

— NEDO「デジタルライフライン整備事業」成果報告会 資料 —

「ドローン航路：
災害時における無人航空機活用のための航空運用調整等に関するガイドラインの改訂」

2026年7月3日

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



1. 背景・これまでの取組

- (1) ガイドライン作成経緯
- (2) ガイドライン作成と実証実験

2. ガイドラインの概要

3. 改定内容

- (1) 改定の背景
- (2) 主な改定の要点

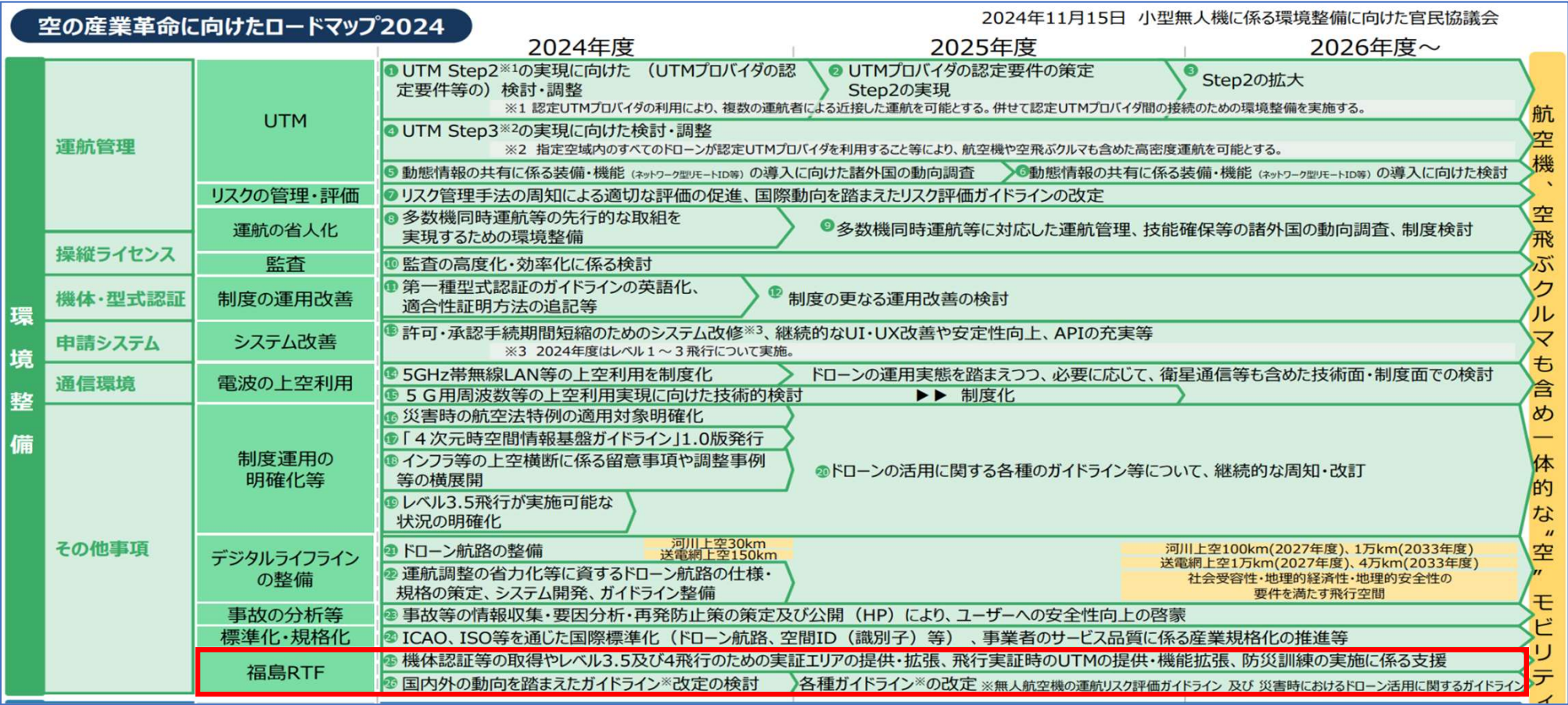
4. 今後について



※ 本資料の営利目的での無断使用を禁止します。

【ご参考】ガイドライン改定に係る政策的位置付け

「空の産業革命に向けたロードマップ2024」の環境整備の一つとして、災害時におけるドローン活用に関するガイドライン」の改訂も記載されております。



また、同ロードマップにおいては、能登半島地震での対応を踏まえ、災害対応での無人航空機活用の推進が社会実装の主なポイントとして示されています。

1. ガイドラインの概要

文書名(文書番号) : 災害時における無人航空機活用のための航空運用調整等に関するガイドライン (RTF-GL-0005)

策 定 : 2022年4月1日 初版

目 的 : 災害時において、有人航空機・無人航空機の運用調整、運航管理および電波調整を行い、安全かつ効率的な運用を実現

主 な 対 象 : 地方公共団体の防災部局

適 用 範 囲 : 発災前～初動～応急対応～事後検証までの全フェーズ

想定される活用 : 情報収集（被害状況・インフラ）、救助・消火支援、救急・医薬品輸送、緊急物資輸送 など

構成（全体像） : 1. 基本事項（目的・適用範囲・体制）
2. ユースケース（災害時の活用）
3. 事前準備（体制・計画・UTM等）
4. 発災後対応（運用調整・空域管理）
5. 事後検証（計画の見直し）

2. 背景・これまでの取組

(1) ガイドライン作成経緯

令和3年度（2021年度）において福島RTFは、消防庁および福島県との連携体制の整備や、防災基本計画に基づく全国的なドローン活用の進展を背景として、JUTMに対し、災害時におけるドローン活用促進に関する調査およびガイドライン等の作成を委託しました。

その成果として、「災害における無人航空機活用のための航空運用調整等に関するガイドライン（RTF-GL-0005 Edition 1.0）」を策定し、公開しました。

本ガイドラインは、主に以下の点に重点を置いています。

- 発災直後における情報収集および連絡体制の整備
- 有人航空機の安全確保を目的とした無人航空機の管理および調整
- 緊急時におけるドローン活用方法の明確化・地方公共団体等における無人航空機の有効活用の促進

2. 背景・これまでの取組

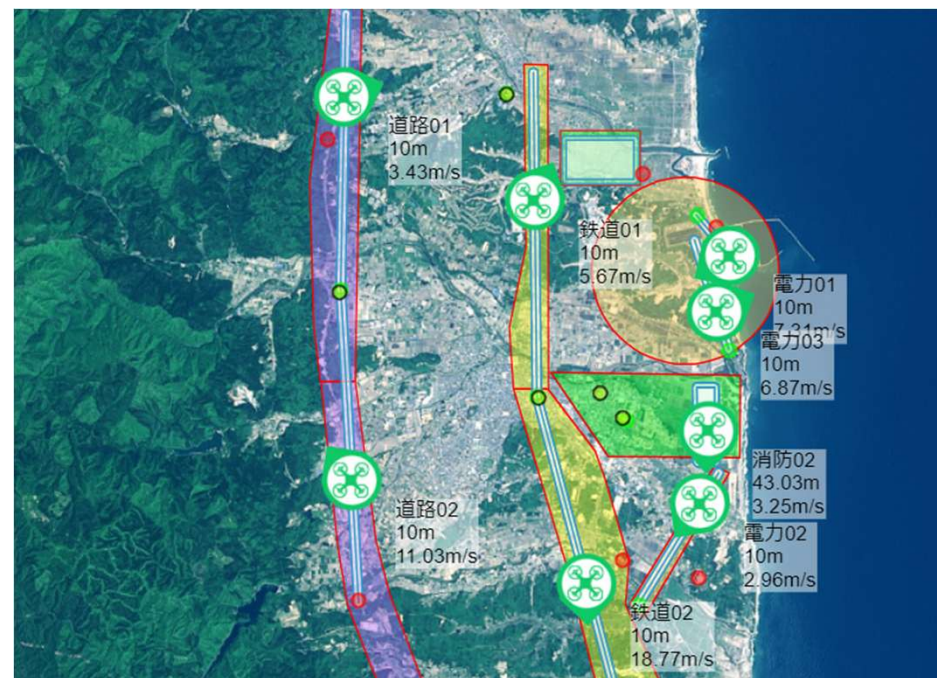
(2) ガイドライン作成と実証実験

初版作成時には、ガイドライン案を基に、2021年11月に福島ロボットテストフィールドにおいて、運航管理システム（UTM）を活用した航空運用調整およびドローンの動態管理の検証を実施しました。

その後、2022年4月に当該ガイドラインを一般に公表しました。



航空運用調整に係る実証実験風景



航空運用調整における運航管理システム（UTM）の活用

【ご参考】

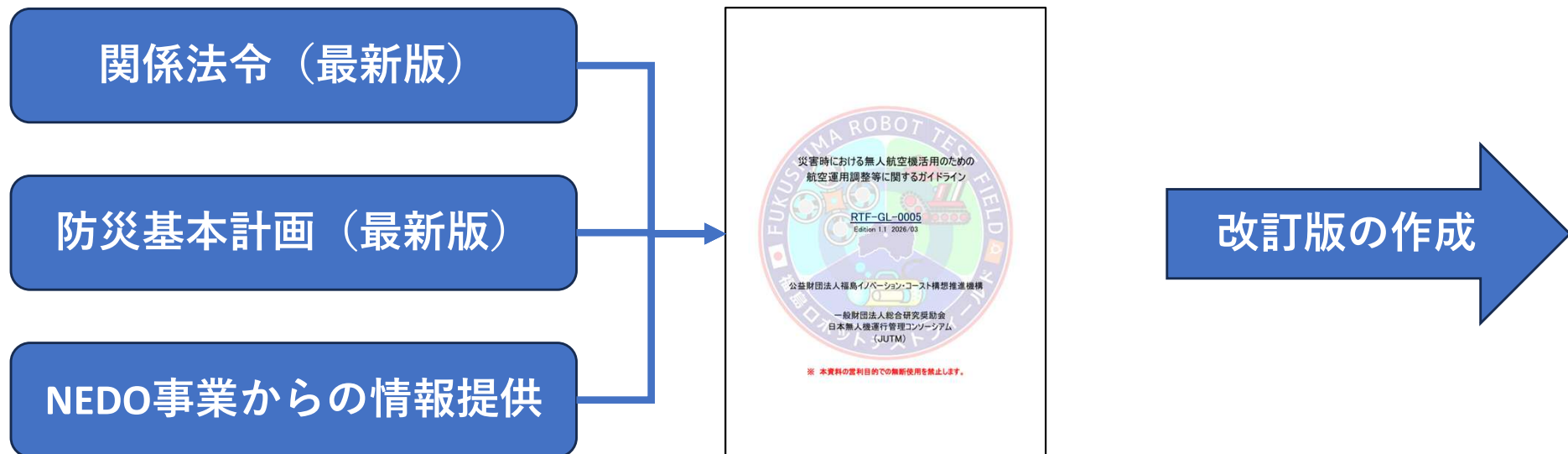
・実証実験動画（JUTM Youtubeにて配信）「ガイドライン検証のための実証動画（<https://youtu.be/MZuHJNRT-PI>）」

3. 改定の背景

2022年4月の初版発行後、航空法をはじめとする関係法令の改正が行われました。
また、「防災基本計画」が改定され、航空運用調整班が無人航空機の運用調整についても担うことが明確化されました。

さらに、令和6年に発生した能登半島地震において、無人航空機の有効性が確認されました。
これを踏まえ、政府は災害対応におけるドローンの活用を推進しています。

また、NEDO公募事業「デジタルライフライン整備事業」においては、能登半島地震でのドローン運用に係る課題を踏まえ、本ガイドライン改定に必要な情報の提供を受けています。



4. 改定に関する連携

(1) JUTMとの連携

本ガイドラインの作成にもご協力いただいたJUTMには、今回の改定においても、社会実装ワーキンググループ（社会実装WG）において有識者による改訂案の審議を実施いただき、そのご意見をガイドラインに反映しました。（全3回開催：9月、12月、2月）

(2) NEDO DLL事業との連携

「デジタルライフライン整備事業_A事業_ドローン航路の開発」

A-3-4「災害時における無人航空機活用のための航空運用調整等に関するガイドライン改訂素案作成」

災害時におけるドローン航路の活用の観点から、有識者会議での議論の意見を踏まえ、その内容をガイドラインに反映しました。（全2回開催：12月、1月）

(3) JUTM/NEDO事業との連携スケジュール概要（実績）

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
NEDO事業						12/3 第1回 有識者会議 (ハイブリッド)	1/19 第2回 有識者会議 (ハイブリッド)		
JUTM (社会実装WG)			9/18 第1回 WG (オンライン)		12/3 第2回 WG (オンライン)			2/17 第3回 WG (オンライン)	
RTF (災害時のドローン活用検討)	ガイドライン改訂構成案作成 JUTMとの調整	8/21 意見交換 (防災科研) 8/7-8 意見交換 (石川県/福井県)	9/1 or 9/2 意見交換 (石川県)	10/18 福島県総合防災訓練 (白河市)		ガイドライン改訂案作成		校正 手続き等	3/11 改訂版公開

5. ガイドラインに対するご意見（JUTM社会実装WG）

ガイドラインの改定案に対し、累計で60件を超えるご意見等をいただきました。いただいたご意見等については、JUTM社会実装WGの主査、副主査および幹事の方々にも内容をご確認いただき、ガイドラインへの反映等を検討いたしました。下記に、主なご意見等をご紹介します。

- 用語のブレが多いため、全体として用語および用法の見直しが必要
- 「飛行」「運航」「運用」の定義や使い分けが不明確であり、明確化が求められる
- 引用文献の記載が不足しており、各記載箇所や章末等で整理して明記すべき
- 航空運用調整班（3.1.2）について、班長の役割が不明確
 - 業務全体の把握・統括・統制の役割を明記する必要あり
- 電波調整（3.1.7）について、「Wi-Fi」ではなく「無線LAN」の使用が望ましい
 - Wi-Fiを用いる場合は理由や補足説明が必要
 - 電波干渉防止の観点から、同一エリアでの運用機体数制限を検討すべき
- 緊急用務空域（4.4）について、災害対策本部未設置時の対応が不明確

6. 主な改定の要点

(1) 緊急用務空域の指定を依頼するものについて

航空運用調整班が、必要に応じて国土交通省に対し指定を依頼することを明記。なお、地方公共団体の災害対策本部が立ち上がっていない場合の対応についても実態に即した内容を追記。

【主な改定項目：**3. 事前準備** 3.1.2 (1) 、
4. 発災後 (初動・応急段階) 4.1.1 (2) 、4.1.2 (2) 、4.4 】

<改定箇所の例>

4.4 緊急用務空域指定の依頼業務 (RTF-GL-0005 (Edition 1.1) , pp.34-35)

航空運用調整班は、災害応急対策に従事する航空機の安全確保を図るため、必要に応じて、国土交通省に対して緊急用務空域の指定を依頼するものとする。

(中略)

地方公共団体の災害対策本部が立ち上がっていない時に、緊急用務空域の指定を依頼する必要がある場合は、地方公共団体の防災機関の有人航空機運航者等から国土交通省に対して緊急用務空域の指定を依頼すること。

(中略)

6. 主な改定の要点（続き）

（2）電波調整に関する見直しについて

電波調整の目的、重要性、体制および調整方法等について明確化しました。

【主な改定項目：3. 事前準備 3.1.7（赤字部分が改定箇所）】

3.1.7 電波調整（RTF-GL-0005（Edition 1.1）, pp.27-28）

（中略）

国、地方公共団体等は、災害時の無線局運用時において通信輻輳により生じる混信等の対策のため、通信運用の指揮要員等を災害現地に配置し、通信統制等により通信の運用に支障をきたさないよう努めるものとする。²¹

航空運用調整班は、参画機関等が運航する無人航空機で使用する電波の混信・輻輳を防止するため、電波調整に関する電波運用計画を作成し、現地の通信運用指揮要員の統制のもと調整を行うものとする。

（中略）

²¹内閣府防災情報のページ：防災基本計画（令和7年7月1日中央防災会議決定）第2編第2章第2節2通信手段の確保 より一部引用

7. ガイドラインに対するご提案（NEDO事業）

NEDO事業より、下記の2点についてご提案をいただきました。

- ① 福島RTFガイドライン「3章 事前準備_3.1.5無人航空機運用計画の作成」において、
「事前にドローン航路の位置把握をすること」について推奨する文言を追加する
- ② ドローン航路の整備を検討時の資料として、「ドローン航路運営者向けドローン航路導入ガイドライン1.1」及び「運航事業者向けドローン航路運航ガイドライン1.1」を参照する文言の追加、もしくは一部引用する形とする



上記のご提案を踏まえ、ガイドラインに反映いたしました。

8. 改定の要点（ドローン航路関連）

【改定項目：3. 事前準備 3.1.5（赤字部分が反映箇所）】

3.1.5 無人航空機運航計画の作成（RTF-GL-0005（Edition 1.1）, p.22）

（中略）、発災から災害対策本部立ち上げまでの運航計画を無人航空機運航計画として、あらかじめ作成・登録すること。併せて、ドローン航路の活用についても、必要に応じて選択肢の一つとして整理することが考えられる。

なお、災害時におけるドローン航路の活用を検討するに当たっては、ドローン航路ガイドライン¹⁵に示されているドローン航路のコンセプトや構成についても、参考として把握しておくことが考えられる。

（中略）

¹⁵ 「ドローン航路」の概要は、経済産業省 独立行政法人 情報処理推進機構 デジタルアーキテクチャ・デザインセンター 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 「ドローン航路運営者向けドローン航路導入ガイドライン1.1」及び「運航事業者向けドローン航路運航ガイドライン1.1」を参照

9. その他の改定概要

- (1) **読みやすさの向上**
 - ・ フォントの統一と変更
 - ・ BOLD文字見直し
 - ・ 文頭位置や箇条番号の揃え
 - ・ 箇条書きや一覧表での表記 等
- (2) **暦年表記の統一**（本文内）
- (3) **誤字・重複文字の訂正**
- (4) **用語の「定義」と「用法の明確化」、使い分けと統一**
- (5) **引用文献の記載**（脚注追加）

10. 福島RTFとしての取組事例のご紹介

福島RTFでは、災害時における無人航空機の活用に関し、福島県の総合防災訓練に参加しています。

令和6年度の訓練からは、有人航空機の安全運航を確保しつつ無人航空機を飛行させる訓練を実施するため、航空運用調整班の訓練にも参加しています。

さらに、令和7年度の訓練では、実際にドローンを飛行させる訓練にも参加しました。無人航空機の飛行エリアに有人航空機が接近するおそれが生じた際には、航空運用調整班内において有人航空機の動向を確認しながら、無人航空機の飛行継続の可否について判断を行い、無人航空機を運用する担当者に対して指示を行いました。

令和8年度 福島県総合防災訓練参加風景



航空運用調整班（訓練）



ドローン飛行準備（訓練）



ドローン空撮画像（訓練）

11. ガイドラインの今後について

＜福島RTFとしての活動＞

福島RTFでは、今後も防災訓練への参加を通じて、災害時における無人航空機の活用に関する知見の習得を進めるとともに、得られた知見をガイドラインへ反映するなど、社会実装への貢献を目指してまいります。

＜地方公共団体等との連携＞

福島県が主催する総合防災訓練への参加や、福島県危機管理部災害対策課との意見交換を、これまで継続して実施してきました。今後も同課との連携をさらに深めるとともに、総合防災訓練へ継続して参加し、航空運用調整に関する知識と経験を踏まえ、本ガイドラインの改善を図ってまいります。

また、本ガイドラインが実際の災害時における無人航空機の活用につながるよう、これまで構築してきた連携の一層の強化を目指します。

＜関連する国機関との連携＞

初版作成時より、災害対応を所管する内閣府防災担当および総務省消防庁と意見交換を実施してきました。国においても災害対応における無人航空機の活用が推進されていることを踏まえ、今後も関係機関との連携を継続して図ってまいります。

【ご参考】 ガイドライン公開について

最新版のガイドラインは、福島RTFのホームページにて公開しています。



ガイドライン本文【版数：Edition 1.1】
(<https://rtf.f-rei.go.jp/wp/wp-content/uploads/2026/03/guideline.pdf>)



新旧対照表
(<https://rtf.f-rei.go.jp/wp/wp-content/uploads/2026/03/comparison-table.pdf>)