

令和元年度政策開発推進事業

全庁横断型ドローン有効活用プロジェクト

＜最終報告書＞

令和2年3月

<目次>

第1章	はじめに	1
第1節	ドローンとは？	1
第2節	全庁横断型ドローン有効活用プロジェクトの検討に当たって	2
1	全庁横断型ドローン有効活用プロジェクトの体制について	
2	全庁横断型ドローン有効活用プロジェクト検討の流れ	
第2章	ドローンを取り巻く状況	4
第1節	ドローン市場	4
第2節	国におけるドローンの取組	4
1	小型無人機に関する関係府省庁連絡会議	
2	小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会	
3	「空の産業革命に向けたロードマップ ～小型無人機の安全な利活用のための技術開発と環境整備～」	
第3章	ドローン飛行に関するルール	12
第1節	ドローンに関する事故等	12
第2節	改正航空法	13
1	経過	
2	改正航空法の対象となるドローン	
3	改正航空法における飛行の禁止区域	
4	改正航空法における飛行の方法	
第3節	小型無人機等飛行禁止法	16
1	経過	
2	小型無人機等飛行禁止法の対象となるドローン	
3	小型無人機等飛行禁止法における飛行の禁止区域	
第4節	その他のドローンに関するルール（法令、ガイドライン、条例など）	17
1	電波法	
2	「ドローン」による撮影映像等のインターネット上での取扱いに係るガイドライン	
3	ドローンに関する条例など	
第5節	新たに検討されているドローンに関するルール	19
1	有人地帯での目視外飛行	
2	ドローンの所有者等の把握のための制度	
第4章	道庁におけるドローンの活用状況	20
第1節	道庁におけるドローンの所有状況等	20
第2節	環境生活部の取組	22
第3節	農政部の取組	24
第4節	水産林務部の取組	28
第5節	建設部の取組	30
第5章	道庁以外の地方自治体におけるドローンの取組	32
第1節	道庁以外の地方自治体におけるドローンの主な取組	32
第2節	兵庫県の取組事例	34
第3節	香川県の取組事例	36
第4節	福島県の取組事例	38
第6章	まとめ	42
第1節	地方自治体によるドローン活用の可能性	42
第2節	地方自治体におけるドローン活用にあたって	43
1	業務の効率化・業務の質の向上（直接的な効果）	
2	地域振興・産業振興（間接的な効果）	
第3節	全庁横断型ドローン有効活用に向けて	46

第1章 はじめに

近年、「ドローン」という言葉が急速に社会に浸透してきている。いつから「ドローン」という言葉が世の中に広まり始めたのか調べてみると、年末の恒例行事となっているユーキャン新語・流行語大賞で、2015年（平成27年）にトップ10を受賞していることがわかった。（当時の大賞は「トリプルスリー」、「爆買い」）

それから約5年、めざましい技術進歩や取り巻く社会状況の変化により「ドローン」は単なる流行語ではなく、私たちの社会により密接なものとなり、今後、更に私たちの生活に欠かせないものになっていく可能性をもっている。

「ドローン」は、1台数百万円する大型で高性能な産業用ドローンから、家電量販店等で販売されている小型ながら高画質の映像が撮影できる1台数万円のドローンや、おもちゃ用の数千円のドローンまで、幅広い価格帯・用途で販売されている。そのため、企業など法人だけではなく個人でも購入・利用が可能で、単なる映像撮影のほか、高度なセンシングなどを行う産業向けから操縦技術を競うレースなどを行うホビー向けまで利用分野も幅広い。

地方公共団体においてもドローンを活用した様々な取組が行われており、時折、新聞報道等で紹介されており、道庁も多分に漏れず、特に平成28年に発生した豪雨災害以降、「ある部署ではドローンを業務に活用している」との情報を聞く機会が増えたように思えるが、実際、どこの部署で、どのようにドローンを活用しているのかといった道庁内のドローン活用に関する情報は集約されていない。

このため、道庁内のドローン活用の実態を把握し、全庁横断でドローンに関する情報を共有するなど、今後の道庁におけるドローンの更なる有効活用や効率化が図れないかを検討することを目的に本プロジェクトを進めることとした。

第1節 ドローンとは？

検討にあたり、まず、「ドローン」の定義を正確に理解する必要があるが、調べれば、調べるほど明確に定義づけすることが難しいことがわかった。

現在、一般的に「ドローン」というと複数の回転翼（プロペラ）で飛行する機体を無線で操縦するマルチコプター（マルチロータ）を指すことが多いが、ある文献では「コンピューターで制御された自立的飛行が可能な飛行ロボットのことであり、別名、小型無人機、UAV（Unmanned Aerial Vehicle）、UAS（Unmanned Aerial System）とも呼ばれている。したがって、人が無線操縦するラジコン機もジャイロフィードバック系（角速度フィードバック制御）が必須であるためドローンに含まれる」としており、マルチコプター以外の機体もドローンに含まれるとしている。



また、国においては、総務省の資料などによるとマルチコプターだけではなく、1枚の回転翼で飛行するシングルロータの機体や飛行機のような固定翼機などもドローンとして幅広く位置づけている一方、農林水産省、国土交通省の資料では、ドローン＝マルチコプターとしており、機体の形状によるドローンの定義は統一されておらず、後述する関係省庁による連絡会議では、「ドローン」ではなく、「小型無人機」として標記している。

【参考 小型無人機の定義（小型無人機等飛行禁止法第二条の一の二 抜粋）】

飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船その他の航空の用に供することができる機器であって構造上人が乗ることができないもののうち、遠隔操作又は自動操縦（プログラムにより自動的に操縦を行うことをいう）により飛行させることができるもの

本報告書では、特段注釈がある場合の除き、マルチコプターだけではなく、幅広く他の無人航空機も含め、「ドローン」として標記する。

【ドローンの種類（総務省「ドローンの現状について」抜粋）】

形状	性能	主な機能・用途	主な電波利用
回転翼機(マルチロータ) 	航続時間: 15~45分程度 巡航速度: 30~60km/h 積載重量: ~10kg ・ 自動離着陸可能 ・ GPSによる自律飛行、画像・センサによる屋内自律飛行が可能	■ 画像取得 ・ 計測・測量 ・ 監視・警備 ・ 放送コンテンツ ・ 農業 ・ 防災 等 ■ 輸送・投下 ・ 物流・医療物資 等 ・ 農業散布 等 ■ データ計測 ・ 放射線、大気物質 等	<国内> ・73MHz ・920MHz ・1.2GHz ・2.4GHz 等 <海外> ■ 米国 ・900MHz ・2.4GHz ・5.8GHz 等 ■ 英国 ・35MHz ・2.4GHz ・5.8GHz 等
回転翼機(シングルロータ) 	航続時間: 60~90分程度 巡航速度: 30~80km/h 積載重量: ~100kg ・ 自動離着陸可能 ・ GPSによる自律飛行が可能	■ 画像取得 ・ 計測・測量 ・ 監視・警備 ・ 農業 ・ 防災 等 ■ 通信 ・ 中継伝送 等	■ 仏国 ・433MHz ・868MHz ・2.4GHz 等 ■ 豪国 ・900MHz ・2.4GHz ・5.8GHz 等
固定翼機※  <small>※概ね機体重量25kg未満の小型機</small>	航続時間: 3~6時間程度 巡航速度: 30~150km/h 積載重量: ~5kg ・ 地上での自動離着陸の他、手投げ離陸、カタパルト離陸が可能 ・ GPSによる自律航行が可能		

第2節 全庁横断型ドローン有効活用プロジェクトの検討に当たって

1 全庁横断型ドローン有効活用プロジェクトの体制について

プロジェクトを進めるに当たって、次の観点からメンバーを選定し、取り組むこととした。

- ① ドローンに関する事務を所管する部署
(総合政策部政策局参事)
- ② ドローンを活用していると推測される部署
(総務部、環境生活部、経済部、農政部、水産林務部、建設部)
- ③ ICT (情報通信技術) を所管する部署
(総合政策部情報政策課)

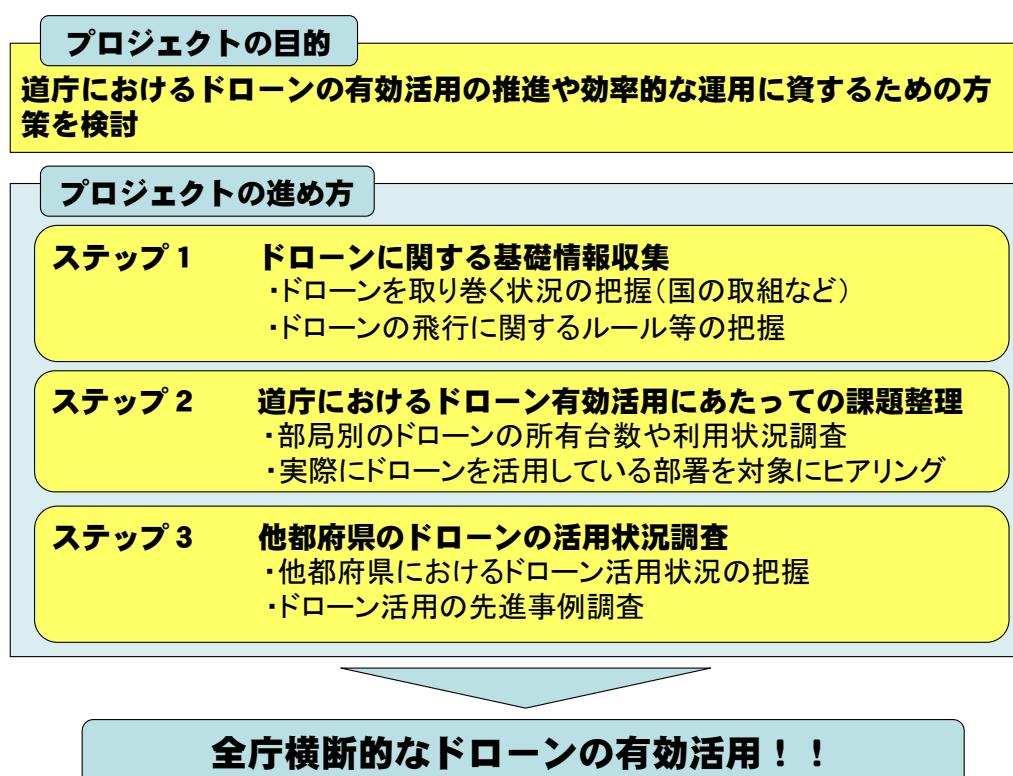
【全庁横断型ドローン有効活用プロジェクトメンバー】

所 属	職	氏 名	備 考
農政部農政課	主任	川上 広樹	プロジェクトリーダー
総務部危機対策課	主事	角 宥人	
総合政策部政策局参事	主幹	惣坊 聖史	サブリーダー
総合政策部政策局参事	主査	野上 竜也	
総合政策部情報政策課	主事	佐藤 史弥	
環境生活部生物多様性保全課	技師	諏訪 百香	
環境生活部生物多様性保全課	主事	鴨田 真伍	
経済部経済企画課	主事	三井 萌子	
水産林務部総務課	主査	福見 弘人	
建設部建設管理課	主査	小武方 秀章	

2 全庁横断型ドローン有効活用プロジェクト検討の流れ

プロジェクトの検討に当たっては、道庁におけるドローンの有効活用の推進や効率的な運用を目的として、まず、ドローンを取り巻く状況や飛行ルールなどドローンに関する基礎知識を身につけるとともに、道庁内のドローンの活用状況を調査することとし、次に他都府県のドローンの活用状況を調査し、ドローンの有効活用に向けた方策を検討することとした。

【全庁横断型ドローン有効活用プロジェクト検討の流れ】



第2章 ドローンを取り巻く状況

第1節 ドローン市場

ドローンの起源とされている無線操縦型無人機の歴史は意外と古く、第2次世界大戦前から開発が始まったとされており、軍事演習の標的として活用されるなどしていた。その後も各国で開発が行われていたが、産業用としてドローンが初めて実用化されたのは、日本における農業用無人ヘリコプターといわれており、1980年代から主に農薬散布用として活用されている。

現在、多く普及しているマルチコプター型のドローンについては、中国のドローンメーカーDJI社が「PHANTOM1」を発売した2012年頃から普及し始め、その後もドローン市場は年々拡大しており、総務省の資料（「ドローンの現状について」）によると2015年には16億円だった市場が、2020年には186億円、2022年には406億円と大きく拡大すると予測されている。

【ドローンの市場予測（総務省「ドローンの現状について」抜粋）】



第2節 国におけるドローンの取組

1 小型無人機に関する関係府省庁連絡会議

国では、平成27年4月に発生した首相官邸の屋上でドローンが発見された事案を受け、ドローンを利用したテロ等に対する重要施設の警備の強化、小型無人機の運用ルールの方針策定と利活用のあり方、関係法令の見直しを目的に内閣官房をはじめ関係府省庁で構成する「小型無人機に関する関係府省庁連絡会議（以下、連絡会議）」を同年同月に設置した。

小型無人機に関する関係府省庁連絡会議 構成（平成27年11月12日時点）

内閣官房、内閣府、宮内庁、警察庁、消費者庁、総務省、消防庁、法務省、外務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、海上保安庁、原子力規制庁、防衛省

連絡会議では、同年6月にドローンの安全な運航の確保に関する制度設計の基本的な考え方などを盛り込んだ「小型無人機に関する安全・安心な運航の確保等に向けたルールの骨子」を取りまとめ、その後、ドローンの飛行の安全確保の基本的なルールを定めた「航空法の一部を改正する法律」（平成27年9月11日公布、同年12月12日施行）の制定につながった。

その後も、更なるドローンの飛行の安全確保に向けたルール整備や新たな分野でのドローン活用のための環境整備に向け、「小型無人機に関する安全な飛行の確保と『空の産業革命』の実現に向けた環境整備について」（平成27年11月13日決定）を取りまとめるなど、省庁を横断し、ドローンに関する取組を行っている。

2 小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会

国では、平成27年11月5日に開催した「第2回未来投資に向けた官民対話」において、安倍総理大臣から「早ければ3年以内に、ドローンを使った荷物配送を可能とすることを目指す」との方針が示されたことを受け、同年12月7日に内閣官房をはじめとするドローンに関係する府省庁とドローン関係団体や幅広い分野の民間企業等で構成する「小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会（以下、協議会）」を立ち上げ、官民一体で、ドローンの安全確保のための制度設計やドローンを活用した事業・業務振興のための環境整備などを検討することとした。

協議会では、ドローンの安全な利活用に向けた今後の環境整備や技術開発に向けた取組を検討し、それらを時系列で示した「空の産業革命に向けたロードマップ～小型無人機の安全な利活用のための技術開発と環境整備～」を取りまとめ、ドローンの利活用に向けた取組を推進することとしている。

小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会 構成（平成27年12月7日時点）	
関係省庁	内閣官房、内閣府、警察庁、消費者庁、総務省、消防庁総務課長、法務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省
民間団体	アマゾンジャパン、IoT推進コンソーシアム、日本ラジコン電波安全協会、新経済連盟、全国警備業協会、全日本航空事業連合会、日本アド・コンテンツ制作社連盟、日本経済団体連合会、日本航空宇宙工業会、日本新聞協会、日本損害保険協会、日本マルチコプター安全推進協会、日本民間放送連盟、日本UAS 産業振興協議会、農林水産航空協会、エアロセンス株式会社、日本航空機操縦士協会、航空輸送技術研究センター、宇宙航空研究開発機構、産業技術総合研究所、情報通信研究機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構、電子航法研究所、防災科学技術研究所、産業競争力懇談会、DJI Japan、電気事業連合会、日本産業用無人航空機協会、日本測量調査技術協会、日本放送協会、日本模型航空連盟、日本ラジコン模型工業会、Parrot 社、東日本旅客鉄道株式会社、ミニサーベイヤーコンソーシアム

【国におけるドローンの取組経過】

	小型無人機に関する関係府省庁連絡会議	小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会
H 2 7		
4月	首相官邸の屋上でドローンが発見される事案発生	
	連絡会議設置	
5月	「小型無人機に関する当面の取組方針」決定	
6月	「小型無人機に関する安全・安心な運航の確保等に向けたルールの骨子」決定	
8月	「制度設計に係る論点と今後の進め方について」決定	
1 1 月	「小型無人機の安全な飛行の確保と『空の産業革命』の実現に向けた環境整備について」決定	第 2 回未来投資に向けた官民対話 安倍総理からドローンに関する方針が示される
1 2 月		協議会設置
H 2 8		
4月		「利活用と技術開発のロードマップと制度設計に関する論点整理」決定
H 2 9		
5月		「空の産業革命に向けたロードマップ」決定
H 3 0		
6月		「空の産業革命に向けたロードマップ 2018」決定
1 2 月	「小型無人機に係る緊急安全対策に関する報告書」決定	
R 1		
6月		「空の産業革命に向けたロードマップ 2019」決定

3 「空の産業革命に向けたロードマップ～小型無人機の安全な利活用のための技術開発と環境整備～」

協議会が平成 2 9 年 5 月に取りまとめた「空の産業革命に向けたロードマップ（以下、ロードマップ）」は、その後、2 回更新され、現在は次頁以降のとおり 2 0 1 9 年版となっている。

ロードマップでは、ドローン全体に関わる利活用、環境整備、技術開発の取組それぞれについての今後の計画を時系列で示すとともに、物流、災害対応、農林水産業、インフラ維持管理、測量、警備業の 6 つの個別分野ごとに今後の計画を時系列で示している。

また、「目視内飛行で操縦」をレベル 1、「目視内飛行で自動・自律」をレベル 2、「無人地帯での目視外飛行」をレベル 3、「有人地帯での目視外飛行」をレベル 4 とし、それぞれのレベルごとの取組や課題など、きめ細かに今後のドローンの利活用に向けた計画を示している。

空の産業革命に向けたロードマップ2019 小型無人機の安全な利活用のための技術開発と環境整備

2019年6月21日
小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会
都市の物流、警備等

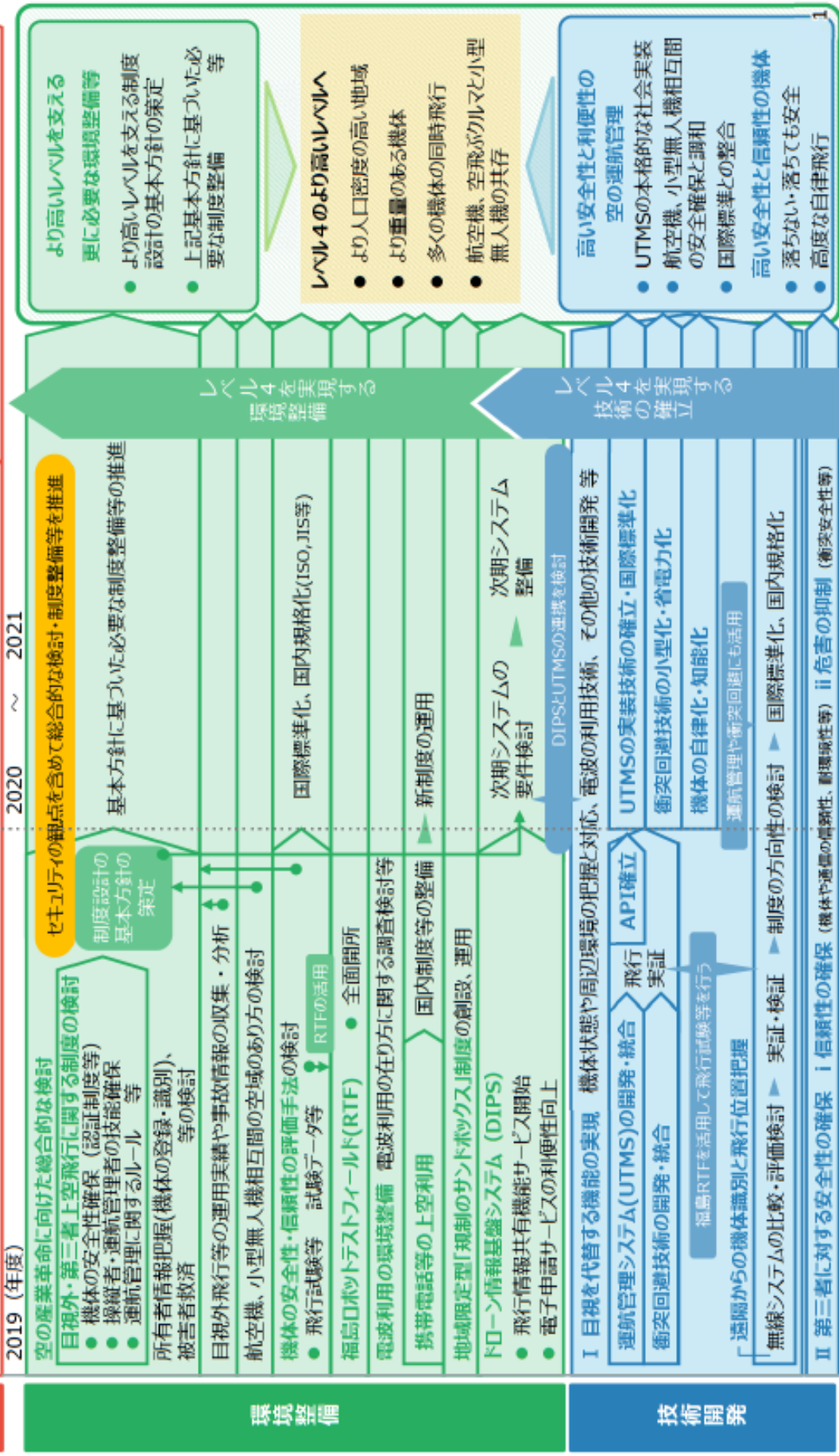
2019年度～ 離島や山間部への荷物配送、被災状況調査等

2022年度～ 都市の物流、警備等

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

目視内飛行 (1 操縦 2 自動・自律) ▶ 更なる利活用の拡大

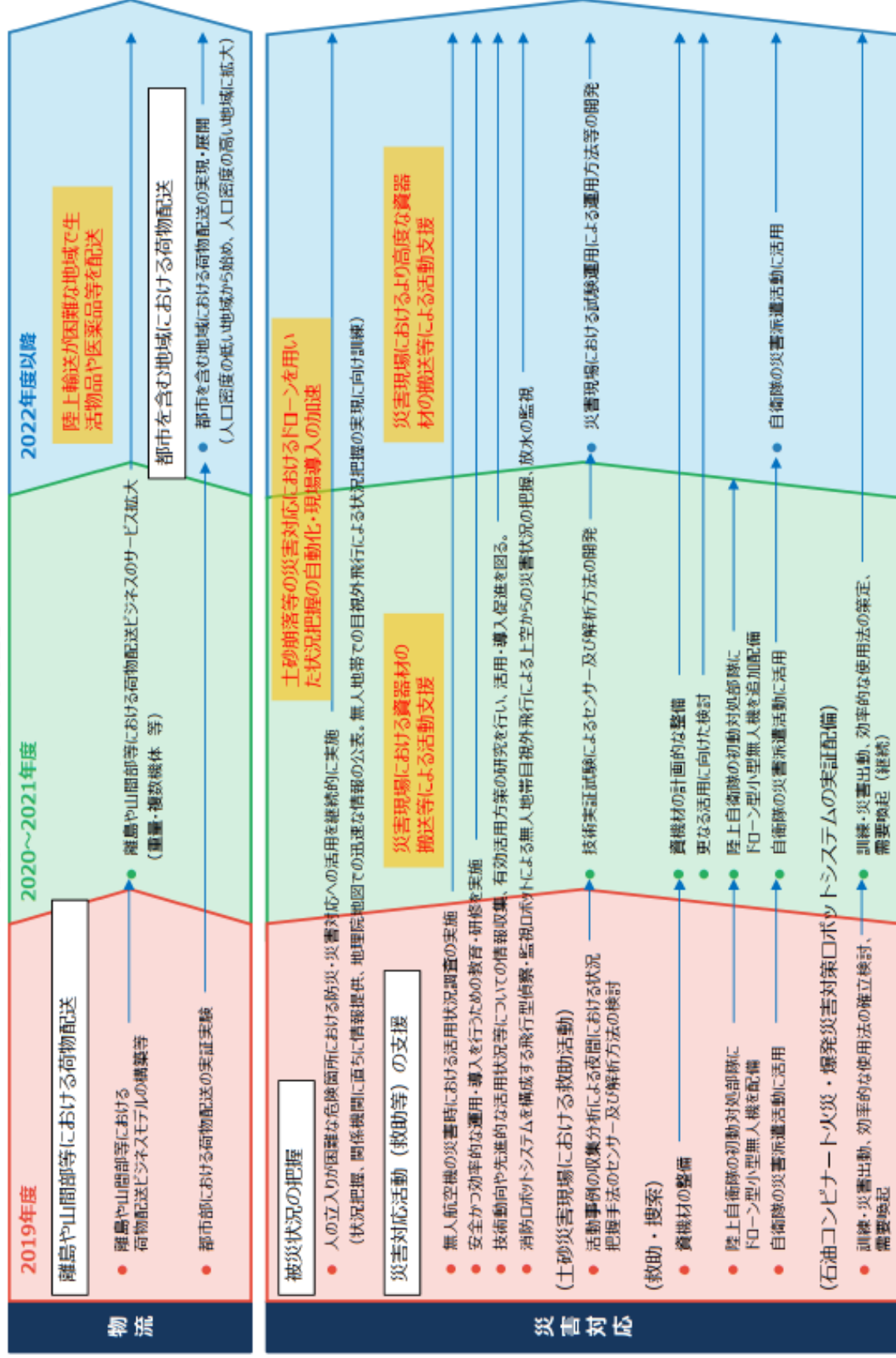
有人地帯での目視外飛行 (第三者上空) レベル4 ▶ より高いレベルへ



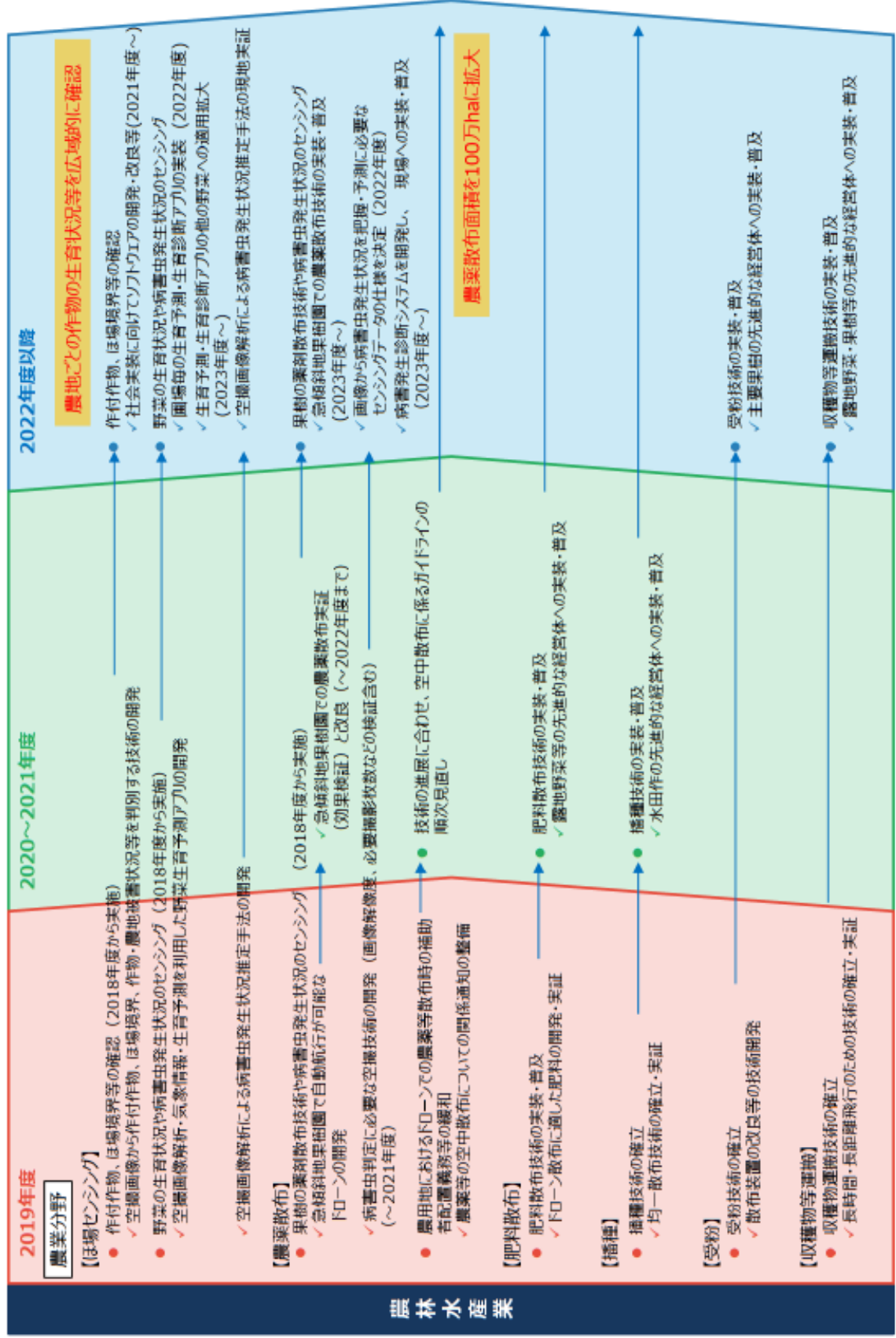
個別分野におけるロードマップ2019

※ 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

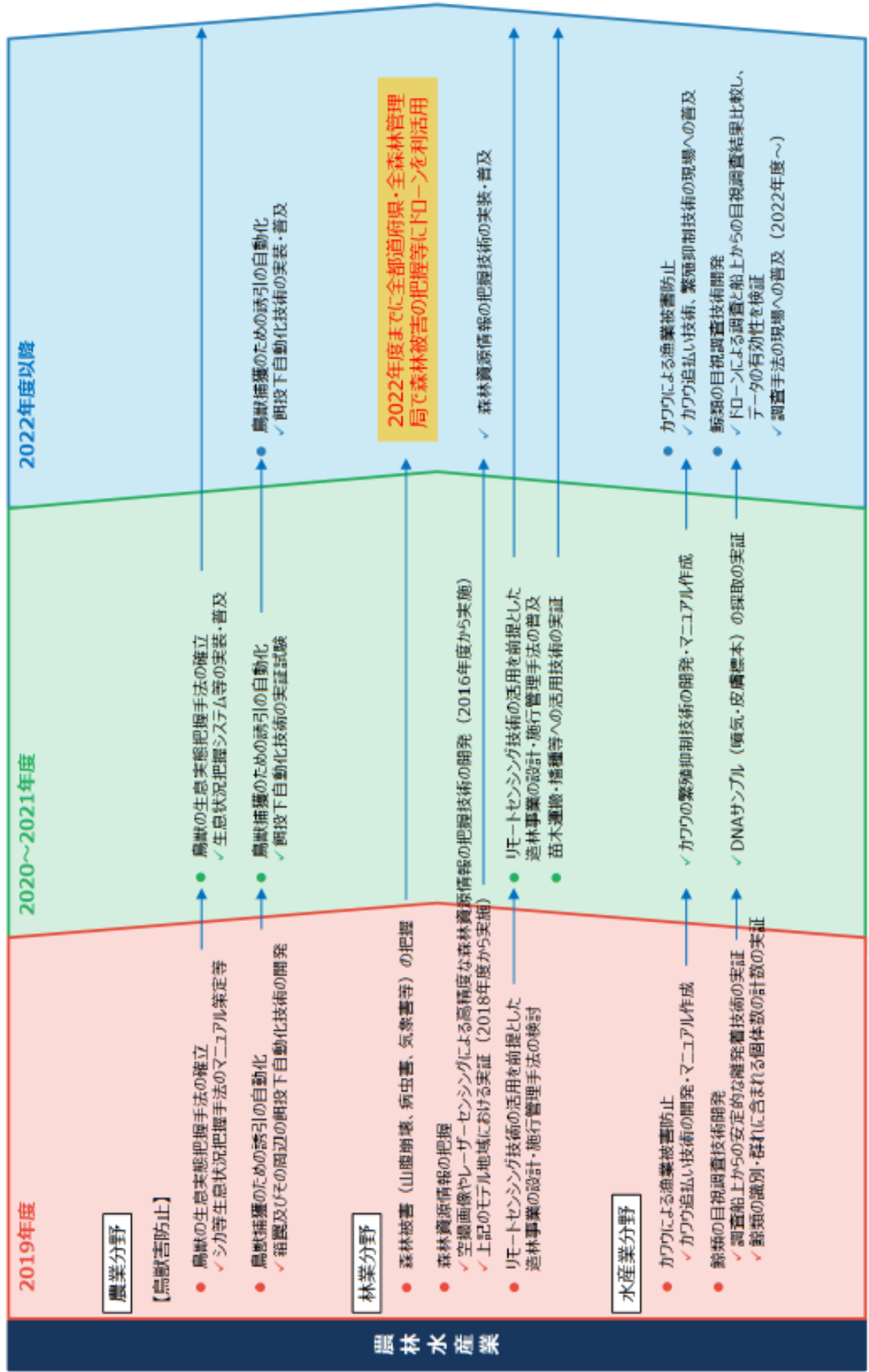
活用イメージ・目標



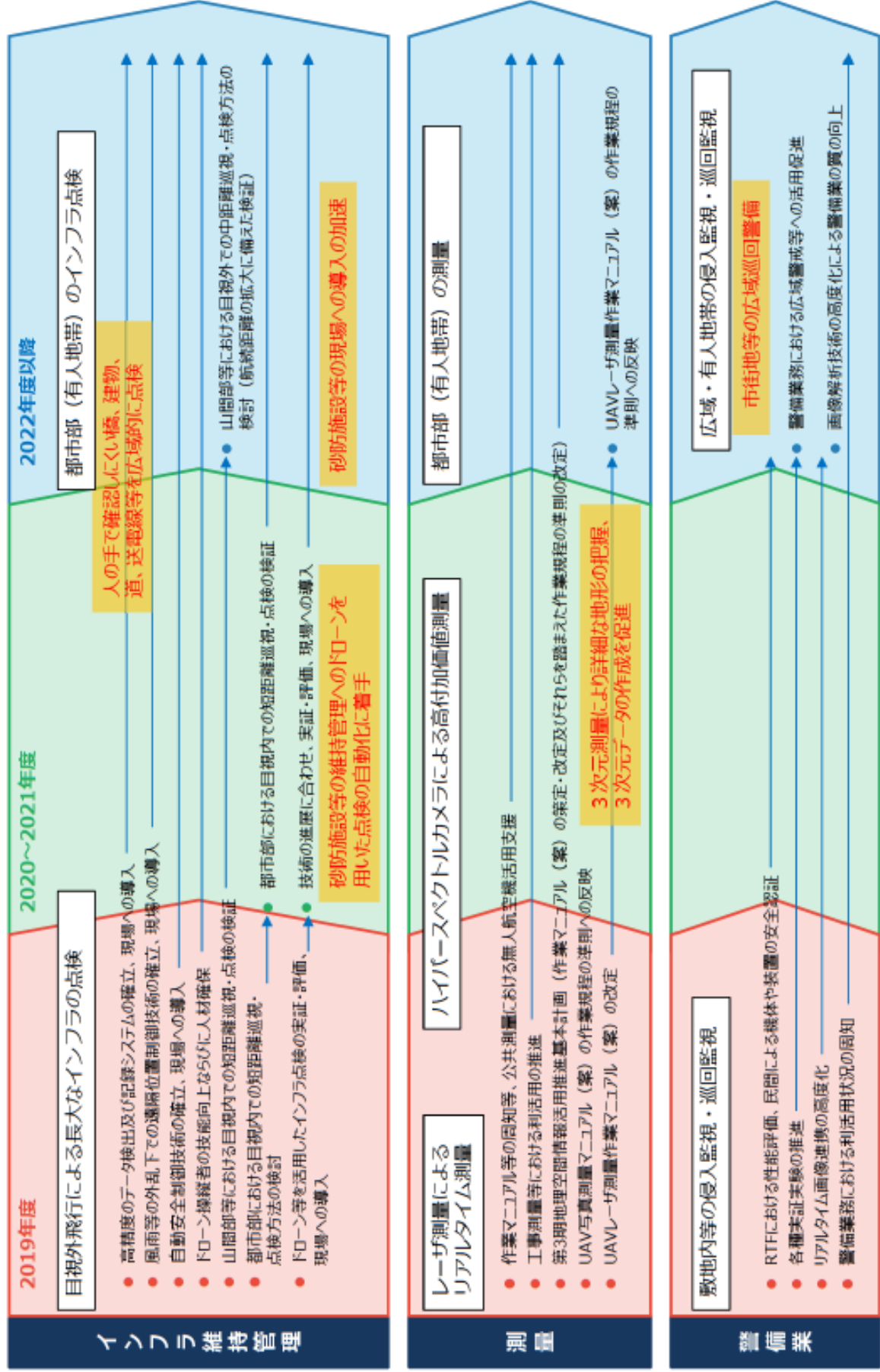
個別分野におけるロードマップ2019



個別分野におけるロードマップ2019



個別分野におけるロードマップ2019

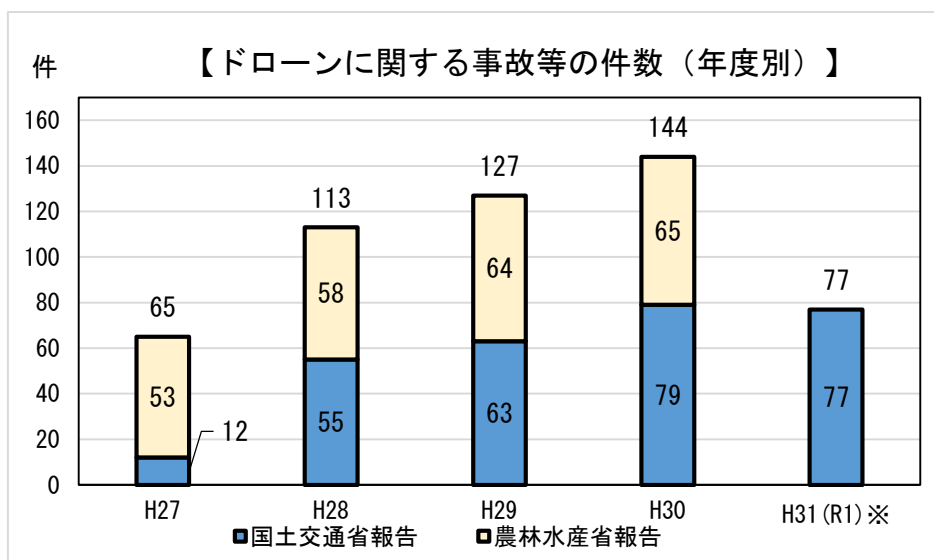


第3章 ドローン飛行に関するルール

第1節 ドローンに関する事故等

ドローンに関する事故は、増加傾向にあり、国土交通省などに報告のあった件数は、平成27年度の65件に対し、平成30年度には144件と2倍以上に増加している。

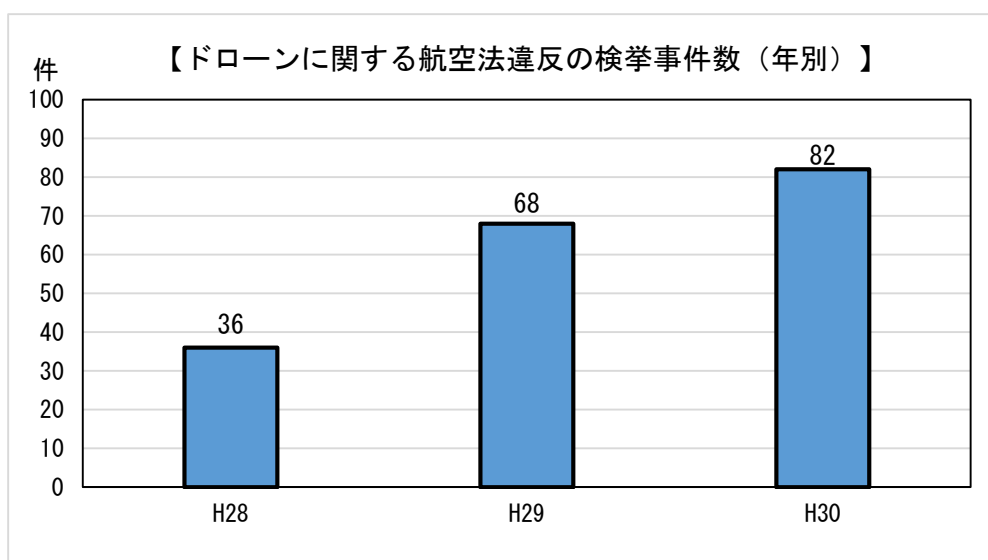
以前より、広く普及している農薬等の空中散布を行う無人ヘリコプター等の事故については、毎年60件前後で推移しているが、それ以外のドローンの事故については、平成27年度の12件に対し、平成30年度には79件と6倍以上に増加している。



※国土交通省HPのデータを基に作成

※以前は、農薬等の空中散布を行う無人ヘリコプター等に関する事故については農林水産省に報告、それ以外の事故は国土交通省に報告。現在は、農薬等の空中散布に伴う事故も国土交通省に報告。
H31 (R1) の件数は、令和元年12月までの件数

また、国土交通省の承認を受けずに、イベント会場等での飛行や目視外飛行を行うなど、航空法違反による検挙事件数も増加傾向にある。



※警察庁「生活経済事犯の検挙状況等について」を基に作成

第2節 改正航空法

1 経過

政府は、「小型無人機に関する安全・安心な運航の確保等に向けたルールの骨子」など、小型無人機に関する関係府省庁連絡会議における検討を経て、ドローンの安全な飛行に向けたルールを盛り込んだ「航空法の一部を改正する法律案」を平成27年7月14日に国会（第189回国会（常会））に提出した。

その後、同年9月4日に可決、9月11日に公布された後、12月10日から施行されることとなった。（以下、この法律は「改正航空法」と表記）

2 改正航空法の対象となるドローン

改正航空法の対象となるドローン（改正航空法上では「無人航空機」）は、「航空の用に供することができるものであって、構造上人が乗ることができないもののうち、遠隔操作又は自動操縦により飛行させることができるもの（200g以上）」と定められおり、ドローンであっても200g未満のものは対象とならない。

一方、後述する「小型無人機等飛行禁止法」では、200g未満のドローンであっても規制の対象となるため、飛行にあたっては、それぞれの法律の要件に留意する必要がある。

【小型無人機・無人航空機の分類について】



※小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会（第8回 平成30年5月29日開催）資料より

3 改正航空法における飛行の禁止区域

改正航空法では、飛行の禁止区域を定めており、禁止区域は大きく3つの空域に分類される。

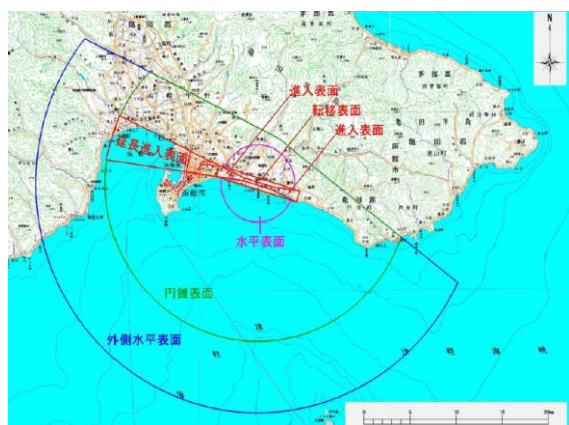
禁止区域となる一つ目の区域は、「空港等の周辺の上空の空域」で、具体的には空港やヘリポート等の周辺に設定されている進入表面、転移表面若しくは水平表面又は延長進入表面、円錐表面若しくは外側水平表面の上空の空域を指し空港等の周辺の上空の空域を指し、航空機の航行の安全に影響を及ぼすことから飛行が禁止されている。参考に函館空港の区域を見るとかなり広範囲が禁止区域となっていることがわかる。実際の禁止区域は各空港のホームページ等で確認することができるが、禁止区域付近を飛行させる場合は、空港管理者に問い合わせることが望ましい。二つ目の空域は、「150m以上の高さの空域」で、具体的には地表面又は水面から150m以上の高さの空域を指し、空港等の周辺の上空の空域と同様、航空機の航行の安全に影響を及ぼすことから飛行が禁止されている。三つ目の空域は、「人口集中地区の上空」で、具体的には平成27年の国勢調査の結果による人口集中地区の上空を指し、人又は家屋の密集する地域であることから飛行が禁止されている。道内でも札幌市近郊だけではなく、各都市部で人口集中地区が設定されている。

これらの禁止区域では、原則飛行が禁止されているが、国土交通大臣の許可を受けた場合は飛行が認められる。

【無人航空機の飛行の許可が必要となる空域（国土交通省HPより）】



参考 函館空港の進入表面等 (函館空港事務所HPより)



参考 札幌市近郊の人口集中地区 (総務省統計局HPより) □ : 人口集中地区



人口集中地区：国勢調査基本単位区及び基本単位区内に複数の調査区がある場合は調査区（以下「基本単位区等」という。）を基礎単位として、①原則として人口密度が1平方キロメートル当たり4,000人以上の基本単位区等が市区町村の境界内で互いに隣接して、②それらの隣接した地域の人口が国勢調査時に5,000人以上を有する地

4 改正航空法における飛行の方法

改正航空法では、飛行の方法について、次のとおり定めている。

まず、遵守事項となる飛行方法として、

- ① アルコール等を摂取した状態では飛行させないこと
- ② 飛行に必要な準備が整っていることを確認した後に飛行させること
- ③ 航空機や他の無人航空機と衝突しそうな場合には、地上に降下等させること
- ④ 不必要に騒音を発するなど他人に迷惑を及ぼすような方法で飛行させないこと

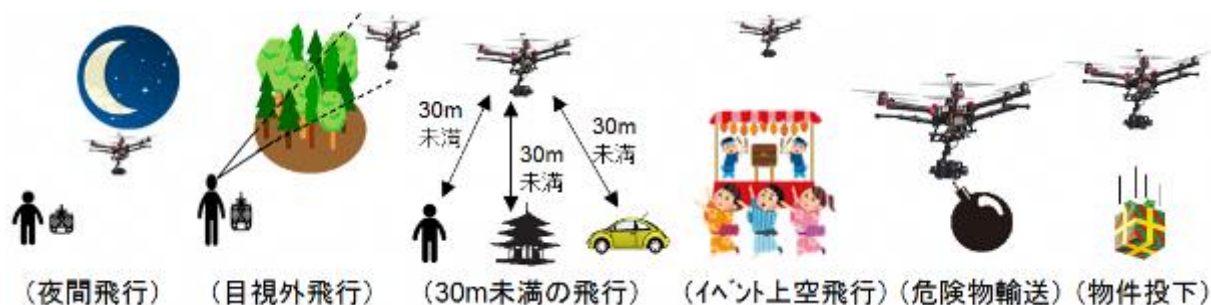


※国土交通省HPより

と定めており、

次に、国土交通大臣の承認が必要となる飛行方法として、

- ⑤ 日中（日出から日没まで）に飛行させること
- ⑥ 目視（直接肉眼による）範囲内で無人航空機とその周囲を常時監視して飛行させること（目視外飛行の例：FPV（First Person's View）、モニター監視）
- ⑦ 第三者又は第三者の建物、第三者の車両などの物件との間に距離（30m）を保って飛行させること
- ⑧ 祭礼、縁日など多数の人が集まる催し場所の上空で飛行させないこと
- ⑨ 爆発物など危険物を輸送しないこと
- ⑩ 無人航空機から物を投下しないこと



※国土交通省HPより

と定めている。

第3節 小型無人機等飛行禁止法

1 経過

平成27年4月22日に発生した首相官邸の屋上においてドローンが発見された事案などを受け、自由民主党、維新の党、公明党及び次世代の党の共同提案による衆議院議員提出法律案として、「国会議事堂、内閣総理大臣官邸その他の国の重要な施設等及び外国公館等の周辺地域の上空における小型無人機の飛行の禁止に関する法律案」が同年6月12日に国会（第189回国会（常会））に提出された。

その後、本法律案は、一部修正された後、第190回国会（常会）で継続審査とされ、平成28年3月11日に可決、3月18日に公布となり、4月7日から施行されることとなった。（以下、この法律は「小型無人機等飛行禁止法」と表記）

2 小型無人機等飛行禁止法の対象となるドローン

小型無人機等飛行禁止法の対象となるドローンは、「飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船その他の航空の用に供することができる機器であって構造上人が乗ることができないもののうち、遠隔操作又は自動操縦（プログラムにより自動的に操縦を行うことをいう）により飛行させることができるもの」と定められおり、改正航空法と異なり、200g未満のドローンも対象となることに留意が必要となる。

また、ハングライダーや気球など人が飛行するものであっても小型無人機等飛行禁止法の対象となる。

3 小型無人機等飛行禁止法における飛行の禁止区域

小型無人機等飛行禁止法では、飛行禁止の対象施設を定めており、一部例外を除いて、対象施設上空やその周囲おおむね300mの上空の飛行を禁止している。実際の飛行禁止区域については、警察庁のホームページを経由して、それぞれ区域を指定した機関等のホームページから閲覧可能となっている。

【小型無人機等飛行禁止法に係る主な飛行禁止の対象施設】

対象施設	区域指定機関等
国会議事堂、議員会館並びに衆議院議長及び参議院議長の公邸その他国会に置かれる機関の庁舎であって東京都千代田区永田町1丁目又は2丁目に所在するもの	衆議院 参議院
内閣総理大臣官邸並びに内閣総理大臣及び内閣官房長官の公邸	内閣官房
対象危機管理行政機関の庁舎（各省庁）	各省庁
最高裁判所の庁舎であって東京都千代田区隼町に所在するもの	最高裁判所
皇居及び御所であって東京都港区元赤坂2丁目に所在するもの	宮内庁
対象政党事務所として指定された施設（各政党本部）	総務省
対象外国公館等として指定された施設	外務省
対象防衛関係施設として指定された施設	防衛省
対象原子力事業所として指定された施設	国家公安委員会

第4節 その他のドローンに関するルール（法令、ガイドライン、条例など）

改正航空法や小型無人機等飛行禁止法以外にもドローンを飛行させるにあたって、留意が必要な法令やガイドラインがある。また、条例などによりドローンの飛行を制限している場合もあるため、飛行させる場所の地方自治体等に確認する必要がある。

1 電波法

ドローンの遠隔操作やドローンからの画像・データ伝送には電波を利用することから、電波法を遵守する必要がある。通常、電波を利用する場合は、無線局の免許が必要となるが、現在、市販されているドローンのほとんどは、無線局の免許が不要なラジコン用の微弱無線局やWi-Fi、Bluetoothと同じ小電力無線局の扱いとなる。

小電力無線局については、空中線電力が1w以下であることや総務省令で定める電波の型式、周波数を使用することなどの条件を満たす必要があるが、電波法令で定めている技術基準に適合していることを証明するマークである「技適マーク」が付いていることで判断できることがある。



技適マーク

2 「ドローン」による撮影映像等のインターネット上での取扱いに係るガイドライン

総務省では、平成27年9月に『「ドローン」による撮影映像等のインターネット上での取扱いに係るガイドライン』を策定し、住宅地にカメラを向けないように撮影することやプライバシー侵害の可能性がある撮影映像にはぼかしを入れることなど撮影した映像の処理についての注意点のほか、インターネット上で映像等を公開するサービスを行っている電気通信事業者の適切な対応について明記している。

ドローンによる撮影については、場合によって、プライバシーや肖像権といった権利を侵害する可能性があり、撮影した映像をインターネット上で配信する際には、本ガイドラインを遵守することが必要である。

3 ドローンに関する条例など

地方自治体によっては、条例に基づき、管理する施設等の上空におけるドローンの飛行を禁止している場合がある。

また、条例の中には三重県の「伊勢志摩サミット開催時の対象地域及び対象施設周辺地域の上空における小型無人機の飛行の禁止に関する条例」のような期間を限定した条例もある。許可や届出等の手続きや条件を遵守することにより、飛行が認められる場合があるので、実際に飛行させたい場合は、各地方自治体に直接問合せの上、確認する必要がある。

【ドローンに飛行に関する主な条例】

自治体名	条例名	概要
神奈川県 平塚市	平塚市立公民館の設置及び管理等に関する条例	公民館附属体育館内での無人航空機（ドローン）、ラジコンカー等の使用禁止。（「公民館及び附属設備を損傷するおそれがあると認められるもの」に該当）
岐阜県	岐阜県都市公園条例	都市公園において、ドローンの持ち込みは、原則禁止。飛行させるには、知事の許可が必要。（「公園施設を損傷し、又は汚損すること」又は「他人に迷惑を及ぼす行為をすること」に該当。）
三重県	伊勢志摩サミット開催時の対象地域及び対象施設周辺地域の上空における小型無人機の飛行の禁止に関する条例	平成28年3月27日から同年5月28日まで の間、対象地域及び対象施設周辺地域の上空における小型無人機の飛行を禁止。（ただし、あらかじめ許可を受けた場合等はこの限りではない。） ※平成28年5月28日に失効済
兵庫県 神戸市	須磨海岸を守り育てる条例	須磨海岸では、ドローンの飛行は原則禁止。例外的に飛行を認める場合（報道等）は個別に判断する。（条例の規定「市長が海岸の管理運営上支障があると認める行為」に該当）
鳥取県	日本一の鳥取砂丘を守り育てる条例	日本一の鳥取砂丘を守り育てる条例第10条第1項第5号の規定により、「模型飛行機その他これに類するものを他人の周囲に飛行させ、身体の安全に対する不安を覚えさせる」行為を禁止している。 ・当該禁止行為に抵触しない形でドローンを使用することは可能。（使用にあたっては、別途定めているガイドラインの遵守が必要。）

※国土交通省HPを基に作成

北海道では、上記のようなドローンの飛行に関する条例は設けていないものの、道の管理する施設での飛行は原則認めていない。

また、重要文化財を含む神社仏閣等の管理者などが敷地上空での無人航空機の飛行を禁止する看板を掲示している場合や、土地の所有者等がその土地の上空における無人航空機の飛行を禁止する旨の表示等を行っている場合があり、第三者の所有する土地の上空で無人航空機を飛行させる場合、所有権の侵害にあたる可能性があることから、施設等の上空を飛行させる場合は、あらかじめ管理者に了解を得る必要がある。

第5節 新たに検討されているドローンに関するルール

ドローンの飛行に関する主なルールを定めた改正航空法や小型無人機等飛行禁止法については、施行からまだ数年しか経過していない新しい法令であるが、その後の急速なドローンの普及やそれに伴う事故の増加等を踏まえた改正が行われるなど、日々進化する技術発展に比例して、ルールの見直しが行われてきた。

現在も、今後のドローンの利用分野の拡大などを見据え、新たなルールの検討がされている。

1 有人地帯での目視外飛行

改正航空法では、ドローンを飛行させる場合、目視でドローンとその周囲を常時監視することが求められており、目視範囲外で飛行させるいわゆる目視外飛行をする場合は、国土交通省の許可が必要となる。


現在、許可にあたっては、様々な要件を満たす必要があるが、要件の一つとして「飛行場所は第三者が立ち入る可能性の低い場所（山、海水域、河川・湖沼、森林等）を選定すること」とされており、いわゆる無人地帯に限定されている。

一方、国では、第2章のとおり、小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会で決定した「空の産業革命に向けたロードマップ」において、有人地帯での目視外飛行（レベル4）を目指すこととしており、その実現に向け、官民協議会などの議論を踏まえ、有人地帯での目視外飛行に向けた制度設計を検討している。

2 ドローンの所有者等の把握のための制度

現在、ドローン所有者等の登録制度はなく、改正航空法などのルールを遵守すれば誰でもドローンを飛行させることが可能となっているが、第1節のとおりドローンに関する事故や検挙事件数は年々増加傾向にあり、現状では、事故機の所有者等を把握する手段もないため、安全上必要な措置を所有者等に講じさせるなど、適切な対応をとることができないという課題が生じている。

こうしたことから、国では、ドローンの所有者等を把握するため、無人航空機の登録制度の創設を盛り込んだ航空法の一部改正を令和2年2月28日に閣議決定し、今後、国会での審議が行われる見込みとなっている。

①無人航空機の登録制度の創設	(航空法の一部改正)	
<ul style="list-style-type: none">○所有者は、氏名・住所等や機体の情報を国土交通大臣に申請。○国土交通大臣は安全が損なわれるおそれがある無人航空機の登録を拒否。登録した機体については登録記号を通知。○無人航空機は登録を受け、かつ、登録記号の表示等をしなければ飛行を禁止。○安全上の問題が生じた無人航空機に対し、国土交通大臣が是正命令。○登録事項変更時の変更届出、登録の更新、不正時の取消等の制度を整備。		

※国土交通省令和2年2月28日付け報道発表資料から抜粋

また、これら以外にもルールの見直しが随時行われていることから、常日頃より、新聞報道や国土交通省、小型無人機に関する関係府省庁連絡会議の動向に注視する必要がある。