



国际民用航空组织

工作文件

A39-WP/280
EX/122
30/8/16
第1号修改稿
(Revision No. 1)
7/9/16

大会 — 第39届会议

执行委员会

议程项目28：不让任何国家掉队的举措

熊本机场地震后的快速反应措施

(由日本提交)

第1号修改稿

执行摘要

亚洲和太平洋地区一直遭到自然灾害的蹂躏，例如地震等，因此预先采取措施，做出备灾准备至为紧要。

本文件阐述了熊本遭到地震袭击后所采取的最佳快速应对措施。本文所列举的例子都来自熊本地震，指出在发生自然灾害时，空中运输的重要性。

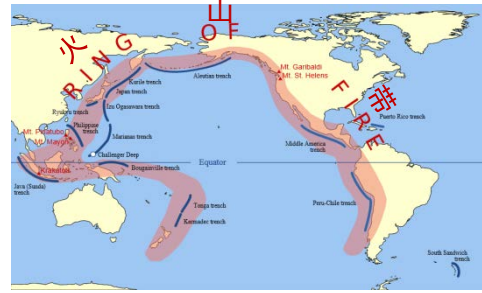
行动：请大会：

- a) 注意到本文件所载的信息；和
- b) 鼓励各国考虑根据袭击日本的自然灾害的经验对应急措施做出准备。

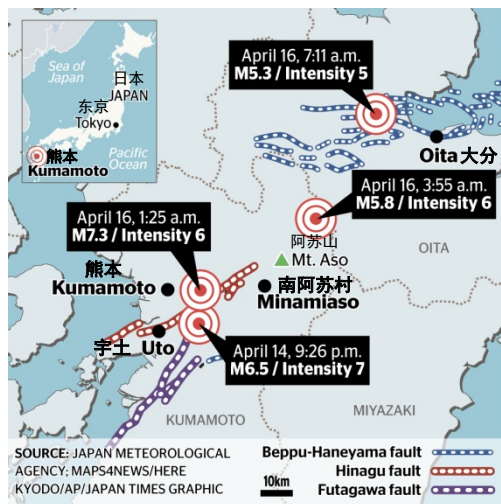
战略目标：	本工作文件涉及空中航行能力和效率以及安保和简化手续的战略目标。
财务影响：	不适用
参考文件：	无

1. 引言

1.1 构成地球最外层底壳的巨大板块一直都在移动，相互摩擦、对撞。这造成许多地震活动，尤其在太平洋周围被称为所谓“火山带”的地区，它大约占了世界地震次数的90%。日本就在这个火山带上，一直经历着许多地震，像2011年发生的日本东部大地震。



1.2 4月14日，强度6.5级的地震袭击了日本九州熊本县*1和附近地区。随后，4月16日晨，强度7.3级的地震又再次袭击同一地区。地震的强大威力对震央附近的熊本机场*2的建筑物和其他设施造成严重破坏。尽管由于地震造成的破坏使熊本机场无法正常运行，但机场迅速展开了灾后复原特别行动。



*1)熊本县：1.81亿(人口)，7,405平方千米(面积)

*2)熊本机场：3000米 x 45米(单一跑道)，政府负责航管服务

1.3 本文件阐述了两次地震袭击这个地区后的一星期内所发生的一连串事件。相关各方采取的应急措施载于第2节和第3节。此外，从这次灾难学得的经验教训的细节载于第4节以及所需采取的行动部分。

2. 一连串事件

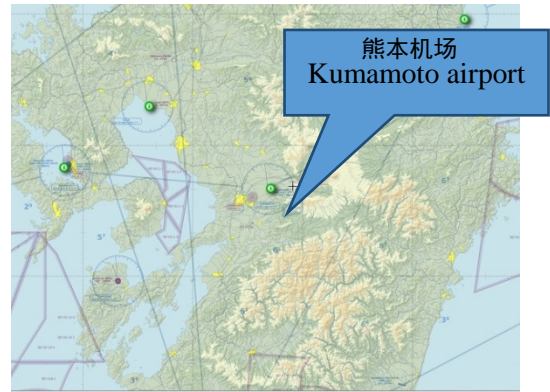
2.1 4月14日晚上9时26分，强度6.5级的地震袭击了机场。跑道、雷达和通信设施幸好没有受损。在9时30分正常运作结束后，继续向直升机发送空中交通情报，使搜寻与援救(SAR)行动等航空活动能够进行。

2.2 4月15日，在搜救行动结束后，开始向熊本市进行24小时的救援行动，发放救援物资。一些航空承运人被迫延后或取消航班，因为在酒店的飞行机组人员无法得到执勤前的必要休息。在九州的其他机场，由于地震未对这些机场的设施造成任何破坏，它们能够正常进行业务。由于熊本县的主要道路交通系统例如铁路和公路都被切断，福冈和鹿儿岛之间的空中救灾服务都由航空承运人持续进行。



2.3 4月16日凌晨1时25分，又发生了强度7.3级的地震。尽管跑道没有受损，但由于候机楼受损必须关闭，所有旅客航班都得取消。空中交通管制员都从空管塔台撤离，他们从另外一个房间向参与救援行动的航空器提供必要指示。向灾难医疗救援队(DMAT)提供了与运输有关的支助。自卫队的航空器运送了救济物品。在邻近的大分机场展开了24小时不间断的救援行动，这项工作一直持续到4月19日。

2.4 4月17日，所有熊本机场的旅客航班都被取消。在另一方面，运送救济用品的货运服务由日本航空公司(JAL)进行。



2.5 4月18日星期一，所有熊本机场的旅客航班都被取消。美军“鱼鹰”机抵达，发放救济用品。

2.6 4月19日上午7时30分，空管塔台恢复提供服务。上午7时43分恢复服务后，第一班旅客航班从羽田东京国际机场飞抵(当天共有19班航班飞抵)。下午3时，从熊本机场起飞的航班恢复运行(当天共有6班航班离港)，在此同时，候机楼再次开始部分运作。

3. 迅速采取的应对措施

3.1 东京总部采取的应对措施；

3.1.1 在4月14日和16日地震袭击后，危机管理官立即向民航局(CAB)高管报告紧急情况，并检查熊本机场和其他机场在内的机场附近地区的受损情况。下表列出各种收集和分列的许多信息。

- a) 跑道、航空灯、无线电设施、空管设施、空管服务和候机楼的任何异常状况；
- b) 机场人员的安全和机场的运行状况；
- c) 航空承运人航空器的受损程度、工作人员安全和运行时间表。

3.1.2 上述信息由民航局高管向内阁高管提出报告。

3.1.3 在核查了全盘受损情况后，对全面恢复机场运行采取了行动。落实了如下支持灾区复原的机场行动：

- a) 自关闭机场的谣言四处传播并甚至接到来自自卫队关于机场运行状况的询问后，总部要求媒体合作，在电视台播报自卫队和其他组织仍继续使用机场运送救济用品的消息，以便清除这些谣言。
- b) 为了适当管理与自卫队、美国、韩国和其他国家进行的救援活动和运送救济物资有关的问题，总部决定在熊本机场(通常从上午 07:30 时至下午 09:30 时提供 14 小时运行)和在邻近的大分机场(通常从上午 07:30 时至下午 10:30 时提供 15 小时运行)提供 24 小时不停的空中交通服务(ATS)。此外，为了在这两个机场实现 24 小时不间断的运行，从全国向熊本机场和大分机场调派了空管人员。

3.2 空中航行服务提供者(ANSP)的应对措施；

3.2.1 尽管熊本机场的跑道和导航设施没有受损以及空中航行服务提供者(ANSP)能够正常操作它们，但有些设备掉落在空管塔台地上并且文件四散，致使服务暂时中断。紧急风险视察员被立即派往视察空管塔台的设施，检查这些设施能否继续使用。不过，由于间歇发生一系列余震，空管塔台提供的机场管制服务被迫中止。为了应对这种状况，有四天时间从另一栋高度较低的建筑物内的气象办公室提供飞行情报服务。此外，在第一阶段使用了空管通信信号灯和手提无线电设备，随后安装了简易通信设备，使空对地和地对地的无线电通信达到通常的质量水平并记录了所有来往通信。



[空管塔台]



[临时飞行情报服务中心]



[简化的通信设备]



[运送紧急目视系统]

3.2.2 在另一方面，供空中交通管制使用的紧急目视系统(EVA)从福冈机场运往熊本机场，为应付其他紧急情况做出准备。

3.3 机场运营人和航空公司采取的应对措施；

3.3.1 如上所述，供国内旅客使用的部分候机楼由于地震受损，必须取消从4月16日至18日的所有旅客航班。由于短期内很难完全修复现有候机楼，为恢复民航运行，暂时使用了临时设施。更具体而言，在4月19日上午才开始到港航班的运行，在它们到港后使用了与通常不同的走廊和出口，随后，在同一天下午3时重新开始离港航班的运行。临时登机手续台和行李检查台都设在机场停车场。



3.3.2 4月19日，由于快速的复原工作，在确认候机楼的安全规定后，能够恢复部分服务。

4. 经验教训

4.1 在最短的时间内恢复航空运输是关键所在，因为在这次地震中，铁路和公路受损极其严重。此外，再次确认，在救灾行动中，机场作为进行救济和拯救生命活动、提供搜救服务、紧急运送救援物资和人员的基地，发挥了极其重要的作用。

4.2 日本一直都在采取重要的应对措施，例如快速和准确地收集有关灾情的信息、备妥应急设备和对使用这些设备提供培训。这项工作是根据发生在2011年日本东部大地震的经验教训的基础上制定的。事先采取这些初步措施能使我们尽早恢复航空运输。