

国外照明设计丛书

照明设计入门

竹林霞光



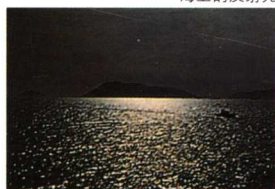
乌云遮阳



苔藓上的直射阳光



海上的反射光



10000lx

5000K

京都修学院离宫



法国朗香教堂



伊斯法汗巴扎尔



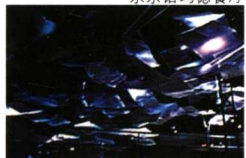
凡蒂冈圣彼得大教堂



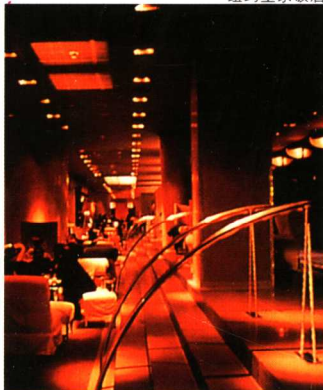
大都会美术馆



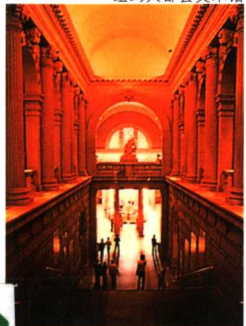
东京诺玛德餐厅



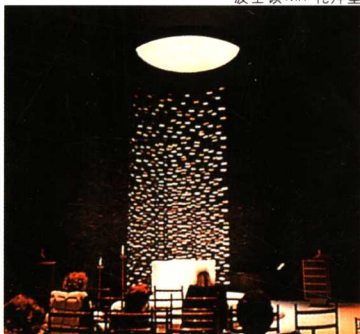
纽约皇家饭店



纽约大都会美术馆



波士顿 MIT 礼拜堂



萨克斯第5大街



伦敦斯坦斯德机场



[日] 中岛龙兴 近田玲子 面出 薰 著
马俊 译

中国建筑工业出版社

国外照明设计丛书

照明设计入门

[日] 中岛龙兴 近田玲子 面出 薰 著
马 俊 译

中国建筑工业出版社

执笔分工

- 中岛龙兴 第2章——1, 3~5, 7, 第3章
- 近田玲子 第1章——1, 2, 4, 第2章——2, 第4章
- 面出 薰 第1章——3, 5, 第2章——6, 第5章

中文版序

几年前,当我开始涉足照明设计这个行业时,被问的最多的问题是“你主要是经营哪个牌子的灯具?”这令我回想起20多年前,我要进入大学学习建筑学专业时,曾有邻人问起:“建筑学是否是能把用砖的数量计算到每一块的那种?”当然,与建筑学相比,照明设计在我国还是个新兴职业。

那么,什么是照明设计师,他们又从事什么样的工作,成为照明设计师应该具有什么样的条件与素质,如何做好照明设计,《照明设计入门》这本书为我们作了较为全面、系统的阐述与解答,很有启迪性。本书不仅可作为照明设计入门的学习资料,同时也可作为向社会说明自己职业内容的范本。我们向中国建筑工业出版社推荐此书,并由马俊先生完成了高质量的翻译工作,相信它将成为增加照明设计方面知识的有价值的资料。

本书三位作者都是在日本从事照明设计实践的著名照明设计师,特别是面出薰先生,也是将照明设计推向职业化,获得社会更多认知的旗手。我想,日本在今天能有十几位有名的照明设计师活跃在这一行业,并能独立开业且在国际上产生影响,与他们的不懈努力是分不开的。

但是要想成为一名真正的照明设计师,其实也是很艰难的。首先,要具有作为一般设计师的素养,要能够理解环境、理解建筑及室内外空间,掌握空间构成方式与材料的性能特点,因为光需要载体来表现自己的存在。因此,经过建筑学、城市设计、环境艺术、室内设计等方面学习的人是具有较好的基础条件的。光虽然也是物质,但与建筑材料等物质在感受上完全不同,它首先表现为不定形的能量扩散,如何达到符合目的性的照明,需要进行对光的限定设计。因此,照明设计也被称为是控制光的设计,就是如何在适当的时间、适当的场合把适当的光通过适当的器具传送出去,达到某种功能的或景观的效果。这里又牵涉到几方面的知识,如光学的知识、光控制方面的知识、电气控制方面的要求等。以上这些都是作为照明设计师所应具备的基本条件。

与建筑设计一样,一个照明设计的作品从构思到实现还有一个相对漫长的过程,尤其光还要通过建筑或环境作为载体去表现。在确认方案阶段,就像书中所载,要采用缩尺模型、足尺模型、现场实验,计算机模拟等诸多手段;在施工中,还有现场效果确认,灯位、灯具确认,照射方式确认;施工接近尾声时,还要对光进行对焦等全面调整,以达到预期的构想。

照明设计师不是建筑师,也不是电气工程师,具有多重关联的特点。因此作为一个照明设计师需要掌握诸多方面的知识,要拓宽自己的视野,不断学习,同时要不断经历现场的实践,总结经验。有的专家把照明设计师称作“匠人”,恐怕就是为了强调这种切身磨炼的设计特性。虽然采

用电光源的照明历史只有 100 多年，但照明的发展，新技术的出现可谓日新月异，需要专业人员跟上时代的步伐。

从照明设计师的工作内容衡量我们的队伍，理想的人才梯队还未形成，需要全社会的关心与扶持。现在在大学中，相应的组织已在积极展开了照明知识普及教育并参与着具体的实践。如清华大学有光环境研究所，同济大学有视觉与光环境研究中心，北京工业大学有城市照明规划研究中心，其他学校也相继建立了照明专业方面的研究机构，对培养人才起到了积极的作用。同时照明设计事务所也在逐步增多，包括国外事务所的进入，厂家、工程公司也开始重视照明设计环节。目前有数种照明杂志在出版，这些都是这一行业的可喜进步。相信将来会有更多人来关心照明设计行业，也相信会有很多设计师加入到该行业中来。

建筑师、室内设计师、照明设计师 许东亮

2004 年 10 月 10 日

前 言

本书是具有照明设计实践经验的三位作者同心协力、共同编著而成的。主要以想要学习照明设计的人，已经在从事照明设计的人，想要把照明设计应用到某些工程上的人为对象。

最初的书名想定为《照明设计教科书》，打算编写一本入门性的教科书。但是，如果编成教科书，似乎又过于学术性、像手册似的容易将内容生硬地贯穿于全书。因此，重新考虑了编写计划，改变了编写方向，决定介绍具有实践性的照明设计内容。

从这样的意义出发，通过作者的经验，作出有偏见的记述，似乎也是可以理解的。因此，本来认为有必要进行科学论证的和正确的数据，还有很多在作者的经验范围之内所没有的实例，就只好将这些内容托付给以照明学会为首的各位兄长，让他们在研究论文或著书中使用。本书的最后是介绍这些内容的参考文献。

本来带有实践性的照明设计，就是要大大地超出在文字上可以理解的范围，不仅要整理出复杂的设计条件和问题，同时还要去阐明其中的奥秘。关于照明工程学的知识和照明设计上的程序，一般都不会按照原样照搬去设计。本书中所列出的照明的科学和理论、经验等，虽然在读者的思考过程中，将会起到兴奋剂的作用，但它不会成为特效药。而且，作为利用现代电能的照明设计，其历史还很短，至今才刚有加快技术开发的样子，可以预见未来，还应该重新验证作者的独断性记述。但在都市生活日趋成熟，世界性的经济不景气日益严重，环境问题又提到了日程上来的今天，冒然敢于提出关于照明设计的话题，就是因为照明设计对于今后的日本人生活，将会起到不可忽视的作用，坚信讨论真正的照明设计的时代，必定会到来。

本书大致由5章构成。第1章和第2章是由三位作者分项完成，第3章由中岛负责，第4章由近田编写，第5章由面出负责执笔。因为中岛的特长是照明技术，近田熟悉全面设计，面出了解建筑照明，所以，分别承担起了各自有特长的领域和项目的执笔。

本来要完成这样的专著，是打算邀请更多的先辈给予协助，让更多的执笔者参加，但是，我们的愿望没有能够实现。包括这些部分在内，如果能够对本书提出积极的批评和建议，将会不胜感激。本书如果能够对读者在照明设计上起到一些帮助，将会感到非常荣幸。

中岛龙兴 近田玲子 面出薰

1995年7月

表情丰富的照明设计



1



2



4



3

5



- 1、2 茨城弹子房帕拉一Ⅱ
- 3 大阪丰田汽车展示厅
- 4 千叶县曼哈顿饭店
- 5 兵库县 MOSAIC



6



7

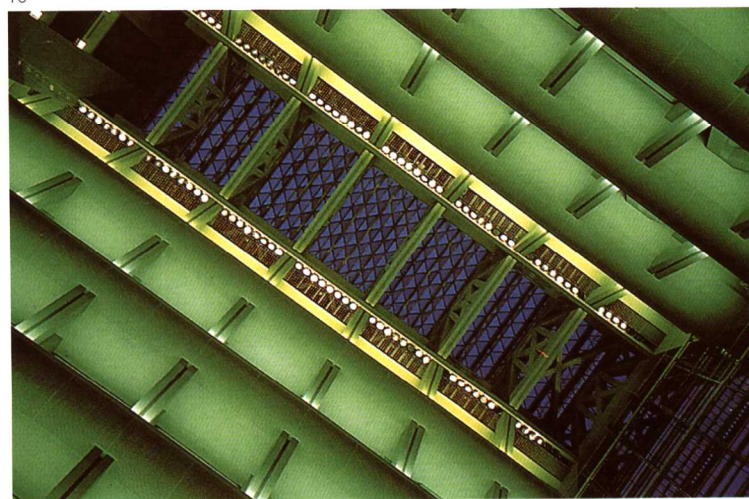


8



9

10



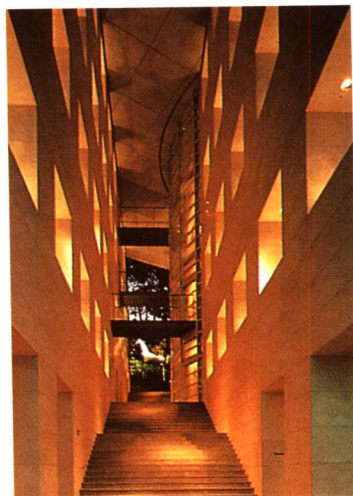
8



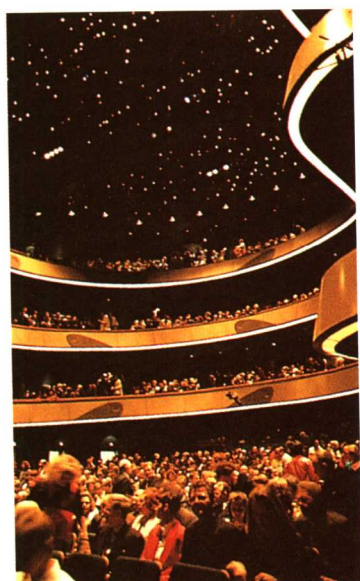
11



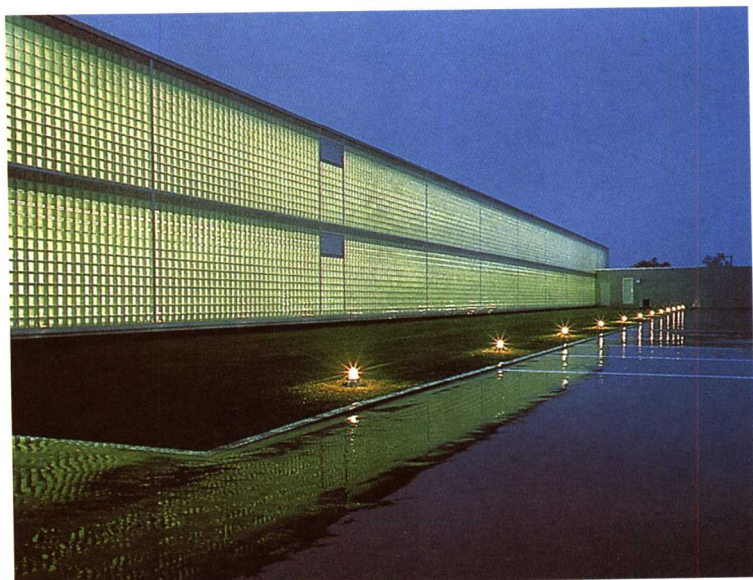
12



13

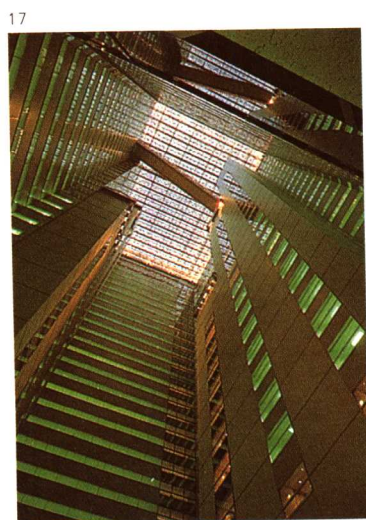


14



15

16



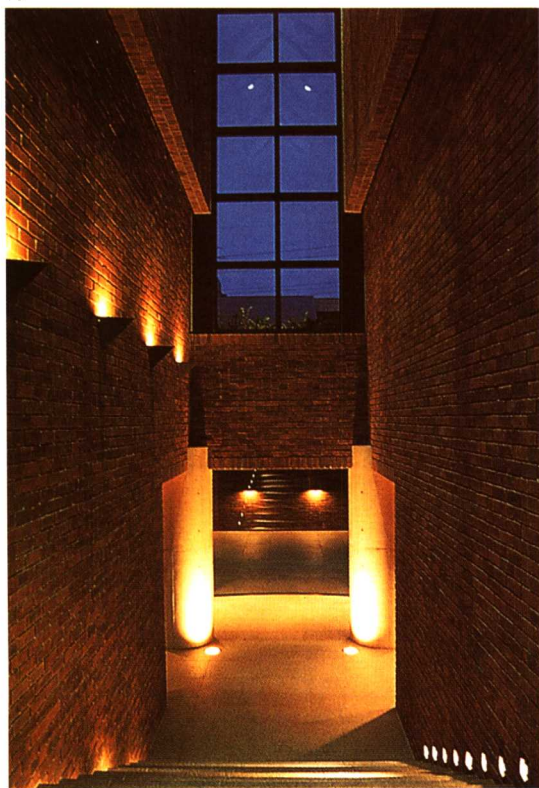
17

- 6~9 兵库县立尖端科学技术支援中心
- 10、11 东京松下电器产业信息通信系统中心
- 12 北海道水之教堂
- 13 东京设计中心
- 14 德国法兰克福市立歌剧院
- 15 北海道波利尼亚饭店
- 16 东京日本长期信用银行本社大楼
- 17 东京新宿 NS 大楼



18

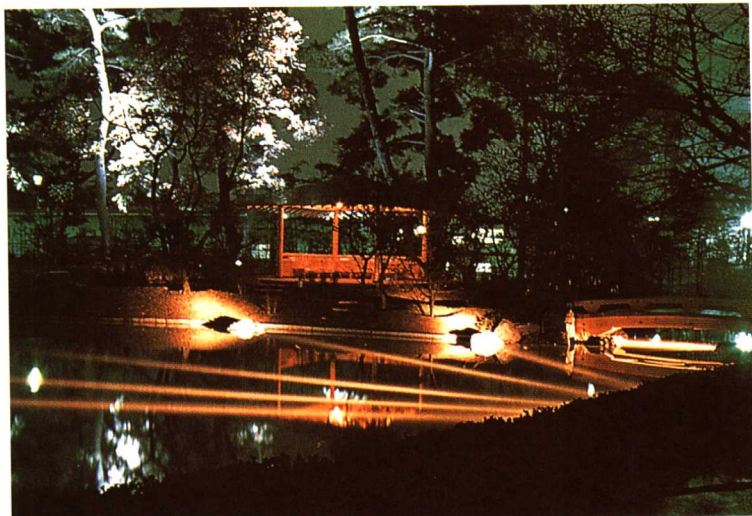
19



10

20





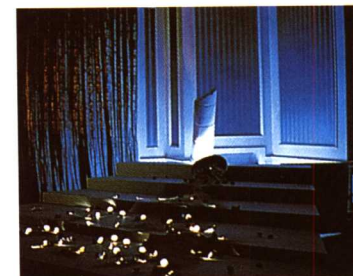
21



22



24



26



23

25



- 18 北海道基洛新城·宾馆商业步行街
- 19 东京 NAGATA HOUSE
- 20 埼玉县 VOX-H3
- 21 兵库县武库川学院第三校舍甲子园会馆
- 22 佐贺市武雄世纪饭店·蕙洲园
- 23 神奈川小田原蓝色高速大桥
- 24 东京大杉桥
- 25 东京国际机场空中拱
- 26 东京宝石展览会场



27



28



29



30



31



32



33



35



36



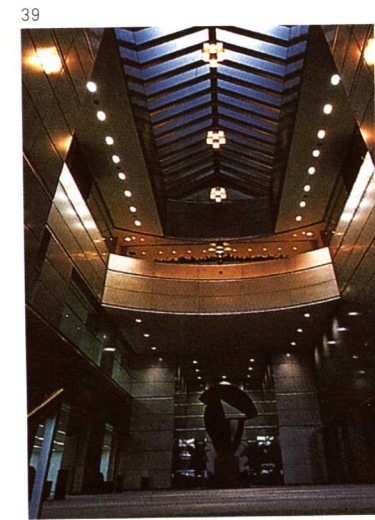
37



38



34

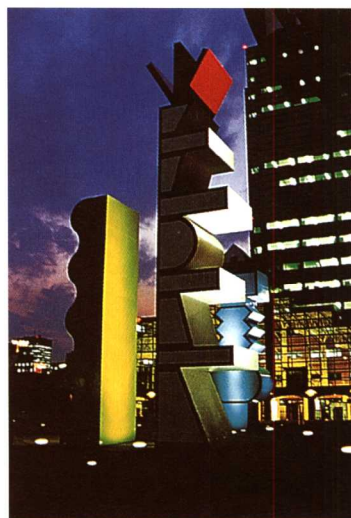


39

- 27~30 长野大金奥多薄壳蓼科
- 31 兵库县御津岬海滨饭店
- 32 千叶县浦安布莱顿饭店
- 33、34 东京圣路加国际医院
- 35 兵库县神户小西本社・流通中心
- 36 千叶县日本人寿保险公司新综合研修中心
- 37、38 东京目黑雅叙园
- 39 东京佳能下丸子大楼



40



41



42



43



44



45

- 40、41 神奈川横浜・港区户外照明
42、43 埼玉县川口西公园“光的棱镜”
44 静冈县井田子水门
45 神奈川县横浜博览会会场出入口

1 章 照明文化 ————— 17

- 1 日本人与光文化 18
- 2 从公元前到 21 世纪的灯火历史 20
——西方和东方的照明灯具设计——
- 3 自然光营造光文化的变化 24
- 4 东西方的照明文化 26
- 5 二次大战后的日本照明文化 28

2 章 人的感觉和光 ————— 31

- 1 视觉特性和照明 32
- 2 照度差 34
- 3 阴影产生的心理效果 36
- 4 提高照明效果的色温设计 40
- 5 对显色性的评价 42
- 6 光源的高度和舒适感 44
- 7 不舒服的眩光和心情愉快的灯光闪烁 46

3 章 照明技术 ————— 49

- 1 照明光源的选择 50
- 2 照明灯具的选择 54
- 3 对配光曲线的理解 60
- 4 有益于照明设计的照度计算 62
- 5 照明控制 66
- 6 肉眼看不到光控制 68
- 7 为了良好的照明 70

4 章 照明设计 ————— 73

- 1 城市的照明设计 74
- 2 景观照明 76
- 3 色温的适当使用 80
- 4 5W1H 的综合应用 82
- 5 对产品样本的理解和使用方法 84
- 6 特殊订做照明灯具的设计 86
- 7 安全、生产、氛围的照明 90
- 8 照明的功与过 92

5 章 照明计划 ————— 95

- 1 照明计划的任务 96
- 2 照明设计师的职业 98
- 3 刻画时间的照明计划 102
- 4 自然光的形象设计 106
- 5 照明计划的程序 110
- 6 总体计划与光的概念建立 112
- 7 初步设计与照明方法的结合 116
- 8 施工图设计与在细部详图上的表现 120
- 9 制作·施工阶段与照明工程的完成 124
- 10 光的模拟 128
- 11 绘图桌上的照明计划 132
- 12 光的表现 136

主要的照明用语 140

工程项目表 147

插图出处·参考文献 150~151

