

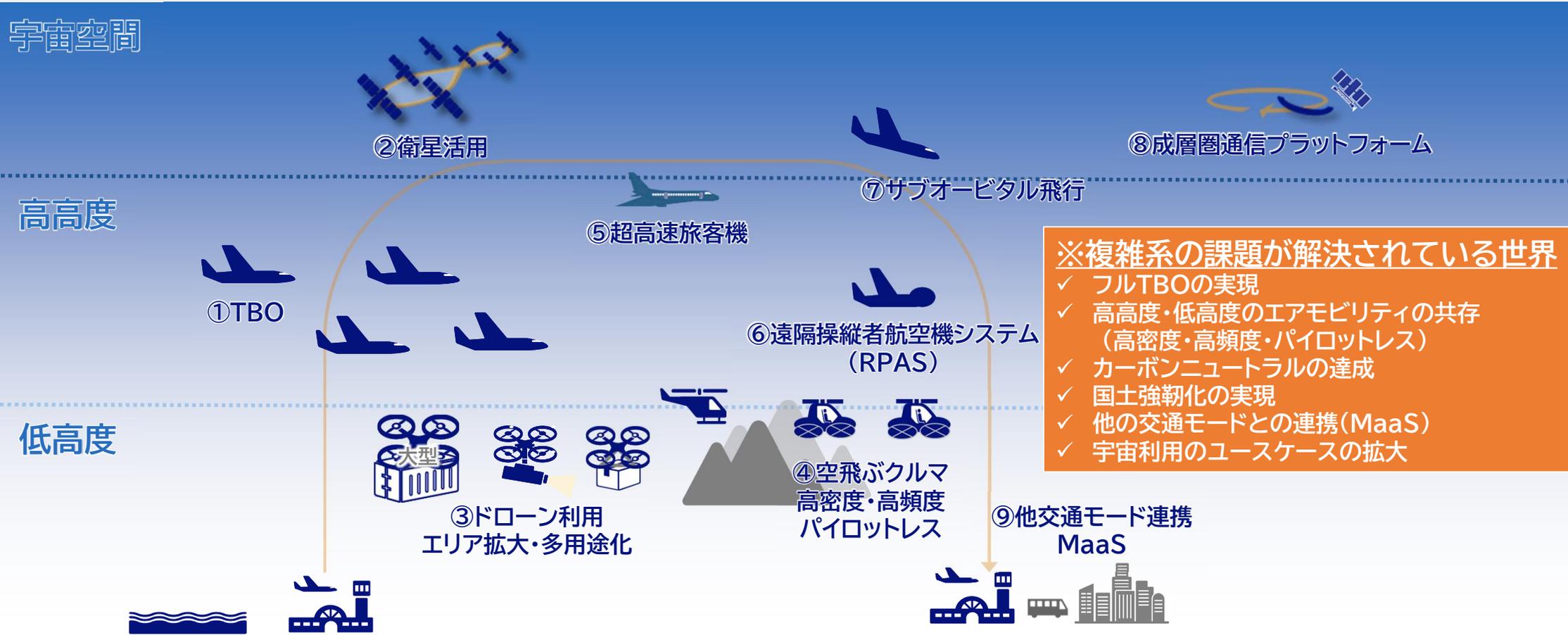
## 関係業界等ヒアリング資料②

2024年4月30日 航空関連メーカー

(沖電気工業(株)、東芝インフラシステムズ(株)、三菱電機(株)、日本無線(株)、(株)NTTデータ、日本電気(株))

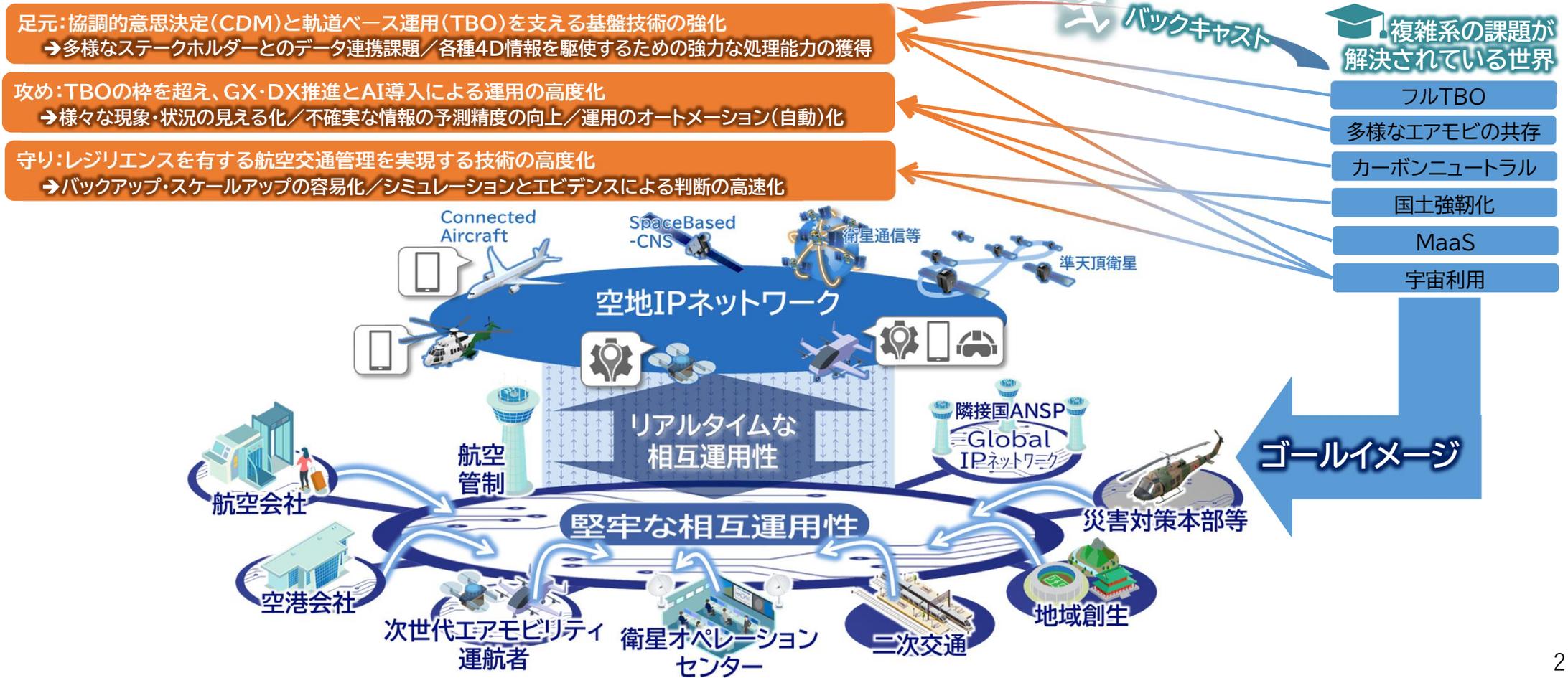
# 1. 環境変化の理解～2040の世界～

- ・新たな飛行方式、次世代モビリティの台頭に伴い、これまで以上に**航空業界関係者の協調性を持った対応**が求められる
- 多様なソリューションが創出され、航空交通領域の複雑系の課題が解決されている世界(※)



## 2. 航空関連メーカーとして想定した課題

- 「足元」の課題・・・協調的意思決定(CDM)と軌道ベース運用(TBO)を支える基盤技術の強化
- 「攻め」の課題・・・TBOの枠を超え、GX・DX推進とAI導入による運用の高度化
- 「守り」の課題・・・レジリエンスを有する航空交通管理を実現する技術の高度化

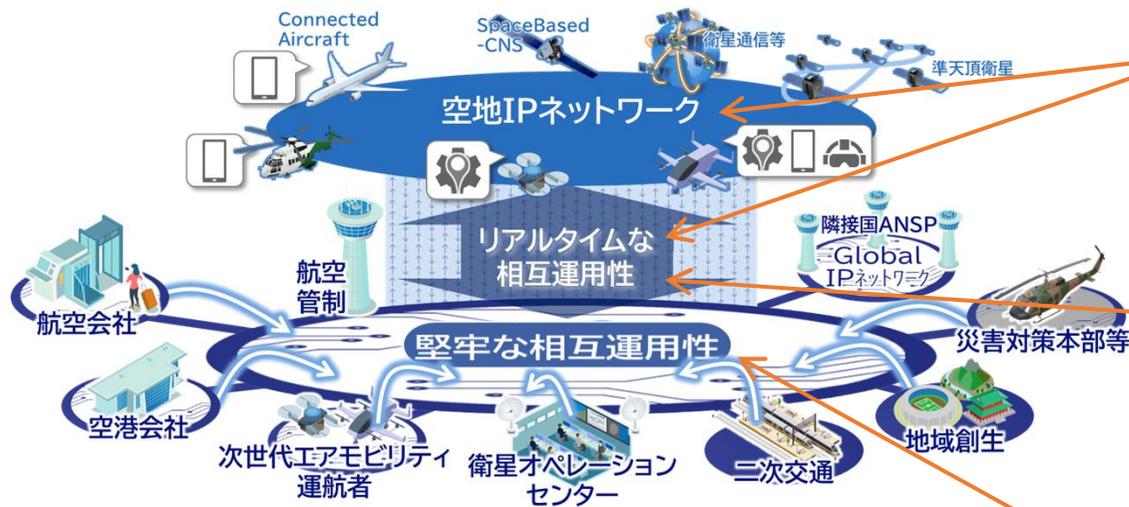


### 3. 航空関連メーカーとして、課題解決に向けた提案(1/3)

「足元の課題・・・協調的意思決定(CDM)と軌道ベース運用(TBO)を支える基盤技術の強化」への対応

→多様なステークホルダーとのデータ連携課題／各種4D情報を駆使するための強力な処理能力の獲得

→「通信技術」、「コンピュータ情報処理能力」、「分散された情報の同期技術」に注目



#### 【通信技術】

海上・上空をカバーする通信技術(※)を活用した、高速大容量通信・同時多数接続が実現可能な空地IPネットワークを実現(リアルタイムな相互運用性にも寄与)  
※衛星通信等の非地上系ネットワークを含む6G通信など

#### 【コンピュータ情報処理能力】

計算処理の高速化を実現する技術(※)を活用したリアルタイムな相互運用性を実現  
※量子コンピュータ、AIスパコンなど

#### 【分散された情報の同期技術】

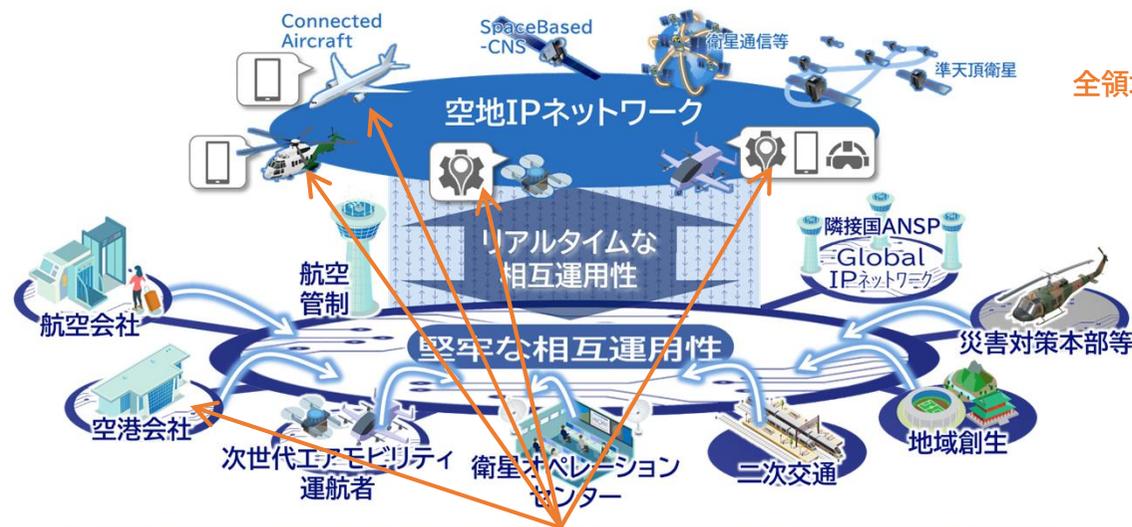
情報の信憑性を担保する技術(※)を活用したオープンネットワーク上での情報同期技術にて、堅牢な相互運用性を実現  
※ブロックチェーン、ゼロトラストなど

# 3. 航空関連メーカーとして、課題解決に向けた提案(2/3)

「攻めの課題・・・TBOの枠を超え、GX・DX推進とAI導入による運用の高度化」への対応

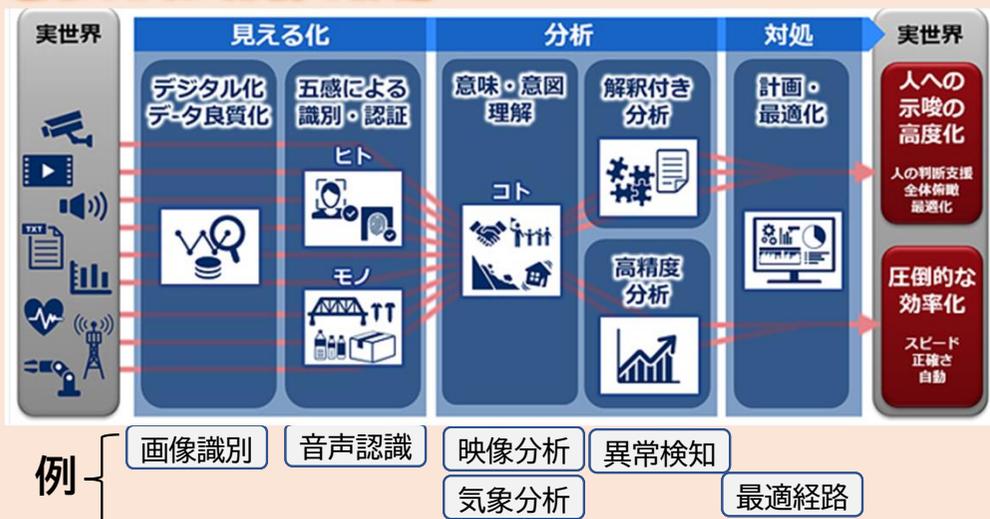
→ 様々な現象・状況の見える化／不確実な情報の予測精度の向上／運用のオートメーション(自動化)

→ 「IoT・センサを活かすシステムアーキテクチャ」、「見える化・分析・対処」、「AIの信頼性」



全領域

## 【見える化・分析・対処】



全領域

## 【IoT・センサを活かすシステムアーキテクチャ】

クラウドコンピューティング・エッジコンピューティングのメリット(※)を活かし、リアルタイムでの状況・状態を収集・分析  
 ※ネットワークでのデータ量の低減、セキュリティの確保など

## 【AIの信頼性】

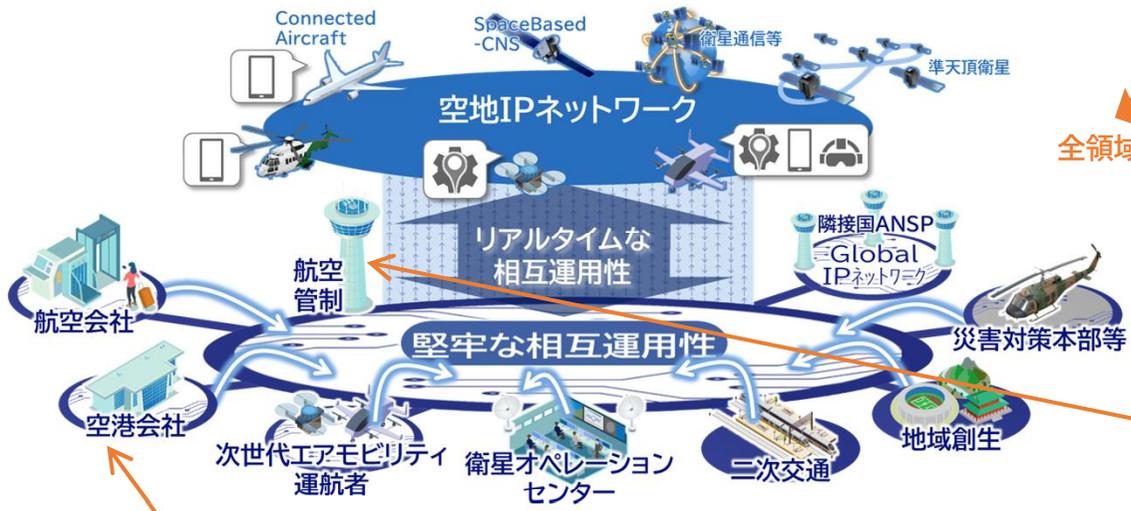
- ① 学習データの信頼性 → 生データの精度が重要
- ② AIの説明性 → ホワイトボックス型AIであること
- ③ 安全性の担保 → AIの誤りを加味したシステムであること
- ④ AI結果の監視 → 出力結果のモニタリングが重要

# 3. 航空関連メーカーとして、課題解決に向けた提案(3/3)

「守りの課題・・・レジリエンスを有する航空交通管理を実現する技術の高度化」への対応

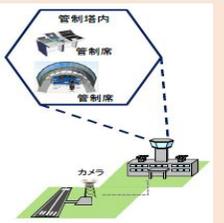
→バックアップ・スケールアップの容易化/シミュレーションとエビデンスによる判断の高速化

→「**空港機能強化**」、「**Remote Digital Tower(RDT)技術の活用**」、「**デジタルツイン**」



**【デジタルツイン】**  
 全領域  
 静的(デジタル航空情報等)・動的(位置動態/意図情報等)を収集し、リアルタイムシミュレーションにより、イレギュラー事象等、正常でない状況・状態を可視化し、エビデンスから導出された知見を活かした対策の方向性を提示

**【空港の機能強化】**  
 データ利活用、AI認識技術を活用したCDMの活用、統合空港管理(TAM)、グランドハンドリング作業の効率化・作業進捗把握



**【Remote Digital Tower(RDT)技術の活用】**  
 管制塔内にデジタル技術を導入、管制システムの活用に加え、管制官の視覚支援強化やコンティンジェンシーとして活用

- ✓ ハイブリッドデジタルタワー
- ✓ コンティンジェンシータワー
- ✓ リモートタワー
- ✓ スマートデジタルタワー

上記のような課題解決は、日本ならではの強みであり、海外展開を見据えた検討アイテムの1つとなり得る。日本のプレゼンス発揮・国際競争力向上のためにも、これまで以上に官民一丸となって検討を進めていきたい。