

きどころイントラの 教本に載っていないワンポイント座学

2024 年 12 月 1 日

第9回 安全なテイクオフとは(②加速編 前半)

前回、テイクオフの理想形は『講習場で一番遠くまで飛ぶテイクオフ』であり、それは

- ① なるべく短い助走距離で上手にライズアップ
- ② スムーズにトップスピードまで加速
- ③ テイクオフの中心線を滑空してスムーズに本流の風向きと強さに合わせて偏流

の3段階が非常に重要な事をお話しました。

今回は②加速について解説します。

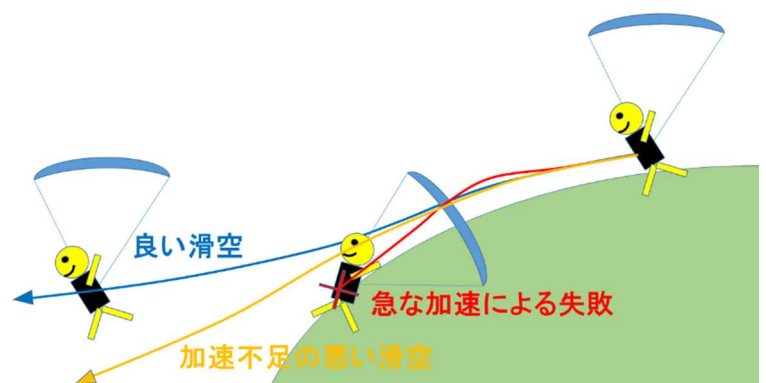
●加速が足りないのは危険

よく「加速が足りない!」、「もっと走って!」と言われる事が多いと思います。人間がパラグライダーに速度で負けるとキャンピーが頭上を追い越して被って潰れてしまうからです。そうすると機体は止まっても、体が止まれず派手に転んで怪我をする可能性が高くなります。運悪く、左右非対称で半分くらい潰れるとキャンピーは潰れた方に取りられ、その振り子運動で人間が大きく振り回されて潰れた方の地面に激突するのが一番危険なパターンです。

●加速しすぎるのも危険

かと言って立ち上げた後に“一気に加速しすぎる”のもよくありません。

人間が一気に加速してキャンピーより前に出る(ピッチアップする)と、その後キャンピーが遅れて加速してきます。その時、風が良ければフワッと浮いて離陸するのですが、その後ピッチダウンに転じて地面にハーネスのお尻を擦ったりぶついたりする事があり、摩擦が大きいと離陸失敗になります。風が良くないか、加速が足りないかすると身体は一瞬浮きますが、その後のピッチダウン(再加速)でキャンピーに追い越されるとテンションの抜けも加わって潰れやすくなります。スピードが速い分、潰れた後の衝撃も大きくなります。更にキャンピーが人間の頭上にいつまでも追いつかない場合は悪い滑空になって失速のような失敗になります。

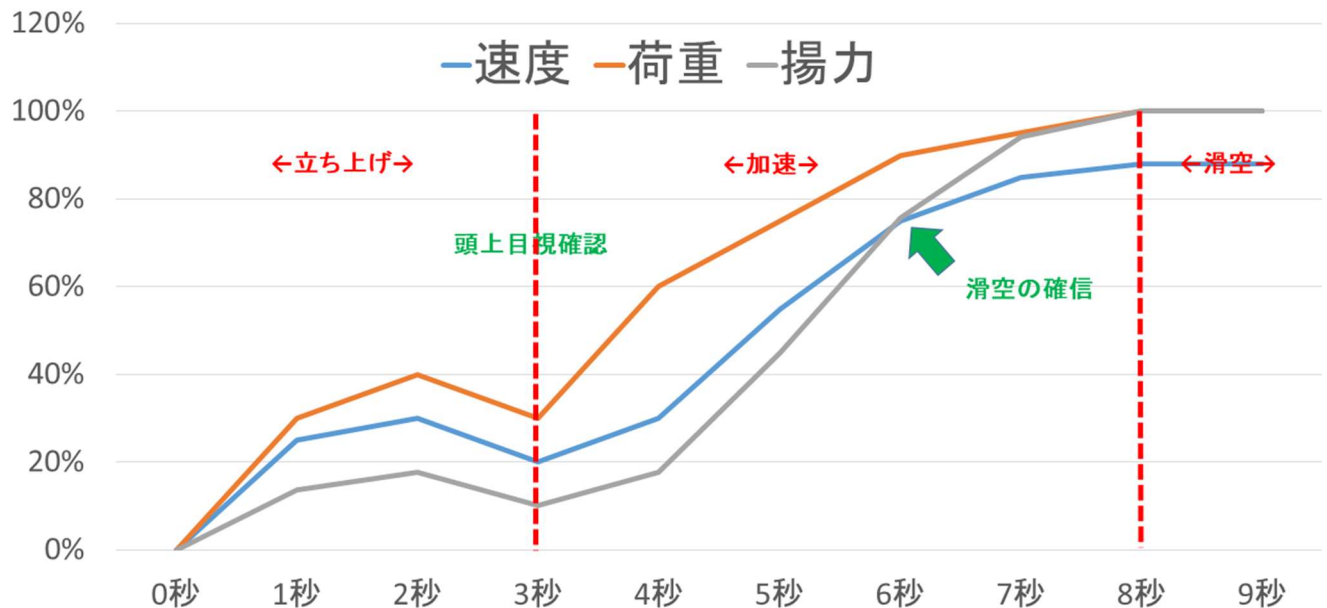


つまり目指す理想形は【パラグライダーと一体化した加速】です。

その為に大事な要素は大きく2つ、速度調整と荷重調整です。

文字ではイマイチ分かりにくいので、今回はグラフで説明してみます。

パラグライダーのテイクオフ時における 向かい風1m/s時の人間の速度と荷重と揚力のイメージ



まず向かい風 1m/s 時の速度と荷重の時間による変化イメージをグラフにしてみました。

最初の 3 秒で立ち上げ、8 秒まで加速、その後は滑空したときの想定です。

因みにパラグライダーが時速 30km/h で安定滑空に入るとすると、向かい風 1m/s は 3.6km/h、つまり 26.4km/h (88%) まで加速すれば良い計算になります。

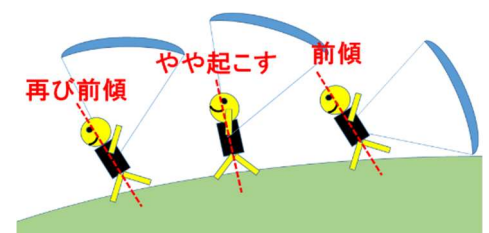
●立ち上げ段階

まず立ち上げは荷重先行で体重の約 30~40%を掛けるイメージです。

3 秒後に荷重・速度・揚力ともに軽く減少しているのは、立ち上げて A ライザーを離し、ブレークを抑えながら頭上の機体を目視確認しているためです。その後、加速段階に移ります。

因みにその時の身体の動きは前傾→やや起こす(目視確認)→再び前傾となります。

この動きが意識できずに機体と一体化できていない方が非常に多いです。P 証を取る前にマスターしましょう。



●加速段階

加速段階では再び荷重先行になります。この動きを**やや腰を沈めるようにしながら走る**と言ったりします。パラグライダーは荷重を増すとキャノピーの速度が増して、速度の二乗が揚力に比例します。その変換が働くのに約 1~2 秒のタイムロスがあるので、一気に荷重をかけたり、一気に速度を増したりせずに、ジワジワかつスムーズに**荷重→速度→揚力**の順で増していく事になります。

●飛び乗りしやすいタイミング

そして3秒くらい加速して荷重や速度が8割前後に達すると、揚力が強くなり始めます(緑の矢印)。この時点で滑空の確信を感じる事が多いですが、ここが**飛び乗りになりやすいタイミング**です。実際はまだ1～2割の荷重と速度が必要です。更に2秒く以上は油断せずに加速に励んでください。

もしここで飛び乗ってしまうと揚力が荷重に負けて体が沈み、お尻が地面を擦って減速し、そのために揚力がなくなってテイクオフ失敗となります。

飛び乗ってしまう原因の一つに【**地上で走る限界の速度になったからこれ以上は速度を上げられない**】という感覚で走るのをやめてしまう方が多い気がします。

しかし実際は既に体重の8割近くをキャンピーに預けているので、あなたの体重は普段の2割程度です。いわゆる**天使の羽根が生えた状態**ですので、普段の限界を超えた速度で走ることが出来ます。足で大地を素早く後ろにキックする事を意識して加速しましょう。

その感覚を例えてみると、足を少し曲げても地面に届く程度の高さのジップラインでゆっくり滑りながら、地面を蹴って限界より早い速度まで加速する様な感覚です。きどころ的に『トーン！トーン！！トーン！！トーン！！！！』と表現するヤツです。



【前傾姿勢が非常に重要！】

良い加速をするためには**正しい前傾姿勢が重要**です。それが出来ないと、加速が弱くなるだけでなく、**緑矢印の飛び乗りポイント**で上体が後ろに仰け反って、足が前に振り出されて、完全な飛び乗り姿勢になってしまいます。そうなると更なる加速は完全に不可能になります。

【飛び乗ってる】と言われた事のある人は、ソラトピアクラブハウス内のクレーンシミュレーターで体が浮く直前の高さに調節して前傾姿勢の練習をしましょう。走る時の姿勢で**そっと足を浮かせたときにバランスが崩れるようであれば正しくない姿勢**になります。



【正しい前傾姿勢のチェックポイント！】

- ・顔は体の軸線より少し上げて、**視界は水平～下方45度を確保し、必ずテイクオフ出口を見る事**
(下方45～90度の走る数歩先の地面を見ていると、テイクオフ出口が視界に入らず、斜めでも真っ直ぐ走っている気になり、修正が遅れて非常に危険！※A～B級生の大部分はコレ)
- ・**肩がライザーの間より前**に出ていること
- ・**お腹を腰ベルトの上に乗せる**様な感覚
- ・足は前後に開いて後ろ足の太もも裏で座板を後ろに抑える(そうすると前傾姿勢の維持が楽になるため)地面を蹴ったら素早く逆足の太もも裏で抑えること(両足を前に揃える姿勢は最悪)
- ・手の力は90%以上抜いて、10%は**手を肩～耳の横(プーリー下10cmくらい)の高さに維持**するだけ(むしろ手が軽く下がろうとする重さでブレークの重さを感じる)
- ・**ブレーク操作は体のすぐ横でライザーに沿って上げ下げ**する(手が前に出ていたり、横に開いているとその分下に引いていることになる)