

城乡交错带人地系统的特征 及其演变机制分析^{*}

陈佑启

武 伟

(中国农业科学院资源区划研究所 北京 100081) (华东师范大学行政区划研究中心 上海 200062)

提 要 城乡交错带位于城市与乡村交互作用的地带,是我国 21 世纪人地关系最为紧张的地区。从区域的角度,揭示城乡交错带人地关系地域系统的特征,分析其动态演变机制,对该地区合理开发利用资源,协调人地矛盾,实现社会经济的可持续发展具有指导意义。

关键词 城乡交错带 人地关系 地域系统 演变机制

分类号 中图法 F119.9

1 引 言

人地关系是自人类起源以来便存在的一种客观的关系,是人地系统结构与功能的表现形式。随着人类的进步,社会经济的发展,人类对自然开发利用的广度与深度在不断加强。特别是本世纪以来,人类与自然之间的对抗性矛盾日益加剧,人口、资源、环境之间的不协调已经严重地威胁到人类自身的生存与进一步发展。因此,如何协调人地之间的关系,走可持续发展之路是 21 世纪人类所面临的必然选择。

人地关系地域系统是指以地球表层一定地域为基础的人地关系系统,也就是人与地在特定的地域中相互联系、相互作用而形成的一种动态结构^[1]。人地关系地域系统理论研究,人地系统各要素的相互作用及系统的整体行为与调控机理,从空间结构、时间过程等方面去认识和寻求不同区域范围内人地系统的整体优化及其有效的调控手段,本质上就是关于区域人类社会可持续发展的基础理论。在不同类型的区域中,人地关系系统的特征、结构、功能及其发展演变的动力学机制不同,因而可持续发展的方向与道路具有明显的差异。

城乡交错带是在传统的城市与乡村地域之间所形成的新型过渡性区域,是一个特征、结构及功能都十分独特的地域单元。由于其特殊的区位环境条件、作用力机制,人地系统的组成要素及其相互作用关系错综复杂,目前该地区既是我国社会经济十分活跃的地带,又是人地关系较严峻、矛盾较尖锐的地区。本文将从可持续发展的角度,分析探讨城乡交错带这一特定地域内人地关系系统的时间过程与空间分布上的基本特征、系统的结构与功能及其形

^{*} 本文受中荷合作项目“土地利用变化及其影响”资助。

作者简介:陈佑启,男,1962 年生,博士,副研究员,主要从事土地资源评价利用及规划研究。

收稿日期:1998-01-04;改回日期:1998-06-16

成演变机制,从而为本地区合理有效地开发利用资源,协调或缓解人与地之间的矛盾,以实现社会经济的可持续发展提供决策依据。

2 城乡交错带人地系统的特征

城乡交错带作为一种典型的过渡地带,早在十九世纪末就引起了人们的注意。尤其是本世纪 50~60 年代以来,由于世界上城市郊区化的迅猛发展,城市中心的人口、工业、商业与住宅等要素在不断向周边地区迁移;而与此同时,广大乡村地区的各项要素也因为受区位与市场等优势所吸引而不断地向这一地区聚集。由此随着城乡交错带内人口与社会经济活动的日益集中,对土地等资源的开发利用程度在不断加强,本地区在日益成为人类社会经济活动重心的同时,也越来越面临着人口的超载、资源的掠夺、生态环境的破坏等一系列人地关系不相协调的问题。城乡交错带作为一个独特的人地关系地域系统,具有其十分明显的特征与功能。

2.1 过渡性特征明显

城乡交错带是一个介于城市与乡村两大地域之间的中间地带,由于受城市与乡村的双向辐射,其人地系统具有极为明显的城乡过渡性特点。

2.1.1 地域空间结构的过渡性 城乡交错带由于受城乡之间特定的空间扩展因素与空间过程的影响,其人地关系特征在地域空间上也表现了一定的过渡性。其一,是城乡交错带内城市与乡村各要素、景观及功能的空间变化梯度大。由于城市与乡村在人口分布密度、资源禀赋特征、社会经济水平等方面存在着十分悬殊的差异,城乡交错带作为这两类性质不同的区域之间的“急变带”,人地关系的空间差异远较城市或乡村地域内部大。根据城乡交错带内部的这种差异性,其人地关系地域系统可划分出两个次一级的地域即城市边缘区与乡村边缘区^[2]。其中城市边缘区紧邻城市一侧,受城市扩散的影响强烈,人口密度与土地利用强度较大,因而其人地关系紧张、生态环境问题突出;乡村边缘区即是通常所言的城市影响区,人口密度相对较稀,土地利用以粮食、蔬菜、果品以及副食品生产为主,城市功能仅呈飞地型分布并集中在一些相对独立的卫星城镇,因而人地矛盾冲突相对和缓,生态环境问题也并不十分突出。其二,是城乡交错带内存在着频繁的能量与物质对流,各种城乡要素与功能之间物质能量的频繁交换大多发生在城乡交错带内,分别来自城市与乡村的人口、物质、技术、信息等在这里形成生克乘补与竞争共生,从而致使该地区人地关系地域系统的结构及其演变过程错综复杂,调控机理更加难以被认识与掌握。

2.1.2 人口社会学的过渡性 城乡交错带是城市与乡村两大社区相互接触、混合与交融的地区,其人口与社会结构特征的过渡性也十分明显。主要表现在如下两个方面:其一是城乡交错带内存在着强烈的人本反变性。由于城乡交错带总是处在城市社区不断侵入农村社区,并逐渐使农村社区演变成城市社区的动态过程之中,因此这里不仅有城市居民与农村居民的相互混杂,而且还存在着本地常居人口与外地流动人口的异质反差。各种不同职业类型、不同籍贯、不同生活方式、不同信仰、不同价值观念、不同需求以及心理文化素质的人群在这里相互形成强烈的对比与共存,不同类型的人群由于存在着不同的价值观念,掌握着不同水平的科学技术,往往拥有不同的资源利用方式、途径及资源利用结构,从而制约着人地系统的演替发展方向,在很大程度上影响了本地区人与地之间的互利共生关系。其二是由于城乡交错带内居民构成、社会集团之间的强烈异质性与流动性,极易引发人与人之间、集

团与集团之间的竞争及其对立、矛盾与冲突,再加上本地区管理上的空缺与交错、复杂动荡的环境等,人类开发利用自然资源的方式与行为往往很难有统一合理的规范,各种掠夺资源、破坏环境、只注重于眼前利益与局部利益的活动不断发生,致使人地系统的有序结构不断被打乱,造成资源的浪费与系统效率的降低。

2.1.3 经济发展的过渡性 城乡交错带由于同时受城市与农村经济的双向辐射,经济发展具有明显的双向衔接特征。主要表现:其一是资源利用结构的复合性。城乡交错带经济系统是在原有农村经济基础上叠加城市经济要素形成的,产业结构与土地利用活动与典型的农村地区相比,出现了明显的多样化特点,形成了一种以非农产业为主体,城市与农村土地利用景观相结合的综合型资源利用结构体系。其二是经济的发展对城市的依附性不断加强。在城乡交错带的演变发展中,总是表现出乡村要素不断减弱,城市要素不断加强,乡村最终变为城市的演替过程。随着城乡交错带经济的不断发展,不仅城市性产业在增加,如大规模的制造业、商业、金融业等,而且农村产业内部也在发生着一定程度的变革,对城市的依附性不断加强。例如:在北京城乡交错带内,农业由过去单一的粮食种植业逐步转向以城市需求为导向、以生产鲜活产品为主的园艺型种植业;乡镇企业具有与城市工业实行专业协作的行业结构和以城市市场为导向的产品结构,各种轻纺、食品加工、建材、建筑等为城市服务的行业发展迅速,委托加工、专业化协作、城乡联营等多种经济形式发育等等。

2.2 人地矛盾复杂尖锐

早在 1905 年 P. E. Clements 在研究植物群落之间的空间过渡带时,便把过渡带(ecotone)看成是一种紧张带(zone of tension)。城乡交错带地处城市与乡村相结合的部位,不仅是城乡矛盾的最前沿阵地,城乡摩擦最敏感的地带,而且是目前我国人地关系最紧张的地区之一。首先,城乡交错带是目前我国人口增长幅度最大的地区。在这里,一方面人口的自然增长快。如据北京市的统计资料分析,1995 年全市人口增加约 20 万人,其中城区人口增加约 0.3 万人,增长率仅 0.1%;远郊区县人口增加 3.4 万人,增长率为 0.8%;而城乡交错带人口激增约 15.4 万人,增长率高达 4.1%,即全市增加的总人口 80% 源自于这一地区。另一方面,城乡交错带还承受了巨大的人口机械增长,即城市人口的扩散与外来流动人口的聚集。据不完全统计,北京市 300 多万流动人口约有 80% 分布在近城周边地区。其次,城乡交错带又是城乡建设发展最快的地区,在人口不断增加的同时,城市功能的扩散与乡村非农产业的发展,大量占用了各种农田与耕地,造成土地资源不可逆转的流失。这种人口与土地的逆向增加趋势虽然在全国特别是各大中城市都有所表现,但在城乡交错带这一特定地域内却表现得尤为突出。据典型调查,目前北京城乡交错带内农业人口人均占有耕地仅为 0.3 亩^[3]。而且很显然,这里不仅目前的土地供需矛盾严峻,土地超载现象十分明显,而且将是我国 21 世纪人地关系最为紧张的地带。

2.3 人地系统内部调控机制紊乱,脆弱风险性大

从生态学的角度看,过渡地带通常分布有若干接近于它们忍耐极限的有机群体,而且这一地区环境因素的波动或变化的频率和幅度都较明显,因此系统的稳定性较其邻近的系统低。城乡交错带一方面由于自身人地关系紧张,如人口超载、生态环境恶化等,系统组成要素特别是人地之间不能有效地耦合,自组织能力弱,无法抵抗外部突发性因素的侵袭;另一方面由于地处两个系统的过渡地带,系统的反馈机制较相邻的城市或农村区域系统明显减弱,从而表现出一定的脆弱风险性。在城乡交错带,不仅人口的构成十分复杂,而且与相邻

两侧的城市居民及农村人口相比较,这一地区的人更具投机与冒险心理,在某种意义上讲也更富有破坏力,如各种钻法律空子、掠夺资源、破坏环境与违法乱纪的现象经常发生,从而造成了该地区管理上的极大困难。特别是由于我国长期以来采用城乡分管的行政区划管理体制,城乡交错带一直是在这种体制的夹缝中生存,成为条块管理的“真空”地带。这样,在人地系统内部关系错综复杂、矛盾冲突大的情况下,再加上这种管理与调控机制的紊乱,致使这一地区的一切活动如房地产开发、农业土地的经营等都必须承担巨大的风险,整个人地系统的脆弱性加强,稳定性降低,环境条件的些微变化均会带来系统的结构与功能的巨大改变,并由此带来系统生产力的损失与效率的降低。

2.4 系统演变的动态性突出

城乡交错带人地关系地域系统同其它系统一样,随着其所处环境条件的改变而不断地演变发展,如系统结构的有序-无序-新的有序、系统状态的平衡-不平衡-新的平衡之间的不断转换,系统功能的不断完善等等,表现出了较为明显的时间序列。但城乡交错带作为城市郊区化、乡村城市化与城乡交互作用的产物,其动态演变还表现在随着两侧城市与乡村地域系统的不断变化,如城市实力的增强与地域的扩展、乡村经济的发展与城镇化水平的提高,以及由此所带来的城乡相互作用方式与程度的改变,城乡交错带人地关系地域系统的地域范围在不断地发展变化,并由此带来系统一系列的相应改变。通过研究发现^[4],由于受城乡社会经济发展过程中的扩张-过热-收缩-再扩张的周期性演变规律的影响,城乡交错带的空间扩张也同样存在着加速期-减速期-稳定期等三种不同的状态。

我国在 80 年代以前,城乡关系十分简单而僵化,城市经济独立发展,农村经济结构单一,彼此之间缺乏一种积极的共生关系,再加上始自 50 年代以来所实施的一系列特殊的城乡户籍管理、劳动用工、社会福利以及土地使用制度等方面的差别政策,更加深了我国城市与乡村之间的矛盾与隔离。这一时期,在空间地域结构上可以说不存在城乡过渡地带,即城市与乡村之间存在着一种截然的分界线,“出城便是农村”。进入 80 年代,我国实施了一系列的经济体制改革,计划经济在逐步向市场经济转轨,因而突破了以往的城乡二元社会经济分割格局,城乡联系由计划走向了市场,城乡关系也逐渐由僵化、简单变得灵活、复杂,呈现了不断的相互结合与融合之势,因而在我国各大中城市周围也相应地出现了一个要素逐渐过渡、性质变异明显、结构与功能十分独特的城乡交错带。随着城乡相互作用的不断加强,这一地带的地域范围也在不断扩大,而且不同的城市乃至在同一城市的不同方向上由于城乡作用强度的不同,城乡交错带的地域范围及其扩展速度大不一样。例如,北京城乡交错带在圈层式的扩展过程中,表现了较为明显的地域差异性。其中,以西部及西北方向发展相对较快,而且从 80 年代末 90 年代初开始逐渐转向东及东南方向。

3 城乡交错带人地系统的演变机制

城乡交错带人地关系地域系统作为一个开放、复杂的巨系统,除具有一般人地系统发展演变的众多普遍规律如竞争律、共生律、自组织律以外,还拥有其它人地系统所不具备的动态演变机制。

3.1 边缘效应

生态学认为:在两个或多个生态系统(广义)的交互作用处,由于某些生态因子或系统属性的差异和协和作用,会引起系统某些组分及行为的较大变化,即边缘效应(edge effect)。

边缘效应是过渡地带所特有的作用机制,同样存在于城市与农村两大生态经济系统相互作用的城乡交错带。

3.1.1 系统的复杂性增加 由于生态过渡带地处两个系统的交接带,一方面它包含了来自其两侧的生物物种;另一方面由于过渡带具有一种特殊的生存环境,因而存在某些以过渡带为栖息地的物种。所以一般而言,生态过渡带具有较大的生物多样性,有可能成为遗传基因库(genetic pool)^[5]。城乡交错带既可以利用城市的信息、技术、人才、资金以及基础设施等,又可以利用广大农村的各种资源如劳动力资源、环境优势等,因而它具有传统城市与农村所不可比拟的优势,人地关系地域系统的组分及结构复杂而多样。例如,从土地利用景观来看,城乡交错带是农业用地与非农业用地的复合区,既接受了城市用地的扩散,如住宅区、工业区、绿化用地等,又保存有一定的农村土地利用格局,如大田种植等农业用地、农村居民点用地等,同时还派生了一些特别活跃的边缘性用地类型,如高产菜地、花卉园艺、奶牛业等,土地利用类型多样,结构复杂。

3.1.2 人地关系变化的敏感性突出 普遍认为,任何变化首先会在某些敏感地带反映出来。如前所述,在过渡带由于存在着若干接近其忍耐极限的有机体,因而任何自然或人为因素引起的过程的变化均会首先在过渡带内这些特有的有机体身上得以体现。城乡交错带作为城市与农村之间的过渡带同样具有这一特点,是一定地区人地关系与城乡关系发展变化的潜在敏感地带,如城市规模的扩大及由此所带来的城乡之间、工农之间的各种用地矛盾与冲突、环境的污染与生态的退化、人口与耕地之间的逆向演变趋势、各种不合理利用与浪费资源的行为等均会首先在城乡交错带内得以表现,并且表现得最为突出。因此通过对城乡交错带人地关系的观测与研究,可以对整个地区社会经济的发展、城乡关系的协调状况、以及人地关系的基本特征等进行诊断。

3.2 双向调控作用

任何事物之间的相互作用通常积极地发生在相互之间的过渡地带,即彼此之间的物质、能量、信息等通过边界进行流动。生态学认为,生态过渡带往往能通过景观组分之间或不同生态系统之间的生态流施加控制影响,进而影响其两侧的景观动态或生态系统的演变发展。在这里,作用于景观组分之间生态流的控制影响机制是生态过渡带的过滤器和障碍物的作用功能,其效果类似于生物膜。各种物质与能量,如化学物、颗粒物、有机体等在被移动介质如风、水、动物等携带、搬运通过过渡带时,受过滤作用的影响,有些通过,有些被阻留,有些则被改向,从而在一定程度上控制和影响着生态系统或景观之间的相互干扰。城乡交错带也正是通过这种物质、能量与信息的流动来影响和控制其相邻两侧的城市与乡村地域系统。其功能具体体现在如下几个方面:

1) 城乡交错带是城市化的前缘带。城乡交错带具有紧邻市区的优势区位、便利的交通运输条件以及低廉宽敞的土地、良好的生态环境等,是城市建成区扩展的前沿阵地,通过不断地吸纳城市要素与功能,对缓解市区的人口拥挤、用地紧张、交通紧张等起到了积极作用;是旧城改造的缓冲区。特别是通过城乡交错带土地利用的合理规划与调控,往往能达到有效控制城市规模的盲目扩大之目的。

2) 城乡交错带是城市污染物的“消纳器”。城市作为一个强大的污染源,高密度的人口与产业不断地释放着大量的废气、废水与废弃物。而城市本身往往是很难控制和缓解这些污染物的,它不可避免地会向其周围地区扩散,造成更大范围的环境污染。当这些污染物通

过城乡交错带时, 由于该地带内存在着众多的绿色植被环带、各种污染治理工程、生态农业体系等, 能有效地消化、吸收这些污染物。例如, 目前北京城乡交错带大致可划分出三个生态功能环带^[2]。内环带位于距城 0~30 公里的范围内, 是市区边缘绿地、隔离带、公园以及众多流动垃圾处理厂的分区, 具有直接吸纳城市生产与生活污染物的功能; 中环带位于环城平原地区, 由生态农业、农田林网以及公路、铁路、河道两侧的绿化带组成, 是城市污染物进一步扩散的缓冲地带; 外环带呈半环带分布在市域西部、西北部及北部地区, 由各类森林、自然保护区与众多各具特色的风景旅游区组成, 主要通过大气、水等的循环调节着北京地区的生态环境。

3.3 城乡协调机制

城市与乡村之间存在着强烈的相互关联、相互作用与相互制约关系。这种关系一方面来自于城市与乡村地域之间的密切关联, 另一方面则来自于农业与非农产业之间的结构互补。首先, 城市化是乡村地域不断向城市地域转化的过程, 乡村所提供的广阔空间、土地及优良的环境条件是城市兴起与成长的基础。同时, 乡村社会经济的发展是城市化的必要前提, 农村既为城市人口提供粮食与副食品等消费品, 为城市产业提供原料, 而且为城市提供了广阔的市场与生存空间, 因此一个地区城市化的水平首先与该地区农业生产力水平、粮食及劳动力的剩余状况等紧密相联。然而, 城市并不是简单地寄生于乡村, 而是在其自身的发展过程中不断地为乡村发展提供必要的物质、技术、资金及市场等现代化条件, 促进着乡村社会与经济的繁荣。因此可见, 城市与乡村之间存在着一种本质、内在的相互关联与协作, 现代化的城乡关系要求城市与乡村之间在资源的开发、利用和市场等方面存在着良好的分工协作, 彼此在发展的过程中不断达到结构的互补与功能的协调。

城乡交错带是这种城乡协调机制作用最为显著的地区, 因而它往往是我国城乡关系演变的“窗口”。作为城市与乡村的直接结合部与过渡带, 这里一方面是我国城乡融合的先行区, 城乡一体化的桥梁, 城市与乡村的要素与功能在这里相互渗透、协调发展, 因而城乡交错带不仅是城市物质要素的直接扩散区, 城镇化水平较高, 而且由于拥有资金、技术、信息、资源等方面强大的优势以及明显的工农与城乡互补优势, 这里也是我国农业现代化的先导区。如根据北京市的调查, 城乡交错带内由于城市工业的扩散与乡镇企业的发展, 目前已彻底冲破了“乡村农业、城市工业”的传统格局, 城乡经济联系从原有纯流通领域的商品买卖关系, 扩大到生产领域的内部协作关系, 实现了物质、资金、技术、人才、信息等要素在城乡之间的全方位合理流动与优化组合; 在城乡交错带产业结构高级化的过程中, 工业、建筑、运输、商饮服务业等的发展, 通过以工补农既可以为农业及其现代化积累资金, 又可以提供大量的非农就业机会, 使农业生产的规模经营与集约经营成为可能。但另一方面, 正是由于这种城乡协调机制尚不能有效地发挥其作用, 目前我国城乡交错带内的城乡矛盾表现也较为突出。

参 考 文 献

- 1 吴传钧. 论地理学的研究核心——人地关系地域系统. 经济地理, 1991, 11(3)
- 2 陈佑启. 试论城乡交错带的特征与功能. 经济地理, 1996, 16(4): 27~31
- 3 陈佑启. 城乡交错带土地资源可持续利用的对策研究. 97 青年农业科学家年报. 北京: 中国农业出版社, 1997. 205~211
- 4 陈佑启. 城乡交错带名辩. 地理学与国土研究, 1994, 11(3): 47~52
- 5 陈昌笃. 生态过渡带研究的历史发展与现实意义. 生态环境综合整治和恢复技术研究(第一集). 北京: 科学技术出版

社, 1993. 11~ 17

AN ANALYSIS ON THE MAN-LAND SYSTEM AND ITS
DYNAMICS IN URBAN-RURAL INTERLOCKING BELT

Chen Youqi

(*Institute of Natural Resources and Regional Planning, CAAS, Beijing, 100081*)

Wu Wei

(*Research center of Administrative Regionalization, East China Normal University, Shanghai, 200062*)

ABSTRACT

Urban-rural interlocking belt will be of the most serious relationship between man and land in the next century. In a geographic view, this article analyzes the characteristics and dynamics of man-land system in the urban-rural interlocking belt, which will be instructive to the rational development of resources, coordination of human and environment, and implementation of social and economic sustainable development in this area.

Key Words: Urban-rural interlocking belt; Man-land relationship; Regional system; Dynamics