

レベル4飛行の実現と その後の制度整備状況について

令和6年7月3日

国土交通省 航空局 安全部

無人航空機安全課 課長補佐

松村 昭博

1. 許可・承認 制度創設

2015年9月公布
2015年12月施行済

- 無人航空機の定義を創設
- ① 一定の空域（空港周辺、高度150m以上、人口集中地区上空）
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（レベル1～3）に**国土交通大臣の許可・承認が必要**

2. 登録制度創設

2020年6月公布
2022年6月20日施行済

- 無人航空機を飛行させる場合は**所有者等の登録**（3年毎に更新が必要）と**登録記号の表示が必要**
- 登録記号の表示の方法として**リモートIDの搭載を原則義務づけ**
 - ※リモートID不要のもの… ・事前に届出した特定空域での飛行（例：ラジコン等）
・施行前に登録した機体 等
 - ※あわせて規制対象機体を拡大（200g以上⇒100g以上）

3. 機体認証・技能証明制度等創設 （レベル4飛行実現）

2021年6月公布
2022年12月5日施行済

- **機体認証・技能証明**を得て、運航ルールを遵守し、国土交通大臣の許可・承認を得れば、**有人地帯上空での補助者なし目視外飛行（レベル4）が可能**
- レベル4以外の飛行は、機体認証、技能証明を得て、運航ルールを遵守すれば、原則として許可・承認なく飛行可能

無人地帯
(離島や山間部等)

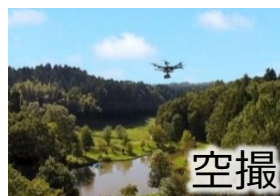
目視内



目視外

レベル 1

目視内で
操縦飛行



レベル 2

目視内で
自律飛行



レベル 3

無人地帯での目視外飛行

※立入管理措置が**必要**

レベル 4

有人地帯での目視外飛行
(2022年12月制度開始)

※立入管理措置は**不要**



例) 飛行ルートに第三者
上空を含む荷物配送等

有人地帯

無人航空機の飛行レベルと飛行要件

- レベル4 飛行に当たっては、機体認証及び操縦ライセンスを取得したうえで、飛行毎の許可・承認を受けることが必須。
- レベル3 以下の飛行に当たっては、機体認証及び操縦ライセンスを取得すれば、飛行毎の許可・承認は原則不要。

飛行レベル	飛行に当たっての要件		
	機体認証・ライセンス	許可・承認	立入管理措置
レベル4 (有人地帯での目視外飛行)	(1) 第一種機体認証 を受けた機体を (2) 一等操縦ライセンス を有する者が操縦	飛行毎の許可・承認が必要	不要
レベル3 (無人地帯での目視外飛行)	(1) 第一種／第二種機体認証 を受けた機体を (2) 一等／二等操縦ライセンス を有する者が操縦	原則、飛行毎の許可・承認は不要	必要
	上記以外の場合	飛行毎の許可・承認が必要	
レベル2 (目視内での自律飛行) レベル1 (目視内での操縦飛行)	原則手続不要		

注) いずれにおいても、有人機の運航との関係で航空管制との調整を要する飛行（空港周辺、高度150m以上）等を行う場合は、別途の許可承認が必要。

新制度等の運用状況

○ 許可承認、登録、機体認証・操縦ライセンスに関係する運用状況は以下のとおり。

許可承認関係	許可承認件数67,430件（令和5年度）
登録関係	登録機体数397,678機（令和6年5月31日時点）
機体認証関係	
登録検査機関	登録件数4件（令和6年5月31日時点） （（一財）日本海事協会、（一社）日本無人航空機検査機構、 （一社）農林水産航空協会、（公社）無人機研究開発機構）
型式認証	型式認証書交付数6件（令和6年6月5日時点） （第一種：1件、第二種：5件）
機体認証	機体認証書交付数6件（令和6年5月31日時点） （第一種：4件、第二種：2件）
操縦ライセンス関係	
登録講習機関	登録件数508件 696スクール（令和6年5月31日時点） ※ 1つの登録講習機関が複数のスクールを運営している場合があるため、登録件数とスクール数が一致しない。
二等ライセンス	ライセンス交付数11,554件（令和6年5月31日時点）
一等ライセンス	ライセンス交付数1,449件（令和6年5月31日時点）

型式認証の取得・申請状況

1. 第一種型式認証（これまで4型式の申請を受理、うち1型式認証済み）

メーカー名	機体型式	型式認証		最大離陸重量 (最大積載量)	機体イメージ
		申請日	取得日		
ACSL	ACSL式PF2-CAT 3 型	2022.12.5	2023.3.13	9.8kg (1.0kg)	
イームズ ロボティクス	イームズ式 E600-100型	2023.5.25	-	24.9kg (5.0kg)	- (マルチローター)
プロドローン	プロドローン式 PD6B-CAT3型	2023.11.10	-	45.0kg (20.0kg)	
Wingcopter	Wingcopter式198型	2024.3.28	-	24.9kg (4.5kg)	

2. 第二種型式認証（これまで6型式の申請を受理（うち1型式は申請者の意向で非公表）、うち5型式認証済み）

メーカー名	機体型式	型式認証		最大離陸重量 (最大積載量)	機体イメージ
		申請日	取得日		
イームズ ロボティクス	イームズ式E6150TC型	2023.3.31	2024.4.5	24.0kg (6.0kg)	
ソニーグループ	ソニーグループ式 ARS-S1型	2023.6.2	2023.12.22	7.5kg (2.1kg)	
ドローンWORK システム	DroneWorkSystem式 EGL49J-R1型	2023.9.19	2024.3.29	90.0kg (49.0kg)	
エアロセンス	エアロセンス式 AS-VT01K型	2023.11.7	2024.6.5	10.2kg (1.0kg)	
センチュリー	センチュリー式 D-HOPE I -J01型	2024.1.9	2024.3.29	17.16kg (5.0kg)	

- 2022年12月に施行した改正航空法に基づき、一等の操縦ライセンスを保有する者が、第一種の認証を受けた機体を使用し、飛行の許可・承認を受けることで、レベル4飛行（有人地帯での補助者なし目視外飛行）が可能。
- 2023年3月13日に、ACSL社の機体が型式として第一種の認証を受けたことを踏まえ、日本郵便(株)が17日に飛行の許可・承認を取得し、24日にレベル4初飛行を実施（実証試験として）。
- また、同年11月にはANAホールディングス(株)がレベル4飛行によるドローン配送サービス実証事業を実施するとともに、同年12月にはKDDIスマートドローン(株)がレベル4飛行によるドローン物流サービス実証事業を実施。

レベル4飛行の概要

- 実施時期** 2023年3月24日（金）
- 実施場所** 東京都奥多摩町
- 実施者** 日本郵便（株）
- 実証内容** 奥多摩郵便局から個人宅への荷物の配送
- 実施時期** 2023年11月6日（月）～9日（木）
- 実施場所** 沖縄県久米島町
- 実施者** ANAホールディングス（株）
- 実証内容** 久米島町内Aコープ久米島店から久米島町真謝地区の個人宅までの食料品・日用品の配送
- 実施時期** 2023年12月14日（木）～20日（水）
- 実施場所** 東京都檜原村
- 実施者** KDDIスマートドローン（株）を含む6社
- 実証内容** 檜原村内の檜原診療所から同村内桧原サナホーム（特別養護老人ホーム）までの医薬品の輸送

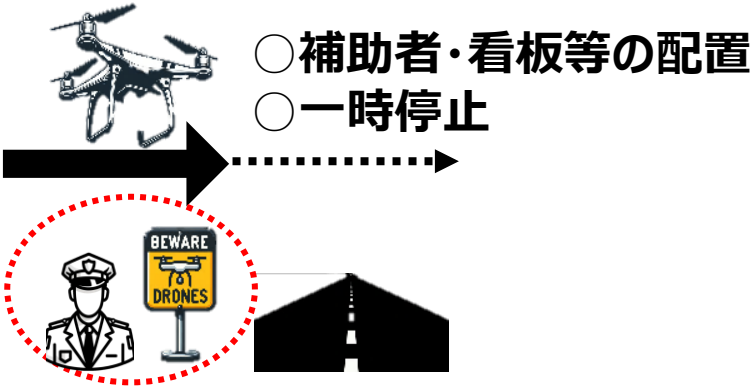
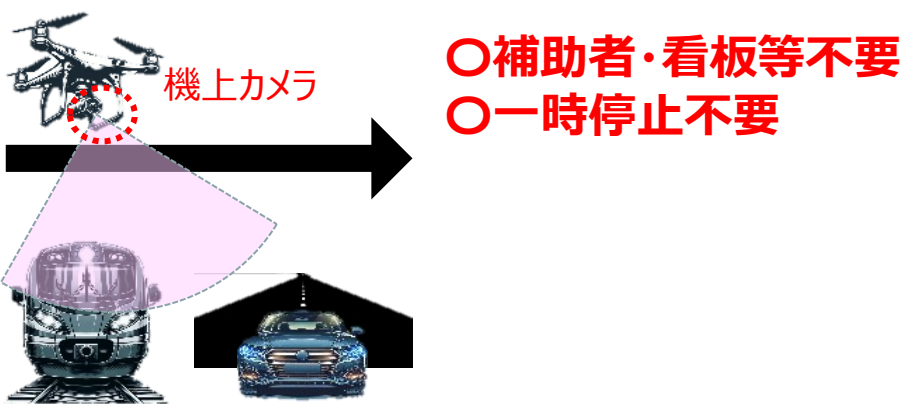


レベル4飛行はいずれも株式会社ACSL製「PF2-CAT3型」を使用



※実施者各社のプレスリリースをもとに航空局作成

デジタル技術（機上カメラの活用）により補助者・看板の配置といった従来の立入管理措置を撤廃するとともに、操縦ライセンスの保有と保険への加入により、道路や鉄道等の横断を容易化。

事業者の要望	改革案【2023年12月に実施済み】
従来のレベル3飛行の立入管理措置（補助者、看板、道路横断前の一時停止等）を緩和してほしい。 （従来のレベル3飛行）  ○補助者・看板等の配置 ○一時停止	<u>レベル3.5飛行の新設</u> により、従来の立入管理措置を撤廃 （ - 操縦ライセンスの保有 - 保険への加入 - 機上カメラによる歩行者等の有無の確認 ）  ○補助者・看板等不要 ○一時停止不要

許可・承認手続期間の短縮

レベル3.5飛行の許可・承認手続期間について2024年度内に1日を目指すとともに、機体認証取得機増加により許可・承認手続を不要化する（0日化）。

事業者の要望	現状の措置状況	改革内容
許可・承認申請手続を簡素化・スピード化してほしい。 (現在10日前申請)	○ <u>最大1年間の包括許可・承認導入済</u>	①レベル3.5飛行について2024年度内に <u>DX化(システム改修)等を実施し1日での許可・承認を目指す</u>
	○ <u>機体認証(※1)・操縦ライセンスがあれば、許可・承認手続不要(制度導入済)</u>	② <u>機体認証取得機増加</u> に向け、社内試験データや外国当局が確認した試験データの活用等による効率的な認証を実現すべく、 <u>通達・ガイドラインの改正等(合理化)を実施</u> (2023年度末)

※1: 量産機については、開発時の飛行試験等を通じて安全性を検証する「型式認証」を実施
⇒1機毎に行う機体認証において、検査の全部又は一部を省略

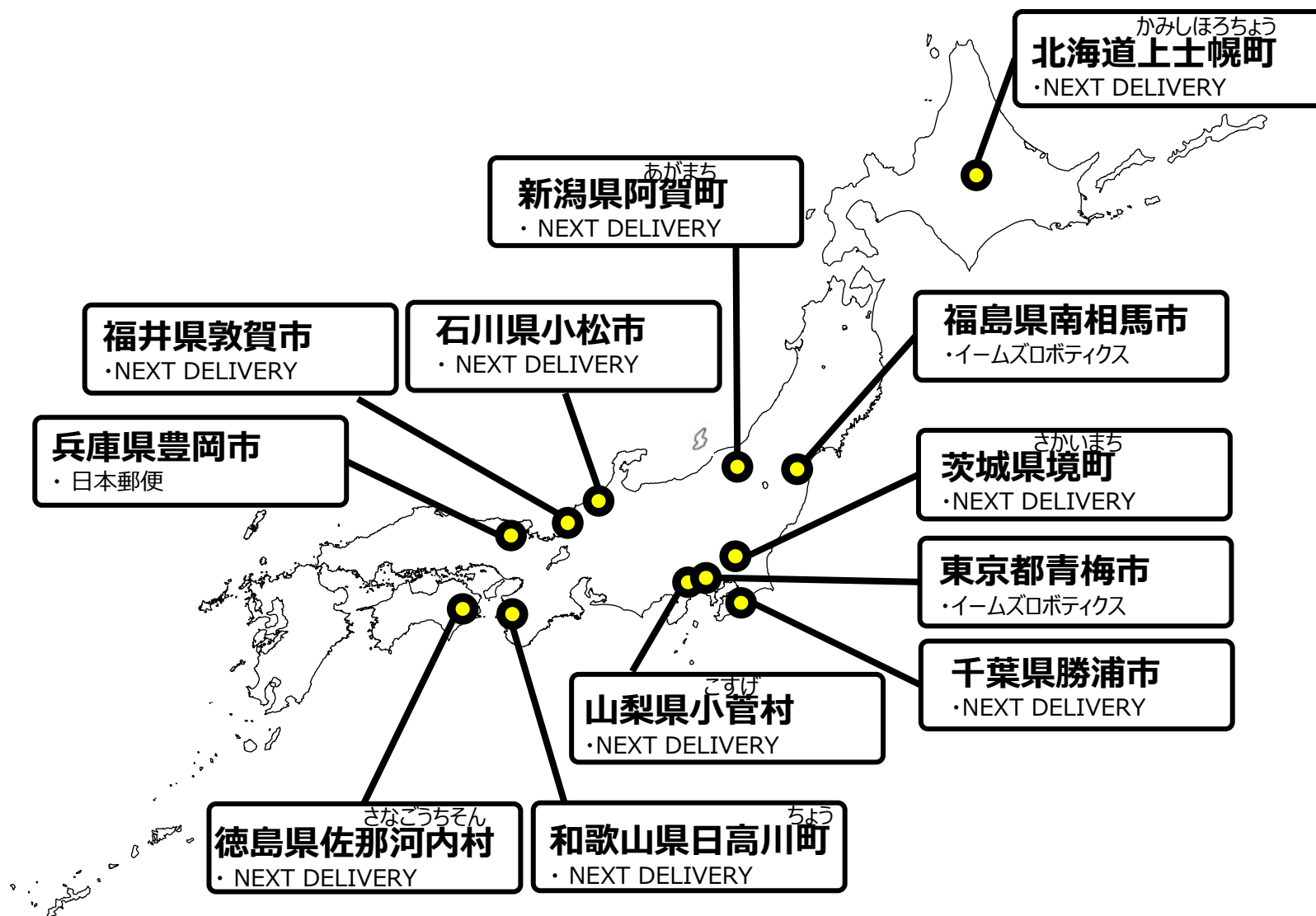
- デジタル行財政改革会議における総理指示を踏まえ、ドローンによる事業化促進のため「レベル3.5飛行」の制度を新設。
- レベル3.5飛行では、デジタル技術（機上カメラの活用）、操縦ライセンスの保有、保険への加入を条件として、補助者・看板の配置や一時停止等、従来の立入管理措置を撤廃し、道路や鉄道等の横断を容易化。
- 株式会社NEXT DELIVERYが、2023年12月8日にレベル3.5飛行による飛行承認を取得、11日にレベル3.5初飛行を実施し、ドローン配送サービスを事業化した。この他、同月18日に日本郵便(株)がレベル3.5飛行による荷物の配送を実施。

NEXT DELIVERYによるレベル3.5初飛行の概要

- **実施時期** 2023年12月11日(月)
- **実施場所** 北海道河東郡上士幌町
- **実施者** 株式会社NEXT DELIVERY
- **実証内容** 配送拠点※からレストラン間での食品配送（往復約17km）
配送拠点※から個人宅間での新聞配送（往復約9.8km）
- **使用機体** 株式会社ACSL製AirTruck



※配送拠点：かみしほろシェアオフィス（北海道河東郡上士幌町上士幌東3線247-4）



※上記以外の地域においてもレベル3.5飛行を実施している。
(令和6年4月30日時点で、41件の許可・承認を実施済)

- 今般の能登半島地震においては、搜索・救助のみならず、物資輸送や通信中継等でドローンが活用
- 航空局では、緊急用務空域内での飛行許可（航空法132条の85）の迅速な発出や、搜索救助特例（航空法第132条の92）の適用によりドローン活用を後押し

●能登半島地震における無人航空機の経緯（時系列）

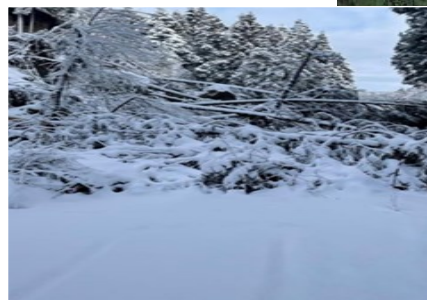
- ・ 1 / 2 （火） 緊急用務空域指定（公示第 5 号）
- ・ 1 / 5 （金） 緊急用務空域縮小（公示第 6 号）
- ・ 1 / 6 （土） 通信事業者による携帯電話回線の電波中継のための飛行
- ・ 1 / 12 （金） インフラ点検事業者による火力発電所の被災状況の確認飛行
- ・ 1 / 14 （日） 物流事業者による緊急物資輸送のための飛行
- ・ 1 / 19 （金） 緊急用務空域縮小（公示第 8 号）
- ・ 1 / 26 （金） 緊急用務空域縮小（公示第 9 号）
- ・ 2 / 14 （水） 緊急用務空域指定解除

- 1月14日、石川県能登町において、車で配送困難な高齢者施設に向けて、生活用品類をドローンにより配送。
- 1月2日から2月14日までの間、能登半島上空はヘリコプター等による捜索・救助活動に支障を与えないようドローン飛行を原則禁止(緊急用務空域)していたところ、本件飛行は機体カメラで安全状況を確認するレベル3.5飛行(補助者なし)に相当するが、捜索救助の特例(航空法第132条の92)を適用し、航空法の飛行許可・承認なしで実施。



目的地の高齢者施設多花楽会
(入居者7名・職員1名) ※17日に避難完了

出発地の柳田体育館
(能登町の物資集積所)



※倒木で道路が遮断され、施設までは車両進入不可

【運航事業者】株式会社 NEXT DELIVERY
【機体】AirTruck (最大積載量5kg)
【輸送物資】生活用品類(食品、衛生用品)
【輸送実績】4回(14日)



機体: 株式会社ACSL製
「AirTruck」

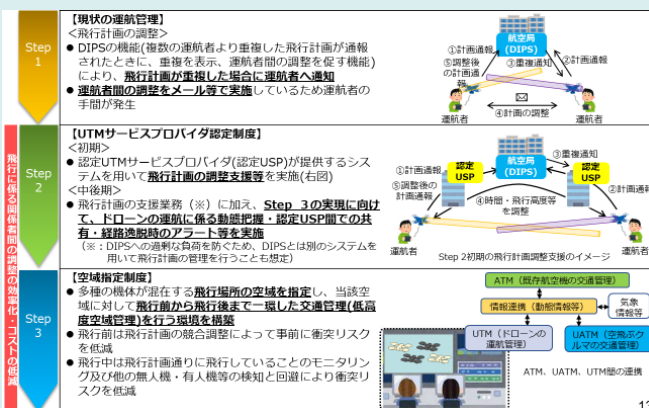
将来の展望

事業用を含む様々な無人航空機が、都市部を含む様々な地域において活用されるとともに、一定の空域ではドローンの運航管理システムが導入され、多数機による高度な運航が行われている状況。

必要となる主な対応

運航管理

運航の高密度化に対応し、無人機同士や無人機と航空機との間での近接・衝突を防止するため、運航管理システムの導入に係る検討が必要。

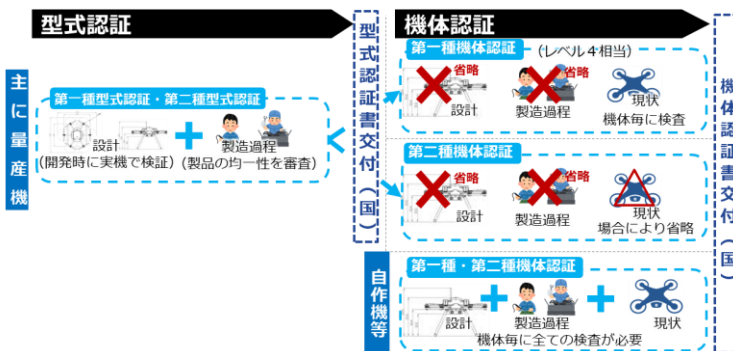


運航

1対多運航など今後想定される飛行形態について、それに対応した許認可や、ライセンスについて検討を行う必要。

機体の安全性

都市部でのレベル4飛行の実現を含め、型式認証／機体認証取得促進等により、機体の安全性を確保していく必要。



利活用の促進

更なる利活用促進に向け、新たな用途や適用技術に応じた規制の合理化等を図る必要。