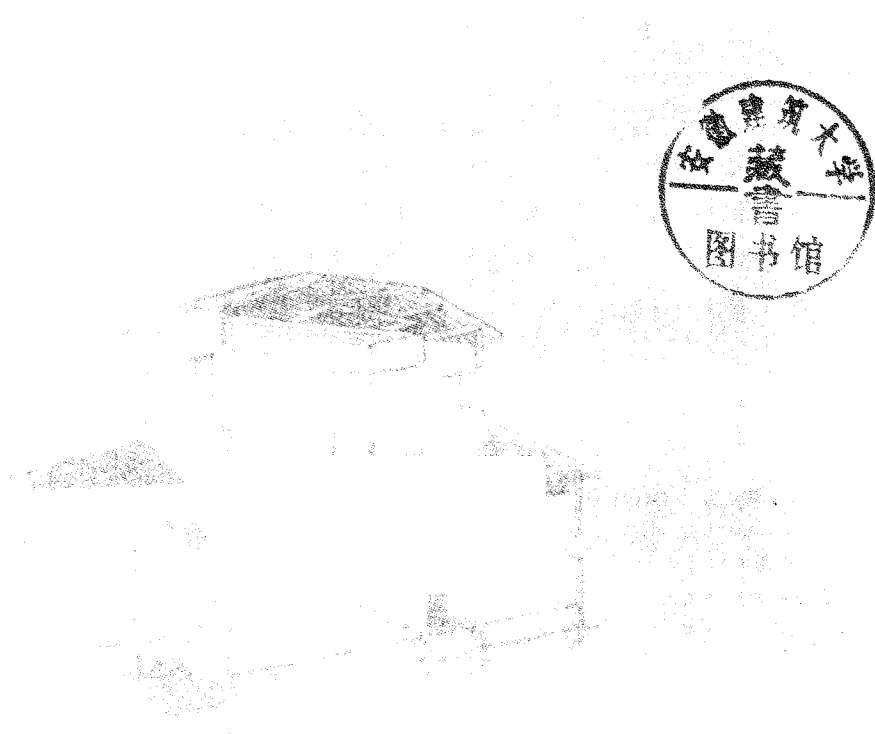


OHM 科学丛书

图解住宅建筑图 ——读图与绘图

〔日〕 吉松正行 松泽哲次郎 唐泽俊明 近藤侑三 著
冯乃谦 邢 锋 译



科学出版社 OHM 社

2000 北京

图字:01-2000-1515号

Original Japanese edition

Zukai Juutaku Kenchiku Zumen no Mikata Kakikata

by Masayuki Yoshimatsu, Tetsujiro Matsuzawa, Toshiaki Karasawa and Kouzou Kondou

Copyright © 1999 by Masayuki Yoshimatsu, Tetsujiro Matsuzawa, Toshiaki Karasawa and Kouzou Kondou

Published by Ohmsha, Ltd.

This Chinese language edition is co-published by Ohmsha, Ltd. and Science Press.

Copyright © 2000

All rights reserved.

本书中文版权为科学出版社和 OHM 社所共有

住宅建築図面の見方・かき方

吉松正行 松澤哲次郎 唐沢俊明 近藤兎三 オーム社 1997

图书在版编目(CIP)数据

图解住宅建筑图——读图与绘图/(日)吉松正行等著;冯乃谦,邢锋译.

- 北京:科学出版社,2000.10

ISBN 7-03-008615-5

I. 图 II. ①吉… ②冯… ③邢… III. 住宅-建筑构图-图解

IV. TU241-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 63412 号

科学出版社 OHM 社 出版

北京东黄城根北街 16 号 邮政编码:100717

北京东方科龙电脑图文制作有限公司 制作

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2000 年 10 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2000 年 10 月第一次印刷 印张:8 1/2

印数:1—4 000 字数:184 000

定 价:21.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)

前言

对于建筑行业的工程技术人员来说,无论是设计、施工还是设备安装,都必须以设计图为基础。

设计图作为把业主对建筑物的要求和设计者的意图准确地传达给施工者的必要手段,必须在图纸上表示出有关建筑物的所有信息。

常有这种说法:如果对平面设计图、立面图等感兴趣的人,即使是外行也很容易看懂木结构住宅设计图;但对于剖面细部图及结构图中的地面平面图、阁楼平面图、主体结构骨架等较复杂的结构图则很难看懂。

本书是以木结构住宅设计图的制作为主体而写成的,目的是帮助初学者尽快掌握绘图技法。

本书特别适用于专科学校及大学的建筑系,可作为学习识图、画图等知识的教科书和参考书,对已经从事木结构建筑设计、施工的技术人员来说,也是一本易懂的参考书和自学教材。

据统计,近几年日本所建的住宅中,70%是传统木结构住宅(主体结构骨架施工方法)。这个结果表明传统的施工方法符合日本的国情,能够创造出适合多数日本人感性的空间,给人以亲切之感。

本书从实用观点出发,以实际施工设计图为例加以说明。

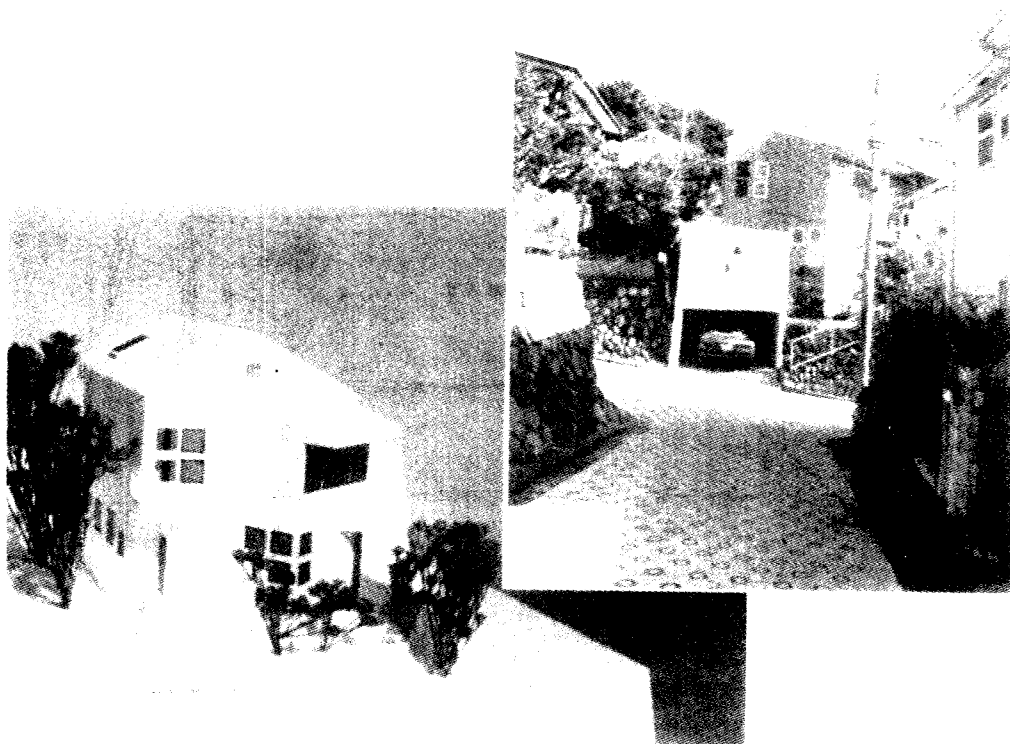
第三章主要以二层住宅为例重点讲解了设计图。第四章以已经出版的《铁骨建筑设计图的读图与绘图》、《RC建筑设计图的读图与绘图》中介绍的店铺兼用住宅为例,以结构图为重点加以说明。采用同一模式的意思是为了能够用同一眼光比较三种不同的结构。

本书为了快速解答初学者的疑问,对实用设计图的画法及用法采用通俗易懂的方式加以说明,使初学者牢固掌握设计图的制作知识,从而可以很自然地画出实用的设计图。

要想熟悉木结构住宅设计图,就必须先从在制图板上画线开始。尝试之后就会意外地发现,掌握制图并非遥不可及。如果读者能够借助本书轻松地达到学习目的,我将感到不胜荣幸。

最后,在编写本书的过程中,参考了诸多学者的文献和资料,借此表示衷心的感谢。此外,在出版之际还得到了 OHM 社出版部的大力支持,对此也表示衷心的感谢。

第 1 章 从住宅的计划到完成



1.1 基本计划

1. 草图

住宅设计包括从特定的个人住宅,到普通的大众住宅为对象的各种住宅的设计。不同类型的住宅,其规模及使用目的均不相同,形式多种多样。因此,首先要从与业主面谈及占地调查开始,了解家庭成员的结构、所需要的房间、生活方式、使用的家具、电气设施及预算等与住宅设计有关的各项参数,充分把握业主对空间的需求。另一方面,关于占地的形状、宽度、方位、周围状况、环境、自然条件、周边道路,以及电气、给排水等基本情况,要进行详细调查。还需要了解政府部门的有关规定。把各方面的条件作为基础,开始草图的设计(图1-1,图1-2)。

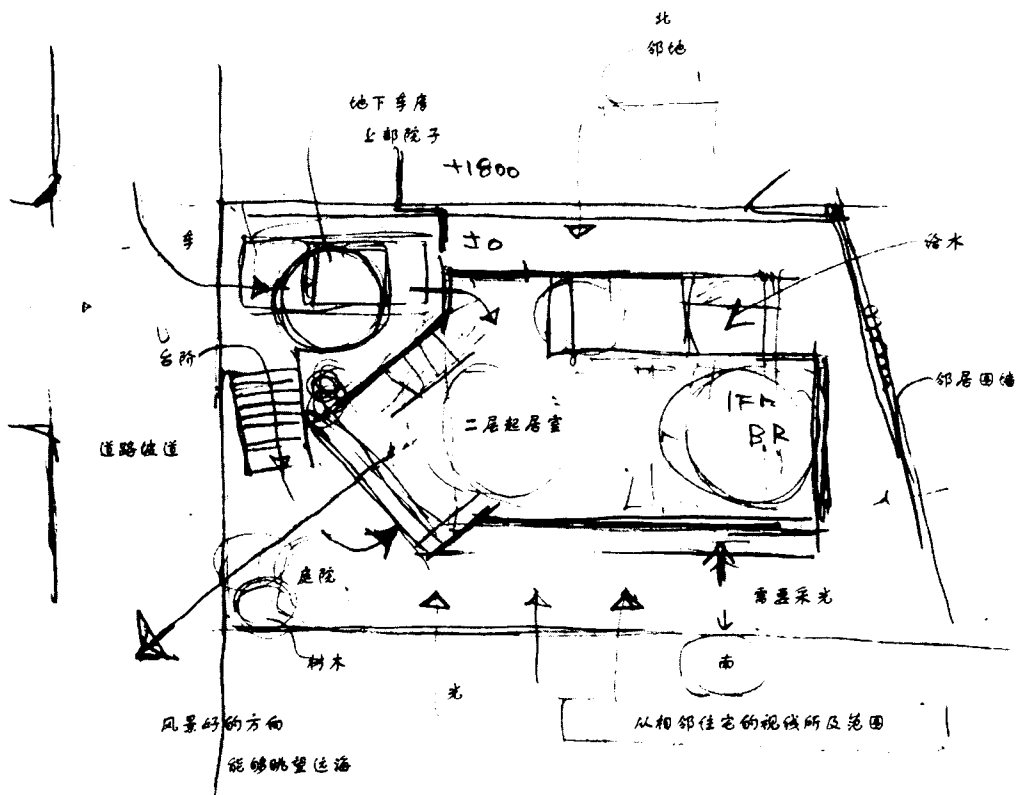


图1-1

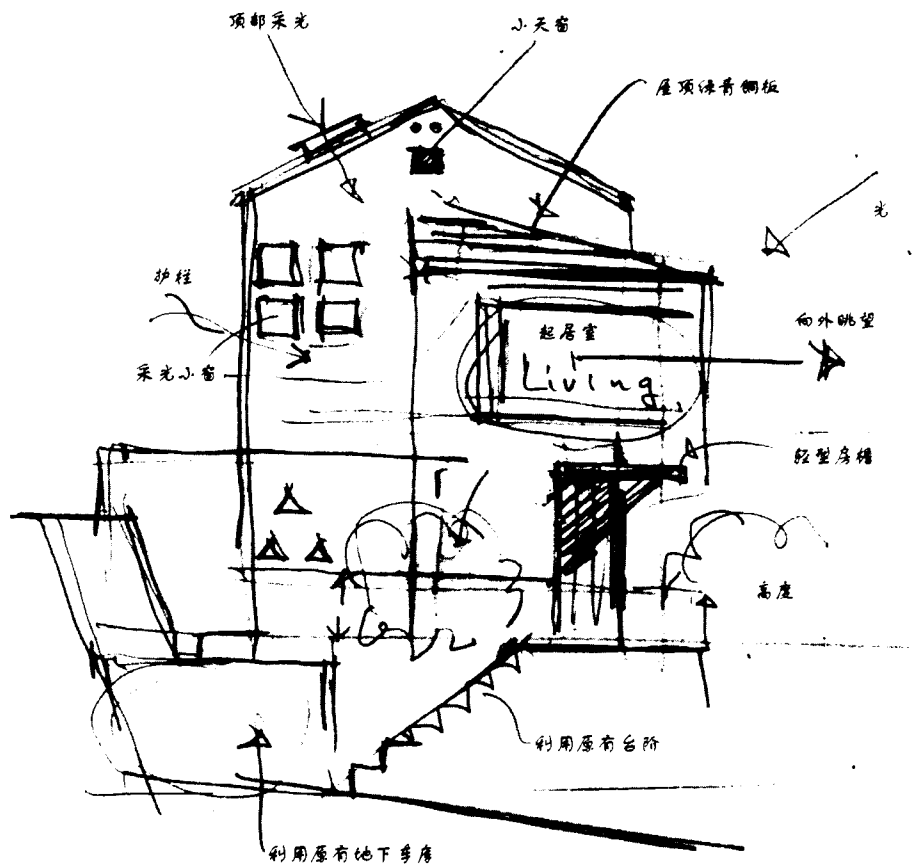


图 1-2

■ 草图

所谓草图,用现代美术用语来说,就是通过写生,画出作为记录性的一种速描图。法语是 *esquisses*,英语是 *sketch*,是表现建筑空间的一种画或图。

2. 基本设计

整理出一套草图,在初步方案汇总阶段,要和业主商量,征求意见。听取意见后,提出新方案,进一步修正整理原来方案。经多次反复,汇总成基本设计图。作为图纸,有总平面图、平面图、立面图、剖面图,以及主要外装修表等。此外,还要加入鸟瞰图及模型(图1-3,图1-4,图1-5)。

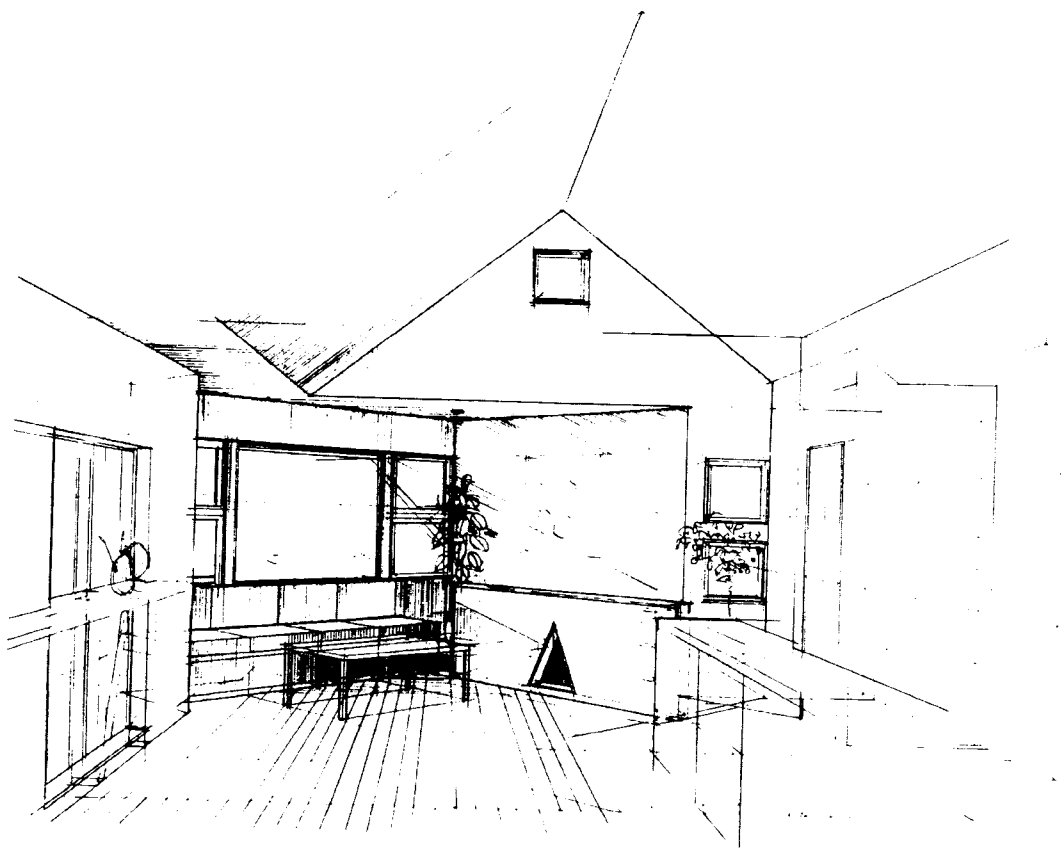


图 1-3

鸟瞰图及模型,有助于探讨建筑空间,也使业主容易理解。是一种有效图像展示的手段。

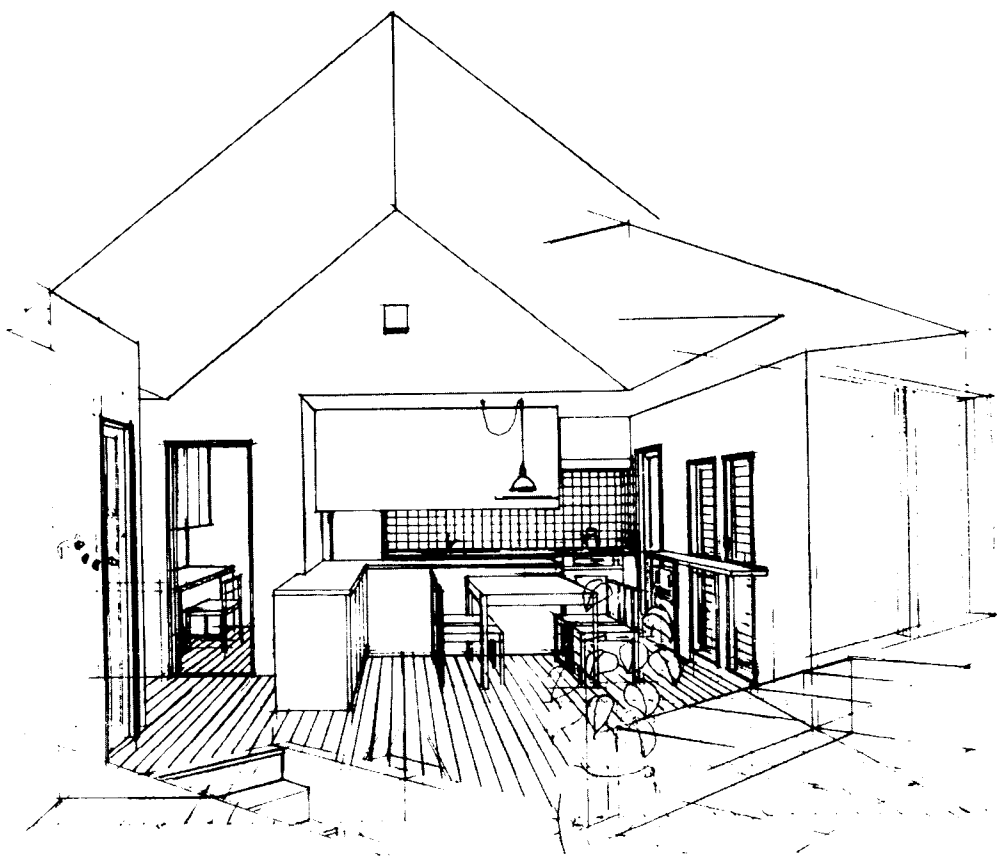


图 1-4



图 1-5

1.2 施工设计

基本设计汇总后,接着就需要进行施工设计。施工者为了进行施工预算,要作成施工设计图。房屋基础的形状、尺寸、地基、柱、梁等结构的材质与尺寸,内外装修材料及其底层材料的选择,建筑五金款式、材质尺寸,以及玻璃的规格,均需多方面反复研究。从照明器具到插座、开关的位置等电气设备的设计,浴室、厕所、厨房等给排水设备的设计,以至换气的冷房、暖房等设备的设计等等,均需仔细的进行。图纸要有特殊标志的说明书与明细表;并有总平面图、各层平面图、立面图、剖面图、剖面细部图、结构图(各层平面图、主体结构图)、展开图、吊顶平面图、建筑五金表、细部图、给排水设备图、电气设备图、换气空调设备图等。

此外,在施工设计中,必须将已作好的建筑确认申请书送给政府有关部门。在建筑确认申请书中必须附的图纸是附近环境图、总平面图、各层平面图、建筑物2个方向的立面图、剖面图等。

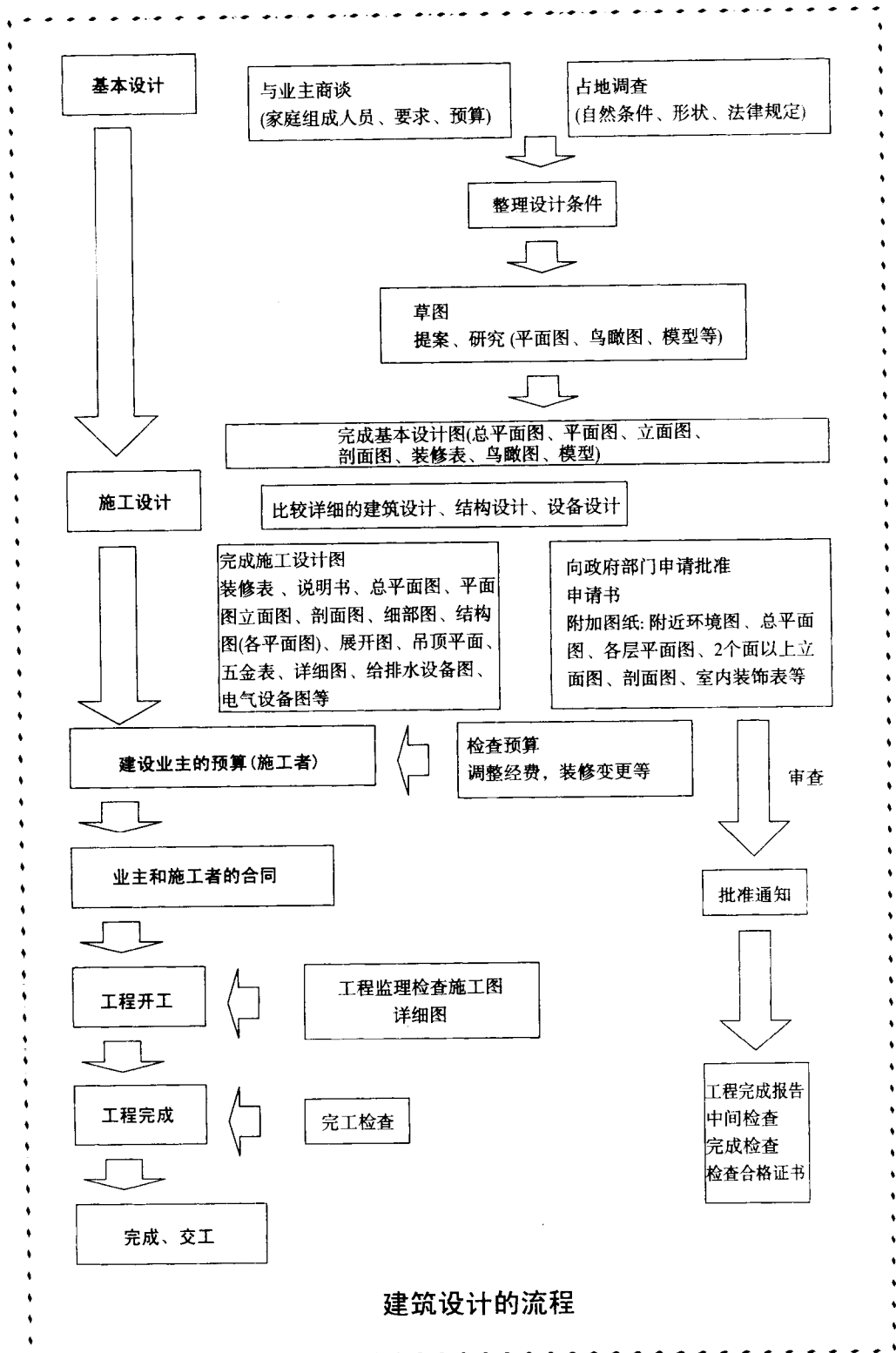
选择施工单位时,要求施工者必须正确理解设计图,进行施工预算;并很好的检查预算内容。此外,还要调查施工的工作情况和经营状况。设计者必须要以公正的立场选择施工部门。

工程开工后,监理要检查施工者提出的施工图。必要时,还要进一步作出详细说明图,交给施工部门。

■ 说明书

说明书是设计图上没有的,是图纸上无法表达的补充事项,是某项工程的工程概要及工程施工的基本准备文字材料。

木结构住宅是使用住房公积金贷款住宅。木结构住宅工程通用说明书,是最一般的通用说明书。需要特别注意的事项是以“按照×××通用说明书”的形式加以注解之后,附在图纸中。



1.3 从工程开工到完成

施工图完成后,申请得到了批准,施工单位也确定了,就准备开工,一般工程按以下顺序进行。

(1) 基础工程

放线

根据总平面图张拉地绳决定建筑物位置。此外,还要测量标高以设定 GL(平均地平面)。

抄平放线

在建筑物周围打木桩,钉上小板条;用墨线准确地标上水平高度;拉线确定基础中心线。

挖基槽、填碎石垫层、浇注混凝土垫层

开挖地槽、铺碎石、捣实,在上面浇注混凝土垫层。

绑扎钢筋、支模板、放预埋件

绑扎钢筋,浇注基础混凝土,接着在基础上安装模板,在房屋地板下面预留换气孔及地脚螺栓孔,以及预留设备配管孔洞等;同时配合好之后,浇注上部的部分混凝土,经过一定时间后,拆除外面模板,回填土。

(2) 木工工程

与基础工程同时进行。在施工现场进行地基、柱、梁等结构材料的加工。

安放脊梁

基础完成后,集中较多的人力,迅速把结构材料组装起来,安装屋脊梁,称为上栋。上栋有庆祝仪式。有时也同时安装屋顶望板及铺椽木。

接着,把木板交叉地搭接在一起,用水平斜撑及加强金属件连接在一起,加固建筑物的骨架。地板上的龙骨、墙壁立柱组合起来后,就可以安装外部的建筑五金配件。按照地板、墙壁、顶棚……及木工工程的顺序进行。

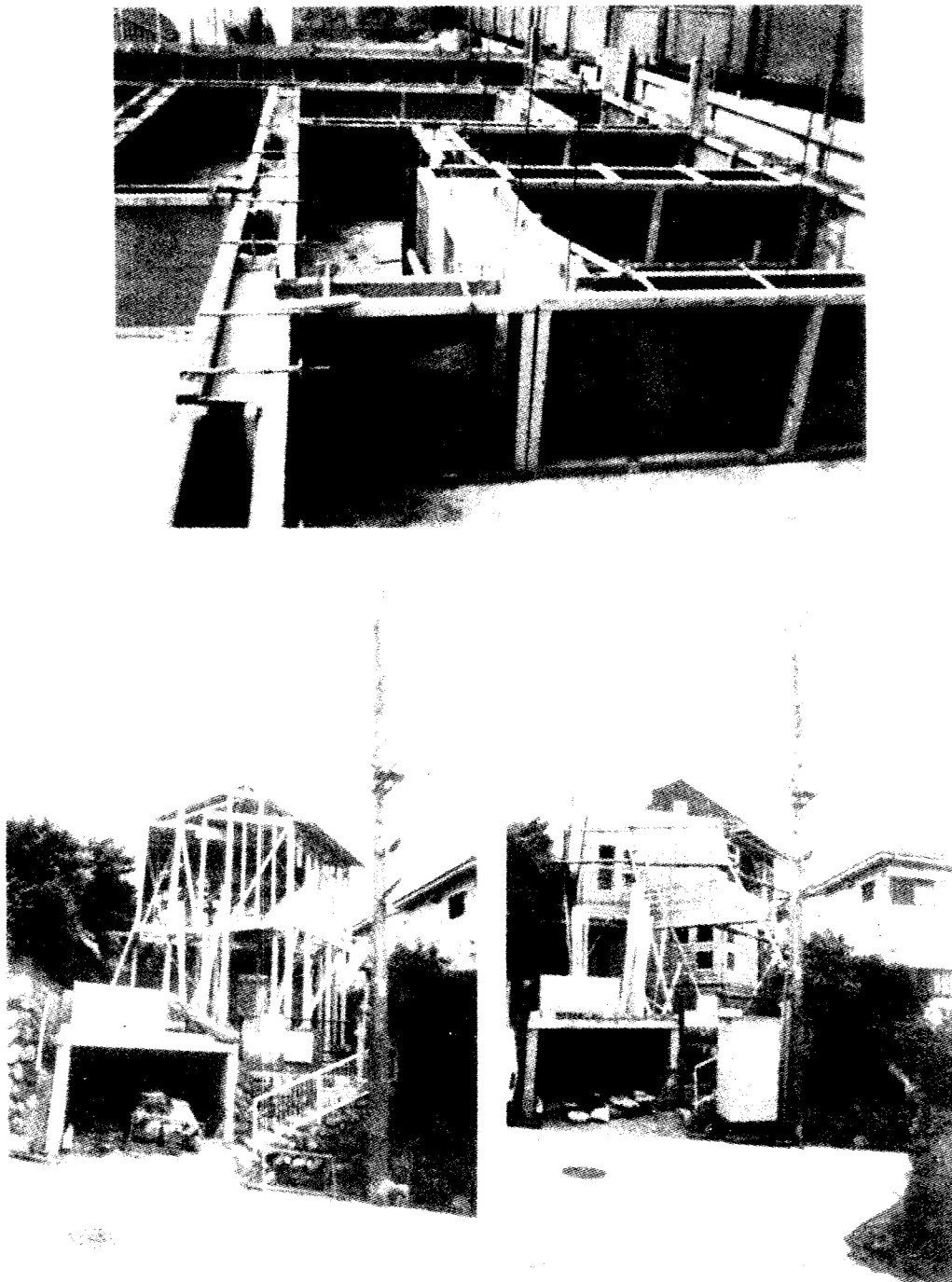


图 1-6

(3) 屋顶工程、外墙工程

一方面进行建筑物外墙工程施工,另一方面,屋顶望板及屋面防水材料的铺设也在同时进行。与屋面排水连接处要安放排水五金及雨落管,这些钣金工程也要同时进行。脊梁安装好之后,与建筑物外围的外墙工程有关的管道及脚手架也要开始架设。外墙的材质,可以选择喷涂图案砂浆、瓷砖、涂胶以及贴饰面板等。但都必须首先安放底层防水纸。

(4) 电气工程、给排水卫生工程

在设置墙壁间柱、地板梁的阶段,完成电气配线工程及给排水下水道工程的施工。继而完成内装修工程的木工之后,再来安装照明器具、卫生洁具、厨房洁具。外墙工程完成后,拆除脚手架,进行外部配管工程及电气工程。接着浇注建筑物外墙与排水沟之间的夹道及阳台的混凝土。门、围墙、花园等外围工程也开始施工。

(5) 木制配件

完成了木工工程的窗及门框等的制作之后,开始测量室内的门、拉门、拉窗等木制配件的尺寸,进行加工制作,然后进行安装。附属的家具、柜橱也进行制作安装;这些木制外框、配件、家具等可以根据需要进行油漆。

(6) 内装修工程、抹灰工程、贴瓷砖工程

木工工程大体完成后,开始进行墙壁、顶棚贴壁纸与涂刷,地面铺地毯和软木地面,以及其它内装工程。而且,抹灰墙、和室¹⁾的墙以及瓷砖下面的抹灰等泥瓦工程也要进行。接着进行门厅、浴室、厨房的地面和墙面瓷砖的粘贴;内装修完毕,再装好住宅里面的各种机器,就算完工了。

(7) 交工

最后进行完工检查,清理整洁,向业主交工;同时接受政府有关部门的检查,取得验收证。

1) 和室是指日本式的房间。——译者注

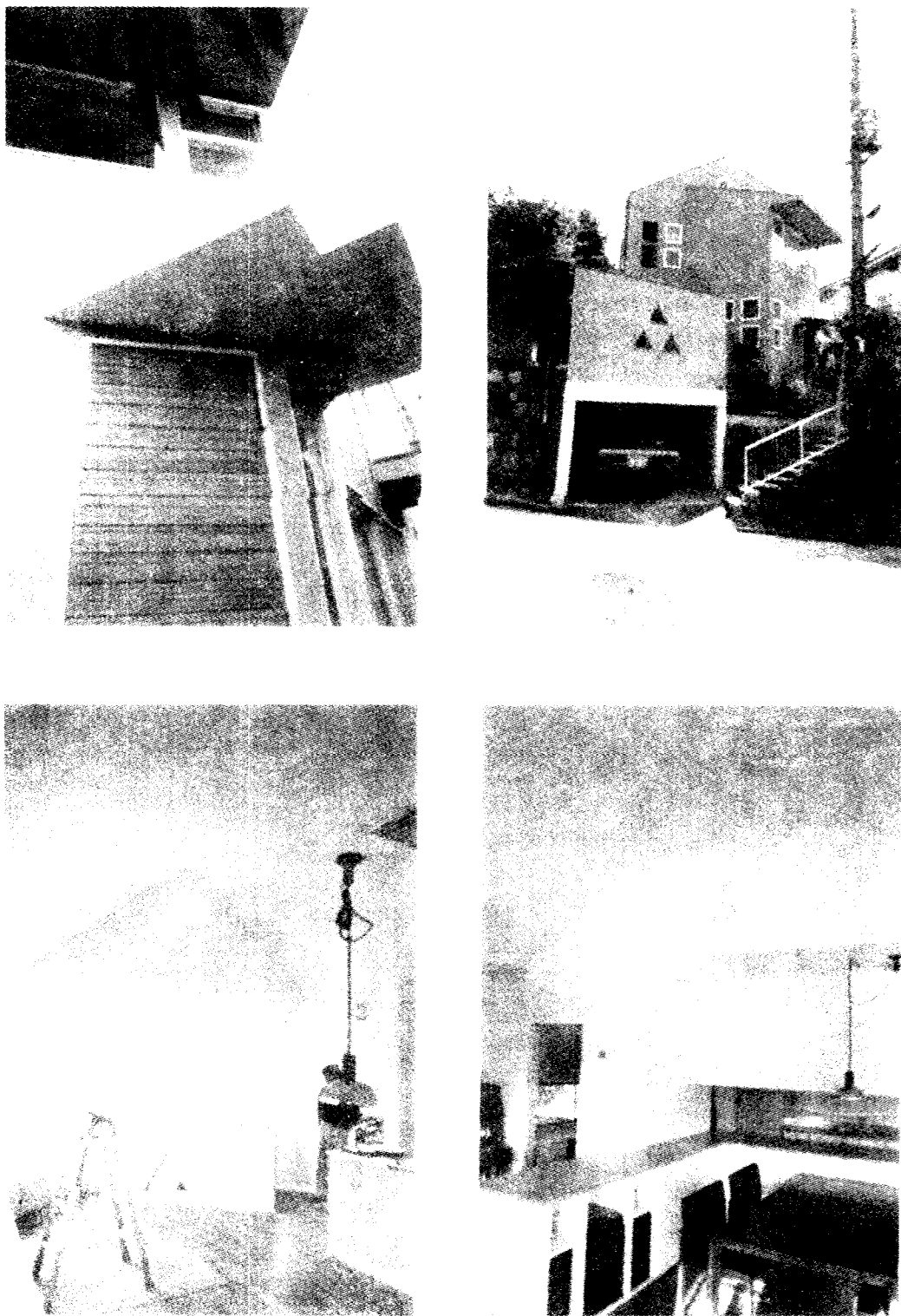
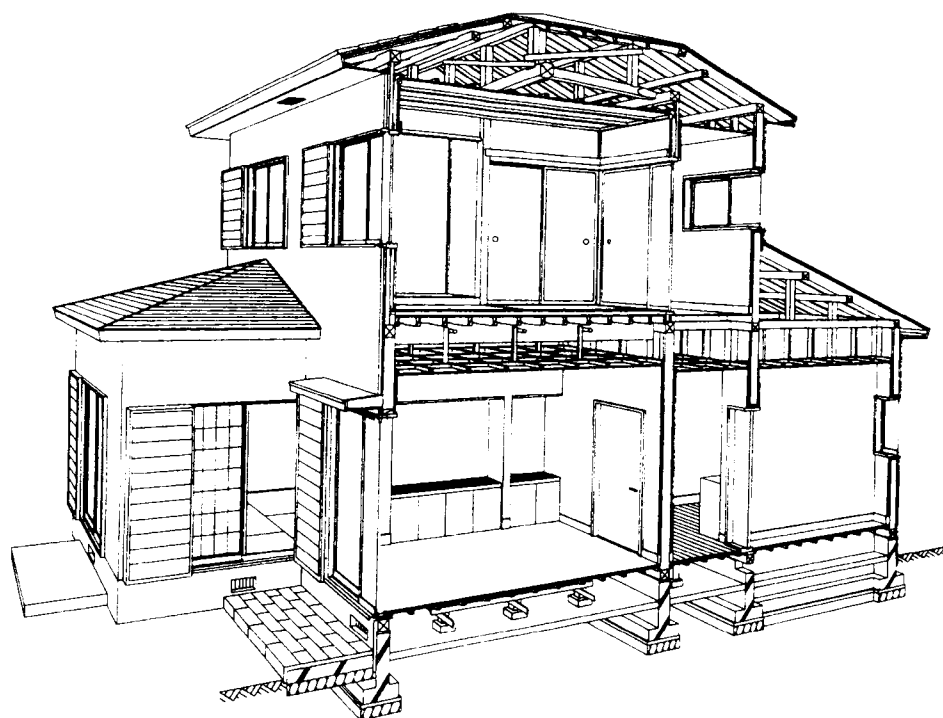


图 1-7 日本鎌倉市某新建工程

住宅图的基本内容

第 2 章



2.1 住宅的各部分构成与名称

理解木结构建筑物时,不仅要从平面,还有必要从立体的空间上去感觉。为了从立体上理解建筑物,了解各种装饰材料的特征及其归纳分类、结构部件的归纳与分类是很重要的。在此基础上,首先需要清楚地了解木结构各部分的名称。请从图 2-1 边看边理解各部分的名称(其称呼也需正确理解)。

其次,在画图纸的时候,用粗、中粗、细三种线条去画。尺寸线用细线,能看得见的线用中粗线、剖面线用粗线。为了区别这些,在画图的时候,需要正确地理解剖面。在平面图中,柱、墙的断面,要用粗线去画。平面图比较容易理解,因此,比较容易表现。但是剖面图、细部图中,画图线条是用剖面线还用中粗线(中等粗细线),不好界定的,往往采用比较暧昧的手法。为了正确的理解剖面,准确绘制剖面图及其细部图等是很有必要的。

在结构中,对于各个构件及支撑这些构件的部件(垂直相交部件)的关系,都要有正确的理解。画二层楼板体系的时候,地板下横梁为剖面时,二层地板梁基本上用能看得见的中粗线画出来。画阁楼骨架的时候,椽木能看得见时,房檩是以剖面画出来。上述这些方面,都要清楚地归纳整理出来。

这就是从立体上去理解建筑物的一个重要步骤。