

# 首都圏空港の運航実態調査

## 仕様書

令和4年5月制定

国土交通省航空局

## 1 調査目的

東京国際空港及び成田国際空港（以下、「首都圏空港」という。）においては、航空需要に対応するため、2020年夏ダイヤから発着容量の拡大が行われた。容量拡大の方策として、東京国際空港においては新飛行経路の導入等、成田国際空港においては高速離脱誘導路の整備等による空港の機能強化整備が行われ運用環境が大きく変化している。

一方で、2020年度においては首都圏空港においても平均して4割程度の交通量まで低下した。これに伴い発着容量の拡大により想定された滑走路占有時間等の変動の正確な動向の把握ができず、両空港の機能強化後の課題の確認等の実施が困難となった。

2021年度においては首都圏空港における交通量は6割程度まで回復しており、2022年度においては、さらに回復する予測が出されているところ。

本調査は、2020年夏ダイヤからの発着容量の拡大による運航の変化の把握、容量拡大への方策に伴う滑走路処理能力の実態を把握することで、交通量の完全な回復に備え、また、成田国際空港の更なる機能強化計画による今後の容量拡大方策の検討に資するものである。

## 2 調査件名

首都圏空港の運航実態調査

## 3 調査内容

履行期間中のうちの 20 日間で受注者が実測により取得するデータ、航空局が提供する同期間中の航跡及び気象データを用いて、以下により東京国際空港及び成田国際空港における運航実態を調査すること。

### 3-1 処理能力算定に係る統計データの計測等

東京国際空港及び成田国際空港における航空会社別、型式別、国内線国際線別の統計データの集計を実施すること。データ集計にあたり、運航実態を 20 日間（それぞれの空港で 5 日間×2 回）にわたり 2 名以上により実測すること。あわせて、航空局が提供する航跡及び気象データを整理すること。また、必要に応じて処理能力の検討にあたって気象の影響を考慮できるよう、調査時間帯における気象状態を記録すること。

なお、実測の日程調整は受注者が行い、実測のための交通費は受注者負担とする。

#### (1) 滑走路占有時間の計測

##### ア. 離陸機

離陸機のコールサイン、型式及び離陸時刻とともに、以下のセグメントにおける所要時間を滑走路毎に計測すること。なお、型式は発注者が指定する 3 つの区分により整理すること。

(ア) 誘導路停止線通過から滑走路ラインアップ完了まで

(イ) 離陸許可を得てから離陸滑走開始までのレスポンスタイム（待機のために一旦滑走路上で停止した離陸機に限る。）

(ウ) 離陸滑走開始から 1,800m 通過又は離陸のいずれか遅い方まで

(エ) 1,800m 通過又は離陸のいずれか遅い方から滑走路末端通過まで

##### イ. 着陸機

着陸機のコールサイン、型式、着陸時刻及び離脱誘導路とともに、以下のセグメントにおける所要時間を滑走路毎に計測すること。なお、型式は発注者が指定する 3 つの区分により整理すること。

(ア) 滑走路進入端の手前 1 マイル地点通過から滑走路進入端通過まで

(イ) 滑走路進入端通過から滑走路縁離脱まで

(ウ) 滑走路進入端通過から誘導路停止線通過まで

#### (2) 高速離脱誘導路の運用実態の把握

着陸機の滑走路離脱誘導路の使用状況に関し、次の項目について調査、集計すること。

ア. 離脱誘導路と着陸機の到着スポットを表にまとめ、航空会社毎の相関関係に係る整理をすること。

イ. 離脱誘導路と着陸機の滑走路占有時間（平均値及び標準偏差）を表にまとめ、航空会社毎の相関関係に係る整理をすること。

#### (3) 離着陸機の競合により他機に影響を及ぼす時間の計測及び整理（東京国際空港のみ）

離陸機及び着陸機が他機の離着陸に影響を及ぼす時間を計測するとともに、コールサイン、型式を記録すること。なお、型式は発注者が指定する 3 つの区分により整理すること。

また、インターセクションディパーチャーを行う場合、関連する他の航空機について表にまとめ、その影響について整理すること。

(4) 滑走路横断に要する時間の計測（東京国際空港のみ）

滑走路34L、16R及び22の横断に関して、次に示す項目を記録あるいは計測すること。

- ア. 横断機のコールサイン（トーイングの場合は当該トラクターのコールサイン
- イ. 型式（トーイングの場合は牽引航空機の型式）
- ウ. 横断機について出発機か到着機の別（トーイングの場合は車両種別（高速トラクターか否か））
- エ. 横断箇所
- オ. 横断後の動き（直進、右左折、停止の別）
- カ. 横断許可受領から走行開始までのレスポンスタイム（待機のために一旦滑走路手前で停止した航空機及びトーイング機に限る。）
- キ. 誘導路停止線通過から滑走路縁離脱までの所要時間
- ク. 誘導路停止線通過から横断後の誘導路停止線通過までの所要時間
- ケ. その他、横断時間に影響すると思われる特記事項（横断を急がせる指示の発出等）

(5) 進入速度のバラツキの実態

進入機のコールサイン、型式、空港における風向風速とともに、進入方式ごとに、最終進入コース上1マイルの地点及びプロシジュアルスピードが定められた地点における対地速度を記録すること。また、プロシジュアルスピードの取消し、又は異なる速度での飛行が指示された場合はその内容を記録すること。

(6) 進入に要する時間の計測

進入機のコールサイン、型式、空港における風向風速の記録とともに、進入開始点から滑走路進入端までに要した時間を計測すること。また、プロシジュアルスピードの取消し、又は異なる速度での飛行が指示された場合はその内容を記録すること。

(7) 各滑走路の処理能力の算定

各滑走路における処理能力及びスライディングスケールを算定し、表にまとめること。

3-2 深夜早朝時間帯における運用方式の運航状況の実態調査

東京国際空港に設定される次の方式に係る以下の項目について、統計資料を作成すること。

- ア. ILS Y RWY34L/R 進入方式
- イ. LDA/ILS Y RWY23 進入方式
- ウ. RNAV RWY23 進入方式
- エ. LDA Y RWY22 進入方式
- オ. VOR A 進入方式

(1) 適用頻度及び適用時の気象状況

航空局が提供する航跡及び気象データから、上記の各方式の適用日数、適用時間及び適用時の気象状態（視程・雲高・風）を滑走路の閉鎖状況も含め

て統計的にまとめること。

(2) 飛行所要時間の計測

着陸機のコールサイン、型式及び着陸時刻とともに、以下のセグメントにおける所要時間を進入方式毎に計測すること。なお、型式は発注者が指定する3つの区分により整理すること。

- ア. KAIHO 通過から滑走路進入端の手前1マイル地点まで
- イ. 滑走路進入端の手前1マイル地点通過から滑走路進入端通過まで
- ウ. KAIHO 通過から羽田 VOR/DME R-120 との経路交差点通過まで  
(LDA/ILS Y RWY23, LDA Y RWY22, RNAV RWY23, VOR A 進入のみ)

(3) 変位量の確認

上記の各方式実施時における公示された経路及び高度からの変位を抽出、集計(項目別の集計、本邦運航者・外国運航者の別等)し、図表などによりまとめること。

4 報告書作成作業

以上の調査結果を報告書として取りまとめること。

5 成果品

本調査においては、調査報告書として次の成果品を提出すること。

調査報告書 (A4 版)	5 部
電子ファイル	5 部

6 履行期間

契約締結日の翌日から令和5年3月22日(水)までとする。

7 成果品の提出場所

〒100-8918 東京都千代田区霞ヶ関2-1-3 中央合同庁舎第三号館  
航空局交通管制部管制課とする。

8 一般適用事項

(1) 関係資料

本調査の実施に当たっては本仕様書によるほか、以下に示す資料を参照するものとする。

- ①20日分の航跡データ
- ②20日分の気象データ
- ③20日分の運航スケジュールデータ
- ④2021年度滑走路処理能力に関するデータ

上記資料については契約後に当局が貸与する。

(2) 打ち合わせ

作業の実施及び取りまとめに際しては、受注者は調査職員と十分打ち合わせを行い、資料の収集、分析及び報告書の作成を行うものとする。

(3) 管理技術者

受注者は、本作業の管理を行う以下に掲げる資格及び実績を有する管理技術者を定めて当局に書面により報告しなければならない。

ア. 必要資格 技術士（航空・宇宙部門）

イ. 調査実績 管制業務に関する調査又は滑走路処理能力算出に関する調査

(4) 工程管理

受注者は適切な工程管理のため、契約締結後14日以内に本作業の全体工程について工程表を作成し、発注者に提出しなければならない。

(5) 疑義等

受注者は、本業務を遂行する上で疑義などが生じた場合は調査職員と調整し、指示を受けること。また本仕様書に明記されていない事項であっても付随して必要になる事項については調査を行うこと。

(6) 進捗状況の報告

受注者は、この作業中、原則として2ヶ月に1度調査職員に対し作業の進捗状況及び作業内容について報告するものとする。また、調査職員はこの他必要に応じ受注者に説明を求めることができる。

(7) 資料の貸与及び返還

受注者は、当局から貸与された資料をこの作業の目的以外に使用してはならない。また、当該資料については、作業終了後速やかに当局に返還するものとする。

(8) 紛争の処理

本作業に際し、第三者との紛争が生じた場合は全て受注者の責任において処理すること。

9 守秘義務

本調査に関する内容について、当局の承認を得ない限り他に公開または流用してはならない。

10 検査

検査職員は、本作業が終了した時点で本仕様書に基づき検査を行うものとし、作業終了後、検査職員が実施する成果品の検収をもって完了とする。なお、検査において指摘事項があった場合、受注者は検査職員の指示に従い、適切な処置を施さなければならない。

11 成果品の帰属

成果品の権利は、全て当局に帰属する。

以上