

# 土地资源 调查与评价

张洪 著



云南大学出版社  
YUNNAN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

土地资源调查与评价/张洪著. --昆明: 云南大学出版社, 2020

ISBN 978 - 7 - 5482 - 3945 - 1

I. ①土… II. ①张… III. ①土地资源 - 资源调查②  
土地评价 IV. ①F301

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 000401 号

策划编辑: 王翌泮

责任编辑: 石 可

封面设计: 王嫣一

封面制作: 王嫣一

## 土地资源调查与评价

TUDI ZIYUAN DIAOCHA YU PINGJIA

张 洪 著

出版发行: 云南大学出版社

印 装: 昆明理焯印务有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 26.75

字 数: 490 千

版 次: 2020 年 4 月第 1 版

印 次: 2020 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5482 - 3945 - 1

定 价: 68.00 元

地 址: 昆明市一二一大街 182 号 (云南大学东陆校区英华园内)

邮 编: 650091

发行电话: (0871) 65033244 65031071

E - mail: market@ynup.com

若发现本书有印装质量问题, 请与印厂联系调换, 联系电话: 0871 - 64167045。

# 目 录

## 第一部分 土地资源调查与评价概述

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| 第一章 土地资源调查与评价的理论基础 .....    | (3)  |
| 第一节 土地资源调查与评价的相关概念 .....    | (3)  |
| 第二节 土地资源调查与评价的发展历史 .....    | (9)  |
| 第三节 土地资源调查与评价的理论依据及原则 ..... | (12) |
| 第二章 土地资源调查与评价的内容和方法 .....   | (18) |
| 第一节 土地资源调查的内容、方法及流程 .....   | (18) |
| 第二节 土地资源评价的内容和方法 .....      | (32) |

## 第二部分 土地资源调查

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 第三章 土地利用调查 .....        | (51)  |
| 第一节 土地利用调查相关基础知识 .....  | (51)  |
| 第二节 土地利用现状调查的一般程序 ..... | (77)  |
| 第三节 土地利用变更调查 .....      | (108) |
| 第四章 土地权属调查 .....        | (121) |
| 第一节 土地权属调查相关基础知识 .....  | (121) |
| 第二节 农村土地权属调查 .....      | (128) |
| 第三节 城镇土地权属调查 .....      | (136) |
| 第五章 土地条件调查 .....        | (185) |
| 第一节 土地条件调查相关基础知识 .....  | (185) |

|            |                             |              |
|------------|-----------------------------|--------------|
| 第二节        | 土地自然条件调查 .....              | (189)        |
| 第三节        | 土地社会经济条件调查 .....            | (193)        |
| <b>第六章</b> | <b>土地调查数据库及管理系统建设 .....</b> | <b>(196)</b> |
| 第一节        | 土地调查数据库及管理系统概述 .....        | (196)        |
| 第二节        | 县级农村土地调查数据库及管理系统建设 .....    | (200)        |
| 第三节        | 县级城镇土地调查数据库及管理系统建设 .....    | (209)        |

### **第三部分 土地资源评价**

|            |                         |              |
|------------|-------------------------|--------------|
| <b>第七章</b> | <b>土地适宜性评价 .....</b>    | <b>(217)</b> |
| 第一节        | 土地适宜性评价相关基础知识 .....     | (217)        |
| 第二节        | 土地适宜性评价 .....           | (222)        |
| <b>第八章</b> | <b>土地潜力评价 .....</b>     | <b>(234)</b> |
| 第一节        | 土地潜力评价概述 .....          | (234)        |
| 第二节        | 土地潜力评价的程序与方法 .....      | (237)        |
| 第三节        | 土地资源承载力评价 .....         | (243)        |
| <b>第九章</b> | <b>土地经济评价 .....</b>     | <b>(249)</b> |
| 第一节        | 土地经济评价相关基础知识 .....      | (249)        |
| 第二节        | 农用地分等定级 .....           | (254)        |
| 第三节        | 城镇用地分等定级 .....          | (275)        |
| <b>第十章</b> | <b>城镇土地集约利用评价 .....</b> | <b>(289)</b> |
| 第一节        | 城镇土地集约利用评价相关基础知识 .....  | (289)        |
| 第二节        | 城镇土地集约利用评价的程序 .....     | (290)        |

### **第四部分 土地资源调查与评价的应用**

|             |                       |              |
|-------------|-----------------------|--------------|
| <b>第十一章</b> | <b>土地利用动态监测 .....</b> | <b>(303)</b> |
| 第一节         | 土地利用动态监测概述 .....      | (303)        |
| 第二节         | 土地利用动态遥感监测 .....      | (307)        |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 第十二章 土地资源调查与评价相关生产案例 ..... | (315) |
| 案例一 梓潼县农村土地调查 .....        | (315) |
| 案例二 顺昌县城镇地籍调查 .....        | (322) |
| 案例三 丹江口市农用地生态适宜性评价 .....   | (325) |
| 案例四 福建省农用地(耕地)分等 .....     | (332) |
| 案例五 晋宁县(现晋宁区)耕地定级 .....    | (358) |
| 案例六 黔江区建设用地集约利用评价 .....    | (364) |

### 第五部分 综合实训

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 第十三章 土地资源调查与评价综合实训 ..... | (373) |
| 实训一 土地利用现状调查 .....       | (373) |
| 实训二 土地权属调查 .....         | (379) |
| 实训三 界址测量 .....           | (383) |
| 实训四 土地条件调查野外实训 .....     | (387) |
| 实训五 水土流失敏感性评价 .....      | (389) |
| 实训六 城市土地适宜性评价 .....      | (391) |
| 实训七 农用地分等 .....          | (393) |
| 实训八 耕地定级 .....           | (407) |
| 实训九 编写实训报告 .....         | (414) |
| 参考文献 .....               | (416) |

# **第一部分**

## **土地资源调查与评价概述**



# 第一章 土地资源调查与评价的理论基础

## 第一节 土地资源调查与评价的相关概念

### 一、土地与土地资源

#### 1. 土地

目前,从土地管理的角度出发,学界比较公认的土地的定义是:土地是地球陆地表面由地貌、土壤、水文、气候、地质和植被等要素组成的自然社会综合体,它包括人类过去和现在的各种活动结果。这一定义包括以下几层含义。

(1) 土地是综合体。组成土地的各要素在一定的时间和空间内,相互联系、相互作用、相互依存而组成具有一定结构和功能的有机整体。土地的性质和用途取决于全部构成要素的综合作用,而不取决于任何一个单独的要素。因此,评价土地时要综合考虑各要素的特性及其相互作用,才能得出符合客观实际的结果。

(2) 土地是自然的产物。但人类活动会引起土地有关组成要素的性质变化,从而影响土地的质量和用途的变化。

(3) 土地是地球表面具有固定位置的空间客体。它具有立体的垂直剖面,包括地上层、地表层和地下层,其向上、向下的范围是现今人们利用土地的技术所能达到的范围。

(4) 土地是地球表面的陆地部分。海洋和陆地是地球表面的两大组成部分,有着明显区别的自然地理特征。陆地是突出于海平面以上的部分,包括内陆水域、海洋滩涂。将土地限定在陆地范围,符合人们的一般认识和劳动习惯。

(5) 土地包括人类过去和现在的活动结果。人类活动影响土地的性质和用途,这种新的性质和用途与人类的活动结果密不可分,这些活动结果也是土地的重要组成部分。

由于土地自身的特殊性,土地的特性包括自然特性和经济特性。土地的自然

然特性是指不以人的意志为转移的自然属性；土地的经济特性则指人们在利用土地的过程中，在生产力和生产关系方面表现的特性。

土地的自然特性包括：

(1) 土地面积的有限性。土地是自然的产物，在地球形成之后，就由地球决定了土地的总面积。它是个固定的常数，既不会增加，也不会减少。人类虽然能够移山填海、扩展陆地、围湖造田、增加耕地，但这仅仅是土地用途的转换，并没有增加土地面积，土地面积的数量不是人类能创造的，而是地球自然的产物。

(2) 土地位置的固定性。土地最大的自然特性是地理位置的固定性。通常人们可以搬运一切物品，但只有土地是固定在地壳上的，占有一定的空间位置，无法搬动，也不能互换。因此，人们把土地看作是不动产的代表。

(3) 土地质量的差异性。由于地域、地理位置、社会经济条件和人类活动影响的差异，致使土地构成要素（如土壤、气候、水文、地貌、植被、岩石）的自然性状、结构和功能各异，最终表现在土地质量的差异上。

(4) 土地永续利用的相对性。土地是一种非消耗性资源，相对于消耗性资源而言，它不会随着人们的使用而消失，它在利用上具有永续性。只要人们在使用或利用过程中注意保护土地，维持土地功能，土地就可以年复一年地永远使用下去。如果利用不当或遭到破坏，那么就会使土地丧失使用价值，造成土地的荒芜和生产力低下。

土地的经济特性包括：

(1) 土地供给的稀缺性。由于土地面积的有限性和位置的固定性，就导致了供给人们从事各种活动的土地面积和不同用途的土地面积是有限的，往往不能完全满足人们对各类用地的需求。土地的稀缺性所引起的土地供不应求现象，也就造成了土地占有的垄断性和地租、地价持续升高等问题。

(2) 土地用途的多样性。土地具有多种用途，既可以做农业用地、工业用地、居住用地，又可以做商业用地和交通用地等。由于这一特性，对一块土地的利用，常常同时产生两个以上用途的竞争，由于需要还可能从一种用途转换到另一种用途。这种竞争常使土地用途趋于最佳和经济效益最大化，促使地价达到最高。

(3) 土地用途变更的困难性。土地在不同用途之间的变换，有时比较容易，但大多数情况下是困难的。比如：缺水宜林的山地，改种水稻就很难实现；工矿用地一旦形成，想改为农业用地就相当困难。土地用途变更的困难性告诉人们，在编制土地利用规划，确定土地用途时，要认真调查研究，充分进行可行性论证，以便做出科学、合理的用地决策，杜绝主观随意性，否则会造成较

大的损失和浪费。

(4) 土地效益的增值性。一般商品随着时间的推移总是不断地磨损直至报废，而土地这个特殊商品的投资效益不但具有持续性，而且随着人口的增加和社会经济的发展，土地的投资效益还具有显著的增值性。因此，有人说，对土地的投资是风险最小的投资。

(5) 土地报酬递减的可能性。尽管土地具有增值性的特点，但由于“土地报酬递减规律”的存在，在技术不变的条件下对土地的投入超过一定限度，就会产生报酬递减的后果。这就要求人们在利用土地增加投入时，必须寻找在一定技术、经济条件下投资的适合度，确定适当的投资结构，并不断改进技术，以便提高土地利用的经济效益，防止出现土地报酬递减的现象。

土地除了具有自然属性外，还具有重要的社会属性。人类在利用土地的过程中，总是要反映出一定的社会中人与人之间的某种生产关系，包括占有、使用、收益和分配的关系。土地的占有和使用关系在任何时候都是构成社会土地关系的基础，进而反映社会经济性质。土地的这种社会属性，既反映了进行土地分配和再分配的客观必然性，也是进行土地产权管理、调整土地关系的基本出发点。

土地的以上特性决定了土地是一种重要且特殊的资源，也是一种基础性的生产资料，使土地具有了为人类生存提供必需生活生产资料的养育功能、为生物及非生物提供场所的承载功能、存储人类生产资料的仓储功能、供人类使用产生经济效益的资产功能及供人观赏的景观功能。我们在进行土地调查和评价的时候一定要充分考虑到土地各个特性和功能。

## 2. 土地资源

资源是指在一定的技术经济条件下，能为人类生产和生活所用的一切资料。土地可以粗略地分为两种类型，一类是可以利用的土地，如耕地、园地、林地、居民点用地等，另一类是未利用的土地，如荒漠、戈壁等，也就是说，只有能为人类生产和生活所利用的土地我们才称之为资源。可见，土地资源的概念可以理解为：在当前和将来可预见的技术经济条件下，能为人类所利用的土地。土地资源是一个动态的概念，譬如目前利用极少或毫无用处的土地在将来随着科学的进步、社会的发展以及需求的多样化，可能会变为有用甚至是宝贵的资源；同样，目前已利用的土地由于利用不当，将来有可能也会变为毫无用处的土地。可以说自然界几乎不存在不是资源的土地，因此，土地与土地资源之间的界限并不明确，两个概念经常混用。在我国，土地与土地资源的概念通常也是混用的，只是在特定的场合或习惯用法上稍有差别。

自然、社会经济状况的差异，导致各地土地资源的构成与分布有各自的特

点。如我国陆地面积约 960 万平方千米，约占亚洲陆地面积的 1/4，仅次于俄罗斯和加拿大，居世界第三位，但人均占有的面积仅为 66667 平方米，不及世界人均水平的 1/3。我国的地形地貌类型有平原、盆地、丘陵、高原及山地，它们分别占全国土地面积的 12%、19%、10%、26% 及 33%，这些地貌类型有着不同的自然特征，也造成了土地利用方式上的差异性。如耕地占全国总面积的 12.69%，分布很不均匀，90% 以上的耕地分布在东中部地区，最好的耕地主要分布在长江、黄河、黑龙江、珠江、淮河等流域，近 50% 的耕地分布在山区和丘陵地区，质量相对较差；园地则主要分布于城镇郊区、农民居住地和低丘陵缓坡区。因此，我们在进行土地资源调查与评价时，需注重对区域土地资源的分布构成及特征进行分析，以便更好更准确地进行决策管理。

### 3. 土地与相关概念的区分

#### (1) 土地与土壤

土壤是指能够种植作物，并能产生收获的陆地疏松表层。它是在气候、母质、生物、地形和成土年龄等诸因子综合作用下形成的独立的自然体。土壤与土地的区分，可以从以下几个方面加以说明。

1) 从相互关系上看，土壤仅仅是土地的一个组成要素，即土地包含土壤。土壤一旦被利用，即作为基本的生产资料时，则必须同时考虑气候、地形、水文等组成土地的诸要素，这就是人们通常所说的因地制宜利用土地，这个时候的土壤实际上已经以土地的形式发生作用，这也就是土壤与土地两个概念经常被人们混淆的原因之一。

2) 从本质特征上看，土壤的本质是肥力，它有供应植物生长和协调营养条件及环境条件的能力；而土地的本质特征是生产力，它是在特定的管理制度下，对某种（或某系列）用途的生产能力。对于农业用地，土壤肥力仅仅是形成土地生产力的基础。土壤肥力必须与土地的其他组成要素（如气候、水文等）有机结合才能充分发挥其作用。对于城市用地，土地生产力（效益）主要取决于区位要素，它与土壤肥力几乎没有直接联系。

3) 从形态结构上看，土壤是地球风化疏松的表层。而土地是由地上层、地表层和地下层组成的立体垂直剖面，土壤只是地表层的一部分，二者在形态结构上相差甚远。

#### (2) 土地与国土

国土不单指土地，而是指国家管辖的地理空间，包括领土、领空和领海。我国著名经济学家于光远曾对国土做出如下定义：所谓国土系归某一个国家管辖的地球上的某一部分空间，即受一国主权管辖的区域，广义上包括一国的陆地、河流、湖泊、内海、领海及它们的下层和上空，还包括大陆架等。从内涵

上看, 国土包括资源与环境两方面的内容。如日本的国土管理包括土地管理、城市规划、水资源管理等, 说明国土的概念比土地的概念宽泛。

### (3) 土地与景观

土壤、风化层、大陆沉积物、潜水和地表水、植被等经地表大气及物理化学作用彼此紧密联系的综合体称为景观。气候和地理地质条件的统一是景观的基本特征。例如: 岩溶石林、黄土平原、砂质荒原、冰川山地等都属于一定的景观类型。景观与土地的最大区别在于它只考虑自然地理因素的作用, 而很少考虑社会经济因素的综合影响。所以景观还是偏重于自然地理的范畴。

### (4) 土地与土地资源

所谓资源, 顾名思义, 是指生产资料与生活资料的来源。土地资源的概念应该包括两个方面的含义, 一方面是指在一定技术条件和一定时间内为人类利用的土地, 就是指经过人们投入, 从土地上得到收益, 产生了价值的土地。另一方面是指在目前的科学技术下还难以开发利用的土地, 就是人们常说的“未利用地”, 但这些土地无论是在经济效益, 还是环境效益上都发挥了一定的作用, 对平衡区域内的生态环境起到了一定的作用, 所以我们可以认为, 现今世界或区域内并不存在“未利用地”。两种情况的土地都是人类需要的资源, 即土地资源。

### (5) 土地与地产

地产是指作为财产的土地, 其中既包括纯自然土地, 也包括经过人类开发、改造过的土地, 两者都能够被人们当作财产予以占有。从法律上看, 地产不仅包括土地自然体, 而且包括土地权利(如所有权、使用权、经营权等)。地产和土地, 既紧密联系又有区别, 在商品经济中地产是特定的土地, 而土地不一定完全是地产, 可地产必须是属于土地的。地产最重要的特性是其商品属性, 具有使用价值, 可以像其他商品一样进行交易。但在我国, 这种交易只能是在土地所有权与使用权相分离的前提下, 对土地使用权的出让、转让、租赁、抵押等。

## 二、土地资源调查

土地具有自然属性及社会经济属性。土地资源调查即指运用土地资源学的知识, 借助有关的科学方法和手段, 对土地资源自然属性和社会经济属性状况及其动态变化状况、基本农田状况等进行调查、监测、统计、分析的综合性实践活动。查清土地资源的自然属性即查清土地资源的类型、数量、质量、空间分布状况及历史演变; 查清土地资源的经济社会属性即查清土地资源的潜力、适宜性、限制性、土地利用特点、权属关系和管理状况。从构成上来看,

土地资源调查包括土地要素调查、土地类型调查、土地利用现状调查、区域土地资源综合调查及专项土地资源调查；从目前的生产实践上来看，土地资源调查包括土地利用调查、土地条件调查、土地权属调查。而本书的土地资源调查部分也将围绕着第二种构成展开讲述。

### 三、土地资源评价

土地资源评价与土地评价为同义语，土地评价是土地科学研究的重要内容之一，是研究土地质量的主要手段，也是确保土地可持续利用的重要措施之一。关于土地评价的含义，国内外学者从不同的角度给予了界定，可将其归纳为以下几种类型。

一是土地评价是指在特定目的之下，对土地生产力高低的鉴定、评定或估价过程。

二是土地评价是对土地用于不同目的情况下土地潜力的评估。

三是土地评价是为了土地用于特定目的时，对其性状进行评估的过程。

四是土地评价是对土地的生产力和适宜性进行评估的过程。

综合以上几种说法，土地评价是在一定的目的下，根据土地质量对土地的自然和社会经济属性进行综合鉴定后确定土地等级高低的过程。土地等级的高低是体现土地适宜性程度的强弱、生产潜力的大小、土地特性的好坏或价值的高低等的核心。土地评价主要包括对土地的各个要素如气候、地形、土壤、植被、水等以及与土地利用有关的社会经济条件进行全面综合的考察；阐明土地对某种用途的适宜程度、限制程度、生产潜力、经济效益及对环境有利与不利的后果；阐明土地现在的利用情况、合理程度以及土地用途转变的可能性及其条件；阐明土地提高生产能力与增加经济效益的必要措施。

土地评价与土壤评价不是同一个概念。土壤评价是依据土壤类型及其理化性质等因素的差异进行的土壤等级的评定，土壤肥力的高低，仅仅是土壤因素的综合评定。而构成土地特征的各要素，包括地形、地貌、土壤、植被、水文和水文地质等自然因素和社会属性都是土地资源评价的因素。由此可见，在内涵及应用范围方面，土地评价要比土壤评价广泛得多。同时土壤是土地的重要组成部分，土壤评价是土地评价中不可缺少的组成部分，但它们又是不能相互替代的。

根据评级目的的不同可将土地评价分为土地适宜性评价、土地生产潜力评价与土地经济评价，本书的土地资源评价部分也将围绕着这三个内容展开阐述。

### 四、土地资源调查与评价的关系

土地资源调查是土地资源评价的基础，土地资源评价是土地资源调查成果

的应用,只有查清各类土地资源的数量、质量、空间分布状况、组合方式及历史演变,才能客观地评价土地的适宜性、生产潜力及经济效益,总结土地利用的经验,揭示土地利用中存在的问题,为科学的土地利用管理提供基础和依据。

## 第二节 土地资源调查与评价的发展历史

### 一、土地资源调查的发展历程

国外土地资源调查已有 2000 多年的历史,但早期的土地资源调查仅仅只是—些经验性的描述,主要为税收服务。古罗马在公元前 6 世纪进行了地籍整理,专门登记地块的面积、耕作方式、土地质量和收入等;公元前 4 世纪到公元前 3 世纪,托勒密王朝进行了举世闻名的土地登记。现在国外的土地资源调查在研究和应用方面相比早期有了很大进展。最有代表性的国家有英国、美国和日本。英国在 1930 年成立了土地利用调查所,在 1931 年开始了第一次土地调查,历时 10 多年,对全国土地利用情况和沿革变化情况进行摸底清查,把全国土地划分为 6 类,以农业用地为主并绘制成 1:10 万的调查地图;1960 年,英国开始了第二次土地利用调查,将土地类型划分为 12 种类型,并绘制成 1:25 万的地图;20 世纪 60 年代后期,当时的土地管理局绘制了 1:65000 的英格兰与威尔士土地分类图,并对土地资源进行了综合评价。美国在 1934 年进行了以土壤侵蚀度为中心内容的土地利用调查;1937 年进行土地调查,制订土地保护计划方案并把土地按适宜性分为 8 级;1972 年,在遥感技术和测量技术支持下形成了土地利用、土地覆盖分类方案,实现了土地调查的统一分类系统;此后,美国大量利用遥感信息资料和自动化技术编制了 1:10 万和 1:25 万的土地利用图和土地覆盖图;日本在 1949 年编制了 1:80 万的土地利用图,同年又编制了 1:20 万的土地利用图;1951 年专门颁布了《国土调查法及其实施令》;1953—1973 年进行了编制 1:5 万的土地利用图调查;1957 年,日本颁布了《地籍调查作业规程准则》;1962 年又颁布了《国土调查促进特别措施法及其实施令》,目的是促进国土调查计划的实施,并以此制订了 4 个国土调查十年计划;1974 年国家设置国土厅,制定了国土利用计划法,国土地理院利用航空像片开始编制全国 1:2.5 万的土地利用图,将土地划分为 35 种类型,建立于日本的传统土地分类基础上,城市土地利用根据城市机能进行分类,农业用地林业用地根据植被进行分类。由此可见,国外土地资源调查的发展主要以土地资源类型划分、土地资源清查、土地资源调查的技术方法、土地资源调查结果应用为主。

我国的土地资源调查最早出现在公元前 2000 多年的夏禹时期,当时已有九

州各地的土地资源调查，主要集中在清丈土地上。东汉光武帝年间进行了第一次全国土地丈量工作；宋代历朝皇帝采用“度田”的方法进行农田清算；明朝时期，完成了两次有成效的全国性土地清丈，并将地籍从户籍中独立出来，通过逐块丈量土地，计算土地面积，确定土地质量，登记成册，并绘制地籍图，注明四至和权属；清朝时期，主要使用明朝的清丈资料，只进行过局部的清丈工作。我国较系统的土地调查工作始于 20 世纪 50 年代，1958 年农业部进行以耕地土壤为中心的全国土壤普查；1979 年，全国农业区划委员会进行各地区耕地、园地、草地和林地的清查；1980 年试点土地资源详查；1984 年全面开展土地资源调查，并进行土地类别的确定；1995 年，在 84 标准基础上，根据国务院〔1984〕70 号文要求，完成县级调查；1998 年，完成省级汇总验收；1999 年，完成国家级汇总验收及启动“土地资源监测与调查工程”和“数字国土工程—土地资源基础数据库建设”；2000 年，进行土地登记和城镇地籍调查工作；2001—2006 年，进行土地变更调查工作，确定对各类土地，尤其是建设占用耕地的变化必须以现状为准进行变更，土地开发、复垦、整理经过验收合格后，应进行变更调查；2007 年，我国第二次全国国土资源大调查启动；2008 年第二次全国土地调查基本农田调查启动；2009 年，《土地调查条例实施办法》出台。总而言之，我国大致经历了 2 次全国土地资源详查，并且每年都施行土地资源变更调查，使土地分类系统越趋完善，土地调查内容愈加广泛和全面，并采用 3S 技术，建立土地调查数据库及管理系统。

## 二、土地资源评价的发展历程

国外最早的土地资源评价是俄罗斯著名土壤地理学家 B. B. 道库恰耶夫在俄罗斯黑钙土地区和尼日格勒自治州考察时，对该区土地进行的自然历史鉴定。当时的研究主要是为税收服务的，以后逐步发展成为土地利用、土地规划服务。土地评价成为一门学科，主要有两个标志。首先，美国在 1940 年后为了确定土地作为农业利用的潜力级别以及其中哪些土地可以开发，哪些土地可以保护，开始在全国范围内进行土地潜力评价，1961 年美国农业部正式颁布土地潜力分级系统（LCC），这成为世界上第一个较为全面的土地评价系统，它以农业生产为目的，按照土地的集约程度将美国的土地划分成为 8 个潜力级，每个潜力级适于农林牧发展的程度不同。该系统客观地反映了各级土地利用的限制性程度，揭示了土地潜在生产力的逐级变化，便于进行所有土地之间的等级比较，该系统同时在世界范围内许多国家诸如加拿大、英国等地使用；其次，到了 20 世纪 70 年代，土地评价的目的已转到为土地规划服务，1976 年联合国粮农组织发表的《土地评价纲要》，弥补了土地潜力分类系统的不足，形成了比较完整的土

地适宜性分类及其评价理论体系。近 20 年来国外的土地评价发展很快,评价的范围也越来越广泛和深入,土地评价范围从原来的土壤生产潜力评价扩大到立地评价,再扩大到土地生态评价及土地可持续问题的研究。

我国的土地评价有着悠久的历史,据《禹贡》记载,当时曾按土色、质地和水分等将土地划分为上、中、下三等九级,依其肥力制定贡赋等级,这是迄今为止世界上有文字记载的最早的土地评价体系;周朝时期,根据地形与土壤性质将土地划分为山林、川泽、丘陵、坟衍、原隰等 5 类,规定了适种作物和土地利用方向,还根据土壤的颜色和质地,分别施用各种粪肥,观察地形与投入劳动力等,制定贡赋;战国时期《管子·地贡》篇综合地形、水文、植被、土壤等自然条件将全国土地分成 3 等 25 类,以此作为赋税依据。此后,《春秋》《左传》及许多朝代对农用地评价均有理论评述和历史记载。但由于科学技术、思想的局限性,封建时代的土地评价不可能形成完整的评价体系,我国土地评价研究和实施工作的大规模开展是在中华人民共和国成立之后。1951 年,随着土地改革的深入,财政部组织了查田定产的工作,为确定农业税率,采取发动群众、民主评议、逐级平衡的方法,确定土地年产量、评定土地等级,但这套方法对于等级的划分、常年产量的评定和地区间平衡的方法没有科学的界定;20 世纪 50 年代至 70 年代中期,这一时期,为了加强农业建设,我国土地评价与生产建设紧密结合,针对性强,大多为区域性单项土地评价;20 世纪 70 年代后期,国外的土地评价理论与方法被介绍进来,推动了我国土地评价研究的开展,参照联合国粮食及农业组织(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)的《评价纲要》,结合我国实际,编制了《中国 1:100 万土地资源图》分类系统,对全国土地进行生产力评价,分为潜力区、适宜类、适宜等、限制型和土地资源单位 5 个等级,这一系统的提出推动了我国土地评价的迅速发展,逐步形成了我国土地评价的理论和方法体系;80 年代开始,遥感技术和信息系统的理论及方法开始应用于土地评价,土地评价的方法也从定性逐渐发展为定量;90 年代,随着我国人口资源环境压力的增大及可持续发展思想的深入,我国土地评价研究的重点开始转向对土地可持续利用评价指标体系和方法理论的研究。

总之,随着科学技术的进步,土地调查与评价将得到不断深入、细致的发展,尤其是采用技术实现了地理空间数据的采集、交换、管理、分析、预测、决策、制图等的一体化、自动化、数字化、智能化、实时化和动态化,遥感、全球定位系统和地理信息系统已成为土地调查与评价中不可或缺的技术手段,并为土地调查与评价的发展提供一个更为广阔的空间。

### 第三节 土地资源调查与评价的理论依据及原则

#### 一、土地资源调查与评价的目的及任务

##### 1. 土地资源调查的目的和任务

土地调查是一项复杂的系统工程，也是一项重大的国情国力调查，目的是为了摸清土地的家底，全面查清全国土地的权属、位置、数量、质量、利用方式及动态变化状况；为制订国民经济计划和有关政策提供科学的基础信息，发挥国土资源管理在社会经济发展中的宏观调控作用；为建立城乡土地一体化管理体制，严格土地管理，珍惜、合理利用土地和切实保护耕地，提供真实的土地基础数据；为依法保护土地权利人的合法权益，促进社会的稳定、和谐，确保经济社会的可持续发展和科学管理土地提供法律依据；为建立和完善土地调查、土地统计和土地登记制度，实现土地资源信息的社会化服务，满足社会经济发展及国土资源管理的需求；同时，也是贯彻落实科学发展观，建立资源节约型、环境友好型社会，促进经济社会的全面协调和可持续发展。

土地资源调查的任务有：①查清土地资源的数量和结构。目前主要的方式是利用3S技术，实地调查土地的类型和面积，掌握各类用地的面积、构成、分布和利用状况。土地利用类型由于调查目的不一样分类方法也不一样，土地类别的划分在后面的调查部分会有详细的介绍。②查清土地资源的质量和特性。查清区域土地的地形地貌、土壤、气候、水文、地质、植被及社会经济条件，明确区域土地资源的适宜性、限制性及潜力。③查清土地资源的权属和分布。土地的权属是土地地籍管理的核心问题，调查城乡各类土地的权属状况，为建设地籍管理系统服务。④查清土地利用的问题和成因。进行土地资源调查的目的是在明确土地资源数量、质量、分布等的基础上明确区域土地利用的问题和成因，为将来土地利用提供用地建议。

##### 2. 土地资源评价的目的和任务

土地资源评价是在土地资源调查的基础上进行的，进行土地评价的目的如下。①为土地税收服务。土地税收标准主要是根据土地的用途、土地的等级、土地生产力的大小等因素确定的。因此，土地评价能为科学地制定土地税收标准提供基础的数据资料。②为土地管理服务。土地评价获得的土地生产潜力、适宜性、限制性等成果资料，是确定土地承包、土地转包、土地征用补偿费、土地利用规划、划定基本农田等土地管理工作的主要依据，也是土地质量动态监测和土地保护的基础资料。所以土地评价可以为常规的土地管理工作服务。