

# 图书馆生态位概念及基本原理研究

夏有根 刘剑虹

浙江林学院 临安 311300

〔摘要〕生态位理论对所有的生命现象具有普适性,在研究图书馆生态位逻辑起点的基础上,指出图书馆生态位是一种基于图书馆与环境互动的客观存在,其描述图书馆与环境互动所形成的一种共存均衡状态;同时探讨图书馆的理想生态位和现实生态位、生态位模型、生态位测度、生态位类型、生态位特征、生态位构成等图书馆生态位的基本原理,为生态位理论在图书馆的应用提供借鉴。

〔关键词〕生态位 图书馆生态位 生态位因子

〔分类号〕G250

## The Study on the Concept and Principle of Library Ecological Niche

Xia Yougen Liu Jianhong

Zhejiang Forestry College Lin'an 311300

〔Abstract〕The ecological niche theory is general for all the phenomenon of life. On the basis of studying the logic starting point of library ecological niche, this paper points out that library ecological niche is the objective fact based on library and interactive environment. It describes the state of coexistence and equilibrium which is formed by library and interactive environment. Moreover, the paper has discussed the basic principles of library ecological niche such as ideal niche, actual niche, ecological niche's model, measure, type and characteristic, etc., which can be reference for applying ecological niche theory in library.

〔Keywords〕ecological niche library ecological niche ecological niche factor

生态位理论是生态学的基本理论之一,生态位理论在种间关系、群落结构、种的多样性及种群进化研究中已被广泛应用。生态位理论研究生物种群在生态系统中的空间位置、功能和作用,生态位理论反映了生态系统的客观存在。由于图书馆也处在由自然、经济、社会等因素构成的生态环境里,图书馆生态观假设图书馆与环境因素之间、图书馆与图书馆之间、图书馆与信息服务业之间相互构成复杂的生态关系,使生态学中的核心理论—生态位原理运用到图书馆生态关系的分析成为可能。

### 1 生态位概念及其演变

1894年,Streere在解释鸟类物种分离而居于菲律宾各岛现象时,引发了人们对生态位的研究兴趣<sup>[1]</sup>。自然生态学家 Johnson 于 1910 年最早使用了生态位一词:“同一地区的不同物种可以占据环境中的不同生态位”<sup>[2]</sup>,1917年,生态学者格林尼尔(Grinnell)在研究加利福尼亚长尾鸣禽的生态关系时使用生态位术语并首

先给以定义:恰好被一个种或一个亚种所占据的最后分布单位,人们称它为空间生态位。1927年,动物生态学家埃尔顿(Elton)从动物生态学角度提出一个动物的生态位表明它在生物环境中的地位及其与食物和天敌的关系,即“营养生态位”或“功能生态位”。生态学家哈奇森(Hutchinson, 1957年)利用数学上的点集理论,把生态位看成是一个生物单位(个体、种群或物种)生存条件的总集合,并提出了多维超体积生态位概念<sup>[3]</sup>。Whittaker(1975年)认为,生态位是指每个物种在群落中的时间、空间位置及其机能关系,或者说群落内一个物种与其他物种的相对位置,既考虑了生态位的时空结构和功能关联,也包含了生态位的相对性。通俗地讲,生态位就是生物在漫长的进化过程中形成的,在一定时间和空间拥有稳定的生存资源(食物、栖息地等),进而获得最大生存优势的特定的生态定位。生态位的形成,减轻了不同物种之间恶性的竞争,有效地利用自然资源,使不同物种都能获得比较生存优势,这是自然界各种生物欣欣向荣、共同发展的原因所在。生态位理论对所有的生命现象具有普适性,不仅适用于生物界(包括动物、植物、微

收稿日期:2009-03-30

修回日期:2009-08-12

本文起止页码:24-28

本文责任编辑:杜杏叶

生物),也适用于人(包括由人组成的集团、社会、国家)。

## 2 研究图书馆生态位的逻辑起点

### 2.1 图书馆与生物具有相似性

图书馆具有多方面类似生物特征:①印度图书馆学家阮冈纳赞在《图书馆学五定律》中指出:“图书馆是个生长着的有机体。”在生态学领域中,存在一个复杂有序的层次系统:生态系统、群落、种群和个体。而图书馆也具有这种类似的层次系统:图书馆生态系统,图书馆群落、图书馆种群和单个图书馆。所以,两者在生态关系、群落形态等方面,都具有十分相似的地方;②图书馆作为社会中的文化主体,必须要有一定物质的、精神的、社会的和人文的诸多要素,如同生活在大自然中的生物,如果脱离了适宜的生存环境,就会濒临灭绝;③生物个体必然有出生、成长到死亡的过程,但是作为生物的组合,即物种,则是延绵不绝的,而图书馆具有与物种相同的生存目的,不断适应变化着的环境,使自己获得长久的生存和发展。

### 2.2 图书馆与环境的关系同生物与环境的关系具有相似性

图书馆的生存发展如同自然界中各种生物物种的生存与发展,均是一种“生态关系”,图书馆与环境、图书馆与图书馆,同生物与其环境、生物与生物的关系有本质上的一致性。生物与生物之间的关系包括竞争与互利,而图书馆也有类似的竞争与合作的关系,是一种相互依赖和相互制约的关系。这就为生态学在图书馆与环境关系研究上的应用提供了可行性。

### 2.3 生态学和管理学、经济学研究问题的相似性

生态学和管理学、经济学研究的往往是类似的课题,如资源的利用率,供求关系、竞争等。在自然界,付出的成本是能量和资源,而在人类世界里,要用金钱来偿付。图书馆与环境、生物和环境之间都构成复杂的生态系统,这使得生态学中的核心理论,即生态位原理运用到图书馆生态关系的分析成为可能。生物生态位原理为图书馆管理提供了一种科学的研究方法,用一种有机的、生态联系的、系统的观点去看图书馆与环境的关系,使图书馆有意识地、主动地去适应环境的变化,有效地开发信息资源,协调地处理好与同行以及行业的关系。

### 2.4 图书馆生态位观的适用性

图书馆生态位观的适用性,笔者认为有三种观点:

①从图书馆单体的角度;②从图书馆种群的角度;③从

图书馆群落的角度。这三种观点,可以解释为微观生态位和中观生态位、宏观生态位。微观生态位是以图书馆单体为研究对象,在对图书馆个体特性把握的基础上,研究图书馆种群内的单体图书馆相互之间的差别,寻找图书馆与其所占据的生态位相互作用的影响特征,这是一种细小入微的管理学思路;中观生态位是把种群作为生态位的基本单元,研究同一种生态位下的图书馆种群如何适应环境的变化,以及环境又是如何对种群进行选择,在图书馆种群划分清晰的前提下,研究图书馆种群与个体的生态发展状况;宏观生态位是以图书馆群落作为生态位的基本单位,研究群落与社会信息业之间、种群与群落间、个体与种群间的影响和作用,并寻找它们之间所产生的多样化和差异化的原因。

无论是图书馆单体生态位,还是图书馆种群或群落生态位,它们研究的都是同一类的问题,即图书馆在环境中的生态地位及其发展进化规律。但是,如果对图书馆战略进行研究,把图书馆种群或群落作为生态位的基本单位,则显得目标过于宽泛,单位量大,它们的固有属性难以识别,环境对它们的信息传递也难以梳理和区分。而从单体图书馆的角度研究不仅能有效地凸现图书馆个体的特征,而且还可以得出从种群或群落角度不能企及的细节信息。

## 3 图书馆生态位概念及基本原理

### 3.1 图书馆生态位概念及函数表达

基于以上分析,在兼顾图书馆种群或群落的基础上,将主要视角定位在图书馆个体生态位,图书馆生态位的概念,在综合上述三种生态位观的基础上可以定义为:图书馆与环境之间的一种关系定位,这种关系是图书馆与环境互动后所达到的均衡状态,它受到图书馆内部因素的影响,并通过图书馆与环境的物质交换接口,即资源和需求的状况表现出来。从外部看,图书馆生态位是图书馆在环境中形成的多维资源和需求空间的向量叠加集合,如用公式来表达,可记作:  $p = \alpha s(K, t) + \beta d(K, t)$ , 其中,  $p$  表示图书馆的生态定位;  $\alpha$ 、 $\beta$  为控制参量,其作用可以在一段时间内保持不变,这里可以理解为技术与制度的调控作用;  $s$ 、 $d$  表示图书馆的资源与需求状况,它们是空间坐标  $K = (x, y, z)$  和时间  $t$  的函数,即:  $s = s(K, t)$ ,  $d = d(K, t)$ , 令  $s_1, s_2, \dots, s_n$  和  $d_1, d_2, \dots, d_n$  为状态变量,它们是  $K$  和  $t$  的函数:  $s_i = s_i(K, t)$   $d_i = d_i(K, t)$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), 为简便记,常采用状态变量来表示:  $S(K, t) = (s_1, s_2, \dots, s_n)$ ;  $d(K, t) = (d_1, d_2, \dots, d_n)$ 。

图书馆生态位是一个与时间和空间有关的函数,其本身也是一个系统变量,具有非线性的特征。而图书馆生态位由资源 and 需求两个变量及控制参数综合进行描述,图书馆生态位的状况由这些变量和参数的状况决定<sup>[4]</sup>。简单地说,图书馆生态位是一种基于环境资源空间特性和图书馆固有性质互动的客观关系定位,是图书馆与环境互动匹配(适应)后所处的客观状态,如图 1 所示:



图 1 图书馆、图书馆生态位、生态环境关系

图书馆生态位表达了图书馆与环境之间所形成的一种共存均衡状态,它主要包含两方面属性:一是宏观生态环境在生态位层面的延伸与渗透,是环境的终端,形成生态位环境(又称小环境);二是图书馆向外作用的起点,是图书馆行为延伸的直接作用物,是图书馆与环境互动的发生场所。

从宏观层面看,生态位是图书馆复合生态系统环境的中间层。图书馆所处的整个生态环境构成一个图书馆复合生态系统,这个系统可以理解为三个关系圈的集合:其核心圈是图书馆,构成该系统的生态核;第二圈是图书馆活动的直接环境,即生态位,可称为图书馆生态基础圈;第三圈是包括图书馆种群或群落在内的图书馆生态系统,可称其为生态库。生态位包含于图书馆生态库之中,是生态库的一个构成单元,如图 2 所示:

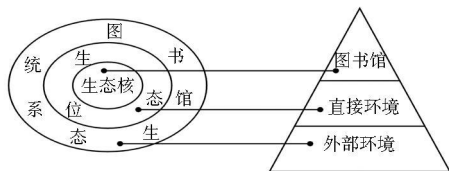


图 2 图书馆复合生态系统结构

从中观层面看,生态位是图书馆生态环境中的客观存在,是图书馆客观与环境客观的交汇点。

从微观层面看,生态位是环境对图书馆的直接外包,是每个图书馆生存发展所依赖的小环境,它不仅是与图书馆接壤的环境终端层,同时又是图书馆一切外延行为的出发点。从空间位置上看,这种小环境是图书馆所处的生态大环境(生态库)中与图书馆紧密接触的那部分,是环境中直接影响图书馆的因素,并承受图书馆直接的互动反馈,是图书馆活动与环境互动的直接受力和反作用物<sup>[5]</sup>。

### 3.2 图书馆的理想生态位和现实生态位

根据 G. E. Hutchinson(1957)的基础生态位和现实生态位<sup>[6]</sup>理论,图书馆生存的全部最适生存条件称为图书馆的理想生态位,在这个生态位中,图书馆的所有环境条件都是最适宜的,而且不存在竞争者。然而,图书馆在实际生存和发展过程中,所遇到的全部条件不会那么理想,它包括了所有限制图书馆生存和发展的各种作用力(见图 3)。图 3 中图书馆 E 与图书馆 A、B、C、D、E、F 发生竞争关系,其中图书馆 E 的理想生态位用中心的圆 E 面积代表,而图书馆 E 的现实生态位则用中间的类五角星面积表示。

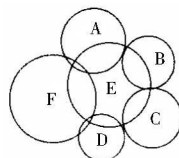


图 3 图书馆 E 的理想生态位和现实生态位

### 3.3 图书馆生态位模型

根据 Hutchinson 的生物生态位的超体积模<sup>[7]</sup>可以建立图书馆生态位的 n 维超体积模型,如果把一个图书馆对某一环境资源的适合度相对于这一资源的梯度作图,就可绘出一条钟形曲线,如图 4 所示:

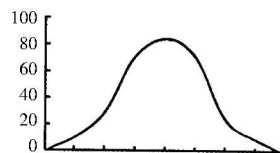


图 4 图书馆生态位及利用环境资源曲线

其中横轴代表环境资源梯度,纵轴则代表图书馆适合度。如果同时采用 N 个环境资源因子梯度作图,绘出的图形就是一个四维空间, N 个轴代表 N 个不同的环境变量,具有高适合度密度的那部分空间对图书馆来说是最适宜的,而具有低适合度的那部分空间则对图书馆的生存不太适宜。

### 3.4 图书馆生态位测度

3.4.1 图书馆生态位宽度 生态位宽度是指现实生态位超体积的限度,通常用宽或窄加以描述。图书馆生态位宽度是指生态位涵盖空间的大小,其大小与图书馆的适应度成正比,即对市场环境资源适应的多样化程度。一个图书馆的生态位越窄,该图书馆的特化程度就越大。相反,一个图书馆的生态位越宽,该图书馆的特化程度就越小。

3.4.2 图书馆生态位重叠 自然界中,当两个生物利

用同一资源或共同占有其他环境变量时,就会出现生态位重叠现象,这时就会有一部分空间为两个生态位的  $n$  维超体积共同占有。类似地,如果两个图书馆为了生存和发展的需要,占用同一种资源或环境变量时,这两个图书馆的生态位就会出现重叠,如两个图书馆馆藏类似的资源、拥有相同的读者群体,这些都是生态位重叠现象。如果两个图书馆具有完全一样的生态位,它们就会发生完全的生态位重叠。因此,生态位重叠是指图书馆之间生态位类似程度或者说生态位因素相同的比例,生态位重叠与图书馆间竞争强度成正比。设有 A、B 两个图书馆,它们的生态位重叠可能会出现如图 5 所示的重合、内包和交叉三种情况<sup>[8]</sup>:

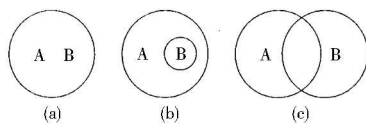


图 5 图书馆生态位重叠

3.4.3 图书馆生态位分离 自然生态系统中,生态位分离是指两个亲缘关系密切的生物在异域分布,它们的生态位没有重叠。图书馆生态位分离是指两个或两个以上图书馆的生态位没有交叉、互不重叠。设有 A、B 两个图书馆,他们的生态位分离可能出现如图 6 所示的邻接和远离两种情况<sup>[8]</sup>:

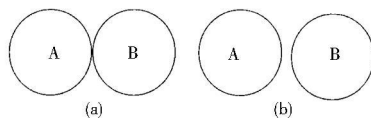


图 6 图书馆生态位分离

生态位的宽度、重叠和分离,都与图书馆的战略定位和竞争态势有密切的联系,并有很强的实际应用价值。

### 3.5 图书馆生态位类型

3.5.1 剩余生态位 读者的需求与图书馆的供给往往并不平衡。当图书馆的供给不能满足读者需求时,就会产生大量的剩余图书馆生态位。剩余图书馆生态位是指那些已经被现有的竞争者和潜在进入者所发现,但由于技术、资源、人力等的限制,未能全部占领而剩余下来的图书馆生态位空间。图书馆可以通过增加人力、物力、技术等,提高资源的供给能力,占据更多的生态位空间。

3.5.2 潜在生态位 读者的很多需求只是得到了局部满足,或者根本未得到满足。此外,那些原本已经得到满足的读者会因为其更高层次的需求而变得不满足。对于这些未得到满足或未得到充分满足的需求,

图书馆必须花费更多的时间和精力去发现,并通过更先进的技术、资源使读者得到满足。这种情况定义为潜在图书馆生态位。

3.5.3 附生生态位 图书馆要追求更高的效率,就必须摆脱大而全的经营模式,采取供应链管理,依赖社会分工与协作。图书馆应该和上游行业建立较为稳固的协作关系,实现自身的生存和发展。所以,这些伴随着其他图书馆或信息业生态位发展而发展的生态位称为附生图书馆生态位。

如同物种生态位一样,图书馆生态位也具有多种类型,除了上述几种图书馆生态位以外,还有时间生态位、空间生态位等等。图书馆只有准确认识不同类型的图书馆生态位,结合图书馆自身的优势,选择和开拓适合自己生存和发展的生态位,才能健康成长。

### 3.6 图书馆生态位特征

3.6.1 社会性 生物生态位在形成过程中,自然选择起主导作用,而图书馆生态位则不同,由于与社会活动的密切关系,所以它具有社会性。一方面,图书馆生态位的形成和变化主要由图书馆自身的基础和经济发展条件等社会性因素来决定;另一方面,图书馆生态位的发展与人的发展有十分密切的关系,社会性是人类的本质属性,图书馆的领导、馆员等的行为都具有社会性,因此,图书馆这项依赖人类参与的活动,自然也具有明显的社会性,并随着管理工作的进步和创新,图书馆生态位的范围、内容及内涵都会发生相应的变化。

3.6.2 动态选择性 生物主要受自然规律的支配,生态位是比较稳定的,时效性也不明显。而图书馆是包含人因素的有机整体,具有更强的思维性和主动选择能力,要随着社会的发展进行定位和各项服务的调整,力求最大限度获取更优的生态位。并且图书馆的竞争带来科学技术的进步,不断创造出新的生态资源和生态位,扩大生态空间。

3.6.3 跨区域性 生物一般栖息于某一环境中的,只能利用该地区的生态资源。而图书馆则是跨地区利用生态资源。不仅可以利用所在地的生态,而且可以利用全球的生态,并能促进全球图书馆生态体系一体化。

### 3.7 图书馆生态位构成

图书馆生态位由生态因子构成。生态位因子是影响图书馆生存和发展的关键要素,是支配图书馆行为的主宰力量。图书馆生态位通过生态因子对图书馆发挥作用。同时,生态因子又受到宏观社会环境以及图书馆与环境、图书馆之间互动的影 响,发挥作用的强度和形式不断发生变化,它们彼此之间相互制约、相互组

合,构成了多种多样的生存环境,为图书馆的生存创造了大量的生态位类型。生态因子是图书馆生态系统中的序参量,而图书馆生态位则是由图书馆生态系统中的序参量构成。

图书馆生态位因子虽然很多,但具体到生态位上表现为序参量特征的因子并不多,可归纳为:时空、资源、需求、制度和技术,这五类因子是图书馆生态位中的一级因子。时空是客观存在而且可以感知的,图书馆的存在和发展必然占据着相应的时间和空间;需求因子主要包括读者的现实需求和潜在需求,是读者对图书馆可提供资源的需要程度;资源因子主要包括供应资源、人力资源、资金资源、馆藏资源和市场资源、自然资源等,这些资源是图书馆生态位中的二级因子;技术因子指被图书馆自身掌握和运用的技术,对图书馆的各项服务活动具有主导支配作用,决定了图书馆的服务水平和质量;制度因子主要指国家政策、理念,以及图书馆内部的规章制度及岗位目标等。

需求和资源因子是衡量图书馆生态系统内有序程度的主要参量。图书馆的竞争优势也主要体现在满足需求和运用资源的程度上。并且,资源因子为图书馆提供了价值生产的物质基础,需求因子保证了图书馆的价值实现。技术和制度因子是图书馆发展的控制参

数,是图书馆由资源到需求过程中的催化剂。上述五类影响因子对图书馆的生存与发展起着关键的影响作用,而且它们本身也是一个系统,并具有典型的系统构成和运行特征。

图书馆生态位研究是一个新的课题,涉及的内容很多,但因篇幅和获取资料有限,文章仅对图书馆生态位概念、原理、生态位因子进行了初步的研究。今后,还有更多的内容有待进一步探讨。

参考文献:

- [1] 张光明, 谢寿昌. 生态位概念演变与展望. 生态学杂志, 1997, 16(6): 46-51
- [2] 朱春全. 生态位理论及其在森林生态学中的应用. 生态学杂志, 1993, 12(4): 41-46
- [3] 杨效文, 马继盛. 生态位有关术语的定义及计算公式评述. 生态学杂志, 1992, 11(2): 44-49
- [4] 钱辉. 生态位、因子互动与企业演化. 浙江: 浙江大学出版社, 2008.
- [5] 钱辉, 张大亮. 基于生态位的企业演化机理探析. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2006(2): 20-26
- [6] 袁肯齐. 生态学. 孙儒泳, 等译. 北京: 科学出版社, 2000.
- [7] 尚玉昌, 蔡晓明. 普通生态学. 北京: 北京大学出版社, 1992.
- [8] 娄策群. 信息生态位理论探讨. 图书情报知识, 2006(9): 23-27

〔作者简介〕夏有根,男,1966年生,副研究馆员,发表论文30余篇。

刘剑虹,女,1963年生,副研究馆员,发表论文20余篇。

(上接第93页)

心。在信息服务中,图书馆员就像一个有思想的商人,把商品带到需要它们的地方,并因此形成需求一样,既把信息提供给用户,又把用户引向信息源。现代图书馆员作为信息媒介,是人性化的独特的载体,以沟通读者和信息资源间的关系为己任,尽可能给读者提供最优的、有序的和完整的有效信息;馆员不仅参与了信息分析整合的过程,承担了信息传播者的责任,而且还是信息系统的操作者和建设者,扮演着名副其实的媒介角色,在现代图书馆系统的运作中发挥着关键的作用。

## 5 结 语

大学生的媒介素养教育在我国还处于起步阶段,而媒介素养教育是一个长期的系统工程,能否取得成效,取决于高校媒介素养教育意识的建构。大学生媒

〔作者简介〕钟进华,女,1967年生,馆员,发表论文数篇。

介素养教育应从专业教育的局限中走出来,从专业教育的起点走向素质教育的公共平台,成为大学生的通识教育。图书馆作为高校发展的三大支柱之一,以其独有的资源与人才优势,理应在大学生的媒介素养教育系统工程中发挥更大的作用。积极开展大学生媒介素养教育不仅是高校图书馆应尽的责任和义务,也是其自身服务功能与时俱进的深化和拓展,同时更能为其开辟新的可持续发展的空间。

参考文献:

- [1] 张开. 媒介素养概论. 北京: 中国传媒大学出版社, 2003: 94.
- [2] 生奇志. 大学生媒介素养现状调查及媒介素养教育策略. 东北大学学报(社科版), 2009(1): 66-70
- [3] “媒体对大学生成长影响的研究”课题组. 论新形势下高校媒介素养教育的意义及特征. 现代传播, 2008(6): 116-117.
- [4] 喻国明. 传媒影响力. 广州: 南方日报出版社, 2003: 10.
- [5] 刘京林. 大众传播心理学. 北京: 中国传媒大学出版社, 2005: 38.