

# 2015年登革熱疫情回顧及提升地方防疫效能



衛生福利部疾病管制署  
Centers for Disease Control, R.O.C. (Taiwan)

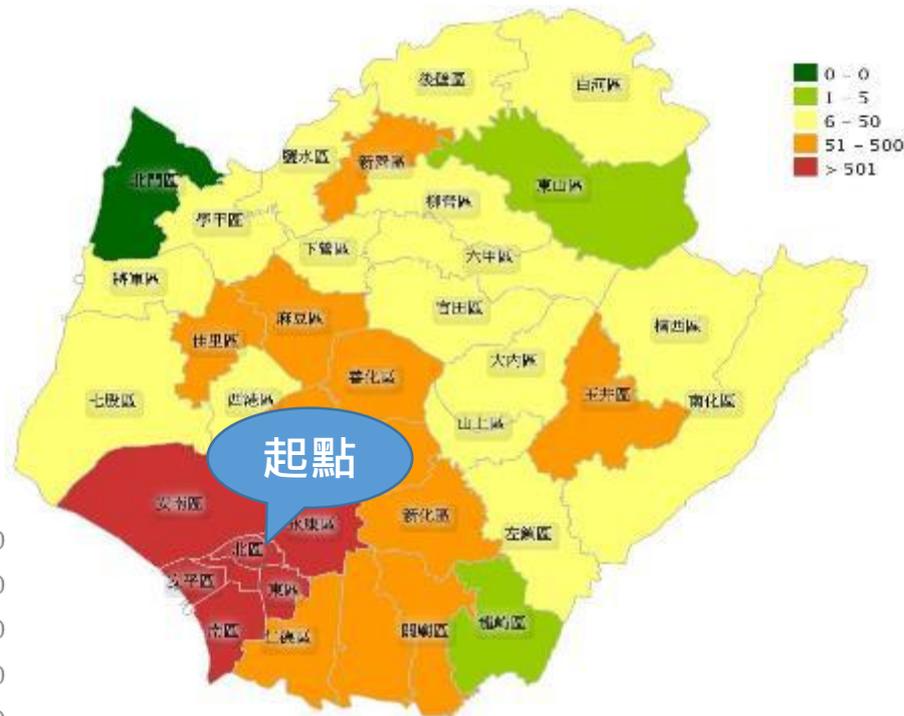
南區管制中心 劉碧隆主任  
106.5.21

# 報告大綱

- 背景分析
  - 疫情概況·問題分析·策略方案
- 各階段因應策略及成果
  - 困境一：缺乏面對大規模疫情流行時的疫情分析經驗與能力
  - 困境二：原有的人員編制、防疫物資及工作方式已不敷使用
  - 挑戰一：如何加速疫情降幅，避免疫情回燒？
  - 挑戰二：如何保全各項防治策略成果？
- 防治成效
- 檢討與建議

# 背景分析<sup>1/6</sup>

## 疫情概況·問題分析·策略方案



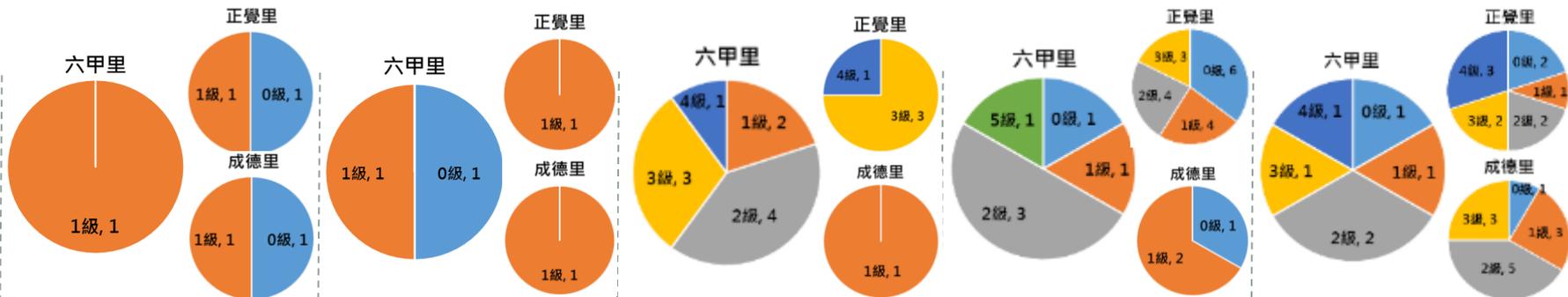
確定病例：2萬2,765人  
死亡病例：113人  
分佈：臺南市36區  
歷時：37週



# 背景分析 2/6

## 疫情概況·問題分析·策略方案

病媒蚊密度級數及查核次數



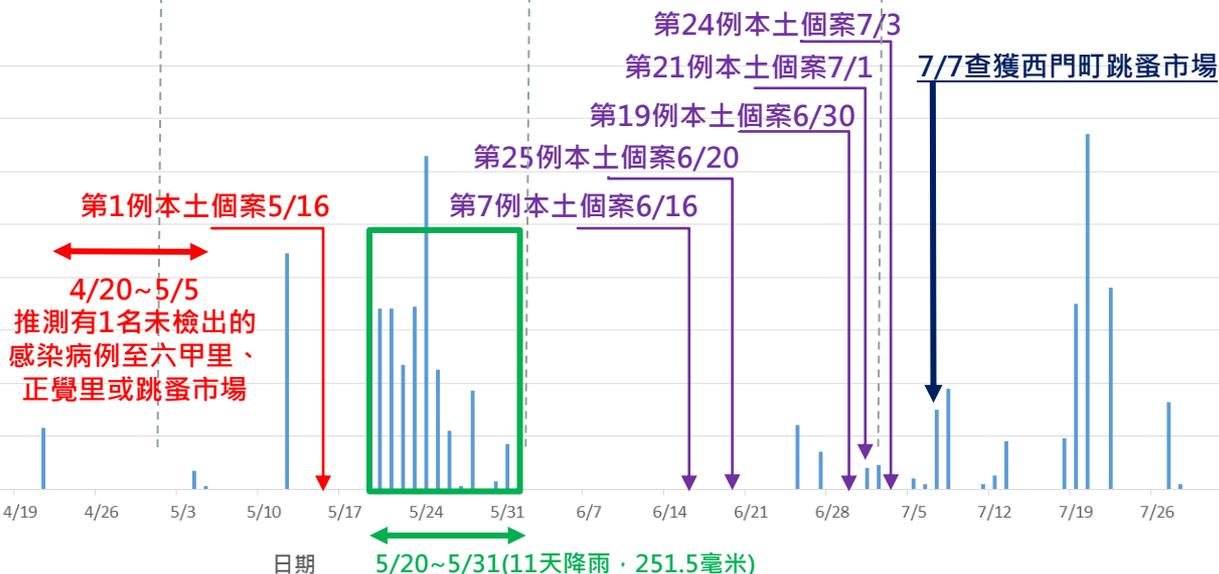
104年4月15日至5月6日期間發病之各縣市共確診11名境外移入個案

感染地	病例數
印尼	7
新加坡	2
巴西	1
馬來西亞	1

\*未有至臺南市活動者

\*\*包含與臺南市首例基因型比對相同之印尼個案

雨量(毫米)



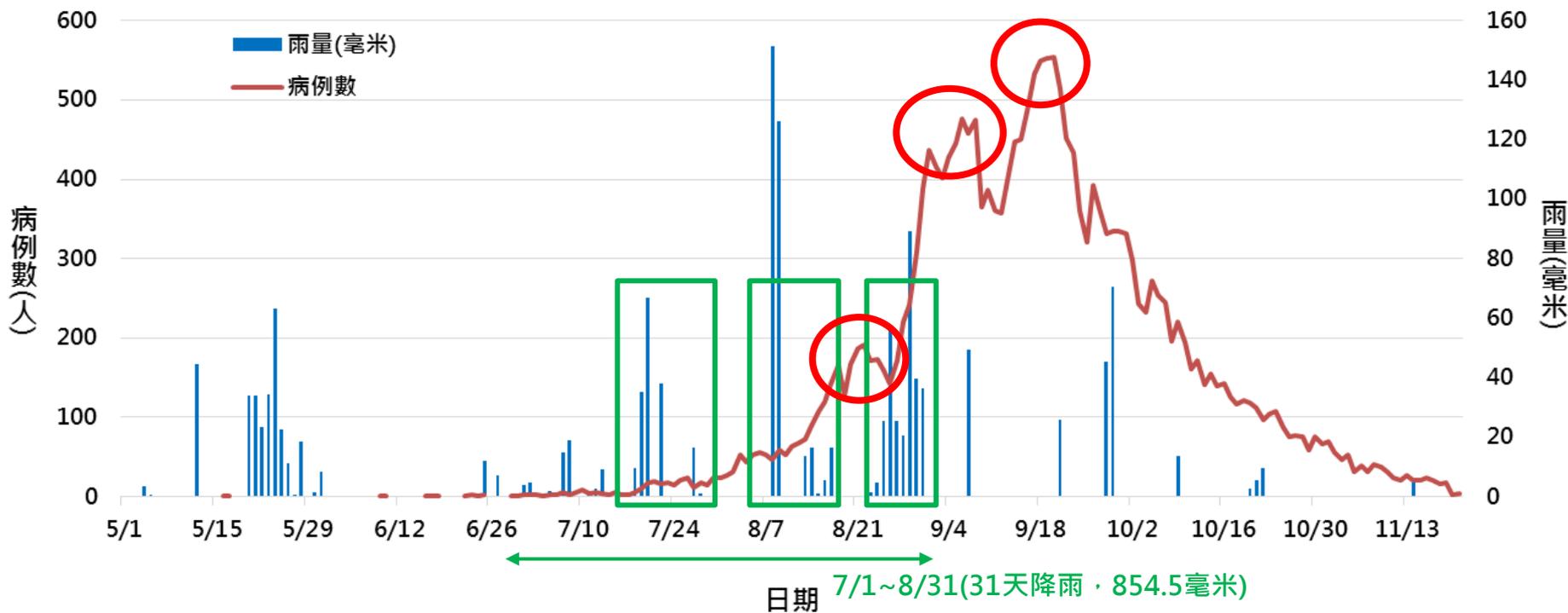
備註：

\*第\_\_例是以臺南市所有個案確診順序進行編號

\*紫色字體所標明的個案為與跳蚤市場有關的前5例個案

3月份至7月份臺南市雨量分佈圖

### 臺南市每日雨量及病例趨勢圖



個案疫調、活動地擴大疫調、半徑50公尺孳清及戶內外化學防治、社區動員孳清等

### 社區診斷



針對確定個案居住地/活動地進行孳生源檢查，以釐清可能的感染源及後續傳染風險

### 化學防治督軍



緊急防治過程中，督導各項防治項目有無落實，包含藥劑濃度、噴藥動作及時間、孳清狀況等

### 成效評估



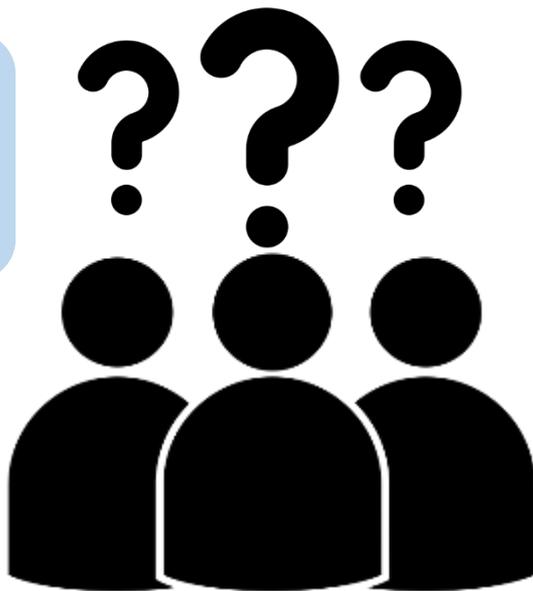
緊急防治後，2天內進行防治後成效評估，了解防治工作的成效

### 困境一

缺乏面對大規模疫情流行時的疫情分析經驗與能力

### 困境二

原有的人員編制、防疫物資及工作方式已不敷使用



### 挑戰一

如何加速疫情降幅，避免疫情回燒？

### 挑戰二

如何保全各項防治策略成果？

衛生局面臨的困境與挑戰

# 背景分析<sup>6/6</sup>

## 疫情概況·問題分析·策略方案

因應衛生局遭遇的困境與挑戰，在各階段擬訂不同的防疫策略

專責疫情分析/防治建議

社區診斷/督軍/成效評估

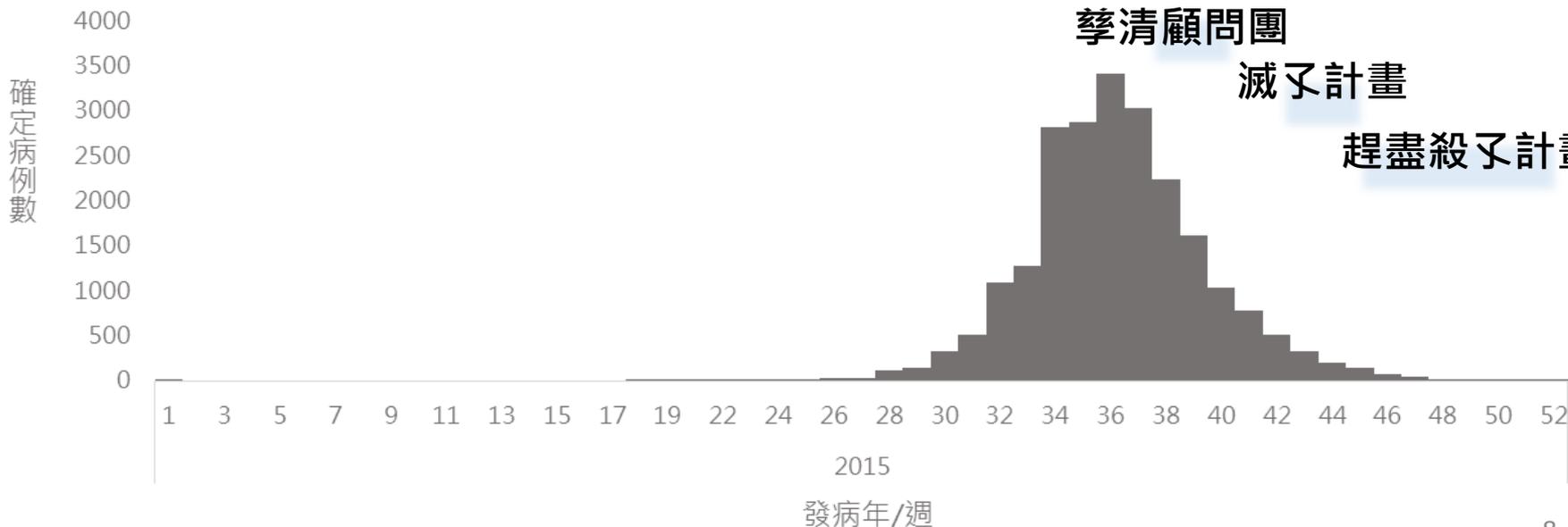
區塊防治

防火牆計畫

孳清顧問團

滅孑計畫

趕盡殺孑計畫



# 成立中心應變小組·專責疫情分析/防治建議

劉主任碧隆  
蔡專委遠鵬

王科長仁德

蔡防疫醫師懷德

**行政管考組**  
關于能、李宛育、王欽賢、林建生

**防治督導診治**  
關于能(北區)、林建生(中西區+永康區)、王欽賢(東區)、  
李宛育(南區)、周宜樺(安南區+其他)

**後勤庶務組**  
周宜樺、王渝涵、郭洽利、陳麗美

1. 列管事項追蹤(于能/宛育/欽賢)
2. 縣市政府衛生局/環保局聯繫窗口(于能/宛育/欽賢)
3. 掌握地方政府防治作為/處理進度(于能/宛育/欽賢)
4. 辦理公文函稿及重要事項郵件傳輸(稽督單、縣市建議事項及其他)(于能/宛育/欽賢)
5. 媒體輿情回應(于能/欽賢)
6. 民眾陳情案件(欽賢)

- 疫情分析**  
關于能(北區)、林宜瑩(中西區+永康區)、林巧雯(東區)、  
李宛育(南區)、蕭鈺婷(安南區+其他)
1. 責任區指揮中心聯繫窗口(督導診治負責人)
  2. 掌握責任區防治作為/處理進度(督導診治負責人)
  3. 提供查核地點及地圖(疫情分析負責人)
  4. 疫情資訊彙整/分析/簡報(疫情分析負責人給宜瑩/巧雯)
  5. 登革熱重症追蹤(春媚/佩宜)
  6. 疫調表單管理(盈瑜/仁穎)(分配瑞真/悅淳/春媚/佩宜)
  7. 農會報告資料準備(于能/宜樺)

1. 機動防疫隊勤前說明、排班、調度聯繫及庶務安排(技正)
2. 查核報告蒐集及寄送(宜樺)
3. 高風險場所、中央部會查核聯繫、安排、及製作查核點地圖(宜樺/宛育)
4. 查核物資盤點/補充(洽利/麗美)
5. 物資請購、核銷(麗美/洽利)
6. 車輛庶務(渝涵/麗美)
7. 製作及寄送查核統計表(宜樺)
8. 會議庶務(宜樺)

## 南區管制中心應變小組組織架構

# 困境一 2/2

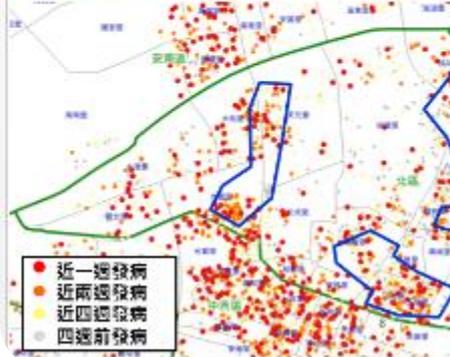
## 成立中心應變小組·專責疫情分析/防治建議

各流行區設負責人，分析個案分佈、疫情趨勢及規劃防治區塊，並掌握防治成效

- 病例集中區:
1. 成德、成功、正興、正風、六甲、延平、小廖
  2. 永祥、開元、寶錢、大和、長榮、務安
  3. 中樓、仁愛、廣興
  4. 國興、瑞南、興北、大仁
  5. 長德、玉皇、五福、二德、和順
  6. 文元、文成、大豐、大和
  7. 國興、華興、重興

- 近一週發病之病例數以正興(29)最多，其次依序為:
- 中樓24、大豐22、和順20、大和20、成功19、玉皇18、永祥18、成功16、文元15、大和13、興南12、務安12、病例數10例以上者共23里

類別	38	39	40	41	累計病例數	趨勢圖
大樓	46	45	25	4	202	
正興	41	41	18		100	
永祥	41	27	17	2	87	
中樓	36	28	15	2	81	
大和	28	22	20	2	72	



- 疫情分析
1. 北區整體疫情呈現緩慢上升趨勢，但近期新增個案為多點分佈，每日確診病例分佈在33~43個里不等，顯示各里皆有疫情出現，主要疫情升溫且累積病例數較多的里別有**永祥、成德、延平、中樓、成功、寶錢、文元、正風、興南、大和**。
  2. 北區東半部的里別疫情上升速度快，以**中樓、振興、仁愛、長榮、國興、華興及重興**為主；**大道、長榮、大仁、振興、重興、國興**等里近兩週則有快速增加趨勢，且**國興、華興及重興**為新增集中區，應特別注意，列為加強防治區域。
- 防治建議
1. 目前疫情熱區主要分為三大塊：北區東半部里別、中西區交界里別及舊有中部的熱區。
    - 1) 北區東半部里別：**中樓、振興、仁愛、長榮、國興、華興及重興**共7里，病例皆為新的群聚點，疫情剛開始閃燒，應**優先安排衛生局所及區公所人力執行孳生源清除及列管點查報工作**，於疫情發生初期控制，避免地理擴散。
    - 2) 與中西區交界里別：**大豐、五福、三德、玉皇及公園**共5里，已延燒一段時間，病例數已累積一定數量，且該里社區較為老舊髒亂，在查核人力量能不足下，**建議先以高風險場所的查核為主**，尤其是空屋、空地、地下室、住戶的植栽等，應特別注意，避免疫情延燒至中西區。
    - 3) 原有中部熱區：如正興、永祥、正風及小廖等里，疫情已回燒，**以強化該里動員，由民眾自主落實孳生源清除工作為主要工作**，否則化學防治後，民眾無自主管理觀念，仍會回燒。
  2. 目前於化學防治區域之成效尚可，但在防治區域外之區域仍有發現大型孳生源及掃獲斑蚊，建議化學防治區域之外的孳清範圍應再擴大，以確保防治成效。

104.10.15 星期三

疫情分析

一、昨日疫情分析:

北區昨日新增30例個案，分佈15個里，以大豐5例為最多，成德4例、永祥、華興、文成各2例、正興、長德、大和、興南、國興、重興各1例。

大豐區分析: 近期大豐區疫情下降，新增個案多集中於尚未防治區域，已安排10/20進行區域防治。

成德區分析: 成德區疫情分佈較分散，10/14已對集中的區域進行化學防治並列管查報。

華興區分析: 華興區新增個案位於已防治區域，皆在防治後14天內發病，應加強查報，另安排10/19進行區域防治。

文元區分析: 文元區本週病例數較多，但近期每日皆有新增個案，主要集中於第一、二區，疫情仍舊升溫，已安排10/19進行化學防治，建議該區應進行強制家清工作，並派員前往進行再風險評估。

中樓區分析: 中樓區昨日新增1例，昨日新增3例個案，病例數仍屬低點，建議由該區自主落實家清工作，持續密切觀察。

仁愛區分析: 仁愛區疫情持續，新增個案數較分散，持續密切觀察。

大和區分析: 大和區昨日新增1例，已安排10/19進行化學防治。

其他分析:

北區疫情未再升溫，顯示防治工作已可鞏固目前的防治成效。目前重點仍集中於中樓、大和及文元區(近期個案新增最速)，東半部的里別(病例數增加明顯快速且較集中)的里別(如三福、玉皇、五福)應優先加強家清工作，區域防治已能發揮作用。

## 病例地理分佈 GIS

## 個案增減趨勢

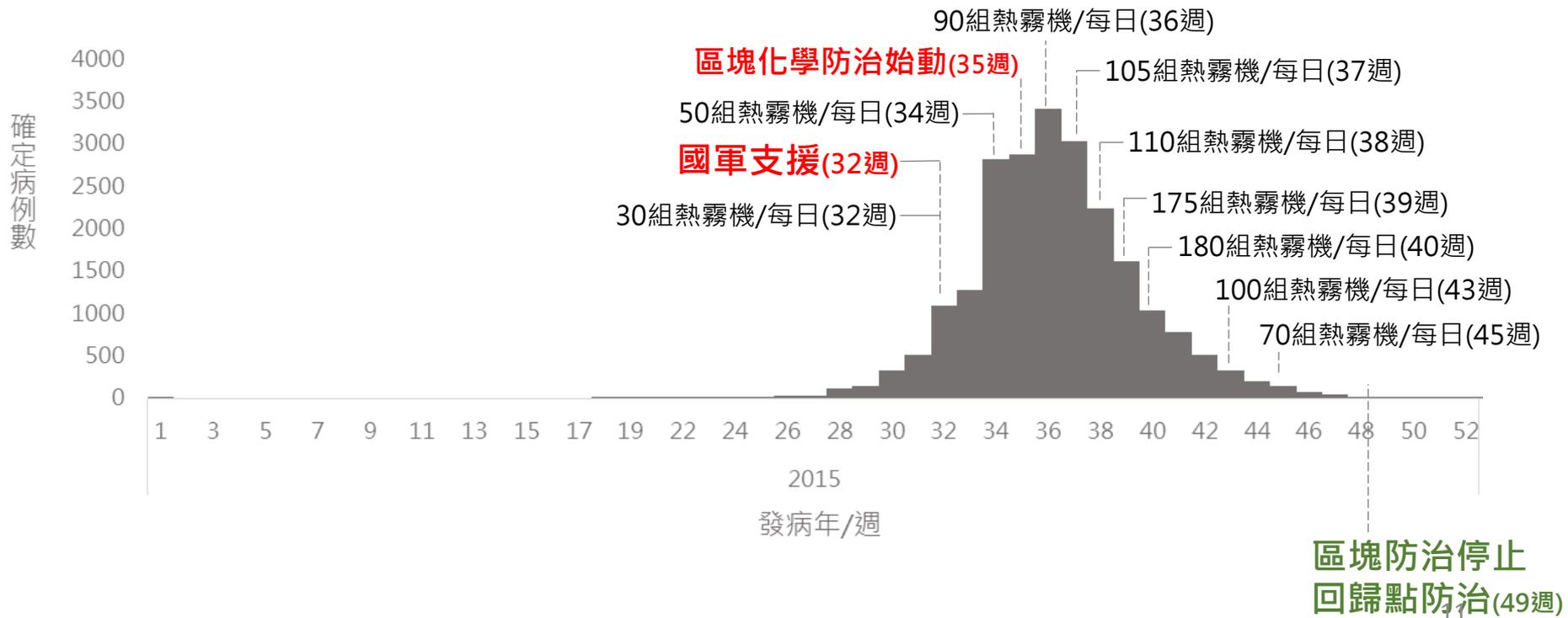
## 防治建議

# 困境二<sup>1/7</sup>

原有的人員編制、防疫物資及工作方式已不敷使用

逐步補足人力/物資·區塊化學防治·藥效/成效評估

- 國軍提供化學防治所需人力
- 市府及中央應變中心增購熱霧機組
- 跨局處/科室/非疫區衛生所支援、短期就業人力



# 困境二 2/7

原有的人員編制、防疫物資及工作方式已不敷使用

逐步補足人力/物資·**區塊化學防治**·藥效/成效評估

點  
防  
治



區  
塊  
防  
治



## 為什麼需要區塊防治

- 個案數快速上升，點防治效果已無法因應每日新增個案數
- 人力、物力有限
- 集中防治量能，優先壓制重災區疫情，避免疫情散發

## 如何框選區塊防治

- 依地形、地物、道路等為界，單位面積發病14天內個案數最多的區域，以最外圍個案往外推50公尺，修正涵蓋的巷弄區域來框定
- 一個區塊約在400戶以內，以掌握防治進度
- 框定排序
  - ✓ 個案數最多的優先
  - ✓ 疫情快速上升
  - ✓ 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



# 困境二 4/7

原有的人員編制、防疫物資及工作方式已不敷使用

逐步補足人力/物資·區塊化學防治·藥效/成效評估

行政區	執行區塊數	防治戶次	人口數	區塊防治前後 每週個案數變化
東區	263	37,651	187,874	
南區	173	33,355	125,826	
中西區	101	26,160	77,047	
北區	156	23,771	132,948	
永康區	138	15,687	232,540	
安南區	106	12,656	191,363	
安平區	78	6,058	65,873	
其餘各區	44	3,090	872,689	
總計	1,059	158,428	1,886,160	

區塊防治開始

# 困境二 5/7

原有的人員編制、防疫物資及工作方式已不敷使用

逐步補足人力/物資·區塊化學防治·藥效/成效評估

區管中心於防治過程中，抽測臺南市政府化學防治用藥進行藥效試驗**5次**，確保所使用的藥品與稀釋倍數達到成效

試驗人員：王欽賢

試驗地點：南管中心

抽測環藥名稱：喜富寧乳劑

劑型：乳劑

有效成分：Cyfluthrin5.1%w/w

抽測環藥名稱：優克水基乳劑

劑型：水基乳劑

有效成分：Cypermethrin10.6%w/w

試驗環境：溫度 $30\pm 2^{\circ}\text{C}$

濕度： $65\pm 10\%\text{RH}$

日照：12小時

熱煙霧機名稱：德製plusfog

型號：K-10

噴嘴型式：二流體

粒徑(DV50)： $41.7\mu\text{m}$

流量： $46.2\pm 0.6\text{ml}$

使用劑量： $1\text{ml}/\text{m}^3$

施噴時間：180秒

結果：

日期	環藥名稱	稀釋倍數	60分鐘擊昏率	24小時死亡率
7月29日	喜富寧乳劑	200	90	100
9月9日	優克水基乳劑	50	100	100

現場試驗情形



蚊籠放置位置



# 困境二 6/7

原有的人員編制、防疫物資及工作方式已不敷使用

逐步補足人力/物資·區塊化學防治·藥效/成效評估

區管中心於化學防治後，進行防治後成效評估**共70場**，並將評估結果回饋臺南市政府，以求改進、落實

區別	里別	噴藥日期	查核日期		查核結果	備註(陽性容器)
北區	和順里	8月25日	8月27日	無掃獲成蚊	無陽性容器	
北區	小康里	8月25日	8月27日	無掃獲成蚊	無陽性容器	
北區	文元里	8月18日	8月18日	戶外埃及斑蚊1隻	戶外6陽性容器	當日督軍於噴藥過後範圍內(防火巷1、空地5)(掃獲戶外斑蚊地點均與陽性地點為同一戶)
中西區	三合里	8月19日	8月20日	戶內埃及斑蚊9隻	戶內4陽性容器	戶內2空屋3件、戶內1住家1件(掃獲戶內斑蚊地點均與陽性地點為同一戶)
東區	東門里	8月15日	8月19日	無掃獲成蚊	戶外4陽性容器	鐵籠底盤、石獅子雕像、水桶
南區	大恩里	8月14日	8月18日	無掃獲成蚊	戶外1陽性容器	輪胎造景
北區	成功里	8月14日	8月17日	無掃獲成蚊	無陽性容器	
南區	新生里	8月14日	8月14日	無掃獲成蚊	戶外3件陽性容器	空地菜園
北區	六甲里	8月13日	8月13日	無掃獲成蚊	無陽性容器	
北區	正覺里	7月29日	7月31日	戶內埃及斑蚊1隻	無陽性容器	
北區	延平里	7月8日	7月9日	無掃獲成蚊	無陽性容器	
安南區	六甲里	7月5日	7月6日	無掃獲成蚊	無陽性容器	
安南區	溪頂里	7月4日	7月6日	戶內1隻埃及斑蚊	無陽性容器	

# 困境二 7/7

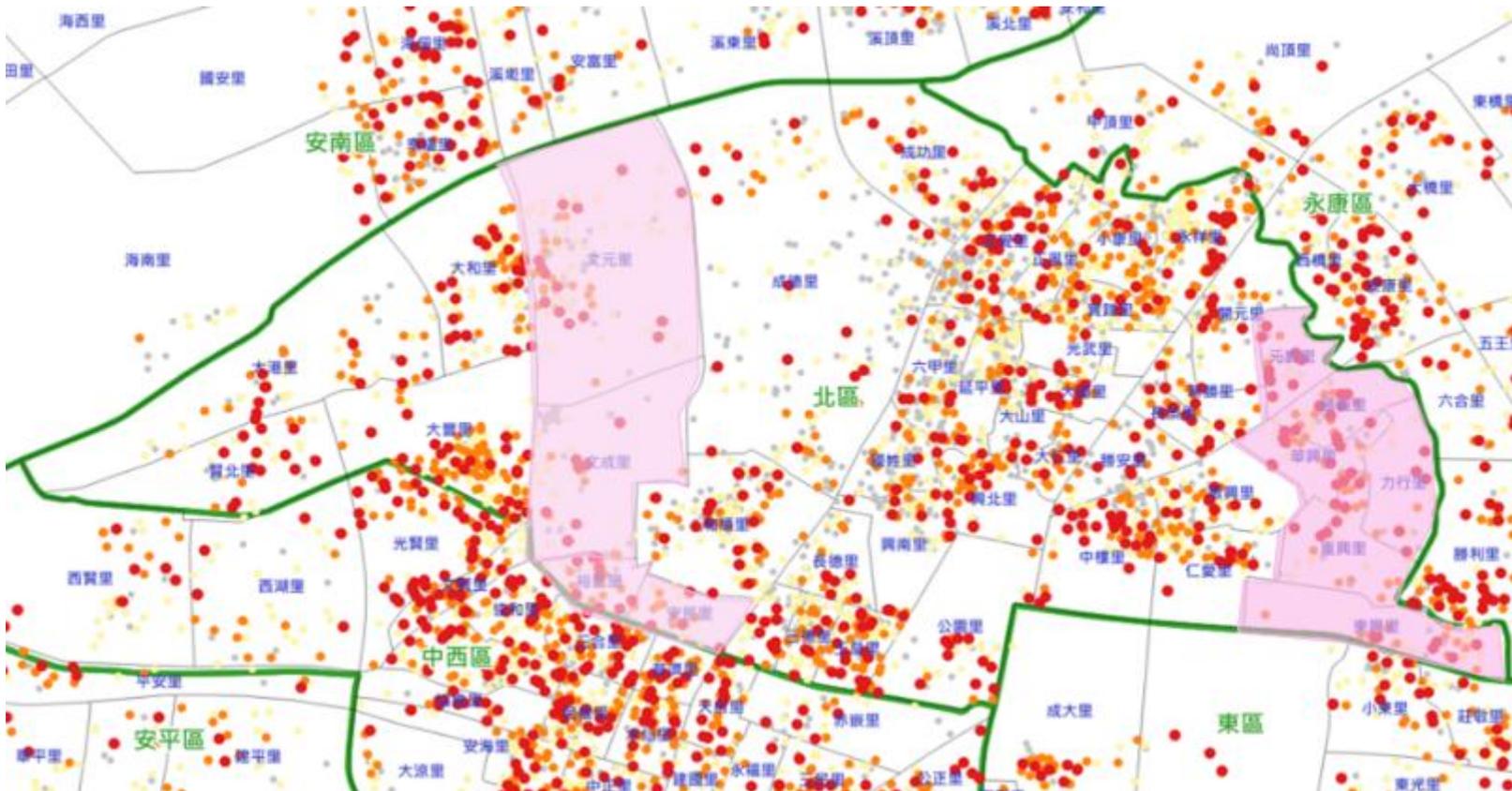
原有的人員編制、防疫物資及工作方式已不敷使用

逐步補足人力/物資·區塊化學防治·藥效/成效評估

區別	里別	噴藥日期	查核日期		查核結果	備註(陽性容器)
南區	田寮里	9月4日	9月7日	無掃獲成蚊	戶外1陽性容器	1戶外陽性花盆
永康區	安康里	9月4日	9月7日	戶外埃及2隻	戶外1陽性容器	1戶外車棚地面積水(掃獲戶外斑蚊地點與陽性地點距離相近)
北區	六甲里	9月4日	9月7日	無掃獲成蚊	無陽性容器	
永康區	大橋里	9月6日	9月8日	無掃獲成蚊	戶外1陽性容器	1戶外陽性前院造景
中西區	光賢里	9月8日	9月9日	戶內埃及2隻	戶內1陽性容器	1戶內舊式冰箱底盤陽性(掃獲戶內斑蚊地點與戶內陽性地點為同一戶)
北區	大山里	9月7日	9月9日	無掃獲成蚊	戶外1陽性容器	戶外1陽性安全帽
南區	金華里	9月7日	9月9日	戶內埃及1隻、戶外白線1隻	戶外2陽性容器	戶外1花盆底盤凹槽陽性及戶外1塑膠布陽性(掃獲戶內斑蚊地點與戶外陽性花盆為同一戶)
南區	開南里	9月8日	9月10日	無掃獲成蚊	戶外1陽性容器	戶外1水泥旗杆基座陽性
中西區	安海里	9月1日	9月4日	戶內1、戶外3隻埃及	戶內1戶外2陽性容器	(空屋1、公寓頂樓1、住家1)(掃獲戶內外斑蚊地點均與陽性地點為同一戶)
北區	玉皇里	9月3日	9月4日	戶外32隻埃及、白線斑蚊6隻	戶外12陽性容器	(1空屋3件、1空地6件、1廟宇1件、2住家2件)(掃獲戶內外斑蚊地點均與陽性地點為同一戶)
安南區	安富里	9月1日	9月3日	無掃獲成蚊	無陽性容器	
南區	文華里	8月31日	9月3日	無掃獲成蚊	無陽性容器	
北區	勝安里	8月29日	9月2日	戶外2隻白線斑蚊	戶外3陽性容器	戶外1空地2廢棄帆布(掃獲戶外斑蚊地點均與陽性地點為同一戶)
北區	中樓里	8月30日	9月2日	戶內2隻埃及斑蚊	戶內1陽性容器	1戶內飲水機底盤(掃獲戶內斑蚊地點均與陽性戶為不同戶但相鄰區塊)

### 防火牆計畫·孛清導師團·落實公權力

於疫情嚴重里別外圍，擇定防火牆里別，強力孛清該里環境，避免疫情向外延燒





### 防火牆計畫·孳清導師團·落實公權力

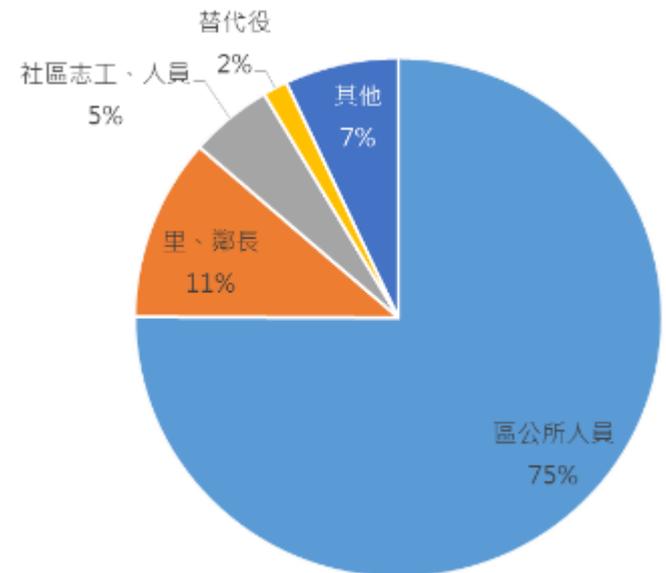
**目的：**由CDC召集有經驗的防疫人員組成孳清導師團，培訓區公所、鄰里長等人員，建立在地防疫人才

**時程：**104年38週~40週

**對象：**由各區區公所提報受訓名單

**方式：**實地帶領受訓人員進行孳生源查核

**成果：**至計畫結束，孳清導師共出動296人次，共培訓529位(/564)孳清種子，合格率93.8%



孳清種子人員組成來源

## 環保局

1,588份處分書

## 衛生局

1,779份處分書

## 強制停工

103處

臺南市政府

公告



發文日期：中華民國105年3月23日  
發文字號：府衛函字第1050083195A號  
附件：

主旨：本市公、私場所所有人、管理人或使用人應主動清除場所內之登革熱病媒蚊及其他孳生源。

依據：傳染病防治法第25條第2項、第70條第1項第1款及第2項。

公告事項：本市公、私場所所有人、管理人或使用人應主動清除場所內之登革熱病媒蚊及其他孳生源，自即日起，凡未主動清除者，本府依傳染病防治法第70條第1項第1款規定，處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰，並得限期令其改善，屆期未改善者，按次處罰之；或依同條第2項規定對於屆期仍未完成改善情節重大者，命其停工或停業。

市長賴清德

本堂依分層負責規定授權處(局)主管決行

### 滅孳計畫·趕盡殺孳計畫

#### 目的：

藉由社區動員，針對台南市疫情熱區加強清理登革熱病媒蚊孳生源，降低病媒蚊密度

妥善運用孳清導師團訓練孳清種子，增加實務技巧

**時程：**分為動員孳清期、查核期、檢討改善期(43週~45週)

**對象：**以近兩週(41-42週發病個案)累積病例超過6例以上及最近數週疫情有回燒跡象之里別

#### 方式：

由各區培訓的孳清種子，交互查核區里

成效優良里別給予獎勵；成效不良者，列管重複查核

### 滅孑計畫·趕盡殺孑計畫

行政區	里數	0級	1級	2級	3級	≥4級	≤1級之里比例
東區	36	5	19	10	2	0	67
北區	20	4	9	3	0	0	81
南區	16	6	4	2	0	0	83
永康區	15	8	6	4	2	0	70
中西區	12	0	6	0	0	0	100
安南區	6	0	5	1	0	0	83
安平區	6	7	7	1	0	0	93
總計	111	30	56	21	4	0	77

查核不合格者(>1級)，須經複查至合格為止；經兩次複查後，本計畫合格率皆達100%。

### 滅子計畫·趕盡殺子計畫

#### 目的：

- 集中人力量能，聚焦個案活動地附近之高風險場域，巡檢可能的隱藏性孳生源，澈底阻斷傳染途徑
- 查到高風險場域、隱藏性孳生源，後續造冊列管改善，俾免成為疫情的引爆點

**時程：**連續10週

**對象：**疫情回燒地段(防治後14天仍出現新個案地點)

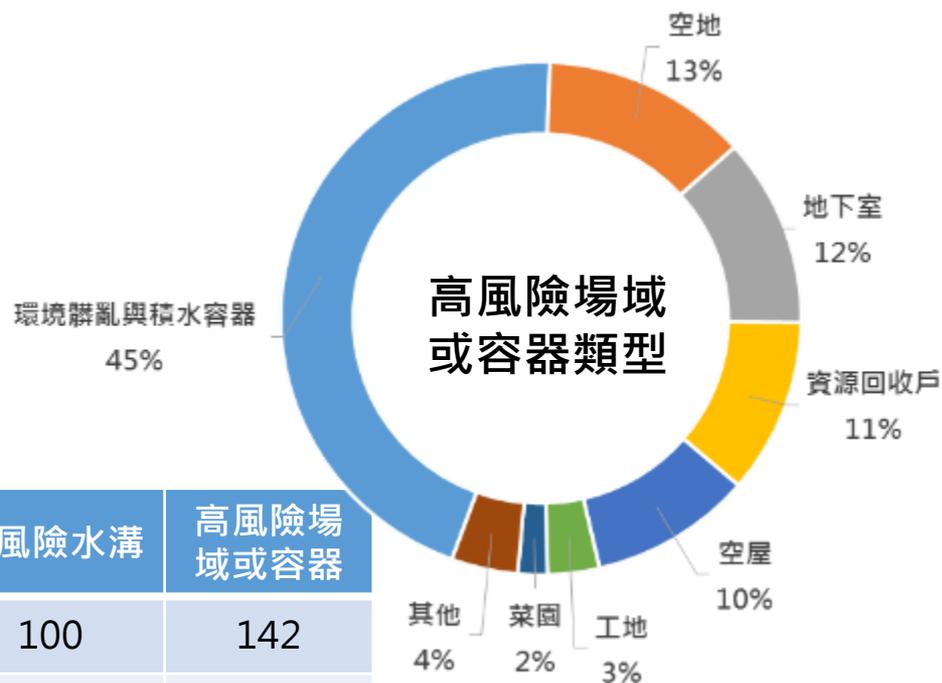
**方式：**CDC每週分析回燒地段，由區公所孳清種子進行該地段50公尺內的高風險場域及隱藏性孳生源巡檢



### 滅孑計畫·趕盡殺孑計畫

查獲之孳生源皆依現場情形  
給予投藥、清除、疏通水溝  
或列管追蹤

期別	回燒地點數	有孳生源之回燒地點數	陽性水溝	高風險水溝	高風險場域或容器
1	263	149	104	100	142
2	61	36	13	39	47
3	40	21	1	13	15
4	24	10	0	9	9
5	17	6	1	4	5
總計	405	222	119	165	218



\*高風險水溝指水溝積水、淤積、不流動等狀況

# 前進指揮所

署本部於9/15~11/5期間於本中心成立前進指揮所，即時因應疫情概況於第一時間指揮執行相關防治作為



流行區實地查核



召開防治工作檢討會議

↓ 拜會應變醫院



← 醫療顧問團

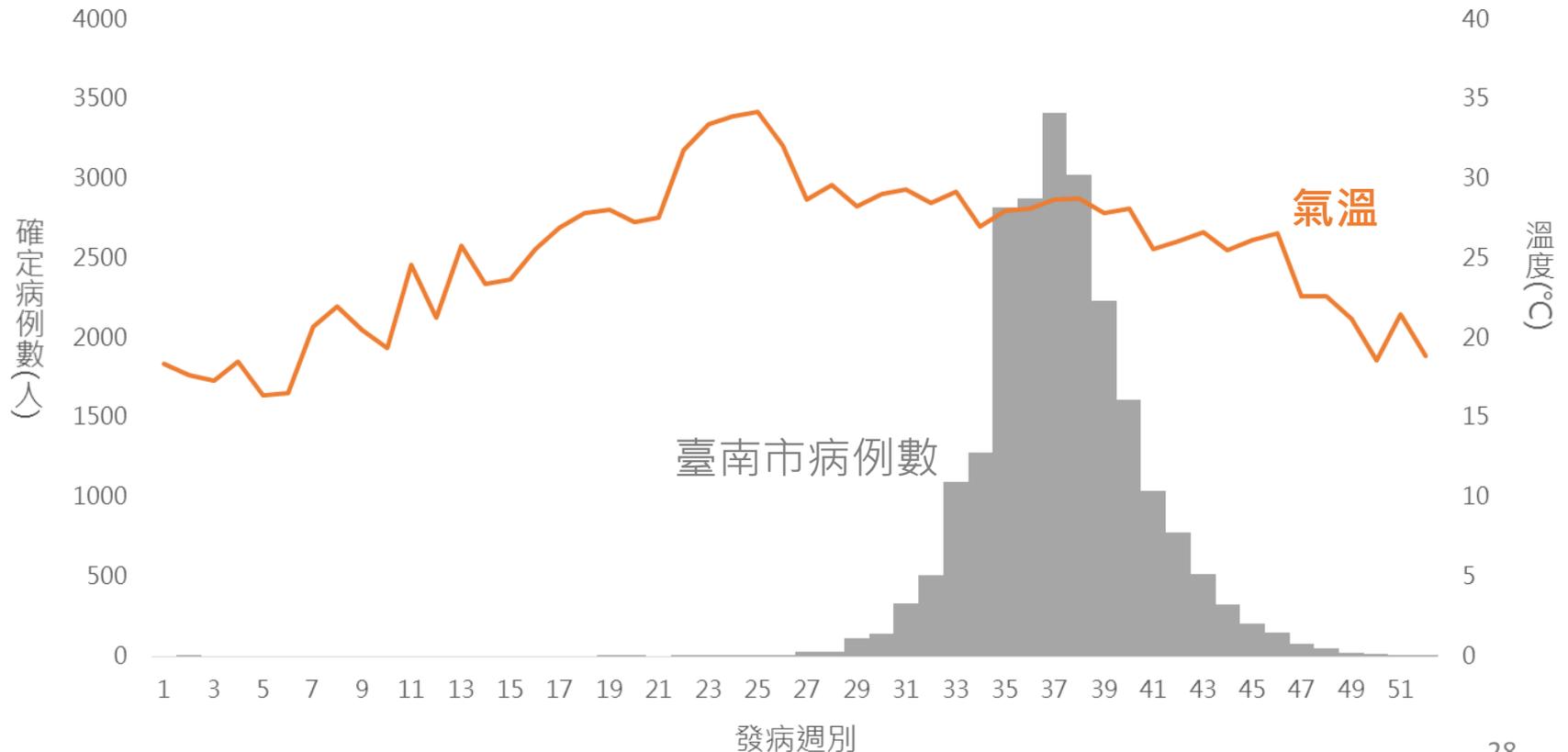
# 良好的雙向溝通

臺南市政府與區管中心雙方人員防治討論會議至少達**73次**  
建立雙方良好溝通管道，分享資訊與共同規劃防治工作



# 防治成效

相較往年流行高峰位於10月底，各項防治策略的執行，使臺南市疫情提早於9月中，在氣溫尚未下降時即反轉下降



# 檢討與建議

## 檢討

- 疫情初期務必落實各項防治工作內容，才能避免後續疫情。
- 衛生局需思考如何留住人力，減少流動，做好經驗傳承。

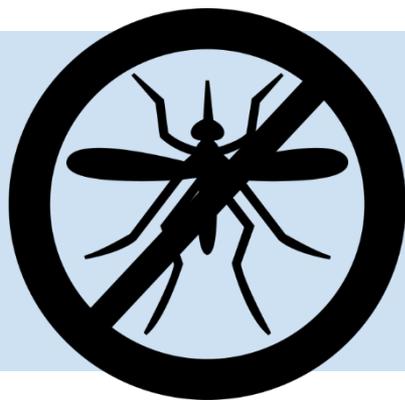
## 建議

- 區管中心須評估衛生局在處理流行疫情過程中，面臨哪些問題與困境，由區管中心予以協助補強，才能詮釋中央與地方的夥伴關係。
- 疫情防治過程有階段性，須隨時因應不同的疫情狀況調整策略，而非固守既有SOP，才能達到最大防治效益。
- 防治工作執行過程中，應同時思考保全防治成果的策略，才能一勞永逸。
- 第一線防疫人員不只有衛生及環保單位，亦應納入基層的民政單位、人員，故相關單位及人員的實務訓練便顯重要，也是社區能否持續落實孳清的關鍵。

# 致謝

感謝疫情期間臺南市政府、各醫療院所醫事人員的協助與努力，讓疫情得以順利控制、反轉！





敬請指教