

· 国家自然科学基金资助项目 (编号: 51178038) · 中央高校基本科研业务费专项资金资助“北京交通大学专题研究” (编号: 2011JBM180、2010RC030、2012JBM120、2013JBM119) · 教育部“新世纪优秀人才”支持计划资助项目 (编号: NCET-10-0217) · 其他部市纵向项目 (编号: 2012-R1-11) ·

初探城市轨道交通与建筑综合体的 “共生”

——以日本多个新近落成的建筑综合体为例

Preliminary Research on the Coexistence of Urban Rail Transport
& Building Complex :

A Case of Japan's Newly Completed Building Complexes

胡映东 Hu Yingdong
张昕然 Zhang Xinran

中图分类号 TU984.11⁺3 文献标识码 B
文章编号 1003-739X (2013) 06-0089-05

[摘要] 高强度的城市开发催生了日本城市轨道交通与建筑综合体 (以下简称“综合体”) 的“共生”。日本的综合体与轨道交通紧密结合, 实现了交通与物业功能“点对点”式的连接。该文以笔者考察的涩谷站 HIKARIE 超高层综合体 (2012年) 和东京中城 (2007年)、博多站交通综合体 (2011年) 等新落成的案例, 从综合体自身功能的混合使用; 综合体与轨道交通间立体交通体系的构建和综合体在城市中的角色等多个不同角度来审视综合体在日本的现状与发展趋势。

[关键词] 城市轨道交通 建筑综合体 共生 日本

[Abstract] The highly intensified urban development gave birth to the coexistence of the building complex and urban rail transport. Building complex in Japan is closely integrated with the rail transport, thus they form a point-to-point junction of the traffic & property functions. Based on the writer's research on the newly accomplished Shibuya Station Super high-rise Building Complex (2012), Tokyo Midtown (2007) and Hakata Station transportation Building Complex (2011), the report tries to explore the status and development trends of the building complex in Japan by analyzing the mixed use of its functions, the construction of three-dimensional traffic system and its role in the modern city.

[Key words] Urban rail transportation, Building complex, Coexistence, Japan

作者信息

胡映东, 北京交通大学建筑与艺术学院
讲师, ydhu@bjtu.edu.cn
(通讯作者)

张昕然, 北京市建筑设计研究院有限公司
工程师

收稿日期: 2012-12-12

1 “共生”的前提——综合体功能的混合使用

轨道交通为综合体提供源源不断的客流, 决定了综合体与轨道交通“共生”的必然性。综合体通过功能的混合使用, 实现了各种功能复合、互补和相互提升, 形成“整体大于部分之和”的激励效应, 以实现“一站式”来满足现代城市人多样化的需求。混合功能促进了交通设施的使用; 分担了经营风险; 更减少了不同时段交通客流造成的城市交通压力。

表1 多个案例的经济技术指标及功能分析一览表

	涩谷站HIKARIE超高层综合体(图1-2)	六本木山	东京中城	博多站交通综合体	小仓站交通综合体
项目位置	东京涩谷区	东京六本木	东京六本木	福岡博多	北九州小仓
占地面积 (hm ²)	0.964	11.5	10.2	2.2	1.5
建筑面积 (hm ²)	14.4	75.91	56.9	20	7.6
容积率	14.9	6.6	5.58	9.1	5.1
建筑高度 (m)	182.5	270 (森大厦)	248	60	约56
与城市轨道交通设施的关系	紧邻	通过地下通道相连	通过地下通道相连	包含车站	包含车站
零售	●	●	●	●	●
办公	●	●	●	●	○
酒店	●	●	●	○	●
娱乐	●	●	●	○	●
文化艺术	●	●	●	○	○
公共服务设施	●	●	●	●	●
休闲 (绿地、公共空间)	●	●	●	○	○
住宅	○	●	●	○	○
停车	●	●	●	●	●

(注：“●”代表有该功能，“○”代表无该功能。)

1.1 功能复合化趋势

复合化功能包括：交通、零售、娱乐、办公、酒店、居住、文化艺术、公共服务设施、停车等。从表1中看出，开发类型各有特点并自成子系统；综合体的功能组合会受到区域和交通设施性质的影响，呈现出不同的复合功能。

1.2 功能特色化趋势

在功能混合使用的同时，综合体还应针对所处的城市区位，对其特色化功能进行准确定位，避免同质化竞争。特色功能设定可综合区域现有产业集群和核心竞争力，通过赋予各种城市功能主题，挖掘地区文化内涵，改变千城一面的开发现状。例如：东京涩谷地区聚集有大量具有创造力和传播力的文化产业，具备成为东京“先进生活文化传播中心和情报传播中心”的潜力；涩谷站HIKARIE超高层综合体不仅选择在综合体内部设置大型文化展演设施，还将3个作为地区信息传播平台的展厅和培养创造性人才的高水平学院的文化设施纳入其中，充分体现了其打造涩谷文化产业新核心和新地标的功能特色化趋势。

2 “共生”的实现——立体步行交通体系的构建

步行交通的可达性是交通职能高效利用和综合体开发成功的先决条件。步行

体系作为街道的组成部分和延伸，关键是从多个层面（地面、地下和空中）将交通设施与区域内的步行交通进行连接形成完整的步行网络，并积极与周边原有步行体系进行整合并得到优化，帮助实现乘客向潜在消费者的转化，最终实现综合体与轨道交通的“共生”。

2.1 与轨道交通的衔接

交通是站点地区空间和功能组织的线索，按其作用形式可分为：

- 节点——功能子系统与城市的接口空间，是能否吸引潜在客源的关键；
- 主线——枢纽地区的链接空间，作用是对交通流在空间和时间上进行分配；
- 核心——城市公共开放空间，影响主线运行效率，调节交通流在时空上的均衡分布。

依照上述要素，可将综合体与轨道交通的连接方式分为：包含式、贴建式和通道相连式。包含式是指综合体将一种或多种交通设施设置在其内部，交通联系便捷。综合体各功能子系统利用“时滞效应”减少高峰人流，达到“削峰平谷”的效果。博多站交通综合体的中央换乘通道可直接进入综合体内部的阪急百货和JR博多城，将交通与商业的距离缩短为一个通道的宽度，既提高了旅客进入商业的机率，也可疏导大量瞬间出站的客流（图3）。

贴建式是指交通设置与交通设施平行布置，特点是联系直接，可形成多个水平接口，如涩谷站HIKARIE超高层综合体与地铁副都心线涩谷站的相互关系。通道相连式是指综合体与交通设置通过地面、地下及空中等立体步行通道相联系。由于交通疏导能力与宽度、时间和距离等要素相关，因此与交通负荷中心保持一定距离使得交通客流更加明确、稳定。

2.2 创造连贯的城市公共空间

对于综合体而言，其综合经济效益来自客流的流动速度和质量。因此，客流资源有效利用的有效手段是为各种不同目的和性质的个体创造流动和停留的空间，提高公共空间的开放性和相邻用地间的可达性。值得注意的是，在日本，许多综合体能实现与交通设施与开发功能一体化设计建设，是由于其自身通常为一家轨道交通企业所拥有并经营，因此交通设施与经营项目的衔接尤为顺畅（如涩谷站HIKARIE超高层综合体与其相邻的东急东横线地铁站，同属于东急电铁所有）。主要表现为开发功能内部能“借道”作为公共交通通道，提供穿越建筑物的中庭、架空层、内街内院等公共空间，共同组成四通八达、层次清晰、立体高效的步行网络体系。其他具体措施可结合道路、人行道和广场创造公共或半公共空间，完善室内外空间界面的自然过渡；也可以吸引客流（图4）。

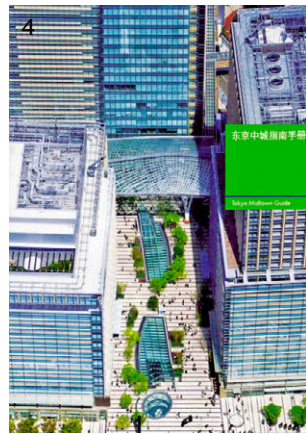
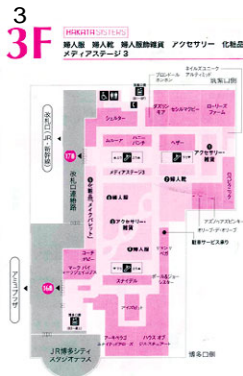


图1 涩谷站HIKARIE超高层综合体
图2 HIKARIE超高层综合体楼层剖面
图3 博多站中央换乘通道可直接进入枢纽综合体内部的博多阪急百货店
图4 东京中城Midtown Tower的开放空间
图5 涩谷地区地下设施改造图



2.3 多层面的步行网络

当多种城市活动在二维空间上难以展开时，立体步行体系的建立成为必然。将交通客流通过“立体化步行连接”（地面、空中和地下）引向各种功能开发，强化多层次的可达性来对不同目的客流进行分流组织。适宜的步行交通系统应满足：便捷、安全、舒适、连续、距离适度、分流、有吸引力等条件。

地面步行系统最常见，优点是便捷、直观性好、环境开放、心理感受好；缺点是人车混流易造成危险、易受天气、车行、尾气等因素影响。空中步行系统简便有效，不仅适用于为跨越一种或几种交通方式而设的空中步行联系（如过街天桥、直接向城市开放的跨线空中通道），也

可用于联系多个建筑单体。地下步行系统已经从单一的地下换乘通道转变成成为集交通、商业功能为一体的地下步行网络。地形、气候、地质条件、开发规模、交通形式、距离枢纽远近、工程难度和习俗习惯等是选择步行方式的考虑因素。

3 “共生”的外延——综合体在城市中的角色

3.1 “触媒”——推动区域交通设施更新和城市再开发

大型综合体的开发建设往往能产生连锁反应，推动城市区域更新和交通设施改造。涩谷站HIKARIE超高层综合体拉开了涩谷地区改造的序幕，将推动包括

涩谷站站房等交通设施改造及超高层双塔的开发，形成开发——改造——再开发的良性循环（图5-7）。

3.2 “城市名片”——增强城市标志性和可识别性

大城市成为地标一般依靠高度、天际线和可识别性，其标志性还可体现为规模、造型体量、材质与色彩等。摩天大楼建筑（群）是城市空间引导的参照物，是城市景观的一部分，更是地区乃至城市文化、精神、经济实力的象征。东京中城以其独特的建筑群体量，正逐步超越六本木新城成为六本木地区的新城市地标，这张“城市名片”对于促进观光事业竞争力具有积极作用。



图6 涩谷站HIKARIE超高层综合体作为涩谷站区域改造的序幕

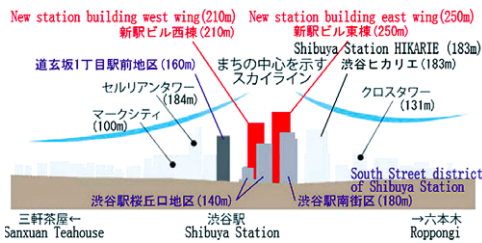


图7 涩谷地区双塔设计



图9 东京中城内的21-21 design sight美术馆



图8 东京中城

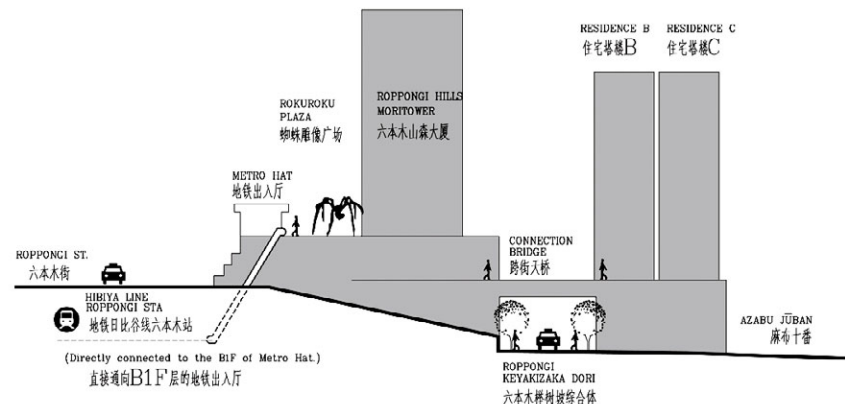


图10 六本木的立体平台绿化和不同交通方式

中小城市中，综合体以其独特丰富的内部空间来追求城市生活内涵和认同感。如京都站通过其独特的室内外空间，将巨大的阶梯状城市公共空间引入建筑内部，在创造丰富的空间景观和市民活动舞台的同时，也成为京都的“城市名片”。

3.3 “绿肺”——高密度开发下的公共绿地、文化及公共服务设施

都市森林中人们更渴望接近自然，因此我们常会感叹高密度开发和大规模绿化所形成的强烈反差。例如东京中城，在北西侧留有近2hm²的绿化公园（图8）。六本木的毛利庭院也是较为典型的案例。这些城市“绿肺”给紧张忙碌的城市生活增添了一份生机。

文化设施功能不仅包括美术馆、展览馆、剧场、文化舞台，还包括利用综合体内公共空间举办的展览、宣传等。这些功能的注入使综合体提升了整体品质，如东京中城花园中由安藤忠雄设计的21~21 design sight美术馆（图9）；涩谷站HIKARIE超高层综合体中位于11~16层的圆形剧场是一个拥有2000座的音乐剧场。公共服务设施在提供一定公益性服务的同时，也促使服务对象成为综合体其他物业的潜在用户。包括医院、邮局、警察

局、学校等政府出资建设和管理的公共服务机构，也包括由交通企业和政府设置的信息和旅游服务中心，如新宿交通综合体内设有小田急旅游服务中心。

4 “共生”的未来——综合体的发展趋势展望

4.1 高容积率的换取

伴随着城市立体化和“垂直城市”概念的兴起，综合体开发有高层化的趋势，并通过多种功能的混合设置拉高地块的容积率以分担高昂的土地成本，发挥土地价值和商业价值。区位是影响开发强度的决定性因素，位于大城市中心的一级枢纽地区容积率高（如东京新宿涩谷地区和香港中环地区容积率为10.0~15.0），而位于中小城市的交通综合体或城市外围的项目容积率则可能小于5.0（如小仓站交通综合体容积率为5.1）。

在地面用地紧张的情况下，开放屋顶平台和不同高度的平台空间是较好的选择。屋顶开放空间的布置还能吸引客流向上流动，提高多个楼面商业设施的可达性。例如六本木山通过创造“垂直花园都市”和“文化都心”的主题，将从地面至屋面高度

不同的多种多样的广场、分层立体相连的街道、绿地形成了“立体回游的森林”（图10）。

为应对每天往来约50000人客流，涩谷站HIKARIE超高层综合体突出对于城市高度的开放性和对交通人流的立体组织，分别在一层、二层、三层位置与不同标高的周边道路连接，地下三层与地铁副都心线、东横线的涩谷站相连。通过这种利用地形的多层面的立体交叉式人流组织，强化与周边地区形成连续性步行立体交通网络。由于该项目通过多种途径为城市做出贡献并得到政府部门的认可，该综合体通过首层提供公共空间以换取高容积率，最终实现14.9的高容积率。这种根据开放程度、规模和所在区域的稀缺程度等因素综合评估，制定奖励政策（增加容积率、减少退界），鼓励为城市提供公共空间的方法，值得我国借鉴。

4.2 开发立体化趋势

由于土地价值高，综合体开发较少采用独立式和并列式，更多采用垂直叠加和混合贯穿的方式。垂直叠加各种功能是在垂直方向相互叠加、向上扩展，是大城市核心区域和地铁上超高强度开发的常用模式。其优点是节省土地、能形成地区标志，缺点是垂直交通负担大、多功能进出流线不易组织^①。一般将客流密集和疏散要求高的商业和娱乐设置在低区，将办公和酒店在高区设置以满足其对良好视野和空气的要求。

混合贯穿是较为常见的二维向立体转变的组织形式。当简单叠加或并列难以组织时，各种功能与交通空间渗透、贯通，相互利用资源和设施以提高整体效益。该形式还可通过贯穿交通空间与上部功能的中庭、庭院、内街等，形成多层次视觉沟通，活跃室内空间环境。正如美国建筑理论家克里斯托夫·亚里山大在《城市并非树形》中提出“半网络结构”概念：功能是不会按照功能的要求简单叠加或排列，混合交错的空间更具有活力和激励效应。

4.3 策划前瞻性趋势

大型综合体从策划到建成使用往往要经历数年甚至更长的时间，因此在设计之初就做好前瞻性的规划，以避免按现状制定标准而造成建成即面临落伍的尴尬。涩

谷站HIKARIE超高层综合体以“今后10年之内，将访问东京的外国游客人数加倍增至1000万人”^②为目标，充分发挥涩谷现有文化底蕴，创造一个东京之外的地域所不可能形成的“先进性文化传播中心”，提高东京的城市影响力，努力建设成为亚洲的门户城市^③。

结语

有别于其他地区，与轨道交通紧密结合的建筑综合体在功能混合、城市形象、区域立体步行网络、开发强度与开发形式等方面有其特点。从日本的案例能看到当前此类建筑发展的趋势，希望对我国快速发展的轨道交通事业和开发项目有所借鉴。

（注 本文得到北京交通大学教改项目：卓越工程师计划下“建筑设计教学改革的基础建设研究”项目资助。）

资料来源：

- 图1、3、9：自摄；
- 图2、4、8、10：官方指南；
- 图5、7：涩谷中心地区基盤整備方針（平成24年10月）；
- 图6：首屈一指的交通枢纽——涩谷站周边大规模再开发项目正式启动。

注释

- ① 韩冬青、冯金龙编著，《城市建筑一体化设计》，东南大学出版社，1999。
- ② TOD理论鼓励旅客乘坐公共交通到达枢纽地区后，在地区内部采用步行交通作为主要交通方式。
- ③ “十次小组”（1959年）认为街道和交通体系是环境的主要“发生器”（Generator），应恢复街道作为城市生活组织的媒介。
- ④ 郭洪. 投资29亿打造新京师之门—西直门交通枢纽工程聚焦. 中国投资. 2002年11期, P73。
- ⑤ 董国良, 张亦周著, 畅通城市论—21世纪城市交通与城市规划. 北京. 中国建筑工业出版社. 2005: P151。
- ⑥ 资料来源：“涩谷駅周辺整備ガイドプラン21（概要版）”。涩谷区官方网站http://www.city.shibuya.tokyo.jp/curashi。
- ⑦ 杨熹微 首屈一指的交通枢纽涩谷站周边大规模再开发项目正式启动. 时代建筑。
- ⑧ 该区域法定容积率为9.0，但通过适用“城市再生法对策特别措施”，对于涩谷站HIKARIE（特别承认的建筑规划城

市再生项目）减少限制（如“城市规划法”所规定的体积比）。

- ⑨ 根据《日本建筑基本法》的关于“综合设计许可”的规定，“对于具有一定规模以上的用地面积，在交通、安全、消防、卫生上没有障碍，基地内有一定比例以上的空地，对市区环境的改善有帮助的建筑物，可以获得容积率和高度等方面的补偿。容积率增补多少，由基地内确保可作为城市公共空间的比
- ⑩ “涩谷站250m超高层双塔计划”，日本经济新闻：<http://www.nikkei.com/article>
- ⑪ 可采用电梯分区运行、设置空中大堂进行功能和交通转换，解决高层酒店、办公功能的交通问题。
- ⑫ 《10年后的东京—东京改变》。
- ⑬ 日本首屈一指的交通枢纽涩谷站周边大规模再开发项目正式启动。

参考文献

- 1 胡映东,张昕然.城市综合交通枢纽商业设计研究——以上海虹桥综合交通枢纽项目为例, 建筑学报, 2019(4):78-83.
- 2 杨熹微.首屈一指的交通枢纽——涩谷站周边大规模再开发项目正式启动.时代建筑, 2009(5):77-79.
- 3 Shibuya Hikarie. <http://www.hikarie.jp>.
- 4 东急电铁. <http://www.tokyu.co.jp>.
- 5 东京国道事务所. <http://www.ktr.mlit.go.jp>.
- 6 维普. <http://ja.wikipedia.org>.
- 7 日本经济新闻. <http://www.nikkei.com/>.
- 8 日建设计. <http://www.nikken.co.jp>.