

宋代农业地理

陈正人著

山西古籍出版社



目 录

第一章 自然条件对农业生产的影响	(1)
第一节 农牧业生产部门的地域分异与农牧交错带.....	(2)
第二节 自然条件与农业生产的地域性差异.....	(7)
第三节 农业气象灾害	(10)
第二章 人口、土地与农业生产	(16)
第一节 人口因素在农业生产中所起的作用	(16)
第二节 土地资源及其利用状况	(25)
第三节 农业区域划分	(31)
第三章 黄河中下游区的农业生产与土地利用特征	(34)
第一节 河南农业生产的发展及其东西差异	(36)
第二节 河北大量非农业用地的出现与沿边塘泊 的开发利用	(47)
第三节 河东汾河谷地与四周山区农业生产发展 进程的差异	(52)
第四节 陕西关中农业生产的发展与沿边土地 的开垦	(56)
第五节 粮食调拨与农业生产发展水平	(67)

第四章 东南区的农业生产与土地利用特征	(71)
第一节 淮南农业生产的兴衰	(75)
第二节 两浙平原地带农业生产的高度发展与人 地矛盾的激化	(89)
第三节 福建平原地带的人口压力与耕作技 艺的提高	(115)
第四节 江东平原地带圩田的发展	(120)
第五节 江西平原地带的开发与粮食外运	(126)
第六节 东南丘陵山区的开发与农业生产发展	(130)
第五章 荆湖区的农业生产与土地利用特征	(143)
第一节 荆湖南北农业生产发展水平的差异	(146)
第二节 湘鄂山区的开发	(150)
第六章 西南区的农业生产与土地利用特征	(154)
第一节 华夷混居的人口分布特征	(155)
第二节 农业生产方式与地域差异	(158)
第七章 岭南区的农业生产与土地利用特征	(170)
第一节 人口构成及其地理分布	(172)
第二节 农业生产的发展与土地经营方式的 改进	(182)
第八章 粮食作物的分布与轮作方式的变化	(189)
第一节 全国概况	(189)

第二节	黄河中下游区的粮食作物·····	(193)
第三节	东南区的粮食作物·····	(211)
第四节	荆湖区与西南区的粮食作物·····	(237)
第五节	岭南区的粮食作物·····	(244)
第九章	主要经济作物的地理分布·····	(249)
第一节	蚕桑业·····	(249)
第二节	麻类作物·····	(260)
第三节	棉花·····	(261)
第四节	油料作物·····	(263)
第五节	茶·····	(264)
第六节	主要果树品种·····	(269)

第一章

自然条件对农业生产的影响

农业生产的本质是有机物质的再生产,它是生物体、自然环境及人类社会劳动三方面相互结合的产物。在这三位一体的相互作用中,自然条件是决定农业生产发展的重要因素之一,自然环境的优劣,不但决定着农业生产的发展方向,而且影响着农业生产的部门结构、耕作制度、区域分异以至农业生产技术措施,因此探讨自然环境的特点以及对农业生产的影响,是研究农业地理的重要任务。

国土的疆域与位置是决定一个国家自然地理面貌的基础,宋代是我国历史上统一王朝中辖境最小的一代。以南北为一的北宋时期而论,其北面为辽所有,西面与西夏为邻,今黑龙江、吉林、辽宁、内蒙、新疆的全部及河北、山西、陕西、甘肃、青

海的一部分均为辽、夏两个政权的控制区域。西南地区的云贵高原与青藏高原,自唐迄宋则分别为大理政权与吐蕃政权的领地,均不为宋所有。南宋时期宋土更为蹙缩,除西北、西南地区仍为西夏、大理、吐蕃政权的控制区外,黄河流域则属金人统治区,宋金之间的辖境,虽然随着战事的起落时有推移,但基本界限保持在秦岭——淮河一线,宋王朝的境域仅剩长江、珠江两大流域。宋代疆域的变化,使两宋三百余年的统治时期内,境土始终限于现今我国的东部地区。

由于境土辖域的限制,研究宋代的地理问题,即由我国现今三大自然区的研究,变为东部地区的研究。依现代自然地理,我国现今可划分为三大自然区,从大兴安岭起,沿长城线经甘肃南部、川西大雪山一线以东为东部季风区,此线以西为西北干旱区与青藏高原区,宋王朝的北部与西部境界基本与此线吻合,因此决定宋代农业生产的环境基础是东部季风区的地理特征(见图1)。

第一节 农牧业生产部门的地域分异 与农牧交错带

东部季风区既是我国现今主要的农耕区,也是古代主要的农耕区,决定农耕地与畜牧业区域分异的关键因素是水分条件的变化。受季风控制,我国的气候自东南向西北逐渐由湿润区、半湿润区向半干旱、干旱区过渡,主要农业生产部门也随水分的变化由种植业逐渐过渡到半农半牧,以至天然放牧业,东部季风区的西界既是水分条件由湿转干的临界区,也是农牧业交错地带。界限以西主要生产部门为天然放牧业,界限以东以农耕业占

主导地位。宋代的气候条件与现今相比,虽略有冷暖、干湿的微量变化,但受大气环流及大地貌形态等宏观因素的控制,三大自然区的基本格局与今无异,受自然条件影响,农业生产部门亦呈东农西牧的分布状态,农牧交错带基本位于宋夏交界处。

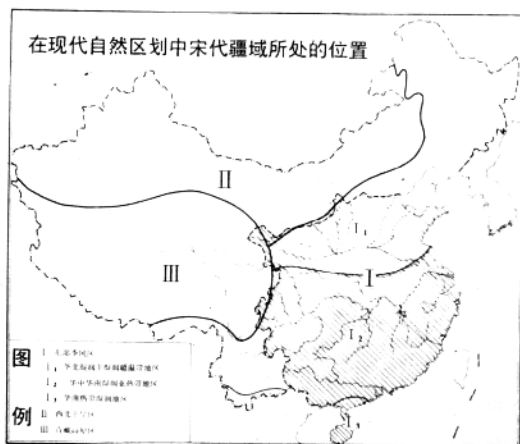


图 1 在现代自然区划中宋代疆域所处的位置

宋代农业生产这种地域分布特征,既可在与现代自然地理的对比研究中显示出来,也可从古代文献的记载中探出究竟。宋代各类地理总志中都记载了各地的贡赋,由于各地生产方式不同,作为地方特产的纳贡物品也不同,因而从各地贡品中可以看出农耕区与畜牧区的分布大势。为了说明问题现将宋代地理总志中有关记载及各地贡物列为一表(见表 1)。各类物产中虽不包括粮食作物,但仍能看出农区与牧区的物产差别。东部各州、

府麻、布、绢等类种植业产品占主要地位，具有明显的农耕区物产特征。向西种植业产品的比重逐渐减少，取而代之的则是毡、胡女布、羊、马等畜牧业产品，由农耕区逐渐进入农牧混杂区，以至天然放牧区。农牧分界线大致由雁门关经岢岚、河曲、西渡黄河至无定河谷地，循横山、陇山一线，沿青藏高原的东缘南下（见图2）。此线以东为农耕区，以西为畜牧区。

表(1) 宋代农牧交错地带主要州府军物产表^①

地名	物 产	地名	物 产
岚州	熊布、麻、松柏木	隰州	胡女布、不产丝蚕
石州	胡女布、麝香、 松木、麻布	丰州	多羚羊、野马，衣 以驼毛、褐布，尤 宜畜牧
宪州	牧马之地无所出	府州	羊、马
忻州	麻布、麝香	通远军	蕃汉相杂
陇州	羊、马	胜州	鹿角
庆州	胡女布、牛酥	丹州	麝香
会州	覆鞍毡、毡、褐 靴	文州	布、羚羊角
宥州	酥、驼、马	金州	麝香
保安军	羊、地寒霜早不宜 五谷	商州	麝香、麻布
盐州	以牧羊牛马为主，	秦州	麝香
		渭州	麝香

地名	物 产	地名	物 产
	不宜桑麻	鄯州	羊、马
绥州	胡女布	凉州	野马皮
宁州	麻、布、羊、马	甘州	野马皮、布
邠州	麻、布、羊、马	阶州	马
原州	覆鞍毡、白毡、麻、布	岷州	麝香
泾州	羊、马、驰毛、麻、布、毡	叠州	羊、马
夏州	毡、麻、布、羊、马、驰、酥	宕州	麝香
银州	麻、布、逐水草畜牧	茂州	马
同州	皱文靴	松州	麝香、羌活
华州	绵、绢	雍州	毡纱、驰
凤翔府	麻布、松布	鄜州	麻布
忻州	麻、布	绛州	羊、马、布
晋州	麻、布	慈州	麻、布
潞州	麻、布	代州	麻布
蒲州	毡毯、麻、布、绵绢	怀州	丝、绢、绵、
		邢州	丝布、绵
		赵州	丝布、
		定州	罗绮、纹绦

① 本表所用资料出自《太平寰宇记》、《元丰九域志》、《宋史·地理志》

有关记载,为了节省篇幅,仅列出部分东部州府,详见图 2。

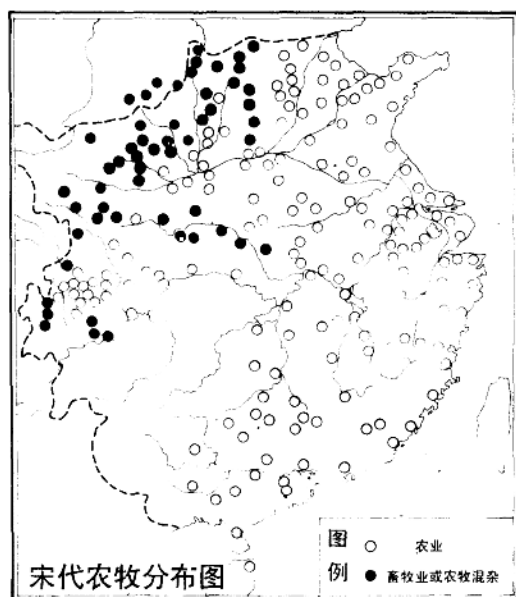


图 2 宋代农牧分布图

但有一点是必须指出的,即所谓农牧分界线,仅是根据界线两侧人们的主要生产方式划定的,并没有排斥畜牧区内存在着农耕生产,农耕区内存在着畜牧业。例如横山、陇山一线以东的黄土高原地区,在许多地方不但自然条件宜农宜牧,而且在长期的历史进程中,融合了许多民族,经营畜牧业成为当地各民族的谋生手段之一,因而在这些地区,农牧两种生产方式都占有一定的地位。除黄土高原外,秦巴山地、川西高原也都具有这种特点。

第二节 自然条件与农业生产的地域性差异

由于宋王朝辖域全部位于东部季风区内,因而在宋代农业地理的研究中,由对农耕业与畜牧业两大农业生产部门的区域性研究,变为单一的农耕业区域研究。而在种植占主导地位的农耕区内,农业生产对自然条件的依赖性更为突出。受自然条件制约,农业生产显示出复杂多样的地域性变化,其中受气候因子控制的地带性因素与受地形因子控制的非地带性因素,是影响农业生产地域性差异的重要因素。

一、地带性因素决定了农作物 类型的规律性分布

在地带性因素中,水热条件的变化对农业生产的影响最大。受季风环流控制,我国季风气候区水热条件的空间分布均呈自东南向西北递减的趋势。秦岭——淮河一线以南为亚热带湿润区;此线以北,自沿海向内陆降水量逐渐减少,由暖温带湿润区逐渐过渡到半湿润区、半干旱区。在时间分布上,雨热同季是季风气候区的典型特征。受水热条件的支配,东部季风区的农业生产不但在空间上表现出自南向北的地带性变化,在时间上亦显示出明显的季节性特征。此两者的结合,决定了各地的耕作制度与农作物类型分布的基本格局,这种依水热条件而呈现的规律性变化,在宋代农业地理中显示的十分清楚:

1、长江流域与黄河流域是南北方湿润状况完全不同的两大耕作区,依自然条件的变化,黄河流域为旱作农业区,与半湿润、半干旱的气候特征吻合,这里主要的农作物是小麦、粟、菽等旱

地作物,在水分条件较好的河湖附近,虽也种有一定数量的水稻,但这并不是这一地区的代表性作物。长江流域则为水田农业区,与气候湿润,降水量充沛的自然条件相应的,这里的优势作物是水稻,劳动人民在长期的实践中,形成了一套完整的水田耕作体系。由于长江流域丘陵山区面积广大,各种旱地作物也形成一定的区域优势,但在总体上,经济地位与社会意义都在水稻之下。

2、南北各地的热量状况不同,农作物的种植制度也不同。我国现今实行的各种种植制度,在宋代即已基本形成。一年一熟春小麦、粟类作物种植区位于宋夏交界处的无定河流域至河东北部地带,这一分布区比现今略向南移。造成这一现象的原因,一方面局限于当时的农耕技艺与品种类型;另一方面与宋代的气候波动也有关。据有关学者研究,北宋时期我国东部地区的气温略低于现今^①,气温的波动变化对农业生产造成的影响,在农牧交错地带表现最敏感,这就在一定程度上构成了一年一熟种植区南移的原因之一。在春小麦种区以南,至淮河一线以北,是两年三熟冬小麦、粟、菽类作物种植区,黄河流域大多地区都实行这一种植制度。淮河以南,包括长江、珠江两大流域,大多为一年两熟水稻、小麦、粟、菽类作物种植区。岭南的气候条件虽然能完全满足农作物一年三熟的热量要求,但因地广人稀,劳动力不足,绝大多数地区仍实行两熟制,仅在钦州这样的个别地区出现农作物一年三熟现象。

3、各类经济作物虽然没有形成像粮食作物那样,具有普遍意义的分布地带,但也依水热条件的不同,形成了各自的适应范

^① 郑斯中等《我国东南地区近两千年气候湿润状况的变化》,载《气候变迁和超长期预报文集》,科学出版社,1979年。

围。在宋代文献中,对许多经济作物的分布都作了记载,其中柑桔、茶树是典型的亚热带作物,甘蔗、荔枝的适宜区则在南亚热带和热带。

二、非地带性因素增加了农作物 地域分布的复杂性

在非地带性因素中,地形变化对农业生产的影响最大,不同地形通过海拔高度、坡度、坡向影响气候,造成农业生产自然环境的不连续性或非均一性,从而影响到农作物结构和布局。宋代北方领土以太行山为界,山脉以东为黄淮海平原,山脉以西即黄土高原,东西两侧虽处于同样的纬度地带,但因地貌形态不同,两处的热量状况也不一样。黄土高原为海拔 1000 米以上的高原,气温比黄淮海平原要低,从积温状况来看,现今黄淮海平原日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 期间的积温为 3500—5000 $^{\circ}\text{C}$,而黄土高原则在 3000—3500 $^{\circ}\text{C}$ 之间^①,由于热量条件的这种差异,宋代河北路北部纬度位置虽比宋夏交界地带略高,但农作物仍能保持二年三熟,小麦亦以冬麦为主;而陕西路北部的的气温却无法保证小麦越冬的热量要求,主要种植春麦。同样河东路由于地处黄土高原,气温较低,北宋政府曾一度将官牧监设置在这里,马性喜凉,饲养在这里的马匹强壮雄健,而设置在河北路的官牧监,大量马匹却因气候条件不适宜致死,存者亦孱弱不堪。

地形因素对农业生产的影响不仅限于热量条件,也能导致水分条件的变化。秦岭山脉是我国境内重要的自然地理界限,岭南为迎风坡,年降水量达 800mm 以上,农作物以水稻为主,宋

① 李世奎等《中国农业气候资源和农业气候区划》,科学出版社,1988 年。

人称这里“桑麻梗稻之富引望不及”^①；而岭北的关中平原就不同了，降水量明显减少，仅 600mm 左右，主要农作物为麦、粟等旱地作物，水稻仅在灌溉条件好的南山脚下种植。

总之，地形条件的差异，破坏了农业地理要素的规律性分布，导致了水热条件的重新分配，增加了各地农业生产类型的复杂性，进而形成各地独具特色的农业生产特征与土地利用方式。

第三节 农业气象灾害

农业气象灾害及与之伴生的河湖水患，是我国古代农业生产发展中的巨大障碍。季风气候区内，由于季风强弱、迟早和大气环流的年季变化，以及短期强烈天气的偶然发生，常有农业气象灾害发生，每年给农业生产带来不同程度的损失。其中对农业生产影响最大的是旱、涝、蝗、低温以及在气象灾害诱发下而产生的河湖水患。

《宋史·五行志》记载了两宋三百年间各类灾情出现的年份与地点，从中可以看出宋代农业灾害的基本情况以及对农业生产造成的危害，下面将根据这些记载以及其它宋代文献的记述，对黄河、长江两大流域分别论述：

一、黄河流域的水旱灾害

在北宋一百六十七年中，黄河流域有 55 个年份出现过水灾，79 个年份出现旱灾，其中水旱并存的年份有 37 个，剩下的就是非水既旱的年份，达 97 年，也就是在北宋时期黄河中下游

^① 宋·文同《丹渊集》卷三四《奏为乞修兴元府城及添兵状》。

地带不到两年就会发生一次水旱灾,如果再将与旱灾紧密相连的蝗灾计算在内,农业灾害的频率就更大了。北宋时期黄河流域曾在 52 个年份发生了较严重的蝗灾,其中 31 个年份与大旱年相叠,3 个年份与水涝年相叠,故宋人说:“虫螟因旱乃生”^①,将这 34 个年份除去,剩下的 18 个年份是只闹蝗灾的年份,将其与 97 个水旱之年加在一起,共为 115 个年份,也就是说在北宋 167 年中,仅有 52 个年份属于风调雨顺的太平年。

对于农业生产水,旱蝗灾哪一项都足以造成严重的危害,相对旱蝗,水灾虽仅在 55 个年份出现过,但北宋时期黄河流域的水涝之灾都是历朝历代中最为严重的,在这一百多年内,每两三年黄河即发生一次决口,每三四十年就有一次重大改道。宋初黄河基本循京东故道而行,庆历八年商胡决口,水流冲泻向北,形成黄河北流,北流存在不到三十年,即于熙宁十年再一次冲开曹村埽,南下夺淮。自此黄河水流大致以澶州、濮州一带为顶点,在北起太行,南到淮河,方圆千里内往返摆动,频频而至的水灾对这一地区的农业生产造成严重的威胁,仅熙宁十年一次决口就冲毁民田三十万顷^②,虽然在长期的水患之中,两岸的劳动人民利用黄河淤泥可以肥田的特点,采取措施挽回了一些损失,但水灾给农业生产和人民生活所带来的巨大灾害,仍是不言而喻的。

旱灾是北宋时期黄河流域频繁出现的灾情,从记载来看,在 79 个旱年中,有 37 年为春旱,15 年冬旱,其余 27 年为夏秋旱。出现在不同季节的旱灾对各种作物造成的损害程度不同,冬小麦是黄河流域主要的农作物,秋播,初夏收,生育期处在少雨季节,干旱是生产上的主要灾害,冬旱常造成麦苗死亡,春旱影

① 《续资治通鉴长编》卷三三,淳化三年六月。

② 《宋史》卷六一《五行志一上》。

响小麦返青、拔节、抽穗、开花，直接关系到日后小麦的产量。春旱不仅威胁着小麦的生产，对秋庄稼也同样造成危害，春季正值各类秋稼的播种时期，急需土壤保持适量水分，这时的旱情严重影响了种子出芽率，进而造成大量减产。

宋代黄河流域蝗灾具有出现频率高，范围大的特点。每三四年中就有一次大的蝗灾，影响范围遍及黄河中下游各州，史籍常以“蔽天”来形容蝗群之大。蝗灾对农业生产的威胁极大，如宋人诗文中所述：“万口飒飒如雨风，稻粱黍稷复何有”^①。面对成千上万的蝗虫蚕食庄稼，朝野上下很难找出得力的措施，除了祷告上苍之外，鼓励各地百姓挖掘飞蝗遗子是主要的办法。为了防止蝗过之后，来年再生，朝廷不断下诏令民挖掘蝗子，并以粟豆相易。景祐元年仁宗皇帝诏曰：“去岁飞蝗所至遗种，其令民挖蝗子，每一升给菽米五斗。”^② 康定元年再次诏令天下，“凡掘飞蝗遗子一升者，官给米豆三升。”^③ 捕蝗掘子虽对制止蝗灾的进一步泛滥起到一定的作用，但其成效并不显著，因而蝗灾始终成为威胁农业生产的严重灾害，特别是旱蝗叠加的年份，对农业生产更是雪上加霜。

二、长江流域的水旱灾害

在《宋史·五行志》的记载中，北宋时期长江流域水旱虫灾的发生年份，都远远低于北方，如水灾仅在 38 个年份出现过，旱灾出现了 20 个年份，虫灾仅 9 个年份。表面上看，似乎这一时期南方风调雨顺，独享丰年，其实这与史料记载的失真有关。史料

① 宋·郭祥正《青山续集》卷四《长芦咏蝗》。

② 《续资治通鉴长编》卷一一四，景祐元年五月。

③ 《续资治通鉴长编》卷一二九，康定元年十二月。

的翔实程度往往与距都畿的远近有关,对于都畿附近地区,不但史官记载倍加用心,各级官吏传报也很方便,故内容往往翔实、具体;相反距离政治、经济心脏远的地方,收入记载的史实就显得零廖,《宋史·五行志》中对长江流域北宋时期农业灾害的记载,就属这种情况。

与北宋时期相比,南宋长江流域农业灾害的出现频率突然增大。这一时期朝廷将行在设在杭州,江南成为整个国家的政治中心与经济命脉,因此史官也就更多地留意周围地区的灾异饥荒。从《宋史·五行志》的记载来看,南宋时期长江流域的水旱灾害比例与北方正好相反,水灾占 79 个年份,旱灾占 67 个年份。与北方不同,南方遍地江湖泽泊,兴灾为害的不限于一条河流,一个水系,因而各地水患出现频度与影响范围也不一样。其中出现在春末夏初的梅雨,是各地降水量较集中的时期,正如宋人所言:“二浙……春多大雷雨,霖霖不已,至夏为梅雨。”^①正常的梅雨一般半个月左右即可结束,如果延续时间过长,往往造成洪涝,这时正值早稻插秧,小麦收割的季节,对农业生产的影响极大。苏轼在浙西为官时,曾亲见“春夏之交”庄稼“指日待熟”,“霖雨风涛,一举害之”,“举家田苗没在深水底,父子聚哭”的惨状^②。梅雨过后,南方各地往往出现旱情,与北方相比,春旱比例大为降低,在 67 个旱灾年份中,仅有 14 个年份出现春旱,3 个年份出现冬旱,剩余 50 个年份,旱季出现在夏秋。南方农作物的耕作制度与北方不同,许多地区实行作物一年两熟制,夏季缺水对水稻的生长十分不利;秋旱则影响晚稻的成熟与产量,宋人说:“迨

① 宋·庄绰《鸡肋编》卷中。

② 《续资治通鉴长编》卷四五一,元祐五年十一月。