

HPでの情報発信に係る関係資料 (羽田空港機能強化関係)

協議会関係者からこれまでに頂いた主な質問とそれに対する回答（平成26年12月時点）

大項目	中項目	質問事項	回答	参考資料のページ
総論	必要性	首都圏空港機能強化の必要性について	<p>以下の理由により、首都圏空港の更なる機能強化が必要と考えています。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 首都圏空港(羽田空港及び成田空港)は、国内外の交流、人やモノの移動の活性化を通じ、成長著しいアジア等世界の成長力を取り込み、首都圏の国際競争力の強化を図るとともに、2000万人の高みを目指す訪日外国人旅行者の増加に貢献することが望まれています。 2. 航空ネットワークを活用し海外と地方を効率よく結びつけることで、その効果を日本全国の各地域まで波及させ、地域の創生や我が国全体の持続可能な経済成長と発展に貢献することも望まれています。 3. 2020年東京オリンピック・パラリンピックの円滑な開催に万全を期すことが必要です。 4. 航空需要は今後とも国際線を中心に着実な伸びが予想され、2020年代には現在の処理能力を超過する見込みとなっています。 	2～18
	スケジュール	国が目標としている整備等の全体スケジュールについて	<p>平成26年8月26日に開催された「首都圏空港機能強化の具体化に向けた協議会」において、羽田、成田など首都圏空港の更なる機能強化の具体化については、2020年東京オリンピック・パラリンピック等の開催を踏まえ、平成28年度概算要求を念頭に置きつつ今後議論を進めていきたいと考えている旨説明しています。</p> <p>このため、機能強化に係る整備等の全体スケジュールについてはそれを踏まえたものになると考えています。</p>	19
	地元説明	関係自治体との検討・協議及び住民の理解形成の進め方について	<p>機能強化の在り方については、今後、協議会を含め様々なレベルで意見交換を行う予定ですが、より多くの方々のご理解を得つつ具体案を取りまとめていくことが肝要と考えています。</p> <p>進め方については、今後、都県等の関係者の考えを十分に伺い、また協力もいただきながら、適切に対処していきたいと考えています。</p>	
機能強化策について	南風案	見直し案南風時②の新たな出発・到着経路の運用時間を4時間としている理由について	<p>今後増大が予想される国際線の需要に適切に対応していくためには、国際線の需給が逼迫する時間帯の空港処理能力の拡大が必要です。</p> <p>一方で、空港処理能力の拡大に伴う騒音影響を軽減することも重要です。</p> <p>このため、南風時②の新経路については、国際線の離着陸が集中する夕方のピーク時間帯(15時から19時)に運用時間を限定する方向で検討しています。</p>	43, 62

	<p>見直し案南風時②の新たな出発・到着経路は、何故このルートか</p>	<p>南風時の出発・到着経路について、その処理能力の十分な向上を図るためには、出発機を現行と異なるB滑走路から西向きに離陸させることを可能にするるとともに、到着機を現行と異なるA及びC滑走路に同時に着陸させることも可能にする必要があります。</p> <p>その場合には、到着経路については、滑走路間の距離が近接しているため、滑走路に対して直線で進入・着陸する計器進入方式(ILS)と呼ばれる飛行経路が必要となります。</p> <p>また、最終進入開始以降は3度の角度で降下を行うこととされているとともに、4,000ftから最終進入を行う場合、国際基準に基づき、最低でも滑走路の約2.3km手前から直行降下区間を設定することが必要となります。</p> <p>さらに、国際基準に即し、東京スカイツリーや東京タワーなど既存の地上物件を回避する形で経路を設定する必要があり、結果として、提案した南風案2で示したような経路となっています。</p>	39～43
	<p>南風時②の運用での負担軽減の可能性について</p>	<p>羽田空港の南風時の新経路の15時から19時までの運用や時間値90については、環境影響にも配慮しつつ逼迫する航空需要に対応するため、ご提案しているものであり、これによって当面、航空需要に対応していけるものと考えています。具体的な運用等の詳細やその他の負担軽減のための方策については、関係自治体等の意見も伺いながら更なる検討を進めていきます。</p>	
北風案	<p>北風時①、②のC滑走路からの新たな出発経路は、何故このルートか</p>	<p>北風時のC滑走路出発経路については、D滑走路出発経路との間隔を確保することを前提に、技術的に航空機の安全な飛行が可能であり、かつ、環境にもできるだけ配慮できる飛行経路として、荒川上空を活用する案を提案しています。</p>	44～46
	<p>北風時①、②の運用での負担軽減の可能性について</p>	<p>北風時の新経路については、陸域への騒音影響の出来る限りの軽減を図りつつ、需要の高い時間帯である朝及び夕方へのピーク時間帯に対応するため、6時から10時半と15時から19時に限定して運用を行う方向で検討しており、これによって当面、航空需要に対応していけるものと考えています。具体的な運用等の詳細やその他の負担軽減のための方策については、関係自治体等の意見も伺いながら更なる検討を進めていきます。</p> <p>なお、南風時②では、6時から10時半までの時間帯については運用時間帯の検討対象とはしていません。これは、南風時の場合、現行経路のままでも朝の出発のピーク時間帯に対応することが可能であるためです。</p>	

	新滑走路	新滑走路設置まで、現状の飛行ルートでの増便で対応できないのか	<p>滑走路増設には時間がかかり、2020年東京オリンピック・パラリンピックまでに増加が見込まれる航空需要に対応するためには、現有施設を最大限に活用する必要があります。</p> <p>そのような観点から、滑走路運用と飛行経路の検証を行いました。1時間当たりの最大処理可能発着回数は82回が限界であることが判明しています(現在80回)。このように現状の滑走路運用と飛行経路では、滑走路や経路上の航空機の競合が解決できず、十分な処理能力拡大効果が得られない状況です。</p> <p>このようなことを背景に今回の新たな飛行経路案は提案されており、協議会を通じ、現行経路下の自治体を含む関係自治体等の意見も伺いながら、具体化に向けた検討・協議を進めたいと考えています。</p> <p>なお、仮に滑走路を増設した場合であっても、今回のような新たな経路を設定しない限り、滑走路や経路上の競合の問題は十分解決されず、処理能力拡大を見込むことが難しいと考えています。</p>	35
	他空港活用	首都圏周辺の他の空港を活用することはできないのか	首都圏周辺の他空港の活用については、現時点における課題を中心に整理を行っておりますが、その具体的な方策については、今後、技術検討小委員会等において、引き続き検討を進めていくこととされています。	
騒音について	音の聞こえ方	経路直下地域や側方地域で、それぞれの程度の音が聞こえるのか	<p>航空機騒音の聞こえ方は、高度及び機種により異なるほか、周辺の建築物、地形、天候などの影響により伝わり方も変わります。</p> <p>一般に、経路付近の地域においては、市街地での一般的な周辺騒音を超える最大騒音レベル(80dBを超える最大騒音レベル(瞬間値))を生じる地域は、機種等にもよりますが、着陸時で概ね1000ft(約300m)、離陸時で概ね2000ft(約600m)を下回る高度で運航する地域に限られます。</p> <p>また、経路の側方地域では、経路からの距離が遠くなるにつれて音が小さくなり、特に、高度が低いところでは、音が広がりにくくなります。</p> <p>なお、技術革新により、最新の機種は1960～70年代のジェット機と比較して、20dB近い大幅な騒音低減が図られています。</p>	48～55, 69～73
	騒音データ	変更案が実施された場合、飛行経路にあたる地域において、国が航空機騒音を定点観測し、詳細な騒音データを区に提供することについて	<p>現在、羽田空港の飛行経路下となる14の地点で常時騒音を測定しているところです。</p> <p>今後の騒音測定箇所の追加については、測定場所の選定を含め、関係自治体等ともよく相談してまいりたいと考えています。</p>	51
	試験飛行	試験飛行を行い、騒音レベルを測定することについて	羽田空港の現行のダイヤは非常に過密な状況であり、新飛行ルートの実験飛行を行うことは難しい状況ですが、実際の騒音レベルを実感して頂けるような方策について検討を進めていきます。	

騒音対策	航空機騒音に係る環境基準を満たさない地域への防音対策、地域対策について	<p>新飛行経路案の運用にあたっては、より静かな機体の使用、運航方法の工夫、合理的な運航制限などの対策を総合的かつ統合的に講じることで最大限の騒音低減効果を実現、持続可能で人が集う国際都市にふさわしい一定の居住・勤労環境を実現したいと考えています。</p> <p>具体的には、より静かな機体の使用を促すための空港使用料体系の見直しや、運航時間の制限などを実施したいと考えています。</p> <p>なお、これらの対策については、今後、協議会での議論の進捗を見つつ、また、関係自治体等の要望や技術的課題を踏まえ検討していく予定です。</p>	60～63, 75～77
現行ルート	現在、騒音総量抑制の観点から、東京湾を最大限活用するとの考え方で飛行経路が設定されていることについて	<p>これまで、飛行経路については、陸域での騒音影響を可能な限り低減する観点から東京湾を最大限活用するとの考え方にに基づき、昭和50年代以降、沖合展開事業、再拡張事業を実施してきました。</p> <p>今般の機能強化に際しても、この基本的な考え方を踏まえつつ、騒音影響を軽減するための方策を考えていく必要があります。</p> <p>今般、既存インフラを最大限活用しつつ空港処理能力の拡大を可能とするための経路・滑走路運用の案を提示していますが、前述のような基本的な考え方を踏まえ、安全運航や騒音影響負担の軽減に配慮するとともに、関係自治体等の意見も伺いながら、経路の運用や対策の更なる具体化に向けた検討を進めています。</p>	23～29, 36～38, 79～85
類似空港	他の空港において、都心部の直上を低高度で飛行している例はあるのか	<p>国内の例では、大阪国際空港(伊丹空港)や福岡空港は市街地に近接しているため、市街地上空に低高度で飛行する離着陸経路が設定されています。また、海外の例として、ロンドンやニューヨークにおいても同様です。</p> <p>国内空港における対応として、大阪国際空港(伊丹空港)周辺では、「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律」(以下、「騒防法」)に基づく騒音対策区域として第一種区域から第三種区域まで設定されており、騒防法の規定に基づき、これまでに学校・病院等への防音工事、住宅防音工事、移転補償、土地の買入れ、緑地帯等の整備等の環境対策を実施しています。</p> <p>また、同空港では、夜間の運航に配慮し、空港の運用時間を7時から21時に制限し、1日あたりの運航便数にも制限を設けています。</p> <p>福岡空港周辺についても、騒防法に基づく騒音対策区域として第一種区域から第三種区域まで設定されており、大阪国際空港と同様に、騒防法の規定に基づく環境対策を実施しています。</p> <p>また、同空港では、夜間の運航に配慮し、7時から22時の間でダイヤを設定することとしています。</p>	56～59 63

		<p>なお、羽田空港において、大阪国際空港(伊丹空港)や福岡空港における騒音対策区域に相当する騒音が生じる可能性のある地域(防音対策の実施が必要な地域)は、参考資料でお示ししているとおり、空港に隣接する一部地域に抑制される見通しです。</p>												
<p>安全 について</p>	<p>落下物</p>	<p>落下物事故の件数・内容、防止策、損害発生時の対応について</p>	<p>羽田空港周辺における航空機からの落下物の可能性のある過去 10 年の事案の概要は以下のとおりとなっています(平成 26 年 11 月現在)。</p> <table border="1" data-bbox="999 491 1888 794"> <thead> <tr> <th data-bbox="999 491 1025 555"></th> <th data-bbox="1025 491 1245 555">発生日時 <発生場所></th> <th data-bbox="1245 491 1453 555">落下物</th> <th data-bbox="1453 491 1637 555">被害の有無</th> <th data-bbox="1637 491 1888 555">調査結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="999 555 1025 794">1</td> <td data-bbox="1025 555 1245 794">平成 20 年 7 月 18 日 9:30 頃 <神奈川県茅ヶ崎市></td> <td data-bbox="1245 555 1453 794">・軽合金の板 (B747 の エンジン部品) 長さ 29cm×17.5cm</td> <td data-bbox="1453 555 1637 794">・被害の報告なし</td> <td data-bbox="1637 555 1888 794">・航空機 (B747) 部品である軽合金の板が民家の屋根で見えられたが、運航中の航空機からは当該部品の脱落はなく、航空機からの落下物と断定するまでには至っていない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 上記は、調査の結果、航空機からの落下物である可能性が乏しいものを除いている。</p> <p>落下物について、その原因となる航空機が特定できた場合、落下物により生じた被害は、当該航空機を運航していた航空会社に賠償する責任があります。</p> <p>国土交通省は、当該航空会社に対し、誠意をもって被害者と交渉するよう指導しています。</p> <p>平成22年10月29日以降は、航空機に起因する落下物であって、該当機を特定できない場合には、羽田空港に就航する航空会社が結んでいる協定に基づき、該当する可能性のある航空機の運航会社が、分担して損害を賠償することとしています。</p> <p>一方、ネジなどの部品や氷塊の航空機からの落下を防ぐことが重要であり、航空機の適切な整備・点検を徹底するよう強く指導しており、航空会社においては、様々な対策を通じ落下物の防止に取り組んでいます。</p> <p>また、航空機メーカーへも働きかけを行い、必要な対策を設計・製造・整備マニュアルに反映させています。今後、これらの対策を更に進めるため、外国社も含め航空会社への指導に一層取り組みます。</p> <p>今後、落下物を繰り返す航空会社があれば、その乗り入れの是非の検討も含</p>		発生日時 <発生場所>	落下物	被害の有無	調査結果	1	平成 20 年 7 月 18 日 9:30 頃 <神奈川県茅ヶ崎市>	・軽合金の板 (B747 の エンジン部品) 長さ 29cm×17.5cm	・被害の報告なし	・航空機 (B747) 部品である軽合金の板が民家の屋根で見えられたが、運航中の航空機からは当該部品の脱落はなく、航空機からの落下物と断定するまでには至っていない。	<p>67</p>
	発生日時 <発生場所>	落下物	被害の有無	調査結果										
1	平成 20 年 7 月 18 日 9:30 頃 <神奈川県茅ヶ崎市>	・軽合金の板 (B747 の エンジン部品) 長さ 29cm×17.5cm	・被害の報告なし	・航空機 (B747) 部品である軽合金の板が民家の屋根で見えられたが、運航中の航空機からは当該部品の脱落はなく、航空機からの落下物と断定するまでには至っていない。										

		<p>め厳しく対応していきます。</p> <p>また、万が一の落下物の発生に備え、市民からの通報、地域への迅速な連絡・対応のための体制を構築し、情報開示により透明性を確保していきます。</p>	
事故等 非常時の 体制	航空機の事故等非常時の連絡・対応体制について	<p>空港周辺で航空機事故が発生した場合の連絡体制や事態への対応は、関係者との調整が行われた上で空港ごとの緊急計画に定められています。</p> <p>東京国際空港の緊急計画では、発見者から通報を受けた国(東京空港事務所)が、空港周辺の市区や消火救難に協力する関係機関等に事故発生時刻、事故発生場所、事故の態様等を通報し、消火救難活動や医療救護活動の要請を行うこととなっています。</p>	
安全確保	都内上空を飛行することに伴う、管制や運航の安全性について	<p><管制システムの安全性について></p> <p>これまで航空需要の増大にあわせて、システムの信頼性を高めるとともに、万一システムに不具合が生じた場合に備え、管制官の訓練の充実を図るなど万全の対応をとっているところですが、今回の機能強化においてもこれらを着実に実施していきたいと考えています。</p> <p><運航の安全性について></p> <p>航空において安全の確保は最優先の課題です。</p> <p>国際民間航空機関(ICAO)は、シカゴ条約の枠組みのもと、航空機の強度・構造・性能、パイロット等の技能、運航方法、航空管制の方式、空港の規格等、あらゆる面で国際的な安全基準を詳細に設定しており、さらに各国がこれに従っているか監査しています。</p> <p>我が国も、国際的な基準を踏まえて安全基準を設定して航空会社はじめ関係者に義務付けています。また、安全確保に関する我が国の取り組みについては、ICAOの監査の結果、高い評価を受けています。</p> <p>航空会社はじめ関係者は、これら安全基準を満たすだけでなく、自ら絶えず安全管理に取り組むことが求められており、これを国が隅々まで監督しています。</p> <p>航空機の離着陸時の安全確保についても、このような考え方にに基づき、様々な対策がとられています。</p> <p>このような取り組みにより、我が国航空は高い安全性を確保していると考えています。今後とも、このような取り組みを通じ、引き続き、航空における安全の確保について万全の対策を講じていきます。</p>	65、66

		<p>周辺地域の消防ヘリの出動などに影響はないのか</p>	<p>空港の管制圏内をヘリが運航する際には、管制塔の許可が必要になりますが、飛行経路の見直しが行われても、これまでと同様、空港を離着陸する航空機との安全を確保しつつ、状況に応じ適切に対応して参りたいと考えます。</p>	
<p>その他</p>	<p>その他</p>	<p>建物の高さ制限について</p>	<p>空港の周辺においては、航空法第49条に基づき物件の高さ制限がかけられています。</p> <p>羽田空港周辺における建物等の具体的な高さ制限については、現在ホームページ上で確認して頂くことができるようになっております。</p> <p>「東京国際空港高さ制限回答システム」 URL：http://www.cab.mlit.go.jp/tcab/info/02.html</p>	

首都圏空港の機能強化について

(機能強化の意義、技術的な選択肢と
新たな経路、高度、騒音影響等)

平成26年12月

国土交通省 航空局

1. 首都圏空港の機能強化の 必要性

1. 航空ネットワークを世界に向け更に開くことで、人やモノの移動を活性化。世界の成長力を取り込む。

- 首都圏空港(羽田空港及び成田空港)は、G8参加国であるロシアやカナダ、また新興国として成長著しいインド一国に匹敵する経済規模を有する首都圏の経済・社会活動を支えるのみならず、航空ネットワークで接続された日本全国の各地域の経済・社会活動にとって不可欠な社会基盤。
- 人口減少・少子高齢化が本格化する中で、将来に向けて我が国全体の持続可能な経済成長と発展を果たすためには、国内外の交流、人やモノの移動の活性化を通じ、成長著しいアジア等世界の成長力を取り込むと同時に、異地域・文化理解の深化、潤いのある国民生活等を実現していくことが肝要。
- 韓国・仁川空港など台頭著しい近隣アジア諸国の主要空港との厳しい競争環境にさらされており、かつ日本の最前線のゲートウェイとしての機能と役割を担う首都圏空港について、更なる機能強化を図り、航空ネットワークを世界に向け更に開くことが必要。

2. 国際競争力の強化、訪日外国人旅行者の誘致を加速。 地域の創生や我が国全体の経済成長にも貢献。

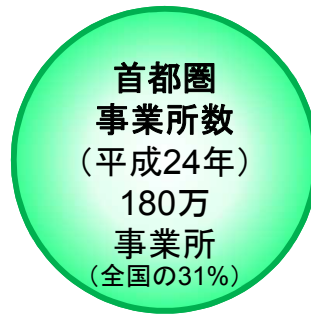
- 経済成長や日本への投資の呼び水としての役割を果たしつつ、世界有数の都市である首都圏の国際競争力の強化を図るとともに、2000万人の高みを目指す訪日外国人旅行者の増加に貢献することが望まれる。
- また、航空ネットワークを活用し海外と地方を効率よく結びつけることで、その効果を日本全国の各地域まで波及させ、地域の創生や我が国全体の持続可能な経済成長と発展に貢献することが望まれる。

3. 2020年東京オリンピック・パラリンピックの円滑な開催に貢献。

- 2020年東京オリンピック・パラリンピックを契機とした訪日外国人旅行者の更なる増加に確実に対応し、同大会の円滑な開催に貢献することが望まれる。

首都圏の経済・社会規模とその活動を支える首都圏空港

首都圏(1都6県)の現在の経済・社会規模



首都圏は、G8参加国であるロシアやカナダ、また新興国として成長著しいインドー国に匹敵する経済規模を有する我が国最大の都市圏

世界上位500企業の都市別数
(2013年)

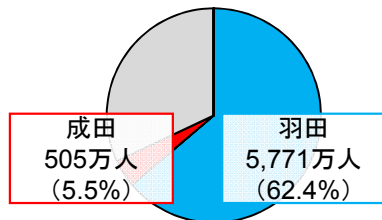
順位	都市	企業数
1	北京	48
2	東京	46
3	パリ	19
4	ニューヨーク	18
5	ロンドン	17

世界上位企業の立地数で東京は北京に次いで世界第2位

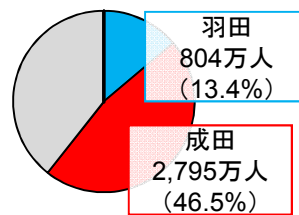
出所:総務省人口推計、県民経済計算、平成24年経済センサス活動調査、世界の統計2013、Fortune Global 500、出入国管理統計

首都圏空港の現状

国内線利用者
9,249万人(全体の67.9%)

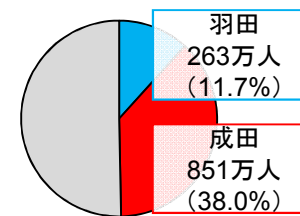


国際線利用者
6,010万人(全体の59.9%)



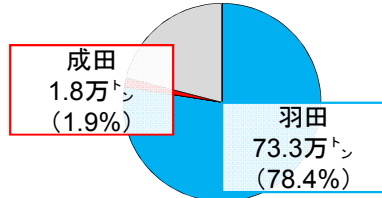
首都圏空港で全利用客の約65%を占める

外国人利用者数
2,241万人(全体の49.7%)

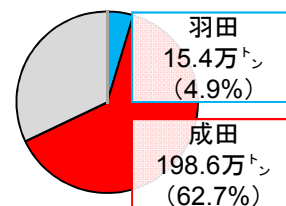


首都圏は訪日外国人の最大の玄関口

国内航空貨物量
93.5万トン(全体の80.3%)



国際航空貨物量
316.9万トン(全体の67.6%)



首都圏空港で総貨物量の約70%を占める

日本最大の国際線・国内線の拠点空港

平成26年3月:
羽田国際線
3万回増枠

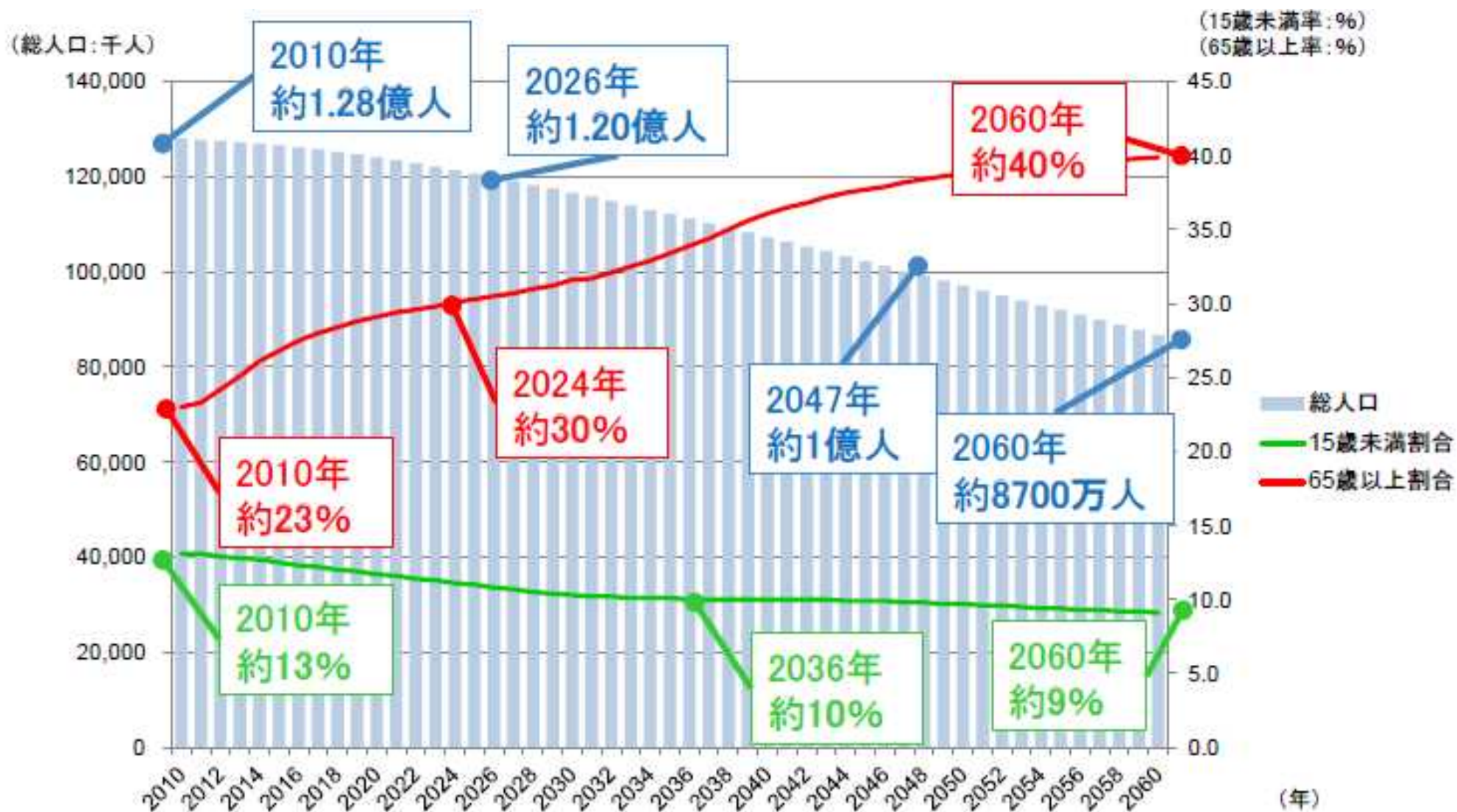
平成26年度中:
成田30万回化

両空港で
75万回化

出所:航空輸送統計年報、空港管理状況調査

これからの日本 ~少子高齢化・人口減少時代の本格的到来~

- 今後、人口減少が進み、2047年には1億人程度となる見通し。
- 少子高齢化が急速に進行しており、2060年には総人口の約40%が65歳以上となる見通し。

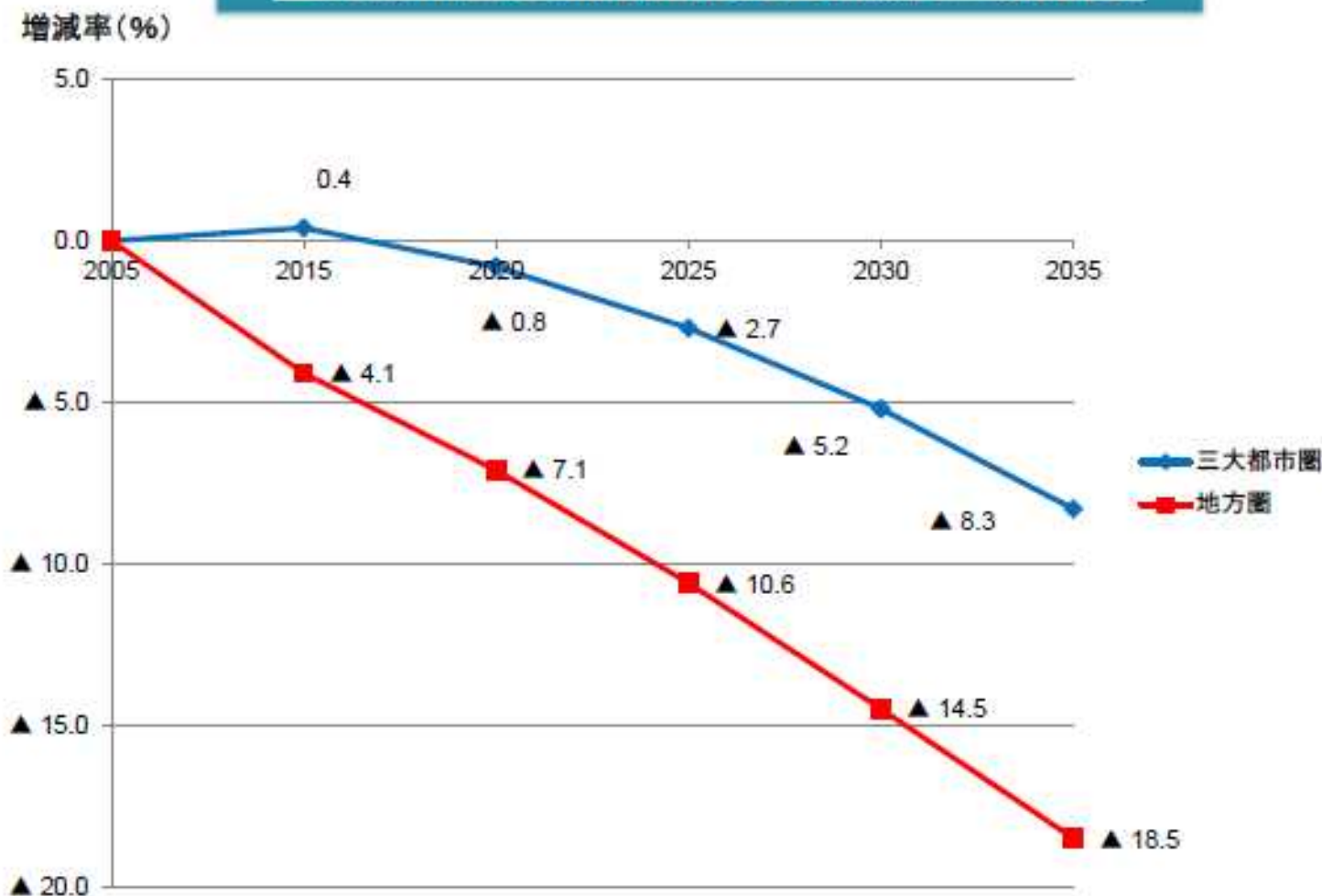


(国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(中位推計))

これからの日本 ～人口減少～

○ 人口減少は、今後、特に地方において顕著となる見通しであるが、三大都市圏もその例外ではない。

三大都市圏と地方圏の人口増減率（推計）



出所：総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所

「日本の都道府県別将来推計人口(平成19年5月推計)」により国土交通省作成

三大都市圏：東京圏(埼玉・千葉・東京・神奈川)名古屋圏(岐阜・愛知・三重)関西圏(京都・大阪・兵庫・奈良)

地方圏：三大都市圏以外

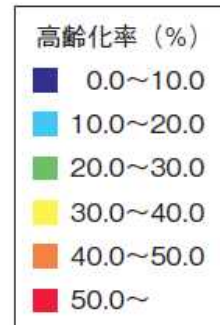
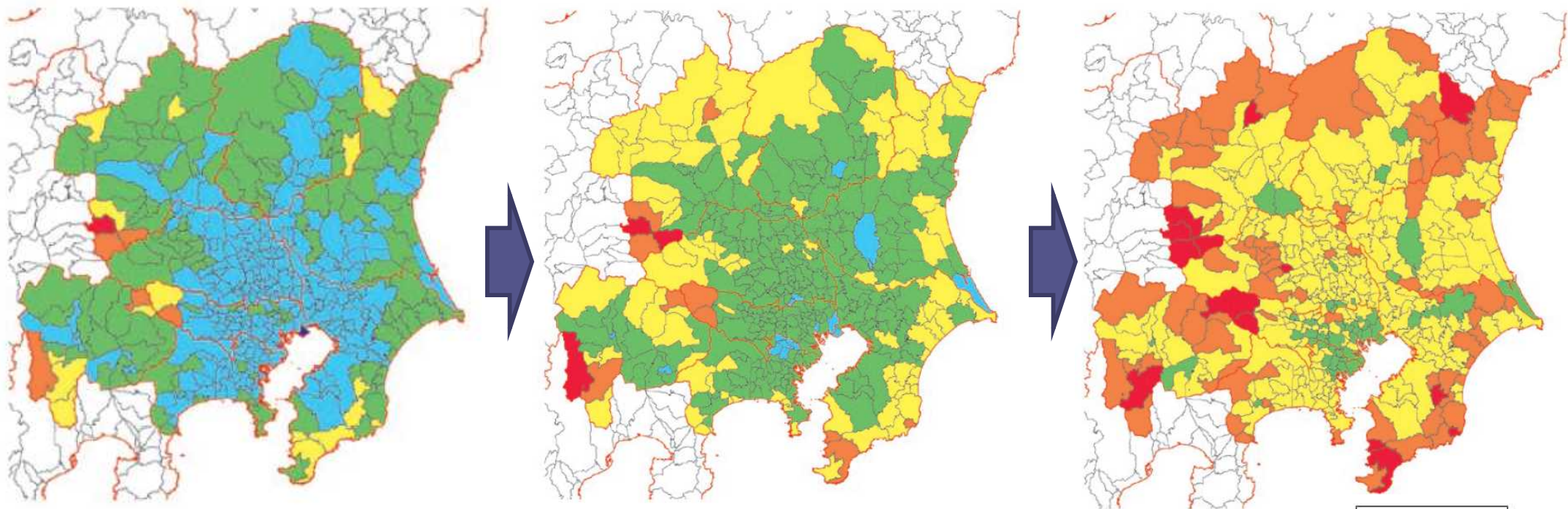
これからの日本 ~郊外部から進む首都圏の高齢化~

- 首都圏でも高齢化が急速に進行しており、既に首都圏人口の2割以上が65歳以上の高齢者。
- 今後、人口減少等もあいまって、郊外部より順に高齢化が進み、高齢化率が5割を超える地域も生じていく可能性。

平成17年

平成27年

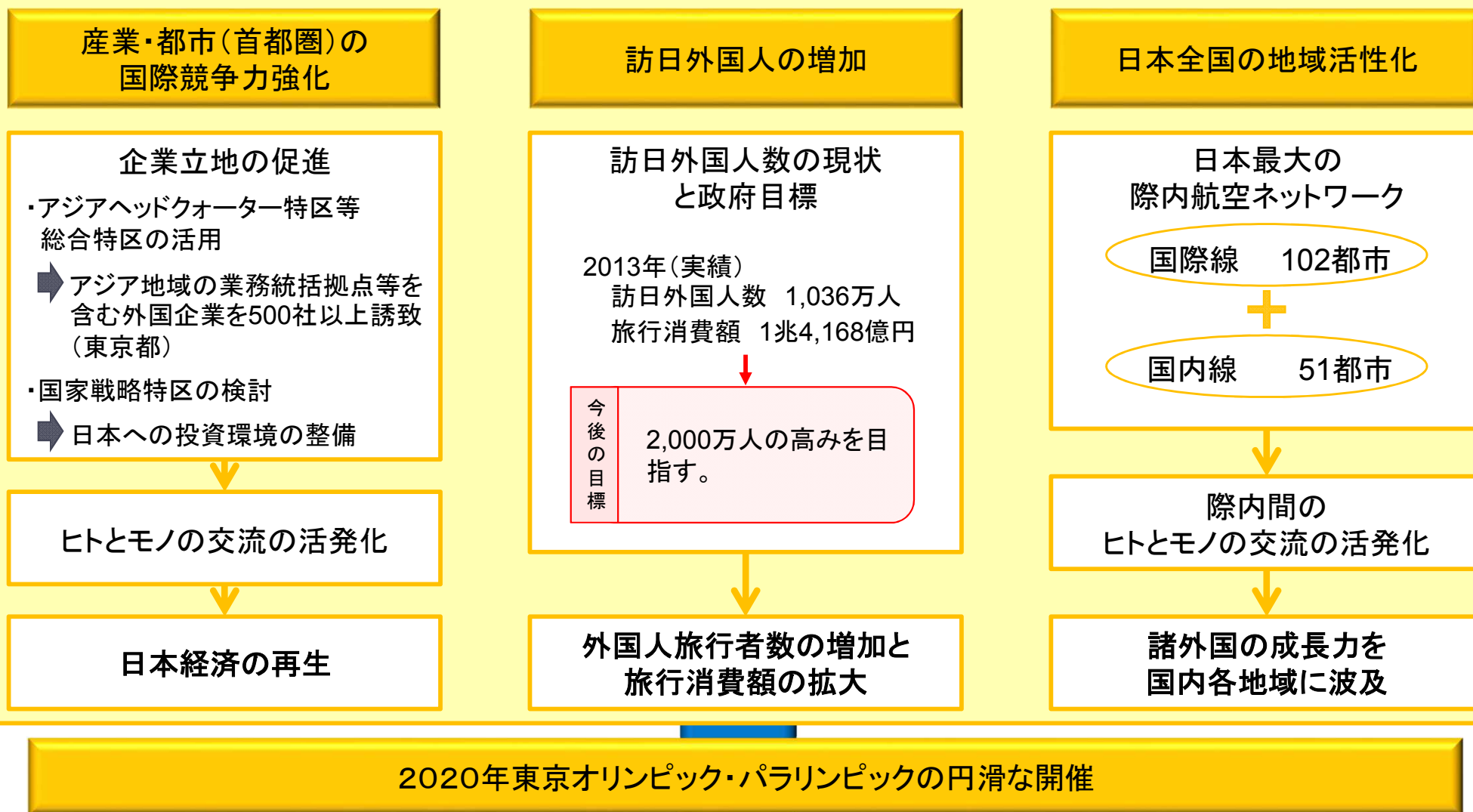
平成47年



資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本の市町村別将来推計人口」（平成20年12月推計）より国土交通省国土計画局作成

首都圏空港の更なる機能強化の必要性

成長著しいアジア等世界の成長力取り込み(日本再興戦略等)

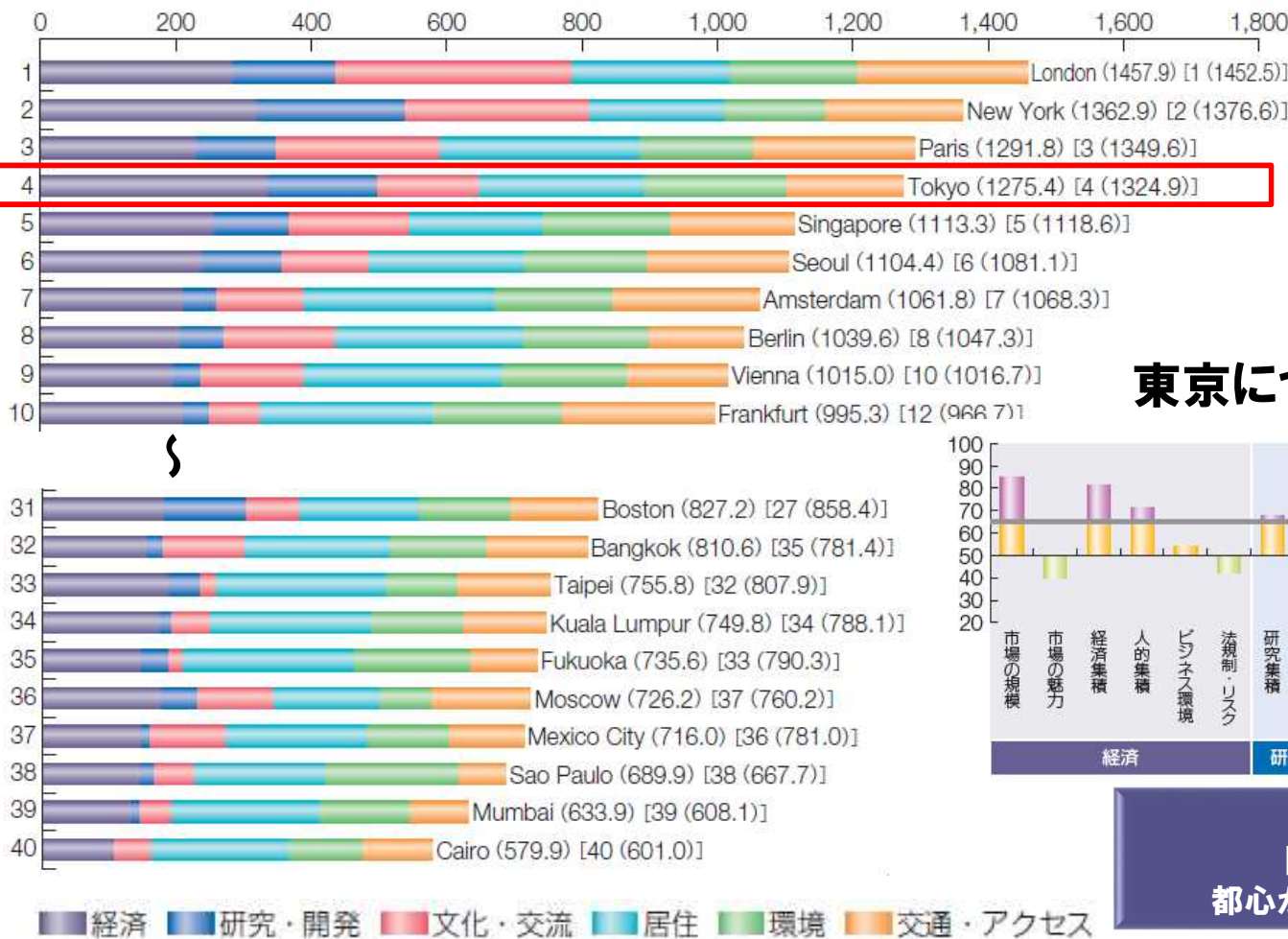


首都圏空港の更なる機能強化が必要

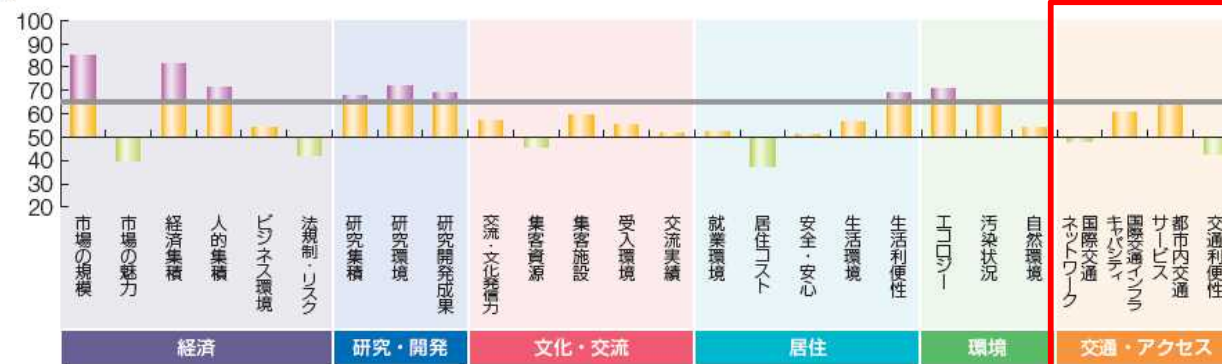
世界の都市総合力ランキング

- (一財)森記念財団 都市戦略研究所「世界の都市総合力ランキング2013」において、東京は、ロンドン、ニューヨーク、パリに次ぐ世界第4位にとどまった。
- 東京は、市場規模、経済集積、人的集積など経済分野全般、研究・開発分野全般、生活利便性、エコロジー、都市内交通サービス等の面で高い評価を得た一方で、交通・アクセス分野、特に国際交通ネットワーク、交通利便性が弱みとして指摘されており、更なる競争力向上には、この分野の重点的な強化が必要。

総合ランキング(世界主要40都市中)



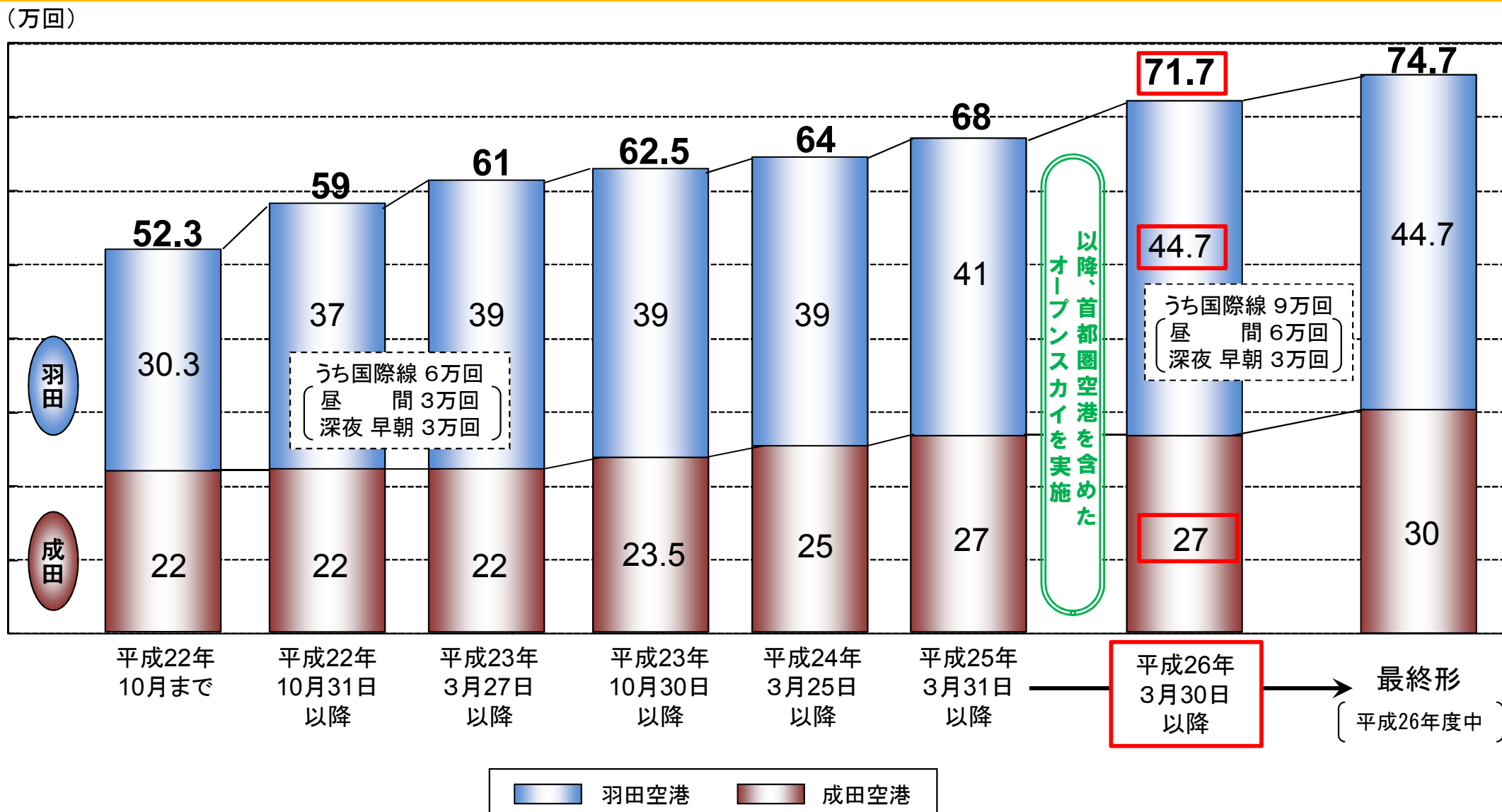
東京についての分野別評価結果(偏差値)



東京は総合で世界第4位だが、国際交通ネットワークは、40都市中第25位、都心から国際空港までのアクセスは、40都市中第31位

首都圏空港(羽田・成田)の空港処理能力の増加について

○ 羽田・成田両空港における年間合計発着可能枠を75万回化することを、最優先課題として取り組んでいる。(発着回数は52.3万回(H22)→74.7万回(H26)と約1.5倍に増加)



* 1. いずれも年間当たりの回数である。

* 2. 回数のカウントは、1離陸で1回、1着陸で1回のため、1離着陸で2回とのカウントである。

羽田空港における国際線ネットワーク（2014年冬ダイヤ）

○ 羽田空港は、アジア長距離や欧米を含む高需要・ビジネス路線を24時間展開。

欧州 3ヶ国 4都市

・フランス ・イギリス ・ドイツ

ロンドン
パリ
フランクフルト
ミュンヘン

北米 2ヶ国 6都市

・アメリカ ・カナダ

バンクーバー
シアトル
サンフランシスコ
ロサンゼルス
トロント

中東 2ヶ国 2都市

・カタール ・アラブ首長国連邦

ドーハ
ドバイ

アジア 10ヶ国・地域 13都市

・韓国 ・中国 ・香港 ・台湾 ・タイ
・マレーシア ・シンガポール ・インドネシア
・フィリピン ・ベトナム

北京
上海
台北
ソウル
ハanoi
香港
マニラ
バンコク
ホーチミン
クアラルンプール
シンガポール
ジャカルタ
デンパサール

羽田空港

— 昼間時間帯路線
— 深夜早朝時間帯路線
— 昼間時間帯及び深夜早朝時間帯路線

就航先(国際線、昼間・深夜早朝合計)

17ヶ国・地域、25都市

*2014年冬期事業計画認可等による
**2014年11月時点の就航都市数

羽田空港国際線就航都市、便数一覧(昼間時間帯)

 2014年10月26日時点
 (2014年冬ダイヤ期首)

■ :2014年夏ダイヤ期首から
 新規就航した路線

■ :2014年夏ダイヤ期中に
 増便・新規就航した路線

 2014年3月30日時点※1
 (2014年夏ダイヤ期首)

都市名		便数
1	北京	4
2	上海	4
3	香港	4
4	台北	8
5	ソウル	12
6	ロンドン	3
7	パリ	4※2
8	フランクフルト	2
9	ミュンヘン	2
10	バンクーバー	1
11	バンコク	3
12	シンガポール	4
13	ジャカルタ	1
14	マニラ	2
15	ハノイ	2
16	トロント	1
17	デンパサール	1
計		58

都市名		便数
1	北京	4
2	上海	4
3	香港	4
4	台北	8
5	ソウル	12
6	ロンドン	3
7	パリ	4
8	フランクフルト	2
9	ミュンヘン	2
10	バンクーバー	1
11	バンコク	3
12	シンガポール	4
13	ジャカルタ	1
14	マニラ	2
15	ハノイ	1
計		55

 2014年3月29日まで
 (2013年冬ダイヤ)

都市名		便数
1	北京	4
2	上海	4
3	香港	4
4	台北	8
5	ソウル	12
計		32

(注)各年各期事業計画許認可等による

※1 羽田空港発着が3月31日の便も含む

※ 2うち1便の出発時間は深夜早朝時間帯

羽田空港国際線就航都市、便数一覧(深夜早朝時間帯)

 :2014年夏ダイヤ期首から 運休・減便した路線
 :2014年夏ダイヤ期首から 新規就航した路線
 :2014年夏ダイヤ期中に 新規就航した路線
 :2014年冬ダイヤ期首から 増便した路線

2014年10月26日時点
(2014年冬ダイヤ期首)

2014年3月29日まで
(2013年冬ダイヤ)

都市名	便数
1 香港	1
2 ソウル	2
3 ロンドン	1
4 パリ	1
5 フランクフルト	1
6 ロサンゼルス	2
7 サンフランシスコ	1
8 シアトル	1
9 ホノルル	3
10 バンコク	3
11 シンガポール	4
12 クアラルンプール	1
13 デンパサール	1
14 ドバイ	1
計	23

2014年3月30日時点※1
(2014年夏ダイヤ期首)

都市名	便数
1 香港	1
2 ソウル	2
3 フランクフルト	1
4 ロサンゼルス	2
5 サンフランシスコ	1
6 シアトル	1
7 ホノルル	3
8 バンコク	3
9 シンガポール	3
10 クアラルンプール	1
11 デンパサール	1
12 マニラ	1
13 ホーチミン	1
14 ドバイ	1
計	22

都市名	便数
1 香港	1
2 ソウル	2
3 フランクフルト	1
4 ロサンゼルス	2
5 サンフランシスコ	2
6 シアトル	1
7 ホノルル	3
8 バンコク	3
9 シンガポール	3
10 クアラルンプール	1
11 ジャカルタ	1
12 マニラ	1
13 ホーチミン	1
14 ドバイ	1
15 ドーハ	1
計	24※2

(注)各年各期事業計画許認可等による

※1 羽田空港発着が3月31日の便も含む

※2 パリ路線の1便の出発時刻は深夜早朝時間帯だが、昼間時間帯で計上

成田空港における国際線ネットワーク（2014年冬ダイヤ）

○ 成田空港はアジアと北米をつなぐ「結節点」、世界101都市と結ばれているネットワークが強み。

欧州 11ヶ国 18都市

- ・イギリス ・イタリア ・オーストリア ・オランダ
- ・スイス ・デンマーク ・ドイツ ・フィンランド
- ・フランス ・ロシア ・トルコ

北米 2ヶ国 24都市

- ・カナダ ・アメリカ



アフリカ・中東

2ヶ国 3都市

- ・カタール ・アラブ首長国連邦

アジア

17ヶ国・地域 42都市

オセアニア

8ヶ国 12都市

- ・オーストラリア ・グアム
- ・タヒチ ・ニューカレドニア
- ・ニュージーランド ・パプアニューギニア
- ・北マリアナ諸島 ・パラオ

中南米 1ヶ国 2都市

- ・メキシコ

就航先(国際線)

41ヶ国・地域 101都市

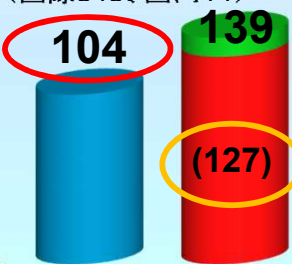
*2014年冬期事業計画認可等による
**2014年11月時点の就航都市数

諸外国の主要空港との比較

- 75万回化の達成により、容量面では、アジア諸国の主要空港トップクラスに。
- 欧米主要空港では年間発着回数が100万回を超えている都市もあり、さらなる国際線旅客数の増加のためには、容量拡大の検討が必要。

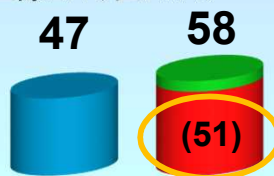
ロンドン(5)

ヒースロー・スタンステッド・ルートン
ガドウィック・シティ
357都市
(国際343、国内14)



フランクフルト(1)

フランクフルト国際
271都市
(国際257、国内14)



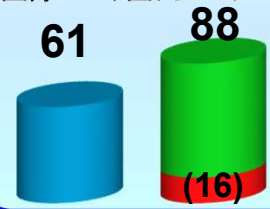
ミュンヘン(1)

ミュンヘン
205都市
(国際188、国内17)



北京(2)

北京首都、南苑
245都市
(国際104、国内141)



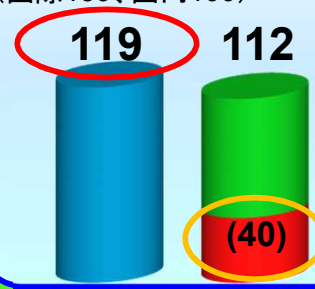
ソウル(2)

仁川、金浦
144都市
(国際137、国内7)



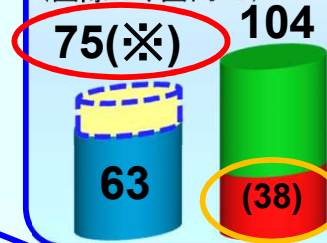
ニューヨーク(3)

JFK、ニューアーク、ラガーディア
239都市
(国際139、国内100)



東京(2)

成田、羽田
142都市
(国際92、国内50)



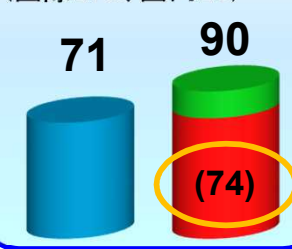
※平成26年度中に達成される
首都圏空港発着容量

(出典) 「ACI Annual World Airport Traffic Report (Annual WATR) 2013」、 「OAG Flight Guide Worldwide」 より国土交通省航空局作成

※発着回数、旅客数は2013年のデータ
就航都市数は2014年8月時点で、旅客便の直行便が就航している都市

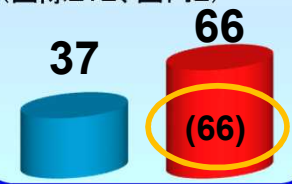
パリ(2)

シャルルドゴール、オルリー
298都市
(国際270、国内28)



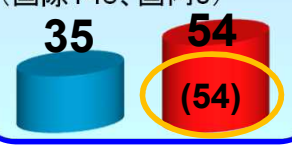
ドバイ(1)

ドバイ
214都市
(国際212、国内2)



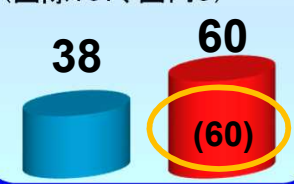
シンガポール(1)

チャンギ国際
148都市
(国際148、国内0)



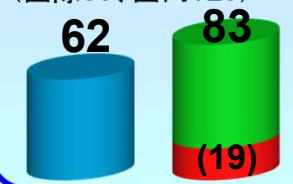
香港(1)

香港国際(チェクラップコク)
137都市
(国際137、国内0)



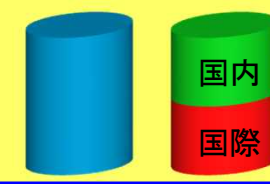
上海(2)

浦東、虹橋
209都市
(国際86、国内123)



都市名(空港数)

対象空港
就航都市数
(国際、国内)
総発着回数
[万回]
総旅客数
[百万人]
(国際旅客数)



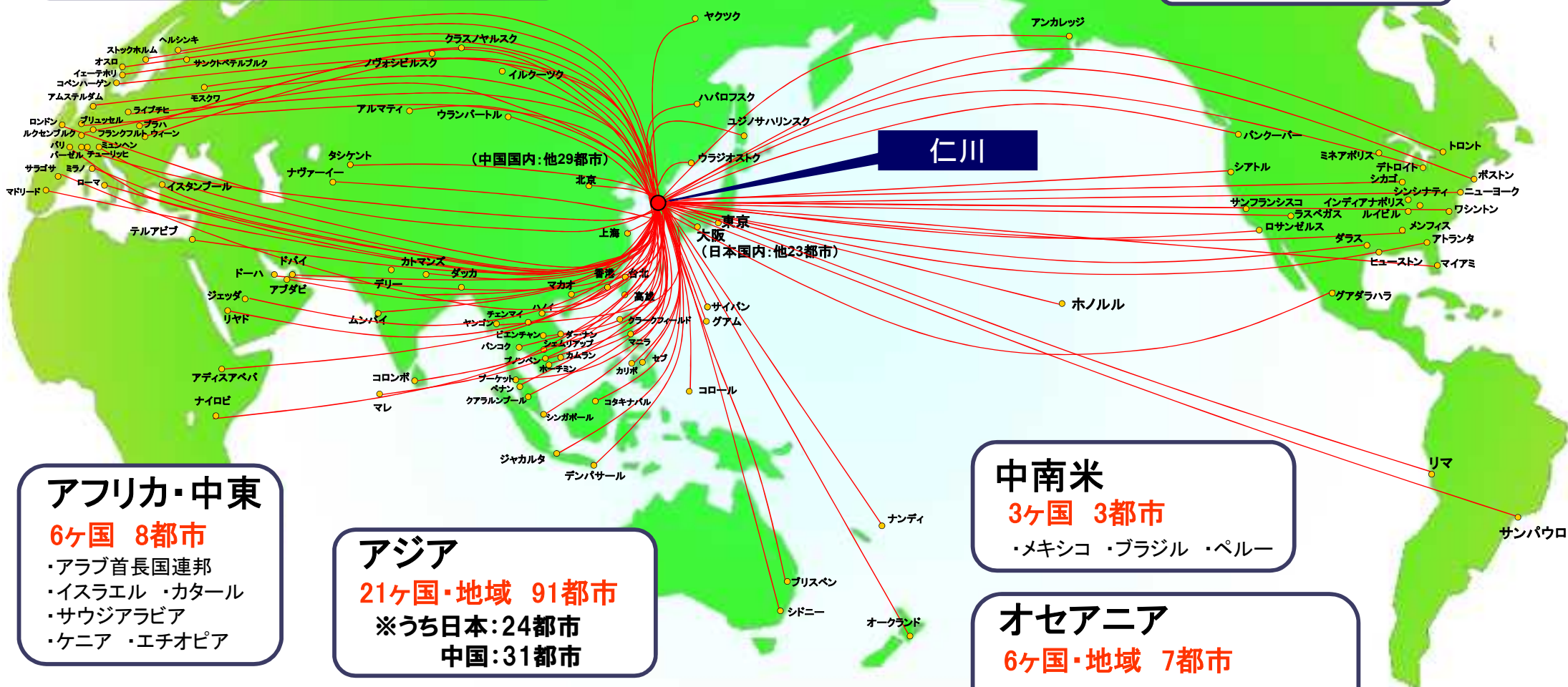
韓国・仁川空港における国際線ネットワーク（2014年夏ダイヤ）

欧州 17ヶ国 31都市

- ・イギリス ・イタリア ・オーストリア ・ノルウェー
- ・オランダ ・スイス ・スペイン ・デンマーク
- ・チェコ ・ドイツ ・トルコ ・ルクセンブルク ・スウェーデン
- ・フィンランド ・フランス ・ロシア ・ベルギー

北米 2ヶ国 22都市

- ・アメリカ ・カナダ



アフリカ・中東

6ヶ国 8都市

- ・アラブ首長国連邦
- ・イスラエル ・カタール
- ・サウジアラビア
- ・ケニア ・エチオピア

アジア

21ヶ国・地域 91都市

※うち日本:24都市
中国:31都市

中南米

3ヶ国 3都市

- ・メキシコ ・ブラジル ・ペルー

オセアニア

6ヶ国・地域 7都市

- ・オーストラリア ・グアム島 ・パラオ
- ・ニュージーランド
- ・フィジー ・北マリアナ諸島(サイパン)

就航先(国際線)

55ヶ国・地域、162都市

首都圏空港の航空需要予測(発着回数)

○ 首都圏空港の発着回数(国内線+国際線)は、上位・中位ケースでは2022年度、下位ケースでは2027年度に現在の計画処理能力を超過する見込み。(2032年度には78~94万回と予測。)

※2020年の東京オリンピック・パラリンピック開催決定等の需要予測後の状況変化や、政策目標の訪日外国人旅行者数2,000万人等は考慮していない。さらに国際空港において見られるピーク時間帯への集中についても表現できていない。

*各ケースにおける我が国のGDPの設定

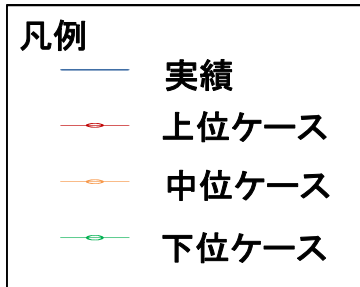
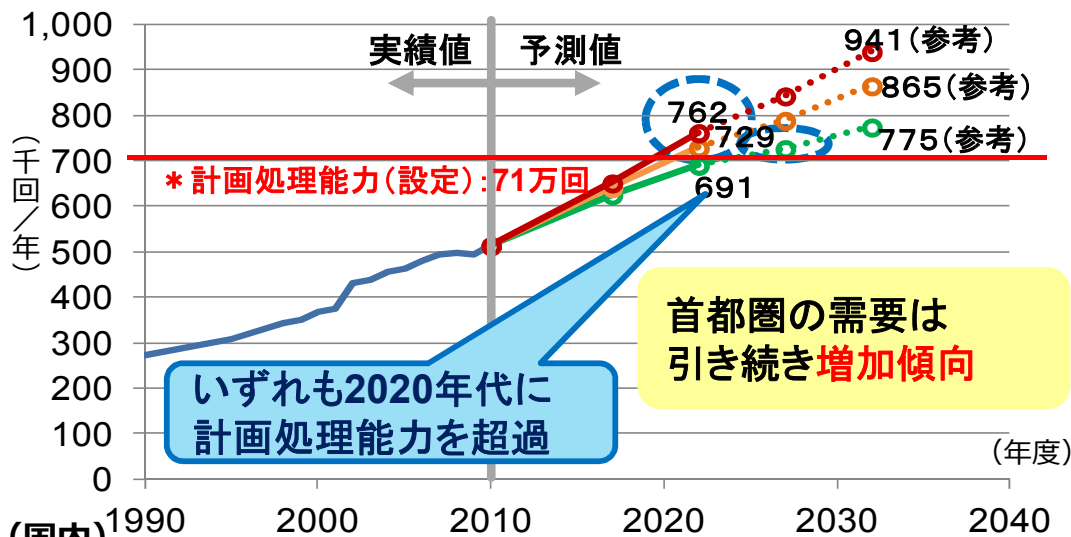
ケース	年平均実質GDP成長率			
	2010-17	17-22	22-27	27-32
上位ケース	2.2%	3.0%	3.0%	3.0%
中位ケース	1.7%	2.0%	2.0%	2.0%
下位ケース	1.0%	0.7%	0.7%	0.7%

*計画処理能力の設定について

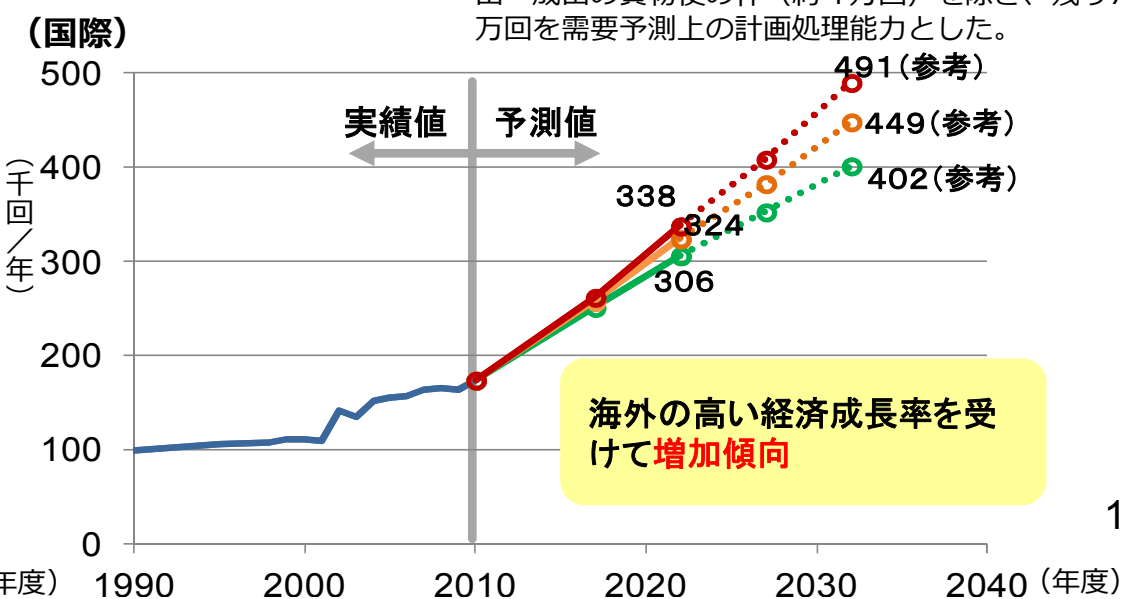
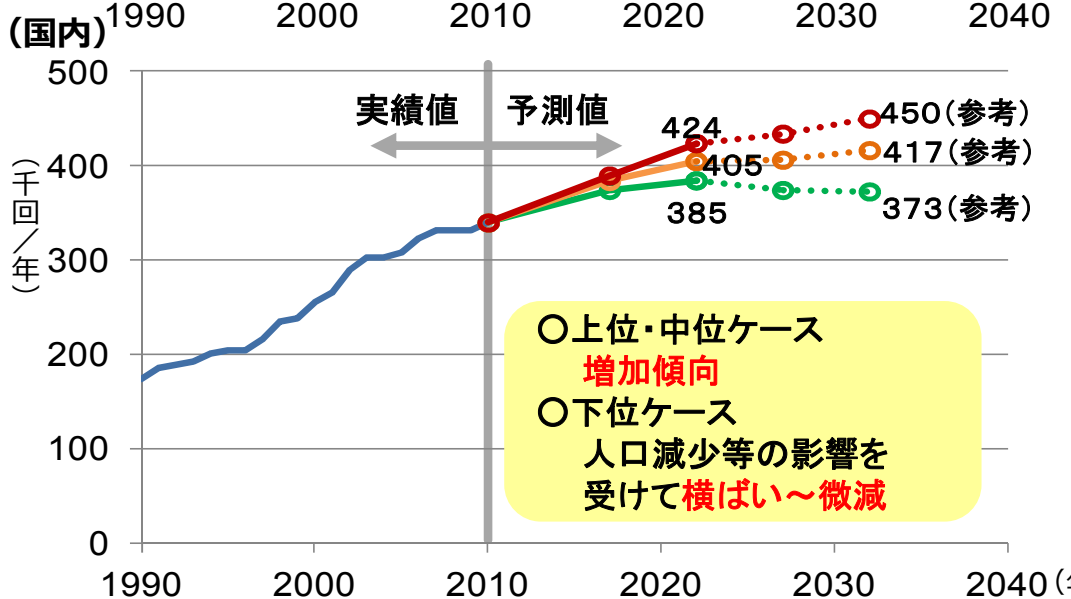
	計
首都圏空港	71万回
(羽田空港)	(44万回)
(成田空港)	(27万回)

首都圏空港の計画処理能力(約75万回)から、羽田・成田の貨物便の枠(約4万回)を除き、残り71万回を需要予測上の計画処理能力とした。

発着回数(国内+国際)



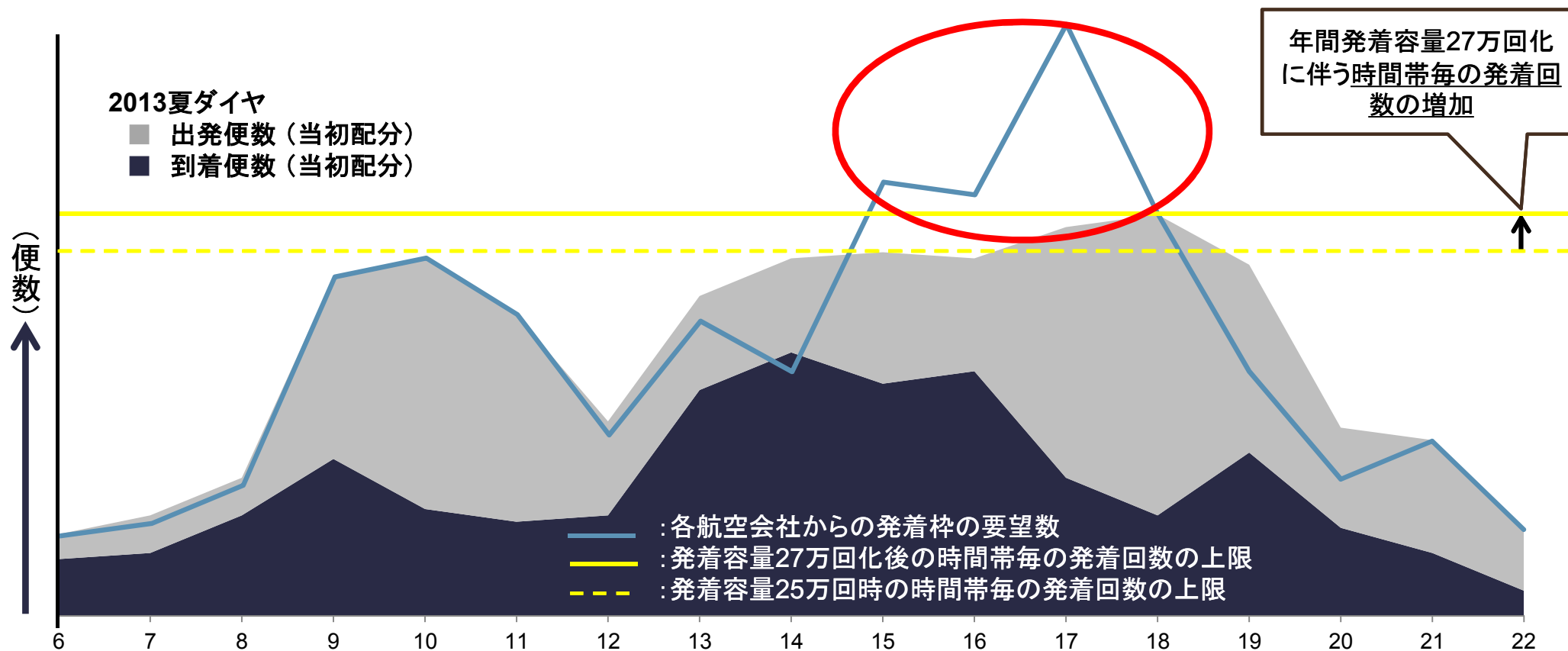
出典:「航空輸送統計年報」(実績値)「空港管理状況調書」他



成田空港におけるピーク時間帯の需給逼迫

- 成田空港では、年間発着容量の拡大により、到着・出発の需要が集中する時間帯への就航について改善が図られているが、需要が集中する時間帯においては、引き続き、航空会社からの就航需要に応え切れていない時間帯も発生。

1日の発着枠配分状況イメージ図(時間帯毎の発着回数と航空会社の需要)



※ 上記は、2013年夏ダイヤ設定時における、各航空会社からの発着枠の要望とそれに対する発着枠の当初配分を図表化したものであり、実際の認可ダイヤの内容とは異なる。また、定期便の数のみであり、チャーター便等の数は含まれない。

※ 発着回数の上限は最大値として示したものであり、実際の運用においては、当該時間帯の到着と出発の組み合わせに応じ変動するため、図表上では上限に達していないが、これ以上配分出来ない時間帯もある。(15時台など) また、これとは別に、夜間時間帯における発着回数の抑制や、航空機の遅延による混雑を吸収するために、発着回数を抑制する時間などが設けられている。

首都圏空港の更なる機能強化に関する検討の進め方

平成25年9月26日

交通政策審議会航空分科会基本政策部会



首都圏空港をめぐる航空政策上の課題の整理

〔 今後の首都圏空港の需要予測、国際航空を巡る環境変化、
首都圏空港の国際競争力を高めるために必要な能力・機能 等 〕

平成25年11月1日～

首都圏空港機能強化技術検討小委員会



首都圏空港の機能強化策にかかる技術的な選択肢の洗い出し

〔 第1回：平成25年11月1日、第2回：平成25年12月9日、第3回：平成26年1月31日、
第4回：平成26年3月14日、第5回：平成26年6月6日 〕

※平成26年7月8日に中間取りまとめを公表

平成26年8月26日～

首都圏空港機能強化の具体化に向けた協議会



関係自治体や航空会社等関係者にも参画を求め、機能強化の具体化に向け協議



具体的方策の理解・協力に向けた協議

〔 財源確保のあり方、環境対策 等 〕

2. 首都圏空港の機能強化に関する 技術的な選択肢について

首都圏空港の更なる機能強化に関する検討

首都圏空港の更なる機能強化に関する技術的な選択肢 — 首都圏空港機能強化技術検討小委員会の中間取りまとめ(概要) —

	■ 2020年東京オリンピック・パラリンピックまでに実現し得る主な方策	■ 2020年東京オリンピック・パラリンピック以降の方策
羽田空港	<ul style="list-style-type: none"> 滑走路処理能力の再検証 ⇒ 年間+約1.3万回(約35回/日) 滑走路運用・飛行経路の見直し ⇒ 年間+約2.3~2.6万回(約63~72回/日) 	<ul style="list-style-type: none"> 滑走路の増設
成田空港	<ul style="list-style-type: none"> 管制機能の高度化 ⇒ 年間+約2万回(約55回/日) 高速離脱誘導路の整備 ⇒ 年間+約2万回(約55回/日) 夜間飛行制限の緩和 ⇒ 年間+α回 	<ul style="list-style-type: none"> 既存滑走路の延長 滑走路の増設
	合計 約82.6万回 (年間+約7.9万回)	注: その他の課題として、両空港をフルに有効活用するための方策、異常発生時における回復性の強化、空港処理能力拡大以外の機能強化方策、羽田空港、成田空港以外のその他の空港の活用等が挙げられている。

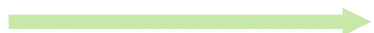
(1)羽田空港(東京国際空港)の機能強化 に関する技術的な選択肢について

現在の羽田空港の滑走路運用と飛行経路

○ 現在の滑走路運用と飛行経路の下で処理能力の再検証を行ったところ、1時間あたりの離発着回数(時間値)が80回から82回まで向上することが判明。これ以上の時間値を達成していくためには、**現行の滑走路運用と飛行経路の見直しが必要。**

【出発経路】

6000ft未満



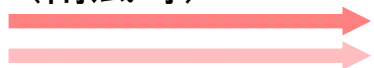
6000ft以上



【到着経路】

6000ft未満

(南風時)



(北風時)

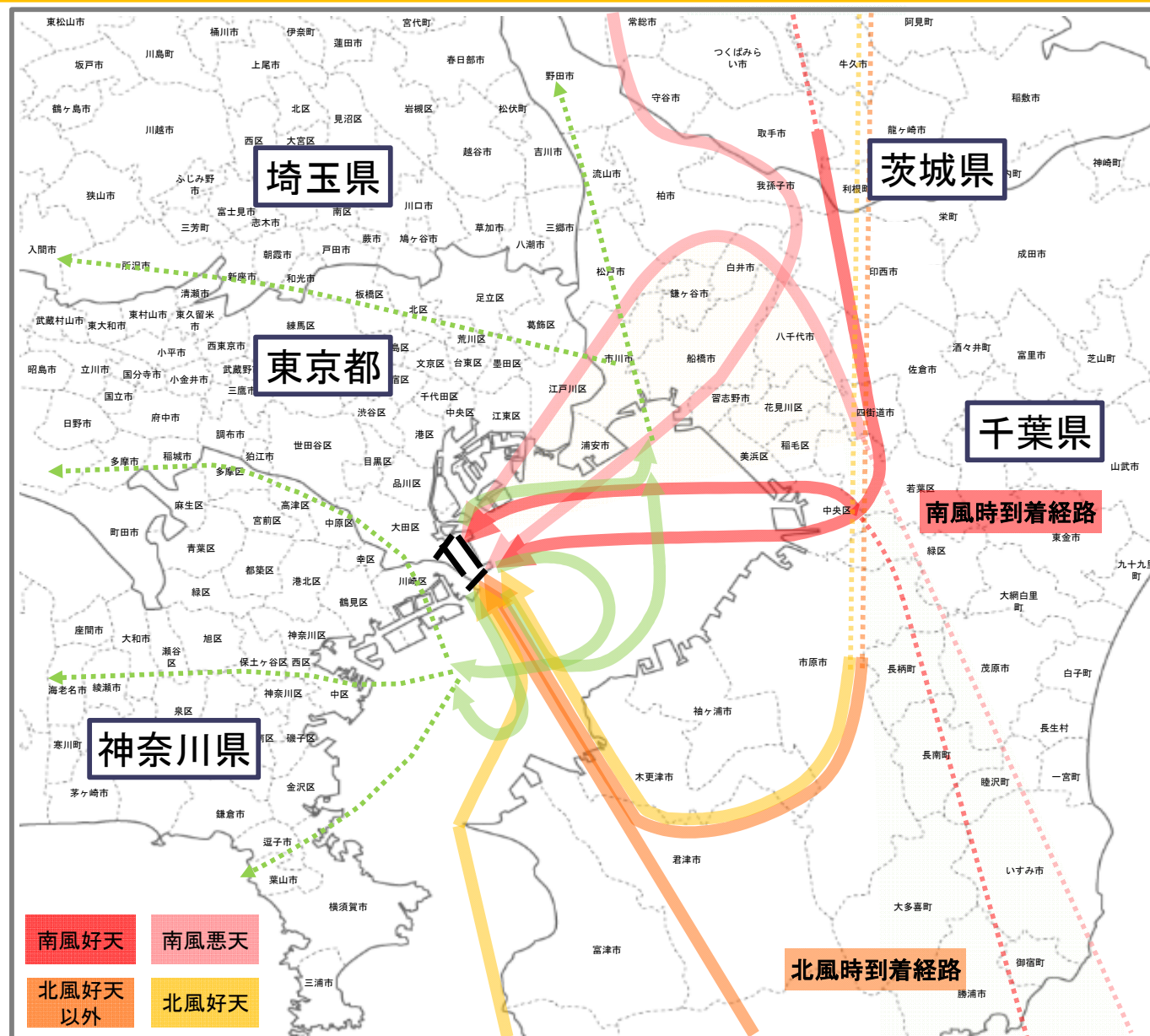


6000ft以上

(南風時)

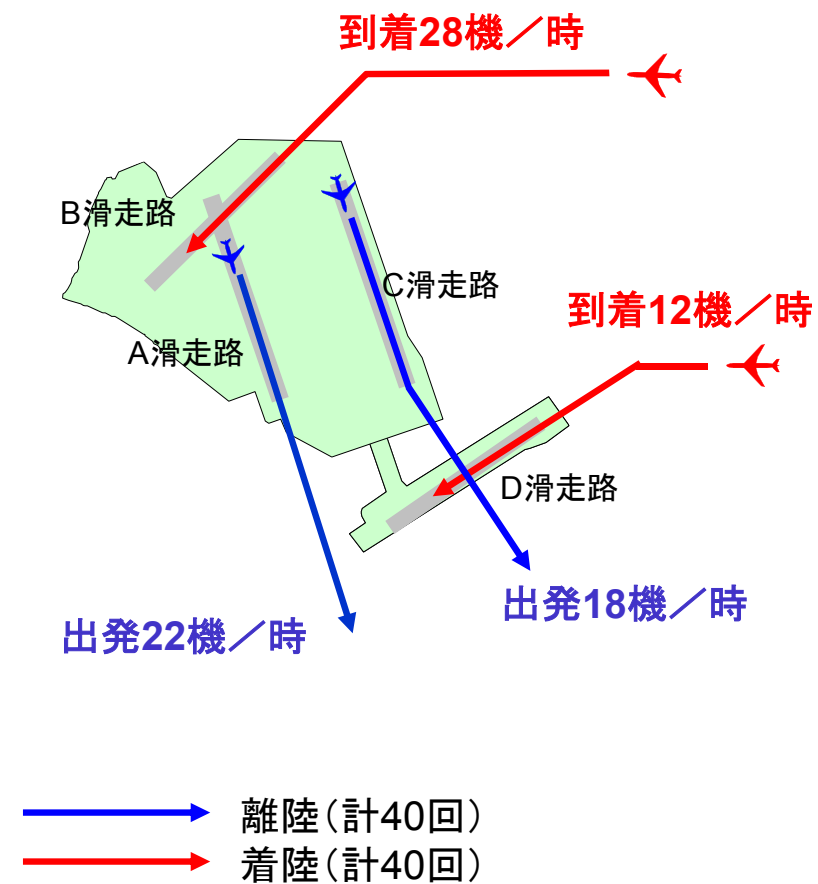


(北風時)



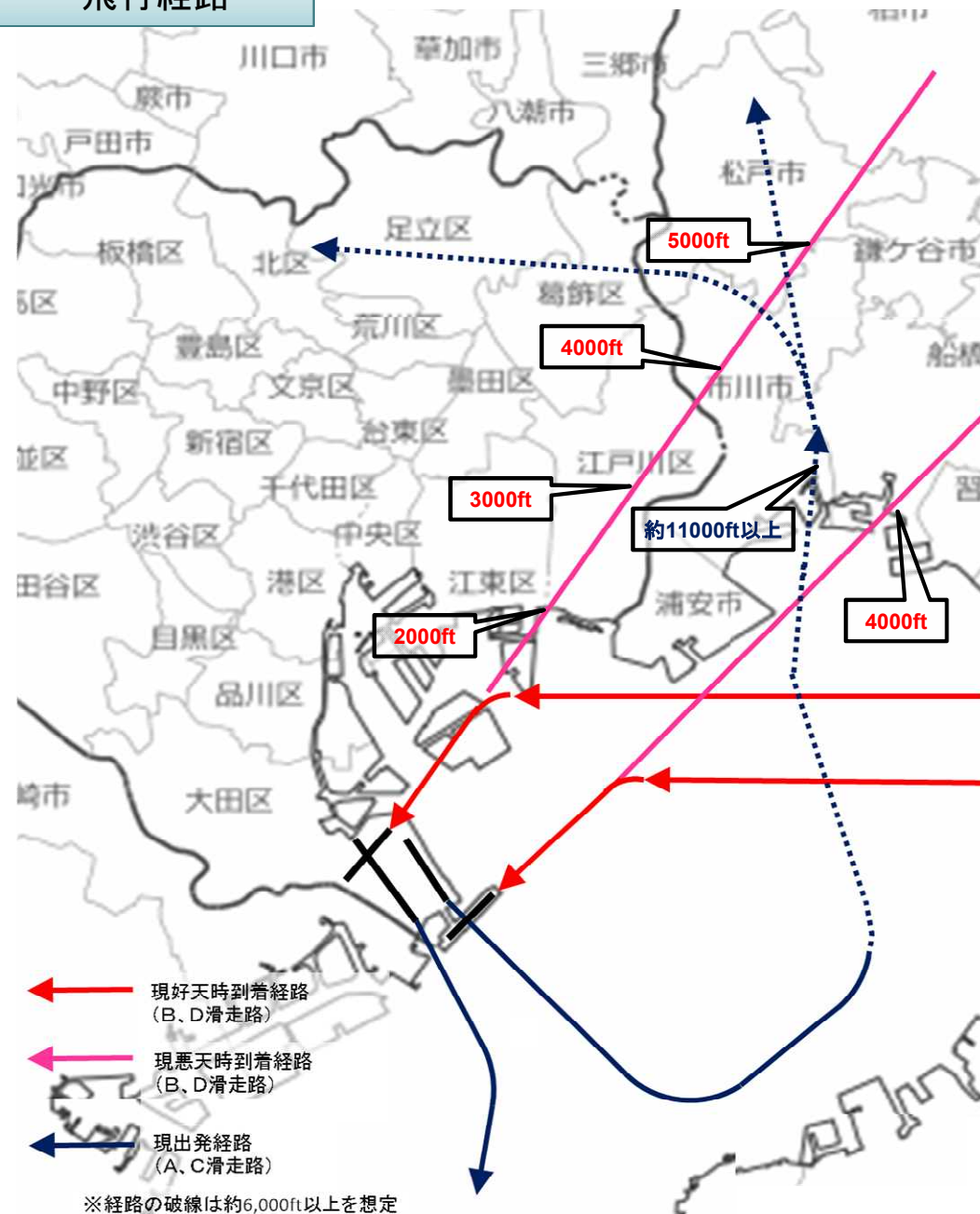
現行の南風時の滑走路運用と飛行経路(1時間あたり80回)

南風運用時

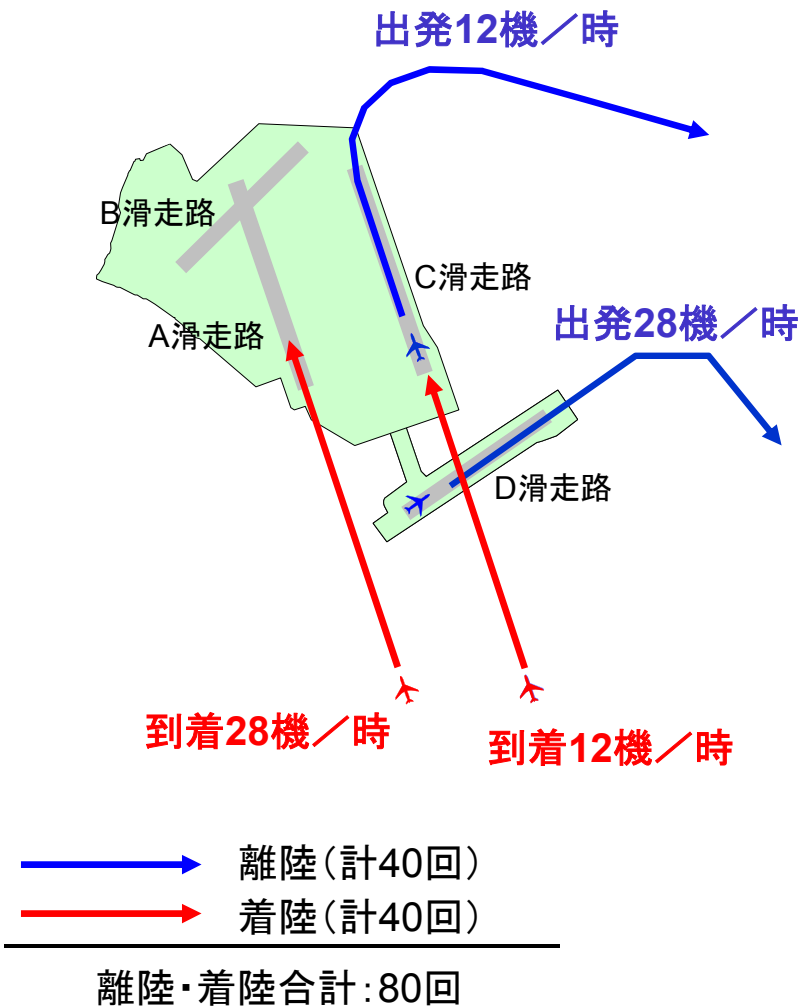


離陸・着陸合計: 80回

飛行経路



北風運用時

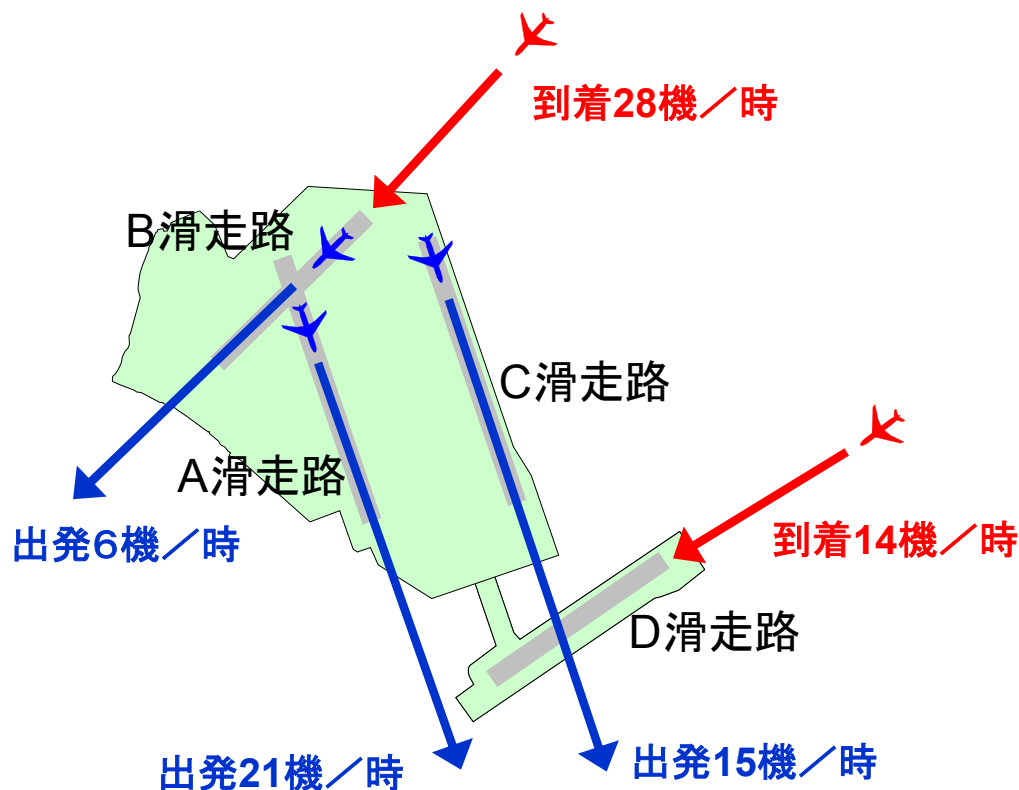


飛行経路



滑走路運用・飛行経路の見直し案 ～南風時①～

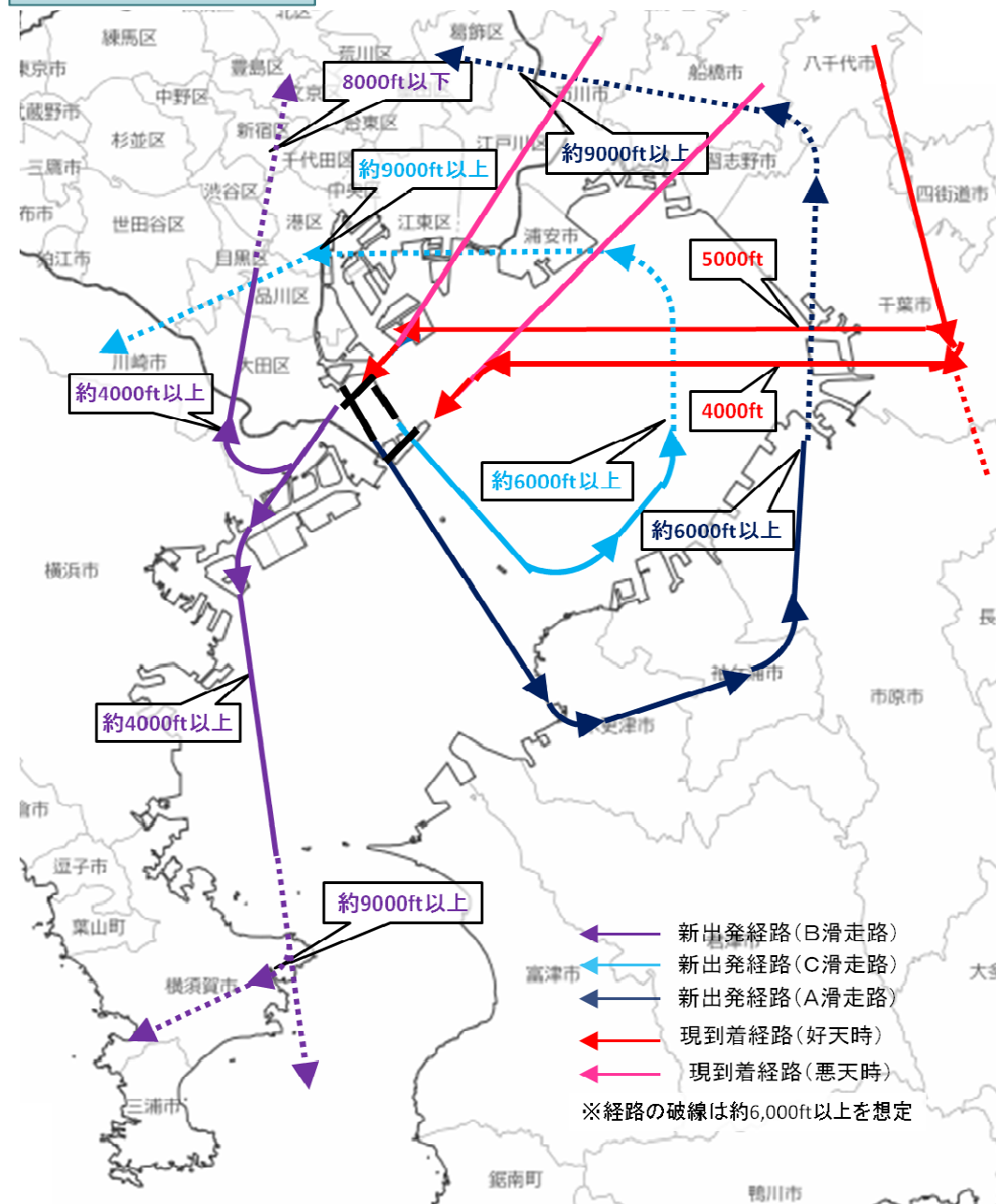
南風案1
(時間値84回)



- 出発(計42回)
- 到着(計42回)

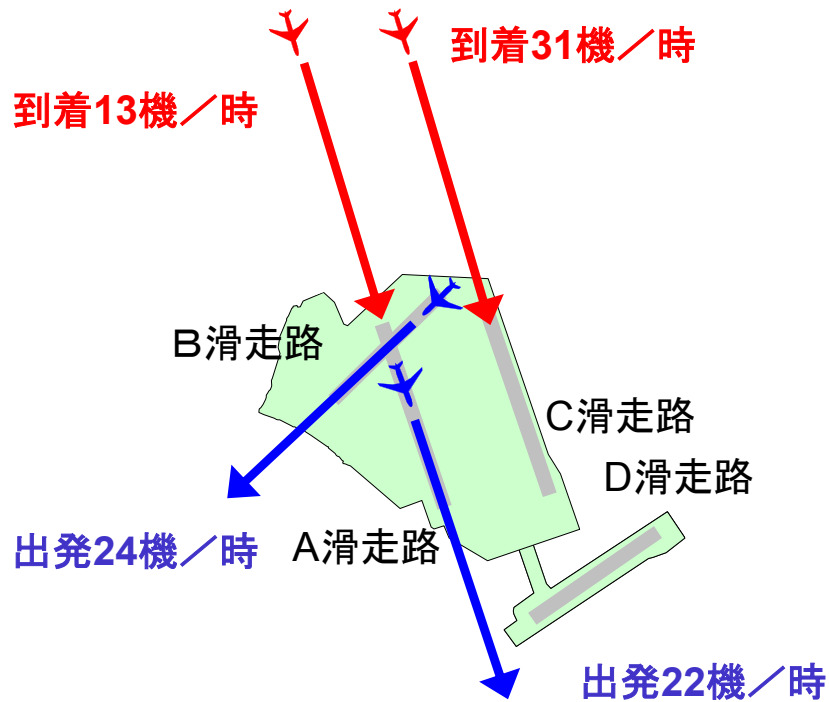
出発・到着合計:84回

飛行経路



滑走路運用・飛行経路の見直し ～南風時②～

南風案2
(時間値90回)

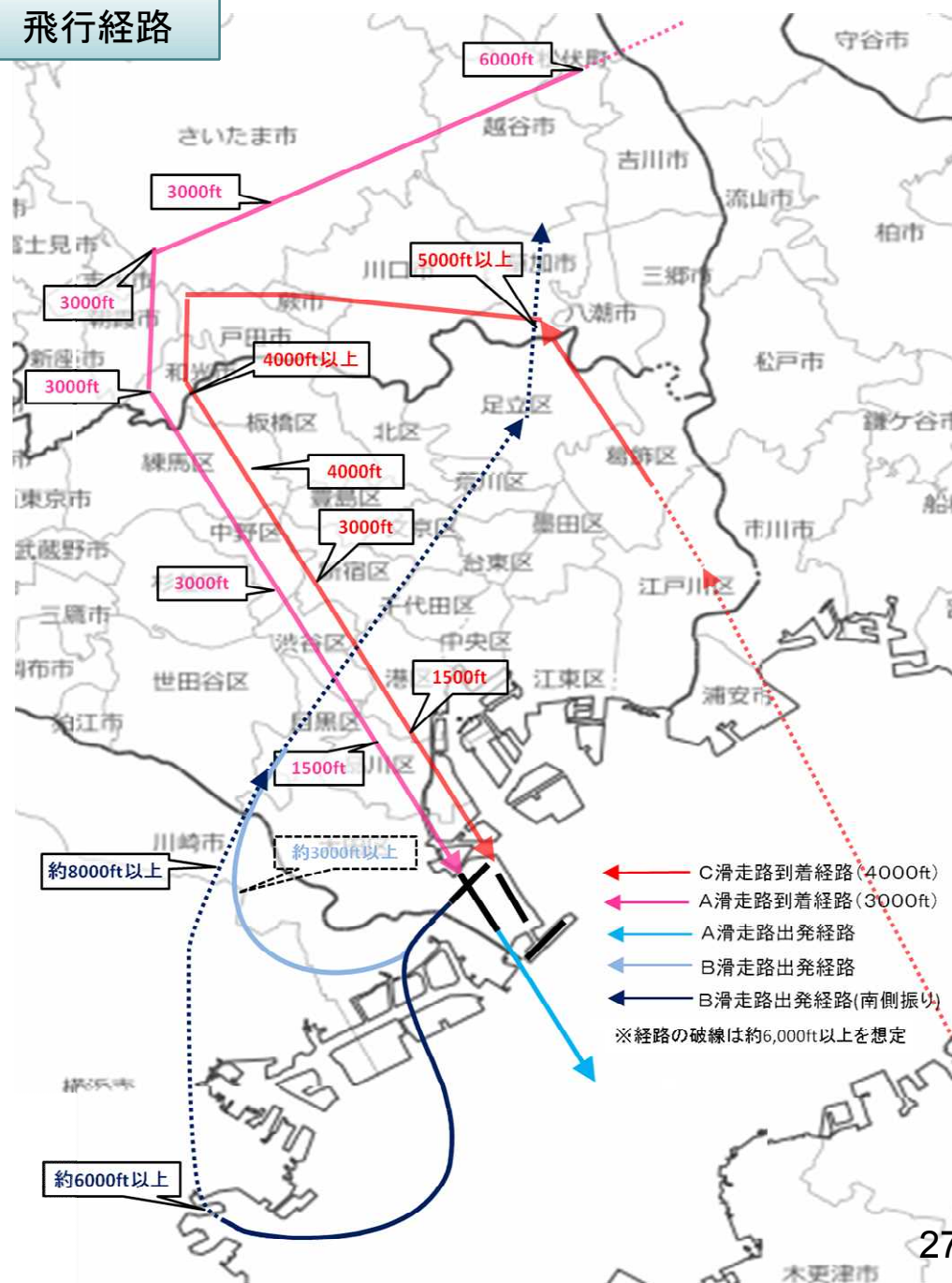


→ 出発(計46回)
 → 到着(計44回)

出発・到着合計:90回

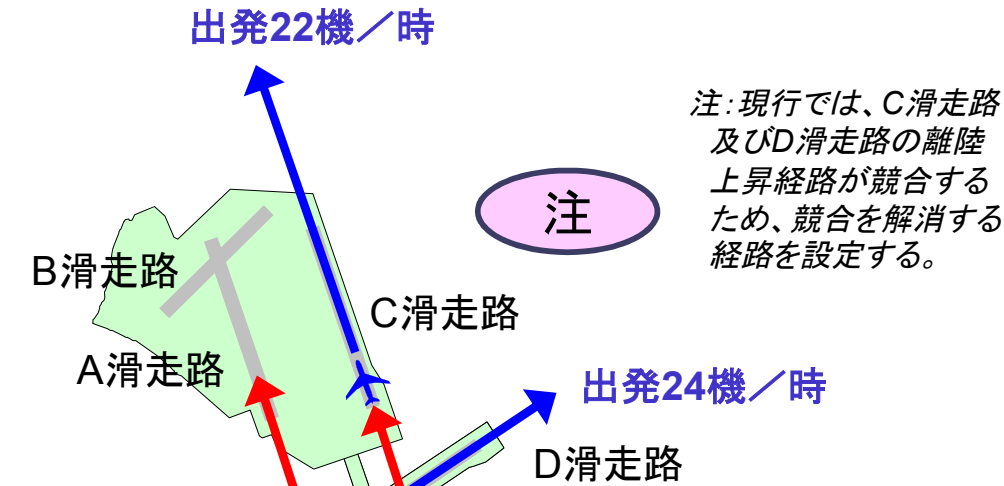
※出到着及び南風時・北風時の時間値を同数にして運用すると仮定すると、出発44回、到着44回(合計88回)となる

飛行経路



滑走路運用・飛行経路の見直し ～北風時①～

北風案1
(時間値90回)



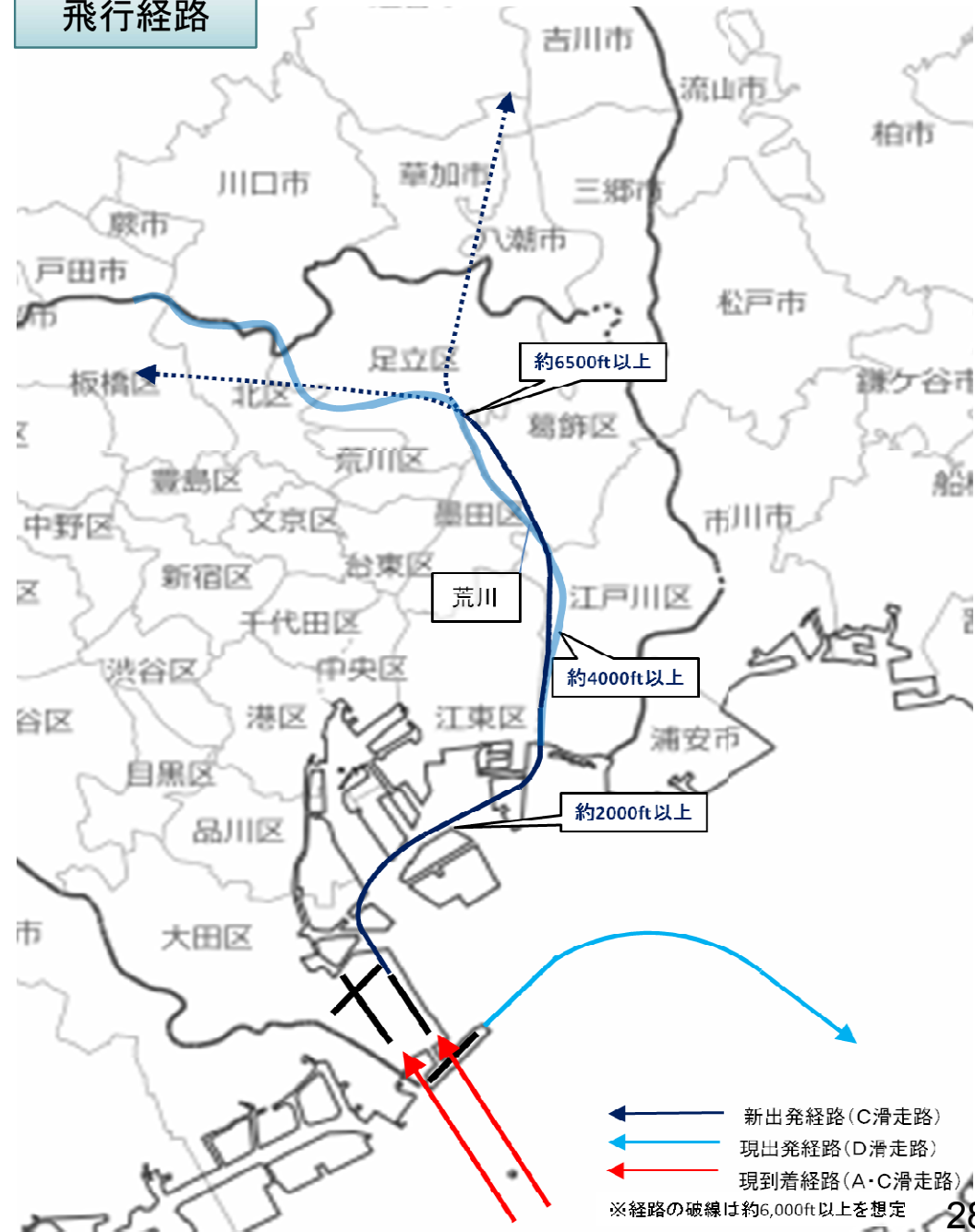
→ 出発(計46回)

→ 到着(計44回)

出発・到着合計:90回

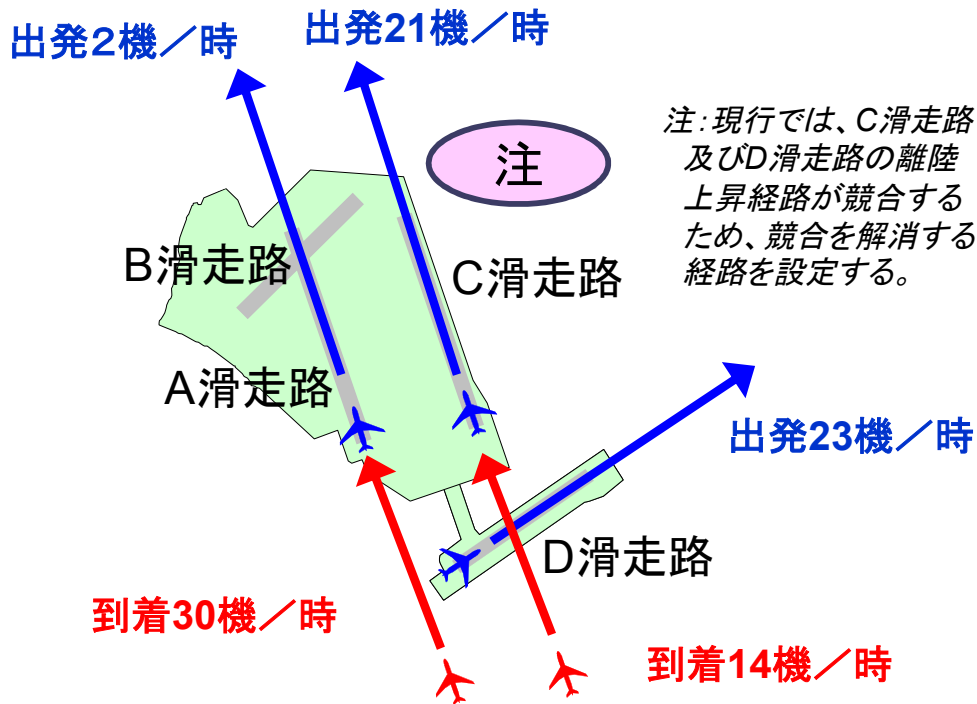
※出到着及び南風時・北風時の時間値を同数にして運用すると仮定すると、出発44回、到着44回(合計88回)となる

飛行経路



滑走路運用・飛行経路の見直し ～北風時②～

北風案2
(時間値90回)



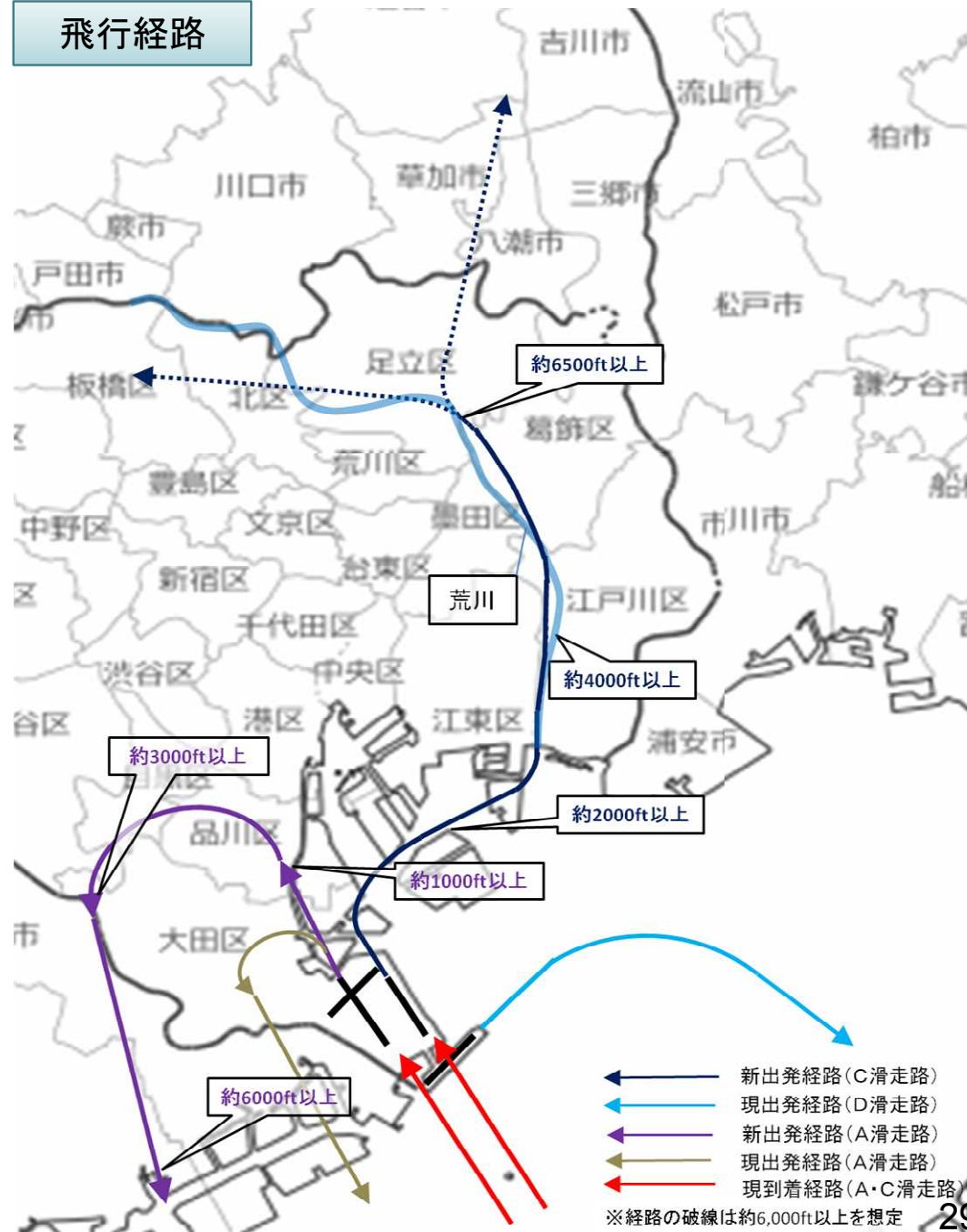
→ 出発(計46回)

→ 到着(計44回)

出発・到着合計: 90回

※出到着及び南風時・北風時の時間値を同数にして運用すると仮定すると、出発44回、到着44回(合計88回)となる

飛行経路

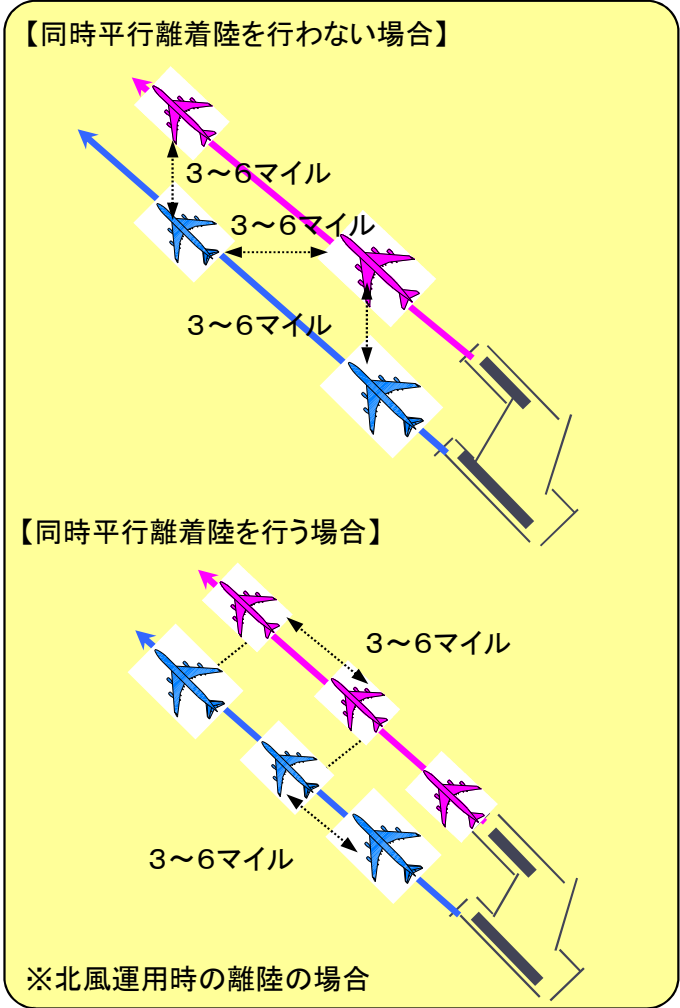


(2)成田空港(成田国際空港)の機能強化に関する技術的な選択肢について

○ 2014年度から、より高い精度での航空機の監視が可能となるWAM(管制機能の高度化に必要な監視装置)の導入により、最大時間値68回を達成することが可能と判明。(空港処理能力拡大効果は約2万回。)

- ・ 成田空港では、2011年10月より同時平行離着陸方式を導入。
 - ・ 管制機器の高度化(WAM※の導入)により、悪天候による低視程時においても、管制官が航空機の位置を精密に把握して同時平行離陸を行い、2本の滑走路を独立に運用できるため、最大時間値68回を達成することが可能と判明。
 - ・ 2014年度中に実現する予定。
- ※ Wide Area Multi-lateration : 管制機能の高度化に必要な監視装置

同時平行離着陸のイメージ

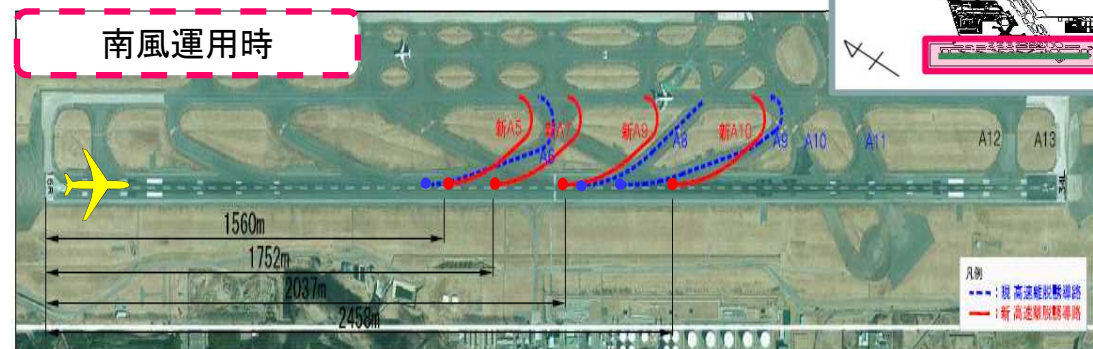
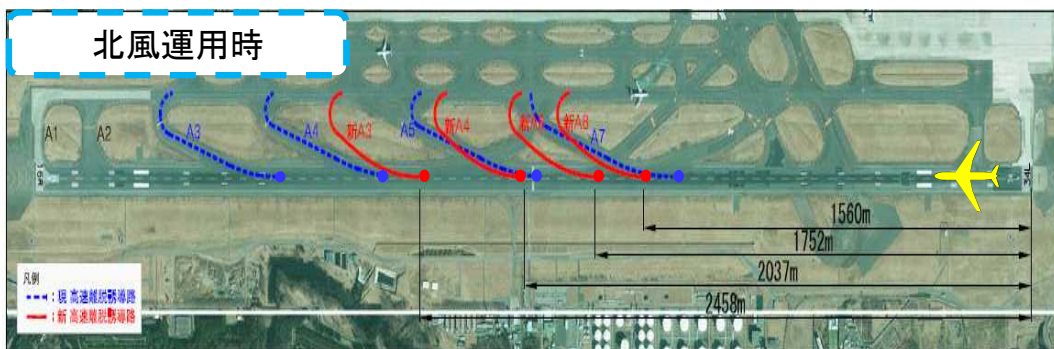
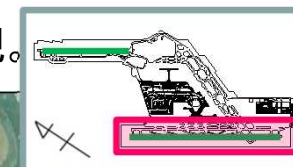


高速離脱誘導路の整備

- シミュレーションによれば、A・B滑走路における高速離脱誘導路の整備により、滑走路占有時間を短縮できると想定され、WAMの導入と併せて行うことにより、最大時間値72回を達成できる可能性がある。(空港処理能力拡大効果は約4万回。)

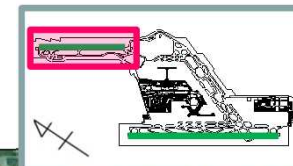
A滑走路における高速離脱誘導路の再編整備 (時間値+2回)

- A滑走路において、高速離脱誘導路の取り付け位置を変更し、到着機の滑走路からのスムーズな離脱を実現。



B滑走路における高速離脱誘導路の追加整備 (時間値+2回)

- B滑走路において、高速離脱誘導路を追加整備し、到着機の滑走路からのスムーズな離脱を実現。
- 将来的には、地上走行を行う飛行機と輻輳させないための誘導路の線形改良を実施。



- ※ 時間値向上効果については、施設供用(最短で2017年度頃までに可能)後、運航実態調査により確認が必要。
- ※ 最大時間値72回を達成するためには、別途、駐機場、旅客ターミナルビルの整備が必要。

夜間飛行制限の緩和

- カーフェュー時間帯の短縮、22時台の便数制限の緩和については、空港処理能力拡大方策の一つと考えられるが、地域との合意形成が必要。
- 2013年3月より、航空会社の努力では対応できないやむを得ない場合には、23時台に限り離着陸を認める「カーフェューの弾力的運用」を開始したが、この際にも、現行のカーフェュー時間帯及び22時台の便数制限を引き続き厳守することを地域と確認しているところ。

2013年3月29日 成田空港の離着陸制限(カーフェュー)の弾力的運用に関する確認書

(「成田空港に関する四者協議会※」における合意)

1. 現行の成田空港の離着陸制限(カーフェュー)時間及び22時台の便数制限(A・B滑走路とも10便まで)を引き続き厳守するとともに、弾力的な運用が最小限となるよう航空会社の指導を強化すること。
2. 弾力的な運用によって、なし崩し的に運用時間が拡大することのないよう、23時以降に新たなダイヤを設定しないこと。

※成田空港に関する四者協議会メンバー

国土交通省航空局長

千葉県知事

成田空港圏自治体連絡協議会

(成田市長、富里市長、山武市長、香取市長、多古町長、芝山町長、横芝光町長、栄町長、神崎町長)

成田国際空港株式会社代表取締役社長

3. 羽田空港(東京国際空港)の 新たな滑走路運用と経路案について

1. 2020年東京オリンピック・パラリンピックまでに実施可能な選択肢を念頭に検討を行う上では、既存インフラの最大限の有効活用が必要。
2. そのような観点から、羽田空港の現有施設を利用し、現在の滑走路運用と飛行経路の下で処理能力の再検証を行った結果、1時間あたりの最大処理可能発着回数は82回までが限界と判明(現在80回)。
3. これ以上処理能力を向上させる方策について、あらゆる滑走路運用方式を技術的に検証したが、騒音影響に配慮しつつ、今回提案のあった滑走路運用と経路の見直しを行わざるを得ないというのが、技術検討小委員会の中間とりまとめの内容。
4. 安全運航を前提に、また騒音影響に配慮しつつ、将来に向け首都圏全体の社会的利益をよりバランスのとれた形で一層増進する観点から、首都圏空港の機能強化に伴う新たな経路案について、様々な関係者のご意見を汲み取りつつ、より多くの方々のご理解を得られるよう努めていきたい。
5. なお、滑走路を増設した場合であっても、処理能力向上のためには飛行経路の見直しが必要。

<基本的事項>

① 風向きによる滑走路と経路の運用

飛行機は、安全性を確保するため、風に向かって離陸し、着陸する必要がある。よって、典型的には南風時と北風時の2つのパターンについて滑走路運用と飛行経路を設定する必要がある。

② 東京湾の最大限の活用

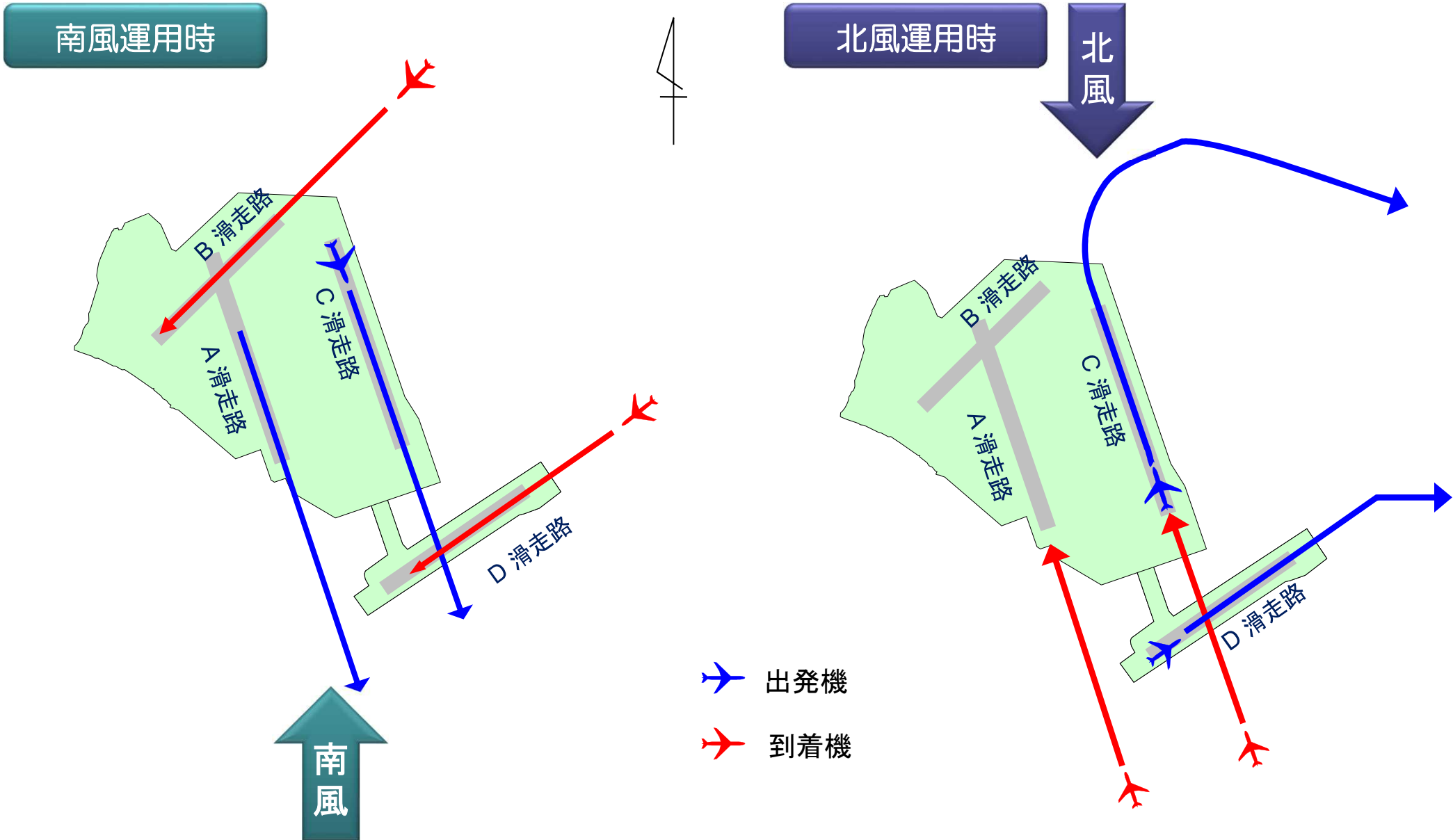
現在の羽田空港の飛行経路は、上記を前提に、陸域での騒音総量を可能な限り抑制する観点から東京湾を最大限活用して、他方で、主に千葉側に騒音による負担を頂きながら設定されている。

③ 同時平行着陸の必要

処理能力の拡大には、4本の滑走路のうちいずれか2本の平行する滑走路を独立に運用し、同時にも着陸することができる経路が必要。なお、着陸経路は、悪天候時でも運用可能なよう計器進入方式(ILS)を念頭に置く必要。

基本的事項① 風向きによる滑走路運用

○ 航空機は向かい風に向かって離着陸する必要があることから、羽田空港の滑走路使用のパターンとしては、南風時と北風時の2パターンがある。



基本的事項② 東京湾の最大限の活用(現在の主な飛行経路)

【出発経路】

6000ft未満



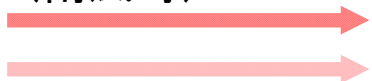
6000ft以上



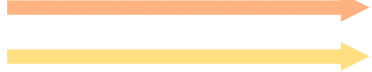
【到着経路】

6000ft未満

(南風時)



(北風時)

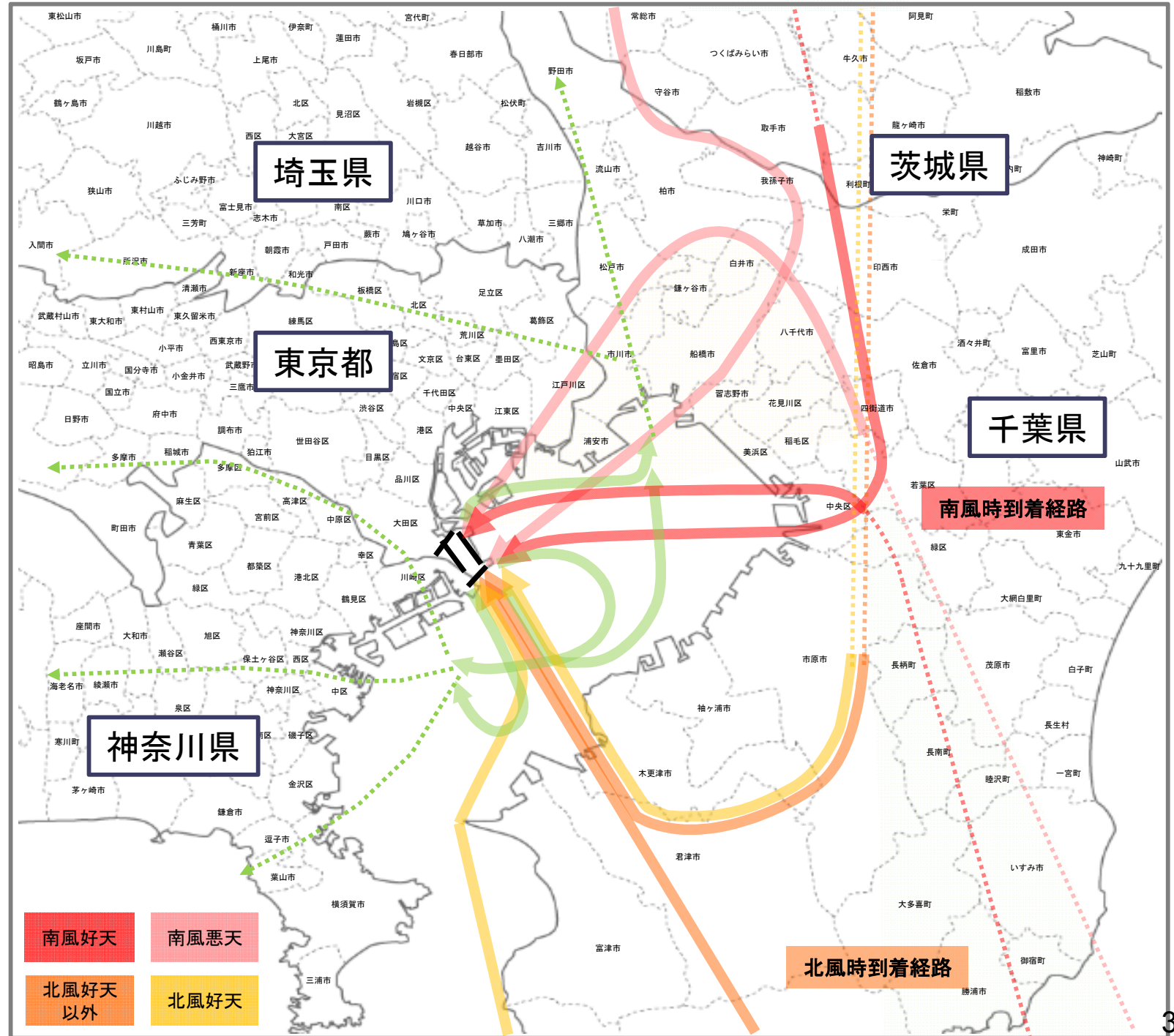


6000ft以上

(南風時)



(北風時)



南風好天	南風悪天
北風好天	北風好天以外

北風時到着経路

南風時到着経路

<更なる処理能力拡大のための検討の背景(南風時)>

南風時の新経路案(運用比率は全体の約4割を想定)については、主に以下の要因が検討の背景に。

① B・D滑走路を着陸に使用する経路の限界

現行と同様のB滑走路とD滑走路に着陸する経路では(【中間とりまとめ「南風案1」】)、滑走路上の競合が十分に解決できず、処理能力拡大効果が小さい(最大でも1時間あたり84回)。その上、出発経路も低高度で内陸部を飛行することを強いられるため、騒音影響が懸念される。



② A・C滑走路を着陸に使用する経路の検討の必要

上記を踏まえると、滑走路上の競合をできるだけ少なくするような形で、A滑走路とC滑走路に独立に運用し、同時に着陸することができる経路を考えざるを得ない(【中間とりまとめ「南風案2」】)。



③ 計器進入のための最終進入区間の設定

A滑走路とC滑走路は滑走路間の距離及びそれぞれの経路が近接しているため、同時平行着陸には計器進入方式(ILS)が前提。この場合の最終進入には、国際基準に基づき、4,000ftから進入開始する場合最低でも滑走路の約23km手前から最終進入のための直行降下区間を設定することが必要(同時平行着陸を行うためには、もう一方(高度の低い方)の経路も含め、さらにその手前に約6kmの直線平行飛行区間の設定が必要)。また、最終進入開始以降は、一定の降下角度(3度)で降下を行うこととされている。

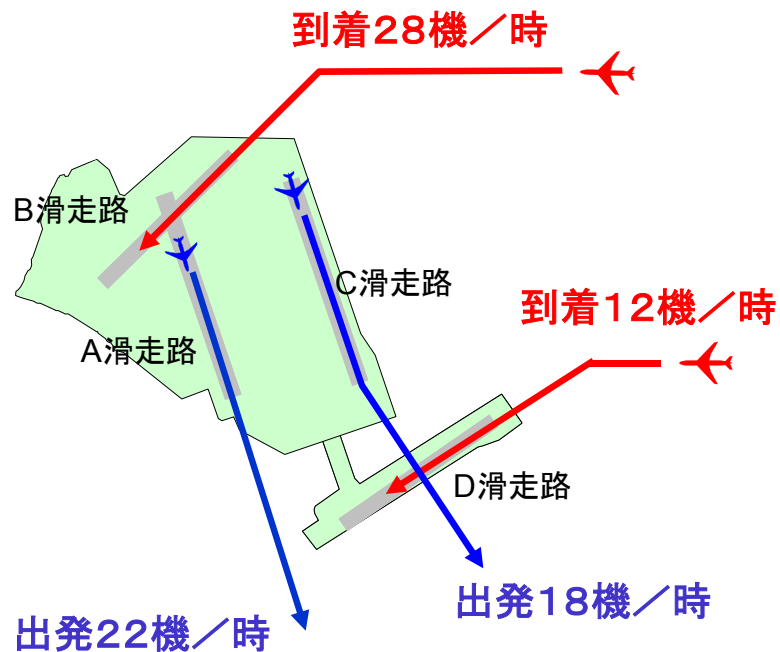


④ 地上構造物の回避

経路については、国際基準に即し、地上物件を回避するように設定する必要。

現行の南風時の飛行経路(1時間あたり80回の離着陸)

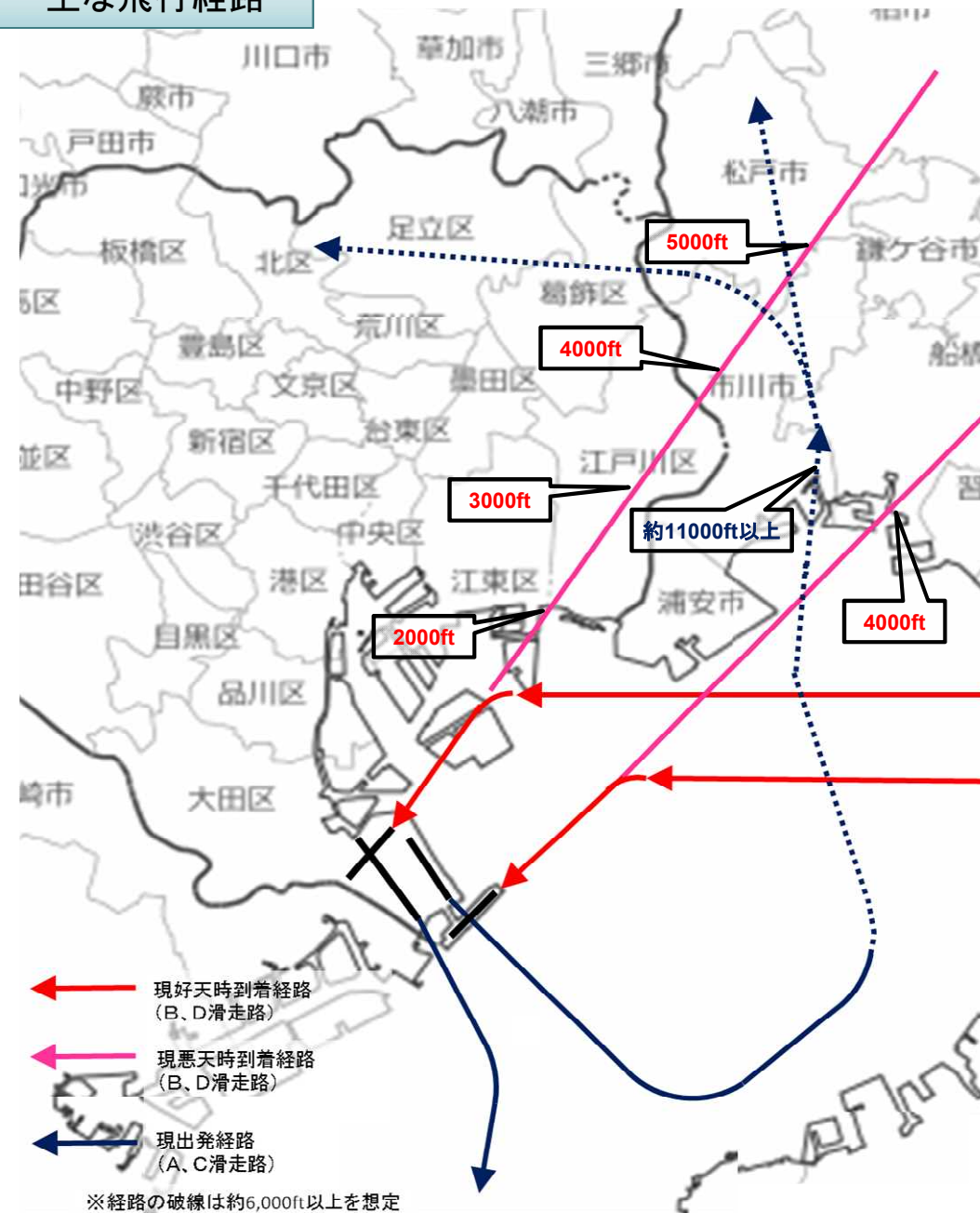
南風運用時



- ← 離陸(計40回)
- ← 着陸(計40回)

離陸・着陸合計:80回

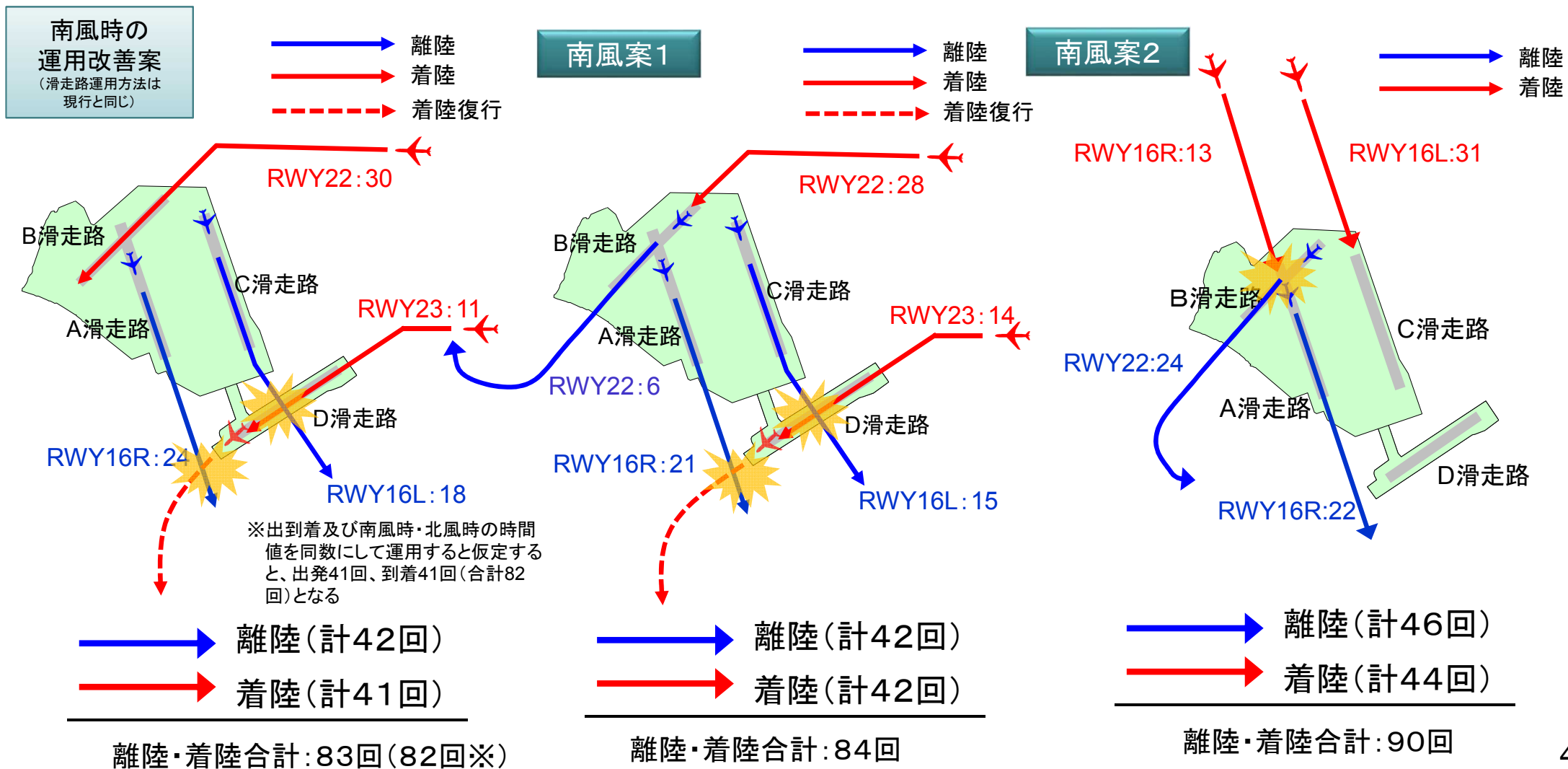
主な飛行経路



南風時の新経路案の検討の背景(要因①、②)

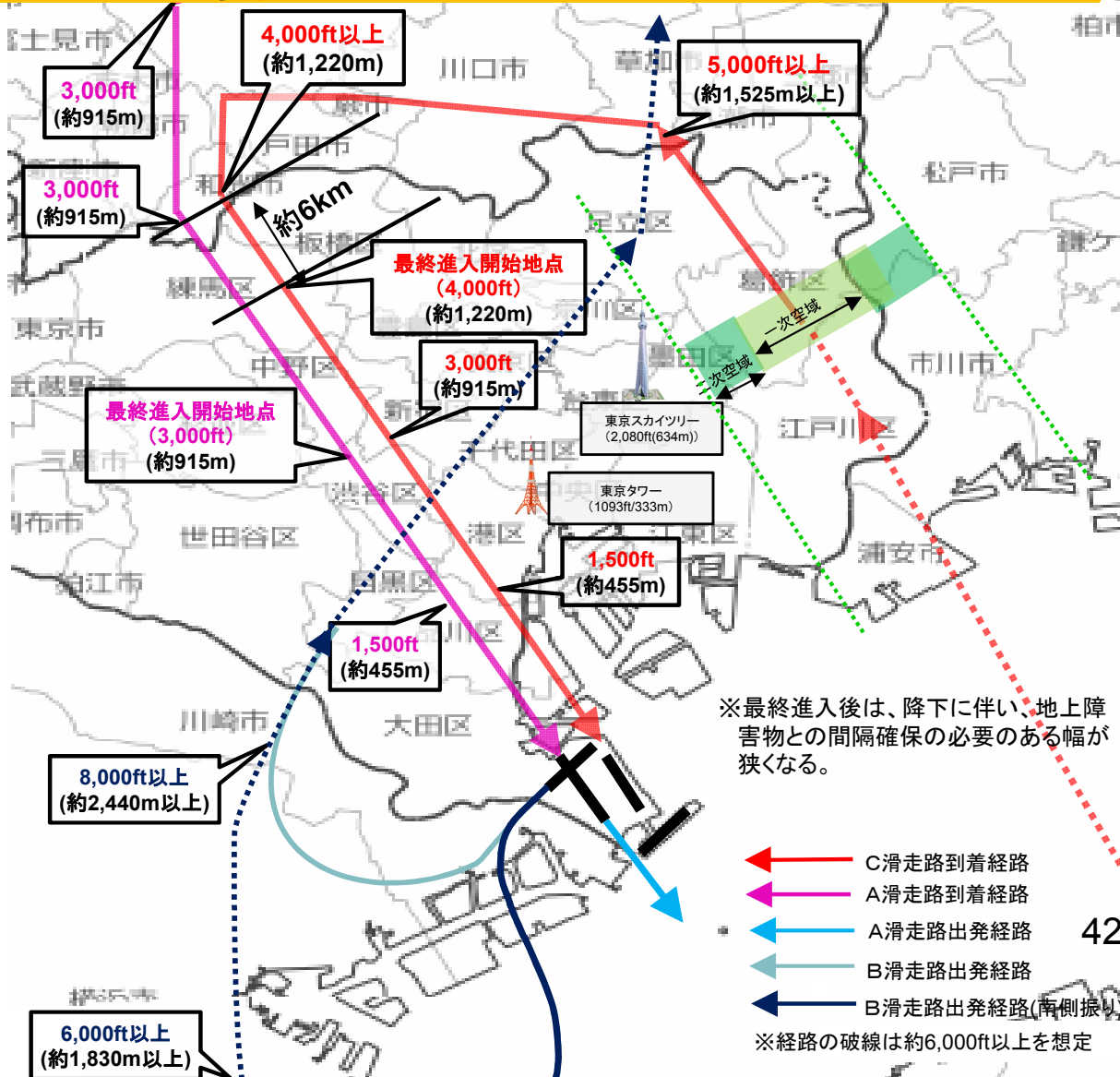
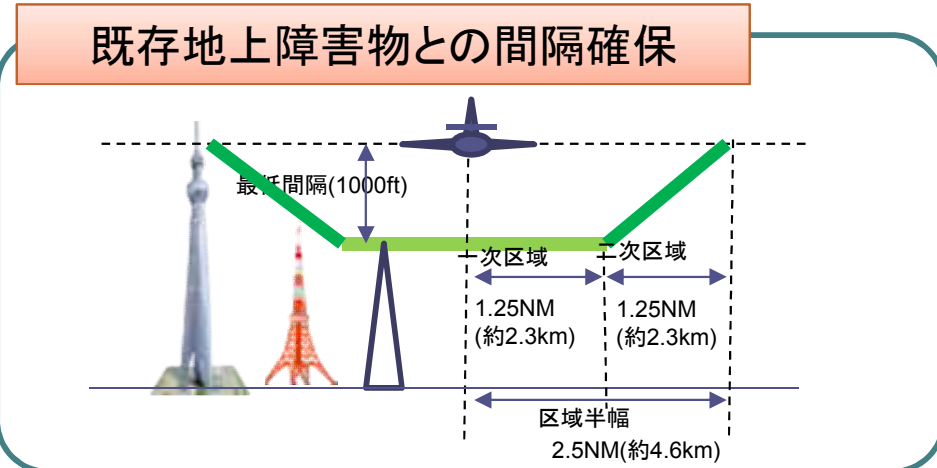
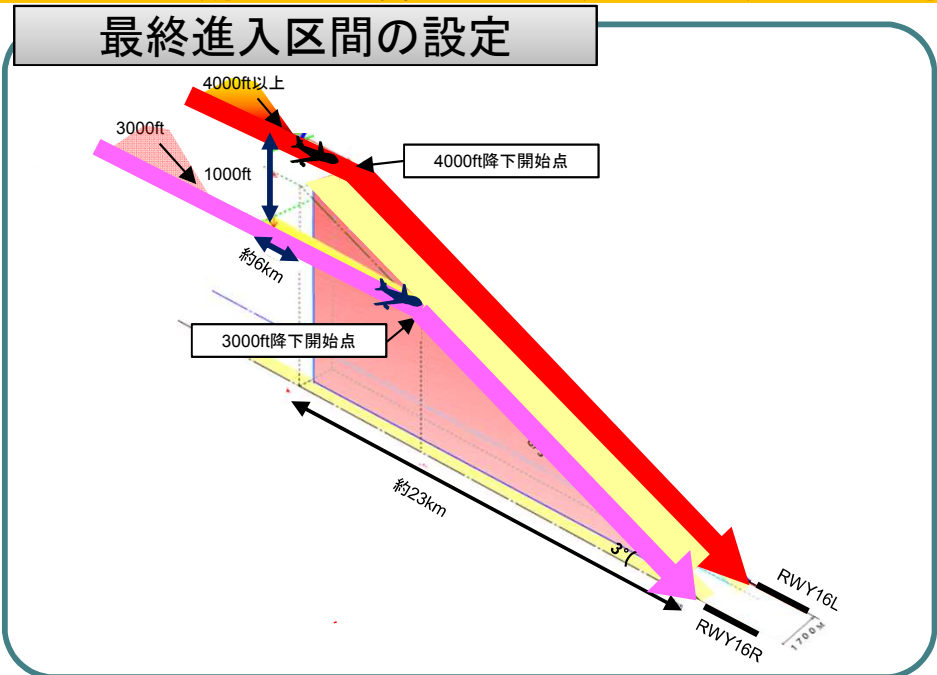
- ① 現行と同様のB滑走路とD滑走路に着陸する経路では(【中間とりまとめ「南風案1」】)、滑走路上の競合が十分に解決できず、処理能力拡大効果が小さい(最大でも1時間あたり84回)。その上、出発経路も低高度で内陸部を飛行することを強いられるため、騒音影響が懸念される。
- ② 上記を踏まえると、滑走路上の競合をできるだけ少なくするような形で、A滑走路とC滑走路に着陸することができる経路を考えざるを得ない(【中間とりまとめ「南風案2」】)。

※ なお、この場合において、D滑走路からの離陸など他の選択肢は、A・C滑走路着陸機の着陸復行との競合の発生等(管制での着陸復行の有無確認及び出発機に対する指示に長い時間を要するといった点を含む)により処理能力は増えない。



南風運用時の新経路案の背景(要因③、④)

- ③ A滑走路とC滑走路は滑走路間の距離及びそれぞれの経路が近接しているため、同時平行着陸には計器進入方式(ILS)が前提。この場合の最終進入には、国際基準に基づき、4,000ftから進入開始する場合最低でも滑走路の約23km手前から直行降下区間を設定することが必要(同時平行着陸を行うためには、もう一方(高度の低い方)の経路も含め、さらにその手前に約6kmの直線平行飛行区間の設定が必要)。また、最終進入開始以降は、一定の降下角度(3度)で降下を行うこととされている。
- ④ 経路については、国際基準に即し、東京スカイツリーや東京タワーなど既存の地上物件を回避する形で設定する必要(地上構造物から最低でも高度で1000ft(約300m)の間隔を確保することが必要)。



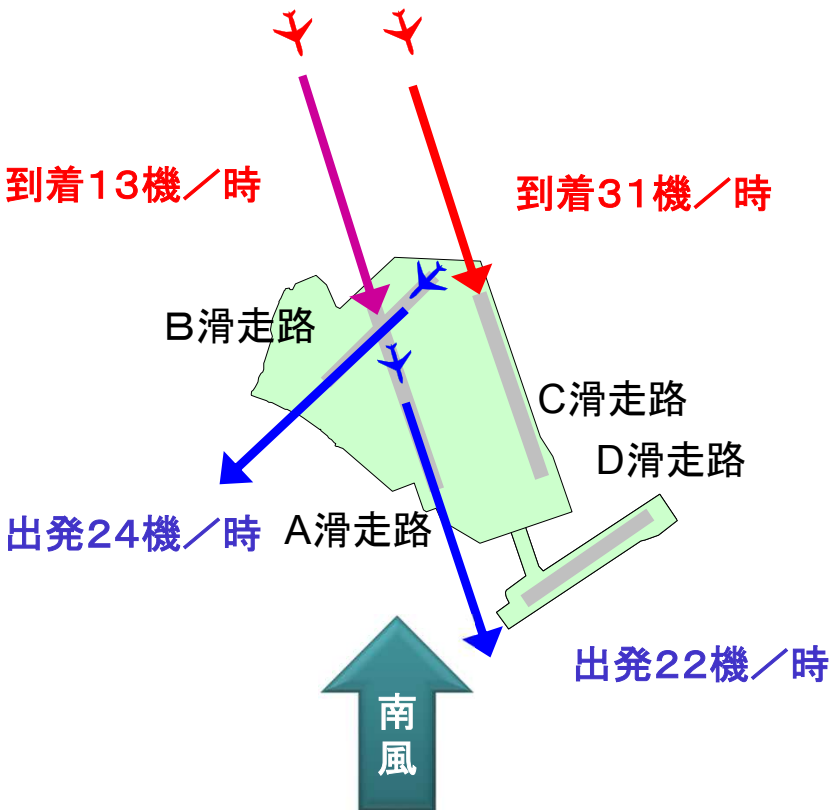
南風運用時の新経路案(1時間あたり90回の離着陸)

南風運用時の新たな経路案

(時間値90回、南風運用比率は約4割と想定)

※15時～19時までのピーク時間(3時間+前後30分の移行時間帯)に飛行時間を制限する想定

運用にあたっては、飛行時間を国際線の離着陸が集中するピーク時間帯(15時から19時の4時間)に限定する等により、陸域での騒音影響を軽減することを想定。

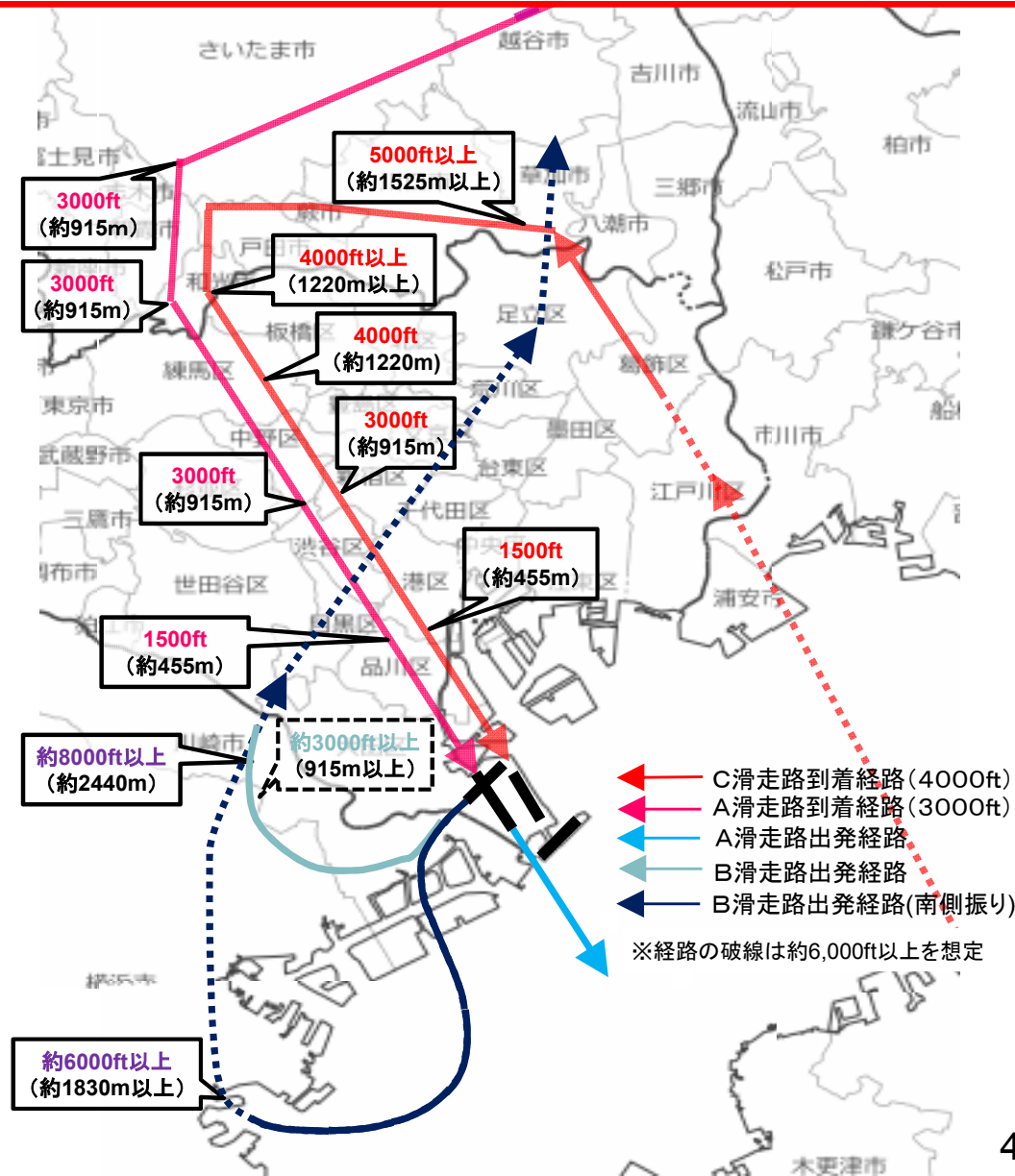


→ 離陸(計46回)
→ 着陸(計44回)

離陸・着陸合計:90回

※出到着及び南風時・北風時の時間値を同数にして運用すると仮定すると、出発44回、到着44回(合計88回)となる

具体的な経路運用の詳細については、今後の関係者との調整、管制運用上の検証を踏まえ、引き続き検討していく。



<更なる処理能力拡大のための検討(北風時)>

北風時の新経路案(運用比率は全体の約6割を想定)については、以下のような背景。

① 滑走路上での競合の少なさ

南風時に比べ、北風時は滑走路上の競合が少なく、滑走路の運用方法については、現在の方法を変更せずとも一定の処理能力を確保できる。



② 出発後の上昇経路の競合

ただし、出発後の現行経路のままでは、C滑走路及びD滑走路から離陸上昇した航空機が浦安沖で競合するため、処理能力拡大のためにはこれを解消するための新経路の設定を行う必要がある(これにより初めて、最大で1時間あたり90回の離着陸が可能に)。



③ 新たな経路の設定

2つの案のうち、案2は、A滑走路から陸域に直接出発経路を設定するものであり、騒音影響を最小化する観点からは、望ましい案とは言えない。

については、案1について、安全運航を確保し、かつできるだけ騒音影響を軽減するような工夫を図ることを前提に、少なくとも一定の時間帯において処理能力の拡大に必要な経路を東京側に設定することについて、より多くの方々のご理解を得られるよう努めていきたい。

現行の北風時の飛行経路(1時間あたり80回)

北風運用時

北風

出発12機/時

注: 現行では、C滑走路及びD滑走路の離陸上昇経路が競合

出発28機/時

到着28機/時

到着12機/時

→ 離陸(計40回)
→ 着陸(計40回)

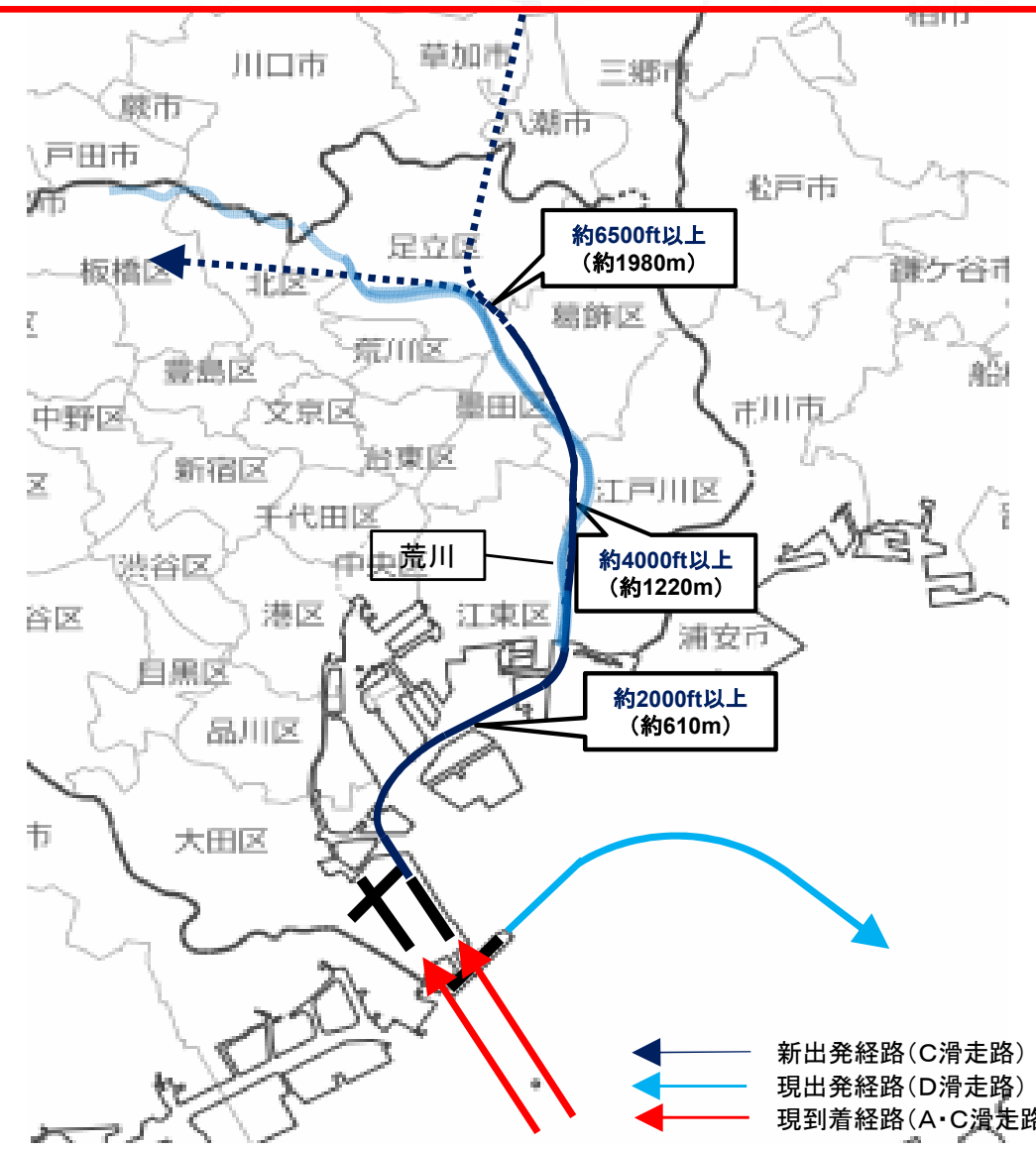
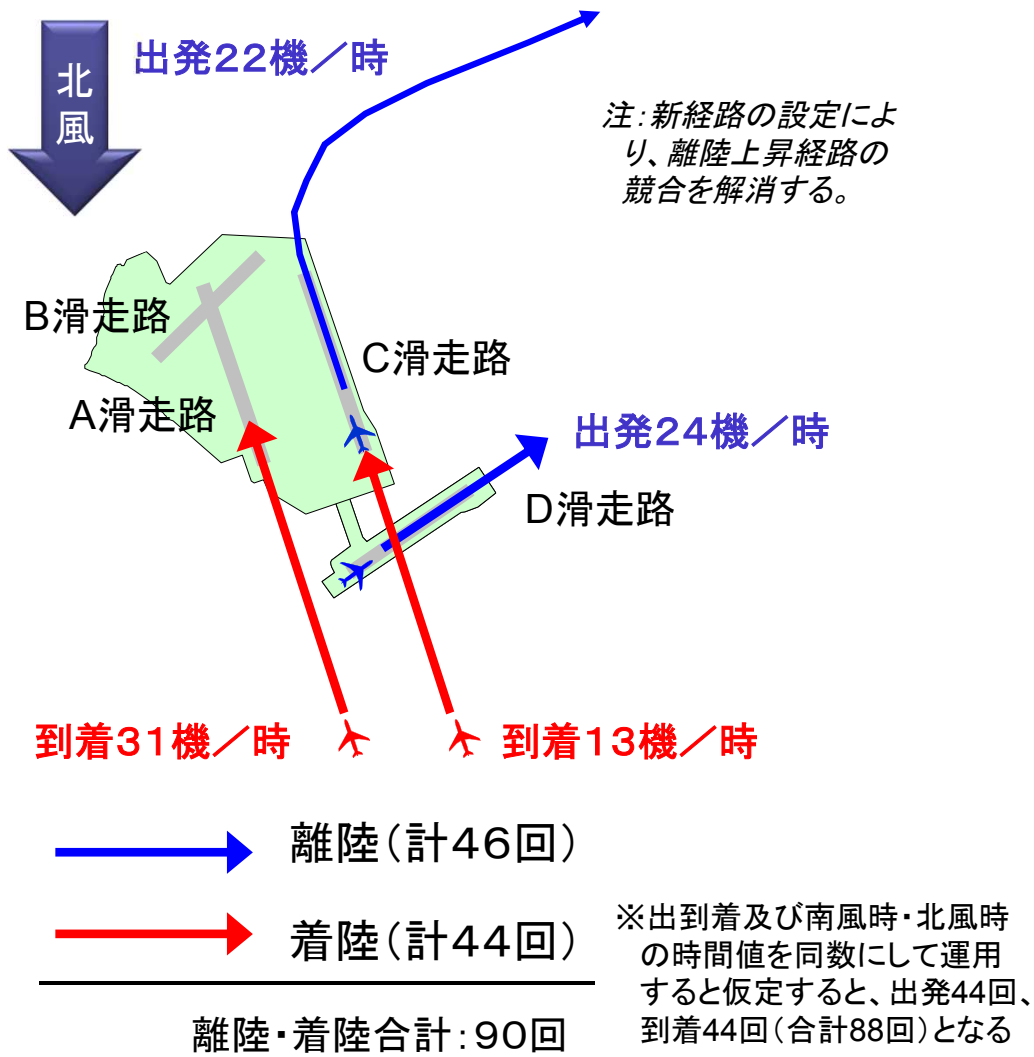
離陸・着陸合計: 80回

主な飛行経路



北風運用時の新たな経路 (時間値90回、北風運用比率は約6割と想定)

離陸時においては、急上昇を行い東京湾上空を利用して高度を確保する、荒川上空を利用して更に上昇する等により、陸域での騒音影響を軽減する想定。



具体的な経路運用の詳細については、今後の関係者との調整、管制運用上の検証を踏まえ、引き続き検討していく。

4. 航空機による騒音影響について

一般の騒音環境と航空機騒音の程度について

市街地における騒音環境

(例① 多様な場所での測定事例)

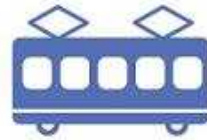
市街地の生活騒音は、概ね、昼間の時間平均(等価騒音レベル)で50～70dB程度。
 最大騒音レベルは、音源にもよるが、概ね80dB前後。
 特殊な騒音源については、90dBを超えるものも。

	道路幅員	等価騒音レベル L _{Aeq} (dB)	最大騒音レベル(L _{Amax} (dB))		通行車両 台/10分	車両以外の主な 音源	計測 時間帯
			最大値L _A (dB)	音源			
住宅街	6m	50.8	70.1	配達バイク	2	門扉開閉、子供の声	13時台
	5.5m	58.5	80.1	スクーター	6	自転車の通行音	15時台
	6m	61.0	81.4	ミニバイク	21	通行人の話し声	14時台
	5m	64.7	93.1	軽トラック	21	荷物積み卸し	14時台
商店街 (歩行者専用道)	5m	61.3	85.2	客引きの声	なし	BGM, 客引きの声	17時台
	8m	56.3	78.1	自転車ブレーキ	なし	BGM、 話し声	17時台
	6.5m	59.4	77.5	シャッター開閉	なし	BGM, 話し声	16時台
工場街	6.5m	67.5	87.0	金属打撃音	20	金属加工の作業音	15時台
	7.2m	72.0	88.8	金属打撃音	25	金属加工の作業音	15時台
倉庫等	6.5m	63.7	80.1	トラック暖気運 転	14	産廃処理の作業音	16時台
幹線道路沿い	16m	70.5	85.2	中型トラック	多数	通行人の話し声	17時台
	20m	69.8	84.2	大型トラック	多数	通行人の話し声	13時台

※ あくまでも一般的な市街地での測定の一例であり、平均的な状況を示すものではない。

※ 日本都市計画学会都市計画論文集Papers on city planning 47(3), 1003-1008, 2012-10-25(明石、小笠原) より

電車のガード下
100dB



幹線道路際、掃除機、
騒々しい街頭
70~80dB



通常の話し声
50~70dB

静かな室内、
ささやき声、
深夜の住宅街
30~40dB



耳で聞こえる限界
0dB

最大騒音レベル(L_{Amax}[dB (デシベル)])



大声、騒々しい工場、
パチンコ店
90dB

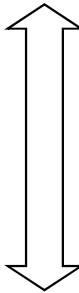


街路沿いの住宅街
65~75dB

飛行機の音 ※2
60~80dB

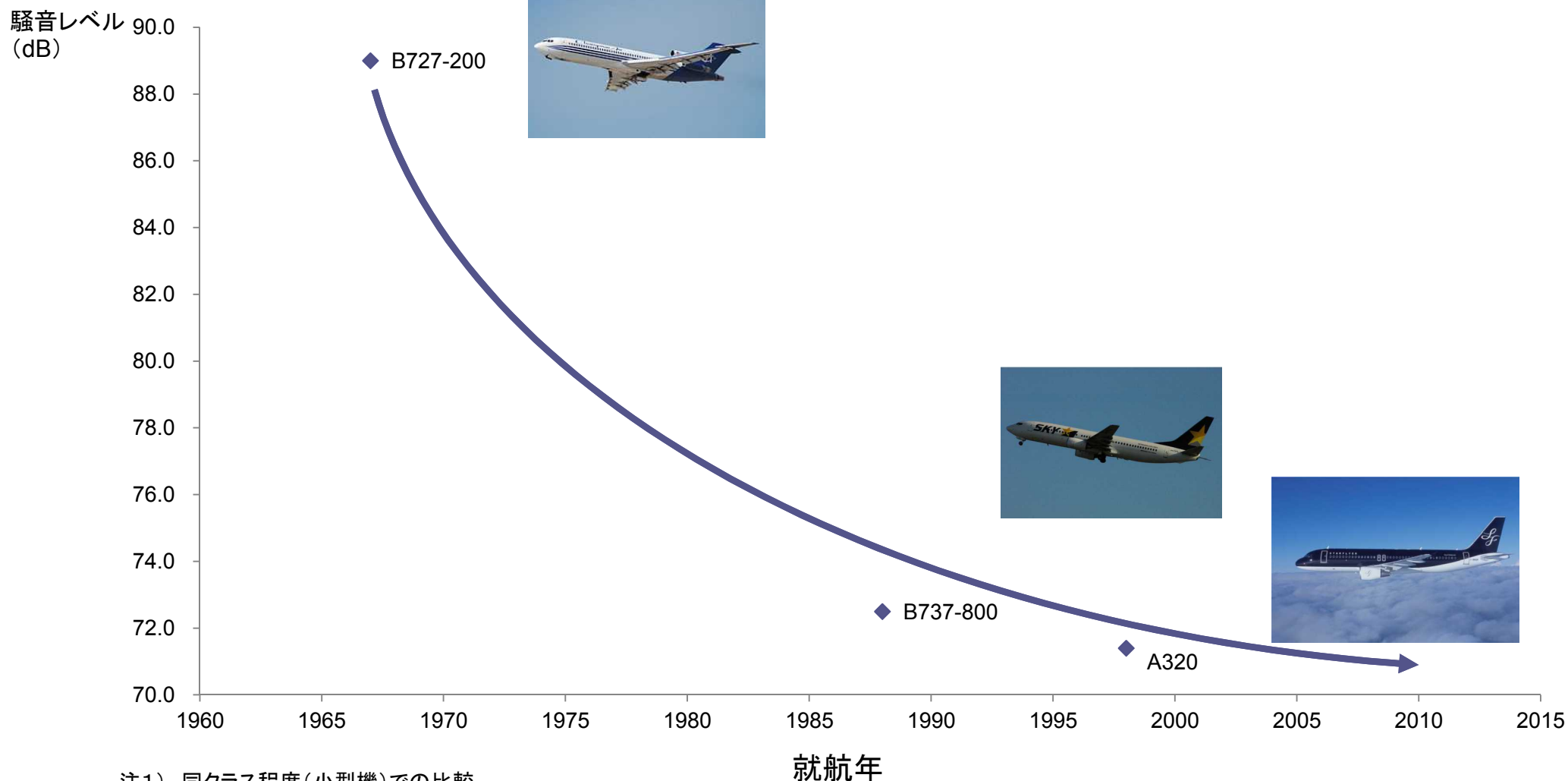


静かな事務所内
50dB



技術革新による騒音低減効果

○ 技術革新により、最新の機材は大幅な騒音低減が図られている。1960～70年代のジェット機と比較して20dB近い大幅な騒音低減を実現。



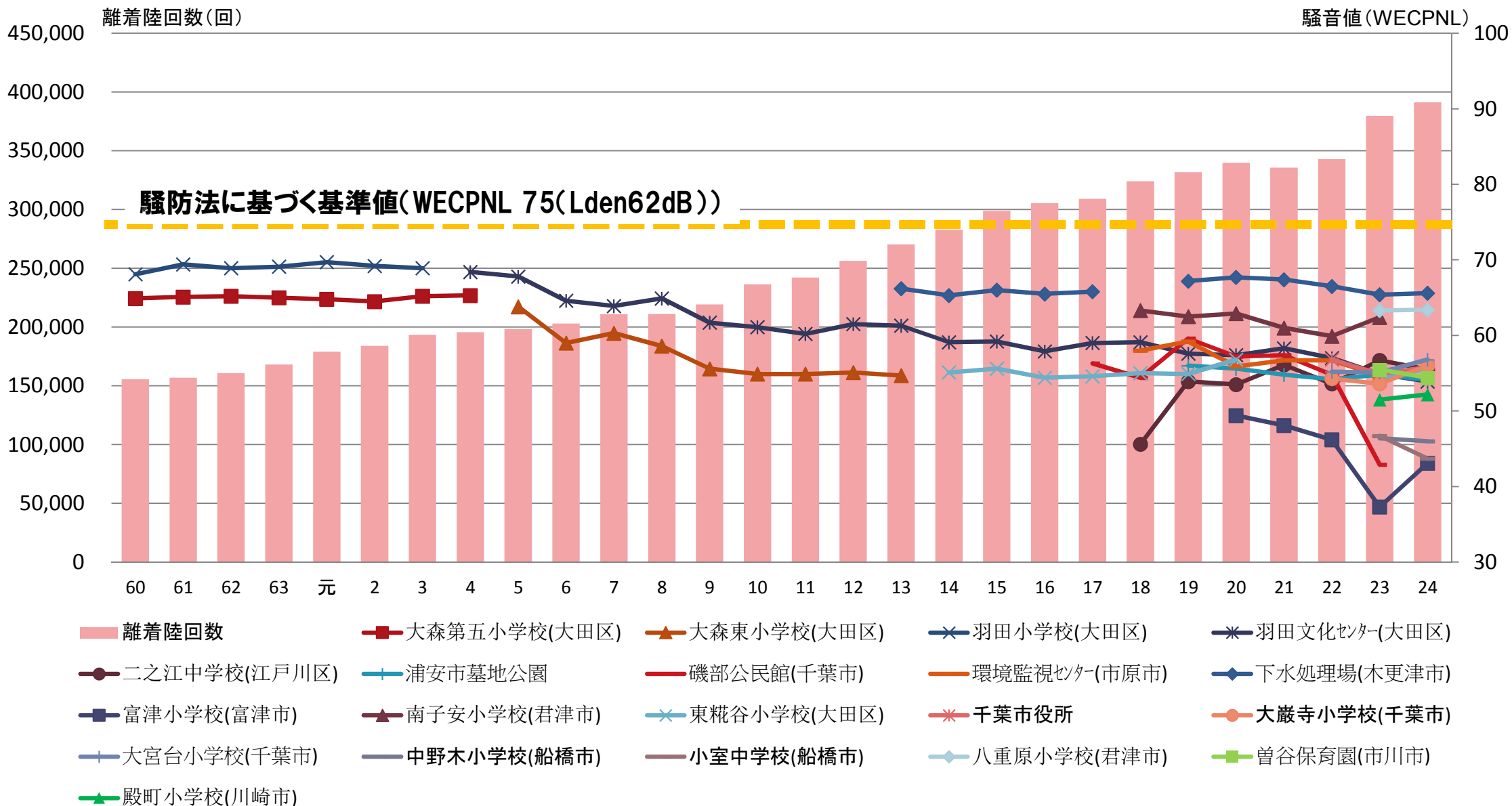
注1) 同クラス程度(小型機)での比較。

注2) 騒音レベル(dB)は、機体違いによる性能水準の比較のため用いたものであり、実測値とは異なる(騒音証明時の空港近傍の離陸測定点における騒音値(L_{EPNL})を近似式によりL_A max[dB]に変換したもの)

※「数字で見る航空」より国土交通省作成

羽田空港における離着陸回数と周辺地域での騒音値(W値)の推移

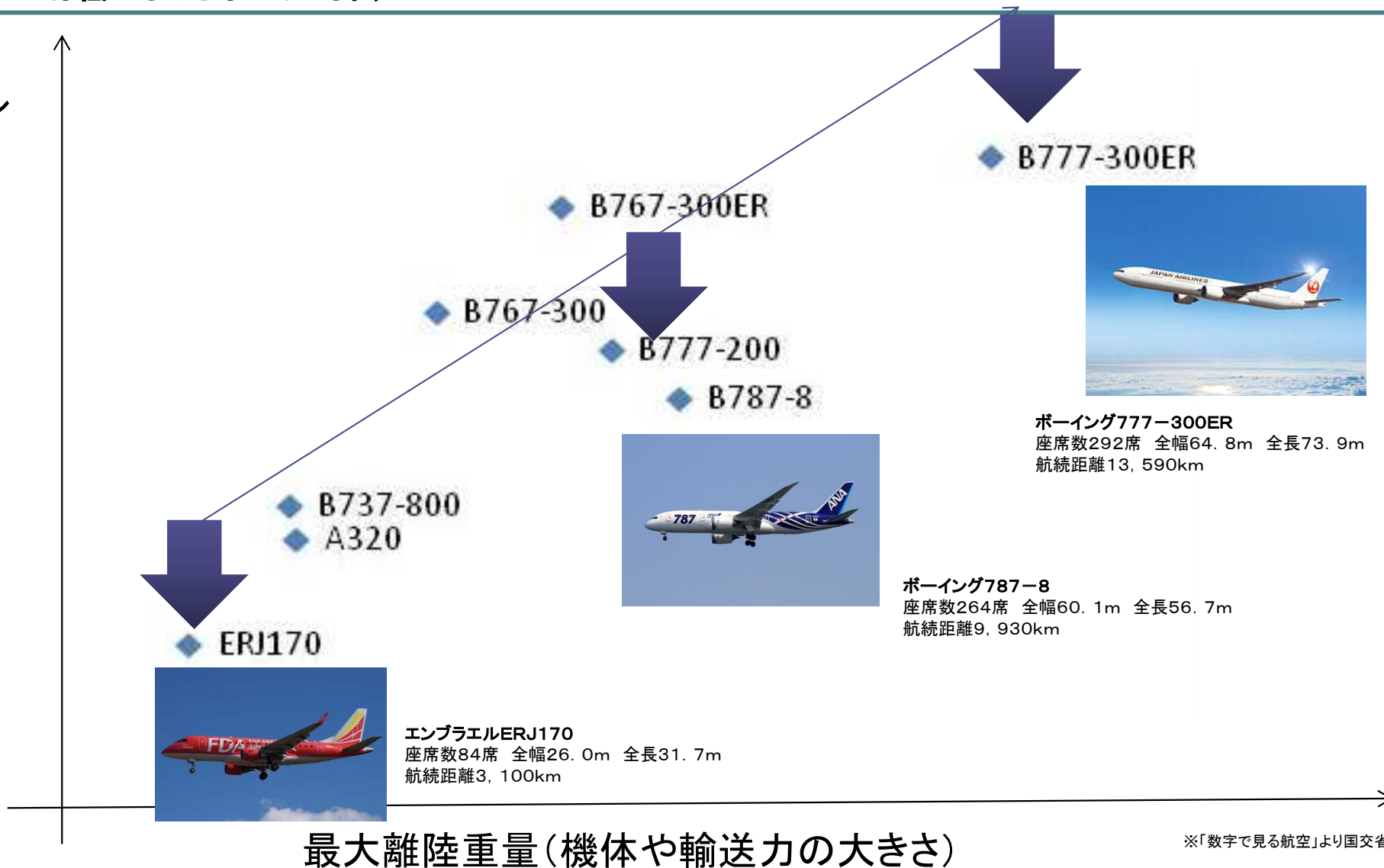
この30年で羽田空港における離着陸回数が2.7倍と大幅に増加している中、空港周辺や経路下での騒音レベルは、一定水準に抑制されている。



航空機のサイズと騒音の大きさ

○ 騒音レベルは、一般的に輸送力の高い大型機材の方が大きく、小型機材の方が小さい。
 (その中でも、最新機材については、抵抗の低減など騒音低減のための革新的技術が採用されており、同クラスの機材の中でも騒音レベルは低いものとなっている。)

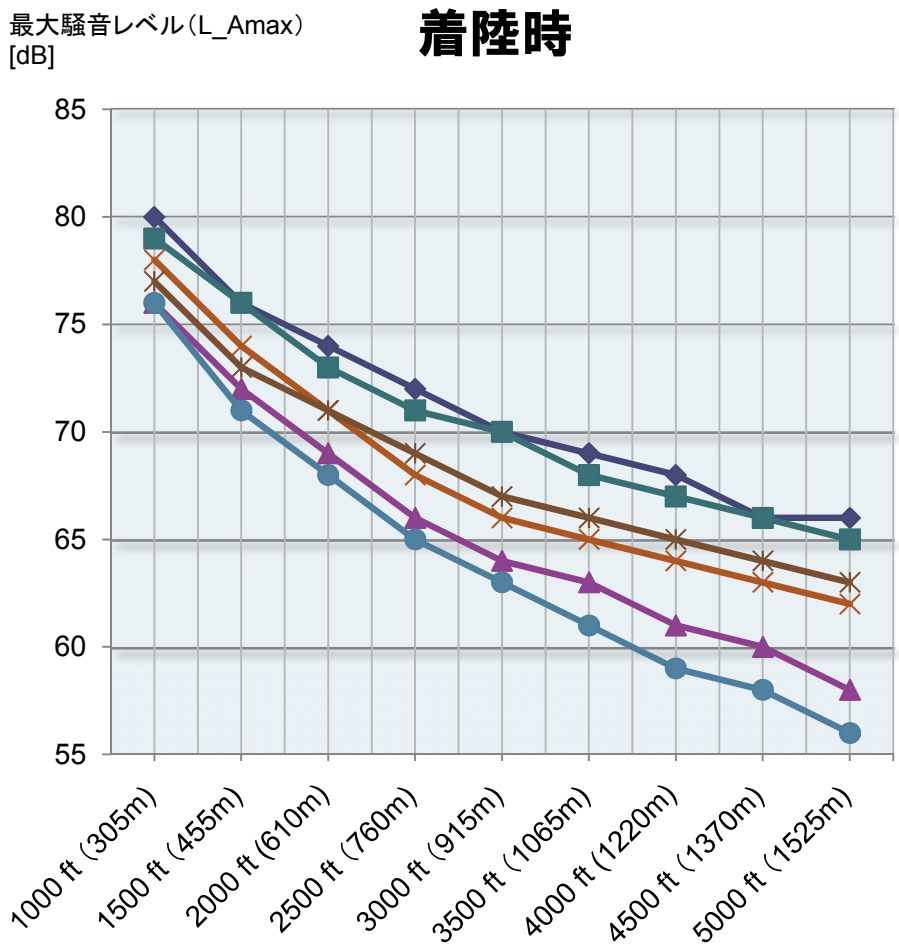
騒音レベル
(dB)



※「数字で見る航空」より国土交通省作成

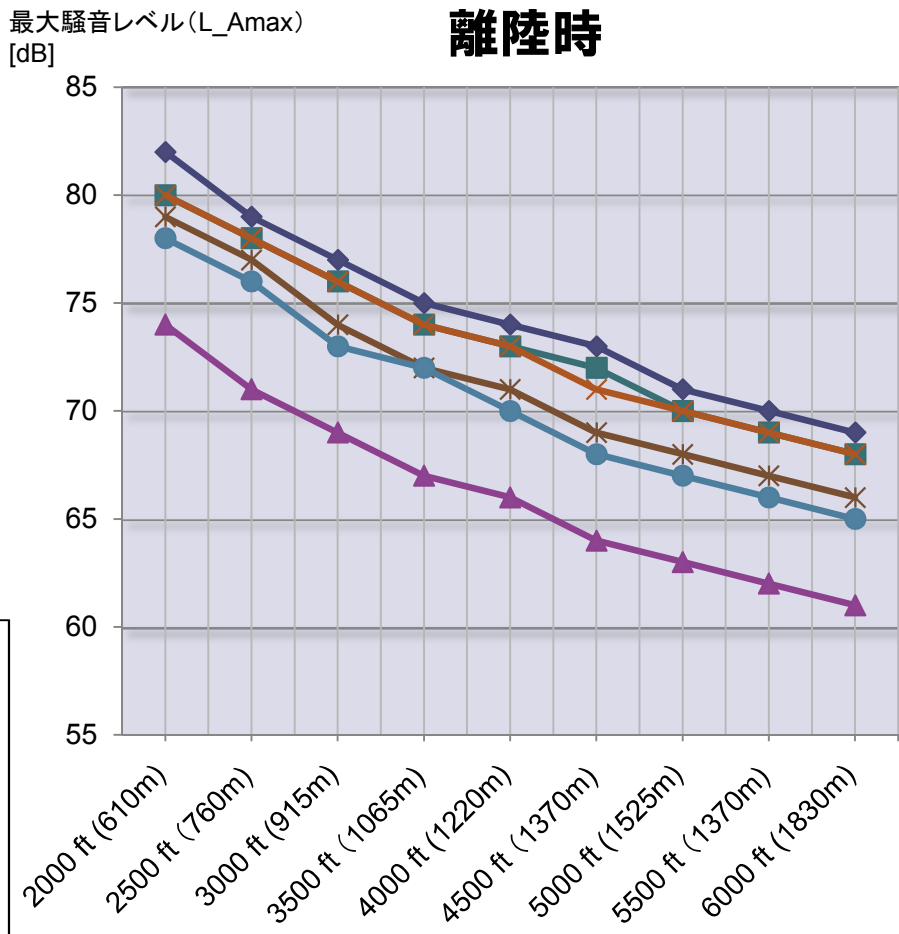
注) 騒音レベル(dB)は、機体違いによる性能水準の比較のため用いたものであり、実測値とは異なる(騒音証明時の空港近傍の離陸測定点における騒音値(L_{EPNL})を近似式によりL_A max[dB]に変換したもの)

○ 経路付近の航空機の最大騒音レベルは、高度及び機材による。一般に、同程度の飛行高度では離陸時よりも着陸時の方が音が小さい。(機材が小さい方が、騒音が小さくなる。さらに、最新の機材は古い機材に比べ低騒音化が図られている。)



- ◆ 大型機 B777-300
- 大型機 B777-200
- ▲ 中型機 B787-8
- × 中型機 B767-300
- ✱ 小型機 A320
- 小型機 B737-800

<備考>
 1. 左表の騒音値は、過去の航空機騒音調査によって取得したデータベースから、飛行経路下における地上観測点での最大騒音値※を推計した値。
 ※ 航空機一機が観測地点の真上を通過する際に騒音値がピークを迎えるという前提にたって、計算上求められる騒音のピーク値。
 2. 実際の騒音値は、離陸重量等の運航条件や風向等の気象条件によって変動する。
 3. 左表に記載している機種は、羽田空港の2014年夏ダイヤにおいて、大型、中型、小型の各グループで構成比率上位2機種を例として選定。



※国土交通省推計値

○ 経路付近の航空機の最大騒音レベルは、高度及び機材による。一般に、同程度の飛行高度では離陸時よりも着陸時の方が音が小さい。（機材が小さい方が、騒音が小さくなる。さらに、最新の機材は古い機材に比べ大幅な低騒音化が図られている。）

着陸時(経路直下)	最大騒音レベル(L_Amax[dB])					
	小型機		中型機		大型機	
	B737-800	A320	B767-300	B787-8	B777-200	B777-300
高度						
1000 ft (305m)	76	77	78	76	79	80
1500 ft (455m)	71	73	74	72	76	76
2000 ft (610m)	68	71	71	69	73	74
2500 ft (760m)	65	69	68	66	71	72
3000 ft (915m)	63	67	66	64	70	70
3500 ft (1065m)	61	66	65	63	68	69
4000 ft (1220m)	59	65	64	61	67	68
4500 ft (1370m)	58	64	63	60	66	66
5000 ft (1525m)	56	63	62	58	65	66

離陸時(経路直下)	最大騒音レベル(L_Amax[dB])					
	小型機		中型機		大型機	
	B737-800	A320	B767-300	B787-8	B777-200	B777-300
高度						
2000 ft (610m)	78	79	80	74	80	82
2500 ft (760m)	76	77	78	71	78	79
3000 ft (915m)	73	74	76	69	76	77
3500 ft (1065m)	72	72	74	67	74	75
4000 ft (1220m)	70	71	73	66	73	74
4500 ft (1370m)	68	69	71	64	72	73
5000 ft (1525m)	67	68	70	63	70	71
5500 ft (1370m)	66	67	69	62	69	70
6000 ft (1830m)	65	66	68	61	68	69

<備考>

- 左表の騒音値は、過去の航空機騒音調査によって取得したデータベースから、飛行経路下における地上観測点での最大騒音値※を推計した値。
※ 航空機一機が観測地点の真上を通過する際に騒音値がピークを迎えるという前提にたつて、計算上求められる騒音のピーク値。
- 実際の騒音値は、離陸重量等の運航条件や風向等の気象条件によって変動する。
- 左表に記載している機種は、羽田空港の2014年夏ダイヤにおいて、大型、中型、小型の各グループで構成比率上位2機種を例として選定。

※座席数については、日本の航空会社で使用されている形態の一例である
 ※航続距離については、代表的な値を示したものである

主な航空機の諸元

大型機



ボーイング777-300ER
 座席数292席 全幅64.8m 全長73.9m
 航続距離13,590km



ボーイング777-200
 座席数380席 全幅60.9m 全長63.7m
 航続距離4,190km



エアバスA330-300
 座席数295席 全幅58.6m 全長62.6m
 航続距離9,250km

中型機



ボーイング787-8
 座席数264席 全幅60.1m 全長56.7m
 航続距離9,930km



ボーイング767-300ER
 座席数237席 全幅47.6m 全長54.9m
 航続距離9,400km



ボーイング767-300
 座席数288席 全幅47.6m 全長54.9m
 航続距離3,320km

小型機



ボーイング737-800
 座席数177席 全幅34.4m 全長39.5m
 航続距離6,260km



エアバスA320
 座席数180席 全幅34.1m 全長37.6m
 航続距離6,370km



エンブラエルERJ170
 座席数84席 全幅26.0m 全長31.7m
 航続距離3,100km