

空の移動革命官民協議会 発表資料

日本航空株式会社
イノベーション推進本部 事業創造戦略部

2020年3月17日



JAPAN AIRLINES

1. 事業化のシナリオ
2. ユースケース（サービス提供相手/内容）
3. サービス提供場所イメージ
4. ビジネスモデルを踏まえた課題

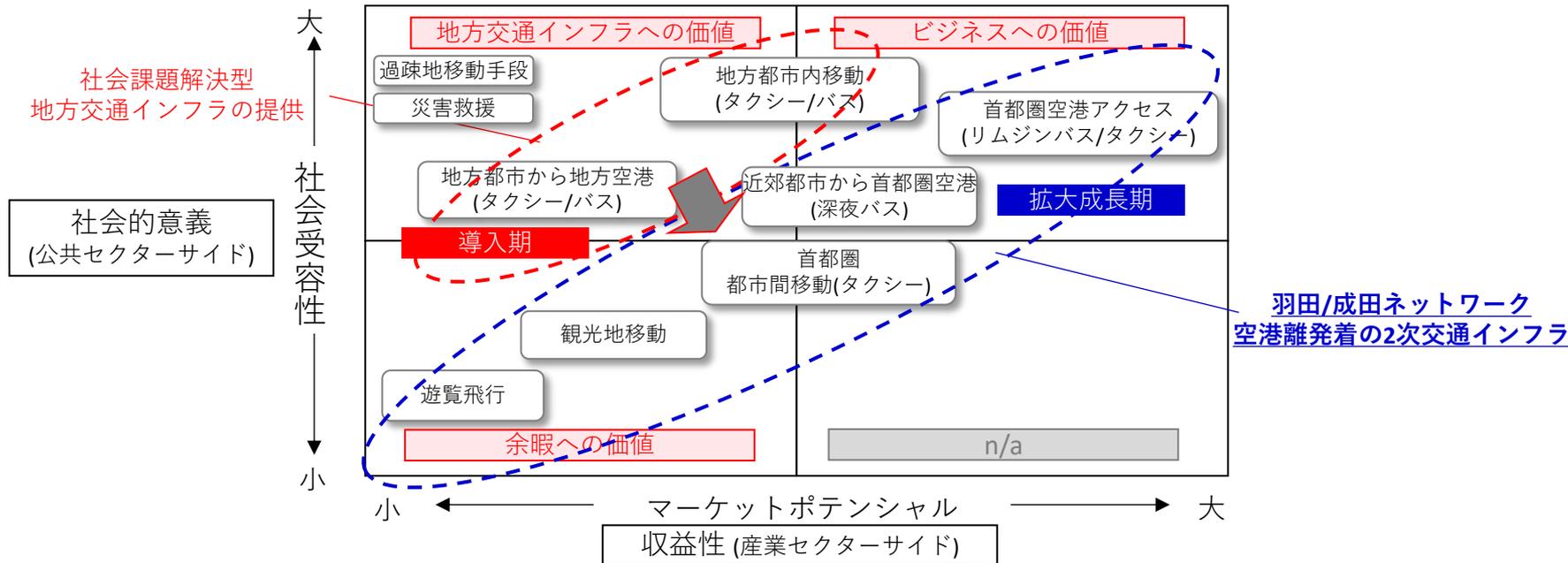
ユースケース（サービス提供相手/内容）

空飛ぶクルマ事業の拡大ステップは、大きく分けて2つのフェーズに分類されると想定

①導入期は「地方都市交通インフラ（社会課題解決）」

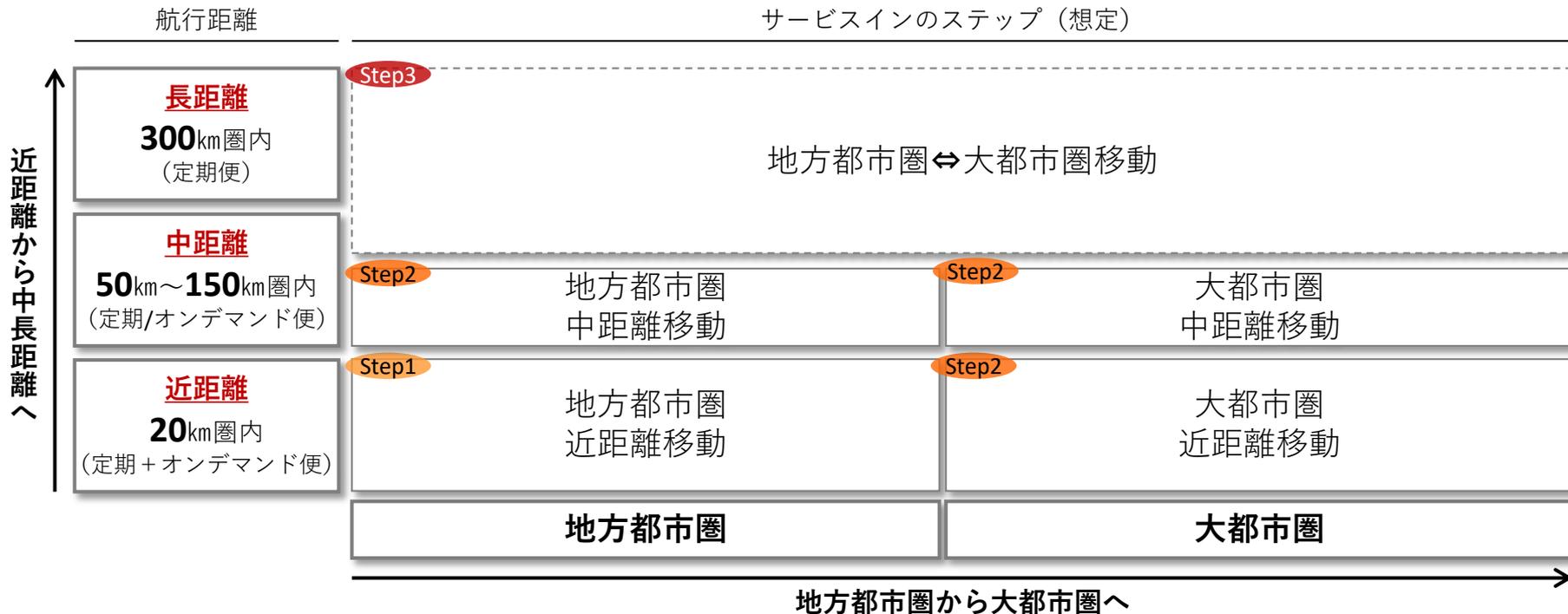
②拡大成長期は「大都市空港離発着の2次交通インフラ（収益最大化）」

社会価値×収益性マトリクスへの事業ドメインプロット



サービス提供場所イメージ

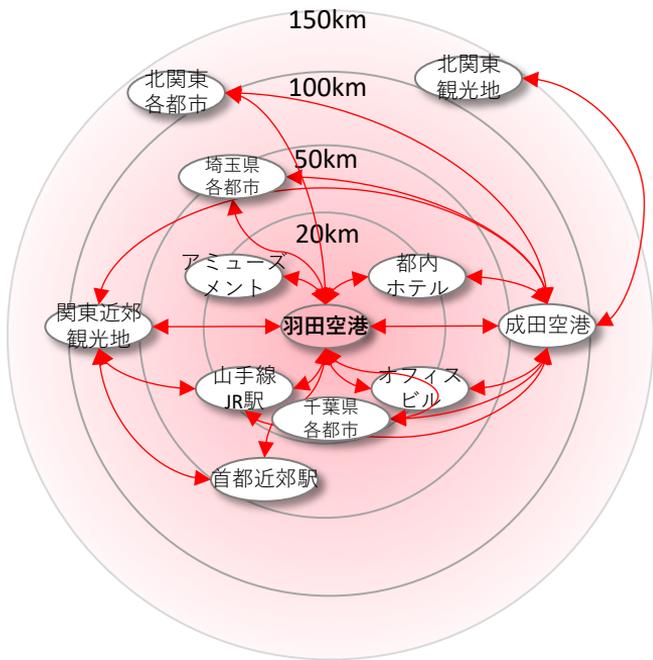
まずは地方都市をターゲットにサービスイン、段階的な航行距離の拡大により社会受容性の向上を狙い、大都市圏でのサービスインへとつなげていく



航路設計：大都市航路の考え方①羽田ネットワーク（成長拡大期）

大都市空港を起点とした各航路を想定した際の、主なターゲットと提供形態は以下の通り

サービスネットワーク概念(関東版)



- ・羽田空港を起点に10セグメント程度の拠点ケースを想定
- ・航路毎にインバウンド・出張・観光のターゲットを想定

航路パターン		ターゲット	提供形態	
羽田	20km	都内ホテル	Entertainment Inbound	定期便
		JR山手線内駅	Business Trip Inbound	
		オフィスビル	Business Trip Inbound	
		アミューズメント施設	Tourism	
		千葉各都市	Business Trip Tourism	
50km		首都近郊駅	Business Trip Tourism	シフト便
		埼玉各都市	Business Trip Tourism	
100km		成田空港	Transit	
		関東近郊観光地	Tourism	
150km		北関東各都市	Business Trip Tourism	
		北関東観光地	Tourism	

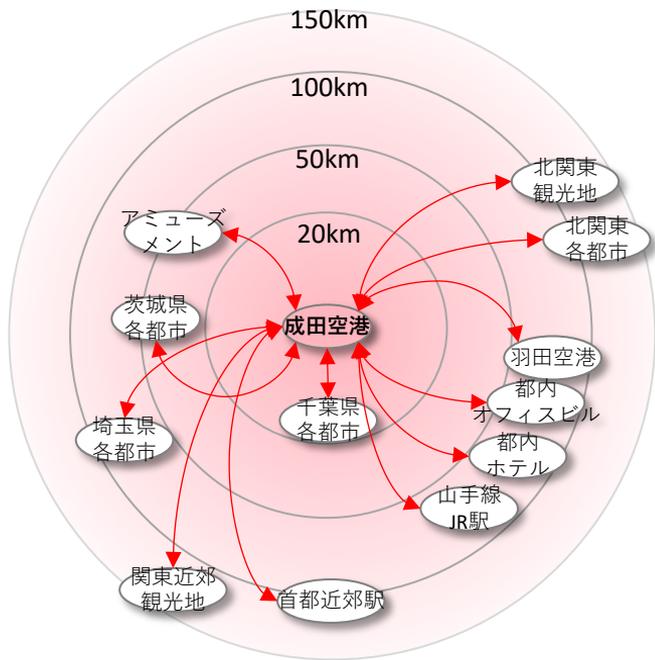
近距離高頻度ゾーンは基本的に定期便(スタート期)を想定し、中長距離低頻度ゾーンはオペレーションの進化を踏まえオンデマンドを想定

航路設計：大都市航路の考え方②成田ネットワーク（成長拡大期）

前頁フレームをベースに空港を起点に各航路を原案を想定した際の利用ターゲットは以下が想定される。

サービスネットワーク概念(関東版)

航路概要と超えるべきポイント



・ 航路パターン概念は前頁「羽田ネットワークと同様」。
 ・ 但し、首都圏からの距離が100km弱となり、北関東各都市からの距離が120km前後となるため、機体航続距離の性能向上がネットワーク形成の必須要件となる。

- ・ 羽田空港を起点に10セグメント程度の拠点ケースを想定
- ・ 航路毎にインバウンド・出張・観光のターゲットを想定

空港を起点とした二次交通のビジネスモデルを踏まえた課題 制度/社会受容性

制度/社会受容性の主な課題

現時点における想定論点

制度/社会受容性の主な課題		現時点における想定論点	
制度	各種免許/認証体系の整備	<ul style="list-style-type: none"> 操縦士、機体、運航事業者の免許/認証体系についてのアプローチ明確化（既存の枠組み拡張 OR 新規の枠組み検討） 	
	飛行に係る気象条件の基準整備	<ul style="list-style-type: none"> 機体スペックや航路/PORTに応じた気象条件の基準整備が必要 	
	空域に係る基準整備	<ul style="list-style-type: none"> 空域（特に空港周辺空域）における基準整備が必要 	
	離発着場の基準整備	<ul style="list-style-type: none"> どのような場所での離発着を許容するか（既存のエアモビリティとの棲み分けは） 	
	実証環境	飛行実証できる場所の拡大	<ul style="list-style-type: none"> 福島ロボットテストフィールドのような実証地の拡大
		統合UTM/情報提供機能の全国展開	<ul style="list-style-type: none"> 全国各所での実証を実現するための統合UTM/情報提供機能の展開
社会受容性	安全性の担保（墜落/落下物等含む）	<ul style="list-style-type: none"> 社会に受け入れられるために必要な安全性基準、体制、仕組みの整備が必要 	
	地元/地域住民の理解醸成	<ul style="list-style-type: none"> 航路設定に係る地元/地域住民からの理解を醸成するための各種取組みの実施 	
	騒音基準整備	<ul style="list-style-type: none"> 既存の航空機の騒音基準の適用となるか、新たな基準整備が必要か 	

空港を起点とした二次交通のビジネスモデルを踏まえた課題 技術/ビジネス

技術/ビジネス上の主な課題

現時点における想定論点

技術/ビジネス上の主な課題		現時点における想定論点	
技術	機体の飛行性能の向上（特にバッテリー性能）	<ul style="list-style-type: none"> 飛行性能（距離/速度/高度）とエネルギー効率の向上 	
	自律飛行と オンデマンド 運航実現	自機/他機の位置のリアルタイム把握	<ul style="list-style-type: none"> リアルタイム把握の仕組み/設備の実装
		気象情報のリアルタイム把握	<ul style="list-style-type: none"> リアルタイム把握の仕組み/設備の実装
		衝突回避の自律化/自動化	<ul style="list-style-type: none"> 衝突回避を機体間で自律的にできる仕組み
		サイバーセキュリティ強化	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔での乗っ取りを回避するセキュリティ対策
		運航管理体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> 自律飛行を前提とした運航管理体制の整備
	運航事業者間の空域競合の解消	<ul style="list-style-type: none"> 空域競合の解消を促すためのプロセス整備 	
ビジネス	インフラ	スケールするための メッシュ型インフラ整備	<ul style="list-style-type: none"> 離発着地を増やすためのインフラ投資が必要
		既設空港における 「空飛ぶクルマ」への導線整備	<ul style="list-style-type: none"> 空飛ぶクルマへの導線、オペレーションをどう設計するか、それに合わせた空港インフラの拡張をいかに行うか
	MaaS の整備	乗換に係る導線の整備	<ul style="list-style-type: none"> 他の交通機関との接続性を向上させるための導線整備
		運賃精算方式の統一/整備	<ul style="list-style-type: none"> 支払いのワンストップ化を実現するためのルール/仕組み整備