

“航空イノベーション”の推進

平成30年 1 月30日
国土交通省航空局
政策企画調査室

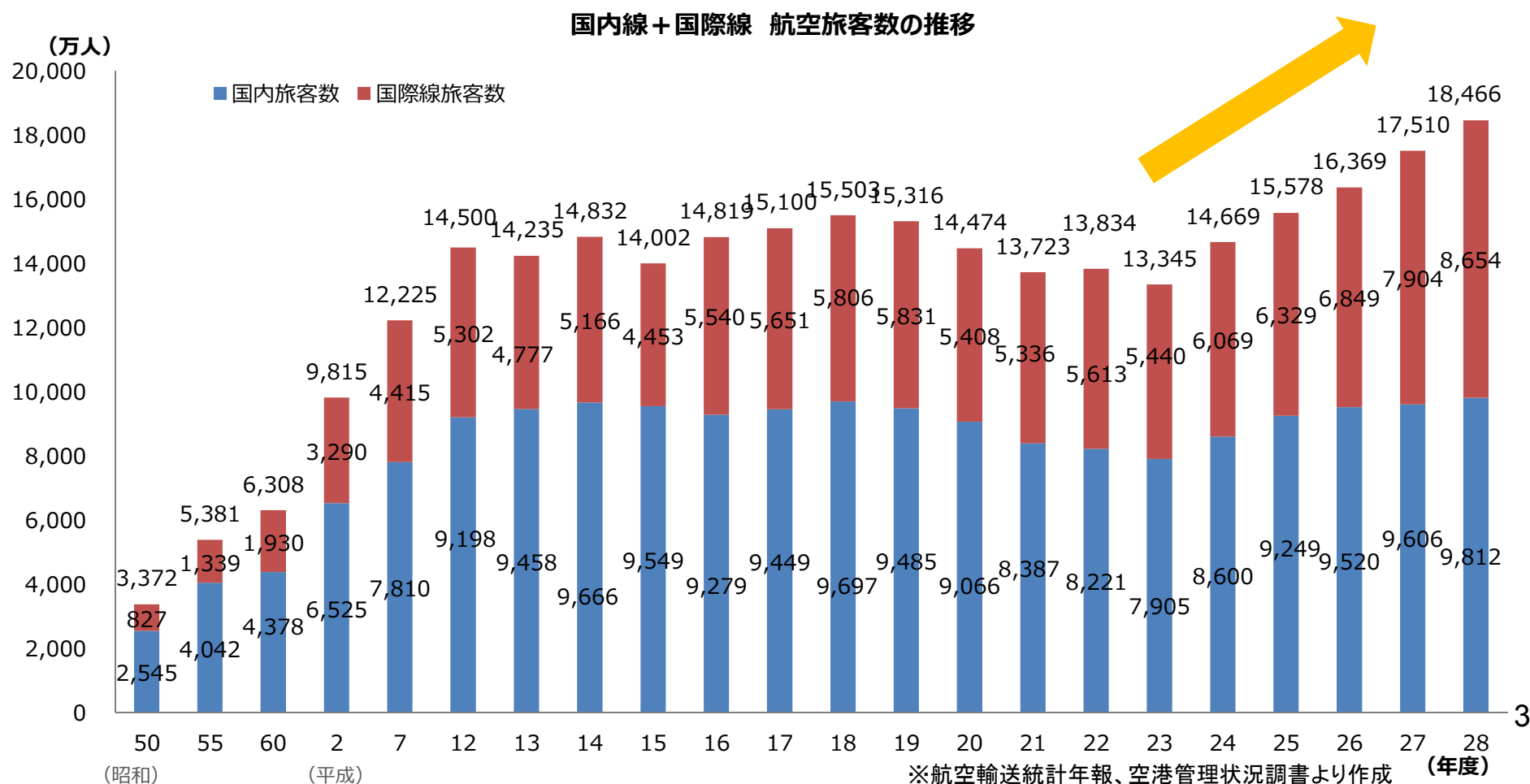
1. 我が国航空旅客輸送の現状

我が国航空旅客輸送の動向

我が国航空旅客数は拡大局面にあり、特に国際線旅客が牽引している。

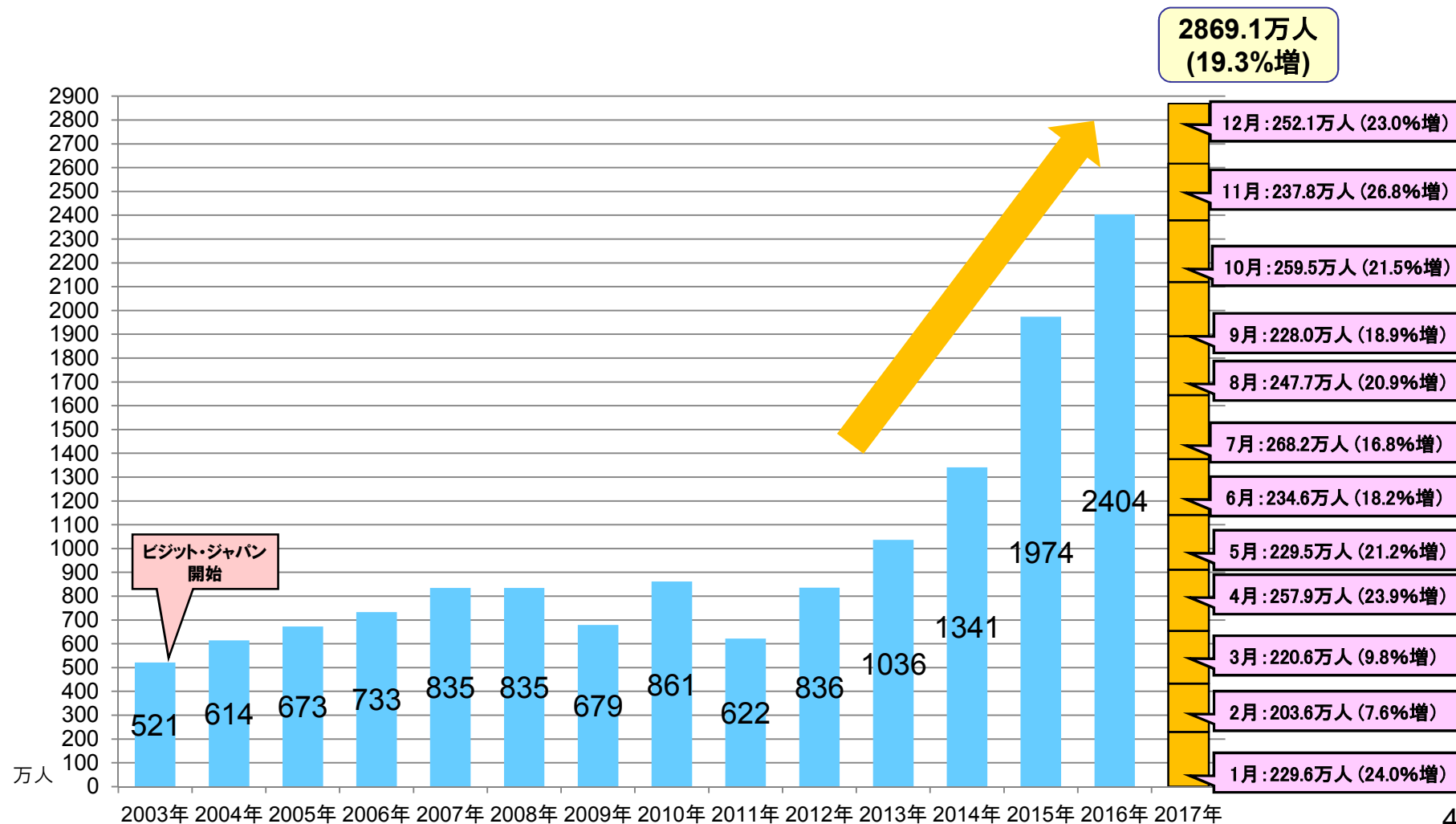
国際線旅客数： 約 1.43 倍 (H28：8,654万人←H24:6,069万人)

国内線旅客数： 約 1.14 倍 (H28：9,812万人←H24:8,600万人)



訪日外国人旅行者数の推移

訪日外国人旅行者数は2013年には1,000万人、2016年は2,000万人を超え、**2017年は2,869万人に拡大。**

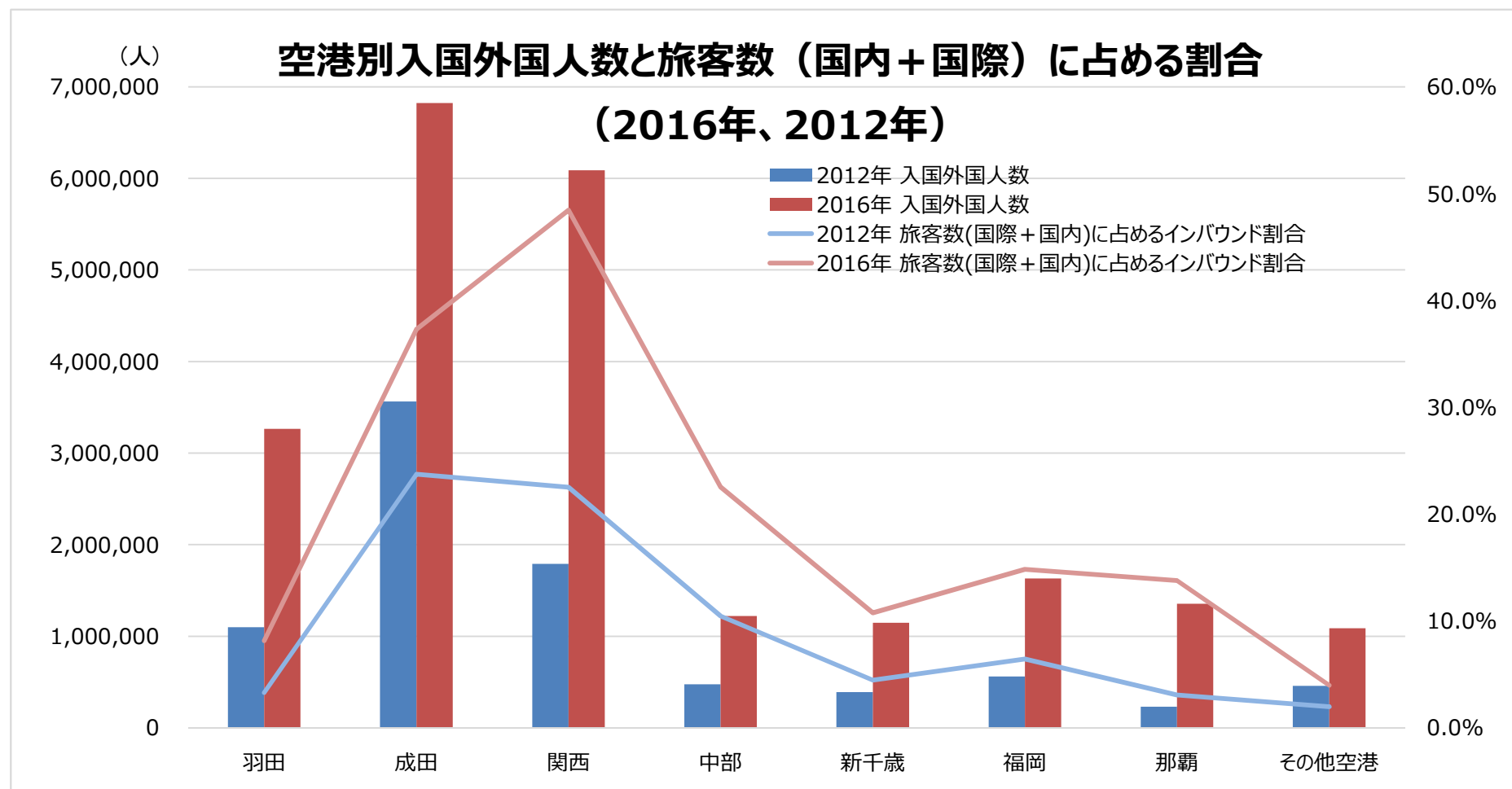


注) 2016年の値は確定値、2017年1～10月の値は暫定値、2017年11～12月の値は推計値、%は対前年同月比

出典: JNTO (日本政府観光局)

主要7空港における訪日外国人旅行者数

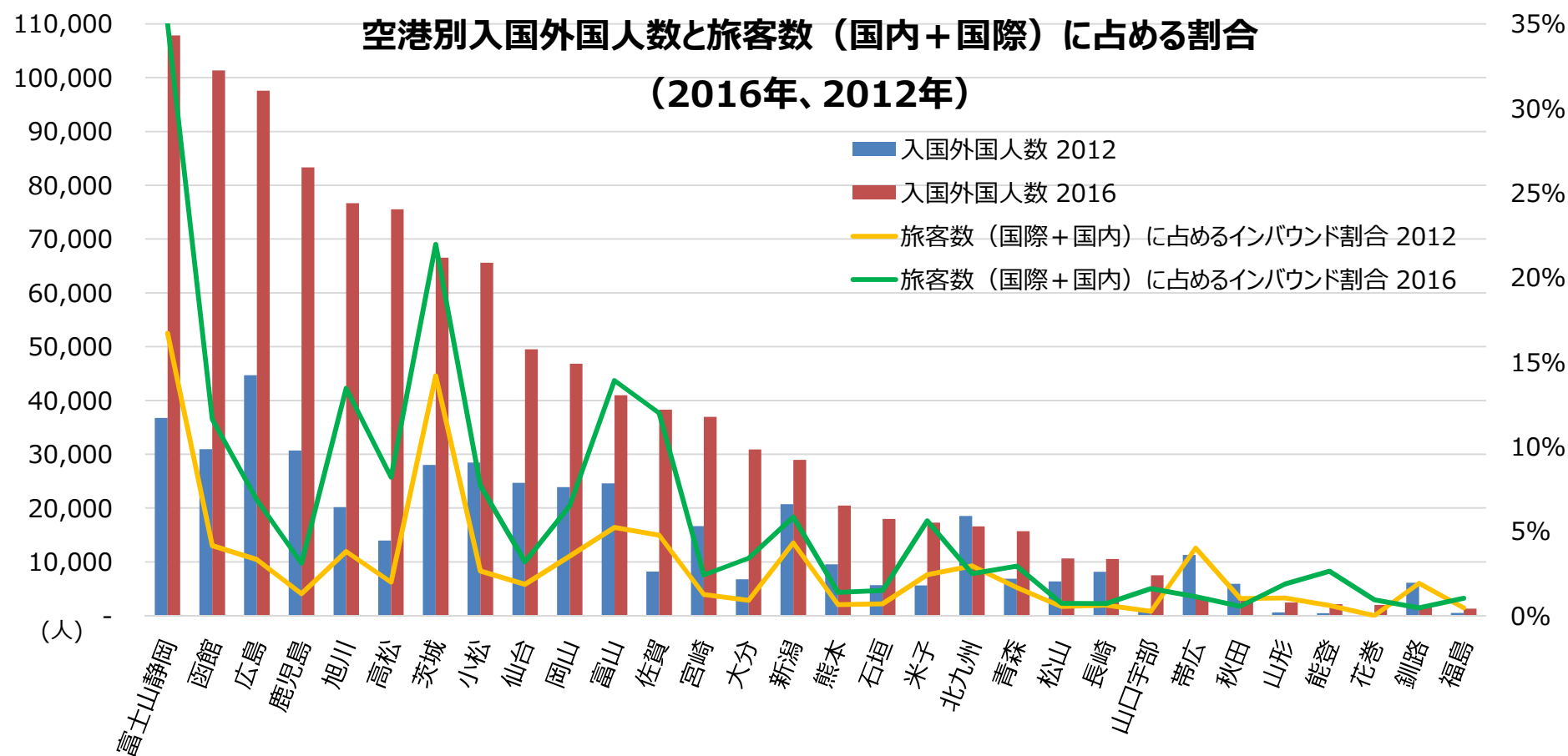
主要7空港いずれの空港でも訪日旅行者の存在感が高まり、成田空港では3割超、関西空港では外国人旅客が旅客数の半数近くを占めるまでに。



出典) 航空局「空港管理状況調査」及び法務省「出入国管理統計」より、航空局作成
 注) インバウンド割合は異なる統計の組み合わせのため、便宜的な算出値。

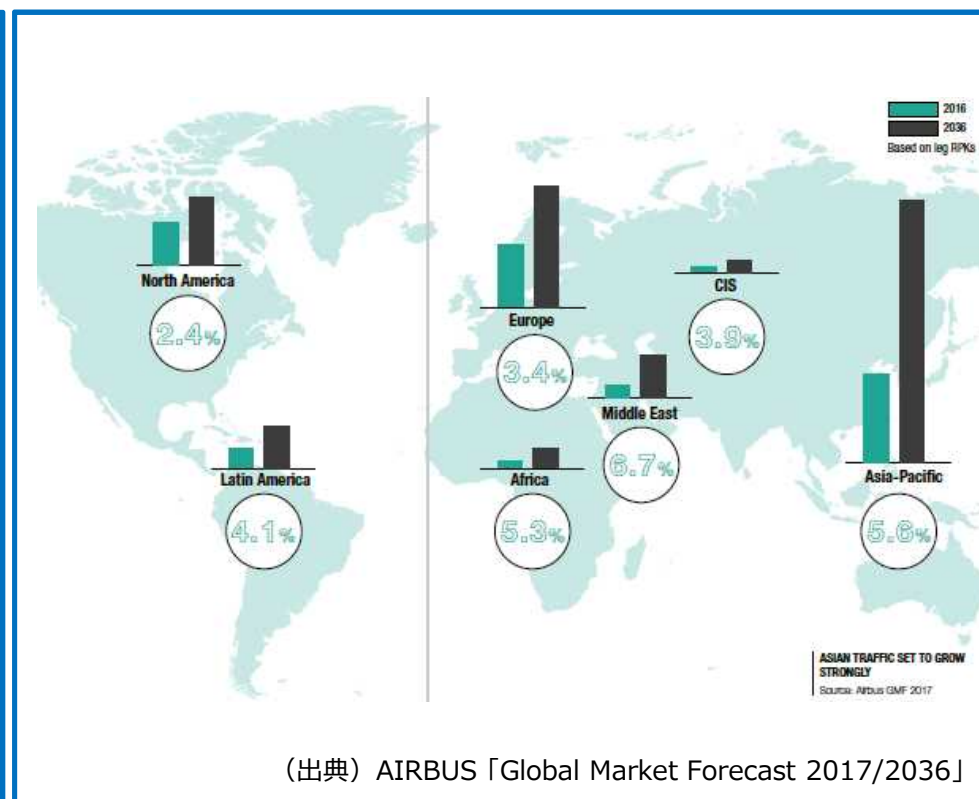
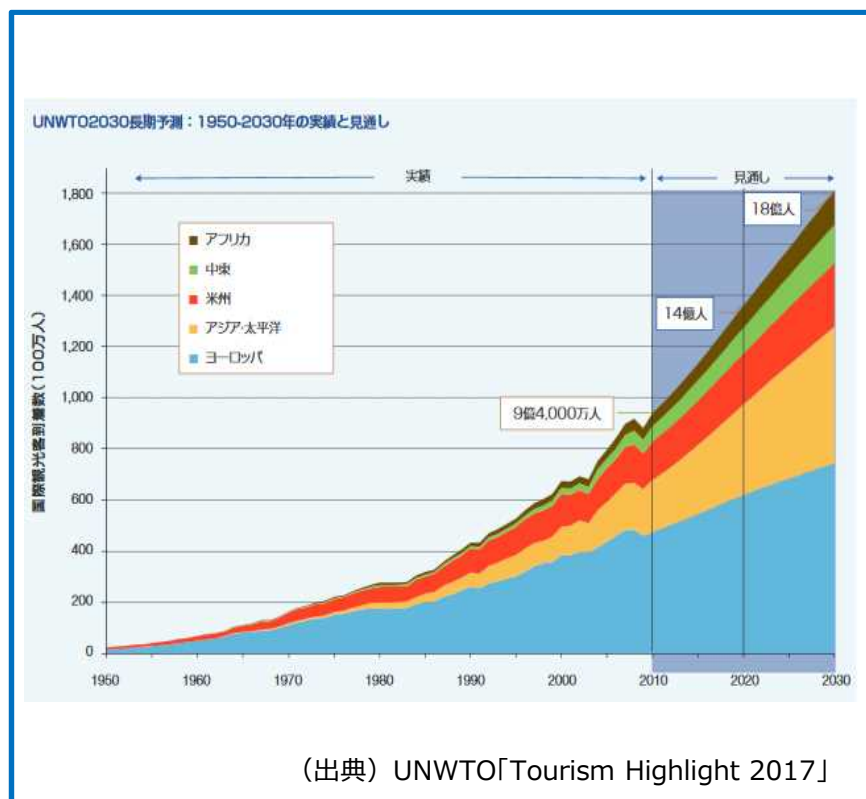
地方空港に占める入国外国人

各地方空港においても、訪日外国人旅行者の存在感は拡大し、静岡、茨城空港のように2割超に達する空港もでてきている。



出典）航空局「空港管理状況調書」及び法務省「出入国管理統計」より、航空局作成
 注）地方空港のうち、2016年の入国外国人数1000人以上の空港を対象
 注）インバウンド割合は異なる統計の組み合わせのため、便宜的な算出値にすぎない。

国際機関等の各種予測において、今後も航空需要、観光需要は堅調な伸びが予測され、特にアジア太平洋地域は高い伸びとされている。



空港間競争の激化

拡大する航空・観光需要の取り込みに向け、近隣諸国においては、新空港や新ターミナルの開設、リニューアルが相次ぐ。

2017.10 チャンギ国際空港 T4



(出典) Changi Airport HP

2019 北京大興国際空港



(出典) Zaha Hadid Architects HP

2017

2018

2019

2020

2021

2018.1 仁川国際空港 T2



(出典) Korean Air HP

2020 香港国際空港T1拡張



(出典) Hong Kong Airport HP

2021
スワンナプーム国際空港 T2新設



(出典) HOK HP

航空需要の拡大に加え、セキュリティに係る脅威の増大、空港インフラの老朽化、地球温暖化問題への対応など、空港に係る諸課題が発生している。

セキュリティ

・ソマリア航空機爆破テロ事件(H28)

ソマリア・モガディシュ空港を離陸直後のダーロ航空3159便機内で爆弾が爆発。

実行犯 1 名死亡。



・ベルギー・ブリュッセル国際空港等テロ(H28)

出発ロビーのアメリカン航空カウンター付近において2度の爆発。

さらにブリュッセル中心部の地下鉄でも爆発が発生。

合計 3 2 名死亡。



・トルコ・アタチュルク国際空港テロ(H28)

国際線ターミナルにおいて、犯人グループ 3 名が銃を乱射し自爆。

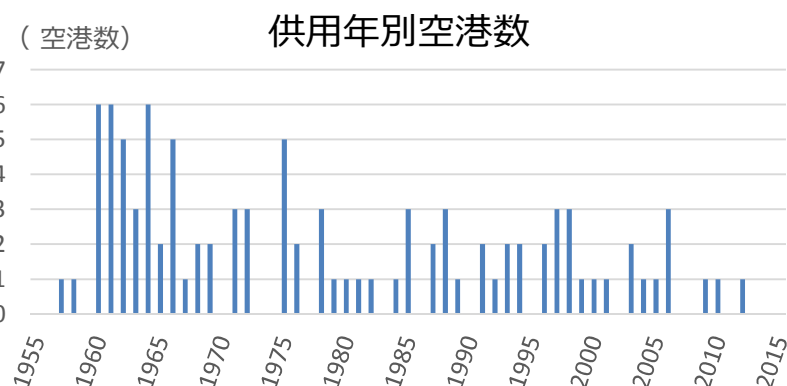
4 4 名死亡。



※H29は仏オルリー空港(女性兵士襲撃・犯人射殺)、米ビショップ空港(警察官襲撃・警察官負傷)でテロ事件が発生しているが、民間被害者なし。

老朽化

供用後 5 0 年以上経過する空港の割合



老朽化した施設 (滑走路にできたクラック)

2. 航空分野の対応

「観光ビジョン」の目標達成に向けた機能強化

「観光ビジョン」に定める訪日旅行者数の目標(**2020年：4000万人、2030年：6000万人**)に向け、空港機能の強化、管制容量の拡大に取り組んでいる。

観光ビジョン目標	空港機能の強化	管制容量の拡大
2020年 4000万人	・<u>羽田飛行経路の見直し</u>等首都圏空港の機能強化（＋約8万回）と、 ・他空港の機能強化により対応	現行の管制容量で対応可能
2030年 6000万人	・<u>成田空港の滑走路増設・延長</u>や夜間飛行制限の緩和と、 ・他空港の機能強化により対応	国内管制空域の抜本的再編により対応（2024年度完了）

主要7空港における機能強化(概要)

	～2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度～
羽田			第2ターミナル増改築完了 国際線ターミナル増改築完了		
	2020年東京オリパラ競技大会までに飛行経路の見直し等により、空港処理能力を拡大するための取組を推進				
成田	(15年3月：管制機能の高度化により空港処理能力を拡大)		高速離脱誘導路等の整備により空港処理能力を拡大		
	成田空港の更なる機能強化（夜間飛行制限の緩和、第三滑走路の整備等）の実現に向けた取組を推進				
関空	1月：第2ターミナル（国際線）の開業 年度中：第1ターミナルビルの改修計画の検討				
中部			LCC専用ターミナルの開業		
新千歳	3月：管制運用の見直し等による発着回数拡大		国際線ターミナル地域再編		
福岡			国内線ターミナル地域再編（誘導路二重化等）		第2滑走路供用開始
那覇				第2滑走路供用開始 国際線ターミナル増改築完了	

「空の玄関」に求められる旅客サービス

我が国空港は、旅客サービス面で国際的にも高い評価を受けているが、**求められるサービスレベルは向上しており、更なる取組**が求められる。

「空の玄関」に求められる旅客サービス

1 Free ターミナル内の不便の解消 (受入環境の整備)

- ・多言語サービス、無料WIFI、洋式トイレ
- ・ATM、電源充電設備
- ・空港案内、搭乗コールの正確性、明瞭さ
- ・ターミナルの清潔さ
- ・空港スタッフの語学力 など

2 Fast & Seamless CIQ・保安・搭乗等に係る 手続・導線の効率化

- ・入国審査の待ち時間、職員の態度
- ・保安検査の待ち時間、職員の態度
- ・チェックイン機などの利便性
- ・手荷物の迅速な受渡し
- ・空港アクセスへの導線 など

旅客サービスの
向上

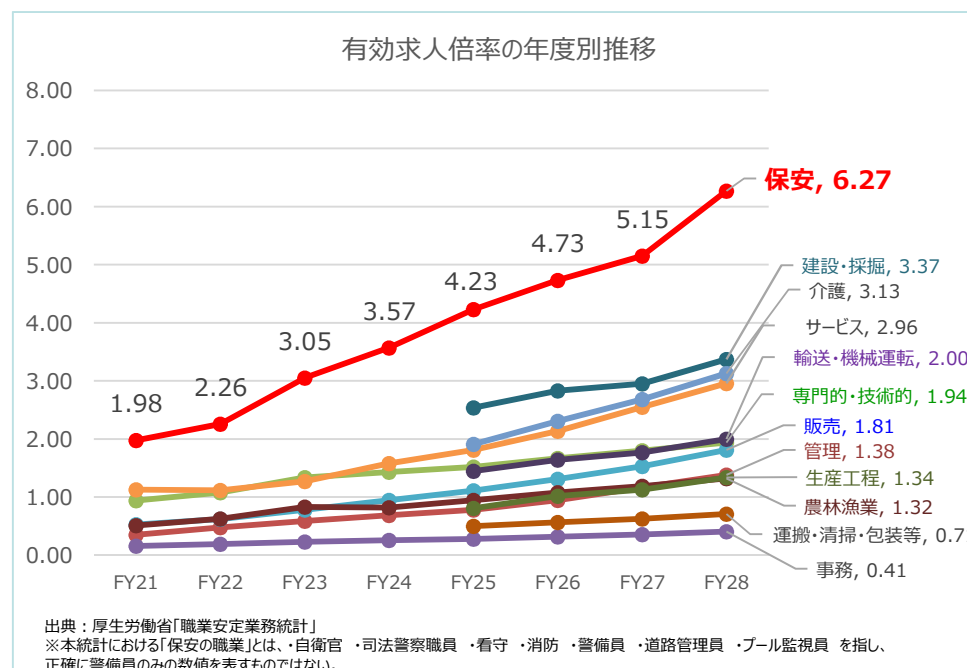
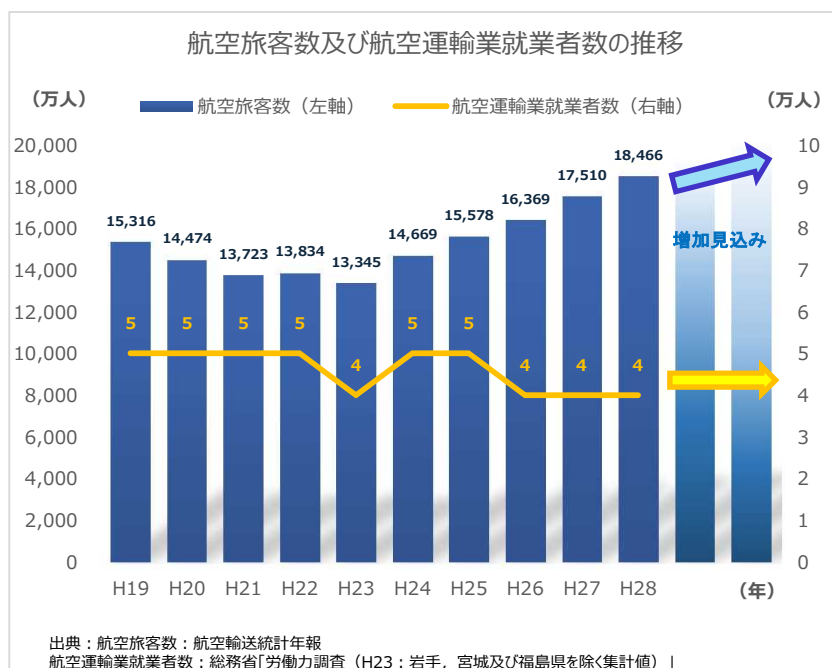
3 Fun おもてなし環境・賑わいの創出

- ・バー、カフェ、レストラン、売店、ホテルなどの充実
- ・TVや娯楽・休憩施設、ラウンジの整備
- ・ターミナルデザイン、椅子の多様性、装飾、照明等のバリューアップ
- ・伝統文化の発信、にぎわいイベント、トランジットツアーの開催 など
- ・子供の遊び場・施設の設置

2017 SKY TRAX world airport awards

- 1 Singapore Changi
- 2 羽田空港**
- 3 Incheon Intl Airport
- 4 Munich Airport
- 5 Hong Kong Intl Airport
- 6 Hamad Intl Airport
- 7 中部国際空港**
- 8 Zurich Airport
- 9 Heathrow Airport
- 10 Frankfurt Airport
- 12 関西国際空港**
- 14 成田空港**

旅客需要が増加する一方で、生産年齢人口の減少等を背景に、**航空分野においても、保安やグラハンなどをはじめ、人手不足等が懸念**されている。



《雇用形態、従業員確保に関する航空関連9社ヒアリング内容抜粋》（H29年12月ヒアリング実施）

- グランドハンドリング業界は他の業界に比べ敬遠される傾向にあり、人材不足が大きな課題。
- 委託が2次、3次と重なるにつれて労働条件が厳しくなり、人材不足も顕著。また、雇用状況の把握も難しくなっており、委託先の撤退により問題が顕在化することもしばしばある。
- 離職率が高く、若手の採用が多いため有資格者が不足している。
- 離職率上昇への対策とし、給与水準の引き上げ等を実施。グランドハンドリング業務にかかるコスト増大。 等

3. “航空イノベーション”の推進

空港間競争
の激化

旅客需要の拡大
インバウンドの拡大等

新たな課題
セキュリティ、
インフラ老朽化等

特に、供給側制約への懸念

〔ハード面〕
発着容量の確保
ターミナル容量の確保

+

〔ソフト面〕
・利用者サービス
・地上支援業務 等

“航空イノベーション”

(参考)イノベーション？

○イノベーション≠発明

…生産をするということは、われわれの利用するいろいろな物や力を結合することである。生産物および生産方法の変更とは、これらの物や力の結合を変更することである。旧結合から漸次に小さな歩みを通じて連続的な適応によって新結合に到達することができる限りにおいて、たしかに変化又は場合によっては成長が存在するであろう。しかし、これは均衡的考察方法の力の及ばない新現象でもなければ、またわれわれの意味する発展でもない。以上の場合とは違って、新結合が非連続的にのみ現れることができ、また事実、そのように現われる限り、発展に特有な現象が成立するのである。記述の便宜上の理由から、以下において生産手段の新結合について語るときには、もっぱらこのような場合のみを意味することにしよう。かくして、われわれの意味する発展の形態と内容は新結合の遂行という定義によって与えられる。

…イノベーションとは、「新しい組み合わせ」を経済社会に導入すること。発明とは、科学・技術の領域において「新規性のある何か」を生み出すこと」

(岩波文庫：シュムペーター著「経済発展の理論（上）」塩野谷裕一ほか訳)

研究開発よりも、
「実装」を目標に
※他産業や海外に
豊富な事例

○イノベーション≠テクノロジー

…ここで「イノベーション」、あるいは「技術進歩」についても少し注釈を加えておく必要がある。特に「技術進歩」というと、とかく理工系の科学者・技術者の手になるハードな「技術」、テクノロジーを思い浮かべがちだ。もとよりそうしたハードな「技術」は、経済成長に貢献する「技術進歩」において大きな役割を果たしている。その重要性は改めて指摘するまでもないだろう。注視しなければならないのは、経済における「技術進歩」はハードな「技術」の進歩だけでない、ということである。ハードな技術と並んで、いや場合によってはそれ以上に、ノウハウや経営力などソフトな「技術」が重要なのである。(中公新書：吉川洋著「人口と日本経済」)

単発の「設備」導入に加え、
「システム」や「仕組み」も議論

- 主 催：国土交通省航空局、定期航空協会、（一社）全国空港ビル協会
- 目 的：インバウンドの増大をはじめとする航空需要の拡大、空港間競争の激化、セキュリティを巡る脅威、生産年齢人口減少に伴う人手不足など我が国航空輸送を巡る課題へ対応するため、
 - ①官民関係者の協調と気運醸成を図るとともに、
 - ②国内外の最新動向や国内各空港別・技術別の進捗状況の共有を通じ、自動化・ロボット、バイオメトリクス、AI、IoT、ビッグデータなど先端技術・システムの活用による我が国航空輸送産業におけるイノベーションの推進を図る。
- 参 加：主要航空会社、主要空港航空会社運営評議会（AOC）議長、主要空港会社・空港ビル会社、国際航空運送協会（IATA）、定期航空協会、（一社）全国空港ビル協会、関係省庁（国土交通省航空局、CIQ官庁）
- 対象分野：航空輸送分野のイノベーション推進にあたり、「官民」や「民民」の協調が特に不可欠な分野である、①FAST TRAVELの推進（搭乗に係る諸手続・導線の円滑化）、②地上支援業務の省力化・自動化を当面の取組分野とする。

※連絡会議は年1回を目途に開催。必要に応じ、分科会やWG等で議論を深める。

課題 1 : 新技術動向

新技術の開発・導入に係る
情報が散在しており、
最新動向の把握が困難

課題 2 : 関係者の輻輳

多数の関係者が問題意識を
共有しつつ、
「旗振り役」が不在

課題 3 : 制度対応

新技術導入に伴う
安全・施設面の運用ルールが
未確立

イノベーション推進母体

①「航空イノベーション推進官民連絡会」の設置 (官民共催)

- ・イノベーション推進に係る気運醸成
- ・国内外の最新技術動向の共有
- ・各技術別・空港別の進捗状況を発表

FAST TRAVELの推進

②FAST TRAVEL推進空港において取組

- ・今後、推進に着手する空港において、「FAST TRAVEL 推進 WG」(空港会社等を中心に、エアライン、航空局 CIQ官署等の関係者が参画)を設置
- ・空港ごとに、目標の共有や先進機器・システムの導入に向けた調整等を実施。

地上支援業務の省力化・自動化

②「自動化ロードマップ」の策定

- ・航空局、エアライン、空港会社等により、現時点で見込まれる先端技術の実装に向けた「ロードマップ」を策定
- ・「ロードマップ」に基づき、官民協調による実証実験等を展開

推進の後押し

③必要な環境整備 (航空局)

- ・実証実験等トライアルの後押し
- ・安全・施設面の運用ルール検討
- ・必要に応じ、支援措置の検討 等