

羽田空港のこれから

～ご質問についてお答えします～

2020年までの 羽田空港の国際線増便に向けて



羽田空港のこれから

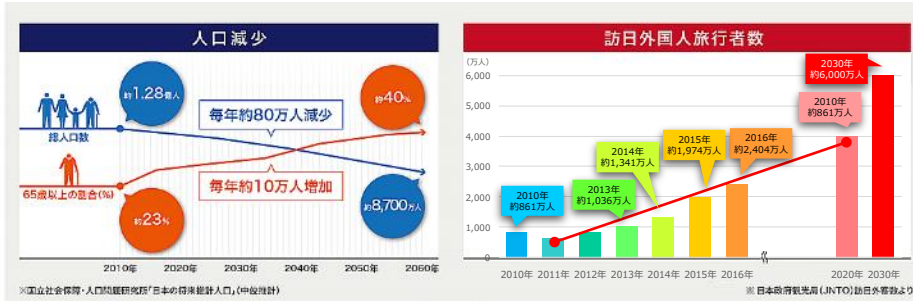
検索



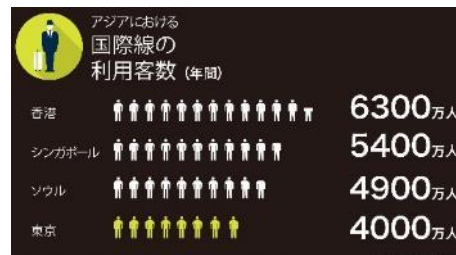
国土交通省 航空局

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。

- 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。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。



- 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。



- 2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会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。

「環境影響等に配慮した方策」が公表されました。 引き続きわかりやすい情報提供に努めて参ります。

- 国土交通省は、日本の豊かな暮らしを将来の世代に引き継ぐため、羽田空港の国際線を増便し、世界との結びつきをさらに深めていく必要があると考えています。
- その具体化を進めるにあたっては、まず、その必要性や実現方策についてできる限り多くの方々に知っていただくべく、約1年をかけて、今回の提案の背景、音の聞こえ方、環境や安全確保等の課題に対しどのような対策が取り得るかなどについて情報提供を行って参りました。また、住民の方々の多様なご意見を伺い、その内容について幅広い共有に努めてきたところです。



フェーズ 1

【必要性や実現方策等】

国際線増便の必要性や実現方策等について情報を提供。皆様の声から課題を整理し、共有しました。

フェーズ 2

【対策や運用方法等】

環境・安全対策、飛行経路の運用方法等、皆様のご意見を伺いながら、環境影響等に配慮した方策を検討しました。

フェーズ 3

【環境影響等に配慮した方策等】

機能強化の必要性、実現方策等に加え、「環境影響等に配慮した方策」について、丁寧な情報提供に取り組んでまいりました。

フェーズ 4

【環境影響等に配慮した方策の進展等】

引き続き、機能強化の必要性、実現方策等に加え、「環境影響等に配慮した方策」がどのように進展しているかについて、丁寧な情報提供に取り組んでまいります。

- 国土交通省では、平成28年7月、このような取り組みの経緯を踏まえた上で、実現方策として飛行経路の見直し以外の方策が見当たらないことの認識を含め、羽田空港の国際線増便の必要性について改めて関係自治体と共有認識を確認し、これまでの課題整理や自治体意見を踏まえた「環境影響等に配慮した方策」を公表しました。
- 今後、2020年までの羽田空港の国際線増便の実現に向け、飛行経路の見直しに必要となる航空保安施設や誘導路等の施設の整備、さらには「環境影響等に配慮した方策」で示された環境・安全対策を着実に進めて参ります。
- また、できるだけ多くの方に知っていただき、ご理解を頂けるよう、正確でわかりやすい情報提供に引き続き取り組んで参ります。

フェーズ1では、 まず、その必要性や実現方策についての コミュニケーションが行われました。

- 羽田空港の国際線の増便に関する検討を進めるにあたっては、**まず、その必要性や実現方策について、できる限り多くの方々に知っていただきたい**と考え、有識者の助言も得つつ、**あらかじめプロセスや手法を決定**しました。また、このプロセスに基づく双方向の対話を、約1年にわたり2つのフェーズに分けて進めてきました。
- **フェーズ1では**、平成27年7月から9月まで開催された説明会（オープンハウス型）のほか、ホームページ、ニュースレター等を通じ、**その必要性や実現方策について情報提供を行いました。**

説明会（フェーズ1） の開催



開催の様様（船堀会場）

- **より多くの来場機会を提供し、それぞれのご関心にきめ細やかに対応するため、オープンハウス型の説明会を開催**しました。
 - 主要ターミナル駅周辺で、土、日を含め各会場数日間開催。職員が期間中常駐し、来場者にマンツーマンで対応。
 - 開催については、国や自治体の多様な広報ツールを組合せ、広報を実施。
 - 平成27年7月22日～9月15日、1都2県の16会場で全48日間で開催（来場者数 約6,000名）。

意見要旨の公表と 取り組むべき課題の整理



フェーズ1の意見要旨
(平成28年11月17日報道発表、ニュースレター第2号)

- 様々な立場、職業、地域にお住まいの方から、多様なご意見を伺いました。
- 意見については、趣旨や内容に応じ整理した上で、**広く知っていただくべく、報道発表やニュースレターでの情報発信に努めました。**
- さらに、**ご意見を踏まえ、フェーズ2で取り組むべき課題を整理**しました。

フェーズ2での主な検討課題

フェーズ2では、フェーズ1で寄せられたご意見を踏まえ、おに以下のような課題について、更なる情報提供と検討が行われる予定です。

羽田空港で国際線の増便はなぜ必要なのでしょうか。 ●なぜ国際線の増便が必要なのでしょう。 ●なぜ羽田空港なのでしょう。(従来の羽田は、成田空港などの空港を運用できないのでしょうか) など	羽田空港の国際線増便のための実現方策は。 ●どのような背景から今回の経路見直し案が提案されたのでしょうか。 (どのような経路が検討されたのでしょうか) など
飛行経路の見直し等による環境への影響は。 ●自の聞こえ方は。 ●影響をできるだけ小さくするための方策は。 など	安全面の課題はないのでしょうか。 ●安全性はどのように確保されるのでしょうか。 など
国際線を増便した場合の羽田空港の姿は。 ●施設整備、空港アクセスや周辺まちづくりは。 など	今後の分かりやすい情報提供は。 ●飛行経路や運用情報をホームページ等で分かりやすく示せないのでしょうか。 ●相談窓口を設けることはできないのでしょうか。 など

フェーズ2に向けた課題整理
(ニュースレター第3号)

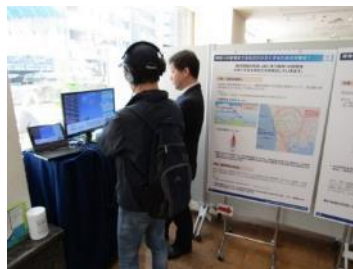
フェーズ2では、 フェーズ1で明らかとなった課題に対応するため さらなる情報提供が行われました。

- いただいたご意見等から明らかになった課題に対応するため、まず、今回の**提案の背景**や**検討された他の選択枝の検証結果**について、より詳しく情報提供を行いました。
- また、**音の聞こえ方や見え方**について、実感に近い形で体験いただけるよう、説明会に専用機器を設置し、**来場者一人一人の方に体験いただきました。**
- さらに、不安や懸念の声を踏まえた各課題に対し、**どのような配慮や対策ができるか、とり得る対策の方向性(環境影響や安全に配慮した実現方策の案)**などをお示し、ご意見を伺いました。

説明会（フェーズ2） の開催

開催の広報をより強化しつつ、フェーズ1と同様、オープンハウス型の説明会を開催しました。

- 平成27年12月11日～平成28年1月31日、
- 1都2県の18会場で全47日間（来場者数 約5,100名）



来場者の方一人一人に音の聞こえ方や見え方を体験いただきました

フェーズ2 説明会 提案の背景や、検討された他の選択枝、影響、対策の方向性等について、更なる情報提供がありました。

フェーズ1の説明会では、これまでのご意見等から明らかとなった課題について、更なる情報提供がありました。ここでは、その内容を紹介します。

羽田空港で国際線増便が検討されている背景

- 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ることが重要であること。
- 羽田空港は、人口の減少のより深刻な地方をネットワークで世界につなぐ、他の空港では見られない役割を果たしていること。
- 都心近く、24時間着陸が可能であり、首都圏にビジネスや離れた知恵を世界から呼び込む役割を果たしていること。
- 成田空港を始め、茨城空港、静岡空港などの首都圏周辺の空港、更には全国の主要空港の活用にも同時に取り組んでいること。

羽田空港での国際線増便の実現方策（検討している背景）

- 羽田空港の今の運用方法のままではこれ以上の増便に限界があること。
- 既に新しい運用方法を試験しても、空港周辺住民に配慮しており、飛行経路の見直しを行わずに、便数が増えること。
- 様々な経路の検証を行った結果、増便のためには運送量の使い分け・飛行経路を見直す以外の方策が見当たらないこと。
- 経路検証には、運送量やその周辺での騒音レベルの削減を減らす必要があり、これに応じた飛行経路を設定することが必要となること。

飛行経路の見直し等による環境への影響

- 航空機の音などの影響がどのくらい生じるのか、経路の詳細について検討が本格化中。
- 様々な状況での航空機の音や見え方について、実感に近い形で体験できるコーナー。
- より静かな航空機の採用促進、着陸開始高度の引き上げ等考えられる全体的な対策の方向性。

安全性について

- 過去の事故や事故につながる可能性のあった事例を分析し、原因を突き止め、それに対して対策を講ずることで安全を確保し、事故発生率を実際に減少させている状況。
- 航空機、地上設備や管制官、パイロット等が相互に連携し、安全に取り組みしていること。
- 様々なシナリオにおいて、1つ上の系統に不具合が生じても安全な飛行を維持できるように設計がされていること。
- 外国航空機も国際基準を満たしているものは日本の空港に乗り入れられます。抜き打ちの立ち入り検査も行われています。
- 落下物についても、原因を明らかにしそれに合った具体的な対策を行っている状況。

羽田空港と周辺地域の今後の姿

- 羽田空港の国際線増便に伴う空港やアクセス交通の整備のあり方。
- 周辺地域と連携したまちづくりのあり方。

今後の情報提供の内容や方法

- 住民からの相談窓口の設置。
- 飛行中環境モニタリングに関する情報提供のあり方。

フェーズ2での情報提供内容 (ニュースレター第4号)

意見要旨の公表と「環境影響等に配慮した方策」の検討着手

- 提案の背景や影響についての情報提供を踏まえ、**改めて多様なご意見を伺いました。**
- **環境や安全へ配慮するための対策についても、様々な要望やご意見をいただきました。**
- 報道発表、ニュースレター等での情報発信を通じ幅広い共有に努めるとともに、**いただいたご意見を踏まえ「環境影響等に配慮した方策」の検討に着手しました。**



フェーズ2の意見要旨
(平成28年4月19日報道発表、ニュースレター第4号)

フェーズ2までのご意見や自治体の要望等を踏まえ、「環境影響等に配慮した方策」の検討、協議を進めました。

- 羽田空港の国際線の増便の必要性については、多くの方々に共通する関心事項であった一方で、様々なご心配の声や対策を求める声も伺ってきました。このため、フェーズ2では、課題に対する対応策として、環境影響や安全に配慮した実現方策の方向性について重点的な情報提供を行い、改めてご意見を伺いました。
- 国土交通省では、これらの意見や自治体の要望等を踏まえ、環境影響等に配慮した実現方策について更なる検討を進め、ホームページやニュースレター等で情報発信を行いつつ、関係自治体との協議を重ねて参りました。



騒音の想定値をきめ細かく示してほしい。

新飛行経路の運航便数を減らしてほしい。

落下物対策を強化すべきではないか。

飛行高度の変更を検討してほしい。

新飛行経路の運用開始時間を遅らせてほしい。

影響が大きい地域には防音工事を実施すべき。

更なる安全対策を実施すべきではないか。

羽田空港のこれから

— 羽田空港の国際線増便に向けた取組み —

環境影響等に配慮した方策の検討について

国土交通省 航空局

実現方策、環境や安全への配慮、対策について

様々なご指摘やご意見がありました。

羽田空港の国際線増便について、他の方法はどうでしょうか？

- 羽田空港の国際線増便について、他の方法はどうでしょうか？
- 羽田空港の国際線増便について、他の方法はどうでしょうか？
- 羽田空港の国際線増便について、他の方法はどうでしょうか？

二重三重の安全対策が必要ではないですか？

- 二重三重の安全対策が必要ではないですか？
- 二重三重の安全対策が必要ではないですか？
- 二重三重の安全対策が必要ではないですか？

アクセスの強化や関連対策を進められませんか？

- アクセスの強化や関連対策を進められませんか？
- アクセスの強化や関連対策を進められませんか？
- アクセスの強化や関連対策を進められませんか？

環境影響等に配慮した方策の検討について
(平成28年4月19日報道発表、ニュースレター第5号)

いただいたご要望の内容や
方策の検討状況についてのお知らせ
(ニュースレター第4号、第5号)

関係自治体等と構成する協議会において 「環境影響等に配慮した方策」を公表しました。

- 平成28年7月28日、これまでの自治体協議や住民説明の取組み経緯を踏まえ、国が関係自治体等と構成する協議会（「第4回 首都圏空港機能強化の具体化に向けた協議会」）において、住民意見や自治体要望を踏まえた「環境影響等に配慮した方策」を示しました。
 - 協議会では、これまでの取組みの経緯を踏まえた上で、実現方策として飛行経路の見直し以外の方策が見当たらないことの認識を含め、羽田空港の国際線増便の必要性について改めて関係自治体と共有認識を確認しました。
 - また、国と関係自治体は、引き続き協力して、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会やその先を見据え、環境影響等に配慮しつつ、2020年までに羽田空港の年約3.9万回の空港処理能力拡大の実現に取り組むことを確認しました。
- 具体的には、以下について、更なる対応を進めて参ります。
 - 国は、関係自治体の協力も得ながら、引き続き丁寧な情報提供に努める。
 - 環境影響等に配慮した方策について、自治体要望や住民意見等も踏まえたものであることを確認。今後、更なる具体化を進める。
 - 羽田空港機能強化に必要となる安全施設の整備に係る工事費、環境対策費について必要な予算措置を進める。

環境影響等に配慮した方策

 <p>[方策1] さらなる 低騒音機導入 の促進</p>	 <p>[方策2] 南風時の新しい 到着経路の高度 引き上げ</p>	 <p>[方策3] 北風時の新しい 出発経路の運用 時間の見直し</p>
 <p>[方策4] 騒音影響の大きい 南風時のB滑走路の 『出発』便数削減</p>	 <p>[方策5] 北風時の現行到着 経路に係る富津沖 海上ルート のさらなる活用</p>	 <p>[方策6] 防音工事の 実施</p>
 <p>[方策7] 騒音測定の充実 モニタリング 結果の提供</p>	 <p>[方策8] 航空機の 安全対策の強化</p>	 <p>[方策9] 落下物対策の 強化</p>

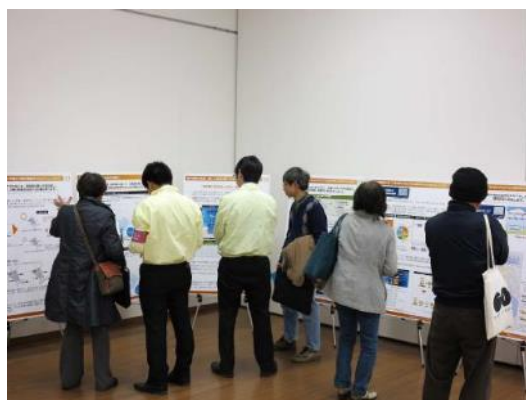
フォローアップ（フェーズ3）では、公表した「環境影響等に配慮した方策」について、詳しい情報提供が行われました。

- ▶ 国土交通省では、平成28年7月28日に発表した「環境影響等に配慮した方策」を踏まえ、新飛行経路の具体的検討や落下物対策など、より具体的な対策についての検討を引き続き行っています。
- ▶ 平成29年1月から、フォローアップ（フェーズ3）を開始し、住民説明会等を通じて、具体化に向けて配慮すべき内容等について、わかりやすい情報提供を行いました。

フォローアップ（フェーズ3） における説明会開催

フォローアップ（フェーズ3）では、これまでと同じく、オープンハウス型の説明会を開催しました。

- 平成29年1月11日～5月10日、
- 1都2県の16会場で全16日間（来場者数約2,300名）



来場者の方に国土交通省の職員から、環境影響等に配慮した方策等の詳しい情報が説明されました。

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
(平成29年1月～ 第3フェーズ資料、パネル冊子)

これまでの検討内容の振り返り
(ニュースレター第7号)

(参考) 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、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、都県毎に関係区市との連絡調整も行っています。

第1回 平成26年8月26日

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

・ 関係区市との協議、現場視察などを実施。

第2回 平成27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。

関係自治体

- 羽田空港の機能強化は必要不可欠。
- 自治体レベルでは、機能強化の必要性やそのための飛行経路の見直しなどについて理解が深まった。
- 新たな飛行経路の実現のためには住民の理解が深まる必要がある。今後は国が提案している内容を住民へ説明してほしい。

国土交通省

- 今後、より多くの住民に幅広い理解を頂くことに注力。このため、自治体の協力も得ながら双方向の対話と情報提供を行い、理解の促進に努める。
- まずは、わかりやすい説明素材を国土交通省HP等で公表。意見窓口も設置。

・ 国土交通省は、有識者の助言を得つつ、コミュニケーション手法やプロセスについて検討

第3回 平成27年5月21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。

関係自治体

- 自治体も協力するので、飛行経路の見直しが必要な理由、騒音影響、落下物対策も含め、提案のプロセスに沿って丁寧な住民説明をお願いしたい。
- 国が、平成28年度概算要求に所要の調査・設計費等を盛り込むことを理解。

国土交通省

- コミュニケーションの手法やプロセスを決定し、これに沿って住民説明を進める。関係都県や区市と協力して、丁寧な住民説明に努める。
- 平成28年度概算要求に施設整備に係る調査・設計費等を計上し、準備を開始。

・ 国土交通省は、関係自治体の協力を得て、2つのフェーズに分け、住民説明会を開催し意見要望を公表するなど総合的なコミュニケーションを実施。

・ また、第2フェーズでの情報提供や関係自治体との協議を行いつつ、住民意見や自治体要望を踏まえた「環境影響等に配慮した方策」について検討。

第4回 平成28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。

・ 国土交通省は、必要な予算措置、引き続きの丁寧な情報提供、「環境影響等に配慮した方策」の更なる具体化に向けた検討等に取り組んでいるところ。

※ 関係自治体の意見等については、主なものをご紹介します。
 ※ 当日の議事録、資料等については、国土交通省HPをご参照ください。

引き続き情報提供に取り組んでいきます。

- より多くの方々に知っていただけるよう、羽田空港の国際線増便に向けた取り組みの状況について、様々な手法を組み合わせ、正確でわかりやすい**情報提供**に引き続き取り組んでいきます。



ニュースレター



ホームページ



新聞・雑誌



情報発信拠点



特設電話窓口



住民説明会

情報発信拠点の設置

説明パネル、音の体験機器等を備え、住民がいつでも情報を得ることの出来る常設型情報発信拠点の整備、及び、移動型情報発信拠点の活用により、丁寧な情報発信を実施。

特設電話窓口の充実

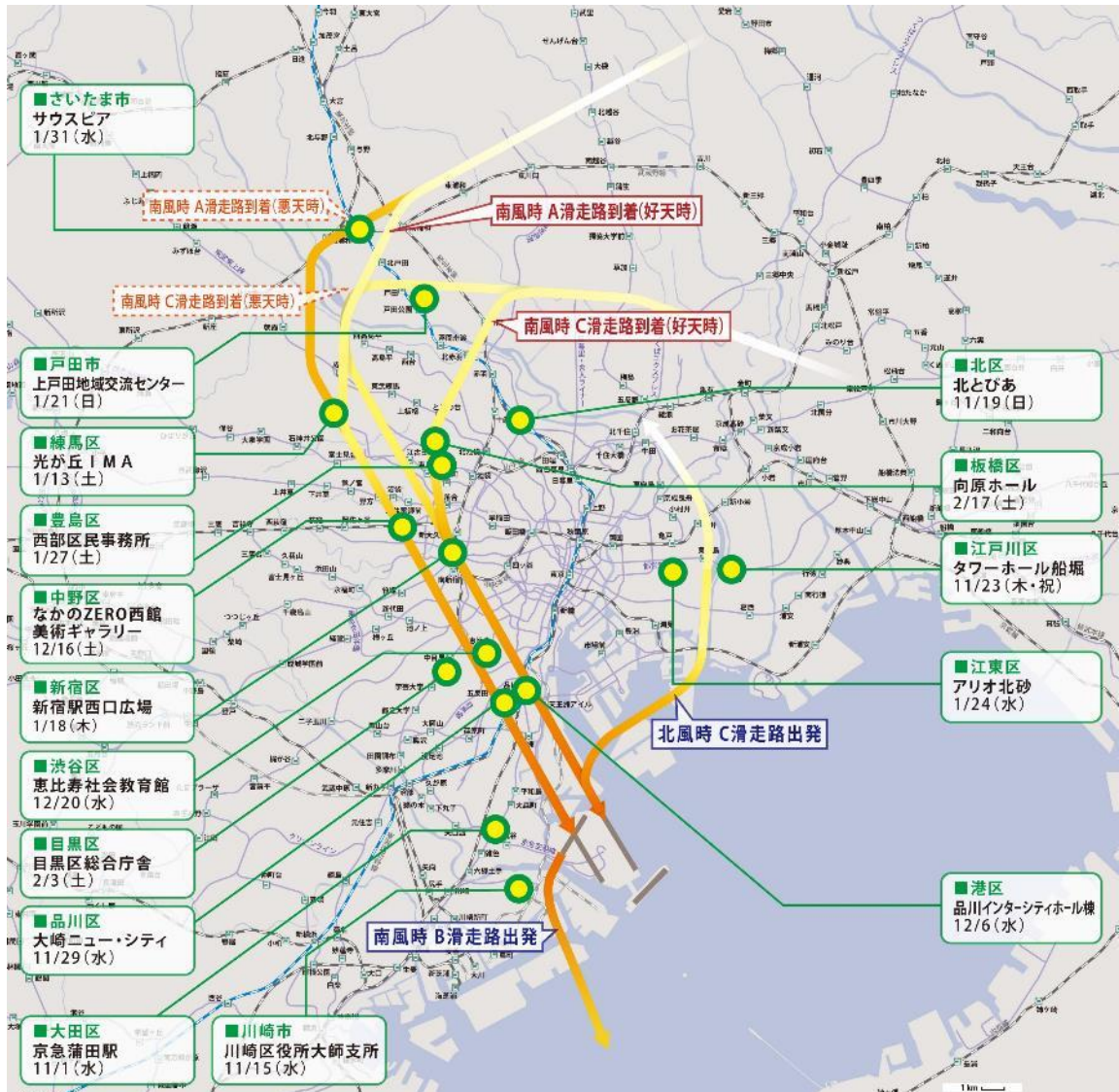
受付時間を1時間延長するとともに、羽田空港の現在の運用状況についても特設電話窓口で対応。

住民説明会の継続開催

できるだけ多くの方にご理解いただけるよう、2020年までの新飛行経路運航始までの間、1都2県の各所において、オープンハウス型住民説明会を順次開催。

引き続き情報提供に取り組んでいきます。

- 寄せられた皆様の声については、内容に応じ整理の上、広く定期的に共有します。また、今後の情報提供や更なる検討にも活用して参ります。



WEBSITE

国土交通省ホームページに特設ページを設けています。

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

羽田空港のこれから



TELEPHONE

電話でのお問い合わせは

Tel 0570-001-160

IP電話からは 03-5908-2420

『国土交通省「羽田空港のこれから」に関する電話窓口』
受付時間：平日9:30～19:00 (12/30～1/3を除く)

引き続きニュースレターも活用していきます。

- 羽田空港の国際線増便に向けた取り組みの状況については、引き続きニュースレターも活用し定期的にお知らせして参ります。

創刊号（2015年夏号）

- ・ 説明会（フェーズ1）開催の案内



説明会（フェーズ1）の様子

第2号（2015年秋号）

- ・ 説明会（フェーズ1）の開催結果
- ・ 意見要旨（案）の意見募集、公表



意見要旨（フェーズ1）

第3号（2015年冬号）

- ・ フェーズ1で寄せられた多様なご意見の振り返り
- ・ フェーズ2で取り組むべき課題の整理

第4号（2016年春号）

- ・ 説明会（フェーズ2）の開催結果
- ・ 課題を踏まえ情報提供された内容の振り返り（提案の背景、影響、環境・安全対策の方向性）
- ・ 意見要旨（案）の意見募集、公表
- ・ 実現方策に関し配慮が必要な課題の整理

第5号（2016年夏号）

- ・ なぜ羽田空港なのか、なぜ経路見直しが提案されているのかについての改めての整理（選択肢の比較考量）
- ・ ご意見等を踏まえた「環境影響等に配慮した方策」の検討状況の紹介



説明会（フェーズ2）の様子
（航空機の見え方や音の大きさの体感）

第6号（2016年盛夏号）

- ・ 公表された「環境影響等に配慮した方策」の内容について紹介

方策：より静かな航空機の使用	方策：防音工事
方策：北風時新出発経路の運用時間の後ろ倒し	方策：便数の調整
方策：南風時到着経路の高陸開始高度の引き上げ	方策：北風時到着における海上レートのもう一段活用拡大
方策：航空機の安全対策	方策：落下物対策
方策：分かりやすい情報提供 市民窓口の設置	方策：騒音測定の実施 モニタリング結果の提供

環境影響等に配慮した方策

第7号（2017年春号）

- ・ これまでの検討内容の振り返り（フェーズ1の振り返り、フェーズ2の振り返り）
- ・ 最新の検討内容や情報提供のお知らせ

■ ホームページに掲載されているバックナンバー



目次

1. 羽田空港のいま

- | | |
|--------------------------------|----|
| 航空と私たちの暮らしは、どのように関わっているのでしょうか。 | P2 |
| 羽田空港の役割について教えてください。 | P3 |
| 羽田空港の現状について教えてください。 | P6 |

2. 羽田空港の国際線増便の必要性

- | | |
|--------------------------------------|-----|
| なぜ羽田空港の国際線を増便する必要があるのですか。 | P10 |
| 都市の国際競争力の強化と、どう関連するのでしょうか。 | P16 |
| 羽田空港の国際線増便は首都圏以外の地方にも良いことなのですか。 | P17 |
| 首都圏空港以外の空港も国際線を増便する必要があるのではないのでしょうか。 | P19 |
| 羽田空港の国際線増便は空港周辺地域にも良い影響はありますか。 | P20 |

3. 羽田空港国際線増便の実現方策

- | | |
|---|-----|
| 現在、滑走路はどのように使われているのですか。 | P22 |
| 今回の提案内容について教えてください。 | P25 |
| 現在想定されている飛行経路を教えてください。 | P40 |
| 将来的に、より環境への影響が少なくなるよう飛行経路を見直すことはできないのですか。 | P46 |

4. 新飛行経路による影響

どのように音は聞こえるのでしょうか。 P48

航空機の飛行に伴う様々な影響が心配です。 P54

5. 環境に対する影響を軽減する方策

騒音をできるだけ小さくするため、どのような方策を考えていますか。 P58

6. 安全性に関する方策

航空事故について教えてください。 P66

航空機の安全性に問題はないのでしょうか。 P68

万一事故があった場合の補償はどのようになっているのでしょうか。 P76

テロやハイジャックへの対策は大丈夫でしょうか。 P77

航空機からの落下物について教えてください。 P78

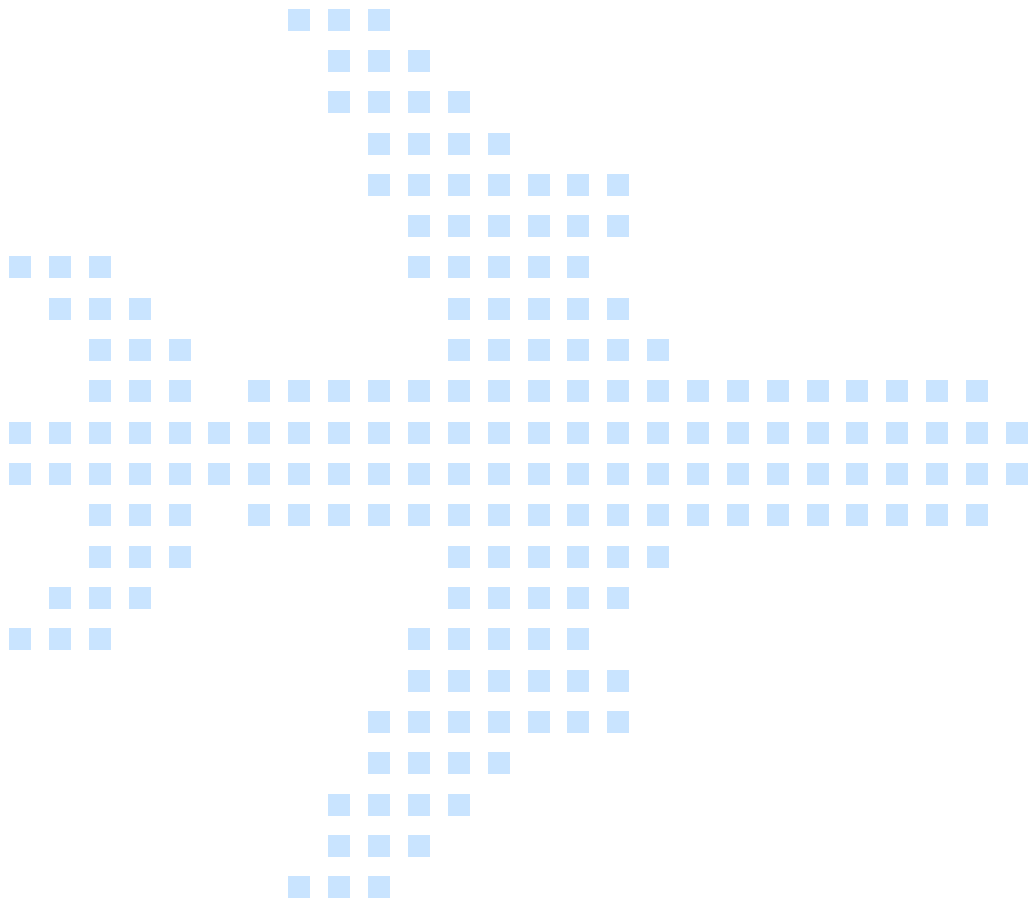
7. その他

国際線増便後の空港の姿はどのようなものになりますか。 P84

わかりやすい情報提供について、どのような対策が考えられますか。 P86

1

羽田空港のいま



質問 航空と私たちの暮らしは、どのように関わっているのでしょうか。

- 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、国内外でのビジネス活動、観光客の往来、大切な友人との交流、家族とのつながりなどを陰ながら支えています。その中で、新たな人の出会いや体験を生み出しています。



日常生活においても、食卓に並ぶ野菜や魚介、またスマートフォンなどの精密機器など、航空により運ばれているものが生活にたくさん溶け込んでいます。



質問 羽田空港の役割について教えてください。

- 日本の経済・社会を支えてきた羽田空港。地方と首都圏、そして世界をつなぐ大切な役割を果たしています。
- 人口減少時代を迎えた日本で、これからも日本の成長を支える空港であるためには、羽田空港をさらに世界に開くことが必要と考えています。

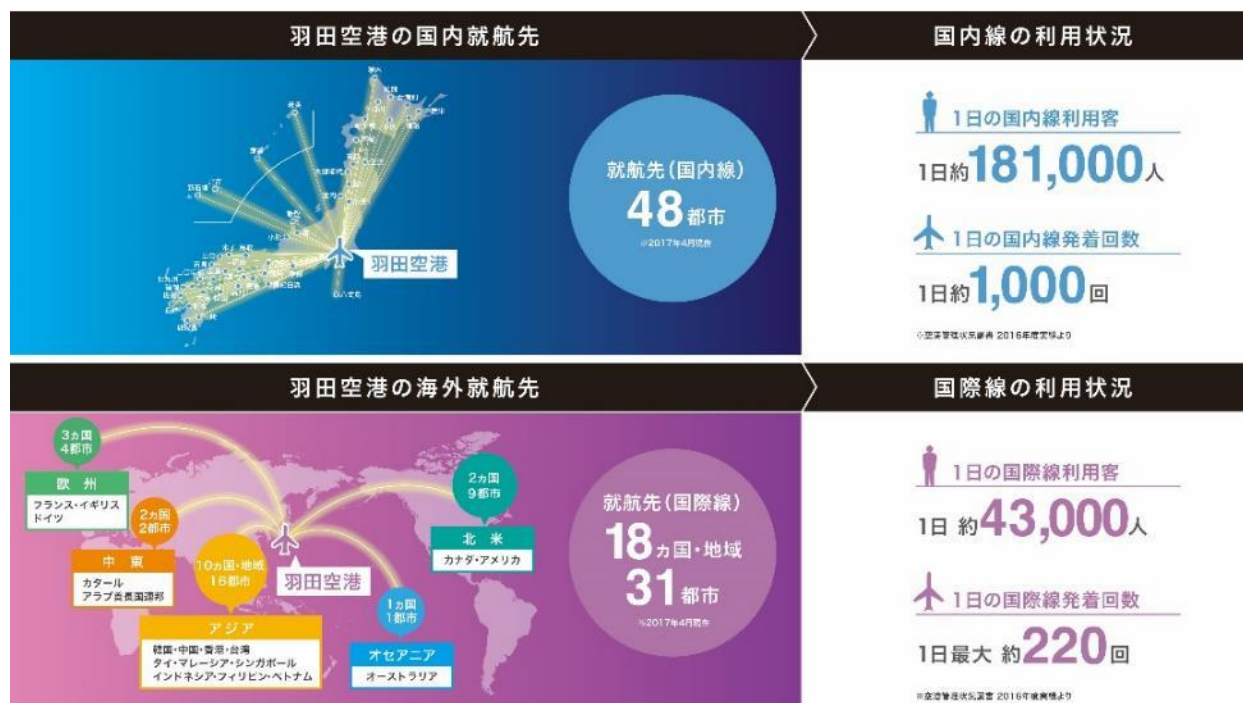
地方と首都圏、そして世界をつなぐ大切な役割を果たしています。



羽田空港は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。



羽田空港は日本の成長、地域の発展を支えてきました。

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。



1964年 (旧C滑走路完成)



1971年 (旧B滑走路延伸)



1988年 (現A滑走路完成)



1997年 (現C滑走路完成)



2000年 (現B滑走路完成)



2010年 (D滑走路完成)

2010年（平成22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。
日本の成長、地域の発展に、より大事な役割を果たすようになりました。

「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、ビジネスや観光をよりしやすい環境にしています。



さらに、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	台湾	インド	その他
365	263	202	89	70	30	40	38	217

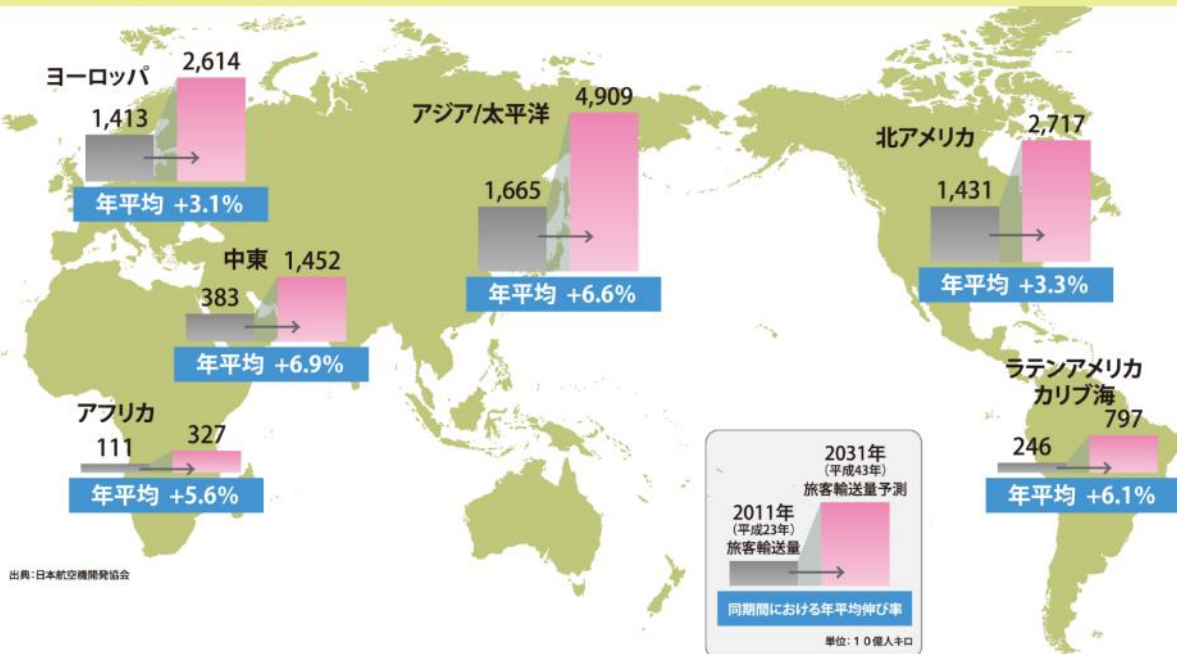
※調査対象は、日本に進出しており、かつ、外国投資家が株式または持分の3分の1超を所有している等の条件を満たす企業。
(出典) 第50回外資系企業の動向（第50回 平成28年外資系企業動向調査(平成27年度実績)）をもとに国土交通省作成

質問 羽田空港の現状について教えてください。

- 羽田空港は、深夜・早朝の時間帯を除き、現在、フル稼働の状況です。
- 人口減少時代を迎えた日本で、これからも日本の成長を支える空港であるためには、羽田空港をさらに世界に開くことが必要と考えています。

世界的に見てもアジアの航空需要が大幅に増加するなかで、将来想定される国際線の需要増に対応するためにも、成田空港とともに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。

航空輸送量の大幅な増加（国際・国内計）



羽田空港は、深夜・早朝の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ができません。



多くの航空機で混雑する羽田空港

日本の経済・社会にとって必要不可欠な羽田空港。
これからも日本の成長を支えるため、さらに世界に開くことが必要です。

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。



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。



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・パラリンピック競技大会で、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。



これからも、日本の成長を支える空港です

2

羽田空港の国際線増便の 必要性



質問 なぜ羽田空港の国際線を増便する必要があるのですか。

● 人口減少や少子高齢化が進む中、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重要です。

○ 人口減少や少子高齢化が進む中、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重要です。



○ 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更に伸びると言われています。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、更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。



多くの航空機で混雑する羽田空港

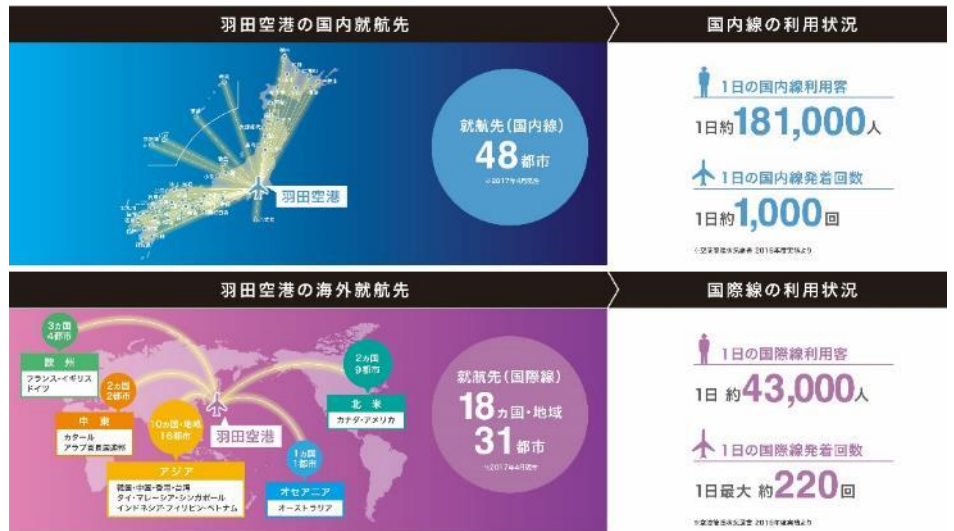
羽田空港の国際線の増便はなぜ必要なのでしょうか？



- 日本の経済・社会にとって必要不可欠な羽田空港。豊富な国内線との接続を通じて「地方と世界をつなぐ」という役割、そして「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、首都圏や地方の成長・発展により大事な役割を果たしていきます。

○ 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。

- 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。



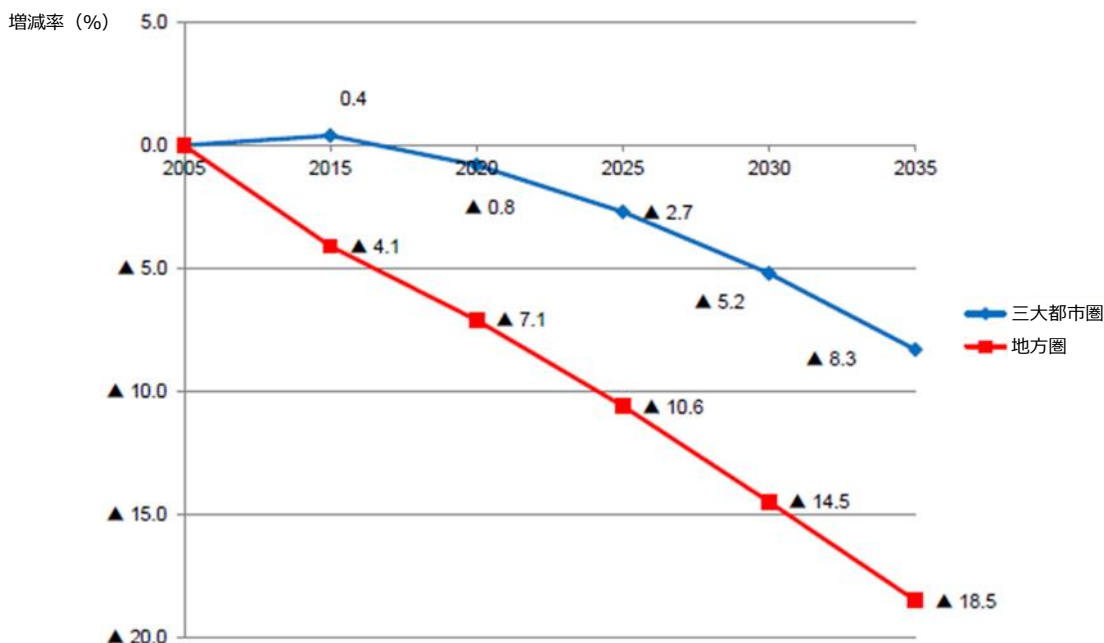
- 「都心から近く」「24時間オープンしている」という強みを生かし、ビジネスや観光をよりしやすい環境にしています。



Q1 外国との人の往来よりも、人口減少、少子高齢化そのものの対策に取り組むことが重要ではないですか。

- 人口減少社会にどう対応していくかといった視点を持ちながら、羽田空港の国際線の増便について更に議論を深めることは、大変重要なことと考えております。
- 人口減少、少子高齢化そのものについても政府を挙げて総合的な対策に全力で取り組んでいるところですが、国土交通省としては、そのような時代だからこそ、課題に打ち克つための方策の一環として、羽田空港を軸とした航空ネットワークの充実を通じ、海外との結びつきを深めることが大事だと考えます。
- 今後、より一層、都心に近く24時間オープンしている羽田空港の機能強化をはじめとして航空ネットワークの充実を図り、首都圏と世界との間で人やもの、海外との結びつきを増やすことが、将来の雇用や経済を持続可能なものとし、優れた知恵や人が集う国際都市の形成に貢献すると考えています。
- また、特に地方部では、人口減少、少子高齢化が急速に進んでいます。その傾向が著しい地方部では、都市間の格差が拡大し、海外との直行便を結ぶことができない状況にも直面しています。そのような地方こそ、羽田空港を通じて効率的に世界とつながることを必要としています（ハブ&ネットワーク）。
- 豊富な国内線との接続を通じ「地方と世界を結ぶ」という重要な役割を担う羽田空港だからこそ、将来のために国際線の増便が必要になると考えています。

三大都市圏と地方圏の人口増減率（推計）

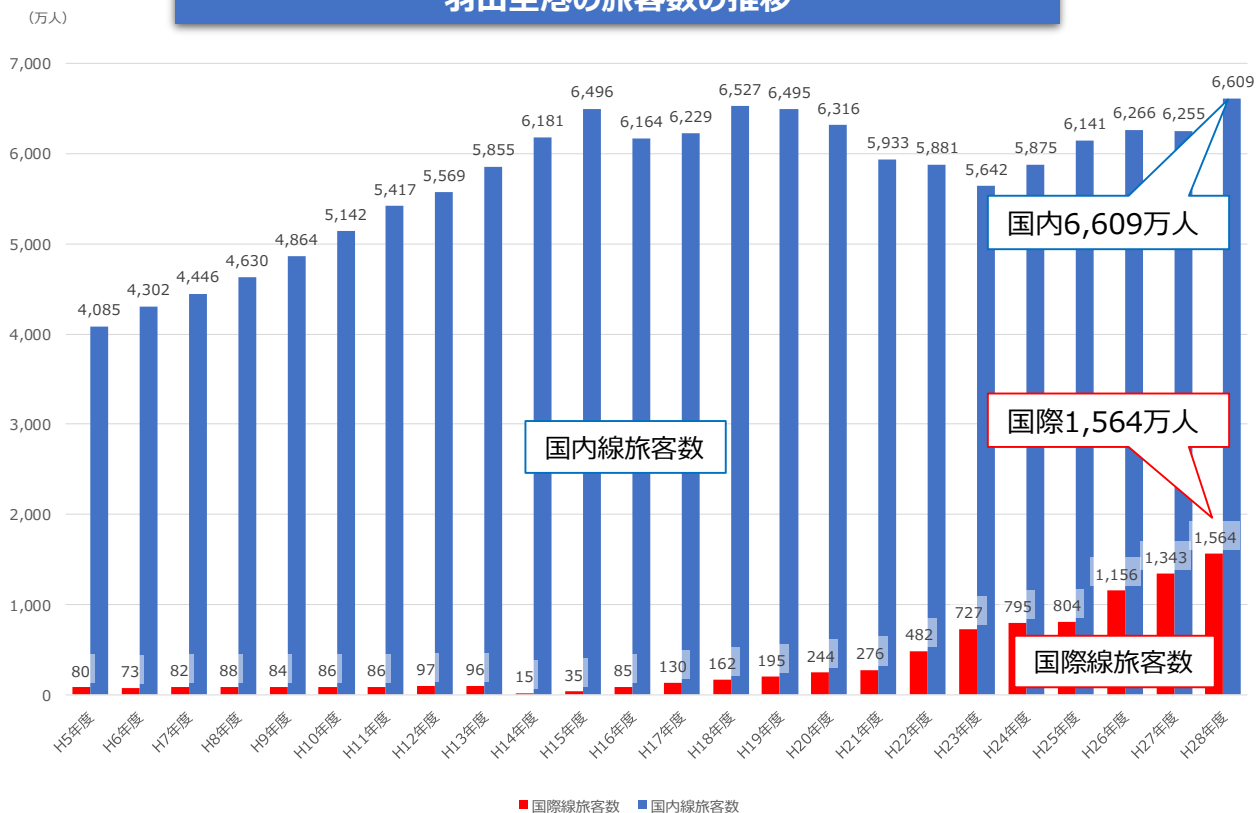


出典：総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所
 「日本の都道府県別将来推計人口(平成19年5月推計)」により国土交通省作成
 三大都市圏：東京圏（埼玉・千葉・東京・神奈川）名古屋圏（岐阜・愛知・三重）関西圏（京都・大阪・兵庫・奈良）
 地方圏：三大都市圏以外

Q2 羽田空港の国内線の便数を減らすことで、国際線を増便すれば良いのではないですか。

- 羽田空港に就航する国内線については、非常に需要が高く、旅客数も伸びています。
- また、地方では、人口減少時代に立ち向かうため、羽田空港を通じ、首都圏や世界との結びつきを維持、強化することが必要となっています。具体的には、便数を維持・増加してほしい、運航を多頻度化し利用者サービスを向上してほしい、などネットワークの更なる充実を望む声が寄せられています。
- 国土交通省としては、羽田空港の国際線増便にあたり、首都圏の国際競争力の強化とともに、羽田空港の国内線で結ばれている地方に対しアジア諸国の成長力を地方のすみずみまで届け、地方を元気にしていくということが大変大切であると考えています。
- これらのことから、国内線の便数を減らすことで、国際線を増便することについては、慎重な検討が必要と考えています。

羽田空港の旅客数の推移



出典：国土交通省 年度別空港管理状況調査

Q3 成田空港へのアクセスを改善する等をして、もっと活用できないのですか。

- 人口減少、少子高齢化が進む中、豊かな暮らしを子や孫の代に引き継ぐためには、今後より一層諸外国との結びつきを深めていくことが重要です。そのためには、羽田空港とともに成田空港も活用していく必要があり、両空港で国際線の増便が必要と考えています。
- 今後、世界的な航空需要は、アジア地域を中心に更に伸びると言われています。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、国際線の需要が集中する時間帯においては、成田空港においても、航空会社からの国際線就航の需要に応え切れていない状況にあります。
- 羽田空港は、国内線のメイン空港として「地方と世界を結ぶ」役割を果たすほか、「都心に近い24時間空港」としての利点を活かし首都圏に質の高いビジネスを呼び込む等の役割を果たします。一方、成田空港は、国際線のメイン空港として「国際線乗継を含むグローバル需要」や、今後増加する訪日外国人の受け入れ、低コストキャリアや貨物需要に対応していきます。
- このように、羽田空港と成田空港は、それぞれ他で代え難い重要な役割を果たしており、成田空港の空港アクセスを改善した場合でも、それぞれの役割や機能を最大限生かしながら、今後の首都圏の航空需要に対応していくことが必要と考えています。



- なお、既に成田空港も国際線のニーズが高い時間帯はフル稼働している状態にあることから、誘導路の整備等による国際線の更なる増便を検討していきます。

<成田空港の2020年に向けた主な処理能力拡大方策>

- ・ 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
約2万回/年の増便が可能……………2014年度末に導入済
- ・ 高速離脱誘導路の整備
約2万回/年の増便が可能……………整備中

Q4 周辺のその他の空港をもっと活用すればいいのではないですか。

- 茨城空港、静岡空港等の首都圏周辺のその他の空港も重要であり、これらの空港の活用にも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）が課題となっており、アクセスに優れた羽田空港の国際線の増便が必要であると考えています。

Q5 羽田空港の国際線増便について、これまでどのような検討が行われてきたのですか。

- 交通政策審議会航空分科会基本政策部会において、羽田・成田両空港の今後のあり方について議論を行い、平成25年9月に両空港の更なる機能強化に向けて、具体的な方策の検討に着手することを決定しました。
- これを受け、同年11月に学者・専門家で構成する首都圏空港機能強化技術検討小委員会を設置し、羽田・成田両空港の機能強化策について技術的な検討を行いました。
- 平成26年7月に、これまでの議論の中間的な取りまとめとして、羽田空港の飛行経路の見直しを含む機能強化策を発表しました。

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+a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。

質問 都市の国際競争力の強化と、どう関連するのでしょうか。

- 「都心から近く」、「24時間オープンしている」という強みを持つ羽田空港の国際線が増便すると、企業誘致、投資にも追い風となり、国際競争力に大きく寄与すると考えられます。
- また、世界の都市総合ランキング2017において、交通・アクセス分野では、国際線直行便就航都市数などのスコアの上昇がみられますが、更なる国際競争力強化には羽田空港の国際線強化が欠かせません。

※) 2017年調査では昨年までの指標だった「国際線旅客数」を「国内・国際線旅客数」に変更したことも影響し、国内都市とのアクセスビリティが高い東京はスコアを伸ばしている。



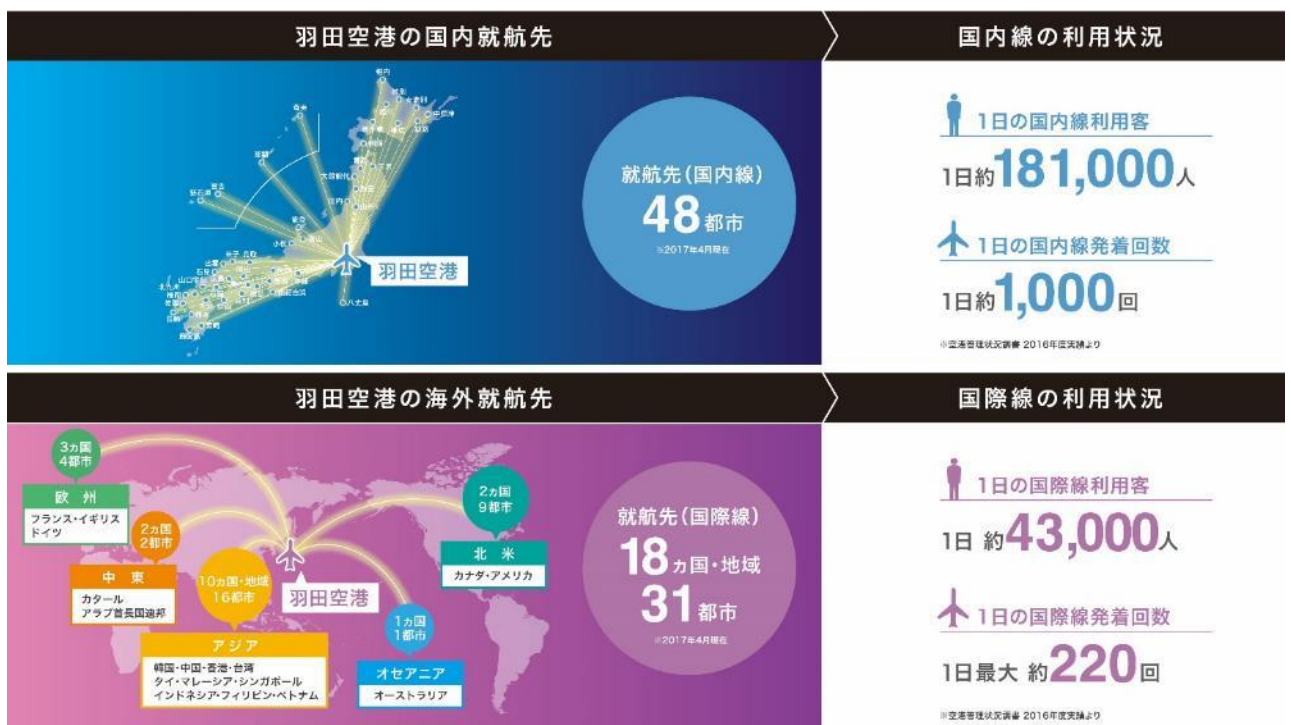
世界の大都市圏における主要空港と都心との距離

都市	空港名	都心からの距離
ロンドン	ヒースロー	24km
	ガトウィック	43km
	スタンステッド	51km
ニューヨーク	J. F. ケネディ	24km
	ニューアーク	25km
	ラガーディア	15km
パリ	シャルル・ド・ゴール	25km
	オルリー	14km
東京	羽田	15km
	成田	66km
ソウル	仁川	50km
	金浦	17km

質問 羽田空港の国際線増便は首都圏以外の地方にも良いことなのですか。

- 羽田空港は、地方と首都圏、そして世界をつなぐ大切な役割を果たしています。
- そのような重要な役割を担う羽田空港だからこそ、将来のために国際線の増便が必要になると考えています。

○ 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。



- 地方が厳しい人口減少社会を迎えている状況だからこそ、羽田空港を軸としたネットワークを通じ、アジア諸外国等の成長力を地方のすみずみに効率良く届け、また、地方から海外への渡航を便利にしていくことは大切なことと考えています。
- なお、少し前までは、ビジネスや旅行で地方から海外に行かれる際に、国内の地方空港からソウル（仁川空港）などの近隣国の空港を経由して、海外に行かれる方が増加する傾向がみられていました。
- 平成26年夏より、羽田空港の国際線ネットワークを大幅に強化したところ、仁川空港の旅客が減り、羽田空港の旅客が増える状況が発生しています。このようなことから、羽田空港の地方と世界を効率的につなぐことの重要性を実感しているところです。

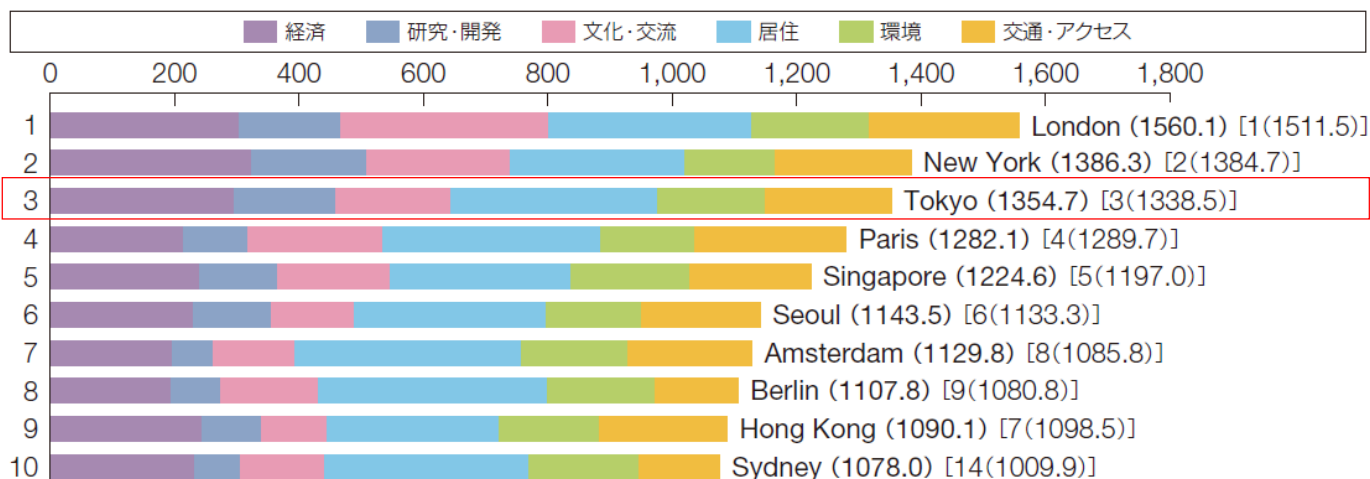
- (一財) 森記念財団 都市戦略研究所「世界の都市総合ランキング2017」では、より魅力的でクリエイティブな人々や企業を世界中から惹きつける都市の“磁力”こそが「都市の総合力」であるとして、世界の44都市について、「経済」「研究・開発」「文化・交流」「居住」「環境」「交通・アクセス」の6分野から評価しています。
- 東京は、ロンドン、ニューヨークに次ぐ、世界総合第3位とされました。
- 東京は、文化・交流、研究・開発分野の面で高い評価を得ており、また交通・アクセス分野で2016年の11位から6位と順位を上げています※)。
- 国際線直行便就航都市数のスコア上昇により、交通・アクセス分野の順位が上がったことから、国際線の便数をさらに増やすことで、都市全体の競争力が強化されることが期待されます。

※) 2017年調査では昨年までの指標だった「国際線旅客数」を「国内・国際線旅客数」に変更したことも影響し、国内都市とのアクセスビリティが高い東京はスコアを伸ばしている。また、国際線直行便就航都市数などのスコア上昇がみられる。

世界の都市総合ランキング対象都市 (44都市)



総合ランキング (トップ10)

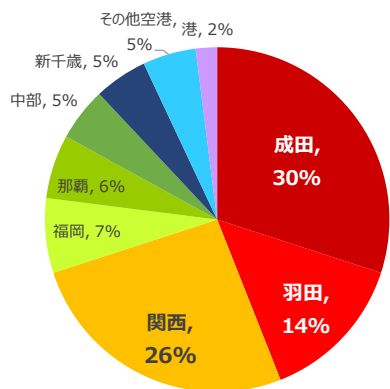


出典：森記念財団 都市戦略研究所「世界の都市総合ランキング2017」(概要版)

質問 首都圏空港以外の空港も国際線を増便する必要があるのではないのでしょうか。

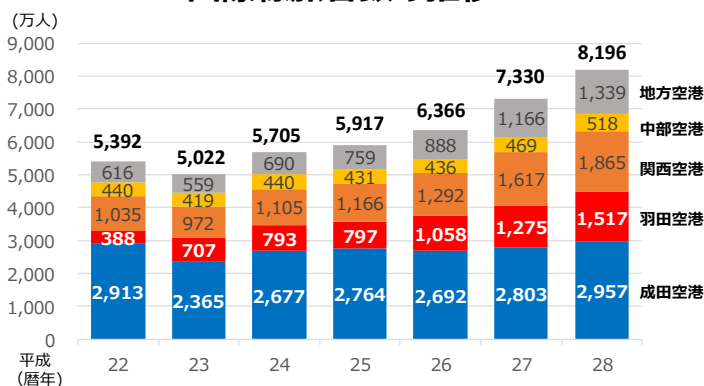
- 訪日外国人の空港利用者数等は、首都圏空港のみならず地方の主要空港でも伸びています。今後も、このような空港も活用しながら、航空ネットワーク全体で効率良く、訪日外国人の増加等に対応してまいります。

平成27年 入国外国人港別割合



出典：法務省 出入国管理統計

国際線旅客数の推移



出典：空港管理状況調査

関西国際空港

LCC専用ターミナルの整備



- 第2ターミナル(T2)(国内線)
- ・平成24年10月28日供用開始
 - ・国内線専用

- 第2ターミナル(T2)(国際線)
- ・平成29年1月28日供用開始
 - ・国際線専用

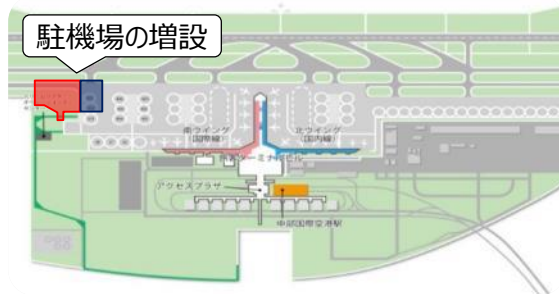
中部国際空港

航空機駐機場の増設

平成27年12月10日より 4スポット増設

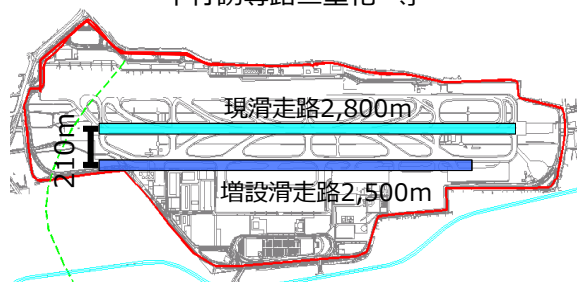
平成28年5月20日より 4スポット増設

平成28年度末より 1スポット増設



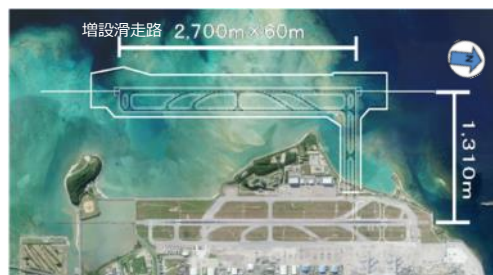
福岡空港

- ・滑走路増設事業 (供用開始予定日：平成37年3月末)
- ・平行誘導路二重化 等



那覇空港

- ・滑走路増設事業 (供用開始予定日：平成32年3月末)
- ・航空機駐機場の増設 等



質問 羽田空港の国際線増便は空港周辺地域にも良い影響はありますか。

- 羽田空港を利用して日本を訪れる外国人観光客の数が増加する中、空港周辺地域を訪れる人も多く、今後、羽田空港の更なる国際化に伴い、地域の発展が期待されます。
- 羽田空港の国際線の便数が増えるにつれ、羽田空港を利用して日本を訪れる外国人観光客の数も増えています。
- こうした外国人観光客の中には大田区、品川区、川崎市などの空港周辺地域を訪れる人も多く、例えば、商店街で買い物をする人、銭湯を楽しむ人なども見受けられます。空港周辺の地域においては、地域の方々を含め官・民が一体となって、羽田空港を核とした外国人観光客誘致のための取り組み、まちづくり等が進められています。
- また、羽田空港の周辺地域では、現在、国際拠点空港としての機能を活用して、先端医療技術とものづくり技術との医工連携の推進、国際的な研究・交流・商取引を促進するための土地利用、周辺のまちづくりと一体となった戦略的な都市・交通インフラ整備等が進められようとしています。
- 特に、空港跡地においては、第1ゾーンでは、2017年5月に「新産業創造・発信拠点」の整備・運営を行う民間事業者が選定されました。第2ゾーンでは2016年6月に宿泊施設等の整備・運営を行う民間事業者を選定しました。

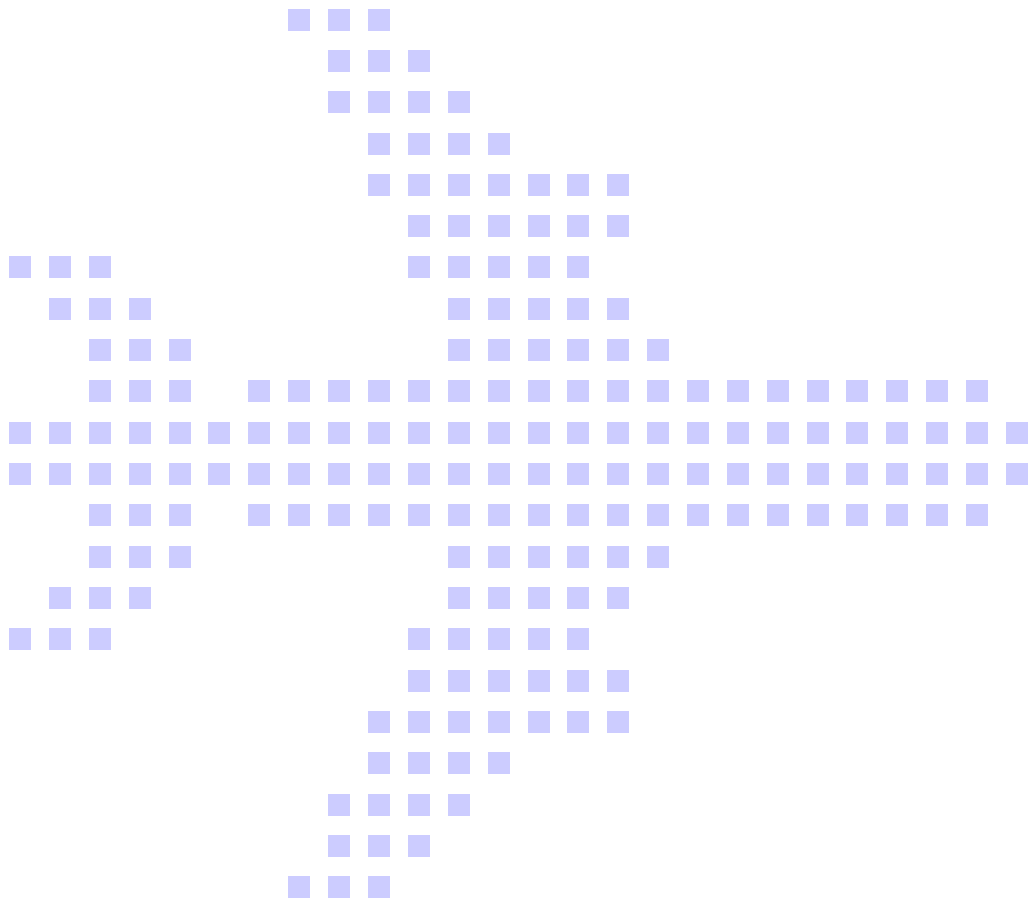


周辺まちづくりの推進

- 今後も、観光、産業、国際交流等の観点から羽田空港と地域との連携を更に発展させ、地域の持続可能な発展や、世界から資金・人材・企業等を集める国際的ビジネス拠点の形成等に貢献していく考えです。

3

羽田空港の国際線増便の実現方策

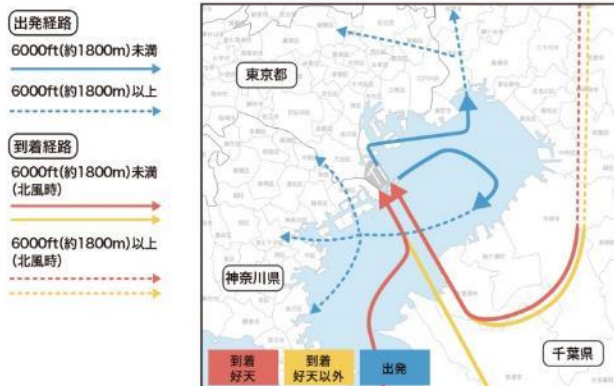
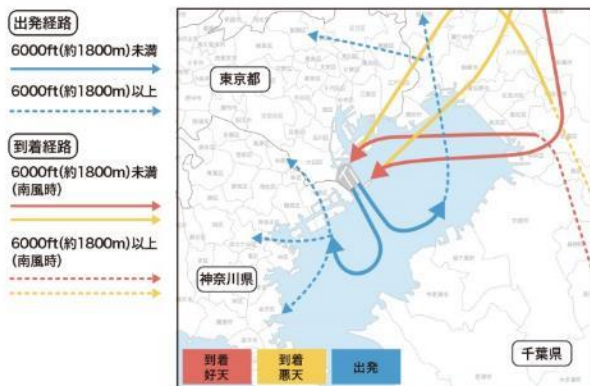


質問 現在、滑走路はどのように使われているのですか。

- 風向きにあわせて2通りの滑走路の使い方があります。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。

Q1 羽田空港の滑走路の使い方や飛行経路は、どのようになっていますか。

- 南風と北風が多くみ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す。
- 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。

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。
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。
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。

Q2 航空機が安全に離着陸するためのルールを教えてください。

- 航空機が空港に離着陸するためには、滑走路の使い方や飛行経路に関して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。

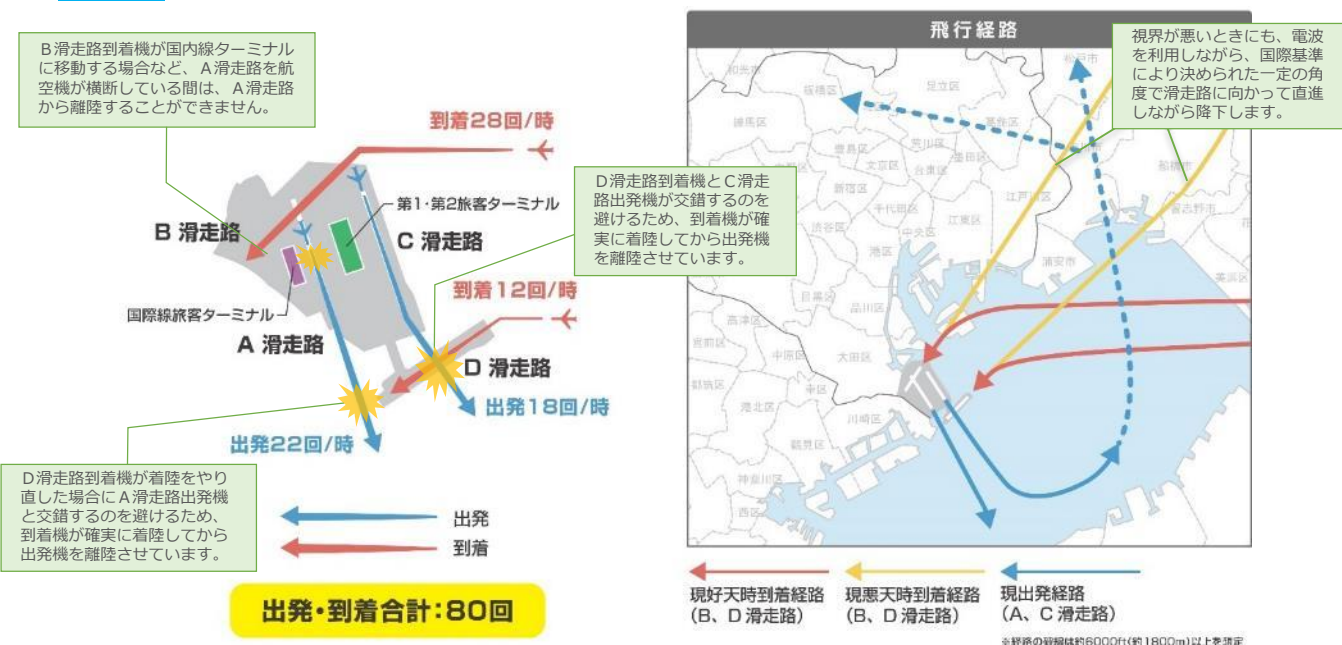
【ルール③】航空機は他の航空機と十分な間隔を確保する必要があります。

- ・ 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。

Q3 南風時の現在の使い方を詳しく教えてください。

- 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。

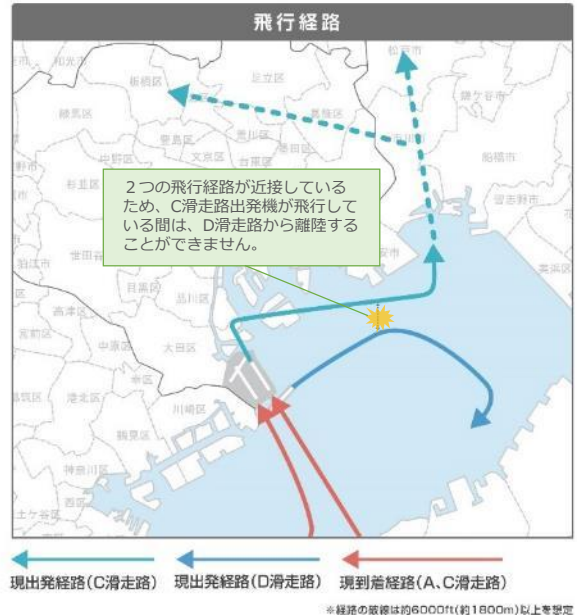
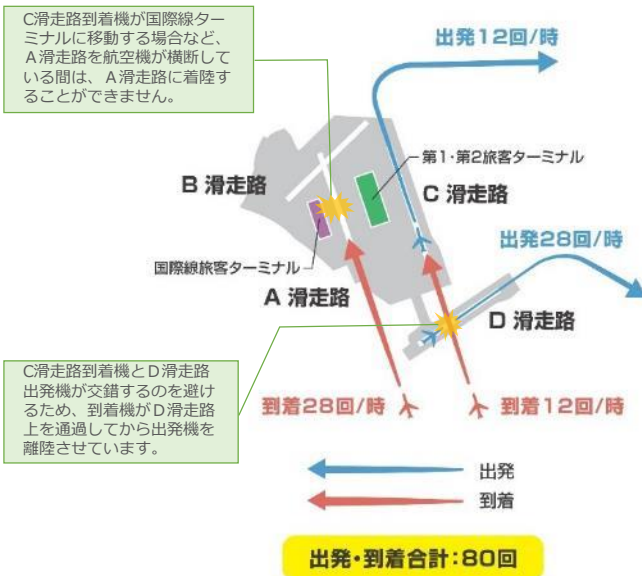
現在 南風時（深夜・早朝時間帯以外）



Q4 北風時の現在の使い方を詳しく教えてください。

- 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時間当たり80回の離着陸が可能です。

現在 北風時（深夜・早朝時間帯以外）



Q5 北風時と南風時の切り替えは、どのように決まっているのですか。

- 滑走路運用の切り替えについては、管制官が、風向、風速などの気象状況に基づき、気象予報、交通量、交通流など（ときにはパイロットからの助言も得つつ）あらゆる情報を勘案しつつ判断しています。

質問 今回の提案内容について教えてください。

- 羽田空港の今の使い方のままでは、増やすことができる便数は限られています。将来に向け便数をさらに増やすためには、滑走路の使い方と飛行経路を見直す必要があります。
- 今後、住民の皆様のご意見、ご質問、ご懸念等を聴かせていただいた上で、環境対策のあり方、新飛行経路の運用方法等、より環境影響に配慮した方策を検討しました。

南風時

需要が集中する時間帯において滑走路の使い方・飛行経路を見直すことにより、発着回数を増やすことができます。

現在 南風時（深夜・早朝時間帯以外）

夏場に多くみられる南風時には、浦安沖から到着し、木更津沖へ出発していきます。4本の滑走路を効率的に使うことで、1時間当たり80回の離着陸が可能となっています。



案 南風時（15～19時） これ以外の時間帯は、従来の経路となります

検証の結果、都心側から到着、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。国際基準に従って飛行経路を設定すると、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、国際線の需要が集中する午後の時間帯（15～19時(切り替え時間を含むため、実質3時間程度の運用)）に限ってこの飛行経路を運用すると、国際線の便数を増やすことができます。

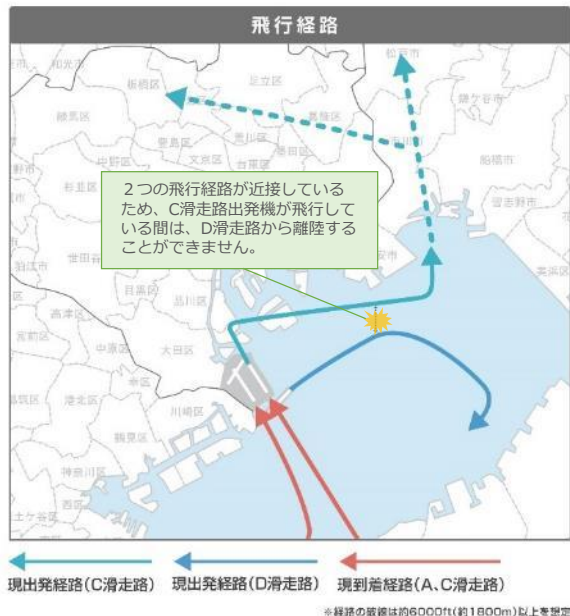
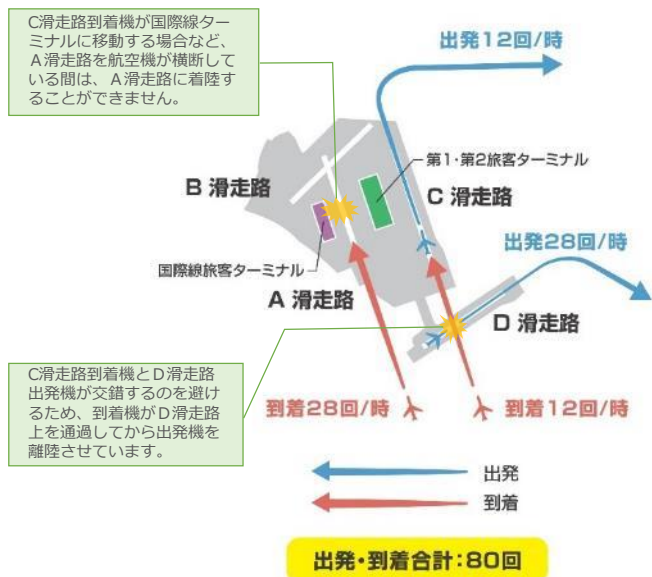


北風時

需要が集中する時間帯において飛行経路を見直すことにより、発着回数を増やすことができます。

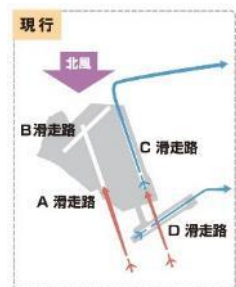
現在 北風時（深夜・早朝時間帯以外）

冬場に多くみられる北風時には、木更津沖から到着し、浦安沖へ出発しています。3本の滑走路を効率的に使うことで、1時間当たり80回の離着陸が可能となっています。



案 北風時（7時～11時半・15～19時） これ以外の時間帯は、従来の経路となります

木更津沖から到着、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す。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、出発需要がピークになる朝の時間帯（7時～11時半）と、国際線の需要が集中する午後の時間帯（15～19時(実質3時間程度の運用)）に限ってこの飛行経路を運用すると、便数を増やすことができます。



7時～11時半
午前の時間帯
15時～19時
午後の時間帯
15時～19時については、この時間帯のうち実質3時間程度の運用



朝の時間帯は、出発需要が多いため、出発便を増やし到着便を出来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。

Q1 今回の提案が実現した場合、国際線の便数はどのくらい増えるのでしょうか。

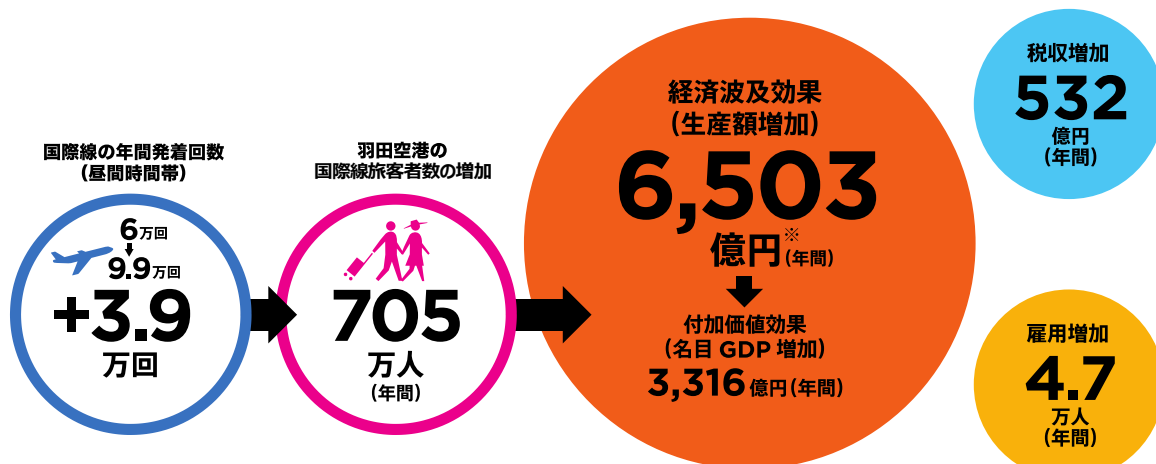
- 滑走路の使い方・飛行経路などを見直すことにより、深夜・早朝時間帯以外の国際線について、最大で年間約3.9万回（約1.7倍）の発着回数の増加が可能となる試算となります。



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、将来の日本全国の経済発展をより確かなものとしします。

Q2 羽田空港を機能強化することで、どのくらい経済効果が発現するのですか。

- 羽田空港の国際線が増便されることで、ビジネスや旅行の幅が広がります。
- 人やモノの流れが活性化され、経済効果が期待できます。



※経済波及効果(6,503億円)

直接効果(2,842億円) + 波及効果(3,661億円)

訪日外国人による消費の増加
空港関連産業の売上増加 等

直接効果に伴う関連産業の売上増加
雇用者所得の増加に伴う消費の増加

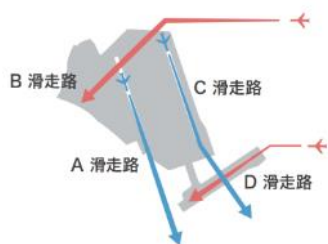
Q3 今の滑走路の使い方のままで、便数を増やすことはできないのですか。

- 航空機は、安全のため、他の航空機と十分な間隔を確保する必要があります。現在のよ
うに、東京湾上空に飛行経路を設定し、海側から到着し、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。
- 従来からの考え方や方法を踏まえながら、同時に、時間帯で大きく異なる国際線の航空
需要に対応するためには、環境影響等に配慮しつつ、需要の高い時間帯において、より
効率的に滑走路や飛行経路を使う方策を考えていくことが必要です。

Q4 滑走路の使い方や飛行経路について、便数が増えるような方策は他にない のですか（南風時）。

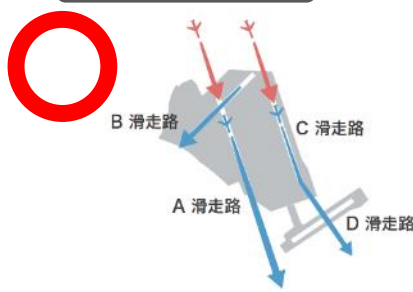
- 南風時の滑走路の使い方について、安全を前提に様々なケースを検証した結果、2つの
ケースのみにおいて便数が増える可能性があることがわかりました。
- さらに、そのうちの1つは、滑走路やその周辺での航空機同士の交錯が多く、発着回数
がわずかしか増えず（1時間あたり84回まで）、都心側から到着、海側（川崎沖・木更
津沖）へ出発する方法が最も効率的であることがわかりました（同90回）。
- 国際線の航空需要は、日本と海外の時差などにより、一部の時間帯に集中していること
から、この時間帯の発着枠をできるだけ多く確保する必要があります。
- 今回は、この最も効率的な滑走路の使い方に合わせ、新しい飛行経路を提案しています。

現行



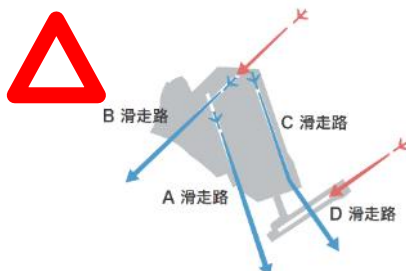
1時間あたり80回*の離着陸が可能
(*再検証の結果、82回までは可能であることが判明)

見直し案



1時間あたり90回の離着陸が可能

滑走路の最も効率的な使い方であり、発着回数を現行よりも1時間あたり10回増やすことができます。

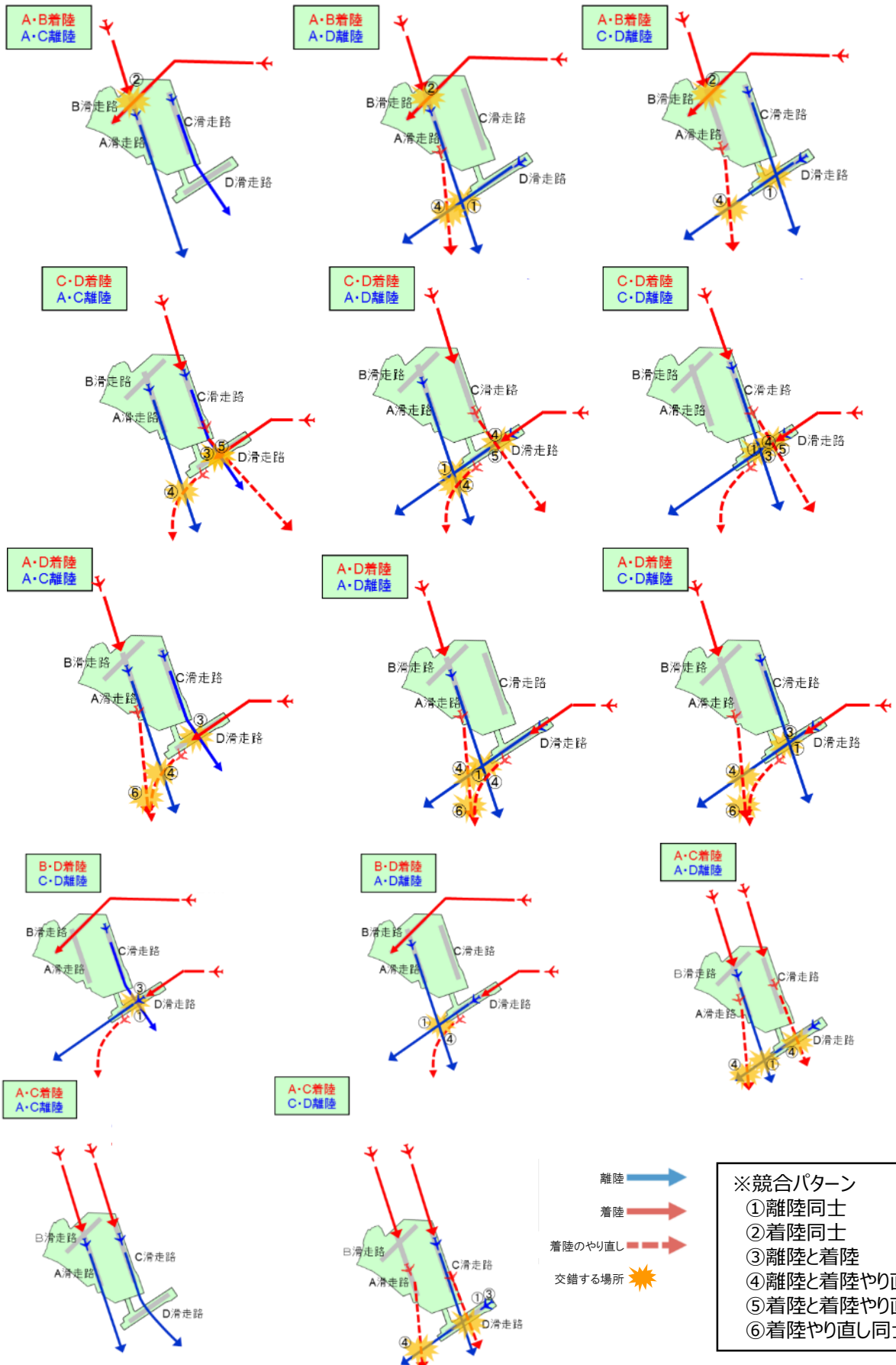


1時間あたり84回の離着陸が可能

これ以外の使い方は、現行よりも航空機同士の交錯する場所が増えるため、発着回数が減ってしまいます。

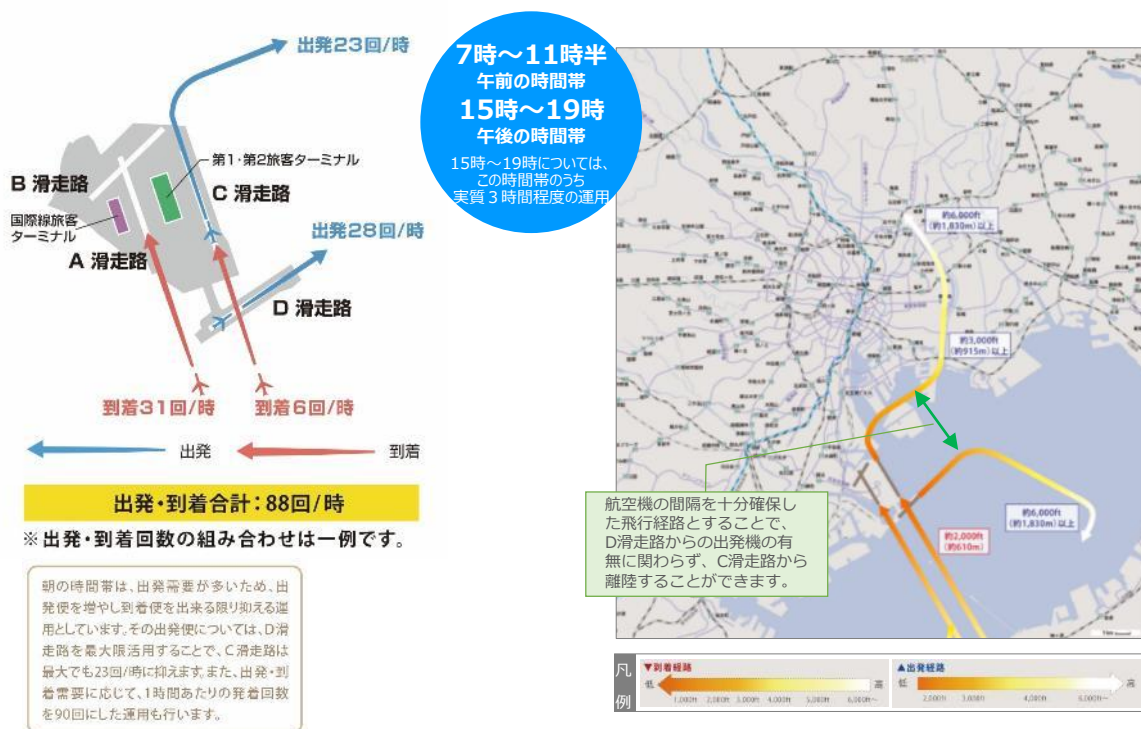
現行の着陸ルートのまま離陸に使用する滑走路を増やしても、航空機同士の交錯する場所があるため発着回数があまり増えません。

【参考】 検証を行った南風時の滑走路運用パターン



Q5 滑走路の使い方や飛行経路について、便数が増えるような方策は他にないのですか（北風時）。

- 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。
- この場合において、航空機の間隔を十分確保した飛行経路とすることで、D滑走路からの出発機の有無に関わらず、C滑走路から離陸することができます。
- 航空機（飛行経路）の間隔を十分に確保するためには、何らか陸上に飛行経路を設定する必要がありますが、東京湾上空でできるだけ高度を確保した上で、比較的広い河道を持つ荒川の上空を利用してさらに上昇する方法が騒音影響を軽減する上で最も良い方策と考えています。

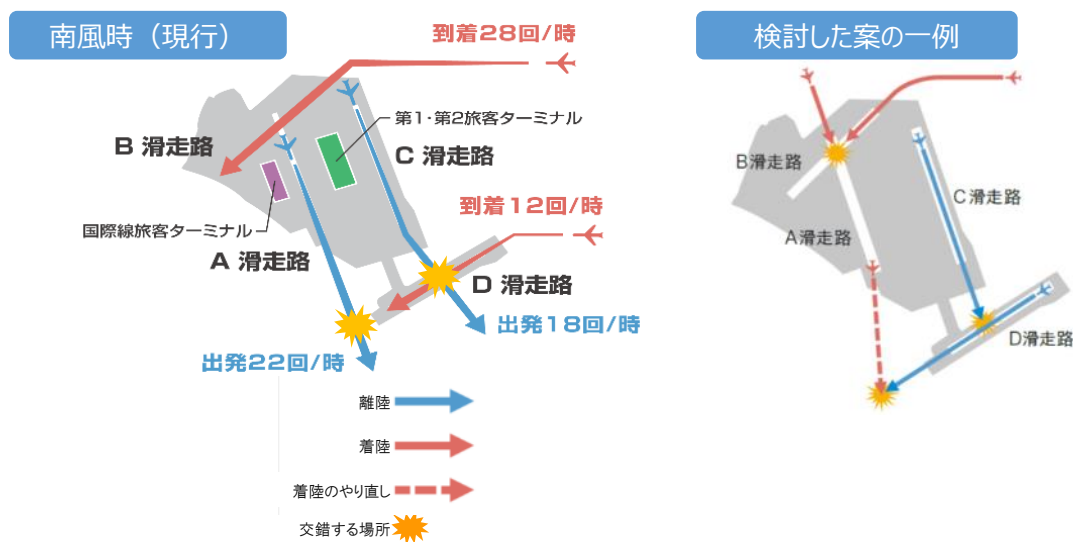


Q6 発着枠に余裕のある深夜・早朝時間帯を使えば良いのではないですか。

- 国際線については、日本の地理的位置や時差等から、就航需要のある時間帯については、どうしても偏りが生じることとなります。
- 特に、15:00～19:00の時間帯には国際線の需要が集中することとなり、こうした時間帯を中心に発着回数を増やすことが必要です。

Q7 D滑走路をもっと活用すればよいのではないですか。

- 航空機が空港に離着陸するためには、他の航空機との交錯を避ける必要があります。
- 例えば南風時にD滑走路を離陸に使用すると、A、C滑走路からの出発機と交錯しないように、一方の航空機が離着陸している間、もう一方の航空機は離着陸ができません。
- このため、航空機が待機する時間が多くかかってしまい、現行よりも便数は減ってしまいます。



- なお、今回の提案では、南風時にはD滑走路を使用しないこととなっていますが、北風時にはD滑走路をフル活用することとしています。4本の滑走路があることにより、風向きに関わらず1時間あたり最大90回の発着が可能になります。

Q8 横田空域が返還されれば、増便が可能になるのではないですか。

- 現在、羽田空港の発着回数は、横田空域によって制約を受けているわけではありません。
- 横田空域が返還されても、今回提案しているように、滑走路の使い方・飛行経路の見直しを行わなければ便数を増やすことはできません。

Q9 新たな空港を海上に作ればよいのではないですか。

- 羽田空港、成田空港に続く第3の空港を海上に作ることは、長期的な方策の一つとして、従来より、調査・検討が行われてきました。
- しかしながら、今ある施設の有効活用、工事費用・期間、交通アクセスなど様々な観点から、引き続き課題検討が必要と考えています。

Q10 新たな滑走路を作ればよいのではないですか。

- 東京湾上空や滑走路の周辺は大変混雑しています。
- 仮に将来、新しい滑走路を作ったとしても、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ないことがわかっています。

Q11 機体を大型化すれば良いのではないですか。

- 人口減少、少子高齢化が進む中、我が国の経済社会を維持・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重要です。一方で、羽田・成田両空港においては、国際線の需要が集中する時間帯を中心として、航空会社からの国際線就航の需要に応えきれない状況にあります。
- その結果、羽田・成田両空港を合わせた国際線旅客数や就航都市数は、香港、シンガポール、ソウルなどアジア主要諸都市の後塵を拝しており、我が国の将来のために、羽田・成田両空港の機能強化を図ることが必要不可欠です。
- 従って、我が国を取り巻く経済社会情勢を鑑みつつ、航空会社からの国際線の就航需要等を踏まえると、羽田空港における国際線需要については、既存路線の機材を大型化すれば対応できるようなものではなく、また、就航都市数を増やすためにも、そもそもの発着枠の拡大を図ることが必要と考えています。

Q12 いきなり3.9万回を増便するのではなく、段階的に増やせばよいのではないですか。

- 前述の通り、羽田・成田両空港を合わせた国際線旅客数や就航都市数は、香港、シンガポール、ソウルなどアジア主要都市の後塵を拝しており、また、これらの都市が持つ空港では、新たな滑走路やターミナルの建設など更なる拡張が進められています^{※)}。
- 我が国を取り巻く経済社会情勢やアジア主要空港の動向などを踏まえると、我が国の将来のために、羽田・成田両空港の機能強化を図ることが必要不可欠であり、羽田空港における国際線の増便については、段階的ではなく、なるべく早く3.9万回を増便を実現させることが必要と考えています。

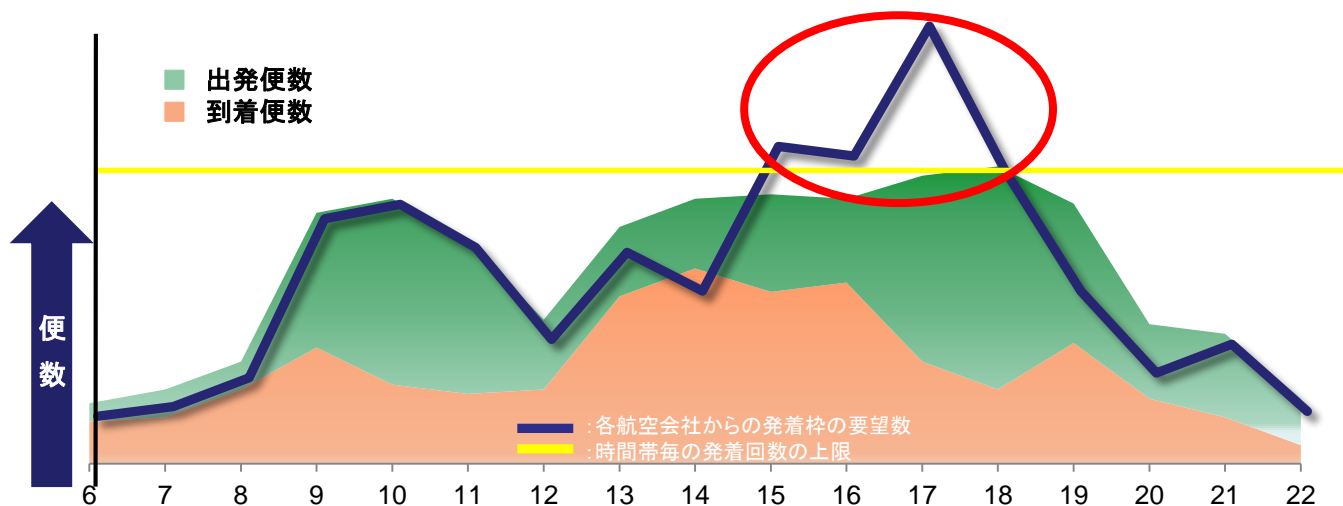
※) 香港国際空港：第3滑走路の建設、第2ターミナルの拡張
チャンギ国際空港：第3滑走路、第4ターミナル、第5ターミナルの建設
仁川国際空港：第4滑走路、第2ターミナルの建設 等

Q13 新飛行経路の午後の運用時間（15時～19時）は守られるのですか。

- 国際線の航空需要については、日本と海外との時差の関係もあり、一部の時間帯に集中しており、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ます。
- この需要が集中する時間帯の発着枠の確保を図るとともに、義務教育の時間や夜間にお休みになる時間帯を踏まえ、新飛行経路案の午後の運用時間を、15時～19時として提案しています。なお、15時～15時半及び18時半～19時の時間帯については、飛行経路の切り替えにあたる時間として設定しています。
- 国際航空需要の現状を踏まえると、提案している時間帯での運用により当面の航空需要に対応することが可能と考えています。

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)



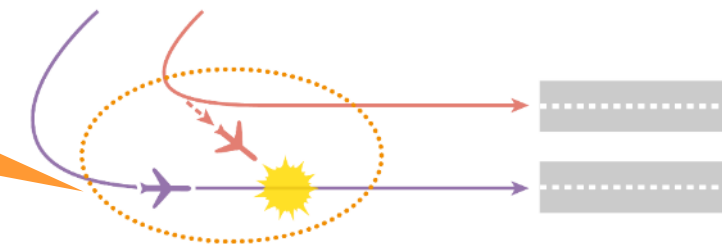
(出典) 首都圏空港機能強化技術検討小委員会資料より抜粋

Q14 南風時の新たな到着経路案（悪天時）について、長い直線部分を短くしたり、もっと空港の近くで合流させることはできないのですか。

- 南風時の新たな到着経路案（悪天時）については、地上からの精密な誘導電波を利用するILS進入を実施します。滑走路や経路の間隔があまり広くない場合において、航空機が互いに十分な間隔を確保しながら安全に合流するためには、安全確保のため、合流時の高度差と、十分な直線区間が必要となります。
- また、航空機は、空港からの電波などを利用することで、天候にかかわらず、滑走路に向かって一定の角度でまっすぐ降下することができます。

旋回しながら着陸する場合

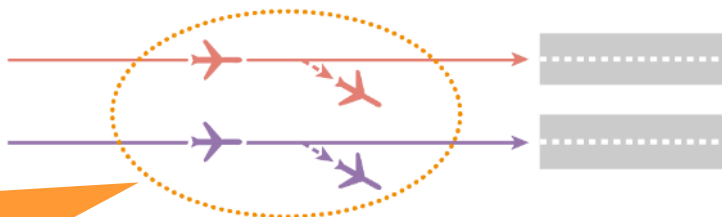
天候等により少しでも飛行経路から外れた場合、航空機同士が衝突するリスクが高まります。



平行に着陸する場合

十分な直線の飛行経路を確保し、電波を利用して自分の正確な位置を把握しながら着陸することで、安全に着陸ができます。

万一どちらかが飛行経路から外れた場合でも、速やかに回避することができます。



※ 2つの飛行経路が合流する際には、航空機同士の安全な間隔を確保するため、国際基準に基づき、一定の高度差（1,000フィート：約300m）を確保することとされています。

- 航空機は、天候が悪くパイロットが滑走路を目で確認できない場合でも、直進する電波を利用して、最適なコース（位置・高度）を飛行しているかどうかを確認しながら着陸します。



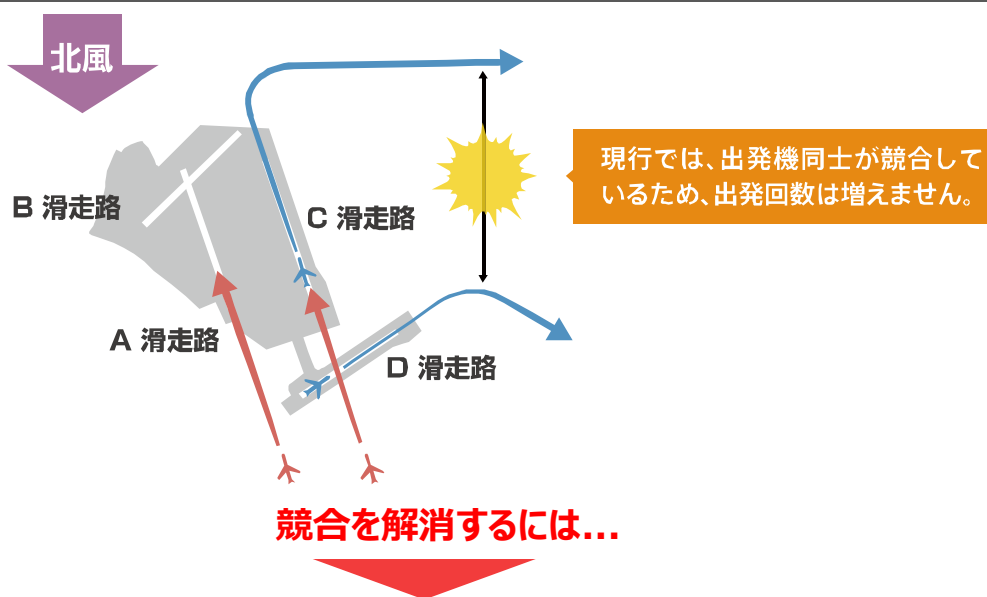
- なお、南風時の新たな到着経路案（好天時）については、昨年7月に策定した「環境影響等に配慮した方策」において、RNAV方式を活用し、安全に支障がない範囲で高度を引き上げ、長い直線部分の一部を短くしています。 ※P61参照

Q15 北風時の新たな出発経路案が、朝の時間帯に運用することとされているのはどうしてですか。

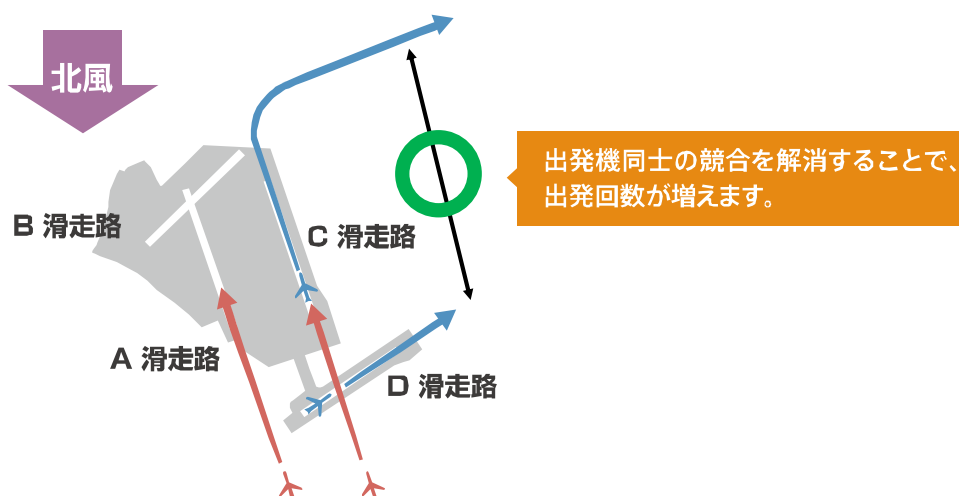
- 朝の時間帯は出発需要が高く、現行の運用では需要に対応することができません。
- 朝の時間帯の出発需要に対応するには、北風時には新飛行経路を運用する必要があります。（北風時に出発回数を増やすには、出発機同士の競合を解消する必要があります。）
- 航空機の間隔を十分確保した飛行経路とすることで、D滑走路からの出発機の有無に関わらず、C滑走路から離陸することができます。

北風時

現行経路



新飛行経路



※ 南風時には、現行経路のままでも到着回数を抑えることで、出発需要に対応することができます。

Q16 都心部の上空を飛行する事例として、他にどのようなものがあるのでしょうか。

- 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。

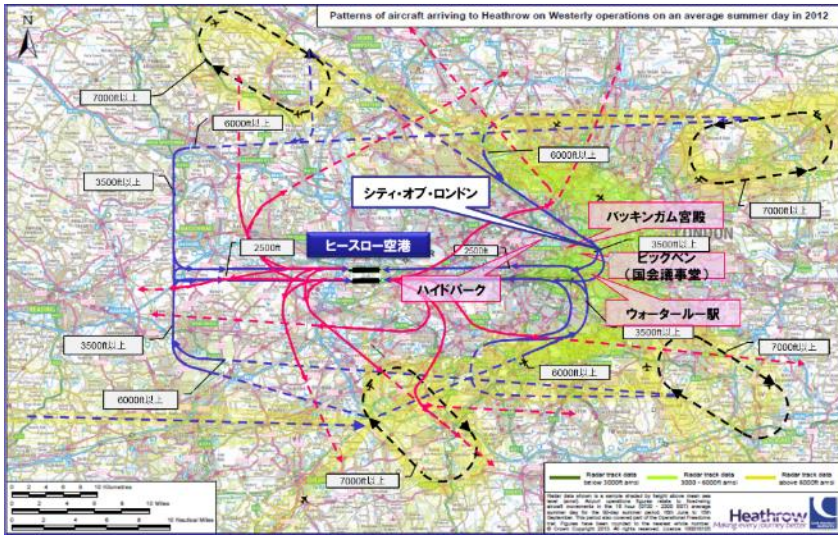


Q16 都心部の上空を飛行する事例として、他にどのようなものがあるのでしょうか。

- 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。

ロンドンでは（ヒースロー空港）

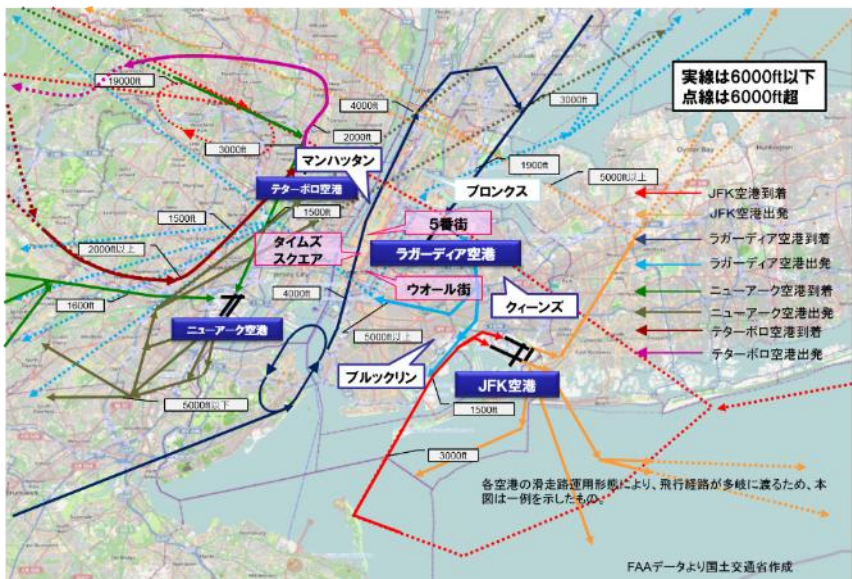
たとえば、ロンドンでは、シティ・オブ・ロンドンを中心とした中心市街地（国会議事堂やバッキンガム宮殿付近）の上空を通過し、ヒースロー空港に着陸する飛行経路などが設定されています。



イギリス航空局データより国土交通省作成

ニューヨークでは（ラガーディア、JFK、ニューアーク、テターボロ空港）

ニューヨークにおいては、ニューヨーク中心部（マンハッタン、ブルックリン、ブロンクス、クイーンズなど）の上空を通過する飛行経路などが設定されています。



FAAデータより国土交通省作成

Q17 悪天時と好天時の運用は、どのように使い分けされるのですか。

- 悪天時の経路は、好天時の経路で着陸するための空港における気象条件を満たさないため、地上からの電波による誘導により直線的に到着させる必要がある時に使用されます。
- ただし、空港における気象条件を満足している場合や経路の一部で晴天であっても、他の場所で局所的な積乱雲が発生しゲリラ豪雨が生じている場合や、短時間での気象状況の急激な変化が生じている場合なども、悪天時の経路を安全のため使用する必要があります。
- これらの運用の頻度は、毎年の気象状況や各地域の気象環境等により変わります。これらの運用状況等については、関係自治体への情報共有などに努めていく考えです。

Q18 23時以降の時間帯はどのように運用されているのですか。

- 深夜・早朝時間帯（23時～6時）においては、滑走路の運用を2本に限定し、陸上を通らない飛行経路で運用することで、地域環境に配慮しつつ、24時間空港としての機能を確保しています（結果、処理能力は大幅に少なくなります）。
- なお、台風の首都圏への直撃や突発的な事象など安全上やむを得ない場合において、23時を越えて昼間の飛行経路で航空機が往来する場合があります。
- 近年では、このような状況が生じにくいよう、日本全国の交通の流れや将来の混雑を予測し、出発空港で出発時間を調整する新たなシステムも導入し、適切な運用に努めているところです。

Q19 飛行機が到着する際には、経路をどのように降りてくるのでしょうか。

- 航空機は、高い高度から少しずつ高度を下げながら最終到着経路に降りてきます。このような過程では、交通の流れや航空機の間隔を少しずつ揃えることで空の安全を確保しています。
- その後、到着経路に入った航空機は、国土交通省が定めた緯度経度・高度情報に基づき、衛星の測位情報（GPS）を利用したオートパイロットを使って、速度及び高度を安全に落としながら、羽田空港に正確に到着します※）。
- なお、現在の運用や飛行の状況については、飛行コースホームページでも情報提供しております。

※ 乱気流を避けるなど安全上の緊急の必要に応じ個別の対応を行う場合があります。

Q20 南風と北風の運用について、季節や昼間・夜に応じた傾向はあるのでしょうか。

- 航空機は風に向かって到着し、出発することが安全です、羽田空港の周辺では代表的な風として海風と陸風があり、これに応じ、北風と南風の2つの運用を行っています。
- 北風と南風の運用割合は、過去の平均でそれぞれ約6割と約4割となっておりますが、この割合は、毎年の気候や季節変動により変わります。
- また、昼間とそれ以外の時間（23時から6時まで）とでは傾向が異なります。昼間は南風の確率が、それ以外の時間帯は北風の確率が高くなる傾向があります。

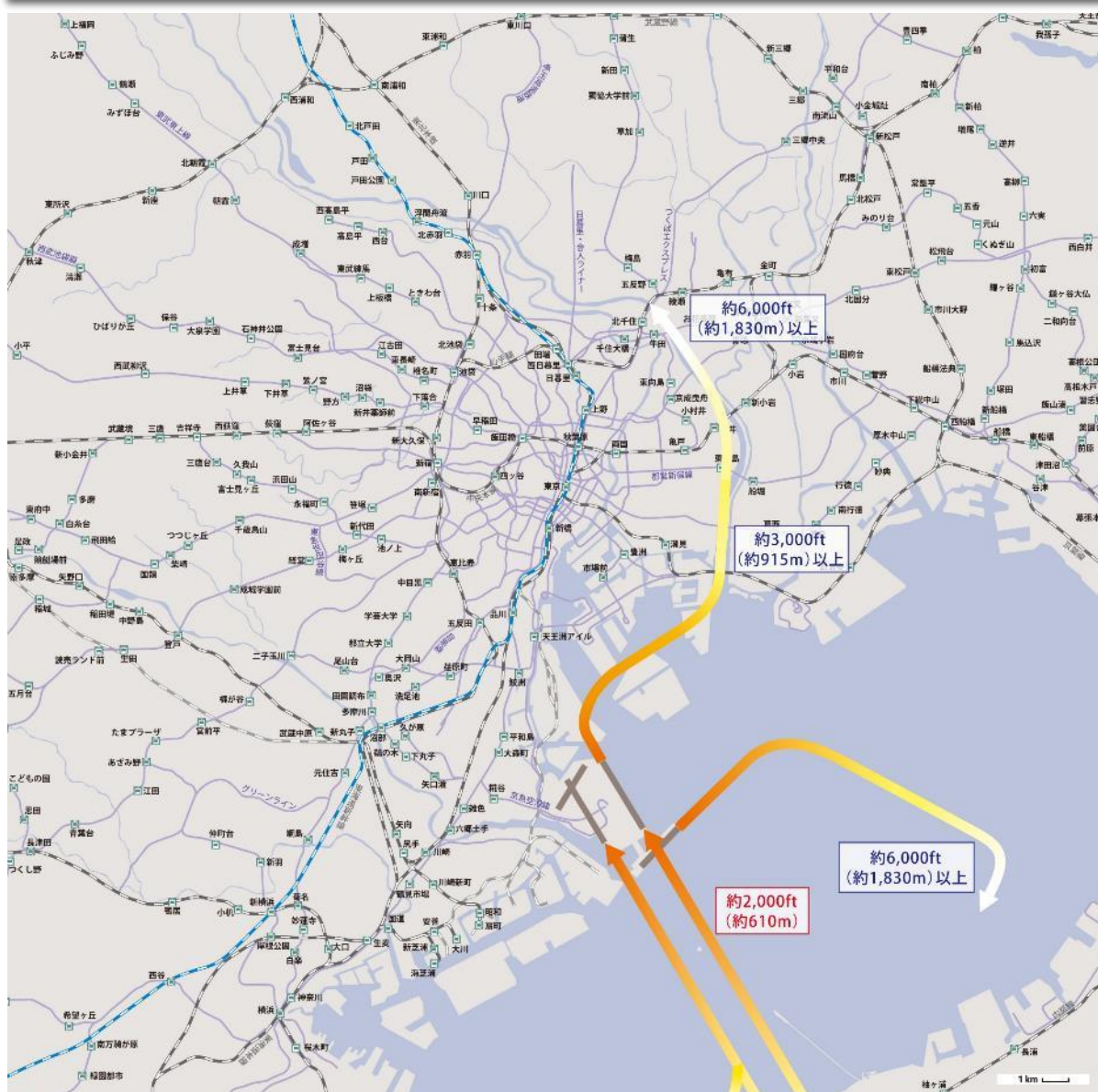
質問 現在想定されている飛行経路を教えてください。

- 様々な技術的検証を行った結果、羽田空港の国際線増便には、国際線の二ーズが集中する時間帯において滑走路使い方及び飛行経路を見直す以外の方策が見当たらない状況です。
- できるだけ影響を小さくするための多面的な環境影響等に配慮した方策を策定し、2020年に向けて取り組みを進めていきます。

北風 新飛行経路案

※北風運用の割合は、全体の約6割(年間平均)

7:00~11:30、15:00~19:00 (4時間のうち、実質3時間程度)



- ※1 出発経路の高度は、長距離国際線の大型機が通過する際の想定高度を記載(実際には大半の飛行機がより高い高度を飛行)。
- ※2 15~19時は、この時間帯のうち実質3時間程度の運用。

北風 飛行経路

※北風運用の割合は、全体の約6割(年間平均)

それ以外の時間帯 (深夜・早朝時間帯以外)

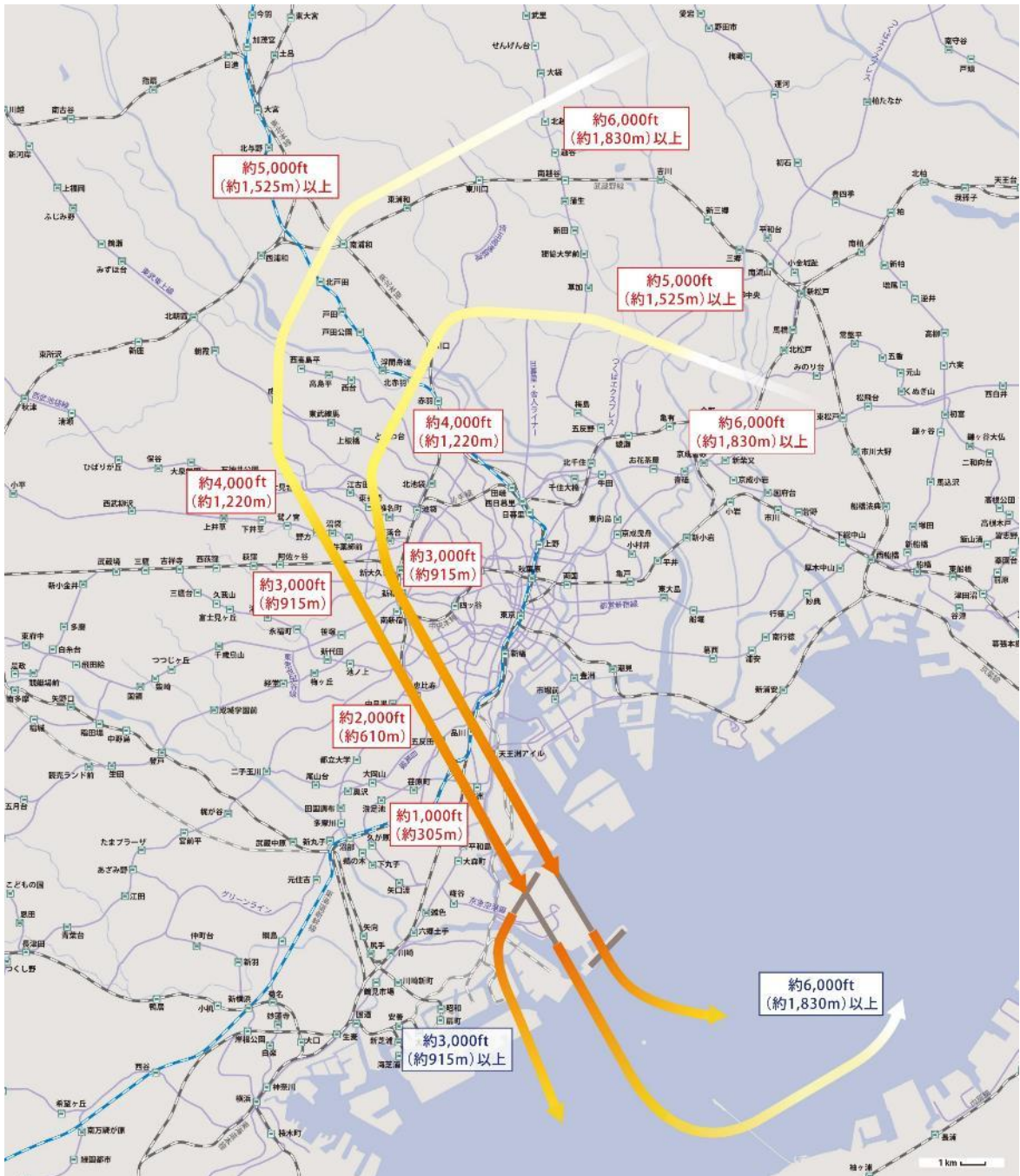


- ※1 出発経路の高度は、長距離国際線の大型機が通過する際の想定高度を記載(実際には大半の飛行機がより高い高度を飛行)。
- ※2 15~19時は、この時間帯のうち実質3時間程度の運用。

南風 新飛行経路案

※南風運用の割合は、全体の約4割(年間平均)

15:00~19:00 (切替時間を含むため、実質3時間程度) 好天時



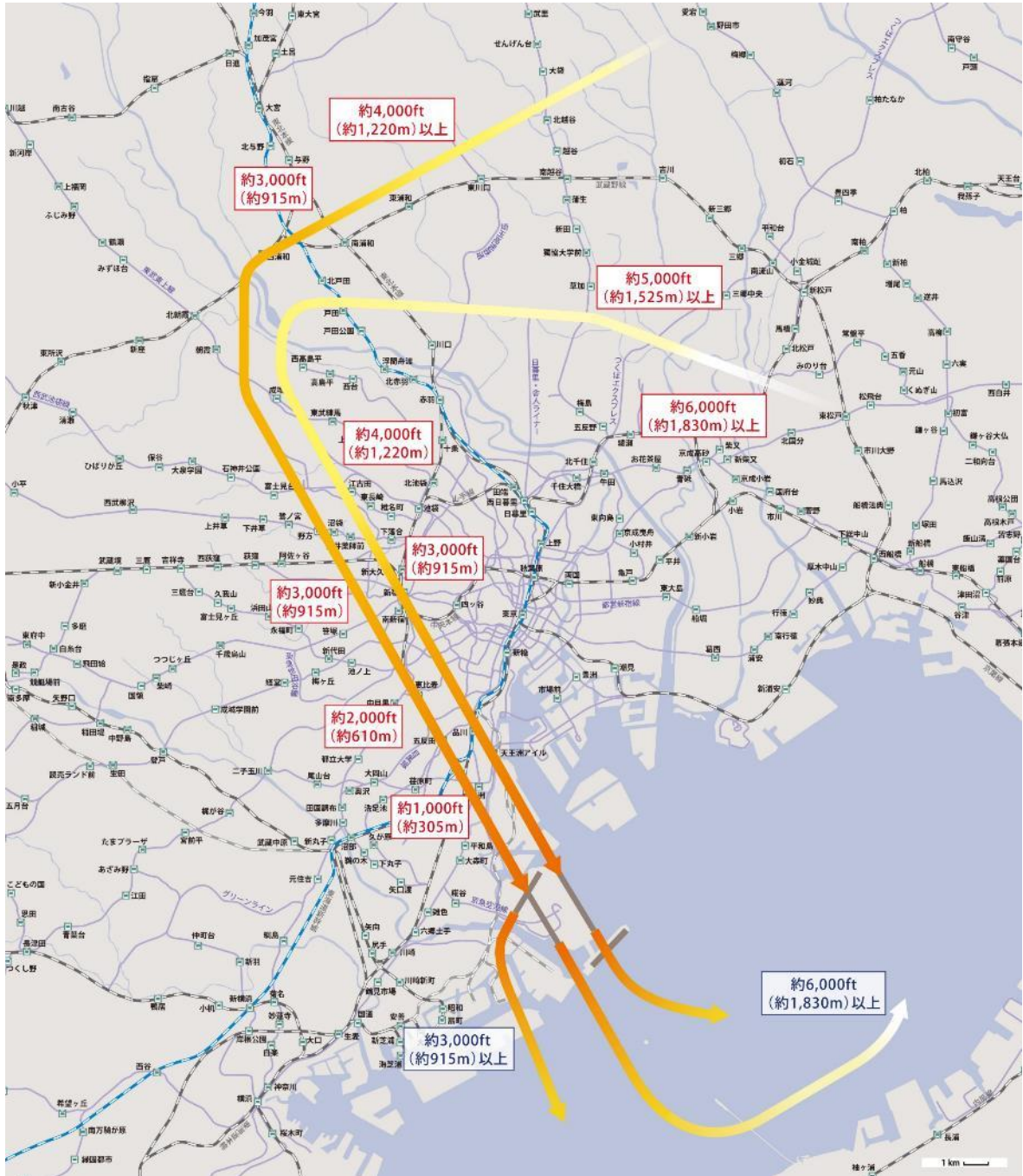
※1 出発経路の高度は、長距離国際線の大型機が通過する際の想定高度を記載(実際には大半の飛行機がより高い高度を飛行)。

※2 15~19時は、この時間帯のうち実質3時間程度の運用。

南風 新飛行経路案

※南風運用の割合は、全体の約4割(年間平均)

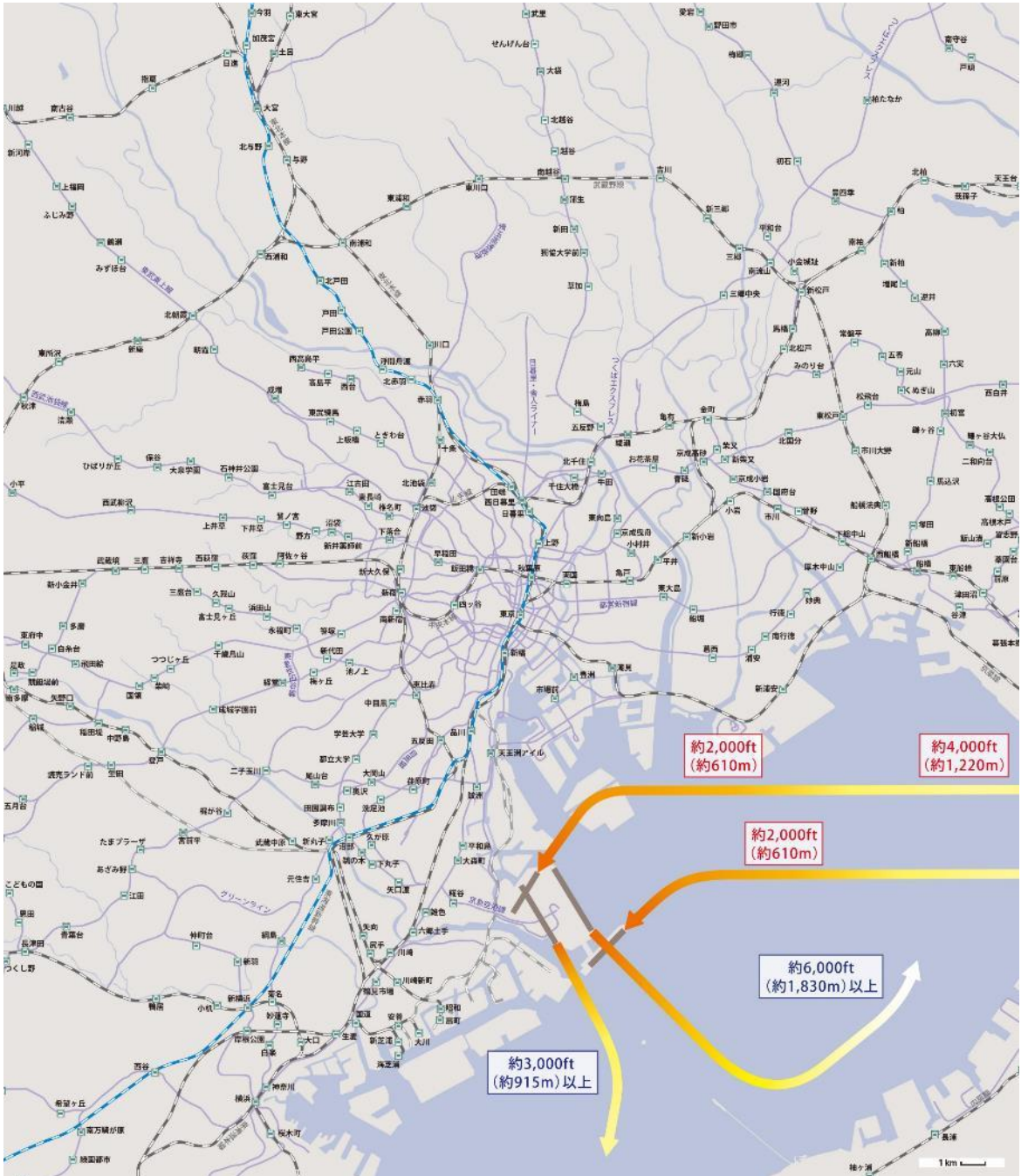
15:00~19:00 (切替時間を含むため、実質3時間程度) 悪天時



※1 出発経路の高度は、長距離国際線の大型機が通過する際の想定高度を記載(実際には大半の飛行機がより高い高度を飛行)。

※2 15~19時は、この時間帯のうち実質3時間程度の運用。

南風 飛行経路 ※南風運用の割合は、全体の約4割(年間平均) それ以外の時間帯 好天時 (深夜・早朝時間帯以外)



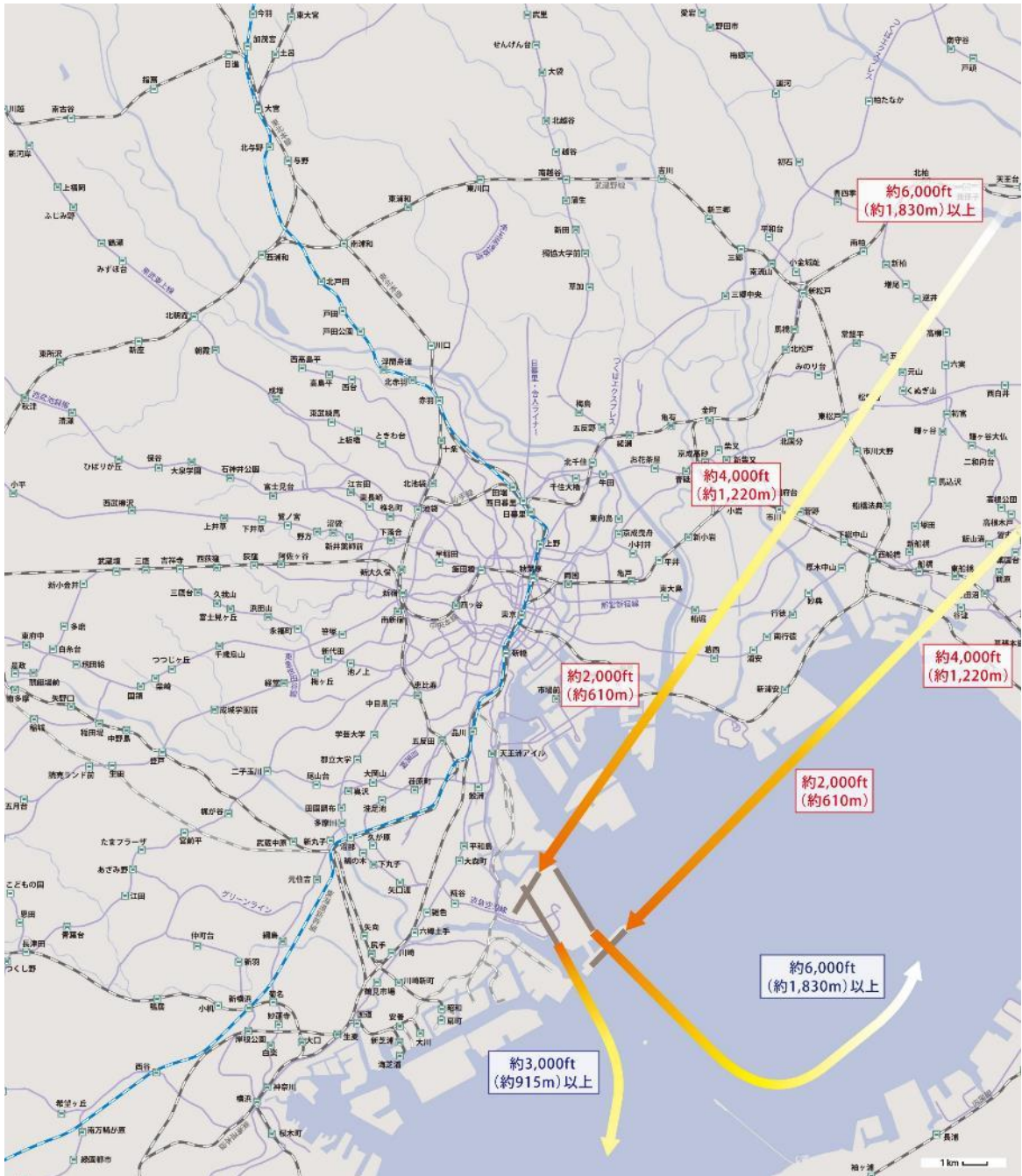
- ※1 出発経路の高度は、長距離国際線の大型機が通過する際の想定高度を記載(実際には大半の飛行機がより高い高度を飛行)。
- ※2 15~19時は、この時間帯のうち実質3時間程度の運用。

南風 飛行経路

※南風運用の割合は、全体の約4割(年間平均)

それ以外の時間帯 悪天時

(深夜・早朝時間帯以外)



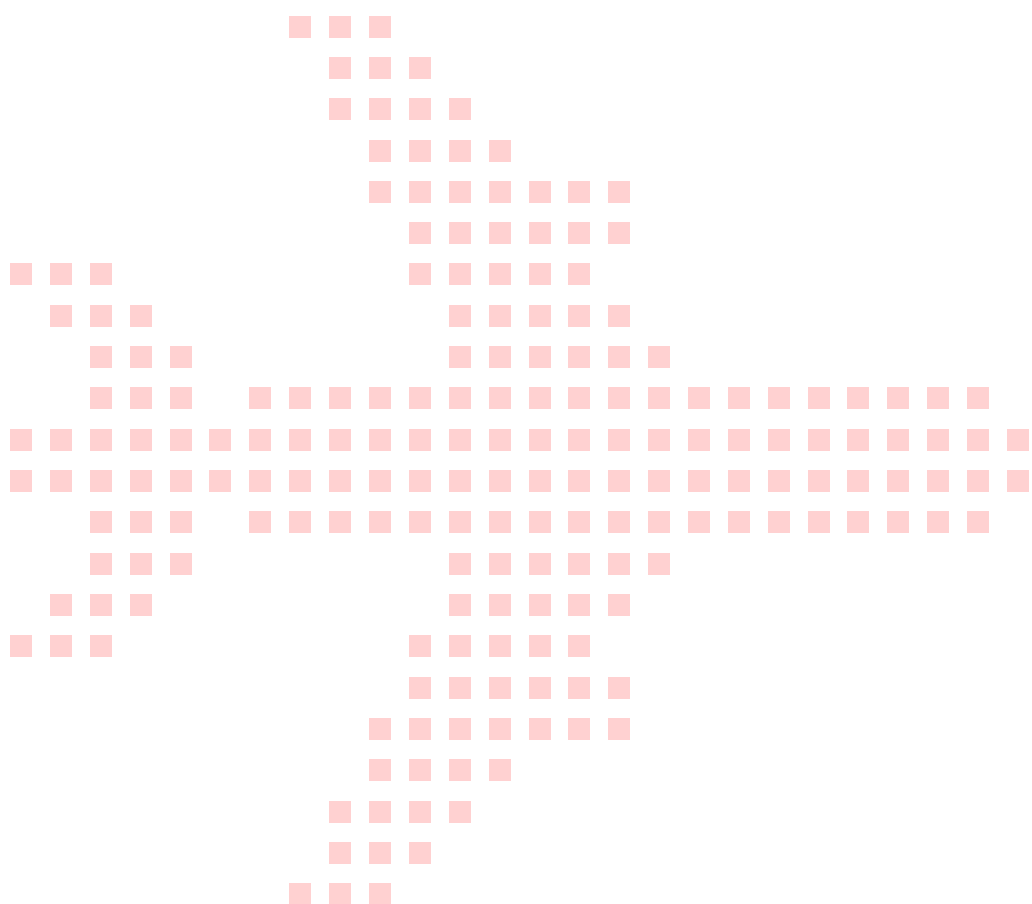
- ※1 出発経路の高度は、長距離国際線の大型機が通過する際の想定高度を記載(実際には大半の飛行機がより高い高度を飛行)。
- ※2 15~19時は、この時間帯のうち実質3時間程度の運用。

質問 将来的に、より環境への影響が少なくなるよう飛行経路を見直すことはできないのですか。

- 将来の技術の進展に応じて、安全を確保しながらより環境影響に配慮した方策を模索していきます。
- 現在の管制・航空機の技術を前提とすれば、安全な離着陸を行うためには、現在提案している飛行経路となります。
- 国土交通省では、産官学の連携の下、航空交通システムの高度化を進めているところであり、今後も、将来の技術の進展に応じ、安全性の更なる向上を図るとともに、より環境影響に配慮した方策を模索していく考えです。

4

新飛行経路による影響



質問 どのように音は聞こえるのでしょうか。

- 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。

Q1 航空機からの音はどのように聞こえますか。

- 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。
- 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。
また、着陸の時と、離陸の時では、音の大きさが異なります。（着陸時の高度は全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。）



- ※ 1 着陸は、計器着陸装置 (ILS) を利用した進入を念頭において、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 騒音値は、国土交通省が、過去のデータベースから推計した最大値。実際には重量や気象条件により異なる場合があります。

離陸時（経路直下）

最大騒音レベル (L_Amax[dB])						
高度	小型機		中型機		大型機	
	737-800	A320	767-300	787-8	777-200	777-300
2000ft (610m)	78	79	80	74	80	82
2500ft (760m)	76	77	78	71	78	79
3000ft (915m)	73	74	76	69	76	77
3500ft (1065m)	72	72	74	67	74	75
4000ft (1220m)	70	71	73	66	73	74
4500ft (1370m)	68	69	71	64	72	73
5000ft (1525m)	67	68	70	63	70	71
5500ft (1370m)	66	67	69	62	69	70
6000ft (1830m)	65	66	68	61	68	69

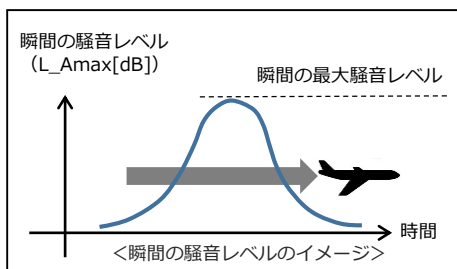
着陸時（経路直下）

最大騒音レベル (L_Amax[dB])						
高度	小型機		中型機		大型機	
	737-800	A320	767-300	787-8	777-200	777-300
1000ft (305m)	76	77	78	76	79	80
1500ft (455m)	71	73	74	72	76	76
2000ft (610m)	68	71	71	69	73	74
2500ft (760m)	65	69	68	66	71	72
3000ft (915m)	63	67	66	64	70	70
3500ft (1065m)	61	66	65	63	68	69
4000ft (1220m)	59	65	64	61	67	68
4500ft (1370m)	58	64	63	60	66	66
5000ft (1525m)	56	63	62	58	65	66

<備考>

1. 上表の騒音値は、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最大騒音値※を推計した値。
※ 航空機 1 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。
2. 実際の騒音値は、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。
3. 上表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2機種を例として選定。

※ 国土交通省推計値

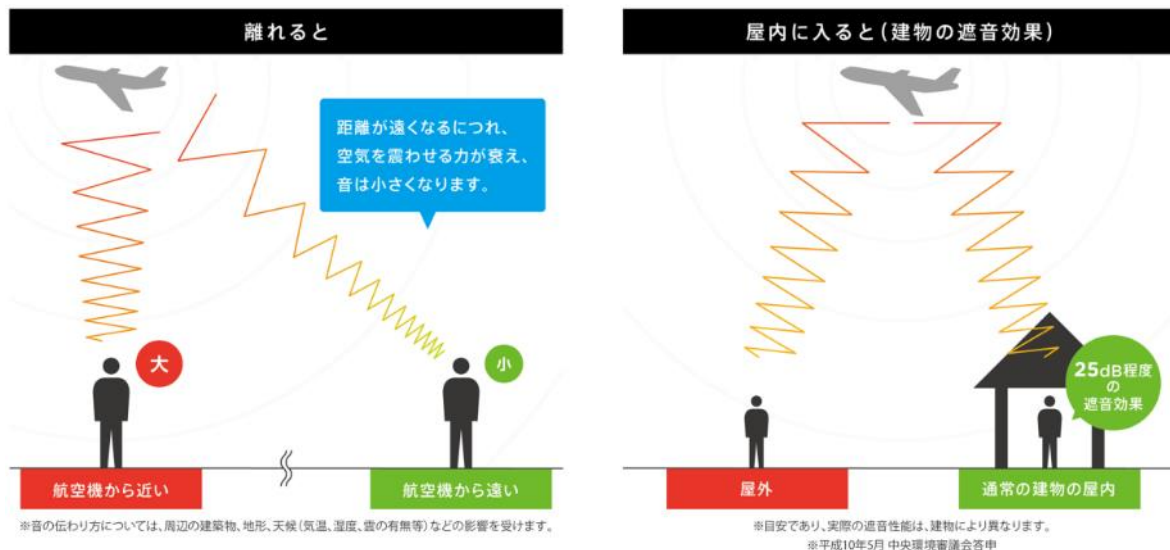


デシベル[dB]とは、音の大きさを示す単位。人間の聴覚特性を踏まえた騒音レベル (L_A[dB]) の瞬間最大値（想定）を示したものです。

- 航空機の音は、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が高まっており、高い遮音性能があるとされています。

Q2 経路の側方や屋内では、どのように聞こえますか。

- 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、側方での音はより減衰して聞こえます。



- また、屋内では遮音効果により、大幅に小さくなります。近年の集合住宅等は、省エネ性能の向上等と相まって気密性が高まっており、一般に高い遮音性能（標準的な集合住宅では概ね45dB程度の遮音性能）があるとされています。

建築物	室用途	部位	適用等級			
			特級	1級	2級	3級
集合住宅	居室	隣戸間界壁 〃 界床	D-55	D-50	D-45	D-40
ホテル	客室	客室間界壁 〃 界床	D-55	D-50	D-45	D-40
事務所	業務上プライバシーを要求される室	客室間界壁 テナント間界壁	D-50	D-45	D-40	D-35
学校	普通教室	客室間界壁	D-45	D-40	D-35	D-30
病院	病室(個室)	〃	D-50	D-45	D-40	D-35

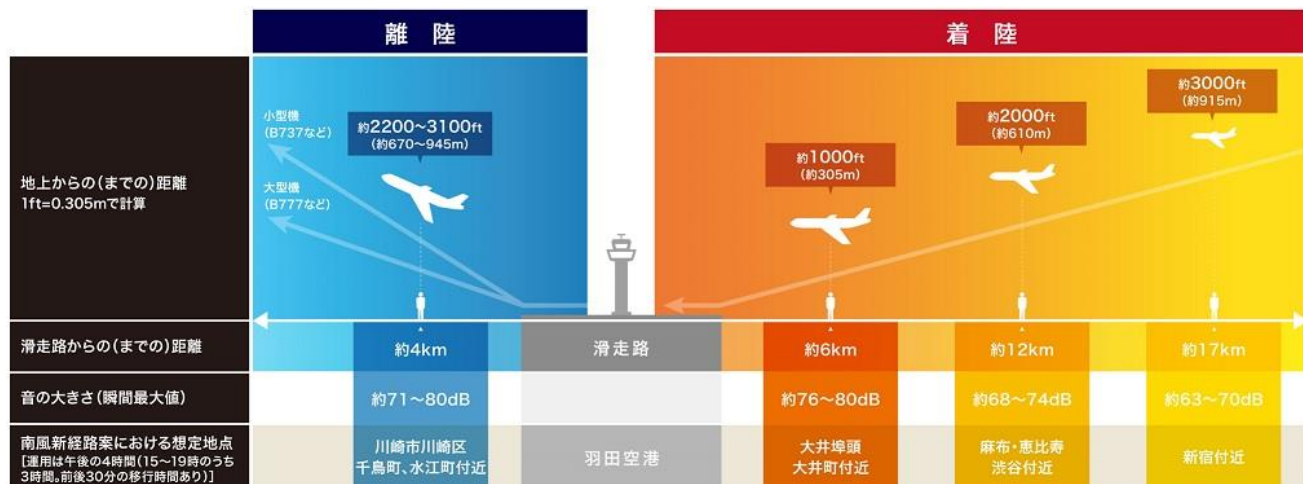
※「D-〇〇」とは、建築物の遮音性能を表すもの。たとえばD-45とは、概ね45dB程度の遮音性能があることを示す。

適用等級	遮音性能の水準	性能水準の説明
特級	遮音性能上とくにすぐれている。	特別に高い性能が要求された場合の性能水準。
1級	遮音性能上すぐれている。	建築学会が推奨する好ましい性能水準。
2級	遮音性能上標準的である。	一般的な性能水準。
3級	遮音性能上やや劣る。	やむを得ない場合に許容される性能水準。

※日本建築学会「建築物の遮音性能基準と設計指針」

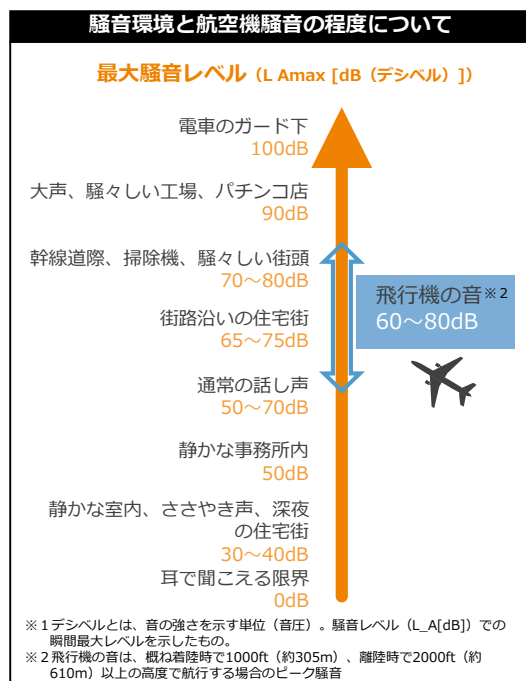
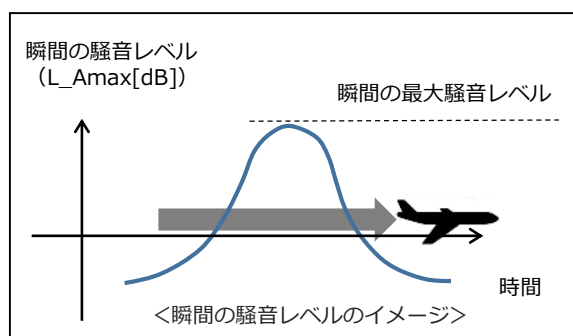
Q3 生活周辺音と比較してどのぐらいの大きさですか。

- ここで示している航空機の音の大きさ（デシベル[dB]）は、人間の聴覚特性（A特性）を踏まえた瞬間最大の音の大きさを示したものです。



- ※1 着陸は、計器着陸装置(ILS)を利用した進入を念頭において、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 騒音値は、国土交通省が、過去のデータベースから推計した最大値。実際には重量や気象条件により異なる場合があります。

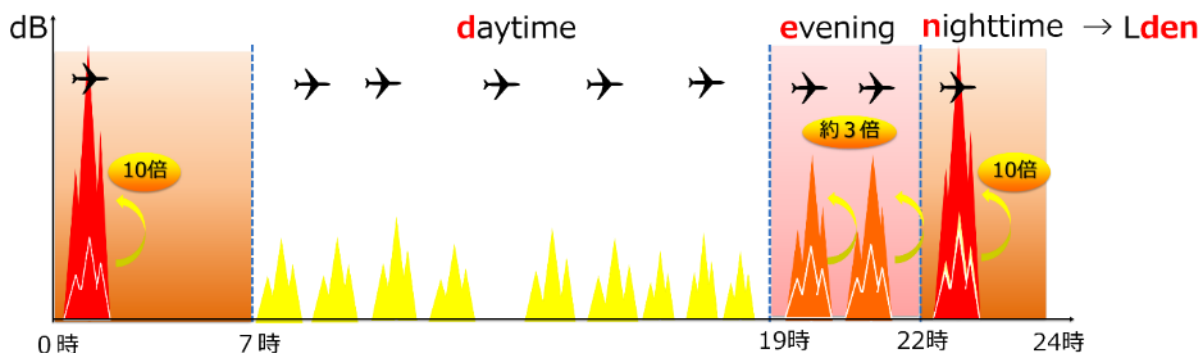
- この値は、航空機が通過した直後に瞬間的に測定される音の大きさの最大値を表したものであり、説明会会場では、生活周辺音の瞬間最大値の比較の参考まで、自動車が歩行者の横を通過した場合の音の大きさ(70~85dB)を一例としてご紹介しています。
- また、「地下鉄の中」や「ガード下」といった継続音の平均での音の大きさと、今回ご紹介している単発の瞬間最大の音の大きさを比較することはできません(同じ値であれば、瞬間値の音の大きさより、平均値での音の方がはるかに大きな音となります)。



- なお、生活周辺音と航空機の音が同時にしている場合、一般に音の区別はできますが、聞こえる音の大きさとしては、より大きい方の値が支配的となると言われています
 (たとえば、70dBの航空機の音と、75dBの生活音が同時にする場合、聞こえる音の大きさの値は76~77dB程度となります(dBが対数による単位のため)。

Q4 航空機の音の影響について、どのように評価するのですか。

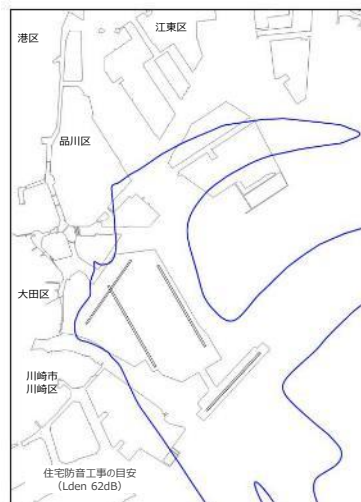
- 航空機の音の影響については、通常的生活音などとは別の体系で管理されています。(環境基本法に基づく航空機騒音の評価方法(時間帯補正等価騒音レベル(Lden)))
- 具体的には、航空機の音は継続せず、断続的に発生することから、航空機が通過する際に聞こえる音の大きさについて一日の騒音の総エネルギー量により評価することとされています。
- また、日中の時間帯に比べ、夜の時間帯の方がより負担を感じられるため、夜22時～7時までの時間帯は10倍に、夜19時から22時までの時間帯は約3倍に重みづけ(かさ上げ)した上で、トータルでの影響を評価することとされています。



- ※1 着陸は、計器着陸装置(ILS)を利用した進入を念頭において、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 騒音値は、国土交通省が、過去のデータベースから推計した最大値。実際には重量や気象条件により異なる場合があります。

- なお、今回の実現方策においては、運用の時間帯を限定する、低騒音機の使用を促進するなど、できるだけ音の影響を小さくするための多面的な方策を講じることで、住宅防音工事が必要となるような音の影響は生じない予定です。

住宅防音工事が必要となるような音の影響の範囲(Lden62dB)
(「環境影響等に配慮した方策」織り込み後)

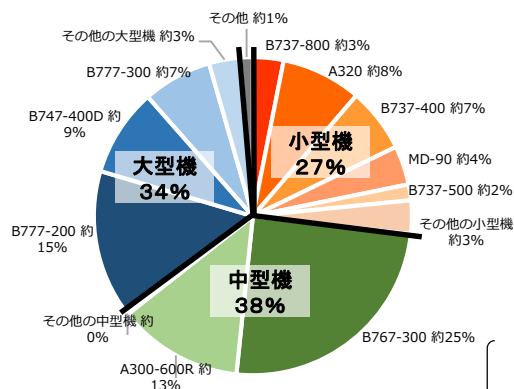


※ Ldenとは、昼間、夕方、夜間の時間帯別により重みをつけて求めた、変動する騒音のレベルをエネルギー的な平均値として表した量をいいます。なお、Lden62dBは住宅の防音工事が必要となるような音の影響範囲を表します。

Q3 羽田空港で使われている飛行機はどのように変わってきていますか。

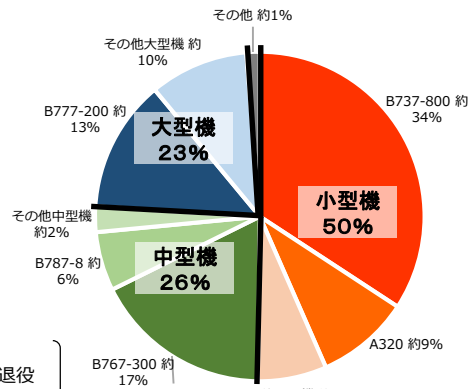
○ 国内線が多い羽田空港では、主として地方路線と結ぶ中小型機の割合が高くなっています。

機材構成の小型化、低騒音機の導入拡大



(平成19年3月時点)

- ・機材の小型化
- ・B747-400 (ジャンボ、4発機) の退役
- ・B737-800 (小型機) の急速な普及
- ・B787の急速な普及 など



(平成29年3月時点)

現在羽田に就航している主な航空機

※ボーイング社の例
※機材の座席数などの値は、代表的な例を示したものです

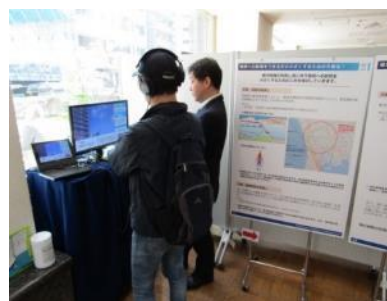
小型機	737-800
	座席数177席 全幅34.4m 全長39.5m 航続距離6,260km

中型機	767-300
	座席数237席 全幅47.6m 全長54.9m 航続距離9,400km

大型機	777-200
	座席数380席 全幅60.9m 全長63.7m 航続距離4,190km

Q4 音や見え方を体感するため、試験飛行ができないでしょうか。

- 新しい経路を安全に飛行するためには、航空保安施設の整備や管制官の訓練が必要ですが、これらはまだ完了していません。
- また、試験飛行をするためには、現在深夜・早朝時間帯を除きフル稼働している羽田空港の現行の運用を一定時間停止する必要があります。
- これらの課題を踏まえると、現時点では試験飛行を行うことは難しい状況です。
- 一方で、多くの方々に分かりやすい形で飛行機の音や見え方をお伝えしていくことは大変重要と考えています。
- 説明会の会場や羽田空港でも、このような観点から最大限工夫を行った映像資料を用意していますので、是非ご試聴ください。



ヘッドフォンを用いた飛行映像コーナーの様子

質問 航空機の飛行に伴う様々な影響が心配です。

Q1 大気汚染や地球温暖化への影響は大丈夫ですか。

- 航空機のエンジンには、国際基準に基づく排出物規制が課せられており、国際基準に適合したエンジンを搭載した航空機でなければ我が国上空を飛行することはできません。また、航空会社も積極的に新しいエンジンの導入を進めています。
- 環境省によれば、大気汚染物質（SO₂、NO_x、浮遊粒子状物質など）やCO₂のうち航空機から排出されるものの割合はごくわずかであり、影響は限定的と考えられます。
- ・ 発生源ごとの汚染物質排出量の試算例（環境省の微小粒子状物質健康影響評価検討会報告書（平成20年4月）より抜粋。）

表 3.2.4 各種発生源からの排出量推計結果の例（Kannariら（2007））

発生源	SO ₂	NO _x	NMVO	NH ₃	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO ₂
	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Gg)	(Tg)
工業系燃焼	509	821	45	1	1,059	60	43	536
発電	142	181	4	3	13	9	6	331
家庭系燃焼	1	42	2	0	43	4	3	74
廃棄物焼却・野焼き	34	66	19	2	310	25	18	42
道路輸送	26	945	495	14	3,927	75	57	206
船舶	159	333	14	0	31	19	17	16
航空機	0	20	5	0	17	1	1	4
固定蒸発発生源 ^a	1,452							
農業系 NH ₃ 発生源 ^b				286				
その他 NH ₃ 発生源 ^c				110				
総計	872	2,408	2,036	414	5,400	192	147	1,209
Streetsら（2003）	801	2,198	1,920	339	6,806	-	-	1,145
REAS ^d	926	1,970	1,880	347	2,580	-	-	1,199

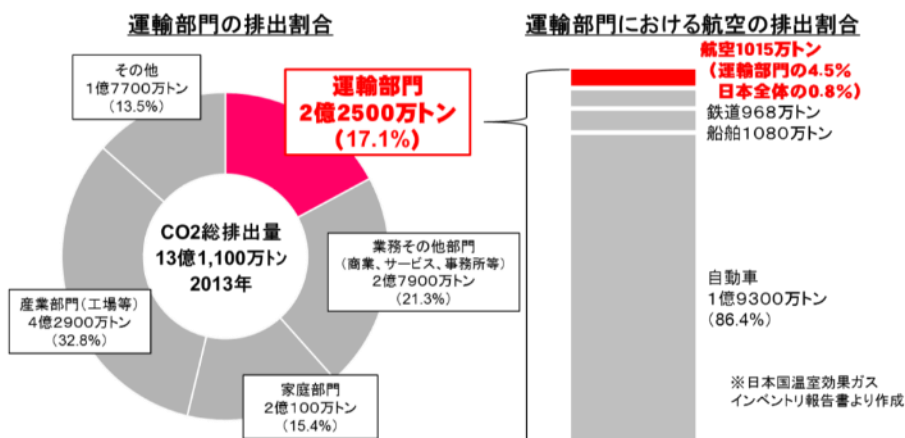
a: 精油所からガソリンスタンドにおける給油までの石油流通経路(235Gg)、産業工程(35Gg)、塗料使用(783Gg)、印刷インク使用(183Gg)、その他溶剤使用(217Gg)における排出

b: 畜産(266Gg)、施肥(19Gg)

c: ヒト、ペット(101Gg)、産業工程(8Gg)

d: Frontier Research Center for Global Change (2004).

- ・ CO₂排出について、航空からの排出は、運輸部門における割合は約4.5%。これはわが国全体の排出量の約0.8%に相当します。



Q2 健康への影響は大丈夫ですか。

- 今回の提案では、航空機が新飛行経路を飛行するのは南風時の15時から19時の4時間であり、義務教育の時間が概ね終了した後で夜間にお休みになるまでの時間帯（荒川北上出発経路の場合は、北風時の朝と夕方のピーク時間帯）に限定する予定です。
- また、建物の中では屋外に比べ音が大きく低減されます。
- 航空機騒音に関しては様々な受け止め方があると思いますが、以上のことから、健康への影響は考えにくいものと考えています。

Q3 電波障害は大丈夫ですか。

- 航空機とテレビ等が使用する電波は周波数帯が異なっています。
- アナログ放送時代には、受信障害が発生している場合がありますでしたが、現在テレビに使われている地上デジタル放送は、構造物等の反射に強い方式が採用されているため、受信アンテナ側の状態以外の理由では、具体的な影響は確認されていません。

Q4 航空機による振動は大丈夫ですか。

- 航空機の運航により発生する音は、空気（大気）を介して伝わりますが、振動は、主として地盤や構造物・建築物を介して伝わることから、航空機の運航による振動の影響は限定的と考えられます。
- 振動に関しては、環境基本法等において道路、新幹線、工場・事業場、建設作業といった発生源の種別により評価手法が定められていますが、航空機による振動については定めがありません。

Q7 環境アセスメントは実施されるのでしょうか。

- 国土交通省としては、飛行経路の見直しに係る安全・環境面での情報提供に努めているところであり、今後も、わかりやすい情報提供のための工夫に努めて参る考えです。
- なお、今回の羽田空港の機能強化に際しては、航空機を安全に誘導するための無線施設（航空保安施設）の整備が必要ですが、この内容を含め環境アセスメントの対象となるものはない状況です。

Q5 不動産価値が下落するのではないですか。

- 一般的な不動産価値は、周辺の騒音等の環境面や立地、周辺施設等の地域要因だけではなく、人口の増減等の社会的要因、財政や金融等の経済的要因、土地利用計画等の行政的要因、あるいはそもそもの需要と供給のバランスなど経済情勢を含めた様々な要素が絡み合い決定されます。更に環境基準を満たす中であっても、音などの感じ方については個人差もあると考えています。
- このような中で、航空機の飛行経路と不動産価値の変動との間に直接的な因果関係を見出すことは難しいと考えています。

Q6 緊急時のヘリコプターの活動に支障はないのですか。

- ヘリコプターによる突発的な消防活動や医療活動などの緊急時の活動については、これまでも、状況に応じて対応してきたところであり、引き続きこうした活動が円滑に行われるよう、適切に運用していきます。

5

環境に対する影響を 軽減する方策



質問 騒音をできるだけ小さくするため、どのような方策を考えていますか。

- これまでの課題や自治体意見を踏まえ、できるだけ影響を少なくする実現方策として「環境影響等に配慮した方策」を平成28年7月に公表しました。

環境影響をできるだけ小さくするさめの方策

※ 安全上の措置については、65ページ以降をご覧ください。

<p>P58</p> <p>[方策1] さらなる低騒音機導入の促進</p>	<p>P59</p> <p>[方策2] 南風時の新しい到着経路の高度引上げ</p>	<p>P60</p> <p>[方策3] 北風時の新しい出発経路の運用時間の見直し</p>	<p>P60</p> <p>[方策4] 騒音影響の大きい南風時のB滑走路の出発便数削減</p>
<p>P61</p> <p>[方策5] 新飛行経路の高度引上げに際し、RNAV方式を導入します。</p>	<p>P62</p> <p>[方策6] 防音工事の実施</p>	<p>P63</p> <p>[方策7] 騒音測定の充実、モニタリング結果の提供</p>	<p>P63</p> <p>[方策8] 北風時の現行到着経路に係る富津沖海上ルートへの更なる活用</p>

【方策1】さらなる低騒音機導入の促進

- 羽田空港の国際線着陸料について、低騒音機の導入を促進するため、従来の航空機の重量のみに基づく料金体系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い、平成29年4月より実施しています。これにより、羽田空港の現行経路を含めた経路下全体の音の影響の低減を図ります。

低騒音機の導入

1 エンジンのジェット排気口をのこぎり歯状にすることで、エンジンの周りの空気の流れを乱し、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。

ボーイング787-8 全長:264m | 全幅:60.1m | 全高:23.7m | 最大離陸重量:227,000kg

国際線着陸料の見直し

現行料金体系

最大離陸重量 × 単価

より静かな最新の航空機の例

(ボーイングB787)

航空機の音の数値比較 (すべて国交省推計値)

経路	高度	機種	最大騒音レベル (L _{Amax} dB)
<着陸時> (経路直下)	● 高度1000ft (305m)	小型機 B737-800	76dB
		小型機 A320-200	77dB
		中型機 B767-300	78dB
		中型機 B787-8	76dB
		大型機 B777-300	80dB
		大型機 B747-200B	85dB※
<離陸時> (経路直下)	● 高度2000ft (610m)	小型機 B737-800	78dB
		小型機 A320-200	79dB
		中型機 B767-300	80dB
		中型機 B787-8	74dB
		大型機 B777-300	82dB
		大型機 B747-200B	88dB※

※参考：過去の主力機（2000年代前半まで）

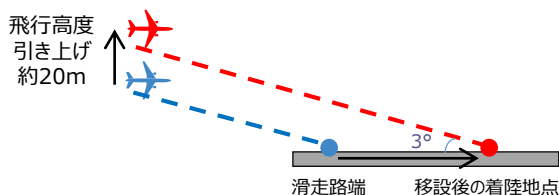
新料金体系 (イメージ)

最大離陸重量 × 単価 + 騒音量 × 単価

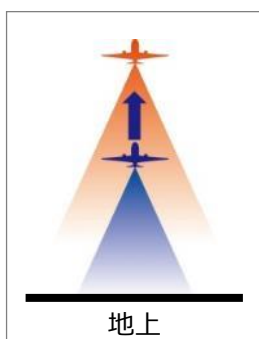
【方策2】南風時の新しい到着経路の高度引き上げ

- 2016年7月の環境影響等に配慮した方策において、南風の新しい到着経路の着陸開始高度をより高くしたところですが、さらに、着陸地点を南側に移設することによって、着陸前の直線部の高度を引き上げることで、航空機の音の影響を小さくします。
- その他、騒音影響の特に大きい南風時のB滑走路出発の便数を削減するなど、各滑走路の使用便数の調整を行います。（B滑走路出発の1時間あたりの便数は、当初案の24機から変更となり、20機となります）

- ◆ **南風運用の割合**
運用全体の約4割（年間平均）
- ◆ **南風時新経路の運用時間帯**
15:00～19:00（切替時間を含むため、実質3時間程度）



＜高度引き上げのイメージ＞

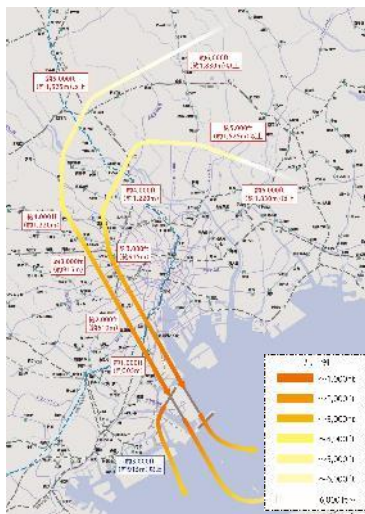


＜伝わる音のイメージ＞

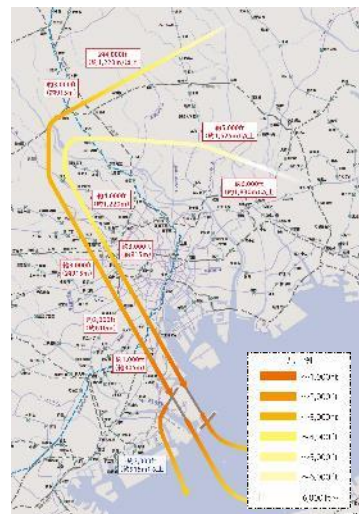
高度引き上げにより、聞こえる音の大きさが軽減されます。

- ・ 3,000ftから4,000ftに引き上げることで、約2～4dB程度
- ・ 3,000ftから5,000ftに引き上げることで、約4～7dB程度

南風時の好天時着陸経路案

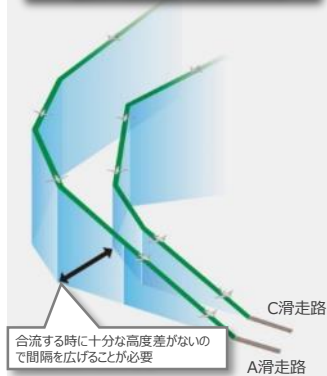


南風時の悪天時着陸経路案

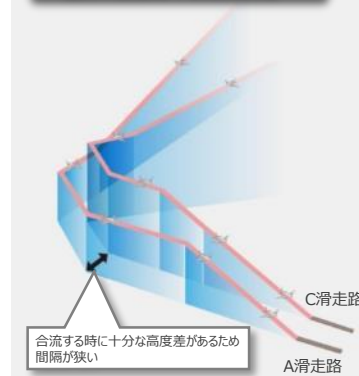


好天時については、A、C到着経路について、必要な安全間隔を確保しつつ高度の引き上げを行うため、より東側に設定。

どちらの経路も降下しながら最終の直線降下区間に合流



1つの経路は水平飛行しながら最終の直線降下区間に合流



＜経路のイメージ＞

Q1 さらに高度の引き上げはできないのですか。

- 航空機が滑走路に着陸する直前となる区間では、安全かつ安定的に着陸するために定められた角度で降下する必要があります。提案している経路の3,000ft以下の区間では高度を引き上げようとすると急降下になってしまうため、引き上げができません。

【方策3】北風時の新しい出発経路の運用時間の見直し

- 北風時の新しい出発経路について、朝の運用時間帯を見直し、運用時間の後ろ倒しを実施します。

当初案

6:00 - 10:30
15:00 - 19:00

変更案

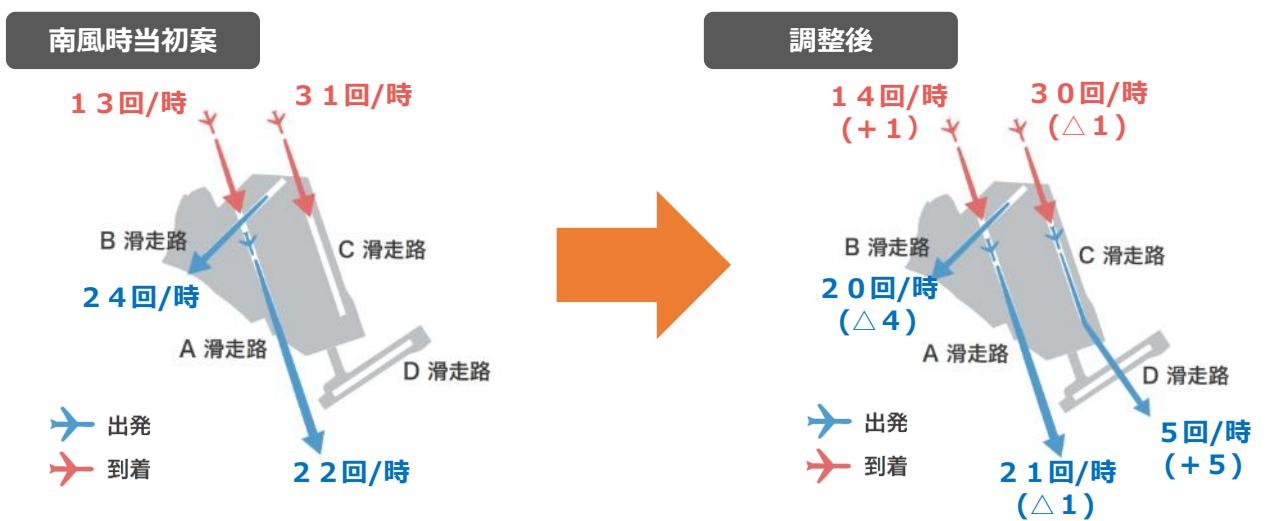
7:00 - 11:30
15:00 - 19:00
(4時間のうち、実質3時間程度)



【方策4】騒音影響の大きい南風時のB滑走路の出発便数削減

- 騒音影響の特に大きい南風時のB滑走路出発の便数を削減する等、各滑走路の使用便数を調整します。

※ B滑走路出発の1時間あたりの便数は、当初案の24機から変更となり、20機となります



滑走路	A	B	C	D	計	合計
出発機	22	24	0	0	46	90
到着機	13	0	31	0	44	

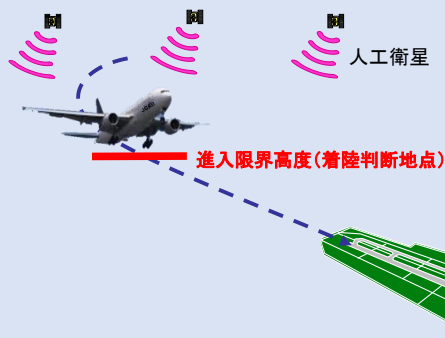
滑走路	A	B	C	D	計	合計
出発機	21	20	5	0	46	90
到着機	14	0	30	0	44	

※ 出発・到着回数の組み合わせは一例です。

【方策5】新飛行経路の高度引上げに際し、RNAV方式を導入します。

- 環境影響に配慮し、着陸を開始する高度を引き上げるため、南風好天時の新到着経路について、「RNAV方式」を活用し、A滑走路とC滑走路2本独立して平行して進入する方式を導入します。（南風悪天時の新到着経路については、地上からの精密な誘導電波を利用するILS進入を実施。）

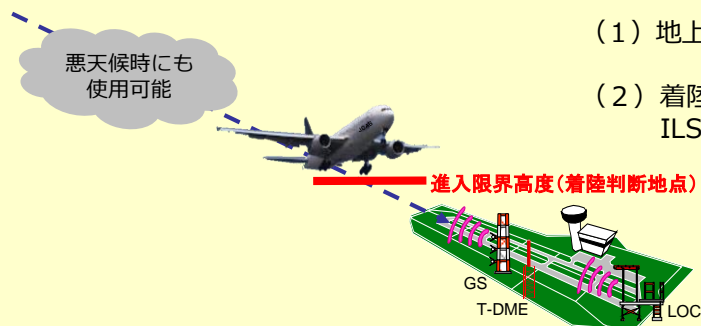
RNAV 進入



- (1) 人工衛星を利用する進入方式で、地上施設に左右されず、飛行ルートを設定可能
- (2) 着陸判断地点がILS進入より高いため、好天時のみRNAV進入を使用

ILS 進入

※ILS: Instrument Landing System (計器着陸装置)



- (1) 地上施設からの精密な誘導電波を利用
- (2) 着陸判断地点が低いため、悪天候時はILS進入を使用

- 「RNAV方式」は、GPS等を利用して航空機の位置を把握して飛行する方式であり、個別のRNAV経路の設定及び同時進入の際の航空機同士の最低間隔は、国際民間航空機関（ICAO）の国際基準に基づき設定されているため、国際的な安全基準に則って安全性を確保したものとなっています。
- 加えて、当該運用方式の運用にあたっては、2本の経路を飛行する航空機の位置を、高精度レーダー（WAM）を用いて航空機に対して安全な間隔を維持するよう指示を行うことやこの経路における飛行速度の設定等きめ細かな運用を行うことにより、一層の安全性を確保しています。
- 安全性を確保した進入方式導入に加え、管制官による監視を強化し、さらなる安全の確保に万全を尽くしてまいります。

【方策6】防音工事の実施

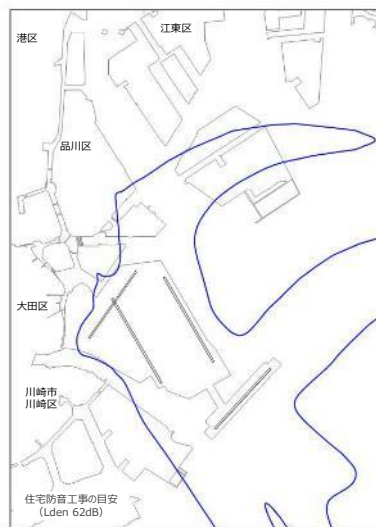
- できるだけ騒音影響を小さくした上で、必要な防音工事に努めてまいります。また、皆様からのご意見を踏まえ、防音工事の助成制度を拡充いたします。

音の影響の範囲（対策織り込み後）

<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。

また、南風時の新到着経路の着陸地点を南側に移設し、飛行高度を引き上げたことで、騒音影響の更なる低減に努めました。



※ Lden とは、昼間、夕方、夜間の時間帯別に重みをつけて求めた、変動する騒音の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。なお、Lden62dB は住宅の防音工事が必要となるような音の影響範囲を表します。

<教育施設等の防音工事>

空港至近の経路付近にある教育施設等について、皆様からのご意見を踏まえ、現行の防音工事の助成制度を拡充します。



1. 「対象地域」の拡大

新飛行経路の運用とこれによる騒音影響に対応できるように、教育施設等の防音工事の助成制度について基準を見直し

2. 「対象施設」の拡大

これまでの学校や病院などに加えて、小規模保育施設などを新たに対象施設として追加

※ 「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」

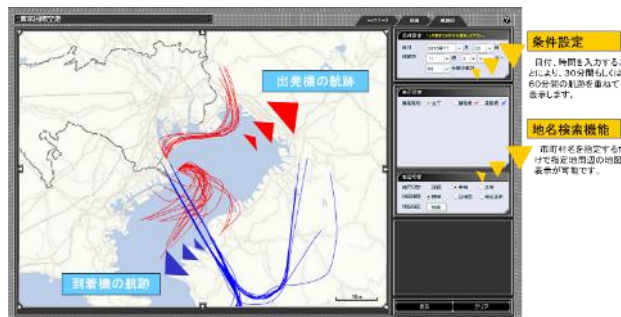
※ なお、教育施設等の防音工事については、住宅の基準とは異なり、航空機の騒音の強度及び頻度の組み合わせが一定の限度を超える場合に国が助成を行う制度となっています。

【方策 7】騒音測定の充実、モニタリング結果の提供

- 羽田空港の現在の飛行コースに関連して、16カ所の騒音測定局を国が設置し、常時騒音状況を測定しています。モニタリングの結果は、東京航空局のホームページで公開されています。なお、現在の16カ所の測定局に加え、新たな飛行経路下に10局程度増設を計画しています。
- 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。

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

航跡図（北風時好天以外）のイメージ



- ホームページの改良を通じ、羽田空港及び成田空港がどのように使われているかについて、もっとわかりやすく、多くの方に知っていただくよう努めていきます。
- また、住民の皆様からのお問い合わせに対して、羽田空港の現在の運行状況も含めてワンストップで対応できるように特設電話窓口を充実しております。



【方策 8】北風時の現行到着経路に係る富津沖海上ルートの変更活用

- 海ほたるに設置している目印（地標航空灯台）の明るさを10倍にし、富津沖海上ルートの運用比率を高めることで、増便後も北風時の現行到着経路下の騒音影響が増えないよう工夫します。

明るさを10倍に
(現状の8,000カンデラから80,000カンデラに)

目印を視認できる可能性が向上
従来の半分の視界（視程）でも確認可能に。
特に、夕方や夜間、悪天時に効果。



富津沖ルートとは、北風の好天時にC滑走路到着機が決められた地点から海ほたるの地標航空灯台を視認できる場合のみ、A滑走路到着機が海上（富津沖）を通るルートです。海の上空を通過するため、本ルートの更なる活用により地上への音の影響を抑えることが期待できます。目印の明るさを上げることで、夕方や夜間、悪天時の視認性を高め、増便後も陸域の通過便数が増えないようにします。

6

安全性に関する方策



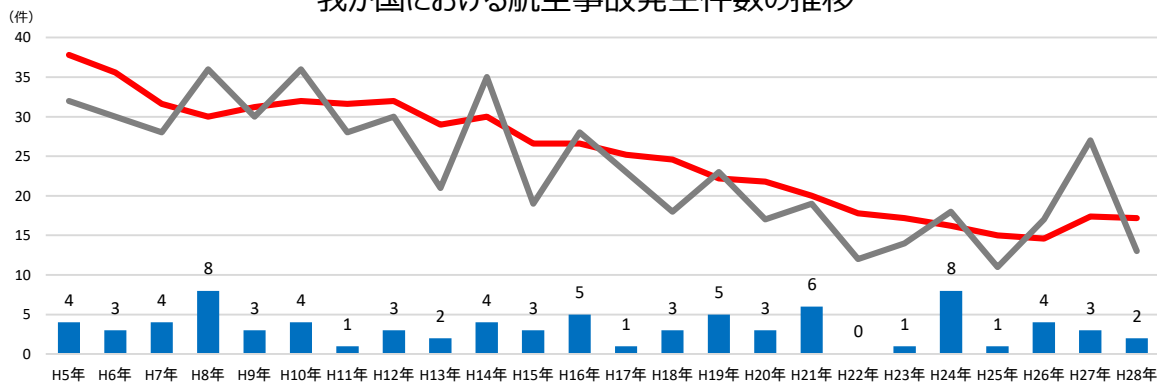
質問 航空事故について教えてください。

- 安全の確保は、すべてに優先します。高い緊張感を持って日々の安全対策にあたっています。
- JAL機の御巣鷹山事故（昭和60年）以降、我が国の定期航空会社による乗客死亡事故は発生していません。

Q1 これまで、我が国の航空会社の事故はどのくらいあるのですか。

- 航空機の運航の安全性を確保するため、何重もの安全対策を積み重ね、事故の発生を防ぐあらゆる取り組みを行っています。
その一環として、航空機の墜落に限らず、様々な航空事故や事故に結びつく恐れがあった事案については、専門家が原因を徹底的に調査し、二度と同様の事故を起こさないようさらなる安全性の向上を図ってきました。加えて、そのような事態の予兆があった場合も航空会社に報告を求め、安全対策に活用しています。
- この結果、航空事故の発生件数は減少傾向にあります。また、昭和60年以降、我が国の航空会社による乗客死亡事故は発生していません。
- なお、大型機の事故は年に数件発生していますが、その多くは、乱気流に伴う客室乗務員等搭乗者の負傷などの事例です。
- 羽田空港周辺では、昭和57年に着陸機が滑走路手前の海上に墜落した事故以降、墜落事故は発生していません。

我が国における航空事故発生件数の推移



※ 航空事故には、航空機内の人が一定以上の骨折や火傷を負ったケースや、着陸時の強い衝撃により航空機に一定以上の修理が必要となったケースも含まれます。

■ 大型飛行機の事故件数
 〓 航空事故全体の件数
 〓 航空事故全体の件数の5年平均

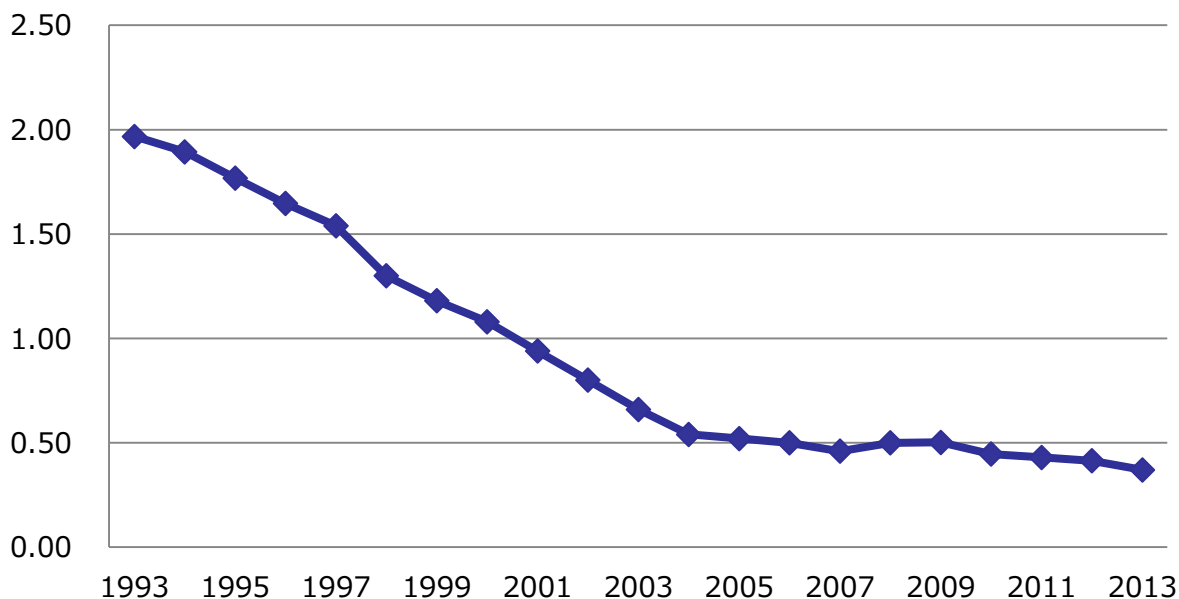
小型機の事故について

小型機については、調布市の住宅地への小型プロペラ機墜落などの事故を受け、操縦士や整備士に対する安全講習会の開催などの追加的な措置をとるとともに、有識者委員会における検討等を踏まえた総合的な安全対策を推進しています。羽田空港では、こういった航空機の使用を想定しておりませんが、今後も、高水準の安全性を確保していきます。

Q2 世界で航空会社の事故はどのくらいあるのですか。

- 世界の定期航空運送事業機の出発回数が増大する中、全世界における航空死亡事故は、長期的に見て減少傾向にあります。

世界の航空死亡事故発生率 (出発100万回あたり)



※ 定期航空運送事業機（最大離陸重量2,250kg以上の航空機）の出発100万回あたりの航空死亡事故発生回数

出典： ICAO, Annual Report of the Council（2008年まで）
ICAO, The Accident/Incident Data Reporting (ADREP) system（2009年から）

質問 航空機の安全性に問題はないのでしょうか。

- 安全の確保は、すべてに優先します。高い緊張感を持って日々の安全対策にあたっています。
- 過去の事故からの教訓や技術開発を基に、安全対策を少しずつ積み重ねていくことによって、より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。

Q1 どのように安全対策はとられているのですか。

- 過去の事故からの教訓や新たな技術を踏まえ、安全対策を何重にも積み重ねてきました。
- 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、必要な対策を実施しています。

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。

○ 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。

それぞれの要素の安全確保

①機体のチェック



航空機は、エンジン・翼・胴体等の強度・構造・性能の細部にわたるまで国際的な安全基準が設定されており、実際に使い始める前に1機ずつ国が安全確認しています。
就航後も、資格を有する整備士を有し適切な施設や品質管理制度が整っていることを国が認定した事業場において、細部にいたるまで国の基準に基づき、出発の前後をはじめ重層的に点検・整備をしています。
国は航空会社に対し、抜き打ちを含めた立入検査等により、厳正な監督を行っています。

②パイロットの養成



航空会社のパイロットとなるためには、最低でも2年以上の厳しい教育・訓練を経た上で、国家試験に合格する必要があります。加えて、機種ごとに操縦資格の取得が必要です。さらに機長となるには、7～8年の乗務経験を経た上で国の認定を受ける必要があります。
パイロットとなった後も、定期的な訓練で技能を維持し審査に合格しなければ操縦できません。また、定期的に全身にわたり詳細な身体検査を受けています。

③地上からの安全の支援



航空管制官が絶えず航空機を監視し、指示することで、安全な飛行を支えます。
航空機・空港の位置に関する情報を、航空機と地上側の間で電波によってやりとりすることで、雲等により視界が悪くても、安全な着陸を実現します。
航行中の航空機は、航空気象台から航空会社を通じ風向や風速等の情報提供を受けています。

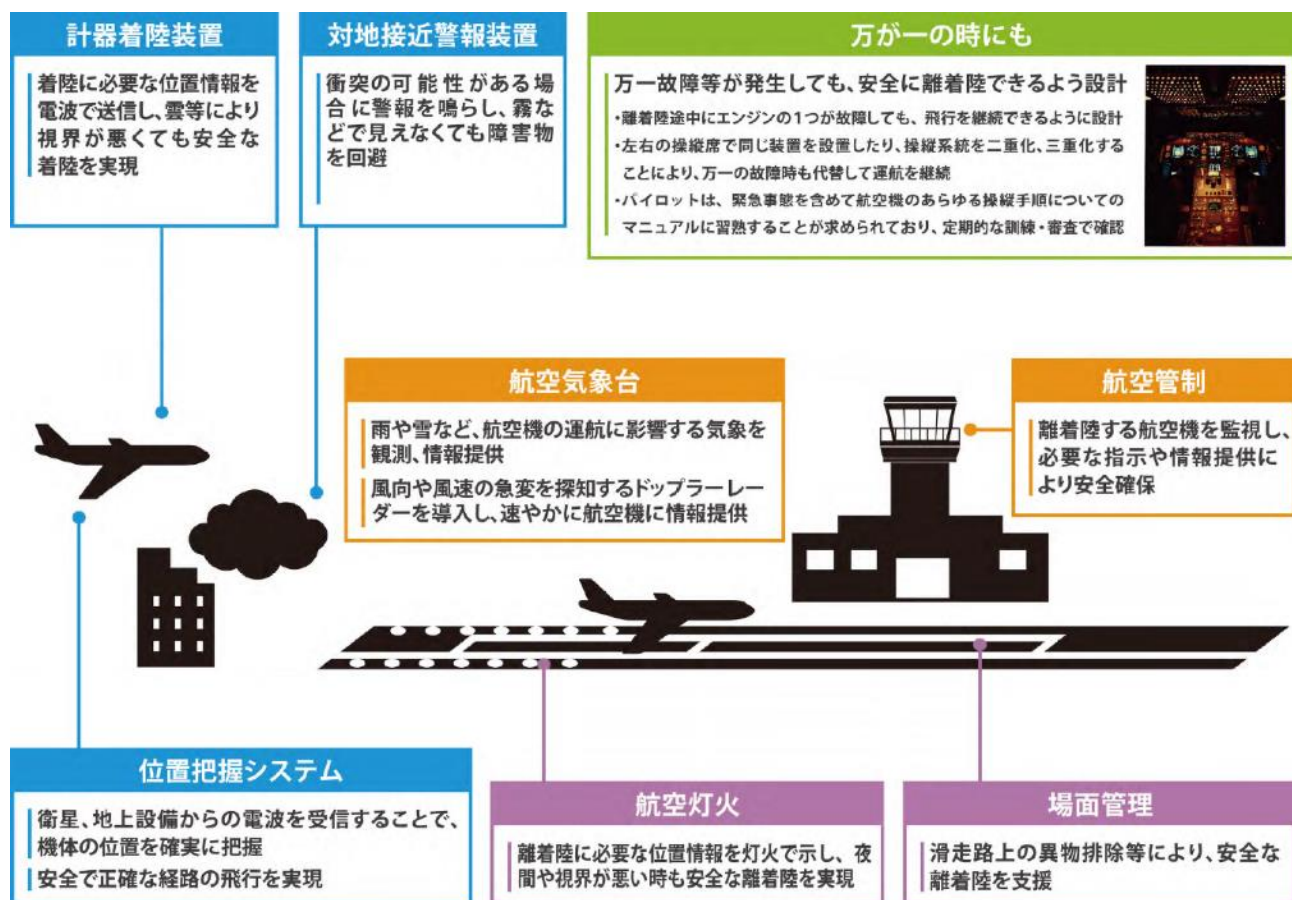
- ・ 事故の陰には、その何十倍もの危険な事態が、その陰にはさらにその何十倍もの安全が懸念される状況があると言われています。
- ・ 事故をなくすため、安全に関する情報を幅広く収集し、安全が懸念される段階で危険の芽を摘み取り、事前に防止しています。このほか、さらに関係者の自発的な情報提供を受け付ける仕組みも始めました。

危険回避フロー



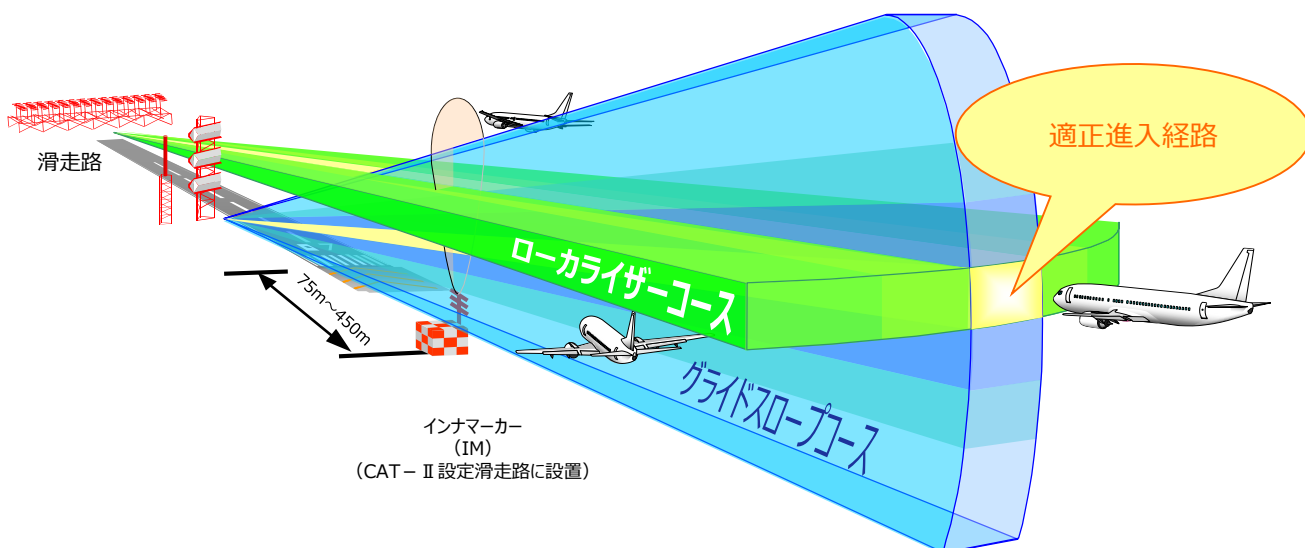
Q2 離着陸時の安全は大丈夫でしょうか。

- 航空機は、衝突の可能性がある場合に警報を鳴らし、霧などで見えなくても障害物を回避することができます。また、衛星、地上設備からの電波を受信することで、機体の位置を確実に把握し、安全で正確な経路の飛行を実現しています。
- パイロットは、緊急事態を含めて航空機のあらゆる操縦手順についてのマニュアルに慣熟することが求められており、定期的な訓練、審査でそれを確認しています。
- 地上では、航空管制官が航空機を監視し、必要な指示や情報提供を行い安全確保に努めています。また、電波を用いた誘導や滑走路等に設置された航空灯火によって、安全な離着陸を実現しています。



Q3 夜間や悪天候の低視程条件下において、航空機が安全に着陸するためにどのような対策がとられているのですか。

- 地上では、計器着陸装置（ILS）と呼ばれる空港の施設により、天候が悪くパイロットが滑走路を目で確認できない場合でも、直進する電波を利用して、最適なコース（位置・高度）を飛行しているかどうかを確認しながら着陸することができます。なお、滑走路ごとに定められた安全な着陸のための最低の気象条件を下回る場合等、パイロットが安全に着陸できないと判断した場合は、安全を優先して着陸を中止します。
- 羽田空港などのILSが設置されている空港へ着陸するエアライン機は、航空法で装備が義務づけられているILS受信装置によって、ILSの電波を利用することができます。
- パイロットは、定期的に行われる乱気流、ウインドシア（上下方向を含む風向または風速の局地的変化）等の悪天候を再現した模擬飛行装置（フライトシミュレーター）による訓練等を通じて、着陸やり直しを含む操縦手順等を身につけています。



Q4 飛行中に異常が発生しても、安全は保たれるのですか。

- 航空分野では、仮に1つの系統に不具合が生じて、別の系統がバックアップをすることで安全な飛行を維持できるようにという設計思想に基づき、各種のシステムを構築しています。パイロットにおいても、緊急時に適切に対応できるよう、訓練を実施しています。

例えば、以下のようなことがあります。

◎片方のエンジンが止まった場合は大丈夫ですか。

航空機のエンジンは、厳しい安全上の基準を満たしており、エンジンを含め機体の整備は能力を認定された整備工場で行われています。

このため、その信頼性は極めて高く維持されていますが、万一エンジンが1基停止したとしても、残りのエンジンにより安全な飛行を継続し、航空機を着陸させることができます。

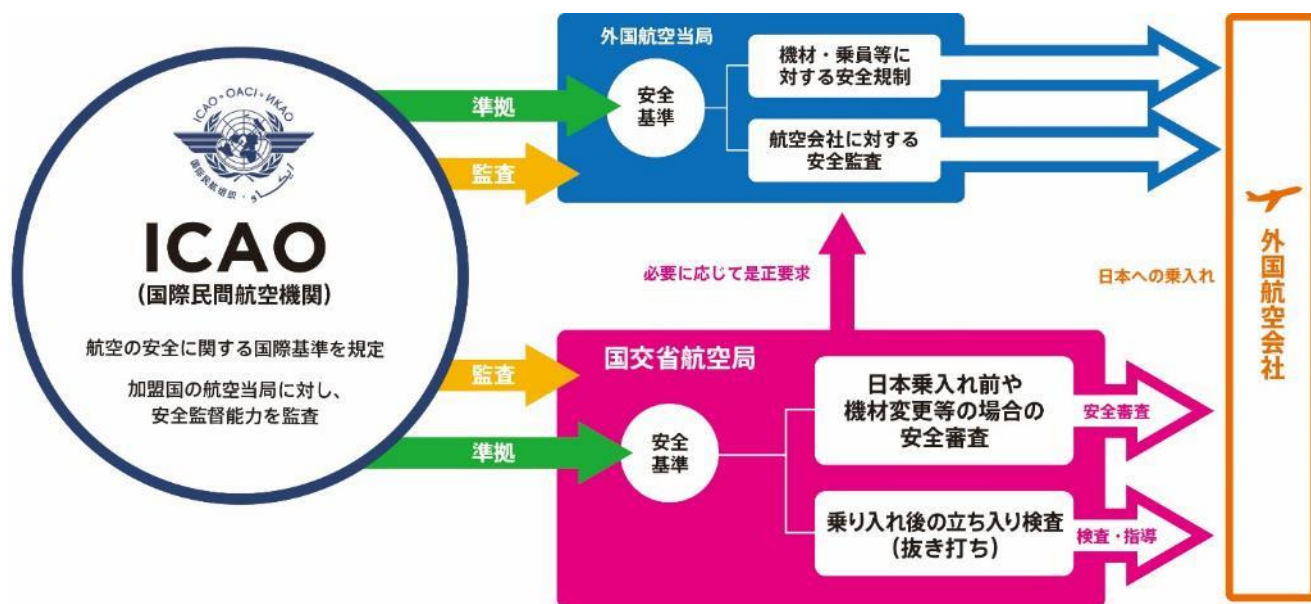
また、航空機を操縦するパイロットに対しても、航空機の操縦手順書に記載されたエンジン停止時の対応方法について、様々な状況を模擬飛行装置で再現し、操縦訓練を繰り返し実施することで、安全な飛行を継続する技量の確保を徹底させています。

◎パイロットの1人が急病になった場合は大丈夫ですか。

旅客機のコックピットでは、2名のパイロットが乗務し、1名が操縦できない状態になったとしても、残りの1名だけで安全に着陸できるよう、あらかじめ手順を定め、想定した訓練も積んでいます。その手順について「緊急の場合においてとるべき措置等」の1つとして、航空会社のマニュアルに規定することになっており、パイロットと客室乗務員による合同訓練を通じて、定期的に確認されています。

Q5 外国の航空会社の安全性は大丈夫なのですか。

- 外国の航空会社に対しては、所属国の航空当局が、国際基準に基づき、安全監督を実施しています。国際基準を満たしていなければ、我が国の空港に乗り入れることはできません。
- 各国の航空当局は、国際基準に基づく適切な安全監督を実施していることについて、国連の機関である国際民間航空機関（ICAO）による定期的な安全監査を受け、必要に応じ、ICAOが改善を指導することとなっています。
- 加えて、我が国に乗り入れている外国航空機に対し、国の検査官が立入り検査を行い、必要に応じ当該航空会社を指導するとともに、所属国の航空当局に対し是正を求めるなどの対応を行っています。



Q6 バードストライクへの対策は怎么样了か。

- 航空機と鳥が衝突するいわゆるバードストライクを防止するため、空港内を24時間パトロールし、空砲による威嚇射撃等を行うことで空港及びその周辺から鳥を追い払うほか、草地や水場の管理など、生態系等を考慮した環境対策を実施しています。
- また、航空機の安全基準は、構造部材への一定の重量の鳥の衝突やエンジンによる鳥の吸込みも考慮して策定されており、万一、実際にバードストライクが発生した場合にも直ちに安全上問題が生じることのないよう、航空機の安全性を確保しています。



Q7 増便により、管制官の負担が増すのではないですか。

- 管制官は、悪天候時の対処や緊急事態への対応などを含め、実施する業務や空港等ごとに定められている資格を取得するために厳しい訓練を受けています。
- また、定期的に訓練・審査を受けることで、専門的かつ高度な技量を維持しています。
- このような管制官を適切に配置することにより、将来の航空交通量の増大にも適切に対応していく考えです。



Q8 パイロット不足による影響はないのですか。

- パイロットの資格は、国際的なルールとの調和を図りつつ、これまでと同等以上の安全性が担保されるようにしています。
- パイロット不足に対応するため、その養成・確保に必要な取組みを進めていますが、安全性の確保を最優先としています。
 - LCC（ローコストキャリア）の急速な事業展開等を背景とした短期的なパイロット不足、また、今後の航空需要の増大等を背景とした中長期的なパイロット不足が懸念されています。
 - こうした課題に対応し、例えば、若手パイロットの供給拡充を図るため、以下のような取組みを行っています。
 - ・ 航空会社での自社養成を促進する新たな制度の導入
 - ・ 奨学金制度の充実等により、私立大学等の民間養成機関の供給能力拡充



質問 万一事故があった場合の補償はどのようになっているのでしょうか。

- 国土交通省は、被害を受けた方やご家族が再び平穏な生活ができるよう中長期にわたる支援を実施いたします。
- 事故の原因にもよりますが、金銭的な補償については、航空運送事業者により補償があります。

- 航空事故については、その被害の大きさから防止することがなによりも重要でありますが、万一事故が発生した場合には、国土交通省としては、被害を受けた方やそのご家族に対し、事故情報を提供するとともに、事故を起こした航空運送事業者と一体となって、被害を受けた方への各種相談への対応を行い、再び平穏な生活ができるよう中長期にわたる支援を実施してまいります。
- また、金銭的な補償内容については、事故原因等を踏まえ原則的には航空運送事業者が補償を行うこととなります。

【国土交通省の取組み】

➤ 事故発生直後

- ・ 事故被害者の搬送先病院等において支援活動、相談窓口の周知活動を実施。
- ・ 常設の窓口のほか、必要に応じ事故現場近くなどに相談窓口を設けて被害者等からの相談要望に対応。

➤ 事故発生後、中長期的対応

- ・ 窓口における被害者等からの生活支援、経済支援、心身のケア等に関する相談への対応及びコーディネート。
- ・ 事故調査、安全対策に係る被害者等への説明会の開催。

質問 テロやハイジャックへの対策は大丈夫でしょうか。

- 羽田空港をはじめ世界各国の空港では、機内への凶器類・爆発物の持込を防ぐ検査を徹底して実施しており、十分な対策をしています。

○羽田空港をはじめ世界各国の空港では、保安対策がICAOの国際基準に基づき実施されています。国内の空港について、国は国際基準に従った航空保安対策の実施を確保するための取組みを進めています。

(取組例)

- ✓ 強化コックピットドアの装備義務化
- ✓ 空港場周フェンスの強化、センサーの設置等
- ✓ 国際線における液体物の客室への持込制限の導入
- ✓ 空港関係者及び搬入物の検査
- ✓ ボディスキャナーの導入に向けた運用評価試験の実施
- ✓ 国際線搭乗ゲートでのパスポートチェックの実施



<空港場周フェンスの監視>



<駐機中の航空機の監視>



<空港関係者及び搬入物の検査>



<ボディスキャナーによる検査>

○今後もより高度な検査機器を導入する等、テロ・ハイジャック対策の強化に万全を期すよう努めます。

質問 航空機からの落下物について教えてください。

- 部品や、機内又は空中由来の氷の塊が航空機から落下する恐れが指摘されています。また、これらの落下物は、点検や整備が不十分である場合に発生すると言われていています。
- 国土交通省では、落下物が発生しないよう、航空会社への点検・整備徹底の指導、航空機メーカーへの設計・製造・整備マニュアルへの反映の働きかけなどの対策に全力で取り組んでいます。

Q1 たとえば、どんなものが考えられるのでしょうか。

○ 部品や氷が航空機から落下する可能性が指摘されています。

Q2 落下物が実際に起こらないような取り組みを行っていますか。

○ 落下物に繋がりうる事例について、原因究明を行い、これに応じた対策を地道に積み重ねることで、未然防止に着実に成果をあげてきました。

例) 部品の取付方法などを改善する

例) 給水口の点検強化
凍結防止ヒーターをつける

点検・整備の様子



翼にあるフラップ周辺のゴム部品が落ちることがないように、取り付け金具を改善したり、点検の頻度を増やしています。

給水口の点検



ヒーター付き水排出管

※ 機内で使用する水は、空中に水蒸気として飛び散るよう機外に排出するか、地上で回収する仕組みになっています。

飲料水等の給水口からの水漏れなどが生じないように点検を行ったり、氷が付着しやすい水排出管に凍結防止ヒーターを装着しています。

Q3 これまでにどのような問題が起きたのでしょうか。

- 過去10年間（平成19年度～平成28年度）の発生件数は、成田空港周辺では19件（部品13件、氷塊6件）、羽田空港周辺では0件となっています。
- 平成29年9月に、成田空港に到着した全日本空輸936便から非常用の脱出スライドが収納されている場所のパネル（重さ約3kg）が脱落し、地上で発見された事案や、関西空港発のKLMオランダ航空868便から重さ約4.3kgの胴体のパネルが脱落し、大阪市内を走行中の車両に衝突した事案等が発生したこともあり、更なる落下物対策に取り組んでいます。

Q4 最近の航空機関係の事案は、何がありましたか。

平成29年9月5日 日本航空 エンジン不具合

9月5日11時頃、羽田発ニューヨーク行、日本航空6便が羽田空港のC滑走路を離陸滑走中に、第一（左側）エンジンに不具合が発生したため、羽田空港に引き返した。

- 当該機の損傷状況の詳細な確認を行った結果、エンジンのケースに長さ約4cm、幅約0.5cmの孔を含む損傷が認められました。原因の詳細については、運輸安全委員会において調査中です。
- 日本航空では、当該機と同型式のすべての機体に搭載されているエンジンの点検を行い、異常が生じていないことを確認しております。また、同社及びエンジン製造会社が調査を行い、その結果に応じて必要な対策を講じます。
- 全日本空輸も同型式の機体を保有しているため、同社は日本航空と同様にエンジンの点検を行い、異常が生じていないことを確認しております。
- 国土交通省では、日本航空に対して詳細な状況の確認とともに、原因究明及び再発防止を指示したところであり、引き続き、上記の取り組みを確認し、必要な指導を行って参ります。

平成29年9月7、8日 全日本空輸 パネル脱落

9月7日19時7分に廈門（アモイ）から成田国際空港に到着した全日本空輸936便は、到着後の点検で、左の主翼の上にある非常用の脱出スライドが収納されている場所のパネル（重さ約3kg）が脱落していることが判明。脱出用スライド及びパネル等が一体となった装置を交換した。その後、当該機は、9月8日17時41分頃、大連発 成田国際空港行 全日本空輸904便として到着後、点検で同じパネルの脱落が確認された。

- 2度目の事案を踏まえ、全日本空輸で機体の詳細点検を行ったところ、緊急時にスライドを展開するための高圧空気が漏れていることを確認しました。同社からは、この高圧空気の漏れによりパネルのロックが解除され脱落したものと推定していると報告を受けており、同社及び海外部品製造会社が調査中です。
- 全日本空輸では、高圧空気が漏れた原因が判明するまでの間、暫定的な再発防止対策として、機体のパネルのロック状況に異常が生じていないことを便毎に確認しています。
- 日本航空も同型式の機体を保有しているため、同社は全日本空輸と同様に機体のパネルのロック状況に異常が生じていないことを便毎に確認しています。
- 国土交通省では、全日本空輸に対して詳細な状況の確認とともに、原因究明及び再発防止を指示したところであり、引き続き、上記の取り組みを確認し、必要な指導を行って参ります。
- その後、9月27日に茨城県稲敷市の工場内で発見された部品が、9月7日の全日本空輸936便から脱落したパネルであることが確認されました。
- これを受け、成田空港事務所から全日本空輸および成田国際空港に就航している航空会社に対し、航空機からの落下物防止対策の徹底についての要請を行いました。

平成29年9月23日 KLMオランダ航空機 パネル脱落

9月23日午前10時57分頃、関西国際空港を離陸し上昇中のKLMオランダ航空868便から重さ約4.3kgの胴体のパネルが脱落し、大阪市内を走行中の乗用車に衝突し、当該乗用車が損傷した。

- 原因の詳細については、運輸安全委員会において調査を開始しており、同委員会は航空事故調査官をオランダに派遣しました。
- 国土交通省では、KLMオランダ航空に対し、運輸安全委員会の調査の進捗に応じた必要な措置を講じるとともに、その進捗を待たずして、想定し得る原因を考慮して当面の再発防止策を検討し実施するよう指示しており、オランダ航空当局とも連携し、必要な指導を行って参ります。
- 国内の定期航空会社及び乗り入れている外国定期航空会社に対し注意喚起し、日々の整備点検を遺漏無く確実に実施するよう指示しています。

Q5 これまで以上に落下物対策を強化し、万全を尽くしてほしい。

- 新飛行経路の導入にあたっては、皆様からのご意見を踏まえ、これまで以上に落下物対策を強化し、安全対策に万全を尽くして参ります。

1 落下物を未然に防止するための、遵守すべき落下物防止対策基準の策定

あらゆるチャネルを通じた整備点検の充実

- 国外の航空会社も含め、羽田空港の乗入れ航空会社等の会議において、適切な整備・点検を徹底するよう、繰り返し指導していきます。



2

- これまで国・航空機メーカー・日本の航空会社の間で開催していた会議に、新たに国外の航空会社も招き情報共有を徹底していきます。
- 国際会議においても、乗入れ各国に対して注意喚起していきます。



駐機中の機体チェックの強化

- 空港管理者による新たなチェック体制を構築します。
- 外国航空機に対する検査を強化します。今後検査回数を増やしていく際に、成田、羽田を重点化していきます。



3

情報収集・分析の強化

- 全国の空港事務所等に対し、落下物情報の報告について再度徹底します。また、警察にも協力依頼しております。
- 事例を踏まえた原因分析を強化します。
- 原因者特定方法を充実・強化します。
- 外国の航空会社を含め、部品欠落の報告制度を拡充します。



4

航空会社に対する処分等の検討

- 落下物の原因者である航空会社（国内外問わず）に対して処分等を行う方針であり、具体的な内容や手続きを検討していきます。

5

補償の充実

- 救済制度（保険）の加入を促進していきます。
- 見舞金制度の創設に取り組みます。

6

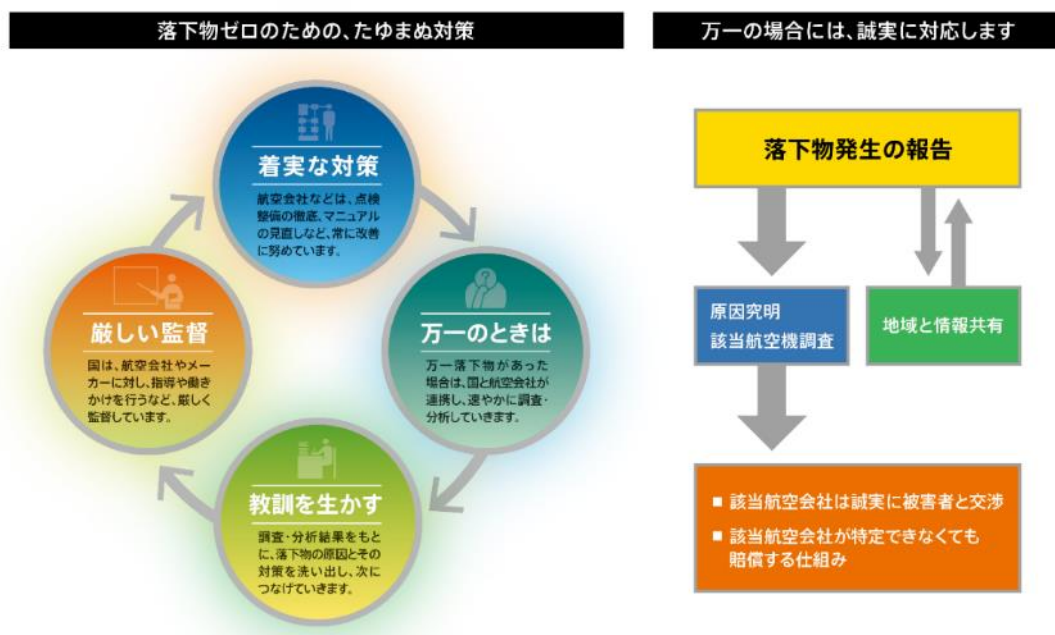
➤ 今後、引き続き関係者との調整を進め、新飛行経路の運用開始までに対策を実施します。

国外の航空会社も含めた防止策の徹底

事案発生時の対応強化

Q6 万一落下物が起こった場合の補償はどうなっているのですか。

- 航空機からの落下物と疑われる事案が発生した場合、国が調査を行います。
- 航空機からの落下物であると判断され、原因者が特定された場合、当該原因者が被害を補償することとなります。航空機からの落下物であると判断されたものの原因者が特定されない場合には、落下物による被害について、原因者である可能性がある航空会社が共同して補償する制度が設けられています。また、補償を充実させるため、見舞金制度の創設等にも取り組みます。
- このように万一の場合でも、被害に対して補償する仕組みを構築しています。



Q7 航空機が到着時に車輪を下ろす際に、落下物が落ちるとの話を聞いたのですが。

- 成田空港においては、過去において、車輪回りの氷などが落下するのではないかとの指摘を踏まえ、点検整備の徹底など総合的な対策の一環として車輪を下す場所の調整などを行った経緯があります。
- 一方、未然防止のための原因究明の中で、例えば機体底部の給排水バルブの点検整備の不備等が氷塊の発生につながり得ることが明らかになっております。
- これまでも、このような要因分析に応じた具体的な未然防止策を積み重ね、関連部分の構造や点検整備の改善など様々な対策が相まって効果をあげてきたところです。今後も、未然防止に万全を期して参ります。

7

その他



質問 国際線増便後の空港の姿はどのようなものになりますか。

- ターミナル機能の拡充や、関連施設や体制の充実を行うとともに、空港アクセスの充実や周辺のまちづくりを推進していきます。

関連施設・体制の充実

- 平成22年10月の国際線の再就航に合わせ、国際線旅客ターミナルを供用しました。
- 平成26年3月には、昼間時間帯における発着回数の増加（年間3万回→6万回）に対応するため、国際線旅客ターミナルを増改築し、駐機場（搭乗橋付き）、チェックインカウンター、保安検査場等を増設するとともに、立体駐車場の増築を行いました。
- さらに平成26年9月には、ターミナル併設のホテルの開業により、旅客の利便性向上を図るとともに、国際的な企業活動の重要なツールとなっているビジネスジェットの利用環境の改善を図るため、ビジネスジェット専用ゲートを開業しました。
- 羽田空港の国際線増便に向けて、機能強化のために必要となる施設整備への予算措置について、関係自治体からご理解をいただいたことを踏まえ、必要となる施設の整備に着手しております。

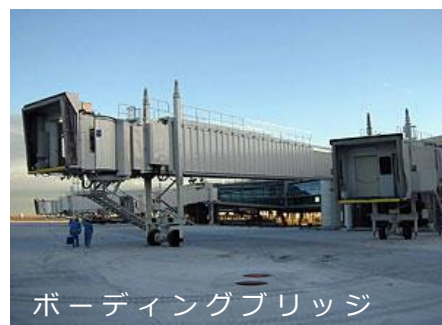
国際線旅客ターミナルの拡充

(1) 現国際線ターミナルビルの拡充

- ◆ ボーディングブリッジほか旅客増に伴い必要な施設を整備

(2) 国内線第2ターミナルビルの拡充

- ①：国際線対応施設の整備
(南側ピア部分の国際・国内共用ターミナル化)
◆ 税関等の施設を新たに設置
- ②：①に伴う見合いの国内線対応施設の整備
◆ 国内線東貨物地区側に国内線用のボーディングブリッジを整備



空港アクセスの充実

- 鉄道については、東京モノレールや京急空港線の延伸、国際線ターミナル新駅の開業等の改善が図られ、現在は新しい路線の構想もあり、検討が進められています。
- バスについては、平成26年に羽田空港と都心部の駅等を結ぶ深夜早朝アクセスバスの運行が開始され、平成27年3月の中央環状品川線の開通により、所要時間の短縮※が図られました。
- 今後も空港アクセスの充実に向けて、鉄道やバス等の利便性向上に取り組みます。
※ 新宿・池袋方面～羽田空港間で、所要時間を最大15分短縮したダイヤで運行

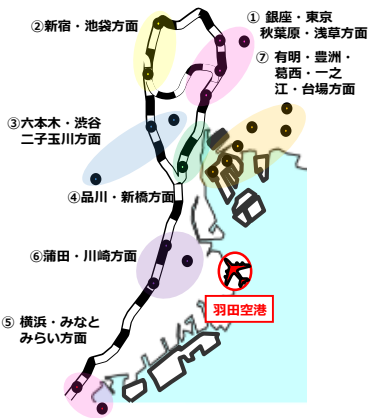
鉄道アクセスの強化



昭和39年	【モノレール】浜松町駅～羽田駅（現天空橋駅）間開業
平成5年	【モノレール】羽田空港駅（現羽田空港第1ビル駅）延伸開業 【京急】羽田駅（現天空橋駅）延伸開業
平成10年	【京急】羽田空港駅（現羽田空港国内線ターミナル駅）延伸開業
平成22年	【モノレール・京急】国際線旅客ターミナルビル新駅開業

※ この他、JR東日本における羽田空港アクセス線、京急線と東急線を短絡する新空港線（蒲蒲線）等の構想がある。

羽田空港深夜早朝アクセスバスの運行（平成26年10月開始）



【深夜便（各方面ゆき）出発時刻】

運行ルート	時刻
羽田空港 ⇒ 浅草・秋葉原・東京駅・銀座	1:05, 2:00
羽田空港 ⇒ 池袋・新宿	1:00, 1:40, 2:20
羽田空港 ⇒ 二子玉川・渋谷・六本木	0:50, 2:20
羽田空港 ⇒ 品川・新橋・大井町	1:05, 2:05
羽田空港 ⇒ みなとみらい・桜木町・横浜駅	1:40, 2:20
羽田空港 ⇒ 川崎・蒲田・大鳥居	1:40, 2:15
羽田空港 ⇒ 一之江・葛西・お台場・東陽町・豊洲・有明	1:25

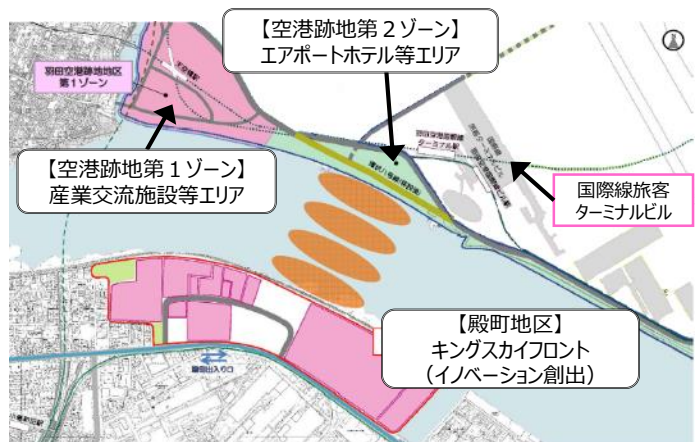
【早朝便（羽田空港ゆき）到着時刻】

運行ルート	時刻
浅草・秋葉原・東京駅・銀座 ⇒ 羽田空港	4:35
池袋・新宿 ⇒ 羽田空港	4:25
二子玉川・渋谷・六本木 ⇒ 羽田空港	4:30
品川・お台場 ⇒ 羽田空港	4:35
みなとみらい・桜木町・横浜駅 ⇒ 羽田空港	4:32
川崎・蒲田・大鳥居 ⇒ 羽田空港	3:38
一之江・葛西・東陽町・豊洲・有明 ⇒ 羽田空港	4:30

周辺まちづくりの推進

- 羽田空港跡地において、産業交流施設等（第1ゾーン）やエアポートホテル等（第2ゾーン）の導入を進めています。
- また、羽田空港周辺地域及び京浜臨海部の連携を強化し、成長戦略拠点の形成を目指していきます。

羽田空港跡地地区と殿町地区との連携



質問 わかりやすい情報提供について、どのような対策が考えられますか。

- より多くの方々に知っていただけるよう、羽田空港の国際線増便に向けた取り組みの状況について、様々な手法を組み合わせ、正確でわかりやすい情報提供に引き続き取り組んでいきます。



ニュースレター



ホームページ



新聞・雑誌



情報発信拠点



特設電話窓口



住民説明会

情報発信拠点の設置

説明パネル、音の体験機器等を備え、住民がいつでも情報を得ることの出来る常設型情報発信拠点の整備、及び、移動型情報発信拠点の活用により、丁寧な情報発信を実施。

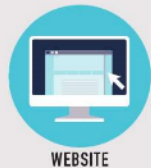
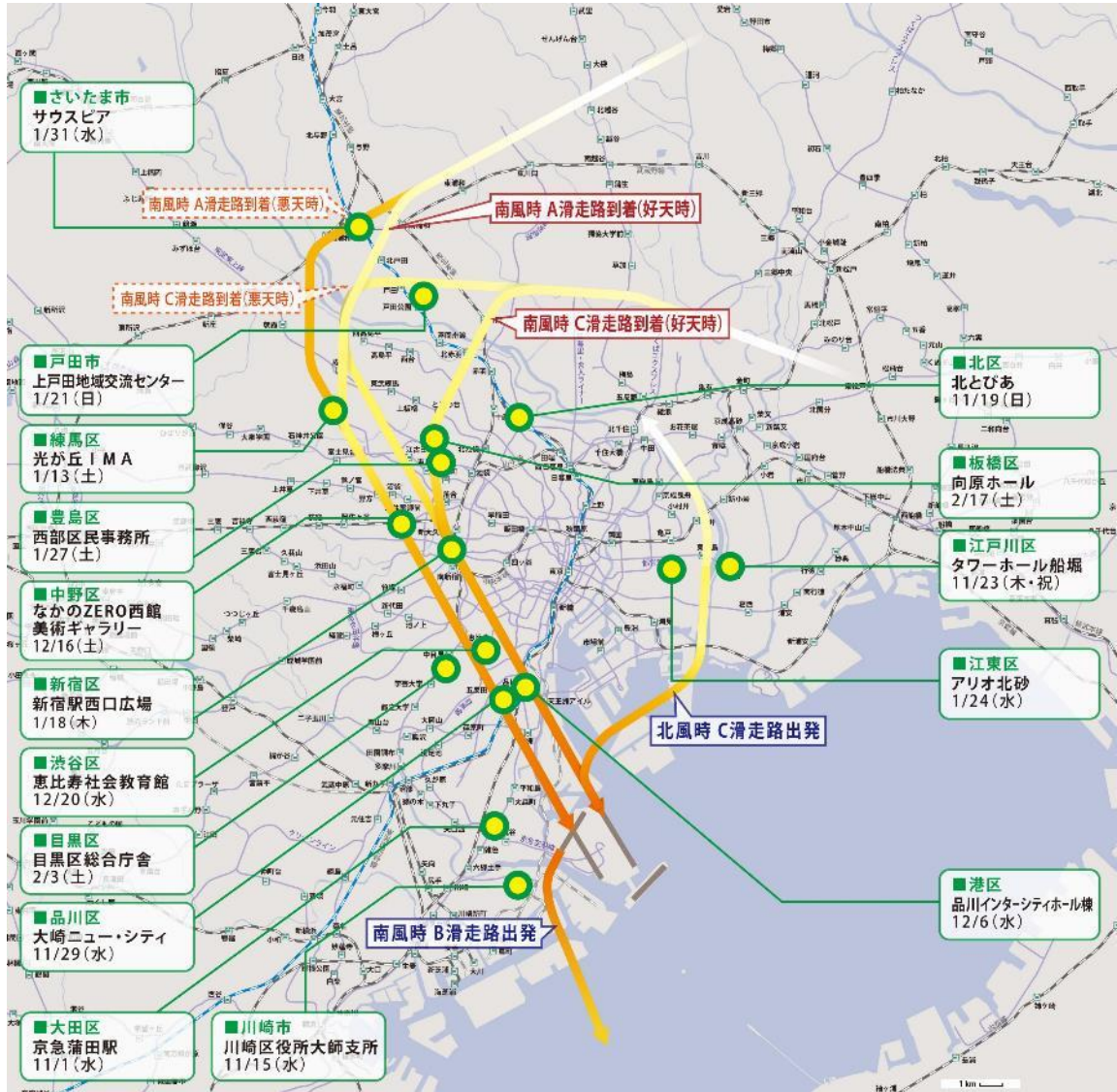
特設電話窓口の充実

受付時間を1時間延長するとともに、羽田空港の現在の運用状況についても特設電話窓口で対応。

住民説明会の継続開催

できるだけ多くの方にご理解いただけるよう、2020年までの新飛行経路運航始までの間、1都2県の各所において、オープンハウス型住民説明会を順次開催。

- 寄せられた皆様の声については、内容に応じ整理の上、広く定期的に共有します。また、今後の情報提供や更なる検討にも活用して参ります。



国土交通省ホームページに特設ページを設けています。

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

羽田空港のこれから



電話でのお問い合わせは

Tel 0570-001-160

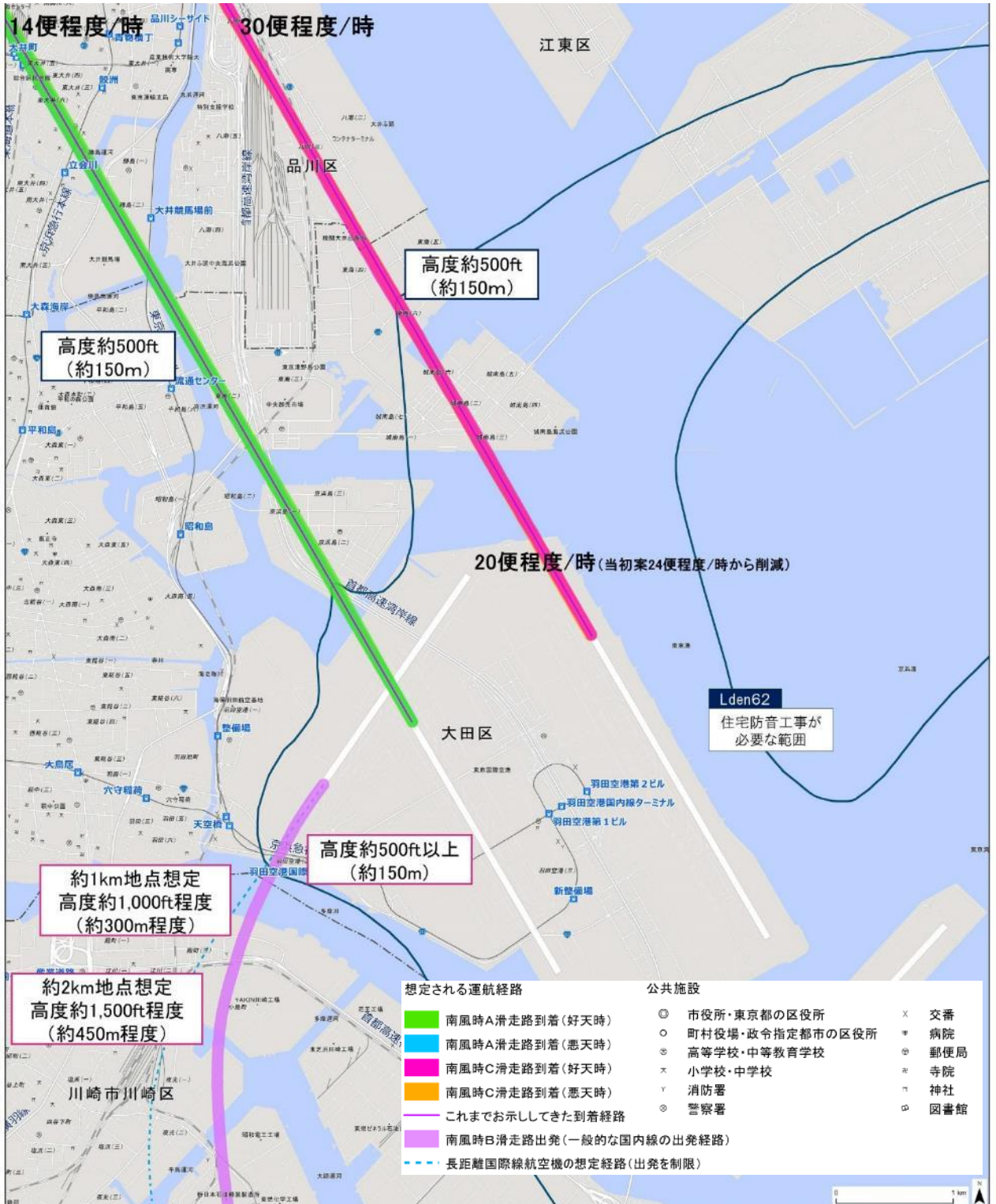
IP電話からは 03-5908-2420

『国土交通省「羽田空港のこれから」に関する電話窓口』
受付時間：平日9:30～19:00(12/30～1/3を除く)

南風時の新飛行経路（案）について （1 大田区）

滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）

運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

南風時の新飛行経路（案）について （2 川崎市）

滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）
 運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

南風時の新飛行経路（案）について（3 品川区）

滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）

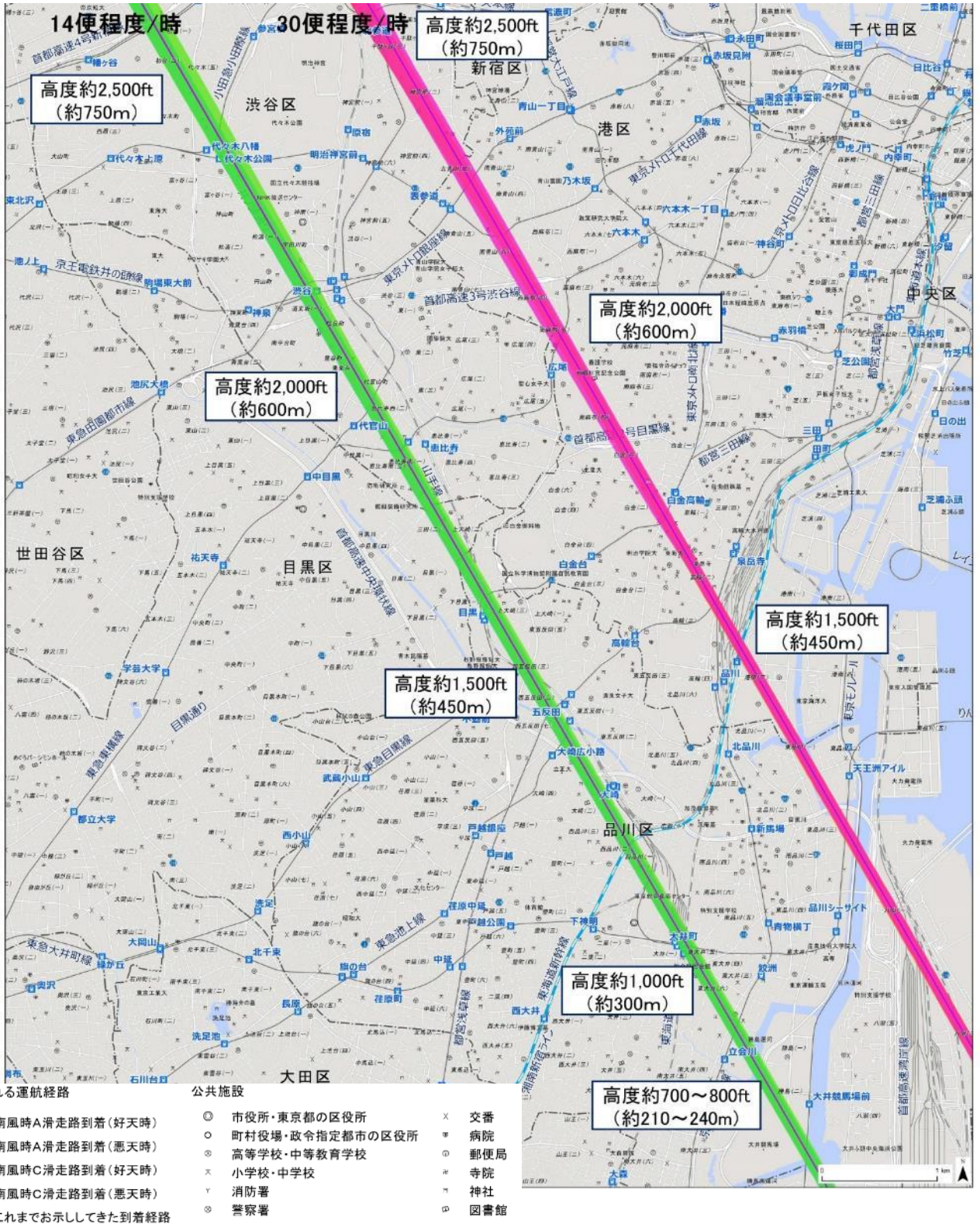
運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

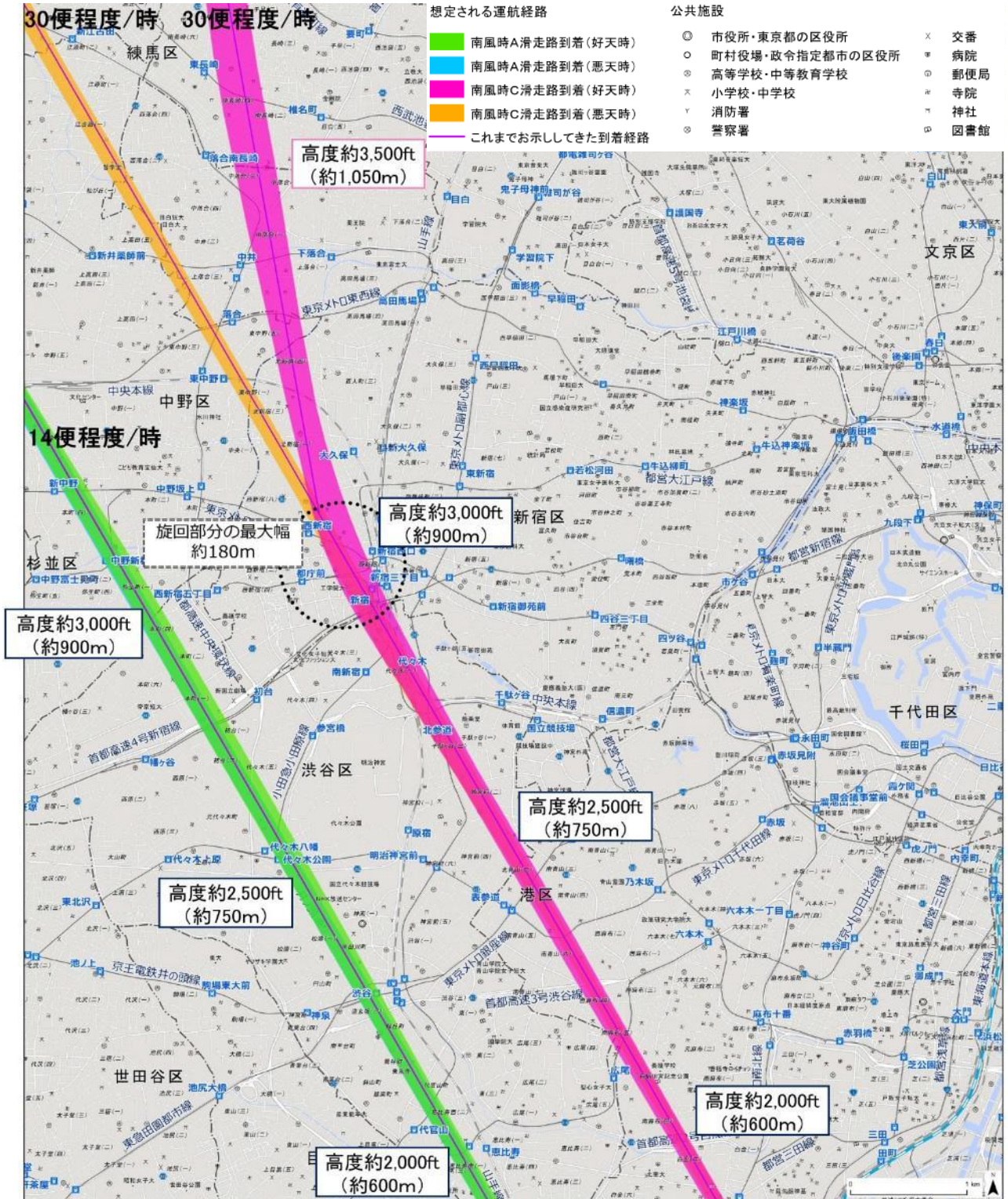
南風時の新飛行経路（案）について（4 港区、目黒区）

滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）
 運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



南風時の新飛行経路（案）について （5 新宿区、渋谷区）

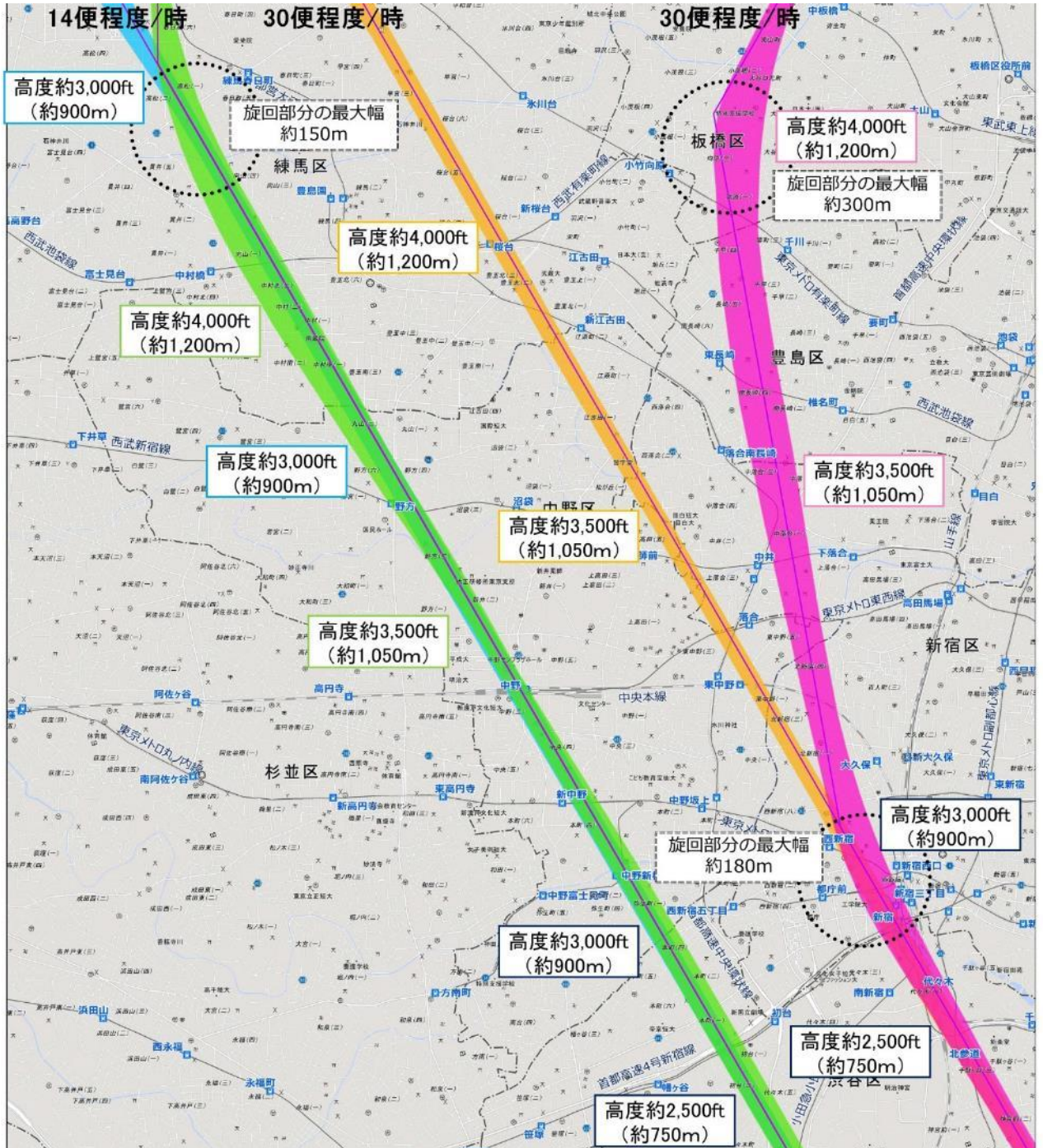
滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）
 運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

南風時の新飛行経路（案）について （6 中野区）

滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）
 運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



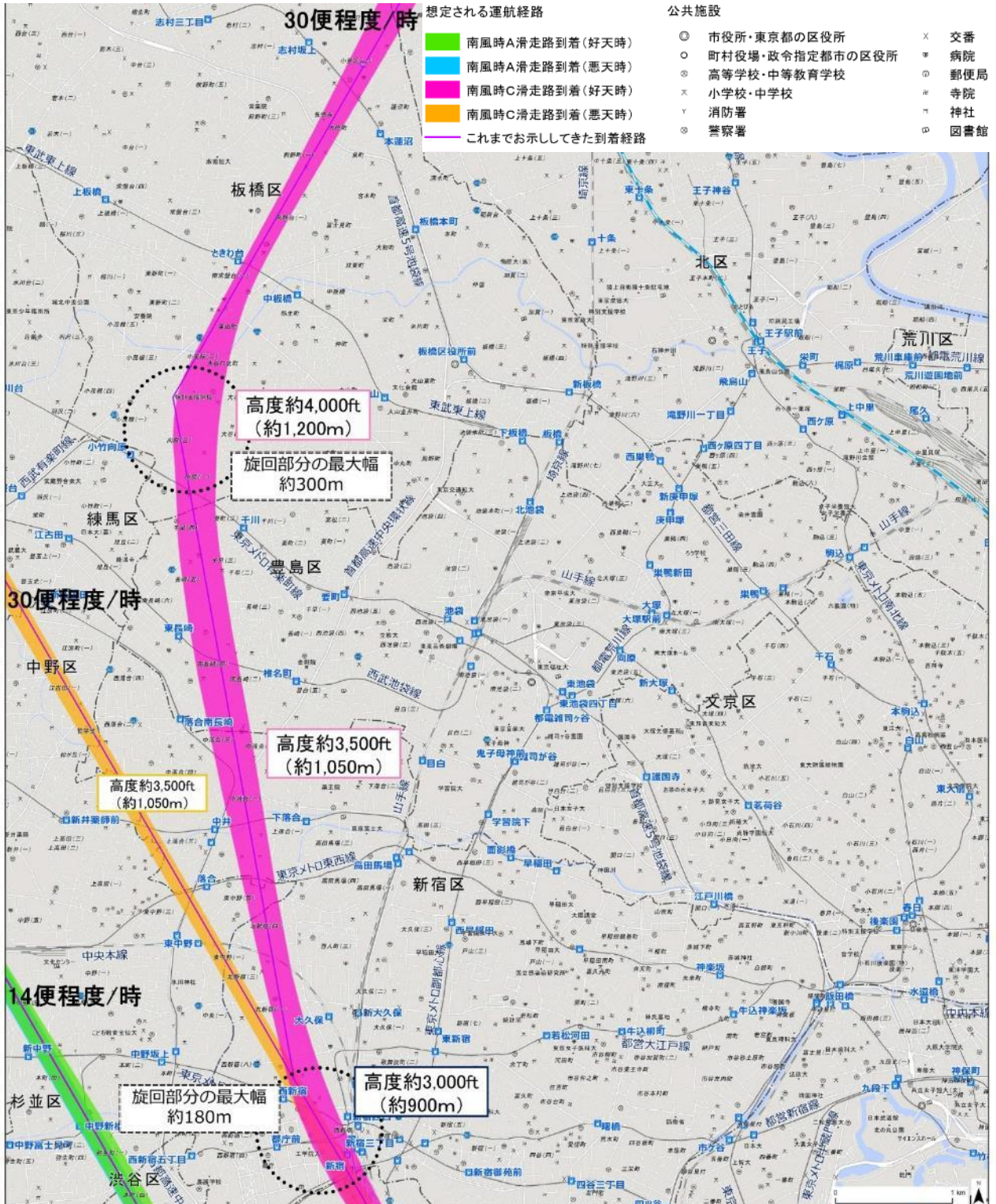
- 想定される運航経路
- 南風時A滑走路到着（好天時）
 - 南風時A滑走路到着（悪天時）
 - 南風時C滑走路到着（好天時）
 - 南風時C滑走路到着（悪天時）
 - これまでお示してきた到着経路
- 公共施設
- 市役所・東京都の区役所
 - 町村役場・政令指定都市の区役所
 - ◎ 高等学校・中等教育学校
 - × 小学校・中学校
 - Y 消防署
 - ◎ 警察署
 - X 交番
 - ⊕ 病院
 - ⓧ 郵便局
 - Ⓢ 寺院
 - Ⓜ 神社
 - Ⓛ 図書館

「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

南風時の新飛行経路（案）について （ 7 豊島区）

滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）

運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用

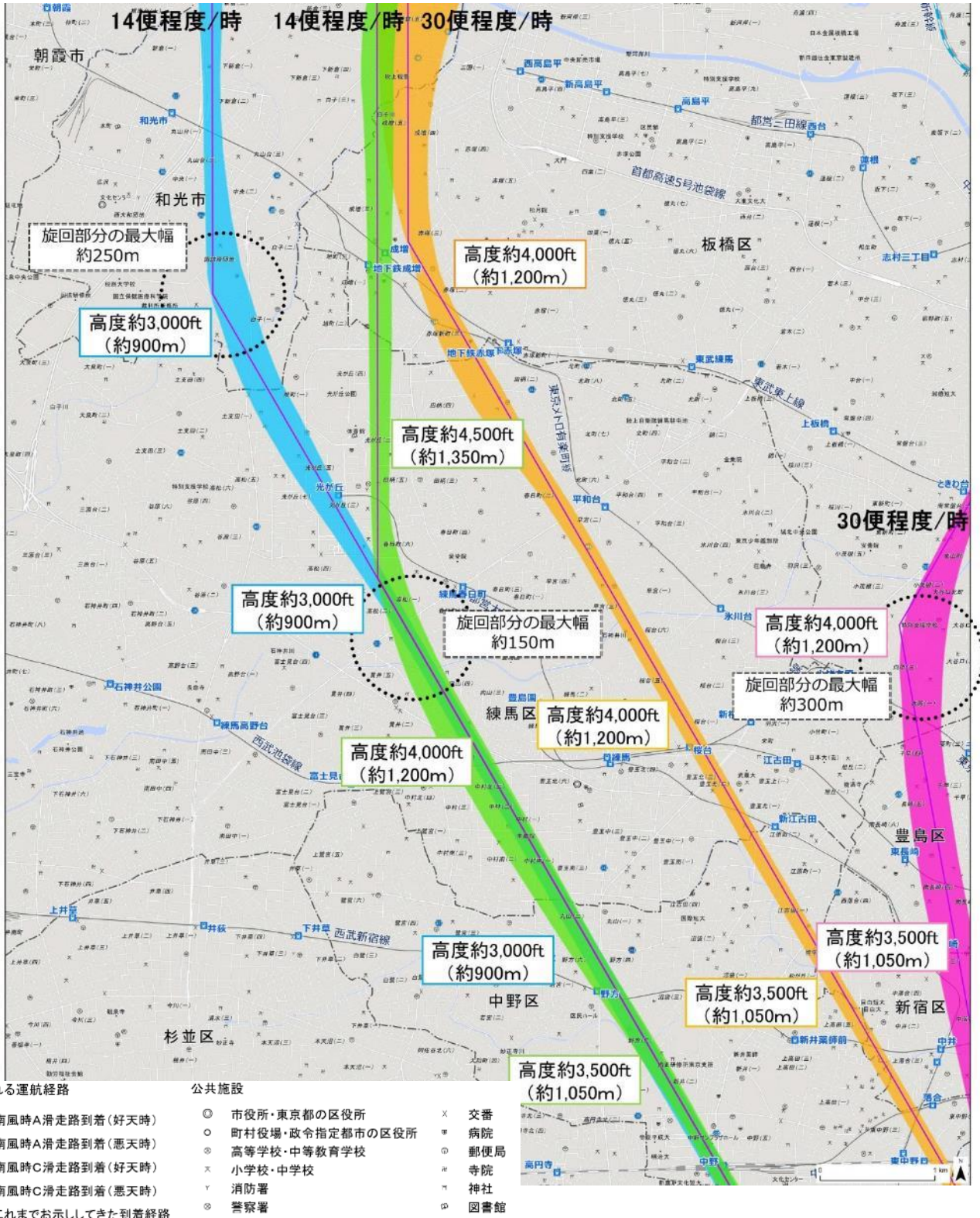


「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

南風時の新飛行経路（案）について （ 8 練馬区）

滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）

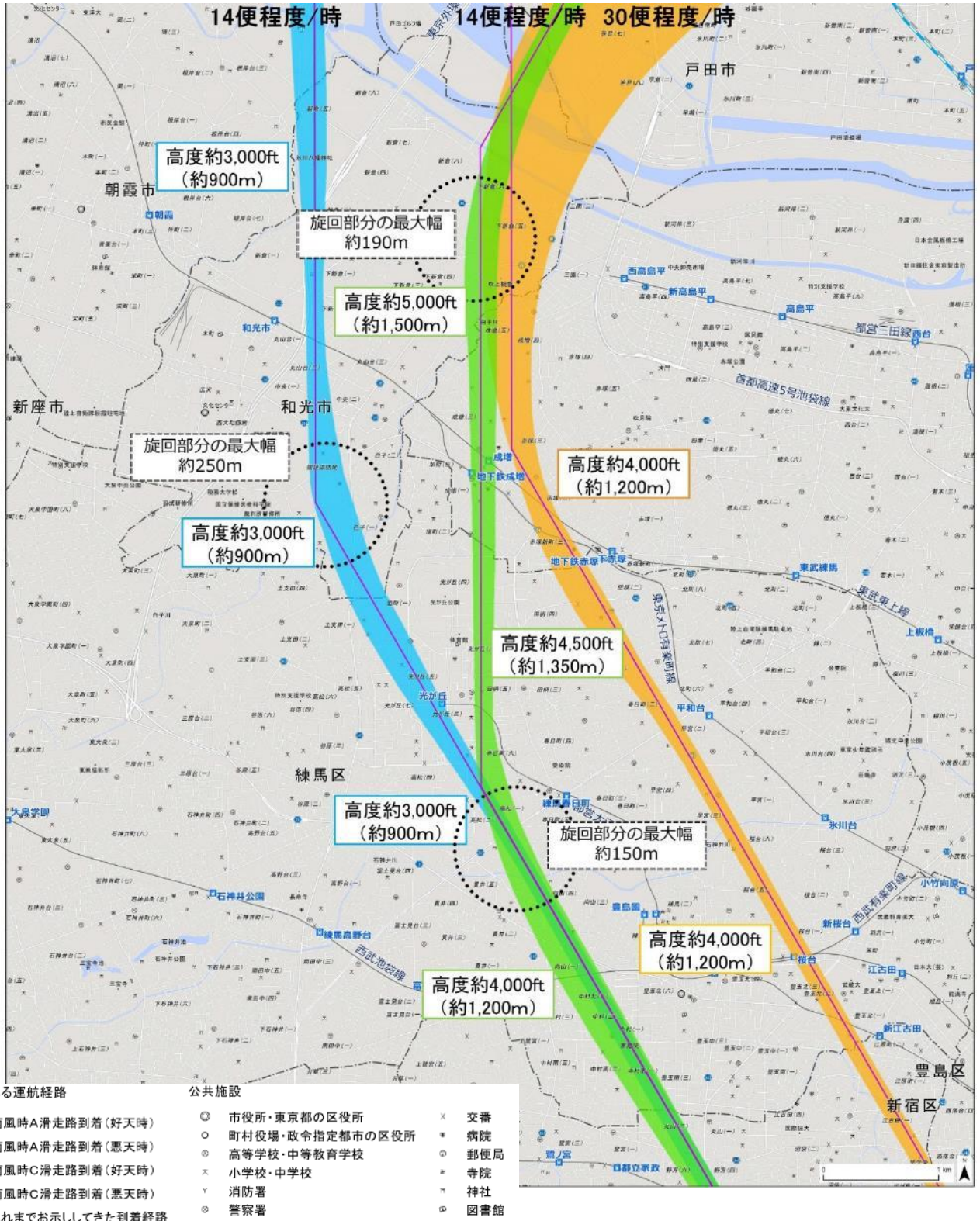
運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

南風時の新飛行経路（案）について （9 板橋区 1/2）

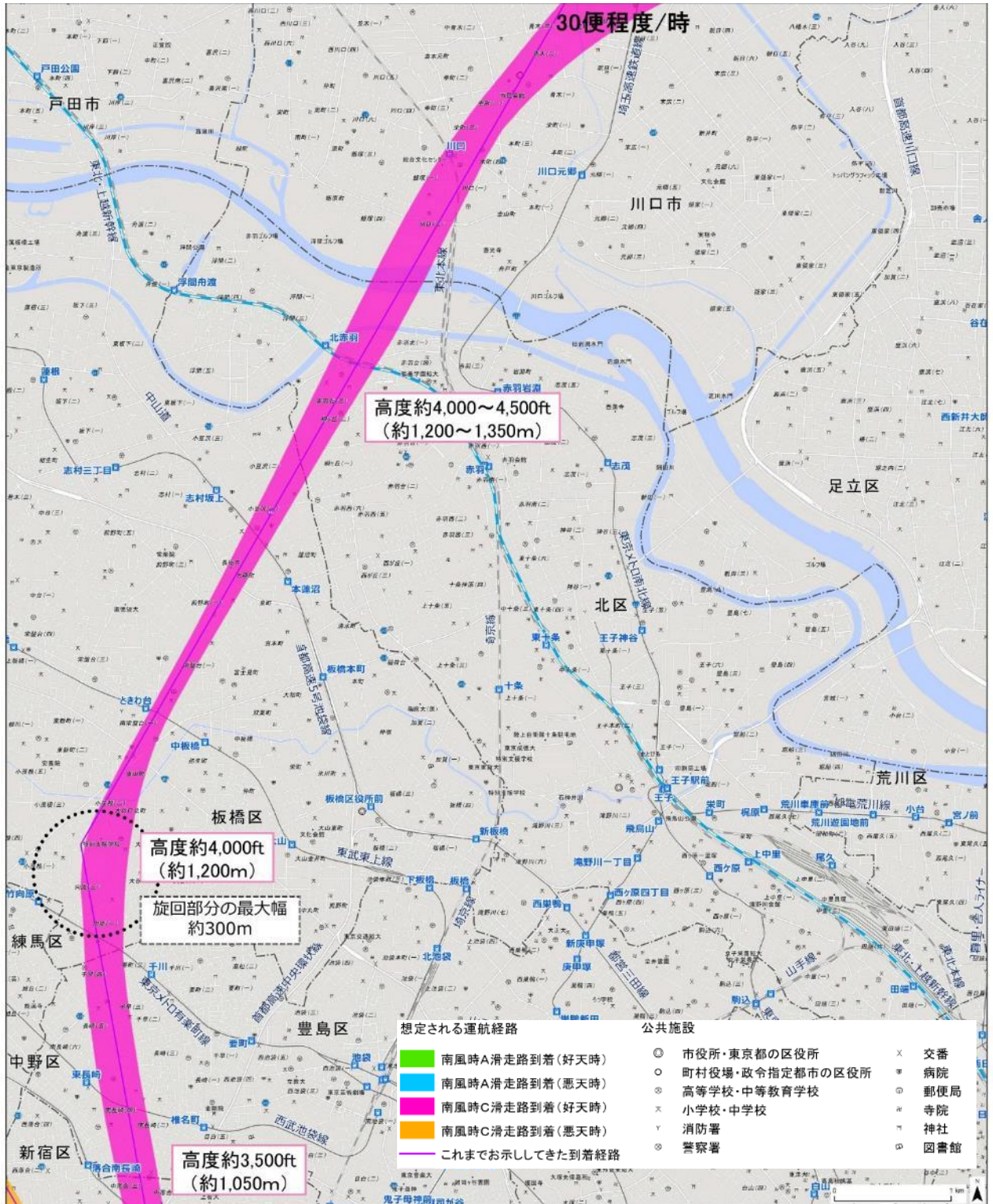
滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）
 運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

南風時の新飛行経路（案）について（9 板橋区 2/2）

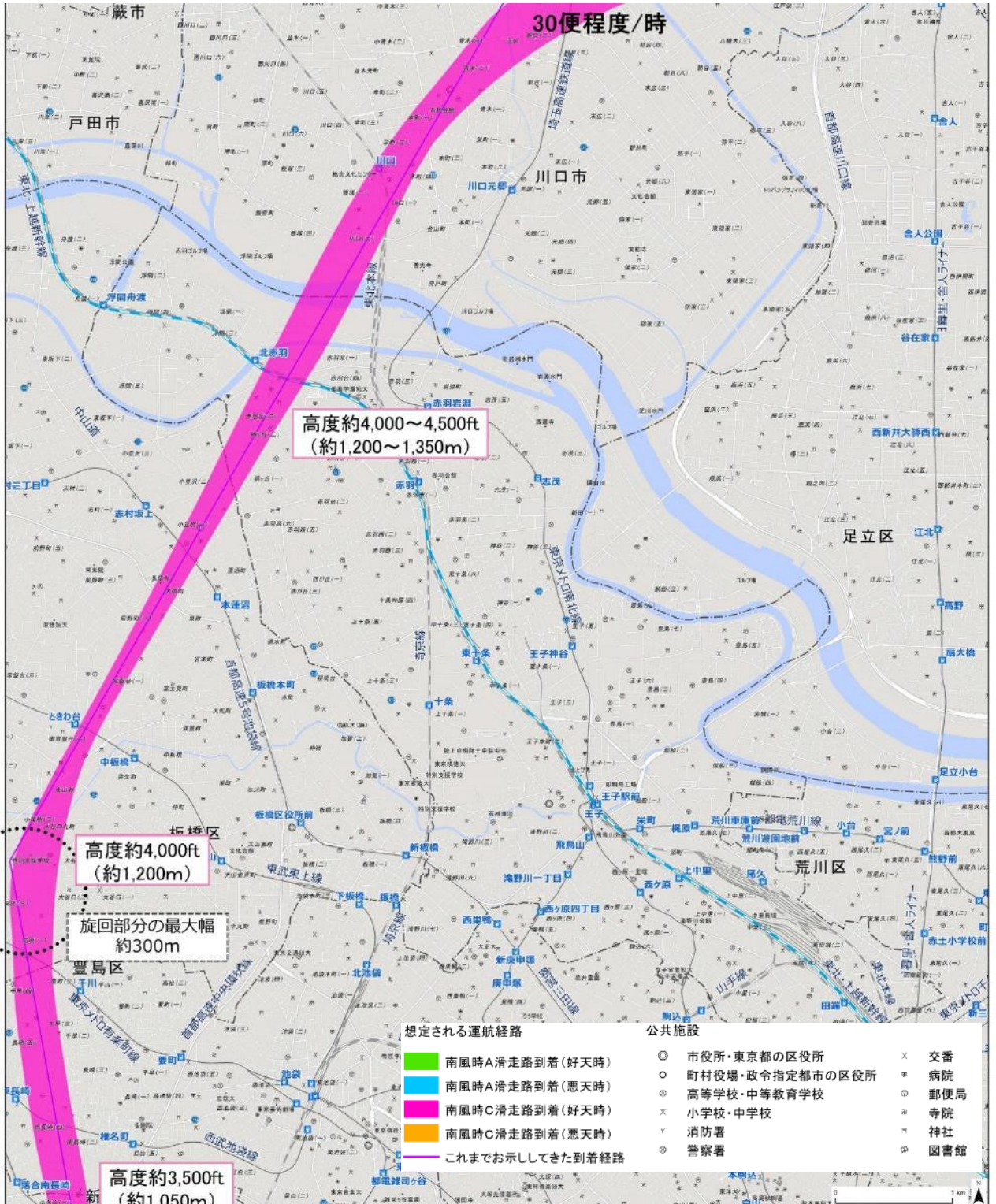
滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）
 運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

南風時の新飛行経路（案）について（10 北区）

滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）
 運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

南風時の新飛行経路（案）について（11 川口市）

滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）

運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用

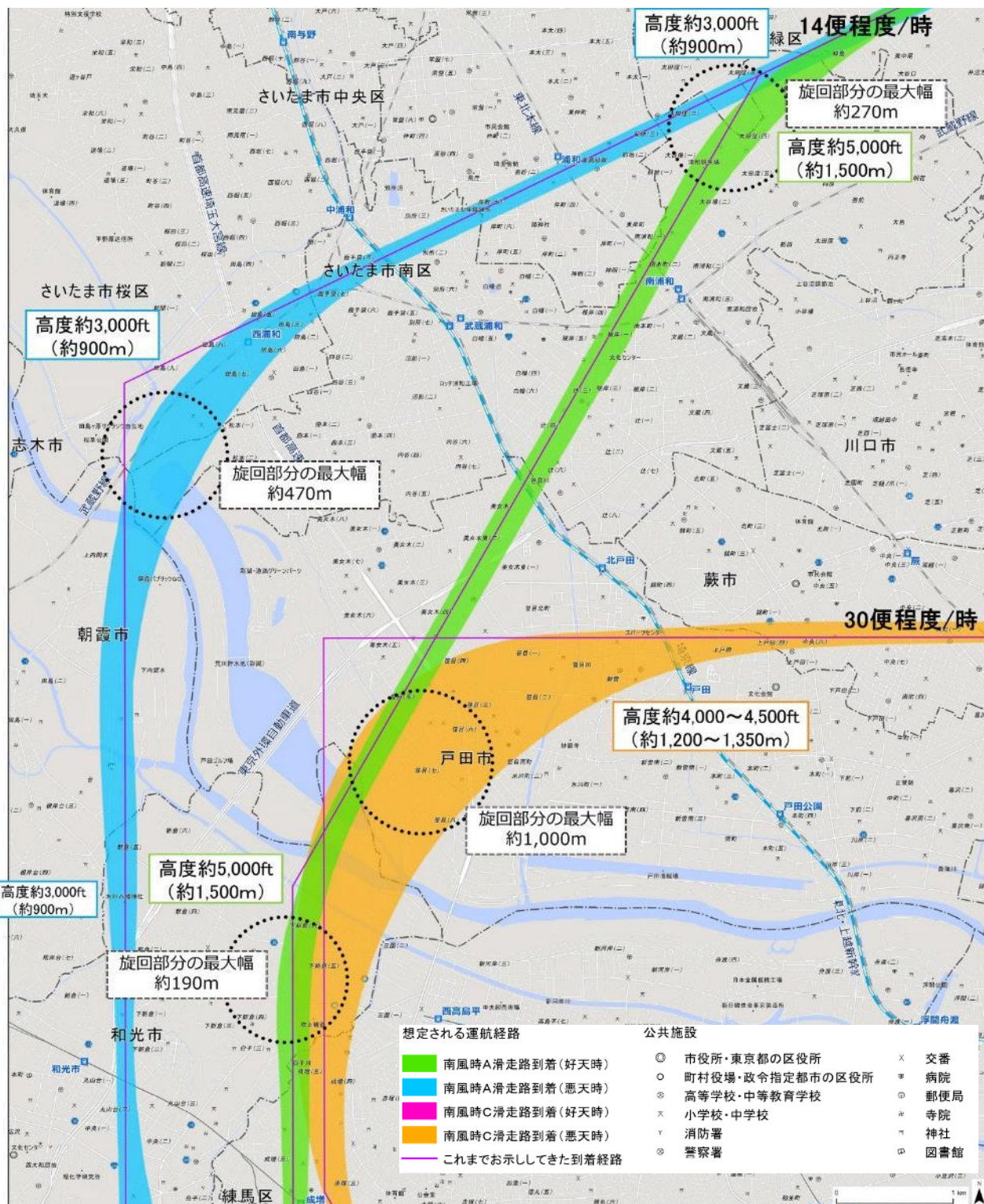


「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

南風時の新飛行経路（案）について（12 戸田市、さいたま市）

滑走路運用：南風運用（年間運用の約4割と想定）

運用時間：15時～19時（切り替え時間を含むため、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用

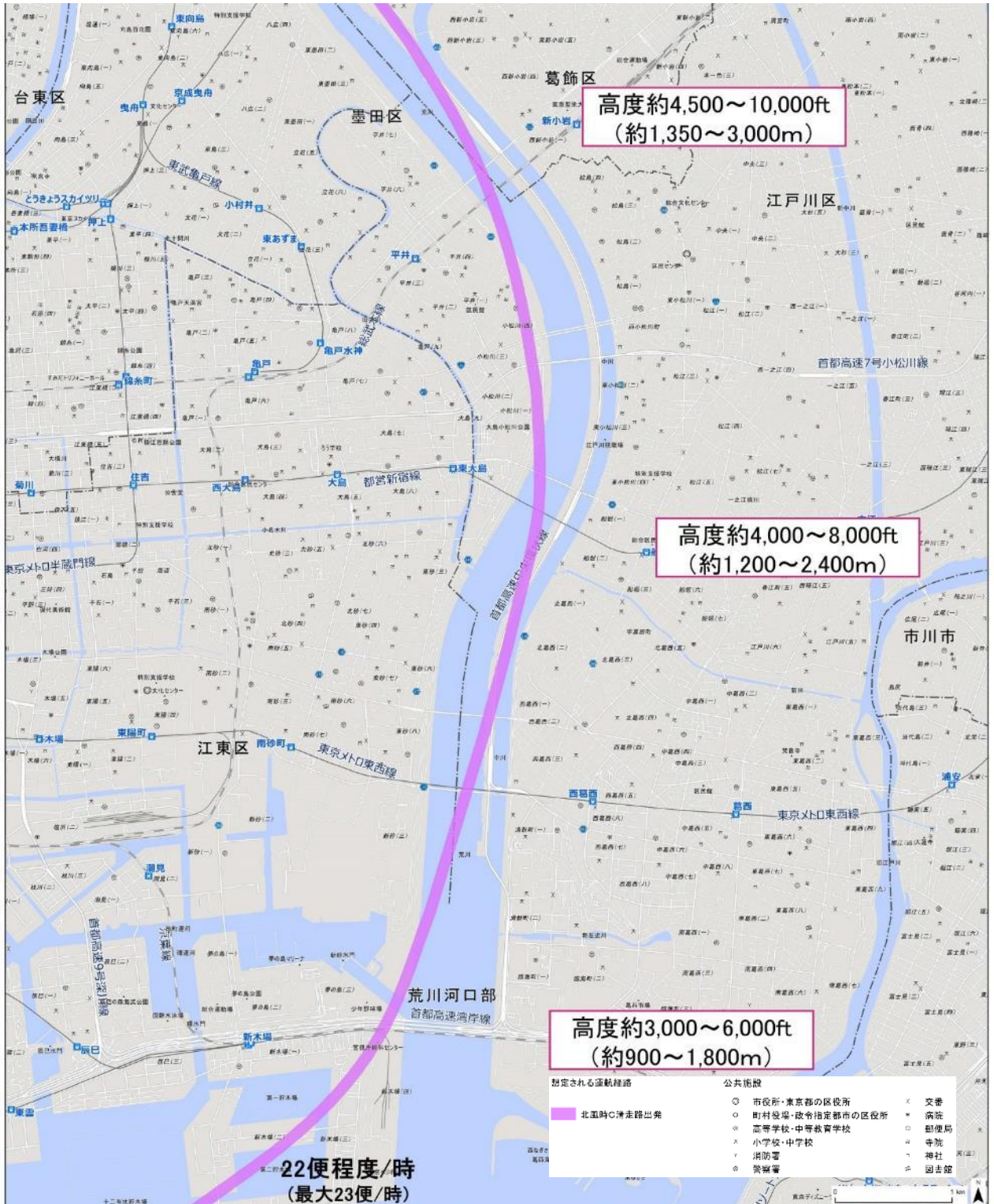


「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

北風時の新飛行経路（案）について （13 江東区・江戸川区）

滑走路運用：北風運用（年間運用の約6割と想定）

運用時間：7時～11時半、15時～19時（4時間のうち、実質3時間程度） ※左記以外の時間帯は、現行の飛行経路で運用



「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平29情使、第331号）」

