

体験とデータが駆動するエアポート4.0

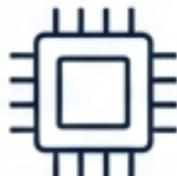
非航空系収入とサステナビリティで再定義する次世代空港戦略

危機と再発明：インフラ管理から「体験とデータのプラットフォーム」へ

現状のコンテキスト (4 Tides)



需要変動：パンデミック後のV字回復と貨物市場の不確実性。



テクノロジー：AI・デジタルツインによるオペレーションの根本的変革。



脱炭素化：規制対応を超えた「サステナビリティの事業化」。



収益多角化：航空系収入依存からの脱却と非航空系収入の最大化。

解決策 (4 Strategic Pillars)

Digital Twin

オペレーション効率20%向上と労働力不足の解消。

Personalized Journey

データ駆動による非航空系収入（一人当たり+30%）の創出。

Sustainable Hub

SAF供給拠点化と再エネ事業による新たな収益源。

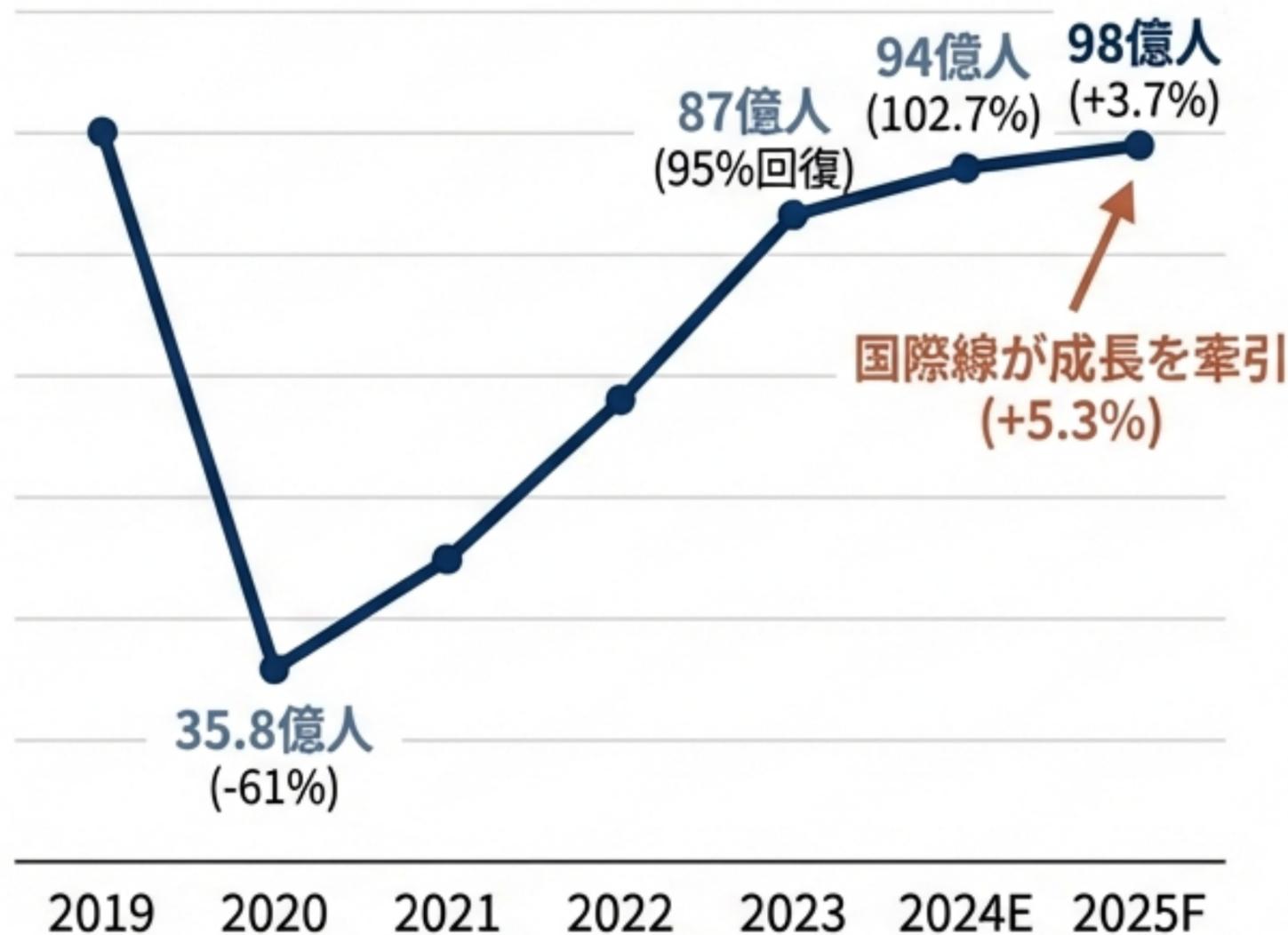
Aerotropolis

空港都市開発による不動産価値と経済圏の拡張。

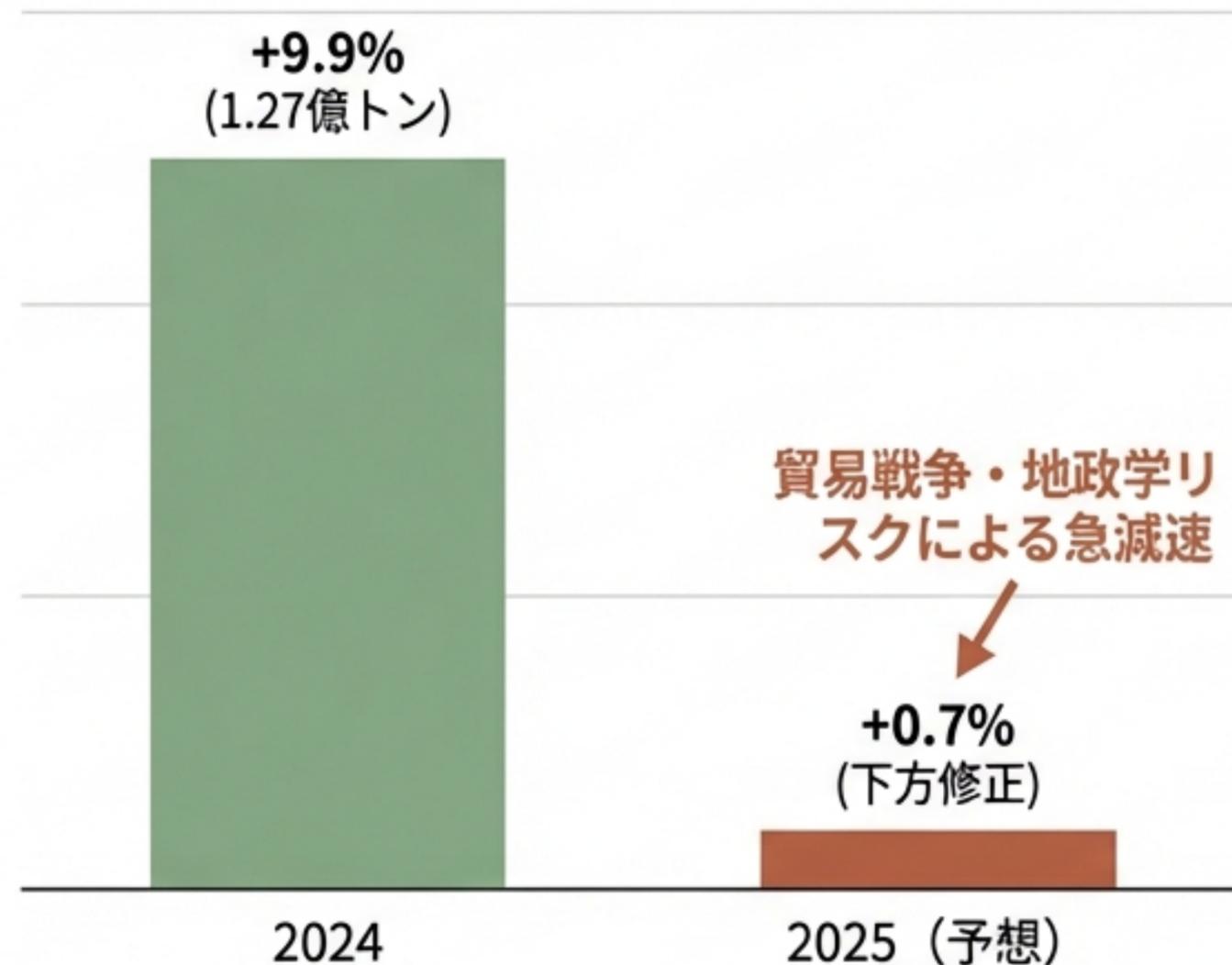
Key Message: 物理的インフラの管理者から、高付加価値な「空間プロバイダー」への転換が生存の条件である。

市場概観：旅客数はV字回復するも、貨物と地域差に潜む不確実性

世界の旅客数推移（2019-2025）



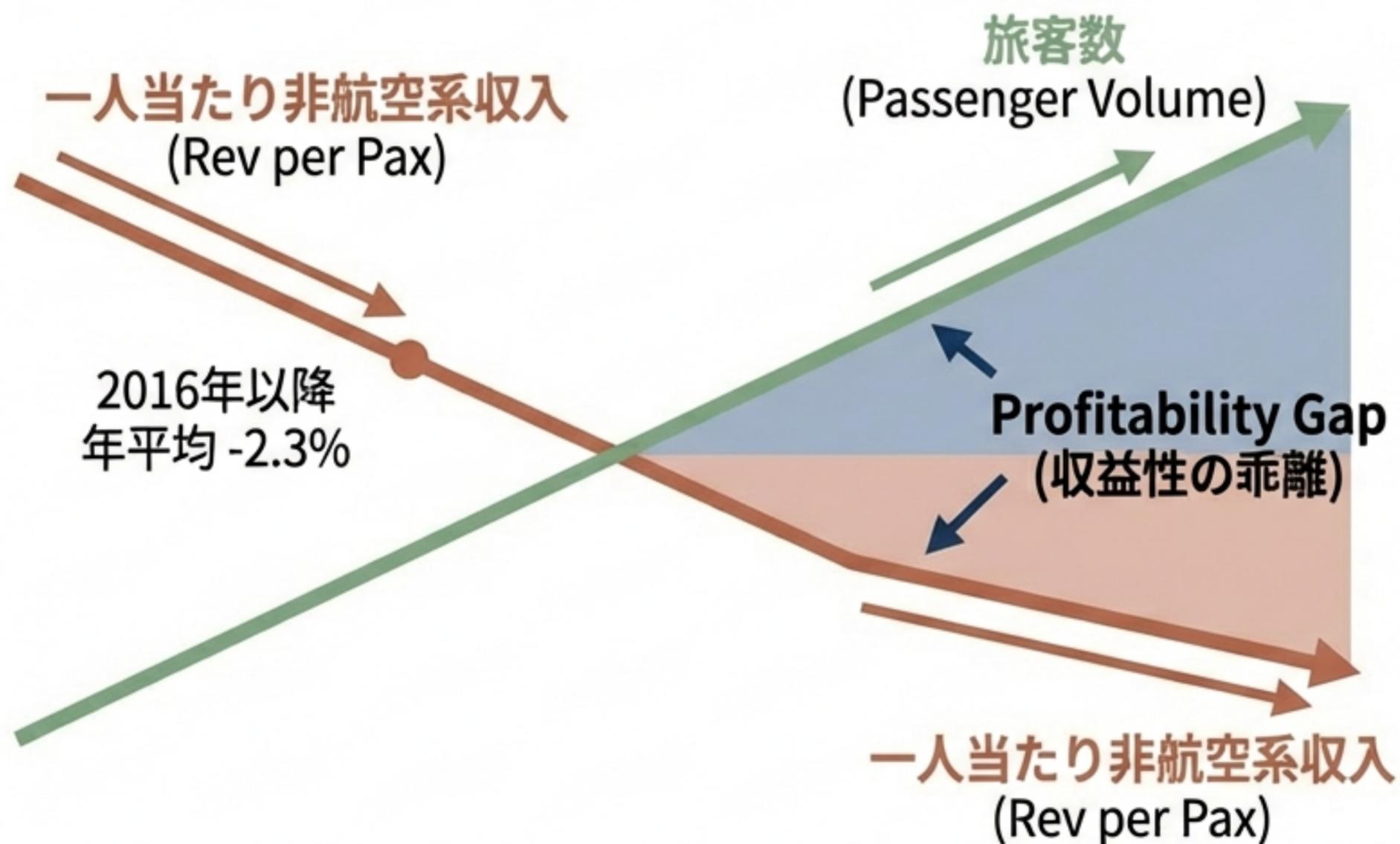
航空貨物成長率の変動



旅客数は2019年水準を突破するが、成長の中心は新興国へシフト。
一方で貨物市場はマクロ経済・地政学リスクに脆弱であり、ボラティリティへの備えが必要。

構造的課題：「通過点」モデルの限界と収益・労働力のミスマッチ

"Scissors"



単に旅客が戻るだけでは収益は回復しない。
労働集約型モデルからの脱却が必要。

The Labor Crisis



Ground Handling Bottleneck

- 地上支援スタッフの深刻な不足
- パンデミックでの離職と採用難
- 定時運航率 (OTP) の低下リスク

競争環境の変化：路線の奪い合いから「体験価値」と「経済圏」の競争へ

External Forces

機会 (Opportunities)



- Political: オープンスカイ協定・ビザ緩和
- Tech: 生体認証 (One ID) ・自動運転GSE
- Social: 中間層拡大とインバウンド需要

脅威 (Threats)



- Substitutes: 高速鉄道・Web会議の定着
- Economic: インフレ・建設コスト増
(米国：5年で1,739億ドルのニーズ)
- Environment: 厳格化する脱炭素規制

Insight: 競争の軸のシフト

路線の獲得競争
(Connectivity)

体験価値の競争
(Experience)

近隣ハブとの競争は「選ばれるデスティネーション」になれるかで決まる

新たなパラダイム：「場所貸し業」から「体験創造企業」への進化

Traditional Model (Volume-Driven)



- Focus: インフラ建設・維持
- Revenue: 着陸料・画一的賃料
- Passenger View: 「処理すべき対象 (Flow)」

Airport 4.0 Model (Value-Driven)



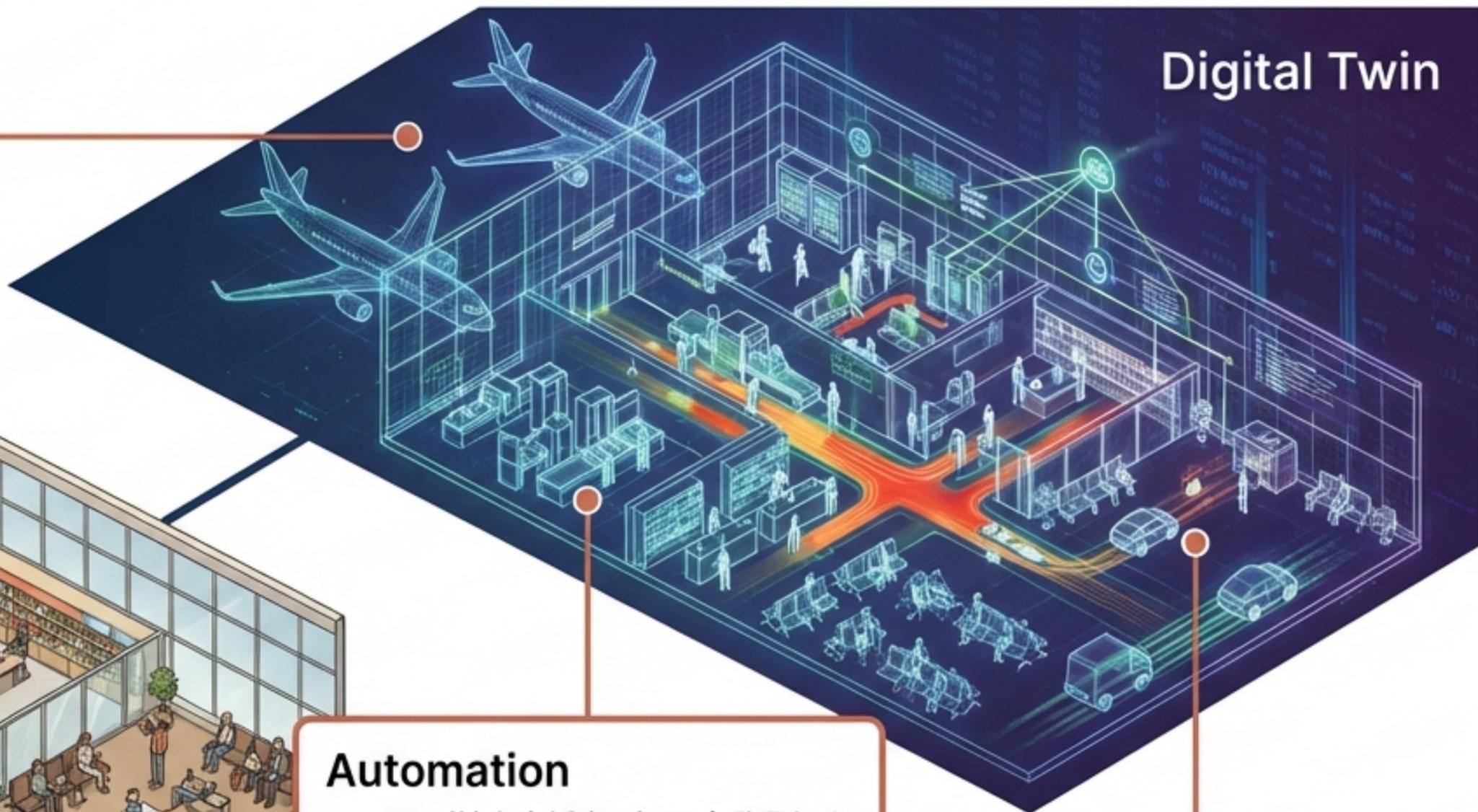
- Focus: データ・体験・エネルギー・都市
- Revenue: ダイナミックプライシング・体験型リテール
- Passenger View: 「エンゲージする顧客 (Guest)」

Airport 4.0とは、AI・IoTを駆使した「考える空港」であり、物理的移動とデジタル体験が融合したサステナブルな経済ハブである。

戦略の柱①：デジタルツインとAIによるオペレーション革命

Simulation & Prediction

- 旅客フロー・手荷物のリアルタイム予測
- オペレーション効率 20%向上



Automation

- GSE（地上支援車両）の自動運転化
- 労働力不足の解消

Predictive Maintenance

- IoTセンサーによる設備予知保全
- ダウンタイム最小化

戦略の柱②：データ駆動型「パーソナライズド・ジャーニー」の収益化

Customer Journey Map



Target: 旅客一人当たり非航空系収入 +30%

待ち時間のストレスを「消費機会」へ転換する

戦略の柱③：サステナビリティの事業化（コストから収益源へ）

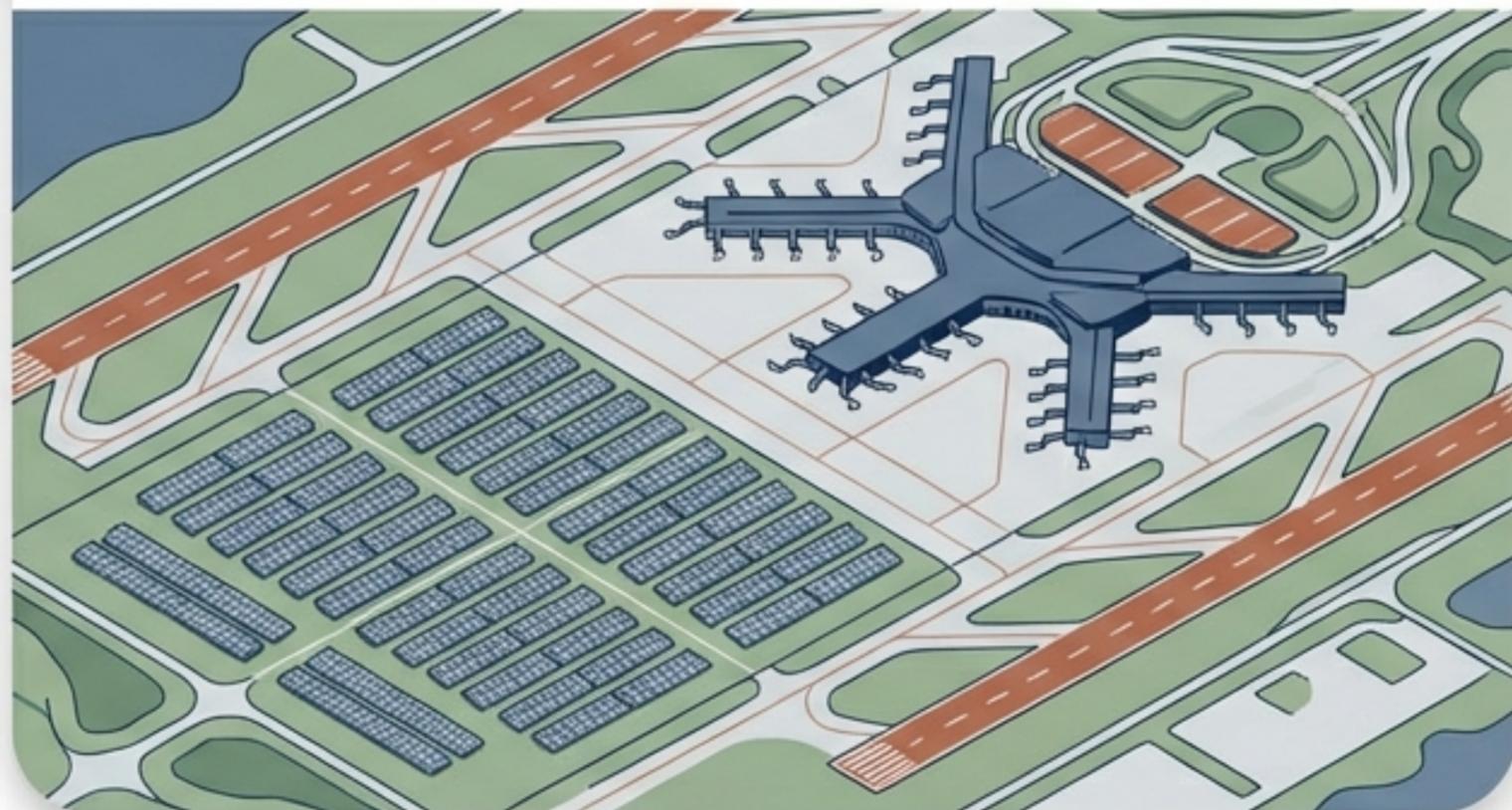
SAF Hub



SAF（持続可能な航空燃料）供給拠点化

規制対応だけでなく、航空会社へのエネルギー供給事業とし 確立

Renewable Energy



空港敷地を活用した大規模太陽光発電

例：エドモントン空港（112MW）。余剰電力を地域へ売電

環境対策を「コスト」から「新たな収益源」へリフレーミングする

戦略の柱④：「エアロトロポリス」による経済圏の拡張



Concept Inter

- Concept** Noto Sans JP
 空港を核とした都市開発
- Case Study** Noto Sans JP
 仁川国際空港 (統合型リゾート、物流団地、MROの複合開発)
- Goal** Noto Sans JP
 不動産価値と経済圏の拡張

競合分析：グローバルリーダーの戦略に学ぶ勝者の条件

Vinci Airports “Efficiency Leader”



Strategy: グローバル展開と徹底した運営効率化。

Key: 商業エリア最適化ノウハウ。

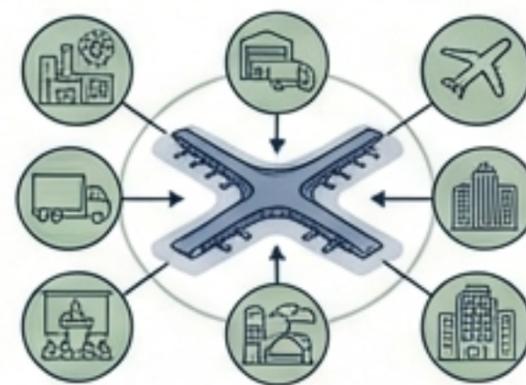
Changi Airport “Experience Leader”



Strategy: 「Jewel」による圧倒的なデスティネーション化。

Key: 観光地としての集客力。

Incheon Airport “City Builder”



Strategy: エアロトロポリス構想。MICE・物流・観光の複合ハブ。

Key: エコシステム全体の開発。

勝者は「単一機能」ではなく、「効率 × 体験 × 都市機能」のハイブリッド戦略を実行している。

内部環境と人材戦略：テクノロジーと現場力の融合

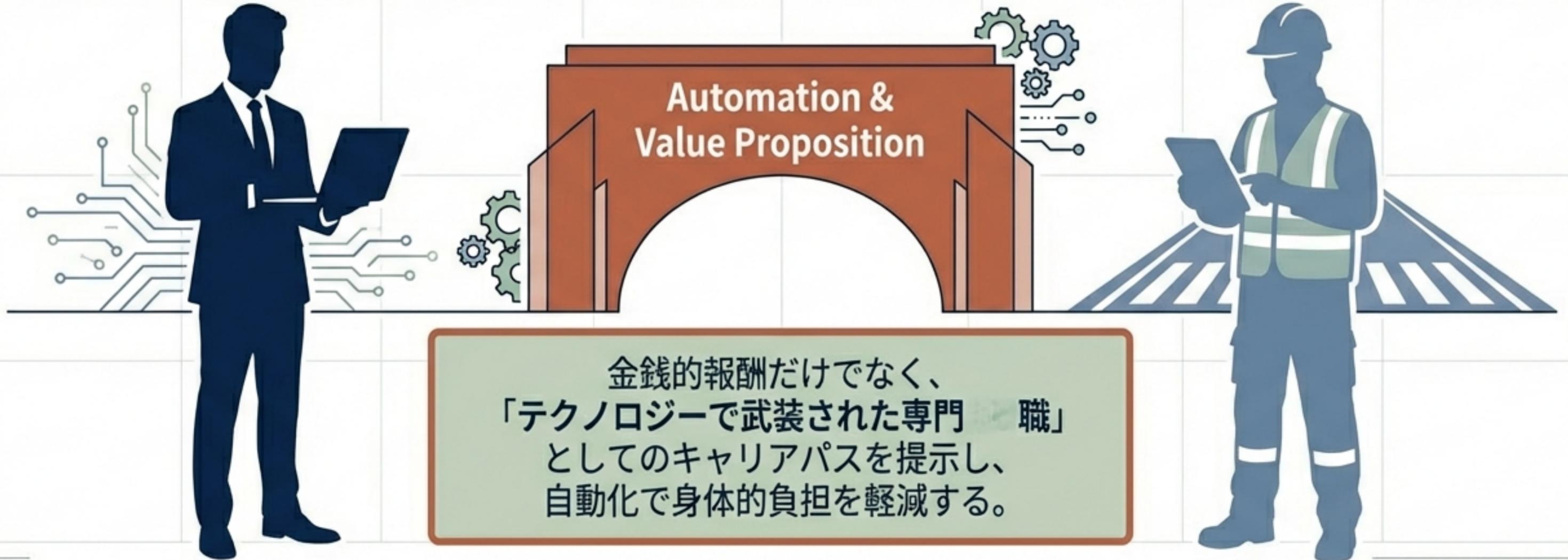
High-End Tech Talent

- Needs: データサイエンティスト、DX専門家
- Challenge: Tech企業との獲得競争

Talent Gap

Front-Line Ops Talent

- Needs: 航空管制官、地上支援スタッフ
- Challenge: 労働力不足 (世界で管制官7.1万人不足)



戦略オプションの評価と推奨シナリオ

Option A: 効率追求型



- LCC特化、コスト削減。

限界あり
(価格競争・差別化困難)

推奨: Hybrid Strategy



Option B (体験価値) を核に、A (効率) を基盤とし、C (サステナビリティ) で差別化。

Best Path
(高収益・持続可能)

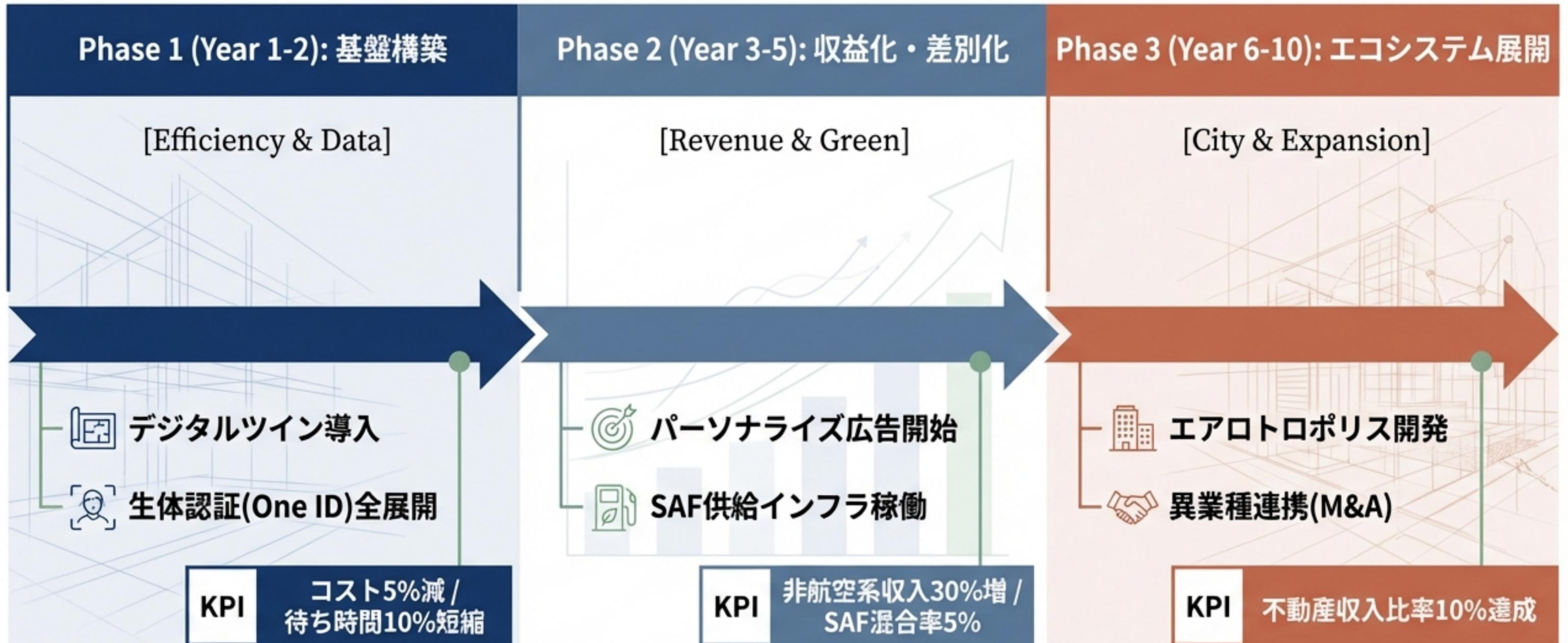
Option C: 特定領域特化



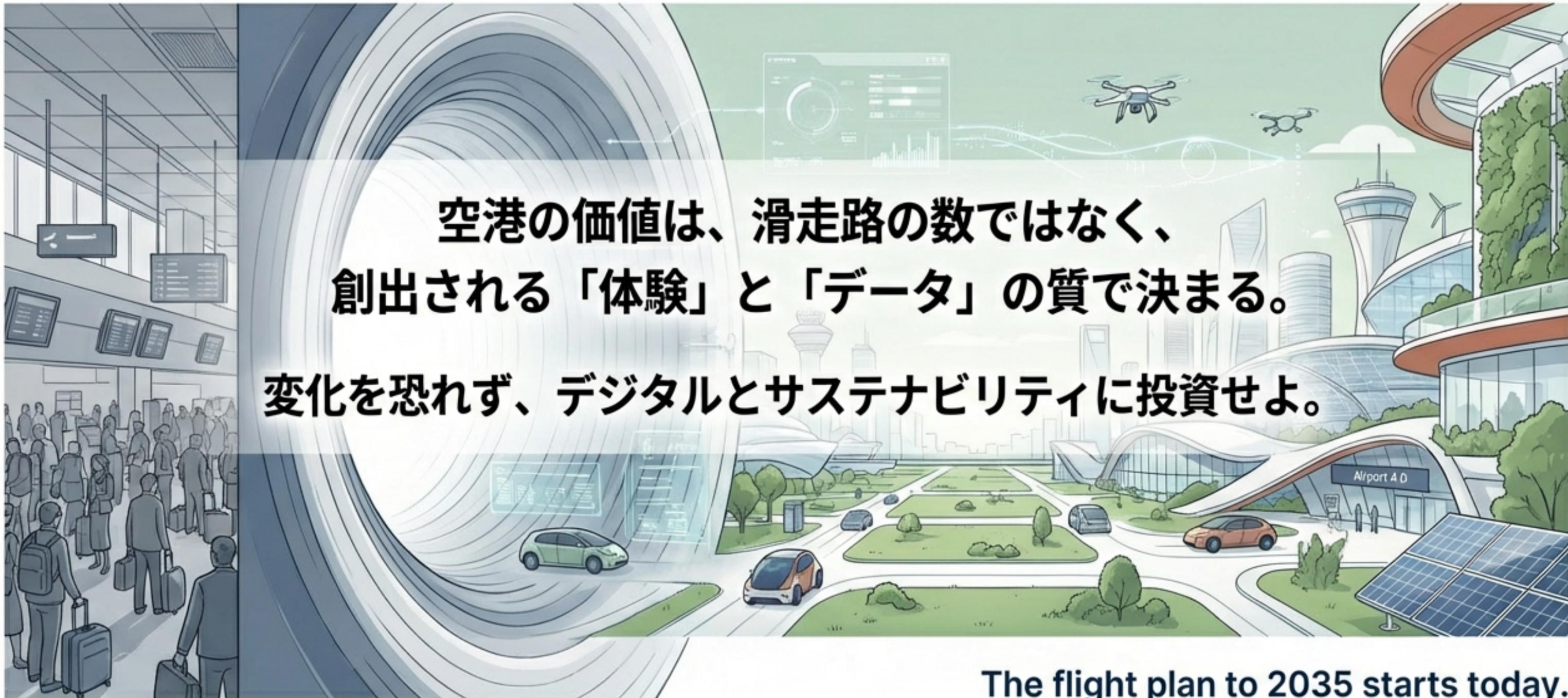
- 貨物専業、SAFハブ。

リスクあり
(市場変動に脆弱)

アクションプラン：再発明へのロードマップ（5～10年）



結論：インフラの管理者から「未来都市のオーケストレーター」へ



空港の価値は、滑走路の数ではなく、
創出される「体験」と「データ」の質で決まる。

変化を恐れず、デジタルとサステナビリティに投資せよ。

The flight plan to 2035 starts today.