

정신병원 치료정원을 위한 수경시설의 시각적 선호도 분석

정나라* · 안득수**

*전북대학교 대학원 조경학과 · **전북대학교 조경학과

An Analysis on the Visual Preference of Waterscape Facilities for Healing Garden in Psychiatric Hospitals

Jeong, Na-Ra* · Ahn, Deug-Soo**

*Dept. of Landscape Architecture, Graduate School, Chonbuk National University

**Dept. of Landscape Architecture, Chonbuk National University

ABSTRACT

The purpose of this study is to establish design guidelines for waterscape facilities of healing gardens in psychiatric hospitals. Data were collected through simulation and interview. The subjects included schizophrenic (n=42) and alcoholic (n=41) inpatients as well as medical staff personnel (n=40) at Maeumsarang Hospital. The results of this study are as follows:

It was revealed that for all three groups the first preference was a natural flowing waterscape, and the second preference was a natural descending waterscape. The schizophrenic subjects had a greater preference for a static artificial waterscape and a descending artificial multistory waterscape than the other two groups. The alcoholic subjects preferred an ascending natural multistory waterscape.

The analysis on the preference towards an ascending type and a descending type from the perspective of naturalness and complexity. Complexity had a greater influence than naturalness in the ascending waterscapes, and naturalness had more influence than complexity in the descending style waterscapes. Therefore, these factors need to be taken into consideration when designing either ascending or descending waterscape facilities.

In general, the subjects preferred natural, dynamic and descending waterscapes to the artificial, static and ascending variety.

Key Words: Therapeutic Garden, Restorative Garden, Schizophrenic, Alcoholic

1. 서론

현대 사회는 농업사회에서 산업사회를 거쳐 정보화 사회로 변해왔으며, 이런 변화의 기간은 점점 짧아져가고 있다. 이러한 사회구조의 변화는 생활패턴 및 생활환경의 변화를 가져오게 되어 사람들의 신체적, 정서적인 측면에까지 영향을 미치고 있

는데, 특히 한정된 공간에서의 생활과 사회적 관계에서의 다름 및 의사소통의 단절로 사람이 대처해야할 스트레스는 점점 증가하고 있다.

스트레스의 증가는 신체적 피로, 두통, 불면증, 맥박 및 혈압의 증가, 근육의 긴장 등으로 인한 근육통 같은 물리적인 증상과 근심, 걱정, 분노, 우울증, 슬픔 등과 같은 감정적 불안 증세

Corresponding author: Na-Ra Jeong, Dept. of Landscape Architecture, Graduate School, Chonbuk National University, Jeonju 561-756, Korea, Tel.: +82-63-270-2599, E-mail: nara@chonbuk.ac.kr

를 야기하고 이러한 스트레스의 상황이 지속될 경우 알코올이나 마약중독, 화의 폭발, 무력화, 비활동적인 행태를 보이게 되며, 결국 의약적인 치료가 필요한 정신질환 및 신체질환으로 이어지게 된다(Cooper Marcus and Barnes, 1999).

정신질환의 치료에 있어서 그 증상이 심각할 경우는 약물치료가 효과적이지만 약물치료만으로 정신질환자들의 퇴행된 행동 양상이나 사회적 고립, 대인관계의 기피, 사회적응기술 부족 등을 치료할 수 없으며, 약물에 의한 부작용도 간과할 수 없다(고현진, 2003). 따라서 현대에는 일반의학의 치료방법과 함께 대체의학에 많은 관심을 가지게 되었고, 여러가지 치료방법이 연구되고 있다.

사실 정원이 환자에게 유익하다는 신념은 수세기전 폭 넓게 여러 문화권에서 나타나기 시작했다. 이미 15세기부터 정신질환자를 위한 독특한 치료프로그램으로 옥외 레크리에이션이 활용되어 외부공간은 정신질환자의 치료공간으로서 높은 평가를 받아왔으며, 이러한 외부공간은 정신질환자에게 독특한 개인적 공간과 종합적인 사회 작용을 위한 공간을 제공함으로써 육체적, 정신적 안정을 제공한다(안득수, 2004). 특히 병원의 외부공간은 환자의 건강을 회복시키는 환경으로서 뿐만 아니라 직원 및 방문객의 웰빙 차원에서 병원의 외부환경에 관심이 증대되고 있으며, 외부환경에 대한 가치도 높이 평가되고 있다.

최근 치료정원과 관련된 연구를 보면 정원의 자연적인 환경이 환자들의 물리적, 심리적 회복에 미치는 영향에 관한 연구(Ulrich, 1984; Olds, 1985; Kaplan and Kaplan, 1989; Parsons, 1991; Ulrich *et al.*, 1991; Wong, 2001)가 주를 이루고 있다. 치료정원에 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 자연적이고 개방된 공간은 소극적 활동을, 자연적이고 위요된 공간은 적극적, 개인적 활동을 위한 공간으로 선호하여 활동과 환경사이의 관계성을 설명하였으며, 안득수(2004)는 정신병원 치료정원 조성을 위한 환자 및 직원들의 행태 및 시설 선호도를 평가하였다. 또 치료정원의 조성을 위한 디자인 가이드라인에 관한 연구로 Whitehouse(1999)는 어린이를 위한 치료정원 조성 가이드라인을 제시하였다. 국내에서는 치료정원 프로그램의 일환으로 원예치료 프로그램의 효과에 관한 연구(김혜상과 유응권, 2003; 이은숙 등, 2003; 조현구 등, 2003; 한인자 등, 2003)가 많이 이루어지고 있다.

치료정원에서 수경시설은 시각적이며 청각적인 요소로 사람들을 자극하며 물에 대한 경험, 감정, 사고 등에 의해 이미지가

축적됨으로써 인간의 정서 측면에 영향을 미친다. 특히, 물소리는 정원 내에서 매우 다양한 분위기를 조성하고 사람들의 감정에 영향을 준다. 이러한 물소리는 강렬한 기억과 과거의 행복했던 기억을 상기시키며, 우울함과 억압, 불안의 고통을 해소하는 심리적인 치료효과를 가지고 있다(Minter, 1995). 또한, 병원 외부공간에 조성된 연못과 분수는 환자와 방문자들이 실내에서 바라 볼 수 있어 물이 흐르는 소리를 듣지 않더라도 보는 것만으로도 편안함을 느낄 수 있다(Squire, 2002). 특히, Rawlings(1998)는 치료정원에서 수경시설은 명상을 위한 중요한 구성요소라고 설명하였다.

이처럼 치료정원에 있어서 수경시설은 핵심적인 구성요소임에도 불구하고 보다 구체적이고 설계에 응용할만한 연구결과를 도출한 연구는 아직 이루어지지 않고 있다. 따라서 본 연구는 정신병원 입원환자와 의료진을 대상으로 수경시설의 시각적 선호도를 분석하여 정신병원의 치료정원을 설계하는데 있어 최적의 수경시설 형태디자인을 위한 가이드라인을 도출하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 환자 접촉의 용이성을 고려하여 전라북도내 정신병원으로 한정하였으며, 전라북도내 3곳의 정신병원 중 자료수집의 편리성을 위하여 허가 병상수가 제일 큰 마음사랑병원을 연구대상 병원으로 선정하였다.

1994년 진료를 시작한 마음사랑병원은 631병상에 의료진 51명의 전문 정신병원으로 총 6개의 병동에 대지면적은 약 4,000평이며 이 중 외부공간은 약 1,000평 정도이다.

수경시설의 시각적 선호도 조사는 마음사랑병원의 환자와 의료진을 대상으로 하였으며, 환자의 경우 병명에 따른 입원환자 수 비율과 합리적인 사고 여부를 고려하여 입원환자 가운데 가장 많은 비율을 점하고 있는 정신분열증환자 중 경증의 환자와 알코올중독환자로, 의료진은 의사와 간호사로 한정하였다.

연구대상자는 정신분열증환자 42명, 알코올중독환자 41명, 의료진 40명으로 성별은 남자 66.7%, 여자 33.3%이며, 연령층

표 1. 전라북도내 정신병원 현황

병원	위치	허가 병상수	설립년도	비고
마음사랑병원	완주군 소양면	631	1994. 11. 2	도립
남원성일정신병원	남원시 사매면	299	1999. 12. 16	의료법인
미래병원	김제시 금구면	451	1999. 12. 4	개인

자료: 전라북도 보건위생과 내부자료, 2004

표 2. 연구대상자 속성

구분		정신분열증환자	알코올중독환자	의료진	전체
성별	남	28(66.7%)	40(97.6%)	14(35.0%)	82(66.7%)
	여	14(33.3%)	1(2.4%)	26(65.0%)	41(33.3%)
연령	20대	2(4.8%)	1(2.4%)	31(77.5%)	34(27.6%)
	30대	15(35.7%)	7(17.1%)	7(17.5%)	29(23.6%)
	40대	20(47.6%)	7(17.1%)	2(5.0%)	29(23.6%)
	50대	4(9.5%)	22(53.7%)	-	26(21.1%)
	60대	1(2.4%)	3(7.3%)	-	4(3.3%)
	70대	-	1(2.4%)	-	1(0.8%)
입원 (근무) 기간	1년 미만	18(42.8%)	30(73.2%)	18(45.0%)	66(53.7%)
	1년~3년	12(28.6%)	6(14.6%)	8(20.0%)	26(21.1%)
	3년 이상	12(28.6%)	5(12.2%)	14(35.0%)	31(25.2%)
전체 표본수		42(100%)	41(100%)	40(100%)	123(100%)

의 경우 정신분열증환자집단은 30~40대가 83.3%로 대부분이며, 알코올중독환자집단은 50대가 53.7%, 의료진은 20대가 77.5%로 주를 이루었다.

2. 시뮬레이션 기법

본 연구에서는 시각적으로 선호하는 수경시설의 형태를 분석하기 위하여 사진수정방법, 투시도 작성, 모형 제작 등의 시뮬레이션 평가방법 중 재료, 형태 등의 주요 변수를 제외한 나머지 변수를 통제하기 위하여 컴퓨터 그래픽을 이용한 모형제작방법을 사용하였다. 시뮬레이션된 수경시설의 형태는 수경관의 기본적 설계패턴을 기준으로 정지형, 유수형, 상승형, 하강형 및 복합형으로 분류(윤정환, 1997; 최기수와 이상석, 2003)하고 각각의 유형에 자연성-인공성과 복잡성-단순성 또는 정형-부정형을 부가하여 더욱 세분화 하였다.

정지형은 자연적, 인공적인 형태로 나누어 자연적으로 마무리된 부정형의 형태와 가공적으로 마무리된 방형의 형태 두 가지로 제작하였으며, 유수형 역시 자연적, 인공적인 형태로 구분하여 자연적으로 마무리 된 곡선형태와 가공적으로 마무리 된 직선형태 두 가지로 제작하였다. 상승형은 재료적 특성에 따라 자연형과 인공형, 분출형태에 따라 단층형과 다층형으로 분류하였으며, 하강형도 재료적 특성에 따라 자연형과 인공형, 낙수형태에 따라 단층형과 다층형으로 구성하였다. 복합형은 많은 경우의 수가 있으나 시뮬레이션 제작 및 조사의 용이성을 확보하기 위하여 상승형과 하강형의 복합형태로 한정하였으며, 상승우세형과 하강우세형의 인공형에서는 단층형을, 자연형에서는 다층형을 조사를 위한 도구로 활용하였다.

표 3. 시뮬레이션의 유형

구분		자연성	인공성
정지형	정형	-	정지인공직선형
	부정형	정지자연곡선형	-
유수형	정형	-	유수인공직선형
	부정형	유수자연곡선형	-
상승형	단층구조	상승자연단층형	상승인공단층형
	다층구조	상승자연다층형	상승인공다층형
하강형	단층구조	하강자연단층형	하강인공단층형
	다층구조	하강자연다층형	하강인공다층형
복합형	상승우세	복합자연상승우세형	복합인공상승우세형
	하강우세	복합자연하강우세형	복합인공하강우세형

선정된 수경시설의 형태는 3D Studio Max 6.0와 Photoshop 7.0을 이용하여 시뮬레이션을 제작하였으며, 선호도에 대한 주변 환경의 영향을 최소화하기 위하여 형태, 재료, 규모 이외에 발생할 수 있는 변수는 통제하여 수경시설의 주변 환경은 동일하게 처리하였다. 또한, 각 유형별로 수경시설을 바라보는 시점을 통일하여 선호도에 대한 시점의 영향을 최소화하고자 하였다.

3. 조사방법

수경시설의 시각적 선호도 분석은 시뮬레이션을 통해 만들어진 5개의 유형 중 유형별 형태가 2종류인 정지형과 유수형을 하나의 유형으로 설정하여 총 4개의 유형별로 각각 4개의 형태를 제작하여 평가하였다. 선호도 평가 척도에는 명목척도, 서열척도, 등간척도, 비율척도 등이 있으나, 본 연구에서는 사고 및 인지기능의 장애가 있는 정신병원 입원환자들의 특성을 고려하여 서열척도를 사용하였다.

유형별로 각각 선호하는 형태를 순서대로 3개씩 선택하도록 하여 유형별로 선호 형태를 평가하였으며 그 다음 각 유형별로 선호 1순위인 4장의 컴퓨터그래픽 사진 중에서 다시 한번 가장 선호하는 형태를 선택하도록 하여 가장 선호하는 형태를 평가하였다.

선호도 평가는 2004년 4월 13, 14일 양일간 정신병원 휴게실에서 이루어졌으며, 사전에 평가내용 및 방법에 대해 충분히 훈련 받은 전북대학교 조경학과 대학원생 3명과 4학년 재학생 3명이 직접면접 조사방법을 이용하여 실시하였다.

4. 분석방법

수집된 자료는 통계처리프로그램인 SPSS 12.0 for Windows

(SPSS Inc., 2003)를 이용하여 분석하였다. 빈도분석을 통해 집단별로 선호하는 형태를 분석하였으며, 프리드만 서열에 의한 이원분산분석(Friedman 2-Way ANOVA by Ranks)에 의하여 유형별 선호에 의한 선호순위를 분석하였다. 집단간 동일 형태에 대한 선호 서열에 차이가 있는지를 분석하기 위하여 크루스칼-왈리스 서열에 의한 일원분산분석(Kruskal-Wallis One-Way ANOVA by Ranks)을 실시하였다. 그리고 던칸테스트(Duncan Test)를 통해 서열에 유의적인 차이가 있는지를 사후 검정하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 유형별 선호도 분석

1) 우수형과 정지형

우수형 2개, 정지형 2개 등, 4개 형태에 대한 응답자들의 선호순위를 분석하면 1순위로 선호하는 형태는 우수자연곡선형으로 정신분열증환자집단 47.6%, 알코올중독환자집단 68.3% 및 의료진 77.5%이며, 2순위로 선호형태는 세 집단 모두 우수인공직선형이었다.

분석 결과, 세 집단 모두 정지형보다는 우수형 수경시설을 더 선호하였으며, 우수형 중에서도 인공직선형보다는 자연곡선형을 더 선호하고 있었다(표 4 참조).

집단내 선호도를 분석하면 정신분열증환자집단은 우수자연

곡선형을 평균순위 1.95로 가장 선호하였으며, 그 다음 우수인공직선형 2.29, 정지자연곡선형 2.74, 정지인공직선형 3.02순위로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석 결과 형태간 유의적인 차이가 있었으며, 던칸테스트 결과 1순위와 2순위, 2순위와 3순위, 3순위와 4순위는 유의적인 차이가 없었으나, 1순위와 4순위는 통계적으로 유의적인 차이가 있었다(표 5 참조).

알코올중독환자집단은 우수자연곡선형을 평균순위 1.37로 가장 선호하였으며, 그 다음 우수인공직선형 2.22, 정지자연곡선형 2.73, 정지인공직선형 3.68순위로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석결과 형태간 유의적인 차이가 있었으며 던칸테스트 결과, 2순위와 3순위는 유의적인 차이가 없었으나, 이 그룹과 1순위, 4순위는 통계적으로 유의적인 차이가 있었다(표 5 참조).

의료진은 우수자연곡선형을 평균순위 1.38로 가장 선호하였으며, 그 다음 우수인공직선형 2.35, 정지자연곡선형 2.67, 정지인공직선형 3.60순위로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석결과 형태간 유의적인 차이가 있었으며, 던칸테스트 결과, 2순위와 3순위는 유의적인 차이가 없었으나, 이 그룹과 1순위, 4순위는 통계적으로 유의적인 차이가 있었다(표 5 참조). 전체적으로 분석하면 우수자연곡선형, 우수인공직선형, 정지자연곡선형, 정지인공직선형 순으로 선호하고 있으며, 4개 형태의 선호순위 서열에 통계적으로 유의적인 차이가 있었다.

우수형과 정지형의 형태에 대한 선호순위의 집단간 차이를 검증하기 위하여 크루스칼-왈리스의 서열에 의한 일원분산

표 4. 우수형과 정지형에 대한 집단별 선호도

(단위: 빈도(%))

형태	순위	우수형						정지형					
		인공직선			자연곡선			인공직선			자연곡선		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
정신분열증환자	명(%)	11(26.2)	14(33.3)	11(26.2)	20(47.6)	7(16.7)	12(28.6)	3(7.1)	11(26.2)	9(21.4)	8(19.0)	10(23.8)	10(23.8)
알코올중독환자	명(%)	9(22.0)	19(46.3)	12(29.3)	28(68.3)	9(22.0)	2(4.9)	1(2.4)	1(2.4)	9(22.0)	3(7.3)	12(29.3)	18(43.9)
의료진	명(%)	3(7.5)	25(62.5)	8(20.0)	31(77.5)	4(10.0)	1(2.5)	2(5.0)	1(2.5)	13(32.5)	4(10.0)	10(25.0)	18(45.0)
전체	명(%)	23(18.7)	58(47.2)	31(25.2)	79(64.2)	20(16.3)	15(12.20)	6(4.9)	13(10.6)	31(25.2)	15(12.2)	32(26.0)	46(37.4)

표 5. 우수형과 정지형에 대한 프리드만 검정 결과

구분	표본수	평균 순위				카이제곱	근사 유의확률	던칸테스트
		우수인공직선(A)	우수자연곡선(B)	정지인공직선(C)	정지자연곡선(D)			
정신분열증환자	42	2.29	1.95	3.02	2.74	17.057	0.001	B A D C
알코올중독환자	41	2.22	1.37	3.68	2.73	69.322	0.000	B A D C
의료진	40	2.35	1.38	3.60	2.67	60.690	0.000	B A D C
전체	123	2.28	1.57	3.43	2.72	134.756	0.000	B A D C

석을 실시하고 던칸테스트로 사후검정을 실시하였다.

크루스칼-왈리스의 서열에 의한 일원분산분석 검정 결과, 우수인공직선형과 정지자연곡선형은 집단간 선호순위에 유의적인 차이가 없었으나, 우수자연곡선형과 정지인공직선형은 집단간 유의적인 차이가 있어 던칸테스트로 사후검정한 결과, 우수자연곡선형과 정지인공직선형 모두 알코올중독환자집단과 의료진은 유의적인 차이가 없었으나, 이 그룹과 정신분열증환자집단은 유의적인 차이가 있었다(표 6 참조).

2) 상승형

상승형 4개 형태에 대한 응답자들의 선호순위를 분석하면 1순위로 선호되는 형태는 정신분열증환자집단은 인공다층형(40.5%), 알코올중독환자집단과 의료진은 자연다층형(각 53.7%, 42.5%)이었으며 2순위로 선호하는 형태는 정신분열증환자집단은 자연다층형(35.7%), 알코올중독환자집단은 자연다층형(36.6%), 의료진은 인공다층형(40.0%)이었다(표 7 참조).

분석 결과, 세 집단은 인공적인 형태보다는 자연적인 형태를 선호하였으며, 자연적인 형태 중에서도 다층구조의 형태를 선호하였다.

집단내 선호도를 분석하면 정신분열증환자집단은 인공다층형을 평균순위 1.98로 가장 선호하였으며, 그 다음 자연다층형 2.00, 인공단층형 2.88, 자연단층형 3.14 순으로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석결과 형태간 유의적인 차이가 있었으

며, 던칸테스트 결과 1순위와 2순위, 3순위와 4순위는 유의적인 차이가 없었다(표 8 참조).

알코올중독환자집단은 자연다층형을 평균순위 1.71로 가장 선호하였으며, 그 다음 인공다층형 2.34, 자연단층형 2.63, 인공단층형 3.32 순으로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석결과 형태간 유의적인 차이가 있었으며, 던칸테스트 결과, 1순위와 2순위, 2순위와 3순위는 유의적인 차이가 없었으나 1순위와 3순위는 유의적인 차이가 있었다(표 8 참조).

의료진의 경우, 자연다층형을 평균순위 1.85로 가장 선호하였으며, 그 다음 인공다층형 2.13, 인공단층형 2.97, 자연단층형 3.05순으로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석결과 형태간 유의적인 차이가 있었으며, 던칸테스트 결과, 1순위와 2순위, 3순위와 4순위는 유의적인 차이가 없었다(표 8 참조).

전체적으로는 자연다층형, 인공다층형, 자연단층형, 인공단층형 순으로 선호하였으며, 자연다층형과 인공다층형, 자연단층형과 인공단층형은 통계적으로 유의적인 차이가 없었다.

크루스칼-왈리스의 서열에 의한 일원분산분석 검정결과 인공단층형, 인공다층형, 자연다층형은 집단간 선호순위에 유의적인 차이가 없었으나, 자연단층형은 집단간 유의적인 차이가 있어 던칸테스트로 사후검정한 결과 정신분열증환자집단과 알코올중독환자집단 사이에는 유의적인 차이가 있었다(표 9 참조).

3) 하강형

표 6. 우수형과 정지형에 대한 크루스칼-왈리스 검정 결과

구분	평균순위			카이제곱	유의확률	던칸테스트
	정신분열증환자집단(A)	알코올중독환자집단(B)	의료진(C)			
우수인공직선	2.29	2.22	2.35	0.299	0.861	B A C
우수자연곡선	1.95	1.37	1.38	12.623	0.002	B C A
정지인공직선	3.02	3.68	3.60	12.312	0.002	A C B
정지자연곡선	2.74	2.73	2.68	0.169	0.919	C B A

표 7. 상승형에 대한 집단별 선호도

(단위: 빈도(%))

형태	순위	인공						자연					
		단층구조			다층구조			단층구조			다층구조		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
정신분열증환자	명(%)	6(14.3)	7(16.7)	15(35.7)	17(40.5)	14(33.3)	6(14.3)	4(9.5)	6(14.3)	12(28.6)	15(35.7)	15(35.7)	9(21.4)
알코올중독환자	명(%)	3(7.3)	3(7.3)	7(17.1)	12(29.3)	11(26.8)	10(24.4)	4(9.8)	15(36.6)	14(34.1)	22(53.7)	12(29.3)	4(9.8)
의료진	명(%)	5(12.5)	7(17.5)	10(25.0)	13(32.5)	16(40.0)	7(17.5)	5(12.5)	6(15.0)	16(40.0)	17(42.5)	11(27.5)	7(17.5)
전체	명(%)	14(11.4)	17(13.8)	22(17.9)	42(34.1)	41(33.3)	23(18.7)	13(10.6)	27(22.0)	42(34.1)	54(43.9)	38(30.9)	20(16.3)

표 8. 상승형에 대한 프리드만 검정 결과

구분	표본수	평균 순위				카이제곱	근사유의확률	던칸테스트
		인공단층구조(A)	자연단층구조(B)	인공다층구조(C)	자연다층구조(D)			
정신분열증환자	42	2.88	3.14	1.98	2.00	27.286	.000	C D A B
알코올중독환자	41	3.32	2.63	2.34	1.71	32.941	.000	D C B A
의료진	40	2.97	3.05	2.13	1.85	26.190	.000	D C A B
전체	123	3.06	2.94	2.15	1.85	77.439	.000	D C B A

표 9. 상승형에 대한 크루스칼-왈리스 검정 결과

구분	평균순위			카이제곱	유의확률	던칸테스트
	정신분열증환자집단(A)	알코올중독환자집단(B)	의료진(C)			
인공단층구조	2.88	3.32	2.98	4.542	.103	A C B
자연단층구조	3.14	2.63	3.05	7.573	.023	B C A
인공다층구조	1.98	2.34	2.13	2.491	.288	A C B
자연다층구조	2.00	1.71	1.85	2.596	.273	B C A

하강형 4개 형태에 대한 응답자들의 선호순위를 분석하면 1순위로 선호하는 형태는 정신분열증환자집단과 알코올중독환자집단은 자연단층형(각 35.7%, 48.8%)이었으며, 의료진은 자연다층형(70.0%)이었다. 2순위로 선호하는 형태는 정신분열증환자집단은 인공단층형(33.3%), 알코올중독환자집단은 자연다층형(43.9%), 의료진은 자연다층형(43.9%)이었다(표 10 참조).

분석 결과, 세 집단 모두 인공적인 형태보다 자연적인 형태를 선호하는 것으로 나타났다.

집단내 선호도를 분석하면 정신분열증환자집단은 자연단층형을 평균순위 2.12로 가장 선호하였으며, 그 다음 자연다층형 2.57, 인공단층형 2.64, 인공다층형 2.67순으로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석 결과, 형태 간에 유의적인 차이가 없어 선호순위는 4가지 형태에 따라 차이가 없었다(표 11 참조).

알코올중독환자집단은 자연단층형을 평균순위 1.76로 가장 선호하였으며, 그 다음 자연다층형 1.85, 인공다층형 2.98, 인공

단층형 3.41순으로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석결과 형태간 유의적인 차이가 있었으며 던칸테스트 결과 1순위와 2순위, 3순위와 4순위는 유의적인 차이가 없었다(표 11 참조).

의료진은 자연다층형을 평균순위 1.55로 가장 선호하였으며, 그 다음 자연단층형 2.10, 인공다층형 2.95, 인공단층형 3.40순으로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석결과와 형태간 유의적인 차이가 있었으며, 모든 형태에서 통계적으로 유의적인 차이가 있었다(표 11 참조).

전체적으로 분석하면 자연단층형, 자연다층형, 인공다층형, 인공단층형 순으로 선호하고 있으며, 자연단층형과 자연다층형, 인공다층형과 인공단층형은 통계적으로 유의적인 차이가 없었다.

크루스칼-왈리스의 서열에 의한 일원분산분석 검정결과 자연단층형과 인공다층형은 집단간 선호순위에 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났으나, 인공단층형과 자연다층형은 집단간

표 10. 하강형에 대한 집단별 선호도

(단위: 빈도(%))

형태	순위	인공						자연					
		단층구조			다층구조			단층구조			다층구조		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
정신분열증환자	명(%)	7(16.7)	11(26.2)	14(33.3)	9(21.4)	10(23.8)	9(21.4)	15(35.7)	12(28.6)	10(23.8)	11(26.2)	9(21.4)	9(21.4)
알코올중독환자	명(%)	1(2.4)	2(4.9)	16(39.0)	4(9.8)	6(14.6)	17(41.5)	20(48.8)	15(36.6)	5(12.2)	16(39.0)	18(43.9)	3(7.3)
의료진	명(%)	2(5.0)	5(12.5)	8(20.0)	4(10.0)	2(5.0)	26(65.0)	6(15.0)	27(67.5)	4(10.0)	28(70.0)	6(15.0)	2(5.0)
전체	명(%)	10(8.1)	18(14.6)	38(30.9)	17(13.8)	18(14.6)	52(41.5)	41(33.3)	54(43.9)	19(15.4)	55(44.7)	33(26.8)	14(11.4)

표 11. 하강형에 대한 프리드만 검정 결과

구분	표본수	평균순위				카이제곱	근사유의확률	던칸테스트
		인공단층구조(A)	자연단층구조(B)	인공다층구조(C)	자연다층구조(D)			
정신분열증환자	42	2.64	2.12	2.67	2.57	5.000	0.172	B D A C
알코올중독환자	41	3.41	1.76	2.98	1.85	50.034	0.000	B D C A
의료진	40	3.40	2.10	2.95	1.55	49.800	0.000	D B C A
전체	123	3.15	1.99	2.86	2.00	77.995	0.000	B D C A

유의적인 차이가 있어 던칸테스트로 사후 검정한 결과 인공단층형과 자연다층형 모두 알코올중독환자집단과 의료진은 유의적인 차이가 없었으나, 이 그룹과 정신분열증환자집단은 유의적인 차이가 있었다(표 12 참조).

4) 복합형

복합형 4개 형태에 대한 응답자들의 선호순위를 분석하면 1순위로 선호하는 형태는 정신분열증환자집단과 의료진은 자연하강우세형(각 33.3%, 45.0%)이었으며, 알코올중독환자집단은 자연상승우세형(46.3%)이었다. 2순위로 선호하는 형태는 정신분열증환자집단과 의료진은 자연상승우세형(각 31.0%, 40.0%)이었으며, 알코올중독환자집단은 자연하강우세형(46.3%)이었고, 분석 결과 세 집단은 인공적인 형태보다 자연적인 형태를 선호하는 것으로 나타났다(표 13 참조).

정신분열증환자집단은 자연상승우세형을 평균순위 2.26으로

가장 선호하였으며, 그 다음 자연하강우세형 2.40, 인공상승우세형 2.48, 인공하강우세형 2.86순으로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석결과 형태간에 유의적인 차이가 없었다(표 14 참조).

알코올중독환자집단은 자연하강우세형을 평균순위 1.84로 가장 선호하였으며, 그 다음 자연상승우세형 1.89, 인공상승우세형 2.88, 인공하강우세형 3.39순으로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석결과 형태간에 유의적인 차이가 있었으며, 던칸테스트 결과 1순위와 2순위, 3순위와 4순위는 유의적인 차이가 없었다(표 14 참조).

의료진은 자연상승우세형을 평균순위 2.10으로 가장 선호하였으며, 그 다음 자연하강우세형 2.15, 인공상승우세형 2.53, 인공하강우세형 3.22순으로 선호하였다. 순위에 대한 프리드만 분석결과 형태간에 유의적인 차이가 있었으며, 던칸테스트 결과 1, 2, 3순위는 유의적인 차이가 없었으나, 이 그룹과 4순위는

표 12. 하강형에 대한 크루스칼-왈리스 검정 결과

구분	평균순위			카이제곱	유의확률	던칸테스트
	정신분열증환자집단(A)	알코올중독환자집단(B)	의료진(C)			
인공단층구조	2.64	3.41	3.40	17.217	0.000	A C B
자연단층구조	2.12	1.76	2.10	4.926	0.085	B C A
인공다층구조	2.67	2.98	2.95	1.582	0.453	A C B
자연다층구조	2.57	1.85	1.55	18.433	0.000	C B A

표 13. 복합형에 대한 집단별 선호도

(단위: 빈도(%))

형태	순위	인공						자연					
		상승 우세			하강 우세			상승 우세			하강 우세		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
정신분열증환자	명(%)	10(23.8)	11(26.2)	13(31.0)	6(14.3)	10(23.8)	11(26.2)	12(28.6)	13(31.0)	8(19.0)	14(33.3)	8(19.0)	10(23.8)
알코올중독환자	명(%)	3(7.3)	6(14.6)	26(63.4)	2(4.9)	3(7.3)	7(17.1)	19(46.3)	13(31.7)	5(12.2)	17(41.5)	19(46.3)	3(7.3)
의료진	명(%)	7(17.5)	10(25.0)	18(45.0)	4(10.0)	8(20.0)	3(7.5)	11(27.5)	16(40.0)	10(25.0)	18(45.0)	6(15.0)	9(22.5)
전체	명(%)	20(16.3)	27(22.0)	57(46.3)	12(9.8)	21(17.1)	21(17.1)	42(34.1)	42(34.1)	23(18.7)	49(39.8)	33(26.8)	22(17.9)

표 14. 복합형에 대한 프리드만 검정 결과

구분	표본수	평균 순위				카이제곱	근사유의확률	던칸테스트
		인공상승우세(A)	인공하강우세(B)	자연상승우세(C)	자연하강우세(D)			
정신분열증환자	42	2.48	2.86	2.26	2.40	4.886	0.180	<u>C D A B</u>
알코올중독환자	41	2.88	3.39	1.89	1.84	43.143	0.000	<u>D C A B</u>
의료진	40	2.53	3.22	2.10	2.15	1.9410	0.000	<u>C D A B</u>
전체	123	2.63	3.15	2.09	2.13	55.484	0.000	<u>C D A B</u>

표 15. 복합형에 대한 크루스칼-왈리스 검정 결과

구분	평균순위			카이제곱	유의확률	던칸테스트
	정신분열증환자집단(A)	알코올중독환자집단(B)	의료진(C)			
인공상승우세	2.48	2.88	2.53	4.061	0.131	<u>A C B</u>
인공하강우세	2.86	3.39	3.23	6.241	0.044	<u>A C B</u>
자연상승우세	2.26	1.90	2.10	3.035	0.219	<u>B C A</u>
자연하강우세	2.40	1.85	2.15	3.963	0.138	<u>B C A</u>

유의적인 차이가 있었다(표 14 참조).

전체적으로 자연상승우세형, 자연하강우세형, 인공상승우세형, 인공하강우세형 순으로 선호하였으며, 자연상승우세형과 자연하강우세형은 통계적으로 유의적인 차이가 없었으나 이 그룹과 인공상승우세형, 인공하강우세형은 유의적인 차이가 있었다.

크루스칼-왈리스의 서열에 의한 일원분산분석 검정 결과, 인공하강우세형은 집단간 유의적인 차이가 있어 던칸테스트로 사후 검정한 결과 정신분열증환자집단과 알코올중독환자 집단 사이에는 유의적인 차이가 있었으나, 정신분열증환자집단과 의료진, 알코올중독환자집단과 의료진 사이에는 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다(표 15 참조).

2. 자연성 및 복잡성에 의한 선호도 분석

정신질환자들이 복잡성 및 자연성을 선호한다는 연구결과(Larsen, 1992; Cooper Marcus and Barnes, 1995)를 바탕으로 선호하는 수경관의 형태를 평가하기 위해 상승형과 하강형에 대한 선호도를 자연성-인공성, 복잡성-단순성의 2축을 기준으로 4가지 형태로 분류하여 분석을 실시하였다. 인공적인 재료로 단순한 형태는 형태 A, 자연적인 재료로 단순한 형태는 형태 B, 인공적인 재료로 복잡한 형태는 형태 C, 자연적인 재료로 복잡한 형태는 형태 D로 분류하여 분석하였다.

1) 상승형

정신분열증환자집단은 인공적이며 복잡한 형태 C를 가장 선

호하고 그 다음으로 자연적이고 복잡한 형태 D를 선호하여 단순한 것보다는 복잡한 것을 선호하는 것으로 나타났다. 알코올중독환자집단은 자연적이고 복잡한 형태 D를 가장 선호하고 그 다음으로 인공적이고 복잡한 형태 C를 선호하여 단순한 것보다는 복잡한 것을, 인공적인 것보다는 자연적인 것을 선호하는 경향을 보였다. 의료진은 자연적이고 복잡한 형태 D를 가장 선호하고 그 다음으로 인공적이고 복잡한 형태 C를 선호하여 단순한 것보다는 복잡한 것을 선호한다는 것을 알 수 있다. 응답자 전체를 대상으로 분석하면 자연적이고 복잡한 형태 D를 가장 선호하며 그 다음 인공적이고 복잡한 형태 C를 선호하여 전체 응답자들은 단순한 것보다는 복잡한 형태를 더 선호하였다.

이러한 분석결과 상승형의 경우 응답자의 선호도에 영향을 크게 미치는 요소는 자연성-인공성보다는 복잡성-단순성인 것으로 나타나 상승형 수경시설의 설계시에는 자연성보다는 복잡성에 대한 세심한 고려가 요망된다.

2) 하강형

정신분열증환자집단은 자연적이고 단순한 형태 B를 가장 선호하고 그 다음으로 자연적이고 복잡한 형태 D를 선호하여 인공적인 것보다는 자연적인 것을 선호하는 것으로 나타났다. 알코올중독환자집단 역시 자연적이고 단순한 형태 B를 가장 선호하고 그 다음은 자연적이고 복잡한 형태 D를 선호하여 인공적인 것보다는 자연적인 것을 선호하는 경향을 보였다. 의료진 호하고 그 다음은 자연적이고 복잡한 형태 D를 선호하여 인공적인 것보다는 자연적인 것을 선호하는 경향을 보였다. 의료진

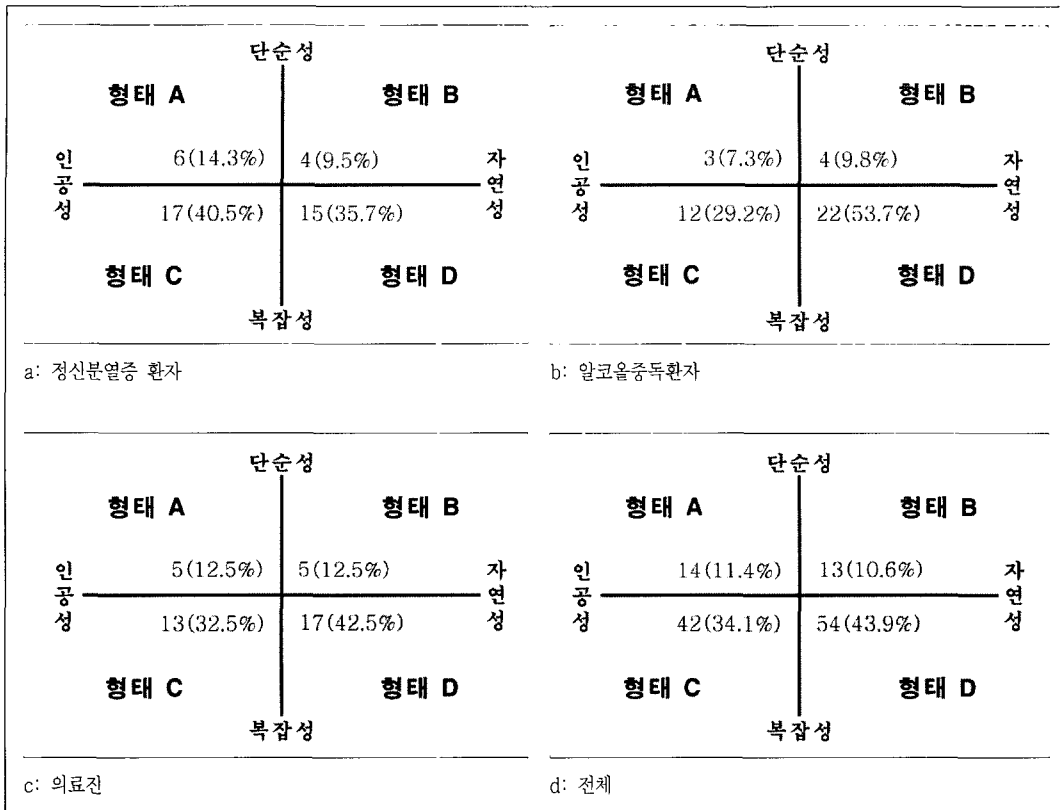


그림 1. 상승형 2차원 분석

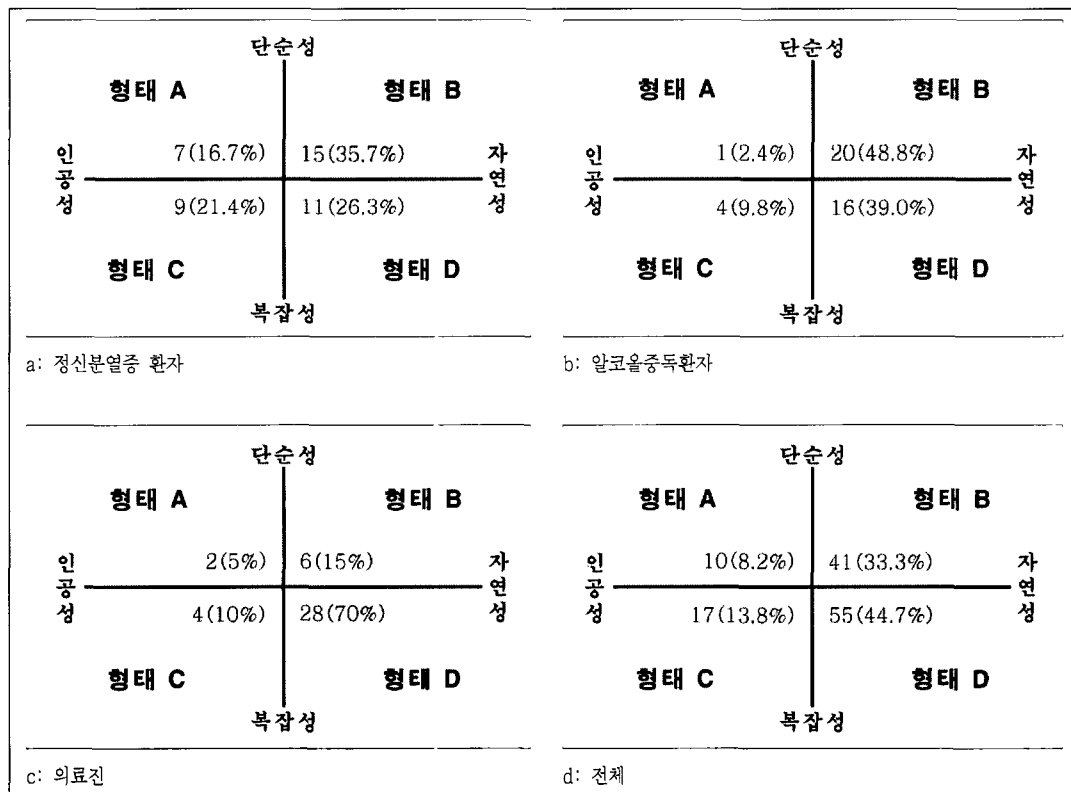


그림 2. 하강형 2차원 분석

표 16. 종합적인 시각적 선호도

구분	유수형과 정지형					상승형					하강형					복합형					
	유수형		정지형		계	인공		자연		계	인공		자연		계	인공		자연		계	
	인공 직선	자연 곡선	인공 직선	자연 곡선		단층 구조	다층 구조	단층 구조	다층 구조		단층 구조	다층 구조	단층 구조	다층 구조		단층 구조	다층 구조	단층 구조	다층 구조		
정신분열증환자	명	-	10	-	4	14	1	5	-	2	8	3	2	6	2	13	4	-	2	1	7
	%	-	23.8	-	9.5	33.3	2.4	11.9	-	4.8	19.0	7.1	4.8	14.3	4.8	31.0	9.5	-	4.8	2.4	16.7
알코올중독환자	명	2	10	-	-	12	-	1	-	1	2	-	1	8	4	13	1	-	8	5	14
	%	4.9	24.4	-	-	29.3	-	2.4	-	2.4	4.9	-	2.4	19.5	9.8	31.7	2.4	-	19.5	12.2	34.1
의료진	명	-	12	-	-	12	3	2	-	1	6	-	3	1	7	11	1	-	4	6	11
	%	-	30.0	-	-	30.0	7.5	5.0	-	2.5	15.0	-	7.5	2.5	17.5	27.5	2.5	-	10.0	15.0	27.5
전체	명	2	32	-	4	38	4	8	-	4	16	3	6	15	13	37	6	-	14	12	32
	%	1.6	26.0	-	3.3	30.9	3.3	6.5	-	3.3	13.0	2.4	4.9	12.2	10.6	30.1	4.9	-	11.4	9.8	26.0

은 자연적이고 복잡한 형태 D를 다른 형태에 비하여 월등히 선호하는 것으로 나타났다. 응답자 전체를 대상으로 분석하면 자연적이고 복잡한 형태 D를 가장 선호하며 그 다음은 자연적이고 단순한 형태 B를 선호하여 전체 응답자들은 인공적인 것보다는 자연적인 형태를 더 선호한다는 것을 알 수 있다.

이러한 분석 결과 하강형의 경우, 응답자의 선호도에 영향을 크게 미치는 요소는 복잡성-단순성보다는 자연성-인공성인 것으로 나타나 하강형 수경시설의 설계 시에는 복잡성보다는 자연성에 대한 세심한 고려가 요망된다.

3. 종합적인 시각적 선호도 분석

정신분열증환자집단, 알코올중독환자집단, 의료진 세 집단공히 가장 선호하는 수경시설의 형태는 유수자연곡선형으로 나타나 정신병원 치료정원의 수경시설은 정지형보다는 유수형으로, 직선형태보다는 곡선형태로 하되 가장자리는 자연석으로 처리하는 것이 바람직하다고 판단된다.

다음으로 선호하는 형태는 세 집단 공히 하강형으로 상승형보다 상대적 선호도가 훨씬 높았다. 특히 자연형태의 하강형을 선호하고 있어 캐스캐이드보다는 자연스러운 폭포의 도입이 필요할 것으로 생각된다.

정신분열증환자집단은 알코올중독환자집단에 비하여 상대적으로 상승형을 선호하였으며, 알코올중독환자집단은 정신분열증환자집단보다 상대적으로 복합형을 선호하여 수경시설의 설계에 있어서 환자의 특성에 대한 고려가 요구된다.

IV. 결론 및 제언

조경설계요소로서의 물은 시각, 청각 및 촉각적 요소가 결합

되어 공간에 활기를 주고 사람들의 정서에 영향을 미치기 때문에 치료정원에서의 역할은 매우 크다고 할 수 있다. 이러한 수경요소를 정신병원의 치료정원에 효과적으로 도입할 수 있도록 시각적 선호도를 분석한 본 연구의 결론은 다음과 같다.

1. 선호하는 수경시설을 분석하면 유수형에서는 세 집단 공히 자연곡선형을 선호하였으며, 상승형에서는 정신분열증환자집단은 인공다층형을, 알코올중독환자집단과 의료진은 자연다층형을 선호하였다. 하강형에서는 의료진은 자연다층형을, 정신분열증환자집단과 알코올중독환자집단은 자연단층형을 선호하였으며, 복합형에서는 알코올중독환자는 자연하강우세형을, 정신분열증환자집단과 의료진은 자연상승우세형을 선호하였다.
2. 집단간 유형별 선호 형태를 비교분석하면 정신분열증환자집단은 알코올중독환자집단과 의료진에 비하여 정지인공직선형과 하강인공다층형을 선호하였으나, 유수자연곡선형과 하강자연다층형은 선호도가 상대적으로 낮았다. 알코올중독환자집단은 정신분열증환자집단에 비하여 상대적으로 상승자연다층형을 선호하였으나 복합인공하강우세형은 낮은 선호도를 보였다.
3. 상승형과 하강형에 대한 선호도를 자연성-인공성, 복잡성-단순성에 의한 2차원적 분석한 결과 상승형은 자연성보다는 복잡성이, 하강형은 복잡성보다는 자연성이 선호도에 크게 영향을 미치는 것으로 나타나 상승형과 하강형의 수경시설 설계 시 이러한 요소들에 대한 세심한 고려가 요구된다.
4. 종합적인 시각적 선호도 분석결과 세 집단 모두 유수자연곡선형을 가장 선호하였으며, 그 다음 하강자연형을 선호하였다. 따라서 치료정원의 수경시설은 인공형보다는 자연형으로, 정지형보다는 유수형으로, 상승형보다는 하강

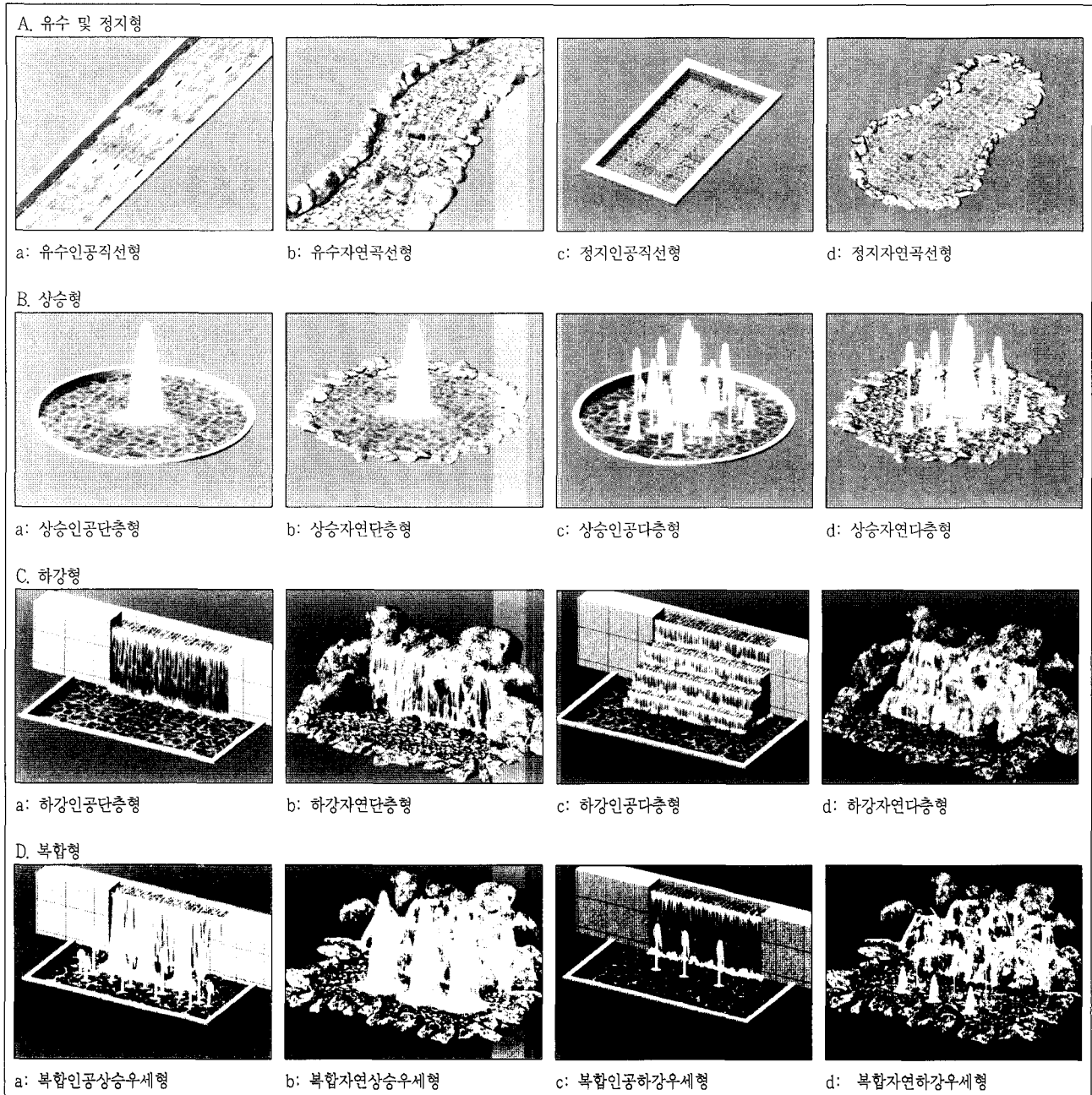
형으로 조성하는 것이 바람직하다고 판단된다.

본 연구는 정신병원 환자 및 의료진을 대상으로 수경시설의 시각적 선호도를 분석함으로써 치료정원 수경시설의 디자인을 위한 가이드라인을 도출하고자 하였으나 입원환자의 비율과 응답 가능 여부를 고려하여 정신분열증환자와 알코올중독 환자만으로 평가대상을 제한하였고 제작의 용이성을 확보하고자 물소리가 배제된 시뮬레이션으로 사실감을 충분히 살리지 못한 아쉬움이 있다. 추후 청각 및 시각적 사실감을 확보하며 다양한 정신장애의 유형에 근거하는 후속 연구가 이어져야 할 것이다.

인용문헌

- 고현진(2003) 정신질환자의 음악치료 효과에 관한 연구. 단국대학교 석사학위 논문 p. 7.
- 김혜상, 유용권(2003) 원예치료가 만성정신분열환자의 우울정도, 자아 존중감 및 대인관계에 미치는 영향. 한국식물인간환경학회지 6(2): 7-13.
- 안득수(2004) 정신병원 치료정원 조성을 위한 선호도 분석. 한국산림휴양학회지 8(2): 55-66.
- 윤정환(1997) 수공간의 유형과 의미에 관한 연구. 동국대학교 석사학위논문 p. 5-9.
- 이은숙, 심숙희, 손기철(2002) 원예치료가 정신지체인의 대인관계전략에 미치는 효과. 한국식물인간환경학회지 5(2): 17-24.
- 전라북도(2004) 보건위생과 내부자료. 전라북도 의료기관 현황.
- 조현구, 정순재, 이영병, 윤철호(2003) 원예치료가 정신지체학생의 적응행동에 미치는 영향. 한국식물인간환경학회지 6(2): 35-41.
- 최기수, 이상석(2003) 조경구조학, 일조각 p. 401.
- 한인자, 김홍열, 김이영(2003) 정신분열병환자의 재활에 미치는 원예치료프로그램 회수의 비교. 한국식물인간환경학회지 6(3): 47-56.
- 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 Marni Barnes(1995) Gardens in Healthcare Facilities: Uses, Therapeutic Benefits, and Design Recommendations. Martinez, CA: The Center for Health Design, Inc.
- Cooper, Marcus C. and Marni Barnes(1999) Healing Gardens. Wiley: New York.
- Kaplan, R. and S. Kaplan(1989) The experience of nature. New York: Cambridge University Press.
- Larsen, Larissa Susan(1992) Nature as therapy: An assessment of schizophrenic patient's visual preferences for institutional outdoor environments. University of Guelph(Canada). MLA.
- Minter, Sue(1995) The Healing Garden: A Natural Heaven for Body, Sense and Spirit. Tuttle Company Inc. p. 99-100.
- 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, Russ(1991) The potential influences of environmental perception on human health. Journal of Environmental Psychology 11: 1-23.
- Rawlings, Romy(1998) Healing Gardens. Willow Creek Press Inc. p. 99-100.
- Squire, David(2002) The Healing Garden: Natural Healing for the Mind, Body and Soul. Vega. p. 98-101.
- Ulrich, Roger S.(1984) Views through a window may influence recovery from surgery. Science 224. p. 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.
- Whitehouse, S. L.(1999) Healing Gardens and Coping with Stress at a Children's Hospital: A Multimethod Evaluation. University of Utah. PHD.
- Wong, Joyce Wei-Se(2001) The Impact of Viewing a Garden on Physiological Health of Elderly Women. University of Guelph(Canada). MLA.

부록: 시뮬레이션 이미지



원 고 접 수: 2007년 6월 8일
 최종 수정본 접수: 2007년 7월 31일
 3 인 의 명 심 사 필