

9. Infill (内装) 改修

(1) 建筑资产积累的活用与内装改修 “Long Life Loose Fit”

Long life. Loose fit. 这是指“设计能够长期使用的建筑框架,使建筑能顺应时代的变迁与住民的要求”。

但是,并不是说单纯的能够长期使用便是好的。

Long Life, Loose Fit, 这是近年来英国的建筑家正在传播的思想。

使建筑的承重体的结构部分 Long Life, 而其内部的部分可适应现代社会与住民的要求 Loose Fit。

为了延长建筑的寿命使其能够长久的被使用,在设计时留有余裕,赋予其未来能够应对用途改变的可变性是很重要的。

应该秉承“延长建筑结构体的寿命,根据需要对其内部进行改造”这样一个理念。

· 建筑资产积累的活用与内装改修

目的并不是将建筑原本的用途完全改变,而是考虑到建筑结构的特性,对其内部进行一定的改造将其活用。

为了延长建筑的寿命,需要使其能够顺应时代的变化,满足不同时代的不同需求。

Infill: 指建筑的内部装饰及设备所有内部的部分。

· 日本与英国对于住宅的不同看法

在日本,住宅通常是依据当时的时代以及主人的要求而被设计建造的。

在英国,住宅是在大致参考了主人对房子的要求的同时,考虑到主人将来年岁增长也能继续在这里生活的基础上而被设计建造的。

所以说在英国,设计师们设计的并不是当下最优秀的建筑,而是将时间的概念也一并加入进设计理念,设计现在的同时也在设计着未来。

(2) 改修 (renovation) 方法与特征

· 住宅建筑的改修大致可以分为3类。

1. 只改变每户的内部装修:

厨卫浴及房间的位置不变,仅针对房间的内部装修部分进行翻新修改。

优点: 成本低,工程量小,可控制预算。

缺点: 户型变更的自由度低,结构体及埋设的设备情况无法得知。

2. 改变户型内部格局:

将住宅还原至毛坯房状态再对其进行改修。根据情况可能会改变厨卫浴的位置。

优点: 可自由决定房间内部格局,便于设备的更换及检查维修,成本相对较低。

缺点: 在管理条例制约内可改动的有限,有一段时间要同时支付房租及贷款。

3. 对整栋楼进行改修:

例如,将原本的职工宿舍改造为租赁住宅。

因为对公共部分(如入口大厅,电梯等)也一并进行改修,所以建筑总体的品质及居住环境都可得到提升。

优点: 有第三方机构的检查,建筑外观及公共部分得到整备,设计的自由度高。

缺点: 成本高昂,提供该项服务的公司很少所以在选择上有一定限制。

改修（renovation）方法与特徵

方法	改变每户内部装修	改变户型内部格局	对整栋楼进行改修
优点	<ul style="list-style-type: none"> · 成本低 · 工程量小 · 可控制预算 	<ul style="list-style-type: none"> · 可自由决定内部格局 · 便于设备的检修及更换 · 成本较低 	<ul style="list-style-type: none"> · 有第三方机构的检查 · 外观及公共部分的整备 · 设计自由度高
缺点	<ul style="list-style-type: none"> · 户型变更自由度低 · 结构体及设备状况无法把握 	<ul style="list-style-type: none"> · 管理条例制约，可改动的有限 · 有一段时间要同时支付房租与贷款 	<ul style="list-style-type: none"> · 成本高昂 · 提供该服务的公司少所以选择上有一定限制

（3）高龄者的分布与商品房的地理位置

江东区的公寓分布密度非常高。

下图是根据日本国情调查数据作成，整合了 65 岁以上的高龄人口及公寓的竣工年份。

红色部分为居住人口密集区，绿色则居住人口较少。

标有○的地方为公寓商品房。根据建成年份的不同做了颜色区分。

位于江东区东北部的大岛地区，居住在这里的高龄人口非常多，同时建在此地区的公寓也因建成多年变得老旧。考虑到高龄者在这个地区未来的居住情况，今后，对这个地区的住宅增设坡道及电梯等也变得迫在眉睫。

同时，位于临海的丰州地区的公寓建成年数较短，青年人口也大量集中在此。因此，考虑到儿童的成长，对住宅内部格局进行改修也是必要之举。

宅内部。

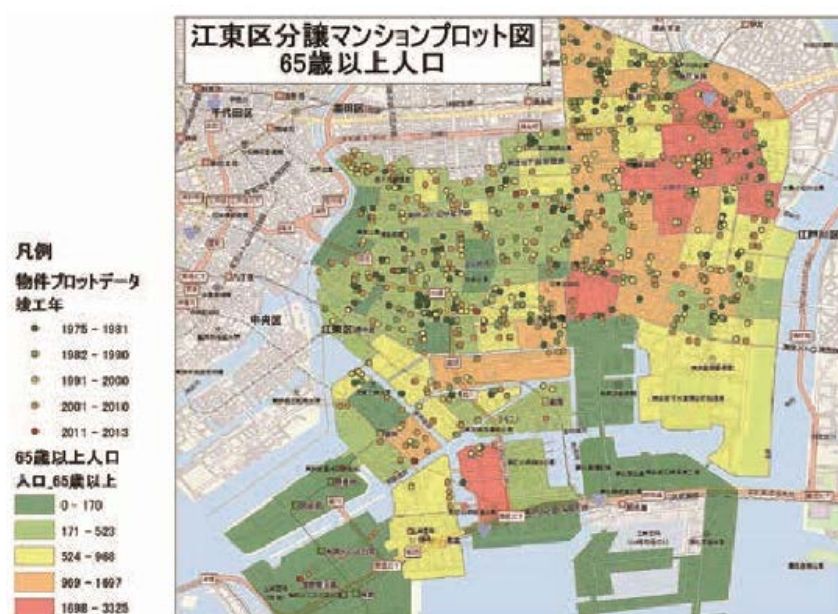


图2 江東区 65歳以上の人口分布と分譲マンション

<http://www.minami.arc.shibaura-it.ac.jp/research/research/1.pdf>

(4) 江东区二手商品房的销售情况

平均套内面积 70.96 m²

平均楼龄 26.16 年

平均销售价 3218.79 万円

调查数据根据不动产公司的宣传单与网络信息作成

毛坯房形式出售的也有。同等面积的情况下，与新建住宅相比，可以用 85% 的价格买到。(一般情况，改修后贩卖的房屋价格为 70% 左右。)

例) 1991.9 竣工 2013.7 改修完成 约为 67% 的价格

(5) 改修事例

例 1)

1978 年竣工的售价为 1535 万日元的住宅，经过 35 年的使用，在 2013 年对其进行改修后，以 2590 万日元的价格进行销售。价格上涨了 1055 万日元。尽管改修可能需要很大花销，但完全可以收回成本。

1978 年 竣工时	2013 年 现在
户型 3L D K	户型 3L D K
价位 1535 万円	价位 2590 万円
	+1055 万円 (+69%)

例 2)

同一时期同一公寓内，改修过的房间比未改修的房间的售价要高。未改修的房间的售价比最初贩卖时的价格低 270 万，改修过的房间的售价则高了 280 万。

为改修的二手房	改修过的二手房
3L D K	4L D K
贩卖价格 3650 万円	贩卖价格 3310 万円
现在价格 3390 万円	现在价格 3590 万円
-270 万円	+280 万円
价格变化率=-7%	价格变化率=+8%

(6) 二手房的价格变化

改修过的房屋也被称为二手房。一般来说，二手房可分为以下 3 种。

- 有过改修历史的二手房
- 没有改修经历的二手房
- 新改修的二手房

这是在江东区做的一个调查。柱形表示新建住宅户数，年代不同有多有少。泡沫经济崩坏时期新建住宅被限制。折现表示新建住宅的销售价格，售价最低的 1970 年左右为 2000 万日元，到泡沫经济时代飙升到 1 亿日元以上的时候也有。最近，住宅售价平均在 5000 万日元左右。新改修过的二手房的售价相对于贩售初时价格有高有低，最高时高出 1.8 倍的情况也有。有过改修历史的二手房在居住的过程中对其进行改修，并以约为最初贩卖时的价格售出。没有

改修经历的二手房大多都以低于最初贩卖时的价格售出。极端便宜的房屋都是事故房屋（如发生过火灾，事件等）。

- 泡沫经济时期价格飙升。
 - 新改修房屋的贩卖价格大多高于最初贩卖时的售价。
 - 居住途中改修的房屋的销售价基本与最初贩卖时的销售价持平。
 - 未改修过的房屋的销售价大多低于最初贩卖时的销售价。

二手房的价格变化

70年代··· 2000 万日元左右

泡沫经济时期··· 1 亿日元左右

现在··· 5000 万日元左右

- 没有改修经历的物件销售价约为最初贩卖时的 80%~120%。
- 不能绝对的说改修过的房屋的销售价就会高。

（7）改修的问题点

改修的问题点在于「工期」「费用」「噪音」三个方面。

从毛坯房状态到装修结束大约需 1 个半月时间。

改修的基本过程为：

现有内装的拆除 4 天~ 1 周

现场调查（房间的尺寸）

内装施工

和公用竖向排管的连接

冷、热水管的施工

厨房周围的配管施工

考虑到对周围住户的影响，拆除等施工不可在夜间进行。同时，实际情况与图片不符等原因，也会延长施工工期。

现场调查很重要。找不到改修对象的设计图纸的情况很多。另外，即使有当初的设计图纸，与图纸不符的地方也不是不存在。因此，为了使改修能够顺利的进行下去，对现场进行调查并准确的把握对象建筑的实际情况是非常有必要的。

改修施工的一个问题点，工期。改修工期一般为一个半月前后，在这期间住户需要搬出去寻找临时住处。这段时间的成本也是个问题。另外，有子女的家庭大多考虑在小孩放假期间完成施工，但因各种原因导致工期延长无法按期完成的情况也是有的。因此，尽可能的缩短改修工期，是今后亟待改善的地方。

关于费用这一问题点。与新建住宅相比，改修更加耗费成本。同时，材料费也比新建住宅要高。

再有，施工期间的财产保管、临时居住的费用也是必不可少的。

噪音，是因为在拆除部分混凝土墙壁、或是改变室内地面高差的时候，施工的噪音会传递到楼中的各户中。因此在最初设计时就应顾及到这个问题，将混凝土的室内地面作成同一高度为好。

噪音是改修中需要面临的最大的问题。因为在一栋楼中不只是居住着一户住户。一个房间的施工噪音会传到楼中的各个角落。

对改修过的房屋再次进行改修

为了应对已经到来的高龄化社会，用书架、柜子等家具作为分隔房间的隔墙，可以减少二次改造的费用。

上下楼之间的噪音问题

在共同住宅中，上下层之间的噪音问题是很严重的一个问题。有些住户喜欢选择天然木材作为地板的材料。可是天然木材的隔音性能非常低。另外，随着地暖的普及，天然木材的变形也是一个问题，因此现在的地板大多采用较薄的合成板材。

一方面要调整住户的生活礼节，一方面，研发隔音性能高的建材也至关重要。

在地板与楼板间加入隔音材料可以提高隔音效果。同时，为了防止因地暖而变形，加厚木材的厚度也是一个办法。但是，在已被固定的层高中采用厚板材，也会使室内空间更加低矮。

（8）课题：

已建住宅数量的增加＋住民的高龄化＋工人不足＋资源环境问题

日本一直在探索这些问题的解决办法

楼龄达到 30 年以后

家庭成员的变化，厨卫浴部件的老化，改修的必要性等

今后筑后 30 年以上的住宅会越来越多。需要面临着住宅性能的低下，家庭构成的变化，施工工人的减少，环境问题等诸多问题。

为了应对工人不足的问题，开发了木造内部组件

即非熟练工人，甚至住户自己就可以建起的木造内部的开发。

· MIT(麻省理工学院)的教学楼经过改修，可以持续使用 100 年。

在日本，比起对建筑进行补强，重新再建会更节约成本。

随着耐震性能的增强，建筑寿命 100 年在日本也许也能实现

美国正在朝建筑寿命 200 年而努力

在美国，只要当时经过认真建设，已使用了 100 年的建筑还可以再使用 100 年。而日本是多震国家，需要对建筑的耐震强度进行补强，因此拆除重建会更加经济。

· 改修的事例

①UR×IKEA UR 立川幸町团地

http://www.ur-net.go.jp/ikea/tokyo-tachikawasaiwaicho/img/23_gaikan.jpg

此小区是由 UR 与 IKEA 共同改修而成。

目标是通过改修进而吸引更多年轻人的入住，为小区带来生机勃勃的气息。

(IKEA 的厨房很耗费工事 价格 300 万円)

为了降低成本而采用了工业化生产，与企业共同生产。

为了能减少费用而工业化，和企业共同生产。房间户型多样，布置了 IKEA 的家具。

※普通的改修大约需要花费 300~400 万円。为了能够降低费用，继续研发可使住户自行搭建的木造内部。

②NEXT21

长寿命建筑

· NEXT21:Adaptabe Housing in 1993 可变型住宅

结构框架采用了高性能的混凝土，所以寿命较长

户型· 规模· 用途都可改变，能够应对长期的使用需求。

(家族成员的变化，儿童的成长等)

长寿命建筑 = 户型· 规模· 用途的可能性

共同住宅的可变性研发在 NEXT21 以前就已经在进行了。(KEP, CHS 等)

③KEP 公团的可变性住宅 多摩新城 Estate 鹤牧 3 1983

建筑 1 层由 UR 建设，2 层的和室以外，可由住户根据自身的需要自由设计。

根据住户的生活方式来提供住宅。部分可变，全部可变。

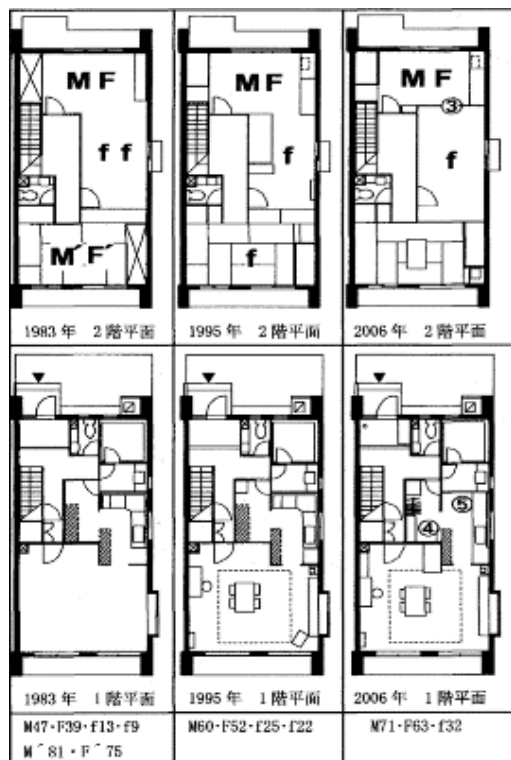


图5 オールフリーにおける間取り変更の事例 (TL14)

— 段階的に2階を区画 —



图6 セミファミリーにおける間取り変更の事例 (TL12)

— 2階を区画して個室を設置 —

④Flex coat 吉田

内部隔墙系统的开发

在区分结构框架和内装的基础上导入了可移动隔墙

⑤三井不动产

可移动式收纳隔墙，可移动式隔墙，双层天花板（吊顶）

· 可变内部空间的内装

利用收纳家具组合格局（采用吊顶结构，使吊顶与梁下边高度对其，保证室内的天棚高度一致）。

· 长期优良住宅的事例 可移动式收纳隔墙，可移动式隔墙

排水竖管设置于室外阳台，便于检修。

提升室内空间的可变性，从室外进行设备的检修及更换。

（9）结构骨架和内装

N John Habraken 1928~ MIT 名誉教授

Supports:Alternative to Mass Housing (Supports: 结构框架)

书中提倡了结构骨架与内装分离的基本思想「open building」

结构骨架（结构框架+市政设备设施），根据建筑与城市规划的关系而做成。内装（内部装饰+设备），使住户可自行设计。这个想法最初是由 N John Habraken 提出的。

（10）英国首相邱吉尔的话(Winston Churchill)

“We shape our dwellings, and afterwards our dwellings shape us.”

摘自 1944 年 10 月 28 日，丘吉尔首相在针对在空袭中被毁的下院的在建问题的国会演讲中的一句话。

这句话表现了建筑与人的本质性的关系。

英国邱吉尔说“建筑虽然是由人类建成的，但建筑空间与环境在很大程度上决定了我们的生活。”

建筑环境·建筑空间·日常生活，这三者之间的关系十分重要。

（11）居住者参加型的住宅计划 由居住者自身进行的居住环境的改善

Molenvliet（荷兰）自由平面方案的公共出租住宅

Molenvliet 位于荷兰，鹿特丹，乌特勒支之间。

建筑由 124 户住宅，以及办公室、商店、幼儿园组成。

根据住户的不同需求，每个户型平面都不同。

房屋产权归于此地区的住宅协会，土地所有权归于阿姆斯特丹市所有。

允许居民的自行改修，专用院子，庭院，厨房等都进行翻新改修。

荷兰的环境共生住宅

- EU 开发的 GPlock

自由的设置电插座的位置。

改变房间布局时，电线的布置更加方便。