

諸外国の第三者上空の飛行に関する規制動向

無人航空機の目視外及び第三者上空等での飛行に関する検討会
第8回会合資料

MRI 株式会社三菱総合研究所

諸外国の第三者上空に関する規制動向 概要

明示的な規定はなく、 ケースバイケースで承認	米国	用途・重量別にルールが整備されているが、 第三者上空飛行の安全飛行基準はなく、Waiver申請等による個別審査により承認が実施されている。 なお、モデル航空機に関しては第三者上空は禁止されていないが、目視外飛行は禁止されている。
	英国	重量別にルールが整備されているが、商用目的の運航には重量区分によらず UAS Operating Safety Caseに(UAS OSC)に基づく事前承認を義務付けている。 また、7kg未満の無人航空機は条件付きで第三者上空飛行が許可されているが、それ以外に第三者上空に関する明示的な規定はない。さらに、いずれの重量区分においても目視外飛行の場合はUAS OSCに基づく承認の対象となるため、 目視外・第三者上空飛行はケースバイケースの承認が行われる。
	シンガポール	用途・重量別にルールが整備されており、7kg以上の機体についてはケースバイケースの運航審査が実施されている。 第三者上空飛行の安全飛行基準はないが、運航許可申請の際にリスクアセスメントが義務付けられており、その中の運航の種類によるリスクアセスメントにおいて、第三者上空飛行の場合のリスクとその対応策の検討が求められている。
	追加調査	
	スイス	重量別にルールが整備されており、500g以上の機体で、 目視外・第三者上空飛行を行う場合は、ケースバイケースでの審査が求められている。 一部運航ではスタンダードの申請手順が定められているが、同申請手順の範疇外のもの はJARUSのSORAを使って申請を行うよう規定されている。
	追加調査	
法規則上で第三者上空飛行の 安全飛行基準を定める程度規定	中国	用途・重量別にルールが整備されており、 運航管理システムに接続することを前提に、植物保護用無人機を除く150kg以下の無人航空機の人口密集地上空の飛行が許可されている。 なお、同飛行を行う際は、毎秒の飛行データが義務付けられている。
	追加調査	
	フランス	ホビー・競技用または実験用ではない用途の飛行について、 運航シナリオと機体重量をベースとした4つのシナリオごとにルールを規定している。 4つのシナリオうち 1つを目視外・第三者上空飛行のシナリオとして定め、詳細の飛行基準も定めている。
策定検討中	EASA	運航リスクをベースとしたOpen, Specific Operation, Certifiedの3カテゴリ別に欧州共通ルールを定める方針を示している。その中でSpecific Operation Categoryの飛行審査ガイドラインとしてJARUSがSpecific Operations Risk Assessment (SORA)を策定中であり、 地上リスククラスの評価軸において、目視外/第三者上空か否かの項目が含まれている。

中国

中国における無人航空機の第三者上空飛行の規定

- 中国では、一般運航及び飛行規則とその下位規則である軽小無人機運行規定(2015)、民用無人機驾驶员管理规定¹(2018)、民用無人駕駛航空器实名制登記管理規定(2017)等において、無人航空機のルールが定められている。
- 民用無人機驾驶员管理規定において、無人航空機は重量や運航種類別に9つのカテゴリーに分類されており、中国当局が認可した運航管理システムである無人機クラウドに接続することを前提に、植物保護用無人機(農業用無人航空機)を除く150kg以下の無人航空機の第三者上空飛行が許可されている。
- なお、250g以上の無人航空機を運用する場合は、本名での運航者登録が義務づけられており、分類IおよびIIを除く無人航空機を運用する場合は、運航方法に応じて目視内もしくは目視外用の操縦者免許を取得する必要がある。

	機体重量 (kg)	最大離陸 重量(kg)	対象 分類	関連法規則と主な規定	第三者上空飛行 に対する考え方
I	0 < w ≤ 0.25		III, IV, VI, VII	<軽小無人機運航規定> 14条1項 運航管理 14条1項1 電子フェンス ・ ジオフェンスソフトウェアをインストールし使用すること 14条1項2 無人機クラウドにアクセスする民用無人機 ・ 民用無人機は無人機クラウドにアクセスし、人口密集区 ² では毎秒、非人口密集区では30秒に1度、(飛行データを)報告すること	無人機クラウドに 接続することを 前提に可
II	0.25 < w ≤ 4	1.5 < w ≤ 7			
III	4 < w ≤ 15	7 < w ≤ 25			
IV	15 < w ≤ 116	25 < w ≤ 150			
V	植物保護用無人機		II, V	同上 14条1項2 無人機クラウドにアクセスする民用無人機 ・ 重要エリアや空港付近を飛行する場合は、毎秒飛行データを報告すること	—
VI	無人飛行船				
VII	目視外飛行をする I及びIIの無人機				
XI	116 < W ≤ 5700	150 < W ≤ 5700	IV	同上 14条1項2 無人機クラウドにアクセスする民用無人機 ・ ADS-BやBeidou衛星測位システム等の自動フィードバックシステムを持つこと	—
XII	w > 5700		VI	同上 17条 無人飛行船の運航に対する要求 ・ 群衆から30m以上離れて運航すること、群衆が近づいてきた場合にも、10m以上離れること	
			限定なし	同上 14条1項 運航管理 14条2項 運航者管理 ・ 運航者は地上の第三者に対する保険を付すこと	

1. 民用航空人員体験合格証管理規則の下位規定で、軽小無人機運航規定を補完する。
2. 同法 3.13項において、人口密集地(原文「人口稠密区」)は、都市(城鎮)、村、交通量の多い道路、大型露天集会場などの区域、と定義されている。

民用無人運轉航空機經營性飛行活動管理弁法

- 2018年6月1日、商用目的で無人航空機を運用予定の企業等に対する法令として「民用无人驾驶航空器经营性飞行活动管理办法(暂行)(和名:民用無人運轉 航空機經營性飛行活動管理弁法)」が発効された。

- 上記法令の対象は以下の通り。
 - 機体重量250g以上
 - 空中散布、航空撮影(写真・映像)、パフォーマンス飛行、操縦トレーニングを目的とした運航
※旅客・貨物輸送は対象外

- 上記運航を行う商用目的の無人航空機に対し、事前許可を求めており、主な申請要件として主に以下を規定している。
 - 法定代理人は中国籍であること
 - CAACの登録情報システムに本名で登録すること
 - 操縦訓練を行う場合は、認証済みの機関や適切な組織の認める訓練能力があること
 - 第三者への賠償責任保険を付保すること

- 無人航空機を飛行させる際の義務としては主に以下が規定されている。
 - 飛行中は有効な環境保護措置を講じること
 - 許可証において許可された活動の範囲内で飛行すること
 - 飛行活動終了後72時間以内にシステムを通じて活動報告を行うこと

【参考】将来施行予定の法令—無人驾驶航空器飛行管理暫行条例

- 2018年1月に「無人驾驶航空器飛行管理暫行条例」の草案が発表され、2月までパブコメが募集された。
- 同条例は前頁までの法令の規制対象を包含しているだけでなく、無人航空機の分類整理も大きく変えており、発効後これらの法令を置き換えるものと想定される。
- 新たな無人航空機の分類とそれぞれに関する主な規定は以下の表の通り。
- なお、250g未満の微型無人航空機を除くすべての無人航空機は、機体固有のIDコードの登録が義務付けられている。

分類		主な規定
微型	250g未満	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 高度50m未満を飛行すること ➢ 速度は40km/hを超えないこと ➢ 目視内で飛行すること ➢ 無線システムは小電力の短距離無線システムであること ➢ 製品規格証明を取得すること ➢ 申請なくして、特定空域(高度50m以上、飛行禁止空域周辺、空港周辺、国境付近、重要施設周辺、幹線道路・路線付近)を飛行しないこと ➢ 原則飛行計画の事前申請は不要
軽型	機体重量4kg以下／ 最大離陸重量7kg以下	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 速度は100km/hを超えないこと ➢ 空域維持機能や信頼性の高い位置監視機能を有すること ➢ 製品規格証明を取得すること ➢ 所定の空域外を飛行する場合は、研修を受講し、合格証を取得すること ➢ 申請なくして、管理空域を飛行しないこと ➢ 原則飛行計画の事前申請は不要
小型	機体重量15kg以下／ 最大離陸重量25kg以下	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 製品規格証明を取得すること ➢ 第三者への賠償責任保険に加盟すること ➢ 運用免許を取得すること ➢ 飛行計画を事前に申請すること
中型	機体重量15kg以上かつ 最大離陸重量25kg～150kg	
大型	最大離陸重量150kg以上	

シンガポールの動向

シンガポールにおける第三者上空飛行に係る規定の概要

- シンガポールにおける無人航空機の飛行ルールは主に以下に規定されている。
 - AIR NAVIGATION ORDER (2015年改正) Part XA Unmanned Aircraft Operations and Activities
 - Advisory Circular (AC) UAS-1(1) Permits for Unmanned Aircraft Operations (2017)
 - AC UAS-2(0) Assessment Methodology for Beyond Visual Line of Sight Operations for Unmanned Aircraft (2018)
- 上記の法規制で整理されている無人航空機区分は以下の通りであり、7kg 未満の機体を使った基本的な運航を除き、運航許可の申請によるケースバイケースの運航審査が実施されている。
- 第三者上空飛行の安全飛行基準はないが、運航許可申請の際にリスクアセスメントが義務付けられており、その中の運航の種類によるリスクアセスメントにおいて、第三者上空飛行の場合のリスクとその対応策の検討が求められる。

分類		関連法規則と主な規定	第三者上空飛行に対する考え方
レクリエーション・研究目的	7kg未満	Advisory Circular UAS-1(1) 以下のいずれかに該当する場合、 <u>Class 2の運航許可</u> の取得を義務化 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 高度200ft(60m)以上での飛行 ➤ 制限／危険／禁止エリア ➤ 空港から5km以内のエリアでの飛行 	ケースバイケースで許可 (※リスクアセスメントを義務化)
		Advisory Circular UAS-1(1) Appendix 2 Roles and Responsibilities of the Operator 上記許可が不要な場合の運航ルールとして、 目視外飛行・第三者上空飛行を禁止	原則禁止
	7kg以上	Air Navigation Order 72条、Advisory Circular UAS-1(1) <u>オペレータ許可とClass 1の運航許可</u> の取得を義務化	ケースバイケースで許可(※同上)
非レクリエーション・研究目的		Air Navigation Order 72条、Advisory Circular UAS-1(1) <u>オペレータ許可とClass 1の運航許可</u> の取得を義務化	ケースバイケースで許可(※同上)
(※特例的に) 目視外飛行の場合		Advisory Circular UAS-2(0) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Advisory Circularとして、特例的に目視外飛行の際の審査手順を規定 ➤ オペレータ許可とClass 1の運航許可の取得を義務化 ➤ リスクレベルを4つに分け、それぞれの許可要件を規定 	—

許可申請に必要な事項

① オペレーション文書 ※

■ 無人航空機および地上局の仕様

- ✓ 機体に載せるペイロードの仕様やその搭載方法、およびその写真
- ✓ 他の機体システム(パラシュート、係留装置)や電力装置(ソーラーパネル、帆)
- ✓ 機体が改良されている場合は、環境耐性テスト等の試験データ
- ✓ 通信システム(データリンク、ビデオリンク)の周波数帯、出力等の仕様 等

■ オペレーション手順および飛行チェック

- ✓ 無人航空機システムの設置・解体を含む飛行前後の確認手順
- ✓ 全フライトモードや自動フェールセーフモードを含む飛行中のオペレーション手順に関する詳細
- ✓ 制御や回復手順を含む手動による緊急対応手順

■ 事故報告のための手順

■ 事故による被害に対する対応手順

② 全オペレーションプロセスの全容 (飛行ルート、高度、速度、運航スタッフの配備等) ※

③ 所定フォームを用いたリスクアセスメント(詳細は次項参照) ※

④ メンテナンス計画(メンテナンス方法、頻度、過去のメンテナンス記録、過去の飛行・事故記録等) ※

⑤ 遠隔操縦士の能力に関する証明(参加した訓練の詳細、免許取得状況、類似の運航実績等) ※

⑥ 人口密集地や保護区域上空を飛行する場合は、運航サービスの委託元である企業や組織の正式文書 ※

⑦ 現地企業の場合はACRA(シンガポール企業会計規制庁)の登録文書 ※

⑧ 加入している保険のカバレッジに関する文書

※必須項目

運航許可に際するリスクアセスメントについて

- リスクアセスメント用紙には、無人航空機システムの耐空性に関するリスクアセスメント、運航の種類・性質によるリスクアセスメント、運航を行うエリアに関するリスクアセスメントの3つについて、起こりうる脅威と、その発生タイミング（飛行前、離着陸時、飛行中等）、影響、被害要因、リスクレベル、未然策・対応策、責任者を記載することが求められている。
- リスクアセスメントのガイドラインには、少なくとも以下の脅威を考慮するよう、記載されている。
 - ✓ 推進システムの不具合
 - ✓ フライトコントローラーの不具合
 - ✓ 制御・データリンクの不具合
 - ✓ ペイロード等の全体構造の不具合
 - ✓ 電力システムの不具合
 - ✓ 飛行中のエンジン故障
 - ✓ 他の無人航空機や構造物との衝突
 - ✓ 飛行中のペイロードの脱落
 - ✓ 急激な気候変動等による制御不能
 - ✓ 飛行中の点火
 - ✓ 非コントロール時の不時着
 - ✓ その他（他の所有物との衝突、環境要因等）
- また、リスクレベルの評価には以下の表を用いるよう、記されている。

リスク頻度 × 被害の大きさ
の2軸で整理

Risk Probability Either qualitative or quantitative assessment	Risk Severity				
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	No effect
Probable <i>Anticipate to occur $\geq 1x$ during the entire system/operational life of an item; or Once in 1000 to 10,000 (hrs)</i>	High	High	Medium	Low	Low
Remote <i>Unlikely to occur to each item during its total life. May occur several times in the life of an entire system or fleet; or Once in 10,000 to 100,000 (hrs)</i>	High	High	Medium	Low	Low
Extremely Remote <i>Not anticipated to occur to each item during its total life. May occur a few times in the lift of an entire system or fleet; or Once in 100,000 to 1,000,000 (hrs)</i>	Medium	Medium	Medium	Low	Low
Extremely Improbable <i>It is not anticipated to occur during the entire operational life of an entire system or fleet; or Below once in 1,000,000 (hrs)</i>	Low	Low	Low	Low	Low

出所) "Risk Assessment Form for UAS Operations in Singapore"より

【参考】航空法の改正議論について

- 航空局(CAAS)は2018年4月、ドローンに関する航空法の改正案を発表している。主な改正ポイントは以下の通り。
 1. 無人航空機の特長や制限の理解を深めることを目的とした運航ガイドラインの拡充
 2. 無人航空機の安全に関する理解向上のためのオンライントレーニングプログラムの設置
 - ✓ 現状レクリエーション・研究目的で7kg未満の機体を運用する場合は運航ガイドラインの遂行を求めているが、今後は1.5kg～7kgの機体運用者にオンライントレーニングプログラムの受講を義務化
 3. パイロット免許(UAPL)制度のフレームワーク構築
 - ✓ 固定翼、回転翼、高揚力装置(powered lift)の3種類について、25kg以上・未満かによりそれぞれ免許を付与
 - ✓ レクリエーション・研究目的で7kg以上の機体を運用する場合は、オペレータ許可の代わりにUAPLを義務化
 4. CAAS認可のトレーニング組織のフレームワーク構築
 5. 25kg以上の機体を運航する場合の追加要件(機体の型式証明、オペレータ証明、パイロット免許等)の規定

改正案の概要

	レクリエーション・研究目的	非レクリエーション・研究目的
7kg未満	<ul style="list-style-type: none"> ・以下のいずれかに該当する場合、Class 2の運航許可の取得を義務化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 高度200ft(60m)以上での飛行 ➢ 制限／危険／禁止エリア ➢ 空港から5km以内のエリアでの飛行 ・(新規提案)1.5kg以上の場合は、オンライントレーニングを義務化 	<ul style="list-style-type: none"> ・オペレータ許可 ・Class1の運航許可 ・(新規提案)UAPLを義務化
7~25kg	<ul style="list-style-type: none"> ・上記項目に該当する場合、Class 2の運航許可の取得を義務化 ・(新規提案)UAPLを義務化 	
25kg以上 (新規提案)	<ul style="list-style-type: none"> ・Class1の運航許可 ・(新規提案)機体の型式証明／耐空性証明 ・(新規提案)オペレータ証明を義務化 ・(新規提案)UAPLを義務化 	

スイスの動向

スイスにおける第三者上空飛行に係る規定の概要

- スイスにおける無人航空機の飛行ルールは主にThe Federal Department of the Environment, Transport, Energy and Communications (DETEC) Ordinance on Special Category Aircraft (OSCA) に規定されている。
- 上記の法規制で整理されている無人航空機区分は以下の通りであり、500g以上の機体で、目視外・第三者上空飛行を行う場合は、ケースバイケースでの審査が求められている。
- ケースバイケースの申請において、一部運航ではスタンダードの申請手順が定められているが、同申請手順の範疇外のものはJARUSのSORAを使って申請を行うよう規定されている。
- また、500g以上の無人航空機に対して、第三者への損害賠償保険への加入を義務化している点も特徴的である。

分類	関連法規則と主な規定	第三者上空飛行に対する考え方
500g未満	DETEC Ordinance on Special Category Aircraft <ul style="list-style-type: none"> ➢ 17条: 目視外飛行の禁止 ※その他の規制はないが、EU法 NO 923/2012 SERA 3101項(下記参照)に基づき17条全項の順守を推奨	厳密に禁止してはいるが、自粛を要請
500g以上 30kg未満	DETEC Ordinance on Special Category Aircraft <ul style="list-style-type: none"> ➢ 14b条: 運航制限として以下を引用 <ul style="list-style-type: none"> • EU法 NO 923/2012 SERA 3101項: 不注意・乱暴な飛行の禁止 • 3115項: 物の投下や散布に関する各国規定への順守を要請 • 3120項: 別の航空機に曳航される場合の各国規定への順守を要請 • 3145項: 許可を得た場合を除き、禁止・制限空域の飛行を禁止 ➢ 17条: 目視外、空港5km付近、管理空域かつ150m上空、集会100m付近の飛行の禁止 ※個別の申請により、免除可能 ➢ 20条: 第三者への損害賠償保険を義務化(最低100万フランの保証) 	安全評価に基づきケースバイケースで許可(Standard ProcedureもしくはSORAを使った申請手順を義務化)
30kg以上	DETEC Ordinance on Special Category Aircraft <ul style="list-style-type: none"> ➢ 14条: 航空局(FOCA)によるケースバイケースの承認なくして飛行してはならないことを規定 ➢ 14a条運航制限としてEU法 NO 923/2012を引用(同上) ➢ 20条: 第三者への損害賠償保険を義務化(最低100万フランの保証) 	同上

FOCAの審査について

- 航空局(FOCA)の審査では、以下の運航について標準的な申請手順(Standard procedure)が制度化されている。
 1. 限られた参加者による集会上空の飛行
 2. テザー付きのドローンを使った集会上空の飛行
 3. 監視・マッピング目的の目視外飛行
 4. FPV飛行によるドローンレースの開催

- また、上記範疇外の運航を申請する場合、申請書その他、SORAに基づくリスク評価の文書提出が求められている。
 - SORAに基づく審査における審査項目は以下の通り。
 - ✓ オペレーションの詳細(概要、場所、日時、期間等)
 - ✓ 無人航空機システムの技術的な詳細(デバイス、コントロール局、データリンク等)
 - ✓ 地上の人やモノに対するリスク分析(環境面の脅威を含む)
 - ✓ 近隣の他の航空機に対するリスク分析
 - ✓ 上記危険リスクに対する危害抑制策
 - ✓ 利用する技術ソリューションが機能しない場合の影響、および同技術ソリューションの信頼性の分析
 - ✓ 緊急時の手順
 - 申請者は安全装置のレビューのための標準的な航行デモンストレーション手順に関する知識を持つ必要がある。
 - また、OACS 20条に従い、保険加盟の証明が必要である。

【参考】Standard Procedure—限られた参加者による集会上空の飛行

■ 限られた参加者による集会上空の飛行に際しては、主に以下の要件を規定

運航要件	<ul style="list-style-type: none"> • 集会の参加者全員がドローン運航者の管理下にあり、ドローンの飛行やそのリスクについて理解・合意を持っていること(大衆デモの場合は運航者の管理下にあるとは言えない) • ドローンは目視内で飛行し、常に制御可能な状態であること • 高度30m以上は飛行させないこと • 緊急業務を行う組織・施設の付近は飛行させないこと • 手動操縦(マニュアルモード)による飛行は行わないこと
機体要件	<ul style="list-style-type: none"> • 離陸重量が3.5kgを超えないこと • プロペラ間の幅が直径1mを超えないこと • プロペラは繊維強化のプラスチックもしくは金属を使用しておらず、外部接触から適切に保護されていること • 3Dのジオフェンシング機能を有すること • 制御通信が断絶した場合に、ルート下の人々に危害を与えないこと(「リターンホーム機能」を推奨)
運航者要件	<ul style="list-style-type: none"> • 訓練実績や能力証明等により、操縦者の能力を証明すること • 機体が製造元の説明通りに運用・メンテナンスされていること • 離着陸の時間や場所、責任者、事故等を含む飛行ログが記録されていること
申請に関する要件	<ul style="list-style-type: none"> • 集まった人々とのコミュニケーション、チーム調整力、機体の準備・運航・メンテナンス、機体の取り扱い書に従った適切な天候下での飛行、州法への準拠、個人情報やデータの取り扱いに関する要件への準拠に関する審査を受けること • 緊急時の手順についても審査を受けること

■ 上記の他、保険への加盟や、事故発生時の報告を義務化

【参考】Standard Procedure—監視・マッピング目的の目視外飛行

- 過疎地(100㎡内に家屋が10棟以下)上空・高度150m以下の目視外飛行に際しては、主に以下の要件を規定

運航要件	<ul style="list-style-type: none"> 運用チームの管理下のエリアで飛行すること 上記エリアについては、アンテナやパイプライン等の地上の障害物、および地域のイベント開催状況を把握するとともに、鉄道や幹線道路等の重要な交通ルートや人口密集地を回避すること 航空機との衝突防止のため、以下を順守すること <ul style="list-style-type: none"> ✓ 地域の航空路や主要飛行ルートを把握すること ✓ 滑走路5km 付近を飛行する場合は、Skyguideもしくは管制塔の局長と運航調整を行うこと ✓ 有人機に航路を譲ること ✓ ドローンは常に制御介入できる状態にし、<u>操縦者や目視補助者から2km以上離れないこと</u> 第三者を離着陸地点から100m以内のエリアに入れないこと 上空150m以上を飛行しないこと 緊急業務を行う組織・施設の付近は飛行させないこと 離着陸時以外は手動操縦(マニュアルモード)による飛行は行わないこと
機体要件	<ul style="list-style-type: none"> 離陸重量が1.5kgを超えないこと プロペラ間の幅が直径1.5mを超えないこと 3Dのジオフェンシング機能を有すること 飛行前の飛行ルートプログラミング機能、高度制御機能、自動フェールセーフ機能を有すること いつでもマニュアル制御ユニットを始動できること 制御通信が断絶した場合に、ルート下の人々に危害を与えないこと(リターンホーム機能、自動パラシュート機能等のOFAC認定機能の搭載を推奨)
運航者要件	<ul style="list-style-type: none"> 訓練実績や能力証明等により、操縦者の能力を証明すること 機体が製造元の説明通りに運用・メンテナンスされていること 離着陸の時間や場所、責任者、事故等を含む飛行ログが記録されていること
申請に関する要件	<ul style="list-style-type: none"> ドクヘリ・空軍等とのコミュニケーション、チーム調整力、機体の準備・運航・メンテナンス、機体の取り扱い書に従った適切な天候下での飛行、州法への準拠、個人情報やデータの取り扱いに関する要件への準拠に関する審査を受けること 緊急時の手順についても審査を受けること

- 上記の他、保険への加盟や、事故発生時の報告を義務化

【参考】スイスにおける第三者上空飛行の事例—Matternet社

- FOCAはより高度な運航の許可に積極的に取り組んでおり、2017年末までに17件の高度運航を許可している。
- そのうちの一つに、Matternet社による、病院間の医療品配送があり、ルガノ市やベルン市を拠点に、2018年6月時点で1000件以上(1日に7回運航)の目視外・都市部上空飛行を実施している。
- Matternet社は病院間の医療品配送からサービスを開始し、将来的には個人間配送の実現のため、大型店舗やガソリンスタンド等の生活拠点にMatternet Stationと呼ばれるドローンポートを設置することを構想している。
- Matternet社の運航の事前申請では、JRUSのSORAをベースに、運航リスク評価とリスクレベル別の安全基準について、審査が行われた。(昨年度のヒアリング結果より)
 - 高リスクの飛行が許可されたもっとも大きな要因は、flight termination systemであるとされた。具体的には、墜落した際の衝突エネルギーが最小限となるような機体構造や、パラシュート機能を有し、落下速度を毎秒3mまで抑えていることが可能となっている点が評価されたとのことであった。
 - FOCAとの調整においては、機体が墜落した場合の衝撃エネルギーが十分に小さいことに鑑み、建物の屋根の上を通る場合は、屋内の人間は第三者としてみなさない考え方が採用された。

Matternetシステムの外観



Matternet運航イメージ



出所) 左: Matternet社公式ホームページより <https://mttr.net/>
右: FOCA資料 “Authorization of drone flights in Switzerland”