

羽田空港における滑走路運用・飛行経路の見直し（南風時）

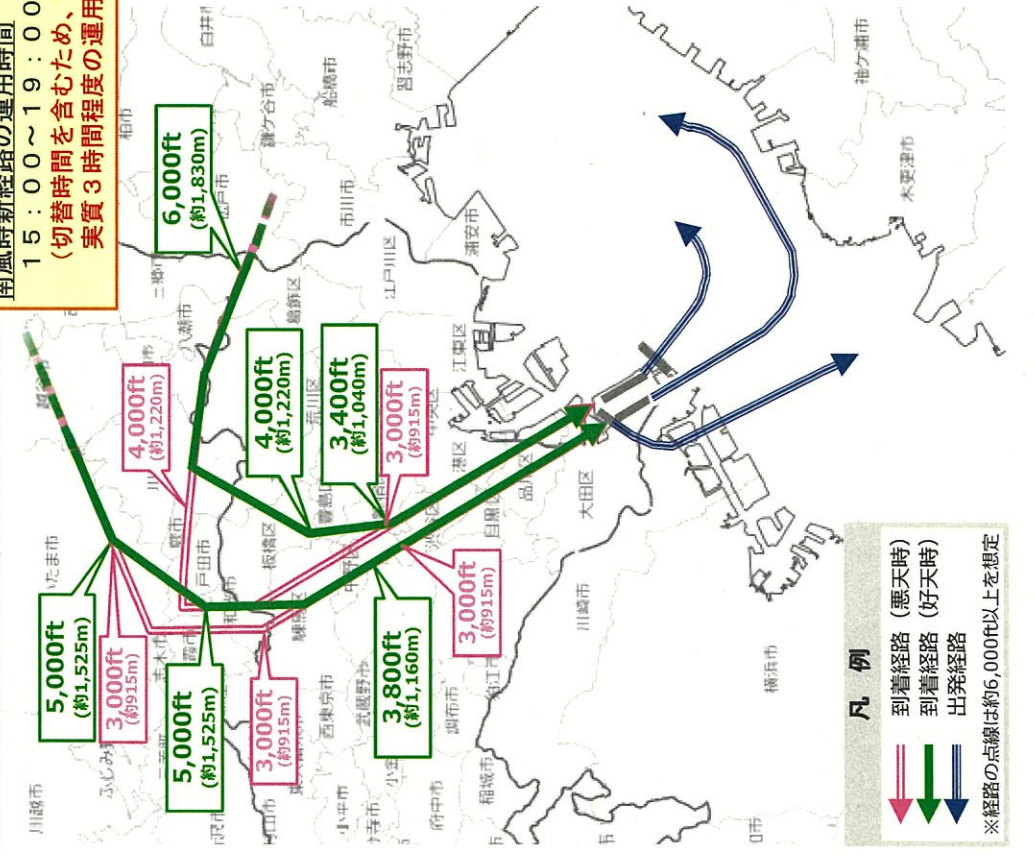
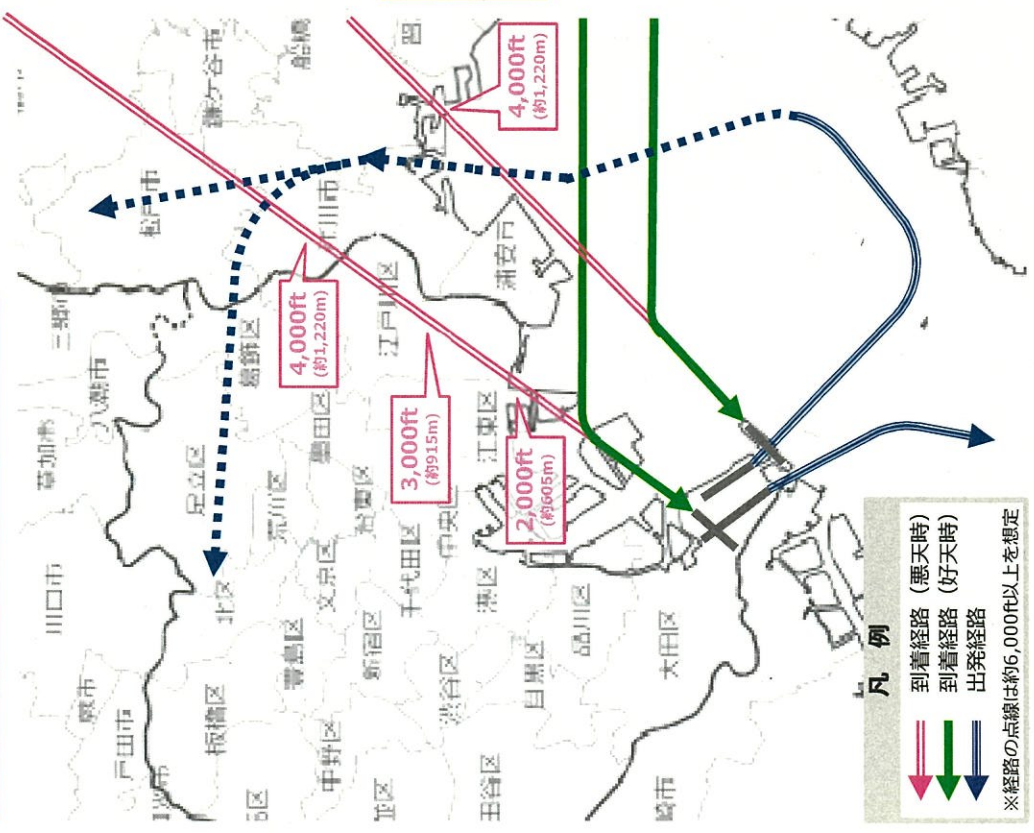


○ 首都圏の国際競争力の強化等や、首都圏全体での騒音負担の分散の観点から、2020年3月29日から羽田空港において新飛行経路の運用を開始。

従来飛行経路（南風時）
（離陸・着陸合計：80回/時）

新飛行経路（南風時）
（離陸・着陸合計：90回/時）

南風運用の割合
約4割（年間平均）
南風時新経路の運用時間
15:00~19:00
（交替時間を含むため、
実質3時間程度の運用）

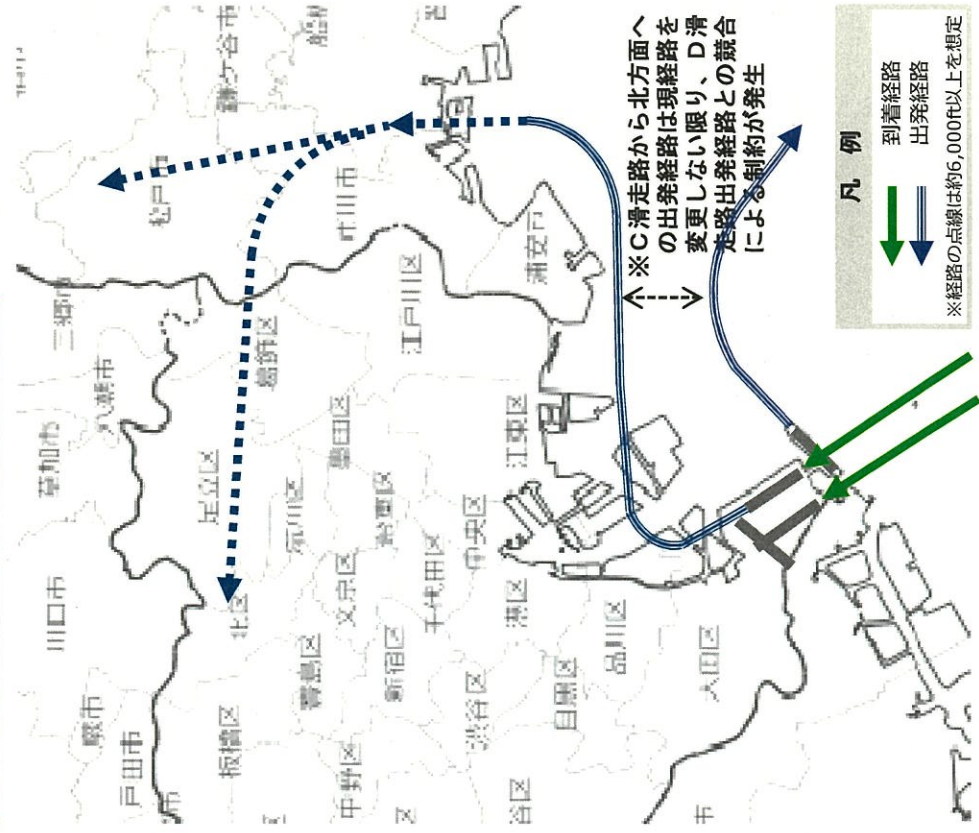


凡例
到着経路（悪天時）
到着経路（好天時）
出発経路
※経路の点線は約6,000ft以上を想定

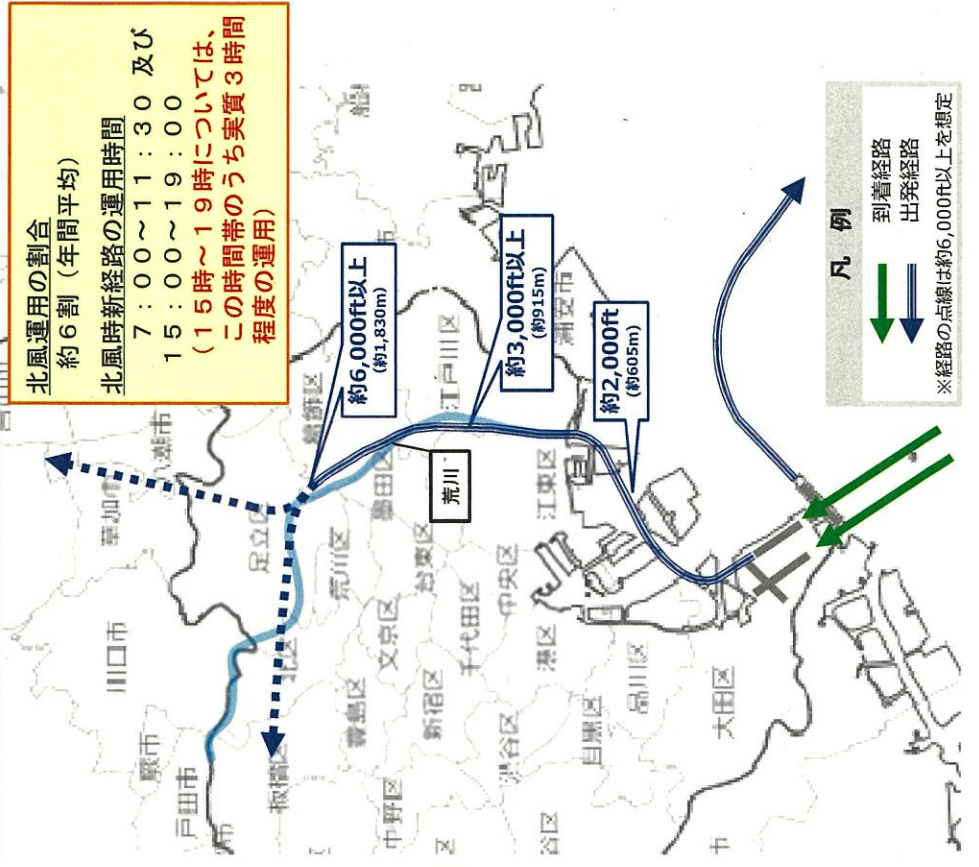
凡例
到着経路（悪天時）
到着経路（好天時）
出発経路
※経路の点線は約6,000ft以上を想定

羽田空港における滑走路運用・飛行経路の見直し（北風時）

従来飛行経路
(離陸・着陸合計：80回/時)



新飛行経路
(離陸・着陸合計：90回/時)



成長著しいアジア等世界の成長力取り込み（日本再興戦略等）



2020年東京オリンピック・パラリンピックの円滑な開催

首都圏空港の更なる機能強化が必要

日本再興戦略（平成25年6月14日閣議決定）

第Ⅱ. 3つのアクションプラン

③空港・港湾など産業インフラの整備

ヒトやモノの国際的な移動を円滑化するため、首都圏空港や戦略港湾の強化を図る。

○首都圏空港の強化と都心アクセスの改善

- ・今年度末の羽田空港の国際線3万回増枠、来年度中の成田空港の30万回化を着実に実施しつつ、首都圏の各空港の地方路線と海外路線との接続を改善するなどの更なる機能強化を検討するとともに、都心と両空港とのアクセス改善に向けて、既設の鉄道の活用や都心部における大深度地下の利用などによる都心直結線の整備に向けた検討を進める。

平成25年9月26日



首都圏空港をめぐる航空政策上の課題の整理

交通政策審議会航空分科会基本政策部会

※有識者、学識経験者等により構成

（今後の首都圏空港の需要予測、国際航空を巡る環境変化、首都圏空港の国際競争力を高めるために必要な能力・機能等

平成25年11月1日～



首都圏空港の機能強化策にかかる技術的な選択肢の洗い出し

首都圏空港機能強化技術検討小委員会

※学識経験者、専門家により構成

（第1回：平成25年11月1日、第2回：平成25年12月9日、第3回：平成26年1月31日、第4回：平成26年3月14日、第5回：平成26年6月6日、第6回：平成26年7月22日）

※平成26年7月8日に中間取りまとめを公表

平成26年8月26日～



関係自治体や航空会社等関係者にも参画を求め、機能強化の具体化に向けた協議

首都圏空港機能強化の具体化に向けた協議会

※東京都・千葉県・川崎市など首都圏空港関係副知事・副市長、特別区長会長、航空会社、学識経験者により構成

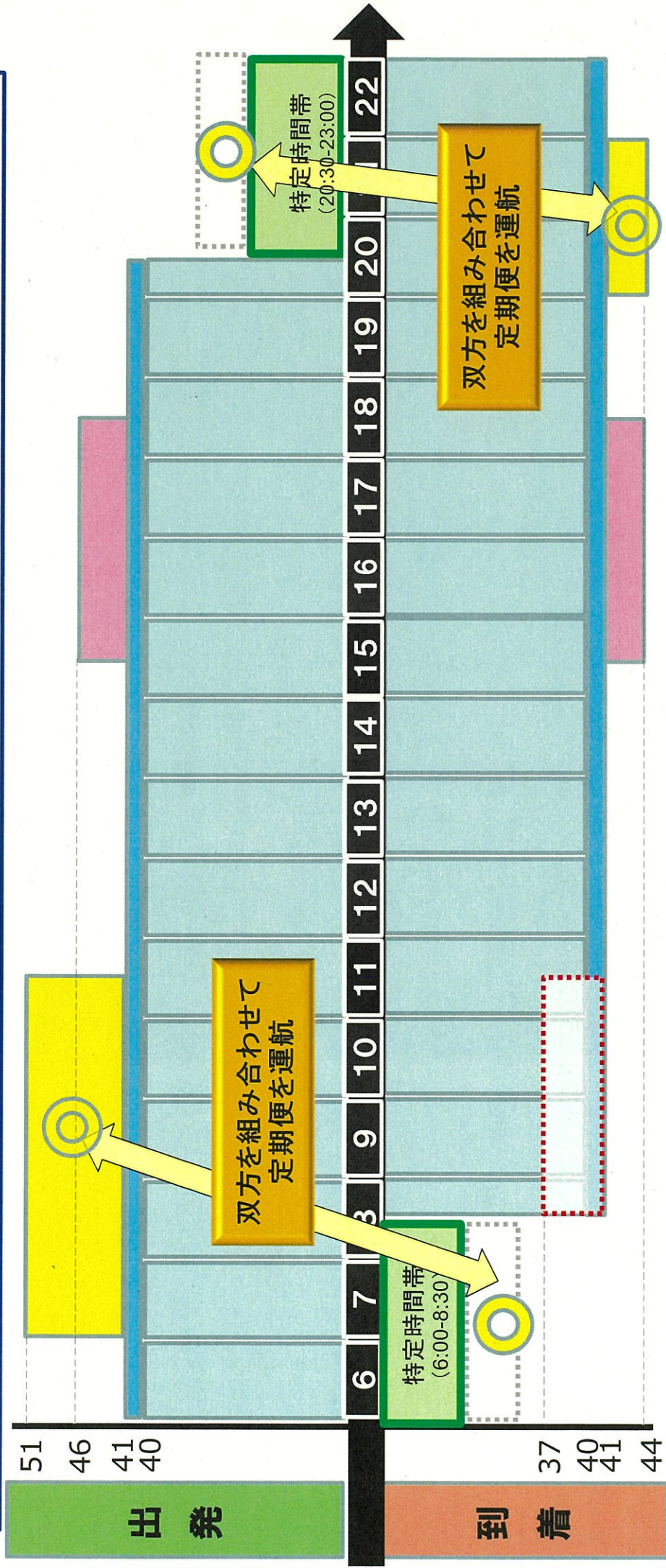
（第1回：平成26年8月26日、第2回：平成27年1月21日、第3回：平成27年7月15日、第4回：平成28年7月28日、第5回：令和元年8月7日）

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（平成26年7月）をふまえた 今後の首都圏空港の機能強化に関する取組方針について

<p>■2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会実現し得る主な技術的な方策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・滑走路処理能力の再検証 ・滑走路運用・飛行経路の見直し <p>【現状：約45万回】 ⇨ 年間+約4万回</p> <p>計 +約4万回 【1日約50便】</p>	<p>■2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会以降の技術的な方策</p> <p>(・滑走路の増設)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存滑走路の延長 ・滑走路の増設 ・夜間飛行制限の緩和 <p>⇨ 年間+約16万回</p>	
<p>羽田空港</p>	<p>成田空港</p>	
<p>合計 約83万回（年間75万回+約8万回） 【1日+約100便】</p>		<p>合計 約100万回（年間約83万回+約16万回） 【1日+約200便】</p>

羽田空港の機能強化後の出到着回数(時間帯別)

- 機能強化方策の時間帯別出到着の回数イメージは下記のとおり。
- 年間合計値は48.6万回(深夜早朝時間帯の4万回を含む)。



- ①国際線の集中する15時から19時までの間の3時間に、新経路を活用
 - 約1.1万回/年
- ②滑走路処理能力再検証
- ③朝・夜のピーク時間帯の出到着数を最大にするような運用の工夫
 - 約1.3万回/年 計 約3.9万回/年
 - 約1.5万回/年

※上記はダイヤ設定の最大値を示したイメージ図である。

(参考) 滑走路運用・飛行経路の見直し～スライディングスケール※の多様化

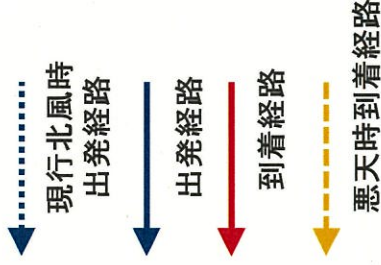
○ 北風時の出発経路同士の競合により、出発機の最大値が43。これが南風時にも適用されている。
 ⇒ 北風時の出発経路見直しにより、北風時及び南風時の出発機数を増加させることが可能となり、出発、到着機数の組み合わせが増加。（※スライディングスケールとは、時間あたりに可能な出発・到着機数の組み合わせのこと。）

北風時の飛行経路とスライディングスケール



出発	43	43	43	36
到着	41	44	45	48
合計	84	87	88	84
出発	53	51	46	36
到着	41	42	44	48
合計	94	93	90	84

北風時は現行経路を北側に修正。南風時の経路は現行通り。



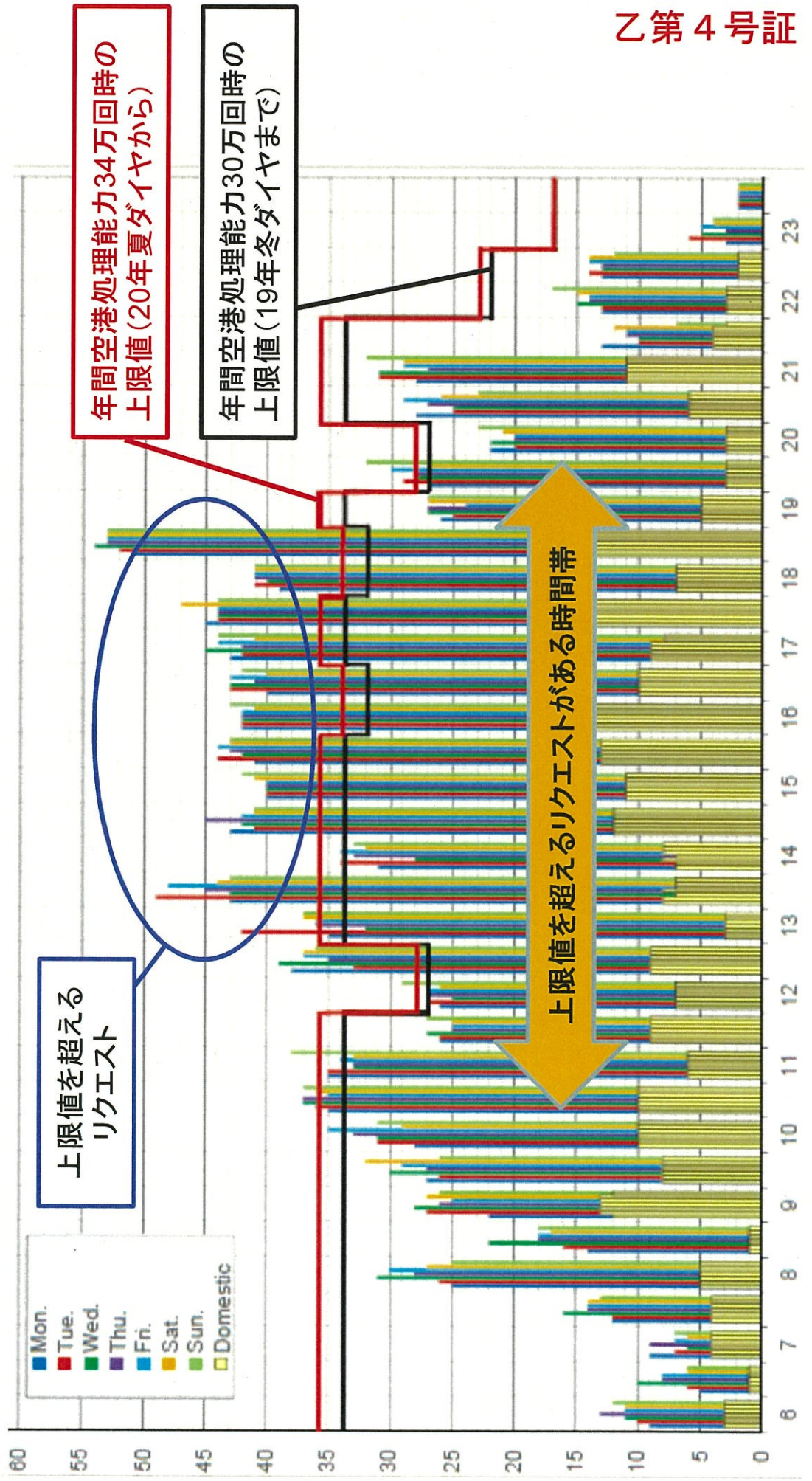
南風時の飛行経路とスライディングスケール



出発	43	43	40	36
到着	37	40	42	44
合計	80	83	82	80
出発	51	44	40	36
到着	37	40	42	44
合計	88	84	82	80

○ 2020年夏ダイヤから、空港処理能力を約4万回拡大し、年間約34万回の処理能力となったが、処理能力をフル活用しても、夕方時間帯は航空会社からのリクエストに応えきれない。

(slot)

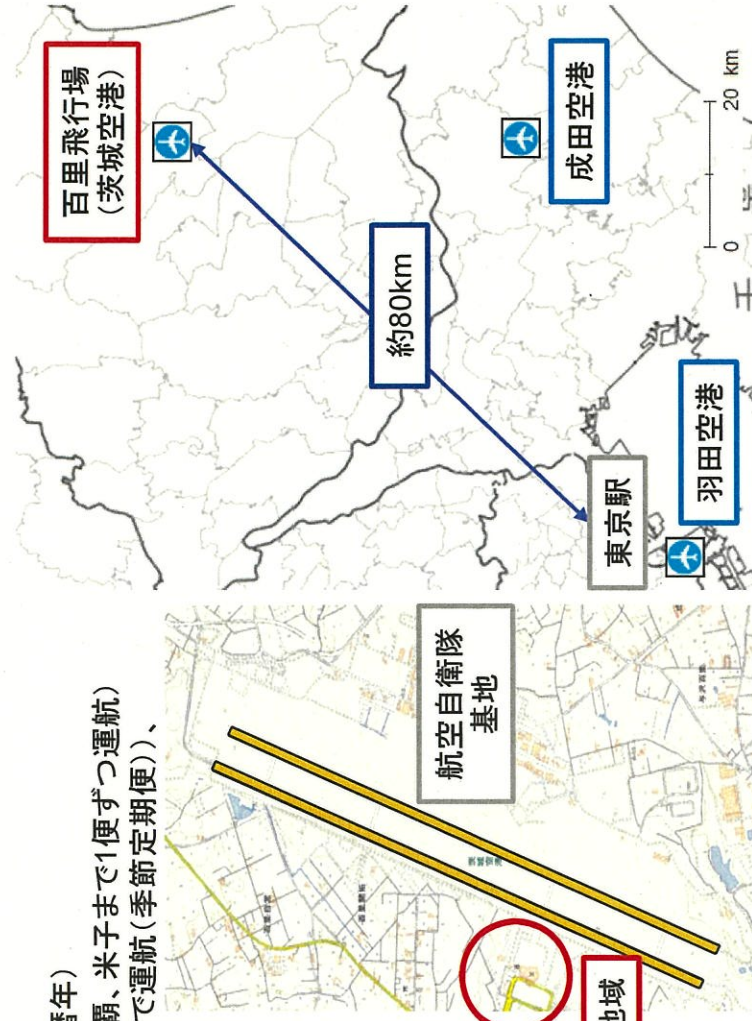


2. 百里飛行場(茨城空港)

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

概要

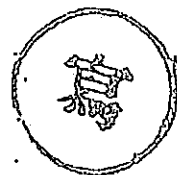
- ・設置管理者: 防衛大臣(共用空港) (※民航ターミナル地域は国土交通省)
- ・滑走路延長: 2,700m × 2本
- ・年間旅客数: 約39万人(国内約29万人 国際約10万人) (※2013年暦年)
- ・就航路線: スカイマーク(新千歳 2便/日、神戸 2便/日(神戸経由で那覇、米子まで1便ずつ運航) 中部 1便/日(7/18-8/31は中部経由で那覇まで運航(季節定期便))、福岡 2便/日)
- ・春秋航空(上海・浦東 6便/週)
- ・都心からの距離: 約80km
- ・アクセス:
 - 一 鉄道: JR常磐線石岡駅からバス35分程度(石岡駅までは東京駅から約1時間)
 - 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



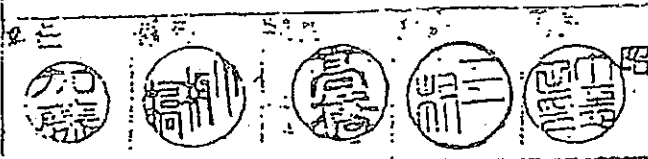
更なる活用に向けた主な課題

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

164

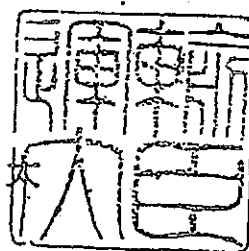


空航第 136 号



昭和 47 年 4 月 17 日

川崎市長 金刺不二太郎 殿



運輸大臣 中村 實木

臨海工業地帯の航空安全の確保について (回答)

首題の件に関し、防災および航空安全の確保の徹底を期するため、昭和 47 年 3 月 15 日東京国際空港長から東京国際空港を利用する航空機の通航関係者に対し、川崎石油コンビナート地域上空の飛行制限に関し、下記の通知を行いましたから承知下さい。

記

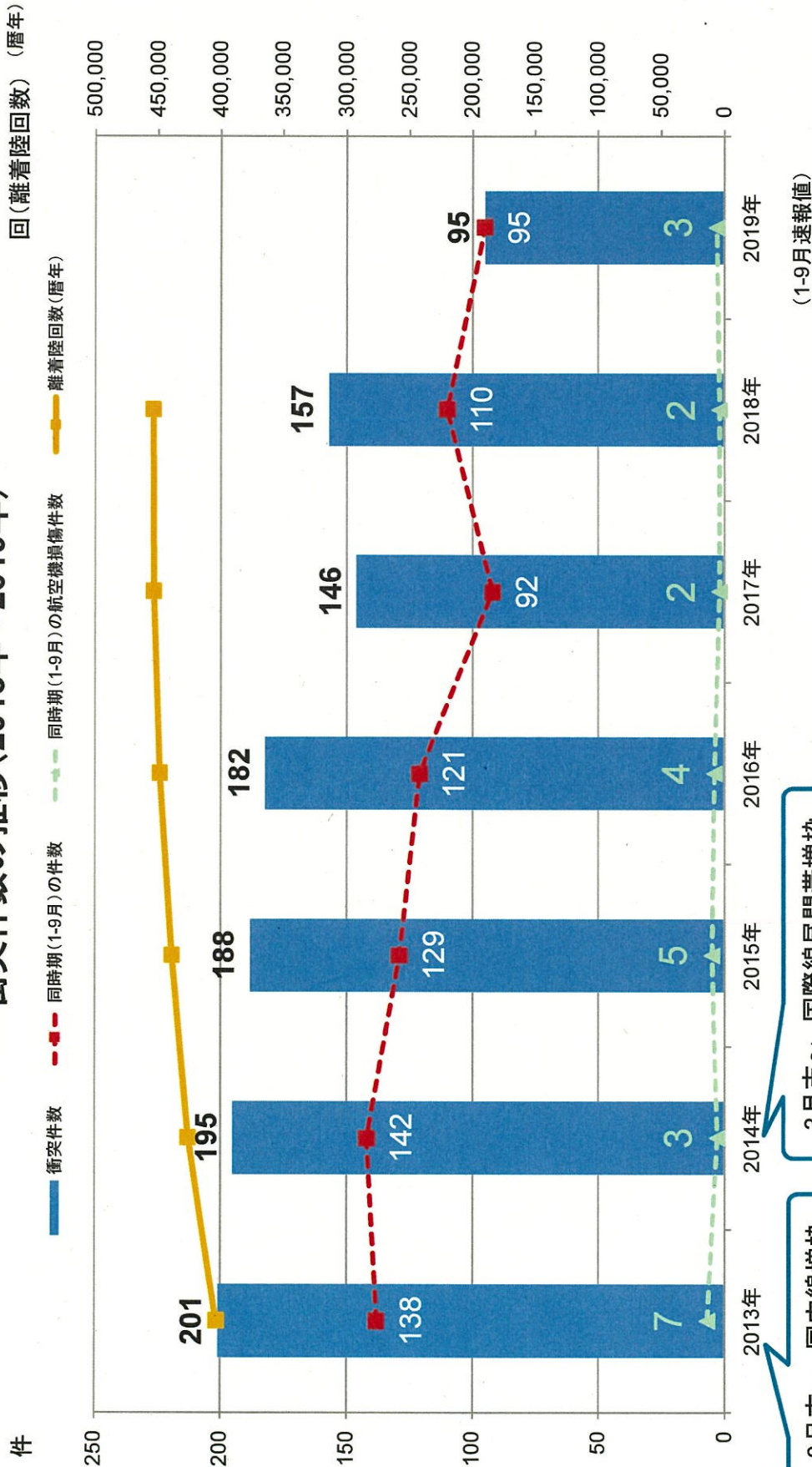
1. 川崎石油コンビナート地域上空における低高度 (3000 呎以下) および低視程進入 (飛行高度 600 呎) の飛行訓練は、禁止する。
2. 小型機による B 滑走路南西側からの着陸は、前記コン

運輸省

ピナート地域の上空飛行を避けるよう適切なコースをと
らなければならぬ。

運
輸
白

衝突件数の推移(2013年 - 2019年)



(1-9月速報値)

3月末～ 国内線増枠
3月末～ 国際線屋間増枠

> 前年同時期比較として、2019年1～9月は15件の減(110件⇒95件)
 > 例年10月から12月にかけて50～60件発生していることから、2019年の発生件数は145～155件と見込まれる。

STANDARD DEPARTURE CHART-INSTRUMENT

RJTT / TOKYO INTL

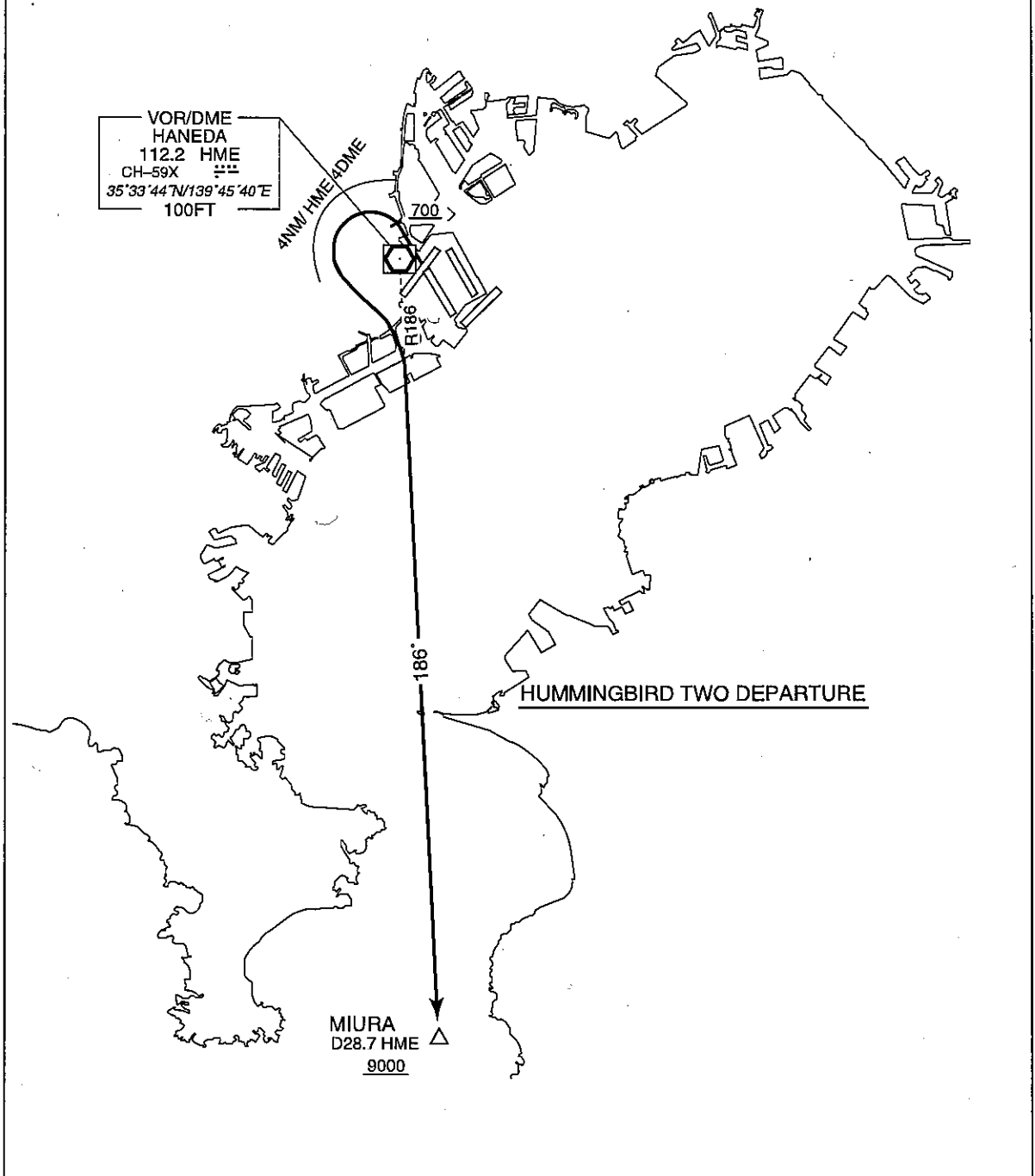
SID

HUMMINGBIRD TWO DEPARTURE (FOR JET AIRCRAFT ONLY)

RWY34L: Climb RWY HDG to 700FT or above, turn left within 4NM / HME 4DME, climb via HME R186 to MIURA.

Cross MIURA at or above 9000FT.

Note : 5.0% climb gradient required up to 700FT.



(和訳)

ハミングバード2デパーチャー(ジェット機のみ適用)

滑走路34L(※1):滑走路の磁方位の磁針路で高度700フィート以上に上昇、滑走路34Lの滑走路離陸末端から4海里以内、又は羽田VOR/DME(※2)から4海里以内で左旋回後、羽田VOR/DMEの(電波)方位186度経由で上昇、ミウラ(MIURA)ポイントに向かう。

ミウラ(MIURA)ポイントを高度9,000フィートまたはそれ以上で通過すること。

注意:高度700フィートまでは上昇勾配5%を維持することが求められる。

(※1)滑走路34L:A滑走路のこと。

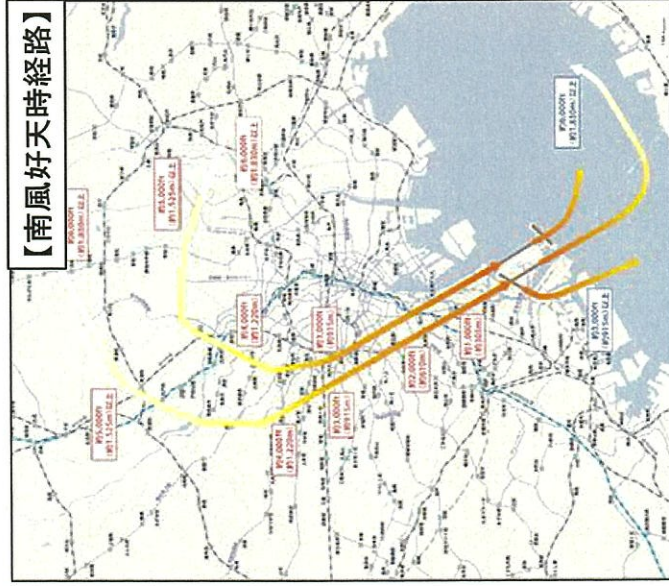
(※2)VOR:方位情報を提供する無線施設。

DME:距離情報を提供する無線施設。VORと併設される。

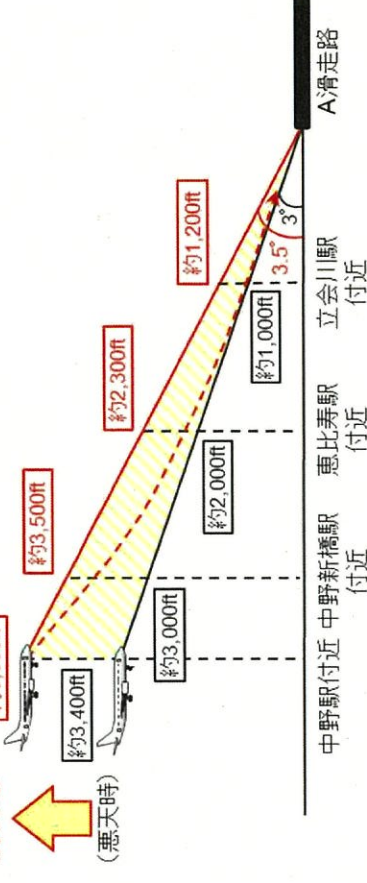
新到着経路の降下角の引き上げ

○ 南風好天時の新到着経路の降下角を3° から3.45° に出来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。

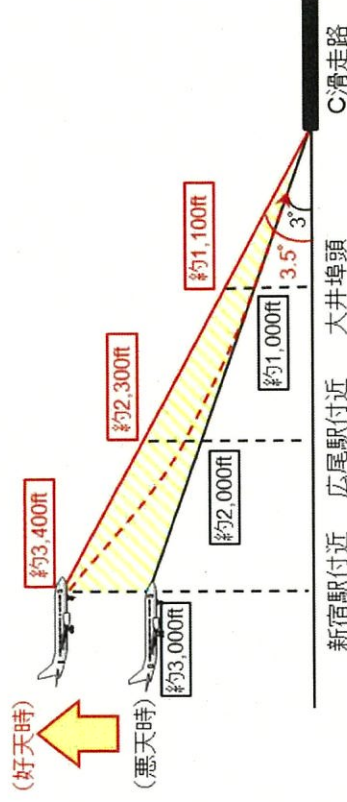
■ 飛行高度の更なる引き上げ



<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の整備に関する調整を実施。

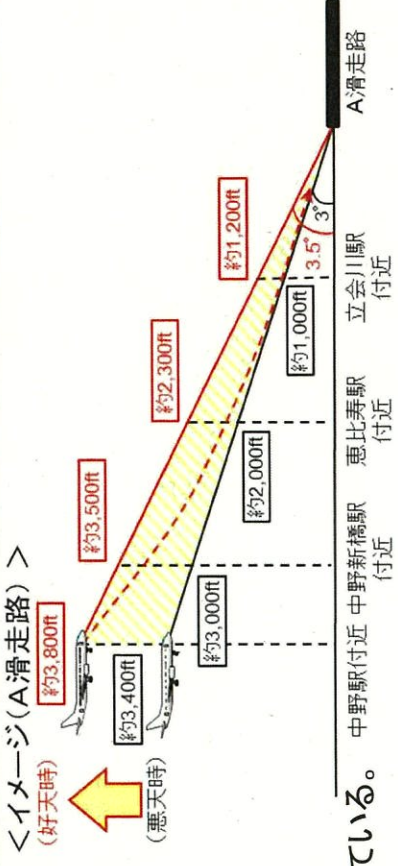
降下角の引き上げの安全性について

降下角の引き上げについて

南風時の到着経路について、降下角を3度から3.45度にできる限り引上げ、騒音影響を軽減。

降下角3.45度の安全性について

○国内外の空港において降下角3.5度の採用実績があり、安全に運用されている。
 国内空港：稚内空港、広島空港、松本空港
 海外空港：サンディエゴ空港、ローマ空港、ナポリ空港、グラスゴー空港等



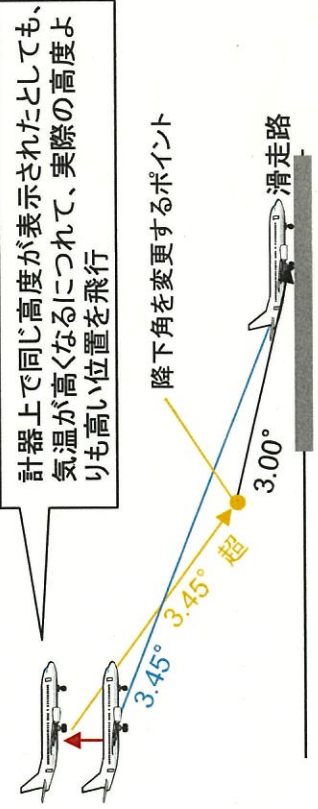
○航空会社の協力を得て、航空機の性能、気象など様々な条件を設定し、シミュレーターにより安全性を確認。その結果を踏まえて、以下の対応。

- ①目安速度の設定
最終降下開始点に目安速度を設定。
- ②2段階降下を許容
夏場の高気温時には計器上の高度よりも航空機の実際の高度が高くなることを踏まえ、3.45度超で進入後、3.00度に会合する運航方式も可能とし、航空会社に対して周知を行っている。

○実際に新飛行経路を運航したパイロットから、安全性に問題はないとの見解をいただいている。

→今後も引き続き航空会社・パイロットと意見交換を行う。

【2段階降下】



【目安速度の設定】



羽田空港の新飛行経路の安全性に関する大臣ヒアリング（概要）

日 時：2020年3月4日 13:15～14:30

場 所：国土交通大臣室

出席者：赤羽国土交通大臣（航空局職員同席）

日本航空及び全日本空輸の実機飛行確認に乗務したパイロットを含む運航
部門担当者

航空評論家 小林氏

○冒頭、大臣より、実機飛行確認で実際に新飛行経路を運航したパイロットから話を聞くことで、羽田空港の新飛行経路の降下角3.45度の進入方式の安全性について確認したい、とのご発言。

【実機飛行確認を経験したパイロットの意見】

○実機飛行確認において、3.45度着陸を意識して十分に準備していたことから、安全に着陸することができた。

○事前に飛行方式等が周知されていたことから安全に着陸することができた。

○気象条件については、気流の擾乱等もなく、いわゆる好天時と言われる状況での実機飛行確認であった。

○夏場は実高度が高くなることから、そのような条件下でも安全に運航することが重要。

【意見交換での出席者からの主な意見】

○夏場は気温が上がり実高度が高くなる。また、運航にあたっては、気温だけではなく、横風、追い風などいろいろな要素がある。パイロットの判断により、必要に応じて、3.45度超の降下角で降下し、最終的に3度に会合する2段階方式を用いれば、通常の操縦性と同様であり、安全に着陸できる。

○3.45度進入の安全性については問題ない。1000ft付近で安定した状態にできるよう、1500ft付近で3度に会合することが許容されることが大切。

○3.45度により高度が上がるとともに、エンジンの推力を緩めることとなるため、騒音軽減が期待できる。

○3.5度の降下角を採用しているサンディエゴ空港では、滑走路手前に障害物があるのに対し、羽田空港ではそのような障害物もない。

○また、同じく3.5度の降下角を採用している稚内空港については、水平方向のガイダンスは旧式だが、垂直方向のガイダンスは羽田と同じ。稚内空港は自然地形の障害を回避する必要があるが、羽田空港はそのような必要がない。

○鹿児島空港や高松空港、グアム空港などでは滑走路自体が登りの傾斜となっており

実質的に3.4度の降下角となっている場合もあるが、パイロットは滑走路が傾斜を持っていることを認識して進入するため尻もち事故が多いということもない。

○(3.5度降下角の安全性を問題とする著書で香港・旧啓徳空港の進入方式が取り上げられていることについて)啓徳空港は着陸が難しいと言われていたが、3.1度の降下角自体が問題なのではなく、空港の位置と進入経路の地形の問題で、着陸直前に低高度で急旋回を行う必要があることから、パイロットにとって着陸の難易度が高くなっていったものである。他方、羽田の新飛行経路は進入から着陸まで直線であり、パイロットにとっての負担は軽減される。

○また、当時と比較して、現在では機材の性能が向上している。

○更に、パイロット間での相互確認の風通しが良くなっており、その確認を徹底していること、必要に応じて着陸をやり直す運航手順が確立していることなどから、仮にトラブルが発生した場合であっても、幾重にも安全措置を講じており、直ちに重大な事案にはならなくなっている。

○また、今回の新飛行経路においては、VNAV(※)機能を活用することによって、あらかじめ定められた経路(降下角)での進入が可能となり、パイロットの負担も軽減される。

※VNAVとはVertical Navigationの略で、パイロットに対して垂直方向のガイダンスを示すことによって、あらかじめ定められた経路での進入を可能とする機能

○同じく着陸直前に旋回を行う羽田空港の現行の南風好天経路(LDA進入)よりも新飛行経路の安全性は高い。

○国内(伊丹空港など)のみならず、海外でもヒースロー空港など市街地を通る経路設定となっている。

○3月2日の航空会社向け説明会では、運航者にとって有益なデータも含めて航空局からしっかりとした説明をして頂いたとの認識。

○大臣が現場(パイロット)の意見を聞いていただくことは非常に意義がある。

○昔に比べて、パイロットと管制官の交流が減ったことを懸念。保安の観点から、相互にパイロット操縦席や管制塔を見学することが難しくなった。

○3.45度着陸は珍しいものの、情報を早く出せば、安全に対する不安が高まることはなかったかもしれない。今後、外国の航空会社に対して情報提供をしっかりと実施して頂きたい。

以上

Unstable Approaches



Risk Mitigation Policies, Procedures and Best Practices **3rd Edition**





- European Authorities coordination group on Flight Data Monitoring (EAFDM): developing standardized FDM-based indicators;
- SKYbrary: 2014, Stabilized Approach Awareness Toolkit for ATC. CANSO, Eurocontrol, FSF;
- CANSO Unstable Approaches: Air Traffic Control Considerations.

1.3 Data Sources

The data supporting this manual are derived primarily from the IATA Global Aviation Data Management (GADM) Accident Database, and the IATA Safety Report, 53rd edition. The data period is the five (5) years from 2012 to 2016.

1.4 Definitions

1.4.1 Stable Approach

The Flight Safety Foundation (FSF) Approach and Landing Accident Reduction (ALAR) briefing note 7.1, states that all flights must be stabilized by 1,000 feet above airport elevation in Instrument Meteorological Conditions (IMC) and 500 feet above airport elevation in Visual Meteorological Conditions (VMC). An approach should be considered stable when all of the following stabilized approach elements are met:

- The aircraft is on the correct flight path;
- Only small changes in heading/pitch are necessary to maintain the correct flight path;
- The airspeed is not more than $V_{REF} + 20$ kts indicated speed and not less than V_{REF} ;
- The aircraft is in the correct landing configuration;
- Sink rate is no greater than 1,000 feet/minute; if an approach requires a sink rate greater than 1,000 feet/minute a special briefing should be conducted;
- Power setting is appropriate for the aircraft configuration and is not below the minimum power for the approach as defined by the aircraft operating manual;
- All briefings and checklists have been conducted;
- Specific types of approach are stable if they also fulfil the following:
 - ILS approaches must be flown within one dot of the glide-slope and localizer;
 - a Category II or III approach must be flown within the expanded localizer band;

Unique approach conditions or abnormal situations necessitating a deviation from the elements of a stable approach require a special briefing.

『Unstable Approaches』 3rd Edition (和訳)

1.4 定義

1.4.1 安定的な進入

FSF の ALAR briefing note 7.1 によれば、航空機は、計器気象状態においては高度 1000 フィートで、有視界気象状態においては高度 500 フィートで安定的な進入を行っていないとされなければならないこととされている。航空機の進入は、以下の安定的な進入に関する全ての要素を満たしたとき、安定していると考えべきである。

- ・ 航空機が適切な飛行経路で進入していること。
- ・ 適切な飛行経路の維持のために、航空機の方位又はピッチの小さな変化のみが必要なこと。
- ・ 対気速度が $V_{REF} + 20$ ノットを超えず、 V_{REF} を下回らないこと。
- ・ 航空機が適切な着陸形態であること。
- ・ 降下率が毎分 1000 フィートを超えないこと。毎分 1000 フィートを超える降下率となる場合は特別なブリーフィングを行うこと。
- ・ 推力が航空機の状態に照らして適切であり、かつ、航空機のオペレーションマニュアルに記載された、進入に必要な最低推力を下回らないこと。
- ・ 進入に必要な全てのブリーフィングとチェックリストの確認が行われていること。
- ・ 特定の進入については、以下の要素を満たす場合に安定である。
 - ・ ILS 進入にあつてはグライドスロープとローライザー表示がドット以内に収まって飛行されていなければならない。
 - ・ カテゴリー II 又は III 進入にあつては、expanded localizer band 内に収まって飛行されていなければならない。

安定的な進入に関する要素からの逸脱が必要な独特な進入の状況又は異常な状況では、特別なブリーフィングを実施する必要がある。



CIVIL AVIATION BUREAU
MINISTRY OF LAND, INFRASTRUCTURE,
TRANSPORT AND TOURISM
2-1-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo, 100-8918, JAPAN
Tel : +81-3-5253-8097 Fax : +81-3-5253-1661

KOKU-KAN-SANJI-No1232

January 21, 2020

To: Foreign air carriers flying into RJTT/Tokyo INTL Airport in Japan

Establishment of new flight routes in RJTT/Tokyo INTL to enhance the
function of airports in the Tokyo metropolitan area

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT) is planning to enhance the function of airports in the Tokyo metropolitan area in order to strengthen the international competitiveness, to expand the acceptance of foreign visitors, and to make connections between various areas in Japan and overseas for regional vitalization. New flight routes in RJTT/Tokyo international (INTL) Airport will be in operation from March 29 to increase the number of international flights at RJTT by approximately 39 thousands a year.

The establishment of new flight routes has been announced several times by taking various opportunities and it has already been published in Aeronautical Information Publication (AIP). As shown in item 4 below, test flights using commercial airplanes for the new departure and approach routes in RJTT will start on January 30. So, we require you to inform concerned flight crews belonging to your airline of following important instructions relating to new departure and approach routes operation in RJTT through flight operations division, and inform us of the completion of dissemination.

Additionally, Japan Civil Aviation Bureau (JCAB) would continually like to ask your understanding for implementing Measures to Prevent Objects Falling off Airplanes as well.

1. New flight procedures to which will be applied in approximately 3 hours between 6:00-10:00 (UTC) in the case of south wind condition, or in approximately 3 hours between 22:00-2:30 (UTC) and between 6:00-10:00 (UTC) in the case of north wind condition. Take note of conducting sufficient crew briefing and preparation in advance when new flight procedures are applied.
2. We apply to RNAV (GNSS) RWY16L/R more preferentially than ILS or LOC RWY16L/R between 6:00-10:00 (UTC) in the case of south wind condition. Take note that each approach angle of RNAV (GNSS) RWY16L/R is set at 3.45-degree for reducing aircraft noise, so keep the set angle as long as it does not affect the safety of flight. (Refer to the attachment chart.1~4.)

3. Take note that each Precision Approach Path Indicator (PAPI) installed at 16L/16R provides 3-degree slope when RNAV (GNSS) RWY16L/R approach is applied. Aeroplanes are allowed to match the descent angle to the installation angle of PAPI early after passing the final approach fix (FAF) (Refer to the attachment figure.5).

4. We will conduct evaluations of the operations of new flight routes using commercial airplanes between January 30 and February 12 for north wind condition (totally about 7days) and between February 1 and March 11 for south wind condition (totally about 7days). During these periods, take note that we can apply to new flight routes operations within the time zone shown in item 1.

We appreciate your understanding and cooperation for aviation administration of Japan.

Sincerely,

三國嘉之

MIKUNI Yoshiyuki
Director for Safety of Foreign Air Carriers,
Air Transport Safety Unit,
Aviation Safety and Security Department,
Japan Civil Aviation Bureau,
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

(和訳)

外国人国際航空運送事業者（羽田空港乗入れ事業者） 関係各位

首都圏空港機能強化に係る羽田空港の経路の変更について

平素より我が国の航空行政へのご理解及びご協力に感謝いたします。

国土交通省では、我が国の国際競争力の強化、訪日外国人旅行者の受入拡大、地域と海外の交流による地域活性化等のため、首都圏空港の機能強化を図ることとしており、羽田空港においては本年3月29日より新飛行経路の運用を開始し、国際線の発着回数を年間約3.9万回拡大することとしております。

上記新飛行経路においては、これまで機会を捉え周知していることに加え、既に航空路誌において飛行方式を公示しているところですが、下記4. に示すとおり本年1月30日から実際の航空機による新飛行経路についての確認を行うことを踏まえ、改めて、下記のとおり羽田空港の出発・到着に係る新飛行経路の運用を行うにあたっての注意事項をまとめましたので、運航部門を通じて貴社所属の運航乗務員等に周知願います。なお、周知が終わりましたら、その旨ご連絡願います。また、落下物防止対策についても引き続きご対応の程よろしく願います。

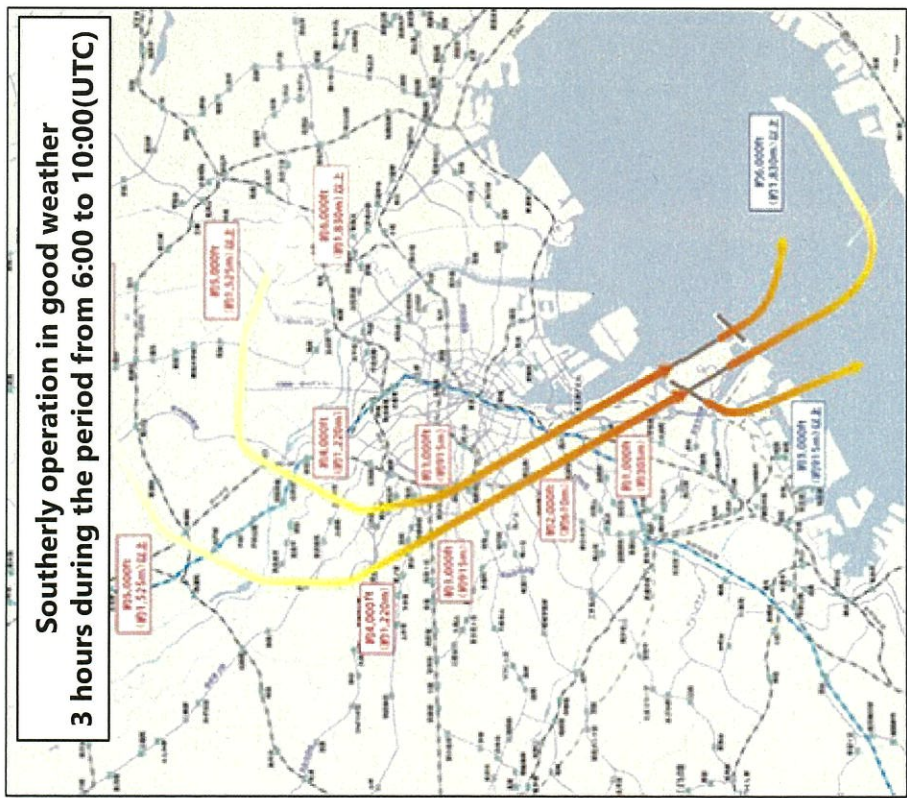
1. 南風時には協定世界時で6時から10時の間の実質3時間程度に、北風時には協定世界時で22時から2時30分及び6時から10時の間の実質3時間程度にそれぞれ新飛行経路が運用される。新たな飛行方式が設定されることから、事前に十分なクルーブリーフィング及び準備を実施すること。
2. 南風時の協定世界時で6時から10時の間には、RNAV (GNSS) RWY16L/R が ILS or LOC RWY16L/R より優先される。RNAV (GNSS) RWY16L/R は、騒音軽減のため降下角 3.45° を設定していることから、安全に支障がない範囲で当該降下角を維持するよう留意すること（添付の方式図1～4を参照）。
3. RNAV (GNSS) RWY16L/R で進入する際には、16L 及び 16R に設置されている PAPI は、 3.0° に設定されていることに留意すること。また、最終進入地点進入後に PAPI の設置角度に降下角を合わせることは許容されている（添付の図5を参照）。
4. 北風時には本年1月30日から2月12日まで、南風時には本年2月1日から3月11日までの期間内に、北風・南風それぞれ7日間程度、実際の航空機による新飛行経路についての確認を行うこととしている。この期間内は上記1. の時間帯において新飛行経路を使用することがあるので留意すること。

国土交通省航空局安全部航空事業安全室
外国航空機安全対策官 三國 嘉之

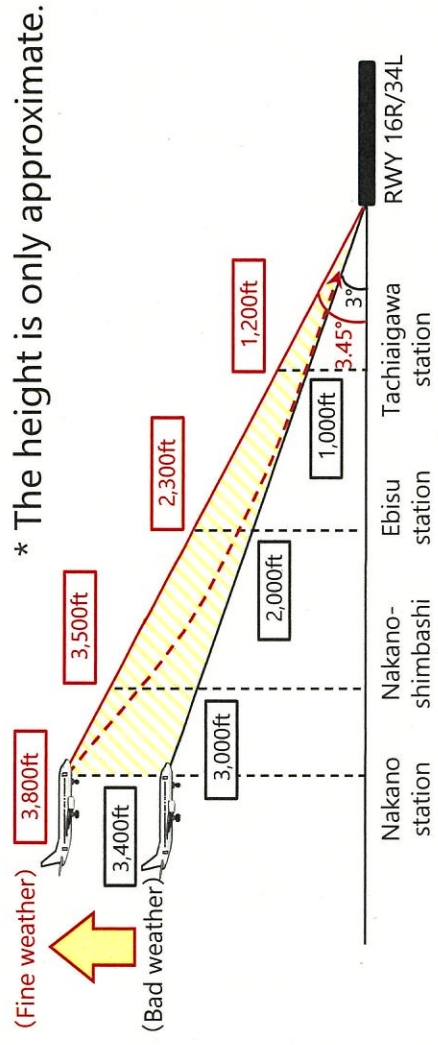
Figure.5

- Raise the approach angle of the new flight path from 3 degree to 3.45 degree as much as possible
- Southerly operation in fine weather (3 hours during the period from 6:00 to 10:00(UTC))
- For noise reduction

< The increase of the new flight path altitude >

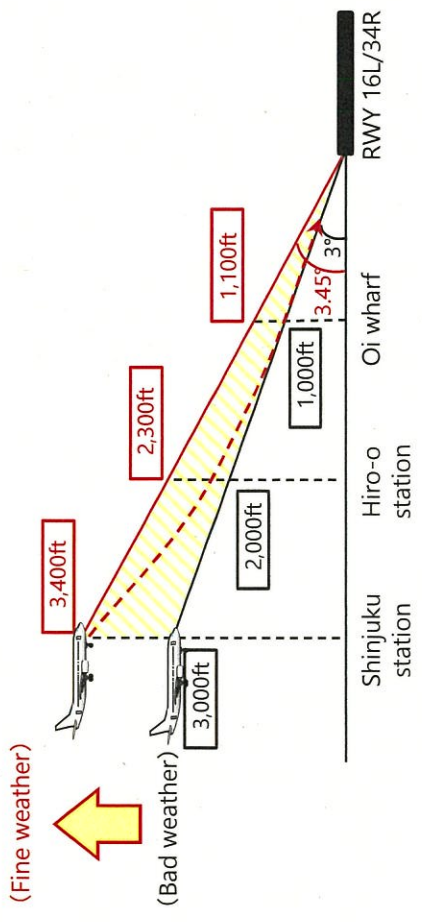


< RWY 16R/34L >



* The height is only approximate.

< RWY 16L/34R >



- The flight path might be the broken line depending on the conditions (ex. weather, etc...).
- The additional air navigation facilities are being planned for the stability of the flight path.

固定翼の航空機からの落下物
(平成20年度～令和2年度(R2.5.22時点))

件数	年月日 (〇は発見日)	落下場所	重さ	落下物:	被害内容
				■ 氷塊 ■ 部品	
1	H20.5.12	千葉県香取市	約12kg	アクセスパネルの一部	ビニールハウス損傷
	H20.5.12	千葉県香取市	約3.5kg	ビーコンライトパネルの一部	ビニールハウス損傷
2	H20.9.21	千葉県山武市	-	エンジブレード破損片	車両損傷
	H20.9.21	千葉県山武市	-	エンジブレード破損片	車両損傷
	H20.9.21	千葉県山武市	-	エンジブレード破損片	車両損傷
3	(H21.6.17)	千葉県成田市	-	エアロダイナミックシール	なし
4	(H21.10.28)	千葉県成田市	-	整流板(エンジン用部品)	なし
5	H22.2.17	千葉県成田市	-	氷塊	なし
6	H22.6.11	千葉県芝山町	-	エンジブレード破損片	なし
7	(H23.2.4)	千葉県芝山町	-	ゴム製シール材	なし
8	H23.4.6	千葉県成田市	約470g	ランディングギア・ロックスプリング	ビニールハウス損傷
9	H24.1.8	茨城県稲敷市	-	氷塊	屋根瓦損傷
10	H25.7.15	千葉県成田市	-	フラップの一部(フェアリング)	なし
11	H25.9.10	千葉県芝山町	約400g	フラップロンのシール材	なし
12	H25.9.8	千葉県横芝光町	-	フラップに付随するフェアリングの一部	なし
13	H27.1.15	千葉県芝山町	総重量900g	氷塊	屋根瓦損傷
14	H27.8.21	千葉県山武市	約600g	ゴム製シール材	なし
15	H27.12.16	千葉県成田市	-	ゴム製シール材	なし
16	H27.12.22	千葉県成田市	約300g	アクセスパネル	なし
17	H28.2.3	千葉県芝山町	-	氷塊	なし
18	H28.2.23	千葉県成田市	総重量116g	氷塊	なし
19	H29.9.7	茨城県稲敷市	3.14kg	パネル(脱出用スライドの収納箇所)	なし
20	H29.9.23	大阪府大阪市	約4.3kg	パネル	車両損傷等
21	(H30.3.4)	千葉県成田市	約920g	アンテナ(航空機用VHFアンテナ)	なし
22	H30.5.24	熊本県上益城郡	不明	金属片(34地点136個)	車両の損傷等
23	H31.3.27	千葉県山武市	約200g	プラカード(20cm×30cm)	なし
24	R2.3.28	千葉県成田市	約100g	パネル(30cm×16cm)	なし

- ① 航空機から発生する騒音の影響は、季節ごとに滑走路の使用割合やダイヤが変わるため、1年間の騒音の総エネルギー量で評価します。
- ② 時間帯により感じ方が変わるため、よりうるさく感じる時間帯には一定の重み付け (補正) をします。
- ③ 日中 (day)、夕方 (evening)、夜間 (night) で区分することから、評価指標はLden (エルデン) と呼ばれています。

