



2021年度第一回 ドローンアーキテクチャ検討会

2021年11月11日

独立行政法人 情報処理推進機構

デジタルアーキテクチャ・デザインセンター

自律移動ロボットプログラム ドローンプロジェクト

本検討会でご意見をいただきたいこと

1. 2025年に郊外、2030年に都市で利活用されることを目標とした場合、複数事業者による同一空域での高密度なドローン飛行に耐えうる仕組みが必要との観点から、この仕組みの実現に向けて検討を進めることを本検討会で扱う、としてよいか。
2. この仕組みを実現するために、解決すべき課題や施策が網羅的に抽出されているか、またそれらを達成する時期が適切か、重要と考える課題や施策は何か。
3. ステークホルダーの優先度・関心が高く、論点が複数分野にまたがり、利害の調整が必要な課題として以下(イ)～(ハ)を重点課題と設定。
取り組む方向性を具体化するためスタディグループを設置し検討を進めたいが、ほかに取り組むべき課題があるか。

重点課題

- (イ) 社会実装に向けたアプローチのあり方
- (ロ) 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方
- (ハ) 産業の振興を促すインフラのあり方

本日のアジェンダ

1. 2020年度の報告
2. ドローンが利活用される社会のイメージ
3. ドローン利活用社会の実現に向けた
解決すべき課題(目標)と施策
4. 今後の進め方

スケジュール

2021年度はドローン利活用社会の実現に向けた解決すべき課題(目標)と施策を整理し、アーキテクチャ設計の中間成果をまとめる。

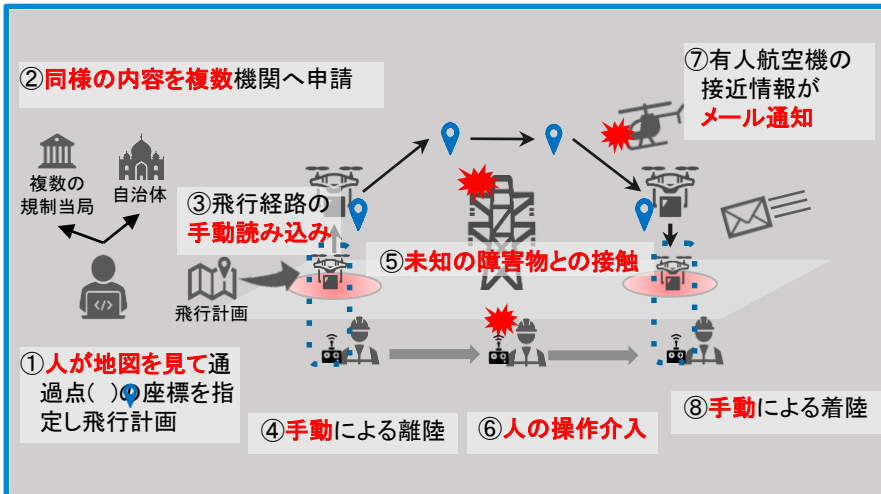
	第一回検討会	スタディグループ	第二回検討会		
	フェーズ0(FY20)	フェーズ1(~11月)	フェーズ2(~2月)	フェーズ3(~3月)	フェーズ4(~7月)
	①要求抽出と利活用社会イメージ策定	①利活用社会イメージと目標・施策の提示	②利活用社会に向けた目標実現のシナリオ作成	③シナリオの全体整合と中間報告	④アーキテクチャ設計結果の提示
<ul style="list-style-type: none">ステークホルダーの識別ヒアリングおよびコンテキスト分析等によるドローン利活用のニーズや要求の収集と分析ドローンが利活用される社会のイメージの策定	<ul style="list-style-type: none">本検討会の進め方、意義の確認ドローンの利活用社会のイメージの再確認利活用社会に向けた目標・施策の方向性確認スタディグループの進め方確認利活用社会の目標実現に向けた課題を抽出しスタディグループで議論するテーマとする。	<ul style="list-style-type: none">スタディグループにてテーマごとに関係するステークホルダーによる目標実現に向けた施策群のシナリオを作成。 <p>※スタディグループ毎に複数開催</p> <ul style="list-style-type: none">例:事故リスク低減機体、運航管理システム、運用者がそれぞれ事故リスクを低減するためにどの施策をどういう順番で実行していくかを議論し、シナリオ(線表)としてまとめる。	<ul style="list-style-type: none">スタディグループで整理したシナリオの整合をとり、全ステークホルダーが会する検討会で確認する。アーキテクチャ設計の中間成果を報告書としてまとめる<ul style="list-style-type: none">利活用社会実現に向けた目標と施策の一覧表目標達成のためのシナリオドローンに関する省庁に対して提言を行う。	<ul style="list-style-type: none">役割分担等のアーキテクチャ定義の検討着手社会実装に向けたロードマップを作成。アーキテクチャ設計結果を報告書としてまとめる<ul style="list-style-type: none">目標達成に向けたロードマップ役割分担等のアーキテクチャ定義に関するシステム図	

1. 2020年度の報告

2020年度の取り組み(1/3):現状整理とドローン利活用社会のイメージ

「現状整理」

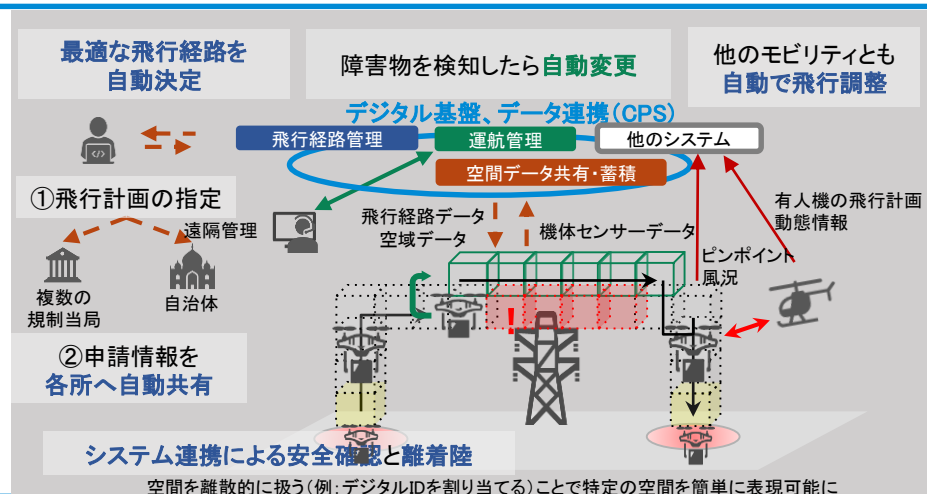
国内のドローン関連事業者のヒアリングによる現状の課題



機体や飛行計画、RemoteID(遠隔機体識別)など飛行管理・調整のためのシステムが整備されつつあるが、利用する機体メーカーや運用者ごとに**情報やデータが保持**され、流通できない状態。同一の運用組織等に属する**人による監視・判断・操縦に依存**せざるを得ず、結果、運用コストの増加や飛行機会の損失に繋がっている。

「ドローン利活用社会のイメージ」

デジタル基盤、データ連携を踏まえたドローン利活用のあるべき姿



他の機体の現在位置や飛行経路、飛行目的・属性情報(緊急車両か否か)等が、組織やモビリティを横断して流通し、加えて**気象や電波状況等の現実空間に関するデータと重ね合わせることで多角的な状況把握と判断**が可能になる。

【本プロジェクトのターゲット】

結果、人の介入を最小限に抑えながら、**安全かつ効率的な、多頻度・高密度・多数のドローンの同時運航**を実現。

2020年度の取り組み(2/3):ステークホルダーの分類と整理

ドローン産業のステークホルダーのニーズや要求を収集するため、ステークホルダーを識別。論理的な分類により網羅的に役割を識別し、5つのグループに分類した。

●ステークホルダー分類結果

(1)法規制関係者

ドローンの規制省庁、事故管理団体等

(2)ドローン活用事業者

物流、点検などのサービスの提供者

(3)ドローンインフラ事業者

機体の製造・販売・保守事業者、
運航管理・通信などのインフラ提供者、
保険などの付帯サービスの提供者など

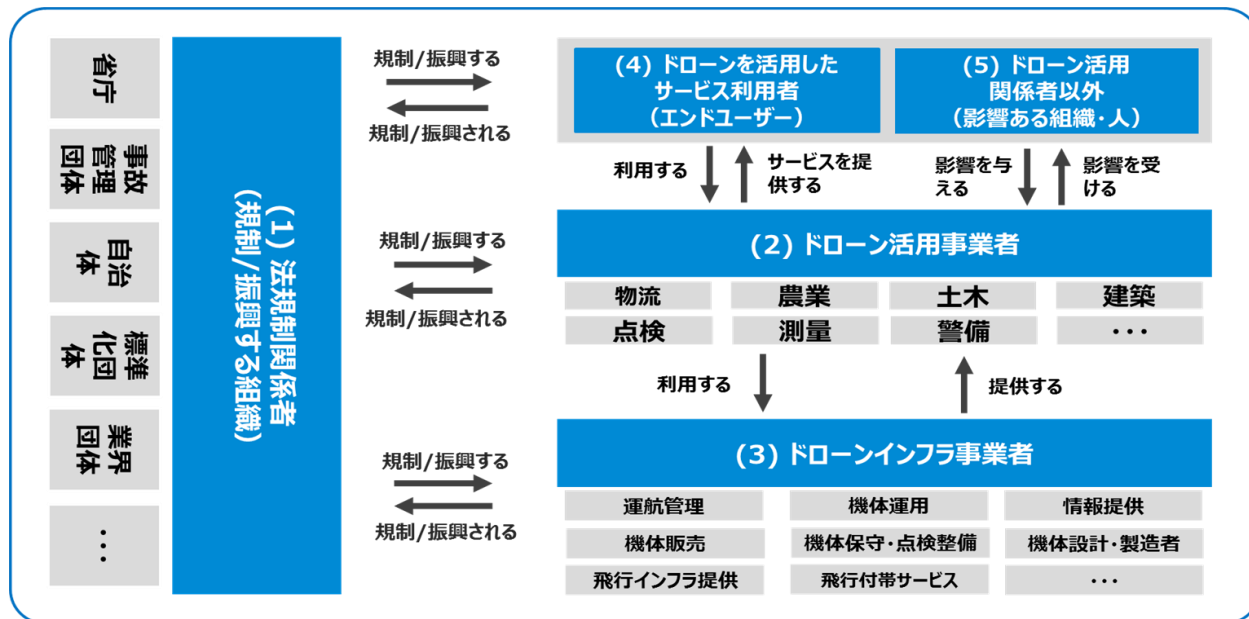
(4)ドローン活用サービス利用者

物流、点検などのサービスの利用者

(5)ドローン活用関係者以外

ドローンに上空を飛ばれる土地管理者など

●ステークホルダーの関係性



2020年度の取り組み(3/3): ニーズや要求の整理・分析

- ドローン事業者、自治体、法律関係者など51組織のステークホルダーのニーズや要求を収集。
- ニーズや要求を「Society5.0リファレンスアーキテクチャ」にマッピング。
- ニーズや要求は全てのレイヤに及んだ。

● ニーズや要求の例

「戦略・政策」

国際競争力向上をはじめ、産業全体での課題と捉え、取り組むことが重要

「ルール」

ドローン飛行の承認プロセス効率化、セキュリティなどのガイドライン作成等

「データ/データ連携」

プラットフォーム整備
(位置共有、電波環境整備、地図気象等の空間情報、等)

セキュリティ・認証	機体における認証基準の策定	戦略・政策	戦略・政策の明示	人材育成	個別の業界振興	普及啓発	技術開発	カウンタードローン	国による免責
		ルール	国際競争力	社会受容性	地域振興	テストフィールド整備	安全性	特区活用	スタートアップ支援
	組織	各所への申請・許可取得の効率化(簡易化、システム化、ワンストップ化、等)	各種標準化(機体IF、機体-運航管理間IF、運航管理間IF、データフォーマット、等)	運用・管理ルールの見直し(谷間飛行、各種運用ルールの緩和、等)	ガイドライン策定(ブライパシー保護、サイバーセキュリティ)	ドローン産業への参入意欲が減退されないような制度・ルール整備			
	ビジネス	自治体の役割・裁量の拡大	許認可の権限を持つ中立的組織の構築						
	機能	事故時の保険スキームの構築	経済合理性とのバランスのとれた機体の安全基準の整備	ドローンの機体・部品の廃棄物処理の仕組み	コモディティ化(機体、試験・認証ビジネス)				
	データ	上空電波の把握(情報取得、リアルタイム把握、等)		機体の機認可上(衝突回避、防爆、操作性、長距離飛行、A*ラウンド、冗長性等)	各種ドローン自律移動ロボットを含めた運航・運行管理機能の構築・向上				
	データ連携	セキュリティ機能(情報漏洩対策、乗っ取り対策、ログ機能、等)	情報インフラの整備(動態管理機能、上空電波環境整備、3次元座標整備、地形気象/高度情報の向上、離着陸補助情報の整備、等)		各種データ連携のあり方の策定(政府官庁・スタートアップ、モバイル、有人機とのデータ連携、等)				
	アセット	通信帯域の改善(帯域の拡充・強化、不感地帯解消、等)	機体性能(長距離飛行、防水耐風、悪天候対応、小型軽量、防塵、IP対応効果、産業特化)	ドローンポートの整備(離発着・充電、退避場所、都市部)	ドローン航路の整備(様々な機体タイプの考慮、電波灯台)				

2. ドローンが利活用される 社会のイメージ

ドローンが利活用される社会:「空の産業革命に向けたロードマップ2021」

2023年以後、人口密度の高い地域での高密度運用を目指す

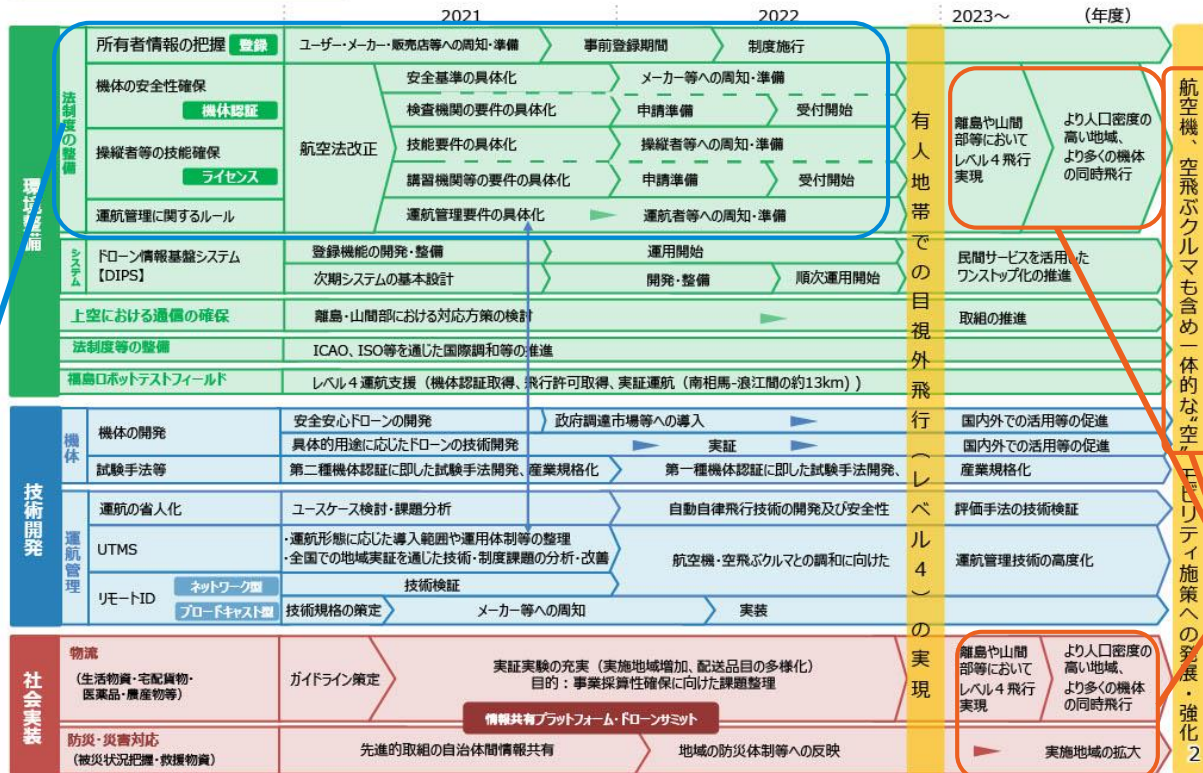
空の産業革命に向けたロードマップ2021 レベル4の実現、さらにその先へ

2021年6月28日
小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会

○制度設計

・登録制度、機体認証制度、操縦者ライセンス制度について官民協議会で合意し、法整備が進んでいる状況。

・将来人口密度が高いエリアで大量のドローンを同時に飛行させるための運航管理、動態管理に関する議論はこれから。



有人地帯での目視外飛行 (レベル4) の実現

離島や山間部等においてレベル4飛行実現

より人口密度の高い地域、より多くの機体の同時飛行

航空機、空飛ぶクルマも含め一体的な空のモビリティ施策への発展・強化

民間サービスを活用したフットステップの推進

取組の推進

国内外での活用等の促進

国内外での活用等の促進

産業規格化

評価手法の技術検証

運航管理技術の高度化

離島や山間部等においてレベル4飛行実現

より人口密度の高い地域、より多くの機体の同時飛行

実施地域の拡大

○2023年以後の世界観

- ・人口密度の高い地域
- ・多くの機体の同時飛行
- ・空飛ぶクルマとの連携



ドローンの価値

高い視点で見る

広範囲を見る

迅速に見に行く

ものを運ぶ

⇒点検

- ・自宅（一軒家、集合住宅）、道路・橋・トンネル・ビル・鉄塔・送電線・学校などの大型建造物や高所の危険作業を実施

⇒広域巡視

- ・河川・堤防・送電線など広域、長距離の定期的な巡回
- ・通学路の見守り
- ・火災などの注意喚起
- ・イベント会場などの広範囲の巡視

⇒警備

- ・建物等不審人物侵入の警報に応じて、現場に急行し状況を把握
- ・子供や女性をお迎え
- ・重要施設の定期的な警備
- ・現金運搬の監視

⇒災害対応

- ・災害発生直後の迅速な状況把握
- ・災害前後の地形変化を三次元データでチェック
- ・河川などにロープを渡すといった災害復旧作業を実施
- ・葉等の救援物資を被災地に運搬

⇒物流

- ・山間部、離島等、現状コストがかかっている物流を担う
- ・フードデリバリーやバイク便のような、高頻度・迅速な運搬を担う
- ・自分の都合にあわせた荷物引取り、お店への買い物を担う

具体的な利活用事例



大量・高頻度・高密度のドローンの自律飛行にも耐えうる仕組みの実現

ドローンの運用方法・飛行エリアとフォーカスする領域

ドローンの飛行エリア(第三者立入管理の有無等)、飛行のさせ方(マニュアル、自律等)のパターンで分類。本プロジェクトでは、**大量・高頻度・高密度**の利用が想定される**目視外・自律飛行・複数機体運用**を中心に考える

	目視内		目視外	
	マニュアル飛行	自律飛行	マニュアル飛行	自律飛行・複数機体運用
特定エリアでの飛行 (自分の農地・施設・工事現場等、許可を受けた公園や被災地での飛行。第三者立入管理がされているエリアの飛行。)	レベル1	レベル2	レベル3	
特定の航路の飛行 (安全性の確保された航路、第三者立入管理がされているエリアの飛行。周回飛行含む。)				
第三者の上空飛行 (都市部等有人地帯。第三者立入管理がされないエリア。)			レベル4	

目視外での自律飛行のユースケースを精査し、実現するためのアーキテクチャを設計する

ドローン利活用社会の実現ステップ (2020年12月検討会資料をベースに修正)

- 2030年以後にドローンが日本全国(都市部含む)で大量・高頻度・高密度に飛び交う。
- 過疎地から地方都市、都市部へ、飛行可能なエリアが拡大。
- 社会的受容性と産業振興のための要素を段階的に達成。

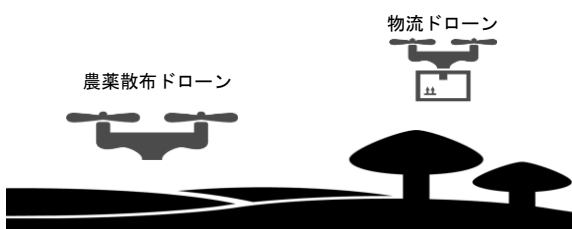
大分類	構成要素	現状 (2020年~2022年)	拡大期 (2025年前後)	Society5.0の世界 (2030年以後)
目指す世界の 前提(想定)	飛行する地域	過疎地	過疎地+地方都市	過疎地+地方都市+大都市
	飛行する空域	承認をうけた飛行経路、エリア	地上リスクが低い限定されたエリア	地上リスクを踏まえた第三者上空
	空域の共有 ※高度150m以下想定	空域を分離 空港周辺等では個別の許諾	空港周辺など低高度を飛行する有人機との空域共有	低高度を飛行する他の飛行体との空域共有
	ドローンの飛行密度	低密度	中密度	高密度
社会的受容性	セーフティ	安全性の確保	安全性が担保される 耐空性確保、被害軽減、運航管理	安全性が担保される 耐空性確保、被害軽減、高密度運航管理
	セキュリティ	セキュリティの確保	セキュリティが担保される	セキュリティが担保される
	プライバシー	プライバシー情報の漏えい防止	プライバシーが保護される	プライバシーが保護される
産業振興	産業戦略	実証	事業成立	日本全国、海外展開
	ドローンサービス	過疎地域での物流 農業、点検、測量 ※管理された空域での飛行	地方など地上リスクが低いエリアでサービス本格化	(現状に以下がプラスされる) 都市部物流 広域の災害対応、警備、点検 ※第三者上空、目視外、自律飛行
	周辺サービス	スクール、保険、機体整備など	スクール、保険、機体整備など	スクール、保険、機体整備など

2025年と2030年のドローンの利活用、運用の想定

地上リスクが低いエリアにおいて同一空域で複数事業者のドローンによるサービス提供が開始
ドローンの利活用実績の積み上げにより、利便性の社会的な認知が進み、都市でのサービスに拡大

地上リスクの算出: 地上状況(鉄道・高速道路・イベント会場等リスク大/河川・緑地・森林等リスク小) × 機体性能(軽量、パラシュート等の被害軽減対策によりリスク小)

郊外での実用化(2025年想定)



利活用イメージ

山間、離島の拠点間物流、
所有地での警備・測量・
農業散布で実用化

河川や農地など地上リスク
が低いエリア上空を優先
的に利用

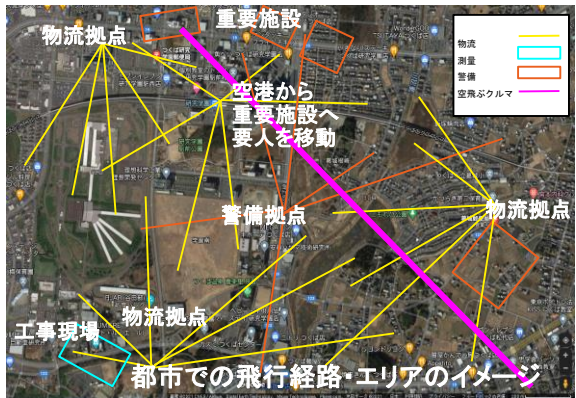
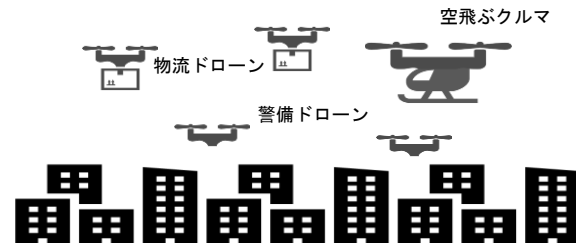
地方都市の河川沿いの拠点
間物流等に広がる。

農業散布ドローンや警備
ドローンの上を十分な安全
距離を確保して物流ド
ローンが飛行

運航管理システム

・飛行計画情報を事業者
間で共有し飛行するエリ
ア・時間を分離

都市での実用化(2030年想定)



利活用イメージ

空飛ぶクルマが上空を飛行

警備ドローンや物流ドロー
ンが同一空域で飛行

河川・緑地・所有地等、地
上リスクの低いエリア上空
を優先的に利用

安全性の担保を条件に道路
や第三者等、地上リスクが
高いエリア上空飛行が可能

運航管理システム

・飛行中の動態情報を事業
者間でリアルタイムで共有
しお互いの安全距離を確保

3. ドローン利活用社会の実現に向けた 目標と解決すべき課題・施策

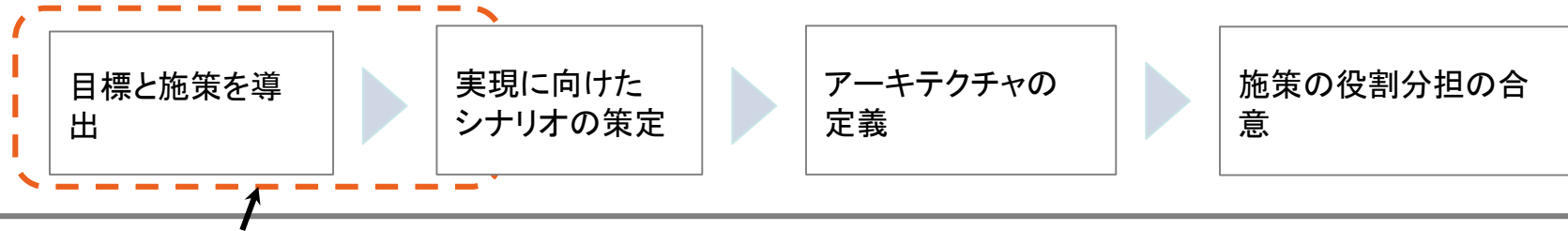
ドローン利活用社会の定義・達成のための取り組み

ドローンプロジェクトの目標：「ドローン利活用社会を実現する」

- ドローンの大量・高頻度・高密度の利活用に耐える仕組みの実現
- 同一空域を複数事業者のドローンが自律飛行する運用の実現

具体的な進め方

- ドローン利活用社会実現に必要な**目標**と、その実現に必要な全ての**施策**と、その実現に向けた**シナリオ**を提示
- **アーキテクチャを定義し、施策の分担範囲をステークホルダーと合意しながら進める**



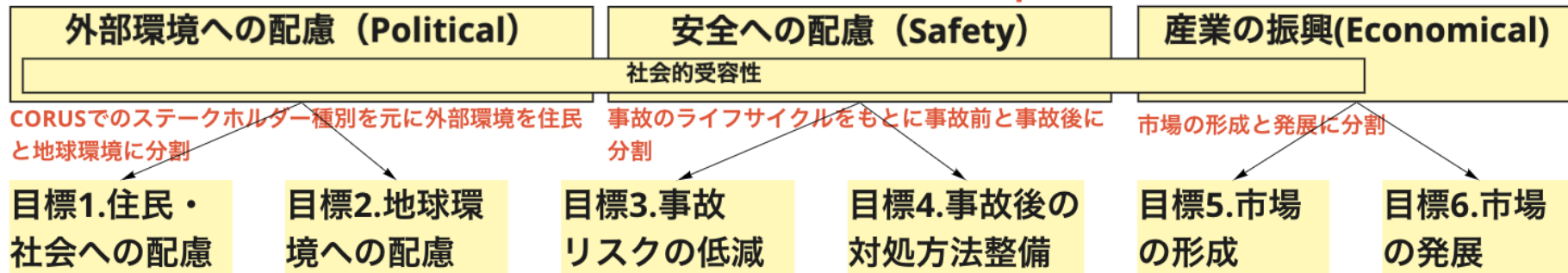
本検討会では目標と施策の方向性を確認し、シナリオについて議論着手

目標と施策の導出(1) MECEな目標ロジックツリーの作成

- ドローン利活用社会の実現のために解決すべき課題を「目標」と定義し、ロジックツリーの形でMECEに要素分解
- CORUSやライフサイクルなどに基づいてツリーを分解し、大きく6つの目標に分類
※赤字は分解の基準

ドローン利活用社会（大量・高頻度・高密度運航）

CORUS（EUにおけるドローンのConOpsにおける分類で分割）



目標と施策の導出(2) MECEな目標ロジックツリーの細分化

6つの各目標を実現する「施策」を検討するために、目標をさらに細分化

ドローン利活用社会（大量・高頻度・高密度運航）

CORUS（EUにおけるドローンのConOpsにおける分類で分割）

外部環境への配慮（Political）

安全への配慮（Safety）

産業の振興(Economical)

社会的受容性

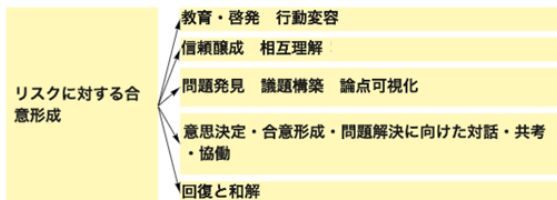
CORUSでのステークホルダー種別を元に外部環境を住民と地球環境に分割

事故のライフサイクルをもとに事故前と事故後に分割

市場の形成と発展に分割

目標1.住民・社会への配慮

リスクコミュニケーションの時系列分類で分割



配慮の種類を
リスクと利便性で
分割

利便性の周知

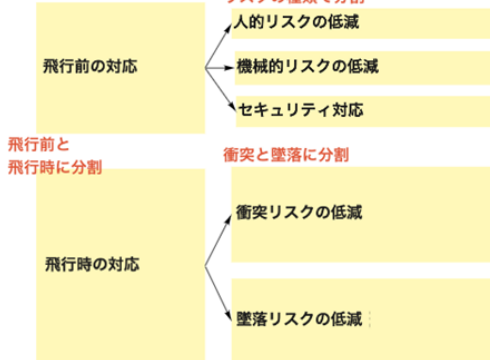
目標2.地球環境への配慮

システムの時間軸（ライフサイクル）で分割

各ライフサイクル毎の対応
(企画、開発、製造、運用、利用、廃棄)

目標3.事故リスクの低減

リスクの種類で分割



目標4.事故後の対処方法整備

事故発生時と
事故後処理に分割

事故発生時処理
事故後処理

目標5.市場の形成

CORUSの市場関係の要件から分割

事業者コミュニティ形成	新規参入促進策、支援策
調達の容易化	市場変化への迅速な対応
参入障壁低減	制度の整合性向上

目標6.市場の発展

明確な分類なし

費用負担ルールの検討

付加価値向上

国際標準化および国際展開

業界別ガイドラインの拡充

雇用創出策の実施

安全性の維持

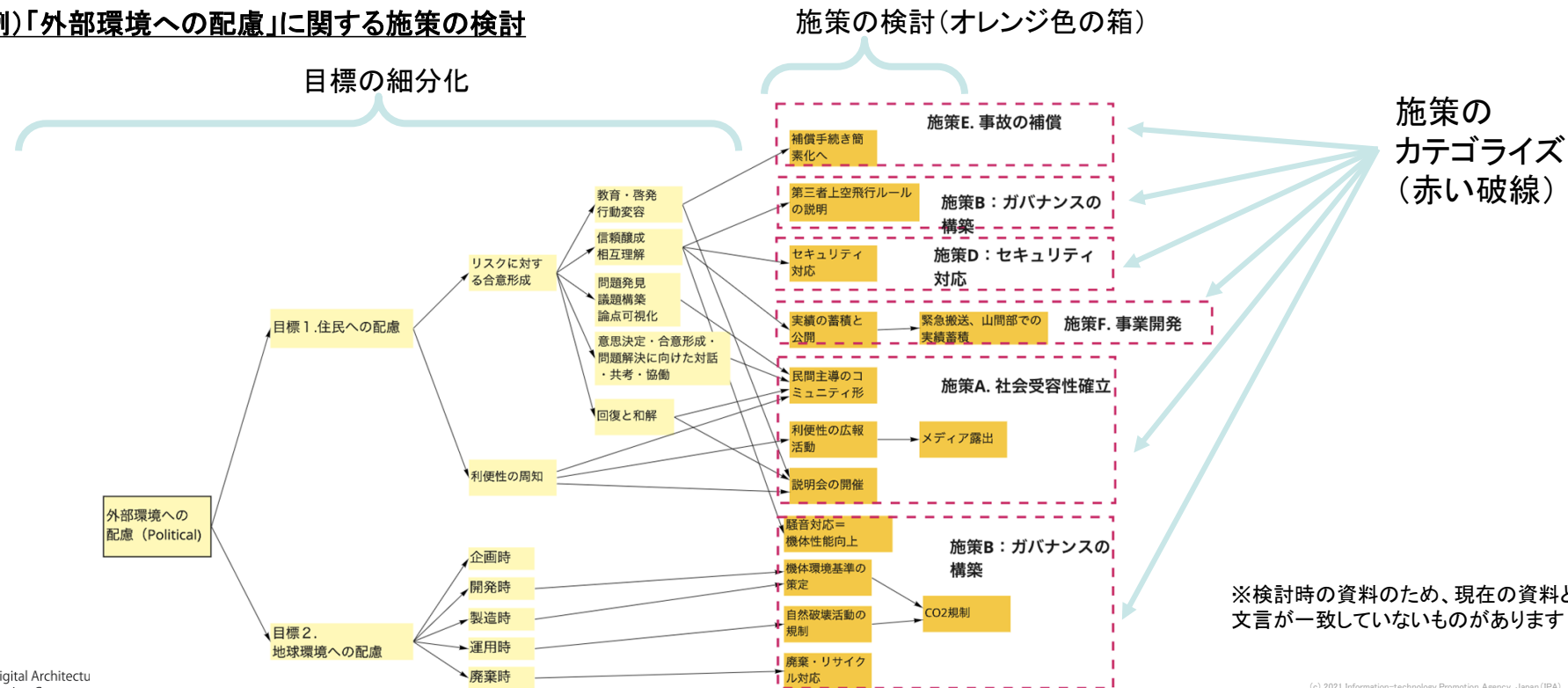
市場原理の導入

システム間連携の拡大

目標と施策の導出(3) 目標を実現するための施策の検討

細分化した目標ごとに、それらを実現するための「施策」を検討し(オレンジ色の箱)、各施策をカテゴリライズ(赤い破線の枠)

例)「外部環境への配慮」に関する施策の検討



目標と施策の導出(4) 6つの目標(課題)と6つの施策のカテゴリ

6つの目標を実現するために213件の個別施策を検討し、施策A~Fとしてカテゴリ化した

目標1.
住民・社会への
配慮

目標2.
地球環境への配慮

目標3.
事故リスクの低減

目標4.
事故後の対処方法
整備

目標5.
市場の形成

目標6.
市場の発展

施策A.
社会的受容性の
確保

- ・利便性の周知啓発
- ・民間主導のコミュニティ形成
- ・事業者、行政への信頼性確保、手続きの正当性確保
- ・環境への配慮
- ・ドローンに対して住民や地域が持つ懸念への対応

施策B.
自律移動のための
ガバナンス整備

- ・自律飛行の運用のあり方
- ・ガイドライン整備
- ・技能確保のあり方
- ・市場の管理
- ・安全基準の検討
- ・外部環境に追従できる法整備のあり方の検討
- ・規制、制度との整合性

施策C.
自律移動のための
インフラ整備

- ・自律飛行の支援システム
- ・インフラの共通化、システム相互連携
- ・機体開発
- ・業務自動化

施策D.
セキュリティ対応

- ・プライバシー保護への対応
- ・犯罪・セキュリティ対策(サイバー、不審ドローン、テロなど)

施策E.
事故への対応

- ・事故や損害への補償・賠償対応
- ・被害者の救済対応
- ・手続き簡素化対応

施策F.
事業開発

- ・ドローンを運用するための支援のあり方の検討
- ・市場の開発、拡大のあり方の検討
- ・技術開発、標準化の支援の検討

→ 目標と、対応する施策

施策A:社会的受容性の確保(1/2)

凡例 赤文字: 事前のアンケートを踏まえた追加・修正箇所
 ハイライト: 後述の論点(p.29参照)との関係
 社会実装に向けたアプローチのあり方
 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方
 産業の振興を促すインフラのあり方

ドローンの価値を最大化する施策により社会に受け入れられる土台の構築が必要

- ドローンが利活用された実績により利便性を周知啓発
- 地域社会にドローンが受け入れられる土壌づくり
- 地域住民との信頼関係の構築、合意形成のためのコミュニケーション活動

施策	カテゴリ(達成すべきこと)	～2022年度(飛行に向けた整備)	～2025年度案(郊外での飛行)	～2030年度案(都市部での飛行)
施策A: 社会的 受容性 の確保	価値を 最大化 する施 策	利便性の周知 (A1)サービス実現に向けドローンとそれ以外の手段を活用した場合の具体的な比較検討とその公開 (A2)ドローンが適した地域、事業分野、サービスの整理 - 海外動向・事例の分析 - 産業界に対するドローンの事例紹介 - ドローンのメリットが活かせるユースケースや導入シナリオとコスト試算の提示 (A3)地域特性を考慮した、ドローンの価値の国民への周知のあり方検討 (A4)実証実験の充実(実施済み) (A5)先進的取組の自治体間情報共有(実施済み)	(A9)ドローンが適したサービスの普及(例:緊急搬送、山間部の物流、防災など) (A10)利活用分野ごとの運用ガイドライン策定 (A11)先進的取組の自治体やスマートシティ等の有効性の評価と他地域への展開 (A12)実証実験の充実(実施地域増加、サービスの多様化) (A13)離島や山間部等のレベル4飛行によるサービスの実現 (A14)防災・災害分野における取組の地域防災体制等への展開 (A15)国民への価値周知施策の実行 (A16)第三者上空飛行の理解促進	(A21)より人口密度の高い地域、より多くの機体の同時飛行の実現 (A22)都市部上空飛行でドローンを活用するメリット整理 (A23)ドローン活用地域の拡大
	地域社会の受け入れ対応(可否も含め)	(A6)地域特性も考慮した住民理解の方法論と自治体への導入ステップの検討 (A7)自治体等地域ごとのドローンの有効性に関する調査 - 多面的評価軸の整理 - 課題やドローン活用機会を整理 - 他手段との比較	(A17)自治体でのドローン活用ビジョンの検討 - 地域で活用するユースケースの検討 - 地域に導入するロードマップの検討 (A18)ドローン代替による雇用機会損失の対応の検討	(A24)ドローン活用自治体の拡大
	地域住民との信頼関係の構築	(A8)信頼関係の構築のための各種コミュニケーション活動の企画と実施 - 地域住民、自治体への説明や合意形成のあり方の検討 - 事業者説明のあり方の検討 - 地域特性も考慮した検討	(A19)山間部での飛行における実績の共有による地域住民や自治体への理解の促進 (A20)都市部飛行にむけた地域住民や自治体への情報提供や取り組みの説明実施	(A25)都市部飛行における実績の共有による地域住民や自治体への理解の促進

施策A:社会的受容性の確保(2/2)

凡例 赤文字: 事前のアンケートを踏まえた追加・修正箇所
 ハイライト: 後述の論点(p.29参照)との関係
 社会実装に向けたアプローチのあり方
 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方
 産業の振興を促すインフラのあり方

ドローンによる**弊害を最小化するための施策**により地域住民の懸念を和らげドローン活用の理解を深耕

- ドローン事業者、ドローンを導入する行政の議論の透明性確保と、サービスとコスト負担の公平性の実現
- 自然環境や生活環境を損なうことなくドローンを活用する施策の検討
- ドローンに対して住民や地域が持つ懸念(プライバシー侵害や墜落リスク)を和らげる施策の検討

施策	カテゴリ(達成すべきこと)	～2022年度(飛行に向けた整備)	～2025年度案(郊外での飛行)	～2030年度案(都市での飛行)
施策A: 社会的受容性の確保	弊害を最小化する施策 事業者、行政への信頼性確保、手続きの正当性確保	議論の透明性の確保 (A26)行政、事業者への信頼性向上策の検討 (A27)公平性、透明性実現に向けた 双方向コミュニケーションの施策 の検討 -リスクに関する情報共有 -事業の透明性に関する情報共有	(A40)都市部での活用を意識した住民参加型コミュニケーション活動の形成 (A41)コミュニケーション活動ガイドラインの整備	
		サービス、負担の公平さの実現 (A28)共用離着陸場や航路の整備等、協調領域のインフラのコスト負担のあり方の検討 (A29)全国でのドローン利活用サービス展開の公平性担保方法の検討 (A30)行政・自治体による 利用可能な土地や航路、通信設備のオープン化の検討		
	環境(自然、生態系など)への配慮 (A31)ドローンによる環境への影響の整理と分析	(A42)環境への配慮のあり方の検討と施策の実行 - 製造、飛行に対するCO2・NOX排出のあり方検討・施策の実行 - リサイクル、機体廃棄のあり方検討・施策の実行 - 生態系への配慮のあり方検討・施策の実行		
	ドローンに対して住民や地域が持つ懸念への対応(プライバシー、景観、健康被害、第三者上空飛行など) (A32)住民と安全の観点のリスクコミュニケーションのあり方の検討 (A33)住民が持ち得る権利の検討	(A43)住民とのセーフティの観点のリスクコミュニケーションの 施策の実行		
	(A34)ドローンによるプライバシー保護のガイドライン(総務省提示済み) (A35)ドローンが景観に及ぼす影響の調査 (A36)改正航空法(2022年施行予定) (A37)小型無人機等飛行禁止法(施行) (A38)官民協議会、業界団体での安全管理に関わる論点整理、ガイドライン整備(実施中) (A39)各種法律に関わる規制の解釈の周知(実施済み) - 道路交通法 都市公園法 自然公園法等	(A44)プライバシーに関する 社会情勢や技術の進展 に合わせた施策の見直し (A45)景観維持などの 地域固有の施策の検討・実行 (A46)健康被害防止に関する 社会情勢や技術の進展 に合わせた 施策の見直し (A47)事業への損害へのあり方の検討		
		(A48)安全確保のための 施策(機体、運航管理等)の検討・実行 および評価		

施策B: 自律移動のためのガバナンスの整備

凡例 赤字: 事前のアンケートを踏まえた追加・修正箇所
 ハイライト: 後述の論点(p.29参照)との関係
 社会実装に向けたアプローチのあり方
 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方
 産業の振興を促すインフラのあり方

ガバナンス(法制度、ルール、ガイドライン等)のあり方を様々なステークホルダーを巻き込みながら議論

- ステークホルダーの協調を促し、外部環境の変化(技術、海外等の動向)の追従を考慮したガバナンスのあり方について検討が必要
- アセットの管理(操縦者、機体等)と市場の管理(寡占防止策、雇用促進等)も含めたガバナンスのあり方について検討が必要

施策	カテゴリ(達成すべきこと)	～2022年度(飛行に向けた整備)	～2025年度案(郊外での飛行)	～2030年度案(都市での飛行)
施策B: 自律移動のためのガバナンスの整備	ガバナンスのあり方	(B1)ステークホルダーの協調を促すガバナンスのあり方の検討(責任の所在の判断が難しい事例の提示) (B2)外部環境(社会変化、海外動向、技術進展等)に追従できる法整備のあり方の検討 (B3)規制、制度(法律と条例)の整合性の確保 (B4)規制作成の根拠等行政による判断内容の公開、民間からのフィードバックのあり方の検討		
	法制度、ルール、ガイドライン ・航空法 ・小型無人機等飛行禁止法 ・電波法	(B5)自律飛行を見据えた運用のあり方の検討(自律飛行の定義、運用ルール、運用者技能、運用限界等) (B6)自律飛行を見据えたインフラのあり方の検討(運航管理システム、共用設備) (B7)外為法による輸出規制(施行) (B8)航路の設置、安全指標、地上リスクの評価、ルールのあり方の検討 (B9)電波法の携帯電波上空利用の高度制限の緩和(検討中) (B10)気球やグライダー等の既存の飛行体との共存のあり方の検討 (B11)行政・自治体における事業者への対応レベルの共通化検討	(B17)複数機体自律飛行や複数事業者の空域共有を見据えた運用のあり方の検討(複数機体飛行時の運用ルール、運用者技能、運用限界等) (B18)複数機体自律飛行や複数事業者の空域共有を見据えたインフラのあり方の検討(運航管理システム、共用設備、運用限界等) (B19)有事の際の運用のあり方(権限、空域、システム)の検討 (B20)機体の点検、整備に関する検討 (B21)サービス別のガイドライン検討 (B22)制度やルール遵守のため総合的な相談窓口設置の検討等 (B23)150m以下の空域で運用する空飛ぶクルマ等との共有のあり方検討 (B24)都市部高密度飛行の運用・インフラのあり方の検討(都市部高密度での運用ルール、運用者技能、システム等)	(B34)都市部高密度飛行の運用・インフラの施策の実行(都市部高密度での運用ルール、運用者技能、システム等)
	アセット管理 ・操縦者 ・機体 ・システム ・インフラ	(B12)操縦者ライセンス制度(2022年施行予定) (B13)登録制度(2022年施行予定) (B14)機体認証制度(2022年施行予定) (B15)レベル4運用に耐えうる機材・機体の認証の具体化(検討中)	(B25)自律飛行ドローンの複数運用、重量級機体運用のための操縦者技能確保のあり方の検討 (B26)自律飛行、耐環境性能等の機体安全の確立の検討 (B27)自律飛行を見据えたソフトウェアの安全性確立の検討 (B28)搭載物装着に関するあり方の検討 (B29)ドローンの安全運用の運用者、事業者の育成のあり方検討 (B30)ドローンの設計・製造・整備、運航管理、利活用にかかわる事業者の信頼性確保のあり方検討 (B31)国際標準と相互運用性の確保に向けての検討(機体認証、UTM、運用ルールなど) (B32)都市部自律飛行時の操縦者技能確保のあり方の検討 (B33)都市部自律飛行時の機体安全の確立の検討	(B35)都市部自律飛行時の操縦者技能確保の施策の実行 (B36)都市部自律飛行時の機体安全の確立の施策の実行
市場の管理	(B16)市場の公平性維持のための検討(寡占防止、ドローンの活用支援、共用設備の利用促進、新規参入の促進、雇用促進)			

施策C: 自律移動のためのインフラ整備(1/2)

凡例 赤字: 事前のアンケートを踏まえた追加・修正箇所
 ハイライト: 後述の論点(p.29参照)との関係
 社会実装に向けたアプローチのあり方
 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方
 産業の振興を促すインフラのあり方

同一空域を複数事業者で共有し運用するためのインフラ整備が段階的に必要

- 2025年に1操縦者による複数機体の自律飛行運用を想定し、情報連携、サービス連携、システム相互接続を推進。地上リスクの低いエリアで運用開始を目指す。
- 2030年に都市部高密度運用を目指し、安全性の確立と運用コスト削減を両立した仕組みを作る。さらに空飛ぶクルマ等ドローン以外の飛行体との共存を目指す。

施策	カテゴリ(達成すべきこと)	～2022年度(飛行に向けた整備)	～2025年度案(郊外での飛行)	～2030年度案(都市部での飛行)	
施策C: 自律移動のためのインフラ整備	インフラによる安全性向上	機体の安全担保	(C1)干渉などの危険な状態(空中リスク)を共有し回避する技術の研究開発、仕組みの検討	(C6)干渉などの危険な状態を共有し回避する仕組みの整備 (C7)ドローンと空域を共有するモビリティの相互安全確保の研究開発、仕組みの検討 (C8)有事の際の運用ルール(権限、空域、システム)に対応したシステム整備	(C15)ドローンと空域を共有するモビリティの相互安全確保に関連する仕組みの整備
		地上リスクへの対応	(C2)人口密度等の地上リスクに応じた航路設計や機体安全要求などの仕組みと安全技術の検討	(C9)地上リスクに対応した運用にかかわる技術開発と実証 (C10)住民などへのドローンの飛行計画情報の周知のための仕組みの整備	(C16)地上リスクに対応した運用の仕組みの整備
	インフラによる経済合理性向上	ドローン運用の効率化	(C3)各種申請等ワンストップ化の検討(次期DIPSで一部実施予定) (C4)運航管理システムが提供するサービスの整理・検討	(C11)事業の採算性向上に向けたドローン運用の自動化・効率化 (C12)気象や地上リスクを考慮した経済的な飛行経路の設計やミッション最適化に関する研究開発、仕組みの検討	(C17)気象や地上リスクを考慮した経済的な飛行経路の設計やミッション最適化に関する仕組みの整備
		限界コストゼロの成立	(C5)情報連携、サービス連携、システム相互接続のあり方の検討と仕様検討(他の自律移動体との情報連携も含む)	(C13)情報連携、サービス連携、システム相互接続に関するシステム整備 (C14)技術のオープン・クローズ戦略の検討に基づくオープン化の推進、メンテナンスコスト等削減	

施策C: 自律移動のためのインフラ整備(2/2)

凡例 赤字: 事前のアンケートを踏まえた追加・修正箇所
 ハイライト: 後述の論点(p.29参照)との関係
 社会実装に向けたアプローチのあり方
 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方
 産業の振興を促すインフラのあり方

施策	カテゴリ(達成すべきこと)	～2022年度(飛行に向けた整備)	～2025年度案(郊外での飛行)	～2030年度案(都市部での飛行)	
施策C: 自律移動のためのインフラ整備	インフラの共通化・システム相互連携	飛行の許可承認	(C18)航空局の次期DIPSのリリース(機体・操縦者の登録、飛行計画の共有等)	(C30)機体・操縦者・運用者識別情報の管理	(C45)150m以下の空域で運用する複数事業者(空飛ぶクルマの事業者を含む)の飛行計画の管理
		150m以下の空域で運用する事業者の情報の共有	(C19)民間の運航管理サービスの整備に向けたロードマップ検討 (C20)共有するデータの検討 (C21)有事における運用・管理のあり方の検討	(C31)飛行計画の管理(計画共有等) (C32)空域情報の共有(気象、地図、電波環境等) (C33)動態情報の共有(危険状態通知等。有人機も含む)	(C46)150m以下の空域で運用する複数事業者(空飛ぶクルマの事業者を含む)の運航管理サービスの情報共有 (C47)高密度運航のための事業者間の情報共有(飛行計画・離着陸場情報等)
	運航の支援	(C22)空域分離を前提とした運航支援SW	(C34)運航の支援(空域共有を前提とした計画作成、事故報告等)		
	住民との情報共有	(C23)自治体共通の、住民との情報共有方法のあり方の検討	(C35)住民との情報共有		
	航路、離着陸場	航路、離着陸場、気象観測インフラ、地図情報の整備(実証事業として実施済)	(C36)河川等地上リスクの低い土地上空を活用した航路の整備	(C37)利活用エリアでの離着陸場整備(平常時・緊急時)	(C48)150m以下の空域で運用する複数事業者(空飛ぶクルマの事業者を含む)での離着陸場・航路の共有
			(C38)気象や電波観測のための測定機材の基準作りとインフラの整備 (C39)ドローンのための三次元地図情報の整備		
	情報提供(地図、気象、電波)				
通信	(C25)LTEの上空利用サービス開始(実施済み) (C26)ドローン向け通信(機体・インフラ両方)のあり方の検討	(C40)通信の冗長性や通信途絶時の対応などの技術開発、運用の検討 (C41)ドローン向け通信インフラの施策の実行	(C49)ポストLTEの通信インフラ活用		
リモートID	(C27)ブロードキャスト型リモートID搭載(実施予定)	(C42)ネットワーク型リモートID管理の法制度や横断的な活用の検討	(C50)ネットワーク型リモートID管理の仕組みの整備		
機体	(C28)機体認証制度に対応した機体の開発 (C29)緯度・経度によるプログラミング飛行の実現(実施済み)	(C43)運航管理システムと連携する機体の開発 (C44)搭載物装着方法の標準化、基準の検討	(C51)150m以下の空域で運用される飛行体(空飛ぶクルマを含む)と連携する機体の開発 (C52)都市部飛行に対応した機体の安全性能向上		

施策D:セキュリティ対応

凡例
 赤字: 事前のアンケートを踏まえた追加・修正箇所
 ハイライト: 後述の論点(p.29参照)との関係
 社会実装に向けたアプローチのあり方
 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方
 産業の振興を促すインフラのあり方

ドローンの飛行に伴うプライバシー侵害やセキュリティリスクへの対応が必要

- 2025年、2030年と段階的に、ドローンを活用する地域・サービスにあわせたセキュリティ対策が必要
- ドローン技術(無人化、システム化)に関連するプライバシー保護・セキュリティ技術開発、システム整備が必要

施策	カテゴリ(達成すべきこと)	～2022年度(飛行に向けた整備)	～2025年度案(山間部・離島・郊外での飛行)	～2030年度案(都市部での飛行)
施策D: セキュリティ対応	プライバシー保護への対応	(D1)総務省プライバシー規制のガイドライン(提示済み) (D2)騒音やプライバシー侵害の防止の仕組みの検討と整備	(D13)無人機における通信の秘密やアクセス制御のあり方の検討 (D14)安全技術や自律飛行技術の進展など社会情勢に合わせた、 プライバシー保護 やセキュリティ対策の見直し	(D20)都市部での自律飛行の プライバシー保護 やセキュリティ対策の検討
	犯罪・セキュリティ対策 (サイバー、不審ドローン、テロなど)	(D3)改正航空法(2022年施行予定) (D4)小型無人機等飛行禁止法(施行) (D5)犯罪・セキュリティ対策(サイバー、不審ドローン、テロなど)のあり方の検討(一部実施済み) (D6)海外のセキュリティ・セーフティ動向調査と活用 (D7)ドローン(機体、運用システム、運航管理システム、通信)に関するサイバーセキュリティ確保のあり方の検討 (D8)セキュリティと経済合理性両立のあり方検討 (D9)事業者が遵守すべきセキュリティ水準の検討 (D10)他産業のセキュリティ水準との整合性の検討	(D15)地域の状況に合わせた プライバシー保護 や セキュリティ対策 の見直し (D6)海外のセキュリティ・セーフティ動向調査と活用 (D16)カウンタードローンのあり方検討	(D6)海外のセキュリティ・セーフティ動向調査と活用
	技術	(D11)ドローン(機体、運用システム、運航管理システム、通信)に関するサイバーセキュリティの技術開発 (D12)企業の対策への自助努力することに対するインセンティブの検討	(D17)ドローンに関するサイバーセキュリティの社会実装(機体およびシステム) (D18)インシデント管理や管理の インセンティブ などの仕組み構築 (D19)迅速なソフトウェアアップデートの仕組みと認証のあり方の検討	(D21)都市部での自律飛行やインシデントの変化に対応したセキュリティ対策技術への対応

施策E:事故への対応

凡例 赤文字: 事前のアンケートを踏まえた追加・修正箇所
 ハイライト: 後述の論点(p.29参照)との関係
 社会実装に向けたアプローチのあり方
 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方
 産業の振興を促すインフラのあり方

飛行に伴い発生する**事故、犯罪**に対応できる**法制度や補償・賠償**に関する**仕組みのあり方**を検討

- ドローンによる**犯罪・事故**の**制裁・罰則**のあり方
- 2025年・2030年のドローンの飛行エリアや提供サービスにあわせた行政と民間による**補償・賠償**のあり方
- 事故の再発防止に向けた**組織、制度**のあり方

施策	カテゴリ(達成すべきこと)	～2022年度(飛行に向けた整備)	～2025年度案(郊外での飛行)	～2030年度案(都市での飛行)
施策E:事故への対応	法的な整備	(E1)改正航空法施行(2022年施行予定) - 共通運航ルールを創設(事故の報告、負傷者の救護) - レベル4飛行時の 補償能力の確保(保険の加入など) を条件化することを検討 (E2)ドローンによる 犯罪・事故 の 制裁・罰則 のあり方の検討	(E10)ドローンの普及に応じた仕組みの見直し(補償、賠償、救済、保険) (E11)自律移動における 責任範囲 の検討 - 事業者向けガイドライン作成 (E12)制裁・罰則の 施策 の運用 (E13) 事故や運用に関わる情報共有促進 の仕組み検討と情報提供の インセンティブ 設計 (E14) 事故報告の蓄積のための仕組み の検討	(E18)ドローンの普及に応じた 仕組みの見直し(補償、賠償、救済、保険) (E19)制裁・罰則の 施策 の見直し、 運用 の改善 (E20) 事故や運用に関わる情報共有 の仕組み構築
	補償・賠償	(E3)被害者救済のあり方と 責任範囲 の検討 (E4)事故 補償・賠償 のあり方と 責任範囲 の検討 (E5)被害者向け 手続き のあり方検討 (E6)予見性の低い 事故・犯罪 に対する被害者への 補償・賠償 の検討 (E7)民間 保険 サービスの活用、 制度との整合性(公的支援の必要性) (E8) 保険に求められる要件 の検討	(E15)被害者向け 手続き の 仕組み 整備	(E21)被害者向け 手続き の 仕組み 運用、改善
	事故再発防止	(E9)事故の再発防止のための 組織や制度 のあり方の検討	(E16)事故の再発防止のための 組織や制度 の運用 (E17)事故データの 保全・収集と分析、情報共有と再発防止 の仕組み構築(ヒヤリハット含む)	(E22)事故の再発防止のための 組織や制度 の改善 (E23)事故データの 保全と分析、情報共有と再発防止 の仕組み運用(ヒヤリハット含む)

個社の事業開発と、官民での連携による市場形成と拡大の対応が必要

- ドローンが社会に実装されるために必要な技術開発と、事業開発を促進するための官民の支援のあり方の検討
- ドローン利活用の将来のあるべき姿を踏まえ、国際市場を見据えた利活用サービスの構築
- ドローン利活用サービスの市場拡大に向けた戦略の検討と、市場立ち上げ期における自治体や公共事業でのドローン活用の推進

施策	カテゴリ	～2022年度（飛行に向けた整備）	～2025年度案（郊外での飛行）	～2030年度案（都市での飛行）	
施策F: 事業 開発	技術開発	(F1)性能評価手法確立と環境整備(実施中) (F2)社会実装にむけた実証実験の実施(実施中) (F3)軽量・高密度運用・安全な機体(バッテリー含む)開発	(F17)デバイス・インフラの普及推進のあり方の検討		
	事業開発	(F4)公的な事業開発支援のあり方検討 -ドローン活用自治体や事業者の評価 -ステークホルダーに対する補助金や税制優遇等の支援の検討 (F5)民間の資金調達のあるあり方検討 (F6)ビジネス開発人材育成のあり方の検討 (F7)必要な機材・機体・周辺サービスのコスト試算	(F18)事業開発の施策の実行と支援の効果測定	(F28)支援の効果測定結果に基づいた事業開発のあり方見直し	
	市場 開発	サービス 構築	(F8)ドローン利活用に関するあるべき姿の説明と共有の実施 (F9)物流や警備などの利活用シーンにおけるAGV等との役割分担の実施。様々な移動体を組み合わせたビジネス展開時の課題抽出 (F10)海外技術やサービスの輸入・利用や海外企業との協業のあり方検討	(F19)ドローン産業の拡大に向けた施策の実行と効果測定 (F20)ドローン関連の事業者の売上増加策の検討 (F21)空を活用した今までにないサービスの検討 (F22)AGV等と連携したサービスの検討 (F23)サービス連携課題への対応策の実行と効果測定	(F29)産業を拡大する施策の検討・実行
		国際 市場	(F11)ドローン産業の輸出推進のあり方の検討 (F12)海外展開による市場成長を目指した国際標準化の支援(実施中) -性能評価、運航管理、衝突回避、離着陸場や航路 -データ構造、機体安全 (F13)国際競争力のある技術、製品開発推進のあり方の検討	(F24)国内ドローン産業の輸出推進施策の実行と効果測定 (F25)日本からの積極的な施策および標準化提案への支援	(F30)輸出を拡大する施策の検討・実行(海外アピール先拡張など) (F31)国際標準化と海外展開による国内外の市場を形成する施策の実行と効果測定
	市場拡大	(F14)ドローン利活用サービスの市場拡大に向けた戦略の検討 (F15)自治体の連携強化に向けた取り組みの実行(情報共有プラットフォーム・ドローンサミット)(実施済) (F16)公共事業でのドローンの活用の促進	(F26)ドローン利活用事業が地域で展開されるための検討 (F27)ドローンサービスの利用者拡大のための施策の検討	(F32)ドローン利活用事業の市場を拡大する施策の検討・実行 (F33)自治体の取り組み拡大する施策の検討・実行 (F34)都市部でのインフラ整備や既存インフラ維持など公的サービスの継続	

目標を達成する上で方向性を具体化すべき重点課題について

ステークホルダーへのヒアリング・アンケートの結果と、カテゴリA～Fの施策の整理を踏まえ、ステークホルダーの優先度・関心が高く、論点が複数分野にまたがり、利害の調整が必要な課題として、以下(イ)～(ハ)を重点課題と設定。
国内での議論を加速するため、各テーマについて更に議論を深め、取り組む方向性を具体化すべき、と考える。

課題	論点	アウトプットのイメージ
(イ) 社会実装に向けたアプローチのあり方 <small>(目標1,2,3、 施策A,B,C,D,Fに関連)</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・地上リスクに応じた運用の仕組みを検討し、リスクを踏まえ、地域でドローン飛行の住民理解を得ること。 →ドローン価値を最大化して住民の理解を得ながらドローンの社会実装を進める戦略のあり方の検討。 →ドローンの価値を訴求するステップの検討。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地上リスクの考え方を整理(SORA等を参考に)し、それを踏まえたドローンの活用ステップ(例:郊外エリア→都市エリア軽量機体→都市エリア重量機体) ・住民の理解を得るためのシナリオ(コミュニケーションの取り方、ガイドライン、情報共有システムの整備等)
(ロ) 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方 <small>(目標3,4,5,6、 施策B,C,D,Fに関連)</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・自律飛行にかかわる機体・運航管理システムの技術開発状況を踏まえた社会実装のシナリオの検討。 ・自律飛行の社会実装に関する運用、管理主体、責任分解のあり方検討 →複数の事業者の運航調整、管理単位のあり方。 →飛行計画の承認・許可、危険判断と警告といった安全な運航の管理主体のあり方。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自律飛行にかかわる機体・運航管理システムの社会実装シナリオ ・ガバナンス(法制度、ルール、ガイドライン)のあり方検討のための事例 →法整備が技術発展に追いつかないことが想定される事例 →システム・機体・運用者などの責任分解が焦点となる事例(事例をガバナンスに関する検討をするプロジェクトに提供)
(ハ) 産業の振興を促すインフラのあり方 <small>(目標1,5,6、 施策B,C,D,E,Fに関連)</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・各種申請、住民説明、飛行エリア安全確認、有人機調整、離着陸安全確保要員、事故報告等の課題を解決する共通機能のあり方。 ・自律移動ロボット全体に関わる3次元空間情報、気象情報、電波環境情報、動態情報等のデータに関する計測設備と管理の仕組み、インフラのコスト負担、整備運用主体のあり方。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自律移動体などの位置情報を管理するための3次元空間情報等の仕組みに対するドローンの運用の観点からの要求 ・共通機能・インフラに関するコスト負担・整備運用に関するシナリオ

4. 今後の進め方

スタディグループの設置と、取組内容について

<目的>

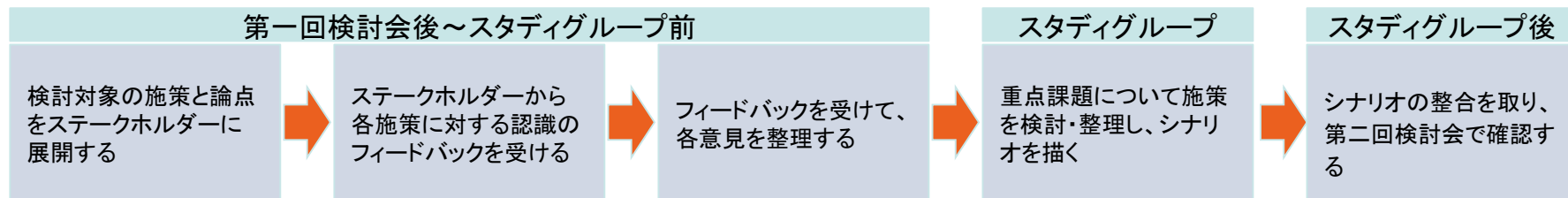
目標を達成する上で方向性の具体化が必要な重点課題について、関係性の強いステークホルダーのうち、該当するテーマに対して問題意識を持つ検討メンバーを中心に参加者を募り、検討を進める。

<取組内容>

設定した重点課題に対し、施策を①網羅性、②内容、③優先度(時期)の妥当性の観点で検討・整理をしたシナリオを描き、第2回検討会の報告に向けて方向性をまとめる。

- 重点課題(イ) 社会実装に向けたアプローチのあり方
(ロ) 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方
(ハ) 産業の振興を促すインフラのあり方

(プロセス)



11月～2月にかけて3回程度開催を想定

今後のスケジュール

本日頂いたご意見と、設置するスタディグループでの検討結果を踏まえ、目標を達成するための方向性について整理し、第二回の検討会(2022年3月予定)にて報告。2022年7月にアーキテクチャ設計結果を提示し、社会実装の加速に繋げるべく、検討を進める。

	第一回検討会	スタディグループ	第二回検討会		
	フェーズ0(FY20)	フェーズ1(~11月)	フェーズ2(~2月)	フェーズ3(~3月)	フェーズ4(~7月)
	①要求抽出と利活用社会イメージ策定	①利活用社会イメージと目標・施策の提示	②利活用社会に向けた目標実現のシナリオ作成	③シナリオの全体整合と中間報告	④アーキテクチャ設計結果の提示
<ul style="list-style-type: none">ステークホルダーの識別ヒアリングおよびコンテキスト分析等によるドローン利活用のニーズや要求の収集と分析ドローンが利活用される社会のイメージの策定	<ul style="list-style-type: none">本検討会の進め方、意義の確認ドローンの利活用社会のイメージの再確認利活用社会に向けた目標・施策の方向性確認スタディグループの進め方確認利活用社会の目標実現に向けた課題を抽出しスタディグループで議論するテーマとする。	<ul style="list-style-type: none">スタディグループにてテーマごとに関係するステークホルダーによる目標実現に向けた施策群のシナリオを作成。 <p>※スタディグループ毎に複数開催</p> <ul style="list-style-type: none">例: 事故リスク低減機体、運航管理システム、運用者がそれぞれ事故リスクを低減するためにどの施策をどういう順番で実行していくかを議論し、シナリオ(線表)としてまとめる。	<ul style="list-style-type: none">スタディグループで整理したシナリオの整合をとり、全ステークホルダーが会する検討会で確認する。アーキテクチャ設計の中間成果を報告書としてまとめる<ul style="list-style-type: none">利活用社会実現に向けた目標と施策の一覧表目標達成のためのシナリオドローンに関する省庁に対して提言を行う。	<ul style="list-style-type: none">役割分担等のアーキテクチャ定義の検討着手社会実装に向けたロードマップを作成。アーキテクチャ設計結果を報告書としてまとめる<ul style="list-style-type: none">目標達成に向けたロードマップ役割分担等のアーキテクチャ定義に関するシステム図	

本検討会でご意見をいただきたいこと

1. 2025年に郊外、2030年に都市で利活用されることを目標とした場合、複数事業者による同一空域での高密度なドローン飛行に耐えうる仕組みが必要との観点から、この仕組みの実現に向けて検討を進めることを本検討会で扱う、としてよいか。
2. この仕組みを実現するために、解決すべき課題や施策が網羅的に抽出されているか、またそれらを達成する時期が適切か、重要と考える課題や施策は何か。
3. ステークホルダーの優先度・関心が高く、論点が複数分野にまたがり、利害の調整が必要な課題として以下(イ)～(ハ)を重点課題と設定。取り組む方向性を具体化するためスタディグループを設置し検討を進めたいが、ほかに取り組むべき課題があるか。

重点課題

- (イ) 社会実装に向けたアプローチのあり方
- (ロ) 自律飛行の社会実装にかかわるガバナンスのあり方
- (ハ) 産業の振興を促すインフラのあり方