

# \*\*일본 노인전문요양시설 공용공간의 행동장면특성과 공간적요구에 관한 연구

## A Study on Characteristics of the Behavior Setting and the Spatial Needs In Common Space of Nursing Home in Japan

윤영선\* / Yoon, Young-Sun

### Abstract

The purpose of this study is to clarify the daily living activities of the elderly with dementia and user oriented spatial needs of the staff in the common space of nursing home in Japan. Data was taken from six units of the 2 skilled facilities. The results revealed as follows; 4 types of elderly activities were founded, and physical environmental characteristics affected residents' space usage. And it was perceived like as living oriented space, social interaction space, facility space, staff oriented space. Conclusively it was suggested to plan dining space as semi-private space, day corner as semi-public space.

키워드 : 노인전문요양시설(Nursing Home, 특별양호노인홈), 공용공간, 행동장면(Behavior Setting), 공간적 요구

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경 및 목적

산업화 이후 세계적으로 노인인구의 비율이 증가하는 경향에 있으며, 특히 일본은 유래가 없는 빠른 속도로 인구의 고령화가 진행되고 있다. 전체 인구에서 65세 이상의 인구가 차지하는 비율인 고령인구가 1970년에 7%를 넘어 1994년에 14%의 「고령사회(aged society)」로 진입하였다. 1999년에는 총인구의 16.7%, 2000년에는 17.2%가 되어 지금은 21%의 「초고령화 사회」를 맞이하고 있다(후생성 1997년). 평균수명은 1997년에 남성 77.19세, 여성 83.82세가 된 이후, 세계 최고 수준이다.

이러한 급격한 고령화에 수반하여 질병, 장애, 치매를 가진 고령자가 증가하고 있으며, 그들을 돌보는 가정은 경제적, 신체적, 심리적, 사회적 부담을 갖게 되어 사회적인 문제가 되고 있다. 일본은 최근 개호보험(介護保険)을 실시하여 고령자를 위한 다양한 공적 개호서비스를 정리하고 있다. 재택서비스를 충실히 하는 한편 입소시설의 수도 증가시키고 있는데, 그 중에서 중증 고령자를 위한 입소시설로서 특별양호노인홈<sup>1)</sup>(이하: 특양)이 있으며, 2001년 현재 4,486개소로 노인복지시설 중 가장 많은

입소유형에 해당한다. 특양은 장애나 치매를 가진 고령자가 장기간에 걸쳐서 생활하는 시설이고, 현실적으로 이곳에서 인생을 마감하는 경우가 많아 고령자의 거주시설로서 담당하는 역할이 커지고 있다.

선진국에서 노인전문요양시설이 부정적인 평가로 지적되어 온 것은 병원의 구조를 그대로 모방해 시설적인 분위기(total institution)<sup>2)</sup>를 갖는다는 점이다. 이러한 시설적인 분위기는 장기적인 거주형태를 위한 시설로서는 많은 문제점을 가지고 있으므로 보다 가정적으로 친밀감이 있는 환경으로 계획할 필요가 있다. 최근 일본에서도 지금까지의 대규모적이고 집단적인 보호를 하여 온 노인전문요양시설에 있어서 생활단위를 소규모화, 유니트화로 계획할 것을 권장하고 있다.

시설에서 많은 시간을 보내는 고령자의 거주복지를 높이기 위해서는 무엇보다도 거주환경을 보다 치료적 환경으로 계획하는 것이 중요하고, 이를 위해서는 실제 거주하고 있는 이용자의 입장에서 그들의 생활행동 특성 및 환경적 요구를 파악하는 것이 선행될 필요가 있다.

따라서 본 연구는 최근에 치료적 환경을 고려하여 계획된 도

1) 한국의 노인전문요양시설에 해당하는 시설이 일본의 특별양호노인홈(特別養護老人ホーム)이다.

2) 1961년 사회학자 Goffman이 정신과 병원에서 근무한 경험을 통해 환자들을 24시간 계속 제한된 공간내에 가두는 것은 시설집단이라는 의미에서 시작하여 사용했다. 그는 이러한 환경이 치료에 해가 된다고 지적하였다.

\* 정회원, 극동정보대학 인테리디자인과 조교수

\*\* 본 연구는 일본학술진흥회와 한국과학재단의 한국과학자 일본방문 연구 협력사업의 지원으로 수행되었음.

시권 특양에 있어서 이용자입장에서 공간이용실태 및 공간요구를 파악하는데 그 목적이 있다. 즉 이용자와 거주환경 사이의 상호작용 및 공간요구를 파악하여, 향후 노인전문요양시설의 계획에 적용시킬 수 있는 기초적인 자료를 제시하고자 한다.

## 1.2. 연구의 내용 및 방법

본 연구는 거주후평가 연구에 해당되며 구체적인 연구내용은 다음과 같다.

<연구내용1> 공용공간(식당, 데이코너)내에서의 입거자의 행동장면(Behavior Setting)<sup>3)</sup>은 어떠한가?

<연구내용2> 공용공간과 타 공간들간의 희망하는 위치관계는 어떠한가?

조사대상시설은 최근 동경(Tokyo)도 생활중심권에 계획, 설계되어 건축관련 잡지에 게재된 선진적인 두시설을 선정하였다. 물리적 공간구성과 규모는 다르지만 개설의 시기가 유사하고 일정기간을 경과하고 있는 시설로서 계획에 있어서 어떠한 건축적인 시도를 하고 있는 점에 유의하였다.

예비조사는 시설견학 및 조사대상시설 선정에서부터 조사도구 작성 및 방법의 타당성, 신뢰성 검토를 위하여 2002년 9월5일부터 2002년 12월5일까지 연구자가 직접 방문하여 수 차례에 걸쳐 실시하였다. 본조사는 <표 1>과 같이 실시하였다. 입거자의 기본적 속성이나 시설운영에 관한 사항은 시설장과 직원에게 인터뷰하여 참고로 하였다.

<표 1> 본조사 개요

조사방법	시설	Y시설	K시설
행동 관찰 조사	조사일시	2002.11.11(월),8:00~20:00	2002.11.18(월),8:00~20:00
	조사대상	입거자	
	조사방법	①5분 단위로 공용공간내에서 체재하고 있는 입거자 수와 행위를 기록 ②15분 단위로 공용공간을 이용하고 있는 이용자의 위치를 도면 위에 기록	
설문 조사	조사일시	2002.12.5(목)~12.27(금)	2002.12.6(금)~12.28(토)
	조사대상	개호직원	
	조사방법	설문지를 배부하고, 2주간 정도 지나서 직접 방문하여 회수	

입거자의 관찰조사는 수량분석을 하였으며, 행동장면도(Behavior Map)를 정리하였다. 설문조사는 SPSS11을 사용하여 다차원척도법(Multidimensional Scaling :이하 MDS)을 이용하여 분석하였다. 수량분석에 사용된 5분 간격의 행동관찰은 총 145개의 column이며, 15분 간격의 행동장면도는 총 47개였다. MDS분석에 사용된 설문응답자 수는 Y시설 17명, K시설 13명으로 총 30명이었다.

3)바커(Barker, 1968)는 그의 책 「생태심리학」에서 행동장면은 행동-환경의 패턴들로 형성되는 구조적 특성을 가지고 있으며, 행동과 환경이 적절하게 맺어졌을 때는 '구조적 동일성(synomorphy)'이 있다고 하였다.

## 2. 조사대상 개요

### 2.1. 시설개요

두 시설의 개요를 정리하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 시설 개요

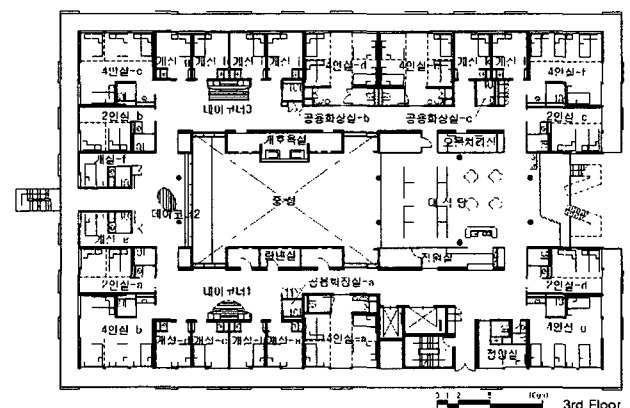
구분	Y시설	K시설
입지	동경도 나카노구	동경도 카프시카구
시설완성(개설)	2001년 (2001.3)	2001년 (2001.4)
운영주체	사회복지법인	사회복지법인
건축개요	철근콘크리트조 지하1, 지상3층	철근콘크리트조 지상3층
연면적	1,857㎡	4,039㎡
병설시설	데이서비스센터 : 40인/일	재택서비스센터 : 25인
정원(SS:단기업소)	30인	80인 (16인)
입거대기자	약 380인	약 900인
조사대상층 입거자	15인(3층+)	48인** (3층)
입거자실 구성	개실6개, 4인실 6개	개실20개, 2인실8개, 4인실 14개
조상대상층의 면적	약 464㎡	약 1,390㎡
조사대상층의 공용공간면적	식당 : 약 35㎡ 데이코너 : 약 20㎡ (1인당 3.67㎡)	대식당 : 약 150㎡ 데이코너 : 약 30㎡×3개소 (1인당 5㎡)
입거자실의 면적	개실16.67㎡, 4인실47.36㎡	개실 15.77㎡, 2인실 30.92㎡, 4인실 49.09㎡
건물특징	안길이 9.5m, 길이 100m로 세로로 긴 편복도형	중정을 중심으로 복도가 있으며, 공용공간이 분산된 형

- 두시설 모두 2층과 3층에 입거자가 거주하며, 3층의 입거자가 치매와 개호도가 더 높은 중증노인이었음
- \*\* 조사 당일 입거자수는 47인이었음

Y시설은 복도형태로 유니트내 식당공간과 데이코너, 직원실 등을 한가운데에 알코브상으로 배치하고 있으며, K시설은 안뜰을 중심으로 한 口자형의 구성을 하고 있어 회유성을 확보함과 함께 규모가 큰 대식당과 3개의 데이코너를 분산시켜 배치하고 있다(그림1, 2참조).



<그림 1> Y시설 3층 평면도



<그림 2> K시설 3층 평면도

## 2.2. 조사대상자 개요

입거자의 공간이용이나 행위는 치매정도나 ADL정도에 따라 다를 수 있으므로 입거자 및 직원의 기본 특성에 관하여 조사하였다. 두 시설 모두 여성 입거자의 비율이 많으며, 평균연령, 개호도, 치매노인의 자립도(ADL)에서 유사한 특성을 보였다. 휠체어 이용자의 비율은 Y시설이 73%로 K시설 61.4% 보다 높았으며, 입거자와 직원수의 비율은 Y시설이 1.7:1로 K시설 2.27:1보다 높게 나타났다<표 3>.

<표 4> 조사대상자 개요

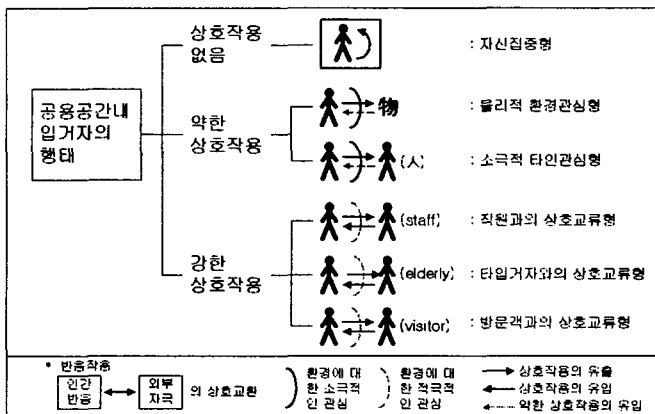
구분	Y시설	K시설
평균연령	83.9세	84.4세
성비	27.6 : 72.4	27.5 : 72.5
평균 개호도	3.8	3.48
치매노인 일상생활 자립도(ADL)*	IIb(1인), IIIb(5인) IV(2인), M(7인) 계 15인	IIa(1인), IIb(3인), IIIa(9인) IIIb(4인), IV(20인), M(2인), SS(8인)은 불명 계 47인
휠체어 사용비율	약 73.3%	약 61.4%
개호직원비율	약 1.7 : 1	약 2.27 : 1

\*후생성의 치매노인 일상생활 자립도(ADL) 판정기준을 이용

## 3. 공용공간내 행동장면 특성

### 3.1. 입거자와 주변환경과의 상호작용유형 분류

관찰조사결과를 분석하여 입거자의 공용공간내 행위를 분석하여 유형화한 것은 <그림 3>과 같다. 입거자와 입거자를 둘러싸고 있는 물리적, 사회적 환경과의 상호작용 여부를 중심으로 분류하였다. 크게 상호작용이 없는 경우, 약한 상호작용인 경우, 강한 상호작용인 경우로 구분하였고, 약한 상호작용은 다시 물리적 환경관심형과 소극적 타인관심형으로 구분하였다. 강한 상호작용은 상대방이 직원, 타 입거자, 방문자인가에 따라 구분하였다.



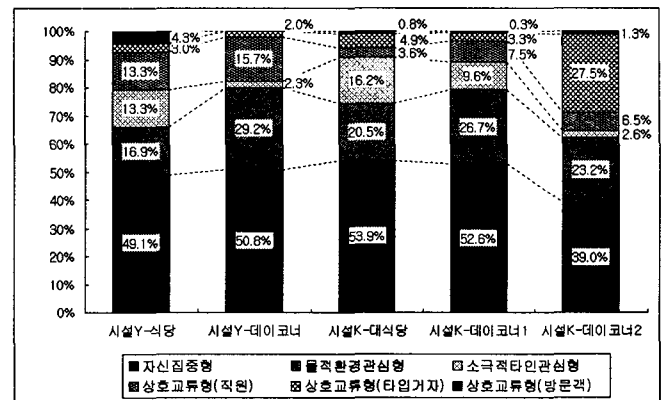
<그림 3> 주변환경과의 상호작용에서 본 공용공간내 입거자의 행동

각 범주에서 관찰분류된 세부행위의 종류는 다음과 같다. 첫째, 주로 자신집중적이고 자신을 대상으로 일어나는 무위(無爲), 눈을 감고있거나 잠을 잠, 기침이나 소리를 냄, 몸을 굽거

나 만짐, 옷이나 에이프론을 만지작거림, 먹거나 마시는 행위 등은 자신집중형으로 분류하였다. 둘째, 공간을 이동하거나 배회함, TV나 책을 보거나 라디오를 들음, 물건을 집거나 만짐, 물건이나 환경을 정리함, 주변환경을 둘러 봄 등은 물리적 환경관심형으로 분류하였다. 셋째, 직원, 타 입거자, 방문객과 얘기를 주고받거나 개호를 받는 등은 강한 상호작용으로 분류하였다.

### 3.2. 공용공간별 입거자의 상호작용 특성

중분류에 의하여 공용공간에서 나타난 입거자의 행동특성은 <그림4>와 같다.



<그림 4> 각 공용공간별 입거자의 상호작용 행동유형

전체적으로 자신집중형과 물리적환경관심형이 많이 나타났다. 이는 시설내 치매노인의 전형적인 행동특성으로 해석할 수 있으며, 대부분의 시간을 시설 안에서 보내는 치매노인들에게 물리적 환경특성이 상당히 중요함을 인식할 수 있는 결과이다.

공간별로 보면 자신집중형과 소극적 타인관심형은 K-대식당에서 가장 많이 나타났으며, 물적환경관심형과 직원과의 상호교류형은Y-데이코너, 타입거자간의 상호교류는 K-데이코너2, 방문객과의 상호교류는 Y-식당에서 가장 많은 비율로 나타났다. 자신집중형과 소극적 타인관심형은 대식당에서 제일 많이 나왔는데, 이는 규모가 크고 시설적인 분위기에 기인한다고 해석할 수 있다. Y-데이코너는 시설의 운영상 식사시간을 제외하고는 입거자를 식당으로 이동시켜 거의 사용되지 않기 때문에 식사시의 직원개호에 의한 상호교류행동이 상대적 비율로 높게 나타났으며, 타 입거자와의 상호교류는 적게 나타났다. 또한 타입거자와 자주 다툼이 있는 한 입거자가 장시간 TV를 보는 장면이 많이 관찰되었기 때문에 물적환경관심형이 높게 나타났다. Y-식당은 평균 1인당 차지하는 규모가 5㎡로 K-대식당의 7㎡보다 작다. 특히 관찰시 휠체어를 타고 있는 입거자의 경우는 직접 자유롭게 움직이기에 좁은 듯한 공간이었다. 상대적으로 작은 공간이기 때문에 소극적인 타인에 대한 관심과 타입거자의 방문객과 교류가 쉽게 일어난다고 유추할 수 있다. 말하자면 Y시설에서는 휠체어가 의자의 역할을 한다면, K시설에

서는 휠체어로 자주 배회하는 입거자의 경우 휠체어가 이동의 수단으로서의 역할을 한다고 할 수 있다. 한편 입거자들간의 상호교류는 K-데이코너2에서 가장 많이 일어났는데, 이는 비교적 신체적, 정신적으로 개호도가 낮은 입거자의 특성에 기인한다고 볼 수 있다.

대식당내에 있는 K시설의 직원실은 좁아서 직원들이 모여서 있을 수 있는 구심점의 장소가 되지 못하고 있는데 비해, 식당에 면해 있는 Y시설은 어느 정도의 규모와 휴식공간 등 영역성이 확보되어 직원들이 모여 있으며, 입거자에 관한 의견교환 등을 하기에 좋다. 특히 식당과 바로 연결되어 있어서 개호하기에 좋으면서도 직원실의 문은 입거자의 눈에 띄지 않는 평범한 목재문으로 되어 있어서 입거자들이 배회하다가 잘못 들어가려고 하는 경우가 하루 중 1건밖에 없었다. 반면, K시설은 문의 일부분이 유리로 되어있어서 입거자의 관심을 끌며, 배회하는 입거자들이 자주 들어가려고 하는 장면을 보게 되었다. 또한 직원은 관리를 위해서 항상 출입시 열쇠를 사용하여 열고 잠그고 하였다. 대식당에서 울리는 열쇠소리에 입거자들은 그때마다 시선을 주었으며, 배회하는 누군가가 잘못 문을 열려고 하면 예의 주시하는 모습이 관찰 되었다. 결국 대식당의 분위기는 시설적인 분위기가 강한 느낌이었다.

방문객과의 교류형이 Y시설에서 더 많이 나왔는데, 타입거자의 방문객인 경우에도 이야기를 한다든지, 개호를 주고 받는다든지의 우호적인 관계가 형성되어 있음을 볼 수 있었다. 두 시설에서의 이러한 차이점은 가정적인가의 느낌에 영향을 주는 요인으로서 공간의 스케일감과 소규모의 인원사용과 관계된다고 생각할 수 있다.

#### 4. 미래의 시설공간에 대한 요구

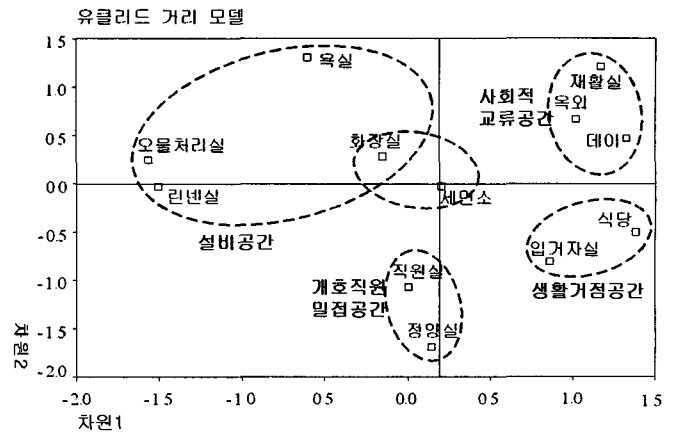
##### 4.1. 이상적인 공간간 위치관계

노인전문요양시설의 물리적 환경에 대한 요구를 파악하기 위하여 미래 이상적으로 생각하는 시설내 공간간의 위치관계에 관하여 질문하였다. 옥외공간/발코니, 데이코너(이하:데이)/공용공간, 재활공간, 식당, 입거자실, 정양실, 욕실/탈의실, 입거자사용 화장실, 세면소, 오물처리실, 린넨실, 직원실 등 12개 공간을 공간간 짝을 지어 어느 정도의 거리에 있으면 좋은지를 5단계 리커트척도로 파악하였다. 반복다차원척도법(replicated MDS)을 사용하여 분석하였으며, 모델에서 나타나는 공간들간의 거리는 응답자들이 지각하는 공간간 유사성 정도를 나타낸다.

분석에 사용된 조사대상자 26명 전체의 유클리드 거리모델은 그림6-1과 같이 나타났다. 이때 스트레스값은 .19055이며, RSQ는 .77091으로 모델의 설명력이 매우 높다고 할 수 있다.

모델에서 공간들의 유사성 지각의 특성을 파악하기 위하여

차원에서 동일면 이나 다른 면에 있지만 가까이 근접해 있는 공간을 점선으로 표시하여 <그림 5>와 같이 그룹을 지었다. 이때 각 그룹은 사회적 교류공간, 설비공간, 개호직원 밀접공간, 생활거점공간으로 명명할 수 있다.



<그림 5> 이상적으로 생각하는 공간간 거리-전체

세면소는 가장 중점에 있으므로 모든 공간에 가까이 있기를 원하는 동시에 각 공간에 존재하기를 원한다고 해석할 수 있다. 공용공간 중 식당은 입거자의 생활거점공간의 성격이 강하고 데이코너는 옥외공간, 재활실 등과 함께 시설내 사회적 교류공간으로 인지하고 있음을 알 수 있다. 따라서 향후 노인전문요양시설 계획시에는 식당을 준사적공간으로 데이코너를 준공적공간으로 성격을 나누어 계획시 공용공간의 위계성을 확립하여 주는 것이 좋으며, 특히 식당이 준 사적공간으로 보다 프라이버시 및 공간의 영역성이 확보되어야 하는 공간으로 고려될 필요가 있음을 시사한다. 한편 옥외공간은 외기(外氣)와 자연을 접할 수 있는 공간이며, 특히 재활실과 데이코너 계획시에는 옥외공간에 근접시키거나 계획을 고려할 필요가 있다.

##### 4.2. 공용공간을 중심으로 본 공간간 위치관계

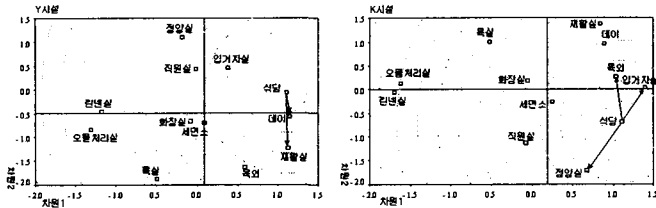
거리모델 위에 공용공간인 식당, 데이코너를 중심으로 등간간격의 원호를 그려서 공간들간의 거리를 보기 쉽도록 아래와 같이 정리하였다.

###### (1) 식당과 타공간과의 관계

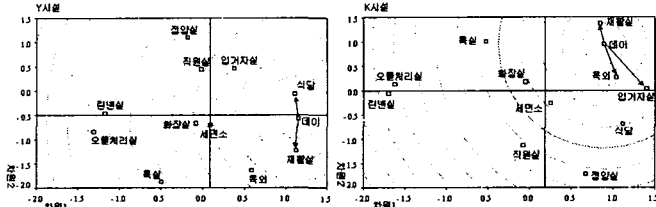
두 시설의 식당과 타 공간과의 거리관계는 <그림6>과 같다. Y시설의 경우 데이코너>리하>입거자실>욕외공간>세면소>직원실>화장실>정양실>욕실>린넨실>오물처리실 순으로 나타났다. K 시설의 경우 입거자실>욕외공간>정양실>세면소>데이코너>직원실>리하실, 화장실>욕실>오물처리실>린넨실 순으로 나타났다.

###### (2) 데이코너와 타공간과의 관계

두 시설의 데이코너와 타 공간과의 거리관계는 <그림7>과 같다. Y시설의 경우 식당>리하>욕외공간>입거자실>세면소>



<그림 6> 식당과 타 공간과의 거리관계



<그림 7> 데이코너와 타 공간과의 거리관계

화장실>직원실>정양실>욕실>린넨실>오물처리실 순으로 나타났다. K시설의 경우 리하>욕외공간>입거자실>식당, 세면소>화장실>욕실>직원실, 정양실, 오물처리실>린넨실 순으로 나타났다.

이상의 결과에서 Y시설은 식당이 데이코너, 재활실과 가까운 위치인 반면, K시설은 식당과 입거자실, 정양실과 가까운 위치에 두기를 원하였다. 즉, Y시설은 식당과 데이코너를 사회적교류공간으로서 지각하는데 비해, K시설에서는 데이코너는 사회적교류공간으로, 식당은 생활거점공간과 개호직원밀접공간으로 지각하고 있다고 볼 수 있다. 린넨실과 오물처리실은 모두 공용공간에서 가장 멀리 떨어져 있기를 원하였다.

## 5. 결론

본 연구는 노인전문요양시설내 공용공간인 식당과 데이코너의 이용자 행동과 공간적요구를 파악한 연구로서 관찰된 행동 유형을 분류정리하였으며, 직원이 미래 바람직하게 생각하는 공간구성 및 위치관계에 관하여 분석하였다. 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 공용공간내 입거자의 행동을 관찰하여 분류한 결과 자신집중형, 물리적환경관심형, 소극적타인관심형, 타인(직원, 타입거자, 방문객)과의 상호교류형으로 나눌 수 있었으며, 시설내 입거자의행동은 자신집중형과 물리적환경관심형이 과반수 이상을 차지하고 있었다. 벽의 그림과 장식물을 보거나 창밖을 보는 행위, 라디오와 TV보기 등의 물리적환경관심형이 비교적 많이 나타난 결과는 대부분의 시간을 시설에서 보내는 입거자들을 위해서 세심한 실내환경계획이 필요함을 입증한다고 하겠다. 가정적이면서도 시시각각 자극을 줄 수 있는 디자인이 바람직하다.

둘째, 공용공간의 크기와 사용하는 그룹의 동질성에 따라 관찰된 입거자의 행동에 차이를 보임을 알 수 있었다. 따라서 식당은 작은 규모로 유니트화하여 분산시키는 것이 바람직하다.

셋째, 이상적인 공간간 위치관계분석에서 시설내 공간구성을 4가지 성격으로 분류할 수 있었다. 식당, 입거자실은 생활거점공간으로, 재활실, 욕외공간, 데이코너는 사회적교류공간으로, 화장실, 욕실, 오물처리실, 린넨실들은 설비공간으로, 직원실과 정양실은 개호직원 밀접공간으로 묶을 수 있었다. 세면소(세면대)는 모든 공간에서 필요한 공간으로 인식하고 있었다.

넷째, 향후 치매와 장애를 가진 노인전문요양시설에서는 식당은 준 사적공간으로 보다 프라이버시와 영역성이 확보될 수 있도록 이용자의 신체와 장애를 고려한 설비가 필요하고, 데이코너는 사회적교류가 가능한 준 공적공간으로 계획하는 것이 바람직하다.

다섯째, 린넨실, 오물처리실 등은모든 공간에서 멀리 떨어져 있기를 원하는 공간으로 나타났다. 그러나 실제적으로는 이동능력이 저하된 입거자의 특성 때문에 식당, 데이코너, 화장실에서 직원의 배설개호 및 기타 개호행위가 많이 일어나므로공간간 시각적, 후각적 차단을 배려하면서도 동시에 편리한 동선이 가능한 계획을 모색할 필요가 있다.

앞으로 입거자와 24시간 밀접한 생활을 보내는 개호직원의 개호행위와 공간이용 및 공용공간 이외의 공간에 대한 연구가 필요할 것으로 생각되며, 한국에서의 노인전문요양시설에 대한 사례연구를 통해 문화적 차이점과 유사점을 파악하여 국내실정에 맞는 계획안을 모색제안할 필요성이 있다고 판단된다.

## 참고문헌

1. Altman, I., The Environment and Social Behavior. Monterey, Ca. :Brooks/Cole, p. 196, 1975.
2. Bell, Paul A., et al., Environmental Psychology.Philadelphia : W. B. Saunders, 1979.
3. Barker, R. G., Ecological Psychology. Stanford Univ. Press, 1968.
4. Elizabeth, C. Brawley, Designing for Alzheimer's Disease: Strategies for Creating Better Care Environments. John Wiley & Sons, Inc., 1997.
5. Goffman, E., ASYLUM:Essay on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates, Doubleday & Company, Inc. 1961.
6. Uriel Cohen & Kristen Day, Contemporary Environments for People with Dementia. The Johns Hopkins University Press, 1993.
7. Wicker, Allen, W.,Behavioral Settings Reconsidered : Temporal stages, Resources, Internal dynamics. context in Stokols, Daniels and Altman Irwin(eds). Handbook of Environmental Psychology. New York : Jone Wiley & Sons, 1987.
8. 스테이-븐·자얏드, 메리-마·샤를, 피터-파이썬, 痴呆を癒す建築, 井上裕,井上浩子譯, 鹿島出版社, 1999.
9. 社団法人シルバーサービス振興, 老人保健福祉施設建設マニュアル改訂版, 中央法規出版, 2001.
10. 宮里好一著, 『痴呆の基礎知識』, 星和書店, 2002.
11. 厚生省大臣官房統計情報部 編(1998). 老人保健施設調査. 厚生統計協會, 東京.