

Architecture Dramatic 丛书

无障碍环境设计

——刺激五感的设计方法

[日] 田中直人 保志场国夫 著
陈浩 陈燕 译



中国建筑工程工业出版社

Architecture Dramatic 丛书

无障碍环境设计

——刺激五感的设计方法

[日] 田中直人 保志场国夫 著
陈若 陈燕 译

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2010-7054号

图书在版编目(CIP)数据

无障碍环境设计——刺激五感的设计方法 / (日) 田中直人, (日) 保志场国夫
著; 陈浩, 陈燕译. —北京: 中国建筑工业出版社, 2013.3

(Architecture Dramatic 丛书)

ISBN 978-7-112-14784-7

I. ①无… II. ①田…②保…③陈…④陈… III. ①残疾人-公共建筑-建筑设计-环境规划-日本②残疾人-公共建筑-建筑设计-环境规划-丹麦③残疾人-城市公用设施-建筑设计-环境规划-日本④残疾人-城市公用设施-建筑设计-环境规划-丹麦 IV. ①TU242②TU984

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第249177号

Japanese title: Gokan wo shigekisuru Dezain

by Naoto Tanaka & Kunio Hoshiba

Copyright © 2002 by Naoto Tanaka & Kunio Hoshiba

Original Japanese edition

published by SHOKOKUSHA Publishing Co., Ltd., Tokyo, Japan

本书由日本彰国社授权翻译出版

责任编辑: 孙立波 刘文昕 白玉美

责任设计: 董建平

责任校对: 陈晶晶 刘 钰

Architecture Dramatic 丛书

无障碍环境设计

——刺激五感的设计方法

[日] 田中直人 保志场国夫 著

陈浩 陈燕 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

北京嘉泰利德公司制版

北京建筑工业出版社印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 6 $\frac{1}{4}$ 字数: 150千字

2013年4月第一版 2013年4月第一次印刷

定价: 30.00元

ISBN 978-7-112-14784-7

(22829)

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)

序——来自丹麦的问候和致意

保罗·奥斯特加德
(建筑家，丹麦奥胡斯建筑大学教授)

本书在将丹麦公共建筑的空间典型案例逐一介绍给读者的同时，也把丹麦建筑师严谨务实的作风和公众至上的设计理念展现给各位读者。本书的作者通过自己在丹麦亲身考察的经历，从中精选各种典型的建筑案例，其中既体现崭新的建筑设计思想，也有设计水平高超的无障碍化的建筑范本。这些建筑从残疾人士的视角出发，精心构思各种无障碍化设计方案，使残疾人士可以方便自如地使用这些无障碍化设施，或去美术馆欣赏各种艺术作品，或在学校里认真学习，或能独自自理在宿舍内的生活，还可以观赏周围各种美丽的景致。本书从多个侧面给读者展示了残疾人士利用无障碍化设施可以和健全人一样正常地生活和活动的场景。本书所列举的相关无障碍化设计实例或许能作为从事无障碍化设计的专业人士提供有意义的参考。

我们的社会应全面树立无障碍化设计的思想。无障碍化设计不能仅是专业人士为残疾人士所进行的专门设计，应当成为全社会对残疾人士所体现的人文关怀和关注。建筑师和设计师在进行建筑物的空间设计时，要从残疾人士的视角出发，切身去领会残疾人士的不同需求，使设计出来的方案能满足不同人士的需要，所设计出的建筑成为真正有价值的建筑设施。

丹麦的政府主管部门制定了专门的无障碍化设计标准体系，并负责承担解释及有关的事宜。政府的有关部门在自身所管辖的住宅、交通设施、信息技术、劳动保障等相关领域也全力推广无障碍化。例如丹麦的文化部（Ministry of Culture），设立了专门的“无障碍化特别奖”，以表彰在各种文化活动中为实现无障碍化作出了突出贡献的团体和个人。2001年丹麦文化部将“无障碍化特别奖”授予了为实现无障碍化作出突出贡献的一所公立图书馆和一所经过专门无障碍化改建的肉类加工厂。另外丹麦文化部为鼓励和建筑相关专业的学生能从入学开始就理解无障碍化设计的思想，决定在不久的将来进一步地完善相关专业的课程体系，使学生树立牢固无障碍化设计思想。

本人从 1995 年开始为立志要成为建筑大师的学生们宣讲人生的价值，向学生讲授人与人之间相互理解的重要性。特别是通过本人亲自乘坐轮椅，到奥胡斯市的不同单位（包括大学）进行巡回授课，结合乘坐轮椅的亲身体验向学生们讲授自己对现实社会多样性涵义的深刻理解，宣传实现全社会无障碍化的重要性。

本书倾注了作者的大量心血，在此衷心地祝贺其出版问世。日本的建筑曾经给予丹麦的建筑师完全不同建筑风格的启迪，希望本书也能为激发日本建筑师和设计师的设计灵感起到有益的帮助作用。

保罗·奥斯特加德
2002 年 3 月 29 日

目录

前言	10
第一章 从刺激感觉器官出发，统筹建筑空间设计	15
第二章 刺激五大感觉器官的设计手段	29
1. 能对感觉器官产生轻微刺激的设计	36
①回声的设计	36
②脚底感觉到丁钠橡胶所产生的变化	39
③使用多种多样的地面材料	41
④曲线和曲面的设计	44
⑤照明和光线设计	49
⑥树声的设计	53
2. 感受自然环境以激发人们潜在感觉机能的设计	56
①能感受大地环境的设计	56
②能对五大感觉器官产生良好刺激效果的庭院	58
③乘坐轮椅可以通向大海的栈桥	62

④恢复潜在的感觉机能·····	68
3. 便于人们理解的设计 ·····	72
①确认方位感的设计·····	72
②色彩的设计·····	80
③关于对附属设备的设计·····	86
4. 便于人们理解的新型设计 ·····	87
①消除了各种台阶的无障碍化设计·····	87
②解决设施中存在的问题·····	93
③从护理者的角度出发进行的设计·····	97
④关于公用空间的设计·····	101
5. 保留建筑物原有历史价值的无障碍化改造设计 ·····	108
①尊重建筑物原有历史价值的博物馆·····	108
②对原有的建筑进行改建·····	112
6. 通过和有关人士相互沟通之后进行的设计 ·····	117
①关于老龄人士租赁式住宅的设计·····	117
②孩子们的游乐场·····	125
③和艺术家们同心协力·····	129
7. 和环境共存的设计方式 ·····	135
①和外部空间联系紧密的设计·····	135
②沿着地形的走势进行设计·····	137

③美术馆的建筑和周边的环境融为一体·····	143
④尊重周围场所的环境·····	144
⑤天然材料·····	149
第三章 丹麦建筑师们的通用设计思想 ·····	153
1. 约翰内斯·埃克斯纳 (Johannes·Exner) ·····	154
2. 维希姆·沃勒特 (Vilhelm·Wohlert) ·····	160
3. 彼得·丢尔德·莫德森 (Peter Duelund Mortensen) ·····	165
4. 保罗·奥斯特加德 (Poul Østergaard) ·····	171
5. 彼得·迪尔·埃里克森 (Peter Theill Eriksen) ·····	176
第四章 日本国的现状和对未来的展望 ·····	183
1. 采用通用设计的方法, 建设福利社区 ·····	184
①开发和福利·····	184
②福利社区建设的现状和面临的问题·····	186

专栏

专栏 1 森林中的音乐节 (丹麦) —————	67
专栏 2 可能性艺术 (日本) —————	71
专栏 3 图示的指示标识—————	81
专栏 4 国民高等学校制度 (丹麦) —————	103
专栏 5 消除地面上的高度差—————	107
专栏 6 基准和手册—————	123
专栏 7 特别艺术委员会 (英国) —————	131
专栏 8 残疾人士的活动场所 (丹麦) —————	133
专栏 9 残疾人士的福利公寓“棉花之家” (日本) —————	146
专栏 10 纽尼比库尔 (日本) —————	151
专栏 11 非常规的指示标识 —————	191

③从无障碍化设计到通用设计·····	190
2. 建筑师和政府的责任 ·····	193
①无障碍化设计和通用设计的相互比较·····	193
第五章 通用设计未来的发展方向 ·····	197
1. 采用新型的通用设计方式 ·····	198
2. 七个基本原则 ·····	200
①相互沟通和设计之间的关系·····	200
②优先考虑艺术性·····	202
③能对感觉器官产生良好刺激的设计·····	203
④室内设计和艺术性·····	204
⑤健康、材料、环保·····	205
⑥和外部空间及周围的地域环境相融合·····	206
⑦新的设计思想所面临的挑战·····	207
后记 ·····	210

前言

专门为视觉障碍患者铺设盲道用的黄色方砖，其上面凹凸不平的条纹，是视觉障碍患者行走时的指示标识。这种专用的“指示标识”可以被看成是无障碍化设计^{☆(1)}中的一种典型代表案例。为什么采用黄色作为盲道方砖的颜色，我们可以听到类似下面的观点。“主要为视觉障碍患者着想才选用黄颜色的方砖。因为选择和人们熟知的环境不一样的颜色作为色彩标识，才能起到更好的指示效果，不必考虑和周围的景观色彩相互协调性。”“视觉不好的人士当中很多人患有弱视症，为了凸显和周围的颜色不一样，选择黄颜色的效果更为理想，黄颜色的色彩感觉非常突出。”

类似日本用凹凸不平条纹的盲道方砖作为指示标识的国家并不多。在丹麦的大型火车站附近地面上也铺设着类似用作指示标识的方砖，但在一般的地方很少见。那么，丹麦的视觉障碍患者不会感觉到生活上有什么不便吗？建筑师在设计公用设施时还会采用其他的方法代替这种指示标识，而视觉障碍患者在使用时也不会有不方便的感觉。设计师采用了很多视觉健全人可能并不太关注的，但是对视觉障碍患者来说确是非常有效的无障碍化设计

☆(1) 无障碍化设计

1974年，在联合国召开的残疾人生活环境专门会议上发表的最后文件中提出了“无障碍化设计”的概念，并且人们开始广泛应用无障碍化设计一词。最初建筑障碍（architectural barriers）只是建筑领域中的专用术语，但是在此基础上引申出来了“无障碍化”一词，在建筑业的专业人士之间开始广泛地使用。

日本在1995年发表了《残疾人白皮书》，书中提出要逐步实现适合残疾人生活的无障碍化社会环境。既要消除交通设施和建筑设施中针对残疾人出行等各种物理上的障碍，也要消除在学校中限制残疾人求学等各种制度上的障碍，还要消除公用设施中各种指示信息不完备等设计上的障碍，特别要消除缺乏和残疾人沟通而造成的认识上的障碍。上述的4种“障碍壁垒”阻碍着日本实现无障碍化社会的理想。

手段。例如利用走廊悠长和曲折的布局，使得说话声音的回声存在着差异；或者顶棚的高度变化，使得人在地面上走步时发出的叮叮作响的回声也发生了改变（本书后续会有专门的介绍）。视觉障碍患者和身体健全人相比，其听觉器官会变得更加敏感。这种专门针对听觉所采用的“回声”特别设计手段，更利于视觉障碍患者感知其所处的周边环境。尽管没有安装“特别”的导盲铃，但是通过采用高度不一顶棚的设计方式，也可以让视觉障碍患者感知周围的一切。本书收集了很多类似的案例将陆续介绍给读者。

近年来日本已经全面步入到老龄化社会，需要重新改造各种公共建筑设施以适应老龄化的社会环境。为实现真正的福利型社会，日本应从改造现有的建筑物入手，进而逐步改造道路、公园、各种交通设施，全面实现“无障碍化设计”。消除现有公用设施中针对残疾人士存在的各种障碍，改善现有的生活环境，使身体行动不便的人士能和身体健全的人一样愉快、平安地生活。

人们需要重新审视如何才能实现福利型社会的问题，建设怎样的社会环境才能实现福利型社会的理想，这可能是建筑师和设计师们需要认真思考和面对的问题。

时至今日日本才开始认识到无障碍化设计对老龄人士和残疾人士的重要性，并且开始对老龄人士和残疾人士生活的区域及周

☆（2）标准化和常态化

这里所指的无障碍化环境建设不是专门针对老龄人士和残疾人士，而是实现福利型社会的基本要求。20世纪60年代丹麦社会福利部的高级官员N·E·邦克·米克卢森率先提出了“标准化和常态化”的观点。当时丹麦残疾人使用的大型福利设施多数都建设在郊外，由于其远离城市，给残疾人士在教育、工作、休闲、生活、居住等方面带来了一系列的社会问题。因此他提出了需要认真考虑残疾人士和普通市民生活在同一社会的愿望。这种思想被“联合国残疾人十年活动计划（1983-1992）”所采纳，日本也以此作为建设无障碍化设施、实现福利型社会的指导思想。

边环境进行无障碍化设施的改造工作。实现福利型社会的理想不能仅依靠少数人的努力，还需要全体人民的共同努力，让使用轮椅一类的行动不便人士，都能实现和健全人一样的生活愿望。很多国家都将建设面向老龄人士和残疾人士的无障碍化环境看成是保障人类基本人权的一种必然政策措施，并通过法律手段，使之成为实现福利型社会所必须进行的工作。无障碍化环境建设已经日趋“标准化和常态化”^{☆(2)}，并已经深入人心成为现代社会的共识。只有建设好福利型社会，才能真正实现普世价值的理想。

近年来，原来只针对特定人群所采取的无障碍化设计观念已经逐渐转变为针对“全体人民”的“通用设计”^{☆(3)}思想。“通用设计”的思想是最早起源于美国的一种设计理念，其中心思想是：设计应成为能让更多人使用所设计出来的“共用品”^{☆(4)}。日本也曾长时期受这种观点的影响，进行各种无障碍化设计的开发研究。美国依照 ADA^{☆(5)} 法律的规定，要求各级地方政府对现有的建筑实施无障碍化设施的改造，保障行动不便人士的基本人权。通过实施无障碍化设施建设，美国为世界留下了很多无障碍化设计的经典范例。

本书中所列举的实例和朗·麦斯（Ron·Mace）所倡导的通用设计的七大基本原则^{☆(6)}存在着一定差异。只要以人们自身生

☆(3) 通用设计

近来经常使用的“通用设计”一词是指“针对全体人民的设计”。美国国立残疾人康复研究所的通用设计中心于1989年对“通用设计”一词的背景和涵义作过专门的定义，认为通用设计是“无需考虑人的年龄和身体状况，能使更多的人受益的产品设计和建筑设计。这种设计给人以美感，并能便于人们的使用”。

☆(4) 共用品

共用品推进机构（日本财团法人）使用的专门术语。

☆(5) ADA

1990年7月在美国开始实施的无障碍化设计的法律。即：American with Disabilities Act。要求在各种用人和服务机构、公共交通（车辆、车站内）、信息通信等领域，消除各种歧视和存在的差别，实现无障碍化。凡在公用建筑中未实现无障碍化的产权人和经营者，都可以成为民事诉讼的对象。若现有的建筑规章与此法相悖，必须依法执行，否则法院将视为不法行为予以严惩。

活的舒适与否作为设计前提,就能超越七大基本原则的束缚。今天通用设计的观念已经广泛地被人们所接受,人们需要认真思考通用设计所实现的效果究竟如何,在通用设计的设施中是否真正实现了无障碍化设计的目标。

人们一谈到福利型社会,很自然就会联想到北欧的瑞典、丹麦这些著名的福利型先进国家,这些国家已经建立起非常完善的各种福利化社会制度。在作者考察这些福利型先进国家时,通过观察和走访丹麦的无障碍化设计的建筑案例,认识到对空间和环境的改造是建设温馨社会生活环境的重要保证。随着时间的流逝,人们需要重新认识如何在新世纪的工程建筑中体现人文关怀的无障碍化设计理念。

日本已经从老龄化社会进入到老龄社会^{☆(7)},针对老龄人等行动不便的人士,建设和改造他们生活的住宅和公用设施已经成为摆在我们面前的迫切问题,采用何种设计方式,才能创造适合他们生活的社会环境。在借鉴福利化设施先进国家经验的同时,设计师需要充分考虑日本的实际国情,才能构筑符合日本特点的生活环境。本书以对建筑和环境的设计为突破口,关注在实际设计中如何“刺激感觉器官”,发掘在新思想指导下的设计范例^{☆(8)},以期能为读者在实现人性化社会环境的工作中提供帮助。

☆(6) 7大基本原则

①公平使用(Equitable use)。②灵活使用(flexibility in use)。③简洁而直观(simple and intuitive)。④简明的信息(perceptible information)。⑤允许失误(tolerance for error)。⑥节省体力(low fiscal effort)。⑦合理利用空间(size and space for approach and use)。※以上是作者本人依照其英文所翻译的七大原则的涵义,欲想正确理解通用设计的内涵请参照(<http://www.design.ncsu.edu/cud/index.html>)。

☆(7) 老龄化社会和老龄社会

在1995年召开的联合国会议上,规定凡65岁以上的老龄人口达到7%以上的国家为步入到老龄化社会(aging society),凡65岁以上的老龄人口达到14%以上的国家为老龄社会(aged society)。

☆(8) 范例

英文:paradigm。其含义是指从事科学研究的人员经过反复地理论思考之后,创造出符合该理论模型的实际事例,并对推广该理论具有重要的指导意义。

第一章

从刺激感觉器官出发，
统筹建筑空间设计

为什么选择丹麦？

地处北欧地区的丹麦、瑞典、挪威是众所周知的高税收和高福利化的国家。尽管人们对北欧国家这样的制度还颇有议论，但是其完备的高福利社会体系是不争的事实。丹麦是其中引人瞩目的具有独特福利体系的先进国家，例如：在丹麦哥本哈根和奥胡斯两个城市，不仅有为患有痴呆症的老龄人士提供服务的各种福利设施，同时也能为普通的老龄人士提供所需的各种服务。由于丹麦的国家体制决定了其地方政府拥有足够的权力，因而丹麦的各个城市可以制定各具特色的福利政策。瑞典的福利专家在制定本国政策的时候，也从丹麦老龄人的福利制度中借鉴了很多成功的经验。

引人瞩目的是丹麦所有的市民都参与社会的各项决策活动^{☆(1)}，不仅是积极参加各种社会服务，而且每个人都参与福利型社会的建设。由于在参加各种活动的过程中人们相互交流思想，因此可以促进建设高品质的社会福利项目，整个社会的软件建设也会逐渐完善起来。如果大家对某件事情分歧较大，人们会推迟表决的日程，以期取得更多的社会共识。人们对丹麦否决欧元区一体化进程的表决^{☆(2)}一事可能还记忆犹新，这体现了丹麦人的做事风格。对于反复考虑事情利弊的日本来说，从中可以学到不少值得借鉴的经验。丹麦是全

☆(1) 市民都参与社会的各项决策活动

丹麦一般以举行各种研讨会的形式来商讨解决问题。以 NGO（非政府组织）的形式，分别听取市民和政府方面的建议和意见，或集中在一起讨论，从中解决问题并研讨今后需要制定的政策。由于在决策的过程中积极采纳了多方的建议，因而使其出台的政策更能集中地体现民意民情。

☆(2) 否决欧元区一体化进程的表决

2000 年 9 月，丹麦在全面公决中否决了加入欧元区一体化的进程。投票表决的结果是：反对票为 53%，赞成票为 47%，投票率为 88%。当时的丹麦拒绝加入欧元区一体化进程的理由是：会造成丹麦福利化社会制度的崩溃，会侵害到国家的主权等。