

A Study on the Architectural Planning for Space for Stay in the Ward Based on the Analysis of User Behavior

- Chronic Patient Ward in Korea Workers' Compensation Hospital

이용자 행태 분석을 통한 병동부 체류 공간에 관한 건축계획 연구
- 근로복지공단병원 병동부 공용공간을 중심으로

Son, Jihye* 손지혜 | Yang, Naewon** 양내원

Abstract

Purpose: This study is focus on investigation of user's spontaneous behavior in the public space of ward where chronic patients are hospitalized. **Methods:** The notion and necessity of social healing environment is analyzed by literature review. User's location and behaviour are investigated for analyzing behavior by visiting the six wards. **Results:** The result 1) Stay is main behavior of users. 2) The frequency of stay is high in the place where are planned as the dayroom, the program room and the balcony. 3) In the corridor, the users are staying around court and single side corridor. And the users who are staying in the ward planned middle corridor and double corridor are spreaded all over the corridor. As the result of the analysis of correlation between frequency of user for stay and area of public space, 4) The area of the dayroom, the program room and the balcony is bigger, the frequency of users are higher. 5) There is no correlation between area of corridor and frequency of users. 6) When the density of user is highest in the place for stay, one person occupied 1.96m². **Implications:** Hereafter the public space, which social healing environment is considered, is planned, this study could suggest the directions of architectural planning about area.

Keywords Social Healing Environment, Chronic Patients, Public Space of Ward, Feature of Stay Space, Planning of Size

주 제 어 사회적 치유 환경, 장기입원환자, 병동부 공용공간, 체류 공간의 특징, 규모 계획

1. Introduction

1.1 Background and Objective¹⁾

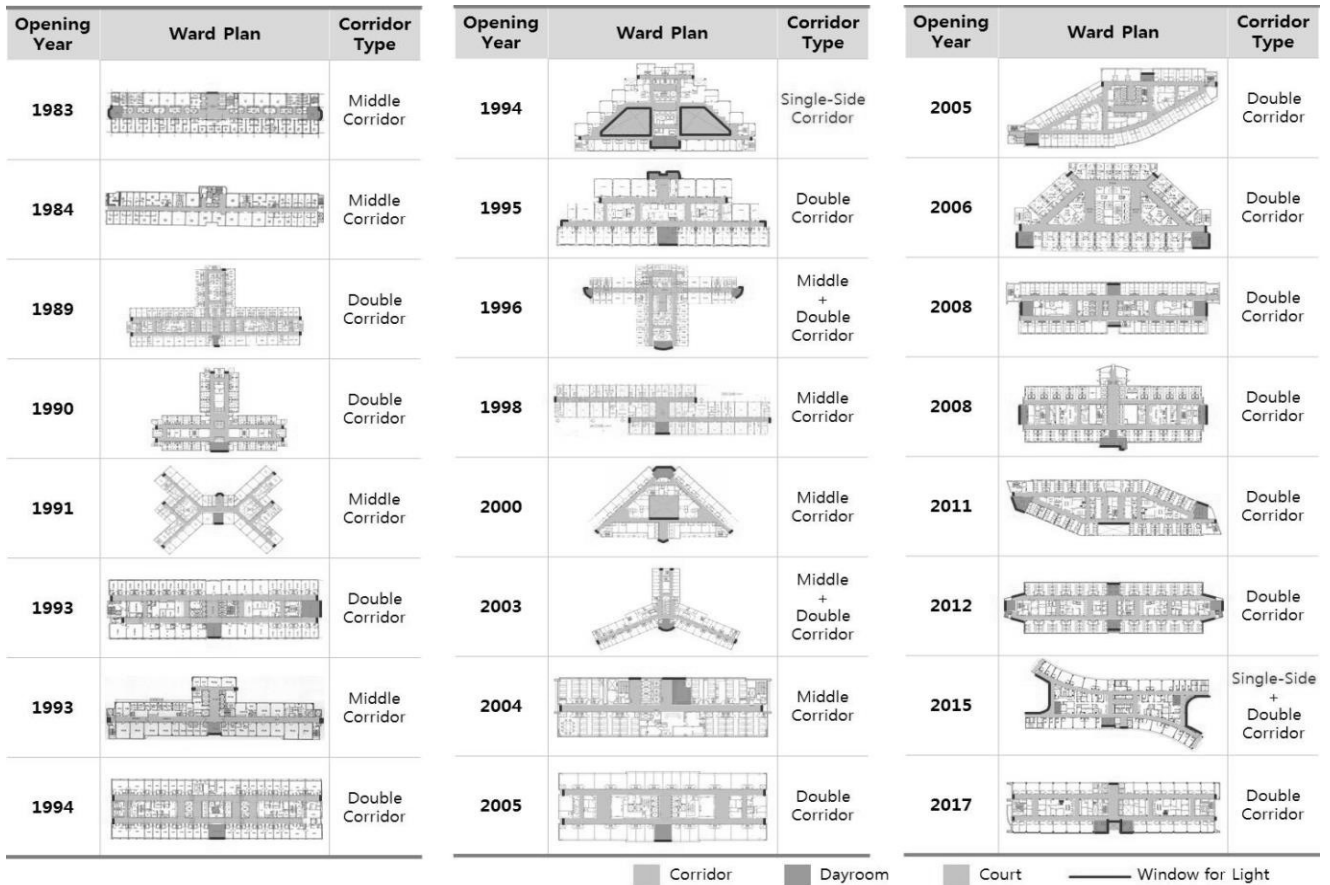
기능적으로 병동부는 환자들이 머물며 의학적 서비스를 제공받는 의료시설의 한 부문이다. 그러나 병동부는 환자들에게 의료서비스를 제공받는 공간이며 동시에 일상의 공간이다. 특히, 단기입원환자보다 장기입원환자에게 일상생활이 가능한 병동의 환경은 더욱 중요할 수밖에 없다. 장기입원환자에게 병동부는 주거공간과 마찬가지로 때문이다.

치유환경의 일환으로서 일상성을 회복할 수 있는 병동부의 공간 개념과 계획의 중요성(Ji, Hye-jin, 2007:7-8)은 지속적으로 논의되고 있다. 의료시설 전문가 Alan Dilani는 일상적인 생활이 건강에 영향을 미친다고 보았으며, 그 범위는 개인생활과 더불어 사회·문화적 생활까지도 포함한다고 보았다.(Alan Dilani, 2005:14) 이와 같은 배경에서 일상성 회복을 위해 병동부 내 이용자의 자발적 행위가 가능한 개인공간과 사회적 관계 형성이 가능한 공용공간을 계획하는 것은 필요하다고 사료된다.

국내 의료시설 연구자 및 건축가들은 프라이버시 확보, 환자 및 보호자 시설 확충 등 개인의 일상성 회복을 위한 병실 평면들을 고안하여 설계에 반영하고 있다. 그러나 일상의 사회적 관계 형성이 가능한 공용공간은 상대적으로 적게 고려되고 있다.(Son, Ji-hye, 2012:130-132)

* Member, Dr.-ing, Department of Architectural and Environmental Engineering, Graduate School of Hanyang University (Primary author: gosjh322@nate.com)

** President, Professor, PhD, Department of Architecture, Hanyang University (Corresponding author: nwyang@hanyang.ac.kr)



[Figure 1] Chronological Ward Plan

연대별로 국내 종합병원 병동부 평면을 살펴보면 “환자 중심적” 개념이 의료계획에 보편적으로 반영되는 2000년 이후에도 복도는 중정, 편복도와 같이 채광 가능한 환경을 고려한 소수 사례를 제외하고, 여전히 중복도와 이중복도 위주로 계획되고 있다(Figure 1). 복도는 여전히 실과 실의 연결이라는 기능적 목적을 우선하여 계획되고 있음을 알 수 있다. 또한 데이룸은 편의라는 기능적 목적으로 병동의 양단 혹은 가운데에 배치할 뿐 이용자의 일상적 행태를 반영한 공용공간으로 판단하기 어렵다고 본다.

이는 아직까지도 20세기 근대 병원에서 추구해온 짧은 동선 시스템과 컴팩트한 공간 배치 위주의 평면 개념이 최근 계획되는 병동부에도 그대로 반영되었기 때문이라고 사료된다.

이에 본 연구는 장기입원환자가 체류하고 있는 병동부의 공용공간을 대상으로 이용자들의 자발적 행태를 조사하였다. 이를 바탕으로 사회적 관계 형성이 가능한 일상 공간의 특징을 분석하고, 사회적 치유환경으로서 공용공간 규모에 관한 건축계획 방향을 제시하는데 목적을 두고 있다.

1.2 Methods and Range of Investigation

문헌조사와 이용자의 행태조사를 바탕으로 연구를 진행하였으며, 사례 선정 방법 및 기준은 다음과 같다.

1) Standard of Selection and Range of Investigation Fields

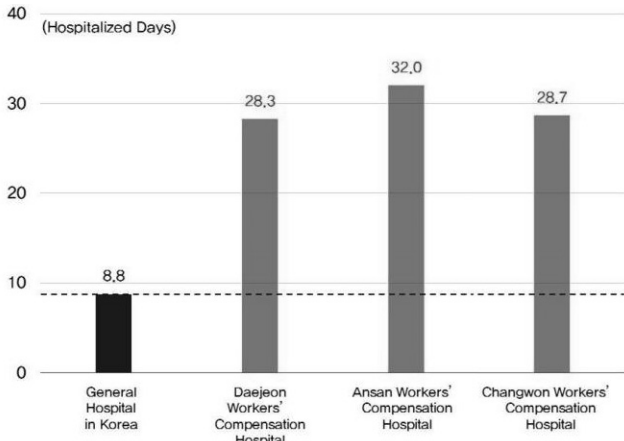
장기입원환자가 체류하는 병동부들을 선정하기 위해 재원일수를 조사하였다. 그에 앞서 조사대상 병원 간의 운영 상 차이에 의해 발생할 수 있는 변수를 줄이고자 동일한 운영체계와 유사한 환자 군에게 의료서비스를 제공하는 병원 사례 선정을 위해 자료를 수집하였다.

그 결과 10개소 근로복지공단병원들은 근로복지공단이라는 동일한 주체에 의해 운영되고 있으며, 동일한 목표로 의료서비스를 제공하고 있었다.¹⁾ 또한 병원의 운영 상 장기입원환자들이 전원(傳院)하는 경우, 환자들이 타 근로복지공단병원으로 전원 가능한 서비스를 제공하기 때문에 동일 환자가 타 근로복지공단병원을 경험하는 사례가 있었다. 이 같은 배경에서 근로복지공단병원 3곳에 의뢰하여 2014-2015년 평균 재원일수를 분석한 결과 국내 종합병원의 평균 재원일수(KHIDI, 2014:12)²⁾에

1) 근로복지공단은 “근로자의 건강예방 및 질병치료, 재활을 통해 산재 근로자의 직업 및 사회로의 복귀를 지원한다.”는 목표 하에 의료재활 및 직업·사회재활이 연계된 통합 재활서비스를 근로복지공단병원을 통해 제공하고 있다. (Korea Workers' Compensation & Welfare Service, 2016: <https://www.kcomwel.or.kr/kcomwel/medi/orgn/intr.jsp>)

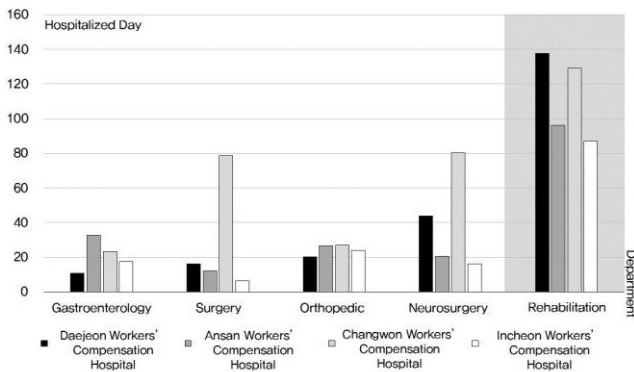
2) 근로복지공단 병원의 평균 재원일수와 비교하기 위해서는 2014년 자료를 기초로 하는 「2015년 의료자원 통계 핸드북」을 참고해야 하지만, 현 시점까지 발간되지 않은 관계로 2013년 자료를 기초로 한 「2014년 의료자원 통계 핸드북」을 참고 하였다.

비해 3배 이상 긴 것으로 나타났다. 이를 근거로 조사대상 병원을 근로복지공단병원으로 한정하였다(Figure 2).

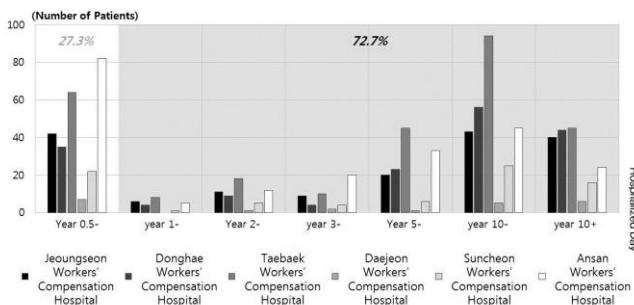


[Figure 2] Comparison of Hospitalized Days between General Hospital in Korea and Worker's compensation Hospitals

공간의 특성에 따라 환자들의 사회적 행태가 달라진다는 가설을 바탕으로 연구가 진행되었기 때문에 공용공간의 유형이 서로 다른 대전병원, 대구병원, 안산병원, 인천병원, 창원병원을 조사대상 병원으로 선정하였다. 그리고 근로복지공단 병원의 장기입원환자가 체류하는 병동부를 선택하기 위해 진료과목별로 재원일수를 비교하였다. 그 결과 재활의학과 환자와 진



[Figure 3] Comparison of Hospitalized Days by Departments



[Figure 4] Hospitalized Days of Pneumoconiosis Patients

폐환자의 재원일수³⁾가 타 진료과목 환자에 비해 긴 것으로 분석되어 재활병동과 진폐병동을 조사대상 병동부로 선택하였다(Figure 3, Figure 4).

조사범위는 병동부 내 특정 기능을 목적으로 계획된 공간으로 판단할 수 있는 병실, 간호 부속공간, 환자편의 공간(공용 화장실, 샤워실, 오물처리실 등), 기계·설비실, 코어 이 외로 이용자들이 자발적 일상 활동을 할 수 있는 공용공간으로 한정하였다. 조사대상 병동부의 개요 및 조사대상 공용공간은 [Table 1]과 같다.

[Table 1] Outline of Case Hospital's Wards

| Hospital | Investigation Fields* | Outline of Investigated Ward | |
|---|-----------------------|------------------------------|---------------|
| | | Number of NS | Number of bed |
| Daejeon Workers' Compensation Hospital (DJ) | | Number of NS | 1 |
| | | Number of bed | 82 |
| Daegu Workers' Compensation Hospital (DG) | | Number of NS | 2 |
| | | Number of bed | 108 |
| Ansan Workers' Compensation Hospital_Pneumocniosis (AS_a) | | Number of NS | 1 |
| | | Number of bed | 76 |
| Ansan Workers' Compensation Hospital (AS_b) | | Number of NS | 1 |
| | | Number of bed | 66 |
| Incheon Workers' Compensation Hospital (IC) | | Number of NS | 1 |
| | | Number of bed | 67 |
| Changwon Workers' Compensation Hospital (CW) | | Number of NS | 2 |
| | | Number of bed | 110 |

* ■ : Day Room, Program Room, Supporter room
 ■ : Corridor, Balcony]

** Even though program room is planned for recreation and dining for patients, this place is used as a public place on weekend.

3) <http://www.kcomwel.or.kr/kcomwel/open/anno/medi/pneu.jsp>에서 제공하는 전국 진폐환자 대비 소속병원 진폐환자 점유율 자료 기준

2) Research Method

연구방법은 크게 현황조사와 행태조사로 나눌 수 있다. 현황 파악을 위한 도면분석 및 현장조사와 행태조사를 실시하였다.








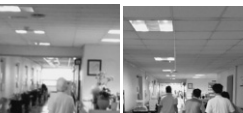
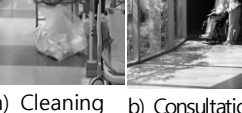

행태조사 일정은 이용자들의 자율적 활동을 관찰하기 위해 의료행위 및 프로그램이 진행되지 않는 시간대를 기준으로 정해졌다. 이에 2015년 7월 18일부터 9월 6일까지 교육 된 4명의 조사원이 병원 별로 토요일, 일요일 2주간 총 4회 조사를 진행하였다(Table 2).

[Table 2] The Date of Investigation

| Hospital | The Date of Investigation | Hospital | The Date of Investigation |
|----------|---------------------------|----------|---------------------------|
| DJ | 2015. 07. 18 | DG | 2015. 08. 01 |
| | 2015. 07. 19 | | 2015. 08. 02 |
| | 2015. 07. 25 | | 2015. 08. 08 |
| | 2015. 07. 26 | | 2015. 08. 09 |
| AS_a | 2015. 07. 25 | AS_b | 2015. 07. 25 |
| | 2015. 07. 26 | | 2015. 07. 26 |
| | 2015. 08. 01 | | 2015. 08. 01 |
| | 2015. 08. 02 | | 2015. 08. 02 |
| IC | 2015. 08. 29 | CW | 2015. 08. 08 |
| | 2015. 08. 30 | | 2015. 08. 09 |
| | 2015. 09. 05 | | 2015. 08. 15 |
| | 2015. 09. 06 | | 2015. 08. 16 |

이용자들은 환자, 보호자(가족, 간병인, 방문자), 의료 스태프(의사, 간호사, 환경 미화원, 조리사)로 구분하여 조사하였다. 이용자의 행위를 크게 체류, 이동, 의료 서비스 세 가지 행태로 분류하여 조사를 진행하였다(Table 3).

[Table 3] Cases of Behavior in Hospital's Wards

| Behavior | Image | |
|-----------------|---|---|
| Stay |  |  |
| | a) Conversation | b) Viewing |
| |  |  |
| | c) Reading | d) Exercising |
| Moving |  |  |
| | a) Conversation & Moving with Supporter | a) Moving Personally |
| Medical Service |  |  |
| |  |  |
| | a) Cleaning | b) Consultation |
| | c) Providing Meal | d) Repairing Equipment etc. |

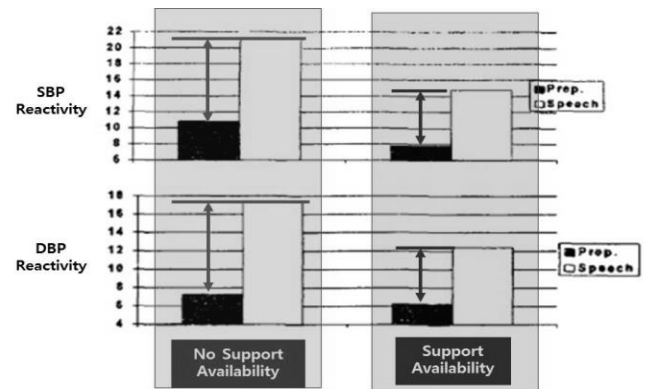
조사 방법은 오전 10시부터 오후 5시까지 10분 단위로 조사 공간 내 이용자들의 위치와 행위를 표시하고, 사진 촬영을 하였다.

분석은 조사 대상 병동부의 환자 수가 모두 다르기 때문에 이용자 수를 보정하기 위하여 환자 100명 당 이용자 수로 환산하여 진행하였다.

2. Literature Review of Social Healing Environment

일상과 격리된 병원 안에서 앓은 환자의 스트레스 유발 요인 중 하나이다. 특히, 가족, 주변 사람들과 떨어져서 발생하는 사회적 관계의 단절은 환자에게 심리적 영향을 미친다.⁴⁾

이미 여러 분야에서 사회적 관계의 단절에 관하여 문제의식을 갖고 있었다. 정신의학 분야는 사회적 지지에 관하여 1983년 비엔나 세계회의 Epidemiology & Community Psychiatry 심포지엄에서 논의하였다. 이 심포지엄에서는 사회적 지지를 사회적 관계에 있어서 측정 가능하거나 감정적 요소, 돌봄·인간적 대화 또는 지지·피드백, 사람들과 가까운 관계 또는 넓은 관계 형성, 인간관계와 인간관계를 통해 제공되는 것의 유무라고 정리하고 있다.(A.S. Henderson, 1983: 49-50) 이러한 사회적 지지가 정신건강에 효과가 있다고 정신의학 분야에서 바라보고 있다. 종합적으로 살펴볼 때, 사회적 지지는 상호 소통할 수 있는 대인관계를 맺거나 유지하는 것을 의미한다고 사료된다.



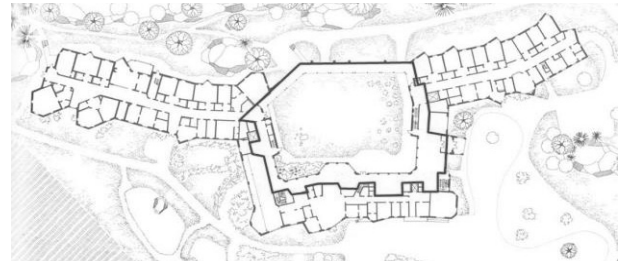
[Figure 5] The Availability of Social Support Reduces Cardiovascular Reactivity to Acute Psychological Stress

의학 분야에서도 사회적 관계형성이 실제 신체에 미치는 영향에 관한 연구가 진행되었다. 이 분야를 약 30년간 연구해 온 Bert N. Uchino 박사는 사회적 지지와 심혈관 반응의 상관관계에 관하여 연구를 진행하였다. Uchino 박사는 이 연구에서 절도에 대한 누명을 받고 취조를 받는 상황을 설정하였다. 그리고 피험자 그룹을 타인의 지지(변호)를 받는 그룹과 타인의 지지를

4) 사회 심리학자 Floyd Allport는 다른 사람의 존재로 인해 내 능력이 향상되는 현상을 '사회적 촉진'이라고 명명하였다.(Kim, Seon-hyeon, 2015: p.47) 타인과 특정 행위로 인한 관계뿐 만 아니라 같은 공간 안에 체류하는 것 자체만으로도 인간은 영향을 받을 수 있음 주장하는 것이다. 이는 같은 공간을 공유하는 간접적인 인간관계 까지도 사회적 관계로 그 의미를 확장시킨다고 볼 수 있다.

받지 않는 그룹으로 나누어 평상시와 누명을 받는 두 상황의 심장 반응도를 살펴보았다. [Figure 5]에서 검은 부분은 평상시, 흰색은 누명을 받는 상황의 심장 수축, 이완의 반응도이다. 그 결과 타인의 지지를 받는 사람의 심장 수축, 이완의 폭이 평상시와 크게 차이 나지 않았다. 즉, 타인과의 사회적 지지, 관계를 형성하는 것이 신체에 긍정적 효과로 작용하는 것을 증명한 것이다.

건축분야에서도 사회적 관계 형성이 가능한 환경과 치유효과에 대하여 논의들이 있었다. 인지학적 치료의 관점에서는 문화적, 사회적 환경이 인지학적 치료 효과를 가지고 있다고 보았다. 질병을 가진 사람들을 사회의 구성원으로 인지하고, 환자들이 스스로 소속 커뮤니티, 사회적 관계를 형성할 수 있는 환경 속에서 치유될 수 있도록 유도해야한다고 주장하였다. Susanne Siepl-Coates 교수는 이와 같은 인지학적 치유 관점에서 바라보는 사회적 공간이 건축가 Erick Amussen의 Vidar Clinic을 통해 구현되었다고 바라보았다. Erick Amussen은 Vidar Clinic에 큰



a) Public Space (Court & Public Space)



b) Conversation in the Corridor



c) Event in the Court

[Figure 6] Social Healing Environment of Vidar Clinic

[Table 4] Current State of Public Space in Investigated Subjects

| Hospital | Type of Corridor | Location * | Investigation Field Image | | |
|----------|---|------------|---------------------------|---|--|
| | | | Corridor | Dayroom / Program room / Balcony / Supporter room | |
| DJ | Middle Corridor | | | | |
| DG | · Middle Corridor + Hall Planned with Court | | | | |
| AS_a | Single Side & Double Corridor + Hall | | | | |
| AS_b | Middle Corridor | | | | |
| IC | · Double Corridor with Hall | | | | |
| CW | Middle Corridor | | | | |

● Corridor

● Dayroom / Program room / Balcony / Supporter room

— Direct Light

■■■■ Indirect Light

중정을 계획하고, 그 중정을 중심으로 식당과 프로그램실과 같은 공용공간을 배치하였다(Figure 6). 환자들의 자발적 군집이 가능한 실내·외 공간을 계획함으로써 환자가 일상으로 회귀하는 감정을 고양시킬 수 있다고 판단 한 것이다(Susanne Siepl-Coates, 2005:pp.406-412).

사회적 관계 형성이 인간의 심리, 정신에 영향을 미치며, 치유 효과가 있다는 것을 다양한 분야에서 입증하기 위해 연구하고 있는 것을 알 수 있다. 이 같은 연구 동향을 통해 본 연구자는 일상 속에서 사람이 모이고 타인과 직·간접적 관계를 형성할 수 있는 환경이 사회적 치유환경이며, 이 개념을 의료시설 공간 계획에 적극적으로 반영해야한다고 본다.

이를 위해 본 연구자는 사람들의 군집이 가능하고, 사회적 관계 형성이 가능한 공간을 연구하고, 그 공간의 지침을 마련하여 건축계획에 적극적으로 반영할 필요가 있다고 사료된다.

3. Investigation of User Behaviors in Public Space

3.1 Current State of Public Space in Investigated Subjects

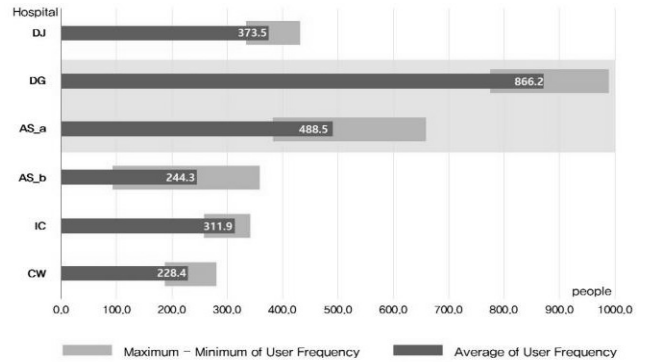
조사대상 병원의 복도 유형과 현황은 [Table 4]과 같다.

각 병원 복도의 채광 현황을 보면 대전병원, 안산병원, 인천병원은 복도의 양 끝단을 제외하고는 채광이 되지 않는 구조를 가지고 있다. 대구병원은 중정과 인접한 홀의 경우 채광이 가능하지만 복도는 마찬가지로 양 끝단을 제외하고는 전체적으로 채광이 되지 않는 상황이다. 창원병원은 부분적으로 두 병동이 만나는 접점과 복도의 양 끝단에 채광이 가능한 상황이다. 안산병원 진폐병동은 중정을 배치하고, 부분적 이중복도를 제외하고는 편복도로 계획되어 전체적으로 복도의 채광이 가능하다.

데이룸의 시설 현황을 살펴보면 대전병원, 안산병원, 인천병원에는 여러 의자가 묶인 의자가 배치되어 있으며, 안산병원 진폐병동, 창원병원은 묶인 의자와 이동이 용이한 개별 의자가 혼합 배치되어 있고, 대구병원은 개별 의자가 배치되어 있다. 휠체어와 이동형 의료기기를 사용하는 재활·진폐환자의 공간 이용에는 대구병원이 유리한 상황이었다. 복도의 경우 안산병원, 대구병원에서 이용자들이 직접 채광이 가능한 곳에 의자를 배치해 놓은 사례들이 있었다.

3.2 Frequency of User in the Investigation Fields by Behavior

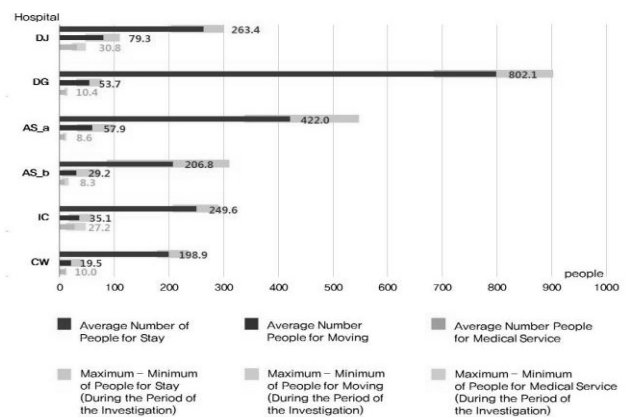
조사대상 공용공간의 이용자 빈도수를 환자 100명당 기준으로 환산한 평균값과 사례 별 조사시간 중 이용자 빈도수의 최대값과 최소값을 정리하였다(Figure 7). 그 결과 대구병원의 공용공간 이용자 빈도수가 월등히 높았으며, 다음은 안산병원 진폐병동, 대전병원, 인천병원, 안산병원, 창원병원 순서로 이용자 빈도가 나타났다. 안산병원 진폐병동은 이용자 빈도수가 가장 높은 날의 경우 662명 까지 집계되었다. 이는 대구병원을 제외한 타 병원에 비해 높은 수치임을 알 수 있었다.



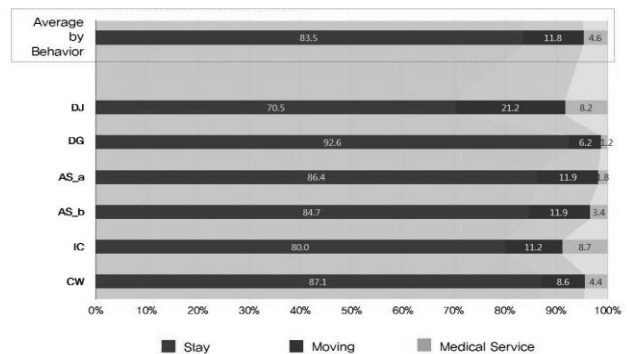
[Figure 7] Comparison of Frequency of Users in the Investigation Fields(The Result is Based on 100 Patients)

행태 별로 빈도수를 나누어 분석한 결과 모든 병원에서 체류의 빈도수가 이동, 의료행위에 비해 높았다(Figure 8). 이를 비율적으로 보았을 때, 평균 체류는 82.8%, 이동은 11.9%, 의료행위는 5.4%로 체류의 빈도가 압도적으로 높게 나타났으며, 이동, 서비스 행위는 빈도가 극히 낮았다(Figure 9). 즉, 자율적 체류 행태가 공용공간에서 이용자들의 주 행태임을 알 수 있다.

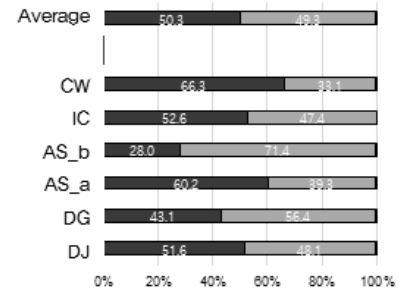
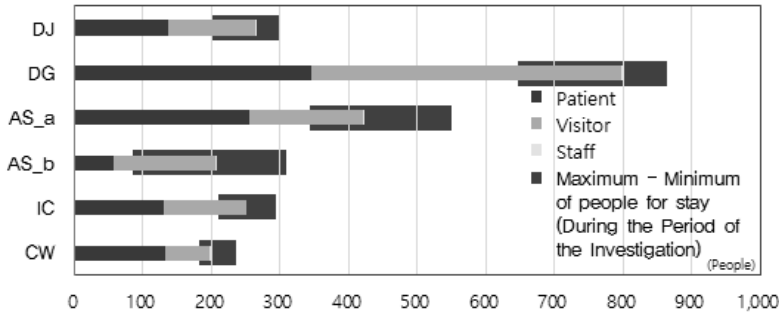
따라서 공용공간의 건축 계획적 요소를 찾기 위해 이용자 체류 빈도와 공간과의 상관관계를 분석하는 것이 중요하다고 사료된다.



[Figure 8] Frequency of Users in the Investigation Fields by Behavior(The Result is Based on 100 Patients)



[Figure 9] The Rate of Frequency of Users by Behavior



[Figure 10] The Frequency of User for Stay by Classification of User and Rate of Frequency

3.3 Investigation of Behavior of User for Stay

체류 이용자의 분류에 따라 공용공간 체류 빈도를 조사한 결과 환자 50.3%, 보호자 49.3%, 의료 스태프 0.4%로 환자와 보호자의 공용공간 이용 비율이 유사하였다. 공용공간이 단순히 환자뿐 만 아니라 보호자들에 의해 점유되고 있음을 알 수 있었다 (Figure 10). 실제 이용자들이 환자에 국한되지 않는다는 점을 알 수 있었다.

[Table 5] Position of User for Stay

| Hosp-ital | The Map about Position of User for Stay | Hosp-ital | The Map about Position of User for Stay |
|-----------|---|-----------|---|
| DJ | | DG | |
| AS_a | | AS_b | |
| IC | | CW | |

체류 이용자의 위치를 점으로 누적 표시하였다. 복도 체류자들의 위치를 살펴볼 때, 대구병원과 안산병원 진폐병동의 사례에서는 중정, 편복도가 계획된 장소를 중심으로 이용자들이 체류하고 있었다. 그리고 그 외의 병원 사례에서는 이용자들이 복도에 전체적으로 퍼져 위치하고 있었다. 이를 통해 복도의 이용자들에게 있어서 채광이 이루어지는 곳을 중심으로 사람들이 체류하고 있음을 알 수 있었다(Table 5).

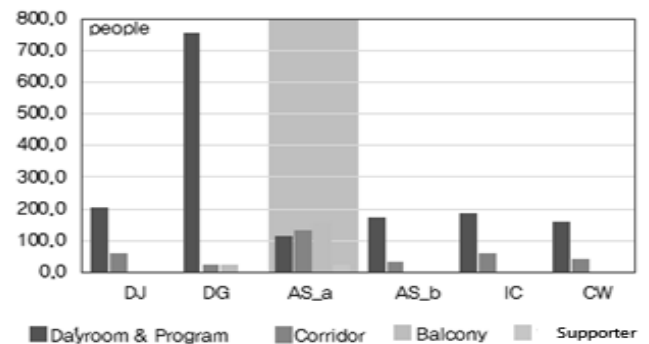
표시된 점들이 누적된 표이기 때문에 어떤 장소를 중심으로 이용자들이 체류하는지를 알아보기 어렵다. 따라서 누적된 점

들의 농도에 변화를 주어 체류가 집중적으로 나타나는 장소를 살펴보았다. 대부분 병원 사례에서 데이룸, 프로그램실, 발코니를 중심으로 농도가 진하게 나타났으나 안산병원 진폐병동의 경우 복도의 체류 농도가 진하게 나타났다(Figure 6).

[Table 6] The Map for Position of User for Stay Concentration

| Hosp-ital | The Map about Position of User for Stay | Hosp-ital | The Map about Position of User for Stay |
|-----------|---|-----------|---|
| DJ | | DG | |
| AS_a | | AS_b | |
| IC | | CW | |

실제 이용자들의 체류 빈도를 공간별로 분류해 본 결과 대부분의 병원의 데이룸과 프로그램실에 체류하고 있었으나 안산병원 진폐병동은 복도에서도 체류 빈도가 높았다. (Figure 11)

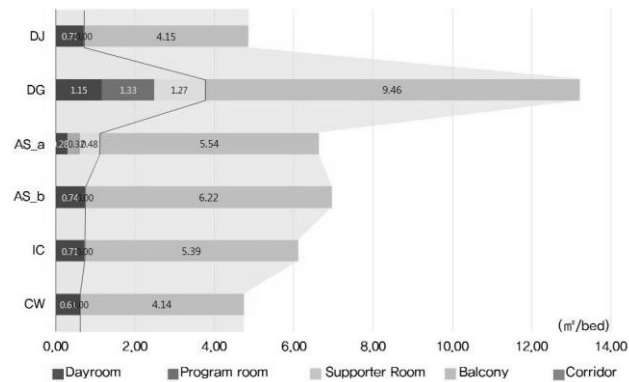


[Figure 11] Frequency of User for Stay by the Investigation Fields

4. Analysis of Correlation between Frequency of User for Stay and Area of Public Space

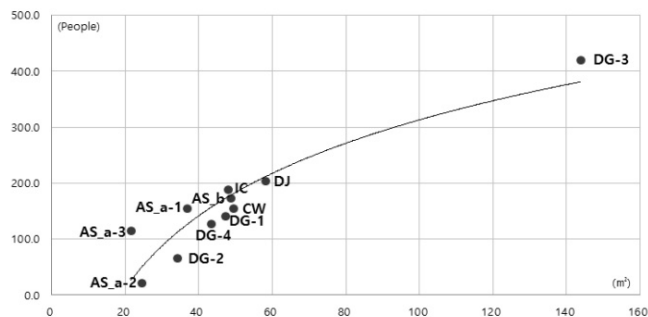
4.1 Correlation between Frequency of User for Stay and Area by Field

공간 규모에 따른 이용자 체류 빈도의 차이를 비교함으로써 규모 산정의 기준을 제시할 수 있다고 사료된다. 이에 체류 이용자의 빈도와 해당 공간 면적간의 상관관계를 분석해 보았다. 앞서 농도지도를 통해 체류이용자의 빈도가 높은 공간을 확인할 수 있었다. 해당공간과 복도를 대상으로 분석을 진행하였다.



[Figure 12] Area/Bed of Investigation Field

조사 대상 병동부 공용공간의 병상 당 면적은 다음과 같다. 데이룸의 병상 당 면적은 대구병원(1.15)>안산병원(0.74)>대전병원=인천병원(0.71)>창원병원(0.61)>안산병원 진폐병동(0.28) 순서였다. 복도의 병상 당 면적은 대구병원(9.46)>안산병원(6.22)>안산병원 진폐병동(5.54)>인천병원(5.39)>대전병원(4.15)>창원병원(4.14)의 순서였다(Figure 12). 체류이용자 빈도가 높은 공간의 면적은 [Table 5]와 같다.



[Figure 13] Correlation between Frequency of User for Stay and the Area where the Frequency of Stay is a lot

체류 이용자 빈도가 높은 공간의 면적과 이용자 빈도의 상관관계를 분석한 결과 대체적으로 면적의 크기가 클수록 체류 이용자

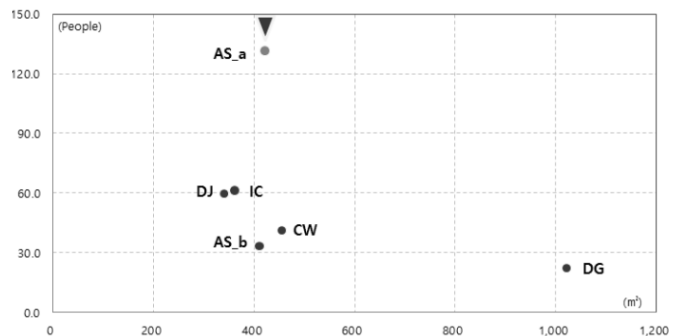
의 빈도수가 높은 것을 알 수 있었다(Figure 13). 데이룸, 프로그램실, 발코니와 같은 공용공간이 소규모 공간으로 계획 될 경우 이용자의 체류율을 높이기 어렵다고 사료된다.

[Table 5] Area of Public Space where Frequency of User for Stay is a lot.

| Hospital | Field & Area | Hospital | Field & Area |
|----------|--|----------|---|
| DJ | | DG | |
| Area | 57.96m ² | Area | DG-1 : 47.18m ² DG-2 : 34.14m ² DG-3 : 143.70m ² DG-4 : 43.22m ² |
| AS_a | | AS_b | |
| Area | AS_a-1 : 36.81m ² AS_a-2 : 24.47m ² AS_a-3 : 21.62m ² | Area | AS_b : 48.64m ² |
| IC | | CW | |
| Area | IC : 47.90m ² | Area | CW : 49.26m ² |

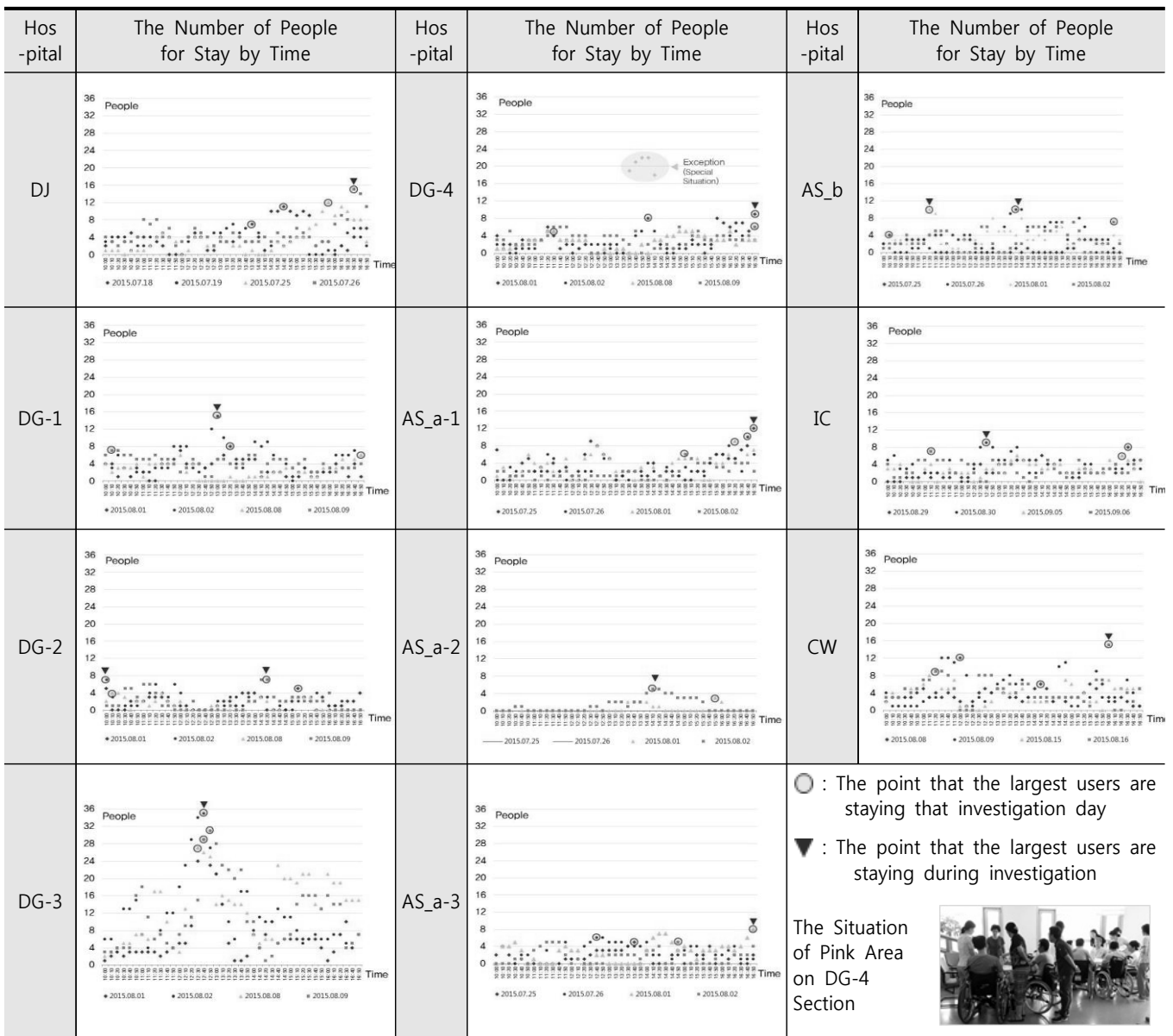
복도 면적과 체류 이용자의 빈도의 상관관계를 분석한 결과 면적의 크기와 체류 이용자 빈도 사이의 상관관계를 발견할 수 없었다. 복도의 규모가 클수록 체류 이용자의 빈도가 높지 않았다. 복도의 규모가 이용자의 체류에 미치는 영향이 적은 것을 알 수 있었다(Figure 14).

공간 규모와 체류 이용자 빈도와는 상관관계는 데이룸, 프로그램실, 발코니와 복도가 다르게 나타나기 때문에 공용 공간에 따라 구분하여 건축계획의 방향을 제시해야 한다고 사료된다.



[Figure 14] Correlation between Frequency of User for Stay and the Area of Corridor

[Table 6] The Number of User for Stay by Time

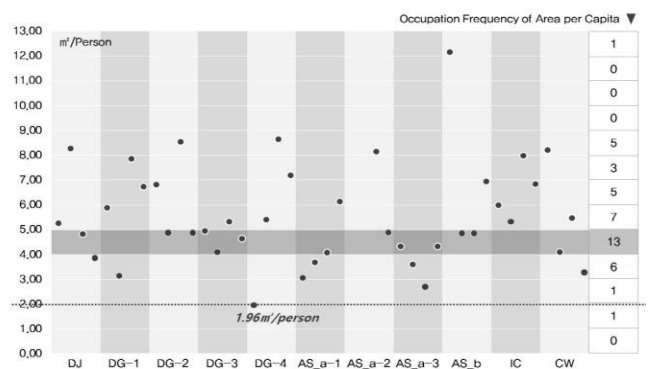


4.2 Occupied Area of User for Stay by Field

동일 시간에 체류 이용자 빈도가 높은 공간을 점유하는 이용자 수가 가장 많을 때, 이용자 1인당 점유 면적을 분석하였다. 이는 공용공간 규모를 산정하기 위한 계획 지침을 제시할 수 있다고 사료된다.

각 병원 별로 조사 기간 동안 이 공간을 중심으로 10분 단위 체류자 수를 정리하였다. 이를 통해 1) 조사 날짜별로 가장 체류자 수가 많았던 점들을 표시하였으며, 2) 조사 기간 동안 해당 공간에서 가장 체류자가 많았을 때 점을 체크하였다(Table 6). 다만 [Table 6]의 DG-4의 1시 30분부터 2시 10분까지 해당 공간에서 이용자를 대상으로 한 이벤트가 열렸기 때문에 특수 상황으로 간주하여 그 수치를 분석에서 제외하였다. 이용자 1인당 점유 면적은 다음과 같이 계산하였다.

$$\text{이용자 1인 당 점유 면적(m}^2\text{/인)} = \text{해당 면적} / \text{최대 체류자 수}$$



[Figure 15] Occupied Area of Space for Stay per Capita (This result is based on 100 patients)

체류 공간의 이용자 수가 최대 일 때, 이용자 1인당 체류 공간 점유 면적을 점으로 표시하였다(Figure 15). 분석 결과 이용자 1인당 4.0-5.0m² 범위 사이의 면적을 점유하는 빈도가 13회로 가장 많았다. 그리고 공간의 이용자 밀도가 가장 높을 때, 이용자 1인당 1.96m²의 면적을 점유하고 있었다. 최소 1인당 약 2m²의 면적 이상을 기준으로 공용공간의 규모를 산정해야한다고 볼 수 있다.

5. Conclusion

본 연구는 사회적 치유환경이 환자의 일상생활이 이루어지는 병동부 공용공간에 반영되어야 한다는 사고를 배경으로 진행되었다. 이에 장기입원환자가 체류하고 있는 병동부의 공용공간을 대상으로 이용자들의 행태 조사를 실시하고, 그 내용을 바탕으로 사회적 관계 형성이 가능한 공용공간의 규모를 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1) 공용공간을 이용하는 이용자들의 주된 행태는 체류로 나타났다. 데이룸, 프로그램실, 발코니를 중심으로 체류의 빈도가 높게 나타났다.

2) 복도의 체류자 위치를 살펴본 결과, 중정, 편복도가 계획된 장소를 중심으로 이용자들이 체류하였으며, 이중복도, 중복도 유형 병동부의 체류자들은 복도 전반에 걸쳐 체류하고 있었다. 이를 통해 복도의 채광이 가능한 장소를 중심으로 이용자들이 체류하는 것을 알 수 있었다.

3) 체류자의 빈도수와 공용공간 규모의 상관관계를 분석한 결과, 데이룸, 프로그램실, 발코니는 면적이 넓을수록 체류자 빈도가 높았다.

4) 그러나 복도의 면적과 체류자 빈도는 상관관계가 나타나지 않았다. 이는 공간의 규모가 큰 것이 체류자 빈도수를 높이지는 않음을 의미한다고 사료된다.

5) 이용자들이 체류하는 데이룸, 프로그램실, 발코니를 공간별로 1인당 점유면적을 분석한 결과, 4-5m²의 면적을 점유하는 빈도가 가장 높았다. 그리고 밀도가 가장 높은 사례는 1인당 1.96m²였다. 이를 통해 공용공간 계획 시 최소 1인당 2m² 이상의 면적은 확보해 주어야 한다고 판단된다.

본 연구는 사회적 치유환경 개념이 반영된 공용공간 규모 설정 시, 건축계획의 방향을 제시할 수 있다고 사료된다.

References

- Alan Dilani, 2005, Psychosocially Supportive Design-As a Theory and Model to Promote Health, WCDH, p.14.
- Sara Hartman, 2016, Interstitial Space to Promote Social Health in Inter-generational Living Environments, http://sieplcoatesstudio.weebly.com/uploads/2/3/3/0/23301256/program_breif_sara_hartman_interstitial_space_121813.pdf, pp.25-27
- A.S. Henderson, 1983, Interpreting the evidence on social support, Social Psychiatry, pp.49-50
- Ji, Hye-jin, 2007, A Study on the Behavior of Using the Resting Space in the Wards of General Hospitals in Korea, KIHA, 13(2), pp.7-8.

- Kim, Seon-hyeon, 2015, 그림의 힘, 5th Edition, BRAND 8.0, Paju
- Susanne Siepl-Coates, 2006, "Social Spaces at the Vidar Clinic in Järna, Sweden and their Role in the Healing Process", The Architecture of Hospitals, Cor Wagenaar(ed.), NAI Publishers, Rotterdam
- Son, Ji-hye, 2012, A Study on Characteristics of Considering Healing Environmental Concept in Domestic Healthcare Architectures Schematic Design, AIK, 28(7), pp.130-132.
- Korea Workers' Compensation & Welfare Service, 2016, 근로복지공단 병원 소개, <https://www.kcomwel.or.kr/kcomwel/medi/orgn/intr.jsp>,
- Korea Workers' Compensation & Welfare Service, 2016, "소속병원_진폐환자_점유율", [http://www.kcomwel.or.kr/_common/jsp/docView_flexer.jsp?FileDir=_res/kcomwel/etc&SystemFileName=%EC%86%8C%EC%86%8D%EB%B3%91%EC%9B%90_%EC%A7%84%ED%8F%90%ED%99%98%EC%9E%90_%EC%A0%90%EC%9C%A0%EC%9C%A8.hwp](http://www.kcomwel.or.kr/_common/jsp/docView_flexer.jsp?FileDir=_res/kcomwel/etc&SystemFileName=%EC%86%8C%EC%86%8D%EB%B3%91%EC%9B%90_%EC%A7%84%ED%8F%90%ED%99%98%EC%9E%90_%EC%A0%90%EC%9C%A0%EC%9C%A8.hwp&ftype=hwp&FileName=%EC%86%8C%EC%86%8D%EB%B3%91%EC%9B%90_%EC%A7%84%ED%8F%90%ED%99%98%EC%9E%90_%EC%A0%90%EC%9C%A0%EC%9C%A8.hwp), 2016, 05, 06

접수 : 2016년 07월 25일

1차 심사 완료 : 2016년 08월 17일

게재확정일자 : 2016년 08월 17일

3인 익명 심사 필