

## レスキューパラシュートについて

2007年7月  
スクール・事業委員会  
委員 山谷武繁

レスキューパラシュートは安全にランディングするための最後の手段である。レスキューパラシュートを安全かつ確実に使用するには、的確なメンテナンスが不可欠となる。正しいメンテナンス技術を身につけて、フライヤーの安全確保に努めましょう。

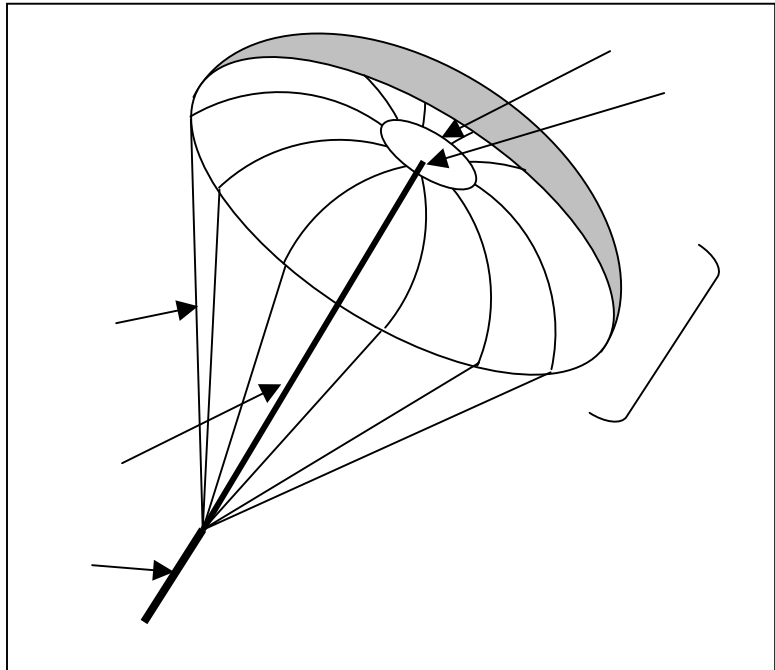
### 「緊急の場合、レスキューパラシュートを開傘し、安全にランディングするための要件」

1. リパック前の開傘シミュレーションの実施  
使用者自身がシミュレーターを使用し、実際にレスキューパラシュートを投げる。  
(リパック時期は各メーカーの取扱説明書を遵守すること。通常90日～180日)
2. リパック後の開傘シミュレーションの実施(インナーバッグをハーネスから引き出すまで)
  - ・閉鎖ピンが外れるか。  
グリップと閉鎖ピンをつなぐテープの長さをチェック  
インナーバッグへグリップテープを取り付ける位置のチェック
  - ・インナーバッグがハーネス(コンテナ)からスムーズに出てくるか。  
(力のない女性の場合特に注意)
  - ・ハーネスのレスキューコンテナとレスキューパラシュートの大きさのチェック。  
(レスキューパラシュートが小さい場合、中で回転し、ブライダルが絡む場合がある。)
  - ・フライト中のシミュレーション
3. 開傘までの時間を短くするためには
  - ・正確なリパック
  - ・ハーネスへの適切な装着
  - ・開傘の早い判断
  - ・的確な動作
4. 沈下速度を遅くするためには  
残ったパラグライダーの正しいキャノピーコントロールの必要性
5. 開傘後の安定性を高めるには  
残ったパラグライダーの正しいキャノピーコントロールの必要性
6. 確実に開く高い信頼性を得るには
  - ・定期的なメンテナンス
  - ・正しいハーネスへのセッティング
  - ・正しい保管方法

## 「レスキューパラシュートの構造」

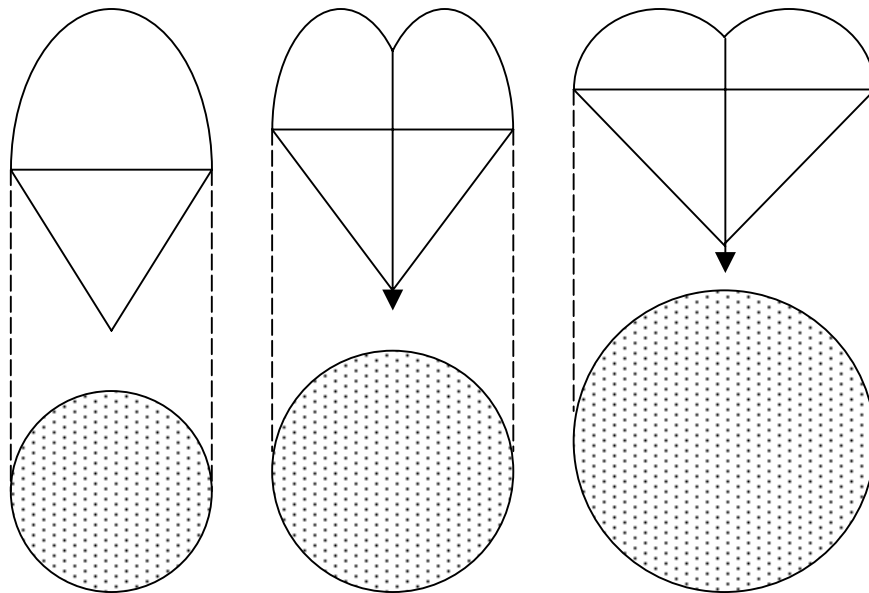
各部名称

- キャノピー(傘体)
- アベックス
- ベントホール
- サスペンションライン
- センターコード
- ブライダルコード



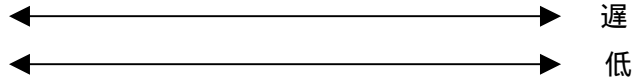
### センターコードの機能

レスキューパラシュートはセンターコードがない場合、またセンターコードの引き込み量によって投影面積が大きくなる。この引き込み量によって沈下速度、安定性、開傘速度などに影響を与えている。



沈下速度  
安定性

速  
高



遅  
低

## 「レスキューパラシュートの開傘方式」

### 1. ラインファースト(吊索優先)方式

インナーコンテナが投げ出され、まずラインが伸びきってからインナーバックからキャノピーが出て、開傘する方式。シンプルな方式で多くのパラグライダー用レスキューパラシュートに採用されている。

### 2. キャノピーファースト(傘体優先)方式

インナーバックが投げ出され、ラインよりも先にキャノピーが放出されて、その抵抗によってラインが伸びて開傘する方式。パイロットシュート(誘導傘)などが必要で、重量、容量が大きくなるが、開傘時間は短くなる。

## 「レスキューパラシュートの種類」

### 1. ノーマルタイプ

#### センターブルダウン式

円形のタイプでアベックスを引き込んだブルダウンアベックスが主流。これに開傘速度の短縮、安定性を目的としたダブルキャノピー式などがある。



### 2. その他のタイプ

#### ロガロ式

滑空してコントロールが出来るタイプ。

#### ガス式

#### バネ式

#### 火薬式



## 「インナーバッグ」(インナーコンテナケース)

### インナーバッグのタイプ

#### 1.風呂敷型



#### 2.封筒型



## インナーバッグへのハンドル位置

インナーバッグへのハンドルの位置はハーネスのアウトコンテナ(ハーネスのパラシュートコンテナまたは専用の外付け用アウトコンテナ)のタイプによって正しく取り付けなければならない。取り付け位置を間違えることによって、ピンが抜けない、インナーバッグを引き出すことが出来ないなどトラブルが起こる可能性が非常に高くなる。

例) パラシュート位置はシート下、フルオープンタイプのハーネスにセット

1. ハンドルをインナーバッグのサイド側へ取り付けし、ハーネスへ装着



この場合、ピンを抜くストロークが十分にとれてピンが抜け、ハーネスのパラシュートコンテナが開いた。

2. ハンドルをインナーバッグの中央側へ取り付けし、ハーネスへ装着



1 と同じようにセッティングしたもののピンが抜けず、パラシュートコンテナも開かなかった。

-原因-

ハーネスのパラシュートコンテナに対してピンを抜くための十分なストロークがとれないため、ピンが抜ける前にハンドルとインナーコンテナをつなぐテープが伸びきっていた。



インナーコンテナによってはハンドルの取り付け位置が 1 箇所しかなく、取り付け位置が選択できないものもある。そのまま使用してセッティングするとハンドルを引いてもレスキューパラシュートを引き出すことさえ出来なくなってしまう可能性が高くなる。通常、インナーコンテナは購入した際に付属していることがほとんどで、古いタイプほどハンドル位置を選択出来ないものが多くみられる。ハーネスのパラシュートコンテナのタイプに応じて、場合によってはインナーコンテナを交換しなければならないこともあるので、注意深く確認してセッティングしなければならない。

## 「ハーネスへのセッティング」

### 1.パラシュートとハーネスの接続

#### a テープ同士をつなぐ方法

ハーネス側とパラシュート側ブライダルコードの中心(センター)をしっかりと繋ぐこと。また、その位置が緩んだりすることによって動かないように固定する。僅かな緩みがある場合、急激な力が加わると摩擦熱でナイロン素材が劣化する可能性があるので緩みが無いようにすること。



#### b スチール製レスキューリングを使用してつなぐ方法

専用のスチール製レスキューリングで接続し、ハーネス側とパラシュート側ブライダルコードの中心(センター)が動かないように固定。またリング自体の回転防止のためにもジョイントカバーを使用するとよい。



### 2.ハーネスのパラシュートコンテナへの装着

ハーネスへの装着はメーカー指定の方法に従って確実に取り付けられなければならない。色々なタイプのコンテナがあるが、いずれもスムーズにパラシュートが引き出せるようにセットしなければならない。

## パラシュートコンテナのタイプ

- ・フロントコンテナ
- ・バックコンテナ
- ・サイドコンテナ
- ・アンダーコンテナ(フルオープンタイプ、サイドオープンタイプ)
- ・トップコンテナ

## 「使用について」

### シュミレーターでのトレーニングとそのポイント

- ・ グリップをスムーズに握る
- ・ ピンの引き抜き方向の確認
- ・ インナーバッグの引き出し方向の確認
- ・ 投げる方向
- ・ 開傘後の動作

### 実際に使用する場合

- ・ 投げる判断  
アンコントロールと判断した場合はレスキューパラシュートを使用する。
- ・ グリップを握る
- ・ グリップを引き、ピンを抜く(インナーバッグを引き出す)
- ・ インナーバッグを投げる  
キャノピーの無い方向に投げる
- ・ 開傘
- ・ 安定した沈下

安定した降下、またレスキューパラシュートの最小沈下速度で降下するためには、残ったパラグライダーの正しいキャノピーコントロールが必要である。キャノピーコントロールを全くしなかったり、間違ったコントロールをすると、のこったキャノピーがレスキューパラシュートに巻きついたり、キャノピーがパイロットに引っかかりレスキューパラシュートへの空気の流れが乱れて安定しなかったり、またキャノピーが少しでも滑空しようとしているとキャノピーとレスキューパラシュートがV字型に安定し、レスキューパラシュートの通常沈下速度よりも速い沈下速度になるダウンプレーン現象が起こることがある。



ダウンプレーン現象

有効なキャノピーコントロールの例

レスキューパラシュートを安定させるひとつの方法として、降下中は B ライザーを引き込んでキャノピーを B ストールさせることによって安定した降下、沈下速度が得られる。



- ・ 着地

着地時は想像以上に大きな衝撃があるので無理に立とうとせず、体の側面方向に転がり衝撃を和らげるようにする五接地転倒をする。カタログデータの多くのパラシュートの沈下速度は5m/s 前後であるので、1階の屋根から飛び降りた時と同じような衝撃があることになる。着地点の目視を必ず行い、出来るだけ障害物を避けるようにすること。

### 「メンテナンス」

- ・ リパック

リパックは僅かなミスでもレスキューパラシュートが開傘しない場合があるので、細心の

注意と熟練した技能が求められる。

リパックはメーカー指定の方法によってリパックすることを勧めるが、少なくとも半年に一回はリパックすること。リパックをしない期間が1ヶ月につき、サスペンションラインが伸びきってからパラシュートが開き始めるまでの時間が1秒遅れる。



### グリップの引き抜き強度



3～5kgでグリップが引き抜けるか、毎回リパック時にバネ秤で計測、調整する必要がある。グリップの固定に使われているマジックテープ(ベルクロテープ)は引く方向によって摩擦力が大きく変わるため、慎重にマジックテープの接着面積を調整しなければならない。

### フットバー、アクセルとの関係

ハーネスにフットバーやアクセルが装着されている場合は、これらがレスキューパラシュートと干渉していないか注意して装着する。特にアンダーコンテナの場合はレスキューパラシュートを引き出すと同時にパラシュートがフットバーやアクセルに入り込むことがある。このままパラシュートを開くとフットバー(アクセル)がパラシュート方向に引っ張られて、逆さまの状態で降下してくることになる。後付けによって装着されたフットバーなどは特に注意が必要。最近ではパラシュートを引き出すと同時にフットバーが外れるように対策されたものもある。

### 「正しい保管方法」

- ・ パラグライダーと同様、高温多湿での保管は避ける
- ・

### 「レスキューパラシュートの耐用年数」

- ・ 生地を経年劣化を考慮し、未使用の場合でも8年以内に新しいレスキューパラシュートに交換することを推奨する。