

「空の産業革命に向けたロードマップ」の改訂について

令和 2 年 7 月 9 日

内閣官房 小型無人機等対策推進室

2019年度～ 離島や山間部への荷物配送、被災状況調査等

2022年度～ 都市の物流、警備等

利活用

レベル3 無人地帯※での目視外飛行（補助者なし）※ 山、海水域、河川、森林等
レベル1～2 目視内飛行（1 操縦 2 自動・自律）▶ 更なる利活用の拡大

有人地帯での目視外飛行（第三者上空）
レベル4 ▶ より高いレベルへ

2019（年度） : 2020 ~ 2021

空の産業革命に向けた総合的な検討

目視外・第三者上空飛行に関する制度の検討

- 機体の安全性確保（認証制度等）
- 操縦者・運航管理者の技能確保
- 運航管理に関するルール 等

所有者情報把握（機体の登録・識別）、被害者救済 等の検討

目視外飛行等の運用実績や事故情報の収集・分析

航空機、小型無人機相互間の空域のあり方の検討

機体の安全性・信頼性の評価手法の検討

- 飛行試験等 試験データ等

RTFの活用

福島ロボットテストフィールド(RTF) ● 全面開所

電波利用の環境整備 電波利用の在り方に関する調査検討等

携帯電話等の上空利用 ▶ 国内制度等の整備 ▶ 新制度の運用

地域限定型「規制のサンドボックス」制度の創設、運用

ドローン情報基盤システム（DIPS）

- 飛行情報共有機能サービス開始
- 電子申請サービスの利便性向上

セキュリティの観点を含めて総合的な検討・制度整備等を推進

制度設計の基本方針の策定

基本方針に基づいた必要な制度整備等の推進

● 2022年度目途のレベル4実現に向けた工程の具体化
● 法制度検討と技術開発の連携強化

レベル4を実現する

レベル4を実現する

より高いレベルを支える
更に必要な環境整備等

- より高いレベルを支える制度設計の基本方針の策定
- 上記基本方針に基づいた必要な制度整備 等

レベル4のより高いレベルへ

- より人口密度の高い地域
- より重量のある機体
- 多くの機体の同時飛行
- 航空機、空飛ぶクルマと小型無人機の共存

高い安全性と利便性の空の運航管理

- UTMSの本格的な社会実装
- 航空機、小型無人機相互間の安全確保と調和
- 国際標準との整合

高い安全性と信頼性の機体

- 落ちない・落ちて安全
- 高度な自律飛行

環境整備

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、電波の利用技術、その他の技術開発 等

運航管理システム(UTMS)の開発・統合 ▶ 飛行実証 ▶ API確立

衝突回避技術の開発・統合

福島RTFを活用して飛行試験等を行う

遠隔からの機体識別と飛行位置把握

無線システムの比較・評価検討 ▶ 実証・検証 ▶ 制度の方向性の検討 ▶ 国際標準化、国内規格化

UTMSの実装技術の確立・国際標準化

衝突回避技術の小型化・省電力化

機体の自律化・知能化

運航管理や衝突回避にも活用

DIPSとUTMSの連携を検討

次期システムの要件検討 ▶ 次期システム整備

II 第三者に対する安全性の確保 i 信頼性の確保（機体や通信の信頼性、耐環境性等） ii 危害の抑制（衝突安全性等）

新たなロードマップの基本コンセプト

環境整備

所有者等の把握

- 登録制の導入
- 登録記号の表示によるドローンの識別
- 所有者等によるドローンの適切な管理

機体の安全性確保

- 機体認証制度の導入
- 飛行リスクに応じた機体の安全性基準による検査・認証
- 使用者による機体の整備点検 等

昨年度「制度設計の基本方針」を策定

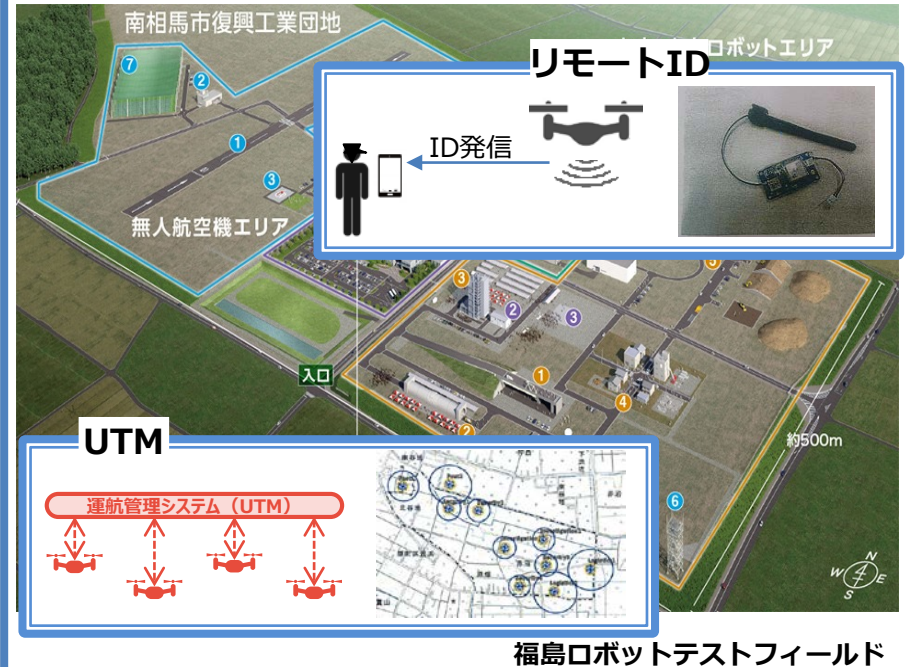
操縦者等の技能

- 操縦ライセンス制度の導入
- 飛行リスクに応じた知識・技能の習得
- 法令遵守意識の向上

運航管理

- 他の無人機・有人機との衝突防止
- 事故発生時の国への報告
- 飛行計画の通報・共有 等

技術開発



2021年度までを目途に概成

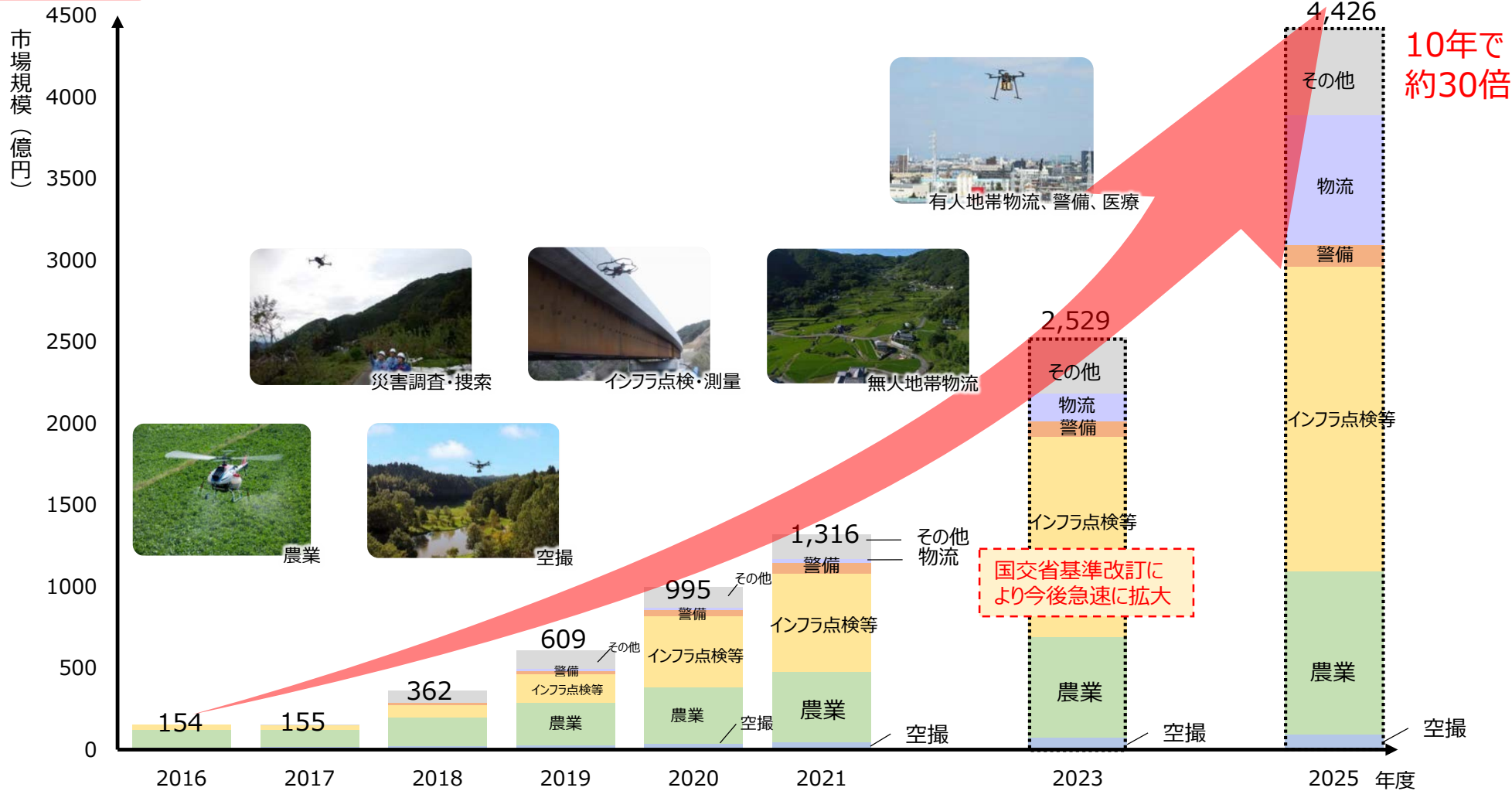
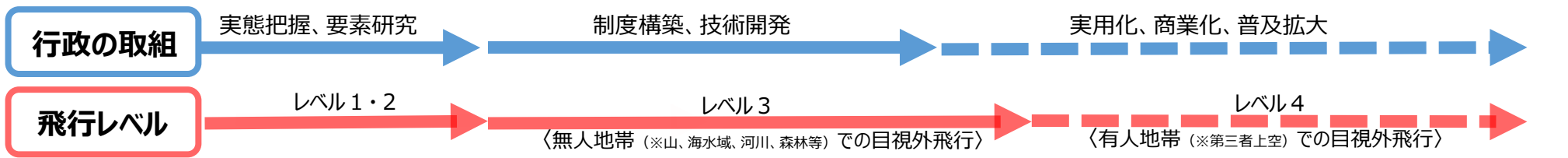


今後の新たな取組

実証実験による社会的受容性の確保

- 環境整備、技術開発を見越して、**具体的用途を念頭に実証実験**等を行い、**課題整理、解決等**を検討する。
- これにより、国民生活・経済活動における**ドローンの効果を具体的に示し、その普及を確実なものとする。**

ドローンサービス市場の現状と今後の見通し



(出典：インプレス総合研究所「ドローンビジネス調査報告書2020」をベースに一部修正を加えた)