

羽田空港のこれから

－飛行経路の見直しによる
羽田空港の国際線増便について－



羽田空港のこれから

検索



羽田空港がもっと便利に。世界がもっと身近に。

現在の羽田空港 国際線 1 日最大 80 便 (※)

- 現在の就航先は以下 14 の国・地域 (23 都市) (※)
アメリカ、カナダ、フランス、イギリス、ドイツ、韓国、中国、香港、台湾、タイ、シンガポール、フィリピン、ベトナム、インドネシア

(※) 2019年夏ダイヤの昼間時間帯の就航便数等



これからの羽田空港 国際線を更に 50 便増便へ

- 上記に加え、昼間時間帯に以下の国・地域に新規就航
 - ・ロシア (4便) ・オーストラリア (4便) ・インド (2便) ・イタリア (2便)
 - ・トルコ (2便) ・フィンランド (2便) ・スカンジナビア (2便)
- アメリカ、中国については以下のとおり増便
 - ・アメリカ (+24便) ・中国 (+8便)

国際線発着枠が増え、羽田空港がさらに便利になります。



これからの日本の成長を支えるために、
羽田空港をさらに世界に開く必要があります。

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。

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発化させ、世界の成長の果実を地方にもお届けします。

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。

東京オリンピック・パラリンピックを円滑に開催

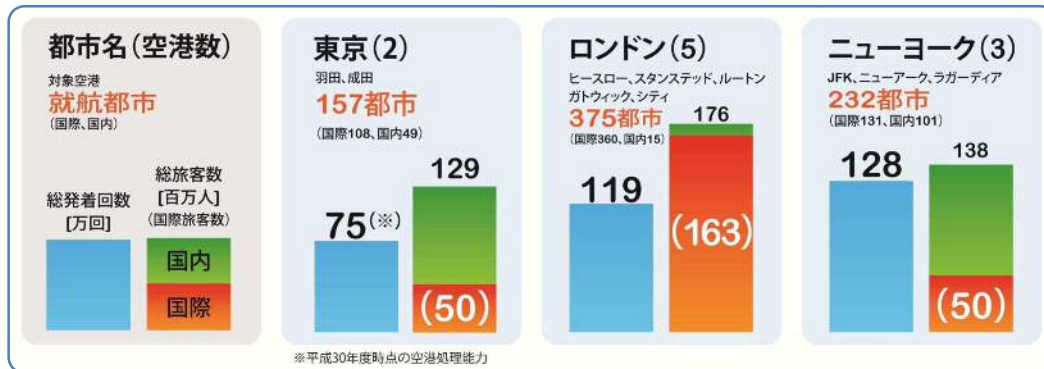


2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピック大会で、世界各国から来日する、大会関係者、選手、観客などをお迎えし、大会を成功させる必要があります。

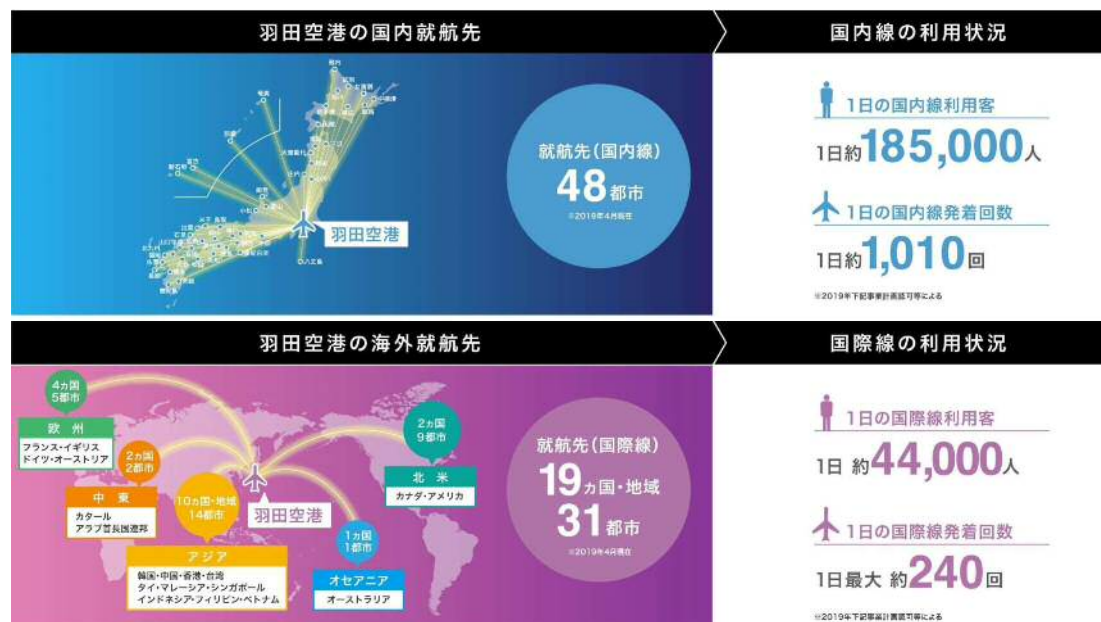
人口減少社会を迎えた日本で、
私たちがこれからも豊かな生活を実現していくためには、
羽田空港の国際線の増便が欠かせません。

日本の経済・社会を維持・発展させていくためには、諸外国との結びつきを深めていくことが課題です。

- 世界の主要都市の空港と比較すると、羽田空港・成田空港を合わせても国際線の就航先が少ないのが現状です。また、香港、シンガポール、ソウルなどアジアの主要諸国よりも国際線の就航先数・利用客数ともに下回っています。



- 今後、世界的な航空需要は、アジア地域を中心にさらに伸びるといわれています。このような中で、羽田空港は、深夜・早朝の時間帯を除き、現在フル稼働しています。
- また、時差の影響により国際線の需要が一定の時間帯に集中する傾向があります。このような時間帯には、羽田空港のみならず、成田空港も既にフル稼働の状態にあり、成田空港と羽田空港の両方について、さらなる国際線の増便のための方策を考えていく必要があります。
- 国内外に豊富な路線を有する羽田空港は、首都圏と世界だけでなく、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。
- 「都心から近い」「24時間オープンしている」という強みを生かし、ビジネスや観光をよりしやすい環境にしています。

成田空港等と役割を分担しながら、羽田空港の国際線の増便を進めていくことが必要です。

- 羽田空港は、国内線のメイン空港としての機能を持ちつつ、国際線の高需要路線等に対応していきます。一方、成田空港は、国際線のメイン空港であり、国際ネットワークを強化しつつ、LCCや貨物需要に対応していきます。
- 羽田空港以外で国際線増便を実現する様々な方策について改めて比較整理しました。



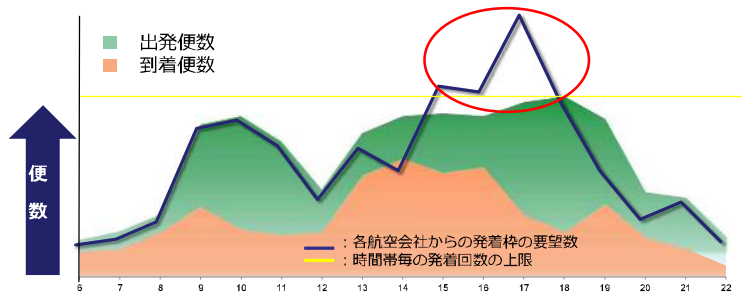
■ 成田空港を活用する方策

成田空港をもっと活用できないのですか？

羽田空港及び成田空港の特性を最大限生かしながら首都圏空港全体としての機能を最大化することを目指していきます。なお、国際線のニーズが高い時間帯は、既に成田空港もフル稼働している状態です。

成田空港

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）



(出典) 首都圏空港機能強化技術検討小委員会資料より抜粋



■ 首都圏の他空港を活用する方策

首都圏の他空港をもっと活用すればいいのでは？

茨城空港や静岡空港等の首都圏周辺のその他の空港も重要で、その活用に取り組んでいきます。他方でこれらの空港については、都心へのアクセスの改善（時間・運賃等）が課題となっています。



■ 新たな空港を建設する方策

新たな空港を建設してそこで国際線を受け入れればいいのでは？

長期的な方策としてこれまでも調査・検討が行われてきましたが、今ある施設の有効活用、工事費用・時間、交通アクセスなど、様々な観点から引き続き検討が必要と考えています。



■ 国内線を減らす方策

国内線を減らして国際線を増やせばよいのでは？

羽田空港の国内線需要は高く、ビジネスや観光をはじめ様々なニーズがあり、また、首都圏だけでなく全国を元気にしていくためにも、羽田空港を中心とした国内線ネットワークの維持・充実が引き続き求められています。



様々な方策について比較しても、羽田空港の役割を他の空港で担うことは難しい状況です。

**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。
そのため、様々な方策を検討しました。**

- 滑走路の使い方と飛行経路により、1時間あたりの発着回数が決まっています。
(現在、1時間あたり80回(出発・到着の合計))
- 今のままでは、1時間あたり82回までが限界であることが判明しています。

様々な方策を
検討しました

滑走路が空いている時間帯を活用する方策

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、国際線の需要が集中する時間帯において、これ以上国際線を増やすことはできません。

滑走路を増設する方策

東京湾上空や空港の周辺は大変混雑しており、仮に新しい滑走路を造ったとしても、それだけでは便数を増やすことはできません。

滑走路の使い方・飛行経路を見直す方策

滑走路の使い方を見直し、これにあった飛行経路を設定することで、便数を増やすことができます。

**様々な技術的検証を行った結果、国際線の増便のためには
滑走路の使い方・飛行経路を見直す以外の方策が見当たらないのが現状です。**

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

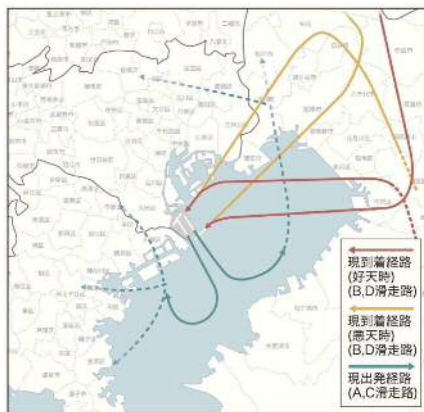
南風時

- 羽田空港は、4本の滑走路が井桁の形となっており、出発と到着経路が複数箇所で交錯するため、一定の間隔を空けて運用する必要があります。
- 2010年のD滑走路使用開始後の運用実績を踏まえ、滑走路処理能力を再検証した結果、82回/時の発着回数が実現可能となることが判明いたしました。
- しかしながら、この方策だけでは、時間帯により大きく異なる国際線の航空需要に対応することが困難です。

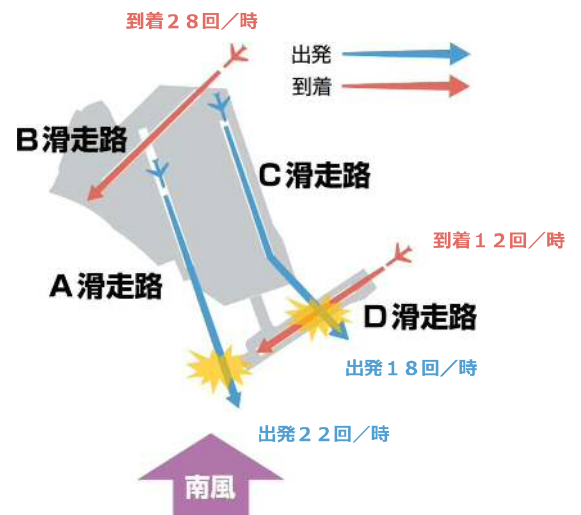
南風時

(深夜・早朝時間帯以外)

現行 (イメージ)



出発・到着合計：80回/時

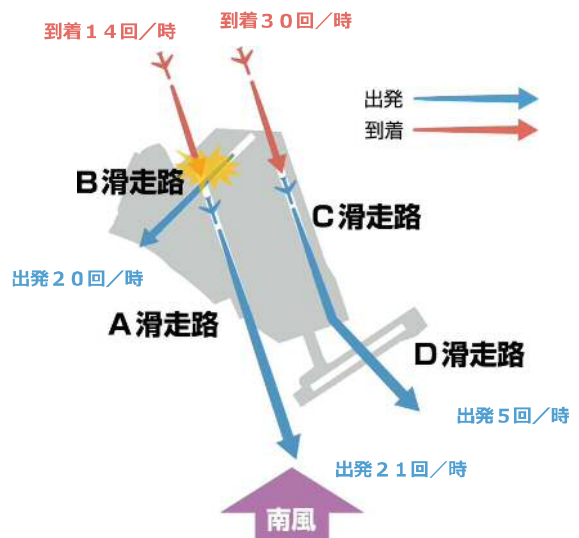


- あらゆる可能性について技術的な検証を行ったところ、A・C滑走路に北側から直線進入する経路を採用した場合、出発機と到着機の交錯が抑えられ、90回/時 (+8回/時) の発着回数が可能となることが判明しました。
- 夕方の旺盛な国際線需要に応えるには、上記の選択肢以外にない状況です。

新飛行経路 (イメージ)



出発・到着合計：90回/時



国際線の需要が集中する時間帯に限って、滑走路の使い方と飛行経路を見直すことで発着回数を増やすことが可能となります。

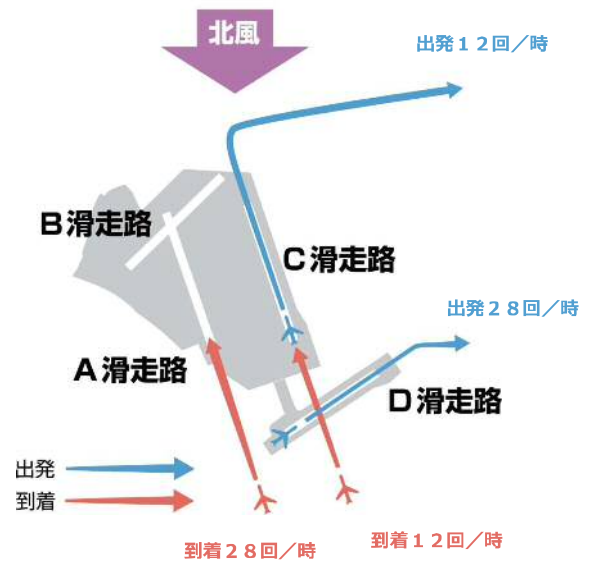
北風時

- 北風時については、現在の滑走路の使い方が最も効率的です。ただし、D滑走路からの出発経路と、C滑走路からの出発経路が近接しているため、一定の間隔を空けられるよう、出発のタイミングを調整して運用しています。

北風時

(深夜・早朝時間帯以外)

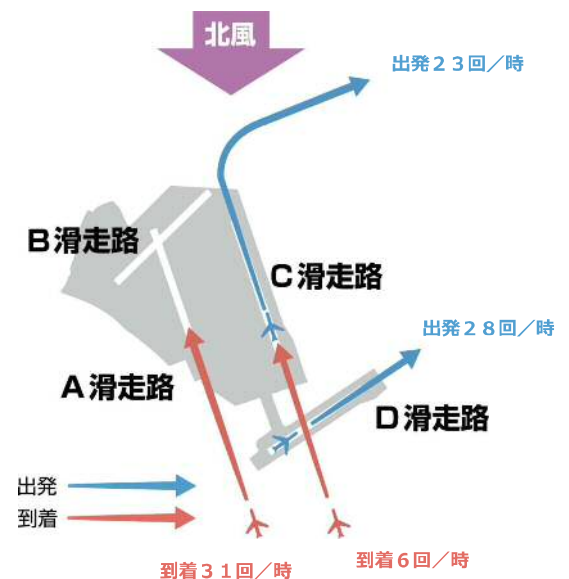
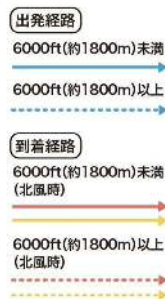
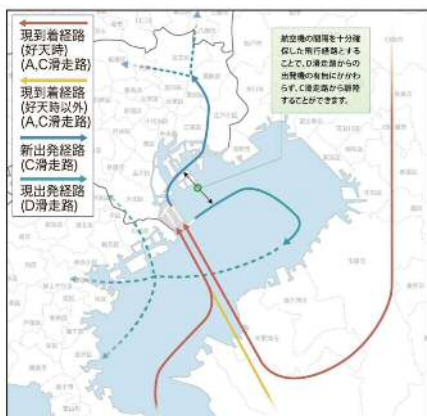
現行 (イメージ)



出発・到着合計：80回/時

- C滑走路の出発経路を北側にずらすことにより、近接が解消し、出発便数を増やすことが可能になります。

新飛行経路 (イメージ)



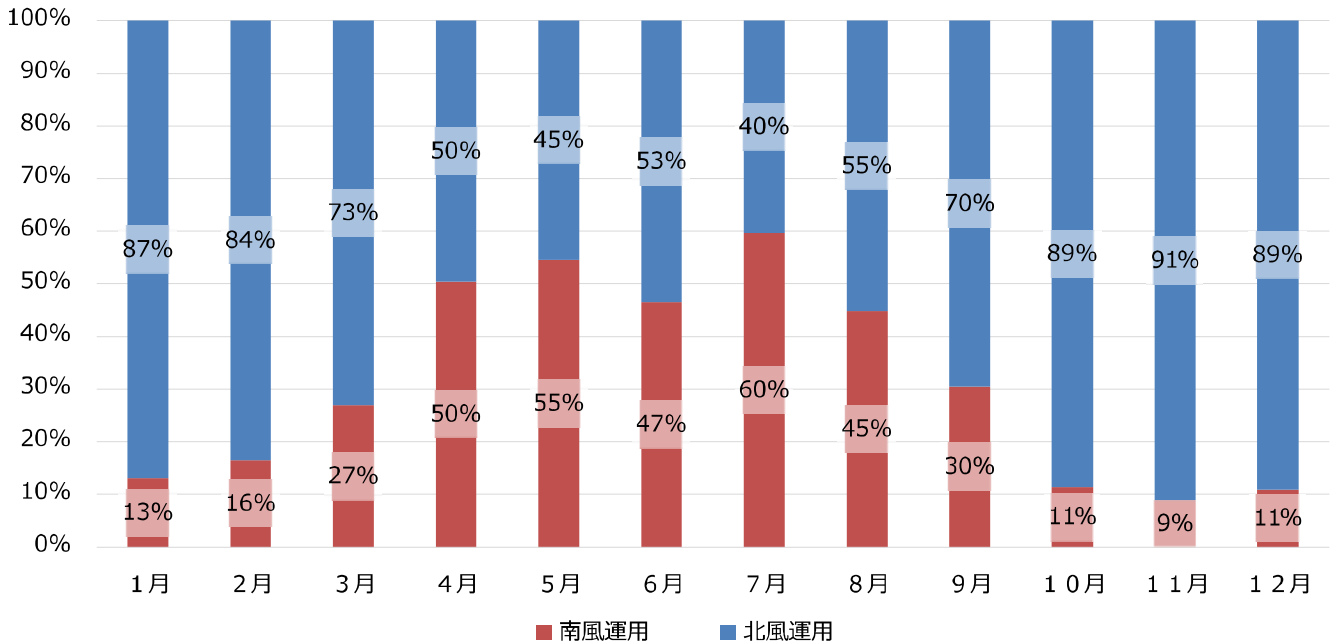
出発・到着合計：88回/時

朝の出発時間帯は、出発需要が多いため、出発便を増やし到着便をできる限り抑える運用としています。その出発便については、D滑走路を最大限活用することで、C滑走路は最大でも23回/時に抑えます。また、出発・到着需要に応じて、1時間あたりの発着回数を90回にした運用も行います。

過去3年間の平均を見ると、羽田空港での風向別の運用割合は、季節や時間帯によって傾向が異なることがわかりました。

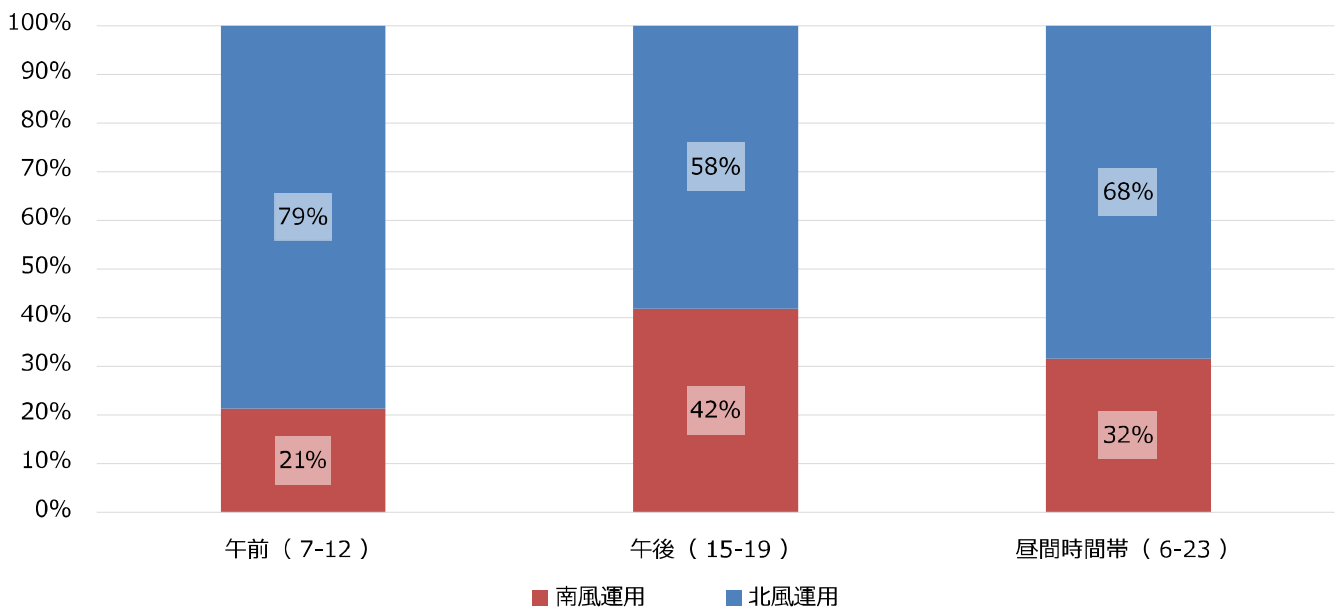
- 直近3年間（2016～2018年）の月別では、夏は南風運用が多いのに対し、冬は北風運用が多い傾向にあります。

月別北風・南風運用割合



- 時間帯別では、午前（7～12時）は北風運用が約8割、午後（15～19時）は北風運用が約6割、南風運用が約4割となっています。
- 昼間時間帯（6～23時）全体で見ると、北風運用が約7割、南風運用が約3割となっています。

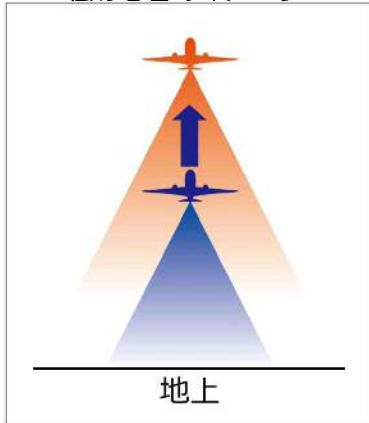
時間帯別北風・南風運用割合



一般に高度が高いほど音は小さく、低いほど音は大きく聞こえます。 また着陸の時と離陸の時で音の大きさが異なります。

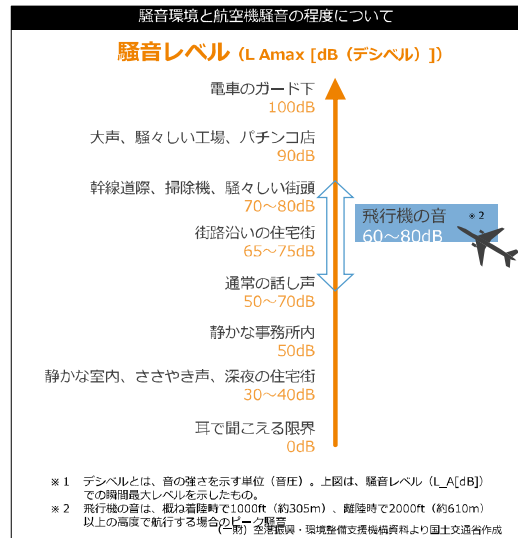
※着陸時の高度はすべての機種で同じですが、離陸時の高度は、機種や燃料の搭載状況等により異なります

伝わる音のイメージ



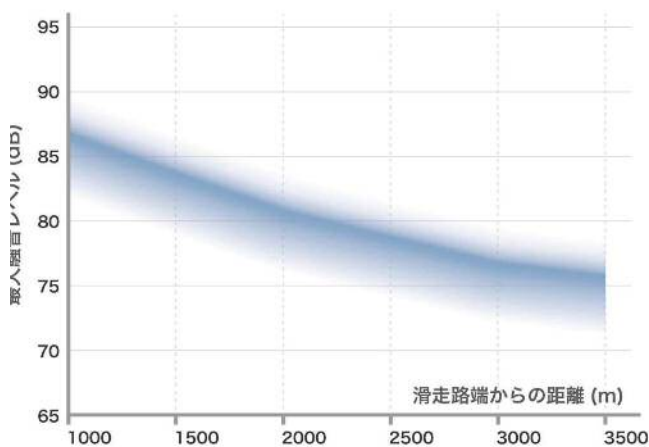
聞こえる音の大きさが軽減されます。

- ・3,000ft (約900m) から4,000ft (約1,200m) に引き上がることで、約2~4dB
- ・3,000ft (約900m) から5,000ft (約1,500m) に引き上がることで、約4~7dB

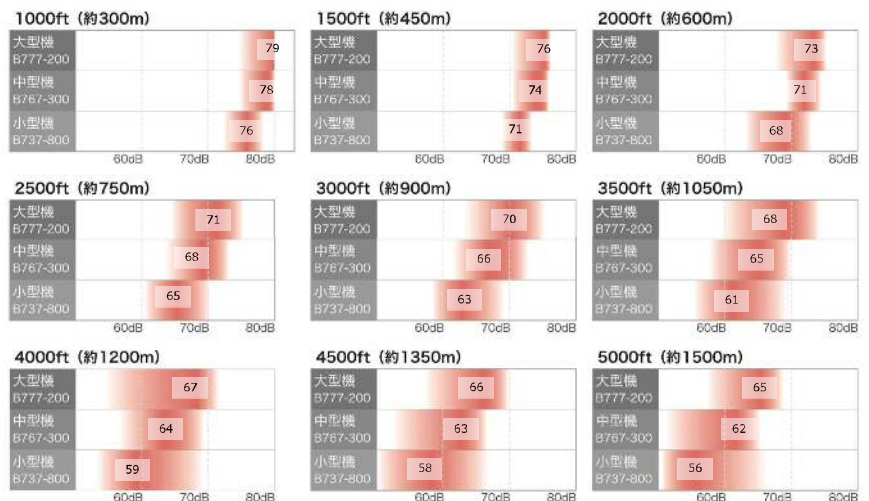


屋内では遮音効果により、大幅に小さくなります。
近年の住宅は気密性の高まりや、窓の防音性能の向上により、高い遮音性能があるとされています。

離陸時(経路直下)



着陸時(経路直下)



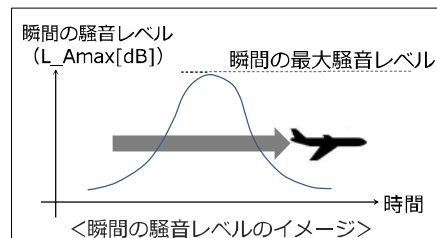
<備考>

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

(補足)

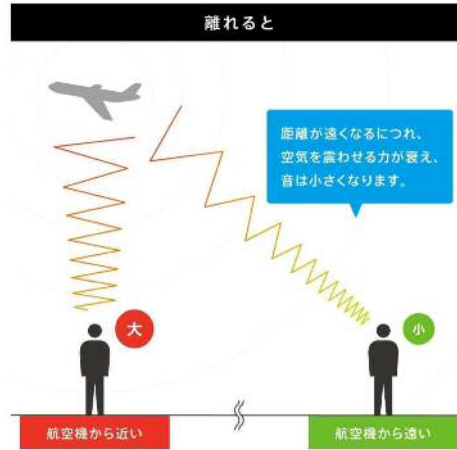
- 着陸時のグラフでお示ししている標準的な騒音値は、地形や建築物等の影響がなく、一定の気象条件において航空機が安定的に飛行しているなどの仮定を置いて推計した値です。
- 実際には様々な要件により観測される音の大きさが変わり、標準的な値から上下にばらつきが生じるため、数値とは別に実際の測定データにおけるばらつきを幅でお示ししています。
- 観測される騒音値はおおむねこの幅に収まると推測していますが、台風などの悪天候時や安全を確保するため通常とは異なる経路で飛行する場合などではこの幅を超えるような値を観測する可能性があります。

デシベルとは、音の強さを示す単位(音圧)。
右図は騒音レベル(L_A[dB])での瞬間最大レベルを示したもの。



経路直下からの距離が遠くなるにつれ、 音は小さく聞こえます。

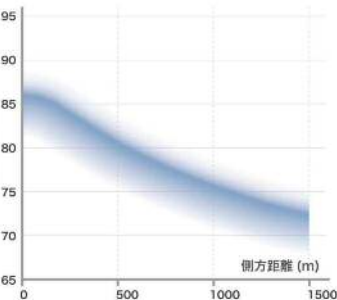
- ▶ 飛行経路側方での音の聞こえ方は、飛行経路から離れるほど小さくなります。特に高度が低くなるにつれ、側方での音はより小さく聞こえます。



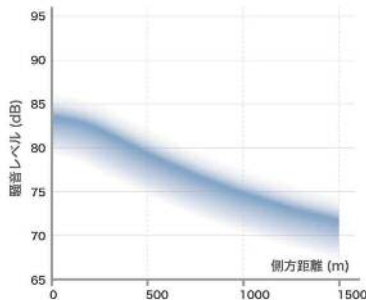
- ▶ 具体的には、高度に応じて以下のように変わってきます。

離陸時

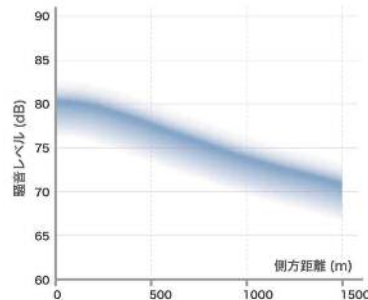
離陸時 滑走路から 1000m (700~1600ft) の状況



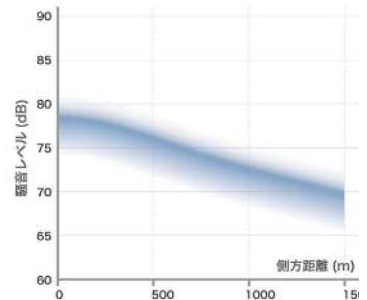
離陸時 滑走路から 1500m (900~1900ft) の状況



離陸時 滑走路から 2000m (1200~2300ft) の状況

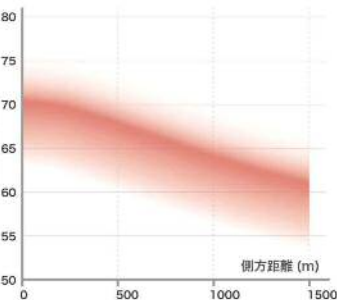


離陸時 滑走路から 2500m (1400~2600ft) の状況

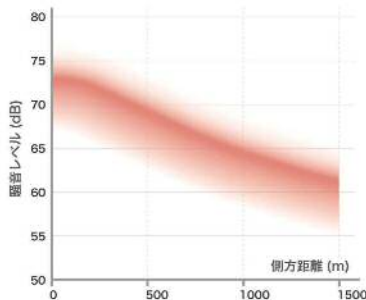


着陸時

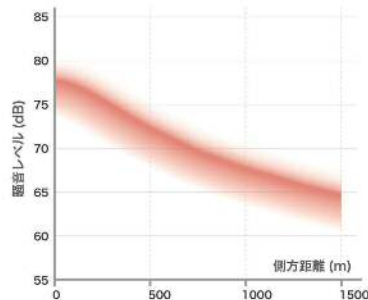
着陸時 2000ft (約600m) の状況



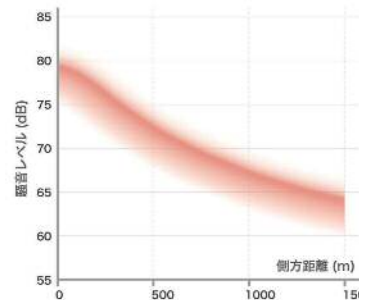
着陸時 1500ft (約450m) の状況



着陸時 1000ft (約300m) の状況



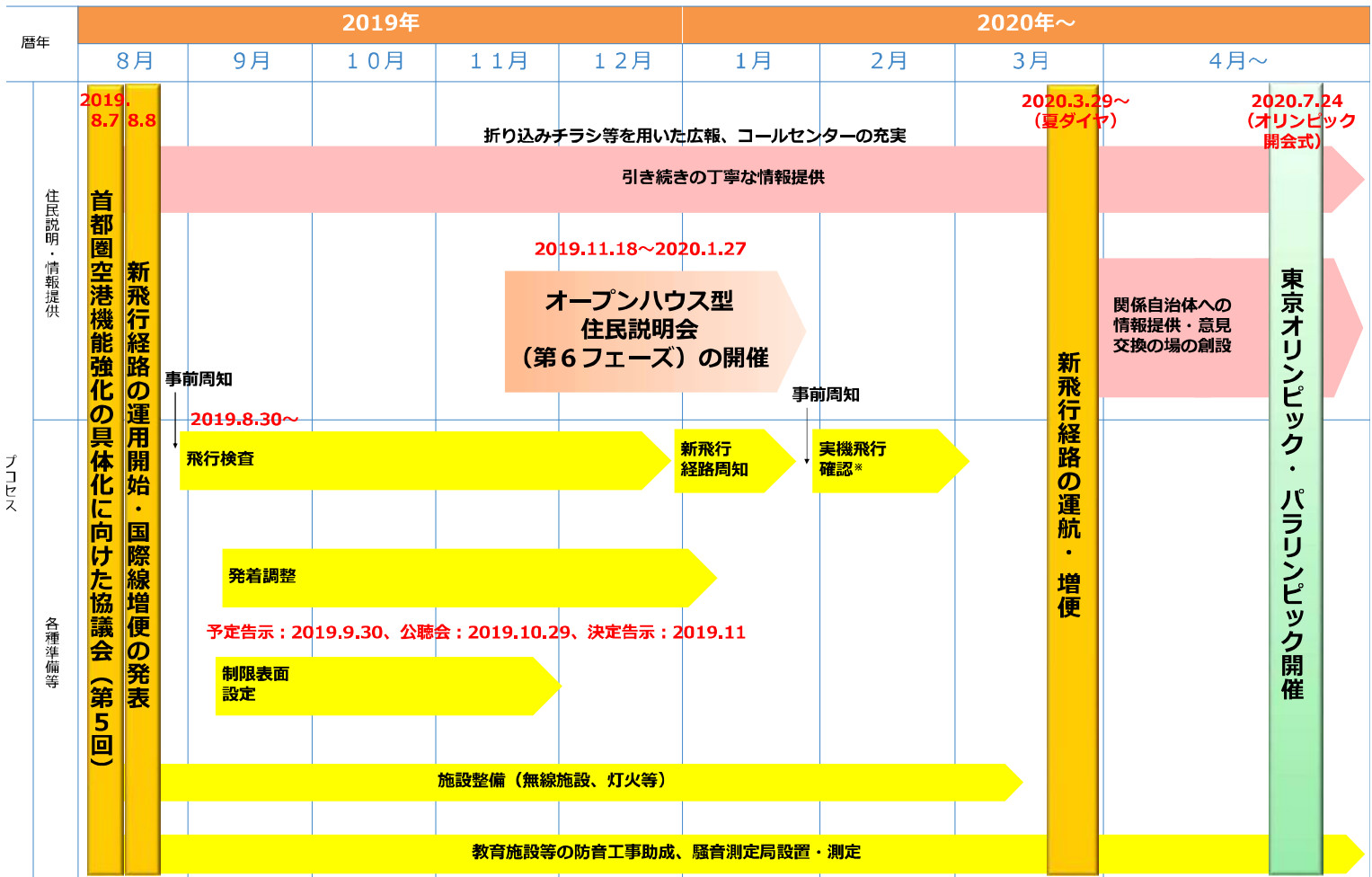
着陸時 800ft (約240m) の状況



<備考>

1. 上記の騒音レベルは、国土交通省で実施した過去の測定をもとに推計した値です。
 2. 最大騒音レベルについては、離陸重量等の運航条件や風向等の気象条件によって変動するものとなります。
 3. 天候や安全上やむを得ない状況、地形や建物の形状等により実際に観測される騒音レベルがこれを超える可能性はあります。
- ※ 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。

新飛行経路の運用開始・国際線増便を発表しました。
また今後、運用開始に向け必要な各プロセスがあります。



* これまでお示していた「試験飛行」については、航空法における試験飛行(耐空証明を有しない航空機の飛行)との混同を避ける観点から、表現を「実機飛行確認(実機飛行による確認)」に変更することといたしました。

- 新飛行経路の運用に先立ち、新飛行経路を運航する航空機が安全に羽田空港に離着陸できるようにするため、航空法の規定に基づき飛行検査を実施(2019年8月30日～12月下旬)。

飛行検査の主な飛行コース

高度 頻度



羽田空港周辺の航空機の安全確保のため、建築物等の高さを規制する制限表面を変更します。

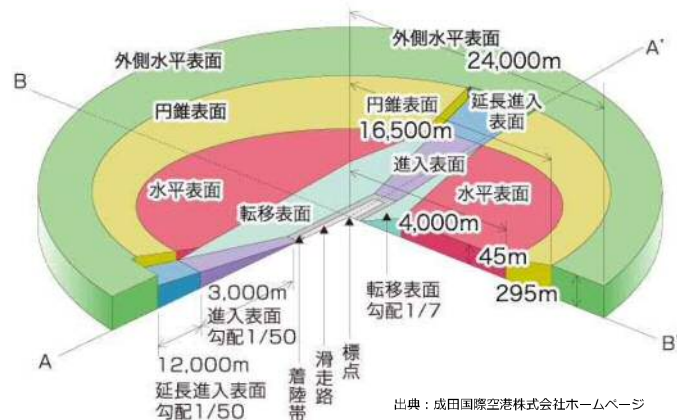
制限表面とは

- 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。

羽田空港における制限表面の種類

- 進入表面：進入の最終段階および離陸時における航空機の安全を確保するために必要な表面
- 水平表面：空港周辺での旋回飛行等低空飛行の安全を確保するために必要な表面
- 転移表面：進入をやり直す場合等の側面方向への飛行の安全を確保するために必要な表面
- 円錐表面：大型化および高速化により旋回半径が増大した航空機の空港周辺での旋回飛行等の安全を確保するために必要な表面
- 延長進入表面：精密進入方式による航空機の最終直線進入の安全を確保するために必要な表面
- 外側水平表面：航空機が最終直線進入を行うまでの経路の安全を確保するために必要な表面

制限表面概略図

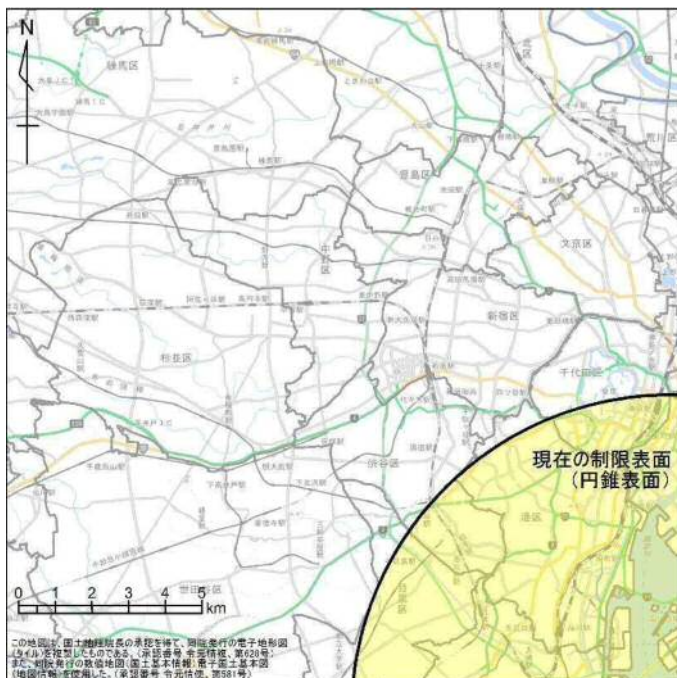


出典：成田国際空港株式会社ホームページ

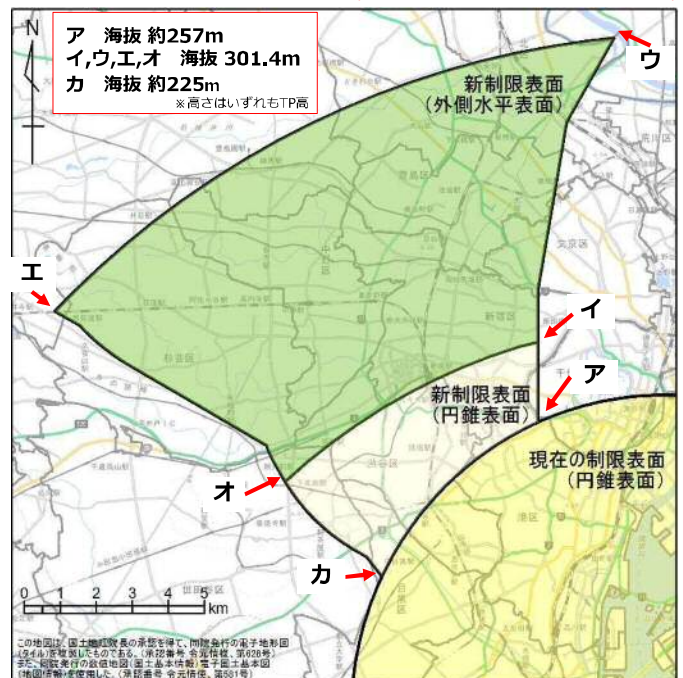
新飛行経路の運用開始・国際線増便に向けた制限表面の変更

予定告示：2019年 9月
公聴会：2019年 10月
決定告示：2019年 11月

【現在】



【変更後】



※ 今回制限表面を追加する予定なのは、以下の14区1市（15区市）。

杉並区、中野区、練馬区、板橋区、豊島区、北区、足立区、文京区、新宿区、渋谷区、目黒区、世田谷区、港区、千代田区、武蔵野市

※ 上記のうち、これまで制限表面が設定されておらず、初めて制限表面が設定される予定なのは以下の9区1市（10区市）。

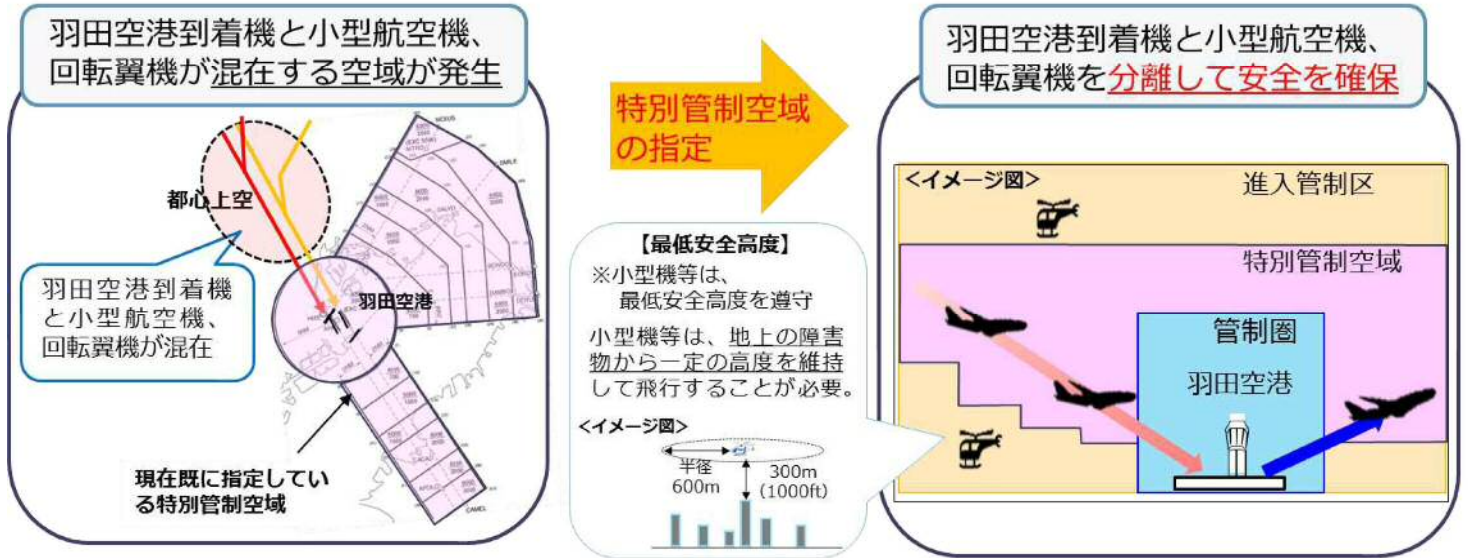
杉並区、中野区、練馬区、板橋区、豊島区、北区、文京区、新宿区、世田谷区、武蔵野市

安全に飛行できるように、小型機等との空域の分離を図ります。

特別管制空域の指定

➤ 南風時の新飛行経路の運用にあたり、**都心上空に羽田空港へ到着する大型機と有視界飛行方式※1により飛行する小型航空機、回転翼機が混在する空域が発生。**

➡ 都心上空で航空機が安全に飛行できるように、**特別管制空域を指定、空域の分離**を図ります。

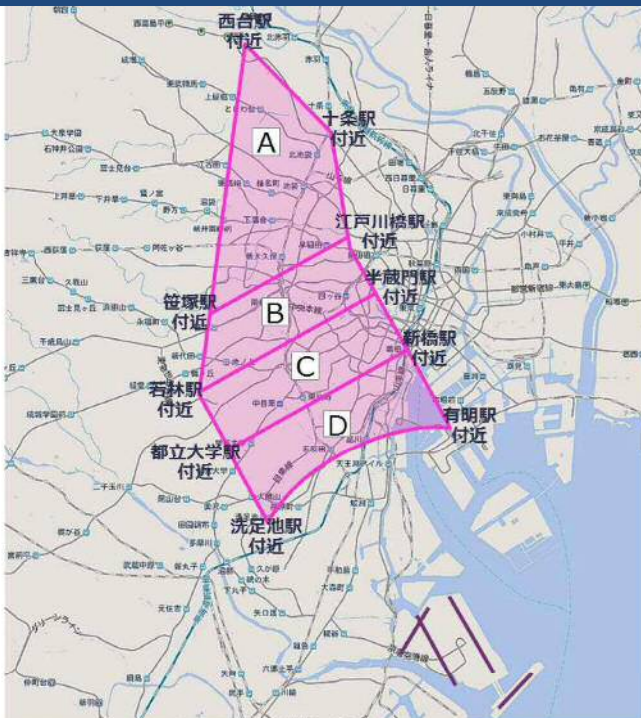


【特別管制空域とは】

- 航空交通が特に混雑する空域における航空交通の安全を確保するため、航空法に基づき国土交通大臣が指定する空域。
- 当該空域において、航空機は計器飛行方式※2によらなければ飛行できない。（ただし、管制官が許可した場合は、有視界飛行方式により飛行可能）

※1 有視界飛行方式：操縦士が目視によって、地上の障害物や他の航空機などとの衝突を回避しつつ飛行する方式
※2 計器飛行方式：常時、管制官の指示を受けつつ飛行する方式

新飛行経路に係る特別管制空域（案）



範囲

新経路の設定に伴い、左図におけるA、B、C及びDであって、以下の高度の範囲を新たに特別管制空域として指定する。

- A：600mを超え1,850m未満
- B：450mを超え1,350m未満
- C：300mを超え1,200m未満
- D：200mを超え1,200m未満

時間

上記の特別管制空域に係る規制が適用される時間は、15時から19時までとする。

➤ 北風運用時は、羽田到着機が新飛行経路を飛行せず、管制官が航空法に基づき許可を与えるため、有視界飛行方式で飛行する航空機はこれまでどおりの飛行が可能です。

新飛行経路運用開始に向け、実機飛行による確認を行います。

実機飛行確認（※）について

➤ 北風時・南風時の新飛行経路を、実際の航空機により、以下のとおり飛行確認を行います。

- ※ これまでお示していた「試験飛行」については、航空法における試験飛行（耐空証明を有しない航空機の飛行）との混同を避ける観点から、表現を「実機飛行確認（実機飛行による確認）」に変更することといたしました。
- ※ 実機飛行確認においては、管制官が新飛行経路の運用の手順等を確認するほか、新たに設置した騒音測定局の機器の調整を行うこととしております。



【実機飛行確認の実施】

2020年1月30日～3月11日の期間内に、北風・南風それぞれ以下のとおり実施。
(詳細は下段線表確認)

① 北風運用時の実機飛行確認（7日間程度）

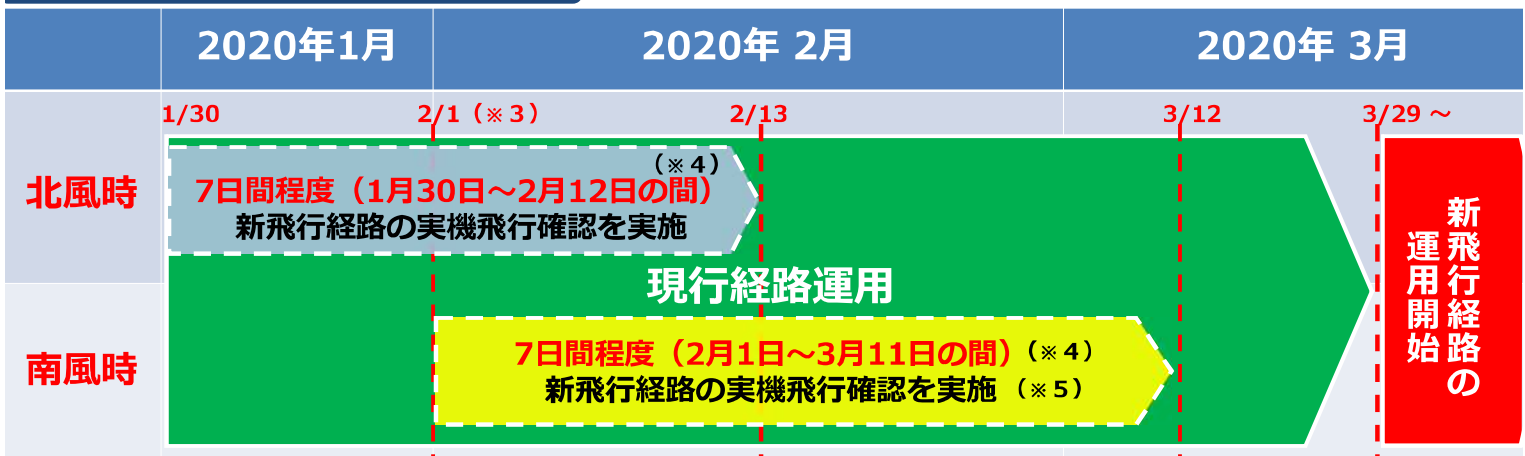
- 【1】北風 新飛行経路（出発）・・・ 7時～11時半
15～19時（※1）
・ 1時間あたり22回程度（※2）

② 南風運用時の実機飛行確認（7日間程度）

- 【2】南風 新飛行経路（到着）・・・ 15～19時（※1）
・ A滑走路到着 1時間あたり14回程度（※2）
・ C滑走路到着 1時間あたり30回程度（※2）
- 【3】南風 新飛行経路（出発）・・・ 15～19時（※1）
・ 1時間あたり20回以内（※2）

- (※1) 15～19時は、経路の切り替え時間帯を含むため、実質3時間程度の運用
(※2) 現行の発着回数80回/時の範囲内で飛行

実機飛行確認の実施期間



- (※3) 南風時の新飛行経路による着陸に必要な設備工事を、1月30～31日に実施（予定）するため、2月1日以降からの開始となります。
- (※4) 天候等により、必要な予定日数の実施できなかつた場合でも、実機飛行確認の期間を延長することはありません。
- (※5) 期間中、南風悪天時の新飛行経路（ILS）の実機飛行確認も行うこととしており、実施状況により好天時でも行う場合があります。

首都圏空港機能強化の具体化に向けた協議会

国土交通省では、首都圏空港（羽田空港、成田空港）の機能強化に関し、関係自治体等から構成される協議会で協議を行いつつ、住民説明や具体化に向けた検討に取り組んでいます。

※協議会は、関係都県・政令市（東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県、川崎市、横浜市、千葉市、さいたま市）、特別区長会、成田空港圏自治体連絡協議会、有識者、航空会社、国土交通省航空局で構成されています。これに加え、都県ごとに関係区市との連絡調整も行っています。

第1回 2014年8月26日

- 国土交通省より、実現方を提案。
- これに対し、関係自治体から受け止めを表明。
- 関係都県ごとに関係自治体との連絡調整を開始することを確認。

第2回 2015年1月21日

- 関係自治体から、国土交通省に対し住民説明に向けた準備を要請。
- 国土交通省は、コミュニケーションの手法やプロセスの検討に着手。

第3回 2015年7月15日

- コミュニケーションの手法やプロセスを決定。住民説明に着手。
- 関係自治体は、丁寧な住民説明を行うよう要望。

第4回 2016年7月28日

- 国土交通省は、「環境影響等に配慮した方策」を公表。
- 関係自治体は、引き続きの丁寧な情報提供と、上記方策に基づく環境・安全対策の着実な実施を要望。

第5回 2019年8月7日

- 国土交通省は、これまでの取組や追加対策、自治体からのご意見に対する回答と、2020年3月29日から新経路を運用したい旨を発言。
- 関係自治体は、スケジュールに基づいて機能強化を進めることや国にしっかりとした対策を講じることを求める旨等を発言。

2019年8月8日 新飛行経路の運用開始・国際線増便の発表

➤ 2020年3月29日の羽田空港の新飛行経路の運用開始・国際線増便は、今後、以下プロセスを経たのちに実現します。

- 飛行検査
- 航空路誌（AIP）による新飛行経路の周知
- 実機飛行による確認
- 具体的な運航ダイヤ等を決める発着調整
- 制限表面の設定



※「試験飛行」から「実機飛行確認」への表現変更の理由や実施内容等については、ホームページをご覧ください。

環境影響等を小さくするために、これまでいただいたご意見を踏まえ
騒音と落下物への対策を徹底します。

また、引き続き丁寧な情報提供を行っていきます。

騒音対策



騒音への影響をできる限り小さくすべく、取組を実施します。



新飛行経路の
運用時間を限定



着陸料の料金体系に
騒音の要素を追加



着陸経路の
高度引き上げ



着陸前の飛行高度を
上げるため
着陸地点を移設



着陸時の
降下角の引き上げ



離陸する航空機の
制限



条件を満たす施設への
防音工事の助成



測定局の設置と
結果の公開

落下物対策



世界に類を見ない厳しい基準を策定し、対策を強化
します。



落下物防止
対策措置の義務化



駐機中の機体を
抜きうちでチェック



全国の空港事務所等
を通じ、落下物に関する
情報を収集



航空会社の
部品欠落の
報告制度を充実



落下物の
原因分析を強化



落下物の原因者である
航空会社への
処分の実施



落下物による
被害者に対する補償等を充実

引き続きの情報提供



引き続き、様々な手法を用いた丁寧な情報提供を行っ
ていきます。



特設電話窓口



ホームページ



ニュースレター



新聞・雑誌



住民説明会

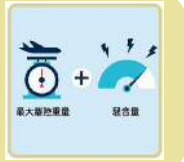


情報発信拠点

皆様からいただいた声に可能な限りお答えできるよう
今後とも取り組んでまいります。

騒音対策

着陸料の料金体系に騒音要素を追加



- 一般に、航空機は小さいほど音が小さく、大きいほど音も大きくなります。
- 航空機の騒音基準は年々厳しくなっており、最新の航空機ほど厳しい基準が適用されます。また、古い航空機も一定の基準に適合しない場合は運航できないこととなっています。
- 羽田空港における大型機の割合は、10年前は全体の1/3程度でしたが、現在は1/4まで減少しており、比較的騒音の小さな中・小型機が全体の約7割以上を占めています。

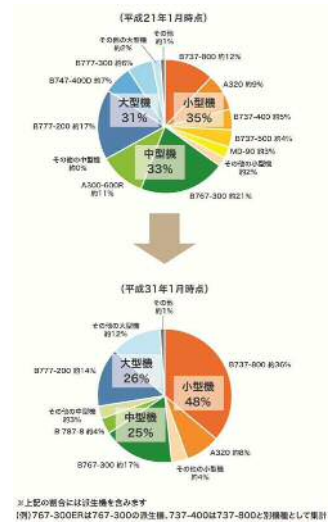
羽田に就航している主な航空機

(ボーイング社の例)

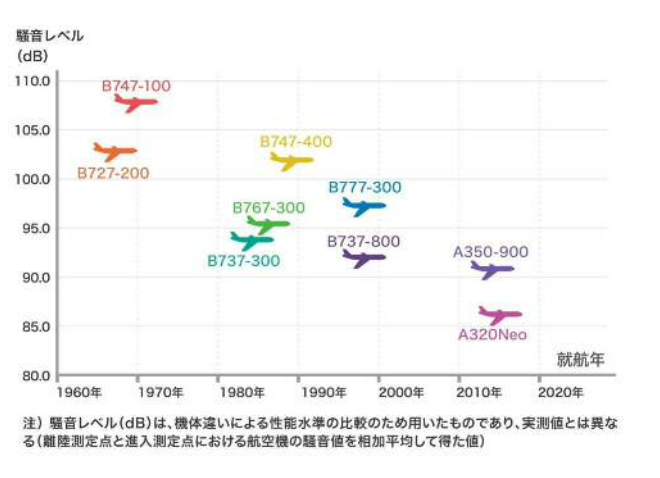
小型機 B737-800	乗客数177名 全長34.4m 全高32.5m 巡航速度0.785Mach
中型機 B767-300	乗客数237名 全長47.8m 全高14.9m 巡航速度0.840Mach
大型機 B777-200	乗客数305名 全長60.9m 全高23.7m 巡航速度0.845Mach

※機材の座席数などの値は、代表的な例を示したものです

羽田空港就航機種割合



従来と比べ、大幅に静かになってきています



国際線の着陸料体系の見直し(再見直し)

- 羽田空港の機能強化にあたっては、更なる騒音対策の強化を求める声が強まっており、低騒音機への代替促進が求められています。
- 羽田空港の国際線の着陸料体系について、2017年4月から重量と騒音の要素を組み合わせた料金体系へ見直しを行ったところですが、高騒音機材の単価を更に引き上げ、低騒音機材の単価を更に引き下げることによって、一層の低騒音機材の利用促進を進めて参ります。



追加対策

【従来】(～2017年3月)
 (最大離陸重量 t) × 2,400円

【現行】(2017年4月～)
 (最大離陸重量 t) × 2,600円
 + (騒音値 - 83) × **3,400円**

【再見直し】(2020年1月～)

- a. 騒音値が**98以上**の機材
 (騒音値 - 83) × **6,100円** ← 約80%引き上げ
 騒音値が98以上の機材の例: B747-8、B747-400等
- b. 騒音値が**97**の機材
 (騒音値 - 83) × **5,100円** ← 50%引き上げ
 騒音値が97の機材の例: B777-300ER等
- c. 騒音値が**95以上96以下**の機材
 (騒音値 - 83) × **3,400円** ← 据え置き
- d. 騒音値が**94以下**の機材
 (騒音値 - 83) × **2,000円** ← 約40%引き下げ
 騒音値が94以下の機材の例: B787-8、A350-900等

※騒音値の例はあくまで一例。同じ機種でも機材ごとに騒音値は異なる。
 ※最大離陸重量: 航空機の機種ごとに定められたその航空機の離陸時にとり得る重量の最大値
 ※騒音値: 離陸測定点と進入測定点における航空機の騒音値を相加平均して得た値。

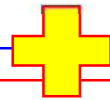
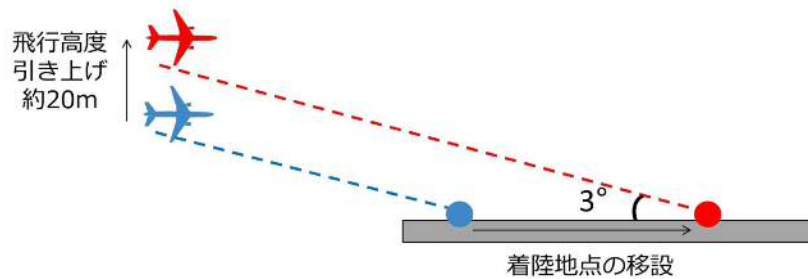
飛行経路の運用を工夫することで、騒音影響に配慮します。

高度の引き上げ



- 好天気についてはA、C到着経路について、必要な安全間隔を確保しつつ最大で約600m (2,000ft) 高度を引き上げます。その結果、より東側に経路を設定します。
- また、着陸地点を南側に移設し、最終直線において約20m (約70ft) 高度を引き上げます。

最終直線部の飛行高度引き上げのイメージ



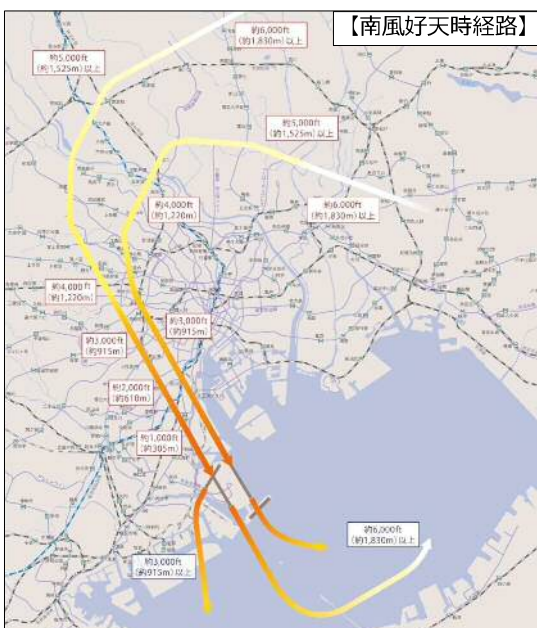
追加対策

着陸時の降下角の引き上げ

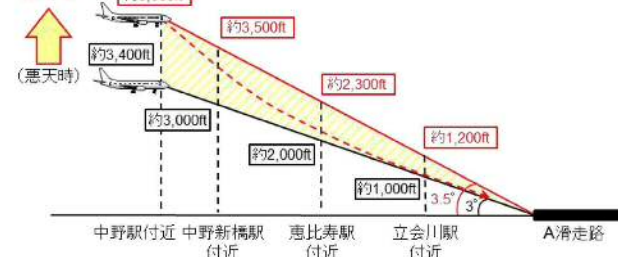


- 南風好天気の新到着経路の降下角を3°から3.5°にできる限り引き上げることによって、飛行高度の引き上げ、騒音影響の低減を図る。

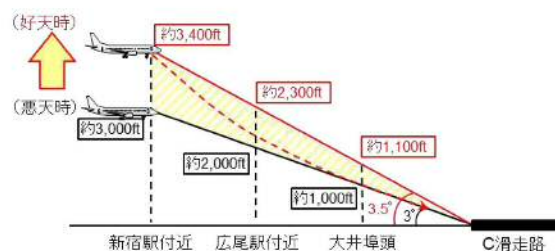
【下図：高度の引き上げを行う飛行経路】



<イメージ(A滑走路)> ※ 図はあくまでイメージであり、実際の縮尺とは異なる。



<イメージ(C滑走路)>



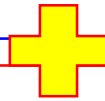
- ※ 気象条件等により、上図点線のような飛行となる場合もある。
- ※ 飛行高度の引き上げを安定的に実現するため、航空保安施設の整備に関する調整を実施。

飛行経路の運用を工夫することで、騒音影響に配慮します。

離陸する航空機の制限



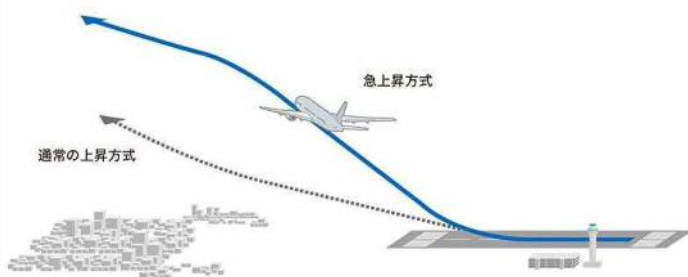
- 騒音影響の特に大きい南風時のB滑走路出発の便数を1時間あたり24便から20便に削減します。
- また、北風時新経路について、朝の運用時間を6:00~10:30から7:00~11:30への後ろ倒しを実施します。



追加対策

- 新飛行経路のうちB滑走路から西向離陸する経路については、地元自治体の要望を踏まえ、長距離国際線の制限、機材制限、騒音軽減運航方式等の導入を行う。
- C滑走路から出発する北風時新経路についても、騒音軽減運航方式の導入を行う。

騒音軽減運航方式等



■ 急上昇方式（B滑走路・C滑走路）

離陸直後の上昇を重視することで空港近くでの騒音影響を軽減する運航方式。

■ 最適上昇方式（C滑走路）

バランス良く上昇を行っていくことで急上昇方式より遠い地域での騒音影響を軽減する運航方式。

■ 可能な限り早期の旋回開始（B滑走路・C滑走路）

安全上支障のない範囲でできるだけ早く旋回を開始することにより、住宅地の騒音を低減する。

運用制限（B滑走路）

■ 長距離国際線の制限

羽田空港からの距離がおおむね6,000kmを超えない路線とする。ただし、当該距離制限を超える路線については、別途指定する低騒音機材に限り運航を認める。

■ 機材制限

騒音影響の大きい4発機（B747、A340等）を制限する。

（参考）2019年夏ダイヤで羽田空港に就航している国際定期路線のうち4発機（B747）を導入している路線
羽田-シドニー（カンタス航空）、羽田-フランクフルト（ルフトハンザ航空）、羽田-バンコク（タイ航空）

（参考）2019年夏ダイヤで羽田空港に就航している国際定期路線を対象として空港ごとに距離（概数）を集計

方面	国・地域	都市	空港間の距離 (km)	方面	国・地域	都市	空港間の距離 (km)	
アジア	韓国	ソウル (金浦)	1,180	オセアニア	オーストラリア	シドニー	7,820	
		ソウル (仁川)	1,210		中東	アラブ首長国連邦	ドバイ	7,935
	中国	上海 (浦東)	1,735			カタール	ドーハ	8,255
		上海 (虹橋)	1,775		オーストラリア	ウィーン	9,140	
		天津	2,015		ドイツ	フランクフルト	9,360	
		北京	2,090			ミュンヘン	9,360	
		広州	2,885		イギリス	ロンドン	9,590	
		香港	2,900		フランス	パリ	9,700	
	台湾	台北 (桃園)	2,120		太平洋北米	アメリカ (ハワイ州)	ホノルル	6,190
		台北 (松山)	2,095			コナ	6,450	
	フィリピン	マニラ	2,995			アメリカ	サンフランシスコ	8,285
	ベトナム	ハノイ	3,660				ロサンゼルス	8,810
	ホーチミン	4,325	ミネアポリス	9,605				
タイ	バンコク	4,590	シカゴ	10,125				
シンガポール	シンガポール	5,300	ニューヨーク	10,875				
マレーシア	クアラルンプール	5,350	カナダ	バンクーバー		7,560		
インドネシア	ジャカルタ	5,780	トロント	10,345				

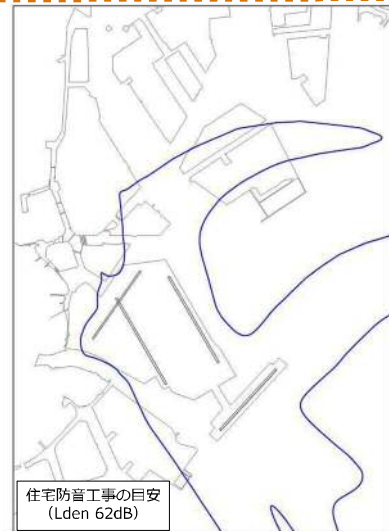
できるだけ騒音影響を小さくした上で、必要な防音工事に努めてまいります。
また、皆様からのご意見を踏まえ、防音工事の助成制度を拡充いたしました。

条件を満たす施設
への防音工事の助成



<住宅への影響>

- 環境影響等を小さくするための多面的な方策（「環境影響等に配慮した方策」）を講じることで、住宅のある地域においては、法律*に基づき住宅防音工事が必要となるような音の影響が生じないことが明らかとなりました。



Ldenとは、昼間、夕方、夜間の時間帯別に重みをつけて求めた、変動する騒音レベルをエネルギー的な平均値として表した量をいいます。

<教育施設等の防音工事（助成制度の拡充）>

- 教育施設等については、防音工事の助成制度を2018年4月に以下拡充。

1. 対象施設の追加

【従来の対象施設】

- ・学校（幼稚園を含む）
- ・病院
- ・保育所等

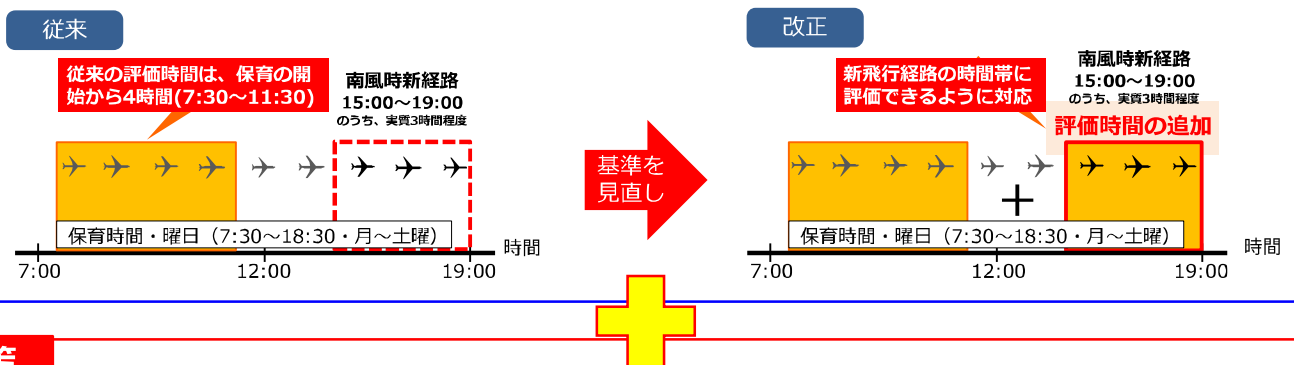
追加

【新たに追加した対象施設】

- ・家庭的保育事業を行う施設
- ・小規模保育事業を行う施設
- ・事業所内保育事業を行う施設
- ・病児保育事業を行う施設
- ・認可外保育施設

2. 評価時間の拡大

評価基準（保育園の例）



追加対策

- 教育施設等について、防音工事の補助の対象となり得る施設を特定するための調査を実施した。
- その調査結果より、法律*に基づく学校等の騒音防止工事の補助が可能となる施設は、**32施設**（荒川出発経路については、調査実施中）を見込んでいる。補助の申請は随時受付中であり、施設管理者の意向により対応することとしている。

*「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」

* なお、教育施設等の防音工事については、住宅の基準とは異なり、航空機の騒音の強度及び頻度の組み合わせが一定の限度を超える場合に国が助成を行う制度となっています。

騒音測定の実や よりわかりやすい情報提供に努めて参ります。

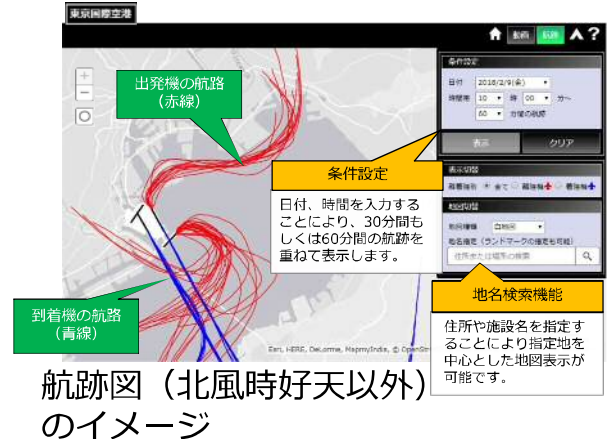
騒音対策

測定局の設置と 結果の公開



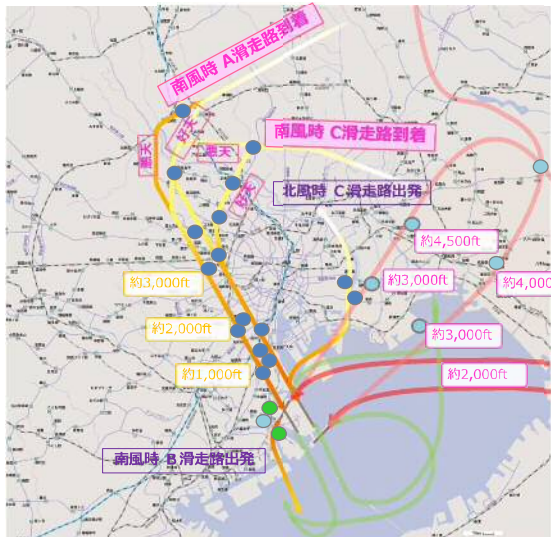
- 現在、羽田空港に離着陸する航空機の飛行コース等をホームページで公開しています。(成田空港にも同様の仕組みがあります)
- 今後もホームページの改良を行い、空港運用の情報提供の充実を図ります。

羽田空港飛行コースホームページ URL : <https://www.franomo.mlit.go.jp/>



追加対策

- 騒音の実態把握や情報提供のため、航空機の騒音を常時モニタリングする騒音測定局について、きめ細やかな情報提供に関する地元要望を受け、既設の16局の測定局に加え、これまで計画していた**新設 10 局の増設を 16 局へ**。また、既設16局の測定局のうち**2 局を移設**。(測定局は既設 16 局から → 32 局へ)
- 設置箇所について、現行飛行経路並の広範な地域への対応および好天時と悪天時の両飛行経路の設定等を考慮し、**東京都内の13区、川崎市、さいたま市および川口市に設置**。
- 新しい飛行経路に関連して、新しい騒音測定局の設置に加え、モニタリング結果のわかりやすい情報提供に取り組んで参ります。



- 既設騒音測定局 (14局)
- 新設騒音測定局 (16局)
- 既設測定局から移設 (2局)

計 32 局

左図の他、以下に既設

- ・ 佐倉市 1 局
- ・ 四街道市 1 局
- ・ 千葉市 3 局
- ・ 木更津市、君津市、富津市に 1 局ずつ既設