



資料開放應用獎參獎簡報

登革熱科技防疫應用

報告單位：臺南市政府衛生局



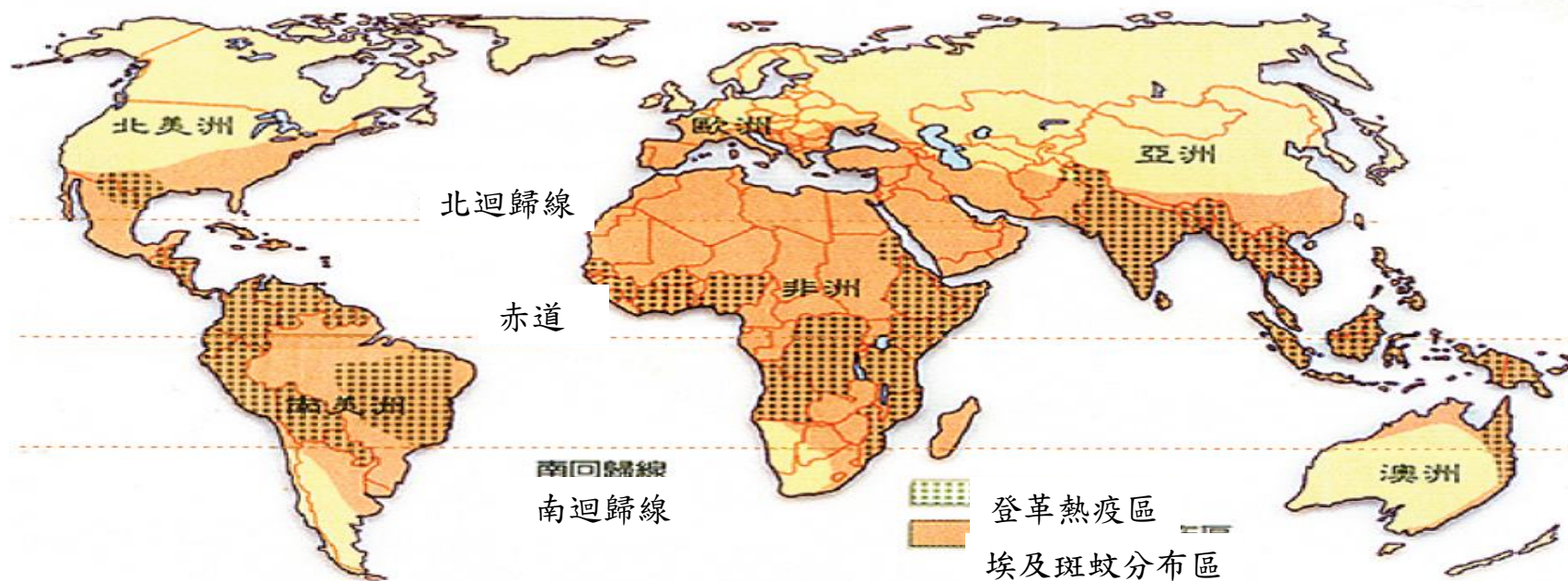
簡報大綱

- 壹、緣起與目的
- 貳、應用與服務定位及功能
- 參、公私協力合作模式
- 肆、質化或量化效益
- 伍、未來規劃
- 陸、努力方向



壹、緣起與目的 1/3

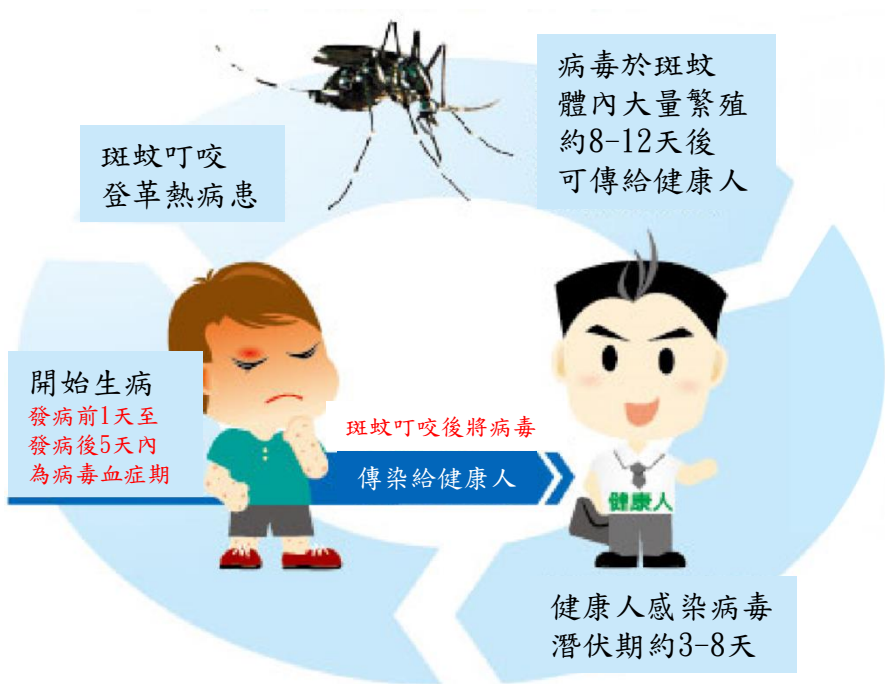
• 登革熱疫情



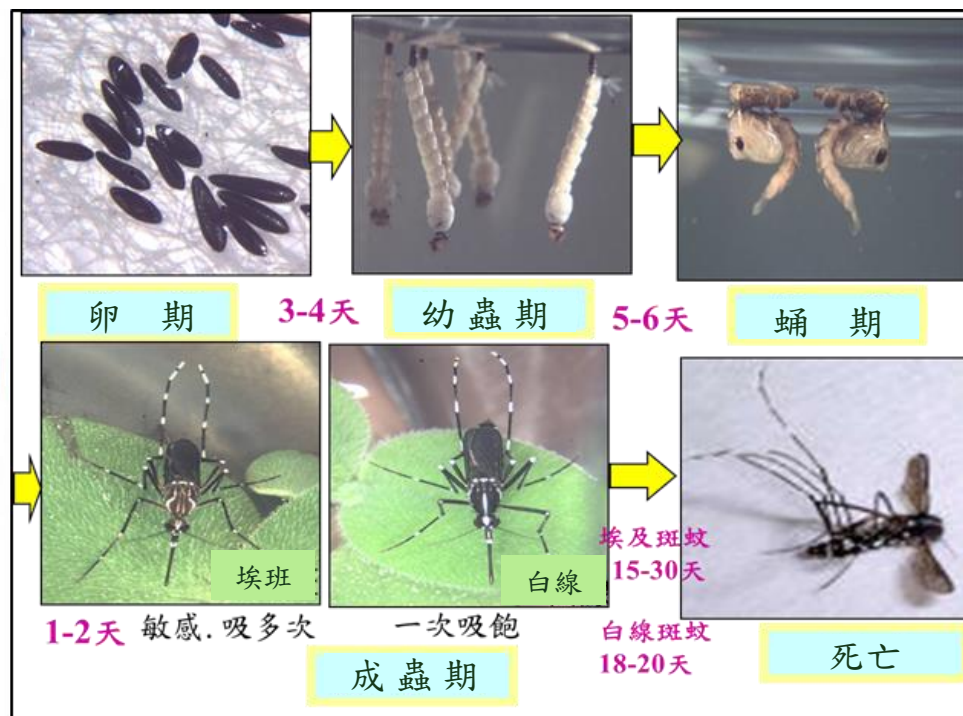
年份	96年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年 7月
臺南市 病例數	1,804	487	95	744	38	156	22,760 /122 死亡	10	0	0

壹、緣起與目的 2/3

• 登革熱簡介



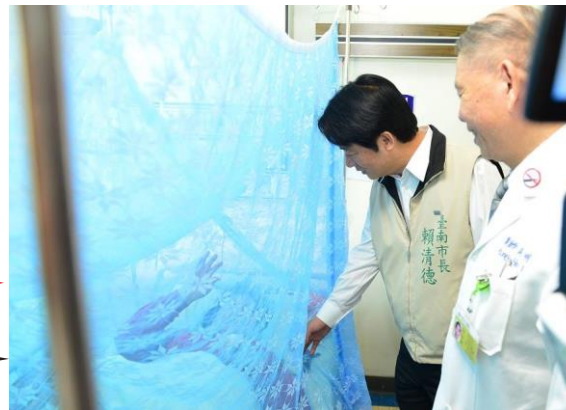
登革熱傳染途徑



斑蚊生活史

壹、緣起與目的 3/3

• 登革熱症狀



醫院人滿為患

登革熱出血熱

貳、應用與服務定位及功能 1/11

一、開放平台資料供各界加值運用-設置登革熱專區
11項開放資料、流覽34,573次，下載12,719次，
11項創新應用



臺南市政府資料開放平台-熱門資料集



資料開放平台/
登革熱專區



開放資料加值應用

貳、應用與服務定位及功能 2/11

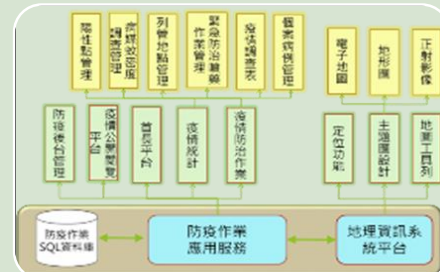
二、「臺南市登革熱疫情地理資訊系統」(GIS系統)應用



105年4月成立
全台第一個登革熱防治專責中心



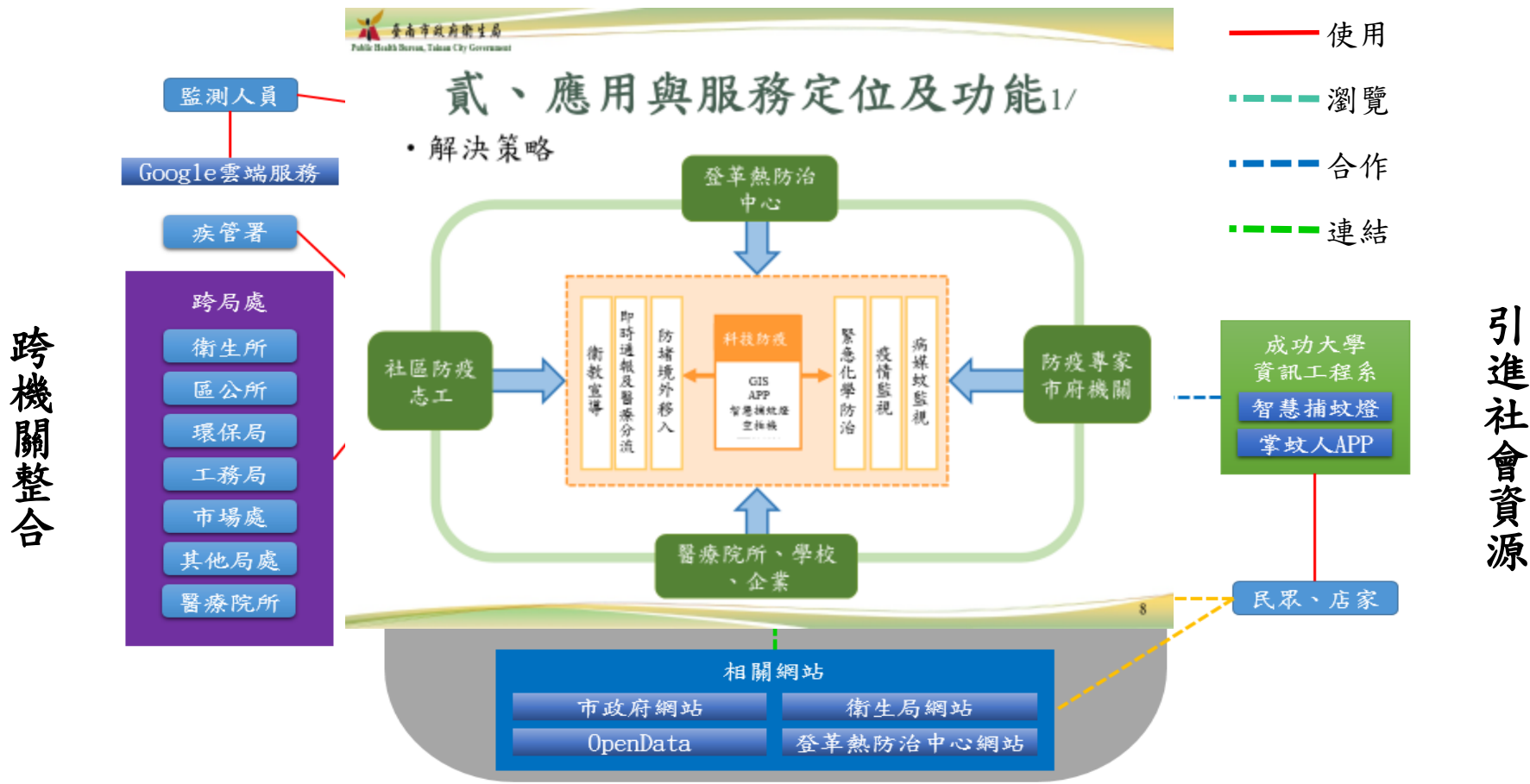
105年9月導入
「臺南市登革熱疫情地理資訊系統」(GIS系統)



106年4月選為
中央與地方
GIS地理資訊
系統整合的範
本

貳、應用與服務定位及功能 3/11

二、資訊系統整合-登革熱疫情地理資訊系統(GIS)

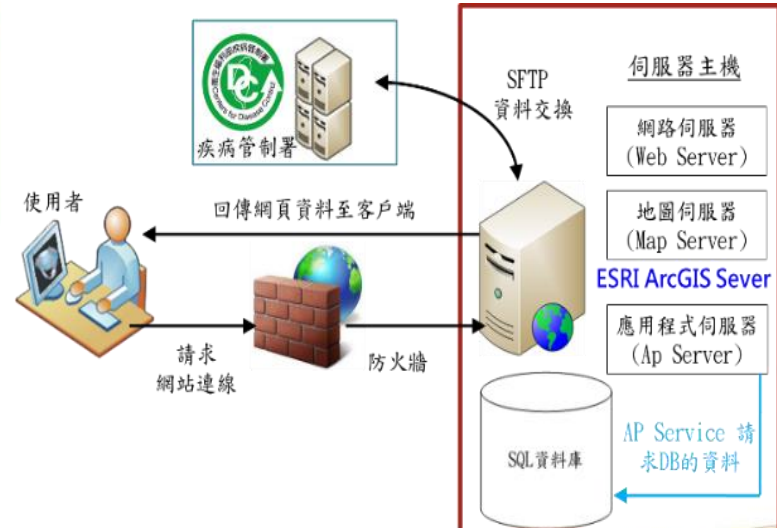
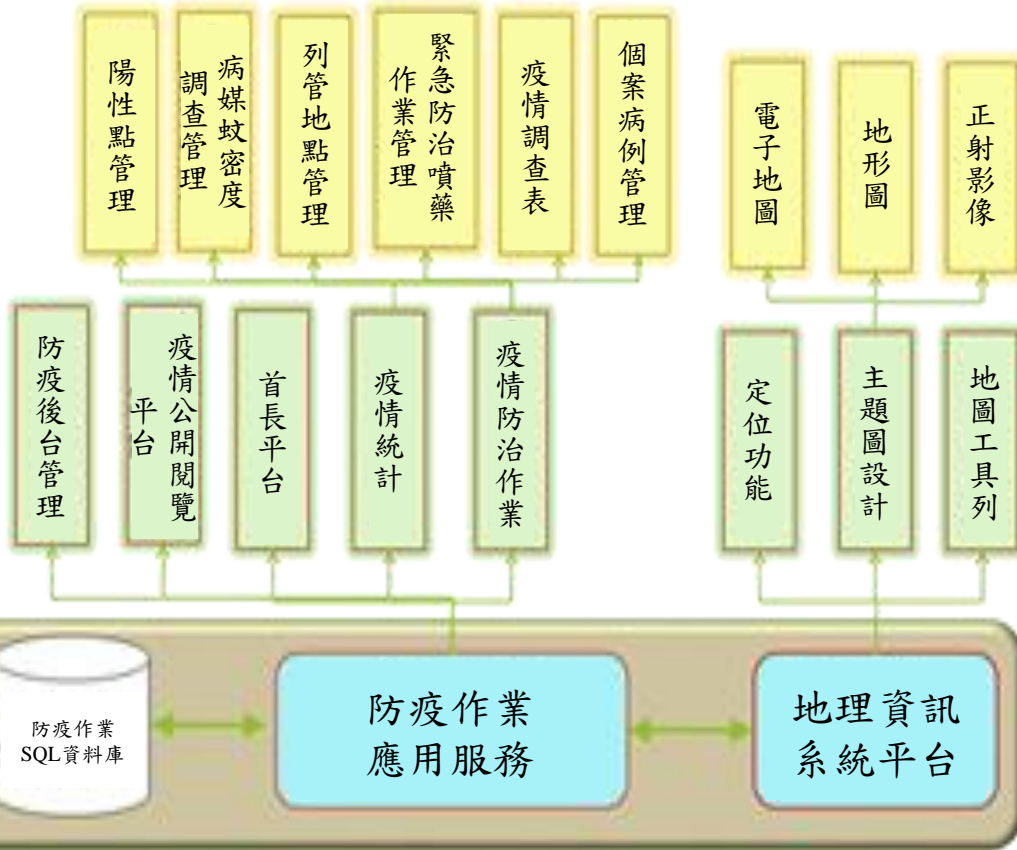
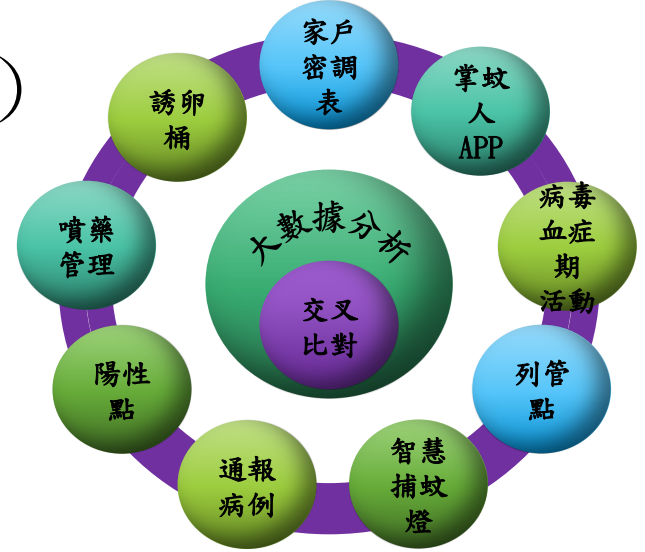


資料開放、資源共享

引進社會資源

貳、應用與服務定位及功能 4/11

二、登革熱疫情地理資訊系統(GIS)

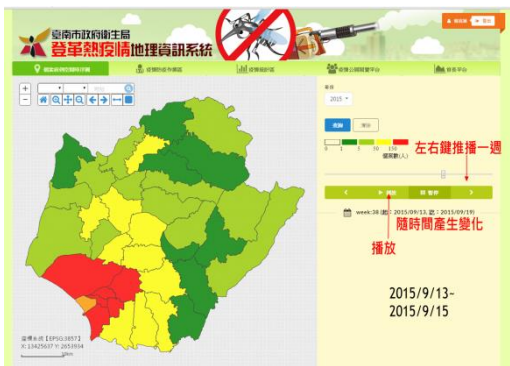


貳、應用與服務定位及功能 5/11

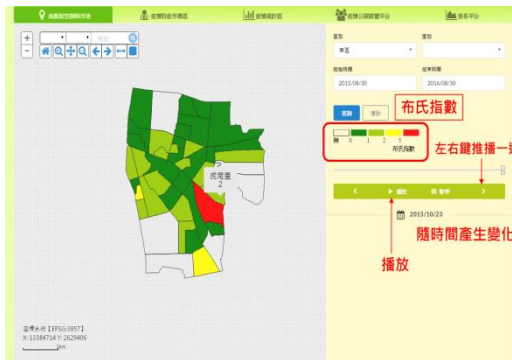
二、登革熱疫情地理資訊系統(GIS)應用

視覺化數據分析

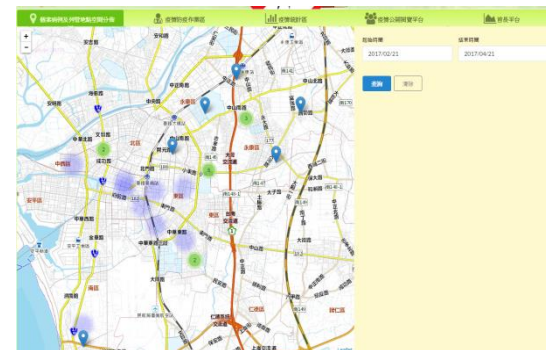
個案病例空間時序圖



病媒蚊空間時序表



列管點與病例之位置關係



噴藥與個案關係圖



病媒指數與各區之關係圖



資訊整合儀表板



貳、應用與服務定位及功能 6/11

二、登革熱疫情地理資訊系統(GIS)應用

個案病例管理

病例地圖定位

個案編號	發病日期	姓名	發病日期	區別	類別	地址	備註	狀態
1050500002859	2016/07/26	張姓	2016/07/25	中西區	水庫區	中平路55號上樓10號		已
1050500002862	2016/07/26	陳姓	2016/07/25	中西區	水庫區	中平路55號		已
1050500002869	2016/07/26	陳姓	2016/07/25	中西區	水庫區	中平路一號11樓4樓		已
1050500002870	2016/07/26	王姓	2016/07/24	中西區	水庫區	中二路24號5樓51號		已
1050500002845	2016/07/25	高姓	2016/07/22	仁德區	一甲區	崇善路11號404號		已

疫情調查

介接疾管署法傳倉儲系統

個案編號	發病日期	姓名	發病日期	區別	地址	備註	狀態	備註
1050500003186	2016/08/19	藍姓	2016/08/17	中西區	巨龍一街230號17號7樓之二		已	
1050500003189	2016/08/19	陳姓	2016/08/19	中西區	安寧路51號2樓		已	
1050500003191	2016/08/19	徐姓	2016/08/19	中西區	新仁國8號		已	
1050500003173	2016/08/18	徐姓	2016/08/14	中西區	中華路58號7樓2樓之2		已	

緊急噴藥管理

繪製噴藥地圖

日期	噴藥時間	噴藥地點	區別	類別	噴藥時間	噴藥地點	備註	狀態	備註
2016/07/28	09:00	中西區	水庫區	中平路	1000	中平路		已	
2016/07/28	10:00	中西區	水庫區	中平路	1000	中平路		已	
2016/07/28	11:00	中西區	水庫區	中平路	1000	中平路		已	
2016/07/25	10:00	中西區	水庫區	中平路	1000	中平路		已	
2016/07/25	11:00	中西區	水庫區	中平路	1000	中平路		已	

個案住所360度環景

病毒血症期高風險區域

噴藥範圍匯出門牌

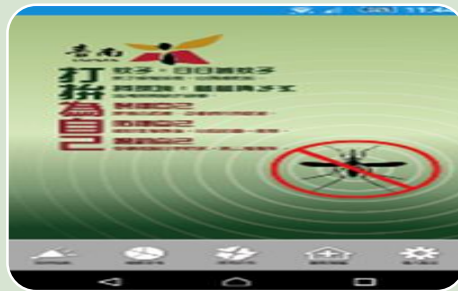
門牌號碼	區別	類別	地址	備註
17460-1	中西區	水庫區	中平路	
17460-2	中西區	水庫區	中平路	
17460-3	中西區	水庫區	中平路	
17460-4	中西區	水庫區	中平路	
17460-5	中西區	水庫區	中平路	
17460-6	中西區	水庫區	中平路	
17460-7	中西區	水庫區	中平路	
17460-8	中西區	水庫區	中平路	
17460-9	中西區	水庫區	中平路	
17460-10	中西區	水庫區	中平路	
17460-11	中西區	水庫區	中平路	
17460-12	中西區	水庫區	中平路	
17460-13	中西區	水庫區	中平路	
17460-14	中西區	水庫區	中平路	
17460-15	中西區	水庫區	中平路	
17460-16	中西區	水庫區	中平路	
17460-17	中西區	水庫區	中平路	
17460-18	中西區	水庫區	中平路	
17460-19	中西區	水庫區	中平路	
17460-20	中西區	水庫區	中平路	

貳、應用與服務定位及功能 7/11

二、GIS應用-公開閱覽平台RWD網頁版及手機版APP



標示NS1 篩劑
醫療院所-民
眾可依地圖
查詢



公開閱覽平
台手機版-打
拼為自己防
護資訊



公開閱覽平
台手機版-病
例趨勢顯示
通報/確診病
案

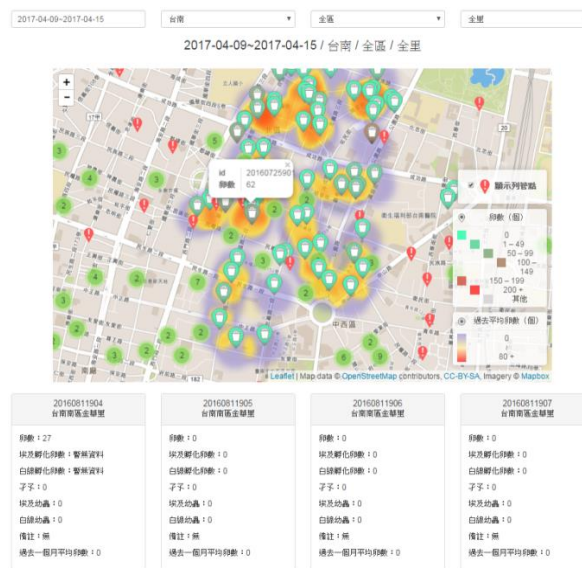
貳、應用與服務定位及功能 8/11

三、物聯網應用

- 登革熱疫情地理資訊系統:熱點分析
- 誘卵桶放置-利用開放資料，進行大數據分析
- 誘殺站設置-放置人口密集處所



GIS-病媒蚊空間時序表



GIS-誘卵桶卵數熱點分析



貳、應用與服務定位及功能 9/11

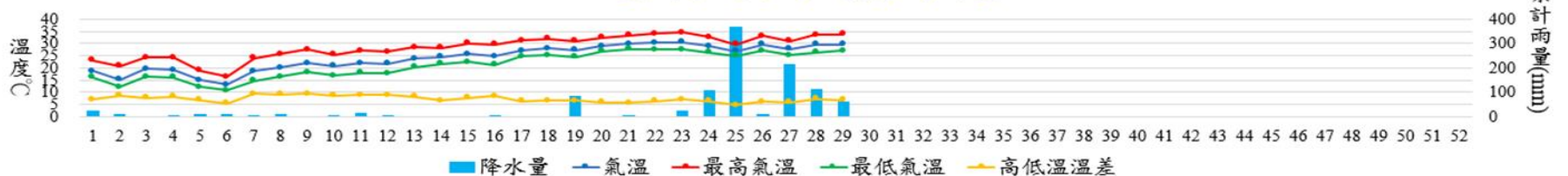
三、物聯網應用

- 誘卵桶放置-利用開放資料，進行大數據分析

臺南市熱區誘卵桶陽性率與平均卵數趨勢比較圖(2017與2018)



2018臺南市週平均溫與累計雨量



	累計雨量(mm)	平均氣溫 (最高/最低)	3456桶總卵數	3456桶平均陽性率	原2880桶總卵數	原2880桶平均陽性率	新576桶總卵數	新576桶平均陽性率
第26週	9.5	33.03°C/26.97°C	69,125	55.5%	56,057	54.7%	13,068	59.7%
第27週	213.5	31.07°C/25.21°C	56,891	49.2%	45,757	47.9%	11,134	55.9%
第28週	110	33.63°C/26.27°C	67,442	54.7%	55,760	54.1%	11,682	57.6%
第29週	57.5	33.80°C/27.00°C	109,751	66.9%	89,396	65.5%	20,355	74.1%

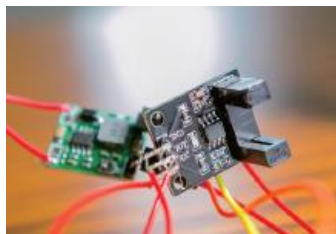
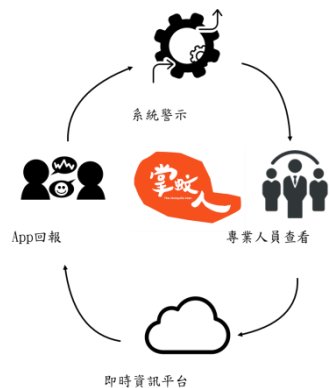
備註：106年7月30日起(第31週)監測288里共2,880個誘卵桶數據。

107年2月11日起(第7週)監測288里共3,456個誘卵桶數據。

貳、應用與服務定位及功能 10/11

三、物聯網應用

- 空拍機環境巡查
- 掌蚊人APP: 髒亂點通報
- 智慧捕蚊燈



智慧捕蚊燈



智慧防疫儀表板

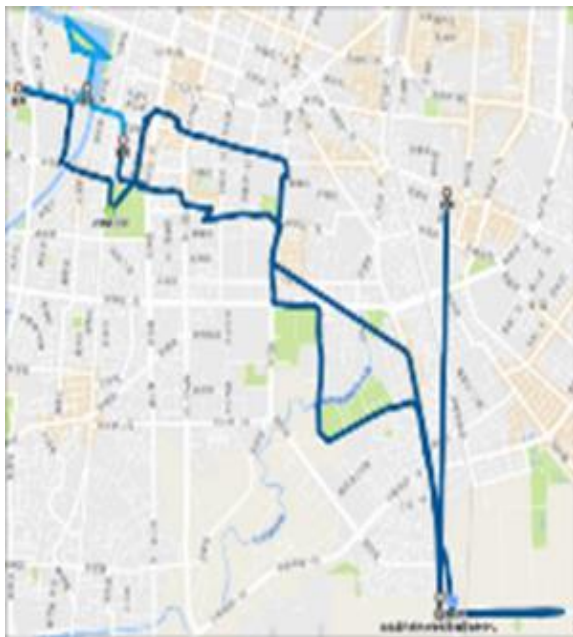


智慧捕蚊燈地理分布及熱區視覺化呈現

貳、應用與服務定位及功能 11/11

三、物聯網應用

- Google雲端服務



「時間軸」紀錄工作路線



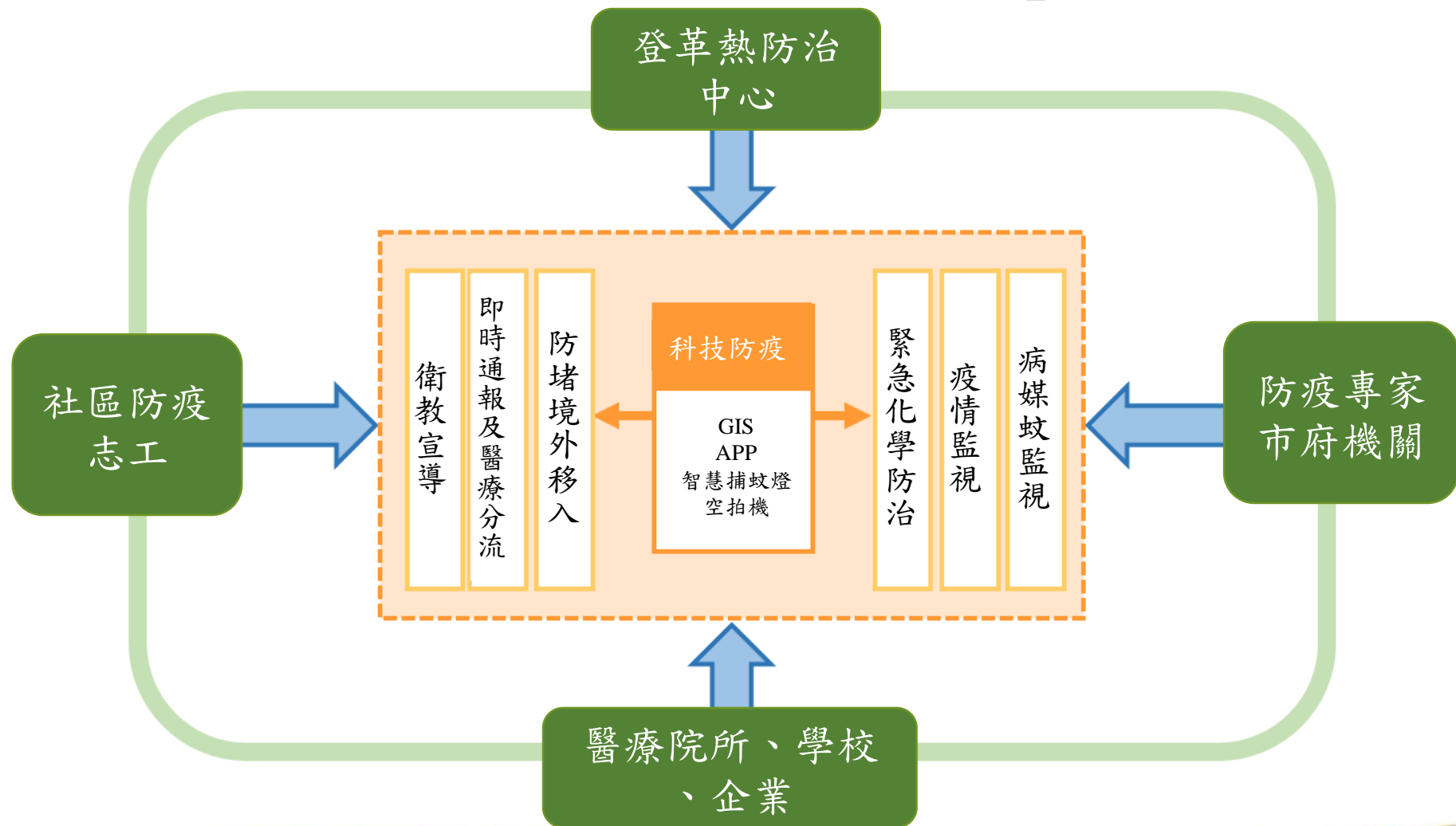
「我的地圖」記錄誘卵桶點位



「位置資訊分享」
即時得知人員所在位置

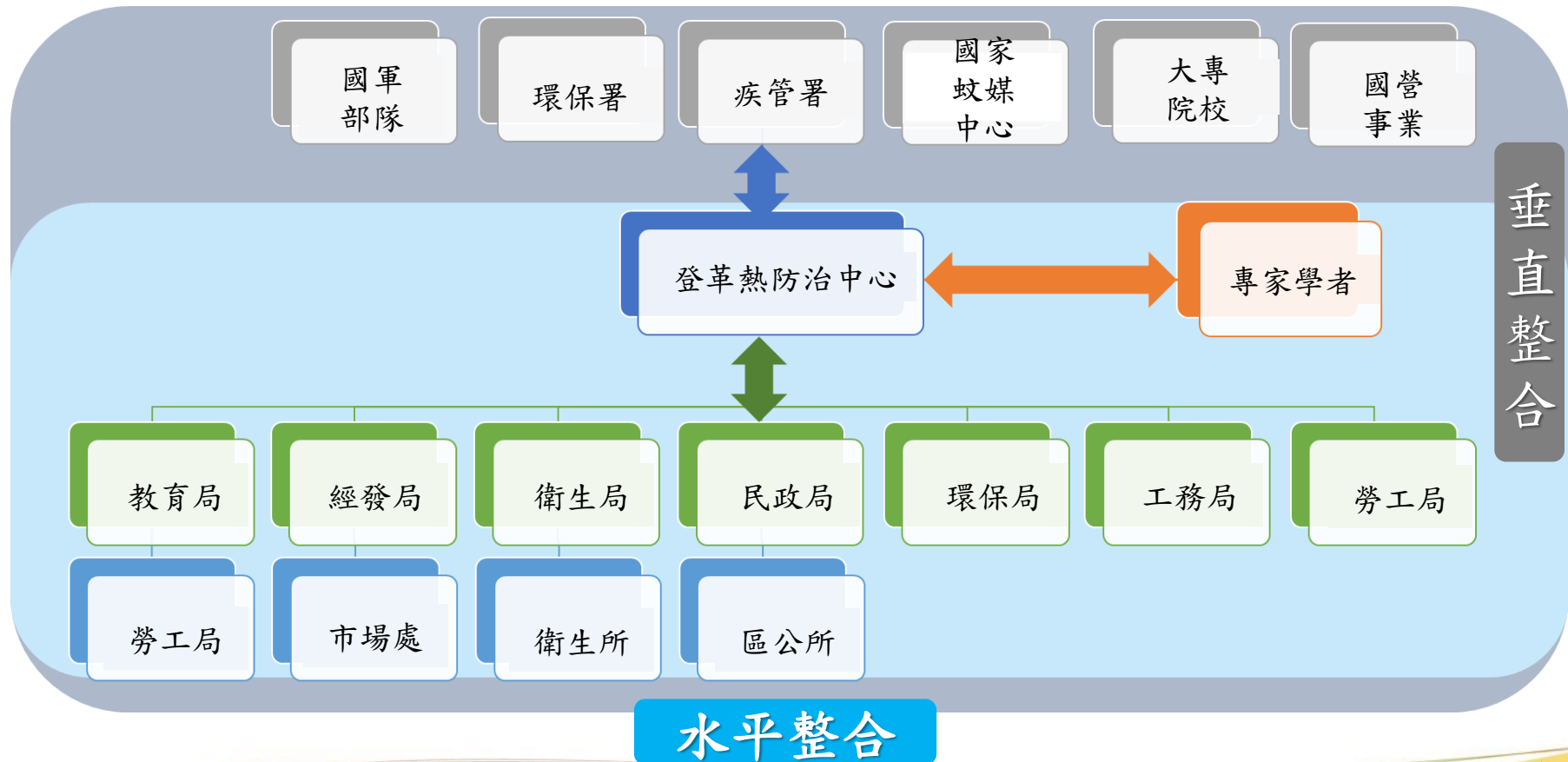
參、公私協力合作模式 1/4

一、「臺南市登革熱疫情地理資訊系統」作為整合平台



參、公私協力合作模式 2/4

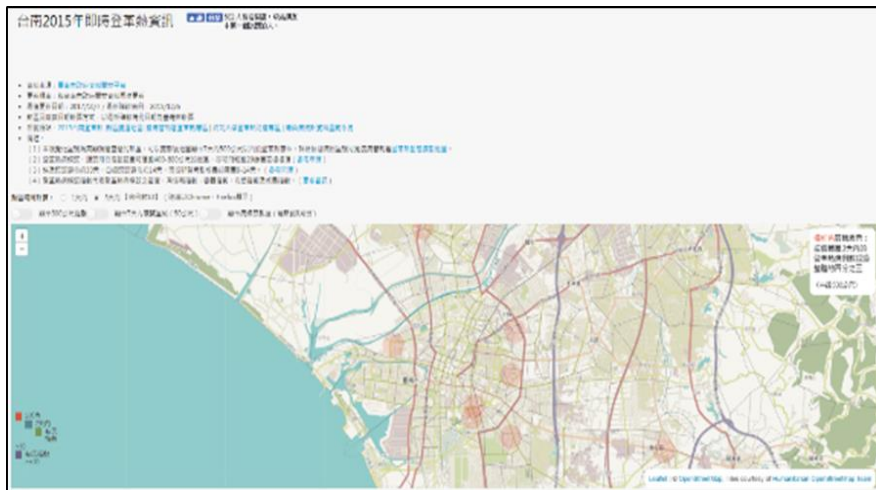
- 成立登革熱防治中心:全國第一個專責單位
 - 專家學者諮詢
 - 跨部會垂直整合、跨局處水平整合，共18個機關



參、公私協力合作模式 3/4

• 與學者合作

成功大學莊坤達助理教授設計自動讀取「臺南市資料開放平台」的數字及資訊，並轉換成動態方式呈現-「2015臺南登革熱熱區變遷地圖」及發展「掌蚊人」APP。



2015臺南登革熱熱區變遷地圖



「掌蚊人」APP



參、公私協力合作模式 4/4

- 產官學協同機制

與成功大學及聯發科技合作研發智慧補蚊燈，可透過wifi即時偵測成蚊密集區域及隨時間變化的成蚊密度趨勢，透過GIS資訊系統聯結，以有效控制疫情。



智慧捕蚊燈實物展示記者會



成大與聯發科合作智慧捕蚊燈

肆、質化或量化效應 1/7

一、資源共享，創造雙贏

各項開放資料由各界加值運用，讓資訊更公開透明，以降低民眾恐慌，防疫工作也更為迅速確實。



The New York Times

肆、質化或量化效應 2/7

二、都會區及偏遠地區的可近性，降低防疫城鄉差異



登革熱熱區

肆、質化或量化效應 3/7

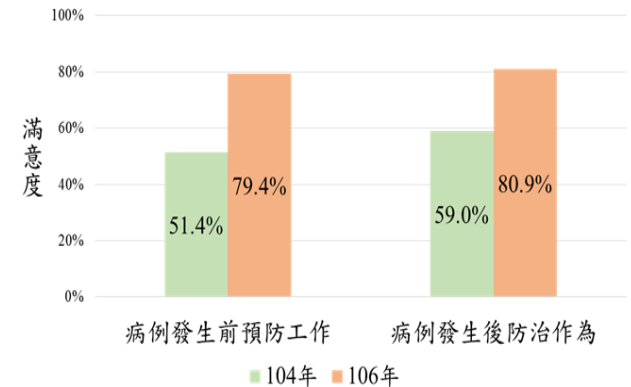
三、增進民眾的滿意度及受益情形-106至107/7-零本土病例

• 外部效益

- 民眾滿意度

- 病例發生前預防工作提升54.5%
- 病例發生後防治作為提升37.1%

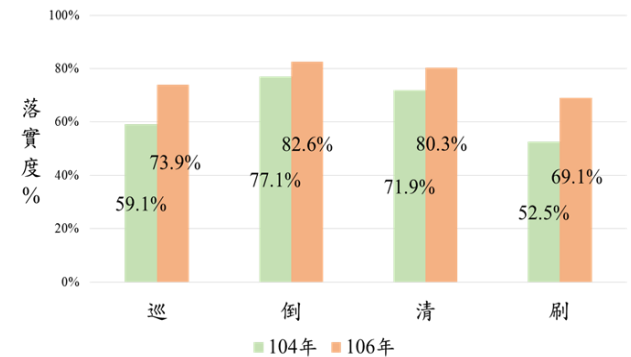
民眾對於市府執行登革熱工作滿意度



- 民眾主動行為落實度

- 巡:提升25%
- 倒:提升7.1%
- 清:提升11.7%
- 刷:提升31.6%

民眾主動防治行為分析





肆、質化或量化效應 4/7

四、降低機關人力、物力、時間等成本

• 內部效益

	傳統	現行	節省時間
疫情通報效率	疫情資料人工登打 【1小時】	資料介接配合登打 【10分鐘】	6倍
疫情通報快訊	疫情資料人工登打 【30分鐘】	建檔後1鍵完成輸出 【1分鐘】	30倍
繪圖及門牌匯出	小畫家及手動輸入門牌 【1小時】	設定條件自動產出 【10分鐘】	6倍
布氏級數表	信件或傳真密度調查紙本，人工登打及剪貼 【4小時】	密度調查資料線上鍵入且自動彙整 【1分鐘】	240倍

肆、質化或量化效應 5/7

五、資料及瀏覽及下載次數全市第一-11項開放資料、流覽34,573次，下載12,719次，11項創新運用

臺南市政府資料開放平台

最新消息

臺南市政府資料開放平台 統計資訊

607 3309 28

11 22

DATA TAINAN

瀏覽次數 34573 下載次數 12719

登革熱專區

臺南市登革熱病媒蚊密度調查

創新應用

共有11項創新應用

臨時供水站

臺南登革熱地圖

臺南市食源感應變措施時間地圖

飛雁新村專家計畫行事曆

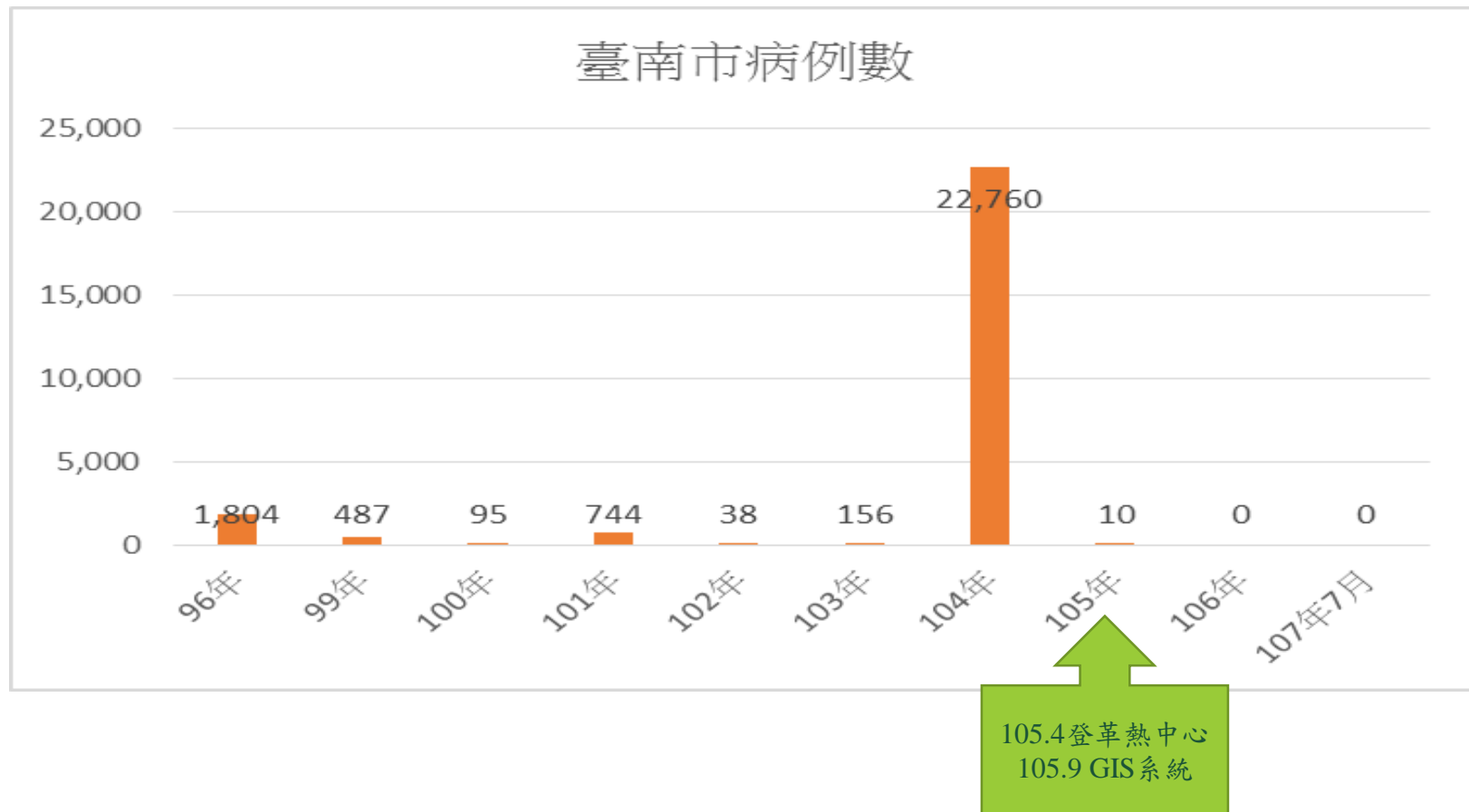
臺南市登革熱疫情時空分析動畫

臺南市登革熱病例及布氏指數heatmap呈現

登革熱專區-資料增值運用11項也是全市第一

肆、質化或量化效應 6/7

六、登革熱病例數明顯下降





肆、質化或量化效應 7/7

七、榮獲獎項與民共享 標竿學習與國際交流



2017雲端物聯網
創新獎



2018智慧城市創
新應用獎



第一屆政府服務
獎



行政院來訪



中國醫藥大學江舟峰教授及蔡清讚博士團隊來訪



菲律賓聖保羅大學訪問團



歐洲復興銀行及泰國訪問團



ICF 實地評核

打造臺南市成為宜居健康城市



伍、未來規劃 1/3

一、強化GIS資訊系統

擴大GIS運用範圍，由點到面、由登革熱到相關病媒蚊疾病，如茲卡、日本腦炎等，強化疫情資訊內容及管理層面，精進GIS線上即時作業平台。

二、資料整合及大數據分析

- 1、擴大物聯網範圍，強化大數據分析能力，提升GIS資訊系統的預測能力及精確度，更有助於決策。
- 2、國家蚊媒研究中心所研究之數據可整合至GIS資訊系統，以利交叉比對分析，找出更佳之防疫策略。



伍、未來規劃 2/3

三、決戰境外移入

未來規劃與機場檢疫系統資料介接，在機場發現疑似個案，立即啟動防疫機制，進行相關防治措施；並與移民署合作，東南亞出入境民眾予以登革熱相關宣導衛教，降低疾病擴散風險。

四、跨縣市合作機制

運用各地開放資料並整合高雄、屏東的地區GIS資訊系統，有助於跨縣市合作，當疫情爆發時，可以互相支援，共同防疫在物資的調度上也可以更多元，統籌國家整體物資運用，有效控管物資效期，分享防疫經驗，需要時調度人力支援，提昇整體作戰能力。

伍、未來規劃 3/3

五、經驗複製及防疫新南向政策

將來希望能將本市成功經驗，藉由地方中央組成國家團隊協助其他疫情嚴重之國家，創造新南向外交政策及經濟效益。

公平共享

37區滅蚊
防疫志工隊

安養機構
捕蚊器設置

弱勢家庭
環境修繕

新住民
健康照護

外籍移工管理

參與合作

民

社區動員
區里座談會
誘殺桶設置

研

誘卵桶監測
BG-trap捕蚊器
Wolbachia試驗

學

掌蚊人
聊天機器人
智慧捕蚊燈

產

智慧捕蚊燈
空拍機
NSI快篩

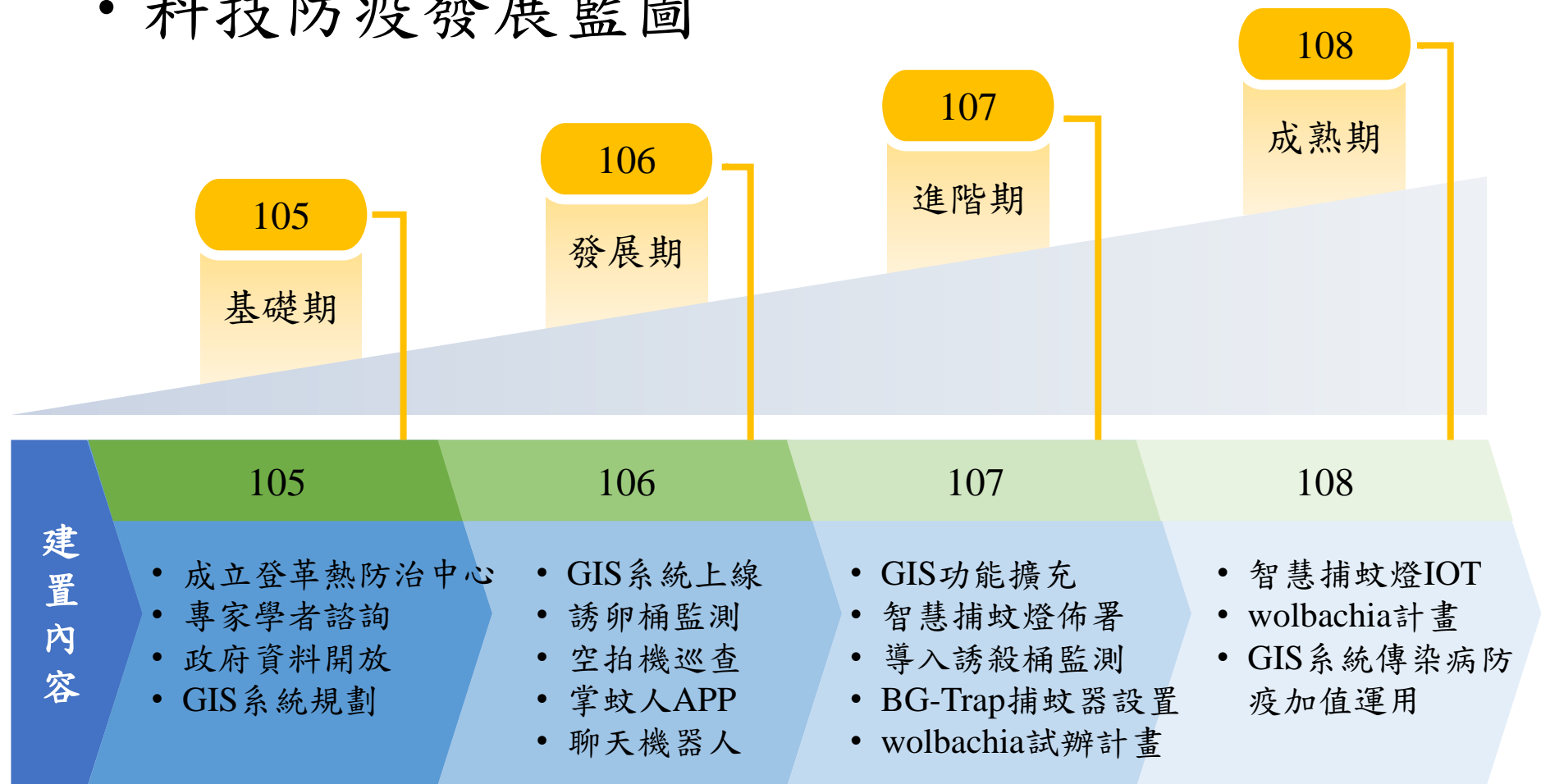
開放透明

臺南市政府資料開放平台-
登革熱專區

登革熱疫情地理資訊系統-
公開閱覽平台

陸、努力方向 1/1

• 科技防疫發展藍圖



簡報完畢 恭請指教



宜居城市 美麗家園