

## 1B3 紙飛行機の滞空記録について

稲見彰久  
二宮康明

### Duration Flight Data of Paper Gliders

Teruhisa Inami  
Yasuaki Ninomiya

*Key Words : duration flight , paper gliders*

#### Abstract

Paper gliders made of thick drawing papers being glued together usually have the sinking rate of 0.5-1 meter per second. You can make duration of flight longer where and when you could experience rising warm air. According to the records taken by eye observation at Musashino Central Park in 1995, we have 127 records of planes which soared more than 2 minutes. Statistically speaking, the best season for gaining longer duration of flight seems to be winter, when you could have calm rising columns of moderate warm air. The longest duration of flight was "Lost of sight" after gliding for 13 minutes 5 seconds.

ケント紙など、曲げ強度の高い厚手の紙を材料として、これらを切ってはり合わせる形式の紙飛行機（ペーパーグライダー）<sup>(1)</sup>は通常0.5～1 m/sec程度の沈下率であり、熱上昇気流により滞空時間をのばすことができる。

東京都立武蔵野中央公園には約300m弱四方の平坦な草地があり、ここで年間を通じて多数の愛好者により紙飛行機の飛行が行なわれている。この公園で1995年の1年間に報告された紙飛行機の2分間以上の滞空記録は127回であった。これらの発進方法は、ゴムカタバルトおよびハンドランチの両方を含む。また機体は全紙製のものと、翼だけ紙製で胴体は木製のものである。また、滞空時間の観測方法は、地上から目視によるものである。機体の発進から着陸あるいは地上の物体に衝突するまで、または機体が見えなくなる（視界没）までを目視により観測して、時間を計測する。

次に上記の127回の滞空記録の季節による特徴について述べよう。

#### ■春（3、4、5月） 図1参照

この時期の記録回数は39回で、年間の30.7%と比較的多い。また記録飛行の大部分（74.4%）が視界没となっており、特に3月は80.0%が視界没で、回収率は極めて悪い。また視界没となるまでの時間が比較的短い。これらはこの時期は熱上昇風の発生が多く、かつ強いことによるものと考えられる。

■夏（6、7、8月） 図2参照

夏は朝8時前の早い時刻から2分以上の記録が出る。午後は地表に平行な風が強くなって、紙飛行機を飛ばしにくくなるので、記録は少ない。春にくらべて午前中の視界没が少ないのは、地面の草地に朝露が多くて温度が上りにくく、午前中は熱上昇風の発生が弱いためと考えられる。

■秋（9、10、11月） 図3参照

2分以上の滞空記録の出る時刻は主として10時以降とおそくなる。視界没の率は比較的小さく、49.1%となる。

■冬（12、1、2月） 図4参照

秋と同じく記録の出る時刻は10時以降。視界没の率は42.4%である。秋、冬は熱上昇気流の強さが弱く、紙飛行機の沈下率を少し上まわる程度なので、視界没になることは少なく、その状態が続けば好記録が出る。特に高気圧の中心から後面に入った、晴れて地表風のおだやかな日には、10分以上の大記録が出る。年間最高の13分15秒は冬に得られている。

■年間 図5および表参照

年間を通じて10～14時の間が2分以上の好記録が多く出る時間帯である。年間平均の視界没の率は51.2%である。

春は記録の回数が多く、また視界没の率が高い。冬には条件が良ければ10分以上の大記録が出る。

参考文献

(1) 二宮康明 “日本で生まれ育った「高性能紙飛行機」”

第2回スカイスポーツ・シンポジウム特別講演1996年12月8日、

日本航空宇宙学会

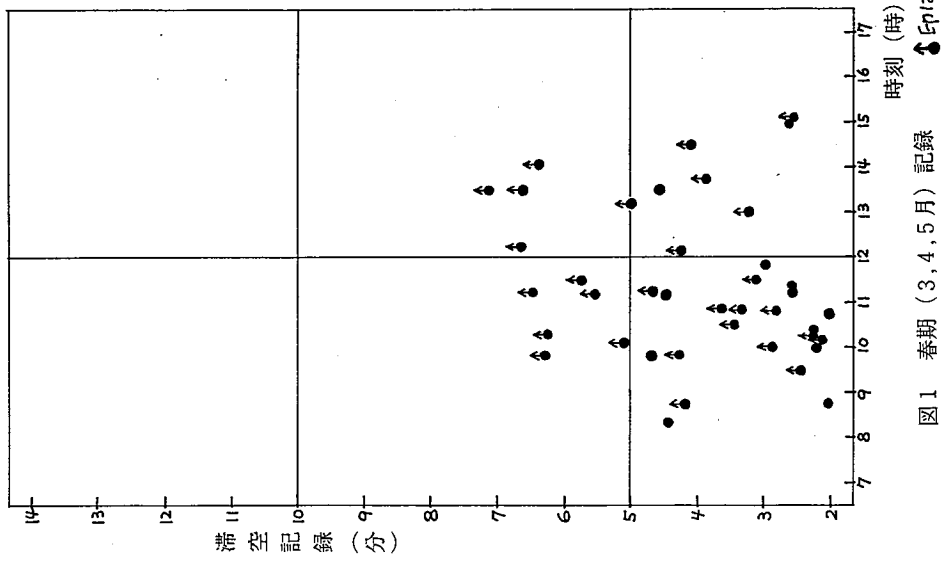


図1 春期 (3, 4, 5月) 記録 ●印は記録 ▲印は視界没

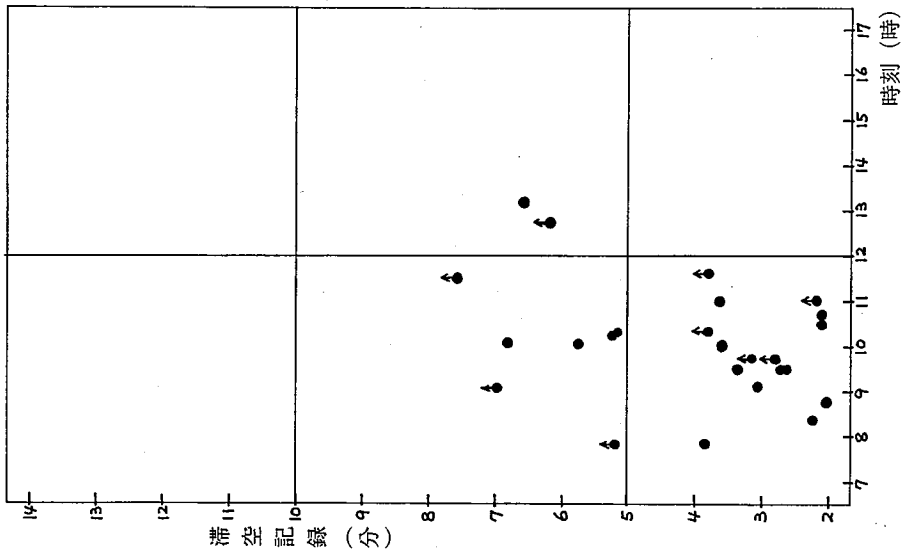


図2 夏期 (6, 7, 8月) 記録

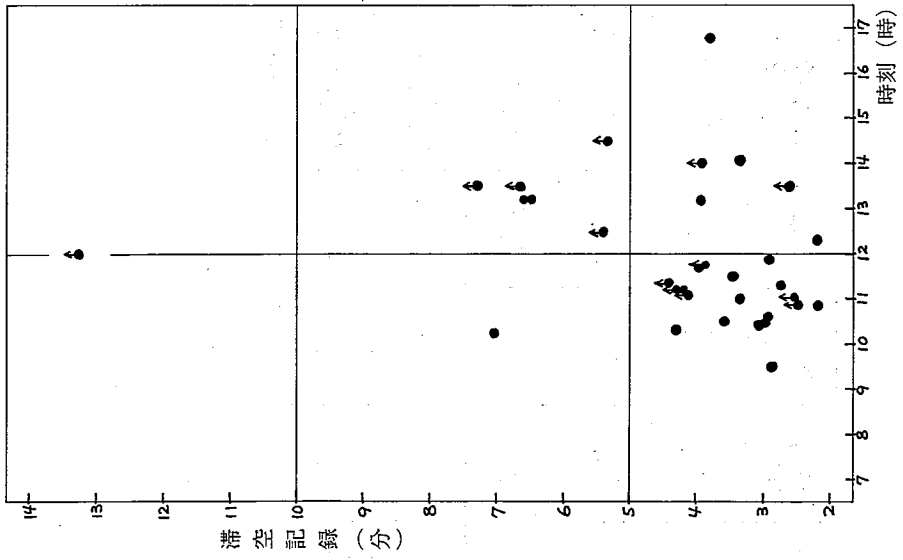


図4 冬期 (12, 1, 2月) 記録

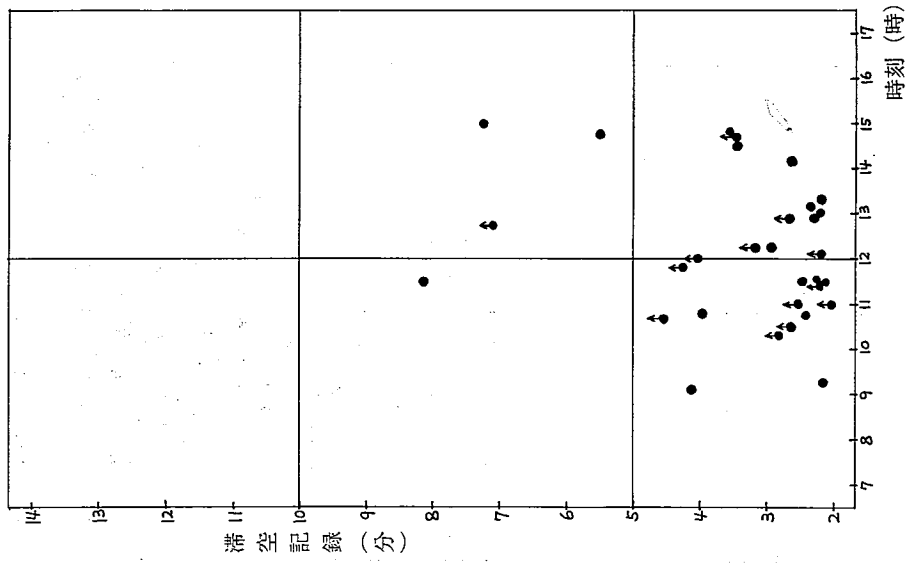


図3 秋期 (9, 10, 11月) 記録

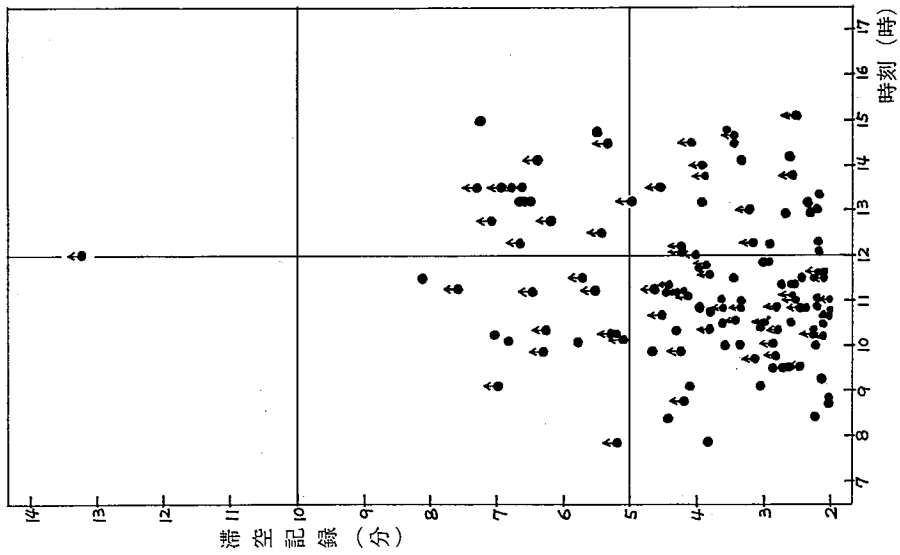


図5 年間記録

季節	記録回数	視界回数	同左%	最高滞空記録
春	39	29	74.4	7分07秒↑
夏	24	9	37.5	7分34秒↑
秋	31	13	41.9	8分07秒
冬	33	14	42.4	13分15秒↑
年間	127	65	51.2	13分15秒↑

表 年間記録

↑印は視界没