

殖民醫學的先鋒： 從牡丹社事件到乙未戰役的軍陣醫學*

范燕秋**

摘 要

本文以明治初期日本軍陣醫學發展為研究重點，探討當時軍陣醫學在兩次侵臺戰役之中所扮演的角色、作用，並分析其中軍陣醫學與殖民醫學的連結關係。為此，本文首先追溯 1895 年之前日本軍陣醫學發展和特點，及其在 1874 年牡丹社事件中的實作概況。其次，針對 1895 年乙未戰役，解析日軍部隊爆發的風土疫病問題，討論日軍部隊疫病的來源及其軍陣醫學如何因應處理。同時，以乙未戰役期間日本軍醫施行霍亂防治與熱病瘧疾防治為重點，分析其中軍陣醫學與殖民醫學之間的銜接及轉折關係。

關鍵詞：軍陣醫學、殖民醫學、牡丹社事件、乙未戰役、日本明治時期、日治時代

* 本文為 2016 年科技部專題研究計畫執行成果，計畫題目〈從“軍陣醫學”到“殖民醫學”：日治時期臺灣殖民醫學之研究〉，執行期程：2016 年 8 月 1 日-2017 年 12 月 31 日，計畫編號：MOST105-2410-H-003-011。本文也是 2014 年國家科學委員會專題研究計畫執行部分成果，計畫題目〈熱帶疾病、氣象觀測與自然環境：日治時期臺灣熱帶衛生之研究〉，執行期程：2013 年 8 月 1 日-2015 年 8 月 31 日，計畫編號：NSC102-2410-H-003-010-MY2。

** 國立臺灣師範大學臺灣史研究所教授

來稿日期：2019 年 12 月 17 日；通過刊登：2020 年 2 月 21 日。

- 一、前言
 - 二、明治初期日本軍陣醫學之發展與牡丹社事件
 - 三、乙未戰役中日本軍隊疫病問題與軍陣醫學：
臺灣熱帶風土疫病衝擊
 - 四、十九世紀東亞地區霍亂流行與軍陣衛生：
推促殖民地公共衛生
 - 五、臺灣熱、氣象觀測與醫療地誌：
瘧疾治療實驗與殖民醫學
 - 六、結論
-

一、前言

在臺灣近代史上，1895年乙未戰役誠然具有重大的意義。1894年清帝國於甲午一戰敗給日本，導致1895年乙未割臺，臺灣民主國試圖抵抗日本佔領，然臺灣終究被納入東亞新興近代國家日本的統治。因此，乙未戰役為日本治臺五十年拉開序幕，也是臺灣近代變革象徵性的起點。¹ 從臺灣醫學史的角度，乙未戰役是否有值得深究的重要議題？如眾所周知，乙未戰役期間日本軍隊受創於臺灣風土疫病之侵襲，並影響日本治臺之後的公共衛生建置。² 然而，傳染病若是此

¹ 晚近國內學術及文化界頗為一致的，重新省視乙未戰役在臺灣近代歷史之重要性。2015年12月，由中央研究院臺灣史研究所與國立臺灣歷史博物館合作出版《乙未之役：隨軍見聞錄》一書，收錄日文及英文（美國）多元史料，為學術界代表性書籍。參見呂理政、謝國興主編，《乙未之役：隨軍見聞錄》（臺北：中央研究院臺灣史研究所；臺南：國立臺灣歷史博物館，2105）。

² 參見黃秀政，〈臺灣割讓與乙未抗日運動〉（臺北：國立臺灣師範大學歷史研究所博士論文，1987），頁260-262；范燕秋，〈臺灣近代公共衛生的開始：當殖民者遇到傳染病〉，收於國立中央圖書館臺灣分館編印，《臺灣學系列講座專輯（三）》（臺北：國立中央圖書館臺灣分館，2010），頁177-203；Paul R. Katz, “Germ of Disaster: The Impact of Epidemics on Japanese Military Campaigns in Taiwan, 1874 and 1895,” *Annales de Démographie Historique* (Paris) 1996, pp. 204-216, 下載日期：2019年10月8日，網址：<https://www.semanticscholar.org/paper/Germ-of-disaster%3A-the-impact-of-epidemics-on-in-Katz/b1cfd181e3506b61958763b4f7da42b5eb344ec>。

次戰役的重大問題，當時日本軍隊在戰場所運用軍事醫學或衛生如何，即是重要而尚待釐清的問題。而且，誠如飯島涉的研究指出：日本近代殖民地醫學之展開，涉及十九世紀末以來日本對外征戰所累積的軍陣醫學之發展；³ 而經由乙未戰役的經驗，日本軍陣醫學與日治殖民醫學之間的關係如何，即是值得討論的另一問題。

所謂「軍陣醫學」是明治時期日本軍事醫學（military medicine）用語，指戰場軍隊負傷治療、以及戰場衛生和軍隊健康管理等。⁴ 在乙未戰役之中，擔負日軍戰傷及病患醫療處置的，就是日本明治維新後建立的軍事醫學。至於殖民醫學（colonial medicine），則是指殖民者引進，也是以保障殖民者健康為優先而推展的現代醫學。⁵ 誠如英國在印度的殖民醫學所示，由於軍隊鞏固殖民政權的重要性，英國的殖民醫學以處理軍隊疾病與健康為優先，並以特定區域內軍事衛生改革為開端，使殖民醫學帶有軍事醫學色彩。⁶ 以及 1898 年美國佔領菲律賓的殖民地衛生亦顯示，受到軍事佔領與統治的影響，軍事醫學模式與實作構成其殖民醫學的基礎。⁷ 相較而言，乙未戰役做為日本殖民佔領的開端，日本軍事醫學在戰役中的角色，及隨後與殖民醫學的轉折關係，是本文關注而擬探究的議題。

有關乙未戰役之中的日本軍事醫學角色，尚未有直接的研究成果，但基於研究主題涉及多重歷史交錯，相關研究可從幾方面觀之。首先，是臺灣史研究方面，康豹（Paul R. Katz）首次闡明 1874 年日本兵出臺灣、及 1895 年日軍領臺的乙未戰役，先後受創於臺灣風土疫病，也影響日本治臺之公共衛生發展。⁸ 另一是魏

³ 飯島涉，《マラリアと帝国：植民地医学と東アジアの広域秩序》（東京：東京大学出版会，2005），頁 124-26。

⁴ 依據富士川游論述幕末至明治時期日本軍事醫學衛生發展，採用「軍陣醫學」一詞；該條目除追溯十八世紀以降歐洲英德兩國所設立的軍醫學校，帶動軍隊衛生發展，亦簡述明治初期陸軍與海軍軍醫人才培養的濫觴。軍陣醫學附帶說明「軍隊衛生」和「軍陣外科」兩項。參見淺川道夫，〈翻訳医書からみた幕末の軍陣医学〉，《軍事史学》（東京）49: 4（2014 年 3 月），頁 4-18；富士川游著、小川鼎三校注，《日本医学史綱要 2》（東京：平凡社，1974），頁 746-747。

⁵ 參見范燕秋，《疫病、醫學與殖民現代性：日治臺灣醫學史》（臺北：稻鄉出版社，2010 年第 2 版），頁 2；David Arnold, *Colonizing the Body: State Medicine and Epidemic Disease in Nineteenth-Century India* (Berkeley: University of California Press, 1993).

⁶ David Arnold, *Colonizing the Body: State Medicine and Epidemic Disease in Nineteenth-Century India*, pp. 61-80.

⁷ Warwick Anderson, *Colonial Pathologies: American Tropical Medicine, Race, and Hygiene in the Philippines* (Durham: Duke University Press, 2006).

⁸ 相關研究參見 Paul R. Katz, "Germs of Disaster: The Impact of Epidemics on Japanese Military Campaigns in Taiwan, 1874 and 1895," pp. 204-216；黃秀政，〈臺灣割讓與乙未抗日運動〉，頁 260-262。

嘉弘討論日治臺灣霍亂流行史專著，論及日軍於乙未戰役受到亞洲型霍亂的衝擊和影響，著重霍亂流行系統的分析。⁹ 其次，是日本近代軍事醫學史研究，誠如日本醫學史家酒井シヅ所言，明治時期日本的先進醫學並非從大學開始，而是以海軍與陸軍為開端，可見軍事醫學有其重要性。¹⁰ 其中，重要的研究是醫學史家飯島涉以「瘧疾」為核心議題，探討十九世紀末以來日本幾次對外征戰所累積的軍陣醫學之發展，如何影響日本近代殖民地醫學之展開。¹¹ 此外，美國學者羅芙芸（Ruth Rogaski）所著《衛生現代性》，其中部分章節關注日清（甲午）戰爭中日本的軍事醫學的表現，指出海軍軍醫部部長實吉安純軍事外科醫療論著的重要性，以及陸軍軍醫部部長森林太郎在戰場的經歷及其影響。¹²

再者，有關西方醫學史研究，主要是為大衛·阿諾（David Arnold）分析英國在印度的殖民醫學特性，以及華威·安德森（Warwick Anderson）探討美國殖民菲律賓的熱帶醫學與種族衛生，兩者都闡明殖民醫學所呈現的軍醫學特徵。¹³ 另 Robert Peckham（白錦文）討論亞洲近現代傳染病史論著，論及美國殖民佔領菲律賓的美菲戰爭（1899-1902），並引用 W. Anderson 的觀點，指出這場戰爭的重要遺留是公共衛生的軍事化。同時，該書運用五個關鍵概念包括流動性、城市、

⁹ 魏嘉弘，《日治時期臺灣「亞洲型霍亂」研究（1895-1945）》（臺北：政大出版社、國史館，2017），頁 97-185。

¹⁰ 順天堂大學名譽教授酒井シヅ指出，軍隊事務被視為國防機密而成為禁忌，使日本軍事醫學史研究於晚近才展開。相關議題包含軍事醫學以及軍用地研究。參見酒井シヅ，〈卷頭言：「軍事史と医学」〉，《軍事史学》49: 3（2013年12月），無頁碼；《軍事史学》46: 2（特集：軍事と衛生）（2010年9月）；《軍事史学》49: 3（特集：軍事と医療 I）（2013年12月）；《軍事史学》49: 4（特集：軍事と医療 II）（2014年3月）。

¹¹ 飯島涉的研究指出近代日本對外征戰過程，從日清戰爭、日俄戰爭、以至第一次大戰為止，包含對中國、臺灣、朝鮮、俄國等出兵。不過，他針對日本陸軍軍醫研究成果加以分析後，認為軍事醫學研究發展有限，難以趕上殖民地官方及學術機構的研究進展。參見飯島涉，《マラリアと帝国：植民地医学と東アジアの広域秩序》，頁 124-126。

¹² Rogaski 的論著為探討中國近代條約港口疾病與健康的意涵，而以天津為案例。書中，第五章討論日本明治時期衛生轉譯的過程，用意在於比較日本明治期與中國晚清在經驗與意涵的差異。這章最後論及日清戰爭中的衛生，關注日本軍事醫學在這場戰役的表現。參見 Ruth Rogaski, *Hygienic Modernity: Meanings of Health and Disease in Treaty-Port China* (Berkeley; London: University of California Press, 2004), pp. 136-164, 160-164.

¹³ David Arnold, *Colonizing the Body: State Medicine and Epidemic Disease in Nineteenth-Century*, pp. 61-80; Warwick Anderson, *Colonial Pathologies: American Tropical Medicine, Race, and Hygiene in the Philippines*, pp. 45-73.

環境、戰爭、以及全球化，解析近代傳染病歷史；¹⁴ 其中，流動性、戰爭及全球化三項因素有助於考察日軍部隊在乙未戰役遭遇的傳染病問題；所謂傳染病的全球化正如法國史家 Ladorie 所論，十四世紀到十七世紀是細菌統一全球的新時代，十九世紀包含亞洲地區在內的世界性霍亂大流行，也反映這樣的新時代。¹⁵ 此外，李尚仁以十九世紀英國的軍事醫療為主題，探討英法聯軍之役西方軍事醫療所發揮的效用，以及指出軍事醫療在現代戰爭中的重要性。¹⁶

關於本文史料運用，對於日本近代史而言，乙未戰役是日清戰爭的延長，討論乙未戰役有必要置於日本近代史的脈絡，爬梳其中軍事史相關資料，其重要來源是日本國立公文書館「亞細亞歷史資料中心」，¹⁷ 如當時日本軍方編輯出版的歷史紀錄《日清戰史》，日本海陸軍軍醫部門分別編纂的《日清戰役海軍衛生史》和《明治二十七八年戰役陸軍衛生事蹟》，其中都有關於臺灣的紀錄；¹⁸ 以及《征臺衛生彙報》。¹⁹ 值得注意者，這些由軍醫部門編纂的衛生史、或衛生彙報是來自參與戰役的軍醫所提出的報告，他們的報告有不少發表於同時期的陸軍軍醫學會期刊《軍醫學會雜誌》，²⁰ 包含乙未戰役戰場的軍醫報告，本文於行中適度參酌引用。本

¹⁴ Robert Peckham, *Epidemics in Modern Asia* (Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2016), pp. 1-43, 195-208.

¹⁵ 依據 Ladorie 所論，十四世紀到十七世紀由於軍事征服、貿易及旅行加速傳染病的跨洲擴散，傳染病扮演形塑全球事件的決定性角色；Ladorie 的用詞言，這個過程標示世界被疾病所統一。參見 Emmanuel Le Roy Ladurie, "A Concept: The Unification of Globe by Disease (Fourteenth to Seventeenth Centuries)," in Emmanuel Le Roy Ladurie, *The Mind and Method of the Historian*, trans., Siân Reynolds and Ben Reynolds (Chicago: University of Chicago Press, 1981), pp. 28-83.

¹⁶ 李尚仁，〈英法聯軍之役中的英國軍事醫療〉，《中央研究院歷史語言研究所集刊》（臺北）82:3（2011年9月），頁533-575。

¹⁷ 典藏檔案包含日本防衛省日本近代軍事史資料。參見「日本國立公文書館アジア歴史資料センター」官方網站，下載日期：2020年2月25日，網址：<https://www.jacar.go.jp/>。

¹⁸ 參謀本部編纂，《明治二十七八年日清戰史》（東京：該部，1904），第7卷；海軍省醫務局，《日清戰役海軍衛生史》（東京：該局，1904）；陸軍省醫務局，《明治二十七八年戰役陸軍衛生事蹟》（東京：該局，1907）。

¹⁹ 該彙報由日本陸軍軍醫部編纂，依據該書出版凡例言：本書係近衛師團臺灣出征期間各醫官呈報的報告要點彙編而成，是討論戰場日本軍事衛生實作的重要史料。內文包括：臺灣地誌、戰團衛生記事、醫院報告、負傷概況報告、患者一覽、患者搬運、航海報告概況、征臺軍宿營概況、出征員及衛生部員報告及關於裝備與衛生材料建議等。參見近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》（東京：該部，1896）。

²⁰ 日本陸軍軍醫學會較早發行專屬雜誌，自明治19年（1886）創刊《陸軍軍醫學會雜誌》，至明治27年（1894）3月為止共發行67號；同年4月起改稱《軍醫學會雜誌》，至明治42年（1909）1月發行第175號為止，其後改由陸軍軍醫團發行，稱《軍醫團雜誌》。依據個人相關計畫蒐集資料所知，軍醫官報告詳述主題原委，使相關問題脈絡更為完整；衛生彙報則摘要重點，但仍是依據參與戰役軍醫所提供而彙整的報告，不至於有觀點上的差異。

文為探究乙未戰役期間日本軍事醫學的由來，以下首先追溯明治初期日本軍陣醫學的發展。

二、明治初期日本軍陣醫學之發展與牡丹社事件

在 1894 年甲午戰爭日本戰勝清帝國，並於乙未年的馬關議和，取得臺灣的統治權。十九世紀末，日本之所以能躍昇為東亞新興的強權國家，重要背景是十九世紀中葉明治維新，以富國強兵為目標，建立近代國家體制，以及由徵兵制所形成的國家軍隊。在日本海陸軍建制的過程，²¹ 軍方為維護軍隊健康也逐漸整備醫療衛生體系，即建立軍陣醫學。不過，相較於日本國家醫學以德國醫學為師，²² 在軍陣醫學方面，德國醫學並未居於獨占地位，海軍和陸軍分別採取英國與德國醫學不同取向；其中原因之一，是明治初期軍醫學校延續幕府末期武家侍醫傳統，形成海陸軍不同的藩醫派別。²³ 另一原因，是幕府末期至明治開國之初，英國醫學在日本軍陣醫療扮演重要角色，並影響其海軍醫學的發展。

首先，明治初期軍醫學校之建立，自始為幕府時期武士階級出身的侍醫開闢學習西醫的管道，並形成日本陸軍以九州藩侍醫主導，以及海軍以薩摩藩出身者主導的發展。以陸軍醫學校而言，代表性人物是緒方惟準（1843-1909），九州藩士出身，幕府末年創設西洋醫學所「適塾」的緒方洪庵之次子，1867 年前往荷蘭軍醫學校留學，1868 年返國之後被任命為明治天皇御醫，1869 年與僱用荷蘭軍醫 Anthonius Franciscus Bauduin（1822-1885）協力創設大阪府病院醫學校，1870 年創設大阪軍事病院。1872 年，緒方氏轉任位於東京的軍醫寮，致力於陸軍軍醫

²¹ 明治時期日本僅有陸軍與海軍部隊，尚未有空軍發展。

²² 當時日本將西方醫學視為文明開化的一環，採取以德國醫學為師，原因是：江戸時期蘭學發展的基礎，以及德國在實驗室醫學領先歐洲各國，加上國家政體以君主立憲的類似。參見 John Z. Bowers 著，金久卓也、鹿島友義譯，《日本における西洋医学の先駆者たち》（東京：慶應義塾大学出版会，1998），頁 177-200。

²³ 依據劉士永引用日本蘭醫學史家石田純郎的研究指出，明治初期軍醫學校是為前武士出身的侍醫修習西洋醫學而設立，藉此除延續武家侍醫傳統與教養之外，也維繫日本戰國時代以來重視臨床外科技藝的特質。不過，他的研究並未詳論海陸軍醫學不同取向問題，而是在第四章瑜亮之爭一文，以腳氣論戰為例，分析海陸軍醫學的差異及其藩醫派別。參見劉士永，《武士刀與柳葉刀：日本西洋醫學的形成與擴散》（臺北：國立臺灣大學出版中心，2012），頁 63-67、87-88。

人才養成及醫務制度建立。²⁴ 至於海軍醫學校之創建，可以石神良策(1821-1875)為代表，他是幕末薩摩鹿兒島藩醫，在戊辰戰爭中協助醫療工作，後擔任橫濱軍陣病院醫師首長，曾追隨 William Willis (1837-1894) 從事醫療工作，以及 1872 年任職兵部省，主掌東京海軍病院，創設海軍軍醫寮，培養海軍軍醫人才。²⁵

其次，有關明治開國之初，英國醫學在日本軍陣醫療的角色亦值得重視。1868 年，日本為建立明治國家而爆發內戰「戊辰戰爭」，英國公使館醫師 W. Willis 受邀協助新政府軍隊，在京都設置野戰醫院，治療薩摩軍（新政府軍）傷患，並伴隨戰場轉移，在各地野戰醫院負責醫療工作。Willis 運用當時新進的消毒、麻醉以及截肢等外科手術治療，拯救不少將士軍人，使英國外科醫學深受重視。因此，在明治國家成立之初，1869 年 3 月 Willis 受聘主掌東京醫學校兼病院，展開醫學教育與醫療改革。不久，明治政府確立以德國醫學為師；同年（1869）12 月 Willis 隨即被解職，但因薩摩派西鄉隆盛出面邀請，轉赴鹿兒島醫學校兼病院任職；1870 年至 1877 年間，他以這所學校為據點，開創日本以英國臨床醫學為範式的發展。²⁶ 其後，Willis 的門生相繼主導日本海軍醫學發展，其中關鍵人物之一為石神良策，在制度上確立以英國醫學為範式，創設海軍軍醫寮，於 1873 年招聘英國醫師 William Anderson (1842-1900) 擔任軍醫教官，開啟日本海軍軍醫教育。另一位是海軍軍醫官高木兼寬（1849-1920），他於 1880 年代實驗海軍兵食改革成功而功績顯著。

以上觀之，明治初期日本海、陸軍醫學的發展，分別以取法英、德兩國醫學而展開。其後，伴隨十九世紀後期西方醫學發展，以及因應軍事的需求，海陸軍各自建立軍醫學校，培養所需的醫學人才。至 1880 年代後期，日本軍醫培養歷

²⁴ 中山沃，〈緒方惟準伝：緒方家の人々とその周辺〉（京都：思文閣出版，2012），頁 56-155；中山沃，〈陸軍々医学舎長緒方惟準講述の「陸軍医務沿革史」〉，《日本医史学雑誌》（東京）53:1（2007 年 3 月），頁 26-27。

²⁵ 中山和彦，〈東京慈恵会の成立を探る：それを支えた慈恵・維新の志士達〉，《東京慈恵会医科大学雑誌》（東京）127:5（2012 年 9 月），頁 179-202。

²⁶ William Willis (1837-1894)，英國愛丁堡大學畢業，愛丁堡皇家外科學會會員並獲得醫學博士，1861 年受聘赴日本任職英國公使館。有關 W. Willis 的研究成果，以日本九州鹿兒島大學醫學部及東京慈恵會醫科大學為主，參見佐藤一郎，〈日本近代西洋医学の夜明け（英医ウィリアム・ウィリス）〉，《鹿兒島大学医学雑誌》（鹿兒島）47: 補 1（1995 年 8 月），頁 27-31；中山和彦，〈東京慈恵会の成立を探る：それを支えた慈恵・維新の志士達〉，頁 179-202。

經三個階段，首先，海陸軍軍醫來源都是募集志願醫師，而後在所屬醫院培訓。其次，1877年出現的重大改變，是海陸軍軍醫都委託東京醫學校招考及培養，其畢業後再進入海陸軍醫院，施以軍醫特有的訓練。原因是先前軍醫僅屬一般醫學教育，缺乏軍事醫學教養特色。第三階段，是1886年和1888年海陸軍先後創辦軍醫學校，而軍醫學校學生來源仍以醫科大學畢業生為主，再施以軍醫專科訓練；或者召集各部隊軍醫傳授新進軍事醫學，如軍隊衛生、流行病與風土病原理及軍事外科學等。²⁷ 換言之，1890年代日本領臺戰役前夕，日本軍醫的培養是以大學醫科教育為基礎，再施以軍事醫學專科，其軍醫教育提升迅速。

然而，從軍醫養成、至戰場上軍事醫學的效用，屬於兩個不同層次。若依據日本陸軍軍醫史記載，由於軍醫教育進步及累積的成效，日清戰爭（1894-1895）中發揮軍事醫學的實際價值，陸軍衛生部聲名也揚名海內外。²⁸ 這是來自陸軍部門本位的說法，其中轉折及實況有待進一步分析。在1895年日本領臺戰役之前，日本軍事醫學發展概況可從兩件事加以檢視，一是1874年日本侵佔臺灣的所謂「牡丹社事件」，首次所展現之日本軍陣醫學概況；²⁹ 二是1880年代日本軍醫為處理軍隊腳氣病盛行問題，海軍與陸軍醫官先後投入兵食實驗，其中反映日本軍事醫學特性。

首先，1874年日本藉口琉球船難事件，出兵佔領臺灣南部「蕃社」之「臺灣征討事件」，這是明治維新之後日本首次對外出兵，對於臺灣及東亞國際情勢影響甚鉅。然自1871年10月發生琉球船難事件，至1874年初日本決定出兵臺灣，期間歷經兩三年的醞釀及戲劇性轉折，包括：日本為準備出兵，派遣樺山資紀和水野遵等人來臺進行調查；曾任美國駐廈門領事兼臺灣領事的美籍顧問李仙得（C. W. Le Gendre, 1830-1899）積極獻策，提供攻取及佔領臺灣的依據與資訊；以及在日本出兵前夕，英美各國以各種方式抵制、反對，迫使日本政府決定放棄

²⁷ 陸軍軍医学校編，《陸軍軍医学校五十年史》（東京：不二出版，1988年復刻版）；壁島為造編，《海軍衛生制度史》（東京：海軍軍醫會，1926），第1卷，頁61-69。

²⁸ 陸軍軍医学校編，《陸軍軍医学校五十年史》，頁22。

²⁹ 日本明治政府稱此事件為「臺灣征討事件」，參見〈表紙〉，《台灣征討關係一件／外交史料 台灣征討事件 第一卷》（明治5年~明治8年）（東京：日本外務省外交史料館藏），檔號：1-1-2-1_1_001，「アジア歴史資料センター（JACAR）」網站，Ref.：B03030111700，下載日期：2019年7月15日，網址：<https://www.jacar.go.jp/>。

軍事行動。不過，早先受命為「臺灣蕃地事務都督」的陸軍中將西鄉從道，以準備妥當為由，悍然率領軍隊進犯臺灣。³⁰

最初日本進佔臺灣南部的軍事行動順利，自 1874 年 5 月日軍登陸臺灣南端之後，僅與原住民部落發生兩、三次小規模戰役，並未與清軍交戰。7 月初，各蕃社皆已歸降，戰事宣告終止；日軍傷亡輕微，並移營龜山（今屏東車城一帶）長期駐防。不過，6 月底起，日軍部隊罹患地方性熱病者增多；7 月之後，熱病問題趨於嚴重，日軍官兵病亡者甚多，只盼這場蕃地征戰早日結束。此時，清國抗議日本軍事行動，要求撤軍，日清兩國轉向外交談判。最後，由英國公使威妥瑪（Thomas Francis Wade, 1818-1895）出面調停，兩國於 1874 年 10 月底簽約議和，日軍於 12 月初正式撤兵。這場戰役的結果，日本固然取得外交的重大勝利及利益；然日軍病死眾多，實際付出慘痛代價。³¹

依據當時日本政府提出戰役動員軍隊及戰場死傷統計，顯示軍隊動員總數 3,658 人，其中包含：下士以上 781 人、軍人 2,643 人、軍屬 172 人、以及從僕 62 人；而且，戰場軍隊死傷總計 590 人，包含戰死 12 人、傷患 17 人、及病死 561 人。³² 換言之，日軍病死者佔 95%，戰死者僅佔 2%，前者是後者的 46 倍多，兩者之懸殊確實驚人。從日本軍陣醫學的角度，日軍在戰地究竟遭遇何種疾病，讓隨軍軍醫難以處置，以致造成嚴重病情？當時陸軍軍醫落合泰藏（?-1937）所留下的戰地紀錄《明治七年征蠻醫誌》，可解答部分問題。³³

³⁰ 該件事發生涉及複雜的東亞國際政治因素，關鍵的一方在日本為緩和士族對內政的不滿，以及藉機取得琉球宗主權；另一方在滿清王朝對於臺灣採消極統治，視番地為「化外之地」，給予日本出兵的藉口。參見林呈蓉，《牡丹社事件的真相》（臺北：博揚文化事業有限公司，2006），頁 32-44、50-57。

³¹ 日本在外交上的勝利及利益包括：清廷承認日本出兵為「保民義舉」，清廷支給受難琉球人家屬及日本在臺灣蕃地的建設，總計五十萬兩；以及清廷應該設法保障航海安全等。參見林呈蓉，《牡丹社事件的真相》，頁 67-94、116-117。

³² 蕃地事務局／修史局，〈正院修史局へ征台ノ節出兵總數死傷人員其外問合ニ付回答〉（明治 9 年 2 月 4 日），《單行書・処蕃書類追録九》（東京：日本国立公文書館藏），檔號：單 00594100，「アジア歴史資料センター（JACAR）」網站，Ref.：A03030094100，下載日期：2019 年 7 月 15 日，網址：<https://www.jacar.go.jp/>。

³³ 作者以日記形式記載日本出兵佔領臺灣的始末，包括據臺期間日軍罹患疫病及醫療概況，隨軍軍醫記述明治 7 年 4 月 2 日日本內閣決定出兵，至同年 12 月 2 日軍隊撤營返國的始末。作者返回日本後整理相關稿件，彙整為本書，呈報陸軍軍醫本部參考。本文引用的版本為國立臺灣圖書館典藏日文舊籍圖書。參見落合泰藏撰稿、長瀬時衡編輯，《明治七年征蠻醫誌》（出版地、出版者不詳，1887），頁 38-42、55-56。

依據落合氏記載指出，日軍進入蕃地不久，因飲水不良，多數罹患腸炎；軍醫以藥物治療之後，6月中，腸炎病患減少。但6月底至7月上旬，熱病患者逐日增多，7月下旬病情最為嚴重。8月中，軍隊幾乎全部病倒，包括部分軍醫，其中七八成罹患弛張熱（intermittent fever）；由於軍隊病況慘重，落合氏形容：「將臺灣蕃地稱為當時日本醫院也不為過。」至9月中，大部分軍醫也病倒，包含落合氏；為此，只好請求日本國內派遣替代軍醫來臺。依據他詳細統計疾病狀況，指出此次戰役軍人、軍屬總數 5,990 人，然患者總數為 16,409 人，即每名患者發病兩、三次，病死 393 人。³⁴ 就疾病分類統計，患者以傳染疾病 7,919 人（次）為最多，病死也以傳染病最多，共計 356 人；³⁵ 其中，傳染病患者以弛張熱 3,769 人（次）最多，佔總數 66%，其次為間歇熱（remittent）784 人，死者也以弛張熱最多，總計 101 人。³⁶ 換言之，傳染性熱病、尤其弛張熱是日軍最大的敵人。然何謂熱病或者弛張熱？日軍軍醫如何理解及治療此疾病？

依據落合氏的分析指出，熱病來源有二，一是日軍營地將遠古荒野墾闢成新用地，造成動植物有毒分子浮游於空氣中所致；二是日軍不習慣熱帶地方所致，當地人較少罹患此熱病可資證實。即歸因於臺灣熱帶自然環境，因此日本軍醫對此病僅以地方命名，稱為「臺灣熱」。至於所謂弛張熱或者間歇熱，則是以患者發熱的臨床症狀分類而已。³⁷ 其實，落合氏觀點反映當時西方醫學傳統瘴氣論，以及軍事醫學所重視的醫療地誌（medical topography）。不過，熱病若歸因於環境因素，則難以預防。至於醫療方面，日本軍醫學習當時西醫以奎寧治療熱病；只是熱病患者眾多，遠超過戰地奎寧所能供應。日軍受創於臺灣熱，其影響是促成日本軍陣醫學的改革，包括 1876 年陸海軍成立專責部門「醫務局」，以及 1877

³⁴ 不過，落合氏對於這項統計數字也附加說明言：病死 393 人之外，其餘死於長崎事務支局病院 154 人，戰役勝利之後復原日軍於各地因弛張熱再度發病死亡者亦不少。這項說明可解釋為他的疾病統計與官方統計有所不同。參見落合泰藏，〈蕃地病況摘略〉，收於落合泰藏撰稿、長瀨時衡編輯，《明治七年征蠻醫誌》，頁 50。

³⁵ 當時日軍軍醫對傳染疾病分類，包含斑疹傷寒、傷寒、間歇熱、弛張熱及腳氣，共五種。參見落合泰藏，〈傳染病患者各月區分表〉，收於落合泰藏撰稿、長瀨時衡編輯，《明治七年征蠻醫誌》，頁 52。

³⁶ 落合泰藏，〈患者總表〉，收於落合泰藏撰稿、長瀨時衡編輯，《明治七年征蠻醫誌》，頁 52；落合泰藏，〈傳染病患者各月區分表〉，頁 50-52。

³⁷ 弛張熱或者間歇熱，前者是發熱忽輕忽重、無規律，後者是間續發熱、有規律。他對於病因的分析，參見落合泰藏撰稿、長瀨時衡編輯，《明治七年征蠻醫誌》，頁 22。

年軍醫教育提升。³⁸

當時軍事醫學所重視的醫療地誌，值得進一步討論。所謂醫療地誌，也稱醫療地理學（medical geography），是以調查特定的地方環境因子為重點，包括城市或區域自然環境的特性、氣候、水資源、鄰近的動植物群以及地方物產等；其源起於古希臘醫學環境論傳統，重視環境與疾病的關係。十八世紀，歐洲各國從事海外探險與殖民擴張之際，在非西方地區遭遇熱帶疾病問題，帶動醫療地誌新的發展動力。³⁹ 由於進入熱帶地方作戰，即面對新的自然環境及特異的疾病生態，存有潛在危害與威脅；軍醫為預防與避開疾病，必須對於土地、氣候、民情進行評估，以保護士兵免於遭受特異環境的危害。⁴⁰ 十九世紀中葉，日本海陸軍醫學以西方近代醫學為師，其軍醫訓練也重視醫療地誌。

1873年，首任陸軍軍醫監緒方惟準編纂《軍醫須知》一書，述及軍隊行動時，軍醫職責在留意士兵健康和疾病，其中「行軍編」記述留意士兵派遣地的風土、食物、有毒動植物、風土病、流行病、梅毒等，即屬於派遣地的醫療地誌。⁴¹ 1874年落合氏的軍醫日記《征蠻醫誌》，書中附錄〈蠻地風土大畧〉一文描述臺灣南部風土民情、氣候、物產、風土病概況，以及長達七個月的氣象觀測紀錄，正是臺灣南部的醫療地誌。至十九世紀末、即1895年乙未戰役，仍可見日本軍醫執行這樣的醫療地誌，並發揮調查、理解殖民佔領的特有作用。

其次，關於海陸軍兵食實驗及兵食改革。由於日本傳統米食習慣的影響，腳

³⁸ 依據林子候研究，指出牡丹社事件的結果對於日軍軍事體制改革的影響有三：一、重視運輸在戰爭上之重要，二、加強醫療衛生制度，三、大久保利通來華評估中國虛實，以備侵華。參見林子候，《甲午戰爭前日本之內政與備戰》（嘉義：大人物書店，2001），頁82。

³⁹ 參見李尚仁，〈英法聯軍之役中的英國軍事醫療〉，頁533-575；Mark Harrison, "Differences of Degree: Representations of India in British Medical topography, 1820-c. 1870," in Nicolaas A. Rupke, ed., *Medical Geography in Historical Perspective* (London: Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL, 2000), pp. 51-68; Caroline Hannaway, "Environment and Miasmata," in W. F. Bynum and Roy Porter, eds., *Companion Encyclopedia of the History of Medicine* (London; New York: Routledge, 1993), Vol. 1, pp. 300-303; David Arnold, *The Problem of Nature: Environment, Culture and European Expansion* (Oxford; Cambridge, Mass.: Blackwell, 1996), pp. 141-155.

⁴⁰ Warwick Anderson, *Colonial Pathologies: American Tropical Medicine, Race, and Hygiene in the Philippines*, p. 15.

⁴¹ 東京大學總合圖書館書庫典藏《軍醫須知》一書。日本醫學史家中山沃對緒方惟準家族有深入研究。參見緒方惟準纂述，《軍醫須知（初編）》（大阪：陸軍本病院，1873年官版）；中山沃，《緒方惟準傳：緒方家の人々とその周辺》。

氣病問題由來已久。⁴² 明治維新之後施行徵兵制，軍隊飲食崇尚米食，結果造成海陸軍腳氣病盛行，嚴重影響軍力。當時日本醫學界對於腳氣病原因眾說紛紜，但苦無治療方法。在 1874 年征臺日軍罹患疾病之中，腳氣病被列為僅次於熱病之傳染疾病，顯示日軍部隊存在腳氣病盛行問題。⁴³ 1872 年，高木兼寬進入海軍軍醫部門之後，重視海軍腳氣病問題，決定前往歐洲留學尋找治療法。1875 年，他前往英國 Saint Thomas 病院醫學校留學；1880 年返國之後，採取流行病方法展開相關調查。1884 年，他進行海軍軍艦遠航「兵食實驗」，證實腳氣病與飲食營養缺乏有關，特別是蛋白質缺乏，因此促成海軍兵食改良。1885 年以後海軍腳氣病患者急劇減少。⁴⁴ 從現代營養學的角度，高木兼寬主張腳氣病為蛋白質缺乏症，並不正確。⁴⁵ 然如同近代營養學史上，在 1740 年代尚未發現維生素的情況下，英國海軍軍醫 James Lind (1716-1794) 採用檸檬治療及預防海軍長程航行造成的壞血病，⁴⁶ 高木氏的提案仍有效解決其海軍的健康問題。

至於日本陸軍方面，由於同樣受腳氣病盛行所苦惱，高木氏的兵食改良有效控制海軍部隊腳氣病問題，連帶使部分陸軍軍醫試圖改變偏重米食的習慣，以改善陸軍腳氣病問題。⁴⁷ 不過，高木氏發表腳氣病為蛋白質營養缺乏說之後，引發

⁴² 日本歷史上腳氣病問題，早在十八世紀江戶時代中期就已出現，與日本人米食習慣有關，是維生素 B1 缺乏所造成，典型的飲食營養缺乏症。疾病特徵為：肌肉衰弱、精神萎靡、肢體感覺遲鈍，甚至突發心臟病死亡。參見山下政三，《腳氣的歷史：ビタミンの発見》（京都：思文閣出版，1995），頁 150-157。

⁴³ 依據落和氏軍醫日記傳染病患者統計，分別為斑疹傷寒 31 人、傷寒 89 人、間歇熱 784 人、弛張熱 3,769 人、以及腳氣病 773 人。顯示日本軍醫將腳氣病視為傳染病。參見落合泰藏，〈傳染病患者各月區分表〉，頁 52。

⁴⁴ 高木建言設置「腳氣病調查委員會」，並進行的兵食實驗，其方法是遠航期間士兵改食含大麥的麵包，加上牛肉、牛奶及豆類製品，其結果證實膳食改善有效，船艦士兵未發生腳氣病。兵食改良是以麥飯防範腳氣，米麥以七比三至六比四的比例混合。參見松田誠譯，〈高木男爵のセント・トマス病院医学校での特別講演：食事の改善と脚気の予防〉，《東京慈惠会医科大学雑誌》100:4（1985年7月），頁 589-602；松田誠，〈高木兼寬とその批判者たち〉，收於松田誠，《高木兼寬伝：脚気をなくした男》（東京：講談社，1990），頁 164-170。

⁴⁵ 1880 年代營養科學界尚未發現維生素，無法瞭解腳氣病成因。這項微量營養素的問題，科學界至 1910 年代中才有重大突破與發現。參見 Kenneth F. Carpenter, "Nutritional Diseases," in W. F. Bynum and Roy Porter, eds., *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*, Vol. 1, pp. 472-473.

⁴⁶ Kenneth F. Carpenter, "A Short History of Nutritional Science: Part 1 (1785-1885)," *The Journal of Nutrition* (Bethesda) 133: 3 (March 2003), pp. 638-645.

⁴⁷ 在大阪，陸軍軍醫堀內利國建言採用米麥混合食，成功控制部隊腳氣病。參見內田正夫，〈日清・日露戦争と脚気〉，《東西南北：和光大学総合文化研究所年報》（東京）2007（2007年3月），頁 144-156；

日本醫學界以新興的細菌學說加以批判。陸軍軍醫總監石黑忠憲（1845-1941）亦提出細菌論加以反駁，並委由留德軍醫官森林太郎（森鷗外，1862-1922，1884 年至 1888 年留學德國）同樣進行陸軍兵食試驗；其結果認定米食消化所獲得的熱量、即能量最高，因此陸軍膳食維持偏重米食的方案，⁴⁸ 但也使得陸軍腳氣病問題難以解決。⁴⁹

換言之，1880 年代日本海陸軍分別由留學歐洲返國之軍醫官執行兵食實驗，試圖解決軍隊迫切的腳氣病問題，因各自採取的研究方法與重點相異，其結果及成效也各自不同。然問題是：日本陸軍部隊持續的腳氣病流行，如何反映在乙未戰役中的疫病問題，則值得注意。

三、乙未戰役中日本軍隊疫病問題與軍陣醫學： 臺灣熱帶風土疫病衝擊

1880 年代後期由於日本軍陣醫學體制的整備，在 1894 年日清戰爭開戰之際，日本陸海軍軍醫部門都進行戰時醫療準備工作。⁵⁰ 對日軍而言，乙未戰爭是日清甲午戰爭的延長，日軍部隊從當初主戰場、中國華北以及朝鮮一帶，轉向亞熱帶

千田武志，〈卷頭言：「陸軍の脚氣問題と堀内利国軍医監の功績」〉，《軍事史学》49: 4（2014 年 3 月），無頁碼。

⁴⁸ 當時由森林太郎等 3 人組成兵食檢查委員，對於兵食調查則區分為米食、麥食、以及麵包與肉類為主的洋食三種，而且調查重點在食物消化之後轉換成熱量的數值，也因此歸結為米食為最優先。針對這項實驗，審查人之一提出的疑點：陸軍認為腳氣病是細菌引起，與食物熱量何關？其實，這問題關鍵在十九世紀末近代營養學發展的進程，是了解食物區分為碳水化合物、脂肪及蛋白質三種營養素及其化學組成。1880 年代，陸軍軍醫森林太郎以測量食物熱量，綜合食物三種主要營養素所產生的「熱量」反駁蛋白質缺乏說，正是符合當時營養學發展的進程。至於十九世紀末細菌學革命，在 1880 年代方興未艾，陸軍軍醫部門或日本醫學界對於腳氣病的細菌說仍處於多方摸索的狀況。參見〈兵食檢查成績略報〉，收於陸軍軍医校編，《陸軍軍医学校五十年史》，頁 24-27；Elmer Verner McCollum, *A History of Nutrition: The Sequence of Ideas in Nutrition Investigations* (Boston: Houghton Mifflin, 1957), pp. 1-5, 134-155.

⁴⁹ 日本醫學史學者山下政三深究明治時期日本軍方在腳氣病問題爭議及結果，使此議題歷史面貌較為清晰。參見松田誠，〈高木兼寛とその批判者たち〉，頁 171-185；山下政三，〈脚氣の歴史：ビタミンの発見〉；山下政三，〈鷗外森林太郎と脚氣紛争〉（東京：日本評論社，2008）。

⁵⁰ 此次戰役陸軍與海軍軍醫部門的編組與軍陣衛生，參考兩本戰史紀錄。參見參謀本部編纂，〈野戰衛生〉，收於參謀本部編纂，《明治二十七七八年日清戰史》，第 7 卷，頁 103-104；海軍省醫務局，〈日清戰役海軍衛生史〉，頁 1-41。

地區的臺灣島嶼；戰場轉移如何影響軍事醫學所面對的問題，值得觀察。而所謂日軍的乙未戰爭，是指1895年3月日軍佔領澎湖為起點，以及同年5月底至11月初結束為止的「征臺戰役」。由於戰役期間日軍遭遇嚴重疫病盛行問題，軍醫相應採行軍陣醫療與衛生措施，攸關戰事的成敗。

首先，1895年初，日本為取得日清議和談判的優勢，以領有臺灣為目標，決定攻佔澎湖。但日清戰爭主要戰場在中國華北、遼東半島一帶，日軍主力「近衛師團」集結於華北地區；因此，日本從本國另組成南方派遣軍，包括海軍聯合艦隊、比志島義輝領軍的陸軍混成支隊（以下簡稱「陸軍比志島支隊」），以及鹿兒島丸等五艘運輸船隊，動員陸海軍總數約6,200人。同年3月中，日軍艦隊從佐世保軍港出發。至3月23日，日軍登陸、攻擊澎湖本島，因駐地清兵裝備老舊，未發揮戰力，隨即佔領澎湖媽宮城，第三天（3月25日）完全控制澎湖群島。日軍在短時間內佔領澎湖，戰場傷亡輕微，僅死亡3人，受傷27人。然不久，陸軍比志島支隊爆發嚴重的霍亂流行，重創日軍佔領行動。⁵¹

依據當時澎湖日本海軍醫官報告指出，⁵² 陸軍比志島支隊在日本搭乘運輸船之時，有士兵已感染霍亂。從佐世保出航，至登陸澎湖為止，在運兵船上陸續發病者91人，其中病死達27人。在日軍登陸作戰之後，部隊霍亂持續蔓延，從3月底、至4月初霍亂流行達高峰，每日新增患者達兩百人以上，其中病死者百人以上。對於此嚴重疫情，該軍醫亦分析指出霍亂流行的誘因，包括：航海天候不良造成身體疲勞及損害其腸胃，穿著冬衣登陸作戰，卻進入暑氣逼人的熱帶島嶼；澎湖當地飲水不良，以及陸軍飲食粗糙不易消化；加上各部隊就地臥睡，未防範濕冷的環境等。⁵³ 在此，顯示海軍軍醫官重視士兵個人衛生，飲水以及重視疾病

⁵¹ 3月26日日軍在媽宮城內設置「澎湖列島行政廳」，公告澎湖列島為日本軍所有。參見葉振輝，〈乙未中日戰爭澎湖之役〉，《碇砧石》（澎湖）28（2002年9月），頁32-56；參謀本部編纂，《明治二十七八年日清戰史》，第7卷，頁2-3。

⁵² 當時海軍艦隊主導澎湖島嶼佔領任務，海軍軍醫因此擔負軍事衛生工作。參見海軍省醫務局，〈澎湖島二於ケル虎列拉及赤痢ノ流行並ニ檢疫消毒〉，收於海軍省醫務局，《日清戰役海軍衛生史》，頁593-605。

⁵³ 本則引用海軍軍醫大監三田村忠國於6月30日提出的報告。當時媽宮城避病舍海軍軍醫候補生井上利三郎提出類似的分析報告，並歸納要點包括：戰爭與健康必然衝突，陸軍軍人不慣於航海而損害腸胃，促發罹患霍亂的因子；未獲得適當飲水與糧食，以及無法適應澎湖風土氣候等因素。陸軍軍醫長谷川春朗也提出類似的相關報告。參見三田村忠國，〈澎湖島虎列刺流行顛末〉，收於海軍省醫務局，《日清戰役海軍衛生史》，頁605；井上利三郎，〈澎湖島二於ケル虎列刺〉，收於海軍省醫務局，《日清戰役海軍衛生史》，頁636-640；長谷川春朗，〈澎湖島醫事概況〉，《軍醫學會雜誌》（東京）71

與環境的關連，也預示其軍陣衛生的重點。

當時海軍醫官為控制霍亂疫情，從最初應急的患者隔離、環境消毒著手，而後著重患者個人衛生及飲水改善。由於陸軍比志島支隊爆發霍亂，並蔓延迅速，最初僅能採取應急的隔離和消毒措施，包括於登陸地設置避病舍，隔離、治療患者；取得媽宮城之後，於城內再設置隔離病舍；同時，海軍船艦施行霍亂預防，以及運送船施行消毒法，陸軍部隊駐紮地施行分區消毒清潔。針對戰場衛生改善，包括改善飲水問題，採取煮沸法，並著手調查水井，尋找潔淨的水源；補充衛生材料及人力，或者透過翻譯人員溝通、徵調當地人力與資源；以及患者採用海軍兵食改良方案，增補肉類與雞蛋等蛋白質，增益醫療成效，並防範腳氣病發生。⁵⁴ 4月中旬，霍亂病例逐漸減少。5月初，發生局部的痢疾疫情，亦採取患者隔離治療。至6月初，日軍疫情終告結束。⁵⁵

要言之，日軍佔領澎湖期間發生以霍亂為主的疫病流行，經海軍軍醫施行防疫衛生加以控制。在軍事醫療方面，如表一澎湖日軍霍亂患者統計，包括軍人與非軍人患者總數 1,929 人，其中治癒者 787 人，病死 1,130 人；⁵⁶ 以此次戰役日軍動員總數 6,194 人為基準，霍亂罹患率約 31%，死亡率為 58.6%。此外，痢疾

表一 1895 年澎湖之役日軍霍亂患者統計 單位：人

職別	軍人			非軍人				合計
	裏正角	馬公城	紅木埕	裏正角	馬公城	紅木埕	測天島	
隔離病舍								
患者數	89	853	2	132	846	1	6	1,929
全治	65	315	2	67	334	1	3	787
死亡	24	529		65	509		3	1,130
殘留後送		9			3			12

說明：測天島的非軍人是海軍建築科人員。

資料來源：海軍省醫務局，〈日清戰役海軍衛生史〉，頁 566。

(1895 年 12 月)，頁 587-605。

⁵⁴ 有關患者飲食改善、防範腳氣病，幾位海軍軍醫都在報告提及，顯示其重要性。參見海軍省醫務局，〈澎湖島ニ於ケル虎列拉及赤痢ノ流行並ニ檢疫消毒〉，頁 584；三田村忠國，〈澎湖島虎列刺流行顛末〉，頁 623-624。

⁵⁵ 海軍省醫務局，〈澎湖島ニ於ケル虎列拉及赤痢ノ流行並ニ檢疫消毒〉，頁 593-605。

⁵⁶ 日軍澎湖戰役期間，霍亂死亡人數統計因當時採計的時間與基準不同而有多種說法，比如：1,257 或 1,247 人。本文所採用的是海軍軍醫於防疫現場的統計資料。參見井田麟鹿，〈澎湖風土記〉（東京：以文館，1911），頁 49-59；窪田一夫，〈臺灣ニ於ケル「コレラ」ノ疫學的觀察（未完）〉，《臺灣醫學會雜誌》（臺北）34: 10（1935 年 10 月），頁 1702-1703。

患者總數 107 人，其中病死 16 人，死亡率為 14%。⁵⁷ 據此，可知霍亂死亡率遠高於痢疾，其死亡率高達近六成，醫療成效有限。依據當時海軍軍醫檢討，霍亂病程迅速，治療不易，至多採取對症療法，如止瀉劑、鎮吐劑、或止渴劑；而且，霍亂治療缺乏良方及藥物，僅有奎寧或甘汞療法。當時在歐洲戰場或日本，霍亂治療紀錄皆不佳，死亡率都高達六、七成。相較而言，澎湖的日軍霍亂治療成效並不算太差。⁵⁸

其次，1895 年下半年日軍「征臺」戰役。1895 年 4 月 17 日，清國與日本於馬關議和確立，臺灣與澎湖諸島統歸日本領有；5 月初，日本派遣交接代表「臺灣總督」樺山資紀來臺。同年 5 月中旬，臺灣紳民倡議成立「臺灣民主國」，反對馬關和約割臺，反抗日本領有。為此，新任臺灣總督樺山資紀號令陸軍近衛師團從中國華北戰場轉戰來臺灣，採取武力接收，即所謂「征臺戰役」。1895 年 5 月 22 日，北白川宮能久親王統帥近衛師團從華北戰場出發，29 日在臺灣東北角登陸；在不到兩週時間內，擊潰臺灣民主國正規軍。6 月 17 日，臺灣總督在臺北城內舉行始政儀式，象徵日本統治臺灣的開端。然而，當日軍部隊向中南部推進，隨即遭遇各地民兵抵抗及襲擊。日軍部隊自 1895 年 6 月中旬起，至同年 10 月底攻陷臺南，控制全臺為止，歷經約五個月戰事；期間除飽受民兵義勇的攻擊之外，遭受風土疫病的侵襲，也突顯軍事醫學在戰場的重要性。

由於日本領臺戰役的主力是陸軍近衛師團，擔負此軍陣醫學的是陸軍軍醫部門。日清戰爭爆發之際，陸軍部門因應戰場醫療衛生需求，成立「陸軍衛生部」，其編組及職務區分為兩部分：一是軍隊軍醫部（軍軍醫部），負責前線戰作軍隊衛生及士兵傷患救治；二是兵站軍醫部，隸屬於兵站，負責兵站部隊衛生管理、戰場傷患運送，以及戰地醫院或兵站醫院治療和衛生材料的補給等，以配合支援前者需求。⁵⁹ 而由近衛師團軍醫部編撰《征臺衛生彙報》之中，「戰鬥衛生記事」是軍醫以日記方式，詳細記載從 1895 年 5 月 30 日至 10 月 23 日為止，軍隊行進戰鬥經過、及戰場傷患醫療和衛生措施，可謂軍陣醫療衛生實作紀錄。⁶⁰

⁵⁷ 海軍省醫務局，《日清戰役海軍衛生史》，頁 567。

⁵⁸ 井上利三郎，〈澎湖島ニ於ケル虎列刺〉，頁 647-651。

⁵⁹ 參謀本部編纂，〈野戰衛生〉，頁 103。

⁶⁰ 近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 85-389，總頁數計 309。另可參照戰場軍醫刊載的醫事報告。

依據該彙報顯示，日軍近衛師團從臺灣東北角登陸不久，即出現霍亂病例；而且，日軍各部隊漸次有霍亂病例發生。⁶¹ 日軍與民主國軍隊接觸、作戰之後，除戰場間續有少數傷亡外，各種風土疫病患者日益增加，病死者陸續出現。對此，日軍軍醫部施行戰場醫療衛生重點有二，一是醫療與疫病隔離，包括傷患醫療救治及設置臨時隔離、消毒設施；另一是軍隊防疫措施，包括公告霍亂預防，提醒飲食、飲水及居住環境等個人衛生；以及慎選兵營位置，並改善其環境衛生等。同時，軍醫部為收治大量傷病患者，開始設置野戰醫院（ambulances），並因應部隊行軍作戰不同路線，開設兩個野戰醫院，第一野戰醫院設置起於基隆，以及第二野戰醫院設置起於海山，兩者皆隨著軍隊作戰而向中南部移動，如表二和表三是兩個野戰醫院設置及運作概況。⁶² 所謂野戰醫院，是在十八世紀末出現於歐

表二 近衛師團第一野戰醫院營運表

病院／ 開閉時間（日）	基隆 6.8-6.12(5)	臺北 6.14-7.28(40)	後壠 8.15-8.30(16)	嘉義 10.10-11.9(23)	
衛生隊接辦	92	91	101	55	
收容患者	226	2,131	910	751	
痊癒出院	9	537	124	436	
死亡	7	247	66	58	
後送	41	507	384	250	
預備員交給	169	840	336	7	
疾病 別	內科	134	192	459	169
	外科	64	127	14	65
	傳染病	33	1,812	437	517
病室 數	內科	2	13	12	2
	外科	1	12	10	6
	隔離室	4	1	6	2
通氣良否	不良	良	不良	良	
用水便否		便	便	便	
土地乾濕	稍乾	乾	乾	乾	
室內外清否	稍清	清潔	稍清	清	

資料來源：近衛師團軍醫部，〈病院報告〉，收於近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 390-393。

參見牛丸冬，〈臺灣醫事報告〉，《軍醫學會雜誌》71（1895年12月），頁 573-587。

⁶¹ 甚至，從日本派遣來臺、支援醫護工作的紅十字社員，亦發生霍亂病例。參見近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 91-136。

⁶² 近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 100-136、390-99。

表三 近衛師團第二野戰醫院營運表

病院／ 關閉時間（日）		海山 7.15-27(13)	新竹 8.1-17(17)	彰化 8.28-10.6(40)	臺南 10.23-11.9(18)
衛生隊接手			120		
收容患者		180	1,208	3,364	1,602
痊癒出院		4	61	316	352
死亡		6	60	148	77
後送		170	740	567	
預備員交給			347	2,333	1,173
疾病 別	內科	85	480	1,480	169
	外科	8	43	56	65
	傳染病	87	685	1,900	864
病室 數	內科	3	2	4	5
	外科	1	2	1	1
	隔離室	2	13	3	2
通氣良否		不良	良	良	良
用水便否		便	便	便	便
土地乾濕		乾	乾	濕	乾
室內外清否		稍清	稍清	清	清

資料來源：近衛師團軍醫部，〈病院報告〉，收於近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁394-396。

洲戰爭的臨時性醫院，設置在最接近前線的地方，以收治戰場傷患，以及當傳染病發生時，提供必要的衛生措施；也代表近代國家施行軍事醫學，維持軍隊紀律、士氣以及戰力的重要設施。⁶³

依據表二和表三兩個野戰醫院統計，值得觀察的重點有三，其一是各地野戰醫院環境衛生的調查紀錄，反映日本軍醫執行醫療地誌，包括留意選擇野戰醫院位置及其環境衛生，甚至鄰近地方井水水質衛生狀況。其二是各地醫院開設時間長短略有不同，收治日軍患者多寡亦有極大差異，除了開設時間因素之外，地區自然環境差異也有重大影響。比如第二野戰醫院設在彰化和臺南的時間不長，但收治患者或死亡人數都居於高位，主要原因是當地風土疫病盛行，日軍將領北白川宮能久親王和山根信成（1851-1895）少將先後病死於臺南、彰化。⁶⁴ 其三是疾病別統計，

⁶³ Roger Cooter, "War and Modern Medicine," in W. F. Bynum and Roy Porter, eds., *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*, Vol. 2, p. 1540.

⁶⁴ 依據日方資料，前者死於瘧疾，後者感染風土熱之後，死於心臟麻痺。參見香風外史（市毛淺太郎），《征臺顛末》（水戶：日進堂，1897），頁391；大園市藏，《臺灣事蹟綜覽：第貳卷》（臺北：臺灣治績研究會，1920），頁31。

各地野戰醫院患者包含內科、外科及傳染病三項統計，比較觀之，多數地方以「傳染病」一項較多，可知傳染病是造成日軍患死者眾多的主要原因。不過，表二第一野戰醫院在基隆及後壟時，內科患者比傳染病為多，原因是地方風土環境的差異使然。⁶⁵

以上統計，若對照當時軍醫相關紀錄，可理解各項統計的意義。即依據彙報〈戰鬥衛生記事〉說明指出：「臺灣地近緯度熱帶，且正值盛夏之際，地形道路險峻，衣食住亦無一適意；加上遭地方病及傳染病流行的侵襲，因此成為不歸客者甚多。」⁶⁶ 換言之，日軍在戰場上病死者甚多，軍醫認為原因是臺灣熱帶風土，且戰役當時正值盛夏，戰場各種惡劣的環境，以及熱帶風土疫病侵襲所致。

另依據表四近衛師團野戰部隊患者病名統計，是 1895 年 5 月至 11 月初戰場衛生紀錄，但僅限於實地作戰的野戰部隊，不包含兵站病院的疾病動態，⁶⁷ 因此並非「征臺」日軍所有的傷亡統計。⁶⁸ 表四軍隊疾病分類統計較為詳細，與表三野戰醫院統計不同，但呈現類似的傷病結構、比例。整體上，表四以三項要點說明之，其一是患者統計，顯示患者總數為 9,289 人，其中槍械外傷 504 人、傳染病總數 5,761 人，傳染病患為槍械外傷的十倍之多，可知傳染病問題嚴重。其中，傳染病患者統計，以瘧疾 2,772 人佔最多數，其次是霍亂 622 人。至於其他傳染病 1,888 人，該表「附註」說明其中包含「腳氣」，但患者數不明；其中主要反映當時日本醫學界主流觀點，將腳氣病歸類為「傳染病」，但也有學者認為這是為掩飾陸軍部隊腳氣病盛行問題。⁶⁹

其二是死亡統計，傷病死亡總數 676 人，包括槍械外傷死亡 18 人，以及傳染病死亡 548 人，顯示以後者佔絕大多數。在傳染病死亡之中，又以霍亂為最多 348 人，其次是瘧疾 84 人，再次為痢疾和傷寒。換言之，飲水或飲食相關傳染病死亡比例最高，此事也反映在消化器官疾病患者數偏高。另「病名未定」，計有患者 125

⁶⁵ 審查人提出這個值得討論的問題，「傳染病」患者相較於內科患者數之較高或低，深受熱帶風土環境的影響或支配，如嘉義、彰化、臺南等地日軍衛生彙報為瘧癘之地，則日軍感染風土疫病者甚多。

⁶⁶ 近衛師團軍醫部，〈戰鬥衛生記事〉，收於近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 389。

⁶⁷ 在報告前言「凡例」之中，對此有清楚的說明。參見近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，無頁碼。

⁶⁸ 近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 477-479。

⁶⁹ 日本醫學者山下政三的研究認為，是藉此隱匿陸軍軍醫高層決策錯誤所造成的嚴重後果。參見山下政三，《鷗外森林太郎と脚氣紛争》，頁 112-114、163-164。

人，可知在戰場混雜中某些疾病難以辨識。

其三是表四最後兩項統計為轉送、後送，前者即在戰役期間送回日本，以及後者指野戰醫院關閉轉送其他醫院者，這兩項人數不計入患死者或治癒統計，而且病名統計各項人數都不在少數，可知近衛師團「臺灣出征」患死者總數必然更多。總括以上，近衛師團野戰部隊負傷統計，包括：戰傷者 484 人、戰死者 110 人，以及病患 9,473 人、病死 708 人，顯示戰爭傷亡甚少，但病死者眾多。依據軍醫記載指出：「臺灣戰役的士兵因槍械死亡者最少，但因風土病死亡者較多，加上常遭傳染病侵襲，即使嚴守預防法，因非戰鬥的病死者仍然稍多。」⁷⁰ 換言之，日軍相較於戰場砲彈傷亡，以疾病患死者居多數，而且以傳染病為主；患者以熱病瘧疾佔多數，病死以霍亂為最多，證實熱帶風土疫病對於日軍部隊的威脅與衝擊最大。就此而言，究竟日本軍陣醫學在乙未戰役中發揮何種作用？

表四 1895 年近衛師團臺灣野戰部隊患者一覽（1895.5-11）

病名	患者數	治癒	死亡	轉送	後送	
槍械外傷	504	91	18	184	205	
火傷	26	4	3	7	12	
中暑	20	6	1	5	6	
傳染病	霍亂	622	91	348	51	127
	傷寒	58	4	21	11	21
	痢疾	421	114	61	76	158
	瘧疾	2,772	687	84	520	1,488
	其他	1,888	158	34	913	765
	合計	5,761	1,045[1,054]	548	1,571	2,559
腦神經系病	35	6	5	10	12	
呼吸器官病	71	16	1	28	26	
消化器官病	2,392	591	97	554	1,085	
愛憐病	60	8	1	25	26	
其他……	:	:	:	:	:	
病名未定	125	13		12	53	
總計	9,289	1,827[1,836]	676	3,514	4,110	

說明：1. 本表記在其他傳染病一項包含「腳氣」。

2. 愛憐病是性病的統稱，包括梅毒、淋病、軟下疳、橫痃等疾病。

3. 治癒統計之中，傳染病治癒總計 1,054 人，原表統計為 1,045 人有誤；因此治癒總計原表 1,827 人，更正為 1,836 人。

資料來源：近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 477-479。

⁷⁰ 近衛師團軍醫部，〈病院報告〉，收於近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 454-455。

首先，依據彙報「負傷者概況報告」之中，日本軍醫記錄戰場醫療實況，可見其軍事外科醫療成效。基本上，1890年代西醫外科因消毒、麻醉技術廣泛運用，對於槍傷、頭骨裂傷的開刀比以前更有信心及樂觀。⁷¹ 日本軍醫處理戰場傷患同樣展現的外科醫療技術專業，包括：對於患者創傷原因和程度詳加分析與掌握，⁷² 以及在治療上，強調消毒、防腐療法之重要，尤其為防範臺灣熱帶風土、高溫多雨，創傷容易發炎而較難癒合。至於傷患治療結果，患者較少有發炎、破傷風，甚至死亡之病例。軍醫指出「槍械外傷」死亡，主要在戰場立即死亡；而表四之中外傷治癒 91 人，證實其成效良好。要言之，日本軍陣醫學在這場戰役的表現，如羅芙芸所言：日本軍事外科醫療表現卓越，其意義在向西方證明日本軍醫對於現代醫學之掌握。⁷³

其次，日本軍陣醫學在乙未戰役中遭遇風土疫病的嚴重挑戰，仍是事實。依據二十世紀初日人回顧此次戰役，總括日軍傷亡統計包括：戰死 164 人、負傷 515 人、病死 4,624 人，以及罹病 26,094 人。⁷⁴ 以日軍征臺戰役動員總數六萬人，病死及病患合計三萬餘人，超過日軍總數的二分之一，可知日軍疾病耗損確實驚人。⁷⁵ 其中，日清戰爭、包括在臺灣的日本陸軍部隊腳氣病盛行，導致成千上萬士兵病死者，這也是事實。⁷⁶ 就這方面，日本軍陣醫學的角色為何？

⁷¹ Warwick Anderson, *Colonial Pathologies: American Tropical Medicine, Race, and Hygiene in the Philippines*, p. 23.

⁷² 因此，在《征臺衛生彙報》可見記錄傷患重點包括：敵方使用槍械及彈藥、槍彈擊中身體部位、槍彈射穿身體入口和出口創傷狀況、槍彈射擊距離等。其次，海軍軍醫在外科醫療的卓越表現，則反映在海軍省醫務局《日清戰役海軍衛生史》第四編戰鬥創傷（明治 31 年 9 月），所留下的醫療紀錄。這點也呼應 Rogaski 論及海軍軍醫部部長實吉安純，以英文出版的軍事醫療論著獲得西方人士的讚揚。參見 Ruth Rogaski, *Hygienic Modernity: Meanings of Health and Disease in Treaty-Port China*, p. 157.

⁷³ Ruth Rogaski, *Hygienic Modernity: Meanings of Health and Disease in Treaty-Port China*, pp. 157-158.

⁷⁴ 書中提及日軍在臺灣入院者 5,246 人，以及送回日本者 21,740 人。參見大園市藏，《臺灣事蹟綜覽：第壹卷》（臺北：臺灣治績研究會，1919），頁 29-30。

⁷⁵ 參謀本部編纂，《明治二十七八年日清戰史》，第 8 卷，頁 105；井出季和太，《臺灣治績志》（臺北：臺灣日日新報社，1937），頁 30。

⁷⁶ 日清戰爭戰場包括朝鮮、清國、臺灣三個，日軍腳氣病者總數 37,328 人，死亡總計 3,811 人；其中，在臺灣戰場的腳氣病者達 21,087 人，病死高達 2,104 人，可知在臺陸軍腳氣病流行嚴重。相對的，海軍僅患者 34 人，無人死亡。由於海軍兵員人數比起陸軍少、約僅陸軍兵員的十分之一，但即使加入這項考慮，陸軍與海軍部隊腳氣患死者人數仍是極為懸殊。參見陸軍衛生事蹟編纂委員會編，《明治二十七八年日清戰役陸軍衛生事蹟（第三卷）：傳染病及腳氣（下）》（東京：陸軍省醫務局，1907），第六篇，頁 2、6-7；海軍省醫務局，《日清戰役海軍衛生史》，頁 690、1185、1201；山下政三，《鷗外森林太郎と脚氣紛争》，頁 112-122。

基本上，戰爭中的軍隊行動原本就難以擺脫疾病的侵襲，以西方現代國家戰爭經驗，軍隊在戰場面對的最大難題，就是各種疾病的侵襲。⁷⁷ 況且，日軍部隊從中國戰場或日本本國派遣、移動到臺灣，行軍移動本身為傳染病的驅動器，以及十九世紀是霍亂病菌統一亞洲的時代。⁷⁸ 此外，日本陸軍腳氣病流行嚴重，應歸因於海陸軍醫對於腳氣病因及防治的差異，⁷⁹ 以及陸軍軍陣衛生決策問題。⁸⁰ 由於陸軍軍醫多數相信腳氣病為傳染性疾病，⁸¹ 其威脅仍是看不見的敵人「病菌」。這點，也能解釋陸軍軍醫部部長森林太郎在戰場歷經疫病的慘痛教訓，深感軍事醫學面對的挑戰，因而強調必須改進傳染病隔離、重視營養及其他衛生措施，並於戰後為軍醫學校撰寫衛生教科書，致力培養軍事衛生人才。⁸²

在此，森林太郎經歷戰場疫病的後續行動，引出另一重要問題是，日本軍陣醫學與殖民醫學之間的關連。依據 1898 年美國殖民佔領菲律賓之經驗，為回應傳染病威脅，軍事邏輯形塑殖民地公共衛生的優先性；⁸³ 相較而言，乙未戰役期間日本軍陣醫學與殖民醫學之間的關係如何？以下，以戰役期間日本軍醫如何防治霍亂和風土病瘧疾，考察此問題。

⁷⁷ 李尚仁，〈英法聯軍之役中的英國軍事醫療〉，頁 533-575；Roger Cooter, “War and Modern Medicine,” pp. 1536-1564.

⁷⁸ Peckham 討論亞洲地區近現代傳染病史所示，傳染病流行三個關鍵因素；流動性、戰爭以及疾病全球化。參見 Robert Peckham, *Epidemics in Modern Asia*, pp. 1-43.

⁷⁹ 在澎湖日軍部隊受海軍軍醫主導醫療實務的影響，對於部隊腳氣病之防治則採取米麥混合為兵食，而陸軍軍醫調查報告仍關注倉庫白米發霉，以及腳氣患者營養不良問題。參見楯林建之，〈清征役間對馬及澎湖島ノ脚氣〉，《軍醫學會雜誌》76（1896年7月），頁 718-725。

⁸⁰ 依據日本醫學史學者山下政三的研究，他認為陸軍軍醫總監石黑忠惠以及在臺灣擔任兵食決策的、總督府軍醫部部長森林太郎應負最大責任。參見山下政三，〈鷗外森林太郎と脚氣紛争〉，頁 132-168。

⁸¹ 舉例言之，思馬氏這位陸軍軍醫發表兩篇腳氣論文章，著力於分析該病原因及預防法，他雖知道海軍軍醫倡議麥飯預防法，但主張該病原因是特殊傳染病毒，而且經由接觸傳染。也因此，提出三個預防法包括：以衛生工事改善環境衛生、患者隔離休養、以及暑期休職。參見思馬琴悟，〈脚氣論〉，《軍醫學會雜誌》75（1896年6月），頁 538-548；思馬琴悟，〈脚氣論第二〉，《軍醫學會雜誌》77（1896年9月），頁 834-835。

⁸² 森林太郎於乙未戰役中來臺短期擔任陸軍軍醫部部長。參見 Ruth Rogaski, *Hygienic Modernity: Meanings of Health and Disease in Treaty-Port China*, pp. 157-158.

⁸³ Warwick Anderson, *Colonial Pathologies: American Tropical Medicine, Race, and Hygiene in the Philippines*, pp. 45-73; Robert Peckham, *Epidemics in Modern Asia*, p. 195.

四、十九世紀東亞地區霍亂流行與軍陣衛生： 推促殖民地公共衛生

如前文分析，乙未戰役期間日本海陸軍部隊爆發的霍亂流行，主要是外部夾帶而來的傳染病，包括日軍佔領澎湖的戰役，霍亂病原從日本本國挾帶而來；以及日軍征臺戰役，近衛師團從旅順、大連灣出發之際，霍亂病原已潛伏於師團部隊，並於航海中開始發病；至日軍登陸澳底之後，霍亂患者隨著部隊作戰行動在各地流行。⁸⁴ 同年 6 月至 8 月間，征臺日軍各部隊霍亂病情最為嚴重，至 9 月逐漸減少，以及 11 月初才告結束。日軍因這場霍亂疫情傳染，總計患者超過五千人，死亡超過三千人，造成士兵病死人數最多，死亡率甚高、超過 70%。⁸⁵ 重要的是，為何十九世紀末中國及日本都有霍亂流行問題？這涉及十九世紀疾病的全球化及東亞地區霍亂流行史。

依據世界霍亂史研究，亞洲霍亂原本是印度半島的風土病，僅在印度地方流行；然十九世紀初，由於英國征戰印度（1817-1823），造成印度地方霍亂向外傳播。霍亂伴隨英軍軍事行動四處傳播，並以英國及其殖民地為中心的國際交通貿易網絡，帶動霍亂流行擴散。1820 年代以後印度霍亂被帶往亞洲其他地區，而且傳入歐美各地；至十九世紀末為止，發生五次世界性霍亂大流行。⁸⁶ 至於東亞地區，以 1817 年印度孟加拉霍亂流行為起始，經由東南亞、東亞地區商業、朝貢貿易及人群活動，1820 年傳到中國南部廣東等地，而後往北蔓延至華北地區。⁸⁷ 1820

⁸⁴ 從野戰醫院收容霍亂患者狀況，顯示行軍作戰的日軍部隊霍亂流行嚴重。參見近衛師團軍醫部，〈戰鬥衛生記事〉，收於近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 85-100。

⁸⁵ 依據窪田一夫研究，此次戰役日軍霍亂總計包括患者 5,459 人、死亡 3,916 人，死亡率為 71.73%。參見窪田一夫，〈臺灣ニ於ケル「コレラ」ノ疫學的觀察（未完）〉，頁 1702-1703。

⁸⁶ 見市雅俊，《コレラの世界史》（東京：晶文社，1994），頁 11-12。

⁸⁷ 有關十九世紀中國霍亂流行史，依據程愷禮的研究指出：大部分中外醫學專家都同意 1820 年為重要年代，真性亞洲霍亂從印度半島經由海陸傳入中國。但爭議點在霍亂是 1820 年之前在中國的地方病，或是輸入的傳染病，這對於如何採取行動以防止疾病及減緩其傳染性有決定性影響。參見程愷禮（Kerrie L. MacPherson）著，張仁、劉翠溶譯，〈霍亂在中國（1820-1930）：傳染病國際化的一面〉，收於劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集（下冊）》（臺北：中央研究院經濟研究所，1995），頁 747-795；Emmanuel Le Roy Ladurie, “A Concept: The Unification of Globe by Disease (Fourteenth to Seventeenth Centuries),” pp. 28-83.

年，華南的霍亂亦傳到船舶往來密切的臺灣。1821年，霍亂擴散傳染朝鮮、琉球及日本下關等地，造成1822年日本首次爆發霍亂大流行。至1880年代為止，日本發生三次全國性霍亂大流行。⁸⁸ 就此而言，乙未戰役日軍部隊霍亂流行的背景是十九世紀東亞跨地域的霍亂流行系統，並因戰爭軍事行動而加劇其流行。

十九世紀世界性霍亂大流行被稱為「公共衛生之母」，歐美各國或日本明治維新之後，無不採行霍亂防疫措施，因而帶動公共衛生之發展。⁸⁹ 至十九世紀後期，國際間對於霍亂防治之重點方向，一方面為控制跨域霍亂流行，召開多次國際衛生會議，籌謀管控其流行。⁹⁰ 另一方面，由於西方近代醫學知識／技術的變革，1883年德國醫學者柯霍（Robert Koch，1843-1910）發現霍亂弧菌（vibrio cholera），標誌著細菌學時代的來臨，也主導霍亂防治方向。當時明治政府確立採取西方醫學發展政策，並獨尊德式醫學；1870年代日本為處理霍亂流行，公告傳染病預防規則，⁹¹ 以及1880年代公告傳染病規則，指定六種法定傳染病，⁹² 其中之一為霍亂。日本內務省衛生局長長與專齋（1838-1902）為文指出，霍亂防治重點有三，一是防範傳染病自外部傳入而施行海港檢疫；二是公共衛生改善工程，提供乾淨的飲水和排除污水（上水道和下水道設施）；三是傳染病流行時，施行患者隔離、環境消毒。⁹³ 其中，海港檢疫是以國家主權施行，日本尚難以落實；⁹⁴ 至於其他

⁸⁸ 窪田一夫，〈臺灣ニ於ケル「コレラ」ノ疫學的觀察（未完）〉，頁1682-1687；飯島涉，〈コレラ流行與東亞の防疫系統：香港、上海、横浜〉，收於《横浜と上海》共同編集委員会編，《横浜と上海：近代都市形成史比較研究》（横浜：横浜開港資料普及協会，1995），頁463-465；魏嘉弘，〈日治時期臺灣「亞洲型霍亂」研究（1895-1945）〉，頁97-185。

⁸⁹ 成田龍一，〈身体と公衆衛生：日本の文明化と国民化〉，收於歴史学研究会編，《資本主義は人をどう変えてきたか》（東京：東京大学出版会，1995），頁375-401；小野芳朗，〈「清潔」の近代：「衛生唱歌」から「抗菌グッズ」へ〉（東京：講談社，1997），頁60-88。

⁹⁰ 1851年7月首次於巴黎召開國際衛生會議，目的在施行檢疫措施；1892年，各國締結檢疫協議，僅對前往歐洲發生霍亂的船隻檢疫。參見飯島涉，〈ベストと近代中国：衛生の「制度化」と社会変容〉（東京：研文出版，2000），頁262-265。

⁹¹ 長與專齋是明治維新創建日本衛生行政者，也是首任內務部衛生局長。參見小林丈広，〈近代日本と公衆衛生：都市社会史の試み〉（東京：雄山閣，2001），頁39-60。

⁹² 六種法定傳染病是霍亂、傷寒、痢疾、白喉、斑疹傷寒、天花，並明定提報患者、醫師報告病例、患者強制入院等。參見小林丈広，〈近代日本と公衆衛生：都市社会史の試み〉，頁20-21。

⁹³ 長與專齋，〈虎列刺病ノ予防ハ如何ナル方針ヲ取ルベキカ〉，《大日本私立衛生會雜誌》（東京）46（1887年），頁15。

⁹⁴ 1858年以美國為首的五個西方國家迫使日本締結《安政條約》，剝奪其國家主權，也限制日本對外國船隻的檢疫。1899年日本透過條約修正，撤廢治外法權，並制定海港檢疫法，才收回國家檢疫權。參見飯島涉，〈ベストと近代中国：衛生の「制度化」と社会変容〉，頁262-265。

兩項措施，在乙未戰役中皆可見於日軍軍事衛生實作。

對於日本「征臺」軍陣醫學而言，施行霍亂防治面對不少挑戰，比如在殖民新領地如何尋找飲水資源及處理污穢。另一問題在於十九世紀後期，正值西方醫學疾病理論從瘴氣論（環境論）轉向細菌學理論的變動階段，西方學者對於霍亂「病因」處於傳染論（contagion）與非傳染論之爭議，前者以德、法兩國為主，是以柯霍發現霍亂弧菌為立論基礎；後者以英國為代表，為保護國家商業利益，強調非感染的環境論，以避免檢疫隔離造成貿易損失。⁹⁵ 此時，日本軍醫所持觀點及防治措施，可能反映變動中的西方醫學知識與實作。

以澎湖霍亂防治而言，海軍軍醫防疫的重點是患者隔離、消毒措施，以及改善飲水衛生。為此，海軍軍醫藉由醫療地誌調查，規劃兵營設置，以及解決當地飲水問題。由於媽宮城內霍亂流行猖獗，海軍軍醫對於兵營位置及其空間規劃，所重視的衛生條件包括：營舍居住者每人應有空間，屋頂高，且設天井，以容納充足的空氣；屋內設置床板，床高距地面三尺（3×30cm），床下撒石灰，床四週鑿淺溝以防雨水滲入，以及設定窗戶位置等。而且，兵營附設病房、廁所等，均設定應有距離及衛生條件等。⁹⁶ 換言之，這些措施反映日本軍醫在其衛生科學實作混合細菌學與疾病地理學，重視自然環境影響，因此持續監測軍營狀況及空氣流通，試圖避開環境的不利因素。⁹⁷

其次，日軍軍醫為解決當地飲水問題，進行澎湖島嶼的醫療地誌調查，掌握當地自然與人文環境，做為獲取水資源之依據。海軍軍醫調查重點包括：自然風土與民情、天候、糧食、水源、疾病等五方面。其中，風土民情調查發現澎湖列島因地質和地表植被不足，飲水缺乏，因此飲水主要由外地船隻運入，當地人再購買之。在氣候方面，記錄兩項氣象觀測包括：1894年清國在漁翁島（今西嶼）和1895年日軍在測天島的氣象觀測，分析島嶼季節氣溫與雨量變化，歸結澎湖

⁹⁵ Pratik Chakrabarti, *Medicine and Empire, 1600-1960* (Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan, 2014), pp. 82-92.

⁹⁶ 基於澎湖島嶼地形與位置，乙未年日軍攻佔澎湖之際，其海軍部門派遣部隊籌設軍事據點，而後選擇媽宮港內的測天島營建兵營。本報告重點在1895年3月佐世保鎮守府建築科進入媽宮港測天島，著手兵舍建築一事。參見岩崎周次郎，〈澎湖島佐世保水雷臨時敷設部〉，收於海軍省醫務局，《日清戰役海軍衛生史》，頁1164-1185。

⁹⁷ David Arnold, *Colonizing the Body: State Medicine and Epidemic Disease in Nineteenth-Century India*, pp. 193-195.

列島「大半屬於熱帶地，四時溫熱」。在糧食方面，記述澎湖土質、當地物產及農漁畜牧業，提及向當地人購買蔬菜、魚類。在水源方面，除分析當地飲水缺乏原因之外，也調查媽宮城與測天島水井水質，發現皆不適合飲用，而後決定於馬公角設置蒸餾器，製作蒸餾水供軍隊飲用。另在風土民情調查，記述土民家屋由石塊（硧砧石）堆疊構成，室內構造無窗戶、床板等，亦缺廁所；牲畜糞便曬乾利用，其習俗不衛生，且臭氣難聞。此外，調查記錄「土人」盛行的四種風土病，並認為患者最多的砂眼是島嶼風土環境所致。⁹⁸

再以日本佔領臺灣而言，乙未年5月下旬，樺山資紀及總督府各部門職員五百多人由海軍艦隊護送來臺灣；海軍軍醫部於總督府人員出航之前，制定在臺灣衛生計畫，公告「傳染病及風土病預防心得」和「公眾衛生綱領」，提醒預防疫病侵襲。其中，傳染病及風土病預防著重士兵個人衛生，包括飲食和飲水謹慎、不可飲酒、衣著清潔和頭部防曬、夜間不睡臥地上和腹部不可著涼，以及服用風土病預防藥奎寧等；至於公眾衛生，則要求市街環境衛生、家屋建築及飲食和飲水改善、設置醫師從事公共衛生、禁止鴉片吸食和婦女纏足，以及派遣軍醫從事水質和水源調查及全島風土疫病調查等。⁹⁹

總督府公告的這項衛生計畫，反映在日本軍醫執行的醫療地誌。首先，海軍軍醫為處理飲用水問題，一方面探查水源，同時試驗總督府使用的井水及新鑿水井之水質，發現其水質不佳，僅能經煮沸後飲用。這項飲水試驗的背景，除了霍亂因素之外，臺灣總督樺山資紀爆發急性下痢，使飲水衛生問題更迫切。¹⁰⁰ 其次，陸軍軍醫於隨軍作戰過程，進行臺灣地誌調查，觀察重點包括臺灣島嶼地質、地勢、植被、氣候、交通、物產、風俗人情、衛生、教育、家屋、市場及蕃俗等自然與人文社會環境；及日軍登陸臺灣北部之後，從基隆、臺北，以至南部打狗西部沿線主要市街概況，如地勢、氣候、交通、市街、家屋、物產、風俗、衛生、

⁹⁸ 澎湖列島地質由堅牢地盤與土砂層所形成；地表植被僅雜草而缺乏樹木，造成淡水缺乏，水井亦容易乾涸。另附日軍佔領之際澎湖主要島嶼人口調查統計。軍醫調查記錄澎湖的四種風土病，包括：瘧疾、下痢、下肢潰瘍、砂眼，以及這些疾病問題疑點。參見岩崎周次郎，〈澎湖島佐世保水雷臨時敷設部〉，頁1164-1185。另參考陸軍軍醫長谷川春朗的類似紀錄。參見長谷川春朗，〈澎湖島醫事概況〉，頁587-605。

⁹⁹ 海軍省醫務局，〈臺灣ニ於ケル衛生上計畫〉，收於海軍省醫務局，〈日清戰役海軍衛生史〉，頁35-39；海軍省醫務局，〈臺灣總督府附軍醫部員〉，收於海軍省醫務局，〈日清戰役海軍衛生史〉，頁1187-1188。

¹⁰⁰ 海軍省醫務局，〈臺灣總督府附軍醫部員〉，頁1190-1192。

教育、軍備等，各地詳略不一。¹⁰¹

同時，日本軍醫對於臺灣人風俗人情也進行詳細觀察記述，重點包括：人種特徵，及因氣候、性別和階級不同的衣著打扮，並論及女性纏足並附其圖示。而對於臺人衛生狀況，則從「人民不知衛生為何事」談起，述及包括：欠缺環境衛生和個人衛生，如：家屋建築全無採光和通氣，家戶前污水溢流，市街污穢不潔，鑿井未防污水滲入，個人欠缺沐浴、清潔等衛生習慣。至於臺人疾病與醫療概況，如天罰的疾病觀，以漢醫為主的醫療，但可見種痘設施，及引進西洋文明醫術（臺南），以及鴉片吸食的危害；以及調查五種風土病，¹⁰² 分析其病因、症狀和療法，疾病與季節天候或衛生環境的關連。最後，並附加臺灣「氣象表」，以及繪製臺灣漢人衣食、住屋、市街等日常生活圖像，¹⁰³ 是地方人文調查具象的紀錄。

換言之，日軍陸軍軍醫部門在臺灣本島，一方面為防治霍亂而從事水質、水源調查，並對於總督府官廳所在的臺北，測試清代挖掘水井或新開鑿水井水質；另一方面同樣關注疾病的環境因素，而展開全島風土疫病調查，也就是編寫、描繪臺灣本島醫療地誌。所謂臺灣本島醫療地誌，包含新領地臺灣自然與人文社會環境，前者包含島嶼地質、地勢、植被、氣候、交通、物產等，後者包含風俗人情、衛生、教育、家屋、市場及蕃俗等。這些醫療衛生地方調查為日本掌握新領地臺灣奠定基礎，如日治之後經常出現在日人對於臺人不潔、不衛生的書寫，或者臺人鴉片吸食和婦女纏足之不文明樣貌，¹⁰⁴ 早已出現在軍醫的醫療地誌。

據此而言，醫療地誌作為十九世紀末日本軍事醫學實作之一，是軍醫為殖民新領地繪製的疾病與衛生地圖，其意義在於調查評估臺灣島自然環境，提供新領土自然環境的基礎訊息，做為治理新領地之參考；調查殖民地人民風俗習慣，以至物產和生活狀態，一方面為尋找適合殖民者居住的環境和自然資源，另一方面

¹⁰¹ 近衛師團軍醫部，〈臺灣地誌〉，收於近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 1-83；牛丸冬，〈臺灣醫事報告〉，頁 573-587。

¹⁰² 軍醫五種風土病指：瘧疾（寒熱症）、吐瀉病（傳染與非傳染兩種）、小腸壞熱症、赤痢、腳氣等。參見近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 482-499。

¹⁰³ 這些圖像包括：兒童與婦女風俗束髮、男女（夏季）衣著風俗、臺灣人阿片煙吃用圖、貴婦人纏足，以及市街、廟宇及家屋等。參見近衛師團軍醫部，〈臺灣熱〉，收於近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 11-17、83 之後未編頁圖版。另軍醫牛丸冬的醫事報告，也可見他繪製臺灣婦人髮型及飲水裝置圖案。參見牛丸冬，〈臺灣醫事報告〉，頁 583、587。

¹⁰⁴ 相關言論參見日治初期殖民當局報刊，如《臺灣協會會報》、《臺灣醫事雜誌》，以及臺灣日日新報社編輯，《內地人的健康法》（臺北：臺灣日日新報社，1906）。

為避開新領地自然或人文環境的可能威脅；以及調查發現新領地各種負面因素，確立殖民施政的正當性。¹⁰⁵ 據此，日本軍醫於戰役中為防治霍亂而施行的軍陣衛生，包括患者隔離防疫，施行飲水和污水排除等衛生工程及其相關基礎調查，成為日治初期公共衛生的基礎。

五、臺灣熱、氣象觀測與醫療地誌： 瘧疾治療實驗與殖民醫學

本節欲探討有關乙未戰役日軍軍力受創於熱病「瘧疾」問題。由於前往新領地征戰，其意義就是面對新的自然環境及特異的疾病生態，日軍遭遇的臺灣風土熱病「瘧疾」是最具代表的境遇；而日本軍醫如何防治瘧疾，也成為觀察軍事醫學與殖民醫學之間轉折的重點所在。如前文所述，日本於 1874 年首次侵臺戰役之中，日軍部隊遭遇臺灣熱重創，造成數百名病死者；不過，日本軍醫已知運用奎寧治療熱病。在歷經二十餘年之後，1895 年日軍領臺戰役中，日本軍醫實是有備而來，但仍再度受創於臺灣風土熱病。由於日本軍醫具備西醫訓練，是否因當時西方醫學限制使然？考察西方近代殖民史上如何處理熱病，可解答此一疑問。

熱病藥物「奎寧」，其原料「金雞納樹」原產於南美洲，南美當地人古來得知金雞納樹皮（Cinchona bark）及根製成的粉末可治療熱病，而禮讚它為「生命之樹」，以及神賜的聖藥。十七世紀上半，由於西方殖民植物學發展及醫療植物全球貿易的出現，歐洲人發現金雞納樹在治療熱病的效用；這也使得自十六世紀以來，歐洲人在亞非地區殖民所遭遇的熱病問題獲得神奇的藥方，原本被視為「白人墳墓」的地區有所改觀。十七世紀後半，金雞納樹皮作為醫療藥物已進入歐洲市場，並登錄於英國倫敦的藥典，除治療弛張熱特別有效之外，也廣泛運用於治

¹⁰⁵ 相關討論參見 Mark Harrison, *Public Health in British India: Anglo-Indian Preventive Medicine, 1859-1914* (Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1994), p. 101; Mark Harrison, *Climates and Constitutions: Health, Race, Environment and British Imperialism in India, 1600-1850* (New Delhi; New York: Oxford University Press, 1999), p. 114; Partho Datta, "Ranald Martin's *Medical Topography* (1837): The Emergence of Public Health in Calcutta," in Biswamoy Pati and Mark Harrison, eds., *The Social History of Health and Medicine in Colonial India* (London; New York: Routledge, 2009), pp. 15-30.

療各種熱病。不過，歐洲醫師與植物學家並不了解金雞納樹皮的性質，經常發生販賣商偽製金雞納樹皮，以獲取暴利的事。¹⁰⁶

十八世紀中葉，化學研究者為解決金雞納樹皮日益重要，但性質含混不明的問題，展開以近代化學為基礎的物質成分研究，尤其以法國和德國實驗室為主要研究陣地。1820年，法國兩位化學家和藥物學家發現奎寧（quinine）為金雞納樹皮的活性成分，並從中萃取出生物鹼（alkaloids）。由於奎寧研究之進展，歐洲軍隊海外征戰為防範熱病，往往採用奎寧預防服用；但至1890年代為止，未有明確的治療方案。即在此西方藥物學的發展，日本對於金雞納樹皮藥效的認識，始於早期西洋醫學相關的南蠻醫學和蘭學。十九世紀中明治維新之後，伴隨西醫盛行而洋藥輸入大增，其中輸入最多的就是碘化鉀和奎寧鹽（キナ塩），奎寧不只被當成治瘧藥物，也被視為許多疾病的良方。¹⁰⁷

十九世紀後期，由於顯微鏡技術的突破和細菌學的發展，西方醫學界對瘧疾研究又有新進展。1880年，屯駐阿爾及利亞法國軍醫拉維朗（A. Laveran, 1845-1922）發現瘧疾患者紅血球中一種微生物「瘧原蟲（Plasmodium）」，他認為是引起瘧疾的病原。1880年代，西方醫學者陸續發現不同類型的瘧原蟲，區別出不同病型的瘧疾，如惡性瘧（*p. falciparum*）、間日瘧（*p. vivax*）以及三日瘧（*p. malariae*）等不同類型的瘧疾。至1890年代，西方醫學界對於原本統括在熱病病名的瘧疾，開始依據瘧原蟲及其發熱臨床特徵區分病型。¹⁰⁸不過，醫學界尚未發現瘧疾傳播媒介，不知瘧原蟲如何感染人們，對於瘧疾病因仍深受傳統外感疾病論「瘴氣論」之影響。

1895年乙未戰役期間，日本軍醫對於臺灣熱病之處理，如何反映當時西方熱

¹⁰⁶ 橋本雅一，《世界史の中のマalaria：一微生物学者の視点から》（東京：藤原書店，1991），頁97-100、128-135；Pratik Chakrabarti, *Medicine and Empire, 1600-1960*, p. 25.

¹⁰⁷ 法國兩位化學家和藥物學家 Pierre-Joseph Pelletier 和 Joseph-Bienaimé Caventou 發現奎寧活性成分。參見顧雅文，〈日治時期臺灣的金雞納樹栽培與奎寧製藥〉，《臺灣史研究》（臺北）18: 3（2011年9月），頁47-91；橋本雅一，《世界史の中のマalaria：一微生物学者の視点から》，頁123；Pratik Chakrabarti, *Medicine and Empire, 1600-1960*, pp. 34, 126.

¹⁰⁸ 瘧疾共有四種類型，另一種卵形瘧（*p. ovale*）較晚被分辨，於1900年首次發現。參見橋本雅一，《世界史の中のマalaria：一微生物学者の視点から》，頁128-135；飯島涉，《マalariaと帝国：植民地医学と東アジアの広域秩序》，頁2。

病研究概況，是值得考察的問題。依據《征臺衛生彙報》以「臺灣熱」為題，¹⁰⁹即詳述此風土病特徵及其治療經驗；文中首先回顧二十年前臺灣熱重創日軍部隊，其次強調晚近瘧疾學進步，論述相關重點包括：瘧疾病型分類及其症狀、瘧疾預防與醫療，以及對於瘧疾病因分析等，可做為進一步討論的依據。

首先，軍醫彙報對於瘧疾患者症狀進行細密的臨床觀察、記錄，包括針對日軍瘧疾患者 17 人，每日兩次或三次測量體溫，持續一週至兩週不等，觀察、記錄熱病臨床症狀。¹¹⁰ 據此，熱病被區分為三類：一、發作性臺灣熱：患者定時惡寒與發熱、循環性的發生，每日發作一次或者每兩日一次，少部分每日發作兩次，或每三日發作一次；其病程區分為三期，最初為寒顫期，皮膚蒼白、感覺寒冷而顫慄；而後為灼熱期，皮膚灼熱、顏面潮紅、心悸亢進，高燒達 39、40°C 以上，且頭痛、腰痛劇烈，口渴、煩悶；最後至發汗期，發熱消退、各種症狀減輕，但全身倦怠。二、弛張性臺灣熱：比前者症狀更為劇烈，寒熱循環、熱度不規則變動，體溫經常高達 39、41 或 42°C。患者消化器官嚴重障礙，口渴、煩悶、頭腰劇痛，以及出現神經狀、下肢知覺麻痺等。三、持續性臺灣熱：患者體溫突然升至 39、40°C，兩三天內達最高溫，高溫停留約一週，而後降至常溫，症狀反覆發生；重症患者居多，主訴頭痛、耳鳴、暈眩、精神恍惚，以及消化器官障礙以致嘔吐。而日軍熱病患者以第二種弛張性熱病最多，第二和第三種熱症都屬於重症者。¹¹¹ 要言之，日本軍醫致力於熱病臨床症狀觀察及分類，但未提及瘧原蟲病型，可能因戰事無法操作顯微鏡檢查，但仍呼應十九世紀末瘧疾研究之進展。

其次，有關瘧疾預防與醫療，日本軍隊不僅以奎寧為熱病治療藥物，也做為預防藥物，並進行藥效相關實驗。¹¹² 其實，日軍基於 1874 年出兵臺灣遭逢熱病慘禍之教訓，對於「臺灣熱」採取事前防範對策，首先在 1894 年由日軍醫務局成

¹⁰⁹ 臺灣島盛行瘧疾，因其病症有一種特異性，因此稱為「臺灣熱」。參見近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 482。

¹¹⁰ 臺灣熱體溫表針對 17 名患者，測量每天早中晚三次或早晚兩次體溫的變化。參見近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 500 之後附表。

¹¹¹ 彙報在此亦詳細記載日軍瘧疾患者身體症狀，包括神經系統、皮膚、消化器官、呼吸器官循環及泌尿器系統等的傷害與病痛，以及後遺症、病程、病癒情況等。參見近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 15、486-487。

¹¹² 近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 488-489。

立奎寧製藥部門，大量研製奎寧藥丸。¹¹³ 而後，日軍部隊無論進佔澎湖島、或者佔領臺灣本島，都採行預防性服藥。1895年3月，陸軍混成支隊派往澎湖島之前，陸軍軍醫部規劃奎寧預防服藥實驗，將部隊區分成兩組，一組服用硫酸奎寧，另一組服用苦味健胃藥劑，進行對照實驗。而且，在日軍部隊登陸澎湖島之前一週，開始服用奎寧。不過，該部隊進佔澎湖島之後，隨即遭受霍亂之侵襲，無法得知實驗結果。另依據澎湖島駐地軍醫報告，對於瘧疾、奎寧預防服藥成效顯著。¹¹⁴

同樣的，1895年5月日軍近衛師團自中國戰場出發之前，軍醫發給士兵每日4粒、10天分量之奎寧丸，以便預防性服用。部隊登陸臺灣之後，軍醫又經常分發奎寧丸給部隊服用。在日軍部隊作戰初期並未有感染瘧疾者，但伴隨行軍作戰勞頓及天候、環境變化，感染瘧疾者逐漸增加，甚至在彰化一帶部隊因瘧疾流行猖獗，幾乎失去戰鬥力。¹¹⁵ 為何如此？是否奎寧預防服用無效？依據軍醫彙整近衛師團各部隊奎寧預防服藥報告，並分析指出：戰場全部19個部隊之中，僅2個部隊未服用預防藥，但各部隊服用法並不一致，多數採間歇性服用，其用量每日0.2至0.5公克。因此，各部隊無論是否採行預防服藥，患者百分比都有顯著差異；但未預防服藥的部隊，其患者數較多。整體上，部隊預防服藥統計結果有三，其一就預防服藥效用，8部隊患者較少，2部隊患者少、但重症者多，另有2部隊預防無效；其二是服藥後罹患瘧疾病情，8部隊患者輕微，7部隊嚴重；其三是服藥後罹患瘧疾之藥效，10部隊難以奏效，4部隊無差別，另有3部隊有成效。儘管服藥統計如此，但論者仍認為奎寧做為預防藥，其效用難以斷定。¹¹⁶

相較於上述軍醫的分析報告，《征臺衛生彙報》相關實驗成果如表五：奎寧預防服用結果，即奎寧預防服用有效者94%，無效者6%。同時，綜合說明指出：日軍即使採取奎寧預防服用，仍有不少士兵罹患瘧疾，顯示部分士兵預防服用奎

¹¹³ 該部門於1894年9月創立。依據醫務局主事者說明此藥丸的成分，是以硫酸奎寧為主，加少量的甘草根粉末和阿拉伯橡膠粉末。而該文發表背景在1896年初，其製藥成效品質被軍醫所質疑，因而說明製造經過。參見川岡守三，〈明治廿七八役醫務局追送ノ規尼涅丸ニ就テ〉，《軍醫學會雜誌》81（1897年3月），頁184-199；恩田重信，〈規尼涅丸ニ就テ〉，《軍醫學會雜誌》73（1896年4月），頁334-335。

¹¹⁴ 〈第五編麻刺利亞〉，收於陸軍衛生事蹟編纂委員會編，《明治二十七八年役陸軍衛生事蹟（第三卷）：傳染病及腳氣（下）》，頁118-122；長谷川春朗，〈澎湖島醫事概況〉，頁587-605。

¹¹⁵ 松村虎之助，〈臺灣防瘧ノ一實驗〉，《軍醫學會雜誌》70（1895年10月），頁538-540。

¹¹⁶ 這位軍醫歸納各項統計之後，指出奎寧預防服用難以概括患者病情，但可以斷定患者較少，以及若罹患瘧疾，則奎寧就難以奏效，即有抗藥性問題。參見村田醇，〈麻刺利亞預防トシテノ規尼涅ノ價值〉，《軍醫學會雜誌》80（1897年1月），頁31-38。

表五 1895年近衛師團日軍預防服用奎寧調查

區別	奎寧有效	奎寧無效	脾臟腫大	未有脾腫	熱症再感染	熱症三感	熱症四感
人數	206	14	93	127	23	12	9
%	94	6	42	58	6	0.4	0.4

說明：日軍試驗總數 220 人。

資料來源：近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 499。

寧無顯著效用。若平日服用少量奎寧，即使罹患瘧疾也是輕症患者；但若常用奎寧，反而減弱其治療成效。據此可知，奎寧並非絕對的特效藥，奎寧劑量與治療成效問題多，必須累積更多服藥經驗，才能斷言成效。¹¹⁷ 除此之外，日本陸軍省醫務局對於日清戰爭中、臺灣戰場日軍部隊奎寧預防服藥實驗情況，從各部隊實際效驗歸結出兩種截然不同的觀點，即：有效論和無效論。醫務局認為此次戰役採行的預防法獲得相對性的效果，而後應採取絕對有效的預防法。¹¹⁸

另針對熱病治療，軍醫部建議個人衛生之外，以奎寧為主要治療藥物，患者以每日服用 1 或 2 公克硫酸奎寧為原則；而且，熱病治療的重點在奎寧投藥時機以患者體溫下降時功效較大，因此必須精確測量患者體溫的變化，如彙報中附表記錄 31 位患者「臺灣熱體溫表」，或者如前述的不同瘧疾病型細密的臨床觀察、紀錄。此外，患者發熱高溫時，兼服用各種解熱鎮痛劑如碳酸鈉、水楊酸、溴酸鉀，但受限於戰場藥劑及戰事匆促，不見得能充分治療。¹¹⁹ 要言之，1890 年代西方醫學界對於奎寧治療，尚仰賴實驗統計證據，未確立治療方案；日本軍醫對於戰場瘧疾預防與醫療，正是反映此西方醫學的進程，可見軍醫致力於各項熱病治療實驗，拓展熱帶醫學之有效方法。

日本軍醫對於臺灣熱病之處理，另一重點是調查熱病來源和病因。首先，軍醫將熱病來源「歸諸於下等有機物」，即依據軍醫對於熱病的病因分析指出：

¹¹⁷ 近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 488-489。

¹¹⁸ 其實，該報告於 1907 年日本陸軍省醫務局編輯出版，此時瘧疾研究進展至發現傳播媒介瘧蚊，在臺日軍部隊於 1901 年起採取防蚊措施。因此，該報告提出絕對有效的是指：防蚊法。參見陸軍衛生事蹟編纂委員會編，〈第五編麻刺利亞〉，頁 118-120；飯島涉，《マラリアと帝国：植民地医学と東アジアの広域秩序》，頁 30。

¹¹⁹ 一般性的個人衛生是指個人飲食居住衣著等衛生狀況，至於軍醫採用這些解熱鎮痛藥劑，多數都有藥物副作用，如碳酸鈉、水楊酸、溴酸鉀。參見近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 488-489，及頁 500 之後附表；陸軍衛生事蹟編纂委員會編，〈第五編麻刺利亞〉，頁 122。

……發病的起因是一種有機毒，其他因素包括：（一）性別…（二）年齡…（三）土地，特別是彰化發生臺灣熱最多。…軍隊抵達彰化之後、熱性病多發，全部士兵三分之二同時病倒，幾乎失去戰鬥力。…（此）地有誘發瘧疾的三大要因：有機物的腐敗，適當的溫度與濕度。（四）氣候：…多發季節是夏秋變動之際，秋季土地極為溼潤、鬱積瘴氣所致。（五）生活狀態…（六）疲勞寒濕：…軍隊行軍疲勞之餘，或夜間接觸外氣等。¹²⁰

換言之，日本軍醫認為瘧疾發病的起因是有機毒，但受到個人條件、生活狀況、體力，以及自然環境之地方特性、氣候等因素影響；其中反映西方醫學傳統多元病因論。¹²¹ 以及軍醫指認的病因「有機毒」，是指有機物散放的毒氣，特別是有機物腐敗、鬱積惡濁空氣、或夜間濕冷空氣等，則是十九世紀西方醫學傳統「瘴氣論」，即認為疾病是自然環境中低濕的污濁氣體所造成。

由於軍醫認為誘發瘧疾的重要因素是地方特性與氣候，因此製作日軍罹患「臺灣熱月別」統計，以及「土地別臺灣熱患者」統計，¹²² 分析瘧疾好發的季節（夏、秋兩季），以及瘧疾流行的地方差異。而為掌握瘧疾與氣候的關聯，記錄 8 個野戰醫院所在地的城市氣象表；其中逐日記錄的氣象觀測包括：晴雨天候、最高低氣溫、平均氣溫、風向、風速、平均風力、氣壓等；各地氣象觀測時間長短不一，多數在一週以上；至少一週，最長在一個半月（臺北）。¹²³ 換言之，當時軍醫必備的氣象觀測，成為監測、掌握瘧疾流行動向的工作之一。

不僅如此，依據日本陸軍醫務局檢討征臺日軍部隊感染瘧疾問題，¹²⁴ 顯示軍醫部門關注臺灣風土環境包括季節、氣候、地方衛生、土地狀況等多方面因素。

¹²⁰ 該記述列舉六項因素包括：性別、年齡、土地、氣候、生活狀態、疲勞寒濕，並分析其中主要因素。參見近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 483。

¹²¹ 西方醫學傳統上多元病因論，是在實驗室醫學來臨之前的主流疾病觀，相關研究參見 Andrew Cunningham, "Transforming Plague: The Laboratory and the Identity of Infectious Disease," in Andrew Cunningham and Perry Williams, eds., *The Laboratory Revolution in Medicine* (Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1992), pp. 219-223.

¹²² 近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 490-497。

¹²³ 八個地方氣象觀測包括：基隆、臺北、海山口、新竹、後淹、彰化、嘉義、臺南。參見近衛師團軍醫部，《征臺衛生彙報》，頁 83 之後附錄「臺灣各地氣象表」。

¹²⁴ 這項疾病統計分析是比較朝鮮、清國與臺灣三個不同戰場，指出因臺灣的熱帶氣候，臺灣戰場日軍感染瘧疾最為嚴重，其瘧疾患者和死亡人數皆為最多。參見陸軍衛生事蹟編纂委員會編，《第五編麻刺利亞》，頁 46-51。

氣候方面，除分析戰爭期歷經夏秋兩季之外，三個戰場以臺灣的平均氣溫最高（27.6°C），日軍瘧疾罹患率也最高。就地方衛生，則指陳「臺灣各地人民習俗安於不潔，常陷於污穢的環境」，因此「日軍在各地宿營之際，費最多時間與經費於清潔法」。以及就土地狀況，陳述臺灣因地方水田耕作，儲水和沼澤頗多，市街或村內道路排水設備不良，以致下水停滯、腐臭散放等。¹²⁵ 如前文提及，這些紀錄來自乙未戰役中軍醫執行醫療地誌，重視自然及社會人文環境與瘧疾發生的關連；其中人文環境更指向「製造」污穢空氣的臺灣社會環境，即殖民地社會造成的負面因子。在此，日本軍醫透露十九世紀西方環境決定論觀點，視熱帶風土的危險等同於該地區種族與環境的威脅。¹²⁶

由於瘧疾病因的重大突破在 1897 年，英國駐印度軍醫 Ronald Ross（1857-1932）提出蚊媒說，確認瘧疾由瘧蚊（anopheles）傳播，¹²⁷ 才是開啟瘧疾防治的關鍵。因此，1895 年日本軍醫在瘧疾病因不明的情況下，難以有效處理臺灣熱病問題。十九世紀末，西方醫學原有的疾病地理學常混合新的細菌學概念，以致多數醫師期待發現每一種疾病特殊的細菌，以及該疾病特殊的地理分布；原因是所有疾病如同動植物，只在特定的地理範圍內滋長，土壤、水、氣候給病原體營養物質及相關條件，因此必須持續監測軍營狀況及空氣流通。¹²⁸ 在乙未戰役中，日本軍醫關注誘發瘧疾的地方特性與氣候因素，也具有新舊醫學概念混雜的意義，為臺灣風土熱病調查奠定基礎。

綜合以上，在乙未戰役日本軍醫防治臺灣「熱病」瘧疾的過程，可見軍事醫學與殖民醫學之間的連結。日本軍醫部門為防範或減少臺灣熱的威脅，立基於十九世紀末西方瘧疾研究成果，試驗奎寧之預防投藥及熱病治療方案；另一方面為掌握瘧疾病因，包括病源及誘發的多元病因而執行醫療地誌，以建構、描繪以瘧疾流行分布之熱帶衛生地圖，其中涉及殖民地自然及社會環境與瘧疾發生的關

¹²⁵ 陸軍衛生事蹟編纂委員會編，〈第五編麻刺利亞〉，頁 33-50。

¹²⁶ David Arnold, *The Problem of Nature: Environment, Culture and European Expansion*, pp. 141-187.

¹²⁷ 以寄生蟲和原蟲學為基礎的「熱帶醫學」在此時建立。參見李尚仁，〈帝國的醫師：萬巴德與英國熱帶醫學的創建〉（臺北：允晨文化實業股份有限公司，2012）；W. F. Bynum, *Science and Practice of Medicine in the Nineteenth Century* (Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1994), pp.149-150.

¹²⁸ Anderson 以美國在菲律賓的殖民醫學為研究主題，認為十九世紀末細菌學能適應及延伸先前存在的地理病理學架構，舊有的概念要完全消解可能花費十多年或更久。參見 Warwick Anderson, *Colonial Pathologies: American Tropical Medicine, Race, and Hygiene in the Philippines*, pp. 45-73.

連。不過，當時瘧疾防治面對諸多問題與挑戰，也成為軍事醫學拓展殖民醫學之動力。日本軍陣醫學最早建立防治臺灣熱病、瘧疾的知識與實作，為日治之初駐臺日軍部隊處理熱帶風土疫病之基礎，也為日治初期殖民醫學開啟端緒。當時日本軍醫是在征臺經驗之中，運用十九世紀末西方瘧疾研究的進程，逐漸確立現代意涵之瘧疾。¹²⁹ 二十世紀初，殖民地臺灣的瘧疾防治正是從在臺日軍部隊展開。

六、結論

基本上，軍陣醫學為日本明治期現代醫學發展的基礎之一。針對日本近代此軍事醫學發展，本文主要的問題意識是：乙未戰役期間日本軍陣醫學的角色與作用，以及其軍陣醫學與治臺殖民醫學之間的關係。為深究問題，本文首先追溯乙未戰役之前，日本軍事醫學發展特點，以及 1874 年日本首次侵臺戰役之中軍事醫學實作概況。其次，爬梳日本軍事醫學在乙未戰役中的實作及發揮的效用；進而，分析軍事醫學如何處理霍亂流行與熱帶風土病問題，以解明軍事醫學與殖民醫學之間的連結或轉折關係。據此，本文主要的研究發現可分述如下：

首先，明治初期日本軍事醫學的發展，值得注意的特點有三，一是日本海軍取法英國醫學，而陸軍獨尊德國醫學，形成海軍與陸軍軍陣醫學不同發展取向。此一海陸軍醫學之差異，影響 1880 年代各自發展不同的腳氣病研究與防治方法。

二是日本軍醫教育提升快速。即伴隨十九世紀後期西方醫學發展，以及因應軍事需求，從 1870 年代至 1880 年代後期，日本軍醫培養歷經三個階段，首先是海陸軍軍醫來源為募集志願醫師，其次在 1877 年起海陸軍軍醫都委託東京醫學校招考及培養，畢業後再施以軍醫訓練。第三階段，則是 1880 年代海陸軍創辦軍醫學校，招考醫科大學畢業生，再施以軍醫專科訓練。因此，1890 年代日本領臺戰役前夕，日本軍醫養成是大學醫科教育為基礎，再施以軍醫學校專科教育，顯示軍醫養成教育大為提升。

¹²⁹ 感謝審查人之一特別提醒這個觀點。而有必要補充說明的是：日本本國也有瘧疾流行問題，就病型上主要是間日瘧（日文：三日熱），但臺灣熱帶風土病不同的是惡性瘧（熱帶熱），日本軍醫確實是因征臺經驗才認知臺灣特有的惡性瘧。有關日本近代瘧疾流行病型之討論，參見飯島涉，《マラリアと帝国：植民地医学と東アジアの広域秩序》，頁 57-76。

三是 1870 年初至 1880 年代末日本軍事醫學發展，值得注意的事件有二，一、在 1874 年日本「臺灣征討事件」，日軍部隊首次受創於臺灣熱病，日軍病死者以傳染病為主，特別是弛張熱和間歇熱等熱病。此一結果促成 1870 年代後期日本軍陣醫學的改革。二、在 1880 年代海軍醫官高木兼寬執行海軍兵食實驗成功，1885 年以後海軍腳氣病患者急劇減少。相對的，陸軍軍醫決策高層受盛行細菌學理論的影響，陸軍腳氣病問題遲遲難以解決。因此，乙未戰役前夕日本海陸軍醫高層對於腳氣病處理上的差異，成為影響戰場軍事衛生的變數之一。

其次，乙未戰役之中日本軍事醫學衛生的角色、作用。依據 1895 年日軍「征臺」戰役的傷亡統計，顯示戰爭直接傷亡甚少，但疾病患死者眾多；而且，病死及病患超過征臺日軍總數的二分之一，以及日軍疾病患死者都以傳染病為主，證實日軍部隊因疫病耗損嚴重。不過，從戰場傷患的處理紀錄，仍證實日本軍事外科醫療表現卓越，以及支持當時日本陸軍軍醫部門自信，認為軍事醫學在日清戰爭中發揮的實際價值。另一方面，日軍部隊因疫病的耗損，顯示日本軍事醫學面對的挑戰與難題，其中因素包括：戰爭中的軍隊行動原本難以擺脫疾病的侵襲，日軍部隊從中國戰場或日本本國派遣、移動到臺灣，成為傳染病的驅動器；更何況，十九世紀是霍亂病菌統一亞洲的時代，加劇軍隊霍亂流行問題。

再者，依據本文考察戰役期間日本軍醫防治霍亂和風土病瘧疾，從三方面證實軍陣醫學與殖民醫學之間的銜接關係。其一是軍事醫學施行霍亂防治，包括疫病患者隔離、改善飲水衛生及排除汗水等，預示日治初期防疫衛生的展開。當時日本軍醫面對的霍亂處理，涉及十九世紀東亞地區霍亂流行史，以及相應帶動的公共衛生措施。因此，海陸軍軍醫防疫重點，包括患者隔離、消毒措施，改善飲水衛生；以及藉由醫療地誌調查，規劃兵營設置，以及解決當地飲水問題，反映日本軍醫的衛生科學實作混合細菌學與疾病地理學，重視自然環境影響，試圖避開環境的不利因素。其二，日本軍醫執行的醫療地誌，顯示軍事醫學與殖民醫學之間的密切關聯。十九世紀末，醫療地誌作為日本軍事醫學實作之一，發揮新領地自然與人文調查的效用，其重點包含調查評估臺灣島自然環境，提供新領土自然環境的基礎訊息，做為治理新領地之參考；調查殖民地人民風俗習慣，以至物產和生活狀態，一者為尋找適合殖民者居住的環境和自然資源，另一為避開新領

地自然或人文環境的可能威脅，調查發現新領地各種負面因素，確立殖民施政的正當性。

其三，日本軍陣醫學最早投入防治臺灣熱病、瘧疾的知識／實作，不僅是日治之初駐臺日軍部隊處理熱帶風土疫病之基礎，也為日治初期殖民醫學開啟端緒。其實，日軍遭遇臺灣熱病瘧疾問題，正是因進入新領地臺灣特異的疾病生態。面對此挑戰，日本軍醫基於當時西方熱病研究基礎，著力於觀察熱病症狀、分類病型，以及實驗採用奎寧藥預防和醫療；同時，調查、分析熱病的來源和病因，包括病源及誘發的多元病因而執行醫療地誌，以建構、描繪瘧疾流行分布之熱帶衛生地圖。當時日本軍醫面對瘧疾防治諸多問題與挑戰，但也成為軍事醫學拓展殖民醫學之動力。

在以上三項之中，對於殖民地臺灣社會而言，衝擊最大的應屬傳染病防治中對疫病患者隔離。日本治臺第二年、1896年10月，臺灣總督府公告「臺灣傳染病預防規則」，成為殖民地防疫工作的法規依據；¹³⁰ 其意義固然在回應傳染病的威脅。但另一方面，將近代性隔離防疫強制施行於殖民地社會，或許類似美國殖民菲律賓初期的經驗，為回應傳染病威脅，軍事邏輯形塑殖民地公共衛生的優先性。

誠如本文前言提起飯島涉的研究指出：日本近代殖民醫學之展開，與對外征戰所累積的軍事醫學發展有密切關係。本文以1895年乙未戰役日本軍陣醫學為重點的研究，證實飯島的論點之外，也具體討論日本明治期軍事醫學如何銜接殖民醫學。不過，關於軍事醫學與殖民醫學之間的關係，仍有不少問題有待深究，比如大衛·阿諾提出：軍營衛生改革是否、或者如何擴散到殖民地社會，是值得進一步研究的議題。

¹³⁰ 總督府公告八種「法定傳染病」，包括鼠疫、天花、霍亂、痢疾、傷寒、斑疹傷寒、白喉、猩紅熱。以及明訂基本防疫措施，如設立檢疫單位、隔離患者、管制交通、處理患者以及醫師報告病例等。這由總督府衛生顧問後藤新平規劃，包含從日本派遣公醫來臺，建置殖民地最初近代醫療衛生體系。相關研究參見范燕秋，〈新醫學在臺灣的實踐（1898-1906）：從後藤新平《國家衛生原理》談起〉，收於李尚仁主編，《帝國與現代醫學》（臺北：聯經出版事業股份有限公司，2008），頁19-53。

引用書目

- 《軍事史学》（東京）
- 《軍醫學會雜誌》（東京）
- 〈表紙〉，《台湾征討關係一件／外交史料 台湾征討事件 第一卷》（明治5年~明治8年）（東京：日本外務省外交史料館藏），檔號：1-1-2-1_1_001，「アジア歴史資料センター（JACAR）」網站，Ref.：B03030111700，下載日期：2019年7月15日，網址：<https://www.jacar.go.jp/>。
- 「日本国立公文書館アジア歴史資料センター」網站，下載日期：2020年2月25日，網址：<https://www.jacar.go.jp/>。
- 蕃地事務局／修史局，〈正院修史局へ征台ノ節出兵總数死傷人員其外問合ニ付回答〉（明治9月2月4日），《単行書・処蕃書類追録九》（東京：日本国立公文書館藏），檔號：単00594100，「アジア歴史資料センター（JACAR）」網站，Ref.：A03030094100，下載日期：2019年7月15日，網址：<https://www.jacar.go.jp/>。
- Paul R. Katz（康豹），“Germes of Disaster: The Impact of Epidemics on Japanese Military Campaigns in Taiwan, 1874 and 1895,” *Annales de Démographie Historique* (Paris) 1996, pp. 204-216，下載日期：2019年10月8日，網址：<https://www.semanticscholar.org/paper/Germes-of-disaster%3A-the-impact-of-epidemics-on-in-Katz/b1cfd181e3506b61958763b4f7da42b5eb344ec>。
- Bowers, John Z.（著），金久卓也、鹿島友義（譯）
- 1998 《日本における西洋医学の先駆者たち》。東京：慶應義塾大学出版会。
- 三田村忠國
- 1904 〈澎湖島虎列刺流行顛末〉，收於海軍省醫務局，《日清戰役海軍衛生史》，頁556-560。東京：海軍省醫務局。
- 千田武志
- 2014 〈卷頭言：「陸軍の脚氣問題と堀内利国軍医監の功績」〉，《軍事史学》（東京）49(4)：無頁碼。
- 大園市藏
- 1919 《臺灣事蹟綜覽：第壹卷》。臺北：臺灣治績研究會。
- 1920 《臺灣事蹟綜覽：第貳卷》。臺北：臺灣治績研究會。
- 小林丈広
- 2001 《近代日本と公衆衛生：都市社会史の試み》。東京：雄山閣。
- 小野芳朗
- 1997 《「清潔」の近代：「衛生唱歌」から「抗菌グッズ」へ》。東京：講談社。
- 山下政三
- 1995 《脚氣の歴史：ビタミンの発見》。京都：思文閣出版。
- 2008 《鷗外森林太郎と脚氣紛争》。東京：日本評論社。
- 川岡守三
- 1897 〈明治廿七八役醫務局追送ノ規尼涅丸ニ就テ〉，《軍醫學會雜誌》（東京）81: 184-199。

中山沃

2007 〈陸軍々医学舎長緒方惟準講述の「陸軍医務沿革史」〉，《日本医史学雑誌》（東京）53(1): 26-27。

2012 《緒方惟準伝：緒方家の人々とその周辺》。京都：思文閣出版。

中山和彦

2012 〈東京慈恵会の成立を探る：それを支えた慈恵・維新の志士達〉，《東京慈恵会医科大学雑誌》（東京）127(5): 179-202。

井上利三郎

1904 〈澎湖島ニ於ケル虎列刺〉，收於海軍省醫務局，《日清戦役海軍衛生史》，頁 636-651。東京：海軍省醫務局。

井出季和太

1937 《臺灣治績志》。臺北：臺灣日日新報社。

井田麟鹿

1911 《澎湖風土記》。東京：以文館。

内田正夫

2007 〈日清・日露戦争と脚気〉，《東西南北：和光大学総合文化研究所年報》（東京）2007: 144-156。

牛丸冬

1895 〈臺灣醫事報告〉，《軍醫學會雑誌》（東京）71: 573-587。

成田龍一

1995 〈身体と公衆衛生：日本の文明化と国民化〉，收於歴史学研究会編，《資本主義は人をどう変えてきたか》，頁 375-401。東京：東京大学出版会。

佐藤八郎

1995 〈日本近代西洋医学の夜明け（英医ウィリアム・ウィリス）〉，《鹿児島大学医学雑誌》（鹿児島）47(補 1): 27-31。

呂理政、謝國興（主編）

2015 《乙未之役：隨軍見聞録》。臺北：中央研究院臺灣史研究所；臺南：國立臺灣歷史博物館。

李尚仁

2011 〈英法聯軍之役中の英國軍事醫療〉，《中央研究院歷史語言研究所集刊》（臺北）82(3): 533-575。

2012 《帝國的醫師：萬巴德與英國熱帶醫學的創建》。臺北：允晨文化實業股份有限公司。

村田醇

1897 〈麻刺利亞預防トシテノ規尼涅ノ價値〉，《軍醫學會雑誌》（東京）80: 31-38。

見市雅俊

1994 《コレラの世界史》。東京：晶文社。

松田誠

1990 《高木兼寛伝：脚気をなくした男》。東京：講談社。

松田誠（譯）

1985 〈高木男爵のセント・トーマス病院医学校での特別講演：食事の改善と脚気の予防〉，《東京慈恵会医科大学雑誌》（東京）100(4): 589-602。

松村虎之助

1895 〈臺灣防瘧ノ一實驗〉，《軍醫學會雜誌》（東京）70: 538-540。

林子候

2001 《甲午戰爭前日本之內政與備戰》。嘉義：大人物書店。

林呈蓉

2006 《牡丹社事件的真相》。臺北：博揚文化事業有限公司。

近衛師團軍醫部

1896 《征臺衛生彙報》。東京：近衛師團軍醫部。

長谷川春朗

1895 〈澎湖島醫事概況〉，《軍醫學會雜誌》（東京）71: 587-605。

長與專齋

1887 〈虎列刺病ノ予防ハ如何ナル方針ヲ取ルベキカ〉，《大日本私立衛生會雜誌》（東京）46: 15。

香風外史（市毛淺太郎）

1897 《征臺顛末》。水戶：日進堂。

思馬琴悟

1896 〈腳氣論〉，《軍醫學會雜誌》（東京）75: 538-548。

1896 〈腳氣論第二〉，《軍醫學會雜誌》（東京）77: 834-835。

范燕秋

2008 〈新醫學在臺灣的實踐（1898-1906）：從後藤新平《國家衛生原理》談起〉，收於李尚仁主編，《帝國與現代醫學》，頁 19-53。臺北：聯經出版事業股份有限公司。

2010 〈臺灣近代公共衛生的開始：當殖民者遇到傳染病〉，收於國立中央圖書館臺灣分館編印，《臺灣學系列講座專輯（三）》，頁 177-203。臺北：國立中央圖書館臺灣分館。

2010 《疫病、醫學與殖民現代性：日治臺灣醫學史》。臺北：稻鄉出版社，第 2 版。

恩田重信

1896 〈規尼涅丸ニ就テ〉，《軍醫學會雜誌》（東京）73: 334-335。

海軍省醫務局

1904 《日清戰役海軍衛生史》。東京：海軍省醫務局。

酒井シヅ

2013 〈卷頭言：「軍事史と医史学」〉，《軍事史学》（東京）49(3): 無頁碼。

參謀本部（編纂）

1904 《明治二十七八年日清戰史》，第 7、8 卷。東京：參謀本部。

淺川道夫

2014 〈翻譯医書からみた幕末の軍陣医学〉，《軍事史学》（東京）49(4): 4-18。

陸軍省醫務局

1907 《明治二十七八年戰役陸軍衛生事蹟》。東京：陸軍省醫務局。

陸軍軍医学校（編）

1988 《陸軍軍医学校五十年史》。東京：不二出版，復刻版。

陸軍衛生事蹟編纂委員會（編）

1907 《明治二十七八年役陸軍衛生事蹟（第三卷）：傳染病及腳氣》。東京：陸軍省醫務局。

富士川游（著）、小川鼎三（校注）

1974 《日本医学史綱要2》。東京：平凡社。

程愷禮（MacPherson, Kerrie L.）（著），張仁、劉翠溶（譯）

1995 〈霍亂在中國（1820-1930）：傳染病國際化的一面〉，收於劉翠溶、伊懋可主編，《積漸所至：中國環境史論文集（下冊）》，頁 747-795。臺北：中央研究院經濟研究所。

飯島涉

1995 〈コレラ流行與東亞的防疫系統：香港、上海、横浜〉，收於《横浜と上海》共同編集委員會編，《横浜と上海：近代都市形成史比較研究》，頁 463-465。横浜：横浜開港資料普及協会。

2000 《ペストと近代中国：衛生の「制度化」と社会変容》。東京：研文出版。

2005 《マラリアと帝国：植民地医学と東アジアの広域秩序》。東京：東京大学出版会。

黃秀政

1987 〈臺灣割讓與乙未抗日運動〉。臺北：國立臺灣師範大學歷史研究所博士論文。

楢林建之

1896 〈征清役間對馬及澎湖島ノ脚氣〉，《軍醫學會雜誌》（東京）76: 718-725。

落合泰藏（撰稿）、長瀬時衡（編輯）

1887 《明治七年征蠻醫誌》。出版地、出版者不詳。

葉振輝

2002 〈乙未中日戰爭澎湖之役〉，《碇砧石》（澎湖）28: 32-56。

窪田一夫

1935 〈臺灣ニ於ケル「コレラ」ノ疫學的觀察（未完）〉，《臺灣醫學會雜誌》（臺北）34(10): 1682-1724。

緒方惟準（纂述）

1873 《軍醫須知（初編）》。大阪：陸軍本病院，官版。

臺灣日日新報社（編輯）

1906 《内地人の健康法》。臺北：臺灣日日新報社。

劉士永

2012 《武士刀與柳葉刀：日本西洋醫學的形成與擴散》。臺北：國立臺灣大學出版中心。

橋本雅一

1991 《世界史の中のマラリア：一微生物学者の視点から》。東京：藤原書店。

壁島為造（編）

1926 《海軍衛生制度史》，第 1 卷。東京：海軍軍醫會。

魏嘉弘

2017 《日治時期臺灣「亞洲型霍亂」研究（1895-1945）》。臺北：政大出版社、國史館。

顧雅文

2011 〈日治時期臺灣的金雞納樹栽培與奎寧製藥〉，《臺灣史研究》（臺北）18(3): 47-91。

Anderson, Warwick

2006 *Colonial Pathologies: American Tropical Medicine, Race, and Hygiene in the Philippines*. Durham: Duke University Press.

Arnold, David

- 1993 *Colonizing the Body: State Medicine and Epidemic Disease in Nineteenth-Century India*. Berkeley: University of California Press.
- 1996 *The Problem of Nature: Environment, Culture and European Expansion*. Oxford; Cambridge, Mass.: Blackwell.

Bynum, W. F.

- 1994 *Science and Practice of Medicine in the Nineteenth Century*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.

Carpenter, Kenneth F.

- 1993 "Nutritional Diseases." In W. F. Bynum and Roy Porter, eds., *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*, Vol. 1, pp. 463-482. London; New York: Routledge.
- 2003 "A Short History of Nutritional Science: Part 1 (1785-1885)." *The Journal of Nutrition* (Bethesda) 133(3): 638-645.

Chakrabarti, Pratik

- 2014 *Medicine and Empire, 1600-1960*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.

Cooter, Roger

- 1993 "War and Modern Medicine." In W. F. Bynum and Roy Porter, eds., *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*, Vol. 2, pp. 1536-1564. London; New York: Routledge.

Cunningham, Andrew

- 1992 "Transforming Plague: The Laboratory and the Identity of Infectious Disease." In Andrew Cunningham and Perry Williams, eds., *The Laboratory Revolution in Medicine*, pp. 219-223. Cambridge; New York: Cambridge University Press.

Datta, Partho

- 2009 "Ranald Martin's *Medical Topography* (1837): The Emergence of Public Health in Calcutta." In Biswamoy Pati and Mark Harrison, eds., *The Social History of Health and Medicine in Colonial India*, pp. 15-30. London; New York: Routledge.

Hannaway, Caroline

- 1993 "Environment and Miasmata." In W. F. Bynum and Roy Porter, eds., *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*, Vol. 1, pp. 292-308. London; New York: Routledge.

Harrison, Mark 韓馬克

- 1994 *Public Health in British India: Anglo-Indian Preventive Medicine, 1859-1914*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- 1999 *Climates and Constitutions: Health, Race, Environment and British Imperialism in India, 1600-1850*. New Delhi; New York: Oxford University Press.
- 2000 "Differences of Degree: Representations of India in British Medical topography, 1820-c. 1870." In Nicolaas A. Rupke, ed., *Medical Geography in Historical Perspective*, pp. 51-68. London: Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL.

Le Roy Ladurie, Emmanuel (Author), Siân Reynolds and Ben Reynolds (trans.)

1981 “A Concept: The Unification of Globe by Disease (Fourteenth to Seventeenth Centuries).” In Le Roy Ladurie Emmanuel, *The Mind and Method of the Historian*, pp. 28-83. Chicago: University of Chicago Press.

McCollum, Elmer Verner

1957 *A History of Nutrition: The Sequence of Ideas in Nutrition Investigations*. Boston: Houghton Mifflin.

Peckham, Robert 白錦文

2016 *Epidemics in Modern Asia*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.

Rogaski, Ruth 羅芙芸

2004 *Hygienic Modernity: Meanings of Health and Disease in Treaty-Port China*. Berkeley; London: University of California Press.

Military Medicine from Japanese Invasion to Conquest of Taiwan (1874-1895)

Yen-chiou Fan

ABSTRACT

This article focuses on the development of Japanese military medicine in the early Meiji era, exploring the role and effectiveness of military medicine in the two invasions of Taiwan, and analyzing the relationship between military medicine and colonial medicine. First, this article traces the development and characteristics of Japanese military medicine before 1895, and its initial implementation in the 1874 Japanese invasion of Taiwan. It then goes on to explore the problem of endemic diseases prevalent among Japanese troops during the battles leading up to the Japanese conquest of Taiwan in 1895, discussing the origin of the diseases and how the military medicine responded. Concurrently, this article focuses on the measures for prevention of cholera and malaria during the battles in 1895, and analyzes the connection and transition between military medicine and colonial medicine.

Keywords: Military Medicine, Colonial Medicine, Japanese Invasion of Taiwan in 1874, Japanese Conquest of Taiwan in 1895, Meiji Era, Taiwan under Japanese Rule