

预制建筑技术集成

第四册

R-PC的设计

[日] 社团法人预制建筑协会 编著
李 峰 主译

中国建筑工业出版社

预制建筑技术集成

第四册

R-PC 的设计

[日] 社团法人预制建筑协会 编著
李 峰 主译

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01—2012—1490 号

图书在版编目 (CIP) 数据

第四册 R-PC 的设计 / (日) 社团法人预制建筑协会
编著; 李峰主译. —北京: 中国建筑工业出版社, 2012.5
(预制建筑技术集成)
ISBN 978-7-112-14220-0

I. ①第… II. ①社…②李… III. ①预制结构: 混凝土结构-研究 IV. ①TU756.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 064969 号

原书书名: プレキャスト建築技術集成第4編 R-PCの設計 (平成 15 年 1 月)
原书编者: 社团法人プレハブ建築協会 中高層部会、性能分科会 構造特別委員会
原书出版者: 社团法人プレハブ建築協会
本书由日本社团法人预制建筑协会授权翻译出版

本书共 4 部分, 包括现浇同等型 R-PC 构造设计指南、设计实例 I 19 层纯框架公共住宅、设计实例 II 14 层连层剪力墙型公共住宅和附录 弹塑性分析程序的分析比较。内容全面、丰富、实用。

本书可供我国从事预制建筑的设计施工人员及管理人员参考使用。

责任编辑: 王 梅
责任设计: 赵明霞
责任校对: 王誉欣 关 健

预制建筑技术集成

第四册

R-PC 的设计

[日] 社团法人预制建筑协会 编著
李 峰 主译

*

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
华鲁印联 (北京) 科贸有限公司制版
北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 21¼ 字数: 640 千字
2012 年 6 月第一版 2012 年 6 月第一次印刷
定价: 60.00 元

ISBN 978-7-112-14220-0
(22204)

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)

译版前言

住宅工业化通过预制技术实现住宅建设的高效率、高品质、低资源消耗和低环境影响，具有显著的经济效益和社会效益，是当前住宅建设的发展趋势。预制混凝土技术最早可以追溯到 1891 年，巴黎 Ed. Coigent 公司首次利用预制混凝土技术建造了 Biarritz 的俱乐部。迄今，预制混凝土技术的发展历史已有 110 余年。目前，预制混凝土结构（PC）在西欧、北美的应用相当广泛，并发挥着不可替代的作用。在亚洲的日本，1957 年开发了中型预制板住宅，1961 年使用大型预制板建造了 4 层公共住宅，1965 年开始采用预制构件建造住宅，确立了在日本发展预制技术的基础。到 1990 年开始，日本与美国共同研究的 PRESSS 等项目研究开发了多种工法，确立了现在的预制工法，并逐渐广泛应用于运动场、立体停车场、物流仓库等的建设，预制构件也开始用于超高层 PC 公共住宅楼的建设。自 1999 年开始，日本开始使用 KSI 等新的住宅方式，并针对住房的可变性以及顾客对住房独创性、新颖性的要求，开展了各种研发工作。到目前为止，日本在预制建筑方面的技术已经趋于成熟。

日本预制建筑协会在推进日本预制技术的发展方面作出了巨大的贡献。1963 年成立的日本预制建筑协会先后建立了 PC 工法焊接技术资格认定制度、预制装配住宅装潢设计师资格认定制度、PC 构件质量认定制度、PC 结构审查制度等，并编写了相关的预制规范。为了推广预制技术，日本预制协会成立了专门机构，编写了《预制建筑技术集成》丛书，其中涵盖了剪力墙式预制钢筋混凝土（W-PC）、剪力墙式框架预制钢筋混凝土（WR-PC）及现浇同等型框架预制钢筋混凝土（R-PC）方面的建造技术资料。

随着经济的高速发展，我国也逐渐开始重视住宅工业化的发展。1999 年国务院《关于推进住宅产业现代化提高住宅质量的若干意见》开始提出住宅产业现代化的概念，强调住宅建设必须做到节能、节地、节水、节材，注重环境保护，提出发展节能省地型住宅的目标，推进住宅产业现代化工作。住房与城乡建设部在“十一五”期间开始建立了“国家住宅产业化基地”的体制，支持和引导住宅产业化先进技术、成果在住宅示范工程以及其他住宅建设项目中推广应用。

“十一五”期间，随着产业政策的推行，我国涌现了一系列支持住宅产业化的新产品、新材料、新体系。但与发达国家相比，我国住宅产业化仍处于起步阶段。上海市城市建设设计研究总院紧跟住宅建设的发展趋势，成立专门部门从事 PC 建筑设计研究工作。为了推进预制建筑技术在中国的发展，上海市城市建设设计研究总院特地组织 PC 项目的骨干力量翻译了日本（社）预制建筑协会的这套技术集成资料。此资料由以下四本组成：

第一册 预制建筑总论 第二册 W-PC 的设计
第三册 WR-PC 的设计 第四册 R-PC 的设计

《预制建筑技术集成》丛书的翻译与出版，周成功、顾超瑜、郑仁光、江勇、邵苇、陈水英、徐壮涛、吴晓清等人参与了全书部分内容的翻译与校核，上海勒卡彭建筑信息咨询有限公司金季平总经理给予了鼎力相助，上海城建集团的各位领导给予了大力支持，在此一并表示感谢。

另外，特别感谢日本东北工业大学薛松涛教授与有川教授以及日本 PC 建筑协会的大内明委员长为本书中文版授权所做出的努力。

特别说明：《预制建筑技术集成》中文版的出版得到了日本 PC 建筑协会的授权，上海市城市建设设计研究总院为中国境内唯一被授权单位拥有本书中文版的版权；本书是对日文原版资料的翻译，只能作为预制建筑从业人员的参考资料，不能作为设计与施工的依据与准则。

由于编译者的时间和水平有限，翻译不当和错漏之处在所难免，敬请广大读者谅解，并欢迎批评指正。最后，再次对参与译版资料编写的各位专家、工作人员表示感谢。

上海市城市建设设计研究总院 朱邦范
2011 年 12 月

预制建筑技术集成出版之际

1999年10月，我协会中高层部会举办了“预制混凝土结构设计研讨会”，共有42家会员公司的73名代表出席了该会议。在本次研讨会上，为了重新制定适合建筑标准法规定的各项标准、指南等，重新探讨了日本建筑中心下设的结构相关指南研究委员会下发的采用壁式结构WG的壁式预制钢筋混凝土结构方面的原建设省告示、通告，并确定了今后的行动指南。

中高层部会在本次研讨会之后，于同年11月举办的全国各分部联络会上决定设置一个新机构来制定壁式预制钢筋混凝土（W-PC）、壁式框架预制钢筋混凝土（WR-PC）及现浇同等型框架预制钢筋混凝土（R-PC）方面的建造技术资料集，并制定了2000年度开始执行的事业规划。最后，在中高层部会下面新设了性能分科会，并在该分会下面新设了由代表我国水平的专家及活跃在第一线的设计专家组成的结构特别委员会（委员长 盐原 等 东京大学研究生院副教授），开始着手编写预制建筑技术集成。该集成由以下四本组成。

第1册 预制建筑总论 第3册 WR-PC的设计

第2册 W-PC的设计 第4册 R-PC的设计

该结构特别委员会，下设由从52家会员公司中选出的共计84人组成的5个工作小组（WG），在大约3年时间里，举办了300多次会议。另外，性能分科会专门设置组委会，积极支持结构特别委员会及各工作小组的工作。

去年，日本建筑学会出版发行了《现浇同等型预制钢筋混凝土结构设计指南（案）及解说（2002）》。今年，日本建筑中心出版发行了《壁式钢筋混凝土结构设计施工指南》及《壁式框架钢筋混凝土结构设计施工指南》。这次发行的技术集成第1册为预制混凝土工法的设计、生产、施工等各方面的解说，第2、3、4册为结构设计人员的实用教材、工程主管人员的辅助判断资料，衷心希望这套集成能作为上述指南的补充资料充分发挥它的作用。

至今年1月止，本协会正好创立40周年。在今年这值得纪念的一年里，中高层部会群策群力发行了集预制建筑技术领域大成的技术集成，并举办了讲习会，使所有会员喜出望外。

在此，对百忙之中始终给予热心指导的盐原委员长、敕使川原副委员长等人表示崇高的敬意。另外，对在工作之余参加5个WG的各位委员及推选公司长期以来的合作和支持表示衷心的感谢。今后，由法规、标准等的修改而进行的技术集成的修改等后继工作，仍然要请各位继续给予关心和支持。

社团法人预制建筑协会

2003年1月

对预制建筑技术集成的期待

钢筋混凝土（RC）结构是指在加固钢筋的模板框架中填充尚未凝结的混凝土，随着混凝土的硬化，混凝土与钢筋粘结形成整体的合成结构。RC 结构具有随意选择形状的优点，但另一方面又受限于熟练劳动者的技术水平。

RC 结构比钢筋结构更坚固，适合重视隔声效果、防风性能的住宅等建筑物。在经济高速增长时期，为了解决住房数量不足的问题，我国建造了大量 RC 结构的公共住宅，这些住宅楼中许多都使用了预制钢筋混凝土（PC）构件。工厂生产的 PC 构件，由于使用同一模板进行大量生产，所以能够大量供应市场，有利于降低建设成本。

后来，日本经济经过稳定增长时期进入了长期低迷阶段，人们不再满足于单一的住宅形式而开始追求多样性，PC 构件的品种也开始丰富起来，各品种的产量开始下降，相对于现浇 RC 结构的成本优势已不复存在。但是，由于熟练劳动者的绝对数量不足，很难向人们提供高质量的 RC 结构建筑物，但通过提高施工效率来提高生产效率，能够形成质量高、寿命长的资产，PC 构件开始在这方面显露出其优势，所以现在仍然被广泛使用。

日本已经建设了许多使用 PC 构件的建筑物，但通过这次修改建筑标准法，有必要加深设计人员或建筑主管等人对预制建筑的理解。在这种形势下，最近（财）日本建筑中心、（社）日本建筑学会等相继发行了预制建筑方面的技术资料。

本委员会此次发行的《预制建筑技术集成》，是本委员会成立以来积累的预制建筑方面技术的汇总。使用本资料建设的高质量、高效率、耐久的预制建筑将在使用寿命、成本方面占据明显优势，符合时代要求。

《预制建筑技术集成》共 4 册。第 1 册从 PC 工法到最前沿的设计、制造、施工等方面的信息，可以说是建筑学专业学生的优秀教材，也是建设主管、建筑师、结构工程师、工程管理人员等所有从事预制建筑工作人士的必备技术资料。另外，第 2 册到第 4 册分别针对施工业绩优良的 3 种工法，结合实际工程，详尽介绍最新观点，以期安全合理地进行预制结构设计。

《预制建筑技术集成》能够补充（财）日本建筑中心、（社）日本建筑学会出版发行的其他相关标准，将大大加深对预制建筑的理解。在此对参与本资料编写的各位专家、本委员会工作人员表示感谢的同时，也衷心希望本资料能够得到有效利用。

结构特别委员会委员长 盐原 等
（东京大学研究生院 副教授）
2003 年 1 月

中高层部会 性能分科会 结构特别委员会 委员名单（敬语略、排名不分先后）

委员长	盐原 等 东京大学研究生院 工学系研究科建筑学专业 副教授
副委员长	敕使川原正臣 独立行政法人建筑研究所 结构研究小组首席研究员
委员	田中仁史 京都大学 灾害预防研究所 教授
委员	北山和宏 东京都立大学研究生院 工学研究科建筑学专业 副教授
委员	犬饲瑞郎 国土交通省国土技术政策综合研究所 主任研究官
委员	福山 洋 独立行政法人建筑研究所 结构研究小组首席研究员
委员	楠 浩一 独立行政法人建筑研究所 结构研究小组主任研究员
委员	渡边 一弘 都市基础配备公团 技术监理部 专业人士
委员	井上芳生 都市基础配备公团 神奈川地区分公司 建筑科长
委员	木村匡 都市基础配备公团 埼玉地区分公司 专业人士
委员	齐田和男（财）日本建筑中心 建筑技术研究所 审议员
委员	大桥和男（社）预制建筑协会（安藤建设（株））
委员	松泽哲哉（社）预制建筑协会（佐藤工业（株））
委员	川端一三（社）预制建筑协会（大成建设（株））
委员	田中材幸（社）预制建筑协会（大成コーレック（株））
委员	石川胜美（社）预制建筑协会（户田建设（株））
委员	田中良树（社）预制建筑协会（（株）ナカノコーポレーション）
委员	大井 裕（社）预制建筑协会（（株）间组）
委员	久保健二（社）预制建筑协会（フドウ建研（株））
委员	饭塚正义（社）预制建筑协会（不动建设（株））
委员	小室邦博（社）预制建筑协会（三井プレコン（株））
顾问	大内 明（社）预制建筑协会 中高层部会性能分科会 会长
顾问	城 宪一（社）预制建筑协会 中高层部会性能分科会 副会长
顾问	汤泽守孝（社）预制建筑协会 中高层部会性能分科会 副会长
顾问	久保信之（社）预制建筑协会 中部分部中高层部会 副部长
顾问	今中八起（社）预制建筑协会 关西分部中高层部会 部部长
顾问	岩井俊平（社）预制建筑协会 九州分部中高层部会 部部长代理
原委员	今村宏信 都市基础配备公团（平成 12 年 4 月～14 年 6 月）
原顾问	太田范男（社）预制建筑协会（平成 12 年 4 月～14 年 5 月）

前言

本资料是（社）预制建筑协会中高层部会性能分科会结构特别委员会实施编写的有关整个预制结构领域的技术资料集的成果之一，由以下几个部分构成。

- 1 现浇同等型 R-PC 构造设计指南；
- 2 设计实例Ⅰ 19 层纯框架公共住宅；
- 3 设计实例Ⅱ 14 层连层剪力墙型公共住宅；
- 4 附录 弹塑性分析程序的分析比较。

结构特别委员会下设 5 个工作组（WG）进行编写工作，其中的 WG5 承担了由柱、梁构成的框架结构的预制建筑的技术资料的编写任务。

框架预制结构以实验性现场勘查为基础，与现场制作的钢筋混凝土有着同样结构性能，适用于超高层住宅、高层住宅、事务所等。然而，在建筑认定中，特殊的构造需要经过（财）日本建筑中心等的技术审查，现在还无法得到普及。预制框架结构是由柱、梁构成的框架结构，可以自由地利用空间，并且拥有提高质量、提高生产效率、缩短工期等预制构造的普遍优点，所以有望通过一般性的建筑确认手续而广泛应用于一般的建筑物、预制框架结构被认为是特殊结构的原因是使用预制构件的建筑物、预制构件以及预制接合部的设计标准还不完善。

建筑研究所、（社）建筑业协会、（社）预制建筑协会、（财）日本建筑中心共同参加的建设省日美共同研究 PRESSS（预制混凝土抗震构造体系）正在进行预制框架结构的相关研究，并公开发表其研究成果。另外，建筑学会的《现浇同等型预制钢筋混凝土构造设计指南（方案）·同解说（2002）》于 2002 年 10 月发行。这样一来，现在有关预制框架构造的设计规范正在快速完备。在这种状况下，本指南的目的在于使预制框架结构能广泛运用于一般建筑中。

本指南中，构造设计全体的重点以 PRESSS 设计指南为依据，主要以结构的一部分以及全部运用预制钢筋混凝土构件的钢筋混凝土建筑物为研究对象。预制化的范围不受特别限制，可以是主要构造部位的一部分，也可以是大部分。预制框架接合部的具体设计以（社）日本建筑学会的《现浇同等型预制钢筋混凝土结构设计指南（方案）·同解说（2002）》为依据，让混凝土接合部的应力不至于使接合部产生滑动、破坏，确保接合部的刚度、强度与现浇的钢筋混凝土有大致相同的构造性能。所研究的各部位的预制构造法是预制框架结构构造法中最标准的方法，预制钢筋混凝土接合部仅限于采用现场制作的混凝土或砂浆将不同构件进行连接的部位。

本指南在与现浇钢筋混凝土构造相同的设计之上附加上预制接合部的设计，所以适用范围十分广泛。抗震设计是以 PRESSS 设计指南为依据，为尽可能正确地反映建筑物的地震反应特性，采用了静态非线性加载分析方法。构造设计主要为性能设计，与（社）日本建筑协会《现浇同等型预制钢筋混凝土构造设计指南（方案）·同解说（2002）》一起共同促进预制框架结构的健全发展。

此资料的编写旨在将预制框架结构广泛应用于建筑物，因此这份资料不仅适用于（社）预制建筑协会的会员，还可供众多的设计者及相关人员使用。衷心希望本书能够有助于预制框架结构的普及与发展。

WG5 主任 川端一三
2003 年 1 月

目录

现浇同等型 R-PC 结构设计指南	1 - 100
现浇同等型 R-PC 结构设计实例 I 19 层纯框架公共住宅	101 - 188
现浇同等型 R-PC 结构设计实例 II 14 层连层剪力墙型公共住宅	189 - 316
附录 弹塑性分析程序的分析比较	317 - 331

现浇同等型 R-PC 结构 设计指南

结构特别委员会 WG5 (R-PC 结构) 委员名单

主 任	川端一三	大成建设(株)设计本部
副主任	久保健二	フドウ建研(株)住宅事业本部 设计部
委 员	泽谷芳广	(株)浅沼组 设计部 结构科
委 员	高桥隆夫	安藤建设(株)建筑本部 结构设计部
委 员	三浦康秀	小田急建设(株)建设部
委 员	荒木和丰	(株)奥村组 建筑设计部
委 员	冈田利博	鹿岛建设(株)建筑设计机械技术本部 结构设计小组
委 员	カストロ・ホアン・ホセ	株木建设(株) 建筑总本部 设计部
委 员	新海哲朗	北野建设(株)建筑本部
委 员	宫原贵昭	(株)熊谷组 技术研究所 建筑抗震研究小组
委 员	梶原 宽	黑泽建设(株)营业本部
委 员	泽田诚一郎	(株)鸿池组 建筑设计部
委 员	刑部 章	清水建设(株)设计本部 结构设计部
委 员	铃木 实	西武建设(株)建筑事业本部 设计部 结构科
委 员	田中材幸	大成ユーレック(株)设计部
委 员	木户 聪	东洋建设(株)建筑事业本部 建筑设计部
委 员	佐藤则胜	户田建设(株)千葉分公司 建筑设计室
委 员	加藤真人	飞岛建设(株)建筑设计部 结构设计部
委 员	加藤真一郎	日本カイザー(株)技术部 技术开发室
委 员	山口雄二	(株)福田组 企划设计部
委 员	山口宪一郎	前田建设工业(株) 建筑设计部 结构设计 G
委 员	安居功二	(株)松村组 技术研究所 结构研究科
委 员	贯洞 觉	三井建设(株)结构设计部
委 员	松本 彰	三井プレコン(株) 设计部 结构设计部
原委员	大野纲良	((株)熊谷组)、高野正((株)福田组)

执笔承担

第1章 川端一三 泽谷芳广

第2章 川端一三 荒木和丰 高桥隆夫

第3章 冈田利博 宫原贵昭

第4章 刑部 章 泽田诚一郎

第5章 田中材幸 佐藤则胜

第6章 カストロ・ホアン・ホセ 加藤真人 加藤真一郎 山本宪一郎

第7章 久保健二 松本 彰

第8章 冈田利博 新海哲朗

设计实例Ⅰ 泽谷芳广 高桥隆夫 铃木 实 安居功二 贯洞 觉 木户 聪 高野 正

设计实例Ⅱ 三浦康秀 荒木和丰 新海哲朗 宫原贵昭 松本 彰 梶原 宽 山口雄二

附录 安居功二

目录

第 1 章 适用范围等	7
1.1 总则	7
1.2 建筑物的高度	8
1.3 结构形状等	8
1.4 建筑物的形状	8
1.5 破坏形式	9
1.6 支撑地基	10
1.7 依据的标准	11
第 2 章 结构设计方针	12
2.1 目标结构性能	12
2.1.1 建筑物	12
2.1.2 混凝土预制构件及接合部	12
2.2 结构设计方法	13
2.2.1 平时、积雪时和暴风时的设计	13
2.2.2 地震时的设计	13
2.2.3 混凝土预制件接合部的设计	14
第 3 章 使用材料	16
3.1 材料的质量与类别	16
3.2 材料常数	18
3.3 容许应力及材料强度	19
第 4 章 抗震设计	23
4.1 设计方针	23
4.2 1 次设计	23
4.2.1 设计地震作用	23
4.2.2 抗震性能的确认	24
4.3 2 次设计	25
4.3.1 必要极限水平承载力	25
4.3.2 抗震性能的确认	27
4.4 静态非线性加载分析	31
4.4.1 建筑物的建模	31
4.4.2 外力分布	32
4.4.3 静态非线性加载分析	32
4.4.4 构件的建模	32
4.5 构件的刚度与承载力	33

第 5 章 地下室及基础的抗震设计	41
5.1 设计方针	41
5.2 1 次设计	41
5.2.1 1 次设计用地震作用	41
5.2.2 抗震性能的确认	42
5.3 2 次设计	43
5.3.1 2 次设计地震作用	43
5.3.2 抗震性能的确认	44
第 6 章 预制混凝土接合部的设计	47
6.1 总则、适用范围	47
6.2 设计方针	50
6.3 接合部的应力传递机构和设计强度式	50
6.4 各部分的设计	52
6.4.1 柱的水平接合部	52
6.4.2 梁的竖向接合部	56
6.4.3 梁的水平接合部	64
6.4.4 剪力墙的水平接合部	70
6.4.5 剪力墙的竖向接合部	75
6.4.6 楼板的水平浇筑接合面	80
6.4.7 次梁的竖向接合部	84
第 7 章 结构规定	94
7.1 总则	94
7.2 柱	94
7.3 梁	95
7.4 剪力墙	96
7.5 柱-梁交叉部	97
7.6 楼板	97
第 8 章 非结构构件的设计	99
8.1 设计方法	99
8.2 安装及连接方法	99

第 1 章 适用范围等

1.1 总则

- (1) 本指南适用于主要结构构件的一部分或者全部采用钢筋混凝土预制构件的钢筋混凝土建筑的结构设计。
- (2) 在特定的调查、研究基础之上进行设计时，可以部分修改本指南。

【解说】

(1) 适用范围等

本指南适用于主要结构构件的一部分或者全部采用与现浇混凝土（以下简称 RC）构件具有同等结构性能的预制件的 RC 建筑物的结构设计。

预制方法是指将预制的柱、梁、剪力墙用现浇的 RC 连接在一起形成框架结构的方法。预制框架结构能够自由利用建筑的计划空间，还可以发挥预制件构成方法提高质量、提高效率、缩短工期等优点。经实践验证，预制结构与现浇结构具有同样的结构性能，用在高层建筑上，取得了良好的效果。

预制件主要用于柱、梁、剪力墙、楼板等主要结构构件，但是预制化的范围没有特别限制。预制件既可用于主要结构构件的一部分，也可用于构件的大部分。预制构件旨在与现浇 RC 结构具有同样的结构性能目标，以确保它与现浇 RC 有效地连接在一起。

(2) 现浇同等型框架预制件

具有与现浇 RC 结构同等性能的预制框架结构，目前主要用于高层建筑，还没有普及到一般建筑物。另外，预制框架结构在质量、生产性、工期等方面有很大的优点，因此，为了使 RC 结构更加合理，人们迫切希望它能够得到普遍应用。而缺乏具体设计方面的指南是预制框架结构没有能得到普及的原因之一。如果能够制定出与混凝土预制件接合部设计方法相关的指南以保证预制与现浇的 RC 结构具有相同的结构性能，那么就可以采用与现浇相同的方法来设计预制钢筋混凝土结构。因此，日本建筑学会一直努力制定预制钢筋混凝土结构设计指南，以确保预制 RC 结构具有与现浇 RC 结构相同的结构性能。

如果预制结构的接合部不发生滑脱或破损，预制 RC 结构就能与现浇的 RC 结构具有相同的性能。结合（社）日本建筑学会的《现浇同等型钢筋混凝土预制结构设计指南（案）及解说（2002）》分析混凝土预制件接合部的应力，保证接合部的刚性、强度，从而才能确保与现浇的 RC 具有相同的结构性能。本指南依据《现浇同等型钢筋混凝土预制结构设计指南（案）及解说（2002）》进行预制件接合部的设计，以确保预制 RC 结构与现浇的同类型 RC 结构具有相同的结构性能。

各部位的预制方法，作为一种框架预制件构成方法，只限于用于最标准的细部。具体的适用范围和设计方法参照第 2 章和第 6 章。

(3) 特例等

通过建设大臣或国土交通大臣的认定、或者（财）日本建筑中心等的一般评估或一般评价的材料以及施工方法，可用于使用本指南设计的建筑物。其适用范围和设计方法参照通过建设大臣或国土交通大臣的认定、或者（财）日本建筑中心等的一般评估或一般评价的各项指南、要领等。

1.2 建筑物的高度

建筑物的高度为 60m 以下。

【解说】

(1) 建筑物的高度限制

建筑标准法（以下简称法）及建筑标准法施行令（以下简称令）规定超过 60m 的建筑物需要国土交通大臣的审批。因此，本指南仅适用于 60m 以下的建筑物。

1.3 结构形状等

建筑物的结构原则上为柱和梁组成的框架结构，柱、梁和连层剪力墙构成的剪力墙框架结构或者独立连层剪力墙结构。

【解说】

(1) 独立连层剪力墙结构

板状公共住宅的短边方向等，由户与户分界处的独立连层剪力墙构成的结构称为独立连层剪力墙结构。

(2) 柱的连续性

柱连接到最底层。注意，上一层可以省去柱。

(3) 剪力墙的连续性

原则上，剪力墙从底层延伸到顶层。但是，在确认高度方向的刚度以及受力的连续性以后，可以省去下列部位的剪力墙。

(a) 具有足够强度（水平强度大于地上楼层必要极限水平承载力的 1.5 倍）的地下楼层；

(b) 剪力墙结构面的上部。

地下楼层或建筑物的上层楼层即使没有剪力墙，如果保证高度方向的刚度、受力保持连续性，也可防止没有剪力墙的楼层遇到地震时水平变形集中。因此，层间剪力和层间变形角的关系是在弹塑性范围内（从初期刚度到最大层间变形角达到表 4.3.1 的极限水平承载力时最大层间变形角），建筑物沿高度方向保持连续性，静态非线性加载分析可以验证这一点。另外，还将单独研究支撑剪力墙的柱的强度、延性和楼板的应力传递。具体方法将在第 4 章介绍。

1.4 建筑物的形状

(1) 建筑物的平面形状及立面形状原则上为长方形或其他规则形状，建筑标准法施行令（以下简称令）第 82 条的 3 确定的计算方法计算的刚度比为 0.6 以上，偏心率原则上为 0.15 以下。

(2) 某种高度的建筑物与该位置宽度之比（以下简称塔状比）在 4 以下。

(3) 结构上能够视为一体的建筑物长度，原则上在 80m 以下。

(4) 带有桩基的建筑物在弹塑性领域内，桩基层的刚度、强度超过上面楼层的刚度、强度。
