



大会 — 第 41 届会议

技术委员会

议程项目32：航空安全和空中航行地区实施协调机制

实施协作性空中交通流量管理

(由日本提交)

执行摘要

空中交通流量管理（ATFM）强化安全和效率和缩短空中等候时间和地面滑行时间，是减少二氧化碳排放的一项关键要素。

由于亚洲及太平洋（APAC）地区国际交通量的增长，愈发需要开展跨境空中交通流量管理，而不是独立的空中交通流量管理。

跨境空中交通流量管理有多种方式。不过，空中交通流量管理联动、机场协作决策（A-CDM）、进场管理（AMAN）、离场管理（DMAN）、场面管理（SMAN）及其他相关系统能够提高空中交通流量管理效率，最大限度缩短发动机启动时间，并极大地促进减少二氧化碳的排放。

行动：请大会：

- a) 注意到日本实施进场/离场/场面管理的计划及其对空中交通流量管理和机场协作决策的整合，这些举措将促进减少二氧化碳排放；
- b) 鼓励承认实施无缝隙的跨境空中交通流量管理可减少航空部门产生的二氧化碳排放，并鼓励进一步与邻国开展积极协作，提供高效的交通流量；和
- c) 敦促国际民航组织及其成员国在各地区建立地区规划和实施小组（PIRG）或其他适当论坛，以分享进行跨境空中交通流量管理时面临的问题和挑战。

战略目标：	本工作文件涉及空中航行的能力和效率目标。
财务影响：	无
参考文件：	Doc 9971号文件：《协作性空中交通流量管理手册》

1. 引言

1.1 1994年，日本民用航空局（JCAB）在福冈市建立了空中交通流量管理中心（ATFMC），并开始福冈市除海洋空域以外的飞行情报区（FIR）内提供空中交通流量管理服务。该中心之后发展成为空中交通管理中心（ATMC），以有效利用空域，确保空中交通流量安全平稳。自2005年以来，该中心一直为训练区提供与空域管理相结合的空中交通流量管理。

1.2 福冈空中交通管理中心与航空器运营人、空中交通管制（ATC）单位、气象（MET）官员、军事联络处等建立了协作决策（CDM）流程，从而以地面延迟方案（GDP）为主要措施，实施了成熟的国内航班空中交通流量管理。

1.3 在福冈市空中交通管理中心辖区下的福冈市飞行情报区中，交通类型细分如下：约50%为国内航班，35%为日本机场与海外机场之间的国际航班，17%为飞越福冈市飞行情报区的航班，其中飞越飞行情报区边界的航班约占50%。这些跨境航班的数量在持续上升（截至2019年）。

1.4 福冈市空中交通管理中心与邻近的飞行情报区协作，实施跨境空中交通流量管理，从而管理国际航班的空中交通流量。针对国际航班采取的主要措施包括：飞行中提供的距离间隔（英里）（MIT）和时间间隔（分钟）（MINIT）等。

1.5 亚洲及太平洋地区有许多相对较小的飞行情报区，其中一些甚至未设立空中交通流量管理单位（ATFMU）。为应对复杂的空中流量，亚洲及太平洋地区与国际民航组织亚洲及太平洋地区办事处合作，持续推广多节点空中交通流量管理网络概念，以期实现跨境空中交通流量管理。

1.6 为满足亚洲及太平洋地区日益增长的交通需求，空中交通管理中心不仅与临近飞行情报区协调，还致力于在次地区内实施跨境空中交通流量管理。

2. 讨论

2.1 经福冈市飞行情报区的国际航班有半数是日本国内机场和亚洲其他国家机场之间的航班。特别是，由于许多航班往返于中国、日本和大韩民国这三个邻国，一个称为东北亚地区流量管理合作组（NARAHG）的框架得以建立，以实施和发展次地区跨境空中交通流量管理；这三个国家一直在努力提供无缝隙的交通流量管理。

2.2 加入东北亚地区流量管理合作组的各个国家均已针对国内航班实施了空中交通流量管理，下一步就是通过规定飞越飞行情报区边界的时间，即计算所得飞越时间（CTO），针对飞越飞行情报区边界的国际航班实施无缝隙的跨境空中交通流量管理。规定航空器计算所得飞越时间，可减少在目的地机场飞行情报区中不必要的延迟。

2.3 此外，尽早规定计算所得飞越时间，可使作为接收方的邻近飞行情报区空中交通流量管理单位根据指定的计算所得飞越时间计算地面延迟方案。同时，在邻近飞行情报区飞行的航空器能够减少空中延迟，从而促进降低二氧化碳排放量。这还可以极大地缩短相关空中交通流量管理单位之间开展跨飞行情报区边界空中交通流量管理协调所需的时间。

2.4 与此同时，福岡市空中交通管理中心在考虑不仅要与邻近的台北区域管制中心实施跨境空中交通流量管理，还要在由亚洲及太平洋多节点空中交通流量管理协调（AMNAC）机制主导的东南亚次地区实施此类管理。该次地区一直在试验实施规定计算所得起飞时间（CTOT）的跨境空中交通流量管理，这也是地面延迟方案的一种方法，是一个多节点概念。试验伙伴主要有中国香港、泰国和新加坡等国家和地区。

2.5 指定航空器的计算所得起飞时间，穿越多个飞行情报区的国际航班不会在多个地点面临时限压力。此外，与该航班有关的各空中交通流量管理单位无需与航空器飞行位置之外的一个或多个飞行情报区的空中交通流量管理单位进行协调，了解从初始空中交通流量管理单位到飞行情报区边界的通过时间限制等。因此，该方法对于航空器运营人和空中航行服务提供者（ANSP）均有益。

2.6 日本东京国际机场（RJTT）将地面延迟方案应用于国内航班，实施离场/场面管理，成功减少了地面延迟。如果可以规定国际航班的计算所得起飞时间，那么也能够提供实施国际航班离场/场面管理的惠益。

2.7 如第 1.3 段所述，飞越飞行情报区边界的国际航班数量与日俱增，如果应用计算所得飞越时间和计算所得起飞时间来应对这一趋势，则可以缩短空中等候时间。邻国间乃至更广大地区开展国际协调，将为航空器运营人提供可持续的运营环境，帮助其开展更高效的空域业务。

3. 结论

3.1 本文件指出，日本民用航空局计划实施进场/离场/场面管理，促进空中交通流量管理和机场协作决策的整合，从而促进减少二氧化碳排放。

3.2 日本民用航空局鼓励国际民航组织及其成员国承认实施无缝隙的跨境空中交通流量管理可减少航空部门产生的二氧化碳排放，并鼓励进一步与邻国开展积极协作，提供高效的交通流量。

3.3 日本民用航空局敦促国际民航组织及其成员国在各地区建立地区规划和实施小组或其他适当的论坛，以分享进行跨境空中交通流量管理时面临的问题和挑战。