

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。

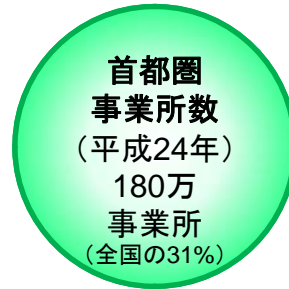
- 経済成長や日本への投資の呼び水としての役割を果たしつつ、世界有数の都市である首都圏の国際競争力の強化を図るとともに、2000万人の高みを目指す訪日外国人旅行者の増加に貢献することが望まれる。
- また、航空ネットワークを活用し海外と地方を効率よく結びつけることで、その効果を日本全国の各地域まで波及させ、地域の創生や我が国全体の持続可能な経済成長と発展に貢献することが望まれる。

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



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

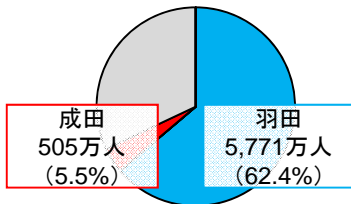
首都圏は、G8参加国であるロシアやカナダ、また新興国として成長著しいインドー国に匹敵する経済規模を有する我が国最大の都市圏

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

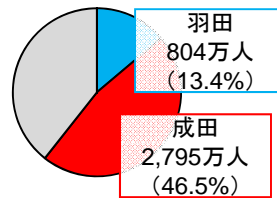
首都圏空港の現状

国内線利用客
9,249万人(全体の67.9%)

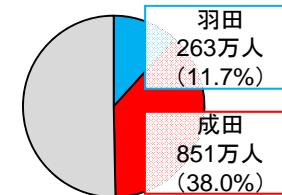


首都圏空港で全利用客の約65%を占める

国際線利用客
6,010万人(全体の59.9%)

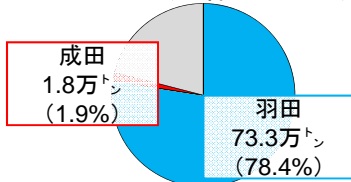


外国人利用者数
2,241万人(全体の49.7%)



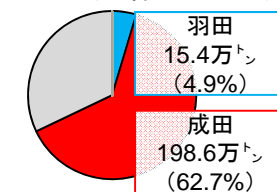
首都圏は訪日外国人の最大の玄関口

国内航空貨物量
93.5万トン(全体の80.3%)



首都圏空港で総貨物量の約70%を占める

国際航空貨物量
316.9万トン(全体の67.6%)



出所:航空輸送統計年報、空港管理状況調査

日本最大の国際線・国内線の拠点空港

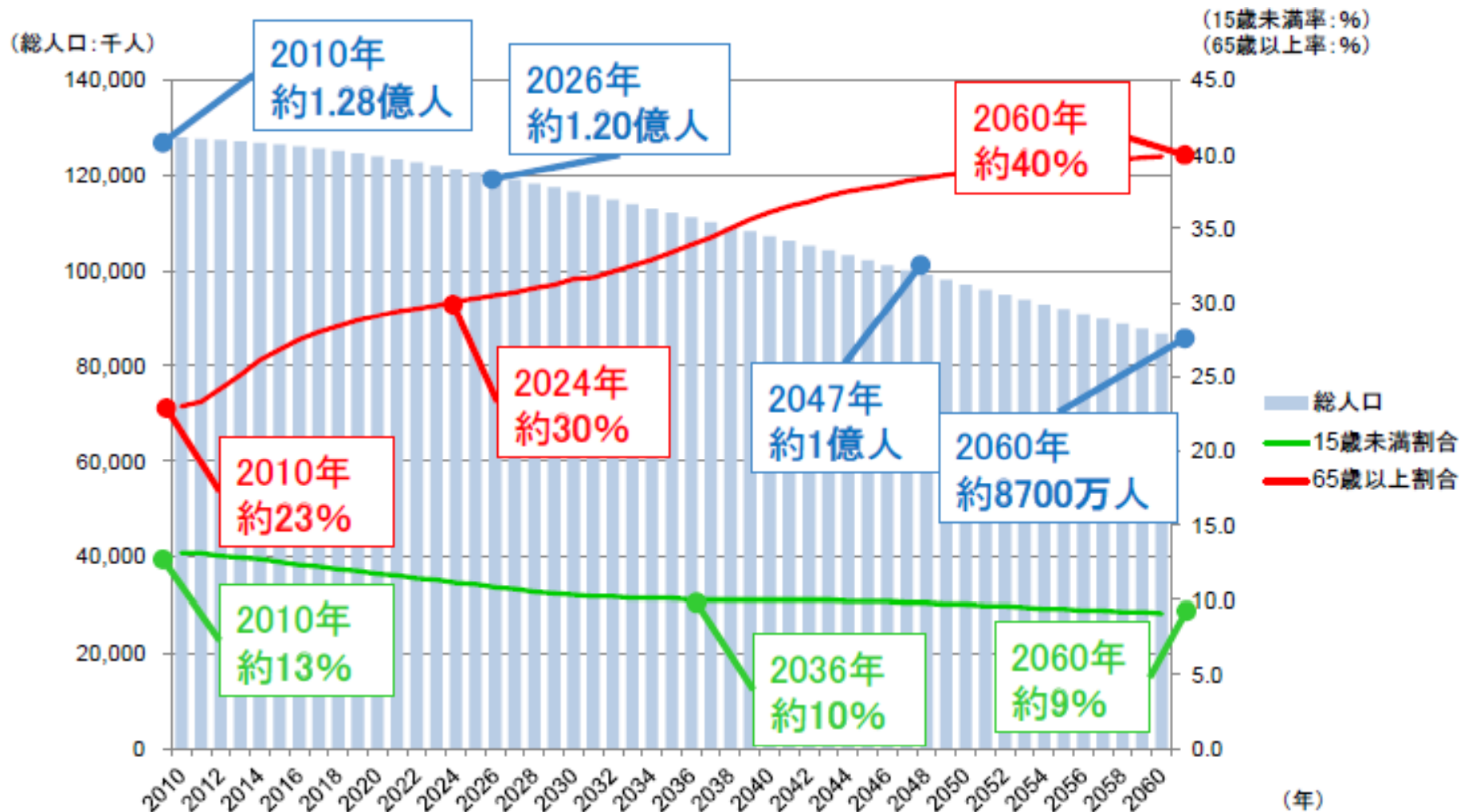
平成26年3月:
羽田国際線
3万回増枠

平成26年度中:
成田30万回化

両空港で
75万回化

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))

○ 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）



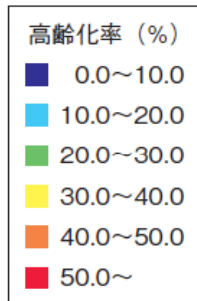
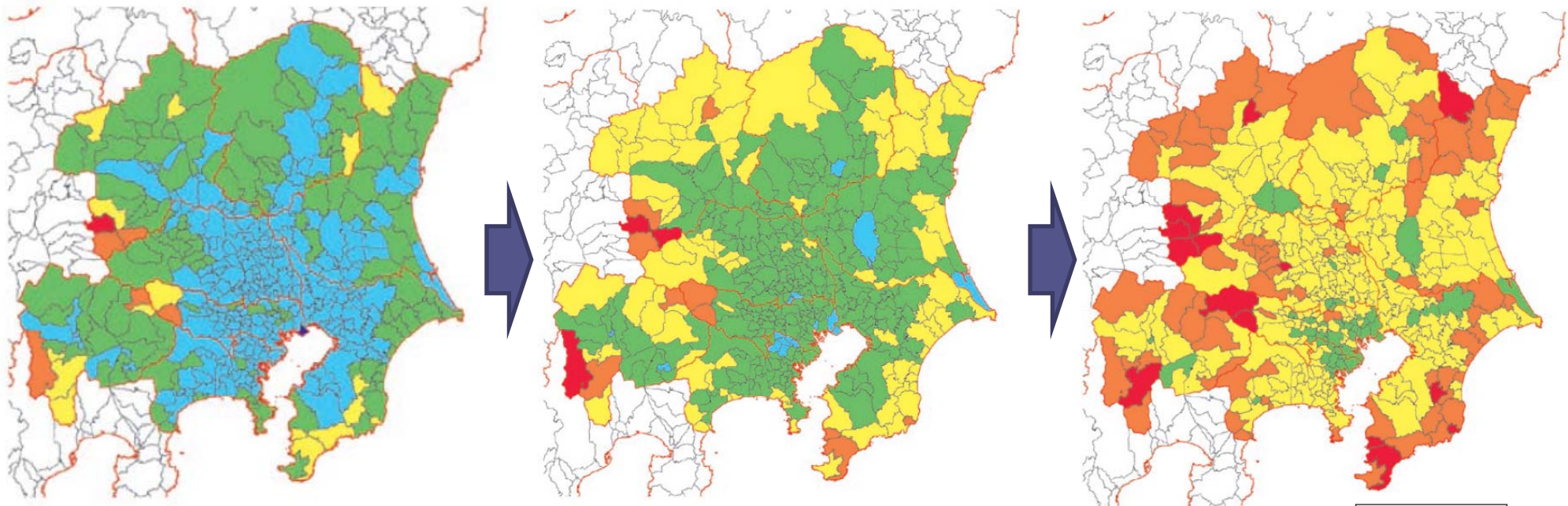
出所：総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所
「日本の都道府県別将来推計人口(平成19年5月推計)」により国土交通省作成
三大都市圏：東京圏(埼玉・千葉・東京・神奈川)名古屋圏(岐阜・愛知・三重)関西圏(京都・大阪・兵庫・奈良)
地方圏：三大都市圏以外

- 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

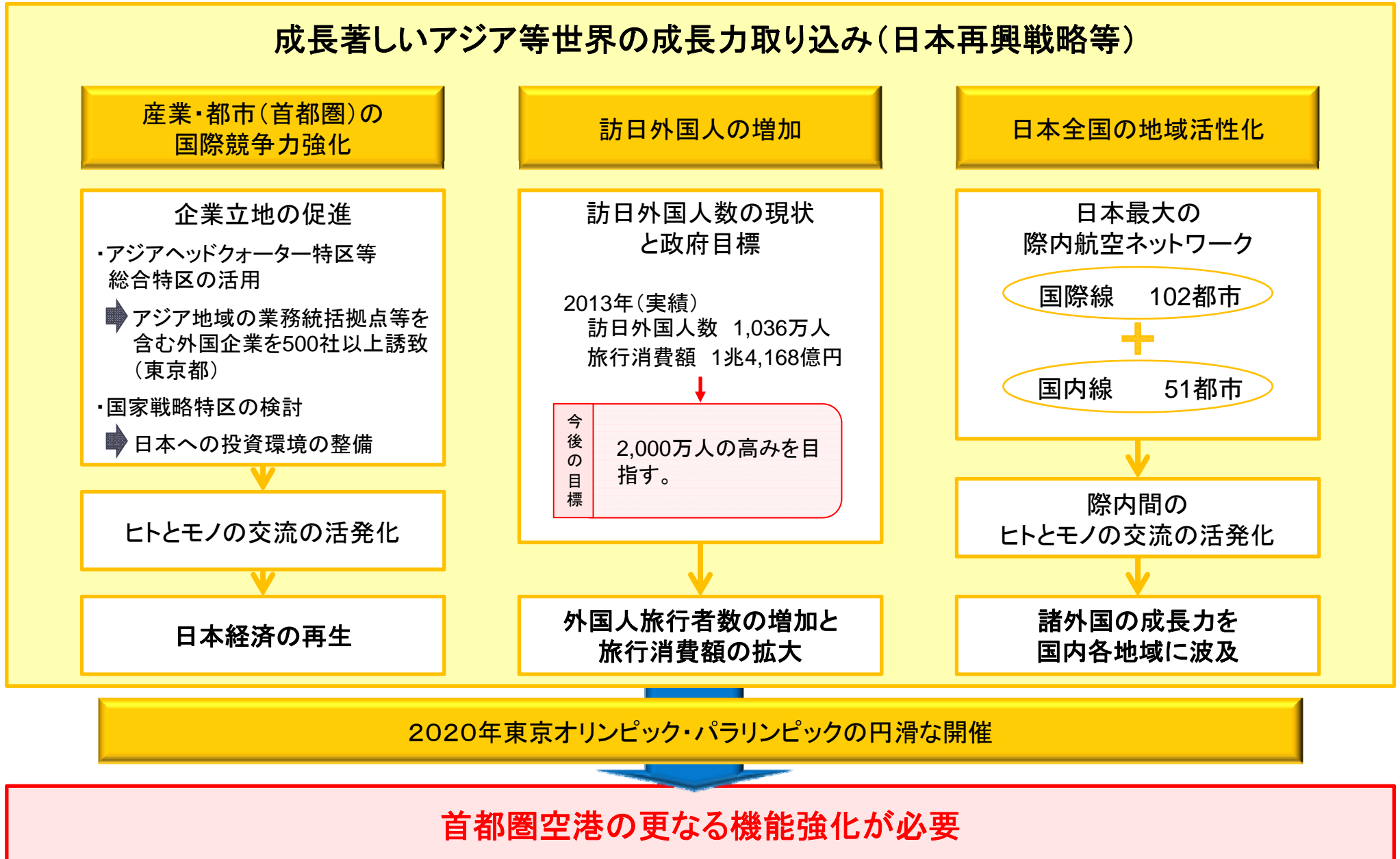
平成27年

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

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)

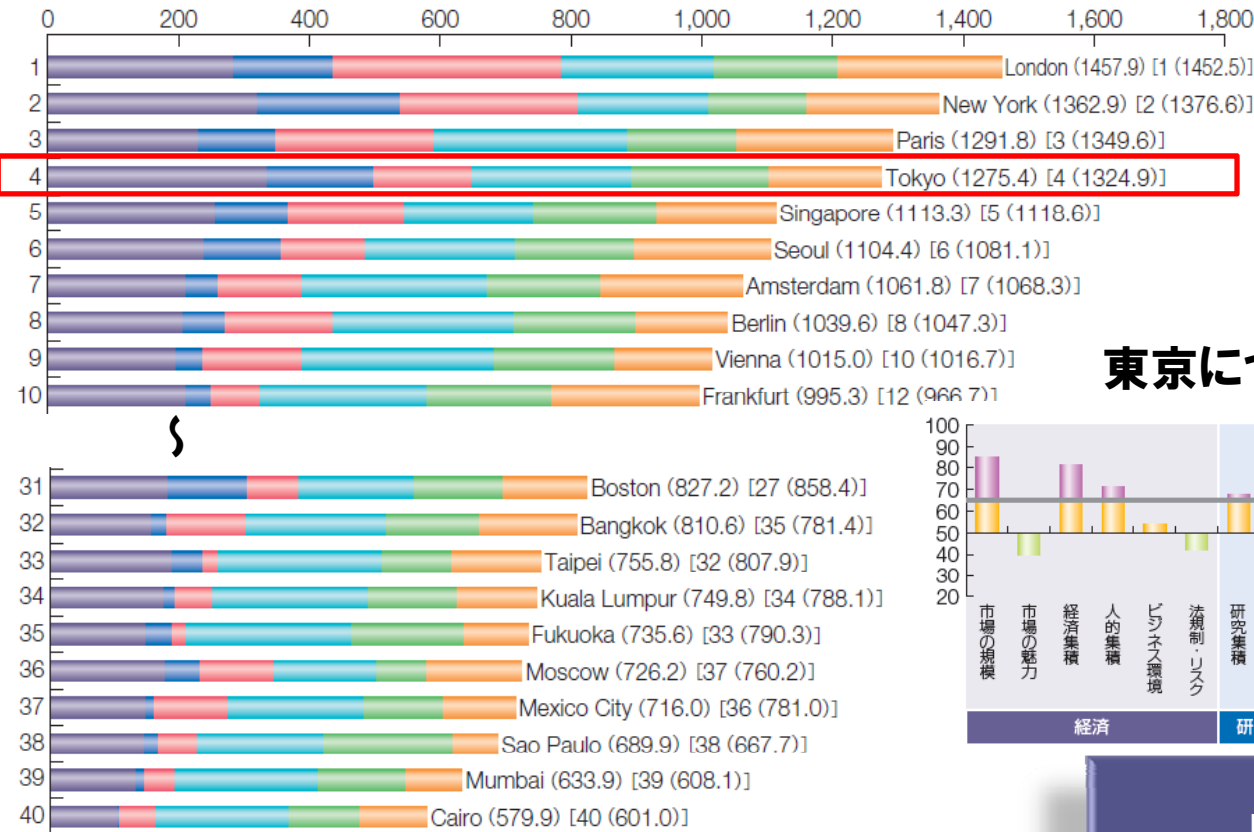


注: 就航都市数は、2014年8月時点で、就航している都市数

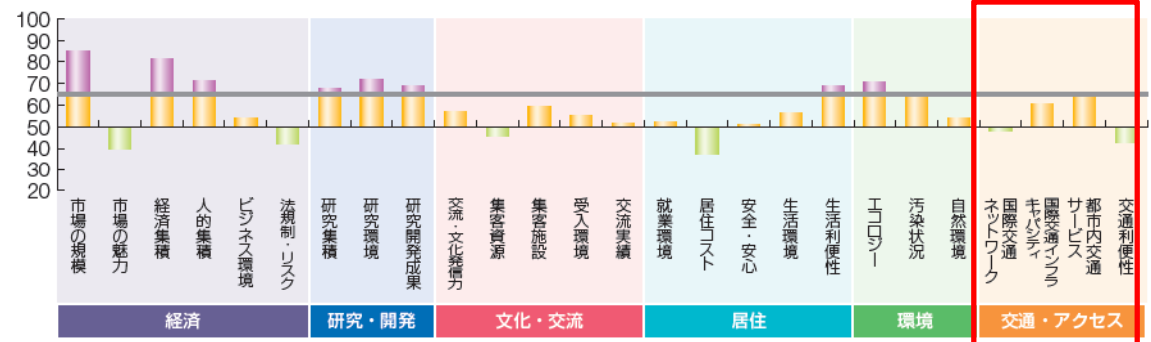
世界の都市総合力ランキング

- (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)

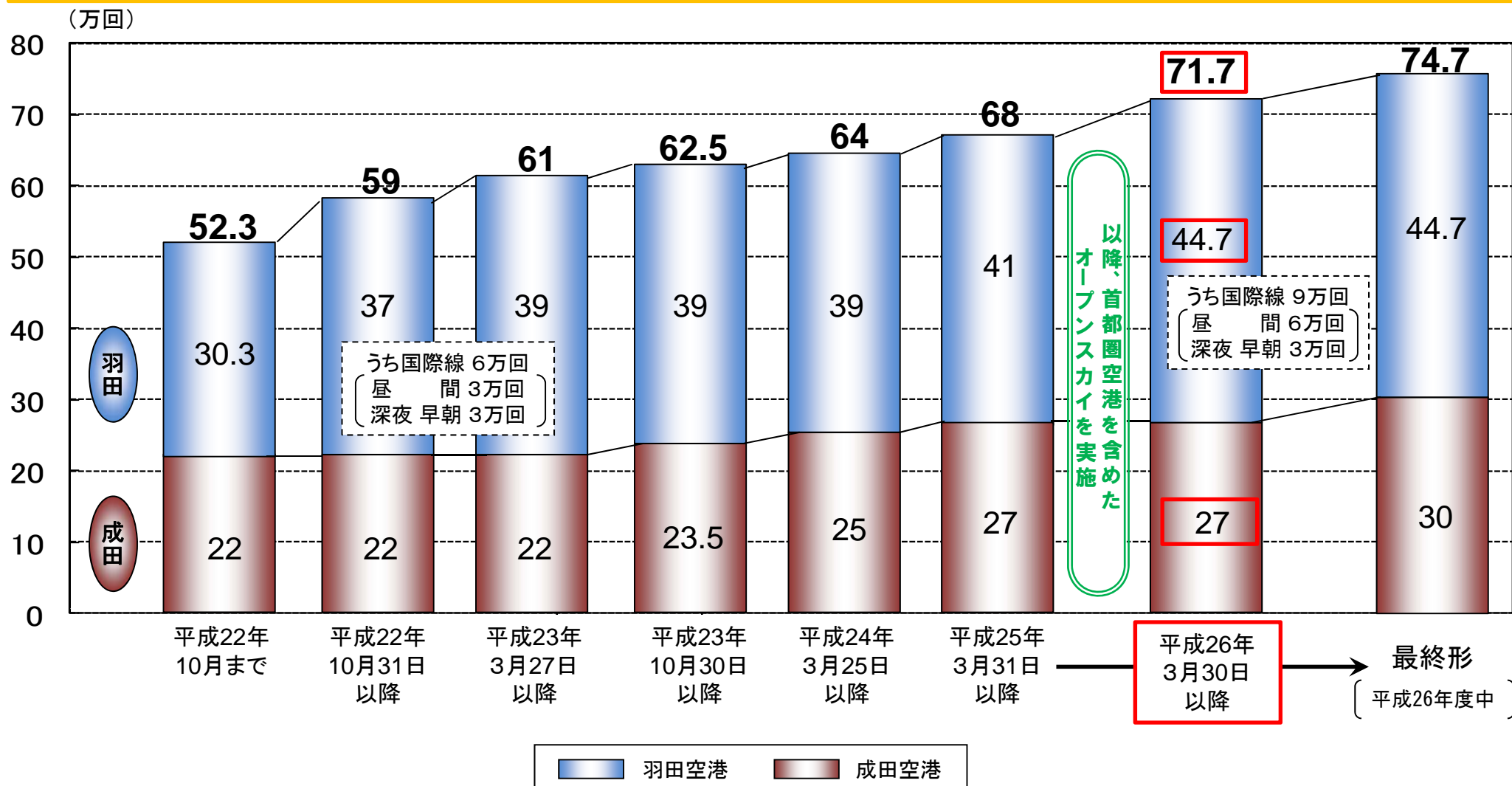


東京は総合で世界第4位だが、国際交通ネットワークは、40都市中第25位、都心から国際空港までのアクセスは、40都市中第31位

■ 経済 ■ 研究・開発 ■ 文化・交流 ■ 居住 ■ 環境 ■ 交通・アクセス

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。



*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年夏ダイヤ期首中に増便・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
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

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

(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

※ 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

2014年10月26日時点
(2014年冬ダイヤ期首)

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	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)

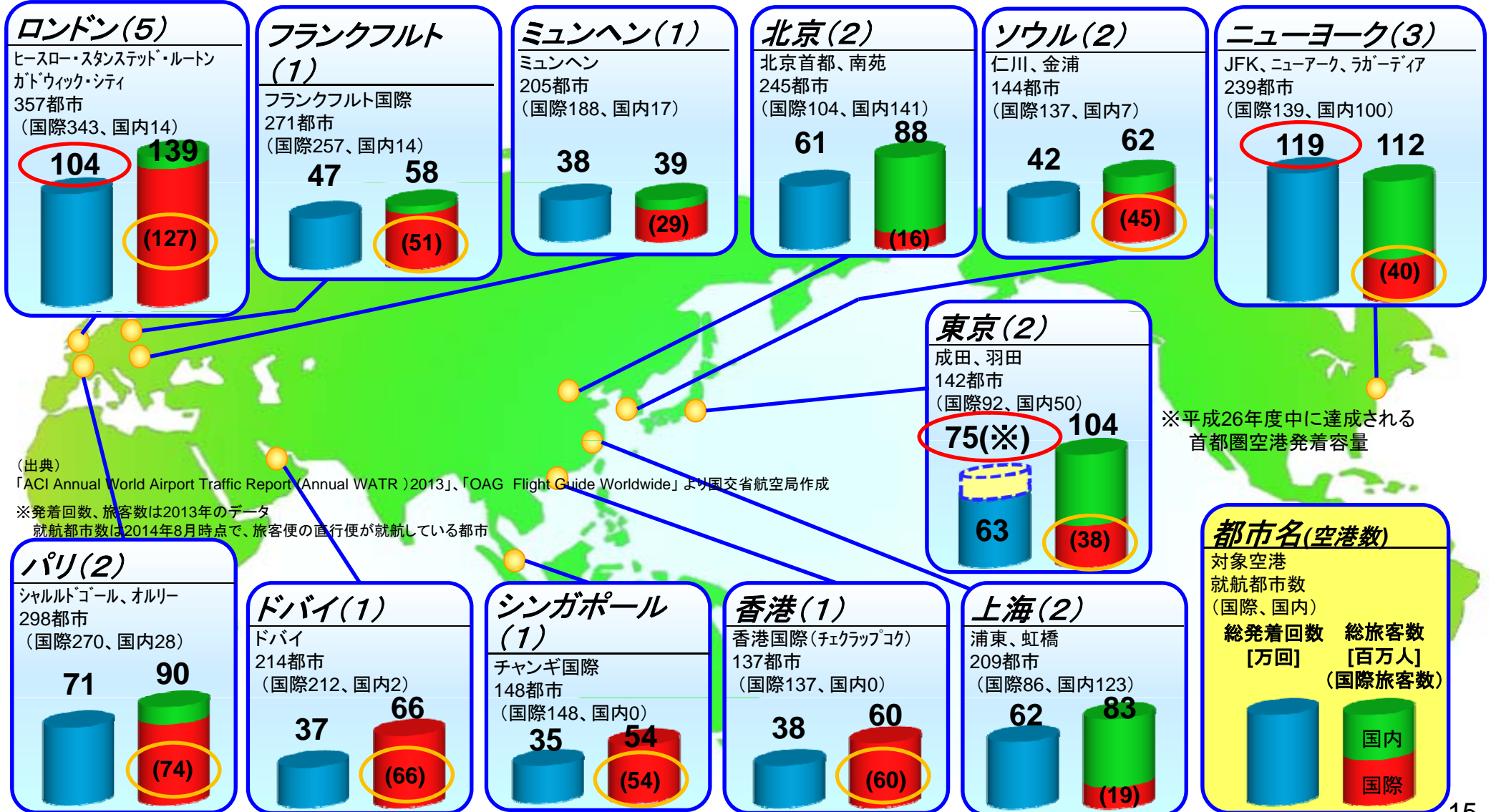
41ヶ国・地域 101都市

*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。



(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

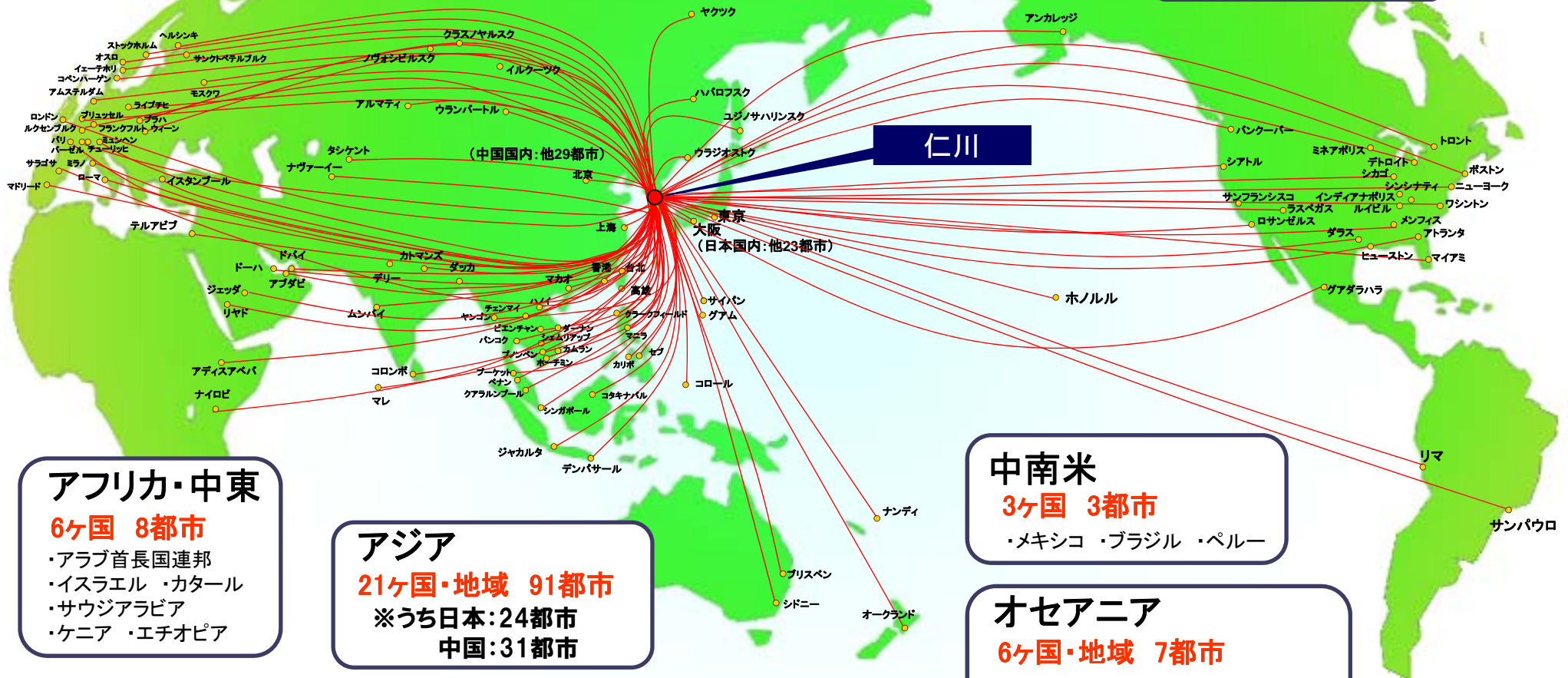
※発着回数、旅客数は2013年のデータ
就航都市数は2014年8月時点で、旅客便の直行便が就航している都市

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)

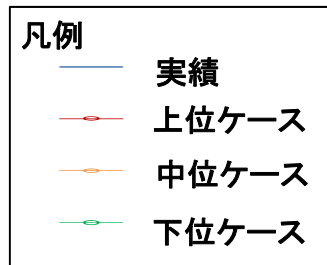
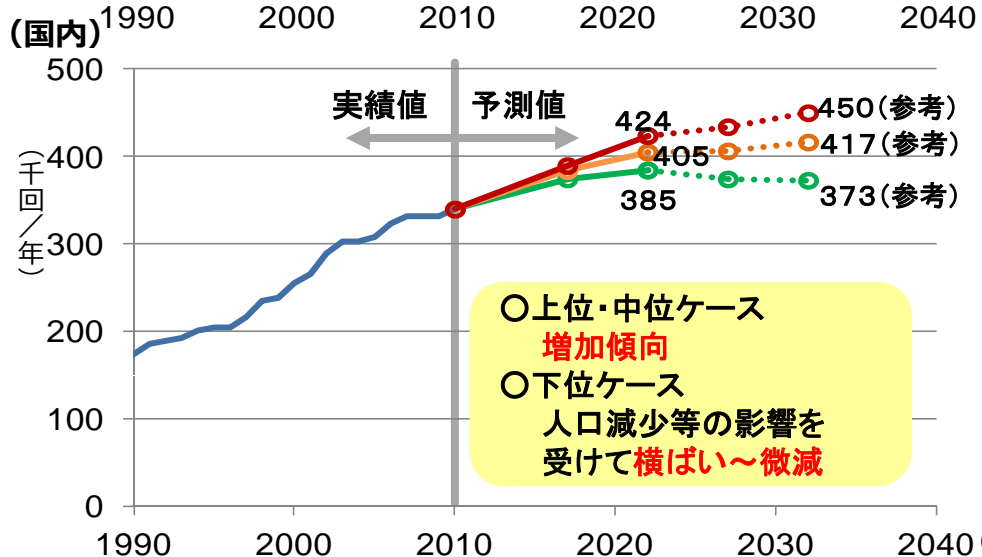
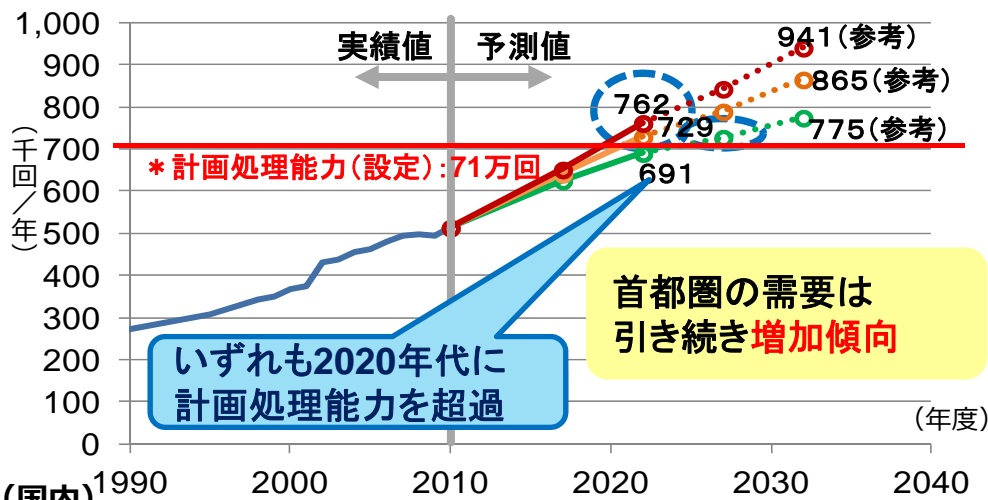
55ヶ国・地域、162都市

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。

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

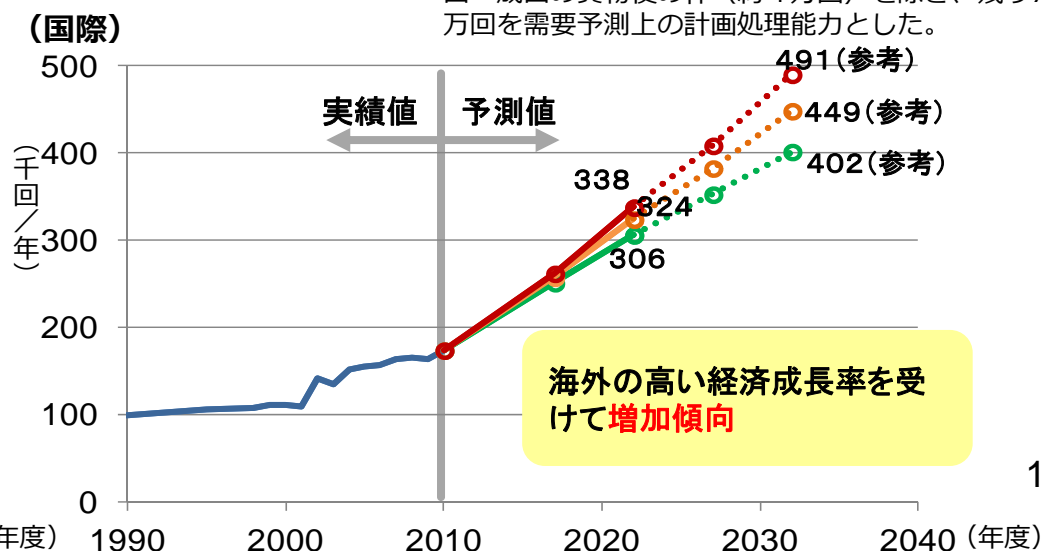
*各ケースにおける我が国のGDPの設定

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)

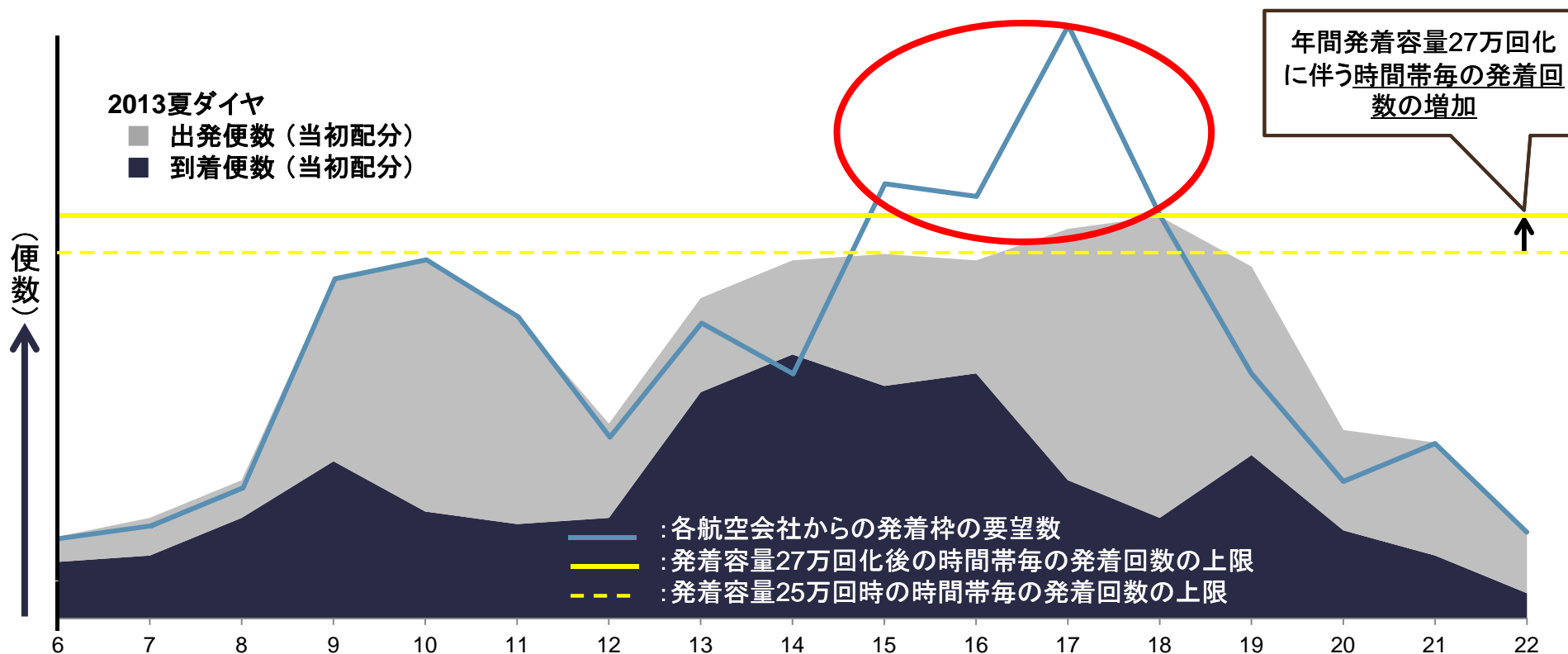
首都圏空港の計画処理能力(約75万回)から、羽田・成田の貨物便の枠(約4万回)を除き、残り71万回を需要予測上の計画処理能力とした。



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。

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
	<p>合計 約82.6万回 (年間+約7.9万回)</p>	<p>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。</p>

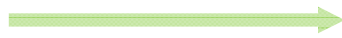
(1)羽田空港(東京国際空港)の機能強化 に関する技術的な選択肢について

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)

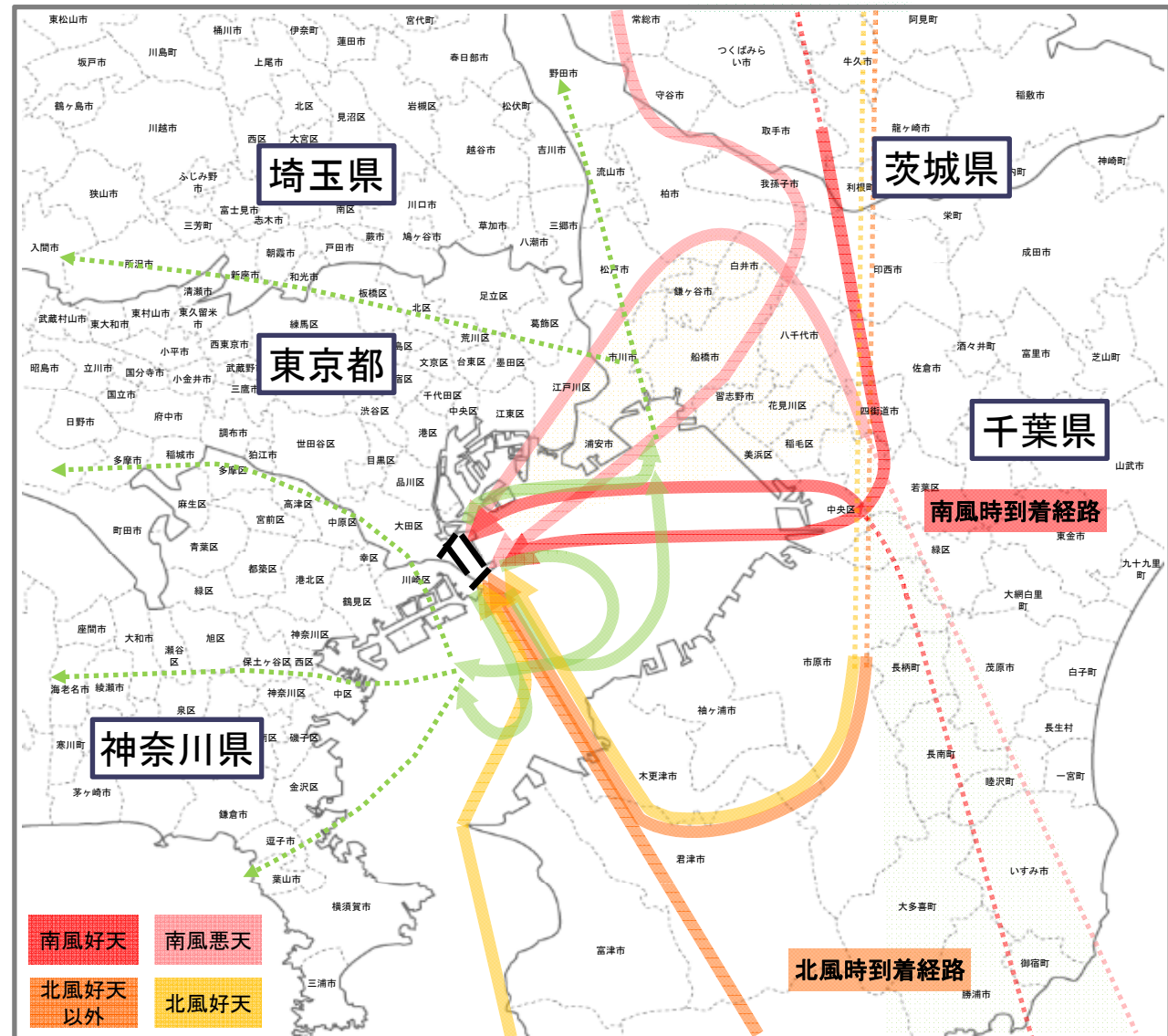


6000ft以上

(南風時)

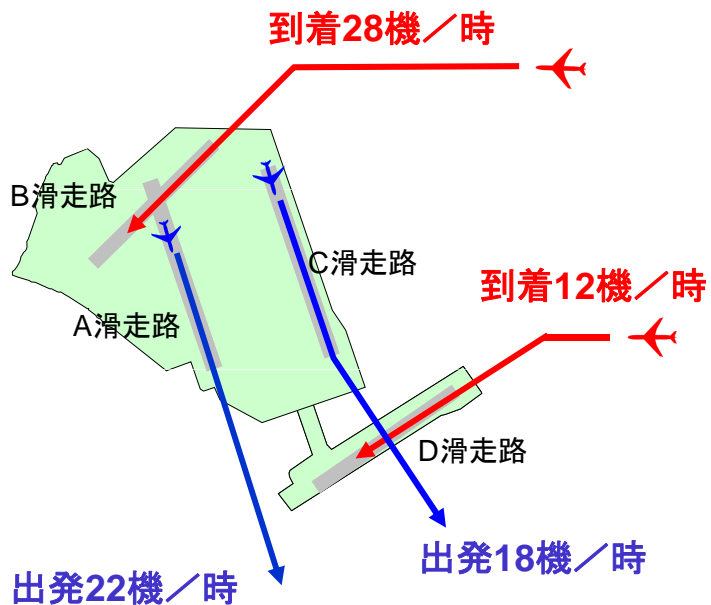


(北風時)



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)

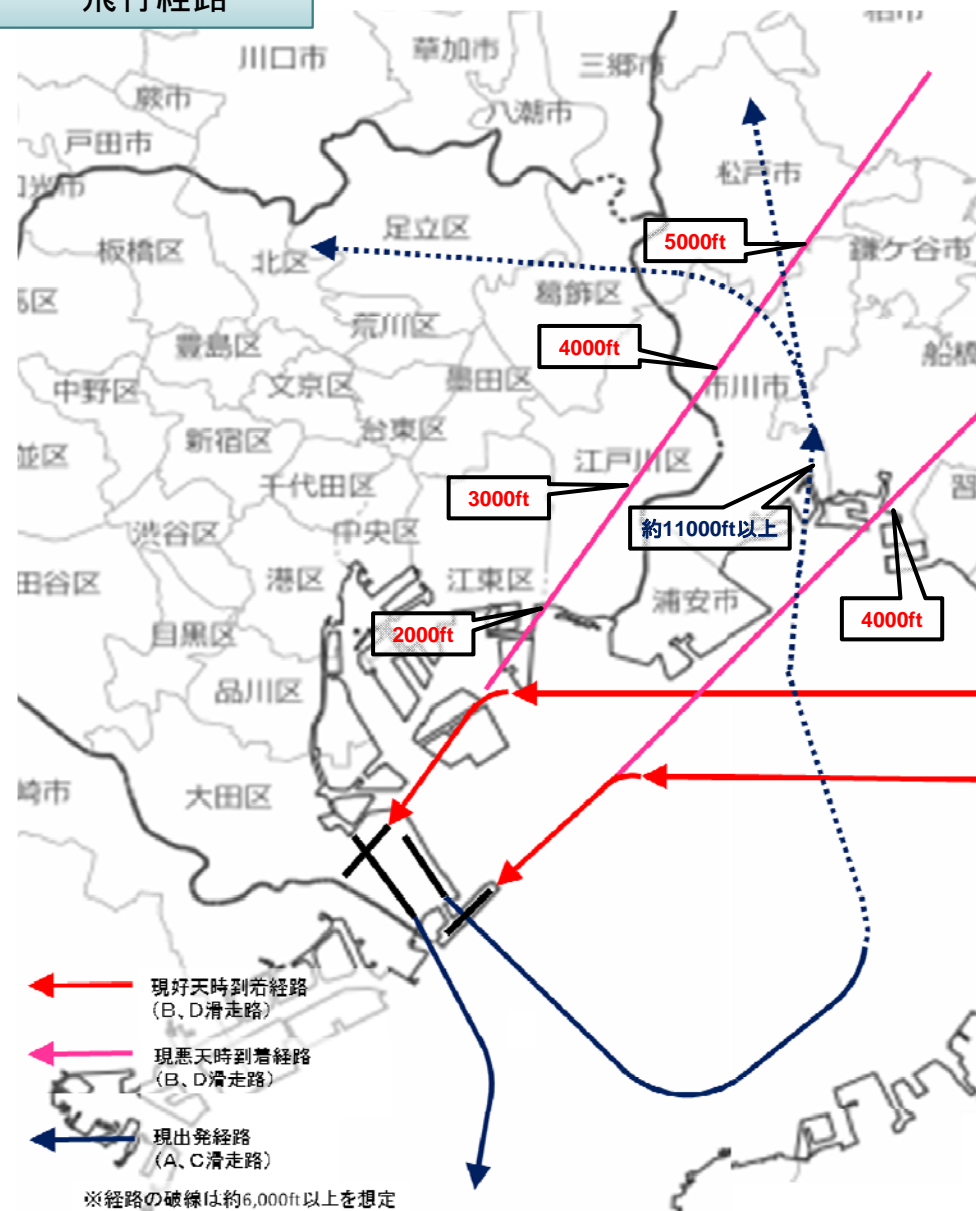
南風運用時



- 離陸(計40回)
- 着陸(計40回)

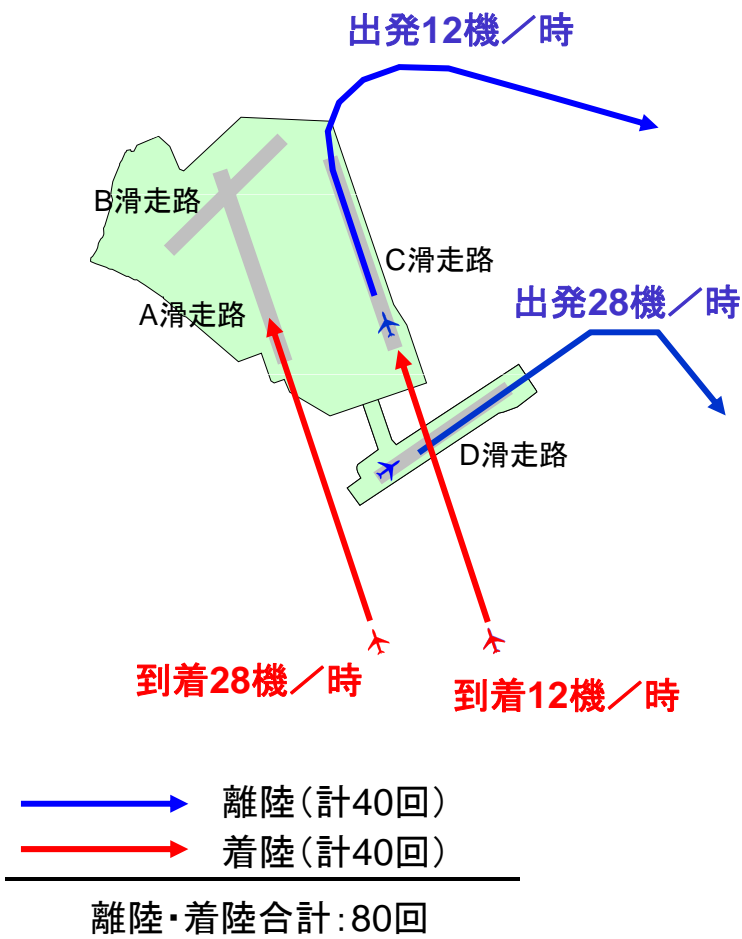
離陸・着陸合計:80回

飛行経路

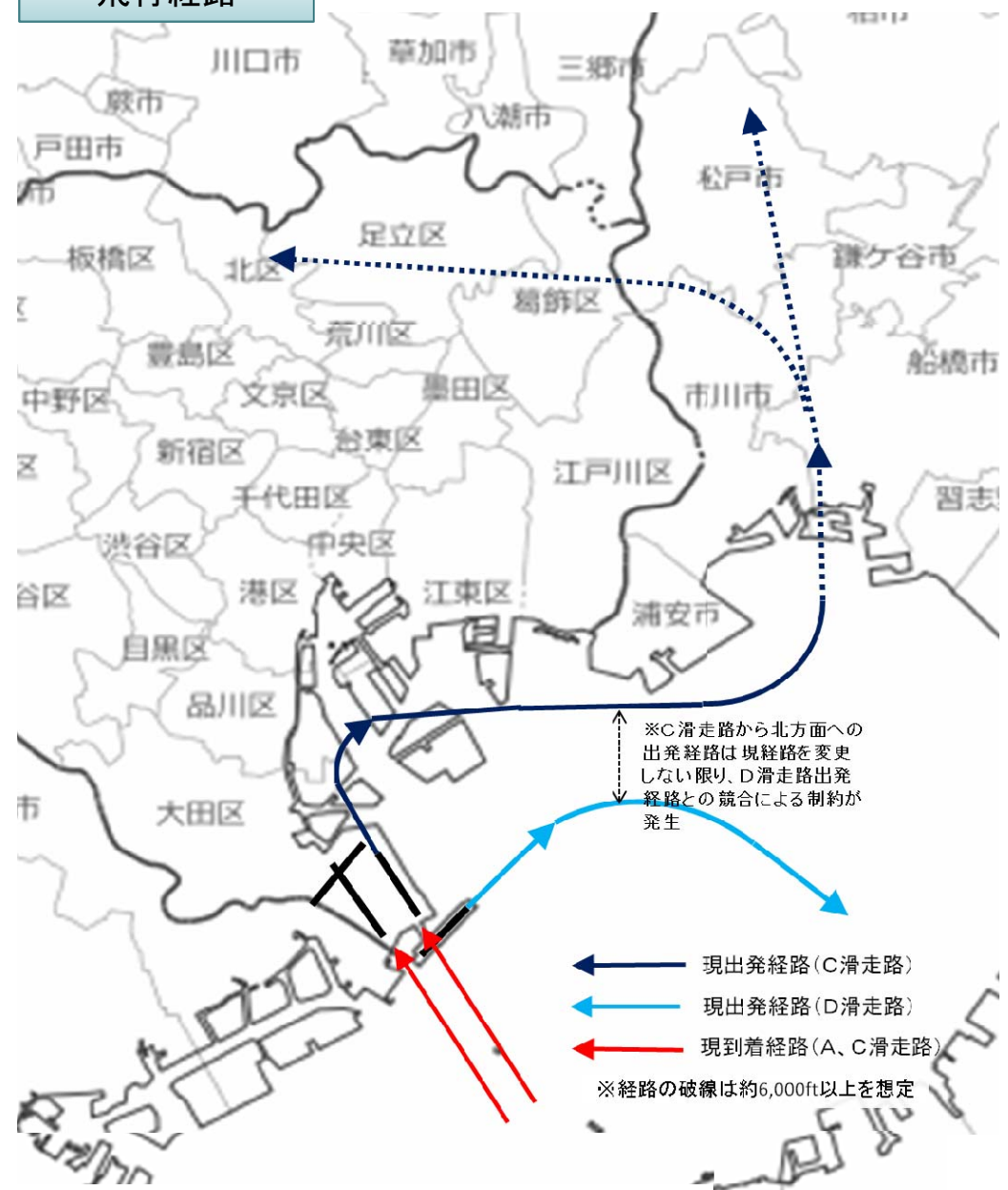


現行の北風時の滑走路運用と飛行経路(1時間あたり80回)

北風運用時

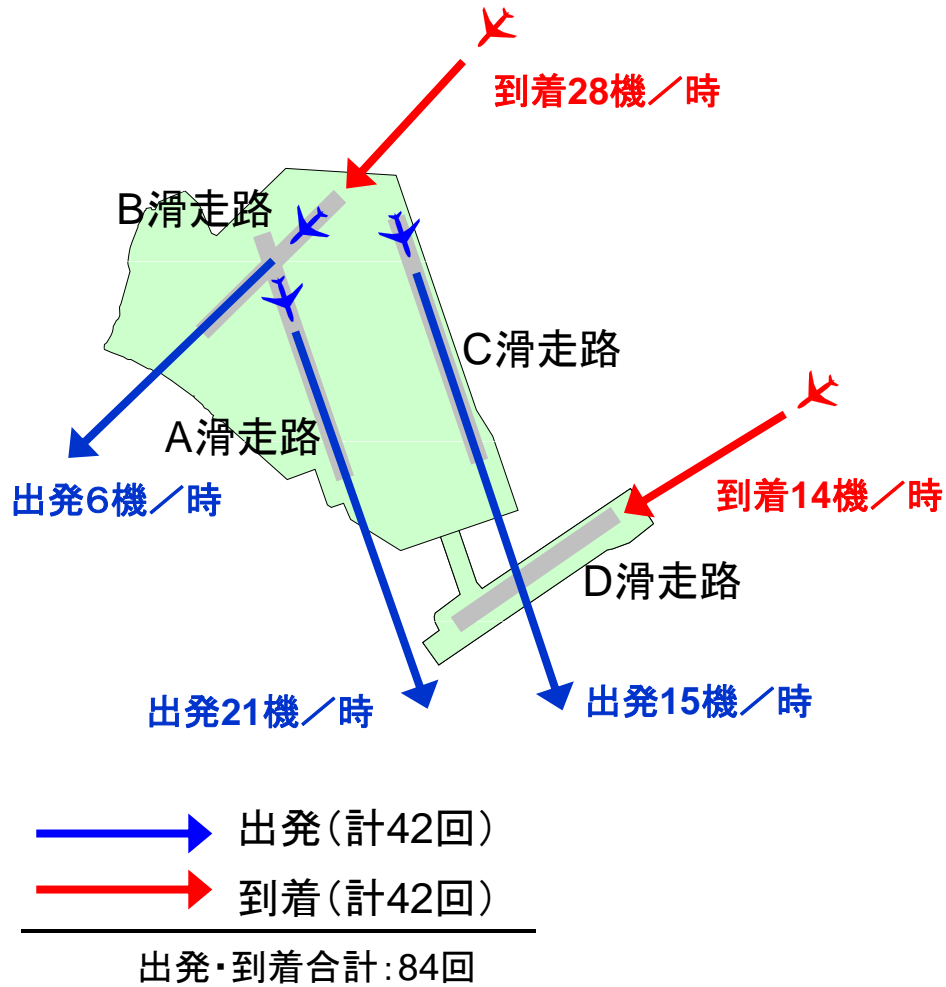


飛行経路

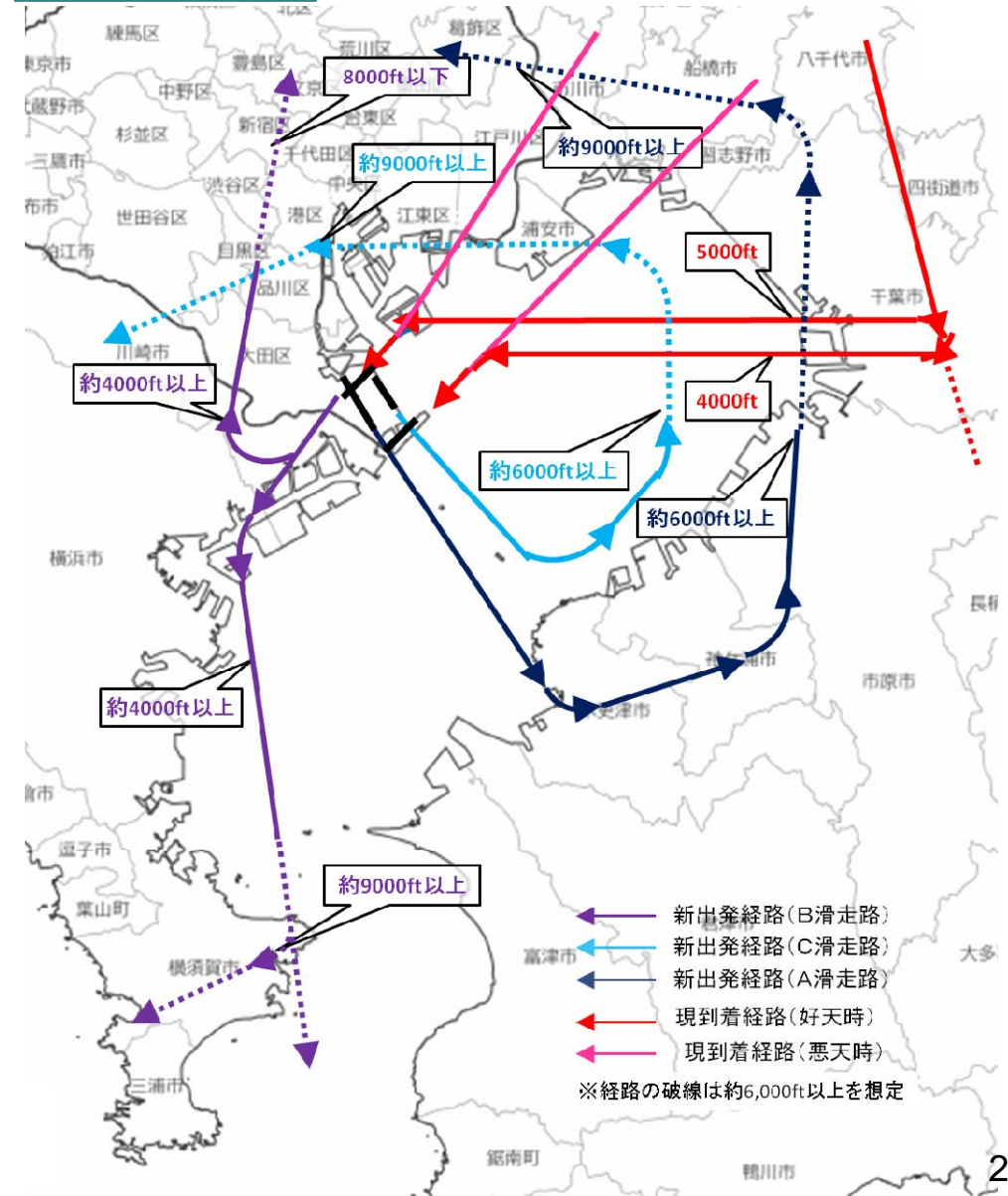


滑走路運用・飛行経路の見直し案 ～南風時①～

南風案1
(時間値84回)

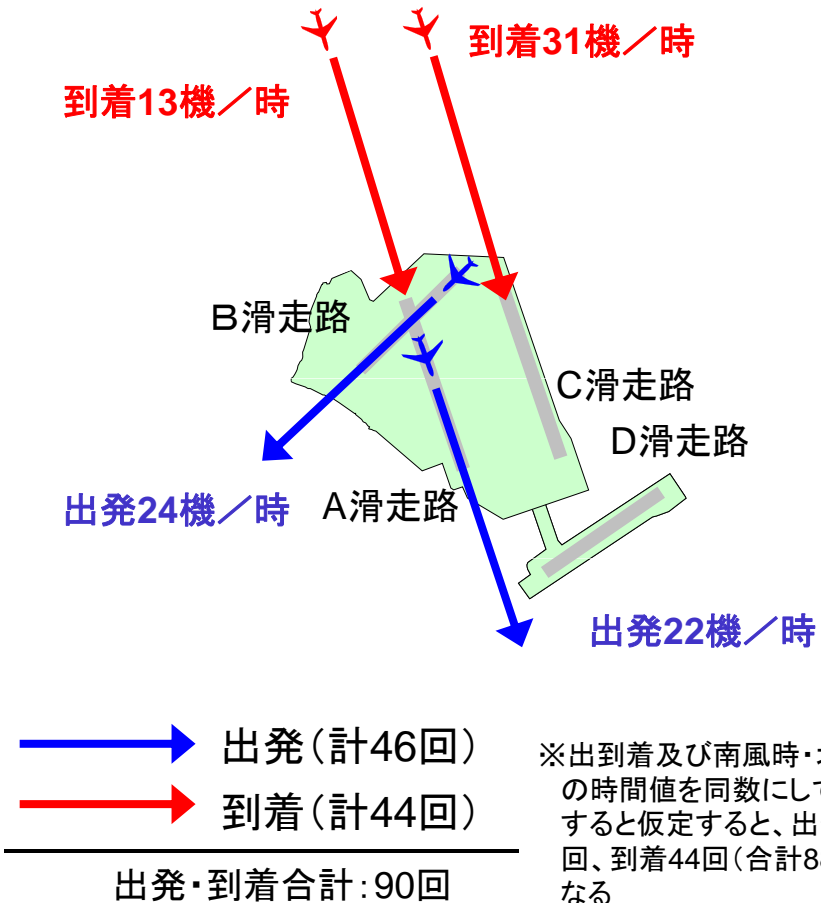


飛行経路



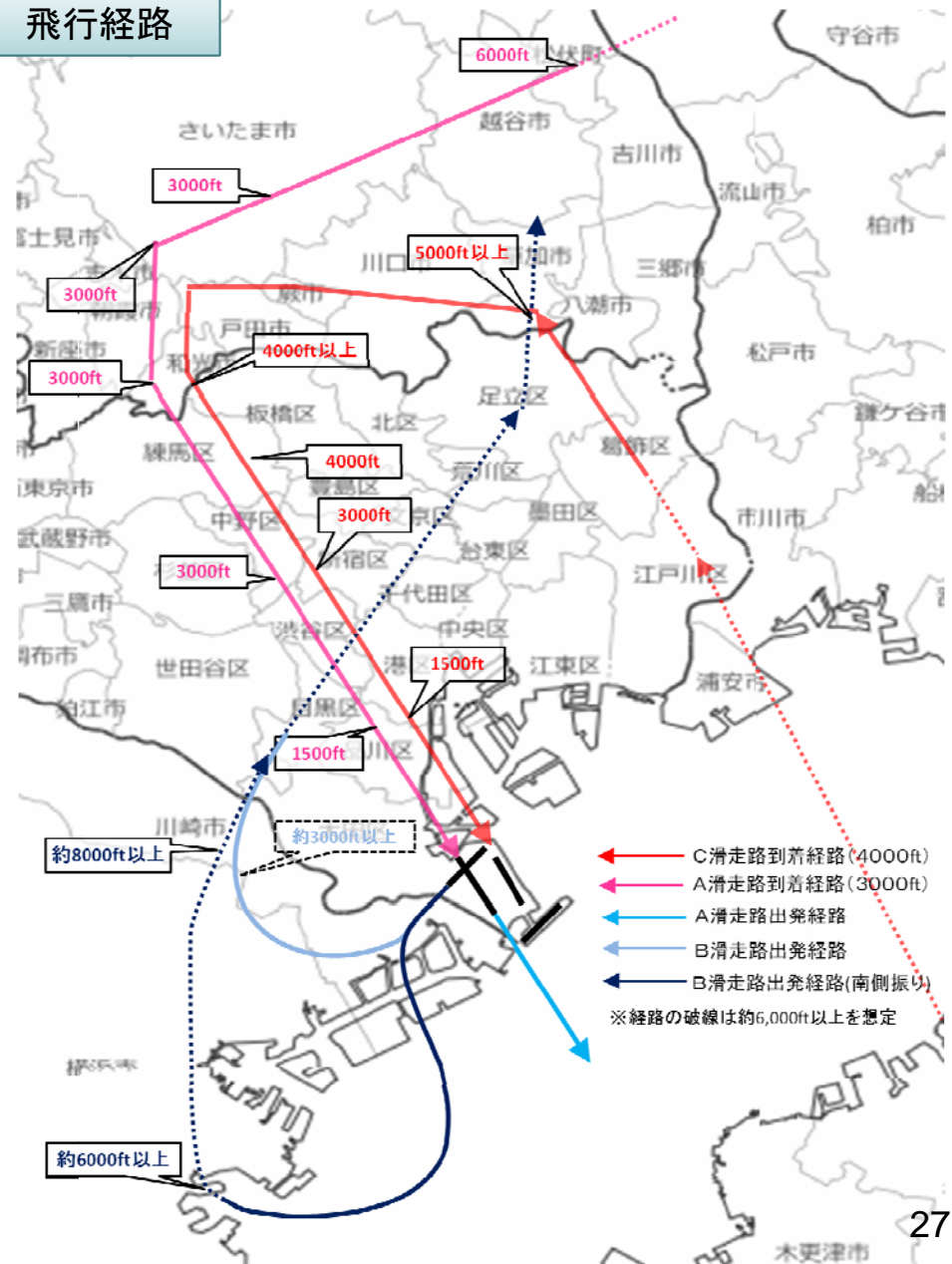
滑走路運用・飛行経路の見直し ～南風時②～

南風案2
(時間値90回)



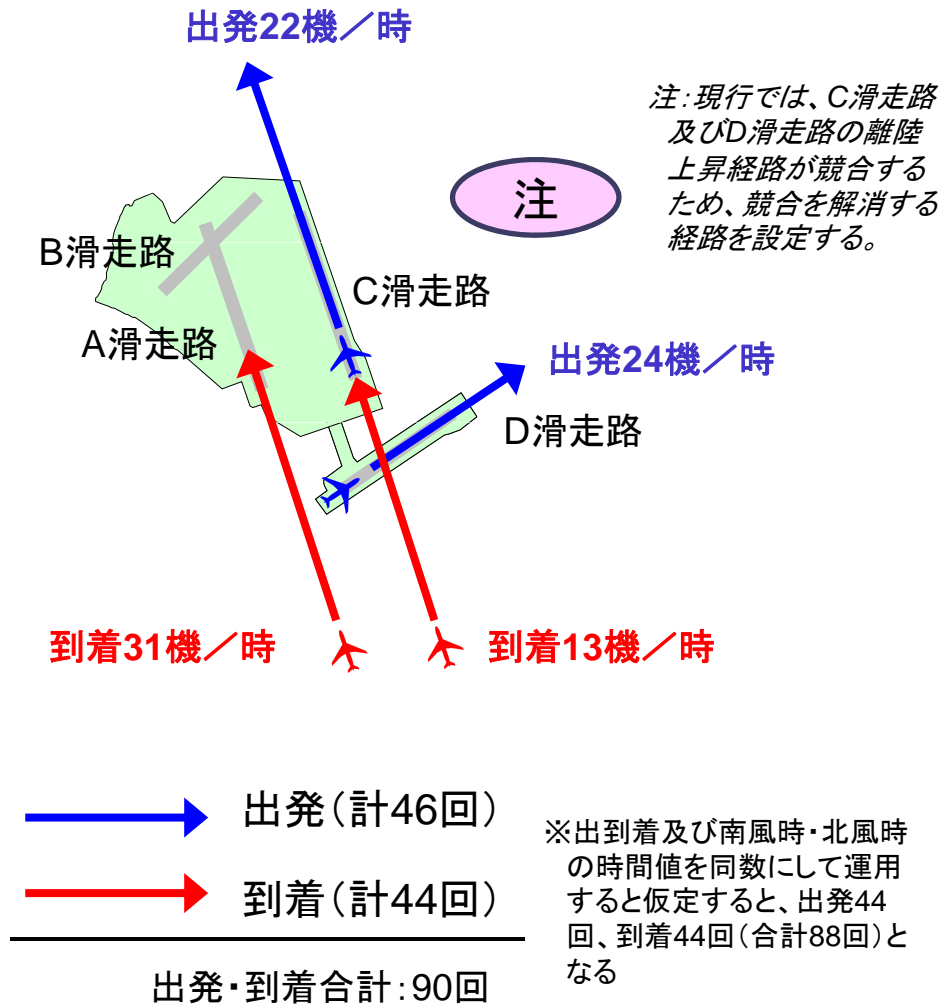
※出到着及び南風時・北風時の時間値を同数にして運用すると仮定すると、出発44回、到着44回(合計88回)となる

飛行経路

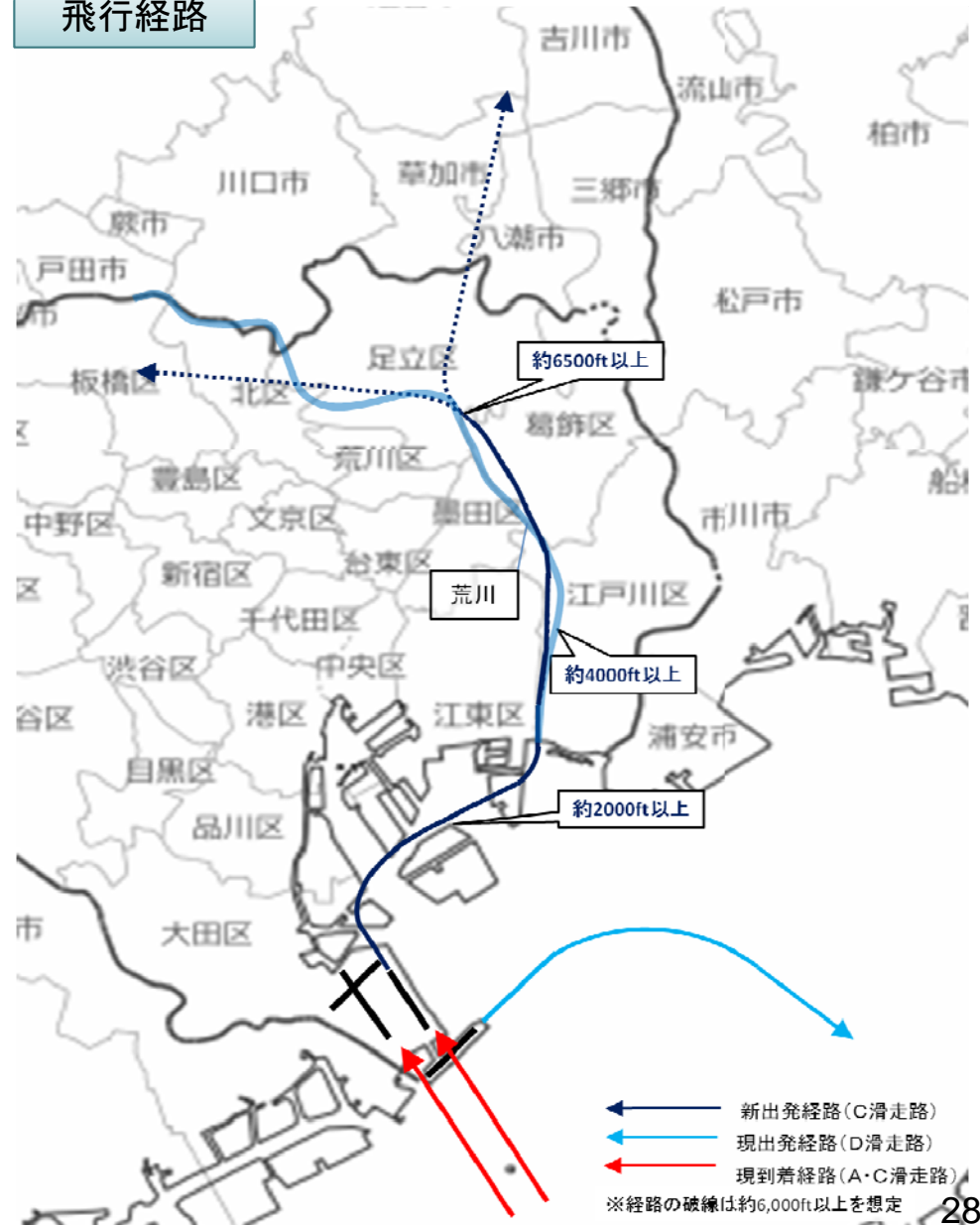


滑走路運用・飛行経路の見直し ～北風時①～

北風案1
(時間値90回)

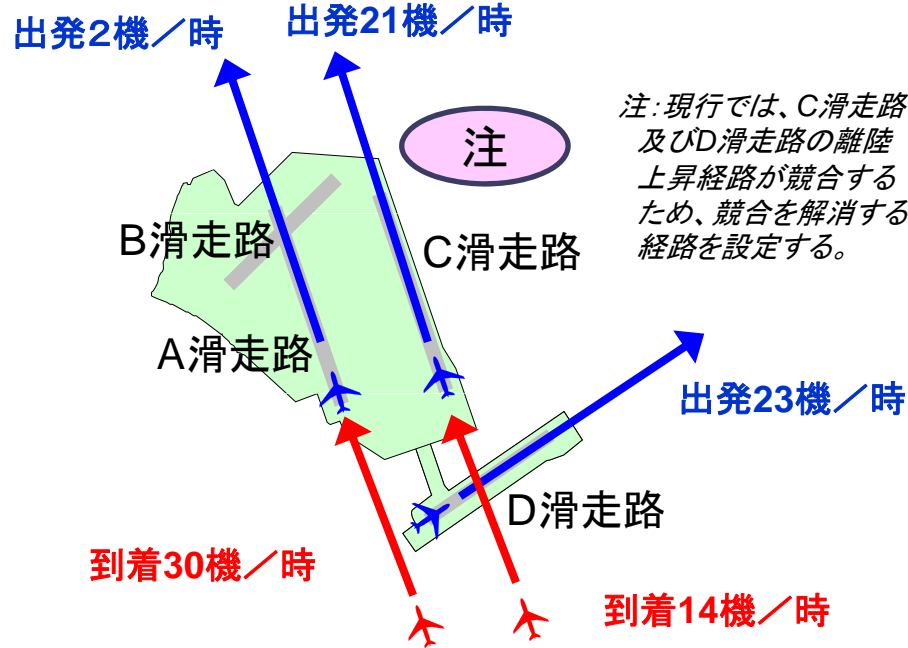


飛行経路



滑走路運用・飛行経路の見直し ～北風時②～

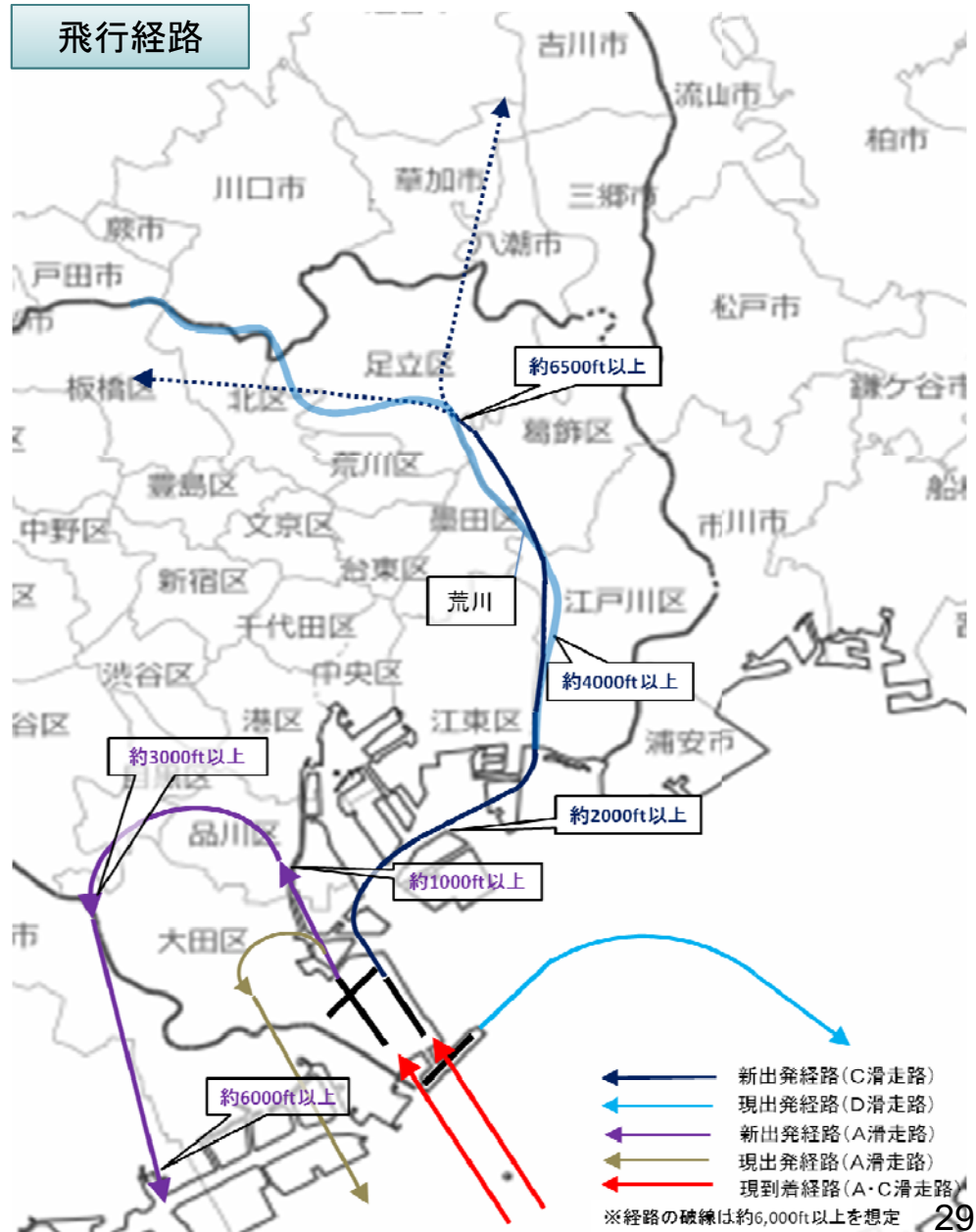
北風案2
(時間値90回)



→ 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



(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

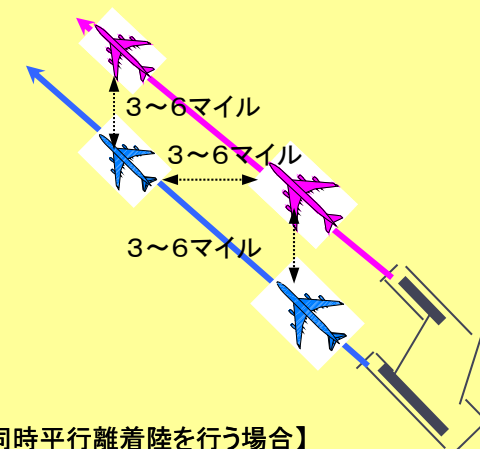
○ 2014年度から、より高い精度での航空機の監視が可能となるWAM(管制機能の高度化に必要な監視装置)の導入により、最大時間値68回を達成することが可能と判明。(空港処理能力拡大効果は約2万回。)

- ・ 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。

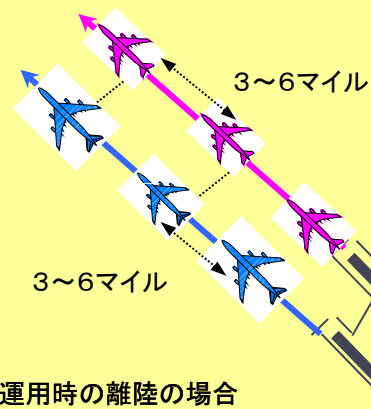
※ Wide Area Multi-lateration : 管制機能の高度化に必要な監視装置

同時平行離着陸のイメージ

【同時平行離着陸を行わない場合】



【同時平行離着陸を行う場合】

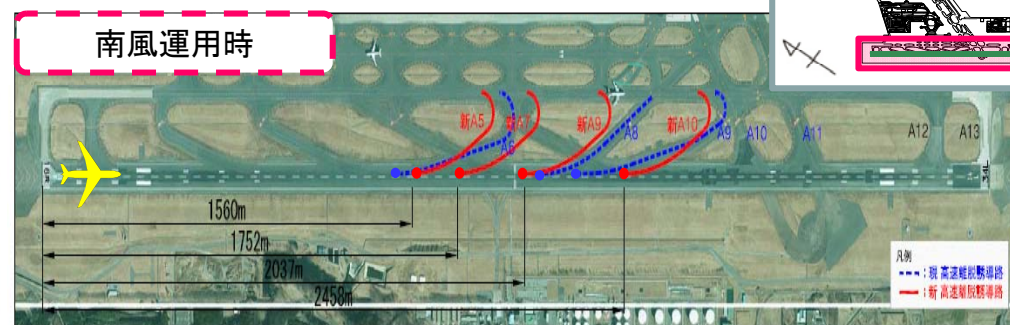
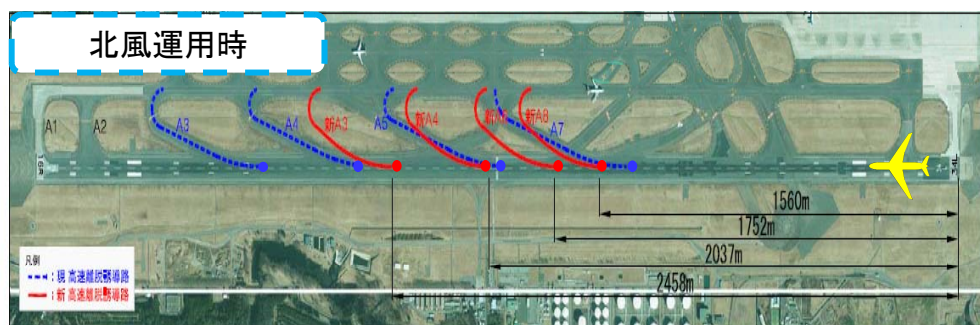


※北風運用時の離陸の場合

○ 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

なぜ飛行経路の見直しなのか

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

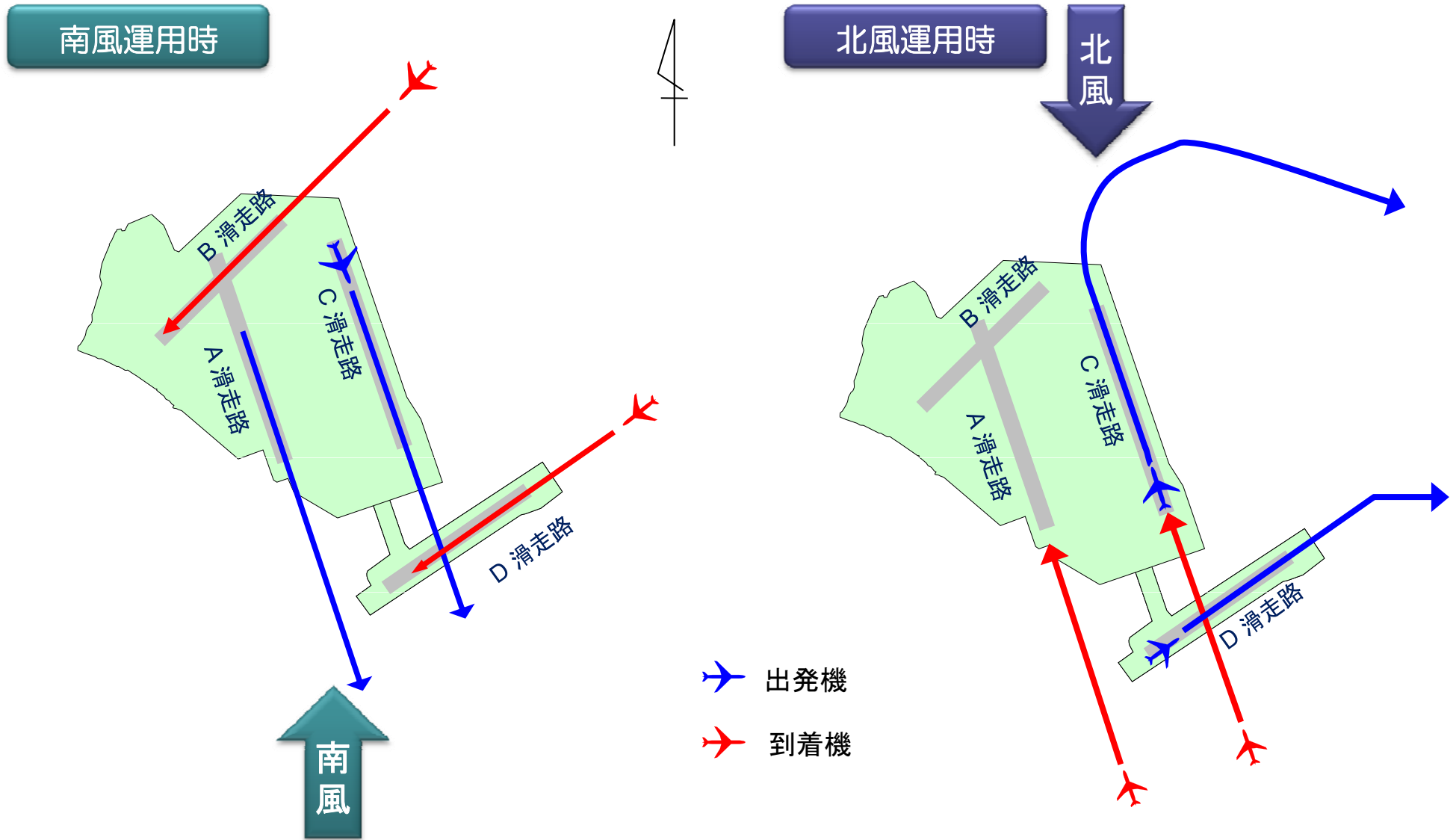
現在の羽田空港の飛行経路は、上記を前提に、陸域での騒音総量を可能な限り抑制する観点から東京湾を最大限活用して、他方で、主に千葉側に騒音による負担を頂きながら設定されている。

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

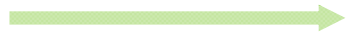
○ 航空機は向かい風に向かって離着陸する必要があることから、羽田空港の滑走路使用のパターンとしては、南風時と北風時の2パターンがある。



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



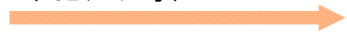
【到着経路】

6000ft未満

(南風時)



(北風時)

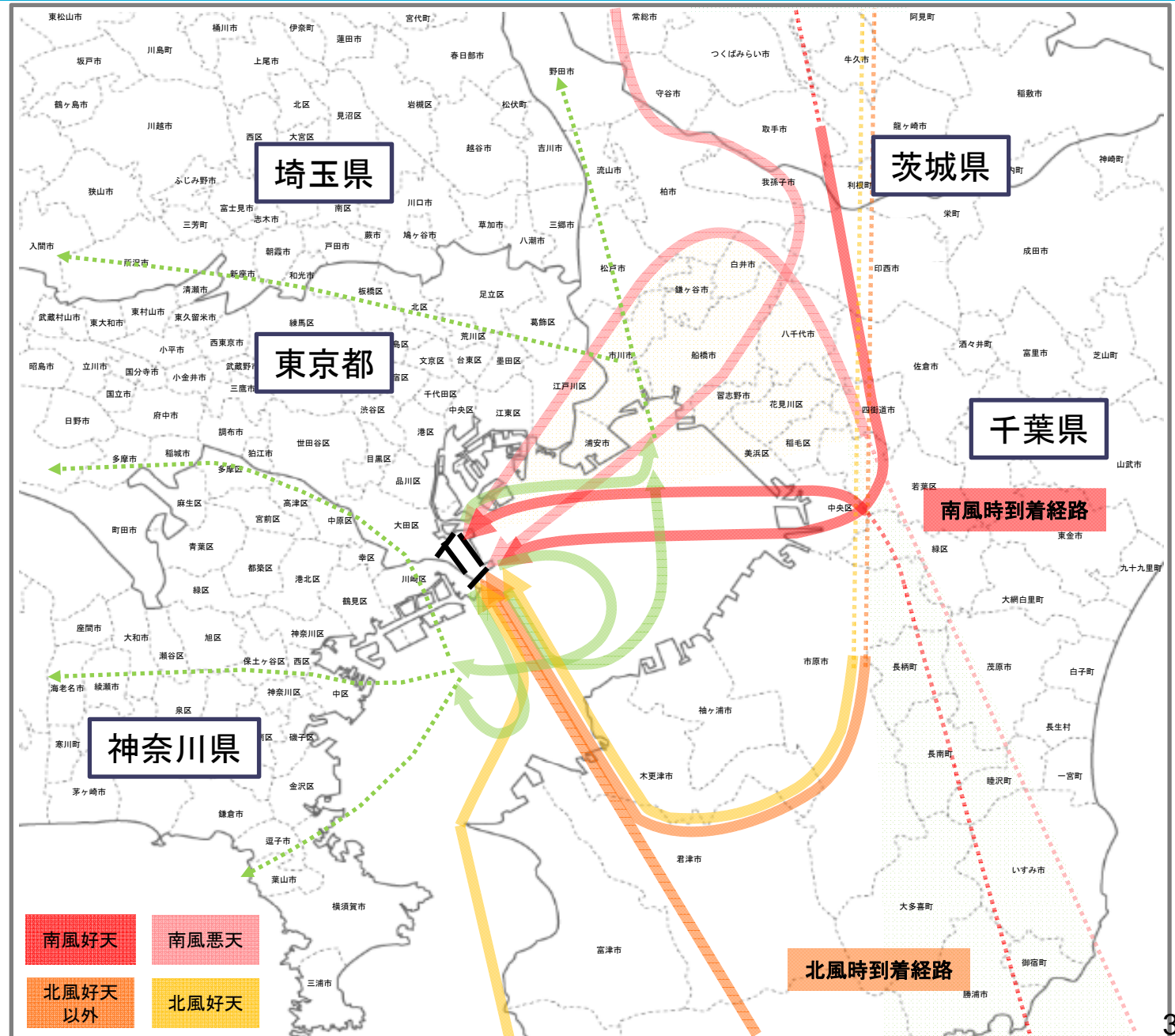


6000ft以上

(南風時)



(北風時)



<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、同時にも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。

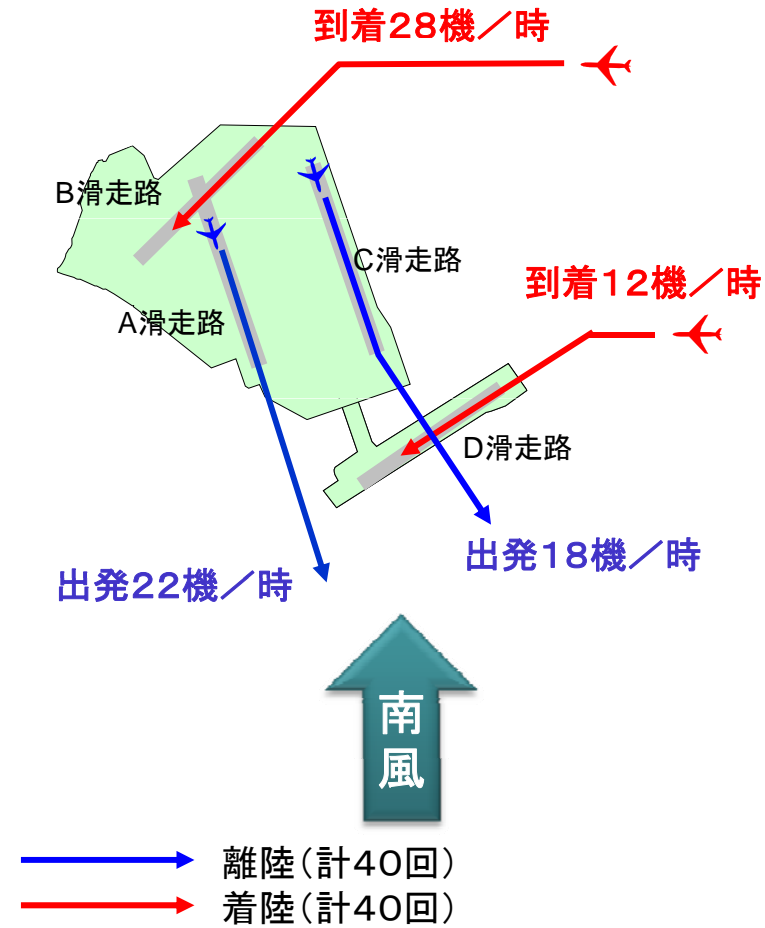


④ 地上構造物の回避

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。

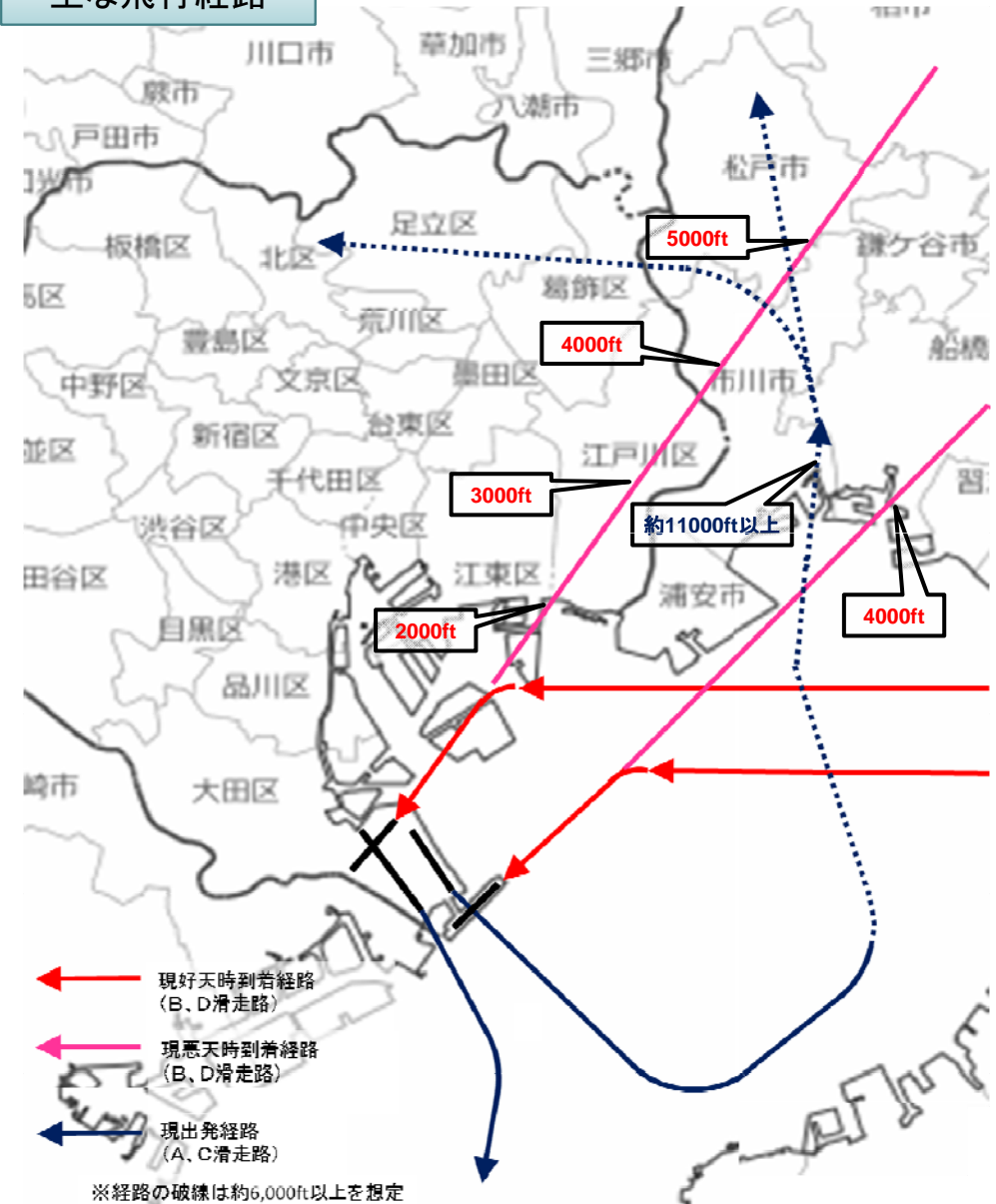
現行の南風時の飛行経路(1時間あたり80回の離着陸)

南風運用時



離陸・着陸合計:80回

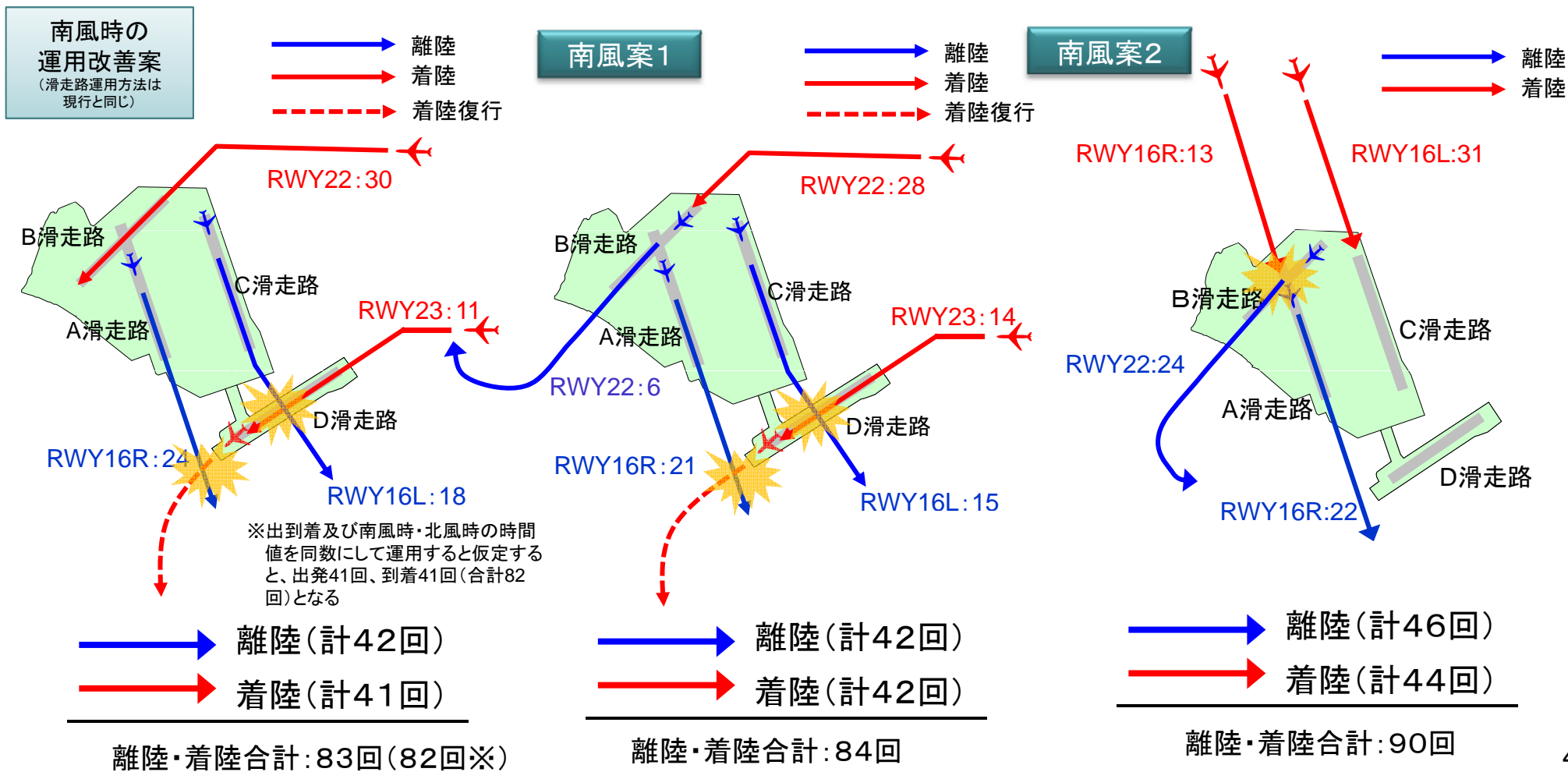
主な飛行経路



南風時の新経路案の検討の背景(要因①、②)

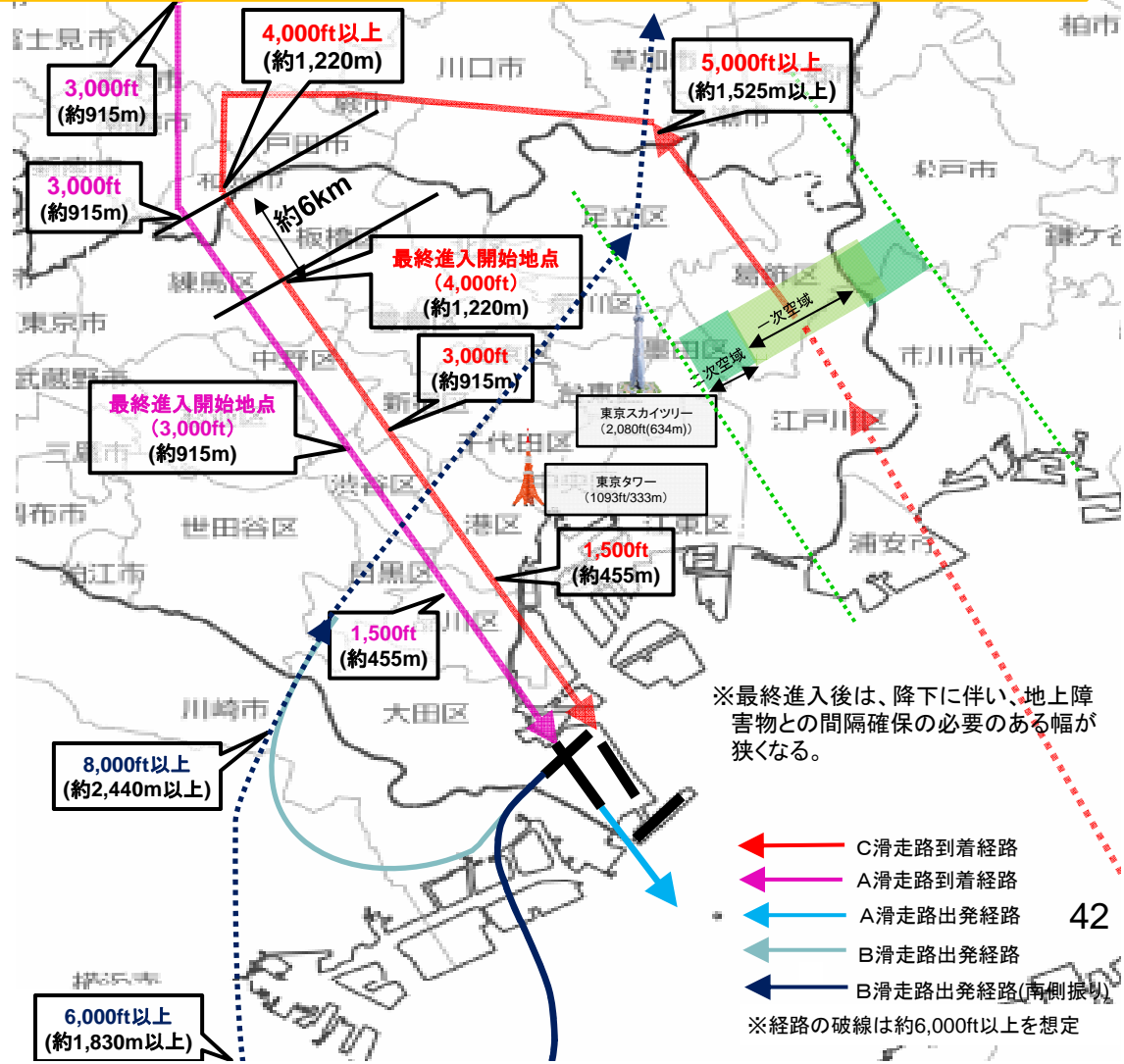
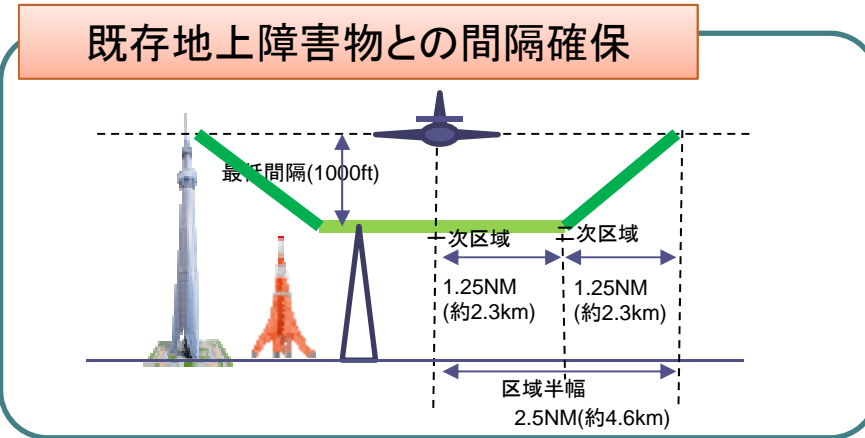
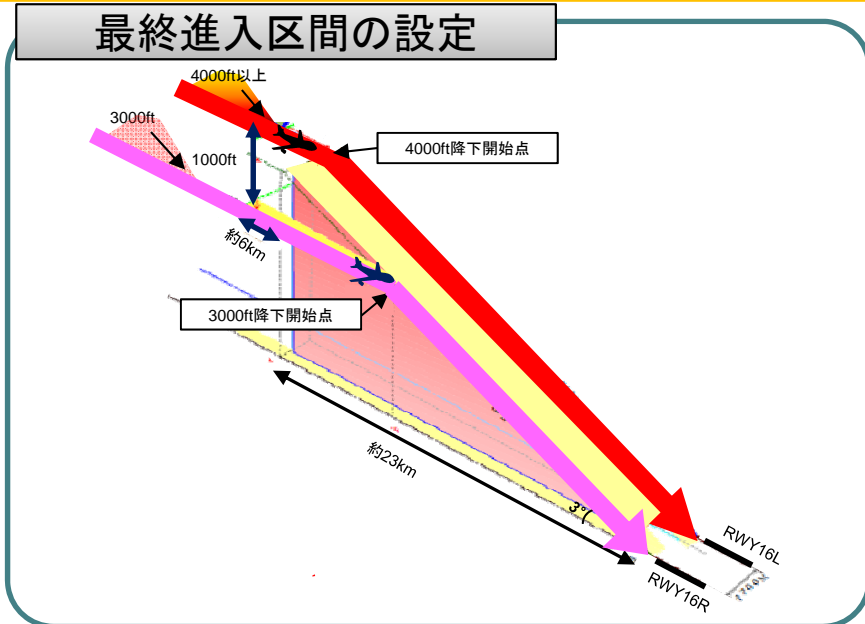
- ① 現行と同様のB滑走路とD滑走路に着陸する経路では(【中間とりまとめ「南風案1」】)、滑走路上の競合が十分に解決できず、処理能力拡大効果が小さい(最大でも1時間あたり84回)。その上、出発経路も低高度で内陸部を飛行することを強られるため、騒音影響が懸念される。
- ② 上記を踏まえると、滑走路上の競合をできるだけ少なくするような形で、A滑走路とC滑走路に着陸することができる経路を考えざるを得ない(【中間とりまとめ「南風案2」】)。

※ 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)。



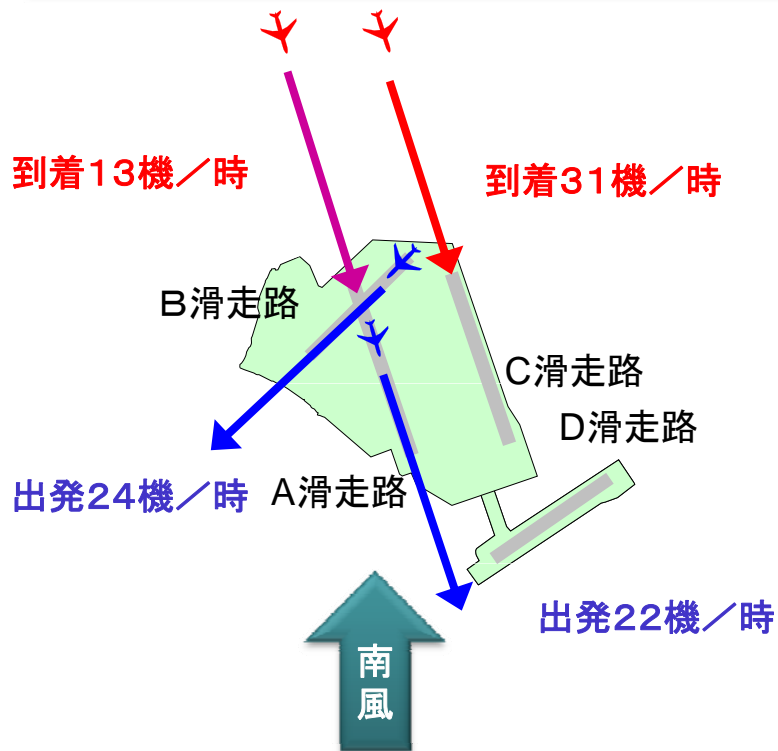
南風運用時の新経路案(1時間あたり90回の離着陸)

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。

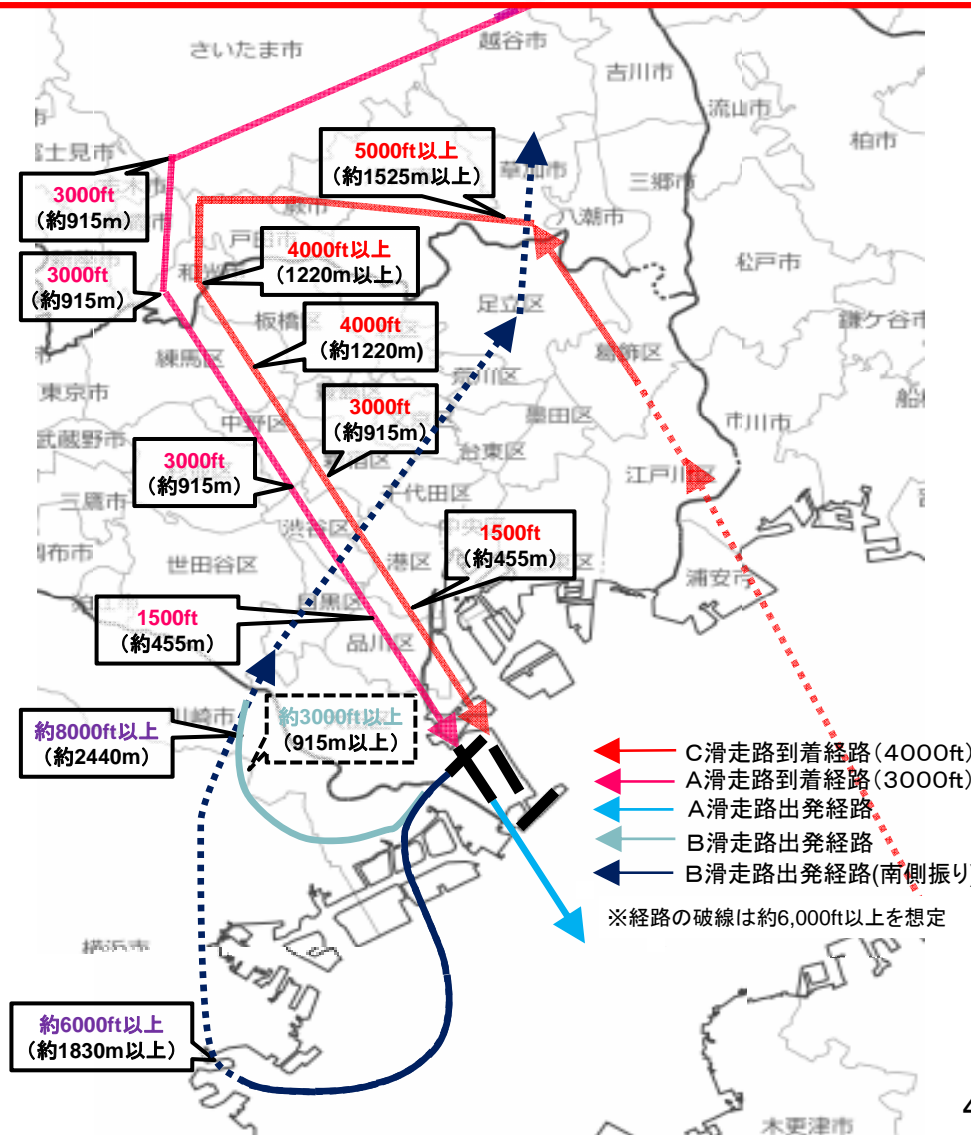


→ 離陸(計46回)

→ 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



→ C滑走路到着経路(4000ft)
 → A滑走路到着経路(3000ft)
 → A滑走路出発経路
 → B滑走路出発経路
 → B滑走路出発経路(南側振り)
 ※経路の破線は約6,000ft以上を想定

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。

＜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)。



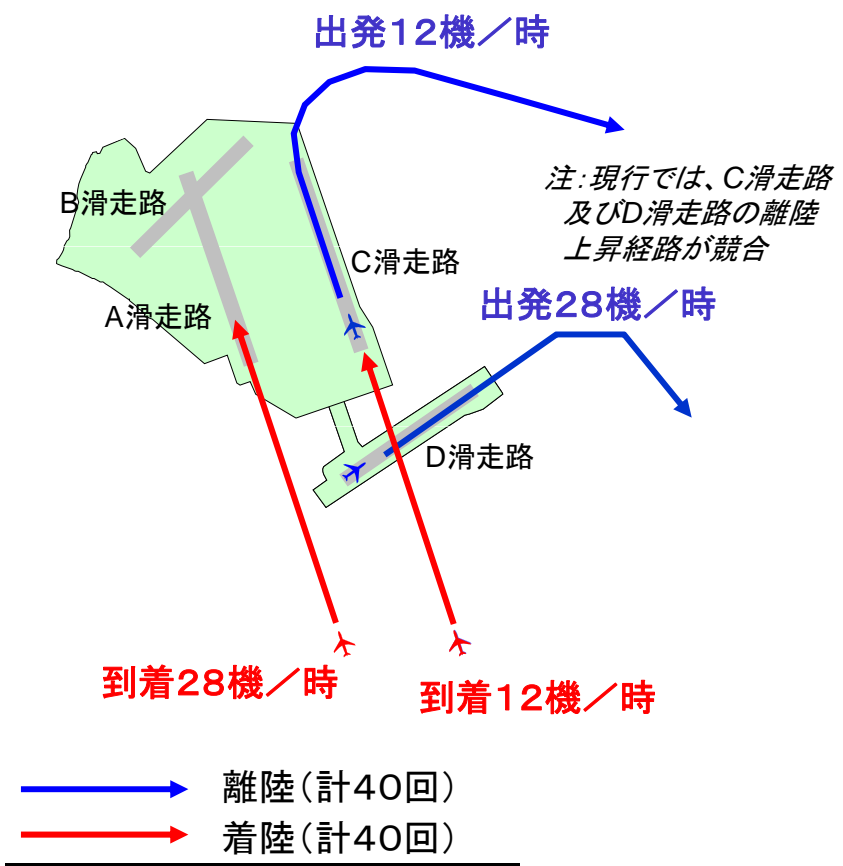
③ 新たな経路の設定

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



離陸・着陸合計: 80回

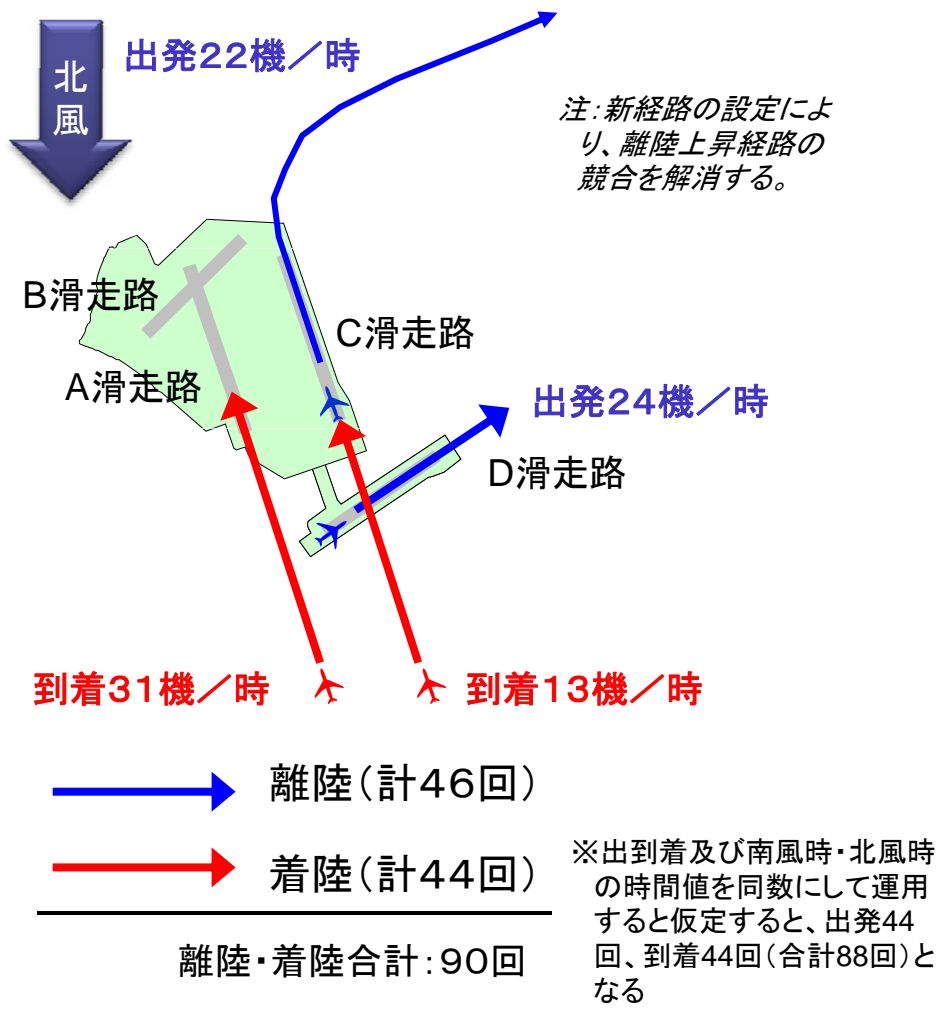
主な飛行経路



北風運用時の新たな経路案について

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。



約6500ft以上 (約1980m)

約4000ft以上 (約1220m)

約2000ft以上 (約610m)

荒川

新出発経路(C滑走路)

現出発経路(D滑走路)

現到着経路(A・C滑走路)

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。

※経路の破線は約6,000ft以上を想定