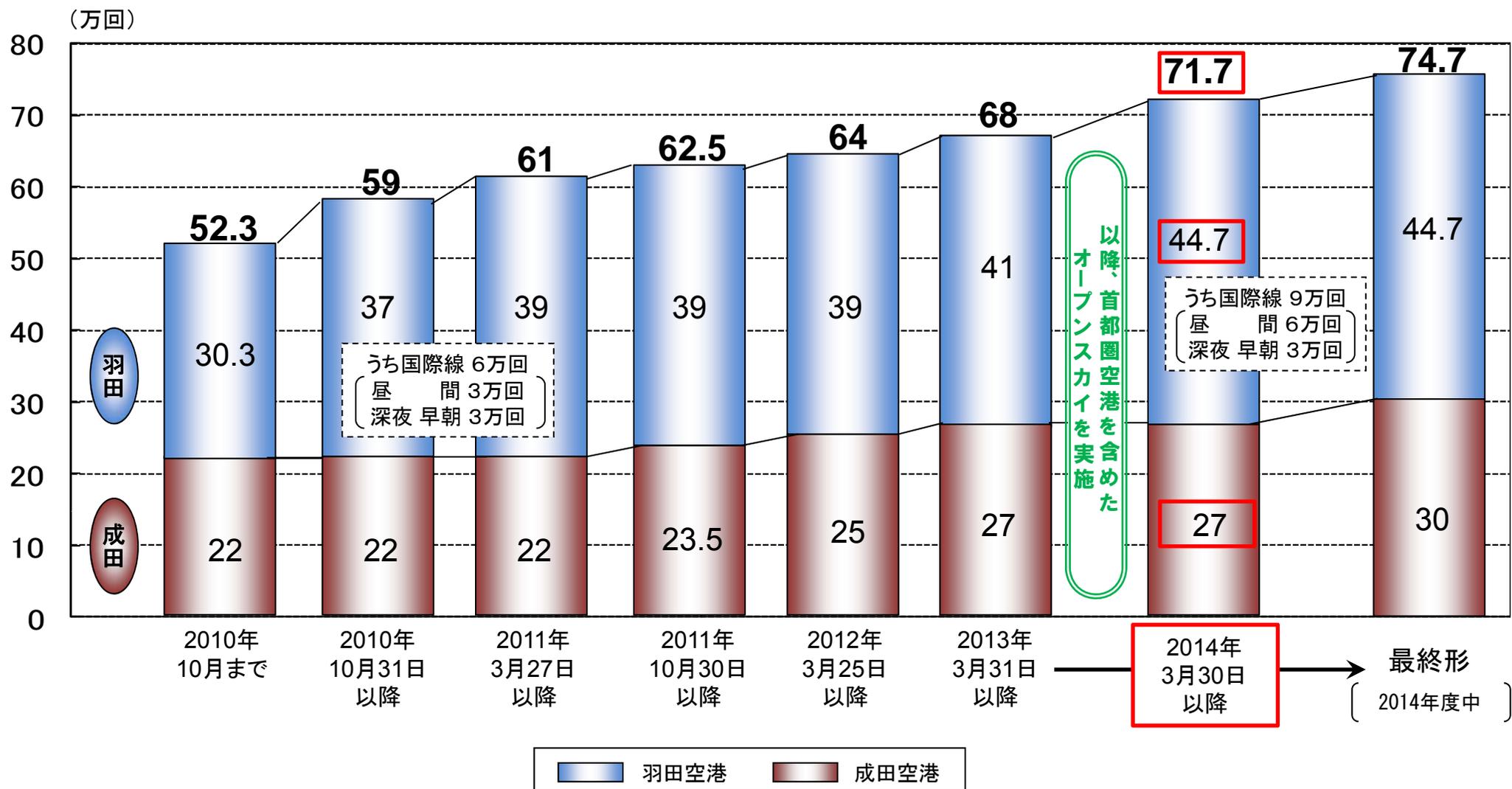


首都圏空港の機能強化策について

平成26年7月

首都圏空港(羽田・成田)の空港処理能力の増加について

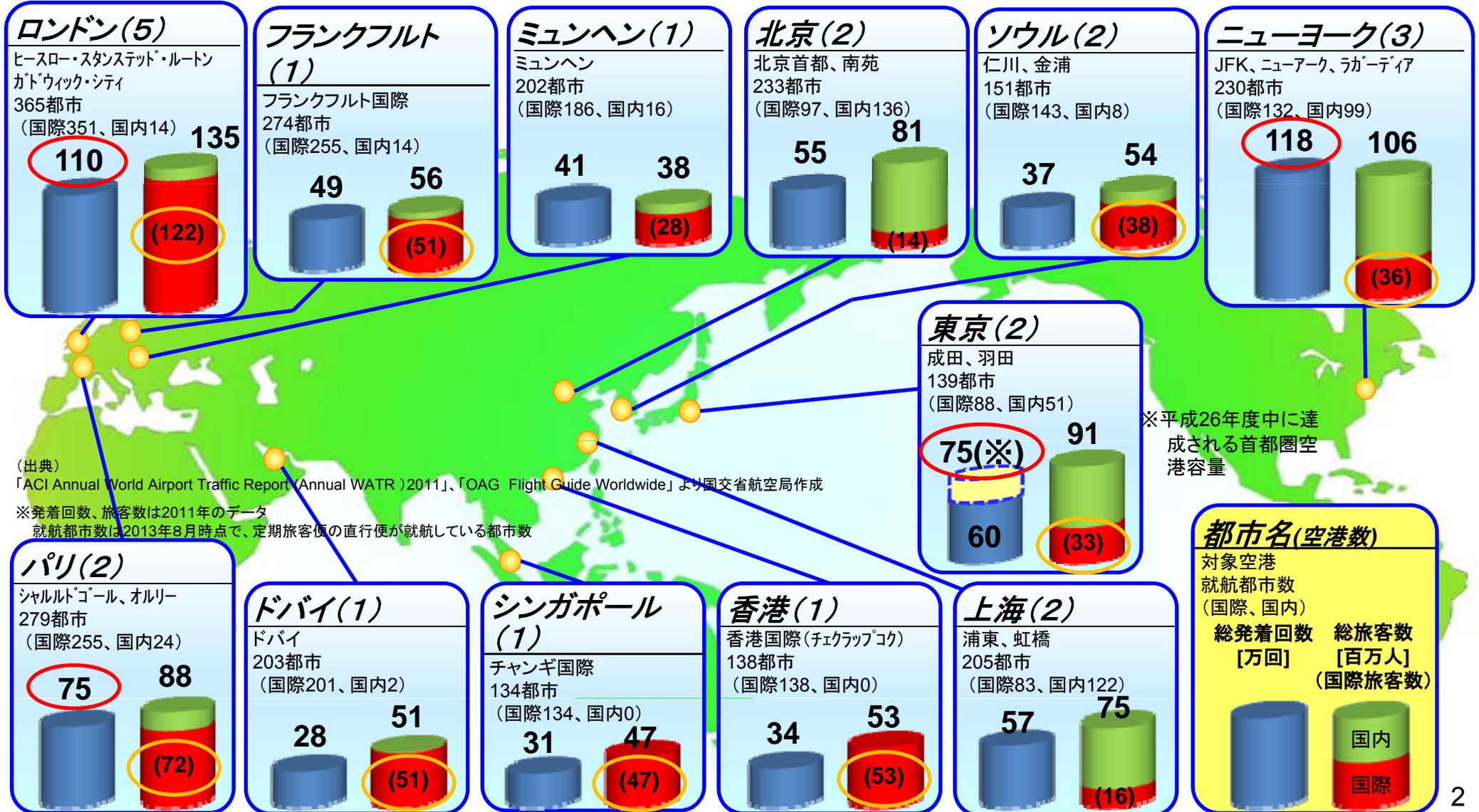


* 1. いずれも年間当たりの回数である。

* 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。

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ところもあり、さらなる輸送人員の増加のためには、容量拡大の検討も必要。



(出典) 「ACI Annual World Airport Traffic Report (Annual WATR) 2011」、 「OAG Flight Guide Worldwide」より国交省航空局作成

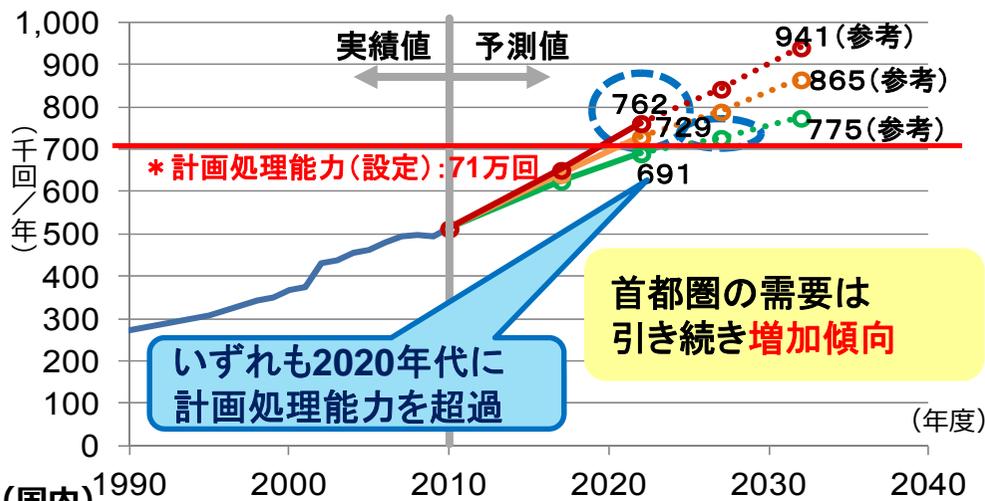
※発着回数、旅客数は2011年のデータ
就航都市数は2013年8月時点で、定期旅客便の直行便が就航している都市数

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)



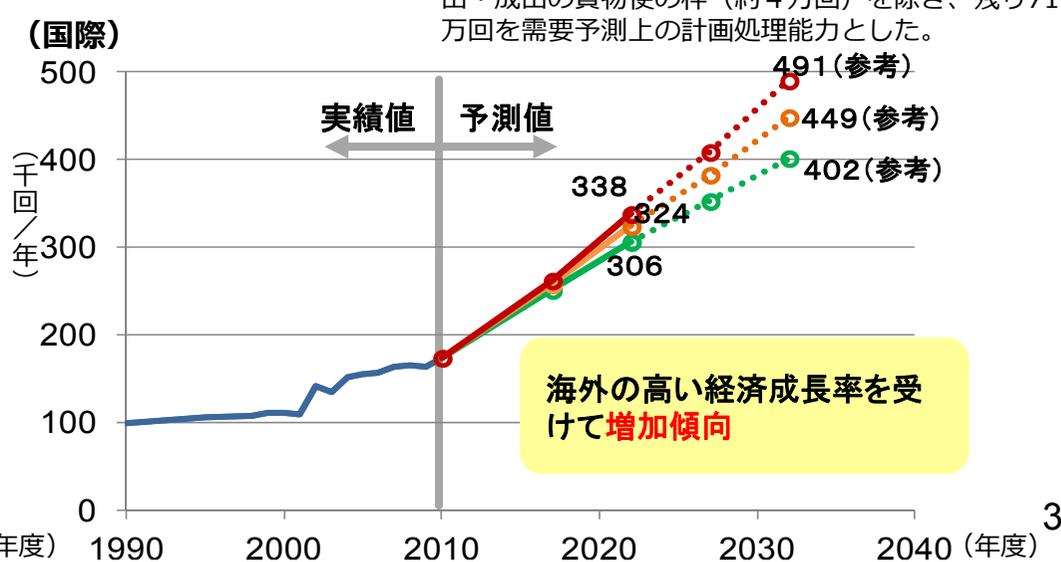
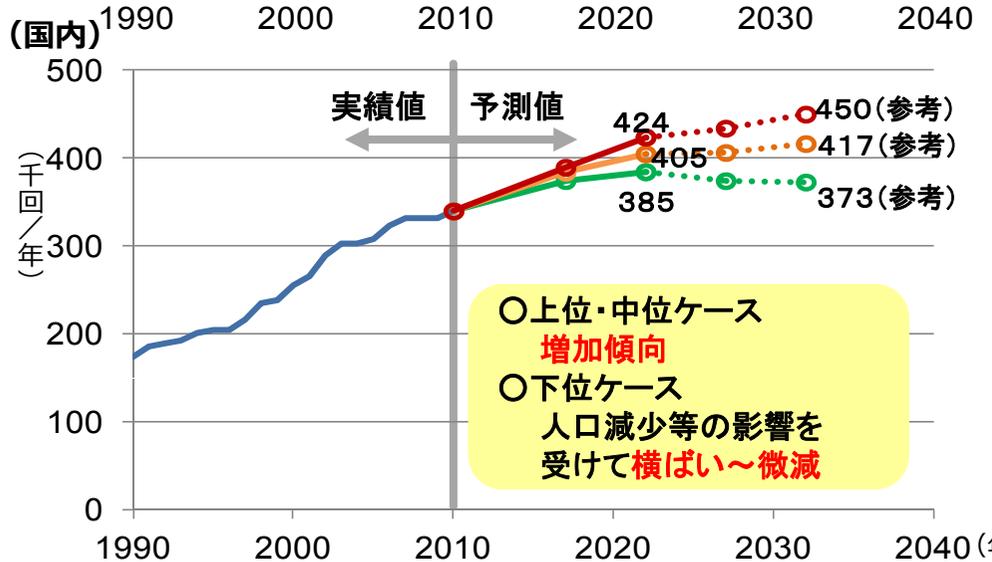
*各ケースにおける我が国のGDPの設定

| 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

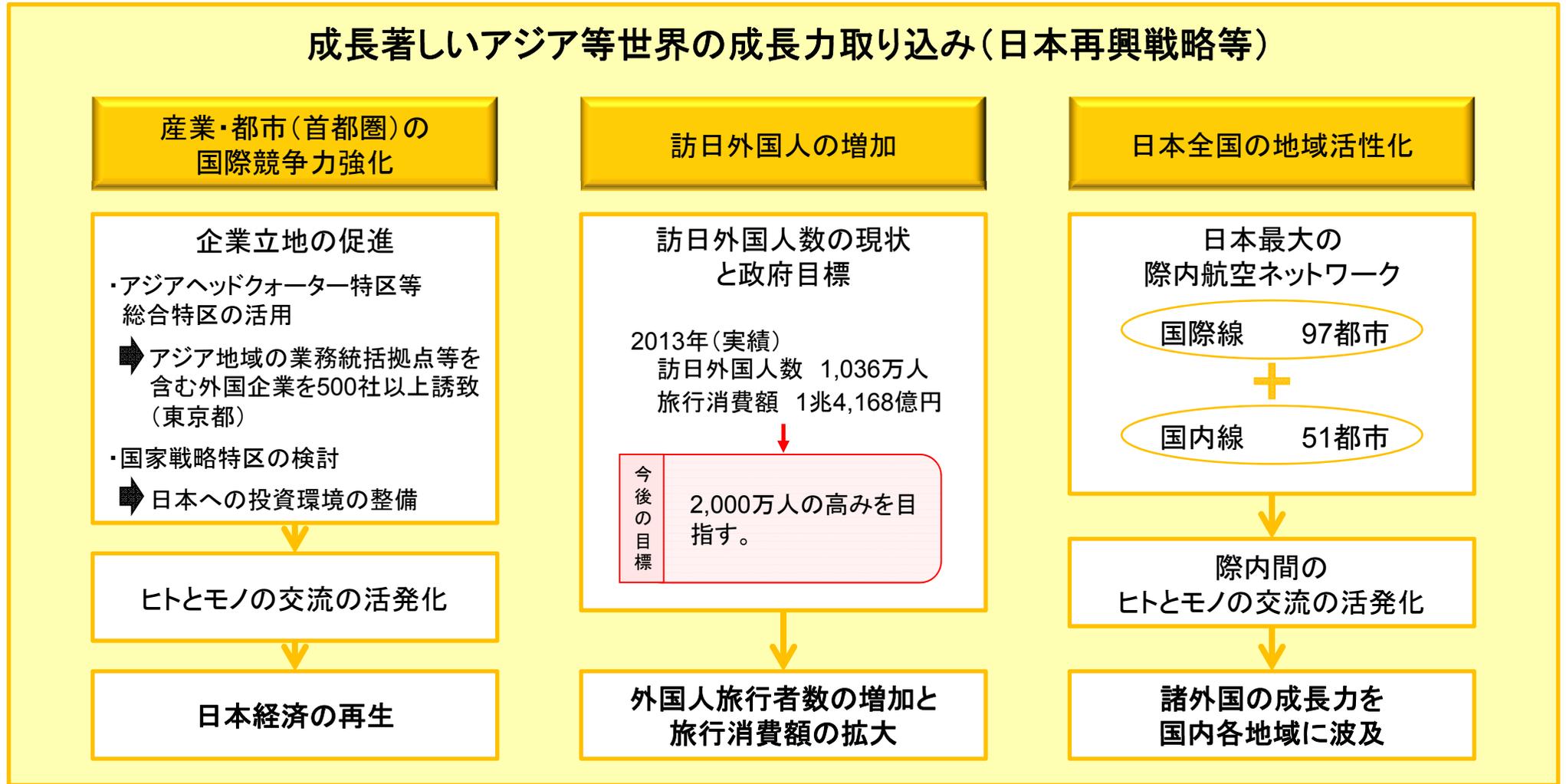
| | 計 |
|--------|--------|
| 首都圏空港 | 71万回 |
| (羽田空港) | (44万回) |
| (成田空港) | (27万回) |

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。



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

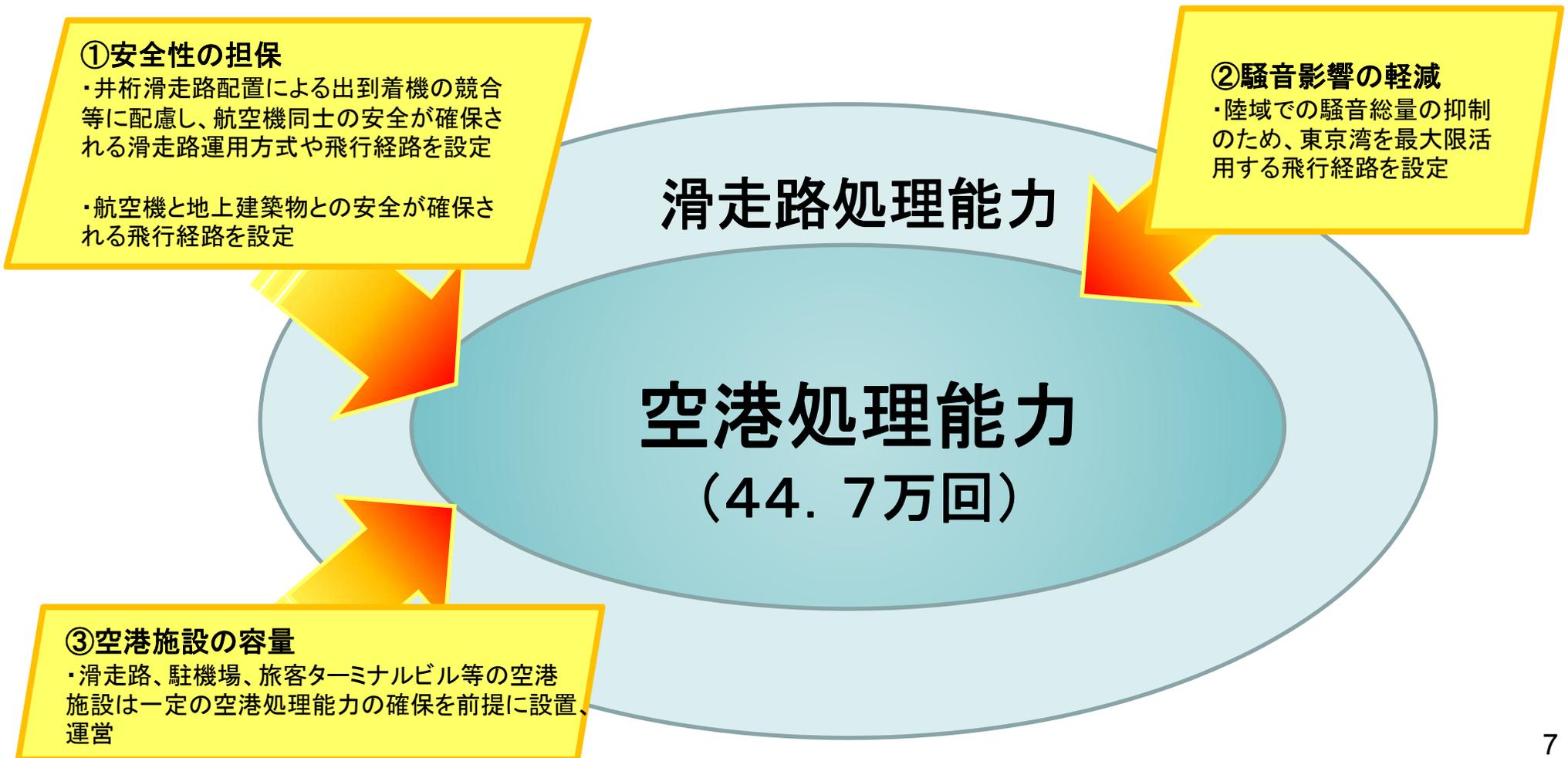
羽田空港

1. 空港処理能力を規定する要因

1. 羽田空港の空港処理能力を規定する要因

- 滑走路処理能力は、滑走路毎に離着陸機の滑走路占有時間及び大型機の後方乱気流を考慮した安全間隔により算出する。
- 羽田空港の空港処理能力は、安全性の担保、騒音影響の軽減、空港施設の容量といった要因により規定される。

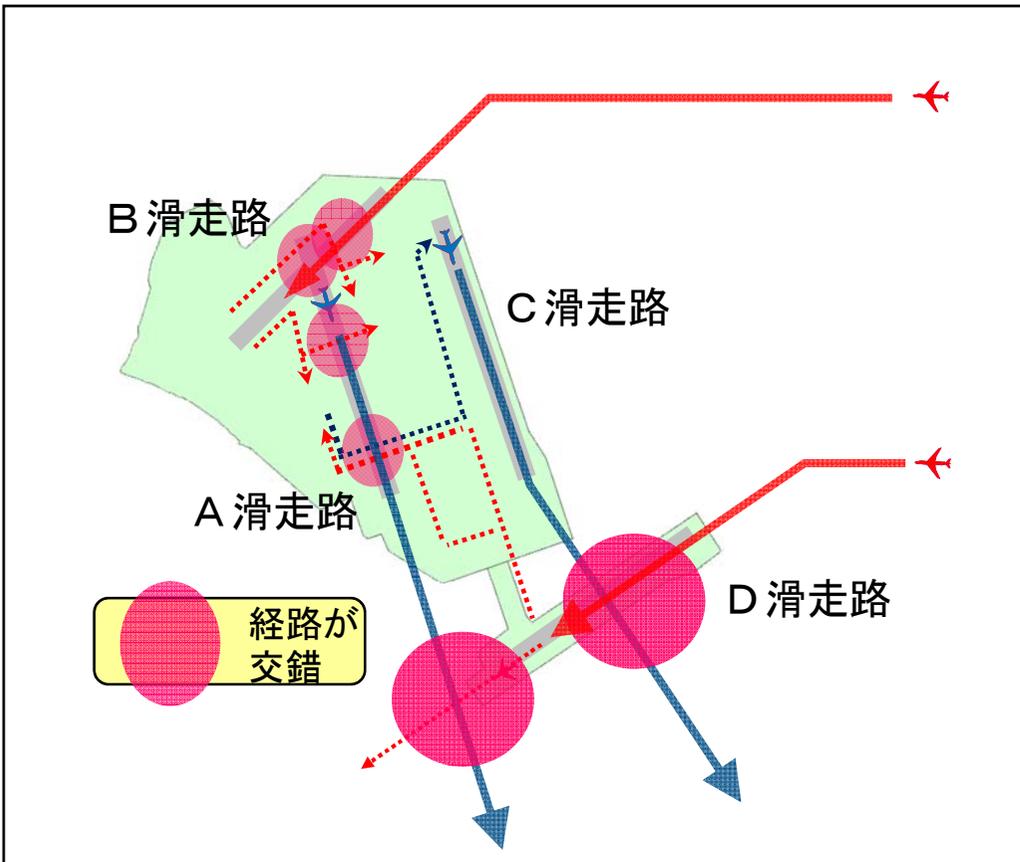
< 空港処理能力イメージ >



1. 安全性の担保～現行の滑走路運用方式

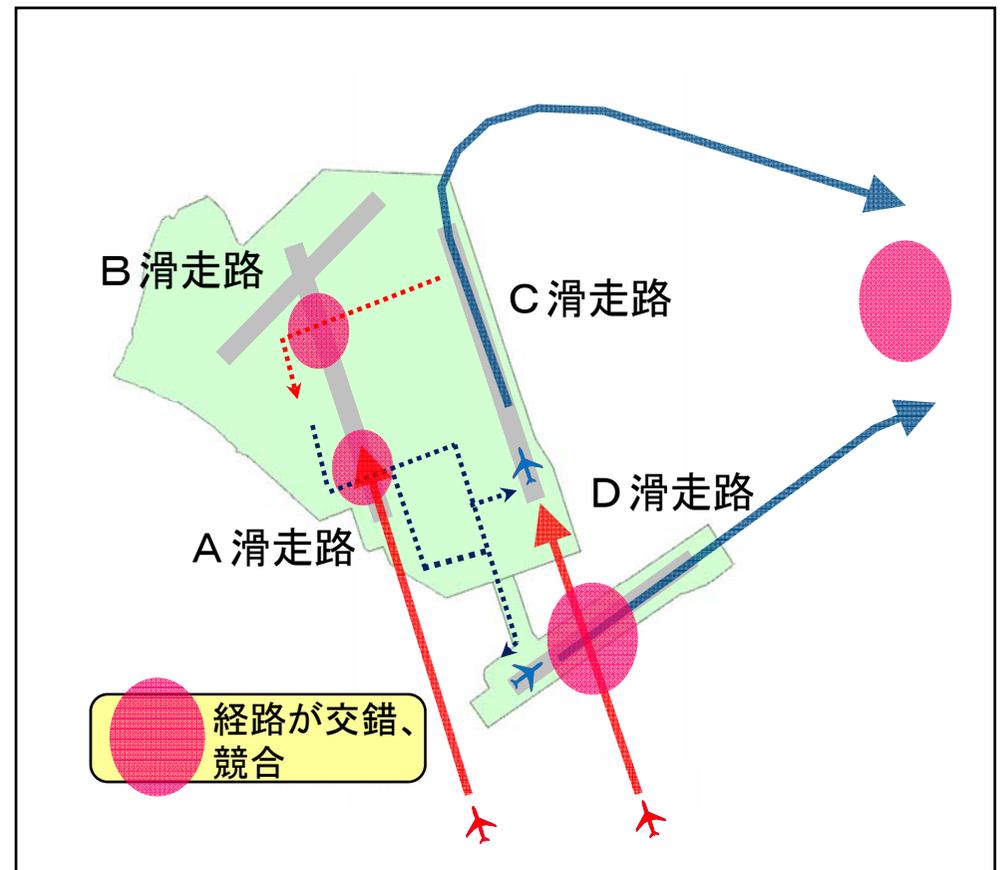
南風運用の制約

- ・A&C滑走路出発とD滑走路到着の競合
(D滑走路到着機が増えると、A&C滑走路出発機がそれぞれ減少)



北風運用の制約

- ・C滑走路到着とD滑走路出発の競合
- ・C滑走路出発とD滑走路出発の離陸上昇経路の競合



1. 騒音影響の軽減～現行の飛行経路

○ 現在の羽田空港の飛行経路は、陸域での騒音総量を可能な限り抑制するという観点から、東京湾に面するという地理的条件を活かし、東京湾を最大限に活用するとの考え方で設定されている。

【出発経路】

6000ft未満



6000ft以上



【到着経路】

6000ft未満

(南風時)



(北風時)

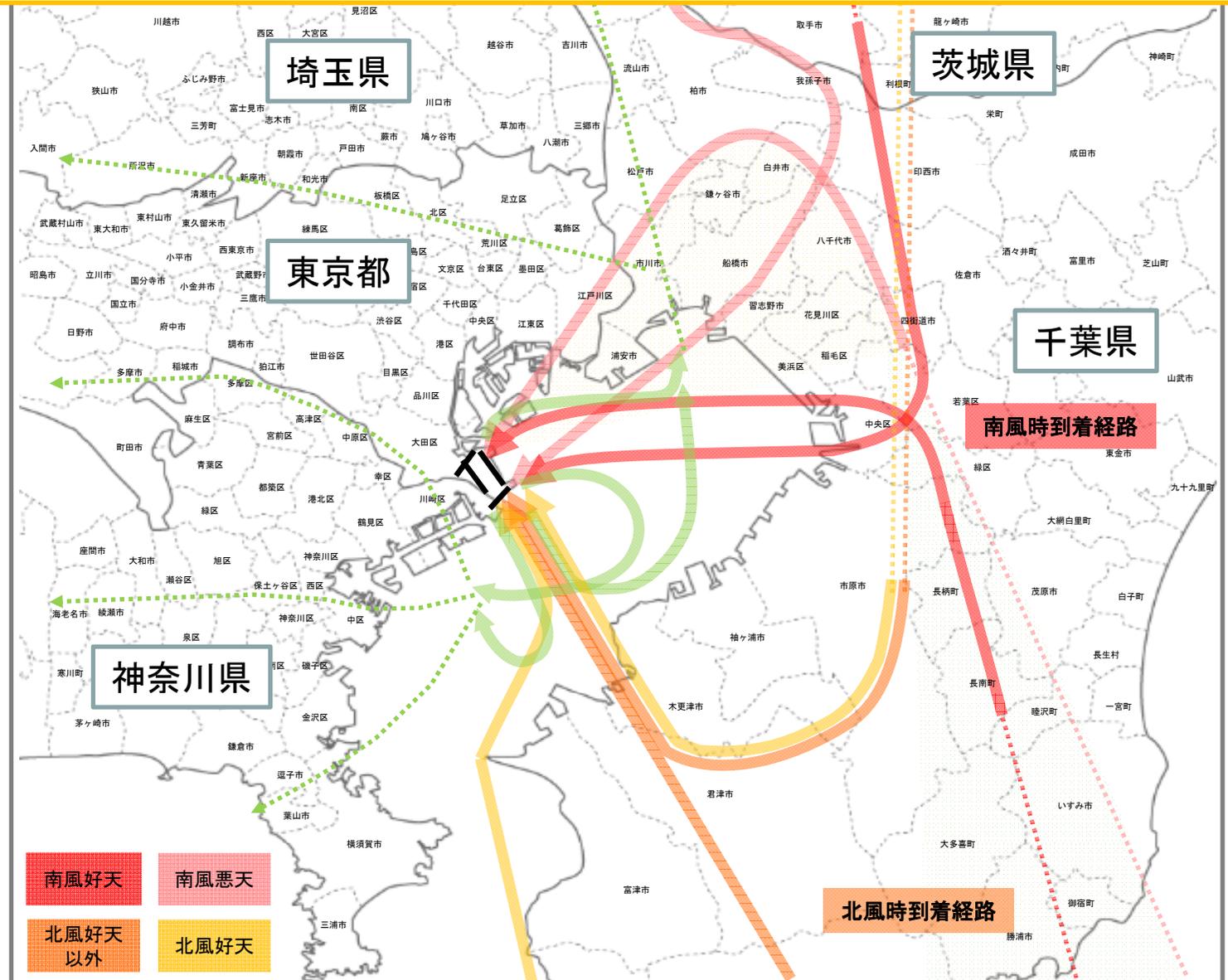


6000ft以上

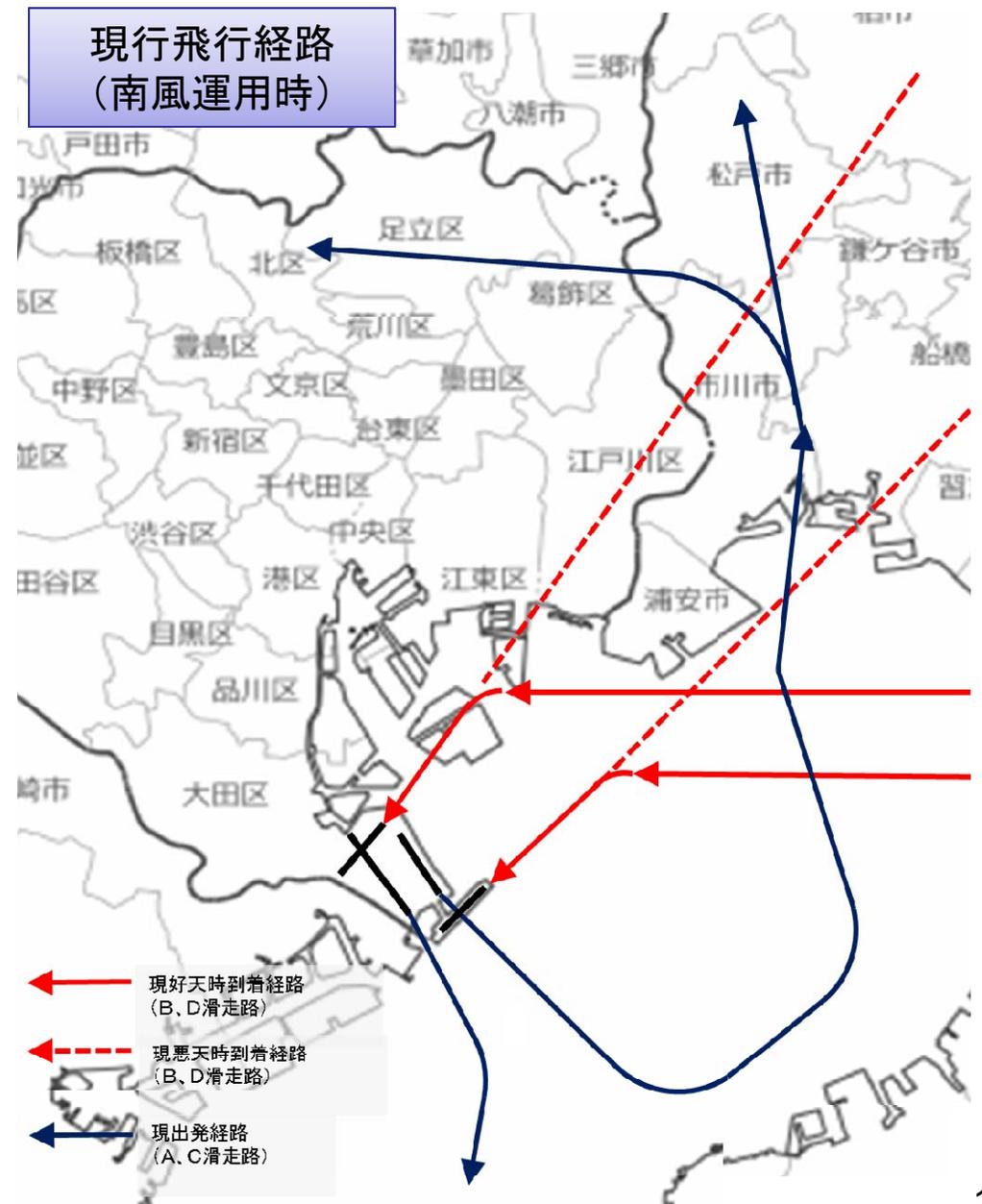
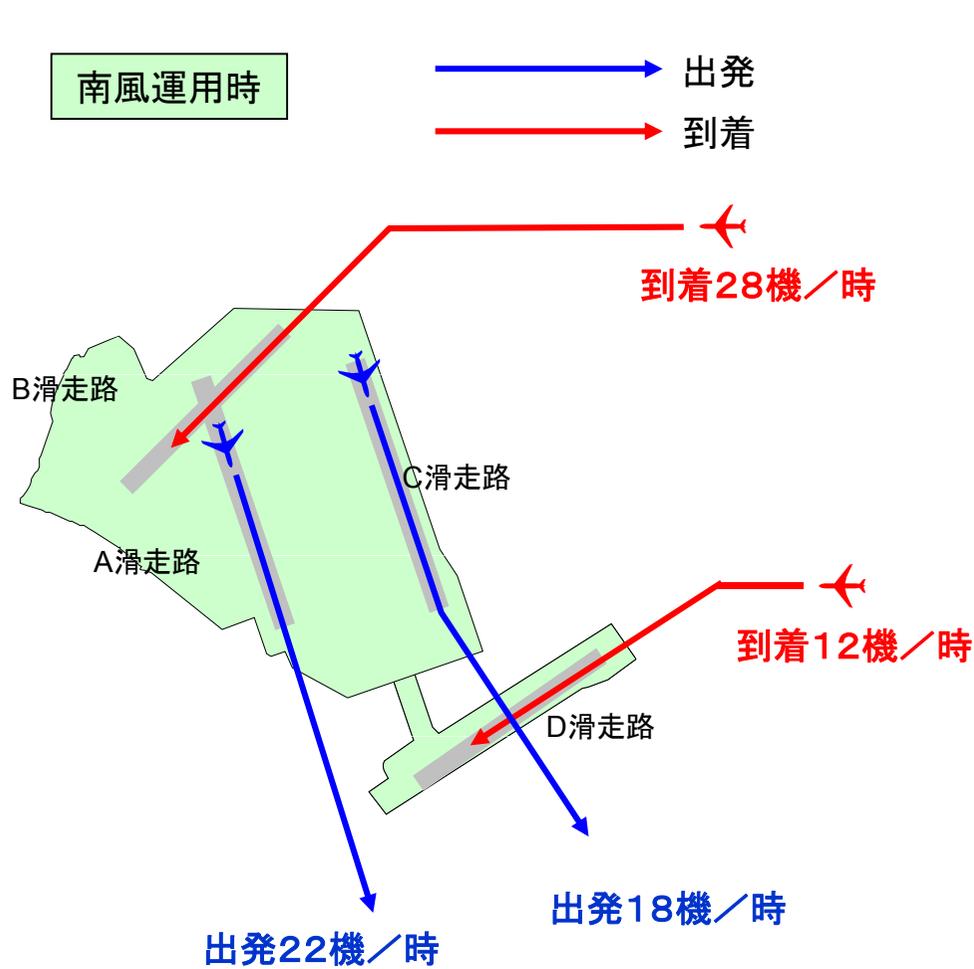
(南風時)



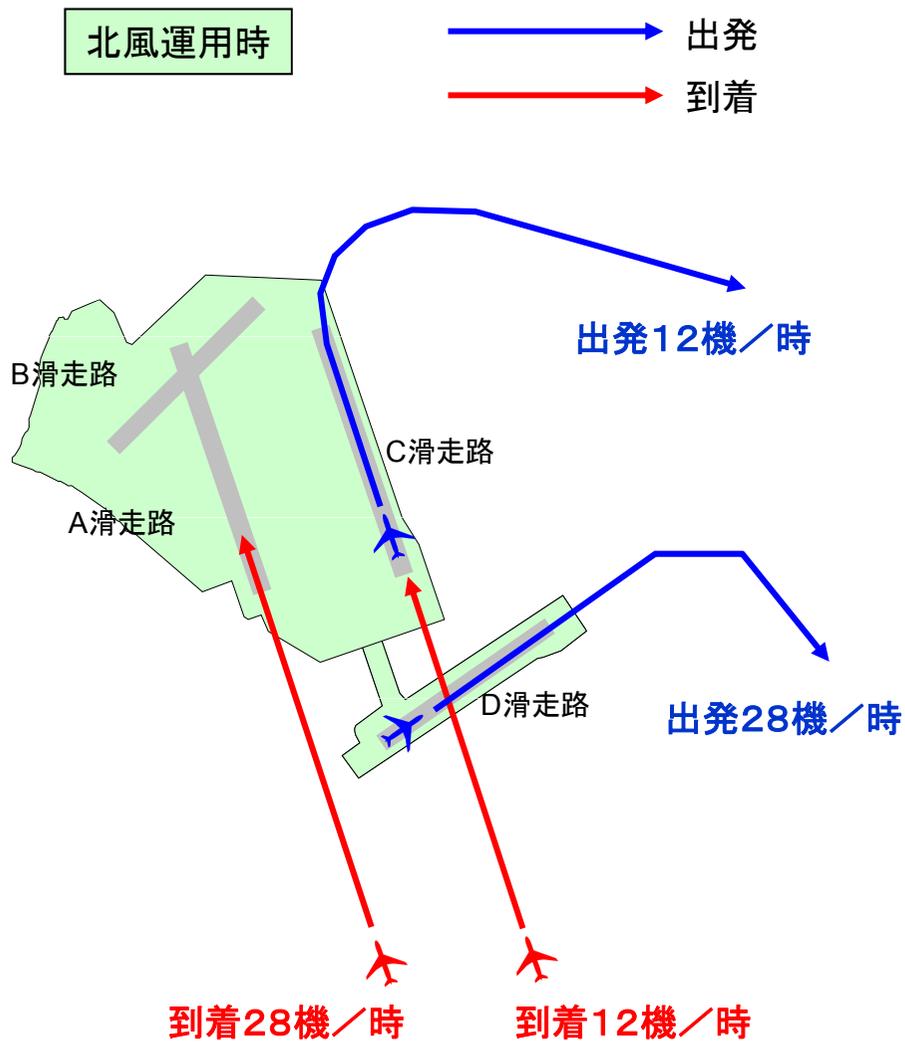
(北風時)



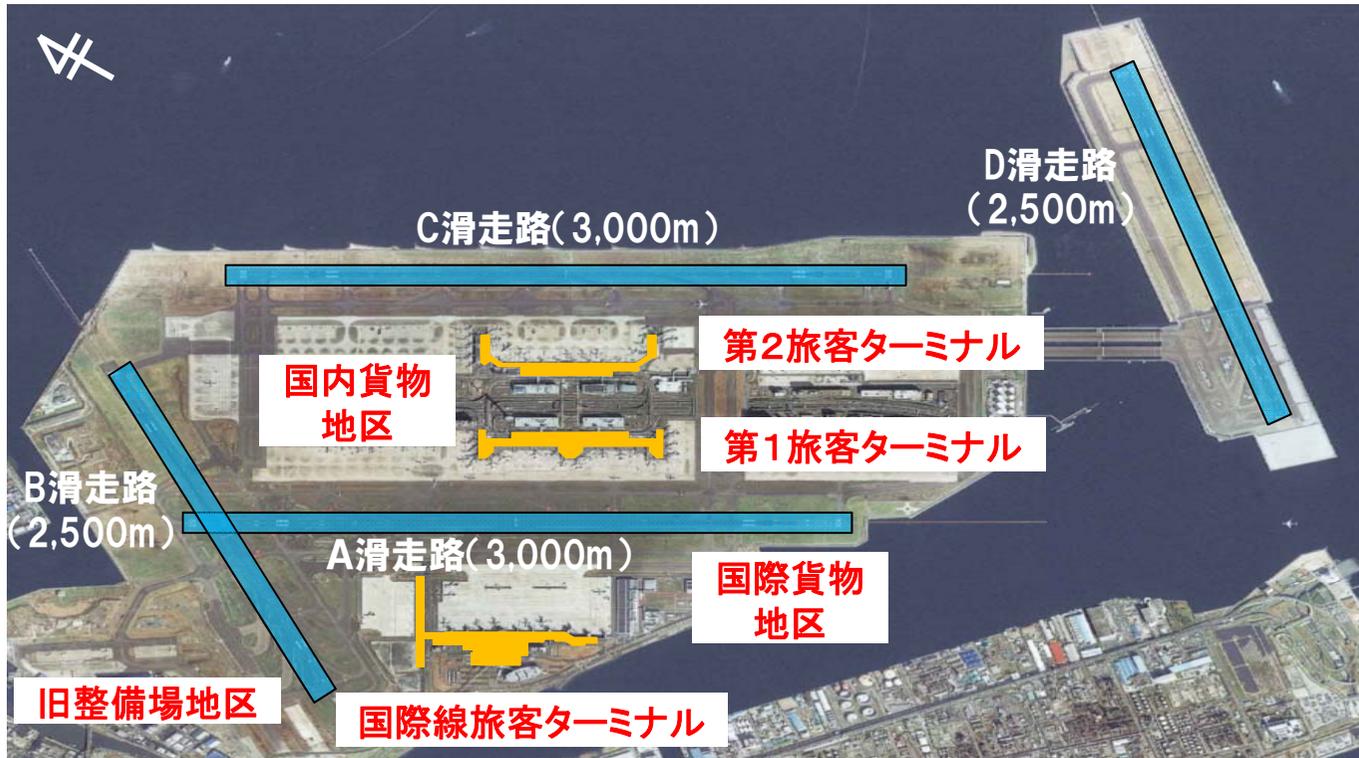
1. 騒音影響の軽減～現行の滑走路運用方式と飛行経路 南風時(時間値80回)



1. 騒音影響の軽減～現行の滑走路運用方式と飛行経路 北風時(時間値80回)



1. 滑走路等の空港施設の容量



日便数(2014年夏ダイヤ) (回数/日)

| | 出発 | 到着 | 合計 |
|-----|-----|-----|-------|
| 国内線 | 501 | 501 | 1,002 |
| 国際線 | 74 | 74 | 148 |
| 計 | 575 | 575 | 1,150 |

※2014年4月6日～19日の平均値

運用中の総駐機場数

| | 駐機場数 | |
|----------------|------|---------|
| 現状 (2014.3) | 181 | (内固定65) |
| 2017年度末 | 197 | (内固定65) |

※旧整備場地区、ランナップ用駐機場を除く
 ※駐機場の運用効率改善のため、更に16箇所の駐機場を整備中

| 項目 | 第1旅客ターミナルビル | 第2旅客ターミナルビル | 国際線旅客ターミナルビル | |
|----------------------|-------------|-------------|--------------|---------|
| | | | 拡張前 | 拡張後 |
| 延床面積 | 29万㎡ | 25万㎡ | 15万㎡ | 25万㎡ |
| 計画旅客数 | 4,300万人 | 3,100万人 | 700万人 | 1,250万人 |
| 年間利用者数 (2012年度実績) | 2,799万人 | 3,076万人 | 795万人 | — |

総面積 : 1,522ha
 旅客数 : 6,670万人
 (国内5,875万人 国際795万人)
 取扱貨物量 : 84万トン
 (国内70.3万トン 国際14.1万トン)
 年間発着実績 : 39万回
 ※旅客数、貨物量、発着回数は2012年度
 出典: 空港管理状況調査

※ 国際線の計画旅客数は、昼間時間帯(06:00～23:00)のみの旅客数

2. 2020年東京オリンピック・ パラリンピック開催までに 実現し得る方策

2. 滑走路処理能力の再検証

【滑走路処理能力の算出結果に基づく現滑走路運用での空港処理能力拡大効果】

○ 井桁滑走路の運用実績による検証の結果、現在の滑走路運用及び飛行経路においても、最大時間値83回を確保出来る可能性があることが判明。（※現行の時間値は80回。）

現行の時間値(80回/時間)

現行の時間値は、D滑走路供用前(平成15年)に管制シミュレーターにより、80回/時での運用が可能であることを検証したものの。

| | | |
|-----|----|----|
| 出発機 | 40 | 80 |
| 到着機 | 40 | |

D滑走路供用後

検証後の時間値(83回/時間)

D滑走路供用後(平成24年度)、滑走路処理能力算出に必要な区間の航空機実績データを計測し検証。

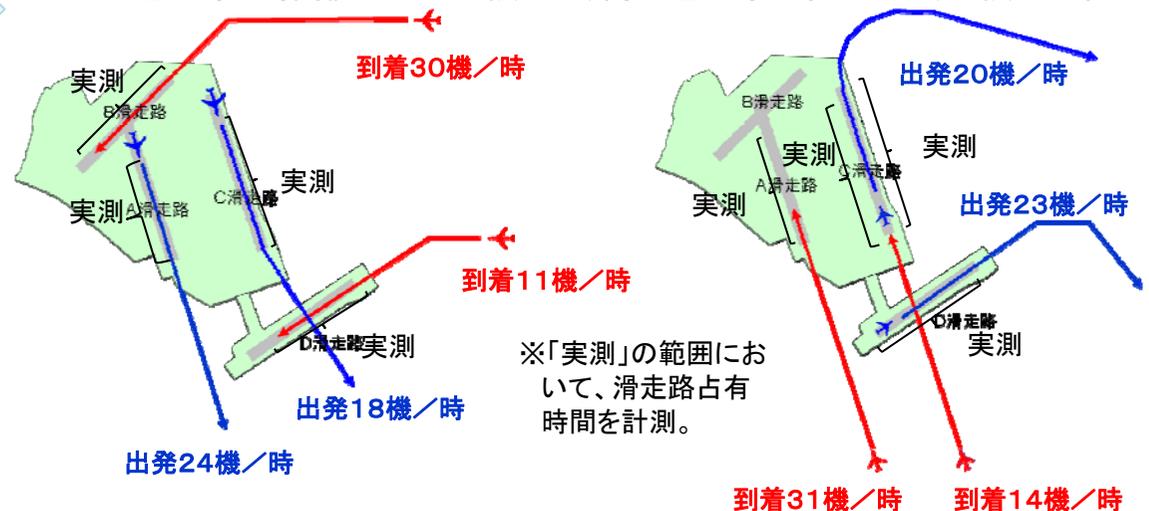
南風運用時の時間値

| | | |
|-----|----|----|
| 出発機 | 42 | 83 |
| 到着機 | 41 | |

北風運用時の時間値

| | | |
|-----|----|----|
| 出発機 | 43 | 88 |
| 到着機 | 45 | |

北風運用時は時間値は88が上限だが、南風運用時にそらえると、上限は83。



出発・到着の便数を同数とすれば、常時達成可能な時間値は82回(「出発41・到着41」)。

※時間値の実際の適用に当たっては、経路・空域面、地上走行面、システム、要員等、管制運用上の課題整理及び改善が必要。

2. 特定時間帯の活用①

- 羽田空港においては、特定時間帯(6:00~8:30の到着、20:30~23:00の出発)の未使用回数が多いため、その活用について検討する。

特定時間帯とは

- 特定時間帯(6:00~8:30の到着、20:30~23:00の出発)は、羽田朝到着又は羽田夜出発に対応する、国内相手空港の運用時間との関係から需要が少ない。他の昼間時間帯とは異なり、従来より国内線の発着枠の調整を行わない時間帯として設定。(一日当たり発着回数合計200回)
- そのうち、現時点では、羽田空港再拡張における環境アセスメント時(2006年6月)に設定した、一日当たり合計60回を現実の運用における上限としている。
- 当該時間帯の発着枠は、ダイヤ調整等のため、合計60回の範囲内で一部使用されている。

➤ 発着枠44.7万回時(時間値80回)における特定時間帯の発着回数

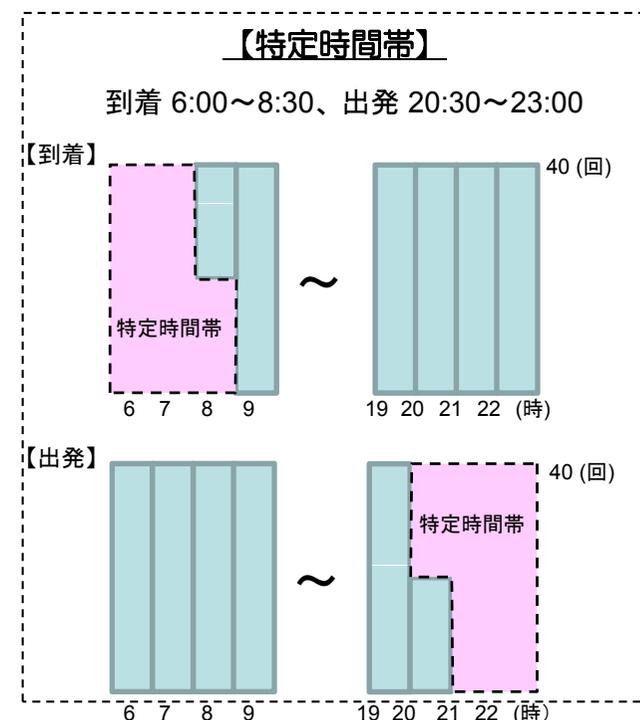
⇒ 一日当たり合計200回(出発、到着各100回)
年間当たり合計 **約7.3万回**

➤ 再拡張環境アセス時に設定した発着回数の上限値 : 現在の上限値

⇒ 一日当たり合計60回(出発・到着各30回)
年間当たり合計 **約2.2万回**

➤ 2014年夏ダイヤにおける使用状況

⇒ 一日当たり合計40回(出発15回、到着25回)(うち国際線13回)
年間当たり合計 **約1.5万回**



2. 特定時間帯の活用②

【ケース1】到着・出発共に特定時間帯を活用した場合

- 多くの地域で現地到着・出発のどちらか又は両方が深夜時間帯になり、利用者ニーズに合った便が成立しにくい。
- 外航社の場合、羽田の駐機時間が12時間～16時間と長くなり、効率的な機材繰りの観点から好ましくない。

| 地域 | 参考都市 | | 羽田着 (6:00-8:30) | 羽田発 (20:30-23:00) |
|-------|---------|--------------|--------------------|----------------------|
| | | | 相手都市発 | 相手都市着 |
| 西 欧 | 英 国 | ロンドン | 9:10 - 11:40 | 0:05 - 2:35 |
| | フランス | パ リ | 10:05 - 12:35 | 1:20 - 3:50 |
| 東 欧 | オーストリア | ウィーン | 10:50 - 13:20 | 0:30 - 3:00 |
| アフリカ | エジプト | カイロ | 11:20 - 13:50 | 3:30 - 6:00 |
| 中 東 | UAE | ドバイ | 15:35 - 18:05 | 3:05 - 5:35 |
| 南アジア | インド | デリー | 19:00 - 21:30 | 3:15 - 5:45 |
| 東南アジア | タイ | バンコク | 22:20 - 0:50 | 1:30 - 4:00 |
| | シンガポール | シンガポール | 22:30 - 1:00 | 3:00 - 5:30 |
| 東アジア | 中 国 | 北 京 | 1:50 - 4:20 | 23:30 - 2:00 |
| | 香 港 | 香 港 | 1:10 - 3:40 | 0:40 - 3:10 |
| オセアニア | オーストラリア | シドニー | 22:10 - 0:40 | 8:15 - 10:45 |
| 北 米 | 米 国 | ロサンゼルス (西海岸) | 0:55 - 3:25 | 13:25 - 15:55 |
| | | デンバー (中部) | 1:40 - 4:10 | 14:35 - 17:05 |
| | | ニューヨーク (東海岸) | 1:45 - 4:15 | 19:05 - 21:35 |

※青字: 0時～6時に現地を発着することとなる便
 ※標準的な所要時間を基に算定(羽田に就航していない都市は成田での所要時間を基に算定)

【参考：成田空港の事例】

- 成田空港に発着する定期便のうち、早朝(6:00～8:30)に到着し、夜間(20:30～23:00)に出発する運用を行っている便数※は以下のとおり。

| | 旅客便 | 貨物便 | 合計 |
|----|-----|-----|----|
| 便数 | 0 | 19 | 19 |

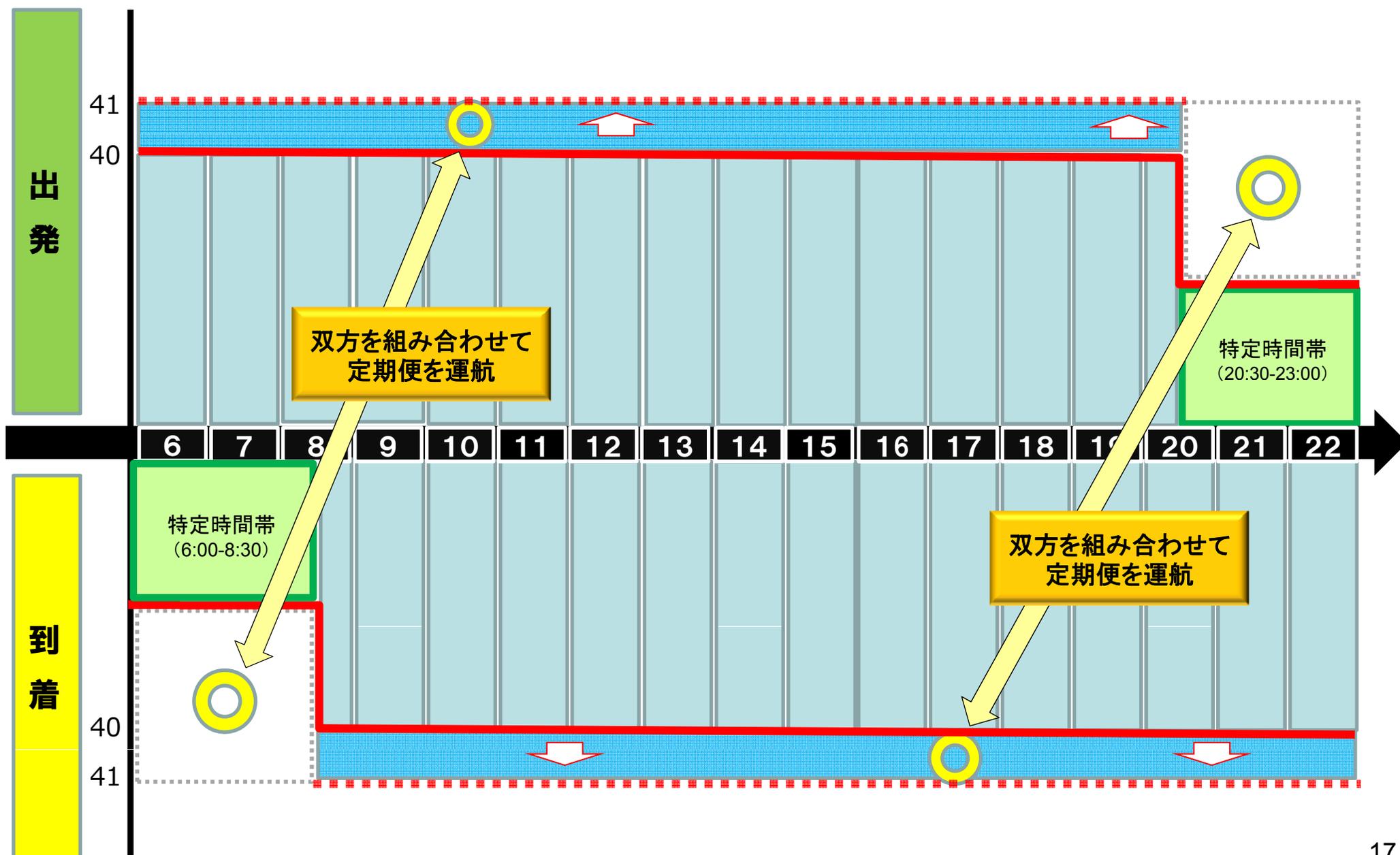
※2013年11月3日～9日の運航実績

- 成田空港に発着する定期便(週2060便※)に占める割合は、約0.9%。

➡ 成田空港において、早朝に到着し夜間に出発する旅客便の運用は行われていない。

出発・到着共に特定時間帯を活用するダイヤは、実用性に乏しく、運航される可能性は低い

2. 特定時間帯活用(イメージ)



2. 特定時間帯の活用③

【ケース2】到着又は出発一方のみ特定時間帯を活用した場合

- 到着のみ特定時間帯を活用した場合、北米及び東アジアを除き、利便性の高い時間帯での運航が可能。
- 出発のみ特定時間帯を活用した場合、北米及びオセアニアについて、利便性の高い時間帯での運航が可能。
- いずれの場合においても、特定時間帯の活用には、隣接する昼間時間帯に利用できる枠の確保が必要。

▶到着のみ特定時間帯を活用

| 地域 | 参考都市 | 特定時間帯 | 隣接する昼間時間帯 |
|-------|--------------|-----------------------------|------------------------------|
| | | 羽田着 (6:00-8:30) 相手都市発 | 羽田発 (8:30-11:00) 相手都市着 |
| 西 欧 | ロンドン | 9:10 - 11:40 | 12:05 - 14:35 |
| | パリ | 10:05 - 12:35 | 13:20 - 15:50 |
| 東 欧 | ウィーン | 10:50 - 13:20 | 12:30 - 15:00 |
| アフリカ | カイロ | 11:20 - 13:50 | 15:30 - 18:00 |
| 中 東 | ドバイ | 15:35 - 18:05 | 15:05 - 17:35 |
| 南アジア | デリー | 19:00 - 21:30 | 15:15 - 17:45 |
| 東南アジア | バンコク | 22:20 - 0:50 | 13:30 - 16:00 |
| | シンガポール | 22:30 - 1:00 | 13:00 - 15:30 |
| 東アジア | 北京 | 1:50 - 4:20 | 11:30 - 14:00 |
| | 香港 | 1:10 - 3:40 | 12:40 - 15:10 |
| オセアニア | シドニー | 22:10 - 0:40 | 20:15 - 22:45 |
| 北 米 | ロサンゼルス (西海岸) | 0:55 - 3:25 | 1:25 - 3:55 |
| | デンバー (中部) | 1:40 - 4:10 | 2:35 - 5:05 |
| | ニューヨーク (東海岸) | 1:45 - 4:15 | 7:05 - 9:35 |

▶出発のみ特定時間帯を活用

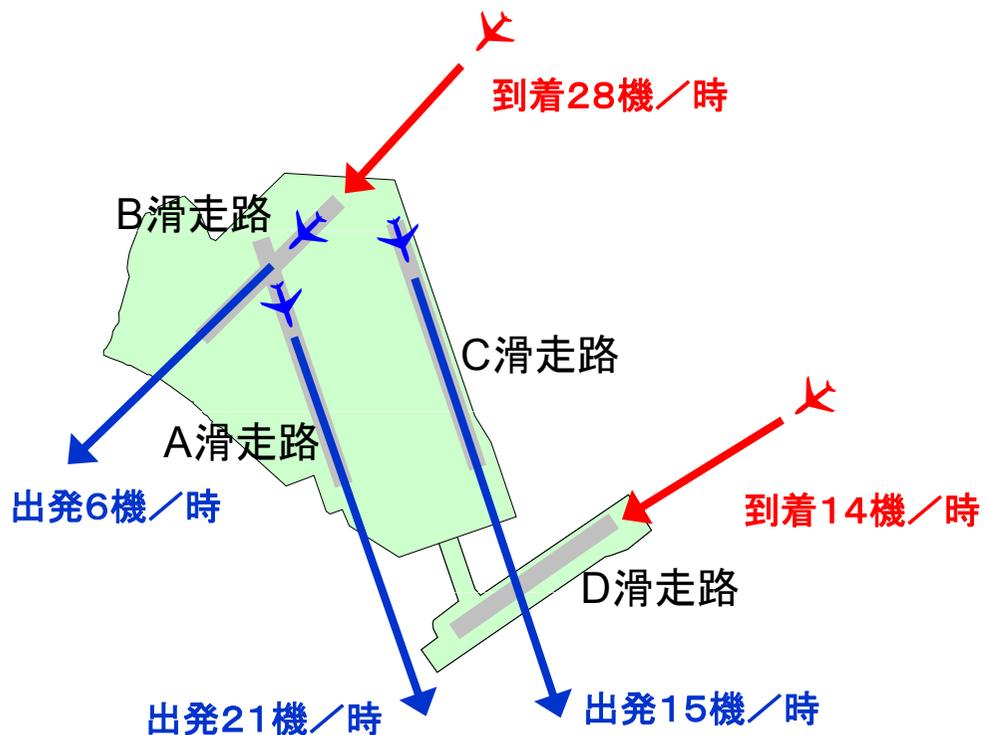
| 地域 | 参考都市 | 隣接する昼間時間帯 | 特定時間帯 |
|-------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | 羽田着 (18:00-20:30) 相手都市発 | 羽田発 (20:30-23:00) 相手都市着 |
| 西 欧 | ロンドン | 21:10 - 23:40 | 0:05 - 2:35 |
| | パリ | 22:05 - 0:35 | 1:20 - 3:50 |
| 東 欧 | ウィーン | 22:50 - 1:20 | 0:30 - 3:00 |
| アフリカ | カイロ | 23:20 - 1:50 | 3:30 - 6:00 |
| 中 東 | ドバイ | 3:35 - 6:35 | 3:05 - 5:35 |
| 南アジア | デリー | 7:00 - 9:30 | 3:15 - 5:45 |
| 東南アジア | バンコク | 10:20 - 12:50 | 1:30 - 4:00 |
| | シンガポール | 10:30 - 13:00 | 3:00 - 5:30 |
| 東アジア | 北京 | 13:50 - 16:20 | 23:30 - 2:00 |
| | 香港 | 13:10 - 15:40 | 0:40 - 3:10 |
| オセアニア | シドニー | 10:10 - 12:40 | 8:15 - 10:45 |
| 北 米 | ロサンゼルス (西海岸) | 12:55 - 15:25 | 13:25 - 15:55 |
| | デンバー (中部) | 13:40 - 16:10 | 14:35 - 17:05 |
| | ニューヨーク (東海岸) | 13:45 - 16:15 | 19:05 - 21:35 |

- ※青字: 0時~6時に現地を発着することとなる便
- ※標準的な所要時間を基に算定(羽田に就航していない都市は成田での所要時間を基に算定)
- ※到着と出発の間隔は2時間半と設定

特定時間帯の活用のためには、隣接する昼間時間帯に利用できる枠の確保が必要。

2. 滑走路運用・飛行経路の見直し～南風時①

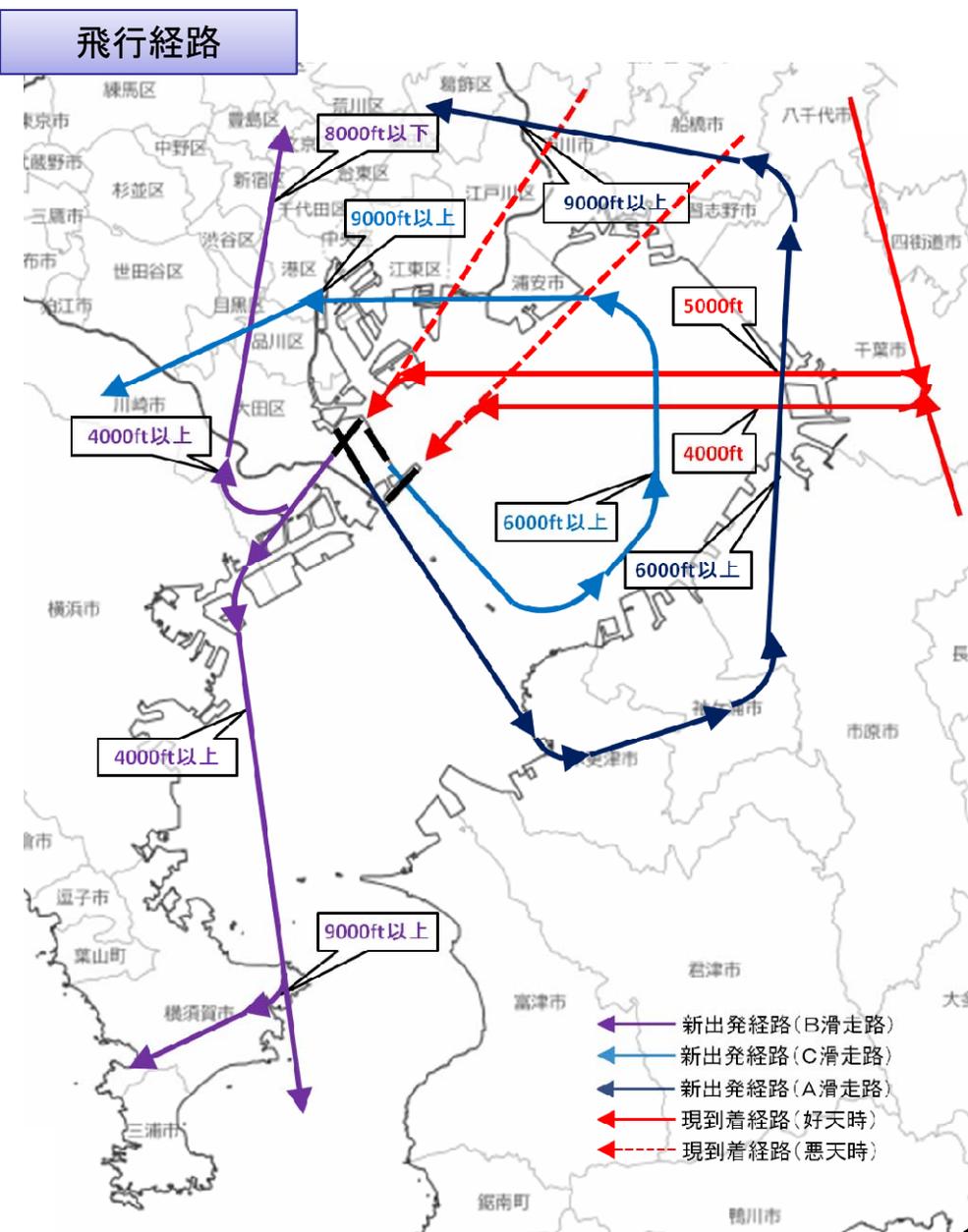
南風案1
(時間値84回)



- 出発(計42回)
- 到着(計42回)

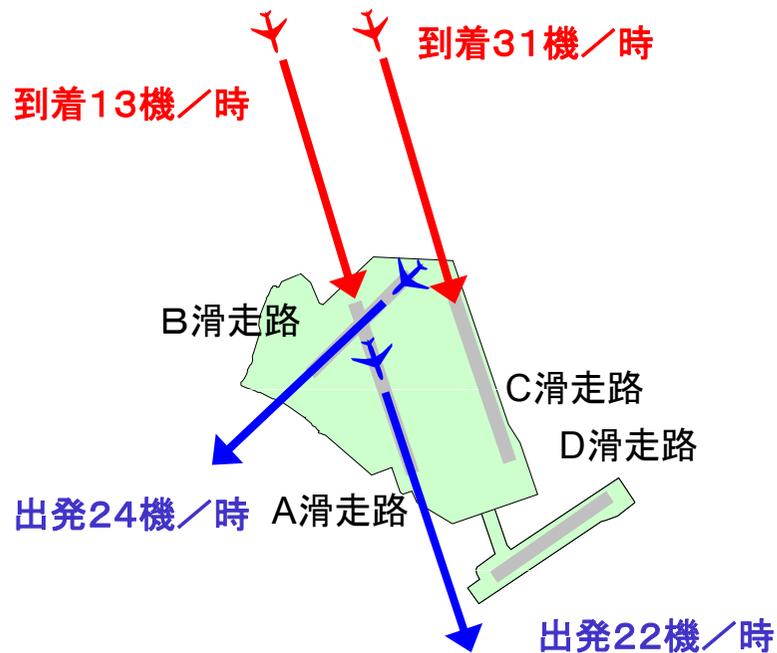
出発・到着合計: 84回

本飛行経路は、技術的な検討のためのモデルとして作成したもの。
具体的な飛行経路については、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。



2. 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)

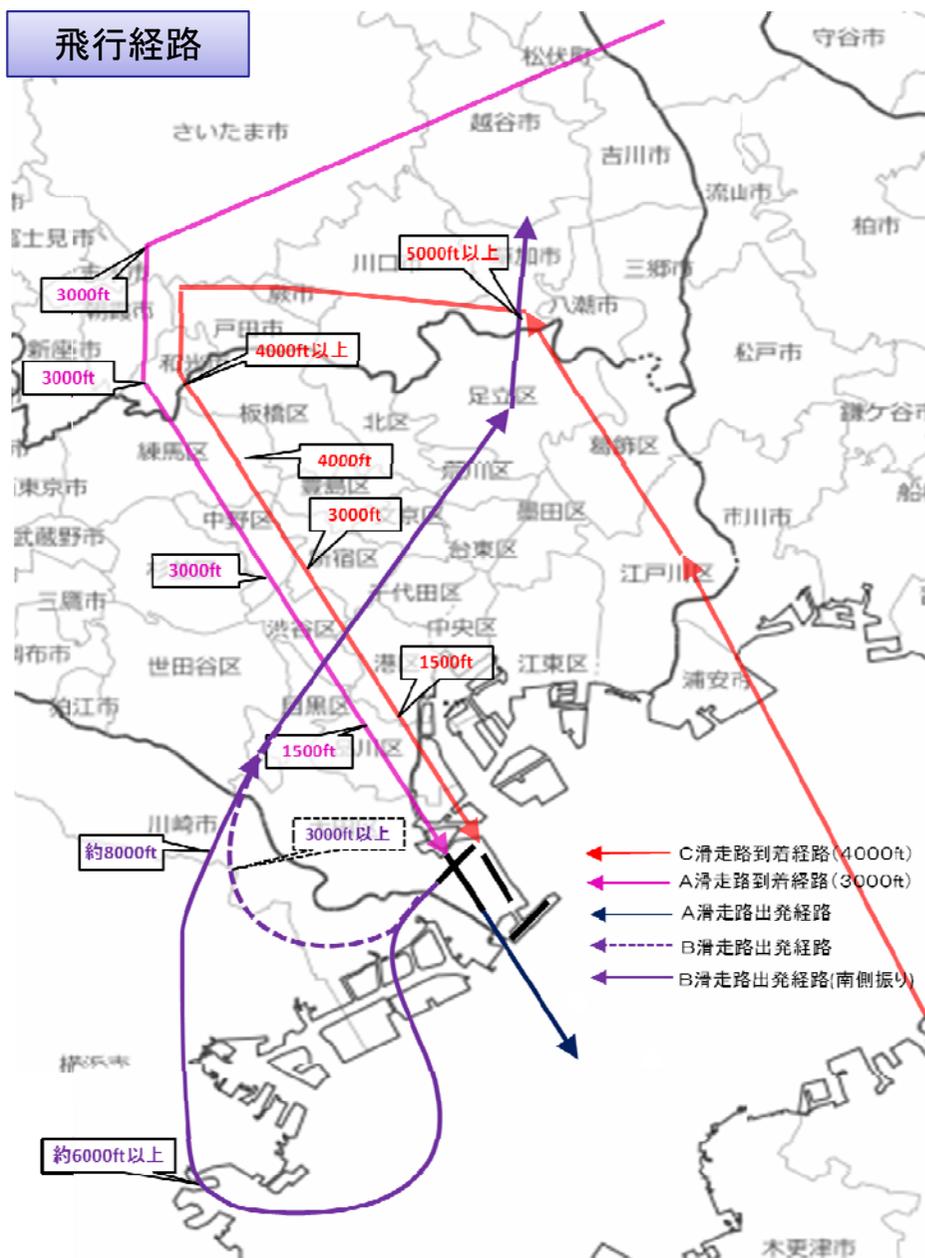
→ 到着(計44回)

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

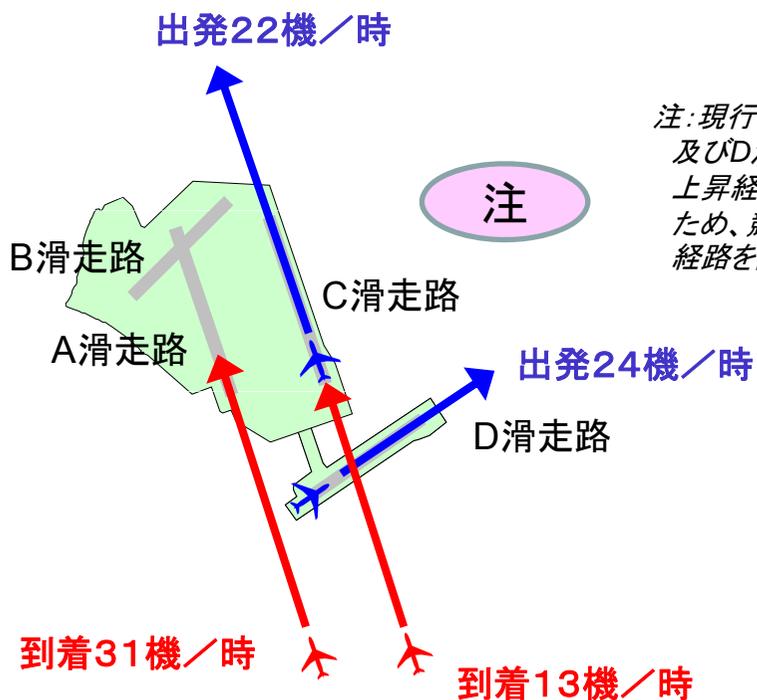
本飛行経路は、技術的な検討のためのモデルとして作成したもの。
具体的な飛行経路については、今後の関係者との調整、管制運用上の検証を踏まえ、引き続き検討していく。

飛行経路



2. 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)



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

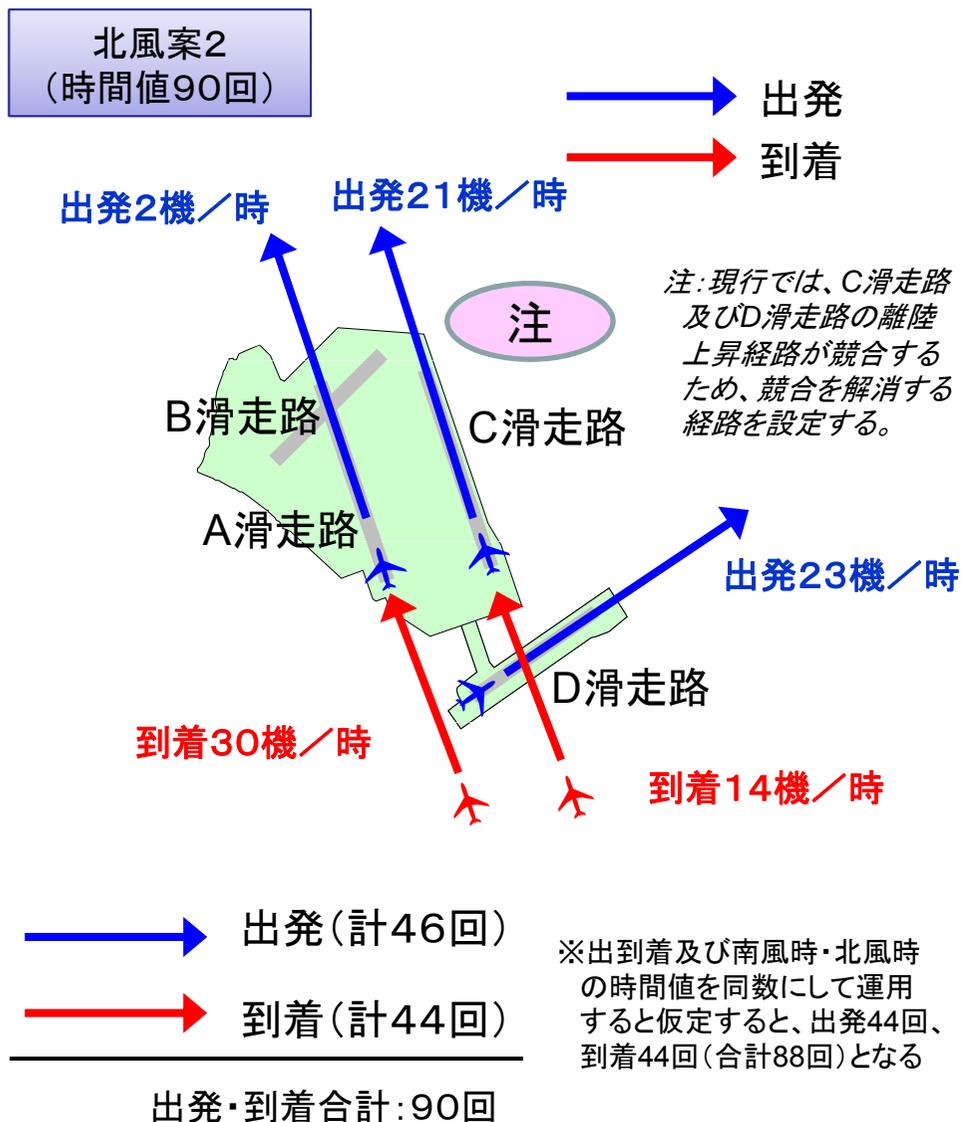
※出到着及び南風時・北風時の時間値を同数にして運用すると仮定すると、出発44回、到着44回(合計88回)となる

本飛行経路は、技術的な検討のためのモデルとして作成したもの。
具体的な飛行経路については、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。

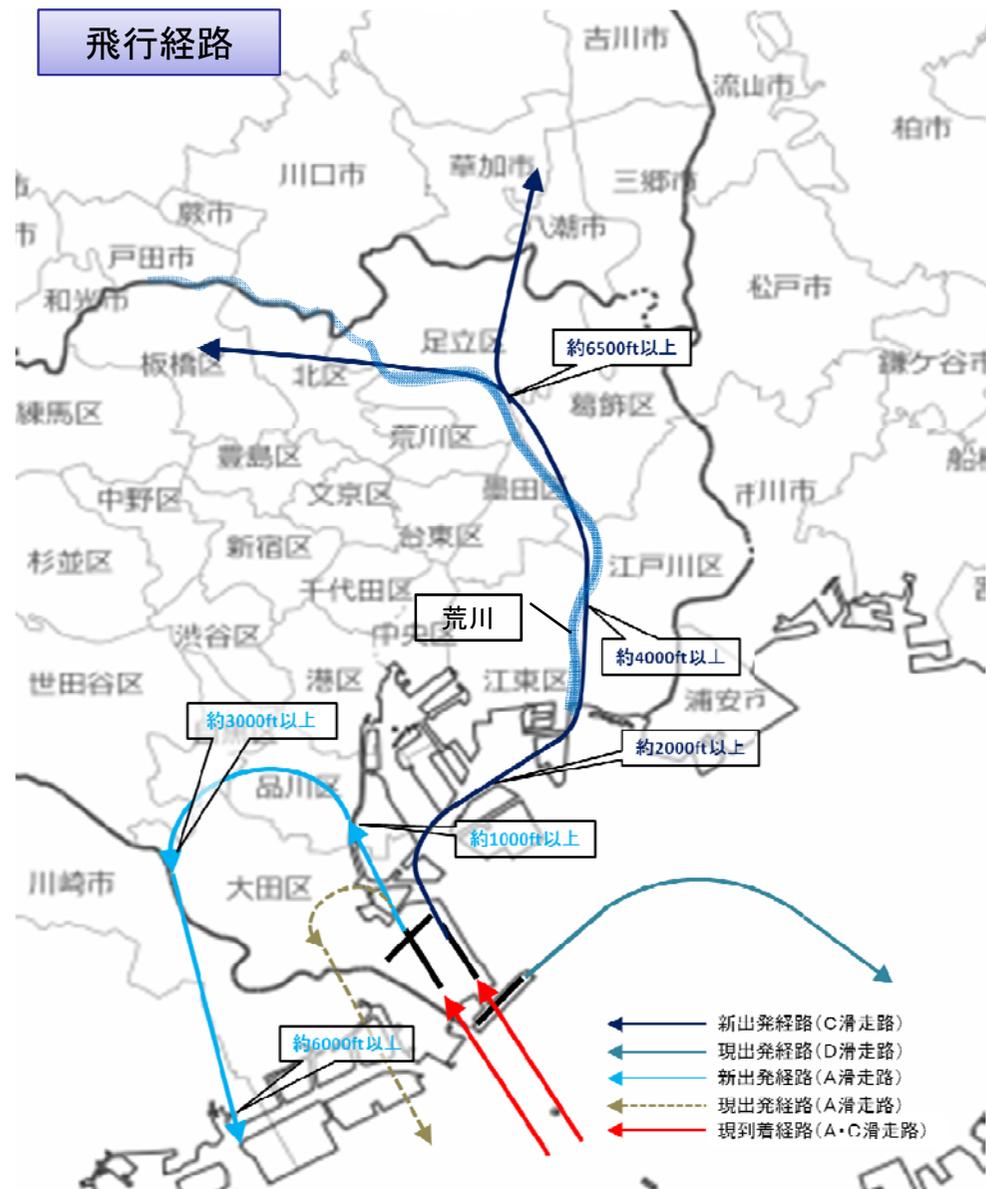
飛行経路



2. 滑走路運用・飛行経路の見直し～北風時②



本飛行経路は、技術的な検討のためのモデルとして作成したものの。具体的な飛行経路については、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。



2. 滑走路運用・飛行経路の見直し～スライディングスケール※の多様化

- 北風時の出発経路同士競合により、出発機の最大値が43。これが南風時にも適用されている。
 ⇒ 北風時の出発経路見直しにより、北風時及び南風時の出発機数を増加させることが可能となり、出発、到着機数の組み合わせが増加。（※スライディングスケールとは、時間あたりに可能な出発・到着機数の組み合わせのこと。）

北風時の飛行経路とスライディングスケール



北風時は現行経路を北側に修正。
南風時の経路は現行通り。

- 現行北風時 出発経路
- ← 出発経路
- ← 到着経路
- 悪天時到着経路

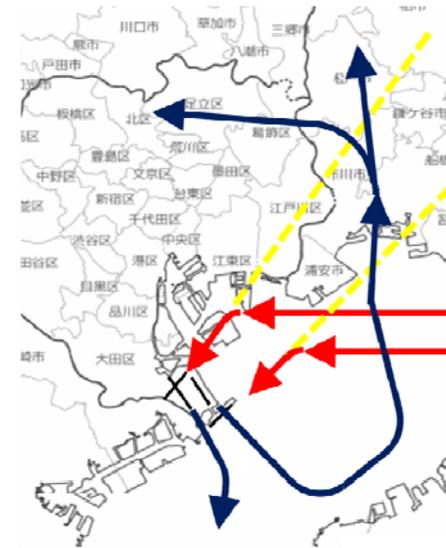
| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 出発 | 43 | 43 | 43 | 36 |
| 到着 | 41 | 44 | 45 | 48 |
| 合計 | 84 | 87 | 88 | 84 |

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 出発 | 53 | 51 | 46 | 36 |
| 到着 | 41 | 42 | 44 | 48 |
| 合計 | 94 | 93 | 90 | 84 |

現経路での容量値

新経路での容量値

南風時の飛行経路とスライディングスケール

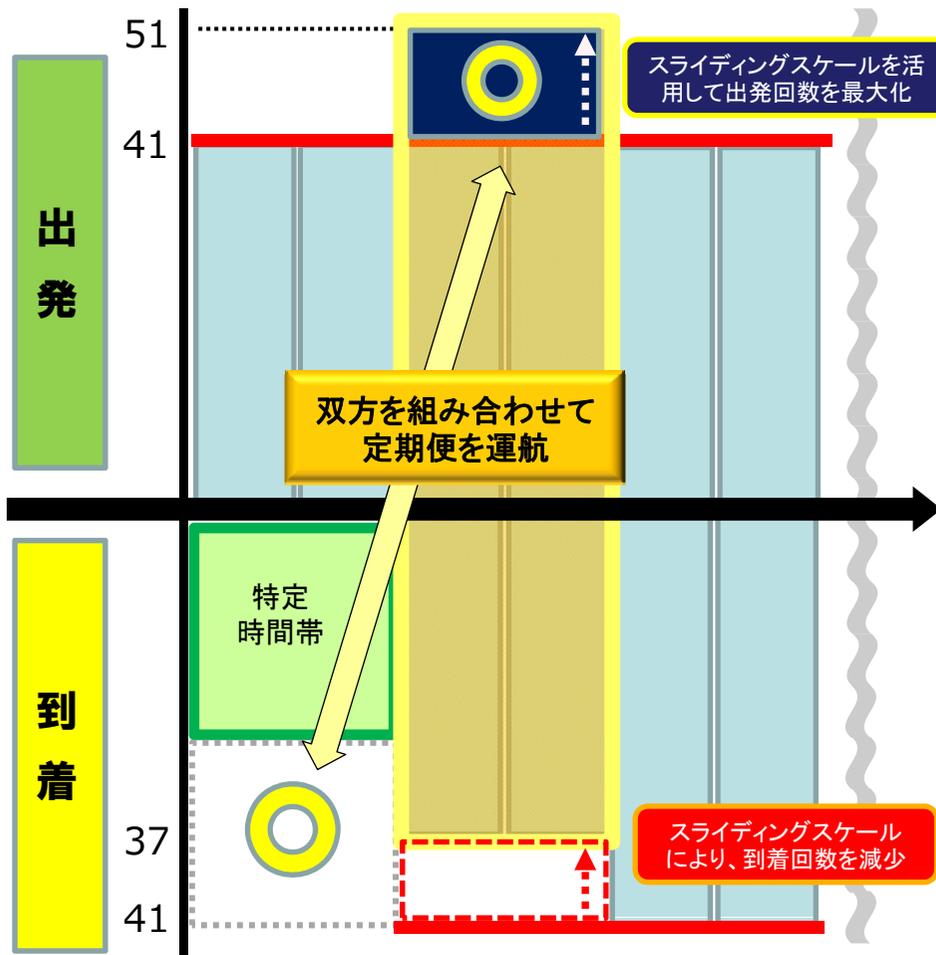


| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 出発 | 43 | 43 | 40 | 36 |
| 到着 | 37 | 40 | 42 | 44 |
| 合計 | 80 | 83 | 82 | 80 |

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 出発 | 51 | 44 | 40 | 36 |
| 到着 | 37 | 40 | 42 | 44 |
| 合計 | 88 | 84 | 82 | 80 |

2. 滑走路運用・飛行経路の見直し～スライディングスケールの多様化

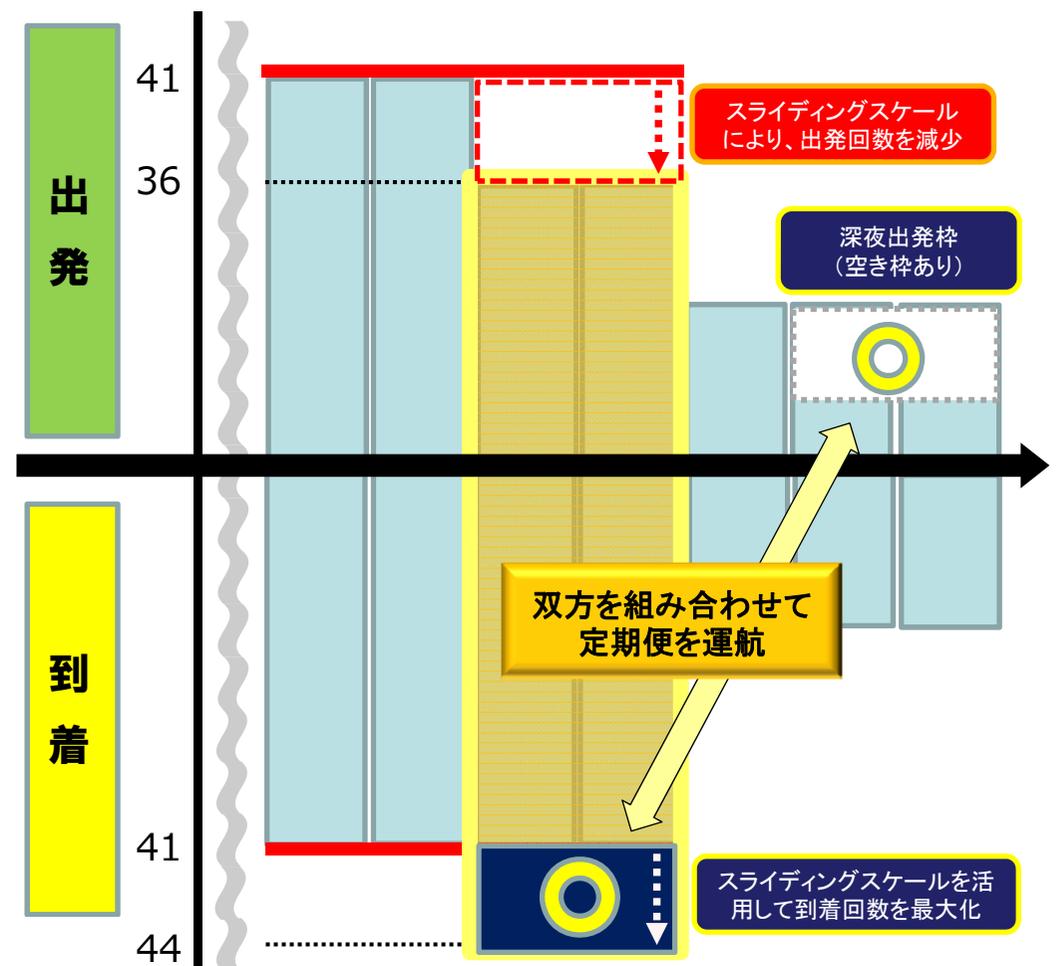
(朝の出発ピーク時イメージ)



通常時間値82 (出発41/到着41)
⇒出発ピーク時時間値88 (出発51/到着37)

- ◎ 出発ピーク時には、到着回数を37回に抑えることにより、出発回数を最大化(51回)することが可能。
- ◎ 増加した出発枠と組み合わせる到着枠は、特定時間帯の空き枠を活用。これにより、特定時間帯の有効活用も図られる。

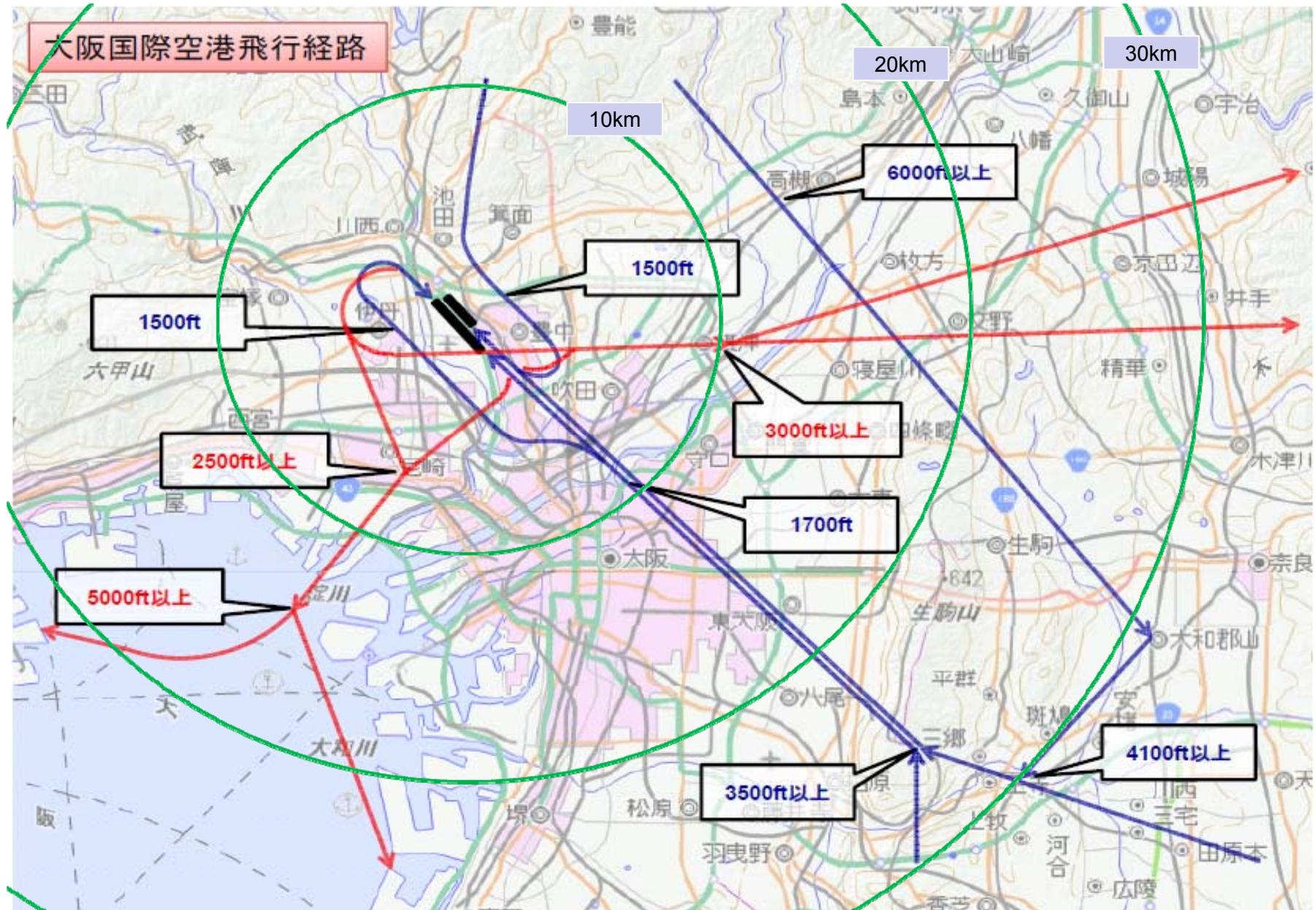
(夜の到着ピーク時イメージ)



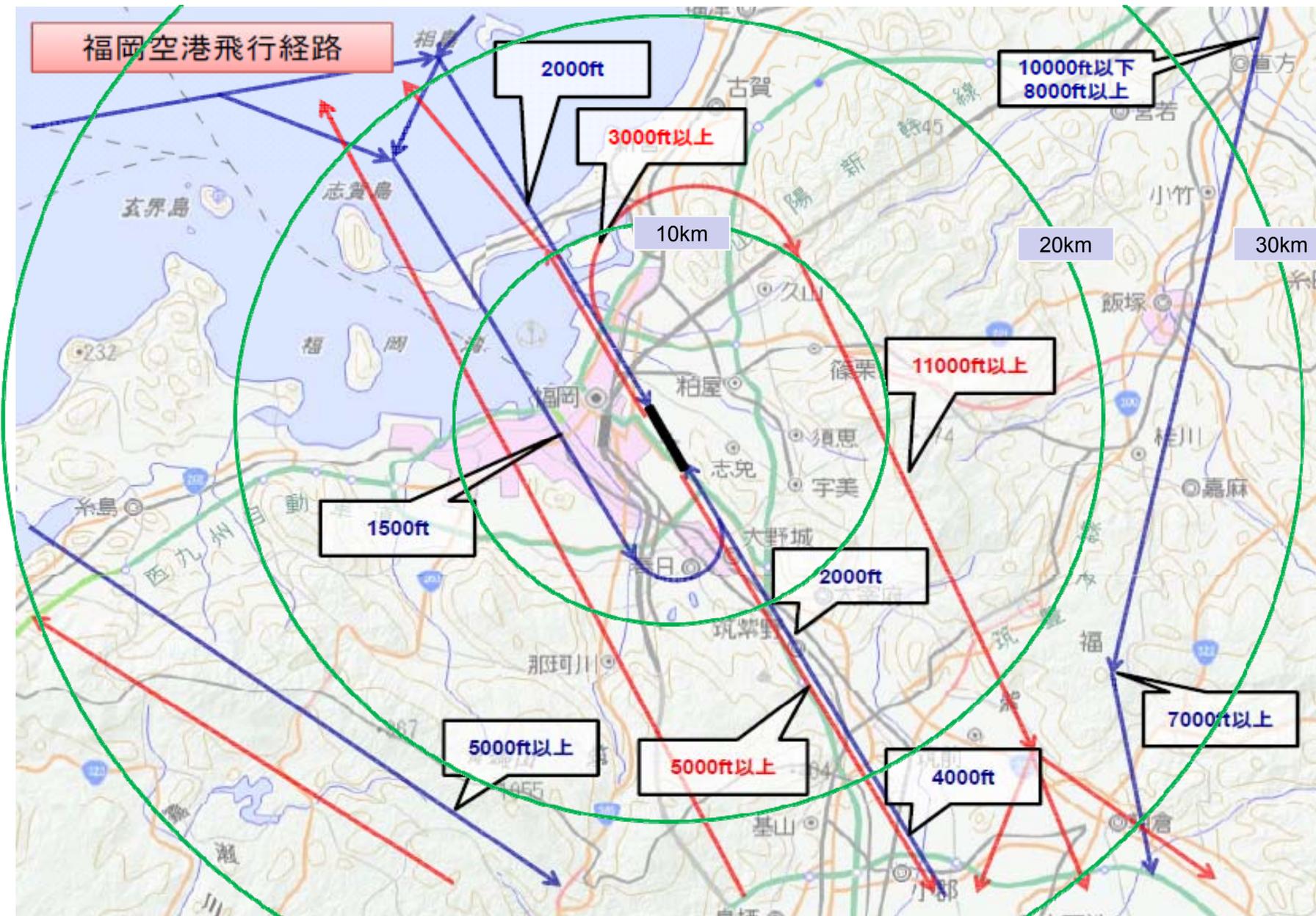
通常時間値82 (出発41/到着41)
⇒到着ピーク時時間値80 (出発36/到着44)

- ◎ 到着ピーク時には、出発回数を36回に抑えることにより、到着回数を最大化(44回)することが可能。
- ◎ 増加した到着枠と組み合わせる出発枠は、深夜時間帯の空き枠を活用。

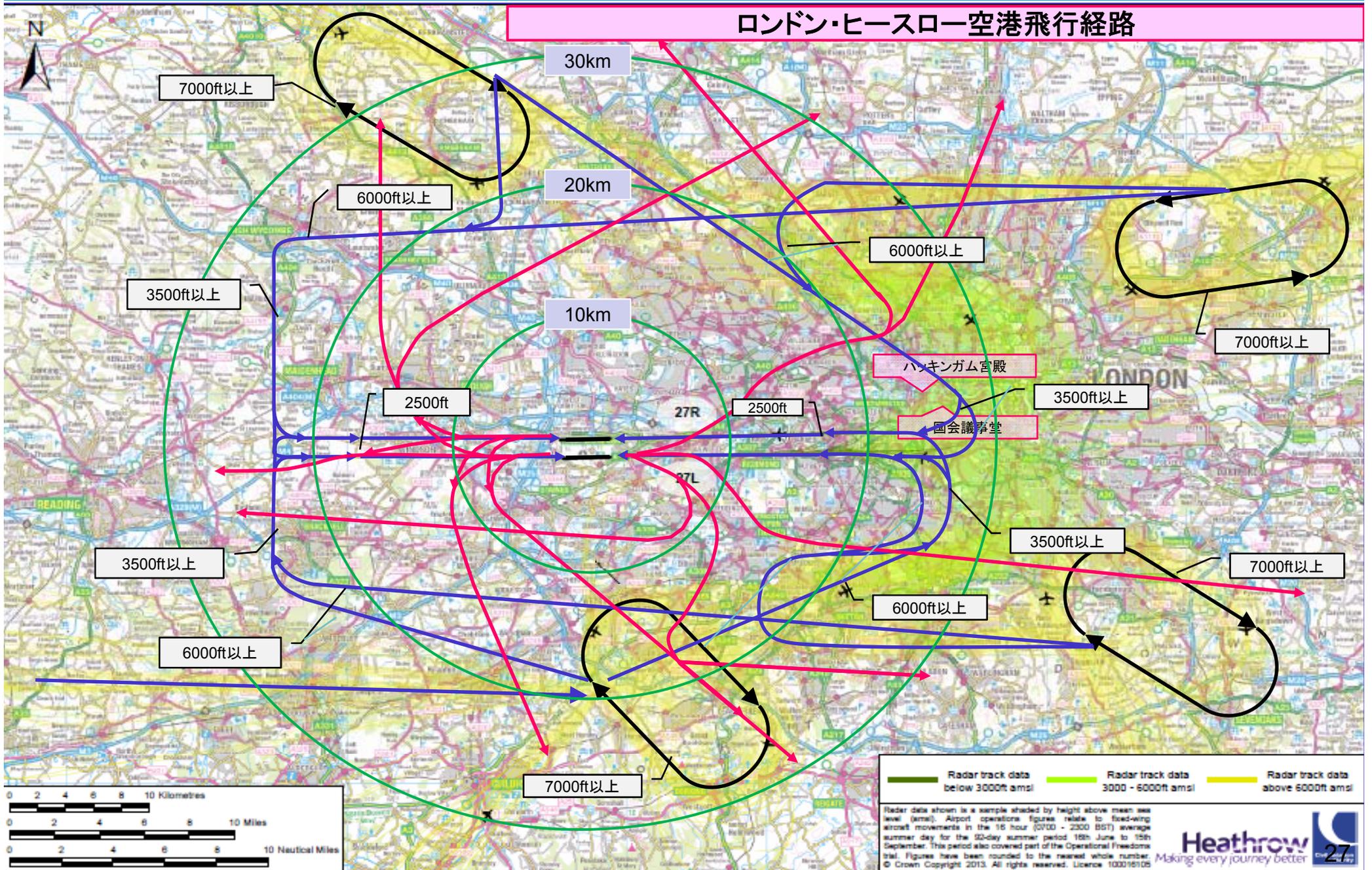
(参考)大阪国際空港の飛行経路図



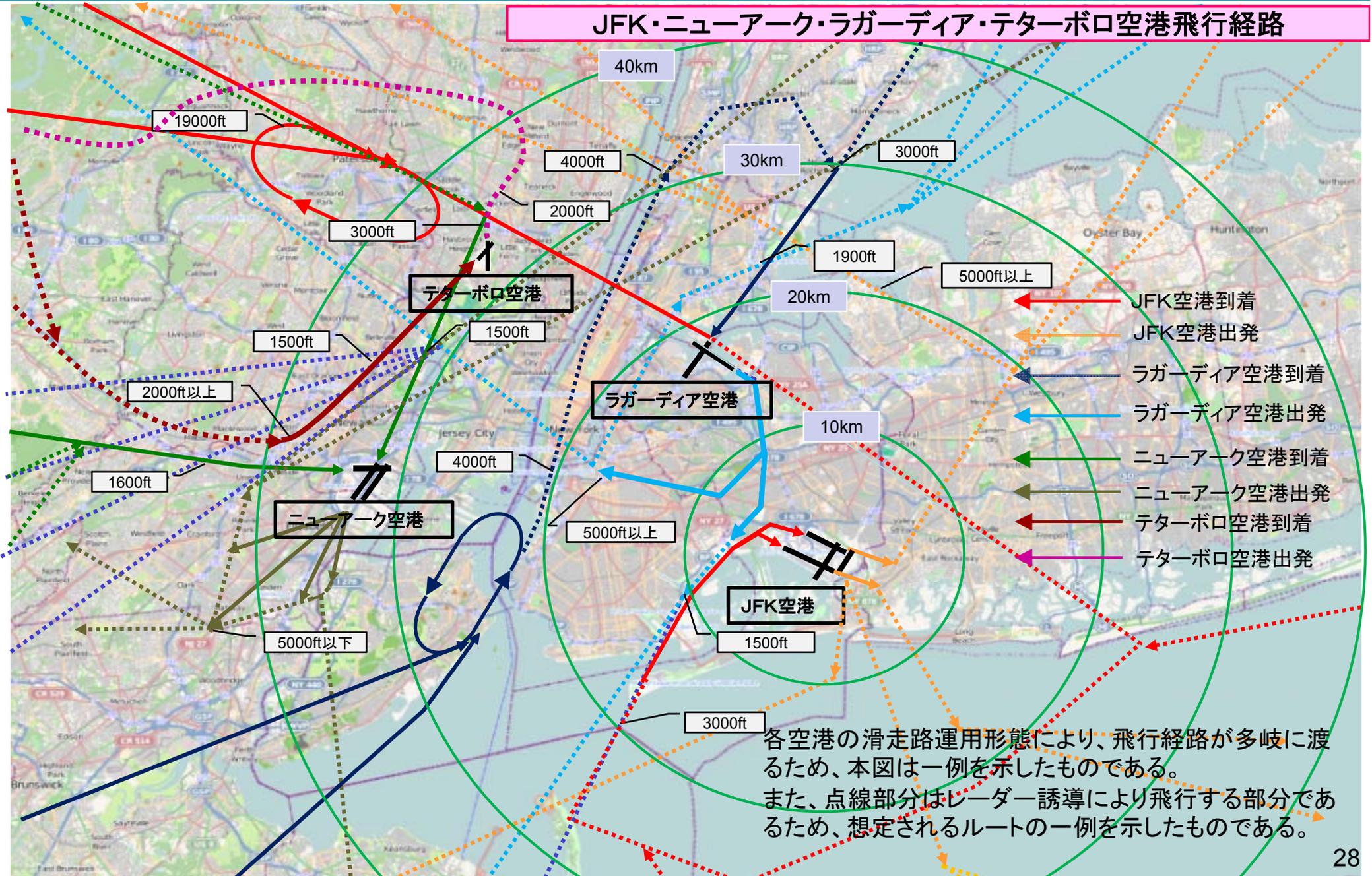
(参考)福岡空港の飛行経路図



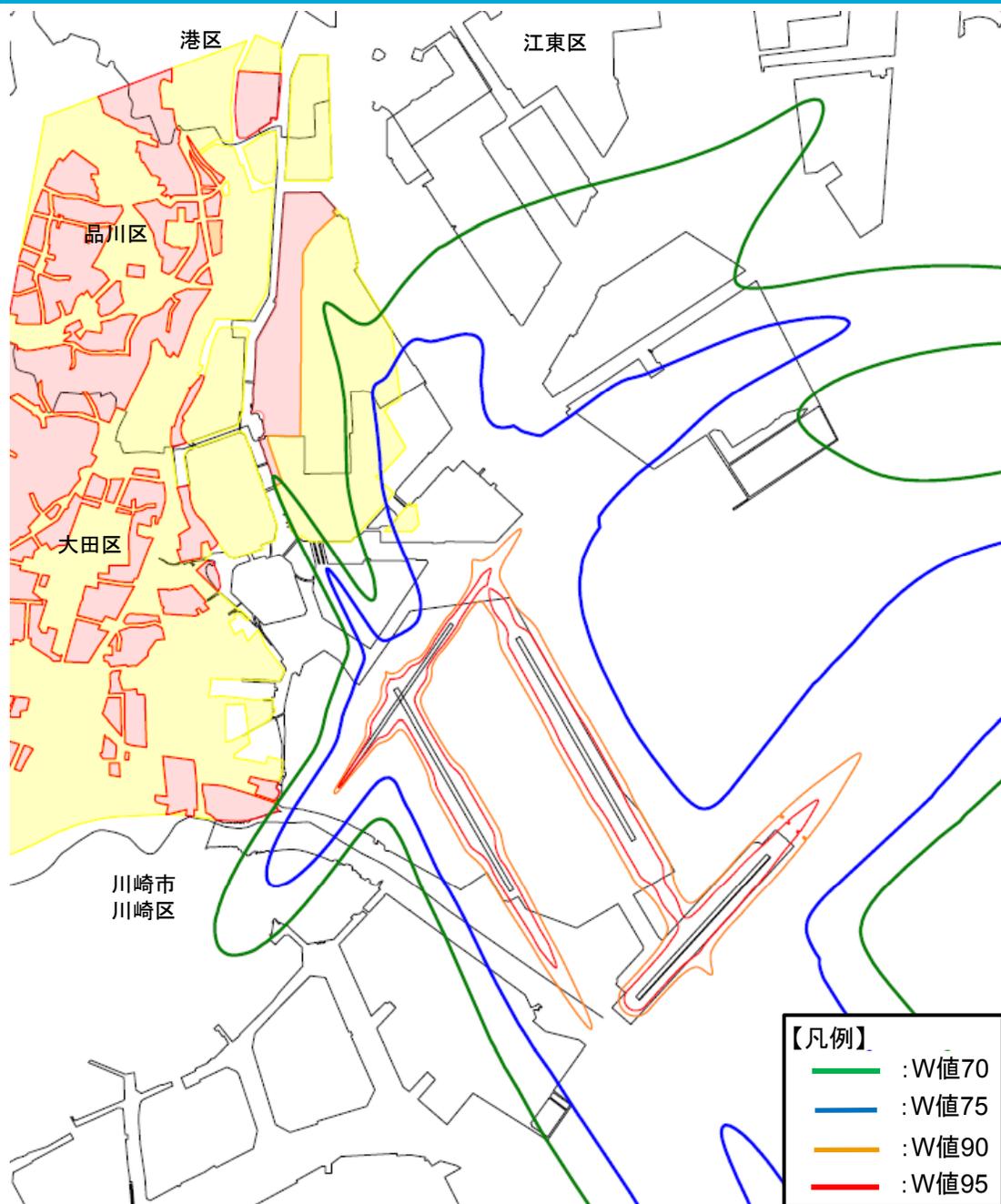
(参考) ロンドン・ヒースロー空港の飛行経路図



(参考)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



2. 滑走路運用・飛行経路の見直し～騒音影響



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。

2. 滑走路運用・飛行経路の見直し～騒防法に基づく空港周辺の騒音対策

○「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(騒防法)」に基づき、航空機騒音の評価指標(WECPNL)の値の大きさに応じて、空港周辺の騒音対策を実施。(平成25年4月1日より、WECPNLからLdenに指標を変更)

【概ねWECPNL70(Lden57dB)以上の区域】

- ・学校・病院等の防音工事に対する助成
- ・公民館・集会所等の整備に対する助成



防音サッシ設置



空調機設置

【第1種区域: WECPNL75(Lden62dB)以上】

- ・住宅の防音工事に対する助成



概ね
WECPNL70以上

WECPNL75以上
(第1種区域)

WECPNL90以上
(第2種区域)

WECPNL95以上
(第3種区域)

【第2種区域: WECPNL90(Lden73dB)以上】

- ・土地の買入れや建物の移転補償



移転補償跡地

【第3種区域: WECPNL95(Lden76dB)以上】

- ・緩衝緑地帯の整備



騒防法の対象空港(特定飛行場 14空港)

国管理空港(12): 函館、仙台、東京国際、新潟、松山、高知、福岡、熊本、大分、宮崎、鹿児島、那覇

会社管理空港(2): 成田国際、大阪国際

2. 滑走路運用・飛行経路の見直し～航空機騒音に係る環境基準

航空機騒音に係る環境基準について

(昭和48.12.27環境庁告示第154号)

改正 平5環告91、平12環告78、平成19年環告114

環境基本法(平成5年法律第91号)第16条第1項の規定に基づく騒音に係る環境上の条件につき、生活環境を保全し、人の健康の保護に資するうえで維持することが望ましい航空機騒音に係る基準(以下「環境基準」という。)及びその達成期間は、次のとおりとする。

(1) 環境基準

| 地域の類型※1 | | 基準値※2 |
|---------|------------------------------|-----------------|
| I | 専ら住居の用に供される地域 | Lden57dB(W70)以下 |
| II | 上記以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域 | Lden62dB(W75)以下 |

(2) 達成期間等

| 飛行場の区分 | | | 達成期間 | 中間改善目標※2 |
|------------------------|-----------------|--------------------|---|---|
| 新設飛行場 | | | 直ちに | |
| 既設飛行場 | 第3種空港及びこれに準ずるもの | | 直ちに | |
| | 第2種空港(福岡空港を除く) | A | 5年以内 | |
| | | B | 10年以内 | 5年以内に、Lden70dB(W85)未滿とすること又はLden70dB以上の地域において屋内でLden50dB(W65)以下とすること。 |
| | 成田国際空港 | | 10年以内 | 5年以内に、Lden70dB(W85)未滿とすること又はLden70dB以上の地域において屋内でLden50dB(W65)以下とすること。 |
| 第1種空港(成田国際空港を除く)及び福岡空港 | | 10年をこえる期間内に可及的速やかに | 1. 5年以内に、Lden70dB(W85)未滿とすること又はLden70dB以上の地域において屋内でLden50dB(W65)以下とすること。 2. 10年以内に、Lden62dB(W75)未滿とすること又はLden62dB以上の地域において屋内でLden47dB(W60)以下とすること。 | |

(備考) ①既設飛行場の区分は、環境基準が定められた日における区分とする。

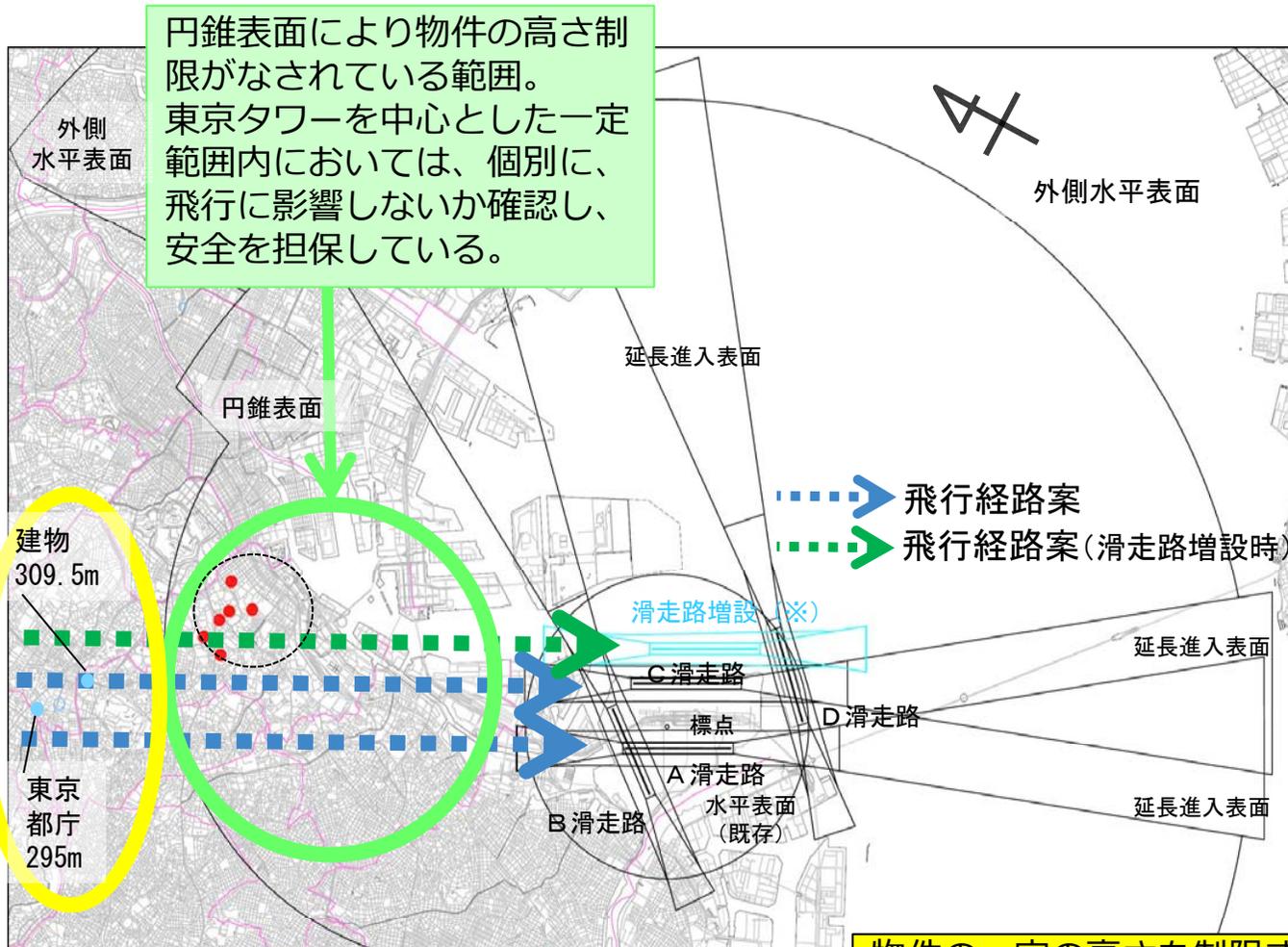
②第2種空港のうち、Bとはターボジェット発動機を有する航空機が定期航空運送事業として離着陸するものをいい、AとはBを除くものをいう。

(注) 航空機騒音の防止のための施策を総合的に講じても、(2)の達成期間で環境基準を達成することが困難と考えられる地域においては、当該地域に引き続き居住を希望する者に対し家屋の防音工事等を行うことにより、環境基準が達成された場合と同等の屋内環境が保持されるようにするとともに、極力環境基準の速やかな達成を期するものとする。

※1 地域類型の指定は都道府県知事が行うこととなっている。

※2 環境基準の評価指標は、平成25年4月1日よりWECPNLからLdenに改正されたが、騒音予測コンター作成の評価指標としてWECPNLを用いていることから、参考として併記している。

2. 航空機と地上建築物の安全確保 ～制限表面の設定



円錐表面により物件の高さ制限がなされている範囲。東京タワーを中心とした一定範囲内においては、個別に、飛行に影響しないか確認し、安全を担保している。

【今後の検討】
 ・今回検討した飛行経路・滑走路運用の見直しを行うことは、現在ある地上建築物との安全確保上の問題はない。
 ・都市計画等による高層建築物の設置による飛行経路への影響を防止するため、円錐表面等が設定されていない範囲については、新たな飛行経路の検討等とともに円錐表面の拡大や外側水平表面の設定について議論が必要。

(※) 滑走路増設については後述。

黄円内は円錐表面等が設定されていないため、現在は物件の高さ制限がなされていない。

物件の一定の高さを制限するためには円錐表面等の設定が必要

【制限表面とは】
 空港周辺において、航空機の離着陸の安全を確保するために、航空法で、「制限表面」を設定し、制限表面の上に出る建築物等を設置してはならないと規定している。ただし、水平表面、円錐表面及び外側水平表面においては、仮設物、避雷設備または、地形又は既存物件との関係から航空機の飛行の安全を特に害さない物件について、空港設置者の承認を得ることで、当該制限表面の上に出る高さの物件の設置が可能となる。

2. 滑走路処理能力の再検証による空港処理能力拡大に対応するため に必要となる施設① ～駐機場・旅客ターミナルビル

○ 滑走路運用や飛行経路の見直し等により、空港処理能力が拡大した場合に対応する駐機場、ターミナルビル等の地上施設の整備が必要となる。

| | | |
|------------------------|-------------------|-------------------------------|
| ①滑走路処理能力の再検証による拡大効果 | 約1.3万回/年(約35回/日)増 | } 合計 3.9万回/年 ※増枠分は全て国際線と仮定 |
| ②滑走路運用、飛行経路の見直しによる拡大効果 | 約2.6万回/年(約72回/日)増 | |

駐機場

- 現在整備中のスポットを含め、H28年度までに197スポットを整備予定。
- 空港処理能力が拡大した場合に必要なスポット数(※)は以下を想定。
 - ①年間1.3万回拡大 190スポット程度 → 整備中のスポットが完成するまでの間は一部駐機場で二重駐機を行うなど運用上の工夫が必要
 - ②年間3.9万回拡大 215スポット程度 → 18スポット程度が不足するため増設が必要
- 駐機場の整備候補地は旧整備場地区のみ(他に用地を求める場合、埋立てが必要。)
- 当該エプロン整備に要する期間は、約5年程度を想定。
- なお、旧整備場地区は井桁滑走路の外側に位置するため、航空機の滑走路横断が多数発生するため、航空機の地上走行性の検証が必要。



旅客ターミナルビル

- 国際線旅客ターミナルビルは、本年3月末の国際線3万回増枠に合わせた拡張工事が行われたところ。
- 拡張工事後の現ターミナルビルは、空港処理能力が1.3万回拡大しても対応可能。
- 空港処理能力が3.9万回拡大した場合において、現ターミナルビルで対応するためには、ピーク時に過度な便数が集中しないよう他の時間帯にも分散する等の工夫が必要。
- ただし、ターミナルビルから直接航空機に搭乗できる固定スポットの使用率が低下(97%(現状)→70%程度(3.9万回拡大時))するため、サービスレベル向上策(サテライトビル建設等)の検討が必要。



※必要スポット数は、将来の仮想ダイヤ及びスポット割当表を作成し算出。
将来の仮想ダイヤは、現状のダイヤを基本に、増加枠分全てにダイヤを設定。
なお、増加枠は全て国際線として設定。

2. 滑走路処理能力の再検証による空港処理能力拡大に対応するために必要となる施設② ～ILS、進入灯等

- 飛行経路の見直しに伴い、南風時における北側からのA滑走路とC滑走路への着陸に使用するILS※1(グライドスロープ(GS)※2、ローライザー(LOC)※3)、進入灯等を設置する必要がある。
- A滑走路においては、GSの設置により、A8誘導路が使用不能となるため、北風時における到着機の処理回数が低下するおそれがある。この他、LOC設置のため、多摩川に用地の確保(埋立てでなくても可)が必要である。
- C滑走路においては、GS設置に際しては、海面に用地の確保(埋立てでなくても可)が必要である。
- 進入灯は、A滑走路、C滑走路共に滑走路進入端※3を滑走路中心寄りにずらすことで、現空港用地内に整備が可能である。
- 当該施設整備に要する期間は、用地の確保や空港施設を供用しながらの施工を踏まえると、5年程度である。



※1 着陸のため進入中の航空機に対し、指向性のある電波を発射し滑走路への進入コースを指示する無線着陸援助装置。

※2 グライドスロープ: 進入角(パス)を示す電波を発射する。 ※3 ローライザー: 進入方向(コース)を示す電波を発射する。

※4 滑走路進入端: 着陸のために使用する滑走路の始まりの部分。

3. 2020年東京オリンピック・ パラリンピック開催以降の 方策

3. 滑走路増設の検討の前提

○ 新設滑走路の配置は、以下の空港周辺状況を考慮して検討した。

【新設滑走路配置条件】

- ・陸域(市街地)への配置を避ける
- ・東京港第一航路への影響を抑える(現在の航路を動かすことは困難)
- ・多摩川の流れを阻害しない

【第一航路との関係】

航路を航行する船舶が障害物とならないよう、船舶高基準面を満足する新設滑走路を配置する必要がある。既存の空港地盤高との高さとの関係も留意する必要がある。

【船舶航路との関係】

東京湾内の航行船舶ルートに多大な影響のないように、新設滑走路を配置する必要がある。

【市街地との関係】

新設滑走路の展開として周辺市街地を空港用地に変更することは困難である。

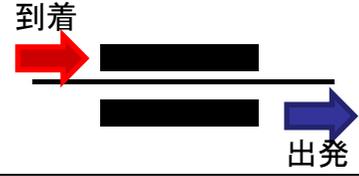
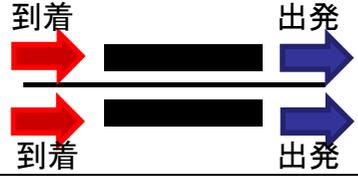
【多摩川河口域との関係】

多摩川の河口域内に空港用地を展開する場合は、水流を阻害することのないような工法(ジャケット工法)とする必要がある。水流に影響を与える展開は不可。



3. 滑走路の配置案①～平行滑走路の種類と運用の比較(参考)

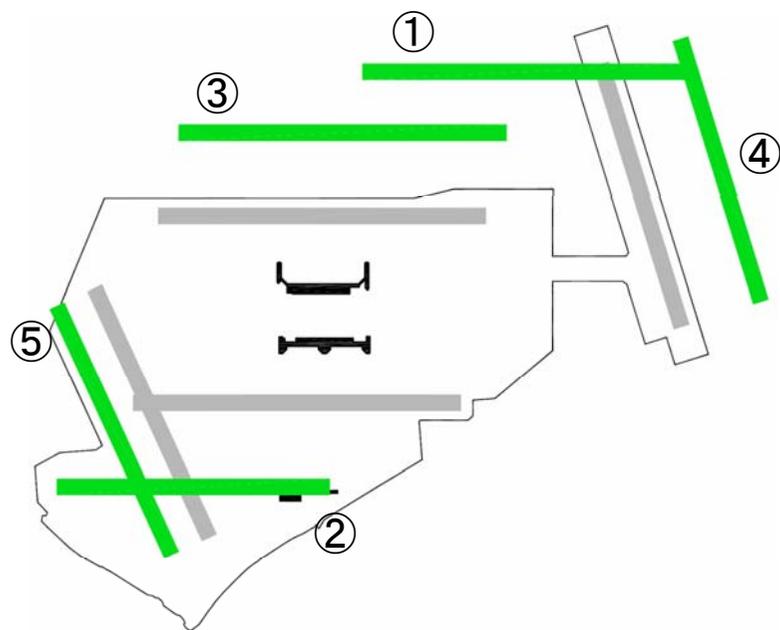
- 平行滑走路の配置には「クローズパラレル」、「セミオープンパラレル」、「オープンパラレル」の3種類がある。
 他の制約がなければ、
 ①「クローズパラレル」⇒「セミオープンパラレル」⇒「オープンパラレル」の順に、空港処理能力の向上効果が高まる。
 ②「オープンパラレル」⇒「セミオープンパラレル」⇒「クローズパラレル」の順に、整備費用は低廉となる。

| | 滑走路1本 | 滑走路2本 | | |
|------------|---|--|---|---|
| | | クローズパラレル | セミオープンパラレル | オープンパラレル |
| 滑走路中心線間隔 | - | 760m未満 | 760m以上、1,310m未満 | 1,310m以上 |
| 滑走路レイアウト |  |  |  |  |
| 空港処理能力向上効果 | - | 小 | 中 | 大 (滑走路1本時の2倍) |
| 整備費用 | - | 小 | 中 | 大 |
| 運用 | 出発・到着交互 (従属運用) | 出発・到着分離 (従属運用) | 出発・到着分離 (独立運用) | 出発・到着交互 (独立運用) |
| | 滑走路1本を出発・到着の双方で使用する、最も基本的な滑走路の運用方法。 先行機が滑走路から離脱※するまでは、後続機に対して発着が許可されない。 ※離脱: 到着機が誘導路に入るか、出発機が離陸した状態 | 2本の滑走路のうち、1本を到着用、1本を出発用として運用することで、先行到着機が滑走路から離脱するまでの後続出発機の待機時間を最小限とすることが出来る。 同時に発着させることは出来ない。 | 2本の滑走路のうち、1本を到着用、1本を出発用として独立運用することが可能。2本の滑走路を使用して同時に到着させることは出来ない。(同時出発は可能) | 2本の滑走路を同時に使用して発着させることが出来る。 滑走路1本の場合の出発・到着交互運用を、それぞれの滑走路で同時に実施可能。 |

3. 滑走路の配置案② ～滑走路増設の検討（滑走路の配置）

- 滑走路増設案は、既存滑走路に平行する滑走路を1本増設する場合と、複数を増設する場合が考えられる。
- 空港処理能力拡大効果、コスト、工期、既存施設への影響などを総合的に勘案すれば、既存滑走路に平行な滑走路を1本増設するケースが優位である。

○既存滑走路に平行に滑走路を1本増設する場合は、下記の5カ所の位置が考えられる



オープンパラレル（1,310m以上間隔）

①C平行滑走路

セミオープンパラレル（760m以上間隔）

②A平行滑走路

③C平行滑走路

④D平行滑走路

クロスパラレル（380m間隔）

⑤B平行滑走路

3. 滑走路の配置案

- 滑走路を1本増設した場合の空港処理能力の比較
- C滑走路にセミオープンパラレルで配置した場合が、最も空港処理能力拡大効果が高い(時間値については、今後精査が必要)
- 空港処理能力は、現在の飛行ルート为前提とした場合、現在の井桁滑走路配置による出発・到着機の競合に加え、さらに滑走路増設による新たな出発・到着機の競合が発生し、発着回数の増加効果は見込めないため、飛行ルートの見直しが前提

| | オープンパラレル (1,310m以上間隔) | セミオープンパラレル(760m以上間隔) | | | クロスパラレル (380m) |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| | ①C滑走路に平行 | ②A滑走路に平行 | ③C滑走路に平行 | ④D滑走路に平行 | ⑤B滑走路に平行 |
| 北風時 運用方法 | A: 到着、C: 出発 増設: 混合 | A: 到着、C: 出発 D: 出発、増設: 到着 | A: 到着、C: 出発 D: 出発、増設: 混合 | A: 出発、C: 出発 D: 到着、増設: 到着 | A: 到着、C: 混合 D: 出発 |
| 南風時 運用方法 | A: 混合、B: 出発 C: 出発、増設: 到着 | A: 混合、B: 出発 C: 到着 | A: 混合、B: 出発 C: 出発、増設: 到着 | B: 到着、D: 出発 増設: 混合 | A: 混合、C: 到着 増設: 出発 |
| 効果 | 暫定時間値: 104回 (出発54回、到着50回) | 暫定時間値: 91回 (出発45回、到着46回) | 暫定時間値: 112回 (出発58回、到着54回) | 暫定時間値: 102回 (出発54回、到着48回) | 暫定時間値: 91回 (出発45回、到着46回) |

- ・効果のうち、時間値は、出発・到着が交互に発生する場合のみを前提とし、かつ飛行経路制約は加味せず滑走路上の交通のみを考慮して算出した試算値であり、他のページに記載の時間値とは算出方法が異なるため、今後精査が必要。
- ・また、年間の空港処理能力拡大効果は、最も効果が高い、C滑走路にセミオープンパラレルで配置した場合、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方策に比べ、13万回程度/年(1日当たり約360回)程度の増となる(14.5時間の運用を行うと仮定した場合)。
- ・飛行経路・空域面、地上面、システム、要員等、管制運用上の課題整理及び改善が必要。
- ・工事費及び工事期間は、最も空港処理能力拡大効果が高いC滑走路にセミオープンパラレルで配置した案について検討。
工事費: 6, 200~9, 700億円程度(用地造成及び滑走路、誘導路の整備に要する費用(エプロン、ターミナルビル、アクセス施設等の整備費及び環境対策費は含まない)で、D滑走路の工事費を参考に、工事面積・埋立土砂量等から工事費を算出。なお人件費や資材の高騰から、工事費は変動する可能性がある
工事期間: 10~15年程度(D滑走路と同様の急速施工を前提とし、また地域との合意、関係者調整、環境アセスメントに必要な期間を除く)

3. 滑走路の増設に伴う他の施設面の主要検討事項

○ 滑走路の増設を行う場合に、今後、検討が必要となる主な事項(施設面)

○ 滑走路増設に伴う技術面の検討

空港用地を拡張するための工法等についての検討が必要

○ 駐機場の整備

滑走路横断等の地上走行を考慮した上で、新たに多くの駐機場用地の確保についての検討が必要

○ 新国際線旅客ターミナルの整備

現在の国際線旅客ターミナルビルの拡張あるいは、新国際線旅客ターミナルの整備についての検討が必要

○ アクセス施設の整備

新たなターミナルを整備する場合、鉄道、道路等のアクセス整備についての検討が必要

○ 必要となる費用

関係者間の負担のあり方や財源のあり方に関する検討が必要

※上記の課題については、2014年度以降に調査・検討予定

成田空港

1. 空港処理能力を規定する要因

1. 成田空港の空港処理能力を規定する要因

- 滑走路処理能力は、滑走路毎に離着陸機の滑走路占有時間及び大型機の後方乱気流を考慮した安全間隔により算出する。
- 成田空港の空港処理能力は、安全性の担保、騒音影響の低減、空港施設の容量といった要因により規定される。

< 空港処理能力イメージ >

① 安全性の担保

- ・2本の滑走路を使用する滑走路運用方式や飛行経路を設定
- ・航空機と地上建築物との安全が確保された飛行経路を設定
- ・悪天候を考慮した管制運用

② 騒音影響の軽減

- ・内陸空港という特殊性を踏まえ、地域との合意により年間発着枠の総量を30万回までに制限
- ・地域との合意により23時から翌6時までは離着陸禁止(カーフェュー時間帯の設定)、22時台はA・B滑走路とも各10便までに制限
- ・直進上昇・直進降下の飛行制限

滑走路処理能力

空港処理能力
(30万回)

※空港処理能力の30万回化は2014年度中に実現

運用実績
(23万回)

※2013年度実績(数値は成田空港会社発表のもの)

③ 空港施設の容量

- ・滑走路、駐機場、旅客ターミナルビル等の空港施設は一定の空港処理能力の確保を前提に設置、運営

※国際線中心の成田空港では、時差等の理由により、オフピークの時間帯が発生するため、年間発着枠をフルに活用することが難しい面がある。 43

1. 騒音による影響の軽減～運用制限

- 成田空港の年間発着枠、離着陸制限、22時台の便数制限、飛行コース・高度については、繰り返し確認されてきた地域との合意事項である。

地域との合意事項

- ① 年間発着枠…………… 30万回を限度

年間発着枠の推移

| | |
|-----------|------|
| 1994年12月～ | 20万回 |
| 2006年 9月～ | 22万回 |
| 2010年10月～ | 30万回 |

- ② 離着陸制限…………… 6時から23時まで ※1・2

- ③ 22時台の便数制限… 22時台はA・B滑走路とも10便以下 ※3

- ④ 飛行コース・高度 …… 直進上昇・降下、

離着陸以外の県内通過高度6,000ft以上 ※4・5・6

※1 航空機の安全、乗客の生命に係る場合や、台風や大雪などの悪天候により成田空港全体の運航が大きく乱れた場合などは除く

※2 出発地空港における悪天候等による遅延など、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、低騒音機であること、割増料金を支払うことなどを条件に、23時台に限り離着陸が認められる【2013年3月 国・県・関係市町・NAA合意】

※3 22時台にA・B滑走路ごとに10便以下とするため、21時台・22時台はA・B滑走路ごとにスケジュール調整を行っている。

※4 正確には、「成田空港の出到着機の飛行経路は九十九里から利根川までの間を直進上昇・直進降下とし、出到着機以外の千葉県上空通過の高度は6,000ft以上とする」【1973年5月 国・千葉県合意】(霞ヶ浦上空(LAKES)に向かう到着機や銚子上空を飛行する到着機の飛行高度は、通過機でないため6,000ftの対象外との確認済み)

※5 北風時に鹿島灘方面から飛来し、空港南側から着陸する航空機について、混雑等によって航空管制上必要な場合に限り、関係市町上空の飛行高度を6,000ft以下(5,000ft～4,000ft)とすることができる【2010年12月 国・県・関係市町・NAA合意】

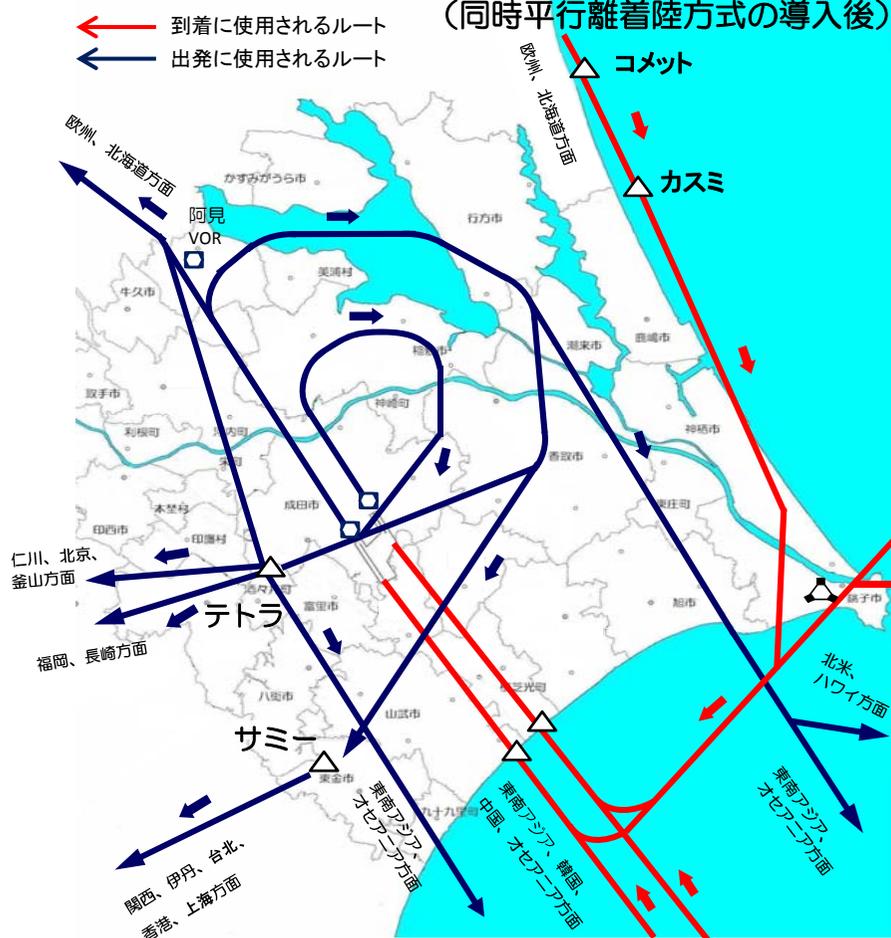
※6 南風時に九十九里方面に離陸する航空機について、混雑等によって航空管制上必要な場合に限り、高度6,000ft到達後、かつ、騒防法第1種区域の外側に達した場合は、左右に旋回させることができる【2011年1月 国・県・関係市町・NAA合意】

1. 騒音による影響の軽減～直進上昇・直進降下の飛行制限

- 地域に与える騒音影響の範囲を拡散させない観点から、開港以来、成田空港の出発・到着機の飛行経路は、九十九里から利根川までの間を直進上昇・直進降下とし、出発・到着機以外の千葉県上空通過の高度は6,000ft以上とすることで、地域と合意している。(※2011年3月以降は、南風運用時において、成田空港出発機のうち6,000ft以上の高度に達したものについては、直線上昇を免除することで地域と合意している。)
- ただし、同時平行離着陸方式の実施により効率的な運用が行われているため、現時点では、飛行経路が空港処理能力の制約とはなっていない。

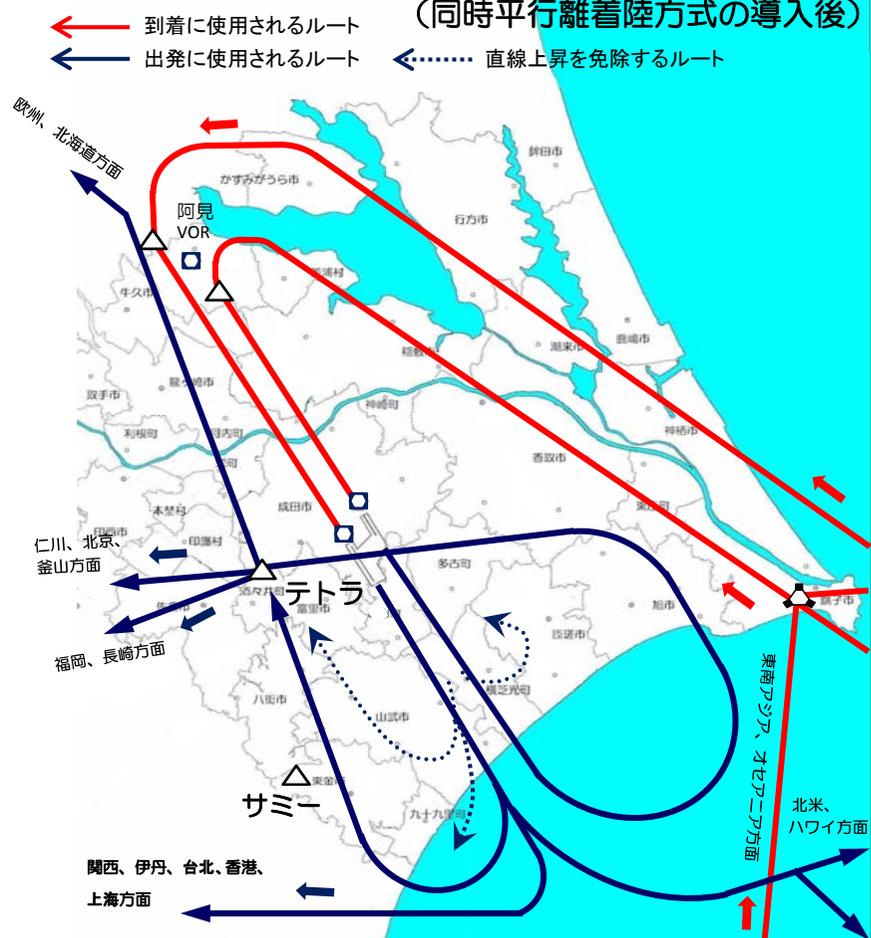
【北風運用時】成田国際空港離着陸機の標準飛行コース

(同時平行離着陸方式の導入後)

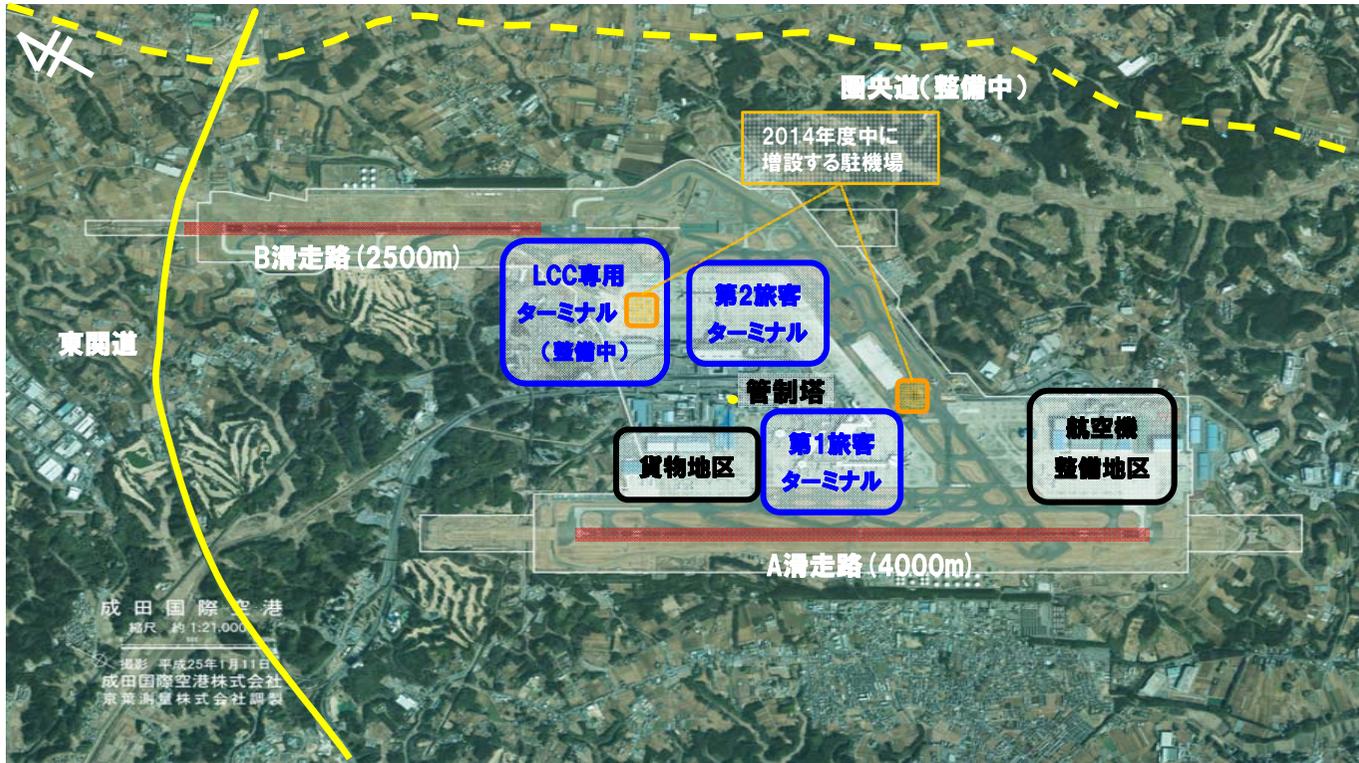


【南風運用時】成田国際空港離着陸機の標準飛行コース

(同時平行離着陸方式の導入後)



1. 滑走路等の空港施設の容量



| 項目 | 第1旅客ターミナルビル | 第2旅客ターミナルビル | LCC専用ターミナルビル (2014年度中に整備) |
|---------------------|-------------|-------------|------------------------------|
| 延床面積 | 45万㎡ | 34万㎡ | 5万㎡ |
| 計画旅客数 | 2,500万人 | 1,700万人 | 750万人 |
| 年間旅客数 (2012年度実績) | 2,030万人 | 1,310万人 | — |

※ 空港処理能力30万回時に想定される年間旅客数は4,500万人。2014年度中にLCC専用ターミナルを整備し、ターミナルビルの計画旅客数の合計を5,000万人に増強する予定。
 ※旅客数は通過客を含む。

日便数(2014年夏ダイヤ) (回数/日)

| | 出発 | 到着 | 合計 |
|-----|-----|-----|-----|
| 国内線 | 63 | 63 | 126 |
| 国際線 | 204 | 204 | 408 |
| 貨物 | 34 | 34 | 68 |
| 計 | 301 | 301 | 602 |

※2014年4月6日～19日の平均値

運用中の総駐機場数

| | 駐機場数 | |
|----------------|------|---------|
| 現状 (2014.3) | 159 | (内固定77) |
| 2014年度末 | 164 | (内固定77) |

※ 空港処理能力30万回時に必要な駐機場は、予備16スポットを除いて最低でも163スポット。2014年度中に164スポットに増設する予定。
 ※ 早ければ2017年度前半までに、181(内固定88)スポットに増設することを検討中。

総面積 : 1,090ha
 旅客数 : 3,060万人
 (国内372万人 国際2,688万人)
 取扱貨物量 : 194万トン
 (国内1.7万トン 国際192.1万トン)
 年間発着実績 : 21万回
 ※旅客数、貨物量、発着回数は2012年度
 出典: 空港管理状況調査

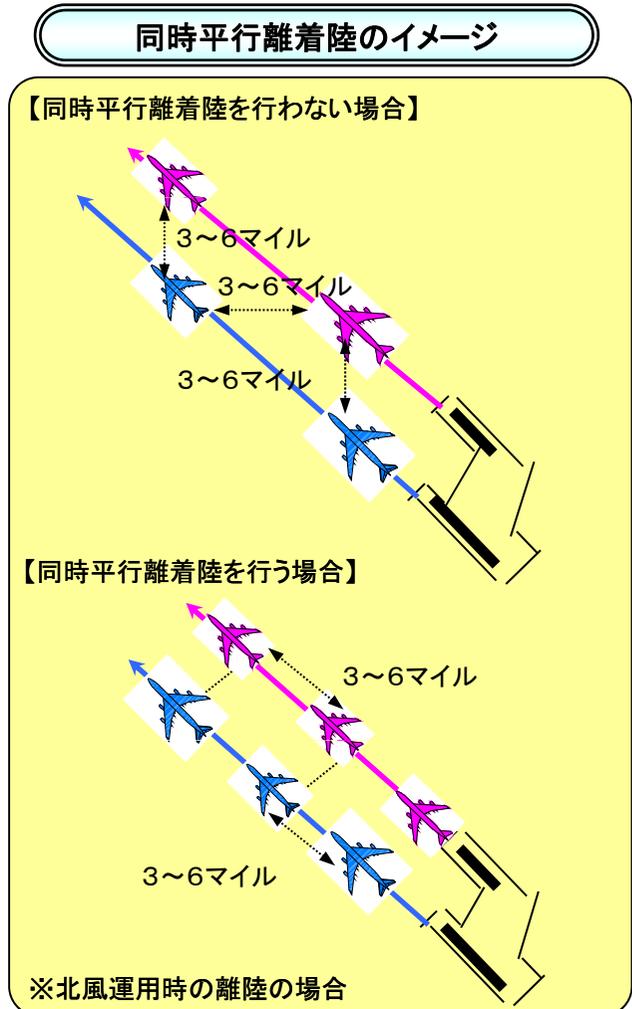
2. 2020年東京オリンピック・ パラリンピック開催までに 実現し得る方策

2. 管制機能の高度化(WAM(管制機能の高度化に必要な監視装置)の導入)

○ 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回を達成できることが明らかになった。(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し、最大時間値68回を達成できることが明らかになった。
- ・ 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

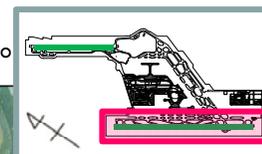
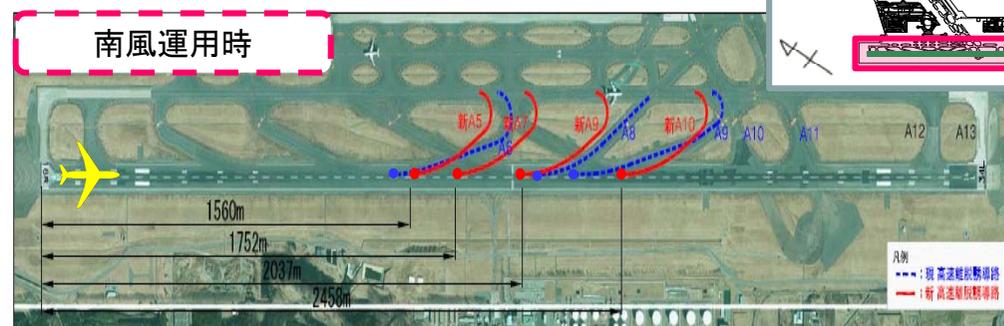
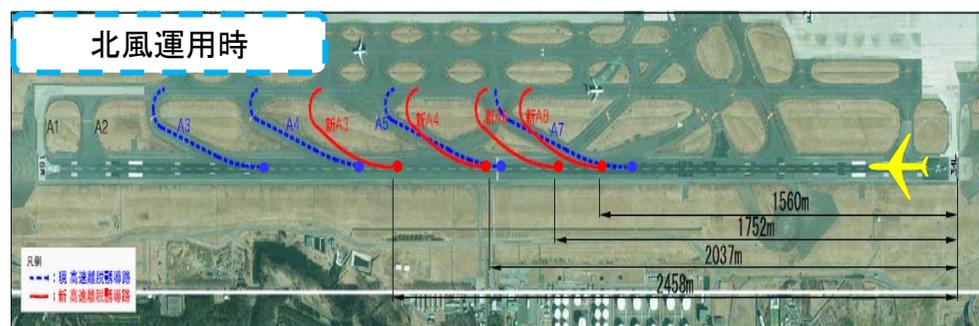


2. 高速離脱誘導路の整備

○ 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。)

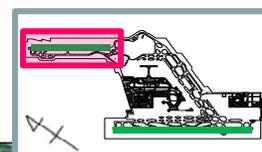
A滑走路における高速離脱誘導路の再編整備（時間値+2回）

- 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。

2. 時間値72回(高速離脱誘導路の整備による時間値の向上)に対応するために必要な施設の検討

【課題】

- 時間値が72回となった場合、駐機場が不足。
- 固定駐機場^{※1}の使用率は、現状では90%以上を確保しているが、時間値が72回となった場合、更に低下するおそれ。

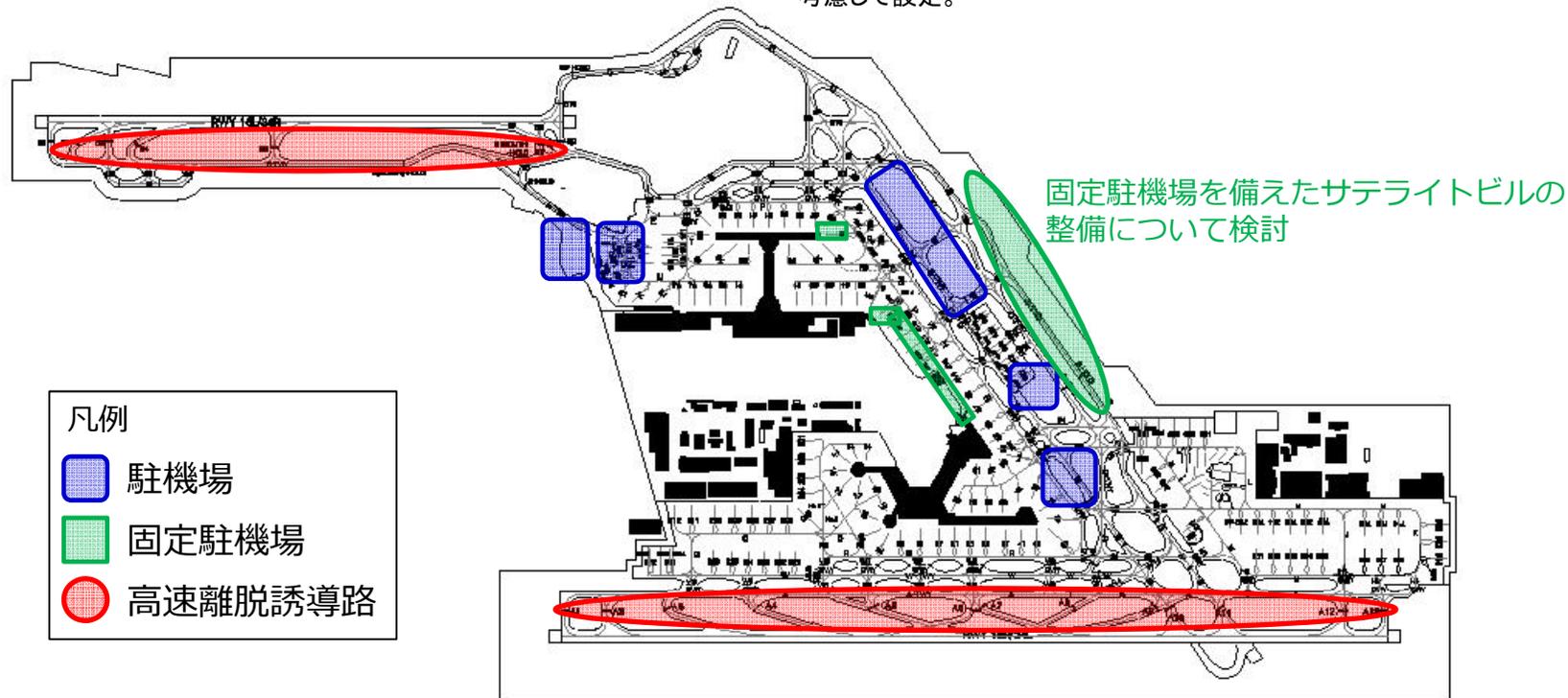


【対応策】

- 駐機場整備については、190程度必要^{※2}と見込まれるため、整備について検討が必要。
- 固定駐機場を備えたターミナルビルの整備により、固定駐機場の使用率^{※3}90%以上を確保。サービス水準の更なる向上を図るためには、サテライトビルの整備も検討。(ただし、一部の用地の取得が課題。)

※1 固定駐機場とは、ターミナルビルの搭乗橋から航空機へ直接乗降できる駐機場。固定駐機場の使用率とは、1日のうち固定駐機場を使用した発着回数の割合。
 なお、固定駐機場の使用率については、IATA(国際航空運送協会)は90%~95%を推奨している。

※2 必要駐機場数は、将来の想定ダイヤに現状の駐機場割当ルールを適用して算出。想定ダイヤは、方面別の需要予測結果から、現状の方面毎の就航時間帯を考慮して設定。
 ※3 固定駐機場整備後の固定駐機場の使用率は、将来の想定ダイヤに現状の駐機場割当ルールを適用して算出。想定ダイヤは、方面別の需要予測結果から、現状の方面毎の就航時間帯を考慮して設定。



(注)上記の他、円滑な地上走行の確保の観点から、誘導路の改良等についても引き続き検討が必要。

2. 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)

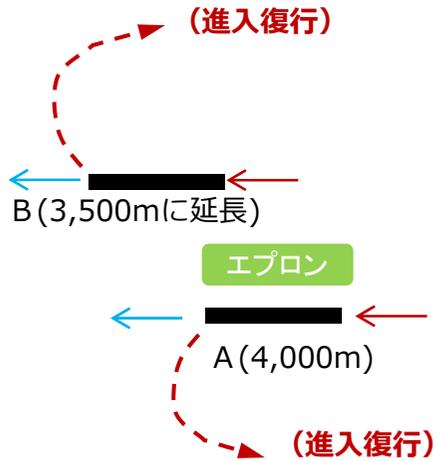
成田国際空港株式会社代表取締役社長

3. 2020年東京オリンピック・ パラリンピック開催以降の 方策

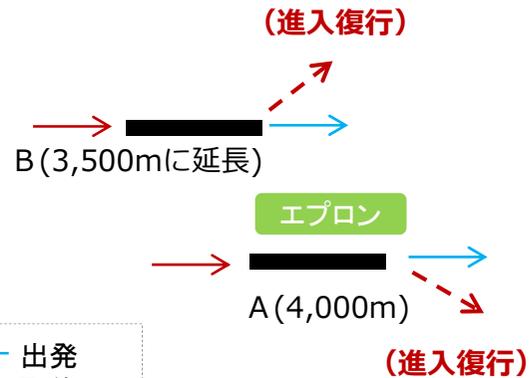
3. B滑走路の延長

B滑走路を延長する案（空港処理能力拡大効果なし）

北風時



南風時



← 出発
← 到着

✓運用方法

A: 出発・到着混合 B: 出発・到着混合
(現状と同様)

✓効果

暫定時間値 72回
空港処理能力拡大効果 なし

(B滑走路の潜在能力を有効に発揮させ、運用実績を増加させるためには、B滑走路の延長は有効な方策。)

※時間値は、管制機能の高度化、高速離脱誘導路の整備の効果を加味。ただし、飛行経路の制約は加味せず滑走路上の交通のみを考慮して算出した試算値であり、今後精査が必要。

✓工事費(用地取得及び滑走路・誘導路の整備に要する費用)

約200~400億円

※エプロン、ターミナルビル、アクセス施設等の整備費及び環境対策費を含まない。

✓工事期間

3~4年程度

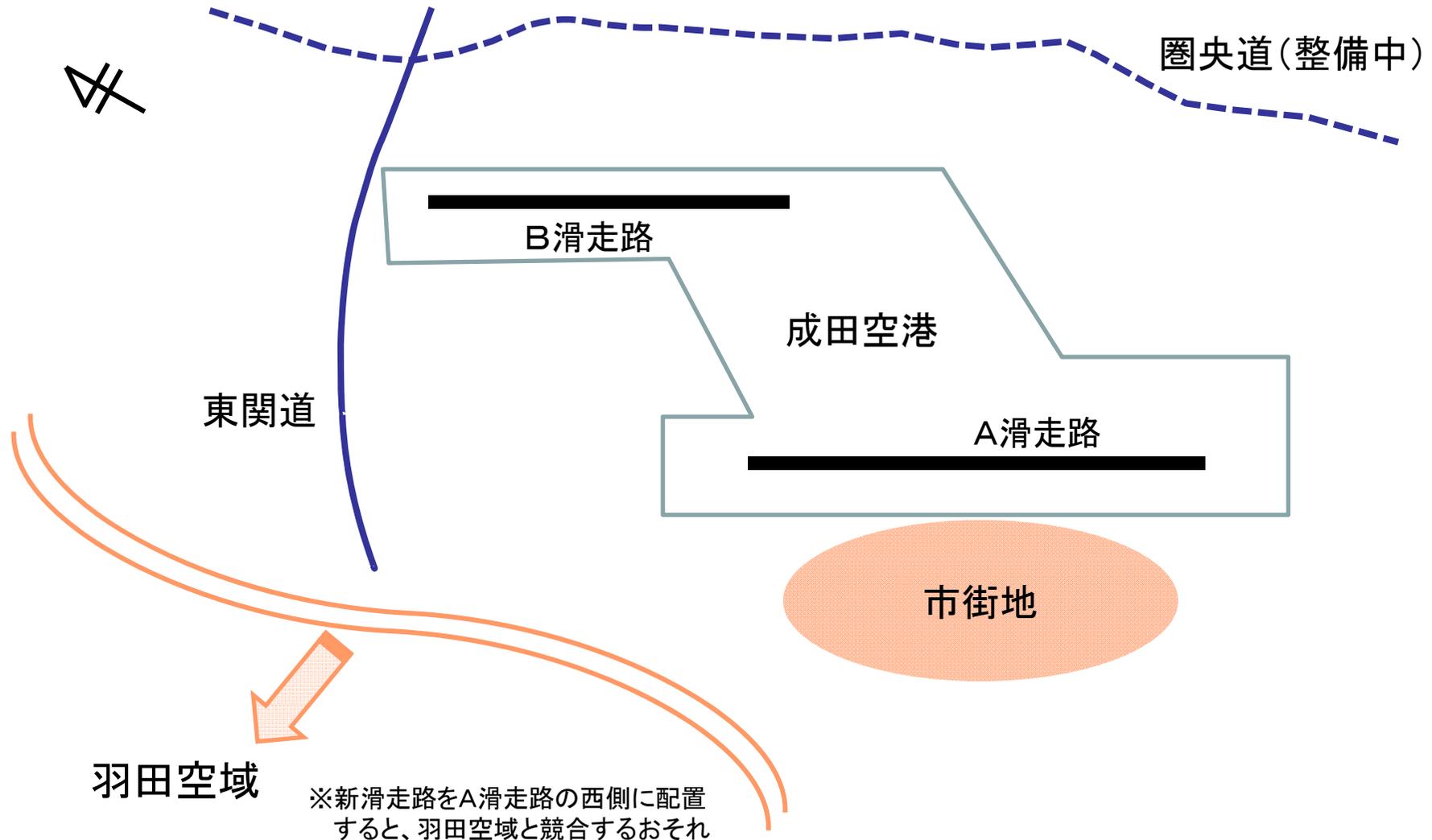
※地域との合意、用地交渉、環境アセスメントに必要な期間を除く。

3. 滑走路増設の検討の前提

○ 新滑走路の配置は、以下の空港周辺状況を考慮して検討した。

【新滑走路配置条件】

- ・市街地への配置を避ける。
- ・羽田空域との競合を避ける。
- ・整備中の圏央道の計画との整合性を確保する。



3. 滑走路の配置案

案1 : B滑走路と平行する滑走路を増設する案(クロスパラレル又はセミオープンパラレル)

北風時

新C(2,700m)
B(3,500mに延伸)
A(4,000m)
エプロン

← 出発
← 到着

南風時

新C(2,700m)
B(3,500mに延伸)
A(4,000m)
エプロン

← 出発
← 到着

✓運用方法
A: 出発・到着混合 B: 出発専用 新C: 到着専用
※進入復行ルートを確認するため、中央のB滑走路を出発専用固定。

✓効果
暫定時間値 80~98回
空港処理能力拡大効果 約4~16万回
※時間値は、管制機能の高度化、高速離脱誘導路の整備の効果を加味。ただし、飛行経路の制約は加味せず滑走路上の交通のみを考慮して算出した試算値であり、今後精査が必要。
※時間値、空港処理能力拡大効果は、B滑走路及び新C滑走路をクロスパラレルに配置する場合は従属運用となり、それぞれ80回、約4万回。両滑走路をセミオープンパラレルに配置する場合は独立運用となり、それぞれ98回、約16万回。

✓工事費(用地取得及び滑走路・誘導路の整備に要する費用)
約1,000~1,200億円
※エプロン、ターミナルビル、アクセス施設等の整備費及び環境対策費を含まない。

✓工事期間
3~4年程度
※地域との合意、用地交渉、環境アセスメントに必要な期間を除く。

案2 : 案1の地上走行距離を短縮する観点から、風向きによる運用方法を工夫するため、新C滑走路の位置を南側へずらす案(セミオープンパラレル)

北風時

新C(3,500m)
B(3,500mに延伸)
A(4,000m)
エプロン

← 出発
← 到着

南風時

新C(3,500m)
B(3,500mに延伸)
A(4,000m)
エプロン

← 出発
← 到着

✓運用方法
北風時) A: 出発・到着混合 B: 出発専用 新C: 到着専用
南風時) A: 出発・到着混合 B: 到着専用 新C: 出発専用
※新C滑走路については、南風時に、B滑走路到着機の進入復行区域が新C滑走路に抵触しない位置に配置。

✓効果
暫定時間値 98回
空港処理能力拡大効果 約16万回
※時間値は、管制機能の高度化、高速離脱誘導路の整備の効果を加味。ただし、飛行経路の制約は加味せず滑走路上の交通のみを考慮して算出した試算値であり、今後精査が必要。
※案1よりも地上走行距離が短縮され、地上走行に要する時間も短縮される。

✓工事費(用地取得及び滑走路・誘導路の整備に要する費用)
約1,000~1,200億円
※エプロン、ターミナルビル、アクセス施設等の整備費及び環境対策費を含まない。

✓工事期間
3~4年程度
※地域との合意、用地交渉、環境アセスメントに必要な期間を除く。

3. 滑走路の延長・増設に伴う他の施設面の主要検討事項

○ 滑走路の延長、増設を行う場合に、今後、検討が必要となる主な事項(施設面)

○管制塔からの視認性

管制塔から滑走路端の視認性に関する検証が必要

○ターミナルの整備

滑走路整備と併せたターミナルの整備についての検討が必要

○アクセス施設の整備

ターミナルの整備と併せた鉄道、道路等のアクセス施設の整備についての検討が必要

○必要となる費用

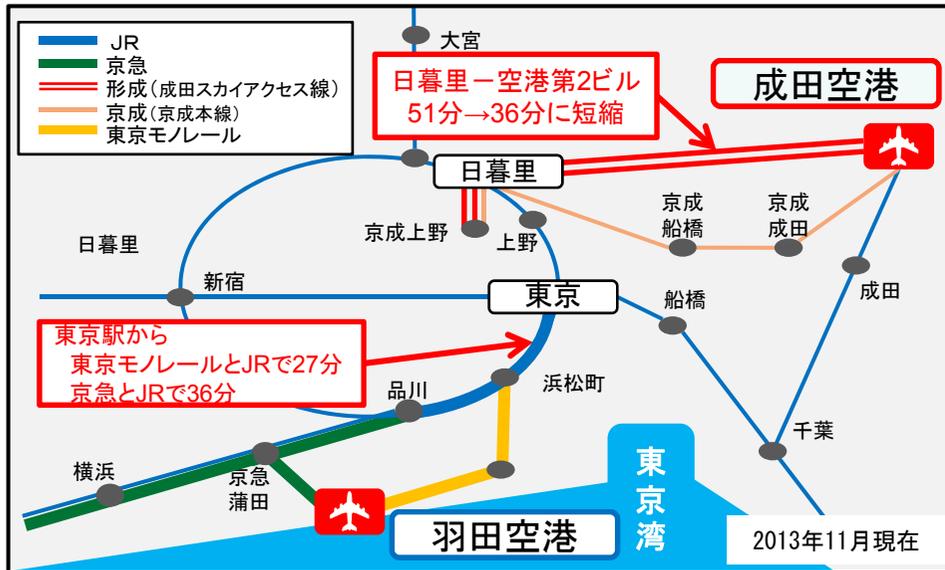
関係者間の負担のあり方や財源のあり方に関する検討が必要

※上記の課題については、2014年度以降に調査・検討予定

羽田・成田共通の課題

首都圏空港(羽田・成田)からのアクセス

○ 羽田空港は都心から約20km、成田空港は約60kmと約3倍の距離の差があるが、成田スカイアクセス等の整備等により、所要時間の差は大幅に短縮している。



羽田空港

- 1964年 [モノレール]モノレール浜松町駅-(旧)羽田駅間開業
- 1998年 [京急]羽田空港駅開業
- 2010年 [京急・モノレール]国際線旅客ターミナルビル新駅開業
- 2014年 3月末の国際線発着枠増枠に合わせバスを増便

※ この他、都心直結線、京急線と東急線を短絡する新空港線(蒲蒲線)、JR東日本におけるアクセス改善等の構想がある。

成田空港

- 1978年 [京成]スカイライナー運行開始
- 1991年 [JR]成田エクスプレス運行開始
- 2010年 [京成]成田スカイアクセス開業
[日暮里-空港第2ビル間が51分から36分に短縮]
- 2012年 本邦国内線LCCの就航にあわせて、格安バス(いわゆる「LCCバス」)が運行

※ 圏央道(大栄JCT~松尾横芝IC)の開通により、都心方面への道路ネットワークがダブルルート化され、リダンダンシーの確保が期待される。

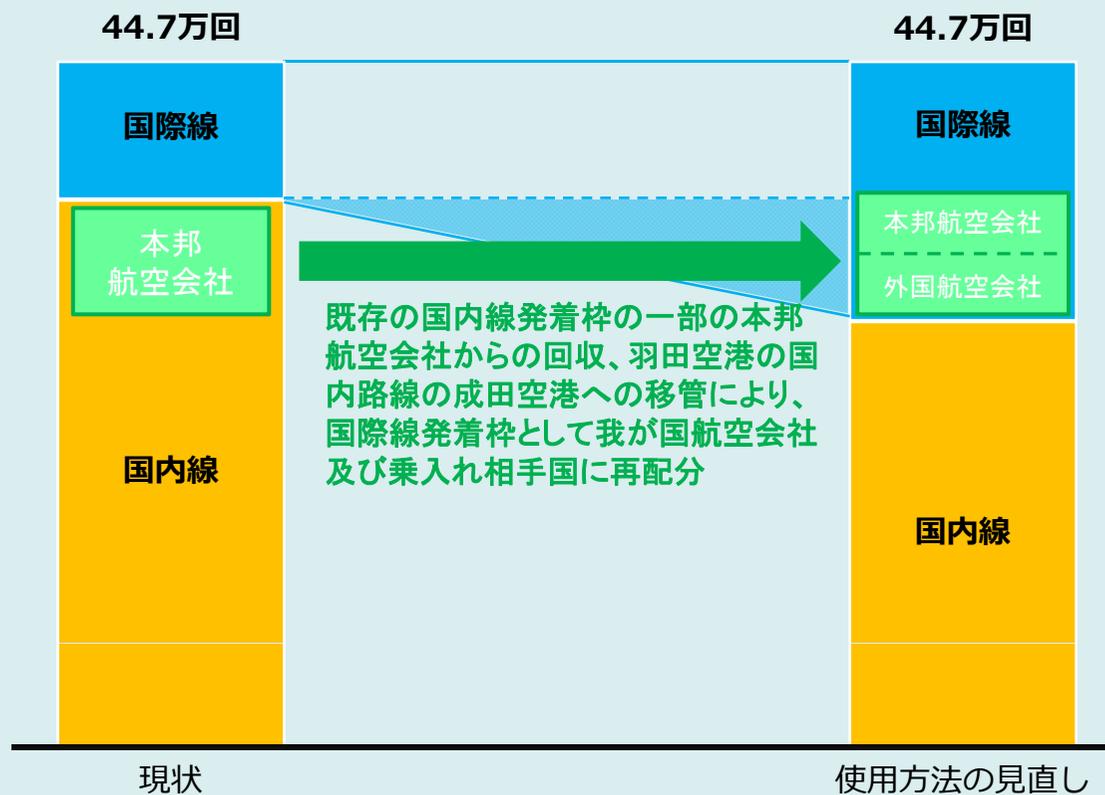
※ この他、都心直結線の構想がある。



両空港をフルに有効活用するための方策～発着枠の使用方法の見直し

- 空港の処理能力を拡大する方策ではないものの、国際線発着枠を増加させる方法として、①現在本邦航空会社が使用している国内線発着枠の一部を国際線発着枠に振り替える、②羽田空港の国内路線の成田空港への移管、という方法も考えられる。
- しかしながら、国内線発着枠の国際線発着枠への振り替えや成田空港への国内路線の移管については、国際線発着枠の設定に当たっては相手国との関係により、回収した発着枠を相手国にも配分する必要があること、羽田空港の国内路線、特に便数の少ない地方路線については、地元や利用者から維持・充実を求める要望が強いことから、航空会社や地方路線の地元の理解を得る必要がある。

発着枠の使用方法見直しのイメージ図



留意点

- 国際線発着枠の設定に当たっては、相手国との関係により、回収した発着枠を相手国にも配分する必要があり、この結果、振り替えられる発着枠における本邦航空会社の持ち分は減少することとなる。
 - 羽田空港の国内路線、特に便数の少ない地方路線については、地元や利用者から維持・充実を求める要望が強い。
- ➡ 航空会社や地方路線の地元から理解を得る必要がある。

(参考)発着枠の使用方法の見直しに関する論点

- 羽田空港の発着枠の使用方法の見直しに関しては、航空会社による自発的な成田空港への移管を促すためのインセンティブの付与(スロットの競売の実施等)という論点も存在する。
- しかしながら、これについては、以下のような課題が存在する。

羽田空港の発着枠の使用方法の見直しに関する論点

- 航空会社による自発的な成田空港への移管を促すためのインセンティブの付与
(スロットの競売の実施等)

課題

- スロットの競売の実施に向けては、以下のような解決すべき課題が複数存在するため、今後、諸外国における議論の動向等を踏まえ、解決方策を検討する必要がある
 - 発着枠の財産権的位置づけ
 - 二次売買の取扱い
 - 資金力のある航空会社による発着枠の独占・寡占や入札コストの運賃転嫁の可能性
- など

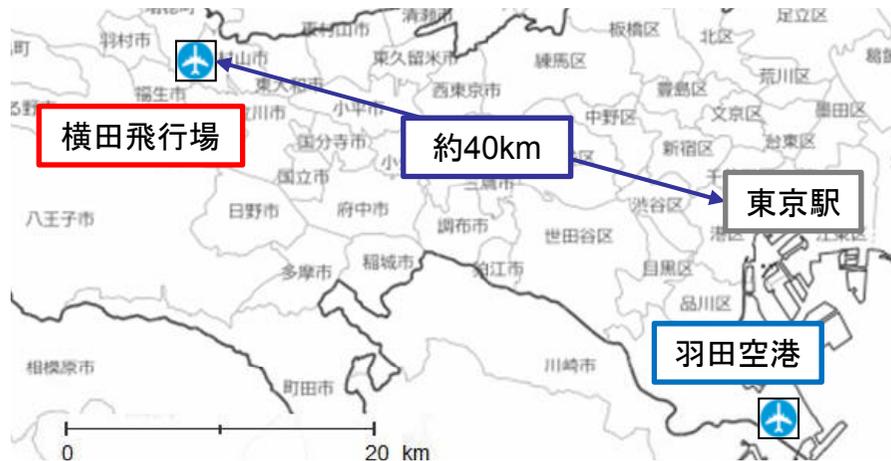
その他の空港の活用等

1. 横田飛行場

- 横田飛行場は、東京都心の西方約40kmに位置し、3,000m級の滑走路1本を有している。在日米軍が管理を行っており、現在は民間航空機の発着は行われていない。
- 仮に横田飛行場の軍民共用化が実現すると、首都圏西部の一定の航空需要を分担することが可能であると考えられる。

概要

- ・設置管理者: 在日米軍
- ・滑走路延長: 3,353m
- ・都心からの距離: 約40km
- ・アクセス:
 - 鉄道: JR青梅線牛浜駅・拝島駅から徒歩10~20分程度 (牛浜駅・拝島駅までは東京駅から約1時間)
 - 車: 中央自動車道八王子出口から約10km



出典: 東京都ホームページ



出典: 「横田基地の軍民共用化に向けて」(平成25年5月/東京都)

旅客輸送の実現に向けた課題

- 空港運用・管制面
 - 技術的な課題について、十分な検討が必要
- 旅客ターミナル地域の整備
 - 現在米軍が使用している既存のターミナルビルとは別途、民航機専用のターミナル地域を整備する必要
- 地上アクセスの整備
 - 旅客利便性向上のため、鉄道やバス等のアクセス手段を確保する必要
- 騒音対策
 - 新たに騒音影響が発生又は拡大する地域については騒音対策が必要

2. 百里飛行場(茨城空港)

- 百里飛行場(茨城空港)の更なる活用に向けては、地上アクセスや空港機能の強化等の課題について引き続き検討が必要。
- 仮に百里飛行場(茨城空港)の更なる活用が実現すると、北関東地域の一定の航空需要を分担することが可能であると考えられる。

概要

- ・設置管理者:防衛大臣(共用空港)(※民航ターミナル地域は国土交通省)
- ・滑走路延長:2,700m × 2本
- ・年間旅客数:約39万人(国内約29万人 国際約10万人)(※2013年暦年)
- ・就航路線:スカイマーク(新千歳 2便/日、神戸 2便/日(神戸経由で那覇、米子まで1便ずつ運航)
中部 1便/日(7/18-8/31は中部経由で那覇まで運航(季節定期便))、
福岡 2便/日)
春秋航空(上海・浦東 6便/週)
- ・都心からの距離:約80km
- ・アクセス:
 - ー鉄道:JR常磐線石岡駅からバス35分程度
(石岡駅までは東京駅から約1時間)
 - ー車 :東関東自動車道茨城空港北ICから約9km
(※駐車場は無料)
 - ーバス:東京駅から直行バスで約1時間40分、1000円
(航空機利用者は500円)
- ・共用空港であるため、新規路線開設等に関しては、防衛省との事前調整・協議が必要



更なる活用に向けた主な課題

- 空港機能の強化
 - ー国際線の乗り入れや駐機場の拡充等による空港機能強化について、関係者との協議、調整が必要
- 地上アクセスの整備
 - ー北関東地域の需要の取り込みのため、公共交通機関によるアクセスの改善が課題

3. その他の首都圏周辺の空港等の活用 (1) 富士山静岡空港

- 富士山静岡空港は、東京都心から約170kmと距離が離れているが、空港アクセスの改善により、首都圏の航空需要の一部を分担する可能性が考えられる。
- 具体的な活用方策については、検討を進める必要がある。

概要

- ・設置管理者: 静岡県
- ・滑走路延長: 2,500m
- ・年間旅客数: 約46万人 (国内約29万人 国際約17万人) (※2013年暦年)
- ・就航路線: ANA (新千歳 4便/週、那覇 1便/日)
FDA (福岡 3便/日、鹿児島 3便/週)
アジアナ航空 (ソウル・仁川 5便/週)
中国東方航空 (上海・浦東 4便/週) (※上海経由で武漢まで運航)
チャイナエアライン (台北 4便/週)
- ・都心からの距離: 約170km
- ・アクセス:
 - ー 鉄道: JR静岡駅からバスで約50分、1,000円
(静岡駅までは東京駅から約1時間、6,350円)
JR東海道本線島田駅からバス25分程度、500円
(島田駅までは東京駅から約1時間40分、6,670円)
※FDA航空機利用者はJR掛川駅までの無料アクセスバスを利用できる。
(掛川駅までは東京駅から約1時間45分、7,860円)
 - ー 車 : 東名自動車道相良牧之原ICから約10km
新東名自動車道島田金谷ICから約12km (※駐車場は無料)

※2020年代までに静岡県周辺の高速道路網の整備が予定されている。
※静岡県は空港直下に東海道新幹線の新駅の設置を要望している。

活用に向けた主な課題

- 空港アクセスの改善
 - ー 静岡空港利用者の利便性向上のため、空港アクセス改善等が課題



出典: 東京航空局ホームページ

3. その他の首都圏周辺の空港等の活用 (2) 福島空港

- 福島空港は、東京都心から約180kmと距離が離れているが、人口約200万人の栃木県に隣接しており、新幹線や高速道路を活用し、首都圏北部地域の航空需要を分担する可能性が考えられる。
- 福島空港は、公共交通機関による空港アクセスの強化・改善が課題である。

概要

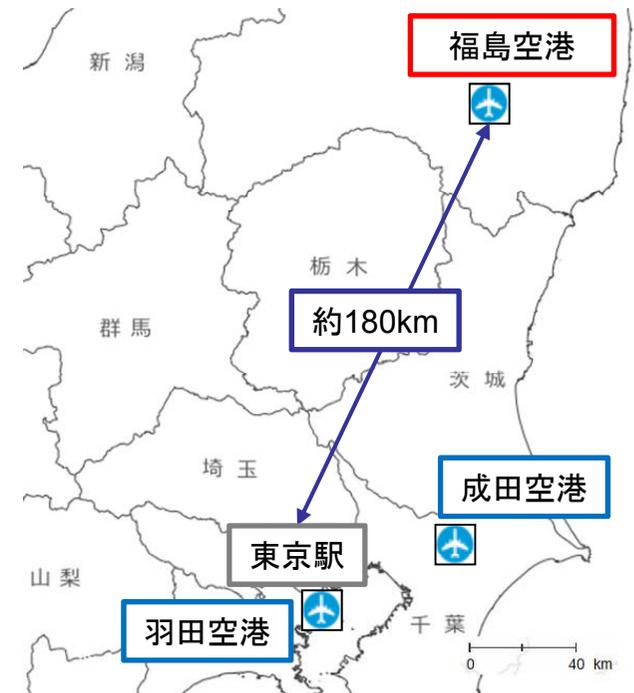
- ・設置管理者: 福島県
- ・滑走路延長: 2,500m
- ・年間旅客数: 約24.4万人 (国内約23.8万人 国際約0.6万人) (※2013年暦年)
- ・就航路線: エア・ドゥ (新千歳 2便/日)
アイベックスエアラインズ (伊丹 2便/日)
ANA (伊丹 2便/日)
※国際線は就航なし (上海・ソウル線が運休中)
- ・都心からの距離: 約180km
- ・アクセス:
 - ー 鉄道: JR郡山駅からバスで約45分、1,100円
(郡山駅までは東京駅から約1時間20分、8,200円)
JR常磐線いわき駅からバスで約1時間20分、2,100円
(いわき駅までは東京駅から約2時間30分、6,570円)
 - ー 車 : 東北自動車道須賀川ICから約13km
あぶくま高原道路福島空港ICから約3km
(※駐車場は無料)

活用に向けた主な課題

- 地上アクセスの整備
 - ー 首都圏北部の一定の航空需要を取り込むため、公共交通機関によるアクセスの改善が課題



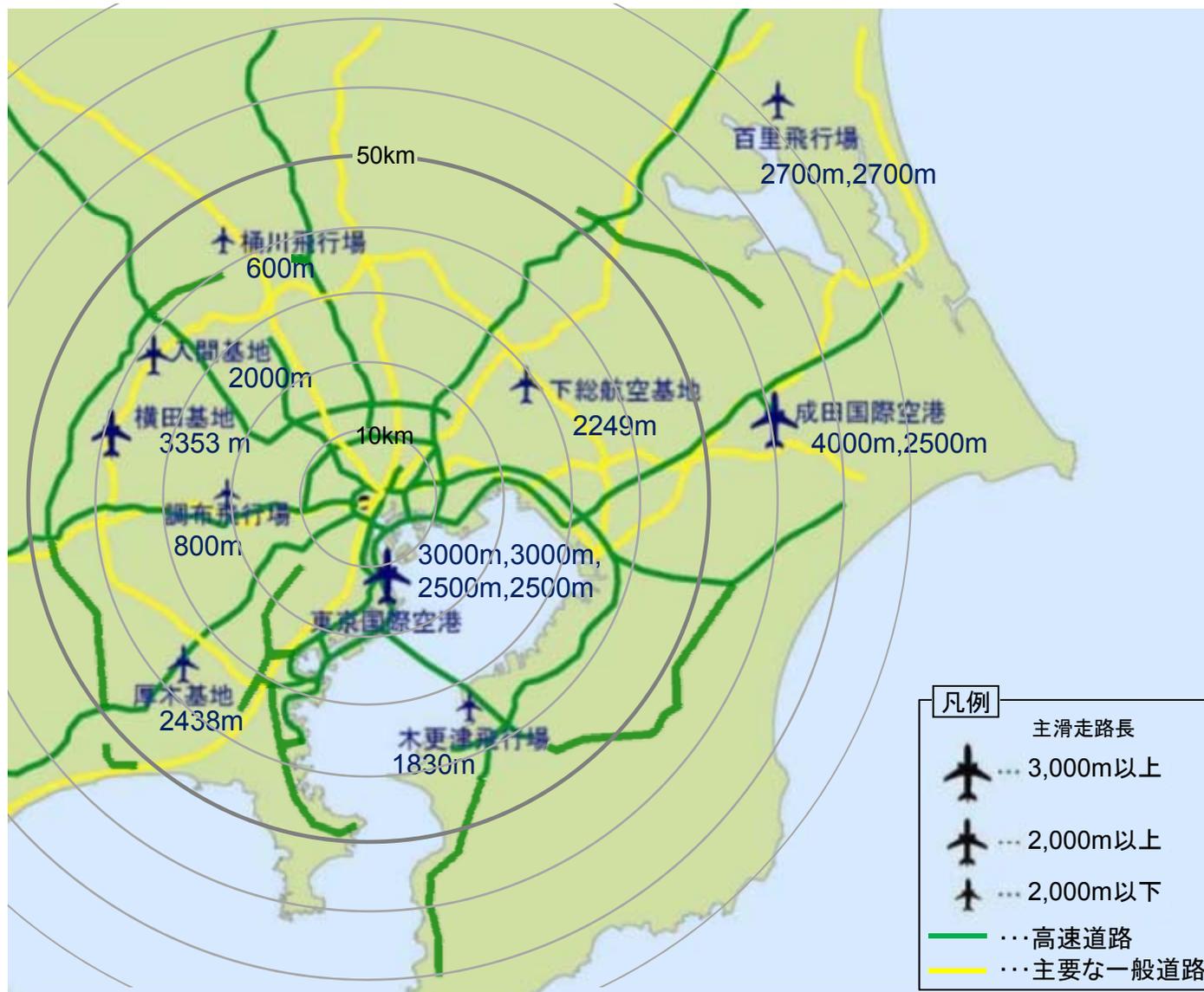
出典: 福島空港ホームページ



出典: 東京航空局ホームページ

3. その他の首都圏周辺の空港等の活用 (3) その他の飛行場の活用等

- 首都圏に存在する飛行場の分布、及び各飛行場の滑走路長は以下の通り。
- ビジネスジェット等による利用可能性も含め、これらの飛行場の活用可能性については、管理者との関係、都心からの距離、空港へのアクセス、滑走路長など、様々な観点からの検討が必要。

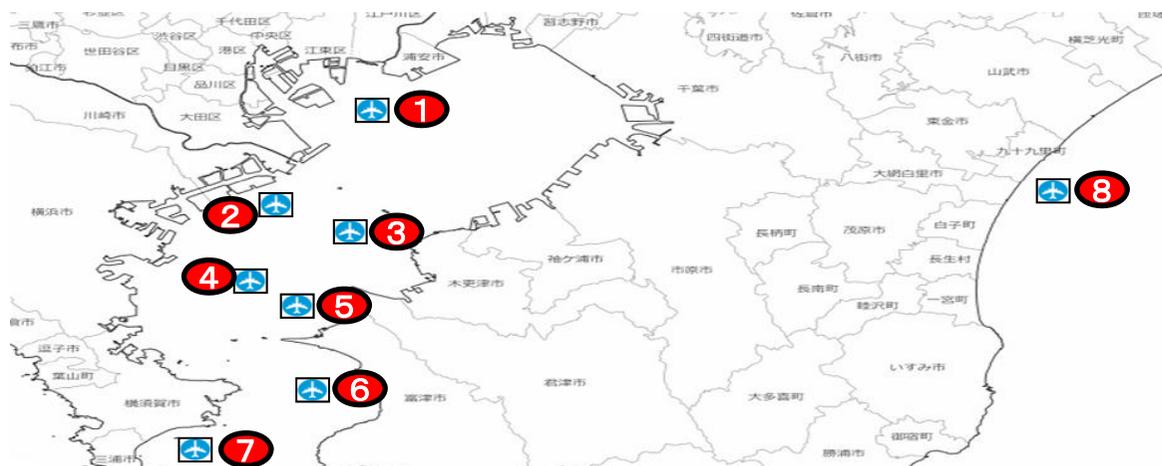


| 飛行場 | 管理者 | 都心部への所要時間※ |
|---------------|-------------|------------|
| 下総 | 防衛省 | 1:00 |
| 木更津 | 防衛省/米軍 | 0:50 |
| 厚木 | 防衛省/米軍 | 1:00 |
| 調布 | 東京都 | 0:35 |
| 横田 | 米軍 | 1:00 |
| 入間 | 防衛省 | 1:15 |
| ホンダエアポート (桶川) | 本田航空 (株式会社) | 1:10 |
| 百里 | 防衛省 | 1:40 |

※全国総合交通分析システム(NITAS)により算出。(都心部を東京駅として設定。)

4. 新空港の検討 ～首都圏第3空港

- 首都圏第3空港調査検討会[2000年9月～2002年1月、座長:中村英夫 武蔵工業大学教授(当時)]において、8つの第3空港候補地を評価。
 ⇒ 首都圏の将来の航空需要に対する当面の解決策として、「羽田再拡張が、羽田の既存ストックを活用するという意味でも、アクセス等の利用者利便、費用・工期等においても、最も優れている。」と結論づけられ、羽田D滑走路の整備が進められた。



- ①東京湾奥
- ②川崎沖
- ③木更津沖
- ④中ノ瀬
- ⑤富津北
- ⑥富津南
- ⑦金田湾
- ⑧九十九里沖

各候補地案の概略調査結果[第6回首都圏第3空港調査検討会(2001.7.31)資料より抜粋]

| 評価項目 | ①東京湾奥 | | ②川崎沖 | ③木更津沖 | ④中ノ瀬 | ⑤富津北 | ⑥富津南 | ⑦金田湾奥 | ⑧九十九里沖 | |
|------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 滑走路1本 | 滑走路4本 | | | | | | | | |
| アクセス | 鉄道 (東京駅からの時間) | 16分 | 46分 | 35分 | 48分 | 52分 | 71分 | 75分 | 59分 | |
| | 道路 (箱崎JCTからの時間) | 18分 | 27分 | 32分 | 39分 | 61分 | 65分 | 68分 | 60分 | |
| 建設 | 概略事業費 | 1.7～2.2兆円 | 3.6～4.7兆円 | 1.7～2.1兆円 | 2.0～2.7兆円 | 1.4～1.8兆円 | 1.3～1.8兆円 | 1.2～1.6兆円 | 1.4～1.6兆円 | 1.6～1.9兆円 |
| | 構造形式 | 埋立 | | 埋立 | 埋立 | 埋立 | 埋立 | 埋立 | 浮体+防波堤 | 埋立 |
| | 概略工期 | 10～13年 | 18～21年 | 13～16年 | 11～14年 | 9～12年 | 8～11年 | 8～11年 | 10～13年 | 9～12年 |

※アクセスについては、新たな鉄道、道路のルートが設定されると仮定の下、2014年1月時点の鉄道網、道路網を基に、アクセス時間を今回算出。
 概略工期には、環境アセスメント等の手続きは含まない。