

登革熱消毒防疫具體作法之研究



作者簡介

作者蕭宗寶中校，畢業於陸軍官校化學系 86 年班、化訓中心正規班 90-1 期、國防大學陸軍指參學院 100 年班，歷任排長、連長、營長、化參官，現任化生放核訓練中心防護課程組組長。

提要

- 一、成功大學環境醫學研究所蘇慧貞教授研究指出，溫度增加會改變疾病的分布，只要溫度上升攝氏1度，蚊子的數量就會上升10倍，過去只存在於北回歸線以南的登革熱，當氣溫上升1度時，埃及斑蚊就會攻克台中和台北。面對全球暖化已是不可逆之趨勢，病媒蚊消毒防疫之工作將更加頻繁。
- 二、登革熱為我國第二類法定傳染病，藉由病媒蚊叮咬而感染的急性傳染病，若無適當治療，致死率高達20%。民國104年爆發國內歷史規模最大疫情，累積病例數4萬餘例，對國家經濟、人民健康之影響不可謂不大。
- 三、本文從探究病媒蚊之生態及環境分析，並藉作者104年登革熱消毒防疫輔導期間所見情形，歸納出整備及應變階段之作業程序、步驟及要領，期能有效提升作業技術，並確維消毒作業人員安全。
- 四、本波登革熱疫情，國軍依令支援地方政府，執行消毒防疫作業，充分展現「急民所急、苦民所苦」之形像，然面對看不見的威脅，部隊唯有完善防護措施、確遵作業程序、災後密切監控，方能確維救災官兵健康及安全。

關鍵詞：登革熱、消毒防疫、人員防護

前言

「登革熱」是一種藉由病媒蚊叮咬而感染的急性傳染病，流行地區包括亞洲、非洲、中南美洲及大洋洲等地，目前全世界約有 25 億人生活在流行地區，每年約有 5,000 萬人感染登革熱，而其中約 50 萬人為嚴重的登革出血熱。

¹我國自 1987 年以後，幾乎每年均有發生規模不等的本土疫情(我國歷年登革熱病例數統計表如圖 1)報告。

民國 104 年入夏後，國內爆發 70 年來最嚴峻的登革熱疫情，往年波段趨勢最高點都不超過單日 50 例，去年竟達 500 例以上！中央流行疫情指揮中心於今(105)年 1 月 5 日公布，累計死亡病例達 218 人。²

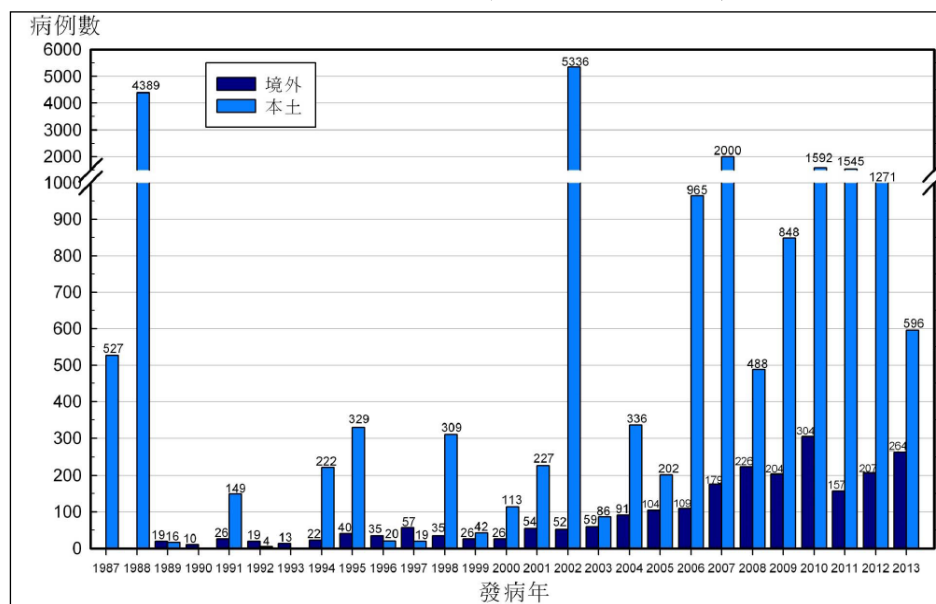
國軍在本波疫情，自 104 年 8 月 11 日起，逐步投入化學兵專業部隊及一般部隊，針對災區實施消毒防疫作業，有效控制登革熱疫情蔓延，確維民眾

1 行政院衛生福利部疾病管制署，《登革熱臨床症狀診斷與治療》(民國 104 年 5 月)，頁 7。

2 黃邦平、林惠琴，〈疑暖冬影響 高雄登革熱冷的慢〉《自由時報》(臺北市)，105 年 6 月 6 日。

百姓健康。本文從探究病媒蚊之生態、環境分析及作業技術，並針對 104 年消毒防疫期間所見缺失，提出策進作法，期望在爾後類似事件發生時，能有效提升防疫作業效能，並確保作業官兵安全。

圖 1 我國歷年登革熱病例數統計表



資料來源：行政院衛生福利部疾病管制署，《登革熱臨床症狀診斷與治療》(民國 104 年 5 月)，頁 67。

登革熱

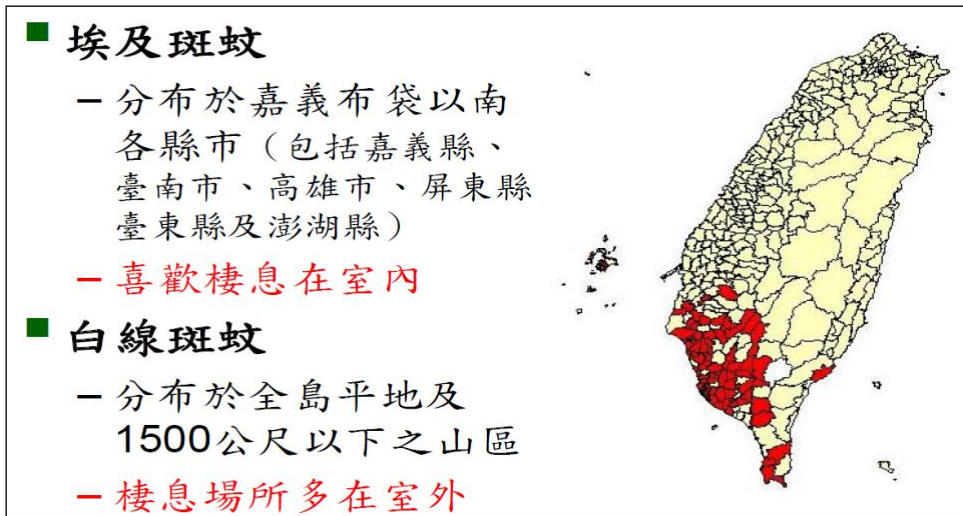
登革熱俗稱「天狗熱」或「斷骨熱」，為我國第二類法定傳染病，又稱「典型登革熱」或「原發性登革熱」，而另一種因出血及休克等症狀，而導致致命的稱為「登革出血熱」或「登革休克症候群」，再次感染不同型別登革病毒，可能發生較嚴重的登革出血熱。³

一、病媒蚊特性

登革熱病媒蚊在台灣主要為埃及斑蚊，其次為白線斑蚊。埃及斑蚊分布於嘉義布袋以南各縣市(包括嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣、臺東縣及澎湖縣，喜棲息於室內之深色衣物、窗簾、布幔、傢具及暗處；而白線斑蚊主分布於全島平地及 1500 公尺以下之山區，棲息場所多在室外孳生地附近之植物或暗處(台灣斑蚊分布區域如圖 2)。

3 行政院衛生福利部疾病管制署，《登革熱核心教材》(民國 104 年 7 月)，頁 8。

圖 2 斑蚊分布區域圖

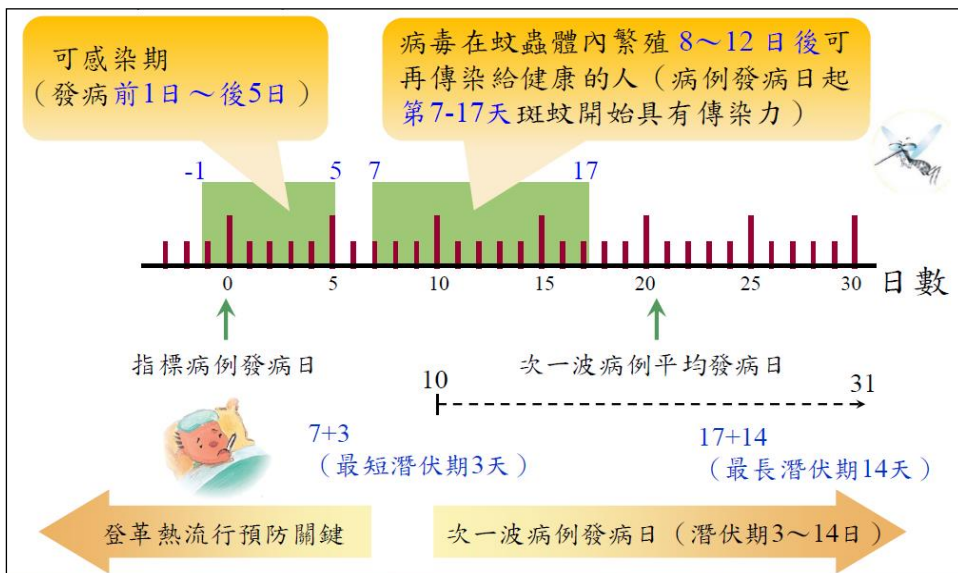


資料來源：行政院衛生福利部疾病管制署，《登革熱核心教材》(民國 104 年 7 月)，頁 15。

二、感染過程

登革熱係經由病媒蚊(斑蚊)叮咬傳播，潛伏期約 3-8 天(最長可達 14 天)，病人發病前 1 天至發病後 5 天為可感染期，患者性別及年齡無顯著差異(傳染時程如圖 3)，感染某一型登革病毒患者，對該型病毒具有終身免疫。⁴

圖 3 登革熱傳染時程圖



資料來源：行政院衛生福利部疾病管制署，《登革熱核心教材》(民國 104 年 7 月)，頁 11。

三、臨床症狀

登革熱感染患者會突發性發燒($\geq 38^{\circ}\text{C}$)，同時伴隨下列二(含)種以上症狀，如頭痛、後眼窩痛、肌肉痛、關節痛、出疹、出血性癍候、白血球減少。典

⁴ 同註 3，頁 10。

型登革熱致死率低於 1%；登革出血熱若無適當治療，死亡率可能超過 20%，若早期診斷並加以適當治療，死亡率可低於 5%，⁵目前登革熱尚無有效疫苗可預防，且沒有特效藥物可積極治療，一般採行支持性療法。

圖 4 登革熱患者臨床症狀



資料來源：行政院衛生福利部疾病管制署，《2015 年台灣登革熱疫情現況、臨床診治及防治政策》(民國 104 年 9 月 16 日)，頁 28。

登革熱病媒蚊消毒防疫整備

消毒防疫整備，應在不影響戰備任務遂行及部隊安全原則下，遵循「料敵(災)從寬，禦敵(災)從嚴」指導，達成「預判災情」、「掌握災況」作業目標，藉各項救援事項整備，充分完成作業準備，俾利協助災害救援任務遂行。

一、人員作業訓練

人員訓練良窳為任務達成之關鍵要項。民國 104 年登革熱疫情，消毒防疫需求人力龐大、支援時間長，南部地區除投入北、中部跨區增援之化學兵部隊外，更罕見的納入一般部隊執行作業。故各化學兵群除落實偵消營專長訓練，及煙幕營轉換訓練等任務外，南部軍團化學兵組更應正視一般部隊偵消任務固定班之消毒防疫訓練，以確保任務執行之每一人，皆具備作業所需專長職能。

二、諮詢體系建立

建立完整諮詢體系及通聯管道。當救援作業期間，作業技術超過本身或現場專家能力時，可循諮詢體系，獲得完整專業技術援助，確保災害救援順利且安全遂行。內容包含疾病管制署、責任地區境內縣市政府衛生局及陸軍化生放核訓練中心等之聯繫電話。

三、兵要資料蒐整

生物病原有其生長條件限制，故各軍團應落實流行病學兵要蒐整，先期

5 同註 3，頁 21。

掌握各生物病原災害之流行季節、疫病之危害效應、入侵途徑、潛伏期、感染症狀及消毒方式，並定期關注國內、外疫情發展，以先期完成整備工作(衛福部疾管署疫情報導專區如圖 5)。

圖 5 衛福部疾管署疫情報導專區



序號	文章篇名	卷期數	點閱率	發刊日期
1.	日期：2016年第7-8週 (2016/2/14 - 2/27)		89	2016-03-08
2.	日期：2016年第4 - 6週 (2016/1/24 - 2/13)		214	2016-02-23
3.	日期：2016年第2 - 3週 (2016/1/10 - 1/23)		513	2016-02-02
4.	日期：2015年第52週 - 2016年第1週 (2015/12/27 - 2016/1/9)		559	2016-01-19
5.	日期：2015年第50 - 51週 (2015/12/13 - 12/26)		814	2016-01-05

資料來源：衛生福利部疾病管制署，〈<http://www.cdc.gov.tw>〉。

四、防護裝備整備

各化學兵群存管之防護裝備，有效期限屆滿前三個月實施抽驗，合格者，得列為堪用屆效裝備，並計入現有儲備量管理，每半年抽驗一次；未抽驗或經抽驗不合格者，應依規定銷毀；惟可保存供教育訓練。⁶

五、消毒機具檢整

任務執行成功與否，除歸納出計畫、協調及人員訓練外，另裝備之妥善狀況至關重大，各單位應於登革熱流行季節前(約每年 7-11 月)，完成背負式消毒器與氣體消毒機之妥善調查與維修工作計畫呈報，妥適運用年度商維作業費(140118 軍事單位裝備零附件購製及保修)恢復妥善。

登革熱病媒蚊消毒防疫應變

一、任務協調

接獲上級命令或地方政府申請兵力支援時，首先應下達預備命令，並指導部隊完成作業編組、防護裝備檢整、消毒機具檢修及藥劑需求檢討；另單位主官應與地方政府環保局及衛生局連繫，並親赴現場實施勘驗，以瞭解作業區現況、評估危害及爭取作業時間，以利任務執行，協調要點如下：

(一)瞭解任務性質、作業與支援期程。

(二)瞭解疫情及可能對作業人員之危害。

6 中華民國 97 年 7 月 15 日行政院衛生署署授疾字第 0970000616 號令，《防疫物資及資源建置實施辦法》第 15 條。

- (三)調查現有作業能量，必要時統籌調撥單位機具，或請求上級支援與地方政府提供。
- (四)掌握作業所需機具、藥劑、防護服、口罩、手套等需求及獲得來源。
- (五)召集主要幹部實施任務研討、擬訂行動腹案及賦予幹部專責。
- (六)就任務種類協請化生放核訓練中心或地方主管機關提供專業指導及諮詢。
- (七)瞭解作業地區周遭醫院名稱、地點、機動路線及聯繫方式，作業時並納編醫護人員協處。
- (八)對支援任務有疑慮未獲澄清前，不宜貿然投入兵力。
- (九)彙整各單位救援人員名冊呈報軍團人行處，轉報留守業務處辦理臨時投保，以保障作業官兵權益。
- (十)彙整各單位救援車籍名冊呈報軍團後勤處，轉報陸勤部運輸組辦理車輛臨時投保。
- (十一)妥善規劃官兵預休、補假事宜與事先溝通說明。

二、任務訓練

各作戰區預判兵力派遣，集中作業官兵實施任務訓練，並協調化生放核訓練中心或疾管署，針對任務部隊救災所需授課，強化官兵「機具操作、全身防護、耐熱抗壓」及幹部指揮管制等職能，任務訓練項目如下：

- (一)疫病危害特性。
- (二)防護裝備穿著。
- (三)消除藥劑調製。
- (四)消毒裝備操作(地方政府常見之作業機具如圖 6)。
- (五)消毒作業安全規定。
- (六)消毒作業程序及要領。

圖 6 地方政府常見消毒機具



資料來源：作者自行拍攝。

三、消毒作業前

(一)藥劑選用

- 1.選用登記許可之環境用藥，使用時詳閱標示說明，安全第一。
- 2.不得使用超過有效期限之劣質環境用藥。

- 3.藥劑皆具有不同程度的毒性，但室內或是人畜聚集的區域，則宜使用低毒性的藥劑(如合成除蟲菊類的殺蟲劑)。
- 4.池塘、魚缸等場所則要避免使用合成除蟲菊類的殺蟲劑，以免危害魚群。
- 5.考量當地用藥歷史，選用不同類型藥劑，避免抗藥性情形發生。

(二)藥劑調製

- 1.人員應戴防護口罩、橡膠手套，並位於上風處，避免藥劑沾觸眼睛、皮膚，以維作業安全。
- 2.藥劑調配，作業人員應詳細閱讀罐體標示，瞭解消毒藥劑配比、使用時機及地點，應針對不同使用場所需求調配藥劑濃度，並嚴禁不同類藥劑混合使用。
- 3.若有疑慮時，可協請諮詢體系人員給予專業指導。

(三)帶隊官

- 1.查察作業人員身心狀況，嚴格禁止感冒症狀人員參與任務，以避免人員熱壓力傷害，或誤判感染登革熱疫情。
- 2.地方政府供應至作業地區之消毒藥劑，如已完成調製，外觀無法辨識藥劑種類，故指揮者應派員先期瞭解使用之藥劑種類，置重點於中毒症狀與急救要領，並納入安全規定宣導(地方政府常見消毒藥劑作業基點如圖 7)。
- 3.備妥急救器材，尤以常見藥劑刺激作業人員眼睛，應準備生理食鹽水(如作業地區過於分散，個人應攜帶小包裝之生理食鹽水)。
- 4.確認作業人員皆已完成任務編組與訓練。
- 5.協調地方政府引導人員完成派遣與編組。
- 6.作業地區偵察，確認地方政府任務編組是否恰當，並適時調整(地方政府常見作業地區分配圖如圖 8)。
- 7.檢查服裝、作業機具、燃油及藥劑等消毒物資。
- 8.下達任務、作業安全規定。
- 9.檢查要項如表 1。

圖 7 地方政府消毒防疫作業基點



資料來源：作者自行拍攝。

圖 8 地方政府作業地區規劃圖



資料來源：作者自行拍攝。

(四)作業人員

- 1.各兵按頭套、護目鏡、口罩、防護服手套及鞋套之順序相互檢查有無漏件破損或未密合。
- 2.檢查消毒機具是否妥善及燃油、藥劑是否裝填，並攜行一次作業量。
- 3.就平面圖，再次確認作業地區之配置及消毒順序。

四、消毒作業中

(一)防護裝備

作業人員面對之威脅，計有除蟲菊精殺蟲劑、有機磷殺蟲劑、助煙劑(乙二醇)、熱壓力及噪音，因此人員著裝須注意：

- 1.防護服：穿著連身輕便式防護服(考量氣候炎熱，執行消毒防疫作業人員，內著短袖體育服裝即可)。
- 2.防護手套：操作背負式消毒器人員，著醫用級乳膠手套；操作氣體消毒機人員，外層加戴棉質手套(避免燙傷)。
- 3.防護鞋靴：使用耐磨、抗穿刺性佳與可清洗的長筒膠鞋；若作業人力龐大，消毒人員著野戰皮鞋即可(因鞋靴帆布材質易吸收藥劑，作業人員避免接觸後觸碰口鼻)。
- 4.護目鏡：壓克力製成，視野寬闊、透亮度好、防濺性佳，彈力帶佩戴。
- 5.防護口罩：N95 等級以上高效能防護口罩或適當防護面罩。
- 6.耳罩(塞)：熱煙霧機運作時，引擎噪音高達 140 分貝，人員應戴耳罩或耳塞，以避免鼓膜長時間接觸高分貝噪音受損。

(二)帶隊官

作業期間各編組人員分散，尤以於城鎮地形中，人員掌握不易，故各級指揮人員應藉綿密之走動式管理，注意下列事項：

- 1.掌握作業是否順暢及人員身心狀況，並適時調整作業編組。

2.注意消除物資供給情形。

3.注意消毒機具妥善狀況。

(三)作業人員

登革熱消毒防疫作業，區分為室外(殘效噴灑)及室內(空間噴灑)兩種，要領須考量病媒蚊特性(如圖 9)、作業效果及自身安全，務須依下列程序、步驟及要領執行，以確保作業成效及個人安全：

1.室外消毒(殘效噴灑)：將具長效之藥劑噴灑於地面、牆壁或病媒蚊棲息場所，待其停歇於其上時，經由蟲體的接觸藥劑，滲入其身而殺死害蟲。優點為一次施作，長期有效。缺點則為藥劑緩慢釋出，易因幼兒、寵物的舔食而造成危害。

(1)蚊蟲棲息處所：

A.居家周圍之雜物堆、草叢及廢棄物堆置場。

B.樹蔭下及涼亭等陰涼處所。

C.防火巷、公寓後巷、空地。

(2)消毒作業要領：

A.業人員須站立於上風處，採順風方式消毒。

B.採霧狀方式噴灑，將藥劑噴灑於孳生地附近之植物或暗處，以觸殺停留之蚊蟲。

C.噴灑時要從隱蔽地形先行噴灑，再噴灑開闊空間。

D.以里(村)或區塊為範圍噴灑，應由外圍開始，並配合風向，以包圍方式，逐漸向圓心噴灑，並配合屋內噴灑，同時並進，以防蚊子竄逃。

2.室內消毒(空間噴灑)：利用噴藥器材將藥劑碎裂成微細顆粒噴於空氣中，使能漂浮並均勻分佈，以增加觸殺飛行害蟲的機會。優點為操作簡便，省時、省力，能快速且全面防治。缺點則是效果短暫，僅能維持數小時，細微顆粒亦易為老年人及體弱者吸入而危害健康。

(1)蚊蟲棲息處所：

A.一樓各房間、雜物堆、管道間、盥洗室、樓梯間及地下室等陰暗處。

B.隱伏於窗簾、布幔及傢俱下。

(2)消毒作業要領：

A.藥劑噴灑前，必須確定人員均已離開方可實施。

B.作業期間須確認地方政府人員在場，以避免住戶財物遺失，衍生爭議。

C.部分民宅因無人居住，地方政府強制開鎖執行消毒作業時，人員應配帶頭燈，以避免場所昏暗，衍生危安。

D.除蟲菊精類之餘毒性高，水族箱應加蓋並關閉打氣機。如有魚池，附近要審慎噴灑。

- E.由住戶最頂樓向下實施消毒，室內發動機具時應遠離易燃物。
- F.機具採斜背方式(噴煙口在左)，由內而外噴灑。噴灑前，一面將窗簾、布幔、吊掛之衣物揮動，俾將隱伏其內之蚊子驅趕出來。
- G.距離牆面 3 公尺，以左右擺動方式，先噴傢俱下方(櫥櫃後、牆角等陰暗處)，並觀察煙霧是否上升至屋頂，如不足，噴煙管提高仰角 15-30 度，左右揮動實施噴灑。
- H.噴灑時，特別注意噴灑櫥櫃後、牆角、水槽下、樓梯間等陰暗、不通風死角。
- I.如室內空間較小，人員站立於門口，依前述要領實施消毒作業。
- J.室內空間若無遮蔽物，噴灑時由上而下實施噴灑，以增加藥劑懸浮時間。
- K.噴完 30 分鐘後，應配戴防護口罩進入，打開門窗，充分通風後(約通風 30 分鐘)，始進入屋內。

圖 9 斑紋生活習性

	埃及斑蚊	白線斑蚊
蟲卵抗旱能力	乾燥6個月以上尚具孵化能力	乾燥3個月尚具孵化能力
幼蟲孳生地類型	人工容器(花瓶、花盆底盤、水桶)	人工容器、天然容器(樹洞、椰子殼)
外觀特色	胸部背側有一對彎曲白線條紋及中間2條縱線	胸部背面有一條白線
成蟲棲息習性	室內-深色衣服、窗簾、布幔、傢俱及暗處	室外-孳生地附近之植物或暗處
雌蚊活動期	白天(朝9晚5) 吸血高峰:上9-10點及下午4-5點	
吸血對象	人為主	人、貓、狗等哺乳被動物
叮咬習性	警覺性高，易受驚動而中斷吸血並更換吸血對象	警覺性低，不易受驚動而中斷吸血，會在同一宿主吸飽血液後才離開
疾病傳播速度	快	慢
吸血後產卵數	100~150粒	80~120粒
成蚊壽命	雌蟲:30天 雄蟲:15天	雌蟲:14天 雄蟲:15天
分布	北迴歸線以南地區	全台1500公尺以下的平地及山區

資料來源：行政院衛生福利部疾病管制署，《登革熱核心教材》(民國 104 年 7 月)，頁 8。

五、消毒作業後

(一)藥劑包裝回收

- 1.將藥劑瓶中殘留之藥劑倒入藥筒中，儘量減少瓶內殘留藥液。
- 2.在空瓶中加入 1/4~1/5 的清水，蓋上瓶蓋，上下搖晃，務使瓶內可清洗到所有部位，再將洗滌水倒入消毒機具藥筒中。
- 3.重複前述動作 2 至 3 次。
- 4.絕對不可將洗滌水倒入水溝或馬桶內。

- 5.洗滌後之空容器不可再盛裝其他藥劑，以免造成誤用。
- 6.環境用藥使用過後之容器，因會殘留藥劑，故不可當作其他容器使用。
- 7.環境用藥原體之廢容器則應依事業廢棄物規定處理。

(二)帶隊官

- 1.清點人員並檢查有無不適現象。
- 2.集合各組檢查裝備是否損壞。
- 3.彙整完成之消毒成果簽證及消毒成果統計表。
- 4.循指揮系統回報作業兵力、裝備數量、作業面積及物資消耗量。
- 5.歸建時應將部隊集中位置、歸建時間、路線、目的地及方式等回報。

(三)作業人員

- 1.每日量測體溫 2 次，並自我監測是否有發燒症狀，特別是有出紅疹情形。
- 2.若體溫高於 38℃，並有劇烈的頭痛與全身酸痛現象，應立即送醫治療。

(四)作業檢討

- 1.藉由召開檢討會議及透過官兵問卷調查、數值分析，找出作業缺失及問題，擬定改進方案，加深心得與建立經驗數值。
- 2.就作業過程與內容詳實記載，內容包括狀況紀要與紀實、作業成果統計、問題處置等，俾供爾後消毒防疫作業參考。

風險管理

核生化災害救援基本觀念，安全絕對是主要且優先考量，狀況尚未確認前、有危安顧慮時及防護尚未完備前，不可勉強執行任務，所以任何行動方案之研擬，就安全因素而言，必須著重於「可避免」而不是「可接受」。以下就 104 年登革熱消毒防疫作業技術輔導期間，常見缺失作一通盤性之分析與歸納：

一、人員防護

(一)所見缺失(如圖 10)

- 1.作業人員輕忽消毒藥劑之危害特性，防護裝備穿著未確實，且攜行非必要之裝備進入作業地區。
- 2.作業時防護服及棉質手套，極易沾附(吸附)藥劑，人員未完成必要之清潔後，逕以袖口擦汗及飲水，造成無法避免之接觸與食入。

(二)策進作法

- 1.各級幹部及作業人員，應體認「人命重於一切」之觀念，按程序、步驟及要領，從嚴要求官兵救災時之防護措施。
- 2.飲水、進食前，應確實要求脫除手套並完成清潔後，使得進行。

圖 10 消毒防疫人員防護常見缺失



資料來源：作者自行拍攝。

二、作業技術

(一)所見缺失(如圖 11)

- 1.作業人員未按距離牆面 3 公尺、由高樓至低樓、由內而外、由下至上之要領，噴灑消毒藥劑，造成人員暴露於藥劑霧雲中。
- 2.地方政府衛生局人員未陪同消毒作業人員進入民宅。
- 3.地方政府提供之車輛因檔板較高聳，常見人員站立於車輛後方執行消毒作業。

(二)策進作法

- 1.消毒藥劑對人體均有影響，各級幹部應嚴加督處、作業人員應竭力避免人員置身於藥劑煙霧中，以避免非必要性之吸入、食入及接觸。
- 2.作業期間須確認地方政府人員在場，以避免住戶財物遺失，衍生爭議。
- 3.各作業小組應指派幹部帶班，除負責人員管制、防護措施、消毒重點、心緒掌握及健康管理外，特應注重作業安全。

圖 11 消毒防疫作業技術常見缺失

			
噴煙口未距牆面3公尺，造成煙幕回捲至人員	作業人員協調不佳，致部分人員深陷藥劑煙霧中	進入民宅無地方政府人員陪同	人員站立車輛後方

資料來源：作者自行拍攝。

結語

國軍在本波疫情，自 104 年 8 月 11 日投入消毒防疫作業，協助控制「登革熱」疫情，進而確保國人健康安全，充分展現「急民所急、苦民所苦」之形像。各級國軍幹部應體現大環境之變化，充個人職務所需專業職能、落實部隊訓練，並貫徹任務之整備、執行與復原階段之風險管理，確維士官兵弟兄之安全，畢竟任何救災行動只有「100 分」的完美表現，沒有「60 分」可言。

參考文獻

- 一、中華民國97年7月15日行政院衛生署署授疾字第0970000616號令，《防疫物資及資源建置實施辦法》。
- 二、行政院衛生福利部疾病管制署，《登革熱臨床症狀診斷與治療》(民國104年5月)。
- 三、行政院衛生福利部疾病管制署，《登革熱核心教材》(民國104年7月)。
- 四、黃邦平、林惠琴，〈疑暖冬影響 高雄登革熱冷的慢〉《自由時報》(臺北市)，105年6月6日。

表1 登革熱消毒防疫帶隊官自我檢查表

支援○○縣（市）消毒作業帶隊官自我檢查表							
檢 查 單 位		地 點		時 間		檢 查 人 簽 名	
項 次	檢	查	內 容			已 完 成	未 完 成
1	作業人員身心狀況是否完成調查？						
2	是否完成各作業分組小組長指派及任務賦予？						
3	是否確實宣達上級指示及作業要求律定？						
4	作業前是否完成現地會勘及連絡官派遣？是否已完成回報？						
5	作業人員防護裝具是否備置妥當與分發？						
6	作業用消毒藥劑是否完成備置與分發？						
7	作業機具、裝備是否完成保養及檢測？						
8	車輛載具是否完成保養及檢測？行車安全教育是否實施實施？駕駛是否瞭解？						
9	是否律定通信連絡方式？通連狀況是否良好？						
10	機動路線與機動時間是否完成規劃？駕駛是否瞭解？						
11	作業人員是否完成編組？						
12	作業用水、飲水、膳食等行政支援工作是否完成分派？有無專人負責？						
13	保修作業是否完成編組及作業點開設？各任務部隊帶隊官是否瞭解？						
14	醫療作業是否完成編組及作業點開設？各任務部隊帶隊官是否瞭解？						
15	作業地區警戒、交管支援勤務，是否已向憲警單位完成協調及人員派遣？						
16	作業地區區、里連絡人是否建立通連管道？						
17	是否協調並律定作業報到時間及地點？帶隊官是否瞭解？						
18	作業地區是否先行派遣引導人員協助部隊報到？						
19	次日工作計畫是否依當日作業缺失檢討改進並完成規劃？						
附記							

資料來源：作者自行彙整。