

The logo is a circular emblem with a red outer ring. Inside the ring, the text 'FUKUSHIMA ROBOT TEST FIELD' is written in white capital letters. Below this, the Japanese text '福島ロボットテストフィールド' is written in white. The center of the logo features a stylized map of Fukushima Prefecture in purple, surrounded by various robotic elements: four propellers on the left, a red and white robot on the right, and a yellow and blue robot at the bottom. A small Japanese flag is on the left side of the inner circle.

国際イベント等の催し物における
パブリックセーフティの確保のための無人航空機の安全
な運用方法に関するガイドライン
(公開版)

RTF-GL-0004

Edition 1.0 2020/03

令和2年3月

公益財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構
(福島ロボットテストフィールド)
日本無人機運行管理コンソーシアム

目次

1. 用語定義	3
2. 背景と目的	5
3. 適用範囲	6
3.1. 適用が想定されるイベント	6
3.2. 適用が想定されるイベントの条件	6
3.3. 適用が想定される施設の条件	6
4. 国際イベントにおける無人航空機飛行と関係者の役割	7
4.1. 飛行事業者(図 4-1①)	8
4.2. イベント運営事業者(図 4-1②)	9
4.3. 警備事業者(図 4-1③)	9
4.4. RTF(図 4-1④)	9
4.5. JUTM(図 4-1⑤)	9
付録	10
1. 申請	10
2. 関連法令	11

1. 用語定義

本章ではガイドラインで使用する用語と、その定義について記す。

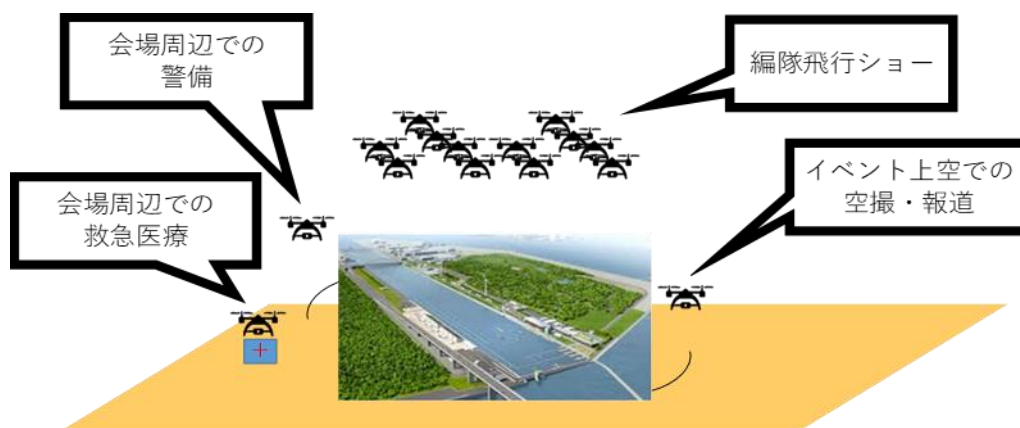
用語	定義
無人航空機	航空法における「無人航空機(ドローン・ラジコン機等)」を指す。
イベント会場	イベント運営事業者がイベントを行う場所とイベント運営事業者がイベントを運営するに当たって使用権限、管理権限を有している場所(=管掌範囲)も含めた場所を示す。警備事業者が警備行為を行える範囲。
イベント会場施設管理者	イベント会場の施設管理を行う団体/事業者。イベント運営事業者からのイベント会場での無人航空機飛行申請の同意の可否を行う。
飛行事業者	航空法における「無人航空機(ドローン・ラジコン機等)」を対象とし、イベント会場での無人航空機飛行を行う事業者。
操縦者(オペレータ)	無人航空機を操縦する者、事業者が兼ねる場合もある。
イベント運営事業者	イベントを主催し、とりまとめ、運営を行う組織、一連の無人航空機飛行に係る流れでイベントに関わる関係者との間で円滑に業務が進むように調整を行う。
警備事業者	イベント会場での警備を行う。飛行中の無人航空機位置等を監視し、無人航空機の識別、監視し、不審無人航空機発見時には警察への通報を行う。
警備本部	飛行中の無人航空機位置等を監視し、無人航空機の識別、監視し、会場を警備している警備員に対して警備指示を行う。
警備員	飛来する無人航空機を監視、警備本部への報告、警備本部からの指示に従った警備を行う。
簡易リモート ID	無人航空機に搭載し、無人航空機の識別(機体 ID)、位置情報を発信するモジュール。現在、2022 年から 23 年にむけて ISO でリモート ID の標準化に向けての作業中である。本ガイドラインでは無人航空機識別に必要となる機体 ID、位置情報の発信に限定していることからリモート ID とは区別し簡易的なリモート ID として簡易リモート ID としている。

簡易リモート ID 受信機	簡易リモート ID からの上記の無人航空機識別情報を受信し、UTM との間で接続を行う機器。
運航管理システム (UTM)	無人航空機を安心、安全に飛行するために無人航空機の動態管理、無人航空機飛行に必要となる各種情報を提供するシステム。(以下運航管理システムを UTM と略す)
福島ロボットテスト フィールド(RTF)	福島にあるロボットテストフィールド (以下 RTF と略す)。イベント会場での無人航空機飛行に当たっての検証、リハーサル環境の提供。無人航空機飛行に先立ちイベント運営事業者とともに飛行事業者からの飛行申請内容の確認、警備事業者からの警備計画の確認を行う。このガイドラインで記載している UTM を有している。
警察	イベント及びイベント会場周辺を管轄する警察組織、イベント運営事業者からの飛行計画書、警備計画書の内容を確認、指導を行う。警備事業者からの不審無人航空機発見通報に対して対処する。
日本無人機運行 管理コンソーシアム (JUTM)	無人航空機及びロボットにおいて無人移動体画像伝送システム(169MHz 帯、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯)の無線局を運用する際に、免許人間で運用調整を行う団体(以下 JUTM と略す)。

2. 背景と目的

本章では、ガイドライン策定の検討に至った背景とガイドラインの策定の目的を記す。

昨今のイベントにおいて下記の図 2-1 に示すように無人航空機利活用が進んでいる。また無人航空機利活用の期待に応えて様々の実証実験が各地で行なわれ、無人航空機を取り巻く環境が変化している。



＜図 2-1：イベントにおける無人航空機活用例＞

一方、重要施設への落下事件により、2016 年（平成 28 年）4 月に重要な施設などの上空での無人航空機等の飛行禁止法が平成 28 年法律第 9 号として施行され、さらに無人航空機等の飛行禁止の対象範囲の拡大によりラグビーワールドカップ 2019、2020 年東京五輪・パラリンピックのテロ対策として、2019 年（令和元年）6 月に上記の会場関係施設等上空での無人航空機（小型無人機）飛行を禁じる法律等を一部改正した令和元年法律第 10 号が施行された。大会組織委員会が許可を出した無人航空機以外の飛行を制限し、違反した場合は罰則を科す内容となっている。

このような環境下でイベント運営事業者がイベント会場で飛行事業者へ飛行許可を与えるが、イベント当日に飛来する無人航空機が飛行許可を与えた無人航空機か否かの識別が困難であり、イベント会場のパブリックセーフティの確保が喫緊の課題である。

FAA(Federal Aviation Administration:アメリカ連邦航空局)では無人航空機認証において UTM とリモート ID を用いることの必要性に議論されていることもあることから、本ガイドラインは上記の課題を解決することを目的とし、今の技術・枠組みでできる RTF など実運用されている運航管理システムと簡易的なリモート ID を活用して飛行許可を得ていない不審無人航空機の識別を可能とするしくみをまとめている。

3. 適用範囲

本章では、ガイドラインの適用が想定されるイベント、イベント/施設の条件について記す。

3.1. 適用が想定されるイベント

本節では、ガイドライン作成の時点で想定したイベントを記す。

悪意を持った違法無人航空機等の飛行することでイベント運営に多大なる影響を及ぼすことが想定される国際イベント等に適用することを基本とする。但し国際イベントの他、小型無人機等飛行禁止法にある国の重要施設(原子力発電所、防衛関係施設等)に対して準用することができる。

3.2. 適用が想定されるイベントの条件

本節ではガイドラインが適用するイベントについて記す。

- (1) イベントを計画、運営するにあたってイベント運営事業者を有し、責任者が明確であり、イベント運営が計画通りに実行できる体制を有すること
- (2) イベント会場を複数有する場合は、全体統括責任者及び各会場に責任者を配置すること
- (3) 事前に無人の状態で無人航空機を使用した、飛行確認が実施できること
- (4) 無人航空機を活用する際は、十分に飛行計画を検討し、警備事業者と警備計画を共有すること

3.3. 適用が想定される施設の条件

本節ではガイドラインが適用する施設について記す。

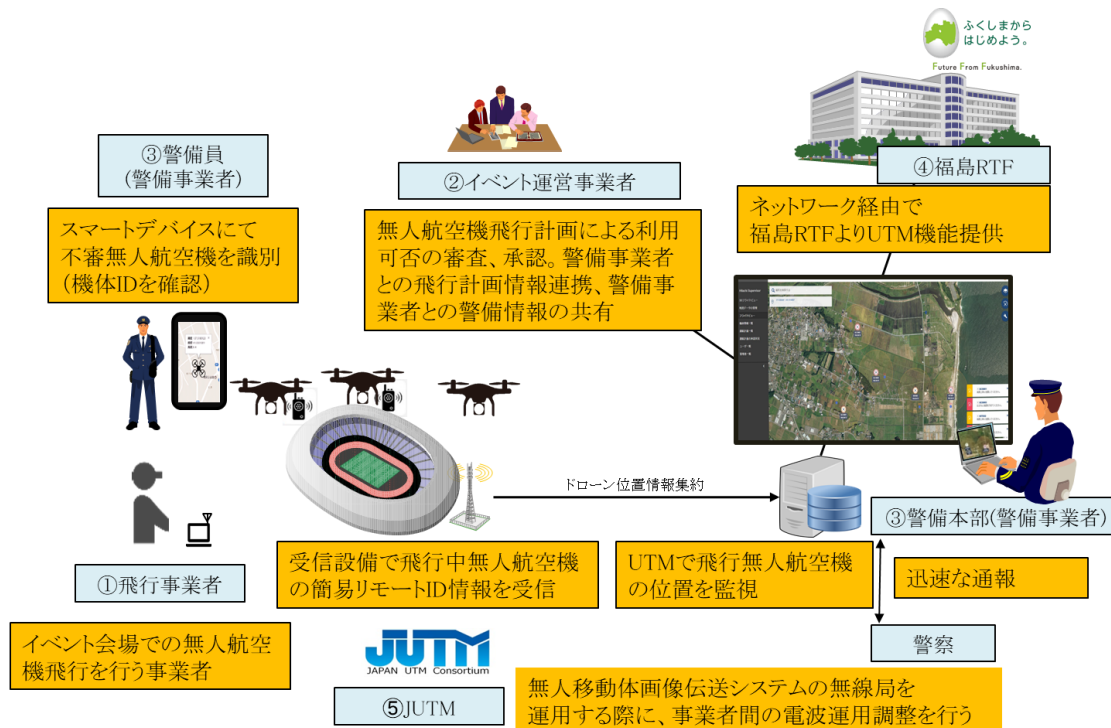
- (1) 事前に避難経路を確保できること
- (2) 有事の際に、警察・消防へ迅速に連絡するための通信手段を確保すること
- (3) イベント運営事業者と警備事業者が常時飛行中の無人航空機の位置管理をできること
- (4) イベント運営事業者は全体統括責任者へ迅速に連絡するための通信手段を確保すること

これらの条件を満たすイベント、施設における無人航空機飛行に伴うパブリックセーフティのあり方について関係者の役割を以下の節にて記す。

なお、無人航空機飛行するイベント会場、会場近隣を管掌する UTM として基本、RTF を活用すること。

4. 国際イベントにおける無人航空機飛行と関係者の役割

本章では国際イベントにて無人航空機飛行に関するパブリックセーフティを確保するための関係者の役割を記す。図 4-1 に無人航空機飛行に関係する関係者とパブリックセーフティを確保のための機器・設備を示す。本構成を基本とする。なおイベント運営事業者の判断により構成を見直すことができる。



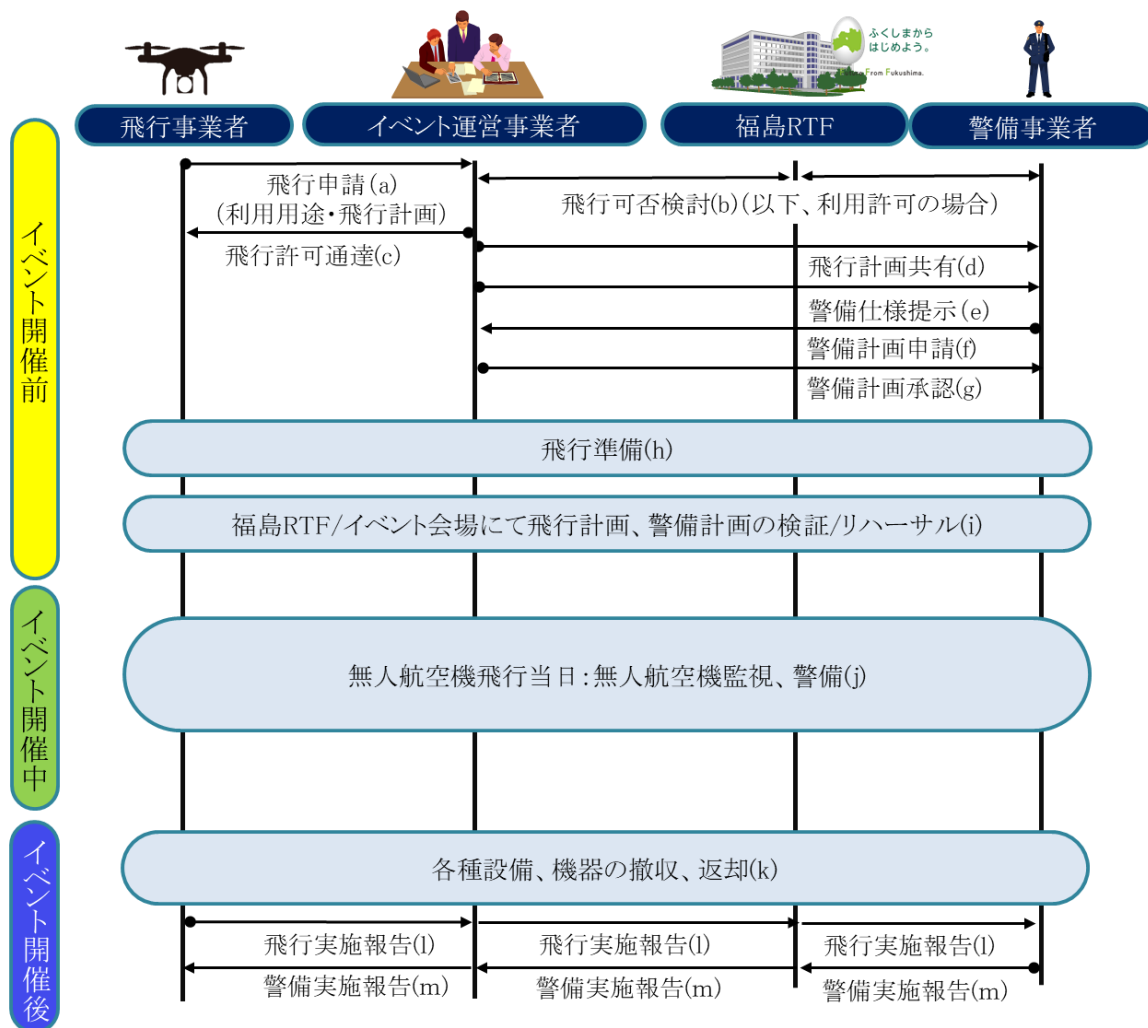
＜図 4-1: 無人航空機飛行に関係する関係者と
パブリックセーフティを確保の検討に当たっての機器・設備＞

図 4-1 に示す関係者の役割を図 4-2 に示すようにイベント開催前、イベント開催中、イベント開催後の期間に分け、さらに国際イベント会場の利用を・許可された許可無人航空機運用と、・許可されていない不審無人航空機対策に分類し、各期間で実施する事項を以下、関係者毎にまとめる。

期間	許可済無人航空機運用・監視	不審無人航空機対策
イベント開催前	・飛行計画立案 ・警備計画立案 ・飛行準備 ・検証、リハーサル	・警備計画立案 ・検証、リハーサル
イベント開催中 無人航空機飛行当日	・運用・監視	・不審無人航空機識別・対処・通報
イベント開催後	飛行実施報告	警備実施報告

＜図 4-2: イベントの各期間における実施事項＞

図 4-3 に本ガイドラインの運用の流れの概要を示す。以下、図中の番号の内容を以下に関係者毎に記す。



< 図 4-3: 本ガイドラインの運用の概要 >

4.1. 飛行事業者(図 4-1①)

飛行事業者は国際イベント等のイベント会場にて無人航空機を用いて飛行を行う事業者を指す。飛行事業者は無人航空機飛行に当たって、国土交通省に提出する下記の3つの書類に記載する無人航空機飛行に関する条件を満たすことが前提である。

- (1) 無人航空機の飛行に関する許可・承認申請書
- (2) 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書
- (3) 無人航空機を飛行させる者に関する飛行経歴・知識・能力確認書

また無人航空機の飛行で無人航空機操縦者間の無線通信で使用する周波数によっては、無線局(無線設備)の免許申請手続きや無線設備を操作するための資格(第三級陸上特殊無線技士)が必要になる場合がある。

4.2. イベント運営事業者(図 4-1②)

イベント運営事業者はイベントを主催し、とりまとめ、運営を行う事業者を指す。イベント運営事業者は、図 4-2 に示す一連の無人航空機飛行に係る流れでイベントに関わる関係者との間で円滑に業務が進むように調整を行う。

4.3. 警備事業者(図 4-1③)

イベント運営事業者より委託でイベントに関わる警備事業を行う。警備事業者は警備業法第 4 条に規定されている認定を受けていること。警備を行う場所以外の公安委員会で認定されている場合は同法第 9 条に規定されている警備を行う場所の公安委員会の受付印のある届出書(写)があることが前提となる。

4.4. RTF(図 4-1④)

本ガイドラインに記載のイベント会場での無人航空機飛行に当たっての検証、リハーサル環境の提供を行う。また、無人航空機飛行に先立ちイベント運営事業者とともに飛行事業者からの飛行申請内容の確認、警備事業者からの警備計画の確認を行う。このガイドラインに記載している UTM を所有しており、基本的には飛行事業者、警備事業者に対して UTM を提供する。

4.5. JUTM(図 4-1⑤)

飛行事業者からの無人航空機飛行にあたって無人移動体画像伝送システム(169MHz 帯、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯)の無線局を運用する際に、免許人間同士での運用調整を行う。運用調整した結果を飛行事業者に通知し、無人移動体画像伝送システム運用調整システムに登録する。

無人移動体画像伝送システム運用調整システムに登録された周波数情報はパブリックセーフティ確保の観点から関係者以外からの参照できないことが望ましい。

付録

1. 申請

小型無人機等飛行禁止におけるイベント会場上空及び周辺での無人航空機飛行を前提に、無人航空機飛行実現に必要な申請、届けを作成するに当たって参考とするドキュメントを示す。

(1) イベント会場での無人航空機飛行の同意申請(申請先: イベント会場施設管理者)

イベント運営事業者が飛行計画の承認後、警察庁が定めている「対象施設周辺地域において小型無人機等の飛行を行う場合の手続」に従い、飛行事業者がイベント会場施設管理者に対してイベント会場での無人航空機飛行の同意申請を行い、イベント会場施設管理者から同意を得る。同意に得る際にはイベント会場施設管理者からの同意を証明する書面を提示してもらう。

(2) 小型無人機等の飛行に関する通報書(申請先: 公安委員会)

イベント会場施設管理者からの同意を証明する書面とともに無人航空機飛行を行うイベント会場を管掌する公安委員会向けに「小型無人機等の飛行に関する通報書」にて作成し、通報する。

(3) 無人航空機の飛行に関する許可・承認申請書(申請先: 国土交通省)

イベント運営事業者は本書類で飛行事業者がイベント飛行の前提条件を満たしているかの確認を行う。

(4) 第三級陸上特殊無線技士の資格取得、無線局(無線設備)の免許申請(申請先: 総務省)

無人航空機の飛行で無人航空機操縦者間の無線通信で使用する周波数によっては、無線局(無線設備)の免許申請手続きや無線設備を操作するための資格(第三級陸上特殊無線技士)が必要な場合がある。

(5) 無人移動体画像伝送システム運用調整システム(申請先: JUTM)

公安委員会への通報が完了し、無人移動体画像伝送システム運用調整システム(申請先: JUTM)の国土交通省の申請承認が下りた後、無人航空機の飛行において無人移動体画像伝送システム(169MHz 帯、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯)の周波数を使用する場合、JUTM が運営している無人移動体画像伝送システムの運用電波調整にて無人航空機飛行で使用する周波数申請を行い、使用周波数を確定することを基本とする。

(6) 無人航空機情報基盤システム(FISS)(登録先: 国土交通省)

本システムにて(1)で申請承認を得た内容をふくめ飛行計画を本システムに登録する。

各種の申請/登録に当たって参照すべき文書を以下に示す。

無人航空機(ドローン、ラジコン機等)の安全な飛行のためのガイドライン(国土交通省作成)※本重要施設の周辺地域の上空における小型無人機等の飛行の禁止についての記載があるが、(1)にて申請しているので、この項目以外を参照する

無人航空機飛行マニュアル(国土交通省作成)

無人航空機に係る規則の運用おける解釈について(国土交通省作成)

無人航空機(ドローン、ラジコン等)の飛行に関する Q&A(国土交通省作成)

2. 関連法令

イベント会場での無人航空機飛行に当たって遵守すべき関連法令を示す。

- (1) 重要施設の周辺地域の上空における小型無人機等の飛行の禁止に関する法律(令和元年法律第十号)
- (2) 航空法第 2 条
- (3) 航空法第 132 条
- (4) 電波法第 4 条
- (5) 警備業法第 4 条

以上