

## 第 11 回 CARATS 推進協議会 議事概要

---

日時： 2021 年 3 月 22 日(月)13:30 ～ 15:15

場所： Web 会議にて実施

---

### <屋井座長挨拶>

年度末の忙しい中お集まりいただき感謝したい。昨年も Web 形式で 2 年連続となったが、この協議会は大変多くの方々の参画により成り立っており、比較的長い期間継続している取り組みである。全てが Web で済むということではなく、移動することも重要であり、新たなタイプの移動、新しいタイプのミーティングも生まれてくると思う。わが国の場合、航空は他の国とつながる唯一の交通手段であり、未来に亘って発展できるような下支えをする最も重要なインフラであるので、協議会活動について引き続き今後ともよろしく願いたい。

### <交通管制部長挨拶>

日頃から航空交通の安全、発展へのご協力を感謝したい。CARATS の取り組みは、交通需要が右肩上がりということ暗黙の了解として活動してきたが、最近是非常に厳しい状況であり、航空局も一時緊縮財政の状態であった。航空会社の皆様も大変厳しい状況で投資の一部先送りもやむを得ないという状況と聞いている。また当面のコロナ拡大も予断を許さない状況でもある。ただ、中長期的には航空交通は回復するというのがコンセンサスとなっている。一方でわが国の国家戦略を考えると、人口減少社会の中で交流人口を拡大していき、経済、社会の活力の維持、地域の発展を図っていくという戦略に揺らぎはない。将来の航空交通の拡大に備えて利用者の利便性向上、交流人口の拡大に貢献していくということで CARATS の取り組みはしっかり進めていく必要がある。

また本日この後、CO<sub>2</sub> 排出削減の会議が予定されているが、カーボンニュートラルという観点からみても CARATS の取り組みは重要であり、しっかり進めていく必要があるということで、航空局は来年度、財政投融资を活用し、関連投資をしっかりとやっていくということで予算を組み立てている。また航空会社のみならずには、空港使用料減免の措置をしているが、将来の航空交通ネットワーク拡大のための投資を可能とするための支援策と位置付けられており、しっかりと進めていきたい。本日の会議では、昨年に続いて CARATS の施策の確認、今年の実績の検証、今後の主要な活動についてということで、参加者のみなさまとしっかり議論していきたい。

また、本日の協議会では、今後の新たな取り組みを模索していくことについても紹介したい。1 点目はデジタル化ということで SWIM を核にして中身を具体化し、手戻りなくかつ早急にデジタル化を進めていくということである。個々の旅客もデジタルデバイスであるスマホを所持しており、これにより情報提供を行うサービスも形成されているというマーケットの実態もあり、そのあたりまで視野を広げて、オープンデータ化、オープンイノベーションを進めていくということで、広い視野で旅客の行動も含めた運航最適化という趣旨で、デジタル化についてもしっかり取り組みたい。

2 点目として、新たなモビリティとしてのドローン、空飛ぶクルマ、サブオービタルについて、それぞれ官民協議会により課題整理を進めているが、将来的には有人機の航空管制とも関係してくるものであり、この取り組みを CARATS の方でフォローし視野に入れていきたい。

もう1点、CO<sub>2</sub>削減の取り組みについては、この後第1回検討会が開催されるが、代替燃料、機

体の新技術といった、CARATS がこれまで対象としていた分野以外も含めて幅広く議論していくが、CARATS との連携を強く意識している。CARATS と連携する形で航空全体の脱炭素化をしっかり進めていきたい。

最後に昨年度の本協議会で ICAO の GANP と整合する形で、2040 年までのロードマップを検討した。今年はさらにそれを進める形で、関連する施策、新体制についても事務局より説明をさせていただく。

本日は活発なご意見をお願いしたい。

<議事(1)CARATS の施策全体の進捗状況について(資料 1)>

質疑等は特になし。

<議事(2)2020 年度の主要な活動の成果について>

①施策の検討

■「重点的に取り組むべき施策」の進捗状況(資料 2-1)

(定期航空協会)RNAV 運航における RF レグの活用については、現在 RNAV 運航の普及に伴い効率的な運航が実現できている。運航者として非常に感謝している。RNAV 経路については、旋回半径を固定した RF レグについては通達の整備が整い、効率的な方式設定を期待している。今までは RF レグは RNP AR のみでの使用であったが、特別な訓練等が必要なく採用できるようになり、多くの航空会社にメリットがあると考えている。また RNAV 出発経路が設定できない空港や、雷などの悪天回避に経路短縮などに有効であると考えられるので引き続き設定を進めていただきたい。

(定期航空協会)SWIM に関連して、FF-ICE の導入はエアラインにとっても大きな環境変化であり、情報管理 WG などさまざまなところで情報提供、議論を進めていただいているところは感謝申し上げたい。より効率的な管制運用や TBO の実現に向けて将来必要不可欠と認識している。一方で各社のシステム投資にはかなりの投資が必要となっており、現在の関係者の経営状況等を踏まえて、準備状況等は適宜共有させていただき、新しいものの開発に取り組んでいきたい。

(JAXA)JAXA として、軌道の時間管理について、EDCT、CFDT の研究を進めてきたが、引き続き4DT、TBO 運航の技術を高めていきたい。その際にメタリングという新しい取り組みが重要と考えているが、その定義やどのように取り組むかについて、その具体化を、CARATS と航空局の方向性と整合をとりながら連携して進めていきたい。

(ENRI)時間管理について、ENRI は東京都立大、JAXA と連携して検証に参加してきた。今後は CFDT やメタリングなどをどの統合システムに実装し、各システムをどう連携すればより効果的なのかを研究の中で明らかにしていきたい。また航空機動態情報の活用について、ADS-B の脆弱性対策等技術的な課題に対応できたと考えており、今後整備に向けて航空局を技術的に支援していきたい。

(武市委員)時間管理に関しては、研究機関、大学にて、研究で知見を蓄積してきた。とりあえず CFDT の再開に目途が立ったというところについては、当初の目的を達成でき安堵している。今年度はシャドウオペレーションを実施していただいたことが非常に大きく、この中でもエアラインのご協力により、普通には得られない貴重なデータを蓄積・提供いた

だいたところ大きな成果であり、感謝申し上げる。来年度の体制については後程説明があると思うが、これまでの研究の蓄積や貴重なデータを活かして施策の役に立つ成果につなげていきたい。

■「2020年度導入意思決定(予定)施策」の検討結果(資料 2-1)

- (JAXA) JAXA も EDR の活用について研究してきたが、引き続き実用化に向けて進めていきたい。また今回は触れられていないが EN-4-2 の雷の危険性、EN-4-4 で雪氷のデータ等、JAXA では実際の運用に向けた研究を進めている。雷はサービスプロバイダが使用し始めており、雪氷モニタリングでは空港で実証も始まっている。こういったデータをうまく使いながら、EN-4-2, EN-4-4 の活動も含めて実用化に向けて連携して進めていきたい。
- (ENRI) 事務局の提案に異論はない。ENRI としては国際基準策定待ちにより意思決定施策を見直すという施策が何件かあったが、こういった施策については、国際標準化活動において日本からより良い提案ができるように研究開発をしっかり進めていきたい。
- (屋井座長) 例年であれば諸事情で先延ばしせざるを得ない施策があると、前倒しする施策も少し作るなどのメリハリをつけているが、いまの状況ではなかなか厳しく全体的に先送りという方向になってきてしまうところはやむを得ない部分もある。気象の関係でいうと、EDR についてはかなり先の 2025 年まで先送りしていくことになる。航空会社の負担もあり難しいところもあるが、このデータは多くの人々が利益を得るような「公共財」のデータになっているということもある。航空会社が厳しい状況であれば、気象庁、航空局が支援していくようなことができれば、もう少し早い時期に実現できることもあるかもしれない。こういう状況で仕方がないが、一方でうまく実現する方法も今後検討してしっかり説明できるようになればよいと思う。

■「導入意思決定済み」の主な施策の進捗状況(資料 2-1)

- (ENRI) OI-28 洋上管制間隔の短縮と OI-30-1 の空対空監視の活用については、ENRI での研究成果が活用されたと聞いている。来年度運用ということでうれしく思っている。

②横断的な取組(資料 2-3)

- (定期航空協会) CO<sub>2</sub> の削減に関する運用改善については重要課題であるが、具体的な運航をイメージした運用改善施策を進めていただきたい。具体的には地上面でのプッシュバック方式の見直し、ワンエンジンタクシーや滑走路脇までトーイングをするといったもの、最小燃料での降下、水平飛行の削減など、CO<sub>2</sub> 削減施策を路線やフライトごとに組み合わせる最適化するイメージである。産学官連携により検討体制を構築していくことを希望する。
- (定期航空協会) COVID-19 の影響で航空業界の置かれている状況は一転しており、今後も厳しい運航環境、経営環境が続くと予想される。したがって長期構想については、これまでのやり方にとらわれることなく、柔軟に検討していく必要がある。今後、関係者の状況を踏まえつつ、情報共有を進め、効率的な航空機の運航に向けて、引き続き連携させていただきたい。

<議事(3)2021年度の主要な活動について(資料3/資料4)>

(森川委員)来年度以降の話について2点コメントがある。1点目はオープンデータの件、いろいろとやっていただいておりますと素晴らしいと考えているが、1つ CARATS チャレンジのようなものが実施できないか。電波の分野では周波数のダイナミックな割り当てという地味な分野があるが、DARPA が「DARPA Spectrum Challenge」というものを企画してしっかり運営した事例がある。こういうことができるというのが参考になる。地味な電波の分野でもこういった派手で刺激的なイベントができる。もう1点、デジタルプラットフォーム構築の促進は非常に重要と考えている。顧客に対して新しい価値を提供するところが重要であり、顧客ニーズ、カスタマーサクセスということが重要となる。そのためには多様性が必要と考えている。Googleなどは意図的に技術に疎い人を入れて、顧客の共感を得るなどのことをしている。全く違う人たちも含めて議論していくのもよいと感じたところである。

(屋井座長)オープンデータについては電子航法研究所に非常に長期にわたりご尽力いただいているところである。CARATS チャレンジについても共感する。ぜひチャレンジできるとよい。過去にも同様の話も出ているので、アイデア次第ではあるが検討して欲しい。

以上