

简明

造园实务 手册

[日]木村了 著
刘云俊 译



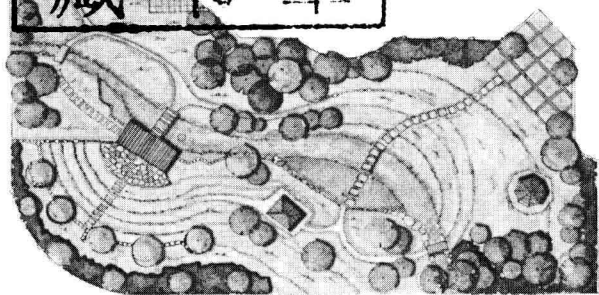
中国建筑工业出版社

简明

造园实务 手册

[日]木村了 著

刘云俊 译



中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2009-5384号

图书在版编目（CIP）数据

简明造园实务手册 / （日）木村了著；刘云俊译。—北京：
中国建筑工业出版社，2011. 8

ISBN 978-7-112-13214-0

I. ①简… II. ①木… ②刘… III. ①园林—规划—手册
IV. ①TU986-62

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第089113号

Original Japanese edition

Wakariyasui Zouen Jitsumu Pocket-book

by Ryou Kimura

Copyright © 2008 by Ryou Kimura

Published by Ohmsha, Ltd.

This Chinese Language edition published by China Architecture & Building Press

Copyright © 2012

All rights reserved.

本书由欧姆社授权翻译出版

责任编辑：刘文昕 杜 洁

责任设计：董建平

责任校对：陈晶晶 赵 颖

简明造园实务手册

[日]木村了 著

刘云俊 译

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

各地新华书店、建筑书店经销

华鲁印联（北京）科贸有限公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本：880×1230毫米 1/32 印张：8 $\frac{7}{8}$ 字数：348千字

2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷

定价：36.00元

ISBN 978-7-112-13214-0

（20637）

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

致读者

一提起设计，似乎多数人都想到“绘制图纸的情景”；然而，实际情况是，制图作业只占整个设计中很小的一部分，更多的精力都花在图纸形成前的基础工作上。如确定规模，研讨功能是否能全面实现，从结构方面计算其是否安全，调查有无法规上的限制，选择材料及可否将其全部纳入预算……，最后才能将这些以图纸形式表现出来。

这种比较直观化的图纸，尽管相当于设计的一个结果，但却只是冰山的一角而已，接下来的工作则更加庞杂和艰巨。图纸绘制完成后，为了能够将其付诸实施，还要进行各种各样的数值计算，编制概预算、工程计划和管理计划等一系列作业，然后才能进入施工阶段。近年来，由于必须考虑项目对环境和景观的影响，压到设计者肩上的担子也逐年加重。

在建筑领域，对这些涉及面很广的各种知识和各类作业做了更细的划分，实行分业制。但如我们已经看到的那样，如此过细的分业制度，却难保不会发生一些意想不到的问题。值得庆幸的是，迄今为止，造园业尚未实行这样的分业制度。有赖于此，个人所掌握的知识和技能才能够得以不断扩展。

■本书的特点

当类似这样的作业达到一定规模时，为了建造一座设施，便不得不去找多本参考书来看，才能做到心中有数。好不容易有了一点儿自己的心得，待进一步揣摩，发觉还有疑点，又得重新钻到堆积如山的书本中去……而本书则是以著者的经验为基础，像下面讲的那样，在编写结构上，把设计中认为必不可少的资料作为中心内容。

☆选取了很多施工事例，以便让设计者更易于理解施工程序，并利用简单的图表，浅显易懂地向施工者讲述了有关设计的步骤以及施工阶段的全过程。

☆着重以与使用频率、设计频率高的材料、设施、规划内容为中心组织而成。

☆将常常容易忘记的排水计算、流量计算、土方量计算、测量、雨水流量等公式均在本书总结归纳。并且配备了简单实用的例题，以便掌握这些知识。

☆以实例通俗地讲解了作为设计新手颇感棘手的概算编制问题。

☆为了节省在表面铺装、挡土墙和公园设施等典型图纸的绘制中查找大量数据所花费的精力，书中列出了在样本或说明书中经常涉及的U形槽和缘石等典型制成品尺寸的一览表。

☆作为本书的附录，还使用了表格和图形，对平时经常遇到的疑难问题，

且又构成设计依据的诸如人体模数、汽车尺寸及设施规模的计算方法等项，都做了简单明了的归纳。

☆特别是，为了使读者能够对资料缺乏的“工程费用”问题有所了解，在每个列举的项目后面都附有所需工程费用的参考数目。

■以造园设计施工的“圣经”作为目标

本书在内容结构上，仅以此一册，就几乎穷尽了有关设计的基本事项。因此，只要手持这一本书，便可以了解造园设计施工的大概。换言之，假如设计者或施工者能够将此书经常带在身边，作为“造园设计施工的圣经”加以利用，则幸甚矣。

著者

2008年6月

关于本书内容的注意事项

- 本书尽管列举了一些典型项目的结构计算及规模计算等方面的实例，但只是采用了基本的数字和简单的结构，归根结底不过是读者理解这些计算的基础。
- 至于本书中记载的工程造价，可看作是一般工程采用中等材料时所发生的费用。而且，即使这样，也由于受到施工地域、材料价格波动和运输距离远近等各种条件的影响，会使工程费用发生很大变化。因此，请读者明察，并仅以此作为参考数据使用。

· 目录及要点一览

—紧紧抓住要点，使其在实践中发挥作用—

● 1 章 设计策划 按照自己的意愿去构筑空间!

- 1-1 设计步骤 ● 绘制图纸只是冰山的一角，前期工作才是重中之重 2
- 1 设计流程.....首先要抓住项目的目的所在 2
- 2 调查·分析.....设计完成后才想到这样做已为时晚矣 3
- 3 设 计.....最兴奋的作业过程 4
- 4 说明书.....表现图纸无法表现的部分 9
- 1-2 各类设施的设计 ● 其实造园也分做许多种 11
- 1 庭 园.....我的院子是否也是庭园的一种? 11
- 2 公 园.....从盆景到广阔的公园 13
- 3 绿 地.....绿地具有意想不到的功能 13
- 4 游戏设施.....首先要了解孩子们想做什么 15
- 5 休憩和便利设施.....对配角也不可轻视 19
- 6 管理设施.....虽不显眼却很重要的设施 22
- 7 园 路.....描绘的曲线会让人意外和惊喜 24
- 8 广 场.....就是广场，也有各种不同用途的道路 32
- 9 运动设施.....对其规格和标准心中有数 33
- 10 障碍性设施.....从利用者的角度来看 39

● 2 章 材 料 先了解材料的特点!

- 2-1 植 物 ● 种类多得数不清，全部记住是不可能的! 44
- 1 树 木.....你知道不同树种所起的作用吗? 44
- 2 地被植物.....虽然幼小，却可保持水土和防止沙尘，具有顽强的生命力! 51
- 2-2 石 材 ● 特色全面的材料! 55
- 1 岩石的种类及其性质.....只需了解知名的石材 55
- 2 加工石材.....日本庭园中不可或缺之物 56
- 2-3 水 泥 ● 水泥有多少种? 58
- 1 水泥的种类.....只要记住其特点 58
- 2-4 混凝土 ● 支撑造园工程基础的材料 60
- 1 混凝土的成分.....水与水泥的配比特别重要 60
- 2 混凝土制品.....虽无钢筋，却变幻自如 63

2-5 木材类 ● 有的使用方法已延续了千年以上	67
1 木 材.....明知其有瑕疵,仍乐此不疲	67
2 竹 材.....轻而坚固,是一种优良材料	69
2-6 其 他 ● 你了解这些材料吗?	70
1 砖.....5000年前人们就已开始使用!	70
2 塑 料.....被意外地用于造园	70
3 涂 料.....要想记住非常困难!	71

● 3章 栽 植 造园的主角! ●

3-1 栽植地盘 ● 就先从这里开始吧	74
1 土壤性质.....不合适的土壤,栽植多少次也没用	74
3-2 栽植作业 ● 周密准备,等待时机	81
1 栽植完成前的日程安排.....以年度为单位制定计划	81
2 断 根.....“断根”有何意义?	82
3 挖 取.....了解树根形态	83
4 搬 运.....应该像怀抱婴儿那样小心谨慎	85
5 植 入.....最佳朝向是哪面?	86
6 养 护.....万不可功败垂成	87
3-3 栽植过程中的维护管理 ● 植物也需要用爱去抚育	92
1 修 剪.....不可从那里剪掉!	92
2 肥料和病虫害.....一定阻止这些坏蛋肆虐!	94
3-4 营造草坪及坡面绿化 ● 坡面绿化的王者	101
1 草坪的营造.....维护管理是关键	101
2 坡面绿化.....具有肉眼看不到的重要功能	104
3-5 其他绿化方式 ● 进步的绿化	106
1 屋顶绿化.....城市绿化的主角	106
2 墙面绿化.....以少许沙土营造出大片绿荫	110

● 4章 传统技法 被人称做“造园通”! ●

4-1 主景树 ● 日本庭园独特的栽植法	112
1 主景树的种类.....记住相当容易	112
2 栽植树木构成单位.....以奇数为主	113
4-2 景 石 ● 懂得它,你也可以成为专家	114
1 庭园石.....阴阳结合之妙	114

2 铺 石……………难道铺石也有书法真、行、草那样的章法吗?	115
4-3 水景工程 ● 水表现出的千姿百态……………	119
1 瀑 布……………由假山石造成的落水之美	119
2 溪 流……………起伏的坡度表现出的优雅	120
3 水 池……………护岸衬托出水池的美	122
4 各种石质洗手盆(石墩)……………每块石头都有不同的作用	124
4-4 其他传统工法 ● 日本庭园中特有的设施……………	125
1 栅 栏……………让空间产生韵律感	125
2 亭 子……………结构自由, 形式多样	126

● 5章 建 筑 只需掌握基本知识! ●

5-1 建筑样式 ● 西式建筑与日本建筑有何不同?……………	130
1 日本建筑和西式建筑各自的特点……………源自不同风土产生的特点	130
2 结 构……………何谓RC结构、S结构和SRC结构?	131
5-2 建筑施工程序 ● 建筑施工的程序很多……………	133
1 施工程序……………不要忘了传统工法特有的仪式	133
2 建筑施工……………会听到一些不太熟的词汇	135
5-3 木结构的细部 ● 只需了解构件的名称……………	138
5-4 茶室及茶室庭园 ● 只需了解基本礼法……………	139
1 茶 室……………利休(千利休, 1522 ~ 1591, 日本战国时代的茶圣。——译注)一块半 席子的茶室, 能够转开身子吗?	139
2 茶室庭园……………知晓其基本施工方法足矣	141

● 6章 施 工 设计者必读! ●

6-1 测 量 ● 掌握原理……………	146
1 测量的种类……………近来使用光学仪器已成为主流	146
6-2 土 工 ● 填土与挖土的区别……………	151
1 填 土……………填土材料的选择	151
2 挖 土……………记住挖土高度和坡度就可以了	153
3 坡面处理……………栽种的植物随着坡度变化	153
4 土方量计算……………了解土工计算方法	154
6-3 铺 装 ● 只使用沥青不算是铺装……………	158
1 铺装的目的及其种类……………造价也高低悬殊	158
2 沥青铺装……………不可缺少的铺装材料	159

3 其他铺装·····近来透水性铺装颇受青睐	162
6-4 混凝土 ● 土木工程材料的王者	164
1 浇筑·····与硬度有关的重要工序	164
2 钢筋·····章法多多	165
3 模板·····表面处理的效果由此决定	167
4 养生·····如同人需要休息一样,将浇筑体盖上席子养护起来	168
6-5 挡土墙 ● 想不到的实在感	169
1 混凝土挡土墙·····关键是防止坍塌、移动和下沉	169
2 砌石挡土墙·····对表面的处理也要给予足够的重视	170
6-6 排水工程 ● 其重要性往往无法想象	177
1 排水工程的种类及其路径·····雨水和污水要分开排放吗?	177
2 排水工程·····最近渗透式排水成为排水的主角	177
3 雨水流出计算·····以渗透方式排放雨水也需要配管吗?	183
6-7 给水工程 ● 给水原理古今概莫能外	187
1 给水方式·····因不用考虑坡度问题处理上显得轻松	187
2 配管工程·····如果配管交叉怎么办?	187
6-8 电气工程 ● 只要牢记重要数字	190
1 配线工程·····空中配线也有规律可循	190
2 照明工程·····根据使用场所来选择灯的种类	191
6-9 施工机械 ● 施工机械也有许多种	192
1 施工机械的种类·····机械种类因施工条件而改变	192
● 7章 施工管理 从前无论如何不能理解····· ●	
7-1 承包合同 ● 一定要牢记其中的条款	198
1 承包合同·····合同都包括哪些文件?	198
2 承包工程费用·····尽管这些内容很繁琐,但亦应了解其大概	199
7-2 施工计划 ● 不切实际的计划是失败之源	205
1 施工计划的顺序·····万不可半途而废	205
2 施工管理计划·····既不能过快,又不能太慢,恰到好处的秘诀在哪里?	206
7-3 施工进度管理 ● 既然是管理,就有读一读的必要	207
1 施工进度计划·····目的在于严格遵守工期和提高施工效率	207
2 施工进度表的种类·····使用哪种好呢?	210
7-4 质量管理·安全管理 ● 高效率、低成本及安全性是怎样实现的?	212
1 质量管理的目的·····计划、实施、调查和处理的“轮回”	212

- 2 质量特性……………掌握试验的种类 **212**
- 3 质量管理方法……………先制成图表,再分析原因 **215**
- 7-5 工程废弃物处理及其循环再利用 ● 最近对这方面的管理越来越严格… **219**
 - 1 工程的副产物……………被再用于结构建造上 **219**
 - 2 工业废弃物管理单(Manifest)……………了解Manifest(证明。——译注)制度 **220**

● 8章 法 规 不留神便会落入圈套!

- 8-1 与公园相关的法规 ● 纪念碑是教育设施吗?…………… **224**
 - 1 城市规划法……………首先要调查用地情况 **224**
 - 2 城市公园法……………城市里每隔250m可建一座公园! **227**
- 8-2 有关的劳动法规 ● 也适用于仅有老板和员工2人的公司…………… **231**
 - 1 劳动基本法……………“明天你不要来了!”这是否违法? **231**
 - 2 劳动安全卫生法……………挖掘高于0m的荒山是否需要申报? **234**
 - 3 劳动安全卫生规则等……………高度2m以上的作业场所是否要搭建脚手架? **237**
- 8-3 与建设开发有关的法规 ● 从设计到施工的全套手续怎样办理?…………… **240**
 - 1 建设业法……………大臣和知事,究竟应该向谁递交申请? **240**
 - 2 建筑基本法……………即便是修一道挡土墙也必须申请! **243**
- 8-4 其他相关法规 ● 还有许多!…………… **246**
 - 1 城市绿地法……………有的地方规定,房子周围放一块瓦楞纸都不行! **246**
 - 2 文化资源保护法……………从地下挖出的任何东西都必须上交! **247**
 - 3 噪声限制法·振动限制法……………85dB的声音有多响? **248**
 - 4 自然公园法……………特别保护地严禁篝火 **249**
 - 5 自然环境保护法……………在特定地域内,房屋的改建不能随心所欲 **250**
 - 6 森林法·生产绿地法……………在该地域内采石将受到惩罚! **250**
 - 7 景观法……………即使是普通人也要签署景观协议,并受其约束 **251**
 - 8 道路法·有关处理建设副产物的法令……………广告塔也须有许可 **252**

● 9章 资 料 请立刻翻阅

- 9-1 植物一览表…………… **256**
 - 1 树木特征一览表 **256**
 - 2 地被植物特征一览表 **260**
 - 3 草皮种类及其特征一览表 **262**
- 9-2 各种模数…………… **263**
 - 1 人体动作模数 **263**

2 汽车尺寸与动线	264
3 自行车尺寸与停车方式	264
9-3 规模计算资料	265
9-4 造园材料标准尺寸	266
9-5 工程参考造价	267

★练习 目录

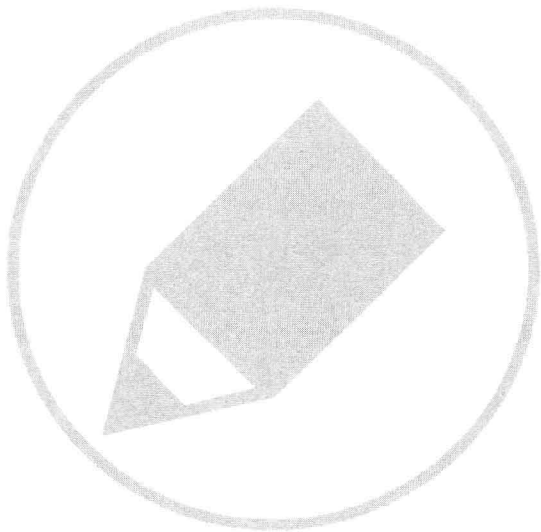
试试看！画平面曲线	29
试试看！屋顶绿化的荷载计算	107
试试看！水流量计算	121
试试看！平板测量：辐射法	147
试试看！水准测量	149
试试看！土方量计算：平均断面法	155
试试看！土方量计算：点高法（4点平均法）	156
试试看！土方量计算：点高法（1点平均法）	157
试试看！铺装厚度计算	160
试试看！绘制展开图	174
试试看！挡土墙稳定性计算	174
试试看！雨水流量计算	184
试试看！雨水流出控制计算	185
试试看！绘制直方图表	216

☆趣味杂谈 目录

①“混凝土”——维苏威火山喷发的馈赠	66
②畅饮啤酒的蛞蝓	100
③“南方的树做南面的柱，北方的树做北面的柱”	118
④千利休的眼力	140
⑤拥挤不堪的东京地下	195
⑥工程废弃物是个什么状况？	221
⑦连这些东西都需要建筑确认申请！	254

1章 • 设计策划

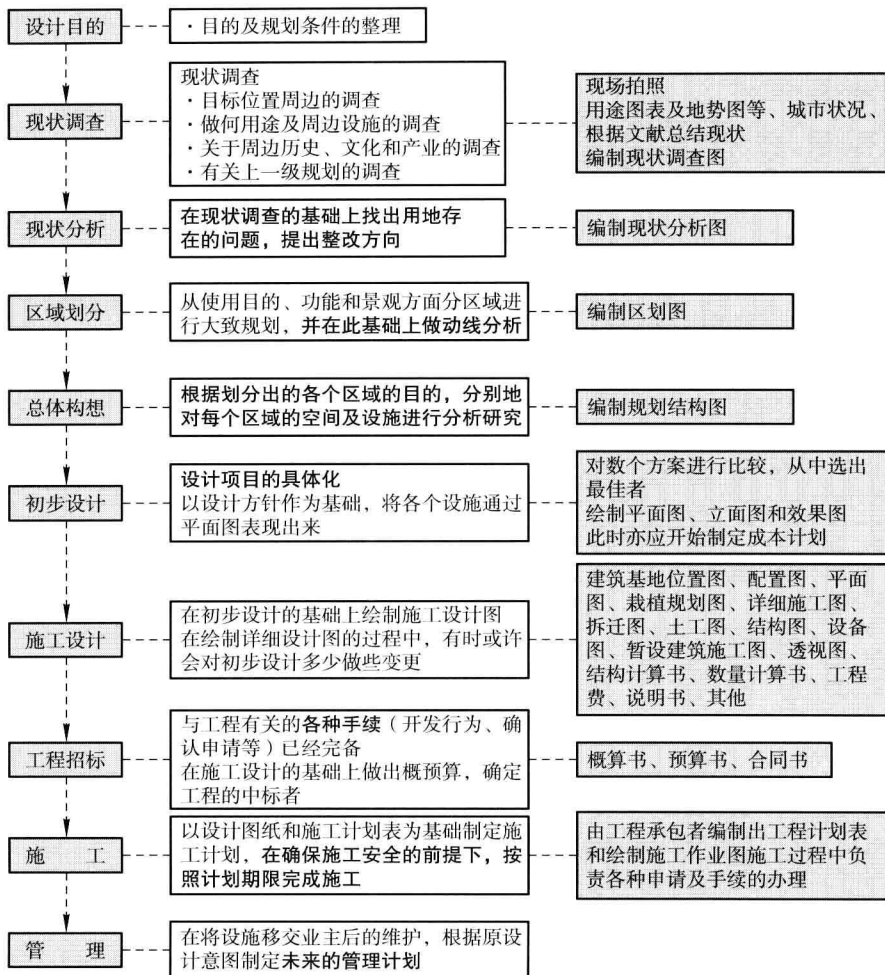
按照自己的意愿去构筑空间！



1-1

设计步骤

1 设计流程



2 调查·分析

在对地块整理的目的明确之后，接下来便要开始调查整理规划用地的条件。

在设计全部完成后，有时会发现拟整理的地块按照法律规定是不能用于设计目的的。这时，就不得不根据地区情况和有关条例来重新确定开发方向。

即便是法律允许的开发，由于设计完全是按照自己的意愿进行的，也可能没有从景观角度考虑是否与周边环境的协调问题。因此，设计之前准确地调查用地条件就显得尤为重要。

◆ 调查项目和调查方法

调查项目	调查内容	调查方法
1. 位置	- 规划用地的规模，目前的用途，在国家、县、城市、地域及地区范围内所处的位置 - 与其他设施之间的关系 - 距主要利用者的远近、方向、交通、到达的时间	图上调查，現地调查 通过网络检索 依据市况要览收集资料
2. 法律条令的限制	开发指导纲要，依据城市规划法获得的开发许可，自然保护，高度限制，林地开发许可	从相关政府部门收集资料
3. 周边土地的利用情况	周边土地利用情况及其规划，农田、邻地、宅地，市区土地的利用等	场地踏勘 资料收集
4. 地形	不仅是规划用地，对规划用地周围的地形也应有所了解，山地、丘陵、大地、低地、水际	场地踏勘、拍摄照片、 资料收集
5. 历史、文化	地域特点、地域文化、地域景观、历史遗存	拍摄照片、文化部门资料、 現地踏勘
6. 自然状况	有无珍稀物种、原生物种、植被图、生物栖息空间状况	资料收集、現地踏勘、 拍摄照片
7. 土质、土壤	土质、土层结构、周边开发地的土地调查资料	场地踏勘 资料收集
8. 水系	河流状况、污染与否、降雨覆盖范围	场地踏勘、拍摄照片 资料收集
9. 各种权利	所有权、水利权、水路	访问调查、拷贝资料、 地籍图
10. 景观特点	- 用地的景观效果及从用地看到的景观 - 用地与景观树、遗迹、山峦、村落和水际的关系	现场调查 拍摄照片
11. 气象	风向、风速、降雨量、积雪、气温、冻土层深度	从理科年表和气象台获得相关资料
12. 其他	有无动力和水源、利用者的设想	从有关部门收集资料
13. 委托者意见	- 当地的期许、土地整理的程度 - 当地的标准、图集、说明书和监理要点等	从有关部门收集资料 访问调查

将具体调查结果图式化，并插入照片，然后再对用地条件进一步加以整理。



3 设计

(1) 区划

对用地的调查，在分析的过程中应该进一步确认土地规划所要达到的目的；并从功能和景观等方面对规划用地做大致区域划分，然后再对动线进行研讨。

采用区划的方法，可以提高用地的利用度和安全性。

■ 在进行区划时应注意之处

• 私人庭园

花坛所在区域是否能被阳光照射到？

浇灌设备的位置是否得当？

如果从室内向外张望，与植物有关的区域是否处于较好的位置？

• 公园

假如让静谧区（老龄者或幼儿所在区域）与活动区（中小学生在所在区域）

相邻，则不太安全。

从防范角度上看，视野是否开阔？

浇灌设备的位置恰当与否？

动线是否设有明显的标志？

对周边环境是否完全了解？

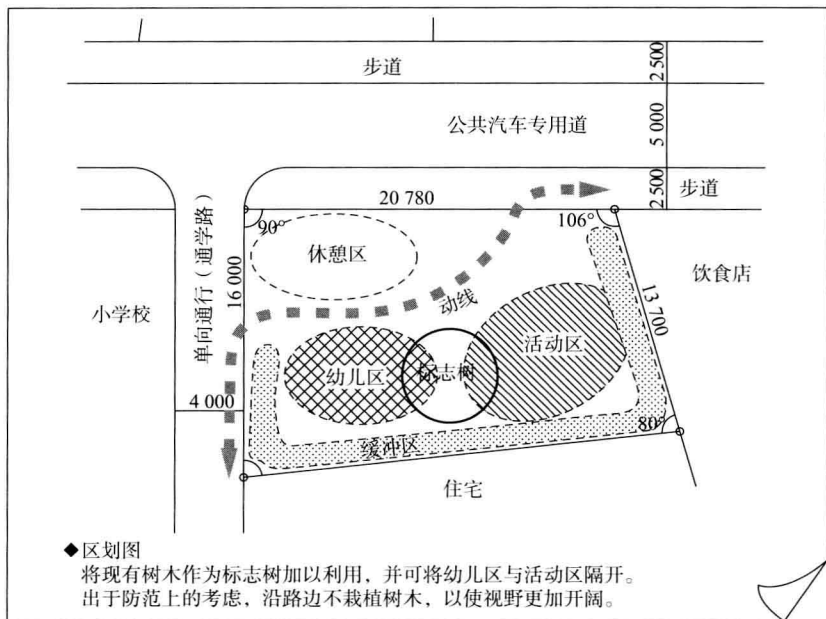
· 自然公园等

制定的利用度及分区计划是否超出规划用地所能承受的限度？

回游步道和管理用路是否会对生态系统造成负面影响？

区划与用地形态是否相符？

对于利用者来说，这样的区划是否清晰明了？



(2) 从总体结构图到施工设计图

在通过区划大体确定其配置之后，下一步便可以进入设施如何具体配置的作业阶段。不过，一旦实际着手绘制施工设计图，有可能会出现一些意想不到的情况，费了很大气力画成的平面图、断面图和详图等又不得不重新开始。为了避免这些重复的劳动，如果按照以下步骤作业，便能够提高图纸的精确程度。

① **总体布置图：**依据划分出的各区域的用途，对每个空间及其设施结构做分析研究。



② **初步设计图**：以设计项目的具体化设计方针作为基础，试着将各个设施都布置到平面图中去（要经过反复试验，在试错的过程中找到最佳的初步设计方案）。



③ **施工设计图**：以初步设计图为基础绘制施工设计图。在绘制详图的过程中，有时对初步设计也许会做些变更。

