

建筑空间设计学

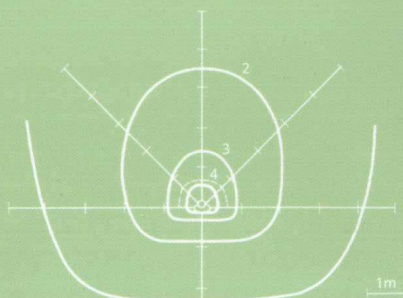
—日本建筑计划的实践

思考人和环境

长泽 泰 编著
在塚礼子 著
西出和彦
周博 监译
郑颖 译
周博

设施计划

空间计划



如何感受对方

4: 想立即离开

3:

2: 可以短时间保持此状态

1:

0: 可以一直保持此状态

----- 站着说话时的位置关系

大连理工大学出版社

建筑空间设计学

——日本建筑计划的实践

长泽 泰 编著

在塚礼子 著
西出和彦

周博 监译

郑颖 译
周博

大连理工大学出版社

TITLE: [建築計画]

BY: [長澤泰, 在塚礼子, 西出和彦]

Copyright © 2005 by Ichigaya Publishing Co., Ltd.

Original Japanese language edition published by Ichigaya Publishing Co., Ltd.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the publisher.

Chinese translation rights arranged with Ichigaya Publishing Co., Ltd., Tokyo through Nippon Shuppan Hanbai Inc. & TAKABE CORPORATION Inc.

中文简体字版 ©大连理工大学出版社 2011

著作权合同登记06-2008年第364号

版权所有·侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

建筑空间设计学：日本建筑计划的实践/(日)长泽泰编著, (日)在塚礼子, (日)西出和彦著; 郑颖, 周博译.
—大连: 大连理工大学出版社, 2011. 3

ISBN 978-7-5611-5880-7

I. ①建… II. ①长… ②在… ③西… ④郑… ⑤周… III. ①空间设计—作品集—日本 IV. ①TU206

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第210066号

出版发行：大连理工大学出版社

(地址：大连市软件园路80号

邮编：116023)

印刷：大连金华光彩色印刷有限公司

幅面尺寸：148mm×210mm

印张：10.25

出版时间：2011年3月第1版

印刷时间：2011年3月第1次印刷

责任编辑：王培 房磊

封面设计：王志峰

责任校对：王艺璇



书号：ISBN 978-7-5611-5880-7

定价：60.00元

发行：0411-84708842

传真：0411-84701466

E-mail: a_detail@dutp.cn

URL: http://www.dutp.cn

前言

本书是一本建筑设计学（日本称为建筑计划）理论的教科书。读者主要定位于在大学或工业高等专科学校初学建筑设计学理论的学生。但是我们的读者并不局限于此，对建筑空间设计学有兴趣的人都是我们假想的读者。

作为建筑设计学基础理论的建筑计划，其基本的思考方法大约诞生于半个世纪前，其后，建筑设计学通过各方面的研究和实践活动对整个社会建筑水平的提高做出了切实的贡献。作为一门采纳了各学术领域专业知识的学问，建筑设计学一方面被赋予大量的知识积累，另一方面，由于与不断细化的专业领域之间缺乏沟通，已使我们难以从整体上对其进行把握，这也是不争的事实。这些问题甚至已经开始导致建筑设计学与实际设计相脱离。对如上现状的认识和思考正是促使我们执笔本书的动机。

从前，建筑的好坏依赖于参与建筑设计的人们的经验、感性，还有直觉。针对这种情况，为了尽可能地在客观证据的基础上进行设计，人们开始了建筑设计学的研究。以明确住宅、医院、学校和图书馆等各种建筑物的功能为目的纵向研究不断发展，从某一阶段开始，横向处理所有这些建筑的共通问题的横向研究也开始不断扩展。规模设计学、建筑人体工学、构造设计学、设计方法论、安全设计学、地区设施设计学，还有人—环境行动研究也属此类。

在以上如此宽泛的研究领域之中，本书主要涉及以“使用方式”研究为基础的住宅和设施的设计学理论，以及以人—环境行动研究为基础的空间设计学理论。因此，虽然这样仍然存在无法充分把握建筑空间设计学整体情况的事实，但我们期待着每一位读者通过对本书所论述的专业领域的理解独自地构建建筑设计学的整体印象。

由此意愿出发，在执笔本书时，我们努力使内容和记述更加通俗易懂。因此，在由于文字数量限制而不得不使用专业术语时采用了添加注释予以补充的方式。此外，全书一半的内容由图表和照片构成，原则上都被赋予说明。这是因为我们希望即使是对建筑没有太多兴趣的人，手里拿着这本书随便翻看时，也能多多少少地感觉到建筑的魅力。

还有，本书的章节构成考虑到让在大学授课的教师能够根据授课内容以1节或2节的主题为基础添加独自的资料加以利用。

在整体构成上，第1章阐述有关建筑空间设计学所涉及的基本事项，第2章阐述住宅，第3章阐述社会中的各种建筑物，第4章阐述关于空间的设计学理论。

关于住宅、各种建筑物和空间的设计学理论分别由在塚礼子、长泽泰和西出和彦负责执笔，但是各章的构成和内容始终是在三名执笔人讨论并达成一致的基础上进行的。第1章是从以上各章中抽出基本事项并经过讨论决定后形成的，最终由西出和彦承担执笔工作。

从最初的编修会议开始已经过了数年，在建筑设计学周边发生了各种各样的变化，在不同的时代，引人关注的话题也大不相同。在本书中，我们尽量选择不随时代变化而变化的、作为建筑设计学理论的根本的思考方法和主题。也可以说这些都是大量前人经过研究和实践而获得的人类的智慧。

因此在本书中，我们引用并转载了很多研究者的调查研究的成果、文献、图表或照片等。我想首先在此对诸位致以深深的谢意。此外，在初稿校订的阶段，我们参考了东京工业大学大野隆司教授、东洋大学长泽悟教授、实践女子大学橘弘志副教授的细致的校阅，得到了各位率直且极其宝贵的意见。谨在此再次表达我们深深的谢意。

2005年9月

执笔代表 长泽 泰

目 录

前 言	4
第1章 人类和环境的思考	1
1·1 建筑和生活的含义	2
1·2 设计学建筑	8
1·3 建筑设计学的调查与研究	14
1·4 设计学与设计的关系	18
1·5 居住·设施·人	22
第2章 住宅设计学	26
2·1 理解住宅	28
2·2 家族、地区和住宅	36
2·3 向外扩张的住宅	44
2·4 日本住宅的现代化	52
2·5 住宅的设计学理论	60
2·6 集合的设计学理论	68
2·7 满足个性需求	76
2·8 对应时间的变化	84
2·9 支援居住行为	92
2·10 共生的住宅	100
第3章 设施设计学	108
3·1 医院——诊断与治疗	110
3·2 医院——促进治疗	130

3·3	福利设施——援助自立生活	144
3·4	学校——传授知识	158
3·5	学校——体验与学习	171
3·6	图书馆——检索情报	182
3·7	博物馆——欣赏展品	194
3·8	剧场——观赏表演	206
3·9	办公建筑——工作	216
3·10	社区中心——促进地区交流	228
第4章 设计空间		238
4·1	形状和大小的含义 ——尺寸和形体是如何决定的	240
4·2	由人体决定空间	246
4·3	如何理解作为使用者的人	252
4·4	人周围的空间	258
4·5	通过感觉了解空间	266
4·6	认知中的空间	274
4·7	人体动作创造空间	282
4·8	人创造空间——谁设计什么?	288
4·9	设计的方法和系统	296
引用·参考文献		302
索引		312
译者后记		317
作者简介		318
译者简介		319

第1章

人类和环境的思考

- 1·1 建筑和生活含义
- 1·2 设计建筑
- 1·3 建筑设计学的调查与研究
- 1·4 设计学与设计的关系
- 1·5 居住·设施·人

1·1 建筑 and 生活的含义

1·1·1 什么是建筑

一般而言,建筑如何被人们所理解呢?首先浮现在人们眼前的是建筑的外观吧。譬如,在讲解美术史时,会通过带有尖塔的教堂外观照片来介绍哥特*¹样式*²(图1·1(a))。而且,大概很多人也将建筑设计工作看成是对建筑物的美丽外观的设计,认为所谓的“建筑师”就是设计这样的建筑的人。

被称为杰作的建筑在外观上都具有一定的魅力。但外观并不是建筑的全部,甚至可以认为外观并不是建筑中很重要的部分。我们一旦进入建筑的内部就可以明了。在那里有绝妙的空间(图1·1(b))。

建筑的本质不是外观,而是在它内部存在着空间的事实。而这个空间成为人们日常生活的场所。理解这一点十分重要。

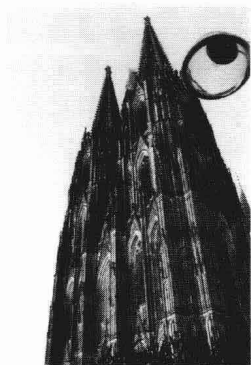
我们用木料、石材、钢铁、混凝土等材料来盖房子。但对人们而言,重要的不是由那些建筑材料所建造的柱子、梁、地面、墙面等结构躯体部分,而是那些没有被材料所填充的空间(图1·2、1·3)。

建筑和人类的关系,不同于观看绘画时那种简单的观察者与被观察对象之间的关系。空间是我们用全部感观(视觉、听觉、触觉、味觉、嗅觉)和整个身心去“体验”的对象。因此可以将建筑空间的设计视为对“体验的可能性”的设计。建筑设计不只是设计美感,而是通过对空间的设计,使人们的生活和行为有更大的拓展的可能性(图1·4、1·5)。

为了创造使人们能够安心、舒适地生活的场所,并且使其成为美丽的、构筑文化的社会遗产,我们该如何去创造空间呢?

*1 12~15世纪欧洲主要的宗教建筑形式。

*2 艺术作品、建筑等所具有的共通特征,表现特定时代所具有的特性。



(a)外观



(b)内部

图1·1 哥特式大教堂(德国科隆, 1248年开始建设, 1880年完成)

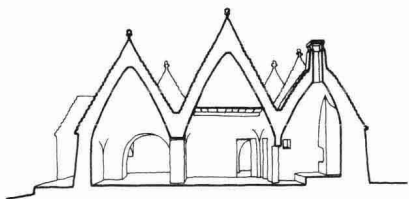


图1·2 建造结构体创造空间(意大利南部, 阿尔贝罗贝洛的石造民居)

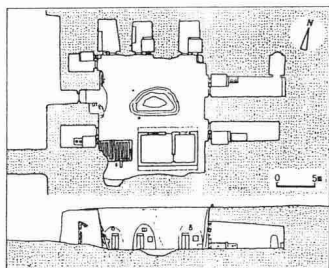
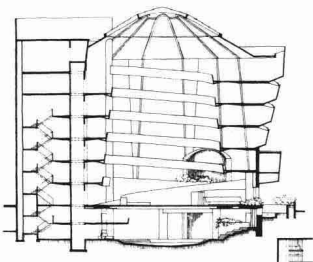


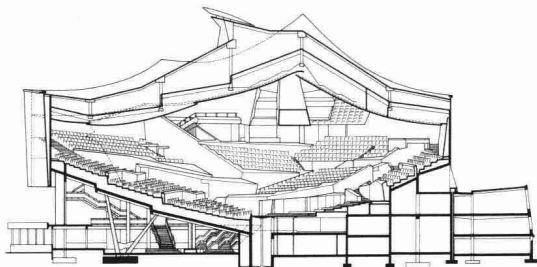
图1·3 挖掘地下建造的空间(中国地坑式窑洞)

即使不存在建筑的结构体也能够创造空间。



设计出来的不仅是可以看到的空间, 而且是在螺旋状的坡道上一边走一边体验的空间(参照3·7)。

图1·4 空间体验设计(古根海姆美术馆, 纽约, 1959年, 弗兰克·劳埃德·赖特)



让观众席围绕在表演者周围的设计, 使表演者与观众、观众与观众之间能够在视觉上产生联系和共鸣(参照3·8, 图3·105)。

图1·5 设计人们聚集的方式(柏林音乐厅, 1963年, 汉斯·夏隆)

1·1·2 建筑的艺术性

将建筑视为一件艺术作品是毋庸置疑的。而且建筑长存于世。经过历史的沉积,最美妙的部分被保留下来形成了建筑风格。(图1·6)。这既是艺术也是文化,是表现艺术与文化的载体,由人们世代传承下来。

现代建筑不受建筑风格的束缚。即使在现代,在建筑师设计的建筑作品中,引人注目的、新奇的建筑也更容易吸引人们的视线。还有的人将设计工作理解为随意地使用柱式或进行装饰的工作。

但是建筑不只是古典建筑和建筑师设计的建筑物。即使没有所谓的建筑师,美妙的建筑和街道也同样出现在我们的生活之中。从支撑着平凡日常生活的普通住宅开始,我们的生活与大量各种各样的建筑有着非常密切的联系。

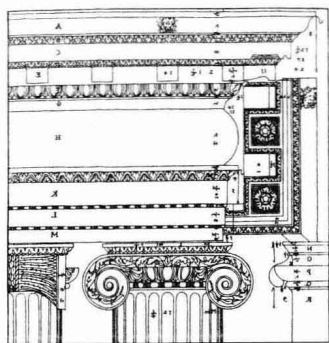
即使一些前卫的建筑师设计出奇特的建筑外观,但其中许多建筑的内部空间都不奇怪,使用起来仍然很便利。而且室内各部分空间功能的组合直接体现为建筑的形态特征,并成为新的审美价值观(图1·7)。

1·1·3 建筑的技术性

有时人们将作为高科技结晶的高层建筑作为建筑的象征。许多最尖端的技术研发促成了超高层和大跨度建筑等各种新领域的形成。

然而建筑并不仅限于高层建筑,人类最初搭建木构架,或用石砌建成人们的居住空间(图1·8、1·9、1·10)。

建筑需要覆盖比人的生活场所更大的空间,还要能够遮风避雨。这做起来并不是一件容易的事情,需要技术和智慧。如何让当时的材料和技术最大限度地应用在生活所需要的空间的建设上,同时让建筑物坚实而美观,建筑与这些建筑构造方法的研发共存(图1·11)。



爱奥尼亚柱式的柱头，柱头、檐壁、檐口在柱式中，部分和整体之间的关系遵循着严格的规定。

图1·6 遵循严格规范的柱式¹⁾



预制混凝土单元不断叠加的形态形成了建筑整体的外观

单元的组合方法

楼栋剖面图

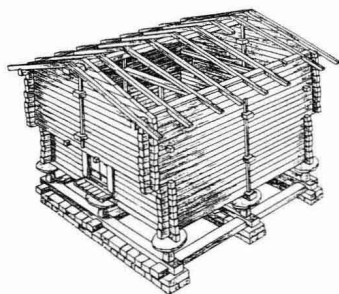


图1·8 某类仓库的构造
木材横向组合形成墙壁²⁾



外观

图1·7 由单元集合形成的形态(住所67, 蒙特利尔万国博览会, 摩什萨·夫迪)

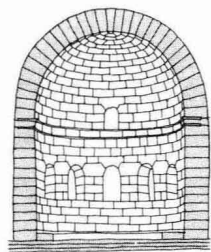


图1·9 石造穹顶
采用石材砌筑形成墙壁和屋顶³⁾

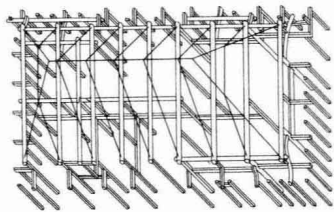


图1·10 框架构造
结构由柱和梁构成⁴⁾

1·1·4 控制环境的建筑

对人类而言,在严酷的环境中,譬如寒冷地区,建筑赋予人类可以生存的环境。由此可见,建筑具有作为环境控制装置的作用(图1·12、1·13)。

建筑可以说是安全和安心的容器。从某种意义上说,建筑还可以被认为是人类的第二层衣服。但是建筑与衣服不同,它不像衣服那样正好包裹身体,空间的存在非常重要。人类是将自己置身于由空间构筑的环境中生存的动物。而建筑创造了这个包围着人类,并且是最为贴近人类环境的空间。

1·1·5 社会中的建筑

在电视的新闻节目中,经常可以看到通过照片介绍政府机构和企业的情况。建筑具有象征性意义。可以看出建筑还反映了人们的思考方法或社会制度。有时建筑与私有制等制度相关联,被赋予作为资产或不动产的价值(图1·14)。还有譬如集合住宅,这种居住者共同享有同一栋建筑的权利的情况。

建筑需要花费劳力和时间才能建成。建筑经过漫长的岁月扎根在土地之上,它脱离不开地域与地方生活和文化的影响。

1·1·6 人类的观点

我们人类想要的建筑是什么样子的呢?人们对建筑的需求很多。维特鲁威^{*3}在他的《建筑十书》中阐述了建筑应该符合“坚固(firmitas)、实用(utilitas)、美观(venustas)”的道理的建筑理念(文1)。这三点建筑理念在现在仍然适用,也就是如今的设计学理论(功能性)、造型理论(艺术性)和结构理论(耐久性)。

到了现代,建筑强调以人为本,既不为神也不为特权阶层而存在。也不拘泥于建筑风格和旧习。对我们人类而言,建筑的重要作用在于它是人类日常最基本生活的场所(图1·15)。从人的观点思考作为我们生活场所的建筑空间,为此我们需要理解自己,思索建筑应有的面貌。这就是建筑设计学。

*3 马库斯·维特鲁威(Marcus Vitruvius): 纪元前后罗马的建筑师。

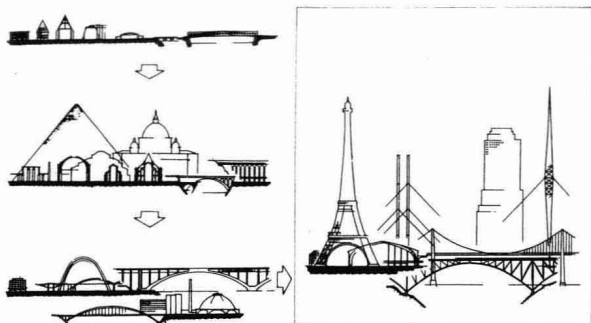


图1·11 结构和技术的发展使建筑尺度的拓展成为可能(资料来源: Le Petit Bedon⁵⁾)

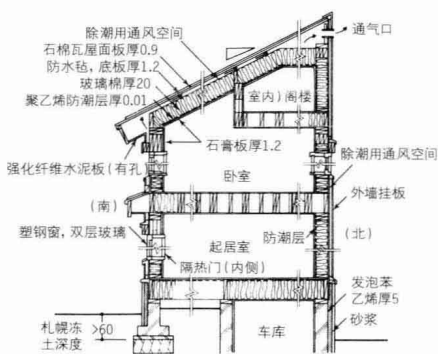


图1·12 能够抵御严酷环境的建筑⁶⁾
(寒冷地区的实验性住宅)

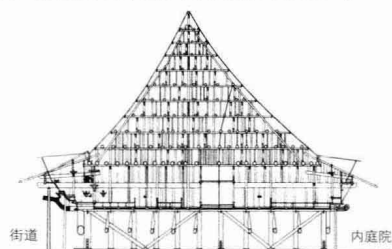
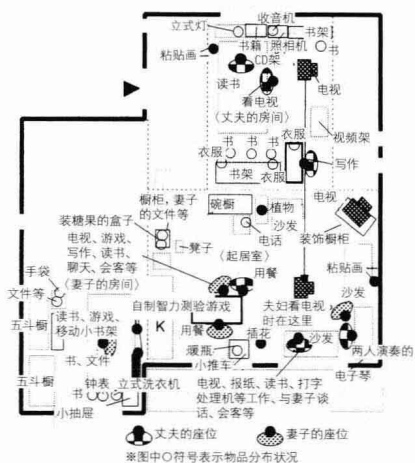


图1·13 与高温多湿环境共存的建筑⁷⁾
(尼亚斯岛的住宅, 印度尼西亚)



一对老年夫妇在各自房间和起居室中的两个人或一个人时的空间和生活状态。人们的生活由各种行为组成。而建筑空间为这些行为提供场所。

图1·15 支撑人们生活环境的建筑空间⁸⁾



图1·14 作为资产象征的建筑(歌山大殿)
(摄影: 菊地成朋)

1·2 设计建筑

1·2·1 建筑设计学的产生

在原始时代,人类大概是在环境中发现了自己能够生活的场所,并利用这些场所生存下来的。从那时起,人类进步到能够为了获得更舒适的生活而改变环境,并通过各种加工的手段来改变自然环境以使环境适应自己的生活需求。而且由于创建环境的技术的发展,人类开始可以自如地建设自己想要的建筑形态,譬如将凸凹不平的地面平整成坚固、便于行走和居住的地面等。

即使是这些原始建筑,也并非没有建筑设计学和设计(图1·16)。人们在无意识之中让建筑使用便利,并设计得尽可能美观。这与其说是有意识的设计,不如说是在漫长的历史积累过程中,有使用价值的设计被保留并有意识地传承下来的原因吧。

由此开始出现了有设计意图的设计行为。人们知道了只要通过努力就可以获得更为舒适的环境,或者记住了通过某种机会曾经体验过的好环境,或者学会了将这种体验结合到设计中去。人类开始更加积极主动地去设计,设计学就在这样的思考方法中产生了。这其中包含了满足各种可能的新的行为方式和新的生活方式的需求的思考方式。

在经过漫长的历史过程保存下来的建筑和建筑群中,包含着即使没有设计,或者说没有建筑设计学的意识,也被创造出来的优美环境的事例。然而通过设计学,人类可以获得更加舒适的环境,如果人们能够理解这些,就一定可以认识到建筑设计学所发挥的作用,并将其继承下去(图1·17、1·18)。

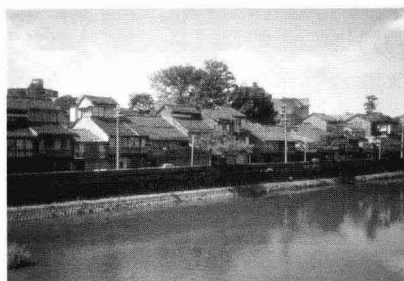
1·2·2 专业化的建筑设计学理论

建筑不是在一瞬间产生的,需要花长时间才能建成。建筑的建设,无论在建设过程中还是建成之后,也是创造许多关系的过程。许多人参与了建筑的建设,还有使用建筑的人、管理建筑的人、受到建筑影响的人等各种人群都与建筑发生关系。



洛吉耶于18世纪所著的《建筑论》中的卷首插图。这个原始小屋并没有恪守建筑样式，反映了由柱和梁构成的合理建筑原型。

图1·16 建筑的起源(洛吉耶的原始小屋)⁹⁾



浅野河畔(石川县金泽市)

图1·17 自然形成的建筑和建筑群



住宅区(神奈川县横滨市)



八潮公园城(东京都品川区)

图1·18 经过设计的建筑和建筑群



茨城县营会神原小区(茨城县水户市)

另外,我们建设一栋建筑不只于此,在建设的过程中还同时创造着与各种事物——周围的环境、居住者及相关的人们、物品、家具和室内装饰等的关系。

而且,为了实现具有所需要尺度的空间,我们还不能忽视支撑着建筑的各种技术问题。

人从“作为动物的人”“构筑自己的巢穴”这样的状况开始进化,逐步转变成由许多人分工来建造房屋。随着技术和施工的高度化和复杂化,分工化和专业细化与高度化、复杂化同时不断地深化。建筑就是在这样分工后的各个产业之间的相互作用中建造起来的。高度的专业化和分工化促成了将人分为设计者、生产者和使用者的观点。而建筑行为则进一步向专业化和技术化推进。

建成的建筑产品与使用者并不仅限于一对一的关系,许多情况下一座建筑要对应很多使用者。使用者也包含了从特定使用人群到不特定使用人群的各种群体。建筑空间也越来越专一。人们建造各种具有不同专门功能的建筑设施。

由此可见,现在的建筑正处于这样各专业不断地细分化、建设者与使用者分离、同时各类专家不断出现的状况之中。

这样一来,通常情况下使用者并不参与到建筑的设计和建造过程之中。因此建造者一方在未必理解使用者需求的状态下建设房屋的情况越来越多见。为了创造更为舒适的建筑环境,建造者有必要了解使用者的情况以及建筑的使用方法,这就是建筑设计学理论的意义所在。

建筑设计学的根本在于对人的需求的把握。这不是凭借经验和直觉,而是在客观、实证、合理论证的基础之上把握人的需求,并将其应用在规划和设计之中,以及将其作为一门设计理论的专业知识,这一系列工作就是建筑设计学。其根本是通过对居住方式、使用方法的调查来了解人们潜在的需求,把握问题所在,然后将其应用在今后的规划和设计的工作中。另外建筑设计学也是从人、生活和社会的观点理解建筑的工作。

通常,建筑从被规划、建设到被废弃,要经过如表1·1所示的程序。一般狭义地说,建筑设计学被定位为这一过程中的“企划和设计”阶段。