

ORIGINAL ARTICLE

숲의 주요 수종에 따른 이미지의 규명

김진숙* · 신창섭 · 연평식 · 박석희 · 구완희¹⁾

충북대학교 대학원 산림치유학과, ¹⁾관동대학교 관광연구소

Analysis of Forest Image according to Main Tree Species

Jin-Sook Kim*, Chang-Sup Shin, Pung-Sik Yeoun, Suk-Hee Park, Wan-Hae Koo¹⁾

Department of Forest Therapy, Chungbuk National University, Cheongju 361-763, Korea

¹⁾Tourism lab, Kwandong university, Gangneung 210-701, Korea

Abstract

We have researched the image of different forest species by asking those who use these forests how they feel when enjoying them for their various purposes. We surveyed five different forest areas, these were a pine forest a korean pine forest a cypress forest a broad leafed forest and a mixed forest. We asked 806 people how these forests made them feel and what they thought was the image of these forests. We offered them a choice of 18 pairs of adjectives to describe how they felt. We used the SD Scale and discovered 4 different factors. A feeling of comfort and freshness and a feeling of order and space. There was also a feeling of intimacy with nature. Each forest gave out its own feeling and image. comfort and freshness was felt by those in the pine forest, the korean pine forest, the broad leafed forest and the mixed forest. A Feeling of order and space was felt in the korean pine forest. Intimacy was felt in the pine forest, broad leafed forest and the mixed forest.

Key words : Forest species, Forest healing, Mental health, SD

1. 서론

휴양과 치유를 목적으로 숲을 찾는 인구가 급속히 증가하고 있다. 산림청 통계에 의하면 현재 자연휴양림 이용객은 1989년 44,000명에서 2011년 약 1,070만명(Korea Forest Service, 2012a)으로 약 300배 가까이 증가하였다. 또한 최근에는 치유의 숲의 조성과 확대로 이어져 현재 전국적으로 4개의 치유의 숲이 조성·운영 중에 있고, 치유환경이 우수한 백두대간 지역에 국립백두대간치유단지를 조성하고 있으며, 2017

년까지 전국적으로 34개소의 치유의 숲이 조성될 예정이다(Korea Forest Service, 2012b). 치유의 숲은 산림치유를 할 수 있도록 조성한 산림으로 산림이 지니고 있는 다양한 요소와 기능을 활용해 인간의 건강증진 및 질병치유를 꾀하고 그 효과를 극대화하기 위해 조성된 숲이라고 정의할 수 있다(Korea Forest Service, 2011a). 특히 산림에서 뿜어져 나오는 테르펜 물질은 인체의 건강을 증진할 수 있는 여러 가지 약리작용을 하는 것으로 알려져 있고, 피톤치드로 대표되는 이 물질은 스트레스 완화, 긴장 완화, 구충, 이노, 거담, 강

Received 1 November, 2013; Revised 15 November, 2013;

Accepted 25 November, 2013

*Corresponding author: Jin-Sook Kim, Department of Forest Therapy, Chungbuk University, Cheongju 361-763, Korea

Phone: +82-43-261-2532

E-mail: chonxx@hanmail.net

© The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

장, 혈압강하 등의 기능이 있으며, 침엽수에서 더 많이 발산되는 것으로 알려져 있다(Kang, 2003). 우리나라에 피톤치드의 효능이 본격적으로 알려진 것은 1983년 이후로 이것이 휴양림과 치유의 숲 조성의 계기로 작용하였으며(Kim 등, 2009) 숲이 인간의 건강을 증진시키고 몸과 마음을 치유할 수 있다는 근거 중 하나가 되었다.

치유의 숲은 현재 산음, 청태산, 장성, 장흥 등 4개소에서 조성·운영되고 있다. 산음 치유의 숲은 잣나무와 다양한 활엽수가 어우러진 혼효림이고, 청태산 치유의 숲은 소나무와 잣나무, 낙엽송, 기타 활엽수림, 그리고 장성과 장흥은 편백나무와 삼나무가 주를 이루고 있다. 우리나라의 산림은 침엽수(40.5%), 활엽수(27.0%), 혼효림(29.3%), 기타(3.2%)로 구성되어 있으며(Korea Forest Service, 2012a), 난대림, 온대림, 한대림 등 기후 및 지역과 지형 등에 따라 그 구성 수종도 다양하다. 산림치유와 관련한 일련의 활동은 바로 이런 다양한 수종과 임상으로 이루어진 산림을 기본 바탕으로 하고 있다.

일반적으로 자연휴양림이나 치유의 숲을 대상으로 한 연구에서는 산림경관 관리측면에 있어서 치유효과를 높이기 위한 경관관리 방법이나 숲가꾸기 방법, 선호하는 임목 밀도에 관한 연구와 치유인자와 물질, 편익 등에 대해서는 활발한 반면 침엽수나 활엽수 또는 개별 수종에 따른 선호 이미지분석이나 치유 효과에 대한 연구는 매우 미미한 실정이다. 대체로 침엽수와 활엽수에 대한 선호 이미지와 요인을 분석한 Hwang(2002)의 연구나 역시 침엽수와 활엽수의 선호도를 조사한 Lee와 Kim(2008)의 연구, 침엽수와 활엽수, 혼효림에 대한 선호도를 조사한 Korea Forest Service(2011b)의 연구 등에 그치고 있다. 따라서 치유의 숲 전제 임상이라 할 수 있는 침엽수림(Lee, 2012)에 대하여 개별 수종에 대한 다각도의 연구가 필요하며, 활엽수림과 혼효림에 대한 연구도 필요하다고 할 수 있다.

침엽수, 활엽수 등 임상이나 수종에 따라 사람들이 숲에서 느끼는 느낌은 다르게 나타날 수 있다. 그 느낌에 따라 이용객은 본인이 의식하거나 의식하지 못하는 가운데 그 숲을 선호하거나 선호하지 않을 수 있으며 다시 찾거나 그 반대가 되기도 한다. Kim 등(2009)은 ‘방문객들이 선호하는 숲의 모습을 찾아내고 이를

바탕으로 조림학적, 산림미학적, 산림휴양과 치유의 관점에서 종합적으로 검토하여 최적의 산림경관 관리 기법을 찾아야 한다’고 주장하였다. 경관을 형성하는 주요 요소인 수종과 임상은 방문객의 선택을 결정하는 중요한 요소라 할 수 있다. 아울러 서로 다른 수종이나 임상의 숲을 이용할 때 이용자가 느끼는 심리적인 느낌 즉 마음의 상태, 감정, 감상 등의 이미지는 숲을 이루는 수종에 따라 다를 수 있으므로 수종별, 임상별 이용자의 느낌이나 선호 이미지를 분석할 필요가 있다.

이처럼 산림의 각기 다른 수종이나 임상에 대하여 이용자가 선호하는 이미지를 찾아내어 치유의 숲 조성과 운영·관리 등에 활용할 경우 현재보다 한 층 더 심도 있고 다양한 산림치유 적용이 가능하게 될 것이다. 특히, 우리나라 산림에서 침엽수림 중 가장 일반적으로 분포하고 있는 소나무숲, 잣나무숲, 편백나무숲을 비롯하여 활엽수림과 혼효림 등에서 이용객은 어떠한 이미지를 떠올리게 되는지 파악하고 그 이미지들을 분석하여 수종별 이용자의 선호의 경향을 파악한다면 앞으로 치유의 숲 조성에 있어서 좀 더 특색화되고 이용객의 선호에 부합하는 방향으로 발전해나갈 수 있을 것이다.

본 연구는 숲을 이용하는 이용객이 수종에 따라 어떠한 이미지를 느끼는지 알아보고 수종간에 이미지 차이를 분석함으로써 그 숲이 지닌 고유한 특성을 파악하고자 하였으며 이를 통해 특화된 치유의 숲을 조성할 수 있는 자료를 제공하고자 하였다. 우리나라 산림에서 흔히 볼 수 있는 수종 또는 치유의 숲으로 불리워지고 있는 특화된 숲의 주요 수종인 소나무, 잣나무, 편백나무, 활엽수, 혼효림 등으로 이루어진 5개소의 숲을 대상으로 이용객이 숲에서 느끼는 이미지를 조사하고자 한다.

2. 재료 및 방법

2.1. 연구대상지

연구에 적합한 대상지 선정에 있어서 우선 대상 수종이 일정 면적 이상을 우점하고 있는 곳으로, 방문 목적이나 동반 유형, 이용형태 등 이용객의 이용특성이 같아야 한다는 점에 주안점을 두고 선정하였다. 연구

Table 1. Distribution of forest species by subject

구 분	대상지	수종	혼효율(%)	대표수종	비 고
침엽수	대관령자연휴양림	강원소나무	90	소나무림	강원도 강릉
		굴참나무	10		
	축령산자연휴양림	잣나무	97.57	잣나무림	경기도 남양주
		물푸레나무	2.43		
		편백나무	92.0		
남해편백자연휴양림	기타 소나무	6.0	편백나무림	경상남도 남해	
	중부 활엽수	2.0			
활엽수	용대자연휴양림	기타 활엽수	100	참나무 위주 활엽수림	강원도 인제
		상수리	44.0		
혼효림	미천골자연휴양림	강원소나무	23.0	소나무와 활엽수 혼효림	강원도 양양
		신갈나무	17.0		
		기타 활엽수	16.0		

를 위한 수종 및 임상으로 침엽수, 활엽수 및 혼효림을 선정하였고, 침엽수는 소나무, 잣나무, 편백나무가 높은 강도로 우점하고 있는 숲 각 3개소, 참나무 위주의 활엽수림 1개소, 혼효림 1개소 등 총 5개소로 정하였다. 각각의 수종 및 임상에 대하여 소나무숲은 대관령자연휴양림, 잣나무숲은 축령산자연휴양림, 편백나무숲은 남해편백자연휴양림으로 정하였고, 참나무 등의 활엽수림 대상지는 참나무 위주의 기타활엽수 분포율 100%로 조사(Korea Forest Service, 2012c)된 용대휴양림, 혼효림 대상지는 강원소나무 23%, 상수리나무 44%, 신갈나무 17%, 기타활엽수 16%로 조사(Korea Forest Service, 산림조사 8차기)된 미천골자연휴양림을 대상으로 선정하였다<Table 1>.

2.2. 연구도구 및 분석방법

수종 및 임상별 이용객의 선호이미지 검정을 위한 설문조사는 2013년 8월1일부터 30일까지 약 한 달간 자연휴양림 5개소에서 쉬거나 산책, 캠핑 활동을 하는 이용객을 대상으로 실시하였다. 이 시기는 여름휴가철이라 주중, 주말에 관계없이 이용객이 고르게 분포하고 있어 설문을 진행하기 적당하다고 판단하였고 이용객의 이용패턴에 있어서도 숙박, 야영, 휴식, 가족 동반 등에 대한 동질성을 고려하였다. 설문조사는 1대 1의 직접 설문 방식으로 하여 응답자가 직접 기입하는 형태로 진행하였다. 설문지는 숲에서 느끼는 이미지에 대해 18개의 형용사 쌍을 구성하고 7점척도의 의미분별법을 사용하였다.

총 806명을 대상으로 설문을 실시하였으며 그 중 설문으로서 유효성이 없는 28부를 제외한 총 778부의 설문지를 중심으로 분석하였다. 수집된 자료를 토대로 SPSS(Statistical Package for the Social Science) 17.0 프로그램을 사용하여 이용객이 선호하는 이미지에 대한 각각의 평균과 표준편차를 측정하였고, 선호하는 이미지를 유형화하기 위하여 요인분석을 수행하고 일원분산분석(One way ANOVA)을 통해 각각의 수종별로 유형화된 요인과는 어떤 관계가 있는지 분석하였다.

2.3. 의미분별법 (Semantic differential method, SD)

연구 대상지인 각 수종의 숲에 대하여 떠오르는 선호의 이미지를 알아보기 위하여 의미분별법 (Semantic Differential Scale, S. D. Scale)을 사용하였다. SD법은 느낌이나 이미지, 선호 등 감정을 표현한 형용사를 가지고 인간의 심상공간을 측정하는 방법으로 1969년 Osgood가 개발하였다. 개발당시에는 세계 각국 어휘의 의미가 어느 정도로 유사한지 조사할 목적으로 개발하였으나 이후 경관이나 감정의 평가에 널리 사용되고 있다.

의미분별법(Semantic differential method, SD)을 적용한 경관, 수종 등의 이미지 평가에 대한 선행 연구 사례를 살펴보면, Hwang(2002)은 침엽수와 활엽수의 생리·심리적 영향에 관해 연구하였다. Hwang(2002)은 침엽수와 활엽수의 선호도 면에서 활엽수를 더 선호한다는 결과와 함께 SD법을 통한 이미지 선호도를

연구한 결과 침엽수림은 정연성이, 활엽수림은 쾌적감과 공간감이 주된 영향을 미치는 것으로 파악하였다. 또한 침엽수림에서 ‘긴장-불안’이라는 변인이 활엽수림보다 깊은 영향을 받는다고 하였다. 다른 연구로 Kim(2012)은 자연휴양림과 도시형 산림, 도시경관을 대상으로 건강한 대학생 50명을 통해 SD법으로 선호경향을 연구한 결과 자연휴양림, 도시형 산림, 도시경관의 순으로 쾌적감과 자연감이 높았다는 것을 밝히고 있다. SD법을 활용한 또 다른 연구로 Kim(1999)은 산림경관을 지각하는 단서가 되는 이미지에 대한 연구결과 임연·임내 경관의 이미지는 정연성, 평가성, 생명/성숙성의 순으로, 임외경관은 평가성, 정연성, 개방성의 순으로 산림경관의 이미지를 규명하였으며 이를 바탕으로 인공림, 천연림의 시업시 다양성 요소, 수관선의 윤곽, 임분밀도 등의 시업기준을 제시하기도 하였다.

본 연구에서는 이미지 도출을 위한 척도를 만들고자 의미분별법을 적용하여 다양한 경관의 이미지를 도출한 선행 연구를 토대로 51개의 형용사 쌍을 구하였다. 이 중 의미가 중복되거나 형용사 쌍끼리의 의미가 명확하게 대비되지 않는 것, 내용파악이 난해한 것, 일반적인 숲에 적용하기 어려운 것 등을 제외하여 예비 평가항목을 선정한 후 산림치유를 전공하고 있는 대학원생들을 통해 사전 검증을 실시하여 최종 18개의 평가항목을 선정하였다<Table 2>. 설문을 통해 제시한 형용사는 주로 대상 숲에서 받게 되는 느낌을 표현할 수 있는 상태표현어, 감상표현어, 감정표현어 등으로 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3 등 모두 7단계로 구분하여 해

당되는 단어에 대한 감정의 정도를 표시하게 하였다.

형용사 이미지에 관한 설문 예시는 다음과 같다.

	3	2	1	0	-1	-2	-3
자연스러운		√					
							부자연스러운

3. 결과 및 고찰

3.1. 이용객의 전체 이미지 분석 결과

전체 이용객들이 숲에 대해 느끼는 이미지의 항목별 평균 및 표준편차는 <Table 3>과 같다. 의미분별법의 평가항목에 대한 내적일관성 정도를 검토한 결과 신뢰도(cronbach's alpha)는 0.888로 나타났으며, 일반적으로 신뢰도 값이 0.6이상이면 신뢰성이 있는 것(Wu, 2007)으로 본다. 이용객들이 숲에 대해 느끼는 가장 높은 이미지는 5번‘쾌적한 - 불쾌한’으로 나타났으며, 3번‘시원한 - 답답한’, 1번‘자연스러운 - 부자연스러운’의 순으로 조사되었다. 평균이 가장 낮은 이미지는 8번‘편안한 - 편안하지 않은’이었다. 이러한 결과로 볼 때 일반적으로 숲에서 이용객들은 쾌적함을 제일 높게 느끼고 있으며, 시원함이나 자연스러움을 느끼는 정도도 상당히 높다는 것을 알 수 있다. 이에 반하여 평균이 가장 낮은 8번 이미지의 경우 숲에서의 활동이 쾌적하고 시원하기는 하지만 그렇게 편안하지만은 않다는 것으로 해석할 수 있는데 이는 도시의 편리한 생활환경과는 달리 숲 속에서의 활동은 정해진 탐방로를 이용해야한다거나 지정된 장소에서 활동해

Table 2. The items of the final selection (18)

1. 자연스러운	부자연스러운	10. 깨끗한	더러운
2. 질서 있는	무질서한	11. 친밀감이 있는	친밀감이 없는
3. 시원한	답답한	12. 분산된	집중된
4. 동질적인	이질적인	13. 탁 트인	꼭 막힌
5. 쾌적한	불쾌한	14. 일반적인	일반적이지 않은
6. 균일한	균일하지 않은	15. 조화로운	조화롭지 않은
7. 개방적인	폐쇄적인	16. 아름다운	추한
8. 편안한	편안하지 않은	17. 낭만적인	낭만적이지 않은
9. 활력이 있는	활력이 없는	18. 따뜻한	차가운

Table 3. Mean and standard deviation of the images

이미지	조사 항목		평균(n=778)	표준편차
이미지1	자연스러운	부자연스러운	2.55	.828
이미지2	질서 있는	무질서한	1.17	1.242
이미지3	시원한	답답한	2.62	.992
이미지4	동질적인	이질적인	1.08	1.107
이미지5	쾌적한	불쾌한	2.68	.894
이미지6	균일한	균일하지 않은	1.46	1.366
이미지7	개방적인	폐쇄적인	1.15	1.244
이미지8	편안한	편안하지 않은	0.76	.964
이미지9	활력이 있는	활력이 없는	0.96	1.007
이미지10	깨끗한	더러운	0.96	.982
이미지11	친밀감이 있는	친밀감이 없는	1.01	1.052
이미지12	분산된	집중된	2.31	1.687
이미지13	탁 트인	꽉 막힌	1.47	1.378
이미지14	일반적인	일반적이지 않은	1.84	1.490
이미지15	조화로운	조화롭지 않은	1.14	1.028
이미지16	아름다운	추한	0.80	.905
이미지17	낭만적인	낭만적이지 않은	1.07	1.083
이미지18	따뜻한	차가운	1.55	1.372

Cronbach's alpha .888, 항목수 18

야하는 등의 제약이 따르고 약간의 불편함을 감수해야 하는 측면이 있기 때문인 것으로 판단된다.

3.2. 수종별 이용객의 이미지 분석 결과

수종별로 이용객들이 느끼는 이미지에 대한 항목별 평균과 표준편차는 <Table 4>와 같다. 분석결과 합계평균에서 볼 때 잣나무숲이 가장 높은 이미지 선호를 보인 것으로 조사되었으며 소나무숲과 혼효림은 같은 것으로 그리고 활엽수림, 편백나무숲 순으로 측정되었다. 편백나무숲이 전체 이미지에 대해 1.37로 가장 낮은 이미지 합계 평균을 보이고는 있지만 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3의 7점 척도로 볼 때 부정적 이미지보다는 긍정적인 이미지에 더 가까움을 <Table 4>에서 확인할 수 있다.

각각의 수종별 이미지에 대한 평가가 높은 항목으로는 소나무숲의 경우 7번 ‘개방적인 - 폐쇄적인’, 15번 ‘조화로운 - 조화롭지 않은’이 높게 나타났다. 혼효림의 경우에는 2번 ‘질서 있는 - 무질서한’, 17번 ‘낭

만적인 - 낭만적이지 않은’으로 조사되었다. 활엽수림에서는 9번 ‘활력이 있는 - 활력이 없는’과 17번 ‘낭만적인 - 낭만적이지 않은’으로 나타났고, 잣나무숲의 경우에는 7번 ‘개방적인 - 폐쇄적인’과 11번 ‘친밀감이 있는 - 친밀감이 없는’이 높게 나타났다. 편백나무숲에서는 1번 ‘자연스러운 - 부자연스러운’과 8번 ‘편안한 - 편안하지 않은’이 높게 나타났다.

3.3. 이용객의 이미지 요인 분석 결과

의미분별법(SD Scale)을 이용하여 형용사 쌍 18개 항목에 대해서 중요한 변수로 간주하는 요인적재량 0.5를 기준치로 하여 요인분석(Factor Analysis)을 실시하였다. 각 항목들에 대하여 주성분분석을 통해 요인을 추출하였으며, 회전방법은 직각회전(Orthogonal Rotation)중 베리맥스(Varimax) 회전을 사용하였다. 요인추출 개수를 지정하기 위하여 고유값(Eigen Value)은 1을 이용하였으며, 그 결과 <Table 5>에서 보는 바와 같이 4개의 요인을 추출하였다. 요인분석 결과 표본

Table 4. Average of image per all item by forest species

이미지	조사 항목		소나무	혼효림	활엽수	잣나무	편백나무
이미지1	자연스러운	- 부자연스러운	2.61	2.48	2.50	2.23	2.84
이미지2	질서 있는	- 무질서한	1.23	2.95	1.44	2.64	1.45
이미지3	시원한	- 답답한	2.61	2.37	0.35	2.43	1.13
이미지4	동질적인	- 이질적인	1.27	2.89	1.06	2.83	1.27
이미지5	쾌적한	- 불쾌한	2.47	2.49	2.65	2.62	1.01
이미지6	균일한	- 균일하지 않은	1.71	1.27	1.79	1.14	1.38
이미지7	개방적인	- 폐쇄적인	2.94	1.58	1.38	2.92	1.06
이미지8	편안한	- 편안하지 않은	2.63	0.79	2.67	2.73	2.92
이미지9	활력이 있는	- 활력이 없는	1.01	1.01	2.90	2.79	1.06
이미지10	깨끗한	- 더러운	2.65	0.90	1.07	1.03	1.10
이미지11	친밀감이 있는	- 친밀감이 없는	1.03	0.98	2.89	2.89	1.20
이미지12	분산된	- 집중된	-0.63	1.98	-0.40	1.69	-0.67
이미지13	탁 트인	- 꼭 막힌	1.55	1.40	1.47	1.27	1.59
이미지14	일반적인	- 일반적이지 않은	-0.07	1.68	1.85	1.73	1.83
이미지15	조화로운	- 조화롭지 않은	2.91	1.20	1.03	1.22	1.29
이미지16	아름다운	- 추한	2.49	2.69	2.72	2.88	1.07
이미지17	낭만적인	- 낭만적이지 않은	2.83	2.96	2.97	1.01	1.44
이미지18	따뜻한	- 차가운	1.59	1.21	1.70	1.45	1.70
평 균			1.82	1.82	1.78	2.08	1.37

적합도(Kaiser Meyer Olkin; KMO)는 0.914, Bartlett의 구형성 검정결과 유의확률은 0.000이다. 추출된 네 가지 요인의 누적 설명력은 60.326%로 나타났다.

요인분석 결과에 따라 요인 1은 '자연스러운 - 부자연스러운', '시원한 - 답답한', '쾌적한 - 불쾌한', '깨끗한 - 더러운' 등 주로 자연스러움, 시원함, 쾌적함, 깨끗함 등의 의미를 담고 있는 형용사로 분류되었으며 숲에서 느낄 수 있는 쾌적감을 나타낸다고 볼 수 있어 '쾌적감'이라 명명하였다. 요인 2는 '질서 있는 - 무질서한', '동질적인 - 이질적인', '균일한 - 균일하지 않은', '일반적인 - 일반적이지 않은' 등 주로 질서, 동질성, 균일성, 일반성 등의 의미를 담고 있는 형용사로 구성되어 숲에서 느끼는 정연성을 의미한다고 판단하여 '정연성'이라 명명하였다. 요인 3은 '개방적인 - 폐쇄적인', '활력이 있는 - 활력이 없는', '분산된 - 집중된', '탁 트인 - 꼭 막힌' 등의 단어로 분류되어 주로 개방감과 활력, 분산이나 집중, 탁 트임이나

막힘 등 숲에서 느끼는 공간감에 대한 의미를 담고 있으므로 '공간감'이라 명명하였다. 요인 4는 '편안한 - 편안하지 않은', '친밀감이 있는 - 친밀감이 없는', '조화로운 - 조화롭지 않은', '아름다운 - 추한', '낭만적인 - 낭만적이지 않은', '따뜻한 - 차가운' 등 주로 심리적 편안함, 친밀감, 조화, 아름다움, 낭만 등의 의미를 담은 형용사가 주를 이루고 있어 '친밀감'이라 하였다.

3.4. 수종에 따른 이용객 이미지 차이에 대한 검증

수종에 따라서 이용객이 느끼는 이미지의 경향 차이를 알아보기 위해 일원분산분석(One Way ANOVA)을 실시하였다(Table 6). 수종별 이용객이 느끼는 이미지 선호도를 분석한 결과 쾌적감, 정연성, 친밀감은 유의확률(p)이 .000으로 나타났고 공간감은 .006으로 나타나 수종별로 이용객들이 느끼는 이미지에는 모든 요인에서 유의한 차이가 있는 것으로 밝혀졌다($\alpha=.001$)

Table 5. Analysis of the image factors

문항	요인				신뢰도 (Cronbach's α)
	1	2	3	4	
쾌적한-불쾌한	.851	.120	.104	.078	.769
시원한-답답한	.797	.323	.099	.041	
자연스러운-부자연스러운	.724	.325	.170	-.040	
깨끗한-더러운	.651	.259	.224	.104	
균일한-균일하지 않은	.216	.827	.297	.035	.809
질서 있는-무질서한	.130	.783	.318	.320	
동질적인-이질적인	.154	.750	.159	.179	
일반적인-일반적이지 않은	.369	.587	-.010	.057	
개방적인-폐쇄적인	.297	.116	.789	.122	.680
활력이 있는-활력이 없는	.107	.364	.777	.265	
탁 트인-꼭 막힌	.311	.332	.758	-.116	
분산된-집중된	.466	.278	.735	-.033	
아름다운-추한	.172	.259	-.013	.823	.840
낭만적인-낭만적이지 않은	.191	.094	.190	.820	
조화로운-조화롭지 않은	.389	.142	.117	.768	
친밀감이 있는-친밀감이 없는	.056	-.053	-.053	.748	
편안한-편안하지 않은	-.030	.231	.232	.703	
따뜻한-차가운	.322	.408	.189	.668	
고유치	3.668	3.318	2.313	1.560	
전체설명변량(%)	60.326				

요인추출방법 : 주성분분석, 회전방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리릭스, KMO=0.914, Battlett 구형성 검정=6017.793(p=0.000)

분석결과 쾌적함은 소나무숲, 혼효림, 활엽수림, 잣나무숲에서 높았고 정연성과 공간감은 잣나무숲에서, 친밀감은 소나무숲, 혼효림, 활엽수림에서 가장 높게 나타났다. 이러한 결과에 비추어 각 임상에서 고려해야 할 이미지를 도출해 보면 소나무숲, 혼효림, 활엽수림은 쾌적감과 친밀감이 가장 높았고 잣나무숲은 쾌적감과 정연성, 공간감이 가장 높았다. 편백나무숲은 공간감이 비교적 높게 나타났다.

이처럼 숲을 구성하는 주요 수종에 따라 이용객이 느끼는 이미지는 다양하게 차이가 있었으며 이에 따라 치유의 숲 등을 조성하고 관리할 때는 각 임상이 주는 이미지요인에 유념할 필요성이 있다고 판단된다. 밀도조절이나 식재, 가지치기, 시설물 설치 등의 인위적인 방법을 통해 숲을 이용자가 보다 더 선호하는 방

향으로 관리하고자 할 때 소나무숲, 혼효림, 활엽수림에 대해서는 인위적인 관리를 크게 하지 않는 범위에서 자연스러우며 깨끗한 느낌이 들도록 하며 아울러 조화롭음과 편안함, 따뜻함이 느껴지는 방향으로 관리할 필요성이 있다. 잣나무숲은 시원스럽고 깨끗한 느낌과 함께 밀도조절이나 가지치기, 하층식생의 관리 등을 통해 잘 정돈된 느낌이 들도록 하며 시설물 등을 숲내에서 가급적 배제하여 공간적으로 개방감이 많이 들도록 할 필요가 있을 것으로 판단된다. 편백숲에 대해서는 역시 공간감에 유념하여 임목밀도나 수관 사이의 폭 등에서 개방감이 들도록 하는 것이 필요하다.

Hwang(2002)은 침엽수와 활엽수에 대한 이미지 선호도를 분석하여 침엽수림은 정연성이, 활엽수림은

Table 6. Analysis of images by the forest species

요인	N	평균±표준편차	F	유의확률	
쾌적감	소나무	150	3.81±.78 a	16.281	.000***
	혼효림	121	3.56±.81 a		
	활엽수	149	3.30±.73 a		
	잣나무	154	2.90±.79 a		
	편백나무	204	2.78±.74 b		
	합계	778	3.27±.77		
정연성	소나무	150	3.75±.74 c	9.490	.000***
	혼효림	121	3.49±.81 ab		
	활엽수	149	3.35±.85 c		
	잣나무	154	3.37±.84 a		
	편백나무	204	2.87±.78 bc		
	합계	778	3.36±.80		
공간감	소나무	150	3.64±.86 ab	3.634	.006**
	혼효림	121	3.28±.87 b		
	활엽수	149	3.14±.82 ab		
	잣나무	154	3.08±.70 a		
	편백나무	204	2.74±.80 ab		
	합계	778	3.17±.81		
친밀감	소나무	150	3.48±.86 a	6.234	.000***
	혼효림	121	3.85±.81 a		
	활엽수	149	3.65±.86 a		
	잣나무	154	3.33±.76 ab		
	편백나무	204	3.15±.75 b		
	합계	778	3.49±.81		

※ * p<.05, ** p<.01, *** p<.001

쾌적감과 공간감이 높다고 하였다. 본 연구에서는 침엽수에 대해 쾌적감은 소나무숲, 잣나무숲에서 정연성과 공간감은 잣나무숲에서, 친밀감은 소나무숲에서 높았고 활엽수림에 대해 쾌적감, 친밀감이 높게 나타남으로써 Hwang의 연구와 상이한 부분이 있다. 이는 단순한 침엽수와 활엽수를 비교한 Hwang의 연구에 비해 본 연구는 침엽수의 수종을 세 가지로 세분화하고 활엽수림과 혼효림까지 더하여 총 다섯 가지 임상에 대하여 비교 분석함에 따라 차이는 여기에서 기인하는 것으로 판단된다. 따라서 단순한 침엽수와

활엽수의 비교와 다른 수준으로 이해해야함을 알 수 있었다.

4. 결론

본 연구는 소나무숲, 잣나무숲, 편백나무숲, 활엽수림, 혼효림 등 서로 다른 임상에 해당하는 개별 수종이 이용객에게 미치는 이미지의 차이를 연구하고자 설계되었다. 연구 대상지는 이용자의 특성과 대상지의 물리적 환경을 동질화하기 위해 전국의 자연휴양림으로

하였으며, 소나무숲은 대관령자연휴양림, 잣나무숲은 축령산자연휴양림, 편백나무숲은 남해편백자연휴양림, 활엽수림은 용대자연휴양림, 혼효림은 미천골자연휴양림을 선정하였다. 설문조사는 2013년 8월1일부터 8월30일까지 1개월간 이루어졌으며 조사된 총 806부의 설문지 중에서 유효설문지 778부에 대해 분석하였다. 본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 수종에 따라 이용객이 느끼는 이미지에는 차이가 있었다. 이미지는 쾌적감, 정연성, 공간감, 친밀감의 네 가지 요인으로 분류되었고 수종에 따라 네 가지 이미지요인 모두에 대해 유의한 차이를 나타냈다.

둘째, 치유의 숲을 조성하고 운영할 때에는 각 임상이 주는 쾌적감, 정연성, 공간감, 친밀감의 이미지에 유념할 필요성이 있으며 특히 쾌적감은 소나무숲, 혼효림, 활엽수림, 잣나무숲에서, 정연성과 공간감은 잣나무숲에서, 친밀감은 소나무숲, 혼효림, 활엽수림에서 가장 높게 나타났다. 치유의 숲을 조성·운영하고 또한 관리할 때 차별화되고 이용객의 선호에 부응할 수 있는 효율적인 방안을 마련하고자 한다면 임상이 주는 이미지를 고려한 조성과 운영 및 관리가 뒤따라야함을 알 수 있었다.

셋째 인위적인 방법을 통해 숲을 이용자가 보다 더 선호하는 방향으로 관리하기 위해서는 소나무숲, 혼효림, 활엽수림에 대해서는 인위적인 관리를 지나치게 많이 하지 않는 범위에서 자연스러우며 깨끗한 느낌이 들도록 하며 아울러 친밀감의 요소로 작용하는 조화로운과 편안함이 느껴지는 방향으로 관리할 필요성이 있다. 잣나무숲은 밀도조절이나 가지치기, 하층식생의 관리 등을 통해 잘 정돈된 느낌이 들도록 하며 시설물 등의 배제로 개방감을 크게 할 필요가 있을 것으로 판단된다. 편백숲에 대해서는 역시 공간감에 유념하여 임목밀도나 수관 사이의 폭 등에서 개방감이 크게 들도록 하는 것이 필요하다.

감사의 글

이 연구는 산림청 ‘산림과학기술개발사업(과제번호 S211213L010110)’의 지원에 의하여 이루어진 것입니다.

참 고 문 헌

GALLUP KOREA. 2010, The report of National Survey for forest. Seoul.

Hwang, S. H., 2002, (A) Study on the of physiological and psychological effect of coniferous and broadleaf forest for the efficient utilization of forest resources, Master's thesis Chonnam National University. Gwangju.

Kang, H. Y., 2003, The scree of Phytoncide. Yeok sa Net. Seoul. p.92.

Kim, G. M., 2012, Study on the Effect of Forest Healing according to Type of Recreational Forest. PhD thesis, Chungbuk National University. Cheongju.

Kim, K. W., Lee, Y. H., Kim, C. Y., Park, C. W., Yu, R. H., 2009, The status of forest landscape management and Improvement way for healing forest. The Conference of Korean Institute of Forest Recreation. 10. p.57~62.

Kim, T. J., 1999, Studies on the Scenic Perception Characteristics of Forest Landscape Images. J. Korean Soc. People Plants Environ. 2(1). p.24-31.

Korea Forest Service., 2011a, The Law for Forest Culture and Recreation, Second provision. Daejeon.

Korea Forest Service., 2011b, Development of Therapeutic Program on Forests. Daejeon.

Korea Forest Service., 2012a, Statistical Yearbook of Forestry 2012. Daejeon.

Korea Forest Service., 2012b, The Plan of Activation Forest Therapy(2012-2017).Daejeon.

Korea Forest Service., 2012c, National Forest Management System, National Forest Survey 8th, Daejeon.

Lee, Y. H., Kim, K. W., 2008, A Study on the Landscape Management Methods by the Characteristics of the Visual Preference of Forest Landscape : Focused on Korea National Arboretum. Master's Thesis Kukmin University. Seoul.

Lee, Y. H., 2012, The Forest Landscape Management of Therapeutic Forests by Visual Preference on the Simulation of Tree Density. Jour. Korean For. Soc. 101(4). p.648~655.

Sim, C. D., 2013, A study on the Utilization Characteristics and Policy Improvement Measures of the Healing Forest. PhD. Thesis Gyeongsang National University. daegu.

STATISTICS KOREA. 2012. <http://kosis.kr>.

Wu, S. M., 2007, PASW 14.0. Human and Welfare books. Seoul. Korea.