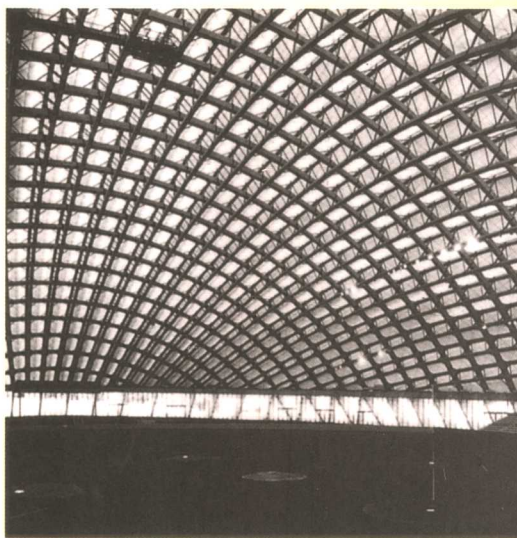


建筑规划·设计译丛



体育设施

● 编辑委员长
谷口汎邦

● 编辑主任
服部纪和

● 执笔委员
西田达生

小笹彻

白川裕信

松冈俊之

吉田克之

日野忠胤

岩本光司

高井启明

桧村俊也

大宫由起夫

西方 澄

● 翻译
陶新中
牛清山

中国建筑工业出版社

TU245
5

建筑规划·设计译丛

体育设施

● 编辑委员长

谷口汎邦

● 编辑主任

服部纪和

● 执笔委员

西田达生

小笹 彻

白川裕信

松冈俊之

吉田克之

日野忠胤

岩本光司

高井启明

桧村俊也

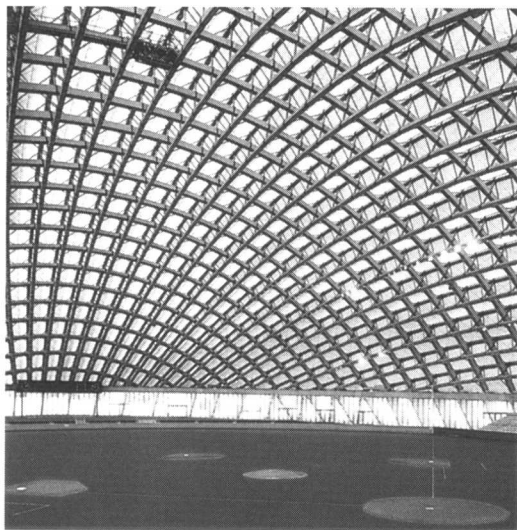
大宫由起夫

西方 澄

● 翻译

陶新中

牛清山



北方工业大学图书馆



00579322

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字: 01-2002-3934 号

图书在版编目 (C I P) 数据

体育设施 / (日)服部纪和著; 陶新中, 牛清山译.
—北京: 中国建筑工业出版社, 2004
(建筑规划·设计译丛)
ISBN 7-112-06866-5

I . 体… II . ①服…②陶…③牛… III . 体育建筑—建筑设计 IV . TU245

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 093103 号

责任编辑: 白玉美 率 琦
责任设计: 郑秋菊
责任校对: 赵明霞

SPORTS SHISETSU (Kenchiku Keikaku Sekkei Series 30)
Copyright © 1998 by HATTORI Norikazu
Chinese translation rights arranged with Ichigaya Publishing Co, Ltd., Tokyo
Through Japan UNI Agency, Inc., Tokyo

本书由日本市谷出版社授权翻译出版

建筑规划·设计译丛
体育设施

〔日〕服部纪和 著
陶新中 牛清山 译

*

中国建筑工业出版社 出版、发行(北京西郊百万庄)
新华书店 经销
北京海通创为图文设计有限公司制作
北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 880 × 1230 毫米 1/16 印张: 10¼ 字数: 390 千字
2004 年 12 月第一版 2004 年 12 月第一次印刷
定价: 35.00 元

ISBN 7-112-06866-5

TU · 6112 (12820)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

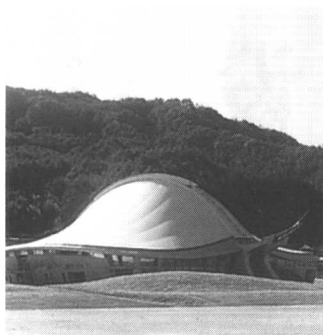
网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

穹顶

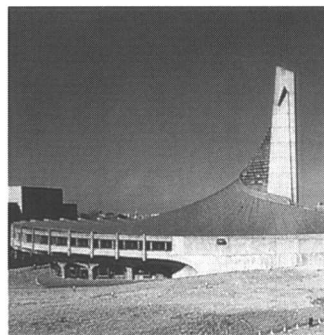
体育馆

室内专用比赛设施

造型



白龙体育馆



东京代代木国立综合体育馆

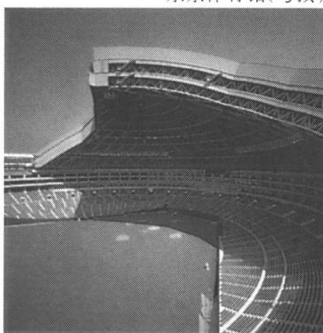


东京武术馆

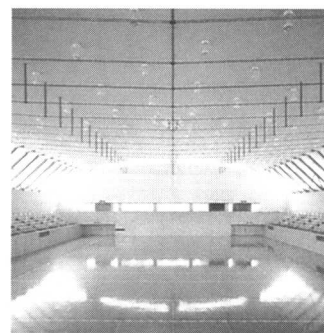
大跨度
结构



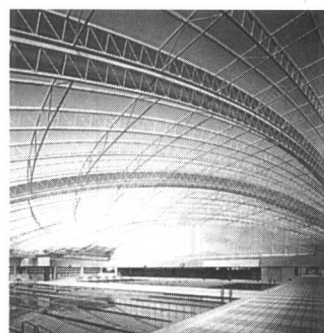
东京体育馆(穹顶)



福岡体育馆



酒田市国体纪念体育馆



武库川学院游泳馆(开闭式屋顶)

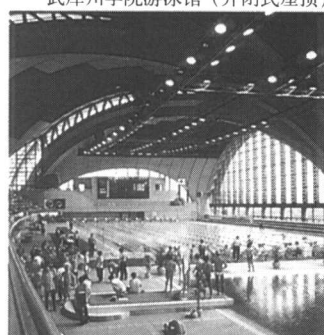
策划

环境

技术



横滨室内比赛场



东京辰巳国际游泳馆

功能



千叶市打瀬小学

室外专用比赛设施

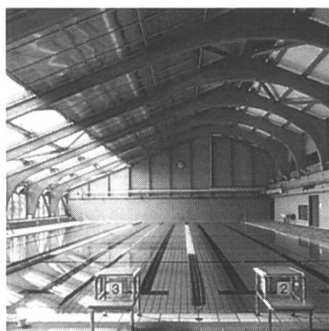
室内非比赛用设施

大型室内娱乐设施

利用自然环境的设施



慕尼黑奥林匹克体育场



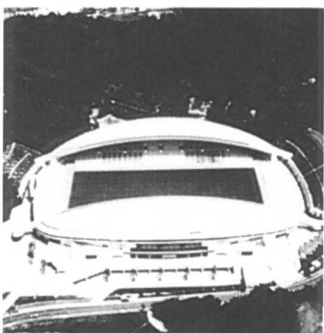
太阳之乡体育乐园



拉勒波特室内滑雪馆（穹顶）



茨城县立鹿岛足球运动场



东平尾公园 博多之森球场

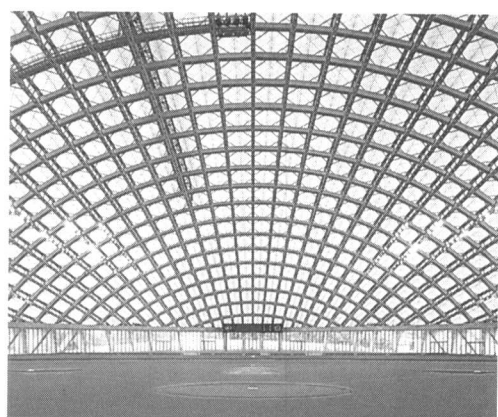
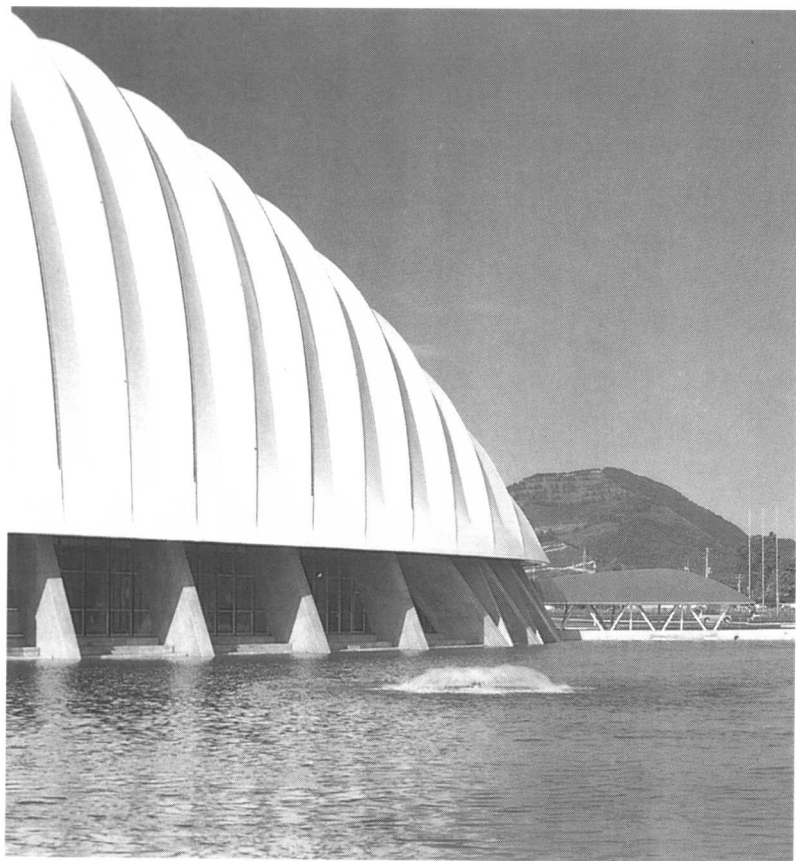


王禅寺温水游泳馆

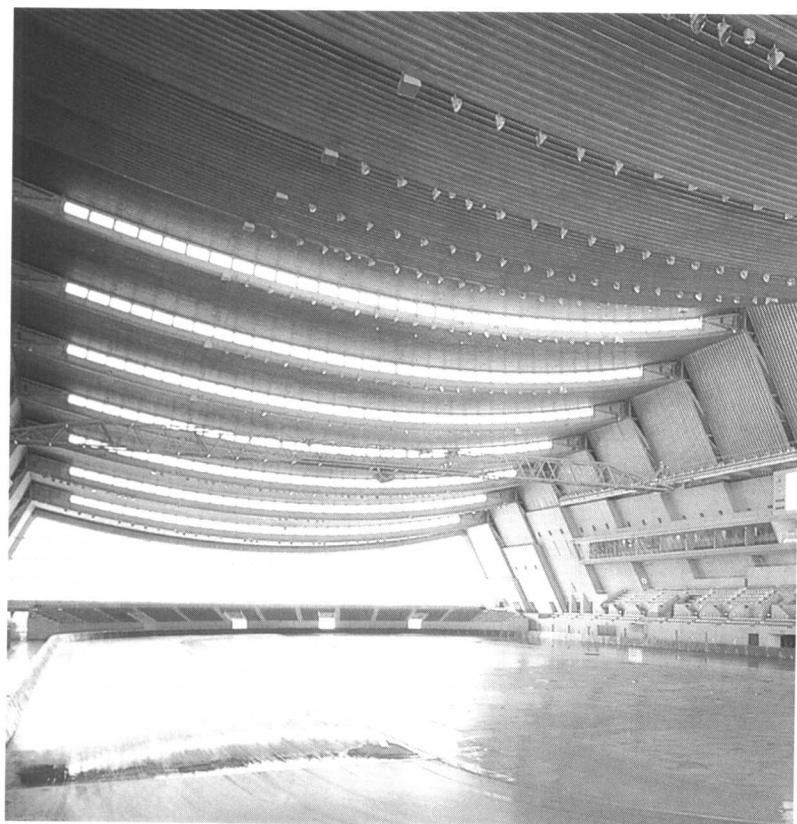


中泽庄园“大浴场”

RAW59 09



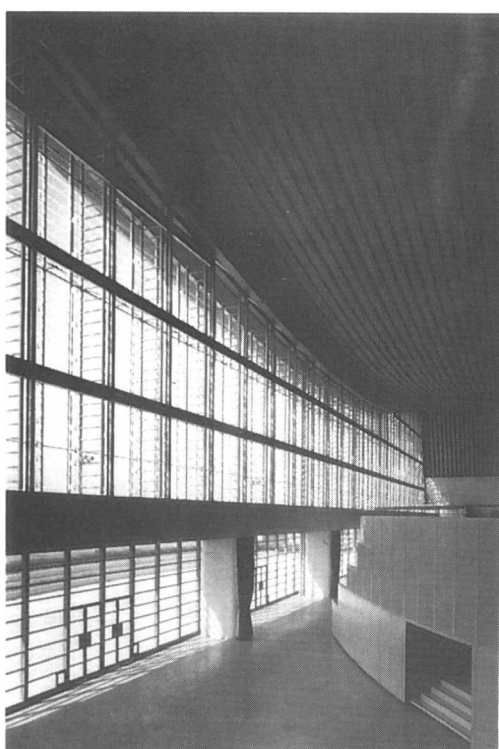
大馆树海体育馆



长野市奥林匹克室内比赛场（波浪滑冰馆）



大馆树海体育馆



长野市奥林匹克室内比赛场
(波浪滑冰馆)



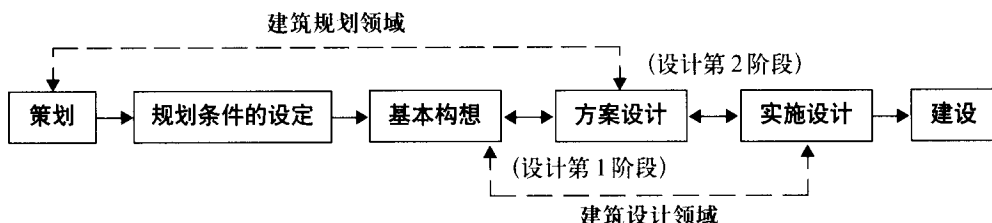
建筑规划 · 设计译丛

- 集合住宅小区
- 多层集合住宅
- 高层 · 超高层集合住宅
- 住宅 I
- 住宅 II
- 办公楼
- 超高层办公楼
- 宾馆 · 旅馆
- 商业设施
- 建筑外部空间
- 城市再开发
- 医疗设施
- 体育设施

序 言

① 规划、设计的方法

建筑具有复杂的功能，表现出多种不同的形态。进行建筑规划与设计的创作过程，一般是按照如下程序进行的。



在这一设计程序之中，策划是要将包括建筑的主要使用功能在内的，建筑最基本的作用和目的，作为规划设计的目标明确下来。过去，这一阶段的内容主要是由建设方提出的，但最近在前期策划阶段，由设计人员参与以追求某种理想的情况逐渐多了起来。建筑的功能确定以后，在进行设计之前还要对各种规划设计条件进行梳理和检讨，其中既包括与建筑相关的社会经济背景、用地条件，也包括从使用者角度出发的社会需求和物理、心理需求。此外，还应该包括建筑技术条件等等。

这些条件并没有明确的主次之分，在不同的场合，各种条件相互矛盾的情况也不少。将这些条件作为设计目标，“如何进行选择，分析、评价这些应该优先考虑的条件”的过程就是规划设计条件的确认。此后，将这些条件综合在一起，形成具体的建筑形态，则是建筑设计的第一步基本构想和方案设计(将土地利用规划、外部环境规划、各层平面设计、剖面设计、立面设计等图纸化)。当然，方案设计是与基本构想连在一起的。作为建筑设计的第1阶段，方案设计与基本构想之间存在相互调整补充，而建筑设计的第2阶段则是与实施设计相联动的。

建筑规划与建筑设计具有这种交错重叠进行的特征。对于已建成的建筑的评价，即便说是依赖于这种基本规划与方案设计所具有的高度计划性和高设计密度也并不过分。

② 丛书编著的目的

这套《建筑规划·设计丛书》的编辑有两个意图。其一是展现建筑规划的推进方法，使以各种建筑物为对象的建筑规划基础知识的学习变得容易理解。在本丛书中，作为建筑设计前提的各种规划条件下，将最基本的主要内容加以一一列举，并希望将其内容提升到建筑规划学的高度来加以重视。

其二是为了学习设计的第1阶段建筑规划而策划的。以建筑学专业的初学者，以及想要学习设计制图的人为对象，为了能够给他们提供以建筑规划的基础知识作为根据的基本构想

上的训练,尝试着提供多种多样的信息。大学和建筑专科学校出了设计题目之后,从收集资料到整理、设计成图的学习过程,就是这里所指的方案设计(基本构想)阶段。因此,本丛书将有助于建筑设计基础知识的学习和设计思维方法的训练,并可充分地加以灵活运用。

③ 内容和目标

本丛书的内容主要是为了希望取得注册建筑师资格的人的需要,对于建筑规划和建筑设计制图具有很大的帮助。我认为在知识获得上下功夫就能得到正确的判断(智慧),在技术上集中精力则会增进技巧,由此而完成建筑设计。

此外,本丛书为了提高建筑设计的一般素养,还另外编撰了一些汇集最新信息的专集,如果本丛书能够对综合性的知识和技术训练有所裨益的话,丛书的编者都会为此而感到高兴。

④ 编辑与作者

本丛书的整体策划和组织工作由编辑委员会负责,各分册的作者都经过了编辑委员会的严格挑选,而且还特地邀请了从事设计和策划的专家参加,请他们以容易理解的方式介绍有关方面的最新信息。

⑤ 致谢

本丛书各册中所刊载的最新的资料及信息,都是通过众多参与者的协助和支持才得以完成的。在此,对全体参加本丛书编辑工作的人员致以衷心的感谢!

谷口汎邦

◇ 编辑委员会 ◇ (1998年5月1日)

〔编辑委员长〕 谷口 汎邦 (武藏工业大学教授 东京工业大学名誉教授)

〔编辑委员〕 (按日文字母顺序排列)

荻野郁太郎 (荻建筑环境、石本建筑事务所)

志水 英树 (东京理科大学教授)

白滨 谦一 (神奈川大学名誉教授)

仙田 满 (东京工业大学教授)

高木 干朗 (神奈川大学副教授)

藤井 修二 (东京工业大学教授)

藤江 澄夫 (清水建设常务董事 设计本部本部长)

〔专业委员〕 天野 克也 (武藏工业大学教授)

伊达 美德 (伊达计划文化研究所所长)

有田 桂吉 (石本建筑事务所常务董事)

服部 纪和 (竹中工务店董事 设计负责人)

小泉 信一 (奥村组 常务董事)

三栖 邦博 (日建设计常务董事)

佐佐木雄二 (佐佐木雄二设计室)

无漏田芳信 (福山大学教授)

铃木歌治郎 (鹿岛建设设计与工程

森保 洋之 (广岛工业大学教授)

总事业本部副本部长)

山口 胜巳 (武藏工业大学专职讲师)

《体育设施》前言

“体育”最早起源于史前时代的狩猎和战争，是随着人类社会的发展而发展起来的，它展示了人类向大自然挑战时体魄的强健与健美。可以说体育的舞台和场地就是大自然中的原野，就是大自然中的平原与高山、大海与河流。“体育设施”也源自于大自然，它最初的“建筑”就是设有观众席的比赛场。由于人们要求在理想的自然条件——即可以容纳众多观众，更为宽敞、更为明亮的空间条件下进行比赛，于是就产生了大构架技术和环境控制技术，这种超大规模的建筑物就成为了都市的纪念性和标志性建筑。

无论是古罗马的大斗兽场，还是现代的奥林匹克体育场和穹顶式的大型场馆，这些都是“体育设施”。另外，像我们身边的小学体育馆以及体育运动俱乐部也都属于“体育设施”的范畴。由于体育设施的规模、比赛项目和使用目的的不同，所以实际上它所涉及的范围是非常广泛的，这就是体育设施的特点。本套丛书不仅收集了体育设施和规模的实际案例，而且还力图通过其中的分册将整套丛书贯穿起来。本书是按照设施和学科分类，从以下三个方面进行编写的。

□造型：从空间设计的角度出发，将体育馆乃至大型室内比赛场（穹顶）设计成一个不仅可以反映出时代技术的结构美、具有观众与运动员融为一体和身临其境感的氛围，而且还将成为城市中的标志性建筑及自然界中亮丽风景线的建筑物。

□策划：以可在舒适良好的条件下进行比赛的环境、节能、安全等技术为中心，以设施的用途与功能及其支撑技术为主体展开。

□功能：无论是公营建筑物还是民营建筑物，一个出色的建筑物可以使人在使用的过程中心情舒畅，在运营时顺畅无阻。因此，我们应将着眼点放在如何才能制定出一个对于使用者来说具有魅力的规划、设计和运营方案。

根据上述要点，本书将重点放在了在实施实际项目时的设计意图、构思和技术方面，并在“建筑工程概况”中广泛收集了大量的案例，以供读者参考。

本书在编写的过程中，业主、设计人员和施工人员曾提供了大量的重要作品与数据资料，在此表示衷心的感谢。

服部纪和

1998年4月

◇执笔委员会◇

【编辑主任】 服部 纪和（竹中工务店董事 设计负责人）

【执笔委员】 西田 达生

小笹 彻 岩本 光司

白川 裕信 高井 启明

松冈 俊之 榎村 俊也

吉田 克之 大宫由起夫

日野 忠胤 西方 澄

竹中工务店设计部

◇协作、资料提供◇（按日文字母顺序排列，略去敬称）

I.N.A. 新建筑研究所 阿尔科姆 石本建筑事务所

伊东丰雄建筑设计事务所 NKK 综合城市开发事业部

大阪市民生局障碍福利科 鹿岛设计

神谷・庄司计划设计事务所 观光规划设计社

久米设计 清水建设 昭和设计 西勒坎斯

仙田满 + 环境设计研究所 大建设 竹中工务店

谷口建筑设计研究所 丹下健三・城市・建筑设计研究所

长野市政府奥林匹克局设施科 日建设计

非尼克斯里佐特 楨综合计划事务所 松田平田

山下设计 山本理显设计厂 类设计室

六角鬼丈计划工作室

（摄影协助）

I.P.P 青山贤三 石元泰博 上田宏（GA photographers）

冈田泰治 川澄建筑摄影事务所 共同通讯社

金城俊明 国际摄影 斋藤 SADAMU 彰国社摄影部

新建筑社摄影部 J・里格夫特 大成建设（花村哲也）

竹中工务店 日经建筑摄影部

日本大学斋藤公男研究室 野口毅 樋口尚俊 藤塚光政

松村芳治 三岛勲（日经BP社） 村井修

森日出夫 门马金昭 和木通（彰国社） 渡边摄影室

目 录

概 要	规 划
体育的历史2	体育设施体系8
现代体育设施4	规划的过程10
	总体规划 / 建筑用地的使用计划12
	空间规划 / 建筑规划14
	/ 室内比赛场16
	/ 室外运动场18
	/ 游泳池20
	框架结构规划22
	设备·环境规划30
	节能与环境保护34
	大跨度空间的防灾规划38

●构思

造 型	策 划	功 能
标志性建筑44	大跨度空间54	全开放式设施72
表现时代	充气薄膜结构的大跨度空间	开放型学校内的体育馆
流动的菱形图案	积雪的治理——积雪的滑落与融化	跃层的有效利用
——山峦、云海、涟漪	大跨度空间的防灾	
表现构架46	人造气候57	公益性设施74
木结构与薄膜结构相结合	四季如夏	都市中的中央休闲区
龙骨的稳定性	人造滑雪场	公园与体育设施
轻型悬索结构		垃圾处理厂与温水游泳馆
看台之上的翼形屋顶	自然条件的利用59	贴近生活77
与周围环境相协调50	开闭式屋顶	追求身心健康
园林化的体育设施	自然风的利用	温泉浴
与城市环境相协调	自然光的利用	无障碍化设计
隐设的建筑52	潜心于节能62	
埋设于地下	减少热损失的外墙	
	水的再利用	
	太阳能的利用	
	通过气流控制环境	
	设施的新创意66	
	布局可变的观众席	
	可发挥潜能的田径运动场	
	可发挥潜能的滑冰场	
	光环境的控制	
	零距离与分离	

●工程概况

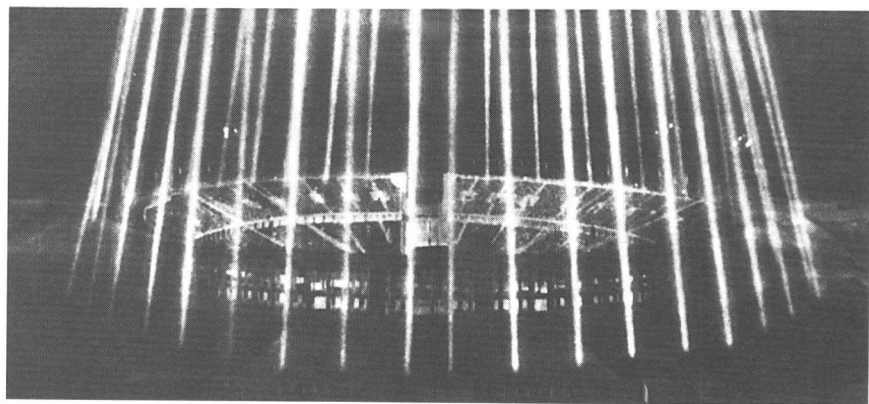
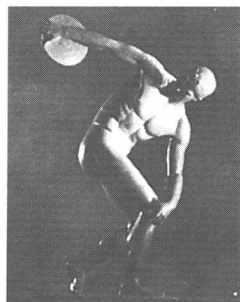
建筑工程概况		运动场地与设备	
1 东京体育馆（穹顶）	82	1 田径比赛场	138
2 福岡体育馆	84	2 棒球场	140
3 名古屋体育馆	86	3 足球场	141
4 大馆树海体育馆	88	4 小足球场	141
5 前桥绿色体育馆	90	5 英式橄榄球场	142
6 横滨室内比赛场	92	6 美式橄榄球场	142
7 东京代代木国立综合体育馆	94	7 网球场	143
8 东京体育馆	96	8 排球场	143
9 酒田市国体纪念体育馆	98	9 沙滩排球场	143
10 大阪市中央体育馆	100	10 篮球场	144
11 龟田町综合体育馆	102	11 羽毛球场	144
12 北区立十条台小学 温水游泳馆·体育馆	104	12 手球场	145
13 东京武术馆	106	13 门球场	145
14 国技馆	108	14 相扑比赛场（土俵）	145
15 东京辰巳国际游泳馆	110	15 剑道场	146
16 福岡县立综合游泳馆	112	16 柔道场	146
17 武库川学院游泳馆（开闭式屋顶）	114	17 射箭场	146
18 长野市奥林匹克室内比赛场（波浪滑冰馆）	116	18 游泳池	147
19 东平尾公园 博多之森球场	118		
20 茨城县立鹿岛足球运动场	120		
21 川崎市民广场（川崎市指定城市纪念馆）	122		
22 川崎市利用余热的群众性设施 王禅寺温水游泳馆	124		
23 大阪市残疾人体育中心	126		
24 太阳之乡体育乐园	128		
25 拉勒波特室内滑雪馆	130		
26 中泽庄“温泉度假村”	132		
27 横滨野趣体育馆	134		
其他体育设施的建筑工程概况	136		

概要		
规划		
构思	造型	
	策划	
	功能	
工程概况	建筑工程概况	
	运动场地与设备	

体育的历史

1. 奥林匹亚

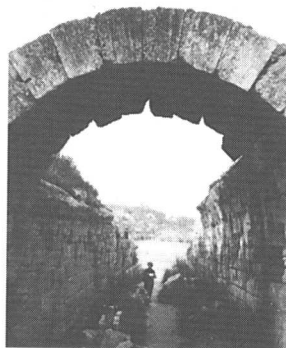
19世纪后半叶,在以英国为中心的西欧近代社会中有人提出了“现代体育”的概念,并提议为发掘人体潜能而将世界最大的体育赛事——近代奥林匹克运动会作为一项制度固定下来。该提议一经提出,立刻得到了一些国家的响应。到了20世纪,奥林匹克运动会已成为表现一个国家国民思想体系和国力的场所。在1936年柏林举办的奥林匹克运动会上,这种“国家的体育”或“现代派体育”的形式被固定下来并延续至今。传递圣火的仪式也是在这次奥林匹克运动会上开始的。此外,由雷尼·里芬施塔尔监制拍摄的记录影片“奥林匹亚”在用一种类似于神话般的表现手法再现了古希腊体育赛事的同时,还从今后体育与媒体的关系这一意义上反映了体育的过去与未来。



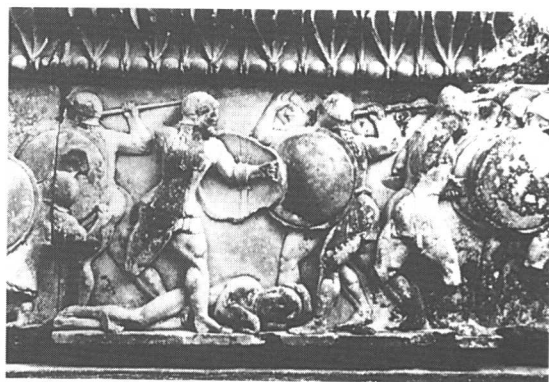
电影“奥林匹亚”

2. 体育的起源

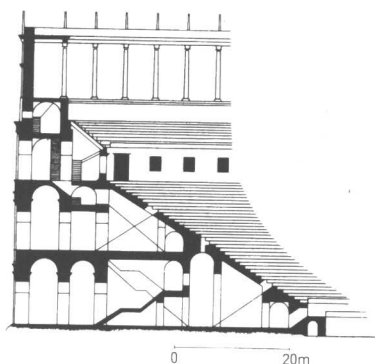
最早的体育活动出现在狩猎、祭神与战争中。早期人类经过了100多万年的漫长岁月后,于1万年前从狩猎时代进入农耕时代,开始出现了祭神与战争。当时的体育并不是独立存在的,只是融于这些活动当中。古代的奥林匹克运动会是在以宙斯的神殿为中心的奥林匹亚举办的一种祭神仪式,每4年的夏天举办一次。古罗马的大斗兽场就是建造在城市中的狩猎场。在古代的波斯、埃及和中国,都可以看到马球、曲棍球和足球的原始形态。在这些竞技运动中,导致竞技者死亡的事件并不少见,可以说体育与战争是密不可分的。



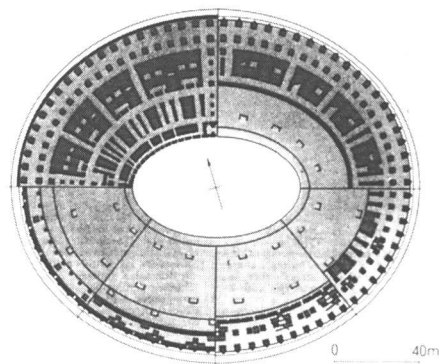
古代奥林匹克运动会田径运动场入口



古希腊的浮雕



古罗马的大斗兽场看台剖面图



古罗马的大斗兽场平面图

另外，从日本传统的体育运动中也可以列举出许多与近代奥林匹克运动会相类似的项目，如柔道、相扑、剑术、射箭、空手道、日本式游泳等。这些项目的共同特点就是它们都是一种综合性的运动。体育具有一种祭神性、武术的实用性与精神性，以及表现这些美感的艺术性和偶尔表现出来的艺术性等。我们可以看出，近代之前的体育只是作为生活中的一部分而存在的。

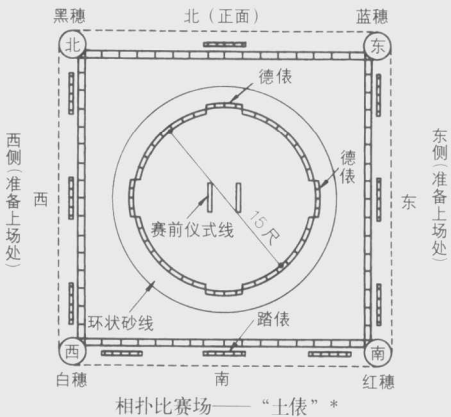
3. 现代体育

到了19世纪，西欧的一些启蒙思想家提出了体育的概念并将其作为一项制度固定下来。进入20世纪后，由于美国大众消费社会的发展，体育发生了巨大的变化。这种变化主要是由于与媒体，特别是与影像的结合而引起的。随后就出现了体育商业化和选手职业化。这意味着体育这种身体文化在大众产业化中已经占有一席之地，它开始作为社会的要素之一以不同于以往的方式开展起来。与此同时，体育运动快速向室内化发展，目前已有许多体育项目都可以在室内进行。估计在不久的将来几乎所有的体育项目也都可以在人工创建的环境中进行了。

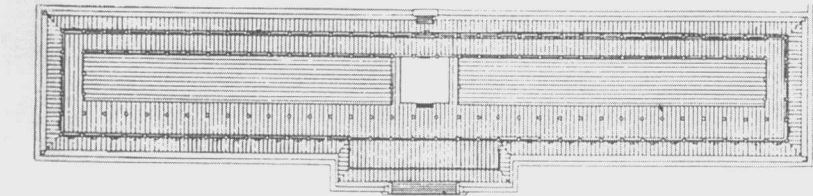
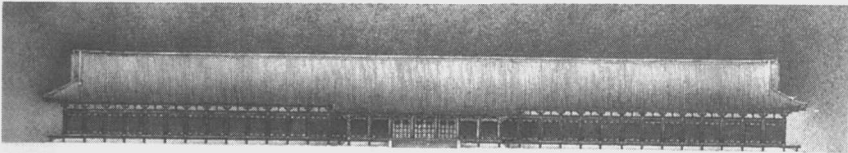
*相扑比赛在40~60cm高、727cm见方、四边斜度为40°~50°的土台（日本称为“土俵”）上进行。土台中央比赛场地是圆形的，直径为455cm，场地北面为正面。场上有顶篷，四角悬挂黑（西北）、蓝（东北）、红（东南）、白（西南）4种颜色的彩布，象征四季。——译者注



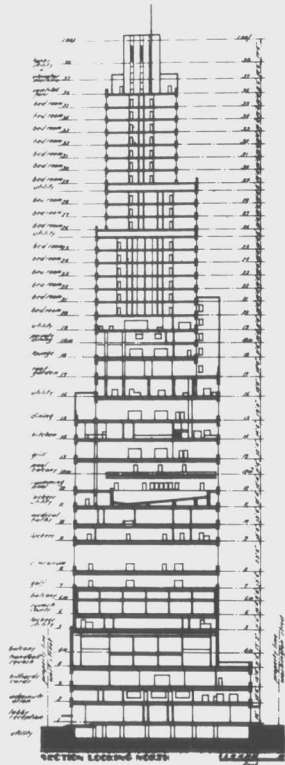
江户时代的相扑画（浮世绘画家写乐）



相扑比赛场——“土俵”*



莲华王院三十三间堂（每年1月15日在三十三间堂前举行射箭比武）



商业区会员制体育俱乐部（1931年出现在纽约摩天大楼的体育俱乐部）



“梦幻”篮球队



东京体育馆（穹顶）

概要
规划
造型
策划
功能
建筑工程概况
运动场地与设备