

## 大会競技細則

1. この細則は競技規則に基づき「全日本学生グライダー競技大会」の運営に適用する。

(競技機の装備、搭載物)

2. パラシュート

180日以内に専門のリガーによるリパックが行われていること。

60日毎に点検し、保存状態、コンテナ、ハーネス、リップコード等に異常のないこと。

3. 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、上記成績表は一般財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)

4. 場外着陸・空域・制限高度・ガイドライン高度など

- (1) 妻沼滑空場の場合、離陸前に高度計をMSL30m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) 競技空域には入間基地のトラフィックがあるため、空域の上限高度を順守する。
- (4) 競技委員は周回コース周辺に、場外着陸可能な場所を数カ所選定し、事前に掲示する。
- (5) 競技者は、あらかじめ飛行コース近辺の着陸可能な場所を必ず実地踏査し、機体の回収方法についても検討しておく。
- (6) 競技機は地図、救急用具、係留用具、小銭、電話、メモ、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。
- (7) 妻沼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)(図2、3)

A区域高度MSL 4,500ft以下、B区域高度MSL 3,500ft以下の空域。フライトプランを提出しない場合は上記と妻沼5NM圏の重なる部分の空域とする。航空機局(VHF無線機)を装備する競技機についても同一空域、高度範囲内で飛行する。

(安全飛行のガイドライン高度) (図3)

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。

妻沼滑空場中心から半径 2.5km 以上 3km 未満の空域 :	MSL380m
〃	3km 以上 4km 未満の空域 : MSL420m
〃	4km 以上 5km 未満の空域 : MSL480m
〃	5km 以上 6km 未満の空域 : MSL550m
〃	6km 以上 7km 未満の空域 : MSL630m
〃	7km 以上 8km 未満の空域 : MSL680m
〃	8km 以上 9km 未満の空域 : MSL750m
〃	9km 以上 10km 未満の空域 : MSL820m
〃	10km 以上の空域 : MSL880m

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。

なお、妻沼滑空場中心の座標は N36°12'41", E139°25'08"である。  
位置の主な地上目標については図3を参照のこと。

#### 5. 場周経路付近(滑走路中心線から約2km以内)の飛行(図4)

- (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) 運航管理委員は、場周空域においておよそMSL530m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) ゴールライン通過その他場周区域外部より場周区域に進入するときには、滑空場の約2km手前(目安として通常場周経路中の約2倍の位置)において、高度と進入方向(図4:A、B、C、Dポイント)を無線で通報する。
- (4) 離陸後、ゴール通過するまでの間に、ソアリングを止めて着陸準備すべき高度であるMSL280m未満になった場合は、その後の飛行は全て場周・着陸のための飛行とみなして競技飛行とは認めない。
- (5) ゴールラインの通過高度はMSL330m以上とする。ゴールするまでにMSL280m未満となった場合には不通過とする。
- (6) 運航管理委員はMSL280m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。
- (7) チェック・ポイント以降、推奨最小進入速度に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。

#### 6. GPSの取扱・判定

(取扱い)

- (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

技者の判断により各チームの責任において実施する。

- (2) 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秒以下で各自が設定する。
- (4) 測地系は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、競技委員会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。  
記録媒体またはメール添付で提出出来ない場合は、競技（審判）委員立会の元でシリアルナンバーを確認後に使用したGPS機器から直接あるいは認定されたソフトウェアを介して地図プロット解析ソフトにダウンロードする。
- (8) 競技終了後判定会議を開催し、必要に応じ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) トラックファイルは別紙「GPSデータの取扱い」に従って全てのトラックファイルを提出する。
- (10) トラックファイル（バックアップ含め）の取り扱い  
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でランウェイ標高27m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。

## 7. 点数の計算方法

次の計算式に当てはめて算出し、順位を決定する。

$$P_h = R_d (500 + 500 \times R_v) \times R_h$$

$P_h$  ; ハンディキャップ係数を掛けた得点  $P_h \leq 1000$

※ただし、最高得点が1000点を超える場合、最高得点を1000点として、以下の得点を比例配分して修正する。

$R_d$  ; 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 : 各選手の世界 / 当日の最高速度

$R_h$  ; 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

※ただし、各競技日の最高得点者が複数の時、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。

$$P = P_h \times f - P_{dis}$$

$P$  ; 各選手の得点  $P_{dis}$  ; 各選手の減点

$f$  ; ティー・ファクター : (当日の得点数  $\times 2$ ) / 当日の競技参加機数

※ただし、 $f$  値が 1.0 以上の場合は  $f = 1$ 、0.5 以下の場合は  $f = 0.5$

各機体のハンディキャップ

DISCUS,LS4,LS8,ASW24,ASW28 . . . . . 0.90

G102(引込脚),シーラス,ASW19,DG-101G,クラブリベレ . . . 0.95

ASK23,SZD51,ASK21,G102(固定脚) . . . . . 1.00

Ka6,SZD50、PW-5 . . . . . 1.05

K-8、ASK13 . . . . . 1.10

## 8. 採点の特例など

- (1)指定されたコースを、周回できず1ポイントのみ往復し、妻沼滑空場に着陸した場合は、往復の距離点のみとし、速度点は与えない。
- (2)競技終了時刻までにゴールラインに到着または着陸しない場合は、最後の旋回点までの距離点のみを対象とし、速度点は与えない。

## 9. 減点などの基準

(高度はMSL)

違反等内容	減点
1. GPS記録不備；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； 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； 安全飛行のガイドライン高度未満の通過 周回と逆方向旋回 地上目標物回り込みなし	不通過 100点 50点
4. ゴール通過高度； 減点ゾーン 280m～330m 未満 不通過 280m未満	50点 Rv=0点
5. セパレーション違反、他機妨害など； 1回目の違反 2回 〃 3回 〃	100点 200点 以後失格
6. 低空飛行； 低空違反 280m以下での意図的なソアリング旋回の継続 低空進入 危険な低空飛行	200点 100点及び当飛行失格 200点及び当日失格 以後失格
7. 高度、空域違反； GPS高度計から高度記録が判定できないもの 制限高度、競技空域から意図的に大きく脱したもの	50点 100点及び当飛行失格
8. 場外着陸； 滑空場 その他場外 人身事故、第三者に被害	当飛行無得点 200点及び当日失格 以後失格
9. 無線通信不良； ピストの指示に応答しないもの	50点及び当飛行無効
10. 危険な飛行 過失 故意、技量未熟 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 以後失格 当該チーム以後失格
11. 基本操作不良； ウインチ曳航の上昇角過大 場周飛行の高度・速度または経路不適切	100点 100点
12. その他規則、指示違反； 軽度の違反、過失 GPSトラックファイル提出義務違反 規則違反、指示違反 重心位置違反 重大な規則違反	50点 50点 100点 200点 200点

## 10. 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、従来通り審判委員の判断によるものとする。

## 11. タスクコース・スタートライン・ゴールライン

(タスクコース)(図5)

周回コース及び距離は以下の通り。但し管制機関などとの調整により変更もある。

- (1) 妻沼－高林給水塔－千代田－(管理ポイント)－妻沼 24.0 km
- (2) 妻沼－千代田－高林給水塔－妻沼 23.6 km

1ポイントの場合の距離は以下の通り。

- (1) 妻沼－高林給水塔 11.4 km
- (2) 妻沼－千代田 12.8 km

千代田から妻沼ゴールに向かって帰投する際に、滑走路の運航と重ならないようにするために第1滑走路の南端と利根川土手内側の交点に管理ポイントとして半径2000mのセクターを設ける。千代田からゴールする機体は管理ポイントのセクター内を経由してゴールラインを通過すること。(図4)

各旋回点の設定点位置は以下の通りとする。

高林給水塔	N36°14'51"	E139°22'07"
千代田	N36°12'26"	E139°29'13"
管理ポイント	N36°12'29"	E139°25'21"
(参考) 妻沼格納庫	N36°12'38"	E139°25'02"

(スタートライン)(図4)

スタートラインは下記の ST 点を中心とする、ウインチ曳航経路にほぼ直角に交わる幅300mの線分をタスクファイルで指定する。

ST 点 : N36°12'48" E139°24'59"

(ゴールライン)(図4)

ゴールラインは以下の2点間の直線

FA 点	N36°12'47",	E139°24'57"
FB 点	N36°12'24",	E139°24'29"

対岸の水門を通り滑走路に直角な直線と、ピストを通り滑走路に平行な直線との交点(FA点)と、FA点から滑走路に直角にさらに南西(熊谷市街)方向に1000m離れた点(FB点)の2点間の直線。競技機がゴールラインの位置を知る目標としては、滑走路対岸の水門を用いることができる。

以上

(別紙2)

## GPSデータの取り扱い

改定：(2020/12/16)

1. 記録に使用するGPSはIGC認定機種であること。
2. 提出はできる限りメール添付でお願いします。宛先は：record@jsal.or.jp
3. 判定に使うソフトウェアSeeyouのバージョンは10.01以降です。
4. 提出するトラックファイルは以下のルールで名前を付けてください。

NN\_{pまたはo}\_yyyymmdd\_ZZ\_XXXX

ネーミング例：

10\_p\_20180314\_03\_2520=ポイントあり

10\_o\_20180314\_03\_2520=ポイントなし

NN：発航順

p:ポイントあり(1ポイントも含む)、o(オー):ポイント無し

yyyymmdd：競技日の日付(例20180314)

ZZ：競技パイロットのゼッケン番号

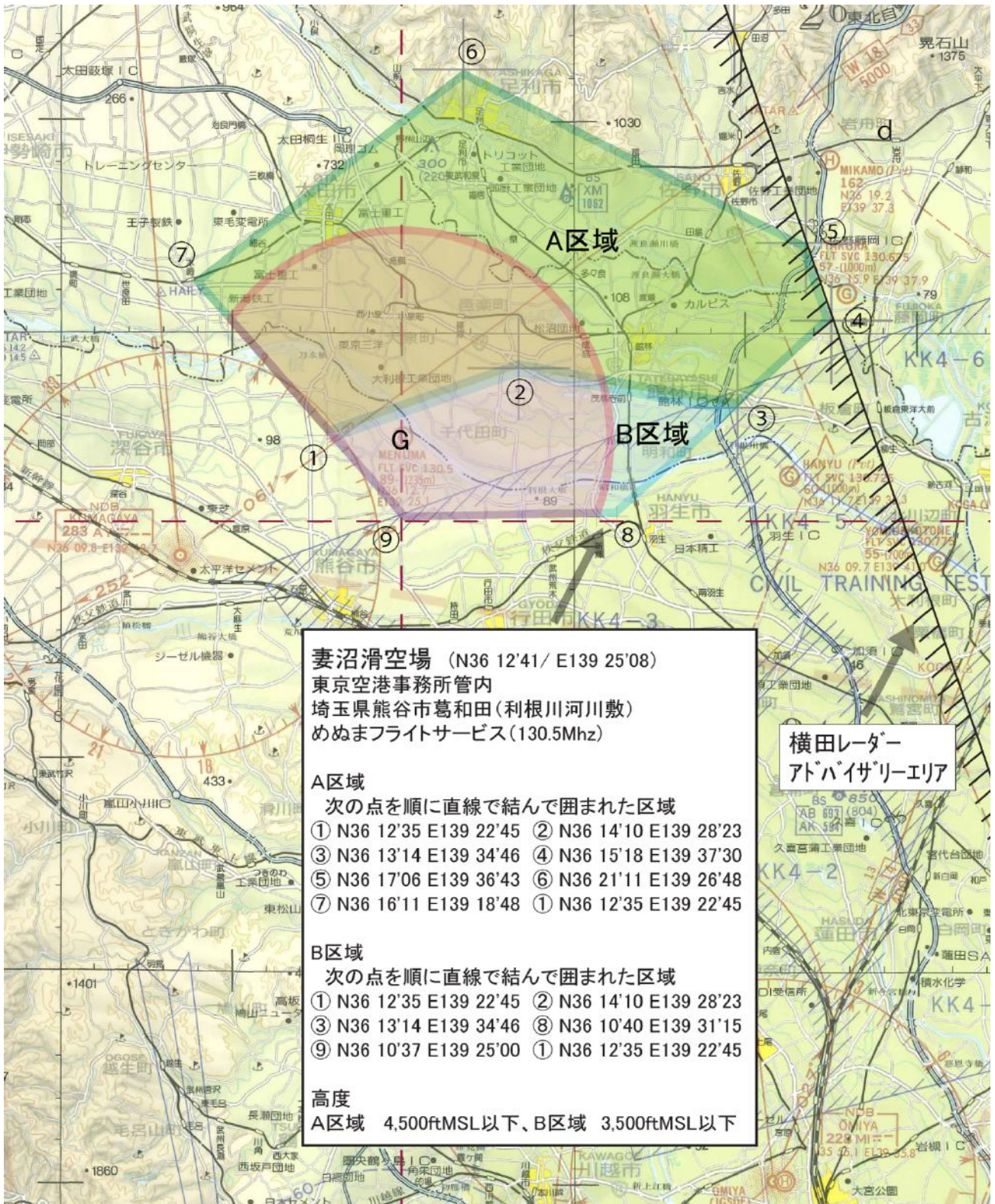
XXXX：競技機の登録記号下4桁

(注) 一旦登録した飛行は、提出時間内であれば登録変更ができる。その場合は再度登録したいトラックファイルを提出する。

5. 提出はできれば飛行後すぐに、または競技終了後30分以内でお願いします。できるだけwifiを用意して早めをお願いします。
6. 入賞者の飛行データは後日HPにて公開します。
7. Seeyouは自動的にIGCファイルを検証します。NGの場合当該IGCファイルは無効になります。



(図2) 全日本学生グライダー競技大会 空域図





**(図3)**  
**制限高度・安全飛行ガイドライン高度**  
**(高度はMSL)**

(距離の主な目安目標)

妻沼滑空場中心点: N 36° 12' 41"  
 E 139° 25' 08"

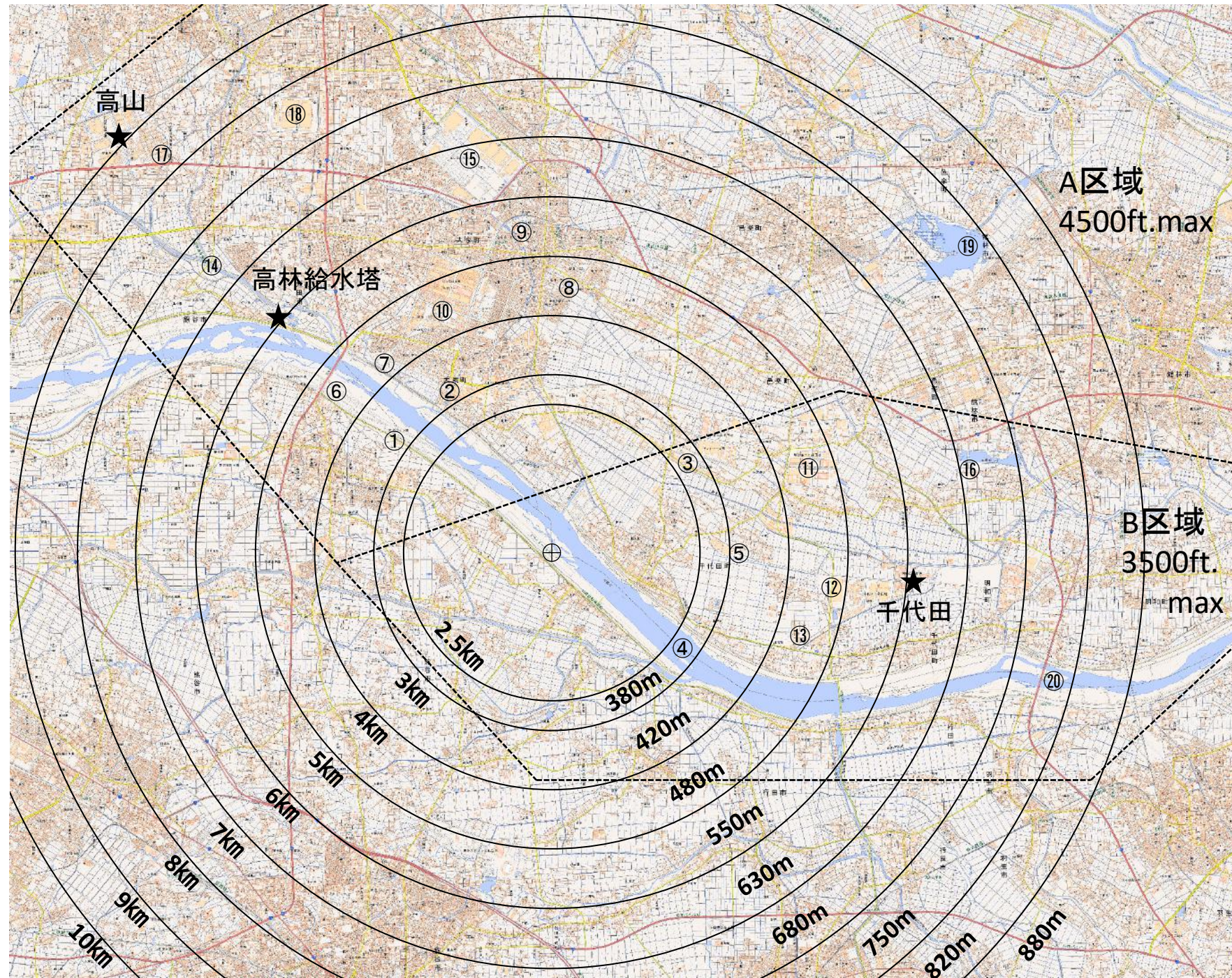
3km地点: ①妻沼ゴルフクラブハウス  
 ②青屋根(味の素)  
 ③サントリー工場手前  
 ④第2滑空場南端対岸赤・黄色の水門塔  
 ⑤メタルワン建材

5km地点: ⑥刀水橋南詰  
 ⑦いずみ総合公園野球場  
 ⑧御正作公園  
 ⑨城之内公園  
 ⑩パナソニック中央交差点  
 ⑪田の字(鞍掛第一工業団地)中心  
 ⑫ジョイフル本田  
 ⑬千代田町立東小

7km地点: ⑭石田川分流点の橋  
 ⑮スバル大泉工場  
 ⑯近藤沼

9km地点: ⑰高山(西部工業団地)手前  
 ⑱スバル矢島工場  
 ⑲多々良沼  
 ⑳昭和橋

★印は各旋回点









# (図5) 全日本学生グライダー競技大会 24km周回コース 旋回点

\* 旋回点の数字は、めぬま旋回点からの距離

