

## 参 考 資 料

※参考資料は、具体事例の一例としてとりあげているもので、使用を推奨するものではない。

- ・ 基準類との関係（概念図）
- ・ UAVの自律飛行による点検個票（赤谷地区）
- ・ UAVの自律飛行による点検個票（長殿地区）
- ・ UAVの自律飛行による点検個票（栗平地区）
- ・ UAVの自律飛行による点検個票（熊野地区）
- ・ 航空法の許可・承認の申請事例 1（回転翼 150m 以上）
- ・ 航空法の許可・承認の申請事例 2（目視外補助者なし飛行）
- ・ 航空法の許可・承認の申請事例 3（回転翼 150m 以上）
- ・ 航空法の許可・承認の申請事例 4（目視外補助者あり飛行・人物から 30m 未満の飛行）
- ・ 入林届の申請様式等（近畿中国森林管理局）
- ・ 無人航空機に係る事故／重大インシデントの報告書
- ・ 無人航空機（UAV）一覧表
- ・ 目視外飛行で補助者を配置しない場合の申請書記載例（令和 4 年 12 月 4 日まで）
- ・ 目視外飛行で補助者を配置しない場合の申請書記載例（令和 4 年 12 月 5 日以降）

## 基準類との関係（概念図）

## 【UAV自律点検】 UAVの自律飛行による全自動点検

【UAV活用：基準類】本手引き  
 ◆UAVの自律飛行による砂防関係施設の自動巡視・点検に関する手引きR3.7

広域：全自動による自律飛行

### 【適用場面】

- ◆急峻な山間地
- ◆大規模崩壊地を有する砂防施設等
- ◆点検箇所までのアクセスが難しい

安全な場所から自律飛行による全自動巡視・点検

＜最終目標＞  
 【レベル3】目視外補助者無し飛行



点検員の安全確保

作業の効率化

高度利活用



3次元点群データ(赤谷地区)



鋼製砂防堰堤3次元モデル (熊野地区の事例)

紀伊山系砂防事務所のアプローチ

相互連携の基準類の

ドローンのみでどこまで出来るか

## 【UAV点検】 UAVの自律飛行または手動飛行による点検

【UAV活用：基準類】出典：R2.3北陸地方整備局河川部  
 ◆UAVによる砂防関係施設点検要領(案)  
 ◆砂防施設点検におけるUAV活用の手引き(案)

中域：自律飛行

### 【適用場面】

- ◆見通し可能な砂防施設群(複数)
- ◆点検箇所までアクセス可能
- ◆目視可能な範囲での自律飛行



効率的な調査

手動飛行

### 【適用場面】

- ◆見通し可能な砂防施設(単体)
- ◆目視可能な範囲での手動飛行



点検員+ドローンの最適な組み合わせ

北陸地方整備局のアプローチ

## UAVの自律飛行による点検個票（赤谷地区）

写真帳 (様式-3)

施設名称: 赤谷1号砂防堰堤

点検日時: 2021/2/12

点検者:

記入者:

施設諸元

施設種別	砂防堰堤	高さ	14.5m	延長	113.0m	天端幅	3.08m
------	------	----	-------	----	--------	-----	-------

写真位置図



写真No.1 堰堤全景(拡大)



写真No.2 堰堤全景(斜め写真)



写真No.3 堰堤全景(垂直写真)

写真帳 (様式-3)

写真位置図



写真No.4 堰堤上流の状況



写真No.5 堰堤下流の状況



写真No.6 堰堤堆砂状況



写真No.7 堰堤拡大写真



写真No.8 左岸袖、側壁護岸(3次元モデル)



写真No.9 右岸袖、側壁護岸(3次元モデル)

進行性確認(様式-4)(評価C及びB判定施設)

施設名称: 赤谷1号砂防堰堤

点検日時: 2021/2/12

点検者: XXXXXXXXXX  
 記入者: XXXXXXXXXX

施設諸元

施設種別	砂防堰堤	高さ	14.5m	延長	113.0m	天端幅	3.08m
------	------	----	-------	----	--------	-----	-------

構造物種別	損傷箇所	損傷内容	点検方法		備考
			地上調査	UAV調査	
堰堤	左岸袖部	クラック			UAV写真からクラックが確認できる
			評価:b	評価:b	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	

写真帳 (様式-3)

施設名称: 赤谷流路工

点検日時: 2020/10/28

点検者:

記入者:

施設諸元

施設種別	流路工	高さ		延長		天端幅	
------	-----	----	--	----	--	-----	--

写真位置図

<p>写真No.1 全景</p>	<p>写真No.2</p>
<p>写真No.3</p>	<p>写真No.4</p>
<p>写真No.5</p>	<p>写真No.6</p>

写真帳 (様式-3)

写真位置図



写真No.7



写真No.8



写真No.9



写真No.10



写真No.11



写真No.12

写真帳 (様式-3)

写真位置図



写真No.13



写真No.14



写真No.15



写真No.16 銘板



写真No.17



写真No.18

写真帳 (様式-3)

写真位置図



写真No.19



写真No.20



写真No.21



写真No.22

写真No.23

写真No.24

進行性確認 (様式-4) (評価C及びB判定施設)

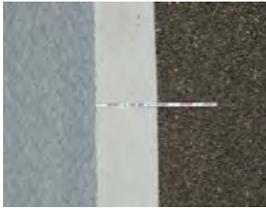
施設名称: 赤谷流路工

点検日時: 2020/10/28, 2021/12/22

点検者: XXXXXXXXXX  
 記入者: XXXXXXXXXX

施設諸元

施設種別	流路工	高さ	-	延長	-	天端幅	-
------	-----	----	---	----	---	-----	---

構造物種別	損傷箇所	損傷内容	点検実施年度		経年変化に対するコメント
			地上調査	UAV調査	
流路工	水叩き	摩耗			
			評価:b	評価:(三次元モデル)	
流路工	水叩き	洗堀			
			評価:b	評価:b	
流路工	水叩き	洗堀			
			評価:b	評価:b(三次元モデル)	
流路工	護岸天端	ヘアクラック			UAV写真ではヘアクラックの抽出は難しい
			評価:a	評価:判定不可	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	

写真帳 (様式-3)

施設名称: 赤谷2号砂防堰堤

点検日時: 2021/2/12

点検者:

記入者:

施設諸元

施設種別	砂防堰堤	高さ	12.0m	延長	105.3m	天端幅	4.3m
------	------	----	-------	----	--------	-----	------

写真位置図



写真No.1 堰堤全景(斜め写真)



写真No.2 堰堤全景(垂直写真)



写真No.3 堰堤上流の状況



写真No.4 堰堤下流の状況



写真No.5 堰堤堆砂状況



写真No.6 堰堤水叩き、水通し

写真帳 (様式-3)

写真位置図	
	
写真No.7 堰堤右岸袖部上流側	写真No.8
写真No.9	写真No.10
写真No.11	写真No.12

進行性確認(様式-4)(評価C及びB判定施設)

施設名称: 赤谷2号砂防堰堤

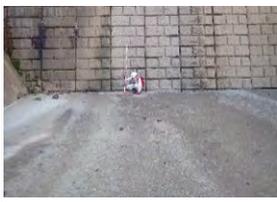
点検日時: 2021/2/12, 2021/12/22

点検者: [REDACTED]

記入者: [REDACTED]

施設諸元

施設種別	砂防堰堤	高さ	12.0m	延長	105.3m	天端幅	4.3m
------	------	----	-------	----	--------	-----	------

構造物種別	損傷箇所	損傷内容	点検実施年度		経年変化に対するコメント
			地上点検	UAV点検	
堰堤	水通し天端	ひび割れ	 評価:b	 評価:判定不可	
堰堤	水叩き	摩耗	 評価:b	 評価:(三次元モデル)	
堰堤	水叩き	洗堀	 評価:b	 評価:b	
堰堤	水叩き	洗堀	 評価:b	 評価:b(三次元モデル)	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	

## UAVの自律飛行による点検個票（長殿地区）

写真帳 (様式-3)

施設名称: 長殿砂防堰堤

点検日時: 2020/2/3

点検者:

記入者:

施設諸元

施設種別	砂防堰堤	高さ	20.0m	延長	50.0m	天端幅	5.0m
------	------	----	-------	----	-------	-----	------

写真位置図



写真No.1 堰堤全景(拡大)



写真No.2 堰堤全景(斜め写真)



写真No.3 堰堤全景(垂直写真)

写真位置図



写真No.4 堰堤堆砂状況(拡大)



写真No.5 左岸袖、側壁護岸(3次元モデル)



写真No.6 右岸袖、側壁護岸(3次元モデル)

進行性確認 (様式-4) (評価C及びB判定施設)

施設名称: 長殿砂防堰堤

点検日時: 2020/2/3  
 点検者: XXXXXXXXXX  
 記入者: XXXXXXXXXX

施設諸元

施設種別	砂防堰堤	高さ	20.0m	延長	50.0m	天端幅	5.0m
------	------	----	-------	----	-------	-----	------

構造物種別	損傷箇所	損傷内容	点検実施年度		経年変化に対するコメント
			地上調査	UAV調査	
本堤	水通し天端	ひび割れ			
			評価:b	評価:b	
			評価:b	評価:	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	

写真帳 (様式-3)

施設名称: 長殿砂防堰堤

点検日時: 2020/2/3

点検者:

記入者:

施設諸元

施設種別	仮排水路工	高さ	-	延長	-	天端幅	-
------	-------	----	---	----	---	-----	---

写真位置図



写真No.1



写真No.2



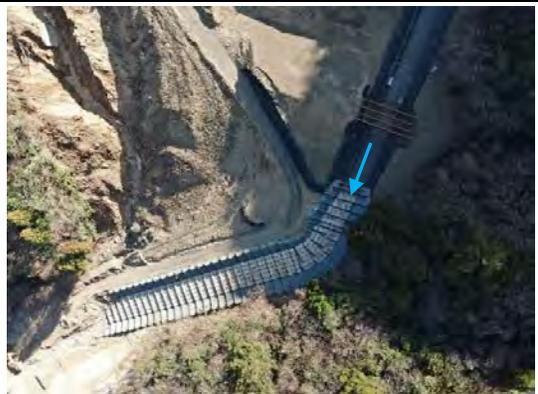
写真No.3



写真No.4



写真No.5



写真No.6

写真帳 (様式-6)

写真位置図



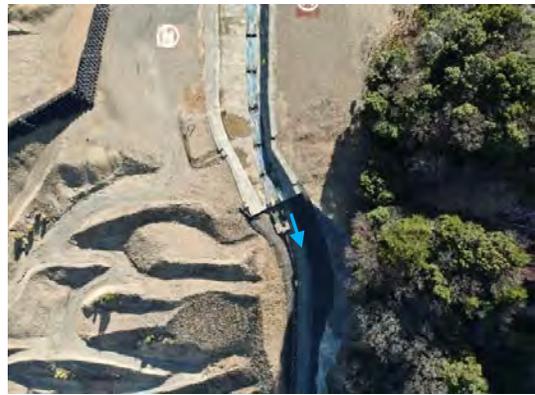
写真No.7



写真No.8



写真No.9



写真No.10



写真No.11



写真No.12

写真帳 (様式-6)

写真位置図



写真No.13



写真No.14



写真No.15



写真No.16 銘板



写真No.17

写真No.18

進行性確認 (様式-4) (評価C及びB判定施設)

施設名称: 長殿砂防堰堤

点検日時: 2020/2/3, 2021/12/21

点検者: XXXXXXXXXX  
 記入者: XXXXXXXXXX

施設諸元

施設種別	仮排水路工	高さ	-	延長	-	天端幅	-
------	-------	----	---	----	---	-----	---

構造物種別	損傷箇所	損傷内容	点検実施年度		経年変化に対するコメント
			地上調査	UAV調査	
仮排水路工	仮排水路	ひび割れ			
			評価:	評価:判定不可(三次元モデル)	
仮排水路工	仮排水路	ひび割れ			
			評価:b	評価:判定不可(三次元モデル)	
仮排水路工	仮排水路	土砂堆積			
			評価:c	評価:c	
仮排水路工	仮排水路	土砂堆積			
			評価:c	評価:c(三次元モデル)	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	

## UAVの自律飛行による点検個票（栗平地区）

写真帳 (様式-3)

施設名称: 栗平砂防堰堤

点検日時: 2021/2/4

点検者:

記入者:

施設諸元

施設種別	砂防堰堤	高さ	14.5m	延長	56.5m	天端幅	3.0m
------	------	----	-------	----	-------	-----	------

写真位置図



写真No.1 堰堤全景(斜め写真)



写真No.2 堰堤全景(垂直写真)



写真No.3 堰堤上流の状況



写真No.4 堰堤下流の状況



写真No.5 堰堤堆砂状況



写真No.6 堰堤左岸側壁護岸

写真帳 (様式-6)

写真位置図	
	
写真No.7 堰堤右岸側壁護岸	写真No.8
写真No.9	写真No.10
写真No.11	写真No.12

進行性確認(様式-4)(評価C及びB判定施設)

施設名称: 栗平砂防堰堤

点検日時: 2021/2/4, 2021/9/30

点検者: XXXXXXXXXX  
 記入者: XXXXXXXXXX

施設諸元

施設種別	砂防堰堤	高さ	14.5m	延長	56.5m	天端幅	3.0m
------	------	----	-------	----	-------	-----	------

構造物種別	損傷箇所	損傷内容	点検実施年度		経年変化に対するコメント
			地上調査	UAV調査	
堰堤	水通し天端	摩耗			
			評価:b	評価:b(三次元モデル)	
堰堤	安全設備	無し			
			評価:a	評価:a	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	

## UAVの自律飛行による点検個票（熊野地区）

写真帳 (様式-3)

施設名称: 熊野堰堤

点検日時: 2020/12/25

点検者:

記入者:

施設諸元

施設種別	砂防堰堤	高さ	14.5m	延長	145.7m	天端幅	15.3m
------	------	----	-------	----	--------	-----	-------

写真位置図



写真No.1 堰堤全景(斜め写真)



写真No.2 堰堤上流の状況



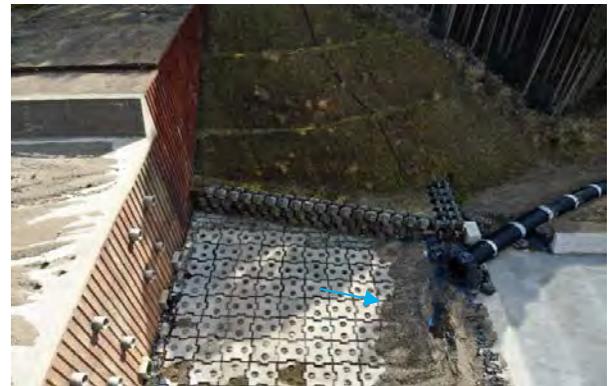
写真No.3 堰堤下流の状況



写真No.4 堰堤水叩き



写真No.5 堰堤右岸側壁護岸



写真No.6 堰堤左岸側壁護岸

写真帳 (様式-6)

写真位置図



写真No.7 堰堤水通し



写真No.8 堰堤上流面



写真No.9 堰堤堆砂状況



写真No.10 堰堤左岸袖部



写真No.11 堰堤右岸袖部

写真No.12

進行性確認(様式-4)(評価C及びB判定施設)

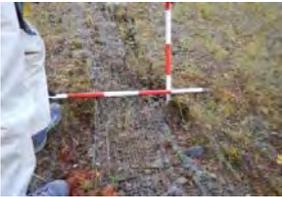
施設名称: 熊野堰堤

点検日時: 2020/12/25

点検者: XXXXXXXXXX  
 記入者: XXXXXXXXXX

施設諸元

施設種別	砂防堰堤	高さ	14.5m	延長	145.7m	天端幅	15.3m
------	------	----	-------	----	--------	-----	-------

構造物種別	損傷箇所	損傷内容	点検実施年度		経年変化に対するコメント
			地上調査	UAV調査	
堰堤	右岸水通し肩	ひび割れ			
			評価:b	評価:b	
堰堤	左岸仕戻し部	侵食			
			評価:b	評価:b(三次元モデル)	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	
			評価:	評価:	

写真帳 (様式-3)

施設名称: 熊野堰堤

点検日時: 2020/12/25

点検者:

記入者:

施設諸元

施設種別	流路工	高さ	-	延長	-	天端幅	-
------	-----	----	---	----	---	-----	---

写真位置図



写真No.1 全景



写真No.2



写真No.3



写真No.4



写真No.5



写真No.6

写真帳 (様式-6)

写真位置図



写真No.7



写真No.8



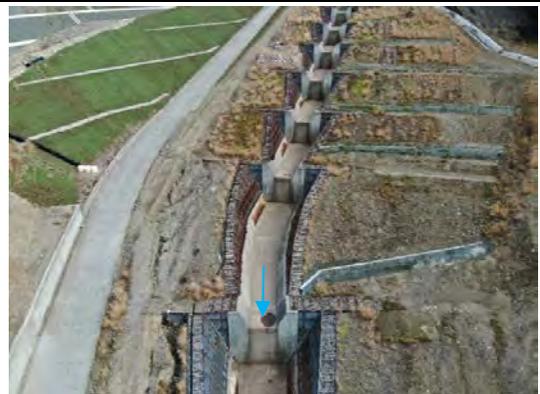
写真No.9



写真No.10



写真No.11



写真No.12

写真帳 (様式-6)

写真位置図



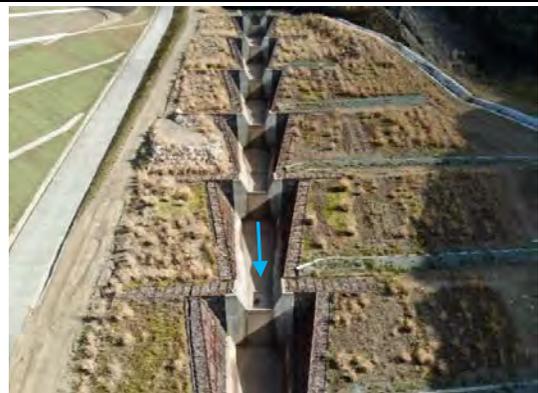
写真No.13



写真No.14



写真No.15



写真No.16 銘板



写真No.17



写真No.18

写真帳 (様式-6)

写真位置図



写真No.19



写真No.20



写真No.21



写真No.22



写真No.23



写真No.24

写真帳 (様式-6)

写真位置図



写真No.25



写真No.26



写真No.27



写真No.28



写真No.29



写真No.30

進行性確認 (様式-4) (評価C及びB判定施設)

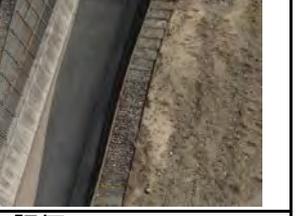
施設名称: 熊野堰堤

点検日時: 2020/12/25, 2022/1/13

点検者: XXXXXXXXXX  
 記入者: XXXXXXXXXX

施設諸元

施設種別	流路工	高さ	-	延長	-	天端幅	-
------	-----	----	---	----	---	-----	---

構造物種別	損傷箇所	損傷内容	点検実施年度		経年変化に対するコメント
			地上調査	UAV調査	
排水路	側壁護岸	背後土砂流出	 評価:c	 評価:c	
排水路	側壁護岸	背後土砂流出	 評価:c	 評価:c(三次元モデル)	
排水路	側壁護岸	変形	 評価:b	 評価:b	
排水路	側壁護岸	変形	 評価:b	 評価:b(三次元モデル)	
排水路	側壁護岸	土砂堆積	 評価:c	 評価:c	
排水路	側壁護岸	土砂堆積	 評価:c	 評価:c(三次元モデル)	

## 航空法の許可・承認の申請事例 1（回転翼 150m 以上）

(様式1)

年 月 日

無人航空機の飛行に関する許可・承認申請書

新規  更新 ※1  変更 ※2

関西空港事務所長 殿

氏 名 [REDACTED]  
及 び 住 所 [REDACTED]  
並びに法人の場合は代表者の氏名 代表取締役社長 [REDACTED] 印  
(連絡先) TEL: [REDACTED]  
Mail: [REDACTED]

航空法（昭和27年法律第231号）第132条第2項第2号の規定による許可及び同法第132条の2第2項第2号の規定による承認を受けたいので、下記のとおり申請します。

飛行の目的	<input checked="" type="checkbox"/> 業務	<input checked="" type="checkbox"/> 空撮 <input type="checkbox"/> 報道取材 <input type="checkbox"/> 警備 <input type="checkbox"/> 農林水産業 <input type="checkbox"/> 測量 <input type="checkbox"/> 環境調査		
	<input type="checkbox"/> 趣味	<input type="checkbox"/> 設備メンテナンス <input type="checkbox"/> インフラ点検・保守 <input type="checkbox"/> 資材管理 <input type="checkbox"/> 輸送・宅配		
	<input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 自然観測 <input checked="" type="checkbox"/> 事故・災害対応等		
飛行の日時	令和3年12月20日 ~ 令和4年3月31日			
飛行の経路（飛行の場所）	奈良県吉野郡十津川村大字長殿地先 (詳細は「別添資料1 飛行の経路」とおり。)			
飛行の高度	地表等からの高度	500.0 m	海拔高度	1450.0 m
申請事項及び理由	飛行禁止空域の飛行（第132条関係）	<input type="checkbox"/> 航空機の離陸及び着陸が頻りに実施される空港等で安全かつ円滑な航空交通の確保を図る必要があるものとして国土交通大臣が告示で定めるものの周辺の空域であって、当該空港等及びその上空の空域における航空交通の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域 <input type="checkbox"/> 進入表面、転移表面若しくは水平表面若しくは延長進入表面、円錐表面若しくは外側水平表面上の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域 <input checked="" type="checkbox"/> 地表又は水面から150m以上の高さの空域 <input type="checkbox"/> 人又は家屋の密集している地域の上空 【飛行禁止空域を飛行させる理由】 150m以上の高さの空域：飛行の目的と同じ		
	飛行の方法（第132条の2関係）	<input type="checkbox"/> 夜間飛行 <input type="checkbox"/> 目視外飛行 <input type="checkbox"/> 人又は物件から30m以上の距離が確保できない飛行 <input type="checkbox"/> 催し場所上空の飛行 <input type="checkbox"/> 危険物の輸送 <input type="checkbox"/> 物件投下 【第132条の2第1項第5号から第10号までに掲げる方法によらずに飛行させる理由】		
無人航空機の製造者、名称、重量その他の無人航空機を特定するために必要な事項	「別添資料2 無人航空機の製造者、名称、重量等」とおり。			
無人航空機の機能及び性能に関する事項	「様式2 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書」とおり。 「別添資料4 無人航空機の追加基準への適合性」とおり。			
無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項	「別添資料5 無人航空機を飛行させる者一覧」とおり。 「様式3 無人航空機を飛行させる者に関する飛行履歴・知識・能力確認書」とおり。 「別添資料6 無人航空機を飛行させる者の追加基準への適合性」とおり。 ※航空局ホームページ掲載の講習団体の技能認証を受けている場合は、その写しを添付（団体名、操縦者の氏名、技能の確認日、認証された飛行形態、無人航空機の種類が分かるもの）			
無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項	<input type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルを使用する。 <input type="checkbox"/> 航空局ホームページに掲載されている団体等が定める飛行マニュアルを使用する。 <input checked="" type="checkbox"/> 上記以外の飛行マニュアル（別添）を使用する。 <input checked="" type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルと同水準である。 <input type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルと以下の内容が同等ではない 内容： 内容：			
その他参考となる事項	【変更又は更新申請に関する現に有効な許可等の情報】 変更又は更新申請の場合、それぞれに係る現在又は過去の許可等の情報を記載すること。 許可承認番号：  許可承認日： ※許可承認書の写しを添付すること。			
	【第三者賠償責任保険への加入状況】 <input checked="" type="checkbox"/> 加入している（ <input checked="" type="checkbox"/> 対人 <input checked="" type="checkbox"/> 対物） 保険会社名： [REDACTED] 商品名： [REDACTED] 補償金額： [REDACTED] <input type="checkbox"/> 加入していない			

## ドローン情報基盤システム

	<p>【空港設置管理者等又は空域を管轄する関係機関との調整結果（航空法第132条第1項第1号に掲げる空域における飛行に限る。）】</p> <p><input type="checkbox"/> 空港設置管理者等</p> <p>調整機関名： 調整結果：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 空域を管轄する関係機関</p> <p>調整機関名：関西空港事務所 調整結果：「検証しました結果、関西進入管制区内を飛行するIFR機に影響はないものと思料します。」とのコメントを得た。</p> <p>【その他特記事項】</p> <p>①飛行させる無人航空機の諸元：機体名称/MATRICE300RTK 最大全長/670mm 最大全幅/810mm（展開した状態、プロペラを除く）最大重量/9.0kg 色/単色（灰色）</p> <p>②飛行する前日までに飛行日時及び許可番号を関西空港事務所（cab-kixkyoka@mit.go.jp又は050-3198-2870）に連絡します。飛行の中止又は日時を変更する場合は遅滞なく同連絡先に連絡します。</p> <p>③飛行の日時：令和3年12月20日～令和4年3月31日（9:00～17:00 日中のみ）</p> <p>ファイル添付：あり</p>
備考	<p>【緊急連絡先】</p> <p>担当者：[REDACTED]</p> <p>電話番号：[REDACTED]</p>

- ※1 更新申請とは、許可等の期間の更新を受けようとする場合の申請。
- ※2 変更申請とは、既に受けている許可又は承認の期間内に「無人航空機の製造者、名称、重量その他の無人航空機を特定するために必要な事項」、「無人航空機の機能及び性能に関する事項」、「無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項」又は「無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項」の内容の一部を変更し飛行を継続する申請。

(様式2)

無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書

1. 飛行させる無人航空機に関する事項を記載すること。

製造者名	DJI	名称	MATRICE 300 RTK
重量※	9.0 kg	製造番号等	■■■■■■■■■■

2. ホームページ掲載無人航空機の場合には、改造を行っているかどうかを記載し、「改造している」場合には、3. の項も記載すること。

改造の有無  改造していない  改造している (→改造概要及び3. を記載)

改造概要	カメラ (H20T) またはレーザスキャナ (L1) の何れかを状況に合わせて搭載する (何れもメーカー純正部品)。詳細は補足4~6を参照してください。
カメラ (H20T) またはレーザスキャナ (L1) の何れかを状況に合わせて搭載する (何れもメーカー純正部品)。詳細は補足4~6を参照してください。	

3. ホームページ掲載無人航空機に該当しない場合又はホームページ掲載無人航空機であっても改造を行っている場合は、次の内容を確認すること。

確認事項	確認結果
<p>一般</p> <p>鋭利な突起物のない構造であること (構造上、必要なものを除く。)</p> <p>無人航空機の位置及び向きが正確に視認できる灯火又は表示等を有していること。</p> <p>無人航空機を飛行させる者が燃料又はバッテリーの状態を確認できること。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否</p>
<p>遠隔操作の機体</p> <p>特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した離陸及び着陸ができること。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず</p>

## ドローン情報基盤システム

	<p>特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した飛行（上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング（回転翼機）、下降等）ができること。</p> <p>緊急時に機体が暴走しないよう、操縦装置の主電源の切断又は同等な手段により、モーター又は発動機を停止できること。</p> <p>操縦装置は、操作の誤りのおそれができる限り少ないようにしたものであること。</p> <p>操縦装置により適切に無人航空機を制御できること。</p>	
自動操縦の機体	<p>自動操縦システムにより、安定した離陸及び着陸ができること。</p> <p>自動操縦システムにより、安定した飛行（上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング（回転翼機）、下降等）ができること。</p> <p>あらかじめ設定された飛行プログラムにかかわらず、常時、不具合発生時等において、無人航空機を飛行させる者が機体を安全に着陸させられるよう、強制的に操作介入ができる設計であること。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず

※最大離陸重量の形態で確認すること。ただし、それが困難な場合には、確認した際の重量を記載すること。

(様式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

無人航空機を飛行させる者： XXXXXXXXXX

確認事項		確認結果
飛行経歴	無人航空機の種類別に、10時間以上の飛行経歴を有すること。	<input type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
知識	航空法関係法令に関する知識を有すること。 安全飛行に関する知識を有すること。 ・飛行ルール（飛行の禁止空域、飛行の方法） ・気象に関する知識 ・無人航空機の安全機能（フェールセーフ機能 等） ・取扱説明書に記載された日常点検項目 ・自動操縦システムを装備している場合には、当該システムの構造及び取扱説明書に記載された日常点検項目 ・無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制 ・飛行形態に応じた追加基準	<input type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
能力	一般 飛行時に、次に掲げる確認が行えること。 ・周囲の安全確認（第三者の立入の有無、風速・風向等の気象 等） ・燃料又はバッテリーの残量確認 ・通信系等及び推進系統への作動確認	<input type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	遠隔操作の機体 ※1 GPS等の機能を利用せず、安定した離陸及び着陸ができること。 GPS等の機能を利用せず、安定した飛行ができること。 ・上昇 ・一定位置、高度を維持したホバリング（回転翼機） ・ホバリング状態から機首の方向を90°回転（回転翼機） ・前後移動 ・水平方向の飛行（左右移動又は左右旋回） ・下降	<input type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	自動操縦の機体 ※2 自動操縦システムにおいて、適切に飛行経路を設定できること。 飛行中に不具合が発生した際に、無人航空機を安全に着陸させられるよう、適切に操作介入ができること。	<input type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否

- ※1 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要
- ※2 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

上記の確認において、基準に適合していない項目がある場合には、下記の表に代替的な安全対策等を記載し、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ことを説明すること。

項目	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明

記載内容が多いときは、別紙として添付すること。

(様式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

無人航空機を飛行させる者： XXXXXXXXXX

確認事項		確認結果
飛行経歴	無人航空機の種類別に、10時間以上の飛行経歴を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
知識	航空法関係法令に関する知識を有すること。 安全飛行に関する知識を有すること。 ・飛行ルール（飛行の禁止空域、飛行の方法） ・気象に関する知識 ・無人航空機の安全機能（フェールセーフ機能 等） ・取扱説明書に記載された日常点検項目 ・自動操縦システムを装備している場合には、当該システムの構造及び取扱説明書に記載された日常点検項目 ・無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制 ・飛行形態に応じた追加基準	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
能力	一般 飛行時に、次に掲げる確認が行えること。 ・周囲の安全確認（第三者の立入の有無、風速・風向等の気象 等） ・燃料又はバッテリーの残量確認 ・通信系等及び推進系統への作動確認	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	遠隔操作の機体 ※1 GPS等の機能を利用せず、安定した離陸及び着陸ができること。 GPS等の機能を利用せず、安定した飛行ができること。 ・上昇 ・一定位置、高度を維持したホバリング（回転翼機） ・ホバリング状態から機首の方向を90°回転（回転翼機） ・前後移動 ・水平方向の飛行（左右移動又は左右旋回） ・下降	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	自動操縦の機体 ※2 自動操縦システムにおいて、適切に飛行経路を設定できること。 飛行中に不具合が発生した際に、無人航空機を安全に着陸させられるよう、適切に操作介入ができること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否

- ※1 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要
- ※2 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

上記の確認において、基準に適合していない項目がある場合には、下記の表に代替的な安全対策等を記載し、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ことを説明すること。

項目	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明

記載内容が多いときは、別紙として添付すること。

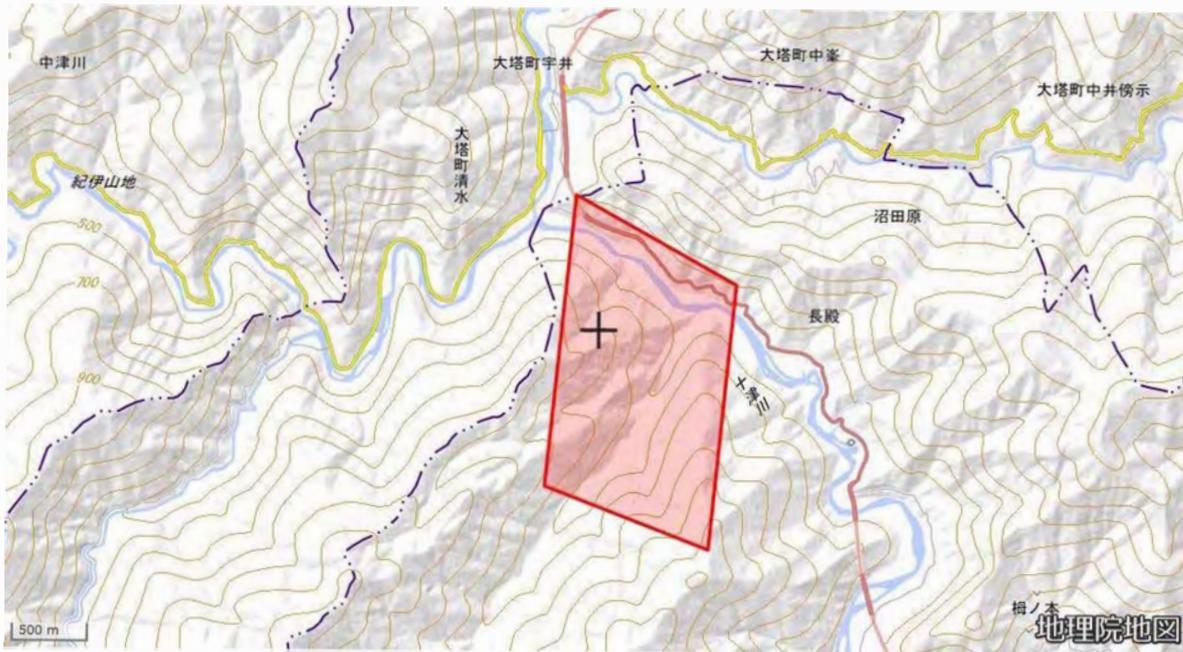
飛行の経路

飛行経路名称	広域図_長殿地区 (150m以上M300)
--------	-----------------------



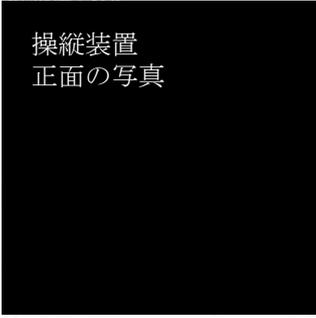
	緯度	経度
1	北緯34°07'25"	東経135°45'25"
	北緯34°08'24"	東経135°45'32"
	北緯34°08'44"	東経135°44'49"
	北緯34°07'39"	東経135°44'41"

飛行経路名称	詳細図_長殿地区 (150m以上M300)
--------	-----------------------



	緯度	経度
1	北緯34°07'25"	東経135°45'25"
	北緯34°08'24"	東経135°45'32"
	北緯34°08'44"	東経135°44'49"
	北緯34°07'39"	東経135°44'41"



	<p>仕様が分かる資料</p>	<p>【操縦装置の写真】</p> <p>操縦装置 正面の写真</p> 
--	-----------------	---

## 無人航空機の運用限界等

■ (運用限界)	
機体名	MATRICE 300 RTK
最高速度	飛行性能への影響がないため省略
最高到達高度	飛行性能への影響がないため省略
電波到達距離	飛行性能への影響がないため省略
飛行可能風速	飛行性能への影響がないため省略
最大搭載可能重量	飛行性能への影響がないため省略
最大使用可能時間	飛行性能への影響がないため省略

上記以外の項目がある場合

動作環境温度	-20℃~50℃

(飛行させる方法)

モード2

## 無人航空機の追加基準への適合性

※許可や承認を求める事項に応じて、必要な部分を抽出して（不要な部分は削除して）資料を作成してください。

※仮に、基準への適合性が困難な場合には、代替となる安全対策等を記載するなど、安全を損なうおそれがない理由等を記載してください。

無人航空機 名称	無人航空機 製造者名	無人航空機 製造番号等
MATRICE 300 RTK	DJI	

○進入表面等の上空の空域を飛行

○150m以上の高さの空域を飛行

基準	適合性
航空機からの視認をできるだけ容易にするため、灯火を装備すること 又は飛行時に機体を認識しやすい塗色を行うこと。	灯火を装備している。



## 無人航空機を飛行させる者の追加基準への適合性

以下のとおり、飛行させる者は飛行経験を有しており、飛行マニュアルに基づいた飛行訓練を実施している。

飛行させる者： [REDACTED]

	飛行機	回転翼航空機	滑空機	飛行船
総飛行時間	0 時間	60 時間	0 時間	0 時間
夜間飛行時間	0 時間	1 時間	0 時間	0 時間
目視外飛行時間	0 時間	13 時間	0 時間	0 時間
物件投下経験	0 回	5 回	0 回	0 回

飛行させる者： [REDACTED]

	飛行機	回転翼航空機	滑空機	飛行船
総飛行時間	0 時間	390 時間	0 時間	0 時間
夜間飛行時間	0 時間	5 時間	0 時間	0 時間
目視外飛行時間	0 時間	25 時間	0 時間	0 時間
物件投下経験	0 回	10 回	0 回	0 回

飛行形態	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明
<input type="checkbox"/> 夜間飛行 <input type="checkbox"/> 目視外飛行 <input type="checkbox"/> 物件投下	<input type="checkbox"/> 訓練のための申請であり、無人航空機を飛行させる者又はその関係者の管理下において第三者が立ち入らないよう措置された場所において行うものである。 <input type="checkbox"/> 業務のための申請であるが、飛行マニュアルに基づいた訓練を屋内又は訓練のために許可等を受けた場所にて実施した後に業務のための飛行を行う。 <input type="checkbox"/> その他
	※具体的な代替的な安全対策を記載すること

カメラの取付方法

出典：「ZENMUSE H20 SERIES User Manual」

レーザースキャナの取付方法

出典：「ZENMUSE L1 User Manual」

レーザースキャナの取付方法

出典：「ZENMUSE L1 User Manual」

## 航空法の許可・承認の申請事例 2（目視外補助者なし飛行）

(様式1)

令和3年11月2日

## 無人航空機の飛行に関する許可・承認申請書

新規 更新<sup>\*1</sup> 変更<sup>\*2</sup>

大阪航空局長 殿

氏名又は名称

及び住所

並びに法人の場合は代表者の氏名  
(連絡先)

代表取締役社長

TEL :

Mail :

航空法(昭和27年法律第231号)第132条第2項第2号の規定による許可及び同法第132条の2第2項第2号の規定による承認を受けたいので、下記のとおり申請します。

飛行の目的	<input checked="" type="checkbox"/> 業務	<input type="checkbox"/> 空撮	<input type="checkbox"/> 報道取材	<input type="checkbox"/> 警備	<input type="checkbox"/> 農林水産業
		<input type="checkbox"/> 測量	<input type="checkbox"/> 環境調査	<input type="checkbox"/> 設備メンテナンス	
		<input checked="" type="checkbox"/> インフラ点検・保守	<input type="checkbox"/> 資材管理	<input type="checkbox"/> 輸送・宅配	
		<input type="checkbox"/> 自然観測	<input checked="" type="checkbox"/> 事故・災害対応等		
	<input type="checkbox"/> 趣味				
	<input type="checkbox"/> 研究開発				
	<input type="checkbox"/> その他 ( )				
飛行の日時 <sup>*3</sup>	許可・承認を受けた日から令和4年3月31日 8:00~17:00(日中のみ)				
飛行の経路 <sup>*4</sup> (飛行の場所)	奈良県十津川村大字内原 栗平川流域				
飛行の高度	地表等からの高度	149m	海拔高度		
申請事項及び理由	飛行禁止空域の飛行 (第132条関係)	<input type="checkbox"/> 航空機の離陸及び着陸が頻繁に実施される空港等で安全かつ円滑な航空交通の確保を図る必要があるものとして国土交通大臣が告示で定めるものの周辺の空域であって、当該空港等及びその上空の空域における航空交通の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域(空港等名称 )			
		<input type="checkbox"/> 進入表面、転移表面若しくは水平表面若しくは延長進入表面、円錐表面若しくは外側水平表面の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域(空港等名称 )			
		<input type="checkbox"/> 地表又は水面から150m以上の高さの空域			
		<input type="checkbox"/> 人又は家屋の密集している地域の上空			
		【飛行禁止空域を飛行させる理由】			

飛行の方法 (第 132 条 の 2 関係)	<input type="checkbox"/> 夜間飛行 <input checked="" type="checkbox"/> 目視外飛行 <input type="checkbox"/> 人又は物件から 30m以上の距離が確保できない飛行 <input type="checkbox"/> 催し場所上空の飛行 <input type="checkbox"/> 危険物の輸送 <input type="checkbox"/> 物件投下
	<b>【第 132 条の 2 第 1 項第 5 号から第 10 号までに掲げる方法によらずに飛行させる理由】</b> (理由) 無人航空機を用いた地形調査のため
無人航空機の製造者、名称、重量その他の無人航空機を特定するために必要な事項	<input checked="" type="checkbox"/> 別添資料のとおり。 <input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。
無人航空機の機能及び性能に関する事項	<input checked="" type="checkbox"/> 別添資料のとおり。 <input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。
無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項	<input checked="" type="checkbox"/> 別添資料のとおり <sup>※5</sup> 。 <input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。
無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項	<input type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルを使用する。 <input type="checkbox"/> 航空局ホームページ掲載されている以下の団体等が定める飛行マニュアルを使用する。 団体等名称： 飛行マニュアル名称： <input checked="" type="checkbox"/> 上記以外の飛行マニュアル（別添）を使用する。 <input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。
その他参考となる事項	<b>【変更又は更新申請に関する現に有効な許可等の情報】</b> 許可承認番号： 許可承認日： ※許可承認書の写しを添付すること。

(次頁に続く)



- ※1 更新申請とは、許可等の期間の更新を受けようとする場合の申請。
- ※2 変更申請とは、許可等を取得した後に「無人航空機の製造者、名称、重量その他の無人航空機を特定するために必要な事項」、「無人航空機の機能及び性能に関する事項」、「無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項」又は「無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項」の内容の一部を変更する場合の申請。
- ※3 次の飛行を行う場合は、飛行の日時を特定し記載すること。それ以外の飛行であって飛行の日時が特定できない場合には、期間及び時間帯を記載すること。
  - ・人又は家屋の密集している地域の上空で夜間における目視外飛行
  - ・催し場所の上空における飛行
- ※4 次の飛行を行う場合は、飛行の経路を特定し記載すること。それ以外の飛行であって飛行の経路を特定できない場合には、飛行が想定される範囲を記載すること。
  - ・航空機の離陸及び着陸が頻繁に実施される空港等で安全かつ円滑な航空交通の確保を図る必要があるものとして国土交通大臣が告示で定めるものの周辺の空域であって、当該空港等及びその上空の空域における航空交通の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域、その他空港等における進入表面等の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域における飛行
  - ・地表又は水面から150m以上の高さの空域における飛行
  - ・人又は家屋の密集している地域の上空における夜間飛行
  - ・夜間における目視外飛行
  - ・補助者を配置しない目視外飛行
  - ・催し場所の上空の飛行
  - ・趣味目的での飛行
  - ・研究開発目的での飛行
- ※5 航空局ホームページに掲載されている団体等が技能認証を行う場合は、当該認証を証する書類の写しを添付すること。なお、当該写しは、発行した団体名、操縦者の氏名、技能の確認日、認証された飛行形態、無人航空機の種類が記載されたものであることに留意すること。

(参考様式)

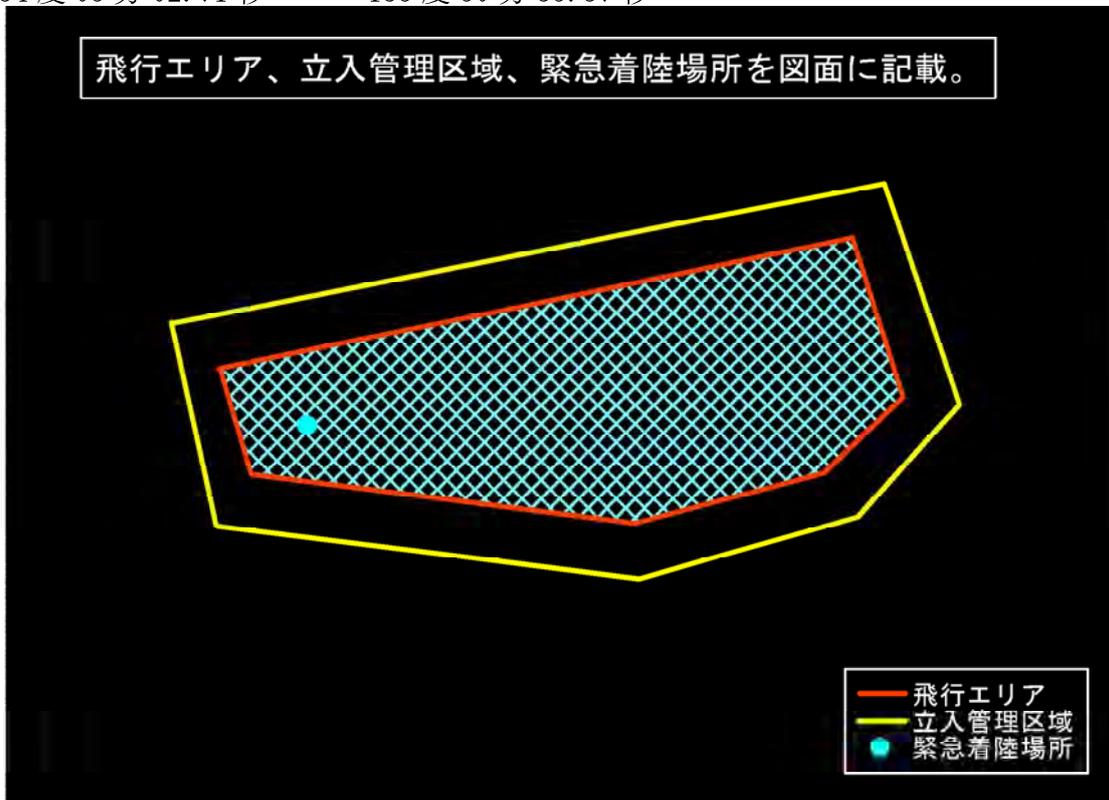
別添資料 1

## 飛行の経路

(詳細図)

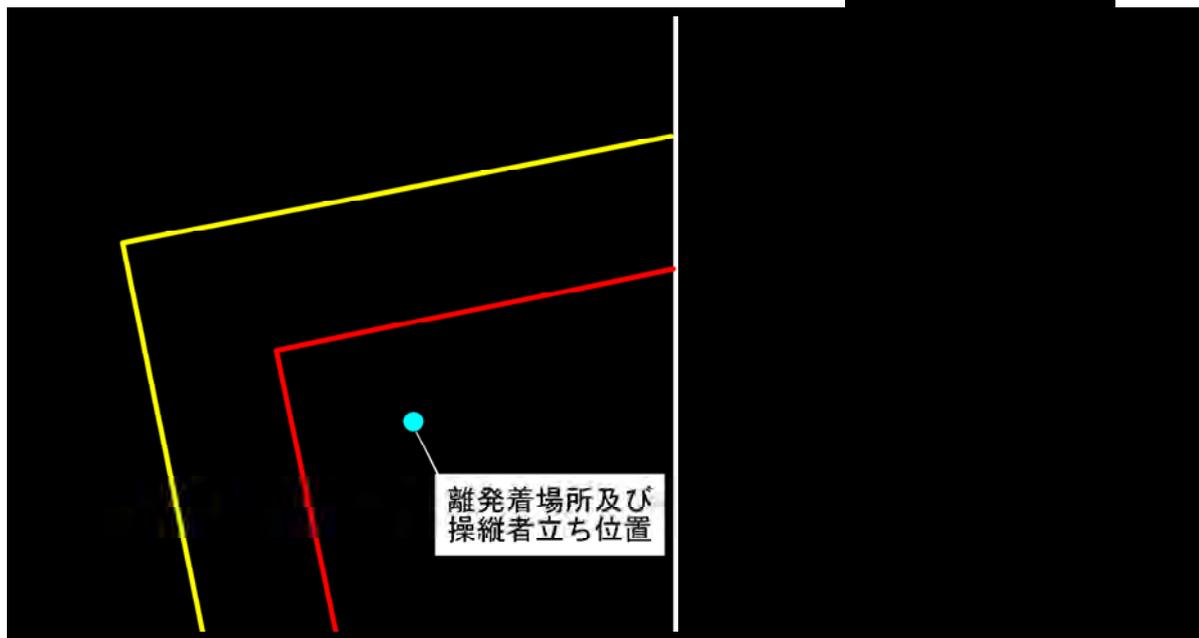
奈良県吉野郡十津川村大字内原のうち、以下、6つの座標に囲まれた範囲内（赤線の内側）を飛行エリアとする。

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1. 34度04分45.69秒 | 135度48分59.27秒 |
| 2. 34度04分30.01秒 | 135度49分00.97秒 |
| 3. 34度04分17.28秒 | 135度49分59.37秒 |
| 4. 34度04分18.82秒 | 135度50分27.80秒 |
| 5. 34度04分44.03秒 | 135度50分39.85秒 |
| 6. 34度05分02.71秒 | 135度50分35.37秒 |

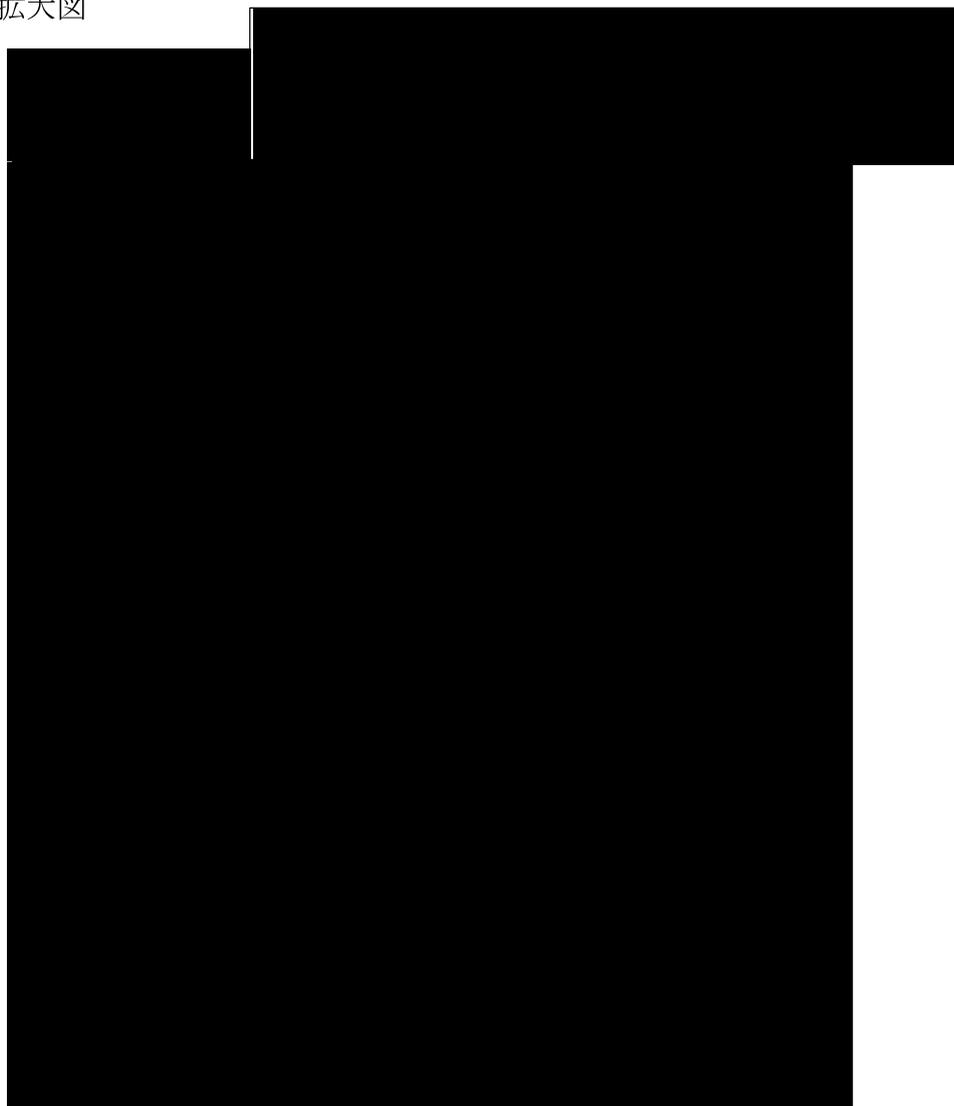


緊急着陸場所として、〇〇を設定する。

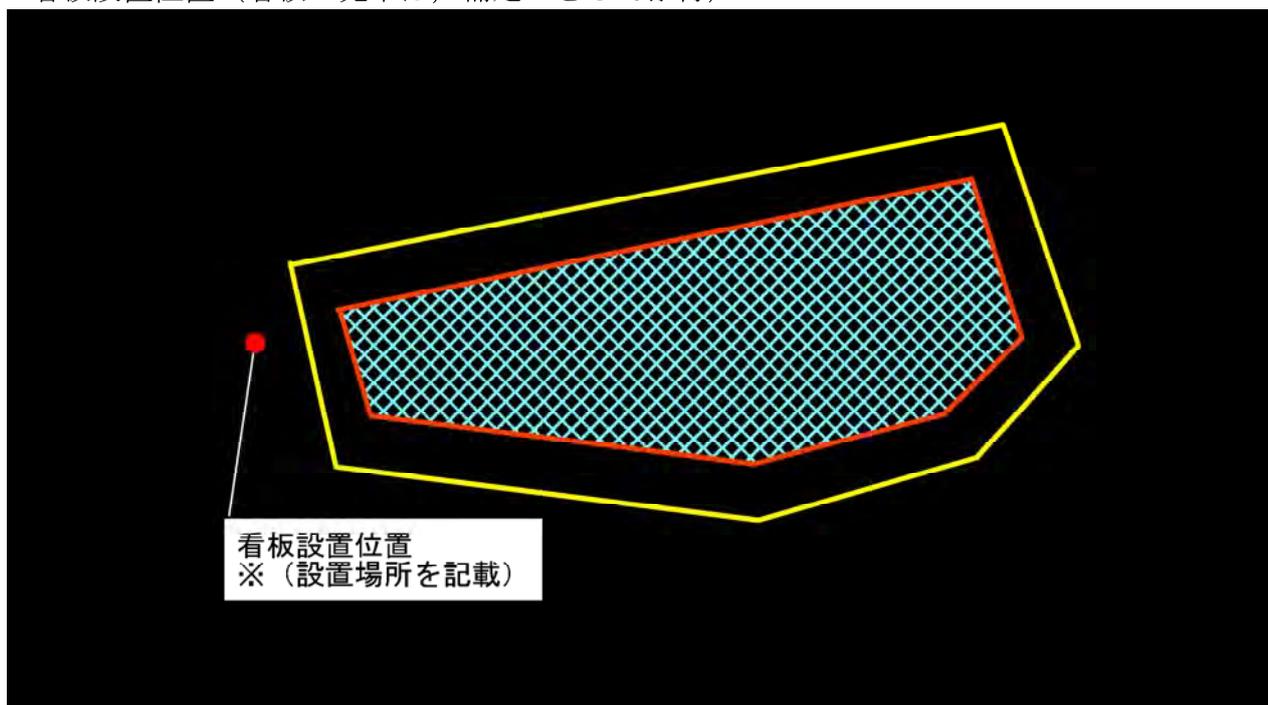
離発着地点付近



離発着場所の拡大図



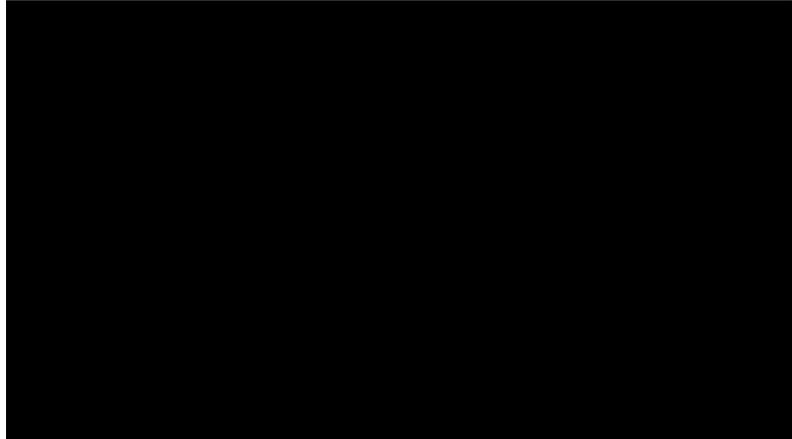
看板設置位置（看板の見本は、補足 7 として添付）





【ACSL-PF2（目視外飛行 電波中継仕様）】

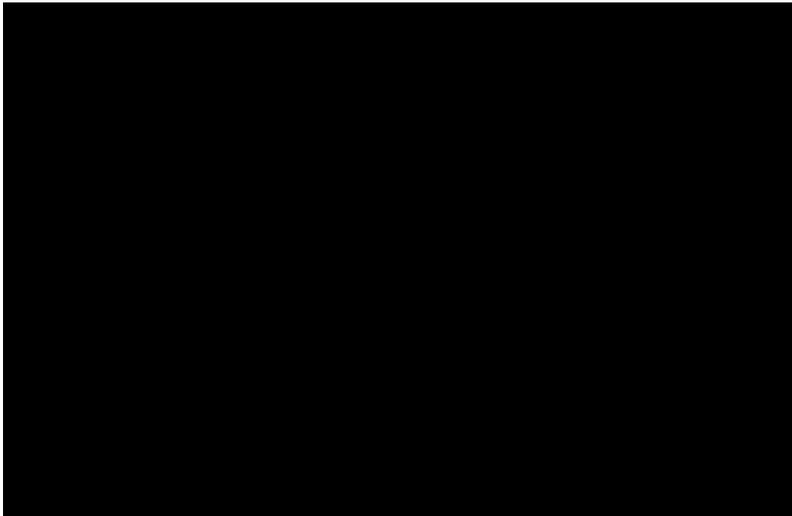
・正面



・側面



・上面



		<p>・搭載カメラ</p> 	
		<p>※参考</p> <p>【ACSL-PF2（中継用機体 ※目視内飛行）】</p> <p>・正面</p> 	
		<p>・側面</p> 	
所有者		氏名又は名称	
		住所	
		連絡先	

操縦装置	製造者名	■■■■■
	名称	■■■■■
	仕様が分かる資料	<p>■■■■■</p> <p>操縦装置 正面の写真</p> <p>■■■■■</p>
操縦装置	製造者名	■■■■■
	名称	■■■■■
	仕様が分かる資料	<p>■■■■■</p> <p>操縦装置のモニター のキャプチャー画像</p> <p>■■■■■</p> <p>操縦装置のモニター のキャプチャー画像</p> <p>■■■■■</p> <p>操縦装置のモニター のキャプチャー画像</p> <p>■■■■■</p>

		<p>操縦装置のモニター のキャプチャー画像</p>	
--	--	--------------------------------	--

(様式2)

## 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書

1. 飛行させる無人航空機に関する事項を記載すること。

製造者名	株式会社 ACSL	名称	ACSL-PF2 (目視外飛行 電波中継仕様)
重量※1	■■■■	製造番号等	■■■■

2. ホームページ掲載無人航空機の場合には、改造を行っているかどうかを記載し、「改造している」場合には、3. の項も記載すること。

改造の有無 : 改造していない / 改造している (→改造概要及び3. を記載)

改 造 概 要

3. ホームページ掲載無人航空機に該当しない場合又はホームページ掲載無人航空機であっても改造を行っている場合は、次の内容を確認すること。

確認事項		確認結果
一般	鋭利な突起物のない構造であること (構造上、必要なものを除く。)	■適 / □否
	無人航空機の位置及び向きが正確に視認できる灯火又は表示等を有していること。	■適 / □否
	無人航空機を飛行させる者が燃料又はバッテリーの状態を確認できること。	■適 / □否
遠隔操作の機体※2	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した離陸及び着陸ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した飛行 (上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング (回転翼機)、下降等) ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	緊急時に機体が暴走しないよう、操縦装置の主電源の切断又は同等な手段により、モーター又は発動機を停止できること。	■適 / □否/ □該当せず
	操縦装置は、操作の誤りのおそれができる限り少ないようにしたものであること。	■適 / □否/ □該当せず
	操縦装置により適切に無人航空機を制御できること。	■適 / □否/ □該当せず
自動操縦の機体※3	自動操縦システムにより、安定した離陸及び着陸ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	自動操縦システムにより、安定した飛行 (上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング (回転翼機)、下降等) ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	あらかじめ設定された飛行プログラムにかかわらず、常時、不具合発生時等において、無人航空機を飛行させる者が機体を安全に着陸させられるよう、強制的に操作介入ができる設計であること。	■適 / □否/ □該当せず

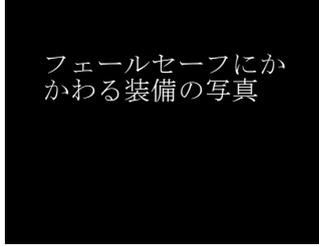
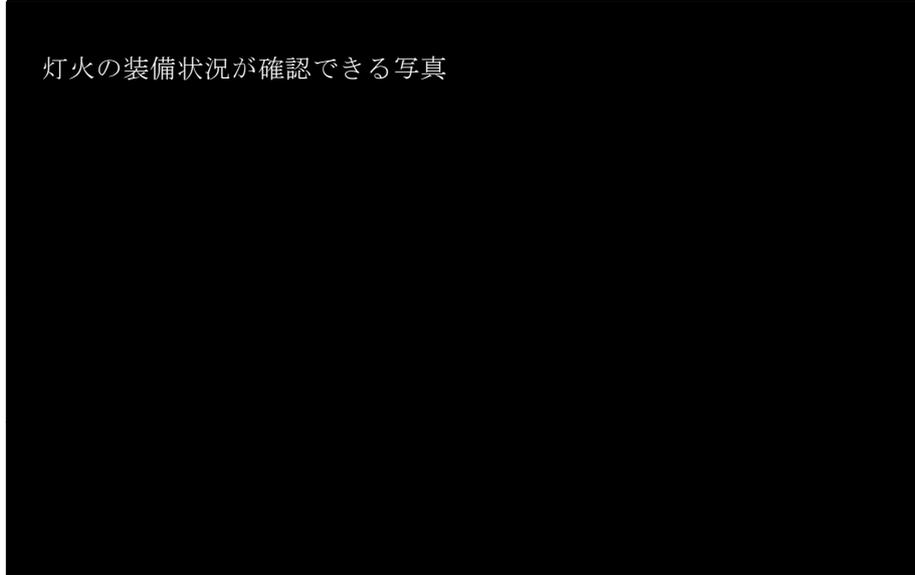
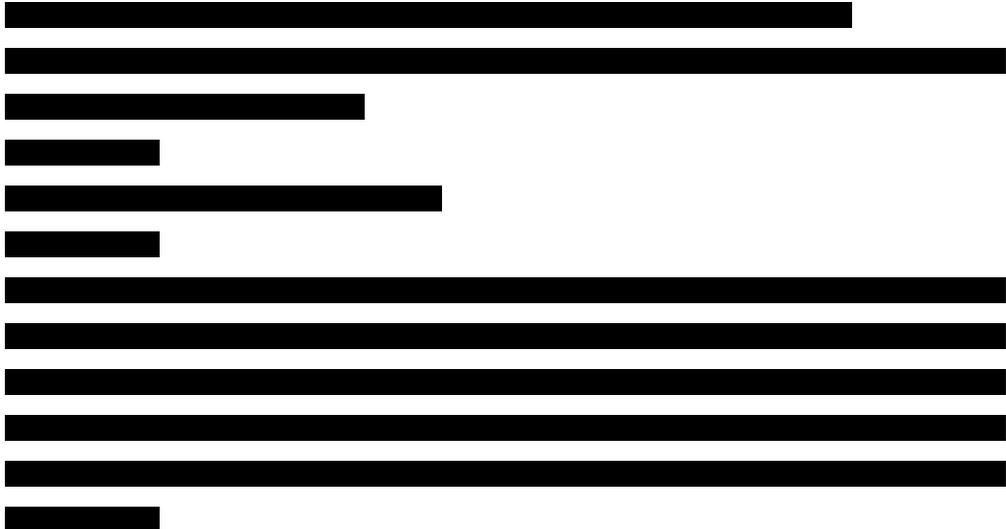
- ※1 最大離陸重量の形態で確認すること。ただし、それが困難な場合には、確認した際の重量を記載すること。
- ※2 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「該当せず」を選択すること。
- ※3 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には「該当せず」を選択すること。



無人航空機の追加基準への適合性

○目視外飛行

基 準	適合性
<p>自動操縦システムを装備し、機体に設置されたカメラ等により機体の外の様子を監視できること。</p>	<p>[機体の外の様子] [監視]</p> <p>[機体搭載のカメラ]</p> <p>カメラの写真</p> <p>[機外の様子]</p> <p>カメラで撮影した画像</p>
<p>地上において、無人航空機の位置及び異常の有無を把握できること(不具合発生時に不時着した場合を含む)。</p>	<p>[機体位置情報とメッセージ表示]</p> <p>[メッセージ (異常状態の表示) 例]</p> <p>パソコン画面のキャプチャー画像</p> <p>パソコン画面のキャプチャー画像</p>

<p>不具合発生時に危機回避機能(フェールセーフ機能)が正常に作動すること。</p>	 <p>フェールセーフにかかわる装備の写真</p> 
<p>航空機からの視認をできるだけ容易にするため、灯火を装備すること又は飛行時に機体を認識しやすい塗色を行うこと。</p>	 <p>灯火の装備状況が確認できる写真</p> 
<p>地上において、機体や地上に設置されたカメラ等により飛行経路全体の航空機の状況を常に確認できること。ただし、5-4(3)cキ)に示す方法により航</p>	

<p>空機の確認を行う場合は、この限りでない。</p>	<p>[Redacted]</p>
<p>第三者に危害を加えないことを製造者等が証明した機能を有すること。ただし、5-4(3)c)オ)に示す方法により立入管理区画を設定した場合で、次のいずれかに該当する場合は、この限りでない。</p> <p>(i) 5-4(3)c)カ)に示す方法により第三者が立ち入らないため</p>	<p>[Redacted]</p>

<p>の対策を行う場合。</p> <p>(ii) 地上において、機体や地上に設置されたカメラ等により進行方向の飛行経路の直下及びその周辺への第三者の立ち入りの有無を常に監視できる場合。</p>	
<p>地上において、無人航空機の針路、姿勢、高度、速度及び周辺の気象状況等を把握できること。</p>	<p>機体の状況を確認する図面等</p>

想定飛行ルート図

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

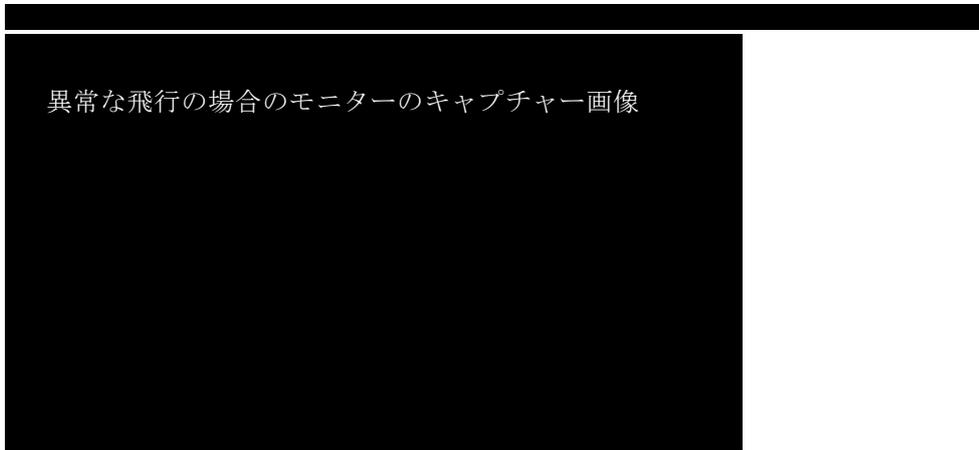
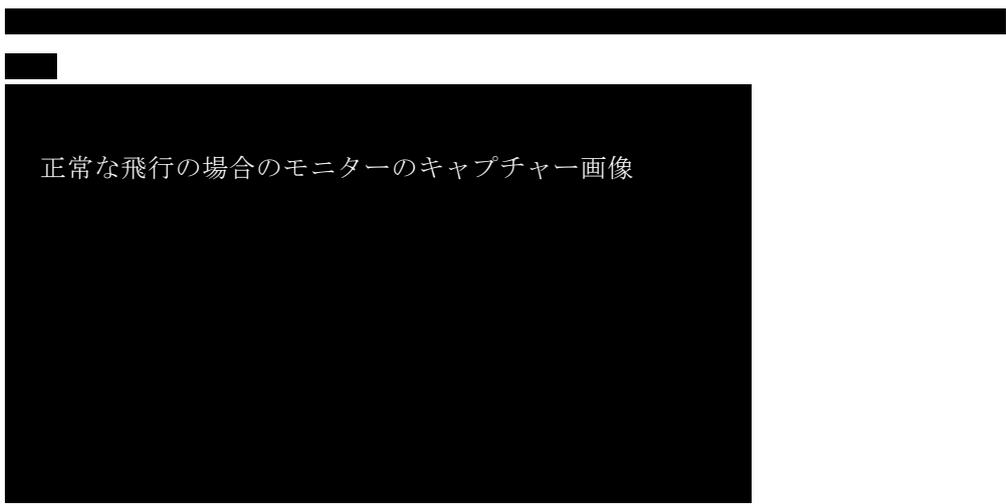
[Redacted text]

無人航空機の針路、姿勢、高度、速度の状況を確認できるモニターのキャプチャー画像

周囲の気象状況を確認できるモニターのキャプチャー画像

周囲の気象状況を確認できるモニターのキャプチャー画像

地上において、計画上の飛行経路と飛行中の機体の位置の差を把握できること。



想定される運用により、十分な飛行実績を有すること。なお、この実績は、機体の初期故障期間を超えたものであること。





無人航空機を飛行させる者一覧

No	氏名	住所
1	■■ ■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■
2	■■ ■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■
3	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
4	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
5	■■ ■■■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■
6	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
7	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
8	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
9	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
10	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
11	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
12	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
13	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
14	■■ ■■■	■■■■■■■■■■
15	■■ ■■■	■■■■■■■■■■

(様式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

無人航空機を飛行させる者：別添資料5「無人航空機を飛行させようとする者の一覧」のとおり

確認事項		確認結果	
飛行経歴	無人航空機の種類別に、10時間以上の飛行経歴を有すること。	■適 / □否	
知識	航空法関係法令に関する知識を有すること。	■適 / □否	
	安全飛行に関する知識を有すること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・飛行ルール（飛行の禁止空域、飛行の方法）</li> <li>・気象に関する知識</li> <li>・無人航空機の安全機能（フェールセーフ機能 等）</li> <li>・取扱説明書等に記載された日常点検項目</li> <li>・自動操縦システムを装備している場合には、当該システムの構造及び取扱説明書等に記載された日常点検項目</li> <li>・無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制</li> <li>・飛行形態に応じた追加基準</li> </ul>	■適 / □否	
能力	一般 飛行前に、次に掲げる確認が行えること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・周囲の安全確認（第三者の立入の有無、風速・風向等の気象 等）</li> <li>・燃料又はバッテリーの残量確認</li> <li>・通信系統及び推進系統の作動確認</li> </ul>	■適 / □否	
	遠隔操作の機体※1	GPS等の機能を利用せず、安定した離陸及び着陸ができること。	■適 / □否
		GPS等の機能を利用せず、安定した飛行ができること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・上昇</li> <li>・一定位置、高度を維持したホバリング（回転翼機）</li> <li>・ホバリング状態から機首の方向を90°回転（回転翼機）</li> <li>・前後移動</li> <li>・水平方向の飛行（左右移動又は左右旋回）</li> <li>・下降</li> </ul>	■適 / □否
	自動操縦の機体※2	自動操縦システムにおいて、適切に飛行経路を設定できること。	■適 / □否
飛行中に不具合が発生した際に、無人航空機を安全に着陸させられるよう、適切に操作介入ができること。		■適 / □否	

※1 遠隔操作とは、プロボ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要。

※2 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要。

上記の確認において、基準に適合していない項目がある場合には、下記の表に代替的な安全対策等を記載し、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ことを説明すること。

項目	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明

記載内容が多いときは、別紙として添付すること。



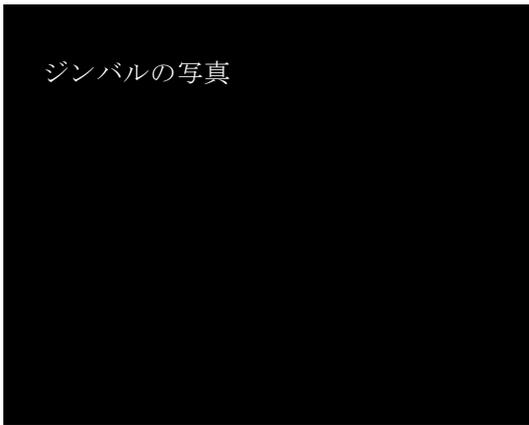
(様式 1) 無人航空機の点検・整備記録

(点検機体名： )

点検日	点検者	点検内容		交換部品等
		点検項目	点検結果	
		機体全般	機器の取付け状態 (ネジ、コネクタ、 ケーブル等)	
		プロペラ	外観	
			損傷	
			ゆがみ	
		フレーム	外観	
			損傷	
			ゆがみ	
		通信系統	機体と操縦装置の 通信品質の健全性	
		推進系統	モーター又は発動機 の健全性	
		電源系統	機体及び操縦装置の 電源の健全性	
		自動制御系統	飛行制御装置の 健全性	
		操縦装置	外観	
			スティックの健全性	
			スイッチの健全性	
(特記事項)				



機体搭載機器

ジンバル	周辺監視カメラ 搭載機器名称: α 7RIV + SELP1650 レンズ
	
重量 : 630g	重量 : 665g+116g
映像送信機	
	
重量 : 106g	

# 10mm/h降雨環境での飛行可能性検証

補足2

## 実施内容

[Redacted content]

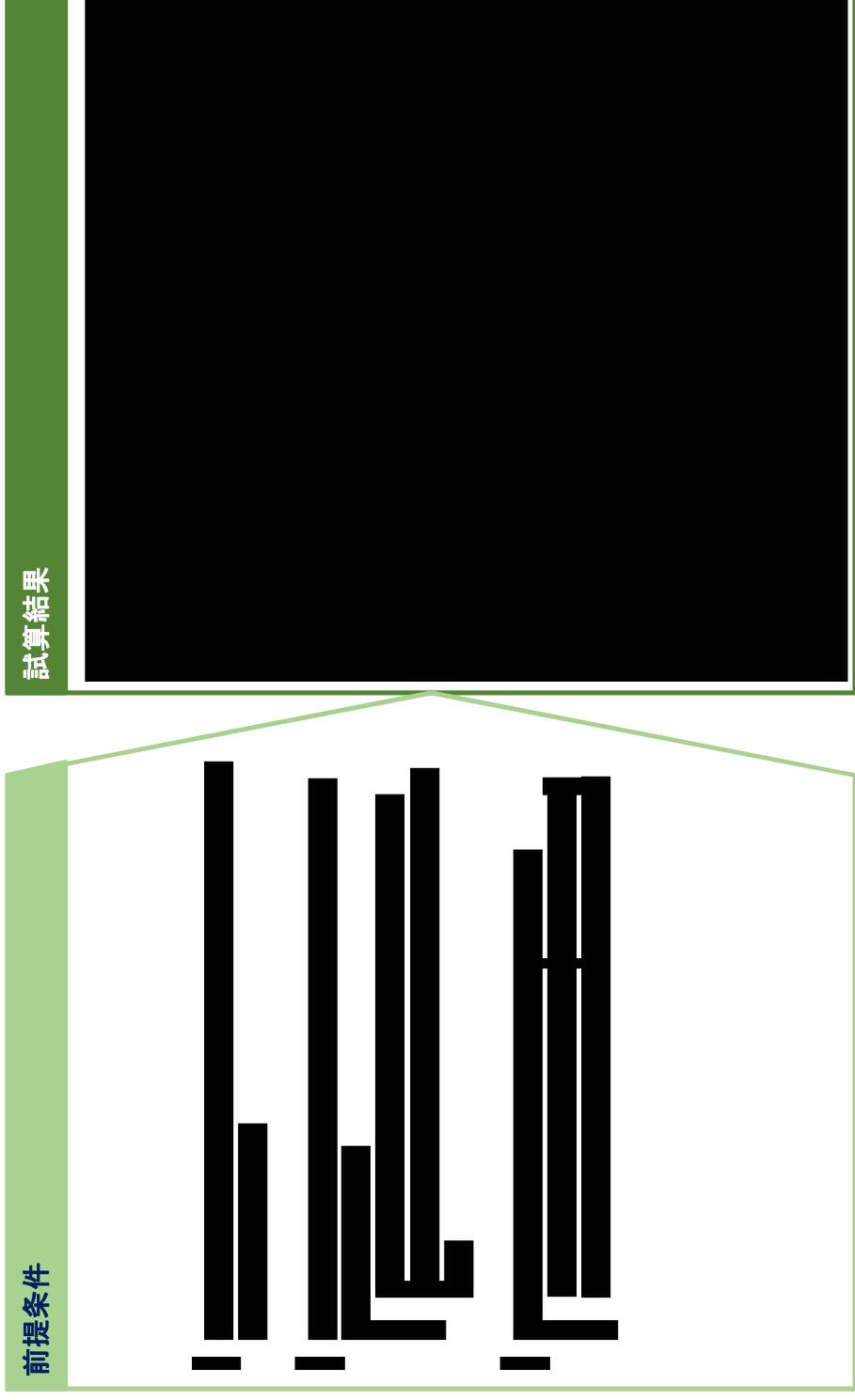
## 結果

[Redacted content]

# 立入管理区画の算定(UAV落下分散モデルに基づく)

補足4

飛行経路主要部 (高度149m、速度10 m/s)の例







立看板仕様(案)

**デザイン案**

赤面は反射塗料

100m先

**ドローン飛行**

↑ →

← ↑ →

← ↑ →

**休止中**

【頭上注意】

紀伊山系砂防事務所の調査・点検に伴いこの看板の先ではドローンが上空を通過します。通過中は頭上にご注意ください。

期間：令和3年〇月〇日～令和3年〇月〇日  
 時間：9:00～12:00、13:00～16:30  
 お問い合わせ先：  
 国土交通省近畿地方整備局紀伊山系砂防事務所  
 担当：[REDACTED]  
 (営業時間：平日8:30～17:15)

- ・自動車が発生時に理解すべき重要事項は大文字
- ・詳細は下側に小さく表示
- ・休止中は、マグネットシールで明示
- ・運用再開時に、看板建付け状況を確認

資材/立付け



PXスリム

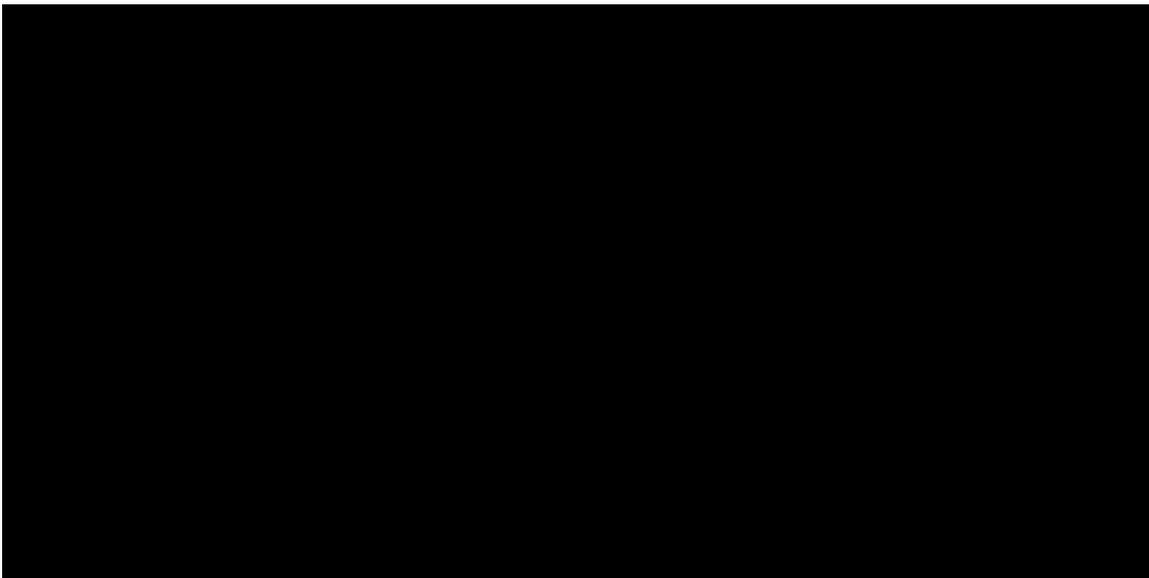
- ・白無地 無反射 鋼板・鉄枠
- ・H1400×W275
- ・看板ガード設置
- ・ウエイト(10kg)×2、土のう袋×3を看板下部に設置

・インターネットで周知するための文面案

## ドローン（無人航空機）の飛行範囲

飛行場所	奈良県十津川村大字内原 下記赤枠内
実施日時	令和3年〇月〇日～令和3年〇月〇日

【飛行範囲】



	北緯(度分秒)	東経(度分秒)
1	34度04分45.69秒	135度48分59.27秒
2	34度04分30.01秒	135度49分00.97秒
3	34度04分17.28秒	135度49分59.37秒
4	34度04分18.82秒	135度50分27.80秒
5	34度04分44.03秒	135度50分39.85秒
6	34度05分02.71秒	135度50分35.37秒

飛行高度:対地高度149m以下



### 航空法の許可・承認の申請事例 3（回転翼 150m 以上）

(様式1)

令和4年12月13日

無人航空機の飛行に関する許可・承認申請書(カテゴリーII A飛行用)

新規  更新 ※1  変更 ※2

関西空港事務所長 殿

氏名又は名称 [Redacted]

及び住所 [Redacted]

並びに法人の場合は代表者の氏名 [Redacted] 印

(連絡先) TEL: [Redacted]

Mail: [Redacted]

航空法（昭和27年法律第231号）第132条の85第2項及び第4項第2号の規定による許可及び同法第132条の86第3項及び第5項第2号の規定による承認を受けたいので、下記のとおり申請します。

飛行の目的	<input checked="" type="checkbox"/> 業務	<input checked="" type="checkbox"/> 空撮 <input type="checkbox"/> 報道取材 <input type="checkbox"/> 警備 <input type="checkbox"/> 農林水産業 <input checked="" type="checkbox"/> 測量 <input type="checkbox"/> 環境調査 <input type="checkbox"/> 設備メンテナンス <input checked="" type="checkbox"/> インフラ点検・保守 <input type="checkbox"/> 資材管理 <input type="checkbox"/> 輸送・宅配 <input type="checkbox"/> 自然観測 <input checked="" type="checkbox"/> 事故・災害対応等	
	<input type="checkbox"/> 趣味		
	<input type="checkbox"/> 研究開発		
	<input type="checkbox"/> その他		
立入管理措置	<input checked="" type="checkbox"/> 補助者の配置 <input type="checkbox"/> 立入管理区画の設定 <input type="checkbox"/> 立入禁止区画の設定 <input type="checkbox"/> その他 ()		
飛行の日時※3	令和4年12月28日 ~ 令和5年3月31日		
飛行の経路（飛行の場所）※4	奈良県吉野郡十津川村大字長殿（長殿地区）		
飛行の高度	地表等からの高度	960.0 m	海拔高度 1300.0 m
申請事項及び理由	<input type="checkbox"/> 航空機の離陸及び着陸が頻繁に実施される空港等で安全かつ円滑な航空交通の確保を図る必要があるものとして国土交通大臣が告示で定めるものの周辺の空域であって、当該空港等及びその上空の空域における航空交通の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域 <input type="checkbox"/> 進入表面、転移表面若しくは水平表面若しくは延長進入表面、円錐表面若しくは外側水平表面の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 地表又は水面から150m以上の高さの空域（地上又は水上の物件から30m以内の空域を除く。） <input type="checkbox"/> 人又は家屋の密集している地域の上空		
	【飛行禁止空域を飛行させる理由】 150m以上の高さの空域：飛行の目的と同じ		
	飛行の方法（第132条の86関係）	<input type="checkbox"/> 夜間飛行 <input type="checkbox"/> 目視外飛行 <input type="checkbox"/> 人又は物件から30m以上の距離が確保できない飛行 <input type="checkbox"/> 催し場所上空の飛行 <input type="checkbox"/> 危険物の輸送 <input type="checkbox"/> 物件投下 【第132条の2各号に掲げる方法によらずに飛行させる理由】	
無人航空機の登録記号その他の無人航空機を特定するために必要な事項	「様式2 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書」のとおり。		
無人航空機の機能及び性能に関する事項	「様式2 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書」のとおり。 「別添資料4 無人航空機の追加基準への適合性」のとおり。		
無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項	「別添資料5 無人航空機を飛行させる者一覧」のとおり。 「様式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」のとおり。 「別添資料6 無人航空機を飛行させる者の追加基準への適合性」のとおり。 ※航空局ホームページ掲載の講習団体の技能認証を受けている場合は、その写しを添付（団体名、操縦者の氏名、技能の確認日、認証された飛行形態、無人航空機の種類が分かるもの）		

<p><b>無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルを使用する。</p> <p><input type="checkbox"/> 航空局ホームページに掲載されている団体等が定める飛行マニュアルを使用する。</p> <p><input type="checkbox"/> リスク評価ガイドラインに基づき作成した飛行マニュアル（別添）を使用する。</p> <p><input type="checkbox"/> 上記以外の飛行マニュアル（別添）を使用する。</p> <p><input type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルと同水準である。</p> <p><input type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルと以下の内容が同等ではない</p> <p>内容：</p> <p><input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。</p>
<p><b>その他参考となる事項</b></p>	<p>【変更又は更新申請に関する現に有効な許可等の情報】</p> <p>許可承認番号： 許可承認日： ※許可承認書の写しを添付すること。</p> <p>【第三者賠償責任保険への加入状況及び賠償能力の有無】</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 加入している（ <input checked="" type="checkbox"/> 対人 <input checked="" type="checkbox"/> 対物）</p> <p>保険会社名： 商品名： 補償金額：</p> <p><input type="checkbox"/> 加入していない</p> <p>→ 賠償能力</p> <p><input type="checkbox"/> 有</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 無</p> <p>【空港設置管理者等又は空域を管轄する関係機関との調整結果（航空法第132条の85第1項第1号に掲げる空域における飛行に限る。）】</p> <p><input type="checkbox"/> 空港設置管理者等</p> <p>調整機関名： 調整結果：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 空域を管轄する関係機関</p> <p>調整機関名：関西空港事務所 調整結果：関西進入管制区内を飛行するIFR機に影響はないものと思料します。</p> <p>【催しの主催者等との調整結果（催し場所上空の飛行に限る。）】</p> <p><input type="checkbox"/> 催し場所上空の飛行</p> <p>催し名称： 主催者等名： 調整結果：</p> <p>【飛行の日時に関する詳細情報】</p>
<p><b>備考</b></p>	<p>【緊急連絡先】</p> <p>担当者： 電話番号：</p>

- ※ 1 更新申請とは、許可等の期間の更新を受けようとする場合の申請。
- ※ 2 変更申請とは、許可等を取得した後に「無人航空機の登録記号その他の無人航空機を特定するために必要な事項」、「無人航空機の機能及び性能に関する事項」、「無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項」又は「無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項」の内容の一部を変更する場合の申請。
- ※ 3 次の飛行を行う場合は、飛行の日時を特定し記載すること。それ以外の飛行であって飛行の日時が特定できない場合には、期間及び時間帯を記載すること。
  - ・ 人又は家屋の密集している地域の上空で夜間における目視外飛行
  - ・ 催し場所の上空における飛行
- ※ 4 次の飛行を行う場合は、飛行の経路を特定し記載すること。それ以外の飛行であって飛行の経路を特定できない場合には、飛行が想定される範囲を記載すること。
  - ・ 航空機の離陸及び着陸が頻繁に実施される空港等で安全かつ円滑な航空交通の確保を図る必要があるものとして国土交通大臣が告示で定めるものの周辺の空域であって、当該空港等及びその上空の空域における航空交通の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域、その他空港等における進入表面等の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域における飛行
  - ・ 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における飛行
  - ・ 地表又は水面から150m以上の高さの空域（地上又は水上の物件から30m以内の空域を除く。）における飛行
  - ・ 人又は家屋の密集している地域の上空における夜間飛行
  - ・ 夜間における目視外飛行
  - ・ 補助者を配置しない目視外飛行
  - ・ 催し場所の上空の飛行
  - ・ 趣味目的での飛行
  - ・ 研究開発目的での飛行
- ※ 5 型式認証書番号及び機体認証書番号の項目については、これらの一方又は双方を有している場合にのみ記載する。その場合において（様式2）の添付を省略することができる。ただし、この場合においては、申請する飛行の内容が無人航空機飛行規程（型式認証を受けている場合）又は使用条件等指定書（機体認証を受けている場合）の範囲内であることを確認すること。
- ※ 6 無人航空機操縦者技能証明の項目については、有している場合にのみ記載する。その場合において（様式3）の添付を省略することができる。ただし、この場合においては、申請する飛行の内容が区分及び限定事項の範囲内であることを確認すること。
- ※ 7 航空局ホームページに掲載されている団体等が技能認証を行う場合は、当該認証を証する書類の写しを添付すること。なお、当該写しは、発行した団体名、操縦者の氏名、技能の確認日、有効期間、認証された飛行形態、無人航空機の種類が記載されたものであることに留意すること。

(様式2)

### 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書

1. 飛行させる無人航空機に関する事項を記載すること。

登録記号等	[REDACTED]		
型式認証書番号	<input type="checkbox"/> 第一種	機体認証書番号	<input type="checkbox"/> 第一種
	<input type="checkbox"/> 第二種		<input type="checkbox"/> 第二種
	<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が、無人航空機飛行規程の範囲内であることを確認した。		<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が、使用条件等指定書の範囲内であることを確認した。
製造者名	株式会社ACSL	型式又は名称	PF2
総重量※1	9.82 kg		

2. ホームページ掲載無人航空機の場合には、改造の有無を記載し、「改造している」場合には、改造概要及び4. の項を記載すること。※2

改造の有無 :  改造していない /  改造している (→改造概要及び4. を記載)

改 造 概 要

3. 型式認証無人航空機において無人航空機飛行規程に従わない場合又は個別の機体認証無人航空機において使用条件等指定書に従わない場合には、それらに従わない具体事項及び4. の項を記載すること。

無人航空機飛行規程／使用条件等指定書に従わない具体事項

4. ホームページ掲載無人航空機に該当しない場合又はホームページ掲載無人航空機であっても改造を行っている場合に加え、型式認証無人航空機においては無人航空機飛行規程に従わない場合又は機体認証無人航空機においては使用条件等指定書に従わない場合、次の内容を確認すること。

	確認事項	確認結果
一般	鋭利な突起物のない構造であること（構造上、必要なものを除く。）。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否
	無人航空機の位置及び向きが正確に視認できる灯火又は表示等を有していること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否
	無人航空機を飛行させる者が燃料又はバッテリーの状態を確認できること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否
遠隔操作の機体※3	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した離陸及び着陸ができること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した飛行（上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング（回転翼機）、下降等）ができること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	緊急時に機体が暴走しないよう、操縦装置の主電源の切断又は同等な手段により、モーター又は発動機を停止できること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	操縦装置は、操作の誤りのおそれができる限り少ないようにしたものであること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
自動操縦の機体※4	操縦装置により適切に無人航空機を制御できること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	自動操縦システムにより、安定した離陸及び着陸ができること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	自動操縦システムにより、安定した飛行（上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング（回転翼機）、下降等）ができること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	あらかじめ設定された飛行プログラムにかかわらず、常時、不具合発生時等において、無人航空機を飛行させる者が機体を安全に着陸させられるよう、強制的に操作介入ができる設計であること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず

※1 最大離陸重量の形態で確認すること。ただし、それが困難な場合には、確認した際の重量を記載すること。

※2 改造記録を証明する参照資料として、飛行日誌（点検・整備記録）の写しを添付することができる。

※3 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「該当せず」を選択すること。

※4 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には「該当せず」を選択すること。

(様式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

無人航空機を飛行させる者	[Redacted]						
無人航空機操縦者 技能証明	技能証明書番号						
	区分	<input type="checkbox"/> 一等			<input type="checkbox"/> 二等		
	限定事項	種類	-	-	-	-	-
		総重量※1	-	-	-	-	-
飛行の方法		-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が区分及び限定事項の範囲内であることを確認した。							

確認事項		確認結果
飛行経歴	無人航空機の種類別に、10時間以上の飛行経歴を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
知識	航空法関係法令に関する知識を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	安全飛行に関する知識を有すること。 ・飛行ルール（飛行の禁止空域、飛行の方法） ・気象に関する知識 ・無人航空機の安全機能（フェールセーフ機能 等） ・取扱説明書に記載された日常点検項目 ・自動操縦システムを装備している場合には、当該システムの構造及び取扱説明書に記載された日常点検項目 ・無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制 ・飛行形態に応じた追加基準	
能力	一般 飛行時に、次に掲げる確認が行えること。 ・周囲の安全確認（第三者の立入の有無、風速・風向等の気象 等） ・燃料又はバッテリーの残量確認 ・通信系等及び推進系統への作動確認	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	遠隔操作の機体 ※2 GPS等の機能を利用せず、安定した離陸及び着陸ができること。 GPS等の機能を利用せず、安定した飛行ができること。 ・上昇 ・一定位置、高度を維持したホバリング（回転翼機） ・ホバリング状態から機首の方向を90°回転（回転翼機） ・前後移動 ・水平方向の飛行（左右移動又は左右旋回） ・下降	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	自動操縦の機体 ※3 自動操縦システムにおいて、適切に飛行経路を設定できること。 飛行中に不具合が発生した際に、無人航空機を安全に着陸させられるよう、適切に操作介入ができること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否

※1 総重量は最大離陸重量で考えることとする。  
 ※2 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要  
 ※3 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

※1 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要  
 ※2 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

上記の確認において、基準に適合していない項目がある場合には、下記の表に代替的な安全対策等を記載し、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ことを説明すること。

項目	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明

記載内容が多いときは、別紙として添付すること。

(様式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

無人航空機を飛行させる者	[Redacted]						
無人航空機操縦者 技能証明	技能証明書番号						
	区分	<input type="checkbox"/> 一等			<input type="checkbox"/> 二等		
	限定事項	種類	-	-	-	-	-
		総重量※1	-	-	-	-	-
飛行の方法		-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が区分及び限定事項の範囲内であることを確認した。							

確認事項		確認結果
飛行経歴	無人航空機の種類別に、10時間以上の飛行経歴を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
知識	航空法関係法令に関する知識を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	安全飛行に関する知識を有すること。 ・飛行ルール（飛行の禁止空域、飛行の方法） ・気象に関する知識 ・無人航空機の安全機能（フェールセーフ機能 等） ・取扱説明書に記載された日常点検項目 ・自動操縦システムを装備している場合には、当該システムの構造及び取扱説明書に記載された日常点検項目 ・無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制 ・飛行形態に応じた追加基準	
能力	一般 飛行時に、次に掲げる確認が行えること。 ・周囲の安全確認（第三者の立入の有無、風速・風向等の気象 等） ・燃料又はバッテリーの残量確認 ・通信系等及び推進系統への作動確認	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	遠隔操作の機体 ※2 GPS等の機能を利用せず、安定した離陸及び着陸ができること。 GPS等の機能を利用せず、安定した飛行ができること。 ・上昇 ・一定位置、高度を維持したホバリング（回転翼機） ・ホバリング状態から機首の方向を90°回転（回転翼機） ・前後移動 ・水平方向の飛行（左右移動又は左右旋回） ・下降	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	自動操縦の機体 ※3 自動操縦システムにおいて、適切に飛行経路を設定できること。 飛行中に不具合が発生した際に、無人航空機を安全に着陸させられるよう、適切に操作介入ができること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否

※1 総重量は最大離陸重量で考えることとする。  
 ※2 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要  
 ※3 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

※1 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要  
 ※2 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

上記の確認において、基準に適合していない項目がある場合には、下記の表に代替的な安全対策等を記載し、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ことを説明すること。

項目	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明

記載内容が多いときは、別紙として添付すること。

(様式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

無人航空機を飛行させる者	[Redacted]						
無人航空機操縦者 技能証明	技能証明書番号						
	区分	<input type="checkbox"/> 一等			<input type="checkbox"/> 二等		
	限定事項	種類	-	-	-	-	-
		総重量※1	-	-	-	-	-
飛行の方法		-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が区分及び限定事項の範囲内であることを確認した。							

確認事項		確認結果
飛行経歴	無人航空機の種類別に、10時間以上の飛行経歴を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
知識	航空法関係法令に関する知識を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	安全飛行に関する知識を有すること。 ・飛行ルール（飛行の禁止空域、飛行の方法） ・気象に関する知識 ・無人航空機の安全機能（フェールセーフ機能 等） ・取扱説明書に記載された日常点検項目 ・自動操縦システムを装備している場合には、当該システムの構造及び取扱説明書に記載された日常点検項目 ・無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制 ・飛行形態に応じた追加基準	
能力	一般 飛行時に、次に掲げる確認が行えること。 ・周囲の安全確認（第三者の立入の有無、風速・風向等の気象 等） ・燃料又はバッテリーの残量確認 ・通信系等及び推進系統への作動確認	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	遠隔操作の機体 ※2 GPS等の機能を利用せず、安定した離陸及び着陸ができること。 GPS等の機能を利用せず、安定した飛行ができること。 ・上昇 ・一定位置、高度を維持したホバリング（回転翼機） ・ホバリング状態から機首の方向を90°回転（回転翼機） ・前後移動 ・水平方向の飛行（左右移動又は左右旋回） ・下降	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	自動操縦の機体 ※3 自動操縦システムにおいて、適切に飛行経路を設定できること。 飛行中に不具合が発生した際に、無人航空機を安全に着陸させられるよう、適切に操作介入ができること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否

※1 総重量は最大離陸重量で考えることとする。  
 ※2 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要  
 ※3 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

※1 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要  
 ※2 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

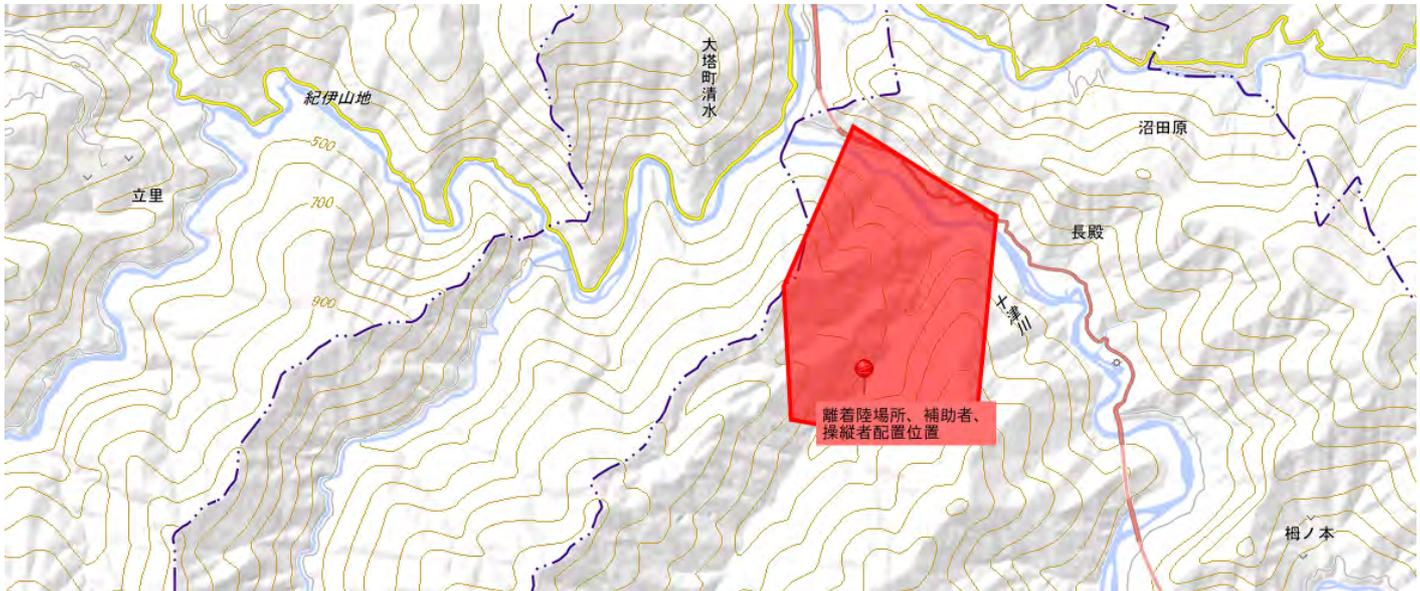
上記の確認において、基準に適合していない項目がある場合には、下記の表に代替的な安全対策等を記載し、航空機の航行の安全並びに地上及び水上の人及び物件の安全が損なわれるおそれがないことを説明すること。

項目	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明

記載内容が多いときは、別紙として添付すること。

### 飛行の経路

飛行経路名称	長殿地区
--------	------



	緯度	経度
1	北緯34°08'40"	東経135°44'55"
	北緯34°08'06"	東経135°44'37"
	北緯34°07'37"	東経135°44'39"
	北緯34°07'33"	東経135°45'08"
	北緯34°07'33"	東経135°45'27"
	北緯34°08'21"	東経135°45'32"
	北緯34°08'40"	東経135°44'55"

無人航空機の登録記号等、製造者、名称、重量等

	<p>登録記号等</p> <p>■■■■■</p>	
	<p>製造者名</p> <p>株式会社ACSL</p>	
	<p>型式/名称</p> <p>PF2</p>	
	<p>重量 (最大離陸重量)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 25kg未満 <input type="checkbox"/> 25kg以上</p>	
<p>無人航空機</p>	<p>仕様が分かる資料 (設計図又は写真)</p>	<p>【前方からの写真】</p>  <p>【側面からの写真】</p>  <p>【上方からの写真】</p> 

操縦装置	製造者名	双葉電子工業
	型式/名称	FMT-04
	仕様が分かる資料 (設計図又は写真)	【操縦装置の写真】 



## 無人航空機の追加基準への適合性

※許可や承認を求める事項に応じて、必要な部分を抽出して（不要な部分は削除して）資料を作成してください。

※仮に、基準への適合性が困難な場合には、代替となる安全対策等を記載するなど、安全を損なうおそれがない理由等を記載してください。

無人航空機 登録記号等	無人航空機 名称	無人航空機 製造者名	
■■■■■	PF2	株式会社ACSL	

- 進入表面等の上空の空域を飛行
- 150m以上の高さの空域を飛行

基準	適合性
航空機からの視認をできるだけ容易にするため、灯火を装備すること又は飛行時に機体を認識しやすい塗色を行うこと。	灯火を装備している。



## 航空法の許可・承認の申請事例 4

(目視外補助者あり飛行・人物から 30m 未満の飛行)

(様式1)

令和4年12月7日

無人航空機の飛行に関する許可・承認申請書(カテゴリーII A飛行用)

新規  更新 ※1  変更 ※2

大阪航空局長 殿

氏名又は名称 [Redacted]

及 び 住 所 [Redacted]

並びに法人の場合は代表者の氏名 [Redacted] 印

(連絡先) TEL : [Redacted]

Mail : [Redacted]

航空法(昭和27年法律第231号)第132条の85第2項及び第4項第2号の規定による許可及び同法第132条の86第3項及び第5項第2号の規定による承認を受けたいので、下記のとおり申請します。

飛行の目的	<input checked="" type="checkbox"/> 業務	<input checked="" type="checkbox"/> 空撮 <input type="checkbox"/> 報道取材 <input type="checkbox"/> 警備 <input type="checkbox"/> 農林水産業 <input checked="" type="checkbox"/> 測量 <input type="checkbox"/> 環境調査 <input type="checkbox"/> 設備メンテナンス <input checked="" type="checkbox"/> インフラ点検・保守 <input type="checkbox"/> 資材管理 <input type="checkbox"/> 輸送・宅配 <input type="checkbox"/> 自然観測 <input checked="" type="checkbox"/> 事故・災害対応等	
	<input type="checkbox"/> 趣味		
	<input type="checkbox"/> 研究開発		
	<input type="checkbox"/> その他		
立入管理措置	<input checked="" type="checkbox"/> 補助者の配置 <input type="checkbox"/> 立入管理区画の設定 <input type="checkbox"/> 立入禁止区画の設定 <input type="checkbox"/> その他 ()		
飛行の日時※3	令和4年12月22日 ~ 令和5年3月31日		
飛行の経路(飛行の場所)※4	奈良県吉野郡十津川村大字長殿(長殿地区)		
飛行の高度	地表等からの高度	960.0 m	海拔高度 1300.0 m
申請事項及び理由	<input type="checkbox"/> 航空機の離陸及び着陸が頻繁に実施される空港等で安全かつ円滑な航空交通の確保を図る必要があるものとして国土交通大臣が告示で定めるものの周辺の空域であって、当該空港等及びその上空の空域における航空交通の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域 <input type="checkbox"/> 進入表面、転移表面若しくは水平表面若しくは延長進入表面、円錐表面若しくは外側水平表面の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 地表又は水面から150m以上の高さの空域(地上又は水上の物件から30m以内の空域を除く。) <input type="checkbox"/> 人又は家屋の密集している地域の上空		
	飛行の方法(第132条の86関係)	<input type="checkbox"/> 夜間飛行 <input checked="" type="checkbox"/> 目視外飛行 <input checked="" type="checkbox"/> 人又は物件から30m以上の距離が確保できない飛行 <input type="checkbox"/> 催し場所上空の飛行 <input type="checkbox"/> 危険物の輸送 <input type="checkbox"/> 物件投下 【第132条の2各号に掲げる方法によらずに飛行させる理由】 目視外飛行：飛行の目的と同じ 30m未満の距離の飛行：飛行の目的と同じ	
無人航空機の登録記号その他の無人航空機を特定するために必要な事項	「様式2 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書」のとおり。		
無人航空機の機能及び性能に関する事項	「様式2 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書」のとおり。 「別添資料4 無人航空機の追加基準への適合性」のとおり。		
無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項	「別添資料5 無人航空機を飛行させる者一覧」のとおり。 「様式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」のとおり。 「別添資料6 無人航空機を飛行させる者の追加基準への適合性」のとおり。 ※航空局ホームページ掲載の講習団体の技能認証を受けている場合は、その写しを添付(団体名、操縦者の氏名、技能の確認日、認証された飛行形態、無人航空機の種類が分かるもの)		

<p><b>無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルを使用する。</p> <p><input type="checkbox"/> 航空局ホームページに掲載されている団体等が定める飛行マニュアルを使用する。</p> <p><input type="checkbox"/> リスク評価ガイドラインに基づき作成した飛行マニュアル（別添）を使用する。</p> <p><input type="checkbox"/> 上記以外の飛行マニュアル（別添）を使用する。</p> <p><input type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルと同水準である。</p> <p><input type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルと以下の内容が同等ではない</p> <p>内容：</p> <p><input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。</p>
<p><b>その他参考となる事項</b></p>	<p>【変更又は更新申請に関する現に有効な許可等の情報】</p> <p>許可承認番号： 許可承認日： ※許可承認書の写しを添付すること。</p> <p>【第三者賠償責任保険への加入状況及び賠償能力の有無】</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 加入している（ <input checked="" type="checkbox"/> 対人 <input checked="" type="checkbox"/> 対物）</p> <p>保険会社名：[REDACTED] 商品名：[REDACTED] 補償金額：[REDACTED]</p> <p><input type="checkbox"/> 加入していない</p> <p>→ 賠償能力</p> <p><input type="checkbox"/> 有</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 無</p> <p>【空港設置管理者等又は空域を管轄する関係機関との調整結果（航空法第132条の85第1項第1号に掲げる空域における飛行に限る。）】</p> <p><input type="checkbox"/> 空港設置管理者等</p> <p>調整機関名： 調整結果：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 空域を管轄する関係機関</p> <p>調整機関名：関西空港事務所 調整結果：関西進入管制区内を飛行するIFR機に影響はないものと思料します。</p> <p>【催しの主催者等との調整結果（催し場所上空の飛行に限る。）】</p> <p><input type="checkbox"/> 催し場所上空の飛行</p> <p>催し名称： 主催者等名： 調整結果：</p> <p>【飛行の日時に関する詳細情報】</p> <p>【その他特記事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「飛行時間 9時～16時」</li> <li>・「同時に飛行させる機数 1機」</li> <li>・飛行前日までに飛行日時及び許可番号を関西空港事務所（cab-kixkyoka@mlit.go.jp又は050-3198-2870）に連絡します。飛行の中止又は日時を変更する場合は遅滞なく同連絡先に連絡します。</li> <li>・「地表・水面から150m以上高さの空域の飛行」については、別途、関西空港事務所あて申請している。</li> </ul> <p>ファイル添付：あり</p>
<p><b>備考</b></p>	<p>【緊急連絡先】</p> <p>担当者：[REDACTED] 電話番号：[REDACTED]</p>

- ※ 1 更新申請とは、許可等の期間の更新を受けようとする場合の申請。
- ※ 2 変更申請とは、許可等を取得した後に「無人航空機の登録記号その他の無人航空機を特定するために必要な事項」、「無人航空機の機能及び性能に関する事項」、「無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項」又は「無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項」の内容の一部を変更する場合の申請。
- ※ 3 次の飛行を行う場合は、飛行の日時を特定し記載すること。それ以外の飛行であって飛行の日時が特定できない場合には、期間及び時間帯を記載すること。
  - ・人又は家屋の密集している地域の上空で夜間における目視外飛行
  - ・催し場所の上空における飛行
- ※ 4 次の飛行を行う場合は、飛行の経路を特定し記載すること。それ以外の飛行であって飛行の経路を特定できない場合には、飛行が想定される範囲を記載すること。
  - ・航空機の離陸及び着陸が頻繁に実施される空港等で安全かつ円滑な航空交通の確保を図る必要があるものとして国土交通大臣が告示で定めるものの周辺の空域であって、当該空港等及びその上空の空域における航空交通の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域、その他空港等における進入表面等の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域における飛行
  - ・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における飛行
  - ・地表又は水面から150m以上の高さの空域（地上又は水上の物件から30m以内の空域を除く。）における飛行
  - ・人又は家屋の密集している地域の上空における夜間飛行
  - ・夜間における目視外飛行
  - ・補助者を配置しない目視外飛行
  - ・催し場所の上空の飛行
  - ・趣味目的での飛行
  - ・研究開発目的での飛行
- ※ 5 型式認証書番号及び機体認証書番号の項目については、これらの一方又は双方を有している場合にのみ記載する。その場合において（様式2）の添付を省略することができる。ただし、この場合においては、申請する飛行の内容が無人航空機飛行規程（型式認証を受けている場合）又は使用条件等指定書（機体認証を受けている場合）の範囲内であることを確認すること。
- ※ 6 無人航空機操縦者技能証明の項目については、有している場合にのみ記載する。その場合において（様式3）の添付を省略することができる。ただし、この場合においては、申請する飛行の内容が区分及び限定事項の範囲内であることを確認すること。

- ※7 航空局ホームページに掲載されている団体等が技能認証を行う場合は、当該認証を証する書類の写しを添付すること。なお、当該写しは、発行した団体名、操縦者の氏名、技能の確認日、有効期間、認証された飛行形態、無人航空機の種類が記載されたものであることに留意すること。

(様式2)

### 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書

1. 飛行させる無人航空機に関する事項を記載すること。

登録記号等	[REDACTED]		
型式認証書番号	<input type="checkbox"/> 第一種	機体認証書番号	<input type="checkbox"/> 第一種
	<input type="checkbox"/> 第二種		<input type="checkbox"/> 第二種
	<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が、無人航空機飛行規程の範囲内であることを確認した。		<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が、使用条件等指定書の範囲内であることを確認した。
製造者名	DJI	型式又は名称	MATRICE 300 RTK
総重量※1	9.0 kg		

2. ホームページ掲載無人航空機の場合には、改造の有無を記載し、「改造している」場合には、改造概要及び4. の項を記載すること。※2

改造の有無 :  改造していない /  改造している (→改造概要及び4. を記載)

改 造 概 要

3. 型式認証無人航空機において無人航空機飛行規程に従わない場合又は個別の機体認証無人航空機において使用条件等指定書に従わない場合には、それらに従わない具体事項及び4. の項を記載すること。

無人航空機飛行規程／使用条件等指定書に従わない具体事項

4. ホームページ掲載無人航空機に該当しない場合又はホームページ掲載無人航空機であっても改造を行っている場合に加え、型式認証無人航空機においては無人航空機飛行規程に従わない場合又は機体認証無人航空機においては使用条件等指定書に従わない場合、次の内容を確認すること。

	確認事項	確認結果
一般	鋭利な突起物のない構造であること（構造上、必要なものを除く。）。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否
	無人航空機の位置及び向きが正確に視認できる灯火又は表示等を有していること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否
	無人航空機を飛行させる者が燃料又はバッテリーの状態を確認できること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否
遠隔操作の機体※3	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した離陸及び着陸ができること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した飛行（上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング（回転翼機）、下降等）ができること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	緊急時に機体が暴走しないよう、操縦装置の主電源の切断又は同等な手段により、モーター又は発動機を停止できること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	操縦装置は、操作の誤りのおそれができる限り少ないようにしたものであること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	操縦装置により適切に無人航空機を制御できること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
自動操縦の機体※4	自動操縦システムにより、安定した離陸及び着陸ができること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	自動操縦システムにより、安定した飛行（上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング（回転翼機）、下降等）ができること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	あらかじめ設定された飛行プログラムにかかわらず、常時、不具合発生時等において、無人航空機を飛行させる者が機体を安全に着陸させられるよう、強制的に操作介入ができる設計であること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず

※1 最大離陸重量の形態で確認すること。ただし、それが困難な場合には、確認した際の重量を記載すること。

※2 改造記録を証明する参照資料として、飛行日誌（点検・整備記録）の写しを添付することができる。

※3 遠隔操作とは、プロボ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「該当せず」を選択すること。

※4 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には「該当せず」を選択すること。

(様式2)

### 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書

1. 飛行させる無人航空機に関する事項を記載すること。

登録記号等	[REDACTED]		
型式認証書番号	<input type="checkbox"/> 第一種	機体認証書番号	<input type="checkbox"/> 第一種
	<input type="checkbox"/> 第二種		<input type="checkbox"/> 第二種
	<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が、無人航空機飛行規程の範囲内であることを確認した。		<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が、使用条件等指定書の範囲内であることを確認した。
製造者名	DJI	型式又は名称	MATRICE 300 RTK
総重量※1	9.0 kg		

2. ホームページ掲載無人航空機の場合には、改造の有無を記載し、「改造している」場合には、改造概要及び4.の項を記載すること。※2

改造の有無 :  改造していない /  改造している (→改造概要及び4. を記載)

改 造 概 要

3. 型式認証無人航空機において無人航空機飛行規程に従わない場合又は個別の機体認証無人航空機において使用条件等指定書に従わない場合には、それらに従わない具体事項及び4.の項を記載すること。

無人航空機飛行規程/使用条件等指定書に従わない具体事項

4. ホームページ掲載無人航空機に該当しない場合又はホームページ掲載無人航空機であっても改造を行っている場合に加え、型式認証無人航空機においては無人航空機飛行規程に従わない場合又は機体認証無人航空機においては使用条件等指定書に従わない場合、次の内容を確認すること。

	確認事項	確認結果
一般	鋭利な突起物のない構造であること（構造上、必要なものを除く。）。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否
	無人航空機の位置及び向きが正確に視認できる灯火又は表示等を有していること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否
	無人航空機を飛行させる者が燃料又はバッテリーの状態を確認できること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否
遠隔操作の機体※3	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した離陸及び着陸ができること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した飛行（上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング（回転翼機）、下降等）ができること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	緊急時に機体が暴走しないよう、操縦装置の主電源の切断又は同等な手段により、モーター又は発動機を停止できること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	操縦装置は、操作の誤りのおそれができる限り少ないようにしたものであること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	操縦装置により適切に無人航空機を制御できること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
自動操縦の機体※4	自動操縦システムにより、安定した離陸及び着陸ができること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	自動操縦システムにより、安定した飛行（上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング（回転翼機）、下降等）ができること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず
	あらかじめ設定された飛行プログラムにかかわらず、常時、不具合発生時等において、無人航空機を飛行させる者が機体を安全に着陸させられるよう、強制的に操作介入ができる設計であること。	<input type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 該当せず

※1 最大離陸重量の形態で確認すること。ただし、それが困難な場合には、確認した際の重量を記載すること。

※2 改造記録を証明する参照資料として、飛行日誌（点検・整備記録）の写しを添付することができる。

※3 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「該当せず」を選択すること。

※4 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には「該当せず」を選択すること。

(様式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

無人航空機を飛行させる者	[Redacted]						
無人航空機操縦者 技能証明	技能証明書番号						
	区分	<input type="checkbox"/> 一等			<input type="checkbox"/> 二等		
	限定事項	種類	-	-	-	-	-
		総重量※1	-	-	-	-	-
飛行の方法		-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が区分及び限定事項の範囲内であることを確認した。							

確認事項		確認結果
飛行経歴	無人航空機の種類別に、10時間以上の飛行経歴を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
知識	航空法関係法令に関する知識を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	安全飛行に関する知識を有すること。 ・飛行ルール（飛行の禁止空域、飛行の方法） ・気象に関する知識 ・無人航空機の安全機能（フェールセーフ機能 等） ・取扱説明書に記載された日常点検項目 ・自動操縦システムを装備している場合には、当該システムの構造及び取扱説明書に記載された日常点検項目 ・無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制 ・飛行形態に応じた追加基準	
能力	一般 飛行時に、次に掲げる確認が行えること。 ・周囲の安全確認（第三者の立入の有無、風速・風向等の気象 等） ・燃料又はバッテリーの残量確認 ・通信系等及び推進系統への作動確認	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	遠隔操作の機体 ※2 GPS等の機能を利用せず、安定した離陸及び着陸ができること。 GPS等の機能を利用せず、安定した飛行ができること。 ・上昇 ・一定位置、高度を維持したホバリング（回転翼機） ・ホバリング状態から機首の方向を90°回転（回転翼機） ・前後移動 ・水平方向の飛行（左右移動又は左右旋回） ・下降	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	自動操縦の機体 ※3 自動操縦システムにおいて、適切に飛行経路を設定できること。 飛行中に不具合が発生した際に、無人航空機を安全に着陸させられるよう、適切に操作介入ができること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否

※1 総重量は最大離陸重量で考えることとする。  
 ※2 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要  
 ※3 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

※1 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要  
 ※2 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

上記の確認において、基準に適合していない項目がある場合には、下記の表に代替的な安全対策等を記載し、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ことを説明すること。

項目	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明

記載内容が多いときは、別紙として添付すること。

(様式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

無人航空機を飛行させる者	[Redacted]						
無人航空機操縦者技能証明	技能証明書番号						
	区分	<input type="checkbox"/> 一等			<input type="checkbox"/> 二等		
	限定事項	種類	-	-	-	-	-
		総重量※1	-	-	-	-	-
飛行の方法		-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が区分及び限定事項の範囲内であることを確認した。							

確認事項		確認結果
飛行経歴	無人航空機の種類別に、10時間以上の飛行経歴を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
知識	航空法関係法令に関する知識を有すること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	安全飛行に関する知識を有すること。 ・飛行ルール（飛行の禁止空域、飛行の方法） ・気象に関する知識 ・無人航空機の安全機能（フェールセーフ機能 等） ・取扱説明書に記載された日常点検項目 ・自動操縦システムを装備している場合には、当該システムの構造及び取扱説明書に記載された日常点検項目 ・無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制 ・飛行形態に応じた追加基準	
能力	一般 飛行時に、次に掲げる確認が行えること。 ・周囲の安全確認（第三者の立入の有無、風速・風向等の気象 等） ・燃料又はバッテリーの残量確認 ・通信系等及び推進系統への作動確認	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	遠隔操作の機体 ※2 GPS等の機能を利用せず、安定した離陸及び着陸ができること。 GPS等の機能を利用せず、安定した飛行ができること。 ・上昇 ・一定位置、高度を維持したホバリング（回転翼機） ・ホバリング状態から機首の方向を90°回転（回転翼機） ・前後移動 ・水平方向の飛行（左右移動又は左右旋回） ・下降	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否
	自動操縦の機体 ※3 自動操縦システムにおいて、適切に飛行経路を設定できること。 飛行中に不具合が発生した際に、無人航空機を安全に着陸させられるよう、適切に操作介入ができること。	<input checked="" type="checkbox"/> 適 / <input type="checkbox"/> 否

※1 総重量は最大離陸重量で考えることとする。  
 ※2 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要  
 ※3 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

※1 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要  
 ※2 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には、「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要

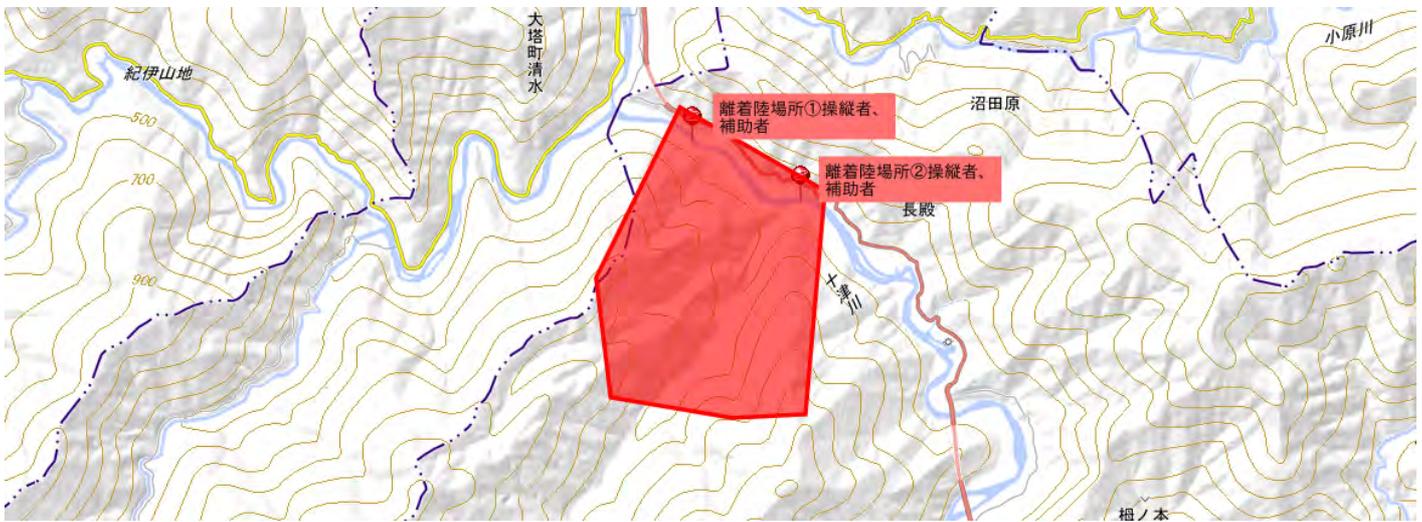
上記の確認において、基準に適合していない項目がある場合には、下記の表に代替的な安全対策等を記載し、航空機の航行の安全並びに地上及び水上の人及び物件の安全が損なわれるおそれがないことを説明すること。

項目	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明

記載内容が多いときは、別紙として添付すること。

### 飛行の経路

飛行経路名称	飛行範囲（長殿地区）
--------	------------



	緯度	経度
1	北緯34°08'39"	東経135°44'55"
	北緯34°08'03"	東経135°44'34"
	北緯34°07'37"	東経135°44'37"
	北緯34°07'33"	東経135°45'08"
	北緯34°07'34"	東経135°45'27"
	北緯34°08'21"	東経135°45'32"
	北緯34°08'39"	東経135°44'55"
	北緯34°08'39"	東経135°44'55"
	北緯34°08'39"	東経135°44'55"

## 無人航空機の登録記号等、製造者、名称、重量等

無人航空機	登録記号等	■■■■■■■■■■
	製造者名	DJI
	型式/名称	MATRICE 300 RTK
	重量 (最大離陸重量)	<input checked="" type="checkbox"/> 25kg未満 <input type="checkbox"/> 25kg以上
	仕様が分かる資料 (設計図又は写真)	
操縦装置	製造者名	
	型式/名称	
	仕様が分かる資料 (設計図又は写真)	

## 無人航空機の登録記号等、製造者、名称、重量等

無人航空機	登録記号等	■■■■■■■■■■
	製造者名	DJI
	型式/名称	MATRICE 300 RTK
	重量 (最大離陸重量)	<input checked="" type="checkbox"/> 25kg未満 <input type="checkbox"/> 25kg以上
	仕様が分かる資料 (設計図又は写真)	
操縦装置	製造者名	
	型式/名称	
	仕様が分かる資料 (設計図又は写真)	

### 無人航空機の追加基準への適合性

※許可や承認を求める事項に応じて、必要な部分を抽出して（不要な部分は削除して）資料を作成してください。

※仮に、基準への適合性が困難な場合には、代替となる安全対策等を記載するなど、安全を損なうおそれがない理由等を記載してください。

無人航空機 登録記号等	無人航空機 名称	無人航空機 製造者名	
██████████	MATRICE 300 RTK	DJI	

- 人又は家屋の密集している地域の上空を飛行（第三者上空の飛行以外）
- 人及び物件との距離30mを確保できない飛行（第三者上空の飛行以外）

基準	適合性
第三者及び物件に接触した際の危害を軽減する構造を有すること。	プロペラガード等を装備していないが、飛行の際は飛行経路全体を見渡せる位置に補助者を配置し、第三者が飛行範囲内に立ち入らないよう注意喚起を行う。

- 目視外飛行

基準	適合性
自動操縦システムを装備し、機体に設置されたカメラ等により機体の外の様子を監視できること。	メーカー指定の自動操縦システム及び純正のカメラを装備している。
地上において、無人航空機の位置及び異常の有無を把握できること（不具合発生時に不時着した場合を含む。）。	
不具合発生時に危機回避機能（フェールセーフ機能）が正常に作動すること。	

### 無人航空機の追加基準への適合性

※許可や承認を求める事項に応じて、必要な部分を抽出して（不要な部分は削除して）資料を作成してください。

※仮に、基準への適合性が困難な場合には、代替となる安全対策等を記載するなど、安全を損なうおそれがない理由等を記載してください。

無人航空機 登録記号等	無人航空機 名称	無人航空機 製造者名
██████████	MATRICE 300 RTK	DJI

- 人又は家屋の密集している地域の上空を飛行（第三者上空の飛行以外）
- 人及び物件との距離30mを確保できない飛行（第三者上空の飛行以外）

基準	適合性
第三者及び物件に接触した際の危害を軽減する構造を有すること。	プロペラガード等を装備していないが、飛行の際は飛行経路全体を見渡せる位置に補助者を配置し、第三者が飛行範囲内に立ち入らないよう注意喚起を行う。

- 目視外飛行

基準	適合性
自動操縦システムを装備し、機体に設置されたカメラ等により機体の外の様子を監視できること。	メーカー指定の自動操縦システム及び純正のカメラを装備している。
地上において、無人航空機の位置及び異常の有無を把握できること（不具合発生時に不時着した場合を含む。）。	
不具合発生時に危機回避機能（フェールセーフ機能）が正常に作動すること。	



入林届の申請様式等（近畿中国森林管理局）

入林届（無人航空機を飛行させる場合の入林届）

年 月 日

〇〇森林管理（事務所）署長 殿

申請者 住所  
氏名  
連絡先

下記により、国有林野内において無人航空機を飛行させるので入林届を提出します。

記

- 1 入林の場所
- 2 入林の期間 自 年 月 日 至 年 月 日
- 3 入林の目的
- 4 無人航空機を飛行させる場所等
  - 無人航空機の飛行場所又は経路（別途図面を添付）：
  - 無人航空機の飛行日時：
  - 無人航空機の飛行目的：
  - 無人航空機の飛行高度：
- 5 入林者氏名（申請者以外）
  - 氏名、連絡先
  - ※入林者が多数の場合は、別途入林者名簿を添付願います。
- 6 注意点の確認
  - 以下の注意点を確認した上で無人航空機を飛行させます。
  - ※ 内にチェック願います。
  - 無人航空機の飛行にあたっては、航空法等関係法令を遵守し、これに基づく必要な手続をとること。
  - 事故防止に万全を期すこと。特に国有林野職員から指示があった場合、これに従うこと。
  - 第三者のいない上空で飛行させること。また、第三者の立入等が生じた場合には速やかに飛行を中止すること。
  - 国有林野の貸付地上空について、貸付地の管理者が無人航空機の飛行ルールを定めている場合、当該ルールを遵守して飛行すること。
  - 不必要な低空飛行、高調音を発する飛行、急降下など、人や物件等に迷惑を及ぼすような飛行を行わないこと。特に一般の入林者や他の国有林野事業の受託者等への危害又は迷惑となる行為を行わないこと。
  - 希少な野生生物が生育・生息している地域では、営巣期間中は避ける等、生育・生息に悪影響を及ぼさないように飛行させること。特に営巣箇所が見られた場合は、当該箇所及びその周辺で飛行させないこと。
  - 無人航空機による事故が生じた場合又は無人航空機を紛失した場合は、速やかに森林管理署等に連絡すること。
  - 無人航空機の回収は入林者の責任で行うこと。
  - 別紙の入林に際しての遵守事項を守ること。

(別添)

入林者名簿

氏名	氏名
備考	

※入林届の提出時に入林者を確定できない特段の理由がある場合、記載は不要。その場合、備考にその理由を記載。

別添

## 入林届提出先一覧表

令和4年12月

近畿中国森林管理局

府県名	森林管理署等名	郵便番号	住 所	電話番号	メールアドレス	Webサイト
石 川 県	石川森林管理署	920-1158	石川県金沢市朝霞台2丁目21番地	050-3180-6100	ko_shikawa@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/sikawa/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/sikawa/</a>
福 井 県	福井森林管理署	910-0005	福井県福井市大手2丁目11-15	050-3180-6105	ko_fukui@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/fukui/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/fukui/</a>
三 重 県	三重森林管理署	519-0116	三重県亀山市本町1丁目7-13	050-3180-6110	ko_mie@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/mie/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/mie/</a>
滋 賀 県	滋賀森林管理署	520-2134	滋賀県大津市瀬田3丁目40番18号	050-3180-6115	ko_shiga@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/siga/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/siga/</a>
京 都 府 大 阪 府	京都大阪森林管理事務所	602-8054	京都府京都市上京区西洞院通下長者町下ル 丁子黒呂町102 京畿農林水産総合庁舎	075-414-9822	ko_kyoto@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/kyoto/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/kyoto/</a>
兵 庫 県	兵庫森林管理署	671-2573	兵庫県宍粟市山崎町今宿100-1	050-3180-6170	ko_hyogo@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/hyogo/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/hyogo/</a>
奈 良 県	奈良森林管理事務所	630-8035	奈良県奈良市赤旗町1143-20	050-3180-6150	ko_nara@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/nara/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/nara/</a>
和 歌 山 県	和歌山森林管理署	646-0011	和歌山県田辺市新庄町2345-1	050-3180-6120	ko_wakayama@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/wakayama/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/wakayama/</a>
鳥 取 県	鳥取森林管理署	680-0842	鳥取県鳥取市吉方109鳥取第3地方合同庁舎2階	050-3180-6125	ko_tottori@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/tottori/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/tottori/</a>
鳥 取 県	鳥取森林管理署	660-0873	鳥取県松江市内中原町207	050-3180-6130	ko_simane@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/simane/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/simane/</a>
岡 山 県	岡山森林管理署	708-0006	岡山県津山市小田中228-1	050-3180-6135	ko_okayama@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/okayama/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/okayama/</a>
広 島 県	広島北部森林管理署 (注1)	728-0012	広島県三次市十日市中2丁目5-19	050-3180-1000	ko_hokubu@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/hirosimahokubu/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/hirosimahokubu/</a>
	広島森林管理署 (注2)	730-0822	広島県広島市中区吉島東3丁目2番51号	050-3180-6145	ko_hiroshima@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/hirosima/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/hirosima/</a>
山 口 県	山口森林管理事務所	753-0094	山口県山口市野田35-1	050-3180-6155	ko_yamaguchi@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/yamaguchi/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/yamaguchi/</a>
	近畿中国森林管理局	530-0042	大阪府大阪市北区天満橋1丁目8番75号	050-3180-6792	kinkichugoku@maff.go.jp	<a href="http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/">http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/</a>

(注1) 広島北部森林管理署管内：庄原市、三次市、安芸高田市、神石高原町に所在する国有林野

(注2) 広島森林管理署管内：上記(注1)以外の市町に所在する国有林野

## 無人航空機に係る事故／重大インシデントの報告書

# 無人航空機に係る事故／重大インシデントの報告書

ACCIDENT / SERIOUS INCIDENT REPORT OF UAS

年 月 日

Date: \_\_\_\_\_

国土交通大臣 殿  
Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

氏名  
Name \_\_\_\_\_  
住所  
Address \_\_\_\_\_

(どちらかに✓のこと Check one of the followings.)

- 【事故】 航空法第132条の90第2項及び同法施行規則第236条の85の規定に基づき、次のとおり報告します。  
In accordance with the provisions of paragraph (2) of Article 132-90 of the Civil Aeronautics Law and Article 236-85 of the Civil Aeronautics Regulation, I submit an ACCIDENT REPORT OF UAS as follows:
- 【重大インシデント】 航空法第132条の91及び同法施行規則第236条の87の規定に基づき、次のとおり報告します。  
In accordance with the provisions of Article 132-91 of the Civil Aeronautics Law and Article 236-87 of the Civil Aeronautics Regulation, I submit a SERIOUS INCIDENT REPORT OF UAS as follows:

1. 無人航空機を飛行させた者 (操縦者) Remote Pilot	氏名 Name _____	技能証明書番号 (※1) Pilot Certificate No. _____
	住所 Address _____	所属 Company _____
2. 発生日時 Date and Time of the occurrence	年 月 日 時 分 Year Month Day Hour Minute	JST (日本標準時)
3. 発生場所 Location of the occurrence	_____ (地図も添付のこと Attach map.)	
4. 飛行の許可/承認 (※1) Permit / Approval of the Flight	許可/承認年月日 Date	年 月 日 許可/承認番号 Permit / Approval No. _____
5. 無人航空機の情報 Identification of the UAS	登録記号等 Registration ID etc. _____	機体認証書番号 (※1) Airworthiness Cert. No. _____
	製造者 Manufacturer _____	型式 Type _____
	製造番号 Serial No. _____	機体の使用者 Operator of UAS _____
	その他 Other _____	
6. 出発地及び到着予定地 Departure Point and Planned Destination Point	出発地 Departure Point _____	到着予定地 Planned Destination Point _____
7. 当該飛行の目的及び概要 Purpose and Overview of the Flight	_____	
8. 事故/重大インシデント報告の概要 Summary of the ACCIDENT / SERIOUS INCIDENT	_____	
9. 人の死傷(軽傷を含む) /物件の損壊状況 (※2) Details of the death or injury (including minor injury) of any person / the damage to any property	_____ (人の死傷状況がわかる医師による診断書、物件の損壊状況の写真があれば添付のこと) Attach a medical certificate by a doctor and/or photos of the damage to the property, if available.	
10. 機体の損壊状況 Details of the damage to UAS	_____ (機体の損壊状況の写真があれば添付のこと) Attach photos of the damage to the UAS, if available.	
11. その他参考事項 (※3) Other references (死傷者のある場合にその者の氏名) (Name of killed or injured person, if applicable)	_____	

(※1) : 該当する場合に記載する。 Fill in if applicable.

(※2) : 別紙に詳細を記載する。 Fill in the details in Attachment.

(※3) : 別紙に詳細を記載する。 Fill in the details in Attachment.

○提出先

本紙及び必要に応じ別紙を、飛行の許可/承認を受けた官署等、担当の航空局関係官署宛てに提出する。 Submit this Report and Attachment (as necessary) to the relevant government office in charge.

【詳細 Details】

- 「9. 人の死傷(軽傷を含む)/物件の損壊状況」について、物件の損壊がある場合にのみ以下の該当するものをチェック及び記載する。 Regarding 9., check and describe the following applicable items only when property is damaged.

9-1. 損壊した物件の種類(複数選択可) Type of damaged property (multiple selections possible)

建造物(家屋、ビル、橋梁等) Facility(s) and building(s) (house(s), building(s), bridge(s), etc.)、

自動車 Automobile(s)、  鉄道車両 Railroad vehicle(s)、  船舶 Ship(s)、

その他(以下の欄に物件を記載する) Others (List the property(s) in the column below)



9-2. 損壊した物件の内部に人が居たか? Was there a person(s) inside the damaged property?

はい(居た) YES  いいえ(居なかった) NO

9-3. 物件の損壊の発生場所において立入管理措置が講じられていたか? Was on-site limited-access measure(s) taken at the damaged property?

はい(講じられていた) YES  いいえ(講じられていなかった) NO

9-4. 物件の損壊に伴い停電、通信障害、道路の閉鎖、公共交通機関・公共施設の休止等の影響が生じたか? Did the damage to the property lead to power failure, communication failure, road closure, suspension of public transportation / public facilities, etc.?

はい(生じた) YES  いいえ(生じなかった) NO

↳ 「はい(生じた)」の場合、以下の欄にその内容を具体的に記載する  
If "YES", specify the details in the column below.

9-5. 物件の損壊に伴い人(第三者)に危険が生じたか? Was a person(s) (third party) endangered due to the damage to the property?

はい(生じた) YES  いいえ(生じなかった) NO

↳ 「はい(生じた)」の場合、以下の欄にその内容を具体的に記載する  
If "YES", specify the details in the column below.

- 「11. その他参考事項」について、無人航空機の制御不能状態又は発火が生じた場合(いずれも飛行中に限る)にのみ以下の該当するものをチェック及び記載する。  
Regarding 11. check and describe the following applicable items only when the UAS was out of control or ignited during flight.

11-1. 制御不能状態又は発火(いずれも飛行中に限る)に伴い人(第三者以外の飛行させた者や関係者も含む)に危険が生じたか否か? Was a person(s) (including the pilot(s) or a person(s) concerned other than a third party) in danger due to the uncontrolled or ignited UAS?

はい(生じた) YES  いいえ(生じなかった) NO

↳ 「はい(生じた)」の場合、以下の欄に危険が生じた人数及びその内容を具体的に記載する。  
If "YES", specify the number of people exposed to danger and the details in the column below.

## 無人航空機 (UAV) 一覽表

メーカー	株式会社ACSL(自律制御システム研究所)	株式会社ACSL(自律制御システム研究所)	株式会社コア	株式会社ACSL(自律制御システム研究所)	株式会社ACSL(自律制御システム研究所)	ルーチェサータ	SONY	石川計測機	PRODRONE
商品名	ACSL-PF1	ACSL-PF2	ChronoSky PF2	SOTEN	PF-Mini	SPIDER NE	Airpeak S1	ビルドフライヤー	PD4-AW-AQ
生産国	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
機体写真									
URL	<a href="https://www.nref.chime_in/h15600/energy/documents/12_ntt-data.pdf">https://www.nref.chime_in/h15600/energy/documents/12_ntt-data.pdf</a>	<a href="https://www.acsl.co.jp/">https://www.acsl.co.jp/</a>	<a href="https://hitecred.co.jp/industrial/drone/s/endurance-multiurpose-professional.html">https://hitecred.co.jp/industrial/drone/s/endurance-multiurpose-professional.html</a>	<a href="https://www.acsl.co.jp/drone-soten/">https://www.acsl.co.jp/drone-soten/</a>	<a href="https://www.harada-bussan.jp/product_detail/0f-mini-gps/">https://www.harada-bussan.jp/product_detail/0f-mini-gps/</a>	<a href="https://luce-s.net/">https://luce-s.net/</a>	<a href="https://www.sony.jp/airpeak/products/AR-S-S1/">https://www.sony.jp/airpeak/products/AR-S-S1/</a>	<a href="http://ijer.co.jp/bfp/">http://ijer.co.jp/bfp/</a>	<a href="https://www.prodrone.com/in/products/pd4-aw-aq/">https://www.prodrone.com/in/products/pd4-aw-aq/</a>
サイズ(対角寸法)	—	—	—	—	—	1131 mm	644.6 mm	930 mm	—
寸法(W×D×H)	—	全長 1173 mm (プロペラ範囲) 高さ 654 mm (アンテナ含む)	全長 1173 mm (プロペラ範囲) 高さ 654 mm (アンテナ含む)	637 × 560 × 153 mm	704 × 704 × 300 mm	800 × 800 × 400 mm	526.8 × 591.9 × 511.8mm	930 × 930 × 680mm	(全高: 394 mm)
重量	6.1 kg	7.07 kg (バッテリー含む)	7.07 kg (バッテリー含む)	1.7 kg	3.15 kg	7.6 kg (バッテリー含む)	3.1 kg (バッテリー除く)	16.6 kg	4.6 kg
価格(本体のみ)	—	約 5,000,000 円	—	約 2,200,000 円	—	設定なし	価格未定 (市場推奨価格: 1,100,000円 (税込))	未定(カスタマイズ費用込)	—
合計金額	—	—	—	—	—	3,500,000 円 ~	—	未定(カスタマイズ費用込)	—
その他特記事項	目視外補助者なし飛行 (I-V <sup>3</sup> ) の承認実績あり	目視外補助者なし飛行 (I-V <sup>3</sup> ) の承認実績あり (LTEのないエリアでの実績含む)	—	—	—	目視外補助者なし飛行 (I-V <sup>3</sup> ) の承認実績あり	目視外補助者なし飛行 (I-V <sup>3</sup> ) の承認実績あり	—	—
使用される用途	医療(物資輸送)、災害支援(物資搬送)、郵便・宅配	インフラ点検 物流、防災・災害	物流・搬送、点検・監視、写真測量	—	インフラ点検 エマージング・ユースケース	災害調査・維持管理	映像空撮、写真測量、点検 等	—	調査中
自律の有無	—	有 (GPS/GLONASS)	有 (GPS/GLONASS)	有	有	有 (GNSS)	有 (GPS/GLONASS/QZSS)	有 (GPS+GLONASS+BeiDou+Galileo)	—
自律システム詳細	—	離着陸まで全て全自動可能	離着陸まで全て全自動可能	—	離着陸まで全て全自動可能	自律飛行可能	自律飛行可能	離着陸まで全て全自動可能	—
使用周波数	—	5.7 GHz, 920 MHz, 2.4 GHz	5.7 GHz, 920 MHz, 2.4 GHz	—	2.4 GHz	2.4 GHz	2.4 ~ 2.4835 GHz	2.4 GHz	—
運用限界高度 (海拔)	—	—	—	—	150 m (航空法上限)	—	2,500 m	2,000 m	—
速度 (max)	72 km/h	36 km/h	36 km/h	54 km/h	水平: 36 km/h (GPS環境下) 7.2 km/h (非GPS環境下) 上昇下降: 7.2 km/h	120 km/h	90 km/h	45 km/h	80 km/h
最大耐風	10 m/s	10 m/s	10 m/s	15 m/s	10 m/s	10 m/s	20 m/s	—	10 m/s
最大ペイロード	3 kg 以上	2.75 kg	2.75 kg	—	—	0.3 ~ 5 kg	2.5 kg	5 kg	4 kg
飛行時間	—	29 分 (ペイロード無し) 15 分 (最大ペイロード時)	29 分 (ペイロード無し) 15 分 (最大ペイロード時)	22 分 (標準カメラ搭載時)	48 分 (ペイロード無し) 33 分 (カメラ・ジンバル搭載時)	50 分 (7.6 kg)	22 分 (ペイロード無し) 12 分 (αTRIV+FE24mmF1.4GM)	45 分 (ペイロード無し) 25 分 (最大ペイロード時)	21 分
最大操作可能距離	10 ~ 15 km	見通し 10 km (LTEの場合は環境次第で無制限)	見通し 10 km (LTEの場合は環境次第で無制限)	4 km	—	800 ~ 1,500 m	2,000 m	1,000 ~ 2,000 m	—
防水機能の有無	IPX3以上	有: 雨天飛行可 (IP54) キャップ装着時	有: 雨天飛行可 (IP54) キャップ装着時	有 (IP43)	—	無	—	IP23	有: 雨天飛行可
リモートID	未対応	未対応	未対応	対応	未対応	未対応	対応	未対応	未対応
特記事項	—	—	CLAS (Centimeter Level Augmentation Service) : 日本版GPS「みちびき」の高精度測位補強サービス。「CLAS」に対応する小型受信機「Cohac <sup>∞</sup> Ten」を搭載。受信機単体でセンチメートル級の精度で測位を実現可能。従来センチメートル級精度測位を実現するには基準局やネットワークの準備が必要でしたが、「CLAS」ではそれらが必要とせずに高精度な測位を実現。 	オプション: LTE通信モジュール	24ヘレテでの制御権の切替が可能	種別: ステレオカメラ、配置: 前後左右下方向 動作環境: 地表の様相が明瞭で、適切な明るさのある状態 検知範囲、角度: 0.5 - 54m、HFOV・VFOV 80° 全周囲センサー	フライトコントローラ Pixhawk2.1	—	
カメラ詳細	—	複数あり: 例 αTRIV+FE 24mm F1.4 GM (α6000、UMC-R10C、DSC-QX300、UMC-S3CA)	UMC-R10C	—	—	GoPro等 例 GoPro HERO7	複数あり: 例 αTRIV+FE 24mm F1.4 GM (ILCE-1、ILME-FX3、ILCE-7C、ILCE-90E2、ILCE-7SM3、ILCE-7RM4、ILCE-7RM3、ILCE-7M3、ILCE-9)	複数あり: 例 αTRIV+FE 24mm F1.4 GM (RONIN-MX、GREMXY製ジンバル搭載可)	GoPro HERO5
URL	—	<a href="https://www.sony.jp/ichigan/products/ILCE-7RM4/">https://www.sony.jp/ichigan/products/ILCE-7RM4/</a>	<a href="https://hitecred.co.jp/industrial/drone/s/endurance-multiurpose-professional.html">https://hitecred.co.jp/industrial/drone/s/endurance-multiurpose-professional.html</a>	—	—	—	<a href="https://www.sony.jp/ichigan/products/ILCE-7RM4/">https://www.sony.jp/ichigan/products/ILCE-7RM4/</a>	<a href="https://www.sony.jp/ichigan/products/ILCE-7RM4/">https://www.sony.jp/ichigan/products/ILCE-7RM4/</a>	—
有効画素数 (静止画)	—	αTRIV: 約 6,100 万画素	2,000 万画素	標準カメラ: 約 2,000 万画素	—	1,200 万画素	約 6,100 万画素	約 6,100 万画素	約 1,200 万画素
動画画質	—	XAVC S 4K 3,840 × 2,160 (30p, 1000)	—	3,840 × 2,160	—	3,840 × 2,160 (60p)	XAVC S 4K 3,840 × 2,160 (30p, 1000)	XAVC S 4K 3,840 × 2,160 (30p, 1000)	4K30 / 1440p60 / 1080p120
ジンバル角度の性能 (上下左右)	—	—	—	—	—	—	パン: ±345°, チルト: ±120°, ロール: ±45°	—	—
カメラ重量ジンバル含む	—	αTRIV: 665 g (バッテリーとメモリーカード含む) FE 24 mm F1.4 GM: 445 g	—	—	—	116 g (カメラのみ)	αTRIV: 665 g (バッテリーとメモリーカード含む) FE 24 mm F1.4 GM: 445 g	αTRIV: 665 g (バッテリーとメモリーカード含む) FE 24 mm F1.4 GM: 445 g	—
カメラ価格 (ジンバル含む)	—	約 560,000 円 (レンズ含む)	—	—	—	40,800 円	約 560,000 円 (レンズ含む)	約 560,000 円 (レンズ含む)	38,900 円 (税抜き)
カメラ特記事項	—	αTRIV: 撮影した写真に位置情報が書き込めない。	—	—	オプション: 赤外線カメラ+可視カメラ、マルチスペクトルカメラ	オプション: 赤外線カメラ+可視カメラ搭載	防水	αTRIV: 撮影した写真に位置情報が書き込めない。	—
その他計測機器の取付可否(赤外線、レーザー)	△	△	×	×	△	×	×	△	×

※取付可否の凡例 ○: 専用の治具により取付可能、△: 治具を製作し取付可能、×: 取付不可能

メーカー	PRODRONE	株式会社エアロジラボ	Skydio	Skydio	Skydio	FreeFly	SwellPro社	Parrot社	Parrot社
商品名	PD4-XA1	AeroRange	Skydio2	Skydio2+	SkydioX2 Color / Thermal	ALTA X	Splash Drone4	ANAFI-AI	ANAFI-USA
生産国	日本	日本	アメリカ	アメリカ	アメリカ	アメリカ	アメリカ	フランス	フランス
機体写真									
URL	<a href="https://www.prodrone.com/jp/">https://www.prodrone.com/jp/</a>	<a href="https://aerog-lab.com/">https://aerog-lab.com/</a>	<a href="https://www.skydio.com/pages/skydio-2">https://www.skydio.com/pages/skydio-2</a>	<a href="https://www.skydio.com/skydio-2-plus">https://www.skydio.com/skydio-2-plus</a>	<a href="https://www.skydio.com/skydio-x2">https://www.skydio.com/skydio-x2</a>	<a href="https://www.ideorobo.com/altax/">https://www.ideorobo.com/altax/</a>	<a href="https://www.swellpro.jp/">https://www.swellpro.jp/</a>	—	—
サイズ(対角寸法)	—	—	—	—	—	1415 mm	450 mm	—	—
寸法 (W×D×H)	1037 mm (モーター軸間)	W 1600 × H 550 mm	223 x 273 x 74 mm	バッテリー付きサイズ (アンテナアップ) 229 × 274 × 126 mm	約 795 mm × 約 682 mm	フレームサイズ (プロペラ除く) 1415 mm フレームサイズ (プロペラ含む) 2273 mm 877 mm、高さ 387 mm(収納時)	—	320 × 440 × 118 mm	252 × 104 × 82 mm
重量	9.4 kg (バッテリー含む)	17.5 kg (重量4口含む)	0.775 kg	0.8 kg (バッテリー含む)	1.325 kg	10.4 kg (レンズ、ジンバル除く)	2.18 kg	0.898 kg	0.5 kg
価格(本体のみ)	—	—	日本国内未販売	—	約 4,000,000 円	約 4,500,000 円	約 290,000 円 (本体)	540,000 円	1,050,000 円
合計金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
その他特記事項	目視外補助者なし飛行 (V <sup>+</sup> *) の承認実績あり	目視外補助者なし飛行 (V <sup>+</sup> *) の承認実績あり	目視外補助者なし飛行 (V <sup>+</sup> *) の承認実績あり	—	—	—	—	—	—
使用される用途	点検・警備など	インフラ点検、遭難者発見、災害時の情報収集、救援物資運搬	橋梁点検等	橋梁点検等	橋梁点検等	河川分野：災害調査・維持管理	—	—	—
自律の有無	有	有	有 (GPS/GLONASS)	有	有	有 (GPS/GLONASS/Beidou/Galileo)	有	有	有
自律システム詳細	オプションで地上管制装置 (プロドローン GCS) 対応	—	—	—	—	—	—	—	—
使用周波数	2.4 GHz	2.4 GHz	2.5 GHz	5.18 ~ 5.24 GHz、5.725 ~ 5.85 GHz	—	2.4 GHz	—	—	—
運用限界高度 (海拔)	—	—	4,572 m (対地高度500 m)	4,572 m	—	—	—	—	—
速度 (max)	60 km/h	—	57.9 km/h	57.9 km/h	40 km/h	95 km/h	79.2 km/h	57.6 km/h	52.92 km/h
最大耐風	12 m/s (一様・定常風)	—	11 m/s	11.176 m/s	10 m/s	—	20 m/s	12.7 m/s	14.7 m/s
最大ペイロード	—	2.0 kg (燃料満タン時) 4.5 kg (燃料1口標準時)	—	—	—	15.9 kg	2 kg	なし	なし
飛行時間	約 21 分	180 分	23 分	27 分	35 分	50 分	25 分 (GC3-S搭載時)	32 分	32 分
最大操作可能距離	約 1 km (LTEの場合は環境次第で無制限)	1.5 ~ 2 km (LTEの場合は環境次第で無制限)	3,500 m	6 km	1.2 km	—	5 km、水面：500 m	4 km / LTE通信圏内距離制限なし	4 km
防水機能の有無	有：雨天飛行可 (IPx4)	—	—	—	—	—	有 (IP67)	有 (IP53)	有 (IP53)
リモートID	未対応	未対応	対応	対応	対応	未対応	未対応	未対応	未対応
特記事項	前方向ステレオカメラによる衝突防止機能あり オプションでLTE接続対応 レベル3 (無人地帯での補助者なし目視外飛行) での航空局飛行承認申請通過実績あり	レベル3 (無人地帯での補助者なし目視外飛行) での航空局飛行承認申請通過実績あり エンジンとバッテリーのハイブリッドである	Visual SLAM技術を搭載 (機体の上下の6つのカメラで撮影した映像をもとに生成した3D点群の地図を頼りに、障害物を回避しながら飛行可能) ・Skydio Dock (UAV格納庫) 	—	Visual SLAM技術を搭載 (機体の上下の6つのカメラで撮影した映像をもとに生成した3D点群の地図を頼りに、障害物を回避しながら飛行可能) ・至近距離での障害物回避機能搭載 (標準：86cm, 近い28cm, 最小10cm)	RTKを別途装備可能	オプション：防水ペイロードリリース、フローティングフォーム	LTE通信モジュール搭載	—
カメラ詳細	光学20倍ズームを標準搭載 (SONY製モジュール)	—	本体備え付け	本体備え付け	本体備え付け	複数あり (搭載するジンバルにより選択可能) 例 Movipro搭載：一眼レフカメラ等 例 α 7R III	カメラはオプション 3軸ジンバル4Kカメラ (GC3-S)	本体備え付け	本体備え付け
URL	—	—	—	—	—	<a href="https://www.sonyn.jp/chicago/products/ILCE-7RM3/">https://www.sonyn.jp/chicago/products/ILCE-7RM3/</a>	<a href="https://www.swellpro.jp/items/55220115">https://www.swellpro.jp/items/55220115</a>	—	—
有効画素数 (静止画)	カメラスペックに依存する	—	約 1,200 万画素	約 1,200 万画素	1,200 万画素	4,240 万画素	1,200 万画素	4,800 万画素	2,100 万画素
動画画質	—	—	3,840 × 2,160 30,60,48,24 fps 1,920 × 1,080 120,60,30 fps	3,840 × 2,160 30,60,48,24 fps 1,920 × 1,080 120,60,30 fps	3,840 × 2,160 30 fps 3,840 × 2,160 60 fps 1,920 × 1,080 30 fps	XAVC S 4K 3,840 × 2,160 (30p, 100M)	3,840 × 2,160	3,840 × 2,160	4,096 × 2,160
ジンバル角度の性能 (上下左右)	—	—	パン+90° ~ -90°, それ以外は調整不可	パン+90° ~ -90°, それ以外は調整不可	—	—	—	カメラジンバル可動域：-90° ~ +90°	カメラジンバル可動域：-90° ~ +90°
カメラ重量ジンバル含む	—	—	本体一体型	本体一体型	本体一体型	α 7R III：657 g (バッテリーとメモリーカード含む) FE 24 mm F1.4 GM：445 g	—	本体一体型	本体一体型
カメラ価格 (ジンバル含む)	—	—	—	—	—	約 540,000 円 (レンズ含む)	GCS-3：約 110,000 円	—	—
カメラ特記事項	写真撮影用の一眼レフ・赤外線カメラを取付可能	機体生産終了	—	—	赤外線カメラ搭載	—	オプション：3軸ジンバルサーモグラフィカメラ	—	赤外線カメラ搭載
その他計測機器の取付可否 レーザー(赤外、グリーン)	×	×	×	×	×	△	×	×	×

※取付可否の凡例 ○：専用の治具により取付可能、△：治具を製作し取付可能、×：取付不可能

メーカー	株式会社セシンロボティクス	Coretronic Intelligent Robotics Corporation	DJI	DJI	DJI	DJI	DJI	DJI	DJI
商品名	SENSY Mark-2	G6.0	MATRICE 210 RTK V2	MATRICE 300 RTK	Matrice 600 Pro	Matrice 30T	INSPIRE 2	Phantom 4 RTK	Phantom4 Pro V2.0
生産国	台湾	台湾	中国	中国	中国	中国	中国	中国	中国
機体写真									
URL	<a href="https://www.sensy-robotics.com/product/drone-hub">https://www.sensy-robotics.com/product/drone-hub</a>	<a href="https://www.coretronic-robotics.com/product">https://www.coretronic-robotics.com/product</a>	<a href="https://www.dji.com/in/matrice-200-series?site=brandsite&amp;fromnav">https://www.dji.com/in/matrice-200-series?site=brandsite&amp;fromnav</a>	<a href="https://www.dji.com/in/matrice-300">https://www.dji.com/in/matrice-300</a>	<a href="https://www.dji.com/in/matrice600-pro">https://www.dji.com/in/matrice600-pro</a>	<a href="https://www.dji.com/in/matrice-30?site=brandsite&amp;fromnav">https://www.dji.com/in/matrice-30?site=brandsite&amp;fromnav</a>	<a href="https://www.dji.com/in/inspire-2/info#specs">https://www.dji.com/in/inspire-2/info#specs</a>	<a href="https://www.dji.com/in/phantom-4-rtk">https://www.dji.com/in/phantom-4-rtk</a>	<a href="https://www.dji.com/in/phantom-4-pro-v2">https://www.dji.com/in/phantom-4-pro-v2</a>
サイズ(対角寸法)	888 mm	500 mm	643 mm	895 mm	1,133 mm	668 mm	605 mm	350 mm	350 mm
寸法(W×D×H)	—	—	883 × 886 × 398 mm 722 × 247 × 242 mm (収納時)	810 × 670 × 430 mm 430 × 420 × 430 mm (収納時)	1,668 mm × 1,518 mm × 727 mm 437 mm × 402 mm × 553 mm (収納時)	470 × 585 × 215 mm (展開時)	—	—	—
重量	約 7.5 kg(1stジンバルのみ)	3.2 kg	約 4.91 kg(バッテリー含む)	約 6.3 kg (バッテリー含む)	10 kg (レンズ、ジンバル除く)	3.77 kg	3.44 kg (レンズ、ジンバル除く)	1.391 kg	1.375 kg
価格(本体のみ)	販売はしない(レンタル・リース+保守料金)	—	約 1,400,000 円(税抜き) D-RTK2込み、カメラ無し	約 830,000 円(税抜き) カメラ無し	約 549,814 円(税抜き) カメラ無し	—	約 360,185 円(税抜き) カメラ無し	約 600,000 円(税抜き) D-RTK2は除く	約 200,000 円
合計金額	別途相談	—	1,879,815 円(税抜き)	約 2,000,000 円(税抜き) (バッテリー子機なし)	978,814 円～	—	約 1,500,000円(税抜き) (バッテリー2個)	—	—
その他特記事項	・目視外補助者なし飛行 (レベル3) の承認実績あり ・カメラは2台取り付け可能 ・第1ジンバルカメラ(固定) RGBカメラ、サーマルカメラ搭載 ・第2ジンバルカメラ(交換式) 高解像度RGBカメラと200mカメラのどちらかを取り付け可能	—	赤外線カメラ、超望遠カメラも搭載可能 二台積みが可能(通常カメラ+赤外線カメラ等) <a href="https://www.sekido-rc.com/?pid=125973128">https://www.sekido-rc.com/?pid=125973128</a> 機体上部にカメラを取り付け可能	・目視外補助者なし飛行 (レベル3) の承認実績あり ・二台積みが可能 ・機体上部にカメラを取り付け可能	赤外線カメラも搭載可能(価格問合せ) カスタム品として空輸BOXを搭載しペイロードを7.4kgに増やしたモデル有り <a href="http://skyseeker.jp/archives/products/q-s800/">http://skyseeker.jp/archives/products/q-s800/</a> 複数台との同時制御可能 D-RTKを搭載可能	—	・赤外線カメラ搭載可能 ・レンズ単体販売有り(約16万円) ・PPKキット(XLAI PPK) 搭載可能: 約 200万円	リアルタイムオルソ対応可能 機体に搭載されているRTKモジュールは、cmレベルの測位データをリアルタイムに計測可能 測位精度: 垂直方向 1.5 cm + 1 ppm (RMS: 誤差の標準偏差)、水平方向 1 cm + 1 ppm (RMS) (1 ppm: 機体から1km移動する毎に誤差が1mm増大)	—
使用される用途	安全監視・災害調査・測量	—	河川分野: 災害調査・維持管理	河川分野: 災害調査・維持管理	河川分野: 災害調査・維持管理	—	河川分野: 災害調査・維持管理 砂防分野: 災害調査・維持管理	河川分野: 災害調査・維持管理・環境調査 砂防分野: 災害調査・維持管理 火山砂防分野: 降圧調査	—
自律の有無	有(GPS、GLONASS、Galileo、NavIC、BeiDou)	有	有(GPS+GLONASS+BeiDou+Galileo)	有(GPS+GLONASS+BeiDou+Galileo)	有(GLONASS)	有(GPS+Galileo+BeiDou+GLONASS)	有 標記無し (GPS+GLONASS)	有 (GPS+GLONASS+ BeiDou)	有 (GPS/GLONASS)
自律システム詳細	離着陸まで全て自動可能	—	離着陸まで全て自動可能	離着陸まで全て自動可能	離着陸まで全て自動可能	—	離着陸まで全て自動可能	離着陸まで全て自動可能	—
使用周波数	2.4 GHz、LTE通信(Softbank網/試験局)	—	2.4 ~ 2.483 GHz	2.4 ~ 2.483 GHz	2.4 GHz	2.4 ~ 2.4835 GHz、5.725 ~ 5.850 GHz (日本国内では、5.8 GHz帯は使用不可)	2.4 GHz	2.4 GHz ~ 2.483 GHz	2.4~2.483GHz、5.725~5.850GHz (日本国内では、5.8GHz帯は使用不可)
運用限界高度(海拔)	550 m	—	3,000 m	5,000 m	2,500 m	8,000 m	2,500 m 高度用プロペラ: 5,000 m	6,000 m	6,000 m
速度(max)	18 m/s	—	64.8 km/h (Sモード) 61.2 km/h (Pモード)	82.8 km/h (Sモード) , 61.2 km/h (Pモード)	65 km/h	82.8 km/h	94 km/h	58 km/h	72 km/h
最大耐風	10 m/s	8.0 ~ 10.7 m/s	12 m/s	15 m/s	8 m/s	15 m/s	10 m/s	—	10 m/s
最大ペイロード	Mark-2専用カメラ(第1ジンバル+第2ジンバル)のみ	—	1.14 kg	2.7 kg	6 kg (推奨最大5.5 kg)	218 ± 10 g	0.66 kg	なし	なし
飛行時間	ホバリング時 30分(第1ジンバル装着時) 25分(第一及び第二ジンバル装着時)	35分	24分(離陸重量: 6.14 kg) 13分(最大ペイロード時)	55分(離陸重量: 6.3 kg) 31分(最大ペイロード時)	31分(定速25 km/h, 無風)	41分	約 23分 (Zenmuse X7搭載時)	約 30分	約 30分
最大操作可能距離	LTE通信の範囲内	—	3,500 m	8,000 m	3,500 m	8,000 m	4,000 m	5,000 m	6,000 m
防水機能の有無	有 (IP54)	有 (IP54)	有 (IP46)	有 (IP45)	有 (IP56)	有 (IP55)	無	無	無
リモートID	未対応	未対応	未対応	未対応	未対応	未対応	未対応	未対応	未対応
特記事項	・遠隔操作・リアルタイム映像監視・撮影データ自動転送が可能 ・機体着陸後、撮影動画等はクラウドへ自動転送され、遠隔地でも撮影データの取得が可能 ・自動充電可能 (D-HUBからの電源供給) 【SENSY DRONE HUB (UAV格納庫)】 寸法: 160×174×84cm 重量: 160kg 	【NEST (UAV格納庫)】 寸法: 1,053×1,115×783mm [閉じた状態] 寸法: 2,383×1,115×783mm [開いた状態] 重量: 約125kg 	各種センサにより障害物回避が可能 下方ビジョンシステム 前方超音波ビジョンシステム 前方ビジョンシステム 上方赤外線検知システム 障害物回避は52 km/h以下の時のみ有効	・ドローンでの制御の代替可能 ・AIが認識機能により自動で撮影対象を識別・撮影が可能 ・各種センサにより障害物回避が可能 前方/後方/左/右: 0.7~40 m (ビジョンシステム) 上方/下方: 0.6~30 m (ビジョンシステム) 0.1~8 m (赤外線検知システム) ・RTK搭載	システム開発用SDK有り 別売りのD-RTK (GNSS)によりジャイロ等を積まなくても高精度な自己位置が可能 高圧電線近く・高電圧エリアでも高精度な自己位置推定が可能 (1cm以下移動時は2cm以下)	・RTK搭載 【DJI DOCK (UAV格納庫)】※国内発売日未定 寸法: 805×895×840mm [閉じた状態] 1,675×895×530mm [開いた状態] 重量: 90kg 	各種センサにより障害物回避が可能 下方ビジョンシステム 前方超音波ビジョンシステム 前方ビジョンシステム 上方赤外線検知システム 障害物回避は52km/h以下の時のみ有効	・RTK搭載 ・全方向障害物検知の動作環境 ・地表の模様は明瞭で、適切な明るさのある状態 (15ルクス超)	—
カメラ詳細	【Mark-2搭載専用カメラ】 (第1ジンバル用) RGBカメラ サーマルカメラ (第2ジンバル用) 高解像度RGBカメラ ズームカメラ	RGBカメラ サーマルカメラ	複数あり 例 Zenmuse X5S	複数あり(メーカー専用) 例 Zenmuse H20T, Zenmuse P1	複数あり(搭載するジンバルにより選択可能) 例 RONIN-MX搭載: Canon EOS SD Mark III レンズキット	購入時、M30/M30Tのどちらかを選択。 例 M30T (サーマルカメラ有)	複数あり(メーカー専用) 例 Zenmuse X7	本体備え付け	本体備え付け
URL	—	—	<a href="https://www.dji.com/in/zenmuse-x5s/info#specs">https://www.dji.com/in/zenmuse-x5s/info#specs</a>	<a href="https://www.dji.com/in/zenmuse-h20-series">https://www.dji.com/in/zenmuse-h20-series</a>	<a href="https://www.dji.com/in/ronin-mx/info#specs">https://www.dji.com/in/ronin-mx/info#specs</a>	<a href="https://www.dji.com/in/matrice-30">https://www.dji.com/in/matrice-30</a>	<a href="https://www.dji.com/in/zenmuse-x7/info#specs">https://www.dji.com/in/zenmuse-x7/info#specs</a>	<a href="https://www.dji.com/in/phantom-4-rtk?site=brandsite&amp;fromnav">https://www.dji.com/in/phantom-4-rtk?site=brandsite&amp;fromnav</a>	<a href="https://www.dji.com/in/phantom-4-pro-v2">https://www.dji.com/in/phantom-4-pro-v2</a>
有効画素数(静止画)	高解像度RGBカメラ: 2,000 万画素 ズームカメラ: 1,200 万画素 RGBカメラ: 200 万画素 サーマルカメラ: 8.2 万画素	—	約 2,400 万画素	H20T: ズームカメラ 2,000 万画素 広角カメラ 1,200 万画素 サーマルカメラ 30 万画素 P1: 4,500 万画素	約 4,000 万画素	M30T: ズームカメラ 4,800 万画素 広角カメラ 1,200 万画素 サーマルカメラ	約 2,400 万画素	約 2,000 万画素	2,000 万画素
動画画質	ズームカメラ (4,000 × 3,000) RGBカメラ (1,920 × 1,080) サーマルカメラ (320 × 256)	—	4K: 3,840 × 2,160 H.264に圧縮	ズームカメラ: 3,840 × 2,160 広角カメラ: 1,920 × 1,080 サーマルカメラ: 640 × 512 P1: 1,920 × 1,080	FHD 1,920 × 1,080	ズームカメラ、広角カメラ: 3,840 × 2,160 サーマルカメラ: ノーマルモード 640 × 512、 赤外線画像超解像モード 1,280 × 1,024	4K DCI: 4,096 × 2,160 H.264に圧縮	H.264, 4K: 3,840 × 2,160 30p	C4K: 4,096 × 2,160 H.264に圧縮
ジンバル角度の性能(上下左右)	ピッチ: -90° ~ +15° ヨー: なし(機体の向きが移動)	—	ピッチ: +30° ~ -90° パン: ±320°	H20T ピッチ: -120° ~ +30°, 30° ± 320° P1 ピッチ: -130° ~ +40°, 30° ± 320°	ロール: ±40° (±360° 連続連続回転) パン: ±360° 連続回転	パン: ±90° チルト: -120° ~ +45°	ピッチ: -130° ~ +40° ロール: ±20°, パン: ±320°	ピッチ: -90° ~ +30°	ピッチ: -90° ~ +30°
カメラ重量ジンバル含む	—	—	461 g	H20T 828 ± 5 g P1 約 800 g	1,707 g	—	515 g	本体一体型	本体一体型
カメラ価格(ジンバル含む)	—	—	479,815 円(35mmレンズ) (税抜き)	H20T 約 1,100,000 円(税抜き) P1 約 1,200,000 円(税抜き)	ジンバル(RONIN-MX): 179,000円(税抜き) カメラ(SONY α7R5): 1,120,000円 PPKキット(XLAI PPK): 約200,000円	—	479,815 円(35mmレンズ) (税抜き)	—	—
カメラ特記事項	高解像度RGBカメラは、動画撮影非対応	オプション:10倍ズームカメラ	レンズ交換可能 専用カメラしか搭載不可 5.2K30fps可能だが特殊フォーマットのため +20万画素の追加費用	H20T: 1台でズーム・広角・サーマル画像の 撮影可能、レーザー距離計(LRF)より、最大 1200mの範囲内で距離の測定可能 P1: PPK(Post Processing Kinematic) 後 処理キネマティック)に対応したデータの取 得可能	様々なジンバルを搭載可能 Zenmuse X5S等専用モデルも有(レンズ、ジ ンバル込で248,000円) 専用カメラ以外を用いる場合フォーカスの 操作範囲は50mに制限される	M30T: 1台でズーム・広角・サーマル画像の撮影 可能、レーザー距離計(LRF)より、最大1200mの範 囲内で距離の測定可能	レンズ交換可能 6K30fpsも可能だが特殊フォーマット (CinemaDNG / Apple ProRes) のため+20 万画素の追加費用 より安価モデルあり (248,000円)	—	—
その他計測機器の取付可否 レーザー(赤外、グリーン)	×	×	○	○	○	×	×	×	×

※取付可否の凡例 ○: 専用の治具により取付可能、△: 治具を製作し取付可能、×: 取付不可

メーカー	DJI	DJI	DJI	ヤマハ発動機	エアロセンス	FlyTech UAV Sp. z o. o.	Swift Engineering Inc	Wingcopter GmbH社
商品名	Mavic 2 Pro	Mavic 2 Zoom	Mavic 2 Enterprise Advanced	Fazer R G2	AS-VT01	Birdie GEO	Swift021	Wingcopter 178 Heavy Lift (HL)
生産国	中国	中国	中国	日本	日本	ポーランド	アメリカ	ドイツ
機体写真								
URL	<a href="https://www.dji.com/jp/mavic-2">https://www.dji.com/jp/mavic-2</a>	<a href="https://www.dji.com/jp/mavic-2">https://www.dji.com/jp/mavic-2</a>	<a href="https://www.dji.com/jp/mavic-2-enterprise-advanced?site=brandsite&amp;from=nav">https://www.dji.com/jp/mavic-2-enterprise-advanced?site=brandsite&amp;from=nav</a>	<a href="https://www.yamaher.com/jp/agri/products/helicopter/vf390ax/">https://www.yamaher.com/jp/agri/products/helicopter/vf390ax/</a>	<a href="https://aerosense.co.jp/vtol-as-vt01">https://aerosense.co.jp/vtol-as-vt01</a>	<a href="https://www.flytechuav.com/products">https://www.flytechuav.com/products</a>	<a href="https://www.swiftengineering.com/swift021/">https://www.swiftengineering.com/swift021/</a>	<a href="https://shop.skylinkjapan.com/products/detail/581">https://shop.skylinkjapan.com/products/detail/581</a>
サイズ(対角寸法)	354 mm	354 mm	354 mm	—	—	—	—	—
寸法 (W×D×H)	322 × 242 × 84 mm (L×W×H) 214 × 91 × 84 mm (L×W×H) (収納時)	322 × 242 × 84 mm (L×W×H) 214 × 91 × 84 mm (L×W×H) (収納時)	322 × 242 × 84 mm	3665 mm × 734 mm × 1226 mm	2130 mm × 1200 mm × 450 mm (プロペラ含まず)	570 mm × 170 mm × 1400 mm	高さ:1.0 m 翼幅:4.1 m	1780 mm × 1320 mm × 520 mm
重量	0.907 kg	0.905 kg	0.909 kg	—	8.54 kg (バッテリー込み)	2.3kg	12.9 kg	9.6 kg (ペイロードとバッテリー含む)
価格(本体のみ)	179,630 円 (税抜き)	—	約 900,000 円	45,000,000円	約 5,000,000円 (税抜き)	2,000,000円	—	—
合計金額	—	—	—	45,000,000円	—	2,055,000円	—	—
その他特記事項	—	—	—	衛星通信装置により、電波が届かない遠隔地でもコントロールが可能である。 また、レーザーキャナや運搬・設置・回収などで使用できる新型ウインチ等を搭載可能で、多様なシーンに対応可能である。	・目視外補助者なし飛行 (iVé #3) の承認実績あり ・垂直離着陸	設定したフライトプランにしたがって、全自動飛行 PPK機能有	垂直離着陸	・目視外補助者なし飛行 (iVé #3) の承認実績あり ・垂直離着陸
使用される用途	砂防分野: 災害調査	—	—	計測・撮影・災害支援に活用	航空写真の撮影及び測量 及び被災地等における情報収集及び物資投下 (軽量物に限る)	航空写真の撮影及び測量 及び被災地等における情報収集	航空写真の撮影及び測量 及び被災地等における情報収集及び物資投下 (軽量物に限る)	航空写真の撮影及び測量 及び被災地等における情報収集及び物資投下 (軽量物に限る)
自律の有無	有 GPS+GLONASS	有 GPS+GLONASS	有 GPS+GLONASS	—	有	有	有	有
自律システム詳細	離着陸まで全て全自動可能	離着陸まで全て全自動可能	離着陸まで全て全自動可能	—	飛行計画による自動航行	設定した航路の飛行・離着陸	—	自動垂直離着陸 設定した航路の飛行・着陸
使用周波数	2.4 ~ 2.4835 GHz	2.4~2.4835GHz, 5.725~5.850GHz (日本国内では、5.8GHz帯は使用不可)	2.4~2.4835GHz, 5.725~5.850GHz (日本国内では、5.8GHz帯は使用不可)	—	2.4 GHz	2.4 GHz	2.4 GHz, 900 MHz	2.4 GHz
運用限界高度 (海拔)	6,000 m	6,000 m	6,000 m	2,800 m (燃料半分時)	—	2,000 m (実体験に基づく)	3,048 m	5,000 m
速度 (max)	72 km/h	72 km/h	72 km/h	72 km/h	100 km/h	90 km/h	17.0 m/s	150 km/h
最大耐風	10 m/s	10 m/s	10 m/s	10 m/s及び、対気速度20 m/s以下	10 m/s	15 m/s	—	15 m/s
最大ペイロード	なし	なし	191 g	35 kg (気温20℃ 1気圧)	1 kg	0.6 kg	1.1 kg	2 kg
飛行時間	約 31 分	約 31 分	約 31 分	100 分	40 分	60 分	最大 2 時間 (電動)	2 時間
最大操作可能距離	5,000 m	6,000 m	6,000 m	90 km	50 km	2 km	—	コントローラー使用時 約 1km LTE通信時 100 km
防水機能の有無	—	—	有 (IP55)	—	—	—	—	有
リモートID	未対応	未対応	未対応	未対応	未対応	未対応	未対応	未対応
特記事項	全方向障害検知の動作環境 ・前方、後方、側面・地表の様子が明瞭で、適切な明るさのある状態 (15ルクス超) ・上方: 拡散反射表面 (20%超) (壁、樹木、人など) を検知 ・下方: 地表の様子が明瞭で、適切な明るさのある状態 (15ルクス超) 拡散反射表面 (20%超) (壁、樹木、人など) を検知	—	オプション: RTKモジュール、スポットライト、ビーコン、スピーカー	動力: ガソリン+エンジン	・LTE通信モジュール標準搭載 ・PPK搭載可能	手投げ離陸	—	・LTE通信モジュール標準搭載 ・写真測量向けパッケージはPPKデバイスによる拡張が可能
カメラ詳細	本体備え付け	本体備え付け	本体備え付け	専用カメラなし	UMC-R10C	SONY モデル α 6000	NightHawk2, UMC-R10C	Sony α7R II +25mm Zeiss レンズ
URL	—	—	<a href="https://www.dji.com/jp/mavic-2-enterprise-advanced?site=brandsite&amp;from=nav">https://www.dji.com/jp/mavic-2-enterprise-advanced?site=brandsite&amp;from=nav</a>	—	<a href="https://aerosense.co.jp/vtol-as-vt01">https://aerosense.co.jp/vtol-as-vt01</a>	<a href="https://www.sony.jp/chicago/products/ILCE-6000/">https://www.sony.jp/chicago/products/ILCE-6000/</a>	<a href="https://www.swiftengineering.com/swift021/">https://www.swiftengineering.com/swift021/</a>	<a href="https://shop.skylinkjapan.com/products/detail/581">https://shop.skylinkjapan.com/products/detail/581</a>
有効画素数 (静止画)	2,000 万画素	1,200 万画素	ビジュアルカメラ: 4,800 万画素 サーマルカメラ: 640 × 512 @30Hz	—	UMC-R10C: 2,000 万画素	2,430 万画素	UMC-R10C: 2,000 万画素	約 4,240 万画素
動画画質	4K: 3,840 × 2,160 24/25/30p	4K: 3,840 × 2,160 24/25/30p	3,840 × 2,160 @30fps	—	—	—	—	XAVC S 4K 3,840 × 2,160 (30p, 100M)
ジンバル角度の性能 (上下左右)	パン: ±75° チルト: -90° ~ +30°	パン: ±75° チルト: -90° ~ +30°	パン: ±75° チルト: -90° ~ +30°	—	-90°	-90°	NightHawk2 ピッチ: -45° ~ +135° ヨー/ロール: -180° ~ +180°	-90°
カメラ重量ジンバル含む	本体一体型	本体一体型	本体一体型	—	—	344 g	NightHawk2 250 g	α7R II: 625 g (バッテリーとメモリーカード含む) 25 mm Zeiss レンズ: 335 g
カメラ価格 (ジンバル含む)	—	—	—	—	—	55,000円	—	約 560,000 円 (レンズ含む)
カメラ特記事項	機体生産終了	機体生産終了	オプション: RTKモジュール、スポットライト、スピーカー、ビーコン	—	—	他カメラ交換可能 トクトルカメラ)	—	カメラ生産終了
その他計測機器の取付可否 レーザー (赤外、グリーン)	×	×	×	○	×	×	×	△

※取付可否の凡例 ○: 専用の治具により取付可能、△: 治具を製作し取付可能、×: 取付不可能

目視外飛行で補助者を配置しない場合の申請書記載例  
改正航空法の施行日（令和4年12月5日）前までの記載例

(様式1)

令和〇〇年〇〇月〇〇日

# 無人航空機の飛行に関する許可・承認申請書

東京航空局長又は大阪航空局長の  
いずれかを記載して下さい。

新規    更新<sup>\*1</sup>    変更<sup>\*2</sup>

申請書類を作成した日付を  
記載して下さい。

〇〇航空局長 殿

申請内容について、連絡をする  
ことがありますので、アドレス及び  
電話番号を記載して下さい。

氏名又は名称 株式会社 〇〇〇〇  
及び住所 〇〇課長 航空 太郎  
並びに法人の場合は代表者の氏名 東京都〇〇区〇〇〇 1-2  
(連絡先) TEL: 03-5253-8111  
Mail: 〇〇@〇〇.jp

航空法（昭和27年法律第231号）第132条第2項第2号の規定による許可及び同法第132条の2第2項第2号の規定による承認を受けたいので、下記のとおり申請します。

飛行の目的	<input type="checkbox"/> 空撮 <input type="checkbox"/> 報道取材 <input type="checkbox"/> 警備 <input type="checkbox"/> 農林水産業 <input type="checkbox"/> 測量 <input type="checkbox"/> 環境調査 <input type="checkbox"/> 設備メンテナンス <input checked="" type="checkbox"/> 業務 <input checked="" type="checkbox"/> インフラ点検・保守 <input type="checkbox"/> 資材管理 <input type="checkbox"/> 輸送・宅配 <input type="checkbox"/> 自然観測 <input checked="" type="checkbox"/> 事故・災害対応等			
	<input type="checkbox"/> 趣味			
	<input type="checkbox"/> 研究開発			
	<input type="checkbox"/> その他 ( )			
飛行の日時 <sup>*3</sup>	許可・承認を受けた日から令和〇年〇〇月〇〇日 〇〇:〇〇~〇〇:〇〇 (日中のみ)			
飛行の経路 <sup>*4</sup> (飛行の場所)	〇〇県〇〇市〇〇町〇丁目〇番			
飛行の高度	地表等からの高度	〇〇m	海拔高度	- m
申請事項及び理由	<input type="checkbox"/> 航空機の離陸及び着陸が安全に行われる空域等（空港等名称） <input type="checkbox"/> 150mまでの高さで飛行する場合は「150m未満」と記載するか、150m未満の具体的な高度を記載して下さい。 <input type="checkbox"/> 東京・大阪航空局長あて申請の場合は、記載しないで下さい。 <input type="checkbox"/> 進入表面、転移表面若しくは水平表面若しくは延長進入表面、円錐表面若しくは外側水平表面の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域（空港等名称） <input type="checkbox"/> 地表又は水面から150m以上の高さの空域 <input type="checkbox"/> 人又は家屋の密集している地域の上空			
	【飛行禁止空域を飛行させる理由】			

飛行の方法 (第 132 条 の 2 関係)	<input type="checkbox"/> 夜間飛行 <input checked="" type="checkbox"/> 目視外飛行 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px;">目視外飛行にチェック。</span> <input type="checkbox"/> 人又は物件から 30m 以上の距離が確保できない飛行 <input type="checkbox"/> 催し場所上空の飛行 <input type="checkbox"/> 危険物の輸送 <input type="checkbox"/> 物件投下 <b>【第 132 条の 2 第 1 項第 5 号から第 10 号までに掲げる方法によらずに飛行させる理由】</b> ○○○○○○○○○○○○○○ <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px;">目視外飛行になる理由を記載して下さい。 例えば、無人航空機を用いた地形調査のため等</span>
無人航空機の製造者、名称、重量その他の無人航空機を特定するために必要な事項	<input checked="" type="checkbox"/> 別添資料のとおり。 <input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px;">新規なので、「別添資料のとおり」にチェックをし、対象となる書類を提出して下さい。</span>
無人航空機の機能及び性能に関する事項	<input checked="" type="checkbox"/> 別添資料のとおり。 <input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。
無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項	<input checked="" type="checkbox"/> 別添資料のとおり <sup>※5</sup> 。 <input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。
無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項	<input type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルを使用する。 <input type="checkbox"/> 航空局ホームページ掲載されている以下の団体等が定める飛行マニュアルを使用する。 団体等名称： 飛行マニュアル名称： <input checked="" type="checkbox"/> 上記以外の飛行マニュアル（別添）を使用する。 <input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px;">目視外飛行で補助者を配置しない場合、航空局標準飛行マニュアル及び審査要領 4-3-2、5-4 を参考に独自の飛行マニュアルを作成の上、提出して下さい。</span>
その他参考となる事項	<b>【変更又は更新申請に関する現に有効な許可等の情報】</b> 許可承認番号： 許可承認日： ※許可承認書の写しを添付すること。

(次頁に続く)

<p style="text-align: center;">その他参考となる事項</p>	<p><b>【第三者賠償責任保険への加入状況】</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 加入している（<input checked="" type="checkbox"/> 対人 <input checked="" type="checkbox"/> 対物）</p> <p>保険会社名：〇〇保険株式会社</p> <p>商 品 名：〇〇保険</p> <p>補償金額：（対人）〇億円 （対物）〇億円</p> <p><input type="checkbox"/> 加入していない</p>
	<p><b>【空港設置管理者等又は空域を管轄する関係機関との調整結果（航空法第 132 条第 1 項第 1 号に掲げる空域における飛行に限る。）】</b></p> <p><input type="checkbox"/> 空港設置管理者等</p> <p>調整機関名：</p> <p>調整結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 空域を管轄する関係機関</p> <p>調整機関名：</p> <p>調整結果：</p>
	<p><b>【催しの主催者等との調整結果（催し場所上空の飛行に限る。）】</b></p> <p>催し名称：</p> <p>主催者等名：</p> <p>調整結果：</p>
	<p><b>【河川管理者等の調整結果】</b></p> <p>調整機関名：〇〇〇事務所</p> <p>調整結果：〇〇〇〇〇</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>事前に飛行場所の管理者等に問題がないか確認した結果を記載して下さい。例えば、河川上空（土砂災害対策工事現場内）での飛行について、差し支えないとの実施の許可を得ております。等</p> </div>
<p style="text-align: center;">備 考</p>	<p><b>【緊急連絡先】</b></p> <p>担当者：〇〇〇</p> <p>電話番号：〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>緊急連絡先を記載して下さい。 （業務実施担当者等）</p> </div>

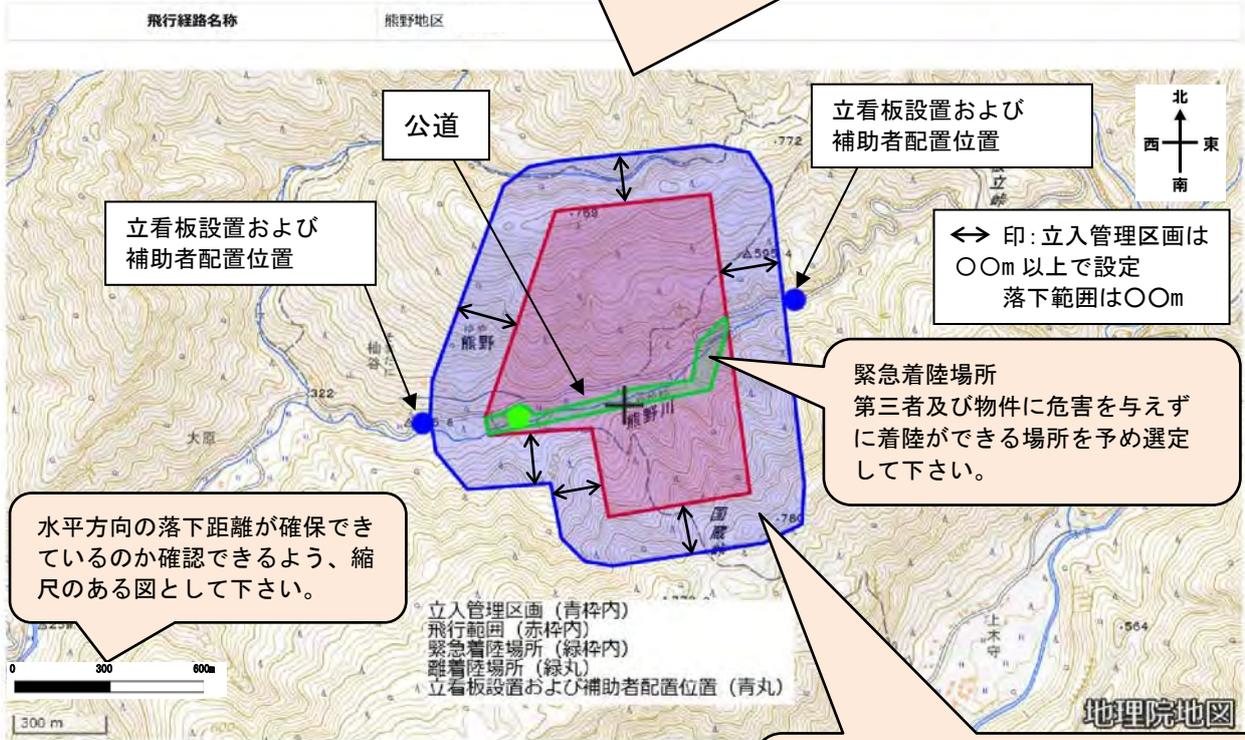
(次頁に続く)

- ※1 更新申請とは、許可等の期間の更新を受けようとする場合の申請。
- ※2 変更申請とは、許可等を取得した後に「無人航空機の製造者、名称、重量その他の無人航空機を特定するために必要な事項」、「無人航空機の機能及び性能に関する事項」、「無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項」又は「無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項」の内容の一部を変更する場合の申請。
- ※3 次の飛行を行う場合は、飛行の日時を特定し記載すること。それ以外の飛行であって飛行の日時が特定できない場合には、期間及び時間帯を記載すること。
  - ・人又は家屋の密集している地域の上空で夜間における目視外飛行
  - ・催し場所の上空における飛行
- ※4 次の飛行を行う場合は、飛行の経路を特定し記載すること。それ以外の飛行であって飛行の経路を特定できない場合には、飛行が想定される範囲を記載すること。
  - ・航空機の離陸及び着陸が頻繁に実施される空港等で安全かつ円滑な航空交通の確保を図る必要があるものとして国土交通大臣が告示で定めるものの周辺の空域であって、当該空港等及びその上空の空域における航空交通の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域、その他空港等における進入表面等の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域における飛行
  - ・地表又は水面から 150m以上の高さの空域における飛行
  - ・人又は家屋の密集している地域の上空における夜間飛行
  - ・夜間における目視外飛行
  - ・補助者を配置しない目視外飛行
  - ・催し場所の上空の飛行
  - ・趣味目的での飛行
  - ・研究開発目的での飛行
- ※5 航空局ホームページに掲載されている団体等が技能認証を行う場合は、当該認証を証する書類の写しを添付すること。なお、当該写しは、発行した団体名、操縦者の氏名、技能の確認日、認証された飛行形態、無人航空機の種類が記載されたものであることに留意すること。

## 飛行の経路

(詳細図)

飛行経路等の現地の詳細が分かる詳細図を添付して下さい。  
 ※以下の図は、立入管理区画を設置する場合の例



水平方向の落下距離が確保できているのか確認できるように、縮尺のある図として下さい。

立入管理区画  
 地図上に飛行経路からの距離を矢印など用いて、明確に数値で記載して下さい。  
 立看板等の設置位置も記載して下さい。

緯度	
北緯33°42'51"	
北緯33°42'49"	
北緯33°42'50"	
北緯33°42'40"	東経135°37'41"
北緯33°42'43"	東経135°37'43"
北緯33°43'15"	東経135°38'01"
北緯33°43'13"	東経135°37'56"
	東経135°37'36"

(国土地理院の地図をもとに作成)

※立入管理区画を設定する場合の留意事項等を次頁に示す。

※立入管理区画の設定

機体製造者が航空局から提示された計算式の例

●水平投射：物体に水平方向の初速を与えて投げ、あとは重力の力で落下する運動。

時刻：  $t$  (s)、速度：  $v$  (m/s)、初速度の大きさ：  $v_0$  (m/s)

重力加速度の大きさ：  $g$  (m/s<sup>2</sup>)、速度の  $x$  成分：  $v_x$  (m/s)、 $y$  成分：  $v_y$  (m/s)

位置の  $x$  座標、 $y$  座標は、それぞれ次のように表される。

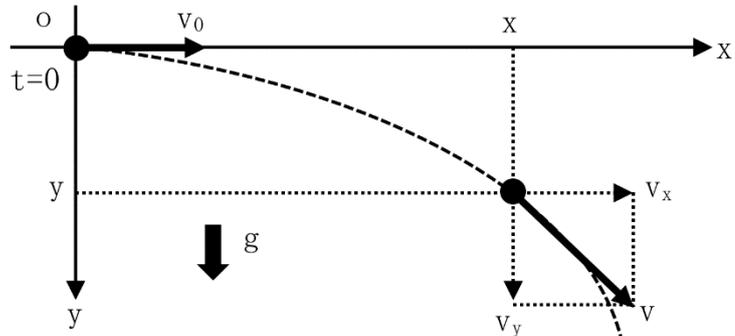
$$v_x = v_0 \dots \textcircled{1}$$

$$x = v_0 t \dots \textcircled{2}$$

$$v_y = gt \dots \textcircled{3}$$

$$y = \frac{1}{2}gt^2 \dots \textcircled{4}$$

$$\text{軌道を表す式： } y = \frac{g}{2v_0^2}x^2 \dots \textcircled{5}$$



前提条件

- ・計算は、水平投射の単純モデルを基本とする。
- ・飛行速度は運用限界の最大速度とする。ただし、任意の速度で運用する場合は、その速度を「別添資料3」の運用限界の最高速度の欄に記載してください。
- ・飛行速度には、想定する最大風速を加味する。
- ・航法精度誤差は、機体の機能で変わる為、マニュアルや機体製造者等に確認し、最大値を使用する。
- ・垂直方向の空力抵抗によってできた加速度、違う体勢による抵抗係数の違い、前面方向の抵抗変化による水平加速度の変化などを無視した状態で試算する。

水平投射の軌道を表す式⑤より

$$x = \sqrt{\frac{2v_0^2 y}{g}} : \text{水平方向の落下距離 (m)}$$

$v_0 = v + ws$  : 飛行速度に想定する最大風速を加味した速度 (m/s)

$y = h + ye$  : 対地高度に高度誤差を加味した高度 (m)

$L = x + xe$  : 水平方向の落下距離に航法精度誤差を加味した距離 (m)

$v$ : 飛行速度 (m/s)

$h$ : 対地高度 (m)

$g$ : 重力加速度 (m/s)

$ws$ : 想定する最大風速 (m/s)

$xe$ : 航法精度誤差 (m)

$ye$ : 高度誤差 (m)

$L$  (m) を超えた距離で立入管理区画を設定

無人航空機の製造者、名称、重量等

無人航空機	製造者名	〇〇株式会社	<p>選定する機体は、産業用の機体もしくは過去に承認実績のある機体が望ましい。</p>
	名称	〇〇-〇〇-〇〇	
	重量 (最大離陸重量)	〇〇g (〇〇g)	<p>複数の無人航空機を飛行させる場合には、全ての機体について作成してください。ただし、製造者名、名称、重量が同一の場合は一つの表に製造番号等をまとめて記載しても差し支えありません。</p>
	製造番号等	〇〇-〇〇	
	仕様が分かる資料 (設計図又は写真)	<p>※資料例</p> <p>機体正面の写真 機体正面</p> <p>機体側面の写真 機体側面</p> <p>機体上面の写真 機体上面</p>	<p>無人航空機の高さが分かる資料が望ましい。寸法を記載することでも差し支えありません。</p> <p>機体に追加する機器がある時は、その取付け状況写真と重量を記載して下さい。(最大搭載可能重量やバランス等の確認のため)</p>
	最大離陸重量についても記載する必要があります。		
所有者	氏名又は名称	〇〇 〇〇	
	住所	東京都〇〇区〇〇〇 1-2-3	
	連絡先	(電話番号) 〇〇-〇〇-〇〇〇〇 (電子メール) 〇〇@〇〇.jp	
操縦装置	製造者名	〇〇株式会社	
	名称	〇〇〇〇	
	仕様が分かる資料	<p>※資料例</p> <p>操縦装置正面の写真 外観形状</p>	<p>操縦装置(プロポ、パソコン等)の仕様が分かる資料が望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロポの正面写真</li> <li>・パソコンモニター上の操縦アプリケーションの状況を示すキャプチャー画面等</li> </ul>

(様式2)

## 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書

1. 飛行させる無人航空機に関する事項を記載すること。

製造者名	〇〇株式会社	名称	〇〇-〇〇-〇〇
重量※1	〇〇g	製造番号等	〇〇-〇〇

2. ホームページ掲載無人航空機の場合には、改造を行っているかどうかを記載し、「改造している」場合には、3. の項も記載すること。

改造の有無 : 改造していない / 改造している (→改造概要及び3. を記載)

改 造 概 要	
<p>「3.」の各項目について、 確認結果をチェックして下さい。</p>	<p>ホームページ掲載無人航空機以外ですので改造 の有無及び改造の概要は、記載不要です。</p>

3. ホームページ掲載無人航空機に該当しない場合又はホームページ掲載無人航空機であっても改造を行っている場合は、次の内容を確認すること。

確認事項		確認結果
一般	鋭利な突起物のない構造であること (構造上、必要なものを除く。)	■適 / □否
	無人航空機の位置及び向きが正確に視認できる灯火又は表示等を有していること。	■適 / □否
	無人航空機を飛行させる者が燃料又はバッテリーの状態を確認できること。	■適 / □否
遠隔操作の機体※2	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した離陸及び着陸ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した飛行 (上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング (回転翼機)、下降等) ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	緊急時に機体が暴走しないよう、操縦装置の主電源の切断又は同等な手段により、モーター又は発動機を停止できること。	■適 / □否/ □該当せず
	操縦装置は、操作の誤りのおそれができる限り少ないようにしたものであること。	■適 / □否/ □該当せず
	操縦装置により適切に無人航空機を制御できること。	■適 / □否/ □該当せず
自動操縦の機体※3	自動操縦システムにより、安定した離陸及び着陸ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	自動操縦システムにより、安定した飛行 (上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング (回転翼機)、下降等) ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	あらかじめ設定された飛行プログラムにかかわらず、常時、不具合発生時等において、無人航空機を飛行させる者が機体を安全に着陸させられるよう、強制的に操作介入ができる設計であること。	■適 / □否/ □該当せず

※1 最大離陸重量の形態で確認すること。ただし、それが困難な場合には、実際の重量を記載すること。

※2 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「該当せず」を選択すること。

※3 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に飛行させることをいう。自動操縦を行わない場合には「該当せず」を選択すること。

補助者を配置しない目視外飛行なので、自動操縦について基準に適合しているか確認して下さい。

無人航空機の運用限界等

(運用限界)

最高速度	〇〇km/h
最高到達高度	〇〇m
電波到達距離	〇〇m
飛行可能風速	風速〇〇m/s 以下
最大搭載可能重量	〇〇kg
最大使用可能時間	〇〇分

運用限界の値及び値が設定されている項目は無人航空機によって異なるため、取扱説明書等を確認の上、項目を設定し記載して下さい。  
取扱説明書該当ページの添付で代えることもできます。

(飛行させる方法)

- ・ 基本的な操縦方法が記載された取扱説明書等を確認して記載又は添付して下さい。使用する機体の操縦装置が汎用の操縦装置である等の理由により機体の取扱説明書に操縦方法の記載が無い場合は、具体的な操縦装置の操作方法（モード1、モード2等）を記載下さい。
- ・ 自動操縦を行う場合は当該システムの操作方法が記載された取扱説明書の写しを添付する必要があります。

無人航空機の追加基準への適合性

※許可や承認を求める事項に応じて、必要な部分を抽出して（不要な部分は削除して）資料を作成してください。

※仮に、基準への適合性が困難な場合には、代替となる安全対策等を記載するなど、安全を損なうおそれがない理由等を記載してください。

○目視外飛行

基準	適合性
<p>自動操縦システムを装備し、機体に設置されたカメラ等により機体の外の様子を監視できること。</p>	<p>※記載例</p> <p>機体に設置されたカメラ等により機体の外の様子を監視できる。</p> <div data-bbox="478 779 758 943" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>機体にカメラ等が設置されていることを確認できる写真</p> </div> <div data-bbox="783 779 1091 943" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>カメラからの映像がプロポの画面や PC 等に表示されることを確認できる写真</p> </div> <div data-bbox="1109 842 1437 1070" style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #fff9e6;"> <p>アプリケーション又はシステムを確認するため、当該自動操縦システムの使用方法や仕様が確認できるマニュアル等を添付して下さい。</p> </div> <p>自動操縦システムを装備している。</p>
<p>地上において、無人航空機の位置及び異常の有無を把握できること（不具合発生時に不時着した場合を含む。）。</p>	<p>※記載例</p> <p>プロポの画面において機体の位置及び異常の有無等を把握できる。</p> <div data-bbox="491 1122 847 1245" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>機体の位置や異常の有無等がプロポや PC 等に表示されることを確認できる写真</p> </div>
<p>不具合発生時に危機回避機能（フェールセーフ機能）が正常に作動すること。</p> <div data-bbox="161 1458 464 1659" style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #fff9e6;"> <p>不具合や危機が発生した時に、どのような危機回避機能が作動するのか分かる資料を記載して下さい。</p> </div>	<p>※記載例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電波断絶の場合には、離陸地点まで自動的に戻る機能が作動することを確認している。</li> <li>・GPS等の電波に異常が見られる場合にはその機能が復帰するまで空中で位置を保持する機能、安全な自動着陸を可能とする機能及びGPS等以外により位置情報を取得できる機能が作動することを確認している。</li> <li>・電池の電圧、容量又は温度等に異常が発生した場合には発煙及び発火を防止する機能並びに離陸地点まで自動的に戻る機能が作動することを確認している。</li> </ul>
<p>航空機からの視認をできるだけ容易にするため、灯火を装備すること又は飛行時に機体を認識しやすい塗色を行うこと。</p>	<p>※灯火を有している場合の記載例</p> <p>灯火を装備している。</p> <div data-bbox="501 1783 762 1877" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>灯火の装備状況が確認できる写真</p> </div> <p>※認識しやすい塗色が施されている場合の記載例</p> <p>認識しやすい塗色を行っている。</p> <div data-bbox="501 1973 762 2067" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>機体の塗装状況が確認できる写真</p> </div>

地上において、機体や地上に設置されたカメラ等により飛行経路全体の航空機の状態を常に確認できること。ただし、5-4(3)c)キ)に示す方法により航空機の確認を行う場合は、この限りでない。

※5-4(3)c)キ)に示す方法により航空機の確認を行う場合  
国土交通省ホームページの「飛行マニュアルの記載について(補足)(令和3年8月27日更新)(<https://www.mlit.go.jp/common/001260188.pdf>)」にある文章を記載する。

5-4(3)c)キ)について文章にて適合性を示したものを記載して下さい。

第三者に危害を加えないことを製造者等が証明した機能を有すること。ただし、5-4(3)c)オ)に示す方法により立入管理区画を設定した場合で、次のいずれかに該当する場合は、この限りでない。

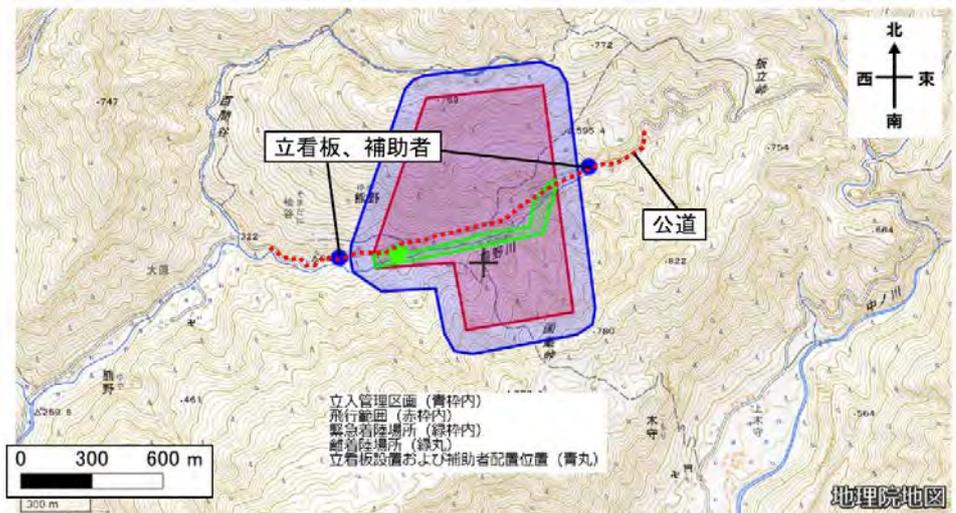
※(i)5-4(3)c)カ)に示す方法により第三者が立ち入らないための対策を行う場合の記載例

第三者に危害を加えないことを製造者等が証明した機能はないので、立入管理区画を設定し、当該立入管理区画に立看板等を設置するとともに、インターネットにより、問い合わせ先を明示した上で上空を無人航空機が飛行することを第三者に対して周知する。

ただし、飛行経路を設定するうえで、一部やむを得ず都市部以外の交通量の少ない道路で第三者の存在する可能性が排除できない場所(図①を参照)については、無人航空機が横断する道路の範囲の前後に立看板とともに第三者の存在を監視する補助者を配置し、操縦者等に無線機等で状況を連絡し飛行の中断・中止等適切な対処で第三者に危害が及ばない対策を実施する。

(i)5-4(3)c)カ)に示す方法により第三者が立ち入らないための対策を行う場合。

(ii)地上において、機体や地上に設置されたカメラ等により進行方向の飛行経路の直下及びその周辺への第三者の立ち入りの有無を常に監視できる場合。



図① ○○○○

- ・立入管理区画に設定について、想定される落下範囲を示すこと(併せて、想定される値を示した式を明示して下さい)。
- ・立て看板を設置される場合は、見本を添付して下さい。
- ・インターネットでの周知をどのような文面で行うのか資料を添付して下さい。
- ・当該立入管理区画に道路、鉄道、家屋等、第三者が存在する可能性を排除できない場所が含まれる場合には、追加の第三者の立入管理方法を記載して下さい。

<p>地上において、無人航空機の針路、姿勢、高度、速度及び周辺の気象状況等を把握できること。</p>	<p>※地上において、無人航空機の針路、姿勢、高度、速度を把握する場合の記載例</p> <p>無人航空機の針路、姿勢、高度、速度を把握できる。</p> <div data-bbox="486 293 916 434" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center;">       無人航空機の針路、姿勢、高度、速度の状況を確認できるモニターのキャプチャー画像等     </div> <p>※地上において、周辺の気象状況等を把握する場合の記載例</p> <p>ソフトウェア上に気象情報をリアルタイムに表示させ、天候の変化を地上で確認できるようにする。併せて、離着陸地点に温度計・気圧計・風速計を設置する。</p> <div data-bbox="486 633 916 763" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center;">       周辺の気象状況等を確認できるモニターのキャプチャー画像等     </div>
<p>地上において、計画上の飛行経路と飛行中の機体の位置の差を把握できること。</p>	<p>※記載例</p> <p>地上において、計画上の飛行経路と飛行中の機体の位置の差を把握できる。</p> <div data-bbox="486 875 1043 1048" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 10px; text-align: center;">       地上において、計画上の飛行経路と飛行中の機体の位置の差（正常な状態や異常な状態）を把握できるモニターのキャプチャー画面等     </div>
<p>想定される運用により、十分な飛行実績を有すること。なお、この実績は、機体の初期故障期間を超えたものであること。</p>	<p>※想定される運用と、飛行実績の記載例</p> <p>「想定される運用」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・場所：〇〇県〇〇市〇〇町〇丁目〇番</li> <li>・内容：〇〇〇〇 飛行時間約〇〇分</li> <li>・風速：〇m/s未満</li> <li>・気温：〇℃～〇℃</li> </ul> <p>「確認した際の条件及び結果」</p> <p>下記事例を検証することにより、想定される運用の飛行が可能であることを確認。</p> <p>【事例1】</p> <p>業務</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・場所：〇〇県〇〇市〇〇町〇丁目〇番</li> <li>・内容：〇〇〇〇</li> <li>・風速：〇m/s未満</li> <li>・気温：〇℃～〇℃</li> <li>・〇回の離陸及び着陸を含む〇分間の飛行で不具合なし</li> </ul> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div data-bbox="363 1749 1433 2047" style="border: 1px solid black; border-radius: 20px; background-color: #fce4d6; padding: 15px;"> <p>※機体の初期故障期間の確認方法①または②</p> <p>①機体製造者等から、機体の初期故障期間の情報を入手する。</p> <p>②機体製造者等から、構成機器の初期故障期間、故障率または信頼度の情報を入手する。</p> <p>入手した情報から初期故障期間を計算する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機体の信頼度：各構成機器の信頼度の総乗</li> <li>・機体の故障率：1-信頼度</li> <li>・機体の初期故障期間：1/故障率</li> </ul> <p>飛行実績が、機体の初期故障期間を超えたものであることを示して下さい。</p> </div>

## 無人航空機を飛行させる者一覧

No	氏名	住所	飛行させることができる無人航空機	備考
1	〇〇 〇〇	東京都〇〇区〇〇〇 1-2-3	〇〇-〇〇-〇〇	無人機協会の中級レベルの認定取得
2	〇〇 〇〇	.....	〇〇-〇〇-〇〇	無人機協会の初級レベルの認定取得
3	〇〇 〇〇	.....	〇〇-〇〇-〇〇	無人機協会の初級レベルの認定取得
4				
5				

団体等の認定を受けている場合にのみ記載してください。  
 認証がなくても、許可・承認を受けることは可能です。  
 認証を取得している場合には、当該認証の写しを添付して下さい

(様式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

無人航空機を飛行させる者：別添資料6「無人航空機を飛行させようとする者の一覧」のとおり

確認事項		確認結果	
飛行経歴	無人航空機の種類別に、10時間以上の飛行経歴を有すること。	■適 / □否	
知識	航空法関係法令に関する知識を有すること。	■適 / □否	
	安全飛行に関する知識を有すること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>飛行ルール（手続）</li> <li>気象に関する知識</li> <li>無人航空機の構造</li> <li>取扱説明書に記された事項</li> <li>自動操縦システム及び取扱説明書</li> <li>無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制</li> <li>飛行形態に応じた追加基準</li> </ul>	■適 / □否	
能力	一般 飛行前に、次に掲げる確認が行えること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>周囲の安全確認（第三者の立入の有無、風速・風向等の気象等）</li> <li>燃料又はバッテリーの残量確認</li> <li>通信系統及び推進系統の作動確認</li> </ul>	■適 / □否	
	遠隔操作の機体※1	GPS等の機能を利用せず、安定した離陸及び着陸ができること。	■適 / □否
		GPS等の機能を利用せず、安定した飛行ができること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>上昇</li> <li>一定位置、高度を維持したホバリング（回転翼機）</li> <li>ホバリング状態から機首の方向を90°回転（回転翼機）</li> <li>前後移動</li> <li>水平方向の飛行（左右移動又は左右旋回）</li> <li>下降</li> </ul>	■適 / □否
	自動操縦の機体※2	自動操縦システムにおいて、適切に飛行経路を設定できること。	■適 / □否
飛行中に不具合が発生した際に、無人航空機を安全に着陸させられるよう、適切に操作介入ができること。		■適 / □否	

様式3は飛行させる者全員分を作成する必要がありますが、「適/否」の確認結果が同一の者は一つの様式3に氏名を纏めて記載するか、「」に別添資料6（飛行させる者一覧）のとおりと記載しても構いません。確認結果が異なる者については様式3を飛行させる者毎に作成して下さい。

遠隔操作を行う場合のみ記載して下さい。

※1 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要。

※2 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要。

上記の確認において、基準に適合していない項目がある場合には、下記の表に代替的な安全対策等を記載し、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ことを説明すること。

項目	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明

記載内容が多いときは、別紙として添付すること。

**無人航空機を飛行させる者の追加基準への適合性**

以下のとおり、飛行させる者は飛行経験を有しており飛行マニュアルに基づいた飛行訓練を実施している。

飛行させる者全員分を作成する必要があります。

飛行させる者	総飛行時間	目視外飛行時間	内補助者なし目視外（トレーニング含む）
〇〇 〇〇	〇〇時間	〇〇時間	〇〇時間
〇〇 〇〇	〇〇時間	〇〇時間	〇〇時間
〇〇 〇〇	〇〇時間	〇〇時間	〇〇時間

※目視外の経験の無い者に関しては屋内において、目視外飛行訓練を実施後、業務に従事する。

目視外飛行の申請を行う場合は、審査要領で当該経験が求められているため、当該経験を有していることが分かるように記載して下さい。

## 飛行マニュアル

目視外飛行で補助者を配置しない場合、航空局標準飛行マニュアル及び審査要領 4-3-2、5-4 を参考に独自の飛行マニュアルを作成の上、提出して下さい。

※独自の飛行マニュアルについて、事前確認の中で航空局からご指摘を受けた事項を以下に示す。

- ① (ア)～(オ)の想定される不足の事態が発生した場合の手順を、それぞれ記載してください。
- (ア)機体の異常 ※ただし、GPS 異常の場合は姿勢を保ったまま高度を下げ着陸させる機能を有する。
  - (イ)飛行経路周辺への第三者の立ち入り
  - (ウ)航空機の接近
  - (エ)運用限界を超える気象
  - (オ)バードストライク

記載例) (ア)～(オ)の不足の事態が発生した場合、発生する危険性がある場合については、一時停止による危険の回避もしくは、河川への緊急着陸、ゴーホームにより飛行を中断する。

- ② 無人航空機の点検・整備記録は、無人航空機飛行マニュアルにある「無人航空機の点検・整備記録」(様式 1) をそのまま流用してください。

目視外飛行で補助者を配置しない場合の申請書記載例  
改正航空法の施行日（令和4年12月5日）以降の記載例

# 無人地帯での補助者を配置しない目視外飛行（レベル3飛行）

## 飛行承認申請の申請書記載例

申請書の記載例を示しますが、これはあくまでも記載例ですので、申請者様が飛行の内容に応じて個別に精査していただき、必要な資料を作成した上で提出してください。

また、申請書の案が出来上がりましたら、以下の連絡先にメールにて送付いただければ、内容を確認した上で申請者様と調整させていただきます。

最終的に調整後の申請書を提出していただきます。

### **【申請書案の提出先】**

東京航空局 保安部運航課 無人航空機審査担当

メールアドレス：cab-emujiin-daihyo@mlit.go.jp

大阪航空局 保安部運航課 無人航空機審査担当

メールアドレス：cab-wmujiin-daihyo@mlit.go.jp

(様式1)

申請書類を作成した日付を記載してください。

令和〇〇年〇〇月〇〇日

# 無人航空機の飛行に関する許可・承認申請書 (カテゴリーII飛行)

新規 更新<sup>※1</sup> 変更<sup>※2</sup>

本記載例様式1の最後尾に記載されている※1及び※2の注記に従って使い分けてください。

〇〇航空局長 殿

東京航空局長又は大阪航空局長のいずれかを記載してください。

氏名又は名称 株式会社〇〇〇〇  
及び住所 〇〇課長 航空 太郎  
並びに法人の場合は代表者の氏名 東京都〇〇区〇〇〇 1-2-3  
(連絡先) TEL:03-\*\*\*\*-\*\*\*\* Mail:\*\*\*@\*\*\*\*

申請内容について、連絡をすることがありますので、アドレス及び電話番号を記載してください。代理申請の場合には、代理申請者の情報を記載してください。

法律第231号)第132条の85第2項及び第4項第2号の規定による

許可及び同法第132条の86第3項及び第5項第2号の規定による承認を受けたいので、下記のとおり申請します。

飛行の目的	<input checked="" type="checkbox"/> 業務 <input type="checkbox"/> 空撮 <input type="checkbox"/> 報道取材 <input type="checkbox"/> 警備 <input type="checkbox"/> 農林水産業 <input type="checkbox"/> 測量 <input type="checkbox"/> 環境調査 <input type="checkbox"/> 設備メンテナンス <input type="checkbox"/> インフラ点検・保守 <input type="checkbox"/> 資材管理 <input checked="" type="checkbox"/> 輸送・宅配 <input type="checkbox"/> 自然観測 <input type="checkbox"/> 事故・災害対応等			
	<input type="checkbox"/> 趣味			
	<input type="checkbox"/> 研究開発			
	<input type="checkbox"/> その他 ( )			
立入管理措置	<input type="checkbox"/> 補助者の配置 <input checked="" type="checkbox"/> 立入管理区画の設置 <input type="checkbox"/> その他 ( )			150mまでの高さで飛行する場合は「150m未満」と記載するか、150m未満の具体的な高度を記載ください。
飛行の日時 <sup>※3</sup>	自: 令和4年12月19日以降の許可・承認の日 至: 令和4年12月23日			
飛行の経路 <sup>※4</sup> (飛行の場所)	〇〇県〇〇市〇〇町〇丁目〇番の地表から地表50mまで (詳細は別添資料1のとおり)			
飛行の高度	地表等からの高度	50m	海拔高度	- m
申請事項及び理由	飛行させる場所を具体的に記載してください。複数箇所ある場合は、全て記載ください。 (第132条の85関係) 国土交通大臣が告示で定めるものの周辺の空域であって、当該空港等及びその上空の空域における航空交通の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域 (空港等名称 ) <input type="checkbox"/> 進入表面、転移表面若しくは水平表面若しくは延長進入表面、円錐表面若しくは外側水平表面の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域 (空港等名称 )			

東京・大阪航空局長あて申請の場合は記載しないでください。

	<input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 地表又は水面から 150m以上の高さの30m以内の空域を除く。 <input checked="" type="checkbox"/> 人又は家屋の密集している地域の上空
	<p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">許可や承認を要する事項を選択してください。 複数該当する場合は複数チェック</p>
	<b>【飛行禁止空域を飛行させる理由】</b> 飛行場所が DID 地区に該当する可能性があるため。

飛行の方法 (第 132 条の 86 関係)	<input type="checkbox"/> 夜間飛行 <input checked="" type="checkbox"/> 目視外飛行 <input type="checkbox"/> 人又は物件から 30m以上の距離が確保できない飛行 <input type="checkbox"/> 催し場所上空の飛行 <input type="checkbox"/> 危険物の輸送 <input type="checkbox"/> 物件投下
	<b>【第 132 条の 86 第 2 項第 1 号から第 6 号までに掲げる方法によらずに飛行させる理由】</b> 例：(理由) 無人地帯での補助者を配置しない目視外飛行による宅配の実証試験飛行のため。

無人航空機の登録記号又は試験飛行を行う場合の届出番号	登録記号等	JU*****
	<input checked="" type="checkbox"/> 別添資料のとおり。 <input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。	

無人航空機の機体認証書番号又は無人航空機の機能及び性能に関する事項	機体認証書番号 <sup>※5</sup>	<input type="checkbox"/> 第一種	
		<input type="checkbox"/> 第二種	
	型式認証書番号 <sup>※5</sup>	<input type="checkbox"/> 第一種	
		<input type="checkbox"/> 第二種	
<input checked="" type="checkbox"/> 別添資料のとおり。 <input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が使用条件等指定書又は無人航空機飛行規程の範囲内であることを確認した。 <sup>※5</sup> <input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。			

無人航空機を飛行させる者の無人航空機操縦者技能証明書番号又は無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項	無人航空機を飛行させる者		航空 太郎					
	技能証明書 <sup>※6</sup>	技能証明書番号						
		区分	<input type="checkbox"/> 一等			<input type="checkbox"/> 二等		
		限定事項	種類					
			総重量					
飛行の方法								

	<p><input checked="" type="checkbox"/> 別添資料のとおり<sup>※7</sup>。</p> <p><input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が区分及び限定事項の範囲内であることを確認した<sup>※6</sup>。</p> <p><input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。</p>
<p>無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項</p>	<p><input type="checkbox"/> 航空局標準マニュアルを使用する。</p> <p><input type="checkbox"/> 航空局ホームページ掲載されている以下の団体等が定める飛行マニュアルを使用する。</p> <p>団体名： 飛行機名： <input type="checkbox"/> リモートID付飛行マニュアル（別添）を使用する。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 上記以外の飛行マニュアル（別添）を使用する。</p> <p><input type="checkbox"/> 変更申請であって、かつ、左記事項に変更がない。</p>
<p><u>変更・更新申請の場合のみ</u>記載してください。</p>	<p>【変更又は更新申請に関する現に有効な許可等の情報】</p> <p>許可承認番号：<input type="radio"/> 空航第〇〇号、<input type="radio"/> 空機第〇〇号</p> <p>許可承認日：<input type="radio"/> 令和〇年〇月〇日</p> <p>※許可承認書の写しを添付すること。</p>
<p>その他参考となる事項</p>	<p>【第三者賠償責任保険への加入状況及び賠償能力の有無】</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 加入している（<input checked="" type="checkbox"/> 対人 <input checked="" type="checkbox"/> 対物）</p> <p>保険会社名：<input type="radio"/> 〇〇保険株式会社</p> <p>商品名：<input type="radio"/> ドローン（ラジコン）保険</p> <p>補償金額：（対人）<input type="radio"/> 〇億円 （対物）<input type="radio"/> 〇億円</p> <p><input type="checkbox"/> 加入していない</p> <p>→ 賠償能力 <input type="checkbox"/> 有 内容（<input type="text"/>）</p> <p><input type="checkbox"/> 無</p> <p>【空港設置管理者等又は空域を管轄する関係機関との調整結果（航空法第132条の85第1項第1号に掲げる空域における飛行に限る。）】</p> <p><input type="checkbox"/> 空港設置管理者等</p> <p>調整機関名：<input type="text"/></p> <p>調整結果：<input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> 空域を管轄する関係機関</p> <p>調整機関名：<input type="text"/></p> <p>調整結果：<input type="text"/></p>

航空局標準マニュアル01及び審査要領4-3-2、5-4、飛行マニュアルの記載について（補足）を参考に作成のうえ、提出してください。

	<p>【催しの主催者等との調整結果（催し場所上空の飛行に限る。）】</p> <p>催し名称：  主催者等名：  調整結果：</p>
備 考	<p>【緊急連絡先】</p> <p>担当者：○○ ○○  電話番号：080-****-****</p>

- ※1 更新申請とは、許可等の期間の更新を受けようとする場合の申請。
- ※2 変更申請とは、許可等を取得した後に「無人航空機の登録記号又は試験飛行を行う場合の届出番号」、「無人航空機の機体認証書番号又は無人航空機の機能及び性能に関する事項」、「無人航空機を飛行させる者の無人航空機操縦者技能証明書番号又は無人航空機の飛行経歴並びに無人航空機を飛行させるために必要な知識及び能力に関する事項」又は「無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制に関する事項」の内容の一部を変更する場合の申請。
- ※3 次の飛行を行う場合は、飛行の日時を特定し記載すること。それ以外の飛行であって飛行の日時が特定できない場合には、期間及び時間帯を記載すること。
  - ・人又は家屋の密集している地域の上空で夜間における目視外飛行
  - ・催し場所の上空における飛行
- ※4 次の飛行を行う場合は、飛行の経路を特定し記載すること。それ以外の飛行であって飛行の経路を特定できない場合には、飛行が想定される範囲を記載すること。
  - ・航空機の離陸及び着陸が頻繁に実施される空港等で安全かつ円滑な航空交通の確保を図る必要があるものとして国土交通大臣が告示で定めるものの周辺の空域であって、当該空港等及びその上空の空域における航空交通の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域、その他空港等における進入表面等の上空の空域又は航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとして国土交通大臣が告示で定める空域における飛行
  - ・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における飛行
  - ・地表又は水面から150m以上の高さの空域（地上又は水上の物件から30m以内の空域を除く。）における飛行
  - ・人又は家屋の密集している地域の上空における夜間飛行
  - ・夜間における目視外飛行
  - ・補助者を配置しない目視外飛行
  - ・催し場所の上空の飛行

- ・趣味目的での飛行
- ・研究開発目的での飛行

- ※5 機体認証書番号及び型式認証書番号の項目については、これらを有している場合にのみ記載する。その場合において（様式2）の添付を省略することができる。ただし、この場合においては、申請する飛行の内容が使用条件等指定書又は無人航空機飛行規程の範囲内であることを確認すること。
- ※6 無人航空機操縦者技能証明の項目については、有している場合にのみ記載する。その場合において（様式3）の添付を省略することができる。ただし、この場合においては、申請する飛行の内容が区分及び限定事項の範囲内であることを確認すること。なお、総重量は最大離陸重量とする。
- ※7 航空局ホームページに掲載されている団体等が技能認証を行う場合は、当該認証を証する書類の写しを添付すること。なお、当該写しは、発行した団体名、操縦者の氏名、技能の確認日、認証された飛行形態、無人航空機の種類が記載されたものであることに留意すること。

(様式2)

## 無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書

登録記号等の機体について、製造者及び名称は登録時（登録記号申請時）と同様な表記にしてください。

1. 飛行させる無人航空機に関する事項を記載すること。

登録記号等	JU*****		
製造者名	〇〇株式会社	型式又は名称	JCAB-Mujin-type pro
総重量 <sup>※1</sup>	30.0kg		
機体認証書番号	<input type="checkbox"/> 第一種	型式認証書番号	<input type="checkbox"/> 第一種
	<input type="checkbox"/> 第二種		<input type="checkbox"/> 第二種
	<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が、使用条件等指定書の範囲内であることを確認した。		

2. ホームページ掲載無人航空機の場合には、改造の有無を記載し、「改造している」場合には、改造概要及び4. の項も記載すること。<sup>※2</sup>

改造の有無 : 改造していない / 改造している (→改造概要及び4. を記載)

改 造 概 要
ホームページ掲載無人航空機以外ですので改造の有無及び改造の概要は記載不要です。

3. 個別の機体認証無人航空機において使用条件等指定書に従わない場合又は型式認証無人航空機において無人航空機飛行規程に従わない場合には、それらに従わない具体事項及び4. の項を記載すること。

使用条件等指定書／無人航空機飛行規程に従わない具体事項

4. ホームページ掲載無人航空機に該当しない場合又はホームページ掲載無人航空機であっても改造を行っている場合に加え、機体認証無人航空機においては使用条件等指定書に従わない場合又は型式認証無人航空機においては無人航空機飛行規程に従わない場合には、次の内容を確認すること。

	確認事項	確認結果
一般	鋭利な突起物のない構造であること（構造上、必要なものを除く。）。	■適 / □否
	無人航空機の位置及び向きが正確に視認できる灯火又は表示等を有していること。	■適 / □否
	無人航空機を飛行させる者が燃料又はバッテリーの状態を確認できること。	■適 / □否

各項目について、確認結果をチェック【】して下さい。

遠隔操作の機体※3	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した離陸及び着陸ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	特別な操作技術又は過度な注意力を要することなく、安定した飛行（上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング（回転翼機）、下降等）ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	緊急時に機体が暴走しないよう、操縦装置の主電源の切断又は同等な手段により、モーター又は発動機を停止できること。	■適 / □否/ □該当せず
	操縦装置は、操作の誤りのおそれができる限り少ないようにしたものであること。	■適 / □否/ □該当せず
	操縦装置により適切に無人航空機を制御できること。	■適 / □否/ □該当せず
自動操縦の機体※4	自動操縦システムにより、安定した離陸及び着陸ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	自動操縦システムにより、安定した飛行（上昇、前後移動、水平方向の飛行、ホバリング（回転翼機）、下降等）ができること。	■適 / □否/ □該当せず
	あらかじめ設定された飛行プログラムにかかわらず、常時、不具合発生時等において、無人航空機を飛行させる者が機体を安全に着陸させられるよう、強制的に操作介入ができる設計であること。	■適 / □否/ □該当せず

- ※1 申請を行う飛行形態の形態で確認すること。ただし、それが困難な場合には、最大離陸重量を記載すること。
- ※2 改造記録を証明する参照資料として、飛行日誌（点検・整備記録）の写しを添付することができる。
- ※3 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「該当せず」を選択すること。
- ※4 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には「該当せず」を選択すること。

(様式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

無人航空機を飛行させる者	航空 太郎					
無人航空機 操縦者 技能証明	技能証明書番号					
	区分	<input type="checkbox"/> 一等				
	限定事項	種類				
		総重量※1				
	飛行の方法					
<input type="checkbox"/> 申請する飛行の内容が区分及び限定事項の範囲内であることを確認した。						

様式3は飛行させる者全員分を作成する必要がありますが、「適/否」の確認結果が同一の者は一つの様式3に氏名を纏めて記載するか、「 」に別添資料5（飛行させる者一覧）のとおりと記載しても構いません。確認結果が異なる者については様式3を飛行させる者毎に作成してください。

確認事項		確認結果
飛行経歴	無人航空機の種類別に、10時間以上の飛行経歴を有すること。 ※2	■適 / □否
知 識	航空法関係法令に関する知識を有すること。	■適 / □否
	安全飛行に関する知識を有すること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・飛行ルール（飛行の禁止空域、飛行の方法）</li> <li>・気象に関する知識</li> <li>・無人航空機の安全機能（フェールセーフ機能 等）</li> <li>・取扱説明書等に記載された日常点検項目</li> <li>・自動操縦システムを装備している場合には、当該システムの構造及び取扱説明書等に記載された日常点検項目</li> <li>・無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制</li> <li>・飛行形態に応じた追加基準</li> </ul>	■適 / □否
能 力	一般 飛行前に、次に掲げる確認が行えること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・周囲の安全確認（第三者の立入の有無、風速・風向等の気象 等）</li> <li>・燃料又はバッテリーの残量確認</li> <li>・通信系統及び推進系統の作動確認</li> </ul>	■適 / □否
	遠隔操作の機体 ※3 GPS等の機能を利用せず、安定した離陸及び着陸ができること。	■適 / □否
	GPS等の機能を利用せず、安定した飛行ができること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・上昇</li> <li>・一定位置、高度を維持したホバリング（回転翼機）</li> <li>・ホバリング状態から機首の方向を90°回転（回転翼機）</li> <li>・前後移動</li> <li>・水平方向の飛行（左 遠隔操作を行う場合のみ記載して下さい。）</li> <li>・下降</li> </ul>	■適 / □否
	自動操縦の機体 ※4 自動操縦システムにおいて、適切に飛行経路を設定できること。	■適 / □否
飛行中に不具合が発生し、適切に操作介入するよう、適切に操作介入（自動操縦を行う場合のみ記載して下さい）	■適 / □否	

- ※1 総重量は最大離陸重量とする。
- ※2 飛行経歴を証明する参照資料として、飛行日誌（飛行記録）の写しを添付することができる。
- ※3 遠隔操作とは、プロポ等の操縦装置を活用し、空中での上昇、ホバリング、水平飛行、下降等の操作を行うことをいう。遠隔操作を行わない場合には「遠隔操作の機体」の欄の確認結果について記載は不要。

※4 自動操縦とは、当該機器に組み込まれたプログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。自動操縦を行わない場合には「自動操縦の機体」の欄の確認結果について記載は不要。

上記の確認において、基準に適合していない項目がある場合には、下記の表に代替的な安全対策等を記載し、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ことを説明すること。

項目	代替的な安全対策等及び安全が損なわれるおそれがないことの説明

記載内容が多いときは、別紙として添付すること。

## 飛行の経路

(広域図)

飛行経路は参考です。飛行経路、離着陸ポイント、立看板等、緊急着陸ポイント、立入管理区画の詳細がわかるように図示願います。

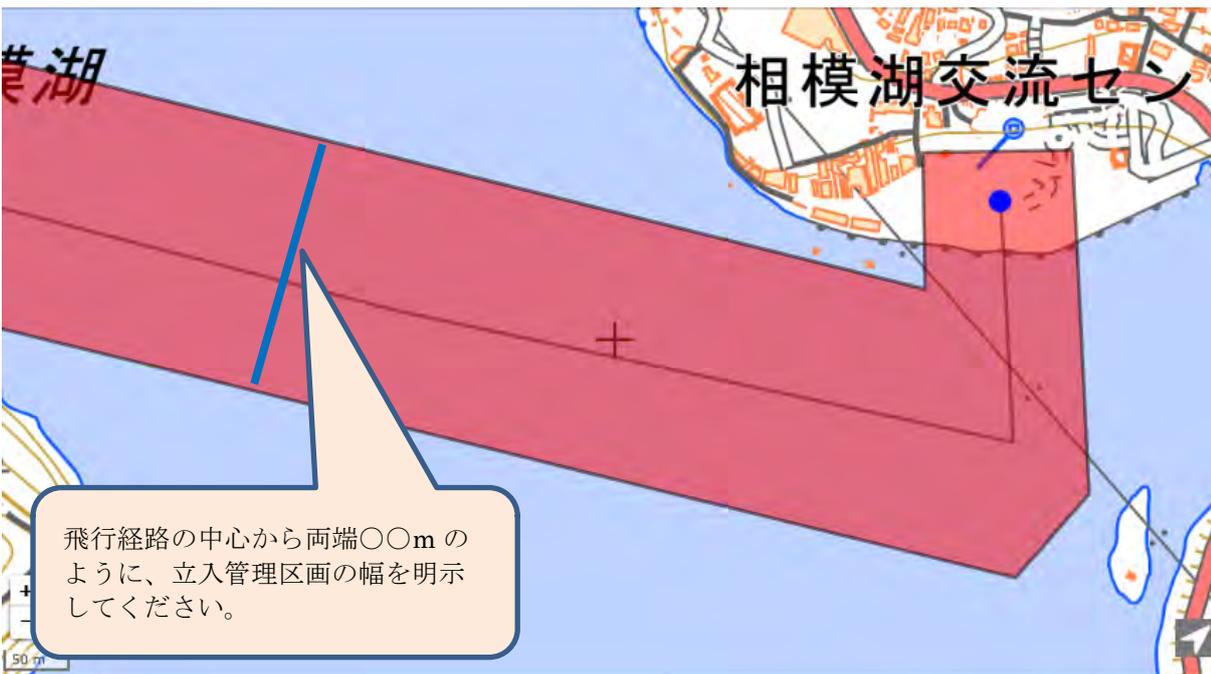
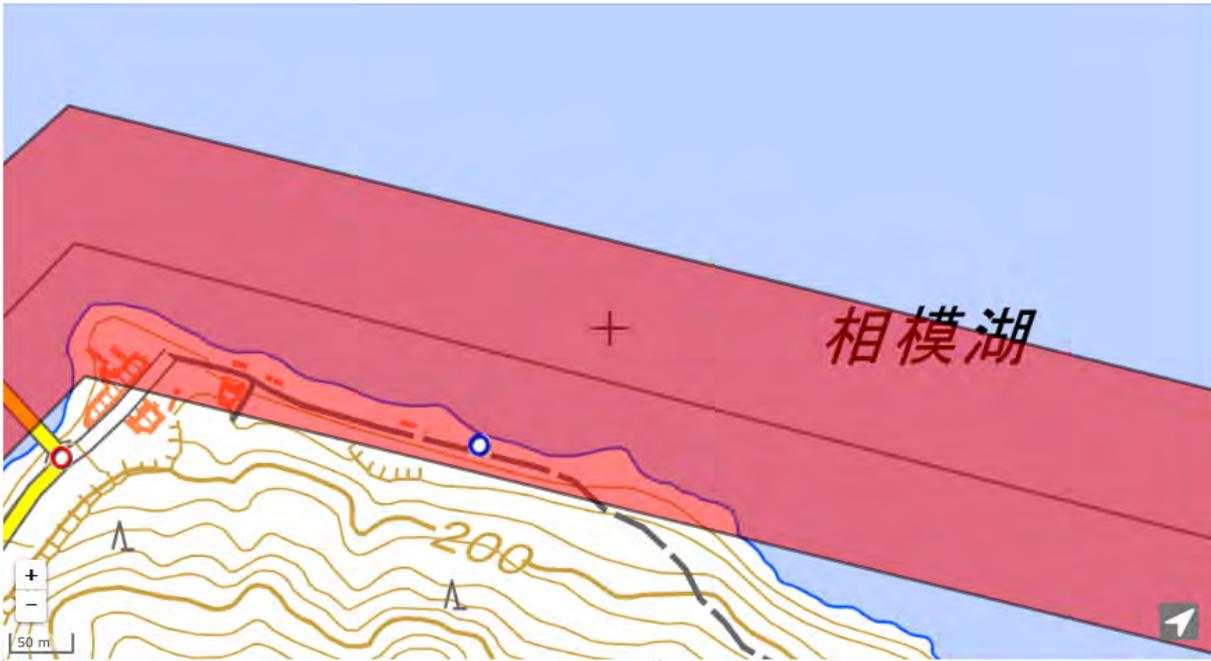
	飛行経路
	離着陸ポイント
	立看板
	緊急着陸ポイント
	立入管理区画



※○○橋においては、立看板を設置すると共に、必要な人数の補助者を配置し、通行車両等がないことを確認したうえで、飛行を実施する。

(詳細図)





- 立入管理区間につながる道に立看板を設置する。
- 立入管理区画の設定の算定は以下の通り。

立看板の設置を想定した時の記載

別紙にてご提出頂いても問題ありません。

立入管理区画の設定の算定においては下記事項を踏まえてください。

- 立入管理区画の設定の算定において、飛行形態や想定される飛行条件（飛行高度、時速、風速など）、当該飛行に用いる無人航空機の落下距離などを算出する必要があります。
- その際、当該飛行に用いる無人航空機の位置誤差も考慮してください。
- 上記のことを踏まえて、算出した数値などを基に当該飛行に用いる無人航空機の落下範囲と想定される最大値の数値を定めてください。
- 当該飛行に用いる無人航空機の落下距離の算出時に用いた計算式（計算式上において高度、風速、時速なども明確に示すこと）、当該飛行に用いる無人航空機の位置誤差などの示した資料など根拠としたデータを必ず明示してください。なお、状況に応じて追加で説明を求める場合があります。

## 無人航空機の製造者、名称、重量等

無人航空機	製造者名	〇〇株式会社	
	名称	JCAB-Mujin-type pro	
	総重量 (最大離陸重量)	30kg (30kg)	
	仕様が分かる資料 (設計図又は写真)	前	横
	上	<p>無人航空機の大きさが分かる資料が望ましいです。図や写真に寸法を記載することでも差し支えありません。</p>	
		<p>〇〇社製標準機に、LTE 通信用スマートフォン、荷物運搬装置を搭載して、飛行を行う。 以下に、各機器の拡大写真を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・LTE 通信用スマートフォンの搭載状況</li> </ul>	
		写真	

複数の無人航空機を飛行させる場合には、全ての機体について作成してください。ただし、製造者名、名称、重量が同一の場合には一つの表にまとめて記載しても差し支えありません。

無人航空機の大きさが分かる資料が望ましいです。図や写真に寸法を記載することでも差し支えありません。

		<p>・ 荷物運搬装置の搭載状況</p> <div data-bbox="598 219 986 504" style="border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; padding: 10px; text-align: center;"> <p>写真</p> </div> <div data-bbox="1029 219 1455 571" style="border: 2px solid #0056b3; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-left: 20px;"> <p>運搬ボックスと機体の固縛状況が確認できる写真を添付ください。併せて、ボックスの材質をお書きください。 この項目に収まらない場合は、別紙資料に記載してください。</p> </div> <p>輸送する荷物は以下のとおり 危険物の輸送は行わない。</p> <p>(輸送する荷物)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ *****</li> <li>・ *****</li> <li>・ *****</li> </ul> <p>※一部、医薬品など危険物に該当する物件を輸送する場合は「危険物の輸送」の申請が必要になります。</p>
<p>操縦装置</p>	<p>製造者名</p>	<p>〇〇株式会社</p>
	<p>名称</p>	<p>〇〇〇〇</p>
	<p>仕様が分かる資料</p>	<div data-bbox="598 1131 986 1400" style="border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; padding: 10px; text-align: center;"> <p>写真</p> </div> <p>(全体図)</p> <div data-bbox="598 1489 1061 1668" style="text-align: center;">  </div> <p>(モニタリング画面)</p> <div data-bbox="598 1736 941 1982" style="border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; padding: 10px; text-align: center;"> <p>写真</p> </div> <div data-bbox="997 1064 1492 1220" style="border: 2px solid #0056b3; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-left: 20px;"> <p>使用する操縦装置（自動操縦のためのPC等も含む）は全て記載する必要があります。</p> </div> <div data-bbox="1093 1680 1556 1960" style="border: 2px solid #0056b3; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-left: 20px;"> <p>この項目に全体図が収まらない場合、別途資料に記載いただくことも可能です。その際は別紙資料 XX に詳細記入などのように記載してください。</p> </div>

## 無人航空機の運用限界等

(運用限界)

最高速度	60 km/h
最高到達高度	4000 m
電波到達距離	1000 m (プロポの場合) 〇〇社の LTE 電波圏内において制限なし
飛行可能風速	風速 10 m/s 以下
最大搭載可能重量	1 kg
最大使用可能時間	20 分 (搭載重量 1 kg)
動作環境温度	0℃～30℃
動作環境降雨量	0 mm/h 以下

運用限界の値及び値が設定されている項目は無人航空機によって異なるため、取扱説明書等を確認の上、項目を設定し記載して下さい。  
取扱説明書に記載がない場合にその旨を表の下に記載いただき、その上で各項目には機体運用上の最大値（限界値）を記載してください。

(飛行させる方法)

- ・具体的な操縦装置の操作方法を記載して下さい。
- ・自動操縦を行う場合は、自動操縦システムの操作方法も具体的に記載して下さい。
- ・必要に応じて取扱説明書の写しを添付して下さい。

- ・自動操縦装置を使用する際、当該操縦装置、強制介入用のプロポとの順位付けが明確に確認できるように記載してください。
- ・プロポを保持した者と補助者、自動操縦システムを確認している者がどのような通信方法で連絡を取り合っているかを明示してください。

総重量が 25Kg 以上の無人航空機の場合は必要になります。

別添資料 4

### 総重量 25kg 以上の無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書

基準	適合性
(1) 想定される全ての運用に耐えうる堅牢性を有すること。	<ul style="list-style-type: none"><li>・当該無人航空機の〇〇には〇〇素材を使用しており、機体各部は補強材などにより堅牢に製作されている。翼、胴体、エンジン保持部の材質〇〇で、各部の結合方法は〇〇を採用しており、堅牢に製作されている。</li></ul> 以上により当該無人航空機は、想定されるすべての運用に耐えうる堅牢性を有する。
(2) 機体を整備することにより 100 時間以上の飛行に耐え得る耐久性を有すること。	<ul style="list-style-type: none"><li>・これまで〇〇〇時間の試験飛行を実施しているが、機体構造等の亀裂、破損、部品欠落はなく、機体の耐久性が十分であることを確認している。また、〇〇における定期的な点検・整備を実施することで機体の耐久性を維持する。</li></ul>
(3) 機体と操縦装置との間の通信は、他の機器に影響を与えないこと	<ul style="list-style-type: none"><li>・〇〇〇方式の送受信器を使用しており、これまで混信等の不具合は発生していない。</li></ul>
(4) 発動機、モーター又はプロペラ（ローター）が故障した後、これらの破損した部品が飛散する恐れが出来る限り少ない構造であること。	<p>(バッテリー、モーターの場合)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・バッテリーモーター方式のため、爆発の危険性はない。ケースが〇〇製の〇〇構造であり、コア部品（ローターディスク、ローターブレード等）よりも強固なため、コア部品の破損時に部品を飛散させる恐れは少ない</li><li>・プロペラは樹脂により圧縮されているため、破損した部品が飛散する恐れはない。</li></ul> <p>(ジェットエンジンの場合)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ジェットエンジンを採用しているが、エンジンケースが〇〇製の〇〇構造であり、コア部品（ローターディスク、ローターブレード等）よりも強固なため、コア部品の破損時に部品を飛散させる恐れは少ない。</li></ul>
(5) 事故発生時にその原因調査をするための飛行諸元を記録できる機能を有すること。	<ul style="list-style-type: none"><li>・飛行時の飛行経路、高度、可動翼の動作状況、機体姿勢、気温等を記録できる機能を有している。</li></ul>
(6) 想定される不具合モードに対し、適切なフェールセーフ機能を有すること。	

<p>通信系統</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通信系統（電波状況の悪化による通信不通、操縦装置の故障、他の操縦装置との混信、送受信機の故障）</li> </ul> <p>一時的に水平直進飛行を保つフェールセーフ機能を有している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常に2台の操縦装置を保有している。2台目は異なる電波帯の利用をしている。</li> </ul> <p>送信機は2台常に携帯し、リダンダードシステムにより受信機の切り替えをする手動操作飛行時、通信断絶すると自動自律-待機円飛行モードに切り替わる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動飛行時通信断絶時、自動自律飛行を継続することができる。</li> </ul> <p>通信系統の不具合発生時には、GoHome機能（自動帰還機能）が作動し、予め設定されたホームポイントに機体が自動的に戻る。</p>
<p>推進系統</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主エンジン（モーター）の出力低下が起きた場合、〇〇にある第二エンジン（モーター）にて推力を保つことができる。</li> <li>・仮にエンジンが不時回転上昇になった場合、緊急エマージェンシーロープの投下で地上係員にて安全に着陸させることができる。</li> </ul> <p>目標高度との差が〇〇m以上、〇秒間連続した場合、飛行高度異常警報により〇〇することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エンジン（モーター）停止した場合、〇〇警報により〇〇することができる。</li> <li>・推進（電動）系統の不具合発生時には、すぐにGoHome機能（自動帰還機能）を作動させ、予め設定されたホームポイントに機体を戻すことができる。</li> </ul>
<p>電源系統</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主電源が機体側あった場合、予備電源を搭載しているので、その予備電源を素早く切り替えることができる。</li> </ul> <p>常に2台の送信機を準備しすばやく切り替え対応する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・規定値の〇〇より〇〇上昇または低下した状態が、〇〇秒間連続した場合、電源電圧異常警報により〇〇することができる。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電源システムの不具合については、機体側の主電源は、バッテリーを並列に搭載し、電源の冗長性を保っている。そのため、主電源に不具合が発生した場合も別バッテリーにより、機体を安全な場所に退避させることができる。</li> <li>・機体の主電源の状態は、テレメトリーとして常に操縦者が認識でき、設定した圧より低くなった場合は、GoHome 機能（自動帰還機能）が作動し、予め設定されたホームポイントに機体が自動的に戻る。</li> </ul>
自動制御系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飛行経路の設定に対し〇km以上、〇〇秒間連続して逸脱した場合、飛行経路逸脱警報により〇〇することができる。</li> <li>・GPS の異常が〇〇秒間連続した場合 GPS 異常警報により〇〇することができる。</li> <li>・自動制御系統の不具合発生時には、機体はその場でホバリングを続ける。その状態で、操縦者がマニュアル操作に切り替えて安全な場所に機体を戻すことができる。</li> <li>・GoHome 機能（自動帰還機能）を作動させ、予め設定されたホームポイントに機体を戻すことができる。</li> </ul>

## 無人航空機の追加基準への適合性

## ○目視外飛行（補助者配置なし）

基 準	適合性
<p>5-4 (1) a) 自動操縦システムを装備し、機体に設置されたカメラ等により機体の外の様子を監視できること。</p> <p>使用する自動操縦システムの仕様などが確認できる説明資料を添付すること。</p>	<p>自動操縦システム（○○○○システム）を装備し、機体に設置されたカメラ等により機体の外の様子を監視できる。</p> <p>※同時に夜間飛行を申請する場合には、夜間においても機体の外の様子を監視できるカメラ等を装備していることの説明が必要。</p> <p>機体にカメラ等が設置されていることを確認できる写真</p> <p>カメラからの映像がプロポの画面や PC 等に表示されることを確認できる写真</p>
<p>5-4 (1) b) 地上において、無人航空機の位置及び異常の有無を把握できること（不具合発生時に不時着した場合を含む。）。</p>	<p>機体には○○が装備されており、これにより機体の位置情報及び不具合情報は、地上の操縦装置の画面において把握できる。なお、不具合発生時に不時着した場合であっても把握が可能であることを確認している。</p> <p>機体の位置や異常の有無等がプロポや PC 等に表示されることを確認できる写真</p>
<p>5-4 (1) c) 不具合発生時に危機回避機能（フェールセーフ機能）が正常に作動すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電波断絶の場合、事前に設定した離陸地点もしくは緊急着陸地点にまで自動的に戻る機能が作動することを確認している。</li> <li>無人航空機のGPS等の電波に異常が見られる場合、その機能が復帰するまで空中で位置を保持する機能、安全な自動着陸を可能とする機能及びGPS等以外により位置情報を取得で</li> </ul>

	<p>きる機能が作動することを確認している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電池の電圧、容量又は温度等に異常が発生した場合、発煙及び発火を防止する機能並びに離陸地点もしくは緊急着陸地点にまで自動的に戻る機能が作動することを確認している。また、電池を防火布で覆い、発煙及び発火を防止している。(別添資料〇〇参照)</li> </ul> <div data-bbox="746 488 1391 797" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>使用する自動操縦システムの仕様などにより、追加で説明を求めることがあります。</p> </div>
<p>5-4 (1) d) ア) 航空機からの視認をできるだけ容易にするため、灯火を装備すること又は飛行時に機体を認識しやすい塗色を行うこと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>航空機からの視認をできるだけ容易にするための灯火を装備している。</li> <li>(灯火を装備しない場合) 飛行時には、航空機から認識しやすい塗色を行う。</li> </ul> <div data-bbox="746 1093 1082 1402" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 20px; width: fit-content;"> <p>灯火の装備状況が確認できる写真</p> </div> <div data-bbox="1098 1093 1433 1402" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 20px; width: fit-content;"> <p>(灯火を装備しない場合) 機体への塗色が確認できる写真</p> </div>
<p>5-4 (1) d) イ) 地上において、機体や地上に設置されたカメラ等により飛行経路全体において他の航空機及び無人航空機の状態を随時把握できるものであること。ただし、5-4(3)c)キ)に示す方法により航空機の確認を行う場合は、この限りでない。</p>	<p>地上において、機体や地上に設置されたカメラ等により飛行経路全体の航空機の状態を常に確認できる。(別添資料〇〇参照)</p> <p>※安全体制で航空機の確認を行う場合の例 5-4 (3) キ) に示す方法により航空機の確認を行う。(別添資料〇〇参照)</p>
<p>5-4 (1) d) ウ) 第三者に危害を加えないことを製造者等が証明した機能を有すること。ただし、5-4 (3) c) オ) に示す</p>	<p>第三者に危害を加えないことを製造者等が証明した機能を有する。(別添資料〇〇参照)</p>

<p>方法により立入管理区画を設定した場合で、次のいずれかに該当する場合は、この限りでない。</p> <p>(i) 5-4(3)c)カ)に示す方法により第三者が立ち入らないための対策を行う場合。</p> <p>(ii) 地上において、機体や地上に設置されたカメラ等により進行方向の飛行経路の直下及びその周辺への第三者の立ち入りの有無を常に検知できる場合。</p>	<p><u>※安全体制で第三者の立ち入りの有無を監視する場合の例</u></p> <p>5-4(3)c)オ)及びカ)に示す方法により第三者が立ち入らないための対策を行うことで安全を確保する。(別添資料〇〇参照)</p> <p><u>※機体や地上に設置されたカメラ等で第三者の立ち入りの有無を監視する場合の例</u></p> <p>地上において、機体や地上に設置されたカメラ等により進行方向の飛行経路の直下及びその周辺への第三者の立ち入りの有無を常に監視できる。(別添資料〇〇参照)</p>
<p>5-4(1)d)エ)</p> <p>地上において、無人航空機の針路、姿勢、高度、速度及び周辺の気象状況等を把握できること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地上の操縦装置の画面において、機体の針路、姿勢、高度、速度を把握できる。</li> <li>地上の操縦装置の画面に気象情報をリアルタイムで表示させ、風向、風速、及び天候の変化を地上で把握する。併せて、離着陸地点に温度計・気圧計・風速計を設置する。</li> </ul> <div data-bbox="759 1115 1361 1301" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 10px; text-align: center;">       機体の針路、姿勢、高度、速度、気象状況等がプロポやPC等に表示されることを確認できる写真     </div>
<p>5-4(1)d)オ)</p> <p>地上において、計画上の飛行経路と飛行中の機体の位置の差を把握できること。</p>	<p>地上の操縦装置の画面において、計画上の飛行経路と飛行中の機体の位置の差を把握できる。</p> <div data-bbox="759 1507 1361 1693" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 10px; text-align: center;">       計画上の飛行経路と飛行中の機体の位置の差がプロポやPC等に表示されることを確認できる写真     </div>
<p>5-4(1)d)カ)</p> <p>想定される運用により、十分な飛行実績を有すること。なお、この実績は、機体の初期故障期間を超えたものであること。</p>	<p>本機は、想定される運用により、十分な飛行実績を有することを保証する。</p> <p>想定される運用とその確認結果を以下に示す。</p> <p>また、初期故障期間は別添資料に示すとおり、過去に観測された初期故障事例の中で最長の〇時間</p>

としており、出荷時検査で初期故障の特定・修正を行っている。(別添資料〇〇参照)

飛行実績に関する確認条件と結果

下に示す事例を検証することにより、想定される運用の飛行が可能であることを確認した。  
 なお、この検証では、今回飛行させる機体と同一の形態（機器構成等）で確認している。

		今回の想定される 運用条件	飛行実績 1 (□県□市)	.....	飛行実績□ (□県□市)
内容		荷物配送	○ 荷物配送	× 空撮	○ 荷物配送
経路	地勢	□県□市 (山岳地帯、山越え)	× □県□市 (河川)	× □県□市 (緩やかな丘陵)	○ □県□市 (山岳地帯、山越え)
	距離	□km	○ (□km)	× (□km)	○ (□km)
	時間	□分	× (□分)	○ (□分)	○ (□分)
	高度	□m	○ (□m)	× (□m)	○ (□m)
	風速	□m/s	○ (□m/s)	× (□m/s)	○ (□m/s)
	気温	□~□℃	○ (□~□℃)	× (□~□℃)	× (□~□℃)
	降雨量	□mm/h 以下	○ (□mm/h)	○ (□mm/h)	○ (□mm/h)
飛行 実績			□回以上の離着陸 を含む□時間以上 の飛行で不具合無 し。	□回以上の離着陸 を含む□時間以上 の飛行で不具合無 し。	□回以上の離着陸 を含む□時間以上 の飛行で不具合無 し。

※ 上記の○、×について

○：飛行実績が想定される運用条件をカバーできているもの

×：飛行実績が想定される運用条件をカバーできていないもの

## 無人航空機を飛行させる者一覧

No	氏名	住所	飛行させることができる無人航空機	備考
1	航空 二郎	東京都〇〇区〇〇〇 1-2-3	JCAB-Mujin-type pro	無人機協会の中級レベルの認定取得
2	航空 三郎	.....	JCAB-Mujin-type pro	無人機協会の初級レベルの認定取得
3	航空 四郎	.....	JCAB-Mujin-type pro	無人機協会の初級レベルの認定取得
4				
5				

団体等の認定を受けている場合にのみ記載してください。  
認証がなくても、許可・承認を受けることは可能です。  
認証を取得している場合には、当該認証の写しを添付して下さい。

**無人航空機を飛行させる者の追加基準への適合性**

以下のとおり、飛行させる者は飛行経験を有しており飛行マニュアルに基づいた飛行訓練を実施している。

飛行させる者： 航空 次郎

飛行させる者全員分を作成する必要があります。

総飛行時間： 100 時間夜間飛行時間： 10 時間目視外飛行時間： 5 時間物件投下経験： 0 回

(補助者なし目視外飛行)

座学： 10 時間実技： 10 時間

夜間飛行、目視外飛行、物件投下の申請を行う場合は、審査要領で当該経験が求められているため、当該経験を有していることが分かるように記載ください。

目視外飛行の補助者なしは、別途 審査要領 5-4(2)に定める教育訓練が求められておりますのでご注意ください。

飛行マニュアル

航空局標準マニュアル 01 及び 審査要領 4-3-2、5-4、飛行マニュアルの記載について（補足） を参考に作成のうえ、提出してください。