



2020年7月3日

0-1 都市再生机构概要

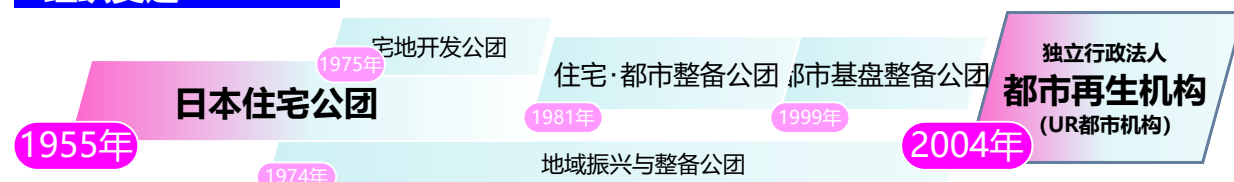
◆独立行政法人职责

国家 ⇒ 制定政策
独立行政法人 ⇒ 政策实施机关

◆都市再生机构概要

机构设立所依法规	独立行政法人通则法、独立行政法人都市再生机构法
主管部门	日本国国土交通省
资本金	1兆61亿日元（迄2015年4月1日）
职员人数	职员约3,201人（迄2015年4月1日）

◆组织变迁



◆企业宗旨：遵循并执行国家政策指针



0-2 都市再生机构的职责

- 与日本民间企业、地方政府合作,开展推进政策上具有重大意义的项目(如进行大规模的基础设施整備、人口密集地区改造等)的实施
- 支援东日本大地震受灾区的家园复兴工作并强化城市防灾抗灾功能
- 向社会提供租赁住宅,同时确保老年人和育儿家庭的居住安定

城市再生

与民间企业和地方政府合作,推进城区开发改造

- 推进城区的再开发・改造
- 协调项目构思、规划及有关事宜
- 作为合作方,实际参与项目



花畑团地 (东京)



丰洲 2丁目 (东京)

租赁住宅的管理・再生

以最佳方法对租赁住宅进行维护管理、提供丰富多彩的生活空间

- 珍爱与约75万户居民的信赖关系,在此基础上进行住房的维护管理
- 推进市区居住,确保老年人有房可居,完善育儿环境



女川町 (宫城县)

复兴灾区

支援受灾区的重建工作并强化城市防灾抗灾功能

- 支援灾区重建家园工作
- 推进城市防灾抗灾功能

新城开发

把实现安全舒适的郊区生活作为城市建设的目标

- 推进安心・安全・环保的城市建设,对应老龄少子化社会。
- 实现魅力无限的郊外及地方城市生活
- 快速完成新城开发业务



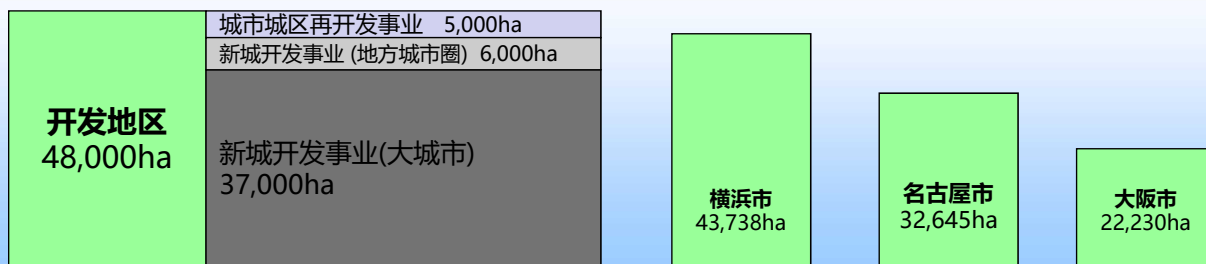
港北新城 (神奈川县)

0-3 都市再生机构的业绩

城市再生

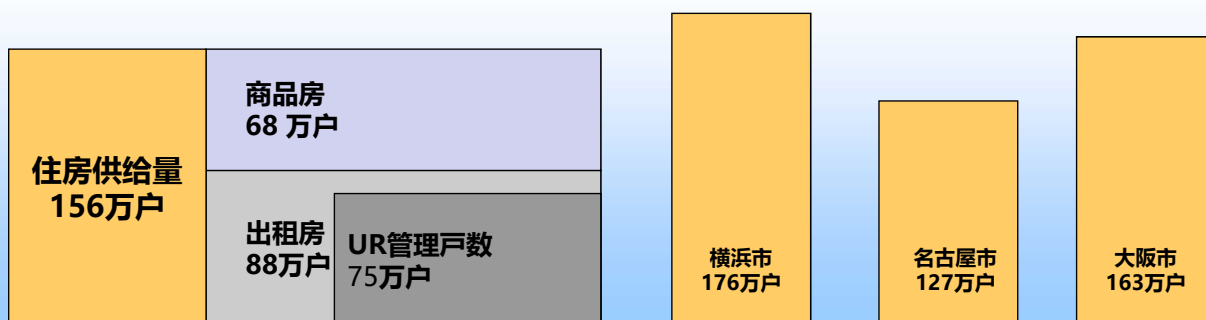
UR进行了大约48,000公顷的新城开发和城市城区再开发事业。

这相当于东京都城市区域总面积的 78 % ,超过了日本其他主要大城市的总面积。



住房供给

UR供给的住房总量约为156万户。这相当于横浜市全部住房总量,并超过大阪市或名古屋市的住房总量。



0 - 4 建设住宅的同时研发新技术(建筑主体结构)

① UR(原日本住宅公团)对PC施工法的开发

- 建设钢筋混凝土构造的集合住宅
- 为提高生产效率,构件(墙,地板等)在指定工厂生产开发了PC (= Precast Concrete) 施工法技术



② 保证质量

- 构件...对构件生产厂家进行认证
- 施工...对施工技术人员进行认证
- 构造强度...通用化设计、设计审查



③ 技术开发—使高层建筑成为可能

工法名称	建筑物层数
壁式预制钢筋混凝土施工法 (W-PC施工法)	1 ~ 5 层
壁式框架钢筋混凝土施工法 (WR-PC施工法)	1 ~ 14 层
框架预制钢筋混凝土施工法 (R-PC施工法)	1 ~ 超高层
半预制化地板工法 (half-PC地板)	1 ~ 超高层



5

0—5 建设住宅的同时研发新技术(住宅部品)

① UR(原日本住宅公团)对住宅部品的开发

- 开发集合住宅户内厨房,浴室,卫生间等部品
- 为便于工厂生产和现场施工,把部品规范化



② 普及规范化室内设备

- 规范化室内设备被各种开发主体采用,得到了普及
→ 地方政府所建的公营住宅 (KJ部品)
→ 民间企业所建商品住宅 (BL部品)



KJ部品
(1959年 ~)



BL部品
(1974年 ~)

③ 提高住宅部品性能

- UR(原日本住宅公团)根据国家政策、重新修订了住宅部品标准 (节能化、无障碍化等)
→ 迫使室内设备生产厂家提高产品性能



6

0—6 开发多样化的技术·体系，提升住宅品质

协同民间共同进行技术开发,把新技术合理应用到住宅建设·供给·管理等方面

建筑物长寿化 ⇒ 例)SI住宅

节能减排

⇒例) 隔热性能、节能设备、IT技术、家庭能源管理系统(简称HEMS)

对应少子社会

⇒ 例) 育儿支援型住宅·设施

高品质·全方位物业管理运营

⇒ 例) 设置管理事务所等、确立24小时全天候应急对应系统

对应老龄社会

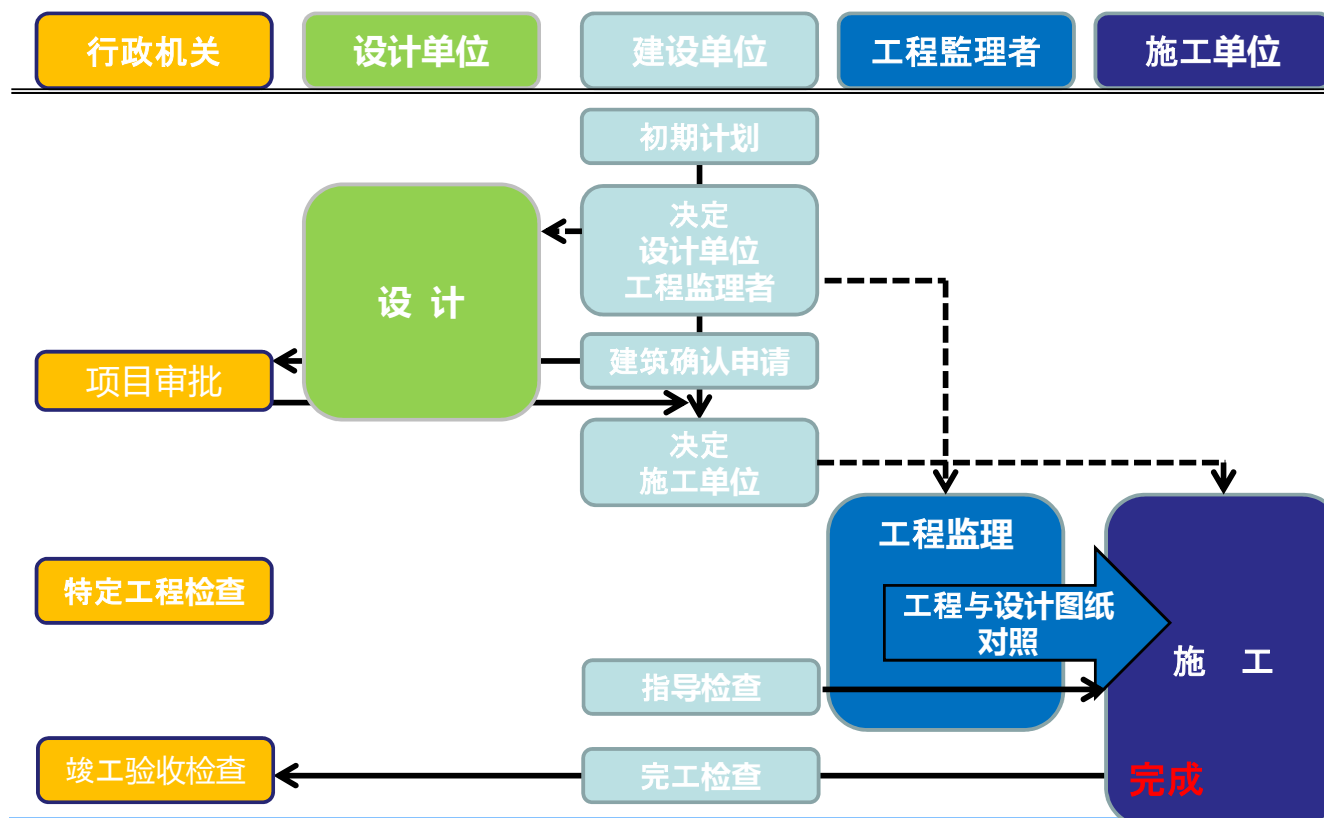
⇒ 例) 无障碍化
提供护理·看护服务系统

节省资源·资源有效活用

⇒ 例) 废弃建材的再循环利用

7

1. 建筑物建设完成的流程



2. 施工单位的职能

施工单位，必须遵照1949年制定的《建设业法》，在施工现场配置管理施工技术的主任技术者或者监理技术者，保证工程合理进行施工。

主任技术者
或
监理技术者<有资格者>

- 施工计划书作成
- 工程管理、品质管理
- 技术上的管理、指导监督

当施工单位的承包工程费用高于一定标准时，必须配置监理工程师来代替主任技术人员。

9

3. 工程监理的职责

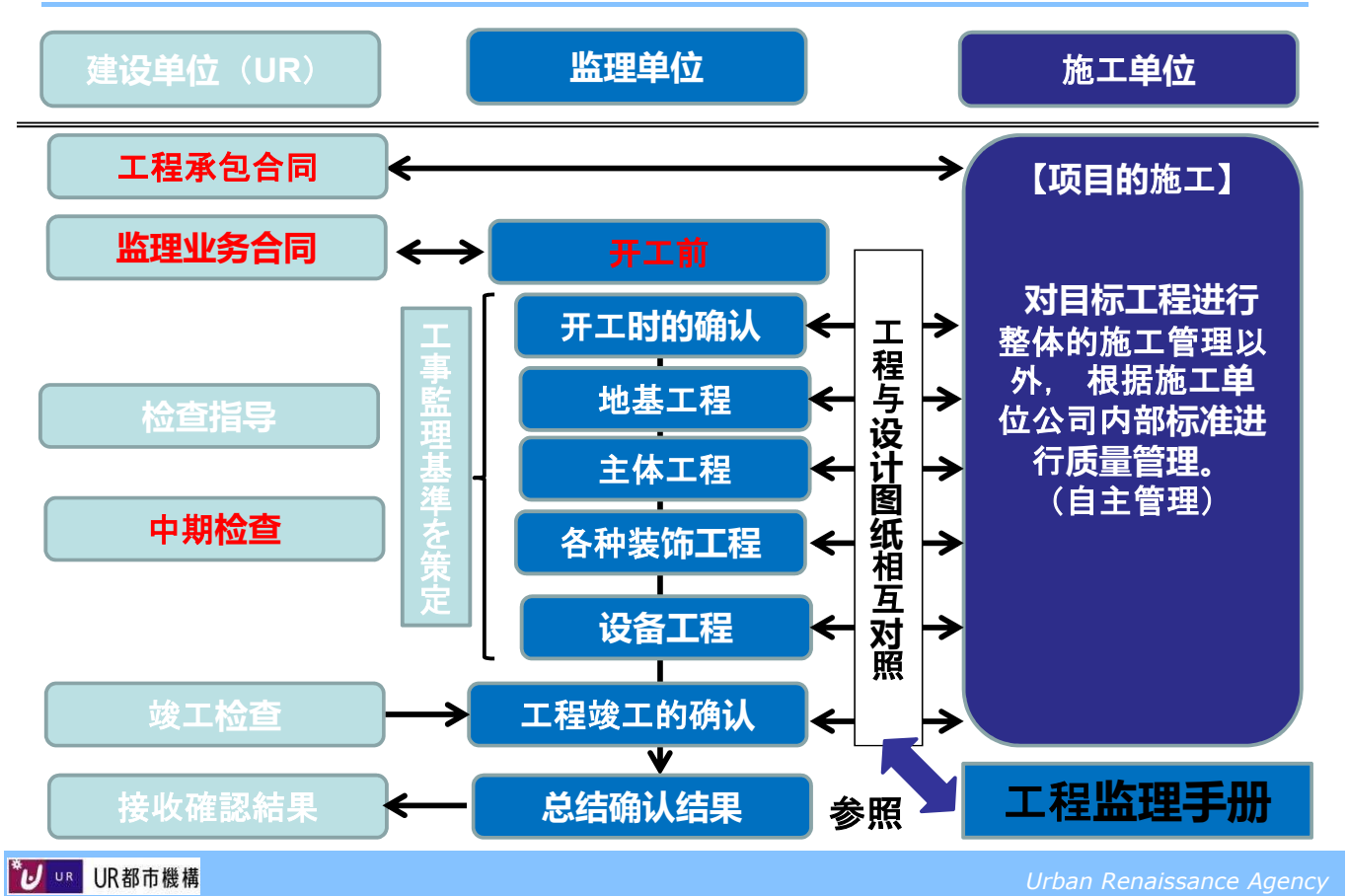
工程监理者，
有保证目标工程建筑按照设计图纸进行施工的义务。

工程监理是，实施《建筑基准法》上需要申请的建筑物施工时必要的业务。

<具体包括>

依照建筑物的规模、结构、用途，由（一级，二级，木结构）注册建筑师进行工程监理。

4. 工程监理的流程



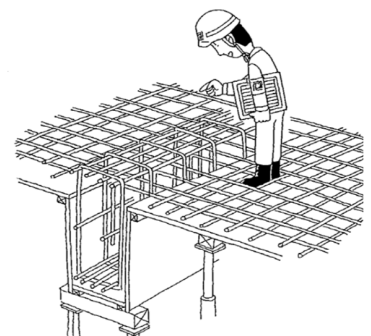
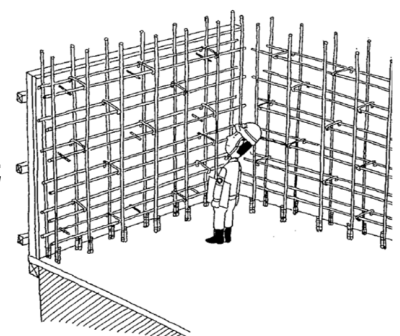
6. 工程监理要点（举例）

配筋状况的确认

- 工程监理在检查配筋状况时的确认事例
 - 对施工范围内配筋状况进行整体巡查, 对完成形状以及完成质量进行目视确认。
 - 对钢筋的加工尺寸(种类、直径、长度、弯曲等)抽取2成左右进行测量确认。

■各项工程的确认时期

工 程	柱・墙配筋 梁・楼板配筋 浇筑混凝土
监 理	放墨线 柱・墙(单侧)模板(对侧) 栏板模板 支撑与模板
	柱・墙配筋检查 配筋・模板检查

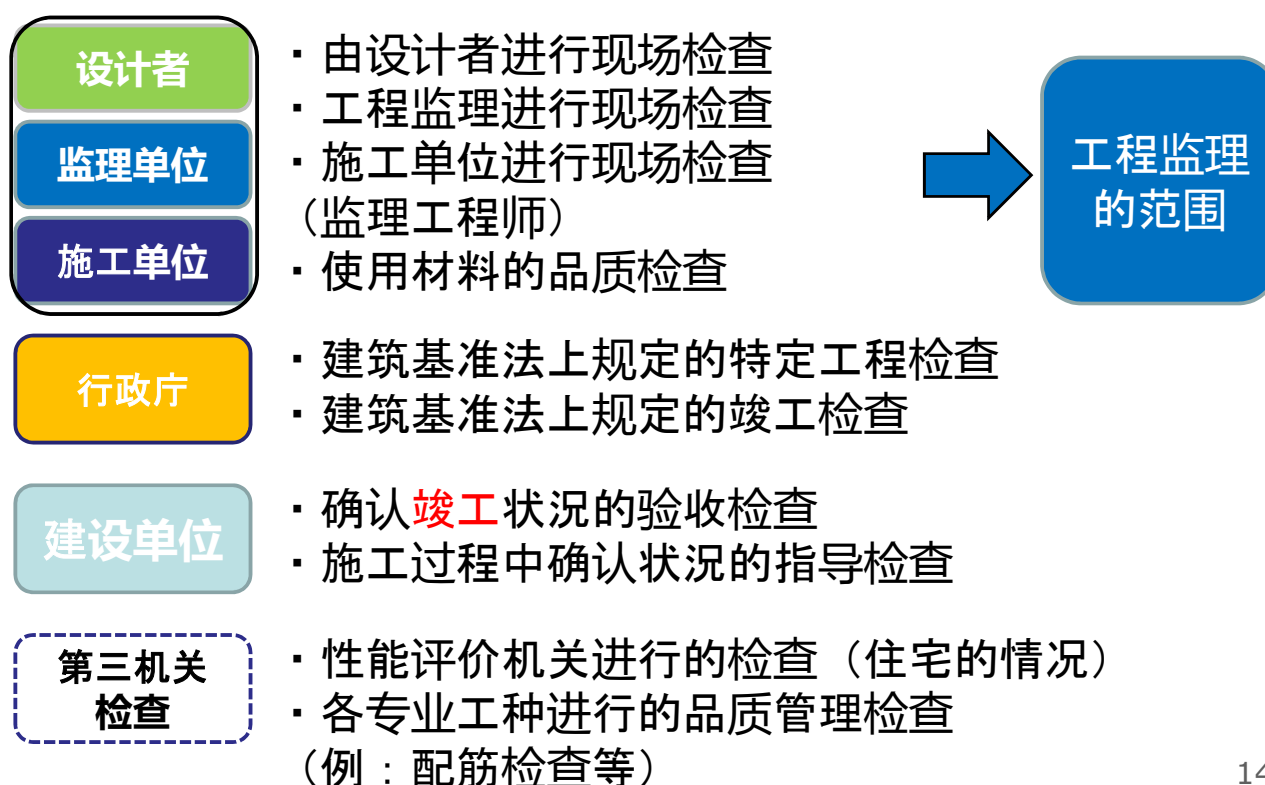


7. UR工程监理的变迁

时代背景	施工单位	监理单位	UR
1955年～1970年代中期 ·由于施工承包单位的施工技术水平不成熟，需要进行施工指导以确保品质的时期	○ 施工管理	○ (直接指导施工管理) 施工确认、检查	
1970年代中期～1980年代中期 ·具备一定施工技术能力的施工单位增加，施工单位能够自主管理的时期	○ 施工管理 (自主管理)	○ 施工确认、检查	
1980年代中期～2015年 ·为了确保施工质量，尽可能充实监理的业务内容	○ 施工管理 自主管理以及 品质监理	○ 施工确认	○ 检查
2015年～ ·为了减轻施工单位的负担以及受国家在工程监理上的政策变动影响UR进行监理体制改革	○ 施工管理 自主管理	○ 施工确认	○ 检查

13

8. 检查包括哪些



14

9. 建设单位检查

建设单位检查，依照建设单位自己的意向来决定检查的种类及方法。

(1) 指导检查

在施工过程中确认施工状况的检查。打桩工程施工阶段、主体工程
施工阶段、主体施工完毕阶段等实施的检查。检查时无需缴费。

(2) 中期，（一部）竣工检查

根据工程承包合同书确认施工状况的检查。是产生工程款缴费的检
查。

(3) 竣工检查

为了使用竣工的部分而进行的检查。是产生工程款缴费的检查

(4) 使用部分检查

为了使用一部分完成了的区域进行的检查。检查时无需缴费。

15

（参考）钢筋工程

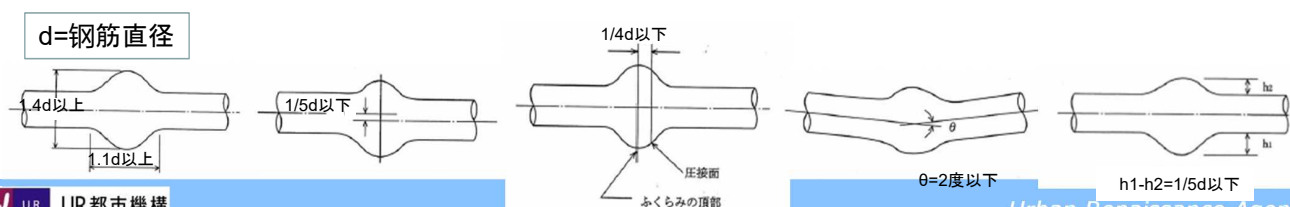
确认方法

监理项目	确认内容	确认详情
5 压焊接头（测试）	1 外观确认（隆起的形状、尺寸、压接面的偏差・压接部的弯曲、钢筋中心轴的偏心量・滴淌・裂缝）	确认外观的状态 施工者进行检测时出席，确认其结果。 要求施工者提交检查成果报告书，并全部仔细确认。 要求施工者提交施工记录单，并确认。 要求施工者提交记录照片，并确认。

检查要点

压焊部分的质量

- 压焊点隆起的直径最小数值，是母材钢筋直径的**1.4倍以上**，压焊点隆起的长度，是母材钢筋直径的**1.1倍以上**，作成平缓的形状。
- 压焊点部分的钢筋中心轴偏心量为钢筋直径的**1 / 5以下**，压接面的偏离为钢筋直径的**1 / 4以下**。
- 压接部分的扭曲变形角度为**2度以下**，压焊点的单侧隆起为钢筋直径的**1 / 5以下**。
- 压接部分不存在影响钢筋强度的裂纹，凹陷，由于过热而滴垂下来等情况，并且没有内部缺陷。



■ 检查要点

1. 在柱和墙内配筋的钢筋位置
 - (1) 确认是否钢筋错位情况较少, 配筋是否正确。
 - (2) 确认保护层厚度是否符合要求。
2. 在梁和楼板内配筋的钢筋位置
 - 确认保护层厚度是否符合要求。
 - 特别重点确认以下的位置。
 - (1) 楼板下端的钢筋
 - (2) 悬挑楼板基部的上端钢筋

(参考) 混凝土对钢筋的覆盖厚度的最小值《机构住宅标准详细设计图集》

構造部分の種類	コンクリートの種類	最小カバーの厚さ (mm)	設計カバーの厚さ (mm)	
			普通コンクリート	軽量コンクリート
土に接しない部分	スラブ・非耐力壁	壁外に面しない部分	20	30
		壁外に面する部分	30 (20) ^{※1}	40 (30) ^{※1}
	柱・梁・耐力壁 手すり・パラペット立上り	壁外に面しない部分	30	40
		壁外に面する部分	40 (30) ^{※1}	50 (40) ^{※1}
土に接する部分	壁		40	50
	柱・梁・スラブ・耐力壁・構造壁		40	50
	基礎・構壁		60 ^{※2}	70 ^{※2}

※1 土に接する場合、および構壁には軽量コンクリートを使用しない。

※2 普通コンクリートは、カバーの厚さに算入しない。

※3 () 内数値は、壁外に面している場合で、タイル貼り、又はモルタル塗り仕上げなど耐久性上有効な仕上げのある場合を示す。



照片 悬挑楼板的配筋

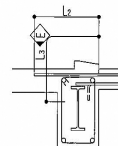
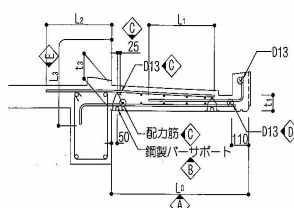
(参考) 悬挑楼板配筋要领

(a) 隣接スラブと連続する場合

・隣接スラブと片持ちスラブ厚(元端スラブ厚)が異なる場合

(梁RC造)

(梁SRC造)



(参考) 悬挑楼板配筋要领

A 片持ちスラブは、 $L_2 \leq 1,400\text{mm}$ とする。それを越える長さとなる場合は片持ち梁にて補強する。

B 片持ちスラブの上端・下端筋は、鋼製バーサポート等を用いて位置の保持を確実に行う。ただし、鋼製バーサポートの受筋は配筋筋としては扱えない。

C 位置確保のための鋼製バーサポート等から25mm程度の位置に配筋筋を配置する。また、下端には鋼製バーサポート等の端に接続して配筋筋を配置する。

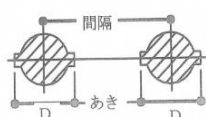
D 先端立上り部内の縦筋の受筋は、1- D13 以上を配置する。下端筋は水切目位置から40mmの位置で止める。なお、配筋筋の間隔は250mm以下とする。

E 片持ちスラブの下端筋の定着は、 L_3 とする(通常のスラブと異なるので注意すること)。

■ (参考) 钢筋间距、施工照片

【钢筋间距】

为了保证钢筋与混凝土紧密地结合不分离、并彼此之间能够充分传递应力, 决定了“钢筋间距”的最小值



Dは、鉄筋の最外径

- 粗骨材の最大尺寸の1.25倍
- 25mm
- 相邻钢筋的平均直径(钢筋直径号码的数值)的1.5倍

【施工照片】



支设模板



基础



基础 对侧支模



普通楼层



室外楼梯

19

混凝土浇筑的状况



20

【样品採取】 ※JIS A 1115(新鲜混凝土的采样方法)

- 1 从混凝土搅拌车中採取。
- 2 除排出的开始结束以外, 间隔固定时间採取3次以上。
另外, 搅拌车进行 30秒高速搅拌后, 除了最初排出的混凝土50~100 L以外可以採取。
- 3 用铁锹等搅拌均匀之后, 马上进行测试。



【温度測定】 ※JIS A 1156(新鲜混凝土的温度测定方法)

- 1 使用接触型温度计, 测量范围0到50°C, 刻度是1°C以下的。
- 2 在内径(一边)和高14厘米以上, 且容量2L以上的容器内放入2 L的样品, 置于没有日光直射或风吹, 且平坦的地方。
- 3 几乎垂直于容器的中央部分, 插入整个检测样品之后, 平整周围样品的表面。
- 4 样品放入容器, 5分钟内温度计读数稳定的话, 读取数据, 精确到1°C单位。



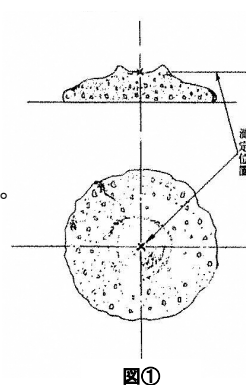
21

(参考) 混凝土测试

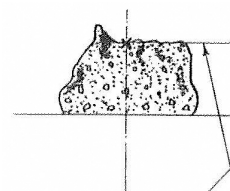
【坍落度测试】 ※JIS A 1101(混凝土的坍落度测试方法)

- 1 将平板上面和坍落度桶内部用湿布擦拭。
- 2 将测试桶放在水平放置的平板的中央。
- 3 将混凝土样品分成几乎等量的三层灌入桶内。
- 4 每层用捣棒搅平整后, 用几乎触到前一层的程度击25回左右。
但是第一层时不要碰到平板。
- 5 混凝土的最上面与桶的上端抹成一平之后, 立即, 将桶在2~3秒内静静地垂直拔高30cm。
- 6 在混凝土中央部分测量, 以0.5cm为单位测定混凝土坍落度值。
另外, 从样品放入开始到向上提拉桶的时间在3分钟以内进行。
- 7 如果与坍落度桶的中心轴偏心, 或者坍塌, 造成形状不均衡的, 用其他的样品再进行测试。

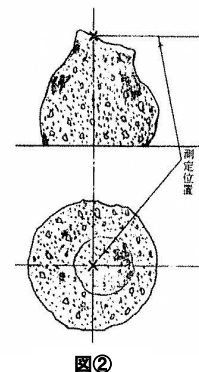
坍落度 (cm)	坍落度的容许差 (cm)
2.5	±1
5及6.5	±1.5
8以上18以下	±2.5
21	±1.5(注)



图①



图③



图②

图① 进行测量时尽力保证不会因接触中心的突起而引起高度改变。

图② 如果上面倾斜得比较缓的话, 要在底面形状的中心铅垂线上测定。

图③ 如果表面上有突起和凹陷不平整的情况, 用小突起和凹陷的平均高度的面测量。

※根据「JIS A 1101 混凝土坍落度测试方法」中记载的测定方法 (ZKT-201)

22

【含气量测试】 ※JIS A 1128(根据新鲜混凝土的空气量的压力测定的方法-空气室压力方法)

- 1 将待检测混凝土分成等量的三层装入容器。
- 2 每层用捣棒捣平后, 在每层深度方向插捣25回, 捣平, 用木槌敲打容器的侧面10~15回, 使插捣的洞消失, 混凝土材料的表面上看不到大的气泡。
另外, 要将第3层的材料放入到稍微溢出容器的程度。
- 3 把容器放在水平面上, 用刮尺刮掉多余的测试材料, 使混凝土表面和容器表面一致。
- 4 将容器的边缘表面和盖子的底部边缘完全擦干净后, 盖上盖子拧紧, 使空气不泄漏。最后关闭所有的阀门。
- 5 用空气手泵将空气室的压力调到比初始压力稍大, 约5秒后慢慢打开调节阀, 轻轻地拍打压力计, 使压力计的指针指到初始压力值。
- 6 约5秒后, 充分打开工作阀门, 用木槌敲打容器的侧面, 再次充分打开工作阀门。
- 7 在指针稳定后, 以压力计的刻度0.1为单位读取空气量。
- 8 测定后打开盖子之前, 把注水口和排水口两边都打开, 释放掉压力。

混凝土的种类	含气量 (%)	含气量的容许差 (%)
普通混凝土	4.5	±1.5
轻质混凝土	5.0	
高强度混凝土	4.5	



23

(参考) 混凝土测试

【测试样品制作】 ※JIS A 1132(混凝土强度测试用样品的做法)

- 1 再次搅拌。
- 2 将混凝土试料分成相等量的2层装入容器里。
- 3 第1层用捣棒平整后, 不要捅到底板插捣8回捣均匀, 用木槌等轻轻敲打容器。
- 4 第2层用捣棒平整后, 插到上一层左右的深度插捣8回捣均匀, 用木槌等轻轻敲打容器。
- 5 除去模板上端之上的混凝土, 平整表面。



【氯化物测定】

- 1 氯化物的测定, 使用由(一财)国土开发技术研究中心技术评价的测定器进行测定。
- 2 氯化物含量的判断基准, 要求浇注的混凝土中的氯离子(Cl-)含量在0.30kg/m³以下。
下图为接受了技术评价的氯化物含量测量器的一些例子。



cantab (太平洋マテリアル(株))

ソルコン CL-1B型
(理研計器(株))

ソルターC6 (株)レグラス

ソルメイト-100/W
(株)中研コンサルタント

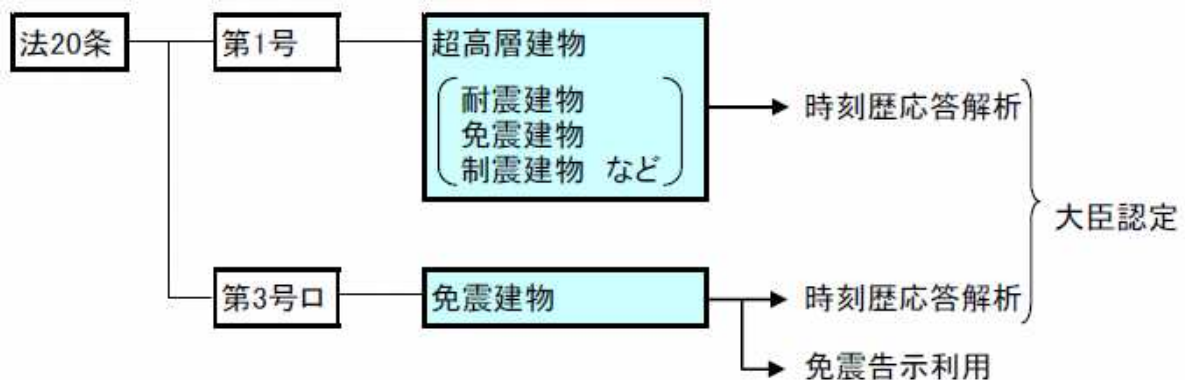
24

END

25

日本の耐震設計 ～建筑基準法

- ①－1 容许応力設計
- ①－2 保有耐力設計
- ② 極限承载力設計
- ③ 大臣認定



26