

職場社會心理危害調查監測制度之國際概況

王佳雯¹ 鄭雅文^{1,2,*} 李諭昇³ 徐傲暉³

目標：隨著勞動市場的轉變，職場社會心理危害已成為西方工業先進國家職場安全健康定期監測的主題之一。本研究探討國際與台灣職場社會心理危害之調查監測制度，並比較監測指標之項目與內容。**方法：**比較歐盟、加拿大、英國、丹麥、芬蘭與台灣之職場社會心理危害調查監測制度，以其網頁公布之資料與相關學術論文或出版報告作為分析材料。國際制度之選取依據為：網頁上有公開的英文資訊，包括調查監測名稱、研究設計、調查對象、樣本大小、問卷內容、測量方式、調查時間與頻率等。**結果：**各國職場社會心理危害調查之監測指標主要包括：僱用契約、薪資狀態、工作保障性、升遷機會與訓練、工作控制、工作負荷、工時、輪班、夜班工作、組織正義、家庭與工作衝突等；台灣納入監測指標則較為有限。**結論：**我們建議台灣職場社會心理危害調查監測之範圍可充實以下面向：在就業狀態方面，應納入契約類型、薪資狀態、就業保障等指標並予以精確化；在工作內容與特質方面，可考慮擴充工作負荷之測量內容，另外超時工作之類型與是否額外給薪，亦可納入考量；在職場社會與組織特質方面，除了組織正義之外，亦可考慮國際上普遍被監測的家庭與工作衝突、職場暴力、騷擾、霸凌等題項。(台灣衛誌 2010；29(6)：551-560)

關鍵詞：職場社會心理危害、國際比較、調查研究

前言

隨著勞動市場的轉變，工作壓力引起的身心健康問題日益嚴重，職場中的社會心理危害越來越受到重視。尤其近年來職場憂鬱、自殺、過勞促發疾病等事件頻傳，職場心理壓力問題已成為職業健康政策亟需面對的重要課題。行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所自2001年以來進行的三次全國性受僱者職業健康調查[1-3]，已將職場社會心理危害及職場疲勞問題納入監測。本研究旨在

透過國際比較，瞭解其他國家職場社會心理危害之監測機制與指標內容，以期對台灣的職場健康調查提出改進建議。

依據Cox等人的定義，「職場社會心理危害」(psychosocial hazards at work)係指「工作設計、管理，以及其社會與組織脈絡可能會引起心理與社會的危害」[4]。流行病學研究指出，職場社會心理危害會導致工作者諸多健康風險，包括心血管疾病、骨骼肌肉疾病、心理疾病、因病缺勤等等[5-9]。對於企業或組織而言，職場社會心理危害也帶來許多負面影響，包括員工缺勤增加、工作承諾感降低、流動率增加、工作表現及生產力降低、職災與其他事故發生率增加、職場霸凌或蓄意破壞事件、顧客抱怨等等。不健康的組織不僅影響工作者身心健康，也可能對企業組織帶來可觀的經濟損失，亦不利於組織的社會形象[10]。

在許多工業先進國家，對於工作環境安

¹ 國立台灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所

² 國立台灣大學公共衛生學院公共衛生學系

³ 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

* 通訊作者：鄭雅文

聯絡地址：台北市徐州路17號

E-mail: ycheng@ntu.edu.tw

投稿日期：99年6月9日

接受日期：99年8月16日

全健康問題的定期調查，乃是政府職業健康部門的重要業務；隨著先進國家產業型態的轉型，職場社會心理危害也成為職場安全衛生調查之重要的主題；如何辨識與監測職場中的各種社會心理危害、指出高危險族群、評估其健康危害，並進一步研擬適當的預防介入策略與政策方案，亦是歐美及日本等工業先進國家相當受到重視的研究議題。

在台灣，工作壓力所導致的身心疾病問題亦越來越受到社會關注，然而大多數爭議仍圍繞在職業病認定與補償方面。我們認為，預防工作壓力導致的健康問題必須從致病成因著手，而職場社會心理危害的定期調查與監測，乃是瞭解致病成因的重要機制。

材料與方法

研究者在2009年7月至2010年3月期間，搜尋各國官方網站，並參考相關報告書以及學術期刊論文。國際調查監測制度之選取依據為：網頁上有公開的英文資訊之全國性調查，資訊內容需包括調查監測名稱、研究設計、調查對象、樣本大小、測量方式、調查時間與監測的頻率等，並有將調查監測問卷內容公布者。依據上述選取依據，本研究蒐集到歐盟、加拿大、英國、丹麥、芬蘭等國的資料進行比較分析[11-15]。在職業健康研究與政策領域，上述國家或組織均相當先進，具有參考價值。

台灣之職場社會心理危害調查監測制度則以行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所歷次的「工作環境安全衛生狀況認知」調查作為分析對象[1-3]。上述國家之調查，除了丹麥特別以職場社會心理危害作為調查主題之外，其他國家均為全面性的職場健康或工作條件調查，含括範圍廣泛，但在其中職場社會心理危害為重要的項目；本研究僅聚焦於職場社會心理危害之題項作比較分析。

結 果

本研究比較的主題包括以下三項：監測機構與其屬性、研究設計與調查對象、調查

與監測之內容。詳細調查名稱與相關資訊請參見表一。

一、監測機構與其屬性

本研究分析的全國性職場社會心理危害監測，皆由隸屬於政府或正式國際性組織之下的機構進行。歐盟的監測機構為「歐洲生活與工作環境基金會」(European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions)，此機構隸屬於歐盟，由「歐洲委員會」(European Council)根據委員會管理條例(Council Regulation)設立。在加拿大，提供全國性統計數據是聯邦政府的法定責任；職場社會心理危害監測由隸屬於政府的「加拿大統計局」(Statistics Canada)進行。在英國，受僱市場的分析與研究，包括職場勞雇關係與工作品質之調查，由隸屬於政府的「商業創新與技術部門」(Department of Business Innovation & Skills)負責。丹麥的調查監測機構則為隸屬於政府「就業部」(Ministry of Employment)的「工作環境國家研究中心」(National Research Centre for the Working Environment)。芬蘭的監測機構為隸屬於政府的「芬蘭統計局」(Statistics Finland)；芬蘭統計局的調查活動皆根據該國統計法令進行，其官方統計數據在國際上具有公信力。台灣的職場社會心理危害之調查監測，則由隸屬於行政院勞工委員會的研究機構「勞工安全衛生研究所」推動。

二、研究設計與調查對象

歐盟的調查為橫斷性調查，第一次調查始於1990年，之後每5年監測一次；調查對象為歐盟會員國的受僱者與自雇自營者，各會員國約一千名；在2005年進行的調查中，共有29,680名受測者。歐盟調查乃由訪員親至受測者家中進行訪問；在捷克、丹麥、德國、荷蘭、斯洛伐克等國採用電腦輔助個人面訪(Computer-assisted personal interviews, CAPI)，在其他國家採「紙筆面訪」(paper and pencil interviews, PAPI)方式進行調查。加拿大的調查為縱貫性調查，調查對象為雇

表一 各國職場社會心理危害監測調查之比較

	歐盟	加拿大	英國	丹麥	芬蘭	台灣
監測機構	European foundation for the improvement of living and working conditions	Statistics Canada	Department of Business Innovation & Skills, Advisory Conciliation and Arbitration Service, Economic and Social Research Council and Policy Studies Institute	National Research Centre for the Working Environment	Statistics Finland	勞工安全衛生研究所
機構屬性	國際組織 (歐盟機構)	政府部門	政府部門	政府部門	政府部門	政府部門
調查名稱	European Working Conditions Surveys (EWCS)	Workplace and Employee Survey	The Work place Employment Relations Survey	Danish Psychosocial Work Environment Study	Quality of Work Life Survey	工作環境安全衛生狀況 認知
研究設計	橫斷性調查	縱貫性調查	橫斷性調查	橫斷性調查	橫斷性調查	橫斷性調查
調查對象	歐盟會員國的受僱者，包含自營作業者 (employees and self-employed)	受僱者與雇主 (employee and employer)	受僱者、受僱者代表與管理者 (employee representatives and managers)	受僱者 (employee)	有薪者 (wage and salary earners)	受僱者、雇主與自營作業者
樣本大小	每個會員國約1000，總共29680名 (2005)	雇主6693名，受僱者24197名 (2005)	管理者2300名、受僱者代表1000名、22000受僱者 (2004)	3517名 (2005)	5000名 (2003)	受僱者19329名、雇主與自營作業者5667名 (2007)
測量方式	到家面訪	電話訪談	管理者與受僱者代表面訪；受僱者自填問卷 (郵寄問卷)	郵寄問卷	個人面訪 (地點未註明)	到家面訪，受訪者自填問卷
監測頻率	每五年一次：1990/91、1995/96 2001/02、2005	每年：1999、2000、2001、2002、2003、2004、2005、2006	每4-8年：1980、1984、1990、1998、2004	不定期：1997、2005	每5-7年：1977、1984、1990、1997、2003、2008	每三年：2001、2004、2007、2010

資料來源：歐洲生活與工作環境基金會 (European foundation for the improvement of living and working conditions)；加拿大統計局 (Statistics Canada)；英國的商業技術部門 (Department of Business Innovation & Skills)；丹麥的工作環境國家研究中心 (National Research Centre for the Working Environment)；芬蘭統計局 (Statistics Finland)；台灣的勞工安全衛生研究所 [3,11-15]；以上表格為研究者自行整理。

主與受僱者，以電話進行訪談，並每年追蹤同一批受測者進行長期監測。英國的調查為橫斷性調查，調查對象為受僱者、受僱者代表與管理者，調查人數分別為受僱者22,000人、1,000名受僱者代表，以及2,300名管理者，測量方式是郵寄問卷，受訪者自填，自1980年來每4-8年監測一次。丹麥的調查為橫斷性調查，調查對象為受僱者，調查人數為3,517人，測量方式為郵寄問卷，但截至目前為止僅做過兩次監測，分別在1997與2005年。芬蘭的調查為橫斷性調查，調查對象為有薪者，調查人數為5,000人，測量方式為個人面訪，自1977年以來每5-7年監測一次。

台灣採橫斷性調查，配合主計部人力資源調查進行。由訪員將問卷親自攜至受測者家中，由受訪者自填，一週後再由同一訪員

前往回收並檢視問卷填答狀況。自2001年以來納入職場社會心理危害監測指標，至今已進行3次[1-3]。在2007年之前以受僱者為調查對象，自2007年始納入雇主與自營作業者族群；在2007年調查中總共有22476人完成問卷，包括19,329名受僱者與5,667名雇主及自營作業者。

三、調查與監測之內容

有關職場社會心理危害之類型與指標內容，本研究參考WHO與Cox等人提出之架構，分類如表二[4,16]。我們依此分類架構，整理各國問卷題目並統計各類別題數，如表三所示；從各類別的題數可反應各國調查對該監測項目的重視。

從表三可發現，大部分國家有納入監測的職場社會心理危害之類型，在就業型態方

表二 職場社會心理危害之類型與指標內容

類型	指標內容
就業狀態(employment conditions)	
契約與薪資	契約型態
	薪資、福利與績效考核機制
就業保障(employment security)	工作保障、經濟收入保障、勞動市場就業機會
職涯發展(career development)	升遷機會、訓練
工作本身之內容與特質(job characteristics and nature of work)	
工作控制(job control)	工作技能(skill discretion)：缺乏多樣性、重複性工作、零碎或無意義工作、缺乏技能
	決策自主權(decision autonomy)：自主性、參與權
工作負荷(job demands)	工作量、工作步調、情緒負荷、認知負荷、體力負荷、時間壓力
工作時間(work duration and time)	長工時
	輪班工作、夜班工作
職場社會與組織特質(social and organizational context of work)	
社會人際關係(social and interpersonal relationships)	主管社會支持、管理品質
	同事社會支持、社會互動關係
組織正義(organizational justice)	分配正義、程序正義、訊息正義、人際正義
工作角色(work role)	角色模糊、角色衝突、工作責任
暴力(violence)	身體暴力、霸凌、騷擾
歧視(discrimination)	性別、年齡、國籍、種族、宗教、失能、性向歧視
工作與家庭衝突(work and family conflict)	在家工作、電傳工作
	家庭與工作的衝突
	家務勞動

表三 各國職業社會心理危害之監測項目與其題數

項目	國家(調查年)	多數國家 ¹	歐盟 (2005)	加拿大 (2002)	英國 (2004)	丹麥 ² (2005)	芬蘭 (2003)	(2001)	台灣 (2004)	(2007)
調查年份										
就業狀態										
契約	●		1	1	1	0	2	0	0	1
薪資(制度)	●		2	2	2	0	2	0	1	1
就業/工作保障	●		1	0	1	4	7	1	1	5
升遷機會與訓練	●		5	5	1	0	3	1	1	1
工作本身之內容與特質										
工作控制	●		10	1	3	14	9	9	9	9
工作負荷/工作步調	●		12	0	2	21	6	8	7	8
工時	●		3	7	3	2	4	1	1	1
輪班工作、夜班工作	●		2	4	0	1	1	1	1	1
職場社會與組織特質										
社會支持			4	0	0	6	7	8	0	0
組織正義	●		4	2	14	14	5	0	0	9
角色模糊、角色衝突			0	0	0	7	0	0	0	0
暴力、騷擾、霸凌			5	0	0	4	3	0	0	0
歧視			7	0	0	4	14	0	0	0
家庭與工作的衝突、家務勞動	●		4	4	6	6	8	0	0	1
在家工作、電傳工作			2	4	0	0	2	0	0	0

¹: 歐盟、加拿大、英國、丹麥、芬蘭等國中有4國或以上國家有納入監測之項目。

²: 丹麥問卷有短中長三個版本，本研究分析之問卷為長版問卷；以上表格為研究者自行整理。

面，包括契約、薪資、就業保障、升遷與訓練機會等；在工作本身內容與特質方面，主要包括工作負荷、工作控制、工時、輪班、夜班工作；而在職場社會與組織特質方面，組織正義、家庭與工作的衝突、家務勞動等，乃是國際上普遍納入監測的項目。各國調查所著重的主軸不一，例如丹麥相當重視工作負荷各個面向的測量，芬蘭則重視職場中的歧視問題。

我國行政院勞工安全衛生研究所所進行的「工作環境安全衛生狀況認知」調查，自2001年開始監測職場社會心理危害，往後2004與2007持續監測。問卷內容及調查結果可從政府網路上取得資訊。此三次調查中每次皆有監測的項目為工作負荷、工作控制、就業保障、工作前景、輪班、夜班工作；2007的調查中，參考國際量表另外增加組織正義9題[1-3]。

討 論

從研究結果可發現，國際上針對職場社會心理危害的調查監測機構皆由政府機構執行；大多國家採橫斷性調查，僅有加拿大為長期追蹤性調查，各國調查的對象主要為受僱者，樣本大小範圍從3,517~29,680名，測量方式有到家紙筆面訪、電話訪談、郵寄問卷，受訪者自填、個人面訪、到家面訪，受訪者自填問卷等，監測頻率各國不盡相同。大多數國家納入監測的指標包括契約、薪資(制度)、工作保障、升遷機會與訓練、工作負荷、工作控制、工時、輪班、夜班工作、組織正義、家庭與工作的衝突/家務勞動等。

契約關係對於工作者的就業保障與職場安全衛生問題影響頗大，乃是重要的職場社會心理壓力來源之一，因此大多數國家將之納入調查。各國調查大都用一題來測量契約關係，測量內容仍相當粗略。芬蘭的調查以兩題來測量契約關係，較為詳細，包括：(1)您目前的僱用關係是長期還是固定期間？(2)如果是固定期間，是屬於哪一類，包括代替性、試用期、季節性工作、受聘於

其他公司(如派遣公司)等九項。值得注意的是，契約關係會因各國勞動市場結構、法規制度、勞雇關係而有所不同，因此無法直接引用國際問卷題目。在台灣，受僱者與雇主的關係大致包括長期僱用(即勞基法所謂的不定期契約)與短期僱用(定期契約)兩大類，而工作者與事業單位的關係又可區分為直接受僱、承攬與派遣等三大類。我們建議，可針對國內的勞動市場既有的契約關係做更深入分析，並對各種契約關係做清楚定義，以作更精確的測量。

薪資亦為職場社會心理壓力來源之一。各國調查大多以兩題來評估工作者的薪資狀況，其一詢問工作者的薪資收入多寡，其二詢問薪資的給付方式，包括是否有底薪、是否採績效獎金制、是否論件計酬、超時工作或輪班工作是否有額外補償等等。台灣的調查自2004年以來僅納入一題測量薪資結構，研究結果顯示，浮動薪資工作者(floating wage workers)的職場疲勞問題顯著高於固定薪資(fixed wage workers)與按件計酬者(piece-rate workers)[17]；然而台灣的調查並未納入薪資收入狀況，建議可參考國際經驗增加此面向題目。

工作保障也是普遍被監測的職場社會心理危害，尤其近年不安定僱用模式盛行，工作缺乏保障成為重要的工作壓力源。勞工安全衛生研究所的調查結果顯示，台灣工作者的就業不安定性較西方先進國家高，而缺乏就業保障的工作大多集中於體力勞動者、低教育族群者、與中高齡女性工作族群；研究也顯示，相較於有保障的工作，工作缺乏保障的族群身心健康顯著較差；缺乏保障的工作同時也具有低技能、低決策參與、高工作負荷、低社會支持等不利的職業特質[18]。過去研究大多以單題測量「工作保障」程度，並僅以工作者當前工作的保障程度為主軸；目前僅有少數的全國性調查研究有納入層面較廣泛的「就業保障」。以丹麥的全國性調查為例，「就業保障」程度以4題來測量，包括「是否擔心失業」、「是否擔心會被迫調任至其他職位」、「是否擔心新科技的引進成為冗員」、「以現在的資歷條件，

是否擔心找不到新的工作」。台灣在2007年的調查問卷乃參考丹麥問卷，新增上述4題於原有的問卷中。

由於美國學者Karasek開發的「控制負荷支持模型」一直受到工作壓力流行病學學界重視，因此，工作負荷與工作控制在各國調查監測問卷中都佔了不少題數。本研究也發現，歐盟與丹麥政府執行的工作者調查皆相當重視工作負荷，並對各種不同類型的工作負荷有詳細的測量，包括在服務業工作者中相當普遍的情緒負荷，以及管理階層普遍存在的認知負荷、責任負荷等。

已有相當多的實證研究證實，工時過長以及輪班、夜班工作，對工作者身心健康帶來負面影響[19-21]，因此這些項目被大多數國家納入調查監測的範圍。值得注意的是，各國除了測量工作長短之外，也相當關注超時工作是否有支薪或補償，例如，加拿大、英國、丹麥與芬蘭等國，皆詳細測量工作者支薪與不支薪的超時工作時數，顯示這些國家相當重視此議題。此外，歐盟與丹麥在問卷上對於夜間工作與輪班工作皆有詳細的定義與測量，加拿大問卷詢問工作者是否在週六與週日工作，亦值得作為我國問卷設計之參考。

過去職場社會心理危害的監測，往往著重於工作本身的內容與特質，但近年來隨著社會流行病學的發展，工作壓力流行病學領域逐漸納入職場社會關係與組織特質，包括職場正義、社會互信、社會資本等面向。尤其最近一些研究指出，「組織正義」(organizational justice)或「職場正義」(workplace justice)對工作者身心健康影響頗大[22,23]，並對員工工作滿意度、倦勤、離職、性騷擾等問題有顯著影響[24]。

對於「組織正義」的測量，大多數國家以Moorman於1991所發表的量表作為基礎，包含「分配正義」(distributive justice)、「程序正義」(procedural justice)、「互動正義」(inter-relational justice)等面向[24-27]。「分配正義」關注薪資福利、升遷機會、各種資源的分配是否公正；「程序正義」意指決策過程是否公開民主，利害關係人是否能實

質地參與決策，並能影響決策；「互動正義」則關注在人際互動關係，又包含「人際正義」(interpersonal justice)與「訊息正義」(informational justice)兩個面向。「人際正義」旨在探討決策者或管理者是否考量部屬員工的觀點，並能以合理、公正、誠實與有禮的態度處理相關事務，亦有學者以「關係正義」(relational justice)稱之。「訊息正義」關切的則是，決策者或管理者對程序執行方式或結果，能否提供清楚明確的解釋[23]。台灣在2007年的調查問卷亦參考國際問卷，納入「職場正義」共9題，研究結果顯示此量表有良好信效度，並對受僱者的職場疲勞與身心健康狀態具有預測性[28]。

越來越多的女性加入勞動市場，有關隨著家務勞動、家庭與工作衝突、產假、育嬰假以及職場托育等家庭照顧制度的監測，乃是西方國家相當重視的議題，各國問卷的測量也比我國詳細許多。目前台灣的調查問卷僅詢問受測者是否是家中失能者或6歲以下幼兒的主要照顧者。此部份亦是未來可以考慮增加的。

其他的職場社會心理危害，如暴力、騷擾與霸凌、職場歧視等，亦值得關注。許多國家已將之納入監測範圍，但我國在此方面的調查卻仍缺乏，建議未來亦可考慮增加此面向之測量。

本研究有下列限制。首先，受限於研究者的語文能力，本研究僅就英文文獻資料作分析，亦僅針對有將問卷資料公布於網頁的調查作分析。其二，本文受限於篇幅，未將各國使用的問卷題目內容作詳細完整的呈現，讀者可另行參閱其它文獻[29]。其三，本研究僅探討具全國代表性之大型調查問卷，並未分析其他不具全國代表性的調查問卷。此外，台灣在社會經濟發展、社會安全制度、勞動文化與工作者社會角色等面向，與西方先進國家大不相同，因此，西方國家發展的職場社會心理危害之評估工具，不見得能完全適用於台灣工作族群；然而，瞭解國際趨勢與經驗，仍具有重要參考價值。

在全國性的職場健康調查中，社會心理危害乃是不可或缺的部分；若缺乏完善的職

場社會心理危害監測機制，就難以針對工作壓力問題作事前預防。本研究透過國際比較，指出我國目前職場社會心理危害調查之不足之處，期待成為未來調查設計以及問卷改善之參考依據。

致 謝

本研究感謝勞委會勞工安全衛生研究所研究計畫(「我國長期職業安全衛生政策之指標建構先驅研究」)與國科會專題計畫(NSC97-2410-H-002-067-SS2)；與國立台灣大學公共衛生學院「提升社會及行為科學研究能量計畫」之經費補助，作者並感謝台大衛生政策與管理研究所專任助理陳怡欣小姐提供諸多的行政協助。

參考文獻

1. 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：受僱者工作環境安全衛生狀況認知調查。台北：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2001。
2. 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：93年受僱者工作環境安全衛生狀況認知調查。台北：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2004。
3. 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：工作環境安全衛生狀況認知調查—2007年。台北：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2007。
4. Cox T, Griffiths A, Barlowe C, Randall R, Thomson L, Rial-Gonzalez E. Organizational Interventions for Work Stress: A Risk Management Approach. Sudbury: HSE Books, 2000.
5. Johnson JV. Long-term psychosocial work environment and cardiovascular mortality among Swedish men. *Am J Public Health* 1996;**86**:324-31.
6. Bongers PM, de Winter CR, Kompier MA, Hildebrandt VH. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scand J Work Environ Health* 1993;**19**:297-312.
7. Gimeno D, Benavides F, Amick BC 3rd, Benach J, Martinez J. Psychosocial factors and work related sickness absence among permanent and non-permanent employees. *J Epidemiol Comm Health* 2004;**58**:870-6.
8. Nielsen ML. Impact of the psychosocial work environment on registered absence from work: a two-year longitudinal study using the IPAW cohort. *Work Stress* 2004;**18**:323-35.
9. Piros S, Karlehagen S, Lappas G, Wilhelmsen L. Psychosocial risk factors for myocardial infarction among Swedish railway engine drivers [corrected]. [Erratum in *J Cardiovasc Risk* 2000;**7**:443]. *J Cardiovasc Risk* 2000;**7**:389-94.
10. WHO. Work organization and stress. Available at: http://www.who.int/occupational_health/publications/pwh3rev.pdf. Accessed December 29, 2009.
11. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Fourth European working conditions surveys. Available at: <http://www.eurofound.europa.eu/ewco/surveys/index.htm>. Accessed July 17, 2009.
12. Statistics Canada. Workplace and employee survey (2002) questionnaire. Available at: <http://www.statcan.gc.ca/cgi-bin/imdb/p2SV.pl?Function=getInstrumentDocLink&SurvId=2615&SurvVer=1&InstaId=13978&InstaVer=5&lang=en&db=imdb&adm=8&dis=2>. Accessed July 25, 2009.
13. Department for Business Innovation and Skill. The workplace employment relations survey 2004. Available at: <http://www.berr.gov.uk/whatwedo/employment/research-evaluation/wers-2004/index.html>. Accessed July 27, 2009.
14. Ministry of Employment of National Research Centre for the Working Environment (Demark). The Copenhagen psychosocial questionnaire. Available at: <http://www.arbejdsmiljoforskning.dk/Sp%C3%B8rgeskemaer/Psykisk%20arbejdsmilj%C3%B8.aspx>. Accessed July 20, 2009.
15. Statistics Finland. Quality of work life survey 2003. Available at: http://tilastokeskus.fi/tk/el/tyoolot_aineisto_en.html. Accessed July 28, 2009.
16. WHO. PRIMA-EF: guidance on the European framework for psychosocial risk management: a resource for employers and worker representatives. Available at: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241597104_eng_Part1.pdf. Accessed July 25, 2009.
17. Yeh WY, Cheng Y, Chen CJ. Social patterns of pay systems and their associations with psychosocial job characteristics and burnout among paid employees in Taiwan. *Soc Sci Med* 2009;**68**:1407-15.
18. Cheng Y, Chen CW, Chen CJ, Chiang TL. Job insecurity and its association with health among employees in the Taiwanese general population. *Soc Sci Med* 2005;**61**:41-52.
19. Sokejima S, Kagamimori S. Working hours as a risk factor for acute myocardial infarction in Japan: case-control study. *BMJ* 1998;**317**:775-80.

20. Liu Y, Tanaka H. Overtime work, insufficient sleep, and risk of non-fatal acute myocardial infarction in Japanese men. *Occup Environ Med* 2002;**59**:447-51.
21. Davis S, Mirick DK, Stevens RG. Night shift work, light at night, and risk of breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 2001;**93**:1557-62.
22. Elovainio M, Kivimaki M, Vahtera J. Organizational justice: evidence of a new psychosocial predictor of health. *Am J Public Health* 2002;**92**:105-8.
23. Kivimaki M, Ferrie JE, Head J, Shipley MJ, Vahtera J, Marmot M. Organizational justice and change in justice as predictors of employee health: the Whitehall II study. *J Epidemiol Community Health* 2004;**58**:931-7.
24. Donovan M, Drasgow F, Munson L. The perceptions of fair interpersonal treatment scale: development and validation of a measure of interpersonal treatment in the workplace. *J Appl Psychol* 1998;**83**:683-92.
25. Moorman R. Relationship between organizational justice and organizational citizenship behaviors: do fairness perceptions influence employee citizenship? *J Appl Psychol* 1991;**76**:845-55.
26. Colquitt J, Conlon D, Wesson M, Porter C, Ng K. Justice at the millennium: a meta-analytic review of 25 years of organizational justice research. *J Appl Psychol* 2001;**86**:425-45.
27. Colquitt J. On the dimensionality of organizational justice: a construct validation of a measure. *J Appl Psychol* 2001;**86**:386-400.
28. 李佩蓉：「就業保障」、「職場正義」與受僱者疲勞：量表信效度分析與調查研究。台北：國立台灣大學衛生政策與管理研究所碩士論文，2008。
29. 王佳雯：社會心理危害。不安定僱用模式與受僱者之健康。台北：國立台灣大學衛生政策與管理研究所，2010。

An international overview of national surveys for psychosocial hazards at work

CHIA-WEN WANG¹, YAWEN CHENG^{1,2,*}, YU-SHENG LEE³, JIN-HUEI HSU³

Objectives: Due to dramatic changes in the labor market, psychosocial hazards at work have become increasingly important and have been included in national surveys about occupational safety and health in most developed countries. This study was designed to explore survey methods and questionnaire items from selected countries and to compare them with those used in Taiwan. **Methods:** Survey questionnaires from the European Union, Canada, the United Kingdom, Denmark and Finland were studied. These surveys were selected based on the availability of the following information in English: title of survey, research design, survey subjects, sample size, the full questionnaire, measurements, survey time and frequency. **Results:** Major dimensions for the assessment of psychosocial work hazards included: work contract, salary status, employment security, career prospects and opportunities for future development, job control, job demands, working hours, shift work, night work, organizational justice, and family-work conflict. In contrast, only a limited number of these factors have been assessed in national surveys in Taiwan. **Conclusions:** We suggest that surveys in Taiwan could be further improved by adopting validated measures for work contracts, salary status and employment security, expanding the scope of the measures of job demands, and including measures for overtime work with or without pay, family-work conflicts, violence, harassment and bullying. (*Taiwan J Public Health*. 2010;29(6):551-560)

Key Words: *psychosocial hazards at work, international comparison, survey research*

¹ Institute of Health Policy and Management, College of Public Health, National Taiwan University, No.17, Xu-Zhou Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.

² Department of Public Health, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

³ Institute of Occupational Safety and Health, Council of Labor Affairs, Executive Yuan, Taipei, Taiwan, R.O.C.

* Correspondence author. E-mail: ycheng@ntu.edu.tw

Received: Jun 9, 2010 Accepted: Aug 16, 2010

我國職業傷病通報制度之現況與問題

鍾佩樺¹ 鄭雅文^{1,2,*}

目標：職業傷病的通報機制乃是現代化國家勞動保護制度中不可或缺的一環，其目的在於早期發現職場中異常的健康問題並早期介入。本研究探討我國職業傷病通報制度現況與實務操作層面之問題。**方法：**本研究採文獻回顧、政府統計資料分析，與7位相關人士(包括政府行政部門主管、事業單位代表、職業醫學部門醫護人員、勞工安全衛生實務工作者、勞工代表等)之深度訪談，並舉辦一次專家座談會，徵詢數位職業醫學專家、政府勞工安全衛生主管、勞工團體代表與其他學者專家之意見。**結果：**我國職業傷病通報制度設計混亂，主要的問題包括：通報機制多元但互相之間缺乏連結、醫護工作者缺乏充分的通報誘因、通報數據的品質缺乏有效稽核；勞委會於2007年重新建置的「職業傷病通報系統」目前缺乏法源強制力、被通報的職業傷病個案及事業單位是否被告知尚無強制機制、該通報也未與勞動檢查或職災補償體系作連結，此外，該通報系統以年度計畫案方式由勞委會委託醫學中心辦理，易造成通報業務的不穩定。**結論：**本研究指出我國職業傷病通報制度之問題，並提出改善建議。(台灣衛誌 2010；29(6)：561-574)

關鍵詞：職業傷病、通報、政策

前言

「職業傷病」包括因工作引起的急性職業災害事故(occupational injuries)，以及因職業暴露而導致的慢性職業疾病(occupational diseases)，其通報機制乃是現代化國家勞動保護制度中不可或缺的一環，目的在於早期發現異常的健康問題並早期介入，並在職業傷病發生之後給予受災者適切的補償救濟。

職業傷病的認定與通報，旨在規範事業經營者必須正視勞動過程中伴隨的健康風險，並將之納入生產成本。因此，職業傷病的認定與通報不僅牽涉到職業醫學與流行病

學的因果估算，更牽涉到勞雇雙方與社會大眾對於職業風險責任歸屬之認知，而職業傷病通報的範圍與多寡，也反應出國家對於勞動保護的介入程度。

「國際勞工組織」(International Labour Organization, ILO)於2006年提出的第197號建議書強調，國家應對職業傷病的發生狀況與其原因，建立監測與統計分析機制。西方工業先進國家也大多有職業傷病監測與通報機制[1]，然而，各國職業傷病低估的狀況卻十分普遍，特別是因果關係不易釐清的慢性疾病，尤其難以估計[2-4]。根據ILO的推估，全球於2003年間，因職業災害事故而導致4天及以上無法工作的非致死性職災約有337,000,000件，致死性職災則推估有358,000人，而值得注意的是，因職業暴露而導致的疾病死亡件數，估計有高達1,950,000人，遠高於職災推估死亡人數，也遠遠高於正式通報出來的職業病數據[5]。

我國職業傷病的通報與統計制度亦已有建置，包括勞工健康檢查制度、勞動檢查機

¹ 國立台灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所

² 國立台灣大學公共衛生學院公共衛生學系

* 通訊作者：鄭雅文

聯絡地址：台北市徐州路17號

E-mail: ycheng@ntu.edu.tw

投稿日期：99年4月1日

接受日期：99年10月11日

制、重大職災通報機制、職災補償制度等，但制度設計與實際運作上卻出現不少問題[6,7]，尤其在職業病方面，低估的問題比其他先進國家更為嚴重。以2008年勞保職災補償之現金給付為例，該年總共有6萬多件職災現金給付，其中大多屬災害事故給付，屬職業病者僅有387件，包括326件「傷病給付」(4天及以上無法工作之工資給付)、37件「失能給付」，與24件「死亡給付」。若以該年的勞保投保人口為分母，台灣職業病認定補償率僅有4.4/100,000 [8]。台灣的職業病補償率遠低於國際水準，例如，日本的職業病補償率為20/100,000(2008年)[9]、韓國為92/100,000 (2007年)[10,11]、德國為40/100,000 (2006年)、丹麥為98/100,000 (2005年)[12]。

近年來我國職業傷病認定問題爭議不斷，然而國內有關職業傷病通報制度的研究論文並不多[13-16]。本研究首先透過文獻回顧與政府統計資料分析，了解我國職業災害與職業病通報制度之現況；接著，針對涉及職業災害與職業病通報的利害關係人與實務工作者進行個別或小團體訪談，研究者並以座談會方式蒐集專家意見；最後則綜合研究發現，對我國制度提出改善建議。

材料與方法

本研究採多元研究方法，包括文獻回顧與政策分析、深度訪談與專家座談會。

1. 文獻回顧與政策分析：研究者搜尋既有法規與文獻資料，以瞭解台灣職業傷病通報制度及其指標，資料來源包括1990年至今的學術資料庫(Medline、PubMed)、勞委

會與衛生署等官方網站公布之研究報告與統計資料等。

2. 深度訪談：為了瞭解台灣職業傷病通報業務之運作狀況，研究者於2009年7月至同年9月期間，針對實務工作者與利害關係人進行個別或小團體訪談；基於研究者地緣性與經費的考量，採用立意取樣及滾雪球方式進行，由研究者分別透過私人管道洽詢邀請受訪者，總共訪談7位人士，包括政府行政部門主管、事業單位代表、職業醫學部門醫護人員與實務工作者、勞工代表等(如表一)。本研究依據前述文獻回顧與政策分析，並依據不同訪談對象屬性，擬定訪談大綱，包括以下面向：職業傷病通報系統的運作實務狀況、操作上面臨的困難、對通報數據品質的看法、通報資料的管理或應用、現行多元通報系統應如何整合等。由於訪談目的是為了探究職業傷病通報系統的制度現況與問題，而非著重於受訪者語意、語言之呈現，因此研究者以重點摘要方式而非逐字稿來記錄訪談內容。

3. 專家座談會：本研究於2009年10月31日舉行一次專家座談會，就本研究之初步結果作廣泛討論，藉以徵詢各界對職業傷病通報制度之意見與看法。與會者包括3位資深職業醫學專家(其中2位任政府衛生行政部門主管)、2位政府勞工行政部門主管、3位勞工團體代表、1位雇主團體代表，以及多位勞動社會學相關學者專家、職業醫學專科醫師、職業健康與勞工安全衛生實務工作者。

表一 訪談對象之類別與屬性

代碼	受訪單位	受訪人數	受訪者職稱	訪談日期	訪談時間(分鐘)
A	行政主管機關	1	高階主管	2009/07/15	60
B	行政主管機關	1	中階主管	2009/08/19	30
C	職業傷病診(防)治中心	1	個案管理師	2009/08/28	85
D	醫學中心	1	勞安部門主管	2009/09/02	60
E	醫學中心	1	職業病專科醫師	2009/09/03	50
F	工業會(雇主團體代表)	1	總幹事	2009/09/05	60
G	產業總工會(勞方代表)	1	總幹事	2009/09/05	60

結 果

研究結果包括以下三部份。(一)首先，我們概要介紹台灣職業傷病通報制度的法源與歷史沿革；本部分主要以文獻回顧、深入訪談與座談會方式蒐集資料，訪談對象包括政府勞工部門行政主管(受訪者A、B)與職業傷病診(防)治中心個案管理師(C)。(二)其次，我們回顧並整理文獻與政府統計，輔以訪談與座談會資料，以呈現目前主要通報制度之概況。(三)接著，我們針對勞委會勞工安全衛生處近來積極推動的「職業傷病通報系統」作深入分析，包括其組織運作方式、通報流程設計、法源、通報者責任義務、制度定位等；此部份以深入訪談(所有受訪者)及座談會方式蒐集資料。本文研究結果於專家座談會發表後，根據專家意見作修訂與補充。

一、職業傷病通報制度的法源與歷史沿革

國民政府遷台後，於1958年頒布「勞工保險條例」，明定職業災害保險的給付項目，但此法源與職業傷病通報並無直接相關。1973年頒布的「礦場安全法」中，始有職業災變發生後通報與檢查程序之規範，但僅針對礦場災害。

我國第一個全面明確賦予雇主通報責任的法規，乃是1974年頒布施行的「勞工安全衛生法」，但相關條文(第28、29條)以職業災害為主要規範對象。爾後，在1976年頒布的「勞工健康管理規則」(1990年更名為勞工健康保護規則)中，規範雇主有責任提供勞工定期健康檢查，並在發現健康問題時通報主管機關(表二)。然而，勞工健檢制度問題重重，並未能真正落實早期發現職業病的功能[7]。

1990年起，衛生署以委託計畫形式，在各區醫學中心陸續成立六大「職業病防治中心」，旨在提供勞工健檢、開設職業病門診、提供職業衛生服務與職業病防治諮詢、提供教育訓練並促進學術研究等[17]。衛生署並於1995年6月開始推動紙本作業的「職業傷病通報系統」，疑似職業病由職業病科

醫師自動通報至衛生署，再進行同儕審查；此通報系統在2000年改為網路通報[18]；然該通報機制並無法源強制，僅有誘因機制卻無罰責機制；此通報機制也已於2007年停辦。

自1994年以來，衛生署與勞委會亦各自開辦其他職業傷病通報機制，包括：「勞工血中鉛值監控及通報系統」(1994年由衛生署開辦，2001年起移交至勞委會[19])、「國人聽力損失通報系統」(衛生署於1994年開辦)、「噪音作業勞工聽力值監視系統」(勞委會於1995年開辦)、「職業性針扎危害通報系統」(衛生署2003年之研究計畫案)等[16]。

2001年衛生署組織調整後成立國民健康局，停辦原有的「職業病防治中心」，改於全國六區分設「職業衛生保健中心」，所列舉的功能包括：建立職業衛生保健服務網、評估職業衛生保健地方性需求、推動職場健康營造、提升勞工健檢品質、推動職業傷病通報及開發職業衛生保健教材等[17]。國民健康局近年來並陸續以年度計畫案形式，委外辦理「強化職場健康促進計畫」(2003)、「職場菸害防制輔導中心」(2003)、「職業衛生保健推動計畫」(2004)、「職業醫學暨保健服務計畫」(2004)、「職場健康促進暨菸害防制輔導中心」(2006)等等。但上述計畫內容，皆未涉及職業傷病通報機制。

同在2001年，勞委會積極推動職場減災計畫，並全面翻修勞動檢查策略。為落實勞動檢查法及勞工安全衛生法，勞委會於該年5月頒布「工作場所重大災害通報及處理要點」，並明訂工作場所重大職業災害檢查、通報之流程與內容。

勞委會自2002年以來，也於北、中、南、東區大型醫學中心設置區域性的「職業傷病診(防)治中心」，並建立各區區域醫療網絡，旨在提供勞工較具可近性的職業傷病診斷、治療、調查、鑑定及通報等服務。

2007年，原由衛生署負責的「職業傷病通報系統」業務全部移交至勞委會，並由勞委會委託台大醫院辦理「職業傷病管理服務中心計畫」，成立「職業傷病管理服務

表二 我國職業災害與職業病相關通報制度之法規與歷史沿革

時間	法規	相關內容	通報統計
1958	「勞工保險條例」	第2條：職業災害保險分為傷病、醫療、失能及死亡四種給付。	勞工保險職業災害現金給付
1973	「礦場安全法」	第37條：主管機關於接到礦場災變報告，認為必要時，應立即指派礦場安全監督員，前往現場督導救助，指導復工，並鑑定責任。	無
1974	「勞工安全衛生法」	第28條：發生災害造成一人死亡或三人以上受傷，雇主應於二十四小時內報告檢查機構； 第29條：中央主管機關指定之事業，雇主應按月依規定填載職業災害統計，報請檢查機構備查。	重大職業災害、職業災害統計月報
1976	「勞工健康管理規則」；1990年更名為「勞工健康保護規則」	第22條：雇主實施勞工特殊健康檢查及健康追蹤檢查，應填具勞工特殊健康檢查結果報告書，報請事業單位所在地之勞工及衛生主管機關備查，並副知當地勞動檢查機構； 第23條：雇主對勞工之健康管理屬於第三級管理以上者，或屬於管理二以上者，應於檢查分級後，於三十日內依格式七之規定，報請勞工及衛生主管機關備查，並副知勞動檢查機構。	勞工健檢
1990		衛生署陸續成立「職業病防治中心」，委由台大、台北榮總、國防、中國、成大、高醫等6家醫學中心開辦；為多年期計畫案。	無
1995~2007		衛生署檢疫總所推動建立「職業傷病通報系統」；1999年移由衛生署保健處接辦，為紙本通報作業；2000年之後改為網路通報；2007年停辦。	職業傷病通報
2001/5	「工作場所重大災害通報及處理要點」	第3點：勞動檢查機構接獲報告、通報或經媒體報導等，得知事業單位發生重大災害時，應依本要點規定通報及檢查處理。	重大職業災害通報
2001/7		衛生署組織調整；原有各區「職業病防治中心」改為「職業衛生保健中心」；為多年期計畫案。	無
2002		勞委會逐年於北、中、南、東區大型醫學中心設置「職業傷病診治中心」。	無
2007		衛生署「職業傷病通報系統」停辦；勞委會委託台大醫院辦理「職業傷病管理服務中心計畫」，重新建置「職業傷病通報系統」。	職業病通報
2007		勞保局會同勞委會勞工安全衛生研究所，建立「預防職業病健檢系統」，旨在管理勞保局提供之特殊健檢補助，為單機版申報系統。	特殊勞工健檢給付
2007		台北市勞工局辦理「健康勞工鳳凰計畫」，針對特別危害健康作業勞工，補助特殊健檢複檢之費用。	特殊健檢複檢費用補助
2009/2	「補助全國職業傷病診治網絡醫院及職業疾病通報者實施要點」	勞委會訂定，旨在提昇職業疾病通報率。九大「職業傷病診治中心」更名為「職業傷病防治中心」。	職業傷病通報

本表由研究者自行整理。

中心」(以下簡稱「管理服務中心」)，並將先前建立的各區職業傷病診(防)治中心以及所屬區域醫療網絡納入體系。在勞委會主導下，台大醫院「管理服務中心」推動建立了「職業傷病通報系統」，成為目前最主要的職業疾病通報制度；勞委會並於2009年訂定「勞委會補助全國職業傷病診治網絡醫院及職業疾病通報者實施要點」[20]。值得一提的是，根據目前任職於行政主管機關的受訪者B表示，目前勞委會推動的「職業傷病通報系統」與之前衛生署建立的通報制度並無實質關連，之前衛生署的統計資料也未移交至勞委會。

另外，勞保局也在2007年會同勞委會所屬的「勞工安全衛生研究所」，開發另一套「預防職業病健檢系統」。此系統旨在管理勞保特殊健檢給付作業，但為單機版申報系統，並無網路通報之功能，因此該系統之資料無法透過網路傳輸匯集成資料庫。台北市勞工局則在2007年推出「健康勞工鳳凰計畫」，針對在台北市工作的特別危害健康作業勞工，專案補助其特殊健康檢查複檢費用，該計畫也自行開發一套通報系統。

由上述的整理可發現，台灣職業傷病通報機制相當分歧，政府各部門各自為政的問題嚴重。

二、現行職業災害與職業病通報制度之現況

台灣現行的職業傷病通報系統大致可分為急性職業災害事件與慢性職業疾病兩大類，整理如表三。

有關急性職業災害事件，政府統計資料來源主要包括：(1)勞工安全衛生法第28條規定之重大職災(一死或三傷)通報資料、(2)根據勞工安全衛生法第29條規定，應由事業單位按月填報並送勞檢機構備查的「職業災害統計月報統計系統」，以及(3)勞工保險職災現金給付資料。然而，除一死三傷之重大職災為強制通報之外，對於其他職災事故，不論其嚴重程度，未依法落實通報者並沒有任何罰則，法律強制力相當不足。如先前研究報告指出，上述各通報制度在法源依

據、資料用途、通報誘因、資料通報機制、資料的即時性等面向，均有顯著差異[21-23]表四呈現近年來各類職業傷病通報系統之案件數；可發現勞保職業災害現金給付件數與勞檢機構通報的職災數據相當不一致，之前研究也指出，兩者間個案的重疊性亦不高[22]。

在職業病的通報方面，我國有多元通報機制，其中勞保職業病現金給付乃是最主要的資料庫，然而此資料僅呈現獲取勞保補償之職業病件數；而歷年來通過認定的件數一直相當低[24]。我國職業病之正式通報機制應屬「勞工健康保護規則」所規定的勞工健檢；根據該規則，健檢異常個案應由健檢醫療單位主動通報至地方衛生單位，並照會勞工單位與地方勞動檢查單位。然而，勞工健檢制問題重重，並沒有發揮提早發現職業病的功能，亦無建立正式的職業病統計數據[7]。勞委會則在2007年開始，委託台大辦理「職業傷病管理服務中心計畫」，建立「職業傷病通報系統」，但此通報制度屬自願性質，並無法律強制力。從表四資料可發現，勞保職災職業病給付案件數與「職業傷病通報系統」通報的案件數數據落差頗大。

三、現行「職業傷病通報系統」之分析

以下針對勞委會於2007年重新建置的「職業傷病通報系統」進行分析，包括其組織運作、通報流程與內容、法源與通報者責任義務、制度定位等面向。

根據勞委會於2009年10月公布之「職業傷病診治、調查、通報等服務作業標準流程序書」，「職業傷病通報系統」所通報的職業傷病類型，包括「勞保表列職業病」、「非勞保表列職業病」、「疑似職業病」及「職業傷害」。其中「職業病」(probable occupational disease)的定義為職業致因貢獻度在50%以上之疾病，「疑似職業病」(possible occupational disease)的定義為依現有資料研判職業致因之貢獻度未達50%，然未能排除與工作相關之疾病。本通報系統著重於職業疾病之通報。

表三 我國現行職業傷病通報系統之概況

通報系統	重大 職災通報	職業災害 統計月報	勞工保險 職災給付	職業傷病 通報系統	勞工健檢系統
災害類型	重大災害事故	災害事故	災害事故與職業病	職業病、職業傷害	職業病、健康問題
主管機關	勞委會(勞工檢查處)	勞委會(勞工檢查處)	勞委會(勞工保險局)	勞委會(勞工安全衛生處)	勞委會(勞工安全衛生處、勞保局)、地方政府勞工與衛生機關
法源依據	「勞工安全衛生法」第28條、「工作場所重大災害通報及檢查處理要點」	「勞工安全衛生法」第29條	「勞工保險條例」第2條	「行政院勞工委員會補助全國職業傷病診治網絡醫院及職業疾病通報者實施要點」	「勞工安全衛生法」第12條、「勞工健康保護規則」第15、22、23條
通報內容	重大職業災害(一人死亡或三人以上受傷)	受傷部位、災害類型、媒介物類型	職業災害保險：傷病給付、醫療給付、失能給付、死亡給付	職業病種類表內之疾病案件數(但非表列，若經認定有職業因果關係者，也可通報)	接受特殊健康檢查人數、特殊健檢第三級以上個案數、特殊健檢人數佔從事特別危害健康作業勞工人數比率(%)、需實施治療或採其他措施人數(人次)、各頻率之聽力閾值平均值、最大聽力損失值、勞工血中鉛通報個案等
通報 責任人	雇主	雇主	受災個案(自行向各地勞保局提出書面申請)	醫師(不限於職業醫學專科醫師)	雇主、健康檢查醫院(需報備當地衛生局)
通報時限	事故發生後24小時內	每月	事故發生後由受災者自行申請	每月	健檢後30日內
運作方式	雇主填具「重大災害通報表」傳真至勞委會及地方主管機關，並於勞委會網站填報相關資料。	雇主按月填具書面表格通報至勞動檢查機構(但工時損失未超過八小時個案不需通報)。	勞保局接獲受災者書面申請案後進行審查，符合規定者給予職災給付。	疑似職業病由醫師自動通報，採網路匿名通報，勞工當事人與雇主未被強制告知。	雇主實施勞工特殊健康檢查及健康追蹤檢查，應將檢查結果報告書，報請當地勞工及衛生主管機關備查，並副知當地勞動檢查機構。健康檢查醫療院所定期將勞工健檢資料彙報至地方衛生與勞工主管機關。
通報獎勵	無	無	無	每案補助通報醫師2,500元(需檢附職業病現場訪視報告或完整職業病診斷報告)	無
未通報罰則	有期徒刑及9~15萬罰金不等	無	無	無	無

本表由研究者自行整理。

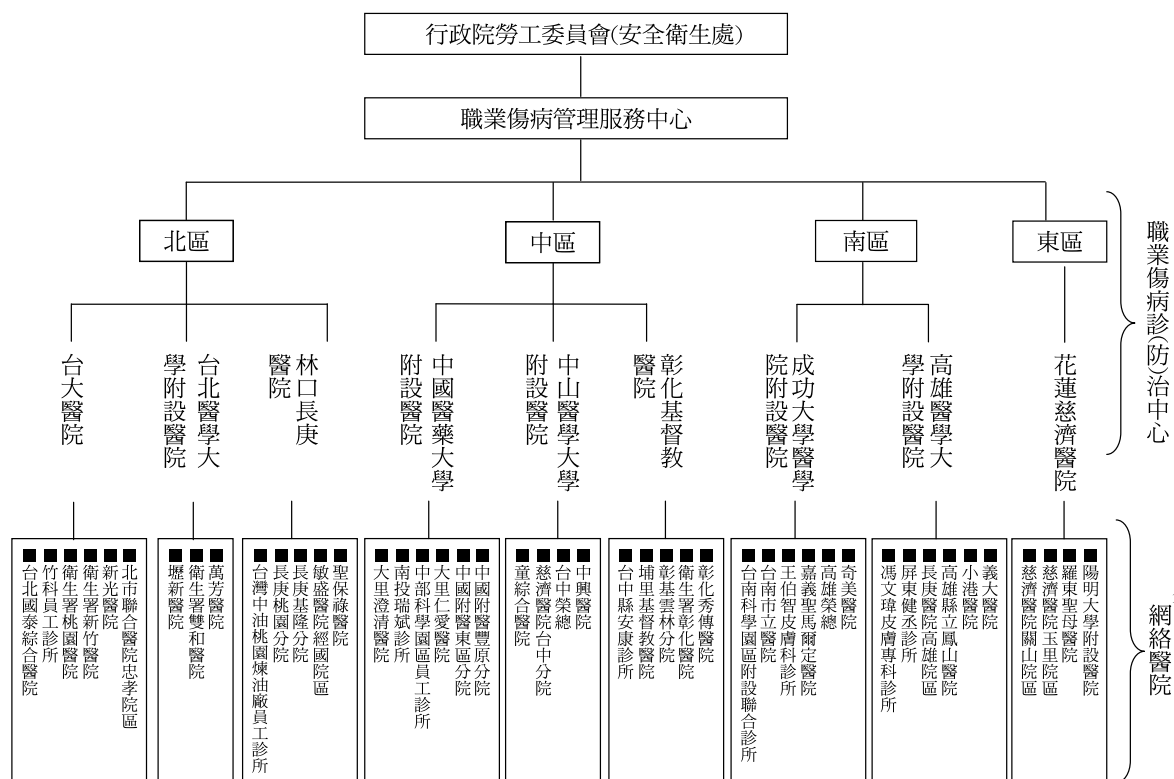
表四 各類職業傷病通報系統之案件數比較表(2000~2009)

通報系統	重大職災通報 (人)		職業災害 統計月報 (人)	勞工保險職災給付 (人次)				「職業傷病通報系統」 ² (人次)		
年度	重大災害事故		災害事故 ¹	職業災害 (不含交通事故與職業病)			職業病	職業病		
	死亡	受傷	死亡	總數	死亡	傷病	總計	勞保 表列	非勞保 表列	總計
2000	422	151	103	38,862	602	33,053	1,335	—	—	—
2001	369	244	76	38,386	543	33,004	349	—	—	—
2002	334	95	71	36,326	507	31,363	322	—	—	—
2003	325	83	61	36,488	401	32,113	278	—	—	—
2004	319	46	75	38,155	366	34,094	328	—	—	—
2005	380	42	135	37,348	382	33,605	213	—	—	—
2006	368	81	103	38,984	325	35,338	267	—	—	—
2007	298	46	102	38,797	293	35,391	275	227 (9-12月)	365 (9-12月)	592 (9-12月)
2008	330	59	77	40,658	320	37,346	387	583	958	1,541
2009	238	33	81	38,206	301	35,317	478	984	299	1,283

¹：僅列出死亡災害。

²：由九大職業傷病診(防)治中心彙整至「職業傷病管理服務中心」；該通報系統包括未列於勞保職業病種類表之疾病個案，若經認定有職業因果關係者也可通報。

本表由研究者自行整理。



圖一 職業傷病通報系統運作組織架構圖

註：¹2009年之網絡醫院。

資料來源：本圖由研究者自行整理。

(一) 組織運作

如圖一所示，此通報系統之主管機關為勞委會勞工安全衛生處；業務經費則由勞保局職災保護室提撥。勞工安全衛生處以一年期計畫案方式，分為「管理服務中心」與「職業傷病診(防)治中心」兩類公開招標。「管理服務中心」轄下共有九家附屬於醫學中心的「職業傷病診(防)治中心」，各診(防)治中心需建立與之合作的地區網絡醫院。

「管理服務中心」目前由台大醫院接辦，其任務主要包括：整合全國各職業傷病中心(含網絡醫院)的通報服務、進行勞工特殊健康檢查三級管理之通報作業、分析與報告通報數據、組成專業小組稽核通報品質、協助勞委會進行職業病鑑定工作、調查職業病群聚事件並協助研擬預防處理措施等。

九大「職業傷病診(防)治中心」的主要任務則包括：提供職業傷病門診服務、建構轄區職業傷病服務區域網絡、進行職業傷病通報、調查職業病發生現場並進行職業病診斷及群聚事件調查、試辦200人以下中小製造業之勞工基本職業健康照護服務、提供個案管理服務、提供諮詢及轉介協助、提供復工服務等[25]。

上述工作業務範圍龐大，然而各中心乃以一年一期的年度計畫案方式，透過公開投標承包勞委會委辦工作，在行政組織、人力資源與業務內容上，往往缺乏延續性與穩定性。任職某職業傷病診(防)治中心的受訪者C指出，政府的委託案常因行政作業流程耽擱，導致計畫執行時程不穩定，經費預算也受到許多限制，各中心承辦人員就業不穩定、流動率高；任職於某職業傷病診(防)治中心的受訪者E也認為，工作業務以年度計畫案方式執行，造成行政與經費支援缺乏穩定性，該中心人員流動率大，對通報業務造成負面影響。

(二) 通報流程與內容

勞工疑似有職業傷病問題時，其就醫流程則如圖二所示。病人透過急診、一般門診、健康檢查或其他管道進入職業傷病門診就診，由醫師診察並判斷其「職業相關性」

作初步判定。若醫師認為「職業病」(職業相關性達50%以上者)或「疑似職業病」(職業相關性低於50%但未能排除與工作無關者)，則由個案管理師將個案資料以半匿名方式(移除姓名中其中一字以及部份身分證字號)登錄至通報系統[26]。

現行「職業傷病通報系統」之通報流程如圖三所示。當「職業傷病診(防)治中心」或其所合作的網絡醫院醫師發現有職業傷病或疑似個案時，由醫師或個案管理師進行線上通報作業，並由「職業傷病診(防)治中心」或「管理服務中心」委請職業醫學專家進行審核，確認其「職業相關性」。

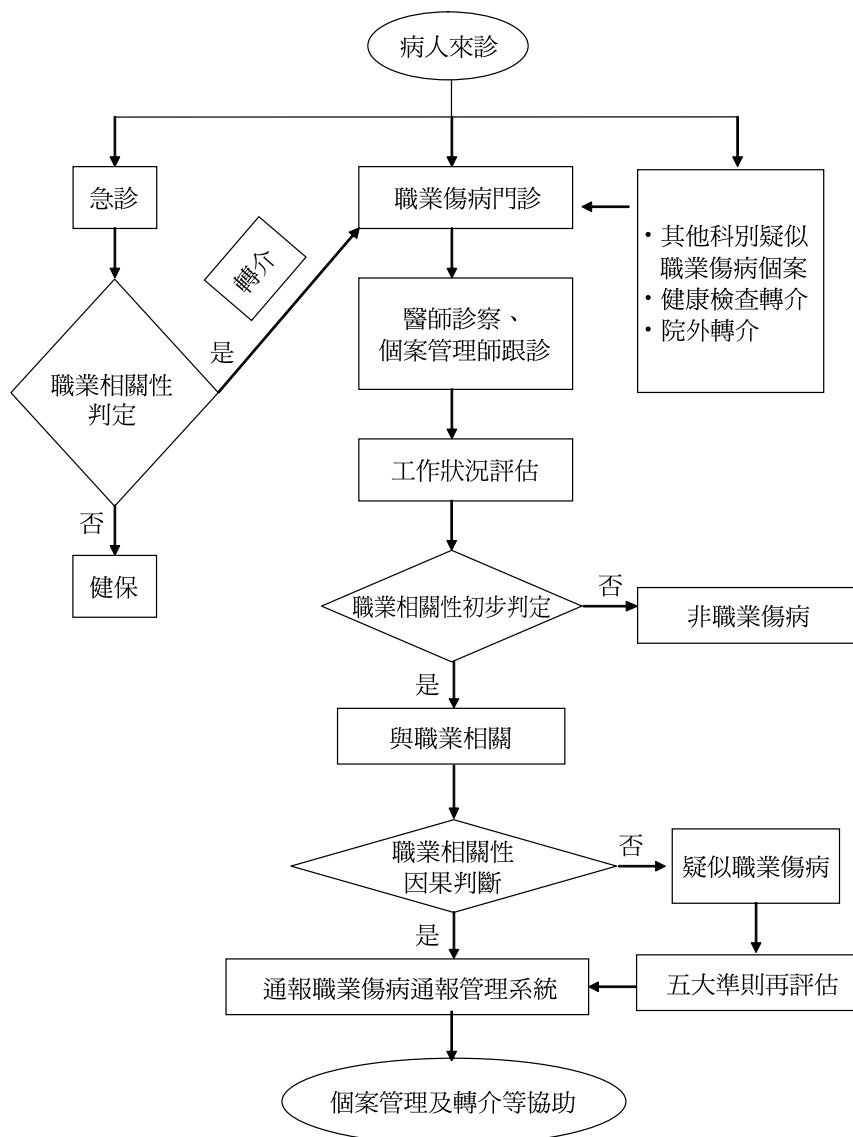
目前該網路通報系統之必填欄位約為50項，總計則為100餘項。若「管理服務中心」審核後發現有資料缺漏或不符常理處，則退回各職業傷病診(防)治中心或所屬的網絡醫院做修改。每年計畫案結束前，「管理服務中心」必須彙整資料，並作期末成果報告。

任職於某職業傷病診(防)治中心的受訪者C表示，目前雖對網路醫院的職業病專科醫師提供誘因(執行通報的門診以及案件各別補助2,500元)，但許多醫師仍認為通報系統過於繁雜，在時間與人力不足的情況下，通報意願低落；從實務工作經驗也發現，雖然勞委會以手冊、媒體及廣告等各種方式宣導，大多數醫師並不瞭解一般科醫師也可通報職業疾病，也很少有其他科醫師主動轉介疑似個案至職業病科門診就診。

(三) 法源與通報者責任義務

任職於醫學中心勞安部的受訪者D表示，由於職災通報制度與勞保職災實績費率連動，事業單位通報的職災案件越多，職災保費便會提高，因此，雇主並沒有意願主動填寫職業災害月報通報系統。

擔任職業醫學專科醫師的受訪者E表示，醫師受醫療法規範，有責任保護病患隱私，因此在缺乏法源依據之下，無法具名通報疑似個案；此外，醫師亦顧慮通報後勞檢單位是否至工作場所檢查、事業單位是否反彈等，也是影響醫師通報意願的重要因素。



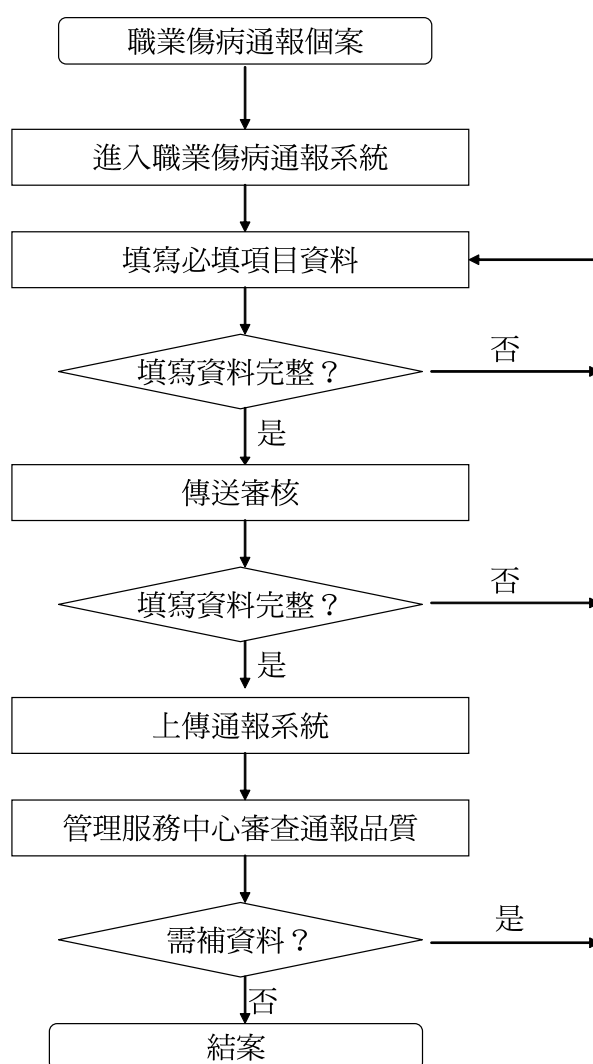
圖二 職業傷病就醫與診治流程圖

資料來源：摘錄自勞委會委託辦理職業傷病診治中心報告書；由研究者重新整理。

擔任政府勞工行政部門主管之受訪者B也指出，目前職業傷病通報系統中最大的問題在於職業病通報缺乏法源強制力。由此可知，若國家缺乏明確的介入與稽核機制，雇主與醫師並不會有意願主動且據實地通報職災狀況。

有關職業傷病通報責任的歸屬，不同受訪者有不同意見。任職政府行政主管機關的受訪者A表示，應修訂「職災勞工保護法」，立法強制要求醫療人員需針對具有勞工身分的求診者進行工作狀況與工作史的詢問與記錄，一旦發現疑似職業疾病時，即應通報並轉介至各職業傷病診(防)治中心。屬勞方代表的受訪者G認為，應由雇主承擔通報責任。屬雇主團體代表的受訪者F則認為，由醫護人員通報較適宜，而非僅由雇主負擔通報責任。於某醫學中心擔任勞安部門主管的受訪者D則認為，應鼓勵企業單位進行自主管理，如透過職業安全衛生管理系統的驗證機制，由事業單位自主執行職業安全衛生管理與通報制度。

法律規範為政策執行成功與否的關鍵因



圖三 「職病傷病診(防)治中心」之職業傷病網路通報流程圖

資料來源：勞委會委託辦理職業傷病診治中心報告書

素，職業傷病通報系統亦需有明確的法源依據；如何規範通報者的責任義務，並保障被通報者的就業權益與個人隱私，乃是值得思考的議題。

(四) 制度定位

現行「職業傷病通報系統」旨在積極提高台灣職業病的通報數，但職業病個案被通報之後，罹病勞工是否得到必要協助，如調整工作安排或尋求職業疾病補償之協助？發生疑似職業疾病的事業單位，是否受到勞動檢查部門的調查？目前尚無完整的配套機

制。

從訪談中我們發現，政府推動「職業傷病通報系統」乃以提高職業病通報案件數為重點，但對於被通報的個案與事業單位，卻缺乏明確的管理措施。目前該通報機制屬半匿名通報，政府勞工主管機關並無法利用此通報系統，對被通報的職場進行勞動檢查或職場健康調查；被通報的職業病勞工以及其任職的事業單位，是否被告知亦缺乏強制。從訪談中我們也發現，部份參與此通報制度的醫療機構實務工作者，似乎將提昇職業病通報件數

當成主要的工作績效指標；但對於是否協助傷病者確立職災身份、協助申請勞保職災給付，則採消極態度。

討 論

就上述研究發現，並參考國際經驗，我們提出下述討論與建議。

一、職業傷病通報制度應與「職業健康服務制度」作連結

「職業健康服務」(occupational health services)制度旨在保障工作者的安全與健康，其工作內容包括：作業環境的勞動檢查、職場風險的評估、勞工定期健康檢查、職業傷病的早期診斷與治療、災害事件的急救和緊急應變、職災者的補償救濟、復健復工等等。上述各項工作，皆須建立監測與資料庫系統，並彼此連結[27]。

職業傷病通報制度乃是整體「職業健康服務」相當重要的一環，但從上述研究結果可發現，目前我國職業傷病通報制度相當混亂且彼此間缺乏整合。近年來勞委會雖積極推動「職業傷病通報制度」，藉以提昇職業病通報率，但該通報制度缺乏法源強制力，由醫師自願且以匿名方式通報至勞委會，通報資料並未與既有的勞工健檢作整合，甚至部份被通報的職業傷病個案本人以及其事業單位未被告知。僅止於提昇職業病通報率卻缺乏其他積極的配套措施，可能是此通報制度的一大缺失。

二、應成立專責於職業傷病通報與資料管理之常設性組織

參考國際經驗，大多數先進國家設有統籌所有職業傷病通報與資料管理業務的行政機構，且職業傷病通報制度也大多與職災補償制度、勞動檢查機制連結[1,28-32]。

例如，在英國，依據「災害、疾病與危險事件通報法規」(Reporting of Injuries, Diseases and Dangerous Occurrences Regulations, 簡稱 RIDDOR)，當職場發生重大傷病事件時，不論受傷者是否其為受僱者，雇主均需立

即通報至「健康安全部」(Health and Safety Executive, HSE)管轄的RIDDOR通報系統；若醫師發現表列的職業疾病，亦需強制通報至RIDDOR系統[1]。

在芬蘭，職業傷病通報來源包括雇主及醫師，經認定後資料傳送至職災保險機構與勞動檢查機構，並彙整於整合性的登錄系統[28,29]。

在瑞典，「職業災害保險法」(Employment Injury Insurance Act)規定，所有職業災害與疾病，不論是否損失工時，雇主都應於災害發生後14天內通報至當地社會保險機構，若有需要則委託職業醫學專科醫師確認疾病與職業的相關性，再將資料通報至勞動檢查機構與職業安全衛生署，所有資料均彙整於單一資訊系統[30,31]。

在韓國，「職業安全與健康法」(Occupational Safety and Health Act)強制雇主必須通報職業災害或職業病至Korea Occupational Safety and Health Agency (KOSHA)[32]。

屬聯邦制或地方自治型的國家，如美國、加拿大、澳洲等國，雖各州或各省的職業安全衛生制度並不統一，但在聯邦政府層級，亦設有單一的職業傷病資訊管理中心[1]。例如在美國，「職業安全健康法」(Occupational Safety and Health Act)規定，聘僱員工人數在10人以上或風險較高的職場，雇主均需填報職業傷病紀錄表，並每年繳交簡要報告至聯邦政府的「職業安全衛生署」(Occupational Safety and Health Administration, 簡稱OSHA)；一旦發生重大職災，所有雇主均需通報至OSHA；OSHA所屬的「國家職業安全衛生機構」(National Institute of Occupational Safety and Health, 簡稱NIOSH)則針對各種職業傷病或特定職場暴露設有多種監測系統，但所有資料均由NIOSH統一作彙整分析[1,33]。

相較於其他國家，台灣各職業傷病通報制度間缺乏整合，亦缺乏常設、專責於職業傷病事務且財源與人事穩定的單一行政機構。勞委會目前在推動的「職業傷病通報制

度」以年度計畫案方式委由醫學中心辦理，其通報業務、財務資源、人力配置並不穩定，不易建立穩定制度。

三、應修法建立強制性職業傷病通報機制，並清楚界定責任義務之對象

在台灣，僅有重大職業災害(一死或三傷)須依勞工安全衛生法第28條強制通報，其他職災或職業病不論其嚴重程度，並不在強制通報範圍；未具體落實相關法規規範者(如「勞工安全衛生法」第29條或「勞工健康保護規則」)亦未有相關罰則。我們建議，職災通報的範圍不應僅侷限於一死或三傷，且應立法建立強制機制，清楚規範通報者的責任義務，並藉由勞動檢查機制加以落實。參考國際經驗，職業事故災害的通報責任人大都為雇主，職業病的通報則大都由醫療單位負責[27-31]。

四、應強化職業傷病通報誘因

勞委會目前推動的「職業傷病通報系統」所需填寫的欄位數總共有100餘項，部份欄位內容無法在醫師問診時獲得，且職業病診斷所需證據複雜且多元，因此大多數醫療工作者通報意願低落；尤其對醫師而言，相較於進行職業傷病通報工作所需的時間成本，目前政策設計的誘因機制並不強。相較之下，法定傳染病監測通報機制則僅需填寫27項欄位，且有較強的通報誘因機制，對未通報者也有高額的罰鍰處分。

如何提昇醫療工作者通報職業傷病的意願、如何簡化通報欄位、是否建立其他審核機制、如何提供充分誘因、如何建立適當的罰則機制等等議題，實有必要參考國際制度經驗作深入探討。

五、職業傷病通報之相關資料應定期公開，以促進公共參與。

公共政策強調定期監督與公共參與機制，然而，目前我國職災相關統計資料分散各處，部份資料並未公開，亦缺乏外部稽核機制。

為了避免高風險職場的職業傷病問題重複發生，我們建議應強化即時的監測通報制度，並建立公共監督機制。此外，在職業疾病之確診方面，由於牽涉職業病因果認定，所需的證據蒐證工作相當龐雜，建議參考國外經驗，建立獨立的專責機構，統籌職業傷病認定工作；並由職業醫學專業、法律專業、勞方與雇主團體代表，共同參與審查過程，使職業傷病之認定過程能公平與公開。

職業傷病通報制度之核心精神，在於提早發現職場健康問題，並提早防範事故災害與疾病問題的發生。然而我國職業傷病通報制度仍有諸多問題，需要各界共同關切，亦有必要進行深入的國際制度比較研究，以釐清我國未來改革方向。

致 謝

本研究由行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所科技研究發展計畫「我國長程職業安全衛生政策規劃之指標建構先驅研究」(IOSH98-3038)國科會研究計畫(NSC99-2410-H-002-171-MY3)與國立台灣大學公共衛生學院「提升社會及行為科學研究能量計畫」之經費補助。作者感謝研究助理陳怡欣提供行政協助，並感謝本研究受訪者與座談會專家學者提供豐富意見。本文內容仍由作者負責。

參考文獻

1. Kendall N. International Review of Methods and Systems Used to Measure and Monitor Occupational Disease and Injury: NOHSAC Technical Report 3. Wellington: NOHSAC, 2005.
2. Leigh J, Macaskill P, Kuosma E, Mandryk J. Global burden of disease and injury due to occupational factors. *Epidemiology* 1999;**10**:626-31.
3. Schulte PA. Characterizing the burden of occupational injury and disease. *J Occup Environ Med* 2005;**47**:607-22.
4. Concha-Barrientos M, Nelson DI, Fingerhut M, Driscoll T, Leigh J. The global burden due to occupational injury. *Am J Ind Med* 2005;**48**:470-81.
5. Al-Tuwaijri S, Fedotov I, Feitshans I, et al. Beyond

- Deaths and Injuries: The ILO's Role in Promoting Safe and Healthy Jobs. XVIII World Congress on Safety and Health at Work. Geneva: ILO (International Labor Office), 2008.
6. 王嘉琪、鄭雅文、王榮德、郭育良：職災補償制度的發展與台灣制度現況。台灣衛誌 2009；**28**：1-15。
 7. 鍾佩樺、尤素芬、鄭雅文：我國勞工健康檢查制度之現況與問題。台灣衛誌 2009；**28**：155-66。
 8. 行政院勞工委員會：統計資料庫—勞工保險。http://statdb.cla.gov.tw/statis/webproxy.aspx?sys=100。引用2010/03/23。
 9. 厚生勞動省：職業疾病發生狀況調查。東京：厚生勞動省，2008。
 10. KOSHA (The Korea Occupational Safety and Health Agency). 2007 KOSHA annual report. Available at: <http://english.kosha.or.kr/bridge?menuId=1298>. Accessed October 31, 2009.
 11. Won Ju. Occupational cerebrovascular and cardiovascular disease and deaths in Korea. In: Proceedings of International Conference on Industrial Risks, Labor and Public Health: An Interdisciplinary Analysis by Social Sciences and Epidemiology. Taipei: College of Public Health, National Taiwan University, 2009.
 12. Eurogip. Occupational diseases in Europe: 1990-2006 statistical data and legal news. 2009.
 13. 楊瑞鍾：世界主要國家職業災害統計分析(二)。台北：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，1997。
 14. 陳秋蓉：世界主要國家職業災害統計分析(三)。台北：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2001。
 15. 杜宗禮、葛謹、吳國欽等人：我國職災死亡監控系統完整性之評估。勞工安全衛生研究季刊 2003；**11**：300-8。
 16. 林洺秀、陳秋蓉：我國現有職業病案例不同通報系統之概況分析。台灣衛誌 2004；**23**：431-9。
 17. 趙坤郁：九十年衛生署委託辦理「各分區職業衛生保健中心」評估計畫。台北：中華民國環境職業醫學會，2001。
 18. 邱屏人：建構更完善的職業傷病通報系統。衛生報導季刊 2000；**10**：22-3。
 19. 游逸駿、石東生：作業環境測定計畫指引推廣—高鉛暴露工業作業環境測定計畫建立。台北：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2002。
 20. 郭育良、杜宗禮：行政院勞工委員會委託計畫98年度職業傷病管理服務中心計畫案服務企劃書。台北：國立台灣大學醫學院附設醫院，2009。
 21. 蘇德勝：我國職業災害概況分析及因應對策。工業安全衛生 2003；**168**：15-27。
 22. 傅還然：2006年我國職業災害情勢與對策展望。工業安全衛生 2007；**213**：16-40。
 23. 陳泰安：我國職業災害統計機制及其為指標之最適性探討。高雄：國立高雄第一科技大學環境與安全衛生工程所碩士論文，2003。
 24. 王榮德：國際間職業傷病診斷、鑑定與補償制度發展趨勢與我國改進方向之研究。台北：勞工安全衛生研究所，2008。
 25. 郭育良、杜宗禮：行政院勞工委員會97年度職業傷病管理服務中心計畫期末報告書。台北：國立台灣大學醫學院附設醫院，2008。
 26. 行政院勞工委員會：職業傷病診治、調查、通報等服務作業標準流程程序書。台北：行政院勞工委員會，2009。
 27. Rantanen J. Basic Occupational Health Services. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, 2007.
 28. Riihimäki H, Kurppa K, Karjalainen A, et al. Occupational Diseases in Finland in 2002. New Cases of Occupational Diseases Reported to the Finnish Register of Occupational Diseases. Helsinki, Finland: Finnish Institute of Occupational Health, 2002.
 29. Ministry of Social Affairs and Health (MSAH), Finland. National Occupational Safety and Health Profile of Finland. Helsinki, Finland: MSAH, 2006.
 30. Fregert S. Occupational health reporting systems in Sweden. Am J Ind Med 1985;**8**:447-9.
 31. Sweden Work Environment Authority (SWEA). The Swedish Information System on Occupational Accidents and Work-Related Diseases. Sweden: SWEA, 2005.
 32. Kang SK, Ahn YS, Kim KJ. Recent advances in occupational health research in Korea. Ind Health 2004;**42**:91-8.
 33. United States Government Accountability Office(US GAO). Workplace Safety and Health: Enhancing OSHA's Records Audit Process Could Improve the Accuracy of Worker Injury and Illness Data. Washington, DC: US GAO, 2009.

Reporting systems for occupational injuries and diseases in Taiwan: conditions and problems

PEI HUA CHUNG¹, YAWEN CHENG^{1,2,*}

Objectives: Reporting systems for occupational injuries and diseases are essential for early detection and intervention in work-site health problems. This study investigated the designs and functions of current reporting systems in Taiwan in order to identify the problems with them. **Methods:** The existing literature and official statistics were reviewed. This was followed by in-depth interviews with 7 stakeholders, including labor representatives, managers of enterprises, governmental officials, occupational physicians and occupational health representatives of enterprises. A conference was also held to solicit the opinions of government officials, senior occupational physicians, labor representatives and researchers. **Results:** Many problems exist in the current reporting systems in Taiwan. These include poor coordination among different reporting systems, a lack of sufficient incentives for health care professionals to implement reporting, and poor quality control of the reported data. The reporting system recently established by the Council of Labor Affairs also has several problems such as a lack of enforcement power and the fact that reporting systems are not linked to the systems of labor inspection or workers' compensation. It also lacks stable financial and administrative resources. **Conclusions:** Several problems were identified and recommendations for reform were proposed. (*Taiwan J Public Health*. 2010;29(6):561-574)

Key words: occupational injuries and diseases, reporting, policy

¹ Institute of Health Policy and Management, College of Public Health, National Taiwan University, No.17, Xu-Zhou Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.

² Department of Public Health, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

* Correspondence author. E-mail: ycheng@ntu.edu.tw

Received: Apr 1, 2010 Accepted: Oct 11, 2010

禽流感疫情爆發情境下醫院之抗疫能力模擬分析 —以署立專責醫院為例

王貴民^{1,*} 惠 霖² 陳心慧¹ 許貴婷¹

目標：2003年嚴重急性呼吸道症候群(SARS)所帶來嚴重衝擊，驚醒國人，政府隨之擬訂流感大流行作戰等計畫，建立抗疫能量，以因應可能發生之流感疫情。本研究目標係針對禽流感疫情爆發時專責醫院之設計能量達成抗疫任務程度進行分析。**方法：**依與專責醫院訪談結果建立概念性模型，發展醫院抗疫系統模擬模型。**結果：**以醫院能力可持續作業之時間長度(日)為量測指標，針對政府設計專責醫院之現有資源，融入衛生署應用之疫情情境進行模擬分析。疫情情境有四種設定：推估狀況、最小疫情、可能實況與最壞狀況；模擬出之醫院抗疫作業飽和能量分別為9、1、1、1日。醫療瓶頸出現於疫病篩檢站與負壓病房。**結論：**指定專責抗疫醫院之現況設計與整備難以因應前述四種情境之能量需求。疫病篩檢站與負壓病房之不足，形成醫療作業嚴重瓶頸，另衍生出大量轉院之病患之管理議題。(台灣衛誌 2010；29(6)：575-582)

關鍵詞：模擬、負壓病房、等候時間、情境、瓶頸

前 言

1918~1919年西班牙流感，為歷史上最為嚴重的流感疫情，死亡人數約4千萬人，世界銀行指出，目前高致命性的H5N1病毒，可能模仿1918年西班牙大流感的模式感染全人類，依1918年的死亡人數換算，一旦禽流感蔓延，全球將有1.8億至3.6億人死亡[1]。另有研究顯示[2]，若爆發新型流感的大流行，預判我國可能面臨之狀況將是181~424萬的門診就醫人數，3.8~8.9萬的住院人數與8千~1.9萬的死亡人數。

根據世界衛生組織(WHO) 2009年之統計資料顯示，2003~2009年間全球被証實的禽

流感感染(H5N1)共438例，涵蓋超過50個國家，死亡個案達262例，致死率高達60%。

Hagemeijer指出，禽鳥因自然遷移天性，在全球共有4條主要飛行路徑。世界動物健康組織(World Organization for Animal Health, OIE)與聯合國糧農組織(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)則細分為8條[3]，台灣屬於東亞/澳洲之禽鳥飛行路徑，為禽鳥週期性遷徙的休息站。禽類H5N1病毒株有潛力適應環境而成為能夠人傳人的流感新品種。一旦變異發生，此病毒就不再只是鳥類病毒，將成為人流感病毒，若依此發展，這種適應人類的新病毒就會造成流感大流行[4]。直至目前，WHO發佈東亞已發生人傳人之禽流感地區包括中國、越南、寮國、柬埔寨、泰國、緬甸與印尼，亦即，除我國外，在東亞/澳洲之禽鳥飛行路徑內的東亞陸地鄰近我國的國家已多數淪陷。

依據流感致死率，以禽流感的60%最高，已被列為未來威脅東南亞五大病毒之一

¹ 實踐大學高雄校區資訊管理系

² 淡江大學資訊創新與科技學系

* 通訊作者：王貴民

聯絡地址：高雄縣內門鄉大學路200號

E-mail: willymarkov@gmail.com

投稿日期：98年12月18日

接受日期：99年8月18日

[5]，若在台灣形成案例則其所造成之震撼將遠遠超過去的嚴重急性呼吸道症候群。

2003年前，流感類大規模疫情感染未曾對我國造成過衝擊，因而未能引起我政府之重視，直到2003年3月爆發嚴重急性呼吸道症候群造成全台陷入極度恐慌並重創國家經濟才為之驚醒。在「新加坡與台灣SARS疫情危機管理之比較」中說明政府在危機發生前並未建立最壞狀況劇本加以推演和防範，發生期間也未能掌握先機做資源整合，導致醫療資於不足、民眾與一線的醫護人員面臨無醫療用品可用之窘境，人力資源部份也未妥適針對醫護、警力、衛生人員與社工人員做出規劃配置和調度[6]。Wu亦指出，我政府因欠缺因應大規模疫情之經驗，重要之政策是在疫情爆發當時從危機中一步步發展出來[7]。當時對抗嚴重急性呼吸道症候群，我國衛生署疾病管制局(CDC)，缺乏抗疫應變計畫以控制嚴重急性呼吸道症候群疫情的傳染，隨後經與美國疾病管制局共同合作下，疫情之決策、因應漸顯好轉[8]。隨後，我國疾病管制局即研擬相關疫情之應變策略與相關計畫，於2003年嚴重急性呼吸道症候群疫情過後，2006年起分別完成準備計畫、策略計畫、作戰計畫[9]。

CDC之作戰計畫共有九個子計畫，其中包含之「醫療體系應變工作計畫」為一線抗疫醫院應變之重要依據。除原則性之準則敘述外，對決策時所需之醫療能量資訊並未著墨。本研究之目的即是針對對政府指定之抗疫醫療院所整備之現況能量進行模擬分析以為決策需求之需。全案在衛生署署立醫院協助下依建模程序建立模擬模型並蒐整相關數據進行分析。

本研究之重要議題置於單一醫療院所面對來勢洶洶之禽流感疫情時，以現有之醫療能量與設備，在其作業流程下以系統模擬方法進行量化分析，以檢測醫療院所之飽和能量、作業瓶頸與產生之轉院病患數。

材料與方法

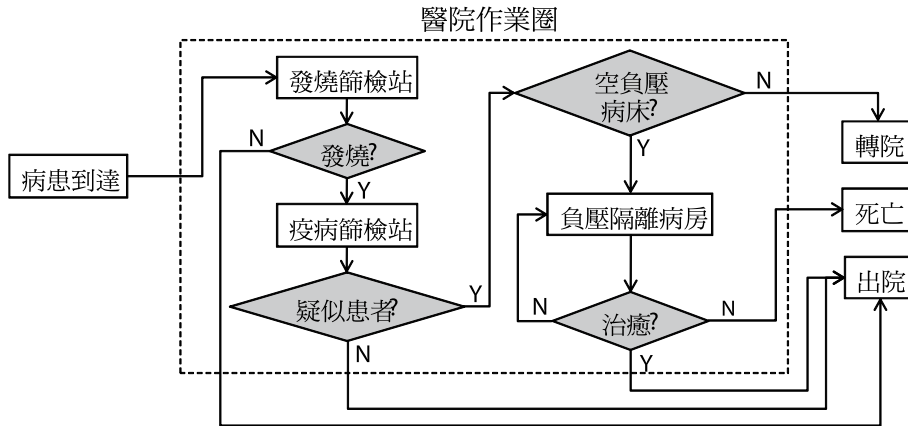
一、研究設計與流程

本研究分三階段執行。第一階段為建立

問題焦點，從嚴重急性呼吸道症候群與新流感的發生檢視我國防疫作為探討應設定之問題範圍，並建立與衛生署指定之抗疫醫院--署立旗山醫院之聯絡管道，尋求醫療作業之資訊協助並完成主要議題之設定。第二階段為探討之核心問題與發展模型，從旗山醫院提供之禽流感疫情爆發時，醫療作業標準作業程序與數據，依據Pace之概念模型建模程序[10]發展本研究之概念模型，以Arena模擬工具發展抗疫之模擬系統。其中之驗證係依Robert G. Sargent提出之“Sargent Circle”[11]執行。第三階段進行模擬分析。

二、模擬模型

醫院對於到醫之疑似禽流感病患之處理：邏輯上的概念分成三大部分(如圖一)：輸入、處理與輸出。從醫療概念端視之，則分為病患到達、醫院作業療程(虛線內)與病患離院三部份。根據醫療程序所發展之概念模型概分5大項：病患到達、篩檢站、決策、負壓隔離病房(NPIR, Negative Pressure Isolation Rooms)治療與系統出口。分述如下：病患到達，分為病患自行走入和救護車送入兩類。此類進入之病人皆為未經醫療判斷之疑似感染者。模擬系統中以指數分佈機率模式代表病患到達之現象。篩檢站，共有發燒與疫病兩處：發燒篩檢站為醫院之第一處理站進行基本檢測，有無發燒為判斷是否感染禽流感的第一處理程序。系統中使用處理模組，處理需要的時間即為模組中之延遲，以均勻分佈表示並設定範圍。疫病篩檢站，經第一道發燒篩檢站檢測確定發燒者，隨即進入疫病篩檢站進行禽流感疫病的檢查。其在系統中之表示，與發燒篩檢站雷同。決策判斷，旨在決策對病患之後續作為，包括四部份：發燒判定，若病患呈現發燒症狀，則進入疫病篩檢站，若否則出院。感染初判，又稱Plague篩檢，對發燒病患進行診斷，視其是否感染禽流感。若為疑似病例，則送入負壓病房，若否則出院。檢視負壓病房之空床狀況，若有空床則病患順利進入執行治療程序，若否則進入轉院程序。另外，送入負壓病房的疑似患者，等待檢體回



圖一 醫院抗疫作業之概念模型

報視病患是否確定感染，抉擇是否繼續停留在負壓病房中治療。判斷痊癒與否，若未痊癒，仍需隔離治療之病患則留置負壓病房；痊癒病患則出院；死亡者記錄之。系統之決策模組有兩路與三路之機率抉擇，發燒、感染與負壓病房三決策判斷採兩路機率抉擇；痊癒判斷採三路機率抉擇。

三、設計參數設定

在使用情境方面，依據WHO之汎美健康組織(PAHO)流行病學家Oscar J Mujica[6]之研析，將歷史上之流感疫情分類成兩種程度：重級係指與1918年類似之規模疫情(190萬人死亡)；中級指與1958/68年間發生之疫情規模(20萬9千人死亡)。本研究引用疫情數據(每日)為我國衛生署參照美國CDC用於FluSurge模型[12]之中級規模之情境數據，如圖二，設為最小疫情、可能實況與最壞狀況三種情境。因台美兩國間人口與醫療系統差異之故，為利於單一地區(如高雄縣)醫院之分析，本研究按減小比例另取一情境稱為推估狀況，每種情境持續時間為60天。在設定方面(參考表一)，模擬系統之設定如下述。可提供的負壓病房，NPIR：53 (為緊急架設最大床位，現有16床)、醫療資源除NPIR之外設為充足、發燒篩檢站與疫病篩

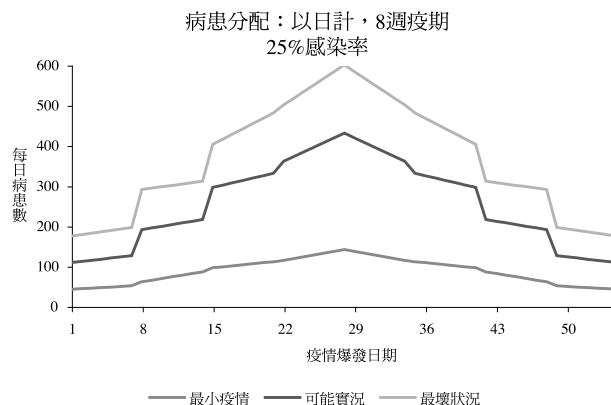
檢站各1、發燒比率與感染比率為50%、痊癒率為40%、死亡率為60%。在量測指標方面(MOE)，研究量測指標設定端視研究之主軸而定，關鍵即在如何從系統之運作過程中觀察有意義的資料流全貌、能量測系統運作之效益與作為決策者決策之依據。常態運作下之醫院作業所使用之效能量測指標，Hall認為應包括病患的等候時間、等候總數、滿意度、已完成之診療數與醫院資源之使用率與成本等[13]。上述量測指標在醫院處理病患之作業流程中偏重於品質之觀察。

本研究旨在分析大量病患進入醫院時，醫院所採行系統運作流程之效能，所欲觀察之系統面貌須屬於較上層之巨觀資料流，仍須兼顧細部之品質，因此本研究所採用之指標包含主、次兩指標。主指標：觀察全系統運作之飽和能量，採醫療飽和能量(維持正常作業/運轉之最大能量；天)。次指標：觀察作業瓶頸之產生，採病患等候期望時間、轉院期望值。

結 果

一、模擬分析

模擬分析包括：四種情境中醫療系統進入與處理之病患、轉院人數、病患等候負壓病房時間與醫院飽和能力。



圖二 FluSurge模型使用數據

資料來源：按美國CDC數據自行繪製。

表一 醫院抗疫醫療作業需求參數

現實行為	參數	單位
人員更換隔離衣	穿10分 / 脫15分	分
發燒篩檢站處理病患時間	UNIF (0.1 , 0.5)	分
病人在疾病篩檢站診斷時間	UNIF (1 , 3)	小時
檢體回報間隔時間	UNIF (1 , 2)	日
釋放病床、整理並恢復原狀	Triangular (0.5 , 1 , 1.5)	小時
從Plague送至NPIR	UNIF (5 , 10)	分
NPIR處理病患時間	UNIF (13 , 30)	日
轉院處理時間	UNIF (2 , 4)	小時

註：數據來源為旗山醫院

(一) 醫療系統與到達病患分析

病患進入醫院與醫療作業程序之總量可視為系統整體性之分析。模擬結果顯示，60日週期內到達醫院之病患期望值(如表二)，推估狀況為1,976人，可能實況為15,193人；進入醫療作業程序分別為1,548人與10,899人。每小時到達之病患數分別為：1.4、3.6。其中包括篩選後證實為無發燒症狀立即出院與進入疫病篩檢站或進入治療程序之病患。因兩造間病患到達率不同，加上醫療作業程序之發燒篩檢站處理時間短，是形成進入醫療程序數量不同之主要原因。

(二) 轉院期望人數

轉院情況定義為負壓病房無法容納之病患必須轉院。四個情境之轉院病患皆超過百人，如表二所示，其中以推估狀況的105人

最少，可能狀況超過400人。數據顯示，不論何種情境，病患轉院現象已無法忽視，將衍生出轉院前安置、轉院轉運過程規劃執行、接收病患醫院之醫療資源需求等問題。

(三) 病患等候疫病篩檢站期望時間

醫院疫病篩檢站有一處，疫情爆發時，到達醫院病患峰值發生在第28日(可能實況情境)，每小時平均到達病患數為17.3人，對照疫病篩檢站作業流程與能量，造成病患等候平均時間為879小時(推估狀況6小時)，如表二。若為879小時，意即需等候36.6日才能進入篩檢站，超過病患最大治癒時間30日，造成病患致命威脅，亦衍生出等候安置、醫護資源與院內感染等問題。疫病篩檢站之數量，係屬作業瓶頸之一。

(四) 病患等候負壓病房期望時間

表二 60日週期內到達醫院病患總數與進入醫療作業程序之各項期望值分析

	推估狀況	最小疫情	可能實況	最壞狀況
到達醫院病患總數	1,976	5,180	15,193	19,679
期限內進入醫療作業程序之病患總數	1,548	3,462	10,899	13,762
週期內轉院病患數	105	312	413	462
等候疫病篩檢站(小時)	6	300	879	930
等候負壓病房(小時)	204	253	288	340

以醫院最大具有負壓能力床位為53床之模擬結果如表二。經疫病篩檢站之篩檢出疑似禽流感病患後，即轉入負壓病房進行診治。然數據顯示，等候病床之期望時間：可能情況為288小時(12日)；推估狀況為204小時(8.5日)之等待時間。病患之診治將勢必無法及時處理，衍生出與前述(三)同樣問題。

(五) 醫院飽和能力

確證病患需及早獲得治療為抗疫之前提，當出現須轉院之病患時，醫院之作業即到達飽和狀態。圖三為疫情全程之前十日之作業狀況，圖中之數字代表須轉院病患。在推估狀況、最小疫情、可能實況與最壞狀況下之醫院飽和能量為9, 1, 1, 1日，意即，除推估狀況外之其他三種情境皆在疫情爆發次日即飽和。造成醫院醫療作業之飽和主要因素從作業流程之觀察，包括病患平均到達量與有限之負壓病床數量兩項。雖然推估狀況仍能支撐9日，但以長達60日之疫情週期而言，上述四個情境皆在不到週期的六分之一就面臨飽和之現象，表示醫院能量設計無法因應疫情爆發時大部分情境。

二、綜合分析

四種情境的模擬數據皆顯示：醫院之飽和速度依持續60日呈現常態分佈之病患到達醫院的平均數量會在極短時間內快速到達。在醫療流程中除第一站(發燒篩檢站)外，剩餘之疫病篩檢站與負壓病房造成確證病患之等候時間極長，成為兩處無法忍耐之確定瓶頸。主要瓶頸之疫病篩檢站，除僅設置一處外，按標準作業程序所需篩檢時間呈現均勻分佈(1至3小時)，若與推估狀況之病患到達時間間隔期望值43.7分鐘相較，必定造成嚴

重佇列現象。負壓病房所形成之瓶頸因皆為確證之疑似病患更凸顯其嚴重性，除有限之病房數外，以均勻分布(13至30日)病患之診治時間過長，亦是無法及時吸收病患之主要原因。這兩處瓶頸衍生共通的問題為待診治病患(疫病篩檢前)或確認之疑似病患等候病床時之安置，與避免院內感染之醫護等項。若醫院因瓶頸所造成之飽和現象無法得到妥善處理，所產生之後續議題則是疑似病患必須轉院診治一項，情境模擬數據顯示，最少量的轉院病患也超過百人之量，如此巨量之待轉病患將涉及多項必須面對的病患無法等待之時間性、待轉與轉院運送之安全性與轉院所需之轉運資源等問題。

討 論

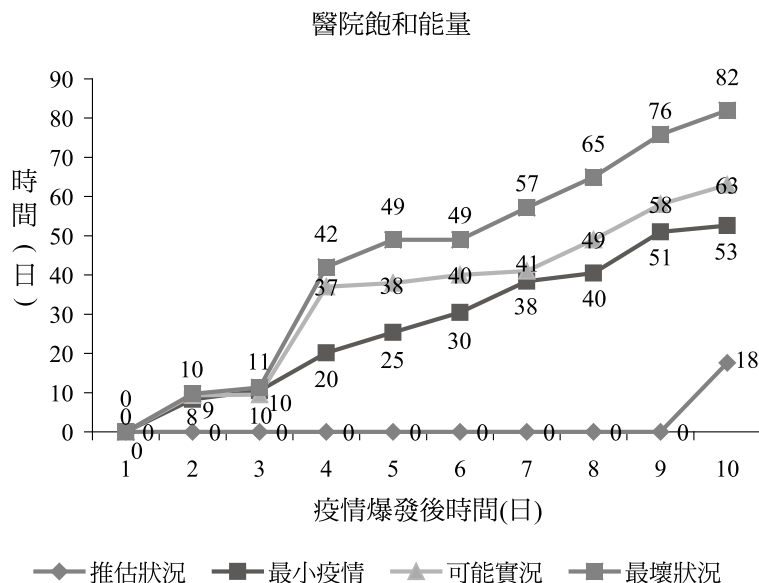
一、重要結果討論

(一) 面對疫情產生之醫療能量瓶頸

依數據顯示，在推估場景下，醫療系統能量之最大瓶頸出現在負壓病房，原因為僅具之緊急架設最大床位為53床；其次為疫病篩檢站，原因是該醫院僅設立一個疫病篩選站且作業時間冗長。兩處醫療瓶頸，必須以醫療角度先確定攸關病患可忍受之等候時間，再以之分析設計疫病篩檢站之設施與負壓病房數量，以減低病患等候時間，快速使之就醫。同時考量醫護人員與醫療後勤之需求，維持醫療品質與整體作業效能。

(二) 抗疫專責醫院之整備

以專責醫院現況能量，針對研究情境，其飽和時間最樂觀為9日(疫情週期為60日)，最壞狀況僅一日，能量遠遠不足並難以負荷。應用FluSurge模型針對擁有



NPIR 361床之美國Ohio Greater Dayton Area Hospital進行類似分析顯示，最壞狀況下，其飽和時間落於第四週[14]。足見NPIR床位之數量於抗疫作業中之顯著性。

本研究係針對單一醫院之抗疫作業進行分析，若禽流感發生在大高雄地區(約2百75萬人口)，依WHO之感染率25-35%[8]，至少有31萬人遭感染。此數目遠超過本研究中FluSurge模型所使用之數據，已非現況醫院所能應對之疫情問題，勢須做全盤性之考量與相對性醫療資源需求之分析。依衛生署所規畫南部地區之負壓病房(旗山醫院16床、民生醫院20床與屏東醫院9床)共45床，低於本研究所使用之53床，將完全無法因應禽流感之爆發情境。另一衍生議題為禽流感發生時，醫院能量飽和後產生之病患轉院需求，此議題事關病患等候急需之醫療資源與區域疫情專責醫院間之協同互動和支援，理應納入整體分析時之動態考量。

(三) 疫情情境之運用影響評估結果

本研究所使用之情境取自衛生署引用美國CDC模擬之數據，當用於我國某區域之指定醫院，顯示醫院之能量在疫情爆發後第

二天就為之飽和。另依比例減少製成推估狀況，尚可令醫院維持9日。兩相對照，意味美國之疫情發生規模應屬於一國或較廣之地域，其中有多處醫療機構負責疫情之處理。發生之疫情情境實為疫情分析之重要基礎，引用之疫情程度與傳染範圍過大或過小，皆會造成分析結果(包含與醫療相關資源需求與分配)之偏差。我衛生署雖已於2008年完成「我國因應流感大流行準備計畫」等系列計畫，迄今尚未針對禽流感疫情發生在我國島內之可能情境進行分析，因而尚無在地(local)合理範圍之疫情場景，包括最小、可能實況與最壞狀況等疫情情境；如何以科學方式進行禽流感在台灣爆發之疫情情境研究探討，已成為首要研究議題。

二、研究限制與建議

本研究之限制，包括兩個部份：直接引用疫情情境 -- 可能發生在台灣之疫情情境並無相關機構進行推估，僅能借助於國際機構(如WHO與美CDC)研究數據，為求最小之爭議，本研究僅能根據我國衛生署所引用美國CDC使用之情境；缺少醫院因應禽流感實

際作業所需之數據 -- 由於台灣並無任何醫院有過處理禽流感之經驗，故爾相關數據之取得以衛生署所頒給專責醫院之標準作業程序為主。

針對本研究之結果，建議應及早進行專屬我國之疫情爆發情境研究、疫情爆發情境下危機處理之指揮體系與決策支援需求之研究、縮減醫療作業時間以疏緩瓶頸、及病患轉院需求之研究；詳細說明如下：專屬我國之疫情爆發情境研究 -- 由於疫情情境規模之大小影響醫療作業能量甚鉅，屬於台灣之可能疫情，國內尚無相關之研究，不利於抗疫之準備與投資。疫情爆發情境下危機處理之指揮體系與決策支援需求之研究 -- 衛生署擬有因應計畫，然疫情爆發之危機處理模式，應由學術界分析討論，並就指揮與決策支援所需提出可行方案，適時投入衛生署之年度兵棋推演進行驗證。縮減醫療作業時間以疏緩瓶頸 -- 根據模擬作業之觀察，疏緩醫療作業之方法有三：建立快篩檢疫、增加疫病篩檢站、增加負壓病房的床位等。針對現況之疫病篩檢站，可精進之部分有二，一是簡化疫病篩檢站之作業流程，考量以現行H1N1快篩方式進行(最長6小時)[15]以取代原設計疫病檢測完畢後檢體需送至檢驗中心(1至2天)，是可以考量之作法；二為增加疫病篩檢站之數量，但須以病患最大等待時間做為設計之前題，以加快檢疫之速度，減少病患等候的時間。病患轉院需求之研究 -- 疫情發展衍生之轉院病患議題中，包括等候轉院病患之管理(包含等候暫留區之規畫)、轉運病患能量(運送專用救護車與相關設備、專業能力)、交通路線規劃管制、對口醫療單位之接手等皆須進行分析與標準作業程序之釐訂。

致 謝

本研究係由高雄縣衛生署署立旗山醫院提供諮詢與支援，尤其是前護理科主任林美志之協助，令本研究團隊能迅速建立概念模型，獲得醫療作業程序之細部參數，進行建模、驗證與分析，並獲得研析結果，謹此致謝。

參考文獻

1. World Bank. East Asia Update: Avian and Human Influenza Risks. Washington, DC: World Bank, 2005: 12-4.
2. 張琇琄、林恆慶、陳靖宜、陳楚杰：以SARS經驗推估禽流感爆發對醫療利用可能影響之初探。台灣衛誌 2008；27：496-506。
3. Hagemeijer W, Mundkur T. Migratory flyways in Asia, Eurasia and Africa and the spread of HP H5N1. FAO/OIE International Scientific Conference on Avian Influenza and Wild Birds, 2006. Available at: http://www.fao.org/avianflu/conferences/rome_avian/documents/Abstract_Hagemeijer.pdf. Accessed April 21, 2010.
4. 行政院衛生署中央健保局：流感大流行必知的10件事。http://www.nhi.gov.tw/epaper2/ItemDetail.asp?DataID=15&IsWebData=0&ItemTypeID=5&PapersID=23。引用2010/04/21。
5. 賴睿伶：大預測！未來威脅東南亞的五大病毒。人醫心傳 2004；(6)：56-61
6. 劉懿玲：新加坡與台灣SARS疫情危機管理之比較。高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文，2006。
7. Wu YC. Risk Communication during the SARS Outbreak in Taiwan: what did we do and what have we learned? Available at: [http://survey.erasmusmc.nl/SARSControlproject/picture/upload/WP6%20final%20report%202\(1\).pdf](http://survey.erasmusmc.nl/SARSControlproject/picture/upload/WP6%20final%20report%202(1).pdf). Accessed April 21, 2010.
8. 蘇雄義、劉德明、林桓：防疫物資管理相關整合型計畫。行政院衛生署疾病管制局97年度科技研究發展計畫。台北：行政院衛生署，2008。
9. 行政院衛生署疾病管制局：衛生署之應變。http://web.cdc.gov.tw/lp.asp?ctNode=834&CtUnit=410&BaseDSD=7&mp=150。引用2010/04/21。
10. Pace DK. Ideas about simulation conceptual model development. Johns Hopkins APL Tech Dig 2000;21:327-36.
11. Pace DK. Modeling and simulation verification and validation challenges. Johns Hopkins APL Tech Dig 2004;25:163-72.
12. 王任賢：2008 H5N1禽流感之流行狀態。http://www.tch.org.tw/tch/11/2009/04/2009_4_12/2008%20H5N1之流行狀態.pdf。引用2010/04/21。
13. Hall RW. Patient Flow: Reducing Delay in Healthcare Delivery. New York, NY: Springer, 2009.
14. Ten Eyck RP. Ability of regional hospitals to meet projected avian flu pandemic surge capacity requirements. Prehosp Disaster Med 2008;23:103-12.
15. 中央研究院：請密切注意來勢洶洶的H1N1新型流感。http://www.sinica.edu.tw/manage/gatenews/showpost.php?_section=2&rid=2572。引用2010/04/21。

Simulation analysis of a hospital's anti-avian flu saturation capability in various outbreak scenarios

KUEI-MIN WANG^{1,*}, LIN HUI², SIN-HUEI CHEN¹, GUI-TING XU¹

Objective: Since 2003, SARS has been a major problem in Taiwan and the government has started to develop and issue anti-avian flu plans in order to respond to probable epidemic situations in the future. The objective of this paper was to analyze the saturation capability of the government owned anti-avian flu hospital in four avian flu outbreak scenarios including estimated, least impact, most likely and worst case. **Methods:** A Conceptual Model (CM) was built and validated with support from the medical staff of the collaborating hospital. Based on the CM, a system simulation model was developed to obtain the Measure Of Effectiveness (MOE) from simulating the interactions of patients and the medical process in the hospital. **Results:** the hospital's saturation capability (days) in terms of the given scenarios was 9, 1, 1, 1. **Conclusions:** The design of the government owned hospital is incapable of dealing with the given outbreak scenarios. Bottlenecks in the medical process are easily built up at the Plague station and in Negative Pressure Isolation Rooms (NPIR) which are equipped with only 53 beds. Another issue observed during simulation was the management of huge lines of patients waiting to be transferred after the hospital was saturated. (*Taiwan J Public Health*. 2010;**29**(6):575-582)

Key words: simulation, NPIR, waiting time, scenario, bottleneck

¹ Department of Information Management, Shih Chien University, Kaohsiung Campus, No.200, Daxue Rd., Neimen, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C.

² Department of Innovative Information and Technology, Tamkang University, Yilan, Taiwan, R.O.C.

* Correspondence author. E-mail: willymarkov@gmail.com

Received: Dec 18, 2009 Accepted: Aug 18, 2010

Key Words Index

(Vol. 29 No.1~No.6)

- A1C 29:369
- accelerometer 29:33
- accidental death rate 29:347
- adjusted odds ratio (AOR) 29:410
- administrative data 29:8,191
- adolescent 29:465
- American experience 29:477
- anti-drug promotion 29:538
- Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) 29:410
- avoidable hospitalization 29:54
- beliefs toward drug abuse 29:420
- Benefit 29:87,431
- Bipolar disorder 29:169
- bottleneck 29:575
- case management 29:1
- CCI(Charlson Comorbidity Index) 29:191
- CD4 counts 29:299
- cervical cancer 29:401
- cesarean section 29:218
- child 29:465
- Children 29:22
- circumcision 29:401
- claim data 29:8,191
- cluster analysis 29:76
- Collective Efficacy 29:247
- commucity organization 29:369
- Community-Based Organization model 29:1
- Comorbidity 29:8,191
- Condom Use 29:238,528
- consent form 29:65
- contextual variable 29:487
- continuity of care 29:46
- conventional and atypical antipsychotics 29:108
- correlate factors 29:108
- cross-level research 29:487
- crude death rate 29:347
- cues to action 29:326
- culturable bacteria 29:273
- data envelopment analysis 29:369
- dementia 29:108
- developmental trajectory 29:465
- diabetes 29:54,369
- dietary guideline 29:384
- dietary reference intakes 29:384
- Disability 29:518
- education reform 29:477
- Electromagnetic Field 29:87
- emergency department 29:65
- emergency department visit 29:46
- empathy 29:487
- enterovirus notification 29:159
- entrepreneurship 29:283
- epidemiology 29:201
- Exhaust Gas Recirculation (EGR) system 29:183
- Familial Aggregation 29:169
- Family Study 29:169
- global budgeting 29:360
- goal orientation 29:76
- Group Effectiveness 29:247
- guideline adherence 29:118
- HAART adherence 29:299
- health belief 29:337
- health belief model 29:326
- Health Promoting School 29:247
- Health Risk 29:87
- health status 29:299
- healthcare utilization 29:46
- Health-promoting lifestyle 29:76
- heroin addiction 29:420
- Heroin Injection User 29:238
- hierarchical linear modeling 29:487
- high-risk behavior 29:1
- HIV 29:238
- HIV case managemant program 29:299
- HIV/AIDS 29:1
- hospital admission 29:46
- hospital global budget 29:360
- Hospital Quality 29:440
- human immunodeficiency virus 29:401
- human rights 29:401
- hypnotics 29:131
- induced demand 29:218
- infant formula 29:384
- infants and toddlers 29:384
- influenza 29:326
- influenza vaccination 29:337
- information resourcefulness 29:538
- Information System Success Model 29:505
- informed consent 29:65
- Injury 29:22,314
- insomnia 29:131

- international comparison 29:551
- international health cooperation 29:452
- intervention 29:314
- life adjustment 29:420
- life expectancy 29:261
- longitudinal 29:465
- long-term care facilities 29:273
- Major Depressive Disorder 29:169
- Medical care quality 29:518
- medical payment 29:218
- methadone maintenance treatment 29:420
- Mortality 29:22
- Mortality rate 29:97
- motor vehicle accident 29:261
- mountainous towns 29:410
- multilevel 29:145
- Nanotechnology 29:431
- Nitrogen oxides (NOx) emission rate of moving vehicle 29:183
- non-small cell lung cancer (NSCLC) 29:118
- NPIR 29:575
- nursing staff 29:131
- observer 29:452
- occupational health 29:273,283
- occupational injuries and diseases 29:561
- on road test 29:183
- oncogenic human papillomavirus 29:401
- one year survival 29:118
- Online Museum of Anti-drug Resources 29:538
- own-account workers 29:283
- participation strategy 29:452
- Patient Perspective 29:440
- pay-for-performance 29:54
- Perception 29:87
- physical activity 29:33
- policy 29:561
- poultry and livestock workers 29:337
- PRECEDE model 29:314
- predictors 29:528
- prescription rate 29:108
- prevalence 29:410,528
- primary care clinics 29:228
- primary care physicians 29:228
- private kindergarten staff 29:159
- professionalism 29:477
- propensity score matching 29:54
- psychosocial hazards at work 29:551
- public health 29:477
- Public Perception 29:431
- quality of care 29:360
- referral physicians 29:228
- regulatory focus theory 29:76
- regulatory policy 29:384
- Regulatory Trust 29:87
- relative risk factor 29:410
- Release of Prescription Information System 29:505
- Reliability 29:440
- reporting 29:561
- resource concentration 29:347
- return visit 29:228
- return-visit rate 29:228
- Risk 29:431
- Risk factor 29:518
- Safe Community 29:314
- safer sex 29:299
- Scale 29:440
- scenario 29:575
- School children 29:145
- self-employment 29:283
- Separation of Drug Prescribing and Dispensing 29:505
- sex workers 29:528
- simulation 29:575
- smoking behavior 29:145
- social anxiety 29:465
- Social Ties 29:505
- step 29:33
- strategy implementation 29:487
- suicide mortality rate 29:201
- survey research 29:551
- Taiwan 29:201
- Taiwan Cancer Data Base 29:118
- the elderly 29:33
- The Transtheoretical Model 29:238
- Theory of Planned Behavior 29:159
- tobacco-control policy 29:145
- traffic access 29:347
- Trauma 29:518
- Trauma registry 29:518
- Trends 29:22,97
- Trust 29:431
- Unintentional poisoning 29:97
- vaccine inoculation 29:326
- Validity 29:440
- Vital statistics 29:97
- waiting time 29:575
- website user satisfaction 29:538
- WHA 29:452
- WHO 29:452
- Women 29:238
- work stress 29:131,283

作者索引

(第二十九卷第一期至第六期)

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Chan, Chang-Chuan 詹長權 29:87 | Chu, Yu-Tseng 朱育增 29:8,191 |
| Chan, Rui-Hui 詹瑞慧 29:337 | Chuang, Chih-Wei 莊志偉 29:183 |
| Chang, Cheng-Ping 張振平 29:273 | Chuang, Li-Ching 莊莉菁 29:314 |
| Chang, Hsing-Yi 張新儀 29:465 | Chuang, Ying-Chih 莊煥智 29:158,273 |
| Chang, Ta-Pang 張大邦 29:273 | Chung, Pei-Hua 鍾佩樺 29:561 |
| Chang, Yi-Han 張奕涵 29:465 | Chung, Wen-Shen Isabella 鍾文慎 29:261 |
| Chang, Yong-Yuan 張永源 29:420 | Fang, Ying-Chen 方盈禎 29:273 |
| Chao, Hsing Jasmine 趙馨 29:273 | Han, Hsing-Wen 韓幸紋 29:218 |
| Chen Fu-Li 陳富莉 29:145,158 | Han, Wen-Hui 韓文蕙 29:528 |
| Chen, Chin-Yi 陳靖宜 29:201,217 | Ho, Hsiu-Yu 何秀玉 29:528 |
| Chen, Chu-Chieh 陳楚杰 29:201,217 | Ho, Pei-Ying 何沛穎 29:384 |
| Chen, Fu-Howe 陳富豪 29:505 | Hong, Yi-Chen 洪乙禎 29:347 |
| Chen, His-Chien 陳錫杰 29:118 | Hsiao, Chuhsing kate 蕭朱杏 29:216 |
| Chen, Jennifer 陳良娟 29:369 | Hsiao, Yu-Yu 蕭宇佑 29:440 |
| Chen, Ray Jade 陳瑞杰 29:518 | Hsieh, Chi-Jeng 謝其政 29:54 |
| Chen, Ruey-Yu 陳叡瑜 29:273 | Hsieh, Pi-Ching 謝碧晴 29:118 |
| Chen, Sin-Huei 陳心慧 29:575 | Hsien, Wen-Huai 謝文淮 29:505 |
| Chen, Ted TL 陳紫郎 29:477 | Hsu, Chen-Tong 許振東 29:401 |
| Chen, Tzu-Chun 陳慈純 29:518 | Hsu, Chih-Cheng 許志成 29:145,158 |
| Chen, Wei-Jen 陳為堅 29:169,477 | Hsu, Jin-Huei 徐儼暉 29:283,551 |
| Chen, Wen-Yi 陳文意 29:518 | Hsu, Shu-Yun 許淑雲 29:326 |
| Chen, Yi-Chun 陳怡君 29:131 | Hsu, Yu-Chen 徐玉珍 29:528 |
| Chen, Yi-Mu 陳怡穆 29:76 | Hu Yin-Jin 胡益進 29:159 |
| Chen, Ying-Hwei 陳穎慧 29:1 | Huang, Cheng-Ming 黃正銘 29:145,158 |
| Cheng, Shou-Hsia 鄭守夏 29:46,440 | Huang, Ching-Yi 黃靜宜 29:452 |
| Cheng, Tsun-Jen 鄭尊仁 29:87,431 | Huang, Hsiao-Ling 黃曉靈 29:145,158 |
| Cheng, Yawen 鄭雅文 29:551,561 | Huang, Hsin-Man 黃心蔓 29:420 |
| Chiang, Tung-Liang 江東亮 29:477 | Huang, I-Chan 黃一展 29:54 |
| Chiang, Yi-Chen 江宜珍 29:216 | Huang, Jun-Ying 黃俊英 29:487,504 |
| Chien, Wu-Chien 簡戊鑑 29:22,97 | Huang, Kuang-Hua 黃光華 29:64 |
| Chih, Po-Sheng 支伯生 29:46 | Huang, Pei-Ying 黃沛盈 29:283 |
| Chin, Wen-Cheng 秦文鎮 29:420 | Huang, Yen-Fang 黃彥芳 29:1 |
| Chiou, Shang-Jyh 邱尚志 29:54 | Huang, Yu-Ching 黃郁清 29:46 |
| Chiou, Shy-Yang 邱詩揚 29:247 | Hui, Lin 惠霖 29:575 |
| Chiu, Chiung-Hsuan 邱瓊萱 29:503 | Hung, Hsaing-Wen 洪湘雯 29:201,217 |
| Chiu, Chu-Ming 邱珠敏 29:1,299,312 | Hung, Yu-Chen 洪宇箴 29:97 |
| Chiu, Ya-Wen 邱亞文 29:452 | Huo, Jui-Yu 侯瑞瑜 29:420 |
| Chou, Kuei-Tien 周桂田 29:431 | Hurng, Baai-Shyun 洪百薰 29:326 |
| Chu, Cheng-I 朱正一 29:337,410 | Kao, kun-Yue 高昆裕 29:326 |
| Chu, Chi-Ming 朱基銘 29:22 | Kao, Sen-Yeong 高森永 29:22,97 |

- Ku, Cheng-Yuan 古政元 29:505
 Kuo, Ken N. 郭耿南 29:440
 Kuo, Pao-Chen 郭寶貞 29:314
 Kuo, Po-Hsiu 郭柏秀 29:169
 Kuo, Shu-Chen 郭淑珍 29:131
 Kwan, Aij-Lie 關皚麗 29:487,504
 Lai, Mei-Shu 賴美淑 29:118,191
 Lai, Yi-Horng 賴宜弘 29:369
 Lai, Yin-Chien 賴穎婕 29:169
 Lee, Chien-Hung 李建宏 29:145,158
 Lee, Fang-Niarn 李芳年 29:65
 Lee, June-Han 李俊翰 29:452
 Lee, Jwo-Leun 李卓倫 29:518
 Lee, Ming-Liang 李明亮 29:452
 Lee, Tony Szu-Hsien 李思賢 29:159,238
 Lee, Wen-Hsuan 李文玄 29:76
 Lee, Yu-Chun 李玉春 29:191
 Lee, Yu-Sheng 李諭昇 29:551
 Lew-Ting, Chih-Yin 丁志音 29:299,312,401
 Li, Chung-Yi 李中一 29:118,201,217,528
 Li, Ya-Ru 黎雅如 29:431
 Liang, Yia-Wun 梁亞文 29:518
 Liao, Hung-En 廖宏恩 29:326
 Lien, Hsien-Ming 連賢明 29:218
 Lin, Chin-Hung 林錦鴻 29:347
 Lin, Jin-Ding 林金定 29:97
 Lin, Jin-Jia 林進嘉 29:169
 Lin, Kuo-Ning 林國甯 29:159
 Lin, Li-Ju 林莉茹 29:314
 Lin, Pei-Jun 林佩君 29:228
 Lin, Po-Huang 林柏煌 29:326
 Lin, Sue-Jen 林素貞 29:538
 Lin, Wender 林文德 29:54
 Lin, Ya-Ying 林雅瑩 29:145,158
 Lin, Yen-Chun 林彥君 29:87
 Lin, Yi-Ping 林宜平 29:87,431
 Ling, Ting 林頂 29:1
 Liu, Chieh-Hsing 劉潔心 29:247
 Liu, Hui-Li 劉慧俐 29:311
 Liu, Mei-Chun 劉梅君 29:283
 Liu, Ying-Chi 劉英琪 29:228
 Lo, Joan C. 羅紀琮 29:360
 Lu, Ming-Kun 呂明坤 29:169
 Lu, Ru-Band 陸汝斌 29:169
 Lyu, Li-Ching 盧立卿 29:384
 Niu Yu-Zhen 牛玉珍 29:247
 Pai Lu 白璐 29:22,97,314
 Peng, Hsuen-Ying 彭雪英 29:33
 Shiu, Ming-Neng 許銘能 29:159
 Su, Hui-Fang 蘇慧芳 29:118
 Sung, Pei-Chen 宋佩貞 29:505
 Tam, Sing-Chew 譚醒朝 29:191
 Tan, Hung-Pin 譚宏斌 29:169
 Tsai, Ming-Kwang 蔡旻光 29:261
 Tsai, Shan-Pou 蔡善璞 29:261
 Tsai, Shin-Han 蔡行瀚 29:22
 Tsai, Yu-Hsuan 蔡毓瑄 29:420
 Tseng, Yu-Chun 曾鈺琄 29:452
 Tseng, Yu-Hwei 曾育慧 29:379
 Wang, Chia-Wen 王佳雯 29:551
 Wang, Hsiu-Ling 汪秀玲 29:487,504
 Wang, Jiun-Yi 王俊毅 29:326
 Wang, Kuei-Min 王貴民 29:575
 Wei, Chung-Jen 魏中仁 29:503
 Wen, Chi-Pang 溫啟邦 29:261
 Wen, Pei-Chang 溫蓓章 29:183
 Wu, Hsin-Chiao 吳欣橋 29:273
 Wu, Hui-Yu 吳慧俞 29:54
 Wu, Shiao-Chi 吳尚琪 29:8,108,191
 Wu, Szu-Pei 吳思霈 29:108
 Wu, Ting-Ting 吳亭亭 29:431
 Wu, Wen-Chi 吳文琪 29:465,477
 Xu, Gui-Ting 許貴婷 29:575
 Yang, Chih-Kai 楊智凱 29:183
 Yang, Chin-Hui 楊靖慧 29:1
 Yang, Hsieh-Hua 楊雪華 29:369
 Yang, Kao-Ming 楊國明 29:410
 Yang, Yen-Kuang 楊延光 29:169
 Yang, Ying-Pi 楊瑛碧 29:505
 Yao, Kai-Ping Grace 姚開屏 29:440
 Yeh, Jui-Yuan 葉瑞垣 29:201,217
 Yeh, Wan-Yu 葉婉榆 29:283
 Yen Yea-Yin 嚴雅音 29:145,158
 Yen, Han-Wen 晏涵文 29:247
 Yen, Lee-Lan 李蘭 29:314,465
 Yu, Suchuan 尤素娟 29:360

台灣公共衛生雜誌

投稿簡則

2010.07.15修訂

本誌園地公開，凡與公共衛生有關且未曾刊登或投稿於其他學術期刊之學術論述，均歡迎賜稿。本誌接受中、英文論文；論文類別包括原著、實務、綜論、研究紀要與公衛論壇；其他類型之論文或邀稿由編輯委員會裁決。

一、論文類別

1. 原著(original article)：原創且具學術理論貢獻性之學術論文。
2. 實務(public health practice)：深入探討公衛實務議題之論文。
3. 綜論(review article)：針對特定主題進行系統性文獻回顧與評論之論文。
4. 研究紀要(research brief)：整理初步研究結果，旨在引導後續研究與討論之簡要報告。
5. 公衛論壇(public health forum)：針對近期研究發現、學術發展、時事或政策爭議等撰寫之評論。

二、論文長度與格式

1. 文章貴在精簡。原著、實務與綜論類之論文，內文以8,000字以內為原則，圖表以8個或以下為原則；內文超過14,000字之論文將退回作者刪修後方予以處理。研究紀要與公衛論壇類之論文，內文以3000字以內為原則，圖表以4個或以下為原則；內文超過6000字之論文將退回作者刪修後方予以處理。
2. 原著、實務與研究紀要類之論文，需按前言、材料與方法、結果、討論、致謝、參考文獻之順序撰寫，並附中英文摘要。綜論與公衛論壇類論文格式不拘，但綜論類論文需附中英文摘要。
3. 稿件需註明頁碼，並按下列順序分頁繕打：
第一頁：只列中英文題目、著者、研究單位、中文20字或英文40個字母以內的簡略題目(running title)。
第二頁：中文(或英文)摘要及至多5詞的關鍵詞(Key words)。中文摘要字數不得超過400字(英文摘要字數不得超過250字)，並分列於四項子標題下：目標(Objectives)；研究之假說、背景)；方法(Methods)；設計、族群、分析)；結果(Results)；結論(Conclusions)。
第三頁：英文摘要及關鍵詞(以中文投稿者)或中文摘要及關鍵詞(以英文投稿者)。
第四頁以後：依序為本文、致謝、文獻及圖表。

三、審查程序

1. 本誌收稿後由編輯委員會作初步審查。若決定送審，則交由相關領域編審委員推薦二位審查委員。
2. 本誌所有論文均邀請至少兩位相關領域之學者專家進行雙向匿名審查。本誌嚴守保密責任；為維護匿名審查作業，作者請勿於文稿中透露身份。
3. 本誌收稿後約需二週時間進行初審與審委邀請；一審審查時間約需二～三個月。評審意見將隨審查結果一併送交作者。

四、校稿與掲載費用

1. 論文校稿由作者負責，應於收到校正稿二日內寄回，並以兩次為限；校對中不可修改原文。
2. 原著、實務與綜論類論文在7頁內免費刊登(含中英文摘要頁)，自第8頁開始每頁收取1000元。研究紀要與公衛論壇類論文在3頁內免費刊登，自第4頁開始(含中英文摘要頁)每頁收取2000元。
3. 校稿階段若重新繪製插圖、修改附表或修訂英文等，其相關費用由作者自行負擔。
4. 論文掲載以審查通過之順序陸續出版。若作者欲提前掲載，可向編輯部提出申請，惟每期加刊論文以2篇為限。申請提前掲載者需自行負擔該論文之刊載費用，詳細費用請洽編輯部。
5. 抽印本數量請於校對時聲明，每本費用為新台幣20元。

五、著作財產權事宜

1. 經刊登之著作其版權歸本誌所有；非經本誌同意，不得轉載於他處或轉譯為其他語言發表。
2. 本誌論文之著作權自動移轉予台灣公共衛生學會，但作者仍保留將論文自行或授權他人為非營利教育利用及自行集結成冊出版之權利。

六、投稿方式

1. 本誌接受電子檔投稿或紙本投稿。電子檔投稿請直接將稿件之word檔寄至編輯部信箱(tjph@hg3c.com)，論文電子檔確認格式無誤後將轉為pdf檔送審。紙本投稿需檢附紙本稿件三份及電子檔一份寄至編輯部(台北市中正區徐州路17號台灣公共衛生雜誌編輯部)。投稿時應檢附填寫完畢之《台灣公共衛生雜誌申請投稿聲明書》電子檔或紙本，所有作者皆須親自簽名。
2. 編輯部收到稿件後，將在一週內以E-mail寄出收稿通知。作者在預定時間內未收到收稿通知，請主動來電詢問(02-23584341)。
3. 稿件格式範例請參見網頁資訊：<http://www.publichealth.org.tw/台灣衛誌專區>。

台灣公共衛生雜誌

* 稿件格式 *

2010.07.15修訂

一、撰稿格式

1. 中英文稿請以橫向排列，註明頁碼，並使用「新細明體」字型，12點字型大小，行間距離採二空格(double space)。
2. 著者單位(科系)其名稱書寫形式如下：國立台灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所Institute of Health Policy and Management, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, R.O.C.
3. 中文稿中之英文詞及括弧內之英文對照，除專有名詞外一律小寫。英文論文中，需以斜體字印刷的詞句，請在該詞句下方以橫線標出。

二、數字與標點符號

1. 中文一律用全形，英文則用半形輸入。
2. 數字一律應用阿拉伯字體書寫，度量衡單位應使用國際單位系統符號，即cm, mm, μm , L, dL, mL, μL , kg, g, mg, μg , ng, pg, kcal, 37°C , msec, mm^3 , %等。物質分子量用mol，濃度用mol/L或M，亦可用mg/100 mL或mg/dL。吸光率(absorbance)以A表示，放射能量單位Curie用Ci，振率單位用Hz (hertz)。原子量寫在符號之左上方。如： ^{32}P , ^{14}C , [^{32}P]AMP₃, [^{1-14}C] acetic acid。若希臘字：例如 α , β , μ , X等無法打字時，用手正確書寫。其他符號簡寫請參考IUPAC-IUB Document No.1 (Arch Biochem Biophys 1966;**115**:1-12)。

三、參考文獻

1. 參考文獻按照引用的先後順序排列，以30篇以內為原則。在本文引用時，將阿拉伯數字置於方括弧內及引用句之後方。
2. 英文論文中，引用非英文之參考文獻時，其著者的姓名、書名、雜誌名，如原文有英譯者，照英譯名稱；無英譯者，均按羅馬文拼音寫出，並附註原文之語言，例如：[In Japanese]，註於頁數之後。
3. 13.參考文獻的著者為6名或6名以內時，需要全部列出，為7名或7名以上時只列出最初3名，其他以et al.代替。文內引用時，如兩名以下，姓氏同時列出；若3名以上時，限引用第一著者，加上「等人」代替。

四、參考文獻範例

以下例子中沒有的，敬請參考International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. New Engl J Med 1997;**336**:309-15.

A. 雜誌及期刊

中文例[著者姓名：題目。雜誌簡稱 年號；卷數：起迄頁數]

薛玉梅、陳建仁：皮膚癌之流行性病學特徵與危險因子。中華衛誌 1996;**15**:1-26。

英文或歐文例[英文原稿中引用的參考文獻，其雜誌或期刊之簡稱應參照Index Medicus之型式]

1. Feely J, Wilkinson GR, Wood AJ. Reduction of liver blood flow and propranolol metabolism by cimetidine. N Engl J Med 1981;**304**:691-6.
2. Kaplan NM. Coronary heart disease risk factors and antihypertensive drug selection. J Cardiovasc Pharmacol 1982;**4**(suppl 2):186-365. (引用雜誌附冊時)
3. La Bocetta AC, Tornay AS. Measles encephalitis: report of 61 cases. Am J Dis Child 1964;**107**:247-55. (歐美著者姓氏之大小寫法要正確，例如：d'aubiac, de Varies, Le Beau。)
4. Anonymous. Neurovirulence of enterovirus 70 [Editorial]. Lancet 1982;**1**:373-4. (引用文獻之著者為無記名時之例子)
5. Tada A, Hisada K, Suzuki T, Kadoya S. Volume measurement of intracranial hematoma by computedtomography. Neurol Surg (Tokyo) 1981;**9**:251-6. [In Japanese: English abstract] (引用文獻之本文為非英文，但有英文摘要)

B. 單行本

中文例[著者姓名：書名。版數。出版地名：出版社名，年號；引用部分起迄頁數。]

林清山：心理與教育統計學。第九版。台北：東華書局，1999；620-53。

英文例[英文單行本的書名，除介系詞及連接詞外，第一字母需大寫]

Plum F, Posner JB. Diagnosis of Stupor and Coma. 3rd ed., Philadelphia: Davis, 1980;132-3.

C. 引用文獻來自另有編輯者之單行本或叢書者

中文例[著者姓名：題目。編輯者姓名：書名。版數(卷數)。出版地名：出版社名，年號；起迄頁數。]

楊志良：社會變遷與公共衛生。陳拱北預防醫學基金會主編：公共衛生學(下冊)。修訂二版。台北：巨流圖書，1998；43-82。

英文例

1. Levinsky NG. Fluid and electrolytes. In: Thron GW, Adams RD, Braunwald E et al., eds. Harrison's Principles of Internal Medicine. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 1977;364-75.
 2. Kurland LT. The epidemiologic characteristics of multiple sclerosis. In: Vinken PJ, Bruyn GW eds. Handbook of Clinical Neurology; Vol 9. "Multiple Sclerosis and Other Demyelinating Diseases." Amsterdam: North-Holland, 1970;63-84.
- D. 其他刊物：請參照下列各種例子
1. Adams JH. Central pontine myelinolysis. In: Proceedings of the 4th International Congress of Neuropathology, 1961, Munich: Vol 3. Stuttgart: Thieme, 1962;303-8. (學會特刊中之原著文章)
 2. Hung TP, Chiang TR. Multiple sclerosis in Taiwan: clinical, electrophysiological and epidemiological studies [Abstract]. 6th Asian and Oceanian Congress of Neurology, 1983, Taipei. Hong Kong, Excerpta Medica. Asia Pacific Congress Series No. 22, 1983;28. (學會專集中之摘要)
 3. Cairns RB. Infrared spectroscopic studies of solid oxygen [Dissertation]. Berkeley, California: University of California; 1965;156p. (學位論文：156p是指論文之總頁數)
 4. Eastman Kodak Company. Eastman Organic Chemicals. Rochester NY, Catalog No.49, 1977;187p. (公司或廠商之刊物或說明書，型錄等。187p是指該刊物之總頁數)
- E. 網路引用
1. Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis (serial online) 1995 Jan-Mar (cited 1996 Jun 5);1(1):(24 screens). Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.html> (專指電子期刊)
 2. WHO. Aide-memoire for National Blood Programmes. Available at: <http://www.who.int/eng/pdf>. Accessed December 7, 2005. (一般網路資料，Accessed為引用時間，中文資料請寫：引用2005/12/7。)

台灣公共衛生雜誌申請投稿聲明書

- 一、本人(等)擬以下列題目：☐原著 ☐實務 ☐綜論 ☐研究紀要
☐公衛論壇 ☐其他(請註明))
，申請投稿於台灣公共衛生雜誌。

題目：『

』

主要類別：第____類，次要類別：第____類(跨兩領域者填寫)

(類別：1. 衛生政策與醫院管理；2. 衛生教育與行為科學；

3. 流行病學與生物統計；4. 環境衛生與職業醫學。)

- 二、本篇過去未曾發表於其他雜誌，且同意在貴誌接受審查期間及接受刊登後，不投刊其他雜誌；同時遵守貴誌投稿規則。
- 三、本篇列明之著者皆為實際參與研究及撰述，並能擔負修改，校對與審查者討論之工作；投稿前所有簽名著者均仔細過目並同意論文之內容及討論。
- 四、本人(等)同意於本篇論文經貴誌接受刊登時，即自動將著作財產權全部移轉予台灣公共衛生學會，若未獲接受刊登，則著作財產權仍由本人(等)保留。但本人(等)仍保留將本篇論文自行或授權他人為非營利教育利用，及自行集結成冊出版之權利。
- 五、本人(等)保證有權依本聲明書規定移轉著作財產權，如有違反本聲明書規定，致台灣公共衛生學會或貴誌相關工作人員受有損害，本人(等)願負賠償責任。

特此聲明

所有著者(依著者順序簽章)附屬單位

日期：

通訊著者之姓名、通訊地址、電話號碼：

感 謝

本誌榮獲行政院國家科學委員會社會科學研究中心
補助99年度期刊編輯費用，特此致謝！

台灣衛誌刊登廣告價目表

版 位	印 色	全 頁	半 頁
封面裡頁	彩 色	35,000	25,000
封底裡頁	彩 色	30,000	20,000
內 頁	彩 色	25,000	15,000
封面裡頁	黑 白	20,000	12,000
封底裡頁	黑 白	20,000	12,000
內 頁	黑 白	8,500	5,000

本誌所提供之廣告刊登服務，歡迎各界的支持與使用！各大學院校相關系所之招生、徵聘教師、統計諮詢、學院活動等，中央與地方政府的衛生政策宣導及相關資訊，皆可透過本誌刊載以廣為週知。長期刊登者可另享優惠，歡迎致電02-23584341，台灣公共衛生學會編輯部郭小姐洽詢。

台灣公共衛生雜誌出清庫存

台灣公共衛生雜誌自第十三卷至第二十七卷之過期雜誌，將以每本50元特價出清，歡迎購買收藏。選購查詢請洽02-23584341，編輯部郭小姐。

您可在下列網址查詢各期編目：

1. 華藝線上圖書館

首頁：<http://www.airitilibrary.com/index.aspx>

2. HyRead台灣全文資料庫

首頁：<http://www.hyread.com.tw/>

3. 國家圖書館台灣期刊論文索引系統

首頁：<http://readopac.ncl.edu.tw/nclJournal/>