統一国家になってない小国の集合体であった。しかしフランスは革命によりいち早く統一国家と

なった。一方戦争開始時のイギリス、プロシヤ、オーストリア等の各王国の軍動員数はせいぜい数十万人しかなかったが、戦争後期には各国とも統一国家となって国民軍の性格を強め規模を拡大した。この時期、ヨーロッパは産業革命の初期段階でイギリスが最大の武器生産国だったが、フランスも第2位の武器生産国であった。

当時のフランス国民軍はすでに強い愛国心と団結力を有し、ヨーロッパ諸国より先行して1万人規模の独立行動可能な作戦部隊が編成できた。食料は鉄道が未発達で各国軍とも現地調達だった。

戦争が続くにしたがい、イギリス、オーストリア、ロシア、プロイセン、スウェーデンによる対仏大同盟が成立し兵力も増えて反攻を強めた。1812年にナポレオンはモスクワを攻撃した。この時ロシア軍はフランス軍を領内の奥深く引きずり込み、兵站を絶つ作戦をたてた。ナポレオンが入城したモスクワは大火で4日間燃え続け、フランス軍には住居も食料もなかった。10月になりナポレオンはモスクワからの撤退を決意した。撤退するフランス軍にコサック騎兵が襲い掛かり、さらに冬将軍が到来し飢えと寒さで死亡する者が続出、37万人が死亡し20万人が捕虜となった。その結果12月にネマン川を越えて帰還出来たのはわずか5,000人であった。しかし、この戦いでロシア軍も40万人を失った。

以上大ざっぱにナポレオン戦争を見てきたが、この頃のヨーロッパでイギリス、フランス以外ははまだ小国家の時代であり、ドイツもイタリアも統一されてなく軍の動員数に大きな差があった。当時のフランス軍の150万人、最終的には300万人に達したと推定される。これに対して反フランス同盟軍は100万人程度と推定される。これだけ軍事力の差があれば天才ナポレオンがいなくても勝つたのではなかろうか。とは言え後半の負け戦になってもフランス軍が度々勝っているのは天才ナポレオンの功績である。この戦いでようやくヨーロッパ全体に国家意識が生まれ、現在の国家構成に近づいた。

- ① フランス側で参戦した国家、フランス帝国、デンマーク王国、ワルシャワ公国
- ② 時期により立場を変えた国家、スペイン王国、ライン同盟諸邦(バイエルン王国、ザクセン王国など)、ナポリ王国、オランダ(バタヴィア共和国、ホラント王国)、スイス(ヘルヴェティア共和国)
- ③ 対仏大同盟側で参戦した国家、イギリス王国、ハプスブルク君主国、ロシア帝国、プロイセン王国、スウェーデン王国、ポルトガル王国、オスマン帝国、サルデーニャ王国、
- ④ 19世紀ヨーロッパ諸国の人口と軍隊(単位:万人) 注:アメリカの人口は資料なし

	1800年	1850年	1900年	軍隊
イギリス	1600	2750	4150	19
ドイツ	2300	3510	5640	数国から統一
フランス	2820	3580	4070	300
イタリア	1800	2500	3250	小国の集合から統一
オーストリア	2800	3600	5000	17
ロシア	4000	5700	10000	
日本	3000	3200	4400	

#### 4. 第1次世界大戦

当時のヨーロッパ列強は複雑な同盟・対立関係にあった。列強の参謀本部は敵国の侵略に備え、戦争計画を立案していた。1914年6月、オーストリア＝ハンガリー帝国の皇位継承者フランツ・フェルディナント大公夫妻が銃撃されるサラエボ事件を契機に、各国の軍部は総動員を発令した。各国とも開戦を避けるため力を尽くしたが、戦争の連鎖を止めることができず瞬く間に世界大戦になった。そしてドイツ・オーストリア・オスマン帝国・ブルガリアからなる中央同盟国(同盟国とも称する)と、三国協商を形成していたイギリス・フランス・ロシアを中心とする連合国(協商国とも称する)の2つの陣営に分かれ戦った。その後日本、イタリア、アメリカ合衆国も後に連合国側として参戦した。

多くの人々は戦争が早期に終結すると楽観していたが、近代兵器戦となって長期化した。結果として第1次世界大戦は国家総力戦となり、常識をはるかに超える被害がもたらされた。長期戦になったこ



とで海上封鎖等により植民地との連絡が断たれた同盟諸国の経済は疲弊した。1918年に入るとトルコ、オーストリアで革命が発生して帝国が瓦解。ドイツも、11月にキール軍港での水兵の反乱でドイツ皇帝ヴィルヘルム2世は退位に追い込まれ大戦は終結した。また、この戦争はボリシェヴィキがロシア革命を起し20世紀に社会主義が世界を席卷する契機ともなった。この大戦でその他の王国も変革を迫られ、多くの王国が崩壊したり統合されたりして、ヨーロッパは現在のような国家体制となった。

しかしながら先勝各国の国際認識が未発達であった結果、戦争損害の全てをドイツから賠償として取り立てた。この時イギリス代表として参加していたケインズは過酷な賠償を決めた「ヴェルサイユ条約」に反対し、『平和の経済的帰結』のなかで再び戦争を起こる事を予言した。

ドイツは賠償として国土を割譲、その上92年返済の賠償金を課された。完済したのは何と今年の2010年10月である。この過酷な賠償が後にナチス・ヒットラーの台頭を許し、第2次世界大戦が勃発する契機となった。一方、国土に戦争被害のなかったアメリカと日本は戦争景気で潤い債務国から債権国となった。ナポレオン戦争後ヨーロッパの国家体制は大幅に変化したはまだまだ不十分で、第1次世界大戦によりそれまでの国家体系がさらに崩壊して近代国家が成立するきっかけとなった。

日本も戦争景気で潤ったものの、政治経済や国民意識は未成熟であった。

#### ① 参戦国

連 合 国 イギリス、フランス、ロシア帝国、イタリア王国、アメリカ合衆国、セルビア、大日本帝国  
中央同盟国 ドイツ帝国、オーストリア＝ハンガリー帝国、オスマン帝国、ブルガリア王国

#### ② 死傷者他

連 合 国 戦死者 553 万人、戦傷者 1,283 万人、行方不明 412 万人  
中央同盟国 戦死者 439 万人、戦傷者 839 万人、行方不明 363 万人

### 5. 第2次世界大戦

1939年9月1日、ヒットラーのドイツ軍がポーランドへ侵攻、9月3日にイギリス・フランスがドイツに宣戦布告し第二次世界大戦が始まった。9月17日にはスターリンのソ連軍が東からポーランドへ侵攻、ポーランドは独ソ両国により分割・占領された。さらにソ連軍はフィンランドへ40万以上の大軍で侵攻、バルト三国を併合した。スターリンのソ連は明らかに侵略国である。

1941年12月8日、東条内閣の日本陸軍がマレーを攻撃、さらに数時間後にハワイの真珠湾を攻撃した。こうして日本とアメリカ合衆国間で太平洋戦争が始まった。12月11日にはドイツとイタリアがアメリカに宣戦布告し、戦争はまさに世界的規模で戦われるようになった。

第二次世界大戦の戦域を大別すると、ヨーロッパ・アフリカ地域と太平洋全域に分けられる。このうちヒットラーのドイツ、ムッソリーニのイタリア等とイギリス・フランス・ソ連・アメリカ等が戦った前者を欧州戦線、日本等とアメリカ・イギリス・中華民国・オーストラリア等が戦った後者を連合国は太平洋戦争と称した。このほか中南米やカリブ海、マダガスカル島など世界各地で戦闘が行われた。

1945年4月、ドイツはベルリンを占領されヒットラーは自殺した。イタリアは1943年連合軍のシチリア上陸を契機としてムッソリーニは孤立し解任され失脚し逮捕された。その後イタリアはエマヌエーレ3世国王が任命したバドリオ元帥が首班となり1943年連合国に無条件降伏した。ムッソリーニはドイツ軍に救出されたものの1945年に銃殺された。

1945年、沖縄戦でアメリカ、イギリス連合軍は10万人を上回る大損害を受け、日本本土上陸作戦を再考せざるを得なくなった。アメリカのトルーマン大統領は自国軍の犠牲者を減らす為と、日本の分割占領を主張するソ連を牽制し日本の降伏を急がせる目的で、8月に広島、長崎に原子爆弾を投下した。昭和20年8月14日鈴木首相は御前会議での天皇の和平への意志をくんでポツダム宣言を受諾し、翌8月15日の昭和天皇の玉音放送をもって戦闘を終結した。戦略爆撃により国土は疲弊していたものの、日本本土での戦闘がなくなり全面的な破壊から免れたのは幸いであった。第2次大戦で日本はそれまで営々と築き上げた優れた軍事理論(孫子の兵法等)を全て捨て去り、全く不合理な

戦いを仕掛け国を滅ぼした。

ドイツは敗戦後、主としてアメリカとソ連の占領軍に分割統治された。イタリアは敗戦の後、国民投票により王国制から共和制国家となった。一方日本については、アメリカが始めて黄色人種の国日本と戦うにあたり、事前にルース・ベネディクトの名著「菊と刀」等に代表される日本研究を進めた。

それを踏まえて当時の占領軍総司令官マッカーサーと重光葵外務大臣との話し合いをして、軍政統治ではなく日本政府を介しての統治、及び、天皇制存続に決定した。第2次大戦後に大国の内王国として残ったのはイギリスと日本にのみである。第2次大戦後大日本帝国やヨーロッパ世界の帝国主義が終焉し植民地解放が進んで、アフリカ、アジア地域で多くの独立国が誕生した。

戦争で約5,500万人が死んだが、一般市民の死者は約3,000万人に達した。この戦いで世界の61カ国が参戦し、総計で約4億1000万人が軍隊に動員され、主要参戦国の戦費はアメリカの3,410億ドルを筆頭に、ドイツ2,720億ドル、ソ連1,920億ドル、イギリス1,200億ドル、イタリア940億ドル、日本560億ドルなど、総額1兆ドルを超える膨大な額に達した。

しかし、賠償に関しては、過去に過酷な賠償をドイツに課した結果、第2次世界大戦勃発の原因となったことを踏まえて、アメリカ、イギリス、フランス、オーストリア、オランダ、中国は賠償を放棄した。

さらに戦勝各国は敗戦国の復興を援助した。アメリカは第1次大戦前、中国と組んで日本の帝国主義を封じ込めようとしたが、現在は日本と組んで中国の急激な増強に圧力をかけようとしている。

戦後の極貧状態を脱して豊になった日本が、現在中国を含めて世界各国に援助を続けているのは当然の事と言えよう。

#### ① 参戦国

連合国 イギリス、アメリカ合衆国、フランス、ソビエト連邦、中華民国重慶政府、ポーランド、カナダ  
オーストラリア、ニュージーランド、南アフリカ連邦

枢軸国 ドイツ国、大日本帝国、イタリア王国、ハンガリー王国、フィンランド、ルーマニア王国  
ブルガリア王国、タイ王国、中華民国南京政府、自由インド、ビルマ国

#### ② 死傷者他

連合国 死者軍人 1,700 万人、民間人 3,300 万人

基軸国 死者軍人 800 万人、民間人 400 万人

### 6. アメリカにおける戦争論の研究(戦争を変えたマクナマラの画期)

アメリカでは長らく戦争が政治の延長線上にあることを認めず、マッカーサー元帥は戦時と平時の区分を明確にした上で戦時においては政治家から軍人に全面的に責任が移行すると考えていた。

しかし朝鮮戦争やベトナム戦争でアメリカは政策と戦略の調整という問題に直面して、ようやく米国国防大学が中心となって1970年代からクラウゼヴィッツ研究が本格化することになった。その延長上にロバート・マクナマラ(1916年-2009年、アメリカの元国務長官)がいる。

当時マクナマラはソ連がアメリカ同盟国へ核攻撃をした場合、必ず報復攻撃をすることをモスクワに確信させる施策を望んでいた。そこで彼は最新の理論及び数学を駆使して、アメリカの核戦略を構想した。(1)柔軟対応戦略 ゲリラ戦から限定的核戦争、全面核戦争などあらゆる戦争に対する抑止力としての兵器を保有する。(2)損害限定 相手の核攻撃により受ける被害を最小に限定する戦略として核戦力の増強、迎撃能力の向上、及びシェルターを整備。(3)確証破壊戦略 相手からの攻撃を受けても生き残った核戦力によって相手に壊滅的打撃を与える報復能力をもつ。として確証破壊水準と保有能力を算出した(殺戮破壊目標:ソ連の人口の1/5～1/4、及び工業能力の2/3)。

マクナマラの計算ではソ連の総人口の20%～25%、約6000万人を殺戮すると戦意を喪失するとしている。その為にはソ連の大都市から順次核ミサイルを投下し、しだいに地方都市の攻撃に移るとするが、都市人口が減少するにしたがい殺戮効率はドンドン減少して20%～25%殺戮すると効率は極端に悪くなる。そこでこの値を満たすに足る核兵器を備えるべきだと結論し、核抑止力構想が実

施された。この時の計算からジェノサイド(民族抹殺、又は人類抹殺)が実際には不可能であることを理解した。計画によってアメリカは核ミサイル2,160発、核弾頭を9,000発を保持し、一方ソ連は核ミサイル2,600発、核弾頭16,000発を保有する事態となった。しかし、このような事態をへて各国とも実際には核使用は出来ないとの認識が生まれ、幸いにも冷戦が終結した。現在ようやく核兵器削減計画が徐々に進んでいる。現在中国は核弾頭240発を保有すると見られるが、核保有を誇示するにはこの数字で十分である。

一方マクナマラは単純な核兵器拡張論者ではなかったため、当時前線司令官に一部任されていた核使用権限を大統領に集中し、文官による柔軟で広範な判断をできる仕組みを作り上げた。政治情勢と共に軍の情報も全て国防長官に集まるようにし、文官側の判断が独自に出来るようにした。

日本の場合、今回の大災害での政府の動きを見ると、文官と軍が全ての情報を共有する体制になっていない事が解る。これでは不測の事態(突発戦争時)に的確で迅速な行動が出来るはずがない。軍隊は戦争のためにあるのではない。平和のためにあるのだ。この事が解っていない日本はまだ平和国家とは言えない。

## 7. これからの戦争

第2次大戦で過去の歴史上全ての戦争を上まわる死者を出したことにより、人類は始めて世界滅亡の危機を実感した。その後国連を作る等世界平和への方法を模索しているが、その歩みは遅く戦後60年が過ぎてようやく核削減が始まったばかりである。その一方で戦争好きな人類は大量殺戮に至らない新しい戦争方法を編み出した。

正規戦とは国家間で遂行される伝統的な戦争の形態で、堂々と部隊を戦闘展開し攻撃と防御を行って勝敗を競うものであり、第一次世界大戦や第二次世界大戦がその代表例である。

不正規戦とは伝統的な国家間の戦争ではなく、非国家の武装勢力と国家の軍隊という非対称的な構図の元に行われる争いのことであり、近年この形態の戦争が増加しつつある。この戦いは主にテロやゲリラ戦が展開され長期化する傾向にある。ベトナムやチェチェン紛争、アフガニスタン紛争などが例として挙げられる。

不正規戦争には核兵器や最新鋭の戦闘機や軍艦は抑止力にはならないので、アメリカは現在大幅な軍改革を行っている。テロやゲリラ戦では最新鋭の戦闘機や軍艦は不要であり、それよりも迅速且つ正確な情報収集システムと現場に瞬時に出勤出来る適正配置された特殊部隊が必要である。

その為に地政学的に必要な基地や、政府首脳が管理する情報システムが重要である。調べて見ると歴史上自国を護るゲリラ戦で負けた国はない。古い例では文禄慶長の役で日本軍は朝鮮正規軍には勝ったがゲリラ戦で敗北した。最近ではベトナム、チェチェン等の紛争があるが、いずれも国土防衛に成功している。

日本の政治家は戦争というと逃げの一手なので、地政学的認識(特に沖縄)や方法論を全く持っていない。アメリカの核の傘下にある限り正規戦争からは護られているが、不正規戦争から日本は護られていない。いずれの場合も政治が戦争の引き金になるので、正常でない国が存在する限り戦争が起こる可能性がある。実際問題として隣国北朝鮮が発狂して戦争を仕掛けられた場合、日本はどう手を打つのか。北朝鮮には日本を攻撃できる航空機や兵員を輸送するに足る船舶を持っていないが、ミサイル攻撃はできる。その場合北朝鮮が通常弾頭での攻撃ではさしたる戦果は得られないと考えた時に、核弾頭(まだ完成していない?)使用の可能性を探る事が重要である。もし攻撃された場合、アメリカが参戦するにはまず日本が戦わねばならない。もし、日本でゲリラ戦が起きた場合、戦うのは自衛隊ではなく我々国民である。その為には日本国民自らが国のために戦う必要性を認識するべきであるが、今後どれほどの年月が必要だろうか心配である。

ついでながら中国は日本に対して核による先制攻撃は行わないと明言しているが、日本の政治家のうち何人がこの事を知っているだろうか。

## 8. その他、関連逸話

ヒトラーは『我が闘争』の中で「3つの人種」がいてと書いている。1つは「文化創造種」、2つは創造種の創った文化に従う「文化追従種」。次にこれらの文化を破壊する「文化破壊種」。彼の定義によると一等種(文化創造種)はアーリア民族のみであり、日本人や他の民族は二等種(文化追従種)に過ぎない、としている。そして3番目の文化破壊種はユダヤ人だと書いている。当時「君主政治」を完全に近い形で実現している国は日本だけで、外国、とくにヨーロッパの王朝の場合、国王はたいてい飾りもの的な意味合いが強かった。しかし、日本の場合、天皇は国民を慈しみ国民は天皇を敬愛するという、欧米人にとってはうらやましい関係がごく自然な形で成り立っている見ていたので、ヒトラーは率直に敬意を表している。さらにSS長官ハインリッヒ・ヒムラーは、第2次大戦初期、日本軍の強さに感銘し御用学者に日本人がアーリア民族であることを立証させようとしていた。また第2次大戦中「ヒトラー・ユーゲント」を日本に派遣し、会津若松の白虎隊墓地広場にある「記念碑」も拝観している。

そこには1928年イタリアのムッソリーニが元老院とローマ市民の名で贈った「記念碑」が建っている。この石柱はポンペイ遺跡の古代宮殿の柱で、ムッソリーニが武士道の鏡とされる白虎隊の話に感動し日本に送ったものだという。この柱の裏面に「武士道の精神に捧ぐ」と刻まれてあったが、戦後、GHQが削り取ってしまった。さらに、この側にもう1つ記念碑があり、こちらは駐日ドイツ大使フォン・エッツドルフが滞日中飯盛山を訪れ、白虎隊の少年たちに深い感銘を受け、個人的に寄贈したものである。そこにはドイツ語で「ひとりのドイツ人が 会津の若き騎士たちへ 1935年、駐日ドイツ大使フォン・エッツドルフ」と記されていた。この「記念碑」は、戦後GHQの手によって碑面が削られ撤去されたが、フォン・エッツドルフの強い希望により、1953年に再刻のうえ復元された。

注:資料 多数のウィキペディア、ホームページ白虎隊記念館、読売新聞他

## あとがき

### \*1. 旭市の「いいおか荘」、運営民営化 (読売新聞11月1日)

今回の震災で被災し休業していた市営国民宿舎「食彩の宿いいおか荘」は、市直営を断念し運営事業者を公募することになった。いいおか荘は1967年に開設、鉄筋コンクリート3階建、延床面積3600平方メートル、客室30があり宿泊定員88人。津波で1階が浸水する被害が出て、復旧には2億円以上の修理費が見込まれる。また、ここ数年、利用者の減少で年間4000万~5700万円の赤字だったので市は直営を断念した。問合せ、同市商工観光課(0479・62・5338)。

いいおか荘には日本選手権競技会等でお世話になったが、廃業かと心配していたが再開の方向で一安心である。使い慣れているのと距離も望洋荘より近いので、再開に期待したい。

\*2. 会報で紹介した東日本大震災の昆愛海ちゃんの「ママへ」の記事が東京写真記者協会賞を受賞した。読売新聞が受賞したのは5年ぶりだと言う。この場合、お目出度うと言って良いものかどうか迷うが、ともかく心を打つ写真と記事だった。愛海ちゃんは10年後どうなっているかな。

\*3. 年を取るとアチコチおかしくなるもので、今度は目の手術です。これまで3回白内障の手術をしたが、2回手術した右の角膜がやられて痛いので病院に行った。担当の医者が「角膜の寿命です、薬では治りません」だと。オイオイ簡単に言うなよ・・・だが本当らしいのだから困る。どうすればとの質問に「これは角膜移植しかありません。後日専門外来に来てください」と言う。日本では角膜移植は、国内の角膜提供者が少ないので時間がかかると聞いていたが・・・。

後日専門外来の先生は眼科の難病の専門家で診察の後「これなら新しい方法で早めに手術をすると治る、来月空いているのでやりましょう」と言う。手術は老化した角膜(厚0.5mm)の中間をスライスして隙間をつくり、そこに提供された角膜を入れる方法である。手術は1時間程度で済み、ほとんど

縫う必要がなく回復も早く、拒絶反応もほとんどないと言う。先生の話で「医学は日進月歩ですよ。私は現在本人の角膜を再生して移植する方法を開発中で、数年後にはその手術が可能ですよ」と言う。

素晴らしい事ですねと話しても弾んで、その場で「ぜひお願いします」となり11月10日に入院、即日手術と決まった。多少お金はかかるが視力も0.5以上には回復するらしいので嬉しい。一方担当医はブッキラボウだが、一切無駄な診察はなしで判断が速い方で、この2人で手術を担当してくれることになった。何故こんなに早く移植手術が出来るかだが、この病院が眼科専門病院で手術数も多く角膜も海外からも入手する事と、私の病状に時間的リミットがある事かららしい。帰ってインターネットで調べると、専門医はこの道の第一人者で数々の論文を発表している有名な人と解った。帰りに早速入院窓口に行き、手続き等の説明を聞き書類1式を貰ってきた。

ちなみに日本における白内障手術は100万件／年あるという。しかし、角膜移植の希望者は2万人いると言われるが、実手術数は1500～2000件／年と少ないらしい。原因は国内の角膜提供者が1500人と少ないのが原因である。

11月10日早朝入院し昼には手術が完了した。1時間の手術は長く感じたが無事に終わり、指定で8日間個室に入院した。入院中当然ながら目がダメなのでテレビも読本も辛く、もっぱらラジオを聞いていた。病院の待遇は素晴らしく、個室だし食事は美味しいし3時にはおやつも出る。しかし、さすがに退院間近には退屈したものの、投薬、点眼、診察と結構忙しい生活だった。1週間が過ぎて退院したが角膜移植も1種の臓器移植なので拒否反応が心配がある。問題は退院後のヒコーク活動である。医者の指示は1ヶ月間は長時間の外出禁止、3ヶ月間は走る投げる等の運動はダメ(格闘技、野球等はダメなのでHLGも不適、ライダーは微妙なところ)なので、ゴム動力機ならやれそうである。

アルコールも当分禁止と言われたが、インターネットで制約の必然性を調べてみた。どうやら退院して1週間後ならほぼOKらしい。酔っぱらう事と飲み過ぎによる目の負傷が問題のようで、その他の常識的な飲食と運動はOKのようだ。と言うことで残念ながらランチャーズの記録会は当分の間見学とする。とりあえず1ヶ月間は禁酒とし忘年会から復帰するつもりでいる。HLGは当分ダメとしてもライダーは来年2月の寒中杯をどうするか。目は1ヶ月で0.5まで見えるようになったが、まだ渋い感じで長時間目を開けているのは辛い。12月のランチャーズは行けるか？

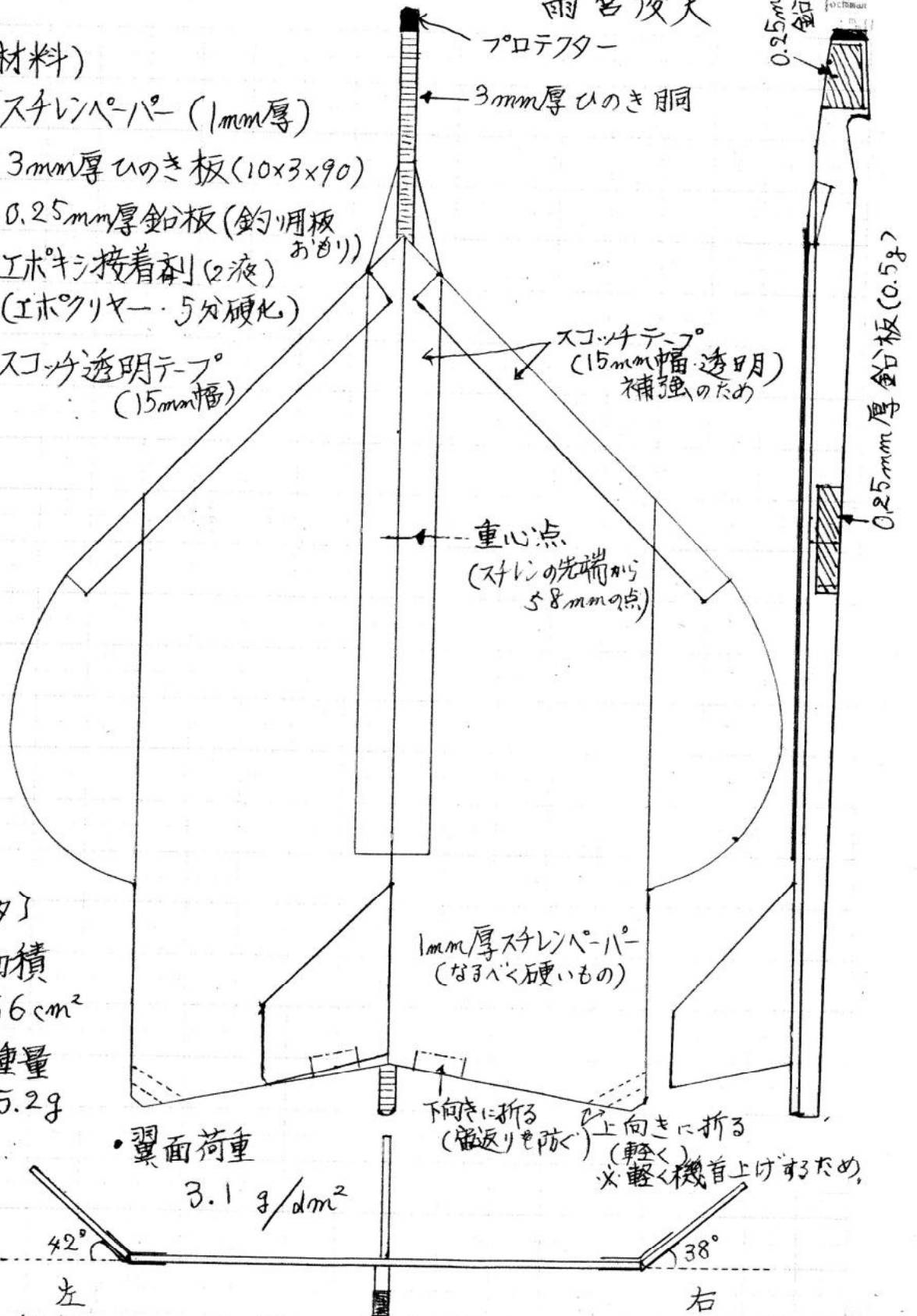
**\*4.** これまで使っていたプリンター全機が突然ダウンしたので、10年ぶりに新型に交換した。電気屋に見に行き驚いたのはキャノン製品がまるでない。説明ではタイの水害で製造が出来ず旧型番をドンドン廃番にして新製品に切り替えているが物が足りないという。で他社製品は？こちらも品薄で注文だと言う。私は近々印刷にかかる予定なので焦った。慌ててインターネットで検索し安い奴の中から100円インクが使えるような物を選んで、交換インク1セット共に即発注した。今度のはエプソンのPX-101で、4色独立インク使用のものである。2日ほどで着いたので早速テストをした。こいつはカラーもOKだが白黒印刷が得意な機種である。ハイテク機での10年間の進歩はさすがで、早くて綺麗、インクの使用量が少ない。でも問題は実際に100円インクが使えるかどうかである。さこで近所の量販店に行って同じインクの廃品を貰ってきてバラして調べた。各社とも補充インクが使えないように様々な工夫をしてが、こいつはちょっと工夫すれば供給口から補給が出来ると解った。まだインクが新品なのでいじっていないが、多分大丈夫だろう。こうなると3台持っている旧型は2台を残して破棄することにした。これからは会報・1,500枚の印刷時間が短縮できると期待している。

ステンレ機 3面図(左旋回用) ※設計者

雨宮俊夫

(材料)

- ① ステンパー (1mm厚)
- ② 3mm厚ひのき板 (10×3×90)
- ③ 0.25mm厚鉛板 (釣堀板  
おもり)
- ④ エポキシ接着剤 (2液)  
(エポクリヤー・5分硬化)
- ⑤ スコッチ透明テープ  
(15mm幅)



[データ]

- 翼面積  
166cm<sup>2</sup>
- 総重量  
5.2g

• 翼面荷重  
3.1 g/dm<sup>2</sup>

[性能] 標準滞空時間 … 45秒 (静気流時)