

台灣 2003-2007 入境旅客檢疫趨勢分析及成效初探

郭俊賢¹、李雪梅²、王仁德¹、黃子玫¹、吳炳輝¹

1.衛生署疾病管制局第二組

2.衛生署疾病管制局第二分局

摘要

自 2003 年 5 月起於國際港埠架設紅外線體溫測量儀，主動篩檢入境體溫異常旅客，此項檢疫措施持續執行至今，惟過程中有關填寫傳染病防制調查表的相關措施曾數度修正，故進行國際港埠檢疫措施成效及入境有症狀、發燒旅客趨勢統計及趨勢變化可能原因探討。

國際港埠檢疫措施增加紅外線發燒篩檢措施後，除國際港埠篩檢出之重要法定傳染病個案數有明顯增加之外，國際港埠篩檢出之重要法定傳染病個案數也從腸胃道傳染病為主改變為以病媒傳染病為主，且紅外線發燒篩檢措施敏感度高於填寫相關傳染病防制調查表之檢疫措施。

2003 年 7 月至 2007 年 6 月，每月入境有症狀旅客比率無明顯月份趨勢變化，但檢疫措施之改變，對該比率的發生趨勢有顯著影響（0.51%→0.11%）；2005 年 7 月至 2007 年 6 月入境旅客發燒比率於每年 6-9 月及 12 月至隔年 3 月各出現一顯著之高峰狀態，6-9 月之高峰狀態與國際港埠每月篩檢出之重要法定傳染病比率及腸胃道細菌性病原體月份趨勢相似，至於 12 月至隔年 3 月之入境旅客發燒高峰狀態，與相關文獻說明北半球流感流行月份趨勢相似。

關鍵字：紅外線、發燒篩檢、檢疫、境外移入

前言

因應 SARS 疫情蔓延，疾病管制局自 2003 年 4 月起針對入境旅客全面
西元 2008 年 2 月 20 日受理；西元 2008 年 3 月 12 日接受刊載
通訊作者：郭俊賢；聯絡地址：台北市林森南路 6 號
e-mail：shian@cdc.gov.tw

量體溫及填寫「SARS 防制調查表」措施〔1〕，並自 2003 年 5 月起於國際港埠架設紅外線體溫測量儀主動篩檢入境體溫異常旅客；自 2003 年 7 月起，因 SARS 疫情已告一段落，將入境有症狀個案，依據其症狀及旅遊史，就登革熱、瘧疾、桿菌性痢疾等疑似傳染病症狀個案進行檢體採檢、送驗〔2,3〕；雖然 SARS 疫情暫告一段落，但全球遷徙及商旅來往頻繁，境外移入傳染病對我國防疫安全威脅日增，遂於 2004 年 4 月將「SARS 防制調查表」改為「傳染病防制調查表」，針對所有入境旅客全面調查監測〔1〕。

雖然國際機場入境旅客全面填寫「傳染病防制調查表」及「紅外線體溫篩檢」可以有效篩檢出境外移入傳染病個案〔1,2〕，但要求全部入境旅客填寫調查表將花費大量經費於調查表單印製、增加機場檢疫人員工作量等成本效益考量下，因此自 2004 年 12 月起，台灣地區停止入境旅客全面填寫「傳染病防制調查表」，僅提供有症狀民眾主動通報及填寫。

經查詢之資料顯示，目前國際間於國際港埠執行入境旅客發燒篩檢措施之地區及國家僅有日本〔4〕、中國大陸〔5,6〕及香港〔7〕；入境日本或中國大陸旅客，須配合當地檢疫措施填寫「質問票」〔4〕或「出/入境健康檢疫申明卡」〔5,6〕，至於香港並未要求入境旅客填寫健康申明表〔7〕。

1995 至 1999 年於填寫「健康聲明表」時期，入境有症狀旅客比率為 0.37%〔8〕，本研究擬針對開始使用紅外線溫度測量儀進行入境旅客體溫監測後，台灣地區入境有症狀及發燒旅客比率趨勢變化進行分析探討，透過資料的分析及呈現，以期了解入境有症狀及發燒旅客發生比率的趨勢變化及其可能原因，與國際港埠檢疫措施之成效，作為國際港埠檢疫措施政策之檢討及訂定。

材料和方法

一、**資料來源**：本研究之資料來源為 2003-2006 年傳染病統計監視年報、疾病管制局法定傳染病通報系統及各國際港埠篩檢 2003 年 7 月至 2007 年 6 月入境旅客有症狀及發燒統計資料：

- (一) 機場篩檢法定傳染病資料：依據 2003-2006 年傳染病統計監視年報檢疫體系監視資料及疾病管制局症狀監視通報系統統計資料。
- (二) 入境人次數及有症狀人次數資料：依據 2003-2006 年傳染病統計監視年報〔9-12〕檢疫體系監視資料，及各國際港埠提供之 2007 年 1 至 6 月入境有症狀旅客統計資料。
- (三) 入境發燒人次數資料：將入境有症狀個案以耳溫槍量測，耳溫複測超過 38.0°C 則視為確認發燒個案，並統計由各國國際港埠協助提供之入境發燒旅客資料。

二、**資料統計**：將搜集之資料，進行 1997 至 2006 年國際港埠篩檢出重要法定傳染病個案數統計、2003 年 7 月至 2007 年 6 月國際港埠每月篩檢出重要法定傳染病及腸胃道細菌性病原體趨勢分析、2003 年 7 月至 2007 年 6 月每月入境旅客有症狀比率趨勢分析及 2005 年 7 月至 2007 年 6 月每月、每週入境旅客發燒趨勢分析。

三、**分析方法**：將搜集之資料以 Microsoft Excel 2000 軟體進行資料輸入、除錯、確認及繪圖。

結果

一、**1997 至 2006 年國際港埠篩檢出重要法定傳染病個案數趨勢變化**（詳如表一）

國際港埠篩檢出重要法定傳染病個案數自 2003 年開始顯著增加、2004 年個案數最多、2004-2006 年間篩檢出個案數占這 10 年篩檢出個案數 72.6% (225/310)。

1997-2003 年國際港埠篩檢出之法定傳染病個案以腸胃道傳染病個案，如：桿菌性痢疾、傷寒、副傷寒、A 型肝炎等疾病為主（64.7%，55/85），但 2004-2006 年篩檢出之法定傳染病個案改變成以登革熱、瘧疾等病媒傳染病為主（69.8%，157/225）。

表一、1997 至 2006 年國際港埠篩檢出重要法定傳染病個案數

法定傳染病	年 度									
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
桿菌性痢疾	4	6	1	0	1	4	37	43	10	13
登革熱	3	5	0	2	0	1	17	57	46	48
瘧疾	0	1	0	0	0	0	1	3	1	1
傷寒、副傷寒	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
霍亂	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A 型肝炎	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
日本腦炎	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
合 計	7	13	1	3	1	5	55	104	58	63
各年度分率	1.9%	4.2%	0.3%	1.0%	0.3%	1.6%	17.8%	33.7%	18.8%	20.4%
檢 疫 措 施	健康聲明表	入境旅客申報單	症狀聲明表			1 調查表 ^{註一}		1 有症狀旅客主動通報 ^{註二}		
							2 發燒篩檢	2 發燒篩檢		

資料來源：1998 年資料來自疫情報導〔8〕，其他年份資料來自臺灣地區傳染病統計暨監視年報資料。

註一：全面填寫「SARS 防制調查表」或「SARS 及其他傳染病防制調查表」等相關調查表。

註二：入境有症狀旅客主動填寫「傳染病防制調查表」。

二、2003 年 7 月至 2007 年 6 月國際港埠重要法定傳染病及腸胃道細菌性病原體陽性率之月份趨勢變化

茲因 SARS 疫情至 2003 年 6 月已告一段落，發現紅外線體溫測量儀於國際港埠使用成效良好，開始將此設備及檢疫措施逐步推廣至各國際港埠；相關篩檢人次數及統計結果依據 2003-2006 年傳染病統計監視年報〔9-12〕及各國際港埠提供之 2007 年 1 至 6 月入境有症狀旅客統計資料彙整，詳如表二。

統計 2003 年 7 月至 2007 年 6 月國際港埠每月篩檢出之重要法定傳染病個案（圖一），除 2003 年底因印尼峇里島入境之旅客爆發集體感染桿菌性痢疾事件〔13〕，造成 2003 年底國際機場檢出較多桿菌性痢疾個案外，國際港埠篩檢出重要法定傳染病個案數集中於 6-9 月，國際港埠於該時期（6-9 月）亦篩檢出較多腸胃道細菌性病原體個案數（表三）。

依據 2003-2006 年傳染病統計監視年報檢疫體系監視資料〔9-12〕及疾病管制局症狀監視通報系統統計資料，將國際港埠每月篩檢出之重要法定傳染病個案數除以入境旅客人次數，統計出 2003 年 7 月至 2007 年 6 月國際港

埠每月篩檢出重要法定傳染病比率（圖二），可發現除 2003 年底印尼峇里島入境之旅客爆發集體感染桿菌性痢疾事件〔13〕外，國際港埠每月篩檢出重要法定傳染病比率於 7-8 月份達到最高峰。

表二、2003 年 7 月至 2007 年 6 月國際港埠每月入境旅客統計資料

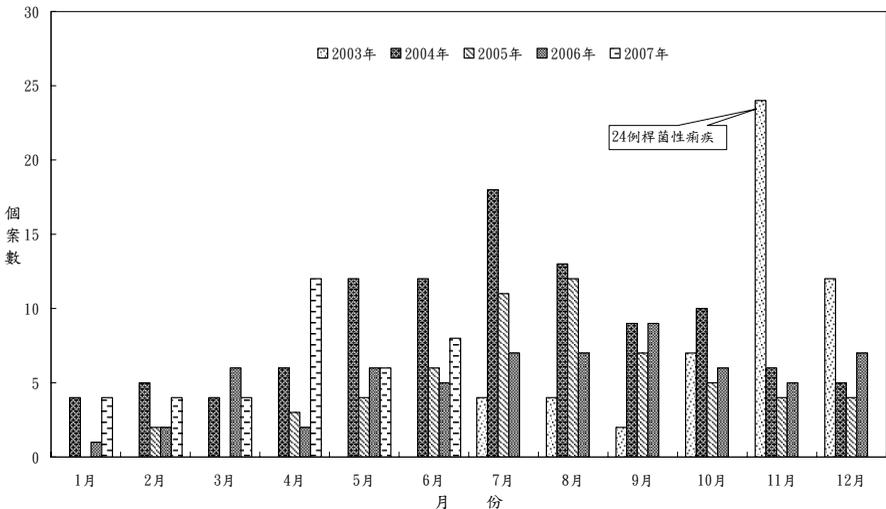
年度	月份	入境人次數	有症狀 人次數	發燒人 次數	入境有症狀 比率 (%)	入境發燒 比率 (%)	港埠檢出病原體				腸胃道細菌 性病原體
							重要法定傳染病 登革熱	桿菌性 痢疾	其他	合計	
2003	07	751,972	3,168	N	0.42	N	3	1	0	4	2
	08	907,883	4,449	N	0.49	N	3	1	0	4	7
	09	838,189	3,584	N	0.43	N	2	0	0	2	6
	10	841,539	3,825	N	0.45	N	6	1	0	7	1
	11	784,893	3,170	N	0.40	N	0	24	0	24	0
	12	809,912	6,633	N	0.82	N	3	9	0	12	1
	01	857,057	5,148	N	0.60	N	3	0	1	4	1
	02	706,948	4,462	N	0.63	N	4	1	0	5	10
	03	807,930	3,004	N	0.37	N	4	0	0	4	0
	04	833,599	4,622	N	0.55	N	4	2	0	6	1
	05	820,095	5,070	N	0.62	N	4	8	0	12	8
	06	927,991	5,984	N	0.64	N	4	8	0	12	14
2004	07	1,052,427	5,740	N	0.55	N	8	9	1	18	24
	08	1,066,971	6,038	N	0.57	N	8	8	1	13	32
	09	875,094	4,301	N	0.49	N	6	3	0	9	8
	10	910,965	3,272	N	0.36	N	4	6	0	10	3
	11	846,831	2,496	N	0.29	N	3	2	1	6	9
	12	883,251	752	N	0.09	N	5	0	0	5	3
	01	798,137	963	N	0.12	N	0	0	0	0	1
	02	931,526	736	N	0.08	N	0	2	0	2	0
	03	890,857	1,178	N	0.13	N	0	0	0	0	0
	04	963,396	1,422	N	0.15	N	3	0	0	3	2
	05	946,891	1,688	N	0.18	N	2	2	0	4	2
	06	990,748	1,066	N	0.11	N	5	1	0	6	1
2005	07	1,124,816	1,163	881	0.10	0.08	7	2	2	11	2
	08	1,108,764	1,407	835	0.13	0.08	10	2	0	12	4
	09	952,953	994	487	0.10	0.05	6	1	0	7	3
	10	1,013,790	816	131	0.08	0.04	5	0	0	5	2
	11	895,681	547	330	0.06	0.04	4	0	0	4	1
	12	889,971	763	439	0.09	0.05	4	0	0	4	0
	01	896,958	812	465	0.09	0.05	0	1	0	1	2
	02	911,544	800	543	0.09	0.06	1	0	1	2	0
	03	957,669	711	412	0.07	0.04	6	0	0	6	2
	04	1,015,308	556	356	0.05	0.04	2	0	0	2	0
	05	978,296	522	364	0.05	0.04	4	2	0	6	5
	06	1,007,410	962	622	0.10	0.06	5	0	0	5	4
2006	07	1,169,219	1399	999	0.12	0.09	4	3	0	7	4
	08	1,129,396	1021	732	0.09	0.06	5	1	1	7	15
	09	955,012	720	454	0.08	0.05	5	4	0	9	2
	10	1,063,851	771	520	0.07	0.05	5	1	0	6	1
	11	913,799	713	473	0.08	0.05	5	0	0	5	6
	12	1,000,955	983	651	0.10	0.07	6	1	0	7	1
	01	827,594	1495	953	0.18	0.12	4	0	0	4	2
	02	1,089,025	1824	1296	0.17	0.12	3	1	0	4	0
	03	985,649	1475	956	0.15	0.10	1	3	0	4	2
	04	1,079,352	1377	918	0.13	0.09	8	4	0	12	1
	05	1,011,669	1074	728	0.11	0.07	3	3	0	6	3
	06	1,087,616	1497	1081	0.14	0.10	6	2	0	8	3

資料來源：衛生署疾病管制局 2003-2006 年台灣地區傳染病統計暨監視年報及各港埠提供之統計資料。

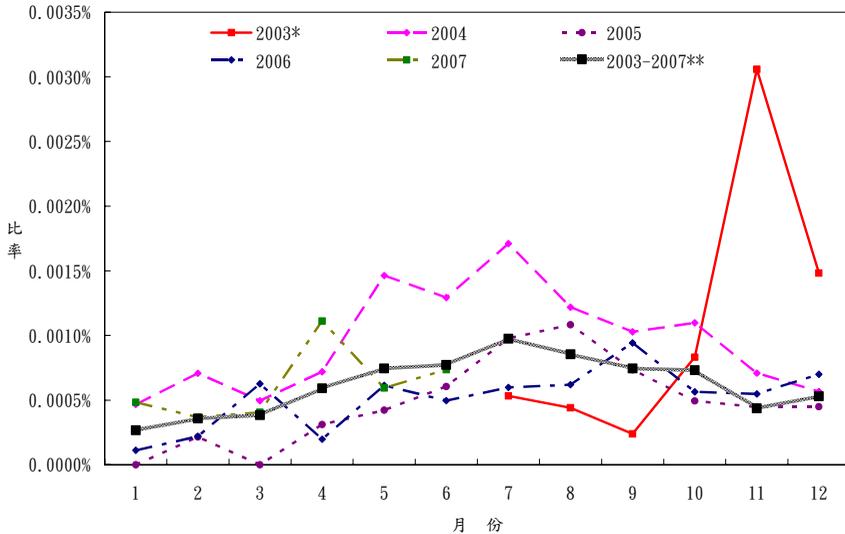
表三、 2003 年 7 月至 2007 年 6 月國際港埠每月篩檢出腸胃道細菌性病原體^{註一}（排除法定傳染病）

月份	年 度					合計	每月百分比
	2003	2004	2005	2006	2007		
1 月	-	1	1	2	2	6	3.0%
2 月	-	10	0	0	0	10	5.0%
3 月	-	0	1	2	2	5	2.5%
4 月	-	1	2	0	1	4	2.0%
5 月	-	8	2	5	3	18	8.9%
6 月	-	14	1	4	3	22	10.9%
7 月	2	24	2	4	-	32	15.8%
8 月	7	32	4	15	-	58	28.7%
9 月	6	8	3	2	-	19	9.4%
10 月	1	3	2	1	-	7	3.5%
11 月	0	9	1	6	-	16	7.9%
12 月	1	3	0	1	-	5	2.5%

註一：腸炎弧菌、沙門氏菌、金黃色葡萄球菌、非 O1 型非 O139 型霍亂弧菌等



圖一、 2003 年 7 月至 2007 年 6 月入境旅客每月經國際港埠篩檢出重要法定傳染病個案數



*：2003 年底因印尼峇里島入境之旅客爆發集體感染桿菌性痢疾事件〔13〕，造成比率陡升。

**：2003 年 7 月至 2007 年 6 月資料，且因印尼峇里島入境之旅客爆發集體感染桿菌性痢疾事件〔13〕係屬突發特殊事件，資料計算排除 2003 年 11、12 月所篩檢出 24、9 例桿菌性痢疾。

圖二、2003 年 7 月至 2007 年 6 月入境旅客每月於國際港埠篩檢出重要法定傳染病比率

三、2003 年 7 月至 2007 年 6 月國際港埠每月入境旅客有症狀比率

除入境旅客全面填寫傳染病防制相關調查表單之檢疫措施外，2003 年開始增加國際港埠利用紅外線體溫測量儀主動進行入境旅客體溫主動篩檢措施，但於成本效益考量下，2004 年 12 月起停止所有入境旅客填寫調查表措施，改以入境有症狀旅客主動填寫調查表並通報國際港埠檢疫人員；於上述主要檢疫措施（表四）期限內，2003 年 7 月至 2007 年 6 月每月入境有症狀旅客比率平均 0.24%（0.05%-0.82%），但入境有症狀旅客比率自 2004 年 11 月 0.29%迅速降低至 2004 年 12 月 0.09%（圖三）。

以 2004 年 11 月為時間點進行區分，2004 年 11 月前每月入境有症狀旅客比率平均 0.51%（0.29%-0.82%），2004 年 12 月後每月平均 0.11%

(0.05%-0.18%)，全面填寫調查表前後，入境有症狀旅客每月平均減少 0.40% (0.51%-0.11%)，統計資料及統計圖詳如表四、圖三。

表四、2003 年 7 月至 2007 年 6 月入境旅客每月有症狀或發燒比率平均值及範圍

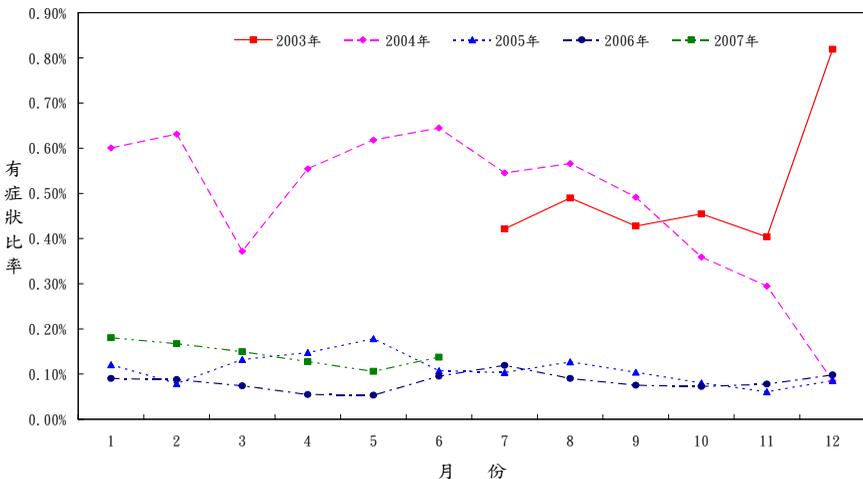
實施時間範圍	有症狀 ^{註一} 比率平均	有症狀最低比率	有症狀最高比率	檢疫措施
2003/07-2004/11	0.51%	0.29%	0.82%	1. 入境旅客實施發燒篩檢 2. 入境旅客全面填寫傳染病防治相關調查表 ^{註三}
2004/12-2007/06	0.11%	0.05%	0.18%	1. 入境旅客實施發燒篩檢 2. 入境有症狀旅客主動填報「傳染病防制調查表」 ^{註四}
2003/07-2007/06 實施時間範圍	發燒 ^{註二} 比率平均	發燒最低比率	發燒最高比率	同上述時間內之檢疫措施 檢疫措施
2005/07-2007/06	0.07%	0.04%	0.12%	1. 入境旅客實施發燒篩檢 2. 入境有症狀旅客主動填報「傳染病防制調查表」

註一：「症狀」定義為發燒、嘔吐、腹瀉、皮膚出疹、黃疸等疑似傳染病症狀者。

註二：發燒定義為個案必須經檢疫人員耳溫槍複測且 ≥ 38.0C 者。

註三：指入境所有旅客，不論個案症狀及來源地，均須填寫傳染病防治相關調查表單。

註四：指入境旅客有傳染病疑似症狀，主動要求填寫「傳染病防制調查表」並通報國際港埠檢疫人員。

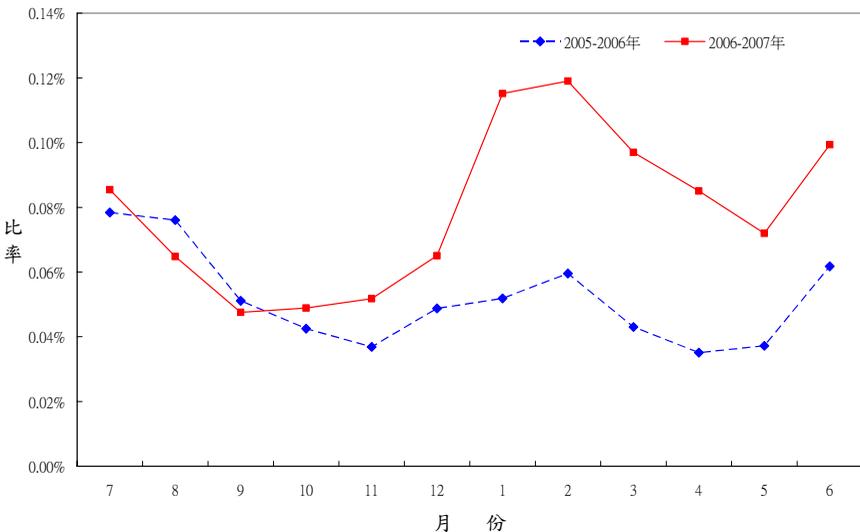


圖三、2003 年 7 月至 2007 年 6 月每月入境旅客有症狀比率

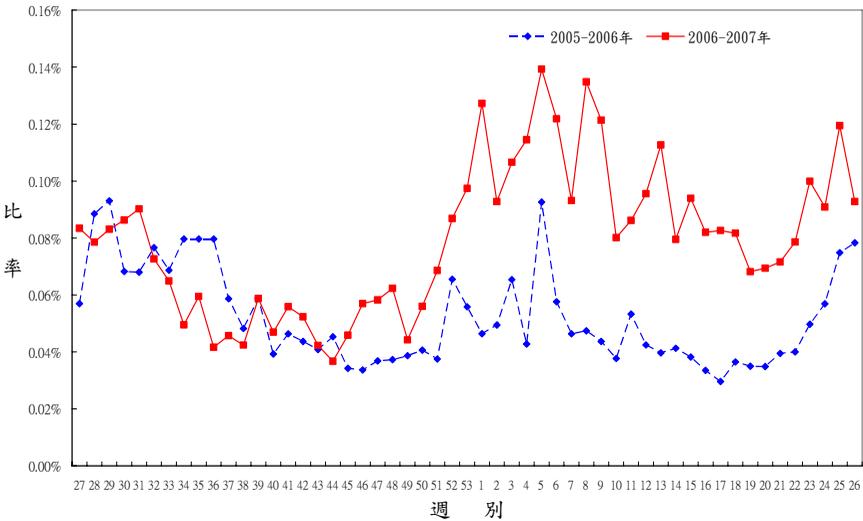
四、2005 年 7 月至 2007 年 6 月國際港埠篩檢入境旅客發燒比率

為有效監視入境旅客發燒比率，自 2005 年中開始明確定義入境旅客發燒定義（耳溫複測超過 38.0⁰C），統計 2005 年 7 月至 2007 年 6 月每月入境旅客發燒比率（表四），平均每月入境旅客發燒比率為 0.07%（最低 0.04%、最高 0.12%），且 6 至 9 月及 12 月至隔年 2、3 月各有一波入境旅客發燒比率高峰（圖四）。

將資料以每週進行統計（圖五），2005 年 27 週至 2007 年 26 週，平均每週入境發燒旅客比率為 0.07%（最低 0.03%、最高 0.14%），且每年約 23 至 38 週及 51 週至隔年第 10 週左右，入境旅客發燒比率各呈現一高比率狀況，且與其他週有明顯差異，但 51 週至隔年第 10 週左右出現之高峰，其每週資料起伏波動較 23 至 38 週起伏大。



圖四、2005 年 7 月至 2007 年 6 月每月入境旅客發燒比率



圖五、2005 年 27 週至 2007 年 26 週每週入境旅客發燒比率

討論

依據 1997 至 2006 年國際港埠篩檢出重要法定傳染病個案數 (表一)，明顯可見 2003 年開始使用之紅外線體溫測量儀，可有效提升國際港埠篩檢出法定傳染病個案 [1]，雖然 2004 年 12 月起停止入境旅客全面填寫調查表措施，改以入境有症狀旅客主動填寫調查表並通報國際港埠檢疫人員，但 2005-2006 年間，經由主動填寫調查表並通報國際港埠檢疫人員之檢疫措施，尚未發現國際港埠篩檢確認之法定傳染病個案，且 2005、2006 年國際港埠每年篩檢出之個案數，遠大於 1997-2002 年每年篩檢出之個案數，顯見國際港埠利用紅外線體溫測量儀主動監視入境旅客發燒篩檢措施，敏感度較入境旅客全面填寫調查表措施良好。

2004 年所篩檢出之重要法定傳染病個案數最多 (表一)，與當年同時執行全面填寫調查表及紅外線發燒篩檢之檢疫措施可能有關，雖然停止全面填寫調查表檢疫措施後，僅篩檢出之桿菌性痢疾陽性個案數顯著減少，應為桿

菌性病症狀個案不一定有發燒症狀有關，但國內醫藥、衛生環境良好，該項傳染病不易造成國內大規模流行，且該檢疫措施停止可大幅度減少調查表表單印製及發放之人力、物力，於成本效益之考量應屬正向，並符合國際衛生條例（IHR）目的：有效預防、控制境外移入傳染病的散佈，並避免對國際交通造成不必要干擾〔15〕。

國際港埠篩檢出之境外移入重要法定傳染病及腸胃道細菌性病原體個案集中於每年 6-9 月（圖一、表三），且依據 2003 年 7 月至 2007 年 6 月每月國際港埠入境旅客統計資料（表二），可見除 2003 年外（國際間 SARS 疫情），2004-2006 年每年 7、8 月入境人次數較多，與暑假為國人出國旅遊旺季〔16〕有關，因為每年 7、8 月入境人次數較多，發現之重要法定傳染病個案數多亦屬合理，但是依據入境旅客於國際港埠每月篩檢出重要法定傳染病比率圖（圖二），卻依然可見 2003-2007 年入境旅客於 7、8 月被篩檢出來之重要法定傳染病比率仍高於其他月份，此結果與僅以填寫調查表之檢疫措施時期，每月疾病檢出率並未呈現月份趨勢變化的結果不一致〔8,14〕，但與文獻資料顯示登革熱境外移入病例高峰為 7、8 月〔16,17〕或 8、9 月趨勢相似〔18〕，可能是自 2003 年實施紅外線發燒篩檢以來，篩檢出之境外移入重要法定傳染病個案由 2003 年以前之腸胃道傳染病為主（64.7%）〔8〕，轉變至 2003 後，以篩檢出病媒傳染病個案為主（69.8%）。

雖然國際港埠篩檢出來之重要法定傳染病及腸胃道細菌性病原體個案集中於每年 6-9 月、入境旅客重要法定傳染病比率集中於 7、8 月，但由每月入境有症狀旅客比率圖（圖三）卻未見此趨勢，僅入境有症狀旅客比率自 2004 年 11 月 0.29% 大幅降低至 12 月 0.09%，且該比率降低之趨勢應與 2004 年 12 月停止入境旅客全面填寫「傳染病防制調查表」，改以入境有症狀旅客主動填寫調查表並通報國際港埠檢疫人員之檢疫措施有關，各月之間似乎沒有明顯之趨勢變化，推測每月入境有症狀旅客比率無月份趨勢變化原因，可能是「傳染病防制調查表」表單內有「發燒」、「腹瀉」、「黃疸」、「嘔吐」及「皮

膚出疹」等多項症狀，並未針對單一症狀分析所造成。

依據 2005 年 27 週至 2007 年 26 週入境旅客發燒趨勢圖（圖五），明顯可見入境旅客發燒出現兩個高峰，分別約在暑假期間之 23 至 38 週（6 至 9 月），及寒假、元旦、春節期間的第 51 週至隔年第 10 週之間（12 月至隔年 2、3 月）；由 2003 年 7 月至 2007 年 6 月入境旅客經國際港埠篩檢出重要法定傳染病個案數（圖一）、國際港埠每月篩檢出腸胃道細菌性病原體（表三）、國際港埠篩檢出重要法定傳染病比率圖（圖二），可見入境 23 至 38 週出現發燒高峰，與該時期於國際港埠篩檢出數量較多之重要法定傳染病及腸胃道細菌性病原體月份趨勢相符，可能是近年來篩檢出之重要法定傳染病以病媒傳染病為主，病媒傳染病（如：登革熱、瘧疾等）有發燒症狀，國際港埠主要篩檢出之腸胃道細菌性病原體（如：腸炎弧菌、沙門氏菌等）亦有發燒症狀所致〔19〕；依據文獻資料顯示，在北半球，流感通常於 11 月至隔年 3 月流行〔20〕，且日本 2002 至 2006 年陽性分離數高峰集中在 11 月至隔年 3 或 4 月、台灣地區 2000 年至 2006 年 7 月統計陽性分離數高峰集中在 12 月至 2 月初或 3-4 月〔21,22〕，與國際港埠出現之發燒比率高峰集中於每年 51 週至隔年第 10 週趨勢相似。

結論與建議

入境有症狀旅客檢出比率無顯著月份趨勢變化，但與港埠執行之檢疫措施息息相關，當檢疫措施變更，入境有症狀趨勢即有顯著之變化；但是，由表一明顯可見，篩檢出法定傳染病的個案數並未因取消入境旅客全面填寫調查表而減少，而是在實施調查表期間增加紅外線發燒篩檢措施而增加篩檢出法定傳染病個案數，顯見紅外線發燒篩檢措施敏感度高於填寫相關調查表之檢疫措施；國際港埠檢疫措施增加紅外線發燒篩檢措施後，除國際港埠篩檢出之重要法定傳染病個案數有明顯增加之外，國際港埠篩檢出之重要法定傳染病個案數也從腸胃道傳染病為主，改變為以病媒傳染病為主。

雖然同時執行全面填寫調查表及紅外線發燒篩檢之檢疫措施，可篩檢出為數較多之重要法定傳染病個案，但於考量人力、物力、國內衛生環境及 IHR 規範情形下，應可於國際間未出現重大傳染病疫情（如：SARS、H5N1 流感）時，僅使用紅外線發燒篩檢但停止全面填寫調查表之檢疫措施。

本研究中，國際港埠篩檢出重要法定傳染病比率有月份趨勢變化（圖二），但入境有症狀旅客比率卻無此趨勢變化（圖三），國際港埠篩檢出重要法定傳染病比率與入境有症狀旅客各月趨勢變化無相關性，可能是調查表中多項症狀項目可供旅客勾選有關；但入境旅客發燒趨勢有月份趨勢變化，且其中一高峰（6-9 月）與國際港埠每月篩檢出重要法定傳染病、腸胃道細菌性病原體趨勢，有月份趨勢變化上相符之現象，可能是近年來篩檢出之重要法定傳染病以病媒傳染病為主，病媒傳染病及國際港埠篩檢出之大部分腸胃道細菌性病原體（如：腸炎弧菌、沙門氏菌）皆有發燒症狀所致。

雖然每月入境旅客發燒比率其一高峰集中在 6-9 月，與國際港埠篩檢出重要法定傳染病及腸胃道細菌性病原體每月趨勢相符，但篩選出之重要法定傳染病及腸胃道細菌性病原體陽性個案僅為發燒個案中之小部分，其他發燒個案產生之原因仍需進一步相關研究進行探討。

雖然每月入境旅客發燒比率另一高峰集中在 12 月至 2、3 月，與相關文獻說明北半球流感季相似，但因本研究僅監測 2 年資料且並無法針對該個案進行較大規模檢驗及採檢，此部分建議再持續監視並留待其他研究進行相關佐證。

參考文獻

1. Lee HM, Chen CH, Yu JJ. Evaluation of the effectiveness of quarantine at CKS International Airport. *Taiwan Epidemiol Bull* 2005; 21: 183-91 (In Chinese).

2. Shu PY, Chien LJ, Chang SF, et al. Fever Screening at Airports and Imported Dengue. *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 460-2.
3. Taiwan CDC. Quarantine Workbook. 2006; 11-22 (In Chinese).
4. Huang TM, Chien TJ, Hsieh JW. A workshop for quarantine policy and travel medicine. The report for abroad investigation of government organization in Executive Yuan: January 2007; 11-4 (In Chinese).
5. Wang JT, Wang HS. A quarantine business interaction report for commercial, postal and traffic communication between Kinmen and Xiamen. The report for abroad investigation of government organization in Executive Yuan: April 2006; 5-9 (In Chinese).
6. Wang HS, Lu YL. An investigation report for co-ordination center in privilege seaports in Kinmen, Matsu and China Mainland. The report for abroad investigation of government organization in Executive Yuan: December 2006; 6-8 (In Chinese).
7. Lin WF, Hung SC. The report for quarantine business in Singapore, Australia and Hong Kong. The report for abroad investigation of government organization in Executive Yuan: December 2005; 32-3 (In Chinese).
8. Yu JJ, Xu JQ, Huang QH, et al. Analysis of the Health Statement of Inbound International Passengers. *Taiwan Epidemiol Bull* 2000; 16: 135-44 (In Chinese).
9. Taiwan CDC. Statistics of Communicable Diseases and Surveillance Report, 2003; 60-2.
10. Taiwan CDC. Statistics of Communicable Diseases and Surveillance Report, 2004; 57-9.
11. Taiwan CDC. Statistics of Communicable Diseases and Surveillance Report,

- 2005; 59-61.
12. Taiwan CDC. Statistics of Communicable Diseases and Surveillance Report, 2006; 58-60.
 13. Lee HC, Chen KL, Tsai CL, et al. Imported Infection of *Shigella sonnei* Molecular Epidemiological Investigation of Cases of the Bali Tours. Taiwan Epidemiol Bull 2004; 20: 56-73 (In Chinese).
 14. Lai SK, Lin DL, Yu WP. An epidemiologic survey of Shigellosis in a tourist group traveling to Bali, Indonesia. Taiwan Epidemiol Bull 2003; 19: 317-28 (In Chinese).
 15. Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (TAIWAN). IHR 2005. 2005; 8.
 16. Chen MJ, Jiang DD. An analysis of exotic dengue fever in Taiwan area in 2005. Taiwan Epidemiol Bull 2006; 22: 597-608 (In Chinese).
 17. Taiwan CDC. Communicable Diseases Control Workbook 2007. Available at: <http://www.cdc.gov.tw/public/Attachment/711291850471.pdf> (In Chinese).
 18. Takahashi, M. Miwa, T. Yamada, K. et al. Detection of Dengue Virus-Infected Patients among Passengers at the Quarantine Station of the New Toyko International Airport. Jpn Infect Dis 2002; 55: 215-6.
 19. Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (TAIWAN). Available at: http://food.doh.gov.tw/DieteticHygiene_3_2.asp?idCategory=24(In Chinese).
 20. Lin CH, Chiu SC, Lai SK, et al. The epidemiology of global influenza. Taiwan Epidemiology Bulletin 2004; 20: 123-35 (In Chinese).
 21. Chang CW, Wu KB, Huang TM, et al. The profile of influenza virus in Taiwan and other countries. Taiwan Epidemiol Bull 2006; 22: 813-27 (In Chinese).

22. Chang CW, Wu KB, Huang TM, et al. Influenza Activity in Taiwan: 2005/2006 Season. Taiwan Epidemiol Bull 2007; 23: 489-504 (In Chinese).