

陈迭云 黄学平 著

农业资源经济 的理论与实践

农业出版社

农业资源经济的 理论与实践

陈逸云 黄学平 著

农业出版社

内 容 提 要

本书内容包括农业资源经济的基本理论；分章论述了农业土地资源、气候资源、水资源、生物资源和劳动力资源等的特征以及它们的相互关系；结合我国国情和资源条件阐述开发、利用、整治、保护及管理农业资源的原则、方法和措施。

本书可供农业管理干部、高等农业院校师生，特别是农业经济系师生参考，也可供大学地理系师生和农业区划工作者参考。

农业资源经济的理论与实践

陈迭云 黄学平 著

* * *

责任编辑 吕相海

农业出版社出版（北京朝阳区东营路）
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

850×1168mm 32开本 9.5印张 232千字
1990年8月第1版 1990年8月北京第1次印刷
印数 1—940册 定价 5.90元

ISBN 7-109-01488-6/F·71

前 言

人类生活离不开农业生产，人们每日吃、穿、用的绝大部分是直接或间接来自农业生产，而农业生产必须利用各种农业资源。可见，农业资源是人类赖以生存的物质基础。在人类学会从事农业之前，以捕猎为生，其所捕猎的食料，也是自然资源的产物。所以在任何时期人类都离不开资源。

由于社会的发展，人口的增加，而地球上的自然资源在数量上是有限的，如何合理分配和利用自然资源，逐渐成为人们注意的问题。农学家和经济学家首先研究的是：土地资源与人的关系。本世纪20年代就有《土地经济学》的产生。由于自然资源的整体性，人们开始研究土地问题之时，也不是局限于土地本身，而是包括地上的水和地下的矿藏等。至50年代就发展到研究所有资源，而成为《资源经济学》。到70年代，由于世界经济高速发展，人口激增，造成能源危机、粮食危机、环境污染等严重问题，促使人们更注意资源的合理开发、利用、治理、分配和管理等问题，《资源经济学》更加受到重视。为了正确地认识和有效地解决资源与人的关系问题，使《资源经济学》与《生态学》、《环境经济学》、《经济地理学》等学科结下了不解之缘，特别与《生态学》的关系非常密切。

农业资源不包括地球上所有的资源，而只是进行农业生产过程需要投入的资源。所以《农业资源经济学》与《资源经济学》或《自然资源经济学》的内容和研究任务不一样。农业资源虽然不包括某些自然资源，如矿物资源、石油资源等，但《农业资源经济

学》的研究对象不仅包括自然界中的大部分自然资源，如气候、土地、水、生物等和农业劳动力资源，而且包括与农业生产直接或间接有关的社会经济资源。因为要研究各种农业资源在生产过程的作用和相互关系，《农业资源经济学》除与上述学科有密切关系外，还要应用农业技术学科的原理。可见，《农业资源经济学》是一门涉及许多学科的边缘科学，又是应用性较强，有助于生产力提高的科学。

我国过去对《农业资源经济学》较忽视。1984年后各高等农业院校的农经系才陆续开设这门课程。作者根据近几年讲授这门课程和过去管理农业生产的体会，结合我国的情况，撰写这一著作，以期对这一学科的建设尽微薄力量，并望能对农业资源的合理利用，促进农业生产发展起点作用。

本书有两个特点：一是除讨论农业资源经济的一般理论外，着重讨论各种农业资源利用的理论和实践；二是农业生态经济观点贯串各个部分。这是因为：第一，我们在理论上研究农业资源经济，在实践上开发、治理、保护和管理农业资源，都是为了合理利用农业资源。当然，这里所说的合理利用是广义的。农业生产过程合理投入各种农业资源，包括投入的资源组合、投入时间、投入方式等。检验农业资源利用的合理性，不仅以农产品产出的数量和质量为标准，而且更重要的是农业资源经利用后其生产能力状况如何。合理的利用应该是农业资源越用越好，不仅可以一用再用，而且越用其生产能力越高，这种现象叫做农业资源的进化性生态平衡。资源是一个动态的概念，农业资源的进化性平衡也是动态的。平衡与不平衡的交替是向着农业资源的综合生产力不断提高的方向运动。要达到农业资源进化性平衡这种境界，就必须合理利用农业资源。可见，研究资源经济的核心问题是合理利用农业资源问题。

第二，农业生产是以生物为对象，而生物与其所处的环境的

相互关系，就是生态问题。但是，农业生产是人类有目的的经济活动，不仅涉及生态问题，而且与经济问题相交织。农业生产系统是一个农业生态经济系统，受生态经济规律所制约，与人类经济行为有必然的联系。生态经济规律是农业生态系统中的客观经济规律，不是自然规律，但又与自然规律有密切联系。研究农业资源经济必须应用生态经济的观点才能分析清楚和得到正确的认识，也必须遵循生态经济原理才能合理利用农业资源。

资源经济学在我国是一门新兴的学科，作者在这一学术领域也研究不深，特别是有关农业社会经济资源部分，在国内外尚未见有综合的论述。作者把自己研究的体会写出，以供大家讨论，错误之处，敬希读者批评指正。

目 录

前 言

第一章 农业资源及农业资源经济学.....	1
第一节 资源的概念、分类、特点及其与社会经济发展的关系	1
第二节 资源经济学的概念、研究对象、性质、产生及理论方法.....	20
第二章 农业资源利用及其有关问题.....	35
第一节 农业资源的利用	35
第二节 资源的稀缺性	54
第三节 农业资源评价	58
第三章 农业土地资源利用与管理.....	70
第一节 土地的概念、属性及其特点	70
第二节 土地资源的供求	83
第三节 土地的评价	91
第四节 土地资源的利用	101
第五节 土地资源的管理	121
第四章 水资源的利用与管理.....	133
第一节 水资源的特征.....	133
第二节 水资源的利用.....	144
第三节 我国的水资源及其利用.....	150
第四节 水资源的管理.....	158
第五章 农业气候资源的利用.....	164
第一节 气候资源与农业生产的关系.....	164
第二节 我国农业气候的主要特点.....	174
第三节 气候资源的利用.....	178
第六章 农业生物资源的利用与管理	197

第一节	生物资源与人类生活·····	197
第二节	农业生物资源的经济特征·····	202
第三节	我国农业生物资源的概况·····	207
第四节	农业生物资源的利用与改造·····	223
第五节	农业生物资源的管理·····	231
第七章	农业劳动力资源的开发和利用·····	236
第一节	农业劳动力的特征及其对生产力的作用·····	236
第二节	我国农业劳动力资源的概况及其利用现状·····	245
第三节	我国农业劳动力资源开发和利用的策略·····	257
第八章	农业生态系统理论与农业资源合理利用·····	275
第一节	农业生态系统与农业资源的关系·····	275
第二节	农业生态系统的经济特征·····	278
第三节	应用农业生态系统原理合理利用农业资源·····	285
第四节	加强生态系统经济研究,把农业资源优势转化为 经济优势·····	292

第一章 农业资源及农业资源经济学

本章主要是通过讨论资源及资源经济学的概念和问题来论述农业资源的概念、分类、特点，农业资源与农业经济联系，农业资源经济学的概念、性质、产生、研究方法及农业资源的一些问题。因为一方面，农业资源经济学是资源经济学的一个分支，农业资源经济学要以资源经济理论为指导，它们在讨论问题时许多是相同或相似的。从介绍资源经济问题及资源经济学开始，有助于理解农业资源经济及农业资源经济学的问题，这样做符合抽象到具体，一般到特殊的叙述方法；另一方面，农业资源经济学本身体系还不完善，从介绍资源经济学开始，有助于研究农业资源经济学。

第一节 资源的概念、分类、特点及其与社会经济发展的关系

一、资源的概念

资源的定义在不同的场合，因研究的不同需要及着重点不同，有多种解释。归纳起来，有三种不同的概念，一是把资源等同于自然资源。如辞海里的解释是：“资财的来源，一般指天然财源”^①又如联合国环境规划署（UNEP）对资源的定义是：“所谓资源，特别是自然资源，是指在一定的时间、地点条件下能够产

① 《辞海》中册，上海辞书出版社1979年版，第3286页。

生经济价值，以提高人类当前和将来福利的自然环境因素和条件”。人们最初把对人类有用和有价值的未加工改造而用于生产或直接用于消费的自然物称为资源^①。这个概念是狭义的解释，是对社会财富最终来源的解释。在讨论人与自然、社会经济与资源关系时，往往就运用资源的这种解释。二是资源的全面的，广义的解释，把资源的外延推广到社会经济因素和劳动力因素，把资源定义为：任何用来生产财货或劳务的东西都是资源^②。这样，资源就不仅来自天然，而且包括经过加工改造的物质，甚至生产所需的技术、信息和管理都属于资源。早在马克思主义经典著作中，就对资源进行了全面的解释，马克思指出：“劳动力和土地”是“形成财富的两个原始要素”^③。恩格斯指出：“其实劳动和自然界一起才是一切财富的源泉，自然界为劳动提供材料，劳动把材料变为财富”^④。此外，配第也指出：土地是财富之母，劳动是财富之父。他们这些观点，虽然不是针对资源的概念而说的，但都隐含着资源的全面的、整体的解释，资源的这种广义解释，有助于我们正确地全面地认识财富的创造过程，认识社会经济发展的因素。现在，经济学上的资源一般都采用这种解释。第三，对资源的解释在定性和定量上有差别：一是只有定性的解释，即只把资源的有用性的内涵表达出来，如把一切投入于生产过程的直接间接物质和能量称为资源；上面提到的辞海的解释，它们都没有定量的规定，这种解释在抽象地、定性地讨论资源的作用和特点时常采用；二是有定量的规定，这分为二种：（1）只把目前技术经济条件下可利用的资源，也就是现实资源称为资源。它不包

① Randall, A. 1981, Resource Economics, John Wiley & sons, New York.

② Rosenberg, J. 1978, Dictionary of Business and management, John Wiley & sons, New York.

③ 《马克思恩格斯全集》第23卷，人民出版社1972年版，第663页。

④ 《马克思恩格斯选集》第3卷，人民出版社1972年版，第598页。

括潜在资源量，这种解释多应用于微观的短期的技术经济，生产经济分析。（2）把现有的和可预见的潜在资源量都包括在资源的概念中，它的量的规定是：在目前条件下以及在可预见的未来条件下可利用的资源。这种解释多用在宏观的、长期的经济分析，资源经济学多采用这种解释。

根据上述分析，可把资源定义为：在一定生产力水平和技术条件下，可以用来满足人类需要的一切物质、能量、技术和信息以及它们的价值形态，都属于资源。从这个定义出发，既包括已利用的，也包括现有和可预见的生产力水平下能被利用的潜在资源。

从上述解释中可看出，资源既有人为的因素如经过人类加工的原材料、资金、技术等，也有自然的因素，如气候因子、水资源；既有人类可控的因素如劳动力、土壤肥力、信息、技术等，也有人类不可控因素如太阳光、气候；既有人类自觉投入的因素，如生产中的四要素：土地、劳动、资金、管理，也有人类非意识投入的因素如气候变化、太阳光辐射等；既有商品性的因素如化肥、商品化的土地、水资源等，也有非商品性因素如气候、太阳光；既有直接投入于生产的因素，如农业中直接构成或参与农产品形成的物质、能量因素，土地肥力、太阳能、化肥、气候因子，也有间接投入于生产的因素如农业生产中的不直接参与农产品形成的物质能量及信息、机械、劳动力、管理等。直接因素是农业生产的实质性，根本因素，农业生产的长期稳定发展主要基于直接因素的状况。间接因素则是影响因素，而往往是主导因素能动因素。两者相结合就形成农业资源转化为农产品的能力的大小。

从资源的解释中，我们可以看出资源有下列几个属性：（1）资源必须能满足人们的需要，否则就不成为资源，开发利用资源的目的是为了为了满足人类的需要。资源是作为满足人类需要的手

段或对象而存在的。这种需要可以是使用价值形态的，如财富、劳务服务，也可以是价值形态的如利润、地租等。就自然资源来说，可以通过下列几个方式来满足人类需要：第一，直接消费，例如木柴、家庭用水、捕捞的鱼；第二，作为中间加工的原料，如铁矿石、圆土、陶土，土壤养分等；第三，中间加工过程中的消费性利用，如在制造业和运输业中消耗的燃料，在畜牧业中消耗的饲料；第四，原位利用，如开辟国家森林公园、河流航运，野外荒地作为娱乐场所。在这些类型之间，有许多利用方式是可以兼类的，如农用地，它既是中间加工（农业生产）的原料投入，同时又是一种原位利用。在某些情况下，利用方式可以结合成多种目标的自然资源系统，可以同时满足若干种用途，这就是综合利用，如森林用地可以生产木材，同时作为涵养水分防止土壤流失，还可以净化环境及野生动物栖息地。

（2）资源具有动态性。资源是不断发展变化的，它的动态性有两方面的原因，一是资源本身存在着动态性，资源有数量、质量、时间和空间的多维属性，这种四维属性对资源利用关系甚为密切，所以也是资源评价时要了解的核心问题。随着时间和空间的变化，其数量和质量也会发生变化，如自然资源的季节变化、地域差异。社会经济资源变化更加明显；二是利用资源的生产力水平、技术条件及经济条件（如相对利益、经济效益）等是经常变动的，这些条件的变动会引起资源数量和质量的变动，如新资源被发现和利用，代替了旧资源，或资源数量由于新矿藏的发现，新勘探开发技术的进步而增加；或资源新用途被发现，原来不是资源的因素而成为资源，资源因利用而减少，或通过培育而增加等。由于上述资源本身运动变化及人为条件变动的影响，资源是一个历史性的、动态的概念。我们应该及时地预测这种变化并适应这种变化，应该努力推动资源朝着有利于人类生存及社会经济发展的方向变化。

农业资源是农业生产过程中投入的一切物质、能量、技术信息及其价值形态的总称。它包括现有的和潜在的农业资源。农业生产是在一定环境下，以植物、动物和微生物为对象的生产系统，农业生物资源是农业资源的主体；而生物与其所处的环境的关系就是生态关系，所以我们把一定空间范围内的农业生产系统也称为农业生态系统、生态系统最重要的特征就是物质循环和能量转化。因此，物质和能量是农业资源的最主要、最本质的特征，但这也并不排除技术信息、资金作为农业资源的独立成份。技术、信息虽然不直接参与农产品的形成，但技术、信息对于农业生态系统的设计有着重要意义，它对于应建立什么样的生态系统，应该生产什么，生产多少，生产效率的高低，生产出来的东西能在多大程度上满足人类需要，这些都是受到对技术及信息的掌握数量及精度的影响。同时，技术、信息与物质、能量的特点和作用又不同，因此，技术、信息应作为独立的资源，资金是物质、能量、技术、信息的价值形态。它本身是无形的，不能作为农业再生产的物质循环和能量循环的投入要素，它只能通过购买生产资料、劳动力等实物形式才能在再生产中起作用。因此，从这种意义上说，资金可归结为物质和能量，但在商品经济条件下，对于作为经济再生产的农业，资金具有独立的意义，它关系到企业或某地区农业资源能否合理利用、合理组合的问题，对农业资源的交换、分配、利用都具有媒介及促进作用，又具有与物质、能量不同的意义。因此，资金也成为农业资源的一个独立因素。尽管资金、技术、信息也作为独立的资源，但它们都要通过物质和能量才能对农业生产起作用，因此，物质和能量是农业资源的最根本因素。在农业生产过程所直接使用的各种生产资料，如化学肥料、农药、农机等都是由各种物质和能量构成的。有些直接使用的来自天然的如土地、水、空气等也是由物质和能量构成。农业生物利用吸收这些物质和能量而生长发育，最终成为能满足人类

需要的农产品。间接使用的农业资源如农业技术，经营管理是通过人来完成的，人的生活和生存是依赖摄入食物，而食物是由物质和能量构成。人的劳动，无论是体力劳动或脑力劳动，其实也是消耗能量。当人类从事农业技术工作或经营管理工作，就是把人体的能量间接地转到农业生产中去，资金则是商品性资源的货币体现，最终也归结为物质和能量。

以上对农业中的技术、信息、资金与物质能量关系的分析也适用于一般资源。

二、资源的分类及其特点

(一) 农业资源的一般特点 这里讲的农业资源特点是就农业各种资源作为一个整体而言的，是从资源的时、空、数、质四维特性来表述的。

1. 地域差异性。农业自然资源往往同固定的空间相联系，它们往往难以在地域之间流动，表现出明显的地域特点，农业资源的利用必须遵循地域分异规律。

2. 整体性。农业资源的各个子系统，各因素是相互联系相互制约的，它们既有各自的功能、特点，又对其他资源的特点、功能的发挥产生影响，从而对农业资源整体特点和功能产生影响。农业资源的利用，必须按照系统的理论，进行最优设计，才能使各资源协调地发挥作用，取得最大的整体效果。

3. 多宜性。各种农业资源及其组合，具有多种适宜性，可有多种利用方式。农业资源的各种组合及利用方式之间的关系可能是互补的，也可能是互竞的。科学地合理地确定农业资源的组合及利用方式，是农业资源经济研究的重要内容。

4. 多层次性。农业资源的利用可沿着食物链从低到高多层次地加以利用。层次越多，链条越长，则资源利用就愈充分，农产品增值就愈多。

5. 有限性与无限性。在一定的生产力水平下，任何资源的供

给都是有限的（无论是自然供给还是经济供给），它决定着农产品供给能力的有限性。这给我们提出了如何用有限的资源来最大限度地满足人类不断增长着的需要以及得到最大经济效益，最大实惠的问题。农业资源的无限性，则是从动态而言的，因为生产力水平和科技水平的不断提高，农业资源生产力可以不断提高。当然，对于农业资源经济利用来说，更重要的是要注意资源的有限性。

6. 生态性。农业资源同生命、同整个自然界有着密切的联系，它的变化发展及利用受着生态规律的制约。

（二）资源的分类及其特点 资源的分类，是研究资源的特点及其对社会经济活动影响的一种方法，不同的研究目的，有不同的分类标准，从而有不同的分类，下面就资源的常用分类及其主要特点进行讨论。

1. 按资源与人的关系来分，可分为自然资源、社会经济资源和劳动力资源三大类。图 1—1 是农业资源的分类图。

（1）农业自然资源及其特点。 农业自然资源是指在一定的生产力水平、技术条件和经济水平下可用于及潜在可用于农业生产的自然条件的质和量的总称。它是在自然界中在自然规律的作用下形成的，包括土地、气候、水资源、生物资源等。其中有些是完全在自然界中形成的，有些则投入了一定的人类劳动，如经改良的土地、受人工控制的水资源等，但由于它们仍以自然状态存在，其运动变化仍受自然规律制约，故仍称为自然资源。自然资源是一切物质生产活动的不可缺少的直接或间接的要素，但在农业中，自然资源有着特殊的重要作用，它不仅作为农业生产的生产资料，而且作为劳动对象，农业自然资源的自然生产力直接决定着农业生产率水平。农业自然资源有如下特点：①地域性。农业自然资源因所处的地域不同或称地理位置不同其性质、状态及生产力也各异。如土地是不能移动的，不同区位的土地不

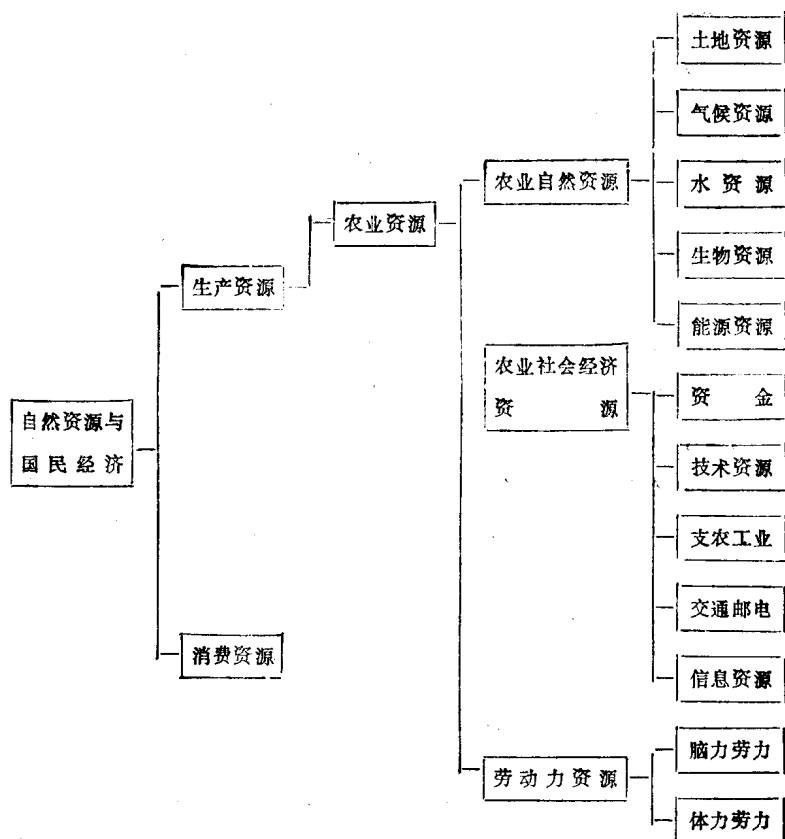


图 1—1 农业资源的分类

仅土壤肥力不同，地势不同（分为平原、坡地、山地等）且有不同的经济影响，如距离城镇与居民点的远近，直接影响生产的运输成本。

纬度和海拔不同的地区，形成不同的气候带（热带、亚热带、温带、寒带、极地带等），如平原地带、高原地带等。生物与环境是统一的，在长期的发展过程，不同地带就形成不同的动物和植物群落。如大象、橡胶只能生存于热带；北极熊、冷杉只适应于寒带。

不同的气温，水的状态也不同，在寒冷的地方水结为冰，或成为雪的状态终年积在高山。

可见各种自然资源都有地域性，这种地域性导致各种自然资源的种类、数量、质量、组合特征都有明显的差异。这种差异不但存在于大的区域范围，即使在一个小范围来看，如山上山下，山坡不同方向往往也存在很大差异。

农业自然资源的地域性影响各种资源本身的经济性能和人类对资源的利用的方式和效果。②整体性。各种农业自然资源在自然环境中是相互联系、相互制约和互为依存的。如上所述由于地域不同，有不同的气候，在长期的一定条件的光、热、水、气的作用下形成一定的土壤、植被和与其相适应的动物、植物及微生物群落，这些生物群落，特别是森林植被又反作用于光、热、水、气和土壤，构成一个综合的生物与环境的整体。用生态学语言来说，在一定地域范围内，生物和它们所处的自然环境构成一个统一的生态系统，在这个生态系统内，各种因素保持协调（或通常称为保持生态平衡），并按照一定运动规律进行能量转化和物质循环。士密斯（Smith）把能量与物质的运动规律简化为这样的公式：土壤→植物→动物→土壤。这就是说这个整体生态系统在这样的运动中不断进行能量转化与物质循环，并且保持相对平衡和不断发展。假如其中一种自然资源利用不合理，常常引起其他资源的变化。如森林被破坏会引起水、土、气候的变化，并且使赖以生存的野生动物遭到摧残。因此，个别因素的变化，会引起自然资源的整体也发生变化。我们人类的任务是在利用各种自然资源进行农业生产的过程中，必须注意保持各种自然资源不受破坏和协调发展。③可更新性和永续利用性。各种农业自然资源经投入农业生产利用后，一般都可以更新再供使用的。例如，土地资源无论是用作于植物栽培或动物饲养，用作耕地、草原或生产所需的位置，可以一用再用。土壤肥力经栽培农作物后，即使没有