

世界衛生組織與台灣瘧疾的防治(1950-1972)

摘要

檔案管理局研究員 許峰源

第一章、研究動機

全球化是二十一世紀大趨勢，國與國間尋求合作，摒棄對立衝突，深化彼此依賴，這種情形在公共衛生領域亦是如此。工業革命前，東西交通受阻，國家內部若出現傳染病，因天然屏障阻隔，及對外關係封閉，不致傳染他處。工業革命後，啓動交通革新，國家突破疆域藩籬與他國交流頻繁，區域內傳染病隨人類遷徙，容易威脅他國。今日，全球交通便捷，各國往來熱絡，傳染病可輕易跨越國境。國家對境外傳染病若疏於防範，一旦疫情失控，必釀災難。今日，傳染病跨越國境容易對地球村每個角落產生威脅，各國須提高警覺，更要體悟國家已無法單憑己身之力抗衡，必須尋求國際合作，共同抵抗傳染病。

近年來，台灣深刻感受全球傳染病威脅的氛圍。2003年2月，中國大陸爆發嚴重急性呼吸道症候群(Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS)病例，病源隨著交通網絡，向全球不斷擴散，先後在許多國家流行，導致社會秩序紊亂，引起國際恐慌。當時，與大陸僅有一海之隔的台灣，醫療技術成就斐然，衛生制度為國際稱羨，按常理應可在這波戰疫中全身而退。然而，台灣面對SARS時腳步踉蹌、凌亂失序，內部未能有效啓動公衛防疫措施，對外忽視世界衛生組織(World Health Organization, WHO)疫情資訊，導致SARS長驅直入，災難頻起。這波危機中，自2002年11月至2003年7月底止，台灣共檢驗346個病例，傷亡慘重，是近來死傷最為嚴重的一次。整個社會人人惶惶，民眾瘋狂採購口罩，以及台北市和平醫院抗SARS景象，至今仍歷歷在目。

台灣遭逢SARS的衝擊，政府在面對傷亡病例之後，試圖謀求應變之道，開始關注世界衛生組織的全球疫情資訊，以及該組織針對疫區發布的旅遊警示。只是，台灣與世界衛生組織曾有哪些合作事蹟，深值探究，以為今後的借鏡。台灣光復迄今，公共衛生事業的發展經歷三個主要時期，即建立期(1945-1970)、擴張期(1971-1985)、與整合期(1985至今)。1945年至1970年歸之為台灣公共衛生的建立期，起於1945年日本戰敗投降，迄至1971年行政院衛生署的成立。其間，台灣公共衛生事業的成就，以1965年在世界衛生組織見證下，獲頒瘧疾根除證明書，從此擺脫瘧疾困擾一事，最為各界所樂道。當年，台灣是世界衛生組織官方登記下，全球8個成功根除瘧疾的國家之一，更是西太平洋地區的唯一特例。那麼，對於其他國家而言，台灣的寶貴經驗實值取法，

作為國際防治瘧疾的參考範本。只是，在這項特殊榮譽的背後，理應順此探討世界衛生組織如何建構全球防瘧計畫，台灣參與其中的歷程和遭遇的挑戰，即其最終的成果與影響等等。可惜的是，侷限於現實的環境與兩者爾後關係每況愈下，台灣與世界衛生組織的防瘧合作，並未被學界所關注。

目前，美援醫療是討論戰後台灣公衛與醫療發展的主流論述，也將此套用在台灣瘧疾根除的論述。相對的，較少觀察同時期台灣與聯合國及其專門組織的發展脈絡。近年來，歷史研究愈趨多元發展，已有研究指出台灣之所以能夠成功根除瘧疾，實奠基於日治時期所遺留的基礎，以及出於台灣人刻苦耐勞的本質。這些元素，使台灣根除瘧疾的發展過程更加豐富。除此之外，相信有更多有趣的視角，可以互相對話、補充。當前，不少學者疾呼台灣歷史研究必須走向國際化，與國際接軌。那麼，台灣參與國際防瘧合作的面向，除了當前美援研究的題材，更不能偏廢世界衛生組織的全球防瘧計畫，方能掌握台灣根除瘧疾的整體圖像。

1950年至1970年，是台灣公共衛生發展的奠基期，也是台灣與世界衛生組織進行國際合作的蜜月期。本文試圖從1950年至1972年間世界衛生組織與台灣瘧疾的防治為題，試圖掌握世界衛生組織如何規範出一套放諸四海皆準的全球防瘧計畫？這套標準化流程如何在會員國間一一落實。再者，台灣在何種契機下，參與這項全球瘧疾根除計畫？台灣在運行的流程中，曾經遭遇了那些困難？對於這些困難，台灣又有何解決之道？相關的實務工作如何藉由台灣的衛生體系得以落實？最終，冀望此項台灣經驗能夠作為國家發展公共衛生、防範全球傳染疾病、走向全球衛生大家庭，以及落實未來各項國際衛生合作之參考。

第二章、1950年以前台灣瘧疾的防治

瘧疾，長久以來一直困擾著台灣住民。第二章主要討論1950年以前台灣瘧疾概況。首先，探討清末台灣開港通商，隨著西方傳教士來到台灣後，以醫療傳教模式，消弭文化隔閡。當這些傳教士在台灣遭遇瘧疾患者時，如何施予醫療救治？其次，觀察1895年日本領有台灣之後，著手推展傳染病防治工作，以及推展各項公共衛生建設。從1911年起，日本在台灣積極治理瘧疾，漸收成效。其間，主要的方法為何？又為何第二次世界大戰結束之際，台灣瘧疾復起，引發大流行？最後，考察戰後台灣在中華民國政府接收後，順此引入國際援助。這些國際援助的單位為何，又如何協助台灣對抗瘧疾？

1860年代，台灣在開港通商之後，各地瘧疾就治工作也感受到西力東漸的影響力。西方傳教士遠赴台灣宣傳教義，為了弭平中西文化的隔閡，推廣西式醫療技術和防瘧藥物。當時，台灣瘧疾肆虐嚴重，一般民眾遭受瘧疾迫害至深且鉅，傳教士順此引入治瘧藥物奎寧，是為台灣接觸奎寧的濫觴。其後，中法戰爭之際，台灣瘧疾受戰事波擾而大起，地方民眾苦不堪言。幸賴，傳教士提供西方藥物協助治療，方將傷亡的程

度減至最低。

1874年，日本出兵攻打台灣南部牡丹社，在軍事上斬獲勝利；然而，最後卻因為瘧疾讓南進的軍隊吃盡苦頭，不得不鍛羽而歸。1895年，日本在甲午戰爭後，領有台灣，惟治理的過程中，遭遇最之大挫折並非來自地方上的反叛勢力，而是各地傳染病的危害，其中又以瘧疾首當其衝。爾後，日本在台灣設立專門機構，耗費龐大的醫藥物資，甚至動員全島人力尋找瘧疾患者，實施監控服藥，在瘧疾防治上頗有效果，將瘧患者數控制在每年三千餘人次的最低程度。在第二次世界大戰期間，日本為了因應南洋戰場上的需求，將奎寧悉送至南洋地區供士兵服用，不再提供台灣抗瘧藥物，使得台灣瘧疾人數突然增加。後來，台灣遭到美軍轟炸，環境趨於惡劣、瘧蚊大量孳長，加速瘧疾的流竄。每年有近百萬人苦於瘧疾之痛，慘烈情況實為歷年來之最，死傷者不計其數。

1945年至1950年，台灣在瘧疾防治的事務上，緊隨著中華民國政府接收台灣之勢，台灣在瘧疾防治事務開始與國際窗口接軌，前後獲得「聯總」、「洛克斐勒基金會」，以及「農復會」等國際援助，呈現多元發展的現象。在「聯總」方面，其提供噴射器具和幾批DDT藥粉，數量未豐，卻是戰後台灣「對蚊法」初試啼聲。另外，在聯總醫藥物資救助下，台灣也此引入第二次世界大戰新發明的抗瘧藥-「白樂君」與「瘧滌平」，持續以「對人法」來治療瘧疾患者，減輕瘧疾所帶來的苦痛。

接續，洛克斐勒基金會援助台灣防瘧事業中，也是兼採「對蚊法」與「對人法」。換言之，藉由台灣此一窗口觀察國際防瘧事務，可推測1946年至1947年間全球防瘧方法兼採二者，試用各種對人法與對蚊法。另外，學界多認為洛克斐勒基金會援助台灣，培育本土防瘧專才，厚植科學實驗精神，實為引領1950年以後台灣撲瘧的急先鋒。若從歷史發展的縱軸來看，這個論斷忽略了1948-1950年的斷裂性，直接視為一個延續問題，也無法觀察到1949年前後的變化。另外，洛克斐勒基金會在台灣的試驗，大抵不出屏東潮州、台中水里、基隆等個三地方，這與往後台灣開展的大範圍防瘧行動，能否足以相提並論呢？這個問題，有待商榷。除此之外，洛克斐勒基金會在台期間，重視瘧蚊調查，以及人體抗瘧藥物試驗，反而僅於1948年1月在潮州試行DDT家屋殘留噴射。那麼，這項防瘧的措施，能否深刻影響1952年後台灣全省DDT家屋殘留噴射運動呢？

相較於洛克斐勒基金會，1949年8月轉進台灣的「農復會」，其在防瘧的事蹟上，則少為人討論。1949年，美國因應遠東局勢的變遷，不再支援中華民國政府，也迫使各項外國援助撤離台灣，是為台灣最為艱辛的日子。幸運的是，「農復會」適時提供支援，使台灣能在夾縫中生存。只是，當時美國斷然拒絕給予台灣援助，在美援架構底下的「農復會」，為何能夠反其道而行，值得思索。至1950年6月韓戰爆發後，台灣轉危為安。「農復會」便在美援的基礎上，在台灣廣設衛生所、地方瘧疾防治所，以「對人法」為基調，大範圍投藥治療瘧患，與日治時期對抗瘧疾的方式實有異曲同工之妙。

另一方面，「農復會」支助瘧疾研究所大筆資金，使其持續運轉，延續了瘧疾研究中心、瘧疾研究所時期的研究精神；瘧疾研究所也透過協助地方衛生所訓練瘧疾檢驗員，拉近與地方衛生單位的關係，以利「對人法」與各項瘧疾狀態的觀察。換言之，1950年台灣所採用的防瘧辦法，是以「對人法」為主流，這似乎與1952年以後台灣全面推展的DDT家屋殘留噴射—「對蚊法」，仍有著極大的差距。

最後，在人物的討論上，較多學者出於本土的關懷，正視一批戰後台大醫學院畢業的學生進入瘧疾研究中心，接受洛克斐勒基金會的栽培，且無私投入防瘧作業，成為1950年代台灣防瘧事業的中堅，更接受世界衛生組織的敦聘，前往各國擔任瘧疾顧問，將台灣的寶貴經驗，投注於全球瘧疾防治事務之上。當然，也有學者在此基礎之上，開始關注周欽賢、章德齡等大陸專員在台灣的交流事蹟。上述兩大層面的討論，豐富了歷史的詮釋，也讓戰後這幾年的歷史片段，逐漸的聯接起來。然而，到目前為止，當時擔任衛生處兼瘧疾研究所所長顏春輝在撲瘧工作上的定位，尚未見專文研究。1948年4月，當洛克斐勒基金會準備撤離時，顏春輝立即成立瘧疾研究所，隸屬於省衛生處下，讓台灣瘧疾的研究得以延續。其間，也可以看到顏春輝設法挽留保羅擔任副所長，繼續延攬各地的人才，投入各項防瘧作業之中。從顏春輝與許世鉅的人際網絡，也略可掌握「農復會」對於台灣防瘧工作的支持與協助。相信，顏春輝的角色也絕不僅於此。這些，都是今後尚可再發揮的議題。

第三章、四年防瘧計畫及其延展(1950-57)

1949年12月，中華民國政府撤退台灣後，與中國大陸對峙，頓成僵局。國際間關注兩岸局勢變化，在美國宣布不再提供中華民國任何援助後，全球輿論以中華人民共和國解放台灣指日可待，中華民國的形勢岌岌可危。1950年5月，台灣面臨內、外交迫的困局，率先宣布退出世界衛生組織。隔月，韓戰爆發後，亞洲國際情勢丕變。隨之，美國介入韓戰，決定援助中華民國，使台灣得以將危機化為轉機。其後，中華民國受惠美國援助，開啓建設，立足台灣，國際地位獲得保障。有趣的是，1951年10月台灣在退出世界衛生組之後，何以相繼獲得該組織所提供的各類醫療衛生援助？又，何以期四年(1952-1955年)的國際防瘧援助為濫觴？台灣獲得四年防瘧計畫的支援，訓練各級撲瘧人員，逐年擴大DDT家屋殘留噴射規模，大舉撲滅瘧蚊，減低瘧疾所招致的災難。1955年5月，世界衛生組織鑒於許多會員國在瘧疾防治頗有成果，不再滿足減輕瘧疾傷害之目標，向會員國宣告全球瘧疾根除計畫，冀望撲滅各地瘧疾，達到全球瘧疾根除之境界。1952年至1955年間，台灣撲滅瘧蚊行動備受國際稱譽，順勢成為全球瘧疾根除計畫之一員，也將四年防瘧計畫延展二年，以配合全球瘧疾根除計畫。換言之，從1952年至1957年，台灣獲得世界衛生組織的援助，進行DDT家屋噴射作業，目標也從原來的防治瘧疾轉為根除瘧疾，即戰後台灣公共衛生史所討論的「攻擊期」。相信，

剖析台灣與世界衛生組織從防瘧合作到根除計畫的執行，必能全面掌握「攻擊期」發展。第三章首先述明世界衛生組織成立前後，在全球各地試驗瘧疾防治的概況，作為起點；接續，考察台灣與世界衛生組織的發展關係、四年防瘧計畫的簽訂始末，以及防瘧計畫實地執行之情形；最後，觀察世界衛生組織全球瘧疾根除計畫的擬定，台灣對是項計畫之配合，與執行的情況。

總言之，1950年台灣內外交迫，在無力償還世界衛生組織會費的情勢下，選擇宣布退出。只是，世界衛生組織並無會員國退會的相關規定。換言之，1951年台灣仍收到世界衛生組織派員出席大會的通知，而世界衛生組織依然按照比例，計算台灣應攤之會費。1951年5月，世界衛生組織西太平洋區署正式成立，華籍署長方頤積邀請台灣派員參加第二屆區署會議。後來，顏春輝與劉瑞恆二人代表台灣，出席該項衛生會議，除了與會員國代表交流公共衛生之經驗外，更重要的是，成功爭取到六項國際衛生合作計畫。這六項國際衛生合作計畫對於當時亟待外力援助、開啓公共衛生建設的台灣而言，實為特別珍貴。

台灣與世界衛生組織的六項衛生合作計畫，以四年瘧疾防治計畫最早執行，影響的範圍也最大。1952年5月，世界衛生組織派遣三位國際瘧疾專家抵達台灣後，立刻展開各項環境評估，捕捉蚊蟲判定矮小黑蚊為主要瘧蚊，針對各地方家庭住屋仔細調查，以為「先驅計畫」之準備。是年7月，「先驅計畫」在世界衛生組織瘧疾專家主導下，以及瘧疾研究所人員的通力合作，在高雄旗山展開DDT噴射試驗工程。同時，調查瘧蚊數量以及兒童脾腫率的情況，隨著DDT噴射作業之執行，屢有下降，證實DDT家屋殘留噴射適用於台灣。各項調查數據結果，也成為往後台灣撲瘧的參考指標。自1953年起，台灣擴大DDT噴射的區域範圍，世界衛生組織瘧疾專家與瘧疾研究為了把握有限的人力與財力，計畫在北、中、南、東四區分頭執行，配合是項計畫，培訓地方領隊人員賦予瘧疾知識與噴射技能，再由領隊監督教導地方噴射技工，讓地方噴射作業能夠順利落實。1954年至1955年，隨著噴射範圍不斷擴展，世界衛生組織瘧疾專家與瘧疾研究所靈活的將各縣市負責防瘧人員納入防瘧工作網，培育這些縣市的防瘧人員，再由他們監督地方領隊和噴射技工。1955年，世界衛生組織推行全球瘧疾根除計畫，台灣因先前撲瘧工作順利，也被納入計畫一員，原本防治瘧疾的目標也轉為根除瘧疾。世界衛生組織延長台灣二年DDT噴射作業，希冀徹底消滅瘧蚊，根除瘧疾。1956年，台灣進行更大規模的殺蟲劑噴射作業，大抵上，人員分配與各項事務規劃，都傳承1952-1955年的經驗。在1956年全年，隨著瘧蚊數量的減少，台灣全省瘧疾患者人數更降至480餘人。台灣除了殺蟲劑噴射工作外，衛生處在瘧疾研究所的提示下，為進入下一個階段作準備，即透過全省三千多名醫師以及各項管道協助，尋找殘留瘧疾患者，從速撲滅瘧疾原蟲，降低瘧蚊的傳染率。1957年，台灣再繼續執行噴射作業，不管在瘧蚊的數量或是兒童的脾腫率都有明顯的下降。只不過，殺蟲藥劑對瘧蚊已產生最大影響，但台灣瘧疾人數仍無法完全降至最低點，因此，自1958年台灣進入肅清期，轉

而加強對地方瘧患的搜尋。

第四章、台灣對瘧疾的監視作業(1958-65)

1955年，世界衛生組織推展全球瘧疾根除計畫，誓言消滅瘧疾。瘧疾能否完全根除，端賴兩項重要工作能否落實。第一，以噴射殺蟲劑攻擊瘧蚊、清潔環境使瘧蚊不易生存，即「對蚊法」的確實落實。從傳染病防治方法進行觀察，「對蚊法」是藉由直接消滅傳染瘧疾的蚊蟲媒介，達到控制的目的。待蚊蟲消退後，切斷傳染途徑，瘧疾傳染率自然降低。第二，尚得透過監視的方法，搜尋殘留瘧疾病例，施予緊急藥物治療，徹底消滅人體內的瘧原蟲，是為「對人法」。從傳染病防治方法觀之，即消滅傳染病原。一旦病原全數消滅後，即使瘧蚊依然存在，已不致對人體產生威脅。

1952年，台灣與世界衛生組織開啓撲瘧合作，展開全島DDT噴射作業，為期四年。1955年，台灣再配合世界衛生組織的全球瘧疾根除計畫，延展二年DDT噴射工作，至1957年為止。自1958年起，台灣依瘧疾根除計畫之排序，邁入「肅清期」，與世界衛生組織進行五年瘧疾監視工作，尋找地方瘧疾病患，投藥治療，以清除瘧原蟲。1960年，台灣全面停止殺蟲藥劑噴射，也不再大範圍預防投藥，立即浮現多處瘧疾傳染中心。世界衛生組織關注台灣瘧疾感染事例，派遣專家前來考察實際，試圖提供解決辦法。其間，從緬甸與泰國返台的義胞、海外歸台的華僑與僑生、從大陸逃往香港後轉赴台灣的難胞，以及援助非洲的技術人員，先後挾帶瘧原蟲入境，直接考驗台灣防瘧能力。台灣面對內部與外部層出不窮的瘧疾病例，究竟如何處理，以掌控瘧疾發展的勢力？其間，台灣又如何強化監控方法？得以符合世界衛生組織的評鑑標準，正式成為西太平洋地區瘧疾根除國家之首例。

總之，1965年底，台灣接獲世界衛生組織的瘧疾根除證明書，完成撲滅瘧疾的最終目標。然而，在此歷程中卻是充滿荆棘與各項挑戰。自1955年起，台灣早已為1958年「肅清期」的工作預作準備，冀望至1963年6月可完成各項工作，達到根除瘧疾的目標。其間，台灣自1960年以後，便依照世界衛生組織的建議，停止大規模DDT噴射，以及不再提供大範圍的瘧疾預防投藥。在此同時，各種監視方法應該更積極，確實搜尋瘧患，以根除瘧疾。只是，台灣已經沒有瘧疾威脅的立即危險，導致防瘧人員態度消極，諸項監視方法逐漸出現鬆散。結果，1961年至1962年間台灣連續爆發五處瘧疾傳染中心，這表示當地出現瘧疾病例後，卻未能在第一時間通報、治療，已引起規模傳染。瘧疾研究所立刻將這五處傳染中心劃為瘧疾緊要區，針對「緊要區」的處理模式，施予緊急措施和加強監控。幸賴，瘧疾研究所的警覺，以及後續採取的補救措施，才得以弭平這些危機。

另一方面，當時台灣境外移入的瘧疾患者眾多，也引發另波危機。尤其來自滇緬地區的義軍及其眷屬，挾帶瘧原蟲入境，引起瘧疾研究所的重視。惟當時台灣已經停止噴射DDT，也不再針對瘧患作大範圍投藥，因此藥物匱乏，轉而向世界衛生組織爭

取援助。其間，世界衛生組織提供大批藥物支援台灣，台灣可針對眾多的義胞進行全面性的投藥，爾後繼續監控，並按照情況投藥，得以化解此危機。台灣對義胞的投藥與監控經驗，是為往後處理境外移入瘧疾患者的根基。

台灣為世界衛生組織的會員國，兩者在防瘧事務上的互動密切。世界衛生組織關心台灣瘧疾情況，另一方面也提供充裕的藥物以治療境外瘧疾患者。除此之外，世界衛生組織更派瘧疾專家法里德前來台灣考察1961年至1962年間的地方傳染病例。法里德認為台灣應延長「肅清期」的工作時間，全面落實各項監視方法，方能達到瘧疾根除的目的地。台灣接受法里德的建議，將「肅清期」工作完成時間延展一年半，至1964年底。除此之外，還參照法里德的改善意見，在全省各地普遍設立村里都市聯合監視組，完全監視每一個地方的瘧疾情況。

總之，從1958年至1965年間，台灣對抗瘧疾的方法，逐漸從「對蚊法」轉為「對人法」，採用多項監控方法，如大海撈針尋找殘留的瘧患，投藥治療，消退瘧原蟲。當瘧疾患者愈來愈少，愈來愈難以搜尋，便是各項監視方法失去熱忱的時候，這是世界衛生組織全球會員國皆然的現象。其間，台灣曾經鬆懈，在發生危機後，立即調整監視方法，以茲應付。最後，在世界衛生組織的見證下，成為亞洲地區根除瘧疾的首例。

第五章、台灣對除瘧成果的守成(1966-72)

1965年，世界衛生組織宣布台灣已經根除瘧疾，正式進入「保全期」。然而，創業維艱，守成不易。台灣雖已事先針對保全期展開準備工作，但是卻因為監視方法執行過於鬆散，導致1966年下半年台灣北部出現三起瘧疾交相感染事件，再度引起世界衛生組織高度警戒。面對台灣的疫情，世界衛生組織派遣專家前往考察，提供改善之建言，作為參考。台灣參照專家意見改善，避免瘧疾復發。1972年，台灣退出世界衛生組織後，仍重視瘧疾防治工作，加強宣導教育，避免瘧疾再起。第五章依序討論四個面向的議題，第一，保全期的準備作業，述明在1962年至1964年間，台灣為進入保全期開始籌備各項工作。第二、保全期遭遇的挫折，闡述1966年台灣北部爆發三起集體感染事件，引起世界衛生組織的關切。第三、監視方法的強化，說明台灣調整監視方法，以保持瘧疾根除的美名。第四、退出世界衛生組織，討論1972年台灣退出世界衛生組織，在瘧疾防治方法的應對舉措。

歸納上述內容，1964年底，台灣完成「肅清期」的作業，於1965年初進入「保全期」，又在是年年底獲得世界衛生組織頒贈的瘧疾根除證明書，成為當時全球八個瘧疾根除的國家之一，更是亞洲地區瘧疾根除國家的首例。依據世界衛生組織的規劃，一個國家完成瘧疾的根除作業，算是完成中程的目標，必須等到每一個會員國都完成瘧疾根除的作業，才算是真正實現全球瘧疾根除計畫。因此，台灣在「保全期」仍得維持對瘧患的監視作業，尤其注意境外移入的病例，防堵瘧勢趁機再起。

1962年，台灣在「肅清期」階段已著手「保全期」的準備作業，從最初台南市、台中縣、宜蘭縣三個縣市的試辦作業，逐年擴展該項作業的實施範圍。最後，全省每個縣市都模擬了「保全期」的準備工作。在這樣的規畫之下，1965年台灣進入「保全期」後，各縣市即可順利接手瘧疾防治工作，擔起指揮區域瘧疾防治與監視事務，而地方與各項監視的方法，大抵都按照「肅清期」的作業，無多大變化。

1966年，台灣在世界衛生組織宣布瘧疾根除尚未滿一年，北部地區相繼爆發三起瘧疾傳染事件，立刻被劃為「緊急區」，情況危急。當時，瘧疾研究所停止改組事務，立刻派員前往「緊要區」調查，搜尋瘧患，投藥治療。同時，透過省政府的力量，頒布命令，要求各縣市與相關單位強化監視方法，喚起對瘧疾保全作業之重視。

台灣雖已進入保全期，世界衛生組織仍關切其情況。世界衛生組織認為台灣若稍不注意，爆發瘧疾規模傳染疫情，不僅以往努力付諸流水，也將打擊其他國家執行瘧疾根除計畫之信心，於是派瘧疾專家法里德前往台灣實地勘查。法里德有多次考察台灣的經驗，針對「保全期」的各項作業提出檢討，切中時弊。其後，瘧疾研究所參考法里德的建議，強化監視方法，努力喚起各界對瘧疾保全工作之重視。1967年至1969年，台灣加強內、外監視方法，一旦發現病例，免費投藥，根治瘧疾，防止疫情傳染。1970年、1971年，台灣北部又相繼出現境內瘧患傳染病例，危機再起。是時，世界衛生組織早已宣告全球瘧疾根除計畫失策，台灣則參照1966年危機處理機制，有效抑制瘧疾疫情。

從台灣的經驗來看，參與世界衛生組織全球瘧疾根除計畫的會員國在「肅清期」、「保全期」，一旦監視作業出現鬆散的情況，那麼瘧疾則會馬上捲土重來。幸運的是，台灣各級衛生單位與瘧疾研究所能夠正視這些警訊，不斷強化監視方法，爭取世界衛生組織適時的援助，得以化解傳染危機。然而，許多會員國因撲瘧行動展現成果，在瘧蚊降至甚低程度後，便鬆懈了工作態度，甚至無視各項監視工作，導致瘧疾立即再起，其中，錫蘭與印度就是其中最為明顯的兩個例子。這些國家無法確切落實各項作業，這或許也是全球瘧疾根除計畫失敗的遠因之一。

1969年，世界衛生組織早以宣告全球瘧疾根除計畫的失敗，但是，在1970年符合世界衛生標準，達到瘧疾根除的國家卻已增至四十五個。這個數字，也包含了台灣在內。這些國家在「保全期」，多少遭遇與台灣類似難題，實可取法台灣處理危機經驗，突破困境，維繫撲瘧的成果。惟1971年國際情勢大變遷，台灣被迫退出聯合國。翌年，也喪失世界衛生組織會員的資格。自此之後，台灣瘧疾根除的事蹟及其在「保全期」奮鬥的歷程，已鮮為世界衛生組織與其他會員國提及。

第六章、世界衛生組織與台灣的防瘧網絡

1948年，世界衛生組織成立後，隨即推展全球傳染病的防治工作。瘧疾在當時是

全世界最爲流行的傳染病之一，很多國家遭到瘧疾肆虐受困其中，民眾生命財產遭到嚴重威脅，尤其各國戰後社會經濟復原工作，更受瘧疾災難牽累。世界衛生組織派遣瘧疾專家，提供治瘧醫藥物資，援助會員國，抵制瘧疾。在亞洲，爲了搭建平台，讓會員國展開技術交流，分享防瘧經驗，召開了亞洲瘧疾會議。除此之外，世界衛生組織爲培育各國撲瘧專才，落實瘧疾防治，提供獎補金供會員國專才赴國外進修，以及考察各國瘧疾狀況。世界衛生組織也在六大洲設立區域國際瘧疾訓練中心，培訓瘧疾技術人員，落實瘧疾防治行動。究竟，世界衛生組織召開的亞洲瘧疾會議情況爲何？獎補金培育制度，如何落實？亞洲的國際訓練中心，何以運行？都可作爲觀察世界衛生組織在亞洲所建構的防瘧網路之觸角。職是之故，第一節觀察台灣參與亞洲瘧疾會議、爭取防瘧獎補金，及派員前往馬尼拉國際撲瘧訓練中心受訓，呈顯世界衛生組織亞洲防瘧網絡之形塑。

台灣根除瘧疾成就享譽國際，各項防瘧方法與累積經驗，孰值他國取法。世界衛生組織多次敦聘台灣撲瘧專員遠赴全球，充任國際瘧疾顧問，主持瘧疾防治計畫，協助會員國推展瘧疾防治實務。這些台灣專家在許多國家締造佳績，拓展獨具特色的「蚊子外交」。台灣撲瘧的成就，更是亞洲國家觀摩與學習的指標。許多會員國派遣防瘧人員前來學習DDT噴射技術、瘧原蟲觀察技能。這些實際的發展，究竟爲何？許多會員國參與全球瘧疾根除計畫、完成DDT噴射作業後，接續展開各項監視工作，以達到瘧疾根除的境界。台灣建構諸項監視瘧疾病患之方法有成，這些經驗是否也成爲他國仿效呢？最後，台灣擁有防瘧技術和監視之道，尙且能夠生產DDT，修理、改良各國DDT噴霧器，其後，更上層樓設計與生產台灣品牌的噴霧器。台灣生產的DDT粉與噴霧器，應用本島瘧疾防治作業外，是否遠銷他國，有助全球瘧疾防治作業？

1948年，世界衛生組織成立後，立刻援助許多會員國進行瘧疾防治的工作。在亞洲，台灣除了與世界衛生組織西太平洋區署進行四年瘧疾防治計畫，也參與全球瘧疾根除計畫，另外，也前後參與六屆亞洲瘧疾會議。原本，第二屆亞洲會議將在台灣召開，卻受阻於第一次台海危機的爆發，只好轉赴馬尼拉開會。會後，世界衛生組織與會員國瘧疾專家們前往台灣考察，參訪高雄化學工廠生產DDT的情形，也掌握瘧疾研究所推展瘧疾防治計畫的進度，對台灣瘧疾防治工作留下深刻的印象。在歷屆的亞洲會議中，台瘧疾專員均能與各國分享防瘧經驗、監視工作梗概，並且透過交流，掌握他國瘧疾概況，以作爲台灣瘧疾防治的參考。

世界衛生組織提供獎補金，供會員國專員赴外進修考察的制度，乃源於聯合國的獎補金制度。世界衛生組織是聯合國負責國際衛生事務的專門機構，也設計了公共衛生與醫療類的獎補金，提供會員國申請。1950年至1972年間，台灣爭取世界衛生組織獎補金不計其數，使得公共衛生與醫療人才得以赴國外進修後，再回國內服務，貢獻專長。在瘧疾方面，台灣獲得該項獎補金人數至少有十餘人，確切的人數仍待考察。必須注意的是，除了瘧疾研究所專事瘧疾防治工作的專員外，類如謝獻臣、吳耀津等

昆蟲學專家，也是該類獎補金補助的對象。從吳耀津與相關的實例來看，世界衛生組織提供台灣瘧疾獎補金所培育的這些專家，之後，多受聘為世界衛生組織瘧疾顧問，前往各國貢獻所學所能，亦為台灣開啓「蚊子外交」的曲徑。

1960年代，當全球撲滅瘧疾行動大舉展開時，世界衛生組織也在全球六大洲設立國際瘧疾訓練中心，在亞洲則為馬尼拉國際撲瘧訓練中心。其間，台灣多次獲得世界衛生組織的資助，讓瘧疾基層人員、瘧疾專家得以接受國際撲瘧訓練中心的培訓，與國際撲瘧動向互相接軌。國際撲瘧訓練中心也時常將台灣撲瘧、防瘧作為課程內容，學員們也藉此更了解台灣成功根除瘧疾的各項努力。

在全球的防瘧網絡中，台灣也展現值得關注的面向。1952年，台灣與世界衛生組織合作四年瘧疾防治計畫，DDT家屋噴射開始在島上熱絡展開。由於四年撲瘧計畫縝密，各項外援資金的支助，加上國際瘧疾專家、瘧疾研究所、全省撲瘧同仁的努力，使得台灣撲瘧成績亮眼，成為瘧疾受創國家關注的對象。因此，東南亞許多國家先後透過世界衛生組織與美國的協助，將基層撲瘧人員送至台灣，接受DDT噴射訓練。1955年，世界衛生組織公開全球瘧疾根除計畫後，各洲也興起噴DDT的熱潮，尤其在1960年代初期，DDT家屋殘留噴射效果斐然有成，DDT噴射也成為受瘧害國家除瘧的指標性活動。其間，台灣自然成為亞洲國家代為訓練DDT噴射人員的重要基地。直至1963年，馬尼亞成立國際瘧疾訓練中心後，提供專業師資訓練會員國技術人員。自此之後，台灣不再援助世界衛生組織，提供訓練亞洲國家的撲瘧人員的服務。

第七章、結論

瘧疾曾經是台灣地區嚴重的傳染病之一，先民為其所苦，史跡斑斑。1860年代，台灣開港通商，西方傳教士赴台宣傳教義，為了弭平中西隔閡，輔以西方醫療技術和藥物，順此引入治瘧藥物奎寧。台灣對奎寧需求量頗大，也印證了瘧疾浸淫程度至深且鉅。

日本在治理台灣前，曾出兵攻打南部牡丹社，軍事上雖順利，但瘧疾卻使軍隊吃盡苦頭，鍛羽而歸。1895年，日本在甲午戰爭後，領有台灣，只是在經營台灣的過程中，遭遇最大的挫折並非地方反叛勢力，而是受各項傳染病的危害，又以瘧疾首當其衝。爾後，日本在台灣設立專門機構，耗費龐大的醫藥物資，甚至動員全島人力監控服藥，以致在瘧疾防治頗有效果，將瘧患人數控制在每年3,000多人次的最低程度。在第二次世界大戰期間，日本因應南洋戰場上的需求，不再提供本島抗瘧藥物，再加上後來台灣遭到美軍轟炸，環境轉為惡劣，導致瘧蚊大量孳長，也使得瘧疾迅速大流行，實為歷來之最，每年有近百萬人苦於瘧疾之痛，死傷者不計其數。

1945年，第二次世界大戰結束，東亞國際局勢轉變，隨著中華民國政府接收台灣，台灣也因而獲得聯總、洛克斐勒基金會以及「農復會」等外援機構的援助。在瘧疾的

防治上，1946年至1947年「聯總」除了提供台灣藥物供緊急救助外，也引進當時全球正在發展的DDT滅蚊法，給予多批DDT粉與噴射器具。只是，衛生局尚未通曉DDT噴劑調配方法，也無法掌握噴射技術，匆促成立一支DDT工作隊，讓他們從抗疫工作中摸索工作要領。當然，工作隊沒有經過專業的訓練，也未富有瘧疾與瘧蚊的專門知識，撲滅瘧蚊所展現效果則相當有限。這批工作隊並未完全將DDT施用於撲滅瘧蚊工作上，或用於撲殺鼠蚤以防堵鼠疫散播，或針對霍亂患者家屋四周進行噴射，以消滅霍亂桿菌，而這些將DDT移作他用的情形，在其他國家也出現過相似的情形，除了表示鼠疫與霍亂疫情更令人恐懼外，也顯示出DDT方問世不久，各國尚未清楚對它的實際效用，而將它當作是殺滅細菌的萬靈藥。

1946年底，聯總宣布已完成階段性任務，即將撤廢組織。台灣經濟拮据，百廢待舉，防瘧工作又面臨難以開展的困境。幸賴，在美國洛克菲勒基金會提供資金援助，與DDT粉供應台灣，成立台灣瘧疾研究中心，使得瘧疾防治、瘧蚊實驗、瘧患調查、瘧疾專才的培育等工作，得以在北部基隆、中部水里、南部潮州三地展開。洛克斐勒基金會支援台灣，也讓日治時期培育的台灣人才能夠與大陸地區的瘧疾專家，以及國際瘧疾顧問交流學習，豐富瘧疾知識和撲瘧技能。原本，這三個小區域對人體投藥、各類滅蚊法等工作順利，後來，台灣受到大陸地區國共內戰纏鬥的影響，洛克斐勒基金會決定停止資金援助，外籍瘧疾專家也準備離開台灣。後來，省衛生處接收瘧疾研究中心，另成立瘧疾研究所，卻無法獲得充裕的資金，這些參與台灣防瘧的工作人員僅能在洛克斐勒基金會援助台灣的基礎上，小區域進行人體投藥與瘧蚊調查活動。1949年，洛克斐勒基金會以美國觀察中華民國在大陸的頹勢，即使撤退台灣後仍將失守，決定將外籍駐台人員與所有物資撤離，規定重要器材無法帶走者，必須設法破壞之。至此，台灣瘧蚊實驗觀察與瘧患投藥醫治作業停擺，防治瘧疾工作無法再持續推展。

「聯總」、洛克斐勒基金會提供的藥物救助、DDT噴射滅蚊，僅適用於幾個小區域，而未大規模推展，這對台灣瘧疾防治效果是有所侷限的。後來，「農復會」扶助台灣農村發展，顧慮瘧疾乃是農民健康最大隱憂，遂開設瘧疾防遏所，同時供應特效藥物服用治療。從防治瘧疾形式觀察，「農復會」採用的是大規模投藥方式，這與日治時期的「對人法」，其實是如出一轍的。在當時，台灣瘧疾病例不勝其數，因此在整體防治瘧疾的成效而言，實際上的效果是比洛克斐勒基金會來得高。不過，目前研究多強調洛克斐勒基金會對台灣防瘧的扶助，相對忽視「農復會」的成果，實受到1950年以降台灣與美援合作關係的影響。

1950年韓戰爆發，美國因應遠東國際局勢的變遷，爲了防堵中國勢力，才轉而提供台灣援助。這些援助多數用於軍事防衛與經濟建設發展，後來才慢慢用於衛生實務上。在瘧疾防治方面，台灣獲得美援充裕資金，奠定穩固的基礎。只是，更不可忽視世界衛生組織專家之專業技能與全球撲瘧計畫在台灣落實。1950年，台灣宣布退出世界衛生組織，幸賴該組織沒有嚴格的退會規定，以及劉瑞恆、顏春輝與西太平洋區

署署長方頤積的私人情誼，得以於1951年簽下《瘧疾防治協定》，與世界衛生組織開啓四年撲滅瘧蚊的合作。儘管在此之前，世界衛生組織已經在全球許多國家試驗DDT之效能，1952年5月世界衛生組織三位瘧疾專家來到台灣，仍然從瘧疾、昆蟲學、衛生工程的專業知識，予以全盤的考察，終以矮小黑蚊為傳染媒介，掌握矮小瘧蚊習性與活動範圍，從家屋環境歸納DDT噴射效能，以及針對交通狀況、DDT噴射器具、各項人力進行評估等等。這些考察與評估，在7月「先驅計畫」試行，漸次歸納噴射區較未噴射區瘧蚊數量銳減、全部噴射與重點噴射效果相當，噴射隊組織以1-4-2模式能夠發揮最佳效能等。1953年起，瘧疾研究所同仁與國際瘧疾專家共同擴大訓練全島人員DDT噴射技術訓練，以及傳授地方人士瘧疾與瘧蚊知識等，在各界的配合下，大規模DDT家屋噴射作業得以順利啓動。1954年、1955年，台灣大抵也是在這種國際衛生合作的形式上，擴大家屋噴射的規模。其間，瘧疾研究所也適時調整方法，動員全省各界撲瘧人員，加上世界衛生組織專家的協助，撲滅瘧蚊的成果豐碩。1953年，世界衛生組織為了提供一個亞洲瘧疾知識能夠交流的平台，在曼谷召開的首屆亞洲撲瘧會議。台灣派員參加，也讓會員國掌握台灣撲瘧動態。翌年，台灣原本主辦第二屆亞洲瘧疾會議，卻因九三砲戰引發第一次台海危機，致使第二屆亞洲會議改在菲律賓召開。會後，各國瘧疾專家與世界衛生組織顧問也蒞臨台灣實地考察，讚賞台灣撲瘧工作之努力，更欽羨高雄化學廠已能夠生產出符合國際水準的DDT。從此時開始，台灣更成為亞洲地區防瘧作業的前哨站，許多亞洲會員國透過世界衛生組織的協助，紛紛將撲瘧人員送至台灣接受訓練、考察。往後，這些來到台灣的受訓人員，必定將台灣經驗移植本國。

1955年，原本台灣與世界衛生組織之四年防瘧合作將屆，轉因世界衛生組織的全球瘧疾根除計畫，使得兩者間之瘧疾防治工作，得以延續。從1955年起，台灣瘧疾防治工作目標，不再是簡單的將瘧疾壓低至某種程度，而是順應著世界衛生組織的標準範本，必須歷經「準備期」、「攻擊期」、「肅清期」、「保全期」，以完成全球瘧疾根除之目標。1955年，當全球50多個國家接受世界衛生組織的援助，開始準備進行防瘧工作時，台灣在先前的努力與累積的成果上，未從頭執行所謂的「準備期」，而是延展二年DDT家屋噴射工作，進入「攻擊期」的尾段。必須要釐清的是，以往公共衛生專著中所論及之戰後台灣對抗瘧疾奮鬥歷程中，經歷過所謂的「準備期」、「攻擊期」、「肅清期」、「保全期」，其實這是移植世界衛生組織全球瘧疾根除計畫而來的，並非台灣獨有的特徵。換言之，每一個參與瘧疾根除計畫的會員國，必須按照這一套標準作業流程，歷經諸多考驗，根除瘧疾，免於苦痛。只是，當瘧疾防治的目標，從控制走向根除時，在工作層面上似乎更趨複雜了。原本，瘧疾控制只需要將瘧蚊撲滅到最低的程度，切斷傳染途徑，避免大規模感染即可。但是，世界衛生組織掌握瘧蚊是無法全數撲滅的，因此瘧疾根除必須透過「肅清期」將瘧蚊削減至最低程度，接下來必須進行「肅清期」，也就是透過衛生行政機構之監視方法，找尋瘧疾患者，投藥治療，殲滅瘧原蟲。一旦

傳染源被消滅了，瘧蚊對人類即無所威脅。

當初，世界衛生組織對這一套放諸四海皆準的瘧疾根除計畫深具信心，只要會員國按照的「準備期」、「攻擊期」、「肅清期」、「保全期」這套標準化流程循序漸進，那麼全球瘧疾根除之目標指日可待。惟會員國社會經濟條件不一，或因DDT噴射工作未完全執行，或缺乏有效領導撲滅瘧疾之工作單位，更甚者，或疏忽了瘧患監視作業，以及瘧蚊出現抗藥性等等，導致許多國家瘧疾復發，日益嚴重。這些情況，迫使世界衛生組織不得不於1969年對外宣告全球瘧疾根除計畫的失敗，修正防治的方法，改以控制瘧疾為主。至今，世界衛生組織仍試圖歸納最佳的防瘧方法，持續為全球瘧疾防治而努力，這種推展國際衛生合作之精神，深值敬佩。

1965年，台灣根除瘧疾的背後，始於全國團結一致與國際力量的援助，得以順利進行DDT噴射作業，可以說，台灣能夠成功對抗瘧疾，實奠基於「攻擊期」的努力。不過，與世界衛生組織合作的許多會員國中，完成DDT噴射作業的國家很多，雖奠定良好的防瘧根基，卻始終無法達到瘧疾根除的境界，錫蘭便是最明顯的例子。錫蘭之所以失敗，便是輕忽「肅清期」的監視作業。其實，台灣在「肅清期」、「保全期」中，也如錫蘭與其他國家般遭遇許多困難與挫折，實非外界想像般的平順。台灣也曾忽視瘧疾的監控，導致爆發小型群體感染病例，掀起瘧疾傳染危機。幸運的是，台灣每逢危機，便能透過世界衛生組織的協助，強化各項監視方法，同時觀察其他國家的經驗而有警覺性，得以化險為夷，成為全球瘧疾根除的模範。

世界衛生組織是聯合國的專門機構之一，除了依照《四年防瘧協定》援助台灣本島開展防瘧實務外，也因應聯合國國際合作的精神，提供台灣獎補金讓瘧疾研究所的同仁們赴外進修學業，前往全球聞名醫學中心研究，以及遠赴各國考察瘧疾流行情況，以茲與台灣比較。世界衛生組織為了提升各國瘧疾知識和防瘧技能，更多次召開亞洲瘧疾會議，讓與會的國家代表透過會議了解各國撲瘧實況，並且進行知識上的交流。更重要的是，台灣出席這些會議的代表回國之後，能將全球最前沿的知識分享國內，提升整體知識水平。世界衛生組織在菲律賓馬尼拉設立國際瘧疾訓練中心，台灣與周邊國家瘧疾人才紛紛前往接受訓練，裨益各國瘧疾防治工作的推展。難能可貴的是，台灣在接受世界衛生組織的援助之餘，協助其他國家訓練撲瘧人力，甚至提供防瘧物資、器材給與他國，另外，台灣在瘧疾防治過程中，並未獨善其身。台灣瘧疾研究所很多專門人員奮鬥有成，前後應邀擔任世界衛生組織的專家顧問，前往世界各地協助很多國家抵禦瘧疾，實質的開拓台灣醫療外交之路。可惜，隨著1971年台灣退出聯合國，與翌年退出世界衛生組織後，也漸漸的中斷台灣瘧疾專家開拓醫療外交實業。直至2000年，曾經服務瘧疾研究所的連日清先生，多次前往聖多美普林西比民主共和國，協助該國防治瘧疾有成，成功為台灣開拓「蚊子外交」，不僅贏得該國的讚賞，更因此獲得聖多美普林西比民主共和國在聯合國大會為台灣發聲，爭取拓展國際關係的最佳機會。

二十一世紀，台灣歷經千辛萬苦成爲世界衛生組織觀察員後，實應再思索下一個重要的步驟，進而擴展台灣在世界衛生組織舞台上的影響力，切莫因此自得意滿，或是躊躇不前，畢竟觀察員僅能列席大會，無會員國提案權、投票權與表決權。對於世界衛生組織而言，雖然當年全球瘧疾根除計畫最後失敗了，但是卻有許多國家按照計畫，一步一步達到瘧疾根除的境界，這些國家的成功經驗，更是未來世界衛生組織施以全球瘧疾防治必須借鑑的範本。台灣根除瘧疾的成功經驗實不應該埋沒，其能夠在世界公共衛生舞台上獲致根除瘧疾的殊榮，並且保全38年無本土病例的紀錄，此項寶貴的歷史經驗，以及在公共衛生史所締造的奇蹟，更值得世界衛生組織在全球推廣。台灣更應把握這項資產，依據前人辛苦所累積下的經驗基礎，援助邦交國或是世界衛生組織會員國迎接各項瘧疾挑戰，爲解除全球瘧疾苦痛而努力，再度展現「蚊子外交」的實力，並契合世界衛生組織維繫全體人類健康的最高宗旨。「蚊子外交」既能拓展邦誼，宣揚台灣公衛佳績，又可累積在世界衛生組織的聲勢，實是台灣未來可努力重要方向。