

**ドローン運航に係る
プライバシー情報管理調査報告書**
— 地域住民との信頼関係構築に向けた対応 —

2025 年 3 月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
委託先：日本電気株式会社（再委託先：東京海上日動火災保険株式会社）

本調査報告書は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託業務「産業DXのためのデジタルインフラ整備事業／デジタルライフラインの先行実装に資する基盤に関する研究開発／ドローン航路」の結果得られたものです。

目次

1	本調査報告書の概要	1
1.1	背景と目的	1
1.2	調査報告書の位置づけ	1
1.3	適用範囲	2
1.4	調査報告書利用時の注意点	2
1.5	用語の定義	3
2	プライバシー保護について	4
2.1	基本的な考え方	4
2.2	具体的に注意すべき点	4
3	考慮事項	6
3.1	【重要】前提とする環境（ドローン航路運営者や地方自治体等による事前対応）	6
3.2	基本原則	7
3.3	コミュニケーションに関する考慮事項	8
3.4	運航の企画時の考慮事項	9
3.5	運航の設計時の考慮事項	10
3.6	飛行の事前告知時の考慮事項	11
3.7	情報の取得時の考慮事項	12
3.8	情報の取扱い時の考慮事項	12
3.9	情報の管理時の考慮事項	12
3.10	情報の継続利用時の考慮	13
4	ドローン運航における適用ケース	14
4.1	【ユースケース】物資輸送	14
4.2	【ユースケース】構造物点検	21
5	参考文献	28

1 本調査報告書の概要

1.1 背景と目的

人口減少が進むなかでも、デジタルによる恩恵を全国津々浦々に行き渡らせるため、政府は全国津々浦々へのハード・ソフト・ルールにわたる社会基盤の整備を 10 か年で定める「デジタルライフライン全国総合整備計画」（以下、「デジタル全総計画」）を 2024 年 6 月に決定した。

デジタル全総計画の目指す将来像を早期に具体化し、国民へデジタルの恩恵をいち早く提供するためのアーリーハーベストプロジェクトとして位置付けられる「ドローン航路」については、官民での大規模かつ協調的な事業開発とシステム開発を経て、2025 年 3 月に先行地域として設定された秩父地域及び浜松市にて、商用利用が開始されたところである。政府は、この実績を踏まえ、ドローン航路の全国へのネットワーク状の面的な展開及び国際展開を計画している。

ドローン航路を用いてドローンの飛行を担う運航事業者においては、飛行中における地上の監視業務やビジネス目的に応じて、ドローンによる撮影業務を行う必要がある。

ドローンにより撮影した情報（以下「撮影情報」）には、ドローン航路周辺にて生活を営んでいる住民（以下「地域住民」）の個人に関する情報（以下「プライバシー情報」¹）が、「映り込み」といった形で含まれる可能性がある²。

ドローン航路を整備する環境において、地域住民との信頼関係を適切に構築することは非常に重要であり、それを実現する上では、地域住民のプライバシー情報に適切に配慮することが必須となる。

については本調査報告書は、ドローン航路を用いたドローンの運航において、地域住民のプライバシー情報保護の観点から必要となる基本的な考え方や考慮すべき事項について整理することをその目的としている。

1.2 調査報告書の位置づけ

本調査報告書は、「ドローン航路の導入において必要となるプライバシー情報管理」について整理したものである。ドローン航路は、「運航事業者向け ドローン航路運航ガイドライン」の Ver.1 の段階では、送電線周辺や河川上空等、地上や空中においてドローンが飛行する立入管理された範囲をもとに、地上及び上空の制約要因に基づいて立体的に最外縁が確定された空間での航路導入を前提とした上で、運航事業者がドローン航路として整備された空間内を利用する運航計画を行うことを前提に開発されており、本調査報告書もこれに準ずるものとする³。

また、本調査報告書は「ドローン航路運営者向けドローン航路導入ガイドライン Ver1.0」及び「運航事業者向けドローン航路運航ガイドライン Ver1.0」の将来的な改版に向けて関連する論点等について、事前に調査を実施した参考資料である。

本資料はガイドラインとの整合性を担保する、またはガイドラインを補完する位置付けの文書ではなく、本事業において将来的に必要と考えられる論点に対して仮説的に調査を行ったものであるということに留意する必要がある。また、本調査報告書は最新版を利用するとともに関連する法令が最新の内容であることを確認して利用すること。

¹ プライバシー情報には、個人情報保護法に定義される個人情報や仮名加工情報、匿名加工情報のみならず、それらのどれにも該当しない、個人が私生活において他者からの干渉や侵害を受けるべきでない情報、他人に知られたくない情報等の個人に関する個人関連情報を含む。

² 飛行監視のための FPV カメラでの撮影や、一定以上の高度を維持した飛行中の撮影においては、映り込みのリスクは極めて低いものの、ドローンの離発着時や、予期しない低空飛行が生じた場合のリスクは排除しきれない。

³ 具体的なドローンの飛行レベルは、現段階でドローン航路の対象として想定されている「レベル 3」および「レベル 3.5」を想定している。飛行レベル 4（有人地帯への発展）は、将来的にはドローン航路の対象化が見据えられているものの、現時点での航路の実装は想定されていないため、本調査報告書では対象外とする。また災害対応等において、特定の個人を搜索するようなユースケースも対象外とする。

1.3 適用範囲

ドローン航路を用いたドローンのユースケースとしては、主には物資輸送や構造物点検、巡視、測量等が想定される。これらのユースケースにおけるドローンを用いた撮影は、「風景や地形、特定の構造物等の情報を取得・抽出すること」を目的としている⁴。従って、ドローンの飛行中の撮影により、特定の個人に関する情報や、それを基にした特徴量データ（識別符号等）を取得・抽出することは原則として想定されない。

一方で、飛行目的に基づく撮影の最中において、その目的とは関係なく、ドローンの離発着地点や航路下、または撮影対象とする構造物付近等で、不意に以下表 1 のようなプライバシー情報が映り込む可能性は排除しきれない。

表 1 ドローンの飛行において、不意に映り込み得るプライバシー情報(例)

個人情報	・個人の顔、肌の色、服装 ・移動履歴（映像） ・氏名・自宅の表札 等
個人に関する情報	・個人の生活スタイル（屋内での生活の様子や、特定施設（病院・宗教施設等）への訪問に関する情報等） ・バイク・自動車のナンバープレート ⁵ 等

ドローン航路において、上記で例示したプライバシー情報を取得しうる主体者は、ドローンの運航事業者となる。従って本調査報告書は、事業・サービスのためにドローン航路を利用する運航事業者等を対象に提供するものであり、運航事業者が実際の運航に際して考慮すべき事項を提供する。

1.4 調査報告書利用時の注意点

本調査報告書では、前項の適用範囲で対象として示した運航事業者の他、ドローン航路運営者や地方自治体等、ドローン航路でのドローンの運航に係る全ての関係者が、個人情報保護法等のプライバシーに関する関連法令を遵守することを前提としている。加えてそれらの遵守のみならず、対象者のプライバシーや肖像権が私法上も保護されており、その侵害に対する損害賠償請求や肖像権などの差止請求が認められていることを認識の上、対象者の人格的な権利・利益を損なうことのないよう配慮することが重要となる。また違法とされなくとも、プライバシー保護のための適切な対応がなされていないと地域住民が判断すれば、インターネット等で非難や避難が殺到するような「炎上」も含め、技術やサービスが社会に受容されない事態となるばかりか、ドローン航路そのものの信頼を毀損する可能性もある。こうした環境を十分認識した上で、地域住民の人格的な権利を損なうことのないよう、地域住民と丁寧にコミュニケーションをとり、信頼関係を構築していくことが求められていることに留意する。

その他本調査報告書は、以下の事項に注意して利用すること。

- ① 調査報告書の内容は、予告なしに変更が発生する場合があることから、利用時には公開サイト等で常に最新版を確認し、利用すること
- ② 本調査報告書の記載内容と、法令・規格等で定められる内容が異なる場合は、法令・規格等を遵守すること
- ③ ドローン航路等に関する正式な定義及び仕様・規格等については、「ドローン航路運営者向けドローン航路導入ガイドライン」及びその附属書並びに「運航事業者向けドローン航路運航ガイドライン」の最新版を参照すること。本資料はあくまで、ガイドラインとは紐づいていない調査報告書であり、本調査報告書の利用にあっては、必ず利用者が責任をもってガイドラインとの整合性について調査・分析を事前に実施し、定義・解釈等に齟齬が存在する場合は、ガイドラインに準拠すること。

⁴ 目視外飛行の必要要件である飛行監視のために、別途ドローンによる撮影は行うことを前提としている。

⁵ 本情報は単独では個人情報に該当しないものの、周辺の風景等と組み合わせることで個人情報に該当し得ることから、個人に関連する情報として整理している。

- ④ 本調査報告書を利用した結果生じた損害に対して、NEDO、日本電気株式会社、東京海上日動火災保険株式会社は一切の責任を負わない。

1.5 用語の定義

本調査報告書における、プライバシーに関する用語の定義は以下の通り。その他ドローン航路の定義やドローン航路に関する用語の定義は、「運航事業者向け：ドローン航路運航ガイドライン」に定められた用語の定義に準じる。

表 2 プライバシーに関する用語の定義

用語	定義
プライバシーリスク ⁶	個人情報の「扱い」方に失敗、つまり個人のプライバシーの権利が侵害されたときに顕在化するリスク。
個人情報 ⁷	生存する個人に関する情報であって、氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの、又は個人識別符号が含まれるもの。
個人識別符号 ⁸	当該情報単体から特定の個人を識別することができるものとして政令に定められた文字、番号、記号その他の符号。
仮名加工情報 ⁹	個人情報を他の情報と照合しない限り特定の個人を識別することができないように規則で定める基準に従って加工して得られる個人情報に関する情報。
匿名加工情報 ¹⁰	個人情報を特定の個人を識別することができないように加工して得られる個人に関する情報であって、復元して特定の個人を再識別できないようにしたもの。
個人関連情報 ¹¹	生存する個人に関する情報であって、個人情報、仮名加工情報及び匿名加工情報のいずれにも該当しないもの。
P I I ¹²	Personally Identifiable Information の略。ある特定の生存する個人を識別することができる情報。また、他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別できるような情報。

⁶ 出所：Gartner Japan

⁷ 個人情報保護法第二条をもとに編集。

⁸ 個人情報保護法第二条 2 項をもとに編集。

⁹ 個人情報保護法第二条 5 項をもとに編集。

¹⁰ 個人情報保護法第二条 6 項をもとに編集。

¹¹ 個人情報保護法第二条 7 項をもとに編集。

¹² 出所：IT 用語辞典 e-Words

2 プライバシー保護について

2.1 基本的な考え方

プライバシー保護は、従来は私事の公開や私生活への侵入から保護される権利として主張されていたが、近年では情報化の進展に伴い、生活者の情報を取り扱うに当たり本人の合理的な期待が害されるような問題について、プライバシーに関わる問題として提起されることも多い¹³。ドローン航路の導入においても、地域住民の個人的な受け止め方の相違や、社会的受容性が時間の経過やコンテキストによって変化し得る点にも注意が必要である。

また、プライバシーに係わる問題の特徴として、特に生活者の顔かたちや姿について、みだりに撮影され、これを公表されない人格的な利益は、肖像権として、保護の対象とされることがある。具体的なプライバシーや肖像権の侵害の程度は個々の状況によって異なるため一概には言えないが、裁判においては、プライバシーや肖像権が法的保護の対象となるか（違法な侵害となるかどうか）は、取得・利用される情報の性質と、情報の取得・利用の目的、取得・利用の態様が適切か等が総合的に考慮された上で、それが地域住民が社会生活を営む上での受忍限度の範囲内かどうかにより判断される。

撮影情報に特定の個人を識別できる情報が含まれ得る場合、取得・利用される情報の性質としてはプライバシーや肖像権に対する影響が大きいことから、地域住民のプライバシーや肖像権を違法に侵害することを防ぐには、以下について適切に対応することが重要である。

① 撮影情報を利用する目的が正当であり、撮影の必要性があること

不適切な例：正当な理由なく、差別的な取扱いを行うために撮影情報を利用すること、「何らかの事業の用に供する」というような不明確な形で撮影情報の取得や利用を行うこと等。

② 撮影の手段や方法、また撮影情報の取扱いが適切であること

不適切な例：必要な範囲外での撮影情報の取得、必要な期間外での撮影情報の保管、あえて地域住民が撮影されていると認識できないような方法での撮影、目的外に容易に利用できてしまう方法での撮影情報の保管等。

なお、プライバシー保護や肖像権の観点から私法上違法とされる場合には、不適正な利用として個人情報保護法上も違法となる可能性があることに注意が必要である¹⁴。

2.2 具体的に注意すべき点

前項の考え方をもとに、プライバシー保護の観点から具体的に注意すべき観点は以下の通り。

(1). 撮影情報を取得する範囲

撮影情報を取得する時間的・空間的範囲が広がるほど、取得し得るプライバシー情報の範囲も拡大するため、より注意が必要となる。例えば、撮影情報を即座に廃棄するケースに比べ、プライバシー情報を含む撮影情報やそこから抽出したデータをデータベース化して一定期間保有する場合、地域住民の行動や属性を継続的に把握し得るため、プライバシーへの影響が高まることに注意が必要である。

¹³ 『DX 時代における企業のプライバシーガバナンスガイドブック ver1.3』では、プライバシーの概念定義を試みるのではなく、プライバシーとして問題化される諸問題を特定して議論・分析することが有益であるとした D.J.Solove の論文等を参考に、「プライバシー問題」として捉えている。

¹⁴ 個人情報保護法第 19 条参照。

(2). 撮影情報からの検知や推定

撮影情報から検知や推定を行う場合には、その精度等を評価し、適切に技術適用を行うことが求められる。前章で示した適用範囲におけるドローンのユースケースにおいては想定されないが、撮影情報から人種、信条、健康、内心等、地域住民の最も私的な事項に係る情報の検知や推定を行い得る場合は、プライバシーへの影響が高いため、慎重な対応が求められる。

(3). 撮影対象の場所の性質

ドローン航路はドローンが飛行する立入管理措置がされた範囲をもとに、地上及び上空の制約要因に基づいて立体的に最外縁が画定された空間において設定されるものの、ドローンの飛行において撮影しうる公共空間は、一般に地域住民の誰もが利用できる空間であることに留意が必要である。

公共空間は、社会生活上その空間の利用を避けることが困難である場合も想定されるため、公共の用に供される空間であるとの性質を踏まえた上で、撮影情報の取得・利用目的の正当性、撮影の必要性、撮影方法・手段の相当性等が合理的に説明可能かを、慎重に確認する必要がある。

3 考慮事項

本章では、地域住民との信頼関係を適切に構築する上で、プライバシー保護の観点から、ドローン航路を利用する運航事業者が考慮すべき事項を提供する。

考慮事項は、「前提となる環境」を整理の上（3.1）、まずは運航事業者に求められる対応の「基本原則（3.2）」、関係者との「コミュニケーションに関する考慮事項（3.3）」を示している。その上で、ドローン運航のプロセスを「企画（3.4）」、「設計（3.5）」、「事前告知（3.6）」、「情報の取得（3.7）」、「情報の取扱い（3.8）」、「情報の管理（3.9）」、「情報の継続利用（3.10）」に分類し、それぞれのプロセスにおいて考慮が必要となる事項をまとめている。

これらの考慮事項は、地域住民と運航事業者間での相互理解を構築するために、主には運航事業者の自主的な取組として必要となる要素を整理したものである。従って運航事業者には自らによる事業の実態に応じた適切な運用を推進することが求められる。

なお本取組により、地域住民との信頼関係の構築が期待できる一方、全ての地域住民の同意や理解を得ることは困難であり、また撮影情報の取得や利活用に伴う各種批判や訴訟の発生リスクを完全に排除することも不可能である。しかしながら、プライバシーへの意識の高い生活者が増加する昨今、地域住民のプライバシーを十分に考慮しながら運航プロセスを推進していくことは重要かつ有効であることから、適切な取組を進めていくことを期待する。

3.1 【重要】前提とする環境（ドローン航路運営者や地方自治体等による事前対応）

本章では、ドローン航路の環境を所与のものとした上で、ドローンを飛行させる運航事業者が考慮すべき事項を整理している。

ドローン航路の導入段階における航路そのもののプライバシーリスクへの配慮や、航路の設定および航路内の飛行に関する地域住民への周知・コミュニケーションについては、運航事業者ではなく、ドローン航路運営者や地方自治体等が、地上関係者等と適切に連携の上、予め対応しておくべきものとなる。従って、次項以降の考慮事項については、以下の点を重要な前提環境とした上で、運航事業者に求められる対応に言及している点に留意頂きたい。

① ドローン航路の導入段階において、当該航路のプライバシーリスクが十分考慮されていること

- ドローン航路の導入段階において、ドローン航路運営者や地方自治体等が地上関係者等と適切に連携することで、航路そのもののプライバシーリスクが極小化された上で整備されていることは必須である。
- ついては、ドローン航路そのもののプライバシーリスクへの対応は、運航事業者ではなく、ドローン航路運営者や地方自治体等により予め対応されることを前提とする¹⁵。

② ドローン航路の設定、航路内の飛行に関する地域住民への周知やコミュニケーションが予め実施されていること

- 運航事業者がドローン航路を利用する利点の一つとして、ドローン航路での飛行に関するリスク評価と処置の一元化や、地域住民等への飛行に関する周知やコミュニケーションの簡略化が挙げられる。
- 上記利点を鑑みた上で、ドローン航路の設定や航路内の飛行に関する地域住民への周知・コミュニケーションについては、運航事業者ではなく、ドローン航路運営者や地方自治体等により、予め実施されていることを前提とする。
- なお、ドローン航路運営者や地方自治体等による地域住民への周知やコミュニケーションについては、以下のよう
な観点から適切に実施されることが望ましい。

¹⁵ 本点はあくまで、ドローン航路の導入段階における、航路そのもののプライバシーリスクへの対応についてであり、実際のドローン航路でのドローン飛行時のプライバシーリスクへの対応主体は運航事業者となる。

（ドローン航路運営者や地方自治体等による地域住民への周知やコミュニケーションの観点）

- ・ ドローン航路について、画一的な方法によらず、地域住民全体の特性に応じた適切な方法で、十分な時間をかけ、丁寧なコミュニケーションを図ること¹⁶
- ・ ドローン航路を整備することによる地域住民にとってのメリットや社会的な意味について丁寧に説明し、地域住民の理解を得ること¹⁷
- ・ 説明にあたっては、地域住民に理解しやすい表現を用いること（必要に応じて、イラスト・動画等の活用、地域特性に応じた多言語対応、目の見えない方への配慮等）¹⁸
- ・ ドローン航路に関する一元的な連絡先を設置・公表し、地域住民が問合せ・苦情を容易に申し出ることができるようにしておくこと
- ・ ドローン航路に関し、地域住民がプライバシーの観点で不安に思う点等を汲み取り、地域住民のプライバシーや生活への影響等を考慮して、必要に応じて、情報のさらなる開示や説明を継続的に行っていくこと¹⁹。

3.2 基本原則

前項の環境（ドローン航路運営者や地方自治体等による対応）を前提とした上で、運航事業者には、ドローンの飛行に際して地域住民の人格的な権利・利益を損なうことのないよう、以下表 3 に示す基本原則のもと対応することが望まれる。なお運航事業者は、独自に対応するのみならず、ドローン航路運営者と協議の上、適切な対応を取るべきことに留意する（本章次項以降の記載事項についても同様）。

表 3 考慮事項の基本原則

a.	運航事業者が、撮影情報の利活用に関し、後述の考慮事項を実施する責任を有すること ²⁰
b.	社会的なコンテキスト（関連法令や規制の動向・判例・報道等）、技術進展等による地域住民への影響等、外部環境の変化を常に分析すること
c.	撮影を行う目的を明確にし、その目的が正当であることを確認すること ²¹
d.	撮影の方法・手段や、撮影情報の利用方法が、地域住民が社会生活を営む上で受忍限度を超えない相当なものであるかを確認すること
e.	違法または不当な行為を助長し、または誘発するおそれがある方法により情報が利用されないことを確認すること ²²

¹⁶ 例えば、地域住民にとって十分と考えられる周知期間を設定した上で、航路導入の目的やプライバシーへの影響、安全管理措置等に関する情報を、地域の公共施設にポスターとして貼り出す等の対応が考えられる。その他、行政や航路運営者のウェブサイトでの公開や、地域住民個々へのチラシの配布等、地域の特性等により、適切なコミュニケーションの手段は変わってくる。

¹⁷ 実際にどのようなサービス改善につながっているか、つながっていくかについて情報を提供できると、地域住民の理解も深まると考えられる。

¹⁸ アイコン等を活用する際には、その解釈が文化的背景によって異なる可能性があることに注意する。

¹⁹ 例えばドローン航路の導入前に、リリース等で取組を公表したりする等が考えられる。また地域住民からの問合せ等を記録・分析して、質問の多い項目をFAQ等の形式で公表する等の取組みも効果的といえる。

²⁰ 撮影情報の利活用について他の事業者に委託して実施する場合であっても、その運用実施主体は、委託先の事業者ではなく、委託元の事業者となる。

²¹ 航空法上、ドローンの目視外飛行には機体のカメラ等による機外の様子の監視が必須である。本対応はそれを前提とした上で、法令・規制への対応以外の目的のために撮影を要する場合を想定する。

²² 例えば特定の属性のみにより、正当な理由なく本人に対する差別的取扱いを行うために撮影情報やそこから抽出したデータを利用する場合等が想定される。本調査報告書では、特定の個人を識別する目的で情報を取得するケースは想定していないが、撮影情報から分析した結果を利活用する際に、特定のカテゴリ（性別、年代、人種、障害等）に属する地域住民に対する対応が、不利益や差別的取扱いとなることはないか、注意を払う必要がある。

f.	撮影情報の利活用は、目的を達成するために必要な範囲（撮影するカメラの仕様、撮影範囲、取得する情報の種類、情報の保存期間、閲覧・利用できる要員等）に限定すること ²³ 。
g.	地域住民のプライバシー侵害のリスク分析を適切に実施し、低減等のリスク対応を行うこと
h.	撮影情報の利活用にあたり、合理的な安全管理対策を取ることを
i.	地域住民のプライバシー侵害が生じた際又はそのおそれがある際には、迅速に是正措置を取ることを
j.	撮影情報の利活用の結果を評価し、運用の改善につなげることを
k.	撮影情報の利活用の目的の正当性、実施方法、地域住民のプライバシーへの影響、適切な安全管理対策等について、地域住民へ説明すること
l.	撮影情報を取得していることを地域住民に一目瞭然とすること ²⁴
m.	地域住民からの問合せや苦情を受け付けるための一元的な連絡先を設置、公表すること
n.	適切な運用徹底のためのルールを策定し、関係する運営要員やステークホルダー等に周知・徹底すること
o.	その他適用される法令やルールを遵守すること ²⁵

3.3 コミュニケーションに関する考慮事項

(1). 地域住民

「3.1.【重要】前提とする環境（ドローン航路運営者や地方自治体等による事前対応）」に記載の通り、ドローン航路の導入段階における航路そのもののプライバシーリスクへの配慮や、航路の設定および航路内の飛行に関する地域住民への周知・コミュニケーションについては、ドローン航路運営者や地方自治体等が対応しておくべきものとなる。

一方で、実際の飛行に関するプライバシーへの影響を踏まえた地域住民とのコミュニケーションは、飛行において取得しうるプライバシー情報の性質や実態に応じて、運航事業者においても以下の観点から適切に実施することが求められる。

- 撮影情報に映り込みうる地域住民は、必ずしも運航事業者の事業・サービスの対象者に限らないことに留意し、映り込みうる地域住民全体の特性を考慮すること

【ドローン航路内の飛行に関するドローン航路運営者や地方自治体による周知以外に、事業・サービスの特性上、撮影情報の取扱いに関する個別の周知・コミュニケーションが必要と判断した場合（プライバシー情報を取得する可能性が高いと判断した場合）に、個別に対応することが推奨される事項】

- 情報の取得について、地域住民から実質的な理解を得るために、画一的な方法によらず、地域住民全体の特性に応じた適切な方法で、十分な時間をかけ、丁寧なコミュニケーションを図ること²⁶
- 情報の利活用に関する地域住民にとってのメリットや社会的な意味について丁寧に説明し、地域住民の理解を得ること²⁷

²³ 技術進展により、予想していなかった新たな情報を取得済の撮影情報から明らかにできるようになったとしても、地域住民に説明した範囲を超えて利活用してはならない。

²⁴ 地域住民が撮影への映り込みを回避することが事実上困難な場合（例えば特殊な飛行目的のために極めて解像度の高いFPVカメラを用いることで、離着陸場の近隣に居住する住民が、ドローンの離発着時に意図せず映り込む可能性が高い等）は、実施について十分な配慮を行うことが望ましい。

²⁵ ドローンの飛行においては公共空間を撮影するため、飛行場所となる地方自治体で定められる条例も遵守すること。

²⁶ 例えば、地域住民にとって十分と考えられる周知期間を設定した上で、撮影の目的や安全管理措置等に関する情報をウェブサイトで公開する等が考えられる。その他地域住民個々へのチラシの配布等、地域の特性等により、適切なコミュニケーションの手段は変わってくる。

²⁷ 実際にどのようなサービス改善につながっているか、つながっていくかについて情報を提供できると、地域住民の理解も深まると考えられる。

- 地域住民に理解しやすい表現を用いること（必要に応じて、イラスト・動画等の活用、地域特性に応じた多言語対応、目の見えない方への配慮等）²⁸
- ドローンの飛行に関する一元的な連絡先を設置、公表し、地域住民が問合せ・苦情を容易に申し出ることができるようにしておくこと
- 連絡先窓口として対応する要員のみならず、実際に現地でドローンの飛行に携わる要員も含め、地域住民に一貫した説明や対応が行えるようにすること
- 地域住民がプライバシーの観点で不安に思う点、撮影上の利活用に係る理解の深度等を汲み取り、地域住民のプライバシーや生活への影響等を考慮して、必要に応じて、取組みの改善や情報のさらなる開示や説明を継続的に行っていくこと²⁹

(2). ドローン航路運営者や地方自治体、ビジネスパートナー

- ドローン航路運営者や地方自治体等と密なコミュニケーションを図り、地域住民のプライバシー保護の観点から、適切な飛行の方法等を確認すること³⁰
- 撮影情報の利活用にあたり、撮影情報の利用者、分析者等、関係するビジネスパートナーが複数になる場合、相互に密なコミュニケーションを図り、取組み全体におけるルールの徹底等を図ること

(3). その他ステークホルダー

① 関係行政機関

- 個人情報保護委員会等、撮影情報をはじめとする特定の個人を識別し得る情報に係わる問題に取り組む行政機関の相談窓口を確認し、リスクが高いと考えられる場合等には、運航を開始する前に相談すること

② 従業員等

- 撮影情報の利活用について、映り込む対象が運航事業者の従業員である場合でも、従業員のプライバシーへの配慮が必要となることに留意し、労使関係上、優先的地位を利用して強制をしていないか、十分な説明ができていないか等を考慮した上で、対象となる従業員等と適切なコミュニケーションを図ること

3.4 運航の企画時の考慮事項

- ドローン運航の目的とする事業・サービスに関する国内外の関係法令や規制動向、判例の状況、報道等による社会的なコンテキスト等、外部環境の変化とそれに基づくリスクを常に分析すること
- 外部環境の分析を踏まえて、事業・サービスの目的を明確にすること
- 運航全体の抜本的な見直し等を防ぐため、企画段階でプライバシーに係わるリスク分析を行い、その結果を受けてプライバシーに配慮した対応が行えるよう、全体の計画を立案すること

²⁸ アイコン等を活用する際には、それが、事前告知や通知・公表等を省略できるということではなく、また、アイコンに対する解釈は、文化的背景によって異なる可能性があることに注意する。

²⁹ 例えば、撮影情報の利活用を開始する前に、リリース等で取組を公表したりする等。また地域住民からの問合せ等を記録・分析して、質問の多い項目をFAQ等の形式で公表する等の取組みも考えられる。

³⁰ ドローン航路運営者による、ドローン航路システムをはじめとしたドローン航路に関する提供技術や情報システムの運用についての確認を実施すること。また航路運営者も、運航事業者がプライバシーに配慮した飛行ができるよう支援・協力すること。

3.5 運航の設計時の考慮事項

- 撮影情報の取得・処理・保存・利活用・破棄に至るまでの情報のライフサイクルを明確にし、ビジネスパートナーとの関係を整理した上で、それぞれの責任主体を定めること
- 地域住民のプライバシーに係るリスク分析を行い、撮影情報の利用目的の正当性および必要性、撮影方法の相当性、撮影情報の利用範囲や安全管理対策、関連する法令やルール等の遵守状況等を確認の上、プライバシー情報に関するリスクへの対応を行えるような情報システム設計および運用ルールの設計を行うこと³¹。なお、以下の点にも留意する
 - ・ 外部のパッケージ化されたサービス（SaaS 等）を用いて撮影情報の利活用を行う際には、サービスを選定する際に、プライバシーリスクへの対応について予め確認すること³²
 - ・ ドローン航路運営者や地方自治体等と密にコミュニケーションを取り、必要な情報を要求すること
 - ・ 必要に応じたテストの実施等により、プライバシーに係る地域住民の受け止めやリスクを確認すること
- プライバシーに配慮した運用を徹底できるような情報システム開発や、情報システムの利用・運用ルートを整備すること。ドローンの運航や撮影情報の利活用に係る一貫した説明方法、問合せへの対応方法、開示等の請求への対応方法等コミュニケーションに係る内容や、万一漏えい等のインシデントが発生した場合の対応方法等についてもルールを整備しておくこと³³
- ドローンの運航体制を構築し、運航上のルールについて、従業員への教育や、関係するビジネスパートナーへの周知徹底を行うこと

³¹ プライバシーリスクへの対応については、『DX 時代における企業のプライバシーガバナンスガイドブック ver1.3』の「5.（参考）プライバシーリスク対応の考え方が参考になる。また、リスク評価の方法については『PIA の取組の促進について-PIA の意義と実施手順に沿った留意点-』にも参考になる。対象のユースケースにおいてはまず想定されないが、仮に個人情報を取得する目的のためにドローンを飛行させ、撮影情報から本人の行動・関心等の分析を行う「プロファイリング」を行うような場合には、PIA を実施することが有効となる。PIA とは、個人識別可能情報（Personally Identifiable Information（PII））を取り扱うシステムにおいて、利害関係者に影響を与えるプライバシーリスクに対し、利害関係者とアセスメント及び協議する等して事前にリスクを明確にする行為である。今後プライバシーへの影響が大きいユースケースが出てきた場合には、PIA を実施することが推奨される。

³² 例えば、撮影情報を取り扱うに足る情報セキュリティ対策が取られているか、事前告知や取得時の通知に十分な情報が開示されているか、撮影情報が必要な期間を超えて保管されるようなことはないか等の確認が考えられる。

³³ 例えば、地域住民からの問合せについては、問合せ内容の記録を取り、必要に応じて責任者にエスカレーションする体制を定めておく等が考えられる。また、情報漏えい等のインシデント発生時の対応については、迅速な対応を取り被害の拡大を抑えるため、関係するビジネスパートナーの間で、責任の所在や、報告の流れ、基本的な対応の仕方を予め整理し、共有しておくこと等が考えられる。

3.6 飛行の事前告知時の考慮事項

【ドローン航路内の飛行に関するドローン航路運営者や地方自治体による周知以外に、事業・サービスの特性上、撮影情報の取扱いに関する個別の周知・コミュニケーションが必要と判断した場合（プライバシー情報を取得する可能性が高いと判断した場合）に、個別に対応することが推奨される事項】

- 撮影およびその利活用を開始する前に、十分な期間をもって地域住民への事前告知を行うこと。告知は、物理的な方法（ポスターの掲示やパンフレットの配布等）³⁴または電子的な方法（ウェブサイト上でのリリース等）、あるいはその両方を組み合わせた方法によって行うこと

事前告知には、例えば以下の内容を記載する。

- ・ 運航事業者の名称及び一元的な連絡先
- ・ 撮影情報の内容及び利用目的³⁵
- ・ 撮影情報の利活用によって地域住民に生じるメリット
- ・ 撮影の方法・範囲
- ・ 撮影情報からの個人特定の可否
- ・ 撮影情報の第三者への提供の有無、及び提供する場合はその提供先
- ・ 撮影情報の利活用の開始時期
- ・ 撮影情報の安全管理のために講じる措置³⁶

- 事前告知の文面は、地域住民にとって理解しやすい表現となるよう、必要に応じ、イラスト等の活用や、多言語化への対応等を行うこと

³⁴ 物理的な事前告知方法を実施する場合に、記載スペースが限定的な場合や、長文ではかえって地域住民に伝わらない場合もある。その際には、ポスター等の物理媒体に必要最低限の情報を記載し、詳細情報を記載したウェブサイトへ QR コードや URL で誘導する等、段階的な情報発信を行うといった方法も考えられる。

³⁵ 抽象的、一般的に整理するのではなく、撮影情報がどのような事業にどのように利用されるのかが、地域住民にとって一般的かつ合理的に想定できる程度に具体的に特定することが望ましい。

³⁶ 安全管理のために講じる措置は、事業の規模や性質、撮影情報の取扱状況、記録媒体等に起因するリスクに応じて必要かつ適切な内容を記載する。具体的には以下のようなものが挙げられる（例）。

- ① 【基本方針の策定】関係法令・ガイドライン等の遵守、質問及び苦情処理の窓口の設置
- ② 【撮影情報の取扱いに係る規律の整備】撮影情報の取得、利用、保存等の段階ごとに基本的な取扱い方法の整備
- ③ 【組織的安全管理措置】撮影情報の取扱いに関する責任者の設置、撮影情報を取り扱う従業者及び当該従業者が取り扱う情報の範囲の明確化、法令や取扱規程違反に関する従業者から責任者に対する報告・連絡体制の整備、撮影情報の取扱状況に関する定期的な自己点検・外部検査
- ④ 【人的安全管理措置】撮影情報の取扱いに関する留意事項に関する従業者への定期的な教育・研修の実施、撮影情報についての秘密保持に関する事項を就業規則への記載
- ⑤ 【物理的安全管理措置】従業者の入退室管理及び持ち込む機器等の制限、撮影情報を取り扱う権限を有する従業者以外による閲覧を防止するための措置の実施、撮影情報を取り扱う機器、電子媒体等及び書類等の盗難または紛失等を防止するための措置の実施、撮影情報を持ち運ぶ際の措置の実施
- ⑥ 【技術的安全管理措置】撮影情報を取り扱うことのできる機器および当該機器を取り扱う従業者の明確化、撮影情報への不正なアクセスの防止、撮影情報を取り扱う機器を外部からの不正アクセスまたは不正ソフトウェアから保護する仕組みの導入
- ⑦ 【外的環境の把握】撮影情報を外国で保管している場合、当該国における個人情報の保護に関する制度の把握 等

3.7 情報の取得時の考慮事項

【ドローン航路内の飛行に関するドローン航路運営者や地方自治体による周知以外に、事業・サービスの特性上、撮影情報の取扱いに関する個別の周知・コミュニケーションが必要と判断した場合（プライバシー情報を取得する可能性が高いと判断した場合）に、個別に対応することが推奨される事項】

- 情報の取得時に、通知を行うこと。通知は、物理的な方法（ポスターの掲示やパンフレットの配布等）または電子的な方法（ウェブサイト上でのリリース等）、あるいはその両方を組み合わせた方法によって行うこと³⁷

飛行場所での物理的な通知においては、スペース等が限定されることが想定されるが、以下の内容は優先して案内する。

- ・ 運航事業者の名称及び一元的な連絡先
- ・ 撮影情報の内容及び利用目的
- ・ 飛行場所、飛行期間
- ・ 詳細の情報を得るための方法（ウェブサイトの URL や QR コード等）

- 通知する文面は、地域住民に理解しやすい表現となるよう、必要に応じ、イラスト等の活用や、多言語対応等を行う。

3.8 情報の取扱い時の考慮事項

- 撮影情報から利活用に必要な情報を抽出する際、不必要なプライバシー情報が映り込んでいた場合には、すぐに削除すること
- 撮影情報から利活用に必要な情報を抽出した後には、元となる撮影情報も速やかに破棄すること

3.9 情報の管理時の考慮事項

- 事業・サービスの特性上、プライバシー情報を含む撮影情報およびそこから抽出したデータを管理する必要がある場合には、合理的な安全管理対策およびセキュリティ対策を講じること。特にエッジ側に情報が保管される場合には、ネットワーク上の対策だけでなく、機器の盗難等の物理的なリスクにも配慮すること³⁸
- 撮影情報の利活用の監視にあたっては、情報の漏えい、滅失または既存（以下「漏えい等」）や不用意な伝播・利用目的外の利用を防ぐため、取得またはそこから抽出した情報についての利用範囲・アクセス権・保存期間等を適切に定めて運用すること。特に個人情報については、利用目的が達成され当該目的との関係で保有する合理的理由が存在しなくなれば、当該情報の利用は認められないため、削除等必要な対応を行うこと
- 撮影情報について、地域住民から問合せがあった場合には、実際に取得している情報やその概要を説明する等、真摯に対応すること。問合せにより地域住民のプライバシー侵害またはそのおそれが発生した場合には、迅速に是正措置を取ること
- 撮影情報から抽出等したデータ（個人情報を含まないもの）を第三者へ提供する場合、当該第三者との間で、データの利用条件や内容について定めた契約を締結すること³⁹

³⁷ ドローンの場合、一定以上の高度を維持した状態で上空から撮影するため、地域住民が撮影されていることが分かりにくいことも想定され、通知において、撮影に関する情報が明確に地域住民に伝わるような配慮が必要となる。

³⁸ IoT のセキュリティに関しては独立行政法人情報処理推進機構のウェブサイト「IoT のセキュリティ」ページ等が参考となる。また、一般的な安全管理措置については、『個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（通則編）』の「10（別添）講ずべき安全管理措置の内容」が参考となる。

³⁹ 個人関連情報は、提供先で個人データとして取得されることが想定される情報については、本人同意が得られていること等の確認が必要である（提供先

- 第三者との契約条件（データの内容や利用条件等）に変更が生じ、地域住民に通知したデータの利用条件に変更が生じた場合には、十分な期間を設けた上での事前告知または事前通知等、対象となるデータの内容に応じた適切な対応を行うこと
- 個人情報を含む撮影情報が漏えいした場合には、責任ある立場の者に直ちに報告するとともに、被害が発覚時よりも拡大しないよう適切な措置を取ること⁴⁰。また、事実関係の調査および原因の究明を行い、把握した事実関係による影響範囲を特定するために必要な措置を取ること

※ 【個人情報漏えい時の対応】

- ・ 個人情報を含む撮影情報の漏えい時には、二次被害の防止等の観点から、事実関係および再発防止策等について、速やかに公表することが望ましい。
- ・ 個人の権利利益を害するおそれが大きいものとして、個人情報保護委員会規則で定めるもの⁴¹が生じた場合には、同規則に定めるところにより、個人情報保護委員会に報告するとともに、本人に対しても当該事態の状況に応じて速やかに、個人情報保護法でいうところの「通知」をしなければならないが、「通知」が困難な場合には、本人の権利利益を保護するために必要なこれに代わるべき措置を取らなければならない⁴²。
- ・ 通知や公表のタイミングは、個別の事案において、その時点で把握している事態の内容について、通知や公表を行うことで本人の権利利益が保護される蓋然性、または生じる弊害等を勘案して判断する必要がある⁴³。

3.10 情報の継続利用時の考慮

- 事業・サービスの特性上、プライバシー情報を含む撮影情報を継続的に利活用する場合には、定期的リスク評価を行い、必要に応じて、事業・サービスの目的や、撮影情報を利用する目的の正当性、撮影情報を利用することの必要性、撮影方法・手段や撮影の利用方法の相当性等を問い直し確認し、必要に応じて各種ルールの見直し等を行うこと⁴⁴⁴⁵
- 情報システムの更改・新技術の導入等の際には、必要に応じてリスク評価を行うこと

において本人同意を得る必要がある）。匿名加工情報の場合は、個人情報保護法では、個人の同意を得ず、第三者提供が可能である旨を定めているが、匿名加工情報の作成に用いられた個人情報に係る補任を識別するために、当該匿名加工情報を他の情報と照合してはならないため、運用上注意が必要である。また、仮名加工情報の第三者提供は禁止されており、仮名加工情報と同じ内容を第三者提供する場合には、仮名加工情報のもととなった個人データに関して第三者提供に係る本人同意が必要である（仮名加工情報自体の第三者提供は本院の同意を得てもできない）ことに注意が必要である。

⁴⁰ 情報漏えい時の対応については、航路運営者が予め定めるフロー等がある場合にはそれに従う必要がある。運航事業者は独自に対応するのみならず、航路運営者と連携の上、適切な対応を取るべきことに留意する。

⁴¹ 不正に利用されることにより財産的被害が生じるおそれがある事態、不正の目的をもって行われたおそれがある個人データの漏えい等が発生し、または発生したおそれがある事態等（個人情報の保護に関する法律施行規則第7条）。

⁴² 個人情報保護法第26条、個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（通則編）3-5 参照。例えばウェブサイト上でのリリースや、ドローンを飛行させた場所でのポスター掲示や紙文書の配布等による事案の公表、また、問合せ窓口を用意してその連絡先を上記手段等により公表し、本人が自らの個人情報に対象となっているか否かを確認できるようにする等の対応が求められる。

⁴³ 例えば、リアルタイムの撮影情報がハッキングによりインターネット上の違法サイト等にライブストリーミングされている場合において、同サイト管理者に対してその停止を求める等、必要な初期対応が完了していないうちに通知や公表を行うことでアクセスが集中してしまい、かえって被害が拡大するおそれもある。

⁴⁴ 必要に応じ、独立した立場にある内部監査部門や、第三者の組織によるモニタリングや評価を行うことで、取組の徹底や社外への説明時の信頼を高めることができる。

⁴⁵ 一元的な連絡先等に寄せられた地域住民からの問合せ記録等から、地域住民がプライバシーの観点で不安に思う点、撮影情報の利活用に係る理解の深度等を汲み取り、地域住民のプライバシーや生活への影響等を考慮して、必要に応じて、当該取組の改善や情報の更なる開示や説明を継続的に行っていくことも重要である。

4 ドローン運航における適用ケース

本章では、これまで提言した考慮事項に関し、ドローン運航における実際の適用として望ましいと考えられる事項を例示する。

なお、本記載はあくまで一般的な例示であり、実際のドローンの運航においては、以下に代表される情報を個別に整理する必要がある。ついては、各記載は運航事業者における検討事項や対応事項を制限するものではなく、運航事業者においてその必要性や具体的な対応方法を主体的に検討・実施することが望まれる。なお重ねての記載となるが、運航事業者は、必要な対応を独自に実施するのみならず、ドローン航路運営者と協議の上、適切な対応を取るべきことに留意する。

4.1 【ユースケース】物資輸送

「事業・サービスの概要」

ドローン航路内における、医薬品や生活必需品等の物資を特定の地点（離着陸場）まで輸送することを目的としたドローンの飛行中に、カメラを用いて地上の監視を行うもの。

「実施主体（想定する運航事業者）」

対象物資を輸送する物流事業者 等

「ドローンを飛行させる目的および地域住民のメリット」

道路・鉄道等の移動インフラが必ずしも十分ではない地域に居住する住民に、医薬品や生活必需品等の物資を輸送することで、より快適な居住環境やサービスを提供する。

「情報の取扱いのプロセス」

本ユースケースの各過程において想定した取扱われる情報の取扱いのプロセスは以下図 1 のとおり。

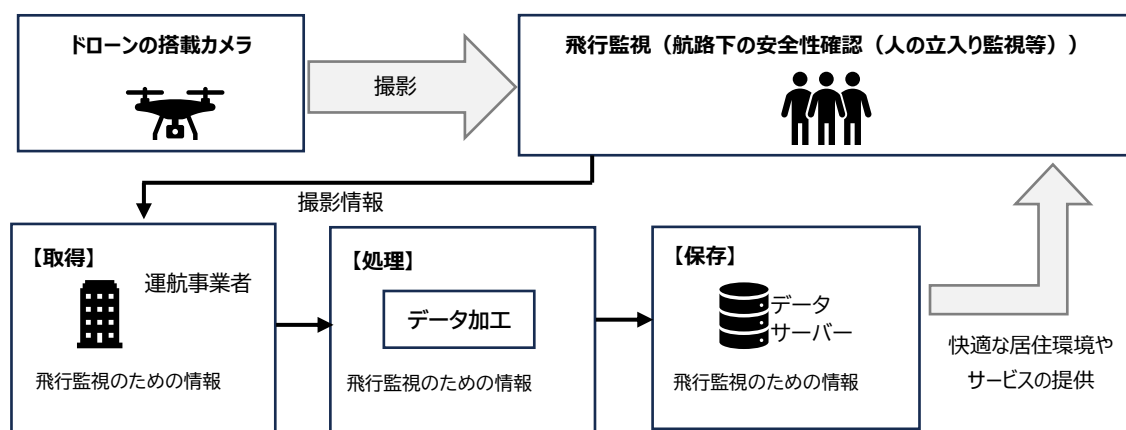


図 1 情報の取扱いのプロセス

「プライバシー情報に関するリスク」

本ユースケースにおいては、飛行中の地上の監視のための撮影情報に、意図せずプライバシー情報の映り込みが発生しうる。対象となるプライバシー情報や、想定されるリスクシナリオは以下の表 4、5 に示すとおり。

表 4 映り込みうるプライバシー情報

個人情報	・個人の顔、肌の色、服装 ・移動履歴（映像） ・氏名・自宅の表札 等
個人に関する情報	・個人の生活スタイル（屋内での生活の様子や、特定施設（病院・宗教施設等）への訪問に関する情報等） ・バイク・自動車のナンバープレート 等

表 5 運航事業者における主なリスクシナリオ

区分	主なリスクシナリオ
法令順守	・撮影情報の利活用にかかる関係法令や規制の動向への理解が不十分であり、法規制を遵守しない運航が企画される。
飛行ルール・運用方法の整備	・撮影情報にプライバシー情報が映り込むことへの配慮が足りず、飛行監視のために必要となるスペック以上の高解像度カメラでの撮影や、低高度でのドローンの飛行等により、プライバシー情報が多く撮影される。
飛行中のトラブル	・飛行高度に関するルールを予め定めていたものの、不測の事態による低空飛行が発生し、プライバシー情報が多く撮影される。
地域住民とのコミュニケーション	・ドローン航路内での飛行ではあったものの、飛行に気づいた地域住民からの苦情が発生する。 ・地域住民からの問合せ・苦情対応に関する窓口や対応ルールが整備されておらず、適切な対応が取れずに批判を受ける。 ・地域住民への事前案内や問合せへの対応体制は整備したもの、多言語対応がなされていないことで、外国人からの問合せが多数寄せられる。
取得情報の取扱い	・取得したプライバシー情報の削除や廃棄に関する規程を定めていない、または教育が不十分なこと、情報の取扱担当者に混乱が生じる。または不必要に長期間プライバシー情報が保管される。
取得情報に関するインシデント	・取得したプライバシー情報を保存する機器や電子媒体へのセキュリティ対策（サイバーセキュリティ対策、アクセス権限の設定等）が不十分であり、プライバシー情報が漏えいする。 ・情報漏えい時の対応が定められておらず、被害が拡大する。また地域住民からの苦情が殺到する。

<<考慮事項への対応例>>

前章で提言した考慮事項の具体的な適用例は以下のとおり。なお前章では、「基本原則」「コミュニケーションの配慮」についても基本的な考え方を示している。以下表 6 ではそれらの対応例は記載していないが、記載事項の事項実施にあたっては、それらへの対応が適切に取られていることを前提としている。

また、「事前告知時」および「情報の取得時」の考慮事項は、ドローン航路内の飛行に関する周知・コミュニケーションへのドローン航路運営者や地方自治体等による対応を前提としているものの、本適用ケースでは、事業・サービスの特性上、撮影情報の取扱いに関する個別の周知・コミュニケーションが必要と運航事業者が判断し、本調査報告書において推奨している考慮事項についても主体的に対応していることを想定している（プライバシー情報を取得する可能性が高いと仮定）。

表 6 考慮事項への対応例

分類	考慮事項	実施する対応例
運航の企画時の考慮	外部環境の変化とリスク分析	・ 撮影画像の利活用にかかる関係法令や規制の動向、関連する報道や判例について情報を確認する。
	事業・サービスの目的の明確化	・ 外部環境の状況を踏まえ、事業・サービスの目的を明確にし、正当性を確認する。
	プライバシーに配慮した全体計画の立案	・ 企画時に、ドローンの飛行が及ぼし得るプライバシーへの影響を考慮した上で、それらへの対策を想定した投入リソース、全体スケジュールの検討を行う。
運航の設計時の考慮	撮影情報の処理方法、情報のライフサイクル整理・責任主体の明確化	・ 原則としてプライバシー情報の取得を目的としないとともに、万一映り込んでしまった場合には、必要なデータ抽出に先がけて当該情報の削除を行うこと、またデータ抽出後には速やかに撮影情報を削除するプロセスを確認する。 ・ 情報のライフサイクルを整理の上、責任主体を定める。
	プライバシー侵害のリスクへの対応	・ ドローンの飛行が及ぼし得るプライバシー侵害のリスクを整理し、その低減策として、以下のリスク対応を実施する。 ➢ 意図しないプライバシー情報の映り込みが極力発生しない飛行高度や積載カメラの設定 ・ ドローン航路運営者や地方自治体から、ドローン航路に関する十分な情報提供を受ける。
	ルール整備	・ 地域住民からの問合せ対応や、情報漏えい等のインシデント発生時の対応に関するルールを整備する。
	運用体制の構築、ルールの教育・周知徹底	・ システム管理担当者を定めた運用体制を構築する。 ・ 一元的な問合せ窓口を設置する。 ・ 従業員に対してルール徹底のための教育を実施する。

分類	考慮事項	実施する対応例
飛行の事前告知時の考慮	事前告知の実施	・ ドローンの飛行概要を、自社ウェブサイト上に掲載する。 ・ 「飛行するドローンが撮影する情報を、構造物（橋梁・鉄塔等）の点検の目的で利用する」旨を自社ウェブサイト上に掲載する。 ・ 撮影情報のデータ共有先を、自社ウェブサイト上に明記する。 ・ 撮影情報の保存期間を明記する。 ・ 撮影情報には原則としてプライバシー情報は含まれず、そこから抽出するデータも特定の個人の識別にはつながらないことを明記する。 ・ 一元的な問合せ先等、配慮事項に記載された項目を記載する。 ・ ドローンを飛行させる地域の特性を踏まえ、英語による告知も実施する。
情報の取得時の考慮	通知の実施	・ カメラにより地域住民の情報が取得されうることについて、地域住民が容易に認識可能となるよう、飛行エリア周辺（離着陸場等）において掲示する。
	通知内容	・ 飛行エリア周辺（離着陸場等）の掲示物について、上空から撮影していることが明確に分かるような表示とする。 ・ 飛行エリア周辺（離着陸場等）の掲示物について、自社ウェブサイトへの誘導方法を明記する。 ・ 事前告知の内容と同様の内容を自社ウェブサイトに掲載する。
	適切な安全管理対策	・ 不要なプライバシー情報が映り込まないよう、一定以上の高度を維持して飛行する。 ・ 不測の事態により、想定より低い高度の飛行により不要なプライバシー情報を撮影してしまった場合には、予め定めたルールに則り、速やかに当該情報を削除する。
情報の取得時の考慮	プライバシー情報の破棄	・ 撮影情報に不必要なプライバシー情報が映り込んでいた場合、すぐに削除する。
情報の管理時の考慮	適切な安全管理対策	・ 撮影情報を取り扱う機器や電子媒体の盗難等を防止するための措置を講じるとともに、不正なアクセスまたは不正なソフトウェアから保護する仕組みを導入する。
	利用範囲・アクセス権	・ 自社内のデータ管理者を任命し、適切な安全管理対策をもって管理する。
	問合せ対応と是正措置	・ 地域住民から問合せがあった場合には、丁寧に説明し、地域住民のプライバシー侵害が生じた場合やそのおそれがある場合には迅速に是正できるような体制を整える。
	開示等請求等対応	・ （保有個人データには該当しない場合にも）地域住民からの問合せがあった場合には、撮影情報の概要や取扱いに関して丁寧に説明する体制を整える。

分類	考慮事項	実施する対応例
	第三者提供時の適切な契約締結	・ 抽出したデータは予め定めた目的以外に利用しない契約を締結する。
情報の継続利用 時の考慮	定期的なリスク評価・見直し	・ 問合せや苦情の内容も踏まえて、定期的にリスク分析を行い、新たに特定されたリスクの解消を行う。
	不定期なリスク評価・見直し	・ 事故発生時等には、不定期にもリスク分析、見直しを行う。

【参考】事前告知文面例：自社ウェブサイト上での掲載

「皆様へのより快適なサービスの提供のために、ドローンによる〇〇（医薬品・生活必需品等）の輸送を実施します」

〇〇（事業者）では、〇月〇日より、〇〇（医薬品・生活必需品等）の輸送を目的に、ドローン航路上でドローンを飛行させます。

ドローンの飛行中には、その安全な飛行のために、飛行場所の周辺を上空より撮影します。

原則として、ドローンが個人に関連する情報を撮影することはありませんが、ドローンの離発着時や対象構造物の撮影時に、不意にそれらの情報が映り込む可能性があります。当社は、そうした情報が万一映り込んでしまった場合にも、個人の情報が判別できない程度の解像度で運用することに加え、一定の高度を維持することを徹底しています。また、映り込んだ個人に関連する情報は、該当部分を破棄し、保管いたしません。

【飛行エリア】 〇〇（ドローン航路内の飛行）

【ドローンの飛行期間】 〇〇～〇〇

【撮影情報の保存期間】

- ・ 当社では、特定の場合を除き、撮影情報は速やかに削除します。

【本件に関するお問合せ先】〇〇

当社は個人情報の保護に関する法律、同法の法令や規則及び同法のガイドライン等の遵守のための基本方針を策定し、データの取得、利用、保存等を行う場合の基本的な取扱方法を整備しています。整備した取扱方法に従ってデータが取り扱われていることを責任者が確認しています。カメラ等データを取り扱う機器や電子媒体の盗難等を防止するための措置を講じるとともに、不正なアクセスまたは不正なソフトウェアから保護する仕組みを導入しています。

物資輸送のための ドローン飛行・撮影中

**Drone's camera RECORDING IN OPERATION
at low resolution**

詳細は Web へ : ○○

4.2 【ユースケース】構造物点検

≪事業・サービスの概要≫

ドローン航路内でのドローン飛行中に、カメラを用いて地上の監視を行うとともに、航路下および航路周辺の特定の構造物（例えば橋梁や鉄塔等）の点検のための情報を撮影・抽出するもの。

≪実施主体（想定する運航事業者）≫

構造物の修繕事業者、建築事業者 等

≪ドローンを飛行させる目的および地域住民のメリット≫

航路下および航路周辺の構造物の点検により、対象物の不備や劣化を発見し、適切な修繕やメンテナンスを実施することで、地域住民にとってより安心・安全の下での居住環境・機能を維持する。

≪情報の取扱いのプロセス≫

ドローン運航の各過程において取扱われる情報のプロセスとして想定したケースは以下図 2 のとおり。

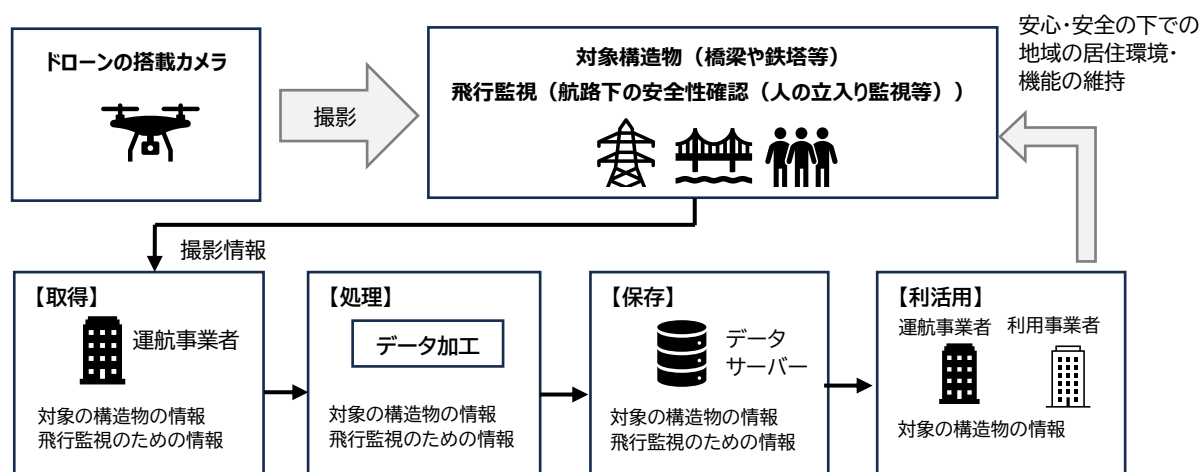


図 2 情報の取扱いのプロセス

「プライバシー情報に関するリスク」

本ユースケースにおいては、飛行中の地上の監視および業務の目的のための撮影情報に、意図せずプライバシー情報の映り込みが発生しうる。対象となるプライバシー情報や、想定されるリスクシナリオは以下表 7,8 のとおり。

表 7 映り込みうるプライバシー情報

個人情報	・個人の顔、肌の色、服装 ・移動履歴（映像） ・氏名・自宅の表札 等
個人に関する情報	・個人の生活スタイル（屋内での生活の様子や、特定施設（病院・宗教施設等）への訪問に関する情報等） ・バイク・自動車のナンバープレート 等

表 8 運航事業者における主なリスクシナリオ

区分	主なリスクシナリオ
法令順守	・撮影情報の利活用にかかる関係法令や規制の動向への理解が不十分であり、法規制を遵守しない運航が企画される。
飛行ルール・運用方法の整備	・撮影情報にプライバシー情報が映り込むことへの配慮が足りず、事業・サービスに必要なスペック以上の高解像度カメラでの撮影や、低高度でのドローンの飛行等により、プライバシー情報が多く撮影される。
飛行中のトラブル	・飛行高度に関するルールを予め定めていたものの、不測の事態による低空飛行が発生し、プライバシー情報が多く撮影される。
地域住民とのコミュニケーション	・ドローン航路内での飛行ではあったものの、飛行に気づいた地域住民からの苦情が発生する。 ・地域住民からの問合せ・苦情対応に関する窓口や対応ルールが整備されておらず、適切な対応が取れずに批判を受ける。 ・地域住民への事前案内や問合せへの対応体制は整備したもの、多言語対応がなされていないことで、外国人からの問合せが多数寄せられる。
取得情報の取扱い	・取得したプライバシー情報の削除や廃棄に関する規程を定めていない、または教育が不十分なことで、情報の取扱担当者に混乱が生じる。または不必要に長期間プライバシー情報が保管される。 ・ビジネスパートナーと、取得したプライバシー情報の取扱いに関するルールや責任分担を定めていないことで、情報の取扱担当者に混乱が生じる。 ・情報の取扱に関するビジネスパートナーとの約定が不十分であり、目的外での不適切な取扱いがなされる。
取得情報に関するインシデント	・取得したプライバシー情報を保存する機器や電子媒体へのセキュリティ対策（サイバーセキュリティ対策、アクセス権限の設定等）が不十分であり、プライバシー情報が漏えいする。 ・情報漏えい時の対応が定められておらず、被害が拡大する。また地域住民からの苦情が殺到する。

<<考慮事項への対応例>>

前章で提言した考慮事項の具体的な適用例は以下表 9 のとおり。なお前章では、「基本原則」「コミュニケーションの配慮」についても基本的な考え方を示している。以下表 7 ではそれらの対応例は記載していないが、記載事項の事項実施にあたっては、それらへの対応が適切に取られていることを前提としている。

また、「事前告知時」および「情報の取得時」の考慮事項は、ドローン航路内の飛行に関する周知・コミュニケーションへのドローン航路運営者や地方自治体等による対応を前提としているものの、本適用ケースにおいては、事業・サービスの特性上、撮影情報の取扱いに関する個別の周知・コミュニケーションが必要と運航事業者が判断し、本調査報告書において推奨している考慮事項についても主体的に対応していることを想定している（プライバシー情報を取得する可能性が高いと仮定）。

表 9 考慮事項への対応例

分類	考慮事項	実施する対応例
運航の企画時の考慮	外部環境の変化とリスク分析	・ 撮影画像の利活用にかかる関係法令や規制の動向、関連する報道や判例について情報を確認する。
	事業・サービスの目的の明確化	・ 外部環境の状況を踏まえ、事業・サービスの目的を明確にし、正当性を確認する。
	プライバシーに配慮した全体計画の立案	・ 企画時に、ドローンの飛行が及ぼし得るプライバシーへの影響を考慮した上で、それらへの対策を想定した投入リソース、全体スケジュールの検討を行う。
運航の設計時の考慮	撮影情報の処理方法、情報のライフサイクル整理・責任主体の明確化	・ 原則としてプライバシー情報の取得を目的としないとともに、万一映り込んでしまった場合には、必要なデータ抽出に先がけて当該情報の削除を行うこと、またデータ抽出後には速やかに撮影情報を削除するプロセスを確認する。 ・ 情報のライフサイクルを整理の上、ビジネスパートナーとの関係を整理し、責任主体を定める。
	プライバシー侵害のリスクへの対応	・ ドローンの飛行が及ぼし得るプライバシー侵害のリスクを整理し、その低減策として、以下のリスク対応を実施する。 ➢ 意図しないプライバシー情報の映り込みが極力発生しない飛行高度や積載カメラの設定 ・ ドローン航路運営者や地方自治体から、ドローン航路に関する十分な情報提供を受ける。
	ルール整備	・ 地域住民からの問合せ対応や、情報漏えい等のインシデント発生時の対応に関するルールを整備する。
	運用体制の構築、ルールの教育・周知徹底	・ システム管理担当者を定めた運用体制を構築する。 ・ 一元的な問合せ窓口を設置する。 ・ 従業員に対してルール徹底のための教育を実施し、関係するビジネスパートナーにも周知する。

分類	考慮事項	実施する対応例
飛行の事前告知時の考慮	事前告知の実施	・ドローンの飛行概要を、自社ウェブサイト上に掲載する。 ・「飛行するドローンが撮影する情報を、構造物（橋梁・鉄塔等）の点検の目的で利用する」旨を自社ウェブサイト上に掲載する。 ・撮影情報のデータ共有先を、自社ウェブサイト上に明記する。 ・撮影情報の保存期間を明記する。 ・撮影情報には原則としてプライバシー情報は含まれず、そこから抽出するデータも特定の個人の識別にはつながらないことを明記する。 ・一元的な問合せ先等、配慮事項に記載された項目を記載する。 ・ドローンを飛行させる地域の特性を踏まえ、英語による告知も実施する。
情報の取得時の考慮	通知の実施	・カメラにより地域住民の情報が取得されうることについて、地域住民が容易に認識可能となるよう、飛行エリア周辺（離着陸場等）において掲示する。
	通知内容	・飛行エリア周辺（離着陸場等）の掲示物について、上空から撮影していることが明確に分かるような表示とする。 ・飛行エリア周辺（離着陸場等）の掲示物について、自社ウェブサイトへの誘導方法を明記する。 ・事前告知の内容と同様の内容を自社ウェブサイトに掲載する。
	適切な安全管理対策	・不要なプライバシー情報が映り込まないよう、一定以上の高度を維持して飛行する。 ・不測の事態により、想定より低い高度の飛行により不要なプライバシー情報を撮影してしまった場合には、予め定めたルールに則り、速やかに当該情報を削除する。
情報の取捨時の考慮	プライバシー情報の破棄	・撮影情報に不必要なプライバシー情報が映り込んでいた場合、すぐに削除する。
	抽出データの取扱い	・撮影情報から利活用に必要な情報を抽出した後は、元となる撮影情報も速やかに破棄する。
情報の管理時の考慮	適切な安全管理対策	・撮影情報を取り扱う機器や電子媒体の盗難等を防止するための措置を講じるとともに、不正なアクセスまたは不正なソフトウェアから保護する仕組みを導入する。
	利用範囲・アクセス権	・自社内のデータ管理者を任命し、委託先への提供まで適切な安全管理対策をもって管理する。
	問合せ対応と是正措置	・地域住民から問合せがあった場合には、丁寧に説明し、地域住民のプライバシー侵害が生じた場合やそのおそれがある場合には迅速に是正できるような体制を整える。
	開示等請求等対応	・（保有個人データには該当しない場合にも）地域住民からの問合せがあった場合には、撮影情報の概要や取扱いに関して丁寧に説明する体制を整える。
	第三者提供時の適切な契約締結	・抽出したデータは予め定めた目的以外に利用しない契約を締結する。

分類	考慮事項	実施する対応例
情報の継続利用 時の考慮	定期的なリスク評価・見直し	・ 問合せや苦情の内容も踏まえて、定期的にリスク分析を行い、新たに特定されたリスクの解消を行う。
	不定期なリスク評価・見直し	・ 事故発生時等には、不定期にもリスク分析、見直しを行う。

「皆様の日々の安全・安心なご利用のために、ドローンによる構造物（橋梁・鉄塔等）の点検を実施します」

〇〇（事業者）では、〇月〇日より、〇〇（橋梁・送電線等の構造物）の点検を目的に、ドローンによる撮影を行います。

〇〇（事業者）では、撮影した対象設備の映像データを、対象設備の劣化やメンテナンスの必要性の確認のために利用します。

撮影の目的は飛行監視および対象設備の状況確認であり、原則として、個人の情報を識別するための情報を撮影することはありません。ただし、撮影の目的によらず、ドローンの離発着時や対象構造物の撮影時に、不意にそれらの情報が映り込む可能性があります。そうした場合に備えた対策として、飛行監視においては、万一映り込んでしまった場合にも個人の情報が判別できない程度の解像度で運用することに加え、一定の高度を維持することを徹底します。また、映り込んだ個人に関連する情報は、該当部分を破棄し、保管しないようするとともに、撮影情報を本業務の目的のもと委託先等へ提供する場合には、目的外に利用することのないよう、適切な契約内容により制限します。

【飛行エリア】 〇〇（ドローン航路内の飛行）

【ドローンの飛行期間】 〇〇～〇〇

【撮影情報の保存期間】

- ・ 当社では、特定の場合を除き、撮影情報を委託先へ提供した後、撮影情報を削除します。
- ・ 委託先事業者においては、本業務の目的のためのデータを抽出後、速やかに映像を削除します。

【本件に関するお問合せ先】〇〇

当社は個人情報の保護に関する法律、同法の法令や規則及び同法のガイドライン等の遵守のための基本方針を策定し、データの取得、利用、保存等を行う場合の基本的な取扱方法を整備しています。整備した取扱方法に従ってデータが取り扱われていることを責任者が確認しています。カメラ等データを取り扱う機器や電子媒体の盗難等を防止するための措置を講じるとともに、不正なアクセスまたは不正なソフトウェアから保護する仕組みを導入しています。

構造物（橋梁・鉄塔等）点検のための ドローン飛行・撮影中

**Drone's camera RECORDING IN OPERATION
at low resolution**

詳細は Web へ：〇〇

5 参考文献

【法令関係】

- ・ 消費者基本法（昭和 43 年 5 月 30 日法律第 78 号）
- ・ 個人情報の保護に関する法律（平成 15 年 5 月 30 日法律第 57 号、令和 2 年法律第 44 号による改正は令和 4 年 4 月 1 日施行、令和 3 年法律第 37 号による改正は令和 4 年 4 月 1 日施行） 個人情報の保護に関する法律施行令（平成 15 年政令第 507 号）
- ・ 個人情報の保護に関する法律施行規則（平成 28 年個人情報保護委員会規則第 3 号）
- ・ 個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（通則編）（個人情報保護委員会）
- ・ 個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（仮名加工情報・匿名加工情報編）（個人情報保護委員会）
- ・ 「個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン」に関する Q&A（個人情報保護委員会）
- ・ PIA の取組の促進について-PIA の意義と実施手順に沿った留意点-（個人情報保護委員会）
（ https://www.ppc.go.jp/files/pdf/pia_promotion.pdf ）

【その他ガイドライン・ガイドブック・報告書等】

- ・ 「DX 時代における企業のプライバシーガバナンスガイドブック ver1.3」（経済産業省、総務省、令和 4 年 2 月）
（ https://www.soumu.go.jp/menu_kyotsuu/important/kinkyu02_000513.html ）
- ・ 「カメラ画像利活用ガイドブック ver3.0」（IoT コンソーシアム、総務省、経済産業省、令和 4 年 3 月）
（ <https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220330001/20220330001.html> ）
- ・ 犯罪予防や安全確保のためのカメラ画像利用に関する有識者検討会報告書（個人情報保護委員会、令和 5 年 3 月）（ https://www.ppc.go.jp/personalinfo/camera_utilize/ ）

【ウェブサイト】

- ・ 独立行政法人情報処理推進機構のウェブサイト「IoT のセキュリティ」
（ <https://www.ipa.go.jp/security/iot/index.html> ）

【規格】

- ・ 「Information technology — Security techniques — Privacy framework」（ISO / IEC 29100 : 2011）
- ・ 「情報技術—セキュリティ技術— プライバシーフレームワーク（プライバシー保護の枠組み及び原則）」（JIS X 9250 : 2017）
- ・ 「Information technology — Security techniques — Guidelines for privacy impact assessment」（ISO/IEC 29134 : 2017）
- ・ 「情報技術—セキュリティ技術—プライバシー影響評価のためのガイドライン」（JIS X 9251:2021）「Information technology — Online privacy notices and consent」（ISO/IEC 29184 : 2020）
- ・ 「ドローンサービスの品質—ドローンサービス 事業者に対するプロセス要求事項」
（JIS Y 1011:2024）