

大阪府 空飛ぶクルマ都市型ビジネス創造都市推進事業補助金事業



報告資料



2023年3月28日
株式会社SkyDrive
エアモビリティ事業部

1

実証事業の概要および報告

実証事業内容概要

実証事業名称	大阪府近隣自治体での空飛ぶクルマ社会受容性醸成
実証事業実施場所	大阪市、堺市、枚方市、八尾市
実証事業実施期間	2022年10月～2023年3月
実証事業概要	<ul style="list-style-type: none"> 大阪ベイエリア・周辺エリア4か所にて、以下の内容で巡回開催を行い、昨年実施の社会受容性醸成活動を継続・拡大を目指す。 「空飛ぶクルマのある未来」をテーマとしたセミナー&ワークショップを実施し、市民、地域企業を対象に大阪万博とそれ以降に広がる空飛ぶクルマのもたらず利便性や社会課題の解決についての理解醸成を図る。 大阪上空を日常的に「空飛ぶクルマ」が飛ぶ世界等の将来イメージや機体イメージをパネル展示し、大阪の未来像について期待感を喚起すると同時に、来場者アンケートを実施し、定量的な生活者意識を把握・認識する。

実証事業内容概要

実証事業の内容と 目標等

① 大阪での空飛ぶクルマを活用したビジネスモデル

空飛ぶクルマの実装～定着については以下のような時間軸を想定しており、その上で2025年までの機体開発、事業インフラ整備、エコシステム形成、社会受容性確立を進めてゆく必要がある。

- <2025年>万博会場、およびその周辺区域（ベイエリア）にて「空飛ぶクルマ」を実装し、サービス事業者、ポート事業者と連携してパイロット的な事業を開始する。
- <2025年以降>大阪エリアの空飛ぶクルマに関わる領域のインフラ（ポート/充電設備、機体保守・整備拠点、航路設定に伴う緊急離発着場の保安設備）を拡充し、大阪エリアとして「空飛ぶクルマ」ビジネスを支えるエコシステム形成を目指す（空飛ぶクルマビジネスの大大阪圏確立）。
- <2030年以降>大阪港を起点に中距離・短距離の航路が確立し、新しい交通インフラとして事業性を担保しつつ社会に定着化している。

② 事業を行うことが必要な理由

- 事業設計・導入において、社会受容性（市民の関心・理解、安全性懸念の払しょく）が重要となり、具体的な事業実装に先行しての受容性醸成が必要。
- 「空飛ぶクルマ」の将来像の認識は、現状社会に形成されていないため、正しい情報を発信し形成してゆくことが必要。

実証事業内容概要

実証事業の内容と 目標等

③ 今回の事業の内容と目標

- 各エリアのワークショップに生活者50名を招待し、ワークショップにて「空飛ぶクルマのある未来」について発信。

以下の3つを紹介後に現地アンケートを実施

- ① 「空飛ぶクルマ」についてのワークショップ
- ② 「空飛ぶクルマ」のある未来についての展示
- ③ 空飛ぶクルマ周辺技術（ポート建設、充電・エネルギー関連等）

の展示

- ワークショップについては、空飛ぶクルマの認知度、社会受容度を確認。ワークショップ後に理解・受容度が上がるかを確認する。
- 空飛ぶクルマに対しては、安全面において心配をする声も聞こえているが、大阪万博以降の大阪圏での空飛ぶクルマビジネスの拡大にともなう社会へのインパクトや、安全性・信頼性に対する**取り組みの正しい情報提供**を行うことで、「空飛ぶクルマ」に対する期待感と、安全性・信頼性に対する懸念の排除を進めることで、期待値の向上について把握する。（アンケートにて定量把握したうえで、キーとなる情報や不足している情報について整理し、以降の事業設計、発信活動に反映する）。

共同実証事業体制

事業の実施体制と役割分担

共同実証事業体制

■代表企業



- ・ワークショップ設計・実施（登壇含む）
- ・パネル展示等のコンテンツ

■事業参画企業（50音順）



- ・パネル展示等のコンテンツ



- ・パネル展示等のコンテンツ



- ・ワークショップ企画・運営
- ・パネル展示等のコンテンツ



- ・受容性調査全般の設計/実施
- ・パネル展示等のコンテンツ

連携

参加者募集と会場手配



セミナー&ワークショップ概要

目的

空飛ぶクルマについての正しい情報を、セミナー、ワークショップ形式で提示し、来場者の空飛ぶクルマに対する理解醸成と期待度の向上を目指す

対象

小学校低学年～高学年のお子様と保護者

進行

【親子向けセミナー&ワークショップ】

HAAMのチーフ江藤誠晃氏と株式会社SkyDrive金子岳史による親子で空飛ぶクルマのある未来について考えるセミナーを実施。セミナー後のワークショップで、親子に「空飛ぶクルマのある未来」のスケッチを描いていただく

【展示】

機体、技術、インフラ、安全についてのパネル展示を行い、空飛ぶクルマについての理解を広める

【アンケート（選択式/自由記載式）】

認知、理解（メカニズム、安全性・信頼性）、受容性、期待値と、そのドライバーについて把握し、以降の事業設計、コミュニケーションに反映する



パネル展示



○大阪市内2日間、堺市・八尾市・枚方市で各日1日展示。

○「空飛ぶクルマ」、「安全への取り組み」、「ロードマップ」、「各社役割」、「機運醸成」の5枚のパネル。

空飛ぶクルマの安全への取り組み

空飛ぶクルマが社会実装させるまでには、機体の「電気飛行」耐空証明など、多くの許諾が必要です。商用運航するためには、飛行機やヘリコプターと同レベルの安全性の証明が必要となります。

機体メーカーとしての安全への取組 (例: SkyDrive)

- 設計**: 1つのプロペラが壊れても安定して飛行し、安全に帰還できる冗長設計
- 技術**: 信頼性の高い部品を厳選
- 整備**: 飛行機やヘリコプターより部品点数が少なく、構造がシンプルで整備の負担が少ない

業界としての安全への取組

- 操縦**: 遠隔操縦を持ったパイロットが必要、搭乗は自律飛行
- ルールの整備**: 日本では民間航空法で整備、世界各国でもルール作りが進む
- 規制**: 空中で衝突しないようフライトプランの共有や衝突回避によるコントロールを想定

次世代の移動手段 空飛ぶクルマとは？

空飛ぶクルマの明確な定義はありませんが、**機体構造が「電動垂直離着陸型無人操縦航空機」を正式名称としています。**

「クルマ」と称することで、将来には個人が日常の移動に利用できるイメージを表しています。

空飛ぶクルマの特長

- 電動**: 電力で動く
- 自律飛行**: 飛行機やヘリコプターのように操縦者の操作を必要としない
- 垂直離着陸**: 飛行機やヘリコプターのように滑走路を必要としない

空の日常移動が可能になります

空飛ぶクルマ 大阪の空へ！

大阪府は「空飛ぶクルマ都市型ビジネス都市」を目指しています。他都市に先駆けて、官民の取り組みを確実に推進するための指針として**大阪版ロードマップ**を策定しています。

空飛ぶクルマ都市型ビジネス創造都市

新たなモビリティとして空飛ぶクルマが社会生活の利便性向上に深く関わり、エアモビリティを活用したビジネスモデルを創出する都市として発展

2025年度は「空飛ぶクルマ」の導入、2030年度は「空飛ぶクルマ」の普及、2035年度は「空飛ぶクルマ」の社会実装を目指す。

「空飛ぶクルマ」実現のために

株式会社大林組

大阪府で建設会社の強みとノウハウを活かして、空飛ぶクルマの導入に向けた取り組みを進めています。

関西電力 関西電力株式会社

エネルギーマネジメントの強みを活かして、空飛ぶクルマの運行スケジュールに合わせた最適な電力供給を実現するためのシステムを開発しています。

近鉄グループホールディングス 株式会社

近鉄グループでは、空飛ぶクルマが大規模なまちづくりや、電車やバスなど地上の乗り物ともつながり、駅間で空飛ぶクルマの運行の実現を目指しています。

東京海上日動火災保険 株式会社

東京海上日動火災保険株式会社の強みを活かして、空飛ぶクルマの運行に必要な保険の提供や、運行の安全性の向上に向けた取り組みを進めています。

2025年大阪・関西万博に向けて

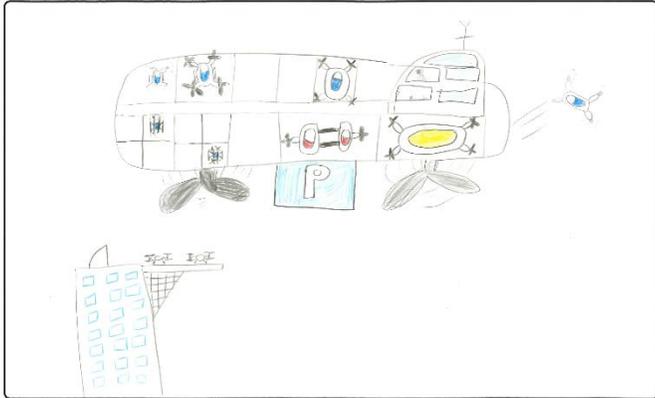
2025年大阪・関西万博は、未来社会のショーケースとして位置づけられ、基本計画には**空飛ぶクルマ**も記されています。この実現に向け、官民が一体となって取り組んでいます。

実現に向けて

2024年11月に大阪府庁の特別委員会社会実装推進部会を設立しました。2025年大阪・関西万博を一つのマイルストーンに、多くの関係企業が参加しながら、実現に向けて連携を強化して取り組んでまいります。2024年度は「大阪版ロードマップ」を作成しました。

空飛ぶクルマのある未来スケッチ

未来スケッチ タイトル 150のサービスイヤ



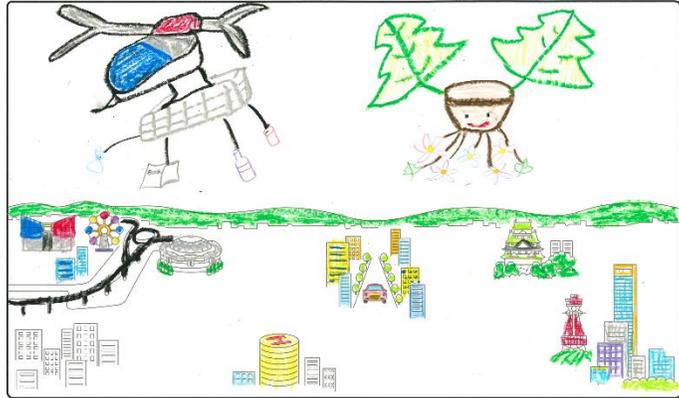
SKYDRIVE 大林組 関西電力 KINTETSU GROUP HOLDINGS 東京海上日動 No. A1C9

未来スケッチ タイトル ヤサイ・くだものが飛ぶ!!!



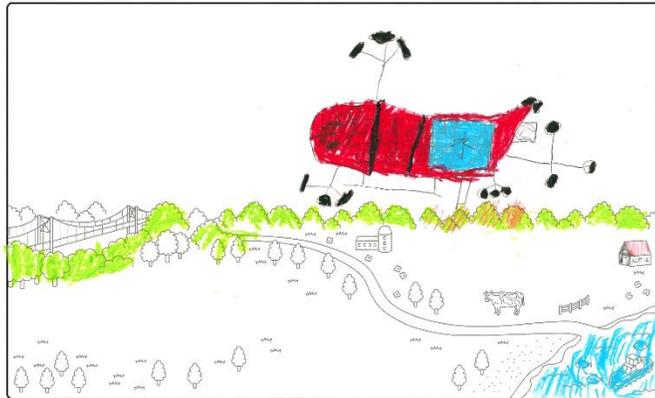
SKYDRIVE 大林組 関西電力 KINTETSU GROUP HOLDINGS 東京海上日動 No. S-37

未来スケッチ タイトル ゴミを集めて花と葉とよく



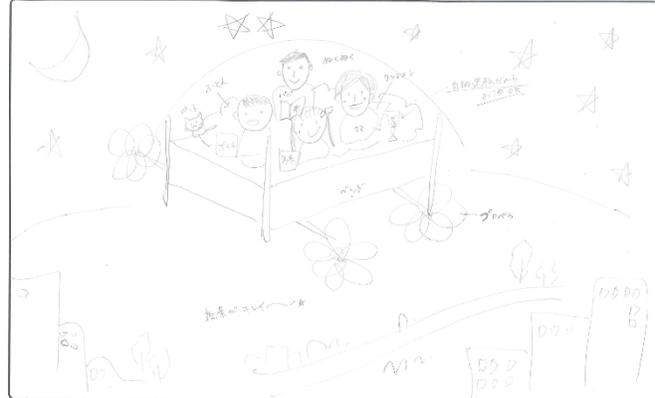
SKYDRIVE 大林組 関西電力 KINTETSU GROUP HOLDINGS 東京海上日動 No. S-41

未来スケッチ タイトル 空飛ぶ消防車。 消防車は、空を飛ぶ。 山や谷間に飛ぶ。



SKYDRIVE 大林組 関西電力 KINTETSU GROUP HOLDINGS 東京海上日動 No. Y-1014

未来スケッチ タイトル 週末の夜ドライブ (空車)



SKYDRIVE 大林組 関西電力 KINTETSU GROUP HOLDINGS 東京海上日動 No. 11-25

2

事業調査の結果

事業調査概要

■目的

空飛ぶクルマ都市型ビジネス創造都市推進事業補助金事業の目的において
 空飛ぶクルマの社会受容状況を確認し、将来的な事業の可能性を検証することを目的として、
 実証実験参加者・来場者（地域住民や実証実験に関心のある人等）を対象にアンケート調査を実施する。

当日来場者向け
 アンケート調査

【回答者】

○セミナー&ワークショップ来場者 **親166名・子供202名 計368名**
 （大阪市、堺市、八尾市、枚方市）

【実施方法】

○アンケート調査：セミナー&ワークショップ参加および展示パネル見学後、
 紙媒体によるアンケート調査を実施

アンケート調査結果概要（参加者・親世代）

空飛ぶクルマについての認知状況

全体の**75.3%**が今回のイベントに参加するまで「空飛ぶクルマ」について内容を知らなかったと回答。（知っていた人は4人に1人程度）

理解向上による高い満足度

全体の**80.0%以上**がイベント参加前の認知度に関わらず満足度が高いと回答。参加者の事前知識の有無によらず、このようなイベントにより空飛ぶクルマに対してポジティブな印象を持つ(参加者の受容性が向上する)可能性がある。

空飛ぶクルマの利用意向

回答者全体の**93.9%**が「空飛ぶクルマ」に「乗ってみたい」と回答している。

理解向上による利用意向の向上

(イベントへの参加前における)空飛ぶクルマの認知度と乗車意向について比較すると、事前認知度の程度に関わらず「乗ってみたい」との回答が**90.0%**を超えている。

アンケート調査結果概要（参加者・親世代）

空飛ぶクルマに対する期待

「空飛ぶクルマ」に乗ってみたい理由として、「眺めがよさそう、楽しそう」を選択した人が最も多く(63.5%)、次いで「移動時間が短縮できそう(渋滞なく移動できそう)」が多い(57.7%)。

空飛ぶクルマについての懸念・不安

「空飛ぶクルマ」に乗りたくない理由として「機体の安全性に関する不安」、「自動操縦の安全性に関する不安(緊急時におけるオペレーションを含む)」、「建物・電柱・電線や鳥等との衝突に関する不安」という回答があった。(但し、n=2と少数)

参加してみたい空飛ぶクルマについての取り組み

参加してみたい「空飛ぶクルマ」に関する取組として「空飛ぶクルマの乗車体験(テストフライト)」を選択した人が最も多く(66.3%)、次いで「空飛ぶクルマのテストフライトの飛行見学」が多い(50.0%)。

空飛ぶクルマのサービスについて重視すること

サービスの利用にあたって「安全性の徹底」を「非常に重視する」と選択した人の割合が最も多く(89.2%)、次いで「利用しやすい料金」が多い(68.1%)

アンケート調査結果概要（参加者・親世代）

空飛ぶクルマの利用シーン

「空飛ぶクルマ」のサービスを利用したい場面として「遊覧飛行・レジャー」を選択した人が最も多い**(56.0%)**。次いでエアタクシー（離島）が45.0%、エアタクシー（都市内）が40.0%。

利用シーン回答についての分析

回答者の居住地域に関わらず、現段階では「体験としての価値」（例:乗ってみたい、上空から景色を楽しみたい等）に対する期待が高く、「移動手段としての価値」（現行の交通手段の代替手段）に対する需要が高まっていないと考えられることから、イベント等で継続的に訴求していくことが望まれる。

空飛ぶクルマへの期待効果

「空飛ぶクルマ」により解決されることを「非常に期待している」を選択した人の割合は、「移動時間の削減」が最も多く**(56.6%)**、「電力モビリティによるCO2排出の削減」が最も少ない**(32.5%)**。

空飛ぶクルマへの期待効果の分析

「交通渋滞の解消・緩和」（81.3%）や「移動時間の削除」（87.9%）、「離島や山間部などへの物流・交通の利便性向上」（87.9%）といった交通手段としての社会課題解決への期待が高いことから、「空飛ぶクルマ」が交通において利便性向上に寄与することは一定程度認識されていると考えられる。

アンケート調査結果概要（参加者・親世代）

大阪ベイエリアでの利用

「エアタクシー」、「遊覧」とともにポジティブなコメントが大半であったが、大阪ベイエリアでの飛行について一部ネガティブなコメント(エアタクシー:8件、遊覧:6件)も見られた。

大阪ベイエリアでの利用に対するネガティブ回答(エアタクシー)

- USJに行くことがないため
- 電車でも行けるから/ベイエリアのアクセスに不自由を感じないから
- 市内在住なので利用頻度は高くない

大阪ベイエリアでの利用に対するネガティブ回答(遊覧)

- ヘリコプターがあるので特に乗りたいと思わない
- そこまで見たい景色ではない

大阪ベイエリアでの需要価格

- 天保山と夢洲の片道移動における、「エアタクシー」と「遊覧」について、「10,000円未満」で利用したいと回答した人が最も多い。
- 「遊覧」の方が「エアタクシー」より10,000円以上で利用したいと回答した人が多い。

アンケート調査結果概要（参加者・親世代）

居住者視点での 機体運航に対する 不安

- 回答者全体の**72.3%**が「空飛ぶクルマ」が自宅付近の上空を飛行することに不安を感じると回答している。

居住エリアによる 不安度の差異

- 「空飛ぶクルマ」が自宅付近の上空を飛行することに不安を感じると回答した割合を居住地域ごとに比較すると、回答者全体では**72.3%**であるのに対し、「八尾市（**62.6%**）」では10.1pt低い。

不安要素の細分化

- 「空飛ぶクルマ」に対する不安として「機体/機体部品の落下」を選択した人が最も多い(**92.5%**)。

不安要素に対する 分析

- 「空飛ぶクルマ」に対して不安と回答している人の9割以上が「機体/機体部品の落下」について不安を抱えていることから、継続的に「空飛ぶクルマ」の機体や飛行の安全性について周知活動していくことが望ましい。

アンケート調査結果概要（参加者・親世代）

ポート立地に対する期待

- 回答者全体の**57.3%**が「空飛ぶクルマ」のポートを自宅付近に欲しいと回答している。

ポート立地に対する期待の細分化

- 「空飛ぶクルマ」のポートを自宅付近に欲しいと回答した割合を居住地域ごとに比較すると、全体の**57.3%**に対し、「堺市(**63.9%**)」は6.6pt高い。

ポート立地に対する期待についての分析

- 「堺市」の住民は日常的な交通・移動について、他の地域と比べて不満を抱えている可能性があり、そのようなエリアにポートの設置を検討していくことが望ましいと考えられる。

ポート立地に対する期待の意識背景

- ポートを自宅付近に欲しいと思った理由として「日常の移動が便利になりそうだから」を選択した人が最も多い(**80.0%**)。

アンケート調査結果概要（参加者・親世代）

ポート立地に対する不安

- ポートを自宅付近に欲しくないと思った理由として「安全面(落下物)で不安だから」を選択した人が最も多く(72.4%)、次いで「騒音が大きそうだから」が多い(65.5%)

ポート立地に対する不安の細分化

- 「空飛ぶクルマ」に関する不安について、飛行の安全性のほか、交通ルールや事故が起きた時の対応など、実用化された際に想定しうる問題についての不安を挙げる回答者がいた。

ポート立地に対する不安 (自由回答)

N=82

- 空飛ぶクルマの数が増えることによる事故の発生
- 事故が起きた時/空中での衝突、落下事故
- 空での交通ルールをきちんと整備してほしい
- 安全性
- 頭上に飛行物が増えることに対する恐怖
- 急な天候の変化への対応
- 高所恐怖症/乗り物酔いの人でも利用できるか
- 運転の難しさ
- ポートの運営環境
- 商用撮影によるプライバシー侵害/盗撮
- 騒音

アンケート調査結果まとめ

【ワークショップについて】

- ワorkshopに対する参加者の満足度は非常に高い結果であった。
- ワorkshopに参加するまでの「空飛ぶクルマ」の認知度は4人に1人程度であった。

➡ ワorkshopなどの住民参加型のイベントを継続的に実施することが望まれる。

【「空飛ぶクルマ」のサービスについて】

- 「安全性の徹底」や「利用しやすい料金」を重視する回答者が多かった。
- サービスを利用したい場面として「遊覧飛行・レジャー」を選択した人が最も多かった。
- 「空飛ぶクルマ」による交通に関する社会課題解決へ期待が高い。
- 大阪ベイエリアで「空飛ぶクルマ」のサービス（エアタクシー、遊覧）を利用したいという回答者が約8割を占めている。

➡ 空飛ぶクルマによる様々な社会課題の解決やニーズへの対応が期待されており、安全性の確保や適切な利用料金設定をしながら、各地域・エリアに適した活用方法を引き続き検討することが望まれる。

【「空飛ぶクルマ」への不安について】

- およそ4人に3人が自宅付近の上空を飛行することに不安を感じると回答し、そのほとんどが「機体/機体部品の落下」について不安を感じていた。

➡ 「空飛ぶクルマ」の機体や飛行の安全性について、イベントや展示会などで継続的に周知活動をしていくことに加え、「空飛ぶクルマ」が実際に飛行している様子（テストフライト）を公開するなどしてこれらの不安を取り除くような活動を今後検討していくことが望まれる。

【居住地域による回答の差】

- 自宅付近の上空を飛行することに不安を感じると回答した割合を居住地域ごとに比較すると、「八尾市」が最も低かった。
- ポート自宅付近に欲しいと回答した割合を居住地域ごとに比較すると、「堺市」が最も高かった。

➡ 地域によって空飛ぶクルマに対する許容度が変わってくる可能性があり、今後ポート設置予定エリアや、飛行経路となるような重要なエリアについては、個別に許容度の確認や、受容性醸成に向けた取組みを進めていくことが望まれる。

アンケート調査結果分析（抜粋）

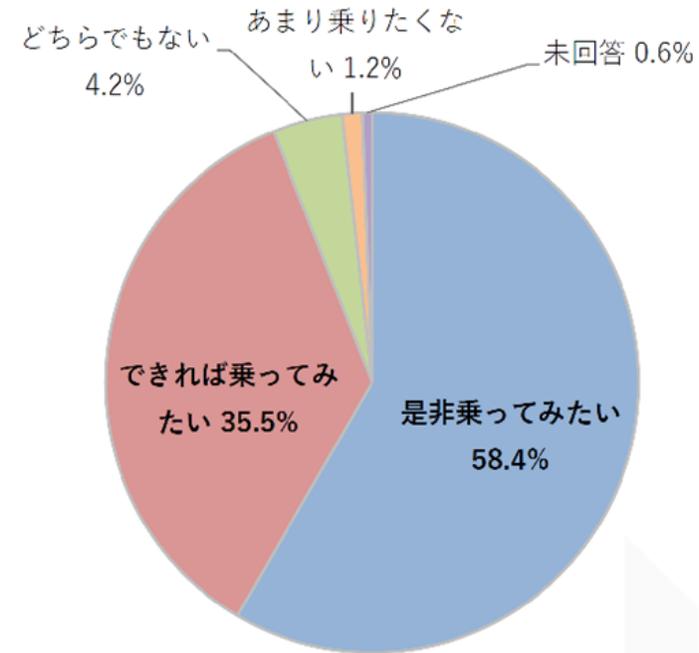
Q7. 今回のイベントでの説明を受けて、「空飛ぶクルマ」に乗ってみたいと思いましたか。【1つ】

単一回答

必須回答

		回答数	%
1	是非乗ってみたい	97	58.4
2	できれば乗ってみたい	59	35.5
3	どちらでもない	7	4.2
4	あまり乗りたくない	2	1.2
5	全く乗ってみたいと思わない	0	0.0
6	未回答	1	0.6
	全体	166	100.0

93.9%



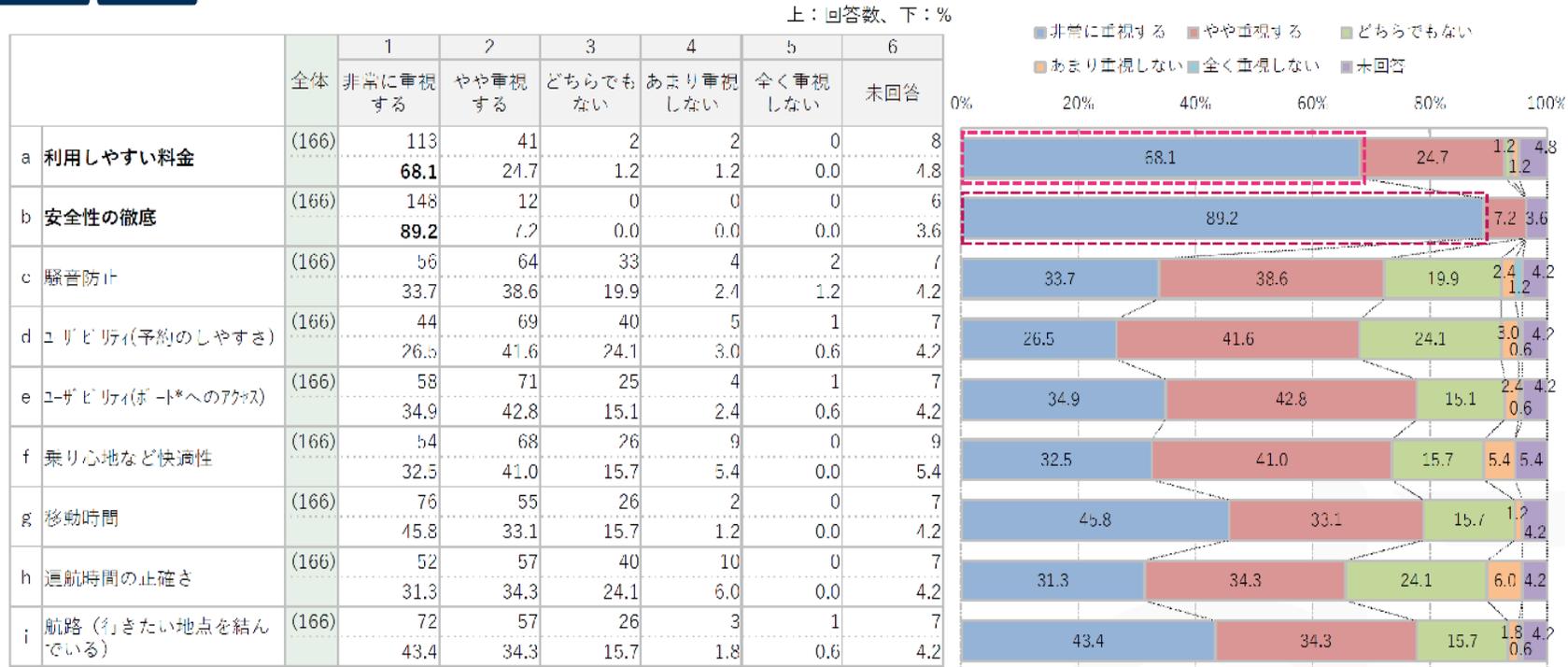
■空飛ぶクルマの利用（乗ってみたいか）

- ・ 回答者全体の93.9%が「空飛ぶクルマ」に「乗ってみたい」と回答していることから、本事業が社会受容性向上において有効な取り組みであったと言える。

アンケート調査結果分析（抜粋）

Q11. 「空飛ぶクルマ」のリースを利用するにあたって、それぞれどのくらい重視するでしょうか。【それぞれ1つ】

単一回答 必須回答



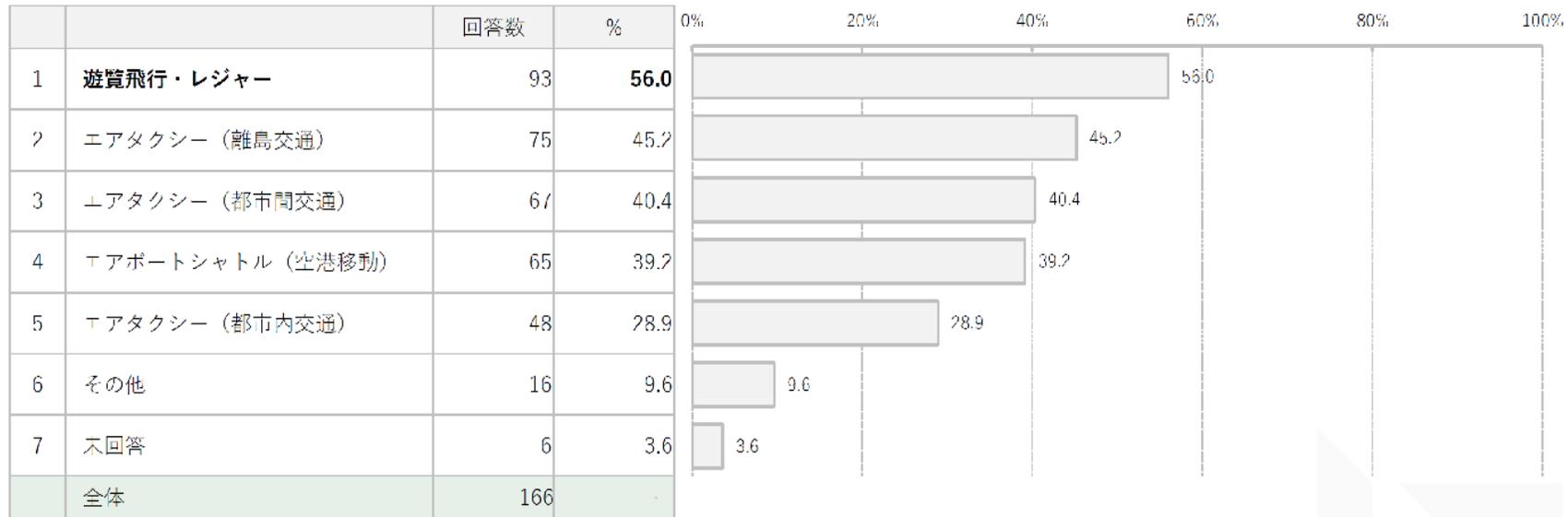
■空飛ぶクルマの利用（重視するポイント）

- ・サービスの利用にあたって「安全性の徹底」を「非常に重視する」（89.2%）と選択した人の割合が最も多く、次いで「利用しやすい料金」（68.1%）が多かった。
- ・「安全性の確保」を徹底することが当然であるが、その安全性の徹底をさらに生活者に訴求する事が今後も必要と考えられる。

アンケート調査結果分析（抜粋）

Q12. 「空飛ぶクルマ」のリースをどのような場面で利用したいですか。【あてはまるもの全て】

複数回答 必須回答



【その他コメント】(一部抜粋・一部表現を修正)

- ・個人利用
- ・緊急時
- ・自宅から希望の場所への移動（エアタクシー（都市内交通）をより身近に）
- ・山間部への移動
- ・一家に一台おいて、（自動操縦での）子どもの送迎

■空飛ぶクルマの利用（どんな場面で利用したいか）

- ・「空飛ぶクルマ」のサービスを利用したい場面として「遊覧飛行・レジャー」を選択した人（56.0%）が最も多く、次いで「エアタクシー（離島交通）」（45.2%）、「エアタクシー（都市間交通）」（40.4%）が多かった。
- ・現段階では「体験価値」に対する期待がうかがえるが、今後「利便性」の喚起も必要と考えられる。

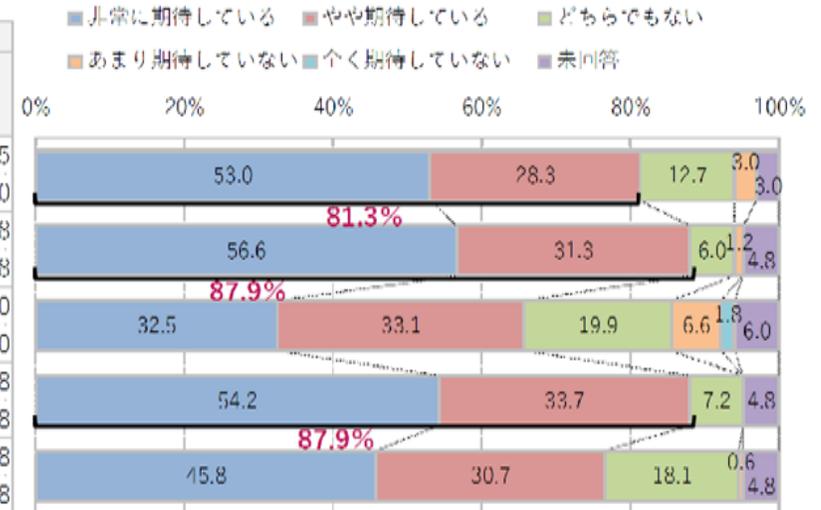
アンケート調査結果分析（抜粋）

Q13. 「空飛ぶクルマ」の実現によって、それぞれの社会課題解決にどの程度期待していますか。【それぞれ1つ】

単一回答

必須回答

	全体	1	2	3	4	5	6
		非常に期待している	やや期待している	どちらでもない	あまり期待していない	全く期待していない	未回答
a 交通渋滞の解消・緩和	(166)	88	47	21	5	0	5
		53.0	28.3	12.7	3.0	0.0	3.0
b 移動時間の削減	(166)	94	52	10	2	0	8
		56.6	31.3	6.0	1.2	0.0	4.8
c 電力モビリティによるCO2排出の削減	(166)	54	55	33	11	3	10
		32.5	33.1	19.9	6.6	1.8	6.0
d 離島や山間部などへの物流・交通の利便性向上	(166)	90	56	12	0	0	8
		54.2	33.7	7.2	0.0	0.0	4.8
e 新しい観光事業の創出	(166)	76	51	30	1	0	8
		45.8	30.7	18.1	0.6	0.0	4.8



上：回答数、下：%

■空飛ぶクルマによる社会課題解決

- 「空飛ぶクルマにより解決されることを「非常に期待している」を選択した人の割合は、「移動時間の削減」（56.6%）が最も多く、次いで、「離島や山間部などへの物流・交通の利便性向上」（54.2%）「交通渋滞の解消・緩和」（53.0%）で、「電力モビリティによるCO2排出の削減」（32.5%）が最も少ない。
- ヒト、モノの移動に関する期待値が大きいことがうかがえる。

3

事業のまとめ及び今後の取組み

まとめ

実績及び成果

アンケート調査の結果、大阪ベイエリア・周辺エリアにおける回答者全体の93.9%が空飛ぶクルマに乗ってみたいと回答し、本事業が社会受容性向上において有効な取り組みであったと言える。その他、空飛ぶクルマ利用においては安全性の徹底が最も重視されているポイントであること、期待されている社会課題解決、ユースケース等様々な観点で生活者意識の把握をすることができた。

今回の調査を通じ、空飛ぶクルマの概念、機体、航路、安全への取り組み、将来像等の情報について正しく適切に発信してゆく必要があることで、空飛ぶクルマへのポジティブな反応、期待感の醸成につながることを確認でき、今後の未来像イメージや夢の乗り物といった抽象的な発信にとどまらない、より具体的な情報発信・情報伝達の必要性があらためて明確になった。

2025年大阪・関西万博にむけた検討

2025年に向け検討項目は多いが、企業、自治体を巻き込みエコシステムを形成しつつ、具体検証が進んでいる。

