

시각적 연속성을 통한 가로공간에서의 감성 연구

- 전통가도와 근대가도의 비교를 중심으로 -

A Study on Emotions in the Street Space through Visual Sequence

- Focusing on Comparison of Traditional Streets and Modern Streets -

Author 이정문 Lee, Jeong-Moon / 정회원, 호서대학교 공간디자인학과, 석사과정
오영근 Oh, Young-Keun / 명예회장, 호서대학교 공간디자인학과 교수, 건축공학박사*

Abstract Body movements of humans have emotions and these movements have meanings of 'Living Spirits' and 'Emotions'. Also emotions of humans indicate all body movements which are made within the environment. . This study aims at providing new potentials to emotional design research methods not only by understanding the characteristics of visual perception according to body movements and but by investigating correlations between sequence which arise by the visual perception and emotions through experiments. As for the scope and method of this study, the emotional space designs were analyzed through the emotional theory study, SD method was used to evaluate emotions and the movements in the modern village and traditional village with similar elements were compared and analyzed for the empirical study. As a result, first it was confirmed waling hours in the traditional village took more than the modern village and it is thought movements of humans are affected by the visual environments. Second, it was confirmed values of the emotional evaluation were higher in the traditional village than the modern village. Third, according to a result of the correlation analysis between space sequence and emotions, it was closed with negative emotions such as 'Closed', and 'Complicated' from positive emotional words such as 'Natural'. 'Open', 'Curious', etc. as spaces are experienced more through movements in the modern village. On the contrary, the emotional intensity of the positive words such as 'In Harmony', 'Beautiful' and 'Warm' through movements in the traditional village increased as spaces were experienced more. As a result of this study, it was confirmed the time, space and emotions have correlations each other.

Keywords 감성, 움직임, 시각적 연속성, 가로, 공간이야기
Emotion, Movement, Visual Sequence, Street, Space Story

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

포스트모더니즘이 등장함에 따라 디자인분야에서 감성의 역할이 중요한 공통주제로 등장하게 되었다.

감성의 욕구 충족을 통해 삶의 질이 더욱 개선된다는 사회적 의식과 연관되면서 감성에 관한 다양한 연구의 발전으로 이어지게 되었다. 이러한 시점에서 인간중심 측면의 신체, 즉 몸의 움직임을 통한 감성디자인은 새로운 시대와 공간에 적합한 수단으로 다루어지고 있다.

또한, 인간의 움직임은 감성을 내포하고 있으며, 이런 움직임은 '살아있는 정신' 그리고 '감성'의 의미를 갖게 되며 인간의 감성은 환경 안에서 이루어지는 모든 몸의 움직임으로 나타난다.

몸의 움직임과 동시에 발생하는 특수성 중에 시각이란 요소는 환경을 수용하는 인간의 핵심적인 수용기관이며, 이는 오감 중에 무엇보다 가장 먼저 고려되어야 할 특징적인 요소임과 동시에 주변 환경과 인간의 상호작용에 대한 이해를 바탕으로 전개되어 나가야 할 가장 핵심적인 부분일 것이다.

따라서 환경은 인간에게 자극을 주는 몸·움직임의 시작점이라고 할 수 있다. 이러한 인간의 모든 몸·움직임의 주

* 교신저자(Corresponding Author): ygo@hoseo.edu

원인은 주변 환경의 요소와 밀접한 관계를 갖으며, 시지각의 흐름을 파악하는 것은 시퀀스의 연구로 이어지게 된다.

이에 본 연구는 시각적 연속성¹⁾에 따른 몸·움직임 특성을 파악하며 실험을 통하여 시각적 연속성과 감성의 상관관계를 알아보고자 함으로써, 감성디자인 연구방법에 새로운 가능성을 제시하는데 그 목적을 둔다.

1.2. 연구 범위 및 방법

(1) 연구의 범위

본 연구는 첫 번째로 선행연구와 이론고찰을 통하여 공간에 대한 감성과 시각적 연속성에 의한 공간을 이해하고, 필립 티엘(P. Thiel, 1981)이 제시한 기존의 연구인 “시퀀스(Sequence)”의 의미와 이론에 중심을 두어 정리한다.

두 번째, 시각적 연속성에 따른 감성의 구현방법을 알아보기 위해 실험을 실행한다. 분석의 대상지로는 시지각적 연속성이 잘 드러난 보행가로²⁾로 한정하여 실험을 실행하며, 가로에서의 감성을 표현할 수 있는 어휘들을 조사·정리하여 추출한다.

셋째, 추출된 감성어휘를 이용하여 감성평가를 시행하며 감성어휘에 중점을 두어 분석한다.

이를 통하여 대상지의 감성어휘에 대한 평가값을 중심으로 비교하며, 감성과 시각적 연속성의 상관관계를 알아보고자 한다.

(2) 연구의 방법

연구의 방법으로는 감성의 더욱 발전적이고 체계적인 연구를 위해 사용자의 감성반응을 이야기 흐름과 연계시킨 내러티브 기법³⁾을 사용하기 위해 필립 티엘(P. Thiel)의 연구방법을 이용하여 연구를 진행한 미야우지(Kazuhiko Miyauji, 1992)의 연구방법을 사용하고자 한다.

또한, 감성적 관점에서 고찰 및 분석을 통해 필립 티엘(P. Thiel)이 제시한 3가지 공간구성요소인 Object, Surface, Screen을 기준으로 각 대상지의 실험지점을 설정하여 SD⁴⁾법을 이용한 감성평가를 시행하였으며, 시지

각적 특성과 감성어휘의 상관관계를 알아보고 검증하기 위해 통계 프로그램(SPSS 18.0)을 이용한다.

실험의 대상지로는 보행자의 관점에서 가로의 시각적 연속성을 분석하는 것으로, 충청남도 아산시에 있는 전통마을인 “외암리 민속마을”과 근대마을인 “복수리 갈매길”을 선정하여, 각 대상지별 약 220m의 구간을 설정하여 비교, 분석하였다.

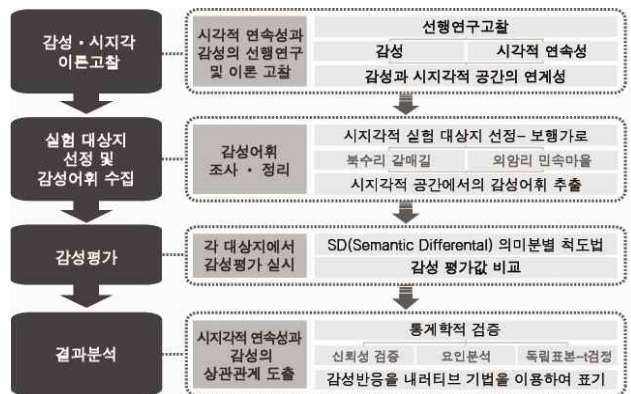


<그림 1> 대상지 A
근대가로- 복수리 갈매길



<그림 2> 대상지 B
전통가로- 외암리 민속마을

외암리 민속마을은 조선 시대 후기의 전통가옥 약 65호가 군집되어 있는 곳으로 현재까지 그 보존상태가 양호하며, 자연과의 합일, 평준화된 1.5m 높이의 돌각으로 쌓아올린 돌담길이 온 마을을 일정하게 담을 이루고 있어 주거와 경계를 명확히 하고 있다⁵⁾. 또한, 신체의 이동과 시각 방향의 변화를 갖지만, 담은 수직적으로 연속성을 보이기 때문에 복잡하게 이루어진 현대도시공간의 가로공간에 비해 구체적이고 체계적인 실험연구의 대상으로 적합하다고 판단하였으며, 이를 비교 분석하기 위해 전통마을인 “외암리 민속마을”과 비슷한 요소를 갖추고 있지만, 근대기적 모습을 보이고 있는 “복수리 갈매길”을 선정하여 비교, 분석 하였다.



<그림 3> 연구 흐름도

- 1) 인간 이동에 따른 시지각의 연속적 변화를 의미하며, 시간과 거리의 축을 기반으로 환경의 물리적인 특징과 인간의 연계된 행태의 반응이 내재되어있다. 시퀀스(Sequence)와 같은 의미로 사용한다.
- 2) 가로는 시가지의 넓은 도로로 일반적으로 교통안전을 위하여 차도(車道)와 보도(寶刀)로 구분되어 있으나 본 연구에서는 가로를 보행자 전용도로로 정의한다.
- 3) 내러티브 기법은 환경장치 안에 연속적 사건이라고 할 수 있는 이야기 흐름을 집어넣어 화자의 관점에서 의미를 부여함으로써 사용자의 감성반응을 위한 상황을 제공한다. 이렇게 내러티브가 도입된 환경은 연속적 이동하는 사용자에게 감동적인 정서 반응을 일으킨다 : 오영근 외9인, 이성 그 너머의 감성공간디자인, 기문당, 2009, p.40
- 4) SD(Semantic Differential)란 Osgood과 그의 동료들(1957)에 의해 개발된 심리화조사 어휘평가 도구이다. SD는 어떤 대상 또는 사건에 대한 함축적인 의미(Connotative Meaning) 즉, 대상이 인간에게 미치는 의미를 측정하기 위해 고안된 비율 척도(Rating Scale)로써 연구자는 측정대상의 개념을 제시하고 그에 대한 양극화된 태도를 5점, 7점 등으로 측정한다. Osgood, C.E. The Nature and Measurement of Meaning. Psychological Bulletin, 49, 1952,

2. 감성과 시지각적 공간의 이론고찰

2.1. 선행연구 고찰

시각적 연속성에 관한 연구는 1960년대에서 1970년대에 걸쳐 주로 환경디자인분야에서 케빈 린치(K. Lynch),


pp.197-237에서 인용.

- 5) 오영근, 몸 움직임에 따른 감성표현과 공간특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제 17권 1호, 2008, p.170

에플야드(Appleyard), 필립 티엘(P. Thiel), 베이컨(Bacon), (Kazuhiko Miyauji), 후나코시 토루(H.Toru) 등에 의해 행해져 왔다. 그 중에서 필립 티엘(P. Thiel)은 인간의 동시 발생적인 행동, 지각, 사고의 물리적인 환경에 대한 실제적인 실시간 연속에 대해 해부하여 서술하며 환경적 개성에 대한 특성을 도식적으로 소개하는 표기법을 개발, 시퀀스를 설명하고 있다.⁶⁾ 또한 공간을 구성하는 요소로서 Object, Surface, Screen 등의 3가지 기본적인 유형 내에서 명확하게 설명하고 있다.

이에, 본 연구는 필립 티엘(P. Thiel)의 3가지 공간구성요소를 기준으로 실험지점을 선정하여 감성평가를 진행한다.

<표 1> 필립티엘의 공간구성요소



구성요소	구성 내용
Object	공간내에서 시각적인 실체를 개별적으로 분리하며 존재하는 2,3차원적 요소
Surface	구성되는 공간을 위해 공간적으로 한정하는 2차원적 형태
Screen	Surface를 관통하거나 또는 아주 밀접하게 공간적 물체들과 같이 제한적인 조건을 가진 중간적인 유형

또한 미야우지(Kazuhiko Miyauji)의 연구⁷⁾는 공간에서의 시지각 Sequence와 인간의 이동 사이의 관계를 명확히 하고, 필립 티엘(P. Thiel)의 Sequence Notation을 검증하는 연구를 진행하였다. 쇼핑몰에서의 신체의 이동과 그것에 수반하는 시각적 환경의 동시 병행적인 각 부분의 관계에 주목하였고, 신체이동과 시각적 환경의 적합한 개념으로서 Movement Event와 Space Event의 개념을 건축공간에 적용하고 표기함으로써 필립 티엘(P. Thiel)의 Sequence Notation에 대한 가능성과 문제점에 관해 검증하며, Sequence의 의미를 재해석⁸⁾하였다.

국내에서도 이러한 연구들이 지속적으로 행해지고 있다. 오영근(2011)은 최근 '감성공간디자인의 실증적 연구 II'를 통해 감성적 경험과 인간, 그리고 공간의 상호작용이 어떻게 이루어지게 되고 검증될 수 있는가를 몸의 움직임을 통해 실증적으로 분석, 제시하였다.

신하림(2012)은 '보행가로의 시각적 연속성 분석'을 통해 보행가로에서 연속성의 감각을 이끌어내는 요소를 도출하고 이러한 요소들이 가로의 연속성에 미치는 영향과 요소 간의 관계를 분석하고자 하였다.

본 연구를 위해 선행연구들의 경향을 살펴본 결과, 시각적 연속성이나 감성에 관한 연구는 지속적으로 이루어지는 것을 확인하였으나, 시각적 연속성에 따른 감성적 요인에 대해 직접적으로 다룬 연구는 미비한 실정임을 알 수 있었다. 이에 본 연구에서는 시각적 연속성과 감성과의 상관관계를 도출한다.

2.2. 감성과 시지각적 공간

(1) 감성과 공간

감성이란 인간의 내부에서 일어나는 심리적 작용으로 정서적 반응, 생리적 변화에서 표현적 행동으로 이어지는 기분이나 감정이며, 나아가 사고의 동정 향상이다. 또한, 감각의 매개로 하여 인간과 대상과의 교감을 이루는 관계이다. 인간과 대상과의 관계로서 인간과 환경, 인간과 공간에 대한 인식능력으로서 감성을 척도로 한 연구가 매우 활발하다.⁹⁾

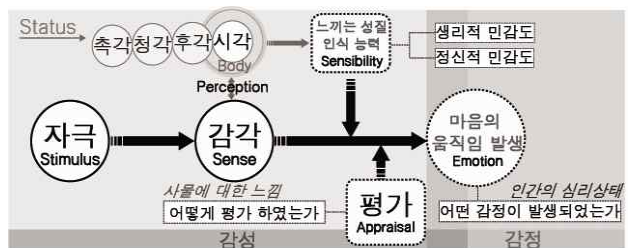
공간에서 감성은 공간감을 강조하는 것과 밀접한 관계를 맺고 있으며, 감에 의한 설계, 감성을 대상으로 한 설계를 지향하게 하는 배경이 되고 있다.¹⁰⁾

(2) 감성과 시지각

인간에게 있어 지각이란 주변 환경에서 정보를 얻는 과정으로써 인지와 현실이 만나는 곳¹¹⁾이라고 설명되고 있다. 인간이 공간을 지각하는 데에는 많은 감각기관을 통해서 이루어지는데, 그중에서 시각적인 요소가 가장 큰 영향을 미친다.

공간의 시지각(Visual perception)은 시각에 의해 이루어지는 공간지각을 의미하며, 공간의 이미지로부터 관찰자에게 유용하고 필요한 정보를 산출해 나아가는 과정이라고 정의되고 있다.¹²⁾

또한, 인간은 공간의 변화에 따라 운동감 등 공간에 대한 다양한 감성을 느끼게 되기 때문에 시각적 연속성과 감성은 서로 상관관계가 있다고 볼 수 있다.



<그림 4> 감성과 시지각의 형성 관계

(정현원, 감성의 개념 및 어휘 체계 정립을 통한 공감각 디자인 평가 방법에 관한 연구, p.27)

6) 안진희, 현대미술관 공간의 시지각적 시퀀스 표현방법과 공간구성 특성에 관한 연구, 건국대 석론, 2012, p.50
 7) Kazuhiko MIYAUJI, A Study on The Sequence of Visual Environment With Human Movement Part 1, Journal of Architecture Planning Engineering. AIJ.NO.440, 1992
 8) 오지현·김억, 건축설계를 위한 '연속적 공간'과 인간의 공간지각에 관한 연구, 대한건축학회논문집 24권 2호, 2004, p.360

9) 오영근, 인간척도론, 시공문화사, 2002, p.151
 10) 권영걸, 공간디자인 16강, 도서출판 국제, 2003, p.34
 11) 권영걸, 위의 책, p.67
 12) 김진균, 시지각구조 분석에 의한 건축공간의 해석에 관한 연구, 대한건축학회논문집 10권 12호, 1994, p.76

3. 감성어휘 수집 및 감성 평가

3.1. 실험 진행 과정

<표 2>과 같이 프로세스의 의해 실험을 진행하였다.

<표 2> 실험 진행 과정

실험 단계	내용	
1	감성어휘 수집	감성관련 논문, 서적을 통해 추출.
	예비실문조사	40명의 대학생을 대상으로 형용사 어휘 추출.
2	예비실험	7명을 대상으로 외암리 민속마을과 복수리 갈매길에서의 감성평가 실험조사.
3	본 실험	감성평가
4	결과분석	통계 분석
		SD법, 기본통계

3.2. 감성어휘 수집

감성평가에 사용할 설문지 작성을 위해 감성 관련 서적¹³⁾ 및 논문¹⁴⁾에서 872개의 어휘를 수집하였으며, 실험 대상지인 “외암리 민속마을”과 “복수리 갈매길”의 가로 사진을 보여주고 자유연상을 통해 304개의 어휘를 수집하였다. 이중 중복된 의미의 어휘 삭제를 통해 30개의 어휘를 추출한 후 유의도 평가를 통하여 최종 10개의 감성어휘를 선정하였다. 최종 선정된 감성어휘는 반대의미의 형용사를 두고 7점 척도를 이용하여 평가에 사용하였다.

<표 3> 감성평가어휘

		-3	-2	-1	0	1	2	3	
1	정적이다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	동적이다
2	복잡하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	단순하다
3	불편하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	편안하다
4	인위적이다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	자연적이다
5	폐쇄적이다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	개방적이다
6	추하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	아름답다
7	지루하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	궁금하다
8	부조화롭다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	조화롭다
9	차갑다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	따뜻하다
10	딱딱하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	부드럽다

3.3. 예비실험 및 감성평가 결과

(1) 예비실험 절차 및 방법

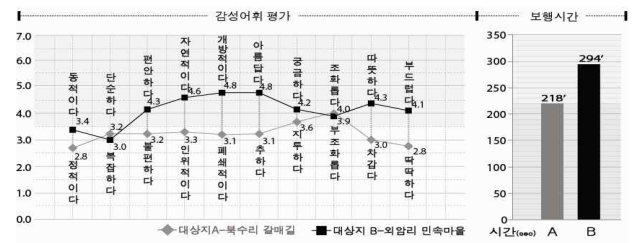
예비실험을 시행함에 있어 첫 번째로, 대상지의 도면을 습득 후, 대상지별 구성요소를 조사하여 분석한 후, 기존 이론에 맞추어 보행속도 및 시지각적 환경 요소에 따른 운동지점을 예측하여 각 대상지별 6개의 지점을 선정하여 감성평가를 시행하였다.

- 13) 한국실내디자인학회(오영근 외 9인), 이성 그 너머의 감성공간디자인, 기문당, 2009 참조
- 14) 김연중, 몸 움직임이 공간구축에 미친 영향에 관한 연구, 2009, 한명흥, 감성어휘를 통한 공간 환경 평가지표 개발에 관한 연구, 2011, 논문참조

감성평가를 위해 피실험자들을 대상으로 개인당 2회씩 보행을 시행하였다. 첫 번째 보행은 시각적 환경에 따라 변하는 몸·움직임을 통한 시간을 확인하기 위한 것이며, 두 번째 보행은 예측해 놓은 6개의 운동지점에서의 설문을 시행하기 위함이다.

(2) 예비실험 감성평가 결과

예비실험을 진행한 결과, 대상지 B가 대상지 A에 비해 ‘단순하다’와 ‘조화롭다’를 제외하고 전체적으로 감성어휘 평균도가 높게 나타나 두 대상지간의 감성어휘의 치수가 뚜렷한 차이를 보이는 것을 확인할 수 있었으며, 두 대상지 간의 보행시간에서도 대상지 A에 비해 대상지 B에서의 평균 보행시간이 더 긴 것으로 확인되었다. 이러한 사실을 확인한 결과, 대상지 B에서의 시각적 연속성을 통한 움직임사항의 수가 대상지 A에 비해 많이 일어날 것으로 예측된다.



<그림 5> 예비실험 감성평가 및 보행시간 그래프

3.4. 본 실험 분석 및 결과

예비실험에서의 문제점을 보완하여 2012년 7월 26일(am 9:00 - pm 17:00)부터 2012년 7월 28일(am 9:00 - pm 17:00) 3일간 42명의 대학생을 대상으로 본 실험을 진행하였다

<표 4>는 본 실험의 7점 척도를 이용한 감성평가 결과이다. 대상지 A는 4.1의 평균값이 나왔으며, 대상지 B는 5.1의 평균값 확인을 통해, 두 대상지 간의 비교가 유효하다고 할 수 있겠다.

<표 4> 변수들의 평균 값

지점	1지점		2지점		3지점		4지점		5지점		6지점	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
대상지	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
동적이다	3.8	4.1	4.7	3.9	2.2	3.7	4.1	3.9	4.2	2.9	4.2	3.9
단순하다	4.1	4.2	3.7	4.0	6.1	5.2	4.4	5.2	4.4	5.7	2.5	4.3
편안하다	5.0	5.6	3.7	5.2	3.8	5.0	4.5	5.6	5.0	5.9	3.0	5.0
자연적이다	5.7	6.1	4.1	5.7	2.5	5.2	4.1	5.9	5.1	5.7	2.6	5.0
개방적이다	5.0	5.5	4.9	5.7	2.1	4.2	5.5	4.5	5.5	4.0	3.1	4.8
아름답다	5.3	6.1	4.1	5.9	3.6	5.4	4.2	5.9	4.8	6.0	3.5	5.3
궁금하다	4.5	5.5	4.6	5.3	3.0	4.7	3.9	5.2	4.5	4.7	4.5	4.9
조화롭다	4.9	6.2	4.2	5.7	3.6	5.3	4.1	5.8	4.7	6.0	3.5	5.6
따뜻하다	5.6	6.0	4.1	5.5	2.7	4.8	4.5	5.0	5.2	5.0	3.2	5.2
부드럽다	5.1	5.5	3.6	5.1	2.2	4.2	4.2	5.0	5.0	4.9	2.9	4.9
평균 값	4.9	5.5	4.2	5.2	3.2	4.8	4.3	5.2	4.8	5.1	3.3	4.9

4. 통계학적 감성 평가 분석

실험 대상지에서의 감성을 추출해 보기 위해 SD(Semantic

Differential) 법을 사용하였으며, 본 평가가 연구의 목적과 방법에 맞는 결과를 얻기 위해 신뢰도 검증(Reliability Analysis), 요인분석(Factor Analysis), 독립표본 T-검정을 실시하였다.

(1) 실험의 신뢰성 검증

<표 5>는 신뢰도 분석 결과이며, 전체 평균 신뢰도는 대상지 A의 평균값(0.823), 대상지 B의 평균값(0.775)으로써, 일반적으로 Cronbach's 알파 계수의 신뢰도가 0.6 이상이면 실험의 신뢰도가 비교적 높다고 평가할 수 있다.

<표 5> 신뢰도 분석

	항목 총계 통계량													
	항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파													
	1지점		2지점		3지점		4지점		5지점		6지점		전체 신뢰도	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
동적이다	.862	.824	.867	.829	.823	.861	.819	.776	.862	.795	.821	.834	.842	.820
단순하다	.876	.820	.888	.832	.876	.885	.860	.817	.887	.826	.821	.850	.868	.838
편안하다	.839	.720	.855	.774	.830	.832	.797	.759	.812	.774	.781	.796	.819	.776
자연적이다	.836	.697	.855	.739	.831	.797	.788	.731	.817	.741	.807	.774	.822	.746
개방적이다	.824	.729	.863	.756	.813	.810	.797	.748	.825	.761	.800	.794	.820	.766
아름답다	.811	.708	.850	.748	.804	.808	.789	.742	.816	.753	.774	.778	.807	.756
궁금하다	.825	.734	.853	.767	.836	.812	.803	.770	.829	.759	.809	.792	.826	.772
조화롭다	.800	.728	.842	.741	.829	.813	.783	.740	.808	.745	.787	.782	.808	.758
따뜻하다	.816	.724	.842	.768	.831	.807	.778	.734	.814	.767	.794	.786	.812	.764
부드럽다	.821	.734	.848	.748	.803	.799	.779	.732	.811	.737	.788	.776	.809	.755
종합	.847	.765	.869	.791	.844	.840	.817	.776	.845	.786	.815	.814	.823	.775

유의수준 $\alpha > 0.6$

A-복수리 B-위암리

(2) 주요요인

요인분석을 시행하여 대상지별 각 변수의 공통성을 분석한 결과는 <표 6>와 같다. 10개의 항목변수 120개의 분석 결과 중 12개의 값이 0.5 이상의 값을 갖지 못함으로 시각적 환경변화에 영향을 못 미치는 것으로 볼 수 있기에 요인분석 대상에서 제외한다.

<표 6> 공통성(Community)

변수	공통성(Community)											
	1지점		2지점		3지점		4지점		5지점		6지점	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
동적이다	.899	.768	.383	.705	.720	.625	.477	.577	.781	.577	.660	.726
단순하다	.863	.824	.812	.492	.761	.812	.701	.716	.890	.560	.685	.769
편안하다	.750	.785	.726	.717	.552	.307	.505	.701	.739	.620	.637	.783
자연적이다	.391	.731	.545	.794	.434	.749	.495	.618	.753	.590	.744	.787
개방적이다	.586	.549	.403	.706	.711	.567	.445	.714	.626	.395	.513	.611
아름답다	.800	.818	.623	.675	.793	.722	.614	.731	.805	.769	.743	.779
궁금하다	.601	.557	.630	.603	.469	.601	.603	.684	.596	.482	.786	.622
조화롭다	.844	.687	.723	.791	.417	.635	.604	.720	.795	.698	.788	.785
따뜻하다	.789	.845	.809	.839	.582	.760	.687	.643	.813	.513	.679	.619
부드럽다	.624	.743	.654	.700	.809	.755	.664	.636	.766	.647	.612	.632

추출 방법: 주성분 분석.

유의수준 $\alpha > 0.5$

<표 7>과 같이 설명된 총 분산에서 대상지에 따른 감성어휘의 영향과 같이 요인추출 개수를 얻기 위해 아이겐(Eigen Value) 1을 이용하였는데, 1 이상의 값을 가지는 요소들은 타당성이 있다.

<표 8>은 VARIMAX 방식으로 3회 반복 회전하여 얻어진 결과로 이를 분석하면 다음과 같다.

대상지에 따라 지점별로 분석하면, A1 지점의 1요인에서는 아름답다, 따뜻하다, 조화롭다, 궁금하다, 개방적

다, 부드럽다 순으로 나타났으며, 2요인에서는 단순하다, 편안하다 순으로 나타났으며, 3요인에서는 동적이다가 높게 나타났다. B1 지점의 1요인에서는 편안하다, 아름답다, 궁금하다, 자연적이다, 개방적이다 순으로 나타났으며, 2요인에서는 따뜻하다, 부드럽다, 조화롭다 순으로 나타났으며, 3요인에서는 단순하다가 높게 나타났다.

A2 지점의 1요인에서는 따뜻하다, 조화롭다, 부드럽다, 궁금하다, 아름답다, 개방적이다, 자연적이다 순으로 나타났으며, 2요인에서는 단순하다, 편안하다 순으로 나타났다. B2 지점의 1요인에서는 자연적이다, 편안하다, 개방적이다, 아름답다 순으로 나타났으며, 2요인에서는 따뜻하다, 부드럽다, 조화롭다 순으로 나타났으며, 3요인에서는 동적이다, 궁금하다 순으로 나타났다.

A3 지점의 1요인에서는 편안하다, 아름답다, 부드럽다, 개방적이다 순으로 나타났으며, 2요인에서는 동적이다, 따뜻하다, 개방적이다 순으로 나타났다. B3 지점의 1요인에서는 부드럽다, 아름답다, 자연적이다, 궁금하다, 따뜻하다, 조화롭다, 개방적이다 순으로 나타났으며, 3요인에서는 동적이다가 높게 나타났다.

A4 지점의 1요인에서는 부드럽다, 따뜻하다, 조화롭다, 편안하다, 아름답다 순으로 나타났으며, 2요인에서는 궁금하다가 높게 나타났다. B4 지점의 1요인에서는 개방적이다, 자연적이다, 따뜻하다, 부드럽다, 동적이다 순으로 높게 나타났으며, 3요인에서는 단순하다, 편안하다 순으로 나타났다.

A5 지점의 1요인에서는 아름답다, 조화롭다, 부드럽다, 따뜻하다, 편안하다, 궁금하다 순으로 나타났으며, 2요인에서는 동적이다, 자연적이다, 개방적이다 순으로 나타났으며, 3요인에서는 단순하다가 높게 나타났다. B5 지점의 1요인에서는 아름답다, 조화롭다, 편안하다, 자연적이다, 부드럽다 순으로 나타났으며, 2요인에서는 동적이다, 따뜻하다 순으로 높게 나타났다.

A6 지점의 1요인에서는 자연적이다, 따뜻하다, 아름답다, 부드럽다, 편안하다 순으로 높게 나타났으며, 2요인에서는 개방적이다, 궁금하다 순으로 높게 나타났으며, 3요인에서는 동적이다가 높게 나타났다. B6 지점의 1요인에서는 조화롭다, 아름답다, 궁금하다, 따뜻하다, 부드럽다 순으로 높게 나타났으며, 2요인에서는 동적이다, 개방적이다, 자연적이다 순으로 나타났으며, 3요인에서는 단순하다, 편안하다 순으로 나타났다.

이상을 분석해 보면, 구간에 따라 요인이 다양하지만 대상지 A에서는 1요인이 '부드럽다', '아름답다', '자연적이다', '조화롭다', '따뜻하다'와 같은 요인의 빈도가 높게 나타나는 것을 볼 수 있으며, 2요인에서는 '단순하다', '편안하다', '동적이다'와 같은 요인의 빈도가 높으며, 3요인에서도 '동적이다'와 같은 요인이 빈도가 높게 나타났다. 대상지 B에서는 '자연적이다', '개방적이다', '아름답다'와 같은 빈도가 높게 나타나는 것을 볼 수 있으며, 2요인에서는 '조화

<표 7> 설명된 총 분산

성분	설명된 총 분산																																				
	1지점			2지점			3지점			4지점			5지점			6지점																					
	A		B	A		B	A		B	A		B	A		B	A		B																			
	초기	고유값	초기	고유값	초기	고유값	초기	고유값	초기	고유값	초기	고유값	초기	고유값	초기	고유값	초기	고유값																			
전체	분산	누적	전체	분산	누적	전체	분산	누적	전체	분산	누적	전체	분산	누적	전체	분산	누적	전체	분산	누적	전체	분산	누적														
(Total)	(%)	(%)	(Total)	(%)	(%)	(Total)	(%)	(%)	(Total)	(%)	(%)	(Total)	(%)	(%)	(Total)	(%)	(%)	(Total)	(%)	(%)	(Total)	(%)	(%)														
1	4.887	48.873	48.873	4.558	45.577	45.577	4.969	49.693	49.693	4.318	43.177	43.177	4.925	49.250	49.250	5.161	51.607	51.607	4.400	44.001	44.001	3.930	39.302	39.302	5.063	50.630	50.630	4.124	41.242	41.242	4.142	41.423	41.423	4.377	43.377	43.377	
2	1.252	12.516	61.389	1.645	16.455	62.031	1.400	13.093	63.354	1.635	16.354	59.530	1.323	13.323	62.480	1.372	13.716	65.324	1.396	13.957	57.959	1.735	17.349	56.651	1.351	13.511	64.141	1.727	17.273	58.515	1.455	14.455	55.969	1.680	16.680	60.562	
3	1.009	10.087	71.476	1.104	11.035	73.067				1.069	10.691	70.221									1.075	10.749	67.400	1.149	11.149	75.495	1.149	11.495	63.636			1.250	12.498	68.467	1.057	10.569	71.131

<표 8> 요인분석 회전된 성분행렬

변수	회전된 성분행렬(a)																
	1지점					2지점					3지점						
	A-북수리		B-외암리			A-북수리		B-외암리			A-북수리		B-외암리				
	1요인	2요인	3요인	1요인	2요인	3요인	1요인	2요인	3요인	1요인	2요인	3요인	1요인	2요인	3요인		
1 동적이다	.185	.009	.930										.489	.693	.209	.761	
2 단순하다	-.107	.916	.118	.202	-.292	.835	-.136	.911									
3 편안하다	.516	.634	-.292	.811	.141	.328	.488	.696	.786	.181	-.250	.853	-.124				
4 자연적이다			.701	.460	.167	.560	.482	.848	.198	.217						.806	.273
5 개방적이다	.754	-.038	.097	.682	.247	-.152	.641	.069	.769	.208	.208	.675	.527	.751	.135		
6 아름답다	.892	.086	.057	.762	.486	.039	.753	.284	.606	.485	.268	.828	.294	.859	.134		
7 궁금하다	.806	-.004	-.016	.695	.128	-.241	.778	-.044	.275	.266	.743			.795	-.101		
8 조화롭다	.854	.202	.286	.465	.677	.111	.821	.264	.459	.754	.149			.793	.125		
9 따뜻하다	.873	.049	.025	.307	.866	-.025	.902	.099	.046	.920	.026	.433	.648	.794	.328		
10 부드럽다	.730	.053	.324	.175	.838	-.099	.796	.127	.352	.763	.111	.770	.467	.863	.064		

변수	회전된 성분행렬(a)															
	4지점					5지점					6지점					
	A-북수리		B-외암리			A-북수리		B-외암리			A-북수리		B-외암리			
	1요인	2요인	3요인	1요인	2요인	3요인	1요인	2요인	3요인	1요인	2요인	3요인	1요인	2요인	3요인	
1 동적이다			.605	.158	-.432	-.111	.876	-.030	.089	.728	.245	.101	.768	.024	.811	-.262
2 단순하다				-.054	.818	-.026	-.048	.942	.136	-.778				-.173	-.171	.843
3 편안하다	.695	.055	.287	.329	.715	.768	.347	.171	.782	-.291	.630	.379	.309	.353	.048	.810
4 자연적이다			.639	.320	.326	.507	.704	-.007	.751	.230	.846	-.104	-.136	.338	.630	.525
5 개방적이다			.837	-.110	.041	.413	.660	-.137			.206	.682	.068	.371	.688	.015
6 아름답다	.676	.496	.344	.711	.327	.895	.051	-.038	.850	-.009	.761	.389	.111	.856	.191	.096
7 궁금하다	.432	.672	-.021	.816	-.134	.618	.192	-.420			.004	.633	.621	.780	.108	.049
8 조화롭다	.793	.103	.343	.757	.173	.872	.149	.112	.805	.311	.247	.853	-.013	.874	.142	.022
9 따뜻하다	.882	.016	.726	.324	-.100	.846	.113	-.290	.377	.621	.788	.233	.062	.738	.257	.093
10 부드럽다	.843	.003	.725	.333	-.001	.847	.152	-.162	.637	.506	.733	.242	.127	.545	.469	.339

회전방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.

롭다', '단순하다'와 같은 요인의 빈도가 높으며, 3요인에 서도 '단순하다', '편안하다'와 같은 요인이 나타났다. 이 를 통해, 두 대상지의 1요인은 비슷한 경향을 보이나, 2,3요인은 다르게 나타나는 것을 확인 할 수 있다

<표 9> 독립 표본-T검정

A ↔ B	1 지점		2 지점		3 지점	
	평균차	유의확률 (양측)	평균차	유의확률 (양측)	평균차	유의확률 (양측)
1 동적이다	-.357	.316	.833	.033	-1.500	.000
2 단순하다	-.024	.940	-.286	.350	.929	.000
3 편안하다	-.667	.008	-1.524	.000	-1.214	.000
4 자연적이다	-.357	.190	-1.619	.000	-2.762	.000
5 개방적이다	-.524	.116	-.762	.025	-2.095	.000
6 아름답다	-.857	.001	-1.786	.000	-1.762	.000
7 궁금하다	-1.000	.002	-.643	.042	-1.762	.000
8 조화롭다	-1.310	.000	-1.548	.000	-1.714	.000
9 따뜻하다	-.381	.111	-1.381	.000	-2.095	.000
10 부드럽다	-.405	.206	-1.500	.000	-1.952	.000

A ↔ B	4 지점		5 지점		6 지점	
	평균차	유의확률 (양측)	평균차	유의확률 (양측)	평균차	유의확률 (양측)
1 동적이다	.167	.648	1.310	.001	.333	.368
2 단순하다	-.929	.003	1.310	.000	-1.714	.000
3 편안하다	-1.190	.000	-.857	.004	-1.976	.000
4 자연적이다	-1.786	.000	-.643	.083	-2.429	.000
5 개방적이다	.905	.007	1.452	.000	-1.643	.000
6 아름답다	-1.643	.000	-1.190	.000	-1.833	.000
7 궁금하다	-1.262	.000	-.143	.673	-.452	.185
8 조화롭다	-1.738	.000	-1.310	.000	-2.143	.000
9 따뜻하다	-.500	.089	.143	.667	-2.000	.000
10 부드럽다	-.833	.007	.095	.787	-2.000	.000

유의수준 <math>\alpha > .05

(3) 독립표본 T검정

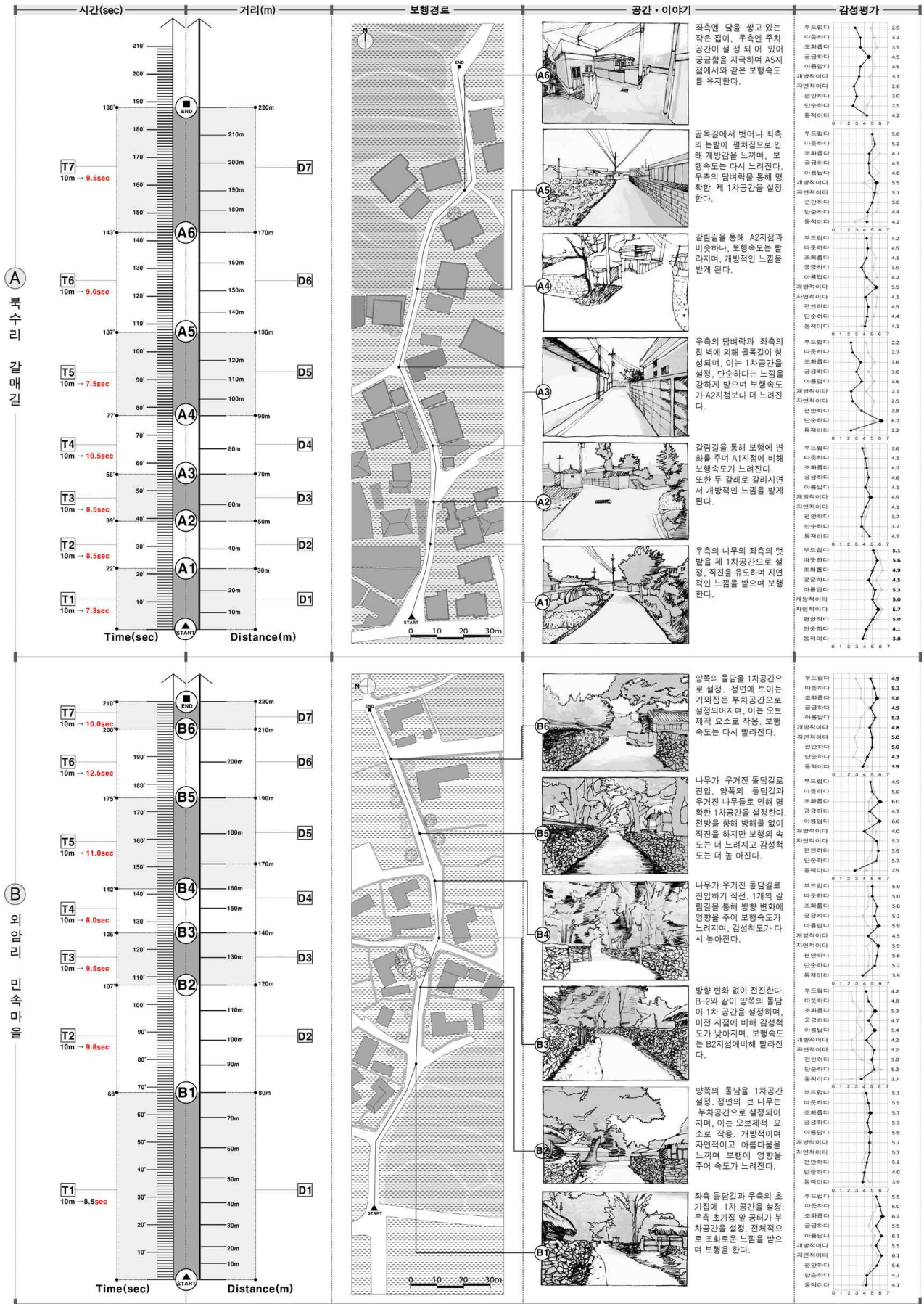
<표 9>는 두 실험의 평균차이를 검증하기 위한 T-test의 결과이다. 0.5이상의 값을 갖는 것은 각 대상지 의 지점에 따른 감성평가의 차이를 확인할 수 있으며, 마이너스(-)값을 갖는 것은 대상지 A에 비해 대상지 B 에서 감성평가지수가 높은 것을 확인할 수 있다.

이에 대상지에 따른 감성의 변화를 확인할 수 있었으 며 대상지의 변화에 따라 인간의 몸·움직임과 감성에 영 향을 미쳤다고 할 수 있다.

4.1. 시간성과 공간성의 표기

미야우지(Kazuhiko MIYAUJI)가 사용하였던 운동과 공간을 계열화하여 정리하였다. 움직임을 연속적으로 표 기하기 위해 시지각적 시퀀스가 일어나는 구간을 스케치 하고 기술하였으며, 감성평가를 통해 분석하고, 이를 이아 기처럼 구성한다. 르코르뷔제의 건축적 산책로(Promenade Architecture)에서와 같이, 공간 그 자체는 움직이지 않 지만, 공간은 시간 속에서 진행되는 방문객들의 노정을 따라 선적(線的)으로 전개된다.15)

15) 김현철·김용미, 건축 공간 박물관, 발원, 1994, pp.13-14



<그림 6> 시간성과 공간이야기

공간이야기는 대상지별로 각각의 구간을 거치며 시각적 연속성에 의해 변하는 감성척도를 기준으로 구성하여 정리했으며, 그 결과를 <그림 6>으로 표기하였다.

전체 실험거리 220m를 수학적 관계식으로 '시간성'을 분석하면 다음과 같다.

대상지A(Sq • TA)=Σ(T1...T7)는 평균 188sec 소요

대상지B(Sq • TB)=Σ(T1...T7)는 평균 210sec 소요

이를 통해, 대상지 B(전통가로)가 대상지 A(근대가로)보다 보행시간이 더 많이 소요되며, 시간이 공간과 감성에 영향을 주는 것을 확인할 수 있다.

5. 결론

본 연구는 몸·움직임에 따른 시지각의 특성을 파악함과 동시에 실험을 통하여 시지각에 의해 발생하는 시퀀스와 감성의 상관관계를 알아보고자 함으로써, 감성디자인 연구방법에 새로운 가능성을 제시하는데 그 목적을 두어 연구를 진행한 결과는 다음과 같다.

첫째, 대상지 B(전통가로)가 대상지 A(근대가로)에 비해 보행시간이 더 많이 소요된 것으로 보아, 시간성은 시각적 연속성에 따라 몸의 움직임에 영향을 주는 것을 확인할 수 있다.

둘째, 두 대상지의 감성평가를 비교해본 결과, 대상지 A(근대가로)에서는 '개방적이다', '아름답다'가 가장 높은 평균치를 보이고 있었으며, '부드럽다'에서 가장 낮은 평균치를 확인할 수 있었다. 대상지 B(전통가로)에서는 '조화롭다', '아름답다', '자연적이다', '따뜻하다' 등이 높게 나타났으며 '동적이다'의 평균이 낮은 것을 확인할 수 있었으나, 대상지 A(근대가로)에 비해 대상지 B(전통가로)가 '동적이다'의 어휘를 제외한 모든 어휘에서는 평균적인 감성척도가 더 높게 나타나는 것을 확인할 수 있었다. 즉 시각적 연속성에 따라 감성 어휘에 영향을 주는 것을 확인할 수 있었다.

셋째, 공간이야기를 시퀀스와 감성의 관계성을 통해 몸·움직임을 분석하는 것이 가능하다. 대상지 A(근대가로)는 D1구간에서 D7구간까지 도달하면서 '자연스럽다', '개방적이다', '궁금하다' 등과 같은 감성평가 지수가 높게 나타났으나, D3구간과 D6구간을 거치면서 '폐쇄적이다', '복잡하다'와 같은 감성평가 지수가 높게 나타나며 공간이야기를 끝맺는 것을 확인할 수 있었다. 반면 대상지 B(전통가로)에서는 D1구간에서 D6구간에 도달하기까지 '조화롭다', '아름답다', '자연적이다', '따뜻하다'와 같은 감성평가 지수가 절정에 이르는 것을 확인하며 공간이야기를 끝맺을 수 있었다. 또한, 보행시간을 함께 결부시킨 결과, 감성평가가 비교적 높게 나온 전통가로는 근대가

로에 비해 보행시간이 더 긴 것을 확인할 수 있었다.

따라서 본 연구의 결과로 시간과 공간, 감성은 서로 상관관계가 있다는 것을 알 수 있으며, 몸의 움직임을 통한 시간·공간·감성의 상관관계 연구는 매우 의미 있다고 할 수 있다.

참고문헌

1. 권영걸, 공간디자인 16강, 도서출판 국제, 2003
2. 김현철·김용미, 건축 공간 박물관, 발언, 1994
3. 메를로-퐁티, 지각의 현상학, 도서출판 문학과 지성사, 2002
4. 오영근, 인간척도론, 시공문화사, 2002
5. 한국실내디자인학회(오영근 외 9인), 이성 그 너머의 감성공간 디자인, 기문당, 2009
6. Philip Thiel, People, Paths, Purposes, Washington, 1997
7. 김연중, 몸 움직임이 공간구축에 미친 영향에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제18권 6호 통권 77호, 2009
8. 김진근, 시지각구조 분석에 의한 건축공간의 해석에 관한 연구, 대한건축학회논문집 10권 12호, 1994
9. 서지은, 감성과 시지각을 고려한 거실공간의 관계성 연구, 대한건축학회논문집 25권 9호, 2009
10. 신하림, 보행가로의 시각적 연속성 분석-청주시 성안길을 대상으로-, 충북대 석론, 2012
11. 안진희, 현대미술관 공간의 시지각적 시퀀스 표현방법과 공간구성 특성에 관한 연구, 건국대 석론, 2012
12. 오영근, 몸 움직임에 따른 감성표현과 공간특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제 17권 1호, 2008
13. 오지현·김억, 건축설계를 위한 '연속적 공간'과 인간의 공간지각에 관한 연구, 대한건축학회논문집 24권 2호, 2004
14. 오혜선, '몸'의 관점으로 본 현대 건축의 표현 양상 연구. 대한건축학회발표논문집 23권 1호, 2003
15. 이찬, 메를로-퐁티의 현상학을 통해서 본 한국전통공간의 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제15권 6호 통권 59호, 2006
16. 한명흠, 감성어휘를 통한 공간환경 평가지표 개발에 관한 연구, 경원대 박론, 2011
17. Kazuhiko MIYAUJI, A Study on The Sequence of Visual Environment With Human Movement Part 1, Journal of Architecture Planing Engineering. AIJ.NO.440, 1992

[논문접수 : 2012. 08. 31]

[1차 심사 : 2012. 09. 19]

[게재확정 : 2012. 10. 12]