

영국 고속철도역 사례분석을 통한 공간구성 특성에 관한 연구

- 런던 유스턴 역사 공간을 중심으로 -

A Study on the Planning and Design Characteristics of High Speed Rail Station in UK

- Focusing on the Euston Station in London -

배 지 윤*
Bae, Jiyeon

김 우 종**
Kim, Woojong

Abstract

The purpose of this study is to analyze the planning and design characteristics of high speed rail station in UK by focusing on the Euston station for preparing station design and spatial guideline within the context of Korea railroad station. With regard to UK station's analysis, the background and UK's railroad policy have been thoroughly explored including historical context and national vehicle masterplan, and the purpose of high speed rail 2 is examined in terms of delivering a sustainable transport system with 5 factors. In the end, design and planning characteristics of Euston station is analysed by spatial programming including platform, service, commercial and transfer area.

키워드 : 영국 고속철도, 철도역사, 지속가능한 건축, 런던 유스턴 철도역사, 교통 건축

Keywords : UK High Speed Rail, Railroad Station, Sustainable Architecture, London Euston Station, Transportation Architecture

1. 서 론

1.1 연구배경 및 목적

1899년 경인선 개통 후 국내 철도의 역사는 양적, 질적 성장을 통해 경제발전을 이끌고 새로운 교통수단으로서의 역할을 하고 있다. 마찬가지로 2004년 들어서 고속철도(KTX)의 개통으로 철도시설은 건축적, 미적 기능을 더욱 요구하며 도시와 지역의 공공건축과 중심장소로 큰 역할을 하고 있다.

또한 철도역사는 경관과 환경 및 색채 등 다양한 디자인 가이드라인을 통해 보다 안전하고 쾌적한 역사 설계의 지침을 요구하고 있다(Lee, 2014)²⁾. 하지만 무분별한 정책과 디자인으로 인해 건축적인 특징 없는 건물을 양산하고 있으며, 실내외 공간은 수익성 사업에만 치중한 상업공간으로 인해 혼잡한 공공건물로 여겨지고 있다. 또한 역사 설계를 주도하는 디자인 가이드라인이나 마스터플랜의 부재로 철도 역사의 효율적인 관리는 물론 특색 없는 공공건축으로 평가되고 있는 실정이다.

이에 따라 본 연구는 철도역사의 디자인향상과 효율적인 운영관리를 위해 영국의 고속철도역 정책과 개발 계획의 배경을 분석한다. 이를 통해 런던 유스턴 역사의 공간적 특질에 관한 연구를 통해 우리나라 철도 역사의 디자인 개선을 위한 지침을 마련하고자 한다.

1.2 연구범위 및 내용

본 연구는 국내 철도역사의 새로운 디자인 정책과 가이드라인 수립을 위해 문헌조사를 통한 영국 고속철도역의 개발 계획과 배경, 그리고 디자인 지침에 대한 연구를 수행한다. 마찬가지로 최근 영국 고속철도역사 중 새롭게 디자인 되고 있는 런던 유스턴 역사의 공간 구성 요소인 서비스 및 이동 공간, 상업 공간, 환승 체계 공간, 역무관리공간에 대한 연구를 통해 역사의 효율적인 운영관리 및 디자인 개선 가이드라인을 제안하고자 한다.

* 홍익대 건축디자인전공 겸임교수, 영국친환경건축기술사

** 한국교통대 건축학전공 조교수, 영국건축사

(Corresponding author : School of Architecture, Korea National University of Transportation, wkim@ut.ac.kr)

이 논문은 2018년도 국립한국교통대학교 학술연구비 지원에 의해 수행되었음.

2) 이재홍·김근호, 품격 있는 철도역사 구현에 관한 소고, 한국철도학회 철도저널, 17(6), p.8, 2014.

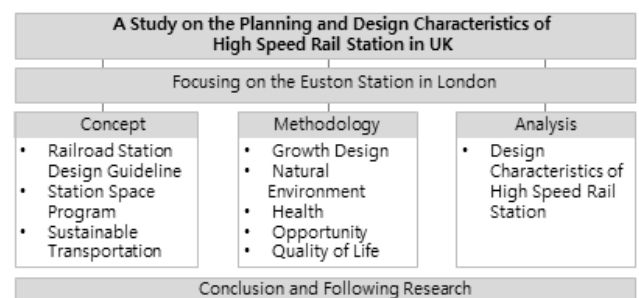


Figure 1. A Flow Diagram of Study

2. 영국 고속철도역 개발 계획의 배경

2.1 영국 철도역의 역사적 배경과 개발계획

산업혁명을 통해 급격하게 발전한 영국은 철도망을 매우 빠르게 발전시켰다. 이에 따라 1825년 석탄을 운반하기 위해 잉글랜드 북부 스톡턴과 달링턴 구간(Stockton and Darlington Railway)을 기점으로 현재 총 17,000km의 철도망을 운영하고 있다. 또한 영국 철도를 운영하는 네트워크 레일(Network Rail)은 철로의 효율적 건설과 관리 및 운영을 통해 수직적 구조를 형성하고 있으며, 지역별로 각 철로를 운영하는 26개의 회사를 포함하고 있다. 이를 통해 영국은 최근 유럽과 아시아를 잇는 고속철도보다 연장 구간에 대한 연구를 활발하게 지속하고 있으며, 보다 효율적이고 빠른 운송 수단의 구축을 위해 철도 부문에 대규모 투자를 확대하고 있다(Lee, 2010)³⁾.

이에 따라 영국의 철도산업은 기존 선로를 따라 최대 225km/h의 속도로 운행 가능한 틸팅열차(Tilting Train)를 중심으로 고속화 사업을 추진 중에 있다. 또한 영국 런던과 도버를 통해 프랑스 파리를 잇는 채널터널(Channel Tunnel)을 2003년 9월에 완공하여 300km/h 이상의 속도를 낼 수 있는 고속열차 운행을 통해 이 구간을 2시간 30분 거리로 단축시켜 유럽을 직통으로 연결할 수 있는 발판을 마련하였다. 이를 통해 현재 영국은 <Figure 2>에서와 같이 매우 복잡한 철도망을 보유하고 있으며 크게 영국의 주요한 철로는 지역적 위치를 아우르는 웨스트 코스트(West Coast), 이스트 코스트(East Coast), 사우스 웨스트(South West), 채널 터널(Channel Tunnel)로 구성된 4개의 주요한 노선으로 확장되었다.

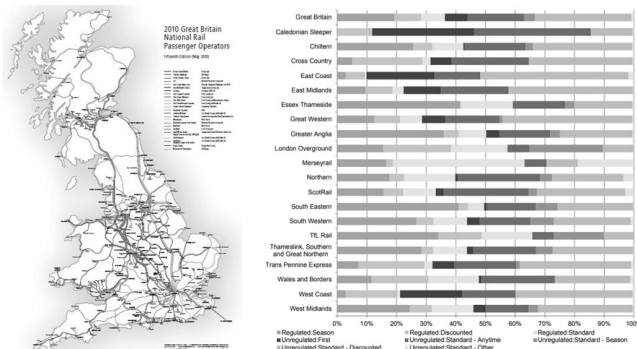


Figure 2. The Railroad Distribution in the UK

2.2 영국 하이스피드 2(HS2) 고속철도의 개발계획

앞서 분석한 영국의 철도망은 현재 용량 부족과 속도 저하로 인해 새로운 고속철도 사업을 추진하고 있다. 이에 따라 2017년 하이 스피드 2(High Speed 2)로 명명된 사업은 런던에서 시작해 잉글랜드 중부 대도시인 버밍엄(Birmingham)과 맨체스터(Manchester) 및 리즈(Leeds)를 Y

자 형태로 연결하는 고속철도를 계획하고 있다. 2026년 완공을 목표로 1차는 런던과 웨스트 미들랜드(West Midlands) 구간을 연결한 후 2033년에는 리즈와 맨체스터 구간까지 확장하는 마스터플랜을 구상하고 있다. 특히 HS2 사업은 영국 교통부 (Department for Transportation)의 주도 하에 모든 사업을 총괄하고 있으며 총 사업비용 560억 파운드를 기준으로 책정되었다. 따라서 HS2 사업의 핵심은 런던 유스턴 역의 재개발 계획에 달렸으며, 중부 도시로의 인구 이동 규모도 커질 것으로 예측하고 있다.

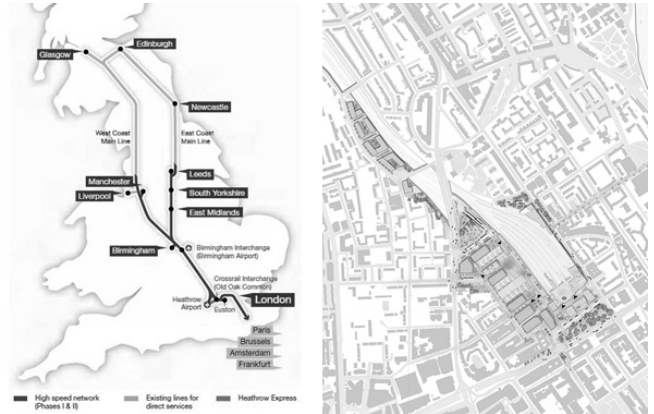


Figure 3. The Plan of High Speed Rail (HS2) and London Euston Station Masterplan

2.3 영국 고속철도의 정책 및 디자인 가이드라인

HS2 고속철도 사업은 대규모 투자를 통해 국토 발전에 미치는 영향이 크지만 한편으로 환경에 미치는 악영향 또한 예측이 가능하며 이를 통해 사업의 정당성을 확보하고 공공성을 부각시키는 것이 매우 중요하다. 따라서 영국 정부(The Government of UK, 2017)는 고속철도 사업과 공공성이라는 상관관계를 연구하고 있으며, '지속 가능한 교통 시스템의 확보(Delivering a Sustainable Transport System)'를 통해 친환경적인 교통 시스템 환경을 구축하기 위해 다섯 가지 목표를 세우고 있다.

이에 따라 <Table 1>과 같이 이러한 목표의 첫 번째는 효율적이고 신뢰 가능한 교통 노선의 개발로 경제 성장을 이루어야 하며, 두 번째는 탄소배출 절감을 통해 지구 온난화를 근원적으로 방지해야 한다고 명시한다. 또한 세 번째는 시민들의 안전과 건강을 유념하며 네 번째는 다양한 시민들에게 동등한 기회를 제공하며, 다섯 번째는 자연환경을 보존하고 시민들의 삶을 수준을 높일 수 있는 건강한 교통수단을 만드는 것이라고 명시하고 있다.

따라서 영국 정부는 이러한 모토를 통해 고속철도 사업의 공공성을 확보하고 있으며, 런던의 인구 이동과 자원의 활용 등 잉글랜드 북부와 중부로의 운송을 용이하게 할 수 있다. 따라서 이 사업은 국토 균형 개발의 입장에서 매우 중요하며, 이미 유스턴 역의 가용 용량이 초과하고 있는 실정에서 새로운 역사 공간의 확보와 재개발 계획은 필연적인 해법이라고 판단하고 있다.

3) 이준, 영국과 미국의 고속철도 건설계획, 대한토목학회지, p.38-44, 2010.

Design Guideline UK: Delivering a Sustainable Transport System	
Growth	To support national economic competitiveness and growth, by delivering reliable and efficient transport networks
Natural Environment	To reduce transport's emissions of carbon dioxide and other greenhouse gases, with the desired outcome of tackling climate change
Health	To contribute to better safety, security and health and longer life expectancy by reducing the risk of death, injury or illness arising from transport, and by promoting travel modes that are beneficial to health
Opportunity	To promote greater equality of opportunity for all citizens, with the desired outcome of achieving a fairer society
Quality of Life	To improve quality of life for transport users and non-transport users, and to promote a healthy natural environment

Table 1. Delivering a Sustainable Transport System, Department for Transport, UK⁴⁾

마찬가지로 유스턴 역사 재개발 계획에 대한 영국 정부의 현재 계획은 유스턴 지역 개발(Euston Area Plan)을 포함하고 있으며, 도시의 전체 마스터플랜인 런던플랜(London Plan)과 캠든 카운슬(Camden Council)의 지속적인 협의 하에 진행되고 있다. 이에 따라 HS2 프로젝트는 상당한 토지가 필요하며 유스턴 지역 개발의 목표는 재개발을 중심으로 도시 재생의 잠재력을 일깨우고 지역사회와 런던 전체에 친환경적인 개발을 모토로 진행된다.

따라서 국무장관인 데이비드 히긴스(David Higgins)가 HS2 플러스 보고서를 통해 언급한 것처럼 유스턴 역 주변을 3개의 개발 구역으로 지정하고, 사업에 앞서 컨텍스트 조사, 지속 가능성 평가 프로세스 실행을 시행하고 있다. 이에 따라 각종 이해 당사자 간에 대화의 장을 열어 보다 섬세한 재개발계획을 수립하고 있다.

또한 2031년 유스턴 지역 비전(Euston Area Vision) 선포를 통해 지역 활동의 중심지이자 새로운 런던의 관문으로 거듭나기 위해 역사의 재개발뿐만 아니라 주거, 상업 공간, 커뮤니티 공간, 학교 및 오피스 등 역사를 중심으로 하는 대규모 재개발 계획을 확립하고 있다. 이는 주변 지역인 드러몬드 스트리트(Drummond Street), 리젠트 파크(Regents's Park), 소머스 타운(Somers Town) 및 모닝턴 크레센트(Mornington Crescent)를 아우르는 거대한 마스터플랜이다. 이를 통해 세계적 수준의 교육 및 연구 클러스터를 설립하고 신규 주택 및 일자리 창출을 목표로 기존의 새로운 고속 터미널에 방송국을 설립하고 2800여개의 신규 주택 공급을 통해 총 18만 제곱미터에 달하는 지역을 개발함과 동시에 약 1만 4천 여 개의 새로운 일자리 창출 효과가 일어날 것으로 추산하고 있다.

4) Delivering A Sustainable Transport System: The Logistics Perspective, Department for Transport UK, p.12-13, 2008.12.

3. 런던 유스턴 역사의 공간구성 연구

3.1 철도역사의 일반적 공간 유형 분석

일반적으로 철도역사는 <Table 2>와 같이 크게 철도건축시설과 공공광장을 포함한 공공건축으로 인식되며, 이에 따라 여객과 편의시설, 역무 공간 및 접객, 그리고 외부공간과 각종 후생시설로 구분된다.

여객시설은 로비, 수직 동선, 여객통로 및 콘코스, 승강장 통로등으로 구성되며 편의 시설은 화장실, 상업 공간, 물품보관소, 여행자센터 및 문화시설로 구성된다. 또한 역무공간은 역무실, 통제실, 상황실, 회의실, 숙직실, 창고 및 직원화장실 등으로 구성되며, 접객시설은 매표소, 자동발매기, 유실물 보관소, 고객 응대실 등으로 구성된다. 마찬가지로 외부공간은 주차장 및 대중교통 승강장이나 광장을 포함하고 있으며, 후생시설은 식당, 회의실, 휴게실, 샤워실, 세탁실, 탕비실 등으로 세분화 되어 있다.⁵⁾

Space	Function
Platform Area	Bay Platform
	Side Platform
	Split Platform
	Island Platform
Service Area	Public Service
	Administration
Commercial Area	Public
	Private
Transfer Area	Lobby
	Departure and Arrival
	Waiting
	Ticketing

Table 2. Organization of Station's Spatial Components

3.2 런던 유스턴 역사의 디자인 및 공간분석

앞서 설명한 것과 같이 런던 유스턴 역은 런던에 건설된 첫 번째 도시 간 철도역이다. 원래 이 역은 1837년 7월 20 일에 문을 열었고 윌리엄에 의해 건설된 런던과 버밍엄을 연결하는 최초의 역사로 인식된다. 이를 통해 초기에는 1849년 그레이트 홀 (Great Hall)의 개관과 함께 더욱 확장되었으며, 고전적인 스타일로 지어졌다.

1970년대 들어서면서 유스턴 역은 버스 터미널과 세 개의 사무실이 포함되었으며, 2007년에는 브리티쉬 랜드(British Land)가 예산 10억 파운드를 통해 기존 40년 된 건물을 철거하고 HS2 사업에 따라 건물을 재건하는 프로젝트를 발표하게 된다. 따라서 유스턴 역은 그림쇼 아키텍츠(Grimshaw)에 의해 버스터미널과 고속철도 등을 포함한 재개발 계획을 실행하고 있다.

5) 코레일 연구원, “역사공간의 효율적 배치방안 연구”, 한국철도공사, pp.267-270, 2012.



Figure 4. Euston Station's Development Layered from 1838 to it's Planned Iteration in 2041 with the Provision for HS2 Ltd.

3.2.1 유스턴 역 환승체계 공간분석

기본적으로 하이 스피드 2 간선을 연결하는 유스턴 역의 환승체계는 매우 복잡하게 얽혀 있다. <Figure 5>에서와 같이 기존에 존재하고 있는 지상철은 네트워크레일을 통해 계속적으로 운행이 되며 서측 부지 새롭게 생성되는 HS2 고속철도는 스파인 빌딩(Spine Building)이라고 명명된 관리동을 중심으로 분리되어 있다. 즉, 승객들은 일반 및 고속열차 탑승구가 분리되어 있는 각 환승공간으로 이동이 가능하다. 또한 기차를 통해 런던에서 유스턴으로 이동하거나 혹은 런던 외부 지역에서 유스턴으로 들어온 승객들은 1층으로 곧바로 연결되어 있는 버스 정류장으로 환승이 가능하도록 설계되어 있다.

고속철로와 일반철로를 총 16개 플랫폼을 연결하고 있는 단일 지붕은 1층 플랫폼의 승객들이 외부에 직접적으로 노출되지 않도록 하고 있다. 이를 통해 기차에서 내리거나 탑승 시 외기의 영향을 받지 않는다. 스파인 빌딩에 위치한 다목적 공간이나 숭 등의 서비스 시설은 자유롭게 이용할 수 있고 티켓팅 또한 복잡한 절차를 거치지 않아도 된다.

이러한 다목적 루프는 스틸 프레임과 목재 루버로 구성되어 있다. 이는 환승을 위한 공간으로 이용될 뿐만 아니라 지하 5층까지 연결되어 있는 런던 지하철(London Underground)를 이용할 수 있는 입구와 동시에 유스턴 역이 입지한 캠든 타운(Camden Town) 지역의 랜드마크로 자리한다. 따라서 승객들은 유스턴 역을 통해 지하철, 버스, 트램, 고속철도 및 일반철도 시설은 하나의 공간에서 자유롭게 이용 및 환승할 수 있다.

Station Components	
The Central Street	The central street acts as a functional device which enables all modes of transport to connect.
Concourses	The concourses are arranged to provide good distribution of passengers along the 400m long HS platforms. They are connected to the street as an extension of the public realm.
Spine Building	Adjacent to the central street, a spine of accommodation runs north-south. The spine building, a six storey tall linear building-independent of the OSD - contains much of the cellular accommodation which is required within the station including retail over grade and first floor levels.
Basement	Servicing the station requires a significant area for plant, services, servicing and associated loading and vehicle facilities.
Over Site Development	The station's western edge is flanked by buildings which interface with the station roof. The building in the centre of the three blocks provides station accommodation over the first three floors.
Roof	The station's roof spans from its northern to its southern entrances and from the spine building in the east to the facade and OSD buildings in the west.

Table 3. Euston Station Components

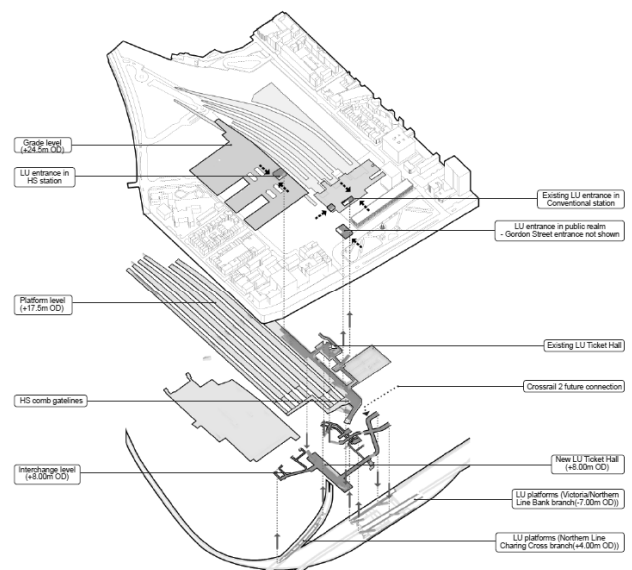


Figure 5. Euston Station's Exploded Axonometric View Passenger Movement to/from Platforms

3.2.2 유스턴 역 서비스 및 이동공간분석

주로 승객들을 위한 서비스와 이동공간은 크게 고속철도와 일반철도, 그리고 지하철역을 이용하는 승객과 유스턴 역의 상업 및 업무시설을 방문하는 고객들을 위한 동선으로 구분되어 있다. <Figure 6>과 같이 유스턴 로드(Euston Road)에 면해 있는 메인 로비를 통해 들어오는 사람들은 스파인 빌딩을 중심으로 고속철도와 일반철도 게이트로 에스컬레이터를 따라 이동할 수 있다. 티켓팅 및 역무 공간과 상업 시설 공간은 이 건물을 기준으로 나뉘어져 있어 혼잡한 시간대에 역을 더욱 용이하게 이용할 수 있도록 디자인 되어 있다.

마찬가지로 유스턴 역에서 출발하여 전국 각지로 향하는 버스는 지상을 통해 바로 연결되어 있다. 대형 루프 공간은 지상까지 이어져 있기 때문에 비가 자주 오는 런던의 날씨에서도 보다 쾌적하게 대중교통 수단으로 바로 환승 할 수 있다. 또한 지하에 위치한 고속철도를 이용한 후 일반철도나 지하철을 이용하려는 승객들을 위한 지하통로가 바로 연결되어 있으며, 이러한 통로에는 잠시 휴식을 취할 수 있는 라운지, 소규모 미팅룸 등과 같은 편의 시설이 마련되어 있다. 한편 이동공간의 혼잡도와 상관관계 분석을 위해 런던대(UCL) 스페이스 신택스(Space Syntax) 연구를 바탕으로 보다 스마트한 이동공간에 대한 해법을 제시하고 있다.

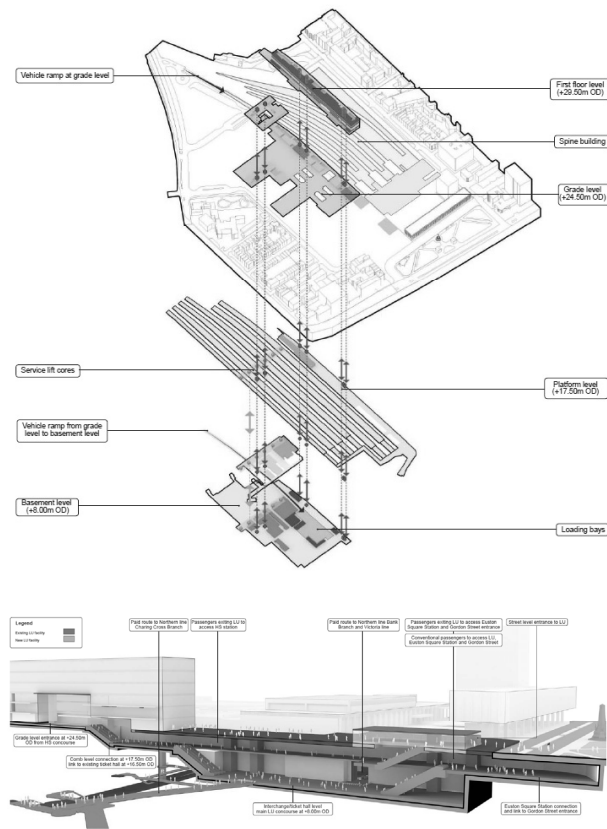


Figure 6. Euston Station's Exploded Axonometric Aiew Station Servicing Area

3.2.3 유스턴 역 역무관리 공간분석

유스턴 역의 공간 구성은 앞서 밝힌 것과 같이 매우 복잡한 시설들로 얹혀 있다. 고속철도시설을 운영하는 HS2, 일반열차가 운행되는 철로를 운영하는 네트워크 레일(Network Rail), 그리고 지하철에 존재하는 런던 언더그라운드(London Underground) 및 시내와 시외를 연결하는 버스와 트램 등이 존재한다. 즉, 다양한 운송수단이 동시다발적으로 연결되어 있는 유스턴 역의 역무관리공간은 재개발 계획을 통해 더욱 스마트하게 확장되었다.

특히 기존의 역무관리공간이 존재하는 1층은 서비스 및 편의 시설과 티켓팅, 안내 및 퍼블릭 서비스를 위해 대부분의 공간이 비워졌고 이를 통해 고속과 일반철도를 가로지르는 스파인 빌딩을 중심으로 플랫폼 지하에 대부분의 역무공간이 새롭게 디자인 되었다. 마찬가지로 (Figure 7>에서와 같이 역무공간은 지하에 위치하고 있지만 지상의 선큰 가든(Sunken Garden)을 통해 자연광의 유입이 이루어진다. 또한 친환경 루버와 목재를 이용한 실내마감으로 영국 친환경 건물 인증인 브리암(BREEAM) 획득을 앞두고 있다. 역무원들을 위한 동선은 일반인들과 차별성을 가지는데, 4개의 코어를 중심으로 지상에서부터 지하 런던 언더그라운드까지 직통으로 연결되어 있어 관리 체계가 단순하며 이를 통한 피난도 잘 구획되어 있음을 알 수 있다.

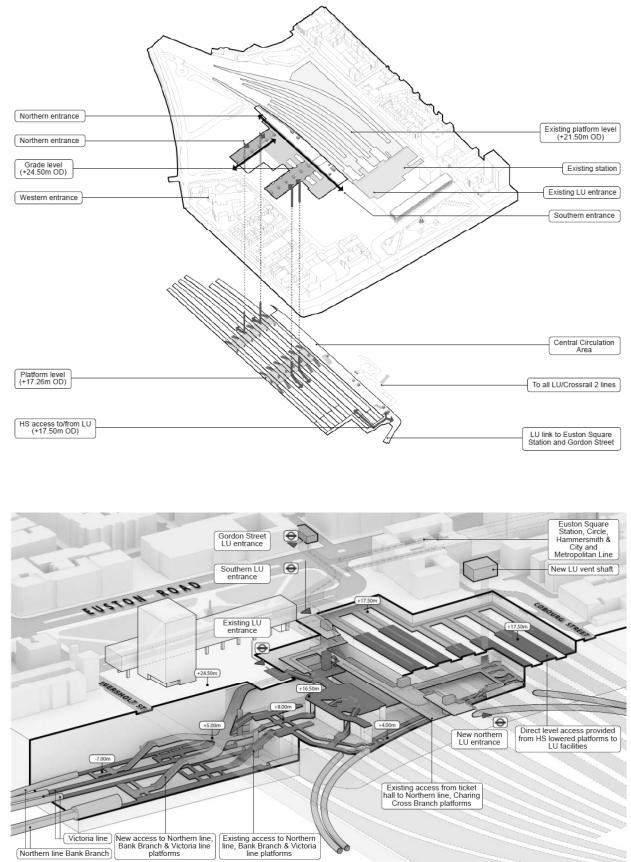


Figure 7. Euston Station's Exploded Axonometric View Station Administration Area

3.2.4 유스턴 역 상업 및 오피스 공간분석

유스턴 역의 상업 공간은 역사의 전체 재개발 계획을 통해 더욱 다양하고 활기차게 변화하도록 디자인 되었다. (Figure 8)에서와 같이 소규모 상업시설은 1층 로비공간에, 그리고 대규모 다목적 상업시설은 메짜닌(Mezzanine)층을 새롭게 계획하여 위치하도록 디자인 하였다. 사실 기존의 역이 공간의 부족으로 1층 상업 공간을 이용하는 승객들과 기차를 이용하는 승객들의 혼란이 심했다. 해결책으로 메짜닌 층으로의 상업 공간 분리로 동선의 혼잡을 피하고 더욱 활기찬 상업시설의 입점을 계획했다.

이를 통해 주로 식음료 위주의 상업공간을 탈피하여 의류와 기념품 매장 등을 포함한 상환경으로 거듭났으며, 아일랜드형의 매장들은 열려있는 루프와 테라스 등을 통해 외부로 나가지 않아도 외기를 접할 수 있는 시설로 탈바꿈 되었다. 또한 스파인 빌딩에는 스타트업이나 중소기업의 사무실 공간을 마련하여 역세권을 활용한 새로운 유형의 업무 공간 또한 구성하고 있다.

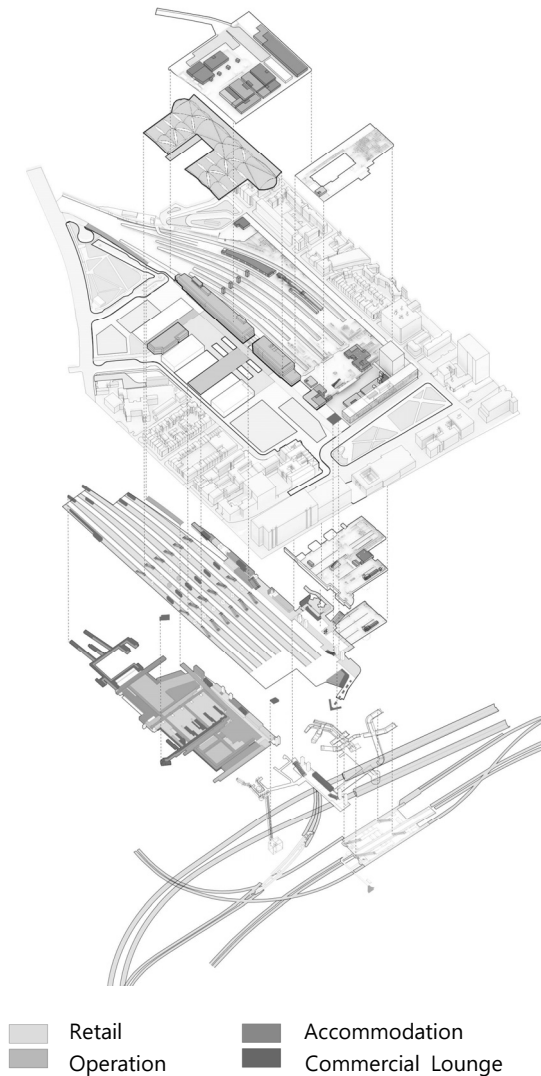


Figure 8. Euston Station's Exploded Axonometric View
Station Commercial and Office



Figure 9. Euston Station's Perspective View
Station Commercial and Office

3.3 종합비교분석

런던 유스턴 역은 기존 철도망의 한계와 미래사회로의 빠른 전환 속에 국가적 운송 수단의 대안을 마련하기 위해 계획된 대규모 사업의 결과물이다. 기존의 주요 철도 네트워크의 용량 부족으로 새로운 고속철도 사업을 계획하여 이루어진 하이 스피드 레일 2는 북부 버밍엄, 맨체스터와 리즈를 연결하는 철로 사업으로 정의된다. 따라서 런던의 시작점인 유스턴 역은 연간 3만 명 가까이 대규모 승객을 수송할 것으로 기대한다.

이에 따라 유스턴 역의 공간 구성은 기존의 철도 역사 계획과 다르며, 복합 환승 센터의 정점에 위치한 만큼 매우 복잡한 운송수단 및 이동수단이 복잡하게 얹혀 있다. 유스턴 역은 기존에 위치한 일반철도와 버스정류장을 리모델링하면서 고속철도가 위치한 대규모 HS2 공간을 지하에 마련하고, 이를 통합적으로 연결하는 대형 루프와 두 개의 공간을 분리하면서도 자연스럽게 연결할 수 있는 스파인 빌딩을 두고 있다.

또한 유스턴 역의 환승체계 공간은 스파인 빌딩을 중심으로 승객들은 일반 및 고속열차 탑승구가 완전히 분리된 공간으로 이동할 수 있으며, 각각의 코어와 에스컬레이터를 별도로 마련하고 있다. 마찬가지로 지하철을 이용하는 승객들은 철도를 이용하는 공간으로의 직접적인 연결이 가능하다. 버스정류장 또한 지상에 위치하지만 대형 루프 트러스 구조 하에 외기의 영향과 상관없이 게이트 라인만 통과하면 자유롭게 이동이 가능하다.⁶⁾

서비스 및 이동공간은 크게 고속철도와 일반철도, 그리고 지하철역을 이용하는 승객과 유스턴 역의 상업 및 업무시설을 방문하는 고객들을 위한 동선으로 구분되어 있다. 따라서 스카인 빌딩을 기준으로 티켓팅 및 역무 공간과 상업 시설의 공간이 명확하게 구획되어 있음을 알 수 있다.

역무관리 공간 또한 기존 1층에 위치하던 대부분의 시설을 지하로 새롭게 통합했으며, 지상의 선긋가든을 통해 자연광의 유입이 이루어지는 친환경적인 공간을 구성하고 있다. 또한 역무원들을 위한 전용 동선이 마련되어 4개의 코어를 중심으로 지상에서부터 지하 런던 언더그라운드까지 직통으로 연결되어 있어 관리에 용이하다.

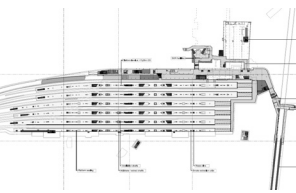
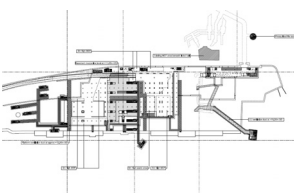
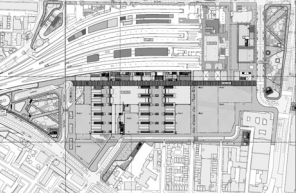
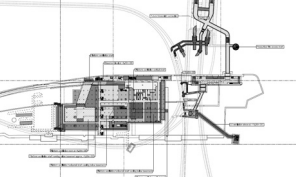
마지막으로 상업 및 오피스 공간은 메썬튼 층을 새롭게 계획하여 1층 상업 공간을 이용하는 승객들과 기차를 이용하는 승객들과의 혼란을 최소화 하였으며, 주로 식음료 위주의 상업공간을 탈피하고 스타트업이나 중소규모의 사무실 공간을 마련하여 역세권을 활용한 새로운 유형의 친환경 업무 공간 또한 구성하고 있다.

4. 결론

자본의 논리에 의해 기존 건축물과 도시 환경에 대한 이해 없이 무분별한 개발과 신축 및 철거로 이어지는 국내 철도역사 마스터플랜의 유형은 궁극적으로 지속가능한 디자인의 범주에 속하지 못한다. 또한 현대의 철도시설은 심미적 기능을 더욱 요구하고 있으며 도시 속에서 공공건축물로서의 기능을 회복하고 수익성 사업에만 치중한 공간 구성 또한 개선되어야 할 사항이다.

이와 반대로 오랜 역사를 가지고 있는 영국의 철도시설은 지역 사회와 생태계를 먼저 고려한 마스터플랜과 디자인 지침을 통해 사회 컨텍스트 속에서 수용 가능하며 지속가능한 재개발 계획을 도모하고 있다. 특히 이러한 산물로 여겨지는 유스턴 역사 공간은 도시 재생적 측면에서 시사하는 바가 크다.⁷⁾ 따라서 이를 통해 본 연구에서는 런던 유스턴 역사를 중심으로 영국 고속철도역 사례분석을 통한 공간구성 특성에 관한 연구를 통해 다음과 같은 공간구성의 특성을 도출하였다.

Table 4. Comprehensive of Station's Spatial Analysis

Case Analysis	Euston Station London			
	Platform Area	Service Area	Commercial Area	Transfer Area
Plan				
Growth	Smart and combined platform area is operated to link all the rails, London underground, bus stop and tram link by one operational body, HS2	All the service area which is related to railway could pursue combined single route and multi story service building is planned to construction	Commercial area is divided by general and High Speed Rail and the place this has a possibility to expand further in terms of government masterplan	Link between existing Network Rail and High Speed Rail 2 directly to move passengers into London Euston station
Natural Environment	Due to raise the platform area into ground level, passengers could affected by natural light and no more underground construction is valid	Even service area is located underground, natural light and full ventilation is possible by sunken garden	Mechanical and natural ventilation is operated all the time and full natural light is given from the arch-shape steel roof	Multi-function transfer area's roof is made of reclaimed steel framed and wooden louvre
Health	Platform managers and maintenance member of the staffs are stayed all the time for the passengers' safety	Eco-friendly louvre and wooden interior materials are accredited by sustainable system BREEAM in the UK officially	Space Syntax research is undergone for indoor air and movement quality for all the passengers using commercial area	Multi functioned area is protected by steel frame roof and passengers will not affected any hazardous circumstances
Opportunity	Twelve High Speed Rail platform is constructed until 2022 and four more tracks are planned to be prepared by 2030	Underway located in commercial area could provide free meeting and lounge space/room for the ticket holder passengers	Commercial area is divided by two area and the place includes small and multi functioned shop/rented office with mezzanine floors	All routes from High Speed Rail 2 is linked directly to bus and tram station inside
Quality of Life	No more mixed passengers platform between high speed, general and underground platform due to divide area by spine building	Service is provided from single point from the underground so maintenance and service route is shorten based on combined route	All the service area is sharing same one roof which includes underway so all other passengers do not have to be mixed	Passengers are take advantage of using transfer area which is called 'Spine Building' as a means of evacuation and the rest

6) Euston Station Development Opportunity, Memorandum of Information, Department for Transport, p.6-7, 2017.04.

7) Euston Area Plan, A New Plan for the Euston Area, Greater London Authority Transport for London & London Borough of Camden, p.3-4, 2015.01.

첫째, 도시 성장적 측면(Growth)에서 고속철도의 역사 공간은 단순히 이동과 운송을 위한 수단이 아니라 지역 사회의 성장과 보존, 그리고 재생의 가치를 모두 포함하고 있는 공간적 특질을 나타낸다. 이를 통해 고속철도역은 공공성을 가진 건축 환경으로서 지역 주민들이 보다 적극적으로 이용할 수 있도록 다양한 편의 시설을 제공하며, 승객들은 편리하고 쾌적한 역사 공간 이용을 통해 새로운 일자리 창출과 질 높은 여가를 누릴 수 있다.

둘째, 자연 환경적 측면(Natural Environment)에서 고속철도 역사 공간은 자연 생태계를 보존하고 생태계 다양성을 증진시키는 방향으로 나아간다. 기존의 역사 공간은 오랜 시간동안 지역의 상징으로써 존재해 왔으며 역사와 자연의 기억을 간직하고 있다. 마찬가지로 철도역사 광장이나 내부 중정 등은 자연적 요소가 혼합된 공간을 가지고 있다. 즉, 상징물을 보존하면서 친환경적이고 지속가능한 자재와 건설방식을 이용한 다각적인 마스터플랜은 건강한 공공공간을 창조하는 주요한 방식으로 작용한다.

셋째, 건강한 개발 및 디자인적 측면(Health)에서 고속철도 역사는 오랜 시간 동안 축적되어 온 사회 문화적 배경을 바탕으로 지역 사회와의 소통을 통해 보다 합리적이고 필수 불가결한 범위 내에서 새로운 디자인 계획이 시행된다. 지역 주민들이 자발적으로 만든 협의체와 정부, 그리고 민간단체 등의 지역 재개발에 관련된 논의는 마스터플랜을 보다 활기차고 건강한 개발을 촉구하도록 유도한다. 또한 디자인적인 측면에서도 실용적이고 사용자 중심의 편리성을 지닌 방향으로 나아갈 수 있도록 돕는다.

넷째, 새로운 기회의 측면(Opportunity)에서 고속철도 역사 공간은 기존에 없던 공간을 디자인하고 이를 통해 지역 사회의 성장 가능성을 촉발시킬 수 있는 마스터플랜을 제안한다. 과거 기능에만 치중한 역무공간이나 부문별한 난개발 속에 등장한 상업공간과 같은 획일화된 시설은 더 이상 지속가능한 건축공간으로 볼 수 없다. 유스턴 역사 재개발에서와 같이 기존의 역사 공간을 최대한 보존하면서 고속철로를 건설하고자 하는 디자인 방향은 도시 물리적 맥락에서 기존 주민들의 삶을 공사로 인해 중단시키지 않겠다고 하는 강한 의지로 해석된다. 이를 통해 지역 주민들과의 갈등이나 문제를 야기시키지 않고 원만한 개발이 진행될 수 있도록 나아가고 있다. 또한 역무공간과 상업시설의 공간적 분리와 소규모 업무 공간 등의 구성은 공공성을 가진 역사의 가능성을 증폭시키고 나아가 주민들뿐만 아니라 역사를 방문하는 승객들을 위해 보다 나은 서비스를 제공한다는 측면에서 매우 긍정적이라고 볼 수 있다.

다섯째, 삶의 질 측면(Quality of Life)에서 고속철도 역사 공간은 승객들을 위한 공공디자인 뿐만 아니라 친환경적이고 지속가능한 재료를 이용하여 실내 환경을 보다 쾌적하게 구성하고 있다. 친환경 인증사업인 BREEAM에 해당하는 기준을 마련하고 건설과정에서 뿐만 아니라 자재와 시공방법, 소음 등 다양한 측면에서 삶의 질을 높일 수 있는 방편이 마련되고 있다.

이와 같이 연구를 통해 도출한 런던 유스턴 역사 공간을 중심으로 한 영국 고속철도역 사례분석과 공간구성 특성에 관한 연구는 국내 철도역사의 정책과 마스터플랜의 방향이 가져야 할 지침에 대한 의의를 두고 있다. 국내 철도역사 재개발 정책과 방향은 보다 지속 가능한 방향으로 나아가야 하며 본 연구를 통해 사용자 중심의 철도역사 및 환승체계 시스템이 마련되기를 기대한다.

REFERENCES

1. Ahn, G. & Choi, J. (2010). The Impact of Railway Stations on Regional Development, The Korea Transport Institute, 56-194.
2. Delivering A Sustainable Transport System: The Logistics Perspective (2008). Department for Transport UK, 12-13.
3. Euston Area Plan (2015). A New Plan for the Euston Area, Greater London Authority Transport for London & London Borough of Camden, 3-4.
4. Euston Station Development Opportunity (2017). Memorandum of Information, Department for Transport, 6-7
5. Lee, E. & Oh, D. (2008). A Study on the Development of High-Speed Railway Station Area in terms of City Center Regeneration, Journal of The Architectural Institute Of Korea Planning & Design 24(6), 249-259.
6. Lee, J. (2010). Construction Plans of High-Speed Railways in UK and USA, Journal of the Korean Society of Civil Engineers 58(6), 37-43.
7. Lim, S. (2012). Operating status and its implications of railway franchise in UK, Journal of Korean Society for Railway, 496-501.
8. Lee, Y. & Chung, B. (2017). A Study on the Changing Factors in Rail Policy in the UK, Journal of the Korean Society for Railway 13(1), 106-115.
9. UK Rail Industry Financial Information (2017). Office of Rail and Road, 6-9.
10. Yang, J., Jeong, D., & Kim, D. (2013). A Direction of the Development for KTX Railway Stations through a Comparative Analysis of Urban Architectural Aspects of Domestic and International High-speed Railway Stations, Journal of the Urban Design Institute of Korea Urban Design, 14(1), 112-127.