

## 大会安全性確保のために (草案 ver1)

### \_/\_/\_/\_/\_/ 大会のプランニング \_/\_/\_/\_/\_/

#### コンセプト・ワーク

大会の成否を決めるのは、コンセプト・ワークにあると言っても過言ではない。ただ単に集まってフライトしようというフェスタ的なイベントから、10-20 機程度で行う競技会、そして 30-50 機以上で行われる日本選手権など様々である。

より競技的な大会を指向するのか、参加者が楽しめるないしは観客に見せる大会なのか、色々なコンセプトがありうる。良質な大会を継続して開催し続けるためには避けて通れない。

また、大会は個人で運営できるものではなく、どのような小大会であったとしても、最低 5 名程度の役員が必要となる。役員同士のコミュニケーション、思惑を統一しておくためにも、このコンセプト・ワークを十分に行い、意思疎通を図る努力が必要である。

#### 飛行空域の調査

予想される風に適した十分な空域があること。高度は、対地 3000ft 以上あることが望ましい。最低 2 時間程度の飛行が可能であり、着陸地が十分にあること。農作物、酪農などについて調査する。高圧送電線の状況、地形、幹線道路なども調べる。

一般に、都市の近郊で着陸地が潤沢には無いことが多い。この場合、着陸地の農作の状況を正確に把握することがより大切になる。

一般に、大会が検討される場合、初めに空域ありきのことが多い。普段使用している空域での大会を検討することが多いからである。この場合、普段飛行しているパイロットにとっては「当たり前のこと」が、初めて来るパイロットには「当たり前ではない」ことを想定しなければならない。すなわち、空域を客観的な目で評価し直すことが大切である。

#### 天候の調査

大会を想定する時期の気温、天候、気象状態を過去数年にさかのぼって調べる。気象年鑑やインターネットなどで過去のデータの収集は可能である。天候は年による変化が大きく、統計的な意味では過去数十年程度まで遡るほうが望ましい。

日没、日の出、特異な状況(山風、海陸風、サーマル、霧、降水量)を調べる。

気温の高い夏場は、サーマルの始まる時間を考えると適切とは言えないが、だからと言って、冬の外気温が極端に低い時期は、燃料圧力や車の事故など考慮すべき問題が多い。春は、意外に天候が安定しなかったり、春一番などの強風に巡り会うことも多い。秋は一般的には晴れる確率も高く風も気球向きであることが多いが、日没時間が早いなど日照時間を検討して午前・午後の離陸時間、競技設定を決めなければならない。

#### 十分な広さのあるローンチサイトの確保

高圧送電線や配電線が直近にないこと。地面は球皮に損傷を与えないこと。1 機辺り 25m 四方の広さが望ましい。

雨に対して、水はけが良いこと。

#### 付帯設備

可能であれば、ローンチサイトにインターネットアクセスができること。

100V の電源が確保できること。

緊急時の対応のため、また補足ブリーフィングの招集のために PA(場内放送)があることが望ましい。

この補足ブリーフィングのためハンドマイクなどの装備があることが望ましい。

#### 駐車場の確保

観客、参加者用の駐車場対策も重要である。大会を重ねるにつれ観客の数は増加する。それに連れて、観客が使用する自家用車の数は増加する。大会用駐車場スペースの確保、駐車場の出入りの誘導などは十分に計画されなければならない。

また、観客(ないしはその車両)の出入り口と選手用の出入り口は別々であることが望ましい。気球が離陸した後、観客やその車両の運転手、気球車両の運転手は上空の気球に気を取られていることが多い。交通事故対策を検討すること。

#### 予算、財政的な裏付け

予算数千円ないしは数万円の手弁当的な大会を別として、競技会などを実施する場合、必要な機材の借用、輸送、また役員の宿泊・交通費にはある程度の予算確保は必須となる。大会の目的や性格を明確にし、手弁当の範囲でできるのか、予算をどう確保するのか十分にコンセプトワークと予算プランニングを行うことは大切な要素である。

\_/\_/\_/\_/\_/ 1-2 週間前まで \_/\_/\_/\_/\_/

## 大会施設の確認

本部施設の確保 十分なテーブル・椅子、電話線(特にインターネット接続)、電源、コピー機、ファックス、パソコン、トイレ、炊事施設、深夜早朝の出入りがスムーズなこと、セキュリティ、十分な駐車場スペース

## 気 象

気象情報入手ルート、内容、気象担当者の決定、気象担当者(役員)との打ち合わせ  
パイバル機材・パイバルの入手、点検および練習、必要高度の決定、設置場所(コンパスが影響されにくい地点、ないしは確実に磁北を知る)、発表方法の打ち合わせ、データ入手時刻と発表場所の確認

## 連絡網の確認

飛行通報書の提出、空域(時間による制限がある場合はそれを含む)、飛行通報書による当日の連絡(リクエストがあれば)関係機関の確認  
航空局・自衛隊以外の機関への大会実施の連絡  
地元並びに近隣の自治体、警察、消防、電力会社、滑空場および飛行空域内のその他航空スポーツ団体ないしはその主管団体

## 役員体制

大会の規模、内容に応じた役員の選定、確保、役員の宿泊の確保  
地主対策担当者、緊急対応責任者、気象担当者、安全管理者を明確にする。  
組織内の緊急時の体制 指揮系統図の作成と配布

## その他

競技地図の入手ないしは製作、パイロットや役員などの参加者への配布  
主催者保険、役員などのボランティアの保険  
競技を主体とする大会の場合、航跡把握のための GPS を用意する。航跡データのダウンロードのための、機材、デジタル地図、要員の準備。GPS の準備。

## \_/\_/\_/\_/\_/ 大会 1-2 週間前から直前にかけて \_/\_/\_/\_/\_/

連絡系統図の作成 選手、役員への緊急連絡方法の確認  
PZ・SA、その他制約のある地域の最終確認、空域のその他の制約  
組織内の緊急時の体制 指揮系統図の作成と配布

### ターゲット、ゴールの準備

ターゲット、ゴール位置の確認。GPS による計測。  
予定地は、地主の協力が得られること(周辺の土地含む)。許可の取得。  
送電線から 500m 以上離れていること。配電線からは、少なくとも 100m 離れていること。  
直近に幹線道路がないこと。  
チェイスカー、役員車両の駐停車に支障がないこと、ないしは空き地が確保できること。  
マーカー投下やマーカー搜索、計測に支障がない土地の状況であること。

## \_/\_/\_/\_/\_/ タスクフライト プランニング \_/\_/\_/\_/\_/

### タスク・プランニングの準備

12 時間前(前日の夕方ないしは、当日の朝)、次ぎのタスクについての概況を入手。  
インターネットにより、実況天気図、予報図、上空 850hPa、500hPa の実況並びに予報図を見る。降水の可能性、気温の変化を知る。風の変化、予想を数値予報ないしは、いくつかのサイトにより入手する。地元ないしは近隣の气象台からのアドバイスを用いる。有料で専門の気象予報のアドバイスもあり。

包括的な天気概況を知る。  
高度別の天気図を時系列をおって検討する。  
インターネット、气象台、専門家など多面的な情報を得る。

### タスク・プランニング

タスク・ブリーフィング 1-2 時間前からブリーフィング直前まで、どのようなフライト、競技を行うか、緻密に計画する。事前に立てた「思いこみ」を捨て、また四次元的な思考を行う。高度別の時系列変化を予想することが大切になる。

パイパルのデータ、数値予報、概況の見込み、その土地の特性など、あらゆる角度から風向風速の見込みをたてる。ディレクターと同等ないしはそれ以上の経験を持った競技経験のある気球パイロットのアドバイスを受けつつ、可能性を検討する。

地元の気球経験者、ないしは気球経験者で無かったとしても、また、競技経験の有無を問わず、地元関係者の観天望気の経験的知識は有効であることが多い。

離陸後 2 時間以内に天候の悪化(降雨や強風)が予想される場合、30 分程度のフライトを計画するとしても、リスクは大きいと想定しなければならない。天候の悪化を正確に予想することは困難であり(特に寒冷前線など強烈な天気事象をもたらすものなど)、また確実に到来すると覚悟しておかねばならない。

レーダーに写らない局地的な雨雲、急激な発達はいつでも起こりうることを認識しておく。

得られる天候の中で、1.5 時間程度で競技が終了するように計画する。競技者によっては、2 時間から 3 時間飛行する者もいるが、タスク設定は、あくまでも 90 分以内を目安とする。これはパイロットの集中力、疲れを極端に増加しないため、また燃料搭載量についての配慮からである。

タスク飛行のみならず気球のフライトは、ストレス要因が多い。早朝からフライトであれば睡眠や空腹、疲れなどを想定しなければならない。適度なストレスはパイロットの集中力に貢献するが、過度のストレスは、事故の要因となる。航空機全般にいえることだが、着陸はもっとも技量と集中力が要求され従ってストレス・レベルは最大となる。故に、着陸が安全な範囲で行われるよう飛行全般に渡って配慮する必要がある。

一般的には、難易度の高い競技を前半に、低い競技を後半に設定することが望ましいが、タスクの組み合わせによっては必ずしもそうは行かないことがある。

ソロフライトは、経験の浅い競技者にはストレスが過大になることがある。状況を検討

し、パイロットの気力・体力を見ながらソロフライトを設定する。ただし、難易度の高い地形ではソロフライトを設定しないことも考慮する。

参加する競技者ないしはパイロットの経験度、力量を見極めておくことが必要である。ベテランとビギナーの混在は、気球が集中しやすい JDG などでは危険な接近が起きやすくなる。

### タスクの選定

一斉離陸による JDG 設定の場合、気球が集中するので、直前に PDG などを入れて、JDG のゴールに気球が到着する時間を散らす努力が必要である。場合によっては、200-300m 程度話した HWZ に切り替えることも有効である(ただし、計測役員は余計に必要)。特に、この傾向は、風が速く、また上空と地上でウィンド・シアが顕著の場合、注意が必要である。

最も、危険な状況は、地上の風が遅く、200ft 以上の高度では速い風が吹いている状態である。この場合、地上付近から上昇してくる気球を上方の気球が避けきれない事態がありうる。これは双方のパイロットが、相手気球の速度を見誤るために起きる。

特に、ゴール付近では、上昇する気球と降下する気球が交差するため危険となりやすい。JDG のみならず、FIN の場合でも、その傾向はあるので、風が速い場合は、直前に PDG や他のタスクを入れることを考慮する。

タスク終了後、気球が着陸しやすい地形が広がっていること。また、その方向に気球を誘導するような競技設定を行うこと。

パイロットの経験と力量に応じたタスク内容ないしは組み合わせにすること。

### タスク・ブリーフィング

タスク・ブリーフィングは、可能な限り、ディレクターが十分にコントロールできる環境で行わなければならない。整然としたブリーフィングは、事故を防ぐ要となりうる。

気象のブリーフィングは、ディレクターが判断材料とした内容が適切に、パイロットに伝達されるものでなければならない。相反する天候予想があったとしても、それを正直

に開示することが大切である。天候の悪化が予想される場合、決して楽観的な希望をパイロットに与えてはならない。しかし、パイロットが疑心暗鬼で飛行しなければならない状況もまた危険である。後者の場合、パイロットの疑心が払拭できないと判断した場合は、タスクないしは飛行の中止を決断すべきである。

タスク内容は、簡潔明瞭に伝えられるべきである。また、全員に公平に伝達されなければならない。ブリーフィング中に競技を根本的に変更するのは極力避けたほうが良い。不十分な準備で変更すると二次的なトラブルを生みやすくなる。その結果、飛行の安全性を損ないかねない事態になることがある。

### タスクの中止

タスク・プランニングの時点、もしくは離陸期間開始前に、タスクないしは飛行の可否が決められるにこしたことはないが、現実には、70%程度の確信のもとにフライトを進めることがある。

しかし、離陸期間が開始された後であっても、天候の悪化の可能性が高まった場合には、迷わず飛行の中止、タスクの中止を決断しなければならない。

キャンセルの決定は、競技であれば、黒旗の掲示で行われるが、同時に場内のPA、もしパイロットがポケベルを携帯している場合は、それらも使用する。

キャンセルの要素となりうるのは、降雨、降雪、雷雲の発生ないしは接近、突風を伴う強風、雲底高度の低下、霧の発生ないしは接近、その他の緊急事態がある。

雨雲の接近・発生などは、インターネットないしは携帯電話のネット情報で入手可能である。そういう状況が予想される場合、気象担当者に継続的に監視させなければならない。

気球が飛行を開始し、タスク飛行をしている場合でも、ディレクターは中止を判断した場合、躊躇わずにキャンセルを決断しなければならない。競技規定上、ディレクターは、公式結果発表までであれば安全上の理由により競技中止を宣言する権利が認められていることに留意する。

飛行を開始している場合、中止の指示は、ポケットベルが最も望ましい手段であるが、

それ以外の方法として、携帯電話による連絡、無線機による連絡、地元ラジオ局による連絡などがあるが、どれも即時性や確実性などにおいては問題がある。

ターゲットを撤去するなども一案ではあるが、いずれにしろ、ブリーフィングでタスクキャンセル時の連絡方法を指示しておく必要がある。

## 2) フライト直前・中

- ・気象情報の種類
    - ” 判断
    - ” 急変
  - ・離陸地（ロンチサイト、F I Nの場合）
  - ・ロンチマスターの連絡
  - ・飛行中の気球へ、観客へ
  - ・役員の配置
  - ・パイバルデータの入手
- 
- ・機材の安全性チェック