

『ソーラープレーン現状報告 9』

2015年も梅雨明け、今週末は早くも『鳥人間コンテスト』と聞きます。前回の報告から一年が経過しました。進展を楽しみにし、応援して下さっている方々には、本当に申し訳ありません。

羽村市での公開滑空飛行からこの一年は本当にめまぐるしい日々を送っておりました。あまりに色々な事があって記憶が曖昧になるほどです。何とか思い出しつつ書いてみます。



エルロンが無い通称「ラダー機」は、ラダーでスリップさせ、上反角効果でロールさせる間接操縦です。横風によって生じたスリップでも上反角が反応し、意図せずロールしてしまいます。『報告 7』で触れた通り、SP-1 が横風に弱いのは設計時から承知していました。風を避けて運用するには問題ないのですが、ソーラー飛行には当然、日照が優先されます。しかし日照の良い時は往々にして風が荒れるものです。

もうひとつの問題は『ふくしまスカイパーク』の滑走路両側に走る『魔の側溝』です。つい先日もモーターグライダーがハマっていましたが、私が知るだけで 3 機があ側溝の餌食になっています。もちろん通常の使用で危険なものではありませんが、軽量のラダー機が横風に晒されると、進路維持が難しく、側溝のある滑走路は無用にリスクです。



製作が楽なラダー機でしたが、そのような訳でこの辺が潮時と判断し、改造して横の操縦性を増強する事にした訳です。しかし、ふたつの大きな問題があります。それは…、

1. 予算が無い事。SP-1は採算事業ではないため、持ち出しには限界が…
2. エルロンの振じり荷重を想定していない事。主翼構造の振じり発散の恐怖が…

ぐずぐず悩んでいましたら、突如『榎立飛ホールディングス』様から大きな依頼を頂きました。『赤トンボ』の愛称で知られる陸軍95式練習機を復元飛行させるプロジェクトです。しかも大変ありがたい事に、「SP-1のメインスポンサーにもなりましょう！」との申し出です。飛行機屋には滅多にない機会です。いったい幾つ頭と体があったら間に合うのかクラクラしてきましたが、乗らない選択はあり得ません。ともかくGOサインを出して考えます。



実は先年の福島のフライト以来、怪しげな若者達との出会いがありました。一度、かなり厳しい日程でのイベントと一緒に乗り越えたことで、彼らが極めて優秀な事に確信が持てたのも『赤トンボ & SP-1』にGOの背景です。長い経験で言えるのは、優秀な若者は往々にして「一見胡散臭い」事です。逆は真ではないので、ウツカリすると単に怪しい“だけ”のヤツだったりするので厄介です。その点、このタイミングで本物との出会いは、とても幸いだった事になります。

タイミングは相前後しますが、『株式会社ニュートンワークス』様からも大きなご支援を頂きました。工学系シミュレーションソフトウェアの企業です。資金だけでなく、機体開発にも踏込んでご協力を頂く事になりました。電源からプロペラに至るまでの高効率運用の解析をお手伝い頂く予定です。



さて、予算と人材は一気に解決しました。残るは横操縦です。根本的解決策は、翼を新作する事ですが、さすがにそれには時間も予算も足りません。しかし、十分なロールモーメントを発生し、尚かつ振りモーメントの生じない形式の舵は、三菱 MU-2 等で有名なスポイロンが最初に思い浮かびます。これも最後まで悩みましたが、主翼桁構造に簡単に追加する方法が思い付かず、そもそも翼面はソーラーパネルが占めています。いよいよソーラーパネルを捲り上げる奇策まで検討しました。

悩みが長引くと徐々に意欲が萎えてきます。こんな時は最も簡単な手法でとにかくやってみるのが肝心です。そこで、100:0の差動比のエルロン、つまり差動エルロンを採用することにしました。操作機構はやや複雑ですが、舵の構造自体は簡単です。やると決まれば早いものです。横山棟梁以下、彼の後輩達がすっかり手慣れたコンポジット工法でエルロンを製作、4月には主翼後縁に取付けてしまいました。



ちょうど機を同じくして、立飛 HD 主催の『Open Factory 2015』が開催されることになり、SP-1も展示のお誘いを受けました。凶らずも差動エルロン追加後初の全機組みは、歴史ある旧『立川飛行機』の建屋内で行う事になったわけです。ゲストの松本零士先生から先翼に『メーテル』のイラストを描いて頂いた時は、息を呑みました。



現在、差動エルロン操作系に加え、ラダーをペダルで操作する為の操作系を製作中です。これで SP-1 は、一般的な3軸操舵の飛行機になるわけです。完成までまだ数週間を要しますが、8月中には差動エルロンの横操縦性能を確認する試験と同時に動力系の推力特性試験を実施する予定です。そこまで順調に行けば、陽の高い今夏中にソーラーフライトに再挑戦できるはずです。

最後はやはり Si2 のチャレンジに触れないわけにはいきません。我々のチャレンジとは比較にならないプロジェクトなのは先刻承知していましたが、まさかこの目で実機を見る事になるとは夢にも思いませんでした。名古屋空港の仮設ハンガーを訪ねたわけですが、そのハンガーにすら圧倒されました。無事ハワイに到着した時は彼らへの畏敬の念と共に、いろいろな思いが頭の中を駆け巡りました。これについてはまた稿を改めて書きたいと思います。



我々も倦まず有人ソーラーフライトを完遂させる意気込みを持って活動しております。どうか引き続き SP-1 プロジェクトを応援よろしくお願ひ致します。

四戸 哲

2015/7/21