

철도역 설계개념의 특성연구

Characteristics Study of Railway Station Design Concept

문아람*, 강혁진*†, 명상재**, 김나영**, 김나경**, 백수홍**, 양은비**

Aram Moon*, Hyukjin Kang*†, Sangjae Myeong**, Nayeong Kim**, Nakyung Kim**, Soohong Baik**, Eunbee Yang**

Eunbee Yang**

초 록 본 연구는 Ktx, Gtx, Srt 등 철도노선의 확장에 따라 철도역의 증설, 신축이 활발해지고 남북 철도연결 및 유라시아 철도 구상에 따른 철도역 설계에 관심이 높아짐에 있어서, 철도역 설계개념의 특성에 대한 관점을 도출하고 파악해 향후 철도역 설계의 참조점을 주는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 철도역 설계개념과 연관된 관점을 설정하고 2019년도에 설계공모가 완료된 신설 일반철도역사 개념을 대상으로 최근의 철도역 설계개념의 특성을 파악하였다. 그 결과 Design Concept의 키워드를 지역성, 주변 조화, 기능성, 도시재생성으로 크게 4가지로 분류하였고, 전통적인 철도역 설계원칙과 더불어 시대적 특성을 반영하는 건축 이슈를 살펴볼 수 있었다.

주요어 : 철도역사, 설계개념, 설계기준, 건축 특성, 디자인

1. 서 론

Ktx, Gtx, Srt 등 철도노선의 확장에 따른 철도역의 증설, 신축이 활발해지고 남북철도연결 및 유라시아 철도 구상에 따른 철도역 설계에 관심이 높아지고 있다. 따라서 본 연구는 철도 설계개념의 특징을 파악하고 향후 철도역 설계의 참조점을 주고자 한다. 이를 위해 최근의 선행연구를 분석하고 연관된 관점을 설정한 뒤, 2019년도에 설계공모가 완료된 신설 일반철도역사의 개념을 대상으로 비교·분석함으로써 철도역 설계개념의 특성을 파악한다.

2. 본 론

2.1 선행연구분석

† 교신저자: 한국교통대학교 공과대학 건축학부 건축학전공(hkang@ut.ac.kr)

* 한국교통대학교 공과대학 건축학부 건축학과

** 한국교통대학교 공과대학 건축학부 건축학과

2.1.1 선행연구내용

설계개념은 건축설계에 의한 형태적 발상의 시작점으로서 기본구성을 착상하는 행위와 그 결과다. 이는 건물설계의 질을 평가하는 가치판단의 중요한 척도로서 건축형태설계에 명료성과 일관성을 부여하며, 설계주체에 포함된 생각들을 형태로 구체화하는 과정이다. (Lee, 2006)

이용자 조사를 통한 철도역사 디자인 만족도 영향 인자에 관한 연구(Rye and Koh, 2017)에서 철도역사 계획에 중요도가 높은 접근, 디자인, 공간, 환경, 성능 부문은 5대 분류체계로 구성되며, 40개의 세부항목을 가진다는 것을 확인 할 수 있다.

1. 접근 (대중교통 계획, 차량 순환계획, 긴급 및 서비스 차량 순환계획, 옥외 보행 동선계획, 실내보행계획, Barrier Free 순환계획, 입학 계획) 2. 디자인 (①주변과 조화로운 디자인 기획, 외부공간 및 가로시설물 계획, 건축 매스 플래닝, 혁신적인 디자인 기획, ②지역 아이덴티티를 반영한 디자인 계획,

건축자재 기획, 건물 입면도 계획, 건물 색상 계획, 피난 경로 계획) 3. 공간 (빌딩 블록 계획, 층 및 구역 계획, 확장성 및 유연성 공간 계획, 층고 및 단면계획, 내부 및 외부 커뮤니티 공간 계획, 여객시설 기획, 여객편의시설 기획, 리셉션 시설계획, 역무 및 복지시설 계획, 관리 및 지원시설 계획) 4. 환경 (자연 및 녹색 네트워크 링크, ③자연환경을 고려한 토지이용 및 구획계획, 내외부 생태환경계획, 대기 환경계획, 조명 환경 및 전망 기획, 에너지 절약 자재 기획 ④에너지 절약 및 재활용 장비 계획, 소음 및 진동 계획, 폐기물 처리 계획) 5. 성능 (경제성에 기반을 둔 건축계획, 건축 건설 및 방법 계획, 건물건설 계획, 방재 및 안전계획, 건축 장비 및 시설 유지관리 계획) 이러한 분류의 중요도 순위는 만족도 순위와 유사함을 가진다는 것을 알 수 있다.

국가 철도공단 설계기준(KR A-01020, 2012)에 의하면, 철도역은 일반 건축물의 기능과 같이 보편타당성, 공공성 및 철도로 인한 특수성 등 복합적인 성격을 고려하여야 한다고 정의되어 있다. 철도역 설계 방향은 크게 7대 분류체계로 나뉘며 21개의 세부항목으로 구성된다.

1. 도시교통의 중심기능 강화 (⑤대중교통수단과의 연계성 확보, 적정한 주차장 계획, 합리적인 도시광장 및 교통광장 계획, 편리한 보행 접근 체계 확보) 2. 도시공간 구조 재편성 (⑥철도역 개발에 다른 역세권개발 및 지역발전의 구심적 역할, 쾌적한 문화공간으로서의 기능수행, 주변 지역의 토지이용과 도시기능 특성연계, 지역발전의 구심적 역할 수용 가능성, 쾌적한 도시문화 및 휴게 공간의 확보, 철도역 전면광장의 다용도 도시광장의 역할 수행) 3. 이용의 편리성 중시 (⑦이용객 접근성 향상 및 인지성 확보, ⑧여객편의시설의 적절한 배치 및 적정면적 확보, 이용객의 안전성 확보 및 편의 제공) 4. 상징성 부여 (⑨주변 지역과의 연계성을 확보한 건축계획, ⑩도시 관문, 첨단기술, 교통, 공공성 등의 이미지에 부합되는 형태 및 구조로 계획, 역사 고도지구 등 지역 특성이 강할 경우, 역사성,

전통성을 고려한 계획의 다양성 확보) 5. 기능성 확보 (시설의 현대화 및 자동화로 이용 편의성과 유지관리의 효율성 도모, 기능별 연계 및 분리, 역무 자동화에 따른 효율적 공간 구성, ⑪IBS, Intelligent Building System 구축) 6. 지속가능성 확보 (친환경적 계획요소의 도입, 지속가능성의 재 측면인 환경, ⑫사회, 문화를 고려한 시설계획) 7. 기타 철도역의 특성 고려 (고속철도, 일반철도 및 광역철도 등 철도의 종류별 특성) 이러한 세부항목은 철도역 설계에 있어서, 각 단계의 기준 체계가 된다.

철도역사 선로 및 역사 유형별 동선 및 기능공간 배치 만족도 조사분석(Lee et al., 2013)을 통해 철도역사의 배치현황과 유형별로 만족도에 영향을 미치는 주요 요인을 추출한 표를 확인 할 수 있다.

철도역사 공간에서 나타나는 ‘인터페이스’적 건축의 특성(Lim and Kim, 2008)에서 설계특성은 크게 공공성, 행위 가능성, 복합성, 네트워크로 분류된다. 또한, 인터페이스는 항상 행위와 상황에 관계되며, 이러한 특성은 철도역사와 같은 건축물에 크게 반영되어 공공건축물의 방향성을 나타냄을 설명하고 있다.

2.1.2 관점설정

선행연구를 통해 설계과정에서 지침이 되는 다양한 관점이 있다는 것을 확인하였다. 이는 이용자 조사를 통한 철도역사 디자인 만족도 영향 인자에 관한 연구의 5대 분류체계의 40개의 세부항목과 국가 철도공단 설계기준의 7대 분류체계의 21개의 세부항목을 통해 설명되어 있다. 철도역 설계개념의 특성을 분석하기 위해서는 위와 같이 많은 조건 중 명료성과 일관성을 부여하는 조건을 가져야 한다. 따라서 완성된 건축물의 형태를 이해하고 평가하는 수단이 될 수 있는지, 논리적으로 건축형태를 설명할 수 있는지, 건물설계의 질을 평가하는 가치판단이 될 수 있는지에 대한 조건을 고려하여 관련된 관점 중 다음과 같은 항목을 선택하여 표를 작성하였다.

2.1.3 관점분석

Table 1 기존철도역사의 설계개념 분석

Railway Station	Design Concept	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
Jeonju Station	 Nature, Landscape	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Seochang Station	 Harmony, Identity	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●
Bukcheongju Station	 History, City flow	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●
Cheongju Airport	 Speed, Connection	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●
Cheonan Station	 Regeneration, Symbol	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●
Songdo Station	 Shape, Comfort, Harmony	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Choji Station	 Connection, Form, Flow	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●
Eocheon Station	 Function, Landscape	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●
Cheonggye Station	 Nature, Human Influx	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
Seopan Trading	 Residents, City Expansion,	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●

Fig. 1 (●, 조건충족, ○, 조건 미충족)

분석표는 2019년 철도건축 설계공모 작품집에 당선작으로 수록된 사례 중 지하역사를 제외한 10개의 당선작을 선정하여 작성되었다. 각 철도역 사례의 설계과정을 분석 및 종합한 결과, Design Concept

의 키워드는 지역성, 주변 조화, 기능성, 도시재생성으로 분류되었다. 이때, 도시재생성은 2018년 뉴딜사업 선정을 통해 구도심 철도역에서 발전하는 도시 흐름을 보여주는 최근 설계개념 중 하나이다.

3. 결 론

철도노선의 확장에 따라 철도역 설계 관심이 높아지고 있다. 따라서 선행연구분석을 바탕으로 최근 철도역 설계개념의 분석표를 작성하였다.

Table 1에 의하면, 기존의 철도역 설계개념 특성은 최근 철도역 설계에도 적용되고 있으며, 비슷한 조건만족도를 가지고 있다. 하지만 ④=⑪>⑩ 순으로 조건충족이 비교적 미흡하다는 것을 확인 할 수 있었다. 이는 향후의 철도역 설계에 있어서 부족한 설계개념을 구체화 시킬 수 있는 기준을 마련해야 한다는 것을 알 수 있었다. 또한, Design Concept의 키워드는 크게 지역성, 주변 조화, 기능성, 도시재생성이라는 관점으로 정리되었다. 이를 통해 기존의 개념과 더불어 도시재생성이라는 시대적인 건축 이슈를 반영한 관점을 도출할 수 있었다.

후 기

본 연구는 한국교통대학교 교통 특성화동아리의 지원으로 진행되었다.

참고문헌

- [1] KR A-01020 철도건축물의 특성 및 설계방향
- [2] Korea National Railroad. (2020), 2019 Design Competition for Railway Architecture, pp. 14-247.
- [3] Lee, J. (2006), A Study on the Definition and the Roles of Design Theme and Design Concept through the Stage of Architectural Concept Design
- [4] Lim, K & Kim, K. (2008), A Study of Architectural characteristics of Interface in Railway Stations
- [5] Lee, J., et al. (2013), A Study on the User's Satisfaction on the Circulation and Allocation of Facilities According to the Location according to tracks and Types of Railroad Station
- [6] Rye, S & Koh I. (2017), A Study on the Influence Factors of Railway Station Design Satisfaction through User Survey – In Case of Osong High Speed Railway Station