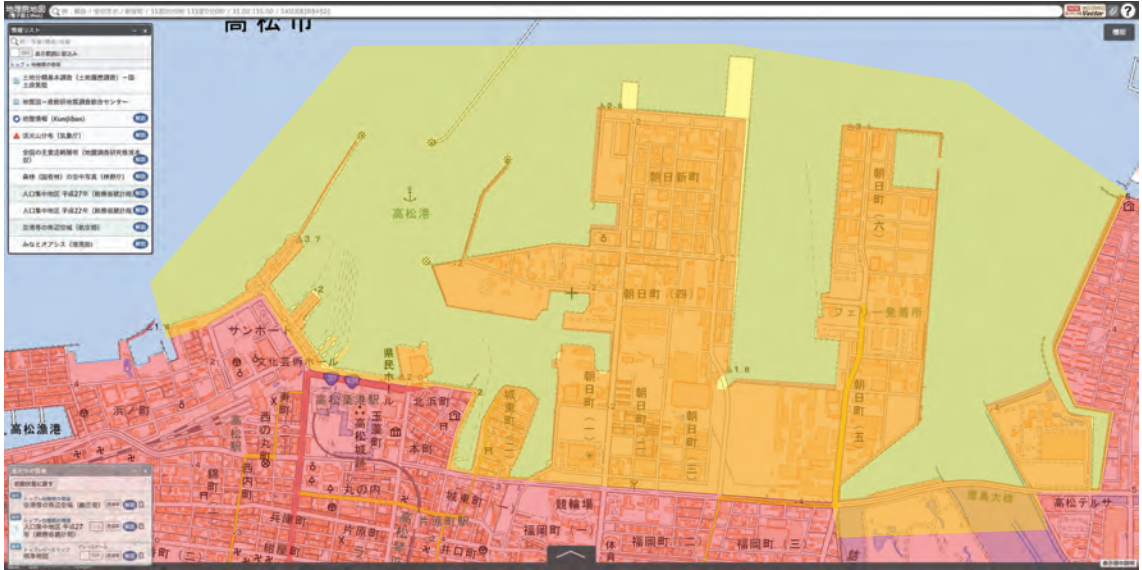
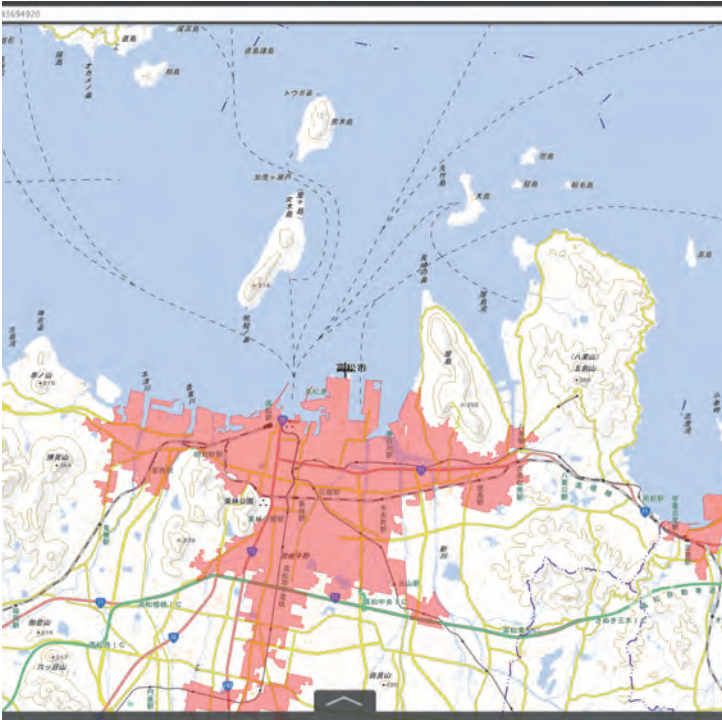


飛行経路及・地表からの高度・海拔高度

香川県高松市高松港周辺



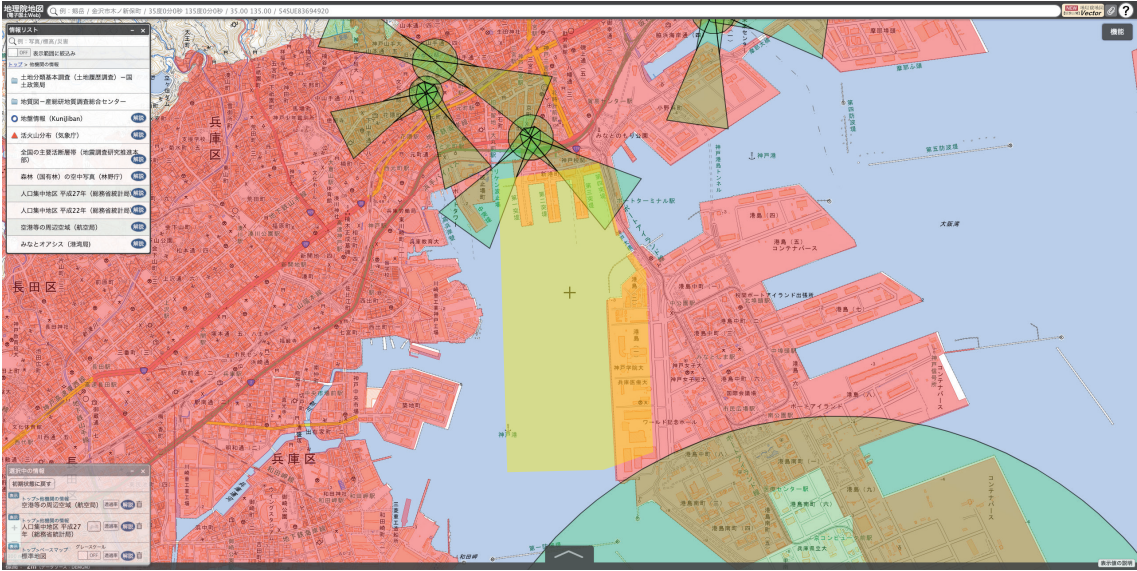
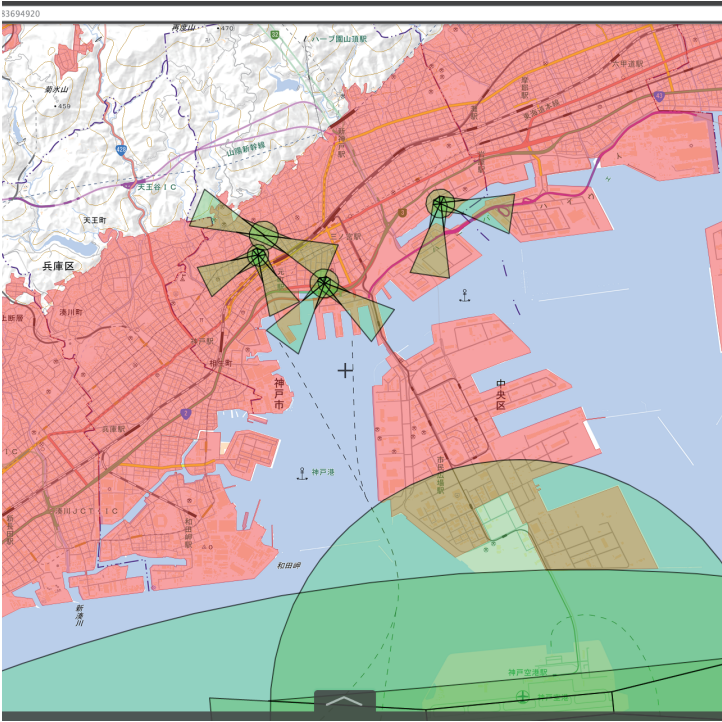
飛行経路

地表 150m未満
海拔 170m未満

- ・ 道路上空を飛行する場合は、車両及び歩行者の通行がないことを確認できた場合のみとし、万が一車両又は歩行者が飛行範囲に接近又は進入した場合には直ちに飛行を中止する措置をとる。
- ・ 飛行は休校日や早朝等第三者が往来する可能性が低い時間帯に限り、飛行経路を当該施設敷地内に限定し、第三者の立ち入り制限を行いつつ一定の広さのある場所において飛行させるとともに、突風などを考慮して当該場所の付近（近隣）の第三者や物件への影響を予め現地で確認・評価し、補助者の増員等を行う。また、第三者の立ち入り等が生じた場合は速やかに飛行を中止する。
- ・ 飛行は休診日や早朝等第三者が往来する可能性が低い時間帯に限り、飛行経路を当該施設敷地内に限定し、第三者の立ち入り制限を行いつつ一定の広さのある場所において飛行させるとともに、突風などを考慮して当該場所の付近（近隣）の第三者や物件への影響を予め現地で確認・評価し、補助者の増員等を行う。また、第三者の立ち入り等が生じた場合は速やかに飛行を中止する。
- ・ 補助者による双眼鏡等の使用および補助者の目視範囲でのみ飛行する。

飛行経路及・地表からの高度・海拔高度

兵庫県神戸港周辺



飛行経路
地表 150m未満
海拔 170m未満

- ・ 道路上空を飛行する場合は、車両及び歩行者の通行がないことを確認できた場合のみとし、万が一車両又は歩行者が飛行範囲に接近又は進入した場合には直ちに飛行を中止する措置をとる。
- ・ 飛行は休休日や早朝等第三者が往来する可能性が低い時間帯に限り、飛行経路を当該施設敷地内に限定し、第三者の立ち入り制限を行いつつ一定の広さのある場所において飛行させるとともに、突風などを考慮して当該場所の付近（近隣）の第三者や物件への影響を予め現地で確認・評価し、補助者の増員等を行う。また、第三者の立ち入り等が生じた場合は速やかに飛行を中止する。
- ・ 飛行は休休日や早朝等第三者が往来する可能性が低い時間帯に限り、飛行経路を当該施設敷地内に限定し、第三者の立ち入り制限を行いつつ一定の広さのある場所において飛行させるとともに、突風などを考慮して当該場所の付近（近隣）の第三者や物件への影響を予め現地で確認・評価し、補助者の増員等を行う。また、第三者の立ち入り等が生じた場合は速やかに飛行を中止する。
- ・ 補助者による双眼鏡等の使用および補助者の目視範囲でのみ飛行する。
- ・ 飛行範囲における空港等制限表面の制限高を当該空港等の設置管理者へ確認し、同制限高を超えて飛行する場合には、関西空港事務所長の許可を受けてから飛行する。

無人航空機 飛行マニュアル

無人航空機の点検と整備について

機体・送信機の点検及び整備方法

■ 飛行前点検（１）

飛行前には、以下の点について機体の点検を行う。

- ・各機器は確実に取り付けられているか（ネジ等の脱落やゆるみ等）
- ・発動機やモーターに異音はないか
- ・機体（プロペラ、フレーム等）に損傷やゆがみはないか
- ・燃料の搭載量又はバッテリーの充電量は十分か
- ・通信系統、推進系統、電源系統及び自動制御系統は正常に作動するか

■ 飛行後点検（２）

飛行後には、以下の点について機体の点検を行う。

- ・機体にゴミ等の付着はないか
- ・各機器は確実に取り付けられているか（ネジ等の脱落やゆるみ等）
- ・機体（プロペラ、フレーム等）に損傷やゆがみはないか
- ・各機器の異常な発熱はないか

■ 20時間の飛行毎に以下の点検を実施する（３）

- ・交換の必要な部品はあるか
- ・各機器は確実に取り付けられているか（ネジの脱落やゆるみ等）
- ・機体（プロペラ、フレーム等）に損傷やゆがみはないか
- ・通信系統、推進系統、電源系統及び自動制御系統は正常に作動するか

点検・整備の記録

5－1（１）～（３）に定める飛行の前後及び20時間の飛行毎に無人航空機の点検・整備を行った際には、「無人航空機の飛行日誌の取扱要領」に従い、点検・整備記録を作成し管理する。

無人航空機 飛行マニュアル

無人航空機を飛行させる者の訓練及び遵守事項

基本的な操縦技量の習得（１）

プロボの操作に慣れるため、以下の内容の操作が容易にできるようになるまで10時間以上の操縦練習を実施する。なお、操縦練習の際には、十分な経験を有する者の監督の下に行うものとする。訓練場所は許可等が不要な場所又は訓練のために許可等を受けた場所で行う。

項目	内容
離着陸	操縦者から 3 m離れた位置で、3 mの高さまで離陸し、指定の範囲内に着陸すること。 この飛行を 5 回連続して安定して行うことができること。
ホバリング	飛行させる者の目線の高さにおいて、一定時間の間、ホバリングにより指定された範囲内（半径 1 mの範囲内）にとどまることができること。
左右方向の移動	指定された離陸地点から、左右方向に 2 0 m離れた着陸地点に移動し、着陸することができること。この飛行を 5 回連続して安定して行うことができること。
前後方向の移動	指定された離陸地点から、前後方向に 2 0 m離れた着陸地点に移動し、着陸することができること。 この飛行を 5 回連続して安定して行うことができること。
水平面内での飛行	一定の高さを維持したまま、指定された地点を順番に移動することができること。 この飛行を 5 回連続して安定して行うことができること。

業務を実施するために必要な操縦技量の習得（２）

基礎的な操縦技量を習得した上で、以下の内容の操作が可能となるよう操縦練習を実施する。訓練場所は許可等が不要な場所又は訓練のために許可等を受けた場所で行う。

項目	内容
対面飛行	対面飛行により、左右方向の移動、前後方向の移動、水平面内での飛行を円滑に実施できるようにすること。
飛行の組合	操縦者から 1 0 m離れた地点で、水平飛行と上昇・下降を組み合わせて飛行を 5 回連続して安定して行うことができること。
8 の字飛行	8 の字飛行を 5 回連続して安定して行うことができること。



cubic-tt

Address: 香川県小豆郡小豆島町神浦甲 655
Phone/Fax: 0879-62-9229

無人航空機 飛行マニュアル

無人航空機を飛行させる者の訓練及び遵守事項

操縦技量の維持

５－２（１），５－２（２）で定めた操縦技量を維持するため、定期的に操縦練習を行う。訓練場所は許可等が不要な場所又は訓練のために許可等を受けた場所で行う。

夜間における操縦練習

夜間においても、５－２（２）に掲げる操作が安定して行えるよう、訓練のために許可等を受けた場所又は屋内にて練習を行う。

目視外飛行（補助者あり）における操縦練習

目視外飛行（補助者あり）においても、５－２（２）に掲げる操作が安定して行えるよう、訓練のために許可等を受けた場所又は屋内にて練習を行う。

目視外飛行（補助者なし）における操縦練習

操縦練習５－３（目視外飛行（補助者あり））の練習に加え、遠隔からの異常状態の把握、状況に応じた適切な判断及びこれに基づく操作等に関し、座学・実技による教育訓練を少なくとも10時間以上受ける。

飛行記録の作成

無人航空機を飛行させた際には、「無人航空機の飛行日誌の取扱要領」に従い、飛行記録を作成し管理する。

無人航空機 飛行マニュアル

無人航空機を飛行させる者の訓練及び遵守事項

無人航空機を飛行させる者が遵守しなければならない事項

- 1) 第三者に対する危害を防止するため、第三者の上空で無人航空機を飛行させない。
- 2) 飛行前に、気象、機体の状況及び飛行経路について、安全に飛行できる状態であること、飛行させる場所が緊急用務空域に指定されていないことを確認する。
- 3) 5 m/s 以上の突風が発生するなど、無人航空機を安全に飛行させることができなくなるような不測の事態が発生した場合には即時に飛行を中止する。ただし、5 m/s 以上の突風で飛行可能であることを、製造者等が定める取扱説明書等にて確認している場合は、その条件による。
- 4) 多数の者が集合する場所の上空を飛行することが判明した場合には即時に飛行を中止する（承認を受けて催し場所の上空を飛行する場合を除く）。
- 5) アルコール又は薬物の影響により、無人航空機を正常に飛行させることができないおそれがある間は、飛行させない。
- 6) 飛行の危険を生じるおそれがある区域の上空での飛行は行わない。
- 7) 飛行前に、航行中の航空機を確認した場合には、飛行させない。
- 8) 飛行前に、飛行中の他の無人航空機を確認した場合には、飛行日時、飛行経路、飛行高度等について他の無人航空機を飛行させる者と調整を行う。
- 9) 飛行中に、航行中の航空機を確認した場合には、着陸させるなど接近または衝突を回避させる。
- 10) 飛行中に、飛行中の他の無人航空機を確認した場合には、当該無人航空機との間に安全な間隔を確保して飛行させる。その他衝突のおそれがあると認められる場合は、着陸させるなど接近又は衝突を回避させ、飛行日時、飛行経路、飛行高度等について、他の無人航空機を飛行させる者と調整を行う。
- 11) 不必要な低空飛行、高調音を発する飛行、急降下など、他人に迷惑を及ぼすような飛行を行わない。
- 12) 物件のつり下げ又は曳航は行う場合は、飛行距離及び高度の限界値を設定して不必要な飛行を行わないようにし、突風や電波障害等の不測の事態を考慮して当該場所の付近（近隣）の第三者や物件への影響を予め現地で確認・評価し、補助者の増員等を行う。
- 13) 十分な視程が確保できない雲や霧の中では、飛行させない。
- 14) 「無人航空機の飛行日誌の取扱要領」に従い、定期的に機体の点検・整備を行うとともに、点検・整備記録を作成する。
- 15) 「無人航空機の飛行計画の通報要領」に従い、あらかじめドローン情報基盤システム（飛行計画通報機能）を用いて飛行計画を通報する。また、飛行経路に係る他の無人航空機の飛行計画の情報について当該システムを用いて確認する。
- 16) 「無人航空機の飛行日誌の取扱要領」に従い、飛行の都度、飛行の実績を記録する。
- 17) 無人航空機の事故及び重大インシデントの報告要領」に定める事態が発生した場合には、当該要領に基づき、許可等を受けた飛行に関してはこれを許可等した官署に対し、また、許可等を受けていない飛行に関しては飛行経路を管轄する官署に対し、ドローン情報基盤システム（事故等報告機能）を用いて速やかに報告する。
- 18) 負傷者の救護が必要な事態が発生した場合は、直ちに無人航空機の飛行を中止し、「無人航空機の事故及び重大インシデントの報告要領」に示す救護措置を行う。
- 19) 飛行の際には、無人航空機を飛行させる者は許可書又は承認書の原本又は写しを携帯する。なお、電子データの携帯でも可とする。

無人航空機 飛行マニュアル

安全を確保するために必要な体制

無人航空機を飛行させる際の体制

- (1) 場所の確保・周辺状況を十分に確認し、第三者の上空では飛行させない。
万が一、飛行範囲への第三者の立入があった際は、飛行の中止等の措置を行う。
- (2) 風速 5 m/s 以上の状態では飛行させない。ただし、風速 5 m/s 以上の状態で飛行可能であることを、製造者等が定める取扱説明書等にて確認している場合は、その条件による。
- (3) 雨の場合や雨になりそうな場合は飛行させない。ただし、雨でも飛行可能であることを、製造者等が定める取扱説明書等にて確認している場合はその限りではない。
- (4) 十分な視程が確保できない雲や霧の中では飛行させない。
- (5) 飛行させる際には、安全を確保するために必要な人数の補助者を配置し、相互に安全確認を行う体制をとる。なお、塀やフェンス等を設置することや、第三者の立入りを制限する旨の看板やコーン等を飛行範囲や周辺環境に応じて設置することにより立入管理区画を明示し、第三者の立入りを確実に制限することができる場合は、これを補助者の配置に代えることができる。
- (6) 補助者は、飛行範囲及びその周辺に第三者が立ち入らないよう注意喚起を行う。
- (7) 補助者は、飛行経路全体を見渡せる位置において、無人航空機の飛行状況及び周囲の気象状況の変化等を常に監視し、操縦者が安全に飛行させることができるよう必要な助言を行う。
- (8) 飛行場所付近の人又は物件への影響をあらかじめ現地で確認・評価し、補助員の増員等を行う。
- (9) 第三者の往来が多い場所や学校、病院、神社仏閣、観光施設などの不特定多数の人が集まる場所の上空やその付近は飛行させない。ただし、当該施設上空の飛行が必要な場合は、飛行経路を当該施設内に限定した上で、一定の広さのある場所を飛行させる等、当該施設の管理者等と安全を確保するために必要な体制について調整を行ったのちに飛行する。また、経路下における第三者の立ち入りについて制限を行い、第三者の立ち入り等が生じた場合は、速やかに飛行を中止するほか、突風などを考慮して当該場所の付近（近隣）の第三者や物件への影響を予め現地で確認・評価し、補助者の増員等を行う。
- (10) 高速道路、交通量が多い一般道やその付近では飛行させない。
- (11) 一般道上空を飛行する場合は、車両及び歩行者の通行がないことを確認できた場合のみとし、万が一車両又は歩行者が飛行範囲に接近又は進入した場合には直ちに飛行を中止する措置をとる。
- (12) 鉄道上を飛行する場合はその管理者等と調整し、その指示に従い安全が確認できた場合のみとする。万が一車両又は歩行者が飛行範囲に接近又は進入した場合には直ちに飛行を中止する措置をとる。
- (13) 水上を飛行する場合は、船舶及び遊泳者等の進入が無いことを確認できた場合のみとし、万が一船舶又は遊泳者等が飛行範囲に接近又は進入した場合には直ちに飛行を中止する等の措置をとる。

* 飛行の形態に応じ、追加事項にある必要な体制を適切に実行すること。

非常時の連絡体制

あらかじめ、飛行の場所を管轄する警察署、消防署等の連絡先を調べ、5-4(17)に掲げる事態が発生した際には、必要に応じて直ちに警察署、消防署、その他必要な機関等へ連絡するとともに、国土交通省ホームページに掲載されている別表：無人航空機による事故等の情報提供先一覧のとおり許可等を行った国土交通省航空局安全部無人航空機安全課、地方航空局保安部運航課又は空港事務所まで報告する。なお、夜間等の執務時間外における報告については、24 時間運用されている空港事務所に電話で連絡を行う。

無人航空機 飛行マニュアル

安全を確保するために必要な体制

無人航空機を飛行させる際の体制 （追加事項）

■ 人又は家屋の密集している地域の上空における飛行又は地上又は水上の人又は物件との間に 30mの距離を保てない飛行を行う際の体制

- （１）飛行させる無人航空機について、プロペラガードを装備して飛行させる。装備できない場合は、第三者が飛行経路下に入らないように監視及び注意喚起をする補助者を必ず配置し、万が一第三者が飛行経路下に接近又は進入した場合は操縦者に適切に助言を行い、飛行を中止する等適切な安全措置をとる。５－５（５）に示す飛行範囲への第三者の立入管理措置を行う場合には、補助者の配置に代えることができる。
- （２）無人航空機の飛行について、補助者が周囲に周知を行う。

■ 夜間飛行を行う際の体制

- （１）夜間飛行においては、目視外飛行は実施せず、機体の向きを視認できる灯火が装備された機体を使用し、機体の灯火が容易に認識できる範囲内での飛行に限定する。
- （２）日中、飛行させようとする経路及びその周辺の障害物件等を事前に確認し、適切な飛行経路を選定する。
- （３）操縦者は、夜間飛行の訓練を修了した者に限る。
- （４）補助者についても、飛行させている無人航空機の特徴を十分理解させておくこと。５－５（５）に示す第三者の立入管理措置を行う場合には、補助者の配置に代えることができる。
- （５）夜間の離発着場所において車のヘッドライトや撮影用照明機材等で機体離発着場所に十分な照明を確保する。

■ 目視外飛行を行う際の体制

- （１）飛行の前には、飛行ルート下に第三者がいないことを確認し、双眼鏡等を有する補助者のもと、目視外飛行を実施する
- （２）操縦者は、目視外飛行の訓練を修了した者に限る。
- （３）補助者についても、飛行させている無人航空機の特徴を十分理解させておくこと。５－５（５）に示す飛行範囲への第三者の立入管理措置を行う場合には、補助者の配置に代えることができる。