

检疫转向细菌战： 二战时期关东军应对马疫的历程

赵士见✉

(东北师范大学 历史文化学院, 长春 130024)

摘要 九一八事变后,关东军在日本和伪满机构协助下,初步建立起军马检疫体制,并取得良好效果。关东军还深入调查和研究各类马疫,从中选定炭疽、鼻疽作为重点研究对象。1936年后,关东军转向细菌武器研究。太平洋战争爆发后,关东军加快细菌武器研制步伐,开展人体实验和野外毒性试验,还在浙赣战场实行细菌武器攻击,长久贻害当地民众和生态。日本战败前夕,关东军违反国际公约,量产马疫细菌武器,设立军团兽疫部队,为实施大规模细菌战做准备,犯下了严重的战争罪和反人类罪。

关键词 关东军;军马;检疫;防疫;细菌战

中图分类号 N092

文献标识码 A

文章编号 1000-0224(2024)02-0222-18

根据军马在作战中使用情况,日军将部队划分为驮马师团、挽马师团^①。故军马是日军重要战略物资,在战争中发挥巨大作用,也被称为“活兵器”。^[1]九一八事变后,关东军不断从日本本土调入精锐的驮马师团、挽马师团,大量军马随之进入中国东北。然而,军马在日本并未经受大规模的鼻疽、炭疽病。鼻疽、炭疽是两种人畜共患病,可通过皮肤接触、呼吸道、消化道等途径在人与牲畜间传染,但二者致病机理、发病症状明显不同。^②中国东北长期饲养的马对于鼻疽、炭疽具有一定的免疫性,但从日本运来的军马抵抗力相对

收稿日期: 2022-11-08; 修回日期: 2023-12-22。

作者简介: 赵士见,1989年生,安徽淮北人,博士研究生,主要研究日本侵华细菌战史,E-mail: zhaoshijiankk@sina.com。

基金项目: 吉林省社会科学基金项目“基于‘微观史学’的侵华日军第100部队罪行研究”(2022C161)。

- ① 驮马师团,主要用于山地作战。因日军师团内军马驮载山炮、轻步兵炮等武器弹药,故名驮马师团。挽马师团,主要用于平原作战。因日军士兵挽着马缰绳,拖拽野炮、重榴弹炮等,故名挽马师团。
- ② 鼻疽是由鼻疽杆菌引起的急性、流行性的人畜共患传染病。鼻疽是原多发于马等单蹄兽类动物的传染病,可通过擦伤皮肤、直接接触和吸入而感染。鼻疽病分为急性鼻疽、慢性鼻疽。若人或马等感染急性鼻疽,鼻孔流有脓性鼻汁(常含有大量鼻疽杆菌且传染性强),伴随突发高热,患病处溃疡,呼吸困难;若人或马等感染慢性鼻疽,则鼻粘膜糜烂、四肢可见结节溃烂、呼吸困难、食欲下降、短咳不止等。炭疽是由炭疽杆菌引起的家畜、野生动物和人的一种急性败血性传染病。炭疽是危害严重的人畜共患传染病,可通过接触、呼吸道、消化道等途径传播,其芽胞抵抗力强大,在自然界可长期存活,迄今仍在不少国家的人畜间流行。马等动物感染炭疽病变特征是脾显著肿大、皮下及浆膜下有出血性胶样浸润、血液凝固不全,呈煤焦油样败血症变化;人炭疽因侵入途径不同,有的皮肤溃疡及焦痂,有的引起肠炎、肺炎或全身性败血症。

较差。面对马疫威胁,关东军尤为重视军马检疫与防治。

关东军应对马疫的研究从 20 世纪 30 年代就已经开始。此时关东军内的兽医关注检疫与病马救治^①,还有意识地进行马疫病菌分离与病理分析,为之后开展病菌武器研究奠定基础。日本战败后,以并河才三、若松有次郎为代表的关东军兽医将校根据战时马疫资料,撰写学位论文,获得东京大学、京都大学博士学位。然而,并河才三等人对利用马疫病菌开展人体实验、野外毒性试验等罪行却“缄默不语”。^[2] 20 世纪 90 年代后,谢尔顿·H. 哈里斯(Sheldon H. Harris)、丹尼尔·巴伦布莱特(Daniel Barenblatt)、江田泉、陈致远、赵士见等探析侵华日军第 100 部队(以下简称 100 部队)改编、机构与人员,而对关东军军马检疫程序论述不足。^[3] 冯钰麟强调奉天兽疫研究所在军马防疫中的重要地位,但忽略日本陆军兽医学校、伪满马疫研究处等机构发挥的作用。^[4] 小河孝论述马鼻疽防治及鼻疽病菌武器研究,但忽略了马炭疽防治,对关东军转向细菌战的动机和条件研究不足。^[5] 杨彦君、秦世强分别以侵华日军第 731 部队(以下简称 731 部队)、100 部队为中心论述人体实验,其中杨彦君分析受试者被解剖的病理变化,但是对于受试者从何而来,由谁来开展实验等研究略显不足^[6],秦世强探究 100 部队在何时何地开展人体实验^[7],但就人体实验结论指导野外试验的分析不足。

本文利用中美俄日档案,探究关东军为何选择炭疽、鼻疽作为细菌战核心病菌,以及从马疫检防到细菌战的步骤。具体而言,本文先探析关东军建立起军马检疫体制,进而聚焦精准防治马炭疽、鼻疽病。至 1936 年,关东军超出防疫范畴,转向病菌武器研究。1941 年后,关东军违反国际公约,开展人体实验和野外试验,还在浙赣战场发动炭疽菌武器攻击,给中国民众和当地生态系统带来了长久伤害。

1 委托与自主:关东军军马检疫体制的确立

为及时检疫,关东军在关东州^②、满铁、伪满马疫研究处协作下,逐步建立起以满铁为中心的委托检疫和由关东军临时病马厂主导的自主检疫体制。

1.1 委托满铁实施登陆和入队检疫

20 世纪 30 年代初,关东军在军马检疫中面临技术人员少,设备、血清供应不足等难题。与之相比,日本在东北的满铁卫生研究所、奉天兽疫研究所是当时军马检疫中心。其中,满铁卫生研究所于 1925 年在大连设立,占地 12.5 万平方米,设有血清科、病理科,配备马舍、预防液生产室等,是集检疫、研究于一体的综合科研机构。^[8] 奉天兽疫研究所于 1924 年在沈阳设立,占地约 11 万平方米,能独立生产免疫血清、预防液、诊断液,还广泛调查研究各类马疫,是当时日本兽疫检防与救治的重要机构。^[9] 鉴于上述两机构的专业性,关东军委托满铁对军马进行检疫。

① 代表性论著有栗原良雄:《满洲派遣軍馬の鼻疽防疫に就て》[J]. 陸軍獣医団報,1934,9(302):1-4;安達誠太郎:《滿洲に於ける鼻疽對策に就て》[J]. 大陸科学院彙報,1939,6(3-3):234-235.

② 关东州是沙俄在 1899 年根据与清廷不平等条约,租借中国金州半岛南部地区(包括大连、旅顺港)。日俄战争后,日本“获取”转租权,在该地设立关东都督府管理关东州。

满铁卫生研究所主导对军马的登陆检疫。当关东军获批的军马从日本本土运到大连港后^[10],满铁卫生研究所受关东军兽医部委托,联合关东州下辖的兽医组成临时检疫委员会,上船对军马进行检疫。检疫委员会登船后,核定随船兽医提供的《军马检疫结果表》、《军马检疫证明书》、《军马检疫许可书》,确认各项检疫证明是否完整,然后进入船内对军马进行核验。若军马体温升高、精神萎靡,检疫委员会认真观察军马排便、饮食,结合照看记录,初步诊断军马是否患有普通“输送病”^①。若军马呼吸困难、脉搏急促,检疫委员会使用反射镜,观察军马鼻粘膜,若出现绿色或黄色鼻液,则说明可能感染腺疫或胸疫。若军马鼻孔流出浆液性或粘液性鼻汁,则说明军马可能感染鼻疽。

若军马在进港前或登陆时测出阳性,那么检疫委员会隔离感染军马,并利用马鼻疽素对其他军马进行“点眼”检测。^②具体操作是先由检疫委员会中的兽医用点眼器向马的眼睛滴入马鼻疽菌素 3—4 滴(约合 0.2—0.3 毫升)^[11],在之后的第 3、6、9 小时,兽医跟踪检查军马体温、脉搏、鼻腔、眼睛变化。兽医在点眼检测后第 6 小时翻看马眼,若马眼无反应或结膜轻微充血则为阴性,记录“-”;若马眼结膜潮红、眼睑轻微肿胀或有灰白浆液性分泌物,则被认定为鼻疽疑似,记录为“±”;若马眼结膜发炎、眼睑肿胀或有黄白色脓性分泌物,则被认定为阳性,记录为“+”。若军马经连续两次点眼检测为疑似,则认定其感染鼻疽,记录为“+”([1],100 页)。军马确诊鼻疽后被检疫委员会紧急处置,所在马厩也被消毒处理,其他军马检测为阴性,则被解除隔离、运送上岸。

军马上岸后由关东军兽医部联合铁路部门运送至各作战部队。军马在运输途中,关东军派兽医随车负责军马检疫。此时检疫程序相对简单,主要是由兽医根据临床观察,判断军马是否感染流行性感冒、肺炎等。关东军作战部队接收军马后,队内兽医会核查《军马检疫证明书》和《军马检疫许可书》,确认检疫证明齐全,随后办理入队手续。

入队后的军马在行军途中,接受满铁奉天兽疫研究所实施的马鼻疽素点眼检测。早在 1927—1928 年,奉天兽疫研究所就已经对军马开展了点眼检测,这也是日本兽医首次对中国马匹开展鼻疽检测。^[12]鉴于在马鼻疽点眼检测方面取得的成绩,奉天兽疫研究所受关东军司令部委托,参与军马检疫。

关东军一线部队在行军中突发复杂马疫,会上报关东军司令部,然后由关东军司令部致电奉天兽疫研究所,委托其前去检疫。接到电报后,奉天兽疫研究所派人携带设备、检测液赴马疫发生地,按照检疫流程,对军马逐一检测。据满铁庶务部调查课统计,在九一八事变后至 1932 年期间,奉天兽疫研究所对关东军一线部队的 600 匹军马实施了点眼检测。^[13]

此外,关东军一线部队的随军兽医也会将染疫军马血液直接寄给奉天兽疫研究所,请其代为检测。奉天兽疫研究所接到待检血液后,会第一时间在研究所内进行检测,并将检测结果电告关东军一线部队和关东军兽医部。仅在 1933 年 9—11 月,奉天兽疫研究所就对第 8、10、14 师团军马血液进行了检测。^[14]鉴于委托检疫取得的成绩,关东军兽医部部

① “输送病”是指军马在长时间海运中因活动区域受限、船体摇摆等因素而易发生肠梗、肠痉挛、流感等疾病。

② 马鼻疽素点眼检测是检测鼻疽的重要手段,其基本原理是在马属动物结膜囊内接种鼻疽菌素,经 6 至 9 小时后观察马结膜是否出现红肿或眼角流出囊性分泌物,从而确诊是否感染鼻疽。

长渡边中专门向奉天兽疫研究所致电表示感谢。^[15]

1.2 关东军临时病马厂主导军马检疫

1931年9月18日夜,关东军悍然发动九一八事变,进攻沈阳城。为更好指挥作战,关东军司令部在9月19日从旅顺迁至沈阳。作为关东军司令部直属机构的兽医部随迁至沈阳,并于9月19日派出兽医部部员一人和书记官一人,到日本驻沈阳独立守备队第二大队设立“临时病马收容所”,专门负责军马检疫与病马收治。^[16]1933年2月15日,根据陆军省命令,临时病马收容所扩编成临时病马厂,并迁至长春。由病马收容所扩编为病马厂可见,九一八事变是催生关东军强化马疫检防力量的重要契机,且重视层级从关东军司令部上升到日本陆军省,也凸显出日本侵华战争初期尤为重视关东军马疫检防。

日本和伪满机构充实关东军军马检疫力量。在临时病马厂改编完成时,厂长由关东军兽医部部长兼任,检疫业务由兽医部职员与病马厂人员共同完成。当时关东军兽医部职员大多是从日本东京大学、陆军兽医学校选拔而来,军阶在陆军兽医少佐以上,能统筹安排一线作战部队的军马检疫工作。在增加高级兽医之际,关东军司令官通过对伪满洲国的“内部指导”,实行“兽医检疫培养计划”,即定期培养检疫学员,为军马检疫充实基层力量。1932年后,伪满每年对学生进行5—6次检疫教育。据统计,在1932—1935年,每年有50名学生接受“兽疫检疫”教育,接受考核后都被安排担任家畜检疫员。^[17]

在充实检疫力量时,关东军临时病马厂多方补给检疫设备。在九一八事变前,关东军在大连设立陆军仓库,负责兽医材料储存、调拨。九一八事变后,大连陆军仓库根据关东军作战之需设立分库和补给点,为军马检疫灵活配给器械。1933年后,大连陆军仓库仅在沈阳周围就设立5—6个补给点,专门为军马检疫提供兽医材料。当关东军临时病马厂搬至长春后,厂址位于关东军军马补充部。因此,临时病马厂在军马补充部,可得到检疫器械、血清、预防液等补充。同时,临时病马厂以关东军兽医部名义,直接从日本本土调入检疫菌液、器械。当检疫器械运至宽城子火车站时,靠近车站的临时病马厂能快速接收。

为有效分配检疫力量,关东军司令部制定检疫程序。1933年,日本陆军兽医学校校长渡边满太郎率队巡察关东军军马检疫后,指出关东军在鼻疽检测程序、手段等方面还需进一步完善。渡边满太郎返回日本后,举荐该学校教官高桥隆笃前往关东军兽医部任职。1933年8月,高桥隆笃被任命为临时病马厂首任厂长。高桥隆笃根据渡边满太郎的建议,制定了检疫程序,即当关东军司令部发布购买军马命令后,临时病马厂奉命前往指定区域,伪满马政局也派员到现场,与关东军兽医部技术人员共同组成购买军马委员会,负责军马检疫。

检疫核心工作是对待购马进行马鼻疽素点眼检测。只有检测结果为阴性方可办理购买手续。若结果为疑似,则同批军马都将接受第二次点眼检测,且结果全为阴性才付款购买。若关东军俘获东北军军马,则联合伪满家畜防疫员,遵照购买军马的检疫流程做好检疫工作。当关东军行军途中发生马鼻疽时,附近伪满育马场内的防疫科会派人前往染疫地,与随军兽医组成战地军马检疫委员会,对与染疫马接触的军马进行马鼻疽素点眼检测。同时,育马场向驻地家畜卫生管理部门通报消息,请求伪满马政局派高级别兽医指导当地检疫。

在多方协助下,关东军军马检疫取得良好收效。据日本陆军兽医团统计,关东军军马

在 1931 年 9 月 19 日至 1934 年 5 月 31 日,共有 27 395 匹马患病,其中检测出的传染病马为 5 130 匹,占总患病马数的 18.73%,远低于伪满建立前中国东北马患病率 30%^[8]。在患病马中染鼻疽病的马是 287 匹,占传染病马数的 5.59%,而同时期朝阳地区伪满洲国军的军马感染鼻疽率是 50%，“新京”城内马患鼻疽率是 15%^[8]。通过对比得知,关东军通过检疫大大降低了军马染疫率。

在军马检疫中,关东军司令部要求兽医精英在疫病发生地主动搜集菌苗,特别是从中挑选毒性强的菌苗,作为强毒菌储存以供研究。1932 年,关东军兽医部部长命令安达诚太郎率领临时病马收容所人员在四平、沈阳等地检疫时,有针对性地收集炭疽、鼻疽病菌。安达诚太郎将收集来的病菌储存在病马收容所的实验室,一方面用于制造血清、预防液,另一方面用于培育成强毒菌苗,供细菌战研究之用。^[8]据安达诚太郎供述,从疫病发生地搜集来的所有强毒菌苗,成为日后 100 部队实施细菌战的重要资料。^[17]

2 炭疽与鼻疽:马疫精准防治的重点

关东军调查军马染疫数、发病区域,逐渐摸清了伪满全境马疫情况,为开展全面研究提供前提条件。基于对马疫的全面研究,关东军采取提前接种炭疽疫苗、为鼻疽点眼检测做准备等措施,在张鼓峰、诺门罕战役中为精准防治马疫提供有效帮助。

2.1 马疫调查研究

每年关东军兽医部都会根据各部队军马染疫数据,做出统计与分析报告,供各师团兽医部借鉴使用。1937—1938 年,关东军军马染疫数最多的是秃性鬣行疹和鼻疽,其中 505 匹马感染秃性鬣行疹,多集中在骑兵部队([16],296 页)。马鼻疽也是染疫较多的疫病。1937 年和 1938 年,关东军分别有 20 和 107 匹马染鼻疽,死亡数为 122 匹,死亡率高达 96.1%。^[18]

关东军还对伪满全境马疫分布及染病率进行调查。1933 年,关东军临时病马厂专门派技术人员,前往孙吴、哈尔滨、延吉等地,调查炭疽、鼻疽发生时间,染疫马数量及疫病症状。据曾领导调查工作的安达诚太郎供述,通过调查得知马炭疽在甘南、嫩江、孙吴、洮南、哈尔滨、延吉等地,分别有 4 000、6 000、1 000、1 000、2 000、1 000 匹马感染。^[17]1933—1936 年,伪满境内炭疽病导致马死亡数分别是 8 609、2 079、3 643、2 077 匹。马鼻疽染疫率是“奉天省 38.6%、滨江省 12.4%、龙江省 14.9%、间岛省 13.6%、兴安东省 1.6%、兴安西省 2.6%、兴安南省 4.7%、兴安北省 7.5%、新京特别市 11.1%、吉林省 28.5%、锦州市 19.7%、安东省 3.9%、三江省 1.3%”。^[19]通过马疫调查,关东军认识到嫩江等地是炭疽高发地带,奉天、吉林、锦州、间岛是马鼻疽病高发地带。因此,关东军在此区域行军中,需为军马提前接种疫苗,做好及早检疫。

关东军还通过日满家畜防疫会议,获取关东州、蒙古等地马疫情况。关东州每年都对马炭疽、鼻疽发病情况进行统计,其中 1933—1936 年感染炭疽马分别为 24、40、28、14 匹,

感染鼻疽马分别为 41、31、20、21 匹([18], 158-159 页)。1939 年, 关东军兽医部派并河才三^①参加日满家畜防疫会议, 与日本驻蒙军兽医部部长小野纪道^②交换马疫数据。小野纪道指出外蒙地区马鼻疽发生率约为 20%—30%, 西苏尼特附近约为 7%—15%, 四子王府、陶林一带约为 11%—18%, 百灵庙一带约为 15%, 张家口、张北一带约为 13%—14%。([18], 146 页)

在广泛调查基础上, 关东军司令部于 1936 年设立 100 部队, 专门从事马疫研究。同时, 伪满洲国设立马疫研究处、国立卫生技术厂, 从预防液、血清生产等方面, 配合关东军马疫研究。新设的 100 部队, 将厂址由宽城子迁至长春近郊的孟家屯。新厂址东西宽约 500 米, 南北长约 1 000 米, 面积约为 50 万平方米, 厂内设有完备的细菌研究实验室、仓库、牛马饲养室、小动物饲养室等。^[20]

在鼻疽、炭疽病之外, 100 部队还研究马传染性贫血、马流产病、疥癣, 尤其关注疫病感染方法、患病症状(含血清、血浆、红细胞变化)、病菌分离、病理解剖等。同时, 关东军长期重视研究如何在长距离铁路运输中保持军马战斗力。100 部队联合满洲铁道技术研究所、伪满新京东亚兴农制作所、广岛铁道局幡生铁道工厂组建研究小组, 专门在马廐隔断、饲养与检疫、患病马快速恢复等方面开展研究。^[21]

2.2 精准防治炭疽、鼻疽

在张鼓峰、诺门罕战役中, 关东军靶向性防治炭疽、鼻疽, 取得了良好收效。然而, 关东军也暴露出兽医人员和防疫器械不足等问题。因此, 关东军总结教训, 做出针对性调整。

在战役爆发前, 100 部队根据战场所在地的马疫调查数据, 锁定鼻疽是关东军马疫精准防治的重点。为提前检测马鼻疽病, 关东军备足各类检疫血清、菌液和器械, 努力做到“靶向”检测。关东军兽医部在点眼检测法的基础上, 更加系统总结判定染疫的依据, 并制作成《爱马必携》和《将校必携》等册子, 供随军兽医使用。同时, 关东军司令部令 100 部队向一线作战部队供应兽疫行李箱、兽医将校必携盒、鼻疽检测盒等设备, 供其进行点眼检测。当用此法出现疑似或多次检测结果不一致时, 随军兽医以马鼻疽补体结合反应的方法^③做进一步检测。([2], 207 页)

为做好铁路沿线军马检疫, 关东军兽医部要求伪满各育马场对辖内马匹进行鼻疽素点眼检测。至 1937 年, 伪满境内各育马场共计检测 156 700 头, 其中患鼻疽马 282 头。为扩大鼻疽检测范围, 伪满政府根据关东军司令官指示, 实行“遏制鼻疽四年计划”(1937 年底至 1941 年), 即分 4 年分区域检测马鼻疽。这一计划首先在各地育马场实施, 即由场内防疫科提前对马匹进行鼻疽点眼检测和补体结合法的检测。关东军还将产马重地蒙古、

① 并河才三于 1935 年 3 月 15 日至 1936 年 8 月 1 日、1940 年 3 月 9 日至 1942 年 7 月 1 日任侵华日军第 100 部队部部长。

② 小野纪道于 1931 年 9 月 20 日至 1932 年 3 月、1932 年 4 月至 1932 年 8 月任关东军临时病马收容所所长。关东军临时病马收容所是侵华日军第 100 部队的前身机构。

③ 马鼻疽补体结合反应法, 即先向试管中加入已知抗原(鼻疽菌的浸出液), 再加入被检马的血清(抗体)和豚鼠血清(补体), 如果被检测马已患鼻疽, 则血清中有抗鼻疽杆菌的抗体, 抗原和抗体发生结合, 吸附补体; 如果该马未患鼻疽病, 血清不能形成抗原抗体复合物, 不吸附补体, 则补体游离存在。

中国东北的北部地区纳入计划。仅在 1937 年、1938 年,蒙古和中国东北的北部地区育马场分别检测了 156 700、170 000 匹马([18],202 页)。

张鼓峰战役中,关东军为军马提前接种炭疽疫苗,收效甚佳,未出现军马感染炭疽([18],83 页)。但是,关东军军马防疫在诺门罕战役中暴露出人员不足等难题。为此,关东军司令部在战后总结“教训”,明确指出要日军师团增设病马厂、配备专门兽医将校,提高部队平时和作战初期的检疫能力^[22]。同时,关东军司令部令 100 部队在与驻海拉尔部队之间设立分支机构,负责军马防疫事宜。

1939 年 9 月,100 部队遵照关东军司令部命令,设立了大连办事处,负责大连、旅顺港军马登陆检疫业务。1940 年 7 月 10 日,100 部队在牡丹江近郊的拉古设立支厂。^[23]牡丹江支厂厂址南北长 100 米、东西宽 40 米,占地面积 4 000 平方米,配有马舍、细菌实验室、小动物饲养室、地下室,内设 4 个科,第一科负责细菌实验与研究,第二科负责炭疽、鼻疽病诊断,第三科负责军马运输,第四科负责细菌研究与战时防疫干部的培训。^[24]

综上,关东军通过马疫调查与全面研究,精准防治炭疽、鼻疽,并在张鼓峰、诺门罕战役中取得良好收效。同时,关东军对炭疽、鼻疽病菌毒性、病理变化深入研究,为细菌武器化研究奠定技术基础。

3 关东军从马疫检防转向细菌武器化研究

诺门罕战役后,关东军由军马防疫转向细菌武器化研究,蓄意将普通家畜、民户作为军用细菌攻击的研究对象,加快实施细菌战步伐。

3.1 转向细菌武器化研究的动机

九一八事变前,日本国内以陆军军医学校、陆军兽医学校为中心,汇聚了一批鼓吹细菌战的医学精英,其中石井四郎是代表人物。1930 年,石井四郎获得日本陆军军医学校校长小泉亲彦和陆军省军务局局长永田铁山支持,在陆军军医学校建立防疫研究室,吸纳北野政次等人开展细菌战研究。^[25]石井四郎认为细菌战包括防御性研究和攻击型研究,后者是研究利用细菌武器攻击敌方。为了将攻击型细菌战理论转化为实践应用,石井四郎在中国东北的背荫河建立秘密部队,暗中开展军用细菌研究。^[26]

技术官僚暗中推波助澜是关东军转向细菌战研究的重要因素。在日本陆军兽医学校中,田川谦吉于 1916 年给安达诚太郎等人授课时,专门讲授家畜细菌战课程,具体是“使友军在不利情况下,能适当地撤出危险区的有效措施,是将炭疽菌散布在干草上”^[17]。根据田川谦吉的授课知识,安达诚太郎在 1934 年关东军兽医部主持的野外教育中,明确提出在东北开展家畜细菌战。当安达诚太郎的报告上报后,关东军兽医部长非常重视,责令兽医将校在海拉尔进行野外实地检验。此外,关东军兽医部长渡边中在 1933—1934 年,告诉安达诚太郎“关东军有必要研究细菌战”^[17],命令安达诚太郎建立细菌研究室,从事病菌毒性研究。

3.2 转向细菌武器化研究的成熟条件

关东军经过前期马疫研究,在炭疽、鼻疽病菌武器研究方面积累了丰富的技术经验。关东军不断招揽兽医精英,增强军用细菌研究力量。1936 年,新设立的 100 部队从东京

大学、北海道大学等院校招募兽医人才。1936 年,100 部队人数增长到 88 人,同 1933 年相比增长 137.83%。1938 年,100 部队人数达到 351 人,约是 1936 年部队人数的 4 倍。^[27] 100 部队成员补充以专业技术人员为主,如辻嘉一、渡边守松等人,都是东京大学、日本陆军兽医学校的教授。作为 100 部队部队的并河才三、高岛一雄更是日本兽疫学界研究权威^[28]。并河才三研究鼻疽病菌通过皮肤、口腔、鼻腔 3 种方式感染,及每种感染方式在马、牛、羊、兔、鼠身上的病理变化。鉴于并河才三在鼻疽菌研究方面取得的成绩,日本陆军省授予他“陆军技术有功章”、“勋三等瑞宝章”、“勋四等旭日小绶章”([2],5、9、57、20、77 页)。

在充实众多兽医精英后,100 部队设立第一、二、三、四部,有针对性地开展马疫研究。第一部负责马血清诊断,第二部负责马疫细菌实验与研究,第三部负责制造血清和免疫类药物,第四部负责资材补给。^[29] 100 部队在 1942 年后又组建了 13 个马疫研究小组,其中 4 个小组负责鼻疽菌对健康马的毒性试验及最小致死量研究([21],5、9、57、20、77 页)。

731 部队则组织技术人员,重点研究炭疽、鼻疽菌武器的投放方式。731 部队通过反复实验,认为将鼻疽病菌通过飞机喷洒是行之有效的感染方法。^[30] 731 部队经多次实验后,验证了炭疽菌可通过冻干工艺制成粉剂,然后装入特定炸弹,投放至战场。当时石井四郎的高级助手增田知贞^①对炭疽菌炸弹很满意,认为炸弹“载炭疽后见效快且杀伤力强”。^[31]

在细菌武器投放后,传播媒介十分重要。为此,关东军司令部令 731 部队、100 部队派员从事细菌传播媒介研究。为弄清病菌传播,731 部队、100 部队联合伪满马疫研究处,开展马疫传播媒介调查。从 100 部队转任伪满马政局的安达诚太郎与 731 部队篠田统等人沿长春—公主岭—沈阳—抚顺—大连线,调查虻、马蝇、蚊等吸血虫。安达诚太郎率人在扎兰屯、孙吴、亚布力三地,研究虻的习性及其飞行路径。篠田统通过黑河、瑗珲、孙吴等地虻类调查,认为中苏边境的湿地能孕育出大量虻,是炭疽、鼻疽病传播的极佳媒介。^[32]

3.3 强化对苏战备的迫切需要

九一八事变后,在强化对苏战备的背景下,关东军势力不断得到增强。1936 年,石原莞尔被擢升为日本参谋本部战争指导课长,负责制定日军对外作战战略。石原莞尔根据苏军远东兵力部署情况,主张增强关东军实力。在石原莞尔积极防苏战备下,关东军兵力、军马得到质的飞跃。据二战后盟军搜集日军档案显示,关东军在 1936 年增至 6 个师团、人数增加到 271 000 人,较 1932 年分别增长 3 倍、5.4 倍。^[33]

在兵力增加之际,关东军司令部向陆军省上报《充实在满兵备的建议》,提出亟待增强细菌战实力,特别是提出将 100 部队强化为专门研究细菌战的部队。^[34] 1936 年 6 月,陆军省批准了《充实在满兵备的建议》。根据陆军省批准命令件,关东军司令部将 100 部队迁至孟家屯,增添各类细菌研究设施。8 月 3 日,关东军司令官和陆军大臣共同向天皇上奏,报告 100 部队改编完成。

① 增田知贞,在 1931 年取得京都帝国大学医学博士,是日本陆军军医学校防疫研究室初创成员,于 1937 年 7 月至 1938 年任 731 部队第三部部长兼资材部部长,后担任侵华日军第 1644 部队队长,是当时日本细菌战理论研究专家。

关东军司令部还从各机构挑选兽医精英,组建军用细菌委员会。1937年,关东军司令官向日本陆军大臣呈送“军用细菌研究从业者命令件”的报告。该报告任命100部队部队长高岛一雄为首的18人,组建军用细菌研究从业委员会,负责研究马疫病菌武器。^[35] 综上,关东军在强烈动机和成熟条件驱动下,集中人力、财力转向细菌武器化研究。

4 战争犯罪:人畜共患病菌武器研制、实战及危害

太平洋战争爆发后,关东军主力不断被抽调至太平洋战场。为保持对苏战备均势,关东军司令部根据日本大本营“开发新武器”命令,加快鼻疽、炭疽等病菌武器研制、量产与实战的步伐。([21],54页)

4.1 人畜共患病菌武器的研制

关东军以731部队、100部队作为人畜共患病菌武器研发中心。二者在实际研制中有分工,也有相互合作。731部队主要从事以“人”为攻击目标的病菌武器研制。其中,鼠疫、伤寒、霍乱是731部队细菌武器研制的重点。有别于731部队,100部队自设立之初,就将炭疽、鼻疽作为研究重心。1937年军用细菌研究委员会成立后,关东军更是加快研究可实战使用的细菌武器。

人畜共患病菌武器研制首先在于菌株筛选与培养。并河才三在1945年撰写的博士论文中指出,自己使用的原菌株是从1934年5月日本军马“松岛”的身上分离而来的。“松岛”军马患急性鼻疽而暴毙,体内鼻疽病菌毒性较强。并河才三命人从“松岛”军马鼻涕中分离出鼻疽菌,然后在甘油琼脂中培养,并通过数代培养和纯化,制成强毒菌苗。([2],54页)

筛选出菌株后,关东军技术人员将其在动物、活人身上开展实验。731部队内部饲养大量的牛羊马,专门用于实验。100部队也开展相似实验。根据劳工王庆有口述:“100部队在1939年以后,每年将近有10000匹马被用于解剖研究与现场教学。”^[36] 为增强人畜共患病菌在动物身上的实验效力,关东军参谋长每年定期主持召开伪满畜产防疫会、东亚家畜防疫会。会上,日本本土、朝鲜总督府、关东厅等机构的医学精英在实验标本、数据和研究成果方面相互交流,并将最终成果(连带各类标本)一并转交731部队、100部队使用。^[8]

病菌实验不仅在动物身上,还被应用在活人身上。被实验的人是由关东宪兵队“特别移送”而来。根据参与押解的橘武夫、吉房虎雄供述,受试者是关东宪兵司令部、关东军特务机关捕获的中国抗日军民,朝鲜、苏联籍的谍报人员,也有被关东军抓捕的普通民众。输送被实验者是秘密开展的特殊任务,也被称之“特别移送”。^[37] 吉林省档案馆在2001年召开新闻发布会,对外公布80余件日文“特别移送”档案,涉及受害者277人。^[38] “特别移送”人员被秘密运送至731部队、100部队后,关押在特别监狱或地下禁闭室,他们被隐去姓名,赋予数字编号。

731部队、100部队以部队长为首组建专门的实验小组,秘密开展人体实验。人体实验小组一般是以细菌研究部、细菌实验部成员组成。如731部队以细菌实验部、细菌研究部的太田澄、村上隆等人为骨干,100部队以细菌研究部长保坂斯道、山口本治、井田清等

人为骨干,组成实验小组。小组成员在部队内部相互兼职、频繁调转,如山口本治在 100 部队第二部、第三部都曾任职^[39],并非如有些学者强调的 100 部队人体实验是由第二部第六科单独完成([7],99 页)。

被用于人体实验的人来自中国、朝鲜、苏联及其他白色人种(国籍不详)。曾参与人体实验的三友一男在伯力审判庭审中供述,被实验的有中国人和 3 名苏联人([27],第 50 页)。美国国家档案馆藏 100 部队队员的供述,从侧面印证三友一男的供述属实。1946 年,100 部队队员安藤敬太郎在接受“讯问”时,指出(被实验)的是苏联人或中国人。^[40]由此可见,中国人、苏联人及其他白种人被 100 部队用于人体实验。

长期以来,学界多认为关东军人体实验是由 731 部队实施的。随着美国国家档案馆、国会图书馆不断公布系列档案,研究者通过美军派往日本调查官的报告,知晓关东军开展了 34 种人体实验病例,且“有 401 个是完整的人类病例数据”。^[30]然而,目前美方仅解密了炭疽报告(“A”报告)、鼻疽报告(“G”报告)、鼠疫报告(“Q”报告)3 种人体实验病例。^①在上述 3 种人体实验报告未公布前,著名细菌战专家、加州州立大学北岭分校教授谢尔顿·H. 哈里斯在 1992 年获准阅读人体实验报告和调查官报告,发现炭疽报告(“A”报告)中第 54 号病例、鼻疽报告(“G”报告)中第 224 号、180 号、16 号、157 号病例是由 100 部队实施的^[41],剩下病例由 731 部队完成。换言之,100 部队、731 部队都参与了炭疽、鼻疽的解剖实验,二者有所分工,但 731 部队实施人体实验数量居多。

关东军实行的人体实验持续 2—105 天。受试者在死亡后被解剖,以此来观察病菌在人体的破坏情况。“A”报告中共 30 个病例,其中受试者最小 25 岁,最大 40 岁,平均年龄 29.9 岁,受试过程 2—7 天,平均 2.9 天。30 个病例主要通过皮肤(1 例)、口服(9 例)、鼻腔呼吸(20 例)感染炭疽。“A”报告中 54 号病例是由 100 部队完成,主要通过皮肤感染炭疽菌,测试其毒性及在活人身上的病理变化。之所以由 100 部队实施皮肤感染,是因为该部队主要从事染炭疽马的检疫与救治,相较而言更贴合该部队开展炭疽流行病学调查与逆向研究。7 天后受试者死亡,死后尸体被解剖,发现心脏出现严重质变,并伴间质性水肿,肝脏患有浆膜型炎症、并伴有出血。剩下病例由 731 部队完成。其中,第 328 号病例是通过口服感染炭疽,即将炭疽混掺到食物中,哄骗受试者食用。第 328 号病例在 2 天后死亡,死后尸体解剖发现肠道严重渗血、并伴有严重腹水,心脏出现严重病变,毛细血管充血阻塞,肾脏部分间质组织水肿。第 407 号病例是通过鼻腔呼吸感染炭疽,死亡后被解剖发现心脏重度实质病变,肝脏出现网状坏死型病变。^[42]通过“A”报告,关东军发现炭疽菌可通过皮肤、口腔、鼻腔 3 种路径传播,且后两种感染方式的致病性和致死性远高于皮肤

① “A”报告即炭疽菌实验报告,其中“A”指的是“Anthrax”(炭疽);“G”报告即鼻疽菌实验报告,“G”指的是“Glanders”,“Q”是关东军内部鼠疫实验报告的代号。“A”、“G”、“Q”报告原藏于美国陆军 Dugway Proving Ground 图书馆,于 1978 年解密,但是并未被公开阅览。1992 年,谢尔顿·H. 哈里斯与日本 NHK 联名向美国犹他州 Fort Dugway Proving Ground 提出要求其公开后,被准许阅览与复制。在 2001 年和 2007 年,美国“纳粹战争罪行和日本帝国政府档案跨机构工作组”分两次解密和公开了“A”、“G”、“Q”报告。目前,“A”报告、“G”报告、“Q”报告保存于美国国会图书馆科学技术商务部(Science, Technology and Business Division Library of Congress)档案室,DOC Title: Report of “A”[Anthrax], Report of “G”[Glanders], Report of “Q”; National Archives and Records Administration, hereafter NARA, College Park, MD, USA, Location: 2910, RG#1WG Ref. Coll.

感染。

相比较“A”报告,“G”报告有所不同。“G”报告共有 21 例病例。这些病例分为 2 种感染方式,一种是经皮肤感染(16 例),另一种是经鼻感染(5 例)。21 例病例病程为 0—105 天,共分为 4 个阶段,即急性期(0—14 天)、亚急性期(14—28 天)、亚慢性期(28 天—7 周)、较慢性期(7 周至数月)。急性期共有 8 例,死后尸体解剖发现受试者伴有败血病中毒症状,心脏严重水肿,胃部、肺部和胸膜充血,肾脏严重水肿,脑垂体实质性病变。亚急性期病例在两周后向全身转移,肺部也出现转移性动脉内膜炎,胸膜有鼻疽结节渗出,心脏内膜下组织局部出血。亚慢性期内病例出现继发性肺炎、浆膜型肝炎。较慢性期病例,鼻疽病逐渐转向全身,肺部动脉内膜炎坏死,脑垂体后叶轻度出血。^[43]

关东军通过炭疽、鼻疽人体实验得出结论:炭疽、鼻疽病菌通过口腔、鼻腔感染,优于皮肤感染。基于人体实验的结论,731 部队、100 部队在安达试验场开展野外试验。731 部队在安达试验场,将炭疽、鼻疽菌作为细菌炸弹填充物,进行野外试验,具体内容是将穿戴头盔和防弹衣的受试者绑在木桩上,以静止和投弹的方式引爆细菌炸弹,以此来检验病菌的致病效力。在 1943 年一次炭疽菌野外试验中,731 部队使用 15 名活人作为被试验对象,其中 4 个人被炸弹碎片炸伤并感染炭疽细菌,4 人中 3 人死亡。^[43]

100 部队也借用 731 部队的飞机和安达试验场开展炭疽菌的野外试验。三友一男在 1949 年 11 月 24 日被苏联内务部审讯时交代,自己在 1945 年 3 月曾参与 100 部队在安达试验场的炭疽野外试验,具体是将炭疽菌装入铝瓶中,然后使用 731 部队的飞机携带铝瓶,在安达试验场上空以“雨下”方式播撒,试验场内的地面上被捆绑的受试者则是作为试验对象,以此观察炭疽病菌通过皮肤感染的致病性和致死率。^[44]批准实施试验的高桥隆笃也在供述中确认了三友一男供述的内容,并强调是由 100 部队先将炭疽病菌运至哈尔滨,然后装载在 731 部队提供的飞机上,最后飞到安达试验场上空开展试验作业。([23],1949 年 10 月 24 日)

为检验炭疽毒性,高桥隆笃命令 100 部队在哈尔滨近郊与 731 部队开展奶牛感染试验。1945 年 3 月,100 部队部队长若松有次郎根据高桥隆笃的命令,带领该部队 3 名技术人员,携带炭疽菌液到达指定试验点。随后,若松有次郎与 731 部队两名技术员将提前准备的 10 头奶牛绑在杆子上,然后将炭疽菌液挂在飞机上,以低空低速到达试验点上空后,播撒菌液。现场的技术人员逐一检查奶牛染病情况。经检验,10 头奶牛全染炭疽而死。([23],1949 年 10 月 28 日至 29 日)

为更好地测试细菌效能,100 部队还在中苏边境开展炭疽、鼻疽菌野外试验。1942 年 7 月后,并河才三从 100 部队部队长转任部队高级厂员(相当于副部队长),专门负责细菌武器试验与实战。1942 年 7—8 月,并河才三命令村本今野少佐率领 30 名 100 部队队员组成“派遣队”,前往海拉尔地区开展野外试验。“派遣队”部分队员将试验用的帐篷、橡皮船、孵化器、试验设备以及装有炭疽杆菌的保温瓶装的特制马车中,由专列运送至海拉尔站。剩余队员分批乘坐客运列车秘密到达海拉尔站。经汇合后,第 11 军马防疫厂海拉尔支厂的部队长角田稔为“派遣队”队员颁发“旅行证明书”,授权其开展野外活动。此外,“派遣队”将携带的炭疽、鼻疽病菌运到了海拉尔支厂,且被允许在该部队实验室培养和纯化炭疽、鼻疽病菌。“派遣队”对呼伦贝尔、牙克石、三河地区调查后,选定得耳布尔

河实施野外试验。

三友一男等人选定在得耳布尔河流域的河流、草场、土壤中播撒细菌菌液。为隐匿投毒行径,“派遣队”中 30 名队员分成 3 组,分别对河流、草场、土壤进行秘密投毒。三友一男所在组负责在河流中播撒炭疽菌,具体是将炭疽菌液放在橡皮船中,然后在两岸用绳子将橡皮船固定住,最后将菌液撒到河中。被安排在河流下游的队员提前测定好 50 米、100 米、500 米、1 000 米、2 000 米等地点,然后对含细菌河水流动的时间进行估算,并收集河水样本、以备检测含菌量。([21], 65-66 页)经检验,三友一男小组发现炭疽菌在流水中的抗性小于静止水中,且在 2—3 天后,静止水中炭疽菌的稳定性达到良好效果。为进一步测试含炭疽菌河水的致病性,“派遣队”把拉来的马饮用被菌液污染的河水,然后再将该马带回观察。

另外两组人员则将鼻疽病菌洒在河岸边的草场、土壤之中,即在得耳布尔河岸 1 000 米内的土壤和草场上,每隔 100 米撒上鼻疽菌液,来检验菌液在草场和土壤中的致病性。这样做是为了测试鼻疽菌“会渗透到哪种程度、被污染的地面对于马的致病性怎样”。([29], 第 37-38 盒)经过一个月的野外试验,“派遣队”返回海拉尔,并将染鼻疽菌的马等受试动物一并带回 100 部队本部,旨在观察病菌在动物身上的感染与破坏情况。

1942 年冬季至 1943 年春,100 部队再次派出“派遣队”,在中苏边境开展严寒条件下炭疽、鼻疽野外试验。试验之初,“派遣队”在边境的草场上用铁丝网围成片区,再隔出 4 块小区域,每个小区域内用笼子罩住。笼子内放入绵羊、豚鼠以及感染炭疽菌的西伯利亚鸽。经测试,第 4 天笼内豚鼠染炭疽病死亡,绵羊在第 7—10 天染炭疽病陆续死亡。〔45〕

此外,“派遣队”为检验染疫而死的绵羊、豚鼠尸体的二次传染能力,又将新运来的当地蒙古马、牛、羊放在绵羊、豚鼠尸体周围活动。经过长达半个月的观察,“派遣队”发现新运来的家畜进食被染疫动物尸体污染的干草后,在第 7—10 天陆续出现感染炭疽而死的现象。“派遣队”将冬季炭疽、鼻疽野外试验结果及标本带来 100 部队本部,并向部队长若松有次郎汇报了试验经过。〔46〕1942—1943 年的细菌武器野外试验,为 100 部队开展“野外演习”名义下的细菌战奠定了坚实基础。

4.2 人畜共患病菌武器的实战应用及危害

1943 年后,关东军在中苏边境将人畜共患病菌武器的野外试验与细菌战合二为一,命名为“野外演习”。此时的“演习”并非之前单一检验细菌武器的毒性,而是寻求细菌武器施放地、投放方式等规模化实战的最佳答案。

日本参谋本部命令关东军司令部制定细菌战方案。关东军司令官梅津美治郎及继任者山田乙三批准 731 部队、100 部队开展所谓的“野外演习”。([29], 第 14 盒)731 部队、100 部队根据关东军统一部署,各自加强自身的“王牌”细菌武器。731 部队在 1944 年后逐渐重视“鼠疫跳蚤”,“演习”之地多集中在黑龙江地区的牡丹江、孙吴、林口等地,同时在海拉尔地区加强霍乱、伤寒等病菌武器储备([29], 第 5 盒),并未选择炭疽、鼻疽作为“王牌”细菌武器。

与 731 部队不同,100 部队根据日本参谋本部指示和关东军司令部命令,实行差序化部署,即选择炭疽、鼻疽作为“王牌”细菌武器。高桥隆笃在 1949 年 10 月接受审讯时指出,自己在 1944 年 9 月接到“细菌战指示”后,与 100 部队长若松有次郎磋商,决定选定炭

疽、鼻疽作为部队量产细菌武器和“野外演习”的重心([23], 1949年10月28)。于是, 100部队在1944年9月后加快实施炭疽、鼻疽菌的“野外演习”步伐。

100部队开展“野外演习”之地也与731部队岔开,并未选定牡丹江、黑河,而是选择在伪满兴安北省的海拉尔地区。之所以如此部署,是源于关东军司令部对苏联的军事防御。1944年下半年,日军颓败之势已显露,关东军将防御苏军部署从全线防御转为重点防御,即强化牡丹江、黑河、海拉尔等战略要地的军事力量。根据关东军司令部部署,731部队强化在林口、孙吴、牡丹江3个支厂的细菌战力量,而100部队则在海拉尔设立军团兽疫部队,且频繁抽调技术骨干组成“派遣队”在该地开展“野外演习”。([23], 1949年10月24日)

所谓演习是在中苏边境将炭疽菌播撒至行军路线必经的河流、草场、岸边土壤等处。掺有炭疽菌液的河水可通过口腔、消化道迅速感染。^[46]草场是军用牲畜(主要是军马)草料的重要来源,也是士兵休息场所,这在一定程度上为炭疽菌液通过口腔、鼻腔感染提供了重要媒介。炭疽病一旦发生,就会很快传染给其他军用牲畜与人员。“派遣队”将炭疽菌暴露于空气环境,很容易形成炭疽芽胞。芽胞内的炭疽杆菌是炭疽致病的病原体,对恶劣环境中的消毒和灭菌因素具有较强抵抗力,一旦污染土壤、水源、草场,则可形成永久性疫源地。这对生活在附近的民众来说,存在次生风险,也对当地生态系统产生持久威胁。

日本参谋本部还命令731部队携带炭疽武器,前往中国南方战场参加实战。1942年,日军为了报复美军杜立特行动^①,决定调石井四郎率部对衢州等地发动细菌战。1942年6月,石井四郎带领731部队120人,从哈尔滨平房到达南京,与当地的侵华日军第1644部队汇合,组成150—169人的“远征队”。为满足“远征队”对于细菌武器的需求,时任731部队第四部细菌制造课长的柄泽十三夫根据石井四郎的命令,成立专门的细菌生产小组,加紧生产了130公斤的炭疽菌以及其他细菌战剂。上述病菌大部分经飞机、小部分经火车陆续运送至1644部队。同时,1644部队部队长佐藤俊二在飞机起降、细菌武器保存等方面配合实施细菌武器攻击。^[47]

石井四郎指挥“远征队”通过飞机播撒、潜入投毒等方式,对衢州、义乌、上饶等地投放炭疽、鼻疽细菌武器。([29], 第47、53盒)石井四郎根据在中国东北地区开展人畜共患病菌武器实验与试验结果,采取飞机播撒炭疽方式,将混有炭疽菌的布条、小麦粒等在衢州等地低空低速以“雨下”方式播撒。“远征队”还派人携带炭疽、鼻疽菌液,秘密潜入中国军民生活区域,然后将菌液投入到饮用河流上游、水井等处。上述两种投放手段还被“远征队”录像与拍照,形成纪录片,供细菌部队教育使用。根据参与“远征队”的西俊英供述,石井四郎对“远征队”投放炭疽、鼻疽细菌武器取得的良好收效非常满意。([29], 第25盒)

石井四郎在衢州等地施放细菌武器,给当地军民人身安全、生态系统带来严重损害。在关东军投放炭疽病菌武器后,衢州当地民众伤亡较大。据《浙江地区日本细菌战炭疽受害者名录(1942年8月—1957年12月)》统计,衢州地区共有264人因炭疽病细菌武器

① 1942年4月18日,美军将领杜立特率领B-25战略轰炸机群,从美国“大黄蜂”号航空母舰上起飞,轰炸日本东京、名古屋等地,震慑日本当局。因此次轰炸行动是由杜立特率领,史称杜立特行动。

而死亡,最小的是1岁,最大的是83岁,其中3岁受害者13人,2岁受害者7人,1岁受害者2人。受害者存在父母兄弟姐妹等亲属关系,有的家庭甚至连续死亡3个子女。^[48]如壬春莲家的徐六利(男,13岁)、徐兴(男,11岁)、徐荣兰(女,9岁)。(〔49〕,第221页)

在人员伤亡外,当地土壤、水井也被细菌武器污染。炭疽病菌被从空中投放时,会形成炭疽气溶胶,当炭疽气溶胶在居民区内扩散时,遇到建筑群内的通道,会形成建筑瞬时强风,吹动气溶胶快速向下风向蔓延,下风向扩散距离增大,污染区域面积更大,由此带来次生伤害严重威胁当地民众,更是增加当地卫生防疫成本。

1944年,关东军量产细菌武器,准备实施大规模细菌战实战。高桥隆笃在伯力审判中供述,在1943年12月后,他根据关东军司令官梅津美治郎批准的“准备细菌战”计划,命令100部队第二部第六科,负责大批生产细菌武器,计划在1944年全年生产炭疽菌1000公斤、鼻疽菌500公斤。至1944年3月,100部队实际生产200公斤炭疽菌、100公斤鼻疽菌。(〔29〕,第40盒)根据史蒂夫·费特(Steve Fetter)测算每30公斤炭疽孢子在无防护情况下可造成3—8万人死亡^[49],那么100部队生产200公斤炭疽菌苗可导致约20—53万人死亡。

731部队生产炭疽病菌能力远远高于100部队。731部队第四部(细菌生产部)部长川岛清在伯力审判庭审中交代,第四部一个月可生产500—600公斤炭疽菌。(〔29〕,第2盒)换言之,731部队自1943年12月到1945年8月战败,最大限度可生产12000公斤,参照史蒂夫·费特(Steve Fetter)测算比,可导致1200—3200万人死亡。由此可见,关东军量产的细菌武器,能够支撑大规模的细菌战攻击,且可造成大面积人员伤亡。

为配合实施大规模细菌战实战,关东军司令部命令731部队、100部队强化两支部队在各地支厂的细菌武器生产能力和传播介质的储备数量。为此,731部队设立在林口、牡丹江、孙吴三地的支厂厂长根据石井四郎命令,一方面储备炭疽病菌、染疫跳蚤,另一方面发动辖区内日伪军民捕鼠,将捕获的老鼠染疫后撒在苏军进军路线,企图阻止苏军进入。

100部队还根据日本参谋本部和陆军省命令,与关东军第11军、第20军分别设立了军团兽疫部队,对外称第11军马防疫厂、第20军马防疫厂。两支军团兽疫部队不仅设有本部机构,还在克山、海拉尔、孙吴等地增设分厂,配合100部队实施细菌战。据第11军马防疫厂队员桑原昭供述,第11军马防疫厂在1945年苏军进入克山前夕,将80匹马及其他圈养牲畜全部感染鼻疽,然后放出去传染给周围家畜,进而传染给中苏军队中的牲畜与人。(〔26〕,1949年11月14日)与桑原昭一起参与染疫作业的木村秀雄证实此次利用鼻疽菌攻击是若松有次郎提前制定的计划(〔47〕,1949年10月23日)。1945年3月,若松有次郎命令平樱全作购买500只羊、90—100头马和牛,一旦发生日苏战争,用“飞机喷洒”形式将购买的牲畜染疫,然后传染给当地家畜,再传染给中苏军队的士兵和军马。(〔29〕,第38盒)

综上,关东军研制炭疽、鼻疽病菌武器,不仅在活人身上开展人体活体解剖实验、野外试验,还对中苏军民实施细菌武器攻击。

5 结 语

九一八事变爆发后,关东军鉴于满铁拥有专业检防力量,委托其参与军马检疫。1933年关东军临时病马厂设立后,逐渐主导了军马检疫业务,并有意识地开展马疫病菌分离和病理研究。通过马疫调查与全面研究,关东军确立了接种炭疽疫苗、实施鼻疽点眼检测法和补体结合反应法,以精准防止炭疽、鼻疽,这在张鼓峰、诺门罕战役中取得成效。同时,关东军对炭疽、鼻疽病菌毒性、传染媒介等深入研究,为细菌武器化研究提供重要条件。1943年后,关东军以731部队、100部队为核心,搭建细菌战协作体系,加快鼻疽、炭疽等病菌武器研制、实验与试验,甚至在中苏边境开展“野外演习”名义下的细菌战实战。1944年底,关东军根据日本大本营命令,制定生产计划、量产细菌武器,储备马、牛、羊等传染媒介,准备对中苏军队实施大规模细菌战。

必须指出,关东军从马疫检防转向细菌战是违反国际公约的战争犯罪,且并非单一罪名、单一阶段的战争犯罪,而是在不同阶段犯下重复的罪行,甚至同一犯罪事实是犯下多重罪的。其中,关东军设立和编成细菌部队是日本军国主义者犯下的有组织的国家性战争犯罪和破坏和平罪。关东军违反国际公约、违背医学伦理,利用战俘、平民开展人体实验,且多达百余天,由此可见关东军对受试者的残酷折磨,这是犯下了反人道罪和战争罪。关东军根据人体实验结论,不仅实施野外试验,还在中苏边境开展“野外演习”名义下的细菌战实战,甚至跨地域前往浙赣战场,对中国军民实行炭疽、鼻疽细菌武器攻击,是严重的破坏和平罪行和反人类罪。此外,被细菌武器污染的河流、土壤、草场、水源中残留病菌,仍会长时间威胁当地民众。然而,除少数队员接受审判外,绝大部分细菌部队队员逃回日本,甚至发表否定侵略、否认细菌战行径的歪曲言论。有鉴于此,历史研究者应当补齐侵华日军细菌战全证据链,揭露其反人道罪、战争罪、破坏和平罪的本质,呼吁民众反对战争、捍卫和平。

致 谢 感谢审稿专家提出的宝贵建议。

参 考 文 献

- [1] 加藤哲郎,小河孝. 731部隊と100部隊: 知られざる人獣共通感染症研究部隊[M]. 東京: 花伝社, 2022: 69.
- [2] 并河才三. 馬の鼻疽免疫に関する研究[D]. 札幌: 北海道大学, 1945.
- [3] 赵士见. 侵华日军第100部队细菌战准备过程探析[J]. 日本侵华南京大屠杀研究, 2019(2).
- [4] 冯钰麟. 侵华日军军马防疫研究[J]. 日本侵华南京大屠杀研究, 2020(3).
- [5] 小河孝. 満州における軍馬の鼻疽と関東軍: 奉天獣疫研究所・馬疫研究処・100部隊[M]. 京都: 文理閣, 2020.
- [6] 杨彦君. 七三一部队人体实验报告再解析——以美国馆藏史料为中心[J]. 抗日战争研究, 2022(3): 82-85.
- [7] 秦世强. 侵华日军第100部队第二部第六分部人体实验细节探析[J]. 民国档案, 2022(1): 100.
- [8] 伪满七三一及一〇〇部队细菌战的调查报告[R]//长春市公安局: 9-4-69. 1950年, 长春: 长春市公安局藏.
- [9] 南満洲鉄道株式会社興業部農務課. 満蒙農業開発策及本社之農業施設概要[M]. 大连: 南満洲鉄道興業部農務課, 1925: 40.

- [10] 関東軍補充馬船舶輸送の件[R]//防衛省防衛研究所：満受大日記(普)其 232/2. 1932. 10. 15-1932. 10. 21, 東京：日本国立公文書館蔵。
- [11] 陸軍獣医学校。軍陣獣医学提要[M]。東京：陸軍獣医学校, 1925: 213.
- [12] 坂本寛吉郎, 黒髪善平, 岩下光之, 等。満洲馬ノ鼻疽検疫ニ就キテ[J]。日本獣医会雑誌, 1928(7-2): 35.
- [13] 南満洲鉄道株式会社総務部調査課。満鉄会社経営自然科学研究所のなせる業績概観[M]。大连：南満洲鉄道興業部農務課, 1932: 71.
- [14] 辽宁省档案馆。满铁密档・满铁与侵华日军[M]。第 11 册。桂林：广西师范大学出版社, 1999: 18.
- [15] 辽宁省档案馆。满铁密档・满铁与侵华日军[M]。第 8 册。桂林：广西师范大学出版社, 1999: 358, 403-404.
- [16] 日本陸軍獣医科部史編集委員会。日本陆军兽医部史[M]。東京：紫陽会, 2000: 299.
- [17] 安達誠太郎証言[R]//抚顺战犯管理所。1954. 6. 19, 长春：伪满皇宫博物院历史文献资料室蔵。
- [18] 陸軍省兵務局, 農林省畜産局。陸軍省農林省主催日滿家畜防疫会議要録[M]。第 10 回。東京：陸軍省兵務局, 1939: 101.
- [19] 石丽珍, 王志民。伪满洲国史料[M]。第 4 册。北京：全国图书馆文献缩微复制中心, 2002: 274-275.
- [20] Протокол допроса Кувахары Хироси[R]//Российский государственный военный архив. ф. 451п, оп. 20, д. 61, 22 октября 1949 года, Москва. Российского государственного военного архива; 日军 100 部队旧址考古勘探报告[R]//长春市文物保护研究所。2011, 伪满皇宫博物院历史文献资料室蔵。
- [21] 三友一男。細菌戦の罪 イワノボ将官収容所虜囚記[M]。東京：泰流社, 1987: 36-37.
- [22] 第 7 篇兵站並に兵器、經理、衛生/第 5 章馬衛生[R]//防衛省防衛研究所：「ノモンハン」事件研究報告, 東京：日本国立公文書館蔵。
- [23] Протокол допроса японского военнопленного Такахаси Такацу[R]//. Российский государственный военный архив. ф. 451п, оп. 20, д. 63, 21 октября 1949 года, Москва. Российского государственного военного архива.
- [24] Протокол допроса японского военнопленного Митомо Кадзуо[R]//. Российский государственный военный архив. Ф. 451п. Оп. 20. Д. 66. Л. 13-15, 16 ноября 1949 года, Москва. Российского государственного военного архива.
- [25] Report of Scientific Intelligence Survey in Japan[R]//National Archives II of USA: Vol. 5 — Biological Warfare; Location: 3. 90/40/01/05, RG#165, ENTRY#488, Box181. Maryland: National Archives II of USA.
- [26] Протокол допроса японского военнопленного Ямада Отодзо[R]//. Российский государственный военный архив. ф. 451п, оп. 20, д. 61, 10 марта 1949 года, Москва. Российского государственного военного архива.
- [27] 関東軍軍馬防疫廠留守名簿[R]//日本国立公文書館：つくば書庫 8-8-46-1657, 2014, 日本国立公文書館所蔵。
- [28] Протокол допроса Сакурашиты Кисеи[R]//. Российский государственный военный архив. ф. 451п, оп. 20, д. 61, Октябрь 1949 года, Москва. Российского государственного военного архива.
- [29] Судебный процесс по делу бывших военнослужащих японской армии, обвиняемых в подготовке и применение бактериологического оружия[R]//. Город Хабаровск. Военный трибунал Приморского военного округа, 25-29. 12. 1949, Город Хабаровск. Военный трибунал Приморского военного округа.
- [30] Report on B. W. Investigations[R]//National Archives II of USA: Location: 290/03/19/03. RG#175. ENTRY# 67A4900. Box: 217, Maryland: National Archives II of USA.
- [31] Brief Summary of New Information About Japanese BW Activities[R]//National Archives II of USA: Location: 290/03/19/02, RG#175, Entry#67A4900, Box196, Maryland: National Archives II of USA.
- [32] 杨彦君。731 部队兵要地志班调查报告集[M]。上册。北京：中国和平出版社, 2015: 58-59.
- [33] 1932 年から 1945 年までの関東軍と全日本軍の兵力増加の一覧[R]//日本国立公文書館：極東国際軍事裁判弁護関係資料-624, 1946, 日本国立公文書館所蔵。
- [34] 在滿兵備充実に對する意見の件[R]//防衛省防衛研究所：陸満密綴 8.26~9.16, 東京：日本国立公文書館蔵。

- [35] 軍用細菌研究業務従事者命課の件[R]//防衛省防衛研究所:満受大日記(普)其52/2,東京:日本国立公文書館藏.
- [36] 白景山等对张子彬、王庆有的口述调查材料[R]//辽宁省档案馆,1950.3.15,长春:伪满皇宫博物院历史文献资料室藏.
- [37] Показания японского военнопленного Хатаки Акира[R]//. Центральный архив ФСБ России. Опул. : Хабаровский проц есс. Документальные свидетельства. С. 191-192. Документ № 47., 4 октября 1949 года, Москва. Центральный архив ФС Б России.
- [38] 杨彦君. 七三一问题国际研究中心文集[M]. 上册. 北京:中国和平出版社,2015:130-131.
- [39] Testimony of Takeshi Kino[R]//National Archives II of USA: Location: 290/12/25/07, RG#331, Entry#1331, Box1772, Maryland: National Archives II of USA.
- [40] Military History of KANEDA, Korin[R]//National Archives II of USA: Location: 290/12/25/07, RG#331, Entry#1331, Box1772, Maryland: National Archives II of USA. .
- [41] 谢尔顿·Н. 哈里斯. 死亡工厂:1932-1945年日本细菌战与美国的掩盖[M]. 王选,等,译. 上海:上海人民出版社,2022年:201-202.
- [42] 近藤昭二. 731细菌部队·细菌战资料集成[CD]. 東京:柏書房(CD-ROM版):DISC・5.
- [43] Naval Aspects of Biological Warfare; Author: Inglis, RADM Thomas B. [R]//National Archives II of USA: Location: 190/25/17/07, RG#330, Entry#199, Box103, Maryland: National Archives II of USA.
- [44] Протокол допроса японского военнопленного Митомо Кадзуо[R]//. Российский государственный военный архив. Ф. 451 п. Оп. 20. Д. 65., 24 октября 1949 года, Москва. Российского государственного военного архива.
- [45] Протокол допроса японского военнопленного Хирадзакура Дзэнсаку[R]//. Российский государственный военный архив. Ф. 451 п. Оп. 20. Д. 64., 22 октября 1949 года. Российского государственного военного архива.
- [46] Протокол допроса японского военнопленного Митомо Кадзуо[R]//. Российский государственный военный архив. Ф. 451 п. Оп. 20. Д. 66. Л. 29-44., 16-19 ноября 1949 года, Москва. Российского государственного военного архива.
- [47] Протокол допроса японского военнопленного Сато Сюндзи[R]//. Российский государственный военный архив. Ф. 451 п. Оп. 20. Д. 62. Л. 55-60., 14-15 ноября 1949 года, Москва. Российского государственного военного архива.
- [48] 杨彦君,邱明轩. 侵华日军细菌战受害者名录[M]. 北京:中国和平出版社,2015:219-230.
- [49] FETTER S. Ballistic Missiles and Weapons of Mass Destruction[J]. *International Security*, 1991, 16(1): 27.

Quarantine Turned to Bacteriological Warfare: the Kwantung Army's Response to the Horse Epidemic during the Second World War

ZHAO Shijian

(School of History and Culture, Northeast Normal University, Changchun 130024, China)

Abstract After the Mukden Incident, the Kwantung Army, with the assistance of Japan and puppet Manchurian institutions, initially established a military horses quarantine system, with good results. The Kwantung Army also conducted an in-depth investigation and study of all kinds of horse epidemics, from which anthrax and glanders were selected as key research subjects. After 1936, the

Kwantung Army turned to bacteriological weapons research. After the outbreak of the Pacific War, the Kwantung Army accelerated the development of bacteriological weapons, carrying out human experiments and field toxicity tests, and instigating bacterial weapons attacks on the Zhejiang (浙江)-Jiangxi (江西) battlefield, causing long-term harm to the local people and the ecology. On the eve of Japan's defeat, the Kwantung Army violated international conventions by mass-producing equine epidemic bacteriological weapons, setting up army groups of animal epidemic units, preparing for large-scale germ warfare, and committing serious war crimes and crimes against humanity.

Keywords Kwantung Army; military horses; quarantine; epidemic prevention; germ warfare