

第1回 羽田新経路の固定化回避に係る技術的方策検討会 議事概要

- ・日時：令和2年6月30日（火） 13：15～14：50
- ・場所：合同庁舎3号館 国土交通省 11階特別会議室

1. 議事① 本検討会について

【事務局より、資料2に基づき説明】

- 今回の検討のスタートについて理解した。本検討会においては、以前の「首都圏空港機能強化技術検討小委員会」において、最も効率的とされた現在の滑走路の使い方を前提とし、特に最近の技術の進展も踏まえた上で、騒音軽減等の観点から、見直しが可能な方策がないか等をまずは検討する。

2. 議事② 最近の航空管制・航空機器の技術について

【事務局より、資料3に基づき説明】

- 新たな技術として、今すぐできることから、長い時間が必要なものまである。まずは短期での議論が中心。現行の技術でできることはまさに議論のターゲットである。検討の視点として、短期的には騒音という環境問題を考えるが、中長期的にはCO2削減などを含め、広く首都圏の環境に配慮することになると考える。
- 管制空域の再編によるルート設定の柔軟性は今後の検討の大きなポイント。曲線の進入経路ができると、かなり柔軟なルートを設定できる。
- RNP AR 進入方式について、機材側の制約に加えて、普及が進みづらい理由がパイロットの資格取得に伴うハードルの高さもある。山間を飛行する曲線飛行ではなく、騒音軽減や経路短縮を目的とするARについては、飛行の安全上のハードルがそれほど高くないことから、ICAOにおいても許可プロセスを簡素化しようとする動きがある。RNAV や RNP 程度のシンプルな許可プロセスの仕組みがあるとよい。
- 対応できる機材は増えてきているが、乗員資格の訓練等がネックとなっているため、パイロットの資格取得に関する基準が緩和されると運航者側としてもメリットが高い。初期取得のためのシミュレータ訓練に加え、資格維持の定期訓練においてもシミュレータ訓練が今は必要。
- 飛行方式において、ARの次の技術として、RFターン（曲線）とILS又はGLSの最終進入（直線）を組み合わせる技術について、現在ICAO（IFPP）で国際基準化の検討が進んでいる。今回の検討に含めても良いと考える。
- RFレグの曲がったところを最終進入の最後に使うのは、安全上しっかりと検討が必要だが、一方で直線のファイナルに至るまでのRFレグに関しては、ICAOにおいて、もう少し広く使えるようにしようとの動きがある。

- CVA(チャータードビジュアル)のように、飛行機から可視可能な気象条件に限定されるものの、特別な技術もいらない、ある意味アナログな方式を使えば、短期的にも柔軟な経路を引けるかもしれない。米国を中心にビジュアルセパレーションとかビジュアルアプローチとか、「見えている」ことを活用した発想をよく聞く。
- 機材によって感じられる音が違う。大型機、小型機等対応機材に応じて管制の方法を変える工夫もありえる。全ての航空機を対象とする方法もあるし、メリハリをつけて行う方法もある。
- 例えば、異なる2本の飛行コースが途中で合流する場合、管制システム上、関連する航空機の疑似ターゲットをもう片方のコース上に表示させて、疑似ターゲットとの間隔を確保することで、その後合流する地点における前後の適切な間隔に繋げるといような、管制運用面からみた新たな工夫や発想があっても良いと考える。
- 色々な可能性を考えつつも、羽田という国際空港で初めて飛んで来る外国エアラインも迷わないような標準的な運用も大事になると考える。そのため、ICAOで広く適用されている方法に基づくものがよいのではないか。RNAV ビジュアルについても国によって様々な考えや解釈が出てきている。
- 何をやっていくかを考える上で、国際的にも受け入れられるものをベースにしながらかえて、ICAOの会議で発信し国際標準にしていくなどしっかりとその理解が得られるような取組が重要。
- 仮にもし、新しい運用を開発するのであれば、航空局として様々なICAOの会議において発信して、それを国際標準にしていくぐらいの取り組みも重要と考える。
- CARATSが始まった頃にも、新しいアイディアの発案があった。ポイントマージに加え、空港近傍でのリニアホールディングと組み合わせる発想など、将来的に、日本独自の方策があってもよいと思う。羽田空港はそれにふさわしい都市圏規模、人口規模を抱える空港である。

3. 議事③ 海外動向調査について

【事務局より、資料4に基づき説明】

- 実現している方式を調べるもののほか、現在検討している段階にあるものも調べられるとよい。
- RNAV 経路になったことで効率的になったが、騒音が集中するといった事例も生じている。到着のみならず、離陸の場合も含めて海外における騒音分散の取組についても調査する必要がある。
- 短期にはCVA、中期には曲線精密進入と思う。出発については、オフセットされた方式は米国での例を聞いたことがある。

- 一方で、到着（最終進入経路）のオフセットは ICAO (PANS-OPS) で方式設計の観点から強い制限がある。
- 数度のオフセットは RNAV や好天時にはパイロットの負担が少ないが、時間での切り替えなどは、ヒューマンエラーを招く懸念がある。
- 羽田のような ILS と CVA の組み合わせは、サンフランシスコの PRM という、角度をつけて進入してきて先行機を視認しながら追い越すことなく進入するのが比較的近い感覚ではある。
- そこに関して羽田では A 滑走路 C 滑走路間の距離があるため世界的には優位である。CVA については、海ほたるのような非常にわかりやすい、間違いにくいものであれば外国エアラインでも見つけやすい。CVA でいうと、絶対に間違わない地上物標を使用するのが重要。
- ニューヨーク 13L の滑走路などはパイロットが視認するためのガイダンスライトがある。LNAV で曲線部の情報を得られるが、地上物標の延長線上に滑走路がある、というのはパイロットにとっては大変ありがたい地上施設である。
- 公示された RNAV ウェイポイントをデータベースとして機上システムに取り入れ、物標の代わりにたどり、最終的にはビジュアルで関連機との安全間隔をパイロットが維持するという方法は外国エアラインにも受け入れられるのではないか。
- パイロットの視認に加えて、RNAV、RNP 等の機上装置でオーバーレイしながら、管制官が NTZ で監視するような二重三重のリスク管理をしながら、最後の管制間隔としてはパイロットがビジュアルで取る、などの柔軟な運用がよいと考える。
- サンフランシスコは GBAS の活用の観点から非常に多くの検討が進められている。その中に騒音軽減方策も含まれているため、海外調査の参考になるのではないか。
- サンディエゴやサンノゼも都心部に空港がある。特に、サンディエゴは東からのアプローチについて、住宅地の上空をととても低い高度で飛行している。このような空港の調査も参考になるのではないか。

4. 議事④ 今年度の進め方について

【事務局より、資料 5 に基づき説明】

- 来年度以降の検討を見据え、今年度の位置づけを明確にする必要がある。また、直近では騒音軽減、中長期的には 10 年、20 年後の将来を見据え、CO2 削減にも資する広域的な視点も持った効率的な空域・航空路を実現できるかというスコープがある。