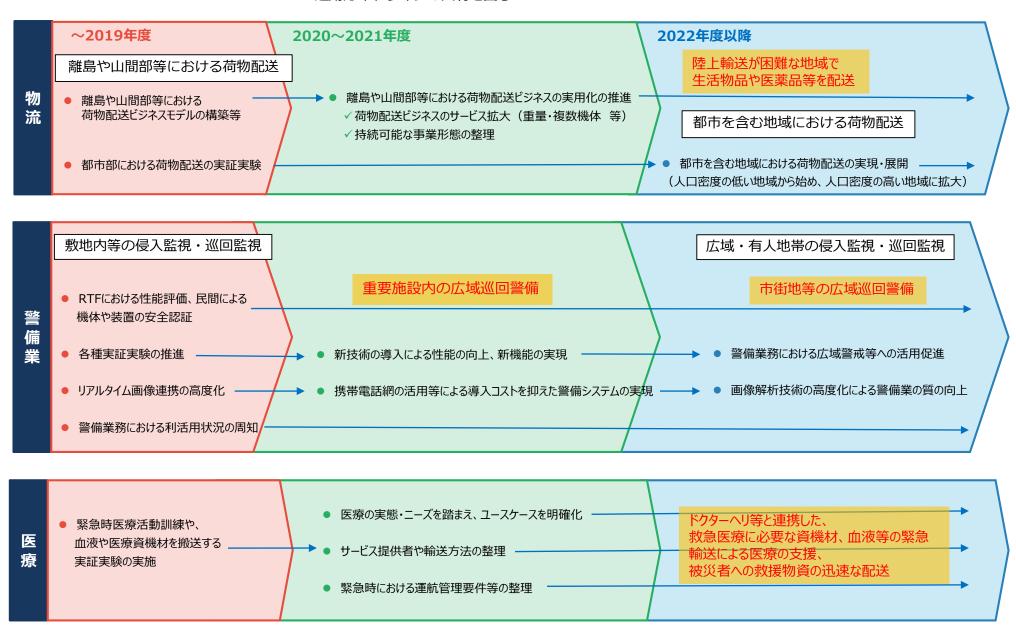
空位	の産	業革命に向けたロードマップ20	020 我が国の社会的課題の解決	やに貢献するドロー	ンの実現		20年		<u>資料 2</u> 整備に向けた官民協議会
			2020	(案)	2021	۱,۲,	2022		年間に同じた古民協議会(年度)
	制度	所有者情報の把握	航空法改正 基準・要件の具体	化 メーカー・販売	売店等への周知			制度開始	レベル4のより高い
	度の整備	機体の安全性確保操縦者等の技能確保運航管理に関するルール等	4		基準等の制定	制	周知 7	制度開始	レベルへ ・より人口密度の高い地域 ・より重量のある機体
	システ	ドローン情報基盤システム(DIPS)	登録機能の開発・整備			<u> </u>	-	運用開始	・多くの機体の同時飛行・航空機、空飛ぶクルマと
環境整備	수 스	電子申請サービス飛行情報共有サービス	機体・操縦者・運航管理に係る 次期システムの基本設計	▶ 次期:	ンステムの開発・整備	度		運用開始	の共存
	電波	● 携帯電話等の上空利用	申請処理期間の短縮		次期システム への活用を検討	•		 ℃	
	利用	山間・離島等における対策	多数接続技術・周波数共用技術の開発				C	D	
	地域限定型「規制のサンドボックス」		法改正 制度の創設・運用			技	E		より高いレベルを支える 制度設計の基本方針
	福島ロボットテストフィールド		試験設備・実証環境の充実 ユースケース(プラント点検・災害対応・警値	静)に応じた飛行訓	東環境の整備・提供	術		見 評価試験 ·認証対応	
	運舶	亢管理システム(UTMS)	技術・制度課題等の実証分析・技術開発					<mark>後</mark> 丁	UTMSの本格的な
技術開発	API連携による多数事業者の相互接続		遠隔での有人機・無人機の飛行位置把握に関する技術的検証			の			社会実装 ・航空機、小型無人機
	リモーNID				<u>小型化等技術開発</u>	lnπ	$\sum_{\mathbf{I}}$		相互間の安全確保と調和・動態飛行情報共有の
			ネットワーク型	技術的検証 🗪	技術規格の策定 	概	/	<u>"</u>	段階的導入
	衝突回避等技術		小型化・省電力化等						高い安全性と信頼性
	機体性能評価		機体の安全基準評価手順検討サイバーセキュリティ基準の検討		見格(JIS)化 基準として策定	成		1	の機体
	国际	祭標準(ISO等)化	運航管理システム機能構造等の国際規格化、海外動向調査の実施等						・落ちない・落ちても安全・高度な自律飛行
計		ぶ ル1,2(目視内、操縦・自動/自律) 最、農薬散布、点検、測量等	ガイドラインの周知等 ➤ より一層の普及	· 拉拡大				Į į	
社会実装	レベル3 (目視外 (補助者なし)、無人地帯) 本土・離島間、山間地物流等		レベル4を見据えた実証実験等 成果反映 ガイドラインの周知等 人			よりー	-層の ^現	普及拡大	社会的受容性の確保
装		ル4 (目視外 (補助者なし) 、有人地帯) 元、警備等	先行事例調査	課題分析 ガ~	イドラインの周知等			サービス 提供	1

※ 各個別分野における利活用の取組の横展開を図るため、今後、各分野毎の 運用ガイドラインの共有を図る

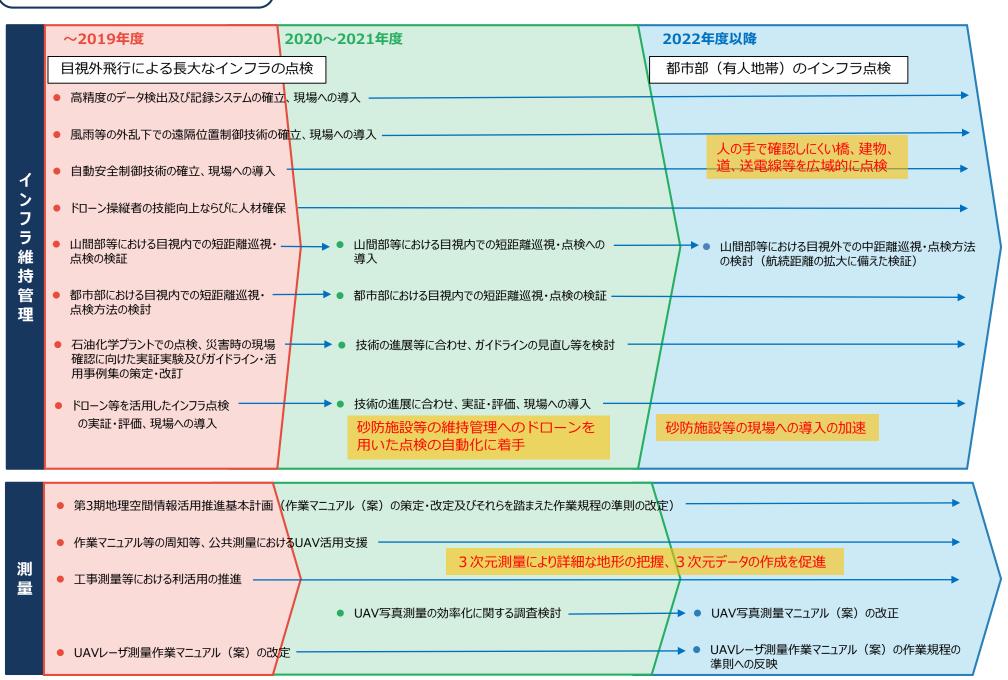
活用イメージ・目標



個別分野におけるロードマップ²020

	~2019年度	2020~2021年度	2022年度以降					
	被災状況の把握							
	人の立入りが困難な危険箇所における防災・ジャック		\					
	(状況把握、関係機関に直ちに情報提供、地	系機関に直ちに情報提供、地 <mark>理</mark> 院地図での迅速な情報の公表。無人地帯での目視外飛行による状況把握の実現に向け訓練)						
	災害対応活動(救助等)の支援	災害現場における資器材の機構等による活動は揺	災害現場におけるより高度な資					
	無人航空機の災害時における活用状況調査の	の搬送等による活動支援 実施	器材の搬送等による活動支援 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□					
	安全かつ効率的な運用・導入を行うための教育	· 研修を実施						
	技術動向や先進的な活用状況等についての情	報収集、有効活用方策の研究を行い、活用・導入促進を図る 一						
	● 消防ロボットシステムを構成する飛行型偵察・監	視れずいトによる無人地帯目視外飛行による上空からの災害状況の把抗	大大の監視 かれの監視					
災害対応	(土砂災害現場における救助活動) 活動事例の収集分析による夜間における状況 把握手法のセンサー及び解析方法の検討	→ 技術実証試験によるセンサー及び解析方法の開発 → 	▶ ● 災害現場における試験運用による運用方法等の開発					
	(救助・捜索)							
	● 資機材の整備	資機材の計画的な整備	—					
	- 敬家の他川地県江利に江田	更なる活用に向けた検討						
	● 警察の救出救助活動に活用 ─────	● 更なる高度化に向けた検討 —						
	陸上自衛隊の初動対処部隊に ドローン型小型無人機を配備	陸上自衛隊の初動対処部隊に ドローン型小型無人機を追加配備						
	● 自衛隊の災害派遣活動に活用	● 自衛隊の災害派遣活動に活用 ————	● 自衛隊の災害派遣活動に活用					
	(石油コンビナート火災・爆発災害対策	ロボットシステムの実証配備)						
	訓練・災害出動、効率的な使用法の確立検討需要喚起	、						

個別分野におけるロードマップ2020



2020~2021年度 2022年度以降 ~2019年度 農業分野 農地ごとの作物の生育状況等を広域的に確認 【ほ場センシング】 作付作物、ほ場境界等の確認(2018年度から実施) ▶● 作付作物、ほ場境界等の確認 ✓ 空撮画像から作付作物、ほ場境界、作物・農地被害状況等を判別する技術の開発 ✓ 社会実装に向けてソフトウェアの開発・改良等(2022年度) ▶● 野菜の生育状況や病害虫発生状況のセンシング 野菜の生育状況や病害虫発生状況のセンシング(2018年度から実施) ✓ 空撮画像解析・気象情報・生育予測を利用した野菜生育予測アプリの開発 ✓ ほ場毎の生育予測・生育診断アプリの実装 (2022年度) ✓ 生育予測・生育診断アプリの他の野菜への適用拡大 (2023年度~) ✓ 空撮画像解析による病害虫発生状況推定手法の現地実証 ✓ 空撮画像解析による病害虫発生状況推定手法の開発 農薬散布面積を100万haに拡大 【農薬散布】 果樹の薬剤散布技術や病害虫発牛状況のセンシング 果樹の薬剤散布技術や病害虫発牛状況のセンシング (2018年度から実施) ✓ 急傾斜地果樹園で自動航行が可能な -◆急傾斜地果樹園での農薬散布技術の実装・普及 ✓ 急傾斜地果樹園での農薬散布実証 ドローンの開発 (2023年度~) (効果検証) と改良 (~2022年度まで) ✓ 画像から病害虫発生状況を把握・予測に必要な ✓ 病害虫判定に必要な空撮技術の開発(画像解像度、必要撮影枚数などの検証含む) センシングデータの仕様を決定(2022年度) 農 (~2021年度) ✓ 病害発生診断システムを開発し、現場への実装・普及 林 (2023年度~) ● 農用地におけるドローンでの農薬等散布時の補助 技術の進展に合わせ、空中散布に係るガイドラインの 順次見直し 者配置義務等の緩和 産 ✓ 農薬等の空中散布についての関係通知の整備 業 【肥料散布】 肥料散布技術の実装・普及 肥料散布技術の実装・普及 ✓ ドローン散布に適した肥料の開発・実証 ✓ 露地野菜等の先進的な経営体への実装・普及 【播種】 播種技術の確立 播種技術の実装・普及 ✓ 均一散布技術の確立・実証 ✓ 水田作の先進的な経営体への実装・普及 【受粉】 受粉技術の確立 受粉技術の実装・普及 ✓ 散布装置の改良等の技術開発 ✓ 主要果樹の先進的な経営体への実装・普及 【収穫物等運搬】 収穫物運搬技術の確立 ▶ 収穫物等運搬技術の実装・普及 ✓ 露地野菜・果樹等の先進的な経営体への実装・普及 ✓ 長時間・長距離飛行のための技術の確立・実証

個別分野におけるロードマップ2020

