

将来の航空交通システムに関する推進協議会
平成 27 年度 活動報告書（案）

平成 28 年 3 月

将来の航空交通システムに関する推進協議会

将来の航空交通システムに関する推進協議会 平成 27 年度 活動報告書
(案)

目次

1. 概要	2
2. 委員名簿	3
2.1. 推進協議会の委員	3
2.2. 企画調整会議の委員	4
3. 検討体制	6
4. 推進協議会及び企画調整会議の開催状況	7
5. 施策の検討	8
5.1. 主要な検討項目	9
5.2. その他の検討項目	33
6. 次年度の予定	35
6.1 主要な取組	35
6.2 開催スケジュール	36

《別添資料》

別添 1：企画調整会議・分科会・WG・SG の設置要綱

別添 2：CARATS ロードマップ（全体）

《各 WG・分科会の報告書》

- ATM 検討 WG 平成 27 年度 活動報告書
- PBN 検討 WG 平成 27 年度 活動報告書
- 情報管理検討 WG 平成 27 年度 活動報告書
- 航空気象検討 WG 平成 27 年度 活動報告書
- 費用対効果・指標分析検討分科会 平成 27 年度 活動報告書
- 研究開発推進分科会 平成 27 年度 活動報告書

1. 概要

将来の航空交通システムの構築に当たっては、航空交通量の増大や運航者、利用者の多様化するニーズに的確に対応し、効率的な航空サービスの実現を通じ我が国の経済の成長戦略に寄与していくとともに、地球温暖化対策といった世界共通の課題にも積極的に対応していくことが求められている。

そのため、平成 21 年 4 月より、産学官の代表者で構成される「将来の航空交通システムに関する研究会」が設置され、将来の航空交通システムについて様々な角度から検討を重ね、平成 22 年 9 月、我が国の将来の航空交通システムが 2025 年に向けて目指すべき目標、変革の方向性等を記述した「将来の航空交通システムに関する長期ビジョン (CARATS)」をとりまとめた。

さらに、CARATS の策定を受け、平成 22 年度に学識経験者、運航者、研究機関、航空関連メーカー、関係省庁等の関係者で構成される「将来の航空交通システムに関する推進協議会 (CARATS 推進協議会)」を設置し検討を進め、平成 22 年 3 月、CARATS の実現に向けた「CARATS ロードマップ」をとりまとめた。ロードマップにおいては、CARATS の実現に向けた施策を設定し、施策毎に導入の効果や必要性を記述するとともに、産官学の役割、諸外国の動向等を整理した。平成 23 年度より CARATS の実施フェーズとして、ロードマップに基づく施策の実施に向けた検討を開始した。

平成 27 年度においては、平成 26 年度に引き続き、ロードマップに記載された個々の施策の具体的な検討を実施するとともに、意思決定施策等のフォローアップ、指標の評価分析等を実施した。

2. 委員名簿

2.1. 推進協議会の委員

将来の航空交通システムに関する推進協議会の委員は以下の通り。(平成28年3月時点、順不同、敬称略、座長は屋井東京工業大学大学院総合理工学研究科教授)

(学識経験者)

河内 啓二	東京大学名誉教授
武市 昇	首都大学東京システムデザイン研究科准教授
平田 輝満	茨城大学工学部都市システム工学科准教授
森川 博之	東京大学先端科学技術研究センター教授
屋井 鉄雄	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授

(運航者)

池田 晃二	日本航空機操縦士協会理事
島谷 公一	定期航空協会運航小委員会委員 (日本航空(株)運航本部運航部部长)
田代 一郎	全日本航空事業連合会ヘリコプター運航委員会特別委員
宮前 利宏	定期航空協会運航小委員会委員 (全日本空輸(株)オペレーションサポートセンターフライトオペレーション推進部長)

(研究機関)

越岡 康弘	宇宙航空研究開発機構航空本部 DREAMS プロジェクトチームプロジェクトマネージャ
藤井 直樹	電子航法研究所研究企画統括
(航空関連メーカー等)	
久富 修司	日本電気(株)電波応用事業部シニアエキスパート
伊野 正美	(株)東芝社会インフラシステム社電波システム事業部電波営業推進部参事
中村 伸二	日本無線(株)ソリューション事業本部ソリューション技術部レーダシステムグループ 副参与 (部長)
脇 敬正	日本航空宇宙工業会 調査部長
安斉 達彦	沖電気工業(株)社会システム事業本部交通防災システム事業部システム1部部长
森下 和典	三菱電機(株)インフォメーションシステム事業推進本部官公システム部次長
中尾 充伸	(株)NTT データ第一公共システム事業部第一システム統括部 ANS 担当部長

(関係省庁)

君塚 秀喜	防衛省防衛政策局訓練課長
倉内 利浩	気象庁総務部航空気象管理官
(航空局)	
石崎 仁志	交通管制部長
河原畑 徹	交通管制部交通管制企画課長
高橋 健一	交通管制部交通管制企画課航空交通国際業務室長
松永 博英	交通管制部交通管制企画課航空灯火・電気技術室長
船山 利秀	交通管制部交通管制企画課管制情報処理システム室長
今込 毅	交通管制部管制課長

久保田 隆	交通管制部管制課空域調整整備室長
甲田 俊博	交通管制部運用課長
高下 尚史	交通管制部運用課航空情報・飛行検査高度化企画室長
工藤 正博	交通管制部管制技術課長
今村 純	交通管制部管制技術課航行支援技術高度化企画室長
春田 慶子	大臣官房参事官（航空安全）
遠藤 武	大臣官房参事官（航空事業安全）
木村 典央	航空戦略課長
宮澤 康一	航空ネットワーク部航空ネットワーク企画課長
松本 大樹	安全部安全企画課長
高野 滋	安全部運航安全課長
川勝 弘彦	安全部航空機安全課長

2.2. 企画調整会議の委員

企画調整会議の委員は以下の通り。（平成28年3月時点、順不同、敬称略、議長は植木新システム技術推進官）

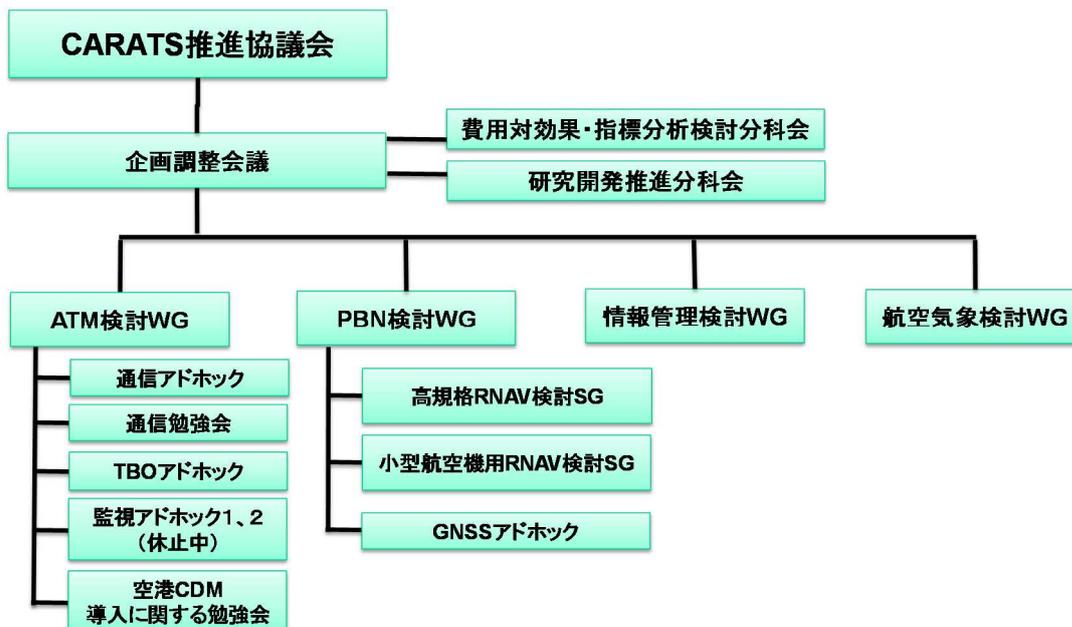
氏名（順不同、敬称略）	所属
赤木 宣道	日本航空株式会社 運航部 運航基準グループ マネージャー
安田 晃久	日本航空株式会社 運航部 航路グループ アシスタントマネージャー
本田 嘉彦	全日本空輸株式会社 オペレーションサポートセンター 業務推進部 オペレーション戦略チーム リーダー
大澤 一郎	一般社団法人全日本航空事業連合会 飛行機運航委員会 委員長/日本航空株式会社 運航部長
田代 一郎	一般社団法人全日本航空事業連合会 ヘリ運航委員会特別委員/朝日航洋株式会社 東日本航空支社 運航部長
山村 洋司	公益社団法人日本航空機操縦士協会 常務理事
藤森 武男	国立研究開発法人電子航法研究所 航空交通管理領域 領域長
辻井 利昭	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 航空技術部門 航空技術実証研究開発ユニット 研究計画マネージャ
中尾 充伸	株式会社 NTT データ 第一公共事業部 第一システム統括部 ANS 担当 部長
安斉 達彦	沖電気工業株式会社 社会システム事業本部 交通・防災システム事業部 システム1部 部長
伊野 正美	株式会社東芝 社会インフラシステム社 電波システム事業部 電波応用営業部 電波応用営業第一担当 参事
白石 喜宏	日本電気株式会社 官公営業本部 営業課長
桐山 勉	日本無線株式会社 ソリューション技術部 レーダシステムグループ 課長
松田 哲	三菱電機株式会社 官公システム部 第二課 担当課長
岡部 達也	三菱電機株式会社 インフォメーションシステム統括事業部 官公システム部 事業企画課 担当課長

亀山 明正	一般社団法人日本航空宇宙工業会 技術部 部長
西村 和博	防衛省 運用企画局 運用支援課 管制・空域管理グループ 2等空佐
蠣原 弘一郎	気象庁 総務部 航空気象管理官付 国際航空気象企画調整官
二宮 新樹	航空局 航空戦略課 係員
山田 美咲	航空局 航空ネットワーク部 航空ネットワーク企画課 係員
寺坂 謙史	航空局 安全部 安全企画課 企画第一係長
久保 宏一郎	航空局 安全部 運航安全課 企画調整官
山本 昂太郎	航空局 安全部 運航安全課 専門官
米谷 祐輝	航空局 安全部 運航安全課 運航基準係
蔵 智彦	航空局 安全部 航空事業安全室 専門官
末次 宏明	航空局 安全部 航空機安全課 航空機技術基準企画室 技術基準係長
大井 征史	航空局 安全部 航空機安全課 航空機技術基準企画室 課長補佐
植木 隆央	航空局 交通管制部 交通管制企画課 新システム技術推進官
神志那 正幸	航空局 交通管制部 交通管制企画課 調査官
井部 夏樹	航空局 交通管制部 交通管制企画課 調査官
山野 周朗	航空局 交通管制部 交通管制企画課 専門官
西室 麻里花	航空局 交通管制部 交通管制企画課 企画第三係長
池西 美穂	航空局 交通管制部 交通管制企画課 係員
原 佳大	航空局 交通管制部 交通管制企画課 航空交通国際業務室 調査官
北村 修一	航空局 交通管制部 交通管制企画課 航空灯火・電気技術室 専門官
安宅 伸豊	航空局 交通管制部 交通管制企画課 管制情報処理システム室 調査官
林 弘	航空局 交通管制部 管制課 調査官
濱畑 嘉亨	航空局 交通管制部 管制課 調査官
池田 悦子	航空局 交通管制部 管制課 空域調整整備室 調査官
白崎 裕康	航空局 交通管制部 運用課 調査官
新井 隆之	航空局 交通管制部 運用課 専門官
高橋 久志	航空局 交通管制部 運用課 航空情報・飛行検査高度化企画室 専門官
川津 泰彦	航空局 交通管制部 管制技術課 航行支援技術高度化企画室 調査官
井上 浩樹	航空局 交通管制部 管制技術課 航行支援技術高度化企画室 調査官
岸 信隆	航空局 交通管制部 管制技術課 航行支援技術高度化企画室 調査官
宝川 修	株式会社三菱総合研究所 社会公共マネジメント研究本部 交通・航空グループ 主席研究員
桑島 功	株式会社三菱総合研究所 社会公共マネジメント研究本部 交通・航空グループ 研究員
寺澤 憲人	株式会社三菱総合研究所 社会公共マネジメント研究本部 交通・航空グループ 研究員

3. 検討体制

推進協議会の下に企画調整会議を設置し、その下に分科会・WG・SG を設置して、個別の施策や指標、研究開発推進等を検討している。

また、必要に応じて、WG の下にテンポラリな会議体としてアドホックや勉強会を設置し、より詳細な検討を行っている。会議体の関係は以下の図のとおり。また、企画調整会議、分科会、WG、SG の設置要領は別添1のとおり。



企画調整会議議長、分科会及びWGのリーダーは以下のとおり。

企画調整会議 航空局交通管制企画課新システム技術推進官 植木隆央

費用対効果・指標分析検討分科会

航空局交通管制企画課専門官 谷口羊一¹

航空局交通管制企画課専門官 山野周朗²

研究開発推進分科会 国立研究開発法人電子航法研究所航法システム領域長 福田豊

ATM 検討 WG 航空局交通管制企画課航空管制調査官 井部夏樹

PBN 検討 WG 航空局管制課空域調整整備室航空管制調査官 池田悦子

高規格 RNAV 検討 SG 航空局管制課空域調整整備室航空管制調査官 池田悦子

小型航空機用機 RNAV 検討 SG 航空局交通管制企画課専門官 谷口羊一³

小型航空機用機 RNAV 検討 SG 航空局交通管制企画課専門官 山野周朗⁴

¹平成27年12月まで

²平成28年1月から

³平成27年12月まで

⁴平成28年1月から

情報管理検討 WG 航空局運用課航空管制運航情報調査官 白崎裕康
航空気象検討 WG 航空局運用課専門官 新井隆之

4. 推進協議会及び企画調整会議の開催状況

推進協議会及び企画調整会議の開催状況は以下のとおり。分科会及びWGの開催状況についてはそれぞれの活動報告書を参照。

月日	会議	内容
2/22 (月)	第10回 企画調整会議	<ul style="list-style-type: none">● 平成27年度の主要な取組について● 来年度の主要な取組について● その他
3/14 (月)	第6回 推進協議会	<ul style="list-style-type: none">● 平成27年度の主要な取組について● 来年度の主要な取組について● その他

5. 検討の概要

今年度は、10 施策の OI（運用改善）及び EN（運用改善を実現するために必要な技術）について検討を行った。

各 WG において検討施策は以下のとおり。

●ATM 検討 WG （8 施策）

	施策名	方向性
OI-13	継続的な上昇・降下の実現 - Continuous Climb Operations	・導入予定
OI-20	軌道情報を用いたコンフリクト検出	・前倒しで導入予定
OI-21	データリンクによる空地の軌道共有 - Flight Plan Consistency	・施策を統合及びロードマップ見直し
OI-29-1	定型通信の自動化による処理能力の向上 - Departure Clearance (修正機能) - Data link Taxi Clearance (FANS-1/A+(POA/M2))	・(DCL) 施策内容を見直して導入予定 ・(DTAXI) ロードマップ見直し
OI-29-3	定型通信の自動化による処理能力の向上 - Data link Automatic Terminal Information Service	・ロードマップ見直し
EN-1	情報処理システムの高度化 - コンフリクト検出 - 航空機動態情報を活用した管制支援機能	・関連 OI に応じて導入予定

●PBN 検討 WG （1 施策）

	施策名	方向性
EN-7	全飛行フェーズでの衛星航法サービスの提供 - RAIM 予測最適化、GNSS 性能監視	・導入予定

●情報管理検討 WG （1 施策）

	施策名	方向性
EN-2	データベース等情報基盤の構築 - 4D 気象データベース	・ロードマップ見直し

●航空気象検討 WG

情報管理検討 WG に分類される「データベース等情報基盤の構築 - 4D 気象データベース」は気象関係であることから、同 WG と共同で検討を実施。

5.1. 主要な検討項目

今年度の主要な検討項目は、昨年度の推進協議会において以下の 4 項目とされたところ。本項ではこれらに関する事項について概略を記述する。

- ・ ロードマップ全体の見直し
- ・ 導入の意思決定を行った施策のフォローアップの概括
- ・ 指標に係るデータの評価分析
- ・ 5 年目を節目とし、CARATS の取りまとめ文書の作成

なお、これまでも、欧米の進め方、必要性の精査、技術開発の動向をふまえ、必要に応じてロードマップの見直しを実施してきたところ、今年度は、

- ① 導入の意思決定等を行った施策のフォローアップ状況、
- ② 今年度意思決定施策の検討状況

を踏まえたロードマップの見直しを行った。見直し後のロードマップは別添 2 のとおり。

5.1.1. 導入の意思決定等を行った施策のフォローアップ

(概要)

平成 27 年度までに意思決定等施策は 70 施策であり、運用開始施策は 15 施策であった。

各 WG における状況は以下のとおり。

	意思決定等	検討中	整備中	運用中	進捗遅延	中断
ATM 検討WG	46	21	19	5	0	1
PBN 検討WG	6	4	1	1	0	0
情報管理 検討WG	10	5	1	4	0	0
航空気象 検討WG	8	0	3	4	1	0

検討中 : スケジュール通りに机上での検討中

整備中 : スケジュール通りに運用に向けた機器等整備中

運用中 : 機器等整備され運用中

進捗遅延 : 検討又は整備についてスケジュールと比較し進捗が遅れているもの

中断 : 検討、導入作業又は運用を中断しているもの

ATM 検討WG 関係

(関連するWG等の報告書；『ATM 検討WG 活動報告書』21 ページ目～)

0I-1 可変セクターの運用

(詳細施策名) 可変セクター

意思決定時期：2010 年度、導入時期：2013 年度、現在の状況：運用中

(施策概要等)

札幌・福岡管制部に可変セクターがそれぞれ設置されており、セクター周辺の交通量に応じて、隣接するいずれかのセクターと結合する運用を実施している。その他の混雑セクターでは、経路変更による管制作業負荷の緩和措置により交通流制御実施を抑制する目的が達成されているため、さらなる可変セクターの設置は検討されていない。

0I-2 訓練空域の動的管理

(詳細施策名) 自衛隊訓練空域管理及び CDR 運用

意思決定時期：2010 年度、導入時期：2014 年度、現在の状況：運用中

(施策概要等)

福岡 ATMC に常駐している航空自衛隊リエゾンと、訓練が実施されていない自衛隊訓練空域を開放する調整を実施し、民間機の飛行に利用している。これらの一部空域には開放時間帯に CDR (調整経路) を設定して飛行計画経路として使用可能としている。また、2014 年度から訓練空域の使用スケジュール及び実際の使用状況を管制部のレーダー画面にリアルタイムに表示する機能を実装している。



0I-3 動的ターミナル空域の運用

(詳細施策名) ①フェーズ1、②フェーズ2

意思決定時期：2013 年度

導入時期：①2019 年度、②2021 年度現在の状況：検討中

(施策概要等)

使用滑走路の変更などにより変化する空港周辺の交通流にあわせて、ターミナル空域の形状や入出域地点を柔軟に変更する。導入対象空域及び運用方法等の詳細を検討予定である。

0I-4 空域の高度分割

(詳細施策名) ①フェーズ 1、②フェーズ 2

意思決定時期：2013 年度

導入時期：①2020 年度、②2024 年度 現在の状況：検討中

(施策概要等)

巡航機を主に取り扱う一定高度以上の空域を高度分割し、フリールーティング(0I-5 後述)などによる運用効率化等を図る。平成 32~36 年度にかけて、国内航空路空域を原則として上下分離するための抜本的な空域再編計画を策定している。現在、空域形状、経路及び移行計画等の詳細を検討中である。

0I-5 高高度でのフリールーティング

(詳細施策名) ①フェーズ 1、②フェーズ 2、③フェーズ 3

意思決定時期：2013 年度

導入時期：①2022 年度、②2025 年度、③2026 年度以降 現在の状況：検討中

(施策概要等)

0I-4 により設定される国内高高度空域において、固定的な経路ではなく、運航者が希望する最適なフリールーティングを段階的に実施する。将来的には洋上空域と一体化した UPR (User Preferred Route) や DARP (Dynamic Airborne Re-route Procedure) の展開も視野に入れている。

0I-6 リアルタイムの空域形状変更

(詳細施策名) ①フェーズ 1、②フェーズ 2、③フェーズ 3

意思決定時期：2013 年度

導入時期：①2019 年度、②2020 年度、③2026 年度以降 現在の状況：検討中

(施策概要等)

0I-1 や 0I-3 を高度化し、交通量の変化やフリールーティングなど将来の効率的な経路運用を実現するため動的な空域運用を行う。0I-4 の完了後を目途に、航空路空域セクターにおいて動的に空域形状を変化させる運用方法を検討中である。

0I-13 継続的な上昇・降下の実現

(詳細施策名) ①フェーズ 1、②フェーズ 2

意思決定時期：①2011 年度、②2013 年度

導入時期：①2017 年度、②2021 年度、現在の状況：①運用中、②検討中

(施策概要等)

2017 年度末に予定されている統合管制情報処理システム導入に伴い、CPDLC

を利用して洋上空域において CDO を承認する方式、導入対象空港等を検討中である。

0I-14 軌道・気象情報・運航制約の共有

(詳細施策名) 初期段階施策

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2019 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

情報共有基盤を活用し、協調的な軌道調整を実施するために必要な情報(軌道、気象、運航制約等に係る情報)を関係者間で共有する。0I-23-2 の実施項目である「情報共有」の実現により、初期段階の軌道、気象及び運航情報等を共有する仕組みを検討中である。

0I-16 軌道情報を用いた複数地点における CFDT による時間管理の高度化

(詳細施策名) 複数地点の CFDT

意思決定時期：2013 年度、導入時期：2020 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

地上で経路上の複数地点の通過時刻を設定し、機上において当該時刻にあわせた飛行を実施することにより、より効率的に軌道管理と交通流生成を行う。2016 年度に 0I-18「初期的 CFDT による時間管理」(後述)の試行結果に基づき、実施計画を再検討する。

0I-18 初期的 CFDT による時間管理

(詳細施策名) CFDT

意思決定時期：2010 年度、導入時期：

2011 年度、現在の状況：中断中

(施策概要等)

地上で経路上の複数地点の通過時刻を設定し、機上において当該時刻にあわせた飛行を実施することにより、より効率的に軌道管理と交通流生成を行う。2011 年から羽田への西方面からの到着機に対して、航空路空域を飛行中に CFDT を指定する試行運用を開始したが、2014 年 9 月に試行運用を中断している。2016 年度に、これまでの試行結果に基づき関連 0I の実施計画を再検討する。



01-19 合流地点における時刻ベースの順序付け、間隔設定（メタリング）

（詳細施策名）①フェーズ 1、②フェーズ 2

意思決定時期：2013 年度、導入時期：①2016 年度、②2021 年度、

現在の状況：検討中

（施策概要等）

到着機の通過地点（メタリングフィックス）において RTA による指示を可能とする。フェーズ 2 では、交通・気象状況に応じてメタリングフィックスを動的に変更可能とする。具体的な導入対象空域の選定及び運用方式を検討する予定である。

01-23-1 空港運用の効率化 (AMAN/DMAN/SMAN)

（詳細施策名）①DMAN/SMAN (STEP1)、②AMAN (STEP1) DMAN/SMAN (STEP2)

意思決定時期：①2011 年度、②2014 年度

導入時期：①2014 年度、②2019 年度、現在の状況：①運用中、②整備中

（施策概要等）

到着・出発・地上走行の各フェーズの最適化を行うための管制支援機能を導入することにより、滑走路処理能力の最大活用化を図る。それぞれの機能を段階的に発展させることにより、最終的には全フェーズの統合運用を行うことが目標となる。なお、羽田においては、夕方の出発繁忙時間帯において TSAT (Target Start-up Approval Time) の試行運用を開始しており、2016 年に既設 VDGS を活用した試行運用も開始する予定である。また、成田においても空港 CDM の導入スケジュールにあわせた試行実施に向けて関係者と調整中である。

01-23-2 空港 CDM (A-CDM)

（詳細施策名）①情報共有 (T-ATM)、②首都圏空港への展開

意思決定時期：①2011 年度、②2014 年度

導入時期：①2014 年度、②2019 年度、現在の状況：①運用中、②整備中

（施策概要等）

空港運用に関わる様々な情報を関係者間で幅広く共有して CDM 体制を構築し、空港リソースの最大活用や危機管理能力の強化を図る。羽田においては、01-23-1 の試行に伴い初期的運用を試行中である。また、成田においては、成田国際空港株式会社 (NAA) による導入プロジェクトが進められており、航空局を含む空港関係者との間で具体的な検討が進められている。今後、羽田及び新千歳を含めた国内 3 空港の導入に向けて具体的な検討を進める。

01-24 空港面の施設改善によるスループットの改善

(詳細施策名) ホールディングベイ活用による順序付け

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2019 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

出発滑走路端付近に複数の取りつけ誘導路を整備し、DMAN や RECAT と連携することにより、出発順序の入替による出発管理の最適化を図る。NAA が首都圏空港機能強化策の一環として、成田 A 滑走路末端にホールディングベイの段階的な導入を計画している。

01-26 後方乱気流に起因する管制間隔の短縮

(詳細施策名) フェーズ 1, 2

意思決定時期：2013 年度、導入時期：2018 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

後方乱気流区分の細分化により、離着陸時の管制間隔を短縮する。統合管制情報処理システムに RECAT1 及び 2 機能を実装する予定である。ICAO における基準改定は 2018 年頃の発効が想定されていることから、本改定により全国のターミナル空域において運用を開始する予定である。

01-28 洋上管制間隔の短縮

(詳細施策名) ADS-C CDP

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2017 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

洋上空域において、ADS-C を利用して上昇又は降下中の管制間隔の短縮を実現する。2017 年度に導入予定の統合管制情報処理システムに ADS-C CDP 機能を実装する予定である。ICAO における基準改定は 2016 年 11 月に発効する予定である。

01-29-2 定型通信の自動化による処理能力の向上/管制承認(航空路)陸域 CPDLC

(詳細施策名) 陸域 CPDLC (FANS1/A+(POA/M2))

意思決定時期：2013 年度、導入時期：2021 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

国内航空路空域(陸域)における定型的な通信、タイムクリティカルではない指示や許可をデータリンクで伝達することで、管制処理容量拡大やヒューマンエラーリスクの軽減などを実現する。2018~2019 年度に導入予定の統合管制情報処理システムに陸域 CPDLC 機能を実装する予定である、具体的な導入対象空域及び運用方式などの詳細を検討する予定である。

01-30-1 空対空監視(ASAS)の活用/ATSA-ITP 運航

(詳細施策名) ATSA-ITP

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2017 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

洋上空域において、ADS-B 機能(ASAS)などを活用して、上昇又は降下時の管制間隔を短縮する。2017 年度に導入予定の統合管制情報処理システムに ADS-B ITP 機能を実装する予定である。ICAO における基準改定は 2016 年 11 月に発効する予定である。また、2016 年に運用トライアルの実施に向けて関係者と調整中である。

01-30-2 空対空監視(ASAS)の活用/ATSA-AIRB 運航(1090ES)

(詳細施策名) ATSA-AIRB

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2017 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

全飛行フェーズにおいて、機上で時期周辺の航空機位置を確認し、管制官からの指示と共に、自ら状況認識能力の向上を図る。01-30-1 導入にあわせて運用される見込みである。

01-30-4 空対空監視(ASAS)の活用/ATSA-VSA 運航

(詳細施策名) ATSA-VSA

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2017 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

空港への視認進入(ビジュアルアプローチ等)時に、ASAS 機能を用いて先行機の飛行位置確認に補助的に使用する。01-30-1 導入にあわせて運用される見込みである。

01-30-6 航空機動態情報を活用した管制運用

(詳細施策名) 管制支援情報としての活用

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2020 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

航空機動態情報に対応した SSR、WAM 及び ADS-B を活用し、取得された動態情報を管制卓へ表示することによる状況認識能力の向上及びコンフォーマンスモニター機能によるヒューマンエラーの排除等を実現する。EN-12(後述)において、2015 年度から航空路 SSR 機材更新と WAM 機材導入時に動態情報取得機能の導入を行う予定である。

EN-1 情報処理システムの高度化

(詳細施策名) 各 OI 関連機能

意思決定時期：2011 年度～、導入時期：2015 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

CARATS の各施策を実現するため、それぞれの施策導入内容に応じて情報処理システムの管制支援機能を整備する。2015 年度から、統合管制情報処理システムの移行を順次開始し、軌道ベース運用の基礎となる環境を構築する。

EN-9-2 ブラインドエリア等における監視能力の向上/WAM

(詳細施策名) WAM (航空路)

意思決定時期：2013 年度、導入時期：2019 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

二重又は三重以上に重複した覆域となっている航空路レーダーの SSR を WAM に置き換え、監視精度及び頻度の改善により信頼性の向上を図る。2018 年頃から統合管制情報処理システムにあわせて運用開始予定である。また、ADS-BRAD の先行導入 (運用評価) する予定である。

EN-10 空港面の監視能力の向上

(詳細施策名) ATSA-SURF

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2017 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

ASAS 機能を活用して、機上で空港面を移動する航空機及び車両を検知することにより、管制官からの指示と共に、自ら状況認識能力の向上を図る。OI-30-1 導入にあわせて運用される見込みである。

EN-11 平行滑走路における監視能力の向上/PRM

(詳細施策名) WAM (PRM)

意思決定時期：2011 年度、導入時期：2015 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

平行滑走路の処理容量を増大させるため、同時着陸及び出発方式を実現するため、双方の航空機を高精度かつ高頻度で監視するための WAM を使用した PRM を導入する。成田にて同時出発方式を監視するため 2015 年 3 月から運用を開始した。

EN-12 航空機動態情報の活用

(詳細施策名) DAPs for SSR。ADS-B

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2018 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

航空機動態情報は、SSR Mode-S、WAM、ADS-B のいずれかにより取得することが出来る。2015 年度から航空路 SSR 機材更新と WAM 機材導入時に動態情報取得機能の導入を行う予定である。

EN-14 VHF データリンク

(詳細施策名) FANS1/A+(POA/Mode2)

意思決定時期：2013 年度、導入時期：2021 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

陸域 CPDLC(0I-29-2)を実現するため、DSP 等の地上整備について検討中である。また、引き続き技術的課題の詳細検討を行うため、通信アドホックの傘下に勉強会を設置している。

PBNWG 関係

(『PBN 検討 WG 報告書』別冊『高規格RNAV検討SG』活動報告書 4 ページ目～)

0I-9 精密かつ柔軟な出発及び到着・進入方式

(詳細施策名) RNP AR 進入

意思決定時期：---、導入時期：2011 年度、現在の状況：運用中

(施策概要等)

RNAV 経路から RNP 経路に移行することにより性能準拠型運用の拡大を進め、効率性・安全性の向上を図るとともに更なる容量拡大に寄与する。平成 27 年 12 月 1 日現在、17 空港 26 方式導入。



(詳細施策名) RNP to GLS 進入

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2023 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

現在、直線に限定されている精密進入経路を、GLS の特徴を生かし、精密進入経路を曲線化するなど高度な飛行方式を実現する。現在、ICAO で RNP to GLS の方式設計基準が検討されている。

(詳細施策名) GLS 進入 (CAT-I)

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2020 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

GBASは、空港のアクセシビリティを改善する有効なツールであり、将来の高カテゴリー運航や曲線進入等により高密度運航が期待されており、効率性・安全性の向上を図るとともに更なる容量拡大に寄与する。現在、意思決定後の検討の進捗状況や海外動向等について共有を図っている。

(『PBN 検討WG 報告書』別冊『小型航空機用RNAV 検討SG』活動報告書4 ページ目～)

0I-11 低高度航空路の設定

(詳細施策名) RNAV1/2

意思決定時期：2011 年度、導入時期：2013 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

SBAS若しくはABASにより、RNAV5を用いた既存のRNAVルートを下高度化、または、新規に設定する。

第一段階として、平成26年5月29日(木)より、大島ー八丈島ルートにて、防災関連等での飛行を目的とする小型航空機(主にヘリコプター)を対象とし、低高度RNAV5航空路の試行運用を開始した。低高度IFR飛行により航空交通流に与える影響等について検証を行ったところ、当該経路については災害対応関連等に限定する必要がないことが確認できたことから、大島ー八丈島ルートについては、通常のRNAV経路として正式運用に移行することとした。

(『PBN 検討WG 報告書』別冊『小型航空機用RNAV 検討SG』活動報告書5 ページ目～)

0I-12 小型航空機に適した出発及び到着・進入方式の設定

(詳細施策名) PinS

意思決定時期：――、導入時期：2012 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

出発及び到着・進入方式の設定されていないヘリポート等に、SBAS又はABASを活用し、監視システムを必要としない非精密進入方式及び出発方式(PinS等)を設定する。経路設定に必要な通信環境については既存通信インフラ(低コスト化等を検討)の活用及び拡充を図る。大島空港におけるPinS進入方式導入に向けた詳細検討を行っている。

EN-8 衛星航法による(曲線)精密進入

(詳細施策名) CAT-I GBAS (GAST-C)

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2020 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

地上局からの GPS 補強情報と航空機の進入降下経路情報を送信し航空機に対して精密進入を提供するもので、1 式で空港内の複数滑走路の精密進入を提供し、柔軟な経路設定を可能とする。現在、仕様等について検討を行っている。

情報管理検討 WG 関係

(関連する WG 等の報告書；『情報管理検討 WG 活動報告書』17 ページ目～)

0I-31 機上における情報の充実

(詳細施策名) 地形・障害物情報

意思決定時期：2012 年度、導入時期：2013 年度～2016 年度、現在の状況：運用中

(施策概要等)

電子地形・障害物データを提供するため平成 26 年度からデータの収集を開始し、平成 27 年 11 月 12 日から提供している。



(詳細施策名) 気象・交通情報

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2015 年度～2017 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

完全持ち込み型の表示システムの実用化に向けた評価・試験を継続している。当該システムを使用することを想定し、地形・障害物データの標準化・統合化及び管理ツールの研究開発を実施しており、機上での気象情報獲得についても検討を始めている。

0I-33 安全情報の活用

(詳細施策名) SSP の導入

意思決定時期：――、導入時期：～2012 年度、現在の状況：運用中

(施策概要等)

航空局では、国際民間航空条約第 19 附属書に従い、平成 25 年 10 月に「航空安全プログラム (SSP)」を策定し導入した。

(詳細施策名) 安全情報の蓄積・分析・評価

意思決定時期：2012 年度、導入時期：2013 年度～2020 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

平成 25 年 10 月に SSP を導入後、安全情報の収集・分析体制については、各種規程及び体制を整えて行っている。

EN-2 データベース等情報基盤の構築

(詳細施策名) FODB

意思決定時期：導入時期：2015 年度、現在の状況：運用中

(施策概要等)

航空機の運航情報を一元管理する情報基盤として機能するデータベースとして、FODB の構築を 2015 年度に完了し運用を開始した。

(詳細施策名) GIS 情報データベース

意思決定時期：2012 年度、導入時期：2013 年度～2015 年度、現在の状況：運用中

(施策概要等)

電子地形・障害物データを提供するため平成 26 年度からデータの収集を開始し、平成 27 年 11 月 12 日から提供している。

(詳細施策名) 国内における国際標準様式の採用

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2015 年度～2018 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

気象情報 (IWXXM)、航空情報 (AIXM)、運航情報 (FIXM) の 3 種類の情報について、国際データ標準様式が策定されているところであり、現在、ICAO 関連パネルでは、気象情報の国際交換の方法について検討を始めている。

EN-3 情報共有基盤

(詳細施策名) 海外との IP ネットワークの構築

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2015 年度～2017 年度、現在の状況：検討中

(施策概要等)

ICAO バンコク事務所では、アジア太平洋地域の共通な IP-VPN 網 (CRV) を導入するため地域唯一の契約通信事業者の選定作業を行っており、航空局では国際間の IP ネットワークの構築に向けた検討を進めている。

(詳細施策名) SWIM 的な対応

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2015 年度～2018 年度、現在の状況：
検討中

(施策概要等)

ATM 検討ワーキンググループにおいて検討している空港 CDM の導入に併せて、SWIM 概念であるガバナンスの考え方を同施策に採用しながら情報共有が可能な仕組みを導入するよう検討を進めている。

航空気象 WG 関係

(関連する WG 等の報告書：『航空気象検討 WG 活動報告書』6 ページ目～)

EN-4-1 気象観測情報の高度化/空港周辺及び空域の観測情報の統合化

(詳細施策名) 空港周辺及び空域の観測情報の統合化(統合画面)

意思決定時期：2013 年度、導入時期：2016 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

各空港の観測データ(風向風速や滑走路視距離等)、観測通報を収集処理し、離着陸する航空機の危険回避や航空路上での航空機待機を軽減するための観測情報を一元的に提供する。

気象庁において、航空局や航空会社のニーズも踏まえつつ、2016 年度に航空気象実況データ収集処理装置(ALIS⁵)を更新予定。その後、同装置による機能評価を行う予定。

EN-4-2 気象観測情報の高度化/空港周辺及び空域の観測情報の高度化

(詳細施策名) レーダー・ライダーの高度化

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2016 年度、現在の状況：整備中

(施策概要等)

既存の空港気象ドップラーレーダー及びライダーに新たな処理技術を導入して空港及びその周辺の観測情報を高度化し、機上へのアップリンク等による情報提供を行う。

新しい「空港低層風情報(ALWIN)」の提供(成田、羽田)に向け、気象庁において、空港気象ドップラーレーダー観測処理装置(ADRAS)へ情報作成機能の搭載作業を進めている。

⁵ 5Airport Live Information System

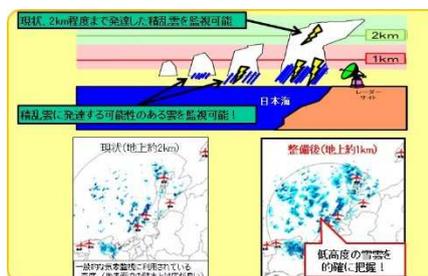
(詳細施策名) 低高度レーダーエコー処理装置

意思決定時期：2012 年度、導入時期：2015 年度、現在の状況：進捗遅れ

(施策概要等)

冬季、高度 2km 未満の積乱雲に伴う航空機の落雷被害が多いことから、低高度の積乱雲等の情報提供を行う。

予定より進捗が遅れており、今後、気象庁において、航空会社等へ試験提供を実施し、ユーザ活用状況等を踏まえ 2019 年度からの正式提供を目指す。



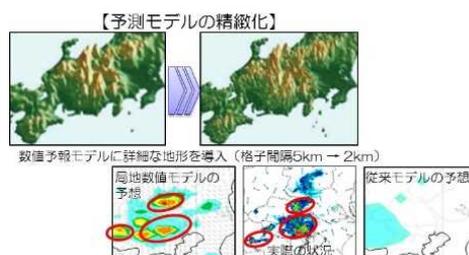
EN-5-2 気象予測情報の高度化/予測モデルの精緻化

(詳細施策名) 予測モデルの精緻化等による高頻度・高解像度予測の実施

意思決定時期：—、導入時期：2012 年度、現在の状況：運用中

(施策概要等)

航空機が飛行する空港や空域の予報精度を高めるために、気象庁において、水平格子間隔 2km の局地数値予報モデルを 2012 年 8 月に東日本域に、2013 年 5 月には領域を拡大して日本域を対象に運用を開始している。



EN-5-3 気象予測情報の高度化/新たな予測情報の提供

(詳細施策名) 飛行場予報の拡充、短時間予測の実施、予報要素の拡充

意思決定時期：2012 年度、導入時期：2013 年度～順次、現在の状況：運用中

(施策概要等)

航空機が飛行する空港や空域の予報精度を高めるために、気象庁において、羽田空港周辺を対象とした局地数値予報モデル結果の提供（平成 25 年度）、飛行場時系列予報の発表対象空港の拡大（現在 55 空港（平成 25 年度 6 空港、平成 26 年度 7 空港、平成 27 年度 5 空港をそれぞれ追加））及び飛行場時系列予報に雷に関する予報の追加（平成 25 年度）を実施。

【新たな予測情報の提供】

- 飛行場時系列予報
- ・12時間先までを1時間単位で予報
- ・発表対象空港を順次拡大
- ・雷に関する要素を新規追加

空港名	時刻	天候	雲	風	気温	湿度	気圧	雷
羽田	0000	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	0100	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	0200	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	0300	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	0400	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	0500	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	0600	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	0700	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	0800	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	0900	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	1000	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	1100	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	1200	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	1300	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	1400	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	1500	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	1600	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	1700	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	1800	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	1900	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	2000	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	2100	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	2200	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000
羽田	2300	晴	0000	0000	0000	0000	0000	0000

EN-13 機上の気象観測データのダウンリンク

(詳細施策名) DAPs for SSR

意思決定時期：2014 年度、導入時期：2013 年度～順次、現在の状況：整備中

(施策概要)

DAPs for SSRにより得られた航空機動態情報を基に算出された風向・風速データを数値予報へ活用し、空港や空域の予報精度を高める。現在、数値予報への活用に向け、評価準備を進めている。

5.1.2. 今年度意思決定項目

今年度に意思決定を行う事項としては、8 施策あり、これらの項目について概略を記述する。

ATM 検討WG 関係

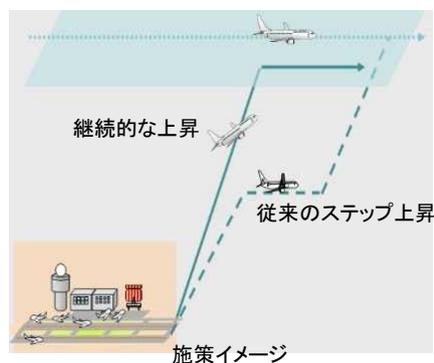
(関連するWG等の報告書；『ATM 検討WG 活動報告書』10 ページ目～)

0I-13 継続的な上昇・降下の実現 (CCO: Continuous Climb Operations)

(概要等)

航空機の離陸から上昇までのフェーズにおいて、特定地点の通過時刻（及び必要に応じて通過高度）を指定し、一時的な水平飛行を行うことなく継続的な上昇が可能となる運航を実現する。関連空域や航空機の情報をもとに的確に把握した上で、上昇時に最小限の制約にとどめ、最適な上昇率で飛行することが可能となる。

航空局が2019年度を目途として実施を検討している首都圏空港周辺空域の再編計画あわせて羽田の西側方面出発経路（2本）をCCOとして公示する。本方式は、空港周辺における現行の騒音軽減方式と整合をとる。また、ターミナルーエンルート管制機関の調整方式等について必要に応じて検討する。



0I-20 軌道情報を用いたコンフリクト検出

(概要等)

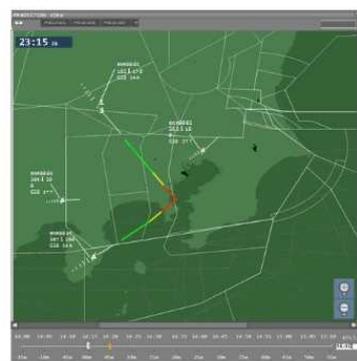
システムによる高精度な軌道の監視に基づきコンフリクトを検出し、最小限の軌道修正でコンフリクトを解消する解決アドバイザリを提示する。また、航空機動態情報 (DAPs) が活用できる段階で中期コンフリクト検出 (MTCD) の高度化を図る。

これらの施策の実現には、統合管制情報処理システムの導入及び DAPs 機能の高度化が必要である。なお DAPs に関しては、平成 26 年度に 0I-30-6「航空機動態情報を活用した管制運用」及び EN-12「航空機動態情報の活用」において意思決定済である。

関連システムの導入及び DAPs 機能の高度化予定にあわせて、施策を以下のとおり二段階に分割する。

(第一段階：2019 年度)「統合管制システム対応」

(第二段階：2026 年度以降)「機能高度化」



管制卓上でのコンフリクト検出表示イメージ

データリンク通信 (ATN Baseline-2 (B2) 関連) 関連施策

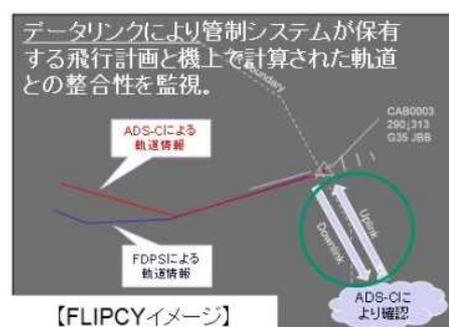
0I-21、0I-29-1、0I-29-3 は、データリンク関係施策であり、ATN Baseline-2 (B2) の動向に留意する必要がある。

0I-21 データリンクによる空地の軌道共有 (FLIPCY: Flight Plan Consistency)

(概要)

航空機と管制機関の間で、データリンクにより常に最新の軌道情報を共有することで、当初飛行計画と機上でリアルタイムに計算される軌道の整合性を監視する。

本施策は、最終的には「4D TRAD」において、機上-地上間で詳細な軌道情報の交換や調整を実施するものであるが、本年度の意思決定年



次項目は、「FLIPCY (Flight Plan Consistency)」と「FLIPINT (Flight Plan Intent)」である。両者には、機上から送信される情報内容は同じであるが、機上から送信可能な軌道情報数に違いがある (FLIPCY は 6 地点まで。FLIPINT は最大 128 個まで送信可能。)。いずれも、ADS-C、ADS-B 又は DAPs により送受信し、管制機関は、受信した軌道情報と管制システムが保有する飛行計画情報を照合し、管制官に不整合時のアラートを発出することにより確認する。

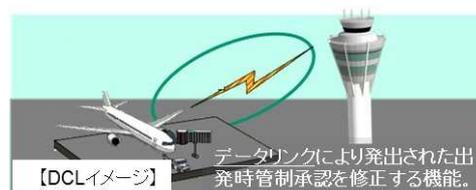
類似の施策である FLIPCY と FLIPINT は、ほぼ同等の技術により実現可能であるため、より多くの軌道情報が得られる FLIPINT の導入を図ることが妥当。これに加えて、FLIPINT により大容量の軌道情報を円滑かつ確実に交換するためには、ATN Baseline-2 や Aero Macs・L-DACS などのデータリンクネットワークが必要となる。そのため、本施策をこれらネットワーク導入計画にあわせる。

(※CARATS ロードマップ EN-14 (VHF データリンク) 及び EN-15 (将来の通信装置) 参照。)

01-29-1 定型通信の自動化による処理能力の向上/管制承認（空港）（DCL：Departure Clearance（修正機能）（D-TAXI：Data link Taxi Clearance（FANS-1/A+（POA/M2））））

（概要等）

空港において管制官が口頭で発出している出発管制承認、地上走行承認をデータリンクにより自動化し、管制官・運航乗務員の業務負荷とヒューマンエラーのリスクを軽減し、処理容量を向上する。



① DCL（Departure Clearance（修正機能））

EOBT あるいはエンジンスター前に、運航乗務員からのリクエストにより管制官又は地上システムが出発管制承認をデータリンクにより提供する。さらに、航空機が滑走路に向かってホールディングポイントを離脱する前に、管制官から変更内容を提供することができる。

② D-TAXI（Data-link Taxi Clearance）

出発機又は到着機に対して、ゲート～滑走路間の地上走行経路を管制官から提供する。必要に応じて、管制官から変更内容を提供することができる。

本施策を実現するためのデータリンク機能として、CPDLC（Controller-Pilot Data Link Communication）が必要であり、今後、国内航空路空域において使用を想定している FANS1/A+により実施可能である。これに加えて、より円滑かつ確実なデータリンク通信を実施するためには ATN Baseline-2、AeroMacs 又は L-DACS が必要となる。なお、ARINC 方式による DCL は、2015 年 8 月から羽田及び成田において運用中であるが、当該方式には修正機能はない。

① DCL

現行の運用状況では既発出済の承認内容を変更するケースはほとんど発生しない。そのため、FANS1/A+による修正機能を実現するよりも、現行方式（ARINC）の国内他空港への拡大が有効である。将来的には、EN-14 又は EN-15 の導入時にあわせて高度化を図ることが可能と考えられる。

② D-TAXI

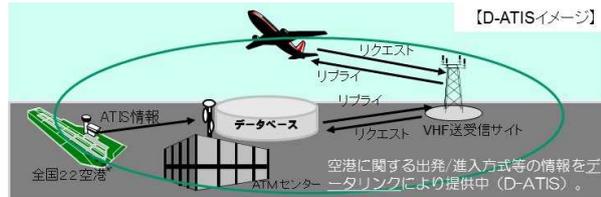
誘導経路の指示は、飛行場面の運用特性上から特に伝達の即時性と柔軟性が求められる。また、管制官の運用効率の観点からも口頭とデータリンク通信の混在をできるだけ低くする必要がある。この点において、FANS1/A+に

よる導入は運用所要を充足することはできない。そのため、本施策は、より円滑・確実に送受信が可能と考えられる EN-14 又は EN-15 の導入時にあわせて導入することが妥当である。

01-29-3 定型通信の自動化による処理能力の向上/飛行情報サービス (D-ATIS: Data link Automatic Terminal Information Service)

(概要等)

気象状況、運用手順、使用滑走路や進入方式等の出発及び到着に関する種々の航空交通情報の要求と配信をデータリンクにより提供することにより、正確な情報を効率よく伝達する。現在、ARINC 方式による D-ATIS が運用中であるが、本施策では、これを FANS1/A+を活用することにより運用利便性の向上を図るものである。なお、本 01 には、D-ATIS のほかに、いわゆる FIS(Flight Information Service) 関連の施策として以下のものが設定されている。



現在、ARINC 方式による D-ATIS が運用中であるが、本施策では、これを FANS1/A+を活用することにより運用利便性の向上を図るものである。なお、本 01 には、D-ATIS のほかに、いわゆる FIS(Flight Information Service) 関連の施策として以下のものが設定されている。

- ・ D-OTIS
- ・ D-RVR
- ・ D-HZWX

現行方式は、機上からのリクエストに応じて全世界から要求可能であり、地上側では自動応答で返信している。FANS1/A+により実施する場合は、現行の CPDLC メッセージセットを用いることとなるが、機上及び地上はそれぞれ手動によりメッセージの作成と送受信を実施する必要がある。

現行方式は空港名等の指定により自動で送受信が可能だが、ログオン方式である FANS1/A+場合、個別に対象 ANSP にログオンして、機上から手動でメッセージの作成・送信を行う必要が生じる。地上側においても、返信内容を手動で編集・送信することとなる。このように、現状において FANS1/A+を利用した場合、運用手順の煩雑さの増加や利用率の低下などのデメリットが発生するため現行方式の継続が妥当である。一方、国際的な技術開発、基準策定作業においては、FIS 関連施策は ATN Baseline-2 による実現に向けて計画されていることから、D-ATIS のみならず、本 01 の FIS 関連施策は EN-14 又は EN-15 の導入時にあわせて導入することが妥当である。

PBN 検討 WG 関係

(関連する WG 等の報告書；『PBN 検討 WG 活動報告書』別冊『GNSS 検討アドホック活動報告書』
2 ページ目～)

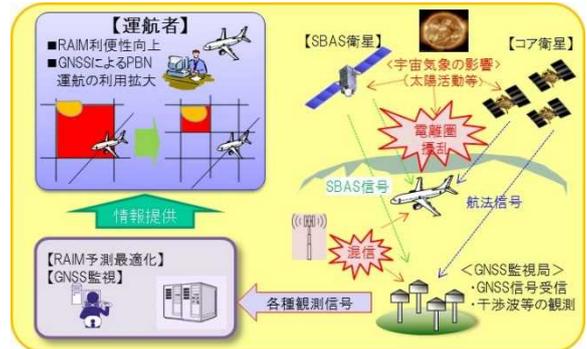
全飛行フェーズでの衛星航法サービスの提供

- RAIM 予測最適化、GNSS 性能監視

(概要等)

RAIM 予測サービスについて、飛行方式毎等実運航に則した情報を運航者に提供するため、GNSS 信号等の監視を行うとともに、RAIM 予測の最適化を行うものである。

今後、GNSS を用いた運航が主流となっていく中で必要なツールであり、ユーザーニーズに応じた予測の最適化と GNSS 信号への干渉や電離圏異常等の脆弱性への対応として信号等の監視を行う必要があることから導入することが妥当である。



情報管理検討 WG 関係

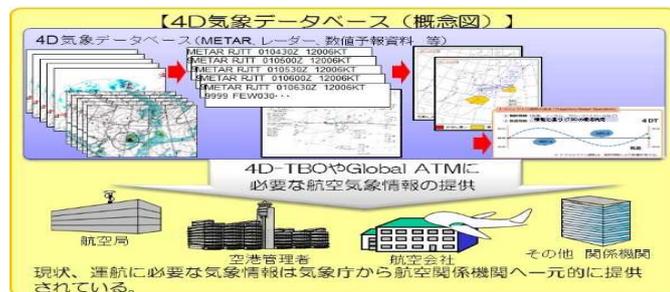
(関連する WG 等の報告書；『情報管理検討 WG 活動報告書』12 ページ目～)

データベース等情報基盤の構築 4D 気象データベース

(概要)

ICAO Global ATM 運用概念を実現するため、関係者間で運航に係わる十分な情報共有と協調的意思決定を行うために必要な気象情報基盤を整備する。

4D-TBO に必要な気象情報について、国際的な検討が開始され、概念が具体化しつつあり、また、気象情報等の提供環境に係る SWIM についても議論されているところ。関連ドキュメントが 2020 年頃までに発行される見込みのため、情報収集・検討作業を進め、2020 年度を意志決定年次とする。



その他

(関連するWG等の報告書；『情報管理検討WG活動報告書』16ページ目～)

新規施策の検討（地上における情報の充実（滑走路面異物検知装置の導入））

（背景）

2000年7月、フランスのシャルル・ド・ゴール空港において発生した、離陸滑走中に滑走路上の異物をエンジンに吸い込み墜落した事故から、世界的に滑走路上の異物（Foreign Objects and Debris：FOD）を検出するシステムが開発されている。

一方、空港運用面では、航空機の運航者から鳥衝突等の報告を受けた場合、都度、滑走路等の臨時点検を行っており、高密度な運航を推進していく上で、FODの有無を確認するために滑走路を閉鎖する占有時間が効率的な運用に影響を与える不確実な要素として課題となっている。

このため、海外ではFODの有無を常に監視し、必要に応じて点検できる監視装置へのニーズが高まっている。

（滑走路面異物検知装置の開発状況）

（1）我が国の開発状況

電子航法研究所では、運用者のニーズに合わせて高度な監視情報を得ることができる空港面異物監視装置を構築する技術面での研究が進められている。

複数のミリ波センサーから構成されるセンサーネットワークとITVカメラネットワークを用いた複合型のセンサーネットワークを開発し、より信頼性の高い警報を生成するための技術について研究している。



（2）海外の動向

海外では、既に関開発・導入が進められており、以下の3タイプが各空港に導入されている。

（ア）イスラエル製：小型レーダーとカメラを滑走路に併設するタイプ

（イ）シンガポール製：高性能カメラを着陸帯脇に設置するタイプ

（ウ）英国製：ミリ波レーダーを着陸帯脇に設置するタイプ

（新規施策の検討）

航空機を運航する航空会社から海外情報の提供が求められ、また、空港を

管理する空港会社、管制機関等からは安全性、効率性などの観点から運用面での改善に期待が寄せられた。よって、国内における研究開発の進捗状況を踏まえて、新規施策、「地上における情報の充実」（滑走路面異物検知装置の導入）0I-31-2 として新たな個票を別添のとおり設けると共に、次年度を意思決定年次として検討を進めながら導入可能な時期を見定めることとする。

5.1.2 指標に係るデータの評価分析

(概要) 平成 27 年度は、既に設定している指標についてデータ収集を行うとともに、指標に基づくデータの経年変化の現状把握、参考指標である希望高度取得率の決定を行った。

指標に基づくデータ収集

CARATS の目標の達成状況を把握するための基礎データとして、データを収集している。施策導入が進んでいないため、基礎情報として収集している。

I 安全性の向上

指標	目標値	平成20年度(基準値)	平成26年度
航空保安業務に起因する航空事故及び重大インシデントの発生件数	1.0回(5ヶ年平均)	2.0件(5ヶ年平均) (平成16年度～平成20年度)	1.0件(5ヶ年平均) (平成22年度～平成26年度)

II 航空交通量の増大への対応

指標	目標値	平成20年度(基準値)	平成26年度
混雑空域のピーク時間帯における処理機数の拡大 →単位時間あたりの処理機数を2倍(東京管制部10セクターにおける1時間当たりの処理機数のピーク値)	432機	216機	258機

III 利便性の向上

指標	目標値	平成20年度(基準値)	平成26年度
(定時性) 到着便に対する15分を超える到着遅延便の割合	8.47%	9.41%	12.99%
(定時性) 出発便に対する15分を超える出発遅延便の割合	5.06%	5.62%	9.27%
(就航率) 到着便に対する自空港の気象の影響による欠航便の割合	0.26%(3ヶ年平均)	0.29% (平成18年度～平成20年度)	0.39% (平成24年度～平成26年度)
(速達性) 主要路線におけるGate to Gateの運航時間	91.3分	101.4分	106.2分

IV 運航の効率性向上

指標	目標値	平成21年度(基準値)	平成26年度
1フライト(大圏距離)当たりの消費燃料削減 (主要路線別、機種別)	76.3lb/NM大圏距離 (B767-300型機 大阪=東京)	84.8lb/NM大圏距離 (B767-300型機 大阪=東京)	82.9lb/NM大圏距離 (B767-300型機 大阪=東京)

V 航空保安業務の効率性向上

指標	目標値	平成20年度(基準値)	平成26年度
管制官等一人当たりの飛行計画取扱機数	150(平成20年度を基準(100)とする)	100	138
3ヶ年平均の整備費当たり飛行計画取扱機数	150(平成20年度を基準(100)とする)	100	194

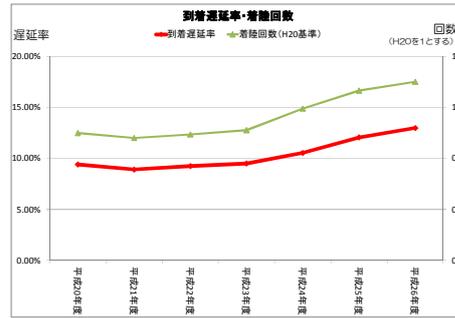
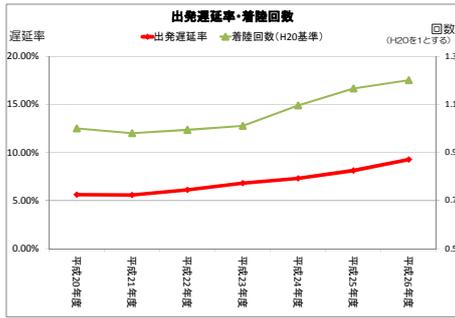
VI 環境への配慮

指標	目標値	平成21年度(基準値)	平成26年度
1フライト(大圏距離当たり)のCO2排出量削減 (主要路線別、機種別)	0.106 t/NM大圏距離 (B767-300型機 大阪=東京)	0.118 t/NM大圏距離 (B767-300型機 大阪=東京)	0.116 t/NM大圏距離 (B767-300型機 大阪=東京)

指標の評価分析について

(概要) CARATS の指標について、今後の施策の導入等に資するため、今年度は各指標の経年変化や、遅延と交通量との関係などの現状把握を実施。

その結果、安全性の向上、航空交通量の増大への対応等については基準値と比べ改善している一方、利便性の向上に係る指標である、到着/出発遅延率、自空港の気象による欠航便、Gate to Gate の運航時間は、ともに増加傾向であった。また、到着/出発遅延率は交通量と相関する傾向が伺われた。今年度は現状把握を実施したところであり、次年度以降、詳細な評価分析を実施していく。

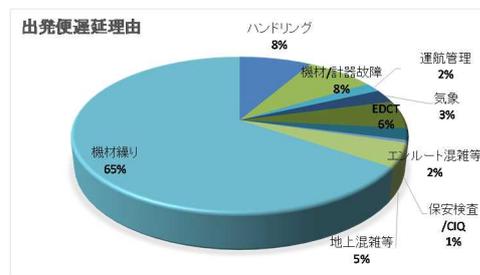


出発便/到着便；対象便は、ともに国内定期便（LCC 等を除く）

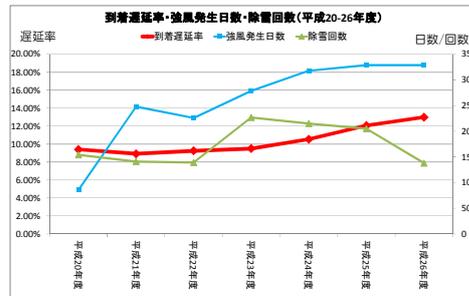
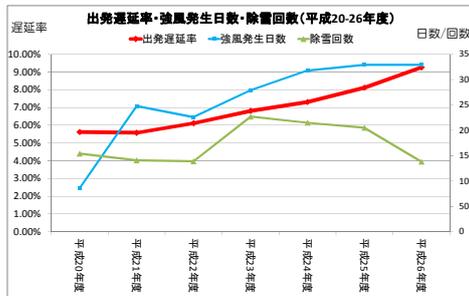
着陸回数；対象空港における国際便も含むすべての着陸便

（※離陸回数はデータがなかったため、出発便に対しても着陸回数を利用）

対象空港；羽田、成田、福岡、関西、大阪、那覇、新千歳、中部、鹿児島、仙台



出発便/到着便；対象便は、ともに国内定期便（LCC 等を除く）

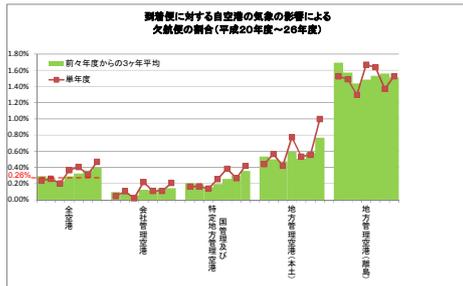


出発便/到着便；対象便は、ともに国内定期便（LCC 等を除く）

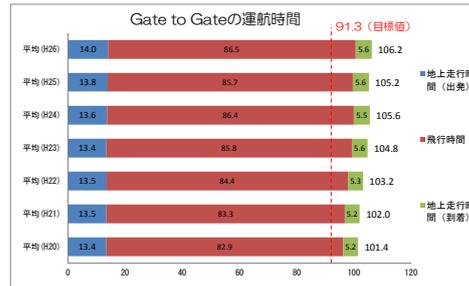
対象空港；羽田、成田、福岡、関西、大阪、那覇、新千歳、中部、鹿児島、仙台

強風日数；気象庁が公開する各空港の気象データ（最大瞬間風速）のうち 17.2m/s 以上を記録した日数

除雪回数；各空港において記録された除雪回数



欠航便；国内定期便に限らず、全ての欠航便



※Gate to Gate の運航時間；対象 9 路線（羽田～新千歳，福岡，伊丹，那覇、中部～新千歳，那覇、関西～新千歳，那覇，福岡）のスポットアウトからスポットインまでの実所要時間の平均時間

5.1.3 CARATS 取りまとめ文書

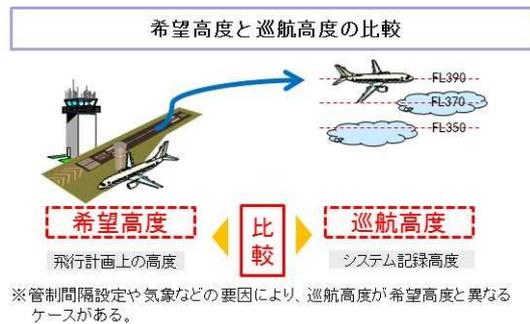
(概要)

5 年目を節目とし、これまで CARATS で取り組んできた施策を中心に、CARATS の取組への理解の醸成、CARATS の取組への協力関係の構築に役立てるため、対外的にわかりやすいよう、背景、変革の方向性、CARATS 施策の例示 (RNP AR 進入、SWIM、AMAN/DMAN/SMAN 等) 等を記載した広報用資料 (パンフレット) を作成した。

5.2. その他の検討項目

参考指標の検討

CARATS 目標「利便性の向上」に関する参考指標として、『希望高度取得率』（飛行計画上の希望高度と巡航高度を比較した率）について検討してきた。その結果、巡航中と考えられる高度は、離陸後 30 分以上経過したのちに記録された高度であることから、指標の定義を「出発後、30 分以降における飛行計画に示された高度（希望高度）の取得率」として設定した。ただし、主要路線である羽田-伊丹については、30 分以降では、巡航ではなく降下の場合もあることから特例的に出発後 20 分以降の高度を採用することとし、当該路線より短距離の路線は除外することとした。



研究開発推進に関する取組

(概要)

昨年度より提供を開始した航空機動態情報（CARATS オープンデータ）に基づく研究成果発表を通じ、当該データの活用状況の共有を行い航空交通サービスの向上に繋がる研究開発の促進や航空交通分野の人材育成に資することを目的として、CARATS オープンデータ活用促進フォーラムを開催した。研究成果発表により、航空交通管理、運航効率等のオープンデータを使用した幅広い研究がなされていることが共有され、アンケート結果からも、参考になった等の回答が大半であり、参加者の満足も高いものとなったと考えられる。

また、航空関係者だけでなく、情報通信、コンサル等多様な者が参加していたことから、橋渡しの第1歩的な位置づけを果たしたと考えられる。

(フォーラム概略)

開催日；平成27年9月4日

参加者；64名

基調講演；東京工業大学大学院 屋井教授

「CARATS オープンデータの活用と今後の期待について」

CARATS オープンデータの概要説明；電子航法研究所 岡主任研究員
研究成果発表

・首都大学東京 武市准教授

「オープンデータを用いた将来の航空交通管理の評価事例」

・早稲田大学 手塚准教授

「気象の影響が考えられる CARATS オープンデータの航跡の分析」

・茨城大学 平田准教授

「混雑空港の滑走路容量と離着陸順序付けに関する分析」

・九州大学 宮沢教授（代理 小塚氏、松田氏）

「九州大学における CARATS オープンデータを利用した研究」

6. 次年度の予定

6.1 主要な取組

平成 28 年度（2016 年度）の意思決定年次施策は 4 項目である。これらの項目について、より詳細な議論や費用対効果分析を行い、着実な意思決定を目指す。また、2015 年度までに意思決定を行った項目について、導入に向けた準備を進めていく。

このような個々の施策に係る検討を従前のおりしつかりと実施するのに加え、2016 年度は、ICAO における世界航空交通計画（GANP）の見直しが予定されており、これをふまえ、世界的な流れと調和させ、社会的なニーズにあった検討とすることが重要である。

主要な取組①：ICAO の Aviation System Block Upgrades の分析

ICAO における世界航空交通計画（GANP）には、各種施策の実施環境が整う時期を 5 年毎の 4 段階の Block で整理した Aviation System Block Upgrades（ASBUs）が含まれており、現在は ASBUs の 1 段階目（Block0）の時期である。

CARATS の各施策は、現行の ASBUs と大きな差異があるものではないが、平成 28 年後半には ICAO において GANP の見直しが予定されているところ、GANP の見直しに伴う ASBUs の見直しにより、CARATS の各施策に影響を及ぼす可能性もあるため、今後の施策の検討・導入準備に資するよう、各 WG において見直された ASBUs と CARATS の各種施策について比較分析作業等を行う。

主要な取組②：指標に係るデータの評価分析

現段階では、CARATS の施策の多くは準備段階であり施策の効果分析は困難であるが、これまで収集されたデータから利便性に係る指標が悪化していることが明らかになっている。今年度は、データの経年傾向や関連情報を確認することにより、出発便や到着便の遅延率については交通量の増加との相関等を確認した。今後、CARATS 施策を目標に向けて効果の高い施策として導入していくためにも、現状分析により抽出された問題に対応する形での導入を目指すことが重要である。

そのため、遅延等に係るデータについて更なる分析等を行い、抽出された問題への対応の方向性を提示することを目指す。

主要取組③：ミニ・グローバル・デモンストレーション 2 の取組

我が国は、米国 FAA が進める次世代の航空交通管理を支援する情報共有基盤の構築手法を検証する実証試験「ミニ・グローバル・デモンストレーション 2」に参加し、現在、実証試験に向けたシナリオ検証に取り組んでいるところ、

今後、米国 NextGen 試験施設に参加国及び企業が参集しデモンストレーションが実施されることになっている。前回実施した「ミニ・グローバル・デモンストレーション」に引き続き、技術的な知見の獲得及び世界規模による実証試験への参加を通じて次世代の運用概念の実現に向けた国際標準の策定に貢献する。

主要な取組④：航空分野関係者の増加に向けた取組の実施

これまで我が国の交通管制システムの高度化の取組について、そのコンセプト、目標、方向性等について広く周知・広報として、学会やシンポジウム等の場を通じて、適宜 CARATS の取組について発表等実施し普及に努めてきたところである。我が国における航空分野の裾野拡大のためにも CARATS の取組についての周知活動は重要であり、普及啓発の促進をこれまで以上に実施する必要がある。航空分野に興味をもち、本分野の関係者の増加に資するため、今般、対外的にわかりやすいことを目的として作成したパンフレット等を活用し、CARATS の取組の周知、CARATS オープンデータの活用を図る取組などを各 WG メンバー等関係者の協力を得て実施する。

6.2 開催スケジュール

平成 28 年度の推進協議会及び企画調整会議の開催スケジュールは、平成 27 年度と同様に、年度末（2 月末～3 月）に 1 年間の取組を総括するための会議を各 1 回開催する予定である。

なお、検討の進捗状況等を鑑み、必要があれば、年度途中（11 月ごろを目途）に企画調整会議を開催することとする。

企画調整会議 設置要綱

1. 検討項目

CARATS の実現に向けた活動全般の企画、施策の優先順位付け、目標の達成状況の分析、各ワーキンググループの活動の調整・とりまとめ、年次活動報告書の作成、推進協議会の事前調整等を行う。

2. 構成メンバー

(運航者)

定期航空協会
全日本航空事業連合会
日本航空機操縦士協会

(研究機関)

電子航法研究所
宇宙航空研究開発機構

(航空関連メーカー)

地上機器製造者
航空機製造者

(関係省庁)

防衛省
気象庁

(航空局)

航空戦略課
航空ネットワーク部航空ネットワーク企画課
安全部官房参事官 (航空安全)
安全部官房参事官 (航空事業安全)
安全部安全企画課
安全部運航安全課
安全部航空機安全課航空機技術基準企画室
交通管制部交通管制企画課
交通管制部交通管制企画課航空交通国際業務室
交通管制部交通管制企画課航空灯火・電気技術室
交通管制部交通管制企画課管制情報処理システム室
交通管制部管制課
交通管制部管制課空域調整整備室
交通管制部運用課
交通管制部運用課航空情報・飛行検査高度化企画室
交通管制部管制技術課航行支援技術高度化企画室

3. 分科会の設置

企画調整会議の中に施策の費用対効果を分析するための手法に係る具体的かつ詳細な検討を行うための、「費用対効果分析手法検討分科会」を設置する。また、研究開発に必要な情報の共有、施策の実現に向けて解決が必要な技術課題の総合調整、関係機関の連携強化、研究開発促進策の検討等を行うための、「研究開発推進分科会」を設置する。

4. WG の設置

企画調整会議の下に、CARATS の実現に向けたロードマップに記載された施策について、導入計画の検討・進捗管理、費用対効果の分析、必要な調査の実施、研究の推進その他必要な事項の検討等を行うため、WG を適宜設置する。

5. 事務局

航空局交通管制部交通管制企画課に事務局を置く。

6. 議長等

(議長)

議長を構成メンバーの互選により選出する。

(副議長)

副議長は、構成メンバーのうち議長が指名する者をもって充てる。副議長は議長を補佐し、必要なときは議長の職務を代理することができる。

費用対効果・指標分析検討分科会 設置要綱

1. 検討項目

施策の費用対効果を分析するための共通的な手法及び指標の分析に係る具体的かつ詳細な検討を行う。

2. 構成メンバー

(学識経験者)

茨城大学

(運航者)

定期航空協会

全日本航空事業連合会

(研究機関)

電子航法研究所

(関係省庁)

気象庁

(航空局)

交通管制部交通管制企画課

交通管制部交通管制企画課航空交通国際業務室

交通管制部交通管制企画課管制情報処理システム室

交通管制部管制課

交通管制部管制課空域調整整備室

交通管制部運用課

交通管制部運用課航空情報・飛行検査高度化企画室

交通管制部管制技術課航行支援技術高度化企画室

3. 事務局

航空局交通管制部交通管制企画課に事務局を置く。

4. 分科会リーダー等

(分科会リーダー)

分科会リーダーを構成メンバーの互選により選出する。

(分科会サブリーダー)

分科会サブリーダーは、構成メンバーのうち分科会リーダーが指名する者をもって充てる。分科会サブリーダーは分科会リーダーを補佐し、必要なときは分科会リーダーの職務を代理することができる。

研究開発推進分科会 設置要綱

1. 検討項目

研究開発に必要な情報の共有、施策の実現に向けて解決が必要な技術課題の総合調整、関係機関の連携強化、研究開発促進策の検討等を行う。

2. 構成メンバー※必要に応じて随時追加を行う

(学識経験者)

首都大学東京

茨城大学

(運航者)

定期航空協会

全日本航空事業連合会

(研究機関)

電子航法研究所

宇宙航空研究開発機構

(航空関連メーカー)

地上機器製造者

航空機製造者

(関係省庁)

気象庁

(航空局)

交通管制部交通管制企画課

交通管制部交通管制企画課管制情報処理システム室

交通管制部管制課

交通管制部管制課空域調整整備室

交通管制部運用課

交通管制部運用課航空情報・飛行検査高度化企画室

交通管制部管制技術課航行支援技術高度化企画室

3. 事務局

電子航法研究所、宇宙航空研究開発機構及び航空局交通管制部交通管制企画課に事務局を置く。

4. 分科会リーダー等

(分科会リーダー)

分科会リーダーを構成メンバーの互選により選出する。

(分科会サブリーダー)

分科会サブリーダーは、構成メンバーのうち分科会リーダーが指名する者をもって充てる。分科会サブリーダーは分科会リーダーを補佐し、必要なときは分科会リーダーの職務を代理することができる。

ATM 検討WG 設置要綱

1. 検討項目

柔軟な空域運用、軌道の生成・修正、高密度運航に係る施策について、導入計画の検討・進捗管理、費用対効果の分析、必要な調査の実施、研究の推進その他必要な事項の検討等を行う。

2. 構成メンバー

(学識経験者)

首都大学東京

茨城大学

(運航者)

定期航空協会

全日本航空事業連合会

日本航空機操縦士協会

(研究機関)

電子航法研究所

宇宙航空研究開発機構

(航空関連メーカー)

地上機器製造者

航空機製造者

データリンクサービスプロバイダ

(関係省庁)

防衛省

気象庁

(航空局)

安全部運航安全課

安全部航空機安全課航空機技術基準企画室

交通管制部交通管制企画課

交通管制部交通管制企画課航空交通国際業務室

交通管制部交通管制企画課航空灯火・電気技術室

交通管制部交通管制企画課管制情報処理システム室

交通管制部管制課

交通管制部管制課空域調整整備室

交通管制部運用課

交通管制部運用課航空情報・飛行検査高度化企画室

交通管制部管制技術課航行支援技術高度化企画室

3. 事務局

航空局交通管制部交通管制企画課及び管制課に事務局を置く。

4. WG リーダー等

(WG リーダー)

WG リーダーを構成メンバーの互選により選出する。

(WG サブリーダー)

WG サブリーダーは、構成メンバーのうち WG リーダーが指名する者をもって充てる。

WG サブリーダーは WG リーダーを補佐し、必要なときは WG リーダーの職務を代理することができる。

PBN 検討WG 設置要綱

1. 検討項目

性能準拠型運用に係る施策（小型航空機に係る施策を含む）について、導入計画の検討・進捗管理、費用対効果の分析、必要な調査の実施、研究の推進その他必要な事項の検討等を行う。

2. 構成メンバー

（学識経験者）

長崎大学

（運航者）

定期航空協会

全日本航空事業連合会

日本航空機操縦士協会

新聞航空懇談会

（研究機関）

電子航法研究所

宇宙航空研究開発機構

（航空関連メーカー）

地上機器製造者

航空機製造者

（関連団体）

航空振興財団

航空交通管制協会

（関係省庁）

防衛省

気象庁

（航空局）

航空ネットワーク部環境・地域振興課騒音防止技術室

安全部運航安全課

安全部航空機安全課航空機技術基準企画室

交通管制部交通管制企画課

交通管制部交通管制企画課航空交通国際業務室

交通管制部交通管制企画課航空灯火・電気技術室

交通管制部交通管制企画課管制情報処理システム室

交通管制部管制課

交通管制部管制課空域調整整備室

交通管制部運用課

交通管制部運用課航空情報・飛行検査高度化企画室

交通管制部管制技術課

交通管制部管制技術課航行支援技術高度化企画室

3. 事務局

航空局交通管制部交通管制企画課及び管制課に事務局を置く。

4. WG リーダー等

（WG リーダー）

WG リーダーを構成メンバーの互選により選出する。

（WG サブリーダー）

WG サブリーダーは、構成メンバーのうち WG リーダーが指名する者をもって充てる。WG サブリーダーは WG リーダーを補佐し、必要なときは WG リーダーの職務を代理することができる。

5. その他

本 WG は、RNAV/RNP 連絡会（経路設計 WG、小型機 WG を含む）の機能を継承する。

高規格 RNAV 検討 SG 設置要綱

1. 検討項目

PBN 検討 WG における検討項目のうち、高規格 RNAV に関する施策 (OI-9、OI-10 等) について、導入計画の検討・進捗管理、費用対効果の分析、必要な調査の実施、研究の推進その他必要な事項の検討等を行う。

2. 構成メンバー

(学識経験者)

長崎大学

(運航者)

定期航空協会

スカイマーク株式会社

Peach Aviation 株式会社

アイベックスエアラインズ株式会社

株式会社フジドリームエアラインズ

新聞航空懇談会

日本ビジネス航空協会

(研究機関)

電子航法研究所

宇宙航空研究開発機構

(航空関連メーカー)

地上機器製造者

(関係省庁)

防衛省

(航空局)

航空ネットワーク部環境・地域振興課騒音防止技術室

安全部運航安全課

安全部航空機安全課航空機技術基準企画室

交通管制部交通管制企画課

交通管制部管制課

交通管制部管制課空域調整整備室

交通管制部運用課

交通管制部運用課航空情報・飛行検査高度化企画室

交通管制部管制技術課

交通管制部管制技術課航行支援技術高度化企画室

航空交通管理センター

3. 事務局

航空局交通管制部交通管制企画課及び管制課に事務局を置く。

4. SG リーダー等

(SG リーダー)

SG リーダーを構成メンバーの互選により選出する。

(SG サブリーダー)

SG サブリーダーは、構成メンバーのうち SG リーダーが指名する者をもって充てる。SG サブリーダーは SG リーダーを補佐し、必要なときは SG リーダーの職務を代理することができる。

小型航空機用 RNAV 検討 SG 設置要綱

1. 検討項目

PBN 検討 WG における検討項目のうち、小型航空機用 RNAV に関する施策（OI-11、OI-12 等）について、導入計画の検討・進捗管理、費用対効果の分析、必要な調査の実施、研究の推進その他必要な事項の検討等を行う。

2. 構成メンバー

(学識経験者)

長崎大学

(運航者)

全日本航空事業連合会

日本航空機操縦士協会

新聞航空懇談会

日本ヘリコプター事業促進協議会

(研究機関)

電子航法研究所

宇宙航空研究開発機構

(航空関連メーカー)

地上機器製造者

航空機製造者

(関連団体)

航空振興財団

航空交通管制協会

(関係省庁)

総務省

東京消防庁

厚生労働省

警察庁

海上保安庁

国土交通省水管理・国土保全局

防衛省

気象庁

(航空局)

安全部運航安全課

安全部航空機安全課航空機技術基準企画室

交通管制部交通管制企画課

交通管制部交通管制企画課航空灯火・電気技術室

交通管制部管制課

交通管制部管制課空域調整整備室

交通管制部運用課

交通管制部運用課航空情報・飛行検査高度化企画室

交通管制部管制技術課

交通管制部管制技術課航行支援技術高度化企画室

3. 事務局

航空局交通管制部交通管制企画課及び管制課に事務局を置く。

4. SG リーダー等

(SG リーダー)

SG リーダーを構成メンバーの互選により選出する。

(SG サブリーダー)

SG サブリーダーは、構成メンバーのうち SG リーダーが指名する者をもって充てる。SG サブリーダーは SG リーダーを補佐し必要なときは SG リーダーの職務を代理することができる。

情報管理検討WG 設置要綱

1. 検討項目

情報サービスの向上、情報共有基盤の構築に係る施策について、導入計画の検討・進捗管理、費用対効果の分析、必要な調査の実施、研究の推進その他必要な事項の検討等を行う。

2. 構成メンバー

(運航者)

定期航空協会
全日本航空事業連合会

(研究機関)

電子航法研究所
宇宙航空研究開発機構

(航空関連メーカー)

地上機器製造者

(空港管理者)

成田国際空港株式会社
中部国際空港株式会社
新関西国際空港株式会社

(関係省庁)

防衛省
気象庁

(航空局)

安全部安全企画課
交通管制部交通管制企画課
交通管制部交通管制企画課航空交通国際業務室
交通管制部交通管制企画課航空灯火・電気技術室
交通管制部交通管制企画課管制情報処理システム室
交通管制部管制課
交通管制部管制課空域調整整備室
交通管制部運用課
交通管制部運用課航空情報・飛行検査高度化企画室
交通管制部運用課航空情報センター
交通管制部管制技術課航行支援技術高度化企画室

3. 事務局

航空局交通管制部運用課及び管制情報処理システム室に事務局を置く。

4. WG リーダー等

(WG リーダー)

WG リーダーを構成メンバーの互選により選出する。

(WG サブリーダー)

WG サブリーダーは、構成メンバーのうち WG リーダーが指名する者をもって充てる。WG サブリーダーは WG リーダーを補佐し、必要なときは WG リーダーの職務を代理することができる。

航空気象検討WG 設置要綱

1. 検討項目

気象観測情報及び気象予測情報の高度化等に係る施策について、導入計画の検討・進捗管理、費用対効果の分析、必要な調査の実施、研究の推進その他必要な事項の検討等を行う。

2. 構成メンバー

(運航者)

定期航空協会
全日本航空事業連合会
日本航空機操縦士協会

(研究機関)

電子航法研究所
宇宙航空研究開発機構

(航空関連メーカー)

地上機器製造者

(関係省庁)

気象庁

(航空局)

交通規制部交通規制企画課
交通規制部交通規制企画課航空交通国際業務室
交通規制部交通規制企画課管制情報処理システム室
交通規制部管制課
交通規制部管制課空域調整整備室
交通規制部運用課
交通規制部運用課航空情報・飛行検査高度化企画室
交通規制部管制技術課航行支援技術高度化企画室

3. 事務局

航空局交通規制部運用課、交通規制企画課と気象庁総務部航空気象管理官に事務局を置く。

4. WG リーダー等

(WG リーダー)

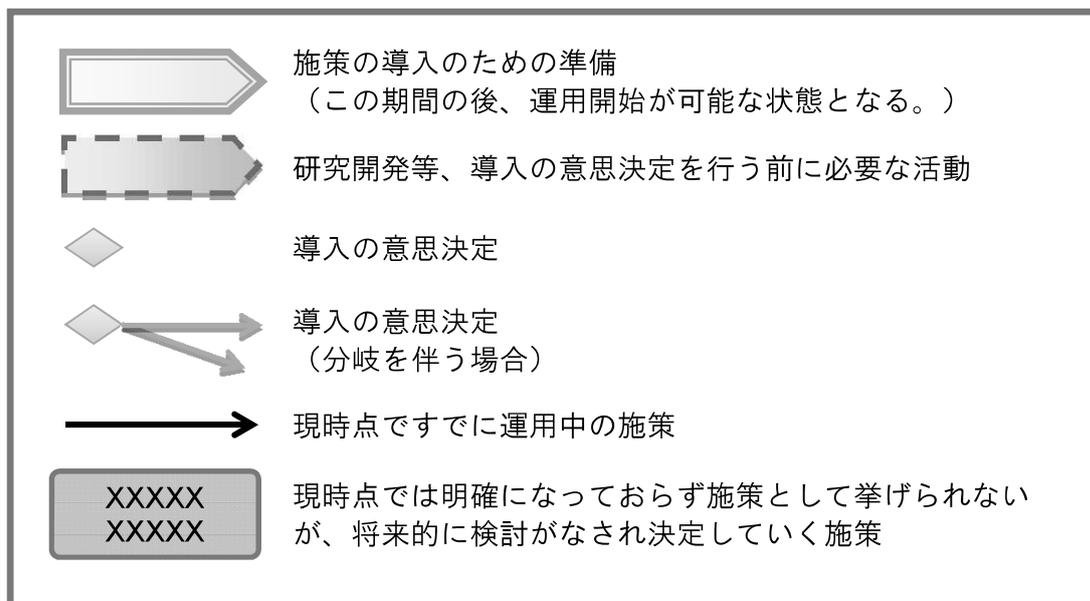
WG リーダーを構成メンバーの互選により選出する。

(WG サブリーダー)

WG サブリーダーは、構成メンバーのうち WG リーダーが指名する者をもって充てる。WG サブリーダーは WG リーダーを補佐し、必要なときは WG リーダーの職務を代理することができる。

CARATSロードマップ(全体)

凡例



大分類	小分類	施策ID	施策名	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026以降			
運航中	高密度運航	OI-27	高密度空域における管制間隔の短縮(航空路における3NM等)									◆	→										
		OI-28	洋上管制間隔の短縮					◆	ADS-C CDP														
		OI-29-1	定型通信の自動化による処理能力の向上/管制承認(空港) DCL, D-TAXI	DCL (ARINC623)						◆	DCL (ARINC) 拡大						◆	DCL(ATN-B2等)					→
											標準化動向の把握、研究・開発					◆	D-TAXI(ATN-B2等)						
		OI-29-2	定型通信の自動化による処理能力の向上/管制承認(航空路) 陸域 CPDLC				◆	陸域CPDLC (FANS-1/A+(POA/M2))									◆	高度化(ATN-B2等)					
		OI-29-3	定型通信の自動化による処理能力の向上/飛行情報サービス D-ATIS, D-OTIS, D-RVR, D-HZWX	D-ATIS (ARINC623運用)							標準化動向の把握、研究・開発						◆	D-OTIS					→
																	◆	D-RVR/HZWX					
		OI-30-1	空対空監視(ASAS)の活用/ATSA-ITP 運航			ATSA-ITP 研究開発・評価		◆	ATSA-ITP														
		OI-30-2	空対空監視(ASAS)の活用/ATSA-AIRB 運航(1090ES)			ATSA-AIRB (1090ES) 研究開発・評価		◆	ATSA-AIRB														
		OI-30-3	空対空監視(ASAS)の活用/ATSA-AIRB 運航(UAT)			ATSA-AIRB(UAT) 研究開発・評価		◆	ATSA-AIRB(UAT)														
	OI-30-4	空対空監視(ASAS)の活用/ATSA-VSA 運航			ATSA-VSA 研究開発・評価		◆	ATSA-VSA															
	OI-30-5	空対空監視(ASAS)の活用/ASPA-IM 運航			ASPA-IM 研究開発・評価									ATSA (ITP/AIRB/VSA/SURF) 実態調査								ASPA-IM	
	OI-30-6	航空機動感情報を活用した管制運用							◆	管制支援情報としての活用													
											CAP・管制卓への風向風速の活用、研究・開発												CAP・管制卓への風向風速の活用
											追尾精度向上、研究・開発												
情報サービスの向上	OI-31	機上における情報の充実			標準化動向の把握、研究・開発		◆	気象情報														航空情報	
						◆	地形・障害物情報																
	OI-31-2	地上における情報の充実																					滑走路面異物検知装置の導入
OI-32	運航者に対する情報サービスの向上			標準化動向の把握、研究・開発																		運航者への運航情報の提供	
運航後	安全情報等の共有と活用	OI-33	安全情報の活用		SSPの導入																		安全情報の蓄積・分析・評価
																							リアルタイムリスクマネジメントの検討等
																							リアルタイムリスクマネジメントの実現

