

# 공동주택단지 사례분석을 통한 외부보행로 평가 연구

## A Study on the exterior pedestrian passages evaluation through case studies of multi-family housing complex

김성용\*      박정은\*\*      이효원\*\*\*  
Kim, Sung Yong      Park, Jung Eun      Lee, Hyo-Won

### Abstract

This paper is focused on studying a pedestrian passage that forms exterior space of the housing unit on diverse prerequisites and convenience of residential environment regards to plans for Multi-family Housing Complex. The paper explores the actual usage of a pedestrian passage installed in Multi-family Housing Complex and examine whether the nature-friendly space that includes the exterior pedestrian passage of the housing unit is being applied variously on a pedestrian passage. In order to obtain an analysis of the current status on case study unit, the study has prepared an analyzing tool for the environment in use for the exterior pedestrian passage and was able to construction problematic points by applying the obtained data. Thanks for the analysis, a comprehensive evaluation on the plans for the pedestrian passage was implemented through correlation with a green tract of land, living space and the exterior pedestrian passage installed in Multi-family Housing Complex.

키워드: 공동주택단지, 외부보행로, 보행환경

Keywords : Multi-family Housing Complex, an exterior Pedestrian Passage, Pedestrial Environment

### 1. 서론

#### 1.1 연구배경 및 목적

환경이란 생명체 주위에서 생명활동에 영향을 주거나 영향을 받는 주변의 자연환경, 대기, 물, 땅, 자연자원, 에너지, 기타 유 무생물 등 모든 것을 총칭하는 것으로 인간을 포함한 모든 생명체도 환경의 구성원이다. 따라서 사람에게 의한 영향이 전혀 미치지 않은 자연계의 극상상태를 가장 이상적인 환경상태로 본다면 환경친화적(Environmentally Friendly)이란 용어는 존재할 수가 없다. 다소의 차이는 있으나 모든 주거 환경에서 인간 활동이 주변 환경인자들을 이용해서 이루어지므로 어느 정도의 환경피해는 항상 발생하기 마련이기 때문이다. 이러한 인간의 기본적인 생존요소를 가운데 하나인 주거는 개인적, 가족적 생존과 생활의 기능에서 나아가 이웃들과의 교류를 통해 사회공간적 관계를 확대시키면서 지역사회를 구성해 가는 최소 사회 단위가 된다. 오늘날 대표적 주거양식으로 자리 잡게 된 아파트가 현대 도시의 심각한 주택 부족을 해소

하고, 많은 사람들에게 물질적으로 보다 쾌적한 주거공간을 공급해주고 있다는 점은 사실이다. 그러나 아파트 주거는 개별 주거공간이나 그 외부의 담장으로 둘러싸인 옥외공간으로 이루어진 매우 폐쇄적인 공간 구조를 가지고 있으며, 이에 따라 개별 주거들 간, 그리고 단지의 내부와 외부 간 교류의 단절을 초래하고 있다. 이에 주거환경은 자연과 친화하려는 새로운 인식 등 질 좋은 환경을 추구하는 거주자의 인식과 공동체적인 반응을 중요시하게 되었다. 공동주택단지의 보행로는 주민 모두가 함께 사용하는 공간으로 주민의 공동의 삶터가 되어야 하고, 그곳에서 생활하고 행동하는 사람들이 가능한 한 친환경적 욕구를 만족할 수 있도록 마련되어야 한다. 자연환경과의 친밀하고 아름다운 조화, 자연과 동화되어 건강하고 쾌적하게 생활할 수 있는 주거 및 단지 형성이 이루어져야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 소비자들의 아파트 선택 경향에 있어 단지 계획의 중요성을 고려하여 2007년 건설도급순위 시공능력평가 10위안의 단지 중 광주광역시에 조성된 사례 단지를 대상으로 하여 공동주택단지 외부 보행공간의 계획적 특성을 파악하고 구체적으로 다양화되고 있는 외부 보행공간의 종류를 알아보고, 친환경 공간이 보행공간 선상에서 다양한 행위를 일어나게 할 수 있는지에 대한 체계적 연결 방법을 모색하는 목적을 가지고 있다.

\* 주거자, 전남대학교 대학원 건축공학과, 석사과정  
\*\* 전남대학교 대학원 건축공학과, 박사과정 수료  
\*\*\* 교신저자, 전남대학교 건축학부 부교수, 공학박사(leehw@jnu.ac.kr)  
이 논문은 2007년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(지방연구중심대학육성사업/바이오하우징연구사업단)

표 1. 공동주택단지 외부보행로 계획방향 도출

부분	계획방향	선행연구										배점
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
토지이용 패턴 및 배분	연계성			△					○	△	○	2
	편리성	○	●	△	△	●		○				2
	공간 활용	○			○	○	○	○	○	○	○	9
	친환경성	○	○	○			○	○	●	○	○	6
보행 환경과 주차 시스템	재료의 활용	○	○	△	△		○		△	○		4
	주민의 활용	○	○	○		○			●			4
	공간 활용		●	○	○	○	○	●	○	○		7
	편리성	○	○	○	○	○	○	○			○	7
커뮤니티 공간 연계	위험성			○	●		△	○	●	△		2
	안전성	○	○	○	○	○		○			○	7
	연계성		△	○					○	○	○	5
	공간 활용		●	△	○	○		●	○	○	○	5
자연서식지 조성 및 보전	편리성	○	○	○	○			○		△	○	6
	친환경성	○	○	○	○	○	○	●	△	○	○	8
	연계성					○		○	○	○		3
	공간 활용	○	●	○	○	○	○	○	△	○		7

A : 최윤아 외1명, 공동주택 주거환경 계획요소 및 친환경 계획요소의 특성 및 경향 분석에 관한 연구, 2007년 대한건축학회 논문집, p109~118  
 B : 배소연 외2명, 유니버설 디자인을 고려한 친환경적 보도포장에 대한 연구, 2007 춘계학술발표대회 논문집, p111~117  
 C : 김성규, 노인을 위한 아파트단지 옥외생활공간 계획에 관한 조사연구, 2006, 서울산업대 석사논문  
 D : 이송원, 공동주택에 적용된 친환경적 계획요소 평가에 관한 연구, 2006, 한양대학교 석사논문  
 E : 임보련, 브랜드 아파트 이미지 신호에 따른 주거공간 차별화 계획요소에 관한 연구, 2006, 연세대학교 석사논문  
 F : 황규명, 공동주택단지 옥외환경설계-인공지반 및 입면조경기법을 중심으로-, 2004, 한경대학교 석사논문  
 G : 신정연 외 3명, 아파트 단지 내 외부 보행공간에서의 유니버설 디자인 적용 현황에 관한 연구, 2007 춘계학술발표대회 논문집, p301~304  
 H : 김원갑, 공동주택단지의 외부공간 계획기법에 관한 연구, 2003, 계명대 대학원 석사논문  
 I : 대한주택공사, 아파트단지 식재설계기법, 1994  
 J : 신행우 외 1명, 토지이용에 따른 보행네트워크와 보행통행량의 상호관련성 연구, 2006춘계학술발표대회논문집, p128~138

계획방향의 평가정도 ○ : 높음, ● : 보통, △ : 낮음

1.2 연구방법 및 절차

광주광역시 공동주택단지의 친환경적 외부공간 조성을 위한 계획요소를 도출하는 과정은 다음과 같은 단계를 통해 이루어졌다. 첫째, 국내의 공동주택단지의 외부공간 요소에 관한 연구 논문 및 친환경 주거의 계획요소의 연구결과에 근거한 외부 보행환경 계획방향을 추출한다. 둘째, 친환경주거단지의 계획 및 조성된 사례에서 본 연구에 부합한다고 판단되는 디자인 리스트를 작성하여 외부 보행공간 계획 조성상태를 분석하기 위한 현장조사 및 주민 인터뷰 조사를 실시한다.

위 단계를 통하여 표출한 결과를 기초로 공동주택단지의 개발에 대한 접근방안이 주동의 관계, 단지 생활가로의 상호 관계성 그리고 단지 출입구의 보행 공간적 특성을 파악하여 보행환경의 개선점을 찾는다.

끝으로 분석된 내용을 종합하여 특성을 정리하고 사례 단지의 현황과 문제점을 도출하여 향후 공동주택단지에서 적용할 수 있는 환경친화적인 계획의 시사점을 도출한다.

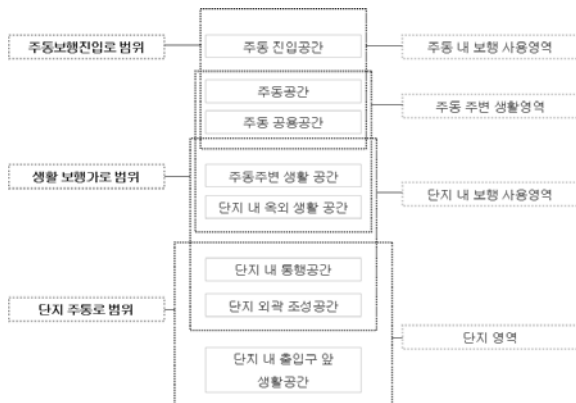


그림 1. 공동주택단지 영역별 범위 설정

2. 공동주택단지 보행환경 개념 및 연구 방향 설정

2.1 보행의 일반적 개념 고찰

보행이란 인간의 생활에 있어서 가장 원초적이며 손쉬운 이동수단으로 변하지 않는 기본적인 인간행동이다. 보행은 교통의 이동 중 가장 기본적이며, 보편적이고 일반적인 수단 중의 하나로서 다른 모든 교통수단과 연계되어 있고, 현대화 같은 고속화 사회에 있어서도 그 본질은 변하지 않고 있다. 즉, 근본적으로 보행이라 함은 인간이 목적을 수행하는데 있어 불가피하고 통행의 기점과 종점을 연결하는 통행수단이다. 또한 보행은 외부환경과 직접적으로 접촉을 할 수 있으며 행위의 목적이 다양하다는 특징을 지닌 인간 행동이며, 이러한 보행이라는 행위를 통해 인간의 사회적 접촉이 시작된다고 말할 수 있다.<sup>1)</sup>

2.2 보행환경 계획방향 연구 및 목표설정

<표1>에서 단지 보행환경의 목표 설정에 따른 단지 외부공간의 친환경성과 계획방향에 대해 각 선행연구에서 살펴본 바, <그림2>의 4가지 외부보행 계획목표 부문에서 외부공간 형성에 따른 주민들의 인식 및 생활의 전반적인 흐름을 평가한다고 판단되는 계획방향을 제시하여 평가정도가 높은 반영정도를 기준으로 배점을 부여하여 공동주택 단지 형성에 따른 계획방향에서 비교적 높게 추출된 계획방향의 중요사항은 공간활용, 친환경성, 편리성, 안전성, 연계성 등 5가지임을 알 수 있었다. 이를 바탕으로 사례단지의 보행환경을 분석하는데, <표2>의 공동주택단지 보행환경의 고려사항이 검토 자료로써 활용되었다.

1) 조용진, 공간구문론을 활용한 보행공간체계 분석에 관한 연구, 홍익대학교 대학원 석사논문, 1999

표 2. 보행환경 방향 및 고려사항

계획방향	고려사항
공간 활용	- 공간의 활용성을 증대시키기 위해서는 공동주거지의 주변 경관과 함께 자연스러운 흐름을 유도하고, 외부공간이용 활성화 방안을 검토 적용
친환경성	- 외부 보행공간의 일관성 있는 계획의 실현으로 방향, 기능, 목적을 위한 친환경계획요소와 설계기법을 도모
편리성	- 보행자 도로의 이용이 편리하도록 커뮤니티시설을 각 용도에 따라서 적절하게 배치하고 경관, 안전에 세심한 배려가 필요
안전성	- 공간의 기본적인 고려사항으로 사람과 자동차의 접촉을 최대한 줄이고, 공간적, 시각적 분리의 설계기법의 적용
연계성	- 쾌적한 공간이 형성될 수 있도록 보행자 통행흐름이 단절되지 않고 원활하게 이루어질 수 있도록 함

<표1>의 각 선행연구에서 도출된 다섯가지 계획방향에 따른 고려사항은 사례단지 외부보행로의 사용환경을 좀더 세심하게 살펴보기 위한 평가 자료로서 활용되어질 것이다.

2.3 보행환경 계획목표 도출 및 종합고찰

국내 연구문헌 등을 통해 계획목표 및 친환경 인증제도의 계획목표를 <그림2>와 같이 정리하여 대표적 사항을 에너지 절약 및 순환, 주변 환경과의 연계, 거주환경의 쾌적성 등의 계획목표를 추출할 수 있었다. 주거단지 보행로 공간 활용에 따른 친환경 주거목표를 '토지이용 패턴 및 배분, 보행환경과 주차시스템, 커뮤니티 공간연계, 자연서식지 조성 및 보전'등의 4가지로 분류하였다.

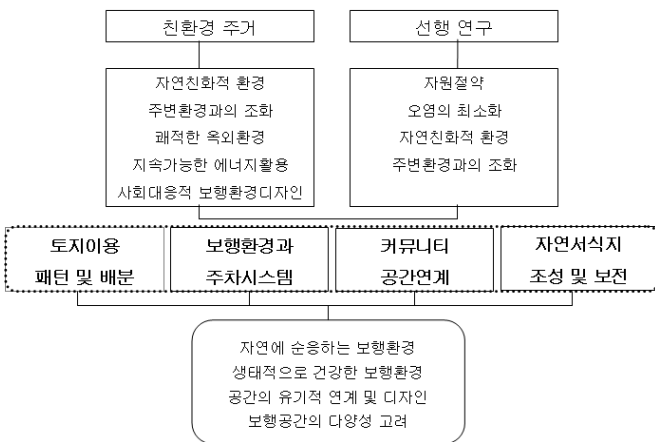


그림 2. 공동주택단지 외부보행로 계획목표 도출

위의 사항을 바탕으로 보행환경의 디자인 고찰을 살펴보면, 풍부한 주거공간을 조성하는데 가장 중요한 수단이며, 단지 환경과 주거지역의 주민들이 하나의 복합체를 이루고, 단지의 미적, 친환경적, 기능적 조화의 상호 관련될 수 있는 주거 디자인이 되어야 한다.



그림 3. 보행환경의 디자인 고찰

3. 공동주택단지 보행공간 반영정도 기준

3.1 판단기준

표 3. 단지 내 보행공간 판단기준

평가항목	판단기준
단지내 보행공간	- 주변지역 동선을 고려한 단지 내 동선형태, 보차 형태에 따른 접근성, 안전성 여부
보행동선의 연계·분리	- 단지외곽의 보행동선의 연계 - 휴식공간과 오픈스페이스 등의 커뮤니티 공간과의 연계
주동 진입형태	- 보행자의 접근성향상 - 보도의 연속성 여부
도로계획	- 단지 내 동선형태 및 보차분리 여부 - 단지 출입구의 다양화 여부
주차유형	- 안전을 고려한 이동로와 연계된 배치 여부
휴게공간	- 휴식공간에 대한 접근성과 주민의 활용 여부
활동공간	- 놀이공간의 접근성, 안전성 여부
단지안의 조경	- 휴먼 스케일을 고려한 조경 공간 여부 - 보행로나 산책로 등의 조경이 가미된 녹도의 계획 여부

평가항목에 따른 분석 방법은 공동주택 단지 내 외부 보행로를 중심으로 계획요소를 분석하기 위해 주거단지 계획에 관한 문헌과 연구논문을 중심으로 보행환경 계획요소인 보행 공간, 보행동선의 연계 분리, 주동 진입형태, 도로, 주차, 휴게, 활동, 조경 공간에 대한 각 평가 항목을 추출하였으며, 평가항목에 대한 판단기준의 설정과 분석기준틀을 작성하여, 연구대상지에서 현장 조사를 실시하였다.

평가항목에 따른 분석은 <표5>의 분석 기준틀 사항을 토대로 조사대상의 도면과 현장관찰조사를 실시하여 평가하였고, 그 평가된 내용을 중심으로 반영정도를 분류하였다.

단지 내 보행 공간 동선, 보·차 형태에 따른 접근성, 안전성 여부, 보행로와 오픈스페이스, 커뮤니티 공간과의 연계 여부, 외부보행로, 산책로 등의 조경이 가미된 녹도의 계획 등을 조사하였다.

3.2 평가기준

외부 보행공간계획의 현황분석은 서술형으로 평가된 내용을 중심으로 계획내용 반영정도에 따라 '높음', '보통', '낮음' 그리고 '계획요소가 없음'의 4단계로 나누어 분류하였다.

4단계의 반영정도에 대한 평가가 애매모호하거나 다소 어려움이 있는 항목들을 추출하여 2, 3차 현장조사를 실시하였으며, 이때 조사된 내용을 토대로 반영정도를 분석하였다. 반영정도의 평가기준은 <표4>와 같다.

표 4. 단지 내 보행환경 평가기준

반영정도	기호	평가기준
높음	●	- 판단기준이 모두 적용되는 경우
보통	◐	- 한가지 판단기준을 제외한 기준이 적용되어 있을 경우 - 모든 판단기준이 적용되어 있지만 적용의 정도가 약하거나 부분적으로 있어 단지전체를 만족하지 못하는 경우
낮음	▲	- 판단기준 내용 중 1/2이상이 계획에 적용되어 있지 않는 경우
요소 없음	×	- 외부보행공간 내 계획요소가 조사대상단지에 계획되어져 있지 않는 경우

2) 반영정도의 평가기준은 2차 현장조사를 실시해 따라 각 사례 단지의 주민들을 통한 본 연구에 적합한 외부보행공간 계획 현황의 현장 인터뷰를 실시하였고, 근거로 <표6>의 외부보행로 사용 환경 평가 결과를 작성하게 되었다.

표 5. 조사대상 외부 보행공간계획 평가 및 분석 기준틀

범 위	단지 세부 계획요소	검토 체크리스트	평가방향	항목수	
주동 보행 진입로 계획	토지이용 패턴 및 배분	통풍을 고려한 계획이 반영되어 있는가?(지층부 오픈 및 필로티 공간 등)	연계성/편리성/공간활용	3	
		주민의 이용상 편의성을 고려하고 있는가?(휴게공간, 배리어프리 등)	연계성/편리성/공간활용	3	
		공동텃밭이나 채원 조성이 이루어지고 있는가?	공간활용/친환경성	2	
	보행 환경과 주차 시스템	주동내 다양한 휴게공간이 조성되어 있는가?	연계성/편리성/공간활용	3	
		지하주차장화, 주차장 외곽배치로 이루어지고 있는가?	연계성/편리성/공간활용	3	
		주동 앞 난간이나 램프의 활용도가 잘 이루어지고 있는가?	편리성/안전성	2	
		주동 출입구 앞 자전거 보관소의 설치는 용이한가?	공간활용/편리성	2	
		프로그램 주차공간으로서 활용도는 어떠한가?	연계성/편리성/공간활용	3	
	커뮤니티 공간연계	오픈스페이스를 이용한 공간활용이 이루어지고 있는가?(지층부 필로티 및 휴식공간 등)	편리성/공간활용	2	
		주동 입구 거주민을 위한 편의시설이 제공되어져 있는가?(벤치나 파고라 등)	공간활용/안전성	2	
		주동과 주동사이의 공간 활용도는 어떠한가?(녹지 및 커뮤니티 활용 공간 등)	연계성/공간활용	2	
	자연서식지 조성 및 보전	구릉지를 활용한 주동계획이 이루어지고 있는가?	편리성/공간활용	2	
주동 입구에 친수공간이 형성되어 있는가?		편리성/친환경성/공간활용	3		
주동 보행가로공간의 식재와 조형을 이용한 개성있는 공간으로 활용되어 있는가?		연계성/공간활용	2		
생활 보행 가로 계획	토지이용 패턴 및 배분	우수침투 및 유출억제 할 수 있는 재료로 사용되어 있는가?	친환경성/편리성	2	
		건재·폐자재 재활용할 수 있는 재료를 사용하였는가?(페타이어 재활용 고무바닥재 사용 등)	친환경성/편리성	2	
		폐기물을 분별할 수 있는 공간으로 계획되어 있는가?(쓰레기분리수거 등)	친환경성/공간활용	2	
		구릉지를 활용한 동선계획이 이루어지고 있는가?(산책로, 휴게공간 등)	연계성/친환경성/공간활용	3	
	보행 환경과 주차 시스템	생활가로와 수직하는 보행자 전용의 부 생활 가로가 조성되어 있는가?(자전거도로 및 공동생활 공간 등)	연계성/친환경성/공간활용	3	
		자전거 전용도로가 조성되어 있는가?(폭 2m이상)	안전성/친환경성/공간활용	3	
		환경친화형 주차배치로 조성되어 있는가?(에코피아, 테크형 주차장 등)	친환경성/공간활용	2	
		녹화공간 확충을 위한 주차장 바닥처리가 용이하게 되어 있는가?	편리성/친환경성	2	
		거주자의 쾌적성 향상을 위한 단지 조성이 이루어지고 있는가?	친환경성/공간활용	2	
		자연소재를 이용한 마감재를 사용하고 있는가?	편리성/친환경성	2	
		인공지반 조성(주차장 상부 녹화)이 이루어지고 있는가?	안전성/친환경성	2	
	커뮤니티 공간연계	인공구조물의 적극적 도입이 이루어지고 있는가?(벽천, 운동시설, 놀이시설 등)	편리성/친환경성/공간활용	3	
생활가로 중심에 부대복리시설이 집중 배치되어 있는가?		연계성/편리성/공간활용	3		
어린이공원과 커뮤니티 평장을 연결하는 생활가로 진입부에 다양한 부대복리시설이 배치되어 있는가?		편리성/친환경성/공간활용	3		
자연서식지 조성 및 보전	만남, 이벤트, 휴식 등의 인간적 생활이 이루어지는 생활가로를 조성하고 있는가?	편리성/안전성/공간활용	3		
	다양한 커뮤니티 공간과 동선의 교차가 이루어지고 있는가?	편리성/안전성/공간활용	3		
	중심 보행축을 따라 연속성 있는 녹음과 친수공간이 조성되어 있는가?	친환경성/공간활용	2		
	생태적 식재들이 분포되어 있는가?(자생수종의 활용, 야생조류 유치공원, Green Network, Eco-Bridge, 자연학 습원, 세세라기, 연못, 습지조성, 실개천 등)	연계성/공간활용	2		
단지 추진입 통로 계획	토지이용 패턴 및 배분	생태적 측면을 고려한 인공환경 녹화기법(생울타리)이 조성되어 있는가?	친환경성	1	
		녹지공간들이 유기적으로 연결되어 있는가?(산책로, 에코피아 등)	편리성/연계성/친환경성	3	
	보행 환경과 주차 시스템	소재와 형태의 다양화로 개성있는 통로계획이 이루어지고 있는가?	연계성/친환경성/공간활용	3	
		단지 출입구의 토지 이용정도는 잘 이루어지고 있는가?(텃밭, 녹지공간, 커뮤니티 시설 등)	친환경성/공간활용	2	
		단지 출입구에서 지하주차장으로 바로 진입하여 단지내 차량통행을 배제하고 있는가?	연계성/편리성	2	
		차도와 보도의 분리(단지중앙에 차진입 금지, 보차의 구분, 주진입로의 주차통합, 보행자 전용도로, 보행로의 환경개선)	안전성/편리성	2	
		보행자 흐름에 직각하는 배치로 보행경관에 향상을 가져오는가?	연계성/편리성/공간활용	3	
		단지 출입구의 폭은 적절히 계획되어 있는가?	안전성/편리성	2	
		커뮤니티 공간연계	가로변에 주민공용시설이 배치되어 있는가?	연계성/편리성/공간활용	3
			각 단지별 보행동선을 전체단지의 보행네트워크 연계로 단지별 주민간 접촉증대에 대응하는 부대복리시설이 계획되어 있는가?	연계성/편리성/공간활용	3
			단지내 보행출입구를 중심으로 배치한 부대복리시설이 갖추어져 있는가?	연계성/편리성/공간활용	3
		자연서식지 조성 및 보전	생태공간, 단지 중심공간 등을 잇는 동선상에 부대복리시설이 배치되어 있는가?	연계성/편리성/친환경성	3
녹지공간들이 유기적으로 연결되어 있는가?	연계성/친환경성/공간활용		3		
중심 보행축을 따라 연속성 있는 근린시설과 녹지공간이 연결되어 있는가?	연계성/친환경성/공간활용		3		
		옹벽 및 건물의 녹화 등이 이루어지고 있는가?	편리성/친환경성/공간활용	3	

표 6. 외부 보행공간 사용 환경계획 반영정도 평가 결과

범위	계획 평가 기준	H단지	D단지	P단지	G단지	L단지	S단지	평균(%)	
주동 보행 진입로 계획	토지 이용 패턴 및 배분	공간활용(3)	2	2	3	2	1	2	66.7
		친환경성(1)	0	0	1	1	1	1	58.3
		편리성(2)	1	1	2	1	1	2	66.7
		안전성(0)	0	0	0	0	0	0	0
		연계성(2)	1	1	2	1	2	1	66.7
	소계%(8)	4(50)	4(50)	8(100)	5(62.5)	5(62.5)	6(75)	<b>51.7</b>	
	보행 환경 과 주차 시스템	공간활용(4)	1	2	2	2	3	3	54.2
		친환경성(0)	0	0	0	0	0	0	0
		편리성(5)	1	2	3	4	3	5	60
		안전성(1)	1	1	1	1	1	1	100
		연계성(3)	0	1	2	2	2	3	55.6
	소계%(13)	3(23.1)	6(46.2)	8(61.5)	9(69.2)	9(69.2)	12(92.3)	<b>53.9</b>	
	커뮤니티 공간연계	공간활용(3)	1	2	3	3	3	3	83.3
		친환경성(0)	0	0	0	0	0	0	0
		편리성(1)	0	0	1	1	1	1	66.7
		안전성(1)	1	1	1	1	1	1	100
연계성(1)		0	0	1	1	1	1	66.7	
소계%(6)	2(33.3)	3(50)	6(100)	6(100)	6(100)	6(100)	<b>63.3</b>		
자연 서식지 조성 및 보전	공간활용(3)	1	1	3	3	3	3	77.8	
	친환경성(1)	0	0	1	1	1	1	66.7	
	편리성(2)	0	1	2	2	1	1	58.3	
	안전성(0)	0	0	0	0	0	0	0	
	연계성(1)	0	0	1	1	1	1	66.7	
소계%(7)	1(14.3)	2(28.6)	7(100)	7(100)	6(85.7)	6(85.7)	<b>53.9</b>		
생활 보행 가로 계획	토지 이용 패턴 및 배분	공간활용(2)	0	1	2	2	2	2	75
		친환경성(4)	2	3	3	3	3	4	75
		편리성(2)	2	2	2	2	2	1	91.7
		안전성(0)	0	0	0	0	0	0	0
		연계성(1)	0	1	1	1	1	1	83
	소계%(9)	4(44.4)	7(77.8)	8(88.9)	8(88.9)	8(88.9)	8(88.9)	<b>66.7</b>	
	보행 환경 과 주차 시스템	공간활용(5)	1	3	4	4	3	3	60
		친환경성(8)	2	6	6	6	6	7	68.8
		편리성(3)	1	2	2	2	2	2	50
		안전성(2)	0	0	0	1	1	1	25
		연계성(1)	0	0	0	0	0	0	0
	소계%(19)	4(21.1)	11(57.9)	12(63.2)	13(68.4)	12(63.2)	13(68.4)	<b>40.8</b>	
	커뮤니티 공간연계	공간활용(4)	1	3	4	4	4	4	83.3
		친환경성(1)	1	1	1	1	1	1	100
		편리성(4)	2	3	4	4	4	4	87.5
		안전성(2)	1	1	2	2	2	2	83.3
연계성(1)		0	1	1	0	1	1	66.7	
소계%(12)	5(41.7)	9(41.7)	12(100)	11(19.7)	12(100)	12(100)	<b>84.2</b>		
자연 서식지 조성 및 보전	공간활용(2)	1	1	2	2	2	2	83.3	
	친환경성(3)	0	1	3	3	2	3	66.7	
	편리성(1)	0	0	1	1	1	1	66.7	
	안전성(0)	0	0	0	0	0	0	0	
	연계성(2)	0	1	2	2	2	2	75	
소계%(8)	1(12.5)	3(37.5)	8(100)	8(100)	7(87.5)	8(100)	<b>58.3</b>		
단지 주진입 통로 계획	토지 이용 패턴 및 배분	공간활용(2)	0	0	2	2	0	2	66.7
		친환경성(2)	1	1	0	0	1	1	33.3
		편리성(0)	0	0	0	0	0	0	0
		안전성(0)	0	0	0	0	0	0	0
		연계성(1)	0	0	0	0	0	0	0
	소계%(5)	1(20)	1(20)	2(40)	2(40)	1(20)	3(60)	<b>20</b>	
	보행 환경 과 주차 시스템	공간활용(1)	0	0	1	1	1	1	66.7
		친환경성(0)	0	0	0	0	0	0	0
		편리성(4)	1	1	4	4	4	4	75
		안전성(2)	1	1	2	2	2	2	83.3
		연계성(2)	1	1	2	2	2	2	83.3
	소계%(9)	3(33.3)	3(33.3)	9(100)	9(100)	9(100)	9(100)	<b>61.7</b>	
	커뮤니티 공간연계	공간활용(3)	1	1	3	3	3	2	72.2
		친환경성(1)	0	0	1	1	1	0	50
		편리성(4)	1	1	3	4	4	4	70.8
		안전성(0)	0	0	0	0	0	0	0
연계성(4)		1	1	1	4	4	4	62.5	
소계%(12)	3(25)	3(25)	8(66.7)	12(100)	12(100)	10(88.3)	<b>51.1</b>		
자연 서식지 조성 및 보전	공간활용(3)	0	0	3	2	3	3	61.1	
	친환경성(3)	0	0	3	3	3	3	66.7	
	편리성(1)	0	0	0	0	1	1	33.3	
	안전성(0)	0	0	0	0	0	0	0	
	연계성(2)	0	0	2	2	2	2	66.7	
소계%(9)	0(0)	0(0)	8(88.9)	7(77.8)	9(100)	9(100)	<b>45.6</b>		

\*표5의 분석 기준들을 바탕으로 사례대상지 현장조사 및 인터뷰를 통한 반영정도를 점수로서 평가함

표 7. 조사대상 공동주택단지 현황

단지명	H단지	D단지	P단지	G단지		L단지	S단지
위치	용봉동 1087외28	화정동, 산102-81외 10필지	봉선동, 1076번지	양산동(1차)	양산동(2차)	운암동	풍암동
배치							
평형	43 50 53 57	46 55 67	26 33 40 46 55 64	33 43 49	35 42 56	24 30 33 39 45	48 56 66
세대	87 144 50 87	151 134 92	382 386 144 68 94 66	209 182 76	276 184 46	435 278 212 315 250	157 60 174
총수	368	377	1140	467	506	1490	391
연도	18~25	15~24	13~24	19~27	23	13~20	15
동수	2007	2006	2004	2006		2006	2006
동수	5	6	11	12		24	6
전경							

3.3 공동주택단지 영역별 보행환경 기준

본 연구의 외부 보행로의 외부공간의 요소들에 대한 세부계획의 반영정도 평가는 <표5>의 평가 분석틀을 바탕으로 이루어졌으며, 분석틀에 의한 4개의 측정영역으로 나눈 계획영역별 사용환경 평가 결과는 <표6>과 같으며, 4개의 측정영역으로 나눈 계획영역별 환경 평가를 보면 대체적으로 30~90%내의 불균형적 배점 비율의 분포로 단지의 균형적인 환경의 개선이 필요함을 알 수 있다.

4. 보행공간 계획별 사용환경 평가 분석

4.1 주동 보행진입로 사용환경 유형별 분석

1) 토지이용 패턴 및 배분 평가

토지이용 패턴 및 배분은 사례 공동주택단지 종합적 평가를 살펴볼 때, 공간활용, 편리성, 연계성 계획방향에서 비교적 일정한 방향성을 가지고 있다. 하지만, 친환경성에서는 H단지와 D단지가 쾌적한 환경 제공의 유무에 차이를 보였다. 안전성은 주동 앞 이동공간이나 배회공간에서의 평가 계획에서 낮은 배점의 비율을 보였다.

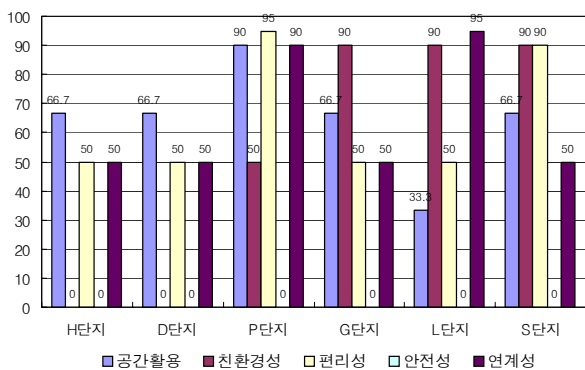


그림 4. 토지이용 패턴 및 배분 사용환경 평가 비교 1

2) 보행환경과 주차시스템 평가

보행환경과 주차시스템은 안전성이 다른 사용 환경 평가보다 좋은 평가로 나타났다. 적당한 휴게공간을 곳곳에 두어 거주민의 담화장소를 제공해주고, S단지를 제외한 각 사례단지에서 프로그램주차 공간 체계의 미흡함이 낮게 나타나 개선이 필요했다. 또한 주동 앞 출입구 공간을 노인과 어린이의 보행을 배려하여 단차 조절 등 이동의 편리성을 나타내는 부분들의 개선책

이 필요하다.

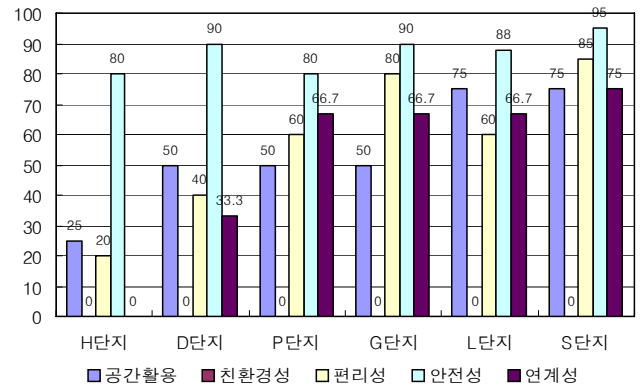


그림 5. 보행환경과 주차시스템 사용환경 평가 비교 1

3) 커뮤니티 공간연계 평가

커뮤니티 공간연계 평가는 보행동선과 연계된 외부 오픈스페이스의 형태와 체계를 고려해 볼 수 있다. 주동 외부오픈스페이스는 크게 주동 앞, 주차장, 커뮤니티 생활가로 공간으로 영역을 나눌 수 있으며, G단지와 S단지에서는 거주민의 공동적 활동을 위한 공간의 연계 방향에서 중요성을 나타내고 있다.

또한 각 사례단지에서 공통적으로 살펴보면, 중심생활가로로부터 부 생활가로를 거치지 않고 단지 내 주동으로 진입하는 체계를 볼 수 있다.

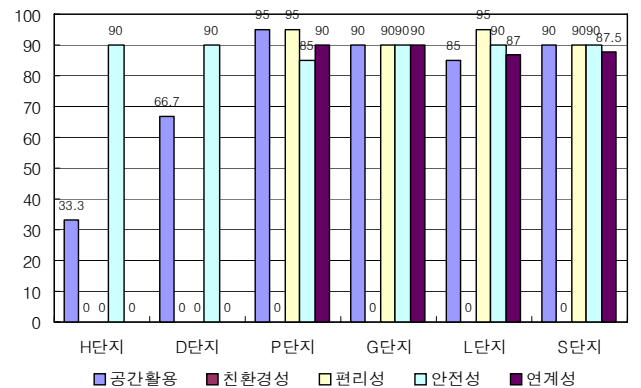
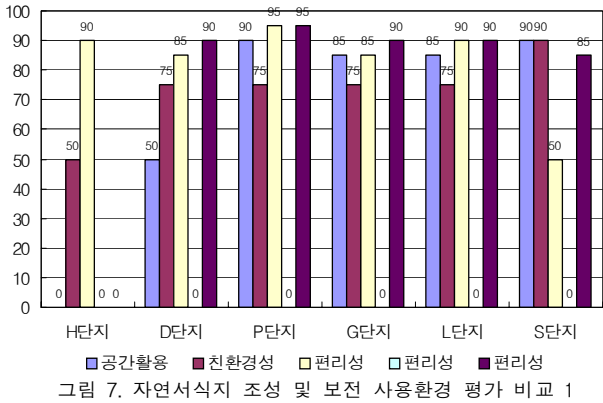


그림 6. 커뮤니티 공간연계 사용환경 평가 비교 1

4) 자연서식지 조성 및 보전 평가

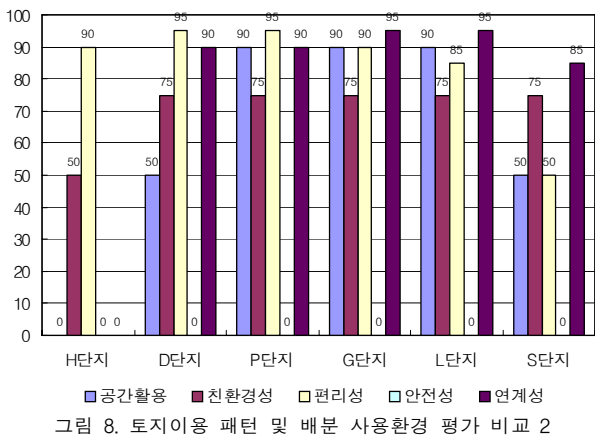
자연서식지 조성에 있어서 H단지와 D단지는 공간 활용 측면 이외에는 단지 내 녹지축이 보이지 않으며 녹지가 체계적으로 연계되어 있지 않았다. 또한 주보행로는 조성되어 있지만 보행자 전용도로가 차도와 인접하여 보행자전용도로의 성격이 완전하지 못하다. P, G, L, S 단지는 외곽 완충녹지에 산책로를 설치하여 숲길을 조성하였으며, 지하주차장 상부는 중앙녹지축에 대부분 포함되어 인공지만 녹지를 조성하였고, 단지 내 풍부한 녹지 공간 조성으로 넓은 투수성포장 공간을 확보 하였다.



4.2 생활 보행가로 사용환경 유형별 분석

1) 토지이용 패턴 및 배분 평가

단지의 토지이용에 있어서는 자연녹지 보전 및 조성, 식생의 보전 및 조성도 중요하지만, 풍부한 자연토양을 보전하는 것이 보다 근본적인 일이다. H단지를 제외한 나머지 단지에서 구릉지를 활용한 산책로, 휴게공간 조성 등의 친환경적 기능의 연계성을 가지고 있다. 주 보행선상에 어린이 놀이터, 광장, 휴게공간 등의 균등 배치로 공간의 연계 활용 등의 중요성이 나타나 는 것으로 보아 개선점이 필요하다.



2) 보행환경과 주차시스템 평가

주거지 보행공간이 공동주택단지내의 하나의 장소라는 개념 보다는 인간의 정신이나 문화를 고양시키기 위한 물리적인 공간으로 형성되고 재구성되어지는 어떤 매개체로서의 공간으로 나타내져야 한다. 각 단지는 70%이상의 환경친화적인 보행로 조성을 위해 녹지면적을 적극적으로 활용하였다.

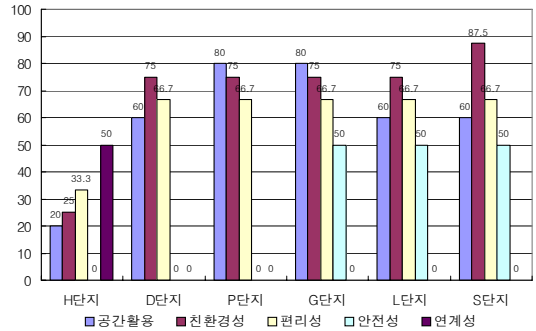


그림 9. 보행환경과 주차시스템 사용환경 평가 비교 2

3) 커뮤니티 공간연계 평가

커뮤니티 공간연계에서 각 사례단지의 주요 특징을 살펴보면, 주변의 산과 단지내부의 녹지축을 연계하는 것을 중요시하였고, 만남, 휴식 등의 인간적 생활이 이루어지는 생활가로를 조성하는데 중점을 두고 있다. P단지, G단지 같은 경우에는 커뮤니티 공간과 동선의 교차가 이루어지면서 편리성을 추구하고 있다.

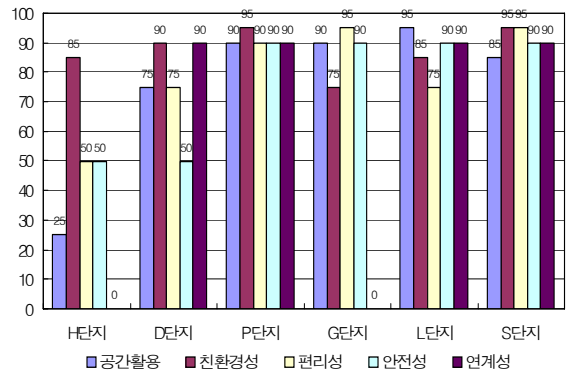


그림 10. 커뮤니티 공간연계 사용환경 평가 비교 2

4) 자연서식지 조성 및 보전 평가

자연녹지는 시선의 편안함과 안락함을 주는데 목적이 있을 것이다. 이러한 측면에서 안전성은 자연에 위배되지 않는 범위에서 영역을 형성하여야 한다. 이러한 점에서 P, G, S 단지의 경우에는 넓은 녹지공간을 확보하여 휴게공간, 유아 놀이공간, 텃밭, 보행로와 아치, 전화 부스, 조명, 작은 꽃밭, 운동시설 등을 설치하여 주민이 접근하기 쉬운 생활공간으로의 분위기를 증대 개선시킨다.

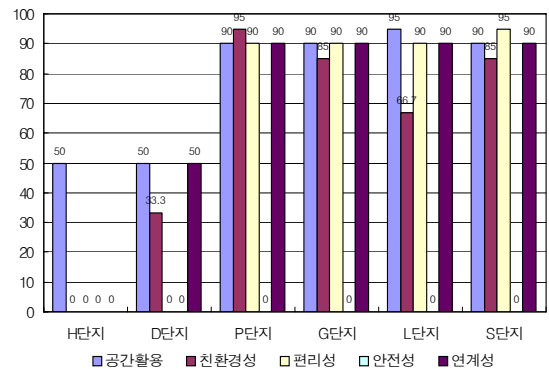


그림 11. 자연서식지 조성 및 보전 사용환경 평가 비교 2

### 4.3 단지 주진입 사용환경 유형별 분석

#### 1) 토지이용 패턴 및 배분 평가

단지 주 진입 사용환경 평가에서 토지이용 및 패턴 및 배분은 계획방향 간의 현저히 차이가 나는 것으로 볼 수 있으며, 전체적으로 개선점이 필요했다. 이는 외부 공간적 측면의 유무와 환경적 차이가 있으며, 공간의 활용성 차이에서는 대체적으로 잘 갖추어져 있었고, 활용성에서 살펴보면 단지 진입구 주변의 커뮤니티시설과의 공간적 연계적 측면에서 차이를 보였다.

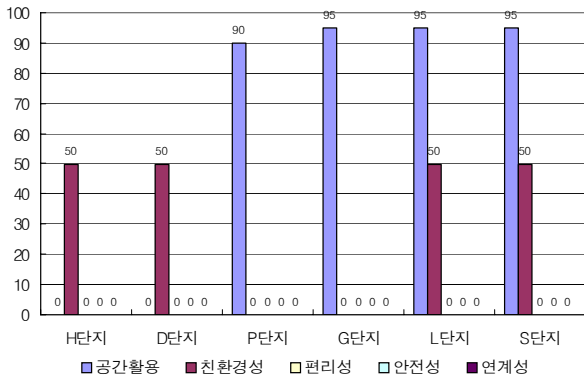


그림 12. 토지이용 패턴 및 배분 사용환경 평가 비교 3

#### 2) 보행환경과 주차시스템 평가

보행환경과 주차시스템 환경은 안전성과 연계성에서 50%이상의 비율을 차지한 반면 공간 활용과 편리성은 전체 사례단지를 비교해 볼 때 불균형적인 분포를 보였다. 완전한 보행자 위주의 단지 내 공간계획을 위해서는 보행 동선을 먼저 확보하고, 도로는 가능한 보행로와 교차되지 않도록 우회시킨다.

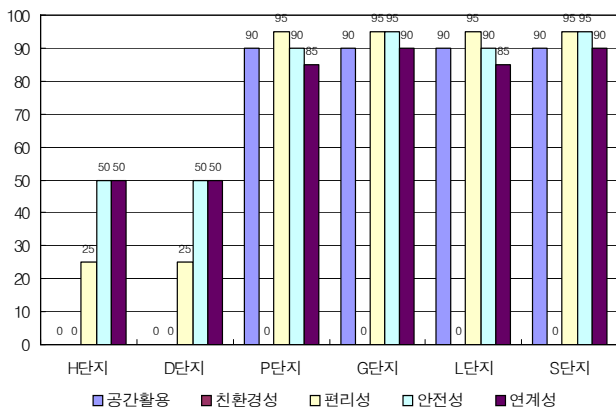


그림 13. 보행환경과 주차시스템 사용환경 평가 비교 3

#### 3) 커뮤니티 공간연계 평가

커뮤니티 공간연계 환경에서 G단지와 P단지의 경우에는 보행로와 녹지공간과의 체계적 연계성을 지닌 환경으로 평가되었지만, 전체적인 사용 환경을 살펴볼 때, 보행로와 차도의 영역 구분의 명확성과 안전성을 고려한 시설의 개선이 필요했다.

한 공간에서 새로운 다른 공간으로의 전이감과 같이 공간의 영역성을 느낄 수 있는 안전감을 통하여 면적인 공간영역뿐 아니라 보행로와 같은 선형공간이 필요하다.

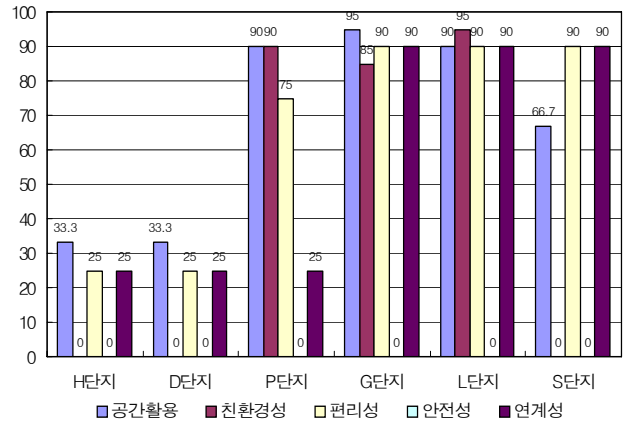


그림 14. 커뮤니티 공간연계 사용환경 평가 비교 3

#### 4) 자연서식지 조성 및 보전 평가

자연서식지 조성 및 보전에서 H와 D단지의 경우에는 주민들의 인터뷰결과 일반적인 생태적 환경을 구성하는 요소들로 지적되는 형식적인 담장과 폐쇄적 환경이 되어버린 문제점등이 나타났다. 주민들의 자연스러운 행위를 유도할 수 있고, 단지 보행환경이 기능적인 측면만을 강조하기 보다는 주변과 관계성을 맺는 흐름의 계획이 되어야 할 것이다. 넓은 출입영역과 이어지는 소규모 녹지 광장 및 낙천 등 G단지는 쾌적성을 기반으로 오픈스페이스 공간 확장을 나타내었다. 또한 단지의 주출입구의 상징성은 조형 및 녹지의 체계를 기반으로 소규모 녹지공간의 환경 및 휴식의 커뮤니티 공간계획을 기반으로 개선되어야 할 것이다.

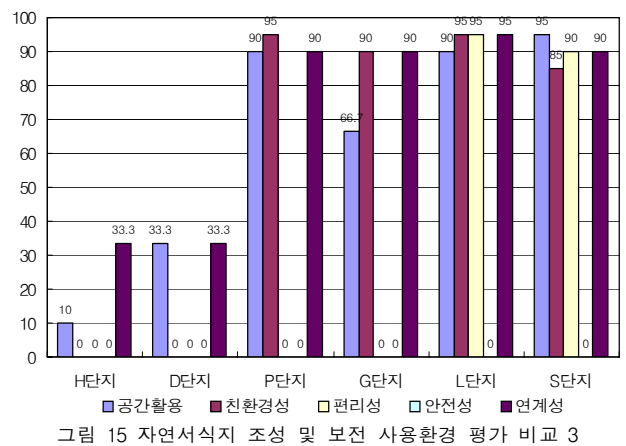


그림 15. 자연서식지 조성 및 보전 사용환경 평가 비교 3

## 5. 보행공간별 사용환경 반영정도 평가 결과

### 5.1 사례단지별 계획영역 반영정도 비교 평가

사례단지의 각 계획영역별 분석기준들을 통한 보행환경 사용평가 반영정도를 살펴보면, 생활보행가로>중등보행진입로=단지 주 진입통로의 순으로의 평가 중요도를 나타냈으며, 단지 내 주민의 옥외 공간 이용을 정해진 용도의 각각의 공간에서만 독립적으로 발생하는 것이 아니라 하나의 공간에서 여러 가지의 활동이 복합적으로 이루어지는 복합용도 생활 보행로를 반영하고 있다. 각 영역별 공통점을 살펴보면, 5가지의 계획방향에 따른 영역별 반영평가는 녹지와 시설들 간의 연계의 특성을 반영한 계획이 필요하다.



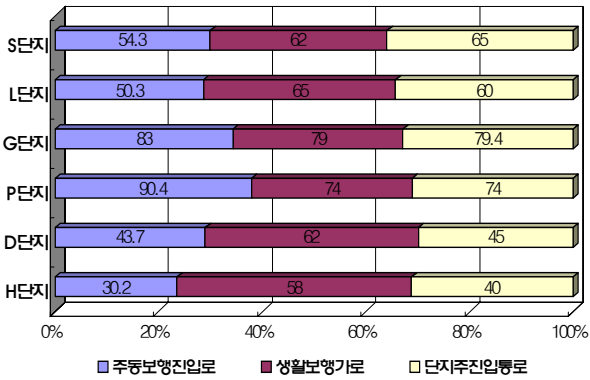


그림 16. 계획영역별 사용 환경 반영정도 평가

### 5.2 사례단지별 계획방향 반영정도 비교 평가

5가지의 계획방향에 따른 사례단지별 반영정도를 살펴보면, 공간 활용, 친환경성, 편리성, 연계성 양호한 반면 안전성은 미흡함을 알 수 있다. 주민의 편안하고 보다 나은 삶의 주거환경을 위해서는 노인, 어린이 등의 특성을 반영한 계획이 필요하다.

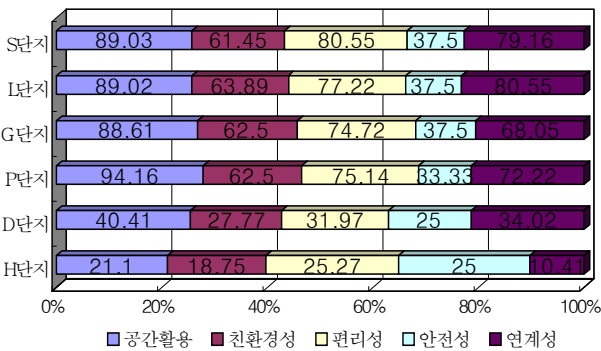


그림 17. 계획방향별 사용 환경 반영정도 평가

또한, 보행 공간 계획별 계획방향과의 연관성은 연계성>공간 활용>친환경성=편리성>안전성의 순으로 평가되었으며, 이는 보행로, 녹지, 운동공간, 놀이터, 휴게공간, 주거동 등 명확히 구분하는 이전의 단일기능의 공간구성 개념에서 기능의 복합화, 중첩화한 공간을 계획함으로써 이용효과를 높이는 계획이 필요하다.

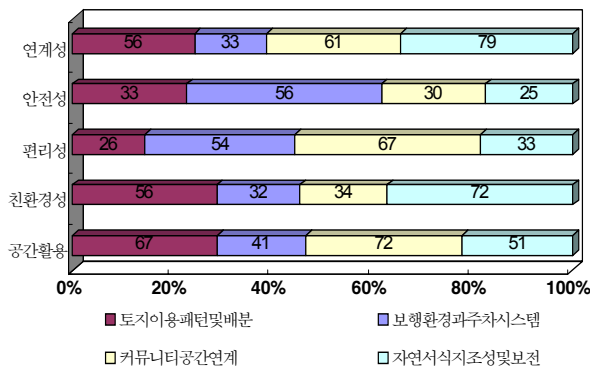


그림 18. 사용 환경별 반영정도 평가

### 5.3 사례단지 계획요소별 반영정도 종합 평가

세부계획별 반영정도 평균은 반영정도가 낮음과 요소 없음과 낮음의 전체비율의 20%이상 나타났다. 이는 사용 환경에 대한 주민의 인식과 평가가 상대적으로 좋은 부분들이 있는 반면, 보행선상의 시설과 공간의 활용도 연계성에서 평가가 낮은 부분들도 보이고 있다.

보행공간 계획요소 분석을 종합해 보면, 공간 활용 친환경성, 편리성, 연계성의 반영 정도가 보행공간에 대한 인식차이가 높게 차지하고 있다. 또한 주로 사용하는 공간에 대한 차이의 분석에서는 공간연계의 적정분배가 잘 되어 있을수록 이용도의 차이가 높아진다.

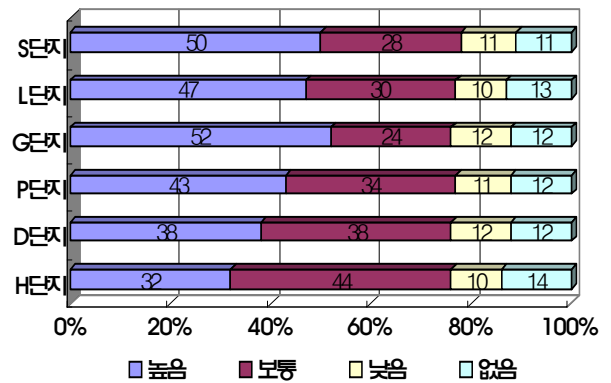


그림 19. 계획요소별 사용 환경 반영정도 평가

녹지공간의 집적도와 각 기능공간의 연계성의 측면에서 생활보행로와의 관계성이 높은 반면, 사용 환경 반영정도의 차이에 있어 계획이 잘 되어 있을수록 주민의 활용도 측면이 낮게 나타나는 관련성을 지닌다.

### 5.4 보행공간 계획요소별 종합 분석

앞서 살펴본 대상사례 단지를 통한 평가 내용을 중심으로 <표8>에 나타난 보행환경 종합 분석을 살펴보았다. 반영 평가 기준의 정도는 <표5~6>의 외부 보행공간계획 평가 및 분석 기준틀 및 종합 평가를 토대로 작성된 것이며, 이는 영역별 사용환경 평가에서 조사된 사항을 기반으로 평가의 정도를 나타내었다. 계획평가는 토지이용 패턴 및 배분에서는 공간 활용, 편리성, 연계성 등의 산책과 휴식, 녹지공간 등의 계획이 관련성이 있다. 보행환경과 주차시스템에서는 공간 활용, 친환경성의 보행 공간 내 보차분리, 차량공간의 교통 최소화, 녹지공간의 적정배분 관계성으로 나타났으며, 커뮤니티 공간연계는 녹지공간의 효율적 활용과 커뮤니티공간들의 확보로 병행되어야 보행공간의 질을 높일 수 있을 것이다. 자연서식지 조성 및 보전에서는 녹지공간에서는 단지의 이미지를 높이는 중요한 공간이며, 운동, 놀이 공간 등 커뮤니티 공간에서 산책 및 담화의 활동이 많이 일어나는 것으로 보아 녹지공간과 공간과의 관계성이 중요한 것으로 볼 수 있다.

표 8. 보행환경 종합 평가 분석

계획 목표	계획 방향	사례단지					
		H단지	D단지	P단지	G단지	L단지	S단지
토지 이용 패턴 및 배분	공간활용						
	친환경성						
	편리성						
	안전성						
	연계성						
보행 환경과 주차 시스템	공간활용						
	친환경성						
	편리성						
	안전성						
	연계성						
커뮤니티 공간 연계	공간활용						
	친환경성						
	편리성						
	안전성						
	연계성						
자연 서식지 조성 및 보전	공간활용						
	친환경성						
	편리성						
	안전성						
	연계성						

평가정도가 높음      평가정도가 있음

6. 결론

본 논문은 공동주택단지 외부 보행공간의 사용 실태의 조사, 분석을 통해 보행로의 사용환경에 대해 고찰함으로써 향후 점차적으로 개발되고 있는 공동주택단지의 외부공간의 다양성과 종류, 보행공간 선상에서의 친환경성 등을 살펴봄으로써 현실적 문제점을 도출하고자 하는 것을 주된 목적으로 고찰하였다. 보행공간의 사용환경 계획별 평가를 살펴보면 다음과 같다.

(1) 첫째, 토지이용 패턴 및 배분 평가에서는 공간활용, 편리성, 연계성에 있어서 일정한 방향성을 보이고, 쾌적한 환경의 제공에 있어 차이를 보이고 있다. 이 차이의 원인은 커뮤니티, 녹지, 보행공간의 관계성에서 중요하게 나타났다. 둘째, 보행환경과 주차시스템 평가에서는 주동 앞 생활공간 활용도가 미흡하였으며, 차량 이용공간을 최소화하여 주민의 활동성을 요구하는 커뮤니티 공간의 확보가 중요한 요인으로 파악되었다. 셋째, 커뮤니티 공간연계 평가에서는 대체적으로 중심 생활가로부터 부 생활가로를 거치지 않고 단지 내 주동으로 진입하는 체계를 보이고 있었다. 넷째, 자연서식지 조성 및 보전에서는 단지 외곽 완충녹지의 확충으로 인해 녹지공간을 단지의 이미지를 높이는 중요한 공간으로 인식하며, 휴게공간과 유기적 연계성을 높여야 한다.

(2) 공동주택단지 보행환경의 주요계획방향은 공간활용, 친환경성, 편리성, 안전성, 연계성이며, 5가지의 계획방향에 있어 공통적으로 '연계성'에서 같은 반영정도를 보이고 있었다.

(3) 보행 공간계획 목표의 반영정도의 중요성은 커뮤니티 공간연계, 자연서식지 조성 및 보전, 토지이용 패턴 및 배분, 보행환경과 주차시스템의 순의 중요도를 나타내고 있으며, 주동 및 단지 출입구 보행환경 계획이 다양하고 효과적인 방향이 될 수 있도록 외부보행환경 계획의 연관성에 중점을 두어야 할 것이다.

따라서 공동주택단지 외부 보행공간에서 여러 가지 요소를 바탕으로 주민들의 활용도와 행위를 유도하고, 복합적 용도로 활용되는 커뮤니티 시설, 휴게, 놀이공간들이 녹지공간과의 체계적 연계성을 높여야 한다.

사례 대상 공동주택단지는 외부 보행공간에서 여러 가지 요소를 바탕으로 주민들의 활용도와 행위를 유도할 수 있는 반면에 녹지 공간과의 체계적 연계성에 영향을 주는 부분들이 미흡함을 찾을 수 있었다. 따라서 외곽의 녹지공간보다 복합적으로 활용되어질 수 있는 커뮤니티 공간과의 관계성에서 산책, 휴식, 보행 등의 행위가 더 많이 일어남으로 단지의 이미지를 높이는 중요한 공간인 녹지공간은 기능적 공간과의 관계성을 중요시 하여야 한다.

논문의 분석들은 기존 문헌고찰을 통한 공동주택단지 외부공간 이용 시 나타나는 행위 및 계획요소를 바탕으로 추출하였으나 향후 거주자들의 관점 및 행태심리에 대한 객관적인 자료 구축으로서 추가연구가 필요하다고 사료된다.

참고문헌

1. 최병두, 삶의 질로서 공간의 유형화와 공동체, 대한지리학회지 35권 2호, 2000
2. 백혜선, 박영기, 공동주택단지 내 옥외생활공간에 대한 거주자 의식구조 및 이용행태 분석 연구, 대한건축학회 논문집 18권 12호, 2002
3. 최윤아, 공동주택 주거환경 계획요소 및 계획요소의 특성 및 경향 분석에 관한 연구, 대한건축학회 23권 1호, 2007
4. 김성규, 노인을 위한 아파트단지 옥외생활공간 계획에 관한 조사연구, 서울산업대 석사학위논문, 2006
5. 이송현, 공동주택에 적용된 친환경적 계획요소 평가에 관한 연구, 한양대학교 석사학위논문, 2006
6. 임보련, 브랜드 아파트 이미지 선호에 따른 주거 공간 차별화 계획요소에 관한 연구, 연세대학교 석사학위논문, 2006
7. 홍성경, 도심주거지 보행로 환경디자인 접근방법 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2002
8. 황규명, 공동주택단지 옥외환경설계 - 인공지반 및 입면조경 기법을 중심으로 - 환경대학교 석사학위논문, 2004
9. 김원갑, 공동주택단지의 외부공간 계획기법에 관한 연구, 계명대학교 석사학위논문, 2003
10. 박광재, 집합주거단지의 공간질서와 계획기법의 연구, 건국대 박사학위논문, 1998
11. 김효정, 안건혁, 기성시가지 상업지역 내 보행환경 활성화를 위한 가로 공간 설계 특성 분석, 한국도시설계학회 추계학술 발표대회 논문집, 2007
12. 오정은, 공동주택단지 옥외공간의 일상생활공간화에 관한 연구, 연세대 박사논문, 2002
13. 대한주택공사, 아파트단지 식재설계기법, 1994
14. Brambilla, R. Longo, G, 보행자 공간, 기문당, 1986
15. <http://www.cak.or.kr/>