

令和 6 年度
関西における次世代空モビリティビジネスに
関するポテンシャル調査事業

報 告 書

令和 7 年 6 月

— 目 次 —

1. 調査概要	1
1.1. 調査の目的.....	1
2. 関西の観光分野における次世代空モビリティビジネスの地域ポテンシャルの調査	2
2.1. 既存データを活用した地域ポテンシャルの発掘や仮想ルート調査の実施	2
2.2. 民間事業者へのヒアリング実施.....	20
3. 2. の結果に基づいたルート設定や事業可能性等の分析・とりまとめ	25
3.1. 運航ルート及び離着陸場の設定.....	25
3.2. 事業可能性の分析	32
3.3. 収益予測の前提条件	32
3.4. 収益予測の手順.....	35
3.5. 収益予測	36
3.6. 感度分析	40
4. 今後の展望	42

1. 調査概要

1.1. 調査の目的

【背景】

大阪・関西万博でデモフライトが予定されている空飛ぶクルマをはじめとした「次世代空モビリティ」は、都市内や離島・中山間地域の新たな交通手段に加え、物流、娯楽・観光、災害といった様々な社会課題の解決において、その活用が期待されている。

また、次世代空モビリティの社会実装により、機体・部品の開発・製造が進むだけでなく、離着陸場を中心としたインフラ整備・まちづくり・輸送サービス・保険など幅広いビジネスへと広がっていくことも期待されており、2050 年頃には世界市場規模は 180 兆円を超える市場へ成長すると予測されている。

特に関西は、万博を見据えて大阪府、兵庫県、和歌山県などをはじめ、次世代空モビリティの社会実装に向けた検討が進められている。また、近畿経済産業局では、令和 6 年 2 月に管内の 7 府県（福井県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）と経済産業省次世代空モビリティ政策室をメンバーとした「関西 eVTOL 社会実装推進会議」を立ち上げ、関西が次世代空モビリティの社会実装先行地域になることを目指した広域的な取組を開始したところである。

しかしながら、次世代空モビリティの社会実装には機体開発や運航に関する法整備はもとより、ルート設定、離着陸場の整備、社会受容性等、まだまだ解決すべき課題が多い状況である。本調査において、次世代空モビリティビジネスを広めていくために必要な離着陸場の整備、ルートの発掘・設定に関する検討を行うとともに、今後の展望等を示し、民間事業者の発掘・連携が進むことにより、関西における次世代空モビリティビジネスの発展・育成へと展開していきたい。

【狙い】

本調査事業を通じて、関西における次世代空モビリティビジネスに関する今後の展望等を示す。

具体的には、関西で想定される府県を跨いだ広域的な運航ルートや離着陸場候補地を数多く示すことで、関西が次世代空モビリティビジネスを行うのに魅力的な地域であることを民間事業者（運航事業者、離着陸場整備事業者、観光事業者等の次世代空モビリティビジネスに関連する事業者）に発信するとともに、関西 eVTOL 社会実装推進会議を通じた官民のマッチングや個別検討の場を設定することで、今後の広域的なルートにおける次世代空モビリティビジネスの具体化に向けた取組につなげていくことを目的とする。

2. 関西の観光分野における次世代空モビリティビジネスの地域ポテンシャルの調査

2.1. 既存データを活用した地域ポテンシャルの発掘や仮想ルート調査の実施

近畿経済産業局管内の7府県（福井県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）における次世代空モビリティ（以下「空モビ」という。）の社会実装に向けた運航ルートの設定にあたり、社会実装の初期段階とし高付加価値旅行者の観光をターゲットとした離発着地の候補選定を行う。

離発着地の候補選定においては、「地方における高付加価値なインバウンド観光地づくりに向けたアクションプラン；観光庁」に示されている、次の3項目に着目しポテンシャルを検討する。ただし、7府県内の一般的な観光地についても留意することとする。

なお、「空モビ」の普及が段階的に推進されることを踏まえ、「導入段階（2020年代後半）」「普及段階（2035年以降）」を目途に検討を行う。

経済産業省、国土交通省が設立した空の移動革命に向けた官民協議会が公表している「空の移動革命に向けたロードマップ（2022年3月18日改訂）」（以下、ロードマップ）では、2020年代後半に商用運航の拡大、2030年代以降にサービスエリア、路線・便数の拡大と示されている。しかしながら各機体メーカーの型式認証のスケジュールが後ろ倒しとなっており、商用運航のマイルストーンであった2025年の大阪・関西万博が試験飛行となり、ロードマップの改訂も検討されている状況にある。

以上の状況を踏まえ、本業務では商用運航の導入時期を2020年代後半、商用運航のエリアや路線・便数の拡大が進む普及時期を2035年以降と設定し検討を行った。

観光ポテンシャル調査における着目項目

- 「ウリ」：高付加価値旅行者のニーズに合ったコアバリューの存在
- 「ヤド」：上質かつ地域のストーリーを感じられる宿泊施設の存在
- 「ヒト」：質の高いサービス提供ができるガイド、ホスピタリティ人材の存在

出典：地方における高付加価値なインバウンド観光地づくりに向けたアクションプラン；観光庁

【検討フロー】

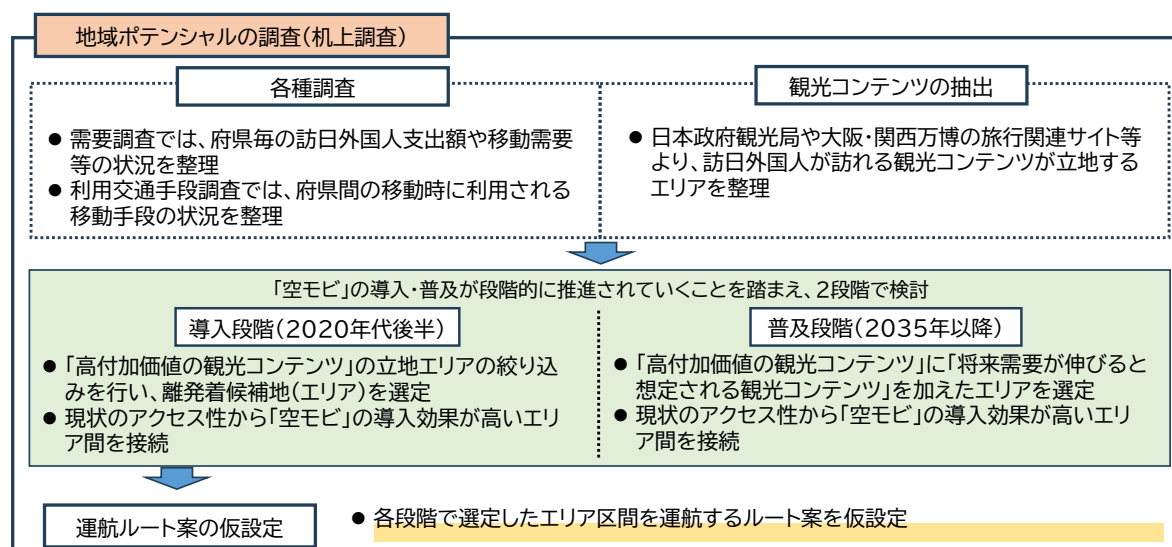


図 2-1 検討フロー

2.1.1. 需要及び利用交通手段の調査

(1) 需要調査

現状の訪日外国人の需要に関して、府県ごとの特徴を捉えるため、以下の資料を活用し整理した。

表 2-1 訪日外国人の移動需要に関する活用データ

活用資料	集計項目等	データ期間
インバウンド消費動向調査（旧訪日外国人消費動向調査） 出典：観光庁	外国人消費分析 （一般客における1人あたり旅行中支出額等）	2023年及び2024年の4-6月期
宿泊旅行統計調査 出典：観光庁	外国人宿泊分析 （外国人実宿泊者数等）	2022年と2023年
RESAS 観光マップ	外国人訪問分析 （府県毎の目的別訪問者数） ※目的は2区分（レジャー・観光目的及び全目的）	2023年4-6月期
	外国人滞在分析 （時間帯別の府県毎の滞在割合）	2022年5月から2023年4月 （1年間）
	外国人入出国空港分析 （入出国が関西国際空港となる方が訪問した地域の訪問者数）	2022年
	外国人経路（目的地検索ランキング）分析 （府県毎の平日・休日別目的地検索ランキング（上位10位））	2023年
FFー DATA 出典：国土交通省	外国人流動分析 （府県毎の滞在前後に滞在した都道府県）	2022年
	移動人数分析 （府県間の移動人数）	
	7府県毎の訪問目的分析 （府県毎の訪問目的）	

(2) 利用交通手段調査

外国人の府県間移動時の利用交通手段について、以下の資料を活用し整理した。

表 2-2 訪日外国人の利用交通手段に関する活用データ

活用資料	集計項目等	データ期間
FFー DATA 出典：国土交通省	利用交通手段分析 （例：大阪府ー京都府の利用交通手段の割合）	2022年

2.1.2. 次世代空モビリティに関する府県の動向

府県毎に検討されている「空モビ」関連の離発着候補地を確認し、離発着地の具体的地点やエリアが示されている場合は、本検討においても離発着候補地とする。

なお、下表に示していない府県については、具体的な離発着地は公表されていない。

表 2-3 「空モビ」関連の検討状況

府県	空モビの離発着エリア	出典
大阪府	● 大阪エリア (大阪城東部地区(森之宮)・大阪港地区(中央突堤)・桜島地区) ● 関西国際空港	大阪・関西万博空飛ぶクルマ準備会議(第1回)等
兵庫県	● 豊岡エリア ● 姫路エリア ● 神戸エリア ● 淡路エリア ● 大阪エリア(夢洲) ● 関西国際空港 ● 神戸空港	令和6年度第1回次世代モビリティひょうご会議

2.1.3. 観光コンテンツの抽出

観光コンテンツは、「ウリ」「ヤド」「ヒト」の項目毎に抽出することとする。

抽出するにあたっては、「ウリ」については、旅行者のニーズを満たす滞在価値（食事、芸術、文化等）があるものとし、「ヤド」については、宿泊施設とし、「ヒト」については、観光ガイドや旅行者をもてなす人材等に関するものとする。

(1) 高付加価値観光コンテンツの抽出

高付加価値観光コンテンツとして「ウリ」「ヤド」「ヒト」が掲載されている旅行関連サイト等である、表 2-4、2-5 をもとに抽出することとする。

表 2-4 高付加価値観光コンテンツ抽出に活用したデータ（1/2）

	区分	内容	ウ リ	ヤ ド	ヒ ト
1	資料名	日本政府観光局の特設ページ (JAPAN.WHERE LUXURY COMES TO LIFE) https://www.japan.travel/en/luxury/			
	活用理由	高付加価値旅行向けコンテンツやサービス内容の収集・蓄積した結果であり、離発着候補地点を把握するために有用と考えられるため	○	○	○
	抽出内容	7 府県毎に、特設ページに掲載されている、ウリ（食事・芸術と文化・自然・その他）、ヤド（宿泊施設）、ヒト（ウリの中で高付加価値旅行者とツアー開催者との双方関係にあるもの（マスターズに会う機会があるもの等））の地点（観光コンテンツ名称・住所）を抽出			
2	資料名	高付加価値旅行者の誘客に向けて集中的な支援等を行うモデル観光地に関する「奈良南部・和歌山那智勝浦エリア（以下「モデル観光地」という。）」のマスタープラン https://www.mlit.go.jp/kankocho/seisaku_seido/kihonkeikaku/inbound_kaufuku/kofukakachi.html	○	○	○
	活用理由	国が高付加価値旅行先として、モデル観光地を支援しているため			
	抽出内容	モデル観光地の「紀伊半島マスタープラン」内の戦略素材（主要な観光地）として選定された地点（観光コンテンツ名称・住所）を抽出			
3	資料名	経済産業省の特設ページ (KANSAI UNIQUE EXPERIENCE) https://www.kansai.meti.go.jp/3-1toukou/event/kansai_unique_experience/toppage.html	○	○	
	活用理由	東南アジアの高付加価値旅行者の観光市場獲得に向けた訪日旅行企画に関連する観光地であることから、ウリやヤドを把握するために有用と考えられるため。			
	抽出内容	ブックレットに記載された観光地の地点（観光コンテンツ名称・住所）を抽出			

表 2-5 高付加価値観光コンテンツ抽出に活用したデータ (2/2)

	区分	内容	ウリ	ヤド	ヒト
4	資料名	世界遺産	○		
		https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/shokai/sekai_isan/ichiran/			
	活用理由	国際的な観点から価値がある遺産が認定されていることから、ウリを把握するために有用と考えられるため			
	抽出内容	7府県毎の世界遺産の地点（観光コンテンツ名称・住所）を抽出するが、「百舌鳥・古市古墳群」は、古墳という性質が同じであることから、代表地点である「仁徳天皇陵古墳」のみ抽出			
5	資料名	フォーブス・トラベルガイド		○	○
		https://www.forbestravelguide.com/			
	活用理由	米国のトラベルガイド「フォーブス・トラベルガイド」は、一流ホスピタリティを格付け結果であることから、ヤドを把握するために有用と考えられるため			
	抽出内容	フォーブス・トラベルガイドに掲載されている「5つ星」の地点（宿泊施設名称・住所）を抽出			
6	資料名	近畿管内（7府県）での遊覧観光（ヘリコプター）の周遊モデルルート上の代表地点	○		
		遊覧事業者毎のホームページ			
	活用理由	遊覧観光は一定程度の費用負担が発生しており、移動の性質が「空モビ」と類似していることから、ウリを把握するために有用と考えられるため			
	抽出内容	「東京・大阪航空局管轄の航空運送事業者・航空機使用事業者一覧」より7府県（関西）を遊覧している遊覧事業者を確認し、周遊モデルルート地点の代表地点（観光コンテンツ名称・住所）を抽出（同一地点を複数の遊覧事業者が運行している場合、地点ごとに1とする）			
7	資料名	一般社団法人ラグジュアリージャパン観光推進機構	○	○	
		https://lajtm.org/			
		みちトラベルジャパン			
		https://www.michitravel.com/jp/			
	活用理由	高付加価値旅行者をターゲットにした旅行関連サイトであり、サイトで公表されている、表彰結果（食事関連の大賞等）や観光地点等がウリ・ヤド・ヒトの抽出に活用できると考えられるため			
	抽出内容	各サイトに掲載されている表彰施設や観光地等の地点（観光コンテンツ名称・住所）を抽出			

(2) 将来需要が伸びると想定される観光コンテンツの抽出

将来需要が伸びると想定される観光コンテンツとして、大阪・関西万博の特設ページで「関西の旅行プラン」として発信されているコンテンツを抽出した。

表 2-6 将来需要が伸びると想定される観光コンテンツ

	区分	内容	ウ リ	ヤ ド	ヒ ト
1	資料名	大阪・関西万博の特設ページ (関西の旅行プラン) https://www.the-kansai-guide.com/ja/expo2025-plus/#feature	○	○	○
	活用理由	大阪・関西万博を機に、地域資源の知名度等が高まることにより、高付加価値観光コンテンツとしての醸成が期待できると考えられるため			
	抽出内容	7 府県毎に、特設ページに掲載されている、ウリ（食事・芸術と文化・自然・その他）、ヤド（宿泊施設）、ヒト（ウリの中でガイド対応するもの等）の地点（観光コンテンツ名称・住所）を抽出			

(3) 観光コンテンツの抽出結果

府県及び項目毎の観光コンテンツの抽出結果を以降に示す。

表 2-7 府県及び項目毎の観光コンテンツ数

府県名	エリア名	ウリ				ヤド	ヒト	合計
		芸術と文化	自然	食事	その他 鉄道旅行等	宿泊施設		
福井県	福井エリア	3	0	1	2	1	1	8
	越前エリア	16	1	2	0	0	2	21
	敦賀エリア	2	0	0	1	0	0	3
滋賀県	湖北エリア	3	1	1	2	1	0	8
	湖南エリア	12	2	4	3	3	2	26
	湖東エリア	7	0	1	1	0	1	10
	湖西エリア	1	1	0	0	0	0	2
京都府	京都エリア	38	1	20	12	12	6	89
	丹後エリア	3	4	2	1	0	0	10
	中丹エリア	6	0	2	0	2	0	10
	南丹エリア	4	4	1	1	0	0	10
	山城エリア	9	3	3	0	0	1	16
大阪府	大阪エリア	3	2	4	24	1	1	35
	中河内エリア	2	0	0	0	1	0	3
	豊能・三島エリア	1	1	0	2	0	0	4
	堺エリア	26	2	5	3	1	6	43
	泉南エリア	4	1	1	2	0	1	9
	北河内エリア	0	0	0	2	0	0	2
	関西国際空港	0	0	0	1	0	0	1
兵庫県	神戸エリア	4	3	6	9	4	2	28
	豊岡エリア	0	4	0	0	1	1	6
	明石エリア	6	0	3	0	0	0	9
	淡路エリア	3	0	0	5	1	0	9
	姫路エリア	7	1	3	0	0	1	12
	丹波・西脇エリア	6	0	0	0	0	0	6
	神戸空港	0	0	0	1	0	0	1
奈良県	吉野エリア	12	6	0	2	7	3	30
	奈良エリア	26	2	8	2	4	6	48
	橿原エリア	9	2	2	1	3	3	20
	宇陀エリア	0	0	0	0	1	0	1
和歌山県	高野山エリア	8	0	0	1	2	1	12
	熊野・那智勝浦エリア	16	5	1	5	2	4	33
	有田エリア	4	0	1	2	0	0	7
	和歌山エリア	0	0	1	0	0	0	1
合計		241	46	72	85	47	42	533

2.1.4. 仮運航ルートの設定

「空モビ」の社会実装が段階的に推進されていくことを踏まえ、運航ルートの設定においては「導入段階（2020年代後半）」「普及段階（2035年以降）」の二段階にて設定することとする。この段階整備の考え方の中には、機体の航続可能距離やバーティポート整備の観点も含まれることになるが、仮運航ルート案を設定する段階においては、現状有している地域ポテンシャルを排除しない観点で航続距離等の技術開発面は考慮せず、「空モビ」の導入が望まれるあるいは今後の地域ポテンシャルの向上に効果的であると考えられる離発着エリアを候補して選定することとする。

2.1.1(1)需要調査において、訪日外国人来訪者数は京都府、大阪府が圧倒的に多い状況であるが、宿泊者数の伸びや旅行中支出額の伸びが顕著であることなど、他5県においても訪日外国人における需要は一定程度あることが確認できた。一方で、いずれのデータも府県単位のデータであるため、エリア単位での需要については確認ができなかった。そのため、エリアの絞り込みにあたっては、来訪する機会（きっかけ）提供の観点から「高付加価値観光コンテンツの情報掲載状況」と、現状の交通アクセス性の2つの観点から行うこととする。また、関西の空の玄関口である、「関西国際空港」及び「神戸空港（2025年春に国際チャーター便の運用開始、2030年頃に定期便が就航予定）」は、離発着候補地に組み込むものとする。

選定の考え方の詳細を以下に示す。

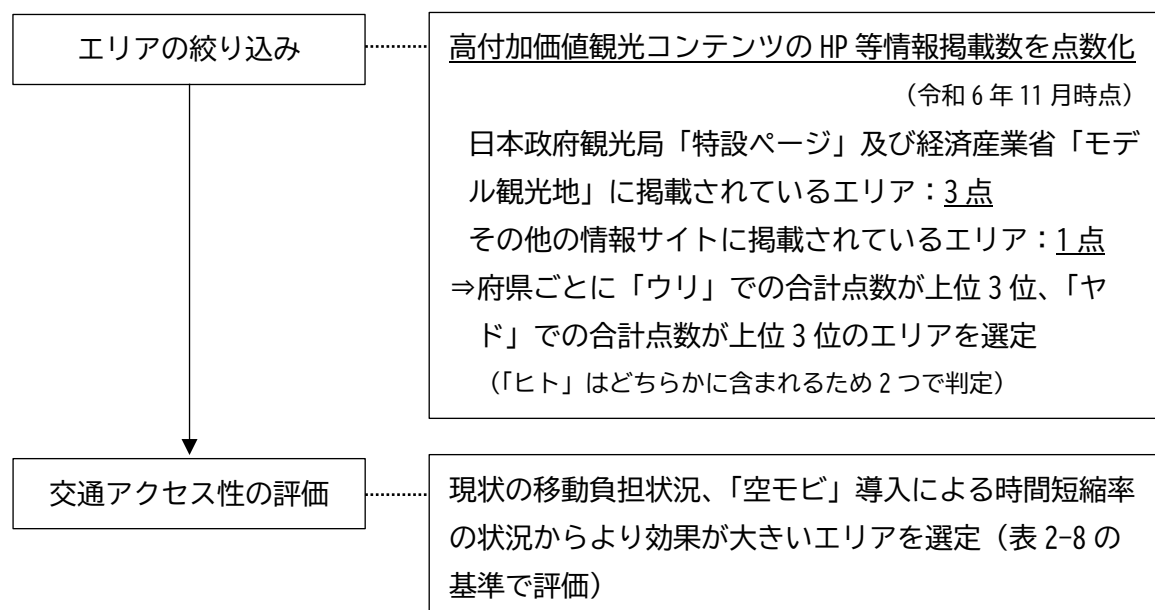


図 2-2 仮運航ルート設定におけるフロー

表 2-8 運航ルート設定における評価基準

項目	3区分		
	大	中	小
自動車における所要時間	2時間以上	1時間30分以上 2時間未満	1時間30分未満
時間短縮率 (自動車移動時と比較)	80%以上	60%以上 80%未満	60%未満

(1) 導入段階（2020 年代後半）における仮運航ルート

1) エリア選定

「高付加価値観光コンテンツ」（表 2-4、2-5 に掲載されているコンテンツ）が立地するエリアを対象に、コンテンツ情報の掲載数で対象とするエリアの絞り込みを行った。

「ウリ」「ヤド」各々で上位 3 位を選定した。

以下にその結果を示す。

表 2-9 導入段階における対象エリア

府県名	エリア名称	ウリ関連				ウリ関連 (合計)	ヤド関連 (合計)		備考
		芸術と文化	自然	食事	その他		宿泊施設		
					鉄道旅行等				
福井県	福井エリア	9点	0点	3点	0点	12点	1点	選定	
	越前エリア	12点	0点	0点	0点	12点	0点	選定	
滋賀県	湖北エリア	3点	0点	3点	0点	6点	1点	選定	
	湖南エリア	3点	6点	0点	0点	9点	3点	選定	
	湖東エリア	0点	0点	3点	0点	3点	0点	選定	
	湖西エリア	0点	0点	0点	0点	0点	0点		
京都府	京都エリア	24点	0点	0点	6点	30点	15点	選定	
	南丹エリア	0点	0点	0点	0点	0点	0点		
	山城エリア	0点	0点	0点	0点	0点	0点		
	丹後エリア	0点	0点	0点	0点	0点	0点		
	中丹エリア	0点	0点	0点	0点	0点	0点		
大阪府	大阪エリア	0点	0点	3点	6点	9点	3点	選定	
	中河内エリア	6点	0点	0点	0点	6点	3点	選定	
	豊能・三島エリア	0点	0点	0点	6点	6点	0点	選定	
	堺エリア	0点	0点	0点	0点	0点	0点		
兵庫県	姫路エリア	9点	0点	3点	0点	12点	0点	選定	
	神戸エリア	0点	0点	0点	0点	0点	4点	選定	
	豊岡エリア	0点	6点	0点	0点	6点	3点	選定	
	淡路エリア	3点	0点	0点	0点	3点	1点	選定	
	明石エリア	0点	0点	3点	0点	3点	0点	選定	
	丹波・西脇エリア	0点	0点	0点	0点	0点	0点		
奈良県	吉野エリア	0点	6点	0点	0点	6点	21点	選定(モデル観光地)	
	奈良エリア	0点	0点	0点	0点	0点	3点	選定	
	橿原エリア	12点	0点	9点	0点	21点	9点	選定(モデル観光地)	
	宇陀エリア	0点	0点	0点	0点	0点	4点	選定	
和歌山県	高野山エリア	12点	0点	0点	0点	12点	6点	選定(モデル観光地)	
	熊野・那智勝浦エリア	6点	0点	6点	0点	12点	6点	選定(モデル観光地)	
	有田エリア	6点	0点	0点	0点	6点	0点	選定	

2) 交通アクセス性の評価

1)で選定したエリア間の現在の交通アクセス性（「自動車」又は「鉄道・バス」での所要時間・乗り換え回数）及び「空モビ」導入による時間短縮の状況について確認した。

交通アクセス性の整理にあたっては、Google Map を用いて、エリア間の交通アクセス代表地点間（主要な鉄道・バス停）間（空港を除く。）での所要時間の検索結果とした。「空モビ」の所要時間は、各エリア内の代表地点間の直線距離を「空モビ」の飛行想定速度を時速 200km として所要時間を算出した。

2.1.1.(2)利用交通手段の調査において、鉄道の利便性があまり高くない府県間移動においては車での移動が多く見られたことから、現状の移動負担の評価として「自動車における所要時間」と、「空モビ」導入による時間短縮率が大きいエリアの組み合わせを導入段階における運航ルートとする。

表 2-10 運航ルート設定における評価基準（再掲）

項目	3区分		
	大	中	小
自動車における所要時間	2時間以上	1時間30分以上 2時間未満	1時間30分未満
時間短縮率 (自動車移動時と比較)	80%以上	60%以上 80%未満	60%未満

表 2-11 自動車利用時の所要時間の状況

		福井県		滋賀県			京都府	大阪府			兵庫県					奈良県			
		福井エリア	越前エリア	湖北エリア	湖南エリア	湖東エリア	京都エリア	大阪エリア	中河内エリア	豊能・三島エリア	豊岡エリア	姫路エリア	神戸エリア	明石エリア	淡路エリア	吉野エリア	奈良エリア	橿原エリア	宇陀エリア
福井県	福井エリア																		
	越前エリア																		
滋賀県	湖北エリア	△	△																
	湖南エリア	◎	◎																
	湖東エリア	○	△																
京都府	京都エリア	◎	◎	△		△	△												
大阪府	大阪エリア	◎	◎	○	△	○	△												
	中河内エリア	◎	◎	○	△	△	△												
	豊能・三島エリア	◎	◎	○	△	○	△												
兵庫県	豊岡エリア	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎									
	姫路エリア	◎	◎	◎	○	◎	○	△	△	○									
	神戸エリア	◎	◎	◎	△	○	△	△	△	△									
	明石エリア	◎	◎	◎	○	◎	△	△	△	△									
	淡路エリア	◎	◎	◎	○	◎	○	△	△	○									
奈良県	吉野エリア	◎	◎	◎	○	◎	○	○	△	△	◎	◎	○	◎	◎				
	奈良エリア	◎	◎	○	△	△	△	△	△	△	◎	◎	△	△	△				
	橿原エリア	◎	◎	◎	△	○	△	△	△	△	◎	◎	△	○	△				
	宇陀エリア	◎	◎	◎	△	○	○	△	△	△	◎	◎	○	◎	◎				
和歌山県	高野山エリア	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	△	○	△	◎
	物部・新宮・熊野エリア	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	有田エリア	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	△	△	◎	◎	○	△	◎	○	○	△	◎

※移動負担 ◎：大（2時間以上）、○：中（1時間30分以上2時間未満）、△：小（1時間30分未満）

表 2-12 移動時間の短縮率（自動車）の状況

		福井県		滋賀県			京都府	大阪府			兵庫県					奈良県			
		福井エリア	越前エリア	湖北エリア	湖南エリア	湖東エリア	京都エリア	大阪エリア	中河内エリア	豊能・三島エリア	豊岡エリア	姫路エリア	神戸エリア	明石エリア	淡路エリア	吉野エリア	奈良エリア	橿原エリア	宇陀エリア
福井県	福井エリア																		
	越前エリア																		
滋賀県	湖北エリア	○	○																
	湖南エリア	○	○																
	湖東エリア	○	○																
京都府	京都エリア	○	○	○	◎	○													
大阪府	大阪エリア	○	○	○	○	○	○												
	中河内エリア	○	○	○	○	○	○												
兵庫県	豊能・三島エリア	○	○	○	○	○	○												
	豊岡エリア	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○								
	姫路エリア	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
	神戸エリア	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
	明石エリア	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
	淡路エリア	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△								
奈良県	吉野エリア	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				
	奈良エリア	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				
	橿原エリア	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				
	宇陀エリア	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				
和歌山県	高野山エリア	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	物部・新宮・熊野エリア	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	有田エリア	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	△	◎	○	○	○	

※移動短縮率 ◎：大（短縮率 80%以上）、○：中（短縮率 60%以上 80%未満）、△：小（短縮率 60%未満）

表 2-13 導入段階運航ルート選定結果

		福井県		滋賀県			京都府	大阪府			兵庫県					奈良県					
		福井エリア	越前エリア	湖北エリア	湖南エリア	湖東エリア	京都エリア	大阪エリア	中河内エリア	豊能・三島エリア	豊岡エリア	姫路エリア	神戸エリア	明石エリア	淡路エリア	吉野エリア	奈良エリア	橿原エリア	宇陀エリア		
福井県	福井エリア																				
	越前エリア																				
滋賀県	湖北エリア																				
湖南エリア																					
湖東エリア																					
京都府	京都エリア																				
大阪府	大阪エリア																				
	中河内エリア																				
	豊能・三島エリア																				
兵庫県	豊岡エリア	◎	◎																		
	姫路エリア																				
	神戸エリア																				
	明石エリア																				
	淡路エリア																				
奈良県	吉野エリア																				
	奈良エリア																				
	橿原エリア																				
	宇陀エリア																				
和歌山県	高野山エリア				◎		◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎				◎		
	物部・新宮・熊野エリア				◎		◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
	有田エリア											◎			◎						

※表 2-11、12 の両方に「◎」がつくエリア間を選定

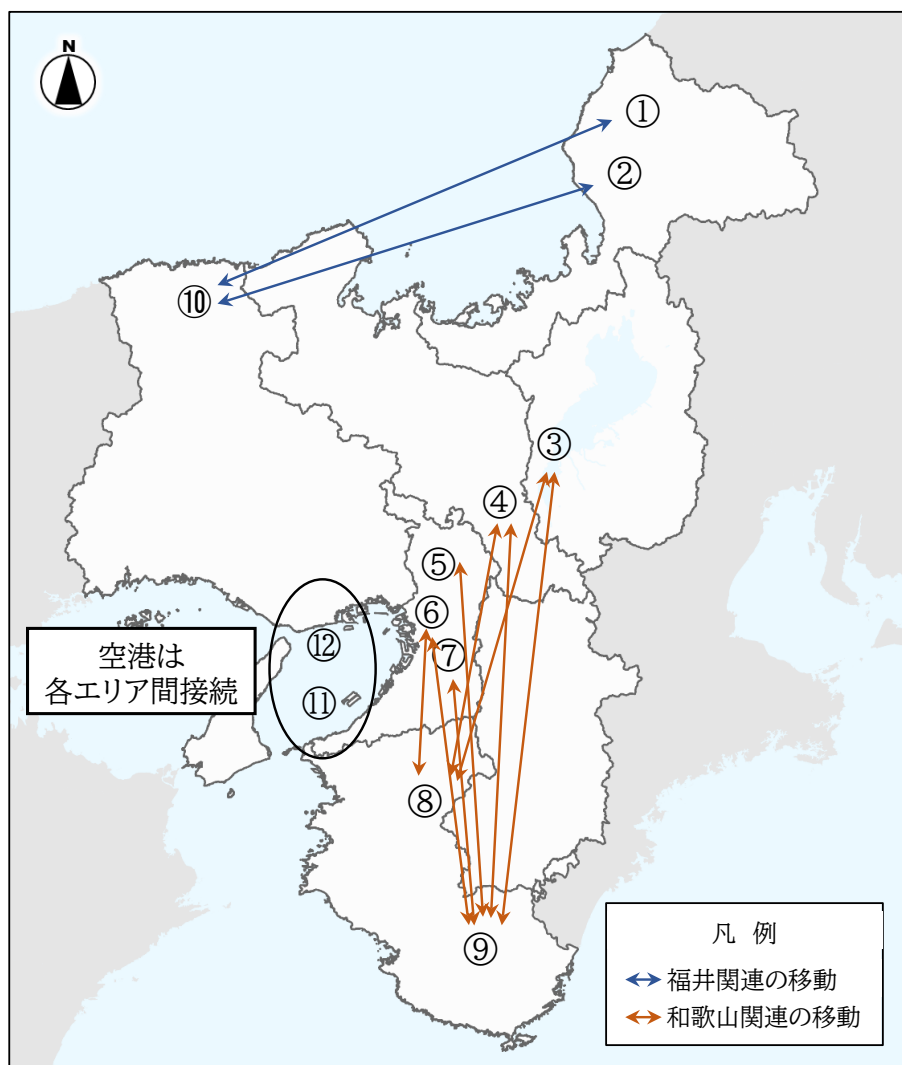
3) 導入段階（2020 年代後半）における運航ルート

前頁までの結果を踏まえた導入段階における仮運航ルートを以下の通り設定した。

表 2-14 導入段階（2020 年代後半）での仮運航ルート

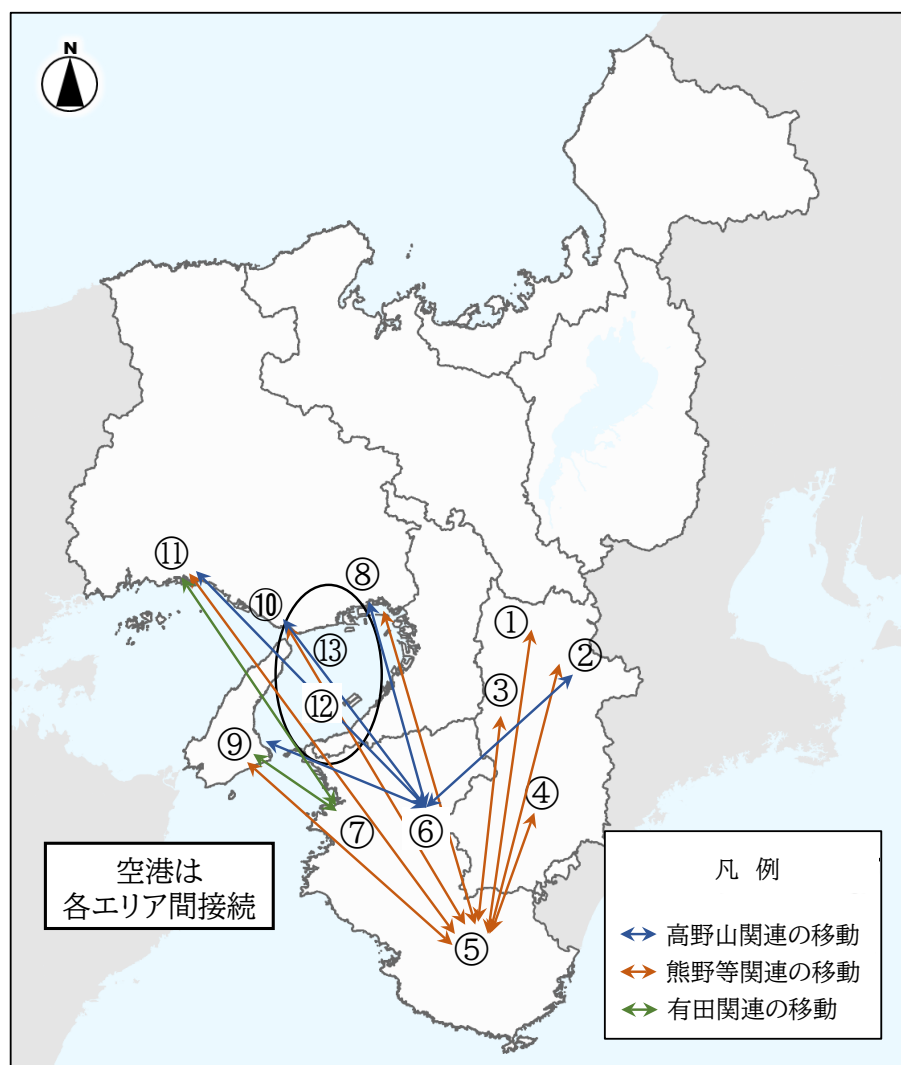
府県間	エリア区間
福井県－兵庫県	福井エリア－豊岡エリア 越前エリア－豊岡エリア
和歌山県－滋賀県	高野山エリア－湖南エリア 熊野・那智勝浦エリア－湖南エリア
和歌山県－京都府	高野山エリア－京都エリア 熊野・那智勝浦エリア－京都エリア
和歌山県－大阪府	高野山エリア－大阪エリア 熊野・那智勝浦エリア－大阪エリア 熊野・那智勝浦エリア－中河内エリア 熊野・那智勝浦エリア－豊能・三島エリア
和歌山県－兵庫県	高野山エリア－姫路エリア 高野山エリア－神戸エリア 高野山エリア－明石エリア 高野山エリア－淡路エリア 熊野・那智勝浦エリア－姫路エリア 熊野・那智勝浦エリア－神戸エリア 熊野・那智勝浦エリア－明石エリア 熊野・那智勝浦エリア－淡路エリア 有田エリア－姫路エリア 有田エリア－淡路エリア
和歌山県－奈良県	高野山エリア－宇陀エリア 熊野・那智勝浦エリア－吉野エリア 熊野・那智勝浦エリア－奈良エリア 熊野・那智勝浦エリア－橿原エリア 熊野・那智勝浦エリア－宇陀エリア

前頁に示す組み合わせに加え、関西国際空港及び神戸空港を含めた。



番号	府県名	エリア名	番号	府県名	エリア名
①	福井県	福井エリア	⑦	大阪府	中河内エリア
②	福井県	越前エリア	⑧	和歌山県	高野山エリア
③	滋賀県	湖南エリア	⑨	和歌山県	熊野・那智勝浦エリア
④	京都府	京都エリア	⑩	兵庫県	豊岡エリア
⑤	大阪府	豊能・三島エリア	⑪	大阪府	関西国際空港
⑥	大阪府	大阪エリア	⑫	兵庫県	神戸空港

図 2-3 導入段階の仮運航ルート案（1/2）



番号	府県名	エリア名	番号	府県名	エリア名
①	奈良県	奈良エリア	⑧	兵庫県	神戸エリア
②	奈良県	宇陀エリア	⑨	兵庫県	淡路エリア
③	奈良県	橿原エリア	⑩	兵庫県	明石エリア
④	奈良県	吉野エリア	⑪	兵庫県	姫路エリア
⑤	和歌山県	熊野・那智勝浦エリア	⑫	大阪府	関西国際空港
⑥	和歌山県	高野山エリア	⑬	兵庫県	神戸空港
⑦	和歌山県	有田エリア			

図 2-4 導入段階の仮運航ルート案 (2/2)

(2) 普及段階（2035 年以降）における仮運航ルート

1) エリア選定

普及段階においては、将来動向を考慮し、「高付加価値観光コンテンツ」に「将来需要が伸びると想定される観光コンテンツ」を加えた観光コンテンツをもとに選定することとする。

具体的には、導入段階で情報掲載数を確認したサイトに加え、P.7 に示す「大阪・関西万博の特設ページ」で「関西の旅行プラン」として発信されているコンテンツの掲載数を加えた。

導入段階で選定されなかったエリアの中で、次に点数の高くなるエリアを各府県 1 エリア選定した。

以下に、その結果を示す。

表 2-15 普及段階（2035 年以降）におけるエリア選定結果

府県名	エリア名称	ウリ関連				ウリ関連 (合計)	ヤド関連 (合計)	備考
		芸術と文化	自然	食事	その他		宿泊施設	
					鉄道旅行等			
福井県	福井エリア	10点	0点	3点	2点	15点	1点	導入段階
	越前エリア	26点	1点	2点	0点	29点	0点	導入段階
	敦賀エリア	2点	0点	0点	1点	3点	0点	普及段階で選定
滋賀県	湖北エリア	5点	1点	3点	2点	11点	1点	
	湖南エリア	16点	7点	6点	3点	32点	7点	導入段階
	湖東エリア	8点	0点	3点	1点	12点	0点	普及段階で選定
	湖西エリア	1点	1点	0点	0点	2点	0点	
京都府	京都エリア	68点	1点	31点	17点	117点	24点	導入段階
	南丹エリア	6点	4点	1点	1点	12点	0点	
	山城エリア	9点	3点	6点	0点	18点	0点	普及段階で選定
	丹後エリア	3点	4点	2点	1点	10点	0点	
	中丹エリア	6点	0点	2点	0点	8点	4点	
大阪府	大阪エリア	4点	2点	6点	26点	38点	2点	導入段階
	中河内エリア	6点	0点	0点	0点	6点	3点	導入段階
	豊能・三島エリア	1点	1点	0点	6点	8点	0点	導入段階
	堺エリア	33点	2点	5点	3点	43点	1点	普及段階で選定
	泉南エリア	5点	1点	1点	2点	9点	0点	
	北河内エリア	0点	0点	0点	2点	2点	0点	
兵庫県	姫路エリア	14点	1点	5点	0点	20点	0点	導入段階
	神戸エリア	5点	3点	7点	9点	24点	8点	導入段階
	豊岡エリア	0点	9点	0点	0点	9点	3点	導入段階
	淡路エリア	5点	0点	0点	5点	10点	1点	導入段階
	明石エリア	6点	0点	5点	0点	11点	0点	導入段階
	丹波・西脇エリア	6点	0点	0点	0点	6点	0点	普及段階で選定
奈良県	吉野エリア	23点	17点	0点	6点	46点	21点	導入段階
	奈良エリア	42点	2点	11点	2点	57点	6点	導入段階
	橿原エリア	29点	4点	10点	1点	44点	9点	導入段階
	宇陀エリア	0点	0点	0点	0点	0点	4点	導入段階
和歌山県	高野山エリア	29点	0点	0点	3点	32点	6点	導入段階
	熊野・那智勝浦エリア	45点	10点	6点	7点	68点	6点	導入段階
	有田エリア	11点	0点	1点	2点	14点	0点	普及段階で選定
	和歌山エリア	0点	0点	1点	0点	1点	0点	

2) 交通アクセス性の評価

エリア選定で追加されたエリアを対象に、普及段階と同様に交通アクセス性の評価を行った。

普及段階では、自動車での移動負担が大きい又は中程度であるが、「空モビ」により移動時間の短縮率が大きい又は中程度であるエリア区間を選定した。

表 2-16 自動車利用時の所要時間の状況

		福井県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県
		敦賀エリア	湖東エリア	山城エリア	堺エリア	豊岡エリア
福井県	敦賀エリア					
滋賀県	湖東エリア	△				
京都府	山城エリア	○	△			
大阪府	堺エリア	◎	○	△		
兵庫県	丹波・西脇エリア	○	◎	△	△	
和歌山県	和歌山エリア	◎	◎	○	△	◎

※移動負担 ◎：大（2時間以上）、○：中（1時間30分以上2時間未満）、△：小（1時間30分未満）

表 2-17 エリア間の移動時間の短縮率の状況

		福井県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県
		敦賀エリア	湖東エリア	山城エリア	堺エリア	丹波・西脇エリア
福井県	敦賀エリア					
滋賀県	湖東エリア	○				
京都府	山城エリア	○	○			
大阪府	堺エリア	○	○	○		
兵庫県	丹波・西脇エリア	○	○	○	○	
和歌山県	和歌山エリア	○	○	○	○	○

※移動短縮 ◎：大（短縮率 80%以上）、○：中（短縮率 60%以上 80%未満）、△：小（短縮率 60%未満）

表 2-18 選定結果

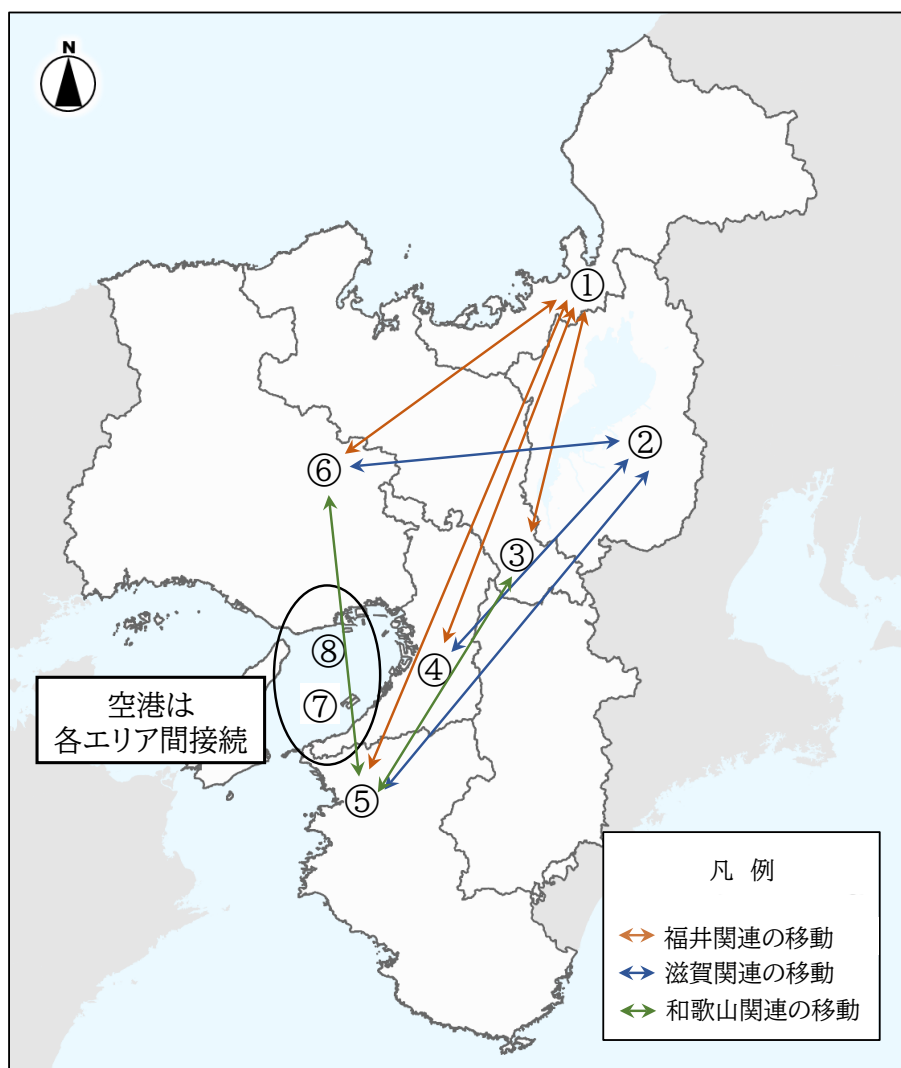
		福井県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県
		敦賀エリア	湖東エリア	山城エリア	堺エリア	丹波・西脇エリア
福井県	敦賀エリア					
滋賀県	湖東エリア					
京都府	山城エリア	◎				
大阪府	堺エリア	◎	◎			
兵庫県	丹波・西脇エリア	◎	◎			
和歌山県	和歌山エリア	◎	◎	◎		◎

3) 普及段階（2035 年以降）における運航ルート

普及段階における仮運航ルートを以下の通り設定した。

表 2-19 普及段階における仮運航ルート

府県間	エリア間
福井県－京都府	敦賀エリア－山城エリア
福井県－大阪府	敦賀エリア－堺エリア
福井県－兵庫県	敦賀エリア－丹波・西脇エリア
福井県－和歌山県	敦賀エリア－和歌山エリア
滋賀県－大阪府	湖東エリア－堺エリア
滋賀県－兵庫県	湖東エリア－丹波・西脇エリア
滋賀県－和歌山県	湖東エリア－和歌山エリア
和歌山県－京都府	和歌山エリア－山城エリア
和歌山県－兵庫県	和歌山エリア－丹波・西脇エリア



番号	府県名	エリア名	番号	府県名	エリア名
①	福井県	敦賀エリア	⑤	和歌山県	和歌山エリア
②	滋賀県	湖東エリア	⑥	兵庫県	丹波・西脇エリア
③	京都府	山城エリア	⑦	大阪府	関西国際空港
④	大阪府	堺エリア	⑧	兵庫県	神戸空港

図 2-5 普及段階の仮運航ルート案

2.2. 民間事業者へのヒアリング実施

(1) ヒアリング候補事業者の選定

観光事業者や運航事業者を中心に、大阪ラウンドテーブル参画事業者や当社独自ネットワーク等を活用し、ヒアリング候補事業者を抽出した。候補事業者の業種と選定理由は下記の通り。

表 2-20 ヒアリング候補事業者選定理由

業種	選定理由
観光事業者	高付加価値旅行者のニーズや需要を把握しており、次世代空モビリティビジネスへの参入意欲も期待できる。
空飛ぶクルマ運航事業者	空飛ぶクルマの運航事業への参入に際して、需要の高い（収益の見込める）地域への興味・関心が高く、ルート設定においても具体的なニーズや課題が伺える。
ディベロッパー	商業施設などの開発案件に際して新たな付加価値として、空飛ぶクルマの実装には興味を思っており、ポートやルート設定において意見がうかがえる。
ヘリコプター運航事業者	ヘリポート所有の空飛ぶクルマの運航に興味があるヘリコプター運航事業者を発掘するとともに、パイロット派遣など新たな需要の発掘が期待できる。
インフラ	空飛ぶクルマの離着陸場や充電設備の整備にはインフラ事業者の関与が必須となるため。
高級ホテル	空飛ぶクルマでインバウンド需要を取り込むことを考えている事業者を発掘するため。

(2) ヒアリング調査項目の検討・整理

表 2-20 ヒアリング候補事業者選定理由 に基づいてヒアリング項目を作成した。ヒアリング項目に沿い、下記の業種 20 社にヒアリングを実施した。

- ①観光事業者
- ②空飛ぶクルマ運航事業者・ディベロッパー
- ③ヘリコプター運航事業者
- ④インフラ
- ⑤高級ホテル
- ⑥鉄道事業者

(3) ヒアリング内容

ヒアリングは以下に示す項目について各事業者の関連内容に応じて実施した。

- ①空飛ぶクルマに対する現在の関心や期待について
- ②現在検討や想定されているルートについて
高付加価値旅行者向けの活用を想定されるルートについて
- ③想定されている離着陸場エリアについて
特に関西でハブとなる離着陸場やハンガー等運航に際して基幹となる機能が見込まれるエリアについて
- ④関西での運航やインフラ設置等に対する懸念事項について
- ⑤充電設備等のインフラ設置に関する初期費用について
- ⑥社会実装に際しての不安要素について
- ⑦空飛ぶクルマが導入された段階においての料金の想定について
- ⑧空飛ぶクルマ市場への参入を検討するに当たり、行政や運航事業者への支援や要望について

上記のヒアリング項目に対する事業者の意見を以下に示す。

(3) - 1. 空飛ぶクルマに対する現在の関心や期待

事業区分	主な回答
観光事業者	移動が不便な地域での運航、空からみた新たな観光の在り方
空飛ぶクルマ運航事業者・ディベロッパー	屋上利活用の促進、新たな人流の発生、新しい観光体験の提案、2 地点間移動やタクシーのような用途での活用 ※観光によりすぎない構想も必要
ヘリコプター運航事業者	ヘリコプターよりも省スペースで離着陸できることによる活用の広がり、屋上ヘリポートの活用、普及に向けた規制緩和、有事の際の活用
インフラ	行政主導でのポート構築や行政が保有する施設を活用
高級ホテル	ホテル敷地の活用拡大、ローカル to ローカルの移動
鉄道事業者	乗務員不足課題解決の一助、アクティビティとしての遊覧

(3) - 2. 現在検討や想定されているルート

事業区分	主な回答
観光事業者	文化ツーリズム、バイエリアナイトクルーズ、高付加価値旅行者向けカスタマイズ旅行、ホテルを起点としたツアー提案、関西国際空港を起点とした移動
空飛ぶクルマ運航事業者・ディベロッパー	関西国際空港を含む既存空港を起点とした移動、大阪中心部からの移動、通常 2,3 時間程度かかる場所への移動（移動時間の短縮）
ヘリコプター運航事業者	既存ヘリポート、既存空港を起点とした移動、遊覧飛行 ※現状関西圏では、神戸市ポートタワーやアベノハルカス、

	仁徳天皇陵等の建物や世界遺産をみる遊覧や夜景をみる遊覧が人気。
インフラ	交通不便地域でのラストワンマイル移動、既存空港を起点とした移動
高級ホテル	保有施設間の移動、遊覧、二大架橋
鉄道事業者	クルーズ船の置き換え、ロープウェイの代替

(3) - 3. 想定されている離着陸場エリア

事業区分	主な回答
観光事業者	遠すぎない場所への移動、ホテル併設のヘリポートや敷地内からの離着陸 大阪中心部、琵琶湖湖上交通、和歌山県（高野山、熊野古道）、兵庫県（竹田城、城崎）、京都
空飛ぶクルマ運航事業者・ディベロッパー	関西国際空港、大阪府、大阪ベイエリア、京都、奈良、和歌山、淡路島
ヘリコプター運航事業者	関西国際空港、大阪、京都、城崎、高野山、淡路島 ※現状、鈴鹿サーキットへの輸送も多い
インフラ	既存空港
高級ホテル	既存空港、京都
鉄道事業者	ロープウェイの代替、海津大崎

(3) - 4. 社会実装に際しての不安要素

事業区分	主な回答
観光事業者	安全性、天候不良時の運航、騒音、受け入れる宿の不足、当日キャンセルのリスク、コスト感（チケット代）、社会受容性、実現可能時期の不確定さ
空飛ぶクルマ運航事業者・ディベロッパー	地域住民からの社会受容の難しさ、天候の影響（特に降雪時）、風に対する就航率の低さ、安全面、需要がある場所にポートが設置できるか、水産業や環境に依存した職種の方からの受容、オペレーション等に多くのプレイヤーが関わる事、管制圏との調整、空港への乗り入れ、省庁・行政同士の連携
ヘリコプター運航事業者	安全性、関西圏の空域や主要空港は航空機の供給量が多い、人口密集地での運航に対する住民理解、寒冷地での飛行（バッテリーへの影響）、充電場所の確保、航空局の許可や規制に対する判断、機体の完成時期
インフラ	既存ビル屋上への設置の実現性（課題や懸念事項が多い）、充電設備企画の不統一さ、充電設備設置のスペース確保、電源供給ルートの確保 ※既存ビルへ複数台の充電器設置する概念は認識が異なる

高級ホテル	ヘリポートからバーティポートへの改修（改修箇所が多く、かつ高額）、バーティポート設置後の運営事業者の不透明さ、冬の就航率、経済合理性、地域からの理解、乗員に対する運搬できる荷物量（運搬できる荷物の量が少なければ宿泊数の減少に繋がる）
鉄道事業者	お客様の安全確保（特に無操縦者運航となった場合の機内でのトラブル等）、補助金の有無

(3) - 5. 空飛ぶクルマが導入された段階における料金の想定

事業区分	主な回答
観光事業者	実装段階：タクシーと同等程度
空飛ぶクルマ運航事業者・ディベロッパー	初期段階：ヘリコプターと同等程度、500 円/km・人 実装段階：タクシーと同等程度 ※運航関連費を全て運賃に乗せると高額になりすぎて利便性がなくなる。
ヘリコプター運航事業者	初期段階：ヘリコプターの半額程度、高付加価値旅行者であれば価格の制限は重要視しない 実装段階：5,000 円/人程度（1 フライト 4-5 人で 3 万円程度） ※現状、公共用ヘリポートの着陸料は 3,300 円程度。
インフラ	基地代、充電設備、工事費を想定しなければいけない。充電設備の想定では地中ケーブルか平地ポートでの敷設により金額が異なる。
高級ホテル	—
鉄道事業者	—

(3) - 6. 空飛ぶクルマ市場参入検討に当たり、行政や運航事業者への支援や要望

事業区分	主な回答
観光事業者	自治体の動きの積極的な情報開示（具体的検討結果の開示含む）、使い勝手の良い法整備・規制緩和、安全性の担保、省庁の壁を越えた議論、イニシャルコストへの補助、プロモーション支援、エリアとして空飛ぶクルマを受け入れるようなまちづくり
空飛ぶクルマ運航事業者・ディベロッパー	初期投資費用の補助、航空局との折衝、漁協など地域の受容性向上のための交渉（アポイントどりや交渉への同席等）、官による空域の調査・調整、法整備・規制緩和、離着陸場整備のための補助金、バーティポート建設のための土地取得の協力・提供、空港への乗り入れに対する法整備・サポート、大阪・関西万博以降の引き続きの会議体推進、機運の高まっていない自治体への働きかけ

ヘリコプター運航事業者	屋上ポート使用に対する迅速な許可（現在は許可をとるのに時間がかかりお客様の急な要望に応えられない）、屋上ポート使用に対する規制緩和、国や自治体主導でのパーティポート建設用地の確保、社内受容性向上のための住民理解、既存ヘリポートを活用できるような法整備、既存公共交通と同様の看板設置など認知媒体の設置
インフラ	ポートの受変電設備周辺工事・エネルギーマネジメント・再生エネルギー・不動産開発への補助事業、実装に対する補助金事業の推進
高級ホテル	民間私有地利用だけではなく行政所有地でのパーティポート建設検討、イニシャルコスト面での補填
鉄道事業者	インフラ整備（いち事業者単独で行うのは難しい）、関連事業者間への決まりや仕組みを一括したプラットフォームづくり

3. 2. の結果に基づいたルート設定や事業可能性等の分析・とりまとめ

3.1. 運航ルート及び離着陸場の設定

2.1 で検討した仮ルート設定結果と事業者ヒアリングの結果を踏まえ、運航ルート・離発着場の設定を行う。

事業者ヒアリングで確認できた離発着地点・エリアやルートについては「早期実現性がある」と位置づけ、机上調査の結果との重ね合わせにより、運航ルートを設定する。

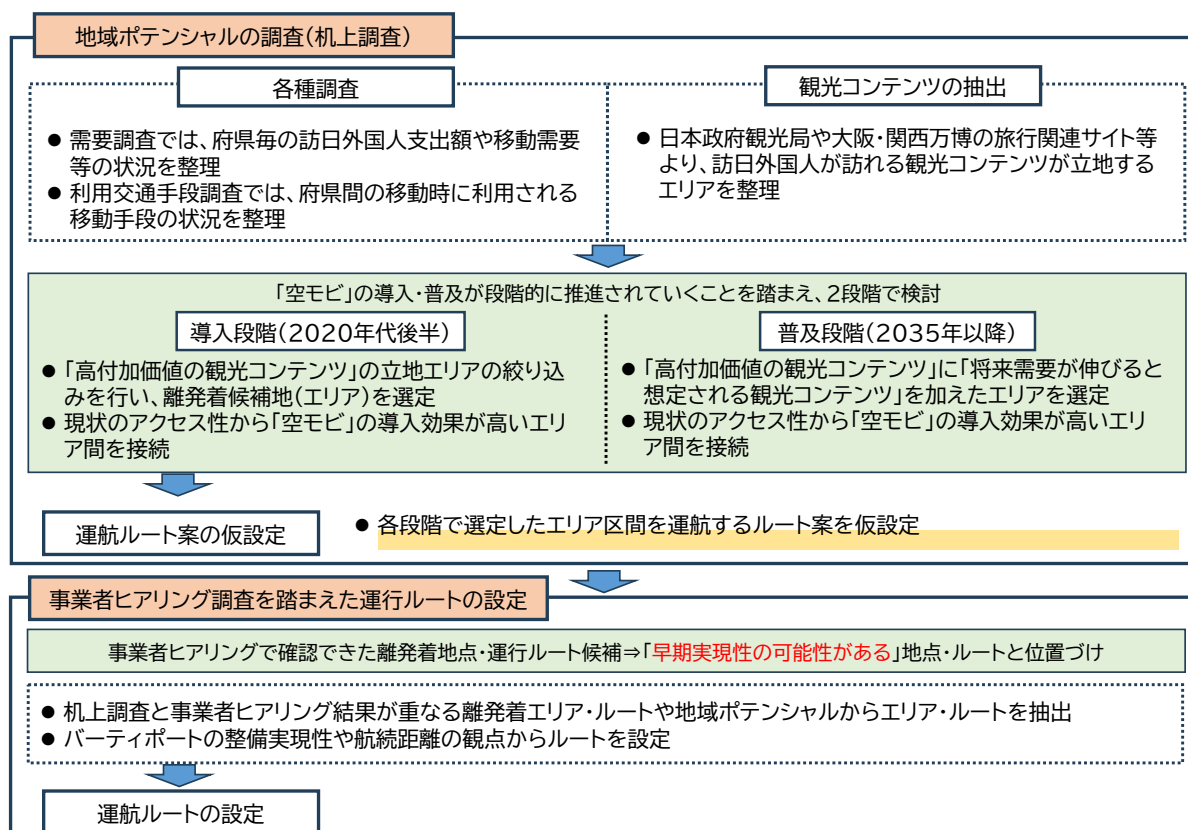


図 3-1 運航ルート設定フロー

(1) 事業者ヒアリングにおける離発着場・ルート

事業者ヒアリングにて、離発着場やルートに関する具体的な地名等の発言内容について、以下に示す。

事業者ヒアリング時において、「空モビ」の導入効果が高いあるいは事業性があると想定して発言のあった具体的な地名・観光地、運航ルートを発言者数も含め、図 3-2～3-4 に整理した。



図 3-2 事業者ヒアリングで発言のあった離発着地点



図 3-3 事業者ヒアリングで発言のあったルート（大阪府関連以外）

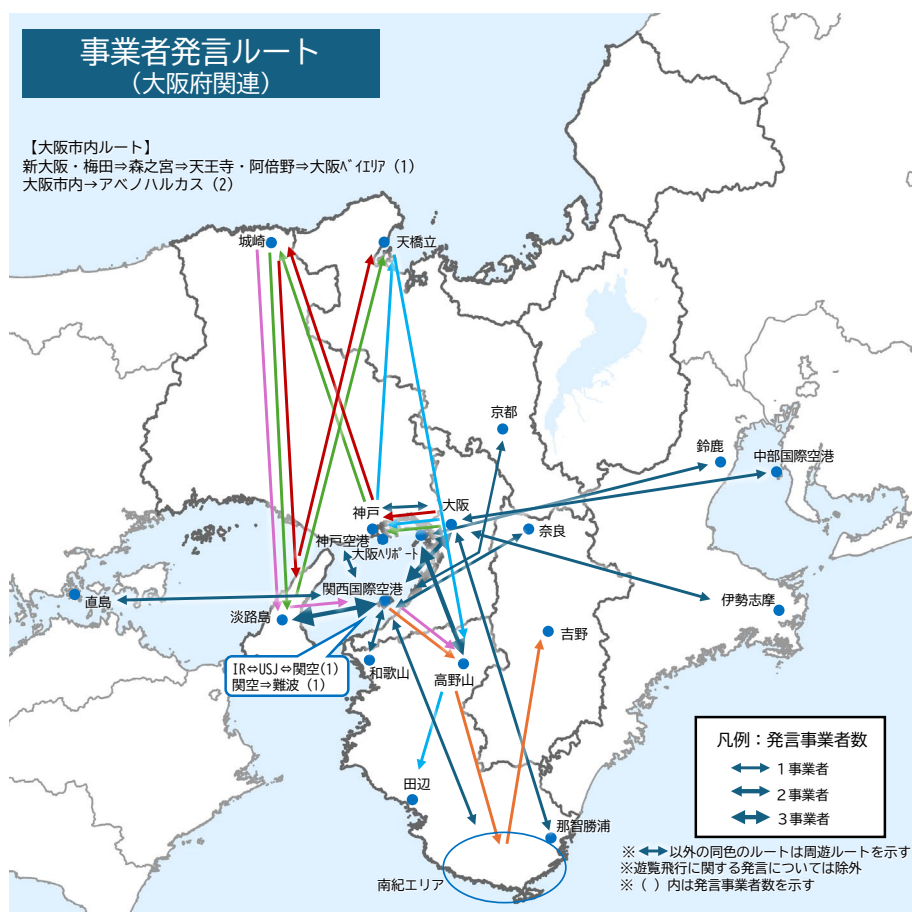


図 3-4 事業者ヒアリングで発言のあったルート（大阪府関連）

(2) 机上調査結果との重ね合わせ

事業者ヒアリング結果と机上調査結果を重ね合わせた結果を以下に示す。

机上調査において、高付加価値旅行者向け観光コンテンツを有するエリアや仮設定した運航ルートと、(1)の事業者ヒアリングにおいて発言のあった離発着エリアやルートを重ね合わせた結果、以下のエリア・ルートが一致する結果となった。



図 3-5 机上調査と事業者ヒアリング結果が重なるエリア・ルート（大阪府以外）

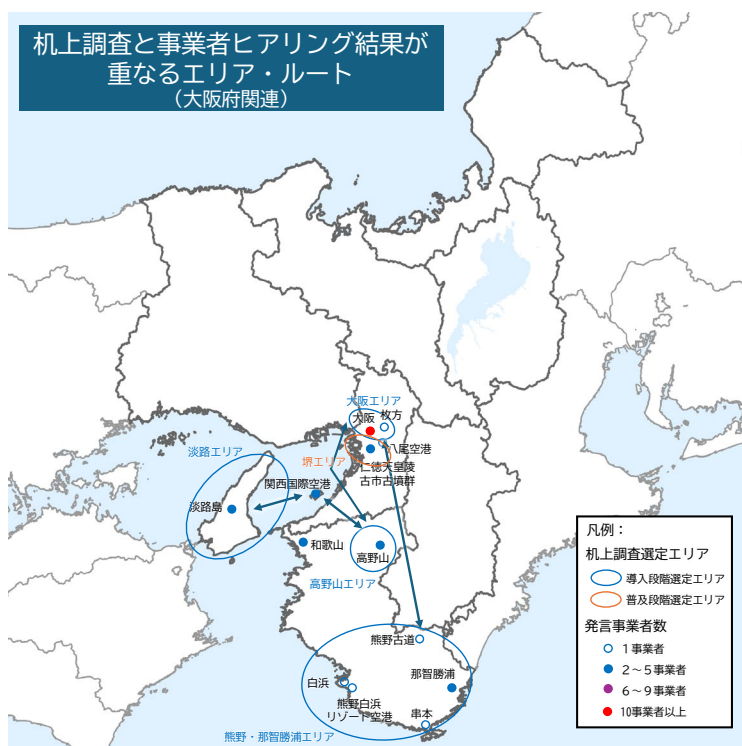


図 3-6 机上調査と事業者ヒアリング結果が重なるエリア・ルート（大阪府）

(3) 運航ルートの設定

(2) で示したルート・エリアをもとに、運航ルートを設定した。

ただし、事業者ヒアリングでも発言がみられたように、バーティポートの整備においては、特に市街地部では現時点で多くの課題をクリアする必要がある。また、機体の技術開発の動向も現段階では不透明な部分も多い。

実現性を考慮し、以下の観点で運航ルートを設定した。

表 3-1 運航ルート設定の基本的な考え方

前提条件	・各府県最低1ルートを設定する（近畿管内の7府県を対象とする） ・極力府県間を跨ぐルートを設定する ・市街地部や拠点空港・地方管理空港については、バーティポート整備における課題が大きいことから、本調査では離発着地点から除外する（福井エリア、湖南エリア、京都エリア、大阪エリア、神戸エリア、奈良エリア、和歌山エリア、関西国際空港、神戸空港、但馬空港を除外）
エリア	机上調査及び事業者ヒアリング結果で重なったエリアを選定
ルート	【導入段階（2020年代後半）】 ・机上調査及び事業者ヒアリング結果で重なったルートのうち、市街地部等バーティポートの整備に課題が大きい場所を除いたルートを選定 ・重なりが出なかった府県については、市街地部等を除くエリアから事業者ヒアリングで得られたルートを選定 ・機体の技術開発状況を考慮し、航続距離約30km以下のルートを選定 【普及段階（2035年以降）】 ・導入段階でルート設定が無いエリアで、事業者ヒアリングで具体的な発言があったルート、もしくは高付加価値旅行者向けのコンテンツが多く立地しているなど、机上調査での地域ポテンシャルから選定 ・機体の技術開発状況を考慮し、航続距離約80km以下のルートを設定

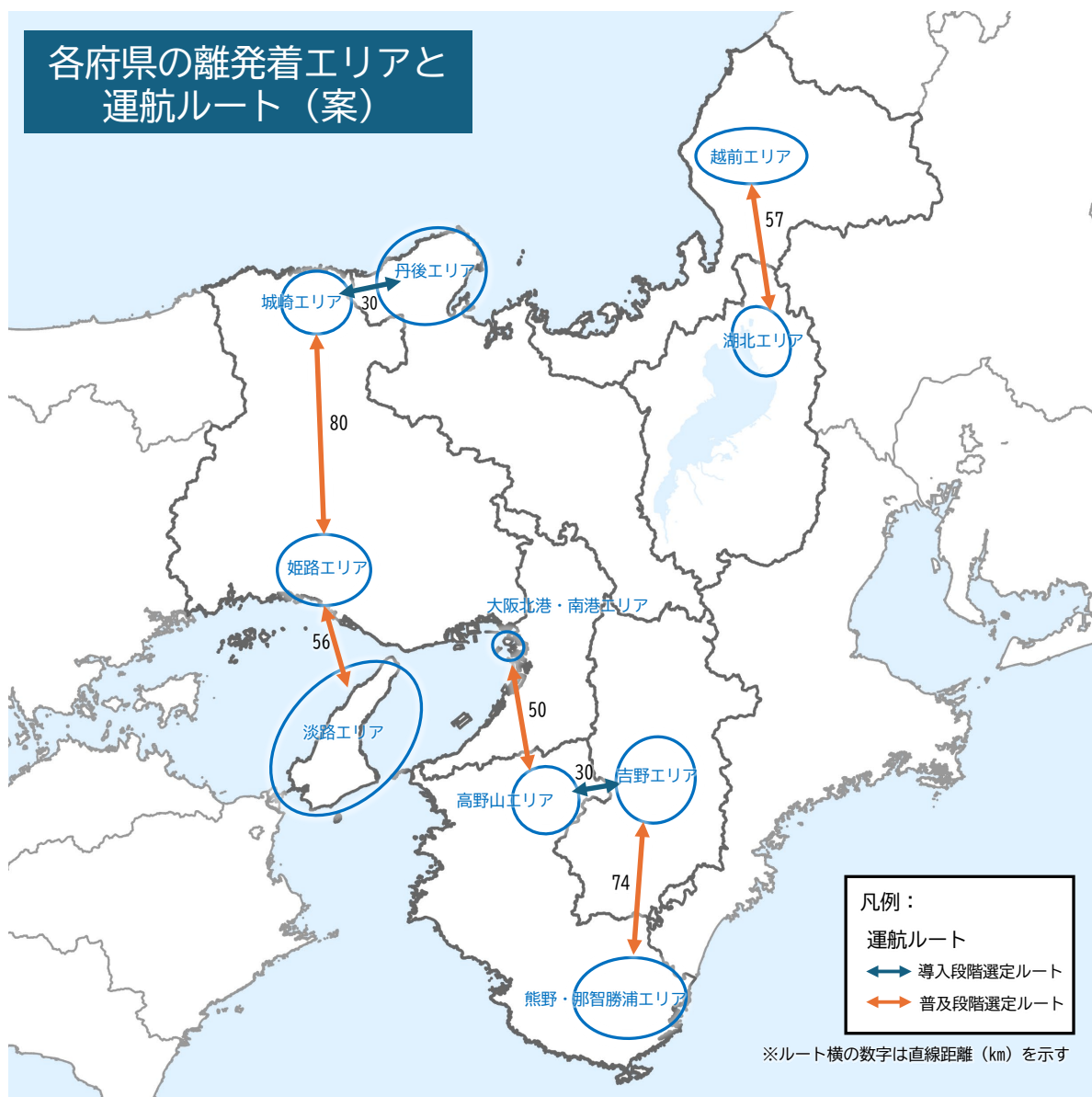


図 3-7 運航ルート（案）

表 3-2 運航ルート設定の考え方

運航ルート	設定の考え方
越前⇔湖北	福井県・滋賀県ともに事業者ヒアリングにおいては多くの発言は見られなかったが、伝統的工芸品のものづくり体験等の高付加価値観光コンテンツが比較的多く立地し、地域ポテンシャルが高いエリア間を接続する。
城崎⇔丹後	「城崎」「丹後」とともに地域ポテンシャルが高い一方、現状、主要な交通結節点等からの交通アクセス性に劣る。事業者ヒアリングにおいても複数の事業者から当該エリア間の接続に期待する声があったことから当該エリア間を接続する。
城崎⇔姫路	「姫路」「城崎」とともに地域ポテンシャルは高い一方、現状、特に「城崎」は主要な交通結節点等からの交通アクセス性に劣る。事業者ヒアリングにおいても複数の事業者から当該エリア間の接続に期待する声があったことから当該エリア間を接続する。
姫路⇔淡路	「淡路」は本州とは陸路で繋がっているものの、現状自動車でのアクセスしかできない。(特に「姫路」からは大きく迂回が必要)「淡路」にも一定の高付加価値観光コンテンツが立地しており、世界遺産を有する「姫路」と接続することにより、兵庫県内の周遊観光の促進に期待ができることから両エリア間を接続する。
大阪北港・南港 ⇔高野山	「大阪北港・南港」は大阪・関西万博を契機とする「空モビ」における早期導入の実現性に関しては、最もポテンシャルが高い。様々なエリアとの接続の可能性が考えられるが、航続距離と接続先の地域ポテンシャルを踏まえ、「高野山」と接続する。
吉野⇔高野山	「吉野」「高野山」とともに歴史・文化・景観の全てにおける地域ポテンシャルは高い一方、両エリア間の移動は自動車以外は大きな迂回を伴う。また、「吉野」においては単純な移動だけではなく、時期は限定されるものの「吉野千本桜」の空から見る景色も重要な高付加価値観光コンテンツの一つとしてなり得ることから、航続距離も踏まえ両エリア間を接続する。
吉野⇔ 熊野・那智勝浦	「熊野・那智勝浦」においては、現状、交通アクセス性には劣る一方で、多くの高付加価値観光コンテンツを有するエリアである。事業者ヒアリングにおいても複数の事業者から当該エリアへの接続を期待する声は多くあった。大阪・京都などの主要都市と結ぶことも望まれるが、航続距離の面から、「吉野」と接続する。

3.2. 事業可能性の分析

運航ルートに関する事業可能性について当調査内の「2. 関西の観光分野における次世代モビリティビジネスの地域ポテンシャルの調査」に基づいた運航ルートに対し、収益予測を実施することで事業性の評価を行った。

収益予測については、下図の機体数や充電時間などの与条件の設定を行ったうえで、ポート運営、運航の面から分析・整理した。

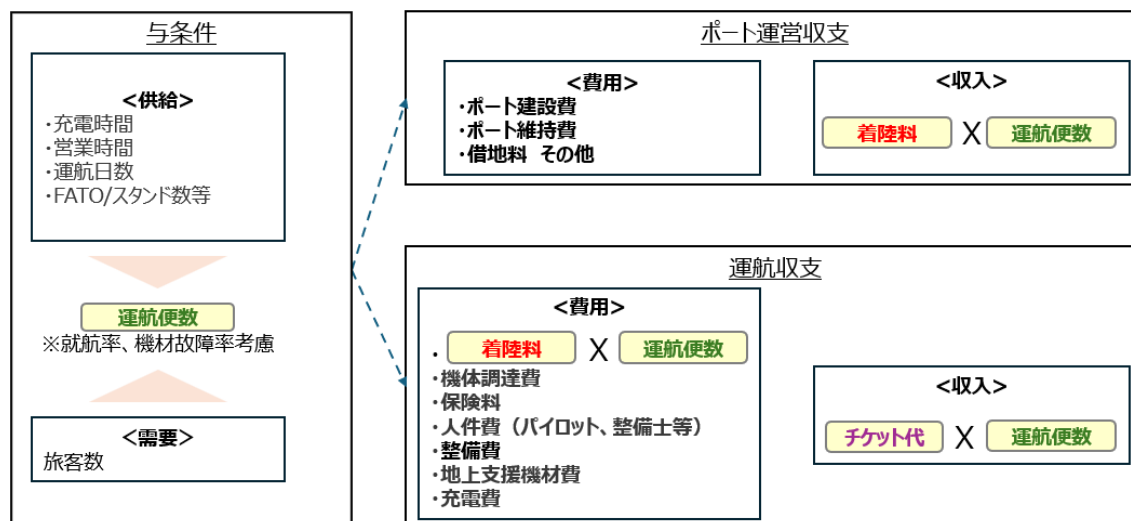


図 3-8 収益基本構造

3.3. 収益予測の前提条件

収益予測に際して、前項までに整理した運航ルート案を踏まえて以下の観点から下表に示す前提条件を設定し、算出を行った。当初、特定の2地点間ルートの収益予測を検討したが、運航ルートに関してニーズの高かった関西圏中心部を起点とした複数ルートをもとに算出を行う事で、様々な運航ルートの収益予測に対応できるため、任意のルートとして算出を行った。

- ・ 運航ルートの起点としてのニーズ高い関西国際空港周辺等の中心地に拠点となるパーティハブ1ヶ所を設定（図 3-9 パーティハブ・ポート配置イメージ 参照）
- ・ パーティハブの離着陸数等のポテンシャルを最大化する前提でパーティポート数を4カ所と設定
- ・ パーティポートはパーティハブを起点として近畿管内の候補エリアを目標地として設置。加えて各ハブ間の運航も加味した運航ネットワークを構成する想定
- ・ なお、パーティハブの駐機場については4機、パーティポートの駐機場については1ポートあたり2機とする

項目	設定条件	補足
ビジネスモデル	ハブアンドスポーク（注１） × ポイントトゥポイント（注２）	ハブアンドスポークをベースに、各都市をダイレクトに結ぶ直行便を充実させたネットワーク網。
収益予測の時期	バーティハブを中心としたネットワークの構築が可能な市場規模が形成される時期	左記の市場規模に到達する頃には機体メーカー各社が現在公表している機体性能が実現するものと予想。
航続距離	80km	現在 FAA での型式証明審査にて各種試験が進んでいる機体の航続距離のレンジが 100km からとされていることを参照。

注１）空飛ぶクルマが特定の中心拠点（ハブ）に集まり、そこから複数の目的地（スポーク）へ移動するシステム。

注２）中心となるハブを経由せず、出発地から目的地まで直接飛行する移動方法。この方式では、乗客は中継地を経由せず、目的地に直行できるため、移動時間が短縮され、効率的な移動が可能となる。

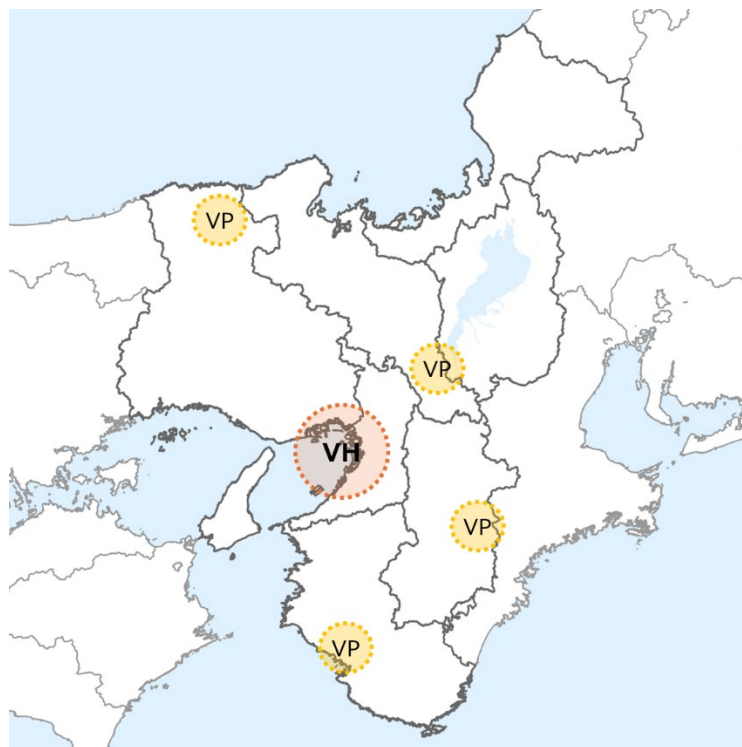


図 3-9 バーティハブ・ポート配置イメージ

名 称	パーティハブ (≒公共用ヘリポート)	パーティポート (≒非公共用ヘリポート)	パーティストップ (≒非公共用ヘリポート・場外離着陸場)
駐機可能数 (※)	4機以上	2～3機	1～2機
概 要	●駐機、整備等の大規模施設 ●電力インフラへの依存が大きく、特別高圧電力を必要とする。都市部周辺に設置される可能性が高い。 ●複数の機体による同時充電 ●多数の空飛ぶクルマの長時間の格納が可能 ●整備、修理、オーバーホール(MRO)の機能を持つ。 ●空港と同様に多くの旅客施設(小売店、旅客検査場など)を提供可能	●運航のための中規模施設 ●都市中心部にも設置が予想される。 ●離着陸帯は、1～2箇所程度 ●特別高圧電力を必要としない。 ●同時充電は2～3機程度が限度 ●少数の空飛ぶクルマを駐機又は格納が可能 ●MRO機能は持たないが、簡易な整備機能を有する。 ●基本的な待合施設と旅客検査を有する。	●運航のための最小規模施設 ●離着陸帯は、1～2箇所のみ ●特別高圧電力は必要としない。 ●急速充電等の電力インフラを持たない可能性がある。 ●駐機、格納は、基本的にできない。 ●MRO機能は、ほとんどない又は、ない。 ●小規模な待合施設、簡易的な旅客検査及び天候監視システムを有する。

※駐機可能機数：駐機可能機数が同時に急速充電を行う場合、特別高電圧の導入の要否によりハブとポートを区別する定義とした。((株)長大定義)

定義参照：NASA Advanced Air Mobility (AAM) Vertiport Automation Trade Study(2020年11月)

図 3-10 パーティポートの分類

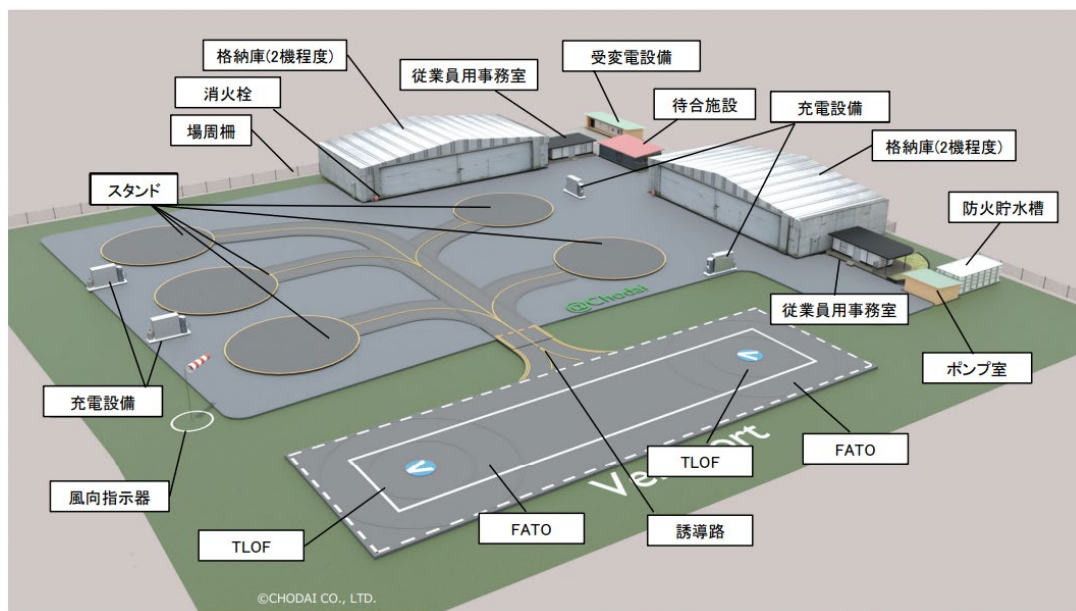


図 3-11 パーティハブのイメージ

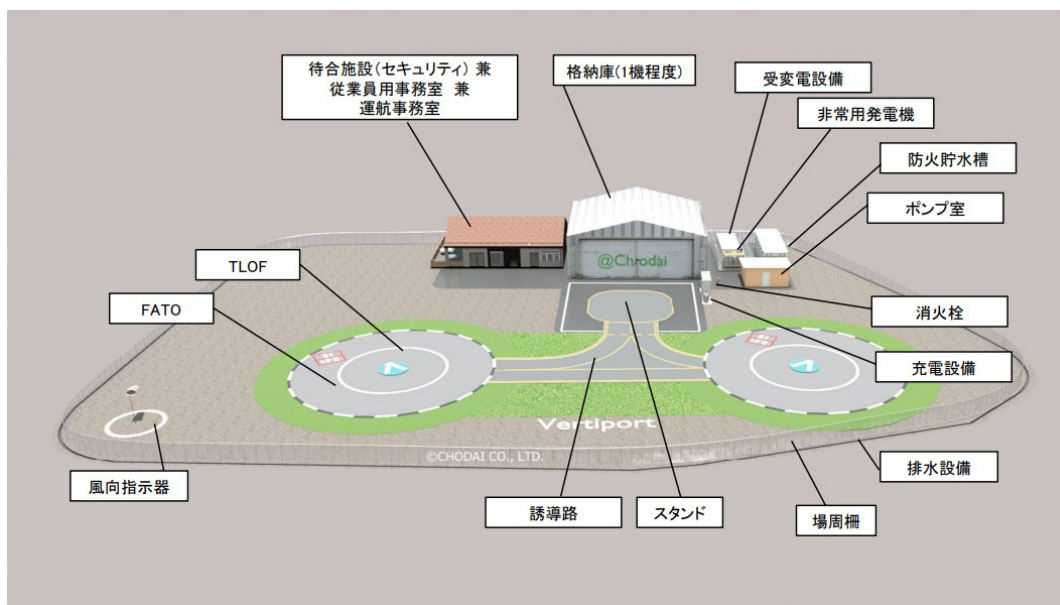


図 3-12 パーティポートのイメージ

3.4. 収益予測の手順

前提条件に基づき、当該収益予測においては「離着陸場運営事業」と「運航事業」による事業収益を軸とし大きく3つに区分して算定する。1つ目は、「与条件」として想定される充電時間やフライト時間等をもとに想定運航便数を設定する。2つ目は、「離着陸場運営収支」として着陸料を設定の上、売上ならびに費用を算出する。3つ目は、「運航事業収支」としてチケット料を設定の上、売上ならびに費用を試算する。

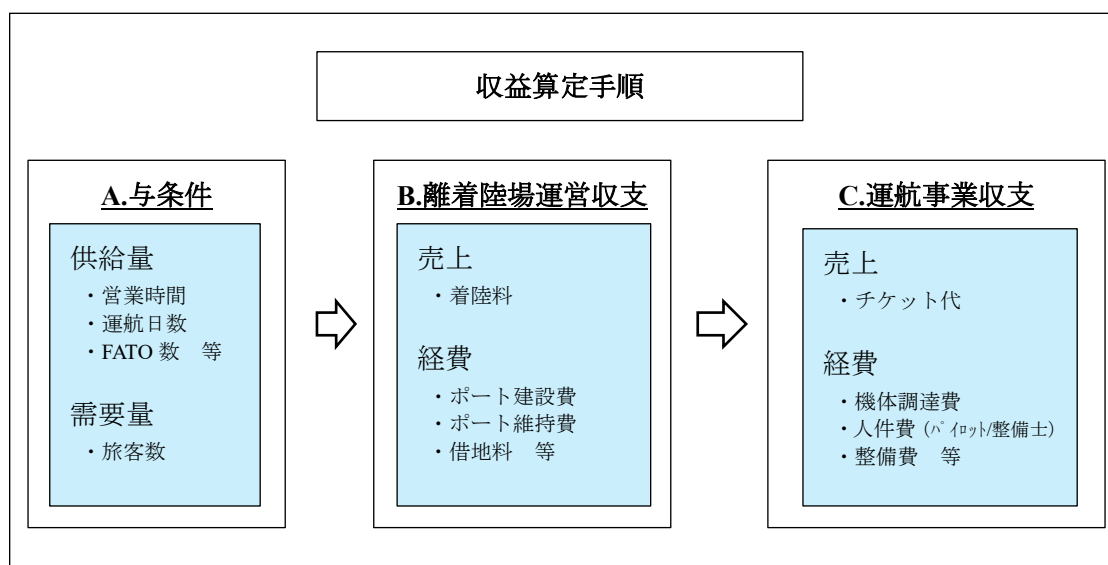


図 3-13 収益予測算定手順

3.5. 収益予測

収益予測は前述で整理した手順に基づき、「離着陸場事業」（パーティハブおよびパーティポート）と「運航事業」の２軸で、離着陸場が供給できる着陸回数に対してすべて利用される（需要が満たされる）状態にて算出した。

（収益予測結果の概要）

「離着陸場事業」と「運航事業」における収支予測結果を下表に示す。

表 3-3 離着陸事業及び運航事業における想定収支

項目	売上（年）	支出（年）	営業利益（年）	営業利益率
パーティハブ	1,627,000,000 円	1,421,670,000 円	205,330,000 円	12.6%
パーティポート （４ヶ所合計）	1,627,000,000 円	1,370,680,000 円	256,320,000 円	15.8%
離着陸場事業全体	3,254,000,000 円	2,792,350,000 円	461,650,000 円	14.2%
運航事業全体	5,857,200,000 円	4,398,790,000 円	1,458,410,000 円	24.9%

【損益分岐点分析】

- 離着陸場事業は、着陸回数が最大供給量の 85%に低下すると損益分岐点に到達し、運航事業は、着陸料を 14%低下させると同様に損益分岐点に到達する見込み。

【事業性可能性分析】

- 運航事業は４年で投資回収を完了し、黒字化が進行する見通し。
- 運航事業者ヒアリングからヘリコプターと同程度（利用料 500 円/km・人）との見解と照らすとチケット代 60,000 円/便の設定は、４名で 30km 以上の利用と同程度の費用であり、導入期の想定（30km 程度）にも適用可能である。
- 離着陸場事業は７年で投資を回収し、固定費負担が軽減する見込み。
- 着陸料（VH:50,000 円/回，VP：25,000 円/回）は、非公共用ヘリポート（民間運営）の相場よりも高い設定のため、空飛ぶクルマの社会受容度が向上するに伴い価格設定や付加価値の提供など検討要素はある。

(収益予測の概要)

「離着陸場事業」(パーティハブおよびパーティポート)と「運航事業」の事業想定収支算出の内訳(詳細)を以下に示す。

①パーティハブ(1ヶ所)

表 3-4 離着陸場事業想定収支

A. 離着陸場運営事業者の収支		
(1) 着陸料/回	50,000 円	※パーティポート着陸料 2.5 千円
(2) 着陸回数	32,540 回	
(3) 売上/年	1,627,000,000 円	(1) x (2)
(4) 支出/年	1,421,670,000 円	(5)~(7)の合計
(5) (減価償却費)	86,670,000 円	
(6) (維持費)	26,000,000 円	
(7) (土地利用料)	1,309,000,000 円	
(8) 営業利益/年	+205,330,000 円	(3)-(4)
(9) 営業利益率/年	12.6 %	

表 3-5 運航事業想定収支

B. 運航事業者の収支		
(10) チケット価格/便	60,000 円	1 便あたり 4 人有償旅客搭乗想定
(11) フライト便数	32,540 回	
(12) 売上/年	1,952,400,000 円	(10) x (11)
(13) 支出/年	2,546,990,000 円	(14)~(21)の合計
(14) (着陸料)	1,627,000,000 円	
(15) (減価償却費)	320,000,000 円	
(16) (保険料)	7,680,000 円	
(17) (整備費)	48,000,000 円	
(18) (人件費)	460,000,000 円	
(19) (充電代)	42,310,000 円	
(20) (地上支援機材費)	2,000,000 円	2 台
(21) (販促費)	40,000,000 円	
(22) 営業利益/年	▲594,590,000 円	(12)-(13)
(23) 営業利益率/年	▲30.4 %	(22)÷(12)

②パーティポート（4ヶ所合計）

表 3-6 離着陸場事業想定収支

C. 離着陸場運営事業者の収支		
(1) 着陸料／回	25,000 円	パーティポート 4 拠点共通
(2) 着陸回数	65,080 回	1 拠点あたり 16,270 回
(3) 売上／年	1,627,000,000 円	(1) x (2)
(4) 支出／年	1,370,680,000 円	(5)～(7)の合計
(5) (減価償却費)	106,680,000 円	
(6) (維持費)	32,000,000 円	
(7) (土地利用料)	1,232,000,000 円	
(8) 営業利益／年	+256,320,000 円	(3)－(4)
(9) 営業利益率／年	15.8 %	

表 3-7 運航事業想定収支

D. 運航事業者の収支		
(10) チケット価格／便	60,000 円	1 便あたり 4 人有償旅客搭乗想定
(11) フライト便数	65,080 回	1 拠点あたり 16,270 便
(12) 売上／年	3,904,800,000 円	(10) x (11)
(13) 支出／年	1,851,800,000 円	(14)～(20)の合計
(14) (着陸料)	1,627,000,000 円	
(15) (減価償却費)	- 円	パーティハブにまとめて計算
(16) (保険料)	- 円	パーティハブにまとめて計算
(17) (整備費)	- 円	パーティハブにまとめて計算
(18) (人件費)	60,000,000 円	保安要員のみ計算
(19) (充電代)	84,800,000 円	
(20) (販促費)	80,000,000 円	
(21) 営業利益／年	+2,053,000,000 円	(12)－(13)
(22) 営業利益率／年	52.6 %	(21)÷(12)

③パーティハブとパーティポートの合算

表 3-8 離着陸場事業想定収支

E. 離着陸場運営事業者の収支		
(1) 売上／年	3,254,000,000 円	表 3-4(3) + 表 3-6(3)
(2) 支出／年	2,792,350,000 円	表 3-4(4) + 表 3-6(4)
(3) 営業利益／年	+461,650,000 円	(1) - (2)
(4) 営業利益率／年	14.2 %	
(5) 建設投資額	2,900,000,000 円	パーティハブ 1 拠点：13 億円 パーティポート 4 拠点：16 億円
(6) 投資回収期間	7 年	(5) ÷ (3) ※小数点以下繰り上げ

表 3-9 運航事業想定収支

F. 運航事業者の収支		
(7) 売上／年	5,857,200,000 円	表 3-5(12) + 表 3-7(12)
(8) 支出／年	4,398,790,000 円	表 3-5(13) + 表 3-7(13)
(9) 営業利益／年	+1,458,410,000 円	(7) - (8)
(10) 営業利益率／年	24.9 %	(9) ÷ (7)
(11) 機材調達投資額	4,800,000,000 円	6 億円/機 x 8 機
(12) 投資回収期間	4 年	(11) ÷ (9) ※小数点以下繰り上げ

3.6. 感度分析

運航便数を変数とした感度分析により採算性や損益分岐点、投資回収期間を検証した。

※感度分析とは：収益がどの要素（価格、販売数、コストなど）にどれだけ影響されるかを把握するための分析であり、ここでは離着陸場事業や運航事業の損益分岐点に対してフライト数やチケット単価の増減がどの程度収益に影響するかを把握するために行ったものである。

①離着陸事業

単価を一定にし、着陸回数を変数とした感度分析より、着陸回数（フライト回数）を最大供給量から 15%ほど低下させると損益分岐点に到達する。

また、フライト数（着陸回数）を一定にし、着陸料を変数とした感度分析により、単価を 14%ほど低下させると損益分岐点に到達する。

表 3-10 着陸回数（フライト数）を変数とした感度分析

パーティハブ		1	拠点		着陸料(千円)	50	パーティポート		4	拠点		着陸料(千円)	25	離着陸場合計収支			建設投資回収期間		
フライト数		売上	コスト	営業利益		営業利益率	フライト数		売上	コスト	営業利益		営業利益率	売上	営業利益	営業利益率	VH	VP	回収年数
ベース	32,540	1,627,000	1,421,670	205,330		12.6%	ベース	65,080	1,627,000	1,370,680	256,320		15.8%	3,254,000	461,650	14.2%	1,300,000	1,600,000	7.0
-5%	30,913	1,545,650	1,421,670	123,980		8.0%	-5%	61,826	1,545,650	1,370,680	174,970		11.3%	3,091,300	298,950	9.7%	1,300,000	1,600,000	10.0
-10%	29,286	1,464,300	1,421,670	42,630		2.9%	-10%	58,572	1,464,300	1,370,680	93,620		6.4%	2,928,600	136,250	4.7%	1,300,000	1,600,000	22.0
-15%	27,659	1,382,950	1,421,670	-38,720		-2.8%	-15%	55,318	1,382,950	1,370,680	12,270		0.9%	2,765,900	-26,450	-1.0%	1,300,000	1,600,000	N/A
-20%	26,032	1,301,600	1,421,670	-120,070		-9.2%	-20%	52,064	1,301,600	1,370,680	-69,080		-5.3%	2,603,200	-189,150	-7.3%	1,300,000	1,600,000	N/A
-25%	24,405	1,220,250	1,421,670	-201,420		-16.5%	-25%	48,810	1,220,250	1,370,680	-150,430		-12.3%	2,440,500	-351,850	-14.4%	1,300,000	1,600,000	N/A
-30%	22,778	1,138,900	1,421,670	-282,770		-24.8%	-30%	45,556	1,138,900	1,370,680	-231,780		-20.4%	2,277,800	-514,550	-22.6%	1,300,000	1,600,000	N/A

※橙色は損益分岐点を示す。

表 3-11 着陸料を変数とした感度分析

パーティハブ	1 拠点 フライト数 32,540					4 拠点 フライト数 65,080					離着陸場合計収支			建設投資回収期間			
着陸料単価(千円)	売上	コスト	営業利益	営業利益率	着陸料単価(千円)	売上	コスト	営業利益	営業利益率	売上	営業利益	営業利益率	VH	VP	回収年数		
ベース	50	1,627,000	1,421,670	205,330	12.6%	ベース	25	1,627,000	1,370,680	256,320	15.8%	3,254,000	461,650	14.2%	1,300,000	1,600,000	7.0
-5%	47	1,529,380	1,421,670	107,710	7.0%	-5%	23	1,496,840	1,370,680	126,160	8.4%	3,026,220	233,870	7.7%	1,300,000	1,600,000	13.0
-10%	45	1,464,300	1,421,670	42,630	2.9%	-10%	22	1,431,760	1,370,680	61,080	4.3%	2,896,060	103,710	3.6%	1,300,000	1,600,000	28.0
-14%	43	1,399,220	1,421,670	-22,450	-1.6%	-14%	21	1,366,680	1,370,680	-4,000	-0.3%	2,765,900	-26,450	-1.0%	1,300,000	1,600,000	N/A
-20%	40	1,301,600	1,421,670	-120,070	-9.2%	-20%	20	1,301,600	1,370,680	-69,080	-5.3%	2,603,200	-189,150	-7.3%	1,300,000	1,600,000	N/A
-25%	37	1,203,980	1,421,670	-217,690	-18.1%	-25%	18	1,171,440	1,370,680	-199,240	-17.0%	2,375,420	-416,930	-17.6%	1,300,000	1,600,000	N/A
-30%	35	1,138,900	1,421,670	-282,770	-24.8%	-30%	17	1,106,360	1,370,680	-264,320	-23.9%	2,245,260	-547,090	-24.4%	1,300,000	1,600,000	N/A

※橙色は損益分岐点を示す。

②運航事業

単価を一定にし、フライト回数を変数とした感度分析より、着陸回数（フライト回数）を最大供給量から 25%ほど低下させると損益分岐点に到達する。また、フライト数（着陸回数）を一定にし、着陸料を変数とした感度分析より、単価を 11.5%低下させると損益分岐点に到達する。

表 3-12 フライト回数（着陸回数）を変数とした感度分析

パーティハブ発		1 拠点 チケット単価(千円)				60		パーティポート発		4 拠点 チケット単価(千円)				60		運航合計収支			機体調達投資回収期間	
フライト数		売上	コスト	営業利益	営業利益率	フライト数		売上	コスト	営業利益	営業利益率	売上	営業利益	営業利益率	8機	機	回収年数			
ベース	32,540	1,952,400	2,546,990	-594,590	-30%	ベース	65,080	3,904,800	1,851,800	2,053,000	52.6%	5,857,200	1,458,410	24.9%	4,800,000		4.0			
-5%	30,913	1,854,780	2,546,990	-692,210	-37%	-5%	61,826	3,709,560	1,851,800	1,857,760	50.1%	5,564,340	1,165,550	20.9%	4,800,000		5.0			
-10%	29,286	1,757,160	2,546,990	-789,830	-45%	-10%	58,572	3,514,320	1,851,800	1,662,520	47.3%	5,271,480	872,690	16.6%	4,800,000		6.0			
-15%	27,659	1,659,540	2,546,990	-887,450	-53%	-15%	55,318	3,319,080	1,851,800	1,467,280	44.2%	4,978,620	579,830	11.6%	4,800,000		9.0			
-20%	26,032	1,561,920	2,546,990	-985,070	-63%	-20%	52,064	3,123,840	1,851,800	1,272,040	40.7%	4,685,760	286,970	6.1%	4,800,000		17.0			
-25%	24,405	1,464,300	2,546,990	-1,082,690	-74%	-25%	48,810	2,928,600	1,851,800	1,076,800	36.8%	4,392,900	-5,890	-0.1%	4,800,000		N/A			
-26%	24,080	1,444,776	2,546,990	-1,102,214	-76%	-26%	48,159	2,889,552	1,851,800	1,037,752	35.9%	4,334,328	-64,462	-1.5%	4,800,000		N/A			
-30%	22,778	1,366,680	2,546,990	-1,180,310	-86%	-30%	45,556	2,733,360	1,851,800	881,560	32.3%	4,100,040	-298,750	-7.3%	4,800,000		N/A			

※橙色は損益分岐点を示す。

表 3-13 着陸料を変数とした感度分析

パーティハブ発		1 拠点 フライト数 32,540				パーティポート発		4 拠点 フライト数 65,080				運航合計収支			機体調達投資回収期間	
チケット単価(千円)		売上	コスト	営業利益	営業利益率	チケット単価(千円)		売上	コスト	営業利益	営業利益率	売上	営業利益	営業利益率	8機	回収年数
ベース	60	1,952,400	2,546,990	-594,590	-30.5%	ベース	60	3,904,800	1,851,800	2,053,000	52.6%	5,857,200	1,458,410	24.9%	4,800,000	4.0
-5%	57	1,854,780	2,546,990	-692,210	-37.3%	-5%	57	3,709,560	1,851,800	1,857,760	50.1%	5,564,340	1,165,550	20.9%	4,800,000	5.0
-10%	51	1,659,540	2,546,990	-887,450	-53.5%	-10%	51	3,319,080	1,851,800	1,467,280	44.2%	4,978,620	579,830	11.6%	4,800,000	9.0
-11.5%	45	1,464,300	2,546,990	-1,082,690	-73.9%	-11.5%	45	2,928,600	1,851,800	1,076,800	36.8%	4,392,900	-5,890	-0.1%	4,800,000	N/A
-15%	43	1,399,220	2,546,990	-1,147,770	-82.0%	-15%	43	2,798,440	1,851,800	946,640	33.8%	4,197,660	-201,130	-4.8%	4,800,000	N/A
-20%	34	1,106,360	2,546,990	-1,440,630	-130.2%	-20%	34	2,212,720	1,851,800	360,920	16.3%	3,319,080	-1,079,710	-32.5%	4,800,000	N/A
-25%	25	813,500	2,546,990	-1,733,490	-213.1%	-25%	25	1,627,000	1,851,800	-224,800	-13.8%	2,440,500	-1,958,290	-80.2%	4,800,000	N/A
-30%	17	553,180	2,546,990	-1,993,810	-360.4%	-30%	17	1,106,360	1,851,800	-745,440	-67.4%	1,659,540	-2,739,250	-165.1%	4,800,000	N/A

※橙色は損益分岐点を示す

4. 今後の展望

関西における次世代モビリティビジネスに関して、特に空飛ぶクルマの展開におけるポテンシャルに着目し調査を実施した。

調査においては、特に高い需要が想定される高付加価値旅行者（高付加価値旅行者）を対象に「ウリ」、「ヤド」、「ヒト」の観点で主要な運航ルート（候補）を抽出し、関連事業者へのヒアリングを行い、そのポテンシャルの分析を行った。

また、空飛ぶクルマ事業の実現可能性について、離着陸場事業、運航事業の2軸で収益予測を行い、事業性の分析を行った。

これらの検討結果を踏まえ、今後関西における次世代モビリティビジネスの展望として、関西は世界遺産や温泉等、多種多様な観光コンテンツがあり、近年高付加価値旅行者に人気の文化ツーリズムにおいても、他地域と比較して観光プランを提案しやすいコンテンツを多く保有している。また、その観光コンテンツが関西地域全域に広がっているため、観光分野における次世代空モビリティの活用が非常に有効な地域であることから、次世代空モビリティビジネスの展開に適した地域であると言える。

一方で、社会実装の実現に向けては以下のような課題への対応や自治体等との連携を進めていく必要がある。

（実装に向けた課題と対策）

- 次世代モビリティビジネスのポテンシャルを活かすためには、バーティポート設置、空港との連携（関空・伊丹・神戸など）、充電設備・エネルギー供給の確保などのインフラ整備の推進が不可欠
- 導入初期はヘリコプター並みのチケット価格で主な利用者は高付加価値旅行者層が中心になるものと想定され、価格低下には需要拡大と運航効率向上が重要
- より実装を促進していくためには、空港や飛行場などの既存アセットの活用や、事業者ヒアリングでも多く上がっていた社会受容性を促進させる観点からも遊覧事業を行うことも有効と考えられる。

（地方自治体との連携や規制対応）

- 都市部の飛行ルート確保や離着陸場の整備促進のためには、地方自治体のサポートが不可欠であり社会受容性を高めるための相互連携した対策が重要。
- 加えて、空飛ぶクルマの垂直離着陸という移動特性や静音性などを踏まえた航空法の改正と安全基準の策定も重要な要素であり、大阪・関西万博を契機に、実証実験を積み重ね、規制緩和を促進するなどの支援が期待される。
- 社会実装に向けた自治体との連携や取組促進等については、当局が実施している「関西 eVTOL 社会実装推進会議」での府県との議論・検討や大阪府の「大阪ラウンドテーブル」、兵庫県の「次世代空モビリティひょうご会議」、和歌山県の「和歌山次世代エアモビリティワーキング」などの各地域での取組が他府県及び基礎自治体でも広がることが重要である。