

谷 重雄 著
王 岫等译
朱季逊 戚未艾 等校

JIAN ZHU
JING JI
XUE

建筑经济学

· 内容提要 ·

本书是日本建筑经济学的专门论著。全书以经济理论为基础,用定量分析的方法揭示建筑经济运动的规律,详尽地论述了建筑市场理论、建筑产品的价格和成本、投资方案的评价与经济效益;建筑业的生产结构、产业政策、建筑产品的流通与消费、承包制度、房地产经营和城市产业;国民经济对建筑经济的宏观控制、关联产业、投入产出及循环变动分析、环境保护以及规划、计划、评价等理论。该书具有体系完备、内容新颖、图表数据资料丰富等特点。可供建筑工作者、理论研究人员、建设银行工作者、建筑工程院校师生特别是建筑经济和建筑工程专业师生使用。

建 筑 经 济 学

〔日〕谷 重雄著

王 岫等译

朱季逊 戚未艾 等校

*

吉林省人民出版社出版 吉林省新华书店发行

装甲兵技术学校印刷厂印刷

*

787×1092毫米16开本24.625印张 542,000字

1988年12月第1版 1988年12月第1次印刷

印数 1—1500册

ISBN 7—206—00486—5

F·128

定 价 9.00元

序

中国建筑学会建筑经济
学术委员会主任程 希

《建筑经济学》是由日本著名学者谷重雄博士所著。该书在国际上已有多种文字的译本出版。一九八二年，应日中经济协会邀请，我率中国建筑经济预测工作考察团赴日时，日本建筑学会建筑经济委员会以此书相赠。回国后曾就出版该书中译本征得了谷重雄博士同意，现由吉林建筑工程学院王岫付教授等翻译，朱季逊、戚未艾、苑晴峦等同志悉心审校，吉林人民出版社出版。这对加强中日建筑界学术交流将起着促进作用，值得祝贺。我国建筑经济学术委员会是较年青的学术团体，它在国家经济体制改革起步时应运而生。我国建筑经济学是一门年青的学科，它在国家经济体制改革中才取得了较快的发展。在国家经济体制改革和对外开放的重要时期，学会和学科都面临着加强学科建设，提高建筑经济理论水平以适应建筑业改革和发展需要的艰巨任务。一方面，要通过改革实践建立具有中国特色的建筑经济学理论体系；另一方面，研究各国建筑业发展的历史和现状，介绍探索各国建筑业经济活动发展规律的建筑经济学，对开阔视野，启迪思路，借鉴有益经验，吸收带有共同规律性的东西也就显得十分必要。该专著论述了建筑市场和建筑产品价格；投资立案的评价与经济效益；建筑业的生产、流通、消费；承包制度和经营管理；房地产经营，城市开发，环境保护，建筑产业的相关联产业；国家对建筑业的宏观控制，投入产出及循环变动分析；日本建设业的产业结构和产业政策等。可以说这本专著较全面地探索了建筑经济活动的重要方面。该专著中译本的出版，必将引起我国建筑界的兴趣并从中得到教益。

1988年9月

前言

“建筑经济”一词虽然在日本出现很早，但直到战后很长时间才被认定为建筑学科的一部分。所以，目前的“建筑经济学”还仅仅是一门新的、发展着的学科，许多问题都处在研究和探索之中；至于“建筑经济学”的准确定义或说明，则连从事这项专业的作者也难于作出准确的回答。

作者撰写本书的目的，主要是想从经济的角度对建筑学科的形象进行综合描述，并试图对上述问题的解答作出一点贡献，同时更希望本书能在建筑经济专业的学术研究方面起到一些作用。

既然称之为“学”，就应该有明确的概念、准则和方法论，并且应该形成完整的体系。但由于此学科尚属年轻的科学研究领域，对这些问题目前尚无权威性意见，有待今后大力开拓，因此本书不准备对概念和方法等问题过早做出结论，以免桎梏思路，妨碍对这一学科的正确认识。

对这门学科的研究应敞开思想，并以细致的观察和实际探索为主。“建筑经济学”之所以能够形成一门学科，是科学的发展和社会的需要促成的，是人们基于所掌握的数据进行客观的理解和思考而确定的。但它还很很成熟，需要人们努力去开拓、发展、充实和完善，这是研究这门学科的过程中最为重要的阶段。

在研究的过程中，有时要引用或借用理论公式来进行计算和分析。为了不使读者感到厌烦和枯燥，作者将尽可能使这些公式计量化、数式化。同时，还采用了使方程式和函数全部规律化的办法来作为分析的一种手段。

因为“建筑经济学”研究的范围还不十分明确，所以一般都采用现在最通行的途径——即按照日本建筑学会建筑经济委员会的试行方案来处理。但为了便于写作，本书的叙述顺序和项目分类与这个试行方案并不相同，读者阅读时请予注意。

本书超出上述试行方案内容的部分，都是作为个人的意见而加入的。由于篇幅的限制，作者已将最初预定的金融和地区性两部分内容删掉了。应该说，这两部分内容，特别是地区性这部分内容是很重要的。因而很有必要再出一分册来予以弥补。当然这只能留待今后解决。

“建筑经济学”不仅涉及到建筑工程，而且涉及到土木工程的部分内容。从资料的关系上来说，建筑工程和土木工程是不可分割的，所以，最好是把两者作为统一的体系来论述。另一方面还必须说明，土木工程和建筑工程具有相辅相成的密切关系，这是不容否定的事实。

本书基本上是依据经济学的基本理论进行解释的，因此不仅便于建筑专业的读者阅读，而且也可供经济专业的读者阅读。为了避免篇幅冗长，本书省略了资料中所含的大部分注释和一些属于说明性质的条文。

本书是去年临近年末时脱稿的。由于时间仓促，今年的一些新见解未能补充进去，特别是新国民经济核算制度公报发表后，本拟改写第八章，终因时间所限未能如愿。

最后，让我们铭记为本书出版而给予指导和支持的技报堂出版株式会社的宫崎忍先生和

宫村正四郎先生，并对他们深表感谢。东京都立大学的岛田良一博士和平井敏彦先生为本书作了校对，日本女子大学的志贺英先生为本书撰写了索引，还有日本大学的三谷崇等诸位先生为本书在校对和编写索引方面作了大量的工作，在此一并表示衷心的感谢。

作者

1978年11月5日

目 录

绪论 建筑经济概貌.....	1
1. 需求和供给	
1.1 建筑需求.....	6
1.2 建筑供给.....	9
1.3 建筑市场.....	12
2. 价格与费用	
2.1 市场价格.....	15
2.1.1 完全竞争市场.....	15
2.1.2 不完全竞争市场.....	16
2.1.3 价格机制.....	17
2.2 费用的概念和功能.....	19
2.2.1 费用的意义.....	19
2.2.2 费用评价的效果.....	20
2.2.3 特殊成本概念.....	23
2.3 价格的水平及其变动.....	25
2.3.1 价格水平变动的各项因素.....	25
2.3.2 长期时间系列变动.....	26
3. 投资和效果	
3.1 资本价值和时间.....	36
3.2 投资及其效果.....	39
3.2.1 建筑投资的各种形态.....	39
3.2.2 投资效果的性质.....	40
3.2.3 效果和效率的预测.....	41
3.3 投资计划的选择.....	42
4. 建筑生产	
4.1 建筑生产及其职能.....	46
4.1.1 职能的意义和形态.....	46
4.1.2 职能的展开.....	47
4.2 劳动力.....	50
4.2.1 建设业劳动力的构成.....	51
4.2.2 建设业劳动的特点.....	55
4.2.3 劳动力的供求.....	61

4.2.4	建设业的劳动工资	65
4.3	生产技术	75
4.3.1	建设技术的特征	76
4.3.2	技术的发展与革新	77
4.3.3	技术工作者	82
4.4	生产设备	88
4.4.1	生产设备的各种形态	88
4.4.2	设备与生产的关系	95
4.5	生产率	101
4.5.1	生产率的意义	101
4.5.2	分析与评价	102
4.6	生产函数	108
4.6.1	固定资本和劳动变量的生产函数	108
4.6.2	科布——道格拉斯生产函数	108
4.6.3	利用不变替代弹性生产函数计算	111
4.6.4	固定资本和劳动的替代关系	113
5.	建设产业	
5.1	产业结构	119
5.1.1	产业的范围和意义	119
5.1.2	规模与结构	125
5.2	历史的发展	142
5.2.1	近代以前	142
5.2.2	明治年间以后到第二次世界大战	144
5.2.3	战后	148
5.3	产业的组织机构	150
5.3.1	机构和功能	150
5.3.2	承包制度	153
5.3.3	招投标的实现	155
5.3.4	劳资关系	159
5.4	企业经营	160
5.4.1	经营管理的特征	160
5.4.2	企业组织	161
5.4.3	成本分析	163
5.4.4	财务分析	172
6.	关联产业	
6.1	建材工业	194
6.1.1	概 论	194
6.1.2	木材工业	199
6.1.3	钢铁工业	203

6.1.4	水泥工业	210
6.1.5	玻璃工业	212
6.2	房地产业、住宅和城市产业	215
6.2.1	房地产业	215
6.2.2	住宅产业	223
6.2.3	城市开发产业	228
7.	流通与消费	
7.1	流通市场	230
7.1.1	流通的对象	230
7.1.2	市场机制	231
7.2	消费与维护	233
7.2.1	损耗与报废	233
7.2.2	消费	235
7.2.3	物理性管理	236
7.2.4	维护管理费	237
7.3	流通价格	254
7.3.1	建筑物价格	254
7.3.2	房租	259
7.3.3	地价与地租	261
7.4	使用寿命	266
7.4.1	使用寿命及其因素	266
7.4.2	合理利用建筑物的使用寿命	267
7.4.3	物理性使用年限的预测	269
7.4.4	用统计调查法预测使用寿命	270
7.4.5	经济的使用寿命	273
8.	建筑经济活动	
8.1	国民经济和建设经济活动	227
8.1.1	国民经济的各项概念	227
8.1.2	建设资产(建筑物、构筑物)	279
8.1.3	建设投资的发展	287
8.1.4	投资和资产的关系	293
8.1.5	建设投资和国民生产总值	295
8.1.6	建设投资和建筑物价	306
8.2	建筑活动	308
8.2.1	建筑活动的总量	309
8.2.2	主体、用途、结构	311
8.3	投入产出分析	322
8.3.1	投入产出表	322
8.3.2	交易额和投入系数	323

8.3.3	逆行列系数和波及效果.....	330
8.4	循环变动分析.....	339
8.4.1	季节变动.....	340
8.4.2	景气变动.....	346
9.	规划、计划及评价	
9.1	总体性和外部性.....	361
9.1.1	经济的层次.....	361
9.1.2	外部性和公共性.....	362
9.2	分析和决策.....	368
9.2.1	生产费用.....	368
9.2.2	资本增殖.....	369
9.2.3	生产、维护、消费.....	370
9.2.4	费用效益分析.....	371
9.3	计划的评价.....	372
9.3.1	价值和评价.....	372
9.3.2	指标和尺度.....	375
9.3.3	事前评价.....	381

绪论 建筑经济概貌

“建筑”一词具有多种含义，但主要表现在两方面：一是物理的，一是社会的。在论述它的有形的物理性能时，主要是看它的造型和技术特征等外表形象，这一般比较易于理解。但是关于建筑在社会和经济方面的含义，却是不易掌握的。同时由于关系很复杂，应怎样来确定划分它们的界限，也不是一件简单的事情。

顾名思义，所谓建筑经济就是用经济眼光来观察建筑。但建筑经济并不是一个高度抽象的概念，不能脱离造型、技术、社会等各个方面而孤立存在。同时，建筑经济又是所有经济现象的一部分，必定和这些现象紧密相连。因此可以说，它是建筑中的经济和开发经济中的建筑。这两种形态是并存于建筑经济之中的。当然，既然称作建筑经济，就理所当然地要用经济的语言来论述建筑。

以下将描绘建筑经济的形象。

第一，作为财富的建筑物，是物质资料。但和一般的物质财富相比，又有其独特的特征。我们知道，建筑物是生产和生活的容器，它的主要作用应是围护（成为空间）和隔绝（风、雨、冷、热等），同时为了有利生产和方便生活，还必须在它的内部安装各种设备，这些都是建筑物的构成因素，因此，建筑物的价格一般就比较昂贵。建筑物具有较长期间的耐久性，应该列为耐久消费财富的行列，但实际上并没有这样。虽然有人曾经指出过它有划为耐久消费财富的倾向，但也只是指经济高速增长时期的固定资产的缓慢损耗程度而言。

和一般耐久消费财富相比，建筑物有以下特征：

一是固定在土地上，不具备其它物质的流通的特殊性质。因此它受社会和自然的制约，具有很强的地区性，不仅它的生产受地区的强烈约束，而且生产方式和组织形式也具有特殊的形式。

物质财富一般都是通过市场进行流通，市场成为需求和供给互相接触的地方。对于没有一般物质的流通性能的建筑物来说，流通的只是建筑物的所有权和使用权。不论是新建筑物还是购买旧的建筑物，需要者只要从供给者那里取得所有权就可以了。属于租借等有关使用权的情况也是这样（所不同的只是供给者是直接生产者时，称为建筑市场；供给者不是直接生产者时，称作房地产市场。）

二是建筑物投资的巨额性和体积的庞大性。当然比建筑物价格高的东西也很多，但对这些价格高昂的东西，需要购置的人是有限的，而建筑物则不同，例如购买建筑物作为住宅虽然是相对的巨额消费，并将对家庭经济生活带来影响，但它却是众多的人们赖以生存的必不可少的条件而必需购买的。

造成这种巨额消费性的主要原因在于建筑物体型的庞大性，更确切地说，在于它的相对的庞大性。我们知道，城市中的建筑物分别占据一定的空间，排他性很强，因此，建筑物与城市的形成及规模有着密切的关系。城市本身就是在利益集聚的基础上形成的，因此，其空

间的利用也必然是高密度的，但这个密度又要有一定的限度，为了防止过度密集，就必然要控制建筑地基与占地面积的比例与容积率，而且规定了最高限度。这样，大城市就面临着限制区域无限扩大所必然出现的排他性等许多问题。因此，在生产和购买建筑物这种物质财富的同时，必然会给作为其外部经济范畴的城市带来很大的影响。

第二，作为资本或资产的建筑形象。资本是动态概念，它着眼于资本在经济活动中的作用；资产则是静态概念，它是以市场价格为中心的。资本的最重要的作用是生产剩余价值或附加价值。资本的属性是增殖资本，即资本的自我增殖。所以在评价资本时，应在将来的不断回收部分的系列中，先扣除必然增殖的部分，然后再计算。在评价资产时，也是设想把这些资产作为资本来投资，然后作同样的推算。增殖资本也应该纳入市场机构中，这样，不论是叫资本还是叫资产，作为建筑价值来说都是相同的。

资产的价值随着岁月的消逝而逐渐贬值，在使用年限接近终了时，甚至下降到零或接近于零。但是，资本的功能（特别是物理性能）即使到了使用寿命期限，也具有相当的活力，这是一条普遍的规律。因此，在对它进行评定时，可以试用资产原值和资产净值两种方法。资产净值就是前面谈到的市场价值；资产原值就是把资产看作在整个使用寿命期间都不减值，不论经过多少年，都按照新产品的价格进行计算。这样，按照资产原值评定，比按照资产净值评定更接近资本的物理性能，另外还能避免逐年贬值的麻烦。

把建筑物看作资本或资产时，上述情况均可适用。只是在制造业工厂生产中，建筑的资本功能与机械、设备相比是间接性的。机械、设备等直接与生产过程相结合，它的运转率的大小直接影响资本的耗损程度。但是建筑物本身并不受那种影响，仅是因为没有它，生产就不能进行，才参加到资本之中的。工人在工厂劳动，劳动环境好，生产的积极性相对就高一些，从这一点来看建筑物的好坏，作为资本功能是具有直接的经济效果的。另外，从机械、设备的角度来看，都要求建筑物在温度、湿度、光线等方面有足够的使用功能。作为最能够直接表现资本功能的例子，是租赁和出租房屋。这时通过房租的一系列收益，可以直接计算这一资本的价值（不过应注意，这里应扣除由土地带来的收益）。另外，从把建筑物看成房地产的立场出发，使价值和土地一体化，这也是正常的（由于观点不同，评定方法自然也会有所不同）。

资本和资产还分为有形资产、无形资产；固定资产、流动资产。建筑物当然是有形固定资产（资本）。在日本国民财富中，建筑物资产占30%左右，在有形固定资产中，其比率大于 $1/3$ 。与此相比，机械设备等还不足建筑物的一半，可见建筑物作为资产（资本）在国民财富中占的比重最大。另外，对资本的追加部分称为投资或资本构成。在整个投资额中，建筑投资超过40%，所占比重是最大的。建筑业在国民经济中所占的比重这样大，意味着对国民经济的影响也是巨大的。由此可见，建筑投资的多少，影响到整个经济效益的大小。

固定资产是与流动资产相对而言的，后者是指现金和能转化为现金的证券等，前者是指难于现金化而长久使用的资产。因此，建筑投资是流动资产向固定资产转化，并不增减资产价值的总额。但这种情况也是在变化着的。随着时间的进展，建筑资产也将逐年贬值，到了使用寿命期限，固定资产的价值也就消失了。所以为了维持资产价值总额，就只有重新使固定资产向流动资产转化，这种转化之所以可能，是因为建筑物具有资本的功能。更准确地说，建筑资本增殖部分和回收部分的合计，要靠一系列收益来维持。

但是，也有这样的疑问：例如，象私人房产这种在现实中不产生收益的资产，怎样承认

其资本功能呢？对这个问题，可作“归属房租”那样的模拟思考。即假设这幢住宅是租来的，可按房租多少计算出它的假设收益。也就是在私有房产居住者的全部收入中，相当于把假设收益的那部分不用来支付房租而作他用，然后再把这些收益部分看作是从住宅中取得的。其实，不仅是住宅，所有建筑物的资产价格都可以分成是自家用的还是出租的，这就是说上述想法不只是单纯的模拟，在现实中也是行得通的。

第三，是在经济循环过程中建筑的形态。这里所指的经济循环是从生产到流通，从流通到消费，从消费再到生产这种周而复始的循环过程。一般来说，在一个循环周期里，生产、流通和消费这三项经济行为，分别是在独立的经济部门出现的。但建筑与土木工程很难说清是属于流通部门还是属于生产部门，这是因为在所谓流通产业中，没有建筑流通这项业务的缘故（建筑不表现为物的流通）。而且，建筑物普遍是通过承包进行生产，也不需要经过流通产业，不过所有权的转移仍然属于流通，现在，房地产业就是与这种流通有关的产业。因而，可以认为，在生产新建筑物时，建设产业之中就已蕴育着流通部门的业务了。

消费，当然是指长期的与耐用消费品性质相对应的消费行为。不过用户不可能关心建筑物每年的消费量，他们所关心的只是用于维护建筑物的费用数量。维护和消费是相互依存的，因为消费意味着建筑物经济价值的减少，用于维护的消费则相当于建筑物的物理损耗和功能下降的部分。所以不精心维护，就会增加消费，致力于维护，消费就会减少。

维护基本上就是修缮，这种工程的性质和建筑工程没有什么本质的区别，所以实际上在建筑物的消费过程中也伴随着一定的生产。这种维护和消费的代替关系，意味着建筑物的消费过程亦蕴育着生产过程，二者是共存的。进一步说，这不仅是建筑物所特有的，而且也是所有构筑物和耐用消费品所共有的现象。

在建筑物的生产过程中，从设计到施工这一过程和制造业是相同的。但是，它还有一个特点，就是设计和施工还存在着分离状态。同时，它还要受许多与生产有关的法规的约束，而且任何建筑生产的结果都会给人类生活和环境带来很大的影响。另外，建筑的内在性质也带来了建筑物的特殊生产形式。

第四，是与建筑生产形态有关的特征。

首先，建筑业务的大部分是承包生产的，这种生产存在着需求和供给之间的矛盾。

对用户来说，由于用在建筑物上的投资大，往往追求其造型的美观大方，而各人的爱好又千差万别。因此，标准规格的产品很难满足需要，所有项目都按预制化标准进行建设是不可能的，以预制为目的的生产就要进行多样化的努力。

对供给者来说，由于建筑物固定在土地上，所处的客观条件包括各地的气候、风土习俗、生活方式及其它地区性的条件多不一样，也使预制生产很难进行。同时，预制构件一般体型巨大，不利于入库保存，在运输及搬运费上也无利可图等等，这些特性也决定了建筑物不可能有物的流通性能。

其次，是建筑生产的组织形式。简单地说，这是一种在特定的工程中，总承包和各专业分包开放性结合的组织形式。具体地讲，这种组织形式是在工程现场的一次性结合，一旦此项工程结束，组织即行解体。当工程内容有改变时，总包和分包之间就要重新进行组合。与制造业的连续的、闭锁的专业分包结合的组织形式相比，这应该称作开放性的结合形式。

建筑生产采取这种组织形式的主要原因，仍然是它对土地的固定性。每个现场的工程规模不同，工程施工期可能重复，需求会间断，所以很难保持一定的生产质量和数量。另外，

一旦拥有一定数量的劳动力后，就很难从一个现场转移到另一个现场。正由于受这种地区性的制约，采用将生产按专业由总包转给分包，以两者的结合作为开放性的结合的组织形式是最适宜的。

按建筑生产的性质分类有承包全部工程的总承包行业、按工种承包工程的行业和设备安装工程行业等三种。总承包行业负责全部工程的综合管理，按工种承包工程的行业和设备安装工程行业分别负责各项专业技术工程。因此，一般情况下，负责综合工程管理的行业适于担任总承包，但也有时存在不同的情况。也就是说，在现实中它们不是固定的，而是相互交错的，这种情形已有较长的历史，至今仍在发展变化中。

最后，关于建筑生产的因素，简单地说，它可分为劳动、资本和材料三种。其中材料的概念不是指单纯的原材料（即一次产品），它还包括高度加工的构配件、组合件等。这是因为建筑生产的实质就是装配。当然，在工程中也有加工作业，但其比重趋于逐渐下降。当前，整个建筑生产不断向着组装所需要的最高限度发展，具体表现是减少现场作业，实行预制化和工厂化生产，使组装作业更加简单。如果把建筑生产只限定为现场组装，那么，生产便几乎只包括材料和资本这两个因素了。

在制造业的生产因素中，常把“材料”称为“原材料”，这是因为它包括发生质的变化的原料和没有这种变化的材料。而建筑生产没有相当于原材料的东西，所以就简单地称之为材料。举例说，在现场加工成的钢筋混凝土，其中的水泥、钢筋、水等材料都没有发生质的变化（而这些钢筋混凝土所用的原料大部分是建筑业外部生产的，这已是一种普遍的现象），同样，资本也具有不需要通过机械和设备等发生质的变化的特征。建筑业中资本积累的比重小于制造业，其中突出的是施工现场用的建筑机械，现场的车辆、搬运工具所占的比重也比较大，即使实行了预制化，这种情况的变化也是微小的。建筑生产既然以组装生产作为基本内容，就不可能改变这种总的趋势。

建筑劳动大部分在室外，劳动力的就业不稳定。因为室外劳动很难保持良好的环境，而且也很难保证作业的安全。另一方面，如前面说过的那样，就业不稳定也与需求的间断性，以及劳动场所的不断转移而带来的生活上的不安定有关。

在此附加说明一点，即建筑劳动是由承包供给劳务的形式投入的。这与分包制有关，有时与专业承包的界限也不易分清楚。但是，不能否认，现在如果没有承包供给劳务，建筑工程就无法完成，这一习惯是历史形成的，是根深蒂固的。

以上三个因素结合起来进行建筑物的生产。在日本全部产业中，整个建设业的生产额（销售额）占有很大比重。它和土木工程相结合而成的建设业在日本全部产业中所占的比重居于首位。但是其净产值所占的比重则很低，这是因为在计算时要从生产额中扣除占比重很高的材料费的缘故。

这种情况同样表现在劳动生产率上。在所有的产业中，建筑业每个劳动力平均生产额的大小，可以和制造业争衡。但是，从劳动生产率看，每人平均的净产值则很低，接近于最低的农林水产业。虽然建筑业每个劳动力在生产中所耗用的材料总额很高，但和资本结合起来所产生的附加价值，却处于第二、第三产业中的最低水平。

材料费之所以高，是因为种类、数量和加工程序多。因而，建筑生产的兴旺无疑会推动有关的其他产业的发展，这也意味着建筑投资对社会经济景气与否影响很大。

如上所述，附加价值的产生与劳动和固定资本两个因素有关。用附加价值计算的劳动生

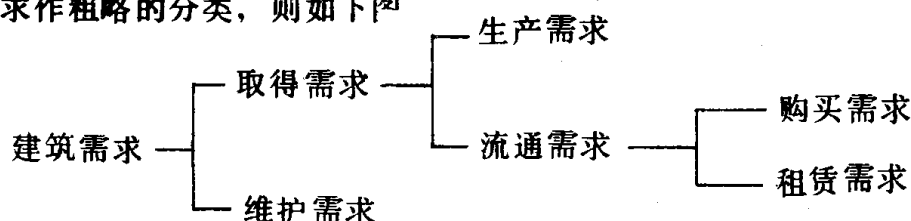
产率可能体现出劳动质量的不同,但平均来看,各产业之间的劳动差别则不大。建筑业每个劳动者平均占有固定资产量(即资本装备率)是很低的,这是建筑业劳动生产率低的主要原因。生产劳动和固定资本之间存在着代替关系。在建筑生产中提倡省力化(即机械化),但如果单纯地为减少劳动量而用固定资本去代替,仍不能增加产量。因为在资本和劳动的结合中,必须选取能够得到最高产量的结合点才行。而对建筑业这种很难分解为简单作业的劳动的工程来说,要想不断满足上述条件、提高资本装备率是很困难的,事实证明,只有设计出用简单作业就能从事的建筑,才是提高资本装备率和劳动生产率的有效途径。

还应指出,如果仅仅从劳动和固定资本的关系来看生产率而不考虑技术的作用,是片面的。当然,固定资本中也体现了技术,但这仅是其中的一方面,因为这里所说的技术,不单是指计算机等硬件,还应包括软件技术和现在已经出现的计划评审技术(PERT)及系统工程技术等。可是假如从劳动和固定资本两方面考察固定资本之外的某些技术,则将会使提高生产率的问题更加复杂。如果假定这一技术独立于劳动和固定资本发生作用的生产函数,那就会得出建筑业的技术进步率要比其它产业小得多的结果,这就是说,尽管资本装备率提高了,但是建筑业的劳动生产率在各产业中仍将处于低水平的位置。

1 . 需求和供给

1.1 建筑需求

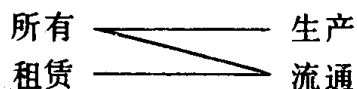
建筑需求有几种形式,其中主要有筹资兴建新的建筑物,购买旧的建筑物和租赁房屋等。如果从工程角度来看,除上述新建工程外,也有为保持原建筑物的完整而进行维护的。如对建筑需求作粗略的分类,则如下图



取得需求的对象是已建成的建筑物或其一部分。所谓建筑物的一部分,是指从一栋房屋中划分出来的一部分空间,而不是指它的构件或材料,它相当于建筑物的属有或公共住宅的租赁部分。构件和材料的需求只是在维护和生产的过程中才出现,所以它们应该称作工程需求。

图为取得需求是已建成的建筑物,所以,在一般经济活动中,它属于最终需求。这种需求可以称作狭义的建筑需求。如下节所述,也有从供给方式的形态上划分的,例如有时将建筑物的主体和建筑设备分别订购。另外,也不能把改建和扩建的工程当作一个独立的、完整的建筑物,虽然从生产的角度来讲它具有半成品的性质,但并没有改变它仍属于最终需求的范畴。过去从建筑物的效用划分需求,是不易为人理解和接受的。

如果按对建筑物的占有形态划分需求,大致可分为取得所有权和租赁两种形式。(当然也还有借贷使用,但它不属于市场需求,所以不宜划入取得需求的范畴。)取得所有权的属有需求,如前所述可以分为生产和购买(流通)两种形式,租赁则只有流通一种形式,它们之间的关系可用下式表示:

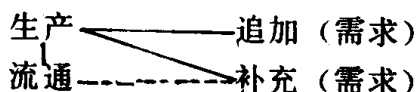


连接四种需求的线,既表示上述的分类,又表示各种需求间的相互关系。例如,发生左侧需求时,可以考虑右侧需求是它的继续。因为它们同时发生的情况是很多的,因此这点没有什么更多的意义。重要的是存在着租赁需求从流通需求处返回到所有需求,再到生产需求的线路。租赁办公室或租赁住宅,当其供应不足时,则发生从生产(建筑)需求转移到流通需求的连锁关系。租赁是在建筑物所有权确定以后才发生的现象,所以分析需求的性质时,或是把这两种需求从时间上分为两个阶段,或是最初就从另外的角度划分,则更有利于进行考察。

建筑需求产生的原因，因各种经济主体和经济环境等不同而不同，但经济繁荣必然导致需求扩大，因而对与它关系紧密的追加需求、补充需求或更新需求的分类略加叙述。

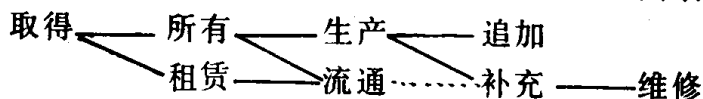
追加需求是个宏观概念，它意味着一国或一个地区对建筑资产进一步增加的需求；补充需求是为了维修建筑资产而产生的需求；更新需求如仅理解为同质同型建筑物的再建，也属于补充需求的范畴。

追加需求是随着经济活动而波动的，它是繁荣的重要标志，尤其是产业关系的建筑需求更是随着经济繁荣或萧条而变化。反之建筑需求也存在着影响经济繁荣或萧条的方面，虽然更新需求也是这样，但实际上更新的常态是改造，它在实际上多具有与追加需求相同的内容，在经济活动旺盛时，对更新起着促进作用，也关联补充需求的变化。必须明确指出，追加需求是建筑资产的扩大，补充需求则是将建筑资产保持在一定数量上。就生产和流通的关系来说，追加需求和补充需求如下图：



图中，追加、补充两种需求同时与生产需求紧密联结，而流通需求如果不与生产需求发生联系，则与上述两种需求无关。只是在补充需求之中为了维持建筑资产而包含有维修需求，由于建筑物在买卖或租赁时，往往要进行维修，因而从这个意义上把流通需求和补充需求用点线连接起来。

在此，把有关建筑需求的各种概念集中于一个图式，则如下图：



以上各项概念及其关系，仅仅是为了以后论述方便而作一粗略的描述。此外还有应当考虑的其他需求形式。例如取得需求在所有需求和租赁需求以外，还有诸如分期付款出售之类的中间形式，以及对非纯粹租赁者供给住宅应如何考虑等，都没有在上述图中反映出来。另外在生产和流通中，象其它现代企业那样使两者合为一个总体的情况，用上述模式也很难得到满足。

其次，同一般物质资料相比较，建筑需求有以下五个特性。

第一个特性，也是建筑的最明显的特征，就是具有很强的个别性。如果对建筑物进行仔细的观察，就将发现它们确实各具特色。和其它现代产业相比，建筑业在人们的印象中似乎仍属于手工业的范畴，这个特征决定了建筑业的供给方式。因为受这个特征的束缚，所以即使是向现代工业化发展的住宅产业，虽然也声称要适应需求的多样性，但对少数种类产量小的对象仍然难于实行工业化生产，其原因就在于受到个别性的压力。诚然也有像租赁需求那种不固执于个别性的，即使如此，与其它物质资料比较，对个别性的需求是很明显的。

第二个特征是，建筑需求在特定的经济主体中，不是连续发生的，或者说是断断续续发生的，特别是对特定建筑物取得需求，其间隔时间一般来说是很长的（这不仅限于建筑物，一般具有耐久性的财富也都具有这一性质）。使用年限特别长的建筑物，其生产需求带有一次性的特点。虽然每年建筑需求都是连续的、大量的，但是需求者却不断变换，这一点和日常的一般需求并不一样。

第三个特征，是强烈的区域性。建筑物不具备一般产品的流通特点，其自身受区域的制约，结果形成建筑需求的内容具有按不同地区变动的性格。因区域的风土和经济环境不同，

相应地在建筑需求上就出现区域性的形和质的差别，这种形和质是在区域的历史传统中培育起来的，形成了一种所谓地方色彩的样式。在各地区间不断地进行着均衡的时代，样式的混杂也在反复进行着，即使如此，区域性仍根深蒂固地残存着，这在一般商品的区域性已消失的今天，更加易于对照出这种性格。

第四个特征是造型性。建筑属于艺术范畴，其创作从不同角度追求新的造型，因此难于产生同样的生产需求，当然不是所有生产需求都这样。建筑造型往往受流行式样的影响，不少没有明显的创作与模仿的界限。即使在不讲求造型的一般生产需求中，也都在尽量避免和别人的设计模式雷同，这是需求在造型上的一般状态，即使在功能上的形和质完全相同，在造型上也有不同的需求，这是难于从建筑上排除的性格。

以上列举的四个特征中，第二到第四可以认为是广泛意义上的个别性，也可以说这些特征在支持着第一个特征，因此可以简单地得出结论，即建筑需求的特征是有个别性的。以上关于需求的考察是从各个需求者（即微观）的立场出发的，如果从国民经济等宏观立场考虑建筑需求，它应该和其他物质资料的需求接近。这一点在宏观中会因经济主体的选择方式不同而有差异，即使如此，区域性的特点依然存在。

从微观的需求考虑上述特征是否永久不变也仍是一个疑问。至于区域性，只要有地区差异，它就会残存，而其他个别性则并非是绝对的。

第五个特征，建筑需求必须有大量的资金作保证。每个个别需求所需金额的巨大程度是一般物质资料不能比拟的。对于需求者不容易聚积投入建筑的巨额资金，常情上也当然要给予满足，但随着人们收入的提高，对建筑物需要巨额资金的考虑相对地变得淡薄时，建筑物的这种个别性就能有所减弱。

此外，如果从供给方面不考虑个别性而以显著低价的商品提供市场的方式时，在这种方式下的需求将可能增大，其它物质资料在这种情况下将会刺激需求，需求现象将有所改观。由此看来建筑需求的个别性并不是绝对的，问题只在于其程度如何。

最后涉及到土地和建筑的关系问题。因为建筑物固定在土地上，所以建筑需求必然会影响到土地需求，反之土地需求又以某种形式作用于建筑需求。建筑需求如果按上述分类，那么土地的取得可以说都属于流通需求，但不能说土地没有生产需求的问题。例如有的把水面填平建造建筑用地，还有经营土地改变成建筑用地事业的，只要是有关这种建筑用地改造都是生产需求。然而，在生产之前，必须取得湖泊、山林、农田等土地，即使是水面也是为了利用水面下的地基，因为从经济角度看那也是一块土地。

土地的取得要求从根本上说是流通需求，我们把在土地上面进行建筑用地的建筑物看成是为了生产需求而发生的。造成建设用地的性格接近于建筑生产，把它包含在广义的建筑需求，或连同土木工程和构筑物包含在建筑需求的方法，使之与土地需求分开，是为了在经济上容易分析。

如此看来，土地需求最重要的特点不是持有建筑场地进行生产和扩大再生产的流通需求，由于不是生产需求，就不存在追加需求和补充需求。只要是地球不发生异常变化，土地就不会增加也不会减少，也就不需要维持资产的维护需求。

不过，在通常情况下，地价包含建筑场地开发费，所以有时把建成建筑用地的维护费用作为土地维护费来理解。如上所述，由于把这部分从土地需求的概念中取消，就可以排除维护需求。因此，土地需求是以所有权或租赁为目的的取得需求，又是流通需求。土地需求除