

정신병원 옥외공간의 이용행태 및 선호요인 분석[†]

안득수

전북대학교 조경학과

Analyses of User Behavior and Preference Factors in the Outdoor Spaces of Psychiatric Hospitals

Ahn, Deug-Soo

Dept. of Landscape Architecture, Chonbuk National University

ABSTRACT

This study was conducted in order to analyze user behavior and preference factors in the outdoor spaces of mental hospitals. Among hospitals with 250 or more beds, 5 hospitals were selected in consideration of size of garden and diversity of garden elements. The subject of the study was restricted to mild cases of schizophrenia while 30-50 patients were selected on the recommendation of their doctor from 5 hospitals, respectively. The physical environment was analyzed, focusing on space components, after visiting the sites of study. A face to face interview method was selected in consideration of patients' cognitive abilities, a total of 230 questionnaires were used for the analysis. The results of the study can be summarized as follows.

Rest facilities occupy the largest numbers in the components of garden, and those are followed by landscape facilities, walking/exercise facilities, and experience facilities. Outdoor walking/exercise programs are classified into group walks and free walks with most patients taking group walks.

Most of the patients visit these outdoor spaces every day but some of them rarely use the outdoor areas. In order to increase the efficiency of using these outdoor spaces, the percentage of space for ensuring a sense of control should properly harmonize with the percentage of space to facilitate patients in having social contact. With regard to the reasons for preferring the most widely-used outdoor spaces, landscape/environment property was the most important, followed by functionality and then accessibility. Major activities in the preferred space are mainly composed of walking/exercise and rest. The preferred facilities are waterscape facilities such as ponds, waterfalls and fountains, rest facilities such as pergolas and shade trees, and lawn.

It was understood that naturalness should be considered to be the most important factor in constructing a new healing garden, followed by aesthetics and amenities. Single facilities rated by preference for introduction were flower beds, trails, and lawn. According to type, waterscape facilities such as fountains, ponds, waterfalls and waterwheels were most preferred. Space for natural distraction and programs for the cultivation of flower beds were also preferred.

The ideal image of a healing garden should be bright, familiar, and orderly as a whole, having plenty of introduced

[†]: 이 논문은 2008년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단 기초연구사업의 지원을 받아 수행된 연구임(No. KRF-2008-313-F00060).

Corresponding author: Deug-Soo Ahn, Dept. of Landscape Architecture, Chonbuk National University, Jeonju 561-756, Korea, Tel.: +82-63-270-2599, E-mail: laahn@jbnu.ac.kr

facilities. Open spaces were preferred to enclosed spaces. Finally, the image of a garden that helps patients feel calm was thought to be that of the most ideal garden.

Key Words: Schizophrenia, Healing Garden, Stress, Image, Garden Elements

국문초록

본 연구는 정신병원 옥외공간의 이용행태와 선호요인을 분석하기 위하여 실시하였다. 연구대상 정신병원은 250명 이상의 병원 중 정원의 규모와 도입요소의 다양성을 고려하여 5개소를 선정하였다. 피험자는 경증의 정신분열증 환자로 한정하였으며, 5개의 병원에서 각각 30~50명씩을 주치의로부터 추천을 받아 선정하였다. 물리적 환경은 연구대상지를 직접 방문하여 공간구성요소를 중심으로 분석하였다. 설문조사방법은 환자의 인지능력을 고려하여 1:1 면접법을 선택하였으며, 분석에 사용된 설문매수는 총 230매이다. 연구결과는 다음과 같이 요약된다.

정원구성요소는 휴게시설, 조경시설, 산책/운동시설, 체험시설의 순으로 많았다. 옥외 산책/운동 프로그램은 단체산책과 자유산책으로 구분되는데, 대부분 단체산책을 실시하고 있다.

옥외공간은 매일 이용자가 대부분이지만, 거의 이용하지 않는 환자도 일정 부분을 차지하고 있다. 옥외공간의 이용 효율성을 제고하기 위해서는 통제력 확보를 위한 공간과 사회적 접촉을 유도하는 공간의 비율이 적절히 조화되어야 한다. 옥외의 주 이용 공간의 선호 이유는 경관/환경성이 가장 중요하고, 다음이 기능성, 접근성이다. 선호공간에서의 주요행위는 산책/운동과 휴식이 주를 이루고 있으며, 선호시설은 연못, 폭포, 분수 등의 수경시설과 퍼골라, 녹음수 등의 휴게시설 그리고 잔디밭이다.

새로운 치유정원 조성 시 가장 중요하게 고려해야 할 분야는 자연성이며, 그 다음이 심미성과 쾌적성으로 파악되었다. 도입되기를 선호하는 단일시설로는 꽃밭, 산책로 및 잔디밭이며, 유형별로는 분수, 연못, 폭포 및 물레방아 등의 수경시설을 가장 선호한다. 가장 선호하는 기능공간은 자연적인 기분전환을 할 수 있는 공간이며, 프로그램은 꽃밭가꾸기가 가장 선호되었다.

치유정원의 이상적인 이미지는 산뜻하면서도 친근하며, 정원에 도입시설이 풍부하되, 전체적으로는 질서 있는 정원이었다. 위요되는 것보다는 개방적인 공간을 선호하였으며, 마음을 차분하게 하는 정원을 가장 이상적인 정원의 이미지로 생각하였다.

주제어: 정신분열증, 치유정원, 스트레스, 이미지, 정원요소

1. 서론

우리나라는 전염성질환과 영양부족에서 오는 후진국형 질병은 감소되며, 노인성질환, 심혈관질환 등의 만성퇴행성질환, 정신질환, 알코올 및 약물중독 등이 증가하는 선진국형 질병구조로의 변화를 보이고 있다(Korea Centers for Disease Control & Prevention, 2010). 구미 선진국의 연구에 의하면 정신질환에 의한 사회적 비용은 모든 암으로 인한 비용의 1.5배나 되며, 넓은 의미의 정신질환이라고 할 수 있는 알코올중독이나 약물중독을 포함하면 정신질환에 의한 사회적 부담은 GDP의 5.7%에 이르고 있다(Ministry of Health & Welfare, 2006). WHO는 전 세계의 질환에 의한 10대 장애 요인 중에 주요우울장애, 정신분열증, 양극성장애, 알코올남용, 강박장애 등 정신질환이 5개나 포함되고, 또한 정신질환에 의한 생산성의 손실도 심각하

여 1990년에 모든 장애에 의한 생산성 손실의 10%가 정신질환에 의한다고 추산하였다. WHO는 이러한 정신보건 문제의 광범위함과 심각성을 경고하였고, 정신건강증진을 위한 국가의 노력을 강조하였다(World Health Organization, 2001).

이러한 흐름 속에 1990년대에 들어 선진국의 대중들 사이에서 자신의 건강을 돌보는 것에 대한 관심이 증대되면서 치유정원에 대한 관심을 갖게 되었으며, 특히 병원은 단순히 환자의 건강을 회복시키는 환경으로서만이 아니라, 의료진과 방문객을 위한 웰빙 차원에서 치유정원의 가치를 재고하기 시작하였다(Ahn, 2004).

일반적으로 환자의 경우, 입원기간이 짧은 급성환자는 어느 정도의 노여움과 우울을 경험하지만, 주로 불안하고 긴장된 입원생활을 하는데 반해, 장기 입원환자는 과잉자극보다는 만성적인 과소자극으로 스트레스를 받아 흔히 우울과 권태를 겪는

다(Cooper Marcus and Barnes, 1999). 특히 정신병원 입원환자의 경우는 장기입원에 의한 스트레스 이외에 일반 병원과 다르게 환자의 외부공간 출입에 제약이 많아, 또 다른 스트레스를 겪을 수 있다. 이러한 스트레스는 두려움, 성냄, 슬픔과 같은 심리적 변화, 혈압 및 호흡의 증가와 같은 생리적 변화, 불면증, 알코올이나 약물 중독, 무력증, 비활동성 등과 같은 행태적 변화, 그리고 생화학적 변화를 초래하는데(Cooper Marcus and Barnes, 1999), 정신질환자는 자연환경과 병원의 물리적 기반 시설이 잘 통합된 병원환경에 좋은 반응을 나타내므로 병원의 물리적 환경과 운영 프로그램의 통합은 환자의 회복과정에 강력한 영향을 발휘할 수 있다(Barnhart *et al.*, 1998). 또한 외부 공간은 정신질환자에게 독특한 개인적 공간과 종합적인 사회적 작용을 위한 공간을 제공함으로써 육체적, 정신적 안정을 제공한다(Ahn, 2004).

이러한 여건을 고려하면 치료효과의 제고와 병원환경의 개선을 위해서는 치유개념을 도입한 정원의 조성 및 운영이 매우 중요할 것으로 판단된다. 그러나 아직 정신병원 치유정원 설계를 위한 구체적인 가이드라인은 제시되지 못하고 있는 실정이다.

따라서 본 연구는 치유정원에 대한 단계적 연구를 통하여 정신질환자의 치료에 시너지 효과를 이끌어내기 위한 보다 구체적이고 실질적인 정신병원 치유정원의 디자인 가이드라인 도출을 위한 기초적 연구로서 정신병원 옥외공간의 구성요소와 이용행태를 분석하고, 치유정원 조성 시 도입되어야 할 선호시설을 파악하는데 목적이 있다.

II. 이론적 고찰

1. 연구사

치유정원과 관련된 연구는 크게 정원의 자연적인 환경이 환자들의 신체적, 심리적 회복에 미치는 영향에 관한 연구, 치유정원에 있어서 구성요소 및 설계방법에 대한 환자들의 선호에 관한 연구, 치유정원 이용후평가에 관한 연구, 스트레스에 대한 치유정원의 기능 및 효과에 관한 연구로 구분할 수 있다.

정원의 자연적인 환경이 환자들의 신체적, 심리적 회복에 미치는 영향에 관한 연구로 Ulrich(1984)은 환자들이 자연적인 환경을 조망할 때 벽돌로만 이루어진 병원의 외부를 조망하는 것보다 병원 입원기간이 짧아지며, 스트레스를 경험할 때에 자연환경을 보는 것이 도시경관에 비해 신체적인 각성을 줄이는데 매우 효과가 있음을 설명하였다. Olds(1985)는 환자들에게 치료환경에 대한 설문을 통하여 나무, 풀, 물, 하늘, 꽃, 새와 같은 자연을 관찰하거나 상상할 때 치료효과가 있음을 설명하였으며, Parsons(1991)는 자연적인 환경과 도시환경을 구분하여 환경의 영향에 따른 회복효과에 대해 설명하였는데, 사람들은

일반적으로 자연적인 환경을 선호하였으며, 건강과 회복에도 효과가 있음을 규명하였다. Ulrich *et al.*(1991)은 자연적인 환경이 스트레스를 감소시키거나 회복시키는데 영향을 미친다는 가정 아래 6개의 유형의 자연적이거나 도시적인 환경을 바탕으로 피험자들의 생리적인 면과 언어측정을 통해 도시환경보다 자연적인 환경에서 회복속도가 빨라짐을 분석하여 스트레스 해소에 자연적인 외부환경이 효과가 있음을 설명하였다. Wong(2001)은 치유정원의 회복효과를 알아보기 위하여 노년기의 여성 5명을 대상으로 정원과 가로경관을 바라보게 한 후 심장박동과 혈압을 확인하여 정원경관을 바라볼 경우에 혈압과 심장박동이 낮아져, 피험자의 신체적 건강에 효과가 있음을 설명하였다. Yuko(2004)는 노인요양원과 알츠하이머 환자들이 입원한 요양원의 정원 이용후평가 결과, 노인들의 혈압과 심장박동에 긍정적인 효과가 있었으며, 좀 더 개방되고 안전한 환경과 식물을 너무 많이 식재하기 보다는 단순하지만, 다양하게 이용할 수 있는 유동적인 형태를 요구한다고 설명하였다.

치유정원에 있어서 구성요소 및 설계방법에 대한 환자들의 선호에 관한 연구로 Larsen(1992)은 정신분열증 환자들이 일반인에 비해 위요도와 복잡성이 높은 외부공간을 더 선호한다는 것을 발견하였으며, Cooper Marcus and Barnes(1995)는 정신질환자들이 일반인과 유사하게 인공적인 환경보다 자연적인 환경을 선호하며, 특히 완전히 야생적인 것보다 정돈된 자연을 선호한다고 설명하였다. Barnhart *et al.*(1998)은 정신병원 입원환자와 직원들은 자연적이고 개방된 공간은 소극적 활동을, 자연적이고 위요된 공간은 적극적, 개인적 활동을 위한 공간으로 선호하여 활동과 환경사이의 관계성을 설명하였으며, Ahn(2004)은 정신병원 치유정원 조성을 위한 환자 및 직원들의 행태 및 시설 선호도를 평가하여 벤치, 산책로, 잔디밭, 야외탁자, 운동시설 등 휴게 및 대화에 필요한 시설의 도입을 제안하였다. Jeong(2004)은 정신병원 환자들을 대상으로 선호도를 분석하여 치유정원 내 수경시설은 인공형보다는 자연형으로, 정지형보다는 유수형으로, 상승형보다는 하강형으로 조성할 것을 제안하였다. Kim *et al.*(2008)은 노인요양병원의 치유정원 선호도를 평가하여 휴게·대화를 위한 시설의 설치와 전통적인 형태의 자연스러운 곡선의 흐르는 물의 도입을 제안하였다.

최근 치유정원이 조성되어 운영 중인 외국의 사례를 중심으로 치유정원의 이용후평가와 관련된 연구가 이루어지고 있는데, Sherman *et al.*(2005)은 소아암센터 3개의 치유정원 이용후평가를 통해 정확한 정원의 이용 패턴과 치유정원으로서 실행가능성을 설명하였으며, 환경과 사람 사이의 관계, 사람과 사람 사이의 관계를 고려해야 하며, 병원 안에 있는 것보다 정원을 이용할 때 고통과 스트레스가 줄어든다고 하였다. Whitehouse *et al.*(2001)은 샌디에이고에 있는 어린이 병원 및 건강센터에 조성된 치유정원의 이용후평가를 통해 어린이들은 분수, 동화

적인 특징, 꽃과 나무, 외부에 있는 것, 밝은 색깔 등을 선호하였으며, 보호자와 많은 직원들은 정원 내 나무와 녹색의 요소를 더 조성하고, 어린이들의 행태를 고려하여 다양한 상호작용이 일어날 수 있는 공간을 희망한다고 설명하였다. Ismail et al.(2005)은 소아과 환자의 정원에 의한 치유효과분석을 위하여 환자와 보호자들을 관찰한 결과, 시원한 향기, 상쾌한 공기, 가득한 빛, 활력을 주는 환경, 즐거운 소리, 조망, 개방, 자유로운 놀이, 간헐 있지 않은 집과 같은 느낌의 다양한 활동을 할 수 있는 공간 때문에 환자들이 병동보다 정원을 선호한다고 설명하였다. Ismail(2006)은 말레이시아 아동병원 입원환자 어린이들이 정원을 경험할 때 긍정적인 효과가 나타나며, 특히 편안함, 안락함, 활력, 걱정 해소 등을 경험할 수 있어 병원 설계에 있어서 숲이 있는 정원을 조성하는 것은 회복과정에 매우 중요하다고 제안하였다.

국내외 연구동향을 보면 치유환경으로서의 외부공간에 대한 종합적인 연구보다는 단편적인 연구가 주를 이루고 있으며, 치유효과를 제고할 수 있는 정신병원 치유정원을 설계하기 위한 구체적이고 종합적인 가이드라인은 제시되지 못하고 있는 상황이다.

2. 정신질환 현황

1) 정신질환의 유형

Table 1. Classification of mental disorders

Category	Disorders	
Psychosis	Schizophrenia, delusional disorder, major depression, bipolar disorder	
Neurosis	Anxiety disorder	Panic disorder, social disorder, obsessive compulsive disorder, post-traumatic stress disorder, generalized anxiety disorder
	Somatoform disorder	Conversion disorder, hypochondriasis, somatization disorder, somatoform pain disorder
	Dysthymia, personality disorder, dissociative disorder, sexual disorder, sleep disorder	

Source: American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition-Revised

Table 2. 12-month prevalence of mental disorders

Category	Male		Female		Total	
	Prevalence (%)	Estimated numbers of patients	Prevalence (%)	Estimated numbers of patients	Prevalence (%)	Estimated numbers of patients
Alcohol use disorders	6.6	1,188,916	2.1	379,756	4.4	1,588,289
Psychotic disorders	0.2	36,028	0.5	90,418	0.4	144,390
Mood disorders	2.3	414,319	4.9	886,096	3.6	1,299,509
Anxiety disorders	3.7	666,514	9.8	1,772,193	6.8	2,454,629
Mental disorders	16.2	2,918,249	15.8	2,857,208	16.0	5,775,597
Mental disorders (exception of nicotine use disorders)	11.5	2,071,597	15.5	2,802,958	13.5	4,873,160
Mental disorders (exception of nicotine and alcohol use disorders)	6.1	1,098,847	14.3	2,585,955	10.2	3,681,943

Source: Ministry of Health & Welfare(2012). The Epidemiological Survey of Mental Disorders in Korea

DSM-IV(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder Fourth Edition)에 의하면 정신질환은 개인에게 발생되고 있는 임상적으로 중요한 행동적, 심리적 증후군이나 양상으로서 이런 증후군이나 양상은 현재의 고통이나 무능력을 동반하거나 고통스런 죽음이나 통증, 자유 상실의 위험을 증가시키지만, 이러한 현상이나 증상이 문화적으로 허용될 만한 것은 아니며, 개인에게 행동적, 심리적 또는 생물적 기능장애로 나타난다(Table 1 참조).

2) 정신질환의 현황

정신질환은 그 질병의 특성상 일반인으로서 이해하기 어려운 사고와 행동장애를 보이며, 질병의 결과가 만성적이고 퇴행적이어서 현실 판단과 사회적응에 심각한 장애를 보이게 된다. 대부분의 정신질환자는 병식이 결여되어 있어서 전반적인 치료과정을 스스로 결정하고 판단하기 어렵기 때문에 정신질환자들에 대한 지속적인 관심 및 치료가 요구된다(National Human Rights Commission, 2009).

2011년 보건복지부의 정신질환실태 역학조사 결과에 의하면 만 18세에서 74세까지의 연령구간에서 알코올과 니코틴 사용장애를 포함한 모든 정신장애 일년유병률은 16.0%, 알코올과 니코틴 사용장애를 제외한 모든 정신장애 유병률은 10.2%로 나타났다(Table 2 참조).

III. 연구방법

1. 연구대상지 및 피험자 선정

정신병원 옥외공간의 이용실태 및 선호요인을 분석하기 위하여 실시한 본 연구는 다음의 프로세스를 통하여 연구대상지 및 피험자를 선정하였다. 첫째, Ministry of Health & Welfare (2008)의 정신보건관련통계를 바탕으로 정신병원의 규모를 분류한 후 피험자수를 고려하여 250명 이상 규모의 정신병원을 추출하였다. 둘째, 추출된 정신병원을 대상으로 항공사진 및 각 병원의 홈페이지를 통해서 정원의 유무 및 규모 정도를 파악한 후 20개 병원으로 압축하였다. 셋째, 20개 병원을 직접 방문하여 정원의 규모 및 도입요소의 다양성 등을 고려하여 다시 10개소를 선정 한 후, 병원 관련자와의 면담을 통해 협조 가능한 병원 5개소를 최종 연구대상지로 하였다.

연구대상지인 5개 병원은 전북의 마음사랑병원, 경기도의 축령북음병원, 용인정신병원과 성안드레아신경정신병원, 충남의 열린성애병원이다. 피험자는 정신질환자 중에서 가장 많은 비율을 차지하는 정신분열증의 입원환자를 대상으로 하였으며, 응답에 대한 신뢰성을 고려하여 경증의 환자로 한정하였다. 피험자는 각 병원별로 주치의에게 50명씩 추천을 받아 선정되되, 해당 환자들의 의견을 존중하여 환자 스스로 실험 참여 여부를 결정하도록 하였다. 다만 한 병원의 경우, 경증의 정신분열증 환자가 많지 않아 30명으로 한정하였다. 모든 병원이 연구논문에서 병원명 공개를 꺼려하여 연구대상지는 임의로 A, B, C, D, E 병원으로 칭하여 기술하였다(Table 3 참조).

2. 조사 및 분석방법

1) 물리적 환경과 운영프로그램 조사 및 분석

5개 연구대상지 옥외공간의 특성을 파악하기 위하여 현지 방문조사를 실시하였다. 도면분석과 병행하여 실시하려고 했으나, 병원 측에서 자료의 유출에 대한 염려로 도면공개를 원하지 않아 도면분석을 통한 공간구조 분석은 실시하지 못하고, 도입된 공간구성요소 및 운영프로그램을 분석하였다.

2) 설문조사 및 분석

설문조사는 크게 정신병원 옥외공간의 이용행태와 만족도, 선

호 시설/공간 및 프로그램, 치유정원 조성방향, 그리고 이상적인 정원이미지에 대한 내용과 기타 속성에 관한 항목으로 구성되었다. 설문지는 이용행태 및 선호시설에 관한 문항은 다지선다형, 만족도와 치유정원조성의 기본방향에 관한 문항은 평정식인 5단계의 리커트 척도, 바람직한 정원에 대한 이미지분석은 17쌍의 형용사인 S.D. Scale로 이루어졌다. 17쌍의 형용사는 정원의 이미지를 함축할 수 있다고 판단되는 23쌍으로 작성된 설문지를 가지고, 2009년 8월 6일 용인정신병원 환자 30명을 대상으로 예비조사를 실시하고, 통계분석을 통하여 크론바흐 알파계수(0.680)와 공간이미지 표현의 다양성을 고려하여 추출하였다.

설문조사는 환자의 인지능력을 고려하여 1:1 면접법에 의하여 실시하였으며, 조사는 2009년 8월 11일에서 18일까지 이루어졌다. 조사자는 전북대학교 조경학과 대학원생 및 대학생 5명으로 구성하고, 설문조사 방법 및 태도에 관한 내용을 사전에 충분히 숙지시킨 후 설문조사를 실시하였으며, 수집된 자료의 분석은 통계처리 프로그램인 SPSS PC Package(Version 12.0)를 이용하였다. 분석에 사용된 통계기법은 각 병원별 빈도를 파악하기 위하여 교차분석과 빈도분석을 실시하였으며, 각 병원 집단 사이의 치유정원에 대한 이상적인 이미지를 비교 분석하기 위하여 S.D. Scale로 평가된 평가치를 가지고, 분산분석과 던칸테스트를 실시하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 정원구성요소 분석

정원구성요소는 크게 휴게시설, 조경시설, 운동/산책시설 및 체험시설로 구분하여 분석하였다. 대부분의 병원에서는 휴게, 조경, 운동/산책, 체험시설 순으로 도입시설이 다양하였는데, 이것은 정신병원의 정원시설이 아직은 적극적인 활동을 위한 시설보다는 소극적 휴식을 위한 시설들로 주로 구성되어 있다는 것을 의미한다.

휴게시설 중에서 피골리는 모든 병원에 설치되어 있어 정신병원 휴게시설의 중심시설로서 파악되었으며, 야외탁자, 데크 시설도 중요한 요소 중의 하나였다. 데크의 경우, 병원에 따라 입지여건에 차이가 있었는데, 정원의 중앙부에 설치하여 조망을 위한 시점장으로 활용하는 경우와 숲속에 설치하여 산림욕을 위한 공간으로 활용하는 경우로 분류가 가능하다. 특이한 것은 놀이기구인 그네를 설치하여 휴게시설로 활용하는 병원도 3곳이었다.

조경시설의 경우, 모든 병원에 잔디밭과 연못이 설치되어 있으나, 규모나 용도 측면에서 큰 차이를 보이고 있다. 잔디밭은 작은 규모에서부터 축구가 가능할 정도의 대규모까지, 단순히 감상용에서부터 어떤 활동을 위한 장으로서의 역할까지 다양

Table 3. Characteristic of selected hospitals

Hospitals	A	B	C	D	E
Opening year	1994	1999	1971	1986	1990
Area(m ²)	13,545	17,000	118,800	28,000	37,000
Number of hospital bed	631	300	1,806	273	299

하였다. 연못은 단독으로 설치되는 경우와 연못과 분수, 연못과 폭포가 하나의 경관단위로 조합되어 설치되는 경우가 있으며, 이러한 요소들을 복합적으로 설치한 병원도 있다. 연못의 규모도 병원에 따라 편차가 컸으나, 크고 깊은 연못은 안전상의 이유로 별도의 안전요원이 배치되어 있어 정신병원의 연못으로는 바람직하지 못한 것으로 판단된다.

운동/산책시설로는 크게 산책로와 운동시설로 구분되는데, 산책로는 모든 병원에 조성되어 있으나, 병원마다 규모와 경사도 및 주변 여건에 차이가 있어 산책로 이용 시 쾌적성에도 차이가 있을 것으로 예상된다. 운동시설은 농구장이 주요 시설이고, 여타의 시설은 빈도가 매우 낮았으나, 다만 E병원의 경우 운동/산책시설이 다른 병원에 비하여 상대적으로 다양하였다.

체험시설은 원예치료원과 산림욕장으로 제한되어 있고, 시설의 도입빈도도 매우 낮았으며, 두 곳의 병원에서는 전혀 도입하지 않았다. 그러나 체험시설은 체험 프로그램과 밀접한 관계가 있기 때문에 원활한 옥외체험 프로그램의 운영을 위해서는 반드시 필요한 시설이라 판단된다(Table 4 참조).

정신병원 정원시설의 치유적 효과를 제고하기 위해서는 소극적 활동을 위한 시설과 적극적 활동을 위한 시설의 적절한 배치를 통하여 다수의 환자들이 이용할 수 있도록 유인해야 할 것이며, 아울러 이용자의 다양한 동기를 수용할 수 있는 시설들이 도입되어야 할 것으로 판단된다.

2. 운영프로그램 분석

1) 프로그램 유형분석

5개의 정신병원에서 환자를 위하여 운영하고 있는 프로그램 수는 40종류로서, 크게 예술요법, 신체활동요법, 정신건강요법, 사회적응요법, 생활적응요법 및 기타 등으로 분류할 수 있다. 모든 병원에서 가장 많이 운영하는 프로그램은 예술요법으로서 16종류이며, 그 중 종이접기, 영화감상, 미술치료 등이 4곳에서, 심리극과 노래교실이 3곳에서 운영되고 있다. 신체활동요법은 6종류로서, 레크리에이션이 4곳에서, 요가가 3곳에서, 정신건강요법은 6종류이나 스트레스관리가 4곳에서 운영되고 있

Table 4. The list of outdoor facilities in psychiatric hospitals

Category	Facilities	Hospitals(%)					Frequency(%)
		A	B	C	D	E	
Rest	Pergola	○	○	○	○	○	5(100)
	Shelter	○		○			2(40)
	Pavilion		○	○		○	3(60)
	Outdoor table	○	○	○	○		4(80)
	Rest deck	○	○		○	○	4(80)
	Swing	○	○			○	3(60)
	Subtotal	5(45.4)	5(38.4)	4(44.5)	3(42.8)	4(28.6)	
Landscape architecture	Lawn	○	○	○	○	○	5(100)
	Pond/fountain	○	○	○			3(60)
	Pond/waterfall	○	○			○	3(60)
	Pond				○		1(20)
	Sculpture		○	○		○	3(60)
	Subtotal	3(27.3)	4(30.8)	3(33.3)	2(28.6)	3(21.4)	
Sports/walk	Trail	○	○	○	○	○	5(100)
	Basketball court	○	○	○		○	4(80)
	Football field		○				1(20)
	Volleyball court					○	1(20)
	Tennis court(Foot volleyball court)					○	1(20)
	Accupressure trail					○	1(20)
	Pool				○		1(20)
Subtotal	2(18.2)	3(23.1)	(22.2)	2(28.6)	5(35.7)		
Experience	Garden of horticultural therapy	○				○	2(40)
	Forest park		○			○	2(40)
	Subtotal	1(9.1)	1(7.7)	0(0)	0(0)	2(14.3)	
Total	11(100)	13(100)	9(100)	7(100)	14(100)		

Table 5. Management program in psychiatric hospitals

Division	Programs	Hospitals(%)					Frequency(%)
		A	B	C	D	E	
Art therapy (16)	Pottery therapy	○				○	2(40)
	Calligraphy therapy					○	1(20)
	Music therapy			○		○	2(40)
	Origami	○	○		○	○	4(80)
	Corrugated cardboard craft					○	1(20)
	Balloon art		○			○	2(40)
	Pressing flowers					○	1(20)
	Art therapy	○		○	○	○	4(80)
	Picture story					○	1(20)
	Fairy tale therapy		○				1(20)
	Psychodrama	○		○		○	3(60)
	Laughter therapy	○	○				2(40)
	Guitar class	○					1(20)
	Song class	○		○		○	3(60)
	Flower arrangement					○	1(20)
	Watching movie	○	○		○	○	4(80)
Subtotal		8(38.1)	5(41.7)	4(40)	3(50)	13(48.2)	
Physical activity therapy (6)	Yoga	○		○	○		3(60)
	Aerobic	○					1(20)
	Recreation	○	○	○		○	4(80)
	Bodywork therapy		○				1(20)
	Dance therapy					○	1(20)
	Diet					○	1(20)
Subtotal		3(14.3)	2(16.7)	2(20)	1(16.7)	3(11.1)	
Mental health therapy (6)	Emotion management training program					○	1(20)
	Mental health education					○	1(20)
	Stress management	○	○	○		○	4(80)
	Brain stimulation training					○	1(20)
	Tension relaxation					○	1(20)
	Recognition rehabilitation	○				○	2(40)
Subtotal		2(9.5)	1(8.3)	1(10)	0(0)	6(22.2)	
Social adaptation therapy (4)	Community adaptation training	○	○			○	3(60)
	Self growing training					○	1(20)
	Social skill training	○	○			○	3(60)
	Interpersonal relationships training			○			1(20)
Subtotal		2(9.5)	2(16.7)	1(10)	0(0)	3(11.1)	
Life adaptation therapy(3)	Cooking therapy	○	○		○	○	4(80)
	Newspaper reading			○			1(20)
	Literature therapy	○		○	○		3(60)
Subtotal		2(9.5)	1(8.3)	2(20)	2(33.3)	1(3.7)	
Others (5)	Marketplace & performance	○					1(20)
	Magic performance	○					1(20)
	Self-government conference	○					1(20)
	Worship(religious event)		○				1(20)
	Horticultural therapy	○				○	2(40)
Subtotal		4(19.1)	1(8.3)	0(0)	0(0)	1(3.7)	
Total(40)		21(100)	12(100)	10(100)	6(100)	27(100)	

다. 사회적응요법은 4종류이나 지역사회적응훈련과 사회기술 훈련이 3곳에서 운영되며, 3종류로 구성된 생활적응요법은 요 리요법이 4곳에서, 문예요법이 3곳에서 운영되고 있다.

병원별로 분석하면 E병원과 A병원은 각각 27개, 20개의 프 로그램으로 다양하게 운영되고 있으나, D병원은 6개 프로그램 으로 다른 병원에 비하여 상대적으로 빈약하여 병원간 운영프 로그램의 다양성에 많은 차이가 있다(Table 5 참조).

아울러 프로그램은 대부분 실내공간에서 운영되고 있으며, 옥외공간에서 운영되는 원예요법은 2곳에서 이루어지고 있는 데, 이들 병원에는 옥외에 원예치료 공간이 조성되어 있는 것 으로 파악되어 옥외프로그램을 운영하기 위해서는 관련시설의 설치가 우선되어야 할 것으로 판단된다.

2) 옥외 산책/운동 프로그램 분석

옥외에서 실시되는 특수 프로그램을 제외하고, 정신병원 입 원환자가 옥외환경을 접할 수 있는 기회는 일반적으로 단체산 책과 자유산책 시간이다. 단체산책은 보호사의 인솔 아래 이루 어지며, 자유산책은 낮 시간 동안 통제가 없는 상태에서 자유 롭게 옥외공간을 이용하는 것이다. E병원은 단체산책과 자유 산책을 동시에 운영하고 있으며, 나머지 병원에서는 단체산책 만 이루어지고 있다. 단체산책은 모든 병원에서 매일 1회 이상 실시하고 있으며, 병원에 따라, 환자의 상태에 따라 2회 이상 실시하는 병원도 3곳이나 된다.

대부분의 병원은 오전과 오후로 나누어 각각 한 번씩 운영하 고 있으나, E병원은 반개방 병동도 자유산책과 단체산책으로 나누어 하루 6회를 운영하고 있다.

1회 이용시간은 단체산책일 경우, 최소 30분에서 1시간 30분 까지 다양하나, 이용시간이 적은 병원은 이용횟수가 상대적으 로 많아, 모든 병원에서 환자가 하루 최소 1시간 이상은 외부공 간에서 머무를 수 있도록 운영되고 있다(Table 6 참조). 정신 병원의 경우, 옥내환경도 중요하겠지만, 짧은 시간 자연을 접하 게 되는 환자에게는 회복환경으로서 옥외환경의 규모 및 질이 매우 중요할 것이다.

3. 옥외공간 이용실태분석

1) 이용빈도

정신병원 입원환자의 옥외공간 이용빈도는 기본적으로 병원 의 운영프로그램 틀 안에서 이루어질 수밖에 없다. 모든 병원 에서 하루에 1회 이상의 단체산책시간을 갖고 있으며, 일부 병 원에서는 자유산책도 이루어지고 있으나, 병원 간에 편차가 있 었다. 그러나 실제 설문조사 결과를 보면 환자들이 모든 산책 프로그램에 참여하지는 않는다는 것이다. 하루에 한번 실시하 는 A병원과 D병원의 경우, 매일 참여하는 환자는 각각 54%와 76%에 해당하고, 나머지 환자 중 12%와 4%는 거의 이용하지 않고 있다. 전체적으로 보면 하루에 한번 이상 옥외공간을 이 용하는 환자는 67.0%에 해당하고, 거의 이용하지 않다가 6.1% 이다(Table 7 참조). 이러한 이용빈도는 옥외산책이 병원에 의 해 강제적으로 이루어지는 것이 아니라, 환자가 스스로 판단하 여 결정하는 것이기 때문인 것으로 생각된다. 이러한 관점에서 본다면 정신병원의 운영프로그램도 중요하지만, 환자를 밖으로 유인하기 위해서는 매력성이 높고, 접근성이 양호한 옥외공간

Table 6. Outdoor walking time

Hospitals	Group walking time		Free walking time		Frequency	Note
A	10:15~11:30	1 hour and 15 minutes			Once	
	15:00~16:00	1 hour				
B	09:00~10:30	1 hour and 30 minutes			Once	Twice(open wards only)
	17:00~18:00	1 hour				
C	08:40~9:20	40 minutes			Twice	Female wards and male wards are separately operated
	09:20~10:00	40 minutes				
	15:10~15:50	40 minutes				
	15:50~16:30	40 minutes				
D	09:00~10:00	1 hour			Once	
	15:00~16:00	1 hour				
E	a.m.	30 minutes	08:25~09:25	1 hour	4 times(free stroller from semi-opening wards) 2 times(stroller with company from semi-opening wards)	Free trail is only for opening wards
			11:00~12:00	1 hour		
			12:20~12:50	30 minutes		
	p.m.	30 minutes	16:00~17:00	1 hour		
			06:00~19:30	Free walking		

Table 7. Frequency of visiting garden

Division	A	B	C	D	E	Total
	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)
More than 2 times a day	0(0.0)	11(22.0)	21(42.0)	0(0.0)	15(50.0)	52(22.6)
Once per day	27(54.0)	25(50.0)	10(20.0)	38(76.0)	7(23.3)	102(44.4)
Every other day	0(0.0)	3(6.0)	2(4.0)	4(8.0)	3(10.0)	12(5.2)
Once or twice in a week	13(26.0)	6(12.0)	8(16.0)	5(10.0)	2(6.7)	34(14.8)
Once or twice in every two weeks	2(4.0)	1(2.0)	3(6.0)	1(2.0)	0(0.0)	7(3.0)
Once or twice a month	2(4.0)	2(4.0)	3(6.0)	0(0.0)	2(6.7)	9(3.9)
Rarely	6(12.0)	2(4.0)	3(6.0)	2(4.0)	1(3.3)	14(6.1)
Total	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	30(100.0)	230(100.0)

이 조성되어야 할 것으로 판단된다.

2) 동반 이용자수

정신병원 환자의 정원 이용 시 동반자수는 치유정원 설계에 매우 중요한 변수이다. 치유정원은 통제력의 확보, 사회적 접촉의 유도, 신체적 움직임과 자연적인 기분전환을 통해 스트레스를 해소함으로써 허약한 신체와 마음을 본래 상태로 회복시키는 리듬을 이끌어내는 정원(Gerlach-Spriggs *et al.*, 1998)이기 때문이다. 주로 혼자서 시간을 보내는 환자가 A병원과 D병원의 경우 32%에 이르고, 전체적으로는 22.2%에 이르고 있다. 이러한 환자들은 병원의 단체생활에서 일시적으로 탈출하여 개인의 프라이버시를 확보함으로써 입원으로 발생하는 스트레스를 해소하는 유형이다(Cooper Marcus and Barnes, 1999). 따라서 이들이 이용하기에 적합한 공간과 적절한 수의 공간을 제공함으로써 정원의 이용빈도와 함께 이용만족도를 제고해야 할 것이다. 2명이 머무는 경우도 20.9%에 해당하는데, 이들도 다른 사람으로부터 그들의 대화를 침해받고 싶지 않은 유형이다.

3~4명이 27.4%, 5명 이상이 24.3%이므로 치유정원 계획 시 공간의 이용효율성을 높이기 위해서는 이용자의 사회적 접촉을 유도하는 공간과 통제력 확보를 위한 공간이 적절히 조화되도록 공간의 비율을 조절해야 할 것이다(Table 8 참조).

3) 이용공간 및 행태

환자들의 옥외공간 이용 중 주로 머무는 공간에 대한 분석 결과, A병원은 옥상정원과 병동 앞 퍼골라 쉼터(각각 32.0%)가 상대적으로 높은 비율을 점하고 있는데, 옥상정원은 잠자리 연못, 향아리 폭포가 있는 발담금 쉼터 등 수경시설과 허브원, 화단, 원형벤치, 쉼터 등 다양한 요소로 구성되어 있고, 농구대가 설치된 운동장 시설도 갖추고 있다. 퍼골라 쉼터는 병원 정문과 병동 사이의 느티나무 숲 아래 설치되어 있고, 작은 폭포, 연못 및 소나무 숲으로 구성된 주정과 인접하여 위치하고 있다(Table 9 참조).

B병원은 잔디운동장(34.0%), 병동 앞 잔디밭과 주변쉼터(28.0%), 중정(18.0%)에서 주로 옥외활동이 이루어지고 있다.

Table 8. The number of companions in visiting garden

Division	A	B	C	D	E	Total
	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)
Alone	16(32.0)	1(2.0)	10(20.0)	16(32.0)	8(26.7)	51(22.2)
Two persons	7(14.0)	8(16.0)	10(20.0)	17(34.0)	6(20.0)	48(20.9)
Three persons	8(16.0)	11(22.0)	11(22.0)	8(16.0)	6(20.0)	44(19.1)
Four persons	6(12.0)	3(6.0)	4(8.0)	4(8.0)	2(6.7)	19(8.3)
More than 5 persons	13(26.0)	22(44.0)	11(22.0)	3(6.0)	7(23.3)	56(24.3)
Others	0(0.0)	5(10.0)	4(8.0)	2(4.0)	1(3.3)	12(5.2)
Total	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	30(100.0)	230(100.0)

Table 9. The places of mainly stayed in a garden(A Hospital)

Division	Roof garden	Around the pond	Pergola	Around the cafeteria	Others	Total
Frequency(%)	16(32.0)	7(14.0)	16(32.0)	6(12.0)	5(10.0)	50(100.0)

Table 10. The places of mainly stayed in a garden(B Hospital)

Division	Courtyard	Lawn and surrounding shelter	Grass playground	Pavilion around playground	Others	Total
Frequency(%)	9(18.0)	14(28.0)	17(34.0)	5(10.0)	5(10.0)	50(100.0)

잔디밭에는 다양한 조각상과 그네가 배치되어 있고, 주변 쉼터에는 퍼골라와 숲속에서 옥외프로그램을 진행할 수 있도록 벤치가 설치되어 있다. 중정에는 3개로 구분된 연못에 분수, 폭포 및 물레방아가 설치되어 있고, 석조각상이 곳곳에 배치되어 있으며, 모든 동선은 데크로 처리되고, 파라솔 탁자를 배치하여 휴식을 위한 공간을 제공하고 있다(Table 10 참조).

C병원은 잔디운동장(36.0%), 잔디밭과 주변쉼터(34.0%) 및 병동 현관 앞(18.0%)에서 옥외활동이 거의 이루어지고 있다. 잔디운동장은 축구골대, 농구대, 철봉, 체력단련시설 등이 설치되어 있어 다양한 용도로 이용이 가능하며, 잔디밭과 주변쉼터는 숲속벤치, 석조형물, 전통석조물, 공중전화부스, 파라솔 탁자가 설치되어 있고, 특히, 매점과 인접한 입지적 특성을 지니고 있다(Table 11 참조).

D병원은 연못 주변(52.0%), 잔디밭/주변쉼터와 산책로(각각 18.0%), 중정(10.0%)에서 옥외활동이 이루어지고 있다. 연못 주변에는 화단이 포함된 녹지공간이 입지하며, 매점과 가까운 휴게공간이다. 잔디밭에는 퍼골라가 설치되어 있고, 중정에는 경관연출을 위한 수목이 식재되고, 벤치가 배치되어 있다. 접근성이 양호한 중정의 이용률이 낮은 것은 중정의 3면이 건축물에 의해 위요되고, 그 중 2면이 유리창문으로 되어 있어 어항효과(Fishbowl effect)에 의한 것으로 판단된다(Table 12 참조).

E병원은 폭포 옆 퍼골라, 잔디운동장과 주변 쉼터(각각 30.0%), 폭포 뒤 느티나무 쉼터(23.3%)에서 거의 모든 옥외활동이 이루어지고 있다. 비교적 규모가 큰 폭포를 가진 연못 옆에 위

치한 퍼골라는 느티나무 쉼터나 잔디운동장으로 가는 길목에 위치하고 있어 경관적 측면이나 접근성 측면에서 양호한 조건을 가지고 있다. 잔디운동장은 규모면에서도 크고 주변이 숲으로 둘러싸여 있으며, 숲속에는 정자와 휴게를 위한 데크, 숲속 산책로가 설치되어 있다. 느티나무 쉼터는 폭포를 위한 축산을 배경으로 잔디운동장과 숲을 조망하도록 데크 위에 설치되어 있다(Table 13 참조).

주 이용 공간의 선택이유에 대해서 모두 고르라는 설문항목을 분석하면 A병원에서의 주 이용 공간 선택은 경관/환경성 측면에서는 아름다운 정원(19.7%), 기능성 측면에서는 대화용이(12.1%), 휴연 용이(11.0%) 등이 상대적으로 높은 비율을 점하고 있다. B병원은 다른 병원에 비하여 경관/환경성 측면이 65.2%로 높은 비율을 점하고 있는 것이 특징이다. 특히, 충분한 그늘(17.8%), 탁트인 전망(13.6%), 아름다운 정원(11.0%), 좋은 햇볕(9.3%) 등이 상대적으로 높은 것은 입지여건이 양호하고, 옥외공간이 다양한 요소로 구성되었기 때문인 것으로 판단된다. C병원은 경관/환경성 측면에서는 충분한 그늘(13.0%)과 잔디밭(10.5%), 기능성 측면에서는 대화 용이(10.5%), 접근성 측면에서는 매점에서의 접근성(8.9%)이 상대적으로 높은 비율을 점하고 있다. D병원은 접근성 측면(17.6%)이 다른 병원에 비해 상대적으로 높았는데, 이는 매점에서의 접근성(12.2%)이 다른 병원에 비해 높기 때문이며, 기능성 측면에서는 혼자 쉬기 좋아서(13.0%), 휴연 용이(10.7%) 등이 상대적으로 높은 비율을 점하고 있다. E병원은 경관/환경성 측면에서는 충분한

Table 11. The places of mainly stayed in a garden(C Hospital)

Division	Grass playground	Lawn and surrounding shelter	Pavilion in forest	Front of the porch	Others	Total
Frequency(%)	18(36.0)	17(34.0)	3(6.0)	9(18.0)	3(6.0)	50(100.0)

Table 12. The places of mainly stayed in a garden(D Hospital)

Division	Courtyard	Lawn/shelter	Around the pond	Trail	Others	Total
Frequency(%)	5(10.0)	9(18.0)	26(52.0)	9(18.0)	1(2.0)	50(100.0)

Table 13. The places of mainly stayed in a garden(E Hospital)

Division	Pergola next to waterfall	The bench under the zelkova tree behind the waterfall	Basketball post surroundings in front of porch	Grass playground and surrounding shelter	Others	Total
Frequency(%)	9(30.0)	7(23.3)	3(10.0)	9(30.0)	2(6.7)	30(100.0)

Table 14. The reasons to select the major used space

Division		A	B	C	D	E	Total
		Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)
Accessibility aspects	Accessibility from patient's room	0(0.0)	5(4.2)	6(4.8)	7(5.3)	3(3.7)	21(3.8)
	Accessibility from cafeteria	7(7.7)	1(0.8)	11(8.9)	16(12.2)	3(3.7)	38(7.0)
	Subtotal	7(7.7)	6(5.1)	17(13.7)	23(17.6)	6(7.3)	59(10.8)
Landscape/ environmental aspects	Shade	8(8.8)	21(17.8)	16(13.0)	10(7.6)	10(12.2)	65(11.9)
	Sunshine	3(3.3)	11(9.3)	10(8.1)	7(5.3)	4(4.9)	35(6.4)
	Lawn	1(1.1)	7(5.9)	13(10.5)	7(5.3)	9(11.0)	37(6.8)
	Expansive view	6(6.6)	16(13.6)	10(8.1)	12(9.2)	9(11.0)	53(9.7)
	Beautiful garden	18(19.7)	13(11.0)	8(6.4)	14(10.7)	9(11.0)	62(11.3)
	Amenity of forest	8(8.8)	9(7.6)	7(5.6)	4(3.1)	7(8.5)	35(6.4)
	Subtotal	44(48.3)	77(65.2)	64(51.7)	54(41.2)	48(58.5)	287(52.6)
Functional aspect	Exercise	0(0.0)	6(5.1)	6(4.8)	3(2.3)	2(2.4)	17(3.1)
	Conversation	11(12.1)	9(7.6)	13(10.5)	9(6.9)	6(7.3)	48(8.8)
	Rest alone	8(8.8)	4(3.4)	8(6.5)	17(13.0)	9(11.0)	46(8.4)
	Watching other people	3(3.3)	3(2.5)	4(3.2)	6(4.6)	2(2.4)	18(3.3)
	Smoking	10(11.0)	7(5.9)	7(5.6)	14(10.7)	5(6.1)	43(7.9)
	Subtotal	32(35.2)	29(24.6)	38(30.6)	49(37.4)	24(29.3)	172(31.5)
Others		8(8.8)	6(5.1)	5(4.0)	5(3.8)	4(4.9)	28(5.1)
Total		91(100.0)	118(100.0)	124(100.0)	131(100.0)	82(100.0)	546(100.0)

그늘(12.2%), 잔디밭, 탁 트인 전망, 아름다운 정원(각각 11.0%) 이, 기능성 측면에서는 혼자 쉬기 좋아서(11.0%)가 상대적으로 높은 비율을 점하고 있다(Table 14 참조).

주 이용 공간의 선택 이유를 바탕으로 정신병원 옥외공간 설계를 위한 기초적 자료를 도출하면 경관/환경성 측면에서는 충분한 그늘과 탁 트인 전망을 가진 아름다운 정원이 조성되어야 하며, 기능성 측면에서는 대화가 용이한 공간과 혼자서 쉴 수 있는 공간, 흡연이 용이한 공간이 주요 요소가 된다. 아울러 접근성도 고려해야 할 요소 중의 하나라 판단된다. 옥외에서의 행태를 기준으로 분석하면 산책과 운동을 위한 공간은 필수적이며, 특히 흡연자를 위한 흡연공간도 반드시 고려해야 할 것

이다.

A병원에서의 주요 행위는 산책/운동이 28.0%로 가장 높았으나, 식음료 섭취(16.0%), 대화, 정원감상, 흡연(각각 14.0%) 등도 상대적으로 높은 비율을 점하고 있다. B병원에서는 산책/운동(54.0%)이 상대적으로 높은 비율을 점하고, 다음이 휴식(18.0%)이다. C병원에서는 산책/운동(40.0%)이 상대적으로 높고, 다음이 흡연(16.0%), 휴식(14.0%), 식음료 섭취(10.0%) 순이며, D병원에서는 산책/운동(40.0%)이 상대적으로 높고, 다음이 흡연(16.0%), 휴식과 식음료 섭취(각각 14.0%) 순이다. E병원에서는 산책/운동(46.0%)과 휴식(26.7%)으로 다른 병원에 비하여 휴식이 차지하는 비율이 높은 것이 특징이다.

Table 15. Major activities in the gardens

Division	A	B	C	D	E	Total
	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)
Walking/exercise	14(28.0)	27(54.0)	20(40.0)	20(40.0)	14(46.7)	95(41.2)
Conversation	7(14.0)	4(8.0)	4(8.0)	3(6.0)	1(3.3)	19(8.3)
Appreciating the garden	7(14.0)	3(6.0)	1(2.0)	5(10.0)	3(10.0)	19(8.3)
Rest	5(10.0)	9(18.0)	7(14.0)	7(14.0)	8(26.7)	36(15.7)
Eating & drinking	8(16.0)	0(0.0)	5(10.0)	7(14.0)	0(0.0)	20(8.7)
Smoking	7(14.0)	4(8.0)	8(16.0)	8(16.0)	3(10.0)	30(13.0)
Meeting visitors	1(2.0)	0(0.0)	4(8.0)	0(0.0)	1(3.3)	6(2.6)
Others	1(2.0)	3(6.0)	1(2.0)	0(0.0)	0(0.0)	5(2.2)
Total	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	30(100.0)	230(100.0)

주 이용 공간에서의 행위를 종합적으로 분석하면 산책/운동이 가장 많은 41.2%를 차지하고, 휴식 15.7%, 흡연과 식음료 섭취가 각각 13%, 8.7%를 차지하며, 대화와 정원 감상이 각각 8.2%를 점하고 있다. 즉, 산책/운동과 휴식이 주를 이루지만, 흡연이나 식음료 등과 같이 특정 목적의 이행을 위한 행위도 이루어지고 있다(Table 15 참조).

4) 시각적 선호 요소

정원구성요소에 대한 시각적 선호도를 분석하면 A병원은 현관 앞 연못(28.0%), 느티나무 숲 피콜라와 옥상정원의 피콜라(각각 14.0%) 순이나, 옥상정원의 향아리폭포(8.0%)와 잠자리 연못(6.0%)을 포함하면 수경시설 전체에 대한 선호도는 40%에 이른다. B병원은 연못과 피콜라(각각 20.0%), 잔디운동장(14.0%), 물레방아(10.0%) 순이며, C병원은 잔디밭(34.0%), 호수와 분수(각각 14.0%), 잔디운동장과 녹음수림대(각각 12.0%)가 선호되고 있다. D병원은 피콜라(34.0%), 잔디밭(22.0%), 연못(12.0%), 산책로(10.0%) 등으로 선호되고, E병원은 연못과

폭포(30.0%), 잔디운동장(20.0%), 느티나무 아래 쉼터(13.3%) 순이다. 종합적으로 분석하면 대체적으로 연못, 폭포, 분수 등의 수경시설, 피콜라와 녹음수 등의 휴게시설, 그리고 잔디밭 등이 선호되는 것으로 요약할 수 있다(Table 16 참조).

5) 이용종합만족도

정원에 대한 종합적인 이용만족도를 분석한 결과, 평균 3.90으로 만족스러운 편(4.0)에 근접했으며, 특히 매우 불만족하거나 불만족한 편인 응답자는 4.8%에 불과해 전체적으로 환자들은 정원이용에 대해서 만족하고 있는 편이다(Table 17 참조).

4. 치유정원의 선호요인분석

1) 치유정원 조성 기본방향 분석

치유정원 조성을 위한 기본방향을 설정하기 위하여 접근성, 심미성, 쾌적성, 기능성 및 자연성에 대해서 5점 척도로 중요도를 측정하였다. 분석결과, 자연성이 4.22로 가장 높고, 다음이 심

Table 16. Visual preference on the components of a garden

A Hospital	Division	Pond in front of hospital ward	Zelkova forest next to main gate	Pergola on the rooftop	Pot waterfall on the rooftop	Dragonfly pond on the rooftop	Flower bed on the rooftop	Herb garden on the rooftop	Others	Total	
	Frequency(%)	14(28.0)	7(14.0)	7(14.0)	4(8.0)	3(6.0)	5(10.0)	2(4.0)	8(16.0)	50(100.0)	
B Hospital	Division	Waterwheel	Pond	Lawn	Pergola	Forest park	Basketball court	Grass playground	Pavilion	Others	Total
	Frequency(%)	5(10.0)	10(20.0)	5(10.0)	10(20.0)	2(4.0)	2(4.0)	7(14.0)	2(4.0)	7(14.0)	50(100.0)
C Hospital	Division	Lake	Fountain	Lawn	Playground	Shade of tree belt	Jangseung	Traditional stone work	Others	Total	
	Frequency(%)	7(14.0)	7(14.0)	17(34.0)	6(12.0)	6(12.0)	2(4.0)	2(4.0)	3(6.0)	50(100.0)	
D Hospital	Division	Pergola	Lawn	Lawn for shelter	Pond	Flower bed	Trail	Others	Total		
	Frequency(%)	17(34.0)	11(22.0)	4(8.0)	6(12.0)	4(8.0)	5(10.0)	3(6.0)	50(100.0)		
E Hospital	Division	Pond/waterfall	Carp in the pond	Statue of the virgin mary	Grass playground	Basketball post	Bench under the zelkova	Others	Total		
	Frequency(%)	9(30.0)	2(6.7)	3(10.0)	6(20.0)	2(6.7)	4(13.3)	4(13.3)	30(100.0)		

Table 17. Comprehensive user satisfaction

Division	A	B	C	D	E	Total
	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)
Very dissatisfied(1)	2(4.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.0)	0(0.0)	3(1.3)
Dissatisfied(2)	2(4.0)	0(0.0)	1(2.0)	3(6.0)	2(6.7)	8(3.5)
Ordinary(3)	12(24.0)	12(24.0)	16(32.0)	13(26.0)	11(36.6)	64(27.8)
Satisfied(4)	16(32.0)	21(42.0)	19(38.0)	22(44.0)	12(40.0)	90(39.1)
Very satisfied(5)	18(36.0)	17(34.0)	14(28.0)	11(22.0)	5(16.7)	65(28.3)
Total	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	30(100.0)	230(100.0)
Mean	3.92	4.10	3.92	3.78	3.67	3.90

Table 18. Relative importance of in healing garden design

Division	Mean					Total
	A	B	C	D	E	
Accessibility	3.90	4.14	4.18	3.78	3.53	3.84
Aesthetics	4.18	4.26	4.24	4.14	3.37	4.10
Amenities	4.02	4.22	4.20	4.16	3.73	4.10
Functionality	4.08	4.20	4.20	4.04	3.40	4.03
Naturalness	4.44	4.30	4.30	4.10	3.77	4.22

미성과 쾌적성 4.10, 기능성 4.03, 접근성 3.84 순이었다(Table 18 참조). 이것은 환자들이 정원 조성 시 무엇보다도 풍부한 자연의 도입을 중요하게 인식하고 있다는 것을 보여 주고 있다. 외국의 연구결과(Cooper Marcus and Barnes, 1999)와 다르게 접근성이 중요하게 평가되지 못한 것은 첫째, 정원의 규모가 큰 선진국의 병원과는 다르게 정원 규모가 작고, 둘째, 외부공간간의 출입이 단체로 이루어지고 있는 통제성에 기인한 것으로 판단된다.

2) 도입 선호시설 분석

치유정원 조성 시 도입을 희망하는 선호시설 3개를 선정하는 문항에 대한 분석결과, 병원 간에 약간의 차이는 있으나, 단일시설로는 꽃밭, 산책로 및 잔디밭이 각각 응답자의 40.9%, 38.3%, 30.0%로 높게 선호되었다. 수경시설의 경우, 단일시설로는 분수 18.7%, 연못 16.5%, 폭포 12.2%, 물레방아 11.3% 순이나, 전체로 보면 58.7%가 수경시설을 선호하는 것이므로 치유정원의 구성요소 중 수경시설은 반드시 고려되어야 할 것으

Table 19. Facilities to be introduced in healing garden

Division	A	B	C	D	E	Total
	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)
Flower garden	21(42.0)	21(42.0)	18(12.0)	21(42.0)	13(43.3)	94(40.9)
Trail	18(36.0)	26(52.0)	21(14.0)	18(36.0)	5(16.7)	88(38.3)
Lawn	11(22.0)	13(26.0)	16(32.0)	16(32.0)	13(43.3)	69(30.0)
Fountain	6(12.0)	6(12.0)	11(22.0)	12(24.0)	8(26.7)	43(18.7)
Flower tree	7(14.0)	7(14.0)	12(24.0)	12(8.0)	4(13.3)	42(18.3)
Pond	9(18.0)	4(8.0)	11(22.0)	6(12.0)	8(26.7)	38(16.5)
Exercise facilities	5(10.0)	10(2.0)	8(16.0)	6(12.0)	5(16.7)	34(14.8)
Bench	4(8.0)	9(6.0)	9(18.0)	7(14.0)	3(10.0)	32(13.9)
Vegetable garden	11(22.0)	6(12.0)	2(4.0)	8(16.0)	3(10.0)	30(13.0)
Water fall	8(16.0)	4(8.0)	4(8.0)	7(14.0)	5(16.7)	28(12.2)
Waterwheel	7(14.0)	5(10.0)	7(14.0)	4(8.0)	3(30.0)	26(11.3)
Healing forest	8(16.0)	3(6.0)	6(12.0)	5(10.0)	4(13.3)	26(11.3)
Greenhouse	5(10.0)	8(16.0)	4(8.0)	7(14.0)	1(3.3)	25(10.9)
Wild flower bed	7(14.0)	8(16.0)	2(4.0)	4(8.0)	1(3.3)	22(9.6)
Pergola	9(18.0)	6(12.0)	2(4.0)	4(8.0)	0(0.0)	21(9.1)
Outside table	3(6.0)	1(2.0)	3(6.0)	8(16.0)	4(13.3)	19(8.3)
Acupressure trail	4(8.0)	7(14.0)	2(4.0)	2(4.0)	1(3.3)	16(7.0)
Others	3(6.0)	4(8.0)	3(6.0)	1(2.0)	2(6.7)	13(5.7)
Traditional pavilion	1(2.0)	1(2.0)	4(8.0)	2(4.0)	1(3.3)	9(3.9)
Herb garden	2(4.0)	0(0.0)	2(4.0)	0(0.0)	2(6.7)	6(2.6)
Swing	0(0.0)	1(2.0)	2(4.0)	0(0.0)	3(10.0)	6(2.6)
Seesaw	1(2.0)	0(0.0)	1(2.0)	0(0.0)	1(3.3)	3(1.3)
Sum of facilities	150	150	150	150	90	690
Number of respondents	50	50	50	50	30	230

Note: % is that number of respondents about related items are divided by total respondents.

로 판단된다. 그 외 꽃나무(18.3%), 운동시설(14.8%), 채소밭(13.0%), 치료숲(11.3%), 온실(10.9%) 등도 선호하는 시설로 평가되었다(Table 19 참조).

3) 도입 선호공간 분석

Cooper Marcus and Barnes(1999)의 연구 이론을 바탕으로 스트레스를 해소하기 위하여 환자들이 선호하는 기능 공간에 대한 분석 결과, 자연적인 기분전환을 할 수 있는 공간이 39.6%로 가장 선호되고, 다음이 신체적 움직임과 운동을 할 수 있는 공간 24.8%, 사회적 접촉을 유도할 수 있는 공간 20.4%, 통계력 확보를 위한 공간 15.2% 순이었다. 이러한 비율은 앞으로 치유정원을 조성할 경우, 전체적인 토지이용계획과 도입시설의 결정 시에 중요한 기준이 될 것으로 판단된다. E병원만이 다른 병원과 다르게 신체적 움직임과 운동을 위한 공간(36.7%)을 상대적으로 더 선호하는 것은 대형 잔디운동장이 갖추어진 현재의 옥외 공간과 관련이 있을 것으로 판단된다(Table 20 참조).

4) 도입선호 프로그램 분석

치유정원에서 운영되기를 희망하는 프로그램으로는 꽃밭가꾸기가 39.1%로 가장 높고, 다음이 채소가꾸기 17.0%, 유실수가꾸기 12.6% 순이었다(Table 21 참조). 이것은 정원에 새롭게 도입을 원하는 시설로 꽃밭이 전체 응답자의 40.9%로 가장 높은 것과 관련이 있는 것으로 판단된다. 따라서 앞으로 정신분열환자가 선호하는 꽃과 꽃밭디자인에 대한 보다 체계적인 연구가 뒤따라야할 것으로 판단된다.

5. 치유정원의 이상적인 이미지

치유정원의 이상적인 이미지를 도출하기 위하여 17쌍의 형용사군으로 형성된 변인들의 평가치를 분석하였다. 환자들이 이상적으로 생각하는 치유정원의 이미지는 자연적이고 산뜻하면서도 부드러운 것이며, 공간적으로 큰 규모의 정원에 도입시설이 풍부하되 질서있고 명확한 정원이다. 위요된 것보다는 개방적인 공간을 선호하였으며, 전체적인 분위기는 친근하며, 마음을 들뜨게 하기 보다는 차분하게 하는 정원을 이상적으로 생각하였다.

연구대상기간 평가치에 유의적인 차이가 있는지를 검증한 분산분석 결과, 10개 변인에서 집단간 평가치에 유의적인 차이가 있어 던칸테스트를 실시하였다(Table 22 참조).

V. 결론

오늘날 녹지와 함께 정원이 갖는 치유효과의 기능은 더욱더 커지고 있다. 특히, 장기입원환자가 많은 정신병원에서의 치유정원 역할은 아무리 강조해도 지나침이 없을 것이다. 본 연구는 정신병원 치유정원의 구체적이고 실질적인 디자인가이드라인 도출을 목적으로 하는 최종 연구를 위한 기초적 연구로서 정신병원 옥외공간의 이용행태와 선호요인을 분석한 것이다.

1. 정원구성요소 중 휴게시설로는 퍼골라, 쉼터, 정자, 야외탁자, 휴게용 데크 등이 주요시설이며, 특이하게 그네를 휴게용으로 설치하고 있다. 조경시설로는 모든 병원에서 잔디밭을

Table 20. Preferred spaces to be introduced in healing garden

Division	A	B	C	D	E	Total
	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)
Sense of control	9(18.0)	4(8.0)	6(12.0)	9(18.0)	7(23.3)	35(15.2)
Social control	14(28.0)	10(20.0)	8(16.0)	10(20.0)	5(16.7)	47(20.4)
Physical movement and exercise	10(20.0)	15(30.0)	12(24.0)	9(18.0)	11(36.7)	57(24.8)
Access to natural and other positive distraction	17(34.0)	21(42.0)	24(48.0)	22(44.0)	7(23.3)	91(39.6)
Total	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	30(100.0)	230(100.0)

Table 21. Program to be introduced in healing garden

Division	A	B	C	D	E	Total
	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)
Flower gardening	21(42.0)	19(38.0)	22(44.0)	21(42.0)	7(23.3)	90(39.1)
Vegetable gardening	8(16.0)	6(12.0)	7(14.0)	13(26.0)	5(16.7)	39(17.0)
Fruit trees gardening	8(16.0)	6(12.0)	8(16.0)	5(10.0)	2(6.7)	29(12.6)
Wild flower gardening	4(8.0)	5(10.0)	7(14.0)	5(10.0)	3(10.0)	24(10.4)
Herb gardening	3(6.0)	6(12.0)	1(2.0)	4(8.0)	13(43.3)	27(11.7)
Medicinal herb gardening	6(12.0)	8(16.0)	5(10.0)	2(4.0)	0(0.0)	21(9.1)
Total	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	50(100.0)	30(100.0)	230(100.0)

Table 22. Variance analysis and duncan test on the images of an ideal garden

Profile		F-value	Duncan test
Natural	Artificial	3,539**	B D A E C
Ornate	Plain	0.405	A E D C B
Traditional	Modern	0.322	E B A C D
Common	Unique	0.525	C D A B E
Various	Monotonous	1.773	B A C E D
Unfamiliar	Familiar	4.085**	E A C D B
Small	Big	3.095**	E D B C A
Ambiguous	Definite	3.846**	E D A C B
Bright	Gloomy	2.715	B D C A E
Full	Empty	1.763	A D B C E
Soft	Hard	3.703**	B C A D E
Poor	Abundant	2.410**	E D C B A
Chaotic	Orderly	2.448**	A E D C B
Curved	Straight	1.312	B E C D A
Simple	Complex	6.279**	B D C A E
Calming	Exciting	3.690**	B C D E A
Open	Enclose	3.607**	B A C D E

Note: A ——— B ——— C ····· D - - - - - E - - - - - Total ———
 ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

조성하였고, 연못은 단독시설보다는 분수나 폭포와 조합하여 설치하였으며, 조각상도 중요한 조경시설의 하나였다. 운동/산책시설로서는 산책로가 모든 병원에서, 농구장이 대부분의 병원에서 도입되었다. 옥외에서의 체험을 통한 치유효과를 제고하기 위해서는 운영프로그램의 개발에 앞서 하드웨어 측면에서 충분한 시설의 도입이 선행되어야 할 것으로 판단된다. 전체적으로 휴게시설, 조경시설, 운동/산책시설, 체험시설의 순으로 도입요소가 많았으나, 치유효과를 제고하기 위해서는 운동/산책시설과 체험시설의 비율이 높아져야 할 것이다.

2. 운영 프로그램으로는 예술요법, 신체활동요법, 정신건강요법, 사회적응요법, 생활적응요법 등으로 대부분 실내에서 이루어지고 있으며, 이 중 예술요법이 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 아이러니하게도 대부분의 병원에서 정신건강요법보다도 신체활동요법을 더 많이 운영하고 있다. 옥외 산책/운동 프로그램은 단체산책과 자유산책으로 구분되는데, 모든 병원에서 단체산책을 하루 한 시간 이상을 오전, 오후로 구분하여 운영하고 있다. 자유산책을 유도하기 위해서는 병원계획 시에 치유정원으로서의 접근성과 통제성을 동시에 고려하는 공간디자인이 필요할 것으로 사료된다.

3. 옥외공간의 이용빈도는 매일 이용자가 대부분이지만, 거의 이용하지 않는 환자도 일정 부분을 차지하고 있는데, 이것은 옥외산책이 강제적 동원이 아닌 자율참여 프로그램 방식으로 운영되고 있기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 환자의 자연접촉 기회를 제고하기 위해서는 치유정원 계획 시 매력성과 접근성에 대한 충분한 고려가 있어야 할 것이다.

4. 옥외공간의 이용 효율성을 제고하기 위해서는 치유정원 조성 시 통제력 확보를 위한 공간과 사회적 접촉을 유도하는 공간의 비율이 적절히 조화되도록 계획해야 할 것이다.

5. 옥외 주 이용 공간의 선호 이유를 분석하면 경관/환경성이 가장 중요하고, 다음이 기능성, 접근성이다. 경관/환경성 측면에서는 아름다운 정원으로서 탁 트인 전망을 갖고 있되, 그늘을 제공하는 공간이 가장 선호되었다. 기능성 측면에서는 대화가 용이하거나, 혼자 쉬기 좋은 공간, 흡연공간이 선호되고 있어 동반자수와도 관계가 있는 것으로 판단된다. 접근성 측면에서는 병실에서의 접근성보다도 매점에서의 접근성이 중요하므로 옥외공간 계획 시 반드시 고려해야 할 것이다.

6. 선호공간에서의 주요행위는 산책/운동과 휴식이 주를 이루고 있으나, 흡연이나 식음료 섭취와 같은 특정목적에 위한

행위도 이루어지고 있다. 특히 흡연자를 위한 흡연구역의 설정으로 비흡연자의 피해를 최소화하는 공간계획이 요구된다. 시각적으로 선호하는 정원요소는 디자인, 재료 및 규모 등에 따라 차이가 있을 수 있겠으나, 대체적으로 연못, 폭포, 분수 등의 수경시설과 퍼플라, 녹음수 등의 휴게시설 그리고 잔디밭이다.

7. 정원 이용에 대해서는 대체적으로 만족하고 있으며, 불만족한 응답자는 소수에 불과하였다. 그러나 이러한 결과는 정원 자체에 대한 높은 만족에 기인할 수도 있지만, 환자들의 정원에 대한 낮은 기대치로 인해 야기될 수도 있기 때문에 선부른 결론을 내리기는 어렵다.

8. 새로운 치유정원 조성 시 가장 중요하게 고려해야 할 분야는 자연성이며, 그 다음이 심미성과 쾌적성으로 파악되었다. 외국의 연구결과와 다르게 접근성이 낮게 평가된 것은 외부공간의 이용이 자유롭지 못한 통제성과 정원이 입원병동과 인접하여 배치된 현재 정원의 입지성에 기인한 것으로 판단된다. 치유정원 조성 시 도입되기를 선호하는 단일시설로는 꽃밭, 산책로 및 잔디밭이며, 유형별로는 분수, 연못, 폭포 및 물레방아 등의 수경시설을 가장 선호하여 이들 시설은 치유정원에 반드시 포함되어야 할 정원요소이다.

9. 스트레스를 풀기 위하여 치유정원에 반드시 도입되어야 할 기능공간에 대해서는 자연적인 기분전환을 할 수 있는 공간이 가장 선호되었고, 다음이 신체적 움직임과 운동을 할 수 있는 공간, 사회적 접촉을 유도할 수 있는 공간 그리고 통제력을 확보할 수 있는 공간의 순이었다. 이는 치유정원의 토지이용계획과 도입시설 결정 시 반드시 고려하여야 할 것이다. 치유정원에서 운영되기를 희망하는 프로그램은 꽃밭가꾸기가 가장 선호되었고, 다음이 채소가꾸기, 유실수가꾸기 순이었다.

10. 치유정원의 이상적인 이미지는 자연적이고 산뜻하면서도 부드러운 정원이며, 공간적으로는 큰 규모의 정원에 도입시설이 풍부하되, 전체적으로는 질서 있고 명확한 정원이었다. 위요되는 것보다는 개방적인 공간을 선호하였으며, 친근한 공간으로서 마음을 차분하게 하는 정원을 가장 이상적인 정원의 이미지로 생각하였다.

본 연구는 「정신병원 치유정원의 디자인 가이드라인 설정에 관한 연구」의 1차적 연구 결과물을 정리한 것이다. 정신병원 옥외공간의 물리적 특성을 파악하기 위해서는 도면분석을 실시하는 것이 바람직할 것이나, 자료의 수집이 어려워 시행하지 못한 것이 못내 아쉬운 부분이다. 아울러 피험자를 정신질환자 중 가장 많은 비율을 차지하는 정신분열증 환자만으로 한정하여 연구한 것이므로, 본 연구결과가 정신병원에 입원한 모든 정신질환자에게 해당하는 것은 아니다. 더욱이 정신병원의 치유정원은 환자만이 아니고 의료진, 사무원 및 방문객의 이용도 동시에 고려해서 설계해야 하므로, 이들을 대상으로 하는 보다 포괄적인 연구도 뒤따라야 할 것으로 판단된다.

References

- Ahn, D. S.(2004) Preference analysis for healing garden construction on psychiatric hospital. *Journal of Korean Institute of Forest Recreation*, 8(2): 55-66.
안득수(2004) 정신병원 치료정원 조성을 위한 선호도 분석. *한국산림휴양학회지* 8(2): 55-66.
- Barnhart, S. K., N. H. Perkins and J. Fitzsimonds(1998) Behaviour and outdoor setting preferences at a psychiatric hospital. *Landscape and Urban Planning* 42: 147-156.
- Cooper Marcus, C. and M. Barnes(1995) *Gardens in Healthcare Facilities: Uses, Therapeutic Benefits, and Design Recommendations*, Martinez, CA: The Center for Health Design, Inc.
- Cooper Marcus, C. and M. Barnes(1999) *Healing Gardens*. Wiley: New York, pp. 1-75.
- Grelach-Spriggs, R. E. K. and S. B. Warner(1998) *Restorative Gardens: The Healing Landscape*. Yale University.
- Ismail, S.(2006) *Garden as Restorative Environment for Children in Malaysian Hospital*, Ph. D. Dissertation, University Teknologi Malaysia.
- Ismail, S., S. Z. Salleh, M. S. A. Bakar and M. Ismail(2005) Caregivers' evaluation on hospitalized children's preferences concerning garden and ward. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering* 14(2): 331-338.
- Jeong, N. R.(2004) *Preference Analysis for Healing Garden Designs on Psychiatric Hospitals: Focused on the Form of Waterscape Facilities*. Master's Thesis, Chonbuk National University.
정나라(2004) 정신병원의 치료정원 설계를 위한 선호도 분석. 전북대학교 대학원 석사학위논문.
- Kim, S. Y., H. J. Joo, H. S. Sim and D. S. Ahn(2008) A basic survey for healing garden construction on the elderly nursing hospital. *Journal of Korean Institute of Forest Recreation*, 12(1): 11-20.
김세영, 주희정, 심홍선, 안득수(2008) 노인요양병원 치료정원 조성을 위한 기초조사. *한국산림휴양학회지* 12(1): 11-20.
- Korea Centers for Disease Control & Prevention(2010) *Establishment Road-map of Research Business*.
질병관리본부(2010) 질병관리본부 연구사업 로드맵 구축.
- Larsen, L. S.(1992) *Nature as Therapy: An Assessment of Schizophrenic Patient's Visual Preferences for Institutional Outdoor Environments*. University of Guelph(Canada). MLA.
- Ministry of Health & Welfare(2006) *The Epidemiological Survey of Mental Disorders in Korea*.
보건복지부(2006) 정신질환실태역학조사 보고서.
- Ministry of Health & Welfare(2012) *The Epidemiological Survey of Mental Disorders in Korea*.
보건복지부(2012) 정신질환실태역학조사 보고서.
- National Human Rights Commission(2009) *A Survey on the Characteristic and Facilities of Mental Health Center*. pp. 1.
국가인권위원회(2009) 정신보건시설 재원자 및 시설 실태조사, pp. 1.
- Olds, A. R.(1985) Nature as healer. In J. Weiser and T. Yeomans, *Readings in Psychosynthesis: Theory, Process, and Practice*. Toronto, Ont.: Institute for Studies in Education.
- Parsons, R.(1991) The potential influences of environmental perception on human health. *Journal of Environmental Psychology* 11: 1-23.
- Sherman, S. A., J. W. Varni, R. S. Ulrich and V. L. Malcarne(2005) Post-occupancy evaluation of healing gardens in a Pediatrics Cancer Center. *Landscape and Urban Planning* 73: 167-183.
- Ulrich, R. S.(1984) Views through a window may influence recovery from surgery. *Science* 224: 420-421.
- Ulrich, R. S., R. F. Simons, B. D. Losito, E. Fiorito, M. A. Miles and M. Zelson(1991) Stress recovery during exposure to natural and urban

- environments. *Journal of Environmental Psychology* 11: 201-230.
20. Whitehouse, S., J. W. Vami, M. Seid, C. Cooper-Marcus, M. J. Ensberg, J. R. Jacobs and R. S. Mehlenbeck(2001) Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction. *Journal of Environmental Psychology* 21: 301-314.
21. Wong, J. W.(2001) The Impact of Viewing a Garden on Physiological Health of Elderly Women. University of Guelph(Canada). MLA.
22. World Health Organization(2001) Procedures for the development of new language versions of the WHO Composite International Diagnostic Interview (WHO-CIDI). Geneva, Switzerland: World Health Organization.
23. Yuko, H.(2004) Evaluating the effect of therapeutic gardens. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias* 19(4): 239-242.

Received : 25 November, 2014

Revised : 2 December, 2014 (1st)

Accepted : 2 December, 2014

3인의명 심사필