

# 第40回 久住山岳滑翔大会



主 催

日本学生航空連盟

朝 日 新 聞 社

日時：2022年8月19日(金)～8月24日(水)

場所：大分県竹田市久住町「久住滑空場」

## 第 40 回 久住山岳滑翔大会要項

- 主 催 公益財団法人日本学生航空連盟 朝日新聞社
- 後 援 大分県、竹田市、日本滑空協会、NPO 九州グライダースポーツ連盟
- 協 賛 全日本空輸、日本航空、三菱重工業、東京海上日動火災保険、  
鈴与グループ、タカギ、オフィスさんあい、阪九フェリー、  
大久保病院、久住観光タクシー、(医) 豊和会、(社福) 豊和会、  
ニュー丸福、児玉石油店、ショッピングあだち、土居燃料、  
カーファクトリーアライ、藤和建设、松ちゃんストア、堀木材、  
竹田市観光ツーリズム協会 (順不同)
- 主 幹 西部地区学生委員会 (第 40 回久住山岳滑翔大会運営委員会)
- 目 的 標高 800m の久住滑空場に学連加盟校部員が集まり、学生間の交流を  
図ると共に、久住山の斜面に発生する上昇気流に乗り、山岳滑翔を経験  
しながら飛行技術を競う。
- 開 催 地 大分県竹田市久住町白丹中部牧野内 日本学生航空連盟 久住滑空場
- 期 日 2022年8月18日(木) 集合日  
8月19日(金) 10時 開会式 式後慣熟飛行  
8月20日~24日 競技  
8月24日(水) 15時 競技終了後閉会式  
8月25日(木) 解散日
- 競技種目 基本滑翔競技(審判同乗)・記録滑翔競技(単座)
- 使用機体 複座機: ASK13 2機 単座機: ASK23 1機、Ka8 1機
- 大会本部 NPO九州グライダー連盟宿舎(兼学連久住訓練所)  
〒878-0201 大分県竹田市久住町大字久住 5667

(問合せ) 大会本部 電話 090-8911-4173 (亀田)  
日本学生航空連盟事務局 (鈴木)  
電話 03-6206-1235  
FAX 03-6206-1357  
Mail: h.suzuki@jsal.or.jp

# 大会役員

(敬称略)

|      |   |  |
|------|---|--|
| 大会会長 | 日本学生航空連盟 会長   | 利根川 豊  |
| 副会長  | 日本学生航空連盟 専務理事<br>朝日新聞社 航空部部長  | 谷川 史郎<br>前地 昌道   |
| 顧問   | 大分県知事<br>竹田市長<br>朝日新聞社 西部本社代表<br>白丹中部牧野組合長<br>元久住町町長  | 広瀬 勝貞<br>土居 昌弘<br>丸石 伸一<br>足達 寛康<br>本郷 幹雄                                    |
| 参与   | 日本学生航空連盟 理事・関東地区連絡会会長<br>" 理事・東海地区連絡会会長<br>" 理事・関西地区連絡会会長<br>" 理事・西部地区連絡会会長<br>九州工業大学航空部長<br>熊本大学航空部長<br>福岡大学航空部長<br>第一工科大学航空部長<br>日本文理大学航空部長 | 御法川 学<br>高橋 周平<br>福本 信次<br>東野 伸一郎<br>赤星 保浩<br>山崎 倫昭<br>岩山 隆寛<br>齋藤 敦<br>船山 博 |

## 大会実行委員

(敬称略)

|          |                                      |       |
|----------|--------------------------------------|-------|
| 実行委員長    | 日本学生航空連盟西部地区運営委員会幹事長                 | 亀田 武司 |
| 実行副委員長   | NPO 九州グライダースポーツ連盟理事長<br>福岡大学 航空部 監督  | 横竹 正俊 |
| 競技・審判委員長 | 日本学生航空連盟 久住訓練所長<br>NPO 九州グライダースポーツ連盟 | 牧田 厚雄 |
| 競技委員     | 九州大学 航空部 監督 (兼務)                     | 牧田 厚雄 |
| 〃        | 〃 〃 コーチ                              | 中島 康  |
| 〃        | 熊本大学 〃 監督 (兼務)                       | 亀田 武司 |
| 〃        | 九州工業大学 〃 監督                          | 熊崎 栄作 |
| 〃        | 〃 〃 指導員                              | 児玉 新治 |
| 〃        | 〃 〃 指導員                              | 宗 寿郎  |
| 〃        | 日本学生航空連盟西部地区 学生役員                    | 若干名   |
| 整備委員長    | 九州工業大学 航空部 整備士 (兼務)                  | 熊崎 栄作 |
| 整備委員     | 〃 〃 〃                                | 高山 真一 |
| 〃        | 〃 〃 〃                                | 大場 幹雄 |
| 総務・救護委員長 | 日本学生航空連盟 事務局長                        | 深田 浩  |
| 総務・救護委員  | NPO 九州グライダースポーツ連盟                    | 井 誠一郎 |
| 〃        | 〃                                    | 大村 正明 |
| 〃        | 日本学生航空連盟 事務局                         | 鈴木 仁  |
| 〃        | 日本学生航空連盟西部地区 学生役員                    | 若干名   |

## 出場選手一覧

| 地区   | ゼッケン | 大学     | 氏名                   | 性別 | チーム<br>リーダー |
|------|------|--------|----------------------|----|-------------|
| 西部地区 | 1    | 熊本大学   | おかもと なぎと<br>岡本 凧十    | M  |             |
|      | 2    |        | しもやなきた こうき<br>下柳田 皓貴 | M  | ○           |
|      | 3    | 九州大学   | やまぐち ゆうき<br>山口 侑樹    | M  | ○           |
|      | 5    |        | たどころ じょう<br>田所 穰     | M  |             |
|      | 6    |        | おおぶち けいよう<br>大漕 慧陽   | M  |             |
|      | 7    |        | えぶち たいし<br>江漕 大千志    | M  |             |
|      | 8    | 九州工業大学 | うちむら りょう<br>内村 涼     | M  |             |
|      | 9    |        | しおつ ほのか<br>塩津 穂夏     | F  | ○           |
|      | 10   |        | しのぎき ひより<br>篠崎 日和    | F  |             |
|      | 11   |        | やました やすのぶ<br>山下 泰申   | M  |             |
|      | 12   |        | わかい あいり<br>若井 愛里     | F  |             |

## 出場選手一覧

| 地区    | ゼッケン | 大学     | 氏名                   | 性別 | チーム<br>リーダー |
|-------|------|--------|----------------------|----|-------------|
| 関西地区  | 13   | 関西大学   | いたざわ たける<br>板澤 武     | M  | ○           |
|       | 14   |        | もり りょうま<br>森 凌真      | M  |             |
|       | 15   |        | いちぎ ゆきね<br>一木 幸音     | F  |             |
|       | 16   | 京都大学   | いしかわ あゆむ<br>石川 歩睦    | M  | ○           |
|       | 17   | 大阪大学   | いなみ かずお<br>稲見 和雄     | M  | ○           |
|       | 18   |        | みつだ りゅういち<br>満田 龍一   | M  |             |
|       | 19   |        | こやま わかな<br>小山 和佳奈    | F  |             |
|       | 20   | 大阪工業大学 | しげまつ りょうた<br>重松 凌太   | M  | ○           |
| 東日本地区 | 21   | 中央大学   | まつおか そうたろう<br>松岡 壮太郎 | M  | ○           |
|       | 22   | 東京理科大学 | きちじょう はるき<br>吉上 東輝   | M  | ○           |
|       | 23   | 慶應義塾大学 | たまき こりん<br>玉木 湖凜     | M  | ○           |
|       | 24   | 青山学院大学 | まぶち なつみ<br>馬淵 夏実     | F  | ○           |
|       | 25   |        | せとぐち かおる<br>瀬戸口 薫    | M  |             |
|       | 26   |        | ふじた はるか<br>藤田 春香     | F  |             |
|       | 27   | 立教大学   | せきぐち こういち<br>関口 光一   | M  | ○           |
|       | 28   |        | ごとう みお<br>後藤 美桜      | F  |             |
|       | 29   |        | あきた まさき<br>秋田 眞希     | M  |             |

※ 以上 12校28名 (内 女子8名)。ゼッケン番号4は欠番

## 滑翔大会規定

### (総 則)

第1条 本滑翔大会は、日本学生航空連盟久住山岳滑翔大会（以下滑翔大会という）と称する。

第2条 本滑翔大会は、競技を通じて、学生グライダースポーツの向上と、健全なる心身の育成をはかり、もって航空文化の発展と体育の振興に寄与することを目的とする。

### (本 部)

第3条 本滑翔大会は、本部を滑翔大会開催地に置き、本部は滑翔大会の運営を統括する。

### (役 員)

第4条 本滑翔大会に次の役員を置く。会長1名、副会長若干名。  
会長は本滑翔大会の運営を統括する。副会長は会長を補佐し、会長に事故があるときは、その1名がその職務を代行する。

### (顧問、参与)

第5条 本滑翔大会には、顧問、参与をおくことができる。  
顧問は会長の相談に応じ、参与は競技会の運営に参加する。

### (実行委員)

第6条 本滑翔大会の事務、業務を処理するために、本部に次の委員をおく。  
実行委員長および総務、競技、整備、審判、救護、学生の各委員。  
実行委員は会長の統括の下、滑翔大会の進行を統括し、各委員は次の事務分掌に従って、それぞれ所轄の事務を処理する。

第7条 総務委員は次の事務を分掌する。

1. 一般庶務に関する事項
2. 競技会の経理に関する事項
3. 設営に関する事項
4. 接待、渉外に関する事項
5. 警備に関する事項
6. 広報に関する事項
7. 他の所管に属しない事項

第8条 競技委員は次の事務を分掌する。

1. 競技の進行に関する事項
2. 競技用機材に関する事項
3. 気象に関する事項

4. 安全対策に関する事項
5. 競技記録に関する事項
6. 競技の判定および順位に関する事項
7. 放送発表に関する事項
8. 運航管理全般に関する事項
9. 同乗飛行の監督者としての事項

第9条 整備委員は次の事務を分掌する。

1. 滑空場の設備に関する事項
2. 機材、競技用具、資材、工具等の整備に関する事項
3. 機材の修理に関する事項

第10条 審判委員は次の事務を分掌する。

1. 競技の審判に関する一切の事項
2. 競技の判定に対する苦情、抗議の処置

第11条 救護委員は次の事務を分掌する。

1. 救護に関する全般の事項
2. 出場選手の健康管理に関する事項

第12条 学生委員は次の事務を分掌する。

1. 総務、競技、整備および救護の各委員を補佐する
2. 宿舎、食事に関する事項

(資格審査)

第13条 本競技会の参加資格審査するため、資格審査委員会をおく。資格審査は次の基準により出場選手の資格審査を行う。

1. 本連盟加盟大学航空部員であること。
2. 在学4年以内であること。(休学した者は休学証明書を提出すること)
3. 休学中でないこと。
4. 上級滑空機の操縦資格および有効な航空身体検査証明または有効な操縦練習許可証を所持するもの。
5. 本連盟諸規則に違反しないもの。

(補足)

第14条 資格審査、競技、表彰など細部は別に定める。

第15条 この規定に定めなき事項については、役員協議により決定する事ができる。

以上



## 滑翔大会競技規則

### (総 則)

1. この規則は久住山岳滑翔大会（以下滑翔大会という）における競技種目、参加の要領、競技実施の方法および成績順位を定め、競技会の安全且つ適正な運営を図ることを目的とする。

### (競技種目)

2. 『基本滑翔競技』：競技委員同乗により滞空時間、獲得高度及び安全ポイントの総合点を競う。
  - (1) 滞空時間は、離脱から着陸までの飛行時間とし30分を限度とする。
  - (2) 獲得高度は、離脱後30分以内の極小高度とその後の極大高度との高度差をいう。
  - (3) 安全ポイントは、飛行中の帰投判断、場周判断、見張りについて同乗の競技委員が採点する。
3. 『記録滑翔競技』：単独飛行により国際滑空記章の銀賞課目である5時間滞空、獲得高度1000m飛行等に挑戦し、もしくは滑翔大会細則で指定するコースの周回速度の優劣を競う。

### (参 加)

4. 選手資格は、滑翔大会規定第13条によるほか次の5、6による。また、資格審査委員会は審判委員、競技委員、総務委員で構成する。
5. 基本滑翔競技の参加は、学年、飛行経歴（飛行回数および時間）に制限を設けない。指定の申込書により申し込むものとする。
6. 記録滑翔競技の参加は、自家用または事業用操縦士（滑・上）を所持し、久住で慣熟飛行を十分に行っていること。また、以下の条件を満たすものとする。
  - (1) 単独で滑空機に搭乗して1時間以上の滑翔経験があること。
  - (2) 出場競技機又は同型機でウインチ曳航による機長としての10回以上の飛行経験があること。
  - (3) 集合日までに単独で滑空機に搭乗して12km以上の周回経験があること。
  - (4) 集合日の1ヶ月以内に上級滑空機で飛行をしていること。経歴が無い場合は2回以上の飛行による技量認定を受けること。
  - (5) 集合日までにフルスピン経験を有すること。
  - (6) 集合日までにメンタルトレーニング講習を受講していること。
  - (7) 競技飛行開始前に慣熟飛行を行い、技量認定を受けたもの。

### (競技機材)

7. 競技機は上級滑空機とし、型式は制限しない。発航方法はウインチ曳航とする。
8. 競技機はいずれも有効な耐空証明を有するものでなければならない。
9. 競技機をはじめウインチ、リトリブ、トレーラー、無線機など、競技運営に必要な編成装備類は西部地区学生委員会で準備する。但し、記録滑翔競技用の機体は参加者が準備しても良い。その際には、使用機体に関する必要装備類一式は参加者が準備しなければならない。
10. 競技機は競技開始までに、指定された整備・点検が行なわれている事を、審判または整備委員により確認を受けるものとする。

(競技機の装備、搭載物)

11. 競技機の装備は各機に規定されたものでなければならない。
- (1) 競技委員（ピスト）、ウィンチ及び他機と交信できる滑空機専用周波数無線機及び必要に応じて航空機無線機（VHF）を搭載すること。
  - (2) 重心位置を調整するバラストは確実に固定されていること。
  - (3) 万一、場外着陸した場合に備え、携帯電話を搭載すること。
  - (4) ウィンチ曳航の安全確保のため、水バラストの使用は禁止する。
  - (5) 飛行内容、出発時刻と到着時刻、および規定旋回点とゴールのルートを制限高度内および空域範囲内で飛行したことを判定するため、競技細則に定める GPS 機器を搭載すること。GPS は機体の電波を受信しやすい位置に固定、または格納するものとし、視界を遮る場合や、膝置きや首に掛けるなどの運用上危険を誘発する可能性のある方法は認めない。

(保 険)

12. 競技参加者は自己の負担において、第三者賠償保険 3 億円以上、搭乗者 1 人につき 3,000 万円以上の傷害保険に加入契約するものとする。

(飛行の安全)

13. 大会期間中の飛行はすべて航空法、令、規則および日本学生航空連盟諸規則により、安全に行なわなければならない。
14. 前項の諸規則に違反したときは、競技細則の基準により減点または失格とする。
15. 同乗の審判委員は飛行の安全のため操縦を補助することができる。この場合も競技は継続しているものとみなす。
16. 競技委員は、競技の継続が危険と判断した場合は、それ以降の発航を停止することができる。また、停止時間が長く、競技に公平を欠く場合は、その日の競技を中止することができる。
17. 競技者は、飛行の安全のため万全を期さなければならない。とくに、他の競技機との間のかかる危険行為も避けることを絶えず留意しなければならない。
18. 競技の安全についての細部を次の通り定める。
- (1) 飛行は昼間有視界飛行方式（VFR）のみとする。競技空域内の山々の標高と地形を理解し、飛行高度に十分注意して VFR を維持すること。
  - (2) 同一および接近する上昇風帯（以下上昇風帯という）内における競技機相互の飛行方式は次の通りとする。
    - ① 先に旋回中の競技機を優先とする。
    - ② 上昇風帯にエントリーする機体は先入機に無線でコンタクトして、高度差を確認し、了承を得てエントリーする。
    - ③ 先入機と同一方向に同心円で旋回する。
    - ④ 競技機は相互に他機を視認できる位置を保つ。
    - ⑤ 他機を視認できない場合は、その上昇風帯から離脱する。

⑥ 競技機の飛行経路が互に交差する可能性がある場合は高度差 150m以上、または水平距離 500m以上を維持する。

⑦ 上方の競技機を旋回の内側に入って追い越してはならない。

(3) 制限速度・飛行時の重心位置など

① 競技機の飛行速度は、各機の飛行規定に示された速度限界以内で、競技機を安全確実に操作できる速度以下でなければならない。

② 記録滑翔競技機の重心位置は許容重心位置範囲の中心付近(中心から許容重心位置範囲の±20%以内)で運用する。許容重心範囲の中心から±20%を超える場合は、日本学生航空連盟へ届ける事(JSAL 通達 19-02:滑空機の重量重心位置の拡大運用届け出書)を条件に前方のみ許容重心位置範囲限界まで上げられる。

③ 曲技飛行など大きな姿勢変化を伴う飛行を行なってはならない。

(4) 場外着陸・空域・制限高度・ガイドライン高度、場周経路付近の飛行方法については滑翔大会競技細則に定める。

19. 競技機に対する指示、連絡、通報などは、原則として滑空機専用周波数無線機(HF)を使用する。VHFのみ装備の機体はVHF(久住フライトサービス 130.625MHz)を使用する。飛行中の競技機に対しては競技委員以外の無線局および全ての通信機器から指示援助を与えてはならない。ただし緊急通信、救援活動のための通信および航空機局と航空管制機関等との飛行の安全のための通信を除く。

20. 報告の義務および無線通信

(1) 記録滑翔競技機が旋回点を通過する場合は、原則として直前に「位置、高度」を通報する。

(2) 記録滑翔競技機がゴールラインを通過する場合は、2km以上手前で「位置、高度」を通報、競技委員の了解を受ける。

(3) 外部から場周経路付近に進入する場合、滑走路から約 2km 地点で競技委員に通報し、飛行情報を確認後進入する。(競技細則参照)

(4) 競技機は 15 分間以上受信送信が無い場合は、競技委員と無線チェックを兼ね現在位置、高度を通報する。

(5) 通信不能の場合は、ただちに滑空場に帰り着陸しなければならない。通信不能機は、ピスト横に来るまで翼を大きく振り、通信不能であることを表示する。

(6) 競技機の無線通信は、混信を避け必要最小限にする。

(競技の運営)

21. 競技の進行は滑翔大会規定第 8 条の競技委員の指示に従って行われる。

22. 記録滑翔競技の各競技日ごとのコース(距離、周回数、指定方向など)は気象状況により、競技委員が選定し当日競技開始前に決定・発表する。

(競技時間)

23. 競技の開始は原則として 9 時、最終発航時刻は 17 時 30 分とするが、その時点で到着している曳航索を曳航して終了する。但し、索引車が 17 時 30 分以前に到着・停止した時点での曳

航索を最終とする。競技終了は18時とする。また、最終日は最終発航13時30分（考え方は上記に同じ）、競技終了は14時とする。但し、予定の競技終了時刻前でも、その後の発航予定がない場合は、全競技機が着陸した時刻を競技終了時刻とする。

(競技の成立)

24. 基本滑翔競技は当日出場した選手のすべてが発航を終えたとき、1ラウンド終了として有効とみなされ成立する。当日1ラウンド終了しない場合は、翌日に競技を継続する。

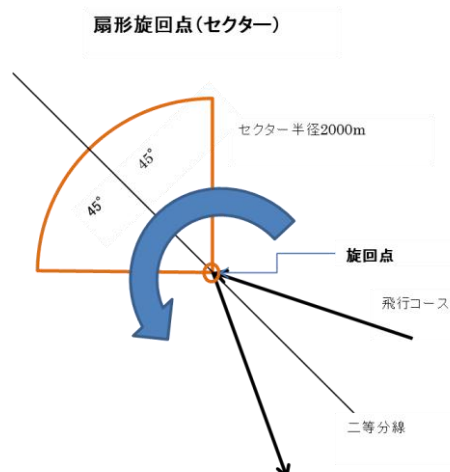
(発航順)

25. 競技の最初の発航順位は抽選により決定する。2回目以降の発航順位は着陸順又は場周コースに入った順とする。
26. 競技機は発航可能な状態になったら安全確認のうえ速やかに発航すること。競技委員の催促にもかかわらず発航しない場合は発航したものとして扱い、その時点の最終発航順位とする。
27. 索切れなど、曳航不調の場合は再発航することができる。選手は安全に着陸したのちに「キャンセル」を無線で申告する。競技委員は、準備時間を考慮して優先的に発航順位を指定する。ただし、深すぎる上昇姿勢でヒューズが切れたときは再発航を認めない。

(離陸・出発・旋回点・到着・着陸)

28. 競技機の飛行は離陸開始によって始まり着陸停止によって終了する。その飛行成績は競技機の出発に始まり到着または着陸までとする。
29. 記録滑翔競技機の「出発」とは、当該機が離陸したのち指定されたスタートラインを通過することをいい、「出発時刻」とはその時刻をいう。スタートラインは滑走路を直角に横断する線を設定する。(競技細則参照)
30. 旋回点とは、指定された地上目標物を頂点として会合する2コースの二等分線上に各45°計90°で半径2,000mの扇形(セクター)を旋回点として設けるもの。(図1参照)「旋回点への到着」とは記録滑翔競技機がこのセクター範囲の垂直上方に到着または通過したときをいう。
31. 旋回点の通過方法については下記による他、通過の判定等詳細については競技細則に定める。
- (1) 旋回点は周回コースと同じ方向に旋回すること。
  - (2) 旋回点の通過の際には、旋回点を内側にして回り込む経路で旋回を行うこと。
  - (3) 旋回点を通過するときは、「先入機優先」とし、他機警戒に十分な注意を払い、他機を妨害するような行為をしてはならない。

(図1) 旋回点の概要



32. 記録滑翔競技機の「到着」とは、その飛行の終了にあたり指定された到着線（ゴールライン）を通過したことをいい、到着時刻とはその時刻とする。
- (1) ゴールラインは見やすい目標点を用いて滑走路の外側で直角に指定設定する（競技細則参照）。
  - (2) 到着はすべての旋回点を通過した後でないといふと周回を完了したとは認められない。
  - (3) ゴールラインを通過するときは、「先入機優先」とし、他機警戒に十分な注意をはらい、他機を妨害するような行為をしてはならない。
  - (4) ゴールラインは競技細則に定める高度以上で通過すること。
  - (5) ゴールライン通過後は競技委員の指示に従い、順次着陸するものとする。
33. 競技機の「着陸」とは、飛行を終わって着陸し、静止したときをいう。

#### （GPS の使用と判定）

34. 飛行内容、出発時刻と到着時刻、および規定旋回点とゴールのルート制限高度内および空域範囲内で飛行したことの判定には搭載した GPS の飛行データを使用し、その方法、基準については競技細則に定める。
35. 競技空域にある多数の機体の安全運航のために、旋回点の確認などのために GPS を見つけて飛ぶようなことがないように、判りやすい地上目標を用いる旋回点を設定しており、地文航法を基本とする。
36. 判定に用いる GPS の気圧式高度計は校正表にある誤差のあることを前提にして、余裕を持って飛行することを推奨する。

#### （飛行成績）

37. 記録滑翔競技機の飛行成績の算出は以下による。
- (1) 飛行距離は地図上の各旋回点の座標から計算された距離とする。
  - (2) 飛行高度はトラックファイルに記録された高度を測定する。
  - (3) 飛行速度は指定された距離を飛行時間で割って得られる平均速度とする。
  - (4) 飛行時間は出発時間から到着時刻または着陸時刻までの間に経過した時間とする。
38. 競技者当日の飛行成績は、競技細則に定める計算式および方法を適用して算出し、順位を決定する。
39. 基本滑翔技術各選手の成績は期間中に成立した飛行得点の合計とする。
40. この競技規則に違反または、違反を黙認した選手は、減点または失格とする。減点、失格の基準については競技細則に定める。

#### （審判・異議）

41. 審判委員は競技の方法や判定などに関する諸問題を裁断する。
42. 選手が何らかの苦情を表明したいときは、審判委員長に申し立てることができる。申し立ては成績発表後 30 分以内に口頭及び文書で行う。審判員は関係者を集め事情を聴取し裁定する。

(表 彰)

43. 『基本滑翔競技』は、上位6位までを表彰する。
44. 『記録滑翔競技』は、優秀な記録を残した選手を表彰する。

(補 則)

45. 競技期間中に競技機が損傷を受けた場合は、整備委員に報告し、修理することができる。ただし、事故扱いとなった場合は調査が終了するまで、現状を保存しなければならない。
46. 競技機以外の航空機は競技の進行中に、競技に影響を及ぼす可能性のある飛行をしてはならない。
47. 緊急の場合は、この規則にかかわらず競技者および競技委員は、自己の安全のため最善の方法をとることができる。

以上

## 滑翔大会競技細則

1. この細則は滑翔大会競技規則に基づき「久住山岳滑翔大会」の運営に適用する。

### 2. GPS 機器

- (1) 競技記録に使用できる GPS 機器は、予備機として使用するものを含めて FAI/IGC 認定機種（気圧高度計式）とする。気圧高度は、5年以内に実施された成績表を保有し、示される高度のうち 2000m 以下の誤差が 30m を超えないものとする。また、上記成績表は一般社団法人日本航空協会の定める『自記高度記録計の取り扱い規則』に基づくものとする。
- (2) 予備機として 2 台目以上の GPS 機器を使用することができる。予備機は複数の場合は判定に用いる優先順位を決めて登録し、優先順位の高いものの飛行記録に不備がある場合のみ次の優先順位のものを判定に使用する。
- (3) 予備機も(1)の要件を満たすものとする。

#### （飛行の安全）

### 3. 場外着陸・空域・制限高度・安全飛行のガイドライン高度

- (1) 久住滑空場の場合、離陸前に高度計をランウエイ 33 の場合 MSL790m, ランウエイ 15 の場合 MSL830m にセットして飛行する。
- (2) 可能な限り場外着陸を避けるための飛行経路を取り、下記に定める安全飛行のガイドライン高度以上の高度で帰投可能な高度を維持する。
- (3) 競技機は（地図、救急用具、係留用具、小銭、携帯電話・メモ）等その他必要な用具を搭載し、飛行の障害にならない場所に確実に固定すること。
- (4) 久住滑空場以外に着陸した場合は、電話などにより速やかに競技委員に報告する。場外着陸した競技者は、その土地の所有者または管理者を調べ、競技委員に報告するものとする。

#### （競技空域・制限高度）

久住滑空場の格納庫を中心（N33°2'3", E131°13'58"）に半径 9km の円内で、上限高度は 7,000 フィート(MSL)とする。ただし、熊本空港から 20NM の範囲の上限高度は 5,500 フィート(MSL)とする。また、空域内に標高の高い山が連なっているので最低安全高度として地表から 500 フィート(AGL) 以上の高さを保つこと。空域は、エリアファイルで指定する。

#### （安全飛行のガイドライン高度）

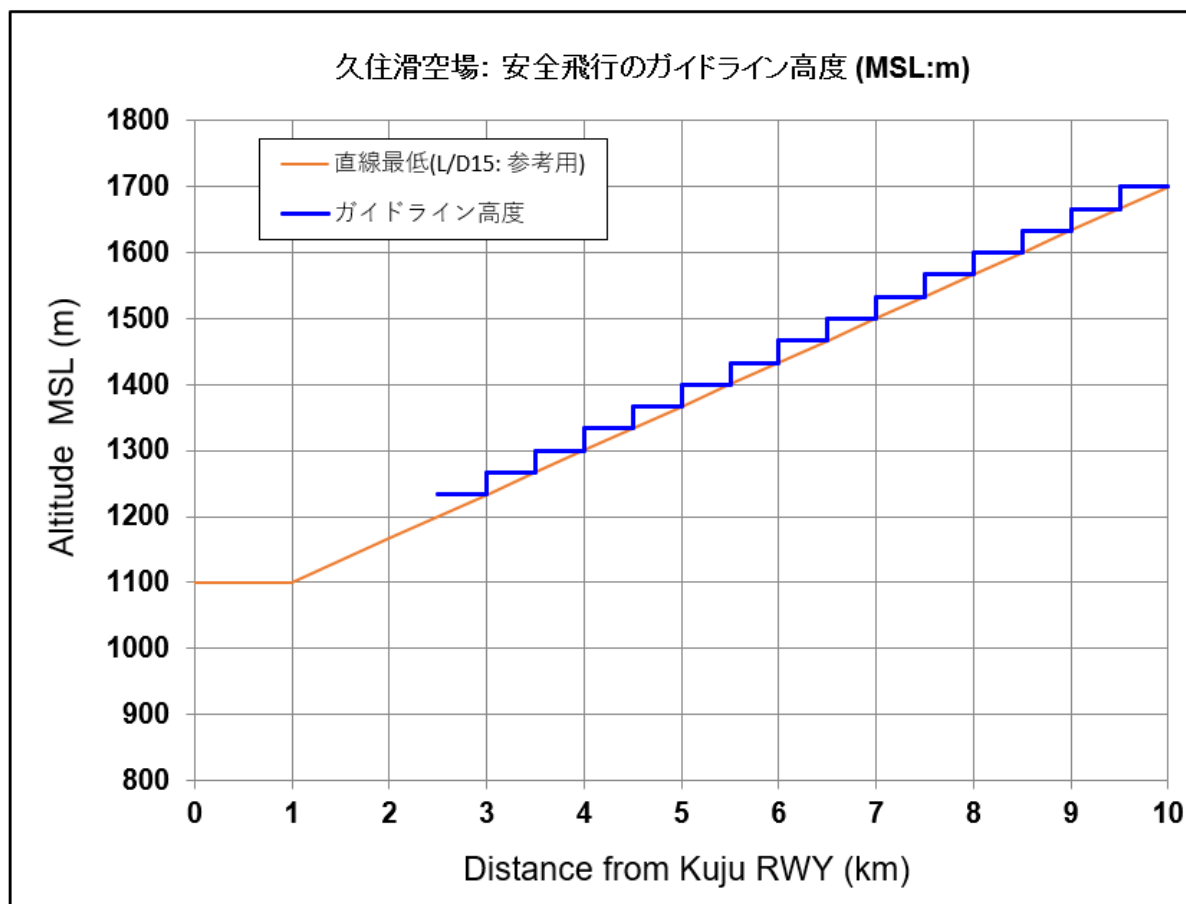
ソアリングを行うことができる最低高度（ガイドライン高度）を次のとおり設定する。

（グラフ 1 参照）

| 安全飛行のガイドライン高度：久住滑走路の中心 (N33°2'15", E131°13'55") より |         |                     |         |
|--|---------|---------------------|---------|
| 2.5 km 以上 3.0 km 未満                                | 1,233 m | 6.0 km 以上 6.5 km 未満 | 1,467 m |
| 3.0 km ~ 3.5 km                                    | 1,267 m | 6.5 km ~ 7.0 km     | 1,500 m |
| 3.5 km ~ 4.0 km                                    | 1,300 m | 7.0 km ~ 7.5 km     | 1,533 m |
| 4.0 km ~ 4.5 km                                    | 1,333 m | 7.5 km ~ 8.0 km     | 1,567 m |
| 4.5 km ~ 5.0 km                                    | 1,367 m | 8.0 km ~ 8.5 km     | 1,600 m |
| 5.0 km ~ 5.5 km                                    | 1,400 m | 8.5 km ~ 9.0 km     | 1,633 m |
| 5.5 km ~ 6.0 km                                    | 1,433 m | 9.0 km ~ 9.5 km     | 1,667 m |

<注意> 空域の北側の山々はガイドライン高度よりも標高が高いため、ガイドライン高度と最低安全高度を保つように飛行すること。9km 以上は競技空域外である。

本ガイドライン高度は、風その他気象条件により帰投可能を保証するものではない。各選手は十分な余裕をもって飛行できるように、搭乗機の性能・気象条件に応じた帰投可能高度・距離を常に把握していなければならない。



グラフ1：安全飛行のガイドライン高度



#### 4. 場周経路付近（滑走路中心線から約 2km 以内）の飛行

- (1) 競技機が集中し規定の高度差、距離が保てない場合は、次の競技機の発航を停止する。
- (2) 競技委員は、場周空域においておよそ MSL1330m 以下で滞空していると認められる競技機に他空域へ移動を命ずることができる。
- (3) ゴールラインを通過するため場周空域に進入する記録滑翔競技機は、滑空場の約 2 km 手前において、高度と進入方向を無線で通報する。
- (4) 対地高度 250m以下は、場周飛行を組み立てるための高度とし、連続旋回（ソアリング）、通常より速度を低下させて実施する科目は実施しない。久住滑空場においては、ランウエイ 33 着陸の場合、図 2 の左四角のエリア辺りで 1040MSL、ランウエイ 15 着陸の場合、図 2 の右四角エリア辺りで 1080MSL の高度である。（図 2 参照）
- (5) 競技委員は(4)の高度以下で飛行している競技機に着陸を命ずることができる。
- (6) チェック・ポイント以降、推奨最少進入速度に 5km/h 以上の増速を実施し、場周経路で速度低下しないように飛行する。



図 2

## 5. GPS の取扱・判定

- (1) 機能確認、スイッチ入れ、必要な充電または電池交換、トラックファイルを大会主催者に提出するまでのハンドリング、およびバックアップ GPS の使用については競技者の判断により実施する。
- (2) 記録滑翔競技における GPS によるデータは1周回に対して連続した記録が必要であり、周回の途中においてバックアップに切り替えることは認めない。但し、何らかの障害により途中で記録が瞬断することもあるが、旋回点の記録が残っていれば審判員の判断で決めることができる。
- (3) データプロット間隔は4秒以下で各自設定とする。
- (4) 地測系は WGS84 を用いる。
- (5) 主機と予備機は、事前登録を必要とし、専用用紙に必要事項を記入し、GPS 機器シリアルナンバーと成績表を提出し確認後登録する。
- (6) トラックファイルは競技終了後、競技委員長指定時間以内に提出する。
- (7) トラックファイルは記録媒体または電子メール添付で提出する。
- (8) 競技終了後判定会議を開催し、必要に応じて GPS 機器シリアルナンバーを確認したあと GPS による飛行記録を確認する。
- (9) トラックファイルの提出対象は以下の通りとする。
  - ① 得点のある場合
  - ② 得点の無い飛行の場合でも、審判員の要請によりすべてのトラックファイルを提出することを前提とする。
- (10) トラックファイル（バックアップ含め）の取り扱いは翌日競技開始までバックアップ含めすべてのトラックファイルを消去しないこと。

### (判 定)

- (11) 使用する GPS プロット解析ソフトウェアは「SeeYou V10.1 以降」とする。  
トラックファイルを GPS プロット解析ソフトウェアで解析し、空域範囲、旋回点最低高度、上限高度、ゴール高度などの判定をする。
- (12) 高度の判定規則
  - ① 競技大会の空域範囲と高度制限を遵守しているかどうかについて GPS の高度記録により判定を行う。旋回点座標、空域座標、エアスペースなどは主催者が提供し、諸高度はメートルに換算する。
  - ② 競技規則の判定基準高度表示は MSL とする。
  - ③ 判定高度 (MSL) は SeeYou 上の地形データから出発地点高度で自動的に QNH 補正を行った高度を用いる。
- (13) 旋回点通過の判定  
競技機が旋回点に到着したときは、そのことを GPS のトラックファイルのプロットによって証明する。
  - ① 旋回点の通過確認はセクター内に GPS プロットの有無で判定する。

- ② 旋回点通過時に瞬間的にプロットの抜けがあっても前後のプロットを結ぶ直線が通過していれば良い。
- ③ セクター内において安全飛行のガイドライン高度を下回った場合は不通過とする。

#### 6. 基本滑翔競技機の点数の計算方法

基本滑翔競技は、参加選手全員（棄権者を除く）の飛行をもって成立する。飛行ごとの得点は次の計算式による。獲得高度は離脱後 30 分以内の極小高度とその後の極大高度との高度差をいい、滞空時間は離脱から着陸までの時間である。それぞれ GPS データより算出する。

$$P(\text{得点}) = \frac{500 \times \text{獲得高度(m)}}{1000} + \frac{400 \times \text{滞空時間(秒)}}{1800} + \text{安全ポイント}$$

$$\text{安全ポイント} = \text{帰投判断 (40 点)} + \text{場周判断 (40 点)} + \text{見張り (40 点)}$$

7. 記録滑翔競技機の各競技日の成績は、次の計算式に当てはめて算出する。得られた得点は、表彰者選定の参考として良い。

$$P : \text{各選手の得点} = (500R_d + 500R_v) \times R_h - P_{dis}$$

$R_d$  : 距離係数 = 各選手の飛行距離 / 当日の最大飛行距離

$R_v$  : 速度係数 = 各選手の飛行速度 / 当日の最高飛行速度

$P_{dis}$  : 各選手の減点

$R_h$  : ハンディキャップ係数 = 各機体のハンディキャップ / 当日の最高速度もしくは最大飛行距離の機体のハンディキャップ (各競技日の最高得点者が複数の場合、ハンディキャップ係数の分母は数値の大きい方を用いる)

| <u>各機体のハンディキャップ</u> |      |
|---------------------|------|
| Discus              | 0.90 |
| G102 (引込脚)          | 0.95 |
| ASK23、ASK21         | 1.00 |
| Ka6                 | 1.05 |
| K8、ASK13            | 1.10 |

8. 基本滑翔技術競技の個人成績は、各選手の成立した各ラウンドごとの得点の合計とする。

#### 9. 採点の特例など

- (1) 記録滑翔競技機がゴールに到着しない場合でも、到着が証明された旋回点（有効な旋回点という）があるときは飛行速度を算出する。距離の算出は、スタート－有効な旋回点－ゴールを順に直線で結んだ合計を飛行距離とみなす。
- (2) ゴールに到着する前に競技時間が終了した場合は、有効な旋回点までの距離点とその時

刻までの時間点を採点対象とする。

(3) 出発滑空場以外に着陸したものは無得点とする。

10. 大会競技規則 40 における減点、失格の基準は別表 1（減点などの基準）による。

#### 11. 減点基準運用の基本的なルール

(1) 減点は、当該飛行の得点から実施する

(2) 減点後の得点が 0 点以下の場合は、0 点とする

(3) 100 点以上の減点 2 回で翌競技日に競技に出場出来ない(当日失格を含む)

(4) 3 回目の 100 点以上の減点で当該飛行無効、以後失格

(5) 200 点以上の減点で翌競技日失格

(6) 200 点以上の減点 2 回で以後失格

(7) 「以後失格」の場合はそれまでの成績の如何に関わらず表彰対象から除外する。

※安全飛行のガイドライン高度違反は、当該ルールに対する趣旨を徹底するためのものであり、帰投できないような高度に至ったフライトなど、別途低空違反を当てはめるなどの判定は、審判委員の判断によるものとする。

別表 1 (減点などの基準)

| No. | 違反等内容  | 減点   |
|-----|--|--|
| 1.  | GPS 記録不備 ;<br>予備を含む GPS の記録が不完全で、全飛行行程が判読出来ない。                                   | 当飛行無得点                                       |
| 2.  | 安全飛行のガイドライン高度違反 ;<br>安全飛行のガイドライン高度未満の飛行  | 飛行 1 秒につき 1 点                                |
| 3.  | 旋回点通過・高度 ;<br>安全飛行のガイドライン高度未満の通過<br>周回と逆方向旋回<br>地上目標回り込みなし                       | 不通過<br>100 点<br>50 点                         |
| 4.  | ゴール通過高度 ;<br>減点ゾーン 指定ゴール高度より 50m 低い範囲<br>不通過 指定ゴール高度より 50m 低い高度未満                | 50 点<br>R <sub>V</sub> =0 点                  |
| 5.  | セパレーション違反、他機妨害など ;<br>1 回目の違反<br>2 回目の違反<br>3 回目の違反                              | 100 点<br>200 点<br>以後失格                       |
| 6.  | 低空飛行 ;<br>低空違反<br>AGL250m 以下での意図的なソアリング旋回の継続<br>低空進入<br>危険な低空飛行                  | 200 点<br>100 点及び当飛行失格<br>200 点及び当日失格<br>以後失格 |
| 7.  | 高度、空域違反 ;<br>GPS 高度計から高度記録が判定できないもの<br>制限高度、競技空域から意図的に大きく脱したもの                   | 50 点<br>100 点及び当飛行失格                         |
| 8.  | 場外着陸 ;<br>滑空場<br>その他場外<br>人身事故、第三者に被害  | 当飛行無得点<br>200 点及び当日失格<br>以後失格                |
| 9   | 無線通信不良 ;<br>ピストの指示に回答しないもの   | 50 点及び当飛行無効                                  |
| 10. | 危険な飛行 ;<br>過失<br>故意、技量未熟<br>人身事故、機体が大修理に該当する事故                                   | 200 点及び当日失格<br>以後失格<br>以後失格                  |
| 11. | 基本操作不良 ;<br>ウインチ曳航の上昇角度過大<br>場周飛行の高度・速度または経路不適切                                  | 100 点<br>100 点                               |
| 12. | その他規則、指示違反 ;<br>軽度の違反、過失<br>GPS トラックファイル提出義務違反<br>規則違反、指示違反<br>重心位置違反<br>重大な規則違反 | 50 点<br>50 点<br>100 点<br>200 点<br>200 点      |

12. 記録滑翔競技の旋回点, スタート, ゴール, 周回コース

- (1) 周回コースを構成する旋回点(目標点)の位置(緯度, 経度, 標高)は久住滑空場(格納庫)を含め、以下の通りとし、タスクファイルで指定する。

| No. | 旋回点(目標点)     | 緯度(北緯)    | 経度(東経)     | 標高    | 距離    | 方位   |
|-----|--------------|-----------|------------|-------|-------|------|
| 1   | 久住滑空場(格納庫)   | 33°02'03" | 131°13'58" | 790m  | 0km   | 0°   |
| 2   | あざみ台(円筒形建物)  | 33°03'33" | 131°12'39" | 1031m | 3.4km | 324° |
| 3   | 沢水(そうみ)(交差点) | 33°03'23" | 131°15'49" | 832m  | 3.8km | 49°  |
| 4   | グランド(トラック中心) | 33°01'46" | 131°17'51" | 601m  | 6.1km | 95°  |
| 5   | 三愛(高原ホテルの建物) | 33°04'16" | 131°10'50" | 923m  | 6.4km | 310° |
| 6   | 清水提(池)       | 33°04'08" | 131°17'33" | 765m  | 6.8km | 55°  |

- (2) スタートラインは久住滑空場内の次の点を中心に滑走路に直角に交わる長さ 400m の線分とする。

- ・滑走路 33 ST\_33 点 N 33°02'11"、E 131°13'59"
- ・滑走路 15 ST\_15 点 N 33°02'22"、E 131°13'52"

- (3) ゴールラインは滑走路と直角な格納庫を通る直線とし、滑走路の東側 1,000mの線分を東ゴール、滑走路の西側 1000mの線分を西ゴールとする。各ゴールラインの中心は次の点となる。

- ・東ゴール GL\_E 点 N 33°02'12"、E 131°14'19"
- ・西ゴール GL\_W 点 N 33°01'57"、E 131°13'45"

ゴール高度(MSL)は、滑走路 33 使用時 1,090m 以上、滑走路 15 使用時 1,130m 以上とする。

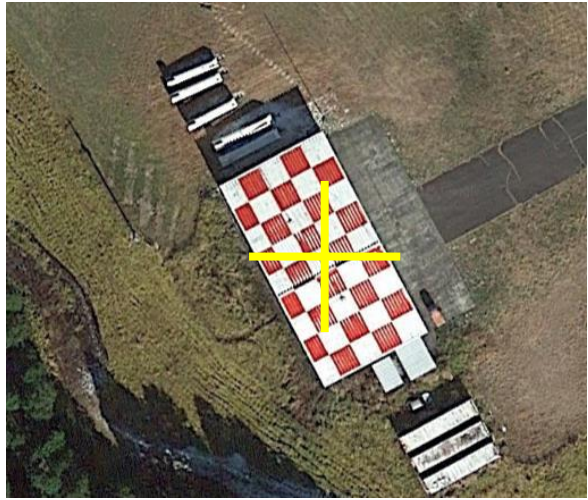


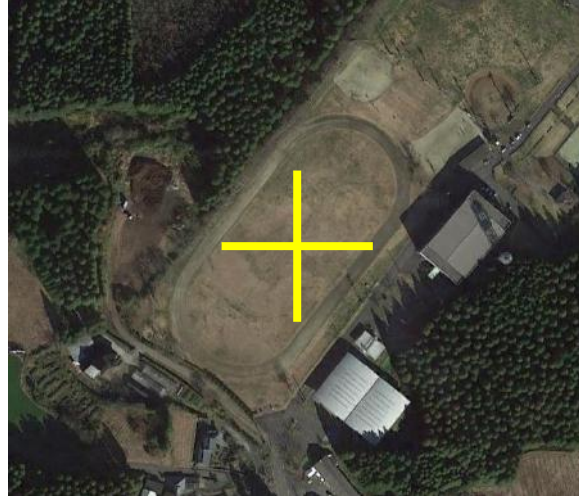
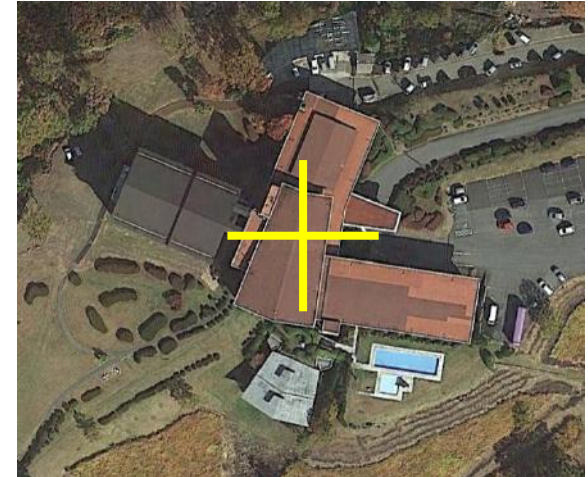

- (4) 記録滑翔競技の各競技日ごとのコース(旋回点, 周回数, 周回方向など)は気象状況を考慮して、競技委員および審判委員長が協議、決定し競技開始前までに発表する。コースは原則として次表より選定する。(細則末尾に旋回点写真, コース図を参考提示する)

《記録滑翔競技周回コース》

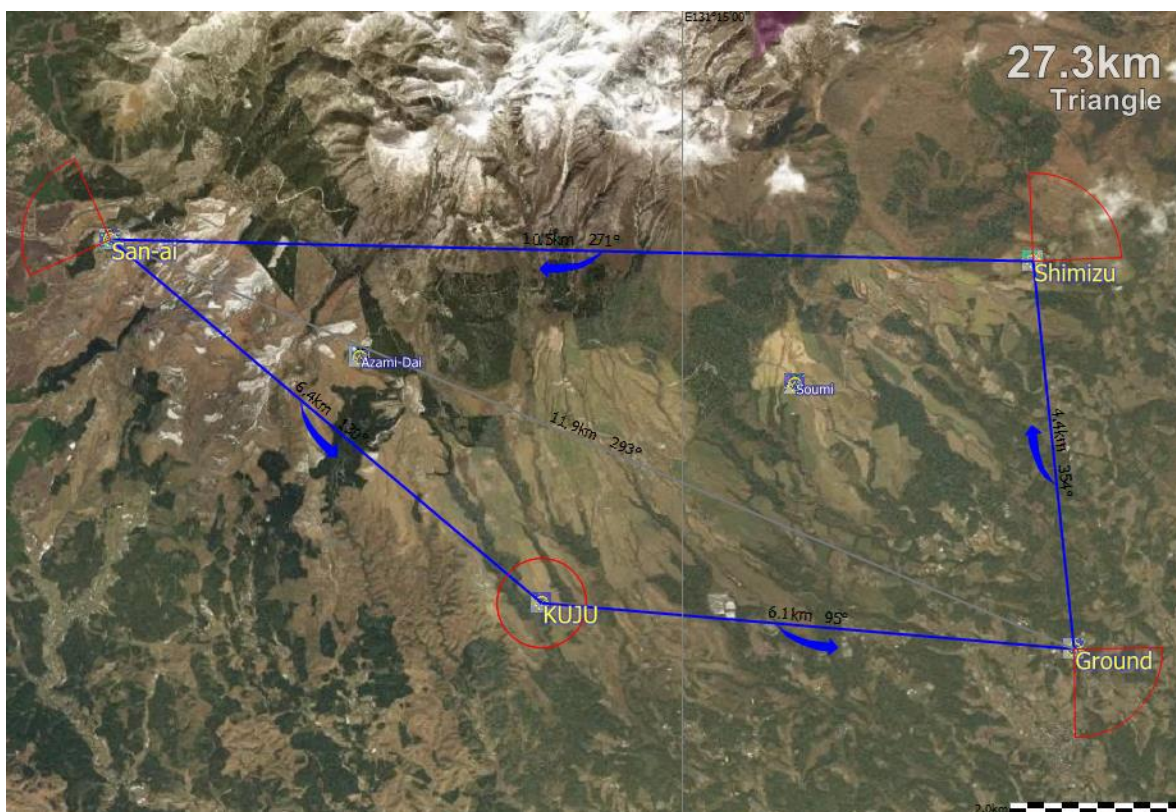
| No. | 旋回点(コース周回方向は指定による) | 距離(1周) |
|-----|--------------------|--------|
| 1   | 久住-グランド-清水-三愛-久住   | 27.3km |
| 2   | 久住-三愛-グランド-久住      | 24.3km |
| 3   | 久住-清水-三愛-久住        | 23.6km |
| 4   | 久住-グランド-清水-久住      | 17.2km |
| 5   | 久住-グランド-沢水-久住      | 14.2km |
| 6   | 久住-沢水-あざみ台-久住      | 12.2km |

旋回点衛星写真, SeeYou 周回コース, スタート・ゴール

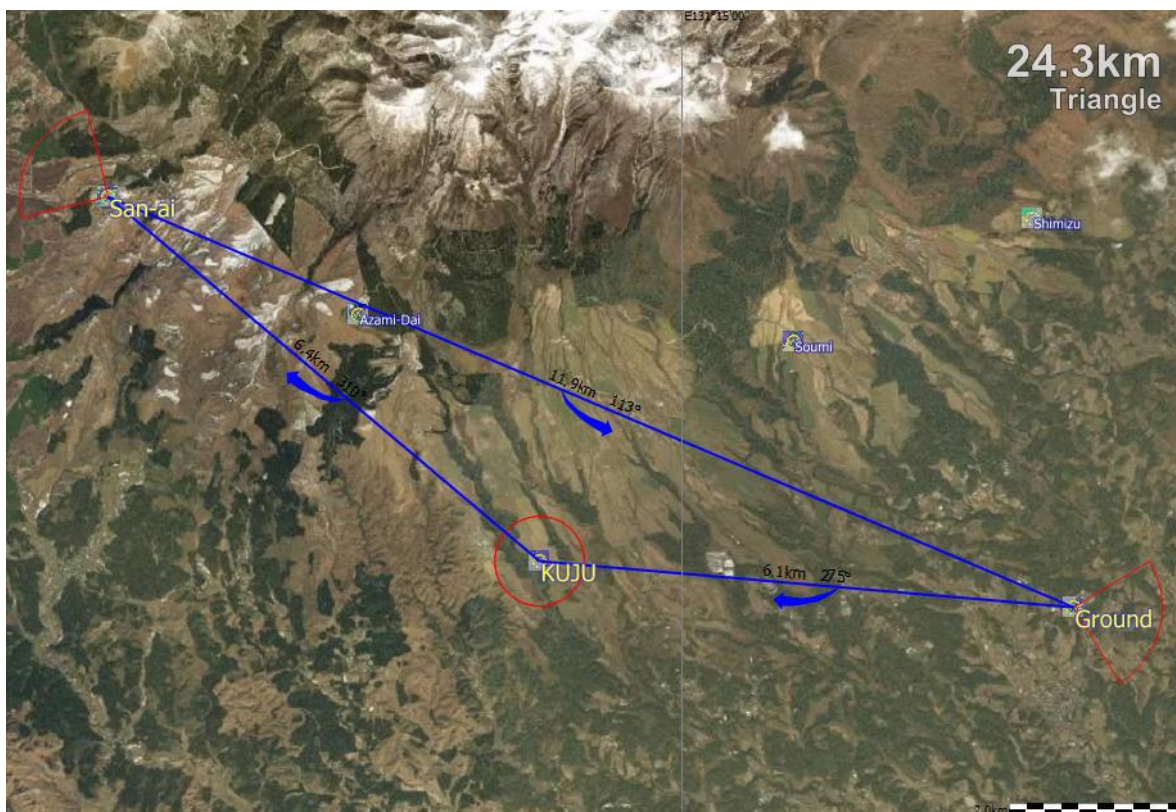
North Up

|   |  |
|---|--|
| <p>久住滑空場 (格納庫)</p>  | <p>あざみ台 (円筒形建物)</p>  |
|    |    |
| <p>沢水 (そうみ) (交差点)</p>   | <p>グランド (トラック中心)</p>   |
|   |   |
| <p>三菱 (高原ホテルの建物)</p>  | <p>清水提 (池)</p>   |
|  |  |

1 久住-グランド-清水-三愛-久住 27.3km

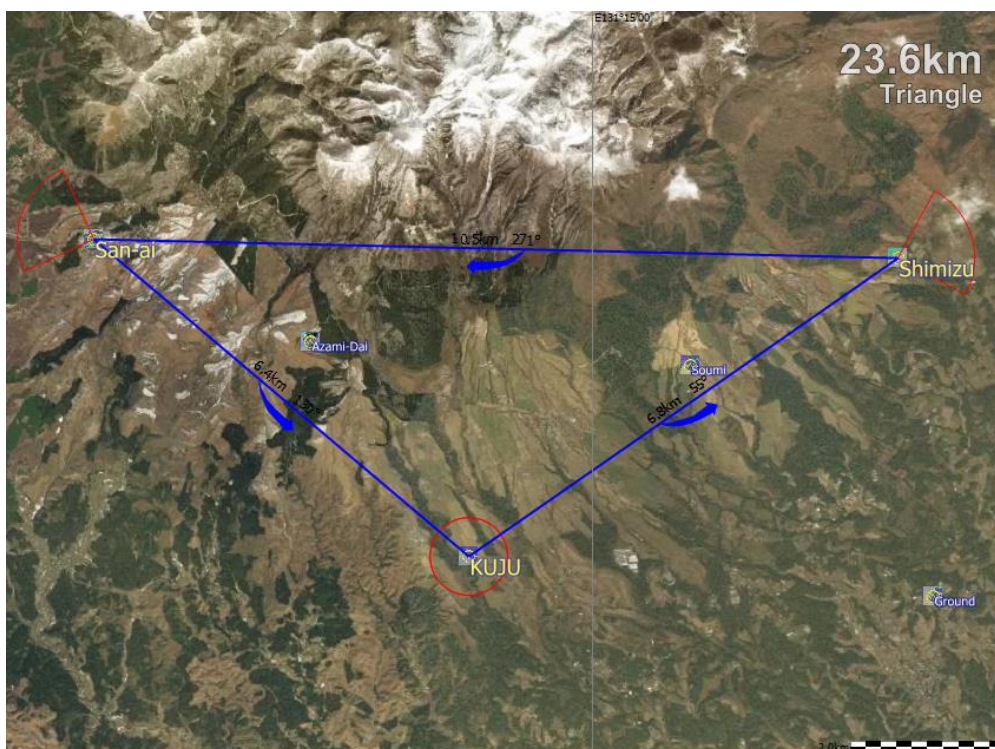


2 久住-三愛-グランド-久住 24.3km

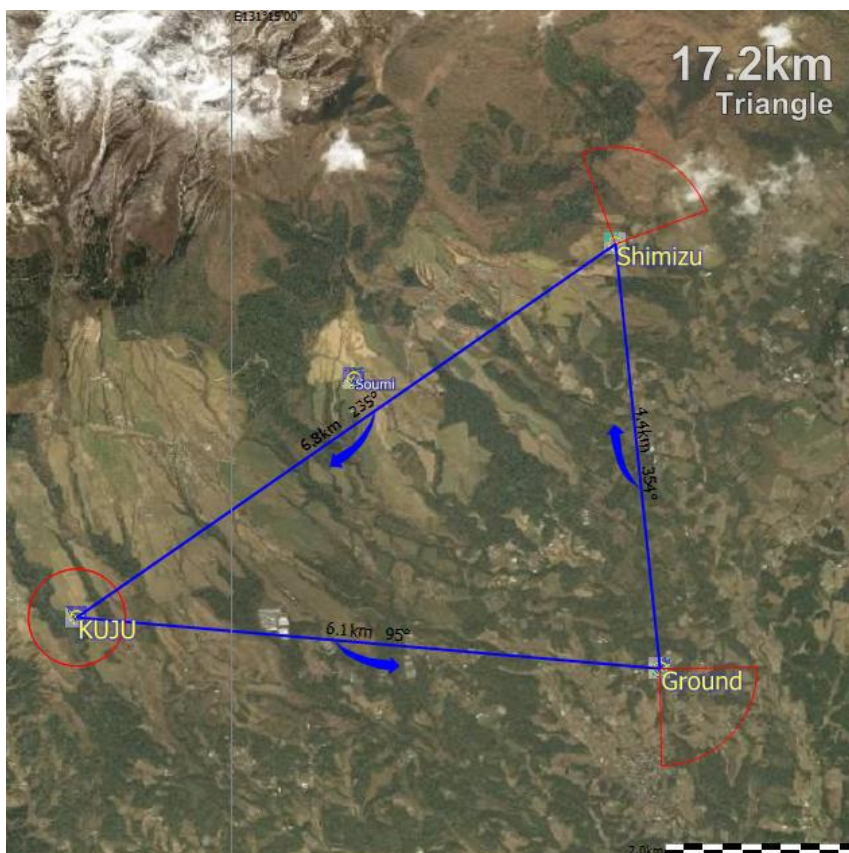




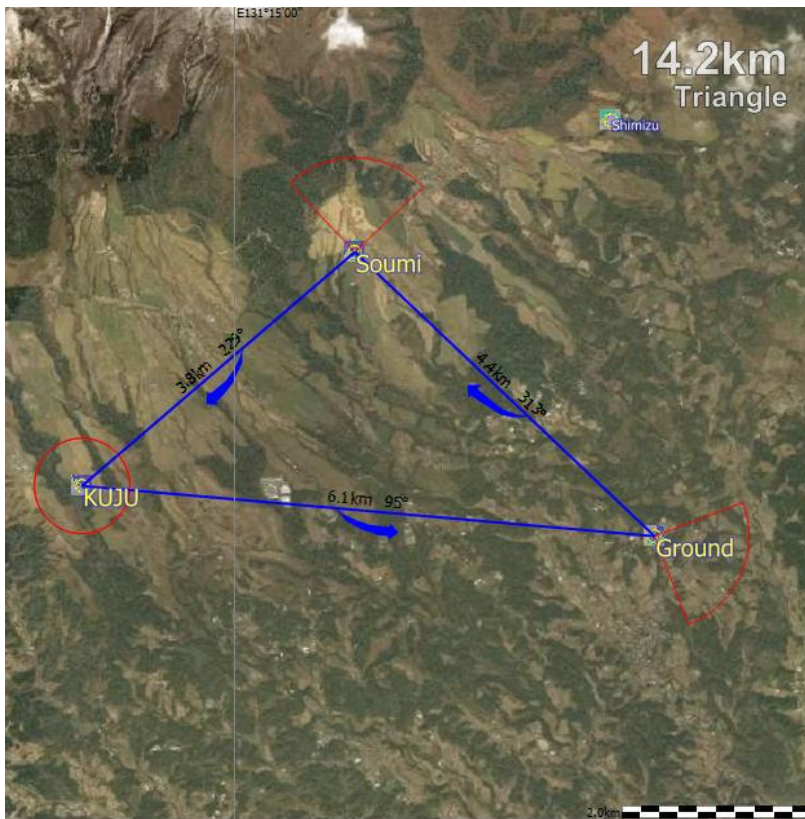
3 久住-清水-三愛-久住 23.6 km



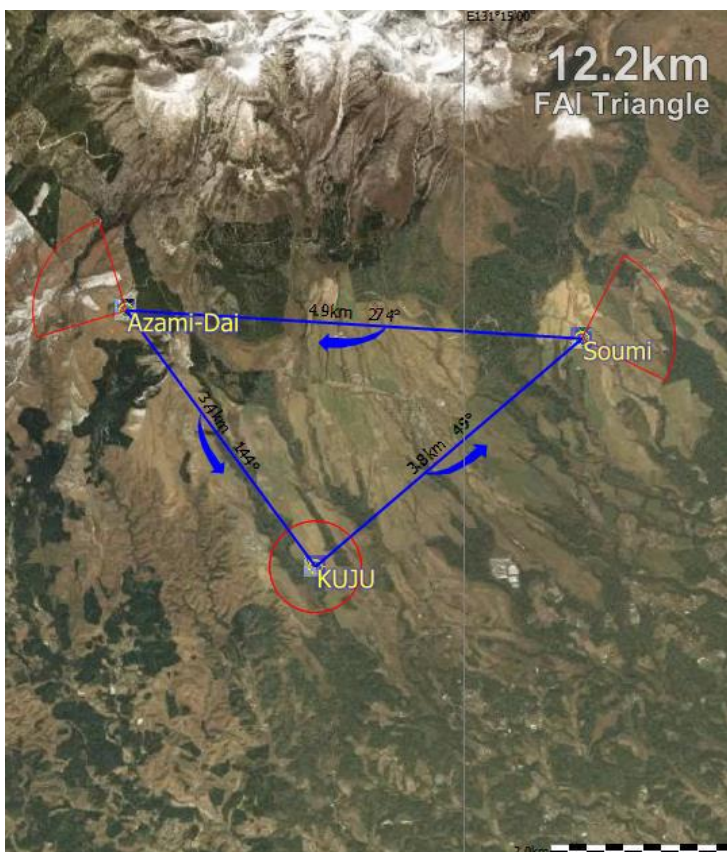
4 久住-グランド-清水-久住 17.2km



5 久住-グランド-沢水-久住 14.2km



6 久住-沢水-あざみ台-久住 12.2km



## スタートラインの位置

- ・滑走路 33 ST\_33 点  $\langle N33^{\circ}02'11''$ 、 $E 131^{\circ}13'59'' \rangle$  を中心に幅 400m のライン



- ・滑走路 15 ST\_15 点  $\langle N33^{\circ}02'22''$ 、 $E 131^{\circ}13'52'' \rangle$  を中心に幅 400m のライン



## ゴールラインの位置 (衛星写真 : North Up)

- ・西ゴール GL\_W 点  $\langle N33^{\circ}01'57'', E131^{\circ}13'45'' \rangle$  を中心に幅 1,000m, 高度 1,090m 以上



- ・東ゴール GL\_E 点  $\langle N33^{\circ}02'12'', E131^{\circ}14'19'' \rangle$  を中心に幅 1,000m, 高度 1,130m 以上



2012年4月29日  
2019年7月17日改訂

## 久住滑空場の利用方法

NPO九州グライダースポーツ連盟

### はじめに

久住滑空場は大分県西部くじゅう連山の南に広がる久住高原にあります。滑走路の方位は33-15、路面は北から南に向かって起伏しながら緩やかに下ります。標高は北エンドで830m、南エンドで790mです。

滑走路と平行に場内を一般道が通っているので訓練中は道路の監視をして一般の車や人に危険のないように配慮します。ウィンチ曳航の離陸は道路の東側、着陸は道路の東側と西側を使います。曳航中の誘導は、東方向を「おおいた」、西方向を「くまもと」と呼びます。曳航索の呼び方も同じです。

滑空場の敷地はすべて竹田市久住町の中部牧野組合が管理する牧草地ですが、グライダーのために特別にお借りしています。滑走路内を走行する車は路面や草を傷めないように注意します。

### 出発準備

曳航索は端からダブルリング—安全索(3m)—ヒューズ—緩衝索(4m)—パラシュート—プラグコネクション—ダイニーマ索(φ5mm)です。索付けの時ヒューズの色と金具類にねじれがないことを確認します。ヒューズは、ASK13は茶、ASK21は黒、Ka8は青です。

滑走路の起伏のためパイロットからは路面全体を見ることができません。ピスト・ウィンチ・監視・機体周辺の人それぞれ見える範囲をよく確認し一般の人や車がない時に発航します。

高度計のセットは、北向き発航の時790m、南向き発航の時830mとします。

### 発航要領と無線連絡

○準備から出発まで（準備中は機首をウィンチに向け翼端を下げておく）

パイロット： クリアーと吹流しを確認して翼端保持に「準備よし」を声と合図で伝える。

翼端保持： 機体の状態と周辺を確認してピストに「準備よし」を声で伝え、主翼を水平にする。

ピスト： 周辺のクリアーと風の状態を確認して無線で「久住、おおいた、2403 準備よし出発用意」（例）。

ウィンチ： 周辺のクリアーと風の状態を確認して無線で「久住ウィンチ、おおいた、2403 準備よし出発用意」、索の張り合わせを始める。

ピスト： 機体の動きに合わせて「2403 出発」。

ウィンチ： 「ウィンチ出発」、アクセル操作で加速。

### ○速度指示

パイロット： 「ウィンチはやい（おそい）〇〇キロ」状況を伝える。ピストは復唱。

ウィンチ： アクセル操作で少し減速（少し加速）。

### ○方向誘導

ピスト： 「グライダー おおいたへ（くまもとへ）」

パイロット： 少しずつバンクを付け方向を調整する。極端な操作は避ける。

※誘導指示の表現は、「少しおおいたへ」、「もう少しおおいたへ」、「バンクを付けておおいたへ」、「オンコース」、「バンクを戻して」など。

### ○離脱

パイロット： 離脱用意で滑空姿勢に移る。リリース操作 3 回または自然離脱後リリース操作 3 回。

ピスト： 索の離脱を確認して、「2403 離脱確認」

パイロット： ピストの連絡を受けて「離脱高度 1130m」（例）。

※速度計を参考に姿勢を安定させる。一樣な水平線が見えないので景色全体から姿勢を見極める。気流の音の変化にも注意する。トリムタブをセット。

### ○場周

パイロット： ダウンウィンドのチェックポイント手前で「久住ピスト 2403、場周 970m」

ピスト： 「2403 場周了解。300 度の風 2 メートル（変化が少ないときは省略）。ランウェイ ブラボー」

パイロット： 「ブラボー了解」、着陸ランウェイのクリアーを確認して進入速度で飛行。ASK13 90 キロ、ASK21 95 キロ。

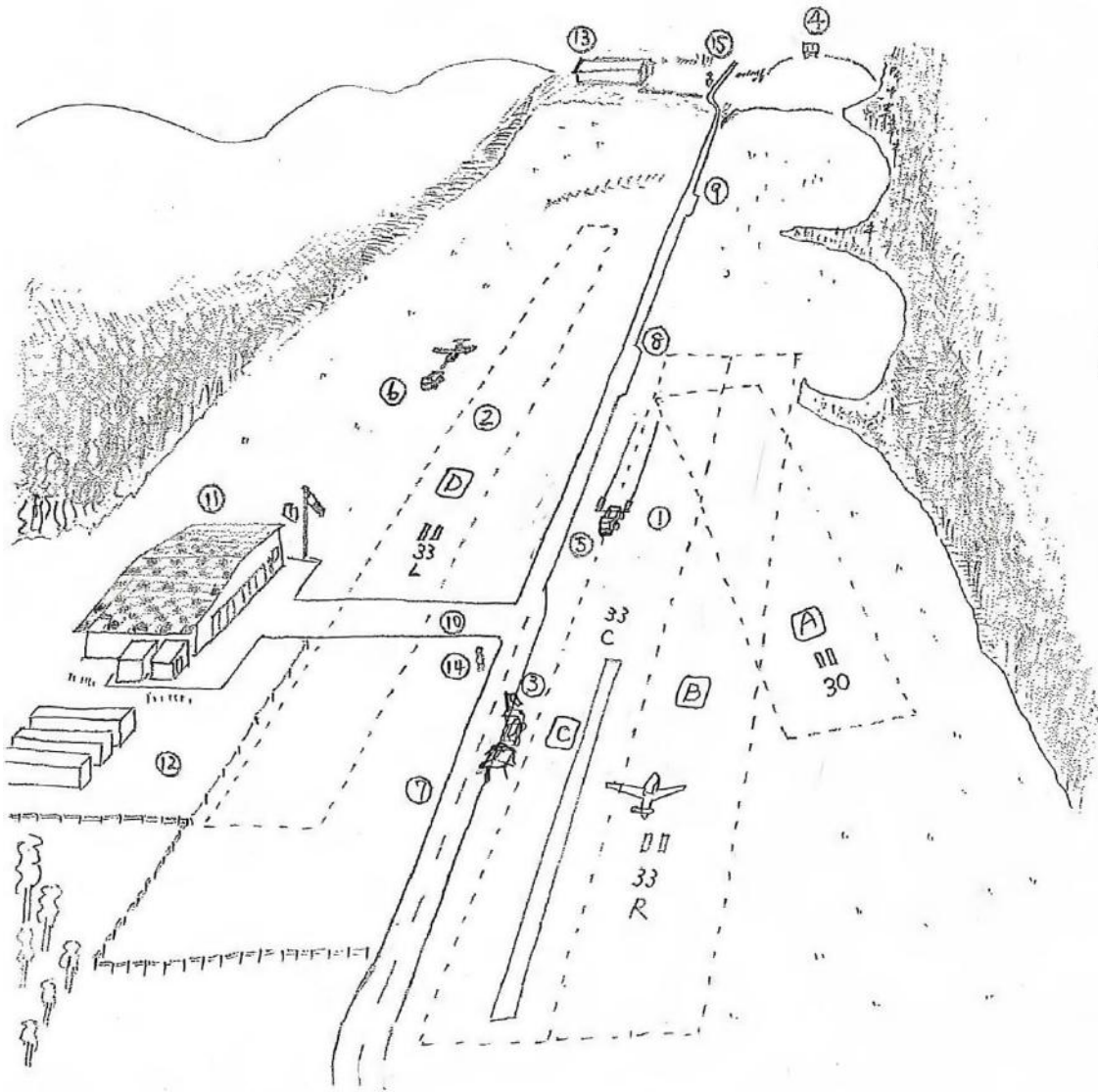
※滑走路指示の表現は、「コンティニュー」、「2403 ナンバー2、コンティニュー。ナンバー1 ベース」、「2403 ナンバー1、ランウェイ デルタ、ナンバー2 ターニングベース」、「2403 ランウェイチェンジ、ランウェイ チャーリー」など。

### ○第 3 旋回から着陸

対地高度が平地の滑走路と全く違うため高度計を参考に地上目標をよく見て第 3 旋回します。33 進入の場合は高く感じてしまうが高度計を参考に適性パスを見極める。正対風が強いとベースからファイナルの沈下が大きくなるのでベースは高めにします。15 進入の場合は対地高度がかなり低く練習の余裕がありません。教官が積極的にアドバイスし操縦します。進入パスが適正になるようベースからファイナルのコースを調整して正確に指定地を狙います。接地したら急な車輪ブレーキは控えて丁寧に操作して停止します。

# 訓練体系

## (1) 北向き離着陸



- |          |        |         |       |
|----------|--------|---------|-------|
| ①北向き離着陸帯 | ②西側着陸帯 | ③ピスト    | ④ウィンチ |
| ⑤リトカー    | ⑥トーカー  | ⑦みち(市道) | ⑧一の谷  |
| ⑨二の谷     | ⑩搬入路   | ⑪格納庫    | ⑫駐車場  |
| ⑬機械倉庫    | ⑭道路監視  | ⑮後方監視   |       |

<図1> 北向き離着陸体系

<図2>  
北向き発航

2009.5.15  
又作滑空場

リトカー

③の市道寄りも走行, 20m程度

②, ④ 進入着陸にかかわらず"リト"7子.

トーカー

④着陸機付.

トーカー2"けん引

④ 進入機が狭く

場合は, 西側に

シールド

市道を渡るとき

一般車に注意

たに

(一の谷)

着陸

②に発航機, 着陸機がないときは, ②に着陸指示

②がふさがれ, 2"いるときは,

④に着陸指示

北西風が強いときは,

①に着陸指示

石碑

格納庫

駐機場

搬入路

市道

発航

標高

790m

クワター発航位置

曳航索の長さ 900m

おがいた索, くまもと索の順に使用

Eストからラインまでの道路上と搬入路に一般車がいないことを確認する.

監視

発航, 進入時

は, 一般車を

止める.

見学者は, 格納庫前の駐機場

へ案内する.

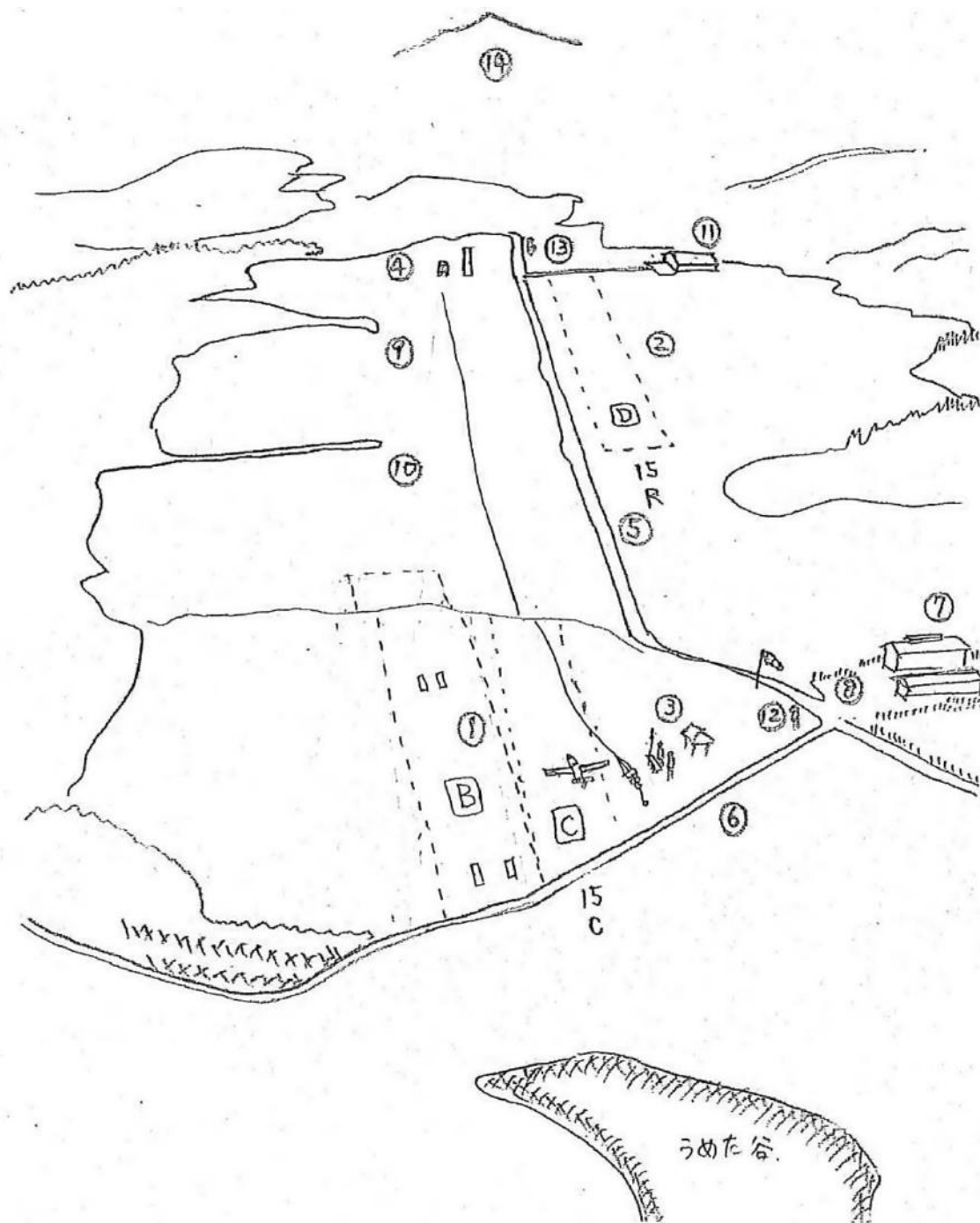
監視

搬入路

舗装路



(2) 南向き離着陸



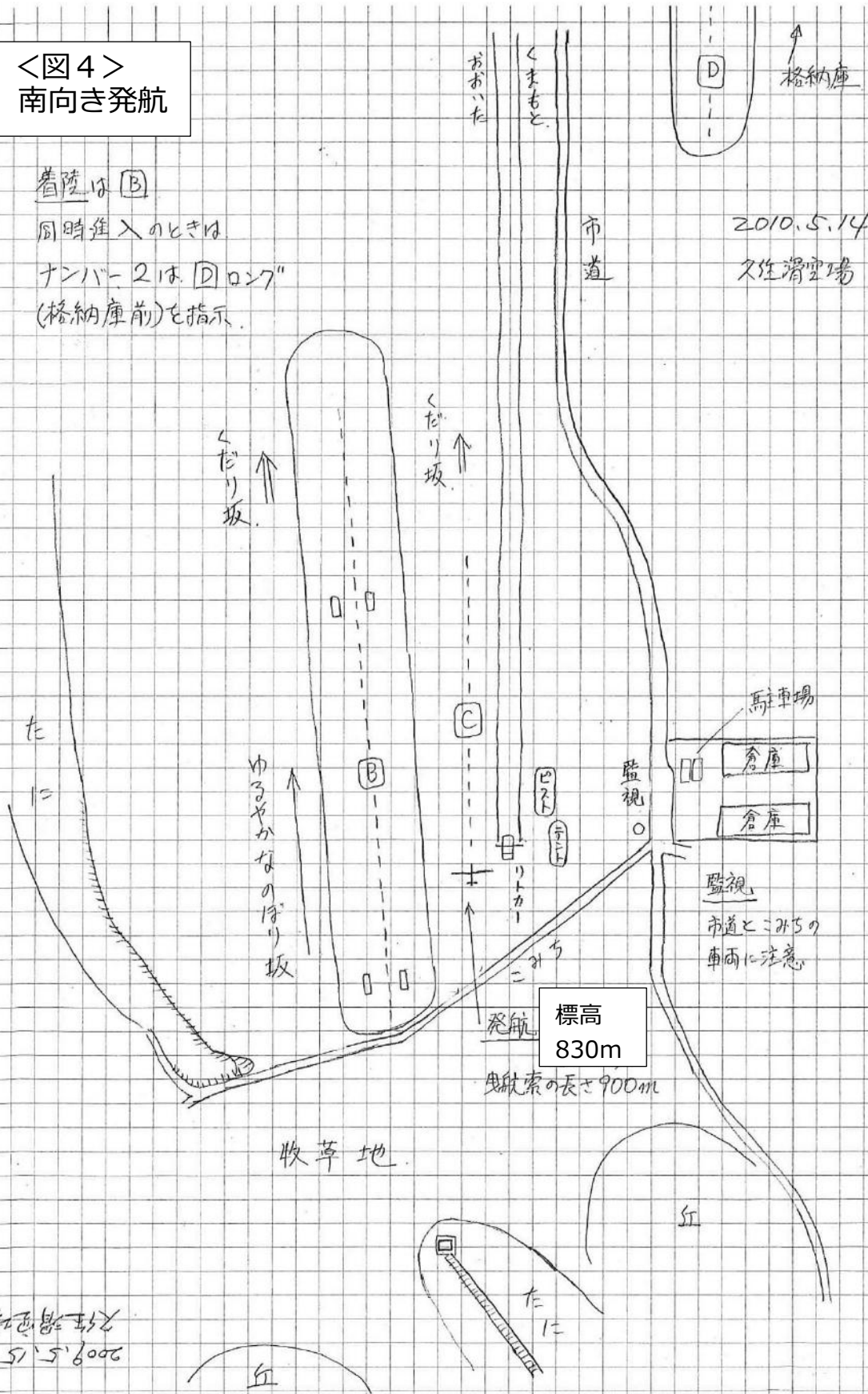
- |          |        |       |       |
|----------|--------|-------|-------|
| ①南向き離着陸帯 | ②西側着陸帯 | ③ピスト  | ④ウィンチ |
| ⑤みち (市道) | ⑥小道    | ⑦機械倉庫 | ⑧駐車場  |
| ⑨一の谷     | ⑩二の谷   | ⑪格納庫  | ⑫道路監視 |
| ⑬後方監視    | ⑭祖母山   |       |       |

<図3> 南向き離着陸体系

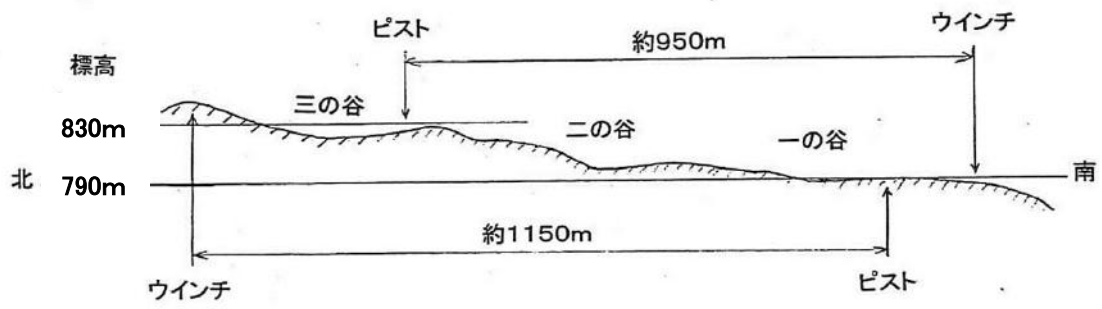
<図4>  
南向き発航

着陸はB  
同時進入のときは  
ナンバー2はDロング  
(格納庫前)を指示

2010.5.14  
久住滑空場



2009.5.15  
久住滑空場



<図5> 久住滑空場のリトリブコース高低差  
 (断面図：高さは水平方向の2倍に誇張)



公益財団法人 日本学生航空連盟  
〒105-0004  
東京都港区新橋 1-18-2 明宏ビル本館 5F  
TEL:03-6206-1235  
FAX:03-6206-1357  
E-mail: [contact@jsal.or.jp](mailto:contact@jsal.or.jp)  
<http://www.jsal.or.jp>