

第 11 回空の移動革命に向けた官民協議会（令和 年 月 日）

大阪・関西万博後の社会実装の実現イメージについて（案）

1. はじめに

市街地での活用も期待される「空飛ぶクルマ」は、「空」を活用することで、これまでにない革新的な移動手段が提供されると期待されている。

空飛ぶクルマが社会実装されることにより、都市や地方が直面している課題の解決や、新たな人の流れを生み出す付加価値の高い移動サービスの実現、安心・安全な社会の実現が期待され、大都市圏においては、渋滞に影響されない、迅速で快適な交通サービスへの活用、地方部においては、日々の移動や迅速な救命救急の手段としての活用など、様々な活用方法が期待される。

また、空飛ぶクルマは、2050 年の世界市場規模は約 184 兆円と予測され、航空機産業における新興市場としても大きく期待されている。空飛ぶクルマによる移動等は新しいサービスであり、産業として発展させるためには、機体や運航管理システムなどの関連技術の開発を通じて産業基盤を整備することに加えて、国内市場の将来像を描くとともにその実現に必要な環境整備を進めることで需要創出・市場開拓を行い、多くの事業者や投資を呼び込むことが重要。

大阪・関西万博のあとは、いよいよ空飛ぶクルマは社会実装を進めて行く段階となる。万博期間中に国内外複数の機体が万博会場内のバーティポート（以下「VP」という。）周辺を飛行し、来訪者等が身近に空を自由に移動できる未来社会を体感するとともに、万博後も引き続きユースケースの発信を行うことを通じて、空飛ぶクルマの認知度の向上を図り、その後の全国的な社会実装の展開へと繋げていくことが重要。

社会実装の進め方については、2022 年 3 月に、空の移動革命に向けた官民協議会のユースケース検討会がとりまとめた「目指すべき絵姿と中長期的な実装の流れ」を踏まえ、官民協議会において空の移動革命に向けたロードマップが示されたところ、現在は、機体開発の動向等も踏まえながら、その実現のために必要な環境整備や技術開発が官民協議会の各WG等を中心に進められている。

万博後の社会実装をより効率的・効果的に進めるためには、各WG等における取組を着実に進めると共に、関係者が「目指すべき絵姿と中長期的な実装の流れ」で示された「実現イメージ」を現実のものとするために行うべきことを共有し、十分に連携してその実施に取り組むことが極めて重要であり、このために必要な「実現イメージ」の具体化や必要な対応の整理を行う。

2. 実現イメージについて

① 導入初期（2020 年代後半（2027／2028～ ※一部限定的なエリアでこれに先行する可能性あり））
～商用運航が一部先行する地域でスタート～

○大都市圏

一部の都市において、既存施設や先行して整備される VP を活用して、主要なエリアを結ぶ二地点間運航や、ベイエリア等における遊覧飛行など、非日常的な体験として商用運航が限定的にスタートする。

空港アクセスとしての運航開始に向け、段階的に実証*が重ねられ、既存機との運航調整などのノウハウが官民双方で蓄積される。

※この実証には商用運航が含まれる

○地方部

一部の先行する地方において、日本ならではの景勝地（多島美、山岳、古墳、世界遺産など）で空から景色を一望するための遊覧飛行などの商用運航や、拠点間での貨物輸送の実証などがスタートする。

○公的利用等

いくつかの自治体において、救急医療、災害対応などの公的目的での導入に向けた検討が行われる。

<必要な対応>

導入初期においては、少ない機数、V P 数での運航となることが見込まれるが、既存インフラ等も活用しつつ、早期に空飛ぶクルマの商用運航を開始し、実績を積み上げることが重要。

また、将来的な空飛ぶクルマの利便性向上や事業の経済性確保のためには、運航頻度の向上を図るとともに、都市内及び都市間における運航ネットワークを形成する必要がある（ネットワークの必要性は後述）。このため事業者等における運航計画の策定やV P等のインフラ整備が、将来的なネットワーク形成に繋がるように、連携して戦略的に進められることが重要。現在、空飛ぶクルマの社会実装に向けた検討が、運航事業者や地方自治体で行われているところ、政府等においてもその実現に必要な取組などを検討。

これらの対応を進め、日本における空飛ぶクルマの将来性を示すことで、導入初期における各事業者の投資判断を後押しし、早期の運航開始やインフラ整備の着手、さらにはその後の事業拡大へとつなげることが重要。

また、導入に際して大きな課題となる社会受容性の確保については、万博における運航を通じ、安全性も含めた空飛ぶクルマの認知度向上を図るとともに、運航実績を積み上げ対応していくことが重要。

② 中期：成長期（2030年代前半）

～運航頻度が高まり、導入地域が徐々に拡大する～

○大都市圏

新たなV Pがいくつか整備され、大都市圏の中心都市とその数十キロ圏にある都市を結ぶ都市間運航が拡大し、各大都市圏で広域的な運航ネットワークの原型が形成される。

都市間運航が活性化するにつれ、都市中心部とその周辺を結ぶ都市内運航が一部の主要なエリアにおいてスタートする。

ベイエリア等以外の、中心市街地などで都市景観を楽しむ遊覧も拡大する。

既存機との調整や関連する施設整備などの課題が解決され、空港と大都市圏の商業施設やホテル等を結ぶ空港アクセスサービスが一部で開始される。導入初期は、低頻度で実装され、運航を重ね徐々に頻度を高めていく。

○地方部

拠点となる地点に整備されたV Pを中心に複数のV Pが整備され、遊覧飛行が拡大するとともに、観光地や空港へのアクセスに課題を抱える地域に観光客を送迎するための二地点間運航が開始される。また、物流拠点にV Pが整備され、貨物輸送サービスが開始される。

○公的利用等

ドクターヘリの空白地域などにおいて、ドクターヘリの補完として救急医療の現場で活用が開始される。具体的には、病院間の医師や患者の移動、事故現場等への医師搬送、臓器等の輸送手段などの活用が考えられる。

<必要な対応>

運航頻度の向上等を受けて、主要な都市や観光地において空飛ぶクルマの運航ルートが拡大していくことが見込まれるが、この実現には、導入地域における社会受容性の拡大を図ることが必要。このため、導入効果の最大化、導入に際しての住民との議論の透明性確保やコミュニケーション促進、導入による副作用（騒音、環境負荷等）の最小化、安全性の説明、プライバシー保護などの必要な対応について、地方自治体等を中心に関係者が連携して実施することが求められる。

また、公的分野での利用拡大や将来的な日常生活での活用に向けた普及促進のためには、空飛ぶクルマのマーケットに投資を呼び込み経済性を向上させることが重要。事業者による運航計画と連携させ、実際にネットワークとして機能させることで、将来的に全国各地でネットワークが形成され、日本が「空飛ぶクルマの利活用拡大のトップランナー」になることの蓋然性の高さを示すことが必要。

このため、ネットワークとして機能するために必要なハブとなる拠点V P等のインフラ整備を行い、その適切な運用体制を構築することが重要。

③ 長期：成熟期（2030年代後半）

～運航頻度は更に高まり、より多くの人の日常的な移動手段として定着～

○大都市圏

大都市圏内の都市間運航が更に拡大し、各大都市圏における広域的な運航ネットワークが形成され、主要な都市間の自由な往来が更に可能となる。

屋上など多様な場所でのV P整備が進むことで、都市内でも複数地点で離着陸が可能となり、都市内運航が拡大し都市内ネットワークの原型が形成される。

空港乗入れのオペレーションが成熟し、空港アクセスの運航サービスが提供される空港数が拡大。導入済の空港では、運航頻度が高まりサービスとして定着。一部で空港間の移動も。乗り継ぎ時間の短縮など利便性の更なる向上のために、関連するハード整備なども進められる。

○地方部

全国各地の観光地で空飛ぶクルマが利用できるようになり、周辺観光地への移動や地方空港への乗り入れなどの用途が広がり観光利用が定着する。運航コストが大幅に削減されることで、運賃が低減し、観光客が空飛ぶクルマを一般的な移動手段の1つとして活用するようになる。

観光利用に限らない、日常の移動手段として空飛ぶクルマの運航もスタートする。導入初期は、高低差や交通網が十分発達していないため移動が困難なエリア、離島など、空飛ぶクルマの運航特性がより発揮される箇所での導入が図られる。

こうした運航拡大により、一部地域において広域的な運航ネットワークの原型が形成される。

○公的利用等

機体性能の向上やコストの低下に伴い、多くの自治体での医療・救急用途、災害対応としての利用が拡大する。

＜必要な対応＞

日本をはじめとする世界的な空飛ぶクルマの利活用拡大を踏まえた事業規模拡大による経済性の向上、技術の進展による就航率向上、都市間運航のネットワーク化等により、多くの機体が高頻度で運航すると見込まれる。このような運航を円滑に行うため、技術開発や交通管理等システムのアップデートが必要。

加えて、社会受容性の確保に向けて安全な運航実績の積み上げを通じた空飛ぶクルマが日常的な風景として根付く状況の実現を図ることが必要。

④ 将来：完成期（2040年代以降）

～日常生活における自由な空の移動が当たり前の社会を実現～

○大都市圏

大都市圏同士が空飛ぶクルマで結ばれることで、時間距離が短縮し、仕事や私用での日常の行動圏が広がる。

駅周辺や商業施設、主要な建物の屋上など、都市内の様々な場所でV Pが一般的に整備され、空飛ぶクルマが気軽にいつでもどこでも乗れるようになる。空の移動が拡大した結果、地上交通の緩和にも繋がる。

空港への移動手段のひとつとしても空飛ぶクルマが定着し、大都市圏から短時間かつプライベートな移動を選択することが可能となる。

○地方部

観光地まで短時間で快適に移動できるようになり、一度の旅行で複数地点を訪れるなど、旅行の選択肢が広がり、立地によりポテンシャルを発揮しきれていなかった観光地にも注目が集まる。オーバーツーリズムの解消や全国分散型の観光拡大にも寄与。

日常の移動手段のひとつとして空飛ぶクルマが定着。V P等インフラの最小限の整備により移動手段を獲得出来るというメリットを活かして、移動や物流、防災などの社会課題を抱える地域の解決策の一つとなり、持続可能な地方のあり方に貢献する。

○公的利用等

安全かつ効率的な移動手段として、医療等の実施に必要な移動手段の確保維持に寄与する。

<必要な対応>

空飛ぶクルマが我が国における主な移動手段のひとつとなり、将来的に実現される空・海・陸のモビリティがシームレスに接続された MaaS の一翼を、安全・安価で低環境負荷（脱炭素、騒音低減など）といった特徴を最大限に発揮して担うことができるようになると見込まれる。

この実現のために、例えば新たな技術開発による航続距離の拡大などを通じ、広域的な大都市圏のネットワークをつなぐ（例えば関東～中部など）全国規模でのネットワーク形成等の更なる促進に向けた方策の検討が必要。

また、アクセス性が高く高頻度運航を行うネットワークの実現等を通じた日常生活での更なる活用に向け、自動／自律運航の技術開発・社会実装を行うことが必要。

3. 具体的な進め方について

万博後の社会実装については、各運航事業者において運航計画の検討が進むと共に、自治体やディベロッパーなどにおいてV P整備の検討などが進められている。また、これらの事業者をはじめとする関係者が参加する検討会や協議体が各都道府県などにおいて立ち上げられ、実現に向けた検討が進められているところ、具体的なネットワーク形成などに向けて、運航事業者、地方自治体などの関係者と連携して、広域的（関東圏や中部圏、関西圏、観光エリア圏などを想定）に検討を深めていく。

以上