

関西国際空港及び神戸空港の 飛行経路見直し（案）に対する要望結果と対応について

2024年5月25日（土）、26日（日）、6月1日（土）

開始 14:00 ～ 終了予定 16:00

兵庫県 土木部 空港政策課

説明内容

(1) 国による新飛行経路（案）検討から環境検証委員会による検証までの経緯等

- ・ 説明
- ・ 質疑応答

(2) 国への要請とその対応、今後の取組等について

- ・ 説明
- ・ 質疑応答

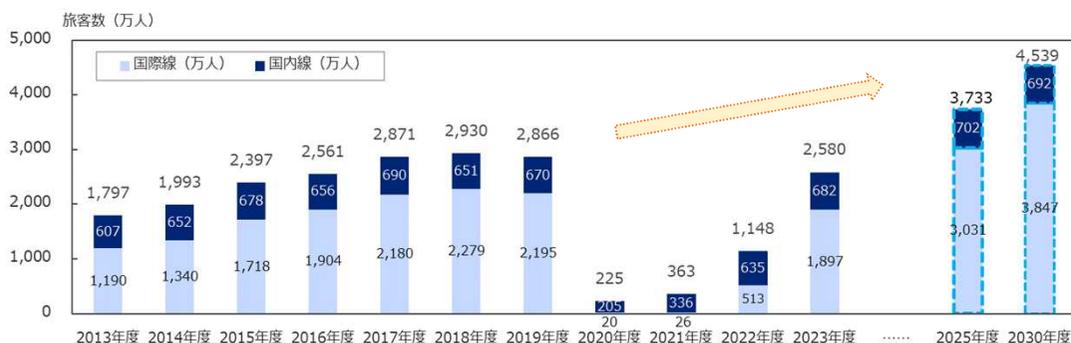
関西経済の発展に向けて

関西経済の発展に向けて、関西国際空港・神戸空港の機能強化に取り組んでいます。

○航空旅客の動向

将来の関西国際空港・神戸空港の航空需要は、訪日外国人の増加など、大幅な拡大が見込まれています。

関西国際空港の旅客数と2025年度予測・2030年度シミュレーション



神戸空港の旅客数と2030年度シミュレーション



出典：2013年～2023年実績 (2023年度は速報値) 空港管理状況調査 (国土交通省航空局)
 関西国際空港2025年予測・2030年度シミュレーション 関西国際空港の将来航空需要に関する調査委員会中間報告
 神戸空港2030年度航空需要予測 神戸市

○空港機能強化と地域の活性化・関西経済の発展

関西国際空港・神戸空港で、将来の航空需要を取り込むことで、観光・ビジネスをはじめとした国内外との交流人口が大幅に増加し、淡路地域を含めた空港周辺地域の活性化、関西全体の経済発展につながることを期待されます。

関西国際空港の取り組み

- 2025年万博までに、1時間あたりの航空機処理能力を概ね60回に引き上げることを目指します。
- 2030年代前半を目途に、年間発着回数30万回の実現を目指します。

神戸空港の取り組み

- 2025年万博を視野に、国内線の1日の最大発着回数を120回に拡大し、関西空港を補完する観点から、国際チャーター便の運用を可能とします。
- 2030年前後を基本として、国際定期便の運用を可能とします。(1日の最大発着回数 40回)。

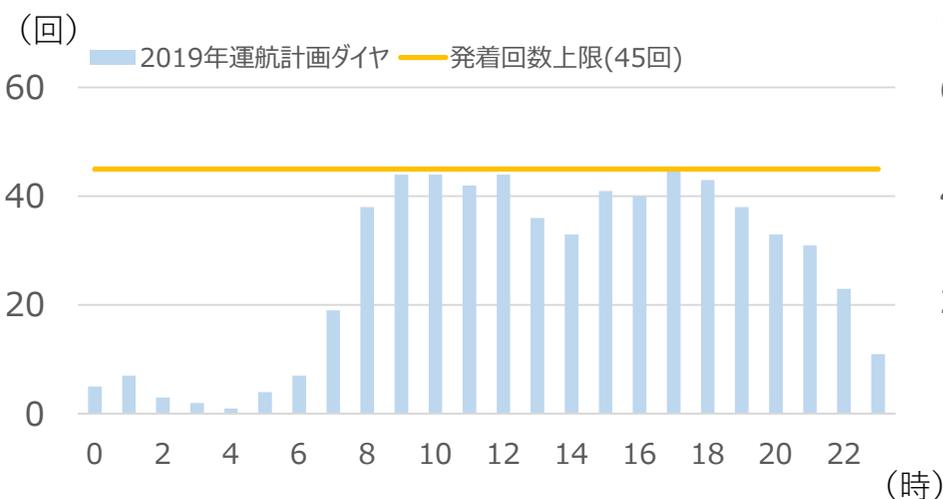
飛行経路見直しの必要性

発着回数の増加に対応するためには、飛行経路の見直しが必要です。

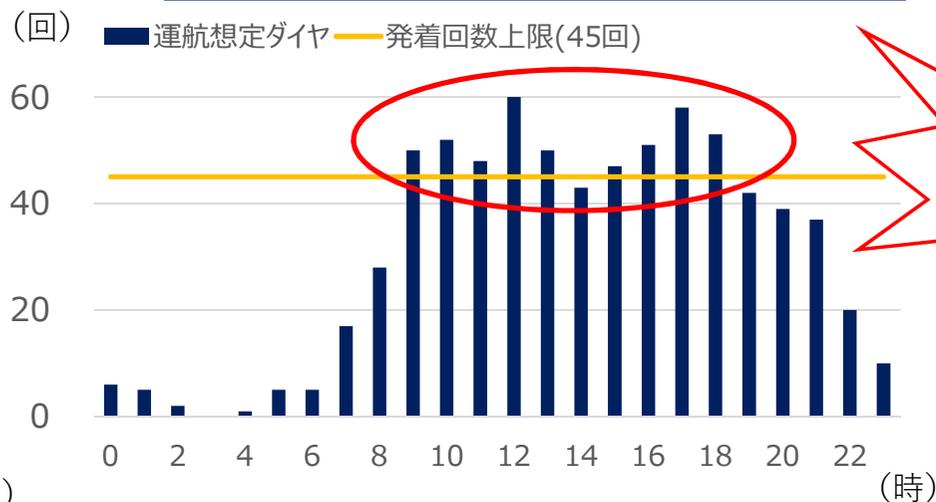
現在の関西国際空港の1時間あたり発着回数の上限は45回です。2019年時点で上限に達している時間帯や、エアラインの就航需要に応えきれない時間帯がありました。

大阪・関西万博開催期間には、1時間あたり発着回数の想定が60回に達する見込みとなり、現行のままでは万博時の需要に十分に対応できない可能性があります。

2019年の状況



2025年大阪・関西万博時の想定



処理能力の不足により運航できない

「関西国際空港の将来航空需要に関する調査委員会中間報告」を基に作成

地元経済界、自治体等で構成される「関西3空港懇談会」から国土交通省へ飛行経路見直しの検討を要請

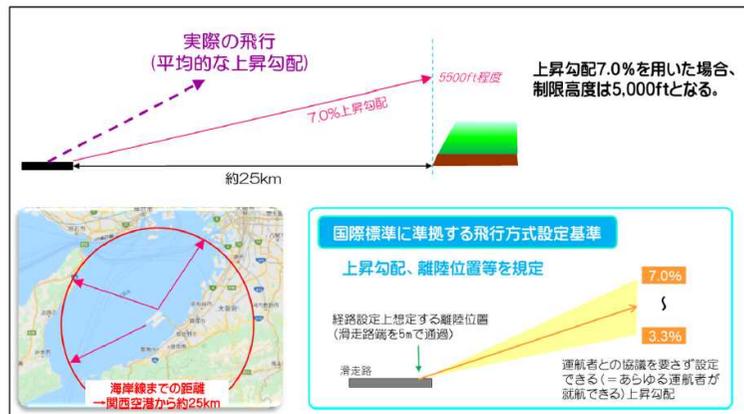
飛行経路の見直し（案）の概要

○要請に基づき、安全確保を最優先に、「公害のない空港」という海上空港の基本理念を尊重しつつ、必要最小限の範囲で検討された見直し案が国土交通省から提示されました。

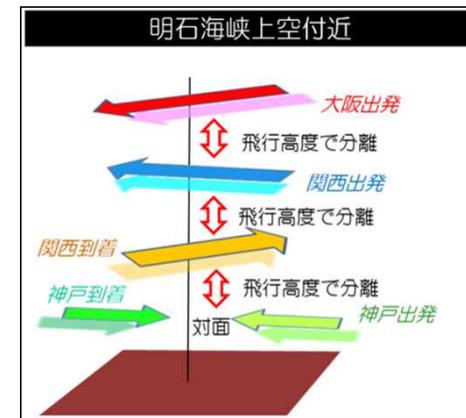
見直しの概要

関西国際空港	出発経路	<ul style="list-style-type: none"> 大阪湾内に滞在する時間を減らすための経路設定を変更。また、東アジア・東南アジア方面の需要増に対応するため、西・南西方面の出発経路を複線化 国際標準の上昇勾配設定により、陸地上空の制限高度を5,000ftに見直し【図①】 出発・到着滑走路の入れ替え
	到着経路	<ul style="list-style-type: none"> 到着機の時間調整の制約を解消するため、到着経路を新設 出発機と1,000ft以上の高度差を確保するため、制限高度を4,000ftに見直し
関西国際空港・神戸空港（明石海峡上空）		<ul style="list-style-type: none"> 明石海峡上空付近の混雑【図②】を解消するため、神戸空港の到着経路の南側に出発経路を新設（高度差確保のため、制限高度は3,000ft）

【図①】



【図②】

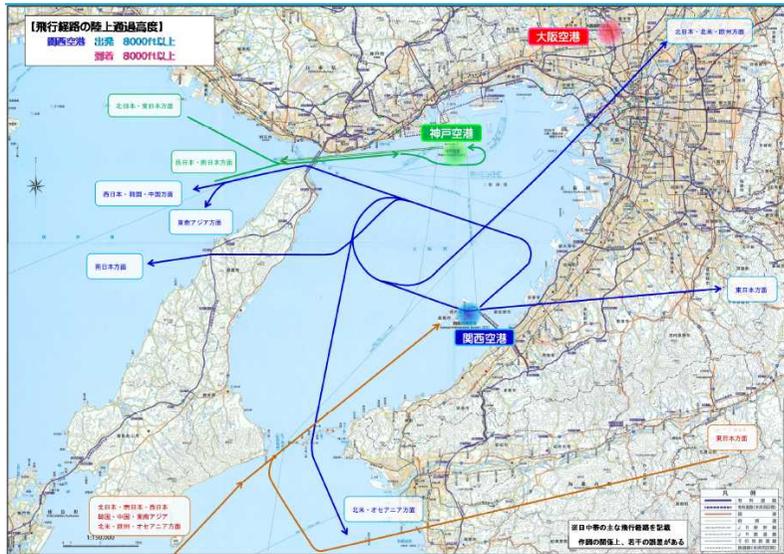


『関空空域における飛行経路技術検討委員会中間とりまとめ』を基に作成

見直し案【北風時】

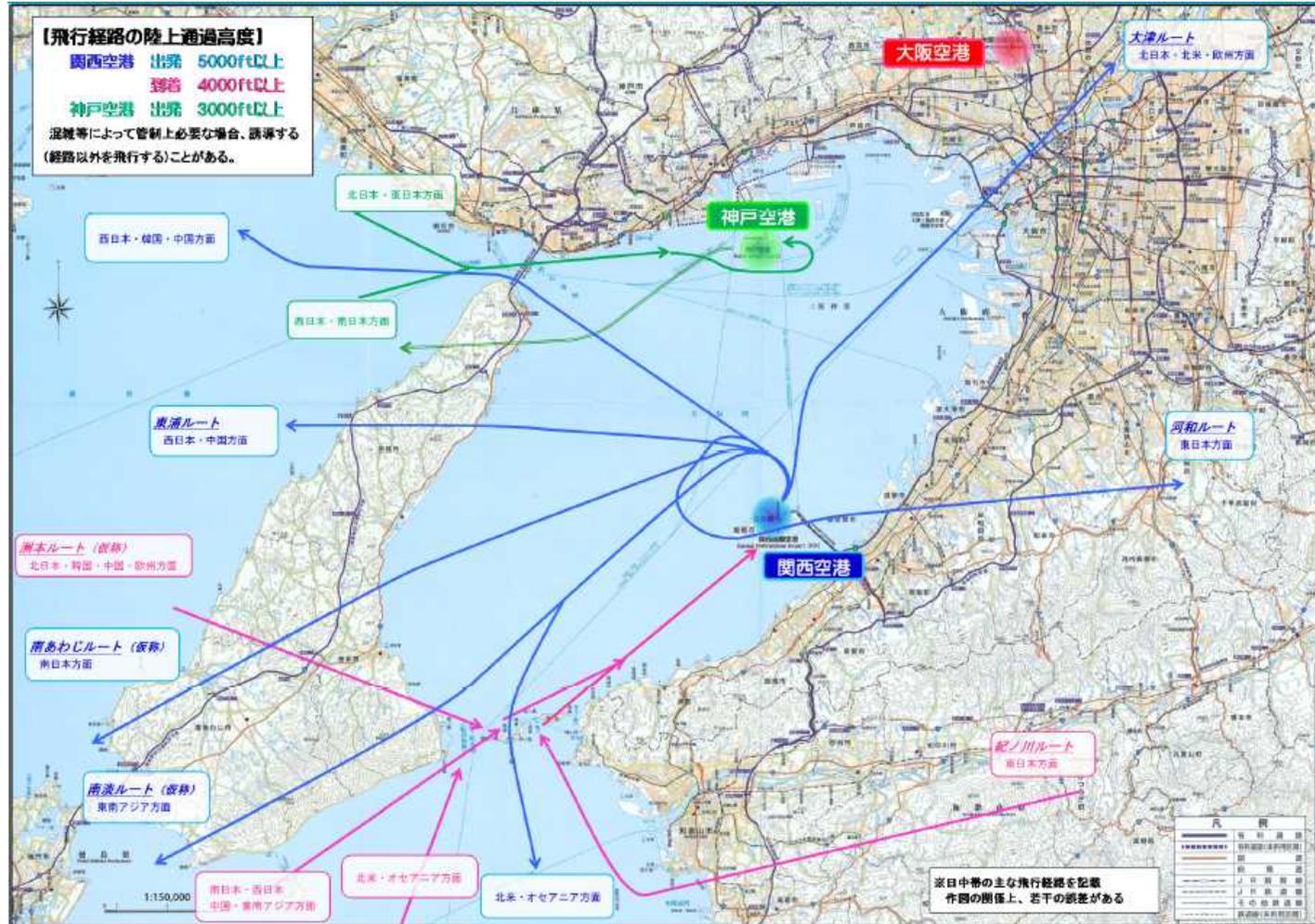
新飛行経路（案）

現在の飛行経路



- ※高度の換算
- ・ 5000ft = 約1500m
 - ・ 4000ft = 約1200m
 - ・ 3000ft = 約900m
 - （1ft = 約0.3m）

※航空機は風に向かって進むため、北風、南風それぞれの風向きによって離着陸時の飛行経路が変わります。
過去5年間の運航実績では、概ね北風6割、南風4割の運用となっています。



【関西空域における飛行経路技術検討委員会中間とりまとめ（国土交通省）を基に作成】6

飛行経路の見直しに対する検証

国から示された新飛行経路（案）に対して、大阪府・和歌山県とともに学識者による「新飛行経路案に係る環境検証委員会」を設置し、客観的・科学的見地から環境面への影響など必要な検討を行いました。

環境検証委員会の概要

第1回 (R5.8.3)	<ul style="list-style-type: none">・国交省の飛行経路見直しの検討結果について説明・確認・騒音の現状、騒音予測検証作業の進め方について確認
第2回 (R5.11.6)	<ul style="list-style-type: none">・大阪府・兵庫県・和歌山県各地域の新たな飛行経路に関する状況について説明・航空機騒音の予測結果（暫定版※）を確認 ※技術的改善策導入前の最も厳しいケースの予測・騒音対策の必要性、環境監視体制の現状と強化の必要性について検討・議論
第3回 (R6.1.29)	<ul style="list-style-type: none">・淡路3市の住民説明結果及び地元市町意見について確認・航空機騒音の予測結果（修正版※）を確認 ※技術的改善策導入後の予測・住民の生活環境の負担軽減のため、安全確保を前提とした技術的な改善策を検討し、「中間とりまとめ」を行い公表することで合意

関西国際空港 航空機騒音予測図

- 全ての陸域において、環境基準以下となりました。
- 2期事業アセスメント時の騒音予測図と比較して、範囲が縮小しました。



《予測条件》

暫定案の予測条件を基本に以下の条件を修正

- 国土交通省から提示された飛行ルート¹の適用は、昼間時間帯（6:30～23:00）に制限し、それ以外の深夜・早朝時間帯は、海上ルート²を適用。
- 昼間時間帯の北風運用時の着陸ルートについて、厳しいケースを想定し、陸域に概ね1km・1.5km・2.5kmに近づく案とした。
- 陸域周辺で出発・到着機が交差する関空到着の北淡路ルート、淡路ルートの飛行高度を制限高度の4,000ftから1,000ft引き上げて飛行する案とした。

《予測モデル》

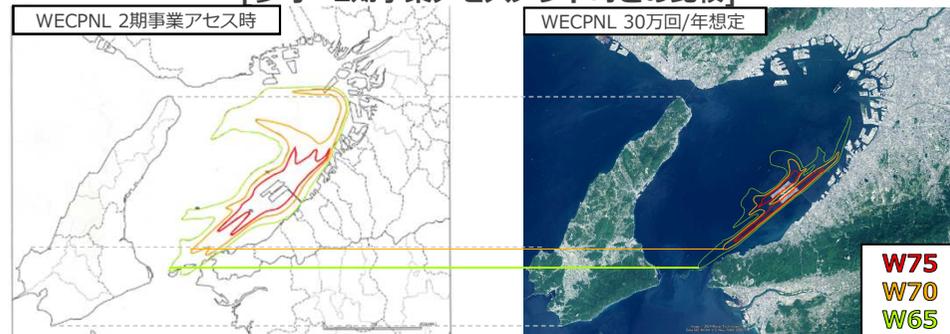
- ◆ Lden57・62、WECPNL（以下、W値）70・75
航空機騒音予測システムJCABモデル^{※1}
- ◆ Lden52、W値65
JCABモデルをベースとした関西独自モデル^{※2}

【航空機騒音に係る環境基準値】

	地域の類型	Lden	W値 (旧環境基準)
I	専ら住居の用に供される地域	57dB以下	70以下
II	I以外の地域	62dB以下	75以下

地域の類型は都道府県知事が指定（淡路島は指定されていないが、参照値として比較評価）

【参考 2期事業アセスメント時との比較】



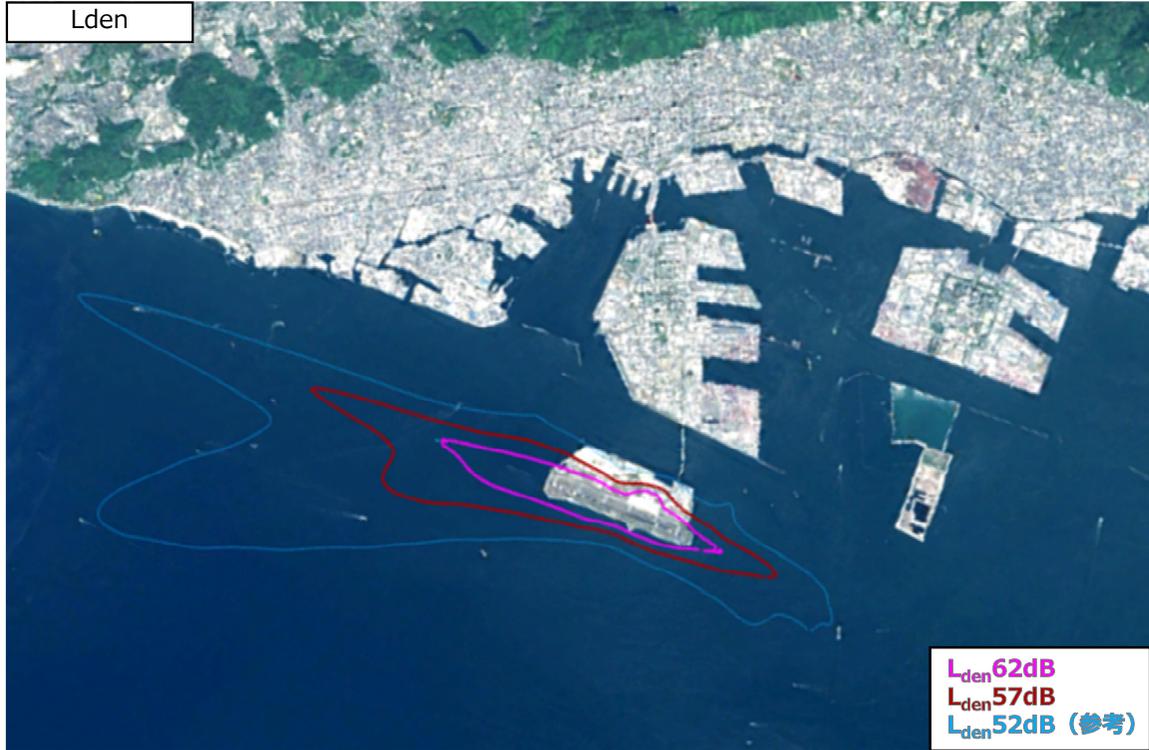
【地図出典：国土地理院ウェブサイト】

（※1）国土交通省の航空機騒音予測モデルであるJCABモデルは、指標が現在のLdenに変更される前の「航空機騒音に係る環境基準について」で規定されていたW値70（Lden57相当）、W値75（Lden62相当）以上の航空機騒音レベルの再現を主目的としているため、Lden52については、JCABモデルをベースとした関西独自モデルにて作成。W値75、70に対応するLdenの値はそれぞれ62dB、57dBとなるが、これらの値はあくまで統計的に適したものを設定しているため、W値75、70の騒音がすべてLdenでは62dB、57dBになるとはかぎらない。

（※2）関西独自モデルとは、JCABモデルをベースに、関西独自のデータ補正を行ったものであり、関西地域の新飛行経路案に対応するため、高度制限が必要な個所についてプロファイルの高度補正を行ったもの。

神戸空港 航空機騒音予測図

全ての陸域において、環境基準以下となりました。



《予測条件》

暫定案の予測条件を基本に以下の条件を修正

- 神戸出発機が制限高度の3,000ftで水平飛行する頻度について、神戸出発機と関空到着機が交差することが想定される場合に限定するなどの修正を行った。

《予測モデル》

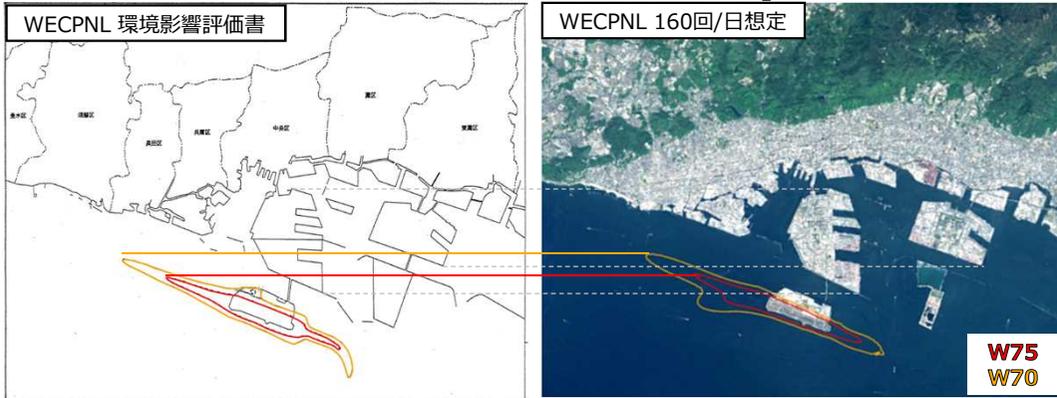
- ◆ Lden57・62、WECPNL（以下、W値）70・75
航空機騒音予測システムJCABモデル^{*1}
- ◆ Lden52
JCABモデルをベースとした関西独自モデル^{*2}

【航空機騒音に係る環境基準値】

地域の類型		Lden	W値 (旧環境基準)
I	専ら住居の用に供される地域	57dB以下	70以下
II	I以外の地域	62dB以下	75以下

地域の類型は都道府県知事が指定（神戸市域は指定されていないが、参照値として比較評価）

【参考 開港アセスメント時との比較】



（※1）国土交通省の航空機騒音予測モデルであるJCABモデルは、指標が現在のLdenに変更される前の「航空機騒音に係る環境基準について」で規定されていたW値70（Lden57相当）、W値75（Lden62相当）以上の航空機騒音レベルの再現を主目的としているため、Lden52については、JCABモデルをベースとした関西独自モデルにて作成。W値75、70に対応するLdenの値はそれぞれ62dB、57dBとなるが、これらの値はあくまで統計的に適したものを設定しているため、W値75、70の騒音がすべてLdenでは62dB、57dBになるとはかぎらない。

（※2）関西独自モデルとは、JCABモデルをベースに、関西独自のデータ補正を行ったものであり、関西地域の新飛行経路案に対応するため、高度制限が必要な個所についてプロファイルの高度補正を行ったもの。

【作成：関西エアポート(株)】

【地図出典：国土地理院ウェブサイト】 10

環境検証委員会 中間とりまとめ概要

- 新飛行経路案は、現在の空港運用を基本としつつ、必要とする処理能力を確保するための合理的な見直しとなっている。また、環境面においても、全ての住宅地で環境基準値を超えないなどの配慮が見られることから、関西3空港懇談会の要請に応えた内容となっている。
- 一方で、環境基準を満たしただけでは、住民の生活環境への影響を考えると十分とはいきれないため、下記のとおり提案する。

国に対する要請

「海上空港における基本理念の遵守」
「運用時間の制限（深夜・早朝時間帯は海上飛行経路に限る）」
「高度を引き上げる運用努力」
「環境監視体制等への参画・協力」

国・地域等に対して

「安全性確保の徹底」
「想定外の事態への対策（環境基準に抵触した場合の再検討）」

地域における取組み

「地元への真摯な対応」
「環境監視体制等の強化」
「空港と共生し、ともに発展する地域づくり」



国に対して要請を行うとともに、地域における取組を検討

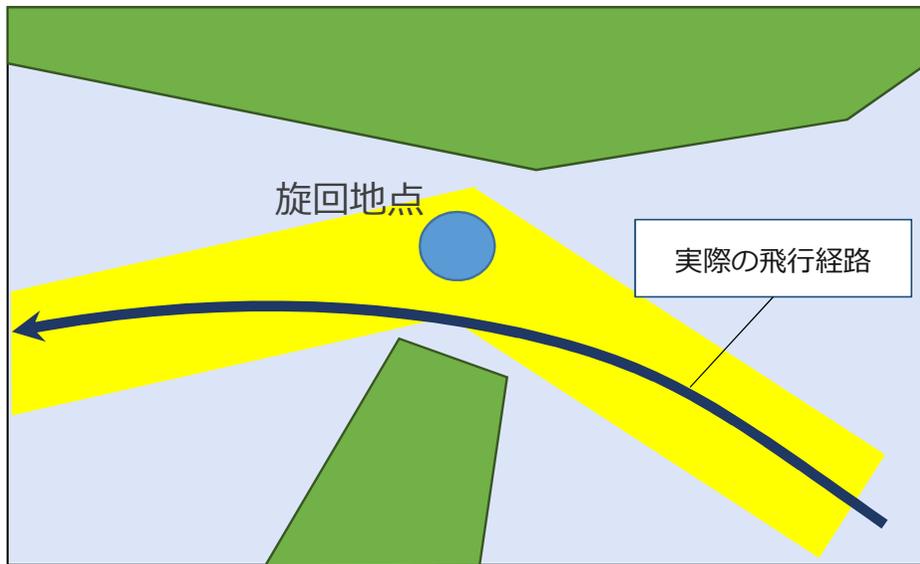
国への要請事項と国回答

要請事項	国の回答
1. 基本理念の遵守 <ul style="list-style-type: none"> 「公害のない空港」という海上空港の基本理念を引き続き遵守すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 今後も引き続き遵守していく。
2. 新飛行経路の運用時間の制限 <ul style="list-style-type: none"> 運用時間は6～23 時とし、飛行経路の切替は朝6 時台後半として努力すること。 23時～翌6時の関西空港への発着は、明石海峡・紀淡海峡に限る経路とすること。 	<ul style="list-style-type: none"> 要請どおり対応する。深夜・早朝時間帯の海峡上空通過をより確実なものとし、経路中心に沿った飛行を一層遵守する。 <p>⇒詳細は対応 2</p>
3. 高度引き上げの運用努力 <ul style="list-style-type: none"> 安全性を確保する範囲で、発着便とともに陸域の飛行高度が上がる運用を行うこと。 3千フィート陸域飛行の発生頻度を可能な限り抑制するよう、高度の指定地点を海上に設定するなど運用上の工夫を行うこと。 	<ul style="list-style-type: none"> 安全確保を前提に、継続的な上昇・降下が行われるよう運用上の工夫に努める。神戸出発便の高度指定地点は、海上に設定予定。 <p>⇒詳細は対応 3</p>
4. 環境監視体制等への参画と協力 <ul style="list-style-type: none"> 地域側で検討、整備される環境監視体制等に参画・協力すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 地域側と十分相談し、参画、協力していく。 <p>⇒詳細は対応 4</p>
5. その他（国及び地域に対して） <ul style="list-style-type: none"> 改めて万全の対策に取り組み、安全性の確保の徹底を図ること。 万一環境基準に抵触するなどの事態が生じた場合は、必要な措置を講じること。 	<ul style="list-style-type: none"> 航空交通の安全確保に万全を期す。 <p>⇒詳細は対応 5</p> <ul style="list-style-type: none"> 想定外の事態が生じた場合は、地域と十分相談しながら必要な措置を講じていく。

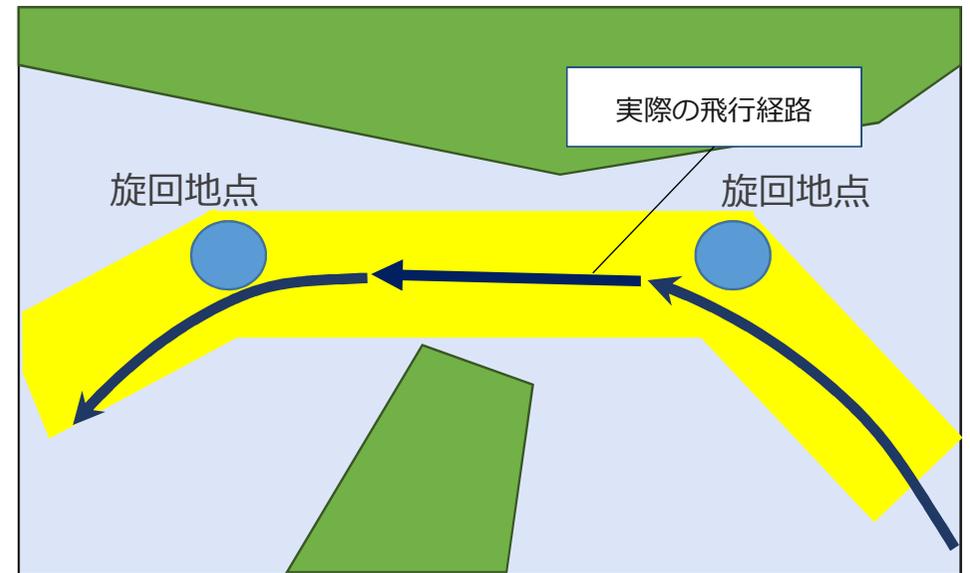
対応2 海峡上空の通過

深夜・早朝時間帯（23：00～翌6：30）は飛行経路を可能な限り直線化することで、飛行機が経路中心に沿って飛行し、より確実に海峡上空を通過するようにします。

従来の飛行経路（イメージ）



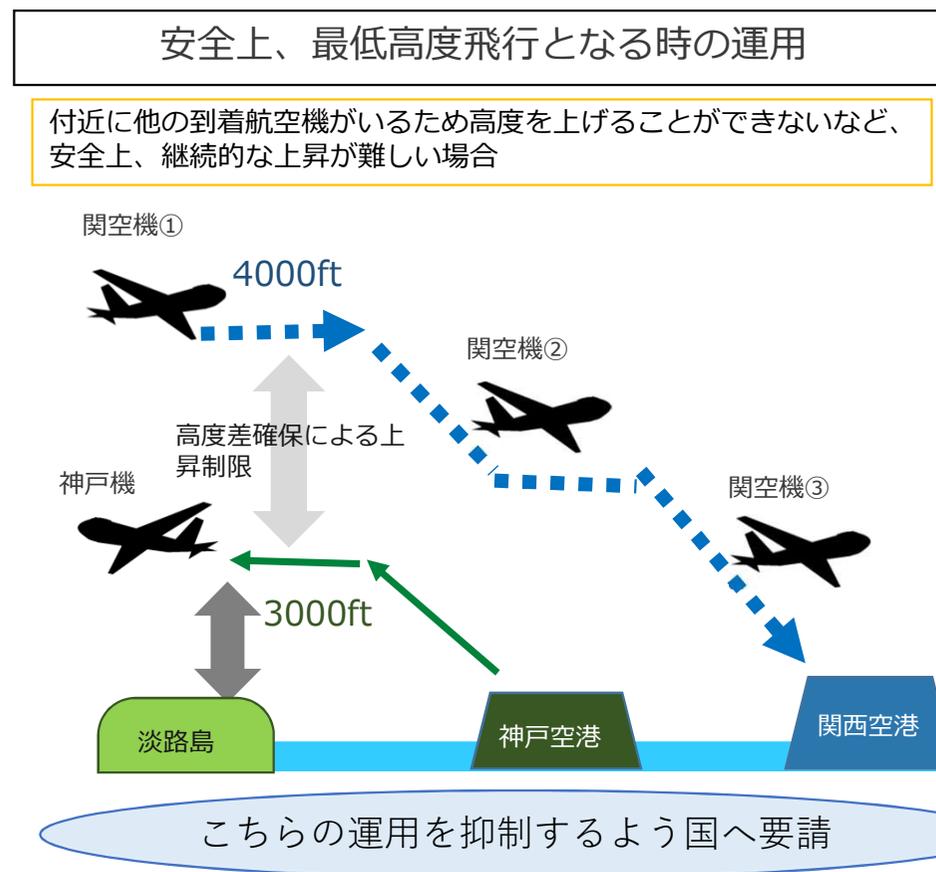
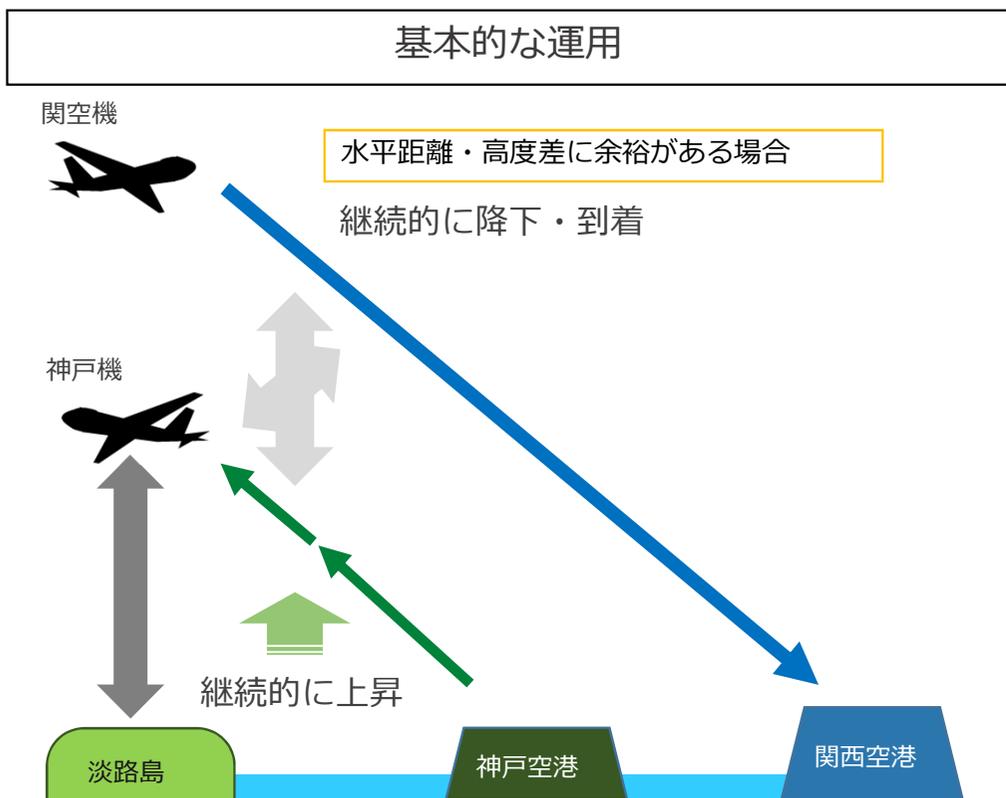
直線化した飛行経路（イメージ）



対応3 高度引上げのための運用上の工夫

安全が確保される前提で、継続的な上昇・降下運用を行うことにより、淡路島上空を通過する航空機の飛行高度の引き上げを図ります。

例) 神戸空港出発機と関西到着機の飛行ルート交差時



対応4 新たな環境監視体制について

国が示した負担軽減運用の着実な実行と、住民の生活環境への影響をできる限り抑制する観点から、国・県市・空港会社等の関係者が一体となって、環境監視体制の発展・強化に取り組みます。

取組み内容	具体案
①騒音測定地点の増設	<ul style="list-style-type: none"> ・新飛行経路にあわせて常時監視地点の増設を検討 ・定期観測地点についても、地点新設等を検討
②新飛行情報システムの整備	<ul style="list-style-type: none"> ・航跡情報などを公開する新たな情報システムを整備し、関西エアポート(株)ホームページで飛行情報等を公開することを検討
③相談対応の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・国を含め、関係者間の緊密な連携を図るとともに、関西エアポート(株)の問い合わせ窓口体制を強化 <p><参考：現在の航空機騒音に関するお問い合わせ窓口></p> <p>【関西国際空港：関西エアポート(株)】 TEL 平日9時～17時30分 072-455-2177 土・日、夜間、休日 072-455-2500</p> <p>【神戸空港：関西エアポート神戸(株)】 TEL 平日9時～17時30分 078-940-2574</p>
④会議体の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・兵庫県、神戸市、関西エアポート(株)、国が参画し、関係者間の連携を強化 ・経路外飛行情報、大きな騒音観測等について飛行データを参照し、問題事例の発見から必要に応じて改善策を検討

対応5 航空・空港分野における安全対策について

航空機の運航は「航空機」、「パイロット」、「地上部」の3つの要素で支えられており、安全の確保を最優先に、関係者一同、緊張感を持って日々の安全対策にあたっています。



✓ 落下物対策について

国土交通省が2018年3月に「落下物対策総合パッケージ」をとりまとめ

○2018年9月に「落下防止対策基準」を義務化

・本邦航空会社及び日本に乗り入れる外国航空会社に落下物防止対策（機体の改修や整備・点検の実施等）を義務付け
→国際基準がない中、世界に類を見ない、日本独自の基準を制定

○駐機中の機体チェック等を実施

○あらゆるチャンネルを通じた未然防止策の徹底