

거주 후 평가(Post Occupancy Evaluation)를 통한
대구시 공동주택 근린생활시설 계획의
중요도-만족도 비교분석
- 연면적 및 대지요소를 중심으로 -*

김 훈** · 우 소 영***

Comparison Analysis of Importance and Performance
with Neighborhood Facilities Planning of Apartment Complexes
in Daegu Based on Post-Occupancy Evaluation:
Focused on Total Floor Area and Site Elements

Kim, Hoon · Woo, So-Young

Abstract

This study conducted an Importance-Performance Analysis (IPA) of indoor and outdoor spaces in neighborhood facilities within apartment complexes using Post Occupancy Evaluation (POE). It compared results across different floor areas and land factors based on 1,001 survey responses collected from 2021 to 2023, ultimately analyzing 295 relevant responses representing 159 buildings. The findings revealed that spatial satisfaction was higher in buildings with total floor areas below 2,000m² or above 5,000m², featuring one access road with a 'Gwangro' width and one-way traffic. Additionally, significant differences in planning evaluation indices were noted based on size and site elements, with no common items identified across all floor area categories. While all categories included "exterior common space" in the 'Concentrate Here' area, other urgent improvement items varied. The study confirmed that real-time surveys and analyses on an online platform can effectively utilize POE as a decision support tool for enhancing resident satisfaction during the early design stages or in design education.

주 제 어: 공동주택, 근린생활시설, 거주 후 평가(POE), 중요도-만족도 분석, 우선순위

Key words: Apartment Complex, Neighborhood Facilities, POE, IPA, Priorities

*본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 2024년도 지원으로 수행되었음(과제번호: RS-2021-KA163269)

**경북대학교 건축학부 부교수, 공학박사, 주저자

***경북대학교 건축학과 박사수료, 교신저자

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

2023년 기준 국내에서 조사된 주거공간 거처는 약 19,211,558개로 확인되며, 그 중 공동주택의 비율은 약 12,621,492개로 확인된다.¹⁾ 이는 전체의 65.69%로 절반 이상을 차지하고 있음을 보여준다. 이처럼 한국에서 아파트 등의 공동주택이 많이 자리잡게 된 이유에는 한국에서의 다양한 정책적 변화 및 산업 발달과 도시로의 인구집중 등의 다양한 배경이 존재한다. 따라서 공동주택은 기하급수적으로 늘어나게 되고 1인 가구 역시 증가하게 됨에 따라, 현대인들은 본인의 거주지 및 가까운 반경 내에서 생활을 편리하게 사용할 수 있는 요구가 늘어나게 되었다. 현재 대한민국에서 공동주택은 거주를 비롯하여 편안한 생활을 영위할 수 있도록 법적으로 계속하여 규정하여 제안하고 있다.

1963년 「공영주택법」을 처음으로 거주자들의 이용 및 편의를 위해 지원하는 복리시설 및 부대시설 등을 계획하도록 규정하였다. 이후로도 계속해서 법을 개정하거나 새로 제정하면서 공동주택 내 부대복리시설에 대한 규정이 변화해왔다. 현재, 공동주택의 경우 별도의 근린생활시설들을 배치하도록 하며, 이에 대한 면적, 주차 또는 물품의 하역을 위한 공간, 소음 및 악취를 위한 조치에 대해서만 규정하고 있는 상황이다. 그렇기에 근린생활시설을 주로 이용하는 사람들이 따로 있음에

도 불구하고, 앞서 설명한 법적인 최소조건에 따라서 건물이 계획되는 경우가 많다. 결국, 현행법상으로 구체적인 계획법이나 고려사항에 대한 규정은 미비한 실정이기에, 이용자들이 높은 만족도로 이용할 수 있기 보다는 건축주의 경제적 관점에 맞춰 건축계획이 진행될 수 밖에 없다.

이에 본 연구는 공동주택에 부설되어 있는 부대복리시설인 소규모 근린생활시설에 대한 공간별 만족도와 중요도를 분석하고, 계획초기에 고려해야 하는 규모와 대지 관련된 요소에 따라 계획 초기에 우선해야 하는 요소가 어떻게 달라지는지 살펴보고자 한다. 구체적으로는 거주 후 평가(Post Occupancy Evaluation; POE)의 결과를 중요도-만족도 분석도 분석(Importance-Performance Analysis; IPA)로 파악하였으며, IPA는 분석 대상의 개선점이나 현황유지가 필요한 점을 4분면 구조로 손쉽게 해석 및 활용 가능하다는 점에서 오래전부터 사용해왔던 분석방법이다. 따라서, 근린생활시설의 공간별 만족도에 적용할 수 있는 핵심 평가지표들의 만족도가 높은 연면적, 단지 내부도로를 포함한 접도 수와 접도의 폭, 통행방식의 정량적 범위를 파악하고, 다시 연면적이나 접도조건, 통행방식에 따라 계획시 고려해야 하는 요인들의 우선순위를 비교하는 작업을 수행하고자 한다. 이를 통해 공동주택 근린생활시설의 공간계획 과정에서 필요한 의사결정 지원도구 개발을 위한 단초를 제공할 수 있을 것이다. POE의 분석에 IPA를 활용하는 경우는 종종 있었지만, 테이

1) 통계에 따르면, 거처(사람이 살고 있는 모든 장소를 뜻하며 구조적으로 분리되고 독립된 하나의 거주 단위)로 확인되는 수는 19,211,558개이며, 그 중 아파트는 11,783,837(61.33%), 오피스텔은 837,655개(4.36%)로 조사되었다(국가통계포털(KOSIS), 2024).

터 누적이 가능한 온라인 플랫폼에서 설문을 진행하고, 건축물과 관련된 정량 정보와 연결하여 분석하려는 드물었다는 점에서 연구의 차별성과 의의를 찾을 수 있을 것이다.

2. 연구의 내용 및 범위

본 연구는 인공지능 기반 건축설계자동화 연구의 거주 후 평가(Post Occupancy Evaluation; POE) 부문과 병행하고 있다. POE는 건물을 사용하는 거주자들의 평가를 통해 이후 유지관리 또는 동종 시설의 새로운 계획에 적용할 수 있는 시사점을 얻기 위한 조사 기법이다. 하지만 해당 건물에서만 활용하거나, 마케팅 용도로만 활용되는 등 잠재력에 비하면 제한적으로 사용되고 있는 상황이다. 이를 개선하기 위해 본 연구에서는 온라인 POE 형식을 취해 개방성과 활용도 측면을 개선하였다.

설문 문항은 근린생활시설에 적용할 수 있는 핵심적인 평가지표를 대상으로 사용자 평가를 직관적으로 반영하기 위해 만족도에 기반하여 설계를 진행하였다. 이를 위해 2021~2023년 기간 동안 설문응답 개발과 핵심평가지표 도출, 응답데이터 누적을 거쳐 1,001건의 응답²⁾을 취합하였다. 응답에 해당하는 주소지의 부동산정보를 조회하여 공동주택에 해당하는 총 295개 주소지를 선별하여 연구에 적용하였다. 설문결과의 신뢰도를 높이기 위해 응답자는 해당 시설을 1달 이상 이용해 본 성인으로 제한하였으며, 주소가 부정

확하거나 하나의 단지 안에 복수의 시설이 있을 경우에는 응답자에게 재확인하여 하나의 시설을 특정하였다. 설문자들에게는 개인정보 활용범위와 비밀보장에 대한 설명과 동의를 구하고, 동의한 경우에만 설문을 진행하였다.

더불어 본 연구는 2021년부터 단계적으로 진행해온 거주 후 평가 기반 온라인 플랫폼 구축을 위한 연구이기에, 꾸준한 응답취합과 관리를 위해 연구단이 위치하고 있는 대구광역시를 한정적으로 범위를 지정하여 연구를 진행하였다는 점을 명시하고 가는 바이다.

3. 연구의 방법

본 연구는 IPA를 근간으로 하여 진행하였다. 이 분석방법은 Martilla, J. A.와 James, J. C.³⁾(1977)가 제안한 것으로 설문 응답자들이 리커트 척도로 중요도와 만족도를 평가하고, 평균값에 기반하여 우선순위를 판단하는 분석방법이다. 분석 방법이 간단하여 온라인 상에서 구동과 시각화에 용이하며, 비전문가라 하더라도 활용이 쉽다는 장점이 있지만, 응답자 본인의 주관적 평가에 그친다는 한계를 내포하고 있다. 따라서, 본 연구는 2021년 1차로 진행한 POE 설문의 IPA 분석을 바탕으로 도출된 핵심평가지표로 2022년과 2023년에 2차, 3차로 진행한 설문의 IPA 분석결과와 해당 설문으로 취합된 응답주소지의 정량정보와 연계하여 분석을 심화하였다. 취합된 주소를 이용하여 온라인 지도 서비스와 부동산정보열람 서비스를 이용하여 정량적 정보를 고찰하

2) 2022년 3월과 2023년 8월에 1, 2차 설문조사를 진행하여 401건과 600건의 응답을 취합하여, 총 1,001건의 응답을 모았으며, 해당 설문조사는 대구광역시 내에 위치하고 있는 근린생활시설들을 대상으로 설문을 진행하였다.

3) Martilla, J. A.:James, J. C.(1977), "Importance-Performance Analysis", Journal of Marketing, pp. 77-79.

고, 이 중 건물의 규모와 관련된 요소 중에서는 연면적을, 부지의 맥락에서는 접도조건과 통행방식을 우선적으로 취합하여 세부 구간별 만족도와 중요도, 우선순위 요소들을 비교 분석하였다.

II. 이론적 고찰

1. 선행연구 분석

POE의 활용도를 높이기 위한 시도들은 꾸준히 이어졌다. Leaman, A.Bordass, B.⁴⁾는 POE를 활용하여 건축물의 설계 의도와 만족도를 함께 해석할 수 있으므로 건축 디자인에서 활용할 여지가 높다고 주장하면서, POE의 가치를 재확인하였다. 1990년대 말부터는 온라인 상에서 데이터를 누적하여 건물 평가의

상대적 순위나 친환경 인증과 연계하려는 POE 시스템들이 구축되기 시작했다. 그 중에서도 미국, 영국, 호주 각 3개국은 CBE(Occupant Survey Toolkit of the Center for the Built Environment)와 BUS(Building Use Studies methodology), BOSSA(Building Occupant Survey System Australia)라는 온라인 플랫폼을 통해 POE를 진행하고 수집된 데이터들을 빅데이터화하여 데이터를 구매하고자 하는 고객들에게 제공하고 있다. 회원사로부터 후원을 받고, 문항을 최소화 하여 응답수를 확보하기 용이하여 시스템의 지속가능성을 고려하였지만, 실내환경이나 설비, 부동산 측면의 문항에 초점이 맞춰져 있고 기본적인 분석 결과가 단순하여, 건축 설계/계획 분야에서 활용은 제한적이다.

국내 관련연구는 새로운 요구조건들이 발생

〈표 1〉 거주 후 평가(POE) 관련 선행연구

저자 (게재연도)	POE 대상	도출결과
이소화· 이경선 (2023)	2022년 서울시 교육청의 학교도서관 재구조화 사업 진행한 A 초등학교 도서관	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 선호도 높은 독서공간 제공 필요 • 서가공간의 확보와 접근성 높은 계획 필요 • 교사보다 학생중심의 계획설계 필요 • 변화하는 교육에 맞춰 학생들에게 제공될 수 있어야 함
왕홍· 조정형 (2023)	APEC 나루공원	<ul style="list-style-type: none"> • 공간 주변 환경의 적합도, 식물종의 풍부함, 레저 시설의 적용 여부는 중요한 요소로 판단됨
정다운· 권순정 (2021)	2015년 이후 구축된 국가지정 입원치료병상(20개소)	<ul style="list-style-type: none"> • 음압격리병실 면적 상향 필요 • PPE탈의실은 2-3명이 함께 쓸 수 있는 공간 필요 • 각 병원 운영방식에 따라 검사실 설치 • 의료장비 공유를 위한 비음압구역 내 장비보관공간 검토 필요 • 의료진 휴식공간 부족으로 개선 필요 • 물품 보관공간, 폐기물 처리공간, 장비 보관공간 등의 공간들은 각 병원에 맞는 계획 필요
신유진· 이연숙 (2020)	수원시 광고 ‘경기도형 행복주택’	<ul style="list-style-type: none"> • 수요에 맞는 공동체 활성화 프로그램 개발은 초기에 이루어져야 함 • 주민 커뮤니티 관리 계획 고려하여 진행 • 공공임대주택의 이미지를 벗기 위한 입면디자인으로 배려 필요

4) Learman, A.Bordass, B.(2001), “Assessing building performance in use 4: the Probe occupant surveys and their implications”, Building Research & Information, Vol. 29(2). pp. 129-143.

〈표 2〉 아파트단지 근린생활시설 관련 선행연구

저자 (게재연도)	아파트단지 근린생활시설 계획 요소
지하늘· 황세원 (2022)	<ul style="list-style-type: none"> • 입지적 특성 : 인근의 시장의 유무(단일형 상가, 시장결합형 상가, 시장형 상가), 인근 도로의 특징 • 계획적 특성 : 중정/마당/옥상 등을 통한 공용커뮤니티 활용 여부, 주거공간과 상가공간의 연관성 및 연계성
주현선· 이상훈 (2019)	<ul style="list-style-type: none"> • 상업가로 활성화 요소 : 이동성, 장소성, 쾌적성(연속성), 역전성, 상징성, 문화성 • 계획적 요소 : 상가 전면 배치(기본 유형, 전면 후퇴, 저층부 후퇴, 상층부 후퇴), 대지와와의 접속방식(기본진입형, 상승진입형 하강진입형)
이상현 (2018)	<ul style="list-style-type: none"> • 계획적 요소 : 단지 내 가로변 저층부 노선상가, 단지 내 별도의 상가, 단지 경계부 가로변으로 상가 이동
이건수 (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • 입지·환경 리스크, 상권 리스크, 사업조건 리스크, 시장환경 리스크, 사업특성 리스크, 주민민원 리스크, 설계변경 리스크, 사업계획 변경 리스크, 미분양 리스크, 시공 리스크, 재정(금융) 리스크
김형근· 오세준· 신종철 (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • 아파트의 단지특성 : 세대수, m²당 매매가격, 공공아파트여부 • 입지특성 : 점면도로 폭, 지하철역과의 거리, 학교와의 거리, 단지 내 상가의 접근성/가시성, 인근 수요유발 시설과 인접성 • 상권특성 : 구매 잠재력의 크기, 경쟁시설의 존재여부, 경쟁시설과의 상대적 경쟁력

하고 있는 시설계획에 대한 연구가 주류를 이루고 있다. 이소희·이경선⁵⁾은 교육공간의 재구조화 사업에 대한 실질적 효과를 평가하는 연구를 진행면서, 교육공간 중 학교 도서관을 리모델링 하고 정성적인 측면인 만족도, 선호도, 사용성을 평가하였다. 왕홍·조정형⁶⁾은 POE와 AHP 계층분석법을 함께 활용하여 부산시의 APEC 나루공원에 대한 각 요소간의 시급하게 개선되어야 할 점들을 도출하려 하였다. 정다운·권순정⁷⁾은 대표 읍압격리병동인 국가지정 입원치료병상의 건축계획을 검토하고 의료진을 대상으로 하는 POE를 실시하였다. 신유진·이연숙⁸⁾은 공공임대주택인 경기도형 행복주택에 거주하고 있는 신혼육아계층을

대상으로 공동체 활성화를 높일 수 있는 요소들을 확인하기 위해 POE를 적용하였다.

공동주택 부설 근린생활시설에 대한 국내에서의 연구는 활발하게 이루어지지 못하였으며, 또한, 배치 방식이나 접근성 등을 상권활성화나 시대적인 관점에서 해석하려는 연구들이 주를 이루는 것을 알 수 있다. 지하늘·황세원⁹⁾은 1970년대에 확산되어 온 상가아파트의 공간분석을 통해 한국 도시사적인 면에서 시대상의 의미를 분석하였다. 그 결과, 상인이 해당 아파트에 거주할수록 상가 공간을 개방하여 소통과 교류가 커지는 차이를 보였다. 주현선·이상훈¹⁰⁾은 서울 창신동 삼일아파트는 1960년대 말 정책의 일환으로 건립되어 2000

5) 이소희·이경선(2023), “환경심리학 관점에서의 학교도서관 거주 후 평가(POE) 연구 - A 초등학교 도서관 재구조화 사례 연구 -”, 대한건축학회논문집, 제39권, 제11호. pp. 71-82.

6) 왕홍·조정형(2023), “AHP 기법 및 KANO 모델을 활용한 도시 주변 공공공간 만족도 평가 - 부산시 APEC 나루공원을 중심으로 -”, 아시아태평양융합연구교류논문지, 제9권, 제6호. pp. 525-541.

7) 정다운·권순정(2021), “거주 후 평가를 통한 국가지정 입원치료병상 시설 개선 방향 도출에 관한 연구”, 의료·복지건축, 제27권, 제3호. pp. 39-49.

8) 신유진·이연숙(2020), “경기도형 공동체주택의 사회통합계획 특성이 공동체 활성화와 주거만족도에 미치는 영향 - 수원시 광교의 신혼육아 가구 행복주택을 중심으로 -”, 대한건축학회논문집, 제36권, 제10호. pp. 3-14.

9) 지하늘·황세원(2022), “1970년대에 확산된 상가아파트의 도시·건축적 특성과 공간 이용행태에 관한 연구”, 대한건축학회논문집, 제38권, 제11호. pp. 175-186.

〈표 3〉 IPA 관련 선행연구

저자 (게재연도)	연구의 범위 및 방법
김성은· 임형철 (2024)	<ul style="list-style-type: none"> 모듈러 건축의 기존 현황 및 개요·특성 파악, 국내/외 모듈러 건축의 인증제도 및 규정 비교·분석 모듈러 건축의 단계별 관리요인 설문조사 실시 후 IPA 분석을 통한 우선순위 도출
김훈· 추승연· 우소영 (2022)	<ul style="list-style-type: none"> 대구광역시 내 위치하는 근린생활시설에 대한 POE설문항목 구성 및 진행 전문가조사를 통한 설문항목의 1차 검증과 일반인을 대상으로 하는 본조사를 진행하고 IPA를 활용하여 핵심평가지표 도출
안동호· 김진욱 (2022)	<ul style="list-style-type: none"> 도시개발사업의 주민공동시설에 대한 실태를 파악하고, 향후 지향점 도출 문헌조사를 통한 기준시설 13개에 대한 거주 후 평가 진행하여 IPA 분석을 통해 개선방안 도출
김주하· 김동우· 오세규 (2021)	<ul style="list-style-type: none"> 광주광역시 노후 공동주택 리모델링 사업대상지를 중심으로 사업요구에 대한 의식조사를 진행 리모델링 개선 요소의 중요도와 만족도 조사를 진행하고, IPA 분석을 통해 노후 공동주택 리모델링시 고려해야 될 점들을 파악
배연하· 변기동· 하미경 (2019)	<ul style="list-style-type: none"> 어린이공원의 주사용자들을 고려한 안전환경 계획방안을 제시하기 위하여 전문가조사를 통한 설문조사 진행 전문가를 대상으로 하는 어린이공원 이용자 설문조사를 진행하고, 실제 이용하는 주민을 대상으로 설문조사를 추가적으로 진행함. 이에 해당하는 결과를 IPA 분석을 통해 우선계획요소를 도출

년대 이후 재개발사업에 참여하지 못하면서 낙후되기 시작했으며, 이를 개선하고자 하는 새로운 리노베이션 계획안을 제안하는 연구를 진행하였다. 이상현¹¹⁾은 1960년대 말에서 1980년대 초까지의 서울 내 아파트 상가의 배치방식에 대해 연구하였으며, 발생하고 있는 아파트단지 배치형식에 대한 비판을 해결할 수 있는 제안을 하고 있다. 김형근·오세준·신종철¹²⁾은 아파트단지의 활성화를 위해서는 개발업자들은 건설사업에서 사업이 성공할 수 있도록 하는 계획이 필요하며, 연구자는 상가이기 때문에 상가규모결정은 중요한 문제라고 인식하고 있다. 따라서, 아파트상가규모를 결정할 때에는 해당 아파트의 세대 수, 상가의

전면도로 폭, 대중교통 및 주변 학교와의 접근성 등 많은 요소들이 연관되어 있음을 분석하였다. 기존의 선행연구들은 아파트단지 근린생활시설의 계획 요소들을 다양하게 보고 있지만, 본 연구에서는 초기계획시 주요하게 작용하는 규모 및 대지에 관련된 정량 분석요소를 반영하였다.

마지막으로 IPA 분석방법에 대한 국내에서의 연구는 다양한 분야에서 이루어지고 있으며, 특히, 건축분야에서 IPA 분석을 통해 우선순위를 파악하여 향후 효율적인 활용방안을 검토하고자 하는 연구를 진행하고 있다. 김성은·임형철¹³⁾은 모듈러 건축의 체계적인 관리를 위한 기준을 마련하고자 IPA를 통해 우선

10) 주현선·이상훈(2019), “창신동 삼일아파트상가 리노베이션을 통한 청계천 일대 가로환경 개선”, 건설기술논문집, 제38권, 제2호. pp. 17-25.

11) 이상현(2018), “1960년대 말-1980년대 초 서울의 아파트단지 상가 배치의 변화과정에 대한 연구 - 강남과 잠실 신시가지의 아파트지구를 중심으로 -”, 한국주거학회논문집, 제29권, 제4호. pp. 15-22.

12) 김형근·오세준·신종철(2015), “아파트 단지 내 상가의 규모 결정요인에 관한 연구”, 주거환경, 제13권, 제2호. pp. 81-96.

순위를 도출하고, 모듈러 건축의 효율적인 관리요인을 분석하였다. 김훈·추승연·우소영¹⁴⁾은 대구광역시에 위치하는 총 341개의 근린생활시설에 대해 실제 이용자들에게 POE를 진행하고, IPA를 통해 핵심평가지표를 도출하였다. 이를 통해 실제 이용자들이 근린생활시설을 이용할 때에 고려하는 점과 중요한 지점 및 만족하는 지점을 파악하여 건축계획에 활용하고자 하는 연구를 진행하였다. 안동호·김진욱¹⁵⁾은 도시개발사업 주민공동시설에 대한 개선점을 파악하기 위해 「주택건설기준 등에 관한 규정」의 기준시설 13개 항목을 대상으로 거주 후 평가를 진행하였다. 설문 진행 후 IPA를 활용하여 실태를 점검하고 향후 지향점에 대해서 고찰하는 연구를 보여주었다. 김주희·김동우·오세규¹⁶⁾는 계속해서 증가하는 부동산 가격에 따라 리모델링에 대한 수요가 급증하고 있으며, 정부에서 리모델링 보조사업을 진행하고 있지만 성공하는 사례는 드물다는 배경에서 광주광역시 노후 공동주택 리모델링 사업대상지를 중심으로 사업진행시 고려해야 될 점들에 대해 중요도 및 만족도 평가를 진행하고 IPA 분석을 통해 주요 및 우선 요구사항을 도출하고자 하였다. 배연희·변기동·하미경¹⁷⁾은 저층주거지역의 어린이공원의 안전 환경 계획요소를 이용자 의식조사를 진행하고

IPA 분석을 통해 도출하여 어린이들의 안전사고를 예방할 수 있는 방안이 무엇인지 확인하고자 하였다.

2. 국내 공동주택 부설 근린생활시설 관련 제도의 대상 범위와 내용

법제처 국가법령정보센터¹⁸⁾의 「주택법」에 따르면, “주택단지”란 제15조에 따른 주택건설사업계획 또는 대지조성사업계획의 승인을 받아 주택과 그 부대시설 및 복리시설을 건설하거나 대지를 조성하는 데 사용되는 일단의 토지를 말하며, 「주택법 시행령」의 제7조에는 복리시설 아래에 계획가능한 근린생활시설 유형들을 상세히 규정하고 있다. 「주택건설기준 등에 관한 규정」의 제6조는 단지의 시설에 관한 내용을 규정하고 있으며, 주택단지에 세대당 전용면적이 50㎡ 이하인 공동주택 중 300세대 이상과 해당 주택단지 총 세대수의 2분의 1 이상인 경우 복리시설을 설치하도록 규정하고 있다. 또한, 제50조에는 하나의 건축물에 설치하는 근린생활시설 및 소매시장·상점을 합한 면적이 1,000㎡를 넘는 경우 주차 또는 하역 등에 필요한 공터를 설치하여야 하며, 주변에는 소음·악취 차단과 조경을 위한 식재 등의 조치를 취하여 한다고 규정

13) 김성은·임형철(2024), “IPA기법을 활용한 모듈러 시스템 건축물의 단계별 중점관리요소 분석”, 대한건축학회논문집, 제40권, 제2호. pp. 285-292.

14) 김훈·추승연·우소영(2022), “중요도-만족도 분석 기반 거주 후 평가를 이용한 근린생활시설 공간별 핵심 평가 지표에 관한 연구 - 대구지역 341개 시설을 대상으로 -”, 대한건축학회논문집, 제38권, 제12호. pp. 35-46.

15) 안동호·김진욱(2022), “IPA를 활용한 공동주택 주민공동시설 거주 후 평가 - 김포시 감정1지구 도시개발사업 중심으로 -”, KIEAE Journal, 제22권, 제3호. pp. 15-22.

16) 김주희·김동우·오세규(2021), “IPA 분석을 활용한 노후 공동주택 리모델링 단지의 거주민 중요 선택 요소에 관한 연구”, 대한건축학회연합논문집, 제23권, 제5호. pp. 105-112.

17) 배연희·변기동·하미경(2019), “IPA분석을 이용한 저층주거지 내 어린이공원 주변공간의 환경계획요인에 관한 연구 - 이용자 의식조사를 중심으로 -”, 대한건축학회논문집, 제35권, 제1호. pp. 73-81.

18) 법제처 국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr/>

〈표 4〉 설문 항목(2023년 진행)

범주		하위 항목	
응답자 일반 특성		성별, 연령대, 직업군, 평가건물과의 관계(응답자 유형, 이용기간, 일주일 평균 방문 횟수)	
평가대상건물 일반 특성		근린생활시설 종류(1종/2종), 평가건물 주소(구), 층수(지상 층), 평가시설 내부 구비 공간 종류, 주차(위치, 전용 여부)	
IPA	전반적 만족도	입지	접하는 도로의 수, 접하는 도로의 폭, 평상시 교통량, 주변 차량 통행 방식, 주변 보차분리
		배치	보행자/차량의 진·출입 공간, 주차공간 배치(위치/규모), 동선체계, 조경 공간, 건물의 정면방향
		건물 외관	규모(높이/층수/면적), 외관이 시공 상태, 외관의 노후도
		단위 공간의 구성	구성과 배치, 구획방식, 크기, 시공/유지상태, 노약자/어린이/장애인의 이동과 편의를 반영한 디자인
		주변환경	대기 환경, 주변 소음, 주변 자연 환경, 주변 투자 환경, 주변시설과의 연계성
	공간별 만족도	건물 외관 디자인	외관 구성 주요 재료, 외부 입면 구성, 시공 및 유지관리 상태, 유지관리 편의성과 경제성
		외부 공용공간	옥외공간 배치, 차량 동선 및 진·출입 방식, 보행자 진·출입 공간, 외부 조경공간, 시공 및 유지관리 상태, 유지관리 편의성과 경제성
		공동출입구/진입 홀	위치 및 크기, 디자인, 시공 및 유지관리 상태
		공용 계단 / 계단 홀	위치 및 크기
		공용 화장실	위치 및 크기, 시공 및 유지관리 상태, 유지관리의 편의성과 경제성
		엘리베이터	위치 및 크기, 시공 및 유지관리 상태, 유지관리의 편의성과 경제성
		임대공간 실내환경/설비	통신설비, 소방설비, 급탕/배수설비, 소음 발생 및 제어, 시공 및 유지관리 상태, 유지관리의 편의성과 경제성

하고 있다. 「공동주택 특별법」의 제37조에 서도 공동주택의 복리시설의 범위, 설치기준 등 필요한 사항은 「주택건설기준 등에 관한 규정」을 따르되, 구체적인 기준은 국토교통부장관이 정한다고 규정하고 있다. 이를 통해, 주택단지 및 공동주택의 경우, 근린생활시설에 대한 규정은 세대 수와 상가의 연면적에 따른 추가적인 필요조건에 대해서만 규정하고 있으며, 계획시 고려해야 할 구체적인 요소들은 법적기준에 미비하다는 것을 알 수 있다.

3. 평가 지표 및 설문 문항 설계

본 연구는 2021년 설문문항 설계를 위하여 내부 연구진들과 국외의 POE 플랫폼¹⁹⁾ 내에서 사용하는 거주 후 평가의 설문문항을 분석하여 해당 연구에 적합한 항목들로 설문문항 체계를 구성하였다. 그 결과 총 130여개의 문항으로 구성된 안을 만들었다. 해당 설문문항에 대해 건축 관련 전문가 50명에게 설문을 진행하여, 문항 간의 위계와 리커트 척도 개수 조정, 문항별 구체성 및 삭제여부에 관한 응답을 취합하여 97개의 문항으로 2022년에 실제 사용자인 일반인들 401명을 대상으로 1차 설문조사를 진행하였다. 1차 설문조사에서 IPA 및 ANOVA 분석을 활용하여 핵심 평가 지표

19) 미국의 CBE(Occupant Survey Toolkit of the Center for the Built Environment)와 영국의 BUS(Building Use Studies methodology), 호주의 BOSSA(Building Occupant Survey System Australia)와 취합된 거주 후 평가 관련 선행연구 및 기초자료들을 기반으로 설문문항(안)을 구성하였다.

인 49개의 문항을 도출할 수 있었다. 2023년에는 핵심 평가 지표만으로 구성된 설문으로 2차 설문을 진행하여 총 600명의 응답을 받아 전체 1,001건의 응답과 중복주소지를 제외한 552개의 건축물에 대한 정보를 취합할 수 있었다. 최종적으로 1,001개의 응답을 받았던 핵심 평가 지표만으로 구성된 설문문항은 <표 4>와 같다.

설문 문항은 응답자 일반 특성과 평가대상 건물 일반 특성을 응답하도록 구성하였으며, 응답자와 평가대상건물의 기본 정보를 수집하기 위해 문항들을 설계하였다. 중요도-만족도 평가 항목은 건물의 전반적인 만족도 정도를 파악하기 위한 전반적 만족도 항목과 평가 건물의 내·외부 공간들에 대한 중요도와 만족도 정도를 파악하기 위한 공간별 만족도로 나누어 구성하였다. 전반적 만족도는 입지와 배치, 건물 외관, 단위 공간의 구성, 주변환경을 평가하는 총 5개의 중항목으로 구성되어 있으며, 공간별 만족도는 건물 외관 디자인, 외부 공용공간, 실내 또는 실내 인접 공용공간(공동 출입구/진입 홀, 공용 계단/계단 홀, 공용 화장실, 엘리베이터), 임대공간(실내 환경 및 설비)을 평가하는 총 7개의 중항목으로 구성되어 있다. 소항목을 포함하는 설문 항목들은 표 3과 같다. 본 연구에서는 지면한계상 공간별 만족도의 중항목 기준으로 분석하였으며, 중항목의 만족도는 해당 항목에 포함되는 세항목의 만족도 평균을 통해 도출하였다.

4. 분석의 틀

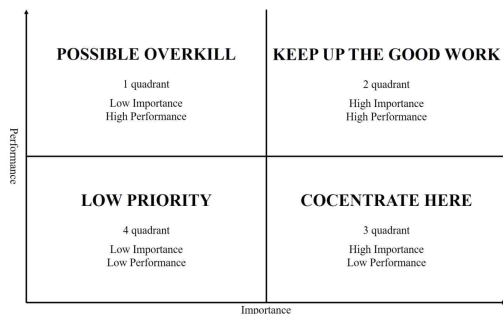
2022년과 2023년에 실제 사용자인 일반인들을 대상으로 진행하여 총 1,001건의 응답

중 중복주소지를 제외하여 552개의 건축물에 대한 설문을 취합하였다. 552개의 건축물 중 공동주택 부설 근린생활시설을 분류하기 위하여 대구광역시 부동산정보, 온라인 지도 서비스, 토지이음 사이트 등에서 조회하여 선별된 159개의 응답 데이터를 분석에 활용하였다. 해당 건축물의 정량적인 데이터인 연면적, 접도 수 및 폭, 통행방식을 조사하여 응답 데이터와 함께 분석에 활용하였다. 분류 구간은 선행연구와 시설의 현황을 고려하였다. 연면적은 근린생활시설의 법적기준 내 연면적이 소규모인 점을 고려하여, 1,000㎡ 미만, 1,000㎡ 이상 2,000㎡ 미만, 2,000㎡ 이상 3,000㎡ 미만, 3,000㎡ 이상 4,000㎡ 미만, 4,000㎡ 이상 5,000㎡ 미만, 5,000㎡ 이상으로 나누어 정리하였다. 접도 수는 1개, 2개, 3개, 4개 또는 이상을 가진 4가지 조건으로 나누어 정리하였고, 접도 폭은 대구광역시 부동산정보에서 규정하고 있는 소로, 중로, 대로, 광로를 4가지 조건으로 잡고 분류 및 정리하였다. 마지막으로, 통행방식은 일방통행과 양방통행 2가지로 분류하였다.

IPA를 진행하기 전, 공간별 만족도가 높은 정량적 범위에 대한 빈도분석을 선행하여, 공간별 만족도의 중항목은 외관디자인, 외부공용공간, 실내 및 실내 인접 공용공간, 임대공간에서 만족도가 높은 연면적, 접도조건, 통행방식의 양상을 확인하였다. 도출된 IPA 값이 결과에 적합한지 신뢰도 분석을 병행하여 살펴보았으며, IPA 매트릭스를 통해 우선 고려해야 하는 계획 요소들을 확인하는 방식으로 연구를 진행하였다.

IPA 매트릭스에서 가장 유심히 보아야 할

영역은 우선집중(Concentrate Here) 영역으로, 중요도는 높지만 만족도가 낮아 시급한 개선이 필요하다는 것을 의미한다. 반대로 중요도와 만족도가 모두 높은 경우는 현상유지(Keep Up the Good Work) 영역으로 지금과 같이 꾸준한 관심이 필요하다는 것을 의미한다. 과잉가능(Possible Overkill) 영역은 중요도가 낮음에도 불구하고 만족도가 높은 영역으로 해당 공간에 쏟고 있는 에너지나 비용 등을 다른 항목들로 옮겨 균형있는 관리가 필요함을 의미한다. 마지막으로, 중요도와 만족도가 모두 낮은 영역은 나중 우선순위(Low Priority) 영역으로 현재 응답자들은 해당 공간에 대해 우선적인 선택사항으로 보지 않기 때문에 다른 공간들에 대한 투자가 적절하다면 그 후에 관리를 쏟는 것이 바람직하다는 것을 의미한다.



〈그림 1〉 IPA 매트릭스

Ⅲ. 응답 일반 특성 및 빈도 분석

1. 응답자 및 평가대상건물 일반 특성

응답자 중 남성은 148명(50.16%), 여성은 147명(49.83%)로 나타났으며, 연령대는 20대 147명(49.83%), 30대 54명(18.30%), 50

대 48명(16.27%), 40대 39명(13.22%), 60대 이상은 7명(2.37%) 순으로 확인되었다.

〈표 5〉 응답자 일반 특성

분석 요소		빈도(명)
성별	남성	148
	여성	147
연령대	20대	147
	30대	54
	40대	39
	50대	48
	60대 이상	7
직업군	전문직	6
	교직	8
	관리직	9
	사무직	58
	자영업	40
	판매직	35
	서비스직	22
	생산/노무직	4
	농/축/광/수산업	1
	학생	79
	주부	9
	무직	20
	기타	3
이용 기간	3개월 이상 6개월 미만	38
	6개월 이상 1년 미만	59
	1년 이상 2년 미만	77
	2년 이상 3년 미만	25
	3년 이상	86
평균 방문 횟수 (일주일 기준)	1회	35
	2~5회	131
	6~7회	72
	8회 이상	47

직업군을 살펴보면 학생 79명(26.77%), 사무직 58명(19.66%), 자영업 40명(13.55%)이 각각 1위~3위를 차지하였으며, 그 다음으로는 판매직 35명(11.86%), 서비스직 22명(7.45%), 무직 20명(6.77%), 관리직과 주부

는 각각 9명(3.05%), 교직 8명(2.71%), 전문직은 6명(2.03%), 생산/노무직 4명(1.35%), 기타 3명(1.01%), 농/축/광/수산업 1명(0.33%) 순으로 나타났다. 응답자들이 건물을 이용한 기간은 3년 이상 86명(29.15%), 1년 이상 2년 미만 77명(26.10%), 6개월 이상 1년 미만 59명(20.00%), 3개월 이상 6개월 미만 38명(12.88%), 2년 이상 3년 미만 25명(8.47%) 순이었으며, 마지막으로 일주일 기준 평균 방문 횟수는 2~5회 131명(44.40%), 6~7회 72명(24.40%), 8회 이상 47명(15.93%), 1회 35명(11.86%) 순이었다.

평가대상건물의 근린생활시설 종류에 대해서 2022년 진행한 첫 설문에서 일반인 응답자들이 근린생활시설과 다른 종류의 시설들과 구분을 잘 하지 못한다는 점을 파악하여, 2023년 부터는 근린생활의 중별 구분 없이 실제 답사를 통해 이용목적과 용도가 근린생활 시설이 부합하면 분석에 포함하였다.

평가대상건물이 위치하고 있는 대구광역시의 8개의 구²⁰⁾ 중 수성구 75개(25.42%), 북구 61개(20.67%), 달서구 54개(18.30%)가 각각 1, 2, 3위를 차지하였으며, 그 뒤를 따라 동구 38개(12.88%), 중구 34개(11.52%), 달성군 23개(7.79%), 남구는 8개(2.71%), 서구 4개(1.35%) 순이었다. 1~4층 150개(50.84%), 5~9층 103개(34.91%), 20층 이상 19개(6.44%), 15~19층 14개(4.74%), 10~14층 9개(3.05%) 순으로 나타났으며, 엘리베이터 대수에 대해서 1대 109개(36.94%), 없는 경우가 82개(27.79%), 2대 64개(21.69%), 4대 이상 30개(10.16%), 3

대 8개(2.71%) 순으로 분석되었다.

〈표 6〉 평가대상건물 일반 특성

분석 요소		빈도(개)
위치(구)	남구	8
	달서구	54
	달성군	23
	동구	38
	북구	61
	서구	4
	수성구	75
	중구	34
지상 층수	1~4층	150
	5~9층	103
	10~14층	9
	15~19층	14
	20층 이상	19
엘리베이터 대수	없음	82
	1대	109
	2대	64
	3대	8
	4대 이상	30

2. 정량 분석요소 빈도 분석

연면적 1,000㎡ 미만인 경우는 118개(40.00%), 5,000㎡ 이상은 91개(30.84%), 1,000㎡ 이상 2,000㎡ 미만은 37개(12.54%)로 높은 순위를 차지하였으며, 그 뒤를 이어 2,000㎡ 이상 3,000㎡ 미만은 24개(8.13%), 4,000㎡ 이상 5,000㎡ 미만은 9개(3.05%), 3,000㎡ 이상 4,000㎡ 미만은 3개(1.01%)로 분석되었다.

접도 수는 2개 135개(45.76%), 3개 101개(34.23%), 1개인 경우는 31개(10.50%), 4개 이상 28개(9.49%) 순으로 나타났으며, 접도의 최대폭에 대해서는 대로 100개(33.89%), 중로 92개(31.18%), 광로 64개(21.69%), 소

20) 해당 설문은 2022년과 2023년에 진행한 설문조사였기에 2023년 7월에 공식적으로 편입되었기에 본 설문에는 아직 포함되지 않았다. 하지만, 현재 2024년 3차 설문조사에는 군위군을 포함하여 진행중이다.

로가 39개(13.22%)순으로 분석되었다. 통행 방식에 대해서 일방통행은 268개(90.84%), 양방통행은 27개(9.15%)로 나타났다.

〈표 7〉 아파트단지 근린생활시설의 정량분석요소 빈도

대지 요소	빈도(명/개)
연면적(㎡)	1,000 미만
	1,000~2,000
	2,000~3,000
	3,000~4,000
	4,000~5,000
	5,000 이상
접도 수	1개
	2개
	3개
	4개 이상
접도 폭	소로
	중로
	대로
	광로
통행방식	일방통행
	양방통행

Ⅳ. 공동주택 부설 근린생활시설의 계획

특성 및 IPA

1. 신뢰도 분석

응답 데이터 중 공동주택에 해당하는 295개의 응답 데이터를 분석하였다. 이를 Cronbach's α 계수를 이용하여 평가지표의 신뢰도 분석 결과, 0.80 이상인 경우는 각 항목에 대해 신뢰도가 높게 확보되어 해당 설문은 믿을만하다고 할 수 있으며, 따라서, 본 연구의 설문은 신뢰성이 높다고 이야기할 수 있다. 신뢰도 분석의 결과값은 <표 7>과 같다.

〈표 8〉 신뢰도 분석

범주 및 중항목		Cronbach's α
공간별 만족도	건물 외관 디자인(A)	.870
	외부 공용공간(E)	.813
	실내 또는 실내 인접 공용공간	.901
	임대 공간	.877

2. 정량 분석 요소 구간별 공간별 만족도

공간별 만족도를 대지 요소별로 만족도를 분석하여 살펴보면, 연면적 기준 5,000㎡ 이상, 1,000㎡ 미만, 1,000㎡ 이상 2,000㎡ 미만 순으로 가장 높은 만족도로 분석되었다. 그 뒤를 따라 2,000㎡ 이상 3,000㎡ 미만, 3,000㎡ 이상 4,000㎡ 미만, 4,000㎡ 이상 5,000㎡ 미만으로 나타났다.

〈표 9〉 중항목 만족도 분석

대지 요소	중항목 만족도
연면적(㎡)	1,000 미만
	1,000~2,000
	2,000~3,000
	3,000~4,000
	4,000~5,000
	5,000 이상
접도 수	1개
	2개
	3개
	4개 이상
접도 폭	소로
	중로
	대로
	광로
통행방식	일방통행
	양방통행

접도 수는 1개, 3개, 4개 이상, 2개 순이었으며, 접도 폭은 광로, 대로, 소로, 중로 순으로 분석되었다. 마지막으로 통행방식의 경우 일방통행이 양방통행보다 만족도가 높게 분석되었다.

3. 공간별 만족도의 IPA

295개 응답에 대한 IPA 결과, 중요도는 5.3475~5.7078, 만족도는 5.3533~5.5368 범위로 높은 편이다. 중요도에 따른 순위는 공용화장실, 외부 공용공간, 실내환경 및 설비 항목이 각각 1, 2, 3위로 나타난다. 그 뒤를 따라, 건물 외관 디자인, 엘리베이터, 공동출입구/진입 홀, 공용계단/계단 홀 항목이 하위에 배치되어 있다.

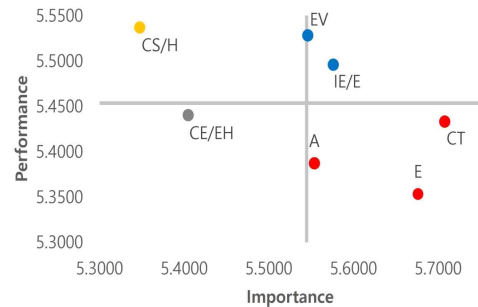
〈표 10〉 아파트단지 근린생활시설
전체응답 IPA 및 우선순위

범주(중항목)	중요도	만족도	순위
건물 외관 디자인(A)	5.5537	5.3871	4
외부 공용공간(E)	5.6762	5.3533	2
공동출입구 / 진입홀(CE/EH)	5.4047	5.4403	6
공용계단 / 계단 홀(CS/H)	5.3475	5.5368	7
공용화장실(CT)	5.7078	5.4333	1
엘리베이터(EV)	5.5461	5.5283	5
실내환경 및 설비(IE/E)	5.5762	5.4961	3

IPA 매트릭스로 보면 우선 집중영역과 과잉 투자 영역이 확인된다. 건물 외관 디자인, 외부 공용공간, 공용화장실에 대해 시급한 개선이 필요하며, 공용계단과 계단홀은 과잉 투자의 가능성이 있다는 결과가 나왔다.

엘리베이터, 실내환경 및 설비에 대해서는

중요도와 만족도가 모두 높은 것으로 보아 현상유지가 필요하다고 응답하였다. 공동출입구/진입 홀은 중요도와 만족도가 모두 낮아 낮은 우선순위를 알 수 있다.



〈그림 2〉 아파트단지 근린생활시설
전체응답 IPA 매트릭스

4. 공동주택 부설 근린생활시설 응답의 정량 분석 요소별 IPA

아파트상가 295개 응답에 대한 연면적, 접도 수와 폭, 통행방식의 정량적 데이터를 수집 및 분류하고, IPA 및 중요도 순위를 확인하였다. 도출된 IPA 값에 따라 4분면 구조의 매트릭스 상에 표현하였다. 이에 따라, IPA와 우선순위의 값은 <표 10>에 정리하였으며,²¹⁾ IPA 매트릭스는 해당 항에 각각 기술하였다.

1) 연면적

연면적 1,000㎡ 미만의 경우 중요도는 5.2124~5.6511, 만족도는 5.3817~5.6381의 범위로 나타났다. 우선순위는 외부 공용공간, 공용화장실, 실내환경 및 설비가 1, 2, 3위를 차지하였다. 1,000㎡ 이상 2,000㎡ 미만의 경우 중요도는 5.5000~5.9134, 만족도는 5.2297~5.7216이었으며, 외부 공용공간, 엘

21) 페이지 분량을 고려하여 해당 표에 기재된 중항목은 이니셜로만 표기하였다.

〈표 11〉 아파트단지 근린생활시설의 정량 분석 요소에 따른 IPA 및 우선순위

연면적 중항목*	1,000㎡ 미만			1,000㎡ 이상 2,000㎡ 미만			2,000㎡ 이상 3,000㎡ 미만			3,000㎡ 이상 4,000㎡ 미만			4,000㎡ 이상 5,000㎡ 미만			5,000㎡ 이상		
	l**	P	r	l	P	r	l	P	r	l	P	r	l	P	r	l	P	r
A	5.4386	5.3817	4	5.6449	5.2297	4	5.8646	5.2396	2	5.3333	5.2500	3	5.6667	5.1667	2	5.5687	5.5125	5
E	5.6511	5.4012	1	5.9134	5.3232	1	5.8309	5.0228	3	5.4444	5.2222	1	5.5301	5.0995	4	5.6011	5.4149	4
CE/EH	5.4027	5.5309	5	5.5093	5.3913	6	5.3939	5.1176	6	5.2222	4.3333	4	5.2269	4.7083	6	5.4150	5.5909	7
CS/H	5.2124	5.6381	7	5.5000	5.5882	7	5.4783	5.1304	5	5.0000	5.0000	6	4.7778	4.6667	7	5.5114	5.6512	6
CT	5.5737	5.4326	2	5.7934	5.3266	3	5.8676	5.2233	1	5.4444	5.1111	1	5.5833	4.9398	3	5.8156	5.6884	1
EV	5.3858	5.4675	6	5.8095	5.7216	2	5.3565	5.1495	7	5.0000	5.1111	6	5.5046	4.9722	5	5.7104	5.7126	2
IE/E	5.5165	5.4763	3	5.5603	5.6036	5	5.6220	5.4191	4	5.1667	5.2222	5	5.7708	5.3532	1	5.6228	5.5879	3

접도수 중항목	접도 수 1개			접도 수 2개			접도 수 3개			접도 수 4개 이상		
	l	P	r	l	P	r	l	P	r	l	P	r
A	5.8548	5.7258	5	5.5932	5.3263	3	5.5198	5.4134	4	5.1518	5.2083	6
E	5.9841	5.7089	1	5.6740	5.2795	2	5.6419	5.3677	1	5.4722	5.2470	4
CE/EH	5.4765	5.7742	7	5.3945	5.2653	6	5.3841	5.5537	6	5.4445	5.4872	5
CS/H	5.7742	5.7667	6	5.3101	5.4800	7	5.3263	5.5824	7	5.1111	5.3846	7
CT	5.9247	5.9577	2	5.6827	5.2381	1	5.6392	5.5069	2	5.8179	5.5005	1
EV	5.9140	5.8420	3	5.4845	5.3550	5	5.5093	5.6677	5	5.5489	5.5221	2
IE/E	5.8573	5.7808	4	5.5469	5.3929	4	5.5436	5.5277	3	5.5144	5.5430	3

접도폭 중항목	소로			중로			대로			광로		
	l	P	r	l	P	r	l	P	r	l	P	r
A	5.4359	5.3654	2	5.4592	5.0820	4	5.7011	5.5725	3	5.5313	5.5469	5
E	5.5404	5.3854	1	5.5681	5.0710	2	5.8069	5.5162	2	5.7064	5.4731	3
CE/EH	5.3227	5.5281	5	5.3000	5.2923	6	5.5558	5.4900	6	5.3706	5.5367	7
CS/H	4.9375	5.4545	7	5.2088	5.5952	7	5.5053	5.4787	7	5.5156	5.5902	6
CT	5.1930	5.3915	6	5.6287	5.2230	1	5.9575	5.5603	1	5.7266	5.5649	2
EV	5.4167	5.3902	3	5.3347	5.3703	5	5.6715	5.5825	4	5.7294	5.7436	1
IE/E	5.3586	5.4042	4	5.5073	5.3337	3	5.6519	5.6076	5	5.6765	5.6018	4

통행 중항목	일방통행			양방통행		
	l	P	r	l	P	r
A	5.5890	5.4102	4	5.2037	5.1574	7
E	5.7009	5.3653	2	5.4158	5.2233	3
CE/EH	5.4215	5.4412	6	5.2328	5.4306	6
CS/H	5.3552	5.5484	7	5.2609	5.4167	5
CT	5.7230	5.4472	1	5.5557	5.2915	1
EV	5.5463	5.5697	5	5.5442	5.0922	2
IE/E	5.6028	5.5119	3	5.3146	5.3373	4

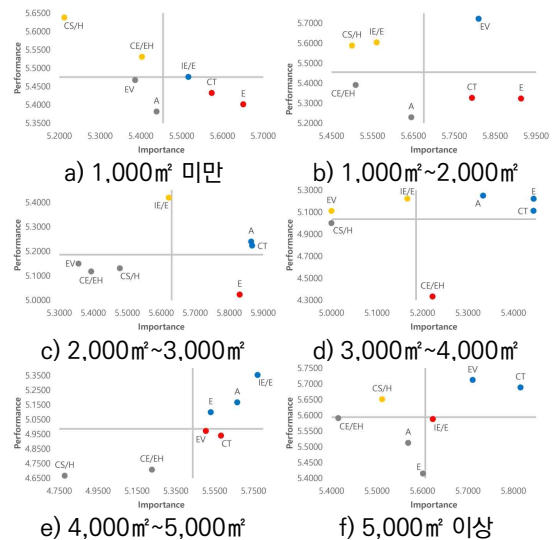
* ...공간적 만족도 설문문항의 중항목

** ... I: 중요도 / P: 만족도 / r: 우선순위

리베이터, 공용화장실이 상위권으로 분석되었다. 2,000㎡ 이상 3,000㎡ 미만의 경우에는 중요도 5.3565~5.8676, 만족도 5.0228~5.4191의 범위를 보였다. 우선순위에 대해서는 공용화장실, 건물 외관 디자인, 외부 공용공간순이다. 3,000㎡ 이상 4,000㎡ 미만은 중요도가 5.000~5.4444, 만족도가 4.3333~5.2500의 범위였으며, 외부 공용공간과 공용화장실이 공동 1위, 건물 외관 디자인이 3위를 차지하였다. 4,000㎡ 이상 5,000㎡ 미만의 중요도는 4.7778~5.7708, 만족도는 4.6667~5.3532 범위로 분석되었으며, 실내환경 및 설비, 건물 외관 디자인, 공용화장실이 우선순위 1, 2, 3위에 자리했다. 연면적 5,000㎡ 이상인 경우 중요도는 5.4150~5.8156 범위에서, 만족도는 5.4149~5.7126 범위였으며, 공용화장실, 엘리베이터, 실내환경 및 설비가 상위를 차지하였다. 대부분 5점대 범위로 높은 수치의 범위로 분석되었지만, 3,000㎡ 이상 4,000㎡ 미만의 만족도와 4,000㎡ 이상 5,000㎡ 미만의 중요도-만족도는 4점대로 평균보다 낮은 수치를 보여주었다. 취합된 건축물들의 입지 등을 확인해보았을 때, 상대적으로 노후화되어가는 건물들이었으며, 이 주변으로 새로운 아파트 단지 및 활성화된 거리들이 존재하면서, 유동인구가 해당장소들로 이동하는 것으로 확인된다. 향후 지속적인 해당 연면적에 대한 응답 취합 및 관찰이 필요하지만, 이에 대한 관심과 투자 역시 필요한 것으로 해석할 수 있다.

매트릭스 상에서는 우선 집중 영역 상에서의 차이가 두드러져 보인다. 2,000㎡ 미만의 경우 외부 공용공간과 공용화장실은 시급한

개선이 필요한 것으로 응답하였으며, 1,000㎡ 미만은 실내환경 및 설비가, 1,000㎡ 이상 2,000㎡ 미만은 엘리베이터 항목이 현상유지가 필요한 항목으로 분석되었다. 또한, 1,000㎡ 미만은 공동출입구/진입 홀, 공용계단/계단 홀에 대해서는 분산투자가 필요하다고 응답하였으며, 1,000㎡ 이상 2,000㎡ 미만은 공용계단/계단 홀, 실내환경 및 설비 항목이 분산투자 영역으로 나타났다.



〈그림 3〉 연면적별 IPA 매트릭스

2,000㎡ 이상 3,000㎡ 미만의 경우 건물 외관 디자인과 공용화장실이 현상유지 영역으로 3,000㎡ 이상 4,000㎡ 미만은 외부 공용공간까지 현상유지항목으로 분석되었다. 2,000㎡ 이상 3,000㎡ 미만의 나머지 영역을 살펴보면, 외부 공용공간에 대해서는 시급한 개선이 필요하다고 판단하고 있으며, 실내환경 및 설비에 대해서는 분산투자가 필요함을 알 수 있다. 3,000㎡ 이상 4,000㎡ 미만의 경우 공동출입구/진입 홀에 대해서 시급한 개선이 필요하며, 엘리베이터와 실내환경 및 설비에 대해

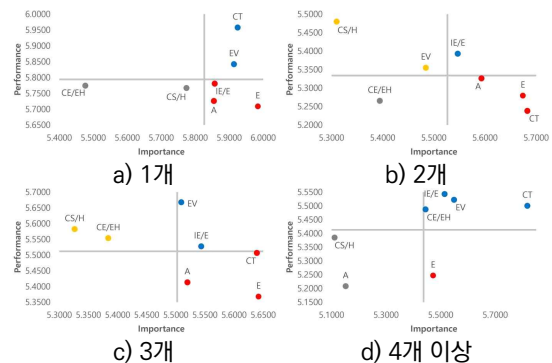
서는 분산투자 영역으로 분석되었다. 4,000m² 이상 5,000m² 미만은 공용화장실과 엘리베이터 터는 시급한 개선이 필요하며, 건물 외관 디자인, 외부 공용공간과 실내환경 및 설비 항목은 현상유지 영역으로 나타났으며, 마지막으로 5,000m² 이상은 실내환경 및 설비 항목에 대해서 시급한 개선이 필요하며, 공용화장실과 엘리베이터는 현상유지가 필요하다고, 공용계단/계단 홀은 분산투자 영역으로 분석되었다.

2) 점도 수 및 폭

점도의 개수 1개인 경우 중요도 범위는 5.4765 ~5.9841, 만족도 범위는 5.7089~5.9577 이다. 우선순위는 외부 공용공간, 공용화장실, 엘리베이터 순이다. 2개인 경우에는 중요도가 5.3101~5.6827, 만족도가 5.2381~5.4800로, 공용화장실, 외부 공용공간, 건물 외관 디자인 순으로 중요도 순위가 확인되었다. 3개인 경우 중요도는 5.3263~5.6419, 만족도는 5.3677~5.6677 범위로 확인되었다. 우선순위는 외부 공용공간, 공용화장실, 실내환경 및 설비가 상위 랭크에 있다. 점도 수가 4개 이상인 경우 중요도는 5.1111~5.8179, 만족도는 5.2083~5.5430 범위였으며, 우선순위는 공용화장실, 엘리베이터, 실내환경 및 설비가 상위권으로 분석된다. 공동주택에 설치된 근린생활시설의 경우, 점도 수가 많아질수록 접근시 교통의 불편함과 단지 내 진입이 불편해질 수 있는 점들을 고려하면 응답자들은 점도 수가 많을 때보다 작은 경우에 대해 만족도가 높은 것을 알 수 있었다.

점도 수의 IPA 매트릭스를 살펴보면, 점도

수가 1개인 경우 공용화장실, 엘리베이터 항목에 대해 현상유지 영역으로 판단하였으며, 4개 이상인 경우는 이에 더하여 공동출입구/진입 홀, 실내환경 및 설비 항목까지 현상유지 영역으로 판단하고 있다.

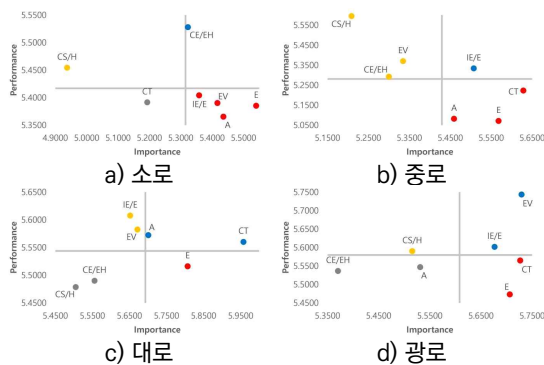


〈그림 4〉 점도 수별 IPA 매트릭스

다른 영역에 대해서는 점도 수가 1개인 경우, 건물 외관 디자인과 외부 공용공간, 실내환경 및 설비 항목을 시급한 개선이 필요하다고 판단하고 있으며, 4개 이상인 경우는 외부 공용공간에 대해서 시급한 개선이 필요하다고 판단하고 있었다. 점도 수가 2개, 3개인 경우에는 건물 외관 디자인, 외부 공용공간, 공용화장실을 시급한 개선이 필요하다고 판단하고 있으며, 2개인 경우의 다른 영역을 살펴보면 실내환경 및 설비는 현상유지가 필요함을, 공용계단/계단 홀과 엘리베이터는 분산투자가 필요하다고 응답하였다. 3개인 경우의 다른 영역은 엘리베이터와 실내환경 및 설비 항목은 현상유지가 필요하다고 판단하였으며, 공동출입구/진입 홀과 공용계단/계단 홀은 분산투자가 필요하다고 응답하였다. 공통적으로 외부 공용공간에 대해서 시급한 개선이 필요하다고 응답하는 것으로 보아 현재 아파트 상

가의 외부 공용공간이 적절하게 계획 및 관리가 이루어지지 않다는 것을 알 수 있다.

접도의 최대 폭이 소로일 때, 중요도는 4.9375~5.5404, 만족도는 5.3654~5.5281의 범위였으며, 우선순위는 외부 공용공간, 건물 외관 디자인, 엘리베이터가 각각 1, 2, 3위이다. 중로일 경우 중요도는 5.2088~5.6287, 만족도는 5.0710~5.5952 사이로 분석되었으며, 공용화장실, 외부 공용공간, 실내환경 및 설비가 상위권의 우선순위이다. 대로의 경우 중요도 5.5063~5.9575, 만족도 5.4787~5.6076의 범위로 도출되었으며, 우선순위는 공용화장실, 외부 공용공간, 건물 외관 디자인이 상위권이다. 4개 이상인 경우 중요도와 만족도 범위는 각각 5.3706~5.7294, 5.4731~5.7436로 확인되었다. 우선순위는 엘리베이터, 공용화장실, 외부 공용공간이 1~3위에 자리한다.



〈그림 5〉 접도 폭별 IPA 매트릭스

IPA 매트릭스를 살펴보면, 소로의 경우 건물 외관 디자인, 외부 공용공간, 엘리베이터, 실내환경 및 설비는 시급한 개선이 필요하며, 공동출입구/진입 홀은 현상유지 영역으로, 공용계단/계단 홀은 분산투자가 필요하다고 응답하였다. 광로는 외부 공용공간과 공용화장

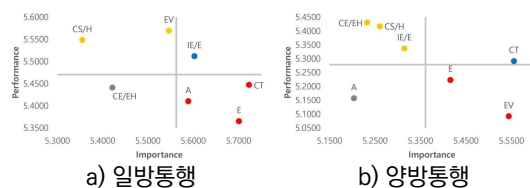
실을 시급한 개선이 필요하다고 판단하였으며, 중로의 경우 이에 더하여 건물 외관 디자인까지 시급한 개선이 필요하다고 판단하였다. 다른 영역을 살펴보면, 중로는 실내환경 및 설비는 현상유지가 필요함을, 공동출입구/진입 홀과 공용계단/계단 홀, 엘리베이터는 분산투자가 필요하다고 응답하였다. 하지만, 광로의 경우 엘리베이터와 실내환경 및 설비가 현상유지가 필요함을, 공용계단/계단 홀은 분산투자가 필요하다고 생각하였다. 마지막으로 대로는 외부 공용공간은 시급한 개선이 필요하며, 건물 외관 디자인과 공용화장실에 대해서는 현상유지가 필요하다고, 엘리베이터와 실내환경 및 설비는 분산투자가 필요한 것으로 확인되었다. 접도 폭의 경우도 외부 공용공간에 대해서 공통적으로 시급한 개선이 필요하다고 응답한 것을 알 수 있다.

3) 통행방식

양방통행과 일방통행으로 구분하였다. 일방통행의 경우 중요도는 5.3552~5.7230, 만족도는 5.3653~5.5697의 범위였으며, 우선순위는 공용화장실, 외부 공용공간, 실내환경 및 설비 항목이 각각 1, 2, 3위를 차지하였다. 양방통행의 중요도는 5.2037~5.5557, 만족도는 5.0922~5.4306 사이였으며, 우선순위는 공용화장실, 엘리베이터, 외부 공용공간이 상위권에 자리한다.

IPA 매트릭스 상에서 일방통행의 경우 건물 외관 디자인과 외부 공용공간, 공용화장실은 시급한 개선이 필요하며, 실내환경 및 설비는 현상유지 영역으로, 분산투자 영역에는 공용계단/계단 홀과 엘리베이터로 분석되었다. 양

방통행의 경우 외부 공용공간과 엘리베이터가 시급한 개선이 필요하다고 판단하였으며, 공용화장실은 현상유지가 필요하다고 응답하였다. 더불어, 공동출입구/진입 홀과 공용계단/계단 홀, 실내환경 및 설비 항목은 분산투자가 필요한 것을 알 수 있다. 통행방식에 있어서도 역시, 외부 공용공간에 대해 공통적으로 시급한 개선이 필요함을 알 수 있다.



〈그림 6〉 통행방식별 IPA 매트릭스

V. 결 론

본 연구는 2022년~2023년 진행한 1,001건의 설문 응답 중 공동주택단지 근린생활시설을 대상으로 거주 후 평가(POE)에 응답한 데이터를 추출하여 IPA 및 중요도를 확인하고 정량분석 요소별로 IPA를 비교 분석하였다. 연면적, 접도 수 및 폭, 통행방식을 정량분석 요소하여 하위 구간별로 우선순위와 우선집중 영역에서 차이를 확인하였다. 도출된 결과는 다음과 같다.

전체 응답 대부분 응답이 만족도 5점대를 형성하면서 높은 만족도를 보였으며, 중요도에서는 공용화장실과 외부 공용공간, 임대공간의 실내환경 및 설비에 대해 높은 중요도를 보였다. 이는 아파트단지 및 주상복합단지, 오피스텔 부설 근린생활시설 이용자들은 건물 이용시 심미적 요소보다는 공간의 실질적인

쓰임새와 관련된 요소를 중요시한다는 것을 시사한다.

한편 IPA 매트릭스 상에서는 건물 외관 디자인과 외부 공용공간, 공용화장실이 우선 집중 영역에 포함되어 있다. 이 요소들은 기획 및 계획 초기에 기본 방향이 정립되는 사항들로, 설계 기획 및 계획 초기 단계에서 시간과 에너지를 더 많이 확보하고, 의사 결정을 지원할 수 있는 방안이 필요함을 알 수 있다.

정량분석 요소에 대한 빈도 분석 결과, 집합주거의 근린생활시설의 이용자들은 1,000㎡ 이상 2,000㎡ 미만 또는 5,000㎡ 이상의 연면적을 가지면서 1개의 대로 또는 광로의 도로를 접하고, 일방통행인 건물에 대해 상대적으로 높은 만족도를 보인다는 것을 확인하였다.

정량분석 요소의 구간별로 우선집중 항목과 우선순위의 양상에 상당한 차이가 있었다. 연면적 2,000㎡ 미만에서는 공용화장실과 외부 공용공간으로 우선집중영역에 동일한 항목을 포함하고 있으나 그 정도에는 다소 차이가 있으며, 2,000~3,000㎡에서는 외부공용공간, 3,000~4,000㎡ 구간에서는 공동출입구/진입 홀, 4,000~5,000㎡ 구간에서는 공용화장실과 엘리베이터, 5,000㎡ 이상에서는 실내환경 및 설비를 가장 우선하여 개선하여야 한다고 생각하고 있다. 이에 따라 과잉 가능영역 또한 상이한 모습을 보이고 있다.

접도 수의 경우 IPA 매트릭스 상에서는 모든 응답이 외부 공용공간에 대해서 시급한 개선이 필요하다고 판단하였다. 외부공용공간을 제외하고는 접도수 1개일 경우 외관디자인, 실내환경 및 설비, 2-3개일 경우는 외관디자인, 공용화장실로 동일하지만 그 양상은 차이

를 보이며 4개일 경우는 추가적인 우선집중영역의 항목이 없다. 분산 투자가 필요한 과잉가능 영역은 1개와 4개일 때는 없고, 2개일 때 엘리베이터, 3개일 때 공용계단/계단홀, 공동출입구와 진입 홀로 분석되었다.

최대 접도 폭의 경우도 모든 응답이 IPA 매트릭스 상에서 외부 공용공간에 대해 시급한 개선이 필요하다고 응답하였다. 추가적으로 소로에서는 외관디자인, 엘리베이터, 실내환경 및 설비, 중로에서는 외관디자인과 공용화장실, 광로에서는 공용화장실이 우선적으로 개선되어야 하는 요소로 도출되었다. 반면 과잉가능 영역에는 소로와 중로 대로에서는 공용계단/계단 홀이 포함되어 있다. 중로는 여기에 엘리베이터와 공동출입구/진입 홀이 추가되어 있다. 대로에서는 엘리베이터와 실내환경 및 설비를 이 영역에 포함시켜 놓고 있다.

통행방식 역시 양방과 일방통행 상관없이 외부 공용공간에 대해 시급한 개선이 필요하다고 응답하였고, 일방일 경우에는 외관과 공용화장실, 양방일 경우에는 엘리베이터의 개선이 시급하다고 답하였다. 이를 통해 전반적으로 현재 외부 공용공간에 대해 중요도는 높게 평가하고 있지만 만족도가 낮아 특별한 관심을 필요로 한다는 것을 알 수 있다.

본 연구는 현재 국내에서 존재하는 근린생활시설의 공간별 만족도에 대한 IPA를 진행하여 해당 건물의 실내·외 구성 및 계획에 따라 중요도와 만족도가 달라진다는 점을 설문조사를 통해 확인하였고, 특히 공동주택에 부속된 근린생활시설에서는 보통의 소규모 근린생활시설과는 어떠한 개선요소 및 만족점을 가지고 있는지 검토할 수 있는 계획연구이다. 더불어,

POE의 지속가능한 활용성과 확장성을 마련하는 방법에 대한 단초를 제공하고 있다. 건축물 계획시 우선적으로 고려해야 하는 요소를 의도하고 있는 규모나 맥락적인 상황에 따라 선별해주는 과정은 계획 초기에, 또는 설계 교육 현장에서 의사결정을 지원할 수 있는 도구로 활용성이 높기 때문이다. 하지만 60대 이상 응답자 비율이 실제 거주자 비율에 비해 상당히 낮은 점은 온라인 플랫폼이 보이는 태생적 한계로 대안이 필요해보인다.

해당 연구는 건축계획시 직접적인 사용자들의 만족도 평가 결과에 따라 디자인안을 제안할 수 있기에 시간적인 비용을 감소시킬 수 있다는 점에서 건축분야의 학술 및 실무 분야에서 활용도가 높은 기술이 될 것이라 생각된다. 또한, 현재 취합된 1,001건의 응답은 직업군과 연령대에 편향되어 있지만, 곧 운영될 온라인 플랫폼 가운데 동안 플랫폼 배포를 통한 지속적인 설문조사 응답으로 한계를 해결할 수 있을 것이라 생각되며, 현재 공간별 만족도 세 항목별 분석을 위해 평면구성 다이어그램을 취합한 상태이다. 추후에는 정량분석요소를 늘려가면서 평면 구성 방법에 대한 IPA를 진행할 예정이다.

참고문헌

1. 김성은·임형철 (2024), IPA기법을 활용한 모듈러 시스템 건축물의 단계별 중점관리요소 분석, 대한건축학회논문집, 제40권, 제2호. pp. 285-292.
2. 김주희·김동우·오세규 (2021), IPA 분석을 활용한 노후 공동주택 리모델링 단지의 거주민 중요 선택 요소에 관한 연구, 대한건축학

- 회연합논문집, 제23권, 제5호. pp. 105-112.
3. 김형근·오세준·신종철 (2015), 아파트 단지 내 상가의 규모 결정요인에 관한 연구, 주거환경, 제13권, 제2호. pp. 81-96.
4. 김훈·추승연·우소영 (2022), 중요도-만족도 분석 기반 거주 후 평가를 이용한 근린생활시설 공간별 핵심 평가 지표에 관한 연구 - 대구지역 341개 시설을 대상으로 -, 대한건축학회논문집, 제38권, 제12호. pp. 35-46.
5. 국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr/>
6. 배연희·변기동·하미경 (2019), IPA분석을 이용한 저층주거지 내 어린이공원 주변공간의 환경계획요인에 관한 연구 - 이용자 의식조사를 중심으로 -, 대한건축학회논문집, 제35권, 제1호. pp. 73-81.
7. 신유진·이연숙 (2020), 경기도형 공동체주택의 사회통합계획 특성이 공동체 활성화와 주거만족도에 미치는 영향 - 수원시 광고의 신흠육아 가구 행복주택을 중심으로 -, 대한건축학회논문집, 제36권, 제10호. pp. 3-14.
8. 안동호·김진욱 (2022), IPA를 활용한 공동주택 주민공동시설 거주 후 평가 - 김포시 감정1지구 도시개발사업 중심으로 -, KIEAE Journal, 제22권, 제3호. pp. 15-22.
9. 왕홍·조정형 (2023), AHP 기법 및 KANO 모델을 활용한 도시 수변 공공공간 만족도 평가 - 부산시 APEC 나루공원을 중심으로 -, 아시아태평양융합연구교류논문지, 제9권, 제6호. pp. 525-541.
10. 이건수 (2017), 오피스텔 개발 사업에 대한 리스크요인 중요도 분석, 도시재생, 제3권, 제1호. pp. 71-92.
11. 이상헌 (2018), 1960년대 말-1980년대 초 서울의 아파트단지 상가 배치의 변화과정에 대한 연구 - 강남과 잠실 신시가지의 아파트지구를 중심으로 -, 한국주거학회논문집, 제29권, 제4호. pp. 15-22.
12. 이소희·이경선 (2023), 환경심리학 관점에서의 학교도서관 거주 후 평가(POE) 연구 - A 초등학교 도서관 재구조화 사례 연구 -, 대한건축학회논문집, 제39권, 제11호. pp. 71-82.
13. 정다운·권순정 (2021), 거주 후 평가를 통한 국가지정 입원치료병상 시설 개선 방향 도출에 관한 연구, 의료·복지건축, 제27권, 제3호. pp. 39-49.
14. 주현선·이상훈 (2019), 창신동 삼일아파트 상가 리노베이션을 통한 청계천 일대 가로환경 개선, 건설기술논문집, 제38권, 제2호. pp. 17-25.
15. 지하늘·황세원 (2022), 1970년대에 확산된 상가아파트의 도시·건축적 특성과 공간 이용행태에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 제38권, 제11호. pp. 175-186.
16. Learman, A.·Bordass, B. (2001), Assessing building performance in use 4; the Probe occupant surveys and their implications, Building Research & Information, Vol. 29(2). pp. 129-143.
17. Martilla, J. A.·James, J. C. (1977), Importance-Performance Analysis, Journal of Marketing, pp. 77-79.