計畫編號：DOH99-DC-2037

行政院衛生署疾病管制局99年度科技研究發展計畫

航空器傳染病接觸者追蹤管理作業評估

研 究 報 告

執行機構：行政院衛生署疾病管制局

計畫主持人：楊世仰

協同主持人: 莊志杰

研究人員：陳婉伶、李政翰

執行期間：99年 1月1日至 99 年 12月 31 日

本研究報告僅供參考，不代表本局意見，如對外研究成果應事先徵求本局同意

目　　錄

一、摘要　2-3

二、本文

（一）、前言　4

（二）、材料與方法　5

（三）、結果　6-7

（四）、討論　8

（五）、結論　9

（六）、參考文獻　10

（七）、圖表　11-13

三、 附錄

摘要

關鍵詞： 肺結核、航空器、接觸者、追蹤管理

肺結核已是當前重要的跨國界的傳染性疾病。面對全球化及各種複雜環境，空中旅行成為傳染病疾病傳播的一個重要媒介，而航空器傳染病追蹤管理已是全世界重要議題之一，更於 2003 年 SARS 事件之後，受到各國的重視。

雖然許多國家對於開放肺結核和多重抗藥性結核病患者已經有飛行旅行的禁令，但意外事件仍使有所聞。本研究旨在瞭解目前疾病管制局對於航空器肺結核接觸者之追蹤管理成效和他國管理之差異，藉此改善管理流程並有效提供未來政策之建議。

為提昇航空器肺結核接觸者追蹤管理成效，2010年起於疾管局中央傳染病追蹤管理系統建置航空器接觸者線上登錄資料庫。研究資料蒐集2007年11月起至2010年12月31日紙本及電子資料以Microsoft Office Excel統計建檔。以描述性統計方式進行討論。結果並收集他國航空器傳染病接觸者追蹤管理流程，討論本國及他國管理模式之差異，提出相關政策建議。

Abstract

keywords：tuberculosis, aircraft, contacts, traceability

Tuberculosis is currently an important cross-border infectious diseases. The face of globalization and complex environment, air travel became a major infectious disease transmission medium, aircraft tracking management of infectious diseases is one of important issues around the world, even after the events of SARS in 2003, by the national attention.

While many countries of the opening up of multiple drug-resistant tuberculosis and TB patients have the ban on air travel, but accidents still make heard. This study aims to understand the current aircraft for Disease Control and Prevention of TB contact tracing management effectiveness and management of his country differences, to improve management processes and effective delivery of future policy proposals.

To enhance the management of aircraft effectiveness of contact tracing of tuberculosis in 2010 from the CDC central infectious disease management system for tracking aircraft build contacts online registry database. Data collection in November 2007 until December 31, 2010 paper and electronic data to Microsoft Office Excel statistical filing. Descriptive statistical methods discussed. Results and collect his country's aircraft management process tracing of contacts, discussing their own and other countries the differences between management and put forward policy suggestions.

一. 前言

肺結核已是當前重要的跨國界的傳染性疾病。面對全球化及各種複雜環境，空中旅行成為傳染病疾病傳播的一個重要媒介，航空器傳染病追蹤管理已是全世界重要議題之一，更於 2003 年 SARS 事件之後，受到各國的重視。

雖然許多國家對於開放肺結核和多重抗藥性結核病患者已經有飛行旅行的禁令，但意外事件仍使有所聞。民國 96 年 7 月就曾發生國內 MDRTB 患者違規出境，此事件後更讓本國開始重視航空器傳染病的問題，並民國 96 年 9 月 1 日起正式實施對於多重抗藥性、開放性肺結核未轉陰性患者的機場境管措施，本國雖已依法作相關管制，但他國個案通報案件仍未減少。研究資料蒐集民國 96 年 11 月起至民國 99 年 12 月 31 日紙本及電子資料以 Microsoft Office Excel 統計建檔。為提昇航空器肺結核接觸者追蹤管理成效，民國 99 年起於疾病管制局中央傳染病追蹤管理系統建置航空器接觸者線上登錄資料庫。

研究採描述性統計方式進行討論，也收集他國航空器傳染病接觸者追蹤管理流程，討論本國及他國管理模式之優缺，試提出相關政策建議。希望藉此追蹤管理監測能了解航空器肺結核接觸者對本國結合病防治影響。

二. 材料與方法

1. 研究對象及時間

以搭乘航空器之肺結核接觸者為研究對象，該追蹤資料中，擷取以下變項：年齡、性別、通報縣市、痰塗片及培養結果、胸部 X 光判讀結果等。追蹤資料蒐集紙本及電子資料自民國 96 年 11 月起至民國 99 年 12 月底。航空器接觸者線上回覆作業自民國 99 年 1 月起實施。

2. 資料收集及檢核

民國 96 年 11 月 1 日至民國 98 年 12 月 31 日為紙本資料。民國 99 年 1 月 1 日至 12 月 31 日為電子資料。本研究並於疾病管制局中央管理追蹤系統勾稽比對民國 96 年及民國 97 年航空器肺結核接觸者轉為結核病個案之資料結果。收集航空器接觸者之紙本及電子資料結果以 Microsoft Office Excel 進行建檔。

3. 資料處理及分析

研究利用描述性統計方式進行分析，針對不同追蹤管理作業流程比較其成效優缺。並檢視航空器追蹤管理流程結案定義及時間點是否符合需求。研究也收集他國航空器傳染病接觸者追蹤管理流程，比較本國及他國管理模式之優缺，試提出相關政策建議。

三. 結果

中央傳染病追蹤管理系統線上登錄作業的建置。

98 年 12 月本局已於「中央傳染病追蹤管理系統」建置航空器結核病接觸者線上登錄作業之功能選項，於 99 年 1 月至 2 月底先行與台北市衛生局、台北縣衛生局及新竹市衛生局進行測試運作。在 1、2 月份所發生實際案件，依暫訂「航空器肺結核接觸者追蹤管理流程」進行作業，與地區衛生局承辦人員討論追蹤管理流程及線上登錄作業需修正之問題。3 月 1 日各縣市衛生局正式進行航空器線上登錄作業之運作機制。至今已整理 96 年 17 例、97 年 121 例、98 年 128 例及 99 年 79 例航空器肺結核接觸者追蹤資料。

建置簡化航空器傳染病追蹤管理流程 SOP。

已於 3 月底完成「航空器肺結核接觸者追蹤管理流程」，並完成建立航空器線上登錄作業之運作機制，並檢討強化登錄系統之功能。

相關承辦單位密件歸檔量及追蹤案件完成度

統計調查結果顯示，中央傳染病追蹤管理系統線上登錄作業的建置，改善 75%相關承辦單位密件歸檔量。調查結果同時顯示，使用簡化航空器傳染病追蹤管理流程 SOP，有效提高 80%各承辦單位追蹤案件完成度。

他國航空器肺結核接觸者追蹤管理之相關研究資料蒐集與文獻整理

本計畫利用多方資源搜尋彙整中國、美國或其它國家，對於搭乘航空器肺結核接觸者追蹤管理之相關研究報告及具體措施，比較他國與我國之航空器肺結核接觸者追蹤管理差異及優缺，已進行檢討改善。

四. 討論

執行接觸者追蹤案件，遇擁有雙重國籍入境之台籍接觸者，因於前置查詢作業，難以找尋接觸者詳細通訊資料，故無法進行追蹤檢查。有關此問題，因難取得接觸者之聯絡方式及相關資料，需進一步取得其外國籍國家之配合，達到國際間航空器肺結核接觸者追蹤管理的聯繫，已利進行完整的追蹤檢查。

在本研究中，不僅以提升之大眾航空器肺結核接觸者追蹤管理作業效率，並試重新評估現有追檢時效之規定。由於肺結核臨床上多呈慢性過程，少數會急起發病，因此也關切過去被記錄為航空器接觸者之民眾，是否為航空器接觸者而轉通報為指標個案。已完成 96 年至 99 年航空器肺結核接觸者個案比對，並統計整理其案件數以討論未來追檢政策修訂之依據。

五. 結論

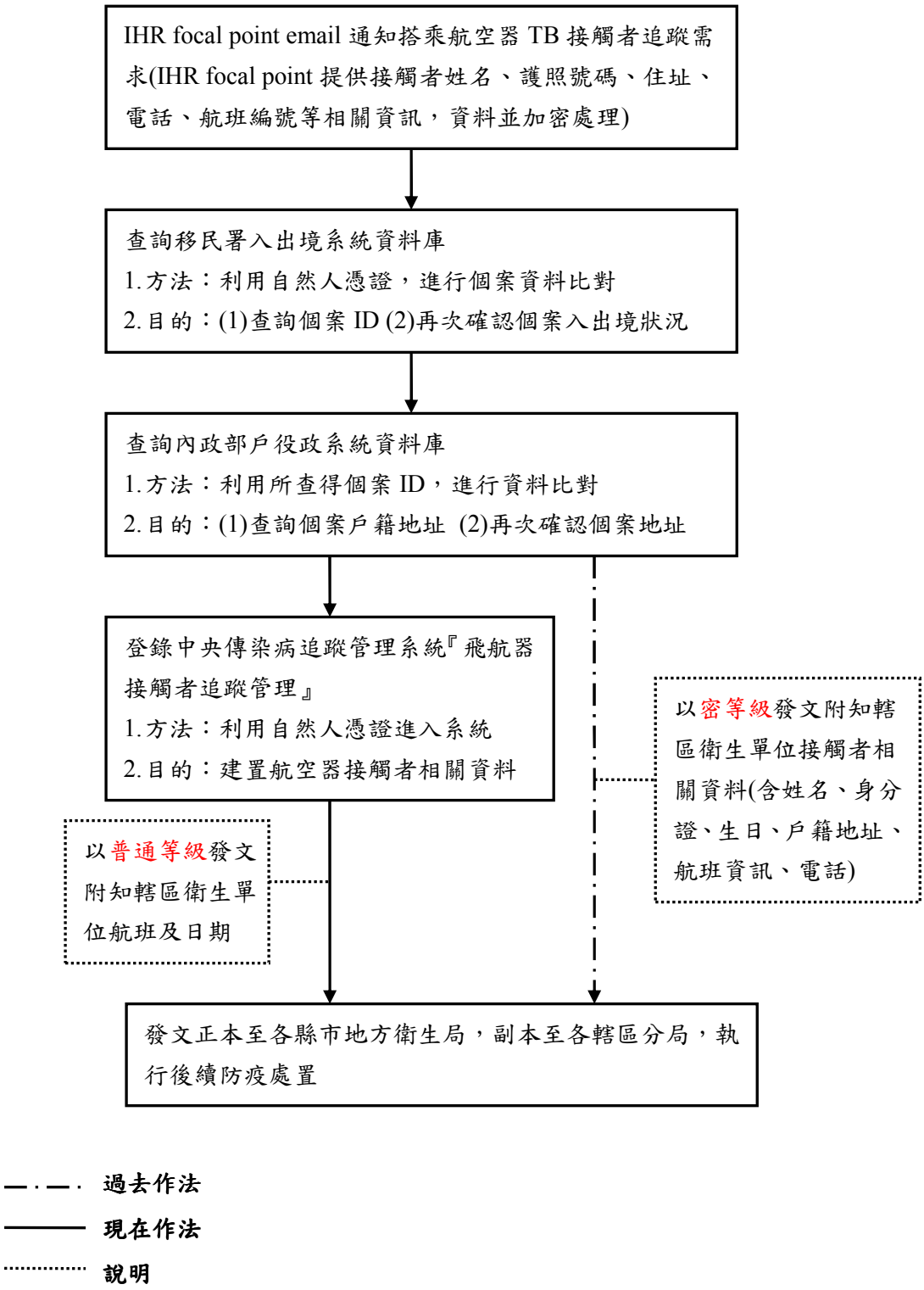
本計畫係利用線上登錄作業方式，定期對地方衛生局進行績催以追蹤提高追蹤管理成效，並適時瞭解地方衛生局所遭遇問題並進行政策改善。同時，也進行目前航空器肺結核接觸者之追蹤管理流程修正，將原管理流程中繁複之行政流程加以簡化，並改線上登錄作業方式，有效提高時效性。透過簡化追蹤管理流程及採用線上管理作業方式，於開案至結案應能減少相關權責單位80%之密件歸檔量。本計畫中，對疾病管制局中央傳染病追蹤管理系統勾稽比對民國96及民國97年航空器肺結核接觸者轉為結核病個案比率進行勾稽比對。探討現有數據結果顯示，已追蹤之航空器肺結核病接觸者與後續地方衛生局進行檢查結果呈現肺結核陽性者並無達成顯著相關性，因多數雙重國籍等接觸者並無資料可考，若要進行更詳細之結果分析，仍需取得更多準確性高之數據。

六. 參考文獻：

1. World Health Organization: The Global Plan to Stop TB, 2006-2015, 2006.
2. WHO. 2008 Tuberculosis Facts. Geneva: WHO; 2008.
3. Tuberculosis and air travel:guidelines for prevention and control. In. Third Edition ed. Geneva; 2008.
4. Miller MA, Valway S, Onorato IM. Tuberculosis risk after exposure on airplanes. Tuber Lung Dis 1996; 77: 414-9.
5. Exposure of passengers and flight crew to Mycobacterium tuberculosis on commercial aircraft, 1992-1995. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1995; 44:137-40.
6. Leder K, Newman D. Respiratory infections during air travel. Intern Med J 2005; 35:50-5.

七. 圖表

Table 1. 大眾航空器傳染病接觸者追蹤標準操作程序(SOP)



—·—· **過去作法**

——— **現在作法**

····· **說明**

Table 2. 過去與目前航空器傳染病接觸者後續防疫追蹤流程比較

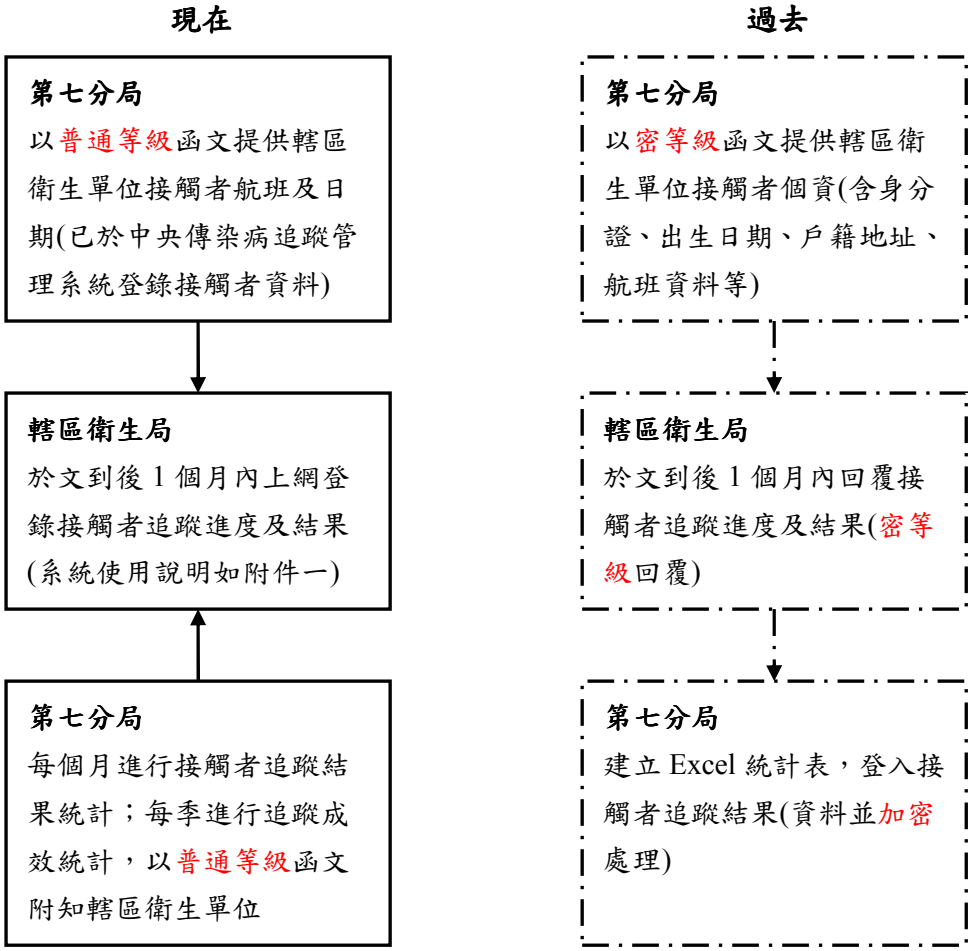


Table 3. 大眾航空器傳染病接觸者後續防疫追蹤流程改善比較

	現在做法	過去做法
行政流程	過程皆普通級電子公文交換方式處理，於接獲通知至函知轄區衛生單位，需費 2～5 天。對於緊急事件較能掌握防疫時機。	過程皆以密件等級方式處理，於接獲通知至函知轄區衛生單位，至少需費 12～16 天。如遇大量急性傳染病接觸者之案件，難以短時間內處理完成，恐錯失最佳防疫之時機。
公文密件量	行政流程中，皆以普通級發文；轄區回覆接觸者追蹤結果，採線上登錄作業，此兩大改革大量減少公文密件歸檔及降低個資洩漏之機率。	行政流程中，皆以密件等級方式處理，每案至少產生 5 件密件公文，如此，於文件歸檔作業耗費大量紙本及空間資源，也增加處理流程中個資洩漏機會。