

이미지 조사를 통한 자생수종 활용에 관한 연구

-상층목을 중심으로-

조현진 · 방광자 · 이남현 · *이영현

상명대학교 환경조경학과

*순천향대학교 자원과학부

A Study on the Utilization of Interior Landscape Plant through the Investigation of Image

- Focused on the Tall Trees -

Cho, Hyun Jin · Bang, Kwang Ja · Lee, Nam Hyun · *Lee, Young Hyun

Dept. of Environmental Landscape Architecture, Sangmyung Univ., Chonan 330-180, Korea

*Dept. of Biological Resources, Soonchunhyang Univ., Asan City 336-600, Korea

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the visual preference and response between introduced and native trees for utilization of the south native trees in interior space.

1. The intensity of illumination was below 500lux at 24 buildings(80%) of interior spaces surveyed. Generally the temperature was 24~26℃, and humidity was 60~70%.

2. Total number of introduced tree species were 9 familiar, 16 genus, 18 species, especially palm genus were the largest tree among them at these surveyed interior spaces, but native trees were only 2 species. The introduced tree of 2 to 3m in height was 46 percent, and the case of 1.2 to 2m was 42 percent.

3. The mean of visual preference was the highest(3.34) at *Rhapis excelsa* and *Howeia belmoreana*, and followed with *Neolitsea sericea*, *Daphniphllum macropodum*, *Listsea japonicum*. In the mean of visual preference for selected tree groups, native tree was not different as compared with introduced tree.

4. Visual image factor of the native and introduced trees at interior spaces was classified by individual factor and emotional factor. These 2 factors were shown

66.5% total variance. The native tree was strongly recognized on individual factor, as <unique><definite><interesting><exotic>, and introduced tree was also strongly recognized on emotional factor.

5. In the analysis of visual preference and image, a difference between the selected groups of the introduced and native trees were not shown significant, and the introduced trees were similar to the native trees on the visual image. This result was as follow:

There was an analogy between *Cinnamomum camphora*, *Ligustrum japonicum*(NT1) and *Ficus retusa*, *Ficus benjamina*(IT1). There is an analogy between *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*, *Cinnamomum japonicum*(NT2) and *Ficus retusa*, *Ficus benjamina*(IT1). There was an analogy between *Elaeocarpus sylvestris* var. *ellipticus*, *Fatsia japonica*(NT3) and *Rhapis excelsa*, *Howeia belmoreana*(IT3). There was an analogy between *Neolitsea sericea*, *Daphniphyllum macropodu*, *Listsea japonica*(NT4) and *Rhapis excelsa*, *Howeia belmoreana*(IT3). There was an analogy between *Elaeocarpus sylvestris* var. *ellipticus*, *Fatsia japonica*(NT3) and *Dracaena fragranse*, *Ficus elastica*, *Monstera deliciosa* (IT4)

I. 서론

현대인은 실내의 쾌적한 환경을 위해 실내 환경에 관심을 기울이게 되고, 삭막한 실내 공간에 자연의 푸르름을 도입하고자 하는 시도로써 아름다운 실내공간을 창조하는 실내조경³⁾이 점차 확대되고 있다. 실내 환경은 외부환경과는 달리 밀폐된 공간이기 때문에 계절에 따른 온도의 변화가 거의 없고, 건조한 조건이 되기 쉽다¹¹⁾. 이러한 실내공간에 조성되는 실내조경의 식물소재는 제한된 생육조건에 적응하여야 하므로 선택의 폭이 제한되어 열대·아열대 원산의 식물이 주종을 이루고 있다. 실내조경에 있어 식물은 주요한 구성요소로서⁹⁾ 수고 1.2m이상의 교목과 1.2m이하의 관목 그리고 0.3m이하의 지피식물로 실내조경이 구성되는데³⁾ 전체적인 분위기를 연출하는 데는 특히, 상층목인 교목의 영향이 크다고 할 수 있다. 더욱이 화분을 이용한 실내조경의 경우 교목은 독립식재하는 예가 많아 교목 이용도는 상대적으로 높은 편이다. 현재 실내조경에 이용되고 있는 교목수종은 열대·아열대 원산의

도입수종이 거의 대부분을 차지하고 있으며 15~20여종에 한정되어 이용되고 있다^{8,10)}.

따라서 보다 효과적인 실내조경을 조성하기 위해 다양한 실내수종을 개발하는 것이 우선적인 과제라 하겠으며 우리나라의 정서와 환경에 적합한 자생수종에 관심을 갖는 것이 바람직할 것이다. 최근 우리나라 자생수종에 대한 관심이 고조되면서 도입의 필요성이 강조되고 있으나 지피식물에 치중되어 있어 교목의 수종 개발 및 활용 방안에 대한 연구가 절실히 요구되고 있다^{2,4)}. 본 연구는 실내수종의 주류를 이루고 있는 열대·아열대원산의 도입수종의 생태적·형태적 특성을 비교분석하며 우리나라 남부지방의 자생수종을 중심으로 생태적인 적응력과 시각적인 효과 측면에서 객관적인 평가방법을 통해 실내에서 활용이 가능한 자생수종을 제시하고자 한다.

II. 연구범위와 내용

본 연구에서는 실내조경의 전체적인 분위기

를 주도하는 교목으로 활용이 가능한 자생수종을 제시하고자 하였고, 본 연구의 대상은 교목의 독립식재가 이루어지는 화분형의 실내조경¹⁴⁾으로 제한하고 사례조사와 설문조사를 수행하였다. 연구방법은 실내조경 사례지의 조사를 통해 실내공간의 물리적 환경특성과 실내공간에 주로 이용되고 있는 수종을 파악하고 주요 도입수종의 생태적·형태적 측면을 참고로 하여 자생지의 환경조건을 토대로 실내공간의 환경특성에 적응 가능한 우리나라 자생수종을 이에 관련된 문헌을 참조하여 추출하였다. 또한 주요 도입수종과 추출된 자생수종을 대상으로 각각의 수종이 도입된 실내공간의 컴퓨터그래픽을 이용하여 슬라이드를 작성하고 슬라이드를 통한 설문조사를 실시하여 실내공간에서의 수종의 선호도와 이미지 특성을 분석하였다. 이 결과를 바탕으로 도입수종과 비교하여 실내수종으로 이용 가능한 자생수종을 제시하고 자생수종의 활용방안을 제안하고자 한다.

1. 실내식물의 생육특성

본 연구는 서울시내의 대형 오피스빌딩 로비 30곳을 사례지로 정하여 조사하였다. 조사대상지에 식재되어 있는 실내수종의 수종명, 수량, 수고, 생육상태, 식재위치를 조사하였다. 실내의 환경특성은 광, 온도, 습도에 대해 조사하였다. 조도는 조도계(Digital Lux Meter, Takemura Electric 사, JAPAN)를 이용하였고, 정오를 전후하여 맑은날을 기준으로 측정하였다. 또한 실내의 온도와 습도는 수종이 식재되어 있는 곳에서 건습온도계(Sunbean 사, U.S.A)를 사용하여 측정하였다.

2. 수종 선정

대상수종 선정에 있어 도입수종은 사례지 조사 결과에 의해 이용빈도가 높은 상위 10종을 1차로 선정하였고, 자생수종은 실내환경조건과 실제 이용되고 있는 도입수종의 생태적 특성을 기준으로 하여 이러한 조건에서 생육가능

한 우리나라 남부지방 자생수종을 중심으로 10종의 수종을 이에 관련된 문헌을 참조하여 추출하였다. 1차로 선정된 20종의 수종을 슬라이드로 제시하고 수종의 형태적 특성을 표현한다고 판단되는 10개의 형용사목록을 통해 32명을 대상으로 예비조사를 실시하여 가장 높은 평균값을 나타내는 형용사를 중심으로 도입수종, 자생수종별로 형태적 특성을 유형화하였다. 그 결과 도입·자생수종 각각 9종씩 선정하여 도입수종(introduce tree, IT)과 자생수종(native tree, NT)으로 구분하였고 각각 4그룹, 총 8그룹으로 18종의 수종을 선정하였다(Table 1).

Table 1. List of selected plants for interior landscape.

Grouping	Scientific name	Korean name
IT1	<i>Pachira aquatica</i>	파키라
	<i>Trachycarpus fortunei</i>	당풍려
IT2	<i>Ficus benjamina</i>	벤자민교무나무
	<i>Ficus retusa</i>	대만교무나무
IT3	<i>Howeia belmoreana</i>	켄차야자
	<i>Rhapis excelsa</i>	관음죽
IT4	<i>Dracaena fragrans</i>	드라세나
	<i>Ficus elastica</i>	인도교무나무
	<i>Monstera deliciosa</i>	몬스테라
NT1	<i>Cinnamomum camphora</i>	녹나무
	<i>Ligustrum japonicum</i>	광나무
NT2	<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	구실잣밤나무
	<i>Cinnamomum japonicum</i>	생달나무
NT3	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> var. <i>ellipticus</i>	담팔수
	<i>Fatsia japonica</i>	팜손이
NT4	<i>Listsea japonica</i>	굴거리나무
	<i>Daphniphyllum macropodum</i>	까마귀족나무
	<i>Neolisea sericea</i>	참식나무

3. 시각 선호도 및 이미지 특성 조사

도입수종과 자생수종의 실내공간에서의 시각 선호도와 이미지 특성을 파악하기 위해 『Adobe Photoshop 4.0』 프로그램을 이용한 컴퓨터 그래픽(computer graphic)을 통하여 도입수종과 자생수종이 도입된 실내공간의 슬라이드를 작성하였다. 화분형의 실내조경이 도입되기에 적당한 로비공간을 대상공간으로 정

하여 그 공간에 컴퓨터그래픽을 통해 각각의 자생수종과 도입수종을 도입한 실내공간을 작성하여 평가하였다. 수종은 사례조사 결과에 따라서 수고 3m이내가 되도록 동일화하였으며 식재 위치는 실내 안쪽과 입구쪽에 위치하도록 하였다.

본 연구의 평가 대상자로는 상명대학교에 재학중인 학부학생중 무작위로 추출한 일반학생(비전문가) 66명과 환경조경학과 3,4학년 학생(전문가) 45명을 피험자 집단으로 선정하여 설문을 분석하였다. 설문구성은 구두측정의 일종인 리커트척도(Likert attitude scale)와 어의구별척도(semantic differential scale)를 조합하여 측정하였다. 실내조경 공간에서의 선호도와 요인을 규명하기 위하여 유사 관련 문헌조사 Feimer의 형용사 목록¹⁵⁾, 이⁹⁾를 통하여 리커트척도에 의해 제시된 10개의 문항과 선호도 측정을 위한 1문항을 포함하여 11문항을 작성하였다. 선호도는 전체적으로 보기에 좋은 정도를 말하는 것으로 리커트척도 1에 가까울수록 '정말 그렇다'이며, 7에 가까울수록 '전혀 그렇지 않다'로 하였다. 또한 실내공간에서의 각 수종에 대한 선호경향 및 이미지 특성을 슬라이드에 의해 자료를 수집하였고, 자료분석⁵⁾은 SPSS/PC+ 를 이용하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 실내공간의 환경특성

실내공간의 환경특성을 보면 조도는 30개의 조사지 중에서 24개소(80%)가 500lux이하의 조도를 나타내 대부분의 실내공간이 매우 열악한 광조건을 갖고 있음을 알 수 있었다. 실내수종에 있어서 광은 가장 중요한 요소로서 최소한 500~1,200lux가 요구^{3,7)}되는데 비해 실제로 대형건물의 실내조도는 대부분 100~1,000lux를 나타냈다. 실내온도는 조사 결과 대부분 24~26℃인 것으로 나타났다. 대부분의 실내수종들은 고온다습한 지역을 원산으로

하기 때문에 70~90%에 이르는 습도를 좋아한다³⁾. 그러나 이와 같은 범위의 습도를 나타내는 곳은 단 1개소로 대부분의 실내공간은 60~70%의 실내습도를 나타내었다(Fig. 1).

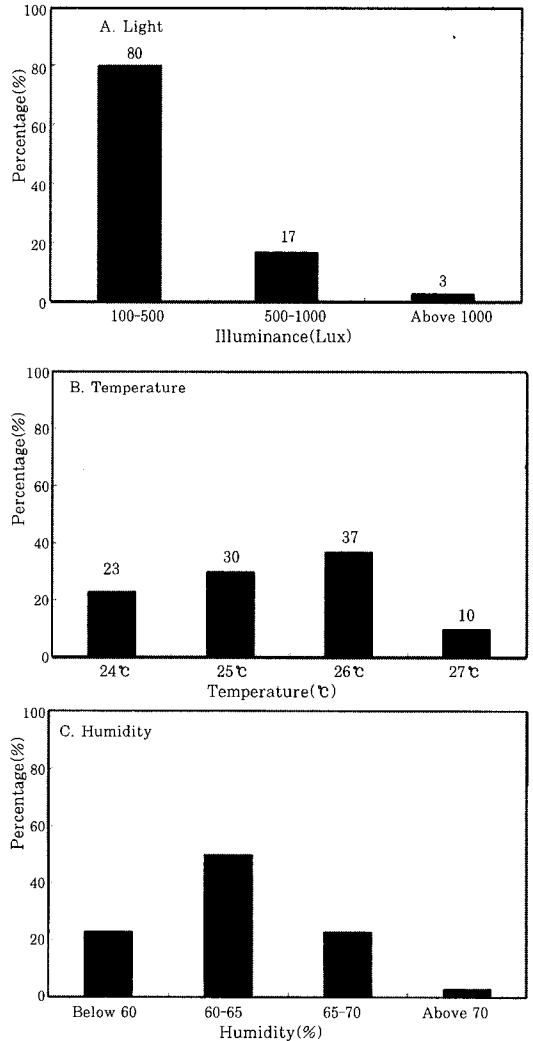


Fig. 1. Interior illuminance, temperature and humidity surveyed at 30 buildings in seoul.

조사 대상지를 중심으로 한 실내공간은 식물생육에 불가결한 광조건이 상당히 부족하여 부족한 광을 위한 보광장치의 도입이 필요한 것으로 생각되었다. 그러나 실내온도에 있어서는

비교적 양호한 생육을 유지해 나갈수 있는 18~24℃이며, 열대원산의 생육적온이 25℃~30℃인 점을 고려할 때^{1,4)} 거의 대부분의 실내공간의 온도는 수종생육에 지장을 주지 않는 것으로 생각되며 조사지의 실내공간은 실내수종이 생육하기에 다소 건조한 환경하에서 생육하고 있었다. 따라서 조사 대상지의 실내공간에 있어서는 실내환경과 수종 선택을 감안해야 할 것이다.

2. 실내수종 이용실태

화분형의 식재가 주로 이용되는 로비공간에서의 실내수종 현황조사를 한 결과 총 9과 16속 18종이었는데, palm속이 가장 많았고, Ficus속이 그 다음으로 나타났다(Table 2). 수종별로 보면 아레카야자가 전체 20%를 차지하고 당종려로 16%, 관음죽 14%, 파키라와 켄차야자 12%, 벤자민고무나무 9% 순으로 나타났는데 이 6개의 수종이 전체 83%이었다. 식재된 수종 18종 중에서 열대·아열대원산의 도입수

Table 2. List and Number of indoor plants planted at 30 surveyed buildings in Seoul.

Scientific name	Korean name	Number of plants	ser. no.
<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	아레카야자	38	1
<i>Trachycarpus fortunei</i>	당종려	31	2
<i>Rhapis excelsa</i>	관음죽	28	3
<i>Pachira aquatica</i>	파키라	23	4
<i>Howeia belmoreana</i>	켄차야자	23	5
<i>Ficus benjamina</i>	벤자민고무나무	18	6
<i>Dracaena fragrans</i>	드라세나	12	7
<i>Araucaria heterophylla</i>	아라우카리아	4	8
<i>Ficus retusa</i>	대만고무나무	4	9
<i>Ficus elastica</i>	인도고무나무	3	10
<i>Monstera deliciosa</i>	몬스테라	2	11
<i>Cycas revoluta</i>	소철	2	12
<i>Dieffenbachia amoena</i>	디펜바키아	2	13
<i>Syngonium podophyllum</i>	싱고니움	1	14
<i>Fatsia japonica</i>	팔손이	1	15
<i>Caryota mitis</i>	공작야자	1	16
<i>Aucuba japonica</i> cv. <i>crotonifolia</i>	얼룩식나무	1	17
<i>Scefflera arboricola</i> cv. <i>Hong Kong</i>	쉐프렐라	1	18
Total	18종	195	

Table 3. The height of plants planted at 30 surveyed building in seoul.

Plant height(m)	Number of plants	Ratio(%)
1.2 - 2	82	42
2 - 3	91	46
Above 3	24	12
Total	195	100

종인 관엽수종이 16종인데 반해 우리나라 자생수종은 얼룩식나무와 팔손이 2종이었다. 현재 실내에서 이용되는 수종소재가 도입수종에만 치중되어 매우 단조로운 이용성향을 보이고 다양한 수종소재 개발이 시급하다고 하겠다.

한편 실내수종의 수고를 살펴보면 2~3m이 내인 것이 46%를 차지하여 가장 많았고 1.2~2m가 42%, 그리고 3m이상인 것이 12%를 차지하였다. 수고 1.2~2m사이에는 관음죽, 벤자민고무나무, 켄차야자가 있으며, 2~3m 사이에는 당종려, 아레카야자, 파키라가, 3m 이상의 수종에는 아레카야자, 켄차야자, 당종려 등이 있었다. 실내공간의 천정고를 감안할 때 실내수종의 대부분이(88%) 3m 이내의 수고를 갖는 것으로 보인다(Table 3).

3. 실내수종의 시각적 특성 분석

3.1 실내수종의 시각선호도

선정된 9종의 도입·자생수종을 8개 집단으로 나누어 집단에 대한 선호도를 분석하였다. 가장 선호된 수종그룹은 평균값 3.34를 나타낸 관음죽과 켄차야자(IT3)이며, 반면 가장 선호도가 떨어진 그룹은 평균값 4.94를 보인 당종려, 파키라(IT1)로 나타났으며 보통의 정도를 나타내는 리커드척도 4점이하에 도입수종 2그룹이 포함되며 자생수종은 3그룹이 포함된다. 그러나 4그룹의 도입·자생수종의 전체적인 평균은 4.18, 4.16으로 도입수종의 선호도가 자생수종보다 더 낮은 결과를 보였다. 선호도의 차이가 0.02로 그 차이가 거의 없었으나 자생수종에 대한 높은 선호도를 확인함으로써 도입수종뿐 아니라 자생수종의 실내조경용 소재로서의 높은 가능성을 시사하였다. 리커드척도 3

점 이상의 좋은 선호도를 보인 수종은 도입수종 5종과 자생수종 4종으로서 자생수종에 대한 선호도가 18종의 수종중에서 가장 좋은 결과를 나타내지는 않았지만 도입수종에 비해 자생수종의 선호도가 차이가 없다고 할 수 있다.

조경을 전공한 학생과 전공하지 않은 학생간의 선호도에서 전문가 집단은 3.88, 비전문가 집단은 4.27로서 실내공간에서의 도입·자생수종에 대한 응답자간의 반응은 선호도 평균값이 유의성(means significant<0.05)을 나타냈다(Table 4).

Table 4. Difference in visual preference according to subject of investigation.

Group No.	Mean		
	Total	Professional	Non-professional
IT3	3.34	3.11	3.51
NT4	3.48	3.19	3.68
IT4	3.87	3.46	4.16
NT1	4.11	3.97	4.22
NT3	4.30	3.90	4.58
IT2	4.57	4.52	4.60
NT2	4.68	4.47	4.82
IT1	4.94	4.98	4.92
Total	4.11	3.88	4.27

Table 5. Difference in visual preference according to tree.

No.	Scientific name	Korean name	Mean	S.D.
1	<i>Rhapis excelsa</i>	관음죽 ^y	3.1532	1.5445
2	<i>Listsea japonica</i>	굴거리나무 ^z	3.2793	1.5443
3	<i>Daphniphyllum macropodum</i>	까마귀쪽나무 ^z	3.3874	1.4596
4	<i>Howeia belmoreana</i>	첸차야자 ^y	3.5315	1.5481
5	<i>Dracaena fragrans</i>	드라세라 ^y	3.7207	1.4089
6	<i>Neolitsea sericea</i>	참식나무 ^z	3.7658	1.6457
7	<i>Monstera deliciosa</i>	몬스테라 ^y	3.8018	1.6560
8	<i>Ligustrum japonicum</i>	광나무 ^z	3.9640	1.4138
9	<i>Ficus elastica</i>	인도고무나무 ^y	4.0811	1.4086
10	<i>Fatsia japonica</i>	팔손이 ^z	4.2162	1.6809
11	<i>Cinnamomum camphora</i>	녹나무 ^z	4.2613	1.3329
12	<i>Ficus retusa</i>	대만고무나무 ^y	4.2973	1.4684
13	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> var. <i>ellipticus</i>	담팔수 ^z	4.3784	1.5900
14	<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	구실잣밤나무 ^z	4.6667	1.3506
15	<i>Cinnamomum japonicum</i>	생달나무 ^z	4.9647	1.5839
16	<i>Ficus benjamina</i>	벤자민고무나무 ^y	4.8375	1.4113
17	<i>Trachycarpus fortunei</i>	당종려 ^y	4.8919	1.6423
18	<i>Pachira aquatica</i>	파키라 ^y	4.9910	1.4730

^zIntroduced trees.

^yNative trees.

또한 수종별 선호도를 보면 관음죽이 식재된 공간이 가장 높은 선호도를 보였으며, 반면 파키라가 식재된 공간에서 가장 낮은 선호도를 나타냈다. 자생수종중에서는 굴거리나무가 식재된 공간이 가장 선호되었으며 생달나무가 식재된 공간의 선호도가 가장 낮았다(Table 5).

이상과 같이 실내수종의 시각적 선호도를 살펴본 결과, 실내조경에서 활용도가 가장 높은 수종은 관음죽, 첸차야자 등의 야자류라는 박¹³⁾의 연구결과와 본 연구에서의 수종별 선호도는 같은 결과를 보여주었으며, 피험자 집단별로는 전문가 집단이 비전문가 집단에 비해 수종을 접하는 기회가 많았고 실내조경에 대한 교육을 받았기 때문에 더 높은 선호도를 나타낸 것으로 판단되었다.

3.2 실내수종의 시각이미지

이미지를 표현하는 어의구별척도(S. D. scale)의 평균값을 비교하고, 요인분석을 통해 이미지구조를 분석하여 자생·도입수종에서 느껴지는 시각적 특성을 파악하고자 하였다.

1) 시각이미지 구조

자생수종과 도입수종의 이미지를 구성하는 형용사 변인들을 변수로 요인분석을 실시하여 시각이미지 구조를 파악한 결과는 Table 6과 같다. 도입·자생수종의 실내공간에서의 시각

Table 6. Rotated factor matrix of S. D. scale.

S.D Scale		FACTOR I	FACTOR II
독특한	- 평범한	.86466	.07827
뚜렷한	- 모호한	.79676	.27639
흥미있는	- 지루한	.73694	.42703
이국적인	- 전형적인	.69892	.00006
마음을 끄는	- 마음을 끌지 않은	.61730	.59608
친근한	- 낯설은	-.02731	.83968
부드러운	- 딱딱한	.06864	.80210
주위와 어울리는	- 주위와 어울리지않은	.42129	.68421
생기가 있는	- 생기가 없는	.47596	.60724
아름다운	- 아름답지 않은	.53914	.59134
Eigenvalue		5.23203	1.41845
Pct of Var(%)			52.314.2

이미지를 함축하는 변인은 요인 I 과 요인 II 의 2개의 요인 군으로 분석되었고, 전체 변량 중 이들 요인군의 설명력은 66.5%로 나타났다.

요인 I 은 <독특한/평범한>, <뚜렷한/모호한>, <흥미있는/흥미없는>, <이국적인/전원적인>, <마음을 끄는/마음을 끌지 않은>의 총 5개 변인에 의해서 구분되는 요인이다. 이 요인을 이루고 있는 변인들의 점수는 0.8646 ~ 0.6173이었고 고유치 (Eigenvalue) 5.232로 52.3%의 높은 설명력을 나타내었다. <이국적인/전원적인>, <마음을 끄는/마음을 끌지 않은>등을 포함하는 이 요인은 독특함, 뚜렷함, 흥미감 등을 담는 변인들의 어의적 특성에 따라 개성차원에 대한 주요 변인이라 하겠다⁶⁾.

한편 요인 II 은 <친근한/낯설은>, <부드러운/

딱딱한>, <주위와 어울리는/주위와 어울리지 않은>, <생기가 있는/생기가 없는>, <아름다운/아름답지 않은>의 변인의 어의적 변량은 0.8397~0.5913로서 요인 II 의 주성분을 이루었으며 EigenValue (고유치)는 1.4185로 14.2%의 설명력을 보였다. 요인 II 은 실내에 있는 수종의 인지에 의하여 얻어진 지각적 변인들이 심리적 변환과정을 거쳐 표현되는 감정적 변인들로 생각할 수 있었다¹³⁾.

이상의 결과를 종합해 보면 수종의 이미지는 개성적 요인, 감정적 요인의 2가지로 구성되어 있다고 할 수 있으며, 이러한 요인들은 실내수종의 도입효과를 향상시키기 위해 수종 선정시 반영되어야 할 주요소라 판단된다.

Table 7. The mean value of S.D. scale according to tree group.

z) y)		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
IT1	Mean	3.6622	4.2027	4.6622	3.5090	5.1126	4.9279	5.3333	4.9414	4.9279	4.9730
	S.D.	1.7793	1.6503	1.6195	1.9186	1.5576	1.3668	1.3676	1.5635	1.5233	1.3651
IT2	Mean	4.8108	4.6036	4.9505	4.6892	4.8694	4.1577	4.6441	4.4505	4.3333	4.6441
	S.D.	1.3852	1.3771	1.4403	1.5065	1.4415	1.5064	1.4220	1.4935	1.6330	1.3197
IT3	Mean	3.1577	3.3333	3.5811	3.0090	3.6982	3.8333	4.4910	3.4369	3.3739	3.7027
	S.D.	1.5361	1.4035	1.5281	1.5427	1.6912	1.4187	1.5243	1.6237	1.5515	1.5017
IT4	Mean	3.5586	3.6667	4.0120	3.5886	4.1231	4.2673	4.1652	4.0511	3.7778	4.0961
	S.D.	1.6611	1.5367	1.6057	1.7309	1.6519	1.5022	1.5715	1.6115	1.4985	1.3632
NT1	Mean	4.1171	4.3423	4.4955	4.0315	4.4189	4.3739	4.1062	4.1757	4.5315	4.1892
	S.D.	1.3834	1.3009	1.3546	1.4595	1.4921	1.3620	1.3292	1.3951	1.3774	1.2368
NT2	Mean	4.6982	4.7568	4.9369	4.4505	4.9505	4.4234	4.4550	4.7477	4.6126	4.5991
	S.D.	1.4626	1.3602	1.3337	1.6897	1.4897	1.5014	1.5117	1.3585	1.4840	1.3709
NT3	Mean	3.0091	3.5135	3.7928	3.7928	4.2207	4.1982	4.1982	4.6712	3.9144	4.2613
	S.D.	1.4642	1.4668	1.5868	1.6944	1.7257	1.4752	1.4970	1.6709	1.6107	1.4689
NT4	Mean	2.9339	2.8679	3.2282	3.3093	3.4474	3.9610	3.7147	3.5586	3.2402	3.4024
	S.D.	1.4401	1.3908	1.4774	1.7469	1.6247	1.5450	1.5149	1.5368	1.4958	1.4354

z) S.D. scale 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

<독특한 평범한>

- A1 : 독특한-평범한 A2 : 뚜렷한-모호한 A3 : 흥미 있는 - 흥미 없는
- A4 : 이국적인-전원적인 A5 : 마음을 끄는-마음을 끌지 않은
- A6 : 친근한-낯설은 A7 : 부드러운-딱딱한
- A8 : 주위와 어울리는 - 주위와 어울리지 않은 A9 : 생기 있는 - 생기 없는
- A10 : 아름다운-아름답지 않은

- y) IT1 : 당종려, 파키라 NT1 : 팡나무, 녹나무
- IT2 : 대만고무나무, 벤자민고무나무 NT2 : 구실갓밤나무, 생달나무
- IT3 : 관음죽, 켄차야자 NT3 : 담팔수, 팔손이
- IT4 : 드라세나, 인도고무나무, 몬스테라 NT4 : 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쭈나무

2) 수종에 따른 이미지 특성

수종의 이미지를 표현하는 어의구별척도의 평균값을 중심으로 각 그룹별 수종에 대한 이미지를 살펴보면 다음과 같다(Table 7, Fig. 2, 3).

당중려, 파키라로 구성된 IT1는 <이국적인>, <독특한> 등의 변인들이 높은 수치를 보인 반면 <아름다운>, <주위와 어울리는>, <친근한>, <부드러운>, <생기가 없는>, <마음을 끄는>의 변인은 도입수종군 중에서 가장 낮은 수치를 보였다. 이는 이국적인 느낌을 강하게 전달하는 수종으로 실내에서 독특한 이미지는 전달하지만 수종이 지닌 거친 느낌을 전달됨으로서 아름다운은 전달되지 않음을 알 수 있었다. 한편 자생수종인 광나무, 녹나무(NT1)의 수종에서는 <생기가 없는>, <지루한>, <마음을 끌지 않는다>, <낯설은>, <모호한> 등의 변인들에서 높은 수치를 보여 생기있고 흥미있는 이미지가 미약한 것으로 사료된다.

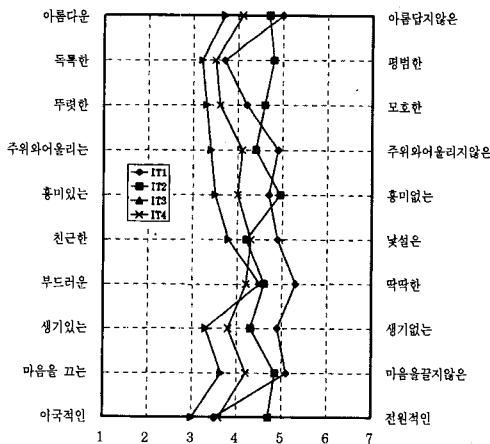


Fig. 2. S.D. scale profile (introduced tree).

대만고무나무, 벤자민고무나무(IT2)은 <독특한>, <뚜렷한>, <흥미있는>, <이국적인>의 변인들이 도입수종 그룹 중에서 가장 낮은 수치를 보였으며, <독특한>, <흥미있는>, <이국적인>의 변인에서도 8개 그룹 중에서 가장 낮은 수치를 보였다. 한편 자생수종 구실잣밤나무와 생달나무(NT2)는 <친근한>의 변인을 제외한 모든 변인에서 자생수종 NT1에 비하여

모든 변인들의 수치가 더 낮아져서 친근한의 변인을 제외하고는 자생수종 그룹 중에서 가장 낮은 수치를 보였다. NT2의 수종 또한 NT1의 수종과 마찬가지로 특별한 형태적 특징이 없어 지루함을 느낌으로서 마음에 들지 않는다는 것을 알 수 있었다.

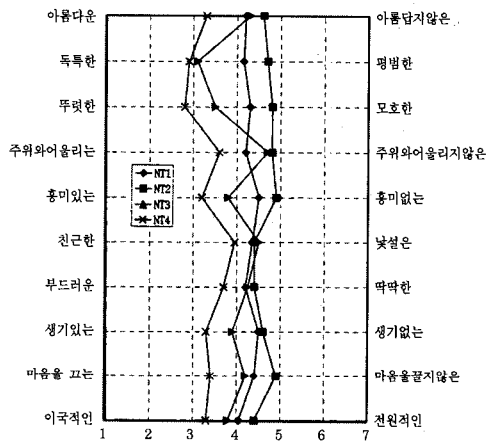


Fig. 3. S.D. scale profile (native tree).

관음죽과 쉼차야자의 IT3에서는 <부드러운>의 변인을 제외한 모든 변인에서 도입수종군 가장 높은 수치를 나타냈다. 관음죽과 쉼차야자는 수종 그룹별 선호도에서 가장 높은 선호도를 보였으며 수종 활용면에서도 높은 활용률이 나타났다. 도입수종 중에서 야자모양을 한 수종들의 이용률이 높다는 연구결과¹⁾처럼 본 연구에서도 관음죽과 쉼차야자는 이국적인 느낌을 강하게 전달됨으로써 수종의 형태적 특징인 독특함과 뚜렷함이 인지되어 심리적 반응을 일으킴으로써 마음을 끌게 한다고 판단되었다. 자생수종인 담팔수, 팔손이의 NT3은 <독특한>, <뚜렷한>, <흥미있는> 등의 변인들이 높은 수치를 보인 반면 <주위와 어울리는>, <친근한> 등의 변인에서 낮은 수치를 보였다. 그러나 <친근한>의 변인은 자생수종군 중에서 가장 낮은 수치를 보였다. 이는 담팔수와 팔손이는 관심을 유발하여 호감을 하며 자생수종이면서도 이국적인 느낌때문에 친근한 느낌을 전달하지는 않는 것으로 판단되었다.

도입수종인 드라세나, 인도고무나무, 몬스테라의 IT4에서는 <부드러운>의 변인에서 도입수종중에서 가장 높은 수치를 나타냈으나 수종그룹별 선호도 결과 세번째 순위를 보였다. 가장 선호하는 관음죽, 쉼차야자에 비하여 <부드러운>의 변인을 제외하고는 모든 변인에서 더 낮은 수치를 보였다. 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무의 NT4는 모든 변인들이 자생수종 그룹중에서 가장 높은 수치를 보였으며 선호도에서는 두번째 순위를 나타냈지만 10개의 형용사 변인에서는 전체 그룹에서 가장 높은 수치를 보였다. 이것은 독특한 느낌을 전하는 수종이 생기 있는 분위기를 연출하여 주위와 조화됨으로서 호감을 갖게 하는 것으로 판단된다.

이와 같이 도입수종에서 나타난 시각적 이미지는 <아름답지 않은>, <주위와 어울리지 않은>, <흥미없는>, <낯설은>, <부드럽지 않은>, <마음을 끌지 않는>의 변인에서 전반적으로 높은 수치를 나타냈는데 이것은 피험자 집단에서 도입수종을 접하는 기회가 자생수종에 비하여 훨씬 빈번하기 때문에 도입수종에 대한 개인적 성향이 반영되어 이러한 변인들에서 더 강하게 나타났다고 판단된다. 그리고 자생수종에서는 <독특한>, <뚜렷한>, <흥미있는>, <생기있는>, <이국적인>의 변인에서 높은 수치를 나타냈지만, <친밀한>의 변인에서는 낮은 수치를 나타냈다. 이것은 현재 대중적으로 이용되고 있는 도입수종에 비하여 실외를 제외한 실내에서 자생수종을 접하는 기회가 적기 때문에 친밀성의 정도가 낮게 나타나는 것으로 보인다. 그러나 요인 I 에 속하는 변인에서는 강한 반응을 보이는 것으로 나타나 실내에 자생수종을 많이 식재하여 자생수종의 친밀감을 향상시킨다면 더욱 효과적인 실내조경이 될것이라 예상된다.

3) 수종에 따른 이미지 변화

이미지를 표현하는 형용사 변인들의 평균값을 비교하고 그 차이에 대한 유의성을 검증하기 위해 분산분석을 실시하였다. 그 결과 도입수종과 자생수종의 이미지는 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다.

Fig. 4와 5는 요인별 형용사 변인들에 대한 분석 결과이며 표 8에서 종합적으로 정리하였다.

Table 8. Result of ANOVA according to group.

		IT1	IT2	IT3	IT4
독특한/ 평범한	NT1				
	NT2		ns		
	NT3			ns	
	NT4			ns	
뚜렷한/ 모호한	NT1	ns			
	NT2		ns		
	NT3			ns	ns
	NT4				
흥미있는/ 지루한	NT1	ns			
	NT2	ns	ns		
	NT3			ns	ns
	NT4				
이국적인/ 전원적인	NT1				
	NT2		ns		
	NT3	ns			ns
	NT4	ns			
마음을끄는/ 마음을끌지않은	NT1				
	NT2	ns	ns		
	NT3				ns
	NT4			ns	
친근한/ 낯설은	NT1		ns		ns
	NT2		ns		ns
	NT3				
	NT4		ns	ns	
부드러운/ 딱딱한	NT1				ns
	NT2		ns	ns	
	NT3				ns
	NT4				
주위와어울리는/ 주위와어울리지 않은	NT1				ns
	NT2	ns			
	NT3	ns	ns		
	NT4			ns	
생기있는/ 생기없는	NT1		ns		
	NT2		ns		
	NT3				ns
	NT4			ns	
아름다운/ 아름답지않은	NT1				ns
	NT2		ns		
	NT3				ns
	NT4				

ns는 Duncan Test 결과 통계적으로 유의성이 검증되지 않음을 나타냄(p=0.05)

1. 개성적 요인

참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무로 이루어진 NT4(2.93)를 가장 독특하다고 생각하고 있으며 담팔수, 팔손이의 NT3(3.10), 쉼차야자와 관음죽의 IT3(3.16), 드라세나, 인도고무나무 및 몬스테라의 IT4(3.56), 당종려와 파키라의 IT1(3.66)의 순위로 독특하다고 느끼며 벤자민고무나무, 대만고무나무로 이루어진 IT2(4.81)에서는 가장 평범한 느낌을 받는 것으로 나타났다. 그리고 뚜렷하다고 지각된 순위는 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무로 이루어진 NT4(2.87)이며 다음은 쉼차야자, 관음죽으로 이루어진 IT3 (3.33), 담팔수, 팔손이로 이루어진 NT3(3.31), 드라세나, 인도고무나무, 몬스테라로 이루어진 IT4(3.67)이었다. 반면 구실잣밤나무와 생달나무로 구성된 NT2(4.76)가 가장 모호하다고 지각되었다.

정서적 감흥을 나타내는 '흥미로움'이라는 질문에 자생수종 그룹인 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무로 이루어진 NT4(3.23)가 가장 우세하였다. 다음으로 쉼차야자, 관음죽으로 이루어진 IT3(3.58), 담팔수, 팔손이로 이루어진 NT3(3.79)의 순서로 흥미로움을 느꼈다. 반면 대만고무나무와 벤자민고무나무로 이루어진 IT2(4.95)에서는 지루한 공간을 느끼는 것으로 나타났다. 또한 이국적인 느낌을 주는 것은 도입수종 그룹인 쉼차야자, 관음죽으로 이루어진 IT3(3.01)으로 나타났지만 자생수종 그룹인 담팔수, 팔손이로 이루어진 NT3(3.79)과 까마귀쪽나무, 참식나무, 굴거리나무로 이루어진 NT4(3.31)에서도 이국적인 느낌을 강하게 주는 것으로 나타났다. 이것으로 자생수종에 대한 보다 많은 활용 가능성을 알 수 있었다. 반면 도입수종인 벤자민고무나무와 대만고무나무로 이루어진 IT2(4.69)에서 전형적인 공간을 느끼는 것으로 나타났다. 한편 가장 마음을 끄는 그룹은 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무로 이루어진 NT4(3.45)로 나타났으며, 가장 마음이 끌리지 않는다고 생각되는 그룹은 당종려, 파키라로 이루어진 IT1(5.11)로 나타났다. 개성적 요인에 변인에

서 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무, 팔손이, 담팔수가 높은 수치를 보였으며 이들 수종들은 형태적으로 잎이 특징적인 수종들로 뚜렷하고 독특한 느낌이 전달되어 시각적으로 흥미로움을 나타낸다고 판단된다.

따라서 실내에 팔손이, 담팔수(NT3), 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무(NT4), 쉼차야자, 관음죽(IT3)을 식재함으로써 독특함, 명시성, 흥미로움, 이국풍의 개성차원의 의미 전달에 영향을 끼친다고 판단된다.

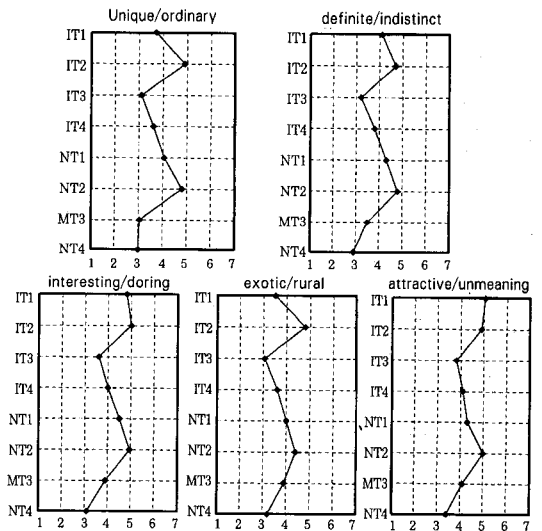


Fig. 4. A change of image by the plant group (individual factor). ²See Table 1.

2. 감정적 요인

감정적 요인에 속하는 변인들을 살펴보면, 8개 그룹에서 가장 친근한 느낌을 주는 수종은 쉼차야자, 관음죽(IT3, 3.83)이며, 반면 파키라, 당종려로 이루어진 IT1(4.93)에서 낯설은 공간의 느낌을 전달하는 것으로 나타났다. 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무로 이루어진 NT4(3.72)를 가장 부드럽게 느끼며 반면, 파키라, 당종려로 이루어진 IT1(5.33)에서 가장 낮은 점수를 보여 실내공간에서 IT1이 딱딱한 느낌을 주는 것으로 나타났다. 그리고 쉼차야자, 관음죽이 식재된 IT2(3.44)가 주위와 가장 어울린다고 느껴지며 파키라, 당종려가 식

재된 IT1(4.94)가 가장 어울리지 않은 느낌을 주는 것으로 나타났다

가장 생기 있는 느낌을 주는 그룹은 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무로 이루어진 NT4(3.24)로 나타났으며 반면, 파키라, 당종려로 이루어진 IT1(4.93)로 나타났다. 켄차야자, 관음죽으로 이루어진 IT3 (3.38), 드라세나, 인도고무나무, 몬스테라로 이루어진 IT4(3.78), 담팔수, 팔손이로 이루어진 NT3(3.91)의 순으로 이들이 식재됨으로써 생기있는 공간의 느낌을 주는 것으로 나타났다. 또한 가장 아름다운 느낌을 주는 것은 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무로 이루어진 NT4(3.40)이며, 반면 파키라, 당종려로 이루어진 IT1(4.97)에서 아름답지 않음을 느끼는 것으로 나타났다. (Fig. 5)

이상과 같이 감정적 요인에 속하는 변인들에서도 개성적 요인에서 높은 수치를 나타낸 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무, 관음죽, 켄차야자에 대해서 높은 수치를 보였다. 반면, 파키라와 당종려에서는 모든 변인에서 낮은 수치를 보였는데 선호도 조사 결과에서도 같은 결과를 나타냈다. 한편 파키라와 당종려는 다

른 수종들에 비하여 특징적인 형태를 가짐에 따라 독특한 느낌을 전달하지만 경직감과 생기가 없는 시각적 이미지를 전달함으로써 감정적 이미지의 변인들이 저하되는 것으로 판단된다. 따라서 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무 (NT4)와 관음죽, 켄차야자(IT3)가 식재된 곳에서는 아름답고 부드러운 느낌을 전달하는 것으로 수종들을 통해서 감정적인 의미전달에 영향을 끼친다고 판단된다. (Table 8)

시각선호도는 도입수종에 비해 자생수종의 선호도가 차이가 없다고 할 수 있으며 특히, 굴거리나무, 까마귀쪽나무, 참식나무 등은 높은 선호도를 보였을 뿐 아니라 이미지 분석에서도 모든 형용사 변인에서 높은 수치를 나타내 이러한 수종이 실내공간에 도입될 때 좋은 효과를 가져올 수 있을 것이다. 또한 이미지 특성 분석에서는 도입수종과 자생수종을 비교해 볼 때 유사한 경향이 나타남을 알 수 있었는데, 녹나무, 팡나무(NT1), 구실갯밤나무, 생달나무(NT2)는 대만고무나무, 벤자민고무나무(IT2)와 유사한 이미지를 느끼는 것으로 판단된다. 담팔수, 팔손이(NT3)와 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무(NT4)는 관음죽과 켄차야자(IT3)과 유사한 이미지를 느끼는 것으로 판단된다. 자생수종인 담팔수, 팔손이(NT3)는 드라세나, 인도고무나무, 몬스테라(IT4)와 유사한 이미지를 느끼는 것으로 판단된다. 따라서 실내조경에 있어서의 소재개발의 필요성이 요구되고 있는 실정에 있어^{1,4,12)} 본 연구의 몇 자생수종의 실내수종으로서 다양한 활용이 기대된다.

V. 결론

본 연구는 도입수종과 자생수종을 비교하여 시각적 효과 측면에서 객관적인 평가를 통하여 상충목으로 활용가능한 자생수종을 제시하고자 수행되었다.

1. 사례지의 실내환경을 살펴보면 조도는 대부분 500lux 이하였으며, 온도는 대부분의

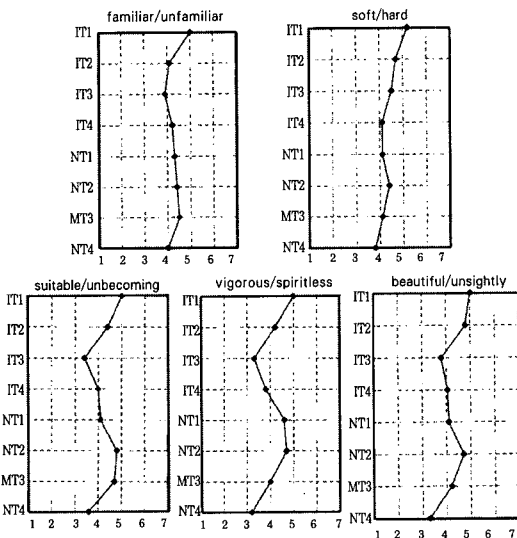


Fig. 5. A change of image by the tree group (emotional factor). ²See Table 1.

사례지에서 24~26℃의 범위에 포함되었고 실내 습도는 60~70%로 실내수종의 생육에 적합한 환경조건은 온도 조건뿐이었지만 생육상태는 양호하였다.

2. 대형건물에서 화분형의 실내조경에 이용된 수종은 총 9과 16속 18종 195개로 나타났는데 palm속이 가장 많이 이용되었으며, 수종별로는 아레카야자, 당종려, 관음죽, 파키라, 켈차야자 순으로 많이 이용되었다. 자생수종은 얼룩식나무와 팔손이의 2종이었으며 수종의 수고는 2~3m이내가 46%, 1.2~2m이내가 42%를 차지하였다.

3. 도입·자생수종의 8개 집단에 따른 시각 선호도에서 가장 선호된 수종그룹은 관음죽과 켈차야자로 나타났으며, 다음은 자생그룹인 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무 순이었다. 도입·자생수종 그룹간의 평균의 차이는 거의 없었다.

4. 수종에 따른 실내에서의 시각이미지를 함축하는 변인은 <독특한/평범한>, <뚜렷한/모호한>, <흥미있는/흥미없는>, <이국적인/전원적인>, <마음을 끄는/마음을 끌지 않은>의 총 5개 변인에 의해서 구성되는 개성적 차원의 요인과 <친근한/낯설은>, <부드러운/딱딱한>, <주위와 어울리는/주위와 어울리지 않은>, <생기가 있는/생기가 없는>, <아름다운/아름답지 않은>의 총 5개 변인이 포함되는 감정적 차원의 요인으로 구성되었다.

5. 시각선호도는 도입수종과 자생수종간의 선호도 차이는 거의 없었으나 굴거리나무, 까마귀쪽나무, 참식나무 등은 높은 선호도를 나타내었고, 이미지 분석에서도 모든 형용사 변인에서 높은 수치를 보였다. 또한 이미지 특성 분석에서 도입수종과 자생수종을 비교해 볼 때 그룹간의 평균의 차이에서 유의성이 없었으며 도입수종과 시각적 이미지에 있어 유사한 경향을 보인 자생수종인 녹나무, 팥나무, 구실잣밤

나무, 생달나무는 대만고무나무, 벤자민고무나무와 유사한 이미지를 느끼는 것으로 판단되며 담팔수, 팔손이와 참식나무, 굴거리나무, 까마귀쪽나무는 관음죽, 켈차야자와 유사한 이미지를 느끼는 것으로 판단되었다. 또한 자생수종인 담팔수, 팔손이는 드라세나, 인도고무나무, 몬스테라와 유사한 이미지를 느끼는 것으로 판단된다.

參考文獻

1. 박상현. 1989. 우리나라 실내조경 식물의 활용실태에 관한 연구 - 대형건물의 Lobby를 중심으로-. 성균관대학교 석사학위논문.
2. 방광자. 1993. 우리나라 조경수목의 식재분포에 관한 연구. 서울여자대학교 박사학위논문.
3. 이종석, 방광자, 원주희. 1995. 실내조경학. 동별당. p170.
4. 방광자, 이종석. 1994. 자생수종의 실내적응성에 관한 연구. 상명대 산업과학연구논문집. pp.79-80.
5. 채서일, 김범중, 이성근. 1988. SPSS/PC+를 이용한 통계 분석. 학현사. pp.79-211.
6. 김광남. 1985. 현대 Interior Design 특징 및 경향에 관한 연구. 홍익대학교 석사학위논문.
7. 김연주. 1985. 식물을 중심으로 한 우리나라 중형 아파트 실내디자인에 관한 연구. 홍익대학교 환경대학원 석사학위논문.
8. 이은용. 1986. 백화점 휴식공간의 실내디자인 계획에 관한 연구. 홍익대학교 석사학위논문.
9. 이남현. 1995. 실내조경에 있어서 식물의 시각량이 시각 선호에 미치는 영향. 상명여자대학교 석사학위논문.
10. 이월희. 1995. 대형건물 실내조경 식물의 하자원인에 관한 연구. 고려대학교 석사학위논문.
11. 이월순. 1993. 실내조경 설계요소에 대한 선호도 분석. 영남대학교 석사학위논문.
12. 서고은. 1992. 우리나라 조경수목의 이용경향과 표현기법에 관한 연구. 서울여자대학교 석사학위논문.
13. 신인환. 1986. 실내조경에 관한 설계 제안. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
14. 원주희. 1994. 실내조경 조성기법에 관한 비교 연구 - 한·미·일. 한양대학교 석사학위논문.
15. 임승빈. 1991. 경관분석론. 서울대학교 출판부. pp. 221-266.