ISSN 1021-3651

88 年高雄縣林園鄉登革熱疫情調查報告

前　　言

登革熱的主要症狀包括高燒、頭痛、肌肉、骨頭及關節酸痛、後眼窩痛及發疹等，係由黃病毒科（Flaviviridae）、黃病毒屬（Flavivirus）中的登革熱病毒亞屬所引起。該亞屬共有四種登革熱病毒，依抗原性的不同分別稱爲第 1、2、3、4 型（DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4），感染同一型病毒具終生免疫力，但感染不同型病毒並無交叉保護力。在台灣地區，登革熱的主要病媒蚊爲埃及斑蚊（*Aedes aegypti*）及白線斑蚊（*Aedes albopictus*）。登革熱在西元 1779-1780 年在亞洲、非洲、北美洲等地開始流行，表示其病毒及病媒蚊已存在環境中超過 200 年[(1)]，當時約 10-40 年才有一次大流行。第二次世界大戰後，從東南亞開始全球大流行，且常同時數種血清型一同流行，登革出血熱（Dengue Hemorrhagic Fever, DHF）更於 50 年代首先在東南亞出現；至 1997 年，登革熱已是人類最重要的蟲媒傳染病，其分布範圍已與瘧疾相當，全球流行區估計約有 25 億人口，每年有上千萬的病例，

而某些年甚至有成百上千的DHF個案[2]，DHF致死率約爲 5%，且死亡個案多爲孩童及年輕人，對全球社會經濟的影響相當大。

背　　景

88 年 7 月 12 日高雄榮民總醫院通報 1 例登革熱疑似病例（35 歲女性，任教職，發病前二個月內未曾出國，6 月 30 日因發燒、骨頭酸痛而至高雄榮總就醫），同一天，另 1 例疑似病例亦主動至衛生所要求抽血檢驗登革熱（45 歲女性，家管，7 月 1 日起因高燒、骨頭酸痛、全身無力、全身出疹、發癢，主動至衛生所要求抽血），此 2 病例均居住於高雄縣林園鄉仁愛村，且均經衛生署疾病管制局檢驗證實爲登革熱確定病例。擴大疫調時並發現 3 例疑似病例，該 3 例亦於 7 月 16 日檢驗證實爲登革熱確定病例。

調查方法

一、病例訪視：

所有疑似病例均依照傳染病防治工作手冊[3]之病例調查表訪視，以獲得其基本資料、臨床症狀、發病日期、就醫經過、過去是否得過登革熱、發病前兩週、發病後一週之活動地點、接觸者有無疑似症狀、檢驗資料等。

二、病例定義：

依照傳染病防治工作手冊，登革熱的實驗室確定標準爲符合下列任何一項：

1)從臨床檢體分離出登革病毒者。

2)任何時候所採血清，登革病毒 IgM 抗體陽性，而日本腦炎病毒 IgM 抗體陰性者。

3)恢復期血清登革熱血球凝集抑制試驗（hemagglutination inhibition test , HI test）抗體效價，比急性期有 4 倍或 4 倍以上上升者。

三、家戶、學校及社區調查

1)家戶調查：依登革熱防治工作手冊，每名疑似患者進行住家周圍 50 公尺至少 20 戶之訪視，以了解有無其他疑似病例；並進行接觸者之採檢工作，經檢驗確定之個案，則擴大進行其周圍 50 戶之訪視。

2)診所疑似病例調查：因個案 1 住家為診所，為調查其感染來源，因此對 5、6 月曾至該診所就診患者進行調查，以瞭解有無疑似登革熱個案及該等個案是否曾出國等。

3)學校調查：對個案 1 任教之國小進行宣導及全面消毒，並收集 5、6 月請假學生、教職員之資料，調查是否有疑似個案。

4)境外移入病例調查：追查 6 月初鄰近之大寮鄉境外移入病例與本次疫情是否有地緣關係。

四、環境調查及孳生源清除

針對林園鄉 24 村進行病媒蚊級數調查、樣本鑑定，並自 8 月 2 日至 8 月 7 日每日由高雄縣衛生局所、環保局、鄉公所及軍方聯合辦理林園鄉孳生源清除、病媒蚊調查、樣本鑑定及衛教宣導、疫調工作；其後並進行兩次病媒蚊指數複查工作。

五、實驗室檢驗

所有疑似個案及擴大疫調所採檢體，均送疾病管制局病媒昆蟲組檢驗，檢驗方法包括反轉錄酵素鏈鎖反應（RT-PCR）、酵素免疫吸附法試驗（IgM antibody capture enzyme-linked immunosorbent assay）及血球凝集抑制試驗（HI test）等；所有檢體均進行 IgM 抗體檢測，採檢日在發病日 10 天以內者，則進行 RT-PCR 檢驗，其中發病日不詳但為通報個案者，仍進行檢驗，如為接觸者，則不進行檢驗；為發現第二次感染者，通報個案第 1 次檢體均進行 HI 試驗，有 2 次成對血清者亦進行 HI 試驗。

此次林園鄉登革熱疫情調查，自 7 月 15 日至 9 月 7 日，共計採

2,125 件檢體送驗，其中對疑似個案住家週圍擴大抽血 1,792 支、醫院診所及衛生所擴大抽血 333 支。

調查經過

一、第一波個案相關調查

88 年 7 月 12 日衛生局接獲通報（高雄榮總及主動通報個案）後，即進行相關之疫調衛教工作，並於 7 月 15 日起雇工進行 2 例確定病例住家週圍 50 公尺噴藥消毒工作，訪視週圍 100 戶住家 364 人，採取 208 件血液樣本送驗，於訪視時並發現 3 例疑似病例，分別於 6 月 30 日、7 月 5 日及 7 月 8 日發病，並於 7 月 16 日檢驗證實爲登革熱確定病例。

由於高雄縣林園鄉於 88 年 5、6 月並無任何登革熱確定病例，雖其相鄰之大寮鄉 6 月初曾有 1 例境外移入確定病例，但經追查該境外移入病例住家於大寮鄉昭明村，與林園鄉仁愛村相距約 5 公里，且該病例家人均住屏東，未曾到過林園鄉，兩者應無地緣關係。

因個案 1 住家爲診所，且於某國小擔任教師，故除函請健保局高屏分局提供 5、6 月曾至該診所就醫者之電腦資料 4,885 筆，從中擷取疾病編碼爲 A312、A322 者共 1,124 筆（該診所醫師表示，5、6 月間，若有疑似登革熱之就診病例，均以該二碼申報健保資料），再依就醫日期分爲 4 組（5 月 1 日至 5 月 15 日、5 月 16 日至 5 月 31 日、6 月 1 日至 6 月 15 日、6 月 16 日至 6 月 30 日），請該診所醫師協助調閱該等病患之病歷查閱過濾，若有疑似個案再交由衛生所抽血疫調。經調查結果顯示，其中 66 人有疑似登革熱之症狀，電訪後共採檢 30 人，檢驗結果均爲陰性。其中於 6 月 10 日至 6 月 20 日就診之 268 名病患亦逐一電訪是否曾有登革熱疑似症狀，結果並無疑似患者。

另對個案 1 任教之國小進行宣導及全體教職員 120 人之疫調、抽血，並收集 5、6 月請假學生資料，電訪 153 人，其中 86 位曾於 5 月

27 日至 6 月 5 日發燒，已於 7 月 19 日至衛生所抽血檢查，結果均爲陰性。

二、鼓勵及早通報

鑑於疑似病例之通報方能及早阻斷疾病之傳播，依據行政院衛生署八十八年台灣地區民眾主動通報發現登革熱確定病例獎勵要點第二項規定，凡主動通報之民眾，經衛生署疾病管制局檢驗確認爲登革熱，即核發給主動通報之民眾每案新台幣 2,500 元獎勵金，前疾病管制局涂副局長（爲現任局長）並特別南下頒贈此項主動通報患者獎金；並請衛生所於所有醫療院所張貼登革熱防治海報，以提醒醫師如有疑似病例須立即通報，以及早防治。

三、全鄉孳生源清除、衛教宣導及病媒蚊指數調查

7 月 30 日疾病管制局第四分局派病媒蚊專業人員前往林園鄉協助進行病媒蚊指數調查，結果病媒蚊級數不降反升，經與高雄縣衛生局所、環保局、鄉公所討論後，必須全力動員，澈底進行孳生源清除工作。因此自 8 月 2 日起，第四分局會同高雄縣衛生局所、環保局、鄉公所（每日 30 人）及軍方（每日 80 人），聯合辦理林園鄉孳生源清除及衛教宣導工作，共分 4 組，每組每日進行 1 村，8 月 6 日完成。第四分局每日派 5 員，1 人協助疫調，4 人編入各組指導進行孳生源清除及衛教宣導工作，至 8 月 7 日止，於該鄉 24 村 524 鄰中實施 24 村 291 鄰，並發現積水容器 1,784 個，其中陽性容器計 234 個，並採其中 167 個陽性容器，鑑定其種類。

四、衛教宣導、志工之組織及稽查告發

爲提高全體鄉民防治登革熱之知識及意願，8 月 9 日第四分局同仁以幻燈片、標本分兩梯次對林園鄉、村鄰長、村里幹事進行病媒蚊習性及孳生源清除技巧等衛教宣導。同日疾病管制局江副局長至林園鄉視察，指示登革熱防治應以村爲單位，促使村民自動自發清理環

境，才能確實將孳生源清除。高雄縣衛生局即於 8 月 13 日函請林園鄉 24 村辦公處，成立登革熱防治志工隊，林園鄉以村爲單位共成立 23 隊，每一隊有 20 人，並於 8 月 24 日由第四分局同仁施予講習訓練。9 月 2 日另於鄉公所辦理講習，參加單位計有學校 7 所、大樓委員會、當地熱心人士共計 75 人。

自 8 月 11 日起，高雄縣衛生局、環保局、鄉公所組成聯合稽查告發小組，對不配合清除孳生源者強力告發處分，以敦促民眾防治登革熱；截至 9 月 2 日，高雄縣衛生局依傳染病防治法共告發 8 件（1 件拒絕噴藥、7 件發現孑孓），另高雄縣環保局依廢棄物清理法告發 446 件。

五、全鄉大掃除及病媒蚊級數複查

8 月 14 日、8 月 15 日林園鄉公所動員全鄉大掃除，8 月 18 日、8 月 19 日再次動員軍方、清潔隊員等 200 餘人，強制清除髒亂空地。另爲了解全鄉大掃除及加強告發後環境是否有所改善，自 8 月 16 日至 8 月 20 日進行病媒蚊級數複查，結果顯示部分村別病媒蚊指數已有下降趨勢，其中尤以有確定病例分佈所在之仁愛村（7 級□4 級）、王公村（7 級□3 級）、中門村（5 級□3 級）、林園村（6 級□4 級）最爲顯著，惟級數仍在警戒範圍內，復於 8 月 30 日至 9 月 2 日進行病媒蚊級數複查，結果已有明顯改善。

結　　果

高雄縣林園鄉位於高雄市小港區南方，北與大寮鄉相接，東以高屏溪與屏東縣新園鄉、東港鎮爲界，南鄰台灣海峽；共分 24 村 524 鄰 20,141 戶，人口計有 71,764 人（87 年底），87 年 9 月底至 88 年 1 月曾有 28 例本土登革熱確定個案（第 2 型）；其附近的琉球更曾於民國 70 年發生台灣自 1942 年全島大流行（約六分之五人口受感染）後的首次爆發病例（第 2 型，侵襲率 80%）；民國 76-77 年屏東縣東港鎮及高雄市發生流行，全台灣報告

病例各有 1,123 例、10,420 例，確定病例各有 527 例、4,389 例[4]，病毒分離結果血清型主要爲第 1 型（3,832 例），另外第 2 型有 5 例、第 3 型有 1 例、第 4 型有 3 例，因此到 1988 年止，台灣地區已有 4 型登革熱病毒感染，而林園鄉附近主要曾出現第 1、2 型的登革熱感染。

自 7 月 15 日至 9 月 15 日，共計完成擴大抽血 1,792 支（其中林園國小師生 189 支、林園國中師生 220 支）、醫院診所及衛生所擴大抽血 333 支、疫調 4,923 戶 19,859 人、噴藥 5,380 戶，自 7 月 12 日至 8 月 31 日，共計有 17 例確定病例，人口學及相關資料如表 1；此 17 例病患之前均未曾罹患過登革熱，其中自行通報者 1 例、由醫院診所通報者 12 例、疫調發現者 4 例；分別居住於仁愛村（9 例）、中門村（1 例）、東林村（1 例）、林園村（2 例）、王公村（3 例）、大寮鄉昭明村（1 例）；其年齡分布如圖 1，年齡最小爲 7 歲，最長爲 59 歲，以 12-16 歲佔 5 例爲最多，34-38 歲 4 例次之；發病日期之分布圖如圖 2，自 6 月 30 日開始有 2 例發病後，7 月 1 日、7 月 5 日、7 月 8 日陸續有個案發病，至 7 月 29 日同時有 3 例發病，最後 1 例係於 8 月 21 日發病；其中個案 1、3、4、5 活動地點均於個案 1 住家附近；個案 2、6 經常至同一市場採買，該市場距個案 4 住處約 100 公尺，個案 7 住處距林園國小約 60 公尺，個案 8、9 爲叔姪同住一戶，其中小朋友就讀林園國小並曾於 7 月 15 日返校，且暑期經常至仁愛村外婆家（距個案 7 住處約 200 餘公尺），個案 10、11、12 爲父子，住處與個案 7 及林園國小相距約 30-40 公尺，個案 13 工作地點亦在此附近，個案 14、15 爲婆媳，住處即在此範圍內，個案 16、17 爲林園國中同班同學，個案 10、12 亦就讀該國中。

經過 8 月 2 日至 8 月 7 日林園鄉孳生源清除、8 月 14 日至 8 月 15 日全鄉大掃除、8 月 18 日至 8 月 19 日清除髒亂空地後，8 月 16 日至 8 月 20 日及 8 月 30 日至 9 月 2 日進行之病媒蚊級數複查，結果（表 2）已有明顯改善，僅有 6 個村級數爲 4，其他各村級數爲 1-3 級，顯示經過宣導後，

民眾多能配合清理環境，而主要發現孳生源處多爲無主空地。

討　　論

由登革熱傳染時程來看，病毒在人體中的潛伏期約 3-14 天（通常 5-7 天），自發病前 1 天到後 5 天均爲可感染期，而病毒在蚊體內繁殖 8-12 天後，即可再傳染給健康的人[5]；因此自第 1 個病人發病後，如未能有效控制疫情，最短 10 天最長 31 天，即可能有第 2 波的疫情發生（平均 20 天）；本次之疫情前 5 例分別於發病的第 13、12、16、11、8 天通報，已足可將病毒散佈出去，因此陸續有其他確定病例發生；而確定病例均曾就醫，但僅有 4 例在 5 天內通報，顯示當地醫師對登革熱的警覺性及疫情認知程度不足。

該段時間內，醫療院所共計通報 51 例疑似病例，陽性率不及三分之一，而陽性個案中，有 1 例在發病前 2 天擴大疫調時採檢，送驗結果爲 IgM 陰性，至發病後採檢檢驗結果爲陽性後，再由第 1 次檢體的 RT-PCR 檢出第 1 型；另有 1 例在發病第 5 天檢體 IgM 爲陰性，至第 6 天檢體 IgM 陽性時，再自第 5 天檢體檢出 RT-PCR 第 1 型陽性；目前檢驗室發病日不詳者不進行 RT-PCR，上述兩例第 1 次檢體 IgM 效價尚不足以被檢驗出來，但病毒量已足以分型，依目前之篩檢標準，如無第 1 次檢體則不會被發現爲確定病例，可見檢體採集的時間點及檢驗方法非常重要。而依據登革熱防治工作手冊規定，所有通報之疑似病例要進行周圍至少 20 戶之疫調訪視及抽血，衛生單位有時會以「主動疫情監視個案」處理，待其確定後再進行相關之防治工作，如發病日不詳不會進行 RT-PCR，也不會要求採第 1 次血，則有可能因此漏失個案。

最早的感染源爲何，經調查大寮鄉境外移入個案及診所就診者均無所獲，依當地醫師對登革熱之低通報率、當地之高病媒蚊指數，不排除可能由未被通報或不顯感染之患者而來；依據前預研所在台南市的調查[6]，該

市 86 年 8 月有小規模的登革熱流行，87 年 3 月進行追蹤採血，結果有 12.24%（12/98）的人出現中和抗體陽轉，且過去 6 個月均無臨床症狀，其中只有 5 人（5.10%）出現IgM抗體；而根據陳維鈞教授等人於 1988-1989 年在高雄市進行的調查[7]也發現，在沒有流行發生時，有 6.48%的人呈IgG抗體陽轉，而有 1.13%的人IgM抗體陽轉；1992 年高雄地區一般民眾的IgM抗體陽性率爲 0.43-0.98%[8]、1991 年屏東縣東港鎮小學生爲 0.95-4.86%、1990 年琉球鄉中小學生爲 2.8%；對照 1981 年琉球發生登革熱大流行後，於 1982 年屏東縣、高雄縣進行主動監視未有確定個案[9]來看，推論病毒可能藉不顯性感染的方式在地方上持續存在著，因此不易找出感染源；而爲何疫調抽血之陽性率低？可能的原因包括抽血時未能抽到所有接觸者（包括無疑似症狀者）、採血時尚無足夠抗體且未能以適當方法檢測出來、未能採到第二次檢體等，在上述原因未能排除前，亦需進行後續之血清流行病學追蹤，方能推估其不顯性感染率。

建　　議

林園鄉於 87 年出現登革熱第 2 型的跨年流行，88 年 7 月即出現登革熱第 1 型病例，較往年提早 2 個月出現病例，而林園鄉爲高雄縣境內空地最多的鄉，計有 200-300 處，很多地主不住在當地，因乏人管理致髒亂不堪，助長病媒蚊孳生，增加防治的困難度，應配合地政單位清查、積極清理孳生源，以防堵病毒的擴散。

由於及時通報方能掌握防疫先機，林園鄉連續兩年流行，顯示醫師對登革熱仍缺乏認知，除應進行醫師再教育外，鼓勵民眾自行通報亦相當重要，本次除有 1 例確定病患主動至衛生所要求抽血檢驗外，尚有 2 例婆媳於就診時，主動要求檢查登革熱，方得確認。因此提高民眾的主動性，對疾病的防治可發揮相當大的效果。

由 1987-88 年高雄流行的經驗，小孩子的感染以 10-14 歲最多[10]，與

本次疫情相符，此年齡層孩童多在就學階段，被病媒蚊叮咬可能以學校爲主要場所，尤其暑假後自國外返台的師生，將病毒帶入學校的機率大增，因此校園中病媒蚊的撲滅，亦是登革熱的防治重點之一；除應加強學校病媒蚊指數調查工作外，亦應請校方確實清除孳生源、對師生進行衛教宣導，以維護學生健康。

本次疫情自 7 月 15 日至 9 月 15 日，共計抽血 2,125 支，所耗費的疫調、檢驗人力、資源可想而知，但仍會有所漏失，因此是否考慮於疫情發生時，著重疫情的控制，先確認出可能波及的範圍後，與相關單位全力配合清除孳生源，消滅病媒蚊，及早消弭疫情；至於當時的感染率、盛行率等則可再配合系統化的方法進行研究；而是否與境外移入個案有關，則可進行 RNA 序列之比對，了解其地理型；亦可進行後續之相關血清流行病學調查，以了解不顯感染之狀況及程度。而檢驗室對發病日不詳者不進行 RT-PCR 所可能的漏失，如能於疫調時確實調查發病日，亦可減少；另第四分局於支援調查時，比對之前的病媒蚊指數調查資料，發現調查方式因人而異，因此有必要將病媒蚊指數調查及各項監測方法予以標準化，以落實平日的監測工作。

控制登革熱最重要的是孳生源清除[(11) (12)]，本次林園鄉登革熱衛生單位雖依規定及時進行各項防治工作，但因病例通報過晚，且當地病媒蚊指數高，病毒可能已散播；附近民眾雖能配合清除自家孳生源，然近幾個月南部地區氣候不穩定，常有豪大雨發生，噴藥效果不佳、病媒蚊孳生源亦急劇增加；而自 7 月 12 日第 1 例個案通報後，直至 8 月 2 日鄉公所才在一再協調下，動員軍方協助，進行全鄉孳生源清除工作，完成後僅有 2 名林園國中學生發病（推測此兩例係因該校進行整建工程，就讀班級位於工地附近，而校方對工地管理無力、病媒孳生所致）；因此防治登革熱除衛生單位應積極做好各項環境、病例監測外，尚應以縣市政府的力量，及早結合環保、民政、教育、地政、建設、警察等單位全力配合，方能有效遏止疫情。

撰稿者：游秋月
衛生署疾病管制局第四分局

參考資料

1. Gubler DJ, Clark GC. Dengue/dengue haemorrhagic fever：the emergence of a global health problem. Emerg Infect Dis 1995；1：55-7.
2. Gubler DJ. Dengue and dengue haemorrhagic fever. Clinical Microbiology Reviews 1998；11（3）：480-496.
3. 行政院衛生署：傳染病防治工作手冊。1996。
4. 林鼎翔：台灣地區登革熱流行情形與防治。行政院衛生署疾病管制局分局、衛生局所防疫人員及醫療機構感控人員訓練資料　1999；29-33。
5. Benenson AS. Control of communicable disease manual 1995；128-9.
6. 樂怡雲、林秀美、簡麗蓉、周玲、許麗卿、黃耀雄、李翠瓊、曾丑、呂良振、林鼎翔、黃智雄、王墨美、曾丁文、林豐田、吳盈昌：民國 86 年台南市開仙里登革熱疫情追蹤調查報告。行政院衛生署預防醫學研究所研究年報。1998；356-373。
7. Chen WJ, King CC, Chien LY, Chen SL, Fang AH. Changing prevalence of antibody to dengue virus in paired sera in the two years following an epidemic in Taiwan. Epidemiol. Infect. 1997；119, 277-9.
8. Chen WJ, Chen SL, Chien LJ, Chen CC, King CC, Harn MR, Hwang KP, Fang JH. Silent transmission of the dengue virus in southern Taiwan. Am J Trop Med Hyg 1996；55（1）：12-6.
9. Wu YC. Epidemic dengue 2 on Liouchyou shiang, Pingtung county in 1981. Chinese J Microbiol Immunol 1986；19：203-11.
10. Hwang KP, Su SC, Chiang CH. Clinical observations of dengue fever among children. Kaohsiung J Med Sci 1989；5：50-7.
11. Rigau-Pérez JG, Clark GG, Gubler DJ, Reiter P, Sanders EJ, Vorndam AV. Dengue and dengue haemorrhagic fever. Lancet 1998；352：971-7.
12. Gubler DJ, Clark GG. Community-based integrated control of Aedes aegypti: a brief overview of current programs. Am J Trop Med Hyg 1994；50（6）Suppl.：50-60.

表 1 88 年 7 至 8 月高雄縣林園鄉登革熱確定個案資料

編號	性別	年齡	發病日期	通報日期	通報單位	感染地	感染地病媒蚊級數	病例概況
1	女	35	88.06.30	88.07.12	高雄榮總	仁愛村	7/22 1 7/29 5 8/02 7 8/11 4 8/16 2 8/17 2 8/30 3	爲◎◎診所醫師之太太，於林園國小教學。
2	女	45	88.07.01	88.07.12	主動通報	仁愛村		爲家庭主婦、婦聯會會員，經常參加各項活動， 常至開南市場買菜。
3	女	21	88.06.30	88.07.15	疫調	仁愛村		於◎◎診所上班。
4	女	26	88.07.05	88.07.15	疫調	仁愛村		於◎◎診所上班，發病時懷孕 6 個月，住處離開南市場約 100 公尺。
5	男	34	88.07.08	88.07.15	疫調	仁愛村		爲個案 1 斜對面約 20 公尺之鄰居。每天送麵包至鄉內的客戶，以潭頭村爲主。
6	女	47	88.07.19	88.07.19	建佑醫院	林園村	7/19 2 7/30 6	爲家庭主婦，經常至開南市場買菜，其住家半徑 50 公尺均爲農地。
7	男	16	88.07.17	88.07.23	高雄長庚	仁愛村		省立鳳林高中學生， 暑假至發病前未曾到校，其活動範圍只在住家附近，住家離林園國小約 60 公尺。
8	男	27	88.07.29	88.08.04	高雄長庚	王公村	7/20 7 7/30 7 8/03 7 8/09 6 8/11 3 8/30 2	爲個案 9 之叔叔，砂石車司機，運送地點不固定，一般在林園鄉，偶而才到高雄市。
9	男	7	88.08.02	88.08.04	高雄長庚	王公村		爲個案 8 之姪子，林園國小學生，7 月 15 日曾返校，暑假期間經常至外婆家遊玩，外婆家距離個案 7 住處約 200 公尺。
10	男	13	88.07.31	88.08.04	張茂儒診所	仁愛村		爲個案 12 之哥哥，林園國中學生，平常到學校上暑期輔導課，並到補習班補習。
11	男	44	88.07.29	88.08.04	張茂儒診所	仁愛村		爲個案 11 及 12 之父親，平常都在家很少出門，住家與個案 7 距離約 30-40 公尺。
12	男	12	88.07.29	88.08.04	張茂儒診所	仁愛村		爲個案 10 之弟弟，林園國小學生，暑假期間至補習班。
13	女	38	88.08.04	88.08.09	廣仁診所	仁愛村		於仁愛村之傢俱店上班（其姊姊的店），該傢俱店與個案 10、11、12 之住家距離約 30-40 公尺。
14	女	59	88.08.07	88.08.13	高雄長庚	仁愛村		爲個案 15 之婆婆，於自家門前開立關東煮小吃店。住家距離個案 7 約 30-40 公尺。
15	女	36	88.08.09	88.08.11	大仁醫院	仁愛村		爲個案 15 之媳婦，於自家門前開立關東煮小吃店。
16	女	13	88.08.17	88.08.24	建佑醫院	王公村		林園國中學生，暑假至學校上輔導課，課後並到補習班補英文。
17	女	13	88.08.21	88.08.27	疫調	王公村		林園國中學生，暑假至學校上輔導課，課後並到補習班補習。

表 1　88 年 7 至 8 月高雄縣林園鄉登革熱確定個案資料(續)

編號	發病前二週之活動地點	發病後一週內之活動地點	可能感染源
1	自宅、林園國小教書、未去過菜市場。6/27-6/28 曾至新竹及台北天母石牌附近。	自宅、高雄榮總	◎◎診所（？）
2	自宅；常至開南市場買菜。	自宅。	開南市場（？）
3	自宅；◎◎診所	自宅、◎◎診所。	◎◎診所（？）
4	自宅；◎◎診所。	自宅、◎◎診所。	◎◎診所（？）
5	林園鄉內的客戶。曾到屏東及鳳山等地送貨。	自宅、◎◎診所。	◎◎診所（？）
6	至小港醫院照顧女兒。開南市場買菜。	自宅	開南市場
7	住家附近。	自宅。省立鳳林高中。福安診所。高雄長庚醫院。	林園國小（個案 1）
8	自宅。清水岩。	自宅	？
9	自宅。林園國小。外婆家。	自宅。外婆家。	林園國小（個案 7）
10	自宅。高雄市。	自宅。張茂儒診所。	個案 7
11	自宅。林園國中。龍門補習班。	自宅。張茂儒診所。	林園國中（個案 7）
12	自宅	自宅。北大補習班。	林園國小（個案 7）
13	自宅。○○傢俱店。	自宅。○○傢俱店。	個案 7
14	自宅。	自宅。福安診所。	個案 7
15	自宅。	自宅。福安診所。	個案 7
16	自宅。林園國中。吉的堡補習班。	自宅。林園國中。吉的堡補習班。	林園國中（個案 10）
17	自宅。林園國中。精華補習班。高雄墾丁。	自宅。林園國中。精華補習班。昭明村※※診所門診。建佑醫院。	林園國中（個案 10）

表 2　88 年 7 至 8 月林園鄉各村登革熱病媒蚊布氏指數級數表

日期	仁愛	王公	中門	東林	林園	文賢	廣應	龔厝	林家	北汕	中汕	東汕
7/1-7/28	1	7	3	3	2	1	5	3	7	5	8	3
7/29-7/30	5	7			6	6						
8/2-8/7	7	7	5	4	6	6	5	5	6	4	7	4
8/9-8/11	4	6			6	7	7					
8/11-8/12	4	3										
8/16-8/20	2		3	4	4					5	4	5
8/17	2											
8/30-9/2	3	2	1	1	2	4	3	3	4	4	4	4

表 2　88 年 7 至 8 月林園鄉各村登革熱病媒蚊布氏指數級數表（續）

日期	西汕	中芸	鳳芸	西溪	港嘴	港埔	頂厝	中厝	林內	潭頭	溪洲	五福
7/1-7/28	3	5	6	4	8	4	5	5	5	6	6	6
7/29-7/30												
8/2-8/7	4	7	6	6	6	5	5	3	3	4	4	5
8/9-8/11								5	5	3		
8/11-8/12												
8/16-8/20	4	6	6		3	4						
8/17												
8/30-9/2	5	3	2	2	2	1	4	1	2	2	3	3

圖 1 高雄縣林園鄉登革熱確定病例年齡分布

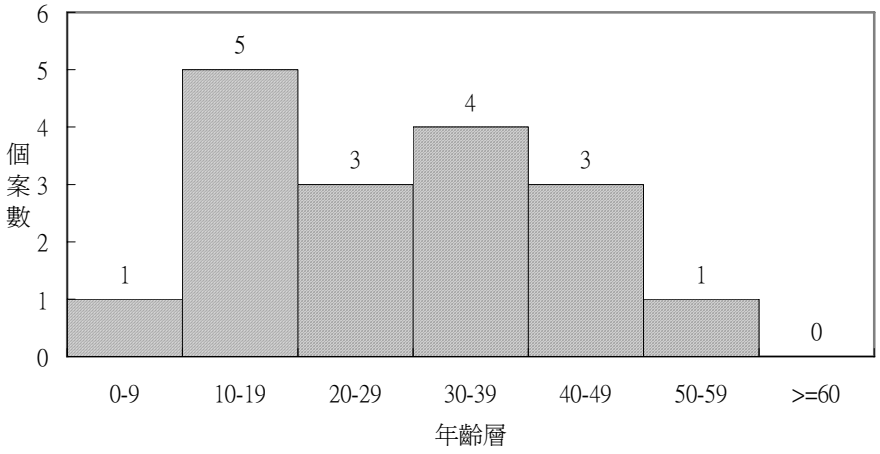
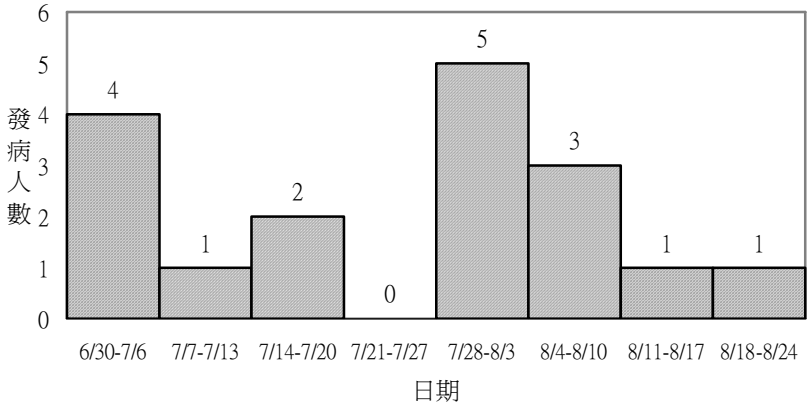
圖 2 高雄縣林園鄉登革熱確定病例發病日期分布圖