

无障碍改造的设计与实例

[日] 佐桥道广 著
张丽丽 杨虹 译
杨雁云 刘丽妍 校



无障碍改造的设计与实例

[日]佐桥道广 著
张丽丽 杨虹 译
杨雁云 刘丽妍 校

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2012-0902号

图书在版编目（CIP）数据

无障碍改造的设计与实例 / [日]佐桥道广著；张丽丽，杨虹译。—北京：中国建筑工业出版社，2017.9

ISBN 978-7-112-21079-4

I . ①无… II . ①佐… ②张… ③杨… III. ①残疾人住宅—建筑设计 IV. ①TU241. 93

中国版本图书馆CIP数据核字（2017）第190398号

Original Japanese edition

Jitsurei de Wakaru Barrier-free Kaishuu no Jissen Know-how

by Michihiro Sahashi

Copyright © 2011 by Michihiro Sahashi

Published by Ohmsha, Ltd.

This Chinese Language edition published by China Architecture & Building Press

Copyright © 2017

All rights reserved

本书由日本欧姆社授权我社独家翻译、出版、发行。

责任编辑：白玉美 刘文昕 率 琦

责任校对：王宇枢 焦 乐

无障碍改造的设计与实例

[日]佐桥道广 著

张丽丽 杨 虹 译

杨雁云 刘丽妍 校

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京海淀三里河路9号）

各地新华书店、建筑书店经销

北京京点图文设计有限公司制版

北京君升印刷有限公司印刷

*

开本：787×1092毫米 1/16 印张：11 1/2 字数：231千字

2018年1月第一版 2018年1月第一次印刷

定价：39.00 元

ISBN 978-7-112-21079-4

(30723)

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)

前 言

日本的人口总数，截止到 2009 年 10 月 1 日，已有 1 亿 2751 万人。与 2007 年同期的 1 亿 2769 万人相比，大约减少了 18 万人。65 岁以上的老年人口达到 2901 万人，占日本总人口的比例（高龄化率）达 22.7%，已进入超老龄社会。1970 年日本高龄化率为 7%，进入了“高龄化社会”。其后的 1994 年达到 14%，从而迎来了“高龄社会”。与欧美国家均需 40 ~ 100 年的时间相比，日本的高龄人口从 7% 增长到 14% 仅用了 24 年，日本社会的高龄化正以惊人的速度发展着（根据日本国家社会保障·人口问题研究所统计）。另外，在高龄化发展的同时，日本《2009 年简易寿命表》（日本厚生劳动省）显示，今后日本人的平均寿命如果按照男性 79.59 岁，女性 86.44 岁的趋势一同发展的话，可以预测大约 40 年后，就会进入每 3 个人中就有 1 名 65 岁以上老人的社会。一方面，人口总数的生育率将持续减少到 1970 年的一半，2005 年日本 1.26 的人口出生率已经是历史的最低记录（厚生劳动大臣官方统计信息部《人口动态统计》）。该数值大大低于 2.08 的人口置换标准，成为人口减少以及社会高龄化的主要原因。如此世界罕见速度发展的少子高龄化趋势，使日本的人口结构产生很大的变化。伴随着战后经济高速发展和这种人口结构的变化，日本的家庭结构也从大家族向核家族转变，老年人与子女的同居率大幅度降低；相反，只有老年夫妇，或独居老人的家庭却有增加的趋势（厚生劳动省《国民生活基础调查》）。另外，日本的地区福利政策在 1970 年前后，随着消除障碍理念的深入，也从原来的设施福利向以居家福利为基础的方向转变。更多的老年人还是愿意在自己家里享受护理帮助（日本内阁府《关于老年人护理的问卷调查》2003 年）。

在这种少子高龄化、居家养老意愿的现实中，日本现有的住宅总数，对于各都道府县（日本行政区域，相当于我国直辖市、省、自治区等——译者）内不断上升的家庭总数来说，房屋“数量”的问题已经解决（日本总务省 2003 年《住宅·土地统计调查》）。但另一方面，现实中仍存在室内空间狭小、设施不良、不适宜老年人或因残障等身体行动不便人士居住等诸多问题。今后，重点提升作为支撑社会福利基础的住宅“品质”将是社会的期望。

基于上述现状，日本在 2006 年颁布实施新住宅政策宪法《居住生活基本法》。当务之急就是要确保老年人和行动不便等残障人士能够就近在自己熟悉并习惯的环境中生活得舒适快乐。为此，大力推进无障碍化住宅体系是非常重要的。

所谓“无障碍”理念，最初源于建筑用语“拆除屏障”，就是消除隔墙，使人们的生活更加方便。近年来，这一词汇被广泛引申到消除所有社会及心理障碍的层面上来。在本书中，既有消除建筑内台阶等物质屏障的“无障碍”之意，同时也站在居家养老者消除内心障碍的角度，作为帮助他们实现自立、自信地生活在自己温馨熟悉的环境中的手段，将“无障碍住宅”的改造案例和施工技巧经过系统而可实施性的编辑，并配以照片、平面图等简明易懂的直观效果，提供给建筑从业人员或在医疗、保健、社会福利等领域供职的人士参考。

笔者在 Media care 供职期间，从设计到预算、施工，每年要做 2000 多项上述无障碍改造的工程。笔者本人从事无障碍事业也近 30 个年头了，特将自己所积累的经验、知识整理出来，取《无障碍改造的设计与实例》之名，内分知识篇（第 1 章）、设计篇（第 2 章）、实例篇（第 3~5 章）、资料篇（第 6 章），特别在实例篇中，按照不同疾病、不同居住空间、如何利用护理保险政策进行住宅改造等内容，尽量多地用照片、平面图表现出来，以助大家理解。

为了便于读者理解利用本书，特意将有关资料及参考文献按照每个章节顺序附在书后，希望能对该项事业的发展有所推动。

同时，祈愿居家养老的老年人，各位残障人士，无论何时何地都能在自己温馨舒适的家园生活愉快，安享晚年。同时，本书如能对从事保健、医疗、福利、建筑等行业的专业人士的工作有所借鉴和帮助，笔者将不胜荣幸。

著者
2011 年 3 月

目 录

第1章 无障碍改造的基础知识

1·1 实施无障碍改造的必要性.....	2
❶ 什么是无障碍改造	2
❷ 少子高龄化的发展与特征	3
❸ 日本住宅的结构特点	3
❹ 无障碍改造的必要性、重要性	5
❺ 无障碍化的现状	7
1·2 对老年特征与残障、病症的解读	8
❶ 因年迈或疾病导致的残障及病症	8
❷ 伴老性身体特征	8
❸ 老年心理与精神特征	8
❹ 老年特征与居住环境改造	9
1·3 针对不同老年患者的无障碍改造要点	10
❶ 脑血管障碍患者居住环境的改造	10
❷ 心肌梗塞患者居住环境改造	10
❸ 糖尿病患者居住环境改造	11
❹ 脑中风患者居住环境改造	12
❺ 帕金森患者：居住环境改造要点	12
❻ 风湿关节病患者：居住环境改造要点	13
❼ 骨折患者：居住环境改造要点	13
❽ 痴呆症患者：居住环境改造要点	14
1·4 无障碍改造协作的必要性	16
❶ 相关职业协作对于推动居住环境改造事业的作用	16
❷ 相关专业与领域	17
❸ 福利居住环境改造的协作	18
❹ 居住环境改造必要的信息收集工作	19

第2章 无障碍改造的筹划——从咨询到实施

2·1 无障碍改造的实施程序与商谈办法	22
❶ 实地调查的方法	22
❷ 福利居住环境改造的流程	23

③ 商谈、应对的原则	25
④ 福利性住宅改造商谈的注意点	25
2·2 预算书的编制方法	26
① 编制预算的要点	26
② 工程费的估算方法	28
③ 编制简单易懂的预算书	29
2·3 无障碍改造的抗震性能	30
① 抗震加固的必要性	30
② 加固方法	30
③ 钢筋混凝土结构的加固实例 2010 年 4 月施工	31
2·4 无障碍改造的节能性能	36
① 无障碍改造中节能改造的内容	36
② 新时代节能标准	36
③ 节能改造的效果	37
2·5 如何利用政府补贴政策	38
① 修缮的减税制度	38
② 修缮的融资制度	38
③ 修缮的援助制度	38
④ 住宅环保积分制度	40
⑤ 各项援助制度的咨询窗口	41

第 3 章 不同病患的无障碍住宅改造案例

3·1 脑血管疾病	44
① 为了实现安全、安心、能够自理的生活环境	44
② 新购住宅内原装扶手不便使用，希望重新安装！	48
3·2 帕金森病	50
① 希望能到二楼的阳台晾晒衣服！	50
② 将厕所和浴室合为一室，方便患者坐轮椅进出！	52
3·3 风湿性关节炎	54
① 业主借助脚部撑力掌控坐浴轮椅在室内移动！	54
② 希望能减轻关节负担的居家环境！	58
3·4 发展性疾病	60
① 克服站立困难！依靠福利用具帮助自理排便	60
② 靠挪步而行的业主希望能够独立洁净地排便！	62
3·5 脑麻痹	64
① 希望一直都能生活在自己家里！	64

② 希望一个适宜独居的居住环境!	68
3·6 脊椎损伤	70
① 将新购置的两代居的一层进行无障碍改造!	70
② 帮助脊椎损伤业主实现自理洗澡!	74
3·7 各类疾病案例改造一览表	76
① 各类疾病案例改造一览表	76
② 不同疾病案例无障碍改造的数据分析	78

第4章 不同居住空间的无障碍改造案例

4·1 玄关入口	80
① 安装楼梯升降机, 保证业主上下楼安全!	80
② 安装大型楼梯升降机, 方便业主乘坐轮椅外出!	84
4·2 玄关	88
① 安装扶手, 设置踏板, 保证业主安全、放心外出!	88
② 到达玄关的动线过长 ……在阳台修建坡道, 新建一个专用玄关!	90
4·3 走廊	92
① 在卧室到玄关的走廊, 安装连续扶手!	92
② 业主靠轮椅度日, 为减轻妻子的负担, 在狭窄的走廊安装扶手!	94
4·4 楼梯	96
① 为使业主安全、放心上下楼梯, 在楼梯上安装连续扶手!	96
② 安装楼梯升降机, 便于业主安全上下楼梯!	98
4·5 厨房兼餐厅·卧室	100
① 改造成能兼顾到孩子的开放式厨房!	100
② 为完全依靠护理的业主安装电子遥控装置, 恢复业主的生活自信!	102
4·6 厕所	104
① 日式·西式厕所合为一室! ……将厕所扩建到1坪, 方便业主坐电动轮椅进入	104
② 将临近卧室的壁龛空间改造成一个新厕所!	106
4·7 盥洗·更衣室	108
① 调整洗衣机的位置, 更换适宜轮椅者使用的洗手盆!	108
② 利用原有厕所内的空间, 设置一个可收起式更衣台!	110
4·8 浴室	112
① 不破坏整体浴室的墙面, 利用吸盘安装扶手!	112
② 利用入浴助力器来减轻护理者的负担!	114
4·9 不同空间改造一览表	116

◆ 不同空间改造一览表	116
◆ 不同居住空间无障碍改造的数据分析	118

第5章 不同护理保险支付对象的无障碍改造实例

5·1 安装扶手	120
① 安装扶手是住宅无障碍改造最基本的任务！	120
② 业主尚在住院……护理保险评估正在申请中，安装扶手为出院做准备！	122
5·2 消除高差	124
① 玄关的台阶过多……希望能坐轮椅外出！	124
② 原来狭窄的玄关空间，利用楼梯升降机来解决！	130
5·3 更换地面材料	132
① 修建一条路面无凹凸的安全行走坡道！	132
② 为方便业主的轮椅移动方便，将榻榻米地铺更换成地板！	134
5·4 更换门扇	136
① 利用业主原有的平开门改为推拉门！	136
② 为患慢性关节炎的业主将平开门改为推拉门！	138
5·5 厕所改造	140
① 将公司宿舍内的蹲便改为坐便！	140
② 改成方便轮椅进出的厕所！	142
5·6 各类支付对象住宅改造一览表	144
① 各类支付对象改造一览表	144
② 不同支付对象进行无障碍改造的数据分析	146

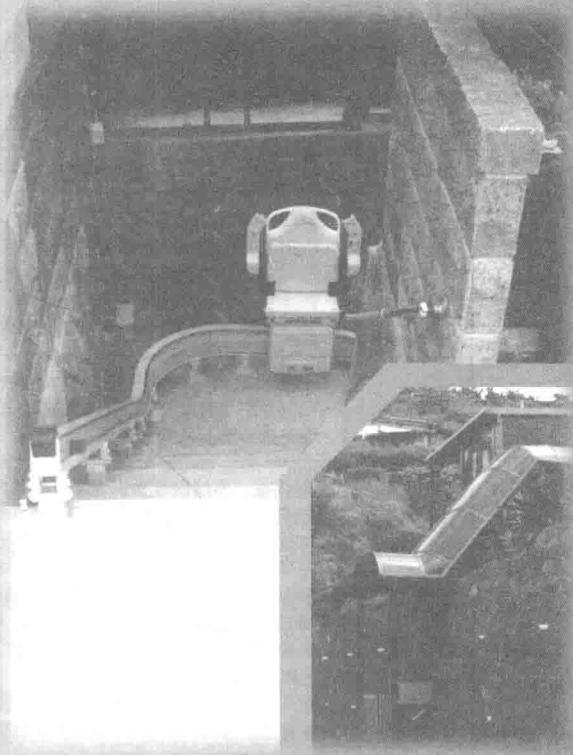
第6章 无障碍改造的成效小常识

6·1 无障碍改造的基本尺寸	148
① 室外工程改造要点	148
② 玄关改造要点	149
③ 走廊、出入口、楼梯的改造要点	150
④ 厕所改造要点	151
⑤ 盥洗、更衣室设计要点	153
⑥ 浴室改造要点	153
⑦ 其他改造要点	154
6·2 住宅结构	156
① 木结构骨架的构图方法	156
② 框架墙式施工法构造	157
6·3 护理保险制度与住宅无障碍设施改造	158

① 护理保险制度中的住宅无障碍设施改造	158
② 利用护理保险制度进行住宅改造的流程	160
6·4 护理保险制度与福利用品	162
① 护理保险制度中有关福利用品租赁、购买利用的程序	162
② 福利用品租赁·护理预防福利用品租赁的要点	163
③ 特定福利用品·特定护理预防福利用品的经销要点	167
6·5 残障人自立援助法与福利用品	169
① 残障人自立援助法概要	169
② 提供自立援助条款中，对“配送辅助用品”的界定	169
③ 由社区生活援助中心提供的“日常生活用品的供给与租赁”	170
后 记	171
参 考 文 献	172

第1章

无障碍改造的 基础知识



高差，在西式房间等处的门槛就是为了处理好室内外不同地面装修材料的差异和阻挡缝隙风而设置。还有浴室门口的挡水台阶，也是为防止向盥洗室、更衣室溢水而设置的。因此，尽管各种高差会有其缘由和意图，但都会成为导致老年人、残疾人等居家养老族发生家庭事故的原因，也会给他们的居家生活带来很大的不便。

② 采用以 910mm 为基准的规格尺寸

大多数日本住宅都是按照传统的 910mm 的柱网模式(模数开间)建造的。所谓规格尺寸，是日本固有的计算单位，长度单位为尺，重量单位为贯。用“尺贯法”标注的尺寸(见表 1-2)，即使到了现在，建筑材料、建筑构件的制作、流通领域都与此相关，尤其对建筑设计影响很大。因此，如果走廊、开口部有效宽度的尺寸狭小，就会对居家养老者的室内活动造成行动上的不便。

按照尺贯法换算的尺寸 表 1-2

1 间	6 尺 \approx 1820mm
半间	3 尺 \approx 910mm 1 尺 5 寸 \approx 455mm
1 尺	330mm=10 寸 1 寸 $=$ 30.3mm 3 寸 5 分见方 \approx 105mm 见方
1 坪	4 寸见方 \approx 120mm 见方 1 间 \times 1 间 $=$ 3.3124m ²

③ 居室面积过于狭小

与发达国家的居住面积相比，日本的居室面积过于狭小。很长一段时间，1979 年欧共体 (EC) 的报告里曾称日本住宅为“兔屋”，每间居室的面积也相对狭窄。特别是随着日本人生活方式日渐欧化，室内的家具增多，占据了大部分的地面空间，这对于有护理需求的居家养老者以及使用福利用具在室内行走造成一定的困难。

④ 限制了福利用具的使用

尽管日本政府一再强调在日本住宅内实施福利用具和护理援助的必要性，但由于不能确保足够的使用空间和护理空间，很多情况下会受到制约。例如：由于走廊和门框的宽度过于窄小致使轮椅不能在室内通畅使用。

⑤ 传统的日式生活方式

近年来，尽管日本人的生活方式逐渐西化，但还是有许多人留恋坐垫，保持着席地而坐的起居方式。特别是持有这种倾向的老人人居多。另外，使用深度在 60mm 以上的日式浴槽洗澡，使用蹲坑式便器如厕等经常蹲起的日本传统生活方式，从身体功能上考虑，也不适合老年人和残疾人。

⑥ 适宜夏季生活的住宅结构

由于日本气候高温多湿，在住宅设计上须特别考虑夏季的通风问题。因

倒以及踉跄跌倒，或从楼梯、台阶上摔倒、跌落，或从建筑物、构筑物上跌落。这里值得注意的是，溺水死亡排在第二位，排在第三位的是摔倒、坠落等意外事故。改造居住环境，可以在某种程度上预防这些事故。死于上述事故的老人约占老年人死亡总数的一半。这就显示出日本的住宅结构不适合高龄者的身体特征和行为特点。针对这种现状，为了减少日常生活中频发的家庭事故，必须熟悉高龄者的身体特征和行为特点，着手改造那些容易造成事故隐患的场所。

④ 卧床老人、褥垫老人数量增加

多数卧床老人一直被称为“长期卧床老人”。“褥垫老人”也是如此，与其麻烦护理人员带去厕所，不如铺垫尿不湿。对此，要根据不同情况，或把厕所改设在老人的卧室旁，或在原有厕所内安装扶手等都可以在某种程度上改善居住环境。作为预防卧床老人数量增多的对策，1989年日本厚生省（现在的厚生劳动省）制定了《推进高龄者保健福利十年战略规划》。其中作为启动“卧床老人零计划”中的一个环节，又制定出《零卧床十条对策》。其中的第八条规定，“安装扶手，消除高差，提供安全便利的生活环境”，明确提出要根据居住者的身体状况进行住宅改造，提高居住环境整体品质的重要性。同时，2006年4月修改并实施护理保险制度，开始重视向预防型医保系统转变。即便如此，卧床老人的数量，今后也将和高龄人口的平均寿命增幅一样，预计到2025年将达到230万人。至少希望卧床老人、褥垫老人的数量，随着日本国家福利政策的深入以及居住环境改造事业的推进而有所减少。

由此可见，当今社会以少子高龄化的问题为首，其次是小家庭化、老年人居家养老意愿，国家福利政策的调整等社会现实证明了改造居住环境的必要性（见表1-3）。

改造居住环境的要因

表1-3

社会现状		对老年人、残疾人造成的影响
<ul style="list-style-type: none"> · 少子高龄化 · 小家庭化 · 居家养老意愿 · 调整福利政策  <ul style="list-style-type: none"> · 高龄人口的增加 · 居家养老的长期化 · 护理人员的不足 · 住宅成为生活的主要场所 		<ul style="list-style-type: none"> · 老年人恶劣的居住环境 · 家庭成员看护能力不足 · 家庭事故频发 · 卧床老人数量增加 · 褥垫老人数量增加等

⑤ 其他改造居住环境的效果

改造居住环境，除了要解决上述四大问题之外，还会提升老年人、残疾人的自立意识，激发他们的生活愿望，减轻家庭成员的护理负担，把他们从繁重的家庭护理中解脱出来，达到家庭关系更加和睦的目的。这样的居住环境改造工程，无论对护理人员还是护理对象，带来的好处是无法估计的。

