



パイロット・管制官シンポジウム in SIN 参加報告

1. はじめに

2018年9月19日、シンガポールにある Singapore Aviation Academy において、「The Pilots and Air Traffic Controllers Symposium」が開催されました。今回で5回目となるこのシンポジウムはアジア・環太平洋を中心とした管制官、パイロット及び航空当局が集まり、情報の共有、問題点の解決、並びに相互の業務を理解することを目的として開催されています。今年は12か国から総勢140名が参加、ALPA Japanの議長とIFALPA担当役員が参加しました。

冒頭、来賓としてシンガポール航空局長の Kevin Shum 氏（右写真）が挨拶に立ち、「航空需要は全世界で増加しているが、特にアジアにおいてはこの先20年間の伸び率も著しいと予想出来ることから、更なる安全な運航と効率の良い管制が必須である」と述べました。



2. ATFM (Air Traffic Flow Management)

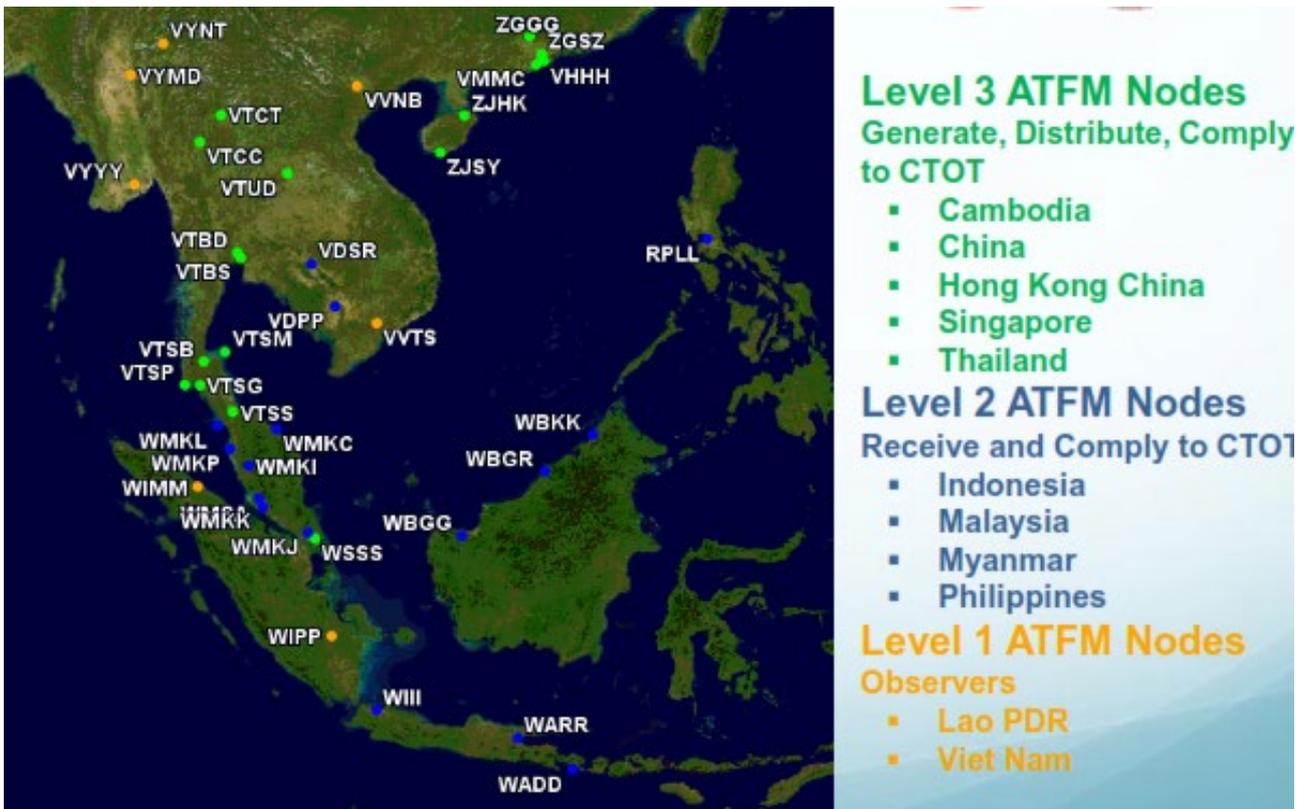
続いて、シンガポール管制官の Jermaine Hoh 氏が ATFM に関するプレゼンテーションを行いました。シンガポール管制を行う管轄エリアは84万平方kmに及び、年間の交通量は約72万便で、年々増加傾向にあります。その半数がチャンギ空港に離発着しており、これだけの数の離発着がある中で、熱帯地方特有の悪天候による運航制限や空港施設の定期点検に伴う利用制限、さらに航空機のインシデントによる滑走路閉鎖等の急なイベントに対して適切に対応する必要があります。

チャンギ空港では、こうした計画的・突発的な運航制限に対応するために、Airport Collaborative Decision Making (A-CDM) を導入しています。

※A-CDM：空港公団、航空会社、グランドハンドリング会社、管制機関の間でリアルタイムな情報共有を元に、各出発便に対して適切な管制間隔が設定される

より大きな規模で見ると、東南アジア全体における航空機運航回数は年々増加しており、気象状況や軍事活動等によって空域が制限される場合、従来であればフローコントロール（離陸時間の指定等）による対応のため、大幅な遅延が発生していました。こうした遅延を回避するため、各国の管制機関は隣接する FIR と連携して、包括的な航空路調整を行う運用を実施しています。

例えば、東南アジアにおいてシンガポール、香港、中国、タイを中心に、CTOT (Calculated Take-Off Time) を管理した A-CDM を導入しています。下記図に含まれる空港が管轄エリアとなっています。これは「Multi-Nodal ATFM ネットワーク」と呼ばれ、1 か所で集中的に管理するのではなく、5 か国にまたがって設置されたコントロールセンターが互いの業務をカバーし合いながら調整を行っています。こうしたシステムはリスク管理面でもメリットがあると言われています。



3. 香港における Large Scale Weather Deviation (LSWD)

次に香港管制官の Afernee Poon 氏が、悪天候時における対応についてプレゼンテーションを行いました。

香港 FIR (Flight Information Region : 管制境界) において台風等の悪天候が原因で LSWD の措置が取られると、隣接する FIR から入域する航空機同士の管制間隔が 50NM から 10 分間に拡大します。その場合、台北 FIR はどの管制機関とも連携した包括 ATFM に属していないため、香港 FIR から台北 FIR との間で大幅な管制間隔が必要になります。

LSWD による管制下で日本から台北 FIR を経由し、香港及びそれ以遠の東南アジア方面へ飛行する場合において、香港 FIR へ入域する位置通報点で 10 分間の管制間隔が設定されたとします。するとその下流にある 2 つの航空路が集約するような位置通報点があった場合、そこでは 20 分間の管制間隔が必要になります。このように包括した ATFM を行っておらず、更に FIR 境界における位置通報点が少ない場合には、遅延は数 10 分では収まらず数時間に及ぶケースも考えられます。

これを解決するための最善策として、包括的な ATFM をアジア広範囲で実施することが挙げられます。北米では FAA が ATFM を実施しており、欧州では Eurocontrol が Network Manager Operation Centre (NMOC) を通じて広範囲に渡る ATFM を実施しています。一方、東アジアでは現在、右図のように日本、韓国、及び中国の一部を含んだ NARAHG (Northeast Asia Regional ATFM Harmonization Group) と東南アジアの Multi Nodal、そしてどこにも属さない台北と中国の内陸部が存在しています。将来的には東アジア全域に渡るシームレスな ATFM を実施することで、より効率の良い運航が行われることを期待しています。



4. Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)

ドローンを含めた遠隔操作による無人航空機は、2000 年代初頭に軍事目的から始まり、現在では趣味としての利用以外に、商用利用としてテレビ局や映画撮影、渋滞情報調査、配送サービス等、多岐の利用へと広がっています。しかしながら、法整備が追いついていない国々がほとんどで、離発着する航空機に接近する事例も少なくありません。

タイのバンコクでも、空港周辺でドローンを飛ばして楽しむ人が後を絶たない状況でした。しかしドローンで撮影されたある動画が SNS に投稿されたことをきっかけに、大きな社会問題となりました。動画にはバンコクのドンムアン空港から離陸する航空機が近距離で撮影されており、誰が見ても非常に危険な状況であることから、この投稿に対する批判的なコメントが数多く寄せられました。また別の映像では空港近隣にある軍の施設まで撮影されていたため、政府はこの投稿者を拘束すると共に今まで以上に厳しい法律を整備することを決定しました。具体的には飛行禁止空域を設け、無人航空機に対する免許制度を採用したことです。その結果、違法者には罰金が科せられるだけでなく、禁固刑となるケースも発生することがあります。

日本でも、政府官邸の屋上に墜落したドローンが発端で、法律の整備が進みました。しかし、飛行禁止空域が設定された訳ではなく、免許制度も未整備のままです。免許制度を採用した国では、あまりにも多くの申請があり、受領するまで数か月も待たされる状況になっており、結果的に未申請のまま無人航空機を利用する人が増えているようです。多くの人がドローンを安全に利用出来る法整備を 1 日でも早く整えるべきだと思います。

以上