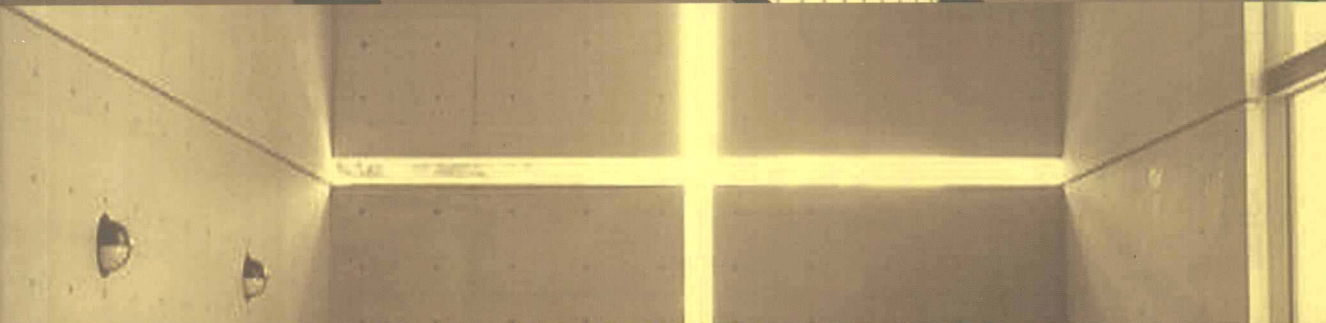
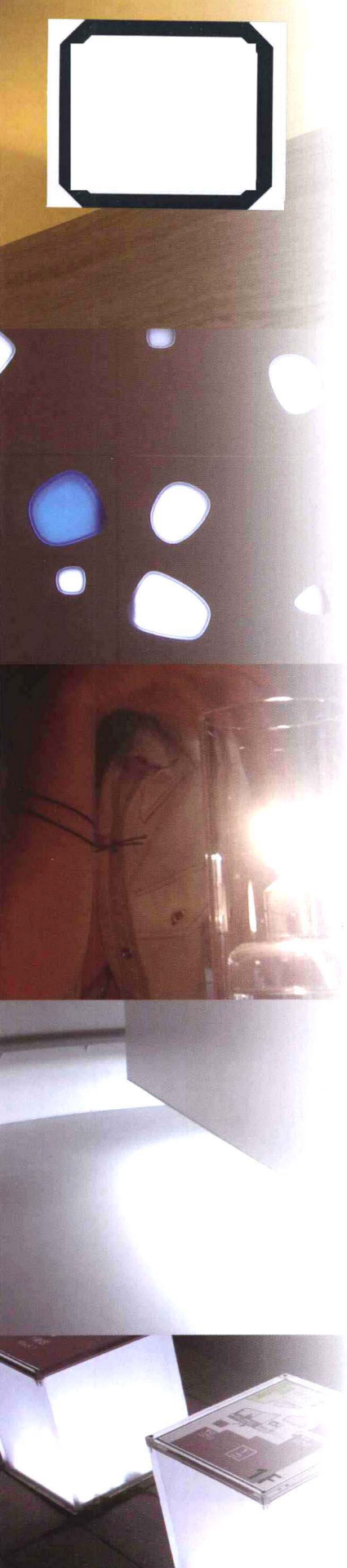


空间设计中的照明手法

[日] 照明学会 编
隋怡文 朱倩 张立新 译
李铁楠 校



中国建筑工业出版社



空间设计中的 照明手法

[日] 照明学会 编
隋怡文 朱 倩 张立新 译
李铁楠 校

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2009-5385号

图书在版编目（CIP）数据

空间设计中的照明手法 /（日）照明学会编；隋怡文等译. —北京：中国建筑工业出版社，2012.3

ISBN 978-7-112-13892-0

I.①空… II.①照…②隋… III.①室内照明—照明设计 IV.①TU113.6

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第274178号

Original Japanese edition

Kukan Design no tame no Shoumei Shuhou

By Shoumei Gakkai

Copyright © 2008 by Shoumei Gakkai

Published by Ohmsha, Ltd.

This Chinese Language edition published by China Architecture & Building Press

Copyright © 2012

All rights reserved.

本书由日本欧姆社授权翻译出版

责任编辑：孙 炼 刘文昕

责任设计：赵明霞

责任校对：陈晶晶 赵 颖

空间设计中的照明手法

〔日〕照明学会 编

隋怡文 朱 倩 张立新 译

李铁楠 校

*

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

北京方嘉彩色印制有限责任公司印刷

*

开本：787×1092毫米 1/16 印张：9³/₄ 字数：242千字

2012年11月第一版 2012年11月第一次印刷

定价：88.00元

ISBN 978-7-112-13892-0

（21936）

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）

当各位读者看到《空间设计中的照明手法》这一书名时，都会欣然接受吧。看上去虽是司空见惯的书名，但站在专业领域的角度来看，却是颇具专业性的。此书是如何的深入专业，就让我来介绍一下，并以此代序。

纵观当今照明的普及，且不说对于建筑，就是对于城市街道，对于各种季节性的纪念活动以及城镇乡村建设，或者是在抗灾救助项目中，照明都在起着重要的作用，这已是日常生活中不可或缺的一部分。如果把按照我们的需要去设置灯光的工作定义为“照明设计”的话，那么“照明设计”可以说已按照我们的意愿，融入我们的日常生活中了。或者可以认为，日本的照明设计在 21 世纪初就已迎来了成熟期。

这样说来，如果现在是照明设计的成熟期，那么照明设计的萌芽期是什么时期呢？也许会有各种各样的说法，但基本上可以说是在第二次世界大战结束时期。战争结束后，人们拿掉了遮挡在垂吊式照明器具上的黑布，让房间亮起来，随后又把垂吊式照明器具换成了环形荧光灯具，这应该就是照明设计的萌芽期吧。

引领时代的先驱者

第二次世界大战后的 20 余年（1945 ~ 1964 年）是照明设计的少年期。此时，日本国民的愿望是从被灯火管制的黑暗中解脱出来，并向往着无限光明的时代。要想获得光明，就必须开发高效率的电灯。大型家电厂商作为追求光明时代的领导者不断地开发照明设备，为家家户户以及商店、公路、街道等整个日本带来了光明。

1965 ~ 1984 年，应该是照明设计的青年期。在此阶段里，曾在大型家电厂商背后的专业照明器具厂商，作为引领时代的先驱者，活跃在整个社会。他们引进世界先进国家的照明设计手法，不断研发出重视设计新颖性的民用住宅照明器具。伴随着住宅建设的高潮期，飞跃性地扩大了市场份额。另外，对于曾以荧光灯为主流的商业设施，提出了摆脱单纯依赖荧光灯的设想，借鉴舞台演出照明效果，利用聚光灯制造所需光影的照明器具。专业照明器具厂商所提出的高品质照明设计和具有戏剧性的舞台灯光照明效果，成为继简单追求明亮的想法之后的照明主题，并逐渐被大众所接受。

不可忽略的是，在作为时代的先驱者而活跃在专业照明器具厂商的内部，有些人是从照明先进国家学到了崭新的新时代照明设计手法的。他们置身于照明器具厂家，针对客户不断提出的各种照明案例，逐渐推出了富于创新精神的照明手法，也相应丰富了自己的设计经验。他们卓越的设计能力很快即被社会认可，不管他们是否期望，

以照明器具订单为第一目标的厂商自身体系已无法满足社会对照明设计的需求，随之就诞生了照明设计师这一职业称谓和群体。此前，虽然有广为人知的所谓照明设计大师，但那是具有天赋才能的特殊之例，而作为一般职业的照明设计师，应产生在这个时段。

不久，时代即由昭和进入平成，许多照明设计师在泡沫经济崩溃的逆境中，他们努力脱离开老顾客→建筑师→照明厂商（照明设计师）的上下关系（买卖关系），构建出老顾客←→建筑师←→照明设计师的平行关系（伙伴关系），其成果已成为今日引领照明设计进入成熟期的原动力。发端于战争结束后的照明设计，在仅仅60多年的时间里，经历了通用设备厂商的灯具开发时代、专业照明器具厂商的针对性设计时代、照明设计师的诞生、建筑师和照明设计师伙伴关系的构建等激烈变革时代。

支援伙伴关系的照明用语

“地灯”、“聚光灯”、“触及”，还有“欢迎光垫”、“草原效果”等，这些都是对于熟悉1965～1984年的人来说非常亲切的照明设计用语，但现在这些用语基本上已经听不到了。语言本身就具有随着时代的需要而诞生、发挥其作用后不久即消失的命运。某个领域要想壮大发展，必须由引领时代的先驱者们扩大活动领域，为能与更多的人共同拥有新的价值观，就会创造出各种各样的专业语言。但也有其势过猛之时，过于自以为是，常会引起社会的反感。

1999年，为整理纠正有些混乱的照明设计用语，照明学会设立了以乾正雄为委员长的照明用语调查委员会。经过一年的工作，列举出150多项照明用语。但因未能细致整理，所以就没有向社会公布，但其最重要的原因还是由于这些照明用语仅限于专业领域内使用。

2006年，根据石井弘允的提案，再次成立了规范照明用语的整理委员会。2006～2008年在“照明设计用语调查委员会”小林茂雄干事的提议下，决定整理编辑“支援伙伴关系的照明用语集”。

“支援伙伴关系的照明用语集”，既保留了在照明领域内的认同，又能在建筑、城市景观领域获得接受，是着眼于在更广阔领域使用的目的而整理编辑的照明用语集。

以脱离以往框架为立足点编辑的这本书，如果能够成为成熟期照明设计参考标准的话，将是无比幸运之事。

整体构成

第一章：活跃在第一线的 20 名照明设计师，在建筑师和老顾客之间构筑的伙伴关系图。

第二章：空间可以通过照明来改变，将照明技法和空间效果紧密结合。

第三章：在影响人的行动和人的心理方面，照明所起的作用，设计各种场面，解读相应的照明手法。

第四章：(1) 解读照明设计基础用语（52 项）；(2) 日常使用中易混淆的照明设计用语辨析；(3) 活跃在当下的诸位照明设计师，对照明设计师职业范畴的照明用语持有怎样的见解，以及在实际现场所使用的照明用语有哪些，请诸位设计师分别以亲身感受进行解读。

结语

本书历时十年，由两个委员会通过周密细致的调查研究而编成。本书的发行对其劳作如有所报，深感欣慰。

(1) 照明学会委员会“照明设计手法和用语研究调查委员会”

(1999 年 6 月～2000 年 3 月)

委员长 乾 正雄

干事 竹内义雄

干事助理 小山亚纪

委员 安彦建夫、饭塚千惠里、岩井达弥、远藤哲夫、梶本惠子

武石正宣、富田泰行、野村 脩、本间睦朗、南 幸伸

(2) 照明学会委员会“照明设计用语调查委员会”（2006 年 6 月～2009 年 3 月）

委员长 竹内义雄

干事 小林茂雄

2006 年度干事助理 永井阳子

2007 年度干事助理 谷内健太郎、山根拓马

委员 赤羽元英、石井弘允、岩井达弥、角馆政英、古贺靖子、小山亚纪、

佐伯智明、武石正宣、武内永记、富田泰行、本间睦朗

竹内义雄 2008 年 8 月

社团法人 照明学会 照明设计用语调查委员会

委员长	竹内 义雄	株式会社环境计划研究所所长
干事	小林 茂雄	东京都市大学工学部建筑学科准教授
委员	赤羽 元英	松下电工株式会社东部照明技术中心
	石井 弘允	日本大学名誉教授
	岩井 达弥	岩井达弥光景设计代表
	角馆 政英	BONBORI光环境计划代表
	古贺 靖子	九州大学大学院人间环境学研究院准教授
	小山 亚纪	株式会社环境计划研究所
	佐伯 智明	岩崎电器株式会社营业技术部L.C.S.
	武石 正宣	ICE都市环境照明研究所代表
	武内 永记	东芝照明技术株式会社技术中心
	富田 泰行	富田照明设计工作室代表
	本间 睦朗	株式会社日建设计设备设计室
干事助理	谷内健太郎	东京都市大学大学院建筑学专业
	永井 阳子	当时、武藏工业大学建筑学科
	山根 拓马	东京都市大学大学院建筑学专业

『空间设计中的照明手法』执笔者

序 言	竹内 义雄	株式会社环境计划研究所所长
第一章	小山 亚纪	株式会社环境计划研究所（取材与编辑）
第二章	小林 茂雄	东京都市大学工学部建筑学科准教授
	谷内健太郎	东京都市大学大学院建筑学专业
	山根 拓马	东京都市大学大学院建筑学专业
第三章	小林 茂雄	东京都市大学工学部建筑学科准教授
	山根 拓马	东京都市大学大学院建筑学专业
	谷内健太郎	东京都市大学大学院建筑学专业
第四章	赤羽 元英	松下电工株式会社东部照明技术中心
	古贺 靖子	九州大学大学院人间环境学研究院准教授
	小山 亚纪	株式会社环境计划研究所
	佐伯 智明	岩崎电器株式会社营业技术部L.C.S.
	武内 永记	东芝照明技术株式会社技术中心
	竹内 义雄	株式会社环境计划研究所所长
专 栏	武石 正宣	ICE都市环境照明研究所代表
	富田 泰行	富田照明设计工作室代表
	岩井 达弥	岩井达弥光景设计代表
	赤羽 元英	松下电工株式会社东部照明技术中心
	古贺 靖子	九州大学大学院人间环境学研究院准教授
	角馆 政英	BONBORI光环境计划代表

第一章 照明设计的构成方式

1. 角馆政英	梦幻之光/岩手县大野村照明环境治理——空间照明的有效性	2
2. 松下美纪	城镇中生活小路的光环境改造——城市道路赤坂826号线治理方案	4
3. 中岛龙兴、福多佳子	亚洲高速公路大桥——越南拜斋桥	6
4. 富田泰行	映射出都市活力的地标之光——女神大桥	8
5. 内原智史	光带来的热情友好——东京国际机场 羽田2号航站楼	10
6. 东宫洋美、山田圭太郎	用真实生动的三维CG来查验——D'Grafort札幌站前塔楼	12
7. 面出 薰	迎接四海宾客的和风之光——京都迎宾馆	14
8. 岩井达弥	与建筑共生之光——日本国立新美术馆	16
9. 近田玲子、高永 祥	联结历史与未来——九州国立博物馆	18
10. 木下史青	动态的自然光再现——“Price Collection若冲与江户绘画”展	20
11. 武石正宣	令人激动的展示空间——川崎 冈本太郎美术馆	22
12. 森 秀人	感受之光——南方熊楠彰显馆	24
13. 小野田行雄、竹山枝里	柔和之光“与自然光共生”——日产先进技术开发中心	26
14. 东海林弘靖	梦幻之塔——日本工业大学百年纪念馆	28
15. 稻叶 裕、鸟居龙太郎	融合光的功能与内涵——多摩大学全球性研究学院新校舍	30
16. 伊藤达男	卖场与流线的明确分离——有乐街丸井百货公司	32
17. 泽田隆一	归途的街灯——成城CORTY商业设施	34
18. 户恒浩人	新旧对比格外美丽的城市绿洲——滨离宫恩赐庭院“中秋明月与灯光辉映”	36
19. 落合 勉	环保LED的实用性住宅照明——流山H邸	38
20. 松下 进	适合老年人的寝室照明——W-HOUSE	40
照明设计师简历		42
专栏 照明设计有特别的流程吗?		46

第二章 改变空间视觉的照明手法

1. 视觉明亮	48
2. 视觉轻松	50
3. 视觉开敞	52
4. 创造韵律	54
5. 视觉繁华	56
6. 集中视线	58
7. 强调目标	60
8. 明示入口	62
9. 强调流线	64
10. 明示领域	66
11. 过渡空间	68
12. 内外联络	70
13. 表示象征	72
14. 表示宣传	74
15. 为城市创造标志	76
16. 街道一目了然	78
专栏 光源随想	80

第三章 打动人心照明手法

1. 迎接	82
2. 引导	84
3. 预防绊倒	86
4. 感觉舒畅	88
5. 感觉愉悦	90
6. 促进亲密对话	92
7. 支持桌面工作	94
8. 感觉安心	96
9. 孕育恋情	98
10. 吸引人坐下	100
11. 反应行为	102
12. 配合自然规律	104
专栏 篝火	106



第四章 照明设计用语

1. 基本用语	108
2. 容易混淆的照明用语	130
3. 照明设计师与照明设计用语	133
专栏 有机EL发光装置	129
视觉·知觉·感觉	129
原子沙漠上亮起的灯光	139
照片提供者	140

第一章

照明设计的 构成方式

1. 角馆政英	2
2. 松下美纪	4
3. 中岛龙兴、福多佳子	6
4. 富田泰行	8
5. 内原智史	10
6. 东宫洋美、山田圭太郎	12
7. 面出 薰	14
8. 岩井达弥	16
9. 近田玲子、高永 祥	18
10. 木下史青	20
11. 武石正宣	22
12. 森 秀人	24
13. 小野田行雄、竹山枝里	26
14. 东海林弘靖	28
15. 稻叶 裕、鸟居龙太郎	30
16. 伊藤达男	32
17. 泽田隆一	34
18. 户恒浩人	36
19. 落合 勉	38
20. 松下 进	40
照明设计师简历	42
专栏 照明设计有特别的流程吗?	46

照明效果的不同,可以让空间呈现出各种各样的感觉。实际上,照明在建筑和室内装修中占据着非常重要的位置,照明设计师通过多种手法,使空间呈现出各种不同的感觉。

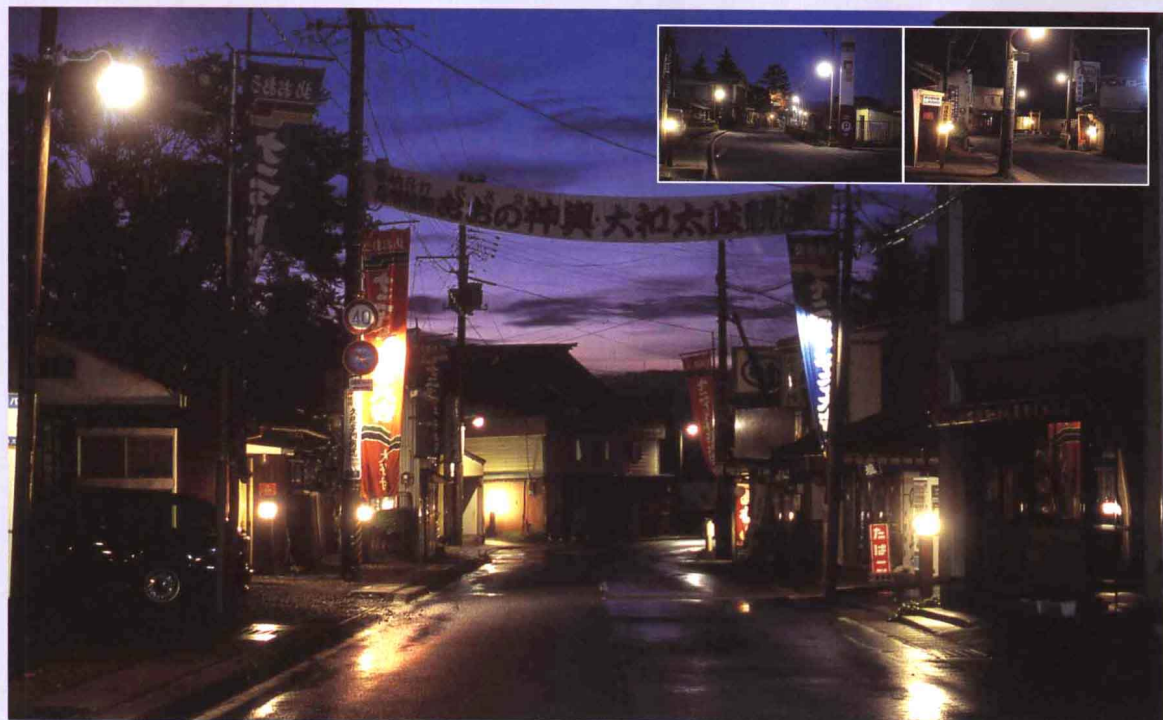
照明设计不仅是一种提供视觉美和必要亮度的条件,它还综合了建筑的理念与设计,考虑其作为一种设施所必备的条件和需求等这些与照明设计密切相关的要素。

在第一章中,我们广泛选取了近年来的20件照明设计名作,通过对设计者的访问来将这些照明的设计方案与进程介绍给大家。除了竣工后的照片之外,我们还将展示草稿图、模型、场景模拟等多项研究资料以及向建筑建造方和设计者提交的计划说明资料等,并尝试使用了设计课程中的视觉化讲解法。

1. 梦幻之光 / 岩手县大野村照明环境治理——空间照明的有效性

照明设计：“纸灯笼”照明环境计划
角馆政英

- 2004 年 4 月竣工
- 所在地：岩手县洋野町
- 空间用途：街道



空间设计×照明设计

空间理念、要求等

- 重新审视现有路灯老化的道路照明环境
- 找出适合该地域（大野村）使用的照明方法

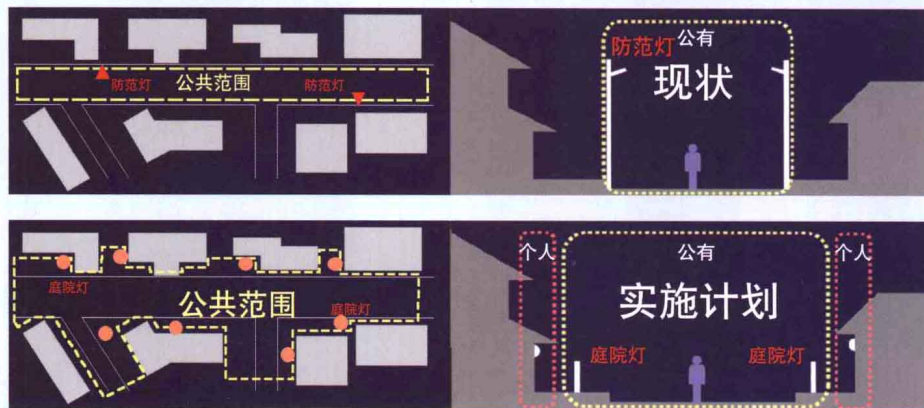
照明设计理念

- 提出大野村需要的集防范性、安全性于一体的夜路照明环境
- 明确街道空间的特性，将这些特性可视化

照明设计要点

- 重点不在于照亮路面，而是要让路人看清楚街道纵深，提升空间感
- 按照街道的特点配置照明设备，使街道在夜晚呈现出特有的气氛

照明方法・设计概要



现状

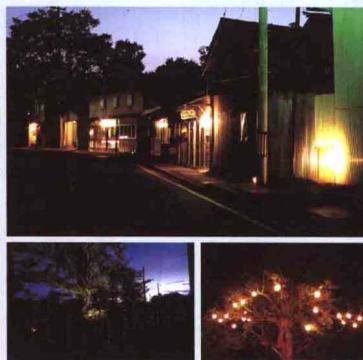
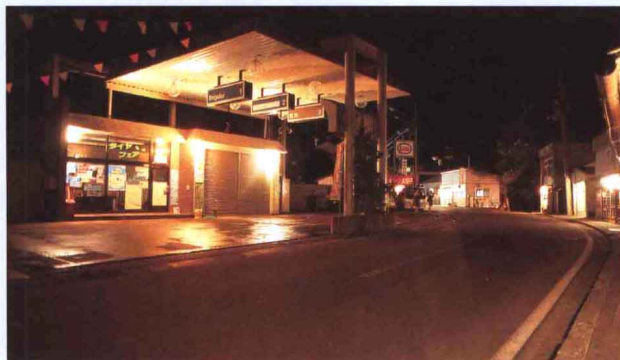
重点考虑用防范灯保证道路照明的均匀性和效率。

实施设计

为了使路人看清整个街道空间，计划把直到民宅前的部分也作为公共照明范围。

从实施过程看照明设计

◆基本计划阶段 创意草案 / 现场调查、灯具配置计划 / 实验、问卷调查等



照明实验情况
在街道上进行实地照明实验，这样可以让全体居民检验照明效果。

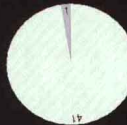
……实验时候的感觉是更明亮、更便于行走



在路上做问卷调查时的情景

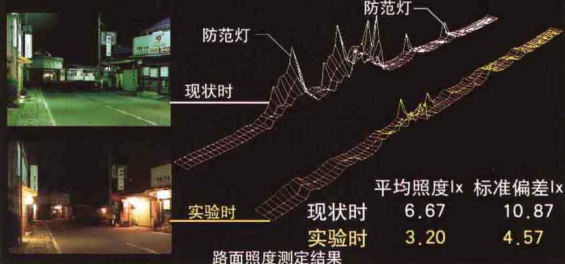


明亮感
感觉实验时更明亮 36人
不好说 4人
感觉保持现状更明亮 2人



便于行走程度
感觉实验时更便于行走 36人
不好说 0人
感觉保持现状更便于行走 1人

……实验时的照度更低……



关于空间照明有效性的问卷调查结果

通过问卷调查得知：在大野村，与道路上相比，空旷地区的“感觉有人”和“看得到深远处”这两个评定项目，是直接关系到人们对夜间街道的放心程度的。

照明实验证明了空间照明是有效的。



◆实施计划阶段 器材选择 / 型号选择等



◆设计调整 · 监管阶段 现场的设计调整 / 施工监管等



安装好的照明器材

大野村的大部分区域都进行了照明环境治理，实际费用远远低于初期预算。

2. 城镇中生活小路的光环境改造——城市道路赤坂826号线治理方案

照明设计：松下美纪照明设计事务所

松下美纪

- 2007年10月竣工
- 所在地：福岡市中央区
- 空间用途：公共空间、道路



图为福岡市舞鶴公園（福岡城址）中的一条全长约300米的民用道路。美丽的道路两旁绿荫环绕，但由于其紧邻单向自行车道，步行者与自行车并行，所以常有剐蹭事故发生。而且到了晚上整条路格外幽暗，令行人感到不安。所以我们需要创造出可以让市民安心行走、周边居民能够满意的光环境。

空间设计×照明设计

空间理念、要求等

- 预防自行车和步行者之间的交通事故
- 确保行人行走安全、放心
- 提升城镇形象
- 福岡城周边地区既有历史底蕴，又紧邻商业地区。居民们希望能够安装上富有时尚气息的照明器具

照明设计理念

- 确保行人的舒适性和安全性
- 能够给行人安全感
- 创造与提升城镇形象相关的光环境

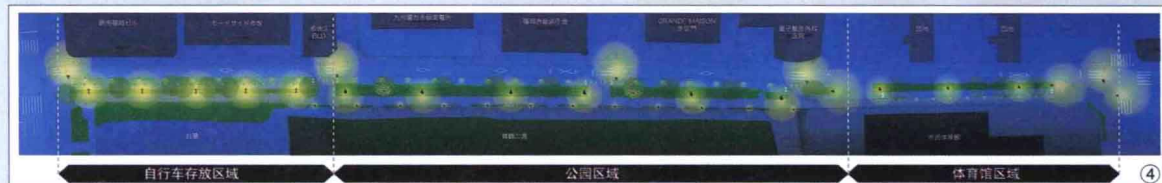
照明设计要点

- 用连续的灯光来引导自行车的安全行驶
- 用光来形成视觉重点，引起行人注意
- 针对区域性性质用光来营造氛围

从实施过程看照明设计

◆基本计划阶段 掌握现状 / 调查 确定创意等

我们的照明理念就是按照周围地区机能的不同，将全长为300米的街道分为“自行车存放区域”、“公园区域”、“体育馆区域”这三个不同的区域，营造街道的相应氛围。



自行车存放区域

人、自行车、机动车的交叉区域。该存放区域以中转停放为目的，因此在这一区域我们要创造出最高的可视性、安全性和舒适性。

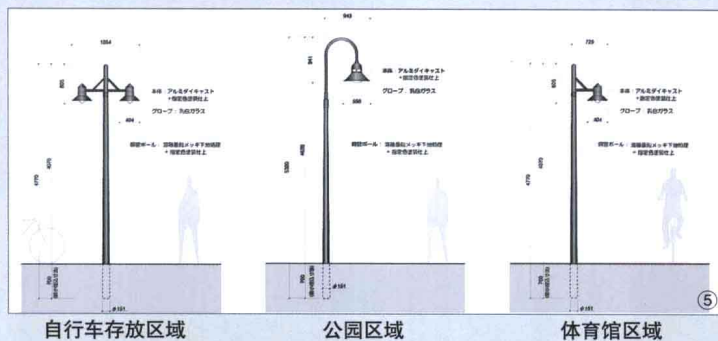
公园区域

舞鶴公園中林荫茂密，是一片极具自然色彩的公园区域。只从高处投光是不能满足照明需求的，所以我们配合着从低处投光，创造出既能让行人感到安心，又能体现出这条道路特色的光环境。

体育馆区域

该区域直接通向体育馆的大门口。由于这一区域的自行车道和人行道并行，所以我们要通过光照引导及满足标准来创造出能够确保安全性和舒适性的光环境。

◆ 实施计划阶段 器材设计、样式确立 / 设计监修等



柱形灯设计

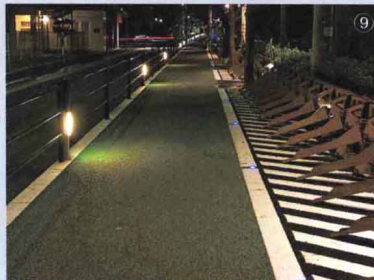
在各个区域内合理安放人体尺度柱形灯，可使街道的整体气氛有所不同。

- 自行车存放区域的照明要保证整条道路的亮度，因此我们采用了双灯式柱形灯（左）
- 公园区域的照明则选用了可以让间接光照到树木上的设计（中）
- 体育馆区域的照明是保证行人行走的舒适性和安全性，采用了单灯式柱形灯（右）

◆ 设计调整 · 监管阶段



自行车存放区域安装的是HID70W的双灯式柱形灯，所设高度正好不会被树荫遮挡光线。



自行车道上，我们在护栏边安装了安全指示灯。绵延的光点对自行车的行驶有着很好的引导效果。



在体育馆区域，我们利用自行车道和人行道的高差，将脚灯安装在人行道边缘，以便照亮行人脚下的路。



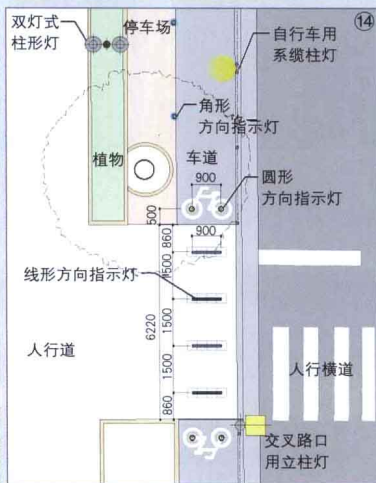
自行车存放处

自行车道和存车处的界线用LED地灯明确地表现出来，可以让自行车排放得更整齐。



路口附近

为了提高人行横道的安全性，我们采用了蓝色线形LED地灯来提示自行车减速。



3. 亚洲高速公路大桥——越南拜斋桥

照明设计：中岛龙兴照明设计研究所

中岛龙兴、福多佳子

美术设计：KYO+ 环境、构造设计 竹内 KYO

工程师：小宫正久博士（JBSI / 日本构造桥梁研究所）

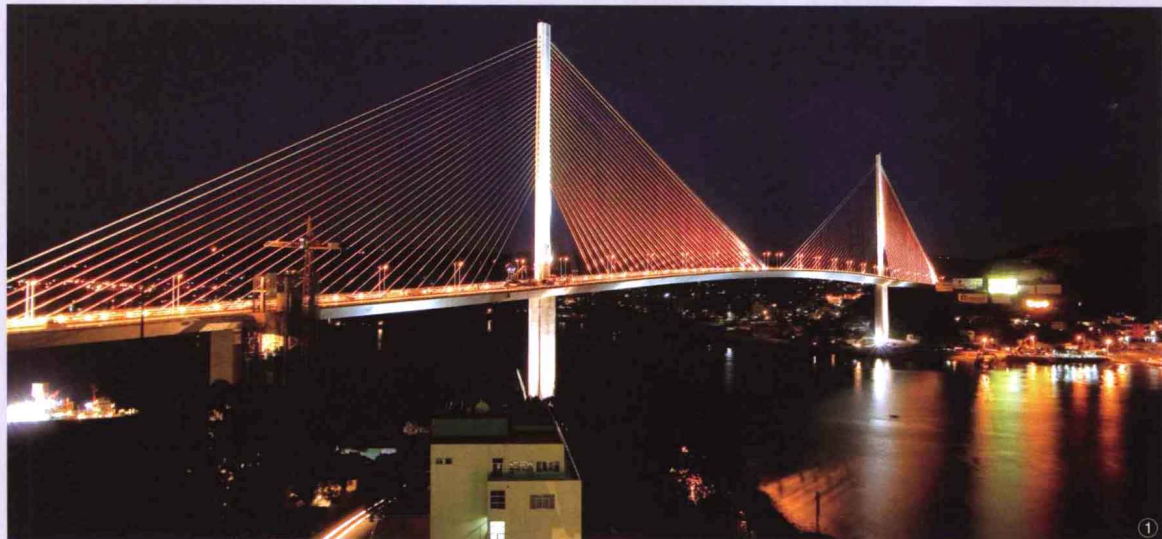
设计与监理：日本构造桥梁研究所、PCI

承包商：清水建设 + 三井住友建设合作企业

• 2006 年 12 月竣工

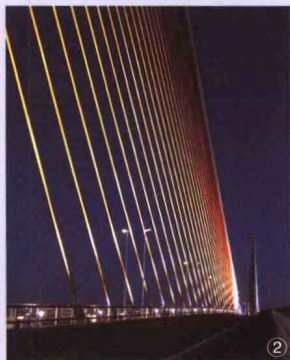
• 所在地：越南广宁省，下龙市，拜斋

• 空间用途：桥梁（国道 18 号线）



夜景

联结越南首都河内到下龙市的这片地带，是越南北部的开发重点。拜斋桥的开通，使之成为亚洲著名的高架桥，可直通中越边境。桥梁部分全长约 900 米，作为单面悬吊的斜拉桥，以世界最长的 435 米中间跨度而闻名。



桥上

三色钢索的颜色将夜色装点得分外美丽。



主塔

八角形断面的主塔轮廓清晰。



白天的风景

钢索非常细，到了白天看起来几乎和周围景色融为一体。

空间设计×照明设计

空间理念、要求等

- 灵活利用桥梁形态的特点
- 让桥梁与在白天看起来截然不同
- 着重体现出三色钢索的美以及构成整体轮廓的淡紫色钢索

照明设计理念

- 为世界遗产下龙湾打造一个夜间标志性建筑
- 着重体现出拜斋桥特有的构造形态，如桥墩、主塔、梁、钢索等
- 避免光污染

照明设计上的要点

- 垂直线：坚实的桥墩与主塔
- 水平线：细长的梁
- 垂直面：彩色钢索
- 利用小型高显色性金属卤化泛光灯来显现以上这些部分细腻精致的效果