



IFALPA ATS COMM MTG in Amsterdam 出席報告

1. はじめに

2018年10月30日～11月1日の3日間、オランダ・アムステルダムにおいて IFALPA ATS Committee Meeting が開催されました。ALPA Japan ATS 委員1名を含む、世界各国の IFALPA の委員や、IFATCA (International Federation of Air Traffic Control Associations、航空管制官協会国際連盟) に所属する管制官の委員等で構成される計26名が参加し、積極的な議論が行われました。今回の Committee で取り扱われたトピックの中で注目されたのは、急速に航空宇宙開発が進む中、RPAS (Remotely Piloted Aircraft Systems=無人航空機) の管制空域における利用、ロケット打ち上げに伴う高高度空域の商業利用に関する内容でした。従来の航空機の運航者(航空会社、パイロット等)が、これらの新しい技術や産業と今後どのように共存していくかについては重要な課題であると言えます。

2016年にICAOで制定された”Climb via SID” ”Descend via STAR”の用語の導入状況や、その課題についても積極的な議論が行われました。制定されてから既に2年以上が経過しましたが、世界的には実運航において用語の導入が進んでいないことが課題として挙げられ、また、Loss of Communication (通信喪失)への対応についても、パイロットと管制官双方の立場から意見が出されました。更に欧州地域で進んでいる Remote Towers (遠隔地において管制官が空港のカメラ等を利用して管制を行う方式)についても IFATCA から報告がありました。

2. 急速な航空宇宙事業の発展とATSの観点における課題

ここ数年で航空宇宙産業が更に急速な発展を遂げており、RPAS の本格的な飛行開始やロケットの打ち上げ数の増加などがその好例です。

ICAO では、衛星および空域の商業利用について検討するため Space Learning Group を立ち上げ、高高度空域の管理や運用に注目し、安全性に関する事項や危機管理について計画的な運用を目指しています。今回の Committee では、米国や欧米での商業用宇宙輸送の開発に伴う今後の管制についてのプレゼンテーションが実施され、ロケットの打ち上げによる民間航空交通管制への影響について議論が行われました。安全面の課題や、従来の航空交通管制

への影響（遅延など）については特に関心が高く、管制官とパイロット双方の立場から積極的な意見交換がなされました。

US ALPA からは、2018 年の Space X Falcon Heavy Rocket の打ち上げで 563 便が遅延し、合計 3,4841NM もの飛行ルートの変更を強いられましたことが報告されました。主な原因として、Space Vehicle と従来の航空機の間では標準の管制間隔が取れない、またリスクレベルが違うことなどが挙げられ、そうした問題の解決策として ALR (Acceptable Level of Risk) 概念の提案がありました。FAA によると、商業利用のロケット打ち上げ回数が 6 回



(2013 年) から 21 回 (2017 年) へと著しく増加しています。米国では更なる発展を見込んでおり、2023 年を目標として規程の整備が行われていく予定です。

四方を海に囲まれた日本では、ロケットの打ち上げに伴う管制への影響は軽微ですが、航空運送事業の管制に関わる内容であることから、ALPA Japan ATS 委員会では、今後の欧米での動きを注視し、適切な運用のために議論を継続していく必要があると考えます。

3. Climb via SID, Descend via STAR

ここ数年で世界的にも導入が進んでいる“Climb via SID” “Descend via STAR” の用語についての議論が行われました。これらの管制用語は SID と STAR の管制許可発出に際し、上昇と降下の管制指示について、世界共通の標準用語を設定することを目的として、2016 年に ICAO で制定されたものです。しかしながら、この用語は垂直方向と水平方向、双方の管制指示が含まれることから、パイロットと管制官双方にとっても間違いを引き起こしやすい用語として認識されています。日本や米国では既に導入されている一方、世界的にはこの導入に消極的な国も多く、カナダでは導入後一時的に用語の利用が停止されています。欧州では比較的導入が進んでいるものの、用語を導入している国においても稀にしか使用されないことが問題点として挙げられました。今後も導入の予定がないとして、ICAO に相違点として通報している国もあります。

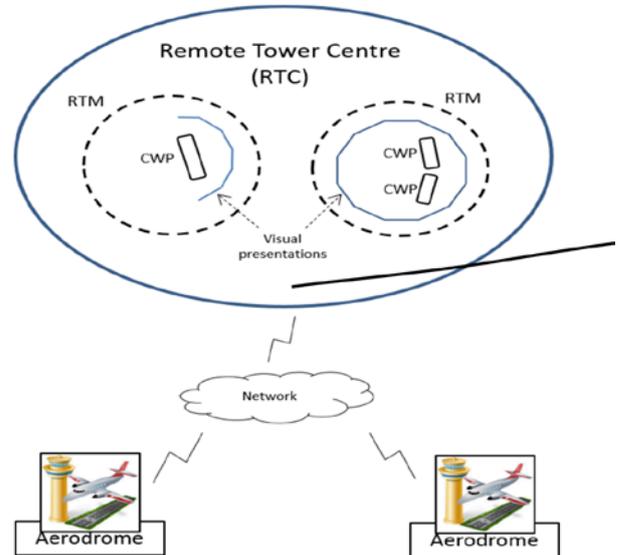
現在、ICAO ではこの管制用語の変更は「Phraseology の変更」という位置づけですが、水平方向及び垂直方向のどちらの管制指示でもあるため、今回の議論では「新しい管制指示として変更が行われるべきではないか」という問題提起がされました。今回の議論に出席した IFALPA と IFATCA は共に、「運用には安全性が不可欠であり、本件の解決は最優先事項である」という結論に至りました。

日本は世界に先がけてこの用語を導入していますが、欧米諸国では管制官への理解が進んでいない国もあることから、運航する場合には細心の注意が必要です。

4. Remote Towers

Remote Towers とは、管制圏のある空港における管制 (Tower) 業務を複数のカメラやレーダー施設を使用して、遠隔地から管制業務を実施するという新しい航空交通管制を指します。日本では現在、情報圏におけるリモート管制業務が実施されていますが、この Remote Tower Airport では管制圏における航空交通管制業務が提供されることから、より高度な業務が実施されます。

現在、スウェーデンを始めとしてドイツ、英国を含む欧州で導入が進んでいます。米国でもテストプラットフォームはすでに稼働している他、アジアにおいては従来サービスの強化策としてこの技術を使用しています。一方、Remote Tower に関連する具体的なガイドラインが無いまま、一人の管制官が複数の空港を管制するためのシステム構築が進むなど、無



秩序な実証実験が進んでいるのが現状です。運航の安全に対する影響が懸念されることから、早急なガイドラインの作成が求められます。今後、パイロット及び管制官にとってより良い形にしていくため、ATS Committee は議論を継続していく予定です。

5. Loss of Communication (通信喪失)

Loss of Communication について、VNV (オランダ ALPA) Security Committee から通信喪失の原因とその対応について報告がありました(ここで言う Loss of Communication とは通信機器の故障だけではなく、周波数の誤設定や管制官による周波数変更の失念なども含みます)。今回の報告で再認識したのは、Loss of Communication は保安の観点からも重要な課題であるという

ことでした。通信が喪失した際に、管制官は「単に通信が一時的に喪失しているだけなのか」、または「ハイジャックなど保安の問題が起きているのか」について判断することができません。その結果、近年軍用機による民間航空機の不必要なインターセプト（要撃）の数が増加しており、過去数年間の統計では、欧州でのインターセプトのうち約 90%は通信喪失が原因であると報告されています。

これらの大半は、運航上発生する通信の一時的な喪失です。主な原因は、機器の不具合や、周波数の混雑、言語に起因する管制指示の誤認識に加え、管制官やパイロットによる周波数の誤った設定があります。これらには、空域の複雑化に伴う頻繁な周波数の変更によるワークロードの増大も影響しています。IFALPA としては、空域などの適切な方式の設定を求めるとともに、通信が喪失した際の対処として、データリンクや SATCOM を通じての電話の整備や、Telephone Link の利用について明確にしていくことを求めています。

一方、現在のところパイロットがこの問題に対処するには、標準の管制用語の使用による周波数の誤認識の防止や、121.5MHz の聴取があります。121.5MHz は緊急通信周波数として設定されていますが、これは緊急時だけでなく周波数の再設定にも使用されます。121.5MHz の聴取は常時義務付けられていますが、実運航では運用機器（消防、送信機、ELT）のテストなど他の目的に使用された場合に音量を下げてしまう傾向があります。その結果、管制官が航空機に 121.5MHz での周波数の再設定を指示しても、パイロットが気づかず飛行を続け、結果として長時間に渡る通信喪失に至ることがあります。今回の Committee では、121.5MHz の聴取と、コミュニケーションパネルの設定の重要性を再確認しました。

6. 最後に

今回の ATS Committee は IFATCA の管制官の参加が多く、パイロットと管制官双方の立場から活発な議論がなされ、共通認識を図るのに良い機会となりました。従来 of 課題はもちろ

ん、新しい技術の導入に伴う課題についても情報共有を行い、対処に向けて積極的な意見交換をすることが非常に重要となってきます。

ALPA Japan ATS 委員会は、引き続き IFALPA 等を通じて世界の動向を注視し、情報を皆様にお伝えしていきます。

以上

