

土地管理 原理 与方法

林增杰 严 星 编著

中国人民大学出版社



土地管理原理与方法

林增杰 严 星 编著

中国人民大学出版社

土地管理原理与方法

林增杰 严 星 编著

*

中国人民大学出版社出版

(北京西郊海淀路39号)

中国人民大学出版社印刷厂印刷

(北京鼓楼西大石桥胡同61号)

新华书店北京发行所发行

*

开本: 850×1168毫米32开 印张: 18.25

1986年6月第1版 1986年6月第1次印刷

字数: 464,000 册数: 15,000

统一书号: 4011·528 定价: 3.30元

F301
3

305257

前 言

土地管理在我国虽有悠久的历史，但成为一门独立的学科，是五十年代的事。它是介于社会科学和自然科学之间的一门边缘科学。它的研究对象和内容体系，仍在摸索和探讨之中。

《土地管理原理与方法》主要是为满足当前全国开展土地资源调查和加强土地管理工作的需要，以及为教学需要而编写的。

绪论是全书的总论，重点介绍土地管理学科的形成及其研究对象和内容体系。

第一、二篇是土地调查与土地评价，它们是土地管理的技术基础，也是土地数量、质量管理的主要部分。包括：识图、用图知识，土地调查和土地评价的基本原理、方法及应用。

第三篇是地权管理与地籍管理。地权管理是国家用来调整土地关系的一项法律、技术措施，包括土地权属的确立与变更。地籍管理是地权管理的前提，也是土地调查的后续工作，主要介绍地籍测量、土地登记、土地统计的原理与方法，并根据我国现阶段土地管理工作的需要，设计了一套土地登记、土地统计的簿册和报表。

第四篇是土地利用管理。这是土地管理的核心部分，包括土地利用监测和土地规划。土地规划是国家用来合理组织土地利用，科学管理土地的一项综合性措施和决策。主要介绍土地总体规划项目的基本原理和方法，如县级土地总体规划，人口预测，土地利用结构预测，各种用地的配置规律，农村主干道路、居民点的布局方法等。本书只着重介绍耕地、园地的内部规划原则和方法及规划方案的评价和选优等，至于企业内的土地规划，不作系统介绍。在部分

章节中，还运用了图论及线性规划等经济数学方法的内容。

第五篇是土地规划的地区特点。主要介绍城市郊区、灌溉地区、黄土高原、牧区草地、热带经济作物地区的规划特点。

本书的编写，是作为我们在生产实践和教学科研的基础上，对土地管理这门学科建设的一种尝试。限于编著者的水平，难免存在缺点和错误，我们热诚期望得到专家、读者的批评、指正。

林增杰 严 星

1984年9月

目 录

绪 论	(1)
第一节 土地的概念与特性	(1)
第二节 土地问题的重要地位	(4)
第三节 土地管理科学的产生和发展	(9)
第四节 土地管理的研究对象和内容体系	(25)

第一篇 土地调查

第一章 识图、用图基本知识	(33)
第一节 地形图识图知识	(33)
第二节 地形图用图知识	(68)
第三节 航片基本常识	(78)
第二章 土地利用现状调查	(90)
第一节 土地利用现状调查的任务、内容和方法	(90)
第二节 土地利用现状分类	(95)
第三节 调绘和补测	(99)
第四节 航片的转绘	(107)
第五节 土地利用现状图的编制	(123)
第三章 土地面积量算	(128)
第一节 面积量算的方法及精度	(128)
第二节 面积量算的原则和程序	(153)

第二篇 土地评价

第四章	土地评价基本原理	(169)
第一节	土地评价概念	(169)
第二节	土地评价程序和方法	(173)
第三节	土地评价分类系统	(178)
第五章	土地适宜性评价方法	(184)
第一节	评价因素的选择和鉴定	(184)
第二节	土地等级的评定	(193)
第六章	土地经济评价与土地定等估价	(212)
第一节	土地经济评价的指标和方法	(212)
第二节	土地定等估价的理论依据	(218)
第三节	土地定等定级的程序和方法	(224)
第四节	土地作价(估价)的方法	(234)

第三篇 地权管理与地籍管理

第七章	地权管理	(239)
第一节	地权管理概述	(239)
第二节	各级土地使用范围的确定	(242)
第三节	农业企业土地使用条件的改善	(247)
第四节	土地法规和执法机构	(252)
第八章	地籍管理	(256)
第一节	地籍管理的基本概念	(256)
第二节	地籍测量	(259)
第三节	土地登记	(266)
第四节	土地统计	(272)

第五节 土地档案的建立与管理	(282)
附 录	(303)

第四篇 土地利用管理

第九章 土地利用管理概述	(319)
第一节 土地利用监测	(319)
第二节 土地规划的任务、内容和方法	(324)
第三节 县级土地总体规划	(334)
第十章 人口预测	(341)
第一节 人口预测模型	(341)
第二节 人口预测模型的应用和运算	(354)
第十一章 土地利用结构预测与用地配置	(359)
第一节 土地利用结构预测	(359)
第二节 土地利用的变更与改良	(371)
第三节 各项用地配置	(373)
第十二章 居民点的区域规划	(378)
第一节 居民点类型	(378)
第二节 小城镇区域布局特点	(382)
第三节 农村居民点规划的原则和方法	(389)
第四节 农村居民点总体规划	(396)
第五节 农村居民点的功能分区	(407)
第六节 方案评价的技术经济指标	(410)
第十三章 农村主干道路规划	(415)
第一节 主干道路规划的内容、原则	(415)
第二节 主干道路的线路规划	(417)
第三节 主干道路的纵、横断面设计	(425)
第四节 方案的评价与选优	(430)

第十四章	耕地规划	(435)
第一节	耕地规划的任务和内容	(435)
第二节	轮作区规划	(436)
第三节	轮作田区和田块设计	(440)
第四节	田间渠、林、路规划	(445)
第五节	耕地规划方案的评价指标和方法	(460)
第十五章	果、桑、茶园规划	(465)
第一节	果园内部规划	(465)
第二节	茶、桑园内部规划	(472)

第五篇 土地规划的地区特点

第十六章	城市郊区土地规划的特点	(478)
第一节	城市郊区土地规划的内容	(478)
第二节	蔬菜生产基地规划	(483)
第三节	畜产品生产基地规划	(488)
第四节	水面养殖基地规划	(495)
第十七章	灌溉地区土地规划	(498)
第一节	灌溉地区土地规划特点	(498)
第二节	水土平衡计算	(503)
第三节	灌、排水系统规划	(509)
第十八章	黄土高原土地规划的特点	(520)
第一节	黄土高原土地规划的任务	(520)
第二节	黄土高原土地规划的内容	(522)
第十九章	草地规划	(534)
第一节	草地规划的任务与内容	(534)
第二节	放牧地规划	(538)
第三节	割草地规划	(547)

第四节	草场建设规划	(549)
第二十章	热带经济作物地区土地规划	(551)
第一节	自然条件和土地利用特点	(551)
第二节	土地使用范围和热作加工厂布局	(556)
第三节	农用地配置特点	(559)
第四节	橡胶园规划	(563)
第五节	其它热作园规划	(568)

绪 论

土地管理是土地科学的重要分支，它对维护社会主义土地公有制，合理组织土地利用、保护土地、保持土地生态系统的动态平衡，促进国民经济各部门的全面发展，都具有重要意义。

第一节 土地的概念与特性

一、土地的概念

土地管理的直接研究对象是土地。土地的概念，古今中外各有其说。

通常人们把土地称作地面，这是最简单的概念。我国古代学者管仲认为：“地者，万物之本原，诸生之根菀也。”^①随着社会生产力的发展和科学技术的不断进步，人们对土地的认识和理解在逐步加深、扩大。苏联土地学者乌达钦(Удачин)认为：“土地是自然本身的一种产物，它的产生和存在不随人类的意志和意识而转移，……土地一参加社会生产活动，它就成为生产资料。”^②马克思曾指出：“土地(在经济学上也包括水)最初以食物，现成的生活资料供给人类，它未经人的协助，就作为人类劳动的一般对象而存在。”^③“……只要水流等等有一个所有者，是土地的附属物，我们也把它作为土

① 《管子校正》卷十四，水地第三十九，《诸子集成》第五册，中华书局1954年版，第237页。

② 乌达钦：《土地规划理论问题》，农业出版社1960年版，第2页。

③ 马克思：《资本论》第1卷，人民出版社1975年版，第202—203页。

地来理解。”^① 因此，有的学者把土地称作地球的水陆及天然资源。

英国经济学家马歇尔(Marschall)认为：“土地是指大自然为了帮助人类，在陆地、海上、空气、光和热各方面所赠与的物质和力量。”^② 旧中国土地经济学者章植等也持同样观点。美国经济学者伊利(Ely)认为：“……土地这个词，……它的意义不仅是指土地的表面，因为它还包括地面上、下的东西。”^③

地学和生态学的建立，扩大了人们认识土地视野，1972年在荷兰的瓦格宁根(Wageningen)召开的为农村进行土地评价的专家会议上，提出：“土地包含地球特定地域表面及其以上和以下的大气、土壤及基础地质、水文和植被。它还包含这一地域范围内过去和目前人类活动的种种结果，以及动物就它们对目前和未来人类利用土地所施加的重要影响”^④。这一论点以后又写进1976年联合国粮农组织编写的《土地评价纲要》中。目前我国大部分地学工作者都持这种观点，认为：土地是地球表面陆地部分的垂直剖面系统，或是一个自然、经济的综合体。

综上所述，可以给土地下定义：土地是地球表层的陆地部分及其附属物，包括内陆水域和海涂。从生态观点看，土地是一个由气候、地貌、岩石、土壤、植被、水文、基础地质，以及人类活动的种种结果组成的土地生态系统。它是自然、经济的综合体。自然条件和社会经济条件，对土地的形成和发展起着重要的作用。在社会生产中，土地是生产资料，是资源。

土地和土壤不是一个概念，土壤是指地球陆地表面具有肥力、能够生长植物的疏松表层。显然，土地的含义要比土壤广泛得多。

土地和国土，严格地说也不是一个概念。国土是指一国主权管

① 马克思：《资本论》第3卷，人民出版社1975年版，第695页。

② 马歇尔：《经济学原理》上卷，商务印书馆1964年版，第157页。

③ 伊利、莫尔豪斯：《土地经济学原理》，商务印书馆1982年版，第19页。

④ 北京大学地理系：《综合自然地理学参考资料》之三。

辖内的版图，包括领土、领海和领空。目前在一些文章中，往往把土地和国土两个名词等同起来，甚至把某一个土地使用单位的土地也称作国土，这就很不确切了。

二、土地的特性

在人类生存所必须的物质条件中，土地占有特别重要的地位。土地自从被人类用于生产之后，在社会生产中就成为生产资料，成为一切生产所必须的物质条件。特别是在农业生产中，它又是其它任何生产资料所不能代替的主要生产资料。农业生产是人类在自然——社会生态系统中，利用生物对其环境所进行的能量交换和物质交换的过程，而土地正是生物进行这种交换的必要环境条件。可以说，没有土地，就没有农业生产。

作为生产资料的土地，具有区别于其它生产资料的特性：

（一）土地是自然本身的产物

其它生产资料，都是劳动的产物，而土地则是自然本身的产物。人类的劳动和先进的科学技术，只能影响土地的利用和改良，而不能创造土地。土地的这一特性，启示我们要珍惜和保护土地资源。

（二）土地的有限性

由于受地球表面陆地部分的空间限制，土地的面积（数量）是有限的。所以，人类必须充分、合理地利用全部土地，不断提高集约化经营程度，从而使有限的土地生产出更多的物质财富，以满足整个社会的需要。

（三）土地的永久性

其它生产资料在使用过程中，会逐渐陈旧、磨损，直至报废。但土地在利用过程中，“只要处理得当，……就会不断改良”^①，成为世代相传的永久性的生产资料。反之，违背自然经济规律，不合理地开垦与利用土地，将导致自然生态系统的破坏，使土壤肥力和

① 马克思：《资本论》第3卷，人民出版社1975年版，第880页。

土地生产能力下降。正如恩格斯所说：“我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都报复了我们。”^①因此，必须按照自然经济规律，对土地进行周密规划，正确利用。

（四）土地位置的固定性

其它生产资料可以移动位置，而土地则是固定的，不能随意移动。因此，土地的利用与改良具有鲜明的地域特点，必须根据当地的自然生态环境，因地制宜地组织农业生产，确定合理的土地利用结构。

（五）土地的两重性

土地既是生产资料，又是社会土地关系的客体。因此，随着生产的发展，在国民经济各部门间，以及在农业企业间，便产生了对土地资源进行合理分配和科学管理的客观要求。

此外，土地作为自然体，还具有自然特性。主要有：土地的空间特性（形成土地表面形状的地形和空间）；土壤特性；自然植被及水文地质特性等。因此，必须根据不同作物对外界环境（水、肥、气、热）的要求，因地制宜地配置各种作物和各业生产用地，正确解决生产与环境因素之间的矛盾。

第二节 土地问题的重要地位

土地问题的重要地位，首先决定于它的职能和特性。土地是实现一切生产所必须的物质条件，“是一切生产和一切存在的源泉”^②。但是，土地在国民经济各部门中的作用是不同的。在工业、运输业及其它非农业生产部门中，“土地只是作为基地，作为场地，作为操作的基地发生作用”。^③在农业中，土地不仅是劳动力与其它的

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，人民出版社1972年版，第517页。

② 《马克思恩格斯选集》第2卷，人民出版社1972年版，第109页。

③ 马克思：《资本论》第3卷，人民出版社1975年版，第880页。

生产资料（如机器、各种建筑物、工程物等）的活动场所和配置基地，而且是农作物正常生长发育不可缺少的水、肥、气、热的供应者和调节者，是其它任何生产资料所不能代替的主要生产资料。因此，在农业生产过程中，土地既是劳动对象，同时又是劳动手段，并直接参加农产品的形成。

所谓土地问题，归根到底，是土地关系和土地利用问题，也是我国历代农民革命的一个中心问题。土地的利用决定于许多社会的和自然的因素和条件。但是，起决定作用的是在社会中占统治地位的生产方式，这里最主要的问题是：土地归谁所有。阶级社会使土地占有和土地经营长期分离，严重地束缚了土地生产力的提高。社会主义社会，建立了土地公有制，为充分合理地利用土地，不断提高土地生产力开辟了广阔的前景。

十分珍惜每寸土地，合理利用每寸土地，是我们的国策。随着社会生产力的高速发展和科学技术的不断进步，土地的合理利用与科学管理，已逐步上升为近代研究土地问题的中心课题。土地对国民经济各部门的建设与发展，有着极其深远的影响。土地与人口，土地与生产建设，土地与环境、生态等的关系，集中反映了当代土地问题在整个国民经济建设中所占的重要地位。

一、土地与人口发展的关系

自有人类以来，人与土地就结下了不解之缘。没有土地，人类就不能生存，好比没有空气、阳光、水等，人类就不能生存一样。人对土地的依存关系是客观存在的，这种依存关系，表现在人类生存所必需的衣食住行等皆有赖于土地的供给。我国古语“有土此有财”及“地尽其利”的说法，表明古代人民已认识到人类生存和发展与土地有极大关系。

因为土地的数量（面积）是有限的，而人口的数量在一定阶段却是一个不断增长着的变数，所以，人类对土地的依存关系，将日益增强。据有关资料统计：十六世纪全球人口年平均增长率不到千

分之一；十八世纪到十九世纪的一百年间，人口年平均增长率达到千分之五；而第二次世界大战末已经超过千分之十五。亦即世界总人口从1000年到1970年的近一千年间，增加了十一倍。世界人口每增加一倍，在古代需要一千年，之后只需二百年，不久以前只需八十年，而现在只要三十五年到四十年。随着人口的增长，人均占有土地面积将逐年减少，这样就出现了土地对人口的“负荷量”问题。

土地所能承担的人口“负荷量”，取决于自然条件，社会不同发展阶段的政治、经济制度和文化、科学技术水平等。在一般情况下，社会生产力越低，土地所能承担的人口“负荷量”越小，反之则越大。因此，人口的增长必须与土地所能承担的“负荷量”相适应，与社会生产力发展水平相适应。最终，“一定的领土能够养活一定的最大限度人口，是与每一种生产方式相适应的”。^①

当前，人类生活所需要的农产品，尤其是粮食，主要是靠耕地和其它农用地来提供的。因此，耕地面积的减少和人口增长速度的加快，已日渐成为世界性的突出矛盾之一。

我国是人多地少的国家，土地和人口增长的矛盾更为尖锐，突出表现在人口增长速度和耕地面积减少速度间比例失调，从而增加了对粮食生产的压力。

据统计，1949—1957年，我国人口年平均增长率为2.4%，人均耕地面积每年减少0.6%；1957—1978年，人口年平均增长率上升为3.1%，人均耕地面积每年减少1.9%。即后二十一年的人口平均增长率为前八年的1.3倍，而人均耕地面积的减少却是前八年的3.2倍。因此，解放三十多年来，尽管粮食增产速度较快，但是，到1983年，我国人均占有的粮食只有759斤。如果到2000年，全国总人口能控制在12亿左右，粮食年平均增长率以2.5%计算，到本世纪末，人均粮食也仅有960斤，人均粮食若要达到1 200~1 500斤，那么粮食增

① 考茨基：《土地问题》，人民出版社1955年版，第29页。

长率就需是4~5%。如果人口年平均增长率不能控制在10%，人均耕地面积继续减少，到2000年，我国人均口粮标准不但难以维持现状，甚至还会继续降低，人多地少的矛盾将会更加尖锐。可见，随着人口的不断增长，土地，特别是耕地，将愈显得珍贵。因此，在加强对控制人口增长研究的同时，一定要重视对土地的管理工作，注意保护和珍惜每一寸土地，不断提高土地利用的集约化水平。

二、土地与生产建设的关系

土地对于各项生产建设起着基地、场所的作用。如城乡居民点、工矿、交通运输及水利等各项建设项目都需要占用一定的土地，否则，“……劳动过程就不能进行，或者只能不完全地进行。”^①

现代工业、交通运输业及其它各项建设事业的发展，一方面可为提高土地生产力提供科学技术和物质装备，另一方面又必须占用大量的农田。例如，美国用于城市建设的农用地面积，从1958—1967年的每年120万英亩（730万亩）增加到1967—1975年的每年210万英亩（1277万亩），其中最好的耕地（Ⅰ类和Ⅱ类地）占36%。

从1958—1978年的二十年间，我国城市工交基本建设占用农牧业土地面积达5亿亩，平均每年用地2500万亩，相当于一个福建省的耕地面积。据国家统计局资料，1981年，仅农村社员盖房及院落占地即达400万亩。北京市解放三十多年来，由于城市的扩建，近郊的老菜田面积减少了三分之一。

为此，从土地的有限性这一特点出发，在进行生产建设时，应尽可能做到：

（1）经国家批准的建设征地和建筑工程，要进行统一规划，严格节约用地，充分合理地利用空间和地下。例如，加紧对废旧矿区及工程的复垦工作；修建地下水库，铺设地下输水管道、输油管道和电缆等等。

① 马克思：《资本论》第1卷，人民出版社1975年版，第205页。