

管制情報処理業務・システムの見直し方針

2008（平成20）年8月25日

国土交通省情報化政策委員会決定

国土交通省は、「電子政府推進計画（2006（平成18年）8月31日各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定）」に基づき、下記のとおり、管制情報処理業務・システムの見直し方針を定め、本見直し方針に沿って、管制情報処理業務・システムの必要な見直しを行い、最適化に取り組むものとする。

記

国土交通省は、昭和40年代に管制情報処理システムを導入し、航空交通管理センター、航空交通管制部及び全国の空港に設置された各種システムにより航空管制を支援し、安全かつ円滑な航空交通の確保を図っている。今後も航空交通量の増大が見込まれる中、航空管制を適確に実施するためには、管制情報処理システムから得られる管制支援情報は必要不可欠であり、管制情報処理業務・システムには極めて高い信頼性及び安定性が求められる。

また、新たな管制情報処理システムの整備に当たっては、平成19年6月の「今後の空港及び航空保安施設の整備及び運営に関する方策について」答申（交通政策審議会航空分科会）において、予想される航空交通量の増大に対応するとともに、円滑かつ効率的な航空交通を形成するため、管制支援機能の拡充を図る等の対応が求められている。

このため、管制情報処理業務・システムの見直しを行い、最適化を図ることとする。

1. 対象範囲

本見直し方針は、飛行計画情報、管制指示情報等の管制支援情報をコンピュータ処理し、航空管制官等に適確かつ安定的に提供することにより航空管制を支援する管制情報処理業務と、同業務を実施するために必要な処理を行う管制情報処理システムを対象とする。

2. 最適化の基本理念

管制情報処理業務は、航空法に基づき、国土交通大臣が実施する航空交通の管理、航空交通の指示、飛行計画の承認、情報の提供等の航空管制に対する支援を目的として行うものである。

管制情報処理業務・システムの最適化を図るため、以下の基本理念により新たな管制情報処理システムの整備を進めていくこととする。

- ① 今後も航空交通量の増大が見込まれる中、航空管制を適確に実施し、安全で円滑かつ効率的な航空交通を実現するためには、管制情報処理システムから得られる飛行計画情報や航空機位置情報等の管制支援情報は必要不可欠であり、システムに障害等が発生し、機能停止等が生じた場合の社会的影響は非常に大きなものとなることから、航空管制の継続性を最大限確保すべく、管制情報処理業務・システムの信頼性・安定性の更なる向上を図る。また、大規模災害等に対する危機管理機能の強化を図る。
- ② 近年、電子計算機の処理能力が飛躍的に向上していることから、航空管制に必要となる高度な機能を確保し、更には管制情報処理システムの信頼性・安定性を確保することを前提としつつ、可能な限

- り、汎用機器を用いたシステム構成とすることにより、整備費用・運用経費の削減を図る。
- ③ 今後の航空交通量の増大に対応するため、最新の情報処理技術を適切に活用するとともに、将来の航空保安システムにも対応可能となるよう、柔軟な設計により十分な拡張性の確保を図る。

3. 現状及び課題等

① 本業務・システムの現状

管制情報処理業務は、昭和40年代から導入され、国内外の各管制機関等から得る飛行計画情報、飛行経路、高度等の管制指示情報、地上及び衛星から得る航空機位置情報、気象庁等から得る気象情報その他の膨大な管制支援情報をリアルタイムにコンピュータ処理し、航空管制官等に適確かつ安定的に提供することにより、航空管制を支援するものである。

また、管制情報処理システムは、各官署に設置されたそれぞれのシステムがネットワークを形成し、有機的に接続しながら、安全かつ円滑な航空交通を確保するために行われる航空管制等を支援するシステムとして導入され、航空交通量の増大に対応し、航空管制の高度化を図るため、順次、システムの増設及び機能拡張を図りながら、システムの老朽化及び処理能力向上のために10年程度でシステム更新を行ってきた。

しかしながら、平成15年3月1日に発生したシステム障害により、205便の欠航及び1,462便の遅延が発生するなど、航空機の運航に多大な影響を及ぼしたことから、学識経験者等による「航空交通管制情報処理システムのフェールセーフのあり方等に関する技術検討委員会」において、フェールセーフ機能の拡充等の再発防止策を取りまとめ、短期的及び中期的な対策を講じてきた。

さらに、新システムの構築に当たり抜本的なフェールセーフ対策を図るため、平成17年度より、学識経験者等による「新システム技術検討会」において、安全かつ円滑な航空交通の確保、増大する航空交通量への対応及び航空管制の継続性確保のための管制情報処理業務・システムのあり方について、基本コンセプトの策定及び新システムのアーキテクチャーの検討を行ってきた。

なお、国際民間航空機関（ICAO）においては、世界規模での安全な運航を可能とするために必要な統一的基準、推奨手順を国際民間航空条約の付属書に定めており、各国はこれを遵守することとされている。

このため、新たな管制情報処理システムの構築に当たっては、ICAOの国際基準等に則った上で、「新システム技術検討会」において策定された基本コンセプトを実現する必要がある。

② 本業務・システムの課題

「新システム技術検討会」において、新システムの構築に当たっては、航空管制の継続性を向上させるため、システム全体として信頼性・安定性を高める必要があると整理されたことから、新たな管制情報処理システムの構築に当たっては、現行の個々のシステムに対して構築の考え方を決定し導入を進めるのではなく、システム全体を視野に入れたアーキテクチャーを策定する必要がある。

また、今後の航空交通量の増大や、航空路・空域の再編等に対応し、高度な管制支援機能の導入等が求められる。

一方、ICAOにおいては2005年の“Global ATM Operational Concept” (Doc.9854)により、「全ての機関との協調による施設及びシームレスなサービスの提供を通じた、安全で、経済的で、また効率的な航空交通及び空域の動的な統合管理」を実現していくために必要となる事項を示しているところ

ろであり、これを踏まえ、将来を見据えた新たな管制情報処理システムを構築する必要がある。

さらに、現行システムは、昭和40年代から段階的に性能向上を施したシステムであることから、システムの品質及び信頼性を維持したサービス提供を継続的に受けることができる等の利点がある一方で、長期に渡って特定の製造業者がサービス提供を行うことから、競争性が低くなる傾向にあるため、管制情報処理システムのトータルコスト削減の観点から、現在、個別に構築しているシステムの統合化、メインフレームにより構成しているシステムのオープンプラットフォーム化、一般競争入札による調達の見直し等を行っていく必要がある。

4. 見直し方針

上記の最適化の基本理念を踏まえ、新たな管制情報処理システム構築に当たり、以下の見直しを行うこととする。

① 航空管制の継続性の向上

航空管制の継続性を向上させるため、飛行計画情報、航空機位置情報等の管制支援情報をデータベースとして一元管理することにより、システムの一部に障害が発生し、又はシステムの再起動等が発生した場合でも管制支援情報が失われることなく、データベースの情報を活用可能なシステム構成とする。

また、各システムのデータ形式を共通化し、複数拠点での相互バックアップを可能とすることにより、システムの致命的な障害等においても最低限の航空管制を継続することが可能なバックアップ機能を整備する。

これらの新たなシステム構成により、いかなる場合においても航空管制の継続性を確保することが可能となる。

また、管制情報処理システムは航空輸送を支える重要なインフラであるため、大規模災害等によりシステムが壊滅的な被害を受けた場合にも航空交通の安全と秩序を維持し、一定量の交通量を確保するため、費用対効果に十分配慮しつつ、地理的冗長性を持たせた構成とすることによる危機管理機能の強化を図る。

② システム構成の見直し

システム全体の信頼性・安定性の向上を図るため、個々のシステムではなく、システム全体を視野に入れたアーキテクチャーを策定することとし、飛行情報管理システム（FDMS）、洋上管制データ表示システム（ODP）、航空路レーダー情報処理システム（RDP）、ターミナルレーダー情報処理システム（ARTS）、空港レーダー情報処理システム（TRAD）及び運航情報提供システム（FIHS）として個別に構築しているシステムを「統合管制情報処理システム」として再構築することとする。

なお、本システムの再構築に当たっては、運用者等に提供する情報等のあり方及び管制情報処理に関わる業務を分析の上、システムを構築する必要がある。

これにより、整備費用及び運用経費の削減を図る。

③ 信頼性確保を前提としたトータルコスト削減のシステム構成

近年、電子計算機の処理能力が飛躍的に向上していることを踏まえ、既存メインフレームのオープンシステム化等によりシステムの処理能力の増強を図るとともに、整備費用及び運用費用の削減を図る。

また、システムの信頼性・安定性の確保を前提としつつ、可能な限り、汎用的な通信技術及び調達

容易な汎用機器を用いた構成とすることにより整備費用及び運用費用の削減を図る。

④ 十分な拡張性の確保

最新の情報処理技術を適切に活用するとともに、将来の航空保安システムにおける性能向上、機能拡張にも対応できる柔軟な設計とすることにより、今後の航空交通量の増大にも対応可能な十分な拡張性の確保を図る。

⑤ 調達の実証性確保

調達については、「情報システムに係る政府調達制度の見直し」に鑑み、一般競争入札（総合評価方式）によることとし、システムの信頼性・安定性を確保しつつ、整備費用及び運用費用の削減並びに調達の実証性・公平性の確保を図る。

また、新たな管制情報処理システムは極めて高い信頼性が求められることから、コスト面に留意しつつ、高い信頼性をもつ既存の実績のある手法やプロセスの活用も視野に入れた十分な検討を行う。

⑥ その他

「業務・システム最適化計画指針（ガイドライン）」の「第2 II 業務・システムの最適化に係る共通見直し指針」を踏まえ、見直しを行う。

5. 最適化計画の策定

本見直し方針を踏まえ、国土交通省情報化政策委員会のもと、「業務・システム最適化指針（ガイドライン）」に沿って、国土交通省は2008（平成20）年12月を目途に管制情報処理業務・システムの最適化計画を策定する。