

首都圏空港の機能強化について

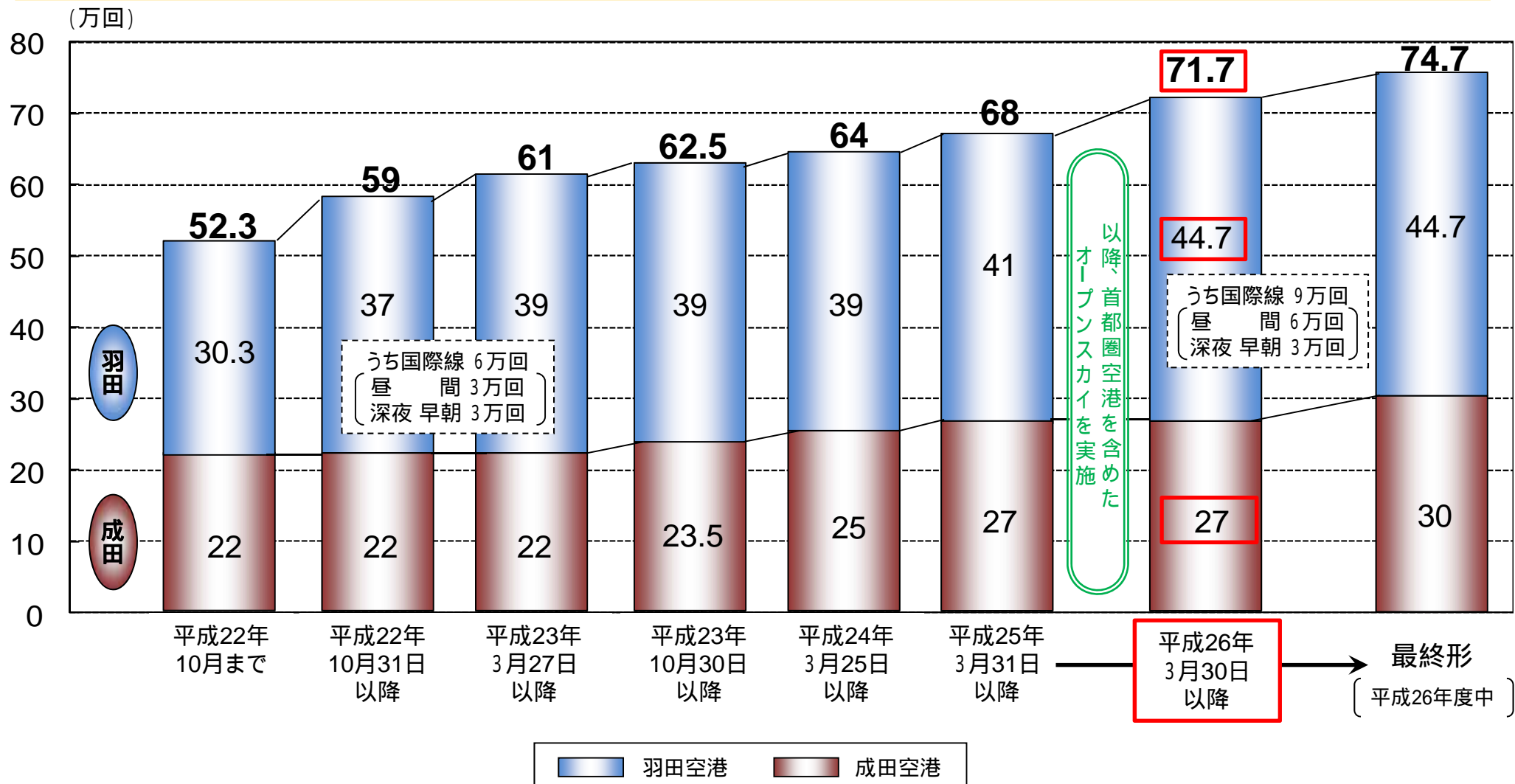
平成26年8月

国土交通省 航空局

1. 首都圏空港の機能強化の 必要性

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)

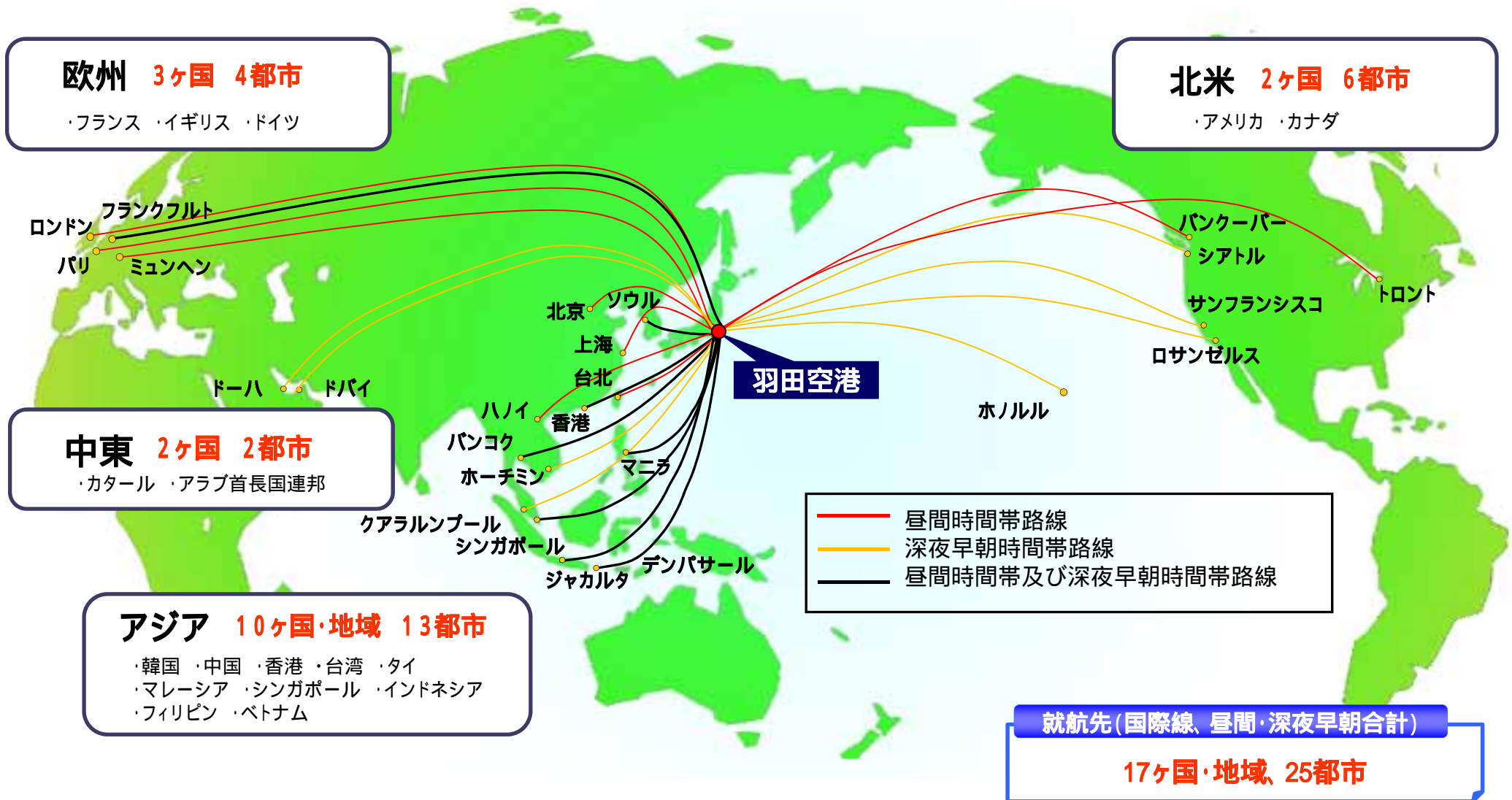


* 1. いずれも年間当たりの回数である。

* 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年夏ダイヤ)

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年夏期事業計画認可等による
**2014年8月時点の就航都市数

成田空港における国際線ネットワーク (2014年夏ダイヤ)

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 25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 11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)

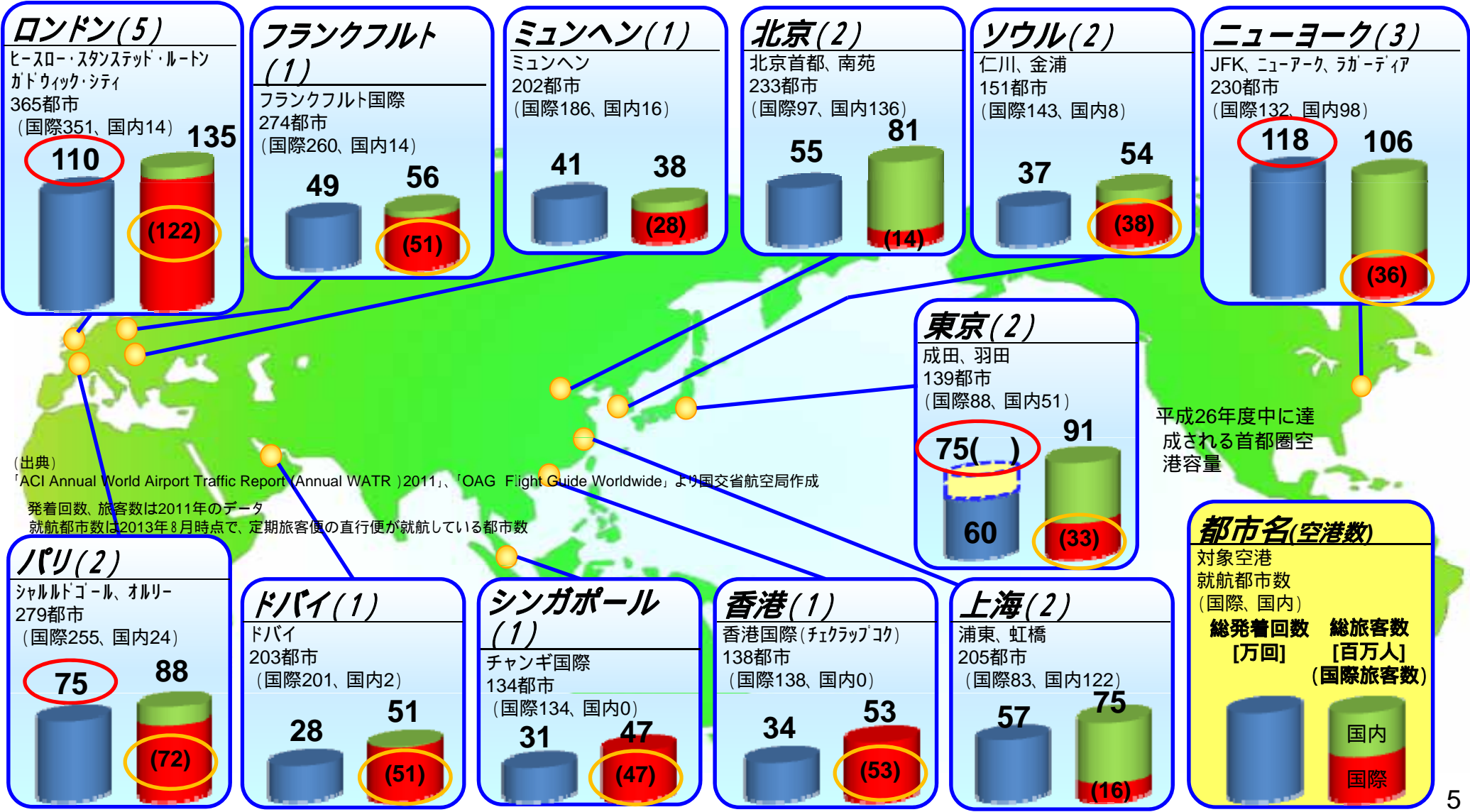
41ヶ国・地域 101都市

*2014年夏期事業計画認可等による

**2014年8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。



平成26年度中に達成される首都圏空港容量

(出典) 「ACI Annual World Airport Traffic Report (Annual WATR) 2011」、 「OAG Flight Guide Worldwide」 より国土交通省航空局作成
 発着回数、旅客数は2011年のデータ
 就航都市数は2013年8月時点で、定期旅客便の直行便が就航している都市数

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)

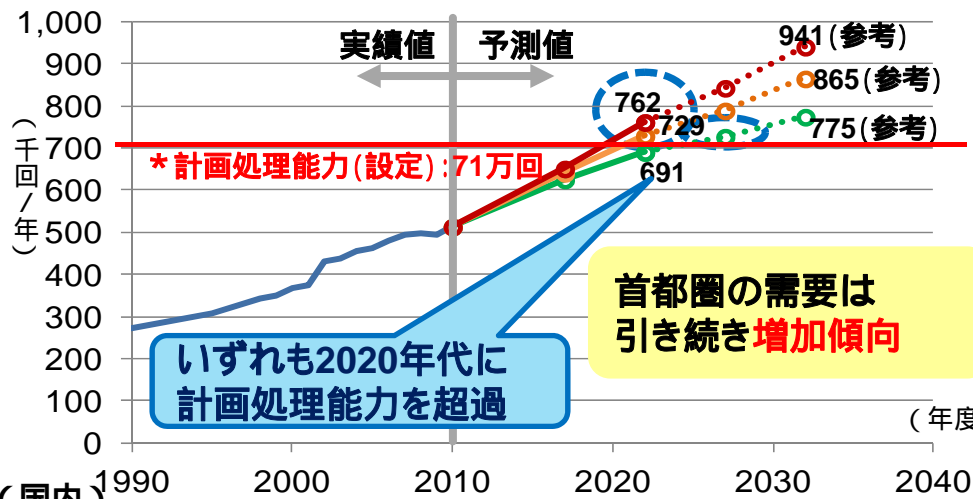
国内
 国際

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)



凡例

- 実績
- 上位ケース
- 中位ケース
- 下位ケース

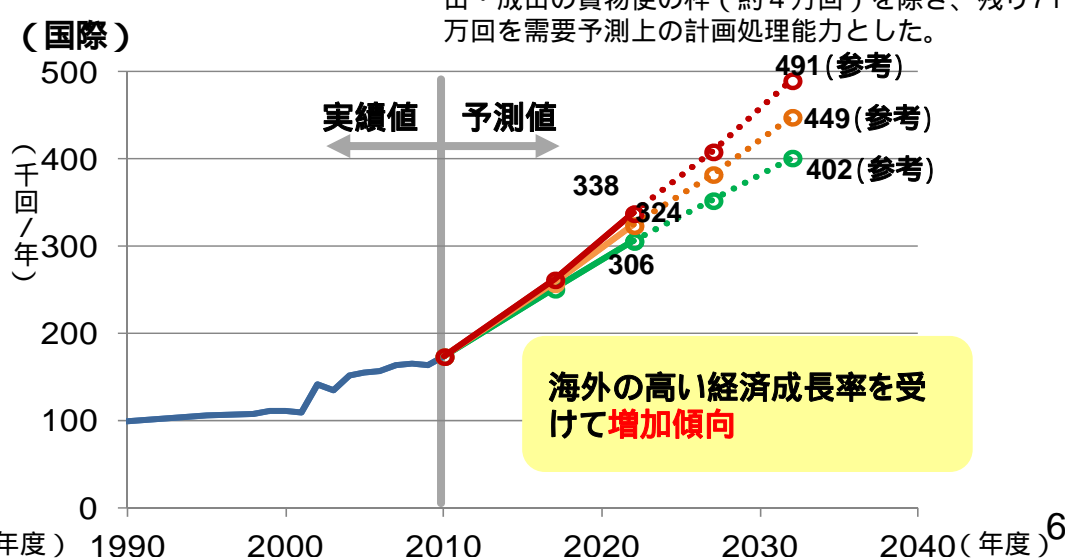
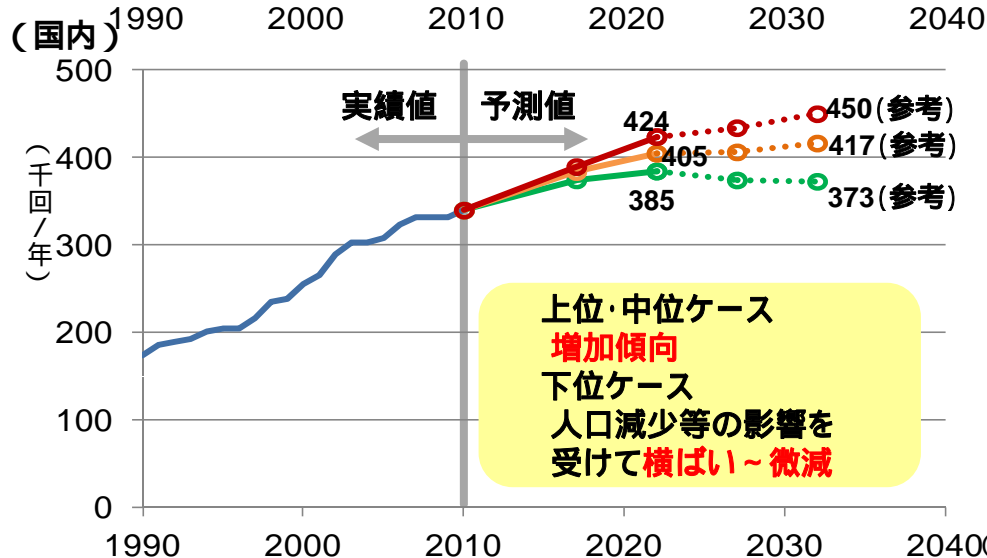
*各ケースにおける我が国のGDPの設定

| 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

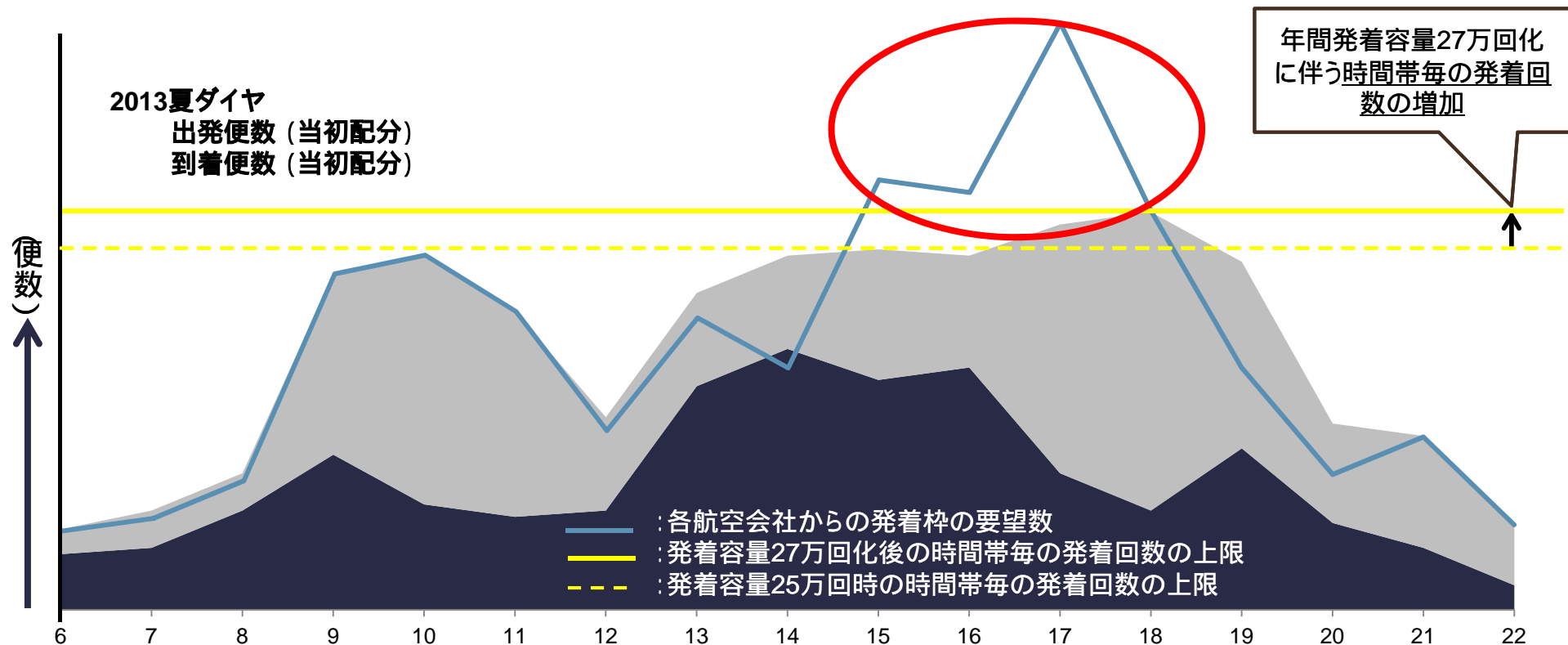
| | 計 |
|--------|--------|
| 首都圏空港 | 71万回 |
| (羽田空港) | (44万回) |
| (成田空港) | (27万回) |

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。



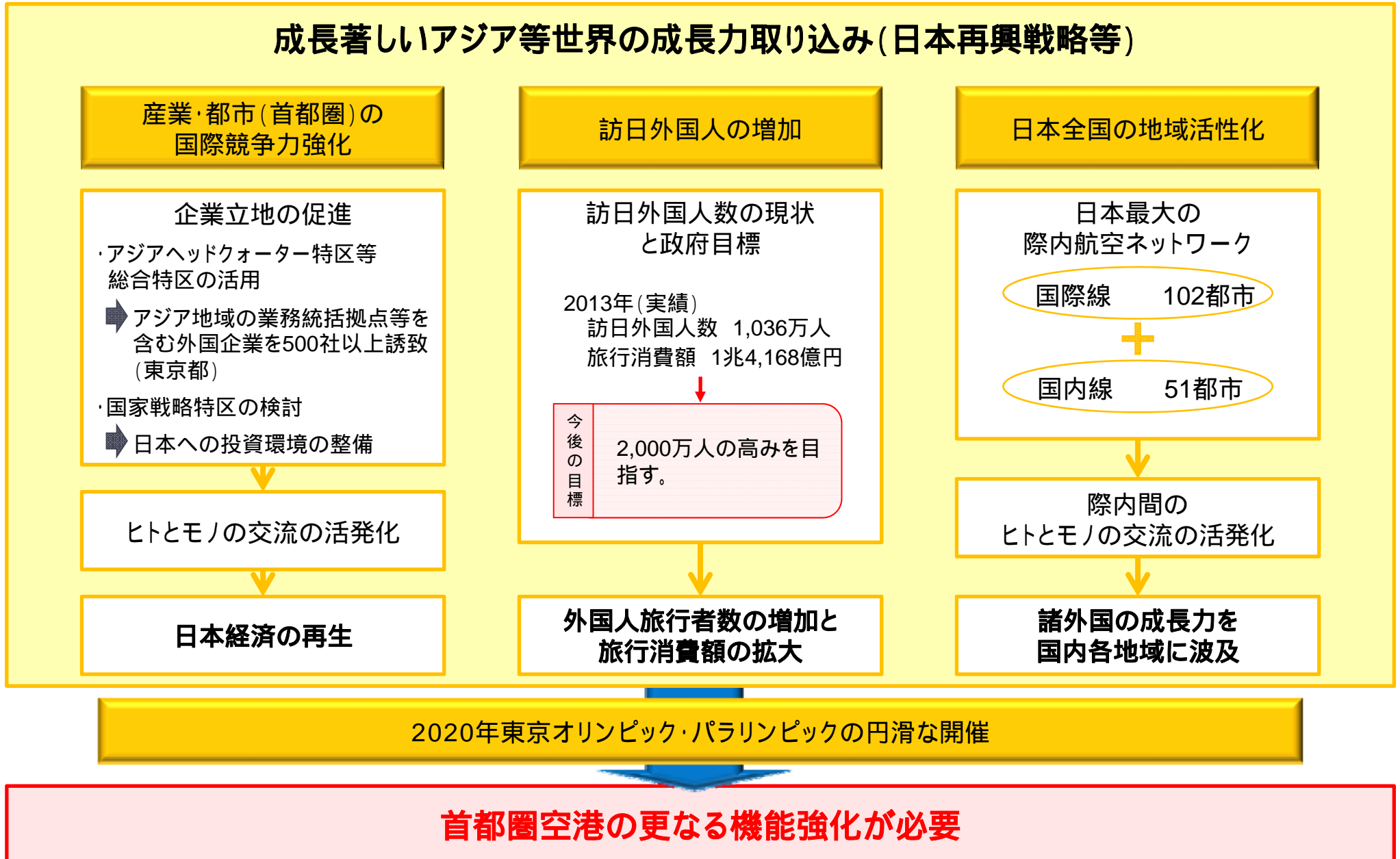
成田空港では、年間発着容量の拡大により、到着・出発の需要が集中する時間帯への就航について改善が図られているが、需要が集中する時間帯においては、引き続き、航空会社からの就航需要に応え切れていない時間帯も発生。

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。

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)

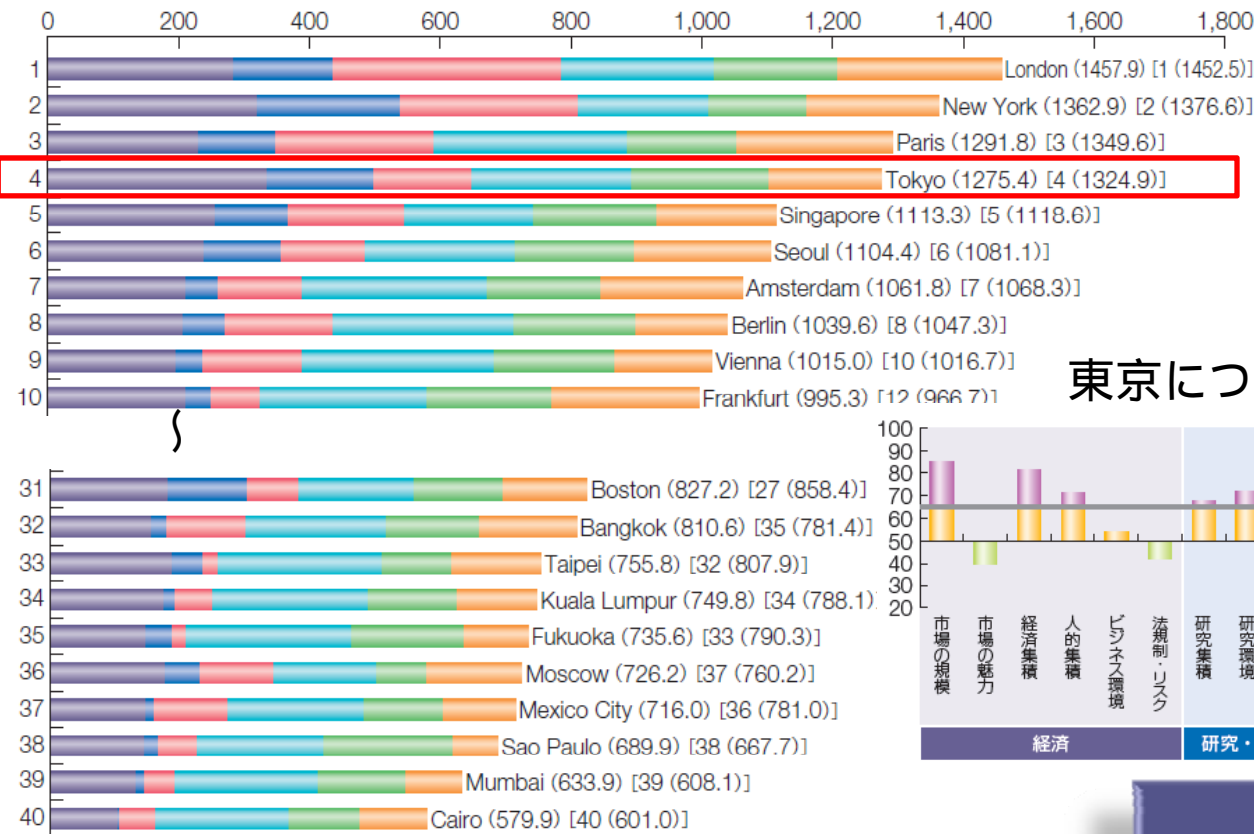


注: 就航都市数は、2014年8月時点で就航している都市数

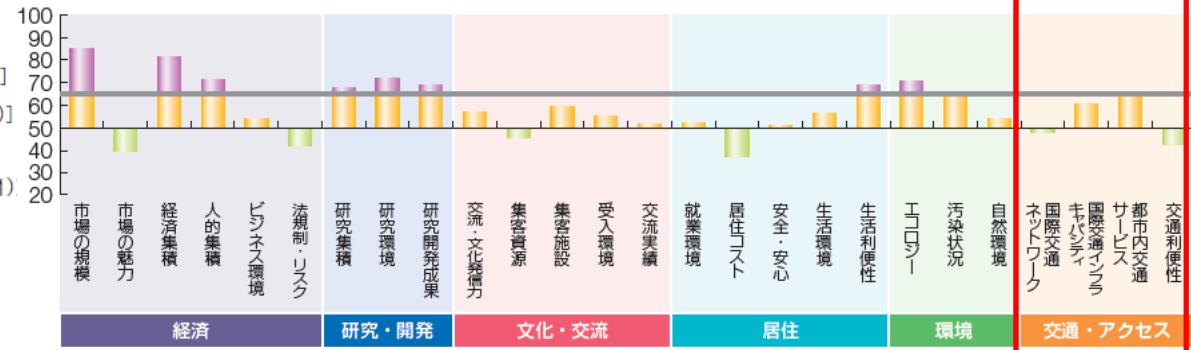
(一財)森記念財団 都市戦略研究所「世界の都市総合力ランキング2013」において、東京は、ロンドン、ニューヨーク、パリに次ぐ世界第4位にとどまった。

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、交通利便性等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

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

具体策決定後

国と地元自治体による協議の場



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 〕

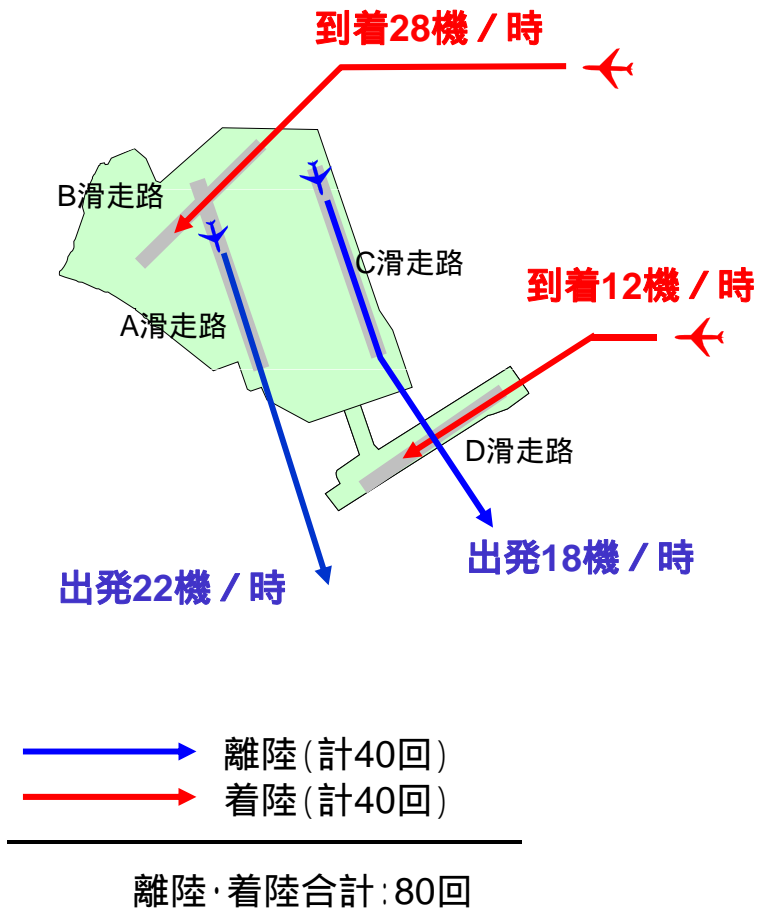
2. 首都圏空港の機能強化に関する 技術的な選択肢について

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) -

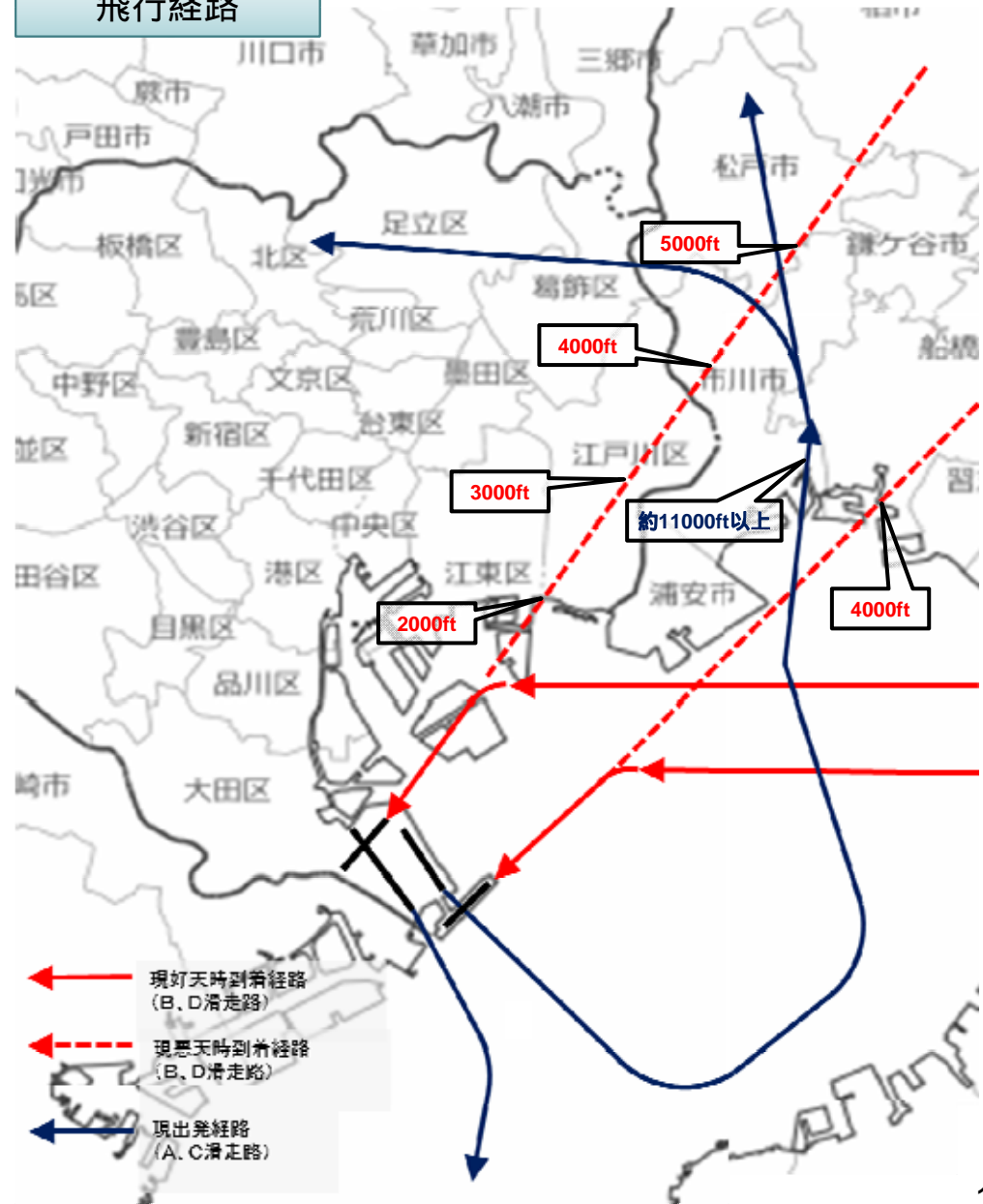
| | 2020年東京オリンピック・パラリンピックまでに実現し得る主な方策 | 2020年東京オリンピック・パラリンピック以降の方策 |
|-------------------------------------|--|---|
| 羽田空港 | <ul style="list-style-type: none"> 滑走路処理能力の再検証 ⇒ 年間 + 約1.3万回(約35回 / 日) 滑走路運用・飛行経路の見直し ⇒ 年間 + 約2.3 ~ 2.6万回(約63 ~ 72回 / 日) | <ul style="list-style-type: none"> 滑走路の増設 |
| 成田空港 | <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 + 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。 |

現行の南風時の飛行経路 (1時間あたり80回)

南風運用時

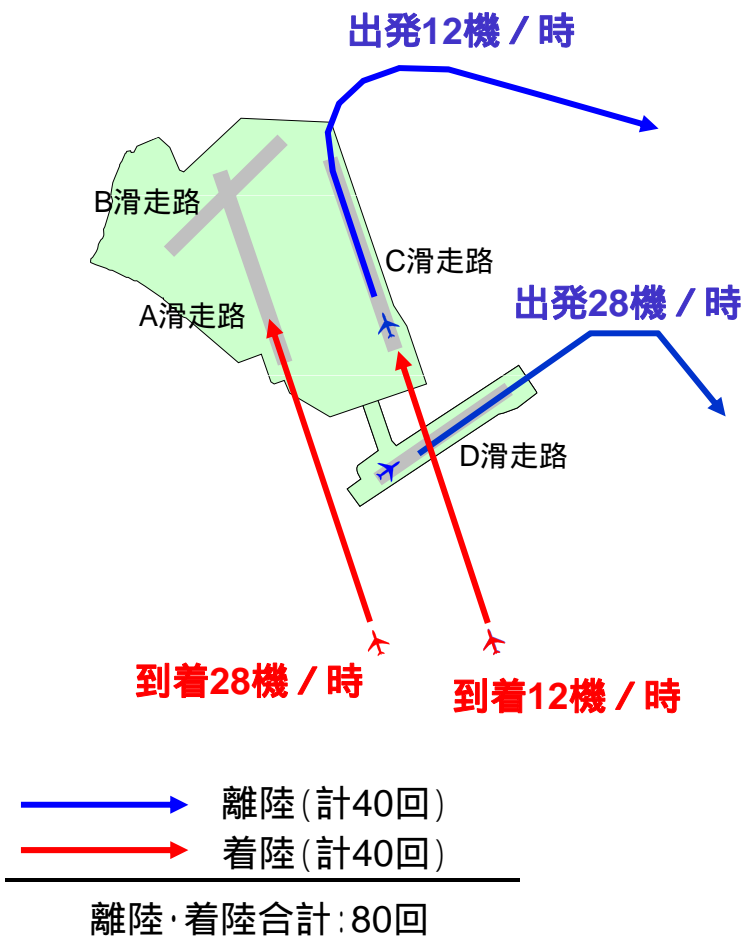


飛行経路

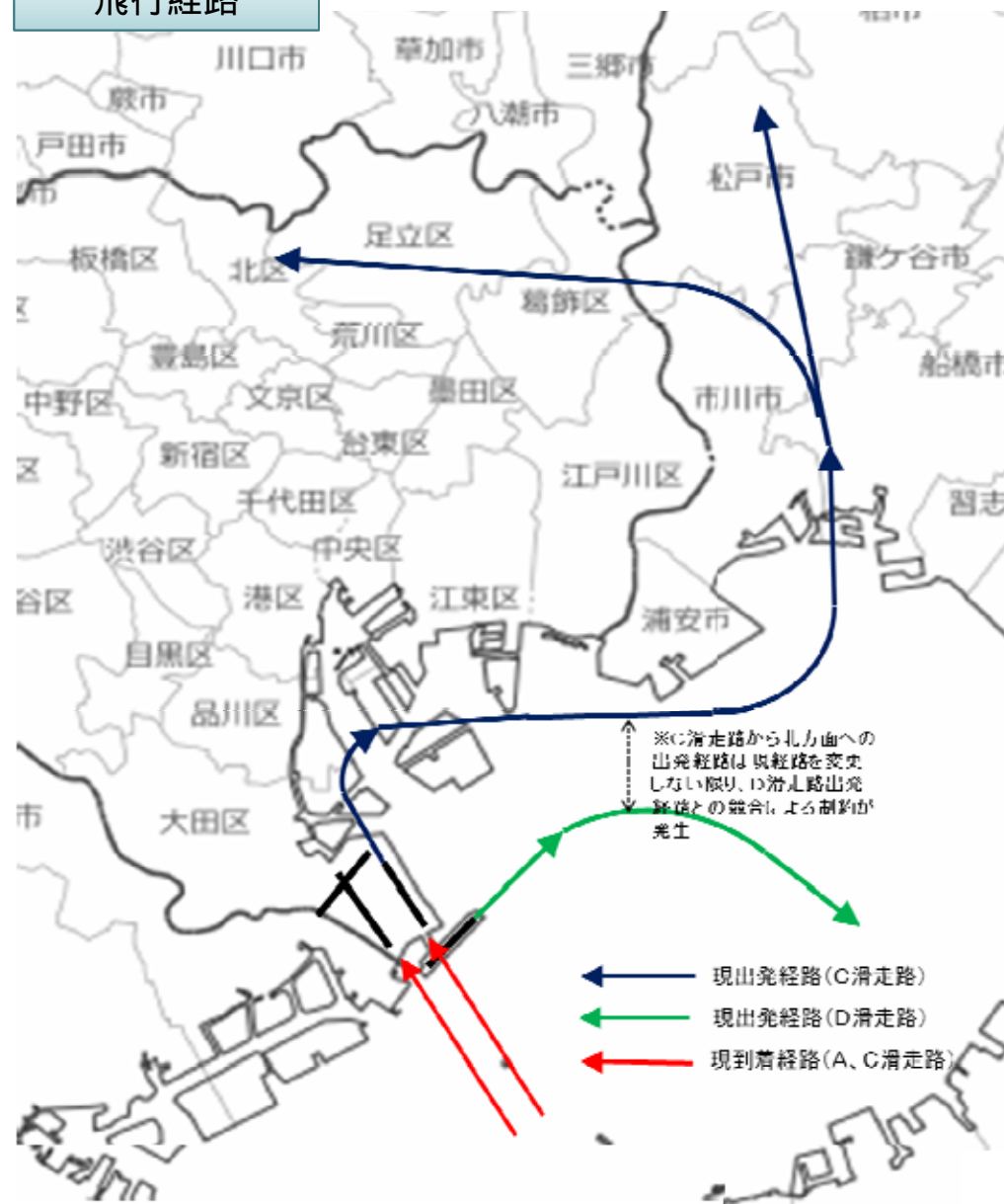


現行の北風時の飛行経路 (1時間あたり80回)

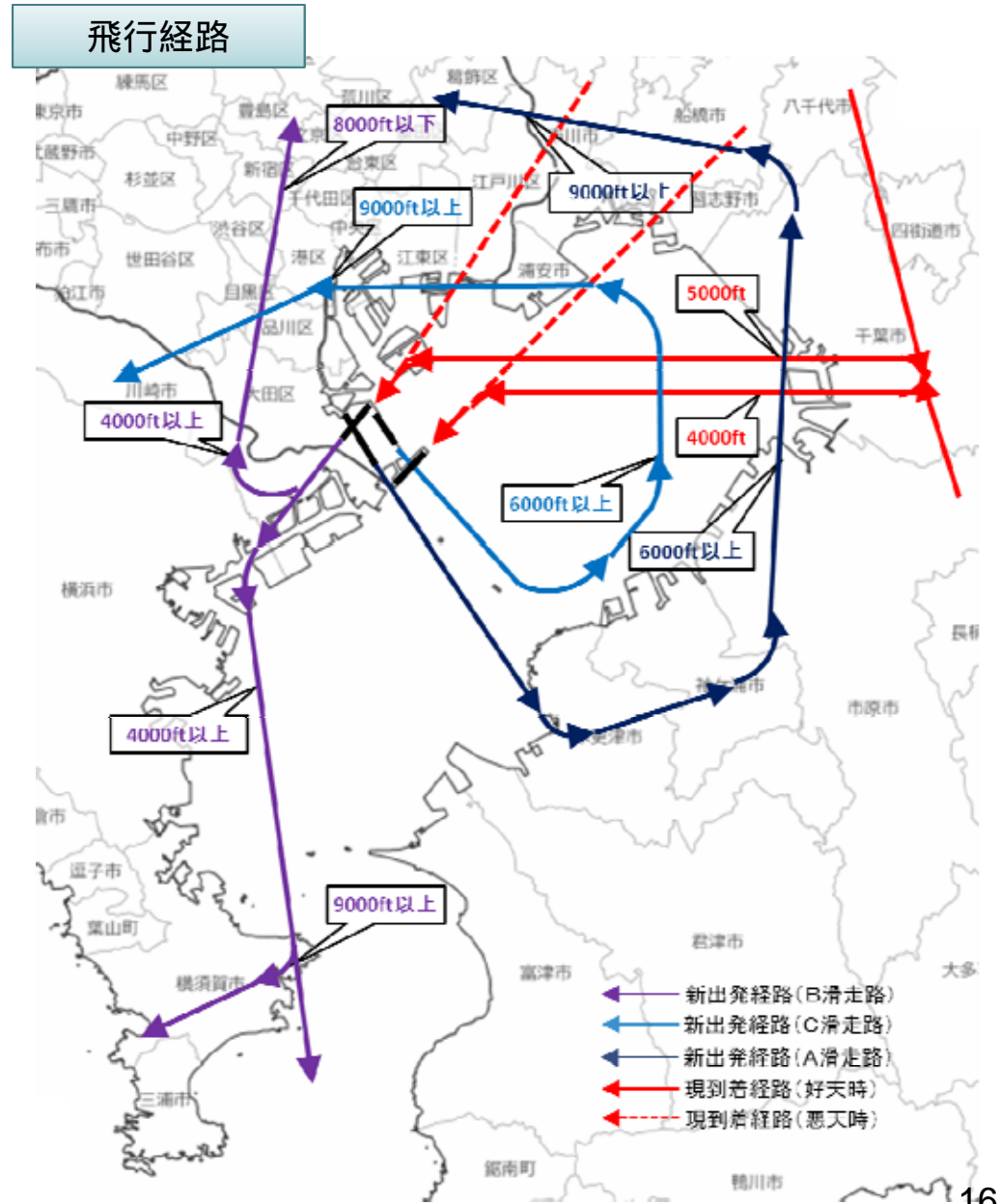
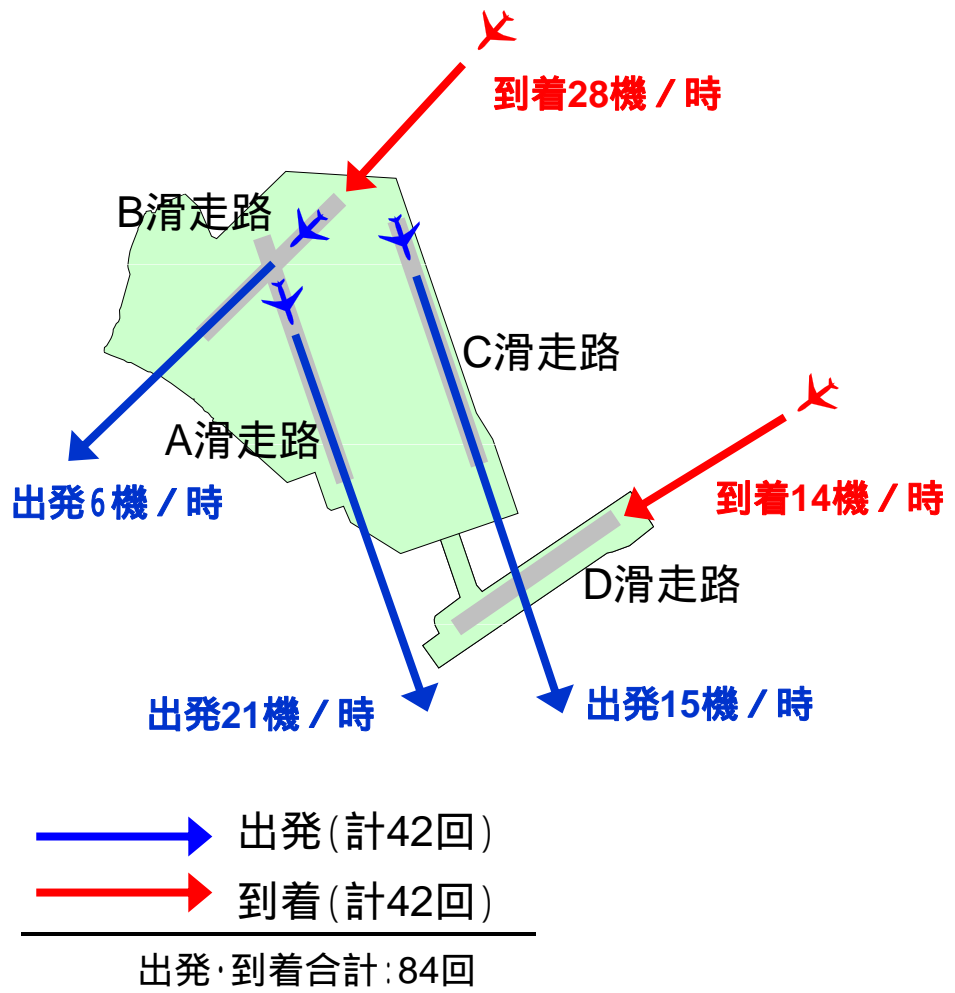
北風運用時



飛行経路

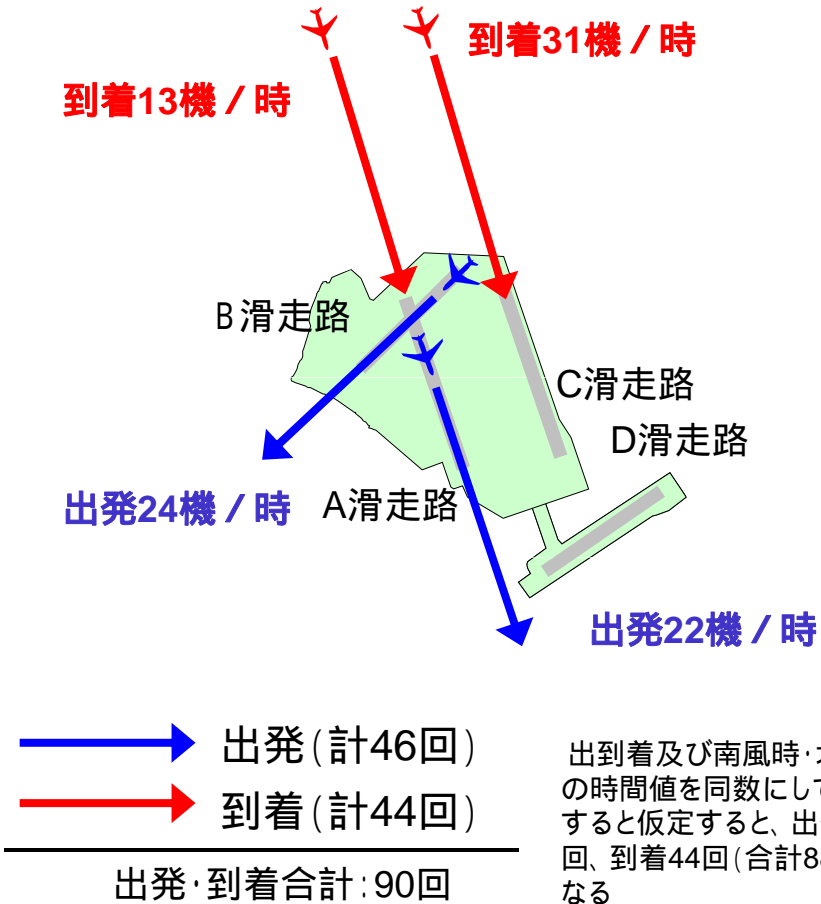


南風案1
(時間値84回)

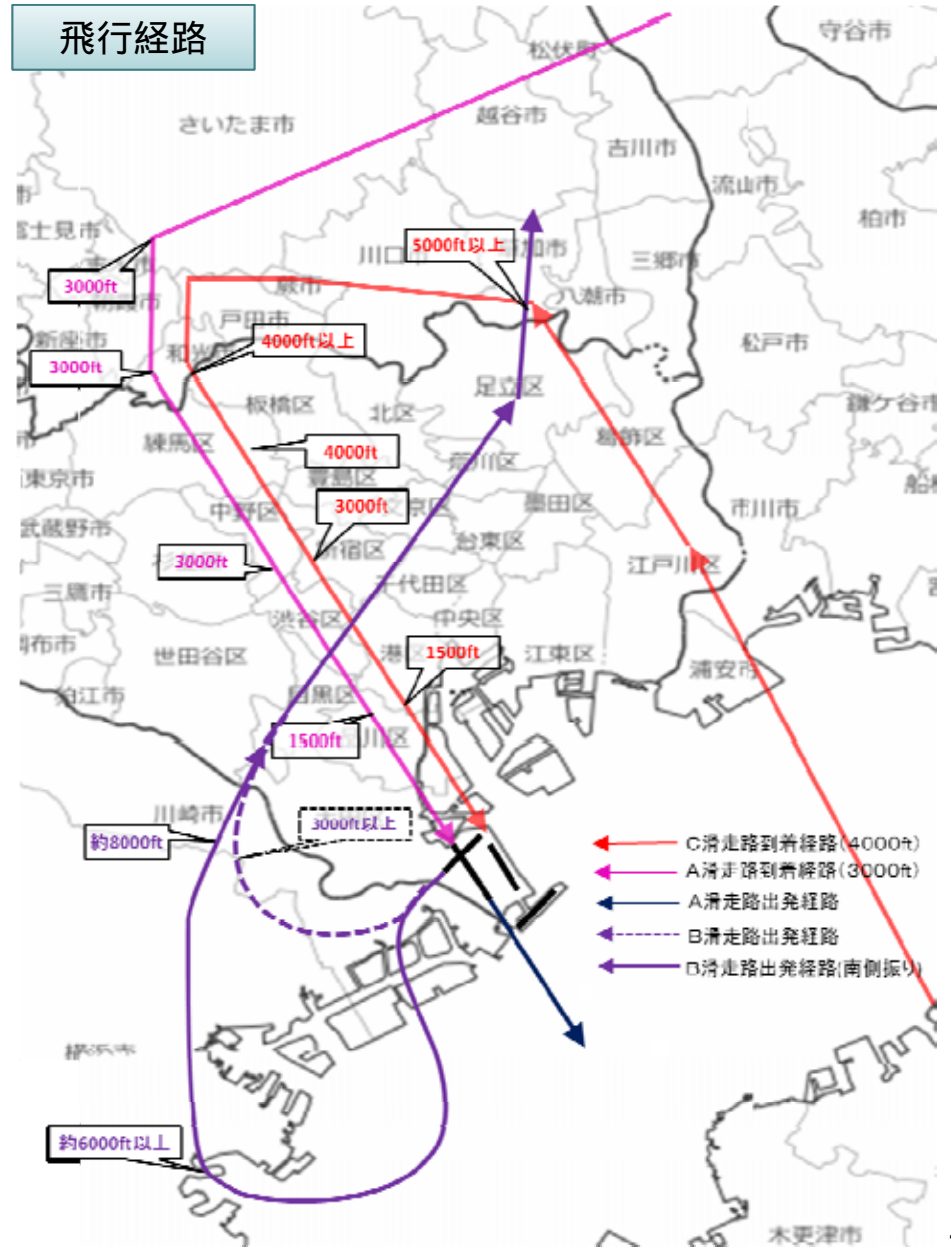


滑走路運用・飛行経路の見直し～南風時

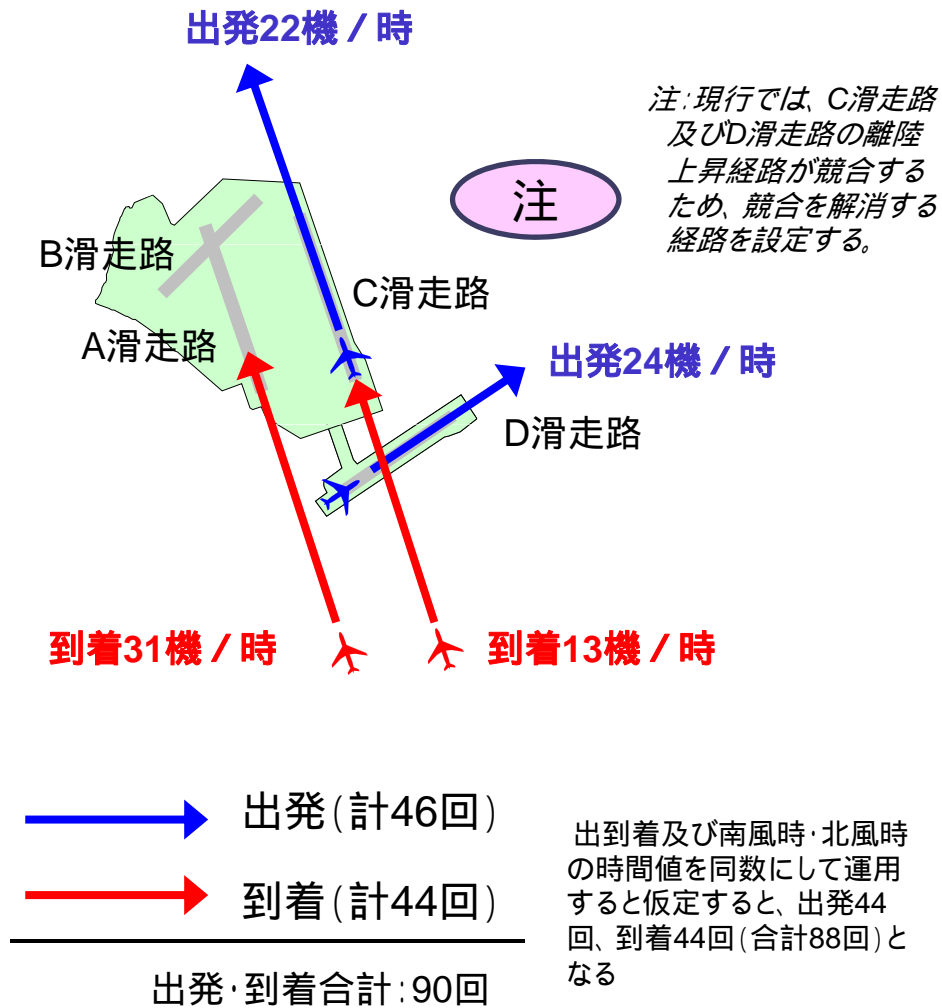
南風案2
(時間値90回)



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



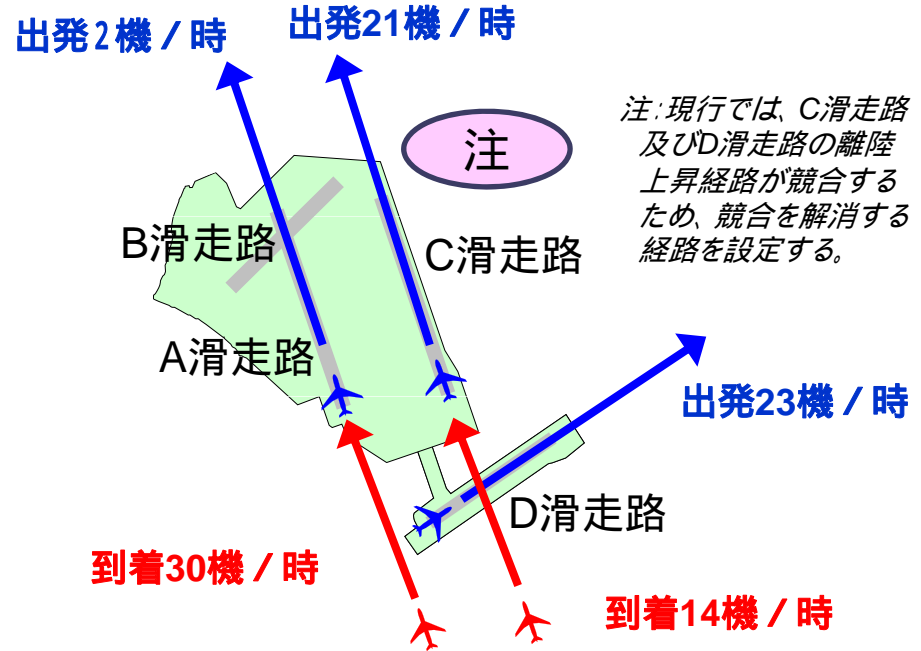
北風案1
(時間値90回)



飛行経路



北風案2
(時間値90回)



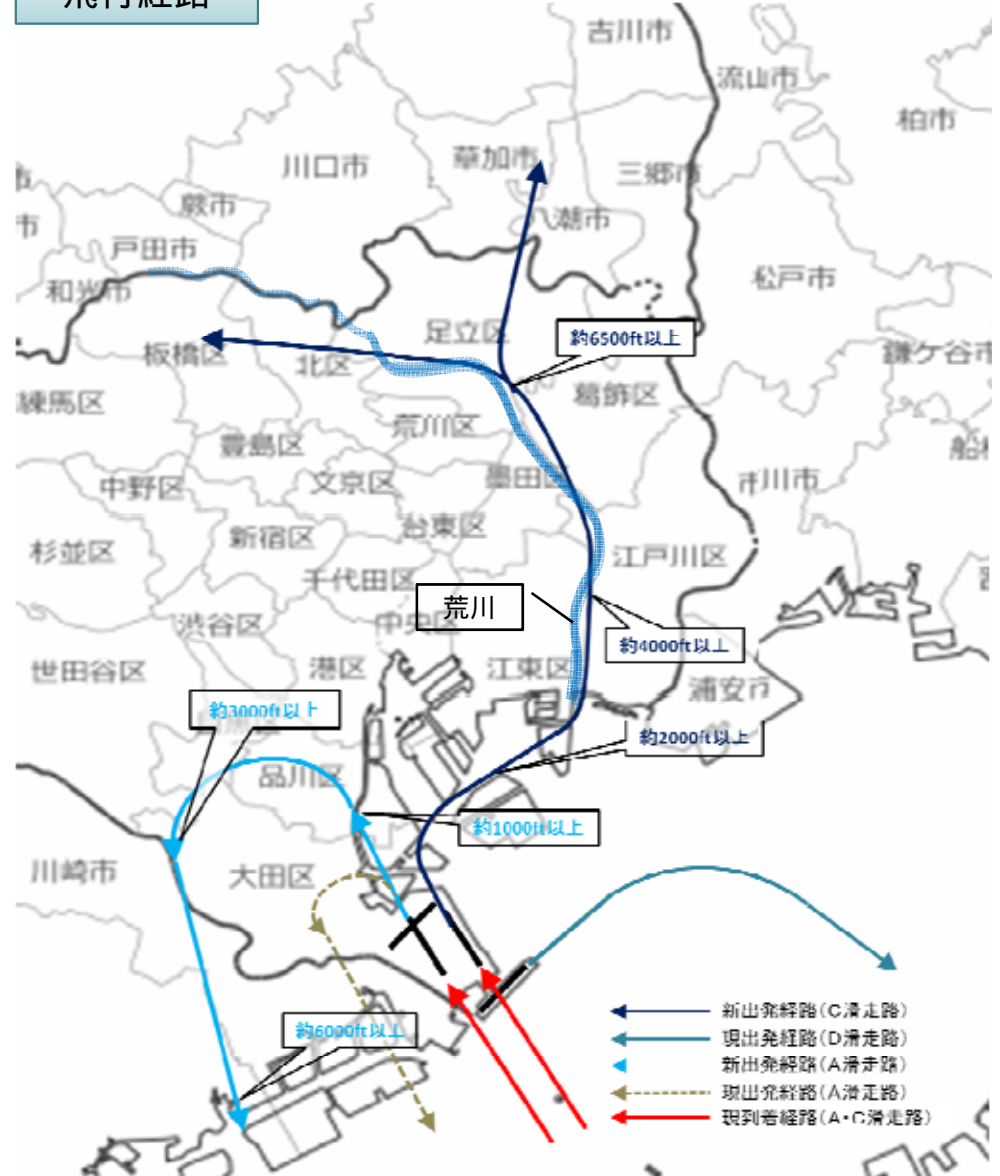
注: 現行では、C滑走路及びD滑走路の離陸上昇経路が競合するため、競合を解消する経路を設定する。

→ 出発(計46回)
→ 到着(計44回)

出発・到着合計: 90回

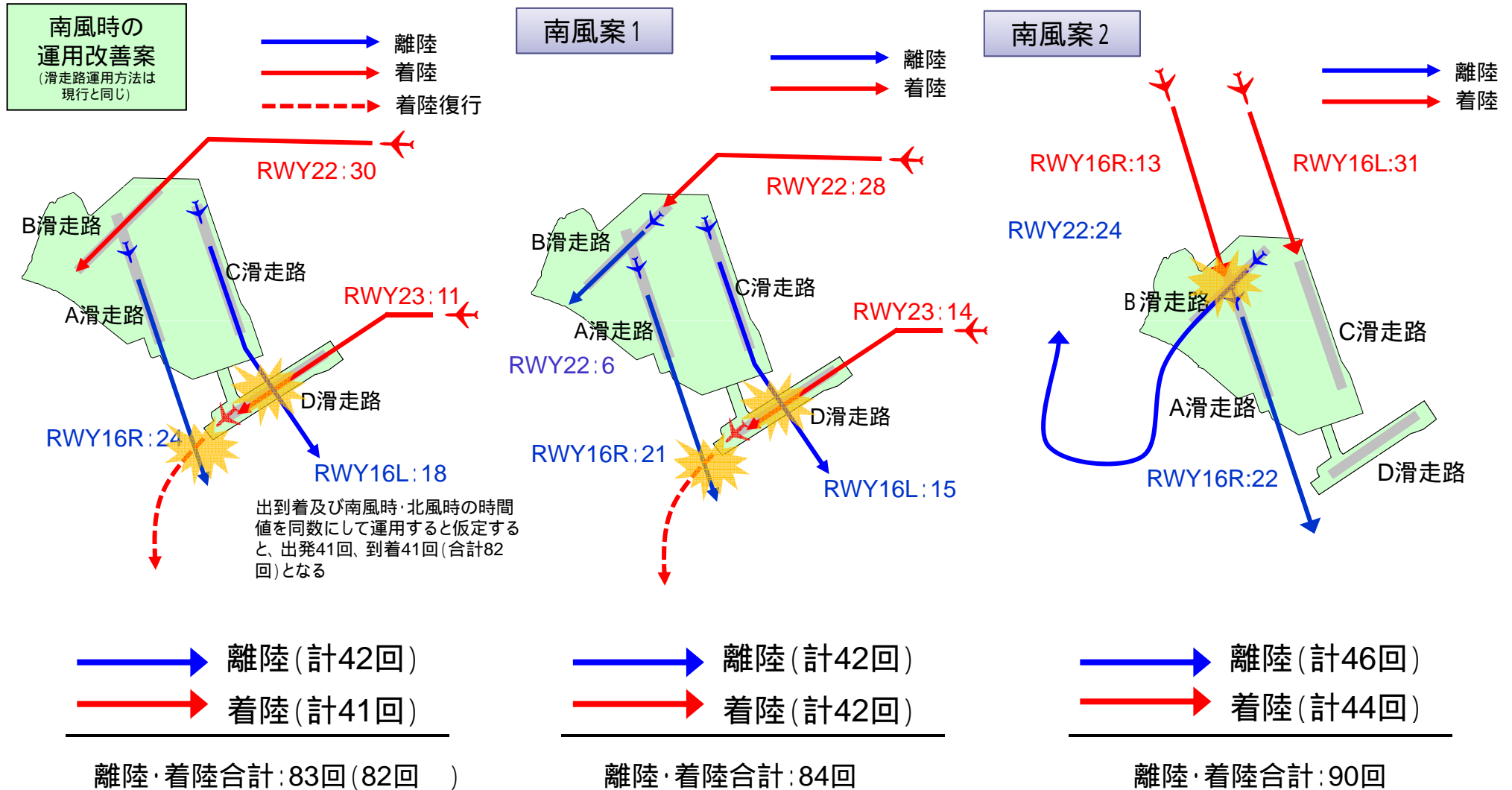
出到着及び南風時・北風時の時間値を同数にして運用すると仮定すると、出発44回、到着44回(合計88回)となる

飛行経路



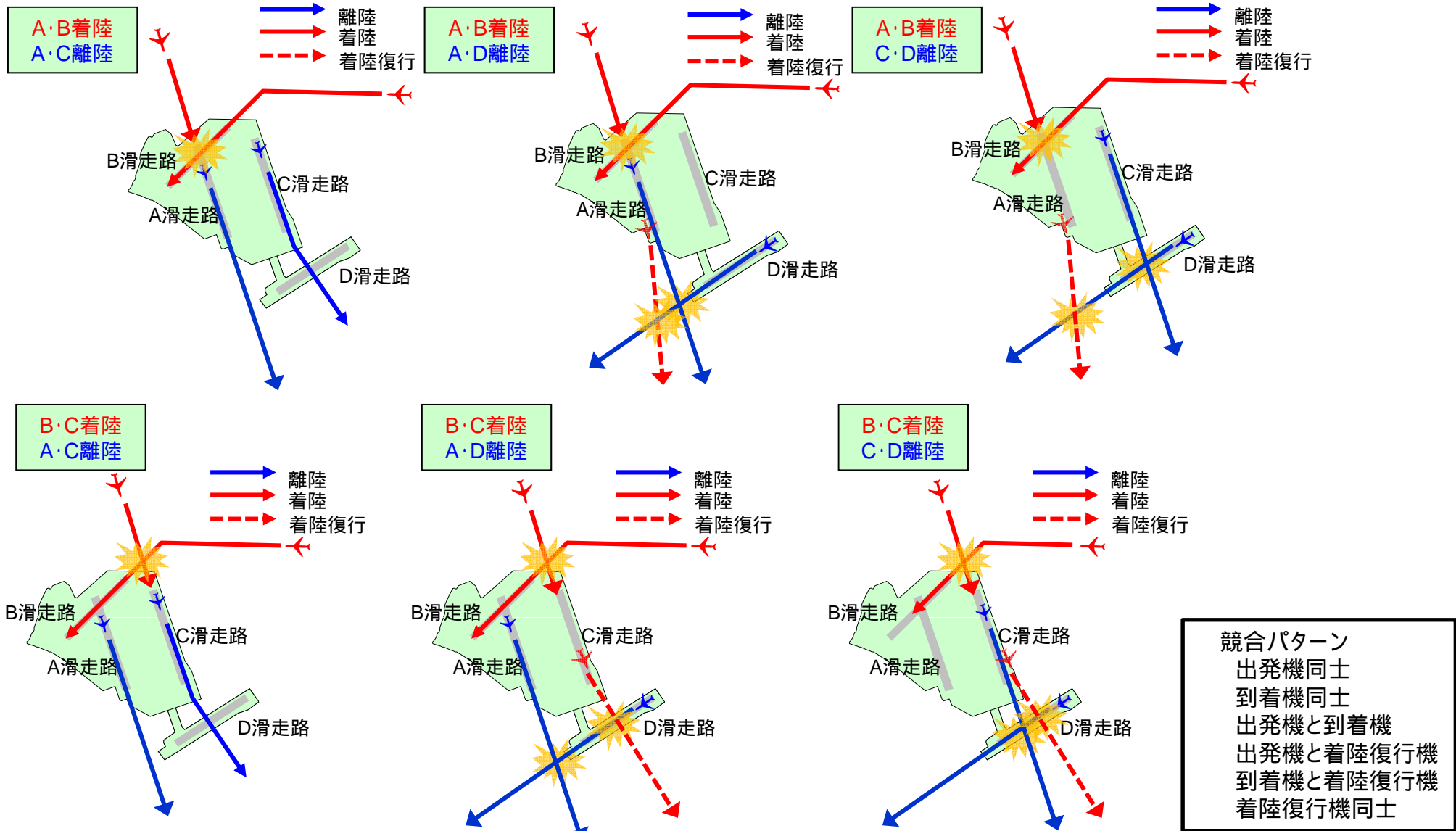
南風時の新経路案の検討

あらゆるパターンを検討した結果、現行の南風時運用改善案の時間値を越える飛行経路案は以下の2案のみであることが判明した。



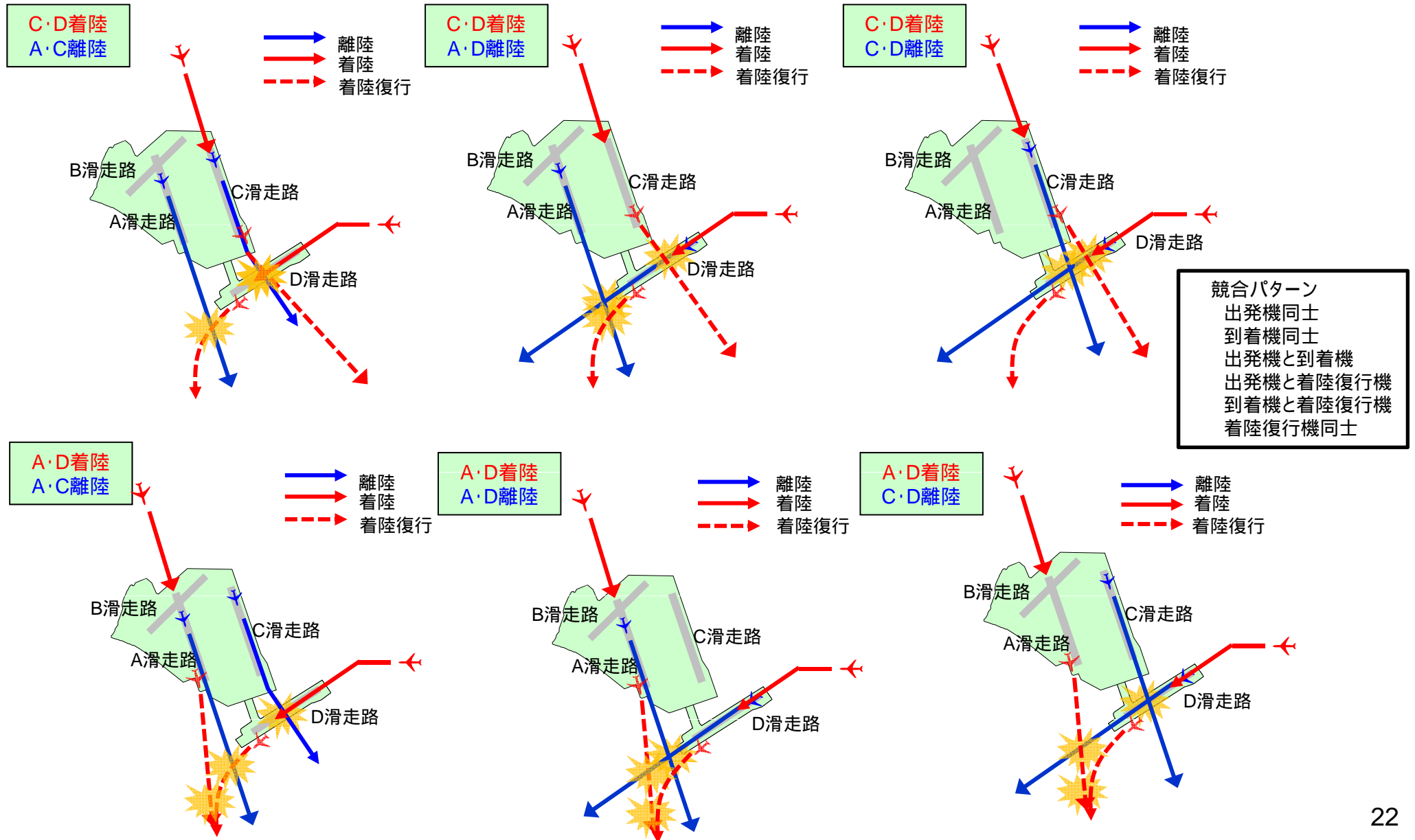
その他の南風時滑走路運用パターンの検討

いずれも競合等が発生し、現行の南風時運用改善案より時間値は小さくなる。



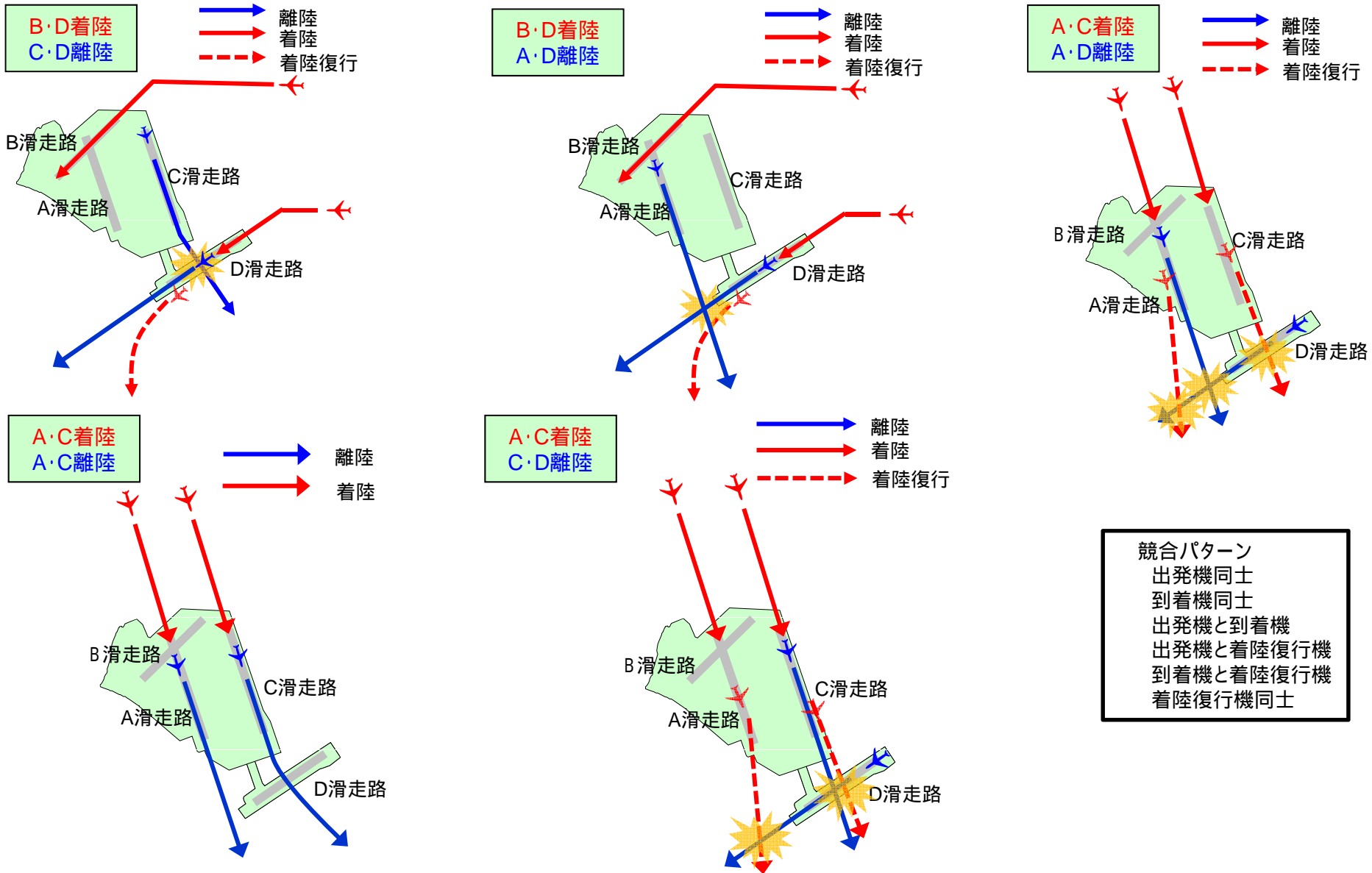
その他の南風時滑走路運用パターンの検討

いずれも競合等が発生し、現行の南風時運用改善案より時間値は小さくなる。



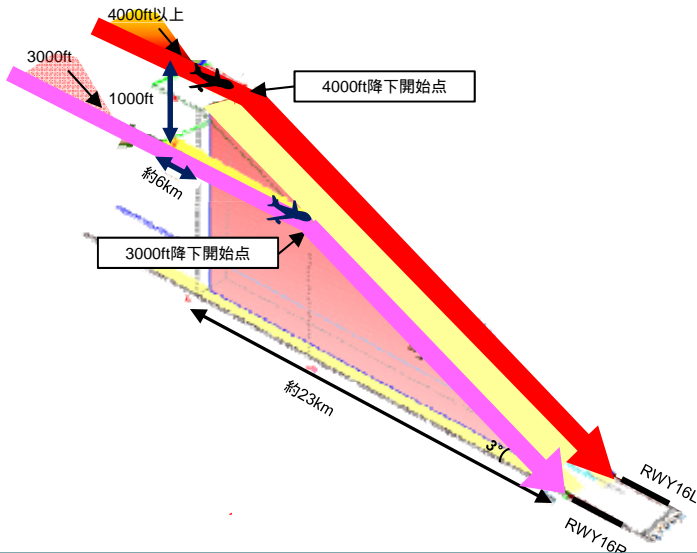
その他の南風時滑走路運用パターンの検討

いずれも競合等が発生し、現行の南風時運用改善案より時間値は小さくなる。

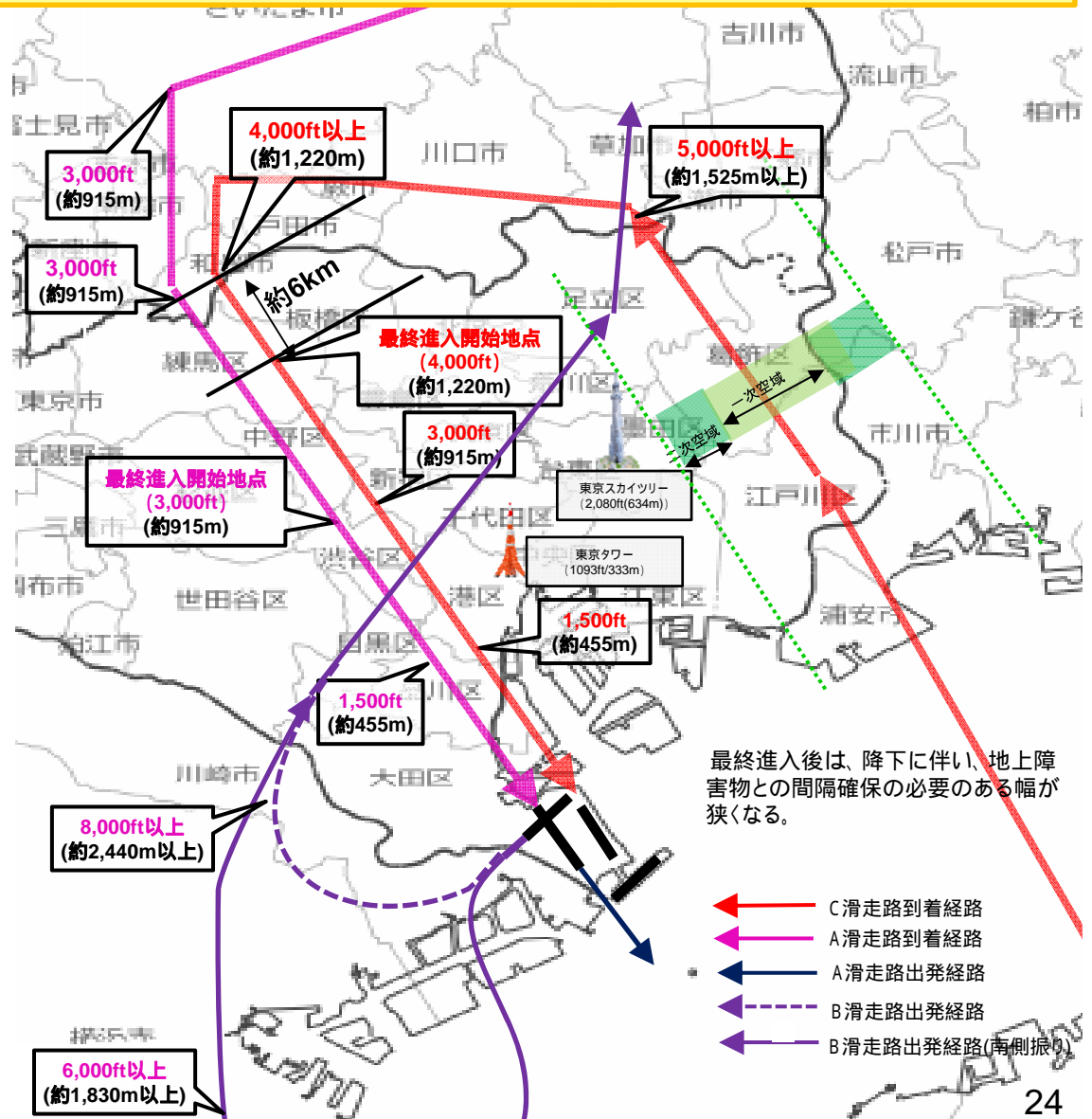
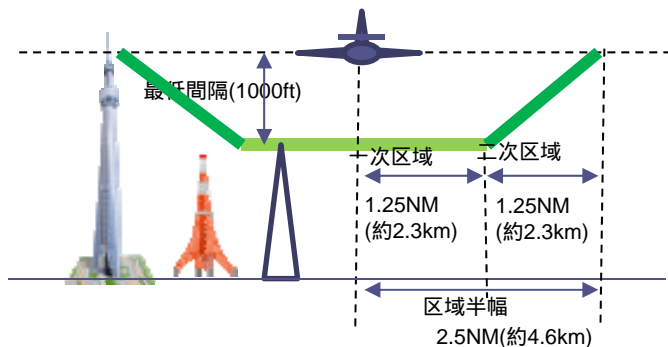


滑走路が近接しているA滑走路及びC滑走路を用いて同時平行着陸を行うためには、計器着陸方式(ILS)が前提になるとともに、最終進入区間や既存地上障害物との間隔確保などについて定められている国際基準に基づき、以下のような経路を設定せざるを得ない。

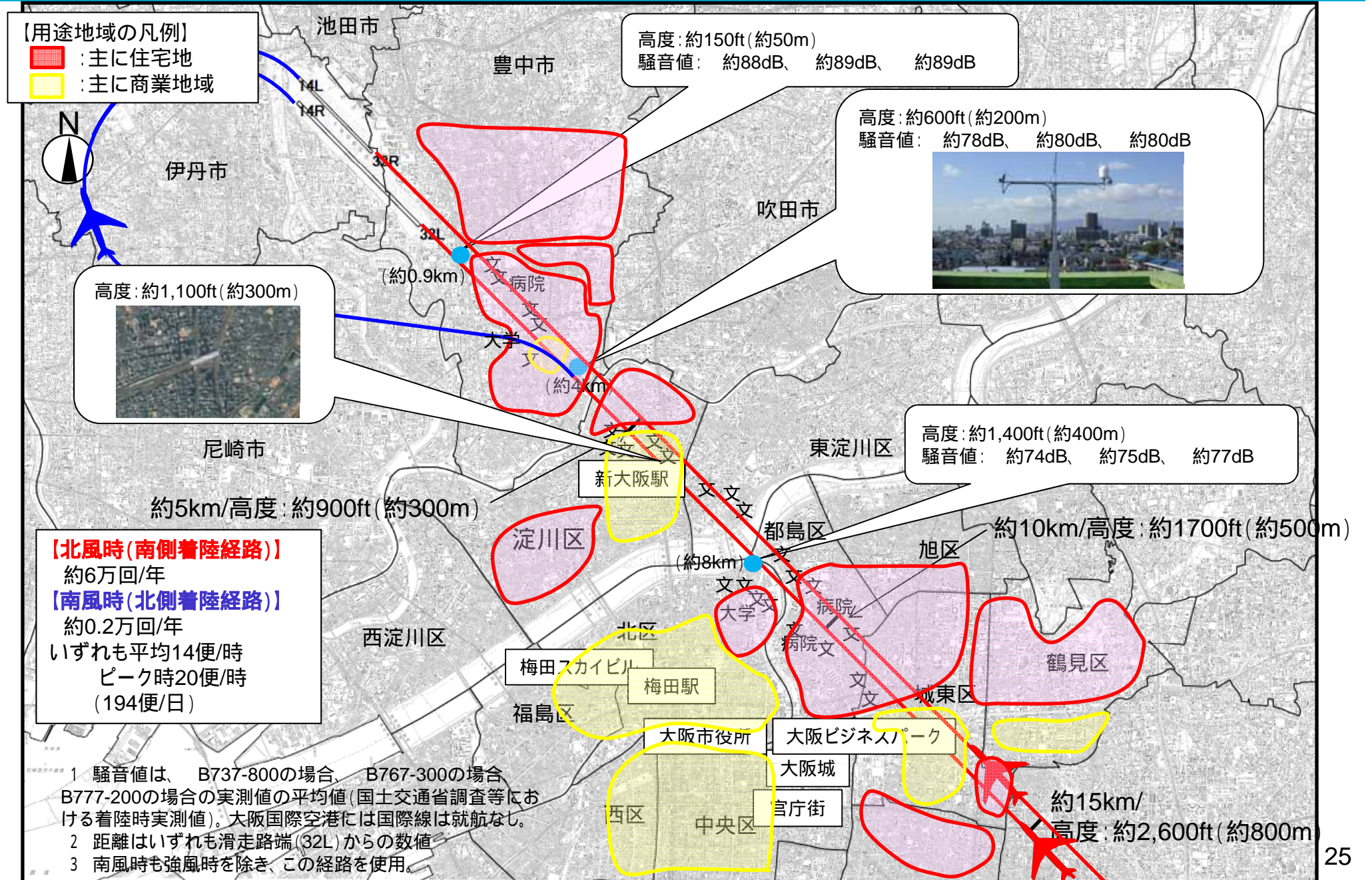
最終進入区間の設定



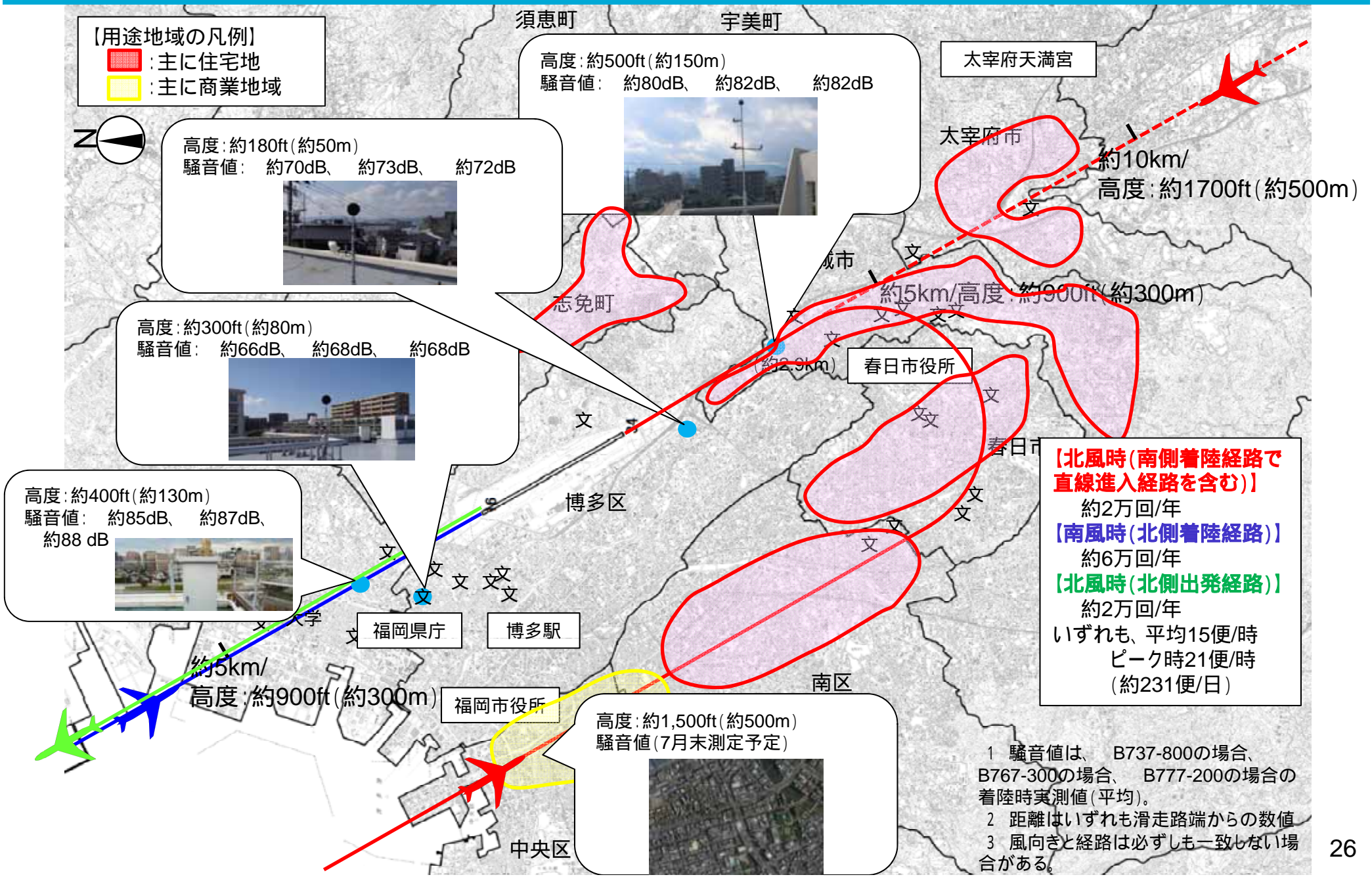
既存地上障害物との間隔確保



大阪国際空港周辺の土地利用と航空機騒音(実測値)

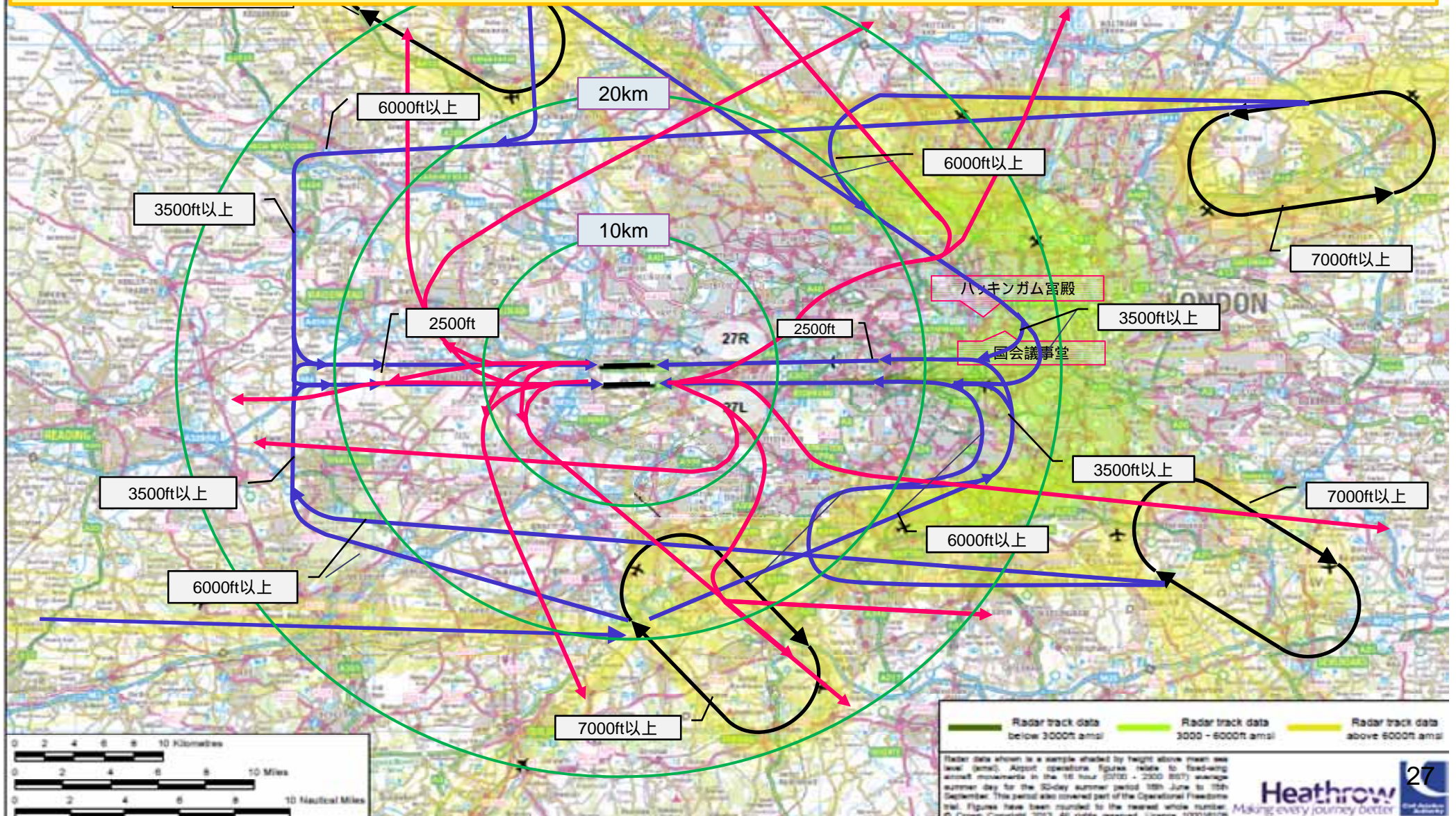


福岡空港周辺の土地利用と航空機騒音(実測値)



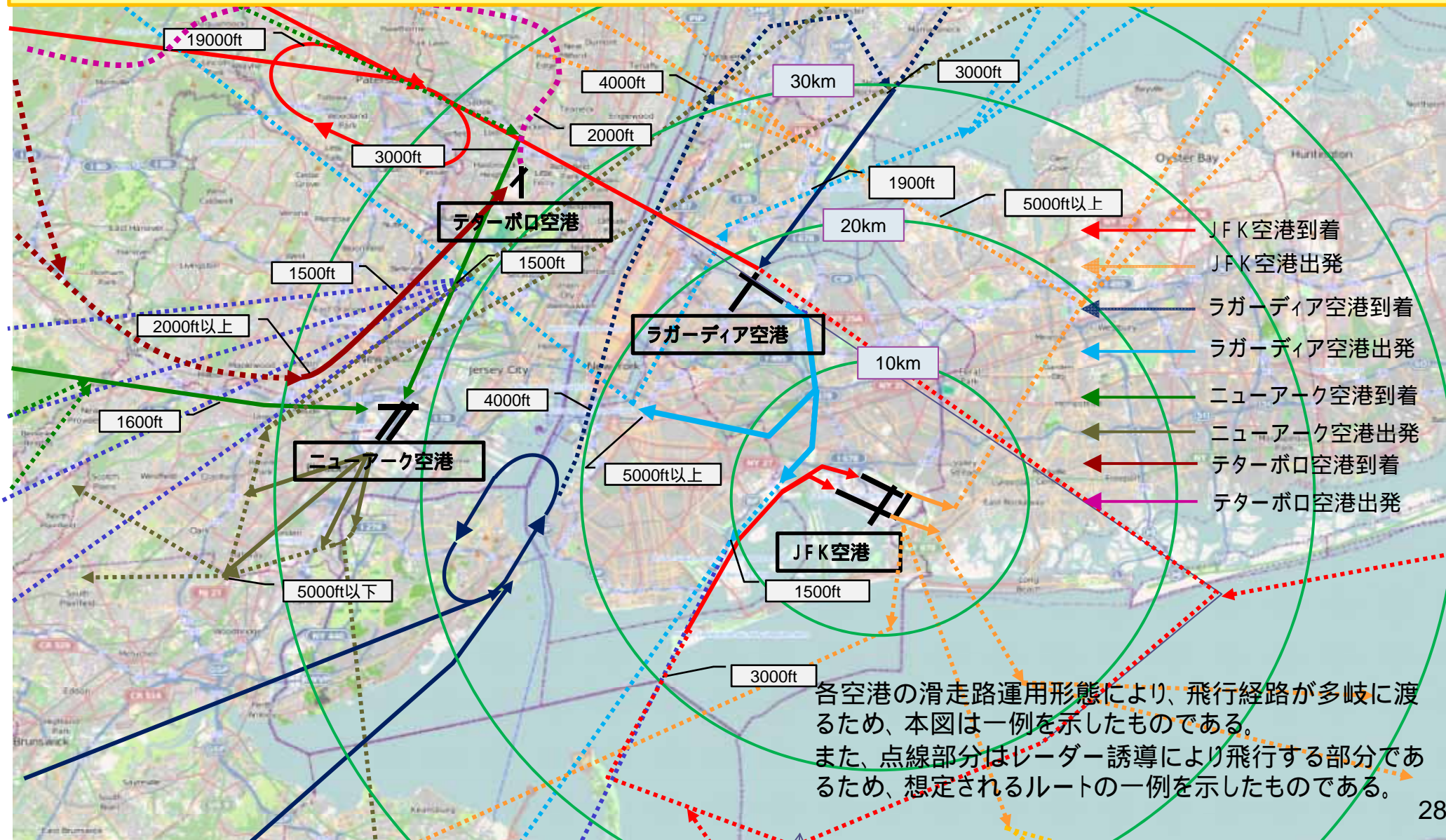
ロンドン・ヒースロー空港の飛行経路図

ロンドンにおいても、ロンドン中心部(国会議事堂などロンドンシティ)から市街地の上空を通過し、ヒースロー空港に着陸する飛行経路が設定されている。



ニューヨーク周辺 (JFK、ニューアーク、ラガーディア、テターボロ空港) の飛行経路図 国土交通省

ニューヨークにおいても、ロンドンと同様、ニューヨーク中心部(マンハッタン島)の上空を通過し、ラガーディア空港に着陸する飛行経路等が設定されている。



騒音影響等への配慮

新飛行経路案の運用にあたっては、安全運航を前提に、より静かな機体の使用、合理的な運航制限など、騒音影響等に十分に配慮することが必要。

(1) 騒音をできるだけ小さくする

騒音の軽減と交通容量の増加を高次元で両立し、持続可能で人が集う国際都市にふさわしい環境を実現。

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



(2) 安全・安心な生活環境をつくる

騒音影響を最小化した上で、騒音対策が必要な地域において、防音工事等を実施。安全対策を着実に実施。

必要な地域における
着実な防音工事等の実施

安全・安心な運航の確保

騒音環境と航空機騒音の程度について(ピーク時の水準)

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

デシベル(dB)

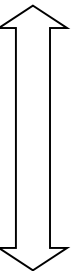


大声、騒々しい工場、
パチンコ店
90dB



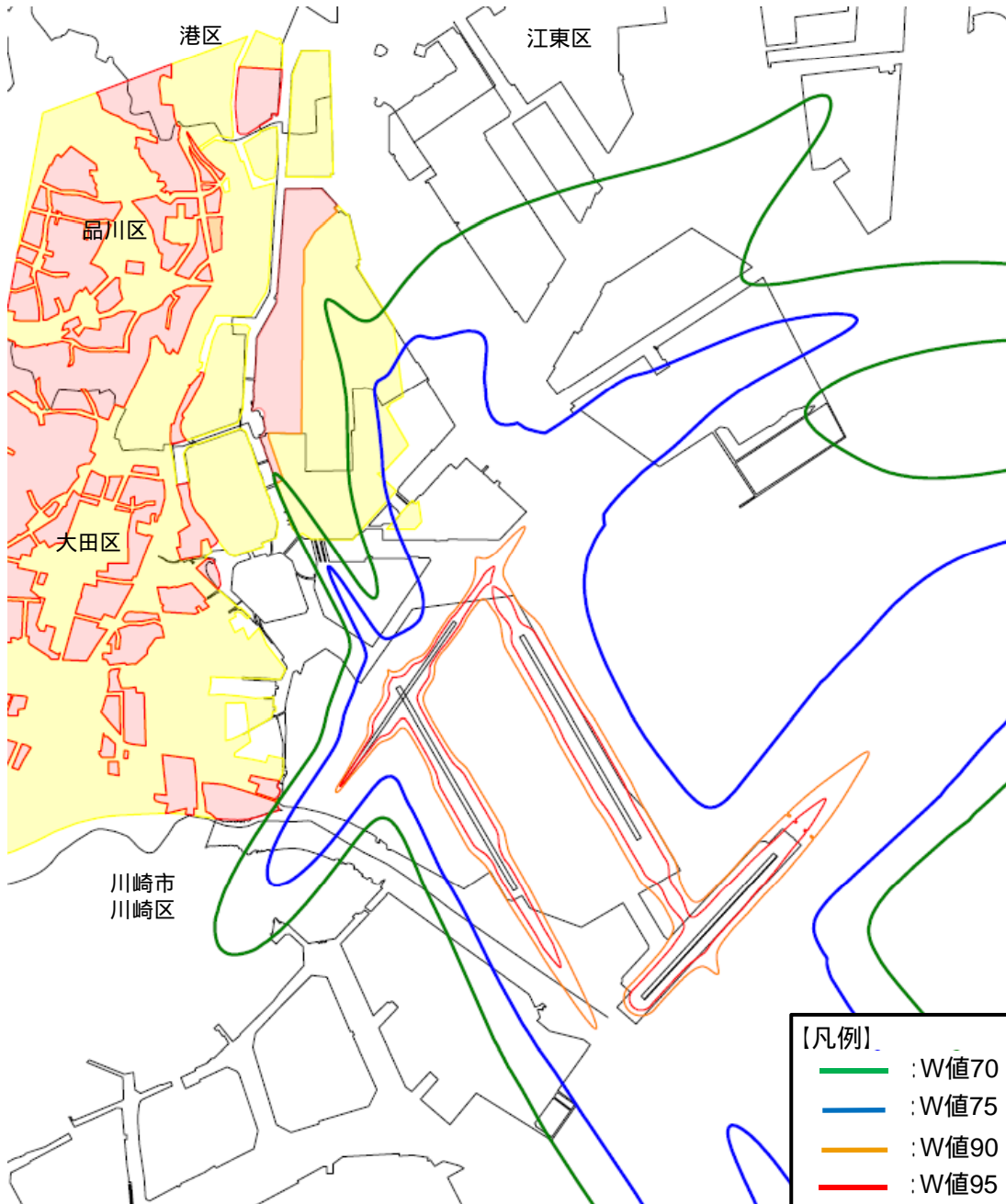
街路沿いの住宅街
65 ~ 75dB

飛行機の音
60 ~ 80dB



静かな事務所内
50dB

騒音予測コンター







騒音予測コンター作成にあたり想定した条件

- ・夕方の国際線の出発・到着ピーク時間帯を含む4時間は、新たな飛行経路(南風時は南風案2(南振り)、北風時は北風案1)で運用。
- ・上記時間帯以外の10.5時間における飛行経路は、南風時は現行経路、北風時は北風案1で運用。

航空機騒音障害防止法に基づく騒音対策事業

| | |
|----------|---------------|
| 概ねW値70以上 | : 学校、病院等の防音工事 |
| W値75以上 | : 住宅防音工事 |
| W値90以上 | : 移転補償、土地の買入れ |
| W値95以上 | : 緩衝緑地整備 |

環境基準との関係

- ・東京都については、次のような地域類型が指定されている。
 -  : 住居系地域(住居専用地域、住居地域、準住居地域)でW値70()以下とすることが望ましい地域
 -  : 商業地域、準工業地域等でW値75()以下とすることが望ましい地域
- ・神奈川県については、現在環境基準の地域類型指定はされていないが、準工業地域の一部にW値75の線が及んでいる。住居系地域にはW値70の線が及んでいない。

この騒音予測コンターは、各種の条件について一定の想定の下で作成したものであり、今後、飛行経路、運用時間、使用機材等の条件に応じて更なる精査が必要。

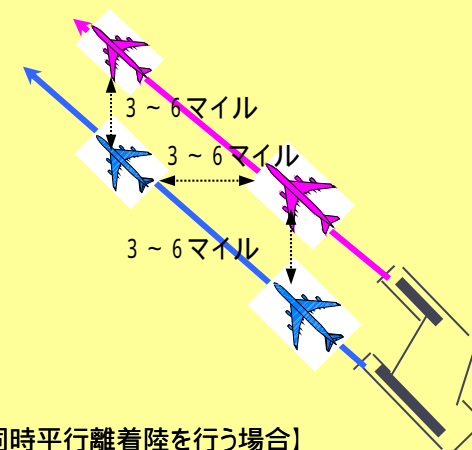
2014年度から、より高い精度での航空機の監視が可能となるWAM(管制機能の高度化に必要な監視装置)の導入により、**最大時間値68回を達成することが可能と判明。**(空港処理能力拡大効果は約2万回。)

- ・ 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。

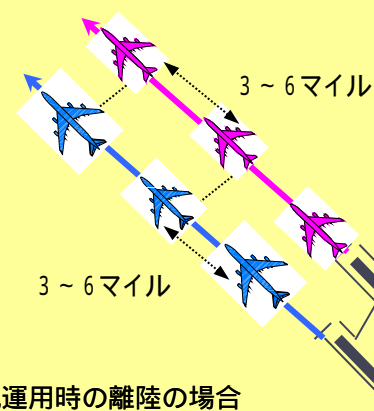
Wide Area Multi-lateration : 管制機能の高度化に必要な監視装置

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】

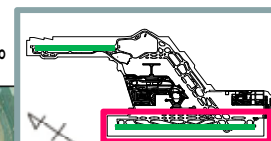
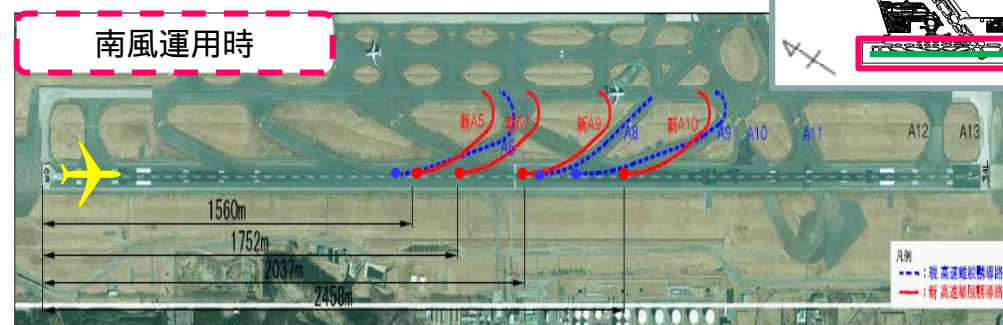
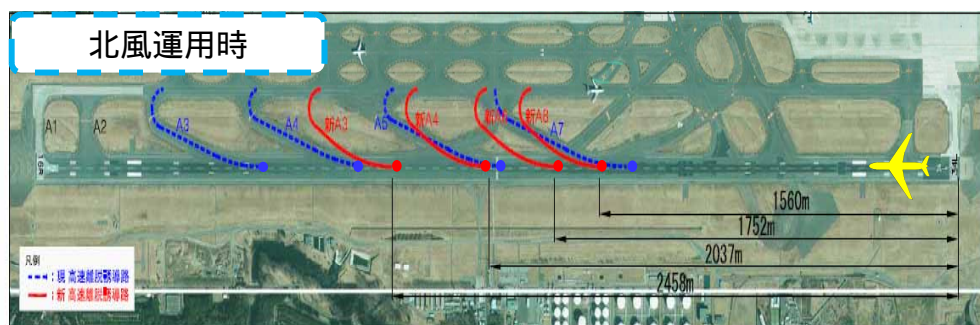


北風運用時の離陸の場合

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。)

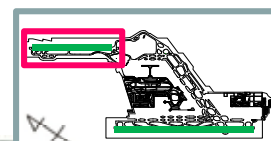
A滑走路における高速離脱誘導路の再編整備 (時間値 + 2回)

- 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