

# 2017 年臺南市政府登革熱防治策略



中華民國 106 年 1 月

壹、	緣起及 2016 年疫情回顧.....	2
貳、	2017 年臺南市登革熱防治策略.....	5
	一、目標：使用創新科技“打造一個智慧防疫城市” .....	5
	二、八大原則.....	5
	(一) 充實專業防疫團隊，建立跨局處與中央跨部會聯繫機制.....	5
	(二) 提倡社區總動員，落實家戶自主管理.....	5
	(三) 以誘蚊產卵器監測孳生源為主，化學防治為輔.....	5
	(四) 擴大 NS1 快速診斷試劑使用，強化即時通報.....	6
	(五) 建立病人分流制度，妥善利用醫療資源.....	6
	(六) 啟動疫情指揮中心分區分級機制.....	6
	(七) 參與新興計畫，發展新式疫情監視及防治系統.....	7
	(八) 創新科技輔助傳統防疫，提昇防疫效能.....	7
參、	臺南市 2017 登革熱防疫作為行事曆.....	8
	一、預防整備期.....	8
	二、蘊釀期.....	9
	三、升溫期.....	10
	四、高峰期.....	12
	五、緩解期.....	13
	六、保全期.....	13
	七、恢復期.....	14

## 壹、緣起及 2016 年疫情回顧

2015 年臺南市面臨近年來最嚴峻之登革熱疫情，確診個案數達 22,752 例，造成 112 人死亡，為能儘速控制避免疫情擴散，當確診病例數達 50 例時即刻成立「臺南市登革熱流行疫情指揮中心」，聘請蘇益仁教授等專家學者擔任指揮中心顧問，將顧問建議納為市府防疫政策之方針，並於市府網站建置「登革熱疫情告示網」，使用各類宣導平台提供疫情現況、宣導正確防疫知識，以及成立里前進指揮所，由里長結合鄰長、社區志工全體動員，強化由下而上的防治體系，在本府各局處及中央共同合作下，疫情得以控制。

為能及早因應登革熱疫情，本府於去年(105)1 月 4 日召開「前進 2016 臺南市登革熱防治策略記者會」，發表低病例數、低死亡率及健康城市、美麗家園兩大目標及八大原則，並於 1 月 30 日舉辦「2016 防疫清潔日」誓師活動，不但時間較往年提早，37 區同步誓師，職業團體、工會、社區均加入誓師活動，且疾病管制署郭署長、環保署張副署長親自南下，代表中央對臺南市防疫的支持。

有鑑於氣候暖化，國際登革熱等蟲媒傳染病疫情嚴峻，及國際間密切往來，專責機構之成立刻不容緩。因此，在積極籌備及規劃下，「臺南市政府登革熱防治中心」於 2016 年 4 月 20 日正式揭牌，聘用專責人員負責病媒蚊監測、疫情分析、化學防治與行政後勤等工作，並與疾病管制署南區管制中心及國家蚊媒傳染病防治研究中心合署辦公，得以即時分析疫情現況及討論防疫作為。

除了縱向連繫外，本府每季皆辦理「2016 臺南領航、全面防疫」跨局、處會議，邀請疾病管制署、環保署督察總隊南區督察大隊、臺南市醫師、藥師公會代表、臺南市轄區內中央各機關、大專校院、高中職、國營事業、國軍部隊代表及市府各局處、區公所、衛生所等單位出席與會，除進行登革熱防治工作成果報告與檢討，也對可能流行的傳染病防治策略規劃進行討論，如茲卡病毒、新型流感、腸病毒及中東呼吸症候群冠狀病毒感染症、禽流感等進行防治介紹，以及討論各

項防疫相關整合工作。為維持良好橫向聯繫，自八月起，每兩星期邀請登革熱防治相關局處、本市 104 年度疫情較嚴峻熱區之區公所及衛生所共同參與「臺南市登革熱防治跨局處工作小組會議」，分析登革熱疫情現況及協調各局處、區公所及里長需配合事項。

為落實由下而上的防疫體系，本府持續輔導防疫志工隊成立，去(105)年度共成立 412 隊，協助進行社區孳生源巡查、清除及衛教。為提高市民登革熱防治知能，市長自 3 月起親自到本市各區主持區里座談會，以登革熱防治為主要議題來強化區里重視並貫徹防疫整備，顏副市長自 4 月起至社區，針對里、鄰長、志工等對象進行登革熱暨茲卡病毒感染症衛教宣導。

登革熱病毒共有 4 型，其中第 2 型的症狀為嘔吐、腹瀉，並非典型發燒、出疹及關節痛，造成 2015 年臺南市基層醫療診所未即時察覺，自發病至通報時間過長，影響及時防疫作為及成效，2016 年度除了對醫事人員教育訓練及醫療院所訪查加強宣導外，並採購 1 萬劑登革熱非結構性蛋白 1 抗原(NS1)快篩試劑，儲備在本市 200 餘間衛生所及基層醫療院所，並懸掛紅布條「本院所備有登革熱快篩試劑」在診所門口供民眾清楚辨識。同時結合國立成功大學資訊工程研究所莊坤達老師團隊研發的防疫掌蚊人 APP，方便讓民眾利用手機定位即可搜尋到附近有哪些備有「登革熱 NS1 抗原快速診斷試劑」診所，藉資訊透明化，方便民眾迅速就醫。

為建置靈活、務實的防疫作為及讓人力、物力有效發揮最大效益，臺南市參照天然災害應變機制，以分級分區方式啟動疫情指揮中心。2016 年分別於永康區、安南區、新營區及仁德區本土登革熱病例確診後成立區級指揮中心三級開設，由區長擔任指揮官，進行人力及物資調度，臺南市 2016 年將疫情控制在本土病例 16 人，境外移入確診個案數 28 例（入夏本土陽性個案數僅 2 人，境外移入確診個案數 22 例），成功達成年初設定「低病例數、低死亡率」及「健康城市、美麗家園」兩大目標。

基於 2016 年防治經驗，期能配合參與各項新興計畫，以創新科技輔助傳統防疫方式規劃出本市 2017 年登革熱防治策略及行事曆。

## 貳、2017年臺南市登革熱防治策略

### 一、目標：使用創新科技“打造一個智慧防疫城市”

### 二、八大原則

#### (一) 充實專業防疫團隊，建立跨局處與中央跨部會聯繫機制

本府於去(105)年4月份成立「臺南市政府登革熱防治中心」(以下簡稱本中心)，組織包含主任、副主任、執行秘書，下設病媒蚊監測組、疫情分析組、化學防治組、行政組及資訊組。本中心與疾病管制署及國家蚊媒傳染病防治研究中心合署辦公，因地利之便能與其分享即時疫情、規劃防治策略，國家蚊媒傳染病防治研究中心的台南研究中心業於今(106)年1月6日成立，本府登革熱防治中心與各局處定期召開登革熱跨局處工作小組會議，每月另與高雄市、屏東縣政府及行政院相關部會共同與會行政院重要蚊媒傳染病會議，縱向橫向聯繫無礙，利於疫情掌握，期能防堵疫情於境外，防範本市疫情之發生或擴張。

#### (二) 提倡社區總動員，落實家戶自主管理

登革熱為環境與社區傳染病，「巡、倒、刷、清」，清除孳生源，清潔居家環境為不二法門，利用單張、海報、廣播及電視各類宣導方式，舉辦實地宣導講座，提高民眾自我保護及防治意識，以里長、社區防疫隊志工等團隊凝聚社區力量，建立由下而上有效控制疫情模式，並於查獲陽性孳生源開立舉發單，依本市公告及傳染病防治法進行相關裁罰。

#### (三) 以誘蚊產卵器監測孳生源為主，化學防治為輔

透過疾病管制署計畫之監測人員及本中心人員，進行高風險區域里別查

核，委請區公所加強空地、空屋的列管，並邀集中央與權管單位進行聯合稽查，並利用誘蚊產卵器配合昆蟲生長調節劑，於孳清後地點放置，監測期間如有斑蚊卵粒之陽性率大於 20%時列為高風險，即刻通知當區區公所進行強力孳清，誘蚊產卵器之放置應連續 4 週監測無斑蚊卵粒後停止，以確保無隱性孳生源；於確診病例發生後，儘速與中央及專家學者討論疫情現況並規劃化學防治方式。

#### **(四) 擴大 NS1 快速診斷試劑使用，強化即時通報**

為因應國際疫情嚴峻，能即時查覺並控制疫情，去(105)年度超過 200 間衛生所及醫療院所參與 NS1 快篩試劑檢測計畫，今(106)年度除將持續輔導基層醫療院所參與該計畫，並增加外籍勞工入境 3 日內全面執行 NS1 快篩試劑使用，加強即時通報，有效防堵疫情策略。

#### **(五) 建立病人分流制度，妥善利用醫療資源**

擴大基層醫療院所快篩規模，並加強宣導醫療院所及衛生所在通報登革熱同時，應確認個案之 TOCC(Travel+ history、Occupation、Contact history 及 Cluster)，輔導協助基層醫療院所合理轉院，以落實分流制度，在病人人數不多時，儘量收治登革熱病人住院，來防堵病毒的傳播，以及啟動登革熱急、門診以緩解急診負擔，達疫情控制、病人分流及妥善利用醫療資源之效。

#### **(六) 啟動疫情指揮中心分區分級機制**

當年度第一例本土登革熱病例確診後成立三級開設，成立區級疫情指揮中心，由區長擔任指揮官；如單一行政區有 3 個 A 級或 2 個 B 級病例、三個行政區有 A 級病例集中、或二個行政區有 B 級病例集中時提升為二級開設，由衛生局長擔任指揮官；如累積病例已達全市三個行政區 B 級或四個行政區 A 級時，即提升為市長為召集人的一級開設，全力防疫。

### **(七) 參與新興計畫，發展新式疫情監視及防治系統**

與國家蚊媒傳染病防治研究中心共同合作，利用人工掃蚊及誘蚊捕捉器(Gravitrapp)捕捉斑蚊，以數位聚合酶連鎖反應(RT-PCR、qRT-PCR 及 digital-PCR)檢測蚊體中登革熱病毒基因型與分析其病毒量，亦進行蚊體內 NS1 抗原檢驗；參與澳洲沃巴赫氏菌(wolbachia)試驗計畫，沃巴赫氏菌可阻礙登革熱病毒在蚊子組織裡複製，使蚊子無法傳播病毒給人類，其雌蚊產卵後無法孵化，或孵化後造成成蚊壽命減短、吻部彎曲，使用大自然力量控制疫情。

### **(八) 創新科技輔助傳統防疫，提昇防疫效能**

本市於 105 年建置登革熱疫情地理資訊系統，現有列管點、登革熱個案及噴藥管理系統，擬充實其物資管理、誘卵器管理、NS1 快篩試劑等系統，透過線上流程化管理及有效整合中央與本市資訊，增加疫情資訊的即時性和正確性；與國立成功大學及聯發科技共同執行「智慧捕蚊燈」計畫，結合物聯網技術、大數據分析及人工智慧科技，分析病媒蚊孳生源點，對可能發生的疫情進行熱點預警，利於進行防治評估與規劃。



## 參、臺南市 2017 登革熱防疫作為行事曆

依疫情分為七個時期，分別為預防整備期、蘊釀期、升溫期、高峰期、緩解期、保全期及恢復期有不同處置及因應作為。

### 一、預防整備期

(一) 定義：有病例在本市社區傳播前或依基因定序定義非屬跨冬病株之本土首例出現前。

(二) 預估期間：2017 年 1 月至 3 月，依當年度疫情趨勢隨時調整。

(三) 工作項目及內容：

1. 訂定 106 年本市登革熱防治策略。
2. 充實專業防疫團隊與資源：
  - (1) 展開病媒蚊監測等新進人員之密集訓練。
  - (2) 防疫物資整備。
3. 及時就醫、快速診斷、即時通報：
  - (1) 採購登革熱快篩試劑，發放至各醫療院所及衛生所，經醫師診斷如發現疑似個案即可免費使用，並進行通報。
  - (2) 外籍勞工入境 3 日內全面執行 NS1 快篩試劑。
  - (3) 針對醫師、醫護人員、藥師及醫檢師舉辦教育訓練。
  - (4) 完成醫療院所訪視，並納入骨科、外科、婦產科、皮膚科及中醫診所醫療院所。
4. 全民防疫、社區總動員：
  - (1) 輔導各區里成立防疫志工隊。
  - (2) 落實民眾對登革熱的之宣導及衛教工作，至各區里、學校等不同場域辦理座談會，並利用跑馬燈、宣導單張、新聞稿等方式提醒民眾

自主管理。

- (3) 每月第 2 個週六為全市「環境清潔日」，並於 1 月份擇期舉行誓師。
  - (4) 持續執行一里一日清之環境清潔工作。
  - (5) 本市所轄國中小校園每週五下午放學前全校清潔日。
5. 建立跨局處與中央聯繫機制：
- (1) 召開全民防疫，防疫總動員跨局處會議。
  - (2) 參與行政院重要蚊媒傳染病聯繫會議。
6. 新興登革熱防治方式：
- (1) 「本市登革熱地理資訊系統」系統建置及測試。
  - (2) 誘蚊產卵器及誘殺器社區佈點。
7. 病媒蚊孳生源清除：
- (1) 每 2 個月完成本市 37 區，752 里病媒蚊孳生源清除。
  - (2) 病媒蚊布氏指數 2 級以上，通知區公所加強孳清，連續 2 週布氏指數 3 級以上，請環保局進行預防性噴藥。
  - (3) 舉行學校、市場、公園等高風險性場所之跨局處聯合稽查。
8. 疑似個案處理：
- (1) 24 小時內完成：疫情調查及社區診斷、擴大疫情調查、住家放置噴霧罐、個案關懷衛教、贈送防蚊液及殺蟲劑。
  - (2) 48 小時內完成：居住地、工作地、學校…等可能感染地點，病毒血症期停留兩小時以上地點，病媒蚊孳生源清除與查核工作(至少半徑 50 公尺)。
  - (3) 高度疑似個案，經評估後請環保局進行預防性 100 公尺戶外化學防治。

## 二、蘊釀期

- (一) 定義：確診病例第 1 例產生及每日病例數在 15 例以下。

(二) 預估期間：2017 年 3 月至 5 月，依當年度疫情趨勢隨時調整。

(三) 工作項目及內容：

1. 確診個案處理 SOP：

(1) 啟動本市分區分級開設機制：該行政區確診 1 例，即成立區級指揮中心，本市成立流行疫情指揮中心三級開設。

(2) 執行疫調分析後實施強制孳清與化學防治工作。確診個案疫調分析結果，包括活動地點布氏指數含 2 級以上者，進行 50 公尺小區塊強制孳清及緊急室內外化學防治、200 公尺戶外化學防治，該里及週邊里別進行社區動員清除孳生源。

(3) 衛生所完成防疫地圖之製作，進行化學防治及防治前後藥效評估。

(4) 進行醫療院所訪視，請醫師注意並迅速通報。

2. 全民防疫、社區總動員：

(1) 持續動員防疫志工，落實一里一日清。

(2) 確認病例之行政區環境清潔日即刻轉換為每週六的「防疫清潔日」。

(3) 主動發布新聞稿提醒民眾注意，並利用公共頻道跑馬燈、官方 LINE 提醒市民。

3. 定期舉行跨局處聯繫會議，及針對學校、軍方等單位進行個別登革熱防治會議。

4. 盤點整備經費預算之額度，研擬 2018 年計畫經費需求，由防治中心陳報市府納入下年度預算。

### 三、升溫期

(一) 定義：台南市流行疫情指揮中心二級開設，有下列情形之一時

1. 單一行政區有 3 個 A 級病例或 2 個 B 級病例

2. 三個行政區有 A 級病例集中區

3. 二個行政區有 B 級病例集中區

(二) 預估期間：2017 年 5 月至 7 月，依當年度疫情趨勢隨時調整。

(三) 工作項目及內容：

1. 啟動疫情指揮中心二級開設，由衛生局長(專責防治中心主任)擔任指揮官，環保局長擔任副指揮官，成員包括民政局、工務局、經濟發展局、水利局、教育局、各該區區公所區長、衛生所所長、護理長及相關人員，負責防疫工作的執行及監督。
2. 全面啟動使用 NS1 快篩，並籲請民眾及早就醫、快速診斷及通報，以掌握疫情。
3. 運用大數據分析進行各項疫情要項的分析，包括天氣狀況、水文資料、社區狀況、確診病例個人資料之分析、隱性孳生源及陽性水溝的查詢等工作。
4. 各醫院在容量許可下，儘量收治病人住院，並啟動醫院分流制度的準備，及應變醫院的整備。
5. 主動發布新聞稿提醒民眾注意，並利用公共頻道跑馬燈、官方 LINE 提醒市民，並多加宣導化學防治噴藥的配合事項。
6. 依疾管署頒布之指引，執行疫調分析後實施強制孳清與化學防治工作。確診個案疫調分析結果，包括活動地點布氏指數含 2 級以上者，進行 50 公尺小區塊強制孳清及緊急室內外化學防治、200 公尺戶外化學防治，該里及周邊里別進行社區動員清除孳生源。
7. 依疾病管制署訂定之防治標準作業程序進行強制孳清及化學防治，人力不足時，請求國軍化學兵支援噴藥工作。
8. 啟動實施防火牆化學防治及強制孳清計畫。
9. 針對熱區及熱點側溝鋪設細砂網或投置乳塊、蘇力菌。
10. 防疫物資及人力的再盤點與充實。如有不足，除動支本府第二預備金外，應即向行政院申請補助。

## 四、高峰期

(一) 定義：台南市流行疫情指揮中心一級開設，有下列情形之一時

1. 全市三個行政區已達 B 級病例集中區
2. 全市四個行政區已達 A 級病例集中區

(二) 預估期間：2017 年 8 月至 10 月，依當年度疫情趨勢隨時調整。

(三) 工作項目及內容：

1. 台南市登革熱流行疫情指揮中心一級開設，由市長擔任召集人、副市長擔任副召集人、秘書長擔任執行秘書、衛生局長及環保局長擔任副執行秘書，下設疫情檢驗及醫療組、化學防治組、病媒蚊密度監測組、孳生源清除組、教育宣導組、疫情分析研判組、物資及人力整備組、追蹤考核組，定期召開會議整合資訊及規劃防疫作為。
2. 啟動緊急區塊防治策略，由登革熱防治中心規劃區塊地圖、疾病管制署南區管制中心審核確定後執行戶內外的化學防治。
3. 依疾病管制署訂定標準作業程序進行強制孳清及化學防治，並請國軍化學兵支援噴藥工作。
4. 人力物力由疫情指揮中心集中調度運用。
5. 利用大數據資料分析群聚點、新發生點、回燒點，迅速擴大孳清及進行緊急區塊防治，並儘速找到隱性孳生源加以清除。
6. 各里同步展開自主管理的三級複式稽查。
7. 全市每週六為防疫清潔日，展開全面清除孳生源、清除積水容器及容器減量回收等工作。
8. 環保局針對資源回收業者、工務局針對工地、民政局針對寺廟教會、經發局針對市場、教育局針對學校、各區公所針對空地、空屋及中央各部會管轄之土地房舍，依傳染病防治法的規定展開全面稽查，違反

規定者進行開罰。

9. 召開專家顧問諮詢會議。

10. 全體防疫人員停止休假，防疫無假期。

## 五、緩解期

(一) 定義：當每日病例數首度降至 100 例以下。

(二) 預估期間：2017 年 10 月至 11 月，依當年度疫情趨勢隨時調整。

(三) 工作項目及內容：

1. 評估台南市登革熱流行疫情指揮中心開設調降為二級開設或仍維持一級開設。
2. 持續高峰期的防疫作為：強制孳清與化學防治併行。
3. 執行防火牆強制孳清專案計畫。
4. 熱區隱性孳生源及熱點、陽性水溝再次確認其防治措施是否完備。
5. 每週六仍為防疫清潔日，應持續執行孳清及環境整理工作。
6. 透過大數據分析及決策支援系統的協助，找出隱性孳生源所在，讓防疫更具功效。

## 六、保全期

(一) 定義：每日病例數連續六週下降。

(二) 預估期間：2017 年 11 月至 12 月，依當年度疫情趨勢隨時調整。

(三) 工作項目及內容：

1. 台南市登革熱流行疫情指揮中心維持二級開設。
2. 強化疫調功能，並針對活動史研判擬訂強制孳清或戶外化學防治計

畫，讓病媒蚊及孳生源徹底清除。

3. 著手整理 2017 年疫情檢討報告。

## 七、恢復期

(一) 定義：每日病例數在 10 例以下。

(二) 預估期間：2017 年 12 月，依當年度疫情趨勢隨時調整。

(三) 工作項目及內容：

1. 持續保全期之強制孳清的執行及評估。
2. 針對回燒的個案進行強制孳清與戶外化學防治工作。
3. 完成 2017 年防疫工作檢討會議(專家顧問諮詢會議)及書面報告。
4. 擬訂下一年度防疫執行策略。