

十九世纪江南的经济萧条与气候变化

李伯重（清华大学）

道光前半期（1821—34）是中国经济史的一个转折点。在此时期中，中国经济开始由十八世纪的长期经济成长，转变为十九世纪中期以后的经济衰退。因此对道光前半期的情况进行深入研究，是认识十九世纪中国危机的一个起点。

一、“道光萧条”与十九世纪危机

（一）何谓“道光萧条”？

中国在十九世纪上叶出现了严重的经济衰退。最先发现这一现象的是龚自珍。他在嘉庆末（约 1820 年）就已明白指出：“大抵富户变贫户，贫户变饿者，四民之首，奔走下贱，各省大局，岌岌乎皆不可以支日月，奚暇问年岁！”¹。因为此衰退始于道光时期，因此吴承明称之为“道光萧条”。他并指出：这次萧条是在清朝国势已衰，农业生产不景气，财政拮据的情况下发生的，因此十分严重²。冯尔康也指出到了道光时代，民困导致民变³，即经济衰退引起了社会动荡。

吴承明认为“道光萧条”主要是市场萧条，最突出的表现是银贵钱贱，物价下跌，交易停滞，商民皆困；银价由每两合钱 1,000 文增至 2,200 文，江南米价跌落约 25%⁴。江南由于处于中国全国市场的中心⁵，因此成为这个的主要受害者。事实上，江苏巡抚陶澍在 1825 年就已明白地说，“江（宁）、镇（江）、苏（州）、常（州）等处，小民生计，外虽见有余，内实形其不足”⁶。后任巡抚林则徐在 1833 年则说：“民间终岁勤劳，每亩所收除完纳钱漕外，丰年亦不过仅余数斗。自道光三年水灾以来，岁无上稔，十一年又经大冰，民力愈见拮据。是以近年漕欠最多，州县买米垫完，留串待征，谓之漕尾，此即亏空之一端”⁷。

（二）“道光萧条”与十九世纪中国经济衰退

“道光萧条”与麦迪森（Angus Maddison）近年来的研究结论颇为一致。麦氏运用实际购买力的计算方法，对过去中国和世界主要经济体的 GDP（国内生产总值）作了计算。根据他的计算结果，1700 年时整个欧洲的 GDP 和中国的 GDP 差不多相等，而在 1700-1820 年的一个多世纪中，中国经济的年均增长速度 4 倍于欧洲。然后，在 1820 年以后的一个半世

¹ 龚自珍：《定庵文集》卷中“西域置行省议”

² 吴承明：《中国的现代化：市场与社会》，第 241 页

³ 冯尔康《道光朝的民困与民变》，收于冯氏：《清人生活漫步》，第 72—85 页

⁴ 吴承明：《中国的现代化：市场与社会》，第 241 页

⁵ 李伯重：《The Formation of China's National Market, 1500-1850》

⁶ 陶澍：《租核》

⁷ 光绪《松江府续志》卷 14 田赋志赈恤，光绪《川沙厅志》卷 4 民赋志蠲缓

纪中，中国经济在世界经济中的份额一直在下降，并成为世界六大经济体中唯一出现人均GDP下降的地区⁸。由此而言，1820年代确实可以说是中国经济发生大转折的起点。而1820年代正是道光朝前期。

（三）“道光萧条”在江南

上述“道光萧条”所体现的经济衰退，也清楚地表现在江南。姜皋就松江府西部的具体情况，对此有非常明确的叙述。

首先，田价大幅下落。姜皋说：田底价，“下乡之膏腴者最贵，以粮较轻而租易得也。然三十年前亩值七折钱五十两者，甲戌（嘉庆19年，1814）歉收后，已减十之二三。自癸未（道光3年，1823）至今，则岁岁减价矣。癸巳（道光13年，1833）冬间，此等田欲以易钱十千，无受之者。等而下之，有亩愿易一千钱者，则尤难去之耳”；田面价“亦视其田之高下广狭肥瘠以为差等。向来最上者一亩可值十余千，递降至一二千钱不等”⁹。

其次，农业产量降低而生产成本居高不下，导致农民生产无利可图。“上丰之岁，富农之田，近来每亩不过二石有零，则一石还租，一石去工本，所余无几，实不足以支持一切。况自癸未（道光3年，1823年）大水以后，即两石亦稀见哉！”。 “自癸未（道光3年，1823）大水后，田脚遂薄。有力膏壅者所收亦仅二石，下者苟且插种，其所收往往获不偿费矣。地气薄而农民困，农民困而收成益寡，故近今十岁，无岁不称暗荒”¹⁰。

第三，农民收入锐减，难以维持正常的再生产。“壬癸（1822、1823年）以来，见乡农之凋敝日甚也”；“民生日蹙，则农事益艰，如耕牛有不能养者矣，农器有不能全者矣，膏壅有不能足者矣。人工缺少则草莱繁芜，旱潦不均则螟螣为患，勉强糊口，年复一年，以至于卖妻鬻子，失业之农，填沟壑、为饿殍者，不知凡几。即素称勤俭而有田可耕者，亦时形菜色焉”¹¹。

第四，农村棉纺织业濒临破产。“往年农之不匮乏者多赖之。自近今十数年来，标布不消，布价遂贱，加以棉花地荒歉者及今四年矣。棉本既贵，纺织无赢，只好坐食，故今岁之荒，竟无生路也”¹²。

姜皋所说的情况，与我们根据有关材料得出的结论颇为一致¹³。由于尔后江南经济衰退日益加剧，因此我们可以说1823—34年是长期衰退的开始时期。

二、1823、1830年大灾与十九世纪的气候变化

⁸ Angus Maddison: *Chinese Economic Performance in the Long Run*, p. 40,41

⁹ 《浦柳农咨》第3，4段

¹⁰ 《浦柳农咨》第9，33段

¹¹ 《浦柳农咨》自序，第39段

¹² 《浦柳农咨》第38段

¹³ 1823—34年华亭短工实际工资比18世纪末期有明显减少。见李伯重：《1823—29年华娄地区的经济结构》（待刊）

那么，导致道光萧条的主要原因是什么呢？

太平天国革命可以说是道光朝经济衰退的直接后果。因此导致太平天国革命发生的主要原因，也就是导致道光萧条的主要原因。以往学界认为对于太平天国革命发生的主要原因的看法主要有“人口危机”说和“阶级冲突加剧”说。但王业键已指出前一原因不符事实，而后一原因则很难证实。他提出当时“农民——太平天国的主要群众——的不满，很大部分和银价上升、农产品价格下落及经济萧条有关。而且，商业化愈高地区，农民受市场变化的打击愈大，他们的不满情绪也愈高。这点认识或许可以有助于我们了解，何以太平天国政权存续期间的活动范围多局限于长江下游”¹⁴。

除了上述两个原因外，还有一个原因，即西方工业的冲击。道光 26 年（1846 年）包世臣惊呼：“松、太利在棉花梭布，较稻田倍蓰。…”，“近日洋布大行，价才当梭布三之一。…吾村专以纺织为业，近闻无纱可纺。松太布市，消减大半”；“松、太两属，以木棉入优，精胜苏属。近来洋布盛行，价止梭布三之一，梭布市必减滞，……年复一年，亦断难堪此□削矣！”“商贾不行，生计路绌”¹⁵。这个原因，在以往中国经济史研究中已受到广泛的注意。但是，从中国棉布出口的情况来看，在十九世纪初期，西方对中国经济的影响仍然是颇为有限的。因此，除了这个原因之外，应当还有其他原因。那么这些原因又是什么呢？我认为其中之一，就是十九世纪的气候变化。

（一）1823、1830 年大灾

导致松江经济在 1823 年左右开始衰退的主要原因之一是天灾。根据地方志的记载，道光 3 年、13 年，苏松两府遭到了前所未有的大水灾，朝廷累次下令大赈饥民，本地官民也多次捐资赈济。

（1）1823 年大灾

道光 3 年夏，整个松江府七县一厅以及附近的苏州府都大水成灾。这场水灾非常严重，署布政司林则徐说：“苏属被灾之重，为从来所未有。…此数十万饥饿余生，将何术以处之哉？…总之灾分太重，灾民太多，灾区太广…”¹⁶。

松江的地方文献对此亦有详细记载。例如当时的华亭县知县王青莲说：“道光三年夏，江南大水，松属被灾尤甚。余以七月下旬来权斯邑，淫潦方盛，亟请赈恤，仓粟库钱散无虚日。惟民艰较重，有例赈所未及者。用是续谋义赈，余首先捐廉为倡，而邑之士大夫皆笃于桑梓，效义恤灾，大小捐户共输钱三万一百余缗。…后续举义赈共放钱二万六千余缗，共赈民十七万六千余口”¹⁷。娄县绅耆也在《请赈募捐公呈条款》中说：“今娄县低区，盖藏素少，猝遭巨浸，不特称贷无门，抑且佣工无所，其稍高诸处，一伤于庠救之工料，再伤于买补之费财乏食。…（嘉庆）九年之水，一淹即退田，亩虽有高低，而同时补种，一律薄收，是以尚可牵算。今漫淹连月，稍高者犹难庠救，低洼者涸复无期。…高乡田禾，水势渐退，即可

¹⁴ 王业键：《十九世纪前期物价下落与太平天国革命》

¹⁵ 包世臣：《齐民四术》卷 1

¹⁶ 光绪《松江府续志》卷 14 田赋志赈恤

¹⁷ 王青莲：《赈余备荒碑记略》

耘锄，根已着土可望有收；若在低乡，稻虽透出水面，一望青葱，而积水未消，难以耘锄，根浮力薄；且屡经风水冲激，禾苗节次受伤，未能起发；兼之近遇风潮，水势比前更大，复遭淹没，即或有收亦属歉薄...”¹⁸。

据姜皋说，在这一年，大雨从阴历二月开始下，一直下到九月，其间仅只在六月和八月略有间歇。大雨引起严重水灾，导致当年水稻绝收。不仅如此，这次大水使得农田被水浸泡数月，从而导致土地肥力严重受损。直到 1834 年姜皋写《浦泖农咨》时，肥力依然未恢复¹⁹。因此这次水灾对松江农业的影响是十分深远的。

（2）1830 年大灾

松江尚未从 1823 年的大灾中恢复过来，又于 1830 年再次遭大灾。该年夏天，“霪雨为灾，岁饥米贵”。江苏巡抚林则徐说：“江南连年灾歉，民情竭蹶异常，望岁之心，人人急切。今夏雨旸时若，满望得一丰收，稍补从前积歉。乃自六月间，江潮盛涨，沿江各县业已被灾。其时苏松等属棉稻青葱，...惟种系晚稻，成熟最迟，秋分后稻始扬花，偏值风雨阴寒，岁多秀而不实。然大概犹不失为中稔。迨九月后，仍复晴少雨多，昼雾迷蒙，夜霜寒重。乡农传说‘暗荒’。臣犹不信，立冬前后亲坐小舟，密往各乡察看，所结多属空稈，半浆之禾变成焦黑，实先前所不及料。然犹望晴霁，庶可收晒上砬。不意十月来滂沱不止，自江宁以至苏松，见闻如一。臣率属虔祷，虽偶尔见晴，而阳光熹微，不敌连旬盛雨。未割之稻，难免被淹。即已割者，欲晒无从，亦多发芽霉烂。乡民烘焙，勉强试砬而米粒已酥，上砬即碎。是以业户至今未得收租。然赋从租出，租未收纳，赋自何来？又沙地种植禾棉，连岁荒歉，今年风雨腐脱，收成仅一二分。纺织无资，停机坐食。且节交冬至，赶紧种麦，犹恐失时，况雨雪纷乘，田皆积水，春花难种，接济无资，民情窘迫”²⁰。

这次水灾使松江已经很严重的情况雪上加霜²¹。虽然遭受打击最甚的是上海的棉花种植，但松江府其他地方也受害极大，因为这些地方棉纺织业所需的原棉，绝大部分来自上海。

此后，到了道光 29 年（1849），又一次严重水灾发生在松江。在上海县，“夏五月大水，田庐淹没蠲租，发赈平糶施粥，邑人捐银助赈，一如三年，饿莩载道，民不聊生”²²。在华亭县知县金咸的劝导下，“华邑士民助赈者，计钱三万有奇”²³。

那么，1823 年以来松江不断遭遇大水灾的根本原因何在呢？

（二）十九世纪的气候变化

在中国气候史上，十九世纪初期是一个转折时期。气候史学者已证实：在华中和华东，1740—90 年的半个世纪是一个温暖时期，年平均气温比今日高出 0.6℃。与此相对照的是，1791-1850 年的半个世纪是一个寒冷时期，年平均气温比今日低出 0.8℃。最低的年平均气

¹⁸ 光绪《松江府续志》卷 14 田赋志赈恤

¹⁹ 《浦泖农咨》第 9 段：“自癸未（道光 3 年，1823）大水后，田脚遂薄”。

²⁰ 光绪《松江府续志》卷 14 田赋志赈恤，光绪《川沙厅志》卷 4 民赋志蠲缓

²¹ 《浦泖农咨》第 38，39 段

²² 同治《上海县志》卷 7 田赋下积储

²³ 光绪《松江府续志》卷 14 田赋志赈恤

温出现在 1816 年，该年平均气温竟然比今日低出 2°C ，并且是自小冰期（mini-glacial）以来的最低气温。有些气候学家则认为中国的第六个小冰期始于 1840 年左右，一直延续到 1880 年代。而上述中国的气候变冷在华北、华东和华中最甚²⁴。

上述气候变化是全球性气候剧变的一部分。自大约 1816 年起，北半球气温剧降，最低时的年平均气温比 1880—1975 年的平均气温低出 0.6°C ，是自 17 世纪以来最低的。紧接着这个剧降的，是一个长达 15 年的气候波动时期。直到 1830 年，气候才变得稳定一些，尽管仍然还是寒冷和潮湿²⁵。

尽管在此寒冷时期开始于何时的问题上存在分歧，但是大多数中国气候学者都认为在 1816—40 年间华东出现了以气温剧降为主要特征的气候剧变。

上述气候剧变也表现在湿度的剧变方面。在中国，气温与湿度的变化有着密切连续。中国大部分地区属于季风气候，受两大季风的重大影响。夏季季风自东南向西北而来，温暖而湿润，带来降水；而冬季季风则由西伯利亚和蒙古南下，干燥而寒冷。如果年平均气温低，那么干燥而寒冷的北方气流就会停留较久，而温暖而湿润的东南气流也难于深入内地。华东地区对此变化特别敏感，因此低温会使得两种气流在此停留并且交锋，从而导致降水的增加。

十九世纪初期的气候剧变，也表现在松江所在的长江三角洲地区。张德二和朱淑兰指出：在近代上海地区，气温在 1800 年以后剧降，在 1831 年达到谷底，到 1840 年前后才稳定下来²⁶。而刘昭民指出此时期的冬季平均气温降至 0°C 以下，比二十世纪后期低出 $2-3^{\circ}\text{C}$ 。大雪成为冬季常见情景，太湖常常结冰，而这些情况在此前后都不多见²⁷。张培远关于江南气候史的研究则指出在长江三角洲，1776-1820 年是一个偏干燥的时期，而 1821-1890 年则是一个偏潮湿的时期；在此二时期之间，没有一个过渡时期²⁸。换言之，在此地区，气候在 1820-21 年间迅速地从一个干燥的时期转变为一个潮湿的时期。

因此很明显，在江南地区，1823-34 年是一个气候剧变且不稳定的时期。在此气候变化的过程中，出现了巨大的波动，例如 1809 年的奇寒和 1814 年的大旱²⁹。但是这个剧变的主要标志是 1823 年的大水。尽管这次大水灾波及了众多地区³⁰，但由于其地形，松江是受灾最严重者之一。这一点，金粟山人和武林退守在为《浦泖农咨》作的跋中已说得很清楚：“浦泖处三江五湖之汇，昔称上腴”；“吾松居东南最下游，潮水挟淤泥而入，涂荡尽田，且夺水为田，故水亦反夺之。又，地滨海，常苦风，其发在六七月间，于早禾为不宜。且苦苦雾，谷吐穗时经雾即浥，雾即蒙，故是咎征。所宜惟晚稻，若饱绽之后，淫雨相循，农又伤矣”。

²⁴ 刘昭民：《中国历史上气候之变迁》，第 135 页

²⁵ 参阅 L. G. Thompson et al. “Glacial stage ice core records from subtropical Dundee Ice Cap”

²⁶ 张德二和朱淑兰：《近五百年来我国南部冬季温度状况的初步分析》

²⁷ 刘昭民：《中国历史上气候之变迁》，第 135 页

²⁸ 张丕远编：《中国历史气候变化》，第 332 页

²⁹ 1991 年《松江县志》，第 142 页；郑肇经：《太湖水利技术史》，第 246 页

³⁰ 陈高佣等编：《中国历代天灾人祸表》，第 1610 页

而姜皋更明白指出：“吾乡地势低洼，稻熟后水无所放，冬遇淫霖，一望白矣”³¹。

（三）气候变化对经济的影响

从我过去对明清江南气候变化与水稻生产之间关系的研究可以看到：一般而言，对于江南大部分稻田来说，在栽培技术不变的情况下，气温较高，则水稻生长的生态环境较佳，从而亩产量也较高。反之则较低。张家诚对我国大陆年平均气温变化对农业产量所作的宏观理论假设分析指出：年平均气温均匀变化 1℃，我国南方年积温变化可达 365℃；而主要粮食作物每差一个熟级（即从早熟品种到中熟品种，或从中熟品种到晚熟品种），所需积温相差 100—200℃。因此气温每变化 1℃，各季作物的熟级可相应变化大约二级。据农业生产的经验，每相差一个熟级，产量变化约为 10%。因此相差二个熟级，产量变化即可达二成左右³²。这个分析结果是否适用于明清江南尚需进一步研究，不过从一些记载来看，水稻的熟级随气候的变化而变化的情况，在明清江南也是存在的。这里我们可以肯定的是：在较劣的气候条件下，用同样的人工、种子与肥料，却只能获得较低的产量³³。这个结论适用于十九世纪的江南，典型的例子是松江的水稻亩产，在十八世纪末和十九世纪初通常在 2 石以上，1823 年水灾以后，下降至 2 石以下，终整个十九世纪一直未能恢复³⁴。江南其他地区的主要农作物，情况也大体如是。例如棉花是松江东部上海等县的主要农产品，但是道光 3 年的水灾灾、道光 9 年以来阴雨，特别是道光 13 年夏秋间霪雨，导致上海县木棉歉收，“每亩约一二十斤，乡民忽起捉落花，结队至田，主不能禁，有采铃子用火烘者”³⁵。姜皋在道光 14 年说得很清楚：“棉花地荒歉者及今四年矣。棉本既贵，纺织无赢，只好坐食，故今岁之荒，竟无生路也”³⁶。棉价上涨致使纺织无利可图，从而又沉重地打击了江南的另一经济支柱。此情况一直延续下去，江南经济自然陷入长期衰退。

因此，由上所述，我们可以得出结论：自 1820 年以后，松江出现了严重的经济衰退。这个衰退是全国经济衰退的一个部分，直接原因是 1823 年开始的气候反常所导致的严重水灾。

³¹ 《浦柳农咨》第 8 段

³² 张家诚：《气候与人类》，第 123-125 页。

³³ 见李伯重：《“天”、“地”、“人”的变化与明清江南的水稻生产》

³⁴ 见李伯重：《1823—29 年华娄地区的经济结构》

³⁵ 同治《上海县志》卷 30 祥异

³⁶ 《浦柳农咨》第 38 段