

機構船舶上における ドローン飛行に関するガイドライン

研究プラットフォーム運用部門 運用部

初 版	2018年10月22日	制定
第2版	2020年2月19日	施行
第3版	2022年1月7日	施行
第4版	2022年5月12日	施行
第5版	2022年12月27日	施行

制 定 2018 年 10 月 22 日
第 2 版 2020 年 2 月 19 日
第 3 版 2022 年 1 月 7 日
第 4 版 2022 年 5 月 12 日
第 5 版 2022 年 12 月 27 日
研究プラットフォーム運用部門 運用部

機構船舶上におけるドローン飛行に関するガイドライン

国立研究開発法人海洋研究開発機構（以下、機構）の船舶におけるドローン（別添 4 参照）の飛行に関するガイドラインを以下のとおりとする。機構船舶上でドローンを飛行させる場合は、政府の指針等や航空法等関連法規の他、以下の項目を遵守すること。

1. 事前確認等

運用部リスクアセスメント他、機構内での安全性検討を必要とするため、首(主)席研究者または現場責任者は、以下の項目について確認、対応するとともにその情報を運用部担当者に連絡し、詳細について協議すること。

(1) 操縦者の条件

- ① 首(主)席研究者(員)または現場責任者に指定された者のみ操縦すること。
- ② 操縦者は技能証明証(国土交通省航空局ホームページ掲載の「無人航空機の講習団体及び管理団体一覧」の講習団体等が発行した技能証明書)を有すること、または基礎講習修了証と 10 時間以上の飛行履歴を有すること、あるいは航空法で定められる無人航空機操縦士の資格を有すること。

(2) 機体

無人航空機登録制度に登録済みかつ登録有効期限内の機体であること。また、機体に登録記号を表示し、リモートID機器を装着すること（2022年6月20日以降適用）。

製品名、製造社名、寸法、重量（プロペラ、バッテリー、ペイロード含む）、バッテリーの種類・容量、最大飛行可能時間、安定飛行可能な風速範囲及び所有機関が明確であること。尚、機体にはプロペラガードを装着することを推奨する。

(3) 保険の付保

飛行させる機体には、対人・対物の賠償責任保険が付保されていること。

(4) 特別な飛行

国土交通大臣の承認を得て行う特別な飛行及び許可が必要な空域(別添 4 参照)で飛行させる場合は、必要に応じて操縦者または代理人が手続きを行い、許可・承認を得ること。

(5) 他国海域における飛行

他国の EEZ 及び領海上で飛行させる場合は、国際条約や当該国の関係法令等に抵触しないことの確認及びそれに基づき必要となる手続きを行うこと。

また、MSR 申請書にドローン飛行の旨を明記すること。

(6) インターネットや船内ネットワークへの接続

- (ア) ドローンを船内ネットワークに接続しない。
- (イ) インターネットへの接続については、ソフトウェアアップデート等に必要な最小限度とし、飛行中は接続しない。
- (ウ) インターネットに接続する場合もデータが流出しないよう、撮影動画等のクラウドへの保存機能を停止する。機体内部や外部電磁的記録媒体に保存されている飛行記録データや撮影動画等を飛行終了後確実に消去するなどの措置を講じる。

ドローン操縦者及びドローンの機体やデータにアクセスする可能性のある乗船研究者は、上記項目 (ア) ~ (ウ) について確認し、各々誓約書 (別添3) に署名の上、首(主)席研究者(員)宛提出すること。首(主)席研究者(員)は積み込み目録提出時に当該誓約書も提出すること。

2. 船上での対応

1) 飛行前の確認

操縦者は飛行させる前に本船、首(主)席研究者(員) (「ちきゅう」の場合は船上代表者) または現場責任者とチェックシート (別添2) に基づいた協議を行い、以下の項目について確認、対応すること。チェックシートは操縦者が作成し、船長の承認を得たうえで飛行させること。

- (1) 離着陸場所及び離着陸時立ち入り制限区域、飛行計画 (飛行ルート、飛行時間) を本船と協議し、決定すること。
- (2) 気象海象を確認すること。
- (3) 操縦者とは別に常時監視者を配置すること。
- (4) 操縦者と本船側との連絡体制を確立すること。
- (5) 操縦時は安全保護具 (PPE) を着用すること。
- (6) 機体が落水した際の対応について本船と協議し、決定すること。

チェックシートは、事故・トラブル時に運用部が提出を求めることがあるので、操縦者は航海終了時まで保管すること。

2) 事故・トラブル時の対応

- (1) 首(主)席研究者(員) (「ちきゅう」の場合は船上代表者) または現場責任者は、状況を運用部へ連絡すること。
- (2) 機体が破損した場合、操縦者及び操縦者の所属機関並びに機体積込み者が責任を負う。
- (3) 機体により乗組員、乗船者及び操縦者本人並びに船体及び船上機器に損害を与えた場合は、操縦者及び操縦者の所属機関並びに機体積込み者が責任を負い、その損害を賠償する。
- (4) 飛行により、第三者とのトラブルが生じた場合は、操縦者、操縦者の所属機関及び首(主)席研究者(員)若しくは現場責任者並びに機体積込み者がその責任を負い、必要な対応をすること。

<< 実施要領書への記載要領 >>

- 8. 実施内容欄に、ドローンを用いた作業内容を記載すること。
- 11. 危惧されるリスク欄に、実施内容毎に考えられるリスクを列記すること。
- 参考資料にドローンの概要（所有機関名、使用目的、製品名、寸法、重量、最大飛行時間、安定飛行可能な風速範囲、操縦者（所属）、登録記号、外観写真）について記載すること。

<参考資料の記載例>

参考資料

ドローン（所有機関名）

- ・使用目的：海面直上の風向風速計測及び記録用映像の取得

- 製品名：※※社製 機種名 * * * * *
- 寸法：* * * × * * * × * * * (mm)
- 重量：* * * * g
- 最大飛行時間：* * 分
- 安定飛行可能な風速範囲：* * m/s以下
- 操縦者：@@ @@(所属機関)
- 登録記号：* * *



※ドローンイメージ図

ドローン飛行前チェックシート

作成者（操縦者）氏名： _____ 監視者氏名： _____

航海番号： _____

飛行日時： _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 頃～ _____ 頃 飛行時間の目安： _____ 分

飛行目的： _____

飛行場所： _____

離着陸場所： _____

離着陸時立入制限区域： _____

機体確認： 機体登録 機体への登録記号の表示及びリモートID機器の装着** 2022年6月19日以前に機体登録を完了し、事前登録制度を利用してリモートID装置の装着免除を受けている場合は、機体登録欄に加え、こちらにチェック。

登録記号* _____ 登録の有効期限* _____ 年 _____ 月 _____ 日

外観 (プロペラの状態、ねじ類の緩み等、プロペラガードの状態)バッテリー (容量、残量、実測電圧、固定状態等)

容量： _____ 電池残量： _____

各セル電圧差： (最大値 - 最小値 \leq 0.03V)カメラ (固定状態、ケーブルの状態等)動作 (通信状態、各部作動状況、異音等)その他 (観測機器、ペイロード等の状態)

気象：天候 _____ 視程 _____ 気温 _____

風向 _____ 平均風速 _____ 最大瞬間 _____

※2分間観測値 瞬間最大風速 10m/s 以上は飛行禁止

その他： 飛行経路の確認、離着陸時船体構造物との干渉 周囲の確認、離着陸及び飛行に影響を及ぼす恐れのある他船の接近 本船側との連絡体制 安全保護具(PPE)の着用

機体落水時の対応： _____

サイン

首(主)席研究者(員) 船上代表者 現場責任者： 船長：

研究プラットフォーム運用部門長 殿

誓約書

私は、乗船中にドローンを使用するにあたり、以下の事項を遵守することを誓約致します。

記

1. ドローンを船内ネットワークに接続致しません。
2. インターネットへの接続については、ソフトウェアアップデート等に必要な最小限度とし、飛行中は接続致しません。
3. インターネットに接続する場合もデータが流出しないよう、撮影動画等のクラウドへの保存機能を停止する、機体内部や外部電磁的記録媒体に保存されている飛行記録データや撮影動画等を飛行終了後確実に消去するなどの措置を講じます。

____年 ____月 ____日

航海番号 _____

所 属 _____

氏 名 _____

以上

別添 4

ドローン(UAV：Unmanned aerial vehicle)とは

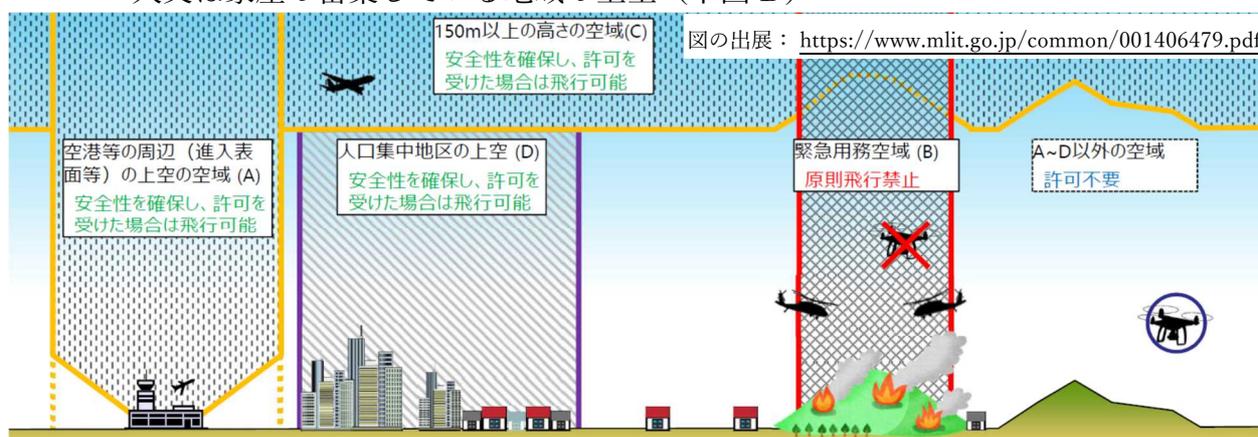
航空の用に供することができる飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船その他政令で定める機器であって、構造上人が乗ることができないもののうち、遠隔操作又は自動操縦（プログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。）により飛行させることができるもの（その重量その他の事由を勘案してその飛行により航空機の航行の安全並びに地上及び水上の人及び物件の安全が損なわれるおそれがないものとして国土交通省令で定めるものを除く。）をいう。（航空法第2条第22項）国土交通省令で定める機器は、重量が100g未満のものとする。（航空法施行規則第5条の2）

【ドローン飛行に関連する航空法概要】

(1) 無人航空機の飛行にあたり許可を必要とする空域（航空法第132条より抜粋）

以下の空域においては、国土交通大臣の許可を受けなければ飛行させてはならない。

- 航空機の航行の安全に影響を及ぼすおそれのある空域（下図 A、B、C）
- 人又は家屋の密集している地域の上空（下図 D）



(注) 緊急用務空域（航空法施行規則第236条の四）：国土交通省、防衛省、警察庁、都道府県警察又は地方公共団体の消防機関その他の関係機関の使用する航空機のうち捜索、救助その他の緊急用務を行う航空機の飛行の安全を確保する必要があるものとして国土交通大臣が指定する空域。※緊急用務空域については、飛行前にインターネットや航空局無人航空機Twitterで確認が必要。

(https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000003.html) (https://twitter.com/mlit_mujinki)

(2) 無人航空機の飛行の方法（航空法第132条の2より抜粋）

- 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
- ⑤日中において飛行させること
- ⑥無人航空機及びその周囲を目視により常時監視すること
- ⑦第三者又は第三者の建物・車両などの物件との間に30mの距離を保って飛行させること
- ⑧多数の者の集合する催しが行われている場所の上空で飛行させないこと
- ⑨火薬類、高圧ガス、引火性液体、凶器などの危険物を輸送しないこと
- ⑩機体から物件を投下しないこと

上記⑤～⑩のルールによらずに飛行させようとする場合には、安全面の措置をした上で、国土交通大臣の承認を受ける必要がある。

国土交通省航空局 HP (https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000003.html#a) より引用