ISSN 2509-2817 KiDRS Korea Institute of Design Research Society 통권 29호, 2023. Vol.8 No.4

사용성 평가를 통한 공개공지 개선 방향에 관한 연구

가산디지털단지를 중심으로

A study on Improvement Direction for Privately Owned Public Space through Usability Evaluation

focusing on the Gasan Digital Complex

주 저 자 : 이선주 (Lee, Seon Ju) 홍익대학교 산업미술대학원 공공디자인전공 석사과정

공 동 저 자 : 이재규 (Lee, Jae Kyu) 홍익대학교 공간디자인학과 교수

교 신 저 자 : 장영호 (Jang, Young Ho) 홍익대학교 산업미술대학원 공공디자인전공 교수
nagoyajang@hongik.ac.kr

접수일 2023. 11. 20. / 심사완료일 2023. 12. 03. / 게재확정일 2023. 12. 11. / 게제일 2023. 12. 30.

Abstract

Privately owned public space was defined as an oblitation, so it has increased quantitatively but it is limited qualitatively. This study is set human scale and universal design as usability evaluation through a literature research to activate the public space in Gasan Digital Complex. The site was selected according to Seoul's type, and FGI with expert was performed. As the result, the human scale was evaluated lower for the street rest, plaza, and piloti type, while the universal design was for the garden, park, and sunken type. In the detail, The factor of activity and comfort, recognition, convenience of use, and continuity was insufficient. I propose to apply human scale and universal design in balance, consider events and cultural activities, and avoid types that are less accessible. Later, it will be necessary to consider various domestic and international cases system, space, and utilization behavior. It is expected that the city will change organically and pedestrian-friendly through qualitative improvement.

Keyword

Privately Owned Public Space(공개공지), Human Scale(휴먼스케일), Universal Design(유니버설디자인)

요약

공개공지는 일정용도 및 규모 이상 의무 규정으로 양적 증대는 이루어졌으나, 법적 준용 수준에 그쳐 질적으로 사용성을 고려한 공간 구성 및 다양화의 한계점이 있다. 본 연구는 가산디지털단지에 위치한 공개공지의 개선 방향을 도출하기 위해 문헌조사를 통해 휴먼스케일, 유니버설디자인을 사용성 평가로 설정하였다. 서울시 공개공지 유형 분류에 따라 각 유형별 대상지를 선정하였고, 도출된 사용성 평가지표로 전문가 FGI를 수행하였다. 사용성 평가 결과, 가로휴게형, 광장형, 필로티형은 휴먼스케일이, 정원형, 공원형, 선큰형의 대상지는 유니버설디자인이 더 낮게 평가되었다. 세부 평가 기준에서는 활동성, 안락성, 인지성, 이용 편의성, 연속성이 부족하다는 것을 확인할 수 있었다. 공개공지 개선 방향은 휴먼스케일과 유니버설디자인을 균형 있게 적용하고, 다양한 활동을 지원하는 이벤트, 사회·문화적 활동 등을 고려하며, 접근성이 떨어지는 유형 지양 및 인지성 높인 안내시설을 설치할 것을 제안한다. 추후 다양한 국내·외 사례와 제도, 장소 특성, 이용 행태 등 전반적인 검토가 필요할 것이며, 공개공지의 질적 향상을 통해 도시공간의 유기적이고 보행친화적으로 변화할 것을 기대한다.

목차

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적
1-2. 연구 범위 및 방법

2. 이론적 고찰

2-1. 공개공지의 이해
2-2. 사용성 평가의 이해

3. 공개공지 사용성 평가 기준

3-1. 휴먼스케일의 적용
3-2. 유니버설디자인의 적용
3-3. 평가 기준 설정

4. 사례 평가

4-1. 평가 개요
4-2. 사례별 평가
4-3. 평가 결과 및 소결

5. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

급속한 도시 개발로 인해 자동차 중심의 도로가 형성되었고, 고층 건축물을 계획하면서 과밀화된 도시 환경을 형성하였다. 자동차에 의해 도시공간의 규모가 정해지면서 인간의 신체적 척도를 고려한 휴먼스케일(human scale)을 잃어버렸다. 덴마크 출신의 건축가이자 도시설계자인 얀 겔(Jan Gehl)은 좋은 도시공간을 형성하기 위해서는 도시계획 모든 단계마다 사람들의 행태 및 휴먼스케일이 유지되어야 한다고 말했다.[1)]

21세기에 들어서면서 자동차 중심의 도시계획의 부작용을 겪으며 보행친화도시로서 걷기 좋은 도시, 차 없는 도시(car-free city) 등 '사람'중심의 도시로 패러다임 변화가 일어나고 있다. 과밀화된 도심지 속에서 쾌적한 도시 환경을 조성하고, 보행자를 배려하기 위한 제도로서 1991년「건축법」개정 시 처음으로 공개공지 관련 규정이 도입되었다. 현재는 일정 용도 및 규모에 해당하는 건축물은 공개공지를 의무적으로 설치하도록 규정되어 있다. 또한 공개공지 조성 시 용적률 및 건축물 높이 제한 완화하는 유도적인 정책을 실행하고 있다. 이러한 정책 및 제도로 공개공지가 양적으로 많이 증대되었으나, 법적 기준을 준용하는 데에 그쳐 질적인 기준에서 열린 공간으로서의 역할이 미흡하다는 점과 공간의 구성 및 활용이 다양화되지 못하다는 한계점이 존재한다.[2)]

업무시설이 밀집되어 있는 지역은 주로 대규모의 고층 건축물의 밀도가 높으며, 각기 다른 개별적인 건축계획으로 공개공지가 주변 시설과의 연계성 및 연속성이 떨어진다. 이러한 점을 고려하여 대규모 업무밀집지역의 공개공지 사용성에 대해서 점검하고, 현재 공개공지의 한계점을 개선할 수 있는 방안 마련이 필요하다. 또한 공개공지는 모두에게 개방된 공간으로서 다양한 사용자를 고려하여야 하며, 공개공지로의 접근 및 이동, 사용하는 데에 불편함이 없는지 유니버설디자인 관점에서 점검해 볼 필요가 있다. 따라서 본 연구는 보행친화도시의 흐름에 따라 사람 중심의 사용성 관점에서 공개공지를 평가 및 분석하고, 궁극적으로 공개공지에 대한 개선 방향을 모색하고자 한다.

1) Jan Gehl, 사람을 위한 도시, 국토연구원, 2020, p.55.

2) 이민영, 이현성, 김주연, 공개공지 유형에 따른 만족도 요인에 관한 연구, 한국공간디자인학회, 2023. 4, Vol.18, No.3, 88호, p.155.

1-2. 연구 범위 및 방법

본 연구의 공간적 범위는 서울시 업무밀집지역 중 하나인 가산디지털단지 내에 설치된 공개공지로 한정하여 진행하였다. 내용적 범위는 공개공지의 유형별 대상지를 선정하여 사용성 평가를 통해 개선점을 발굴하고자 한다.

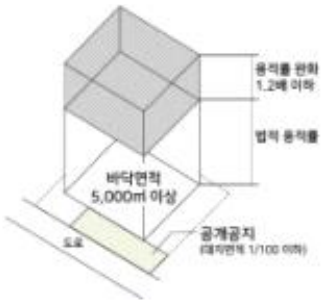
연구 방법은 첫째, 이론적 고찰을 통해 공개공지, 사용성 평가를 위한 휴먼스케일, 유니버설디자인의 개념 및 특성을 이해하고, 공개공지 관련 선행연구를 검토한다. 둘째, 사용성 평가 기준을 설정하기 위해 휴먼스케일을 고려한 도시공간 관련 문헌 자료를 활용하고, 서울시 유니버설디자인 및 공공디자인, 공개공지 가이드라인을 검토하여 평가지표를 설정한다. 셋째, 발굴된 평가지표를 연구 대상지에 적용하고, 연구의 객관성을 높이기 위해 도시설계, 공공디자인 및 유니버설디자인 전문가의 FGI(focus group interview)를 수행한다. 넷째, 상기의 내용을 고찰하여 공개공지 개선 방향을 제시한다.

2. 이론적 고찰

2-1. 공개공지의 이해

2-1-1. 공개공지의 정의 및 기능

공개공지는 업무시설 등의 다중이용시설 대지 면적에서 일반인이 사용할 수 있도록 상시 개방되는 공공공간을 말한다.[3)]「건축법」제43조,「건축법 시행령」제27조의2에 따라 일정 용도시설[4)]이 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 5,000㎡ 이상인 건축물은 의무 규정으로 설치하도록 되어있다.



[그림 1] 공개공지 개념

3) 토지이용 용어사전[웹사이트]. (2023.10.28.). URL: https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1826951&cid=42154&categoryId=42154

4) 문화 및 집회시설, 종교시설, 판매시설, 운수시설, 업무시설 및 숙박시설

「건축법 시행령」 제27조의2에 따르면 공개공지 설치 시 모든 사람이 환경친화적으로 편리하게 이용할 수 있도록 긴 의자 또는 조경 등의 시설을 설치[5]하여야 하며, 보행자의 통행에 방해되지 않는 범위에서 해당 자치구 신청을 통해 연간 60일 이내의 기간 동안 주민을 위한 문화 행사(전시회, 음악회, 콘서트 등) 및 판촉 활동(시민장터, 바자회 등)을 할 수 있다고 규정[6]하고 있다. 법적 규정상 공개공지는 실내·외를 구분하지 않지만, 대부분은 건축물 외부공간에 조성되어 있다.

공개공지 조성 전에는 도시 환경 내 공공공간이 부족하였으며, 공개공지로 인해 보도 폭 확충, 휴게공간 조성, 보도와의 연결성 등의 성능적인 효과를 거두게 되었다.[7] 공개공지의 기능은 본래의 휴가 및 여가 활용 장소의 역할 외에도 생태적, 건축적, 도시적 측면의 기능으로 분류할 수 있다. 생태적 측면의 기능은 자연자원의 보호 및 보존, 환경조절의 역할을 하며, 건축적 측면의 기능은 건물 저층부와의 연계부 및 외부 공간의 역할을 한다. 도시적 측면의 기능은 도시개발 유도 및 도시 확산 방지, 주변 지역과의 연계 및 도시경관의 역할이 있다.[8]

[표 1] 공개공지 기능 및 역할

기능	역할
본래의 기능	· 보행공간의 역할 · 휴식 및 여가 활용 장소의 역할
생태적 측면의 기능	· 자연자원의 보호 및 보존의 역할 · 환경조절의 역할
건축적 측면의 기능	· 건물 저층부와 연계부의 역할 · 건물의 외부공간의 역할
도시적 측면의 기능	· 도시개발의 유도 및 도시 확산 방지의 역할 · 주변 지역과의 연계의 역할 · 도시경관의 역할
문화적 측면의 기능	· 이벤트 개최 · 사회·문화적 활동의 역할

공개공지는 휴식 및 여가 외에도 다양한 기능을 하며, 지역 활성화를 위한 이벤트 개최 등의 사회·문화적 활동을 하는 장소로서 활용이 가능하다.[9] 친밀하고 따뜻한 도시는 다양한 접촉이 일어나는 작은 규모로 형성되어 행사가 많고 집중적으로 이루어진다.[10] 따라서 공개공지의 역할이 다양한 활동을 촉진시킬 수 있는 공간으로써 이용의 확장성을 고려할 필요가 있다.

2-1-2. 공개공지의 유형

서울시에서는 공개공지 유형을 공간의 구성에 따라 6가지[11]로 구분하고 있다. 잠시 머무르며 쉴 수 있는 가로휴게형, 조경 위주의 아늑한 공간의 정원형, 근린공원의 형태로 휴게·산책이 가능한 공원형, 면적이 500㎡ 이상인 대규모 건축물에 행사 등으로 활용 가능한 광장형, 대지 면적이 작아 공간 확보가 어려운 경우에 설치하는 필로티형, 지하철과 연결되는 선큰형이 있다.

[표 2] 공개공지 유형

유형	대상	특징
가로휴게형	보행자가 많은 지역이거나 공개공지의 면적이 비교적 작은 곳	잠시 머무르며 쉴 수 있도록 조성된 휴게공간
정원형	보행자가 다른 가로에 비해 비교적 적은 지역	조경 위주의 공간에 아늑한 느낌의 휴게공간
공원형	공개공지 1개소의 면적이 500㎡ 이상인 대규모 건축물로 근린공원이나 녹지 등과 접한 지역	근린공원 형태로 휴게와 산책이 가능한 공간
광장형	공개공지 1개소의 면적이 500㎡ 이상 대규모 건축물로 유동인구가 많은 지역	건축선 후퇴부분 및 전면공지 등 연계, 행사 등으로 활용 가능한 공간
필로티형	대지 면적이 작은 상업지역이나 외부공간에 확보하기 어려운 경우	비나 눈을 피할 수 있고 그늘을 제공하는 공간
선큰형	지하철 연결통로와 접하거나 대지의 지형을 유지한 건축물	지하철과 연결되는 부분에 다중 이용 쉼터 공간

2-1-3. 공개공지에 관한 선행연구

최근 5개년간 연구된 공개공지 관련 선행연구의 대상과 방법 및 내용을 검토하였다. 선행연구는 상업시설, 주상복합건축물, 업무밀집지역 등 용도시설에 따른

5) 국가법령정보센터[웹사이트]. (2023.10.28.). URL: www.law.go.kr

6) 서울특별시, 서울시보 제 3397호, 2017, p.37.

7) 김정, 이용자 행태분석을 통한 공개공지 디자인 개선방안 연구, 건국대학교 석사학위논문, 2014, pp.5-6.

8) 김주석, 공개공지의 설치기준에 관한 연구, 서울시립대학교 석사학위논문, 2002, p.12.

9) 김주석, 공개공지 설치 및 이용·관리 개선방안 연구, 수원시정연구원, 2019, p.13.

10) Jan Gehl, Op. cit., p.52.

11) 서울특별시, 공개공지 설치 가이드라인, 2015, pp.3-7.

공개공지 공간 활성화 방안이나 공개공지의 유지·관리 및 제도·정책적 방안에 대한 연구가 진행되었다.

공개공지의 공간에 대한 활성화 방안은 많이 제시되었으나, 사용자 관점에서 공개공지 개선 방향을 도출하기 위해 사용성을 평가한다는 점에서 기존 선행연구와의 차별성을 가질 수 있다.

[표 3] 공개공지 관련 선행연구

연구자	연구 대상	연구 방법 및 내용
이민영 (2023)	상업시설 내 공개공지	공간의 유형에 따른 이용자 만족도 영향 요인분석을 통한 장소 만들기로서의 기초자료 조사 연구
박진호 (2023)	도심지 공개공지	공개공지 활성화를 위한 실현 가능한 제도·정책적 관리방안 제시
최강림 (2022)	주상복합건축물 공개공지	주상복합건축물의 공개공지 활성화를 위한 계획 및 설계 방법론 시사점 제시
김영지, 오성훈, 허재석 (2020)	건축법에 따른 공개공지	공개공지 이용 활성화를 위한 유지·관리방안 및 지속 가능 운영체계 마련
김정우, 최재필 (2020)	실내 공개공지	실내 공개공지의 공공성 평가도구 개발 및 실내 공개공지 국내 도입을 위한 기초자료 마련
이종희 (2019)	업무밀집지역 공개공지	도시의 공공성 확대를 위한 공공디자인 관점에서의 공개공지 평가 및 발전 방향 제안

2-2. 사용성 평가의 이해

2-2-1. 사용성 평가

공개공지의 질적 향상을 위해서 공간적인 관점보다 공간을 이용하는 사용자의 관점에서 검토해볼 필요가 있다. 사용성을 평가하기 위해서 공개공지의 사용 목적과 대상을 검토하였다. 공개공지는 보행자가 이동 중에 휴식을 하거나 만남의 장소로 이용하는 목적이 있으며, 해당 건축물과 관계없는 사람을 포함하여 모든 사람을 대상으로 한다. 사용성을 검증하기 위해서 인간의 척도를 중심으로 설계하는 휴먼스케일과 모든 사람을 대상으로 편의를 제공하는 유니버설디자인의 평가 요소를 도출하여 공개공지 개선 방향에 대해서 모색하고자 한다.

2-2-2. 휴먼스케일 정의 및 특징

휴먼스케일(human scale)은 인간의 신체를 고려하여 도시공간을 설계하는 것을 말한다. 무분별한 도시개발 등의 사회적 문제를 해결하기 위해 발간한 도시설계서인 뉴 어바니즘 헌장(2009)에서는 가로 설계 원칙 중 휴먼스케일에 맞는 공간을 조성할 것을 주장했다. 거대한 규모의 건축물은 위압적인 느낌을 주며, 사람 눈높이에서 적절한 위요감을 가지는 휴먼스케일을 갖춘 공간은 쾌적한 환경으로 인지한다.[12] 또한 도시 공간에서 편안함과 행복함의 경험은 어떻게 도시 구조 및 공간이 사람의 신체, 감각, 그리고 규모와 조화를 이루는지와 밀접하게 연관되어 있다고 휴먼스케일을 강조하였다.[13] 따라서 휴먼스케일을 고려하여 설계된 도시공간은 쾌적함, 편안함, 행복함을 느낄 수 있으며, 고층 건축물이 밀집되어 있는 도심지에서 특히 휴먼스케일을 적극적으로 적용하는 것이 효과적이라고 판단된다.

2-2-3. 유니버설디자인 정의 및 특징

유니버설디자인은 '모두를 위한 디자인(design for all)'의 개념으로 1970년 로널드 메이스(Ronald Mace)가 최초로 제시하였으며, 연령, 성별, 국적, 장애의 유무 등에 관계없이 누구나 이용할 수 있는 환경, 서비스 등을 계획하는 것을 말한다.[14] 서울시는 2016년 '서울특별시 유니버설디자인 도시조성 조례'를 제정한 후 무장애 관점의 배리어프리(barrier free)보다 더 포괄적인 사용자를 위한 사업 및 지침 개발을 지속적으로 시행해왔고, 2020년 서울유니버설디자인센터를 설립하여 컨설팅, 교육 등 실행적 측면을 강화하였다.

유니버설디자인은 최소 기준을 제시하는 법적인 것보다 모든 사람이 쉽고 편하게 접근하고 이용할 수 있는 환경을 형성한다는 점에서 다변화 사회 도래에 대한 방안을 마련할 필요가 있다.[15] 따라서 개방된 공공공간에서의 유니버설디자인은 선택이 아닌 필수적으로 적용해야 하는 요소로서 누구나 접근할 수 있고 이용이 가능한 환경을 조성하여야 한다.

---

12) 임유경, 성은영, 임강륜, 사람 중심 가로 조성을 위한 도시설계 연구, 건축공간연구원, 2015, p.69.

13) Jan Gehl, Op. cit., p.162.

14) 설영동, 김수홍, 김주연, 공공영역의 유니버설디자인 평가 현황 및 개선 방향에 관한 연구, 한국공간디자인학회, 2020. 2, Vol.15, No.1, 62호, p.195.

15) 박청호, 공공공간의 유니버설디자인 평가체계 개발 연구, 한국의료복지건축학회, 2021. 6, Vol.27, No.2, 83호, p.25.

3. 공개공지 사용성 평가 기준

3-1. 휴먼스케일의 적용

국내 연구자료에서 휴먼스케일을 고려한 공개공지 및 공공공간에 관한 사례가 적어 해외 사례 및 공개공지 기준에서 휴먼스케일의 요소를 도출하였다. 휴먼스케일을 고려하여 조성된 사례 중 일본 도쿄 마루노우치 지구는 공개공지 설치 시 보행자 네트워크 연속성, 휴먼스케일의 휴식 공간 창출, 건물 양측의 친밀감, 건물 전면의 활력 기능 등을 고려하였다. 휴먼스케일을 창출하기 위해서 가로의 친밀감 및 일체감이 있는 공간을 형성하고, 활력, 휴식, 안락함의 분위기를 연출하고자 하였다. 또한 보행자 공간의 쾌적성을 높이고 이벤트 등의 개최로 다양한 활동을 확대하고자 하였다.[16]

시애틀은 공개공지의 기능 및 편의시설, 접근성, 사용자 경험에 영향을 주는 요소들을 종합적으로 검토하여 공개공지의 질적 평가를 위한 세부적인 지표를 세웠다. 그중에서 사용성과 관련된 기준은 그늘, 휴게 기능의 앉을 공간, 조경, 그리고 사용자 관점에서의 활동성, 다양한 활동을 위한 편의시설, 사회적 활동의 상호작용이다.[17]

공개공지 특성상 공공공간 및 가로공간과 연관이 있으므로, 공공공간과 가로공간의 질을 평가하는 지표도 검토하였다. PPS(project for public Space)에서 제시한 좋은 공공공간의 4요소는 접근과 연계(access & linkages), 안락함과 이미지(comfort & image), 이용과 활동(uses & activities), 사회성(sociability)이며, 사용자의 활동은 다양하고 교류가 많을수록 좋은 공공공간이라는 것을 의미한다. 얀 겔의 보행자 경관 관련 12가지 질적 기준 중에서 사용성과 관련된 기준은 걸을 기회, 서 있고 체류할 기회, 앉을 기회, 볼 기회, 대화할 기회, 놀고 경험할 기회를 기준으로 하는 편안함과 인간적 규모, 긍정적인 측면의 기후를 즐길 기회, 긍정적인 감각적 경험을 기준으로 하는 즐거움이 있다.[18]

해외 사례와 공개공지 및 공공공간 평가 기준을 종합해본 결과, 휴먼스케일은 사람의 심리적 요소 및 행동에 많은 영향을 미치며 이를 통해 공개공지에 적용할 수 있는 안락성, 친밀성, 쾌적성, 활동성의 요소를 도출하였다.

[그림 2] 공개공지의 휴먼스케일 요소 도출

3-2. 유니버설디자인의 적용

유니버설디자인에 관한 연구를 통해 제시된 원칙의 공통적인 특성요소와 서울시에서 개발한 공개공지 관련한 가이드라인인 서울시 유니버설디자인 적용지침(2022), 공공디자인 가이드라인(2021), 공개공지 설치 가이드라인(2015)을 검토하여 유니버설디자인 요소를 도출한다.

유니버설디자인의 대표적인 원칙인 로널드 메이스가 제시한 4원칙, 노스캐롤라이나 주립대학 유니버설디자인센터의 7원칙, 일본 닛케이 디자인의 PPP(product, performance, program) 유니버설디자인 7원칙의 공통적인 특성요소는 공평성, 융통성, 기능성, 인지성, 안전성, 편리성, 접근성으로 도출되었다.

[그림 3] 유니버설디자인 원칙의 공통 요소

서울시의 공개공지 관련 가이드라인은 3종의 기준 요소 및 세부 항목을 검토하였고, 평가 기준의 요소가 되는 13가지 특성을 도출하였다. 서울시 유니버설디자인 적용지침(2022)에서는 접근성, 이용성, 안전성, 인지성을 기준으로 지침을 구성하였고, 서울시 공공디자인 가이드라인(2021)에서는 연계성, 조화성, 개방성, 연속성을 기준으로 구성하였다. 서울시 공개공지 설치 가이드라인(2015)에서는 접근성, 안전성 및 편의성, 활동성, 정체성 및 지역성, 지속가능성을 기준으로 가이드를 제시하고 있다.

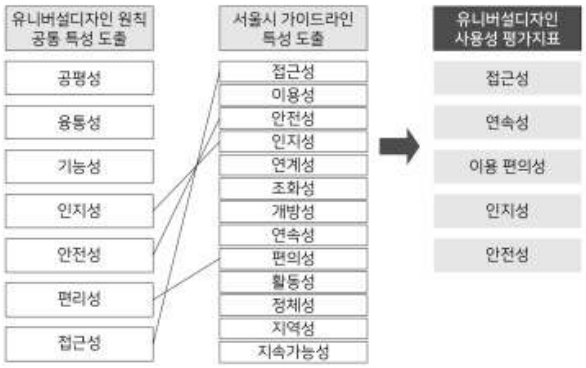
16) 이상묵, 김도년, 도시공간환경의 계획요소로써 건물전면공간에 관한 연구, 대한건축학회, 2009. 8, Vol.25, No.8, 250호, p.130.

17) 김영지, 오성훈, 허재석, 공개공지의 지속가능한 운영을 위한 유지·관리 제도 개선 연구, 건축공간연구원, 2020, p.30.

18) Ibid., pp.26,29.

[그림 4] 서울시 공개공지 관련 가이드라인 특성요소

유니버설디자인 원칙의 공통 특성요소와 서울시 가이드라인을 종합적으로 검토한 결과, 접근성, 인지성, 편의성, 안전성이 공통적인 요소로 도출되었고, 공개공지의 특성을 고려하여 연속성, 이용성을 추가한 5가지 요소를 도출하였다.



[그림 5] 공개공지의 유니버설디자인 요소 도출

3-3. 평가 기준 설정

앞의 공개공지 이용에 영향을 주는 휴먼스케일, 유니버설디자인 요인을 반영하여 사용성 평가지표를 설정하였다. 평가 기준에 따른 세부 검토사항은 [표 4]와 같다.

[표 4] 사용성 평가 기준 및 세부 내용

평가 기준	평가 요소	세부 항목
휴먼 스케일	안락성	충분한 앉을 공간, 편안한 좌석, 그늘이 제공되는가?
	친밀성	사람 규모를 고려하여 설계되었는가?
	쾌적성	조경으로 자연 친화적인 환경을 조성하는가?
	활동성	다양한 활동을 위한 시설이 있는가?
유니버설 디자인	접근성	보행자가 보행로에서 접근하는 데에 단차가 발생하거나 불편함이 발생하지 않는가?
	연속성	주변 건축물 및 공개공지와의 이동 및 이용 연속성을 고려하였는가?
	이용 편의성	벤치 등의 앉는 시설에 등받이 및 손잡이가 설치되었는가?
	인지성	보도에서 시설을 인지 가능하도록 안내시설 등이 설치되었는가?
	안전성	바닥 소재가 미끄럽지 않고 평탄하게 마감되었는가?
		공간이 차폐되지 않도록 개방된 환경을 조성하였는가?
		야간 이용을 고려하여 조명이 적절하게 설치되었는가?

4. 사례 평가

4-1. 평가 개요

4-1-1. 대상지 선정

가산디지털단지는 금천구에 위치한 IT산업의 중심지로, IT 제조, 소프트웨어, 유통, 서비스업 등 지식산업센터 및 다양한 기업이 입주해 있는 업무밀집지역이다. 가산디지털단지역을 중심으로 고층의 아파트형 공장 건축물이 밀집되어 있으며, 거대한 규모의 도시경관을 형성하고 있다. 구로디지털단지까지 포함하여 G밸리라는 명칭으로 불리며, 2단지와 3단지가 가산디지털단지로 조성되어 있다. G밸리는 고용인원 약 14만 명에 달하는 일자리 창출의 중심지이며, 가산디지털단지는 2021년 12월 기준 지식산업센터 113개소와 9,487개의 입주업체가 자리 잡고 있다.[19]

[그림 6] G밸리 내 가산디지털단지 위치도

19) 금천구청 홈페이지[웹사이트]. (2023.11.5.). URL : https://www.geumcheon.go.kr/portal/contents.do?key=2268

업무밀집지역 특성상 근무 시간인 특정한 시간대 이외에 사용성이 떨어져 야간과 주간의 인구 격차가 크게 나타나는 도시 공동화 현상이 발생한다. 가산디지털단지에도 이러한 도시 공동화 문제점을 해결하기 위하여 신축을 대상으로 건축 심의 가이드라인을 준수하는 등의 방안을 마련하였다.[20)]

가산디지털단지는 공원의 부재로 녹지공간이 부족하고, 고층 건축물이 연속적으로 형성되어 있어 공개공지의 역할이 더욱 중요하다. 가산디지털단지에 위치한 공개공지를 서울시 공개공지 유형 분류에 따라 각 1개소씩 연구 대상지로 선정하였다. 대상지 선정 기준은 서울시 공개공지 100선(2012)과 서울시 공개공지 설치 가이드라인(2015)의 대표 사례를 검토하고, 공개공지 규모 및 이용 인원 등을 고려하여 지역의 대표성을 나타내는 공간을 우선으로 하였다. 사용성 평가를 진행할 대상지는 [표 5]로 정리하였다.

[표 5] 대상지 선정

연번	연구 대상지	유형	특징
S01	금천구 벚꽃로 36길, 가산KS타워	가로휴게형	신축 건축물로 공개공지와 접한 보도까지 함께 시공한 사례
S02	금천구 디지털로, IT미래타워	정원형	서울시 공개공지 설치 가이드라인(2015)의 사례로 선정된 공개공지
S03	금천구 가산디지털로, 에이스테크노	공원형	서울시 공개공지 설치 가이드라인(2015)의 사례로 선정된 공개공지
S04	금천구 가산디지털1로, SK V1센터	광장형	가산디지털단지 내 최대 규모로 조성된 공개공지
S05	금천구 가산디지털1로, 제이플라츠	필로티형	가산디지털단지역 11번 출구와 이어져 유동인구가 많은 공개공지
S06	금천구 가산디지털1로, 우림라이온스밸리	선큰형	서울시 공개공지 100선(2012) 선정 및 2018년 서울시 유니버설디자인 사업으로 공간 개선한 사례

4-1-2. 평가 방법

앞서 도출된 사용성 평가지표를 사례 대상지에 적용하여 진행하였다. 평가의 객관성을 확보하기 위해 연구 대상지에 방문 및 이용의 경험이 있는 전문가 4인의 FGI를 수행하였다. 전문가 구성은 공공공간 및 유니버설디자인 분야에 20년 이상 경력을 지닌 전문가로 선정하였다. 설문지 문항은 휴먼스케일과 유니버설디자인의 관점으로 평가 기준을 도출한 [표 4]의 세부 항목을 바탕으로 5점 리커트 척도(1:전혀 그렇지 않다, 2:그렇지 않다, 3:보통이다, 4:그렇다, 5:매우 그렇다)로 설문을 시행하였다.

20) 매일일보[웹사이트]. (2023.11.5.) https://www.m-i.kr/news/articleView.html?idxno=292152

[표 6] 전문가 구성

연번	성명	전문 분야	경력	일시
1	신OO	공공 및 공간디자인	30년	2023.11.16
2	채OO	공공디자인	28년	2023.11.16
3	변OO	유니버설디자인	30년	2023.11.19
4	이OO	유니버설디자인	20년	2023.11.19

4-2. 사례별 평가

4-2-1. S01 가산KS타워 공개공지

가산KS타워 공개공지는 가로휴게형으로 2023년에 신축된 건축물이며, 공개공지를 조성할 때 연접한 보도까지 함께 시공하였다. 도로변의 건축물 전면에 조성된 공개공지는 안내시설물과 벤치가 설치되었고, 건축물 측면에는 퍼걸러 시설물로 그늘을 형성하고 있다.

[표 7] S01 사용성 평가

S01	가산KS타워		가로휴게형
개요	위치		금천구 벚꽃로 36길 30
	공개공지 면적		992.49㎡
	조성연도		2023년
이미지			
사용성 평가 결과(전문가 FGI)			
평가 기준		평점	결과 그래프
휴먼스케일	안락성	2.50	휴먼스케일 평점 : 2.94점
	친밀성	3.25	
	쾌적성	3.50	
	활동성	2.50	
유니버설디자인	접근성	4.25	유니버설디자인 평점 : 3.40점
	연속성	3.00	
	이용 편의성	2.25	
	인지성	3.75	
	안전성	3.75	
종합분석	보도와 인접해 있어 접근성은 좋으나, 오래 머무를 수 없는 벤치로 이용 편의성은 떨어짐		

가산KS타워 공개공지의 사용성 평가 결과는 전반적으로 휴먼스케일보다 유니버설디자인의 점수가 더 높게 평가되었다. 휴먼스케일 기준에서는 자연 친화적인 환경을 조성하여 쾌적성이 3.50점으로 가장 높게 나타났고, 가로휴게형 특성상 공간 면적의 제약이 있어 안락성, 활동성이 2.50점으로 가장 낮게 평가되었다. 유니버설디자인 기준에서는 보도에서의 접근성이 4.25점으로 가장 높게 나타났고, 다양한 사용자를 위해 고려되어야 할 이용 편의성이 2.25점으로 가장 낮게 평가되었다.

4-2-2. S02 BYC 하이시티 공개공지

서울시 공개공지 100선(2012)에 정원형 공개공지 사례로 소개된 BYC 하이시티는 일부 산책로를 언덕으로 조성하였으며, 조경 시설로 외부 도로와 공간을 분리하였다.

[표 8] S02 사용성 평가

S02	BYC 하이시티	정원형
개요	위치	금천구 가산디지털1로 131
	공개공지 면적	2,056.7㎡
	조성연도	2012년
이미지		
사용성 평가 결과(전문가 FGI)		
평가 기준	평점	결과 그래프
휴먼스케일 안락성	3.25	휴먼스케일 평점 : 3.50점
휴먼스케일 친밀성	3.75	
휴먼스케일 쾌적성	4.50	
휴먼스케일 활동성	2.50	
유니버설디자인 접근성	3.00	유니버설디자인 평점 : 3.10점
유니버설디자인 연속성	3.50	
유니버설디자인 이용 편의성	4.00	
유니버설디자인 인지성	2.00	
유니버설디자인 안전성	3.00	
종합분석	다양하게 조성된 조경 시설로 쾌적한 환경을 제공하지만, 외부와의 단절로 인해 인지성이 떨어짐	

BYC 하이시티 공개공지의 사용성 평가 결과는 유니버설디자인보다 휴먼스케일의 점수가 더 높게 평가되었다. 휴먼스케일 기준에서는 자연 친화적인 조경 시설을 조성하여 쾌적성이 4.50점으로 가장 높게 나타났고, 활동성이 2.50점으로 가장 낮게 평가되었다. 유니버설디자인 기준에서는 등받이, 손잡이가 있는 벤치를 설치하여 이용 편의성이 4.00점으로 가장 높게 나타났고, 외부에서 공개공지임을 안내하는 인지성이 2.00점으로 가장 낮게 평가되었다.

4-2-3. S03 에이스테크노타워 10차 공개공지

서울시 공개공지 설치 가이드라인(2015)에 공원형 사례로 제시된 에이스테크노타워 10차는 조경석 및 조적식 앉음벽으로 보도와 경계를 명확하게 구분하였다. 건물 전면으로 이동하는 공간을 제외하고 벤치 및 퍼걸러 등의 시설물로 휴게공간을 조성하였다.

[표 9] S03 사용성 평가

S03	에이스테크노타워 10차	공원형
개요	위치	금천구 가산디지털1로 196
	공개공지 면적	1,762㎡
	조성연도	2020년
이미지		
사용성 평가 결과(전문가 FGI)		
평가 기준	평점	결과 그래프
휴먼스케일 안락성	4.25	휴먼스케일 평점 : 3.63점
휴먼스케일 친밀성	4.00	
휴먼스케일 쾌적성	3.50	
휴먼스케일 활동성	2.75	
유니버설디자인 접근성	3.75	유니버설디자인 평점 : 3.50점
유니버설디자인 연속성	3.00	
유니버설디자인 이용 편의성	3.25	
유니버설디자인 인지성	4.25	
유니버설디자인 안전성	3.25	
종합분석	넓은 규모의 산책로 및 휴게시설이 조성되어 편안한 안락함을 느낄 수 있으나, 시설물 중심으로 설치되어 활동성이 떨어짐	

에이스테크노타워 10차 공개공지의 사용성 평가 결과는 유니버설디자인보다 휴먼스케일의 점수가 다소 높게 평가되었다. 휴먼스케일 기준에서는 다양한 휴게 시

설물을 설치하여 안락성이 4.50점으로 가장 높게 나타났고, 활동성이 2.75점으로 가장 낮게 평가되었다. 유니버설디자인 기준에서는 진입부에 공개공지 안내판을 설치하여 인지성이 4.25점으로 가장 높게 나타났고, 앉음벽으로 구분함에 따라 외부와의 연속성이 3.00점으로 가장 낮게 평가되었다.

4-2-4. S04 SK V1센터 공개공지

SK V1센터는 인근에 위치한 가산W센터와 연계하여 개방성 있는 공개공지를 조성하였다. 보도에서 쉽게 접근할 수 있으며, 건물 전면에는 앉음벽과 조경, 건물 후면에는 벤치 및 테이블로 휴게공간을 조성하였다.

[표 10] S04 사용성 평가

S04	SK V1센터	광장형
개요	위치	금천구 가산디지털1로 171
	공개공지 면적	2,028.99㎡
	조성연도	2018년
이미지		

사용성 평가 결과(전문가 FGI)

평가 기준		평점	결과 그래프
휴먼스케일	안락성	3.25	휴먼스케일 평점 : 3.56점
	친밀성	3.00	
	쾌적성	3.25	
	활동성	3.75	
유니버설디자인	접근성	4.75	유니버설디자인 평점 : 4.15점
	연속성	4.75	
	이용 편의성	3.75	
	인지성	3.25	
	안전성	4.25	
종합분석	보도에서 공개공지로의 접근이 자연스럽고 인근 공개공지와의 연속성을 유지하여 개방감을 나타냈으나, 대규모 시설로 인해 친밀성이 떨어짐		

SK V1센터 공개공지의 사용성 평가 결과는 휴먼스케일보다 유니버설디자인의 점수가 더 높게 평가되었다. 휴먼스케일 기준에서는 넓은 면적으로 다양한 활동이 가능한 활동성이 3.75점으로 가장 높게 나타났고, 친밀성이 3.00점으로 가장 낮게 평가되었다. 유니버설디자인 기준에서는 인접한 공개공지를 연계하여 접근성 및 연속성이 4.75점으로 가장 높게 나타났고, 인지성이 3.25점으로 가장 낮게 평가되었다.

4-2-5. S05 제이플라츠 공개공지

가산디지털단지역 출구에서 바로 이어지는 제이플라츠 공개공지는 유동인구가 많은 곳이며, 이동 동선을 고려하여 조성하였다. 이동 동선에 영향을 받지 않는 장소에 앉음벽으로 휴게공간을 조성하였고, 건물 필로티에는 카페와 연계하여 휴식의 기능을 한다.

[표 11] S05 사용성 평가

S05	제이플라츠	필로티형
개요	위치	금천구 가산디지털1로 186
	공개공지 면적	1,659.8㎡
	조성연도	2007년
이미지		

사용성 평가 결과(전문가 FGI)

평가 기준		평점	결과 그래프
휴먼스케일	안락성	2.50	휴먼스케일 평점 : 2.94점
	친밀성	2.75	
	쾌적성	3.50	
	활동성	3.00	
유니버설디자인	접근성	4.75	유니버설디자인 평점 : 3.80점
	연속성	4.25	
	이용 편의성	2.75	
	인지성	3.00	
	안전성	4.25	
종합분석	보도와 공개공지의 경계에 단차가 발생하지 않아 접근성이 높으나, 개방성으로 인해 충분히 앉을 공간을 제공하지 않아 안락성이 다소 떨어짐		

제이플라츠 공개공지의 사용성 평가 결과는 휴먼스케일보다 유니버설디자인의 점수가 더 높게 평가되었다. 휴먼스케일 기준에서는 자연 친화적 환경으로 조성된 쾌적성이 3.50점으로 가장 높게 나타났고, 안락성이 2.50점으로 가장 낮게 평가되었다. 유니버설디자인 기준에서는 단차 없이 보도에서 바로 접근할 수 있는 접근성이 4.75점으로 가장 높게 나타났고, 이용 편의

성이 2.75점으로 가장 낮게 평가되었다.

4-2-6. S06 우림라이온스밸리 공개공지

서울시 공개공지 100선(2012)에 소개된 우림라이온스밸리는 계단식으로 조성된 분수형 광장과 지하 공간과 연결하는 선큰형으로 조성되었다. 막구조의 퍼걸러로 그늘을 형성하며, 앉음벽과 벤치 및 조경으로 휴게공간을 조성하였다.

[표 12] S06 사용성 평가

S06	우림라이온스밸리	선큰형
개요	위치	금천구 가산디지털1로 168
	공개공지 면적	1,825.4㎡
	조성연도	2004년
이미지		

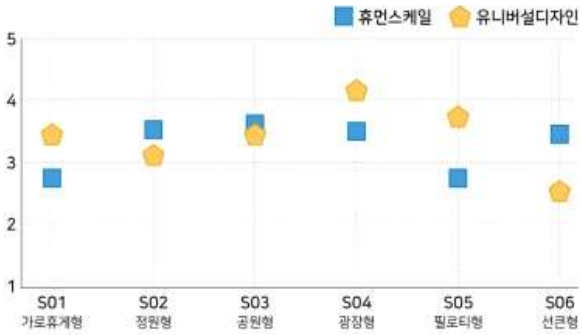
사용성 평가 결과(전문가 FGI)

평가 기준		평점	결과 그래프
휴먼스케일	안락성	3.75	휴먼스케일 평점 : 3.38점
	친밀성	3.50	
	쾌적성	3.00	
	활동성	3.25	
유니버설디자인	접근성	2.50	유니버설디자인 평점 : 2.60점
	연속성	3.25	
	이용 편의성	2.50	
	인지성	2.00	
	안전성	2.75	
종합분석	친근한 규모로 앉을 공간과 그늘을 제공하여 안락성이 높게 평가되었으나, 지하 공간으로 이어지는 계단 및 공개공지 안내의 부재로 인지성이 떨어짐		

우림라이온스밸리 공개공지의 사용성 평가 결과는 유니버설디자인보다 휴먼스케일의 점수가 더 높게 평가되었다. 휴먼스케일 기준에서는 충분한 앉을 공간 및 그늘을 제공하여 안락성이 3.75점으로 가장 높게 나타났고, 쾌적성이 3.00점으로 가장 낮게 평가되었다. 유니버설디자인 기준에서는 이동 및 이용 연계를 높여 연속성이 3.25점으로 가장 높게 나타났고, 인지성이 2.00점으로 가장 낮게 평가되었다.

4-3. 평가 결과 및 소결

공개공지 대상지의 사용성 평가를 종합해본 결과, 보행자의 이동성을 고려하여 조성된 가로휴게형, 광장형, 필로티형은 휴먼스케일의 요소가 더 낮게 평가되었고, 자연 친화적인 조경 위주로 조성된 정원형, 공원형, 선큰형에 해당하는 대상지는 상대적으로 유니버설디자인이 더 낮게 평가되었다. 휴먼스케일에서 가장 높은 평가를 받은 유형은 공원형(3.63점)이며, 가장 낮은 평가를 받은 유형은 가로휴게형 및 필로티형(2.94점)이다. 유니버설디자인에서 가장 높은 평가를 받은 유형은 광장형(4.15점)이며, 가장 낮은 평가를 받은 유형은 선큰형(2.6점)이다.



[그림 7] 사용성 평가 종합 결과

본 연구에서 조사된 대상지는 유형별 각 1개소를 평가하였기 때문에 유형을 대표하지 못한다는 한계점은 있으나, 유형별 특성에 따라 공통점을 발견할 수 있었다. 규모가 비교적 큰 광장형 대상지는 유니버설디자인을 가장 잘 고려하여 설계되었고, 조경을 중심으로 설계된 공원형은 휴먼스케일에 적합한 환경을 조성하였다. 또한 유형에 관계없이 모두 휴식을 목적으로 조성되었으며, 그에 따른 공간의 다양화에 제약을 받는다.

세부적인 평가 기준에서는 휴먼스케일의 활동성(3곳), 안락성(2곳)이 가장 낮게 평가되었고, 유니버설디자인의 인지성(3곳), 이용 편의성(2곳), 연속성(1곳)이 가장 낮게 평가되어 부족한 부분을 확인할 수 있었다. 공개공지의 이용을 편리하게 하면서 더욱 활성화할 수 있는 방안으로서 다양한 활동을 지원하는 환경을 계획하고, 휴먼스케일을 고려한 시설물로 안락한 공간 조성을 고려할 필요가 있다. 또한 공개공지의 안내판을 진입부에 설치하여 쉽게 인지할 수 있도록 계획하고, 다양한 사용자를 고려한 이용 편의성 및 공개공지 간의 연속성을 높여야 할 필요가 있다.

5. 결론

본 연구는 공개공지 개선 방향을 도출하기 위해 사용성 평가 기준을 설정하여 가산지디지털단지 내 공개공지를 대상으로 유형별 연구 대상지를 분석하였다. 사용성 평가의 객관성을 확보하기 위해 공공디자인 및 유니버설디자인 전문가의 의견을 종합하여 연구 결과를 분석하였다. 연구 결과를 바탕으로 아래와 같은 개선 방향을 제시하고자 한다.

첫째, 공개공지 조성 시 보행자의 이동을 중심으로 조성된 가로휴게형, 광장형, 필로티형의 유형은 부족한 요소인 휴먼스케일을 고려하고, 조경을 중심으로 조성된 정원형, 공원형, 선큰형의 유형은 유니버설디자인을 고려하여 설계하여야 한다. 휴먼스케일과 유니버설디자인을 균형 있게 적용하여 공개공지 내에서 안락함을 느끼고, 이용하기 편리한 공간으로 조성하여야 한다. 대부분 휴게시설에 집중되어 있어 시설물 위주로 계획하는 경우가 많으므로, 휠체어 사용자 등의 이동에 제약이 없도록 과도한 시설물 중심의 설치는 지양한다.

둘째, 휴먼스케일의 평가 요소 중 가장 낮은 평가를 받은 활동성을 다양화하기 위해 공개공지 내 일시적인 이벤트, 사회·문화적 활동 등을 고려하여야 한다. 이러한 다채로운 활동은 주말과 야간의 이용률을 높일 수 있으며, 가산디지털단지의 도시 공동화 현상을 해소하는 방안으로 활용할 수 있다. 공개공지 내 다양한 활동을 지속·관리할 수 있도록 서울시, 자치구, 단체 및 기업 등의 민관협력 방안이 마련되어야 한다.

셋째, 유니버설디자인 관점에서 물리적인 제약으로 인해 접근성이 떨어지는 선큰형의 유형은 지양하고, 안내시설의 인지성을 높이기 위한 설치 방안을 모색하여야 한다. 일관성 없이 설치되는 안내판은 사용자의 혼란을 야기시키므로 보행 공간에서 공개공지를 쉽게 인지할 수 있는 진입부에 안내판을 설치하고, 조경 및 다른 시설물에 가려지지 않는 범위를 고려한다.

사례별 평가는 서울시에서 정립한 공개공지 유형을 바탕으로 진행하여 해당 유형에 포함되지 않는 공개공지에 대해서 측정하지 못한다는 한계점이 존재한다. 공개공지 내 활동을 다양화하기 위해 사용자 관점에서 유형 재정립 및 새로운 유형을 발굴할 필요가 있다. 공개공지 국내·외 사례 비교와 제도, 장소 특성, 이용 행태 등을 다방면으로 검토하고, 다수의 시민 표본수를 통해 더욱 세분화된 사용성 검증을 하는 후속 연구로서 보완이 필요하며, 공개공지의 질적 향상을 통해 도시공간이 더욱 유기적이고 보행친화적으로 변화할 것을 기대한다.

참고문헌

1. 김영지, 오성훈, 허재석, 공개공지의 지속가능한 운영을 위한 유지·관리 제도 개선 연구, 건축공간연구원, 2020.
2. 김주석, 공개공지 설치 및 이용·관리 개선방안 연구, 수원시정연구원, 2019.
3. 임유경·성은영·임강륜, 사람 중심 가로 조성을 위한 도시설계 연구, 건축공간연구원, 2015.
4. Jan Gehl, 사람을 위한 도시, 국토연구원, 2020.
5. 박청호, 공공공간의 유니버설디자인 평가체계 개발 연구, 한국의료복지건축학회, 2021. 6, Vol.27, No.2, 83호
6. 설영동, 김수홍, 김주연, 공공영역의 유니버설디자인 평가 현황 및 개선 방향에 관한 연구, 한국공간디자인학회, 2020. 2, Vol.15, No.1, 62호
7. 이민영, 이현성, 김주연, 공개공지 유형에 따른 만족도 요인에 관한 연구, 한국공간디자인학회, 2023. 4, Vol.18, No.3, 88호
8. 이상묵, 김도년, 도시공간환경의 계획요소로써 건물전면공간에 관한 연구, 대한건축학회, 2009. 8, Vol.25, No.8, 250호
9. 김정, 이용자 행태분석을 통한 공개공지 디자인 개선방안 연구, 건국대학교 석사학위논문, 2014.
10. 김주석, 공개공지의 설치기준에 관한 연구, 서울시립대학교 석사학위논문, 2002.
11. 서울특별시, 서울시보 제 3397호, 2017.
12. 서울특별시 건축기획과, 공개공지 설치 가이드라인, 2015.
13. https://news.seoul.go.kr.
14. https://terms.naver.com.
15. https://www.geumcheon.go.kr.
16. https://www.m-i.kr.