

# TOD(Transit-Oriented Development)형 수직도시의 실현

## \_ 오사카 아베노하루카스

Vertical City Project based on Transit-Oriented Development

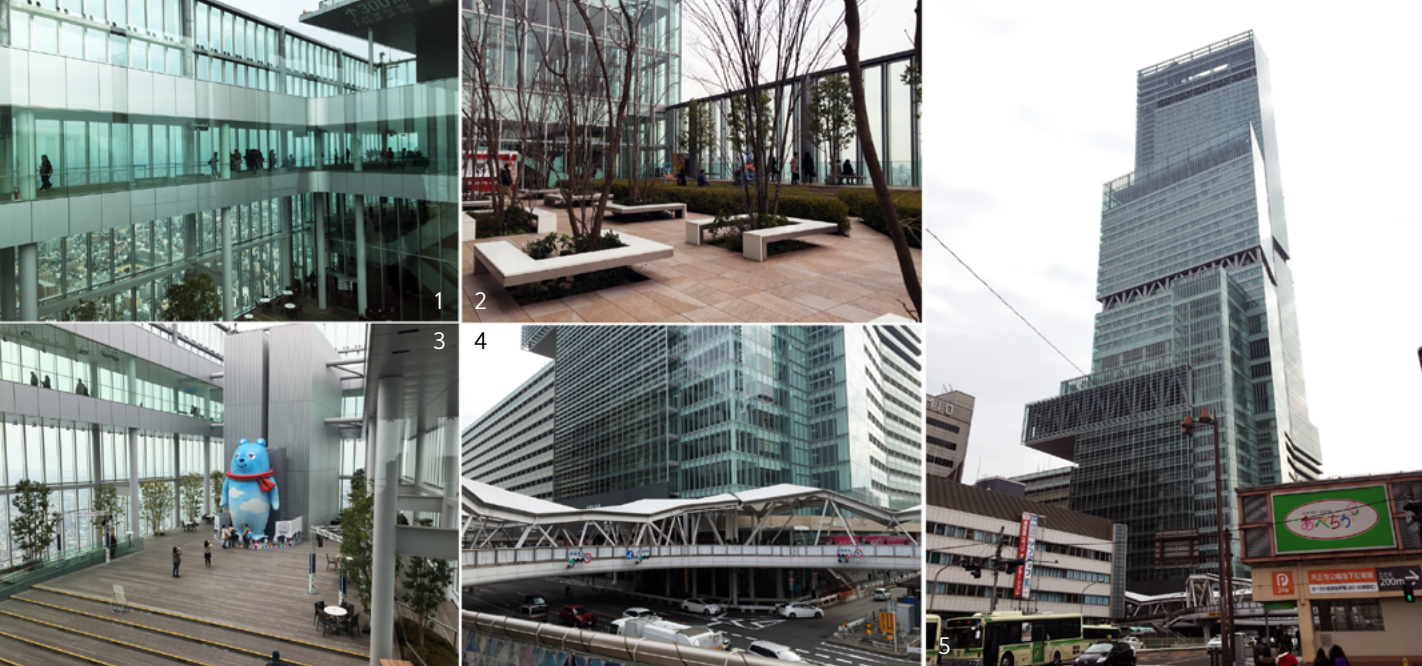
\_ Osaka Abeno Harukas

글. 송준환\_ Song, Jun-hwan

야마구치국립대학 대학원이공계연구과 건축디자인공학분야 조교

아베노 하루카스(Abeno Harukas)<sup>1)</sup>는 오사카시(大阪市) 아베노구(阿倍野区)에 입지하고 있는 초고층 건축물로서, 일본 사철인 오사카철도가 아베노바시역(大阪阿部野橋駅) 내에 1937년부터 영업해 온 아베노바시 터미널 구(舊)본관(백화점 서관)의 재건축을 계기로 시작된 프로젝트이다. 아베노바시역(大阪阿部野橋駅)은 아베노바시 터미널과 함께 지하와 지상을 복합적으로 연결하고 있는 교통결절점으로서의 역할을 담당해 왔는데, 본 역의 수직상부에 지상 60층 높이 300m의 현재 일본의 제일 높은 초고층 건축물이 세워졌다<sup>2)</sup>. 이는 2002년에 제정된 도시재생특별장치법에 근거한 「도시재생특별지구」의 지정<sup>3)</sup>에 의해서 기준용적률 800%에서 1,600%로 높여 실현하였다.

- 
- 1) 아베노(阿倍野)는 지역명, 하루카스는 “마음을 맑고 밝게 한다”는 의미의 고어 “晴るかす”에서 유래되었다.
  - 2) 2011년 2월부터 지상공사를 시작하여 2014년 3월에 준공되었는데, 공사 중인 2012년 8월 시점에 높이 300m에 도달하여 요코하마(横浜)에 위치한 기존의 최고 높이였던 랜드마크타워(296m)를 초과하였다. 계획 당초(2006년)에는 항공법에 의해 높이 약 295m의 제한구역 내에 포함되어, 270m 전후의 높이계획을 실시 하였으나, 2007년 항공법이 개정되어 높이제한이 폐지되었고, 이에 일본의 가장 높은 건물로 계획/조정하였다.
  - 3) 도시재생특별장치법의 정령에 의해 지정된 「도시재생긴급정비구역」에 있어서, 지정되는 지구로서, 도시계획법, 건축기준법에 의한 기존 용도지역과 용적률, 높이 등의 제한이 완화되고, 자유도가 높은 토지의 유효활용을 가능하게 하는 제도이다. 특히, 2002년 제정된 「도시계획제한제도」에 의해 도시개발사업자의 제한에 의해서 지구지정이 가능해졌다.



1. 전망대 천상회랑 2. 옥상 정원 3. 전망대 하부 천공정원 4. 각 역을 연결하는 육교 5. 외부 전경

그림 1) 아베노하루카스 내외부 전경

## ■ 역의 수직상부활용을 통한 입체 컴팩트 시티

일본 주요 대도시들은 버스가 중요 생활교통수단인 우리나라와는 달리, 철도를 중심으로 한 도시, 이른바 TOD(대중교통지향형 도시개발)형 도시를 형성하고 있는 것이 특징인데, 이는 주요 철도회사들이 철로를 건설하고 철도의 이용빈도를 높이기 위해, 각 철도역을 중심으로 도시를 개발해가는 형태의 일본 전형적인 도시개발 프로세스에서 기인하고 있다고 볼 수 있다. 이는 1987년 JR국철의 민영화이후, 이른바 “역도시화” 또는 “역거대화”가 더욱 두드러지고 있다. 일본의 인구감소 문제와 도시 스프롤화에 따른 자동차의존도가 높은 교외도시의 환경부하 저감 문제 등의 대책으로서 도심부로의 도시구조 재편이 중요한 과제로 주목되고 있는 가운데, 철도 결절점을 중심으로 한 컴팩트한 도시집적과 이를 위한 도시개발이 더욱 그 탄력을 받고 있는 실정이다.

본 지구 또한, JR서일본, 킨키(近畿)일본철도, 오사카시영(市營) 지하철, 한카이(阪堺) 전철의 4개의 철도회사, 7개의 노선이 집적되어 있고, 1일 승하객수가 약 73만 명(서울역 약 10만 명)의 주요 교통결절점이다. 상기의 도시재생흐름에 입각하여, 역·백화점·미술관·오피스·호텔·전망대와 함께, 대학·선진의료시설·소극장 등 다양한 도시기능이 입체적으로 집적된 컴팩트시티를 실현시키고 있다. 6대의 엘리베이터와 99대의 에스컬레이터를 통해 기존의 철도네트워크와 수직 동선을 건축물의 각 도시기능과 접속시킴으로써, 입체 도시 내의 이동의 편의성과 다양성을 확보하고 있다.

## ■ 건축물 내 수직 보이드 네트워크

본 초고층 건축물에서는 약 100m 간격을 3단계 셋백을 실시하고, 그 상부를 옥상 정원화하여 인접한 텐노지공원(天王寺公園)과 연계한 입체 녹지 네트워크를 실현함과 동시에 3개의 서로 다른 특징을 가진 수직보이드 공간을 도입하여 내부공간의 쾌적성과 저에너지를 실현하고 있다. 먼저, 최상부의 호텔과 전망대 부분에 있어서는 호텔 중앙 복도의 수직보이드 공간을 통해 전망대의 상부로까지 돌출된 코어로 공기를 배출하는 공조시스템을 구축하고 있으며, 여름에는 전망대 데크 하부공간에 냉기를 배출하여 에너지 삭감을 실현하고 있다. 중간층의 오피스부에서는 어두운 오피스 센터코어부분을 빛과 바람이 들어오는 반외부 공간으로 조성하고 중간중간에 신선한 공기를 받아들이는 층을 도입하여 저에너지와 쾌적성을 함께 도모하고 있다. 마지막으로, 상업시설에서는 기존의 구백화점 건물과 새로운 타워동 간의 접합부에 수직 보이드 공간을 설치하여, 상호간의 자연스러운 연결을 도모하고 있다. 또한, 저층부의 상업시설이 끝나는 16층에는 콩코스 로비공간을 배치하여 미술관의 입구(16층)로서, 그리고 각 옥상정원, 전망대(60층), 오피스로비(17층), 백화점 레스토랑가(15층)로 이어지는 입체적 수직 동선을 지지하는 허브적 공간으로서의 역할을 담당하고 있다.

## ■ 친환경적 요소의 도입

건축물의 최하층의 기초보에 둘러싸인 공간을 수조공간으로 활용하여 빗물 등을 중수로 재활용하고 있으며, 일부 배수는 위치에너지를 이용한 발전을 통해 전기에너지로 축적하고 있다. 또한 호텔 및 백화점에서 발생하는 음식물 찌꺼기를 이용한 바이오가스 발전을

그림 2) 텐시바 광장 전경(상) 및 아베노하루카스 저층부 및 주변 전경(하)



실시하여, 외부로의 쓰레기 배출을 삭감하고 있으며, 연간 냉기를 필요로 하는 백화점의 발생배열을 활용하고 호텔의 뜨거운 물을 공급하는 시스템을 구축하고 있다. 이렇듯, 초고층건축물의 기초부, 높이 그리고 각 도시기능의 복합에 따른 이점을 최대한 활용하여 저에너지와 환경부하저감을 위한 활동대책을 강구하고 있는 것을 알 수 있다.

### ■ 주변 녹지축의 연계-텐시바(Tenshiba)

2015년 가을에는 아베노 하루카스의 건너편에 위치한 텐노지 공원의 입구부지 약 7,000㎡에 다목적으로 이용 가능한 잔디광장과 상업시설이 조성되었으며, 관광버스 주차공간을 함께 정비하여, 해외관광객 유치에 적극적 대응을 실시함과 동시에, 주변지역의 다양한 연령층이 함께 연계하는 새로운 교류거점을 조성하였다. 이는 구획정리사업이 아닌, 본 지구내의 초고층 건축물이 들어서면서 발생할 수 있는 주변과의 건축물 규모상의 위화감 완화, 그리고, 주변지구로의 보행네트워크 확장을 통한 접근성 향상 등에 좋은 영향을 주고 있다고 판단된다.

본 도시공원 「텐시바」는 오사카시로부터 민간매력창조사업자선정을 통해 공원관리자로서 킨테츠(近鉄)부동산주식회사가 채택되어, 12월부터 운영관리에 관해 협정서를 체결하고 잔디광장의 이벤트 활용 및 관리 등의 에리어 매니지먼트 활동을 전개하고 있다<sup>4)</sup>.

### <참고문헌>

1. 新建築, あべのハルカス, 新建築社, 89(4), pp.52-65, 2014
2. 新建築, Big compact Abeno Harukas supertall compact city : 超高層集密都市<Takenaka design works>, 89(11), 2014
3. TAKENAKA, 幸せや歓びを感じることができる「まちづくり」, 日本都市計画学会, 都市計画 <特別号:これからの都市計画>, 2016

4) ①아베노하루카스 : ▶사업주체:킨테츠(近鉄)부동산주식회사, ▶소재지: 大阪府大阪市 阿倍野区阿倍野筋1-1-43, ▶도시계획:도시재생특별지구(800%→1600%), ▶설계:타케나카(竹中) 공무점, ▶시공:타케나카(竹中) 공무점 등, ▶공기:2010년1월~2014년3월, ▶부지면적:28,700㎡, ▶연면적:212,000㎡, ▶구조:S·SRC조, ▶규모: 지하5층 지상60층, ▶건물용도:백화점, 미술관, 오피스, 호텔, 전망대, 대학 위성캠퍼스 등 ②텐시바 : ▶사업주체:킨테츠(近鉄)부동산주식회사, ▶소재지: 大阪市 大阪府 543-0063, ▶도시계획:도시계획공원(사용허가), ▶설계:시공:타케나카(竹中) 공무점, ▶공기:2015년5월~9월, ▶부지면적:약 25,000㎡, ▶연면적:약 2,000㎡, ▶잔디면적:약 7,000㎡, ▶구조:목조, 규모:지상2층, ▶건물용도:판매:음식점포