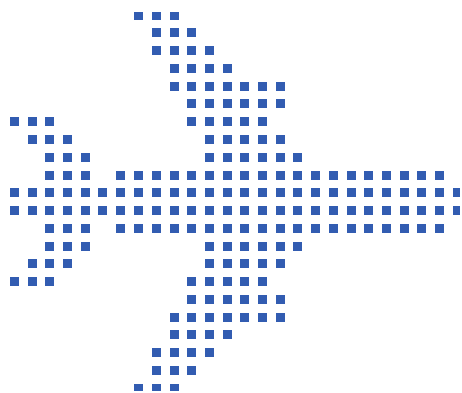


羽田空港のこれから

～羽田空港の国際線の増便のために
必要となる方策について、ご説明します～

国土交通省 航空局



0	はじめに
1	羽田空港のいまについて
2	羽田空港の便数を増やすには
3	考えられる騒音影響について
4	安全の確保について
5	おわりに

0

はじめに

昨今のグローバル化した世界において、航空は私たちの暮らしには欠かせない存在となっています。

航空は**ヒト**の交流を支えています。



仕事で

観光で

家族や友達に会いに

航空は**モノ**の交流を支えています。

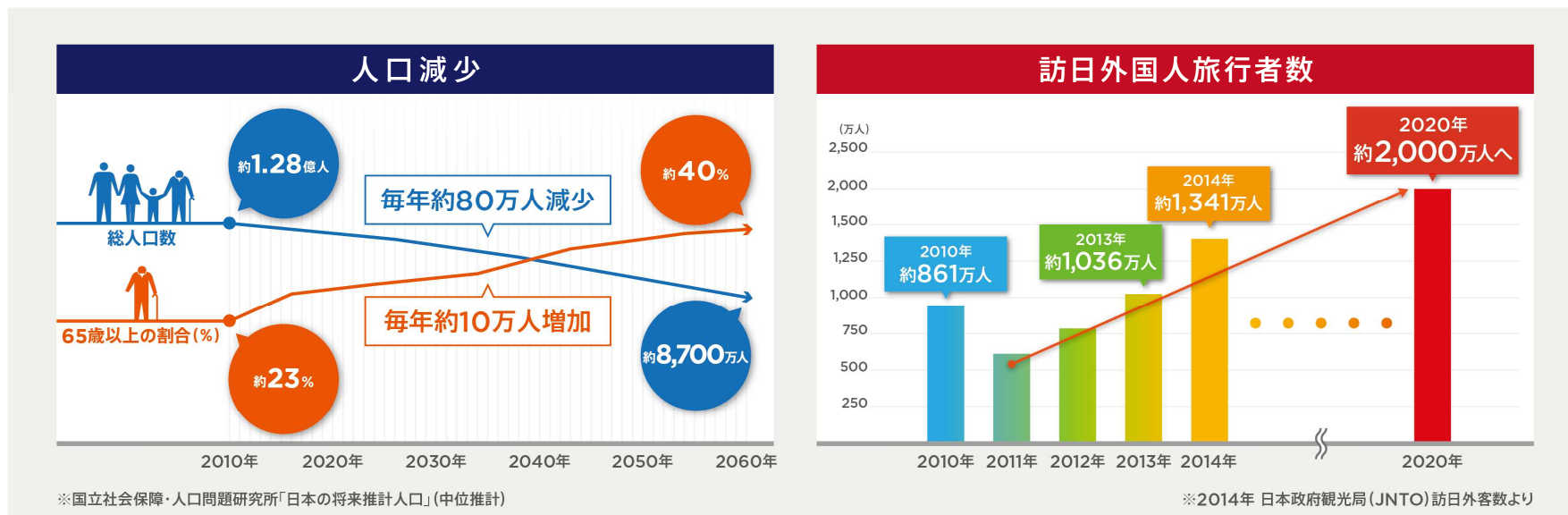


食品や飲料

精密機器

美術品や博物品

人口減少や少子高齢化が進む中、子や孫の代まで日本の経済・社会を維持・発展させていくためには、今後より一層、諸外国との結びつきを深めていくことが課題となっています。



アジアなど世界と共に発展する

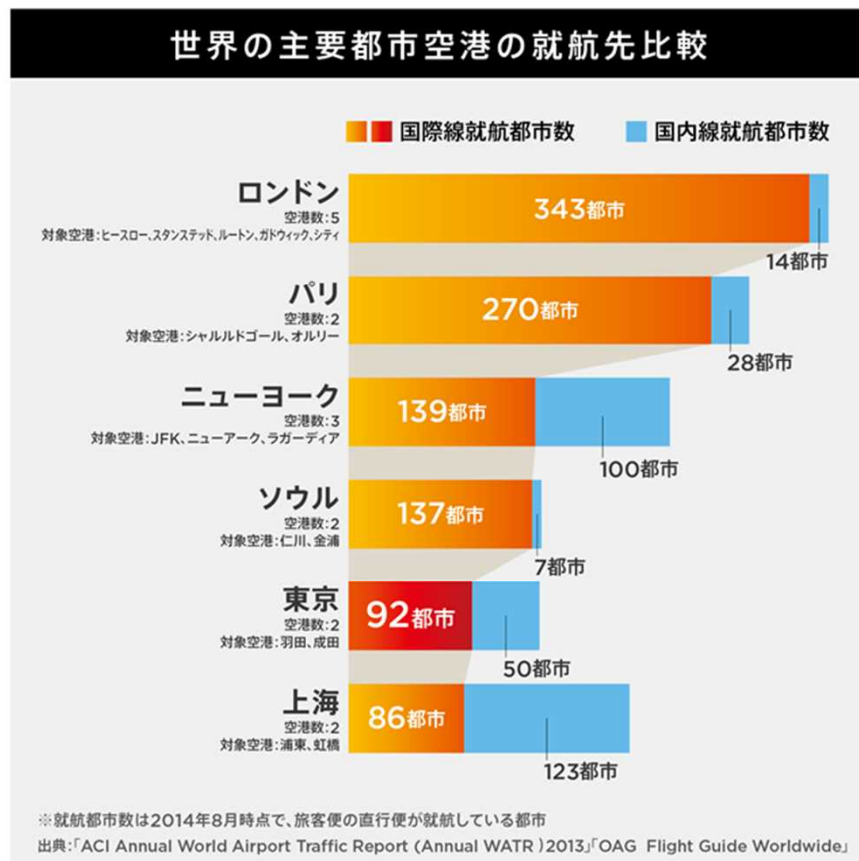
- アジアの成長・活動拠点に
- ビジネスの海外展開
- 質の高い投資の呼び込み



豊かな生活を実現する

- 知恵を取り入れ、育む
- 異文化理解を深める
- 次世代を担う若者を育てる

現状では、世界との玄関口となる東京（羽田空港、成田空港）は、世界の主要都市と比べ、国際線の就航先が少ないと評価されています。



2020年の東京オリンピック・パラリンピックやその先の日本の成長を見据え、成田空港とともに羽田空港のあり方について考えていく必要があります。

1

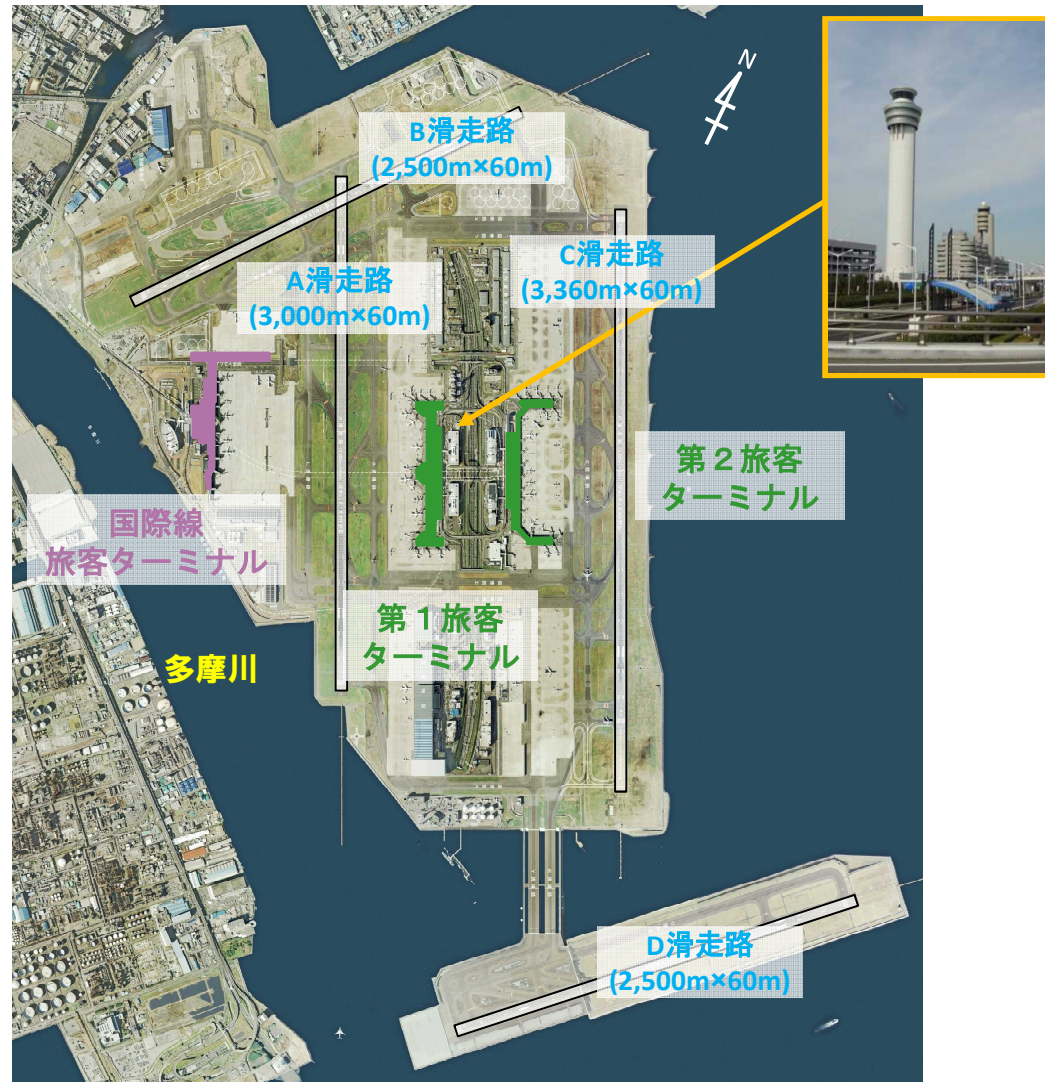
羽田空港のいまについて

進化しながら日本の発展を支えてきた羽田空港。

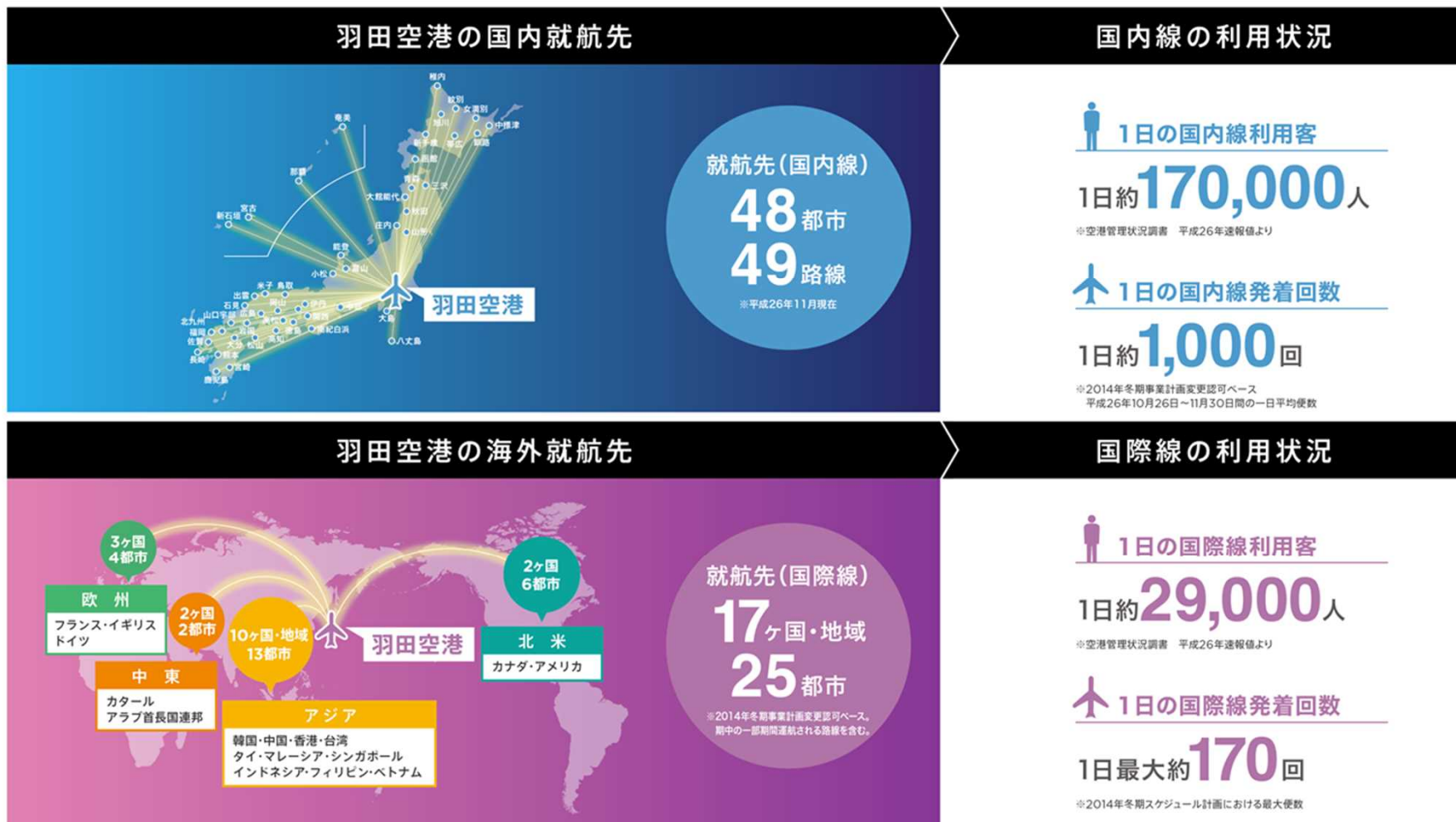
いまの姿をお知らせいたします。

羽田空港の「いま」

4本の滑走路と3カ所の旅客ターミナル（国内2、国際1）があります。
また、都心からの距離はわずか15kmとアクセスも便利です。



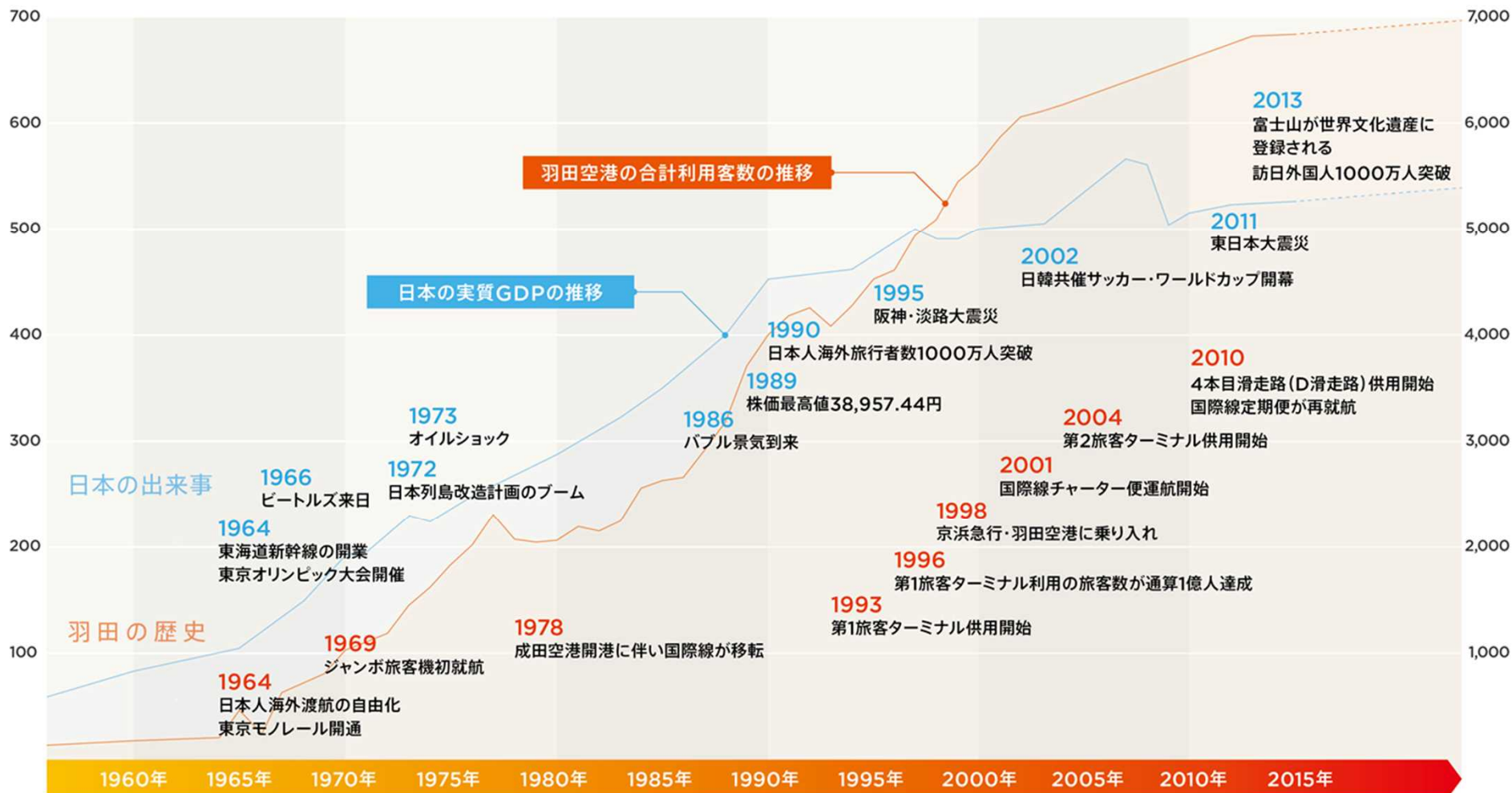
国内外に豊富な路線を有する羽田空港。
首都圏と世界をつなぐだけでなく、羽田空港を通じて地方と世界もつないでいます。



旅客ターミナルや滑走路の整備により、日本の経済・社会を支えてきた羽田空港。日本の成長、地域の発展に併せて、羽田空港も進化してきました。

日本の実質GDPの推移 [単位:1兆円]
出典:内閣府 国民経済計算

羽田空港の合計利用客数 [単位:1万人]
出典:空港管理状況調査



2010年に4本目の滑走路の整備により増便が可能となり、国際定期便が再び就航した羽田空港。「都心から近く」、「24時間オープンしている」という強みを生かして、外国企業の拠点や海外ビジネスを呼び込んでいきます。



外資系企業のアジア・オセアニア地域統括拠点数

シンガポール	中国	香港	日本	オーストラリア	韓国	インド	台湾	その他
321	277	222	114	68	48	43	42	296

※ 調査対象は、日本に進出しており、かつ、外国投資家が株式又は持分の3分の1超を所有している等の条件を満たす企業。
(出典)第47回 外資系企業の動向(第47回 平成25年外資系企業動向調査(平成24年度実績))」を元に国土交通省作成

24時間オープンしている羽田空港

2010年に4本目の滑走路の整備により増便が可能となり、国際定期便が再び就航した羽田空港。「都心から近く」、「24時間オープンしている」という強みを生かして、ビジネスや観光をよりしやすい環境にしています。

観光でハワイへ



ビジネスでシンガポールへ



日本の経済・社会にとって必要不可欠な羽田空港。
人口減少社会を迎えた日本で、私たちがこれからも豊かな生活を実現していくためには、羽田空港の国際線の増便が欠かせません。



東京オリンピック・パラリンピックを円滑に開催

2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピック大会で、世界各国から来日する、大会関係者、選手、観客などをお出迎えし、大会を成功させることが必要です。



首都圏の国際競争力を強化

都心からのアクセスも便利な羽田空港。アジアの都市との競争を勝ち抜き、世界中からヒト・モノ・カネを東京に呼び込みます。



より多くの外国人観光客をお迎え

増加する外国人旅行者をさらに呼び込み、買い物や宿泊をしてもらうことで日本全国の経済を活性化させます。



地方を元気に

羽田空港の豊富な国内線と国際線を結ぶことで、日本各地と世界の交流を活性化させ、世界の成長の果実を地方にもお届けします。

これからも、日本の成長を支える空港です

しかし羽田空港は、深夜・早朝時間帯を除いて現在フル稼働しており、ヒトやモノが行き交う時間帯において、

これ以上国際線を増やすことができません。

そのため、羽田空港のさらなる国際化のための方策を早急に考える必要があります。

2

羽田空港の便数を増やすには

深夜・早朝時間帯以外における更なる国際線の増便に向けた、これからの羽田空港を考えていきます。

航空機が空港に離着陸するためには、安全のために定められた国際的なルールがあります。

【ルール①】 航空機は風に向かって離着陸しなければなりません。

- ・航空機が安全に離着陸するためには、風に向かって飛ぶ必要があります。このため、滑走路の使い方は、空港周辺の風向きによって決まります。

【ルール②】 航空機は空の「みち」を飛行します。

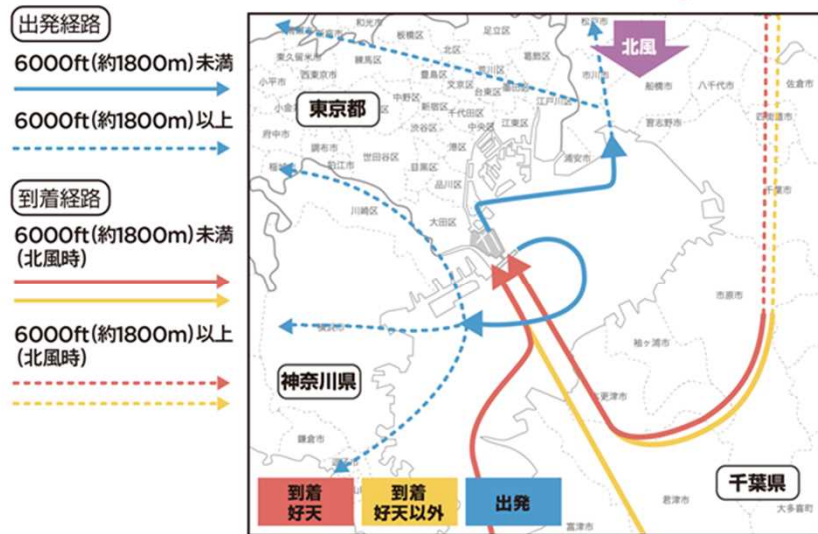
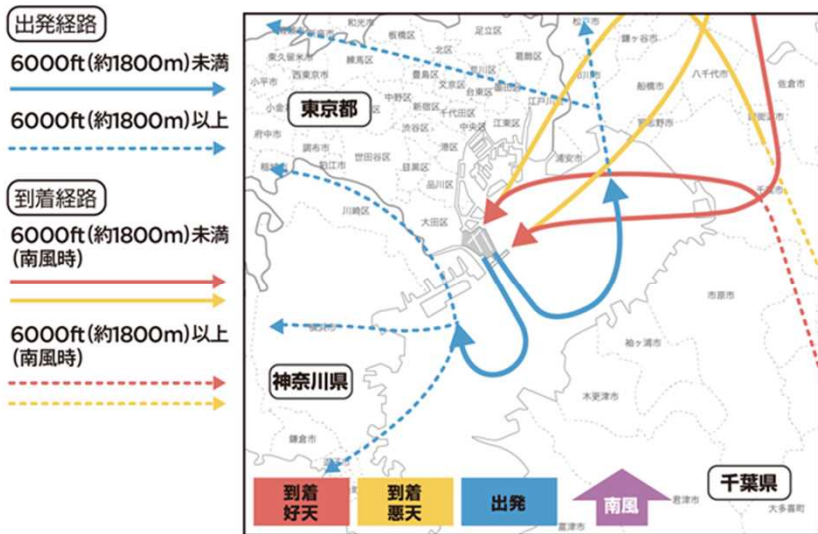
- ・空にも地上と同様に航空機が飛行すべき「みち」（飛行経路）があります。空港に離着陸する航空機は、高い建築物などの地上の障害物等と十分な間隔が確保された飛行経路を飛行する必要があります。
- ・特に着陸の際には、航空機は電波により自分の位置を確認しながら、国際基準により定められた一定の角度（3度）で滑走路に向かって直進しながら降下します。

【ルール③】 航空機は他の航空機と十分な間隔を確保する必要があります。

- ・航空機は高速で飛行するため、航空機同士が十分な間隔を確保する必要があります。水平方向（距離）、垂直方向（高度）にどの程度の間隔を確保する必要があるかは、国際基準により定められています。
- ・一つの滑走路は、一度に一機の航空機しか使用することができません。また、航空機は、突風などにより途中で着陸を取りやめ再び上昇する場合があるため、他の滑走路に着陸する航空機との間隔にも注意をする必要があります。

増便する方策の前に②～羽田空港の現在の使い方～

南風と北風が多く見られる羽田空港では、風向きに合わせて2通りの滑走路の使い方がありまます。また、離着陸する航空機の飛行経路は、騒音の影響を減らすため、東京湾上空を有効に使って設定されています。



※東京湾から空港へ着陸する際には、千葉県等の上空で高度を少しずつ下げながら飛行しています。

使用する滑走路の本数と飛行経路により、1時間当たりの発着回数が決まっています。

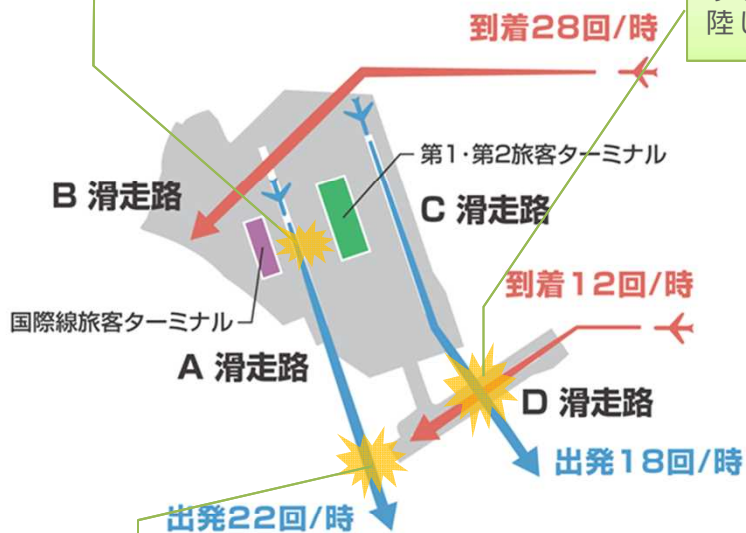
海側（浦安沖）から到着し、海側（木更津沖）へ出発します。4本の滑走路を効率的に使うことで、1時間当たり80回の離着陸が可能です。

南風時（深夜・早朝時間帯以外）

B滑走路到着機が国内線ターミナルに移動する場合など、A滑走路を航空機が横断している間は、A滑走路から離陸することができません。

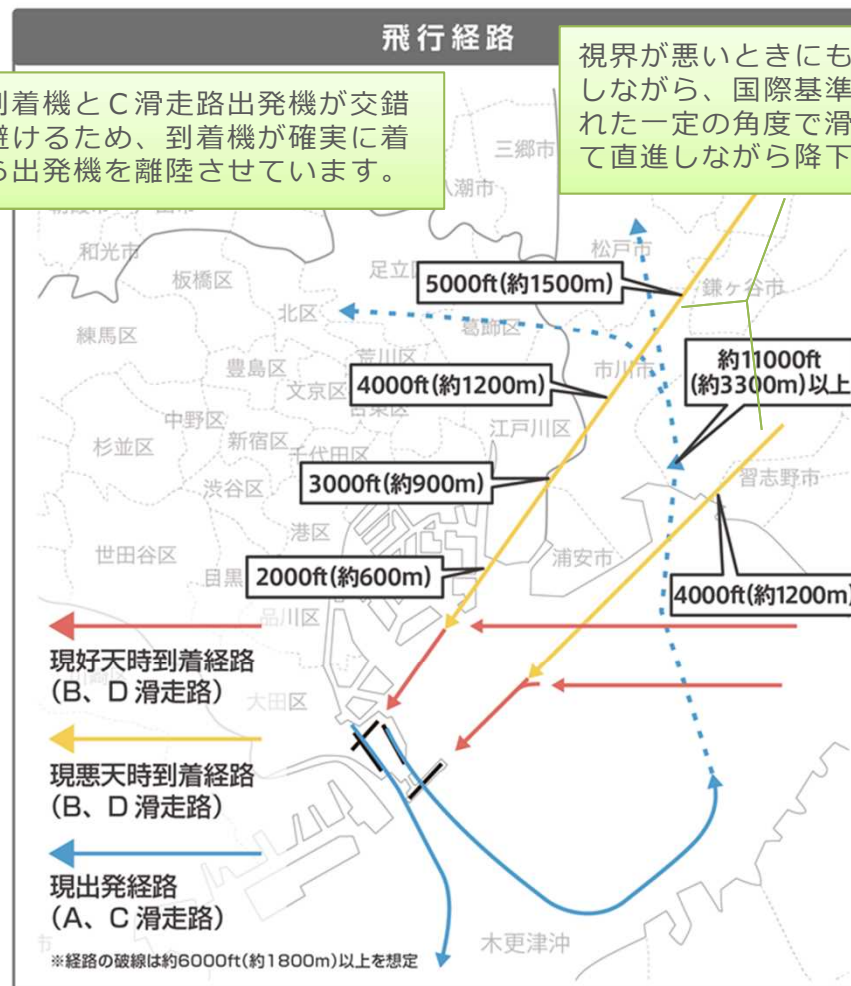
D滑走路到着機とC滑走路出発機が交錯するのを避けるため、到着機が確実に着陸してから出発機を離陸させています。

視界が悪いときにも、電波を利用して、国際基準により決められた一定の角度で滑走路に向かって直進しながら降下します。



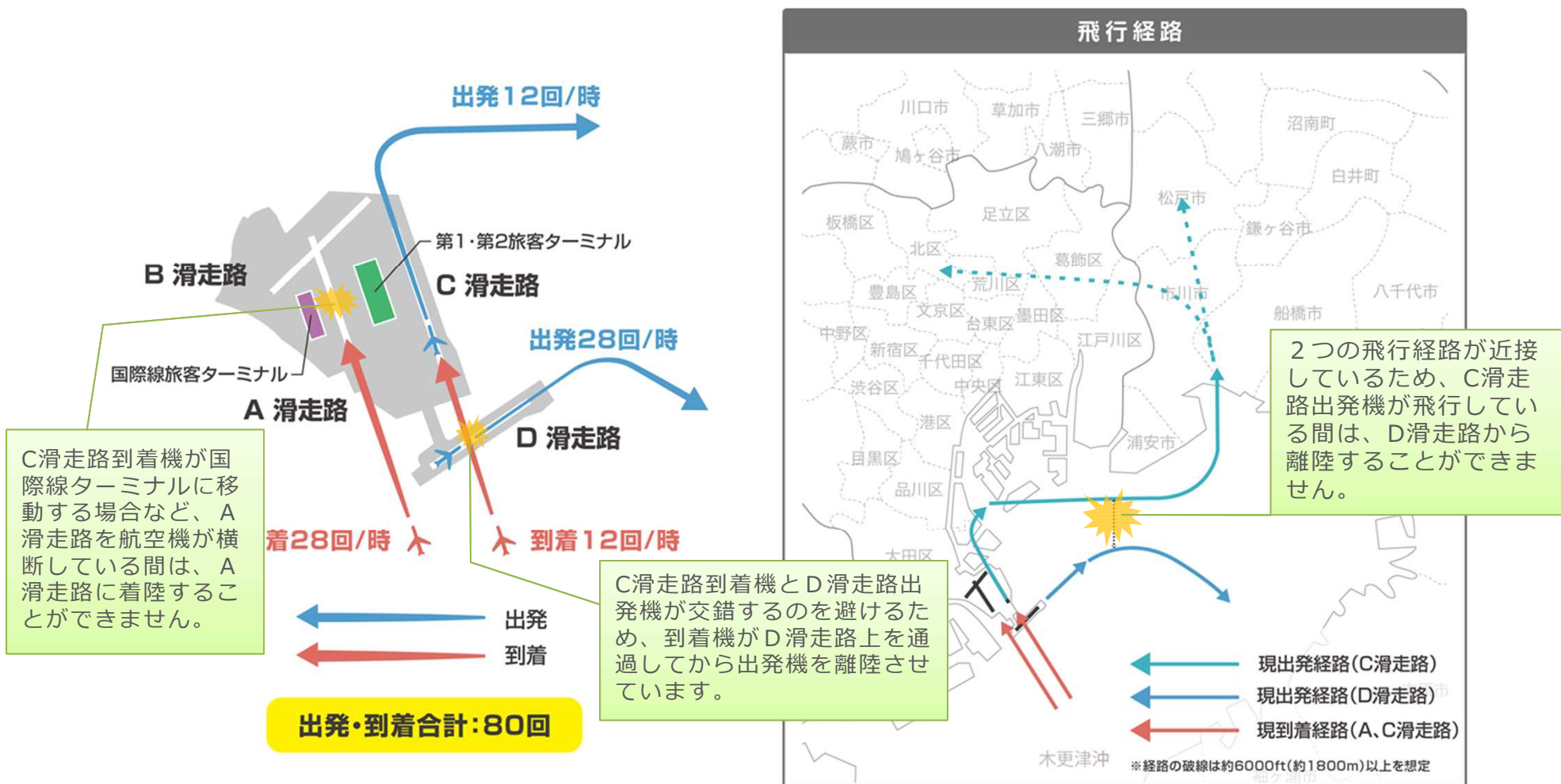
D滑走路到着機が着陸をやり直した場合にA滑走路出発機と交錯するのを避けるため、到着機が確実に着陸してから出発機を離陸させています。

出発・到着合計：80回



海側（木更津沖）から到着し、海側（浦安沖）へ出発します。3本の滑走路を効率的に使うことで、1時間あたり80回の離着陸が可能です。

北風時（深夜・早朝時間帯以外）



羽田空港の発着回数を更に増やすためには、滑走路の使い方と飛行経路を見直す必要があります。

1. 今のままでは、増やすことができる便数は限られています。

現在のように、東京湾上空に飛行経路を設定し、海側から到着、海側へ出発する方法では、1時間当たりの発着回数は現行の80回から82回までしか増やすことはできません。

2. 新しい滑走路を作ったとしても、それだけでは便数を増やすことはできません。

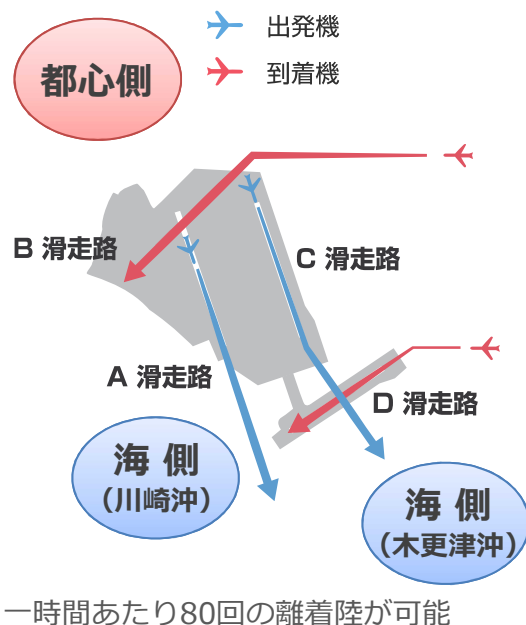
東京湾上空は大変混雑しています。仮に滑走路を新しく作ったとしても、滑走路の使い方を見直し、飛行経路を適切に設定しなければ便数を増やすことはできません。また、2020年東京オリンピック・パラリンピックを念頭におけば、新たな施設の整備を行うよりも、今ある施設を賢く使う方法を考える必要があります。

3. 便数を増やすためには、滑走路の使い方を見直し、これに合った飛行経路を設定する必要があります。

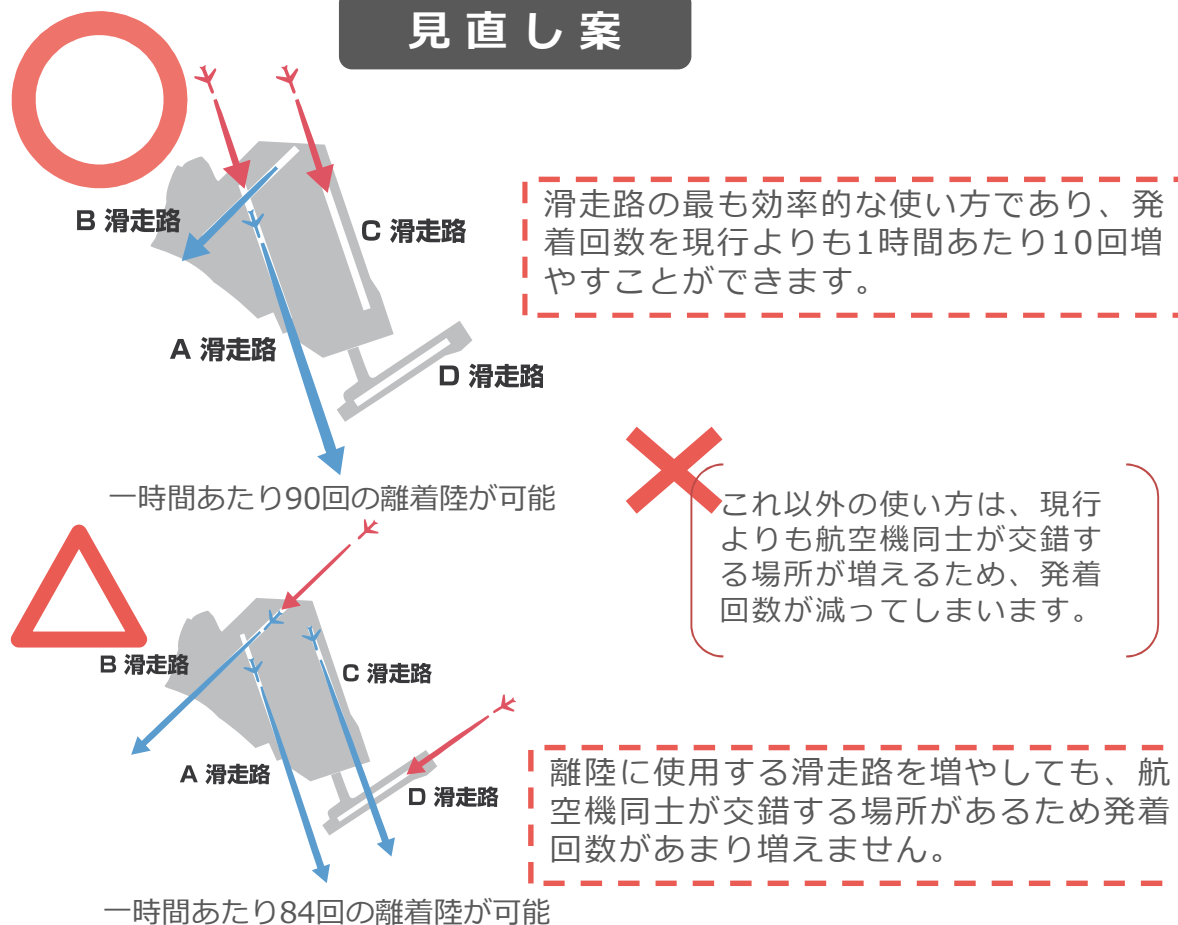
便数を増やすためには、騒音・安全に留意して滑走路を最も効率的な方法で使うことが必要です。そして、滑走路の使い方に合わせて、地上の障害物や、航空機同士の間隔等を考慮し、国際的なルールに従って飛行経路を設定しなければなりません。

あらゆるケースを検証した結果、南風時については、都心側から到着、海側（川崎沖・木更津沖）へ出発する方法が最も効率的であることがわかりました。この滑走路の使い方に合わせて新しい飛行経路を設定する必要があります。

現行



見直し案

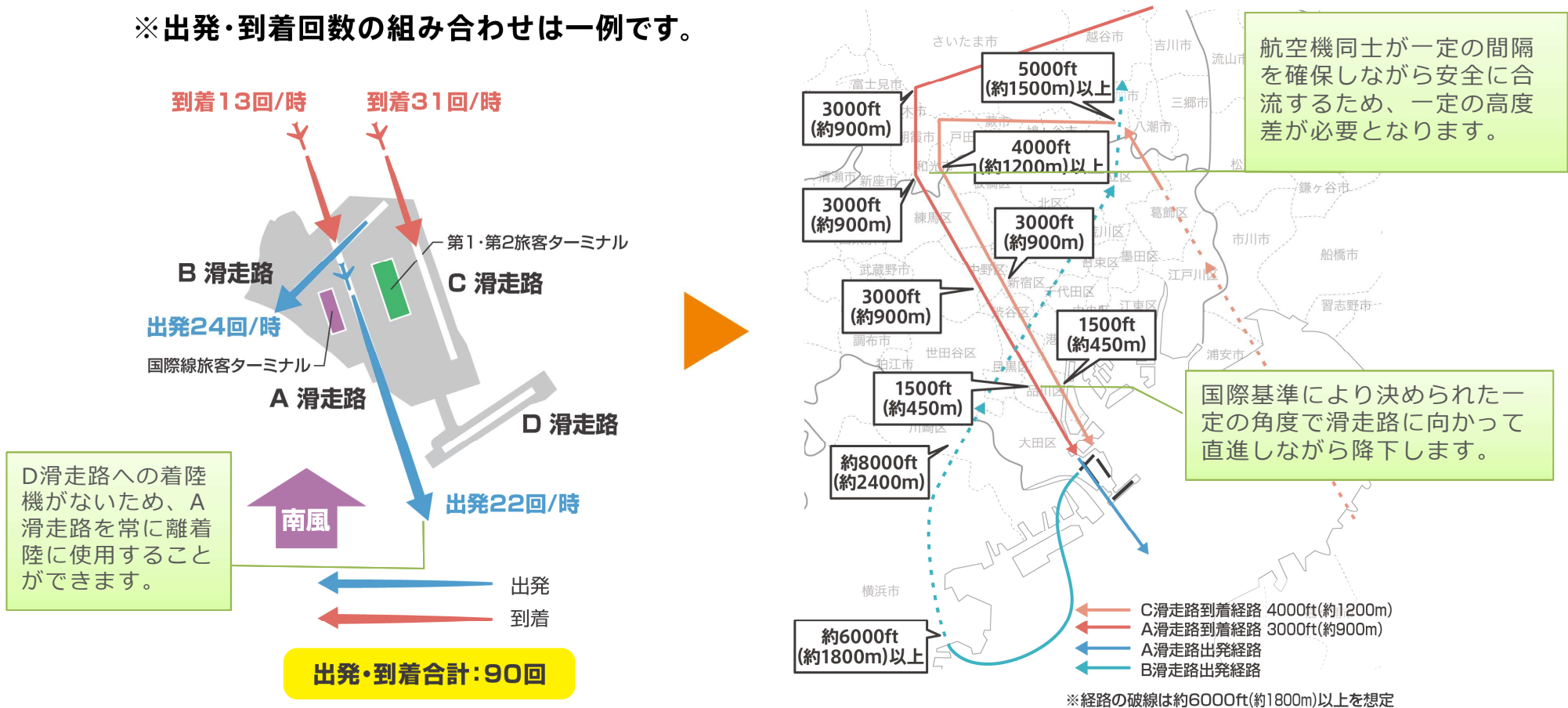


南風時の新しい飛行経路

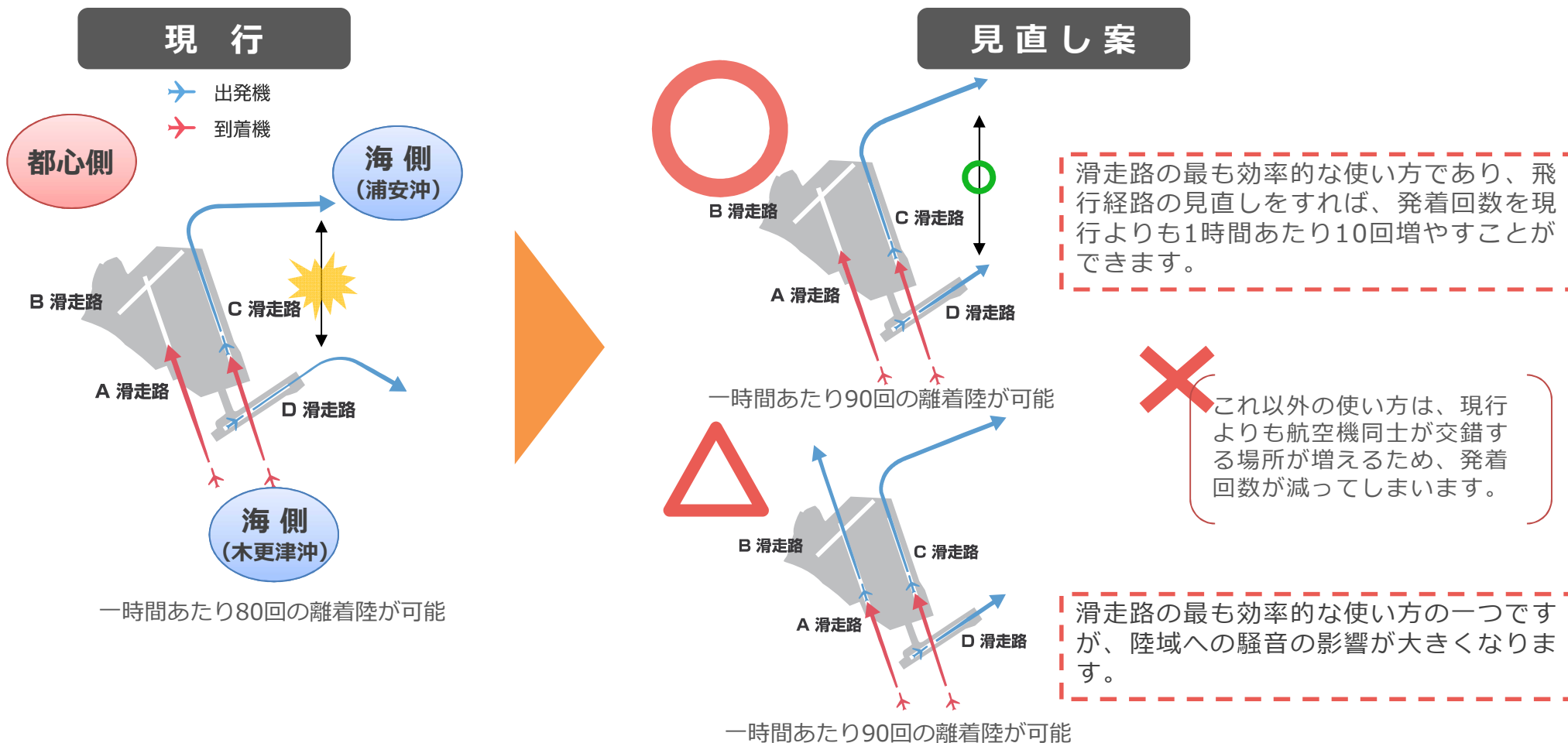
夏場に多くみられる南風時について、滑走路の使い方に合わせた飛行経路を国際基準に従って設定すると、1時間当たりの発着回数を現行の80回から90回まで増やせる試算となります。

国際線の需要が集中する午後の時間帯(15:00~19:00)に限り、この飛行経路を使用することを想定しています。

※ 出発・到着回数の組み合わせは一例です。



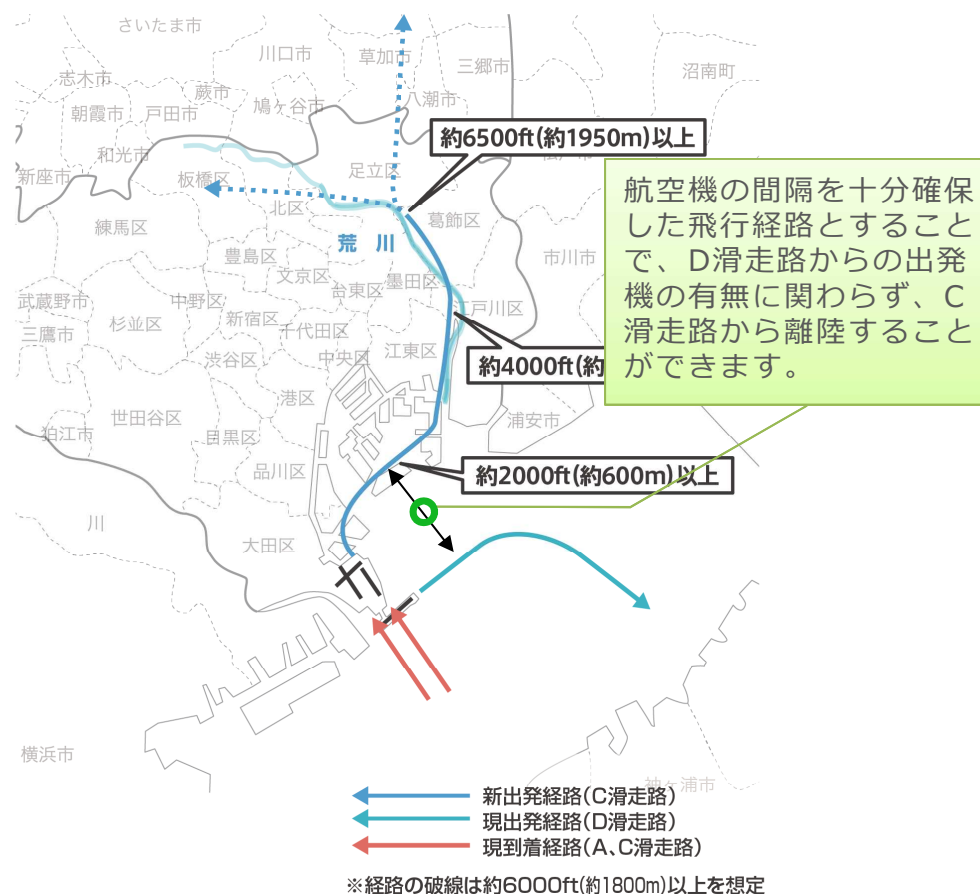
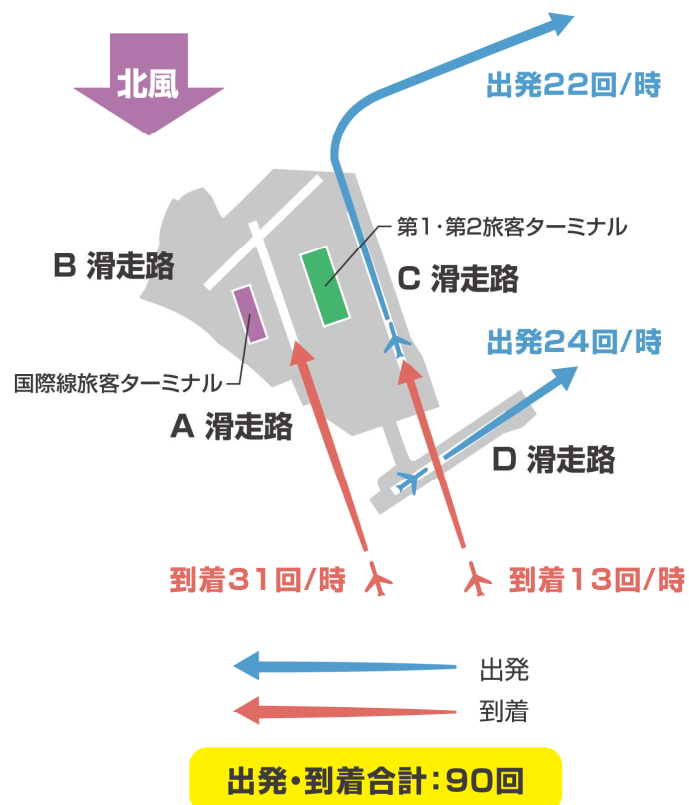
北風時については、海側（木更津沖）から到着、海側（浦安沖）へ出発する現在の滑走路の使い方が最も効率的であり、見直しを行う必要はありません。ただし、東京湾上空の混雑により出発機の便数が制限されているため、飛行経路を見直す必要があります。



冬場に多くみられる北風時について、国際基準に従って飛行経路の見直しを行うと、1時間当たりの発着回数は現行の80回から90回まで増やせる試算となります。

出発需要のピークを踏まえた朝の時間帯(6:00~10:30)及び国際線の需要が集中する午後の時間帯(15:00~19:00)に限り、この飛行経路を使用することを想定しています。

※ 出発・到着回数の組み合わせは一例です。



大阪国際空港や福岡空港では、現在市街地の上空を飛ぶ飛行経路があります。
また、ロンドンのヒースロー空港やニューヨーク周辺の空港等、海外の空港でも同様の例があります。



滑走路の使い方・飛行経路の見直しによる便数の増加

滑走路の使い方・飛行経路などを見直すことにより、深夜・早朝時間帯以外の国際線について、最大で年間約3.9万回の発着回数の増加が可能となる試算となります。



首都圏や日本各地と世界をさらに結びつけ、2020年東京オリンピック・パラリンピックの円滑な開催や、将来の経済社会の維持・発展をより確かなものとしします。

3

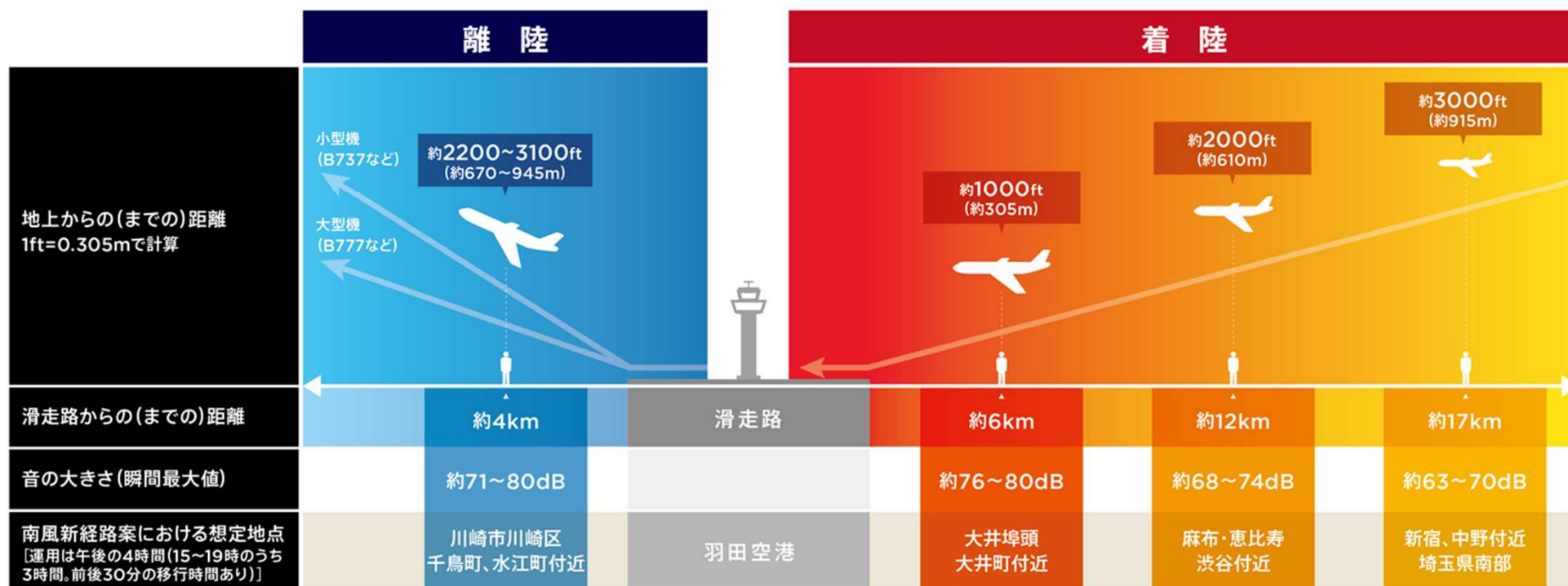
考えられる騒音影響について

聞こえる音の大きさや対策の考え方をお伝えします。

わたしたちは、普段の生活の中で、様々な音に囲まれて暮らしています。
航空機の音は、さまざまな生活音の一つとして聞こえてきます。

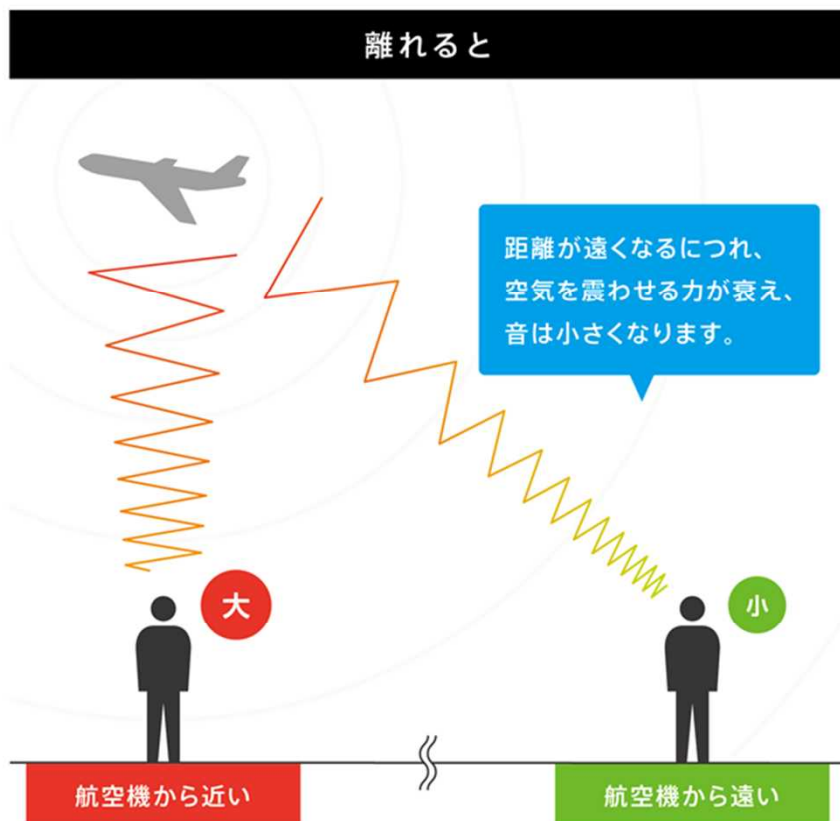


一般に高度が高いほど音は小さく、高度が低いほど音は大きくなります。
 着陸時の高さは、全ての機種で同じです（一定の角度で降りてきます）。
 離陸時の高さは、機種や、燃料・貨物の搭載状況等により異なります。

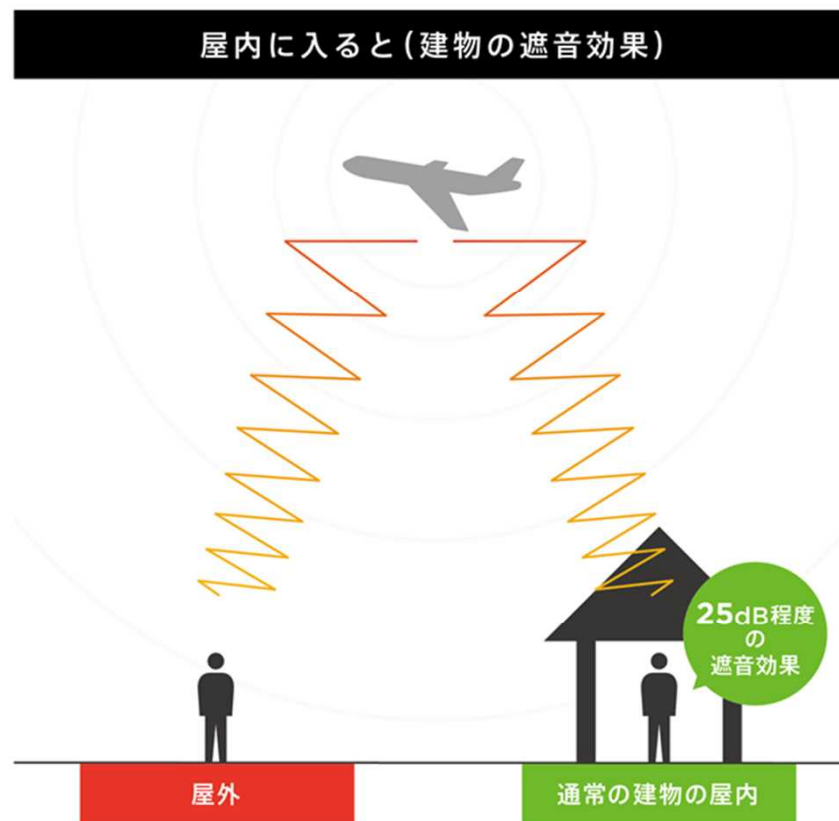


- ※ 1 着陸は、安全性の高い計器着陸装置（ILS）を利用した進入を念頭においており、国際基準に基づき一定の角度（3度）で降下することを想定したものです。
- ※ 2 デシベル[dB]とは、音の大きさを示す単位。人間の聴覚特性を踏まえた騒音レベル（L_A[dB]）の瞬間最大値（想定）を示したものです。
- ※ 3 運航方法の工夫や合理的な運航制限の一環として、南風時の新経路については、夜間等の運航を避け、国際線の離着陸が集中する午後の4時間に限り使用することを想定しています。
- ※ 4 上記の騒音値は、国土交通省が、過去の航空機騒音調査によって取得したデータベースから、直線飛行を想定した飛行経路下における地上観測地点での最大値を推計した値。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（777-200,777-300,767-300,787-8,737-800,A320）を例として選定したものの。実際の航空機運航時には重量の違いや風などの気象条件により若干異なる場合があります。

飛行機の音は、飛行経路から離れると聞こえにくくなります。
また、屋内では、建物の遮音効果により、飛行機の音は大幅に小さくなります。



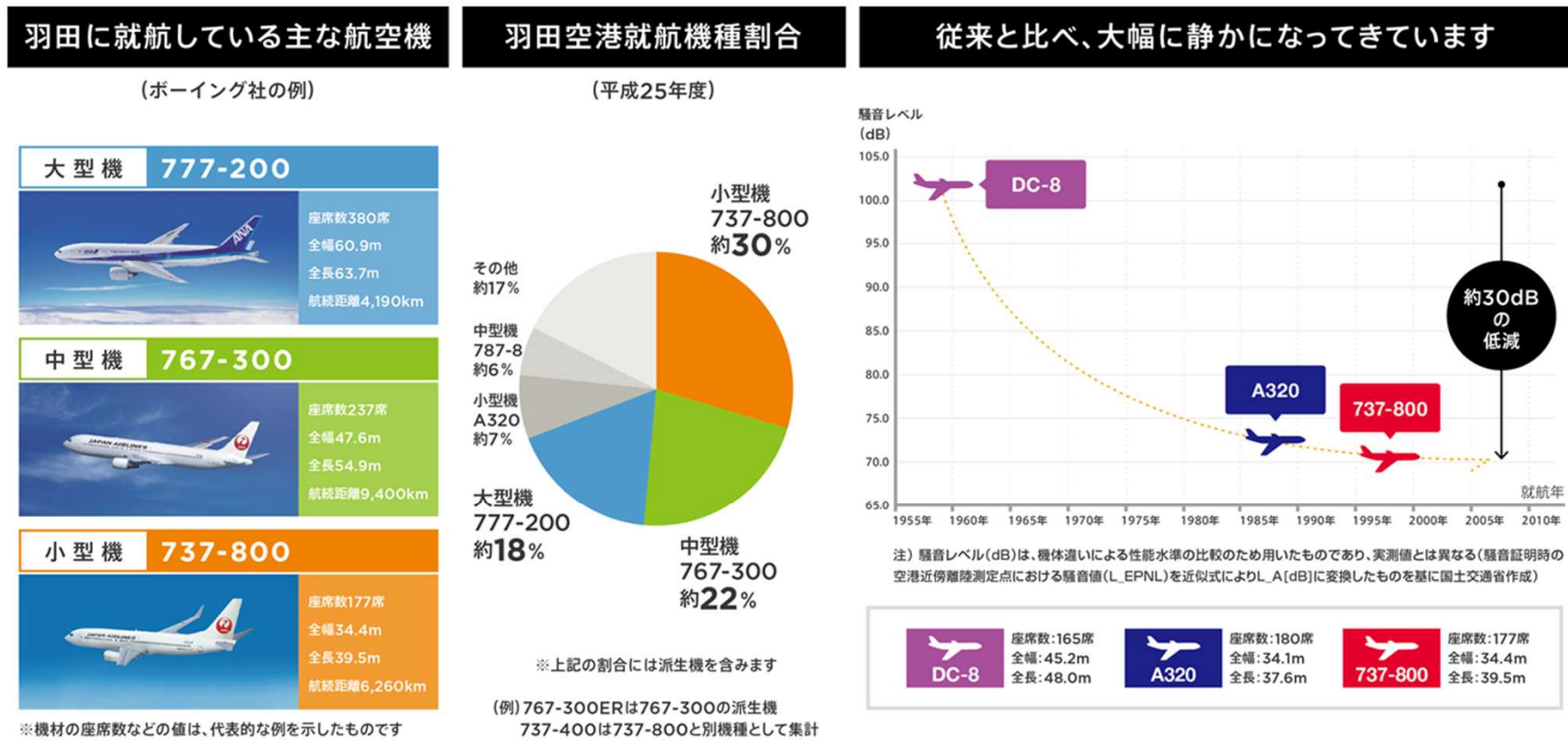
※音の伝わり方については、周辺の建築物、地形、天候（気温、湿度、雲の有無等）などの影響を受けます。



※目安であり、実際の遮音性能は、建物により異なります。

※平成10年5月 中央環境審議会答申

一般に航空機が小さいほど音が小さく、大きいほど音も大きくなります。また、最新の航空機は、昔の航空機に比べ大幅に音が静かになっており、そのような新しい航空機が日本の空で数多く使われています。




騒音をできるだけ小さくするための方法を模索していきます。
そして、安心して暮らせる環境の確保と社会の発展の両立に努めます。

たとえば、更なる低騒音機の導入を促していきます。

音の静かな航空機が空港を使用する際の料金を安くするなど、
より音の静かな航空機への誘導を更に進めるための方法を検討していきます。

中型機(787-8)の例



① エンジンのジェット排気口をのこぎり歯型にすることで、エンジンの周りの空気の流れを良くし、騒音を軽減しています。

② エンジンファンを大きくすることで、ジェット排気流が抑えられ、騒音を軽減しています。

③ 吸音パネルの面積を拡大し、騒音を軽減しています。

従来型吸気口 改良型吸気口

吸音面積
40%
拡大

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

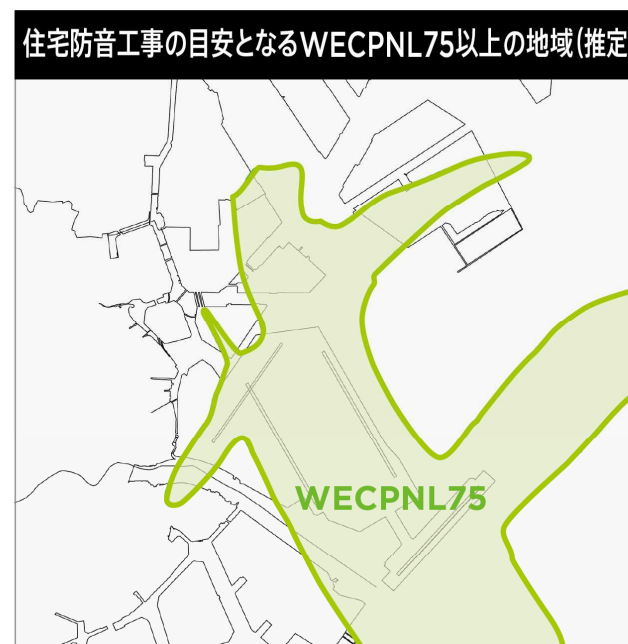
これからも、より環境にやさしい航空機の導入を促進していきます

空港に近い地域においては、防音対策が必要となる場合があります。このような地域では、関係法令に基づき、住宅防音工事などの対策を確実に講じていく考えです。

騒音影響の大きさに応じ、必要な対策を行うことで、安心な暮らしを守ります。

南風時の新経路を運用する時間を午後の4時間に制限したり、航空機の音をできるだけ静かにするための様々な工夫により、環境基準を満たさない可能性のある地域をできるだけ小さくしていきます。

その上で、騒音影響の大きさに応じ、防音サッシやエアコンの設置等の防音対策を確実に講じていきます。



WECPNLとは・・・

「加重等価平均感覚騒音レベル」のことで、変動する航空機騒音のレベルを、昼間、夕方及び夜間の時間帯別に重みを付けた上で1日の平均値として表した値。

注)上記は、現時点において、住宅防音工事の目安となるWECPNL75以上の地域を示したものです。実際には、この目安及び建築物の現状等を踏まえ、国土交通省が住宅防音工事の対策区域を決定し、必要な工事が行われることとなります。この他に、関係法令に基づき、学校や病院等の防音対策を講じることを想定しています。なお、上記の目安は、今後の飛行経路、運用時間、使用機材等の条件により変更があり得ます。

4

安全の確保について

安全の確保は、すべてに優先します。

関係者一同、高い緊張感を持って日々の安全対策にあたっています。

航空機の運航は3つの要素で支えられています。
過去の事故からの教訓や新たな技術を踏まえ、より安全であるための対策を少しずつ積み重ねる中で、各要素について何重もの安全対策がとられてきました。
これら安全対策の現場での確実な実施に加え、各要素が相互に連携することでさらに高水準の安全が実現されるよう、関係者一同日々努力しています。

航空機

機体のチェック

就航前に国際的な安全基準に基づく安全確認、就航後も、出発の前後はじめ重層的に点検・整備をしています。



パイロット

パイロットの養成

パイロットは、長期間の教育・訓練を経た上で国家試験に合格する必要があります。パイロットとなった後も、厳しい訓練と検査をクリアしなければ働き続けることができません。

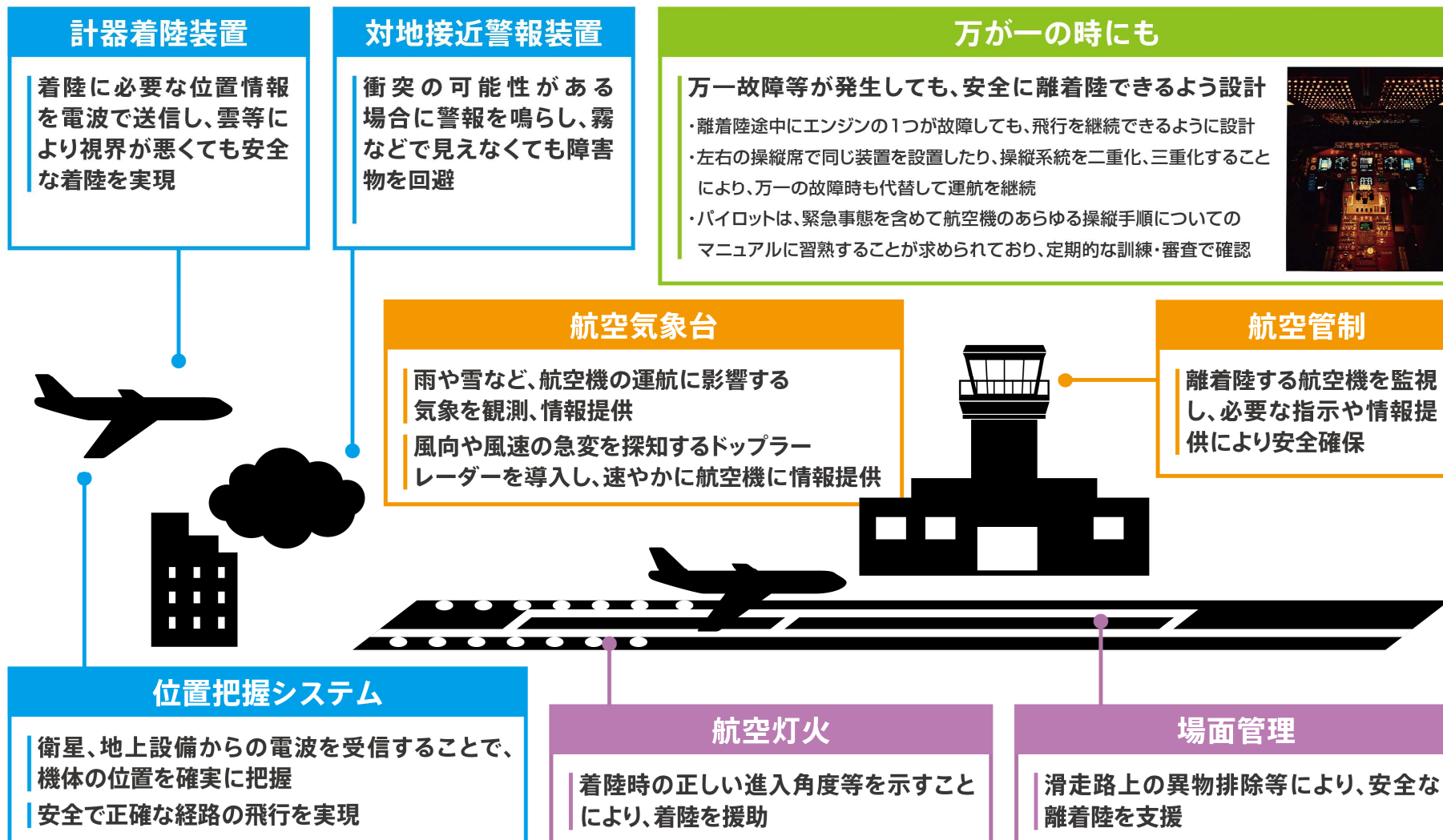
地上部

地上からの支援

管制官や気象台・航空会社から、常に指示や情報提供を行っています。

安全の確保を最優先に、関係者一同、緊張感を持って日々の安全対策にあたっています。

天候不良や機材トラブルなどが発生しても、安全な離着陸を行うための対策を実施しています。



わずかな危険の兆候も見逃さず、確実に危険の芽を摘んでいきます。

事故の陰には、その何十倍もの危険な事態が、
その陰にはさらにその何十倍もの安全が懸念される状況があるとされています。
事故をなくすため、安全に関する情報を幅広く収集し、安全が懸念される段階で危険の芽を摘み取り、
事前に防止しています。このほか、さらに関係者の自発的な情報提供を受け付ける仕組みも始めました。

危険回避フロー

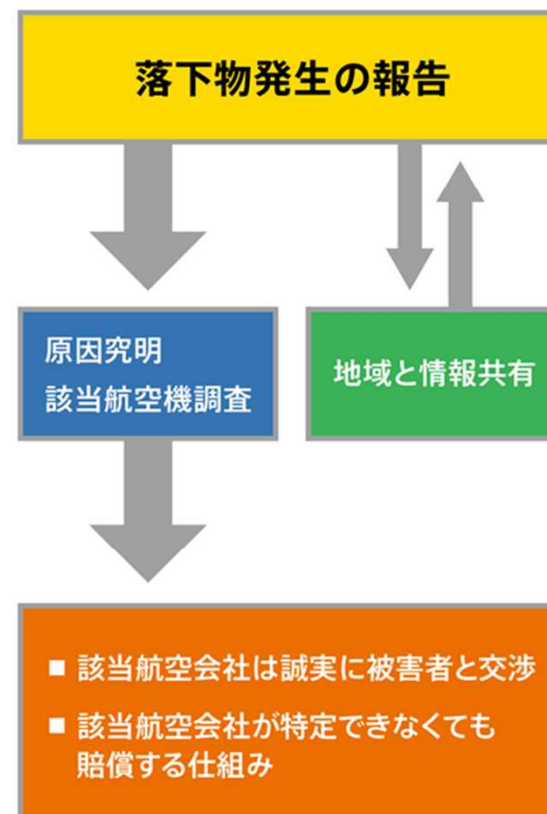


航空機から部品や氷が落ちないように、切れ目なく安全のための検討を行い、落下物対策に全力で取り組んでいきます。

落下物ゼロのための、たゆまぬ対策



万一の場合には、誠実に対応します



5

おわりに

羽田空港の国際線の増便は、首都圏だけでなく日本全体にとって不可欠です。その必要性や新たな飛行経路等について、より多くの方々に知っていただけるように努めていきます。

■ 住民の皆様との対話と情報開示による理解促進

今後、自治体の協力も得ながら、皆様のご意見を伺うとともに、必要な情報を公開し、より多くの方々に内容を理解いただけるよう努めていきます。また、これらの取組みを通じて、環境影響等にも配慮したより良い方策を模索していきたいと考えています。

■ 積極的な情報発信と意見聴取窓口の設置

そのための取組の一環として、まずは、できるだけわかりやすい情報発信を行うべく、国土交通省HPに特設ページを設けました。また、同ページに、皆様のご意見を伺うための窓口を設置しました。

URL : <http://www.mlit.go.jp/koku/haneda/index.html>

■ 今後のスケジュール

今後のスケジュールについては、専門家や関係自治体とも相談した上で、できるだけ速やかにお示しする考えです。



首都圏の国際競争力を強化



より多くの外国人観光客をお迎え

羽田空港のこれからについて、
ご理解とご協力をお願いします

地方を元気に



東京オリンピック、パラリンピックを円滑に開催

