

依據2010年行政院主計總處資料顯示[8、9]，花東具幅員遼闊、區域狹長之特性，概括多元族群(閩南人、客家人、外省人及原住民等)，其中原住民占全區30%。花蓮縣及臺東縣南北長分別為137.5及176公里，總面積高達8,143平方公里，含綠島、蘭嶼兩附屬離島，地理特性多為山地形，農林地區占全區76%；人口總數約為57萬人，密度69.9平方公里，為全國人口密度最低區域。因此，花東恙蟲病之防治除需要提供專業資訊外，同時亦需考量有限資源之應用與多元文化溝通。

臺灣有恙蟲病的相關記載始於1915年，由日籍學者Hitori報告[10]，並於1955年列為報告傳染病。鑑於花東人口多居住於花東縱谷山林廣布之狹長區域，一直是恙蟲病高發生率地區。本文利用分析通報及確定病例之相關資料，探討花東恙蟲病流行病學特徵，包括恙蟲病之年齡層分布、職業別及發生地地理區等，以期採行有效之防治策略。

資料來源與分析

原始資料來自衛生福利部疾病管制署疫情資料倉儲系統(Business Object)，擷取傳染病通報系統之資料，查詢條件設定通報疾病為恙蟲病，日期種類為病例之發病日，病例居住地為花蓮縣與臺東縣，通報年區間為2001至2012年，以Excel軟體進行資料之統計與分析。

結果

- 一、通報病例數與確診病例數分布(表一)：花東2001至2012年平均通報病例數為445例，佔全國19.8%，年平均病例數為97例，佔全國25.7%，平均每十萬人口發生率17.26，為全國10.5倍；花東與非花東縣域之發生率達13.8：1之差異。
- 二、確診率分布(表一)：全國確診率的最低與最高值分別為12.5%(2002年)與21.6%例(2007年)，平均確診率為16.8%，約通報6人即有1人確診。花東確診率的最低與最高值分別為16.7%(2008年)與26.3%(2009年)，平均為21.8%，約通報4.6人即有1人確診。其中花蓮縣確診率的最低與最高值分別為13.5%(2011年)與23.3%例(2003年)，平均為18.0%，約通報5人即有1人確診；臺東縣確診率的最低值與最高值分別為19.8%(2003年)與39.2%(2005年)，平均為28.5%，約通報3.5人即有1人確診。依表一結果，臺東縣歷年確診率大多高於花蓮縣，而花蓮縣又普遍高於花東以外縣市。
- 三、發生率分布(表一)：全國每十萬人口年發生率介於1.07至2.23之間，平均值為1.65。花蓮縣每十萬人口年發生率介於8.76至22.11之間，平均值為14.78，近三年發生率維持於平均值之下；臺東縣每十萬人口年發生率介於9.01至32.82之間，平均值為19.67，近三年發生率皆於平均值之上。全國恙蟲病之發生率呈現較為平緩，均低於每十萬人口2.3以下，而花東恙蟲病之發生率則呈現較為起伏，均高於每十萬人口10.04之上，其中臺東縣呈現逐年上升趨勢。
- 四、月平均確診病例數之分布(圖一)：2001至2012年全國(扣除花東)月平均確診病例數，於6至8月成一波高峰，7月達最高點；花東全年有兩波高峰期，分別為5至7月及11至隔年1月，花東兩縣呈現相似之趨勢，惟歷年曲線分布略有變動。

表一、2001 至 2012 年恙蟲病發生概況：

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	均值
花蓮縣													
通報數	163	233	283	348	387	251	348	310	239	321	267	256	284
確診數	31	41	66	65	77	44	71	44	47	47	36	44	51
確診率	19.0%	17.6%	23.3%	18.7%	19.9%	17.5%	20.4%	14.2%	19.7%	14.6%	13.5%	17.2%	18.0%
發生率	8.76	11.61	18.73	18.56	22.11	12.71	20.62	12.85	13.77	13.83	10.66	13.09	14.78
死亡數	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0.17
台東縣													
通報數	137	119	111	113	171	202	182	157	160	207	177	200	161
確診數	29	29	22	35	67	45	40	34	58	76	50	70	46
確診率	21.2%	24.4%	19.8%	31.0%	39.2%	22.3%	22.0%	21.7%	36.3%	36.7%	28.2%	35%	28.6%
發生率	11.8	11.83	9.01	14.49	27.96	18.95	17.04	14.61	24.98	32.82	28.79	30.8	19.67
死亡數	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.08
花東													
通報數	300	352	394	461	558	453	530	467	399	528	444	456	445
確診數	60	70	88	100	144	89	111	78	105	123	86	114	97
確診率	20.0%	19.9%	22.3%	21.7%	25.8%	19.6%	20.9%	16.7%	26.3%	23.3%	19.4%	25.0%	21.8%
發生率	10.04	11.74	14.82	16.96	24.56	15.31	19.24	13.61	18.31	21.6	15.22	25.65	17.26
死亡數	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0.25
非花東縣域													
通報數	1273	1571	1365	1560	1615	1900	1836	2057	2066	2270	2064	2030	1801
確診數	188	171	198	269	318	295	399	414	248	279	236	346	280
確診率	14.8%	10.9%	14.5%	17.2%	19.7%	15.5%	21.7%	20.1%	12.0%	12.3%	11.4%	17.0%	15.5%
發生率	0.86	0.78	0.90	1.22	1.43	1.32	1.78	1.84	1.10	1.23	1.04	1.52	1.25
死亡數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.08
全國													
通報數	1,573	1,923	1,759	2,021	2,173	2,353	2,366	2,524	2,465	2,798	2,508	2,486	2,246
確診數	248	241	286	369	462	384	510	492	353	402	322	460	377
確診率	15.8%	12.5%	16.3%	18.3%	21.3%	16.3%	21.6%	19.5%	14.3%	14.4%	12.8%	18.5%	16.8%
發生率	1.11	1.07	1.27	1.64	2.03	1.68	2.23	2.14	1.55	1.72	1.38	1.96	1.65
死亡數	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0.33

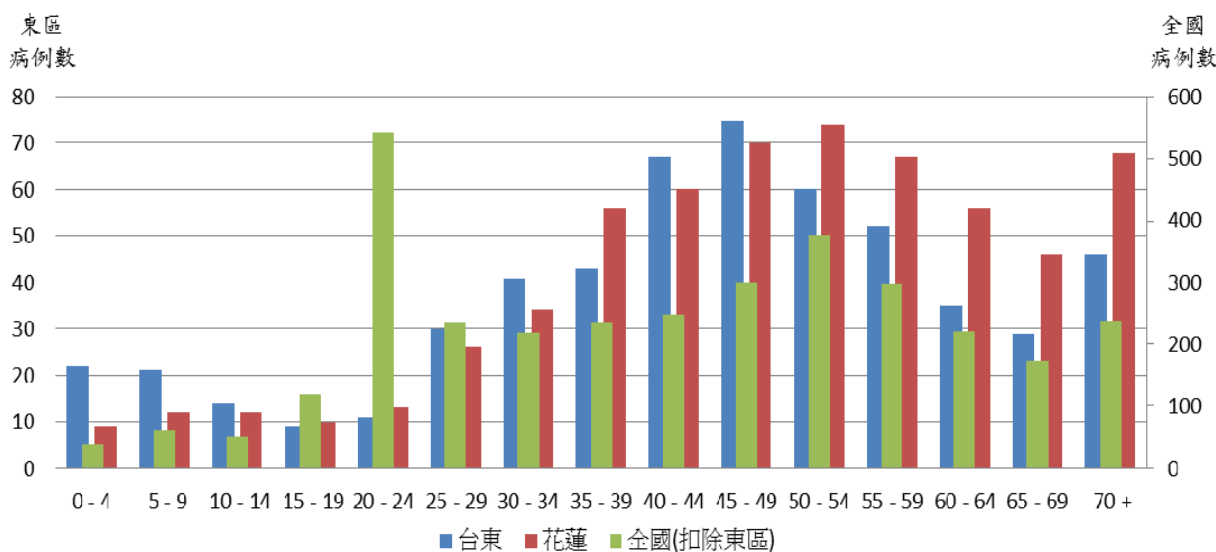
註：每十萬人口發生率為當年確診病例數除以當年每十萬年中人口數，人口學資料來源為行政院主計總處統計資訊網。



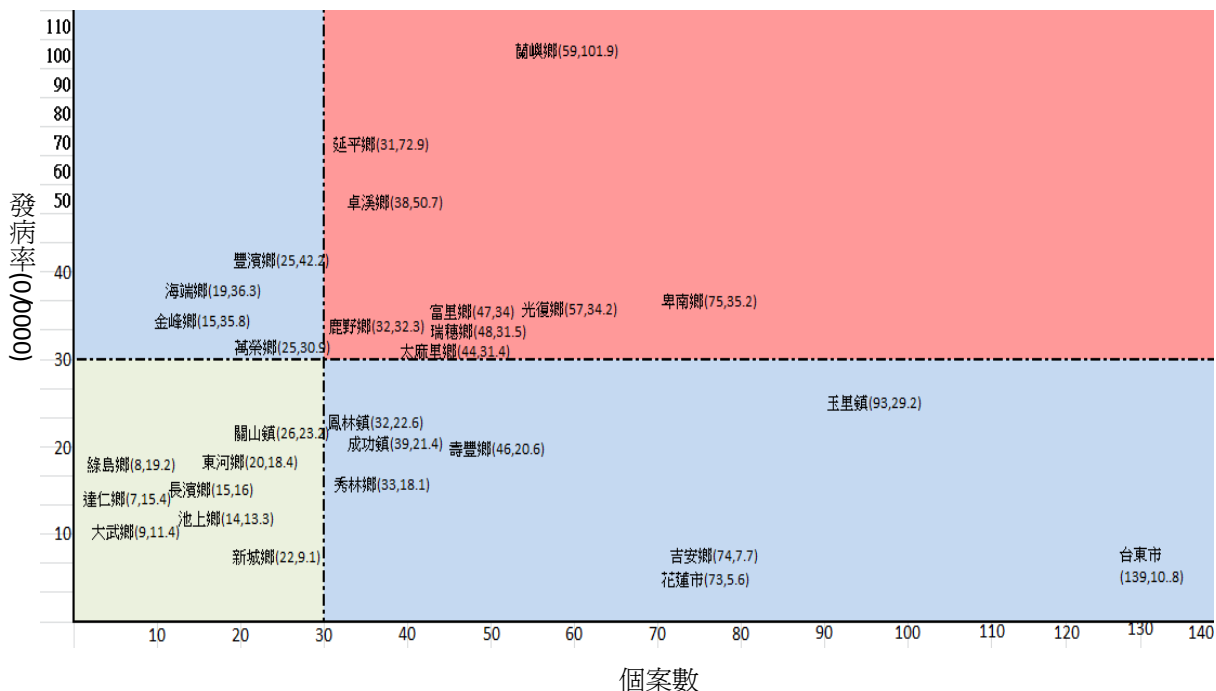
圖一、2001 至 2012 年全國與花東兩縣恙蟲病月平均病例數

五、年齡層分布(圖二)：全國(扣除花東)恙蟲病病例數以 20 至 24 歲之病例數最多，其他年齡層則平均；臺東縣 0 至 14 歲確診病例明顯高於其他縣市，另花東病例數多集中於 40 至 59 歲之間。

六、花、東兩縣各鄉鎮市恙蟲病年平均病例數與發生率分布(圖三)：以 2001-2012 年累積病例數大於 30 例者定義為病例數較多鄉鎮，每十萬人口發生率大於 30.0 定義為發生率較高鄉鎮，進行縣境內各鄉鎮分析，顯示光復、瑞穗、富里、卓溪、蘭嶼、卑南、太麻里、延平及鹿野 9 鄉恙蟲病情形較嚴重。



圖二、2001 至 2012 年全國、東部恙蟲病確定病例各年齡層分布



圖三、2001 至 2012 年花蓮、臺東兩縣各鄉鎮市恙蟲病病例數與發生率分析圖

討論

依據臺灣行政區面積與人口資料顯示，花東人口總數約為 57 萬人，僅占全國總人口數 2.54%，其中臺東縣人口密度為全國最低(64 人/km²)，花蓮縣次低(72 人/km²)，但 2001 至 2012 年間花東恙蟲病之通報與確診病例總平均值卻各占全國的 19.8%與 25.7%，發生率更為全國的 10.5 倍，花東確實為恙蟲病的高發生地區。

依 2001 至 2012 年間花東恙蟲病確定病例各年齡層趨勢顯示，花東發生率隨著年齡增長，發生率愈高，且病例之年齡多集中在 40 至 59 歲之間。花東除 75%為農林用地外，確診之中老年者其職業別多為無業(39.1%)與農林漁牧業(24%)，與相關文獻提及恙蟲病感染人類的機率，與其在感染地區從事之職業與活動有關[11]相互呼應；而全國另在 20 至 24 歲出現明顯高峰，推測可能原因為青少年或特殊族群(如軍人)有較多之戶外活動導致感染風險增加。

分析 2001 至 2012 年期間之月平均病例數趨勢，全國確定病例數於 7 月出現明顯高峰，而花東除在 5 至 7 月達第一個高峰外，11 月至隔年 1 月會出現另一高峰。依據相關文獻指出，臺灣花東地區不但恙蟎密度較高，且其小型嚙齒類宿主血清中，立克次體之抗體陽性率亦高達 70%，該研究亦指出花東鼠隻攜帶恙蟎的數量，在 10 月至 11 月期間會達到最大值[12]。故 11 月至隔年 1 月之高峰與環境中恙蟎密度高度相關，因此民眾此期間從事戶外活動或農耕時，感染恙蟲病之風險增高。

此外，花蓮縣恙蟲病近年發生率漸趨平緩，而臺東縣則有明顯上升趨勢，其中又以蘭嶼鄉之發生率最高(101.9/每十萬人口)，個案年齡於 1-14 歲者占該鄉總病例數的 50%。依據文獻指出，蘭嶼當地居民的恙蟲病血清抗體陽性率高達 96%，針對 5-6 歲學齡兒童所作的恙蟲病血清流行病學研究亦顯示，5 歲學齡兒童到 7 歲時，恙蟲病血清學陽性比率已達 100%[13]。表示當地居民均暴露於感染恙蟲病之高風險環境中。

綜上，花東為恙蟲病高發生地區，全年皆可能因恙蟲叮咬而感染，而花蓮及臺東縣地理位置幅員遼闊，其中農林土地高達全區 75%，多數個案分別暴露於不同的風險區域，若要進行全面除草及滅鼠，可能不符經濟效益，因此建議採行下列防治策略：

- 一、每年於進入恙蟲病流行高峰期前，4 月與 10 月，針對不同族群(農林漁牧者、學生、原住民、一般民眾及旅客)辦理各式語言衛教宣導教材與教育訓練；
- 二、加強宣導民眾及旅客進入草叢應穿著淺色長袖衣褲避免皮膚暴露，離開草叢後應儘速沐浴，並換洗全部衣物，以避免恙蟎停留叮咬；
- 三、持續宣導大眾，若出入郊區或草叢後，出現高燒、頭痛、背痛、惡寒、盜汗、淋巴結腫大、皮膚有焦痂或紅色斑狀丘疹等，應儘速就醫並主動告知醫師旅遊與活動史；
- 四、定期辦理教育訓練，提升醫療院所醫師對於地方恙蟲病之診斷與警覺，並且落實 T.O.C.C.(旅遊史 Travel history、職業別 Occupation、接觸史 Contact history 及群聚 Cluster)，早期偵測，避免延誤治療時機；
- 五、衛生單位則應更積極地進行確定病例之感染風險地區調查，以更精確地定義風險的區域或甚者可標示出恙蟲病流行小島(typhus island)，以利設立旅遊告示宣導，避免遊客及民眾於該流行小島遭到恙蟎叮咬感染而發生地緣性群聚。

誌謝

本報告承蒙各縣市衛生局所防疫人員協助疫調系統之登載，以及疾病管制署研究檢驗中心之檢驗，在此致上十二萬分謝忱。

參考文獻：

1. Bavaro MF, Kelly DJ, Dasch GA, et al. History of U.S. military contributions to the study of rickettsial disease. *Mil Med* 2005; 170(4 suppl):49-60.
2. Walker JS, Chan CT, Manikumar C, et al. Attempts to infect and demonstrate transovarial transmission of *R. tsutsugamushi* in three species of *Leptotrombidium* mites. *Ann NY Acad Sci* 1975; 266:80-90.
3. 行政院衛生署疾病管制局、中華民國比較病理學會、台灣感染症醫學會等：人畜共通傳染病臨床指引。第二版。臺北：行政院衛生署疾病管制局，2009；192-44。
4. Traub R., Wisseman C.L. Jr. Ecological considerations in scrub typhus. 1. Emerging concepts. *Bull World Health Organ* 1968;39:209-18.
5. Chen CC, Juan CJ, Juan CW, et al. Multi-organ dysfunction caused by scrub typhus initially misinterpreted as acute tonsillitis. *Journal of Emergency and Critical Care Medicine* 2007;18(4):161-6.
6. Wang CC, Liu SF, Liu JW, et al. Acute respiratory distress syndrome in scrub typhus. *Am J Trop Med Hyg* 2007;76(6):1148-52
7. Scrub typhus in Korea: importance of early clinical diagnosis in the newly recognized endemic area. *Mil Med.* 1993 Apr;158(4):269-73
8. 行政院。主計總處。99年農林漁牧業普查統計結果查詢系統。Available at:<http://www.dgbas.gov.tw/public/data/dgbas04/bc1/public/agr3.html>
9. 行政院內政部戶政司。內政統計年報。Available at : <http://www.moi.gov.tw/stat/>
10. Lee SF, Tsai SF, Shih CH, et al. Tsutsugamushi Disease in Taiwan, 1993. *Taiwan J Public Health* 1995;14 (4):334-41.
11. 王錫杰。恙蟲幼蟎之生態研究與利用數學模式瞭解並預測氣候對於恙蟲病病例之影響。行政院衛生署疾病管制局 96-97 年度科技研究發展計畫 (計畫編號：DOH96-DC-2019)
12. C. C. Kuo, C.L. Huang, H.C. Wang. Identification of potential hosts and vectors of scrub typhus and tick-borne spotted fever group rickettsiae in eastern Taiwan. *Medical and Veterinary Entomology*; 2011 Jun, 25(2), 169-77.
13. 吳炳輝。蘭嶼地區幼稚園兒童恙蟲病流行病學調查。疫情報導。1993 Feb, 9(2), 25-30.