

7・3 羽田空港再拡張に伴う航行安全問題

東京国際空港（羽田空港）の再拡張については、これまでに新滑走路の位置および新たな東京港第一航路の形状等が決定され、現在、工事期間中の航行安全確保など残された課題や、建設工法等についての検討が行われている。（船協海運年報2003 参照）

このようななか、2004年5月下旬、国土交通省航空局より当協会に、航空機の騒音問題および公共事業費用の縮減等の観点から、既に決定された新滑走路の位置および高さを変更したい旨連絡があった。

これに対し当協会は、今般の変更手続きが拙速であることについて懸念を表明したうえで、公共工事費用の縮減等は重要ではあるがその大前提として「安全の確保」が最優先されるべきであるとの考え方をベースに航空局と折衝。

その結果、航空局は、当協会主張をも勘案し、以下の通り羽田再拡張に関する変更事項を決定した。

1. これまでの状況

2009年12月までに羽田に国際定期便を入れることは閣議決定されているので、それまでに4本目の滑走路（＝新B滑走路＝D滑走路）を建設し、供用開始させていなければならない。

(1) D滑走路の位置決定

D滑走路の位置については、海事関係者による検討会において検討した結果、2001（H13）年12月19日に決定されている。

(2) 新たな東京都第一航路決定

東京港第一航路についても検討会において検討した結果、2003（H15）年3月、大型船の対面通航が可能な600mの幅員を有し、屈曲角を約10度とするものに変更することが決定されている。

(3) 現在の検討状況等

上記以降は、残された課題（工事期間中の安全確保等）の検討、および工法（入札）等についての検討等が行われている。

2. D滑走路の位置および高さの変更（航空局の説明）

(1) D滑走路の位置変更

羽田再拡張に際し千葉県より、航空機の騒音に関する意見が出されており、このため関係者間で議論を行ってきたが、D滑走路の角度を7.5度振るとともに飛行方法を工夫し、合計9.5度、D滑走路への進入経路を変更させることにより、千葉県（特に浦安市）の騒音を軽減させる案にて関係者の内諾を得た。

一方、本案になると、東京港第一航路が入口側182m延びることになるが、航空局としては安全上の大きな問題は発生しないものとする。

D滑走路の飛行ルートでは千葉（浦安）上空を通過するという事は、滑走路の位置を決定した2001年12月の時点において判っていたことではあるが、航空機の離発着の頻度が少ないこと

や、川崎側のアクアライン換気塔 / 首都高換気塔の問題もあることなどから当初の案を決定した。しかしながら千葉からの強い要請もあり、改めて検討し変更案を取りまとめた。

(2) D 滑走路の高さの変更 (船舶のマスト高との問題)

第一航路拡幅により、現 B 滑走路の進入表面高さ AP (Arakawa Peil : 荒川工事基準面) + 54.8 m が AP+50.9 となってしまう、航空機と船舶のマスト高との問題が発生することについては残された課題となっており、これについては、現 B 滑走路の嵩上げ等による対応を検討していたが、今般、ICAO (国際民間航空機関) の OAS (無障害物評価表面) を新たな指標として導入することにより対応することとした。この新たな指標が導入されれば、進入表面高さは AP+60.7m となり、現 B 滑走路の嵩上げが不要となる。

一方、D 滑走路の建設にあたっては、公共工事費用の縮減という観点から再検討をせまられており、上記新たな指標の導入に併せて、D 滑走路北側端の高さを A.P.+17.1m とし、結果として現案の 23m より 5.9m 高さを下げることとしたい。

3. 当協会の対応等

(1) 位置の変更について

当協会は、D 滑走路の位置変更により、第一航路南端部が 182m 延長されることに伴う航路出入口付近の航行船舶への影響 (南北航行船や入出航船に対する安全対策) について検討し、必要な安全対策が構築されることが重要である旨、航空局に訴えた。

(2) 高さの変更について

当協会は、公共工事費用の縮減等は重要ではあるがその大前提として「安全の確保」が最優先されるべきであるとの考え方をベースに航空局と折衝するとともに、草刈会長コメント ([資料 7-3-1](#) 参照) を発表した。

4. 結論

航空局は、当協会はじめ関係者の意見を受け、D 滑走路の位置および高さの変更を決定した。
([資料 7-3-2](#) / [図 1](#) / [図 2](#)、[7-3-3](#)、[7-3-4](#) 参照)

特に高さの変更については、新たな指標 (ICAO の OAS) の安全性について言及するとともに、その根拠、および「船舶のマストが OAS を超える場合であっても、必要に応じ空港サイドで運用条件を変更することとし、船舶の航行は制限を与えないこととする。」と船舶の安全航行には影響を与えない旨、当方の主張を取り入れた形で明言している。

当協会は、今回の一連の変更について、取り巻く状況等が変化したことについては理解し、また航空局が船舶の安全航行に配慮したことに関しては一定の評価をする。

しかしながら、D 滑走路の位置は、僅か数年前に関係者間で議論をしつくしたうえで決定されたものであり、また新たな東京港第一航路は、現行の進入表面高さを前提とし、シミュレーション実験等により検証したうえで決定された経緯を鑑みれば、今般の変更手続きが拙速であったことは否めない ([資料 7-3-5](#) 参照)。

【資料 7-3-1】

2004 年 6 月 14 日

羽田空港再拡張に伴う船舶の航行安全確保に関するコメント

日本船主協会
会長 草刈隆郎

国土交通省では、2001 年 12 月に決定した「羽田空港に新たに建設する 4 本目の滑走路（D 滑走路）の位置」を、千葉県騒音軽減を目的に変更することを計画していると伺っている。

また、一部報道に因れば、本件に関連して、建設費の縮減を主目的に、D 滑走路高さの引き下げを検討していると伝えられている。

D 滑走路の高さは、東京港第一航路を航行する船舶のマスト高さと同様に密接に関係する問題であり、海運業界としても大きな関心を持っている。

これまでも指摘している通り、東京港第一航路では 2001 年の計画策定時に想定された以上のマスト高の大型船が既に航行していることに加え、将来的にさらに大型化することが予想されている。

従って、D 滑走路の仕様を決定するにあたっては、東京港第一航路航行船舶の現状および将来的な予測も十分に踏まえ、何にもまして「安全の確保」が最優先されるべきである。

本件に関し、今回の仕様変更計画に伴う「安全」の担保について、関係方面から十分な説明を求めたい。

以上

【資料7-3-2】

D滑走路への進入経路の変更について

国土交通省航空局

羽田空港の再拡張後の飛行ルートに関しては、南風悪天時において、新たに浦安市街地上空を通過して、D滑走路へ進入する経路が問題となっていた。国土交通省において検討を重ねた結果、今般以下の通り、D滑走路の角度を「7.5度」振るとともに、あわせて飛行方法を工夫（オフセットILS進入方式を導入「2度」）し、合計「9.5度」、D滑走路への進入経路を変更することとする。これにより、千葉県等より要請のあった浦安市街地上空の飛行を回避することとする。

1. D滑走路の角度振り（7.5度）について

滑走路の角度を振ると、航空法の制限表面(建物の高さ制限)との関係で、川崎の浮島地区にあるアクアラインの換気塔と首都高の換気塔が、当該高さ制限にかかることとなる。

アクアラインの換気塔は、換気塔本体にかぶさるピラミッド型の装飾を改修し高さを抑えることで対応。

一方、首都高の換気塔は、換気塔本体の高さの切下げが必要となるが、同換気塔は、川崎市の大気汚染・公害問題の歴史を踏まえて現在の高さ(約40m)となっており、これを切り下げることは困難。

このため、滑走路の角度振りは、首都高の換気塔が航空法の制限表面にかからない角度(=「7.5度」)が限界。

2. オフセットILS進入方式の導入（2度）について

オフセットILS進入方式は、国際基準で認められた進入方式であり、世界的にはニューヨークのケネディ - 空港等で導入。

D滑走路への導入を検討した結果、ILS進入方式より滑走路から2度海上寄りの方向から進入させる、オフセットILS進入方式(2度)を導入することとした。

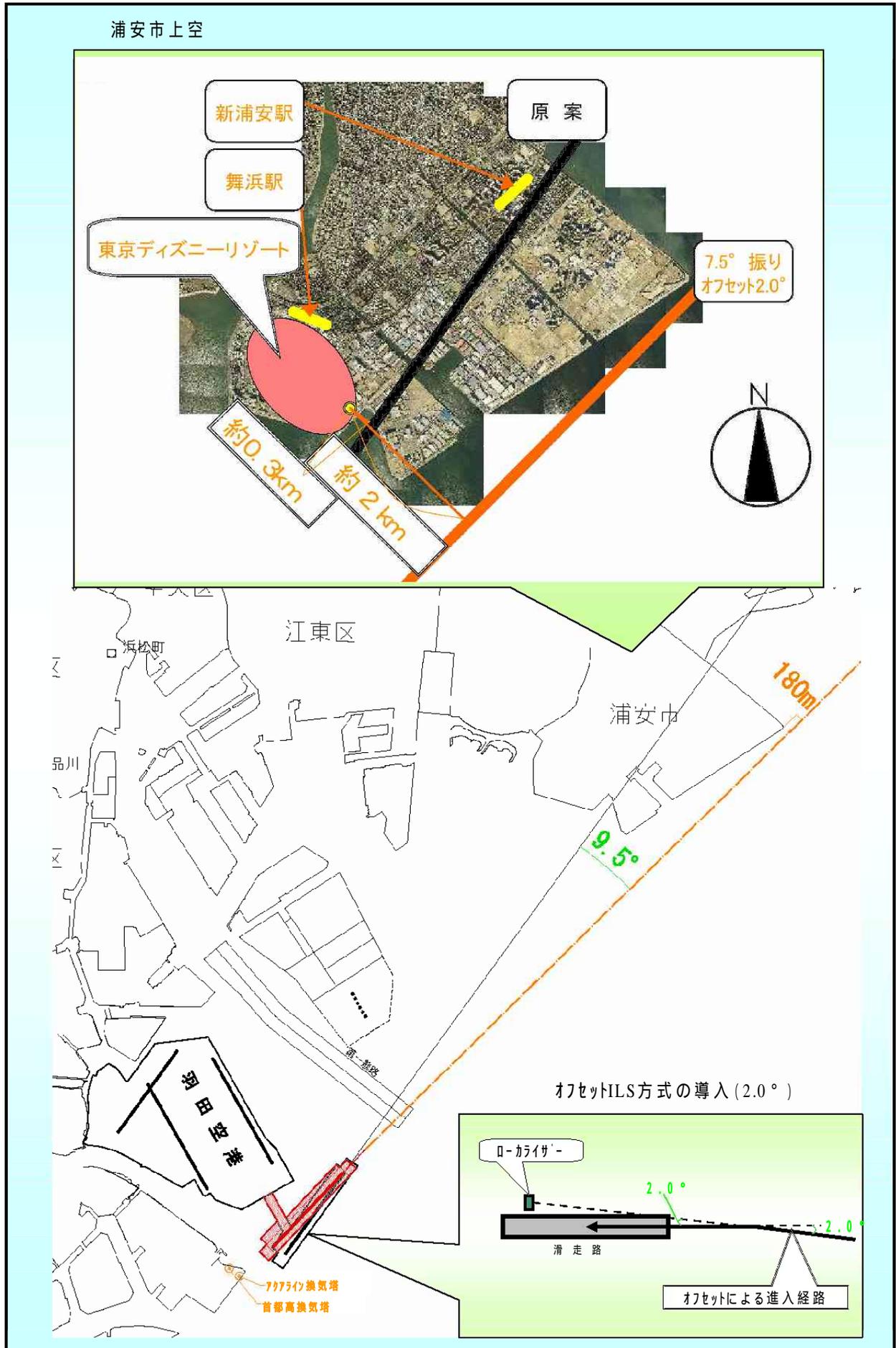
3. 上記により、「合計9.5度」、D滑走路への進入経路を変更することにより、浦安市街地上空の進入経路を海上にずらし、浦安市街地上空の飛行を回避。

南風悪天時の進入経路は、最も近いところでも浦安沖約180mの海上。

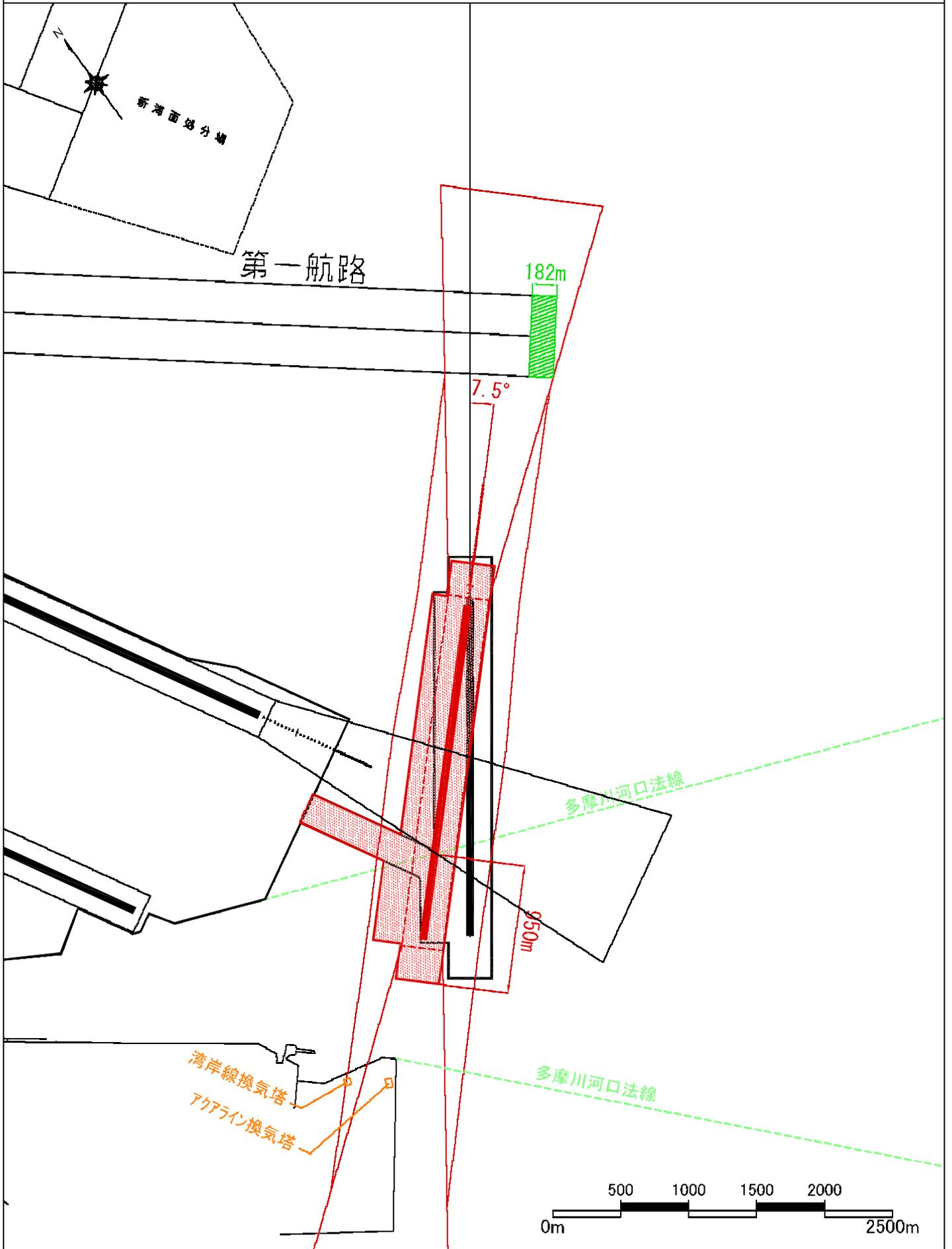
東京ディズニーリゾートとの最短距離も、原案300m 経路変更により2km。

浦安の居住予定地域における平均的な騒音予測値は、B747-400であっても70dB以上にはならない。

D滑走路への進入経路の変更について

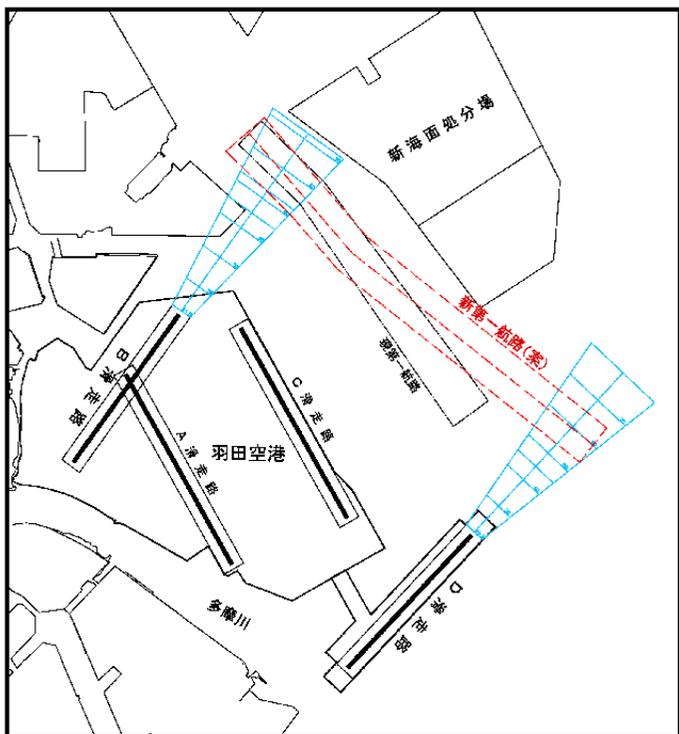


D滑走路配置検討図



羽田再拡張 D 滑走路の高さについて

B、D滑走路と東京港第一航路との位置関係

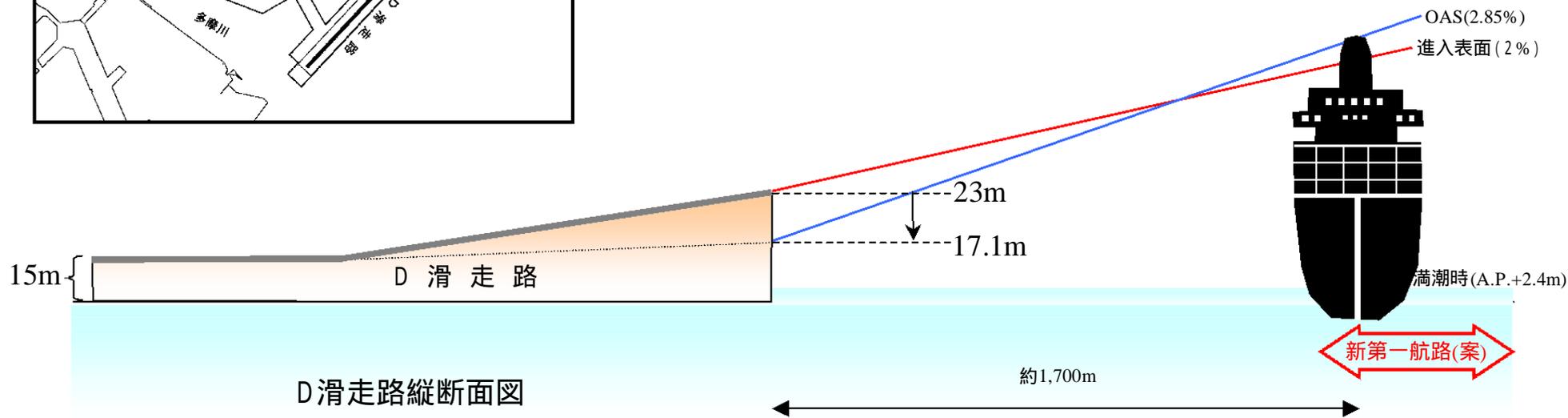


滑走路の基準表面と船舶(移動物件)との関係

従来の考え方では、進入表面(2%.固定物件に対する基準表面)を適用

今回、移動物件に対するICAO(国際民間航空機関)のOAS(2.85%.無障害物評価表面)を導入。

D滑走路	滑走路下げ幅	船の高さ
23.0m		
17.1m	5.9m	55.1m+2.4m(満潮) = 57.5m



D滑走路縦断面図

約1,700m

新第一航路(案)

【資料7-3-4】

D滑走路高さの変更について

平成16年6月16日

航 空 局

1. 滑走路の高さと船舶のマスト高との関係について

(1) 基本的考え方

・これまで、固定物件の高さを制限するための進入表面(2%)を基準としていたが、今回は、航空機運航の基準たるOAS表面(2.85%)を採用し、一定のマスト高を前提に滑走路の高さを決定することとする。

・この趣旨は、一定のマスト高に船舶の高さを制限するものでなく、一定のマスト高を前提に、空港の運用条件(管制方法の工夫等)を決定しようとするものである。

(2) 基準船舶のマスト高

・現在、東京港に入出港しているマスト高55.1m(東京港に入港する船舶の平均喫水状態での水面からの最大高さ)の船舶を基準とし、これに満潮位(+2.4m)を考慮したA.P.+57.5m(55.1m+2.4m)を滑走路高さを決定する基準とすることとする。

(3) D滑走路の高さについて

・上記を踏まえ、新たに導入するOASが第一航路端においてA.P.+57.5mを満足するように、D滑走路北側端の高さをA.P.+17.1mとし、結果として現案の23mより5.9m高さを下げることとする。

2. 今後の航空機運航と高マスト船舶

現行船舶(東京港に入港する船舶の平均喫水状態での水面からの最大マスト高:55.1m)については、実際の船舶の航行位置を勘案すれば、潮位や貨物積載率の変動があっても、船舶のマストがOASをこえるおそれはないものと考えられる(注)。

船舶のマストがOASを超える場合であっても、必要に応じ空港サイドで運用条件を変更することとし、船舶の航行は制限を与えないこととする。

(注)

平成16年1月～6月までに東京港から出港したコンテナ船のうち最もエアドラ

フト（水面からマストまでの高さ）が高い船舶：57.63m

満潮位：2.4m（概ね3年に1度の確率）

船舶航行位置：航路端から100m以上中心側（ ）を航行しているものと考えられる（ $100\text{m} \times 2.85\% = 2.85\text{m}$ ）。

船舶航行位置におけるOAS高さ： $57.63\text{m} + 2.4\text{m} - 2.85\text{m} = 57.18\text{m} < 57.5\text{m}$

船舶航行実態調査（平成12年10月30日～31日：連続48時間）によれば、10,000総トン以上の船舶については、東京港第一航路（羽田沖）における航行位置は以下のとおりであり、航路端から100m以内を航行していない。

- ・航路端より 0m～100m： 0隻
- ・航路端より100m～150m： 3隻
- ・航路端より150m～200m： 12隻
- ・航路端より200m～： 14隻

また、平成14年度に実施されたビジュアル操船シミュレーター実験において、「出航時は、概ね航路端から100m～250mの位置を航行していた」という結果が得られている（「東京国際空港再拡張に係る船舶航行安全基礎調査報告書（H15.3）」より）。

1 . ICAO-OAS (無障害物評価表面)

ICAOの「航空業務方式」に定められており、「航空機の運航に際しての障害物を評価するための表面であり、障害物が進入表面は突出しているものの、OASは突出しておらず、かつ、それらの密度が過剰と考えられない限り、これらの障害物による航空機の直接的な運航上の不利益が生ずることはあり得ない。」とされている。

従って、

障害物がOASを超えない場合は、航空機及び船舶の安全運航は保証される。

障害物がOASを超える場合は、航空機の運航条件を変更する。

2 . 第一航路に係る航空機と船舶との安全性

D滑走路沖の第一航路端における航空機(降下経路3°のラインで航空機最下部約117mを飛行)と船舶(マスト高55m)の離隔距離約60m。

また、実際の航空機の運航高度と降下経路3度のラインのずれは、実態調査によれば、1ドット以上(14m~28m)下側にずれていたものは、0.06%(調査機数約3,600機中2機。過去1年の実績)。

したがって、航空機と船舶との離隔距離は相当程度確保されている。

2004年7月1日

羽田空港再拡張に伴う船舶の航行安全確保に関するコメント

日本船主協会
会長 草刈隆郎

国土交通省航空局は、先般、羽田空港のD滑走路について、その位置および高さを変更の上、仕様を決定した。

当協会は、D滑走路の位置および高さの変更については、東京港第一航路を航行する船舶の現状、およびその将来的な予測も十分に踏まえ、何にもまして「安全の確保」が最優先されるべきである旨、本年6月14日にコメントした。

航空局は、特に高さの変更については、新たな指標（ICAOのOAS）の安全性とその根拠について言及するとともに、当方に対して「船舶のマストがOASを超える場合であっても、必要に応じて空港サイドで運用条件を変更し、船舶の航行に制限を加えないこととする」ことを書面にて確認した。

当協会は、今回の一連の変更について、取り巻く状況等が変化したことについては理解をし、当協会の主張を取り入れた形で船舶の航行に制限を加えないとしたことについては評価する。しかしながら、D滑走路の位置は、僅か数年前に関係者間で議論をしつくした上で決定されたものである。さらに、新たな東京港第一航路は、現行の進入表面高さを前提とし、シミュレーション実験等により検証した上で決定されたにも拘らず、半ば一方的に今般の変更が実行されたことは、関係者に対する配慮と説明責任を著しく欠いたものと言わざるを得ない。

今後、D滑走路の工法が決定し、2009年の供用に向けて工事が開始されることとなるが、工事期間中も含め、将来に亘って第一航路を航行する船舶の安全が確保されるよう、改めて強く要望する。また、航行の安全が脅かされ、東京港全体としての安全性が損なわれるようなことになれば、わが国の経済にとっても大きな打撃となることは明らかである。当協会としては、東京港の機能の強化・発展に向けて、関係当局の透明性の高い施策の推進を強く要請するとともに、今後も羽田空港再拡張問題の動向を注視していく所存である。

以上