平成29年5月19日 小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会

現在~ 2018年頃~ 2020年代頃~ 利活用 レベル3 無人地帯での目視外飛行 レベル4 有人地帯での目視外飛行 レベル1 目視内での操縦飛行 離島や山間部への荷物配送(補助者なし) ● 都市の物流、警備 (第三者上空) レベル2 目視内飛行(操縦なし) • 被災状況調査、捜索 等 ● 発災直後の避難誘導 等 2017 (年度) 2018 2019 2020~ レベル3、4に向けた技術開発 I 目視を代替する機能の実現 ● 機体状態や周辺環境の把握と対応 補助者の配置なしに同等の安全性 目視代替機能の安全性・信頼性の向上 (航空機や無人航空機との衝突防止等) 3 技術開発 運航管理 物流、災害対応用UTM等の開発 統合UTMの開発 RTFでの UTMや衝突回避技術の高度化・知能化 UTMの本格的な社会実装 飛行実証 衝突回避 電波、光波センサ等の開発 センサ統合技術の開発 Ⅱ 第三者に対する安全性の確保 落ちない/落ちても安全を目指し、 i 信頼性の確保 機体や通信の信頼性、耐環境性等 • 高い信頼性を確保 第三者に対する更なる安全性の向上 ii 危害の抑制 • 人や物件への危害を抑制 等 異常時の安全機能、衝突安全性等 機体、飛行させる者や体制に係る基準の明確化 目視外飛行等に求める要件の検討 目視外飛行等に係る審査要領の改訂 運航管理(UTM)に関するルール 操縦者や運航管理者の資格制度 第三者上空飛行等に求める要件の検討 ● 機体の認証・識別・登録に係る制度 環境整備 第三者上空飛行等に係る審査要領の改訂 機体の性能評価基準の策定 RTFにおける性能評価、国際標準化 事故情報の収集、事故時等の被害者救済に係る 論点の整理・措置の検討 事故の義務報告制度、被害者救済ルール 自動飛行の事故責任等 レベル4に向けた実証 実証環境の整備 福島ロボットテストフィールド(RTF)の整備 順次開所予定 日本版レギュラトリー・サンドボックス制度の検討 措置、運用(P)

		2017(年度)	2018	2019	2020~	
物流	利活用	私有地における荷物配送	離島や山間部等 における荷物配送	♪ 都市部における荷物配送の実	都市を含む地域 における荷物配送	
	技術開発	機体性能(飛行可能距離・	·時間·最大積載量·耐候性等) の向上、更なる安全性の向上		
		物流用ドローンポートの 民間による社会実装、普及改良				
		物流用UTMの開発	統合UTMの開発	飛行実証	社会実装	
	環境 整備	物流用ドローンポートを使用した離島や山間部へ の荷物配送における運用指針の検討 技術開発や実証等を踏まえ都市部の荷物配送を念頭に置いた運用指針の拡充・見直し				
		民間による人材育成の環境	整備	民間によるドローンを飛行させ	る者(運航管理者等)の資格認定	
		性能評価基準の策定	RTFにおける性能評価、民間	による機体や装置の安全認証		
				i		
	7117 F	災害現場の被災状況調査と	情報提供	災害対応活動(救助、避難	誘導、消火活動等)の支援	
	利活用	人の立入りが困難な危険箇所	:情報提供 所における防災・災害対応への ちに情報提供、地理院地図で	災害対応活動(救助、避難 後数機連携による災害対応 活用を継続的に実施	誘導、消火活動等)の支援	
災害	利活用	人の立入りが困難な危険箇所	所における防災・災害対応への	災害対応活動(救助、避難 複数機連携による災害対応 活用を継続的に実施 の迅速な情報の公表)		
災害対応	技術	人の立入りが困難な危険箇所 (状況把握、関係機関に直	所における防災・災害対応への ちに情報提供、地理院地図で	災害対応活動(救助、避難 複数機連携による災害対応 活用を継続的に実施 の迅速な情報の公表)	誘導、消火活動等)の支援 多数機を一括即時管理するUTM確立、現場への導入、通信インフラの高度化(衛星、高高度無人機、LTE等)	
災害対応		人の立入りが困難な危険箇所 (状況把握、関係機関に直 災害対応用UTMの開発 単機の衛星通信制御技術	所における防災・災害対応への ちに情報提供、地理院地図で 統合UTMの開発、RT	災害対応活動(救助、避難 複数機連携による災害対応 活用を継続的に実施 の迅速な情報の公表) 「Fにおける実証 RTFでの 飛行実証	多数機を一括即時管理するUTM確立、現場への導入、	
災害対応	技術	人の立入りが困難な危険箇所 (状況把握、関係機関に直 災害対応用UTMの開発 単機の衛星通信制御技術	所における防災・災害対応への ちに情報提供、地理院地図で 統合UTMの開発、R ⁻ 複数機の衛星通信制 雪、噴火した火山等)に耐える	災害対応活動(救助、避難 複数機連携による災害対応 活用を継続的に実施 の迅速な情報の公表) 「Fにおける実証 RTFでの 飛行実証	多数機を一括即時管理するUTM確立、現場への導入、	
災害対応	技術	人の立入りが困難な危険箇所 (状況把握、関係機関に直 災害対応用UTMの開発 単機の衛星通信制御技術 過酷環境(強風、降雨、降	所における防災・災害対応への ちに情報提供、地理院地図で 統合UTMの開発、R ⁻ 複数機の衛星通信制 雪、噴火した火山等)に耐える 技術開発	災害対応活動(救助、避難 複数機連携による災害対応 活用を継続的に実施 の迅速な情報の公表) (Fにおける実証 RTFでの 飛行実証) る機体の開発	多数機を一括即時管理するUTM確立、現場への導入、	

		2017(年度)	2018	2019	2020~		
インフラ維持管理	利活用	橋梁、送電線等のインフラ点検目視外飛行による長大なインフラの点検			都市部(有人地帯)のインフラ点検		
	技術開発						
管 理 	環境 整備	民間による人材育成の環境整備 民間によるドローンを飛行させる者(運航管理者等)の資格認定性能評価基準の策定 RTFにおける性能評価					
測量	利活用	公共測量、工事測量 への順次導入 (i-Construction等) 点群データによる航空測量	公共測量、工事測量等にお レーザ測量によるリアルタイム		技術開発等の進展により、更なる高度化 ハイパースペクトルカメラによる高付加価値測量		
	技術開発	高精度センサ及びその利用技術の開発、準天頂衛星システムの利用や画像処理による機体及びマーカーの位置測定の高精度化 準天頂衛星システム対応GNSS受信機の小型・軽量化及び省電力化 飛行実証					
	環境 整備	第3期 地理空間情報活用 民間による人材育成の環境		等の周知啓発、内容拡充、見証 ・民間によるドローンを飛行させる	直しの実施) 3者(運航管理者等)の資格認定		
農林水産業	利活用	農薬散布の適正利用 作物の生育状況等のセンシング 鳥獣被害の軽減対策	肥料散布、播種への利用。流結果等を活用して営農管理等を		作物の適時診断による営農管理の高度化		
	技術開発		に必要な圃場・生育診断法や 。運航アシストシステム等の検証	画像センサ等の開発、生産管理 正、改良	門の高度化		
	環境整備	空中散布における無人航空	機の利用に係るガイドラインの順	次運用見直し			