

土地利用与农业生产结构的 演变与发展趋势

——兼论苏州市吴中区的农业发展——

余之祥

马毅杰

(中国科学院南京地理与湖泊研究所, 南京 210008) (中国科学院南京土壤研究所)

摘 要 本文在分析吴县市土地利用与农业生产结构演变的空间形态及发展趋势的基础上, 揭示了经济发达的长江三角洲地区农业生产结构和土地利用的广泛而深刻的变化。其内容包括: 土地利用与农业生产结构的相互关系; 土地利用与农业生产结构演变的空间表现; 土地用于农业生产结构的可持续性与发展前景等。

关键词 土地利用; 农业生产结构; 演变; 发展

通过多年来的发展, 我国大多数农产品已自给有余, 目前, 为加快农村经济发展, 各地都从市场的变化和新的需求出发, 进行农业生产结构的调整, 土地利用也相应发生变化。这种变化在经济发达的长江三角洲地区更是广泛而深刻。本文仅以苏州吴县市为例, 探讨土地利用与农业生产结构演变的空间形态以及发展的趋势。

1 土地利用与农业生产结构的相互关系

在计划经济体制与农产品短缺的情况下, 传统的农村经济多以自给性生产为主, 生产水平不高, 对外可以作为商品的农产品不多。即使在自然条件与社会经济条件相对较好、农产水平较高的地区, 由于指令性计划以及满足政府调拨的要求, 农民缺少充分的生产自主权, 因而难以根据市场的变化和发挥地区优势来优化农业生产结构, 土地利用的潜力亦受到制约。近 20 多年来的改革开放从根本上扭转了上述特点, 特别是全国市场经济体制的确立对农村经济的巨大推动, 粮食供应已经比较充裕, 粮食以及某些农产品出现结构性相对过剩, 这一变化既为农业生产结构的调整提供了回旋余地, 同时也提出了新的农业问题, 即如何适应和开拓新的市场, 积极调整和优化农业生产结构。

土地是农业生产不可代替的生产资料和劳动对象, 同时也是农业生产结构的载体, 所有农业生产结构的变化以及农业生产布局、作物栽培制度都必然从土地利用上得到体现。就吴县市而言, 主要反映在农产值结构、农用地结构、耕地数量的变化等方面, 这些方面又和农村经济的发展密切相连。

吴县市在 20 世纪 50 年代初期完全是农业社会, 农业人口占总人口 90% 以上, 以农业为主的第一产业占国内生产总值为 70%, 第二产业仅占 10% 左右, 余为第三产业。在农业

国家自然科学基金重点项目(批准号 49831070)资助。

吴县市已于 2001 年并入苏州市, 分属吴中区、湘城区, 本文根据多年资料分析, 仍以原吴县市为主。

中又以粮食为主的种植业占主导地位，粮食生产的丰欠基本上决定了整个农村的经济水平。由于人多地少（吴县市的人口密度在1952年为420人/km²，1998年达到708人/km²）农村富裕劳动力不易找到出路，所以，虽然处于太湖平原这种自然条件优越、农业资源丰腴的地方，尽管农产品可以自给并为国家提供较多的商品粮，但农村经济水平仍提高不快，这种状况一直延续到20世纪70年代的初期。

1970年后，以苏南模式为特征的乡镇企业迅速发展，到1976年吴县市的第二产业产值首次超过第一产业，形成“二>一”的产业结构。在乡镇企业的带动下第三产业也迅速发展，1991年第三产业的产值亦超过第一产业，从而形成“三>一>二”的产业结构，到1998年，农业产值仅占国内生产总值的10.9%，在工农业总产值中，农业总产值仅占5.1%。吴县市上述经济发展过程可见图1。

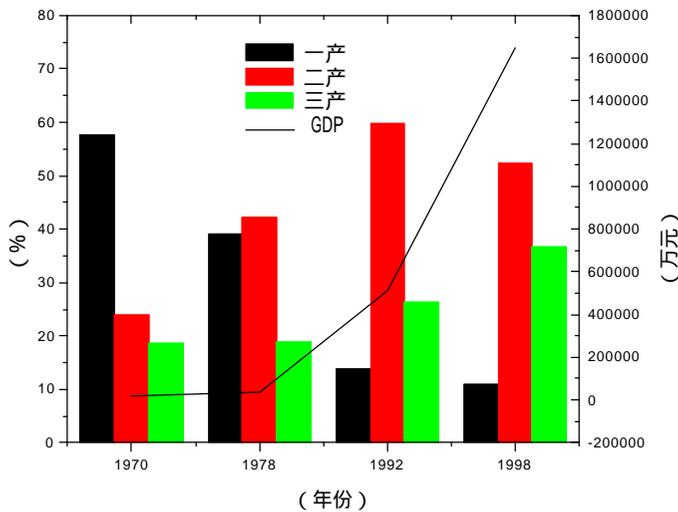


图1 吴县市国内生产总值构成

吴县市除少数丘陵分布于太湖中的湖岛与滨湖地区外，大多数为已充分利用的水网平原，可供开发的后备土地极少，几乎所有发展对土地的需求都是直接占用耕地。因此，上述经济发展过程也可以从耕地数量的动态变化得到反映。1949年吴县市有耕地6.55万hm²，1949~1957年吴县市的耕地面积基本没有变化，1957~1980年期间减少3.7%。而在20世纪80年代以后耕地数量减少速度明显加快，其中1990年耕地比

1985年减少了9.0%，至1998年则比1990年又减少了9.0%。按绝对数量从1980~1998年全市减少了1.16万hm²，近20年内耕地减少了18.6%。耕地的减少意味着农业生产阵地的缩小，耕地急速下降的严重性已经引起各级政府的重视，严格了占用土地的审批制度。近几年来耕地统计数字下降的状况有所缓和。但是为调整农业生产结构，土地利用类型包括耕地利用及其转换，还是有所变化。

可以认为土地利用和农业生产结构演变的空间形态是一种互动关系，土地类型的各种属性如生物——气候、地貌与水文、土壤等条件提供了农业生产布局的基础（发展因素或约束因素），由此亦可因地制宜地选择适当的农业生产结构。但更重要的是随着经济的发展特别是市场的演变，农业生产布局必须因地因时作相应调整，这也必然引起土地利用的变化，吴县市仍处于这种变化之中。

2 土地利用与农业生产结构演变的空间表现

上节探讨了土地利用与农业生产结构相互关系的一般规律，还可以用吴县市作为实

例,来分析土地利用和农业生产结构演变的空间表现。

吴县市处于太湖流域的中心地区,自然上属北亚热带南缘向中亚热带过渡的地带,在少数断续的低山丘陵上分布有残存的常绿与落叶阔叶林。吴县市大部分为平原,但地貌类型多样,有水网平原,低洼圩田平原,湖荡水网平原,滨湖水网平原以及局部的山前冲积平原。在滨湖的部分湖湾洼地多开辟为人工鱼池。经济上吴县市与苏州关系密不可分,以致发展到2000年与苏州市合并,由于靠近上海,区位条件优越,吴县市的农业历史上就形成了不同规模且有一定特色的多种农产品区域布局,除粮食外,如蚕桑、常绿果树(柑桔、杨梅、枇杷)、茶园、水生经济作物等都有特定的分布区域,猪、羊与水产等养殖业也有相当规模。从上述这种自然与农业特点看,可以认为吴县市是整个太湖流域的缩影。

2.1 耕地减少的趋动力、负面效应与补偿

由农业社会发展到以二、三产业为主,农村经济进入工业化,农村劳动力约80%转向二、三产业,这是吴县市自20世纪70年代以来最根本的变化。由此而带动农业土地利用的变化,最突出的表现是耕地中的相当一部分转变为非农用地。由于行政区划的90年代初期的调整,处于苏州市边缘的部分乡镇较早并入苏州市,扩展了城市化的空间,因而吴县市现有的耕地统计尚不能全面反映原有的变化。即使如此,也可以在吴县市现属的一部分乡镇看出农用地的变化,这类地方因建立各类经济开发区和城镇扩大,耕地数量减少的幅度更大于全市平均状况,例如胥口、陆慕、蠡口镇的耕地自1980年至1998年减少近20%,同期东山、光福、越溪减少30%左右,角直、横泾减少35%,长桥、西山减少达50%左右。这类镇在1970年以前均以农业为主,而到20世纪90年代末由于乡镇企业的发展,在工农业总产值中,农业产值普遍降到10%以下,其中如蠡口、陆慕、胥口、越溪、长桥等镇降至5%左右。

耕地减少对农业的直接影响是在人均土地不足 0.07 hm^2 的情况下进一步缩小了农业生产的规模,但是原有农地的重新开发对区域经济发展的贡献远大于这种负面影响,何况通过技术进步和各种现代化措施,使单产水平提高,很大程度上补偿了面积下降的损失。这方面可以通过多年来耕地复种指数与主要农产品的单、总产得到证实。

苏南太湖地区原是以稻麦(油菜)一年二熟为主的农区,图2表明吴县市的耕地复种指数1965年前在160~170%上下,1965~1975年期间不适当地强调发展双季稻和二熟制,复种指数一度扩大到230%,双三熟制的实践暴露出对用地养地和劳动消耗的矛盾甚大,随后经过调整到1988年几乎不种双季稻,复种指数下降到169%。但自90年代随着技术进步,各种设施投入增加,复种指数又逐步上升到190%,表明对耕地利用的深度有所加强。

由于耕作栽培技术和水、肥管理水平提高,其中全市施肥总量逐年增加,从1990年到1998年的8年时间全市施肥总量增加24.6%,并注意了合理科学施肥和大量施用专用



图2 吴县市耕地复种指数动态曲线

肥，初步改变过去偏施 N 肥的习惯，全市 N 肥施用量有所下降，专用肥施用量大幅度增加，在这 8 年时间内增加 192.5%。由此吴县市稻麦等主要农作物的单产稳步上升，近 10 年来水稻单产稳定上升到 9000 kg/hm²，麦类和油菜的单产也明显上升。稻、麦、油菜籽 3 种主要农作物的总产量在正常年份变幅不大，表明粮食生产能力基本稳定。

以上表明为了经济总体的发展，一部分耕地面积虽转向非农产业，在经济实力增加的情况下，通过增加投入和技术进步可以使农业生产保持和提高到一定规模。但是，部分地方和部门浪费土地的现象则应竭力防止和避免。

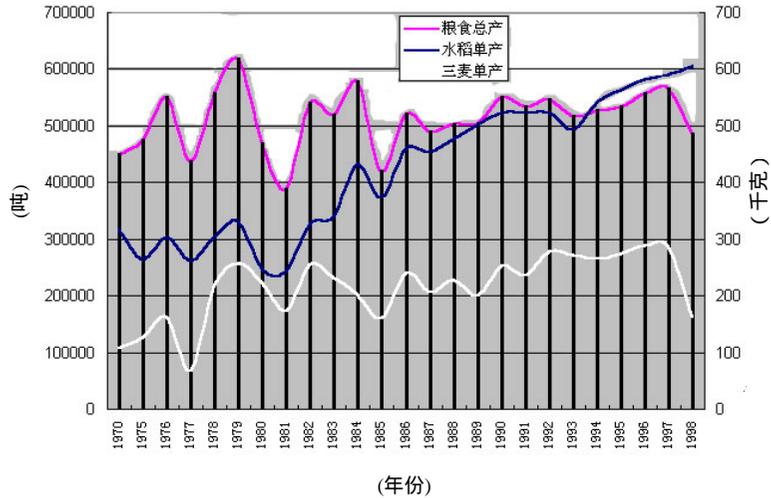


图 3 吴县市粮食总产与稻麦单产变化曲线

2.2 农业土地资源利用方式的变化在大农业和农业各部门内的表现。

改革开放以来，特别是市场经济的推动，长江三角洲地区农业生产布局和农业结构的变化十分迅速，吴县市变化更是前所未有，在市场的趋动下农业的商品性目的大大加强，直接使农业布局发生了变化。由于市场的变化有许多不确定性因素，所以农业生产结构的变化起伏性增加，吴县市的种植业和养殖业比例关系频繁发生变化。1980 年以来，渔业比重在多数年份是上升的，除原有的渔池和天然养殖水面外，相当一部分耕地开挖了新渔池，据调查如处于太湖湖滨的横泾镇 1980 年曾有 930 hm² 余耕地种植桑树，至 1996 年大部分改为渔池；即使处于山前平原的通安镇亦有新挖渔池约 130 余 hm²。吴县市的水产量，1980 年前多为 1.1~1.3 万吨，1998 年达到 7.35 万吨，比 1980 年增加 5.53 倍，渔业产值在 1980 年前不及农业总量值的 10%，1990 年前后则达到 20~30%，近几年稳定在 16~18%。畜牧业在 20 世纪 80 年代曾有过较大发展，1980 年畜牧业产值占农业总产值 28.7%，但近几年降至 10% 左右。

由于市场的波动性甚大，不仅农、牧、渔业的比例呈动态表现，而在农业各部门的内部也发生明显的变化。如种植业，由于粮食市场的供求关系改变，虽然政府出台了一系列粮价保护措施，但粮价仍不断下降，产粮区的经济收入颇受影响。就吴县市而言，首先受到冲击的是麦类作物，因本区销量不大，加以品质不高，亦难以销往外地，1984 年三麦面积曾达到 4.7 万 hm²，而到 90 年代末则减少了一半，同期油菜籽的面积则增加了 50% 强。水稻虽是吴县市的主要作物，由于国家取消了征、订购任务，因此水稻的种植面积由 1984 年 5.8 万 hm² 下降到 1998 年的 4.6 万 hm²，减少了 21%，这种趋势近年还有所发展。吴县市土地类型多样，压缩稻麦等粮食作物的同时，各地根据不同的地貌和土壤条件，分别扩种油菜，蔬菜、瓜类、牧草、绿肥、各种水生经济作物如莲藕、茭白、荸荠、席草，一部分低洼农田改为渔池，一部分旱地改为果园或花卉，粮田与各种经济作物的比重已由 80

年代初的 8.2, 降至近年的 5.5。

畜牧业的内部变化最为明显的是传统生猪饲养量因经济效应不高而大幅度下降, 1980 年生猪存栏数达 51 万头, 至 1998 年仅为 21 万头, 而牛羊等草食家畜与家禽则有所增加, 这种情况和市场波动并带动农用地的变化基本是一致的。

水面丰富是吴县市的一大优势, 除利用原有的天然水面与渔池外, 近 10 年又迅速扩大了人工渔池, 水产品总量上升迅猛, 其内部结构的变化主要是高价值的鱼类以及虾、蟹、鳖等特种水产所占比重明显增高, 珍珠养殖大量发展 1998 年珍珠产量达标 1.9 万吨, 形成了我国最大的淡水珍珠产地, 一般性家鱼的比重则有所下降。

3 土地利用与农业生产结构的可持续性与发展前景

传统的非持续农业发展模式很少从市场的需求优化农业生产结构, 也很少重视土地的经济利用, 往往为追求单一的作物增产而过多地投入物化劳动与活劳动, 过分地消耗资源, 很难实现农业生产的持续、稳定、协调发展, 农村的经济实力增长不快。经过 20 多年的改革开放, 我国农业综合生产能力得到很大提高, 初步告别了农产品全面短缺的时代, 在总体消费水平不高的情况下, 出现了农产品由卖方市场到买方市场的转变, 粮食以及多数农产品难以销售、商品农产品的发展受到市场容量的约束, 直接影响农业经济的发展和农民收入的提高, 可以说这是对农业前所未有的挑战。在这种情况下, 如何促进农业土地的合理利用以及优化农业生产结构, 有许多值得研究的问题, 仍以吴县市为例对以下方面的问题加以探讨。

3.1 粮食生产与农业生产结构

长期以来我国农产品供应紧张, 对人们心理形成巨大的压力, 以致在粮食等农产品供应已进入比较充裕的阶段, 往往仍以过时的观念看待对农业土地利用与农业生产结构, 对以耕地为主的农用地转化的认识存在不少片面性。

仍局限于小范围计算粮食平衡, 过分强调老粮食基地不可调整的思维方式已被实践所否定。吴县市曾是太湖流域的商品粮大户, 如以苏南太湖地区计算粮食平衡, 这个地区现在已经不是商品粮基地, 而且尚有相当数量从北方调入(主要是饲料粮), 吴县市的商品粮基地县的地位亦已降低。但是吴县市以及太湖地区粮食的支撑能力并未下降, 在全国粮食大市场的流通下, 苏南地区未因商品粮食基地的消失而受影响, 相反的是由于农业生产结构中粮食比重过高, 仓储积压而使地方财政负担加重, 农村经济的发展受到约束。粮食作物所占面积大, 按单位面积计, 比之其它经济作物, 在扣除各项投入的成本之后净收入更少, 粮食比较利益处于劣势, 因此固守粮食不易找到出路。而从全国乃至世界的市场行情考虑, 有可能腾出一定的粮田发展收益更高的作物, 以此来分析农业生产结构和粮食作物应占的比重, 出路就广阔得多。当然, 应保持和提高粮食生产的综合能力, 必要时扩大粮食作物面积, 这是粮食安全的重要保证。就吴县市而言, 近几年在政府指导下, 大力调整农业生产结构, 缩粮扩经, 缩麦扩油, 取得了明显成效。根据养殖业的发展趋势, 还应在作物结构中提高饲料和饲草的比重, 逐步形成粮、经、饲的三元结构。目前吴县市的农业生产结构优化还需以下条件: 一是及时沟通国内外市场信息, 二是大力提高农产品质量, 加强农产品的保鲜储存和加工, 三是实现区域专业化和规模经营。

应该看到农业生产结构的优化是一个动态概念, 我国已加入 WTO, 吴县市处于沿海

地带,应该更有条件充分利用国际资源弥补本身的不足,通过外向型经济的发展而使本地的资源优势发挥更大的作用。

3.2 土地资源在农业内部的转化

土地资源在农业内部的转化,其实质就是农业生产结构的调整。吴县市近 20 多年的农用地转化基本是两个大方面,一是由农用地转化为非农用地,涉及耕地保护问题;二是农耕地改作其它,但仍在农业领域之内,其中也有耕地保护问题。

根据吴县市的自然条件与生产基础,安排农业生产布局,确定农业生产结构仅是传统的计划形式,进入市场体制后,必须首先面向市场组织农产品生产,吴县市土地类型多样,按市场的多种需求调整产业结构,也往往导致耕地减少耕地的变动有关,减少的原因分别为改种桑园、渔池、经济林、药材、果树、苗木与花卉,也有部分粮田由外地劳力承包改种蔬菜,各农业区域的调整重点不同,总体上看符合当地的自然条件和经济规律,耕地虽有所减少,由于多数处于湖滨洼地或属于旱地,对原有种植业影响不大,问题在于对农产品市场的波动信息不灵,如沿湖的横径、浦庄、渡村等地一度将湖洼地农田改为收益高的桑园,面积达 1000 余 hm^2 ,但是蚕茧市场的波动造成价格回落,又纷纷改挖渔池,近年常规鱼品种市场不旺,开挖渔池的投入甚大,一时不能收回,或成本过高,往往造成经济损失。解决这类问题必须将农业信息与生产、加工、销售、产业化相连系,使农业生产结构的调整不致无序,土地利用得以持续和集约化。农业领域内的用地合理调整对于提高农业综合生产能力和发展农村经济均属有利。至于追求短期的市场利益,将属于应加保护的高产稳产基本农田改作它用,盲目性很大,应该制止。

3.3 农用土地资源的转化与农用地保护

农用土地资源在工业化和城市化过程中发生转化,向非农产业转移是现代社会的普遍规律,世界上的许多发达国家都经历了这一过程。太湖平原的历史经济过程悠长,全部土地均已开发,为求得新的发展,一切国民经济部门都要求扩展新的空间,最终便是占用竞争力处于弱势的农用土地资源。换言之,农业土地资源变化为非农用地的趋动力,不在于农业本身,而在于农业以外的部门,对待这一问题也应有客观的分析。农用土地不能一成不变,为求得经济的快速发展,实现工业化,城市化,势必占用一部份农用土地资源,在吴县市主要是耕地。近 15 年来吴县市的耕地面积显著减少,主要因素是城市、各类开发区、交通与乡镇工业的占用,根据调查所见,总体上是合理的。但是由于缺少规划,过多地占用农田乃至浪费土地资源的现象,局部地区也确实存在,多与 20 世纪 90 年代初期经济发展过程中,一度宏观失控有关。针对出现的问题,加强了耕地保护措施,从宏观调控上要求耕地总量的平衡。但从长远的发展看如何因时因地实施这一方针还值得研究。江苏省 2000 年城市工作会议提出了加快城镇化步伐,在“做大做强做优做美”的方针下,吴县市已并入苏州市,处于城郊接合带的一部分耕地还有继续转化为农用地的可能,因此一方面需要严格控制耕地被占用,对于追求短期的市场利益,将属于应加保护的高产稳产基本农田改作它用,盲目性很大,应该制止。另一方面从更高的角度和全局发展考虑,需要有序释放一部份耕地用于二、三产业和城市建设,关键在于通过科学论证、求得严格控制和有序释放的平衡点。

(下转第 190 页)

- 2. 应围绕现有比较优势，实行区域化布局，专业化生产，发展新的集聚化优势和专业
化优势；
- 3. 应针对现有比较优势，积极发展政策优势，促进现有比较优势的开发和利用；
- 4. 应围绕现有比较优势，增加人力资本的投入，提高生产者的知识与技术水平，发展
人力资本优势。

参 考 文 献

- 1 [美] K. E. 凯斯 R. C. 费尔著，郭建青，张力炜，姚开建等译. 经济学原理 (下). 北京：中国人民大
学出版社，1994，567
- 2 胡代光，高鸿业主编. 现代西方经济学词典. 北京：中国社会科学出版社，1996，238
- 3 [美] 斯蒂格利茨著，姚开建，刘凤良，吴汉洪等译. 经济学 (上). 北京：中国人民大学出版社，1997，
53、63
- 4 [美] 雷利·巴洛维著，谷树忠等译. 土地资源经济——不动产经济学. 北京：北京农业大学出版社，
1989，167
- 5 朱奉圭著，权光男译. 土地经济学. 北京：法律出版社，1991，108

(上接第 178 页)

4 结 论

综上所述，土地利用与农业生产结构关系极为密切，两者在空间上的表现是一致的，农业土地资源的合理利用与农业生产结构的优化是持续农业的重要基础，既要依据自然条件、社会经济条件和农业生产的原有基础，又要在市场经济体制下面向国内和国际市场。吴县市并入苏州之后可发展一部分都市农业；利用紧邻上海的区位优势，一方面吸引国际市场的资源，另一方面发展出口为导向的创汇农业；利用对外开放的条件，发展旅游和观光农业；依靠科技进步，开拓新的生产领域，建立绿色农产品基地等等都有很大的发展前景。这些都属于农业生产结构调整的范畴，也还要继续调整土地利用。除此之外，从建立良好的生态系统和保护农业环境，持续性发展还涉及农业经营管理、栽培技术、合理施用化肥农药等一系列问题，本文仅从土地利用与农业生产结构层面探讨，因而农业环境方面的内容不再赘述。

参 考 文 献

- 1 丁光华，李世顺. 我国农用土地资源变化的驱动力分析. 中国科学院院刊, 1998, 13 (4): 285 ~ 287
- 2 张桐. 我国粮食供需前景与结构变化. 中国农业资源与区划, 1998, (3) : 22 ~ 24
- 3 董元华，杨林章. 长江三角洲耕地资源态势与保护对策. 长江流域资源与环境, 1998，7(7): 148 ~ 153
- 4 余之祥. 长江三角洲的农村经济特点与发展对策. 长江流域资源与环境, 2001, 10(2) : 152 ~ 158
- 5 陈忠暖、甘巧林. 高速增长时期日本的农村与农业问题. 世界地理研究, 1999, 8(2): 80 ~ 83
- 6 吴县市统计局编. 吴县五十年. 1999, 9