

노인을 위한 주거환경디자인 이론과 실제의 연계성 연구

—국내 도심형 유료노인주거시설을 중심으로—

A Link Between Theory and Practice of Environmental Design for
Residential Facilities for the Elderly

주저자 : 최은영

대림대학 인테리어디자인과 겸임교수

Choi eun-young

Daelim College

공동저자 : 김문덕

건국대학교 실내디자인학과 교수

Kim moon-duck

Kon-Kuk University

1. 서론

- 1-1. 연구의 배경과 목적
- 1-2. 연구의 방법 및 범위

2. 노인과 환경디자인 이론

- 2-1. 노인의 특성
- 2-2. 노인환경디자인 행태이론 고찰
- 2-3. 분석을 위한 문헌자료 선정

3. 분석의 틀 개발 및 사례분석평가

- 3-1. 사례분석 틀 개발과정
- 3-2. 사례분석에 의한 분석적 검증
- 3-3. 결과 및 평가

4. 결론

참고문헌

논문요약

노인을 위한 거주환경에 대한 이론과 실제 환경에 적용된 특성들을 연결시켜 분석하여 그 연계성을 파악하는 것을 목적으로 하고 있다. 연구방법은 문헌조사와 사례분석 기법을 사용하였다. 문헌조사를 통하여 노인환경에 대한 이론과 실제 유료노인주거시설의 연계성을 위한 틀을 개발, 다시 사례분석을 위한 틀로 정리하였다. 사례분석의 틀은 추상적, 이론적 측면에서 노인환경에 대한 이론들을 내포한 행태적 개념, 그리고 구체적, 실제적 측면에서는 복합적인 물리적 특성과 구체적인 물리적 특성이라는 4가지 요소로 구성되어 있다.

분석 대상의 사례들을 대상으로 하여 상기한 사례 분석의 틀로 분석하였다. 정리하면, 카프와 카프의 유사 보완모델과 로톤과 나혜모우의 환경압박이론은 공간구성, 통로, 조망을 연결하여 분석하였으며, 이것은 노인의 환경정보 처리에 있어 심리적 압박을 조망을 통해 적절한 자극 및 정보를 제공하여 환경에 대한 적응력을 향상시켜줄 수 있기 때문이다. 알트만과 채머스의 생태학이론은 통로에서 비교적 많이 나타나는 데 안전하고 의미있는 활동이 되도록 통로공간이 지원해 줄 수 있기 때문이다. 고프만의 자아표현 이론은 벽과 가구 등에서 C.M.Deasy의 이론과 MEAP와 NEAP는 규모와 크기와 연결시킬 수 있으며, 이는 규모와 크기를 소규모로 하여 집과 같이 느끼도록 하여 생활환경이 단절되지 않기 때문이다.

이와 같은 노인의 환경에 대한 이론과 유료노인주거시설의 실제적인 환경 간의 연계성을 연구, 분석함

으로서 노인들의 특성과 다양한 요구들을 충족시켜 줄 수 있는 환경을 디자인 하는데 있어서 근거 자료를 만든다. 그리고 선진국의 이론들을 종합하여 파악함으로써 그 이론적 기반을 바탕으로 한국적 상황과 특성에 맞는 노인환경 디자인 지침의 틀을 만드는 것을 연구의 목적으로 한다.

주제어

유료노인주거시설, 노인주거환경이론, 이론과 실제의 연계성

Abstract

The purpose of this study was to analyze the elements, which are employed in the process of designing facilities for the elderly, and then, to compare them with theories concerning environmental design. The framework for analysis includes four categories: two that compass more abstract, or theoretical aspects: a variety of theories on environmental designs for the elderly and behavioral concepts which can be witnessed in the environmental of elderly. there were also two categories, of a more concrete nature, that include border and more composite environmental elements such as layout, and more specifically, and detailed environmental elements such as walls or doors.

By making comparisons between theories on environmental design, which takes into consideration the typical problem of elderly, and satisfies their needs. Analysis of the relevant theories and actual facilities for elderly in advanced foreign countries will also help establish guidelines for designing such facilities which can meet the cultural characteristic and traditional conditions of Korea. A theoretical basics of environmental design for facilities for elderly will be able to serve as the elderly or environmental design in general.

Keyword

residential facilities for the elderly, theories on environmental for the elderly, comparisons between theories and their applications in actual cases

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

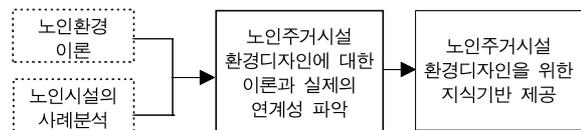
오늘날 급속한 고령인구의 증가로 우리나라는 고령사회에 이미 진입하였으며, 저 출산과 평균수명의 연장으로 인해 향후 노인¹⁾의 증가율이 더욱 가속화 될 것으로 본다. 2000년 노인인구 증가율은 7.2%에 이르러 ‘고령화사회’(aging society)에 이미 진입, 계속 증가하면서 2018년에는 14.3%의 ‘고령사회’(aged society), 2026년에는 20.8%의 노인인구비율로 ‘초고령 사회’(super aged society)로 도달할 것으로 예견하고 있다. 우리 사회에서 문제의 심각성은 고령화의 속도가 세계에서 유례를 찾아볼 수 없을 정도로 빠르다는 점이다. 사회의 젊고 늙음을 나타내는 노령화 지수도 1980년대 11.2%, 2000년에 34.3%, 2008년에는 59.3%였고 2020년에는 125.9%, 2030년에는 213.8%로 높아질 전망이다.²⁾ 이런 흐름을 보면, 세계 다른 나라들 중에도 우리의 고령화 속도가 무척 빠르다는 것을 확인시켜주고 동시에 앞으로 ‘노인국가’에 직면하여 제한된 시간 내에 해야 할 많은 일들과 그에 따르는 대처가 시급함을 의미한다. 과거 가족주의 가치관이 드러나지 않던 노령인구의 문제들은 현대화 산업화로 인한 세대 간의 동거율도 낮아졌으며 1세대 혹은 독거세대가 늘게 되면서 대두되어지고 있는데 생산 가능인구 100명에 대한 65세 이상 인구의 비율인 노년 부양비는 2008년 14.3%로 10년 전인 1998년 9.3%에 비해 50% 증가하였으며 2008년 노인 1명을 부양하는데 소요되는 생산 가능인구는 7명이었다.³⁾ 이에 따르면 생산 가능인구⁴⁾가 비생산인구인 노인을 돌보며 생산 활동을 하기는 어려우리라는 것을 예측하게 한다. 실제적으로 지금의 노화에 대한 이해가 반영되지 않은 주거공간조건에서 외부에서 아무런 도움 없이 노인 돌보기 어려운 형편이 되는 것이다. 이에 대한 대처로 노인의 거주공간에 대한 연구가 필수적이며 최근 생물학적, 심리적, 사회문화적 노화를 감안한 시설들이 여러 곳에 설립되어지고 있다. 하지만 새로 제시되는 노인주거시설의 조성은 이러한 시설들이 전례와 비교하여 얼마나 노인의 삶의 질을 보장할 수 있는 수준으로 제공될 수 있는지는 의문이다. 현 시점에서 우리나라의 노인주거시설의 발전을 위해서는 시행착오를 줄일 수 있는 환경에 대한 정보의 기반을 조성해야 할 필요가 있겠다.

1) 65세 이상 인구
 2) 통계청. (2008.10). 2008 고령자 통계
 3) 상계서
 4) 15~64세 인구

따라서 본 연구의 목적은 노인의 삶에 지대한 영향을 미치는 거주환경을 계획할 때 고려해야 할 사항들을 재정리하고, 이론과 실제 사례들을 통해서 성공적이고 긍정적인 노인 거주환경이 되기 위한 보다 이론과 실제 환경이 연계된 디자인 지침들을 파악하여, 앞으로 노인의 삶의 질을 향상시켜줄 수 있는 환경을 조성하기 위한 시설이 되고자 함이다. 즉, 노인을 위한 거주환경에 대한 이론과 실제 환경에 적용될 수 있는 특성들을 도출, 분석하여 그 연계성을 파악하고자 하는 것이다.

1.2. 연구의 방법 및 범위

연구의 방법은 문헌연구, 현지답사를 통한 사례연구이다. 연구내용은 노화에 따르는 특성을 반영한 유료노인주거시설환경을 대상으로 노인을 위한 이론과 실제 노인시설 환경의 특성 연계성을 파악하여 정리함으로써 향후 유료노인주거시설을 계획 시 적용할 수 있는 지식 기반을 형성하는 것이다. 분석대상의 범위는 교외형에 비해 실제적인 수요자가 가장 많은 국내 도심형 유료노인주거시설 11개소이다. 연구의 진행방법은 먼저 문헌조사를 통한 노인환경과 관련된 이론, 개념, 물리적 특성들을 크게 이론적 측면과 실제적 측면으로 분류하여 종합한다. 이론적 측면은 노인환경과 관련된 행태적 이론과 개념을 기준으로 하여 실제적 측면은 복합적인 물리적 특성과 구체적인 물리적 특성으로 세분하였다. 다음으로는 문헌에서 종합된 내용들을 기준으로 실제 노인시설의 사례를 분석하였다.



[그림 1] 연구의 진행과정



[그림 2] 노인환경에 대한 이론과 실제사례 특성의 연

2. 노인과 환경디자인 이론

2.1. 노인의 특성

(1)신체적 특징

첫 번째, 생리적 신체적 변화는 노년기에는 신체적 골격의 변화가 일어나고 근육의 탄성력이 감소하며 신체의 자세와 신체의 전반적인 균형상태가 흐트러지게 된다. 많은 노인이 질병의 증상을 노화현상으로 생각하여 방치하는 경우 치유 가능한 증상도 결국은 치유할 수 없는 상태가 되어버린다는 것이다. 따라서 노인의 여러 신체 변화를 신속하게 진단할 수 있으면서 접근이 용이한 의료시설이 노인의 주변에 마련하여 접근성, 안전성을 도모해야 할 것이다. 두 번째, 지각능력의 변화는 노화현상의 결과 감각기능에도 크게 변화가 일어나게 되는데 눈부신 빛에 예민해지고 밤눈이 어두워지는 등 시각기능이 쇠퇴하므로 떨어진 감각들로 인해 많은 정보를 제공하는 감각자극이 필요하다.

(2)정신적, 심리적 특징

노년기가 되면 우울증 경향이 전반적으로 증가하게 되는데 이는 노화과정에 따른 스트레스에 그 원인이 있는 것으로 신체적 질병, 배우자의 죽음, 은퇴로 인한 경제적 사회적 악화, 사회와 가족들로부터의 고립, 지나온 일상에 대한 불안 등으로 인하여 생겨나는 경향이다. 이로 인해 그 활동영역이 제한되어 결과적으로 환경으로부터 얻을 수 있는 정보의 수준이 적정수준에 미치지 못하게 되는 경우가 많아진다. 따라서 노인을 위한 주거 환경은 환경적 자극물로부터 여러 가지 시각적 자극이나 상징적 단어를 풍부하게 제공하고 외부환경에 대해서 많은 정보를 얻어 노인의 학습경험이 계속 이루어 질 수 있도록 고려하여 공간의 가독성, 감각자극의 측면이 고려되어 디자인 되어야 한다.

(3)사회적 특징

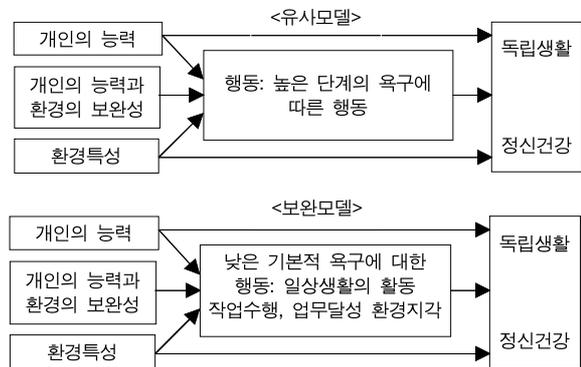
노년기는 사회적으로 직업에서의 은퇴를 의미하는데 이는 사회적 역할의 상실과 동시에 사회적 접촉과 정보학습 기회의 상실을 의미한다. 노인들의 여러 가지 사회적 활동을 위한 여유를 갖게 하여 이러한 측면에서 수용해 줄 수 있는 사회화의 측면이 강조된 주거환경에 대한 계획이 필요하다. 또한 노인의 사회적 욕구를 수용해 줄 수 있는 계획주거에 관한 관심과 수요도 늘어날 것으로 예상된다.

2.2. 노인환경디자인 행태이론 고찰

노인들은 신체 기능의 저하로 인해 시력, 청력, 근육의 운동능력 등이 현저하게 낮을 뿐 아니라 식사, 옷 입기, 침구 정돈, 시장보기 등의 일상생활 동작을 수행하는 데 있어서 어려움을 가지고 있기 때문에 노인의 실내 환경에는 이러한 특성의 배려가 필요하다. 특히 노인들은 이동성이 줄어들어 외부보다도 실내 공간이 생활영역의 대부분을 차지하게 되므로, 실내 환경에 대한 연구는 더욱 중요하다고 할 수 있다.

(1)카프와 카프의 유사. 보완모델(Complementary and Similarity Model):⁵⁾

일반주거에 사는 노인의 복지와 정신 건강을 설명해 주는 것으로 노인에게 적합한 환경을 제공해야 한다는 것을 이론적으로 뒷받침해주는 모델이다. 적절한 자극을 통해 환경에 적응력을 높여 줄 수 있기 때문에 주로 노인주거의 공간의 구성, 통로, 조망에 반영하였다.



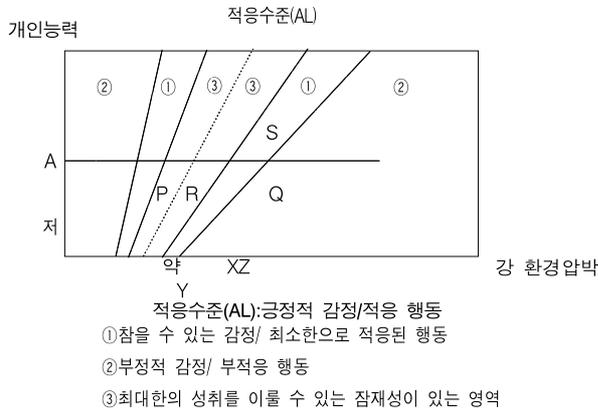
[그림 3] 유사. 보완모델

(2)로튼과 나혜모우의 환경압박이론(Environmental Press Theory):⁶⁾

적응형태와 노화에 대한 생태적 이론에서 개인과 인접한 환경간의 적합성에 대한 환경압박이론을 설명하고 있다. 환경정보처리의 심리적 압박을 조망을 통해 적응력을 향상 시켜줄 수 있기 때문에 공간의 구성, 통로, 조망에 반영하였다. 노인과 환경을 연결시키기 위해서 설명하고 있는 교류모델은 다음과 같은 요소들을 포함하고 있다. ①개인의 능력정도 ②환경의 압박 ③적응행동 ④감정의 반응 ⑤적응수준

5) 오찬욱. (1992). 중년층의 선호성향을 통해 본 노인주거모델의 내용을 정리함.

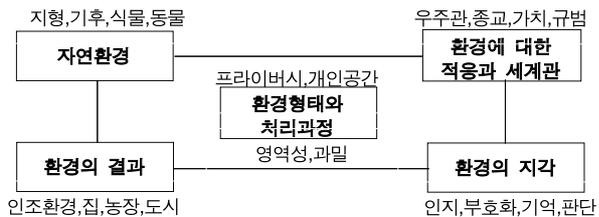
6) Lawton, M.P & Nahemow L. (1973). Ecology and the aging process



[그림 4] 인간, 환경 상호에 대한 행태적, 감정적 결과에 대한도식7)

(3)알트만과 채머스의 생태학 이론(Ecological Theory):

인간과 문화, 그리고 물리적 환경의 상호관계는 이제 가치를 개별적인 주제로 이해할 수 없으며 하나의 단위로 간주해야 한다. 지각, 인식, 지속적인 사회적 관계, 이와 관련된 태도에 따라 형성된 물리적 환경의 맥락에서 인간 상호간의 관계와 사회적 상호작용을 설명하고 있다. 물리적 환경은 문화와 밀접한 관련성을 형성하고 있으며 이 관계는 하나의 원인과 하나의 결과로 구성된 단순한 인과관계로 설명될 수 있는 것이 아니라 다양한 변수들의 복잡한 네트워크와 사건들로 설명될 수 있다. 통로에서 비교적 많이 나타나며 안전하고 의미 있는 공간이 지원해 준다.



[그림 5] 문화, 환경, 인간의 상호관련성에 대한 개념적 틀8)

(4)고프만의 자아표현 이론(Self-Presentation Theory):9)

자아표현이라는 것에 접근하기 위해서 한 개인이 일상적인 일을 하는 상황에서 자아와 자기행동을 타인에게 어떤 형식으로 표현하는가, 타인과의 관계를 지속할 경우 어떤 행동은 하고 다른 어떤 행동은 하

7)상게서
 8) Altman. L & Chemers. M. (1980). Environment and culture
 9) Goffman. E. (1956). The presentation of self in everyday life

지 않는가하는 문제에 중점을 두고 있다. 주로 벽, 가구 등에서 반영되고 있으며 설명을 위해 연극공연의 원리, 연극학적 접근방식을 사용하고 있다. ①공연 ②영역과 영역행동

(5)C.M.Deasy의 이론:10)

8가지 인간의 행태를 기준으로 그에 따른 노인의 특성과 공간특징들을 분류한다. 주로 공간의 적절한 규모와 크기에 반영하여 기존의 생활공간과 단절되지 않도록 한다. ①친교성 ②집단소속감 ③프라이버시 ④개인의 지위 ⑤영역성 ⑥의사전달 ⑦단서과약 ⑧개인의 안전

(6)Moos와 Lemke의 MEAP(Multiphastic Environmental Assessment Procedure):11)

환경을 다차원적으로 평가하기위해 개발한 이론으로 노인환경을 포괄적으로 평가하는 복합적인 평가도구로 물리적 건축적 환경, 정책 및 프로그램, 입주자와 직원, 사회적 환경으로 구성되며 건축 환경에 관한 평가는 다음과 같다. ①커뮤니티 접근성 ②쾌적성 ③레크레이션의 보조 ④보조적 측면 ⑤지남력 보조 ⑥안전요소 ⑦직원시설 ⑧공간확보

(7)환경평가 틀 NEAP(Nursing home Environment Assessment Procedure):

일본의 노인전문요양시설의 거주환경 특성을 분석한 분석틀로 집과 같이 느끼게끔 하도록 크기와 규모에 반영하는 것으로 세부내용은 다음과 같다. ①지원성 ②융통성 ③인지적 효율성 ④접근성 ⑤안전성 ⑥쾌적성 ⑦사회성

2.3. 분석을 위한 문헌자료 선정

노인시설의 계획에 관한 문헌들로 노인의 삶의 질 또는 복지에 중대한 영향을 미칠 수 있는 환경에 대한 이론적 배경 및 디자인 지침에 관한 내용을 다루고 있는 문헌을 수집하였다.

10) C.M.Deasy. 한필원역. 인간형태와 건축디자인. 기문당. 23~49p
 11) Lemke, S & Moos. (1984). Multiphastic Environmental Assessment Procedure, Sheltered Care Project, Social Ecology Laboratory and Geriatric Research, Education, and Clinical Center. Veterans Administration and Stanford University Medical Center

제목	저자	출판사	개요
Aging, Autonomy, and Architecture (1999)	Schwartz & Brent	The Johns Hopkins University Press	자주적인 노인의 주거를 돕는 환경을 기술하고 있다.
Aging in Place(1999)	Taira Carlson	The Haworth Press, inc. Oxford	노화에 따른 물리적 주거환경의 계획을 다룬다.
Aging in the Designed Environment (1990)	Margaret A. Christenson	The Haworth Press, inc. Oxford	노인의 독립성을 강조한 주거환경의 형태적, 물리적 환경들을 설명하고 있다.
Building type basics for senior living(2004)	Bradford Perkins	Wiley John Wiley & sons, inc.	노인주거를 위한 기본적인 건물계획 전반을 다루었다.
노인을 위한 공간(1993)	Kenneth C. Lim AIA	KLIM & Associates	노인공간의 계획 시 디자인 기본 개념과 물리적 환경의 기본사항을 다루었다.

[표 1] 내용 분석의 대상으로 선정된 문헌들

3. 분석의 틀 개발 및 사례분석평가

3.1. 사례분석 틀 개발과정

사례분석 자료의 수집 방법은 첫째, 국내의 유료노인주거시설인 강서시니어스, 가양시니어스, 골든카운티, 노블레스타워, 서울시니어스, 수페갤러리, 캐슬클라시온, 신성아너스밸리, SK그레이스힐, 정동상림원, 디클레식500을 직접 방문하여 그 시설에 대한 도면자료, 운영자의 시설환경 또는 디자인에 대한 소개 및 안내책자, 조사자가 직접 촬영한 사진자료를 수집하였다. 둘째, 사례분석을 위한 체계화된 틀의 개발을 위해 문헌들에서 제시되고 있는 노인시설의 환경에 대한 이론적 경험과 실제적 특성과의 관계를 정리하여 사례분석을 위한 틀을 설정하였다. 셋째, 유료노인주거시설에서의 실증적인 사례에서 나타나고 있는 특성을 파악하였다. 유료노인주거시설의 실증적 사례분석을 위한 틀을 개발하기 위해서 첫째, 내용분석 기준에 따라 노인주거 전문 서적으로 문헌5개를 선정하고 이들 분석하여 자료를 실내디자인 지침으로서 직접 적용될 수 있도록 체크리스트¹²⁾로 정리하였다. 둘째, 위의 문헌들의 내용 중에서 본 연구의 대상 범위에 속하는 내용을 추출하였다. 예를 들어, 옥외 공간의 경우 건물 입구나 실내와 직접 연결된 옥외통로 등 실내디자인과 직접 관련되는 부분만을 포함시켰다. 셋째, 이들 문헌은 각 공간별로 실내디자인 지침의 문항을 분류하였다. 넷째, 각 분석 문헌마다 어떠

12) 분석에 사용된 공간체크 문항은 최은영. (2008.8). 노인생애 체험전시관의 사례를 통한 유닛공간구성에 관한 연구. 한국디자인트렌드학회 논문집에 나온 42의 체크리스트의 내용을 따른다.

한 측면에서 실내디자인 지침을 제시하였으며, 그 측면이 강조하고 있는 구체적인 공간에 따라 살펴보면 각 공간별로 나타나고 있는 경향을 파악하여 이를 바탕으로 실내디자인 지침을 각 공간별로 구분, 하나의 포괄적인 지침으로 정리, 이론적 결과로 제시하였다

개념	내용
감각자극	떨어진 감각들로 인해 천천히, 많은 정보를 충분히 제공해야 함.
편리성	조명, 소리, 온도 등을 적당히 조절할 수 있어야 함.
접근성	사람들의 활동을 방해하거나 위협적인 물리적 환경을 제거함. /누구나 접근하여 손이 닿고 조작하기 적합한 크기와 공간을 제공함.
가독성	장소 인식이 쉬운 그림이나 물건 등 놓아두어 구분이 용이하도록 함. /현관문, 층 등을 구별할 수 있는 시각적 배려가 필요함.
안전성	공간 사용, 이동하는 것을 방해하지 않으면서 사고의 위험이 없어야 함. /신체적 손상뿐만 아니라 인지적 손상에 대한 예방을 함.
사적자유성	프라이버시를 위해서는 시각적, 청각적으로 분리되어 있어야 함. /원하지 않는 사회적 접촉으로부터 피할 수 있는 공간이 있어야 함.
적응성	다양한 요구에 맞출 수 있는 디자인으로 되어야 함.
의미성	개인의 기억을 회상할 수 있고 편안함을 느끼도록 공간을 계획해야 함.
개인화	개인의 물품을 설치, 배열 할 수 있는 기회를 제공해주어야 함. /자신의 기호에 따라 개인침실의 가구, 사진, 그림을 배치 함.
영역성	개인 주거 공간 문 앞에 작은 공간을 두어 소유물을 전시하도록 함.
사회화	사람간의 사회적 접촉도를 말함. /적절한 사회적 상호작용을 위해 외부활동의 정보를 얻을 수 있게 함.
심미성	공간 계획 시 거주자와 디자이너의 대화를 통해 의견을 반영하도록 함.

[표 2] 문헌에서 추출된 유료노인주거환경에 내재되어 있는 형태적 개념의 내용

개념의 기준	Schwartz & Brent (1999)	Taira Carlson (1999)	Margaret A. Christenson (1990)	Bradford Perkins (2004)	Kenneth C. Lim AIA (1993)
감각자극		0	0		
편리성	0	0		0	0
접근성		0	0	0	0
가독성			0		0
안전성	0	0	0	0	0
사적자유성		0	0	0	0
적응성	0	0	0		
의미성	0		0	0	
개인화	0		0		
영역성			0		
사회화	0		0		
심미성	0		0	0	

[표 3] 기존 문헌들에 내포되어 있는 개념 및 기준

개념	내용
통로	다른 공간과의 연결을 쉽게 이해할 수 있는 기능을 해야 함. 통로는 지나치게 길거나 복잡하지 않도록 해야 함. 통로가 너무 많은 영역들을 통과하지 않도록 함. 휠체어가 회전하여 이동할 수 있는 여유 공간이 있어야 함. 핸드레일이 도중에 끊어지지 않고 수평방향으로 연장되도록 함. 통로의 손잡이는 양쪽에 설치되어 노인이 사용할 수 있게 함. 계단이나 경사로는 핸드레일을 설치하고 경사도를 완만하게 함. 통로 교차부분에는 안내표지판을 큰 글씨로, 대조적인 색채로 표시하여 명확히 알아볼 수 있게 함. 밤에도 안전하게 돌아다닐 수 있도록 밝은 야간조명을 설치함.
공간 구성	다른 활동영역들을 분명하게 구별할 수 있도록 함. 회장실은 노인들이 모이는 영역과 가까운 곳에 배치시켜야 함. 침실, 복도 등의 영역에서 식사실, 직원영역, 라운지 등의 공동영역을 볼 수 있도록 공간을 배치함. 거실에서 주거내의 사적인 영역이 노출되어 보이지 않으며 주방과 직접 연결되어있되 시각적으로 드러나지 않도록 함. 단위주거 앞 복도의 주된 통로에서 벗어나 간단히 앉아 있을 수 있는 공간을 마련 함.
규모 크기	많은 사람들의 공유공간은 소규모 활동영역으로 분리함. 식사실을 여러 개의 방이나 영역으로 분리하여 가정적인 분위기에서 식사할 수 있도록 해주어야 함. 침실은 침대 외에도 갱의공간과 간단한 대화를 나눌 수 있도록 공간에 여유가 있는 것이 좋다.
조망	공간, 시간에 대한 인지력, 방향감등 향상시키고 긍정적인 사회활동을 촉진 할 수 있도록 적절한 정도의 조망을 제공함. 대부분의 시간을 보내는 로비나 거실 등의 공공영역에서 옥외공간을 볼 수 있도록 함. 계단을 따라서, 복도, 승강기 앞에서 옥외공간을 볼 수 있게 함. 알코브나 누크를 복도나 공동영역에 설치하여 통행이나 활동을 방해하지 않고 다른 사람의 활동을 관찰할 수 있도록 함. 침실의 창은 거주자가 어떤 위치에서도 창밖을 볼 수 있게 계획하며, 거주자의 프라이버시가 노출되지 않아야 함.

[표 4] 유료노인주거환경의 복합적인 물리적 특성에 대한 내용

분류		Schwartz & Brent (1999)	Taira Carlson (1999)	Margaret A. Christenson (1990)	Bradford Perkins (2004)	Kenneth C. Lim AIA (1993)
일반적인 물리적 특성	통로	v		v	v	v
	공간구성	v	v	v	v	v
	크기, 규모	v	v		v	v
	조망	v				
구체적인 물리적 특성	벽			v	v	v
	천장			v	v	v
	출입구	v		v	v	v
	창문			v	v	v
	가구	v	v	v	v	v
	조명,채광			v	v	v
	색, 질감, 패턴			v	v	v
	장식물	v		v		
	수납			v		v
	안내표시, 기호, 신호	v		v		v
기타 부착물		v	v		v	

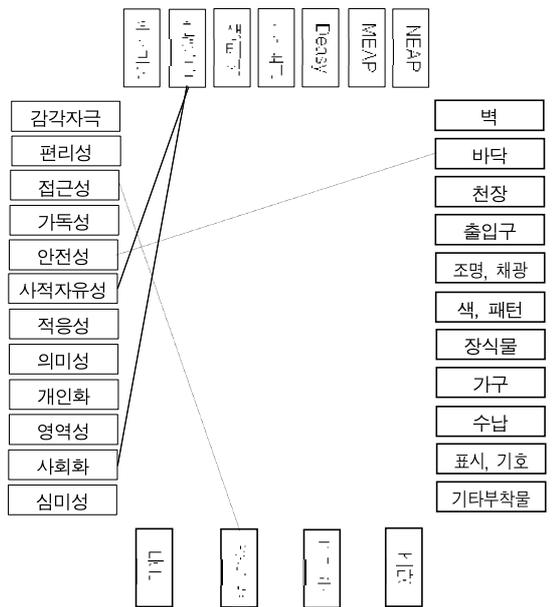
[표 5] 문헌자료의 내용종합

이론적 측면		실제적 측면	
행태적 이론	행태적 개념	일반적인 물리적 특성	구체적인 물리적 특성
유사,보완 모델이론 환경압박이론 생태학이론 자이표현이론 C.M.Deasy이론 MEAP이론 NEAP이론	감각자극 편리성 접근성 가독성 안전성 사적자유성 적응성 의미성 개인화 영역성 사회화 심미성	통로 공간구성 규모,크기 조망	<건축구성요소> 벽,천장,출입구,창문 <조형적 요소> 조명,채광,색,패턴,질감,장식물,가구 <기타요소>

[표 6] 문헌에서 추출된 노인환경의 이론적, 실제적 측면의 특성

개념	내용
유사,보완모델이론	노인이 가지고 있는 최소한의 낮은 단계의 욕구는 환경의 보완성 차원에서 충족시키며 보다 높은 단계의 욕구는 그 욕구 충족에 적합한 유사한 환경을 제공해야 한다고 함.
환경압박이론	환경에 대한 오구와 개인의 적응능력이 상호 작용하여 잠재적인 형태와 감정 상태를 형성하게 된다고 함.
생태학이론	자연환경, 세계관, 행동, 환경인자, 환경의 결과 등은 상호 관련되어있음을 설명.
자이표현이론	사적공간은 공연 후 무대 뒤로 내려온 배우처럼 자신의 모습으로 돌아올 수 있는 장소라고 설명하고 있음.
C.M.Deasy이론	노인의 행태는 신체상 물질적인 특징만이 아닌 심리적이고 환경에 대한 중요한 요소임을 설명하고 있음.
MEAP이론	관찰자는 물리적 환경, 입주자, 직원에 대한 느낌을 측정하여 노인이 사용하는 공간에 다양한 측면에서의 평가가 가능하도록 함.
NEAP이론	노인이 사용하는 공간에 환경특성을 파악하기위한 내용분석기법으로 평가하도록 함.

[표 7] 유료노인주거환경에 대한 공간적 이론의 내용



[그림 6] 사례분석 틀에 따른 분석 과정

3.2. 사례분석에 의한 분석틀 검증

본 연구의 실제 사례분석은 총 11개의 국내유료노인시설을 대상으로 하였으며 정리된 자료들에서 틀의 기준에 따라 분석된 결과를 체계화 하였다.

시설명	개원년도 재단명	주소지	총세대수
			유닛별type수
강서 시니어스	2003.3	서울시 강서구 등촌동 669-1 b1f~15f시설	총142세대
	송도병원		6개 type
가양 시니어스	2008.1	서울시 강서구 등촌동 637-8 b3f~15f시설	총419세대
	송도병원		26개 type
골든 카운티	준비중	서울시 성북구 돈암동 584-2 b4f~7f시설	총135세대
	서울중앙병원		개12 type
노블레스 타워	2007.12	서울시 성북구 종암2동 3-91 b2f~14f시설	총205세대
	백막건설		개4 type
서울 시니어스	1998.9	서울시 중구 신당3동 366-98 b1f~14f시설	총114세대
	송도병원		개3 type
수페 갤러리	준비중	서울시 종로구 평창동 113-1 b2f~5f시설	총203세대
	경희의료원		개 3type
캐슬 클라시온	2006.1	서울시 은평구 녹번동 91-7 b4f~12f시설	총137세대
	화진복지		개5 type
신성 아너스밸리	2006.2	서울시 종로구 평창동 153-3 b2f~5f시설	총164세대
	카톨릭대		개 6type
SK 그레이스힐	2006.9	서울시 강서구 등촌동 63-9 b1f~15f시설	총182세대
	위터트리		개 5type
정동 상림원	2008.11	서울시 중구 정동 b1f~7f,8f,11f 3개동 시설	총98세대
	한솔건설		개 6type
더클래식 500	2009	서울시 광진구 자양동 b1f~40f,50f 2개동 시설	총450세대
	건국amc		개 2type

[표 8] 우리나라 도심형 유료노인주거시설 사례



[표 9] 우리나라 도심형 유료노인주거시설 이미지

(1)사례1: 강서 시니어스

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v			v		v
	환경압박이론	v	v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v			v
	C.M.Deasy이론	v			v			
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극	v						
	편리성					v	v	v
	접근성					v		v
	가독성		v					
	안전성					v		v
	사적자유성	v						
	적응성	v				v		v
	의미성			v	v	v	v	
	개인화				v		v	
	영역성				v		v	
사회화	v	v						
심미성	v							
일반적인 물리적	통로							v
	공간구성		v		v	v	v	v
	규모,크기	v			v			
구체적인 물리적 특징	조망	v			v			
	벽,천장,출입구,창문							v
구체적인 물리적 특징	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구		v		v	v	v	v
	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물	v	v	v				

[표 10] 사례1의 분석 결과

(2)사례2: 가양 시니어스

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v					
	환경압박이론		v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v			
	C.M.Deasy이론	v						
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극	v	v					
	편리성			v	v	v	v	v
	접근성					v		v
	가독성	v	v					
	안전성	v						
	사적자유성				v			
	적응성			v	v	v	v	v
	의미성				v		v	
	개인화				v		v	
	영역성				v		v	
사회화	v	v						
심미성								
일반적인 물리적	통로	v						
	공간구성	v						
	규모,크기							
구체적인 물리적 특징	조망				v			
	벽,천장,출입구,창문							
구체적인 물리적 특징	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구	v	v					
	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물	v	v					

[표 11] 사례2의 분석 결과

(3) 사례3: 콜든카운티

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v					
	환경압박이론		v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v		v	
	C.M.Deasy이론	v						
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극							
	편리성	v			v	v	v	v
	접근성	v				v		v
	가독성	v						
	안전성	v				v		v
	사적자유성				v			
	적응성				v			
	의미성				v	v	v	v
	개인화				v		v	
	영역성				v		v	
	사회화	v	v					
일반적인 물리적	심미성							
	통로							
	공간구성	v						
	규모,크기							
구체적인 물리적 특징	조망				v			
	벽,천장,출입구,창문				v		v	
	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구				v			
	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물	v	v					

[표 12] 사례3의 분석 결과

(4) 사례4: 노블레스타워

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v			v		v
	환경압박이론		v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v			
	C.M.Deasy이론	v						
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극	v						
	편리성		v	v		v		v
	접근성		v			v		v
	가독성	v	v					
	안전성	v	v			v		v
	사적자유성				v		v	
	적응성	v						
	의미성				v	v	v	v
	개인화				v		v	
	영역성				v		v	
	사회화	v			v			
일반적인 물리적	심미성			v	v	v	v	
	통로		v					
	공간구성	v						
	규모,크기		v		v			
구체적인 물리적 특징	조망	v	v		v			
	벽,천장,출입구,창문				v		v	
	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구	v	v		v			
	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물	v	v					

[표 13] 사례4의 분석 결과

(5) 사례5: 서울 시니어스

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v					
	환경압박이론		v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v			
	C.M.Deasy이론	v						
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극	v	v	v				
	편리성					v	v	v
	접근성					v		v
	가독성	v	v					
	안전성					v		v
	사적자유성			v	v			
	적응성					v		
	의미성				v	v		
	개인화				v		v	
	영역성				v		v	
	사회화	v	v					
일반적인 물리적	심미성	v						
	통로	v						
	공간구성	v	v					
	규모,크기	v						
구체적인 물리적 특징	조망	v	v				v	
	벽,천장,출입구,창문	v	v		v			v
	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구	v	v		v			v
	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물	v	v	v				

[표 14] 사례5의 분석 결과

(6) 사례6: 수페갤러리

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v					
	환경압박이론		v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v			
	C.M.Deasy이론	v						
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극							
	편리성			v	v	v	v	v
	접근성			v				
	가독성							
	안전성			v			v	v
	사적자유성				v			
	적응성			v				
	의미성				v	v	v	v
	개인화				v		v	
	영역성				v		v	
	사회화	v	v					
일반적인 물리적	심미성							
	통로							
	공간구성			v	v			
	규모,크기							
구체적인 물리적 특징	조망				v			
	벽,천장,출입구,창문							
	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구				v			
	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물			v				v

[표 15] 사례6의 분석 결과

(7)사례7: 시너어스 캐슬클라사온

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v					
	환경압박이론		v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v			
	C.M.Deasy이론	v						
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극							
	편리성				v	v	v	v
	접근성					v		v
	가독성							
	안전성					v		v
	사적자유성				v			
	적응성							
	의미성				v			
	개인화				v		v	
	영역성				v		v	
일반적인 물리적	사회화	v	v		v			
	심미성							
	통로							
	공간구성							
구체적인 물리적 특징	규모,크기							
	조망				v			
	벽,천장,출입구,창문				v			
	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구							
구체적인 물리적 특징	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물	v	v					

[표 16] 사례7의 분석 결과

(8)사례8: 신성 아너스밸리

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v					
	환경압박이론		v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v			
	C.M.Deasy이론	v						
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극		v					
	편리성					v		v
	접근성					v		v
	가독성							
	안전성					v		v
	사적자유성				v			
	적응성							
	의미성				v	v	v	v
	개인화				v		v	
	영역성				v		v	
일반적인 물리적	사회화	v	v		v			
	심미성							
	통로							
	공간구성							
구체적인 물리적 특징	규모,크기							
	조망		v		v			
	벽,천장,출입구,창문							
	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구							
구체적인 물리적 특징	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물	v	v					

[표 17] 사례8의 분석 결과

(9)사례9: SK그레이스힐

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v					
	환경압박이론		v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v			
	C.M.Deasy이론	v						
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극							
	편리성					v	v	v
	접근성					v		v
	가독성							
	안전성					v		v
	사적자유성				v			
	적응성							
	의미성				v	v	v	
	개인화				v		v	
	영역성				v		v	
일반적인 물리적	사회화	v	v					
	심미성							
	통로	v						
	공간구성	v						
구체적인 물리적 특징	규모,크기							
	조망	v	v		v			
	벽,천장,출입구,창문							
	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구							
구체적인 물리적 특징	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물	v						

[표 18] 사례9의 분석 결과

(10)사례10: 정동상림원

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v					
	환경압박이론		v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v			
	C.M.Deasy이론	v						
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극							
	편리성					v		v
	접근성							
	가독성							
	안전성							
	사적자유성				v			
	적응성							
	의미성							
	개인화							
	영역성							
일반적인 물리적	사회화							
	심미성				v	v	v	v
	통로							
	공간구성							
구체적인 물리적 특징	규모,크기							
	조망				v		v	
	벽,천장,출입구,창문							
	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구							
구체적인 물리적 특징	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물							

[표 19] 사례10의 분석 결과

(11)사례11: 더클래식500

분석에 사용된 공간		공용공간	통로	현관	거실	주방	침실	욕실
행태적 이론	유사,보완모델이론		v					
	환경압박이론		v					
	생태학이론		v					
	자아표현이론	v			v			
	C.M.Deasy이론	v						
	MEAP이론	v						
행태적 개념	NEAP이론	v						
	감각자극	v	v	v				
	편리성	v		v	v	v	v	v
	접근성	v		v		v		v
	가독성	v						
	안전성	v		v		v		v
	사적자유성				v			
	적응성							
	의미성			v	v	v	v	v
	개인화				v		v	
	영역성				v		v	
일반적인 물리적	사회화	v	v					
	심미성							
	통로							
	공간구성	v						
구체적인 물리적 특징	규모,크기							
	조망				v			
	벽,천장,출입구,창문							
구체적인 물리적 특징	조명,채광,색,패턴, 질감,장식물,가구				v	v	v	v
	수납,안내표시,기호, 신호,기타부착물	v						

[표 20] 사례11의 분석 결과

3.3. 결과 및 평가

노인을 위한 환경에 대한 이론 및 디자인 지침에 관한 문헌들을 통해서 이론과 실제 사례간의 연계적 특성을 파악하기 위한 기본적 틀을 체계화 하였다. 본 연구의 사례분석 결과를 종합하여 노인 거주환경과 관련된 이론과 개념들이 실제 유료노인시설의 환경적 물리적 특징들이 연관되어 있는가를 파악하고 체계화 하여 이론과 실제의 연계적 틀을 구축하여 종합하면 [표 21]과 같다. 노인환경에 대한 이론적, 추상적 개념 중에서 특히 행태적 이론에 대응하는 환경적 특징들을 파악하기 위해서 각 사례들의 분석 결과를 종합한 것을 노인환경에 대한 이론을 중심으로 다시 정리하였으며 이것을 각각의 행태적 이론에 따라 정리하면 [표 22]와 같다. 이것을 보면 카프와 카프의 유사보완모델과 로튼과 나혜모우의 환경압박이론은 공간구성, 통로, 조망에서 반영하였으며, 이는 노인의 환경정보 처리에 있어 심리적 압박을 조망을 통해 적절한 자극 및 정보를 제공하여 환경에 대한 적응력을 향상시켜줄 수 있기 때문이다. 알트만과 채머스의 생태학이론은 통로에서 비교적 많이 나타나는데 안전하고 의미있는 활동이 되도록 통로공간이 지원해 줄 수 있기 때문이다. 고프만의 자아표현 이론은 벽과 가구

등에서 C.M.Deasy의 이론과 MEAP와 NEAP는 규모와 크기에서 반영하고 있으며, 이는 규모와 크기를 소규모로 하여 집과 같이 느끼도록 하여 생활환경이 단절되지 않기 때문이다. 이와 같이 노인의 주거환경에 대한 이론과 유료노인주거시설의 실제적인 환경간의 연계성에 대하여 연구, 분석하여 노인들의 특성과 다양한 요구들을 충족하여 줄 수 있는 환경을 디자인 하는데 있어서 근거 자료를 만든다.

행태적 이론	분류			사례 1	사례 2	사례 3	사례 4	사례 5	사례 6	사례 7	사례 8	사례 9	사례 10	사례 11	계
	형태적 개념	일반적 특성	구체적 특성												
유사보완	사회	-	-	v											1
	안전	-	-		v		v	v	v	v					5
	사적공간	-	-	v											1
	가독조망	-	-	v							v				2
	가독통로	-	-	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	11
	가독바닥	-	-	v											1
	가독천장	-	-												0
	가독문	-	-												0
	가독창문	-	-												0
	가독가구	-	-					v							v 2
	가독조명	-	-					v							v 2
	가독색	-	-					v							v 2
	가독장식	-	-	v				v							2
	-	-	-												0
환경압박	안전조명	-	-				v	v	v						v 4
	가독공간	-	-	v											1
	가독조망	-	-								v				1
	가독통로	-	-	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	11
	가독바닥	-	-												0
	가독천장	-	-												0
	가독문	-	-												0
	가독창문	-	-												0
	가독가구	-	-					v							v 2
	가독조명	-	-					v							v 2
	가독색	-	-					v							v 2
	-	-	-												0
	적응공간	-	-	v	v										2
	-	-	-												0
생태	접근통로	-	-	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	11
	개인가구	-	-			v	v	v	v	v	v	v	v	v	8
자아	개인벽	-	-				v								v 2
	의미조망	-	-	v		v	v	v		v	v				v 7
CM	의미통로	-	-			v	v	v		v	v				v 6
	적응공간	-	-			v									1
ME	적응공간	-	-			v									1
	적응통로	-	-			v									1
	편리공간	-	-	v	v	v	v	v	v		v	v	v	v	8
	안전공간	-	-			v	v	v							v 4
	개인공간	-	-												0
	의미공간	-	-			v		v		v	v				4
NE	사회공간	-	-												0
	적응공간	-	-			v									1
	적응통로	-	-			v									1

[표 21] 사례분석 틀에 따른 분석 결과의 종합

행태적 이론	개념	물리적 특성	
		복합적 특성	구체적 특성
유사보완이론	안전성 사회화 사적자유성 가독성	통로 공간구성 조망	바닥,,천장,,출입구 창문, 가구, 색, 질감, 패턴, 조명, 채광 기타부착물
환경압박이론	안전성 가독성	통로 공간구성 조망	바닥, 천장, 출입구, 창문, 가구, 색, 질감, 패턴, 조명, 채광
생태학이론	의미성	통로	
자아표현이론	개인화		벽, 가구
C.M.Deasy 이론	사회화 개인화	통로 공간구성 조망	바닥, 천장, 출입구 창문, 가구, 색, 질감, 패턴, 조명, 채광 기타부착물
MEAP이론	안전성	통로 공간구성	바닥, 천장, 출입구 창문, 가구
NEAP이론	안전성	통로 공간구성	바닥, 출입구, 창문

[표 22] 행태적 이론과 연관된 개념 및 물리적 특성 정리

5. 결론

본 연구는 노인을 위한 거주 환경에 대한 이론과 실제 디자인에 적용된 특성들을 연결, 분석하여 그 연계성을 파악하였는데 사례분석을 위한 틀은 추상적. 이론적 측면에서 노인환경과 관련된 행태적 이론들과 내포된 행태적 개념을, 그리고 구체적, 실제적 측면에서는 노인환경에 대한 복합적인 물리적 특성과 구체적인 물리적 특성으로 구성요소로 하였다. 유사보완모델 이론측면에서 볼 때는 욕구충족에 적합한 유사환경을 제공해야 함을 제시하며 다른 사람과 적절히 접촉하는 사회화, 미리 사고를 예방하는 안전성 등이 반영되고 있었으며 물리적인 특징으로 공간구성, 조망, 바닥, 천장, 가구, 조명 부분에서 반영되어 있지 않았다. 환경압박이론은 개인과 환경의 적합성을 설명하고 있는데 도움을 제공하는 지원성, 손상을 예방하는 안전성. 보안성, 인지도를 형성하는 인지력으로 적용되고 있으며 물리적 특성으로는 통로, 공간구성, 바닥, 천장, 문, 창문부분에서 반영되고 있었다. 생태학이론에서 구체적으로 등장하는 생태학적 개념은 지원성으로 특히 통로는 정신적, 문화적, 상업적, 기본적 욕구를 만족시켜 주고 있었으며 그 지역의 문화적, 자연적 특성을 반영하도록 규모, 재료, 이미지에 생태학적 이론을 적용하고 있었다. 자아표현이론은 사람들의 일상생활을 무대 위의 배우에 비유하여 공연 중인 배우처럼 지속적인 긴장을 필요로 한다고 비유하고 있으며 행태적 개념으로는 개인화가 있다. 자신의 공간에 정체성을 갖도록 자신의 기호를 표현

하는 이론으로 벽, 가구 부분에서 적용되고 있는데 극소수 적용되어있다. C.M.Deasy 이론과 MEAP, NEAP이론은 공간의 규모와 크기에 반영하여 공간구성, 통로, 조망, 문, 창문, 조명 부분에서 반영되어 있다. 결과적으로, 각각의 것을 행태적 개념에 따라 정리하면 획일적이지 않은 개인의 기호에 따른 공간배치는 공간의 정체성을 부여하며 이는 자아표현이론을 배경으로 한다. 노인이 독립적으로 활동수행능력을 유지토록 자연스럽게 개인실에 주방, 화장실, 샤워실을 구성하는 것은 유사보완이론에 근간을 둔 것으로 판단 할 수 있고 신체적, 인지적 손상을 유발하는 사고를 예방하는 정도를 말하는 안전성은 환경압박이론, 유사보완이론을 배경으로 하고 있으며 물리적 특성으로는 공간구성, 통로, 바닥, 문, 조명에서 나타나고 있음을 확인 할 수 있다.

사례분석의 결과를 통해서 이론과 실체가 서로 연계성을 가지고 있으며 제한된 상황에서 한국 상황에 맞는 노인을 위한 환경을 개발할 때 이들 이론을 적용할 경우 노인의 요구 및 특성에 보다 근접한 환경을 조성할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- Bradford Perkins. (2004). Building type basic for Senior living. John Wiley & sons, inc.
- Ellen D. Taira. (1999). Aging in place, Designing, Adapting, and Enhancing the Home Environment. The Haworth Press inc. Oxford. Volume16. Number 3/4
- Margaret A. Christenson. (1990). Aging in the Designed Environment. The Haworth Press inc. Oxford.
- Schwartz & Brent. (1999). Aging, Autonomy, and Architecture, The Johns Hopkins University Press
- Stuart Miller & Judity K. Schlitt. 류호창역. (2000). 실내디자인과 환경심리. 서울:유림문화사.
- Kenneth C. Lim AIA. (1993). 노인을 위한 공간, KLIM & Associate. 서울:경춘사
- 이연숙. (1994.4). 노인주거환경을 위한 실내 디자인 지침에 관한 연구. 서울:실내디자인학회 논문집. NO.2
- 이연숙. (2006). 노인주택디자인. 서울:연세대학교 출판부.
- 정무웅. (2004). 건축 디자인과 인간행태심리. 서울:기문당
- 최은영. (2008.8). 노인생애체험전시관의 사례를 통한 유닛공간구성에 관한연구. 서울:한국디자인트렌드학회 논문