

明清南京内河水环境及其治理^{*}

罗 晓 翔

摘 要：明清时期，随着城市人口增长与经济发展，南京内河水环境不断恶化，秦淮河河道淤塞与水质污染日趋严重。这一现象在江南城镇中具有普遍性。然而在治河模式，尤其是主持机构与经费来源上，南京却有一定的特殊性，其治河主持机构的行政级别较高，治河经费也相对充裕，只在清代嘉庆、道光时期曾大量动用民间捐款。城河事务体现出较强的官办性质，这既折射出南京独特的政治地位，也反映了地方行政格局的调整及财政制度的沿革。但由于治理方式的局限，历次治水工程皆无法取得长效，亦不能遏止水环境恶化的趋势。

关键词：明清 南京 水环境 秦淮河 治水模式

明清时期，水利为江南地方要政之一，但治水的重心多在农村，城镇水利因与农业生产及国赋关系不大而被忽视。因此，在明清江南水利史研究中，以城镇为中心的讨论亦不多见。但从城市史的角度看，水环境变迁是明清时期江南城镇面临的普遍问题。随着人口增长与经济发展，城市不仅消耗了更多的水资源，而且河道淤塞与水质污染的问题也愈发严重。

明清之际，南京内河的环境恶化在江南城镇中具有代表性。^① 南京城内水系由河、湖、沟渠构成，其中以秦淮河最为重要。秦淮河不仅关系到舟楫载运、日常汲饮，亦为城市文化的载体。明中叶之后，秦淮六院曲中、河房灯船为文人墨客反复吟咏，逐渐演变为南京的象征符号。然而在光鲜背后，也有着暗淡的一面。自明末至清末，在社会与自然因素影响下，秦淮河河道日渐淤塞，导致夏秋水患频发、致人淹毙，冬季舟行不便、水质恶浊。尽管地方人士针对内河治理提出过多种设想，各级官员亦多次主持内河疏浚，但皆无法遏止水环境恶化的总体趋势。近代之后，秦淮河的状况也并未得到改良，河水常年发绿发臭。曾在南京执教多年的曲学大师吴梅就曾感叹：“初到南京的人，也许会专来秦淮河上看风景罢？但一瞥过之后，往日津津有味的

^{*} 本文为教育部人文社会科学研究青年基金项目“明代南京城市社会与城市性研究”（项目编号12YJC770042）、国家社科基金重大招标项目“江南地域文化的历史演进”（项目编号10&ZD069）的阶段
性成果。

^① 关于清代江南地区的水环境及污染问题，余新忠与冯贤亮都曾撰文讨论。参见余新忠：《清代城市水环境问题探析：兼论相关史料的解读与运用》，《历史研究》2013年第6期；《清代江南的卫生观念与行为及其近代变迁初探——以环境和用水卫生为中心》，《清史研究》2006年第2期；冯贤亮：《清代太湖流域的环境与卫生——以外国人的游程与感觉为中心》，《中国历史地理论丛》2009年第4期。

谈锋，永不会再复生了。”^①

关于明清时期南京的水利状况，松田吉郎、森田明曾对明清两朝南京水患及治理的一些基本问题进行过相关研究，但由于关注的时间段较短，未能就明清之际的变化进行探讨，一些观点也有值得商榷之处。^②徐智则对道光十一年（1831）之前、道光十一年至咸丰初年，以及同光时期三个阶段的治水思路及特点进行了总结，讨论侧重于水利史，较少涉及城市社会发展与水环境之间的关系。^③

本文在既有研究的基础上，试将水利史与城市社会史、环境史相结合，从更长时间段考察城市水环境的变化以及治水模式的变迁。水环境恶化在明清江南城镇中具有普遍性，但在治水模式，尤其是主持机构与经费来源上，南京却有其特殊性。水环境与城市发展之间的紧张关系在前工业化时期已经体现得十分明显，如何有效管理公共资源也非近现代城市才面临的难题。对明清时期城市水环境的研究有助于我们理解传统与现代社会之间的传承与变迁。

一、南京秦淮河水系、水患与水污染

明清时期，南京城内河道、沟渠、水塘纵横密布，其中天然河道有城北金川河与城南秦淮河，后者在内城水系中最为重要，亦为正河。其余多为历朝所修之人工河渠，包括三国至六朝时期开凿的运渎、青溪、城濠水，以及明初开凿之进香河、御河、小运河等。

作为内城正河的秦淮河有东、南二源。东源为句容县赤山湖，南源出溧水东庐山，二水于江宁方山埭西会合后继续流向西北，直至南京城通济门外。淮水在此一分为二：一支由通济门东水关穴城而入，西南经武定桥至聚宝门内镇淮桥，再折向西北，经新桥（又称饮虹桥）、上浮桥、下浮桥至三山门西水关出城，此为内秦淮；另一支环绕于城墙之外，形成护城河，此为外秦淮。内、外秦淮于三山门外会合后流向西北，于龙江关达长江，这条水道为“漕盐挽运及闽浙各省商贾必由之路”。^④此外，明初又开凿上、中、下三新河连通秦淮与长江，其中上新河、下新河最为重要，上新河码头在明清时为重要的木材集散市场。万历时期，“城外惟上新河、龙江关二处为商帆贾舶所鳞鳞，上河尤号繁衍”。^⑤码头上“百货交集，四方杂处，熙来攘往，肩摩踵接，此亦留都一胜地哉”。^⑥下新河又称北河，由聚宝门经赛虹桥达江口，“为民田灌溉所赖，及安徽、江西、湖广各省行商通津”。^⑦顺治二年（1645）在北河口设西新关，主要征收出

① 吴梅：《秦淮几树花》，《新运月刊》1936年第35期，“文艺”，第199页。

② 松田吉郎：《明代南京の水利について》，崎裕司编：《山根幸夫教授退休纪念・明代史论丛（下编）》，东京：汲古书院，1990年，第729—750页；森田明：《清代水利与区域社会》，雷国山译，济南：山东画报出版社，2008年，第58—73页。

③ 徐智：《清代南京水患治理研究》，《理论界》2012年第10期。

④ 《重濬江宁城河全案》卷1《奏为捐挑江宁城外河道工竣循例请奖以昭激劝仰祈圣鉴事》，陶澍：《江苏水利全书图说》，石光明等编：《中华山水志丛刊·水志》，北京：线装书局，2004年，第12册，第366页。

⑤ 顾起元：《客座赘语》卷1《市井》，北京：中华书局，1997年，第23页。

⑥ 施沛：《南京都察院志》卷22《职掌十五·西城职掌》，《四库全书存目丛书补编》，济南：齐鲁书社，1997年，第73册，第625页。

⑦ 《重濬江宁城河全案》卷1《奏为捐挑江宁城外河道工竣循例请奖以昭激劝仰祈圣鉴事》，陶澍：《江苏水利全书图说》，石光明等编：《中华山水志丛刊·水志》，第12册，第366页。

入各城门的货税，兼征牙行、牲畜等税，其重要性仅次于龙江关。^① 秦淮河在南京水系中的地位至关重要，“用以吐纳灵潮，疏流秽恶，通利舟楫，故居不病涉，小民生业有资，譬如人身腑脏局内，有血脉荣卫以周流也”。^②

城内数条人工支河皆与秦淮相通，其中开凿年代最早的是运渎与青溪。吴赤乌三年（240）十二月，孙权“使左台御史郗俭监凿城西南，自秦淮北抵仓城，名运渎”。^③ 六朝之后，运渎主水道逐渐湮废，明清时期仅留古运渎西支。^④ 其水受自秦淮，自上、下浮桥之间往北，过斗门桥、红土桥、草桥后分为东西二股：一自笕桥往西，过鼎新桥，于铁窗棧穿城而出，与淮水汇合；一自笕桥往东，至内桥，与青溪汇合。青溪始凿于吴赤乌四年十一月，其水发源钟山，入秦淮，逶迤九曲，连绵十余里，在六朝为要隘。自杨吴筑城，青溪始分为二，城外之水合入城濠，城内河道则逐渐埋塞。^⑤ 明清时期，青溪仅留下游一段，由内桥往东，经四象桥、淮清桥入内秦淮。

南京城中部另一条东西走向的河道为杨吴城濠故道。杨吴时，扩唐昇州治，凿城濠，引城南秦淮、城东青溪诸水环绕都城。至明代，西来之水已断，断处地名“干河沿”，但东北方仍有进香河、珍珠河、青溪等水源汇入。其中进香河为明初所开，源自后湖，经铜管穴城而入，“因十庙初成，进香者皆由此水来，故名”。^⑥ 珍珠河即古潮沟，亦与后湖相通。^⑦ 城濠水经北门桥至竹桥，与青溪汇合后折向南流，最终汇于秦淮。

此外，在明皇城及城东南隅还有御河与小运河。御河自柏川桥出，与城濠、青溪诸水汇合。小运河在城东南，明初为留守后仓转输之便而开凿，亦与秦淮相通。

南京西面滨江，东接句容、溧水等处来水，水资源丰富，但水患的潜在威胁也很大。早在宋代陈克等编撰的《东南防守利便》一书中便提到：“自杨行密依淮为城，其城之东堦皆通淮水，其西南边江以为险。然春夏积雨，淮水泛滥，城市皆被其害，及盛冬水涸，河内往往干浅。”^⑧ 晚明南京士绅顾起元读罢感叹：“此一段在今日正同，与宋无异。”^⑨ 有明一代，南京水患频仍，而16世纪中期之后尤为严重。嘉靖三十九年（1560）、万历十四年（1586）、万历三十六年之灾情最为罕见。^⑩ 据载，万历三十六年大水时，“向在高燥之地”的皇城一带“皆荡为水

① 关于清代南京的龙江关与西新关，参见许檀、高福美：《清代前期的龙江、西新关与南京商业》，《历史研究》2009年第2期。

② 丁宾：《丁清惠公遗集》卷3《开濬河道以疏地脉疏》，《四库禁毁书丛刊》，北京：北京出版社，2000年，集部，第44册，第112页。

③ 《建康实录》卷2《太祖下》，北京：中华书局，1986年，第45页。

④ 参见陈刚：《六朝建康历史地理及信息化研究》，南京：南京大学出版社，2012年，第154—162页。

⑤ 景定《建康志》卷19《山川志二》，景印《文渊阁四库全书》，台北：台湾商务印书馆，1986年，第489册，第81—82页。

⑥ 陈诒绂：《钟南淮北区域志》，陈作霖等撰：《金陵琐志》（二），《中国方志丛书》华中地方第39号，台北：成文出版社，1970年，第350页。

⑦ 许嵩在《建康实录》中注：“潮沟亦帝[孙权]所开，以引江潮，其旧迹在天宝寺后，长寿寺前。东发青溪，西行经都古承名、广莫、大夏等三门外，西极都城墙，对今归善寺西南角，南出经阊阖、西明等二门，接运渎，在西州之东南流入秦淮。”（《建康实录》卷2《太祖下》，第49页）

⑧ 陈克、吴若撰：《东南防守利便》上卷，《四库全书存目丛书》，济南：齐鲁书社，1997年，史部，第225册，第568页。

⑨ 顾起元：《客座赘语》卷10《城内外诸水续考》，第320页。

⑩ 顾起元：《客座赘语》卷1《水灾》，第24页。

乡，街衢市肆尽成长河，舟航偏于陆地，鱼鳖游于人家，盖二百年来未有之灾也”。^①

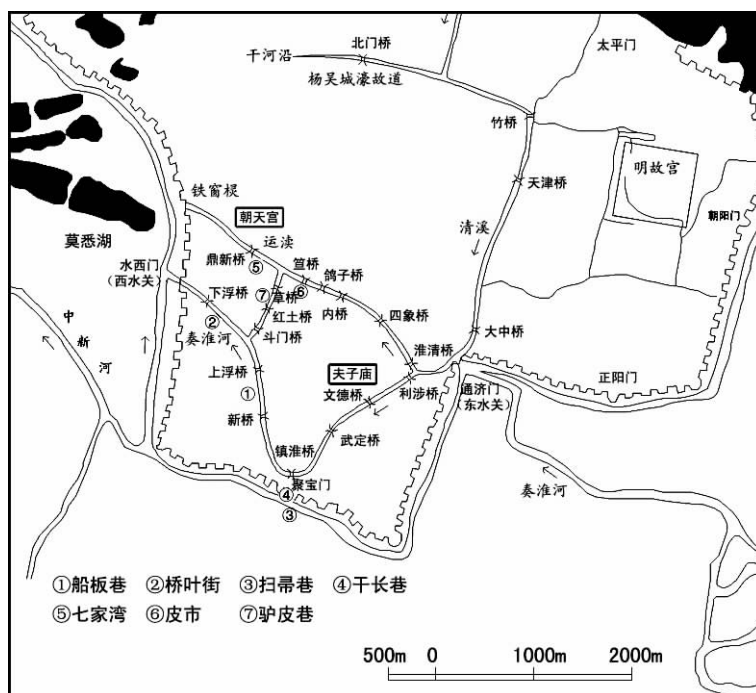


图1 南京内秦淮河道

说明：本图据松田吉郎《明代南京の水利について》中“南京概略图”改绘而成。^②

清代前期，水患有所减轻。但至嘉庆、道光时期，又达高峰，“年时秦淮水涨，辄有失足致毙者，漂流十数日无人收敛，两岸居人忍不忍触目，或倩拨载小船梢之舵尾，俾其出江”。^③为收敛浮尸，南京绅士甘福与同里龚鉴、杨铨、费士嵩等于嘉庆十九年（1814）春捐建救生局，总局设于秦淮长乐渡头，^④以冶城西北的从霄道院为义冢。^⑤道光年间，南京经历大水灾六次。道光三年夏秋之间，“江南大水，平地高数尺”。^⑥道光七年、十一年、二十年“频年大水，街市行舟”。^⑦道光十一年恰逢乡试，而“贡院积水，号舍淹灌，至公、衡鉴两堂皆深三四尺不等”，^⑧乡试被迫改期。道光二十八年、二十九年水灾更为严重，“城中水深一二尺以及六七尺不等，水西门直大船出入”。^⑨此后三十余年间，为水患低发期。光绪十一年（1885）之后，水患频率又有所上升。光绪十二年、十五年、二十三年、二十七年、三十二年，以及宣统元年（1909）、三

① 孙之騄：《二申野录》卷6，《四库全书存目丛书》，史部，第56册，第757页。

② 松田吉郎：《明代南京の水利について》，□崎裕司编：《山根幸夫教授退休纪念·明代史论丛（下编）》，第739页。

③ 捧花生：《画舫余谈》，清光绪铅印本，第3页b。

④ 甘熙：《白下琐言》卷7，江宁甘氏重印本，1926年，第16页b；道光《上元县志》卷3《輿地志中·建置》，《中国地方志集成》江苏府县志辑（3），南京：江苏古籍出版社，1991年，第83—84页。

⑤ 甘熙：《白下琐言》卷2，第13页a。

⑥ 甘熙：《白下琐言》卷3，第2页b。

⑦ 同治《上江两县志》卷4《水考》，《中国地方志集成》江苏府县志辑（4），第112页。

⑧ 甘熙：《白下琐言》卷7，第1页a。

⑨ 秦宇和：《跋》，金澹：《金陵水利论》，同治十二年（1873）刻本，第7页b—8页a。

年皆有大水。其中光绪二十七年五月,“大雨五日,寒如深秋,江水陡涨,城中低处水及半扉,秦淮两岸皆没,舟行陆地”,灾情较为严重。而宣统三年夏秋之交,“大雨连日,江水并涨,城中大半上水,行路不通”,亦为一次大灾。^①

除水灾之外,另一困扰地方的问题是水质污染。明清时期,南京居民饮用水主要是井水与河水。当秦淮河道开阔、水流通畅时,“城中载货行船、居民食用,无往不通、无事不便”。^②然而自明中后期至清末三百余年间,随着内河水环境不断恶化,水质亦受到污染,给取用河水的居民带来极大困扰。万历末,城中“各大小支河,委悉粪土堆积平满,虽求一衣带之水亦不可得,盖因年久未疏,濒河居民视为息壤,溷圉尘土填委其中,以致污垢停蓄,舟楫不通,居民种种不得其所,而风气日见颓敝”。^③至清嘉庆时期,秦淮正河在春夏之际尚可通流。河上常有捕鱼船,“鲤居半,得即卖诸画舫中,名曰秦淮鲤,汲淮水烹之殊佳”,^④可见河水仍适于食用。但秦淮支河,尤其是运渎沿岸,“民居千有余家,壅遏淤秽,实为民患”。^⑤此后正河水质亦不断下降。道光十二年春夏之交,“满河之水变成绿色,腥臭四闻,时疫大作,死者不可胜计”。道光二十八、二十九两年大水,“城中如水洗,水不流通,其味皆霉,服之无不生病”。^⑥19世纪后半期,秦淮河水已不堪汲饮。

与江南其他城镇一样,南京既享受水之利,又深受水之害。究竟是什么原因导致“水失其常”,甚至令人有“利亡害存”之叹呢?

二、南京水患与水污染的原因

引发南京水患的原因十分复杂,其中有相当大的不可抗因素。针对道光时期频年大水,甘熙曾论:“迎来东南水患,皆由上游雨水过多,江湖盛涨,江中洲渚丛生,水道窄隘,既不能宽容,又不及宣洩,以致滨江各省民受其灾。此诚天时地势为之,而非人力所能施也,而江宁省城地当下游,众水交趋,受害尤甚。”^⑦可见时人对导致水患的气象、地理与水文因素有着深切体会。

气象学者早已指出,16世纪之后,我国进入了长达500年的小冰期。在东南地区,1551—1620年间夏季水旱灾害频繁,^⑧这或许是嘉靖、万历时期南京频发大水的原因之一。而19世纪上半叶则经历了小冰期中的第三次寒冷时期,亦被称为一次“气候突变”。^⑨华东地区的低温导致降水增加。^⑩因此,就嘉庆、道光时期而言,整个长江三角洲都处于一个偏潮湿时期,南京水患在很大

① 陈作霖:《国朝金陵通纪》卷4,《中国方志丛书》华中地方第37号,台北:成文出版社,1970年,第587、588—589、591、593、596、599页。

② 秦宇和:《跋》,金濬:《金陵水利论》,第6页b。

③ 丁宾:《丁清惠公遗集》卷3《开濬河道以疏地脉疏》,《四库禁毁书丛刊》,集部,第44册,第112页。

④ 捧花生:《画舫余谈》,第9页a。

⑤ 余霈元:《清复运渎记》,道光《上元县志》卷23《艺文志》,《中国地方志集成》江苏府县志辑(3),第486页。

⑥ 秦宇和:《跋》,金濬:《金陵水利论》,第4页b、7页a。

⑦ 甘熙:《白下琐言》卷9,第7页b—8页a。

⑧ 张丕远、龚高法:《十六世纪以来中国气候变化的若干特征》,《地理学报》1979年第3期。

⑨ 王铮等:《19世纪上半叶的一次气候突变》,《自然科学进展——国家重点实验室通讯》1995年第3期。

⑩ 李伯重:《“道光萧条”与“癸未大水”——经济衰退、气候剧变及19世纪的危机在松江》,《社会科学》2007年第6期。

程度上亦与此相关。^①

从地理因素上说,江中洲渚丛生、水道狭窄,亦对南京内河水文环境造成影响。长江南京河段沙洲的形成有着漫长的历史,与河道变迁亦有直接关系。由于江水携带上游河沙不断淤积于此,早在三国时期便出现了白鹭洲与新洲沙群。此后河道逐渐西移,元末明初,河道又向西迁移了10余公里。^②14世纪末,新洲沙群合并为七里洲、八卦洲、大河洲、草鞋洲,且面积不断增大。^③清代上元、江宁两县方志中亦指出,“秦蜀垦山为梯田,沙随水下”,以故沿江“洲渚纵横,涨多坍少,受水既浅,旁溢自多”。^④与此同时,滨江滩涂生长,逐渐与江岸边的沙洲连为一体,秦淮河入江口也随之发生了变化。随着明初开上、中、下三新河,由秦淮入江处增多,而“大江潮汐,挟沙往来,河道易形淤垫”,^⑤给内河水下泄带来更大阻力。

此外,上游水文因素也是引发秦淮水患的重要原因。自宋代以来,上游多为圩田侵蚀,河道狭窄,淤垫不通,夏秋水涨时处处梗塞,横流之水最终皆聚于南京。可以说,秦淮河上游水利失修,下游水患则成必然。

尽管气候及地理因素不容忽视,但导致水环境恶化的主因仍来自城市生活自身。如果人口增长与经济发展是导致环境恶化的两大因素,^⑥南京的情况完全符合这一规律。秦淮正、支河所经地区为城市经济、文化中心,人口密度最大。万历后期,南京为施行火甲改革而重新编审铺户,当时五城军民铺计669所,其中中兵马司辖内秦淮正、支河流域,境内有字铺308所,占46%,^⑦人烟之稠密可以想见。至清代,南京作为江宁省城,仍为东南一大都会。19世纪时,城市人口大约在一百万以上,^⑧而城南依旧是主要建置区。^⑨不仅沿河一带比屋连栋,甚至桥梁之上亦有贫民搭盖桥棚。时人记载:“搭盖桥棚,非特毁损桥梁、侵占道路,而比屋鳞次,皆芦席板壁,火患尤可虞。近年淮清桥、笕桥重修之后已勒碑示禁,而长干桥、镇淮桥、新桥、大中桥、内桥、元津桥、斗门桥诸桥仍然如故。”^⑩

城南人口密度高,尽管水井数量不少,多数居民和商铺仍以河水漂洗衣物,向河中倾倒粪秽的现象也屡见不鲜。结果正如梅曾亮所言:“沿河居民日倾粪溺污水,涤荡无从,郁积日增,症病日作。”^⑪事实上,直至1941年12月,南京才正式开办粪便处理所。

① 张丕远编:《中国历史气候变化》,济南:山东科学出版社,1996年,第332页。

② 唐日长:《长江河道演变研究工作》,《人民长江》1959年第7期。

③ 李键庸、刘开平:《长江八卦洲汉道河床演变对航道的影响及对策》,《水力发电》2002年第5期。

④ 同治《上江两县志》卷7《食货考》,《中国地方志集成》江苏府县志辑(4),第160页。

⑤ 《重濬江宁城河全案》卷1《奏为捐挑江宁城外河道工竣循例请奖以昭激励仰祈圣鉴事》,陶澍:《江苏水利全书图说》,石光明等编:《中华山水志丛刊·水志》,第12册,第366页。

⑥ Ulf Christian Ewert, “Water, Public Hygiene and Fire Control in Medieval Towns: Facing Collective Goods Problems while Ensuring the Quality of Life,” *Historical Social Research*, vol. 32, no. 4, 2007, pp. 242-245.

⑦ 施沛:《南京都察院志》卷20《职掌十三·巡视五城职掌》、卷21《职掌十四·中城职掌》,《四库全书存目丛书补编》,第73册,第568—570、595—598页。

⑧ 范金民:《明代南京经济探析》,《国计民生——明清社会经济史研究》,福州:福建人民出版社,2008年,第466页。

⑨ 章英华指出,直至20世纪20年代,南京主要建置区仍在秦淮河至运渎一带,城北的人口密度“只是主要建置区人口密度的六分之一而已”。(参见章英华:《明清以迄民国中国城市的扩张模式——以北京、南京、上海、天津为例》,《汉学研究》第3卷第2期,1985年,第546、549页)

⑩ 甘熙:《白下琐言》卷3,第10页a。

⑪ 甘熙:《白下琐言》卷9,第10页b。

在地方传统手工业中,染坊对水质污染最为严重。明清时期,南京与苏州、杭州并为三大丝织业中心,不仅设有官营织造机构,也有大量民营机房。丝织业带动了一批上、下游产业,染坊便是其中之一。对于明代染坊的数量和分布,目前尚不清楚。南京内织染局当设有染房,且每年从工部支领“顺木长柴、杂木段柴四十万斤”供练染丝料用。^①至于民营染坊,在正德时期,杨吴城濠水量尚充足,因此染坊并未完全集中在城南秦淮河附近,北门桥一带亦有。但清代中期之后,情况发生了很大变化:支河渐淤,染坊皆聚于秦淮正河两岸,因染坊污染河水而引发的矛盾也愈发激烈。

染坊之所以建于沿河地带,其原因在于“丝经本质柔脆,一经百沸,漂洗必速,倘稍事迟延,将来上机脆断百出”。^②光绪末年,依染坊求生者“不下数万人”,^③染坊多在柳叶街、船板巷左近(见图1)。由于漂丝严重污染河水,地方规定染坊春夏秋三季可在内河码头漂丝,冬季水涸时则至城外漂洗,且明确规定漂丝码头地界,立有界碑。^④即便如此,河水污染终无法避免。太平天国之后,法禁松弛,地方人士愈发抱怨道:“向例染坊漂丝,水涸时在城外,恐城内渟水多秽也,水涨时在城内,以西流水急,污浊可随退潮出关也。今城外扫帚巷漂丝马头已为江北灰粪堆所占,染工利于就近,无冬无夏,皆于新桥、上浮桥一带漂丝,致水流垢腻,几不可食。”^⑤

除染坊之外,另一污染河水的行业是制皮。南京自明初起即有皮作坊、毡匠坊等坊名,皮作坊靠近笪桥,毡匠坊紧邻七家湾,为回民聚集地。至明末,毡匠坊虽“空名无复有居肆与贸易者矣”,但邻近的笪桥南仍有皮市,^⑥而该地制皮传统一直延续到民国时期。陈作霖在《金陵物产风土志》中记载:“屠牛向有厉禁,回民每于下浮桥、七家湾等处窃卖之,皮则乘日未出时,在笪桥南交易,皮市街得名以此。”^⑦七家湾一带的皮作坊排污严重,尤其是七家湾红土桥坡西下之驴皮巷(见图1),“攻皮者比户而居,腥秽之气,夏月逾甚,临河洗濯,水为之污”。^⑧1944年夏,有市民报告牛皮街、常巷、七家湾等处本已“堆积垃圾,形如小阜,路旁积秽遍地、路旁臭水遍地”,而“附近之小型制革皮坊甚多,增加奇臭”,“行人掩鼻而过,市民居处于斯,痛苦更何可言”。^⑨

最后,对水关的管理不善更加剧了河道淤塞与水质恶化。南京内河穿城而过,要控制内河水量、冲刷河道、涤荡污垢,全靠水关控制排水与进水。南京城有多处水关,与秦淮关系最密切的是东水关、西水关与铁窗棂。位于通济门的东水关即上水关,共三层三十三券,下十一券

① 申时行:《大明会典》卷208《工部二十八·南京工部》,《续修四库全书》,上海:上海古籍出版社,1995年,第792册,第466页。

② 光绪三十四年《金陵染坊碑》,南京市文化广电新闻出版局编:《南京历代碑刻集成》211号,上海:上海书画出版社,2011年,第317页。

③ 光绪三十四年《金陵染坊碑》,南京市文化广电新闻出版局编:《南京历代碑刻集成》211号,第317页。

④ 光绪十六年《江宁染业碑》,南京市文化广电新闻出版局编:《南京历代碑刻集成》214号,第309页。

⑤ 陈作霖:《凤麓小志》卷3《志事·记机业第七》,陈作霖等撰:《金陵琐志》(一),《中国方志丛书》华中地方第39号,台北:成文出版社,1970年,第169—170页。

⑥ 顾起元:《客座赘语》卷1《市井》,第23页。

⑦ 陈作霖:《金陵物产风土志》,陈作霖等撰:《金陵琐志》(一),《中国方志丛书》华中地方第39号,第296页。

⑧ 陈作霖:《运渎桥道小志》,陈作霖等撰:《金陵琐志》(一),《中国方志丛书》华中地方第39号,第30页。

⑨ 《南京特别市政府咨》,南京《市政公报》1944年第146期,第37页。

通水,^①且设有水闸。位于三山门的西水关为下水关,仅设一水门。春夏之际,城中入水量大增,西水关不及宣泄,铁窗棧水关的作用便凸显出来。

铁窗棧水关即栅寨门水关,宋代栅寨门为建康府城八门之一,当时城下即滨江,栅寨门水关为秦淮支河入江口。乾道元年(1165),建康知府张孝祥言:“栅寨门近地为有力者所得,遂筑断青溪水口,创为花圃,以为游人宴赏之地,因循至今,每水源暴至则泛滥漫荡,城内居民尤所被害,若访古而求使青溪直通大江,则建康永无水患矣。”后张孝祥被罢,继任知府汪澈亦言开浚河道,使内河水通栅寨门入江,但直至景定元年(1260),才由马光祖大修栅寨门水关。^②元明清之际,该水关一直疏于治理。万历时期,铁窗棧水关尚有一定排水功能。然而至清代中期,此地“年久堙塞,堆积瓦砾高如山阜,屡议疏浚,皆以需费浩大,格不果行”,水关已无泄水功能,城内水患更为严重。嘉庆二十二年,盐巡道方体“请于制府,率绅士兴工疏浚”运渎至铁窗棧,三月告竣,民皆称便。然铁窗棧一带地势较高,民居稠密,二十余年之后“又复渐就淤塞”。^③

由于西水关排水不畅、铁窗棧水关年久堙塞,夏秋时节为防止内涝,封闭东水关成为最常用的办法。东水关第一次闭闸发生在康熙十一年(1672),十一券通水孔只留其一,“水道既壅,遂失其性,反从城濠旁驰而去”。^④时日既久,不仅造成水关壅塞、舟楫不通,而且东来水势太缓,河道不得冲刷,污秽易于积淀。嘉庆年间,康基田就论道:“昔时水由东水关入,立闸防护,启闭严密,今皆闭塞,亦缘栅寨门久闭,水无从出之路,故不敢引导入城而闭其穴也。然古人法良意美,引生气之水流贯城内,消长随时,不特风脉攸关,亦大利民生日用。今止由西水关进水,听其自去自来,冬涸下板渚蓄,非常道也。”^⑤道光九年,因“东关内外壅阏不通,城内河身日形淤垫”,江宁布政使贺长龄筹款遴选,“将东水关淤塞之处现行挑通”。^⑥但道光十一年大水之后,又将东关下闸,城内尽成死水。至道光十二年春夏之交,“满河之水变成绿色,腥臭四闻,时疫大作,死者不可胜计”。时任两江总督的陶澍着意兴复水利,大浚秦淮,开关的呼声随之而起。最终,陶澍听取民意,与两淮盐运使王凤生“妥筹良策,命将关洞疏通,旧设闸板重行修整”。^⑦但水关整修之后,并未妥善维护。大约在道光二十三年前后,又因水患议堵东水关。^⑧

太平天国期间,水关之事无人问津。同治三年,曾国藩收复南京,随即挑浚秦淮。同治八年夏季发水,两江总督马新贻“开东关以通淮流。初,道光中常患水,因用石塞东关,至是圯

① 参见施沛:《南京都察院志》卷24《职掌十七》,《四库全书存目丛书补编》,第73册,第679页。

② 景定《建康志》卷20《城阙志一》,景印《文渊阁四库全书》,第489册,第126页。

③ 甘熙:《白下琐言》卷7,第4页a。

④ 金澹:《金陵水利论》,第2页b。

⑤ 康基田:《河渠纪闻》卷12,《四库未收书辑刊》第1辑,北京:北京出版社,1998年,第29册,第133页。

⑥ 《重濬江宁城河全案》卷1《奏为捐挑江宁城外河道工竣循例请奖以昭激励仰祈圣鉴事》,陶澍:《江苏水利全书图说》,石光明等编:《中华山水志丛刊·水志》,第12册,第371、372页。

⑦ 汪正鋈:《跋》,金澹:《金陵水利论》,第4页b。

⑧ 杨长年记载,“方堵时,江宁故庠生陶甄言:东关生气方一堵,使二百里西流水不得入城,金陵五年必有一小劫,十年必有一大劫……越五年、十年之期,所言无不验。”陶甄预言的一小劫,应为道光二十八年、二十九年大水,而一大劫则为咸丰三年(1853)太平军攻陷南京,以此推算,闭关当在道光二十三年左右。(杨长年:《跋》,金澹《金陵水利论》,第10页a)

去,仍用闸板”。^①但东关仍未全部疏通。同治十一、十二年间,开关之议再起。同治十二年,南京绅士杨长年刊印《金陵水利论》,又请庄兆熊、秦宇和作跋文,重申闭关之害。同年,绅士陈作霖亦撰文指出,东水关“前议疏通,未几复闭,由是秦淮之水仅恃西关出入。其入也,江潮倒灌,带泥沙以俱来;其退也,则力弱不能刷淤”,应开关以引上游山水入城,“借其力以敌江潮,则污秽不能停,而食之者不至生疾矣”。^②但此时东关壅塞日久,城内水位远高于城外,一旦开闸,内河水反外洩,因此恢复东关的通水功能是个巨大而复杂的工程。光绪七年,左宗棠任两江总督,大兴水利。他听取江苏候補道王诗正的提议,“修复东西两水关闸板,相时启闭,开东关闸以灌清流,启西关闸以洩蓄水,涤除秽浊,便民汲饮烹饪,如是秦淮永无淤垫之患,而民气乐矣”。工程耗时一年多,于光绪九年十二月完工,左宗棠命名通济闸,“计长二十四丈,宽三丈六尺,高二丈六尺,闸门五道”,共用银四万数千余两。^③但工程质量却差强人意。光绪十三年春正月“山水发,冲圯东水关外石闸”,此时新闸启用仅三年而已,“秦淮永无淤垫之患”的期望又一次落空。光绪十九年,两江总督刘坤一再“开东水关,濬城中河道”,^④可见自从被山水冲圯之后,东关又被封堵数年。

概言之,由明至清,南京河道淤塞、水质污染的问题日益严重。一直以来,地方官员也试图对城市水环境进行整治。与西方城市相比,中国社会长期处于“城乡连续统一体”^⑤的统治模式之下,既无市政机构,亦缺市政经费。因此,治理内河的主持机构与经费来源是值得探讨的问题。

三、治河的主持机构与经费来源

明清之际,秦淮河经历过多次大型疏浚。从治河机构与经费来源上看,南京内河的疏浚不仅有别于农村“按田出夫”、“业食佃力”的模式,而且折射出明清之际南京政治地位的变迁、地方行政格局的调整,以及财政制度的沿革。

明初,南京为京师,朱元璋曾下令以均工夫浚城河。均工夫始于洪武二年(1369),《均工夫图册》涉及的地区包括直隶应天等十八府州,及江西九江、饶州、南康三府,而其中应天、太平、镇江、宁国、广德五府州的均工夫则主要用于每年冬季赴京城挑河。^⑥《大明会典》记载:“凡在京城垣、河道每岁应合修缮,其用工数多,须于农隙之时于近京免粮应天、太平、镇江、宁国、广德等五府州,预先定夺奏闻,行移各府起取……每四丁共犍一夫,著令各备锹杵篮担,委官部领,限十月初赴京,计定工程,分拨做造,满日放回。若有不当夫役,及做工未满足回者,并行治罪。”^⑦

① 陈作霖:《国朝金陵通纪》卷4,《中国方志丛书》华中地方第37号,第578—579页。

② 陈作霖:《可园文存》卷4《整顿金陵善后事宜议》,《续修四库全书》,第1569册,第359页。

③ 左宗棠:《左文襄公集》文集卷4《新建通济门外石闸碑记》,南京图书馆藏清光绪十八年刻本,第13页b。

④ 陈作霖:《国朝金陵通纪》卷4,《中国方志丛书》华中地方第37号,第587、590页。

⑤ 参见牟复礼:《元末明初时期南京的变迁》,施坚雅主编:《中华帝国晚期的城市》,北京:中华书局,2000年,第112—175页。

⑥ 《明太宗实录》卷25,永乐元年十一月壬辰,台北:“中研院”历史语言研究所,1962年,第454—455页。

⑦ 申时行:《大明会典》卷206《工部二十六》,《续修四库全书》,第792册,第438页。

均工夫实行的时间极短，唐文基认为，“至洪武二十六年时，均工夫已消失一段时间了”。^①但南京最后一次动用均工夫是在永乐元年（1403）。^②此后再无均工夫浚河的记载。

永乐迁都后，南京降为留都。虽然《大明会典》和《工部厂库须知》中均未提及南京浚河之事，但笔者认为，留都南京事例与北京相同。内河事务由南京工部负责，治河经费亦来自工部库银。

万历十七年春，江南遭遇大旱，震泽、嘉兴、秀水、海盐相继发生地震。至六月，“斗米几二钱，袤至江以北、浙以东，道殣相枕藉”。^③七月，大学士申时行等因“南京浙江等处俱遭大旱，群情洶洶”而上疏，提出为防止卫所军士骚动，“宜勅南京户部将见在仓粮盘验，足几年放支，是否俱堪食用，如有不堪，作何区处预备”。^④当月，南京礼科给事中朱维藩亦就此事上言，除对仓粮不敷感到担忧外，还指出“南京内城三山门直溯江流，舟船如织，而今已湮塞，各府仓粮系由水道运进，今尽失其旧，舍舟而徒，费不可言”。随后章下南京户、工二部，户部覆严督各府征解仓米，工部覆“河渠淤塞，责成都水司及应天府水利官查勘设处”，俱允。^⑤八月间，南京工部已经完成部分沟渠的疏通，^⑥但秦淮河的疏浚当在十七年冬至十八年春。朱维藩奏疏中只提到修复运送仓米的水道，那么为何工程最终扩大至城内正、支各河？笔者以为此次开河还有以工代赈的性质。十八年八月，南京工部尚书李辅曾上疏“请兴工作以寓救荒，谓留都流离渐集，赈粥难周，请修神乐观、报恩寺，各役肇举，匠作千人，所赈亦及千人”。^⑦或许出于这一考虑，南京工部又扩大了浚河工程的规模。万历《上元县志》中收录有南京都水司郎中张梦蟾所作《金陵濬河赋》一篇，序文中写道：“是举也……题覆而卒成之者，堂翁进贤李公辅、新城张公楨也，蟾特效犇奏之劳尔。”^⑧李辅于万历十六年任南京工部尚书，张楨于万历十八年正月任南京工部右侍郎。^⑨因此，《金陵濬河赋》当描写万历十七年的浚河工程，亦反映出南京工部在整个工程中的主事地位。赋中又有“帑金标给兮万余千”之句，帑金当指南京工部库银。^⑩

万历四十三年九月，工部都水司案呈五城居民刘鸣晓、秦云龙等联名上书，称自十七年浚河之后，因疏于管理，至今“正河浅狭，尽失其初”，“而支河全淤，遂成平地”。^⑪时任工部尚书的丁宾与都水司等官前往城中沿河一带勘查，发现正、支各河“果皆淤塞不堪，而通都士民在在告苦，俱望即时挑挖”，于是决定再次大浚内河。工程自四十三年十月十一日始，历时七月完工，共疏浚正、支河道 4500 余丈。从工程的组织情况看，丁宾为总指挥，工部都水司官董

① 唐文基：《明初的杂役和均工夫》，《中国社会经济史研究》1985年第3期。伍跃亦指出：“均工夫役只是一项按时派遣的杂役，也还没有成为一种徭役制度。”（伍跃：《均工夫役浅析》，《北京大学学报》1984年第1期）

② 《明太宗实录》卷25，永乐元年十一月壬辰，第455页。

③ 《明神宗实录》卷212，万历十七年六月乙巳，台北：“中研院”历史语言研究所，1962年，第3987页。

④ 《明神宗实录》卷213，万历十七年七月庚戌，第3990页。

⑤ 《明神宗实录》卷213，万历十七年七月丙辰，第3992页。

⑥ “工部言南京天策南仓军粮改贮水军左仓，沟渠今寻旧踪，令湮塞毕通，共大修廩一十四座，户、工二部四六协力共济”。（《明神宗实录》卷214，万历十七年八月丙申，第4019页）

⑦ 《明神宗实录》卷214，万历十七年八月己卯，第4010页。

⑧ 张梦蟾：《金陵濬河赋》，万历《上元县志》卷12《艺文志》，《南京文献》第8号，南京：南京市通志馆，1947年，第92页。

⑨ 雷礼：《国朝列卿纪》卷66，《四库全书存目丛书》，史部，第93册，第763页。

⑩ 张梦蟾：《金陵濬河赋》，万历《上元县志》卷12《艺文志》，《南京文献》第8号，第92页。

⑪ 丁宾：《丁清惠公遗集》卷3《开濬河道以疏地脉疏》，《四库禁毁书丛刊》，集部，第44册，第113页。

役,营缮所所丞、所副及作头一名支放工食,又有作头二名置办应用器具,并增委各卫经历、指挥、千户、百户等官逐一丈量,分定地方,招募人夫挑濬。人员部署井井有条,主要涉及工部和卫所两个系统,工程用银近4700两,全部出自南京工部库银。^①

日本学者川胜守曾指出,明代正、嘉之后江南地区水利工程的组织模式经历了很大变化。正德之前,工程多由六部官员主持,而嘉靖后以知府、知县主持居多。正德末嘉靖初,吴淞江、白茆港等干、支河的疏濬曾动用了钞关课银、运司余盐银、抄没赃银以及官民田夫银等。至万历中后期,国家再无巨额经费投入大规模治水,治水主要由个别州县负责。^②但从以上分析来看,明代南京内河疏浚事例与北京相似,体现出明显的“都城模式”。作为一个典型的行政中心城市,留都南京驻有从府、部、寺、院到应天府以及上元、江宁二县各级行政机构,在赋役、刑案、治安等事务上多有统属关系。但终明一代,内河治理模式却简单单一:主持机构为南京工部,经费来自工部库银,而南京工部也始终未将此责任下放给府、县官员。这反映了“都城模式”的制度化与规范化。

鼎革之后,南京不再是留都,地方行政结构也发生了一系列变化。清初,应天府改为江宁府,南直隶改为江南省。康熙六年,江南省正式分为江苏、安徽二省。南京为两江总督所在地、江苏省城,但江苏巡抚^③与江苏布政使皆常驻苏州。乾隆二十五年(1760),长期驻于南京的安徽布政使迁往安庆,南京增设江宁布政使司。此后,两江总督与江宁布政使成为驻城最高官员。

顺治、康熙时期,两江总督很少介入治河工程。就政府职能而言,清初河务以工部总其责,并委河道总督专其职。直至雍正五年(1727)疏浚海口,雍正帝“直接谕令河道总督齐苏勒与两江总督范时绎、江苏巡抚陈时夏,协助钦差李淑德、陈世倌等督理此项工程”。此后,随着地方督抚兼任河道总督的体制逐渐形成并常态化,“治河不仅是河道总督的职责分工,而且,地方督抚也必须将此列入其行政职责的重要内容,以最大限度参与其中”。^④当然,与黄、淮、运河的大局性相比,南京城河的治理显得微不足道。但与明代南京工部官员一样,常驻南京的两江总督对于秦淮河道淤塞、水质污浊的危害有切身体会,治河又为职责所在,因此与同驻南京的江宁布政使共同成为城河治理的主持者。

表1列出了笔者所见各类史料中所载清代南京治河工程。时间主要集中在19世纪,主持者以两江总督、江宁布政使为主。从工程规模上看,如万历四十三年正、支河一体疏浚的情况不多。嘉庆时由江巡道改任江宁知府的余霈元上任后曾“访求水利”,发现自万历四十三年以后,“迄今二百余年,未淤塞者惟秦淮西流之水,而运渎一支,周环计五里,长千丈有奇,其间民居千有余家,壅遏淤秽,实为民患”。这说明此前几次工程都未涉及支河。直至嘉庆二十二年方体疏浚运渎,“五六月之间,举二百年之淤秽,一起而宣之”。^⑤但整体而言,进入19世纪之后,

① 丁宾:《丁清惠公遗集》卷4《报完开濬河道疏》,《四库禁毁书丛刊》,集部,第44册,第117—118页。

② 川胜守:《明代江南水利政策的发展》,《明清史国际学术讨论会论文集》,天津:天津人民出版社,1982年,第536—548页。

③ 康熙二十六年之前称江宁巡抚。

④ 刘凤云:《两江总督与江南河务——兼论18世纪行政官僚向技术官僚的转变》,《清史研究》2010年第4期。

⑤ 余霈元:《濬复运渎记》,道光《上元县志》卷23《艺文志》,《中国地方志集成》江苏府县志辑(3),第486页。

随着气候变化、城市人口增长、内河水环境恶化以及两江总督“由行政官僚向技术官僚的转变”，^① 南京内河治理工程的频率变得相当高。最长的间隔是道光十二年至同治三年，这其中当然有太平天国战争的影响。至光绪时期，浚河几乎成为历任两江总督与江宁布政使上任后的首要工作之一。

表 1 清代南京治河工程

时 间	工程概况	主持者
康熙四十七年	浚秦淮河	邵穆布（两江总督）
康熙六十年	浚秦淮河	长蘧（两江总督）
嘉庆八年	浚秦淮河	康基田（江宁布政使）
嘉庆二十二年	浚运渎	孙玉庭（两江总督）、方体（江宁盐法道）
道光三年	浚运渎	不详
道光九年至十年	浚城外北河、下河	贺长龄（江宁布政使）
道光十二年	浚省城内河	陶澍（两江总督）、赵盛奎（江宁布政使）
同治三年至四年	浚秦淮河	曾国藩（两江总督）
同治九年	挑筑沙洲圩大埂，浚北河口、大胜关河	曾国藩（两江总督）
同治十年	浚秦淮河至东水关	曾国藩（两江总督）
同治十三年	浚城东南官沟	李宗羲（两江总督）、桂嵩庆（江宁布政使）
光绪元年	浚城南北各街道水沟	刘坤一（两江总督）
光绪三年	浚城内河道	沈葆楨（两江总督）、孙衣言（江宁布政使）
光绪五年	浚运渎	桂嵩庆（淮扬海道）
光绪八年	建通济门外石闸	左宗棠（两江总督）
光绪十八年	挑城中河道	刘坤一（两江总督）
光绪十九年	开东水关、浚城中河道	刘坤一（两江总督）
光绪二十二年	浚汉西门外江东河	刘坤一（两江总督）

资料来源：康熙《上元县志》卷9《建置志·水道》，《金陵全书》，甲编·方志类·县志2，南京：南京出版社，2010年，第582—583页；康基田：《河渠纪闻》卷12，《四库未收书辑刊》第1辑，第133页；捧花生：《画舫余谈》，第4页a；余霁元：《濬复运渎记》，道光《上元县志》卷23《艺文志》，《中国地方志集成》江苏府县志辑（3），第486页；甘熙：《白下琐言》卷3，第17页b；伍光瑜：《补园诗集》卷8《古刀歌》，南京图书馆藏道光二十四年刻本，第14页a—15页a；《重濬江宁城河全案》卷1，陶澍：《江苏水利全书图说》，石光明等编：《中华山水志丛刊·水志》，第12册，第366、369页；陈作霖：《国朝金陵通纪》卷4，《中国方志丛书》华中地方第37号，第576、580、583、590页；高德泰：《同治甲戌重濬东南官沟记》，光绪《续纂江宁府志》卷8《名迹·附水利》，《中国地方志集成》江苏府县志辑（2），第74—75页；光绪《续纂江宁府志》卷8《名迹·附水利》，《中国地方志集成》江苏府县志辑（2），第73页；左宗棠：《左文襄公集》文集卷4《新建通济门外石闸碑记》，第13页a—b；《秦淮挑濬》，《益闻录》1896年第1557期，第130页。

与明代相比，清代治河工程中最大的变化在于参事人员与经费来源。由于史料不足，对于康熙年间两次治河的组织运作过程难以考证。从方志记载来看，康熙六十年的浚河属于“以工代赈”的性质。当年岁歉，除在城中设厂施粥外，两江总督长蘧“更念乡农青黄不接，生计维艰，复捐清俸二万金，濬挑河道”。^② 至19世纪，随着浚河频率的提高，工程组织也逐渐形成固定模式，且以太平天国为界分为前后两个阶段。

① 刘凤云：《两江总督与江南河务——兼论18世纪行政官僚向技术官僚的转变》，《清史研究》2010年第4期。

② 康熙《上元县志》卷9《建置志·水道》，《金陵全书》，甲编·方志类·县志2，第582—583页。

嘉庆、道光时期,治河工程中掌管文件、经理银钱、核实工次、募夫挑挖、催办稽查的皆为临时调派的委员和董事。其中委员多为州县正印、佐贰、候补官。如参与道光九年、十二年两次浚河工程的委员有借补通判冯思澄、借补通州州同朱恭寿、上元县训导杨会昌、江宁县典史汤翁嗣、江宁县知县赵本敷、海州通判董濂、候补通判查德基、沐阳县知县王梦龄。^①此外,道光十年还曾调宝山县丞刘琅金、金坛县丞谢元淮来宁协同挑浚内河。而董事则为地方士绅。这一时期地方绅士在公共事业中的活跃是普遍现象,但绅董在南京的正式出现始于嘉庆十九年。据梅曾亮记载,“嘉庆十九年江南旱饥,官募赈于民,而以乡士大夫掌其出入,浸淫及他省,凡以官事用民财,皆设董事,其名遂见于官文书及山诏旨,且畴其劳,赏爵级有差。于是有以布政司都事捐赈加记录、以秦淮河工加按察司经历衔,又以子官所应赠奉直大夫者,则吾乡甘君也”。^②梅曾亮所说的“甘君”即甘福,甘熙之父、19世纪初南京士绅的代表人物之一,上文提到的救生局即由其创办。嘉庆二十二年方体主持挑浚运渎时,甘福就作为董事参与工程。道光三年底再浚运渎,另一位士绅领袖伍光瑜董其役。^③道光十二年浚秦淮,参与工程的董事为甘福、费士嵩、前任象山知县孙廷松、前任河南巩县典史洪文銑、丙子科举人林端、前湖南保靖县知县张介福。^④甘福也正是在此次浚河后受到议叙,加按察司经历衔。

在治河经费上,嘉庆、道光时期多倚靠民间捐款,即梅曾亮所谓“以官事用民财”。一方面,此时国家财政出现危机,政府面临银荒。另一方面,自清初开始施行的奏销制度削弱了地方的财政支配权。“外省在作出各种支出预算(估饷、预估、估拨)和支出之后,由布政使司将各州县府上报的会计册(县、府的草册)进行汇总,编制奏销册,一部呈皇上御览(黄册),另一部递交户部(即清册或青册),以该省的巡抚和总督的名义上呈。”^⑤在这样的情况下,使用捐款无疑更方便。道光三年南京水灾后,以义捐恤贫士,次年即以义捐余款浚运渎。^⑥道光九年疏浚城外北河、下河时,由江宁布政使贺长龄“捐廉为倡,地方各官分捐协助,上元、江宁两县绅商人等踊跃乐输,共捐银四万余两”。竣工之后,两江总督陶澍特上奏折,称“此项工程均系绅商捐办,前经奏明,邀免报销,尚有余剩银两,留为省城水利之用”。^⑦“邀免报销”四字尤其点明了捐款使用的自由度和灵活性。

森田明曾指出,“南京的河道本来是‘官河’,其管理之责本在于行政部门,到了道光年间,通过‘劝捐兴挑’即‘民捐民办’的方式实施开浚后,其功能才得以恢复……在这次开浚工程中,公家权力的行政性支援故不可少,但是经办的主体却是当地社会中与河道有着直接利害关系的人们,这一事实意味着南京城的内外河道已经在逐渐失去其作为‘官河’的性质”。^⑧但笔

① 《重濬江宁城河全案》卷1《奏为捐挑江宁城外河道工竣循例请奖以昭激劝仰祈圣鉴事》,陶澍:《江苏水利全书图说》,石光明等编:《中华山水志丛刊·水志》,第12册,第369—370、383页。

② 梅曾亮:《柏枧山房全集》文集卷12《赠奉直大夫甘府君墓志铭(丁酉)》,《续修四库全书》,第1514册,第65页。

③ 甘熙:《白下琐言》卷3,第17页b。疏河至鼎新桥下时,工人得古刀一把,伍光瑜作《古刀歌》记之。(参见伍光瑜:《补园诗集》卷8《古刀歌》,第14页a—15页a)

④ 《重濬江宁城河全案》卷1《奏为捐挑江宁城外河道工竣循例请奖以昭激劝仰祈圣鉴事》,陶澍:《江苏水利全书图说》,石光明等编:《中华山水志丛刊·水志》,第12册,第369—370、383页。

⑤ 岩井茂树:《中国近代财政史研究》,付勇译,北京:社会科学文献出版社,2011年,第79页。

⑥ 陈作霖:《国朝金陵通纪》卷3,《中国方志丛书》华中地方第37号,第1页。

⑦ 陶澍:《陶云汀先生奏疏》卷47《请鼓励捐挑省城河道尤为出力人员摺子》,《续修四库全书》,第499册,第769页。

⑧ 森田明:《清代水利与区域社会》,第72—73页。

者认为,嘉道时期南京的治河工程并非“民捐民办”,大批委员的征调说明公家权力并没有失去主体地位。但委员们本非水利官,又多来自外府州县,因此才需要地方绅董的协助。后者不仅熟悉本地历史地理,而且水利兴废关乎其自身利益,因此格外尽心。事不假手于吏胥,舞弊之事则少。如道光十二年冬,甘福第二次作为绅董参与治河,委员们每有疑难则与其商榷,“一经剖决,莫不悦服”,但这并不意味着甘福之流已经成为“经办的主体”,或河道失去了“官河”的性质。太平天国之后,随着形势的变化,捐款与绅士在治河中的作用就急剧弱化了。

同治、光绪时期,治河模式中最大的改变在于经费来源。此时中央政府独揽财权的局面开始动摇,各省厘金及各种新捐税的开征扩大了地方外销收入。^①同治三年七月,设金陵善后局,“布政使、督粮道、盐巡道暨候补道员掌之,总财赋之出入,上下教令,以毗省之大政,凡事涉扶绥安集者,皆隶焉”。其下设善后分局,又有包括保甲局、谷米局、善后大捐局、善后工程局在内的下属机构。^②作为一个新设机构,善后局在地方公共事务中扮演了重要角色,兴水利便是其中之一。^③地方士绅已视善后局为办理地方公共事务的重要机构。次年冬,地方人士欲疏浚城东南官沟,因请于两江总督李宗羲,李宗羲“可其请,遂于是冬发款兴工,由工程局桂芎亭方伯、刘治卿观察董治斯役,而东南段保甲^④谢大令、王恩尤尽心采听焉”。^⑤治河经费由“劝捐”变为“发款”,且由掌管善后工程局的江宁布政使桂嵩庆、道员刘佐禹董役,是地方治河模式的又一转变。

在参事人员方面,各级官员和委员仍占主导地位,而且分工更为明细。如光绪八年至九年的通济闸工程中,“督修者,江宁布政使梁肇煌也;总办工程者,江宁盐巡道德寿暨署盐巡道赵佑宸也;会办工程则江苏候补道刘佐禹、礼部主事王金彝也;原估委员,见署扬州府江苏候补知府黄波;工程提调委员,江苏候补同知李春藻也;监修委员,候补典史李章贵、何汉也”。^⑥与此同时,关于“绅董”参与治河的记载则越来越少。

值得注意的是,同光之际一批出身于湘军系统的总督,如曾国藩、左宗棠、刘坤一,在大规模治河工程中还经常调用勇营官兵。同治三年底,曾国藩兴工挑浚秦淮,用“营中勇夫”。^⑦光绪七年,左宗棠任两江总督后首议大兴水利,“飭所部亲军及中军副将谭碧理、城守副将钟南英、署游击易玉林新兵各营鸠工”。次年开工修建通济门外石闸时,“命记名提督曹德庆督饬庆军营弁丁开掘,引河建闸,又命记名提督刘端冕、喻先知各率所部营勇助之”。^⑧光绪二十二年春正月,两江总督刘坤一开浚城外江东河,“调派亲军老湘兵七营,戽水挖掘”。^⑨这种文武参任

① 徐毅:《从“专济饷糈”到“妥办善后”——同治时期江苏省厘金政策论述》,《中国经济史研究》2006年第4期。

② 光绪《续纂江宁府志》卷6《实政》,《中国地方志集成》江苏府县志辑(2),第49—51页。后湖鱼茭租每年大约1000千文,原归上元县,同治四年后转归善后局,“以太平门稽查委员兼领后湖事……税钱皆输上善后局”。

③ 陈作霖:《可园文存》卷4《整顿金陵善后事宜议》,《续修四库全书》,第1569册,第358—359页。

④ 保甲局设于同治三年十月,以知府总其事,隶善后局。(光绪《续纂江宁府志》卷6《实政》,《中国地方志集成》江苏府县志辑(2),第50页)

⑤ 高德泰:《同治甲戌重濬东南官沟记》,光绪《续纂江宁府志》卷8《名迹·附水利》,《中国地方志集成》江苏府县志辑(2),第74—75页。

⑥ 左宗棠:《左文襄公集》文集卷4《新建通济门外石闸碑记》,第13页b。

⑦ 曾国藩:《曾文正公奏稿》卷26《钦奉谕旨分条覆陈折》,《续修四库全书》,第501册,第458页。

⑧ 左宗棠:《左文襄公集》文集卷4《新建通济门外石闸碑记》,第13页a。

⑨ 《秦淮挑濬》,《益闻录》1896年第1557期,第130页。

的模式亦与嘉庆、道光时期有所不同。

概言之,由明至清,南京治河主持机构与经费来源均发生了一系列变化,这些变化一方面反映了该城由“陪都”变为“省城”后政治地位与行政模式的变迁;另一方面也说明尽管南京的经济发展在江南地区处于边缘地位,其腹地农村水利备受忽视,但城河事务的管理却一直由较高级别的行政机构所掌握,体现出其行政中心城市特殊性。

四、治水的局限与困境

明清时期,南京内河进行过多次疏浚,但屡疏屡塞,无法根除水患,水质污染也愈发严重。这既反映出城河治理的局限性,也暴露出城市公共资源管理的困境。

治河的局限之一在于秦淮河上下游无法统筹治理。若要防止上游山洪对南京的影响,首先要保障句容赤山湖的蓄水功能,自宋代开始,凡论金陵水利者皆有此共识。赤山湖为人工湖,筑于三国吴赤乌八年,“自赤乌大历迄于南唐,不废修筑。宋时尤严湖禁,湖心立有磐石,为疏闭之节,民乐其利”,但此后赤山湖久不修筑,“利亡而害存”。^① 万历二十九年,句容知县茅一桂称该湖“废久,半为居民楹栋之所压,额不可复”,“水涸之日,湖高秦淮数尺,莽翳数百顷,仅属于牛马之刍牧尔,不得其半菽之用。夫水未有无滞而能常聚者,亦未有任其莽溢而不为害者。此湖形势既高,而自诸山发源以连秦淮,复屈曲如羊肠,伏秋雨积,即冲射决啮,为田亩之灾”。^② 但南京工部治河只管城内,不管城外。笔者认为这其实体现出“都城模式”治水的局限性。^③ 这种“都城模式”在明清时期的北京也同样存在。如《明律》、《清律》中都有关于保持京城街道、沟渠整洁的规定,一些专门管理机构也只在京城设置。

至清代,水利工程的主持者为两江总督、江宁布政使,似乎可以全盘操作,但事关多县,且工繁费巨,仍然难以成事。嘉庆八年,江宁布政使康基田大浚秦淮后就曾坦言:“欲举城乡内外水利尽复于古,窃尝有志而徐图也。”^④ 太平天国之后,地方外销收入增加,公共事业经费亦较前宽裕,但启动如此大的工程仍非易事。光绪七年,两江总督左宗棠调集湘淮营军,决心将句容赤山湖至省城水利一并大治。当时赤山湖“湖底淤高,堤亦坍坏,水旱并受其灾,乃筑道土坝至麻培桥,圩堤复修,下游桥闸令相涸注,弭壅溃之患”,在省城地方“以通济门水门为秦淮附郭正流……皆令择要建石闸桥坝,以收纳诸水,导引清流”。^⑤ 通济门石闸于光绪九年完工,赤山湖水利则因“左氏西调,未竟全攻”。^⑥ 而从通济门石闸三年后就被洪水冲毁的工程质量来看,即便赤山湖工程完工,也难以保证长期效果。直至民国时期,秦淮上下游仍难以一体浚治。

除上游水利失修之外,内河疏浚工程也有许多疏漏之处。沿河民房是造成河道浅狭的关键

① 康基田:《河渠纪闻》卷12,《四库未收书辑刊》第1辑,第29册,第134页。

② 顾炎武:《天下郡国利病书》卷8《江宁庐安》,《续修四库全书》,第596册,第76页。

③ 松田吉郎认为,万历年间南京城内治河经费来自官帑,城外治河经费来自官帑和地主出资,其主要依据之一是顾起元《城内外诸水》一文。但笔者认为这是对资料的误读,事实上南京周边农村并未发生过由官府和地主共同出资兴办的治水工程。(松田吉郎:《明代南京の水利について》,□崎裕司编:《山根幸夫教授退休纪念·明代史论丛(下编)》,第747—748页)

④ 康基田:《河渠纪闻》卷12,《四库未收书辑刊》第1辑,第29册,第134页。

⑤ 罗正钧:《左文襄公年谱》卷10,《续修四库全书》,第557册,第751页。

⑥ 叶楚伦等:《首都志》卷5《水道》,南京市地方志编纂委员会办公室据中正书局1935年版翻印,1985年,第439页。

因素之一，只有拆除民居才能恢复河道。万历四十三年南京工部开河，曾将城北进香河一带“侵占房屋尽行拆去，用工逐一开挖成河，立有石碑二座，严禁不许居民阻塞”。^①但与人烟较为稀少的城北相比，秦淮正河两岸民居稠密，拆房绝非易事。至清代，沿河民房数量有增无减，拆除的阻力更大。因此秦淮“愈久愈不可治，盖民居愈密，河道愈湮，一经建议，众诟纷起”，尽管“官厅锐意浚淮，工未半，而河房多倒塌，众论哗然而止”。^②

此外，浚河时为图方便，多将河泥堆于岸边，渣土遇雨复流入河中。嘉庆时期，康基田与方体主持的两次浚河工程就在城中留下多处土堆。据记载，“骁骑营则嘉庆甲子挑秦淮河所出渣土；张府园、武学园、七家湾等处皆嘉庆丁丑浚运淤积而成”。^③事实上，就在方体主持的浚河工程完工后不久，里人车持谦就看到了隐患：“第湮塞业经日久，民居侵占自多，邪许争投，不无坍塌，黄金虚耗，窃为掷后虑之。”^④金鳌则更为犀利地指出，内河“岸旁居民占淤已久，一旦修治，难言复旧。而徇情曲庇，减费偷工，尤所不免。故挑浚后，土积两旁，遇雨即卸，河身愈窄，河底益高。水平则舟不并行，水盛则更多旁溢，敛民间之财，滋民间之患而已”。^⑤

与疏浚河道相比，整治水污染则更为困难。由于缺乏监管，从明末至清末三百余年间，禁止沿河居民堆积倾倒污秽、侵占河道的各种条令从未得到有效执行。万历十七年疏浚内河后，曾定内河挑濬事例，“每年割委街道主事一员兼管巡河，遇有壅淤处所，即便会同五城御史督率兵马、水利等官，于秋冬潮落之时逐一分投挑濬，其各支河倘有浅塞，亦即深加挑挖，务使河道无阻。又建闸蓄水，画界经理，凡居民侵占壅土及抛煤灰与淘沙并严禁”。但仅仅二十余年之后，秦淮“正河浅狭尽失其初，中间瓦砾泥土，往往积成礞碓，而支河全淤，遂成平地”。^⑥至于挑濬事例，早成为一纸空文。至清代，鄂尔泰于雍正六年条陈江南水利事宜时特别提到江宁府秦淮河，建议“城内梗塞之处，令沿河居民每年捞浚，毋许堆积污秽，凡房屋占入河基之处，俟有倾圯，悉令查明清出，毋使日就湮废”。^⑦鄂尔泰的建言虽切中要害，但毫无可行性。事实证明，清代地方政府从未采取过任何措施来监管、惩治污染水源的行为。至19世纪末，“讲求卫生”观念传入中国，因排污问题而引发的民间冲突增多。光绪十九年，两江总督刘坤一飭上元、江宁二县出示晓谕，“沿内河居民倾倒粪秽一概严禁”。^⑧但在排污管道和自来水设施缺失的情况下，无论是“出示晓谕”还是“勒石严禁”都无法改变居民的生活习惯。

面对污染水源的染坊，地方政府同样束手无策。尽管官员们曾多次以清水源为由，试图让染坊一年四季皆出城漂丝，“皆以江南生计恃此一线，因而中止者屡矣”。各染坊主亦称，“敝业全体生机惟以染业为根本，然依敝业求生机与敝业之自求生计不下数万人，然此数万人亦非专求生计不讲卫生之人”，“卒不能改良自求安静之道者，皆以顾全号家成本赔偿不起耳”。光绪三十四年，办理江南巡警商务总局与染业公所再次协商后规定：“每逢春夏秋三季，以午前内河潮水未涨为染业漂洗之时，午后潮水已涨为居民吸饮之时，冬季内河水涸，仍赴外河漂洗，彼此

① 施沛：《南京都察院志》卷22《职掌十五·北城职掌》，《四库全书存目丛书补编》，第73册，第640页。

② 夏仁虎：《秦淮志》卷12《余闻志》，《南京稀见文献丛刊》，南京：南京出版社，2006年，第97页。

③ 甘熙：《白下琐言》卷8，第29页a。

④ 捧花生：《画舫余谈》，第4页a。

⑤ 金鳌：《金陵待征录》，《中国方志丛书》华中地方第438号，台北：成文出版社，1983年，第20页。

⑥ 丁宾：《丁清惠公遗集》卷3《开濬河道以疏地脉疏》，《四库禁毁书丛刊》，集部，第44册，第113页。

⑦ 《清世宗实录》卷69，雍正六年五月癸亥，北京：中华书局，1985年，第1043页。

⑧ 光绪三十四年《金陵染坊碑》，南京市文化广电新闻出版局编：《南京历代碑刻集成》211号，第317页。

守定界限两不相妨，毋得稍有紊乱，致起衅端。”^①这一规定基本延续了太平天国之前就长期存在的惯例，可见在经济利益与自然环境之间，地方政府根本无法做到兼顾。

明末至清末数百年间，为治理秦淮而花费的人力与金钱不可谓不多，但效果却令人失望。20世纪30年代出版的《首都志》中记载：“城内秦淮水既不深，河面亦狭，加以沿岸居民每将废物倾入，而沿河房屋莫不侵占河岸，宽度、深度历年减少。故其河底较在通济门外者，约高六尺有余。自夏秋二季外，船舶不克通行，水利之修不容或缓。”^②这说明在缺乏综合治理、严格监管以及现代污水处理系统的情况下，仅靠疏浚河道是难以根本改善水环境的。事实上，这个难题直至今日依然困扰着南京城。

五、结 语

明清之际，水环境的恶化在江南城镇中是普遍现象。除自然因素外，这一时期影响城镇河道和水质的主要原因是建筑物侵占河道、居民抛洒污秽以及手工业排污。南京的情况也不例外。由于秦淮河两岸人口稠密，又是著名的娱乐区、商业区，加之染坊、皮革坊等地方手工业集中于此，环境承受的压力极大。面对水患、病疫、污染等问题，民众虽有抱怨却不能改变传统的生活习惯，政府虽有明令却无法有效执行。这一方面体现了传统城市管理模式的缺陷，同时也说明城市生活与环境之间的紧张关系早在工业化之前就已经存在。

在缺乏长效管理的情况下，治理城市水环境只能倚靠不定期的浚河。在传统城市中，此类公共事务既缺乏常项经费，又无专职机构。其结果往往如余新忠所指出的，城市河道“淤塞能否得到及时疏浚，完全要视地方和国家的财力、当政者道德心和行政能力以及地方热心人士的存在与否等多种因素而决定”。^③那么在所有这些不确定因素背后，是否又有一定的规律可循呢？

就南京而言，明代城河事务的主持机构为南京工部，清代中后期则多由两江总督与江宁布政使负责。这提示我们，在缺少市政机构的前近代城市中，城河事务的管理机构是由该城的行政级别所决定的。相关史料也可印证这一推论。如常州府城，万历元年凿玉带河、万历八年浚后河，皆由知府主事。^④而常州府江阴县城，弘治三年（1490）浚城濠、正德元年（1506）浚县学前河、嘉靖二十四年建三关水闸，皆由知县主事。^⑤万历二十四年之后，常镇兵备道移驻江阴，该机构有监管粮储、水利之责，^⑥因此崇祯六年（1633）浚江阴县城河又由常镇兵备兼水利副使徐世荫主持。^⑦同样，明代太仓州的水利工程也由太仓知州和苏松兵备道官员轮流主持。^⑧

① 光绪三十四年《金陵染坊碑》，南京市文化广电新闻出版局编：《南京历代碑刻集成》211号，第317页。

② 叶楚伦等：《首都志》卷5《水道》，第438页。

③ 余新忠：《清代江南的卫生观念与行为及其近代变迁初探——以环境和用水卫生为中心》，《清史研究》2006年第2期。

④ 张国维：《吴中水利全书》卷10《水治》，马宁主编：《中国水利志丛刊》，扬州：广陵书社，2006年，第1503、1507页。

⑤ 张国维：《吴中水利全书》卷10《水治》，马宁主编：《中国水利志丛刊》，第1481、1489、1498页。

⑥ 苏松常镇原设兵备、粮储二道。万历二十四年之后“裂四郡为二，并兵粮为一”，苏松兵备道仍驻太仓，常镇兵备道移驻江阴。（孙继皋：《宗伯集》卷4《修建新设常镇兵备道江阴县驻扎公署记》，景印《文渊阁四库全书》，第1291册，第289页）

⑦ 张国维：《吴中水利全书》卷10《水治》，马宁主编：《中国水利志丛刊》，第1534—1535页。

⑧ 嘉靖十年置东西三门水闸、天启三年浚城濠由知州主持，崇祯十年浚城濠由苏松兵备兼水利右参议冯元颺主持。（张国维：《吴中水利全书》卷10《水治》，马宁主编：《中国水利志丛刊》，第1496、1524、

与之相应，当一城的行政地位改变时，其治河机构也可能发生相应变化。以苏州为例，其城内三横四直河道在明代曾经历三次大规模疏浚：弘治六年由苏州府水利通判应能主持，万历三十四年由应天巡抚周孔教主持，万历四十五年由应天巡抚王应麟主持。^① 笔者以为，这反映了万历三十一年应天巡抚移驻苏州之后，^② 该城行政地位的提高以及地方行政格局的变化。而明清之际南京治河机构的变化亦缘于此。

由于城河事务的主持机构不同，治河经费来源也有很大差别。万历三十四年，应天巡抚周孔教浚苏州府城河时动用了捐院赎。天启三年（1623）太仓浚城濠，知州陈如松俊“支民七军三银两充费”。崇祯六年江阴县浚河，“甘学阔、徐世荫各捐金募工，合县士民咸乐捐助”。崇祯十年太仓再浚城濠，以民七军三分段派浚，“军三钱粮令泥夫径赴道支领，其民七项下檄署州事万任调度支給”。^③ 至清代，“市镇一级的水利工程，固然有官府主持的，但更多的则是由地方集资、地方社会出面主持。如吴江同里镇，乾隆六年、乾隆二十八年、嘉庆八年三次开河，均是地方社会自募资金进行的”。^④ 常州府附郭之武进、阳湖二县在光绪九年至十七年间开浚城河，则全部倚靠地方捐款。^⑤ 可见，在缺乏专项经费的情况下，各级官员只能动用公费、税收或倚靠民间出资。尽管清中期之后，民间捐款浚河的事例增多，但这种形式早在晚明就已经出现，也不能以此解释“国家”与“社会”之力量对比。笔者以为，主持机构的行政经费越充裕，民间出资的比例越小，反之亦然。

就以上两点而论，南京治河主持机构的行政级别较高，治河经费也相对充裕。在本文所讨论的时间段，只有清代嘉庆、道光时期曾大量动用民间捐款。总体而言，城河事务体现出较强的官办性质，与南京的行政地位相当。另外，尽管太平天国之后南京城市发展已经进入了近代转型期，城市各项事务官僚化、专门化与制度化的程度不断提高，^⑥ 但对城河这类公共资源的管理并未出现“市政化”趋势，行政手段传统而落后。而城南一带旧城区居民的生活习惯、住房和卫生条件亦未有根本改变。在此情况下，治河的投入与收效往往不成正比，水环境恶化的趋势一直延续至民国时期。这也部分折射出中国城市近代化转型的艰难。

〔作者罗晓翔，南京大学历史学系副教授。南京 210093〕

（责任编辑：方 兴 责任编辑：路育松）

① 1537 页）

① 张国维：《吴中水利全书》卷 10《水治》，马宁主编：《中国水利志丛刊》，第 1515、1521 页。

② 万历三十一年，是苏州成为应天巡抚驻地的起始之年。（参见范金民：《明代应天巡抚驻地考》，《江海学刊》2012 年第 4 期）

③ 张国维：《吴中水利全书》卷 10《水治》，马宁主编：《中国水利志丛刊》，第 1515、1524、1534—1535、1537 页。

④ 王卫平：《明清时期江南城市史研究：以苏州为中心》，北京：人民出版社，1999 年，第 166 页。

⑤ 参见《浚河录》，马宁主编：《中国水利志丛刊》，第 46 册。

⑥ 参见拙文：《清末城市管理变迁的本土化叙事——以 19 世纪南京为中心》，《南京大学学报》2009 年第 4 期。

north of the Hexi Corridor or at the Kedun City in the Mobei Grasslands, but rather in Qingzhong (青冢), traditionally said to be Wang Zhaojun's Tomb. This could indicate nearby Fengzhou Prefecture, which was administered by the Southwestern Commissioner in the Liao Dynasty. On this basis, in conjunction with the records in the *Marvazī*, we are able to re-map an East-West transportation route that began from the Kara-Khanid Khanate in the Western Region and led via Shazhou Prefecture and Fengzhou Prefecture to the Liao capital. Fengzhou Prefecture maintained its important transport role for a long time through the Liao, Jin and Yuan Dynasties. Among inland cities with long service as a transport hub on the Northern Silk Road, Fengzhou was second only to the role of Lingzhou Prefecture during the mid-Tang and early Song Dynasty. This contributes to further understanding of the changes in the route of the Northern Silk Road after the Tang Dynasty and the history of communications on the Silk Road at that time.

Nanjing's Riverine Environment and Inland River Management in the Ming and Qing Dynasties

Luo Xiaoxiang(50)

During the Ming and Qing Dynasties, Nanjing's economic development and growing urban population led to the deterioration of the city's inland river environment. The Qinhuai River silted up and its water became increasingly polluted. This phenomenon was common in Southeastern Chinese towns. In terms of the river management model, however, especially with regard to the agencies in charge and funding sources, Nanjing was rather unusual in that its management agencies ranked relatively high in administrative terms and its funding was relatively well provided for; it was only in the Jiaqing and Daoguang reigns in the Qing Dynasty that a substantial amount of private donations were put to use. Urban riverine affairs had a marked government-run character, reflecting Nanjing's unique political status as well as local administrative adjustments and the evolution of the financial system. Nonetheless, due to managerial limitations, successive riverine works failed to have a lasting effect; they were unable to prevent the riverine environment from deteriorating.

The Building of a Credit Records System in Late Qing Tax Collection

Li Guangwei(68)

During the Guangxu reign period, the Qing court, facing debt and deficit problems that had become increasingly serious since the middle of the dynasty, introduced into a credit records model into tax collection. This was an effective, sophisticated and well-constructed system of public disclosure of financial information used by civilian charities. The government formulated and implemented the system of land tax records to prevent officials from lining their own pockets and to increase fiscal revenue. After several rounds of gaming between the central and local governments and some adjustments, the management of the land tax records got under way. But during the ten odd years of its operation, the system suffered from wasteful expenditure, backward technology, shortage of craftsmen, fraudulent records and malpractice, the population's low standard of education and knowledge, mismanagement of the land tax and bureaucratic paper-shuffling, all of which hindered the system and led to its eventual failure. This demonstrated that the Qing court was unable to eliminate the malpractices that were deeply rooted in its land tax collection through institutional innovation.