

## 角田滑空場におけるウインチ発航の要点まとめ

宮城県航空協会  
主任ウインチ曳航責任者 鳥居大地

### A. 通常操作

#### A1. 出発要領

ウインチ無線局(「角田 FS」"サポート1")との VHF 無線を確保して下さい。

飛行機曳航時と同様に、角田 FS の出発承諾を得たのち、ウインチ“サポート1”へ発航要請して下さい。

曳航索が張り合う直前(「索だけでなく」パラシュートが動いた時)に、パイロットからウインチへ「ヨーイ」と無線送信願います。(「シュツパツ・ヨーイ」と送信しないで下さい。後の「シュツパーツ」と誤認する可能性が高いので機体が動き始めたら、「シュツパーツ」と送信願います。ウインチ側でフルパワーを入れ、復唱返信します。

#### A2. 速度指示

速度指示は、状態を表す「遅い」「速い」ではなく、パイロットの要請を表す「速く」「遅く」を使用して下さい。参考までに、ウインチマンは、下表に示す「最適曳航速度」をターゲットにスロットル操作しています。なお、ASK21 は基本的にフルパワーで曳航しますので、機首上げ角によりパイロット側で曳航速度をコントロール願います。

<無線交信例>

パイロット:「ウインチ、ハヤク、90」(現在速度 90 km/h の意)

ウインチマン:「ハヤク、リョウカイ」

#### A3. 誘導 (曳航経路管理)

横風に応じた適正な曳航経路はパイロット側でしか得られません。特に、強い横風時など、曳航中盤の早い時期から適正な曳航経路にのせて下さい。曳航終盤/離脱迄に適切に修正すれば良い、と考えないで下さい。途中で索切れやヒューズ・カットした場合、ウインチ側では「索流され」事態に対処できません。

曳航経路が許容範囲を逸脱している場合は、ウインチから適正な経路へ誘導しますので、応じて下さい。手足のコーディネーションを取った滑らかな舵で、機首方位を変更して下さい。方向の用語は RW14・RW32どちらでも「カワヘ」「ドテヘ」を使用します。パイロットからの無線の復唱は不要です。適切な曳航経路にのったことを確実に知らせるために、「オンコース」と送信する場合があります。

曳航終盤にはウインチ側でパワーを緩め、「パワーカット」と送信します。速やかに機首を巡航位置に戻して下さい。索に大きな張力が架かった状態で自然離脱して、ドラム内の索巻取りが乱れることを避けるためです。離脱が視認されたら、ウインチ側から「リダツ・カクニン」と送信します。

正対風が弱い気象条件時には、特に背風時には、通常より早めにパワーカットしますので、速やかに応じて下さい。自然離脱しないままズルズルと曳かれる場合が多いので、レリーズを引いて確実に離脱して下さい。離脱点がウインチ側に近接して、「索被り」になることを避けるためです。

誘導を適切に行うため、強い正対風や横風、若しくは背風時には、ウインチ側で判断して、「曳航待機」を要請する場合がありますので、了承願います。

#### A4. ウインチ曳航中の無線送信

ウインチ曳航中は、その他の機体からの無線送信は緊急時以外極力控えるよう、協力をお願いします。機体側からの「ジュンビ・ヨシ」送信から、ウインチ側からの「リダツ・カクニン」の間です。通常1分間ほどです。

## B. エマージェンシー、曳航の中断

### B1. ウインチ側の事由による曳航の中断

ウインチが適切な性能を出せない場合、ウインチ側から「ウインチ・アカ」と送信しますので、速やかに適切な対応を取って下さい。状況は、エンジンの不調や火災などで曳航を継続できない場合、侵入者接近など曳航の継続が危険であると判断した場合、ピストやパイロット側から不具合がある旨指示された場合、等です。特に、曳航の初期段階(イニシャルやローテーション時)は、余裕のない状況下にあるので、躊躇なく、速やかに機首を下げて曳航索を離脱し、安全に着陸してください。ウインチの機能が回復することを期待しないで下さい。

### B2. 機体側の事由による曳航の中断

曳航の初期段階において、(通常の曳航経路ではない)機首下げやそれに伴うパラシュートの開傘が視認された場合には、パイロットが離陸を断念した/断念するものと判断し、即座に「ウインチ・アカ」を送信し、ブレーキを操作して曳航索の動きを止めます、ので了承願います。ウインチ側からブレーキ操作前に「ウインチ・アカ」の送信をします。(索を巻取り続けることで開いたままの状態となるパラシュートが、パイロットに視認され、安全な着陸の障害物となることを避けるためです。

## C. 機種別曳航速度一覧(参考)

分類	機種	曳航安全速度	最適曳航速度	Vw	ヒューズ色
ASK 13	ASK 13	90 km/h	100 km/h	100 km/h 若しくは 120 km/h(*1)	茶
初級単座機	Club Libelle	90 km/h	100-110 km/h	120 km/h	青
	ASK 23(*2)			125 km/h	
	Pilatus B4(*2)			130 km/h	
	SZD51-1 Junior	95 km/h	110 km/h	130 km/h	
競技用単座機	LS-4b	100 km/h	110-120 km/h	140 km/h	青
FRP 複座機	Discus	(54 kt)	(59-65 kt)	150 km/h	
	ASK 21(*3)			150 km/h (81 kt)	

曳航安全速度:ローテーション開始及びその後のウインチ曳航の継続に必要な最低曳航速度(1.5Vs 目安)

最適曳航速度:経験上、最も安全・かつ効率的に曳航できると考えられる速度

Vw(最大ウインチ曳航速度・設計ウインチ曳航速度):飛行規程で定められた最大曳航速度

\*1: 茶ヒューズを使うことを条件に、特別運用中

\*2: ヒューズカットし易いので要注意

\*3: 参考までに、JA2326 (K2)飛行規程によれば、最も良好なウインチ曳航速度は 90~110 km/h。

以上