

失效的援助： 中日戰爭時期美國醫藥援華與中國醫療 物資運用機制之困境（1937-1945）

朱婷婷

摘要

1937年中日戰爭爆發，中國幾乎立即面臨醫藥資源不足的問題，而此問題也與中日戰爭相終始，故醫藥援助對戰時中國而言乃不可或缺。在歐戰、太平洋戰爭相繼爆發後，含醫藥物資在內的對華援助因牽涉到盟國戰略、戰需物資的分配及中國抵抗牽制日軍的能力，從而具有盟國戰略合作的意義，對華援助是否有效提升中國抗日的能力，也成為影響中國與他國關係的一項參數。本文以中日戰爭時期美國醫藥援華為探討對象，切入前述課題，分析美國醫藥援華活動所涉及的運輸、瘧疾治理合作等實例，藉此闡釋美國援助制度與中國物資運用兩方面的機制困境，最終使得美國醫藥援助無法發揮效用，成為一場「失效」的援助。此一「失效」的援助影響所至，不只軍隊健康情況劣化，還導致戰時中國生命線—滇緬運輸線—的瘧疾問題無法解決，從而嚴重影響中國取得外援物資的整體效率。中國無法有效利用美援資源的問題，也成為戰後美國政府重新考量是否繼續援助國民黨政府的因素之一。

關鍵詞：美國醫藥援華會、租借法案、美援、瘧疾、滇緬運輸

Ineffective Aid: Institutional Predicament of American Medical Aid to China and China's Aid Management during the Sino-Japanese War, 1937-1945

Ting-ting Chu^{*}

Abstract

After the outbreak of the Sino-Japanese War in mid-1937, China immediately encountered acute shortages of medical supplies, which continued to plague its military activities in the ensuing years. When the flames of war raged through Europe and finally spread to the Pacific from 1939 to 1941, medical aid to China not only became vital to China's own survival but was rendered strategic value for the Allies because it may strengthen China's capability to counter the army of Imperial Japan. Since medical aid affected how aid-providers such as the United States distributed their precious strategic resources, it would easily alarm both the giving and the receiving sides and undermine their cooperation if the aid accomplished little. Focusing on American medical aid to China, this article discusses how its implementation and performances affected China's military capacity and shaped the Sino-American relations. It argues that China's institutional weakness impaired the potential and effects of American medical aid, resulting in deteriorating health of the Chinese troops and rampant malaria along the Burma Road - China's war-time life-line. This disappointing experience sowed the seeds of the strained relationship between the US and the Nationalist government in the initial years of the postwar era.

Keywords: ABMAC, Lend-Lease Act, American Aid, Malaria, Burma Road

^{*} Ph. D. Student, Department of History, National Taiwan Normal University

失效的援助： 中日戰爭時期美國醫藥援華與中國醫療 物資運用機制之困境（1937-1945）*

朱婷婷**

壹、前言

1939年1月，一篇以美國社會為對象、為戰時中國募集醫藥物資和捐款的文章提到，中國亟需常規用藥（routine drug units）、奎寧（quinine，治療藥物）、訓練紅十字會救護隊員的資金、擔架、汽油、輪胎、救護車及其零件。文中同時提及，已募得的五十架顯微鏡、藥品、三輛救護車、五個救護車底盤和破傷風抗毒素（tetanus antitoxin）正送往中國。¹ 往後多篇持續為戰時中國募捐醫藥物資的文章反覆提到，中國從手術用具、急救用品乃至牙刷、毛巾、熱水袋等醫院或個人衛生基本用具和訓練戰地醫護人員的教材，一應俱「缺」。² 時任中國紅十字會救護總隊（以下簡稱救護總隊）隊長的新加坡華裔醫師林可勝（Robert

* 非常感謝兩位匿名審查人提供寶貴的意見和建議，筆者獲益匪淺，特此致謝。

收稿日期：2020年12月13日；通過刊登日期：2021年2月18日。

** 國立臺灣師範大學歷史學系博士生

¹ *ABMAC Bulletin*, 1:1 (January 1939), pp. 1-2. 此刊物為「美國醫藥援華會」（American Bureau for Medical Aid to China, ABMAC）的會刊，創刊目的是向美國社會說明戰時中國的醫藥困境以期獲得美國社會協助。有關美國醫藥援華會的介紹詳見第二節。

² “Supplies Sent- May 15 to June 15,” *ABMAC Bulletin*, 1:6 (June 1939), pp. 1-2; “Current Relief Needs of China,” *ABMAC Bulletin*, 1:7 (August 1939), pp. 1-2.

K. S. Lim, 1897-1969)³，便坦言連毛毯都無法期望從中國國內取得。⁴

從各項醫藥物資匱乏的情況即能看出中國惡劣的戰地醫療環境。首先，擔架、救護車及其零件、汽油均依賴援助，此意味連基本的搬運傷兵也有困難。一位由中國返美的通訊記者便指出，（在中國）醫生們最大的障礙是缺乏機械設備，前線遠沒有足夠的救護車搬運傷者，數千名搬運傷患的擔伏可能要步行兩個禮拜才能將傷者送抵戰地醫院（base hospital）。⁵ 因此，可以想見許多傷兵在途中死亡，甚至根本沒有後送就醫的機會。其次，缺乏各式藥物、手術和急救用品，說明很多傷者、患者無法及時獲得適當的治療；而缺乏顯微鏡、各式疫苗，代表醫護人員可能無法有效診斷和控制瘧疾、鼠疫、霍亂、天花等各種傳染病；⁶ 破傷風疫苗（抗毒素）不足，顯示有許多傷兵極可能因為傷口感染而死亡。最後，急需培訓戰地醫護人員的資金和教材，則暗示醫療人力吃緊的問題恐怕同物資匱乏一樣嚴重。有資料顯示至1937年，中國登記在案的西醫不足九千名、藥劑師不足三千名、助產士和護士合計則僅有四千多名。⁷ 這些醫護人員當中願意投入戰地醫療者可能不多，林可勝便明言對中國醫生不願投入戰地醫療大感失望，雖尚有能幹、自願在中國服務的外籍醫師，卻因政治問題而被閒置。⁸ 更有甚者，是戰爭爆發數年後，中國仍缺乏可用於訓練醫護人員的教材，表示醫療人力不足的情況難以改善。⁹

³ 林可勝為新加坡華人，自幼負笈英國（蘇格蘭）並於愛丁堡大學接受醫學教育，一戰期間曾加入英國印度軍團，1924年受邀任教於北京協和醫學院（Peking Union Medical College, PUMC），1933年開始籌組中國的戰地救護工作。參見劉士永、郭世清，〈林可勝（1897-1969）：闇聲晦影的中研院院士與國防醫學院院長〉，《臺灣史研究》，第19卷第4期（2012年12月），頁141-205。

⁴ “Current Relief Needs of China,” *ABMAC Bulletin*, 1:9 (1939), p. 1.

⁵ “Of All the Courage,” *ABMAC Bulletin*, 4:8&9 (September 1942), p. 1.

⁶ Robert Mamlok, *The International Medical Relief Corps in Wartime China, 1937-1945* (Jefferson, North Carolina: McFarland & Company, Inc., 2018), p. 106.

⁷ John R. Watt, *A Friend In Deed: ABMAC and the Republic of China, 1937-1987* (New York: ABMAC, 1992), p. 3.

⁸ Robert Mamlok, *The International Medical Relief Corps in Wartime China, 1937-1945*, pp. 135, 137. 據Mamlok的說法，至1941年為止，負責戰地醫療的救護隊總共只有181位醫師，而1938至1941年間總共只增加了30位醫師，當中有20位是國際醫療援助隊的外籍醫師。

⁹ *ABMAC Bulletin*, 3:10 (November 1941), p. 2.

中國從醫藥物資到訓練醫護人力所需資金均極度不足，顯示醫療援助對戰時中國乃不可或缺。由於醫藥援華關係到援助國戰時重要物資的分配，在歐洲、太平洋戰爭相繼爆發後，中國使用援助醫藥物資的效率便可能成為牽動中國與援助國關係的一項參數。美國軍醫部就曾對中國浪費（美援）醫藥物資的習慣和其他盟友慷美國之慨的傾向頗有微詞，因為當美國民眾的醫藥需求被推延時，中國和其他盟國卻能優先使用美國生產的醫藥物資。¹⁰ 美國軍醫部對中國使用美國醫藥援助的方式和效率暗示不滿，但美國卻為了這些無法充分發揮效果的援助而犧牲國內的醫藥需求。當然，很多對華醫藥援助是來自民間，但在本文討論的中日戰爭期間，民間的醫藥援華活動也非全然無涉於雙邊政府。例如，本文將提及包含來自民間的援華醫藥物資所遭遇的運輸困境，便牽涉到中國戰時運輸的各項問題，且中國政府又就運輸問題尋求美國協助，因此民間醫藥援華活動所面臨的困境，也能反映美、中政府就改善運輸以提升整體援華效率的合作情況，從而成為有助於理解美、中關係發展的事例。然而，過去關於醫藥援華的研究卻較少探究中國使用援助物資的方法、效率和援華活動中的雙邊互動如何形塑中國與援助國之間的關係。本文的目的，便是以前述角度切入觀察中日戰爭期間美國醫藥援華如何可能影響美、中關係的發展。儘管美國不是戰時唯一對華醫藥援助的國家，但美、中於戰爭期間的互動深刻影響戰後二者關係的演變，故探討戰時美、中關係演變的原因和過程，無疑有其重要性。

關於美國醫藥援華的研究，已有相當成果。郭莉萍以美國醫藥援華會為中心，詳述其募款活動和援助項目；¹¹ 賴惠仙、李孟智同樣以美國醫藥援華會為中心，論其在中日戰爭、國共內戰的歷史走向中，於戰後改名「美國在華醫藥促進局」（American Bureau for Medical Advancements in China, ABMAC），並轉而協助臺灣發展公共衛生和醫療照護。¹² T. Christopher Jespersen論述《時代》週刊（*Time*）創辦人盧斯（Henry Luce, 1898-1967）將包含美國醫藥援華會在內

¹⁰ Charles M. Wiltse ed., *Medical Supply in World War II* (Washington, D.C.: Office of the Surgeon General, Department of the Army, 1968), pp. 166-168, 515.

¹¹ 郭莉萍，〈美國醫藥助華會（1937-1949）的援華工作〉，《中國科技史雜誌》，第37卷第1期（2016年12月），頁27-39。

¹² 賴惠仙、李孟智，〈美國在華醫藥促進局（ABMAC）與臺灣公衛和醫護發展〉，《臺灣公共衛生雜誌》，第32卷第6期（2013年12月），頁517-525。

的數個醫藥援華組織整合為「美國援華聯合會」(United China Relief, UCR)的過程,及其如何藉由宣傳中國實現了「美國夢」,以及美國人在中國可擁有的機會,來號召美國民眾參與援華活動。¹³ John R. Watt則以美國醫藥援華會參與者的身分,綜述該會在戰時、戰後的醫藥援助事業,並將美國醫藥援華事業置於二十世紀前葉中國的政治、社會局勢中,鉅細靡遺地描繪現代中國如何在艱困的條件下發展現代醫療救護和傳染病控制等工作。¹⁴ Wayne Soon探究海外華人的西方教育背景和跨國關係網絡如何推進中國現代生物醫學和戰時醫療活動的建制與發展,並在此脈絡中論及美國對華醫療援助,不只呈現海外華人在醫學知識、醫療實踐和物質資源上支持戰時中國的醫療,更描繪戰時在華服務的海外華人醫療實踐者面對來自國內外的敵意、不同組織和政治傾向群體間相互角力的困境。¹⁵ 施彥聚焦於林可勝如何促進中國現代醫學和醫學體制的發展、組織和實踐戰地醫療的具體情況,及其為推進戰地醫療而與不同的美國醫藥援華組織、中國紅十字總會、國民政府不同部門互動過程中所發生的種種糾葛。¹⁶ Yubin Shen (沈宇斌)著眼於含瘡疾研究在內之熱帶醫學在中國的發展,指出本文將提及之美國於戰時兩度協助中國抗瘡,實際上擾亂(destabilize)乃至癱瘓(paralyze)了雲南省政府主導的抗瘡工作。¹⁷ Mary Augusta Brazelton在論述中國政府(和地方軍閥)如何藉推行疫苗接種以強化其統治力量的研究中,則提及美國醫藥援華會於戰時協助中國建立疫苗廠和軍隊疫苗接種的情況。¹⁸

上述研究從不同方向呈現美國援華組織的發展、援華事業的內容及相關組織、單位乃至個人之間的競合,並探究該等事業對現代中國和臺灣的影響。然

¹³ T. Christopher Jespersen, “‘Spreading the American Dream’ of China: United China Relief, the Luce Family, and the Creation of American Conceptions of China before Pearl Harbor,” *The Journal of American-East Asian Relations*, 1:3 (Fall 1992), pp. 269-294.

¹⁴ John R. Watt, *Saving Lives in Wartime China* (Leiden: Brill, 2014), pp. 123-124.

¹⁵ Wayne Soon, *Global Medicine in China: A Diasporic History* (Stanford: Stanford University Press, 2020).

¹⁶ 施彥,〈林可勝與民國現代醫學的發展(1924-1949)〉(新加坡:新加坡國立大學中文系博士論文,2013年)。

¹⁷ Yubin Shen, “Malaria and Global Networks of Tropical Medicine in Modern China, 1919-1950,” (Ph. D. diss., Georgetown University, 2017), pp. 153, 177.

¹⁸ Mary Augusta Brazelton, *Mass Vaccination: Citizens’ Bodies and State Power in Modern China* (Ithaca and London: Cornell University Press, 2019), pp. 70-74.

而，前述研究較少深入討論美國民間和政府醫藥援華時面臨運輸、必須採實物援助等實質問題背後的體制性因素，以及美、中分別在援助機制和醫療物資運用機制方面的困境。此外，過去的研究較少關注美國民間援華活動如何可能影響美、中關係，及美國政府在醫藥援華活動的過程中如何形成它對中國（國民政府）的觀點和態度，進而影響了日後雙邊關係的走向。

有關中日戰爭時期美國民間和美國政府的援華活動，學界一般以1941年美國國會通過「租借法案」（Lend-Lease Act）為切點。在「租借法案」啟用以前，美國的醫藥援華活動主要由民間團體發起，並由美國民間援華組織自行籌集物資；「租借法案」通過和生效以後，美國政府整併民間援外活動，由政府統籌戰略物資的生產規畫和分配，醫藥援華便被納入美國整體戰略構想和戰略物資分配的體制之中，即「租借法案」改變了中國取得援助的管道和機制。但是，美國政府的醫藥援華活動實際上在「租借法案」生效以前便已經開始，美國民間的醫藥援華活動亦未因整併而停止，故1941年「租借法案」生效不是美國民間、政府醫藥援華的硬性分界，而是標示主導援華的力量和援華機制發生轉變。惟中國利用物資的情況在「租借法案」的機制下，可能更容易為美國政府所察覺，進而影響美、中關係。如前所言關於美國醫藥援華已有多項研究詳述，故本文不再贅述美國醫藥援華活動之細節，而著重討論可能影響美、中關係的各種互動和困境，並藉其反映戰時至戰後的美、中關係何以往特定方向發展。本文第二節將討論美國民間醫藥援華的運作及其面臨的難題，筆者主要依賴美國醫藥援華會的資料，因為它成為「中國紅十字會」在美國的代表機構，且能看到其他組織或個人以美國醫藥援華會為援華管道，¹⁹ 說明它在美國醫藥援華事業中的重要性，其資料在反映美國民間醫藥援華概況上也具有代表性。第三節討論美國政府主導的醫藥援華活動，筆者將利用美國和國史館典藏檔案來呈現雙方的互動。第四節總結中日戰爭期間美國醫藥援華活動與美、中關係發展的交互作用。

¹⁹ John R. Watt, *A Friend In Deed: ABMAC and the Republic of China, 1937-1987*, p. 2; "From the Relief Front in China," *ABMAC Bulletin*, 1:1 (January 1939), p. 1. 其他組織、個人與美國醫藥援華會的合作，參見"Pearl Buck Gives Book Royalties for Medical Aid," *ABMAC Bulletin*, 2:3 (April 1940), p. 5; "This page pays tribute to the prompt and generous response of Chinese organizations in the U.S., Cuba and Canada to our emergency appeal for quinine and gasoline funds," *ABMAC Bulletin*, 2:4 (May 1940), p. 3.

貳、美國民間醫藥援華物資之統合、運送與管理 (1937-1941)

1937年7月，中國與日本軍隊在盧溝橋附近交火，很快就演變成中日間的全面戰爭，但雙方都小心翼翼地避開正式宣戰，以免成為美國「中立法案」（Neutrality Act）的適用對象。「中立法案」意在避免美國捲入他國的軍事紛爭，因此它限制美國對交戰各方提供金融貸款及含軍火在內的戰略物資，非戰略物資則只有在交戰中的國家以現金購買、由自己的船運送時才可出售。²⁰ 對於相當依賴美國軍火、金融貸款和其他軍需物資的中國與日本而言，正式宣戰將使美國動用「中立法案」並對中、日雙方實施禁運，無異於讓自己陷入物資斷供的險境，因此中日雙方不約而同地讓這場戰爭處於定位不明的狀態。²¹ 但是，這場軍事衝突仍然引發了美國國內關於是否適用「中立法案」的爭論。²² 美國羅斯福（Franklin Delano Roosevelt, 1882-1945）總統以中日並未宣戰為由，拒絕動用法案，因為他認為動用法案並對中日一致實施禁運將造成中國極大的傷害，對能自行製造軍火的日本卻不痛不癢；贊成動用法案的一方則批評小羅斯福總統拒絕動用法案、繼續出售戰略物資是在餵養戰爭。²³ 美國白宮和國會就是否動用「中立法案」僵持不下，反映出美國領導階層一時之間對於是否、如何介入中日戰爭尚無共識。政治上缺乏共識的氛圍，也反映在美國輿論對於是否應催促政府對日

²⁰ 美國國會分別於1935、1936、1937年制定、延長和修訂「中立法案」，主要內容為禁止出售武器和貸款予交戰國，及非戰爭物資商品貿易限現金交易且需由本國（交戰國）自行運輸（cash-and-carry，現購自運）。此法案被視為美國對捲入一戰的反思和孤立主義（Isolationism）的表現。參見山澄亨，〈中立法制定における「孤立主義者」とローズヴェルト政権の対応〉，《史林》，第75卷第3号（1992年5月），頁291-292。

²¹ 「支那事变関係国際法律問題（第四卷）4」，〈支那事变関係一件／支那事变関係国際法律問題〉，第1卷，《戰前期外務省記録》，日本外務省外交史料館藏，JACAR（アジア歴史資料センター），Ref.B02030678100。中國宣戰問題可參考侯中軍，〈論全面抗戰爆發後國民政府的對日宣戰〉，《湖北社會科學》，第7期（2019年7月），頁81-91。

²² 從日本的調查來看，美國國內於1937年7月已出現相關爭論，見：「支那事变ト対日ボイコット問題／1938年」（1938年5月），〈支那事变ト対日ボイコット問題／1938年〉，《調書》，日本外務省外交史料館藏，JACAR，Ref.B10070496200。

²³ Ronald E. Powaski, *Toward an Entangling Alliance: American Isolationism, Internationalism, and Europe, 1901-1950* (New York: Greenwood Press, 1991), p. 72.

本進行經濟制裁、對日經濟制裁又是否會傷及美國產業等議題上的爭論；惟美國許多左翼、反戰團體和在美華人在中日戰爭爆發後不久，便發起多場抵制日貨運動。日方則視抵制日貨運動是長期以來美國民間偏袒中國的表現，及美國製造業欲藉機削弱日本製品競爭力的手段。²⁴

可能正因為美國政治、輿論界就如何回應中日戰爭缺乏明確傾向，促使美國民間的友華人士和在美華人認為必須有所行動，許多醫藥援華組織和活動應運而生。其中，美籍華裔醫師許肇堆（Co Tui，1897-1983）、趙不凡（Farn B. Chu，1903-1941）和華僑魏菊峰（Joseph Wei，1902-卒年不詳）於1937年10月構思發起一個以醫藥援助中國軍隊和民眾為主的組織。²⁵不久他們便與前北京協和醫學院的美籍教員、傳教士、駐美大使胡適和其他美、中人士一同成立「美國醫藥援華會」。如前文所示，該會稍後成為中國紅十字會在美國的代表機構。除了美國醫藥援華會，尚有其他由教會、美國產業界、友華人士成立或針對中國戰爭孤兒等特定對象的醫藥援華組織成立；²⁶部分組織可能在中日戰爭爆發前便已存在，並於戰時從事或繼續其醫療、人道工作。這些醫藥援華組織多為各自活動，直至1941年2月，在《時代》週刊創辦人盧斯的奔走下，含美國醫藥援華會在內的八個醫藥援華組織共同組成「援華聯合會」，並設立總部，冀由整合工作內容和資金來提高援華效率，但各援華組織仍保有相當程度的獨立性。²⁷惟援華

²⁴ 「支那事變ト対日ボイコット問題／1938年」（1938年5月），〈支那事變ト対日ボイコット問題／1938年〉，《調書》，JACAR，Ref.B10070496200。

²⁵ 三位發起人的介紹，參見Aelwen D. Wetherby, *Private Aid, Political Activism: American Medical Relief to Spain and China, 1936-1949* (Columbia: University of Missouri, 2017), pp. 34-36；三位發起人的中文姓名參見何邦立，〈寒梅豈怕風雪壓：林可勝在紅會引起的爭議與釋疑〉，《中華科技史學會學刊》，第23期（2018年12月），頁32。

²⁶ 根據Jespersen的研究，在美國援華聯合會成立以前，美國主要的醫藥援華團體有八個；郭莉萍的研究則顯示美國醫藥援華會在1938年開始募款活動時，有其他兩個醫藥援華團體共同參與。二者的研究說明至少在中日戰爭爆發前後，有多個醫藥援華團體成立。參見T. Christopher Jespersen, “‘Spreading the American Dream’ of China: United China Relief, the Luce Family, and the Creation of American Conceptions of China before Pearl Harbor,” *The Journal of American-East Asian Relations*, 1:3, pp. 273-274；郭莉萍，〈美國醫藥助華會（1937-1949）的援華工作〉，《中國科技史雜誌》，第37卷第1期，頁29。

²⁷ “United China Relief, Inc.,” *News of United China Relief*, 1:1 (September 1942), p. 5; T. Christopher Jespersen, “‘Spreading the American Dream’ of China: United China Relief, the Luce Family, and the Creation of American Conceptions of China before Pearl Harbor,” *The*

聯合會組成後不久，「租借法案」生效，醫藥援華被納入美國政府的援外體制之下，此部分將於下一節討論。

無論各醫藥援華組織是各自活動或是有所整合，其首要工作非募款莫屬。根據郭莉萍的統計，單單美國醫藥援華會，從1937至1945年為止，共募得近972萬美元，²⁸ 平均一年約120萬美元。據何邦立研究，1938至1942年間，美國各界捐助救護總隊的總額達6,600萬美元，²⁹ 平均一年約1,300萬美元。相較於捐款，國民政府於1941至1945年利用美國「租借法案」貸款購買的醫藥用品總額為一千多萬美元，³⁰ 平均一年約200萬美元，遠低於美國各界的平均年捐款額。換言之，美國醫藥援華整體擔負了遠高於國民政府的醫療和救助支出，美國民間捐款的重要性可見一斑。然而，早在戰爭之初，美國政府對於中國可否有效、充分利用美國民間方面的捐款已有所疑慮。1937年9月，淞滬會戰烽火正炙，美國國務院收到來自南京國民政府的請求，指出大批傷兵、難民已使中國醫療物資告罄，霍亂、痢疾、傷寒等傳染病已廣泛爆發，同時中國缺乏具充足訓練的醫生，故請美國政府或慈善組織以中國紅十字總會為中介捐助醫療物資和資金。對此，美國政府很快地有所動作，由美軍負責運輸醫療物資至中國以進行人道救援，但在資金捐助上則顯得謹慎和有所顧慮。根據美國政府內部的討論，認為應委託國際或美國組織參與分配捐予中國紅十字總會的捐款，並以實踐難民救助、照護工作的教會醫院或美國在華組織為接受捐款對象，以確保捐款能用在值得支持的活動和工作上。此外，鑑於中國行政處理速度慢而中國紅十字總會無力達成任務，以「（醫療）物資」形式援助中國為佳。³¹ 美國政府的討論暗示其不放心美方捐款

Journal of American-East Asian Relations, 1:3, pp. 274-275.

²⁸ 郭莉萍，〈美國醫藥助華會（1937-1949）的援華工作〉，《中國科技史雜誌》，第37卷第1期，頁32。

²⁹ 中國紅十字會救護總隊是中日戰爭爆發後，由林可勝醫師提議成立，其與中國紅十字總會之間的關係頗為複雜；文中提及美國各界捐助救護總隊的6,600萬美元，應是直接捐助救護總隊，並未經過中國紅十字總會。參見何邦立，〈林可勝與紅十字會風潮〉，《中華科技史學會學刊》，第21期（2016年12月），頁34、36-42。

³⁰ 何思睦編，《抗戰時期美國援華史料》（臺北：國史館，1994年），頁264-273。

³¹ 美國政府於中日戰爭初期就醫藥援助中國的討論，參見U.S. Department of State, *Foreign Relations of the United States*（以下簡稱FRUS），1937, *The Far East: China*, Volume IV (Washington: U.S. Government Printing Office, 1954), pp. 627-634.

交由中國紅十字總會經手和自行決定使用方式，且視中國紅十字總會和國民政府的組織效率、行政制度不利於應付戰時醫療需求。雖無法斷言美國有此印象所據為何，然據何邦立和Barnes的研究顯示，當時國民政府衛生、軍醫部門和中國紅十字總會對戰爭缺乏準備、戰地醫療救護策略失誤、傷兵後送與追蹤規畫不足，使得救護成果有限。³² 另，往後美國各界的諸多捐款是直接捐予救護總隊，³³ 似乎也暗示國民政府和中國紅十字總會在戰爭之初便不太受到美國方面的青睞。故前述美國政府基於充分、有效利用捐款和援助效率等考量，對中國能否有效利用美國捐款有所疑慮，可能以戰前或戰事初起時的經驗為依據。

美國政府因中國行政、組織制度和效率上的問題，而直接援助醫療物資的作法，亦為美國醫藥援華會所採用，小至繃帶、毛毯、床單，大至X光機、救護車，均採實物援助。³⁴ 從美國醫藥援華會的會刊來看，其援華的運作方式應是依據從事戰地救護工作的救護總隊回報所需的醫療物資。該會在美國市場、向美國廠商購買後，初期以船運運往海防（Haiphong，今越南境內）、稍後則每月以船運由紐約直達仰光（Rangoon，位於緬甸），再由二地經陸路運入中國。³⁵ 由此醫藥援助物資的運送過程來看，此時美國醫藥援華會面對的形勢，已大不同於戰爭之初。戰事初起時，日軍尚未能封鎖中國海岸線，援助物資運抵中國後，相對容易到達戰爭前線；美國醫藥援華會開始援助中國時，援助物資除了同樣要漂洋過海，還必須翻山越嶺，運送時間較長而很可能拖累援助速度。然而，即便實物援助速度較慢，中國的生產狀況卻可能使美國醫藥援華會不得不如此。中日戰爭爆發後，中國許多工廠在國民政府協助下遷往內陸，技術性勞動力也隨之內遷，

³² 何邦立，〈林可勝與紅十字會風潮〉，《中華科技史學會學刊》，第21期，頁33-34；Nicole Elizabeth Barnes, *Intimate Communities: Wartime Healthcare and the Birth of Modern China, 1937-1945* (Oakland: University of California Press, 2018), pp. 107, 109.

³³ 何邦立，〈林可勝與紅十字會風潮〉，《中華科技史學會學刊》，第21期，頁42；另根據施彥的研究，國際上諸多物資和捐款亦是直接捐予救護總隊，不經中國紅十字會。參見施彥，〈林可勝與民國現代醫學的發展（1924-1949）〉，頁162、165-166。由此可見救護總隊在戰地醫療的聲望上，總體而言或許較中國紅十字總會猶勝一籌。

³⁴ 援助物資明細參見郭莉萍，〈美國醫藥助華會（1937-1949）的援華工作〉，《中國科技史雜誌》，第37卷第1期，頁32。

³⁵ “From the Relief Front in China,” *ABMAC Bulletin*, 1:2 (March 1939), p. 1; “How Medical Supplies Reach Interior China,” *ABMAC Bulletin*, 1:7 (August 1939), p. 10; “The Policy of Buying Supplies in the American Market,” *ABMAC Bulletin*, 1:9 (1939), p. 3.

因此大後方擁有一定的生產條件。但是，政府在培植大後方經濟方面將資金多惠及原本已擁有較多資源、與政府關係密切的產業巨頭，中小企業不易取得政府貸款以致資金難以週轉。其次，政府的專賣和統購統銷政策雖有助於改善財政，卻變相成為圖利巨商和盤商剝削農礦原料生產者的機制，再加上稅制和原物料取得規定不利於中小企業，種種原因均降低大後方眾多中小企業和產業的生產意願及能力，導致關廠歇業者眾。³⁶

換言之，歷經內遷之後的中國產業並非沒有生產能力，而是經濟制度難以驅動生產意願；大量工廠並非缺乏設備或技術工人，而是政府資金和政策獨厚產業巨頭，民間大量的生產力因此無意投入生產。蔣介石曾於1938年8月底指示軍醫署，國內能夠生產的紗布、藥包、棉花等貨物和原料，不應向國外購買而應於國內購買；³⁷ 但美國醫藥援華會1939年的會刊則顯示毛巾、床單一類的基本物資無法從中國國內取得。³⁸ 這暗示戰時中國有生產基本物資的原料和能力，但生產力低迷或日漸流失，以致本應有能力生產的物資卻無法在中國國內取得，其原因便可能與戰時經濟制度難以動員生產力有關。生產物資不足又加上進口困難，促使商賈囤積居奇、投機活動盛行。³⁹ 美國醫藥援華會曾明言在美國市場向美商購買援助物資的原因之一，是為了迴避當時中國市場的投機傾向。⁴⁰ 這樣的生產和市場狀況可能也是美國醫藥援華會持續採行實物援助的原因，因為即便有物資能在中國買到，但過高的價格會大幅壓縮捐款所能購買醫藥

³⁶ 楊格（Arthur N. Young）著，李雯雯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945年的外國援助與中日貨幣戰》（成都：四川人民出版社，2019年），頁44；齊春風，〈戰時財政〉，收入張憲文、張玉法主編，《中華民國專題史：抗日戰爭與戰時體制》，第11卷（南京：南京大學出版社，2015年），頁292-299；張瑞德，〈抗戰時期大後方工商業者的心態與行動〉，《國立臺灣師範大學歷史學報》，第27期（1999年6月），頁121-146。

³⁷ 「蔣介石電胡蘭生」（1938年8月28日），〈籌筆—抗戰時期（十五）〉，《蔣中正總統文物》（以下簡稱《蔣檔》），國史館藏，典藏號：002-010300-00015-077。

³⁸ “Supplies and Equipment Sent: August 1-September 30,” *ABMAC Bulletin*, 1:8 (1939), p. 3; “Current Relief Needs of China,” *ABMAC Bulletin*, 1:9 (1939), p. 1.

³⁹ 張瑞德，〈抗戰時期大後方工商業者的心態與行動〉，《國立臺灣師範大學歷史學報》，第27期，頁124、129。

⁴⁰ “The Policy of Buying Supplies in the American Market,” *ABMAC Bulletin*, 1:9, p. 3. 文中提及另外兩個原因，一個是在美國市場向美商購買能鼓勵美國社會捐款和支持援華事業；另一個是能買到標準化的醫藥物資，此項原因可能是為了便於運輸和使用。

物資的品質和數量，不符合必須應付龐大傷者、患者群體的現實需求，而且可能遇上援助資金在手，卻找不到貨源。

若跨洋實物援助已是醫藥援華的最佳方案，那麼能否順利將物資運入中國，便是影響中國取得援助物資速度的主要因素。日軍於1937、1938年陸續封鎖中國海岸線後，中國主要的聯外陸路運輸有海防往昆明的滇越鐵路和往南寧的公路線，以及仰光往昆明的滇緬公路。這些跨境運輸線都曾因為日本施壓法國、英國而受到影響，但醫藥物資並未在禁止跨境輸送之列。⁴¹ 惟以下的討論將指出，美國醫藥援華在運輸物資方面仍困難重重。先從滇越運輸線來看，滇越鐵路每月分配到的政府物資運輸量是2.4萬噸，但從1939年7月至1940年2月的統計來看，滇越鐵路的政府物資平均月運輸量不到5,000噸，最高運量則約為1.2萬噸；公路的政府物資平均月運輸量則不到2,500噸。⁴² 雖整體運輸情況尚待深究，但滇越鐵公路的政府物資運輸量可能長期低於預期，待運貨物的積壓情況連國民政府的視察人員都深感嚴重。⁴³ 目前尚無法得知已運、待運的政府物資中的醫藥物資（衛生材料）所占比例，但中國國內醫藥物資缺乏的情況似乎引起西方顧問的注意，依要求回報的調查顯示1940年2月中旬積壓在海防的醫藥物資達1,300噸。⁴⁴ 1941年調查在日軍封鎖滇越運輸線後因滯留海防而損失的物資，名列軍醫署、衛生署和「戰時醫療藥品經理委員會」下損失的醫藥物資超過660噸，此外尚有許多藥商的醫藥貨物滯留越南。⁴⁵ 從損失的醫藥物資來看，

⁴¹ “From the Relief Front in China,” *ABMAC Bulletin*, 1:2 (March 1939), p. 1；楊格著，李雯雯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945年的外國援助與中日貨幣戰》，頁118。

⁴² 「運輸統制局報告書」（1940年4月20日），〈革命文獻—國際運輸〉，《蔣檔》，典藏號：002-020300-00015-042，頁9；「海防物資運輸報告」（1940年），〈全面抗戰（十）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080103-00043-004，頁3、6；楊格著，李雯雯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945年的外國援助與中日貨幣戰》，頁112。

⁴³ 「王芄生電蔣介石」（1939年4月29日），〈一般資料—呈表彙集（九十五）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080200-00522-021。

⁴⁴ 「俞飛鵬呈蔣介石」（1940年2月16日），〈一般資料—呈表彙集（九十七）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080200-00524-082。

⁴⁵ 滯留海防、名列國民政府單位下之醫藥物資的重量，根據以下檔案估算得出（部分資料受損）：「海防河內被搶物資數量表」、「各機關存海防損失物資」、「戰時醫療藥品經理委員會滯留海防藥品清單」，〈我國滯越物資（八）〉，《外交部》，國史館藏，典藏號：020-011004-0058，頁11、12、87。

醫藥物資積壓待運的情況或有改善，或已有部分政府醫藥物資已先轉往仰光，但整體損失的情況仍不算太輕。⁴⁶ 值得慶幸的是，由於美國醫藥援華會在1939年中已將物資從海防轉由仰光運入中國，因此美國醫藥援華會所援助的物資未因滇越運輸線中斷而造成太大損失。⁴⁷

滇越鐵公路外，另一條重要的運輸通道是滇緬公路。修建滇緬公路無疑是個悲劇性的壯舉，依照國際聯盟（League of Nations，以下簡稱國聯）和美國調查團的報導，半數以上的工人手中沒有任何可稱之為工具的東西，只有少數的鋤和鏟，遑論任何現代、動力設備。即便如此艱苦卓絕也無法避免不幸，滇緬公路地基滑動、邊坡塌方時有所聞，運輸因此時常停頓，中國政府只好讓工人住在塌方和意外事故易發地點附近（圖1），以便隨時搶修或清理交通意外現場（圖2）。⁴⁸ 中國政府在依美方建議初步改善路面環境後，運輸量有所提升，但美國為進一步提高運輸效率，於1941年7月（「租借法案」生效後）開始運送上千噸的瀝青用於鋪路以改善運輸的基本條件，並提供借款、材料和技術興建滇緬鐵路和鋪設油管，冀能加快運輸和提供運輸行動本身所需的汽油。此外，美國政府還運抵能夠克服惡劣路面的軍用卡車，以降低運輸基礎條件對運輸活動造成的阻礙。⁴⁹ 援華活動必須先由援助興建運輸的基本條件，說明許多時間和船運能量必須先花費在運送築路材料和建設基礎交通上，運輸本身也會因路面品質不佳和築路工程而延宕，含醫藥物資在內的其他援華物資的運送，便可能遭到擠壓或拖延。

⁴⁶ 有8,000噸以上的軍需物資已在1940年中預定從海防轉往仰光，不排除包含軍用醫藥物資，故在海防、仰光待運（或已損失）的政府醫藥物資可能超過660噸。見「宋子良電蔣介石」（1940年6月15日），〈革命文獻—國際運輸〉，《蔣檔》，典藏號：002-020300-00015-045。

⁴⁷ “How Medical Supplies Reach Interior China,” *ABMAC Bulletin*, 1:7, p. 10.

⁴⁸ Robert Cecil Robertson, “A Malaria Survey on the China-Burma Highway,” *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 34:4 (January 1941), p. 313; L. L. Williams, JR., “Malaria on the China Burma Highway,” *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Volume s1-21:1 (January 1941), pp. 2-3.

⁴⁹ 楊格著，李雯雯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945年的外國援助與中日貨幣戰》，頁113-115、119；曹嘉涵，〈抗戰時期中美租借關係研究（1941-1945年）：以中國國防供應公司為中心〉（上海：復旦大學歷史學系博士論文，2011年），頁86-87。



圖1、滇緬公路工人居住之草屋

資料來源：Robert Cecil Robertson, “A Malaria Survey on the China-Burma Highway,” p. 316.



圖2、清理塌方現場

資料來源：Robert Cecil Robertson, “A Malaria Survey on the China-Burma Highway,” p. 316.

造成貨物積壓、運輸效率低下的另一個重要原因，是承運組織效率低下。涉及滇緬運輸的單位多達十六個，海防方面亦不遑多讓，當中多有假公家名義載私貨以營私利的情況，涉足舞弊者甚至包含蔣介石的親信和地方派系，可能因此難以究責舞弊團體核心。⁵⁰ 因假公濟私的情況難以減少，從而擠壓醫藥和其他軍需物資的運輸。此外，許多承運司機藉機運輸私人貨物以賺取運費、為省下汽油變賣而於下坡路段掛空檔、拆下卡車零件出售、不在意卡車承載重量和保養。這些陋習加上路面不佳，應是讓不少司機命喪黃泉的原因。⁵¹ 由於載私貨和時有發生的交通事故，無疑影響了醫藥等軍需物資的運送效率。物資一旦因運輸效率低落而在轉運地和運輸線上長期停留，損壞、盜竊事件便層出不窮，積壓過久的援助物資只能轉賣；而物資保存方式不佳也使物資損毀，甚至引來日軍轟炸（以減少中國能取得的物質資源）。至1939年4月，在緬甸等待運往中國的物資已達3萬噸，當中只有約十分之一（3,600噸）繼續運往進入中國的公路轉運點臘戍（Lashio）；至1941年中，積壓在仰光的援華物資已有約4.6萬噸、臘戍轉運站的積壓貨物約3萬噸、公路沿線則有超過6.7萬噸的物資。⁵² 醫藥物資方面，根據1940年2月中旬的報告，當時積壓在仰光的醫藥物資已有320噸，⁵³ 這些物資是否為美國方面所援助並不清楚，但美國醫藥援華會運抵並積壓在仰光的物資確實不斷增

⁵⁰ 「駐河內總領事許念曾呈外交部長王寵惠」（1939年8月11日），〈我國滯越物資（七）〉，《外交部》，典藏號：020-011004-0057，頁5；「何應欽呈蔣介石」（1940年5月4日），〈一般資料—呈表彙集（九十八）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080200-00525-049；張世瑛，〈蔣中正與戰時軍法體制的運作——以抗戰中期的三起貪污案件為例〉，《國史館館刊》，第55期（2018年3月），頁19-27。

⁵¹ 「俞飛鵬呈蔣介石」（1940年4月6日），〈一般資料—呈表彙集（九十七）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080200-00524-214；另聯外運輸方面司機素質造成的問題，參見「蔣介石電宋子良」（1938年5月2日），〈領袖指示補編（十三）〉，《蔣檔》，典藏號：002-090106-00013-182；「事略稿本」（1941年4月28日），〈事略稿本—民國三十年四月〉，《蔣檔》，典藏號：002-060100-00151-028；Robert Cecil Robertson, "A Malaria Survey on the China-Burma Highway," *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 34:4, p. 313；楊格著，李雯雯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945年的外國援助與中日貨幣戰》，頁112-116。

⁵² 滇緬公路運輸，參考曹嘉涵，〈抗戰時期中美租借關係研究（1941-1945年）：以中國國防供應公司為中心〉，頁82-87；楊格著，李雯雯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945年的外國援助與中日貨幣戰》，頁112-126。

⁵³ 「俞飛鵬呈蔣介石」（1940年2月16日），〈一般資料—呈表彙集（九十七）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080200-00524-082。

加，令該會於1941年2月大聲疾呼捐款以購買至少三百輛卡車，好協助將積壓的醫藥物資運入中國。⁵⁴ 這說明運輸問題造成的醫藥物資積壓情況應頗為嚴重。

缺乏有效管理運輸活動和杜絕舞弊的制度，嚴重地延誤醫藥物資的運輸，使得原本已經因為基礎運輸條件不佳而延宕的援助輸送雪上加霜。運輸問題在開始實行「租借法案」後，引發美國政府的關注，1941年6月已見到美方向蔣介石提及運輸問題，前文也提到美國於同年7月協助修建滇緬鐵公路，又見到美方協助中國制定組織整頓、加速運輸的計畫方案。⁵⁵ 然而，改善工作來得太慢，戰火卻已開始蔓延，滇緬運輸線終於在太平洋戰爭爆發後中斷。中國未能在日本進軍越南、緬甸前有效地將物資運入中國，以致在日軍進逼時不得不摧毀大量物資以免落入日軍之手，但仍有四萬噸以上的援華軍火成為日軍的囊中物，⁵⁶ 部分援華醫藥物資或許也因此易主。

在1941年美國政府整合國內援外活動以前，除戰爭初期美國政府出於人道目的而有明確參與醫藥援華外，1937至1941年間是以美國民間為援華主力。在此階段，雖有戰爭初期美國政府對中國方面的制度和效率表現出不信任，但民間醫藥援華活動本身未直接牽動美、中關係，卻也不能說毫無影響或對美、中關係毫無意義。首先，美國民間醫藥援華是美國社會友華、抵制日本軍國主義擴張的具體展現，有效促使美國政府敢於走出孤立主義、採取更有利於中國的政策。⁵⁷ 其次，美國民間醫藥援華必須面對採取實物援助、運輸低效等困境，反映出中國經

⁵⁴ “We Must Have Trucks,” *ABMAC Bulletin*, 3:2 (February 1941), p. 5.

⁵⁵ 「蔣介石電俞飛鵬」（1941年6月24日），〈領袖指示補編（十五）〉，《蔣檔》，典藏號：002-090106-00015-155；「俞飛鵬電蔣介石」（1941年6月25日），〈領袖指示補編（十五）〉，《蔣檔》，典藏號：002-090106-00015-156；「事略稿本」（1941年11月19日），〈事略稿本—民國三十年十一月〉，《蔣檔》，典藏號：002-060100-00158-019；「仰光昆明間運輸加速計劃」（1941年），〈全面抗戰（十）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080103-00043-007。此為美方擬定之運輸組織計畫書，時間不明，惟運輸組織中的管理層多為美國人員，推測應為「租借法案」生效，美國政府就援華事項直接與國民政府合作之後。

⁵⁶ 楊格著，李雯雯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945年的外國援助與中日貨幣戰》，頁257-258。

⁵⁷ Akira Iriye（入江昭），*The Cambridge History of American Foreign Relations, Volume III: The Globalizing of America, 1913-1945* (New York: Cambridge University Press, 1993), pp. 162-163.

濟、行政制度等各方面的問題，預示日後造成美、中發生摩擦的原因，並隨美國政府日漸介入援華活動而為其察知。

參、美國政府主導下對華醫藥援助之困境 (1939-1945)

隨著法西斯國家侵略擴大，美國小羅斯福總統決定採取更積極的外交和援助（日後）盟國的行動，促使美國國會於1941年2月通過「租借法案」，此法案於同年3月正式生效。「租借法案」的基石是動員、整合美國農、工業生產力和人力，為反法西斯戰爭提供所需的軍火、糧食和其他戰需物資及部分勞務。稍後英國、加拿大也加入這項生產動員計畫，美、英、加三個主要提供戰爭物資的國家便共組委員會負責分配各項戰爭物資。為統籌各盟國的戰爭物資需求，美國白宮成立「防禦援助彙報處」（Division of Defense Aid Reports），負責接收各國政府遞交的物資需求申請，經委員會核可後便交由美國陸軍部、海軍部、財政部等單位負責訂購和安排運送。⁵⁸ 在「租借法案」下，美國政府整合國內各項物資的產能，美國民間的醫藥實物援助也被整合入美國政府的援華工作中，美國醫藥援華的機制因此原則上需要先由中國政府整合國內醫藥需求，並提出所需醫藥物資的申請單，經委員會審核後，再行訂貨送運。與前一階段不同的是，「租借法案」的援助機制依靠政府之間的聯絡，而不再是由從事戰地救護的救護總隊直接與美國醫藥援華會聯繫和取得物資。然而不再需要自行籌集和運送物資的美國醫藥援華會仍未停止援華，轉而將資金用於訓練、培養中國的醫護人力和建立醫療、傳染病控制的基礎設施上，以協助中國蓄積長期的醫療救護能量。⁵⁹

「租借法案」下的首宗醫藥援華，是國民政府請美國協治理滇緬運輸線的瘧疾。前已提及，醫藥援華因滇緬運輸線的工程和運輸組織問題而受到一定的妨

⁵⁸ United States Army, "How Lend-Lease Works," *Army Talk*, 1:5 (October 1943), pp. 5-12；曹嘉涵，〈抗戰時期中美租借關係研究（1941-1945年）：以中國國防供應公司為中心〉，頁46。

⁵⁹ John R. Watt, *A Friend In Deed: ABMAC and the Republic of China, 1937-1987*, pp. 4-6.

礙，但在改善滇緬運輸效率上，還有一個重要的障礙，即瘧疾問題。⁶⁰ 滇緬邊境向以「瘴氣」之地著名，歷來以為是不良空氣造成的疾病，實則是由瘧蚊傳播的瘧疾。⁶¹ 當地部族在滇緬鐵公路修建以前的長久歷史中，會在6月雨季開始時往高海拔地區移住，於乾季再回到海拔較低的山谷。⁶² 此自古以來的生活方式對防止瘧疾發生有一定效果，因為瘧蚊體內之瘧原蟲的成熟和可傳染性與否深受溫度影響，高海拔的低溫及雨季過後之秋、冬乾季的濕度和溫度降低，均不利瘧疾傳播，故季節性遷移能降低瘧疾傳染。⁶³ 自修建滇緬運輸線為主要聯外道路後，大量來自中國其他地區的工人、司機或相關人員湧入該地，除了可能帶入瘧疾，⁶⁴ 也讓原本採季節性遷移的本地人選擇於雨季時留在海拔低、外地人聚集的地方，以便多做些生意、增加收入。大量混雜的人群於是成了瘧疾蔓延的溫床，再加上往來、停留此地的司機和工人沒有適當的居住環境，如司機通常在車上過夜，工

⁶⁰ 國民政府認為瘧疾嚴重阻礙了滇緬鐵公路的建設乃至國內礦業、重工業的發展。參見「外交部、駐美大使館關於美國瘧疾專家來華考察協助往來文電」（1939年8月7日），〈美國瘧疾專家來華考察協助抗瘧工作〉，《外交部》，典藏號：020-050208-0014，頁8。

⁶¹ 早期東西方對瘧疾的研究，將瘧疾視為有毒、有害的空氣（miasma，瘴氣）所致的疾病之一，直至十九世紀末才分別由法國、英國軍醫發現和證實瘧疾的病原是依靠蚊子傳播之瘧原蟲。參見查克拉巴提（Pratik Chakrabarti）著，李尚仁譯，《醫療與帝國：從全球史看現代醫學的誕生》（新北：左岸文化，2019年），頁252-253；Yubin Shen, “Malaria and Global Networks of Tropical Medicine in Modern China, 1919-1950,” pp. 117-118, 121；Gordon C. Cook, *Tropical Medicine: An Illustrated History of the Pioneers* (London: Elsevier, 2007), pp. 7, 67-100.

⁶² Robert Cecil Robertson, “A Malaria Survey on the China-Burma Highway,” *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 34:4, p. 313; L. L. Williams, Jr., “Malaria on the China Burma Highway,” *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Volume s1-21:1, p. 5.

⁶³ 瘧疾主要可分為：間日瘧（*P. vivax*）、三日瘧（*P. malariae*）、惡性瘧（*P. falciparum*）和卵形瘧（*P. ovale*）。不同瘧疾之瘧原蟲達到具傳染性所需的溫度條件各有不同；另外，蚊類也只在一定溫度範圍內可以存活，故低溫可降低瘧疾傳播。參見Robert Sallares, *Malaria and Rome: A History of Malaria in Ancient Italy* (New York: Oxford University Press, 2002), pp. 21, 29, 102；蕭孟芳，《解讀瘧疾·擊退瘧疾》（新北：合記圖書，2007年），頁21。

⁶⁴ Robert Cecil Robertson, “A Malaria Survey on the China-Burma Highway,” *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 34:4, p. 322；另依美國於1944年的調查報告，中國全國各地均有或輕或重的瘧疾流行，故流動至滇緬一帶的人口中亦可能存在瘧疾帶原者，參見War Department, *War Department Pamphlet No. 8-6: Geographical Distribution of Certain Diseases* (Washington: War Department, 1944), p. 6.

人則居住在路旁的小屋（參考圖1），其所使用的蚊帳又因網目過大或入口密合度不足，又或者僅使用保護頭部的蚊帳、軀幹部分因天氣濕熱而通常不會蓋上被毯，導致工人、司機於夜間瘧蚊活動旺盛時輕易淪為蚊子和瘧疾的獵物。瘧疾症狀雖有輕重之別，但從外地來到滇緬地區的工人多感染症狀最為嚴重的惡性瘧疾，嚴重者會昏迷、嘔吐，時而伴隨腹瀉，再加上反覆高燒、倦怠、肌肉和關節疼痛等症狀，使修建滇緬鐵公路的工人和貨運司機的工作效率和意願大幅下降，甚至無法工作。⁶⁵ 許多工人也會因瘧疾問題選擇在雨季來臨前辭去滇緬運輸線的工作，移居至山地或到緬甸尋找其他賺取工資的機會。⁶⁶ 此等情形不僅使滇緬運輸線的修建工作缺乏勞動力，⁶⁷ 也容易流失有經驗、較有能力的技術人員。換言之，滇緬鐵公路沿線及其附近區域的瘧疾治理關係到工人、司機的健康和工作效率，成為改善滇緬運輸效率的重要工作。

事實上，最早就滇緬運輸線瘧疾問題協助中國者為國聯，1939年4至10月國聯派遣英國病理學家羅伯森（Robert Cecil Robertson，1890-1942）在滇緬公路一帶協助瘧疾調查與治理。⁶⁸ 羅伯森當時建議中國政府，其首要之務是選擇土壤乾燥的地點，重建工人、司機居住停留的住所、倉庫和車庫，新住所應設置防蚊紗門窗，並發配網目大小適當的蚊帳，如此可讓外地來的工人、司機避開衛生不健全、已有帶原者的當地聚落，而紗門窗與合宜的蚊帳也能降低被瘧蚊攻擊的機率。其次，利用抗瘧藥物奎寧進行短期療程和定期投藥預防，為此國聯援助中國七百萬粒（近2.5噸）奎寧以供控制瘧疾。不過，羅伯森也注意到中國衛生當局將奎寧當成一般退燒藥而不是專用於瘧疾患者，⁶⁹ 不僅造成奎寧浪費，對控制瘧

⁶⁵ Robert Cecil Robertson, "A Malaria Survey on the China-Burma Highway," *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 34:4, pp. 313, 319, 323, 326.

⁶⁶ Robert Cecil Robertson, "Malaria in Western Yunnan with Reference to the China-Burma Highway," *Chinese Medical Journal*, 57 (January, 1940), pp. 59-60.

⁶⁷ 楊格著，李雯雯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945年的外國援助與中日貨幣戰》，頁123。

⁶⁸ 中國自1920年代起便持續與國聯有醫療、衛生合作，滇緬運輸線的抗瘧合作可視為國聯、中國長期合作的延續。中國與國聯於中日戰爭爆發前後的合作，參見張力，《國際合作在中國：國際聯盟角色的考察，1919-1946》（臺北：中央研究院近代史研究所，1999年），頁65-127。

⁶⁹ 發燒是瘧疾的典型症狀，但並非只有瘧疾才有發燒症狀，滇緬公路一帶也相當嚴重的鼠疫（plague），其症狀為發燒、寒顫、倦怠感等，與瘧疾症狀相似。雖然瘧疾引發的週期性

疾也毫無用處。最後，他建議中國還需要加強衛生教育並增設醫療站。⁷⁰ 然而，中國政府尚未嘗試實踐國聯專家提供的防瘧建議，便已急切地要求駐美大使胡適向美國尋求協助。換言之，在「租借法案」生效前，中國實際上已就瘧疾問題向美國政府尋求協助。從胡適於1939年8月8日發予中國外交部的電文來看，美國最初表示其任何行動均不應干擾或減損國聯對中國的援助。8月16日，胡適在中國政府要求下，正式去信邀請美國就滇緬公路一帶惡性瘧疾問題的「科學與人道」工作進行合作，並聲稱中國衛生署已完成初步調查，且中央與地方政府合作的五年抗瘧計畫、三年（瘧疾）研究計畫和密集的抗瘧工作都已經開始，惟缺乏資金和專家以進行更全面的調查、研究和控制工作。美國國務院在8月21日回覆將考慮合作，直至10月12日才正式向胡適表明將派出三位專家協助調查和提供治理建議。然而，中國政府未待美國政府表達意向，便於8月26日通知國聯，稱美國已同意合作抗瘧且「洛克菲勒基金會」（Rockefeller Foundation）將積極協助，並要求國聯在常規的合作外再派遣一支瘧疾調查隊共同抗瘧。⁷¹ 在同意合作後，美國國務院希望低調進行，請中國不要將此事公諸於世，惟中國仍小篇幅報導此事。⁷²

關於此次美、中抗瘧合作，學者Yubin Shen指出中國（經滇緬運輸線）出口之桐油對美國經濟的重要性，在促成美國同意合作上有推波助瀾的作用。⁷³ 但從

高燒多被用於判斷是否為瘧疾，但在重複感染的情況下，病患發燒不一定會呈現週期性。因此，若非紅血球檢驗，不一定能夠判別所患疾病。參見張力，《國際合作在中國：國際聯盟角色的考察，1919-1946》，頁123-124；Robert Sallares, *Malaria and Rome: A History of Malaria in Ancient Italy*, pp. 10-11.

⁷⁰ Robert Cecil Robertson, "A Malaria Survey on the China-Burma Highway," *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 34:4, pp. 330-331.

⁷¹ 交涉過程參見「駐美大使胡適電外交部」（1939年8月8日）、「外交部電中國日內瓦代表團臨時辦公室」（未註時間）、「駐美大使胡適電外交部」（1939年10月13日）、「駐美利堅合眾國大使館呈外交部」（1939年10月17日）、「美國副國務卿致胡適」（1939年8月16日）、「胡適致美國副國務卿」（1939年8月21日），〈美國瘧疾專家來華考察協助抗瘧工作〉，《外交部》，典藏號：020-050208-0014，頁5、10、12-13、24-27，以上檔案頁面未依日期排序。

⁷² 「胡適電外交部」（1939年10月13日）、「美國國務卿致胡適」（1939年10月12日）、「蔣介石接見美瘧疾專家（新聞報導）」（1939年12月2日），〈美國瘧疾專家來華考察協助抗瘧工作〉，《外交部》，典藏號：020-050208-0014，頁12、29-31、48。

⁷³ Yubin Shen, "Malaria and Global Networks of Tropical Medicine in Modern China, 1919-1950," p. 153.

上述交涉過程來看，中國迫切希望美國能予以援助，美國則對於介入國聯對中國的協助有所顧忌而顯得遲疑，且可能出於不想引起日本干涉之故，不欲相關消息流出。無論如何，美國依約派出調查團，調查團抵華時發現中國尚未將交涉過中提及的各項防瘧計畫付諸實行，故美國瘧疾調查團的工作從調查滇緬公路一帶的瘧疾、瘧蚊情況開始。在展開疫學調查前，美國瘧疾調查團建議（中國派出）一群年輕的中國醫生同行，以便學習瘧疾疫調、蚊族調查和控制瘧疾的方法。美方的疫調結果與國聯專家羅伯森並無太大差異，但相較於羅伯森，美國調查團建議以改造環境來達到控制瘧疾的目的。首先，美方建議在當地孳子（蚊子幼蟲）孳生的水田中放養以其為食的大肚魚（*Gambusia affinis*），以減少成蚊數量，從而控制成蚊密度。其次，每週一次在城鎮附近噴灑稀釋過的殺蟲劑「巴黎綠」（Paris green），如此可減少城鎮週遭的瘧蚊繁殖。其三，利用當地多產的竹子製作有助於土壤排水的排水管，減少適合瘧蚊繁衍的環境。最後，美方調查團傳授了製作紗門、使用石油和除蟲菊調成乳狀殺蟲劑及稀釋、噴灑殺蟲劑「巴黎綠」的方法，並為中國準備了大肚魚養殖池。以上工作首先在遮放（Chefang）、芒市（Mangshih）等人群聚集而瘧疾盛行的區域進行實驗，並在遮放設立實驗室，此實驗室後來交由洛克菲勒基金會運作，洛克菲勒基金會則邀請北京協和醫學院的相關學者進駐以繼續進行瘧疾研究。⁷⁴ 在訓練、組織中國的防瘧小組後，美方認為中國衛生署可以此為基礎，逐步擴大防瘧範圍。美國調查團的目標很明確，一是透過改造環境來大幅降低成蚊密度，減少人被瘧蚊叮咬的機會，便能將患瘧人口控制在一定比例之內，因為即便已有眾多帶原者，但只要缺乏瘧蚊就可降低傳播；二是培養中國本土的抗瘧技術人才，以利更大規模的抗瘧工作。⁷⁵

此次美國瘧疾調查團的具體活動情況和後續發展不甚清楚，尚待進一步搜尋檔案，但一份名為「瘧疾防治」的報告可能反映了美國調查團轉移予中國的抗瘧技術。報告中提及瘧蚊調查、滅蚊方法等內容，與美國方面的資訊相吻合，其他

⁷⁴ Yubin Shen, "Malaria and Global Networks of Tropical Medicine in Modern China, 1919-1950," p. 159.

⁷⁵ L. L. Williams, Jr., "Malaria on the China Burma Highway," *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Volume s1-21:1, pp. 4, 6-11.

關於瘧疾臨床診斷、症狀和相關藥物等也不排除是美國調查團提供的資訊。當然，隨著西方醫學進入中國，現代瘧疾研究在中國（至1939年）也有約二十年的發展歷史，故前述報告的內容很可能結合了美國的環境改造方案和中國國內外的研究成果。惟報告認為從瘧蚊著手控制瘧疾並不可行，也未提及中國具體實施抗瘧工作的計畫和情況。⁷⁶或許是中國預計將美國調查團建議的方案置於1939年制定的「五年抗瘧計畫」中實行。五年抗瘧計畫由中國中央政府和雲南省政府合作，依檔案所示，至1941年為止，五年抗瘧計畫下設有瘧疾研究所、抗瘧總隊、巡迴抗瘧隊、工程（勘測）隊、六個抗瘧所並預計再增加數個抗瘧所。但是，從1941年10月底召開的「雲南省抗瘧委員會」第四屆大會的紀錄來看，中央和地方政府尚在討論該如何實現抗瘧工作，暗示瘧疾問題尚未得到有效的控制。稍後雲南省抗瘧委員會將其未能如期工作歸因於經費短少和相關設備均未到位，而中央政府則對相關工作經費超支似有不滿，引發中央和雲南省政府在經費問題上隔空交火。⁷⁷

學者Yubin Shen認為，上述美國瘧疾調查團和洛克菲勒基金會，連同下文將提及之第二次美、中抗瘧合作，事實上擾亂乃至癱瘓了雲南省抗瘧委員會的抗瘧工作。除了美國方面輕視後者的抗瘧經驗外，尚因以北京協和醫學院研究者為主體的洛克菲勒基金會實驗室與雲南省抗瘧委員會下的瘧疾研究所存在競爭關係，該基金會還以其合作層級為「國家」（national）為由，強調其獨立於雲南省政府的定位，且拒絕雲南省抗瘧委員會提出的資金需求。此外，洛克菲勒基金會和雲南省抗瘧委員會採取不同的抗瘧策略，前者主張控制環境，後者則強調

⁷⁶ 「瘧疾防治實施辦法」，〈瘧疾防治〉，《行政院衛生署》，國史館藏，入藏登錄號：028000003151A。該報告中並未提及美國調查團，惟詳細記載關於「巴黎綠」、「大肚魚」等美國調查團所傳授控制瘧蚊的方法，加上報告作成時間應是在1940到1941年間，與美國調查團在中國活動及離開的時間吻合。而且報告內文提到「據二年來（〔民國〕廿八年及廿九年）軍隊病例之統計……」，故作成時間不無可能是1940年，國史館則標註1941年。另含瘧疾研究在內之熱帶醫學在中國的發展，可參見Yubin Shen, "Malaria and Global Networks of Tropical Medicine in Modern China, 1919-1950".

⁷⁷ 五年抗瘧計畫設立之各組織、雲南省抗瘧委員會第四屆大會紀錄、經費問題，參見「雲南省抗瘧委員會第四屆大會會議紀錄」（1941年10月30日），〈協助雲南推展衛生工作及抗瘧計畫〉，《行政院》，國史館藏，典藏號：014-011101-0018，頁21-24；另中央與雲南省政府就戰時抗瘧工作經費問題之交涉過程，散見於〈協助雲南推展衛生工作及抗瘧計畫〉該卷檔案中，在此不一一詳列。

奎寧投藥，而Yubin Shen指出實行大規模奎寧投藥乃雲南省抗瘧委員會的最大成就。第二次美、中抗瘧合作則因中央抽調雲南省抗瘧委員會人員（以協助美國調查團），而使後者面臨瓦解。⁷⁸ 暫且不論可否將美國瘧疾調查團和洛克菲勒基金會視為一體，但Yubin Shen的視角透露中國中央和雲南省政府在抗瘧工作上的不同立場，及美國方面如何定義其與中國的合作關係。從雲南省政府能取得、發放大量奎寧來看，說明它並非無法（經中央）取得抗瘧資源，不過中央、雲南省政府就經費問題的折衝顯示雙方在資金分配缺乏共識，說明中央和雲南省政府在資金、資源分配乃至分工上均存在競合關係。一如Brazelton於研究中指出，推行衛生事業是雲南和其他地方實力派鞏固其控制力的工具之一，Yubin Shen亦持相同觀點，⁷⁹ 故雲南省抗瘧委員會（未經中央）逕向洛克菲勒基金會請求金援，也不無反映其欲強化地方自主的意圖。正是中國如此的政治環境，美國方面明確定義合作層級有其重要性，因為合作層級很可能決定了由中國哪一個層級主導美援資金和資源的分配與運用。洛克菲勒基金會拒絕直接以雲南省政府為資金挹注對象，雖不一定是出於對中國政治環境的認識，但反映其認為美援資金、資源應由中國中央政府統籌分配和運用的立場。因此，若妨礙雲南省抗瘧委員會工作的主要因素是來自資金、資源問題，那麼更可能來自中央、雲南省政府在資金、人力和其他相關資源分配上的攻防和角力。而美國無論是在抗瘧技術或資金上的援助均未能克服中國內部的政治形勢，反而成為前述二者角力的標的。

以第一次美、中抗瘧合作的結果來看，中國仍未能依計畫有效控制瘧疾或無法防止瘧疾問題再度擴大，故國民政府於1941年再度就滇緬運輸線瘧疾問題尋求美國協助。值得注意的是，國民政府二度邀請美國政府就瘧疾問題合作時，雖然「租借法案」已經生效，國民政府卻未以「租借法案」的機制向美國尋求援助。從美國外交檔案來看，國民政府應是在1941年7月前後，透過宋子文聯絡白宮經濟顧問居里（Lauchlin Bernard Currie, 1902-1993）向小羅斯福總統提出要求。惟美方主事者希望中國政府正式提出申請並表明相關費用由「租借法案」經費支

⁷⁸ Yubin Shen, "Malaria and Global Networks of Tropical Medicine in Modern China, 1919-1950," pp. 153-184.

⁷⁹ Mary Augusta Brazelton, *Mass Vaccination: Citizens' Bodies and State Power in Modern China*, p. 34; Yubin Shen, "Malaria and Global Networks of Tropical Medicine in Modern China, 1919-1950," pp. 134-135, 139.

出，因此最終此案列入「租借法案」下的援華項目，同時也成為「租借法案」生效後美國第一筆對盟國的醫藥援助案。⁸⁰ 此處無法確定中國政府為何不利用「租借法案」提供的援助機制，有可能是認為向小羅斯福總統說項會比較容易再得到美國的抗瘧援助。在經由白宮再次取得美國衛生部的協助後，美國於1941年8月第二次派出瘧疾調查團；此次調查團帶著一千萬粒奎寧、二百萬粒合成抗瘧藥（Atabrine）、殺蟲劑「巴黎綠」和其他對付瘧蚊的工具等價值超過一百萬美元的醫藥物資，計畫同時打擊滇緬運輸線的瘧蚊和當地25萬工人體內的瘧原蟲。⁸¹ 當調查團抵達並開始工作時，發現工人們依舊隨意住在茅草屋或洞穴中，且因缺乏足夠的糧食、蔬菜、肉類和鹽而營養不良及虛弱，由竹子搭建而成的醫療站也難以提供適當的醫療。工地現場雖有發放大量的奎寧和合成抗瘧藥，但發放給工人的藥物並未獲得批示或核准。在缺乏適當的住所、飲食、醫療和混亂的防瘧措施下，許多被徵用的工人在調查團抵達時已患上瘧疾，其中多數惡性瘧疾患者在二十四小時內即死亡，黑水熱（black water fever）患者眾多。⁸² 不幸的是，第二次美國瘧疾調查團雖然帶著充足的殺蟲劑前往中國，卻無法在當地找到可用於噴灑的工具，當地也缺乏衛生工作人員而必須緊急訓練。更有甚者，因滇緬運輸線的建築工地極度缺乏飲水和其他衛生設施，工人們從傾倒垃圾、污水的溪流中取飲用水，死去工人的屍體也被隨意棄置，無不提高工人患上瘧疾和其他疾病的風險，因此提升整體衛生條件反而成了第二次美國瘧疾調查團的首要任務。⁸³

上述情況說明中國未落實或採納第一次美國瘧疾調查團所給予的建議，不僅沒有實踐環境控制，也未著力於培養更多本土抗瘧人力，故眼下需要的相關工具

⁸⁰ *FRUS, 1941, The Far East: Undeclared War between Japan and China, Volume V* (Washington: U.S. Government Printing Office, 1955), pp. 678-679; Charles M. Wiltse ed., *Medical Supply in World War II*, p. 156.

⁸¹ Victor H. Haas, "Winged Threat to China," *The Science News-Letter*, 40:19 (November 1941), p. 298.

⁸² 今日已知「黑水熱」是瘧疾最嚴重的併發症，但過去曾認為黑水熱是奎寧中毒，因為通常在長期服用奎寧後出現。關於「黑水熱」，參見The Editors of *Encyclopaedia Britannica*, "Blackwater Fever," *Encyclopaedia Britannica*, <https://www.britannica.com/science/blackwater-fever>. Accessed May 31, 2020; 黑水熱與奎寧中毒，參見バイエル薬品合名会社編，《實際のマラリア学》（神戸：バイエル薬品，1942年），頁97-98。

⁸³ P. A. San and L. B. Hall, "Malaria Control with the Yunnan-Burma Railway Medical Mission," *Field Bulletin* (October 1944), pp. 1-4.

和人力俱缺。至於抗瘧藥物發放沒有核示、登錄等管理，暗示國聯專家羅伯森所言的情況依舊存在，即便宜行事地讓工人隨意服用抗瘧藥退燒，或許一時之間能抑制患瘧工人的症狀並使之繼續上工，但無助於解決瘧疾問題，反而浪費了大量的援助藥物，也讓許多工人可能因此病況惡化。從1939年國聯、第一次美國瘧疾調查團給予中國抗瘧建議到1941年美國二度派員協助中國抗瘧，在此近兩年的時間中，中國政府未能切實改善基本的衛生條件，以致第二次美國瘧疾調查團本可立即著手的抗瘧工作必須延後。中國缺乏制度化管理和使用援助醫藥資源，以及便宜行事的作法，一方面讓國聯和美國捐贈的醫藥物資無法發揮應有的效果，另一方面使瘧疾問題持續干擾、拖延運輸線建設和運輸活動，從而拖累中國取得援助物資的速度及援華的整體效率。

第二次美國瘧疾調查團的抗瘧工作尚來不及發揮效果，日軍已經兵臨滇緬之境，中國聯外的主要陸路運輸線中斷，緩解國內醫藥物資巨大匱乏的希望不復存在。此時中國聯外雖尚有空運補給（即駝峰運輸），然而在1942年以前無人研究過駝峰航線的氣象和地勢，以致駝峰運輸初期的空運效率甚低。⁸⁴ 此外，根據相關研究統計，在美軍大幅改善駝峰運輸事故率後，單單1945年1至8月依然發生了190次空運事故、248名人員因此喪命，平均一個月發生空運事故23.75次、31位人員死亡，駝峰運輸的危險性可見一斑。也因此，駝峰運輸的空運量成長緩慢，至1943年7月為止，單月空運量才不過數千噸，雖1944年的單月空運量已成長至二、三萬噸，1945年的單月空運量最高則可超過七萬噸。⁸⁵ 但對中國而言，空運量的成長緩不濟急，並且認為是美國方面缺乏援助意願所造成。⁸⁶

美國「租借法案」生效後的首宗醫藥援華可說是以失敗收場，除了因為中國

⁸⁴ 曹嘉涵，〈抗戰時期中美租借關係研究（1941-1945年）：以中國國防供應公司為中心〉，頁142-143。

⁸⁵ Frank H. Heck, "Chapter 5: Airline to China," in Wesley Frank Craven and James Lea Cate eds., *The Army Air Forces in World War II, Volume VII: Services Around the World* (Washington D. C.: Air Force Historical Studies Office, 1983), pp. 123, 138, 143.

⁸⁶ 美、中之間就駝峰運輸問題所發生的摩擦，參見齊錫生，《劍拔弩張的盟友：太平洋戰爭期間的中美軍事合作關係，1941-1945》（臺北：聯經出版公司，2012年），頁159-160；曹嘉涵，〈抗戰時期中美租借關係研究（1941-1945年）：以中國國防供應公司為中心〉，頁142-143。

的政治環境，缺乏有效推動、實踐衛生措施和有效利用醫藥資源的制度是重要原因，此因素不只影響滇緬運輸線的瘧疾治理，也以不同方式侵蝕著中國軍隊的健康。由於缺乏要求實踐衛生措施的建制，導致瘧疾繼續橫行外，也使得以蟲子傳播的斑疹傷寒和回歸熱等傳染病在軍隊中廣泛流行，無乾淨用水造成的沙眼流行甚至讓整個部隊失明。即便利用竹子搭建簡易淋浴設施供士兵清洗，就能減少多項傳染病，許多軍隊指揮官還是因衛生措施會「增加成本」而無所作為，任傳染病大肆消耗軍隊人力與資源。⁸⁷ 醫藥物資管理制度不良也讓眾多士兵備受疾病折磨，滇軍將領安恩溥於1942年的一封呈文中指出，軍隊中因瘧疾而死、病者眾，但不僅蚊帳只供應特定駐軍，連紅十字會和軍醫署倉庫裡的奎寧（金雞納霜）有上億粒，而中央卻未盡力運送藥物予前線軍隊。⁸⁸ 蔣介石嫡系軍隊將領宋希濂也在一封電報中提到，赴前線視察的美軍人員發現前線士兵無藥可用，但美國捐贈中國紅十字會、軍醫署的醫藥物資已有數十噸，該等機構卻不發用醫藥物資。⁸⁹ Barnes的研究則提供數項能反映前線醫療困境的數據，例如薛岳將軍手下近五十萬的大軍在沒有戰事的一年中，卻有九千人死於創傷、四萬人死於疾病；又如一隊奔赴前線的新兵當中，有近八成（78%）因營養不良和缺乏藥物而死於痢疾。⁹⁰ 前線士兵正因缺乏醫藥物資而深為疾病所苦時，相關人員盜賣（援華）醫藥物資的情況卻時有所聞且為美軍察覺。⁹¹ 以上事例表明，除了軍隊後勤補給和醫藥物資統籌分配制度可能存在問題外，帳面上庫存的醫藥物資也可能高於實際可用的數量，因此醫藥物資看似充足卻無法發給前線軍隊。

⁸⁷ Robert Mamlok, *The International Medical Relief Corps in Wartime China, 1937-1945*, pp. 106-107, 110, 125.

⁸⁸ 「怒江方面之瘧疾情形」（1942年），〈陸軍人事報告及建議（四）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080102-00075-008。

⁸⁹ 「宋希濂電商震」（1943年1月4日），〈對美關係（三）〉，《蔣檔》，典藏號：002-090103-00004-163。

⁹⁰ Nicole Elizabeth Barnes, *Intimate Communities: Wartime Healthcare and the Birth of Modern China, 1937-1945*, pp. 97, 101.

⁹¹ Robert Mamlok, *The International Medical Relief Corps in Wartime China, 1937-1945*, p. 90; *FRUS, 1942, China: Aid to China under the Lend-Lease Program*, p. 589; 另，以下二份文件實為暗示盜賣援華醫藥物資的情況依然存在，「何應欽呈蔣介石」（1940年12月13日），〈一般資料—呈表彙集（九十九）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080200-00526-154；「行政院咨司法院」（1942年10月26日），〈非常時期違反糧食管理治罪暫行條例等〉，《司法院》，國史館藏，典藏號：015-020300-0121，頁46。

醫藥物資管理制度失能或存在缺陷，不僅容易造成濫發、浪費和分配失衡，也讓物資不足時無法及時回報以尋求外援；且一旦因制度缺失而使醫藥物資發放沒有可供查核的依據，便為盜賣營私者大開方便之門，造成中國國內空有資源卻無法用於戰場。蔣介石得知相關情事後，雖嘗試用鼓勵告密來扼制盜賣軍隊醫藥物資的舞弊行為。⁹² 然若盜賣營私者已形成利益共同體，以告密為抑制舞弊的手段便難以發揮作用。⁹³ 衛生和醫藥物資管理上的制度缺失或失能不僅危害士兵健康，從而影響到整體軍隊的戰力，對美、中關係也造成波瀾。美國顯然已注意到中國醫藥物資匱乏的原因，很可能與資源分配、管理制度有關，雖然美國駐華大使高斯（Clarence E. Gauss, 1887-1960）為中國緩頰，指出中國一時之間要管理大量醫藥物資，難免有些物資會被偷盜或用於營私。但已無法避免這些事件讓美方有中國慷其之慨卻又無法有效運用物資的印象，尤其當盜賣美援物資的事件在美國新聞中出現，反過來又刺激了中國政府高層的敏感神經和強烈的不滿情緒，在在為美、中之間的猜忌增添柴火。⁹⁴

依戰後美國戰爭部統計，1941至1949年間「租借法案」下的醫藥援華金額為二千多萬美元；中國政府財政部「統計物資供應委員會」於1941至1945年間的船運，其中經「租借法案」取得醫藥援助的金額則為一千多萬美元。⁹⁵ 兩項統計雖因統計期間和可能計入的船運量不同而有差距，但都顯示在第二次美國瘧疾調查團之後，中國持續透過「租借法案」取得醫藥物資。如依中國方面的統計，一千多萬美元的醫藥援助中，有八百多萬列屬「中緬印區美軍總部」，占總醫藥援助額的七成以上，暗示進入中國國內的醫藥援助物資可能相當少。雖然列屬「中緬印區美軍總部」的醫藥援助中，包含用於中國駐印度軍隊的醫療救護和防疫工作

⁹² 「何應欽呈蔣介石」（1940年12月13日），〈一般資料—呈表彙集（九十九）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080200-00526-154。

⁹³ 從「張碩興電蔣介石」（1938年4月29日），〈一般資料—呈表彙集（八十三）〉，《蔣檔》，典藏號：002-080200-00510-063的報告中，可知軍醫署侵吞國防衛生材料（醫藥物資）費利息和其他貪污行為，足見貪污舞弊是相關人員間相互包庇、分贓的集體行為，因此告密能發揮多少功效，令人質疑。

⁹⁴ *FRUS, 1942, China: Aid to China under the Lend-Lease Program*, pp. 584, 589-590.

⁹⁵ Office of the Chief of Military History, Department of the Army, *The United States Army in World War II, Statistics: Lend-Lease* (unpublished, 1952), p. 16；何思璉編，《抗戰時期美國援華史料》，頁269-271。

的經費與物資，但中國境內前線軍隊的醫藥物資缺乏情況依然未見改善。除了可能有補給、醫藥物資管理制度不良造成的困境外，經「租借法案」取得之醫藥物資進入中國的比例過低應該也難辭其咎，當中原因或值得進一步討論。⁹⁶除了軍隊之外，中國民間醫療的情況也不樂觀，市面上即使有醫藥物資流通，價格可能也令人卻步，因此可以看到中國的政府單位、學校或私人組織各憑本事向鄰近的印度採購醫藥物資。印度當局很快就注意到來自中國方面的搶購風潮，並擔憂其造成印度醫藥市場波動，因此提議由駐華英、美大使館和中國衛生署、軍醫署、紅十字會於1942年共組「中印醫藥技術委員會」。爾後中國各公、私單位或組織欲向印度購買醫藥物資（不含化學品和器材），需經中國衛生署出具證明，並送該委員會審核，核可後方可在印度購買。⁹⁷「中印醫藥技術委員會」具體運作和對華供應醫藥物資的情況尚不清楚，但應可視為「租借法案」下醫藥援華部分的輔助機制。以美軍留下的資料來看，印度是駐印中國軍隊所需醫藥物資的供應方之一，說明列屬「租借法案」項下的「中緬印區美軍總部」的醫藥物資供應是美國與印度當局合作，故也可能就援助中國國內所需醫藥物資進行合作。⁹⁸

美國政府在「租借法案」生效前後兩度與中國合作抗瘧的經驗，反映出中國缺乏有效推行衛生措施和醫藥物資管理的制度，除了遲滯抗瘧工作外，亦使中國徒有外援資源卻對解決瘧疾問題無所助益。衛生和醫藥物資管理制度方面的缺失也深刻影響中國軍隊的健康，並在美、中合作過程中持續為美國所注意乃至造成雙方不快。更甚者，這些缺失讓援華醫藥物資無法充分發揮效果，經「租借法案」取得的醫藥援助也僅有少部分進入中國，是使戰時中國醫藥物資匱乏無法緩

⁹⁶ H. A. van Auken, *A History of Preventive Medicine in the United States Army Forces of the India-Burma Theater* (New Delhi: unpublished, 1946), pp. 1-4；「事略稿本」（1944年7月8日），〈事略稿本—民國三十三年七月〉，《蔣檔》，典藏號：002-060100-00190-008。美軍於太平洋戰爭爆發後對中國和中緬印戰區軍隊的醫藥物資補給情況，參見Charles M. Wiltse ed., *Medical Supply in World War II*, pp. 507-529。

⁹⁷ 「中印醫藥技術委員會」成立原由、委員會組成，參見「衛生署快郵代電外交部」（1942年8月29日）、「外交部電駐印專員公署、駐加爾各答總領館、駐孟買領事館」（1942年9月4日），〈藥品供應（一）〉，《外交部》，典藏號：020-991300-0029，頁47-49；「中印醫藥技術委員會」成立後，中方向印度購買醫藥物資之詳細過程，見〈藥品供應（一）〉該卷檔案的頁51-62，在此不一一詳列。

⁹⁸ Charles M. Wiltse ed., *Medical Supply in World War II*, p. 515.

解的重要原因。中國無法善用美國援助的醫藥物資和技術、美國的「租借法案」未能成為中國充分利用以取得醫藥資源的管道，凸顯美中雙方對援助制度、應用援助物資制度上不同的態度和實踐方式，從而成為雙方發生摩擦的主要原因。

肆、結論

以友華著名的美國將軍魏德邁（Albert Coady Wedemeyer，1897-1989）於戰後毫不諱言地指出，中國花大量時間在指責外部環境和尋求外援上，卻不嘗試解決軍隊、政府內部普遍的腐敗和無能，除非中國能大刀闊斧進行經濟、軍事、行政改革，否則美國的援助無法為中國帶來長期、根本性的改變。魏德邁將軍認為美國繼續援華的條件，是中國必須有效地利用自己的資源、有明確且以減少赤字為目標的財政政策、能證明其持續實踐政治和軍事改革，並接受美國顧問代表美國政府確保美援資源能以符合美國預期的方式為中國所用。⁹⁹ 儘管中國以自身情況的特殊性來為自己辯護，並指出魏德邁將軍對國民政府的評價帶有偏見。¹⁰⁰ 但魏德邁將軍的評價和就援華政策提出的建議，卻充分表明了美國對戰時中國利用美援資源的觀感，認為國民政府缺乏有效率及能夠杜絕舞弊的制度，以致美援資源未被有效利用，從而未發揮預期可達的效果。本文討論美國醫藥援華所面臨的各項機制困境及其中美、中雙方的互動，具體反映了前述評價、觀感逐漸成形的軌跡。

從美、中於中日戰爭期間的醫藥援助與合作來看，在運輸活動、疾病治理、組織及物資管理和分配等各面向上，中國當時主政的國民政府均呈現了相當程度的制度缺失，儘管並非沒有改革的願望，但終究欠缺改革的動力與條件，使得美國即便援助資源，也無法發揮預期效果，很大程度上使得大量的美國對華醫藥援助成為「失效」的援助。換言之，戰時中國醫藥資源匱乏的困境不盡然是缺乏外援或中國缺乏（技術、物質等）資源，而有自身的制度性因素，即中國的制度困

⁹⁹ United States Department of State, *The China White Paper*, Volume I (Stanford: Stanford University press, 1979), pp. 257-258, 261, 392.

¹⁰⁰ United States Department of State, *The China White Paper*, Volume I, p. 258.

境也是造成自身醫療物資匱乏（和軍隊醫療條件劣化）或匱乏延續的主因。然另一方面，美國相信協助中國組織疾病治理工作和提供制度化取得醫藥資源的管道便能幫助中國改善困境，卻未能適應中國複雜的政治環境、組織生態乃至心理，即輕忽了中國無法或不願將醫藥衛生工作制度化和以制度化管道取得充足醫藥資源的原因，使中國無法受益於美國提供的技術、物質、知識形式的醫藥援助，亦讓美國制度化的援助機制失去預期效果。或許可以說，美、中雙邊對於制度機制的不同態度都導致美國對華醫藥援助在相當程度上無法發揮效用，成為「失效」的援助，並進一步為戰後美國與國民政府之間的矛盾埋下種子。

醫療援華和中國使用醫藥物資的效率除了左右戰時中國與盟友間的合作關係，尚牽涉到戰時技術人力資源的維持。受過訓練的軍隊、從事經濟生產的勞動力都屬於技術人力，當其因缺乏緊急救護或傳染病橫行而大量死亡或衰弱，兵馬倥傯之中又難再讓士兵、勞工有充分的時間接受精實的訓練和累積經驗，對戰力和戰時經濟都會造成長期性的打擊。亦即，醫療有牽動中國戰時生產力和戰鬥力的重要性。因此，討論對華醫藥援助和中國醫藥資源使用效率的具體情況，或亦有助於理解戰時中國軍事、經濟困局的部分成因，可為「醫藥援華」研究延伸討論的課題。

徵引書目

一、檔案

- 《司法院》（臺北，國史館藏）
〈非常時期違反糧食管理治罪暫行條例等〉。
- 《外交部》（臺北，國史館藏）
〈我國滯越物資（七）〉。
〈我國滯越物資（八）〉。
〈美國瘧疾專家來華考察協助抗瘧工作〉。
〈藥品供應（一）〉。
- 《行政院》（臺北，國史館藏）
〈協助雲南推展衛生工作及抗瘧計畫〉。
- 《行政院衛生署》（臺北，國史館藏）
〈瘧疾防治〉。
- 《戰前期外務省記錄》（東京，外務省外交史料館藏）
〈支那事變關係國際法律問題〉。
- 《蔣中正總統文物》（臺北，國史館藏）
〈一般資料一呈表彙集（八十三）〉。
〈一般資料一呈表彙集（九十五）〉。
〈一般資料一呈表彙集（九十七）〉。
〈一般資料一呈表彙集（九十八）〉。
〈一般資料一呈表彙集（九十九）〉。
〈全面抗戰（十）〉。
〈事略稿本一民國三十年四月〉。
〈事略稿本一民國三十年十一月〉。
〈事略稿本一民國三十三年七月〉。
〈革命文獻一國際運輸〉。
〈陸軍人事報告及建議（四）〉。
〈領袖指示補編（十三）〉。
〈領袖指示補編（十五）〉。
〈對美關係（三）〉。

〈籌筆—抗戰時期（十五）〉。
《調書》（東京，外務省外交史料館藏）
〈支那事變ト対日ボイコット問題／1938年〉。

二、史料彙編

何思璁編，《抗戰時期美國援華史料》。臺北：國史館，1994年。

U.S. Department of State, *Foreign Relations of the United States Diplomatic papers*. Department of State. Washington: U.S. Government Printing Office.
Diplomatic papers, 1937, The Far East: China.
Diplomatic papers, 1941, The Far East: Undeclared War between Japan and China.
Diplomatic papers, 1942, China: Aid to China under the Lend-Lease Program.

三、雜誌、報紙

ABMAC Bulletin, 1939-1945.

News of United China Relief, 1942.

四、專書

バイエル薬品合名会社編，《實際のマラリア学》。神戸：バイエル薬品，1942年。

查克拉巴提（Pratik Chakrabarti）著，李尚仁譯，《醫療與帝國：從全球史看現代醫學的誕生》。新北：左岸文化公司，2019年。

張力，《國際合作在中國：國際聯盟角色的考察，1919-1946》。臺北：中央研究院近代史研究所，1999年。

張憲文、張玉法主編，《中華民國專題史：抗日戰爭與戰時體制》。南京：南京大學出版社，2015年。

楊格（Arthur N. Young）著，李雯雯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945年的外國援助與中日貨幣戰》。成都：四川人民出版社，2019年。

齊錫生，《劍拔弩張的盟友：太平洋戰爭期間的中美軍事合作關係，1941-1945》。臺北：聯經出版公司，2012年。

- 蕭孟芳，《解讀瘧疾·擊退瘧疾》。新北：合記圖書公司，2007年。
- Barnes, Nicole Elizabeth. *Intimate Communities: Wartime Healthcare and the Birth of Modern China, 1937-1945*. Oakland: University of California, 2018.
- Brazelton, Mary Augusta. *Mass Vaccination: Citizens' Bodies and State Power in Modern China*. Ithaca and London: Cornell University Press, 2019.
- Cook, Gordon C. *Tropical Medicine: An Illustrated History of the Pioneers*. London: Elsevier, 2007.
- Iriye, Akira (入江昭). *The Cambridge History of American Foreign Relations, Volume III: The Globalizing of America, 1913-1945*. New York: Cambridge University Press, 1993.
- Mamlok, Robert. *The International Medical Relief Corps in wartime China, 1937-1945*. Jefferson, North Carolina: McFarland & Company, Inc., 2018.
- Office of the Chief of Military History, Department of the Army. *The United States Army in World War II, Statistics: Lend-Lease*. Unpublished, 1952.
- Powaski, Ronald E. *Toward an Entangling Alliance: American Isolationism, Internationalism, and Europe, 1901-1950*. New York: Greenwood Press, 1991.
- Sallares, Robert. *Malaria and Rome: A History of Malaria in Ancient Italy*. New York: Oxford University Press, 2002.
- Soon, Wayne. *Global Medicine in China: A Diasporic History*. Stanford: Stanford University press, 2020.
- United States Department of State. *The China White Paper, Volume I*. Stanford: Stanford University press, 1979.
- van Auken, H. A. *A History of Preventive Medicine in the United States Army Forces of the India-Burma Theater*. New Delhi: unpublished, 1946.
- War Department. *War Department Pamphlet No. 8-6: Geographical Distribution of Certain Diseases*. Washington: War Department, 1944.
- Watt, John R. *A Friend In Deed: ABMAC and the Republic of China, 1937-1987*. New York: ABMAC, 1992.
- Watt, John R. *Saving Lives in Wartime China*. Leiden: Brill, 2014.
- Wetherby, Aelwen D. *Private Aid, Political Activism: American Medical Relief to Spain and China, 1936-1949*. Columbia: University of Missouri, 2017.
- Wiltse, Charles M. ed. *Medical Supply in World War II*. Washington, D.C.: Office of the Surgeon General, Department of the Army, 1968.

五、期刊論文

- 山澄亨，〈中立法制定における「孤立主義者」とローズヴェルト政権の対応〉，《史林》，第75卷第3號（1992年5月）。
- 何邦立，〈林可勝與紅十字會風潮〉，《中華科技史學會學刊》，第21期（2016年12月）。
- 何邦立，〈寒梅豈怕風雪壓：林可勝在紅會引起的爭議與釋疑〉，《中華科技史學會學刊》，第23期（2018年12月）。
- 侯中軍，〈論全面抗戰爆發後國民政府的對日宣戰〉，《湖北社會科學》，第7期（2019年7月）。
- 張世瑛，〈蔣中正與戰時軍法體制的運作——以抗戰中期的三起貪污案件為例〉，《國史館館刊》，第55期（2018年3月）。
- 張瑞德，〈抗戰時期大後方工商業者的心態與行動〉，《國立臺灣師範大學歷史學報》，第27期（1999年6月）。
- 郭莉萍，〈美國醫藥助華會（1937-1949）的援華工作〉，《中國科技史雜誌》，第37卷第1期（2016年12月）。
- 劉士永、郭世清，〈林可勝（1897-1969）：闇聲晦影的中研院院士與國防醫學院院長〉，《臺灣史研究》，第19卷第4期（2012年12月）。
- 賴惠仙、李孟智，〈美國在華醫藥促進局（ABMAC）與臺灣公衛和醫護發展〉，《臺灣公共衛生雜誌》，第32卷第6期（2013年12月）。
- Haas, Victor H. "Winged Threat to China," *The Science News-Letter*, 40:19 (November 1941).
- Heck, Frank H. "Chapter 5: Airline to China," in Wesley Frank Craven and James Lea Cate eds., *The Army Air Forces in World War II, Volume VII: Services Around the World*. Washington D. C.: Air Force Historical Studies Office, 1983.
- Jespersen, T. Christopher. "'Spreading the American Dream' of China: United China Relief, the Luce Family, and the Creation of American Conceptions of China before Pearl Harbor," *The Journal of American-East Asian Relations*, 1:3(Fall 1992).
- Robertson, Robert Cecil. "A Malaria Survey on the China-Burma Highway," *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 34:4(January 1941).

- Robertson, Robert Cecil. "Malaria in Western Yunnan with Reference to the China-Burma Highway," *Chinese Medical Journal*, 57(January 1940).
- San, P. A. and L. B. Hall. "Malaria Control with the Yunnan-Burma Railway Medical Mission," *Field Bulletin*, (October 1944).
- United States Army. "How Lend-Lease Works," *Army Talk*, 1:5(October 1943).
- Williams, L. L. Jr. "Malaria on the China Burma Highway," *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Volume s1-21:1(January 1941).

六、學位論文

- 施彥，〈林可勝與民國現代醫學的發展（1924-1949）〉。新加坡：新加坡國立大學中文系博士論文，2013年。
- 曹嘉涵，〈抗戰時期中美租借關係研究（1941-1945年）：以中國國防供應公司為中心〉。上海：復旦大學歷史學系博士論文，2011年。
- Shen, Yubin. (沈宇斌) "Malaria and Global Networks of Tropical Medicine in Modern China, 1919-1950." Washington, D.C.: Ph. D. dissertation, Georgetown University, 2017.

七、網路資料

- The Editors of Encyclopaedia Britannica, "Blackwater Fever." Encyclopaedia Britannica. <https://www.britannica.com/science/blackwater-fever>. Accessed May 31, 2020.