

고층아파트단지 필로티 공간과 옥외단위공간의 통합도(Integration) 비교 분석 연구 -화성동탄신도시아파트를 중심으로-

송병하*, 이기석²

¹홍익대학교 건축공학부, ²선문대학교 건축학부

Study of the Integration Comparison Analysis of Pilotis Space and Outdoor Unit Space in an Apartment Complex -Focused on the Hwaseong Dongtan Newtown Area-

Byung-Ha Song^{1*}, Ki-Seok Lee²

¹Division of Architectural Engineering, Hongik University

²Division of Architecture, Sunmoon University

요약 본 연구의 목적은 최근 고층아파트 단지 내에서 주요 계획요소로 자주 채택되고 있는 저층부 필로티 공간과 주요 옥외단위공간들의 통합도 값을 단지별 전체 통합도 평균값과 비교하여 필로티 공간의 통합도 값이 다른 옥외공간들과 비교할 때 어느 정도의 통합도 위상을 갖는지 분석하는 것이며, 또한 다음 단계의 연구인 필로티 공간 이용행태 관찰 및 이용빈도 조사의 기초자료로 삼는데 있다. 본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 고층아파트 단지의 필로티 공간을 포함한 주요 옥외단위공간들 중 ‘단지출입구’ 또는 ‘광장’ 공간이 가장 높은 통합도 값을 보이고 있다. 둘째, 고층아파트 단지의 필로티 공간 통합도 값이 다른 주요 옥외단위공간들의 통합도 값보다 대체적으로 낮은 경향을 보이고 있다. 셋째, 고층아파트 단지의 필로티 공간들중 동출입구의 기능이 없는 ‘돌출형 출입 + 필로티 부가형’ 유형의 공간일 경우 주민들의 공간이용률이 현격하게 저조하여 음성적 공간화 및 공동화 현상이 발생될 가능성이 크다고 볼 수 있다.

Abstract This study examined the integration value of a low level pilotis space, a component that has been often selected as an essential planning element of the recent high-rise apartment complex, and compared the main outdoor unit spaces with that of an average integration value of the individual complexes. Furthermore, this study provided the preliminary data for the next level of research, which is the observation of the pilotis space usage behaviors and the frequency of utilization. The results of this present research are as follows.

First, from the main outdoor unit spaces of the high-rise apartment complexes including the pilotis space, a ‘complex entrance’ or a ‘plaza’ space showed the highest integration value.

Second, the spatial integration value of a pilotis space in a high-rise apartment complex was generally lower than that of the integration value of other main outdoor units.

Third, from the pilotis spaces of the high-rise apartment complex, those with a ‘projecting entry access + pilotis addition type’ that did not provide an access to the individual units, had the lowest space utilization rate by the inhabitants; thus, had a high likelihood of the spaces becoming used for illegitimate activities or becoming vacant.

Key Words : Apartment Complex, Outdoor Unit space, Pilotis, Integration Value

본 논문은 2012학년도 홍익대학교 학술연구진흥비에 의하여 지원되었음.

*Corresponding Author : Byung-Ha Song(Hongik Univ.)

Tel: +82-10-8715-2560 email: songbh@hongik.ac.kr

Received October 29, 2014

Revised November 24, 2014

Accepted January 8, 2015

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

2000년대 이후 주거의 양적 공급이 확보됨에 따라서 아파트단지 내 주거환경에 대한 질적 요구도 증대되고 있으며, 특히 거주자의 관심이 과거의 내부주거환경위주에서 옥외주거환경을 포함한 아파트단지 전체의 단지환경에 대한 인식으로 확대되고 있는 실정이다. 또한 우리 사회의 경제 여건 및 가치관의 변화가 주택에 대한 의식을 ‘소유’의 개념에서 ‘거주’의 개념으로 변화시켰으며, 이러한 변화는 공동체 회복의 중요성이 다시 대두되는 계기가 되었다.[1]

현대 아파트단지 거주자들은 주거생활의 일상적인 욕구와 공동주거, 지역거주라는 물리적 공간의 동질성에 바탕을 둔 사회적, 문화적 교류를 통한 커뮤니티 형성이 외부 공공공간에 의해서 이루어진다고 할 수 있다. 또한 이러한 외부 공공공간은 거주자들의 행동이나 활동 및 시각적인 측면에서도 긴밀한 관계를 갖는 곳이라고 할 수 있으며, 동시에 상징적인 면이나 규모면에서도 커뮤니티 의식을 인식하는 장소로서의 역할을 한다고 할 수 있다. 이러한 근린관계는 물리적 환경과 거주자들의 행태들 간에 형성된 일정한 패턴들의 반복을 통해서 만들어지며, 점차적으로 적용 공간이 확장 또는 반복되면서 거주자들이 자주 지나가는 접근로(특히 공공시설), 자주 가는 주호 주변의 근린공간(놀이터, 소공원 등)에서는 주호 주변과 다른 큰 규모의 놀이나 휴식, 레크리에이션 등의 행위들로 발전되면서 활발한 근린관계가 형성된다고 볼 수 있다.

이러한 아파트 단지 내 옥외공간들 중에서도 최근에 분양되는 대부분의 고층아파트들은 주동 저층부에 필로티 공간을 적극적으로 도입하여 단지 내 저층부의 개방감을 확보하고, 1층 세대의 프라이버시 침해 문제의 해결 방법으로 자주 이용되고 있다. 주호 주변 공간은 커뮤니티 의식이 형성될 수 있는 중요한 출발점이 될 수 있는 공간으로 필로티 공간이나 주동출입구 주변공간이 그 예가 될 수 있다.

백혜선(2002)의 논문에서도 주거동 주변의 근접생활 영역은 공간의 안전성, 양호한 공간환경의 질 확보여부에 관계없이 항상 일정량 이상의 생활행위가 발생하고 있고, 생활행위지원시설이 설치된 경우에는 주거동 주변을 중심으로 생활영역이 확장, 활성화된다고 논하였다.

다.[2]

주거동 주변의 근접생활영역이 이러한 유리한 점을 갖고 있음에도 불구하고, 특히 주동 저층부의 필로티 공간은 시각적 개방감과 동선의 접근성이 양호하지 못하면, 어둡고 음침한 범죄의 공간으로 전락될 위험성도 충분히 있을 수 있다고 판단하여 본 연구를 진행하게 되었다.

본 연구의 목적은 최근 고층아파트 단지 내에서 주요 계획요소로 자주 채택되고 있는 저층부 필로티 공간과 주요 옥외단위공간들의 통합도 값을 단지별 전체 통합도 평균값과 비교하여 필로티 공간의 통합도 값이 다른 옥외공간들과 비교할 때 어느 정도의 통합도 위상을 갖는지 분석하여 다음 단계의 연구인 필로티 공간 이용행태 관찰 및 이용빈도 조사의 기초자료로 삼는데 있다.

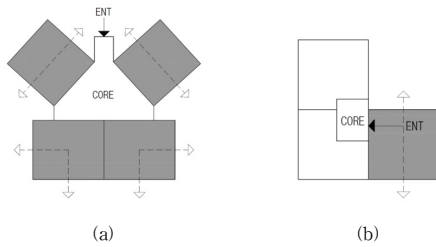
1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 화성동탄신도시 시범지구 고층아파트단지 중 500세대 이상의 필로티율이 상대적으로 높은 8개 단지를 선정하여 공간구문론(Space Syntax)을 이용하여 필로티 공간과 주요 옥외단위공간들의 통합도(Integration Value) 값을 비교분석한다.

본 연구자의 선행 연구에서는 화성동탄신도시 시범지구 고층아파트중 필로티율이 높은 8개 단지에 대하여 각각의 필로티공간의 물리적 특성(필로티 천장고, 필로티 폭, 시야개폐율, 구조형식 등)을 조사하였고, 본 연구에서는 이러한 필로티 공간을 비롯한 고층아파트단지 내 주요 옥외단위공간들을 공간구문론의 통합도 값을 단지별 전체 통합도 평균값과의 차이를 상대적으로 비교하는 방법으로 분석하여 주요 옥외단위공간들의 통합도 경향을 분석하고 필로티 공간의 통합도 값의 위상을 파악하고자 한다.[3]

AutoCAD(2008) 프로그램을 통해서 선정된 8개 단지의 전체 배치도 위에 축선도(Axial map)를 작성하고, 다시 S3 Axial Analyzer v2.0 프로그램에서 작성된 축선도를 분석하여 통합도 값을 얻게 되었다.

본 연구에서는 필로티 공간 각각의 사용용도에 의해 유형을 분류하지 않고, Fig.1과 같이 필로티 공간과 출입 방식의 관계에 의해 유형을 크게 ‘돌출형 출입+필로티 부가형’과 ‘필로티 출입형’으로 분류하여 각 유형별로 통합도 값이 어떤 특징을 갖는지 분석한다.



[Fig. 1] Space Type of Pilotis
 (a) projecting entry access + pilotis addition type
 (b) pilotis access type
 (Grey Tones express Pilotis Space)

2. 이론적 내용 고찰

2.1 아파트단지의 옥외공간

기존의 옥외공간 분류로서 대표적인 경우는 공적 공공공간(public open space), 반공적 공공공간(semi-public open space), 사적 공간(private open space), 반사적 공간(semi-private open space)으로 나눌 수 있는데, 이러한 분류는 저층 주거단지의 옥외공간 구분에는 유효한 개념이지만 우리나라 고층아파트단지에서는 적용하기 어려운 개념이라고 할 수 있다. 우리나라 고층아파트단지의 옥외공간은 개방성이 매우 높기 때문에 대부분의 공간이 공적인 성격을 갖고 있기 때문이다. 따라서 우리나라 아파트의 옥외공간은 설치되는 시설 및 성격으로 볼 때 단지주민전체를 위한 ‘근린공공공간’(소공원 및 광장, 주민운동시설 등)과 인근동의 주민을 위한 ‘인동공공공간’(어린이놀이터, 휴게소) 그리고 일상생활과 밀접한 관련이 있는 ‘주동주변공간’(주동출입구, 필로티 공간)으로 나누어 고찰하는 것이 적합하다고 조상현(2004)은 판단하였다.[1]

백혜선(2002)의 연구에서도 주거동 주변의 근접생활영역을 중심으로 일어나고 있는 중첩적이고 복합적인 일상생활행동들의 특성과 의미에 대한 이해를 기반으로 기존 아파트단지 공간구성방식(사적공간, 반사적공간, 반공적공간, 공적공간)의 개념틀 변화가 필요하다고 언급하며, 전체 단지 공간을 단순 기능공간들의 합으로 상정하지 않고, 사적영역과 공적영역간의 매개 역할을 하는 중간영역으로서 ‘사적 중첩영역’ 개념의 도입을 제안하였다.[2]

본 연구에서는 아파트단지의 옥외공간을 ‘단지출입공

간(단지주출입구, 단지부출입구, 보행자출입구 등), ‘필로티 공간’, ‘어린이놀이터’, ‘주민운동시설’, ‘광장(중앙광장, 커뮤니티광장 등)’, 휴게공간(생태공원, 휴게소 등)’으로 구분하여 통합도값을 비교 분석하였다.

2.2 공간구문론의 공간구조분석

2.2.1 이론적 배경

공간구문론(Space Syntax)은 공간구조를 분석하여 각 공간의 중요도를 정량적으로 제시하는 이론이자 이를 토대로 개발된 일련의 컴퓨터 프로그램을 말한다. 이 방법론은 1980년대에서 1990년대에 걸쳐 영국 런던대학교의 Hillier교수의 Space Syntax 연구소에서 개발되었다.

이 이론은 공간구조상의 중요도를 분석대상지역의 전체공간에서의 접근성에 의하여 계산하는데, 이 접근성을 공간구문론에서는 전체공간을 통합하여 주는 통합성 또는 공간구조 위계상의 중요도를 제시하는 위계성을 의미하는 통합도(Integration)라 정의한다. Space Syntax 분석결과에 의해서 통합도가 큰 공간은 다른 모든 공간으로부터의 접근성이 양호하다는 것을 의미한다.

2.2.2 공간인식과 공간이용행태

공간구문론(Space Syntax)에서의 공간구조분석은 크게 인간의 공간이용행태에서 가장 중요한 두 가지 요소에 바탕을 두고 있는데, 첫째, 시야에 바탕을 두고 있는 ‘가시성(Visibility)’의 분석에서 출발하고 있다. 즉 얼마만큼 어느 정도까지 볼 수 있는가가 가장 중요한 변수이다. 둘째, ‘접근성(Accessibility)’으로서 실제로 사람이 가시성이 확보된 공간으로 갈 수 있는가 또는 얼마나 쉽게 갈 수 있는가라는 것이 중요한 변수로 작용하게 된다.

2.2.3 분석에 사용되는 지표

- 공간의 깊이(Depth) : 공간구조 특성을 계산하는데 가장 기본적인 개념은 공간의 깊이(Depth)이다. 깊이(Depth)는 공간형태개념에서의 거리를 나타내며 일반적인 물리적 거리의 개념과는 다르다. 즉, 축선도(Axial Map)에서는 특정 축선 공간에서 다른 축선 공간으로 이동할 때 거치게 되는 최소한의 축선의 수를 의미한다. 일반적으로 깊이가 얕은 곳에 위치한 공간은 쉽게 인지되고 접근하기 용이하며, 반대로 깊이가 깊은 곳에 위치한 공간은 잘 인지되기 어렵고 접근하기 또한 쉽지 않다.

• 통합도(Integration Value) : 통합도는 각각의 공간에서 전체 공간에 얼마나 쉽게 접근할 수 있는가를 나타내는 지표로서 공간집합에서 각 공간들이 어떠한 위치적 속성을 가지고 있는가를 나타내기 위한 값이며 공간의 깊이로부터 산출된다. 즉, 특정 공간의 전체통합도가 크다는 것은 분석대상 건축물 또는 도시 내에서 다른 모든 공간으로의 접근성이 크다는 것을 의미한다. 반대로 전체통합도가 낮은 공간은 다른 모든 공간으로의 접근성이 낮음을 의미하게 된다.[1]

3. 조사대상단지 개요 및 필로티 밀도 특성 분석

3.1 조사대상단지 개요

본 연구 조사대상단지의 개요와 필로티 밀도특성은 다음 Table 1과 같다.

[Table 1] Complex summary & pilotis density

Div.	move in	total number of households	total number of building	number of floors	number of building with pilotis
A	2008.10	978	9	23~31	3
B	2008.10	1,316	15	18~34	12
C	2008.09	626	6	23~29	6
D	2008.09	1,222	16	18~31	16
E	2007.03	548	5	21~31	4
F	2007.01	514	8	15~22	7
G	2007.12	727	11	14~25	8
H	2007.09	568	8	14~27	8
Div.	number of households in 1st floor	number of households in pilotis	ratio of number of building with pilotis 1)	ratio a of number of households in pilotis 2)	ratio b of number of households in pilotis 3)
A	36	24	33.3	66.7	2.5
B	49	25	80.0	51.0	1.9
C	36	24	100.0	66.7	3.8
D	48	30	100.0	62.5	2.5
E	20	12	80.0	60.0	2.2
F	32	14	87.5	43.8	2.7
G	36	19	72.7	52.8	2.6
H	24	16	100.0	66.7	2.8

1) (number of building with pilotis / total number of building) x 100
 2) (number of households in pilotis / number of households in 1st floor) x 100
 3) (number of households in pilotis / total number of households) x 100

조영태, 양동양(2002)의 연구를 참고하여 조사 단지의 필로티 밀도특성을 먼저 파악하기 위해 ‘필로티 주동비율’, ‘필로티 세대율a’, ‘필로티 세대율b’를 분석지표로 설정하였다.[4]

화성동탄 신도시 아파트 500세대 이상의 고층아파트 단지중 필로티 세대율a와 필로티 세대율b가 상대적으로 높은 단지 위주로 선정하여 총 8개 단지(A: 푸르지오, B: 우미제일, C: 신일유토빌, D: 롯데캐슬, E: 금호어울림, F: 포스코the#, G: 서해그랑블, H: 월드반도-1)를 조사대상 단지로 선정하였다.

3.2 조사 단지의 배치 및 필로티 밀도 특성

필로티 유형을 기준으로 ‘돌출형 출입+필로티 부가형’ A,B,C,D단지와 ‘필로티 출입형’ E,F,G,H단지의 배치도 분석 및 축선도(Axial Map) 작성결과는 다음 Table 2와 같다.

A단지의 경우는 4호 조합 탑상형 한 타입의 주동이 9개동으로 이루어져 있고, 필로티 공간이 있는 주동은 3개동이다. 3개동의 주동 전체를 필로티 공간으로 형성하고 있고, 주동출입구는 필로티 공간 내부에 형성되어 있지 않고, 외부에 별도로 돌출형으로 형성되어 있다.

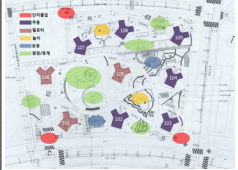
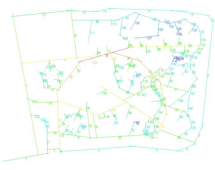

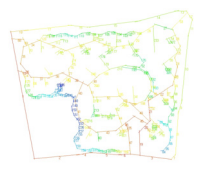
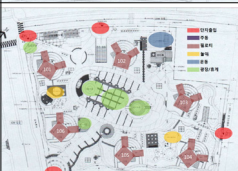
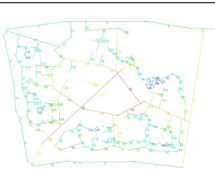

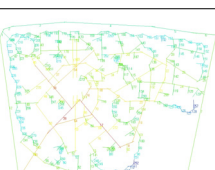


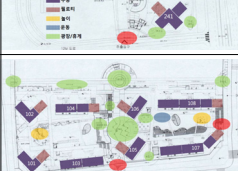
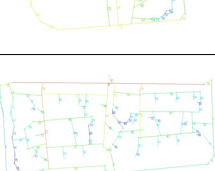

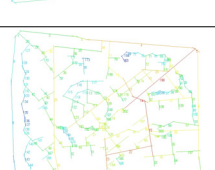

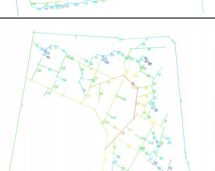
B단지의 경우는 4호 조합 판상형 4개동, 3호 조합 절곡형 11개동으로 전체동수는 15개동이며, 필로티 공간이 있는 주동은 12개동이다. 4호 조합 판상형 1개동의 1/4부분과 3호 조합 절곡형 11개동의 1/3부분을 필로티 공간으로 형성하고 있다. 이 단지의 경우도 주동출입구는 필로티 공간 내부에 형성되어 있지 않고, 외부에 별도로 돌출형으로 형성되어 있다.

C단지의 경우는 4호 조합 탑상형 한 타입의 주동이 6개동으로 이루어져 있으며, 전체 동에 필로티 공간이 형성되어 있다. 이 단지의 경우도 주동출입구는 필로티 내부에 형성되어 있지 않고, 외부에 별도로 돌출형으로 형성되어 있다.

D단지의 경우는 2호 조합 판상형 8개동, 4호 조합 판상형 2개동, 4호 조합 탑상형 6개동으로 총 16개동으로 구성되어 있다. 전체 동에 최소 1개소 이상 필로티 공간이 형성되어 있다. 이 단지의 경우도 주동출입구는 필로티 공간 내부에 형성되어 있지 않고, 외부에 별도로 돌출형으로 형성되어 있다.

E단지의 경우는 4호 조합 탑상형 3개동과 4호 조합 판상형 2개동으로 총 5개동으로 이루어져 있다. 필로티 공간은 판상형 1개동과 탑상형 3개동에 형성되어 있다. 이 단지의 경우는 필로티 공간 내부를 통하여 주동출입구가 연결되어 있다.

[Table 2] Site Plan & Axial Map

	Site plan	Axial Map
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

■ Complex entrance
 ■ pilotis
 ■ Play ground
 ■ Sports facilities
 ■ Plaza / rest area

F단지의 경우는 4호 조합 판상형 2개동, 6호 조합 판상형 2개동, 3호 조합 절곡형 4개동으로 총 8개동으로 구성되어 있다. 필로티 공간은 4호 조합 판상형 1개동을 제외한 7개동에 형성되어 있다. 이 단지의 경우는 동마다 출입구 형태가 다양하지만 필로티 공간이 있는 경우는 필로티 공간내부를 통하여 주출입구가 연결되어 있다.

G단지의 경우는 4호 조합 판상형 4개동, 2호 조합 판상형 1개동, 3호 조합 절곡형 6개동으로 총 11개동으로 구성되어 있다. 필로티 공간은 3호 조합 절곡형에 1/3씩 6개동, 2호 조합 판상형 1개동, 4호 조합 판상형 1개동 총 8개동에 형성되어 있다. 필로티 공간이 있는 주동의 경우는 필로티 공간 내부를 통하여 주출입구가 연결되어 있다.

H단지의 경우는 3호 조합 절곡형 8개동으로 이루어져 있고, 한 동에 1/3씩 필로티 공간이 전체 동에 형성되어 있다. 전체 동이 필로티 공간내부를 통하여 동출입구가 연결되어 있다.

4. 조사대상단지 필로티 공간과 옥외단위공간의 통합도 비교 분석

조사대상단지 8개 단지중 A,B,C,D단지는 필로티 공간을 중심으로 유형을 분류할 때 ‘돌출형출입+필로티부가형’에 해당한다. 이 유형은 필로티 공간은 동출입구의 기능은 없이 부가적으로 달려 있고, 주동출입구가 돌출형으로 별도로 형성된 유형이다. E,F,G,H단지는 ‘필로티출입형’에 해당한다. 이 유형은 필로티 공간내에 주동출입구가 있는 유형을 의미한다. Table 3은 주요 옥외단위공간별 통합도 평균값과 단지전체통합도 평균값을 비교한 표이다.

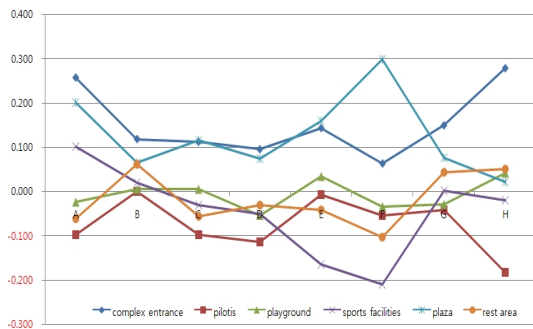
단지별 규모와 외부공간구성의 차이가 있고, 작성된 축선도상의 축선의 개수가 단지별로 서로 달라 통합도의 정량적 절대값을 단지별로 서로 비교하는 것은 무의미하다. 각 단지별 전체통합도 평균값과 각 단지별 옥외단위공간별 통합도값과의 차이인 상대값을 단지별로 비교하는 것은 가능할 것으로 판단하였다. 양(+의 값은 옥외단위공간별 통합도 값이 단지전체통합도 평균값 보다 높음을 의미하고, 음(-의 값은 옥외단위공간별 통합도 값이 단지전체통합도 평균값 보다 낮음을 의미한다.

[Table 3] Integration Value of outdoor unit space & Average Integration Value of complex

Div.	Integration Value of outdoor unit space						Average Integration Value of complex	
	complex entrance	pilotis	play ground	sports facilities	plaza	rest area		
A	Int.	1.139	0.783	0.857	0.983	1.083	0.820	0.881
	d.	0.258	-0.098	-0.024	0.102	0.202	-0.061	
B	Int.	0.586	0.467	0.472	0.488	0.534	0.529	0.467
	d.	0.119	0.000	0.005	0.021	0.067	0.062	
C	Int.	0.845	0.635	0.737	0.701	0.850	0.677	0.732
	d.	0.113	-0.097	0.005	-0.031	0.118	-0.055	
D	Int.	0.852	0.642	0.702	0.706	0.831	0.726	0.756
	d.	0.096	-0.114	-0.054	-0.050	0.075	-0.030	
E	Int.	0.878	0.726	0.768	0.569	0.894	0.693	0.734
	d.	0.144	-0.008	0.034	-0.165	0.160	-0.041	
F	Int.	0.983	0.865	0.885	0.709	1.219	0.816	0.919
	d.	0.064	-0.054	-0.034	-0.210	0.300	-0.103	
G	Int.	0.951	0.760	0.772	0.803	0.879	0.845	0.801
	d.	0.150	-0.041	-0.029	0.002	0.078	0.044	
H	Int.	1.087	0.626	0.850	0.788	0.831	0.860	0.808
	d.	0.279	-0.182	0.042	-0.020	0.023	0.052	

* Int. = Integration Value, d.= difference

다음 Fig. 2는 옥외단위공간별 통합도 평균값 비교를 그래프로 나타낸 것이다. 8개 단지 전체가 모두 양의 값을 갖는 옥외단위공간은 ‘단지출입구’와 ‘광장’ 공간이다. F단지를 제외한 대부분의 단지들이 ‘광장’ 공간 보다는 ‘단지출입구’의 통합도 값이 더 높은 편이다. F단지의 경우는 중앙광장의 위치가 타단지에 비해 단지외곽에서 접근거리가 짧고, 시각적 가시성이 우수하여 ‘광장’의 통합도 값이 가장 높게 나타나고 있다. 실제로 F단지의 이 중앙광장과 연계된 105동, 106동 필로티 공간의 경우가 가장 활발한 주민들의 이용행태가 관찰된다. 통합도가 높은 중앙광장은 이와 연계된 주변 필로티 공간까지 이용도의 상승작용에 영향을 미치는 것으로 판단된다.



[Fig. 2] Integration Value of outdoor unit space & Average Integration Value of complex

‘필로티’ 공간의 통합도 값은 다른 주요 옥외단위공간들에 비해 상대적으로 낮은 값을 보이고 있는 경향이 있다. ‘돌출형 출입+필로티 부가형’ 단지중에서는 D단지가 가장 낮은 값을 보이고 있고, ‘필로티출입형’ 단지중에서는 H단지가 가장 낮은 값을 보이고 있다. 필로티 공간의 통합도 값이 낮은 경우 ‘필로티출입형’ 보다 ‘돌출형 출입+필로티 부가형’이 더 문제가 된다. 실제적으로 D단지 필로티 공간의 경우 주민들의 이용도는 현격하게 저조하였으며, 음성적으로 다른 주민들의 눈을 피해 표현하거나, 고장난 생활용품들이 버려지며, 사용하고 남은 건축자재 등이 적재되는 장소로 방치되는 경향을 보이고 있다.

E,F단지를 제외한 나머지 단지들은 필로티 공간의 통합도 값이 다른 주요 옥외단위공간들 보다 가장 낮은 것으로 나타났다. 실제적으로 화성동탄단지과 같은 신도시 고층아파트 단지에서는 옥외공간들이 비교적 잘 갖추어져 있어서 필로티 공간에 대한 이용우선순위가 기타 주요 옥외단위공간들에게 밀릴 수 있는 상황인데, 조사된 바와 같이 통합도 값 또한 상대적으로 다른 주요 옥외단위공간들보다 낮아 필로티 공간의 활용도는 현격히 떨어지는 형편이다. ‘필로티 출입형’의 경우는 필로티 공간내에 동출입구가 계획되어 있어 주동을 출입하는 사람들이 이동하는 모습이라도 간혹 관찰되나, ‘돌출형 출입+필로티 부가형’의 경우는 벤치, 평상 등 휴게시설과 자전거 보관 기능을 담고 있으나, 이용하는 주민들의 모습은 거의 관찰되지 않고 있어 필로티 공간의 공동화 현상이 심각한 실정이다.

5. 결론

화성동탄신도시 시범지구 고층아파트 단지 중에서 세대수 500세대 이상이고 필로티율이 상대적으로 높은 8개 단지를 조사대상단지로 선정하여 공간구문론(Space Syntax)에 의해 필로티공간을 포함한 단지내 주요 옥외단위공간들의 통합도값과 단지 전체 통합도 평균값의 차이를 상대적으로 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻게 되었다.

첫째, 고층아파트 단지의 필로티 공간을 포함한 주요 옥외단위공간들 중 ‘단지출입구’ 또는 ‘광장’ 공간이 가장 높은 통합도 값을 보이고 있다. 둘째, 고층아파트 단지의 필로티 공간 통합도 값이 다른 주요 옥외단위공간들의 통합도 값보다 대체적으로 낮은 경향을 보이고 있다. 세

째, 고층아파트 단지의 필로티 공간들중 동출입구의 기능이 없는 ‘돌출형 출입 + 필로티 부가형’ 유형의 공간일 경우 주민들의 공간이용률이 현격하게 저조하여 음성적 공간화 및 공동화 현상이 발생할 가능성이 크다고 볼 수 있다.

본 연구는 고층아파트 단지의 필로티 공간을 포함한 주요 옥외단위공간들의 통합도 값과 단지별 통합도 평균 값의 차이를 분석하여 필로티 공간이 다른 주요옥외단위 공간에 비해 상대적 이용도가 저조하게 된 원인을 정량적 분석방법으로 살펴본 것에 그 의의가 있으나, 실제적인 이용행태 관찰 및 이용빈도 조사는 체계적이지 못했다는 한계를 갖는다.

향후 연구에서는 본 연구 결과를 바탕으로 조사대상 단지별 필로티 공간 및 옥외단위공간들에 대한 이용행태 관찰 및 이용빈도 조사를 평일, 주말별, 각 시간대별 실시하여 각 필로티 공간의 물리적 특성 및 통합도의 상대적 비교값과 각 공간들에 대한 사용자의 이용빈도 및 이용행태 특성과의 상관관계를 밝히고자 한다.

References

- [1] Sang-Hyun, Cho, 「A Study on the Correlation between the Accessibility to Outdoor Public Spaces in Apartment Complexes and the Formation of the Sense of Neighborhood」, paper of masters degree, Chonnam National University, 2004.02
- [2] Hye-Sun, Baik, 「Creating outdoor space for everyday life in multi-family housing estates」, paper of ph.D, Yonsei University, 2002
- [3] Ki-Seok, Lee, 「A Study on the Physical Characteristics of Pilotis Spaces of Apartment Complexes in the New City Dongtan, Hwaseong」, Journal of the architectural Institute of Korea, Vol.29, No.1, 2013.01
- [4] Yeung-Tae, Cho, 「A Study on the characteristics and the vitalizations of the pilotis in apartment housing」, paper of ph.D, Korea University, 2003
- [5] Ki-Seok, Lee, 「A Study on the Design Types and Characteristics of Apartment Entrances」, Journal of the Korean Institute of Interior Design, Vol.18, No.6, 2009.12

이 기 석(Ki-Seok Lee)

[정회원]



- 1994년 8월 : 연세대학교 대학원 건축공학과 (건축공학석사)
- 2013년 2월 : 홍익대학교 대학원 건축공학과 (건축학박사수료)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 선문대학교 건축학부 조교수

<관심분야>

건축계획 및 설계, 환경디자인, 친환경설계

송 병 하(Byung-Ha Song)

[정회원]



- 1984년 12월 : The University of Michigan (건축학 석사)
- 1990년 12월 : The University of Michigan (건축학 박사)
- 1991년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 건축공학부 교수

<관심분야>

건축계획 및 설계, 주거 및 교육시설