

## 調 查 意 見

本案係臺南市議會陳訴，該市市長賴清德、副市長顏純左及衛生局局長林聖哲督導防疫系統失靈，致登革熱疫情一發不可收拾，且疑似死亡案例驟增高達 18 例，並持續增加中，涉有嚴重失職；另據訴，臺南市政府衛生局防治登革熱疫情措施亦有未當，造成員工身體健康傷害等情。案經 104 年 10 月 8 日本院內政及少數民族、財政及經濟委員會第 5 屆第 15 次聯席會議決議立案調查。

調查期間有：臺南市議員陳訴該市市長賴清德決策失當、控管不嚴，致疫情失控；臺南市政府未按衛生福利部疾病管制署（下稱疾管署）登革熱防治工作指引防治，致疫情失控；賴市長防疫不力，疑怠忽職守，造成疫情失控，且對登革熱死亡者拒不補償。又民眾陳訴臺南市政府未適時追加預算，致疫情失控；臺南市政府怠忽職責、防疫不力、致家人罹登革熱死亡，未予慰問及補（賠）償；臺南市政府未按疾管署登革熱防治工作指引防治，執行防疫，致疫情失控，涉有國家賠償；提送渠向臺灣臺南地方法院自訴市府防疫不力，致該市 112 人罹登革熱死亡……等情。爰依本院收受人民書狀及處理辦法第 10 條規定併案處理。

經函請臺南市政府、疾管署、行政院環境保護署（下稱環保署）、高雄市政府說明相關防疫事項及調閱相關資料。另為瞭解 104 年臺南市登革熱疫情嚴峻之可能成因、臺南市政府相關措施是否足夠有效，並諮詢國內專家學者。再請臺南市市長賴清德率副市長顏純左、衛生局局長林聖哲及市府相關主管（含民政局局長）、北、南、中西、東、永康、安南區區長等相關人員；疾管署前副署長周志浩率相關主管人員、環保署副署長張子敬率相關主管人員到院說明，業已調查竣事。茲將調查意見臚陳如下：

一、104 年臺南市政府於入夏第 1 例登革熱疑似病例通報及確診後，未能確實有效並及早發現孳生源，致無法降低病媒蚊密度，阻斷登革熱病媒蚊傳播，造成群聚感染，疫情蔓延擴散，核有疏失

- (一)依臺南市政府核定之 104 年度疾管署委託縣市衛生局辦理傳染病防治計畫-登革熱等病媒傳染病防治計畫：四、執行內容及方法：……(二)埃及斑蚊地區登革熱防治計畫，其中針對疑似及確診病例防治作為：……2.緊急防治：
- (1)疑似個案：A.衛生所於接獲疑似個案後 24 小時內完成疫情調查，疫情調查範圍包含基本資料、症狀與就醫紀錄、活動地點與環境調查、接觸者、防治作為、感染源分析...。B.針對個案之居住地及周圍 50 公尺進行病媒蚊孳生源巡查及清除工作……。C.針對個案之居住地噴灑殺蟲劑。……。(2)確診個案：除進行化學防治作業外，並實施強力孳生源清除作業規劃與執行：針對確診個案可能感染或病毒血症期間停留超過 2 小時以上之地點，依風險性評估規劃與執行強力孳生源清除作業。針對熱區，由區公所、里長動員社區民眾、志工，進行全面性孳生源清除。
- (二)104 年入夏第 1 例登革熱病例發生於臺南市北區六甲里，確定病例日期為 5 月 21 日。臺南市政府衛生局於 104 年 5 月 20 日接獲張○○診所通報北區六甲里登革熱疑似個案後，經疫情調查初步研判感染源為住家或學校，並經鑑定為登革熱第 2 型 2015 年印尼型病毒株，嗣再就個案生活史、旅遊史及感染源進一步分析，發現是家庭群聚(母子)但感染源不明。
- (三)查臺南市政府衛生局登革熱病例疫情調查表，該府對入夏第 1 例登革熱病例所為防治作為：5 月 20 日電訪疫情調查，另指導個案登革熱感染方式及孳生源衛教，並進行個案住家環境孳生源清除；5 月 21 日對個案住家附近、里別、學校進行孳生源密度調查，布氏指數分別為 3、1 及

0 級，並於 5 月 22 日對六甲里擴大孳生源清除（布氏指數為 2 級），另進行學校環境噴藥及加強住家學校孳生源清除；5 月 24 日上午進行住家環境噴藥及加強孳生源清除。臺南市政府另表示<sup>1</sup>，5 月 25 日進行強力孳生源清除 16 戶、擴大調查 21 人，5 月 26 日上午孳生源清除 55 戶、擴大調查 81 人，下午孳生源清除 83 戶、擴大調查 125 人。是以，臺南市政府雖於 5 月 20 日接獲疑似病例通報後進行個案住家環境孳生源清除，仍於 5 月 21 日所進行之孳生源密度調查發現有布氏指數 3 級之處。

(四)次查臺南市 5 月份針對北區（自 5 月 4 日起自 5 月 31 日止）之登革熱病媒蚊監測密度調查結果，計調查 56 里次，調查戶數 3,211 戶，陽性戶數 187 戶，布氏指數 3 級以上計有 16 里次，其中六甲里 5 月 21、22、25、26、27、28、29 日布氏指數分別為 3、3、4、3、4、3、3；正覺里 5 月 28、29、30、31 日為 3、3、4、3；延平里 5 月 31 日為 5；大山里 5 月 31 日為 3；光武里 5 月 31 日為 4；大道里 5 月 31 日為 3。依上可知，個案所在之六甲里雖於 5 月 20 至 26 日進行孳生源清除及噴藥防治等措施，然於 5 月 27、28 及 29 日之布氏指數調查結果顯示仍高於 3 級以上；鄰近之正覺里 5 月 28、29、30 及 31 日布氏指數調查結果亦高於 3 級以上。可見，臺南市政府於入夏第 1 例登革熱病例確診後所實施之孳生源清除作業，並無法降低病媒蚊密度，孳清作業並未有效落實。

(五)再查 104 年 5 月 21 日（入夏第 1 例確診）至 7 月 16 日（臺南市登革熱流行疫情指揮中心成立）之 51 例登革熱確診個案（附件五）發現，第 1 至 5、17、27、49 例個案皆位於北區（六甲、正覺里）住家距百公尺內，又第 1 及第 2 例確診日為 5 月 21 日及 24 日，第 3、4、5、17、27 及

---

<sup>1</sup> 105 年 5 月 20 日府衛疾字第 1050298617 號函。

49 例個案確診日依序為 6 月 4 日、11 日、14 日、7 月 3 日、10 日及 16 日；又第 14 至 16、23、24、26、36、38 例皆位於安南區（溪頂里）住家亦僅距百公尺近，並自 7 月 1 日至 13 日陸續發病確診。足見臺南市政府在 5 月 21 日入夏第 1 例確診病例後續所採取個案住家附近環境孳生源清除及化學防治等措施，因未落實故無法及時找出孳生源加以清除，使個案陸續發病導致群聚感染，疫情蔓延擴散。

(六)上開疏失可由臺南市政府對該轄區本土登革熱首例之發生、處置及後續防治措施乙節<sup>2</sup>說明：「……北區六甲里首例病例出現後，實地調查病例的活動地，除住家外未有共通的活動地，直至疫情延燒至成德里時，進行地毯式孳生源清除，始發現重大孳生源點為跳蚤市場」及本院諮詢國內專家表示：臺南市病例從 5 月開始陸續發生，直到 7 月，經疫調才驚覺為群聚感染，病例大多發生在市場附近的北區，到 7 月底累積至 149 例(其中北區 64 例)，市府才於 7 月 31 日關閉西門跳蚤市場。過去臺南市之經驗，大多為零星感染，較易控制。此次群聚感染始料未及，讓防疫人員措手不及，致未能及時進行擴大疫調，讓病徵不明顯之隱性病例未能通報，造成防疫漏洞。……等語益加證實。

(七)綜上，104 年臺南市入夏第 1 例登革熱病例經臺南市政府疫情調查後，發現係家庭群聚(母子)但感染源不明。該府雖於 5 月 20 日接獲疑似病例通報並於 5 月 20 至 26 日進行個案住家附近環境孳生源清除及化學防治，惟於 5 月 21 日至 29 日所進行之孳生源密度調查，仍發現有布氏指數 3 及 4 級之處，顯示該府所實施之孳生源清除作業，並無法有效降低病媒蚊密度，及時阻斷登革熱疫情之傳播，

---

<sup>2</sup> 臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號函。

造成群聚感染，疫情蔓延擴散，核有疏失。

二、為避免登革熱病媒蚊產生抗藥性，疾管署經藥效試驗結果指示臺南市政府 104 年化學防治藥劑使用期程及調配濃度，然該府在噴藥實施上，各行政區化學防治各行其是，用藥紊亂，化學防治無法有效發揮而及早控制疫情，顯有疏失

(一)依「登革熱/屈公病防治工作指引」(2015 年 3 月)...第五章緊急防治策略及流行疫情處理：第一節緊急防治策略：……伍、輔助性的成蟲化學防治措施一、實施成蟲化學防治之原則：……成蟲化學防治應噴藥地點，建議以下列地點為執行原則：(一)感染地點及病毒血症期間停留達 2 小時以上地點。……(四)群聚點或擴大疫調後新增確定病例地點。(五)經地方主管機關評估有需要執行成蟲化學防治之場所。復依臺南市 104 年度傳染病防治計畫-登革熱等病媒傳染病防治計畫，其中埃及斑蚊地區登革熱防治計畫對疑似及確診病例防治作為：……針對確診個案可能感染或病毒血症期間停留超過 2 小時以上之地點，依風險性評估執行化學防治作為之需要性。

(二)查臺南市政府每年 9 至 10 月間向疾管署提出隔年執行藥效試驗之區域及藥物排序，並以歷年藥效試驗結果、疫情集中區域、集中區域之距離為主要考量。當年度配合疾管署實驗室時間，將排定區域之同齡埃及斑蚊幼蟲、卵及藥物送往實驗室進行藥效試驗。故疾管署南區管制中心經藥效試驗評估 104 年臺南市政府登革熱化學防治藥劑使用期程及調配每次藥物濃度如下：

喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	稀釋倍 數	優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	稀釋倍 數
1 月 1 日至 7 月 31 日	200	8 月 1 日至 9 月 7 日	80
8 月 1 日至 11 月 3 日	150	9 月 8 日至 10 月 15 日	50
11 月 4 日後~	80		

可知，疾管署建議施藥策略係以不同期程交叉使用不同藥劑及逐漸增加藥劑濃度，以避免病媒蚊產生抗藥性。

(三)據臺南市政府表示<sup>3</sup>，長期密集使用除蟲菊精類殺蟲劑，蚊蟲易生抗藥性，致防治工作失敗，須替代藥劑或輪替使用不同化學結構之殺蟲劑。為防止登革熱病媒蚊產生抗藥性，疾管署每年均進行該市熱區登革熱病媒蚊抗藥性實驗分析。若藥物已大量使用或化學防治功效不佳，考慮抗藥性問題，需再進行藥效性測試，以決定是否需提高濃度或更換藥物。

(四)然查臺南市政府 104 年 1 至 7 月登革熱個案實施緊急化學防治情形（附件四），臺南市自 104 年 1 月出現該年第 1 例登革熱病例至同年 7 月 19 日止，執行化學防治所使用之藥劑有喜富寧及優克兩種，在藥劑稀釋使用方面，喜富寧濃度尚能由低濃度至高濃度進行 200 倍至 100 倍之使用稀釋；優克濃度則未按 100 倍至 80 倍由低濃度至高濃度之方式進行稀釋使用，然不論優克如何使用及喜富寧如何稀釋，皆未依疾管署建議 1 月 1 日至 7 月 31 日使用喜富寧稀釋 200 倍之方式使用。

(五)再查，104 年臺南市登革熱疫情嚴重之前 7 個行政區（北、南、中西、東、永康、安南及安平）噴藥執行情形：

1、北區自 5 月 24 日起至 12 月 25 日止化學防治用藥經查有：未依疾管署指示用藥期程選擇用藥、藥劑調配濃度未依指示之情事如下：

疾管署建議用藥期程及調配濃度			北區用藥
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	1/1~7/31	200	★ 5/24 優克*100  ★ 6/13~12/4 優克*80；9/17 上午場次稀釋 50 倍。
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	8/1~9/7	80	
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	8/1~11/3	150	
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	9/8~10/15	50	

<sup>3</sup> 臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號函

疾管署建議用藥期程及調配濃度			北區用藥
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	11/4 後~	80	
			12/7~12/25 喜富寧*80

資料來源：本院依據臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號  
函所提供北區登革熱防治噴藥工作紀錄進行統計。

## 2、南區自 7 月 25 日起至 12 月 15 日止化學防治用藥經查 有：用藥及稀釋濃度不明如下：

疾管署建議用藥期程及調配濃度			南區用藥
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	1/1~7/31	200	7/25、7/28、7/31 喜富寧*200
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	8/1~9/7	80	8/1 喜富寧*150  ★ 8/5~12/15 未記錄使用藥物 及稀釋倍數。
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	8/1~11/3	150	
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	9/8~10/15	50	
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	11/4 後~	80	

資料來源：本院依據臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號  
函所提供南區登革熱防治噴藥工作紀錄進行統計。

## 3、中西區自 7 月 25 日起至 12 月 8 日止化學防治用藥經查 有：未依疾管署指示用藥調配濃度、藥劑濃度有先高濃 度後低濃度使用，例如 8 月 16 日至 8 月 18 日使用優克 稀釋 80 倍，而 8 月 19 日至 8 月 25 日使用優克卻稀釋 100 之情事如下：

疾管署建議用藥期程及調配濃度			中西區用藥
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	1/1~7/31	200	7/25~7/31 喜富寧*200
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	8/1~9/7	80	8/5 喜富寧*150
			★ 8/6~8/15 優克*100 8/16-8/18 優克*80 ★ 8/19-8/25 優克*100 8/26 優克*80 ★ 8/27~8/28 優克*100 8/31~9/6 優克*80
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	8/1~11/3	150	★ 9/7 優克*100 9/8~10/15 優克*50

疾管署建議用藥期程及調配濃度			中西區用藥
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	9/8~10/15	50	10/16 喜富寧*150 10/18~11/2 喜富寧*100
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	11/4 後~	80	11/4~12/8 喜富寧*80

資料來源：本院依據臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號函所提供中西區登革熱防治噴藥工作紀錄進行統計。

- 4、東區自 6 月 27 日起至 12 月 27 日止化學防治用藥經查有：未依疾管署指示用藥期程用藥、調配濃度未依指示、藥劑濃度有先高濃度後低濃度之使用，例如 11 月 4 日至 12 月 13 日使用喜富寧稀釋 80 倍，而 12 月 27 日卻稀釋 100 之情事如下：

疾管署建議用藥期程及調配濃度			東區用藥
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	1/1~7/31	200	★ 6/27~10/16 優克*100
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	8/1~9/7	80	
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	8/1~11/3	150	
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	9/8~10/15	50	★ 10/17~11/3 喜富寧*100
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	11/4 後~	80	11/4~12/13 喜富寧*80
			★ 12/27 喜富寧*100

資料來源：本院依據臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號函所提供東區登革熱防治噴藥工作紀錄進行統計。

- 5、永康區自 7 月 13 日起至 12 月 24 日止化學防治用藥經查有：未依疾管署指示用藥期程用藥、調配濃度未依指示、用藥及稀釋濃度不明、藥劑濃度有先高濃度後低濃度之使用，例如 7 月 13 日使用喜富寧稀釋 100 倍，而 7 月 15 日及 19 日卻稀釋 200 倍之情事如下：

疾管署建議用藥期程及調配濃度			永康區用藥
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	1/1~7/31	200	★ 7/13 喜富寧*100 7/15、7/19 喜富寧*200 ★ 7/28 喜富寧*100 7/29-7/31 喜富寧*200



疾管署建議用藥期程及調配濃度			永康區用藥
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	8/1~9/7	80	8/2-8/11 喜富寧*150 <b>★ 8/11 優克*200</b> <b>★ 8/12-13 上午優克*100， 8/13 下午-8/14 優克*200</b> <b>★ 8/15 優克*100；8/15 優克*200</b> <b>★ 8/16-9/19 優克*100</b> 9/22-9/23 優克*50  <b>★ 10/4-12/24 皆未記錄使用藥物及稀釋倍數</b>
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	8/1~11/3	150	
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	9/8~10/15	50	
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	11/4 後~	80	

資料來源：本院依據臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號函所提供永康區登革熱防治噴藥工作紀錄進行統計。

6、安南區自 6 月 19 日起至 12 月 14 日止化學防治用藥經查有：未依疾管署指示用藥期程用藥、調配濃度未依指示、用藥及稀釋濃度不明如下：

疾管署建議用藥期程及調配濃度			安南區用藥
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	1/1~7/31	200	6/19-7/31 喜富寧*200
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	8/1~9/7	80	8/1-8/11 喜富寧*150 <b>★ 8/13 優克*100</b>
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	8/1~11/3	150	8/14-8/15 喜富寧*150 <b>★ 8/16 優克*100</b>
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	9/8~10/15	50	8/17-8/22 喜富寧*150 <b>★ 8/26-9/1 優克*100</b> 9/3-9/7 優克*80 9/16-10/13 優克*50  <b>★ 10/14-12/14 除 10/19-20，使用喜富寧稀釋 150 倍；10/27，使用優克稀釋 50 倍；11/10、11/16、12/7 及 12/14，使用喜富寧稀釋 80 倍；餘皆未記錄用藥及稀釋倍數。</b>
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	11/4 後~	80	11/10、11/16、12/7 及 12/14，喜富寧*80

資料來源：本院依據臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號函所提供安南區登革熱防治噴藥工作紀錄進行統計。

7、安平區自 7 月 14 日起至 12 月 11 日止化學防治用藥經查有：未依疾管署指示調配用藥濃度及用藥與稀釋濃度不明如下：

疾管署建議用藥期程及調配濃度			安平區用藥
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	1/1~7/31	200	7/14-7/31 喜富寧*200
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	8/1~9/7	80	8/2-8/7 喜富寧*150 ★ 8/10 上午兩處，喜富寧*150 及優克*100
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	8/1~11/3	150	★ 8/11-9/4 優克*100
優克乳劑 (10.6%賽滅寧)	9/8~10/15	50	★ 9/16-10/18 優克*50，其中有未記錄稀釋倍數情形  ★ 10/18-12/11 喜富寧，僅 10/18、19、27 稀釋 100 倍、12/8、11 稀釋 80 倍，餘皆未記錄稀釋倍數。
喜富寧乳劑 (5.1%賽飛寧)	11/4 後~	80	

資料來源：本院依據臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號函所提供安平區登革熱防治噴藥工作紀錄進行統計。

簡言之，104 年臺南市政府各區在執行化學防治使用之藥物有喜富寧及優克兩種，然在施用上卻出現：未依疾管署指示用藥期程用藥、調配濃度未依指示進行稀釋、藥劑濃度有先高濃度後低濃度之使用，甚至出現用藥及稀釋倍數不明之情事，足見各行政區化學防治各行其是，用藥選擇紊亂，致化學防治無法有效發揮。

(六)據環保署處長袁紹英於本院詢問時表示：104 年臺南進行登革熱噴藥執行時，有學者反應藥劑濃度超過環保署核定濃度，事實上該署核可藥劑在核可濃度內即有效，要避免濃度增加，以免出現抗藥性；現場工作人員有未按稀釋濃度稀釋藥品之情形。又環保署「104 年度臺南市孳生源加強清除專案計畫」之專家考核意見(四)投藥及噴藥：1.以確診病例之社區住家逐戶噴灑藥劑方式，應可減緩病例擴

散，惟應注意消毒劑噴灑濃度應適當。前開事項亦說明臺南市政府在執行化學防治用藥未依規定之亂象。

- (七)綜上，為避免登革熱病媒蚊產生抗藥性，疾管署經藥效試驗指示 104 年臺南市政府登革熱化學防治藥劑使用期程及調配濃度，然臺南市政府在登革熱個案實施緊急化學防治卻出現未依疾管署指示用藥期程選擇用藥、調配濃度未依指示、藥劑濃度有先高濃度後低濃度之使用，甚至有用藥及稀釋倍數不明之情事，各行政區化學防治各行其是，用藥紊亂，化學防治無法有效發揮及早控制疫情，顯有疏失。

三、臺南市政府為對抗登革熱肆虐，依疫情流程度，於 104 年登革熱防治計畫明定區級疫情指揮中心成立條件，並於疫情緊急時拉高指揮層級成立該市登革熱流行疫情指揮中心，以進行防治工作之整合及統一指揮調度，然各區級指揮中心開設成立時間不一，並有晚於該市疫情指揮中心之情事，除有防疫各行其是，無法有效整合外，亦有上下指揮系統無法配合之情形，防疫指揮體系紊亂，顯有不當

- (一)依 104 年度臺南市政府衛生局傳染病防治計畫，其中登革熱等病媒傳染病防治計畫四、執行內容及方法(七)疑似及確診病例防治作為：……2.緊急防治：……(2)確診個案：……D.成立流行疫情指揮中心①區級疫情指揮中心：流行期時轄區內超過 5 名確定病例，即成立區級疫情指揮中心。②臺南市流行疫情指揮中心：疫情緊急時，拉高防疫層級，統籌指揮、調集所屬相關機關(構)人員及設備，採行防治措施。

- (二)據臺南市政府說明<sup>4</sup>有關該府之登革熱防疫單位、架構及防治分工，其中區公所之工作項目有：1.轄區內空地、空屋、積水地下室、髒亂點之列管、查報及會勘。2.社區鄰

---

<sup>4</sup> 臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號函。

里宣導。3.滅蚊防疫志工隊組織。4.結合里鄰動員防疫。5.流行期時轄區內超過 10 名確定病例，即成立區級指揮中心，統籌執行區域內各項防治工作，……。然查前開對區級指揮中心成立條件之說明與上開所核定計畫，於流行期時轄區內超過 5 名確定病例，即成立區級疫情指揮中心不符。

(三)查臺南市政府於 104 年 7 月 17 日成立該市登革熱流行疫情指揮中心；次查該市疫情較嚴重之行政區各區級指揮中心開設情形如下：

行政區	指揮中心成立標準
東區	8/5 開設登革熱區級指揮中心(已確診 7 例)。
南區	8/11 成立登革熱區級指揮中心。
北區	6/11 成立登革熱區級指揮中心 ( 確診病例達 3 例時即成立區級指揮中心 )
中西區	8/1 成立區級指揮中心。
安平區	8/6 成立區級指揮中心。
安南區	7/14 成立各里登革熱里級指揮中心由里長擔任指揮官。
永康區	8/3 成立區級指揮中心。

除北區及安南區分別於 6 月 11 日及 7 月 14 日成立區級指揮中心外，其餘東、南、中西、安平及永康區，皆於臺南市政府成立登革熱流行疫情指揮中心後，至 8 月份方成立區級指揮中心；又東區係於確診病例已至 7 例方成立區級指揮中心。顯示，各區級指揮中心除開設成立時間不一，衍生防疫各行其是外，部分行政區成立疫情指揮中心條件與該市所核定之防治計畫內容不符；又該計畫明定於疫情緊急時，拉高防疫層級，成立臺南市登革熱流行疫情指揮中心以統籌指揮、調集所屬相關機關(構)人員及設備以為因應，然因部分區級指揮中心開設成立時間晚於該市疫情指揮中心，肇生上級指揮體系早於下級指揮體系成立，

致有上命下達無法配合落實執行之情形。

(四)據臺南市政府於本院詢問時表示，104 年登革熱等病媒傳染病防治計畫，訂定流行轄區超過 5 名確定病例，即成立區級疫情指揮中心應為誤植，該府 105 年防治計畫仍訂為超過 10 名確定病例即成立；另表示，該府今（105）年已建立「臺南市因應登革熱流行疫情各級指揮中心作業規定」明定行政區出現 1 病例即開設區級指揮中心。此一說明足證臺南市政府鑑於各區指揮中心開設時機不一，將導致防疫各行其是，又轄區人員遷徙流動係造成各行政區防疫之漏洞，爰檢討做出行政區出現 1 病例即開設區級指揮中心之修正。

(五)基上所述，臺南市政府為對抗登革熱肆虐，依疫情流程度，於 104 年臺南市登革熱防治計畫明定流行期時轄區超過 5 名確定病例，即應成立區級疫情指揮中心，並於疫情緊急時拉高指揮層級成立該市登革熱流行疫情指揮中心，以進行防治工作之整合及統一指揮調度，然各區級指揮中心開設成立時間不一，甚至晚於該市疫情指揮中心之情事，除有防疫各行其是，無法有效整合外，亦有上級指揮體系早於下級指揮體系成立，致上下指揮系統無法配合之情形，防疫指揮體系紊亂，顯有不當。

四、臺南市政府 104 年登革熱化學防治作業，係採個案病例、區塊化學及防火牆區域防治進行，然因該府環保局施藥人員專業訓練過晚，無法有效配合各階段化學防治措施之執行，且家戶防治亦出現任由民眾自行施藥之亂象，化學防治成效不彰，造成該市病例於 8 月及 9 月份快速上升；又臺南市政府於化學防治後之成效評估方式，無法立即確認防治成效，難謂允當

(一)按臺南市政府 104 年度傳染病防治計畫-登革熱等病媒傳染病防治計畫之埃及斑蚊地區登革熱防治計畫：其中疑似

及確診病例防治作為：……緊急防治:疑似個案：……針對個案之居住地噴灑殺蟲劑。確診個案：化學防治作業：針對確診個案可能感染或病毒血症期間停留超過 2 小時以上之地點，依風險性評估執行化學防治作為之需要性。……衛生局所規劃戶內外噴藥範圍；戶內/衛生局，戶外、市場、公園/環保局。依上計畫可知，臺南市政府無論在疑似或確診個案上，為防範再次傳染及擴大流行，皆採取化學防治措施，並針對病例可能感染及病毒血症期間曾停留的地點，以噴灑殺蟲劑殺死帶病毒之登革熱病媒蚊，快速切斷傳染環。

(二)查臺南市政府 104 年登革熱化學防治作業，主要以個案病例、區塊化學防治及防火牆區域防治進行：

- 1、個案病例以其周圍半徑 50 公尺進行戶外環境化學防治。
- 2、區塊防治以個案數最多為優先，並考量疫情快速上升、最近 4、2、1 週及當天疫情趨勢判斷未來走向、社區診斷結果、人口集中度等因素進行劃定，並排定優先順序執行。隨登革熱疫情升溫，化學防疫採更大範圍里區塊為單位，進行區塊防治，由環保局執行戶外環境化學防治。臺南市自 104 年 9 月 3 日至 104 年 12 月 17 日分 4 期進行區塊化學防治：
  - (1)第 1 階段(104 年 8 月 11 日至 9 月 2 日)防治對象以個案較多的地方為主。
  - (2)第 2 階段(104 年 9 月 3 日至 10 月 10 日)，為 B 級疫情(區塊病例>5 例)，戶外化學防治作業仍維持環保局 18 組編制，以因應疾管署劃定之區塊防治圖。
  - (3)第 3 階段(104 年 10 月 11 日至 10 月 18 日)，為 A 級疫情(區塊病例 2 至 5 例)，戶外仍維持 18 組編組，彈性調整各區塊噴藥作業。
  - (4)第 4 階段(104 年 10 月 19 日至 10 月 30 日)，為小區塊

+經疫調結果單一個案 50 公尺併用。

(5)第 5 階段(104 年 10 月 31 日至 11 月 20 日)，為小區塊

+經疫調結果單一個案 50 公尺併用。

3、8 月 14 日臺南市登革熱流行疫情指揮中心第 6 次會議決議，環保局擇定以全區或區的病例集中里為單位進行防火牆區域防治，由外而內進行全區重點里的戶外噴藥作業，以構築防疫防火牆。執行期間為 104 年 8 月 18 日至同年 11 月 19 日。

據上化學防治策略可知，戶外噴藥執行人員是否能確實執行噴藥作業，係化學防治成敗與否之關鍵因素。

(三)次查戶內化學防治係衛生局委由病媒蚊防治公司或國軍執行噴藥作業，戶外施藥則由環保局 37 區清潔隊、國軍及外聘登革熱防治人員，編 18 組(含機動組 2 組)進行。臺南市政府環保局並於 104 年 9 月 5 日至 6 日、12 日至 13 日、17 日至 18 日、10 月 3 日至 4 日、12 月 4 日至 5 日辦理 5 場次「臺南市政府環境保護局施藥人員訓練」，受訓對象為該府環保局清潔隊、區公所、環保局臨時防疫人員、衛生局臨時防疫人員、大專院校及國中小學人員，計訓練 323 人次。然臺南市疫情自 8 月中下旬快速上升，至 9 月達高峰，已如前述。臺南市政府遲至 104 年 9 月、10 月才辦理該府環保局施藥人員訓練，訓練時間明顯晚於上開臺南市 104 年登革熱化學防治作業時程，致無法有效配合該府防疫初期個案病例及區塊防治第 1、2 階段之化學防治措施之執行，施藥人員教育訓練顯有不足。

(四)又前臺南縣長蘇煥智於個人部落格表示<sup>5</sup>，在登革熱防治時，市府要強制進入民宅噴藥，但住戶拒絕，最後協調結論是：同意居民自己買煙霧罐噴藥，但衛生局要求每個房間至少 1 罐！經查 104 年 8 月 31 日臺南市登革熱流行疫

---

<sup>5</sup> 資料來源：[http://www.ade0720.tw/2015/10/blog-post\\_17.html](http://www.ade0720.tw/2015/10/blog-post_17.html)。

情指揮中心第 13 次會議市長賴清德裁示：……四、噴霧罐放置請衛生所所長應加強督導情形，切勿提供市民自行進行噴霧罐放置，應由衛生所人員先行孳清及衛教宣導，再放置噴霧罐進行噴藥作業。顯見，臺南市政府在執行家戶化學防治上，出現任由民眾自行施用藥劑之亂象。

(五)另據臺南市政府表示<sup>6</sup>，該府於化學防治噴藥完後會由監測人員及衛生局人員擺放誘蚊補卵器監測蚊子密度，同時疾管署南區管制中心稽督複查，並透過 2 週後病例數作為化學成效評估之依據。然查高雄市政府於噴藥前，會由病媒監測人員先至防疫現場選定 3 至 5 戶社區家戶擺放蚊籠(蚊籠內擺放當地捕獲埃及斑蚊)，噴藥完成後查看 30 分鐘擊昏率及 24 小時致死率；若擊昏率偏低，則再度加強該區噴藥作業；另於緊急噴藥完成 1 至 2 日後，派遣病媒監測人員再度至防治現場執行病媒監測及掃蚊作業，或委請疾管署派遣所屬機動防疫隊人員執行社區診斷，若仍可發現大量病媒蚊處所，將再度加強該區域後續相關防治作為之雙重評估機制。由於登革熱緊急噴藥為登革熱防治之最後一道防線，是病例發生時，除孳生源清除外，最重要、最關鍵之防治工作(即時撲滅帶病毒成蚊)，相較之下，臺南市政府在化學防治之後續成效評估方式，並無法確認病媒蚊是否立即遭撲殺而阻絕疫情之蔓延。

(六)綜上而論，臺南市政府 104 年登革熱防治計畫採取之化學防治措施，係以噴藥撲滅帶病毒之登革熱病媒蚊，而達快速切斷病媒傳染環為目的，並採個案病例、區塊及防火牆區域之化學防治作業方式進行，然臺南市政府遲至 104 年 9 月、10 月才辦理該府環保局施藥人員訓練，化學防治人員之專業訓練時間過晚，無法有效配合該市登革熱化學防治作業初期各項措施之執行，且在執行家戶化學防治

---

<sup>6</sup> 臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號及 105 年 5 月 20 日府衛疾字第 1050298617 號函。



上，有任由民眾自行施用藥劑之亂象，化學防治成效不彰，造成該市 8 月、9 月份病例快速上升。又現行臺南市政府在化學防治後之成效評估方式，有無法立即確認病媒蚊是否遭撲殺之缺點，易致防疫漏洞。

五、登革熱防治所為孳生源清除，係配合病媒蚊繁殖週期，需定期持續方具成效，然臺南市政府對於各行政區之社區動員情形未能掌握，疑有延宕且頻率過低；又防疫期間社區動員進行孳生源清除工作執行不力，致疫情無法有效控制，難辭其咎

(一)依「登革熱/屈公病防治工作指引」(2015 年 3 月)……

第四章平時防治策略第二節社區動員之實施策略：一、直轄市及縣市政府責由轄內各鄉鎮市(區)公所統一訂定每週一天為孳生源清除日(係配合民眾作息時間及病媒蚊產卵至成蟲之繁殖週期)，持續進行定期之孳生源清除及環境清潔維護工作。……第五章緊急防治策略及流行疫情處理：第一節緊急防治策略肆、社區動員：……以村里為動員單位，……配合辦理以下工作：一、動員志工及村里(鄰)長，指導社區民眾加強容器減量及孳生源清除。……三、動員轄區內各村里之「村里滅蚊隊」，參與社區衛生教育及清除戶內外孳生源。可知，無論於平時或疫情流行期間，動員社區人員進行孳生源清除工作，係為登革熱防治之首要。

(二)次依臺南市政府 104 年度傳染病防治計畫-登革熱等病媒傳染病防治計畫，其中埃及斑蚊地區登革熱防治計畫在人力編制及工作項目方面，有關滅蚊防疫志工隊：各區至少成立 1 隊滅蚊防疫志工隊，……。工作項目有：提報及列管轄區空地、空屋及廢用或乏人管理之公共設施(市場、地下室、停工之工廠)等重要孳源地區。登革熱防治示範及清除室內、外之孳生源。建立志工調查，採週期性頻

率，於3月至10月期間，每隊每月平均調查4次。每月第2週六環境清潔日(環保)暨布氏指數區里評比(衛生)為志工與市民全員集合聯手防疫日……等事項。

(三)依臺南市政府前於105年1月函復本院該轄北、南、中西、東、永康、安南及安平等行政區104年5月至12月孳生源動員清除紀錄<sup>7</sup>，經查僅北區及東區檢附相關動員紀錄，其餘南、中西、永康、安南及安平等5行政區動員紀錄付之闕如，再查北區5月至8月及東區5月至12月動員人次如下：

### 1、北區：

月份	動員人次(日期)				
5月	456(未紀錄)				
6月	370(未紀錄)				
7月	372(未紀錄)				
8月	421(未紀錄)				
9月	453(未紀錄)	644(未紀錄)	645(未紀錄)	645(未紀錄)	
10月	650(10/3)	651(10/10)	652(10/17)	650(10/24)	656(10/31)
11月	651(11/8)	650(11/14)	651(11/21)	651(11/29)	
12月	652(12/6)	653(12/12)	653(12/19)	650(12/25)	653(12/31)

資料來源：本院彙整自臺南市政府105年1月25日府衛疾字第1050023926號函資料。

### 2、東區：

月份	動員人次(日期)			
5月	250(5/9)			
6月	250(6/13)			
7月	250(7/11)			
8月	250(8/15)			
9月	312(9/5)	218(9/12)	201(9/19)	192(9/26)

<sup>7</sup> 臺南市政府105年1月25日府衛疾字第1050023926號函。

月份	動員人次 (日期)			
10 月	245 (10/3)	197 (10/10)	212 (10/31)	
11 月	198 (11/7)	174 (11/14)	182 (11/21)	186 (11/28)
12 月	140 (12/5)	116 (12/12)	84 (12/19)	93 (12/26)

資料來源：本院彙整自臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號函資料。

由於社區動員進行登革熱防治之工作係配合病媒蚊產卵至成蟲之繁殖週期，需定期持續進行孳生源清除及環境清潔維護方具成效，然上開疫情嚴重之北區及東區，於疫情流行之 5 月、6 月、7 月及 8 月動員頻率甚低，未能有效阻斷病媒蚊之繁殖週期，是疫情無法控制原因之一。

(四)嗣經臺南市政府於 105 年 5 月 30 日再次回復本院詢問，說明上開北、南、中西、東、永康、安南及安平等行政區 104 年 5 月至 12 月孳生源清除動員統計人數如下，然仍未有相關動員紀錄可資查證各區實際動員情形：

區別	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	總數
東區	2,442	2,438	2,208	1,596	2,546	3,033	4,144	2,943	21,350
南區	807	1252	1670	1793	2,220	2,020	1590	1,060	12,412
中西區	1015	985	1045	1300	1810	1630	1210	1350	10,345
北區	2,152	2,657	2,587	2,616	2,137	2,162	2,248	2,260	18,819
安南區	1,161	1,199	1,273	1,512	1,168	1,347	1,342	1,371	10,373
安平區	1,206	1,191	1,227	1,205	1,202	1,020	1,192	1,204	10,005
永康區	52	688	1,251	4,668	2,064	1,459	1,290	343	11,815

依臺南市政府 1 月所函復之動員紀錄：北區 5 月至 8 月各月動員人次分別為 456、370、372 及 421；東區 5 月至 12 月各月動員人次分別為 250、250、250、250、923、654、740 及 433，與上開該府 5 月函復本院詢問之動員人次核對，發現統計人次出現極大落差。顯見臺南市政府在疫情期間對各行政區動員人數之掌握並不確實，遑論各行政區在動員後對孳生源清除之落實狀況。

(五)另查 104 年臺南市登革熱流行疫情指揮中心市長賴清德之相關裁示：

1、7 月 29 日第 3 次會議裁示：……三、……，再三強調

「區公所必需主動積極清除孳生源」，如果再存這種做功課的心態，今年疫情恐破千。四、各區執行病媒蚊孳清時，戶數一定要有代表性，區公所要主動積極，要求里長、社區的理事長或是鄰長、志工一起來，而在落實病媒蚊孳生源的清除，最好是一天就能完成整個里，……，同時確保布氏指數要在3級以下。

2、8月14日第6次會議裁示：……三、環保局及衛生局複查的熱點仍有陽性容器，可見孳清不夠確實……。

3、9月4日第15次會議裁示事項：……四、……各區疫情持續高漲，其中：

(1)中西區民主里及中正里仍有多處陽性容器，人口不多卻已達534案，可見孳清不夠落實……。

(2)北區六甲里及勝安里仍有多處陽性容器……。

(3)南區文華里亦有多處陽性容器……。

4、9月7日第16次會議疾管署南區管制中心主任劉碧隆：……9月3日執行安南區安富里，里長表示空屋未執行噴藥作業，中西區安海里掃蚊獲成蚊，並發現陽性容器。9月4日北區玉皇里掃獲蚊及陽性容器。

由以上市長之裁示內容觀之，孳生源清除工作，並未落實執行。

(六)再查臺南市東區德高里曾於104年5月9日環境清潔日動員250人次進行孳生源清除，然依104年5月臺南市登革熱病媒蚊監測密度調查結果表：104年5月14日由衛生局局長林聖哲等24人進行之病媒蚊孳生源密度調查，計調查住宅50戶，其中陽性戶數6戶，布氏指數20，布氏級數4。足證，臺南市於登革熱流行期間各行政區在社區動員進行孳生源清除上，無法有效執行。

(七)綜上，由於登革熱社區動員之防治工作係配合病媒蚊產卵至成蟲之繁殖週期，需定期持續動員進行孳生源清除及環境清潔維護，方具成效，然臺南市政府對於各行政區之社

區動員情形未能掌握，各行政區動員疑有延宕且頻率過低；又防疫期間社區動員進行孳生源清除之工作未能有效執行，致疫情無法有效控制，臺南市政府難辭其咎。

## 六、臺南市政府對各行政區鄰里長所為之登革熱防治教育，多屬宣示性之活動，有關病媒孳生源清除之專業訓練不足，無法確實執行登革熱之孳清

- (一)依「登革熱/屈公病防治工作指引」(2015年3月)……第四章平時防治策略：第二節社區動員之實施策略：……二、由各鄉鎮市(區)衛生所負責全面培訓志工及村里(鄰)長，指導社區民眾進行容器減量及清除孳生源。……第五章緊急防治策略及流行疫情處理：第一節緊急防治策略肆、社區動員：……以村里為動員單位，由村里(鄰)長負責，……配合辦理以下工作：一、動員志工及村里(鄰)長，指導社區民眾加強容器減量及孳生源清除。可知，無論於平時或登革熱疫情流行期間，在社區動員上，皆委由村里(鄰)長動員社區人員，指導社區民眾進行孳生源清除工作。
- (二)臺南市政府針對該市104年鄰里長登革熱防疫所為之專業訓練表示，平時於區里座談會宣導登革熱防治知能、鄰里會議亦對區、鄰、里長做教育訓練，衛生局在104年3月3日辦理登革熱教育訓練，各區在每年4月、5月間舉行登革熱誓師，藉此宣導區、鄰、里長防疫觀念；另該府副市長亦到各區加強教育訓練。104年8月17日臺南市登革熱流行疫情指揮中心第7次會議秘書長陳美伶裁示：經市長指示，針對已有疫情之里，應成立「里前進指揮所」，由里長擔任指揮官，並於里內劃分責任區，帶領鄰長及志工前進社區，落實社區孳生源清除及複查工作。然臺南市登革熱疫情自8月中下旬起快速上升，至9月達高峰，且社區動員進行孳生源之清除亦無法有效落實已如前

述。爰疾管署自 9 月 19 日起由該署病媒防治專業技術人員及退休專家組成「孳清導師團」，赴臺南市教導區/里長、幹事、種子人員病媒蚊孳生源清除。

(三)揆諸臺南市政府上開所述於 104 年對鄰里長所為之登革熱防疫訓練，多為宣示性之活動，對於病媒孳生源清除之專業訓練，並無助益，故疾管署於 9 月再組孳清導師團，赴臺南市進行防疫人員病媒蚊孳生源清除之專業訓練。此亦可由 104 年 12 月 21 日安南區登革熱防治區級指揮中心會議頂安里里長表示，環保志工教育訓練不足，里內志工對於登革熱巡檢以及清除孳生源不甚了解，建議明年可以辦理孳清教育訓練，各里派 3 至 5 人接受訓練自主巡查，並予參加講習人員獎勵，受訓人員可做為種子師資，將登革熱防疫觀念落實到各里。而溪頂里里長亦表示，水溝投放乳塊效用如何？其使用方法為何？多少水量需要投幾塊乳塊，煩請告知。說明基層里長在登革熱防疫專業確有不足。

(四)綜上，臺南市政府對各區行政區鄰里長所為之登革熱防治教育，多屬宣示性之活動，有關病媒孳生源清除之專業訓練不足，無法確實執行登革熱之孳清。

七、臺南市政府雖依法公告該市病媒孳生源之清除相關規範，然多以勸導取代裁罰，未依法強力執行公權力，致民眾未能警惕積極配合登革熱防治工作，防疫工作無法順利推動，是為防疫漏洞之一

(一)依傳染病防治法第 25 條規定：「地方主管機關應督導撲滅蚊、蠅、蚤、蝨、鼠、蟑螂及其他病媒。前項病媒孳生源之公、私場所，其所有人、管理人或使用人應依地方主管機關之通知或公告，主動清除之。」爰臺南市政府於 100 年 4 月 13 日公告「臺南市登革熱病媒蚊孳生源之公、私場所，其所有人、管理人或使用人應主動清除場所內

病媒蚊及其他病媒」，故對於經查獲非蓄意或偶發之積水陽性容器，經勸導無效，應依傳染病防治法處罰鍰。職是，對民眾未能依地方主管機關之通知或公告，主動清除病媒蚊孳生源，於其住家或場所查獲病媒蚊孳生源者，地方政府可依傳染病防治法第 70 條規定，處新臺幣 3,000 元以上 15,000 元以下罰鍰；必要時，並得限期令其改善，屆期未改善者，按次處罰之。

- (二)據臺南市政府回復本院詢問<sup>8</sup>有關 104 年防疫期間孳生源清除查處之公權力落實執行情形表示，該府依違反傳染病防治法第 25 條第 2 項規定舉發 2,215 件，實際裁處件數(截至 104 年 12 月 31 日)為 1,772 件，裁罰比率為 80%。惟據臺南市審計處查察，臺南市政府衛生局 104 年度依傳染病防治法第 25 條第 2 項予以裁罰者計 348 件，裁罰金額計 170 萬餘元<sup>9</sup>。
- (三)另依 104 年 9 月 14 日臺南市登革熱流行疫情指揮中心第 19 次會議，疾管署署長郭旭崧曾表示：臺灣人多重情義，在公權力的落實仍應加強，同時亦應加強民眾社區動員孳生源清除之執行，……。嗣經市長賴清德裁示：……五、在此強調公權力務必落實，陽性孳生處應直接執行舉發開罰，勿再利用改善通知，工務局查獲陽性處即應執行停工兩週，勿利用複查躲避裁罰。
- (四)據上可知，臺南市政府雖依據傳染病防治法公告該市病媒孳生源之清除相關規範，然多以勸導取代裁罰，並未依法強力執行公權力之裁罰，致民眾未能警惕而積極配合登革熱防治工作，使防疫工作無法順利推動。此亦可由同年 10 月 2 日臺南市登革熱流行疫情指揮中心第 27 次會議市長賴清德裁示：「……三、各單位若查獲陽性處，裁罰開

<sup>8</sup> 臺南市政府 105 年 5 月 20 日府衛疾字第 1050298617 號函。

<sup>9</sup> 本院審計部臺南市審計處針對 104 年度臺南市政府登革熱防治情形辦理之臺南市登革熱防治情形專案調查報告。

單務必落實，請各單位務必遵照會議決議辦理。」加以證實臺南市政府防疫人員在登革熱孳生源清除之查處裁罰未能落實，多以勸導單取代，造成民眾未能積極配合，並形成防疫漏洞。

八、基層醫療單位是面對登革熱疑似病例最前端，對民眾就醫具可近及方便性，如能快速正確診斷，可防止登革熱蔓延，然臺南市轄內醫師對登革熱治療及診斷相較不足，基層診所診斷通報需時較長，容有改善加強之必要。為防治登革熱疾管署 104 年已採用登革熱 NS1 快速診斷試劑加速確診，並委由健保代辦檢驗核付以提高醫療院所使用快篩試劑及改善診所通報程序，相關措施是否確能提高基層診所之通報，尚待疾管署檢討評估

(一)按「登革熱/屈公病防治工作指引」(2015 年 3 月)……

第三章疫情監測：目前國內疫情監測方式包括：一、傳染病個案通報系統：……衛生局(所)平時應提醒轄區醫療機構及醫師，發現疑似病例時，應於 24 小時內通報當地衛生主管機關……。二、國際港埠入境旅客體溫篩檢。三、民眾自覺性通報。

(二)依疾管署統計登革熱病例各系統之通報率(資料下載日 105 年 1 月 15 日)，近 2 年由醫療院所通報比率高達 9 成 5 以上如下，醫療院所通報為國內登革熱疫情監測之重要方式：

發病年份	101 年 (%)	102 年 (%)	103 年 (%)	104 年 (%)
醫療院所	83.5	78.5	95.6	97.8
民眾自動來檢	2.7	2.4	3.3	1.8
國際港埠篩檢	5.5	13.1	0.7	0.3
接觸者轉個案	8.3	5.9	0.4	0.1

資料來源：衛生福利部疾病管制署 105 年 1 月 25 日疾管防字第 1050030009 號函。

又因登革熱感染者症狀不易與其他可能出現發燒症狀之疾病鑑別，或感染者無明顯症狀，因此疾管署藉由辦理臨



床醫師教育訓練，提供登革熱臨床診療手冊供臨床醫事人員參考，衛生局亦於流行期進行診所訪視，期藉各種方式提醒醫師加強對疑似病例的通報。

- (三)然分析國內各層級醫療機構通報比例，仍以大型醫院(醫學中心、區域及地區醫院)所通報之比率為主，約占 6、7 成以上；而第一線基層診所之通報率除 103 年外，均維持在 1 成 9 左右，未見提升之趨勢如下（資料下載日 105 年 1 月 15 日）：

發病年	101 年 (%)	102 年 (%)	103 年 (%)	104 年 (%)
醫學中心	26.4	15.9	24.0	31.0
區域醫院	32.1	31.3	33.8	36.7
地區醫院	4.4	11.9	9.7	9.5
診所	19.3	18.8	27.6	19.7
公衛體系	17.9	22.1	4.9	3.2

資料來源：衛生福利部疾病管制署 105 年 1 月 25 日疾管防字第 1050030009 號函。

- (四)據國內醫學中心主任於本院諮詢時表示：104 年臺南登革熱疫情一開始都是將病患集中在成大和奇美兩大醫學中心，造成其負荷過多。爰建議臺南和高雄應把診斷權力下放給基層醫師，讓他們學會診斷，因大約 7、8 成登革熱病患都屬 A 級，能回家自我照顧，故「衛教」很重要。其他國家如新加坡、泰國……等都是家庭醫學科就可直接診斷。另查臺南市政府 104 年 9 月 5 日召開之「2015 臺南登革熱疫情專家諮詢暨協調會報」與會之成大醫院感染管制中心主任劉清泉表示：臨床醫療端部分，臺南醫師對於登革熱治療經驗及判斷相較高雄醫師明顯不足。又查臺南市所轄醫學中心、區域醫院、地區醫院及診所，在未使用疾管署提供之登革熱 NS1 試劑前，對登革熱患者發病至通報之診斷平均時間分別為：2.5、2.4、1.7 及 2.7 天，以診所所需之診斷通報時間較長。據上顯示，臺南市轄內醫師對登革熱的治療及診斷相較不足，又各層級醫療機構在對登革熱之診斷通報，以診所所需時較長。

- (五)查疾管署於 104 年 8 月 24 日、9 月 11 日及 11 月 26 日分別提供臺南市登革熱 NS1 快速診斷試劑 2,500 劑、1,000 劑及 450 劑，運用於第一線基層醫療單位；並以該試劑檢驗結果研判是否為確定病例。9 月 17 日起委由健保代辦登革熱 NS1 快速診斷試劑之檢驗費用申報與核付事宜。9 月 25 日起，疾管署通報系統全面自動研判醫療院所通報並登錄 NS1 檢驗結果陽性者為確定病例。是以，疾管署為加速確診、提高醫療院所使用快篩試劑及改善診所通報程序，爰採取上開措施。
- (六)再查臺南市政府所轄醫學中心、區域醫院、地區醫院及診所，在未使用疾管署提供之登革熱 NS1 試劑前，對登革熱患者發病至通報之診斷平均時間分別為：2.5、2.4、1.7 及 2.7 天；使用登革熱 NS1 試劑後，平均時間縮短為：2.2、1.9、1.6 及 2.3 天。基上說明 NS1 試劑之使用確可縮短各層級醫療機構對登革熱確診通報時間。
- (七)世界衛生組織 (World Health Organization；WHO) 指出，基層醫療單位是面對登革熱疑似病例的最前端，如能夠正確診斷，對於病例處置及後續各項防治工作的安排，具有重要影響。疾管署亦認為，及早偵測發現病例是目前控制疫情最重要的工作之一，可儘量避免重症及死亡個案的發生。因此，疾管署亦鼓勵基層醫療單位使用核可之登革熱快速篩檢試劑對疑似病例進行檢驗，掌握通報時效，以便及時進行相關防治工作<sup>10</sup>。
- (八)統合而論，基層醫療單位是面對登革熱疑似病例最前端，且基層診所對民眾就醫具可近及方便性，如能快速正確診斷，有助後續登革熱各項防治工作，而臺南市轄內醫師對登革熱治療經驗及判斷相較不足，各層級醫療機構在對登

---

<sup>10</sup> 資料來源：疾管署網站

<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=cf7f90dcbcd5718d&nowtreeid=f94e6af8daa9fc01&tid=9C25384885D5B5C8>

革熱之診斷通報，又以診所需時較長，容有加強改善之必要。又 104 年疾管署已大量採用登革熱 NS1 快速診斷試劑加速確診，委由健保代辦檢驗核付以提高醫療院所使用快篩試劑及改善診所通報程序，相關措施是否確能提高基層診所之通報，尚待疾管署檢討評估。

**九、104 年我國登革熱疫情在中央流行疫情指揮中心成立下，整合中央及地方政府資源，並規劃提出整體之防疫措施，對疫情之控制確有助益，然疾管署未能及早考量臺南市政府防疫能量之不足及疫情蔓延之需要及早成立，確有可議之處**

- (一)依據中央流行疫情指揮中心實施辦法第 2 條規定：「中央主管機關依本法第 17 條第 1 項規定，研判國內、外流行疫情嚴重程度，認有必要時，得提具體防疫動員建議，報請行政院同意成立中央流行疫情指揮中心，並指派指揮官。前項所稱流行疫情嚴重程度，指重大傳染病流行、生物病原攻擊或經中央主管機關研判需應變動員等之狀況。」
- (二)據疾管署表示<sup>11</sup>，臺南市疫情於 104 年 8 月開始快速攀升，至 9 月初病例數將近萬例，而高雄市登革熱疫情亦有開始升溫趨勢，至 9 月初病例數將近千例，整體疫情已呈跨縣市流行及持續攀升趨勢。該署考量疫情持續攀升且跨縣市流行，疫情規模超過地方政府防疫量能負荷，故於 104 年 9 月 15 日成立登革熱中央流行疫情指揮中心。另表示<sup>12</sup>，在中央流行疫情指揮中心成立之前，疾管署派員出席臺南市指揮中心會議給予防治建議及督導及查核臺南市防治工作；協助調度熱煙霧機；提撥登革熱 NS1 快速檢驗試劑；該署署長、副署長自 9 月 7 日先後進駐疾管署南區管制中心，支援臺南市政府防治工作規劃；簽報動支 104 年度中央政府總預算第二預金；於疾管署南區管制中心增設檢驗室，加速通報個案檢驗。

<sup>11</sup> 疾管署 105 年 5 月 17 日詢問書面資料。

<sup>12</sup> 疾管署 105 年 1 月 25 日疾管防字第 1050030009 號函

(三)然查疾管署統計資料：

- 1、104年7月28日至8月3日共新增124例登革熱病例，其中114例為本土病例，10例境外移入。臺南登革熱病例單週新增102例確診病例（創下近10年同期新高），為前一週1.3倍，感染地以北區85例最多（約占75%），顯示臺南地區疫情嚴重且有擴大至其他行政區及鄰近縣市的趨勢；又嘉義縣布袋鎮也出現從臺南移入的病例；復屏東縣出現104年該縣入夏第1例，高雄市則新增10例登革熱病例<sup>13</sup>。
- 2、104年8月4日至8月10日共新增347例登革熱病例，4例為境外移入，343例為本土病例，分別為臺南市313例、高雄市24例、屏東縣4例、新北市及嘉義縣各1例。臺南市上週新增病例數為前一週的3.1倍，病例數快速上升，個案居住地以臺南北區168例最多，且新北市新店區及嘉義縣朴子市亦有該區移入病例<sup>14</sup>。
- 3、104年8月11日至8月17日共新增493例登革熱病例，7例為境外移入，486例為本土病例，個案居住地分別為臺南市427例、高雄市52例、屏東縣3例、桃園市2例、新竹市及嘉義市各1例，另確認1例登革熱重症死亡病例。臺南市病例數快速成長，入夏以來本土病例數占全國86%，上升速度超過該市歷年大流行同期；另高雄市上週新增病例數亦呈上升趨勢，為前一週2.2倍<sup>15</sup>。

綜上各階段疫情流行，顯示臺南市政府雖於104年7月17日成立疫情指揮中心，加強戶外登革熱孳生源及空

---

<sup>13</sup> 資料來源：疾管署網站

<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=cf7f90dcbcd5718d&nowtreeid=f94e6af8daa9fc01&tid=6CF445BF72776E73>

<sup>14</sup> 資料來源：疾管署網站

<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=cf7f90dcbcd5718d&nowtreeid=f94e6af8daa9fc01&tid=DA06AC2D9A50AABA>

<sup>15</sup> 資料來源：疾管署網站

<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=cf7f90dcbcd5718d&nowtreeid=f94e6af8daa9fc01&tid=9C25384885D5B5C8>

地清查、環境消毒及宣導工作，且疾管署亦協助並參與防疫，惟仍無法控制疫情，以該市北區及中西區疫情為最嚴重，而同時期南部鄰近縣市已零星出現小規模疫情。

- (四)臺南市登革熱疫情從 104 年第 31 週（8 月 5 日至 8 月 11 日）單週病例爆增 336 例開始，每週快速增加為：512、1,099、1,279、2,825、2,879 至第 37 週(9 月 13 至 9 月 19 日)3,416 例，截至同年 9 月 19 日止，臺南市確定病例已達 10,796 例。據臺南市政府檢討該市 104 年登革熱疫情較往年嚴峻的原因，其中：地方政府人力及物力不足，依登革熱防治指引，每一個案住家 50 公尺孳清加噴藥需 4 組人力及噴槍，100 位個案數需 400 組(千餘人及 400 支噴槍)，地方政府確實沒有那麼多人力與物力，防治能量不足。又臺南市政府為因應之後緊急疫情，另向疾管署申請「臺南市政府登革熱社區動員全面孳生源清除緊急防治計畫」及「日日滅蚊、週週孳清登革熱社區防治計畫」兩項計畫<sup>16</sup>，該等計畫之成果報告檢討表示：在初期因化學機具不足無法落實噴藥即時性，防治作業人力需求龐大，人力、物力及經費嚴重不足，導致登革熱疫情非常嚴峻。
- (五)104 年 9 月 15 日登革熱中央流行疫情指揮中心成立後，整合衛福部、環保署及地方政府資源，並提出 5 期孳生源加強清除專案計畫，由臺南市政府自 104 年 9 月 23 日至 25 日、10 月 1 日至 5 日、10 月 9 日至 11 日、10 月 15 日至 17 日及 10 月 24 日至 28 日執行；高雄市政府則自 104 年 10 月 14 日至 15 日、10 月 21 日至 22 日、10 月 28 日至 29 日、11 月 6 日至 8 日及 11 月 19 日至 21 日執行。臺南市及高雄市登革熱疫情分別至 104 年 9 月底及 11 月中達到高峰，經過 5 期的孳清專案計畫，臺南市登革熱疫情至

---

<sup>16</sup> 係以 104 年中央政府總預算第二預備金支應之緊急防治計畫。其中：「臺南市政府登革熱社區動員全面孳生源清除緊急防治計畫」執行期程 104 年 9 月 1 日至 12 月 31 日；「日日滅蚊、週週孳清登革熱社區防治計畫」執行期程 104 年 9 月 1 日至 12 月 31 日。

10月底，已下降至每日100例以下，後續至11月底更下降至每日10例以下；高雄市登革熱疫情至12月底，已下降至每日50例以下。足見，在9月15日成立登革熱中央流行疫情指揮中心，並規劃提出整體之防疫措施後，臺南市疫情確有下降之趨勢，高雄亦然。

(六)另疾管署前副署長周志浩於本院詢問針對中央及早成立疫情指揮中心投入防疫對疫情之影響表示，以病例數下降趨勢來看，雖當時有氣候……等因素難判斷，但若能及早介入，對疫情應有幫助。

(七)綜上，臺南市政府雖於104年7月17日成立疫情指揮中心，提高防疫層級並有疾管署協助參與防疫，惟登革熱疫情仍無法控制，爰因臺南市防疫能量已顯不足，且同時期南部鄰近縣市亦出現小規模疫情，嗣登革熱中央流行疫情指揮中心於9月中成立，並規劃提出整體之防疫措施後，臺南市及高雄市疫情始有下降之趨勢。由此可見，104年我國登革熱疫情在中央流行疫情指揮中心成立下，整合中央及地方政府資源，並規劃提出整體之防疫措施，對疫情之控制確有助益，然疾管署未能及早考量臺南市政府防疫能量之不足及疫情蔓延之需要及早成立，確有可議之處。

十、登革熱防治分為平時及流行期並有不同措施因應。然疾管署、環保署及臺南市政府在擬定年度防治計畫上，未針對平時及流行時期之工作目標加以區分，衍生流行期病媒蚊密度監測值雖未達工作目標，但年平均值卻符合目標，致防疫成效難以辨識，防治計畫所訂工作目標之成效考核，顯欠周延

(一)按「登革熱/屈公病防治工作指引」(2015年3月)第四章平時防治策略計分4節，分別針對衛生教育、社區動員、病媒蚊孳生源清除及病媒蚊密度調查，說明辦理情形、實施策略及調查方法……等。第五章緊急防治策略及流行疫情處理計分2節，說明緊急防治策略及流行疫情處理之

疫情調查、孳生源查核、衛生教育、社區動員……等相關防治措施。可知，登革熱在防治上，分為平時及流行期之緊急防治措施，並有不同之措施因應。

- (二)臺南市 104 年度依該市過去登革熱流行趨勢，向疾管署申請「104 年度傳染病防治計畫-登革熱等病媒傳染病防治計畫<sup>17</sup>」執行該年度登革熱防治工作。該計畫之預期成效其中：透過社區動員，提升社區動員頻率至 4.5（含）次以上（社區動員次數/滅蚊志工隊總數），且布氏指數 2 級以下之村里達 96% 以上（2 級以下村里/總調查村里）。
- (三)依據臺南市政府 104 年度傳染病防治計畫-登革熱等病媒傳染病防治計畫執行成果報告：在執行方法達成情形方面（截至 104/11/30），其中：……(三)病媒蚊孳生源查核與清除成效：37 區孳生源密度查核，1 月至 11 月共調查 7,308 里次，布氏指數 0 級里數 3,819 里、布氏指數 1 級里數 2,431 里、布氏指數 2 級里數 673 里、布氏指數 3 級(含)以上里數 385 里；2 級以下達 94.72%。據臺南市政府復本院詢問書面說明該工作目標達成之檢討：104 年平均社區動員頻率為每個月 4.43 次，全年平均布氏級數 2 級以下村里為 95%。社區滅蚊志工隊係為社區里民自組，惟天氣不佳等因素影響執行意願，平均每月執行次數 4.43 次已接近工作目標 4.5 次，今年將加以宣導增加執行次數，使 96% 村里病媒蚊密度達 2 級以下。可知，地方政府在執行登革熱病媒蚊孳生源查核與清除之成效，係以整年平均為計算方式，並未區分平時及流行期所應達成之工作目標。
- (四)另環保署所訂「登革熱病媒蚊孳生源清除計畫」之成果及預期效益：一、每年登革熱病媒蚊密度等級 3 級（含）以上之村里百分比低於 10%。執行成果<sup>18</sup>方面：104 年共計調查 39,414 個村里，病媒蚊密度等級 3 級以上之村里

<sup>17</sup> 係以疾管署預算委託辦理之年度計畫，執行期程 104 年 1 月至 12 月。

<sup>18</sup> 環保署回復本院 105 年 5 月 17 日詢問書面資料

共計 1,853 個，所占百分比為 4.7%，低於 10%，符合預期效益。其中：臺南市 104 年登革熱病媒蚊密度共計調查 7,904 個村里，病媒蚊密度等級 3 級以上之村里共計 468 個，所占百分比為 5.92%，符合預期效益如下：

項目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	總計
調查達 3 級以上村里次	1	2	41	46	54	81	110	100	26	6	1	0	468
調查村里數	257	261	734	617	602	659	669	992	723	918	946	526	7,904
病媒蚊密度等級 3 級以上之村里百分比	0.39%	0.77%	5.59%	7.46%	8.97%	12.29%	16.44%	10.08%	3.60%	0.65%	0.11%	0.00%	5.92%

資料來源：環保署 105 年 5 月 17 日詢問書面資料。

依上各月執行成效可知，6 月至 8 月疫情流行時期病媒蚊密度等級 3 級以上之村里百分比，皆未符預期效益，而環保署在評估執行效益上，亦採全年平均之方式，並未區分登革熱防治在平時及疫情流行時期之防治效益應有所不同，致在流行期之病媒蚊密度雖不符預期效益，但全年平均後仍可達工作目標。

(五)綜上，按登革熱防治工作指引將登革熱防治，區分為平時及流行時期，並有不同之因應措施，然疾管署、環保署及臺南市政府在擬定年度防治計畫上，並未區分平時及流行時期之工作目標，致在流行期之病媒蚊密度值雖高於目標值（亦即應更加強動員孳生源清除力道）未達工作目標，但年平均仍可符合目標，致實際防疫工作執行成效難以區別，防治計畫訂定工作目標之成效考核，顯欠周延。

十一、目前疾管署將登革熱防治與其他傳染病整合，其規劃採 4 至 5 年為 1 期之中長程計畫，然因近年氣候因素變動異於以往，對登革熱疫情之影響連年加劇，所規劃之經費預算難以滿足各年防疫所需已連年動支第二預備金支應，非屬常態，疾管署允應檢討並研議登革熱防疫計畫調整之必要性，以切近防疫實際之需



- (一)依行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點第2點規定：「行政院所屬各機關之中長程個案計畫，係指期程2年以上，……。各機關擬訂之中長程個案計畫，應衡酌其業務性質、財務需求及重要程度，……。」第4點規定：「中長程個案計畫之擬訂，應注意下列事項：（一）應以國家發展計畫為其上位指導計畫，並依據各機關施政計畫研擬個案計畫。……（三）應參酌各機關資源能力，事前進行整體資源盤點，瞭解內外環境變遷趨勢……，設定具體目標，評估財源籌措方式……，訂定實施策略、方法、分期（年）實施計畫及經費需求。」復依預算法第70條規定：「各機關有左列情形之一，得經行政院核准動支第二預備金……：一、原列計畫費用因事實需要奉准修訂致原列經費不敷時。二、原列計畫費用因增加業務量致增加經費時。三、因應政事臨時需要必須增加計畫及經費時。」
- (二)查疾管署103及104年登革熱防治計畫以「登革熱及其他病媒傳染病防治計畫」子計畫方式合併於「急性傳染病流行風險監控與管理計畫」並以5年(100-104)為規劃。據疾管署說明<sup>19</sup>，該署登革熱防治計畫屬中長程個案計畫，實施期程以4至5年為1期。該署在考量中央訂定之防治計畫係為地方政府防治工作計畫之上位計畫，各項急性傳染病在策略運用與防治有其共通性，爰整合各急性傳染病為一計畫，將各傳染病之教育與宣導作整體規劃，使各縣市政府可將轄內重點防治疾病計畫統整，經費與人力能有效運用。另各類別疾病之問題評析、相關政策及方案檢討、執行策略與方法，則成各項子計畫予以詳述。
- (三)次查上開「登革熱及其他病媒傳染病防治計畫」預期目標之一為「發生登革熱／登革出血熱死亡病例年度之年平均致死率0.4%以下」；計畫目標為「發生登革熱／登革出

<sup>19</sup> 疾管署104年5月17日詢問書面資料。

血熱死亡病例年度之年平均致死率 0.4% 以下」。然查 100 年登革熱確定病例 1,702 例，致死率為 0.29% (5/1,702)；101 年確定病例 1,478 例，致死率 0.47% (7/1,478)；102 年確定病例 860 例，當年無登革熱致死案例；103 年確定病例 15,732 例，致死率 0.13% (21/15,732)；104 年確定病例 43,784 例，致死率 0.5% (218/43,784)。其中 101 年及 104 年致死率高於原訂目標；其餘 3 年符合預期目標；但 103 年死亡率雖符合預期目標，惟感染登革熱病例數卻創歷年新高，詎 104 年病例數更再創下我國歷年之最。

(四)再查「急性傳染病流行風險監控與管理計畫」之「登革熱及其他病媒傳染病防治計畫」5 年期計畫編列登革熱相關防疫各年度經費分別為：100 年 4,705.6 萬元，101 年為 1 億 960 萬元，102 年為 1 億 940 萬元，103 年為 1 億 900 萬元，104 年為 1 億 900 萬元。惟疾管署 103 年為協助高雄市政府因應登革熱疫情，動支該年度中央政府總預算第二預備金 3,000 萬元，辦理登革熱緊急防治、社區動員、防疫藥品與檢驗試劑採購儲備、進用病媒蚊孳生源清除人力；又 104 年協助臺南、高雄市政府及屏東縣政府進行登革熱緊急防治與應變工作，動支該年度中央政府總預算第二預備金 3 億 329.5 萬元。

(五)揆諸上開各年疫情病例、死亡人數及計畫編列各年度經費，101 年至 104 年之防疫經費皆為 1 億 900 萬餘元，惟 101 年確定病例數 1,702 例，102 年 860 例，103 年 15,732 例，104 年 43,784 例，而 101 年及 104 年致死率有高於目標、102 年無死亡個案之情形，疫情不同卻編列相同防疫經費，雖登革熱每年有其流行期得先行規劃，但氣候及相關其他因素難以預測，在經費限制下，無法因應環境變化而預先調整當年或下一年度防疫措施，致連年以動支第二預備金支出因應延燒之疫情，非屬常態。

(六)綜上，影響登革熱疫情除人為執行防治因素如前各項所述外，近年(以 103 年及 104 年為例)氣候因素變動亦不可忽視，目前疾管署登革熱防治計畫係以中長程計畫 4 至 5 年為 1 期與其他傳染病整合規劃，但因氣候及其他相關因素難以預測，所規劃之經費預算無法滿足各年防疫所需，致連年以動支第二預備金支出因應延燒之疫情，非屬常態，疾管署允應檢討並研議登革熱防疫計畫調整之必要性，以切近防疫實際之需。

十二、疾管署允應評估檢討現行登革熱化學藥劑噴灑方式，確保噴灑方式之選擇能適時適所；又 104 年防治登革熱採取之「外圍圍堵，內部切穿」新策略，似可發揮功能，疾管署、環保署應會同地方政府研議納入防疫指引之可行性；再則相關研究說明登革熱疫情流行與溫度、雨量有關，疾管署允宜妥適因應

(一)我國登革熱化學防治推薦之使用方法有超低容量噴灑及熱霧式噴灑法，因防治原理不同，用途及優缺點亦不同，國內登革熱防治專家與防疫單位因考量不同，而有不同選擇。疾管署允應加以評估檢討兩者之施用成效，確保化學藥劑噴灑方式之選擇能適時適所，避免徒增民眾困擾，使防治達最大效益

1、依「登革熱/屈公病防治工作指引」(2015 年 3 月)……第五章緊急防治策略及流行疫情處理：第一節緊急防治策略伍、輔助性的成蟲化學防治措施：……二、化學藥劑噴灑方式：為能迅速有效殺死成蚊，宜採用空間噴灑方式，如超低容量噴灑法、熱霧式噴灑法等(或採煙霧罐殺蟲劑)。

2、超低容量及熱霧式噴灑法之原理、優缺點及用途如下：

(1)超低容量噴灑法 (Ultra-low volume spray ; ULV)  
：

<1>係利用動力噴霧器所產生之高速氣流，將殺蟲劑破

碎成為霧狀微粒並於空間漂浮，以觸殺飛行中之病媒蚊。

<2>其優缺點包括:使用劑量較少，較不會污損室內家具、衣物；使用成本較低；噴灑時，看不到煙霧，民眾對防治較無感；動力較小，噴灑時間較長。較適合戶內使用。

(2)熱霧式噴灑法 (Thermal fog):

<1>係利用加熱原理，使藥液汽化成微小顆粒，經由脈衝管噴出遇周圍冷空氣凝結成白色煙霧狀，藥粒可在空氣中停留一段時間，以觸殺飛行中之病媒蚊。

<2>優缺點包括:熱煙霧機在使用時，脈衝管會產生高熱，可能污損室內家具、衣物或造成人員傷害；因需加入柴油、煤油稀釋或加入助煙劑，使用成本較高；噴灑時，可清楚看到煙霧，民眾有感；動力較大，噴灑時間較短。較適合戶外使用。

3、查臺南市政府登革熱化學防治作業係於戶內採熱霧式空間噴灑方式，戶外則採熱霧及殘效噴灑，戶內、戶外同步執行。以外圍先行施藥逐漸往內包圍方式執行，噴藥方式採水溝熱煙霧噴藥，殘效噴藥以霧化方式噴灑，噴灑於巷道、防火巷、屋後溝、中庭、空地、空屋、牆角、牆面、植物等陰暗處。

4、據本院諮詢國內專家表示，登革熱化學防治戶外及戶內不應採用熱霧式噴灑法，因白天會有上升氣流產生，噴出之藥劑會飛到上空沒作用。熱噴實際上是殺蟲劑泡在柴油加高溫氣化噴出去，這做秀很好，但效果最差，登革熱防治不應該用這種，應該用超低容量噴灑法。熱噴不是完全沒效，對白線斑蚊有效，但對埃及斑蚊沒有效。另位國內專家亦表示，世界衛生組織 (WHO) 推薦賽滅寧是使用冷式煙霧 (ULV；超低容量噴灑法) 在室內

使用，迅速又方便；而疾管署推薦卻是用熱式煙霧噴灑（熱霧式噴灑法）。由於賽滅寧的熔點為 60°C 左右，使用熱式噴霧是否會影響藥效，不無疑問。是故，在撲滅埃及斑蚊效果上，以超低容量噴灑法效果為佳。

- 5、依上專家意見本院詢問疾管署，該署前副署長周志浩表示，不同噴灑方式使用條件不同，超低容量噴灑法速度相較慢 6 倍，要多加 6 倍機具及人力，且故障率高又價格稍貴，另擔心超低容量噴灑法看不到噴藥之處，難確認噴到處所，雖超低容量噴灑法噴的藥物在空中可停留較久，但考量上開情形仍採用熱霧式噴灑法，第一線操作人員及民眾接受度較好。是故，以人力、使用機具數量、噴灑效率及辨識噴灑處所方面考量，則以熱霧式噴灑法為首選。
  - 6、綜上以觀，超低容量噴灑及熱霧式噴灑法係我國登革熱化學藥劑噴灑推薦之使用方法，因噴灑原理不同而各有其優缺點及用途，國內登革熱防治專家在撲滅埃及斑蚊效果上，認以超低容量噴灑法效果為佳，而防疫單位以人力、機具數量、噴灑效率及辨識噴灑處所，則採熱霧式噴灑法。疾管署允應加以評估檢討兩者之施用成效，確保縣市政府在執行化學防治之藥劑噴灑方式之選擇能適時適所，避免徒增民眾困擾，使防治達最大效益。
- (二)104 年登革熱疫情在中央流行疫情指揮中心規劃「外圍圍堵，內部切穿」防疫新策略，並由地方政府配合執行後，疫情獲得有效控制，此創新之防疫措施在面臨本次大規模登革熱疫情，似可發揮功能，疾管署允宜會同環保署及地方縣市政府進行相關評估，並研議納入防疫指引之可行性
- 1、查環保署於 104 年 9 月 1 日成立「環保署登革熱孳生源清除指揮中心」該署魏前署長於該指揮中心會議中提出「外圍圍堵、內部切穿」概念，從「生物地理學」角度來切割棲地，藉由讓蚊子棲地消失與棲地破碎方式，圍

堵疫情，其原理與森林滅火切割出防火巷，圍堵火勢之原理相同。環保署並於登革熱中央流行疫情指揮中心協同疾管署，依前開概念研擬臺南市及高雄市「孳生源加強清除專案計畫」，並由疾管署依疫情擴展情形畫出防火牆，仿福密歐戰法<sup>20</sup>(Phormios Strategy)進行防堵工作。

2、經臺南市政府自 104 年 9 月 23 日至 25 日、10 月 1 日至 5 日、10 月 9 日至 11 日、10 月 15 日至 17 日及 10 月 24 日至 28 日；高雄市政府自 104 年 10 月 14 日至 15 日、10 月 21 日至 22 日、10 月 28 日至 29 日、11 月 6 日至 8 日及 11 月 19 日至 21 日依序各執行 5 期之專案計畫後，臺南市登革熱疫情至 10 月底，已下降至每日 100 例以下，後續至 11 月底更下降至每日 10 例以下；高雄市登革熱疫情至 12 月底，已下降至每日 50 例以下。顯示，此創新之防疫措施在面臨本次大規模登革熱疫情之防治，似可發揮功能。

3、據上，104 年南臺灣爆發歷年規模最嚴峻之疫情，在中央流行疫情指揮中心規劃「外圈圍堵，內部切穿」防疫新策略，並由臺南及高雄市政府配合執行後，疫情獲得有效控制，此創新之防疫措施在面臨本次大規模登革熱疫情之防治，似可發揮功能，疾管署允宜會同環保署及地方縣市政府進行相關評估，並研議納入防疫指引之可行性。

(三)依近年國內及國際對登熱病例及病媒蚊分布之研究，說明登革熱疫情流行與溫度、雨量有關，當前全球暖化有日趨嚴重之勢，將增加埃及斑蚊從臺灣南部地區擴散的威脅，疾管署允宜妥適因應

1、依登革熱/屈公病防治工作指引統計 94 年至 104 年國內

---

<sup>20</sup>福密歐戰法是針對斑蚊生理及傳染機制所擬定的防疫方式，是採取雅典名將福密歐的戰法所命名。防疫人員由外圍向內推進，逐步縮小包圍圈，並在包圍圈內進行化學噴藥與孳生源清理。

登革熱本土病例及境外移入病例发现，近年登革熱疫情之流行已無一定之週期性，且 103 年及 104 年病例數及死亡人數更屢創歷史新高。

- 2、環保署 105 年 1 月 5 日所舉辦之「登革熱防治策略分析研討會」，其中一場「登革熱病例數與氣候資訊分析」之簡報，為該署分析登革熱病例與氣候之關係，係利用中央氣象局統計及疾管署病例資料，將歷年我國登革熱病例數與氣溫及雨量等氣候資料比較分析發現：登革熱病例數下降可能與氣溫有關，且病例高峰在大雨後。
- 3、英國牛津大學在 104 年 7 月 7 日於 eLIFE 期刊發表一項跨國性研究（臺灣、美國、巴西、瑞典、比利時、印尼等國家合作）「節肢病毒病媒蚊埃及斑蚊及白線斑蚊全球分布」之結果：溫度為影響病媒蚊疫情最重要的因素。同年 7 月 9 日另於國際頂尖期刊 Nature 撰文介紹。該研究預測埃及斑蚊、白線斑蚊兩種病媒蚊的全球分布地區，並發現溫度因素影響最多（埃及斑蚊 55.6%；白線斑蚊 44.3%），其他變數則占 1.1-16.1%，且預測臺灣地區埃及斑蚊可能擴散至除高山外之全區。據此，疾管署亦表示，在近年全球暖化日趨嚴重之情形下，預測全球表面溫度在未來 50 年可能增加 0.6-2.5°C，將會增加埃及斑蚊從臺灣南部地區擴散的威脅。
- 4、據上結論，近年國內及國際對登熱病例及病媒蚊分布之研究，說明登革熱疫情流行與溫度、雨量有關，在當前全球暖化日趨嚴重之情形下，將增加埃及斑蚊從臺灣南部地區擴散的威脅，疾管署允宜妥適因應。

十三、臺南市市長賴清德、副市長顏純左及衛生局局長林聖哲於 104 年督導該市登革熱防疫工作，雖已召開相關防疫會議，惟在督導防疫人員落實執行相關防疫措施上，應予深切檢討  
(一)依臺南市政府組織自治條例第 3 條規定：「本府置市長，

綜理市政，並指揮監督本府所屬機關及員工；置副市長 2 人，襄理市政。」同條例第 11 條規定略以：「本府設下列一級機關：……十四、衛生局。」復依臺南市政府衛生局組織規程第 2 條規定：「臺南市政府衛生局（以下簡稱本局），置局長，承市長之命，綜理局務，並指揮監督所屬機關及員工；置副局長 2 人，襄理局務。」同規程第 3 條規定略以：「本局設各科、室，分別掌理下列事項：……一、疾病管制科：掌理疫情監測、調查、訓練及醫院院內感控事項、規劃疫苗接種之政策及執行、社區傳染病及新興傳染病之防治、外勞及營業衛生從業人員之防疫等事項。……」可知，依臺南市相關組織規定，市長指揮監督所屬機關，並有副市長協助襄理，又臺南市政府衛生局下設疾管科，掌理登革熱疫情監測、調查、訓練之政策及執行、社區傳染病之防治等事項。是以，地方政府設官分職，各有職掌，旨在分層負責，以達治理之目的。

- (二)依疾管署統計 104 年全國登革熱確定病例數，繼 103 年國內登革熱疫情後，再次突破萬人達到 43,784 例，其中臺南市 22,760 例(約占 52%)，死亡人數 112；高雄市 19,723 例(約占 45%) 死亡人數 106。臺南市 104 年入夏疫情起始於 5 月 21 日之第 1 例確診病例後逐漸上升，從第 31 週(8 月 5 日至 8 月 11 日)單週病例增加 336 例開始至第 37 週(9 月 13 至 9 月 19 日)疫情達高峰；疫情起始於臺南市北區，後擴散至該市 36 個行政區；流行病毒型別為登革熱第 2 型。而高雄市自 103 年爆發登革熱大流行，疫情延續至 104 年初，104 年 2 月至 7 月持續每月約 30 例以下零星病例，從第 35 週(8 月 30 日至 9 月 5 日)單週病例增加 304 例開始至第 46 週(11 月 15 日至 11 月 21 日)達高峰；104 年登革熱疫情起始於楠梓區及左營區，之後擴散至該市 37 個行政區；主要流行病毒由 103 年登革熱第 1 型逐漸轉為第 2 型。由於高雄市 103 年已有一波



第 1 型病毒流行持續至 104 年，另於 7 月份自臺南引進第 2 型病毒後致爆發 104 年主要流行，爰疫情高峰較晚於臺南市。

(三)查臺南市市長賴清德、副市長顏純左及衛生局局長林聖哲於 104 年參與該市登革熱防疫情形如附件三；次查渠等督導召開及參與 104 年登革熱相關防疫會議情形如下：

1、臺南市登革熱流行疫情指揮中心成立前會議：

(1)1 月 22 日臺南市傳染病防治諮詢小組第 1 次會議由衛生局局長林聖哲召開，會中討論登革熱檢驗、通報、噴藥訓練等情事。

(2)2 月 3 日登革熱防治工作聯繫會報由市長賴清德召開，並指示：臺南市去年登革熱 152 例，出血性登革熱 1 例，其死亡率高達 15-20%，務必謹慎。登革熱是社區傳染病，防疫重點要在社區才有效，每位同仁在自己崗位負責，登革熱防疫工作才事半功倍。

(3)5 月 18 日登革熱防治工作聯繫會報由市長賴清德召開，會中討論登革熱防疫並進行相關局處防疫經驗分享，並指示略以：馬來西亞已有百餘人因登革熱喪命，臺灣不能等閒視之。防治登革熱最重要是從社區動員開始，由區公所擔任第一線指揮官，衛生局及環保局做後勤支援。目前臺南市布氏指數(登革熱病媒蚊幼蟲期數量)為 3 級以下，屬安全範圍，主因為缺乏雨量之故，過幾天如有梅雨降臨，加上炎熱天氣，容易增加病媒蚊孳生危險。新加坡出血性登革熱死亡率高達 20%，策動社區防疫工作非常重要，可減少出血性登革熱產生，進而降低死亡率，呼籲各區定期調查，對疫情調查不可大意。北區延平市場連續有登革熱確診病例並列為重點市場，請市場處加強宣導。

據上，在登革熱非流行期，臺南市長賴清德、副

市長顏純左及衛生局局長林聖哲在登革熱防疫督導方面，雖已召開相關防治工作會議並做出防疫裁示，然臺南市於 104 年 5 月 21 日出現國內入夏第 1 例登革熱確診病例，至同年 7 月 17 日該市成立市級疫情指揮中心之防疫初期，並由衛生局局長林聖哲參與登革熱相關防疫及督導，然相關防疫人員在執行孳生源清除及化學防治上，未能確實，已如前述。

## 2、臺南市登革熱流行疫情指揮中心會議：

臺南市政府於 104 年 7 月 17 日成立市府層級之登革熱流行疫情指揮中心，7 月 17 日至 8 月 12 日每週召開，從 8 月 12 日至 11 月 13 日每週召開 3 次，11 月 13 日至 11 月 27 日每週召開 1 次，共召開 47 次會議。其中：

- (1)市長賴清德部分：除第 5 次（8/12；由秘書長陳美伶召開）、第 7 次（8/17；由秘書長陳美伶召開）、第 8 次（8/19；由秘書長陳美伶召開）、第 28 次（10/5；由秘書長陳美伶召開）、第 31 次（10/12；由秘書長陳美伶召開）、第 38（10/28；由副市長顏純左召開）、第 46（11/20；由秘書長陳美伶召開）外，皆親自指揮、參與疫情討論及追蹤列管相關防疫缺失，並裁示相關防治措施。
- (2)副市長顏純左部分：除第 4 次（8/6）、第 5 次（8/12）、第 7 次（8/17）、第 8 次（8/19）、第 19 次（9/14）、第 28 次（10/5）、第 31 次（10/12）、第 35 次（10/21）及第 46 次（11/20）外，皆出席參與疫情討論。
- (3)衛生局局長林聖哲部分：除第 42 次（11/6）外，皆出席報告防疫執行情形。

據上，臺南巿市長賴清德、副市長顏純左及衛生局局長林聖哲在該巿疫情指揮中心成立後，雖多能出席

相關會議督導、研商、檢討該市登革熱防疫相關措施之缺失，然對督導該市相關防疫人員在登革熱防疫措施之落實執行上，容有未洽，導致雖有相關防疫會議之指示，然卻無法有效並及早發現孳生源、化學防治用藥未依疾管署指示、防疫指揮體系紊亂、社區動員不足……等情事發生，詳如前述。

### 3、登革熱中央流行疫情指揮中心會議：

行政院於 104 年 9 月 15 日成立「登革熱中央流行疫情指揮中心」，提高防疫層級至中央，以統籌督導各項防治作為。指揮中心由行政院前副院長張善政擔任指揮官，於南部設立前進指揮所，由疾管署前副署長周志浩進駐，督導第一線防疫工作之執行。總計召開 15 次會議，其中臺南市政府出席參與第 1 次至第 10 次會議，並於第 10 次會議因臺南市疫情趨緩，指揮官指示不必參加後續會議，人員出席情形如下：

- (1)104 年 9 月 15 日第 1 次會議，出席人員：市長賴清德、秘書長陳美伶、衛生局局長林聖哲。
- (2)104 年 9 月 18 日第 2 次會議，出席人員：秘書長陳美伶、衛生局局長林聖哲、環保局長李賢衛。
- (3)104 年 9 月 25 日第 3 次會議，出席人員：市長賴清德、秘書長陳美伶、衛生局局長林聖哲、環保局長李賢衛。
- (4)104 年 10 月 1 日第 4 次會議，出席人員：秘書長陳美伶、衛生局局長林聖哲、環保局長李賢衛。
- (5)104 年 10 月 8 日第 5 次會議，出席人員：市長賴清德、秘書長陳美伶、衛生局局長林聖哲、環保局長李賢衛。
- (6)104 年 10 月 15 日第 6 次會議，出席人員：秘書長陳美伶、衛生局局長林聖哲、環保局長李賢衛。
- (7)104 年 10 月 23 日第 7 次會議，出席人員：秘書長陳

美伶、衛生局局長林聖哲、環保局長李賢衛。

(8)104年10月30日第8次會議，出席人員：秘書長陳美伶、衛生局局長林聖哲、環保局長李賢衛。

(9)104年11月5日第9次會議，出席人員：市長賴清德、秘書長陳美伶、衛生局局長林聖哲。

(10)104年11月19日第10次會議，出席人員：市長賴清德、秘書長陳美伶、衛生局局長林聖哲、環保局長李賢衛。

據上，臺南市市長賴清德、副市長顏純左及衛生局局長林聖哲亦能出席登革熱中央流行疫情指揮中心會議，討論該市疫情並研商相關防疫措施。

(四)綜上，依臺南市相關組織規定，臺南市政府設官分職各有執掌，衛生局負有傳染病防治之職責，市長則有指揮監督所屬機關之權責，臺南市市長賴清德、副市長顏純左及衛生局局長林聖哲於104年督導該市登革熱防疫工作，雖已召開及出席相關防疫會議，惟在督導防疫人員在落實執行相關防疫措施上，應予深切檢討。

**十四、有關陳情人向本院陳訴家屬因罹登革熱而死亡，臺南市政府未予理會及補償等情事，應先依國家賠償法，以書面向公務員所屬之賠償義務機關請求之，並得向法院提起損害賠償之訴，以符程序**

(一)依國家賠償法(下稱國賠法)第2條第2項規定：「公務員於執行職務行使公權力時，因故意或過失不法侵害人民自由或權利者，國家應負損害賠償責任。公務員怠於執行職務，致人民自由或權利遭受損害者亦同。」第9條第1項規定：「依第2條第2項請求損害賠償者，以該公務員所屬機關為賠償義務機關。」及同法第10條規定：「依本法請求損害賠償時，應先以書面向賠償義務機關請求之。賠償義務機關對於前項請求，應即與請求權人協議。協

議成立時，應作成協議書，該項協議書得為執行名義。」是以，民眾認為其因公務員於執行職務行使公權力時，因故意或過失不法致使其感染登革熱，國家應負損害賠償責任時，可依前開規定，先以書面向公務員所屬之賠償義務機關請求之。

- (二)本院 105 年 5 月 30 日詢問臺南市政府有關 104 年臺南登革熱是否有死者家屬申請國賠及對死者家屬之救助措施等節，據市長賴清德表示：家屬提國賠是他們的權益，目前有接到申請，但都不成立。另表示：救助部分，針對低收入戶及中低收入戶需要救助的，我們會救助。112 人死亡，其中有 95% 有慢性病，有 92% 年紀大於 60 歲，平均年齡 76.3 歲，實在不符合國家賠償責任。登革熱是社區傳染病，政府沒辦法做到讓家戶內的蚊子不叮人，但需要救助的，社會局會協助。疫情與斷枝殘葉應無關，埃及斑蚊及白線斑蚊都生活在乾淨的水中。至於斷枝殘葉也非全屬市政府負責，農田水利會等也要負責，我們平時就要求學校及機關團體保持環境清潔。
- (三)查請求權人申請國家賠償該賠償義務機關之審查及協議程序如下：以 104 年登革熱為例，請求權人如欲向臺南市政府請求國家賠償，則應以書面向該府請求，由該府根據個案請求依法處理；若向衛生福利部（下稱衛福部）或疾管署請求國家賠償，則應以書面向衛福部或疾管署請求之，由衛福部或疾管署依個案請求依法處理。請求權人向賠償義務機關提出請求，該機關收到請求權人之請求書後，應先就個別案件之請求權人據以請求之條文及所舉事證，進行機關內部檢討（如當事人以國賠法第 2 條第 2 項請求，則賠償義務機關應依據當事人主張之侵害情事，檢討賠償義務機關之公務員於執行職務行使公權力時，是否有故意或過失，或怠於執行職務，致侵害人民自由或權利之事實）：

- 1、如肯認當事人主張，賠償義務機關依法應負損害賠償責任，則應與請求權人進行協議，協議成立，則依國賠法第 10 條第 2 項規定作成協議書，並依協議結果賠償。
- 2、若賠償義務機關認為請求權人主張無理由，拒絕賠償，或自開始協議之日起逾 60 日協議不成立時，請求權人得向法院提起損害賠償之訴。

(四)綜上，本案陳情人向本院陳訴有關家屬因罹登革熱而死亡，臺南市政府未予理會及補償等情事，應先依國家賠償法，以書面向公務員所屬之賠償義務機關請求之，若拒絕賠償並得向法院提起損害賠償之訴，以符程序。

十五、另有關陳訴人自 104 年 7 月至 10 月期間，進行登革熱化學防治領噴值勤之時，僅有活性炭口罩可資提供防護，臺南市政府衛生局未能依照喜富寧及優克之使用注意事項，給予相關配戴防護，保護所屬員工工作安全，容有未洽

(一)查喜富寧乳劑之有效成分及含量為賽飛寧(Cyfluthrin) 5.1%w/w。用於防治蚊子、蒼蠅、蟑螂、螞蟻、跳蚤。使用時應注意事項有：避免接觸人體、動物，或其他動植物栽培或飼養場所；操作時須穿戴防護衣物、護目鏡及口罩，以避免吸入或接觸藥液；施藥後請以肥皂及清水沖洗身體污染部位……等。優克 10.6%w/w 水基乳劑之有效成分及含量為賽滅寧(Cypermethrin) 10.6%w/w。用於防治蚊子、蒼蠅、蟑螂、小黑蚊。使用時應注意事項有：避免接觸人體、動物或其他動植物栽培或飼養場所；本藥劑具眼刺激性，噴灑時應戴護眼罩。施藥後及取食前應先洗手…等。可知，上開兩種藥物，皆有於使用時，避免接觸人體、操作時須穿戴防護衣物、護目鏡及口罩、施藥後應沖洗身體等警語。

(二)據陳訴人陳訴，在 104 年 7 月登革熱疫情擴大後，渠擔任登革熱化學防治領噴人員，衛生局於渠值勤進行噴藥工作

時，僅提供活性炭口罩，致有部分擔任領噴之員工出現毒性發作之現象……等情。經查臺南市政府於防疫期間所採購物資<sup>21</sup>，其中防毒面具係於 104 年 10 月 6 日經採購決標後送貨 450 組。是以，在陳訴人自 104 年 7 月至 10 月期間，進行登革熱化學防治領噴值勤之時，僅有活性炭口罩可資提供防護，應屬實情，而臺南市政府衛生局未能依照喜富寧及優克之使用注意事項，給予相關配戴防護，保護所屬員工工作安全，容有未洽。

---

<sup>21</sup> 臺南市政府 105 年 1 月 25 日府衛疾字第 1050023926 號函。

調查委員：章仁香、江綺雯、方萬富

中 華 民 國 105 年 10 月 3 日