

공간의 시각적 이해 과정에 나타난 성별 주시특성에 관한 연구*

A Study on Observation Characteristics by Sex shown in the process of Visual Appreciation of Space

Author 김중하 Kim, Jong-Ha / 정회원, 동양대학교 건축소방행정학과 교수, 공학박사

Abstract This study is about the visual appreciation by sex with the analysis of time range of observing data which was got through observation experiment with the space of lobby in hospitals. The observation data of the subjects who observed the space include the frequency and time, through which the process of visual appreciation could be evaluated with the definition of the frequency and the time of observation.

First, the fact that men had higher frequency of observation than women means the former had more movement than the latter, and another fact of their fewer times can be understood as the time of their staying was shorter. That is, even though the men had more movements of sight, they showed the feature of staying shorter. Second, the rate high and low of observation frequency and times made it possible for observation characteristics to be defined as 'intensive search' 'active search' 'fixed concentration' and 'search wandering.' The definition of understanding this process of visual appreciation can be available for a frame of effective analysis of observation characteristics according to the passage of time. Third, the intense search is the case of 'high frequency' having the feature of high visual appreciation owing to the active visual actions for acquiring information. Men were found to have more intense search which decreased gradually as time passed, while women showed the feature of many times of intense search. Fourth, it was found that with many observation data in a certain range of time the subjects had fixed concentration, where women were found to have repetitive fixed concentration along with the change of observation time while men were seen to have more observation tendency for fixed concentration. Fifth, at the cross tabulation of frequency and times, men had the feature of dispersed visual appreciation while women had more distinction between fixation and movement, which revealed that there is surely the difference between men and women in the process of visual appreciation.

Keywords 시각적 이해, 주시시간, 정보획득, 성별, 시선추적, 주시특성
Observation type, Gazing time, Data acquiring, Gender, Eye-tracking, Primacy Effect

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

인간의 시각을 통한 공간의 정보획득은 매우 중요하며 공간의 미묘한 차이는 선택과정에서 미묘한 차이로 나타나기도 한다. 정보획득은 공간에 존재하는 다양한 요소를 눈으로 지각하는 것에서부터 시작한다. 눈은 매우 빠르고 빈번한 움직임을 가지며, 눈을 통해 획득된 정보가 뇌로 전달되어 저장되는 과정을 거치면서 공간에 대한 지각의 일부가 기억되고, 재생하여 이용되기도 한다. 공간에서 획득된 정보 중에 어떤 정보가 기억되고, 기억되

는 요소나 자극에 대한 과정, 혹은 대상이 가지는 공간적 특성이 끼치는 영향에 대한 연구도 많은 성과를 거두고 있으며 공간계획에도 반영되고 있다. 하지만 눈의 움직임을 측정하는 것은 예전에는 불가능했으므로 시각적 정보획득에 대한 객관적인 분석보다는 정성적인 공간평가를 기준으로 한 연구 성과가 일반적이었다. 인간의 공간에 대한 지각특성을 정성적인 방법으로 분석하여 정량화 시키고, 그것을 공간디자인에 적용시키고 있는 실정이다. 최근 IT기술의 발달로, 시선의 움직임을 측정하는 것이 가능해졌는데, 피터드러커는 측정할 수 없으면 관리할 수 없고, 관리할 수 없으면 개선할 수 없다¹⁾고 했다. 즉, 현대의 기술을 통해 시선이동을 측정할 수 있다

* 이 논문은 2011년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 기초연구사업 지원을 받아 수행된 연구임(2011-0028133)

1) 피터드러커(Peter F. Drucker), 한권으로 읽는 드러커 100년의 철학, 남상진 역, 청림출판, 2004

면 공간을 주시하는 시각 활동을 분석하는 것이 가능하며, 이를 통해 공간설계나 시선유도, 방문객의 행동, 신체반응, Wayfinding, 행동유발에 대한 단서추출과 같이 시지각적 인지구조를 살펴보는 것도 가능하다. 나아가 시선의 움직임을 측정하여 분석하면 주시하는 의도와 목적을 정교하게 분석할 수 있는데, 상업 활동뿐만 아니라 피난을 위한 공간계획에도 적용이 가능하다.

공간지각은 성별에 따라서도 다르게 나타나는데, 심리학과 인지과학분야에서는 어느 정도 차이가 규명되고 있다. 성별에 따른 신체적인 차이, 뇌의 특성과 성장과정에서 발생하는 호르몬의 차이는 분명하고, 이러한 차이가 공간지각에 끼치는 영향에 대해서도 증명되고 있다.

이와 같이 공간정보를 획득하는데 중요한 역할을 하는 눈은 한 번에 모든 것을 볼 수 없기 때문에 여러 번에 걸쳐 끊임없이 재초점을 맞추게 되는데, 시각 활동에서도 남자는 터널시야를 가진데 비해, 여자는 주변시야를 넓게 가지고 주시를 하는 특징을 가지고 있다. 남자는 여자보다 작은 글씨를 더 잘 읽을 수 있으며, 여자는 머릿속에서 2차원적으로 사물을 보는데 더 뛰어나고, 남자는 3차원을 보는 능력이 뛰어나다.²⁾ 이와 같이 남녀는 공간지각이나 정보 분석능력에 차이가 있다. 이러한 관점에서 본 연구는 공간에서 정보획득 과정의 분석을 통해 성별 시각적 이해과정의 차이를 명확히 밝히는 것을 연구의 목적으로 하고 있으며, 이러한 연구는 공간 사용자의 특성에 맞는 공간을 제공하거나 성별에 따른 지각 특성을 연구함에 있어 기초자료로 활용될 수 있다.

1.2. 연구 방법 및 범위

본 연구는 공간의 주시과정에서 발생하는 주시패턴의 특징을 분석하기 위해 공공공간 중 병원의 로비를 대상으로 실험공간을 설정하여 공간의 시각적 이해과정에 나타난 성별 특성을 분석하였다.

연구의 구체적인 진행과정은 다음과 같다.

첫째, 병원공간의 로비에 대한 사례조사를 근거로 가상 실험공간 연출을 통해 실험화상을 구현하였다.

둘째, 선행연구의 고찰을 통해 아이트래커의 사용특성과 주시데이터의 분석방법을 제시하였다.

셋째, 주시실험을 통해 성별 주시데이터를 확보하고,

넷째, 주시특성분석을 위한 주시정도와 유효 주시횟수를 산정하고, 자체 제작한 분석 프로그램을 통해 「시각적 이해」가 일어난 시간의 연속성 판정을 통해 유효데이터를 추출하였다.

다섯째, 주시데이터의 집중과 분산 정도를 분석하고, 주시특성을 통해 주시특성을 4가지 종류로 정의한 후,

2) 엘런 피즈·바바라 피즈, 말을 듣지 않는 남자, 지도를 읽지 못하는 여자, 이종인 역, (주)가야넷, 2011, pp.56-57, p.149

시각적 이해과정에 나타난 성별 주시특성을 분석하였다.

2. 실험공간의 설정 및 선행연구고찰

2.1. 실험공간의 설정

실험공간은 병원의 로비를 설정하였다. 로비는 병원을 방문할 경우에 가장 처음 접하는 실내공간이며, 방문자는 의도성을 가지고 주변 정보를 탐색하는 공간이다. 이러한 병원의 로비는 최근 호스피탈 스트리트나 중정, 아트리움과 같은 대규모 공간이 도입되고, 방문객에 대한 Wayfinding의 중심적 역할 수행³⁾까지도 기대되고 있다. 로비에서 가장 중요한 기능은 환자에게 병원을 안내하는 기능이며, 로비에는 안내문과 각종 고시를 위한 게시판이 필요하고, 진료과목이 많을 경우에는 안내계 설치가 필요하다.⁴⁾ 실험공간의 구성은 병원의 로비공간에 도입된 공간요소 외에 사인요소, 예를 들어 바닥유도사인, 입간판 사인, 층별 안내사인, 병원 CI를 추가로 배치하였다. 이러한 공간요소와 공간의 특성을 반영한 가상공간을 구축하여 실험공간으로 <그림 1>을 설정하였다.



<그림 1> 실험에 사용된 로비 공간의 이미지

로비는 독립적인 공간으로 연출하기 위해 기존 병원의 딱딱한 분위기에서 벗어나, 카페나 문화공간 같은 분위기를 재현하였다. 나아가 로비공간이 외래나 입원 영역에만 속하지 않고, 카페나 상점 등의 이용자 편의 시설이나 갤러리 음악회 등이 열리는 문화공간 등이 제공되는 독립적인 공간으로 변화⁵⁾되고 있는 추세를 반영하여 실험공간 좌측에 갤러리를 배치하였다. 그리고 병원의 로비공간이 개방감을 주고, 넓은 공간 내에서 교육, 미술 전시회, 음악회 등의 다양한 문화행사가 실시⁶⁾되고 있는 점도 반영하여 넓고 개방적인 공간이 되도록 하였다.

실험공간의 설정은, 병원의 정문을 통해 진입하면 로

3) 박정훈·김용승·양내원, 경로탐색에 따른 종합병원 외래진료부의 건축계획적 연구, 한국의료복지시설학회지 제6권 11호, 2000

4) 노구치 테쓰히데, 병원의 건축과 리노베이션, (주)한국의료컨설팅, 2001, p.208

5) 표준우·양내원, 국내 종합병원 로비공간의 개념변화와 이용실태에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 34호, 2002.10, p.88

6) 동아일보, 병원은 변신 중 2001.8.21

비가 있으며 정면이나 좌·우측에 접수창구가 보인다. 그리고 로비를 중심으로 양측에 외래부가 배치되고, 부속 진료부와 병동으로 이동할 수 있는 계단이나 EV가 보이는 것이 일반적인 배치이다. 실험에 사용된 <그림 1>의 주시지점은 정문에서 진입하여 로비 공간을 한 눈에 조망할 수 있는 곳으로, 로비와 접수창구, 계단(에스컬레이터)이 가장 잘 보이는 곳을 선정하였다.

2.2. 선행연구 및 분석 방법

(1) 선행연구 고찰

아이트래킹(Eye Tracking)은 눈동자의 움직임을 지속적으로 관찰하여 정보습득 결과를 연구하는 방법으로서, 60년대 이후에 많은 기기가 개발되고, 최근 다양한 연구도 이루어지고 있다. 작동 원리는 적외선을 안구 평면의 각막에 투사·반사시켜 그것을 카메라가 인지하고 추적하는 원리로, 1초에 30~60개의 시선의 움직임을 [x,y]데이터로 컴퓨터에 기록한다. 이러한 측정을 통해 시선의 움직임을 포착하고, 저장된 주시데이터의 분석을 통해 대상에 대한 관심도 및 인지·지각 특성을 측정하는 것이 가능하며, 다양한 분야에서 활발하게 사용되고 있다. 또한 최근 아이트래킹 장비는 온라인 분야에서 그 활용도가 증가하고 있으며, 그 밖의 디자인 리서치 분야로도 활용되고 있다.⁸⁾

(2) 성별 지각특성 및 주시데이터의 분석방법

공간의 지각은 성별에 따라 차이가 있는데, 김종하(2009)⁹⁾는 아파트 실내공간의 성별 주시실험을 실시하여, 성별 통합데이터를 통해 구역별 시지각 특성을 살펴보고 있으며, 최계영(2009)¹⁰⁾은 전회 실내공간의 주시시간 보정 특성 연구를 통해 남자의 오차가 여자에 비해 높다는 결론을 도출하고 있다. 공간의 주시에는 의도성이 포함되는 경우가 많은데, 최계영(2009)¹¹⁾은 어휘의 지각특성 분석을 통해 주시의도의 유무에 따라 성별 지각특성에 큰 차이가 있음을 밝히고 있다. 주시특성 연구는 일반적으로 영역분할과 시간으로 분석하는 경우가 많았는데, 영역으로 분석한 기존 사례를 보면, 격자분할을 통한 주시구역의 분석을 실시한 김종하(2009)¹²⁾는 거실공간을 10×10, 유재엽(2011)¹³⁾은 박물관의 전시공간을 18×12로

분할하여 주시영역의 빈도로 주시특성을 분석하고 있으며, 이러한 분할방법에 대해 김주현(2012)¹⁴⁾은 12×12의 구역분할 분석기준을 제시하고 있다.

구역에 의한 분석 외에 주시시간을 대상으로 분석하기도 하는데, 김종하(2012)¹⁵⁾는 실내공간의 이미지 정보획득 특성을 분석하기 위해 주시시간을 30초로 분할하고 있다. 공간에 대한 주시는 시간의 경과에 따라 정보획득 특성이 달라지는데, 시간의 흐름에 따른 피험자의 주시특성의 유형화를 위한 연구에서 “시간범위를 어떻게 설정하는가에 따라 피험자의 주시빈도가 달라지고 있음”¹⁶⁾을 지적하고 있다. 또한 시간의 흐름에 따른 주시특성을 분석하기 시간범위를 설정하여 연구를 진행하였는데, 30초와 같이 넓게 설정하거나, 5초로 짧게 설정하면 주시데이터가 특정 시간범위에 편중되게 분석될 가능성이 높았던 관계로, 가장 적합한 시간범위로 10초를 제안하고 있다.

영역분할에 의한 주시특성분석은 전체 주시시간동안에 나타난 피험자의 집중·분산이나 관심영역의 추출과 같은 구역별 주시특성을 분석하는 것은 가능하지만, 주시시간의 경과에 따른 관심위치에 대한 고정이나 정보탐색을 위한 도약과 같은 시각활동을 분석할 수 없다는 한계를 가지고 있다. 시각을 통한 정보획득은 시간의 흐름과 더불어 획득되는 양과 주시지점이 달라지는데, 본 연구에서는 주시시간을 기준으로 범위를 설정하여 피험자의 주시에 나타난 공간의 시각적 이해과정을 분석하였다.

2.3. 주시실험

(1) 실험환경

- ① 피험자 : 60명(남자-30명, 여자-30명)
- ② 실험환경 : 피험자가 모니터에 나타난 화상만 집중할 수 있도록 주변 환경을 어둡게 하고, 또 다른 모니터를 통해 실험에 필요한 데이터를 조정
- ③ 피험자 : 건축 및 실내디자인학과에 재학 중인 안경을 미착용한 시력 0.6 이상 2학년 이상 학생
- ④ 시각장치¹⁷⁾를 착용한 피험자의 눈과 모니터와의 거리는 650mm이며, 모니터의 크기는 509×286mm
- ⑤ 실험방법 : 성별을 무작위로 섞어서 실험에 참여하게 하고, 피험자에게 「병원로비라는 것을 고지하고, 로비에 진입한 상태에서 방문자의 입장에서 주변 모습을

7) 김희영, 아이트래킹을 활용한 온라인 배너광고의 시각적 효과 분석, 서울산업대학교 석사학위논문, 2010, p.11
 8) 황성현, 고관여도 제품에서의 소비자 심성 특성을 반영한 Design에 관한연구, 국민대학교 석사학위논문, 2007, p.105
 9) 김종하, 시선이동에 따른 실내공간의 시지각 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제18권 1호, 2009.2
 10) 최계영·김종하·이정호, 실내공간의 주시특성에 관한 연구-전회공간의 주시시간 보정을 통해-, 한국실내디자인학회논문집 제18권 5호, 2009.10
 11) 최계영·김종하, 주시의도성 추적이 나타난 카페공간의 지각특성에 관한 연구, 기초조형학연구 제14권 1호, 2013.2
 12) 김종하, op.cit., 2009.2

13) 유재엽·박혜경·임채진, 박물관 전시공간에서의 주시특성에 관한 기초적 연구, 한국실내디자인학회논문집 제20권 2호, 2011.4
 14) 김주현·김종하, 공간 이미지 분석을 위한 주시영역 분할기준에 관한 연구, 기초조형학연구 제13권 2호, 2012.4
 15) 김종하·최계영, 실내공간의 이미지 정보획득 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제20권 1호 통권 84호, 2011.2
 16) 김종하·정계영, 공간주시특성의 유형화를 위한 시간범위설정에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제21권 4호, 2012.8
 17) 시각장치는 Arrington Research社, 모델명 : ViewPoint Eye Tracker PC-60 scene Camera

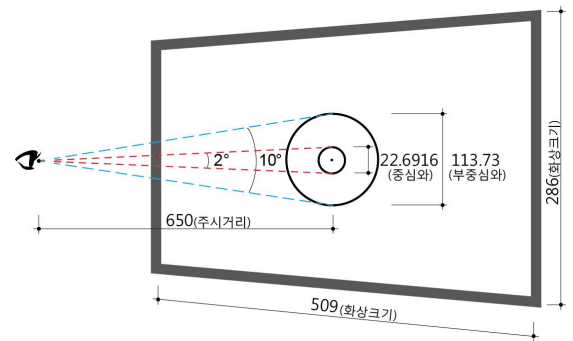
- 둘러본다고 생각하면서 공간이미지를 주시」하게 함.
- ⑥ 모니터를 주시하면서 측정점과 눈과의 초점을 맞추는 캘리브레이션(calibration)을 16개의 주시포인트에 대해 실시. 실험시간 도중(1분이 경과한 시점)에 피험자에게 시간을 알려주고, 실험장치의 정상작동여부를 표시하게 하여 캘리브레이션 상태를 확인하여 오류가 나타날 경우 2회까지 재실험을 실시하지만, 재실험에서 통과하지 못한 피험자는 실험에서 제외
 - ⑦ 실험기간 : 2012년 11월 29일부터 12월 7일까지
 - (2) 주시데이터의 추출

주시데이터는 좌표축(x,y)에 「0~1」 범위에 1초에 30개의 데이터로 저장된다. 실험에서 피험자에게 주어진 시간은 2분으로 약 3,600개의 좌표 값(이하 주시데이터로 정의함)을 산술적으로 얻을 수 있었다. 피험자는 주시시간 동안 자연스럽게 눈의 깜빡임이 발생하고, 시선이 화상의 범위를 벗어나면 「0」 미만이거나 「1」을 넘는 데이터로 기록되는데, 본 연구에서는 모든 데이터를 분석 대상으로 하였다. 실험에 참여한 피험자는 남녀 각 30명씩이다. 피험자는 주시과정에서 눈을 깜빡이고, 시선이 화상 범위를 벗어나는 경우가 생기게 되는데, 이러한 데이터를 제척하여 좌표축 「0~1」 범위 90% 이상의 유효 데이터가 있는 남자 23명(76.7%), 여자 25명(83.3%)을 최종 피험자로 선정하였다.

(3) 주시의 연속성과 주시범위

시선추적장치는 사람의 동공의 위치를 추적하는데, 중심窩(中心窩)에 들어온 시각정보만이 정확하게 주시한 것으로 지각된다. 시선은 주시시간의 경과와 더불어 계속 공간탐색을 위해 움직이는데, 우리의 “눈은 우리가 보고자 하는 세계만을 찾으려”¹⁸⁾하고, 이러한 시각 활동속에서 단속적 운동(saccades)¹⁹⁾과 시선이 머무는 고정을 반복적으로 하게 된다. 하지만, 획득한 시각정보가 모두 지각되지는 않기 때문에 주시한 것을 전부 지각했다고 할 수는 없다. 이러한 주시정보 중에는 공간내 한 지점에서 다른 지점으로 눈을 옮기는 단속적운동도 발생하는데, 이 동안에는 시지각은 일어나지 않는다.²⁰⁾ 이와 같이 빠른 이동 중에는 시각정보가 기억되지 않고, 일정 시간동안 멈춰서 주시한 대상에 대한 정보가 지각되고 기억된다. 눈으로 주시한 공간에 대한 시각정보를 정확하게 지각하고 이해하기 위해서는 어느 정도 멈춰서 주시하는 시간이 필요한데, R.L.Solso는 약 300ms(0.3초) 동안 대상에 시선이 멈추어 있다면 「시각적 이해」를 얻을 수 있다고 정의하고 있다.²¹⁾ 실험환경과 R.L.Solso

의 주시이론을 통해 본 연구에서는 공간에 대한 「시각적 이해」를 얻기 위한 시간으로 0.3초를 설정하였다. 즉 본 실험에서 획득한 9개의 데이터가 연속적으로 중심와의 범위에 포함된 경우를 해당 공간의 대상에 대한 「시각적 이해」가 이루어진 주시데이터로 정의하고, 실험화상의 크기, 피험자의 주시거리, 중심와 각도를 통해 연산하는 프로그램을 자체 제작하여 유효한 주시데이터를 확보하였다.²²⁾ 중심와에 속하는 데이터의 크기는 <그림 2>에서 제시된 바와 같이 모니터 크기(509×286mm)에서 직경 약 22.7mm에 해당된다.



<그림 2> 모니터를 주시하는 중심와와 주시범위

(4) 분석 용어의 정의

주시실험에서 생성되는 주시데이터는 연속된 좌표 데이터로 생성되는데, 분석과정에서 사용된 주시빈도와 주시횟수에 대한 개념을 이하에 정리하였다.

- ① 주시빈도 : 피험자가 공간을 주시하는 동안 30개/1초의 주시데이터가 생성되는데, 중심와 범위에 연속으로 들어오는 9개 이상의 주시데이터가 본 연구에서 정의하는 「시각적 이해」를 위한 최소 기준이 되는데, 이러한 연속 9개 이상의 주시데이터의 빈도로 본문에서는 「주시빈도 혹은 빈도」로 사용하고 있다,
- ② 주시횟수 : 주시빈도에 포함되어 「시각적 이해」가 얻어진 주시데이터로 분석에 활용된 데이터로 본문에서는 「주시횟수 혹은 횟수」로 사용하고 있다.

3. 주시데이터의 분석

3.1. 성별 주시 빈도와 시간

(1) 남자 피험자의 주시데이터

남자 피험자는 총 2분의 실험시간동안 평균 3595개(약 119.8초)의 주시데이터가 생성되는데, 남자의 주시빈도는 평균 178.1개로 나타났으며, 여자보다는 약간 낮은 빈도이다. 주시빈도에 포함된 주시데이터는 평균 1075.4개

18) 리처드 D. 자키아, 시지각과 이미지, 박성완·박승조 옮김, 안그래프스, 2007.4, p.1
 19) 안구의 순간적인 움직임 등으로, 시점의 변화와 동시에 일어나는 두 눈의 일련의 불수의적인 급격하고 빠른 운동 또는 경련
 20) Kenneth A. Lane, OD, FCOVD, 안구운동과 시지각기술의 발달, 정현애 외 옮김, 도서출판 영문출판사, 2008.6, p.14, p.26

21) Robert L.Solso, 시각심리학, 신현정·유상욱 옮김, 시그마플러스, 2000.10, p.27
 22) 프로그램의 운영방법에 대해서는 김종하·정재영, op.cit., 2012.8, p.89을 참조

(35.8초)가 유효한 주시횟수 데이터로 판정되었는데, 전체 데이터의 29.8%에 해당한다. 즉 피험자는 전체 실험 시간의 29.8%의 시간동안 해당 공간에 대한 「시각적 이해」를 획득한 것으로 볼 수 있다.

(2) 여자 피험자의 주시데이터

여자 피험자는 남자에 비해 주시빈도는 높고 주시횟수는 낮은 것이 특징이다. 빈도는 평균 2회 정도 낮았지만 횟수는 남자(1075.4회)에 비해 여자(911.6회)가 163.8회(약 5.5초) 낮았다. 남자에 비해 여자의 주시빈도가 높다는 것은 남자보다 더 많은 지점으로 시선이동을 했다는 것이 되며, 횟수가 낮은 것은 한 지점에 머무는 시간이 짧았다는 것으로 해석이 가능하다. 즉 더 많은 시선의 움직임이 있었지만, 짧게 머무는 주시특성이 있음을 알 수 있다.

<표 1> 남녀 피험자의 평균 주시데이터

성별	전체	유효시간(초)	연속 9회 주시			
			빈도	횟수	시간(초)	평균횟수
남자	3595.0	119.8	178.1	1075.4	35.8	6.0
여자	3594.1	119.8	180.2	911.6	30.4	5.0

(3) 연속 9회 주시 데이터의 유의성 검증

남녀 피험자들의 주시빈도 및 주시횟수 분석에 앞서 데이터의 유의성을 살펴보기 위해 빈도와 횟수의 T-test를 실시하였다. 그 결과 주시빈도의 유의확률은 0.002, 주시횟수의 유의확률은 0.000으로 남성과 여성간의 주시 데이터에 있어 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다.

<표 2> 주시빈도의 유의성

성별	N	평균	표준편차	Levene의 등분산 검정	
				F	유의확률
남자	23	15.22	1.204	11.019	.002
여자	25	15.24	3.333		

<표 3> 주시횟수의 유의성

성별	N	평균	표준편차	Levene의 등분산 검정	
				F	유의확률
남자	23	25.61	5.663	39.687	.000
여자	25	76.04	31.371		

3.2. 시간범위의 설정과 주시집중 특성

(1) 시간범위의 설정

실험시간 2분(120초)동안 피험자들은 해당공간을 주시하였다. 주시특성의 분석과정에서는 2.2절 (2)항의 주시데이터의 분석방법에 대한 선행연구 결과를 토대로, 주시시간범위를 10초로 설정하여 주시시간의 경과에 따른 주의집중으로 나타나는 시선의 고정이나 정보탐색을 위한 도약 등의 시각 활동을 분석하였다.

<표 4> 시간범위에 따른 시간과 주시데이터

시간범위	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
시간(초)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
데이터	1-300	301-600	601-900	901-1200	1201-1500	1501-1800	1801-2100	2101-2400	2401-2700	2701-3000	3001-3300	3301-3600

* 시간의 범위는 [이상-미만]

(2) 성별에 나타난 주시 집중·분산 특성

12개의 시간범위를 대상으로 연속성 처리를 하면 각 시간범위별 주시빈도와 횟수를 추출할 수 있다. 이하에서는 남자 피험자를 사례로 주시집중 특성을 분석하기 위한 과정을 살펴보았다. 주시빈도는 가장 낮은 8회(1번 피험자의 IX시간범위)에서부터 가장 높은 28회(30번 피험자의 III시간범위), 주시횟수는 가장 낮은 8회(1번 피험자의 IX시간범위)와 가장 높은 196회(14번 피험자의 X시간범위)까지 나타났는데, 빈도와 횟수의 높음·낮음은 주시데이터의 집중·분산 특성과 연관이 깊다. 우선 빈도는 연속 9회로 정의된 데이터의 군집으로, 10초로 분할된 시간범위 속에서 빈도가 높게 나타나면, 여러 곳을 탐색하면서 이동하면서 탐색을 한 것으로 볼 수 있으나, 빈도가 낮으면 특정 부분에 집중해서 주시한 것으로 볼 수 있다. 이에 비해, 횟수는 1개 시간범위에 포함된 유효데이터의 개수로, 높으면 「시각적 이해」가 많이 일어난 것으로, 낮으면 적게 일어나면서 단속성 운동만 많이 있는 것으로 볼 수 있다.

집중 정도를 정리한 것이 <표 5>이며, 빈도와 횟수의 높음·낮음에 따른 점유정도는 각 시간범위에서 피험자가 보여준 주시특성과 깊은 연관이 있다. 주시빈도와 횟수가 특정 시간범위에 집중 혹은 분산된 특성을 파악하기 위해 본 연구에서는 전체 데이터의 상위 25%²³⁾를 「높음」으로, 하위 25%를 「낮음」으로 설정하여, 피험자별 시간범위의 집중/분산 특성을 분석하였다.

<표 5> 주시데이터의 집중 정도에 따른 주시특징과 정의

주시데이터	정도	주시특성	주시정의
주시빈도	높음	- 높은 빈도=시선 고정이 많음 - 집중적으로 여러 곳을 많이 탐색	집중적 탐색
	낮음	- 낮은 빈도=시선 고정이 적음 - 단속적 운동이 많거나 적음	활발한 탐색
주시횟수	높음	- 높은 횟수=시각적 이해가 많음 - 단속성 운동이 적음	고정된 집중
	낮음	- 낮은 횟수=시각적 이해가 낮음 - 단속성 운동이 상대적으로 많음	탐색적 방향

빈도와 횟수의 높고/낮음에 나타난 특성으로부터, <표 5>에서 정리한 바와 같이 「빈도-높음: 집중적 탐색」 「빈도-낮음: 활발한 탐색」 「횟수-높음: 고정된 집중」

23) 비율로 설정할 경우, 동일한 빈도나 횟수가 경계비율에 걸쳐있는 경우가 많았는데, 상위/하위 빈도를 분석하기 위한 것이므로, 25% 이상/이하에서 단위가 끊어지는 빈도/횟수까지를 선정하였다.

「횟수-낮음: 탐색적 방향」으로 주시데이터의 특성을 정의하는 것이 가능하다. 「빈도-높음: 집중적 탐색」을 설명하면, 피험자가 「빈도-높음」과 같이 높은 주시빈도를 가졌다는 것은 상위 25%에 해당하는 주시빈도가 많다는 것을 나타낸다. 이러한 주시특성은 피험자가 해당 공간을 주시하는 과정에서 여러 곳을 집중적으로 주시하면서 공간을 탐색한 것으로 볼 수 있으며, 따라서 주시정의를 「집중적 탐색」으로 보는 것이 가능하다.

<표 6> 주시빈도[남자]

시간범위 피험자	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	8	10	24	20	9	19	19	5	4	18	25	16
4	12	11	14	11	19	19	20	13	13	17	14	22
6	10	14	13	19	18	19	9	15	11	14	13	23
7	16	19	18	13	11	16	15	17	10	13	15	11
9	14	12	21	18	13	14	12	13	19	13	17	10
10	19	15	18	19	22	15	13	20	20	14	15	17
11	15	20	14	12	18	9	11	15	15	15	14	18
12	9	15	10	9	8	16	11	16	17	14	20	17
13	13	19	14	17	19	14	11	23	15	15	13	17
14	15	13	16	14	9	16	13	15	20	8	9	13
15	15	17	16	14	16	8	16	16	14	14	13	16
17	11	11	14	10	16	18	13	16	19	11	15	17
21	16	12	13	15	11	14	13	9	7	12	19	22
22	17	16	17	19	17	16	15	16	15	16	16	14
23	16	19	20	15	16	15	14	14	15	13	15	16
27	18	21	18	18	17	17	16	15	14	15	15	15
28	17	14	19	17	19	12	18	9	11	17	13	20
30	18	13	28	18	15	15	13	19	13	16	23	10
31	12	22	11	15	13	14	15	19	21	14	12	13
39	12	15	15	18	19	14	19	14	13	18	14	17
40	17	19	15	13	10	15	14	17	9	13	12	15
49	15	9	10	13	12	11	15	15	10	10	18	14
54	18	20	14	17	16	26	10	17	20	22	15	11

■ 상위 25% □ 하위 25%

<표 7> 주시횟수[남자]

시간범위 피험자	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	20	32	43	43	15	42	36	9	8	64	48	37
4	102	121	127	190	135	127	161	165	111	132	155	132
6	73	32	63	54	72	62	38	62	52	75	23	115
7	55	70	79	77	81	67	75	82	168	124	124	168
9	54	28	61	53	33	83	59	99	103	50	57	27
10	85	139	124	107	86	100	111	117	101	147	138	126
11	64	91	141	76	67	181	165	64	111	63	73	86
12	107	51	34	132	51	76	64	81	109	76	116	72
13	68	103	78	65	72	42	170	114	85	167	75	79
14	131	105	63	113	132	123	133	107	122	196	136	52
15	115	119	72	58	108	77	125	53	49	98	131	69
17	79	93	53	165	119	93	81	114	95	144	86	74
21	36	26	56	44	34	43	53	28	20	22	53	78
22	62	79	87	80	112	85	72	64	58	127	125	159
23	118	107	165	157	144	113	178	165	127	77	116	132
27	124	92	160	88	146	126	149	152	156	147	146	148
28	63	50	93	77	75	86	71	67	61	59	39	109
30	59	62	93	54	42	84	47	108	91	77	62	54
31	188	97	91	97	83	156	100	166	87	44	107	83
39	68	73	71	111	80	75	111	176	185	104	129	137
40	95	55	72	117	131	130	116	107	134	98	121	116
49	61	17	31	31	33	69	40	49	19	27	45	32
54	82	97	93	72	88	70	37	145	79	61	67	82

■ 상위 25% □ 하위 25%

24) 피험자의 번호는 실험에 참여한 순서 그대로이며, 빈 숫자는 여자 피험자이거나, 불량으로 판정된 피험자의 번호이다.

3.3. 성별 특성

이상에서는 성별 주시데이터의 특징과 시간범위별 빈도/횟수를 상·하위 25%로 설정하여 집중·분산 정도를 살펴보았다. 이하에서는 각 시간범위에 나타난 성별 빈도와 횟수의 집중·분산 특징을 분석하고, 4장에서는 빈도와 횟수의 교차의미를 해석함과 동시에 「시각적 이해」가 일어나는 주시특성을 분석하였다. 성별 분석에서 남자(23명)와 여자(25명)의 피험자 수가 다른 관계로, 각 시간범위별 비율로 산정하여 동등비교를 하였다.

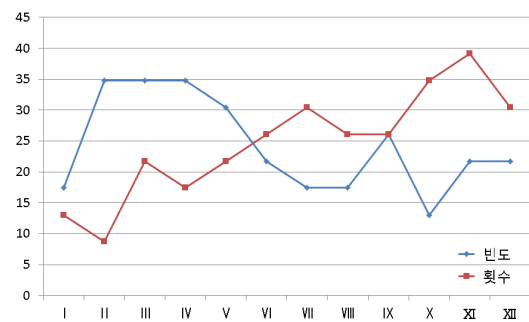
(1) 남자의 집중 특성

상위 25%에 포함된 빈도와 횟수가 가지는 주시특성을 정리한 것이 <표 8>, <그림 3>이다. 집중한 빈도가 높은 시간범위에서는 횟수가 낮아지고, 집중한 횟수가 높은 시간범위에서는 반대로 빈도가 낮아지고 있어, 빈도와 횟수가 상대적으로 변하는 것을 알 수 있다. 빈도는 시간의 흐름에 따라 약간 감소하는 경향이 있으나, 횟수는 크게 증가하는 것이 특징이다. 빈도가 초기 시간범위에서 급격하게 증가하고 그 상태를 유지한 것은 여자에게 볼 수 없는 특징이다.

<표 8> 남자의 집중 주시 빈도와 횟수

시간범위 데이터	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
빈도	17.4	34.8	34.8	34.8	30.4	21.7	17.4	17.4	26.1	13	21.7	21.7
횟수	13	8.7	21.7	17.4	21.7	26.1	30.4	26.1	26.1	34.8	39.1	30.4

단위 : 비율(%)



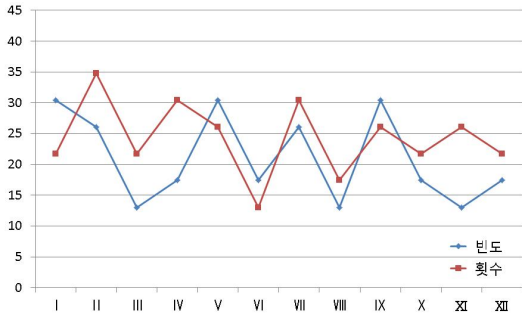
<그림 3> 남자의 집중 주시 빈도와 횟수

(2) 남자의 분산 특성

특정 시간범위에서 주시한 빈도가 25% 이하로 낮은 것은, ① 한 곳에 매우 오랫동안 주시하여 빈도가 낮아지거나, 반대로 ② 여러 곳을 너무 빈번하게 옮겨 다닌 관계로, 대부분의 데이터가 연속9회에 포함되지 않은 단속성 운동이 높아 빈도가 생겨나지 않은 경우가 있을 수 있다. <그림 4>를 보면, 처음과 끝의 시간범위를 제외하면, 대부분의 시간범위에서 빈도와 횟수가 연계되어 움직인 것을 알 수 있다. 즉 빈도가 높아지면, 횟수도 높아지고, 반대로 빈도가 낮아지면 횟수도 낮아지고 있었다. 즉 ②의 경우가 많은 것으로 볼 수 있다.

<표 9> 남자의 분산 주시 빈도와 횟수

시간범위 데이터	단위 : 비율(%)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
빈도	30.4	26.1	13	17.4	30.4	17.4	26.1	13	30.4	17.4	13	17.4
횟수	21.7	34.8	21.7	30.4	26.1	13	30.4	17.4	26.1	21.7	26.1	21.7



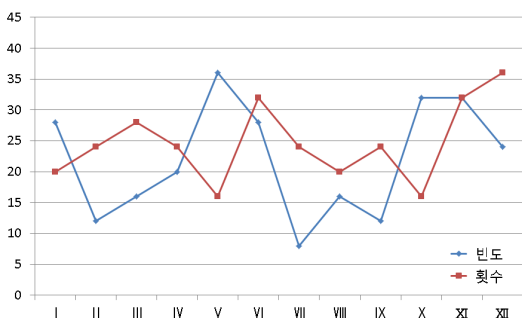
<그림 4> 남자의 분산 주시 빈도와 횟수

(3) 여자의 집중 특성

<그림 3>에서 남자가 빈도와 횟수가 반대로 움직인 특성이 있는데 비해, 여자는 <그림 5>에 나타난 바와 같이 큰 흐름으로는 반대로 움직이고 있지만, 남자가 시간의 변화에 따라 빈도는 약간 감소하고, 횟수는 크게 증가한 반면, 여자는 시간의 변화에 따라 높고 낮음을 불규칙하게 반복하는 주시특성이 보인다. 또한 VI·XI 시간범위에서 빈도와 횟수가 모두 높게 나타나고 있고, 빈도가 초기 시간범위에 감소했다가 증가한 것이 남자와 차이점이다.

<표 10> 여자의 집중 주시 빈도와 횟수

시간범위 데이터	단위 : 비율(%)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
빈도	28	12	16	20	36	28	8	16	12	32	32	24
횟수	20	24	28	24	16	32	24	20	24	16	32	36



<그림 5> 여자의 집중 주시 빈도와 횟수

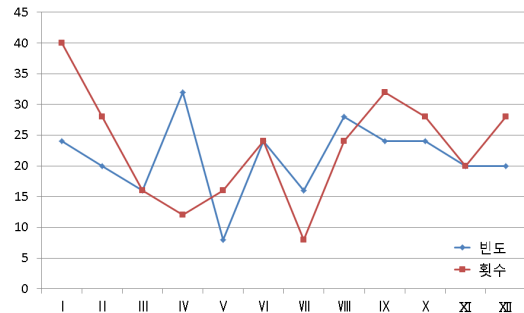
(4) 여자의 분산 특성

분산경향을 보면, V시간대까지는 서로 반대로 움직이다가, VI시간대부터는 비교적 같이 움직인 특징이 있다. 성별 비교를 보면, 남자가 <그림 4>에서 반복적인 높낮이를 보인데 비해, 여자는 중간 시간대에서 빈도가 높낮이를 반복하고 전·후반에서 감소하는 경향이 있는데 비해, 횟수는 빈도에 비해 보다 완만한 증감소경향이 있다.

즉 남자는 빈도와 횟수가 어느 정도는 연계되어 움직인 특성이 있다고 한다면, 여자는 남자보다 불규칙한 주시 경향을 가졌다고 볼 수 있다.

<표 11> 여자의 분산 주시 빈도와 횟수

시간범위 데이터	단위 : 비율(%)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
빈도	24	20	16	32	8	24	16	28	24	24	20	20
횟수	40	28	16	12	16	24	8	24	32	28	20	28



<그림 6> 여자의 분산 주시 빈도와 횟수

4. 성별 시각적 이해 특성

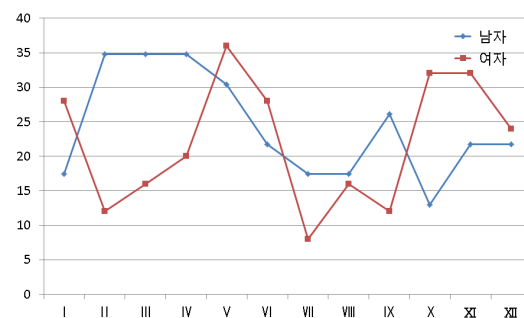
4.1. 주시특성

(1) 집중적 탐색

집중적 탐색은 정보획득을 위한 시각 활동이 활발하게 일어나 여러 곳을 탐색하면서 높은 시각적 이해를 가지는 특성이 있다. 남자는 II-IV시간범위에서 높은 집중적 탐색이 일어난 후에 점차 감소하는 경향이 있는데 비해, 여자는 세 번에 걸쳐 높은 집중적 탐색(I·V·X-XI시간 범위)이 일어난다. 이러한 내용으로 볼 때, 남자는 어느 한 곳을 초기에 집중적으로 본 후에는 일반적인 탐색만을 하는데 비해, 여자는 여러 번에 걸쳐 짧은 집중적 주시를 하는 특징이 있는 것으로 해석이 가능하다.

<표 12> 성별에 나타난 집중적 탐색 특성

시간범위 성별	단위 : 비율(%)												평균
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
남자	17.4	34.8	34.8	34.8	30.4	21.7	17.4	17.4	26.1	13	21.7	21.7	24.3
여자	28.0	12.0	16.0	20.0	36.0	28.0	8.0	16.0	12.0	32.0	32.0	24.0	22.0



<그림 7> 성별에 나타난 집중적 탐색 특성

(2) 활발한 탐색

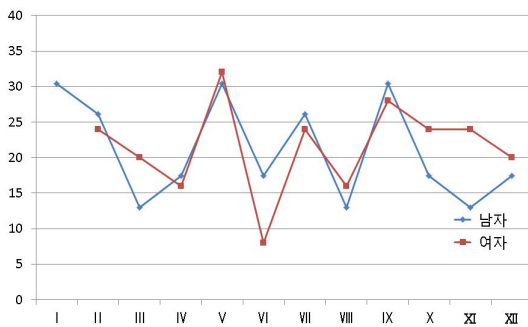
주시빈도가 낮다는 것은 ① 특정한 부분에 집중적으로 주시하여 빈도가 낮게 나타나거나, ② 여러 곳을 탐색하기 위해 이동을 빈번히 한 관계로, 연속9회로 정의한 데이터가 적은 것이 이유이다. ②의 경우에는 탐색이 활발하게 일어나지만 시각적 이해가 적은 것이 특징이며, ①의 경우에는 특정한 곳에 대한 시각적 이해가 높았다고 볼 수 있다. <그림 8>을 보면, 초기와 후기에 남녀 모두 빈도가 감소하지만, 중기에는 높음·낮음을 시간범위별로 반복이 유사하게 나타나는 경향이 있다. 여자의 1개 시간범위를 뒤로 늦춰 <그림 9>와 같이 할 경우, IV-X 시간범위에서 남녀의 주시패턴에 일치성을 나타내는 것을 알 수 있다. 즉 남자의 IV시간범위 이후의 주시패턴과 여자의 III시간범위 이후의 주시패턴이 동일한 것을 확인할 수 있어, 시간차이를 두고 성별에 따른 출현 특성에 유사성을 가진다고 볼 수 있다.

<표 13> 성별에 나타난 활발한 탐색 특성

시간범위 성별	단위 : 비율(%)												평균
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
남자	30.4	26.1	13	17.4	30.4	17.4	26.1	13	30.4	17.4	13	17.4	21.00
여자	24.0	20.0	16.0	32.0	8.0	24.0	16.0	28.0	24.0	24.0	20.0	20.0	21.33



<그림 8> 성별에 나타난 활발한 탐색 특성



<그림 9> 여자의 시간범위를 10초 늦춘 성별 탐색비교

(3) 고정된 집중

특정 시간범위에 유효 주시횟수가 많다는 것은 특정한 부분을 고정되게 집중한 것이므로, 높은 시각적 이해를 가진 것으로 볼 수 있다. 시선의 고정된 집중은 관심이 많은 부위에 집중될 가능성이 높는데, 성별로 보면, 여자

는 3개(III·VI·XII)의 시간범위에서 높게 나타나는 고저의 반복을 보이는데 비해, 남자는 고저가 반복되지만 전체적으로는 증가하는 경향이 있다. 즉 여자는 고정된 집중을 반복적으로 하는데 비해, 남자는 시간의 경과와 함께 고정된 집중에 대한 주시경향이 강한 것이 특징이다.

<표 14> 성별에 나타난 고정된 집중 특성

시간범위 성별	단위 : 비율(%)												평균
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
남자	13.0	8.7	21.7	17.4	21.7	26.1	30.4	26.1	26.1	34.8	39.1	30.4	24.63
여자	20.0	24.0	28.0	24.0	16.0	32.0	24.0	20.0	24.0	16.0	32.0	36.0	24.67



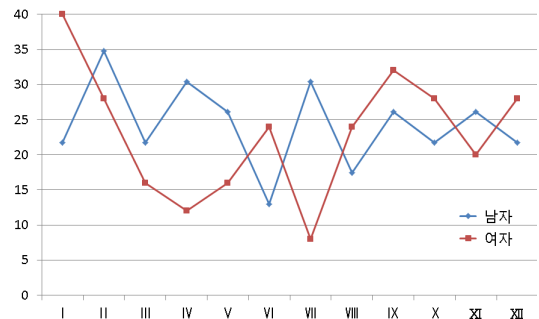
<그림 10> 성별에 나타난 고정된 집중 특성

(4) 탐색적 방향

특정 시간범위에 유효 주시데이터가 적으면 시각적 이해가 적게 일어난 것으로 볼 수 있으므로, 낮은 시각적 이해를 가지게 된다. 여자는 초기 시간범위에 강한 탐색적 방향을 하고, 후반에 다시 탐색적 방향을 하는데 비해, 남자는 전 시간범위에 걸쳐 탐색적 방향을 반복적으로 하는 특징을 보이고 있다. 남자가 탐색적 방향을 반복적으로 했다는 것은 탐색대상을 자주 옮기는 단속성 시각운동을 더 많이 한 것으로 볼 수 있다.

<표 15> 성별에 나타난 탐색적 방향 특성

시간범위 성별	단위 : 비율(%)												평균
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
남자	21.7	34.8	21.7	30.4	26.1	13	30.4	17.4	26.1	21.7	26.1	21.7	24.26
여자	40.0	28.0	16.0	12.0	16.0	24.0	8.0	24.0	32.0	28.0	20.0	28.0	23.00

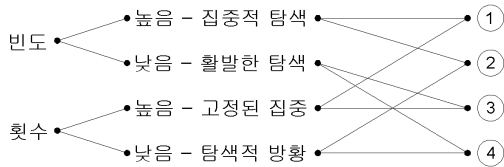


<그림 11> 성별에 나타난 탐색적 방향 특성

4.2. 주시 빈도와 횟수의 교차분석

주시 빈도와 횟수는 <표 5>에서 정리한 바와 같이 높

음·낮음에 따라 주시특성이 달라지는데, 빈도와 횡수를 <그림 12>와 같이 교차하여 동시에 출현한 특성끼리 집합하면 시간범위의 변화에 따라 시각적 이해가 강하게 일어난 시간범위와 성별 특성을 분석할 수 있다. 분석방법은 각 시간범위에 빈도와 횡수의 높음·낮음이 모두 출현한 경우의 빈도로 분석하였다. 1개의 시간범위에 빈도와 횡수의 높음·낮음이 모두 포함된 경우가 적었으므로, 여기서는 10% 이상을 점유비율이 높은 구역으로 설정하였다.



<그림 12> 빈도와 횡수의 교차 모식도

(1) 남자의 「시각적 이해」 특성

<표 16>을 보면 빈도와 횡수에서 모두 높음으로 나타난 III시간범위에서 ①의 「집중적 탐색-고정된 집중」이 일어난 것을 알 수 있다. 즉 III시간범위에서는 여러 곳을 집중적으로 탐색하면서 유효 주시데이터도 많게 나타나 시각적 이해가 높은 것이 특징이다. 이에 비해 ②는 빈도는 높지만 횡수는 낮게 정의된 것으로 IV·XI시간범위에서는 집중을 하지만 탐색적 시각 활동을 활발히 한 것으로 볼 수 있다. ③은 빈도는 낮고 횡수는 높는데 IV 시간범위가 해당되었다. 특정한 시간범위에 매우 집중된 주시를 통해 시각적 이해를 얻은 것으로 볼 수 있다. ④는 빈도와 횡수가 모두 낮게 정의된 것으로, 단속성 운동이 너무 활발하게 일어나 시각적 이해가 매우 낮게 획득된 시간범위로 볼 수 있다. 전체 시간범위에 걸쳐 산발적으로 나타나는 것에서부터 <표 17>의 여자에 비해 분산된 시각적 이해특성을 가진 것으로 볼 수 있다.

<표 16> 남자의 빈도/횡수의 교차 분석

시간범위 교차	단위 : 비율(%)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
①	4.3	0.0	13.0	0.0	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	0.0	0.0	4.3
②	4.3	4.3	4.3	17.4	0.0	4.3	4.3	0.0	0.0	0.0	13.0	0.0
③	4.3	4.3	0.0	13.0	8.7	4.3	8.7	0.0	8.7	8.7	8.7	4.3
④	0.0	13.0	8.7	0.0	17.4	0.0	13.0	8.7	17.4	8.7	0.0	8.7

■ : 10% 이상

(2) 여자의 「시각적 이해」 특성

남자에 비해 여자는 ①④에 대한 빈도가 매우 높게 나타난 것이 특징이다. ①은 고정된 집중 탐색으로 6개 시간범위에서 일어나고 있으며, ④는 활발한 탐색적 방향으로 10개 시간범위가 해당되고 있다. 이러한 특징으로부터, 남자에 비해 선호가 분명한 주시특성을 가진 것으로 볼 수 있으며, 동일한 시간범위에서 고정된 집중과 활발한 탐색이 같이 일어나는 경우도 6개가 나타나고 있

는 것에서부터 고정과 이동을 남성에 비해 명확하게 하는 것으로 해석하는 것이 가능하다.

<표 17> 여자의 빈도/횡수의 교차 분석

시간범위 교차	단위 : 비율(%)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
①	8.0	4.0	12.0	12.0	4.0	12.0	4.0	0.0	8.0	12.0	16.0	12.0
②	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0
③	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0	0.0	4.0	0.0
④	24.0	20.0	12.0	12.0	8.0	20.0	8.0	20.0	20.0	16.0	16.0	16.0

■ : 10% 이상

5. 결론

본 연구는 병원의 로비공간을 대상으로 주시실험을 통해 획득한 주시데이터의 시간범위에 따른 분석을 통해 성별 시각적 이해 특성을 분석하였다. 공간을 주시한 피험자의 주시데이터에는 빈도와 시간이 포함되어 있는데, 빈도와 시간의 높음·낮음에 나타난 빈도를 정의함으로써 「시각적 이해」가 일어나는 과정을 살펴볼 수 있었는데, 이상의 연구를 통해서 분석한 결과는 다음과 같이 몇 가지로 정리할 수 있다.

첫째, 남자에 비해 여자의 주시빈도가 높다는 것은 남자보다 더 많은 이동을 했다는 것이며, 횡수가 낮은 것은 1개의 빈도에 머무는 시간이 짧았다는 것으로 해석이 가능하다. 즉 더 많은 시선의 움직임이 있었지만, 짧게 머무는 주시특성이 있음을 알 수 있다.

둘째, 주시 빈도와 횡수에 나타난 높음·낮음의 비율로부터 주시특성을 「집중적 탐색」 「활발한 탐색」 「고정된 집중」 「탐색적 방향」으로 정의할 수 있었는데, 이러한 시각적 이해과정을 정의하는 것은 시간의 경과에 따른 주시특성을 분석하는데 유효한 분석 틀로 활용될 수 있다.

셋째, 집중적 탐색은 「빈도가 높은」 경우에 해당되는데, 정보획득을 위한 시각 활동이 활발하여 높은 시각적 이해를 가지는 특성이 있다. 남자는 초기에 높은 집중적 탐색이 일어난 후에 점차 감소하는데 비해, 여자는 여러 번에 걸쳐 집중적 탐색이 일어나는 특징이 있다.

넷째, 특정 시간범위에 유효 주시데이터가 많으면 고정된 집중을 한 것으로 볼 수 있는데, 주시시간의 변화와 함께 여자는 고정된 집중을 반복적으로 하는데 비해, 남자는 고정된 집중에 대한 주시경향이 강해지는 것으로 나타났다.

다섯째, 빈도와 횡수의 교차분석에서 남자는 분산된 시각적 이해특성을 가진데 비해, 여자는 고정과 이동을 보다 명확히 하고 있는 것에서부터 시각적 이해과정에 성별 차이가 분명하다는 것을 알 수 있었다.

본 연구는 피험자가 공간의 시각적 이해과정을 분석하기 위해 아이트래킹 실험에서 획득된 주시데이터를 주시 시간에 의한 빈도와 횡수로 분석하고 있다. 이러한 분석

방법은 공간의 시각적 이해과정을 분석하기에는 적합하나, 공간에서 집중·분산을 한 위치나 관심을 가진 공간 요소와 같이 공간에서 어떤 시각활동을 했는지를 분석하는데 한계를 가지고 있다. 이러한 점을 반영한다면, 시간과 영역분할의 특성을 모두 조합할 수 있는 연구방법이 도출되어야 하며, 나아가 공간특성이 시간대별 특성과 성별 차이에 끼친 영향 등에 대한 근거를 밝히는 것도 향후 연구과제로 남는다.

참고문헌

1. 노구치 테쓰히데, 병의원 건축과 리노베이션, (주)한국의료컨설팅, 2001
2. 리처드 D. 자키아, 시지각과 이미지, 박성완·박승조 옮김, 안그라픽스, 2007.4
3. 엘런 피츠·바바라 피츠, 말을 듣지 않는 남자, 지도를 읽지 못하는 여자, 이종인 역, (주)야넷, 2011
4. 피터드러커, 한편으로 읽는 드러커 100년의 철학, 남상진 역, 청림출판, 2004
5. Kenneth A. Lane, OD, FCOVD, 안구운동과 시지각기술의 발달, 정현애 외 옮김, 도서출판 영문출판사, 2008.6
6. Robert L.Solso, 시각심리학, 신현정·유상욱 옮김, 시그마플러스, 2000
7. 김희영, 아이트래킹을 활용한 온라인 배너광고의 시각적 효과 분석, 서울산업대학교 석사학위논문, 2010.8
8. 송임숙, 아이트래킹 기기를 활용한 제품디자인 데이터 개발에 관한 연구, 국민대학교 석사학위논문, 2007
9. 황성현, 고관여도 제품에서의 소비자 심성 특성을 반영한 Design에 관한 연구, 국민대학교 석사학위논문, 2007
10. 김종하, 시선이동에 따른 실내공간의 시지각 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제18권 1호, 2009.2
11. 김종하·최계영, 실내공간의 이미지 정보획득 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제20권 1호 통권 84호, 2011.2
12. 김종하·정재영, 공간주시특성의 유형화를 위한 시간범위설정에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제21권 4호 통권 93호, 2012.8
13. 김주현·김종하, 공간 이미지 분석을 위한 주시영역 분할기준에 관한 연구, 기초조형학연구 제13권 2호, 2012.4
14. 박정훈·김용승·양내원, 경로탐색에 따른 종합병원 외래진료부의 건축계획적 연구, 한국의료복지시설학회지 제6권 11호, 2000
15. 반영선·김종하, 주거공간에 있어 주시정도 변화에 따른 주시특성의 분석과 추정에 관한연구, 한국실내디자인학회논문집 제21권 1호 통권 90호, 2012.02
16. 유계엽·박혜경·임채진, 박물관 전시공간에서의 주시특성에 관한 기초적 연구, 한국실내디자인학회논문집 제20권 2호, 2011.4
17. 조은길·손광호, 종합병원 로비공간에서 진로인지를 위한 시각적 공간탐색특성에 관한 연구, 기초조형학연구 14권 4호, 2013.8
18. 최계영·김종하, 주시의도성 추적에 나타난 카페공간의 지각특성에 관한 연구, 기초조형학연구 제14권 1호, 2013.2
19. 최계영·김종하·이정호, 실내공간의 주시특성에 관한 연구-전회공간의 주시시간 보정을 통해-, 한국실내디자인학회논문집 제18권 5호, 2009.10
20. 표준우·양내원, 국내 종합병원 로비공간의 개념변화와 이용실태에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 34호, 2002.10
21. 동아일보, 병원은 변신 중, 2001.8.21

[논문접수 : 2013. 06. 14]

[1차 심사 : 2013. 07. 16]

[2차 심사 : 2013. 08. 26]

[게재확정 : 2013. 09. 06]