

土地利用总体规划 理论与实践

——中国土地学会土地利用分会成立十周年
学术讨论会论文集

1-53

中国农业出版社

主 编:钱 铭

副 主 编:陈瓦黎 贾中骥 胡长海

主 审:黄启章

副 主 审:郭成城

封面设计:钱 铭

研究土地利用
实现两个根本
转变

郭玉川
张云

土地利用分会十年回顾与展望 (代序)

中国土地学会土地利用分会是1985年5月在西安召开的中国土地学会第二次代表大会上成立的,当时称作土地利用研究会。由于土地学会当时还是中国农学会下属的二级学会,研究会研究的重点主要侧重在农用地方面。在国家颁布了《中华人民共和国土地管理法》并成立了国家土地管理局的大好形势下,研究会和中国农业工程学会土地利用工程专业委员会于1986年8月在青海西宁联合召开了第一次学术讨论会。参加会议的代表有74人,提出有关土地开发、耕地保护、土地利用、土地整治以及土地资源评价等方面的论文共50多篇。这次会议中心议题是:土地开发和耕地保护。会后,编印《全国土地利用学术讨论会论文选编》。

1986年11月国家科委批准中国土地学会为一级学会,并挂靠国家土地管理局,补选了王先进同志为理事长。同时,土地利用研究会也得到了调整和充实。为适应在全国开展土地利用总体规划的需要,应国家土地管理局的委托,研究会于1988年12月在云南昆明市召开了第二次学术讨论会,参加会议的有来自14个省(区、市)土地管理、科研、教学单位的代表和特邀专家37人。会议在交流试点省、县编制土地利用总体规划的经验基础上,集中讨论了省、县两级规划的编制办法,并提出为学会“三大”撰写论文、开展咨询活动、发展会员等工作。

1990年10月,在郑州召开的中国土地学会第三次代表大会上确定研究会(后改为分会)是学会领导下的学术组织,土地利用分会继续实行委员制,正副主任委员由理事会或常务理事聘任。同时改组和充实了委员,由副理事长何永琪同志兼任主任委员。为了更好地为土地管理事业的改革与发展服务,土地利用分会确定挂靠在国家土地局规划司,并采用由各省(区、市)土地管理部门和地方学会联合推荐的办法增聘了地方委员。1991年9月,土地利用分会在黑龙江省牡丹江市召开了第三次学术讨论会,其中心议题是土地利用战略和土地利用总体规划。有来自国家和17个省(区、市)土地管理部门、大专院校和科研设计单位从事土地科技工作的同志80多人参加,共收到论文86篇。与会人员对土地利用战略、各级土地利用总体规划的任务和内容,土地利用的专项规划和专题研究,以及新技术在土地利用中的应用等,提出了许多很好的意见,对当时全国土地利用总体规划工作由试点转向全面开展,起了重要作用。会议还就分会委员调整、学科建设、论文集的编辑出版以及1992年的活动进行了讨论研究,提出了1992年分土地规划、土地工程、土地生态与保护、新技术应用四个学组,广泛发动委员积极撰写文章,开展学术活动。

牡丹江会议后不久,分会主任委员何永琪同志在西安参加学术会议时于1991年11月不幸溘逝于车祸。1992年初,经中国土地学会常务理事会讨论决定,聘任分会副主任委员钱铭同志为主任委员。1992年,根据原定小型分散活动的计划,利用分会土地规划学组和新技术应用学组于5月和8月先后在河北廊坊市和新疆乌鲁木齐市分别举行了规划技术座谈会和应用经验交流会,另有部分委员参加了在山东淄博市召开的基本农田保护课题研讨会。在此期间,不少委员还积极参加了学会的各项活动,如全国喀斯特地区为农业服务学术筹备会,海峡两岸土地管理学术交流会等,并提供了多篇论文。同时,分会在山东、河南两省土地管理局支持赞助

下,将第三次学术讨论会论文编印成册,出版了《土地利用总体规划与战略》一书。

1992年10月党的十四大明确提出了在我国建设社会主义市场经济体制的目标,为探讨在市场经济条件下如何加强土地利用的宏观调控,分会积极发动委员撰写论文,于1993年11月21日至23日在辽宁省鞍山市召开了第四次学术讨论会,出席会议的有土地利用分会的部分委员、代表以及特邀专家共32人,提供论文20多篇。会议以《中共中央关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》为指导,认真研讨了在社会主义市场经济条件下土地利用宏观调控的重要性和必要性,土地利用宏观调控的范围、内容、方法和手段,以及在市场经济体制下如何搞好土地利用总体规划等问题。会后,分会将全部论文汇集成册,作为《中国土地科学》增刊于1994年7月公开出版。

1995年以来,全国各级土地利用总体规划已全面开展,最早一批规划已通过多年的实践,需要认真总结实施经验,有的已开始进行修订。为了能较全面地总结规划的理论 and 实践,分会于1995年7月在上海召开了小型学术座谈会进行了研讨,决定召开第五次学术讨论会,同时庆祝分会成立十周年,要求广大委员就土地利用总体规划的理论和方法,土地利用总体规划的实施与管理,市场经济与土地利用总体规划,基本农田保护与土地利用总体规划,城市规划与土地利用总体规划等方面内容撰写论文(到年底已征集到论文60多篇)。会上还根据土地学会1994年底在无锡召开的第四次代表大会精神,研究了新一届分会委员的调整问题。

此外,分会从1990年起与中国土地勘测规划院利用所合办的《土地利用通讯》已出刊12期,为加强分会和委员的联系起到了很好的作用。1993年鞍山会议以来,分会还组织委员和委员单位开展有偿技术咨询和服务活动,先后对江西省南昌市、山西省大同市、河南省濮阳市、广西壮族自治区钦州市等的土地利用规划编制进行了咨询和服务工作。为分会开展学术活动积累了经费。

以上是分会成立以来的主要活动和工作,回顾十年来的学术活动,我们的基本经验是:

(一)密切结合土地管理的实践紧紧围绕当前的中心工作,开展土地利用的学术活动,才能使科学研究和学术活动具有生命力,发挥其应有的作用。

(二)学术活动既要以生产实践为基础,又要不断把实践经验上升为理论,推动和促进学科建设的发展,同时提高每个委员自身的学术水平。

(三)学会活动要走群众路线,要发挥广大委员的作用,提高他们的参与积极性,才能使土地利用科研活动不断发展和壮大。

(四)积极开展技术服务工作,协助推动土地业务工作的开展,为解决地方技术力量不足,同时也为分会开展学术活动资助了经费。

分会活动主要不足是学术活动的面还不够广,活动的形式也不够多样化,特别是发挥广大委员的积极性还很不充分。这些都应在今后的活动中注意改正。

土地利用分会成立已经十年了,在中国土地学会的领导和挂靠单位的支持下,积极开展学术活动,为土地管理和土地科技事业做了一些工作,但它毕竟还是一个年青的分会,还需要各方面的扶植和支持,包括广大委员的关心和支持,进一步加强自身建设,不断充实力量,增强活力,发挥更大的作用。为此,对利用分会今后活动的展望是:

(一)继续坚持围绕土地利用管理的中心工作开展学术活动。当前,首先要适应土地管理两个根本转变,配合局、司的中心工作,扩大研究内容,利用多种形式,积极开展学术交流和咨询服务。

(二)积极参加学科建设活动。动员广大委员关心和参与学会的学科建设讨论,为建立以研究人地关系为主的土地利用学科系列而努力。当前,首先要结合土地利用规划工作的实践,建立具有中国特色的土地规划学。

(三)为了充分调动广大委员的积极性和活跃学术活动,今后要按“分散、小型、专题活动为主”的原则,逐步开展以大区为单位,各省(区、市)轮流主持的学术活动,和全国性的活动相结合,取长补短,不断提高。

(四)进一步办好《土地利用通讯》。加强分会和各地委员的联系,交流经验,互通信息,也希望广大委员大力支持,积极提供信息和稿件。

(五)继续组织开展科技咨询服务。通过这些活动,积极为地方土地利用管理提供技术咨询,服务,同时,也解决分会活动经费问题,为开展学术活动创造条件。

钱 铭

1996.3

目 录

土地利用分会十年回顾与展望(代序)	钱铭
-------------------------	----

一、土地利用总体规划理论

土地利用学的研究对象和任务	王万茂(3)
土地利用系统论	郑振源(9)
市场经济体制与土地利用规划	郭焕成(13)
试论新形势下《土地利用规划学》的研究对象和体系	胡星池(17)
从土地利用控制看土地利用规划的作用	郝晋珉等(20)
重视规划研究,加强规划编制,完善规划管理	
——对市场经济条件下土地利用总体规划的思考	张武(24)
强化土地利用总体规划在社会主义市场经济中的宏观调控作用	张盟(27)
土地利用总体规划与土地宏观调控及合理配置	乔元朝 陈冬梅(30)
关于土地利用规划理论问题的探讨	王万茂 严金明(34)
刍议土地利用规划	马良平(38)

二、土地利用总体规划方法

我国新时期区域土地利用总体规划模式的实践探索	王卫 郑树桓等(44)
市场经济下土地利用规划改革设想初探	陈银蓉 梅昀(51)
土地利用结构的系统分析与优化设计	
——以南京市为例	严金明(54)
谈土地利用总体规划与详规的关系	
——兼谈土地利用总体规划的后续工作	刘克庸(59)
谈土地利用总体规划编制中的五个平衡关系	华元春 叶海明(62)
安徽省土地利用需求量预测研究	张华发等(65)
广西土地利用的宏观调控与土地利用总体规划问题	周启仁 农作烈(71)
土地利用总体规划中的土地需求量预测	
——以福建龙岩地区为例	王静 董祚继(77)
浅议县级土地利用总体规划修订中的问题	
——以河北辛集市为例	胡长海(81)
略论我国各级土地利用总体规划分区体系	王卫 宋文杰(84)

三、土地利用总体规划实施

土地利用总体规划的实施与对策研究	陆红生 韩桐魁(93)
土地利用总体规划的实施与管理	林芳(96)
土地利用总体规划实施中障碍因素浅析与对策思考	田永和(100)

土地利用总体规划存在问题及对策探讨·····	陈若凝(104)
如何抓好土地利用总体规划的实施·····	余宝林(108)
实施县级土地利用总体规划,促进社会经济发展·····	滕继成 陈海昌(111)
县、乡土地利用总体规划实施中的问题及对策探讨·····	刘邦学(115)
中卫县土地利用总体规划与基本农田保护的实施与管理·····	艾进潮(119)
县级土地利用总体规划实施规划编制探讨·····	张占录(122)

四、城市土地利用总体规划

土地利用总体规划对城市发展规模和布局的调控·····	郭成城(128)
论城市土地利用规划·····	钱 铭(132)
论城市土地利用总体规划与城市规划的结合·····	高尚德(136)
城市规划和土地利用总体规划的矛盾与协调·····	邹春洋(140)
运用土地利用经济学原理完善城市土地利用规划·····	张丽琴(144)
开展城市土地利用总体规划,保护城市周边基本农田·····	孙荣第(149)
论城市蔬菜基地规划	
——以河北秦皇岛市为例·····	钱金平 薛山愚(152)
浅议城市规划中的土地利用·····	胡国良(157)
房地产开发与城市规划的关系及问题·····	吴焕军 陆红生(161)
运用市场经济规律,合理利用城市土地	
——以北京市区土地利用为例·····	周聿贞(165)
边境城镇土地利用规划方法探讨	
——以中越边境口岸东兴镇为例·····	赵哲远(169)

五、耕地资源的保护

建立耕地保护机制的实践与研究·····	于朝升 李金良(174)
完善制度,强化管理,切实保护耕地·····	贾中骥(178)
土地生态环境保护研究	
——以河北省保定市为例·····	钱金平(182)
关于基本农田保护区规划与土地利用总体规划的几个问题·····	卢学礼(186)
基本农田保护区规划是土地利用总体规划的深化和补充·····	王国经(190)
上海市耕地资源保护研究·····	袁华宝 颜文淑等(193)
县级基本农田保护问题及对策研究·····	王志贤(198)
内蒙古自治区牧草地保护和利用研究初探·····	孟学庆(202)

六、土地利用与土地管理

土地资源管理从粗放型向效益型转变,提高土地利用的合理性·····	吴赛珍(208)
试论土地利用工程在土地科学中的地位与作用·····	于铜钢(211)
土地利用规划与土地利用管理·····	刘颖秋(215)
搞好土地利用计划管理,为社会主义市场经济服务·····	殷卫平(218)

土地利用宏观管理初探.....	李全人(222)
市场经济条件下强化土地资源宏观调控的措施.....	陈海昌 张严厉(225)
论生态经济交错区的土地持续利用.....	张安录(229)
试论我省开发区用地问题与对策.....	侯东旭(233)
海南省土地资源的变化趋势及其对策.....	温长恩(235)
参加中俄美联合进行《乌苏里江流域土地持续利用规划》的体会	
.....	刘国勋 王兰霞(240)
开发农用土地的探讨.....	李水福(243)
土地利用总体规划与环境保护.....	苏东裘(246)

一、土地利用总体规划理论

土地规划学的研究对象和任务

王万茂

(南京农业大学土地管理学院)

一、规划和土地规划

1. 规划的概念

规划在人类社会发展中起着重要的作用,规划不仅能解决目前问题,而且也是解决战略发展的有力工具;规划不仅是解决部门问题,而且是处理全局问题和整个区域发展的重要手段。规划是指对客观事物和现象未来的发展进行超前性的调配和安排。规划应理解为给出行动的过程,向人们指出为实现未来的目标所要采取的行动过程与途径。规划不是时点行为,而是时期过程。

对于规划的认识,与规划观念紧密相关。过去较长一段时期里一提起规划,就要像建筑师一样,在绘图板上把所要建造的建筑物全部细节都绘得清清楚楚,即所谓设计蓝图,之后一切按照蓝图执行。但是,由于客观条件的不断发展变化,制约规划方案的各项影响因素处于动态变化之中,要求原封不动地实施蓝图几乎不可能,于是要求重新制订规划,人们据此认为规划是无用的。关于规划的客观必要性前已述及,问题在于改变规划思想,变静态规划为动态规划,变刚性规划为弹性规划,于是绿图规划思想应运而生。用象征生命的绿色为标志的规划思想的实质,就是对于所要建造的物体,规划者仅仅勾画出它的骨架,使用者再根据实际需要和现实的变化在这个骨架上添加实际内容,使整个规划成为一个持续成长和发展的过程,既要保持规划原有的特定功能,又要使规划具有充分的弹性(回复力)和活力。

2. 土地规划的概念

新中国成立以来,土地规划颇为盛行,首先是解放初期兴建国营农场,迫切需要国营农场土地进行全面科学的规划。当时,国营友谊农场规划就是参照前苏联土地整理经验进行的。从1954年开始到1958年夏,农业合作化阶段,开展土地规划工作的目的在于从经济上和组织上巩固社会主义农业企业创造最适宜的土地组织条件。在1958年夏到1962年人民公社化期间,农业部土地利用局向全国发布“关于开展人民公社土地利用规划的通知”,人民公社土地利用规划内容比较广泛,是与农林牧渔副和工农商学兵全面安排结合进行的。在1963年至1966年上半年期间,土地规划的任务是继续巩固人民公社经济,为实现农村技术改革创造土地组织条件。文化大革命十年浩劫阶段,结合编制四五规划开展土地规划工作。1976年之后至今可称之为土地利用规划的新生阶段,在全国范围内广泛开展以土地利用规划为龙头的各项土地管理工作。

经过几十年的规划实践,尤其是改革开放以来我国土地利用总体规划编制工作实践,对于土地利用规划可作如下定义:土地利用规划是对一定区域未来土地利用超前性的计划和安排,是依据区域经济发展和土地的自然历史特性在时空上进行土地资源分配和合理组织土地利用的综合技术经济措施。

3. 土地规划学的研究对象

土地利用作为人类社会生产活动是随着人类的出现而产生的,在原始捕猎阶段,人类只是自然食物的采集者和捕食者,主要是利用土地,视土地为人类生存所需食物来源。随着社会生产力的发展,人类社会出现了农业和畜牧业,为了扩大种植面积,采用刀耕火种、不合理垦荒、破坏草原、砍伐森林等措施,导致了严重的水土流失、河流泛滥、风沙危害和土地盐渍化、沼泽化。随着大工业的兴起和农业化学化的发展,在提高粮食单产的同时,使土地和环境遭受污染。这一切都是由于不合理地利用土地带来的严重后果,它有力地冲击着对待土地资源及其利用的唯意志论,促使人们冷静地思考人类在自然界中的位置,重新审视人与土地的关系以及土地利用问题。

土地利用实践提出合理地组织土地利用的客观要求,制定科学合理的土地利用方案,使其实施以后获得最大的综合效益的同时,重视其对未来土地本身和周围生态环境可能会带来不利影响的预测研究,以使在规划实施过程中采取相应措施以减轻或避免不利影响。综上所述,土地利用实践提出土地分配和合理组织土地利用的客观必要性是产生土地规划学的坚实基础。

毛泽东在《矛盾论》中指出:“科学研究的区分,就是根据科学对象所具有的特殊矛盾性。因此,对于某一现象的领域所特有的某一种矛盾的研究,就构成某一门科学的对象。”土地利用不单是一个自然范畴,同时也是一个经济范畴,是自然科学和社会科学以及近年来产生的边缘学科共同研究的对象。在土地利用研究领域内,土地规划学不单研究制约土地利用的生产力因素,也不单研究制约土地利用的生产关系因素,更不是研究土地利用的全部内容,而是着重研究土地资源合理分配和土地利用合理组织这一特殊矛盾,就构成了土地规划学的研究对象。

二、土地规划的任务和内容

1. 土地规划的任务

土地利用规划的主要任务是根据国家和区域发展战略和发展规划的要求,结合区域内的自然生态和社会经济具体条件,寻求符合区域特点的土地利用优化体系。具体来讲,土地利用规划的任务有:

(1) 土地总供需综合平衡

人口的不断增长和社会经济发展对土地的需求呈逐步扩大的趋势,而土地供给确有一定的限度,因此,土地的供给与需求之间常常产生矛盾,土地供需不协调往往会导致国民经济结构失衡,也会导致土地资源的破坏和浪费,正因为如此,协调土地的供需矛盾是土地利用规划的重要任务。在协调土地的供给与需求使之达到综合平衡时,必须遵从经济规律、自然规律和社会控制原理,使土地利用达到经济、生态、社会三效益的总体最优。

(2) 土地利用结构优化

土地利用结构调整是土地利用的核心内容,结构决定功能。土地利用结构调整应根据国民经济发展的需要和区域的社会、经济与生态条件,在区域发展战略指导下,因地制宜地加以合理组织并作为土地利用空间布局的基础和依据。土地利用结构的实质是国民经济各部门用地面积的数量比例关系,土地利用结构调整和优化,是在不增加土地投入的条件下,实现土地产出增长以获得结构效应的有效途径。

(3) 土地利用的宏观布局

土地利用的存在总是立足于一定的空间,不同空间的内涵特定要素之间存在明显的差异性,为了解决上述两者之间的不一致性,要求对土地利用进行宏观布局。土地利用的宏观布局 and 合理配置,就是要最终确定在何时、何地 and 何种部门使用土地的数量分布状态,并结合土地质量和环境条件最终落实于土地之上。

(4) 土地利用的微观规划

各类用地的数量和位置一经确定之后,紧接着要解决土地利用的微观规划。宏观布局主要解决用地的数量和位置,微观规划则要在此基础上合理组织利用,以最大限度地提高其产出率和利用率。土地利用的微观规划就是内涵扩大土地利用的重要途径和有效措施,是土地持续利用的巨大潜力。

2. 土地规划的内容

由于规划的对象、范围和任务的不同,土地规划的内容有所差异。土地规划依其对象的不同可分为城市土地规划和乡村土地规划;依其范围可分为区域性土地规划和用地单位土地规划;依其任务可分为土地总体规划、土地利用详细规划和土地利用专项规划。

城市土地规划包括下列内容:

(1)城市土地利用现状及其利用分析;(2)城市土地利用潜力分析;(3)城市土地需求量预测;(4)城市土地供需分析和结构优化;(5)城市土地利用总体布局;(6)城市组成要素用地规划;(7)城市工程用地规划;(8)城市土地利用规划中技术经济论证;(9)城市土地利用专项规划(经济技术开发区规划,旧城改造利用规划等)。

乡村土地利用规划包括下列内容:

(1)乡村土地利用现状及其利用分析;(2)乡村土地利用潜力分析;(3)乡村各类用地需求量预测;(4)乡村土地供需分析和结构优化;(5)乡村土地利用规划分区和重点用地项目布局;(6)乡村各类用地详细规划(居民点用地、交通运输用地、水利工程用地、耕地、园地、林地、牧地、水域);(7)乡村土地利用规划效益预测和规划实施;(8)乡村土地利用专项规划(基本农田保护区的划定,农畜产品生产基地规划,土地复垦规划,海涂资源开发利用规划等)。

土地利用总体规划内容包括:土地利用现状分析,土地利用潜力分析,土地利用需求量预测,土地利用结构优化与布局,土地利用规划效益预测等。土地利用详细规划包括:居民点用地规划,交通运输用地规划,水利工程用地规划,耕地规划,园地规划,林地规划,牧草地规划,水域规划,旅游地规划,自然保护区规划等。

各个规划区域和单位应根据其自然和社会经济特点,对于上述规划内容作适当增减以及制定土地利用专项规划。

三、土地规划的体系和程序

1. 土地规划的体系

由不同种类、不同类型、不同级别和不同时序的土地规划所组成相互交错且相互联系的系统称土地规划体系。世界上有的国家(前苏联)依据规划性质和任务的不同,划分成企业间(区

域性)土地规划和企业内(局部性)土地规划。^①前者主要解决在国民经济各部门间、企业间分配土地资源,调整土地关系和划定土地使用范围;后者则对农业企业用地进行空间上合理组织土地利用。中国台湾土地利用规划分为城市土地规划和非城市土地规划,分别与城市规划和区域规划同步完成。

我国土地规划体系按等级层次分为土地利用总体规划,土地利用详细规划和土地利用专项规划;按区域性质分为行政区、自然区和经济区甚至于跨区域土地规划;按规划深度分为土地利用规划,土地利用设计,土地利用施工。为了便于制订规划和实施规划,一般按行政区划单位分为全国—省—市—县—乡五级土地利用总体规划。各级土地利用规划之间存在相互联系和相互补充的错综关系,上一级规划对下一级起着控制作用,而下一级规划对上一级规划存在反馈作用。同一层次不同单位和区域的规划之间存在着开放性互补关系。依据系统论观点,规划区域的土地资源构成一个土地利用大系统,系统内部各子系统之间以及系统内外存在着错综复杂的联系和关系,由于土地资源及其利用的地域异质性,上述联系和关系是在一定地域范围内发挥其系统整体功能的。土地利用系统要维持其结构合理、功能齐全的正常运行,尚有赖于系统外部性问题的妥善处理,使土地利用系统与其相关的其他资源系统保持协调和谐可控的关系。

土地规划在区域规划体系中处于子系统地位,土地规划方案的拟订和选取应在区域社会经济发展指导下,紧密结合其他资源利用规划方可奏效。因为土地是其他资源(如生物资源、气候资源、矿产资源等)的载体,其他资源是合理利用土地资源的自然基础。而这一切均应为区域社会经济发展和保护生态环境服务,只有这样才能保证土地规划起到推动社会发展和保护生态环境的应有作用,进一步明确土地利用规划的出发点和归宿。

2. 土地规划的程序

土地规划是一个复杂的大系统,由许多子系统组成,其边界模糊,关系复杂,要解决好如此复杂的系统问题,应当运用系统工程方法。要把系统内外的各种联系和关系整理好,使其发挥整体效益,必须遵循一定的规划工作程序:

(1)明确任务

明确规划任务和规划范围,以指导后继规划项目的数量、内容和规划深度,以及规划的组织工作。

(2)组织班子

规划班子应由多层次、多学科、多方面的人才组成,应包括主管部门的领导和决策人员,还要吸收综合经济部门和主要生产部门有关人员参加,主要由调研、咨询和统计三个工作班子构成。由其具体负责基础资料收集、整理、分析和规划的编制工作。

(3)总体构想

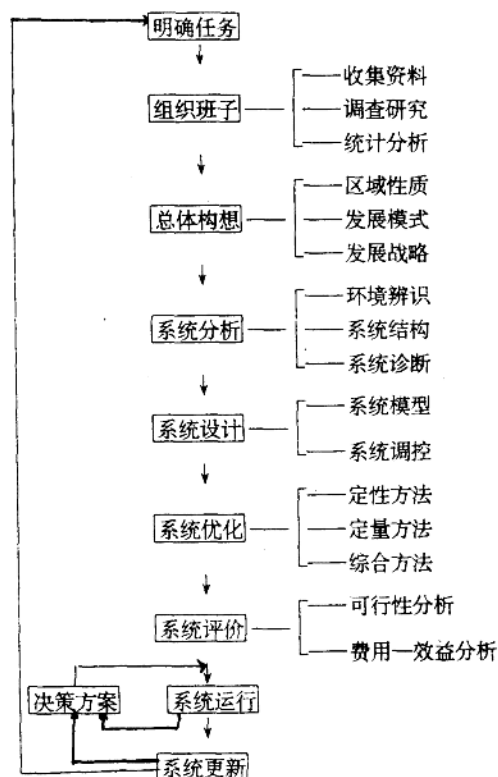
根据区域经济发展和区域优势,结合近期和远期的发展前景,在调查研究基础上确定区域性质和功能(如工业区、农业区、旅游区等),提出区域发展模式(如生态型、城郊型、加工型、资源型、旅游型等)和制定发展战略。发展战略系由战略目标、战略方针、战略方案等组成。

(4)系统分析

系统分析包括环境辨识、系统结构和系统诊断组成。环境辨识就针对特定的土地利用系

^① [苏]M. A. 根杰利曼著,王万茂译,《土地规划设计》中译本,农业出版社1992年。

统,将所有与之关系密切和影响深刻的诸多环境因素进行比较分析,最终区分其中的主要因素,认识其功能和作用的大小。系统结构借以揭示土地利用系统特征和效益。系统诊断是指系统现实状态与功能同理想状态与功能之间的差距及其原因,并探讨缩小这种差距的途径和过程。



土地规划工作程序框图

(5)系统设计

系统设计的基础是系统分析。系统分析为系统设计提出新建或改建系统的必要性和可行性,系统的目标及其约束,新建或改建系统的框架结构和评价基础;而系统设计则应充分利用和发挥系统分析的成果,创造性的落实到具体的系统之中。通过系统分析划分子模块,揭示子系统的关联性,并进行总体闭环设计,即进行大系统与子系统,子系统与子系统之间的多次反馈过程,以求得各层次系统和系统之间的总体协调。

(6)系统优化

通过各层次系统和系统之间的多次对话、反馈、协调,在此基础上选用适当的数学方法对系统设计加以优选。常用方法有线性规划、非线性规划、动态规划、模糊规划、多维灰色规划等。

(7)系统评价

系统评价的目的在于对设计出来的供选方案,采用技术和经济方法加以综合论证与分析,

以确定其系统的合理性和实施的可能性,并为决策者提供适当的理想系统和设计方案。在对供选方案综合评审的基础上再对优化方案进行效益评价。

(8) 系统运行

系统运行使规划方案付之实施运行,把“纸上谈兵”变成“实际成效”,把计算机算出的“计算方案”变成“现实的生产力”。规划贵在实施。系统运行是系统设计与系统更新之间的过渡阶段,这样才完成系统的全过程。借助实施运行实现改造客观世界之目的,使总体设计日臻完善,总结出一套行之有效的调控理论和方法,完成实施系统工程,以取得社会的公认。

(9) 系统更新

借助监测反馈系统,不断提供系统运行中的动态变化情况,以便决策者根据反馈信息进行追踪决策,采取政策的、经济的和法律的措施,调节控制系统的运行,以达到系统更新的目的。