

出國報告 (出國類別: 研究)

參加「國際大型公眾集會衛生議題觀察
計畫 - 2012 倫敦奧運及殘奧運」暨「英
國 HPA 年會」研習報告

服務機關：衛生署疾病管制局

姓名職稱：劉宇倫 防疫醫師

派赴國家：英國

出國期間：2012 年 9 月 1 日至 2012 年 9 月 14 日

報告日期：2012 年 12 月 12 日

目 錄

	頁 碼
摘要	1
目的	2
過程	3
心得及建議	19

摘 要

英國健康防護局 (Health Protection Agency, HPA) 邀請台灣參加由英國 HPA、英國衛生部、英國國民健康局倫敦辦公室、倫敦救護局與世界衛生組織 (WHO) 合辦於 2012 年 9 月 3 日至 6 日在倫敦舉行之「國際大型公眾集會衛生議題觀察計畫」，9 月 10 日參訪 HPA 總部，並討論有關國際衛生條例 (IHR) 執行及疫情模擬研究，9 月 11 日至 12 日於考文垂參加 HPA 2012 年的年會。

本報告簡述英國 HPA 於奧運及殘奧運期間，於公共衛生監測方面的因應準備作為、英國 IHR 執行情況及摘錄英國 HPA 年會重要演講，建議本局可持續與 HPA 保持緊密合作，爭取往後有關大型活動公共衛生監測訓練課程的機會。

目 的

1. HPA 邀請台灣參加由英國 HPA、英國衛生部、英國國民健康局倫敦辦公室、倫敦救護局與 WHO 合辦於 2012 年 9 月 3 日至 6 日在倫敦舉行之「國際大型公眾集會衛生議題觀察計畫」並安排於 9 月 7 日與實際業務負責相關同仁進行交流，由本人奉派參加。
2. HPA 並邀請本人於 9 月 10 日參訪 HPA 總部，並討論有關 IHR 執行及疫情模擬研究，以及於 9 月 11 日至 12 日於考文垂舉辦之 HPA 2012 年會。
3. 本次出國目的在學習英國 HPA 於奧運及殘奧運期間，於公共衛生方面的各項因應準備及作為，以及與其他單位的橫向及縱向合作聯絡方式，以提昇台灣為來大型集會活動（如 2017 年世大運）的公共衛生方面應變能力。
4. 「國際大型公眾集會衛生議題觀察計畫」計畫訓練內容包含：跨部門每日指揮協調溝通方式、監測及警戒系統、會場及指定醫院醫療服務、感控、實驗室因應、疫情爆發偵測及應變、環境衛生及食品安全、緊急應變計畫、事件指揮溝通、恐怖攻擊及核生化事件應變、各級溝通交流方式、以及本次奧運及殘奧運的整體經驗分享。

過 程

行程

1. 2012年9月1日由台灣桃園機場出發，經阿姆斯特丹轉機，於9月2日抵達英國倫敦。
2. 2012年9月13日由英國倫敦搭機，經阿姆斯特丹轉機，於9月14日抵達台灣桃園國際機場，完成本次訓練計畫。

日期	工作 日誌	地 點	行 程 內 容
2012/09/01	啟程	台北→倫敦	路程
2012/09/02	抵達	倫敦	抵達
2012/09/03	研習	倫敦	研習課程
2012/09/04	研習	倫敦	研習課程
2012/09/05	研習	倫敦	研習課程
2012/09/06	研習	倫敦	研習課程
2012/09/07	研習	倫敦	交流討論
2012/09/08	假日	倫敦	假日
2012/09/09	假日	倫敦	假日
2012/09/10	拜會	倫敦	上午拜會 HPA
	路程/抵達	倫敦→考文垂	下午抵達渥維克大學
2012/09/11	研習	考文垂 (Coventry)	HPA 年會
2012/09/12	研習	考文垂 (Coventry)	上午 HPA 年會
	路程/抵達	倫敦	下午抵達倫敦
2012/09/13	返程	倫敦→台北	路程
2012/09/14	抵達	台北	抵達

本次「國際大型公眾集會衛生議題觀察計畫 - 2012 倫敦奧運及殘奧運」是由英國 HPA、英國衛生部 (DH)、英國國民健康局倫敦辦公室 (NHS London)、倫敦救護局與世界衛生組織 (WHO) 合辦，這是 WHO 主辦的第三次的大型集會活動衛生觀察計畫，前兩次分別是在 2010 年的溫哥華冬季奧運及 2010 年南非世足賽期間舉辦，主要的目的是協助未來將主辦大型活動的其他國家，特別是下屆的奧運主辦國，能在事前見習相關的公共衛生的監測及準備工作。

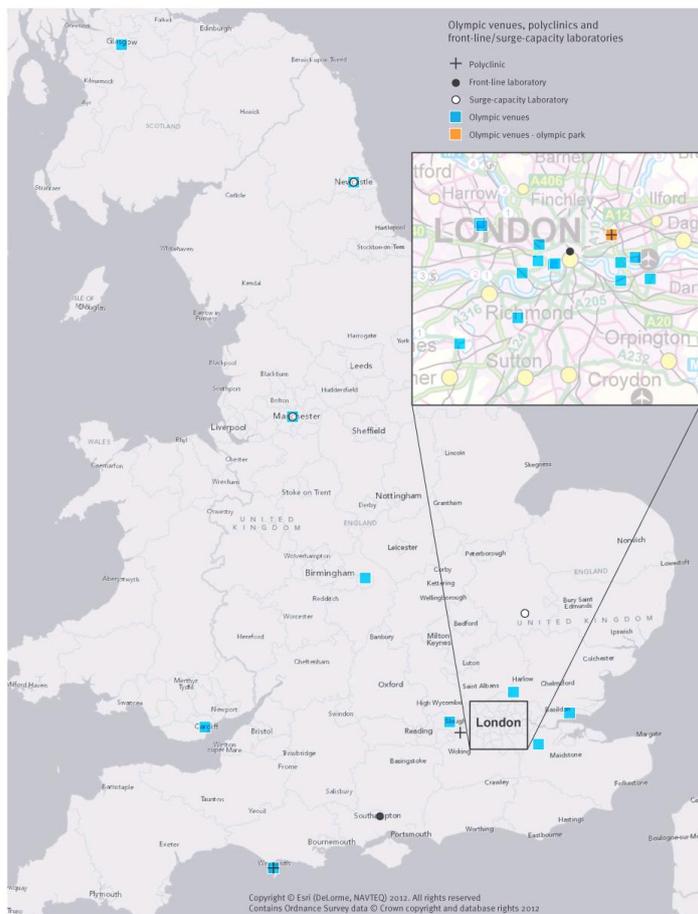
巴西的里約熱內盧將舉辦 2014 年的世足賽(FIFA)及 2016 年的奧運會，所以本次多達 12 名的與會者是來自巴西，此外，緬甸、卡達、摩洛哥、伊拉克、南非、澳洲、日本、美國等國，亦有派員與會，台灣是以將準備 2017 年世界大學運動會的公共衛生監測為緣由，由本人代表參加此項訓練課程。

英國於奧運與殘奧運的傳染病監測運作方式

英國倫敦為 2012 年奧運及殘奧運的主辦城市，比賽的日期從 2012 年的 7 月 27 日開始，到 9 月 9 日結束，整個活動估計有 15,000 名運動員及近 400,000 名相關比賽人員及家屬、70,000 名志工、27,000 名記者及 1 千萬人次的買票進場觀眾，估計賽事過程中有 90 萬到 280 萬有在倫敦過夜的觀眾，其中 35%是外國人，每天的比賽約有 900,000 名觀眾及志工。

主要的比賽場館分散在倫敦市內，但也有練習場地位在蘇格蘭及威爾斯，因應整個賽事的傳染病檢驗需求，英國 HPA 有指定兩個主要實驗室負責所有奧運相關人員疑似傳染病檢體的檢驗工作，另外也有三個備援實驗室，以因應有大規模疫情時，突然增加的大量檢體。

為服務運動員及家屬的健康照顧需求，在主場館旁有設置三個臨時的診治醫院 (Polyclinic)，此外，亦有指定倫敦市內幾個專責醫院，以提供奧運相關運動員、觀眾的健康服務需求，並有利於公共衛生的監測。



英國 HPA 的傳染病監測的準備計畫是從 2005 年就開始進行，前期的評估準備工作包括有：

- 進行來自倫敦奧運主辦單位的評估要求
- 回顧前幾次奧運賽後的檢討報告
- 與 WHO 共同評估現有公共衛生監測架構並找出在賽程中可能不足的部分
- 進行多次監測與應變反應的演練
- 與協助奧運的臨床醫師及相關公共衛生團隊進行事前的沙盤推演
- 協調加速各項監測系統報告的產製及資訊流

在奧運期間的傳染病監測架構主要的大原則是「強化現行監測方式」(enhanced business as usual)，也就是希望在原有的監測架構下，針對奧運及殘奧運的賽事期間，在平時的監測系統，予以加強監測頻率及增加部分監測項目，避免過度

的動員及成本的增加。

「強化現行監測方式」改變及補強的監測架構主要有五大項：

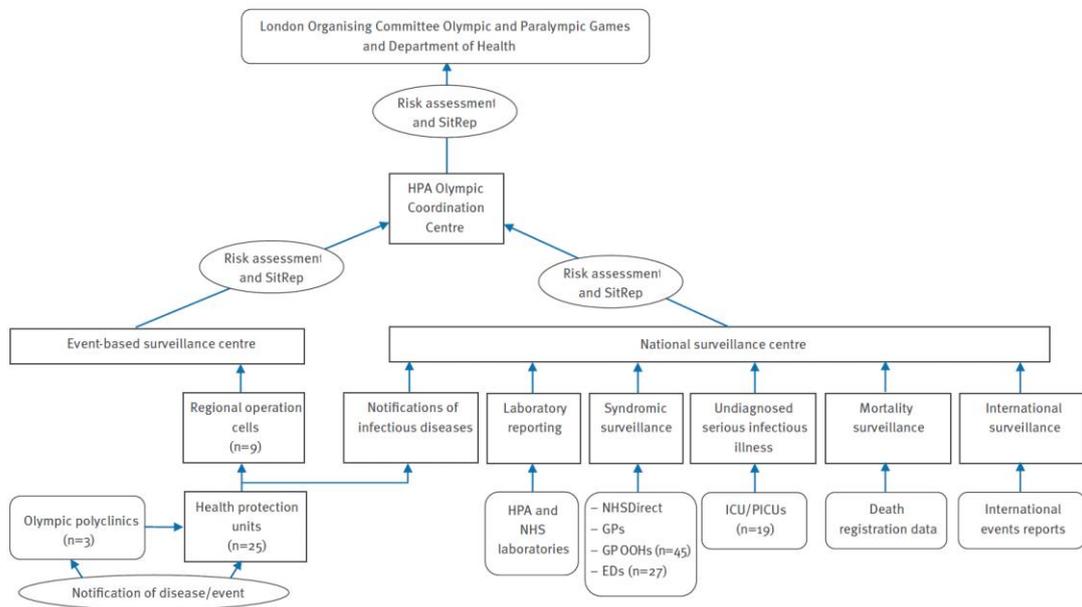
- 製作每日公共衛生現況報告
- 加強版的公共衛生監測系統（如在個案通告時註記與奧運相關）
- 加強版的微生物診斷能力（設計多病原檢測 PCR，multiplex PCR）
- 融入專家的分析建議及所提供的資訊
- 加強對群聚事件及公共衛生緊急事件的應變處理

針對既有的監測系統在奧運賽時間的加強部分，包含有（1）包括疫情資料的收集、分析及報告由每週改成每日；（2）收集有關奧運活動的相關註記，如參加的場館、場次時間、身分類別（如觀眾、運動員、隊上職員、家屬等）

此外，也針對本次奧運及殘奧運間，增加新的監測系統，部分新增的監測系統也將在賽事後繼續留用，成為常規監測的一環，新增的監測系統包括有：（1）在夜間及假日門診，以及急診室增設兩套新的症候群監測系統、（2）在奧運的選手村臨時診治醫院的看診資訊系統增設傳染病監測模組、（3）增強事件監測系統、（4）增設加護病房診斷未知嚴重感染症監測系統。

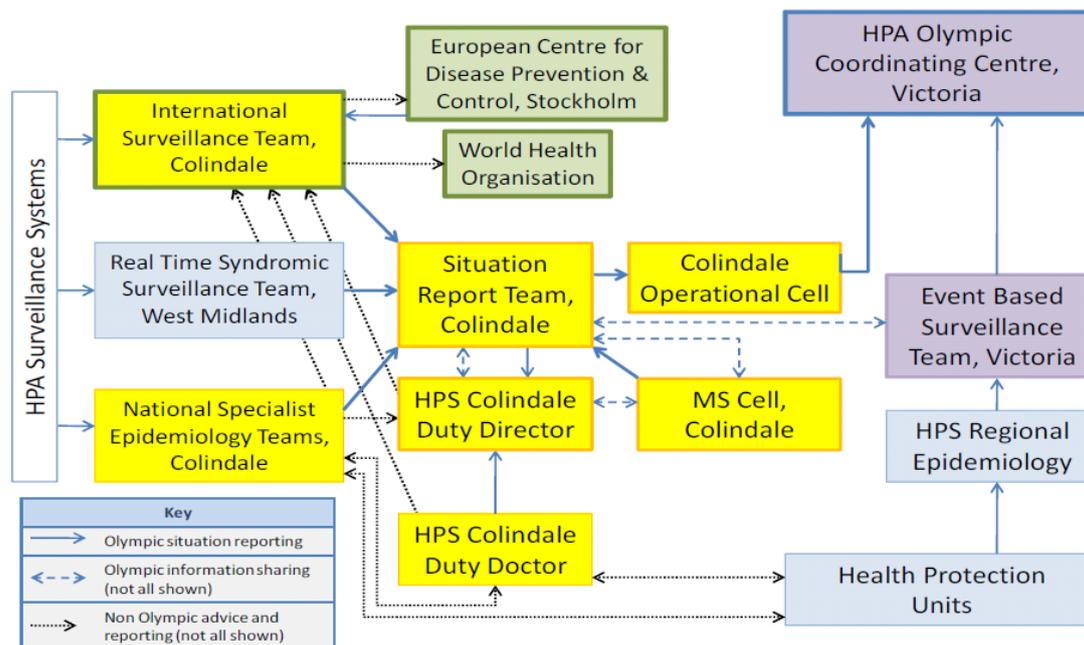
下圖為英國在奧運及殘奧運期間所使用的傳染病監測系統的整體架構。國家監測中心（National Surveillance Centre）彙整來自法定傳染病通報系統、實驗室通報系統、症候群監測系統、未明嚴重感染症監視系統、死亡監測系統及國際疫情監測資訊；事件監測中心（Event-based Surveillance Centre）彙整來自 3 個奧運臨時診治醫院（polyclinics）及 25 個地方及 9 個區域的健康防護中心（HPU）的傳染病或異常事件報告。國家監測中心與事件監測中心會進行通報資料的風險評估，並將報告每日再彙集到 HPA 的奧運協調指揮中心（Olympic Coordination

Centre)，奧運協調指揮中心再將最後彙整的資訊再上傳給倫敦奧運主辦單位 (London Organising Committee Olympic and Paralympic Games, LOCOG) 及衛生部 (Department of Health)，衛生部在統一彙整來自 NHS 的其它公共衛生事件 (如意外傷害等、緊急救護勤務資料) 整理後，最後再將每日最終報告送往設於英國內閣的臨時指揮中心。



疫情資訊也與國際公共衛生組織，如世界衛生組織 WHO 及歐盟疾病預防及管制中心 ECDC 同步共享，下圖是有關傳染病監測資料的資訊流。

Health Protection Services Colindale - Information Flow in Games Time



以下就各項奧運期間各項傳染病相關監測系統進行簡述。

事件監測系統

為既存且增強的監測系統，監測目的在加速疫情資訊的通報及風險評估，主要的資料來源是 25 個地方及 9 個區域的健康防護中心，在奧運賽事期間，由每週改成每日通報，並針對奧運活動可能的影響進行風險評估，此外，在英國的傳染病的疫情智慧系統 HPZone，也設計相關的儀表版及偵測模組，以電腦程式自動抓出可能與奧運有相關的通報個案或是群聚事件。

法定傳染病監測系統

為既存系統，為英國最重要的法定傳染病監測系統，在奧運賽事期間，改成每日通報（原本多數傳染病醫師在一週內通報即可），主要是由醫師進行通報。在奧運期間，各級的健康防護中心均會每日分析通報資料，在奧運選手村的臨時診治中心，也可以進行法傳通報，此外，若與奧運有相關的通報需增加相關註記。

實驗室監測系統

為既存系統，檢驗報告資料來自各健保醫院（NHS Trust）實驗室、21 家 HPA 參考實驗室、8 家區域級公共衛生實驗室及 5 家食物飲水及環境實驗室，在賽事期間，將每週上傳報告的方式改成每日上傳，並針對可能造成威脅的重要病原開發新的快速檢驗試劑及檢驗方法（如鉤端螺旋體的 PCR 檢驗、腸道傳染病的 Multiplex PCR），以加強對傳染病的檢測能力，此外，每日特別針對重要腸道及呼吸道傳染病進行分析報告。

HPA 實驗室部門針對奧運期間可能造成威脅的病原評估原則為：

- 是否具高度傳染力 - 或可造成群聚事件（如食媒性疾病、麻疹、流感、及腦膜炎雙球菌感染）
- 是否具較短的潛伏期（亦具發病時，奧運賽事仍在進行）
- 是否是不容易治療或是處理（如 XDR-TB）
- 傳播模式是否可因大型集會活動而增強（如腦膜炎雙球菌感染、腸道及呼吸道傳染病）
- 是否可能造成嚴重疾病且需進行隔離檢疫（如病毒出血熱）
- 是否為已知可能的生恐攻擊病原（如炭疽病）
- 是否為主辦國不常見的境外移入傳染病（特別是抗藥性病原及不尋常的血清型別）

經 HPA 微生物實驗室評估，認為特定的腸道傳染病（諾羅病毒、沙門氏菌、及大腸桿菌）、呼吸道傳染病（流感、退伍軍人病）、水媒傳染病（鉤端螺旋體、隱孢子蟲病）、病毒疹（麻疹）為特別需要注意的疾病，除了針對這些項目設計特別的快速檢驗方式，此外，在症候群監測系統也特別針對相關症候群加以監視。

針對奧運相關的疑似傳染性腹瀉，HPA 實驗室部門設計一套多病原的 multiplex PCR assays 以加速診斷，病原檢測包含以下檢驗項目

Parasites	Viruses	Bacteria
<i>Entamoeba histolytica</i>	Norovirus (GI)	<i>Salmonella</i> spp.
<i>Giardia lamblia</i>	Norovirus (GII)	<i>Salmonella</i> sub spp.
<i>Cryptosporidium</i> spp.	Rotavirus	<i>Campylobacter coli</i>
	Adenovirus 40/41	<i>Campylobacter jejuni</i>
	Astrovirus	Verocytotoxigenic <i>E. coli</i>
	Sapovirus	<i>Shigella</i> spp.
		Enterohaemorrhagic <i>E. coli</i>

針對呼吸道病毒所設計的 PCR 快速檢驗項目則包括：

Influenza A H1N1 2009
 Other influenza A
 Influenza B
 RSV
 Adenovirus
 Parainfluenza virus
 Rhinovirus
 Human metapneumovirus

症候群監測系統

現存的症候群監測系統有 NHS Direct（依 NHS 諮詢專線內容分類資料）及定醫監測的兩個資料來源，在奧運期間另新增於合作醫師的夜間及假日門診就診症候群監測（OOHSS）及與合作醫院進行急診症候群監測系統（EDSSS），因為通報資料（求診資料、電話諮詢資料庫）是使用即時的電子傳輸，監測系統相對敏感且即時，此外，在下班時間及假日時間，亦能持續進行監測。

未知嚴重感染症監視系統 (USII)

這是一個新的監測系統，目的在補足對疑似嚴重新興傳染病的監測，資料來源是選定的醫院成人及小兒加護病房，通報要件是已進行相關已知病原檢驗後，雖未檢出特定病原，但仍高度疑似為感染症的嚴重病例，每週通報各加護病房的病例數，也要針對奧運相關性加以註記報告。

死亡監測

死亡的資料是由英國統計處 (General Register Office) 提供，在奧運賽事期間，統計資料由每週改成每日提供，目的在偵測可能造成超量死亡的傳染病及非傳染性疾病 (如熱浪、意外事件導致的相關熱疾病)。

國際疫情監測

將每週的報告改成每日報告，主要的疫情資訊來源是由 ECDC 的國際疫監測小組協助監測及提供，此外，HPA 內部的國際疫情監測人員也會針對非官方疫情資訊 (如媒體新聞) 加以研判分析，並針對重要國際疫情資訊進行相關風險評估 (如事件對奧運賽事可能的影響程度、媒體焦點、疫情可能傳到英國的可能性、疫情可能在英國散播的可能性) 及分級。

在奧運的選手村臨時診治醫院 (Polyclinic) 的增設監測系統

這個監測系統在使用在診治醫院的看診電腦的資料庫，增加傳染病監測模組，HPA 在賽事期間也有派同仁到現場分析相關資料，但是負責的同仁表示，因為當初的規畫與資料庫的設計並沒有 HPA 監測的同仁全盤介入，已致本項增加的監測功能在最後的檢討評估是覺得效益不大。

傳染病風險評估

英國在奧運賽事期間，針對各項傳染病疫情會進行風險評估，除了針對平時使用的標準評估準則外，另外針對奧運可能的影響，亦進行額外項目的評估。

標準評估準則有包含以下項目：

- 受影響的族群（如：小孩或是成人的族群；免疫力較差的族群）
- 疫情影響人數（如：大規模或是小規模的群聚事件）
- 傳染病本身的疾病嚴重度
- 病原的擴散能力，特別是在社區中的傳播（如流感病毒與 HIV 病毒的不同）
- 傳染病本身是否容易被控制
- 感染源是否已知（如，已知在特定餐廳發生的沙門氏菌群聚事件與未知感染源的社區沙門氏菌群聚事件）
- 疫情是在整個社區還是僅限於一封閉團體（如家庭）
- 傳染病本身在社區的背景發生率或盛行率
- 傳染病本身的季節流行性
- 事件是否可能為媒體關注焦點
- 事件是否可能為公眾關注焦點

奧運相關性評估準則：

- 是否為奧運比賽的運動員、職員及觀眾
- 事件發生的地點（如：在奧運會場內）
- 是否靠近奧運比賽場地
- 是否靠近奧運練習場地
- 是否靠近前往奧運會場的重要交通轉運站
- 是否為選手村的臨時診治醫院的院內感染事件
- 事件發生時間與奧運比賽時間的相關性

訪談

在 9 月 10 日時，有接受邀請與 HPA 總部的部分同仁進行相關業務的訪談。

Dr. Jane Jones

Dr. Jane Jones 是英國國家國際衛生條例窗口 (IHR NFP) 的核心人物之一。英國的 IHR NFP 的運作，主要的核心人物是 Dr. Jane Jones 及其上司 Mike Cathpole，兩個人平日負責上班時間與世界衛生組織 (WHO) 與各國的緊急疫情窗口的聯繫，此外，有關各項的國際疫情資訊，會有三到四個輪值的疫情研判科學家幫忙整理及分類，依疫情的分類不同，登錄於 HPA 同仁自行以 Microsoft Access 開發的資料庫系統，再將訊息 email 分層轉知相關的同仁。下班時間及假日的 IHR NFP 輪值，則由英國的二十幾名有醫師背景的同仁，負責處理英國國內外疫情通報及相關聯絡。

國際疫情的主要來源是 WHO 的 IHR Event Information Site (IHR EIS, <http://apps.who.int/csr/alertresponse/ihreventinfo/>)、歐盟 ECDC 的 Early Warning and Response System (EWRS, <https://ewrs.ecdc.europa.eu/>)、Promed-mail (<http://www.promedmail.org/>) 等。

Dr. Jane Jones 表示，相關的國際疫情監測科學家 (IHR duty scientist) 及輪值的值班同仁 (IHR duty director)，均須要接受事前的教育訓練，此外，疫情歸類，均有一套嚴緊按步就班的指引 (SOP)，就算是新手，也可以依指引對各種不同情況的指示處理。此外，針對以下三種情況需要與 WHO 聯繫的情況，亦有不同的確認及通知流程，包含 (1) 接獲須向 WHO 通報之四項指定傳染病 (天花、小兒麻痺野生株病毒、人類新型流感、SARS) 通報、(2) 由英國評估後需向 WHO 通報的 IHR 事件、(3) 接獲 WHO 詢問有關英國國內的不尋常事件報導 (相關流程可參閱如下)。

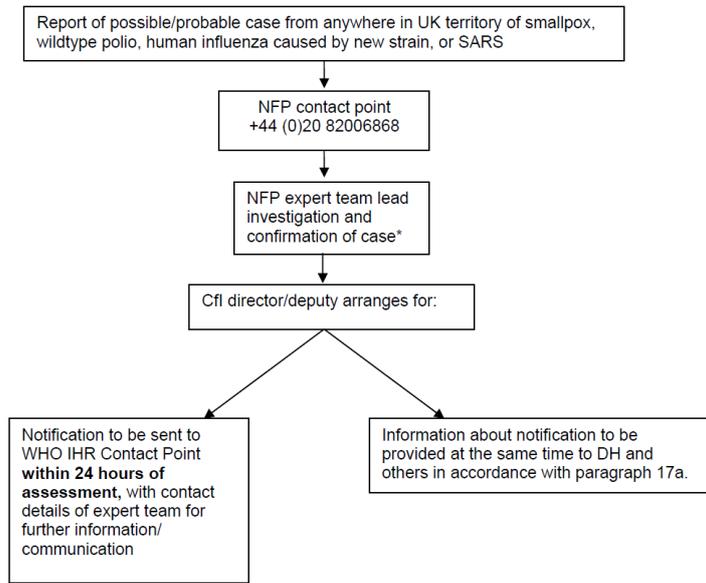
此外，針對國際疫情的應變分級共有四級，Level 0 到 Level 4，分級的原則是依據事件對英國人民的可能影響程度。

- 0 級：無需任何應變措施
- 1 級：資訊僅供傳閱。事件對英國人民沒有立即影響，資訊僅供英國各地的流行病學人員代表參卓。
- 2 級：需要進一步查證。事件對英國人民可能有潛在影響；或是 WHO 及其他國家有詢問跟此事件有相關的英國病例。資訊將提供英國各地的流行病學人員代表及更上層官員知道。
- 3 級：需要採取應變行動。事件或疫情的發生，已讓 WHO 建議相關應變作為，例如產品下架回收、或是建議特定公衛作為，如疫苗施打。這個層級的資訊將先於衛生署的官員討論過後，才會提供給英國各地的流行病學人員代表及各級政府公衛官員。

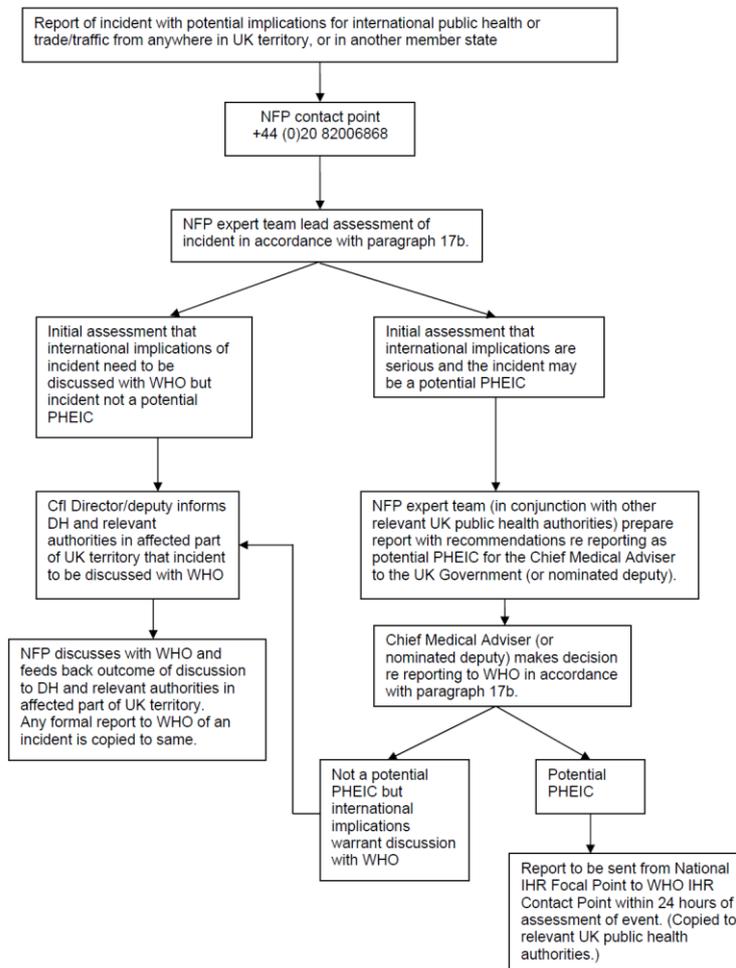
Dr. Jones 說目前接獲的大部分 WHO EIS 的事件報告，多於第一級。

Dr. Jones 表示，WHO 鮮少在下班時間打電話聯絡英國 IHR NFP（至少從 2007 年開始正式實施 IHR2005 後還沒接過），此外，為了減少 WHO email 詢問英國的國內疫情或是重大公共衛生事件，英國 IHR NFP 會主動告知 WHO 及 ECDC 有關英國的重要疫情資訊，就算這些資訊並不一定符合 WHO 規定需要通報的情況。

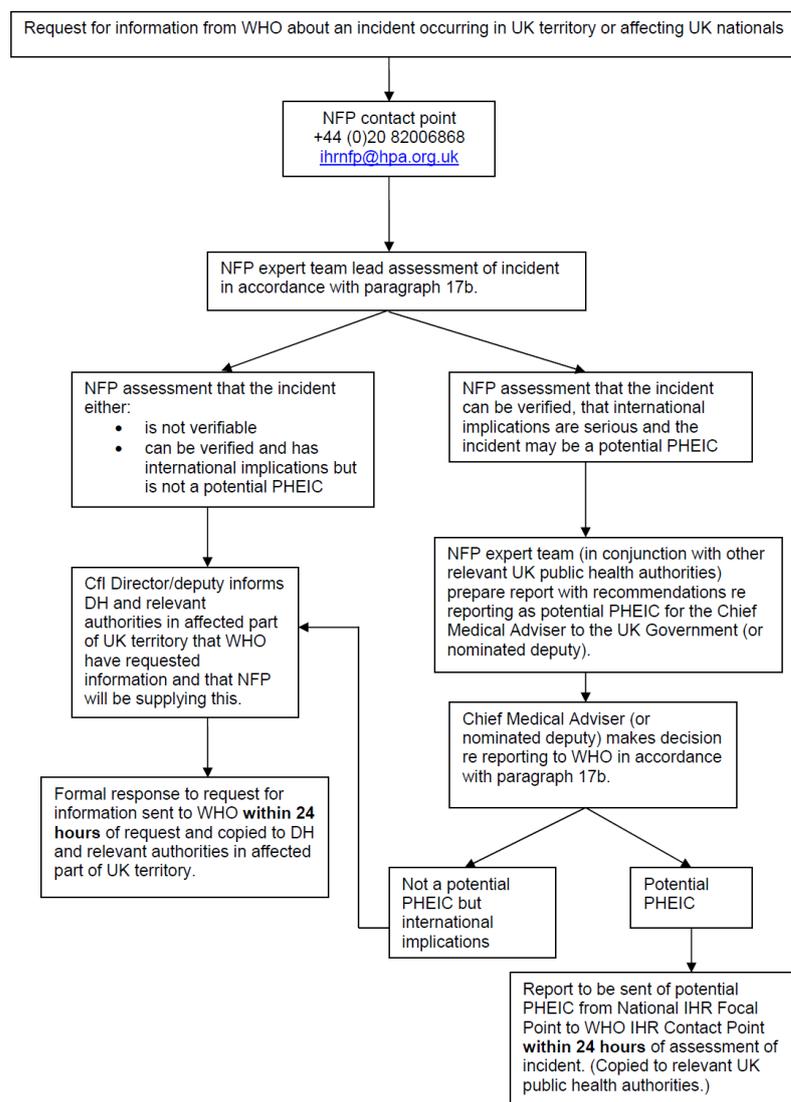
流程一：HPA 通報 IHR 規定須通報四項傳染病給 WHO 之流程



流程二：HPA 通報英國評估後可通報 WHO 事件之流程



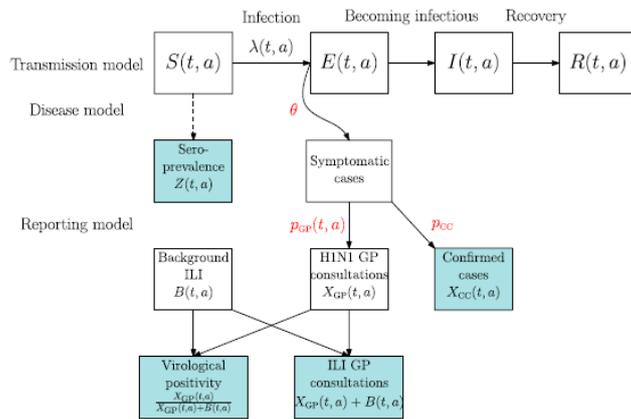
流程三：WHO 請求英國澄清英國境內異常公衛事件訊息之流程



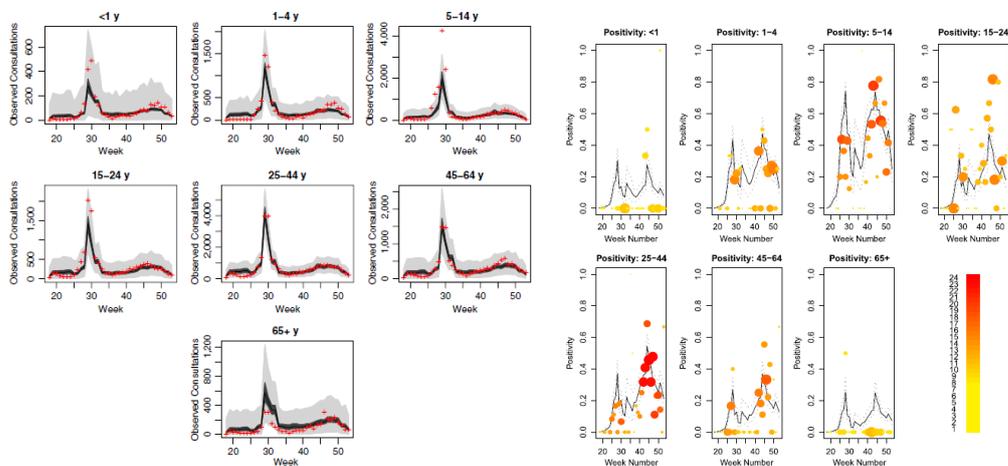
Dr. Mark Jit 及 Dr. Andre Charlett

Dr. Andre Charlett 是英國 HPA 的統計、模擬及經濟部門的主管，Dr. Mark Jit 是負責英國 HPA 有關數理模擬的分析工程師，本人簡介了中研院與疾管局在傳染病流行疫情擴散模擬時，所研發的代理人理基模型（agent-based model），並簡介台灣如何使用疫情模擬模型在流感大流行疫情防治的應用，此外，我也介紹了台灣在流感方面的監測系統，包括法傳、急診、健保門急診住院症候群監測、學校、群聚、病毒實驗室等傳染病監測系統。

Dr. Jit 及 Dr. Charlett 兩人介紹了英國 HPA 如何使用數理模型應用在預測傳染病流行，使用經濟效益評估的數理模型進行傳染病防治作為的成本效益評估，此外，兩人也提到 HPA 在 2009 H1N1 大流行時，使用 Bayesian 的數理模型，即時的預測 H1N1pdm 的流行趨勢 (Birrell PJ, et al, Bayesian modelling to unmask and predict the influenza A/H1N1pdm dynamics in London. PNAS 2011)，架構是以研究傳染病傳播的 SEIR 傳播模型進行設計 (S：易感族群、E：潛伏感染族群、I：可傳染族群、R：不再得到新感染或傳播疾病感群)，他們用此模型，使用先前觀測資料，以預測血清陽性盛行率、病毒陽性率、每週類流感就診率、確定病例數等，此外，並使用此模型評估



以下分別是 HPA 使用此模型分年齡群的預測及觀測的每週就診率及病毒陽性率的比較分析圖。



2012 英國 HPA 年會

HPA 年會是英國每年全國最重要的公共衛生學術研討會，每年固定於英國中部 Coventry 市的 Warwick 大學校園舉辦，2012 年的主題含蓋生物資訊、空氣及健康防護、流行病學調查、血源傳染病、公共衛生緊急事件、極端天候事件、新興及再浮現傳染病、土地與健康防護、水質與健康防護、醫源感染與抗藥性管理、HIV 及性病、全球衛生、旅遊及氣候變遷、公衛學習與專發展等，今年約有 1100 人與會，有近 300 張海報發表及 70 個口頭報告。

今年為 HPA 改制成 Public Health England 的最後一屆年會，因應新增的非傳染病的業務部分，今年的特別演講邀請了美國 CDC 局長 Dr. Tom Frieden 以「在預算吃緊及疾病型態轉變的年代下，如何推動公共衛生業務」為題進行演講，Dr. Frieden 指出，在公衛緊急應變上，有四個重點：快速病原鑑定及偵測、具彈性的應變能力、快速回復的能力、及因應疾病全球化的趨勢；在傳染病防治的四大重點，除了有重要的已知傳染病 (TB、流感)、尚需注意新疾病及病原 (HIV、West Nile Virus、SARS)、留心抗藥性病原 (MDR-TB、MRSA) 及預防生恐攻擊 (Anthrax、基因重組工程病原)，此外，他也提到非傳染性疾病，亦是公衛防治的重點，特別是四大項疾病：心血管疾病、中風、癌症、糖尿病，以及四項可有效降低死亡並控制的危險因子：抽煙、不健康食品、身體不活動、及飲酒。

在口頭報告方面，今年也有特別針對 2011 年日本東北大地震後的海嘯核災多重災害事件，邀請日本的 NIID Tomimasa Sunagawa 及關西大學的 Toshio Takatorige 教授，分享有關日本在災後的傳染病監測，以及在前線醫療所面臨到的問題，Dr. Sunagawa 提到在災後的傳染病監測是以症候群方式監測，曾有記錄到在收容所的 Norovirus 及流感的群聚事件，而 Dr. Takatorige 則批評日本政府在災後應變上的速度不夠快，並讓前線醫療人員無法得到足夠且即時的支援。

心得

本次「國際大型公眾集會衛生議題觀察計畫－2012 倫敦奧運及殘奧運」暨「英國 HPA 年會」的研習計畫，感謝本局第一組國際合作科、衛生署國合處、駐英代表處及英國 HPA 的協助安排才得以成行。

此次有機會參加 HPA 與 WHO 合辦的倫敦奧運衛生議題觀察計畫收穫頗豐，除了了解英國 HPA 在傳染病監測上的準備及運作模式，也同時有機會了解其他單位，包含英國衛生部、英國 NHS 在其他公衛議題上的應變準備，也能知道英國在公共衛生方面的橫向及縱向聯繫，也有幸的能參觀設於衛生部及 NHS 忙碌的指揮中心。英國在本次奧運賽事期的公共衛生傳染病監測準備，於事前即有多次的演練，並且也多次派公共衛生監測人員到北京奧運、溫哥華冬季奧運、南非世足賽進行觀摩，HPA 也表示，2009 年的 H1N1 大流行，讓他們有機會在奧運前先行測試他們對大規模疫情的應變能力及彈性，此外，在比賽間，有完備的輪班、備援制度及按部就班的操作手冊，並在有限的資源和人力下，加強固有的監測方式及新增補助的監測系統，此外，這些加強監測的方式，及新的監測系統，也將成為他們賽事結束後的常規監測的一部分。英國在選擇新建奧運場館時，特地選在倫敦最貧窮髒亂的東倫敦地區，奧運會的舉辦，讓整個東倫敦地區有煥然一新的感覺，而這些公共衛生監測上的提昇計畫，也是讓英國未來對大規模傳染病流行能有更充裕的應變能力。

本次衛生觀察計畫的檢討會議中，有機會認識 WHO Global Alert and Response Programme 的 Dr. Maurizio Barbeschi，本人表示台灣因不是 WHO 的會員國，無法得到 WHO 對大型集會活動的公共衛生準備及應變的支援，Dr. Barbeschi 表示，歡迎台灣透過 WHO 的 mass gathering collaboration center，例如本次的 HPA，或是澳洲的 Flinders University、美國的 University of Washington，來參加或學習在大型集會活動的公共衛生準備，及邀請相關專家指導。

建議

1. 本局可與 HPA 保持緊密合作。
2. 同仁可透過 WHO 的 collaboration center 機構，持續參與往後 WHO 主辦之有關大型活動公共衛生監測的訓練課程。

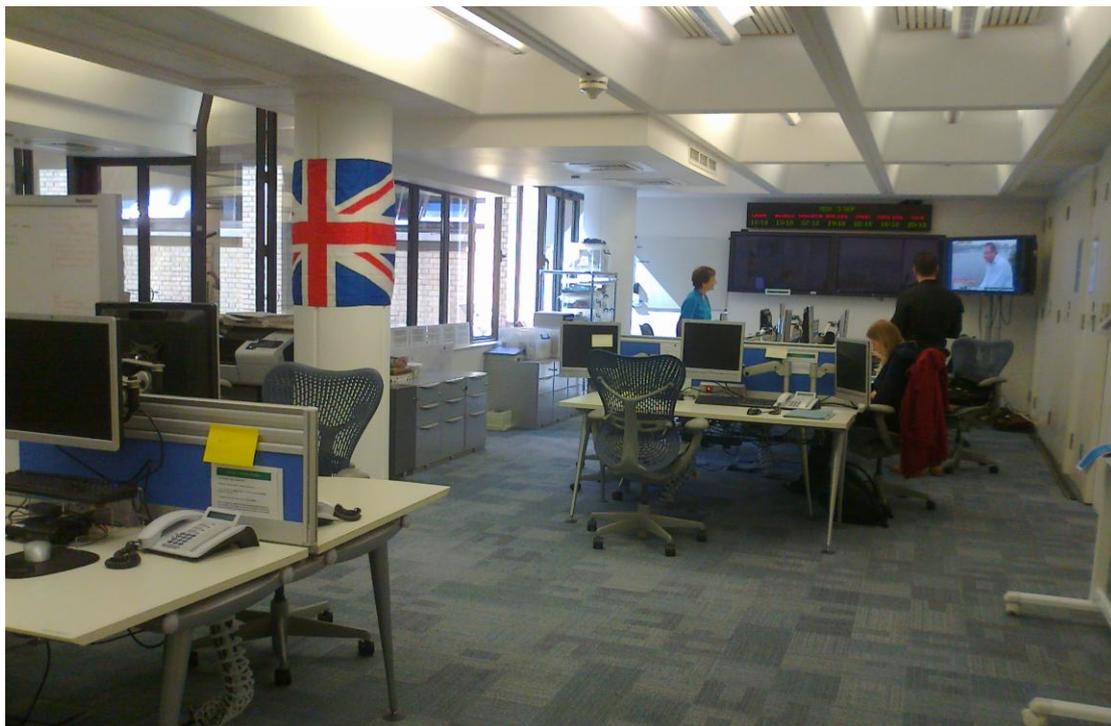
下圖：與會學員於英國衛生部的合照



下圖：HPA WHO Mass Gathering CC 的 Director Dr. Brian McCloskey (左) 及 WHO 代表 Nicolas Isla



下圖：英國衛生部指揮中心的戰情室



下圖：英國衛生部指揮中心的數套立即可用的備援 PC。



下圖：英國衛生部的監測及緊急應變 SOP 手冊



下圖：學員於 NHS 緊急救援派遣中心合影



下二圖：英國 NHS 的指揮中心工作環境

