

令和4年度農業用ドローン安全運用講習会

2022年6月22日

本日の内容

1. はじめに
2. 農業用ドローンに関する法令
3. 農業用ドローンの安全な運用方法
4. 最新技術のご紹介

1 はじめに

無人航空機の定義

◆無人航空機とは？

- ・「人が乗ることができない飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船であって、遠隔操作又は自動操縦により飛行させることができるもの」と**航空法で定義** (国土交通省 航空局)
- ・いわゆる**ドローン (マルチコプター)**、ラジコン機、農薬散布用ヘリコプターなどが該当
- ※**機体重量100g以上**のドローン (マルチコプター)



ドローンとは

- 『ドローン』は一般名称で、明確な定義はない
- 主としてマルチローター型の小型無人航空機のことを『ドローン』と呼ぶ



ドローンの特徴

**固定翼機
(ラジコン機)**

**回転翼機
(無人ヘリ)**

**マルチコプター
(農業用ドローン)**



空中停止不可

空中停止 (ホバリング) が可能

【ドローンのメリット】

- ・高度な自動制御機能を持ち、容易に操縦可能 → 自動飛行機体も市販
- ・無人ヘリなどと比較して、構造が簡便、小型で小回りがきく

【ドローンのデメリット】

- ・エネルギー効率が悪いので、長距離、長時間移動に適さない
- ・バッテリーの持ち時間がネックになることが多い

導入・活用に当たって留意すべき点

- ✓ ドローンで**解決すべき課題・導入目的**が明確か
- ✓ ドローンの導入によって**費用対効果**が得られるか
- ✓ **法令や安全に関する知識**を十分に身に付けているか
- ✓ 活用可能な**環境や運用体制**は整っているか



2 農業用ドローンに関連する法令

農業用ドローンに関連する主な法令

□ 航空法 → 飛行エリアと飛行方法を規制

□ 農薬取締法 → 使用可能な農薬を規制

□ 電波法 → 使用する無線機器を規制

□ 小型無人機等飛行禁止法

□ 道路交通法

□ 民法

□ 条例

など

飛行エリアを規制



航空法による規制

- ・対象：（100g以上の）ドローン・ラジコン機・無人ヘリ等
- ・罰則： 50 万円以下の罰金

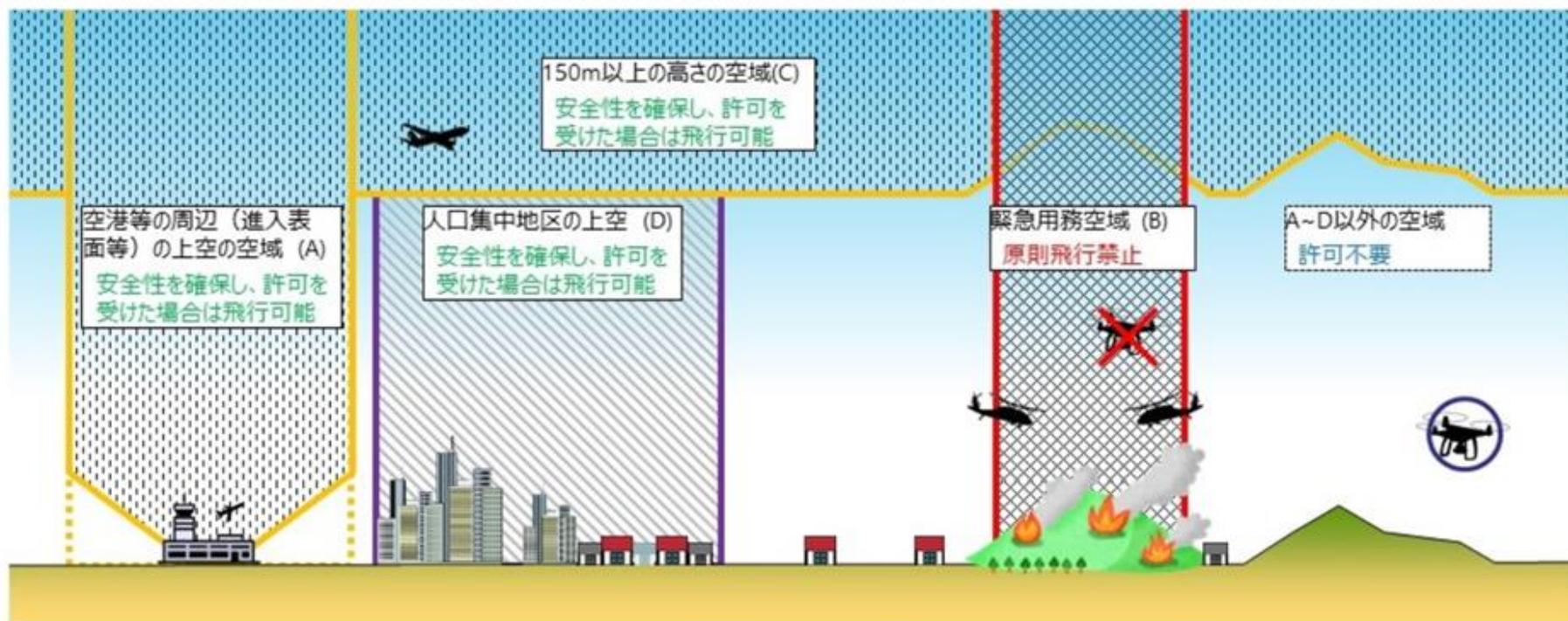
※アルコール又は薬物の影響下で無人航空機を飛行させた場合には、1 年以下の懲役又は30万円以下の罰金

① **飛行エリア**に関する規制

② **飛行方法**に関する規制

① 飛行エリアに関する規制

- (A) 空港等の周辺の上空の空域 ⇒ 空港等の周辺での散布作業
 - (B) 緊急用務空域 ⇒ 緊急的に指定された地域での散布作業
 - (C) 高度150m以上の高さの空域
 - (D) 人口集中地区の上空 ⇒ 市街地等での散布作業
- 飛行させる場合は、国土交通大臣の許可が必要



(A) (B) (C) …… 航空機の航行の安全に影響をおよぼすおそれがある空域（法132条第1項第1号）

(D) …… 人または家屋の密集している地域の上空（法132条第1項第2号）

飛行禁止エリアの確認方法

国土交通省のHPから飛行禁止エリアの確認が可能 ⇒ 飛行前に確認

空港等の周辺の上空



緊急用務空域（令和3年6月1日施行）

- ・警察、消防活動等緊急用務を行う場合、無人航空機の飛行を禁止する空域を指定
- ・この空域では、空港等の周辺の空域、150m以上の高さの空域、人口集中地区の上空の飛行許可があっても、ドローン飛行させることはできない
- ・緊急用務空域は国交省のホームページや航空局無人航空機Twitterにて公示される



緊急用務空域（令和3年6月1日施行）

航空安全

[統計・データ](#) [関連リンク](#) [Q&A](#) [サイトマップ](#) [English](#)

[ホーム](#) [政策・仕事](#) [航空](#) [航空安全](#) [無人航空機\(ドローン・ラジコン機等\)の飛行ルール](#)

無人航空機の飛行ルール

[最新情報](#)

[緊急用務空域](#)

手続・申請・届

[飛行許可承認申請の手続\(DIPS\)・実績](#)

[飛行情報の入力\(FISS\)](#)

[飛行実績報告\(原則不要となりました\)](#)

[事故等の報告](#)

制度・規制

[飛行ルールの対象と](#)

無人航空機(ドローン・ラジコン機等)の飛行ルール

- [無人航空機の飛行ルール\(日本語版\)](#)
- [無人航空機の飛行ルール\(英語版\)](#)
- [航空法令の解釈等](#)
- [小型無人機等飛行禁止法関係](#)
- [許可承認の審査要領](#)
- [DIPS申請の手引き\(R3.6月更新\)](#)
- [飛行申請手続オンラインサービス「DIPS」](#)
- [飛行情報共有オンラインサービス「FISS」](#)

緊急用務空域の公示

大雨に伴う災害等の発生している地域では今後、捜索、救難活動の有人機が飛行する可能性があります。有人機の災害活動の妨げにならないよう、当該地域でのドローンの飛行は控えるなど、ご注意ください。また、当該地域及びその周辺でドローンを飛行させる方は、周囲の気象・地象を常によく確認し、補助者を付けて助言を受けるなど、ご自身の身の安全を確保するようご注意ください。

※6月1日から現時点まで、緊急用務空域は指定されていません。

※緊急用務空域が指定された際は、この場所及び[航空局 無人航空機 Twitter](#)にてお知らせします。

ドローンを飛行させる前に緊急用務空域の確認を必ず実施してください。

当該空域を航空法第132条の3の適用を受けて無人航空機を飛行させる方は、2021-06-01付【航空局からのお知らせ】を合わせてご確認ください。

- [飛行禁止空域、緊急用務空域の図解](#)
- [緊急用務空域Q&A\(R3.6.1時点\)](#)

② 飛行方法に関する規制

飛行させる場所に関わらず、無人航空機を飛行させる場合には**厳守**

1. アルコール又は薬物等の影響下で飛行させないこと
2. 飛行前確認を行うこと
3. 航空機又は他の無人航空機との衝突を予防するよう飛行させること
4. 他人に迷惑を及ぼすような方法で飛行させないこと

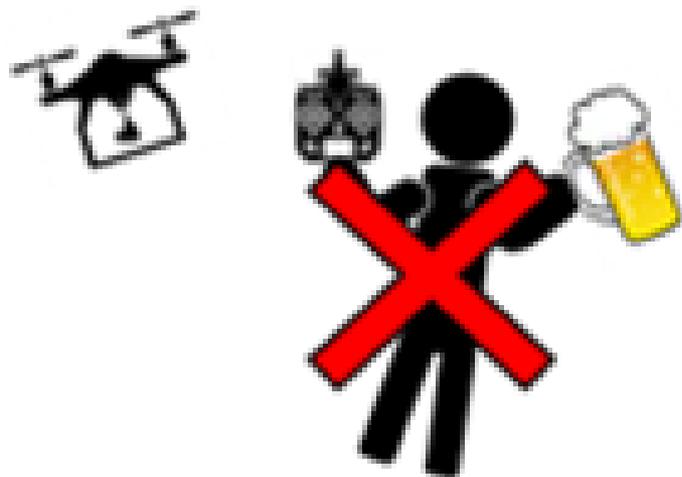
< 遵守事項となる飛行の方法 >



② 飛行方法に関する規制

飛行させる場所に関わらず、無人航空機を飛行させる場合には**厳守**

< 遵守事項となる飛行の方法 >



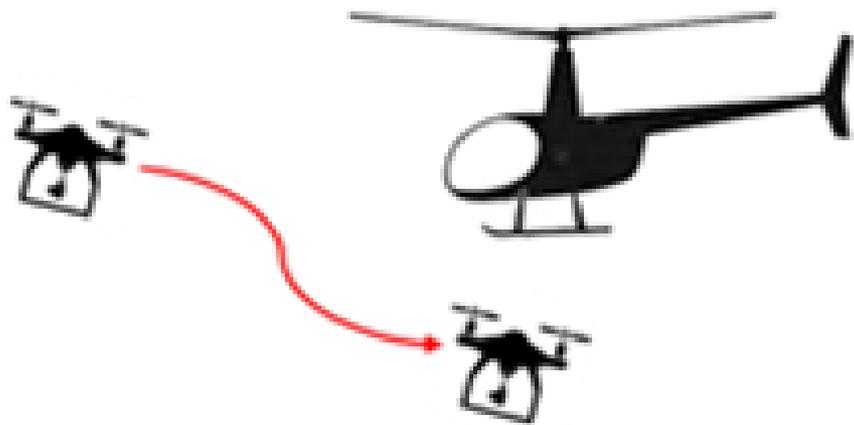
(飲酒時の飛行禁止)



(飛行前確認)

② 飛行方法に関する規制

飛行させる場所に関わらず、無人航空機を飛行させる場合には**厳守**



(衝突予防)



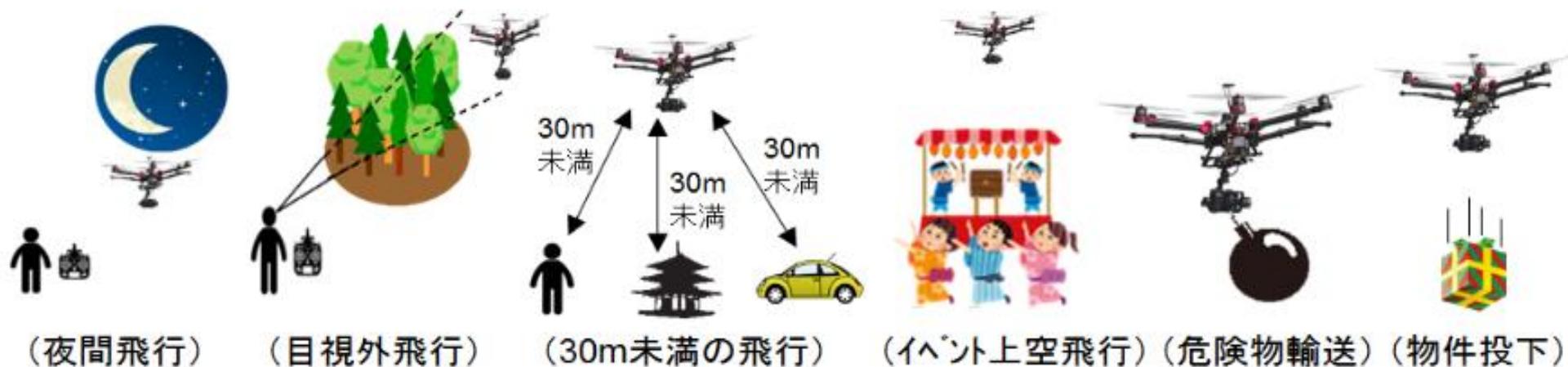
(危険な飛行の禁止)

② 飛行方法に関する規制

以下の飛行は、地方航空局長の承認を受ける必要がある

1. 夜間（日没から日の出まで）の飛行
2. 目視外（直接肉眼による）での飛行
3. 人又は物件との間に30m以内の距離で飛行
4. 祭礼、縁日など多数の人が集まる催しの上空での飛行
5. 爆発物など危険物の輸送
6. 無人航空機から物を投下すること

⇒ 農薬散布が該当

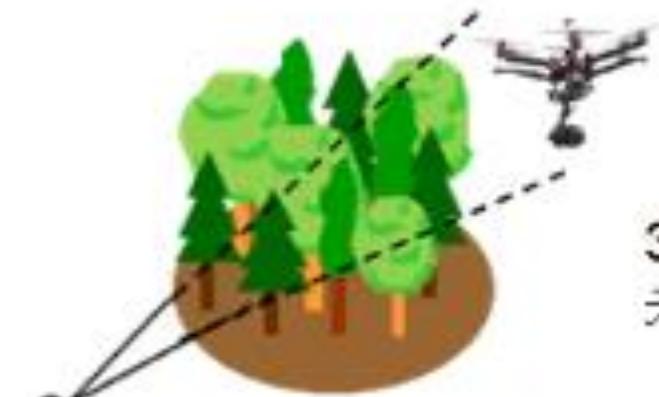


② 飛行方法に関する規制

<承認が必要となる飛行の方法>



(夜間飛行)



(目視外飛行)



(30m未満の飛行)

② 飛行方法に関する規制



(イベント上空飛行) (危険物輸送) (物件投下)

飛行の申請・承認

航空法で規制された飛行を行うには

地方航空局長の許可や承認が必要

●申請方法

オンラインサービスもしくは申請書の持参・郵送

(1) オンラインサービス

専用画面の質問に答えていくと申請書が自動で作成され、オンライン提出が可能

(2) 申請書の持参・郵送

国土交通省HPに掲載されている申請書に必要事項記載の上、提出

●申請～許可・承認までの期間

・少なくとも飛行開始予定日の10開庁日前までに申請

※**余裕をもって3～4週間程度前には申請する**

●申請窓口

・新潟長野静岡以東の場合：東京航空局

・富山岐阜愛知以西の場合：**大阪航空局** ←石川の場合はこちら

飛行計画の共有

令和元年7月26日改定

飛行情報の登録が義務化

飛行情報共有システム（オンライン）で

- ・飛行前に飛行経路に係る**他の無人航空機**の飛行予定の情報を確認
- ・**飛行予定の情報**を入力

することが必要

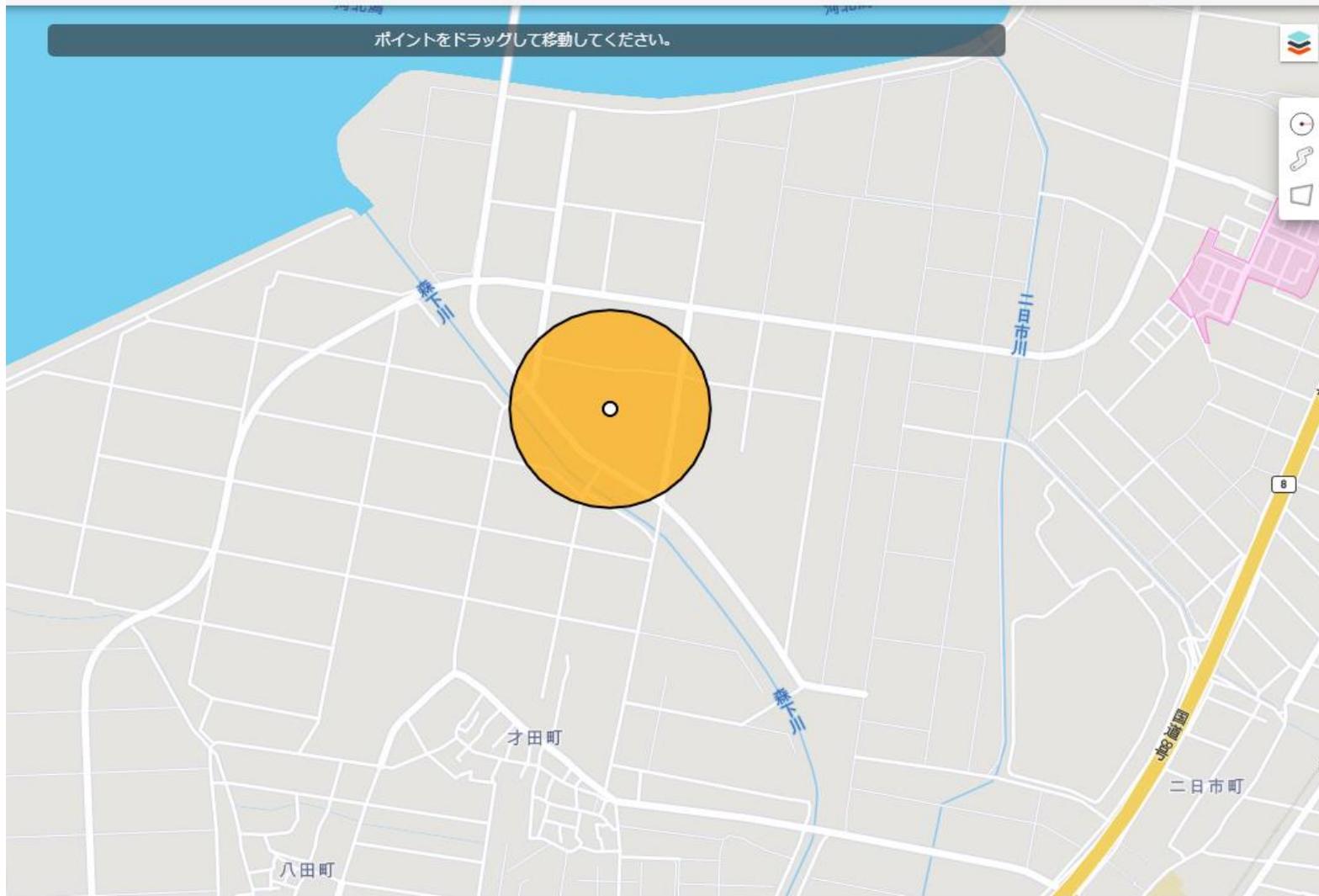


飛行情報共有システム（オンライン）

飛行計画登録

飛行計画作成

ポイントをドラッグして移動してください。



高度

高度

5メートル

日時

本日, 現在

期間

0時15分

操縦者名と機体情報

無し

ルール

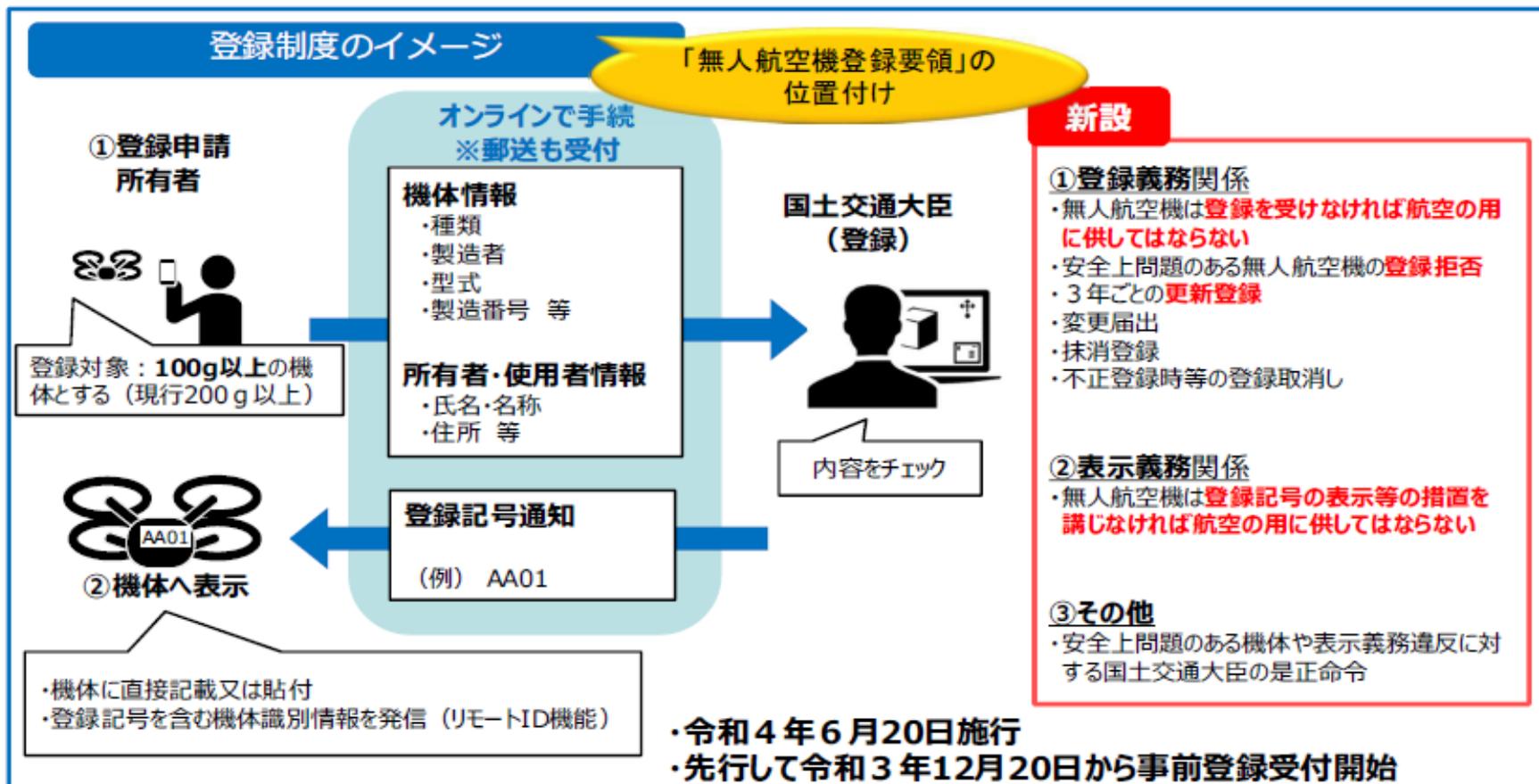
直接肉眼による目視範囲内で無

はい

300 m

機体の登録制度（令和4年6月20日施行）

- ・無人航空機の所有者等の把握、危険性を有する機体の排除等を通じ、飛行の安全の更なる向上を図るため登録制度が施行
- ・令和4年6月20日以降、「無人航空機の登録」、「登録記号の表示」、「リモートIDの搭載」が義務化され、登録されていない無人航空機は飛行させることができない
- ・事前登録受付期間中に登録した機体は、有効期間に限り、リモートIDの搭載が免除



機体の登録制度（令和4年6月20日施行）

登録記号は無人航空機に鮮明に表示しなくてはなりません。

25kg以上の機体は25mm以上、

25kg未満の機体は3mm以上の

文字の高さでマジックやシールなどで表示してください。

25kg以上



25mm以上

JU3226ABCDEF I

25kg以上の機体は25mm以上で表示

25kg未満



3mm以上

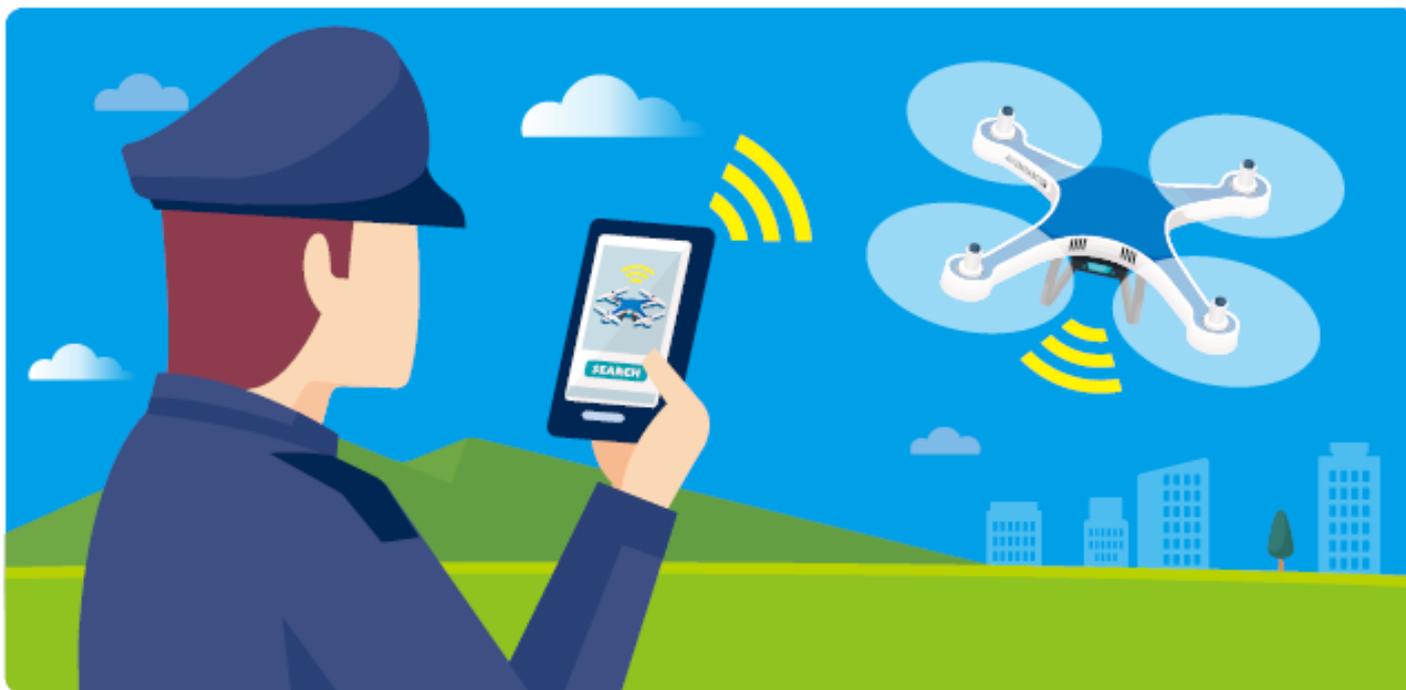
JU2227ABCDEF I

25kg未満の機体は3mm以上で表示

機体の登録制度（令和4年6月20日施行）

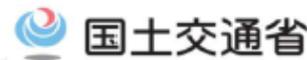
リモートIDとは？

無人航空機の登録義務化に伴い、機体への物理的な登録記号の表示に加え、識別情報を電波で遠隔発信する
リモートID機能を機体に備えなければなりません。



参考) 航空法改正に関する今後の新制度

無人航空機の機体認証、操縦ライセンス制度等の創設(2021年6月11日公布)



背景・課題

- 現行では飛行を認めていない「有人地帯（第三者上空）」での補助者なし目視外飛行（レベル4飛行）を2022年度を目途に実現する目標が成長戦略実行計画に明記。
- 第三者の上空を飛行することができるよう、飛行の安全を厳格に担保する仕組みが必要。
- 利用者利便の向上のため、その他の飛行についても規制を合理化・簡略化する必要。



レベル4実現に向けた制度整備/許可・承認の合理化・簡略化

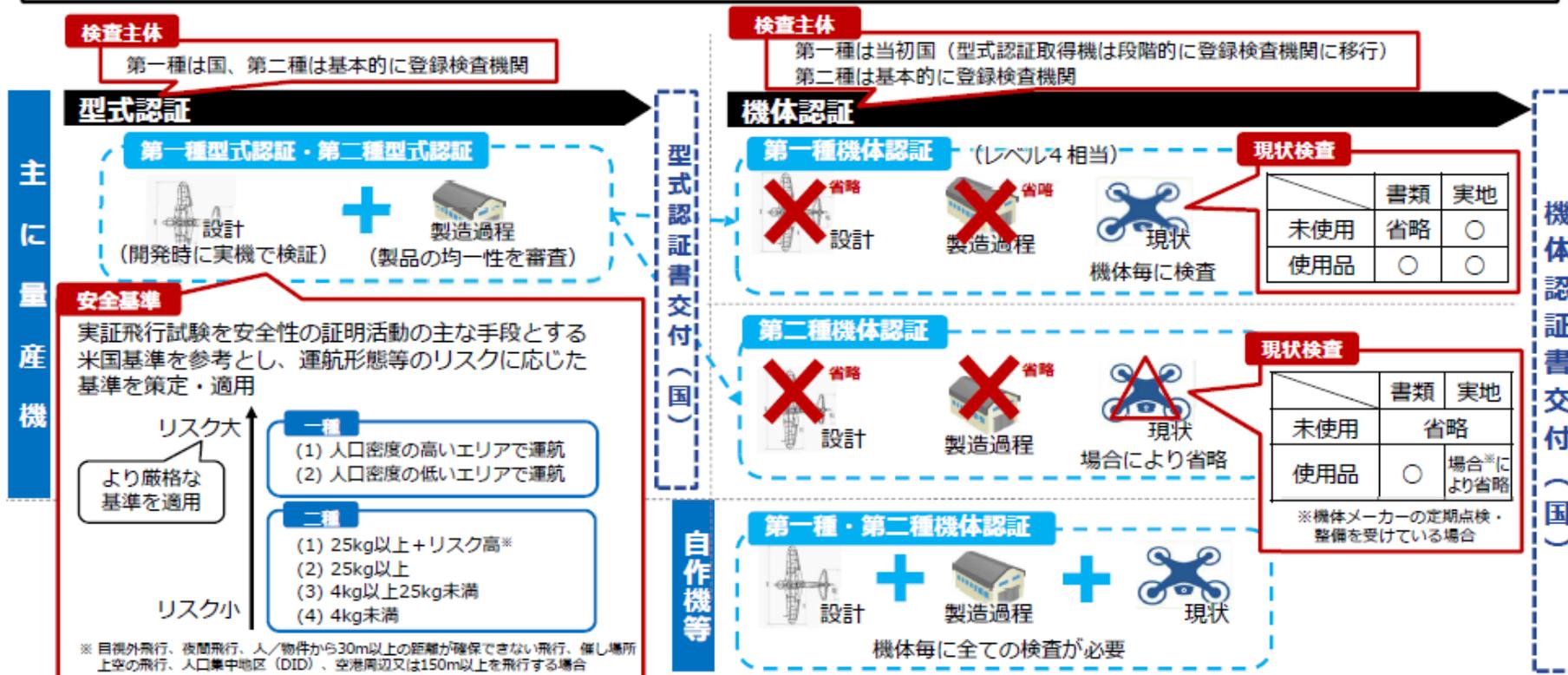
現行制度：①一定の空域（空港周辺、高度150m以上、人口密集地域上空）、②一定の飛行方法（夜間飛行、目視外飛行等）で無人航空機を飛行させる場合は飛行毎に国土交通大臣の許可・承認が必要

飛行の態様	現行法の取り扱い	改正後
「第三者上空」 (レベル4飛行が該当)	飛行不可	<p>新たに飛行可能 (飛行毎の許可・承認※) ※運航管理方法等を確認</p>
「第三者上空」以外で 上記①、②に該当する飛行	飛行毎の許可・承認	<p>原則として飛行毎の許可・承認は不要</p> <p>※一部の飛行類型は飛行毎の許可・承認が必要 ※機体認証・操縦ライセンスを取得せずに、飛行毎の許可・承認を得て飛行することも可 ※飛行経路下への第三者の立入り管理等を実施</p>
これら以外の飛行	手続き不要	手続き不要

参考) 航空法改正に関する今後の新制度

機体認証制度の概要

- 無人航空機の安全基準への適合性 (設計、製造過程、現状) について検査する機体認証制度を創設
- 型式認証を受けた機体 (主に量産機) については、機体毎に行う機体認証の際の検査の全部又は一部が省略
- 機体認証・型式認証は、第一種 (レベル4相当) と第二種に区分し、有効期間は、3年 (第一種機体認証は1年)



- 2022年度目途のレベル4飛行の実現に向けた第一種機体認証の取得を目指し、機体メーカー等と密に情報を共有し機体開発の加速化を図りつつ、本年7月までに機体の安全基準等を策定
- 既存の許可承認制度の合理化・簡略化を図るため、本年7月までに運航形態のリスクに応じた安全基準の策定等を通じ、第二種機体認証の取得を促進

参考) 航空法改正に関する今後の新制度

操縦ライセンス制度の概要

- 無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力を有することを証明する制度（技能証明）を創設
- 技能証明の試験は、国が指定する者（指定試験機関）が行う。国の登録を受けた講習機関の講習を修了した場合は実地試験を免除
- 技能証明は、一等（レベル4相当）及び二等に区分し、有効期間は3年

講習 <登録講習機関が実施>

ドローンの飛行に関する知識や操縦方法等の講習



スクールを活用

民間のドローンスクール（約1,200程度）のうち要件を満たすものを登録

試験 <指定試験機関（公正・中立性の確保の観点から全国で1法人）が実施>

講習の修了者については
実地試験を免除



技能証明書交付（国）

学科試験概要

全国の試験会場のコンピュータを活用するCBT (Computer Based Testing) 方式を想定

- <形式> 三肢択一式（一等：70問 二等：50問）
- <試験時間> 一等：75分程度 二等：30分程度
- <試験科目> 操縦者の行動規範、関連規制、運航、安全管理体制、限定に係る知識 等
- <有効期間> 合格後2年間

直接試験

実地試験も実施



実地試験概要

実機による操作に加え、口頭試問等を実施することを検討

- <試験科目> 飛行前のリスク評価、手動操縦、自動操縦、緊急時対応、飛行後の記録 等

身体検査概要

公的免許証の提出等でも可（一等（25kg以上）は医師の検査をを求めることを検討）

- 2022年度目途のレベル4飛行の実現に向け、2023年の早期に一等操縦ライセンスに係る学科及び実地試験を実施するため、本年7月までに、講習機関の登録基準、無人航空機操縦士の教則、試験問題サンプル等を策定
- 既存の許可承認制度の合理化・簡略化を図るため、本年7月までに民間技能認証保有者等の経験者向けの講習要件を策定すること等を通じ、二等操縦ライセンスの取得を促進

参考) 航空法改正に関する今後の新制度

操縦ライセンス制度に関する登録講習機関

- 登録講習機関については、『一等（レベル4相当）までの講習が可能な機関』、『二等のみの講習が可能な機関』及び『技能証明の更新に必要な講習が可能な機関』の3つのレベルの異なる機関が存在。
- 2022年9月の登録に係る事前申請開始を目指し、本年7月までに、それぞれの登録講習機関となるために必要な要件（実習空域、実習機、設備、教材、講師）を策定し、既存のドローンスクール（現在、全国約1,200程度存在）が、それぞれの能力に応じた登録講習機関のレベルを選択できるようにする。
- また、管理団体の枠組みを活用し、教材の提供や研修の実施、講習内容の外部監査などを通じ、より多くのドローンスクールが登録を受けられるようにする。

登録要件

欠格事由に該当せず、登録基準を満たすこと

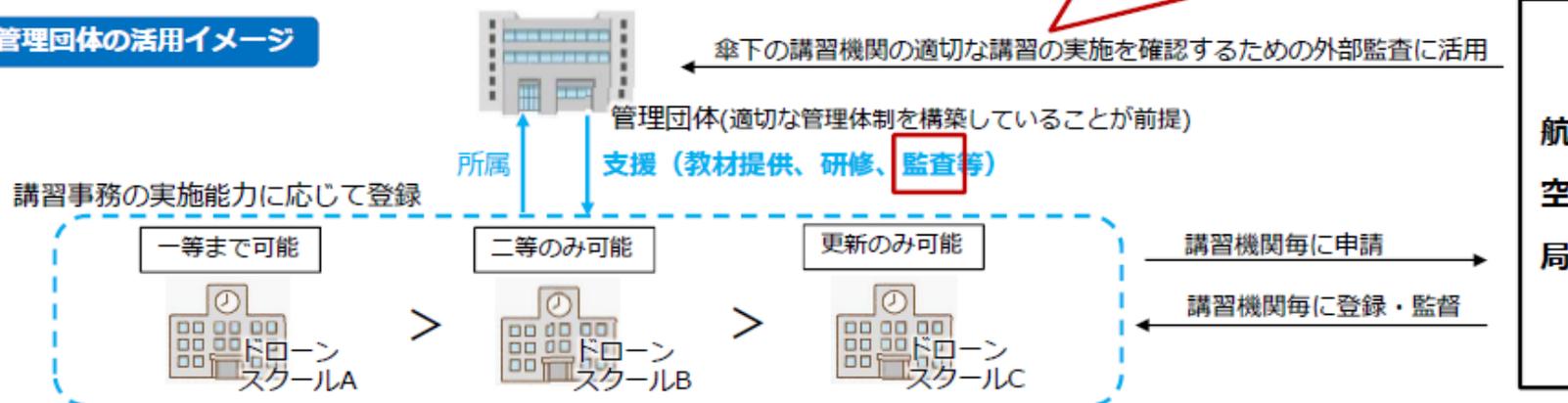
<登録基準の概要>

- ・一定の大きさの実習空域
- ・直近2年間で一定の飛行実績等を有する18歳以上の講師
 - 一等：(1) 直近2年の飛行実績 1年以上の飛行経験+100時間以上の飛行時間
(2) 講師としての経歴 1年以上
 - 二等：(1) 直近2年の飛行実績 6月以上の飛行経験+50時間以上の飛行時間
(2) 講師としての経歴 6月以上
- ・修了審査を安全かつ公平に実施できる実習機
- ・講習に必要な施設・設備、教材

実効性確保

一定の基準を満たす管理団体による外部監査を検討

管理団体の活用イメージ



参考) 航空法改正に関する今後の新制度

運航管理要件(運航ルール)の概要

基本的な安全確保を目的としてレベル4飛行とレベル4未満の飛行のいずれにも共通で求める**共通運航ルール**を創設するとともに、**レベル4飛行については運航管理体制を個別に確認**

共通ルール

飛行計画の通報(※1)

飛行毎に飛行の日時、経路、高度等の情報をドローン情報基盤システム(DIPS)を通じて通報



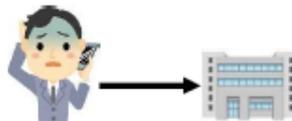
飛行日誌の作成(※1)

飛行場所、飛行時間、整備状況等の情報を日誌(飛行記録及び点検・整備記録様式)に記載



事故報告の義務(※1, 2)

すべての操縦者は人の死傷、物件の損壊、航空機との衝突等の事故が発生した場合に国土交通大臣に報告



救護義務(※2)

すべての操縦者は、自身が操縦する無人航空機によって人が負傷した場合に、その負傷者を救護



レベル4飛行に必要となる運航管理体制

基本的な安全確保の措置内容に加え、以下の点を確認

運航形態に応じた安全対策

リスク評価の実施

運航形態に応じたリスク評価を行い、評価結果に基づくリスク軽減策を盛り込んだ飛行マニュアルを作成・遵守

リスク評価の手法について具体化を図るため、今後、諸外国における先進事例を参考に、**リスク評価ガイドライン**を策定



(※3) レベル4飛行については、別途、保険への加入を確認

(※1) 現行も飛行毎の許可・承認が必要な飛行の条件として求めているもの
(※2) 許可・承認を得る必要のない飛行の場合も対象

小型無人機等飛行禁止法

重要施設及びその周囲おおむね300mの周辺地域の上空における**小型無人機等の飛行**※を原則禁止

- ※
- ① 小型無人機を飛行させること
〔無人飛行機(ラジコン飛行機等)、無人滑空機
無人回転翼航空機(ドローン等)、無人飛行船 等〕
 - ② 特定航空用機器を用いて人が飛行すること
〔気球、ハングライダー、パラグライダー 等〕



対象施設

① 国の重要な施設等

国政の中枢機能等の維持

- ・ 国会議事堂等〔衆議院議長・参議院議長指定〕
- ・ 内閣総理大臣官邸等〔内閣総理大臣指定〕
- ・ 危機管理行政機関〔対象危機管理行政機関の長指定〕
- ・ 最高裁判所庁舎〔最高裁判所長官指定〕
- ・ 皇居・御所〔内閣総理大臣指定〕
- ・ 政党事務所〔総務大臣指定〕

② 外国公館等〔外務大臣指定〕

良好な国際関係の維持

③ 防衛関係施設

我が国を防衛するための基盤の維持

- ・ 自衛隊施設〔防衛大臣指定〕
- ・ 在日米軍施設〔防衛大臣指定〕

④ 空港〔国土交通大臣指定〕

国民生活及び経済活動の基盤の維持

⑤ 原子力事業所〔国家公安委員会指定〕

公共の安全の確保

飛行禁止の例外

	原則		防衛関係施設・空港	
	敷地又は区域	周囲300m	敷地又は区域	周囲300m
対象施設の管理者又はその同意を得た者による周辺地域上空の飛行	○	○	○	○
土地所有者等又はその同意を得た者による当該土地上空の飛行	○	○	×	○
国又は地方公共団体の業務実施のために行う周辺地域上空の飛行	○	○	×	○

飛行の前に、あらかじめ、都道府県公安委員会(警察)・管区海上保安本部長等に通報しなければならない。

※ 対象防衛関係施設,対象空港の周辺地域上空の飛行については,施設の管理者への通報も必要。

違反に対する警察官等※による命令・措置

- 警察官等は、違反者に対して、機器の退去その他の必要な措置をとることを命令することができる。
- やむを得ない限度において、小型無人機等の飛行の妨害、機器の破損その他の必要な措置をとることができる。
- 命令に違反した場合は**1年以下の懲役又は50万円以下の罰金**(レッドゾーンの飛行は命令の有無を問わず罰則適用)

※ 海上保安官(海域),皇宮護衛官(皇居・御所),施設警護自衛官(防衛関係施設),空港管理者等(空港)も対処。

石川県での対象施設

北陸電力株式会社
志賀原子力発電所

羽咋警察署(0767-22-0110)
羽咋市旭町20番地4

航空自衛隊
小松基地

小松警察署(0761-22-0110)
小松市上小松町乙163番地1

条例（野々市での散布作業が該当）

- 公園や庁舎などの管理区域でのドローンの使用を条例によって禁止している場合があるので、散布地域の条例を必ず確認
- 令和4年6月現在、石川県内では野々市市の条例が上記に該当



3 農業用ドローンの安全な運用方法

散布飛行の基本

散布飛行の安全と、農薬の適正使用等を確保するため、農薬を散布する方法は、機体や機種ごとに確認し、メーカーの取扱説明書等に従う。記載がない場合は、次の方法によって散布を行う

● **飛行高度：作物上2～3m**

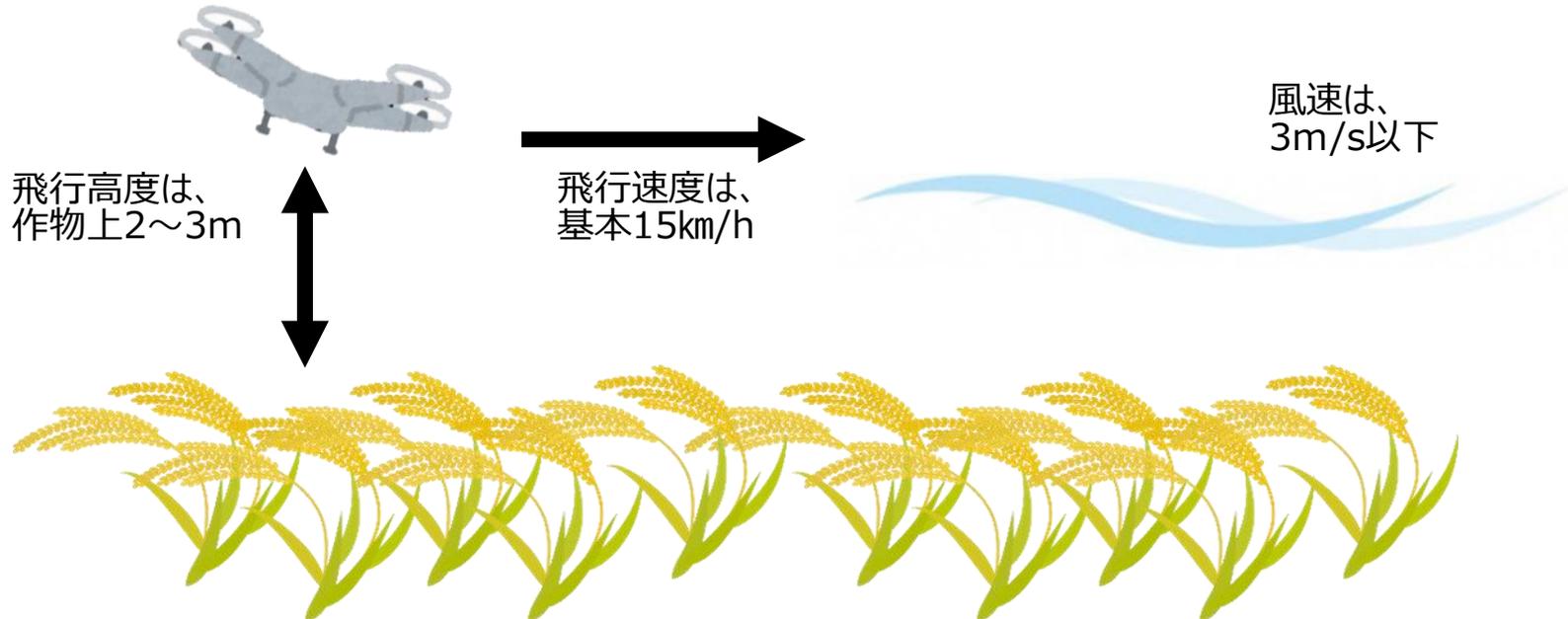
● **飛行速度：10～20km/h（15km/hが基本）**

● **散布幅：3～4m** → 散布の均一性を確保するために、散布幅を正しく保持すること

● **飛行時の風速：地上1.5 mにおいて3m/s 以下**

→ 風速が3m/s を超える場合は農薬散布を実施しないこと。

→ 風の影響を受けやすいことから、農薬が飛散しないように風向きを考慮して散布すること。



農業用ドローンによる広域散布のノウハウ

□ 安全面

- ① 圃場周辺を巡回して、安全な飛行計画および危険箇所マップを事前に作成し、オペレーター・補助者で共有



農業用ドローンによる広域散布のノウハウ

□ 安全面

- ① 圃場周辺を巡回して、安全な飛行計画および危険箇所マップを事前に作成し、オペレーター・補助者で共有



この事例では、ほ場周辺に
電柱、電線、地支線
が隣接し、接触する危険性

農業用ドローンによる広域散布のノウハウ

□ 安全面

② 離発着場所、圃場出入りと圃場間移動を含めた**飛行計画に基づいた飛行ルート**を全圃場作成する

飛行ルート幅 4m
作業面積 0.4ha
飛行予定時間 06:10
予定用量 2891ml



飛行ルート幅 4m
作業面積 0.5ha
飛行予定時間 07:37
予定用量 3949ml



農業用ドローンによる広域散布のノウハウ

□ 安全面

- ③ フライト開始の際は、**補助者が周辺の安全を最終確認してからフライト**指示を出す
- ④ **無線など、オペレーター・補助者が連絡を取れるようにするツールは必須**



トランシーバーの利用など

農業用ドローンによる広域散布のノウハウ

□ 安全面

⑤飛行中にバッテリーや農薬の残量低下などの**緊急時の対応**

⇒緊急時は**ほ場の出入りのルートが変更になることが多い**ので注意が必要



- ・飛行を停止させる際：ホバリングさせて、ほ場から出るルートに障害物等がないか確認してからホームポイントに戻す
- ・飛行を再開させる際：オペレーター・補助者がホームポイントから作業再開地点に障害物等がないかを確認してから再開

安全な運用方法まとめ

農業用ドローンを効率的かつ安全に運用して、 能力（導入メリット）を最大限発揮するために

- 飛行計画や危険個所マップ、飛行ルート作成などの事前作業を行うことで効率的かつ安全な運用に繋がる
- オペレーター・補助者が飛行計画や飛行ルート情報の共有を行い、最終指示は安全確認を行う補助者が実施

※法令・安全ガイドライン・飛行マニュアル等を遵守



事故発生への対応

必要に応じて以下へ連絡

＜人の死傷の場合＞

実施主体→警察、消防（救助が必要、火災発生等の場合）

＜第三者の物件の損傷の場合＞

実施主体→所有者・管理者（電線・電柱に対する損傷の場合、NTT、電力、鉄道会社等へ連絡）

＜その他＞

ドローンの購入先、保険会社等

(1) 農薬事故

実施主体→県農林総合事務所→県農業政策課→北陸農政局

(2) 人の死傷、第三者の物件損傷、飛行時の機体紛失、航空機との衝突もしくは接近

実施主体→大阪航空局保安部運航課 TEL：06-6949-6609

（夜間：関西空港事務所、TEL：050-3198-2870）

※実施主体は、国のガイドラインに従い、直ちに、大阪航空局に報告する。

なお、大阪航空局に事故報告を行った場合は、県農林総合事務所に情報提供を行う

農業用ドローン安全確保の手引き

R4.6.20 第4版

農業用ドローン安全確保の手引き



- ・県で安全運用の手引きを作成
- ・県農業政策課のHPに掲載
<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/nousei/oshirase/nouyaku-corner.html>
- ・詳細は農林総合事務所までお問合せください

令和4年6月
石川県農林水産部

4 最新技術のご紹介

【技術実証中】自動飛行ドローンによる水稲直播栽培技術

【特徴】

- ① 自動飛行ドローンを利用することで高精度均一播種を行うとともに、条播が可能
- ② 倒伏軽減のために土壌中に種子を打ち込む

導入メリット

- ・他の湛水直播と比べて作業時間が軽減

※播種速度は7.5分/10aと速い（基肥を播種同時散布できないため、播種前に動力散布機等で実施する必要）

- ・強湿田等でもハマる心配がない（精神的・肉体的負荷の軽減）
- ・ほ場間移動が容易で小区画水田で作業効率が高い
- ・将来的には所有するドローンの多機能化による機械費の低減



【技術実証中】自動飛行ドローンによる水稲直播栽培技術



ご清聴ありがとうございました



本日の内容・農業用ドローンでご不明な点があれば
各農林総合事務所・中央普及支援センターまで