



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

이학박사학위논문

혼성 지각

-타자지각의 지각 가능성에 대한 과학-예술 융합 연구-

2015년 2월

서울대학교 대학원

인지과학협동과정

김 정 한

혼성 지각

-타자지각의 지각 가능성에 대한 과학-예술 융합 연구-

Hybrid Perception

- Science-Art Convergent Study on Possibilities of Perceiving the Others'
Perception -

지도교수 김 홍 기

이 논문을 이학박사학위논문으로 제출함
2014년 10월

서울대학교 대학원
인지과학협동과정
김 정 한

김정한의 박사학위논문을 인준함
2014년 12월

위 원 장	_____	(인)
부위원장	_____	(인)
위 원	_____	(인)
위 원	_____	(인)
위 원	_____	(인)

목 차

국문초록	i
서론	1
1장. 인지 전(前) 감각-지각 간(間) 층위의 혼성지각:	
감각질 풍경	7
1.1. 감각, 지각, 인지 그리고 감각질	7
1.2. 현상적 경험의 단위로서의 ‘감각질’	15
1.3. 뇌의 미적 지도 - 신경미학	21
1.4. 주체-객체, 감각-지각 층위 간 상호관계도: 감각질 풍경	32
2장. 비언어적 소통 기반 혼성지각: 조-인	37
2.1. 네이글의 딜레마: 비언어적 존재와의 소통 가능성	37
2.2. 과학지식의 관점 형성에 있어 지각장치의 연관성	41
2.3. 조-인 혼성지각	51
3장. 공간 생태 기반 혼성지각: 길블러오기	60
3.1. 생태지각심리학과 체화된 인지	60

3.2. 공간추론과 현상학적 지각으로서의 실존적 공간	65
3.3. 길 불러오기 혼성지각 실험	69
4장. 언어적 소통 기반 혼성지각: 고-공	75
4.1. 칸트의 공통감과 발생적 현상학의 상호주관성	75
4.2. 개인적 공포에 기인한 지각 영역의 차이와 공감	81
4.3. 심리적 경계를 넘어선 타자이해와 혼성지각의 역할	85
5장. 집단감성 정보 기반 혼성지각: EMC	89
5.1. 개인관점과 집단관점의 혼성	89
5.2. 정보미학	92
5.3. 도시의 마음, 그 발현	99
결론	108
영문초록	113
참고문헌	122
도판	135

국문초록

본 논문은 다양한 혼성지각 실험을 통해 현상학적 타자경험과 타자이해의 문제에 대한 인지과학과 예술, 특히 미디어아트와의 융합적 관점에서 타자지각의 지각 가능성을 탐구한다. 타자경험과 타자이해에 대한 문제 의식은 Hegel, Sartre, Husserl과 Merlau-Ponti로 이어지는 현상학 분야의 가장 중요한 논점 중 하나이다. 본 논문에서는 Merlau-Ponti(1962)의 ‘지각의 현상학’ 과 Varela 등의 ‘체화된 마음/인지’ 이론(Varela, Thomson, Rosch, 1991)의 논의를 중심으로 타자지각과 관련된 기존의 연구성과들을 종합하고 그 연장선 상에서 타자이해의 가능성에 대해 혼성지각 실험을 통해 모색한다. 혼성지각 실험은 타자지각을 재현하는 지각 장치나 지각 환경을 체험자에게 제공하고 자기의 본래 지각과 타자지각 에뮬레이터(emulator)를 통해 생성된 지각을 혼합하여 혼성지각을 구성하는 것이다.

먼저, 1장에서 마음의 인지(cognition) 작용이 발생하기 전 단계인 감각(sensation)과 지각(perception) 사이에서 발생하는 현상에 대해 논한다. 이 사이 현상을 고찰하기 위해 감각질 문제(Dennett, 1991)와 신경미학적 제문제들에 대해 검토하고, 이를 바탕으로 인지의 지형도를 구성하는 혼성지각 실험을 진행한다. ‘감각질 풍경’ 혼성지각 실험은 혼성지각장치를

다수 체험자들에게 제공하여 획득된 ‘감각-지각 관계성(감각질) 정보들의 레이어들’로부터 패턴을 추출하여 이를 통해 타자에 대한 새로운 은유들을 생성하고 서사화하여 재의미화하는 실험이다. 이러한 혼성지각 실험은 현상학적 환원, 형상적 변경, 상호주관적 검증과 같은 1, 2인칭적인 현상학적 방법을 3인칭적 자연과학 연구에 적용하기 위한 노력의 일환이다.

2장에서 Nagel(1974)의 “박쥐처럼 된다는 것은 무엇인가”라는 문제의식에서 출발하여 언어적 소통이 불가능한 타자인 새와 인간 사이의 ‘조-인’ 혼성지각 실험에 의한 소통을 시도한다. 이는 과학적 지식이 진실에 다가가는 방식에 대한 연극적 재현이며, 자연 다큐멘터리의 관점 및 자연사 박물관의 관점에 대한 성찰이기도 하다. 즉, 새라는 비언어적 타자에 대한 관찰자로서 인간의 관점, 즉 조류학이라는 과학적 지식이 형성되고 재현되는 과정에 있어서 그 지식의 관점이 구성되는 문제에 대해 고찰하였다. ‘조-인’ 혼성지각 실험은 조-인 시지각 에뮬레이터 장치를 통해 체험자의 관심, 참여, 놀이를 유도하고, 체험자 자신의 행위가 새의 관점에서 지각되는 과정을 지각하도록 함으로써, 타자의 지각과정 모방이 자신의 지각과정을 변화시키는 혼성지각의 순환과정 속에서 그 지각의 차이와 유사성을 발생시켰다. 혼성지각 체험자는 인간으로서 새와 동일한 지각을 체험하게 되는 것은 불가능할지라도 혼성지각의 차이와 유사성의 흐름 속에서 상호

관점의 교차를 통해 타자지각에 점차 근접할 수 있는 가능성을 제공받게 된다. 이는 Bullough(1972)가 지적하듯이, 존재론적 조망과 의미론적 조망 사이의 메울 수 없는 틈에 마주섰을 때, 인간이 진실에 좀 더 다가가기 위해서 타자와 주체가 하나가 되거나 둘 중 하나를 제거하여 그 거리를 완전히 없애는 것 보다는 그 둘을 모두 유지하며 그 거리를 최소한으로 줄여가려는 노력이 더 바람직 할 수 있다는 점을 상기시킨다.

3장에서 지각의 주체가 자신을 둘러싼 생태 환경과의 역동적 상호관계를 통해 자신의 위상을 정립해 가는 과정을 ‘길 불러오기’ 혼성지각 실험을 통해 보여준다. 건축 공간 구조의 내부 공간에서의 지각과 외부 공간에서의 지각을 실시간으로 혼성하여 체험자에게 두 개의 공간 지각을 공존시키고, 컴퓨터 비전을 통해 체험자의 행위를 관찰하고 이를 분석하여 패턴화를 통한 예측에 의해 새로운 공간을 연출함으로써 유기적이고 생태적인 건축물 내 혼성지각을 생성한다. 이러한 공간 생태 기반 혼성지각의 구성을 위해 행동유도성(affordance) 이론(Gibson, 1979)과 체화된 인지 이론(Shapiro, 2011), 현상학적 지각으로서의 실존적 공간 이론(Schultz, 1980) 등을 토대로 하여, 현상학적 표현으로서의 공간, 지각 요소(몸, 행위, 장소성, 시간성), 관찰자의 경험 등의 상관관계를 탐구한다.

4장에서 개인의 공소공포증이라는 심리적 요인으로 인한 상이한 지각

체험을 혼성지각적이며 동시에 언어적 소통을 통해 공유할 수 있는 가능성에 대해 탐구한다. 이러한 공유 가능성의 근거를 마련하기 위하여 Kant(1790)의 ‘공통감’ 개념과 더불어 Merlau-Ponti(1945)의 지각의 현상학을 재검토하고 Merlau-Ponti의 이론이 결국 타자경험의 현상학이라는 점을 밝힌다. 이를 통해 자아와 타자가 상호주관적 관계 속에서 드러나는 타자경험의 직접성이 곧 ‘공감(empathy)’이며, 양자의 경험은 공유될 수 있는 가능성을 지닌다는 점을 밝힐 것이다(Meltzoff, 2011). 타인의 지각을 공유하기 위한 이러한 시도는 혼성지각 장치 및 설치와 더불어 타인에 대한 면담과 대화에 기반한 언어적 소통을 병행하는 실험적 다큐멘터리의 형식을 모색하고, 사회과학적 연구방법에 있어 타자이해의 대안적 접근 방법으로서 관찰자와 관찰대상자의 관점을 공존시킬 수 있는 방법을 실험한다.

5장에서 ‘도시의 마음, 그 발현’이라는 혼성지각 실험을 통해, 소셜네트워크서비스 등의 집단 정보와 생명과학적 정보의 구조 등을 활용하여 ‘개인이 뉴스단어를 지각하는 감성적 관점’과 ‘집단이 뉴스단어를 지각하는 감성적 관점’을 혼성할 수 있는 가능성을 모색한다. 이는 개인의 1인칭 관점과 이러한 관점이 다수 모인 특정 도시 집단의 관점이 실제 실시간으로 발생하는 사건과 그에 대한 뉴스에 대해 어떠한 감정적

관계망을 구성하는지를 자동기술적이고 생성적인 시스템을 통해 시각화하고 청각화하는 혼성지각 실험이다. 또한 정보미학적 관점에서 디지털 정보가 우리에게 새로운 지각 환경을 제공하고 있으며, 이 새로운 환경을 관찰하는 우리의 관점이 주관적이거나 객관적인 양자선택의 방식이 아니라, 1,2,3인칭적 관점들을 공존시킬 수 있을 때 좀 더 유의미한 해석이 가능하다는 점을 탐구한다.

이상과 같이 총 다섯 가지의 서로 다른 층위에서의 혼성지각 실험을 통해, 전반부 세 개 장에서 인간 언어 이전 개인-생태 차원에서의 혼성지각 실험을 통한 관점들을 구성하고, 후반부 두 개 장에서 인간 언어 이후 개인-사회집단 차원에서의 혼성지각 실험을 통한 다중 관점을 구성한다. 다수의 체험자들에게 제공된 혼성지각 장치와 설치 등에 의해 타자지각과의 혼성을 시도한 혼성지각 실험들은 지각경험을 변형하고 재창조함으로써 타자에 대한 경험의 원초적 의미를 탐색하는 메타방법론을 제공할 것이다. 본 저자는 이러한 혼성지각 실험을 통해 주체의 지각과 다른 타자적 지각들 사이의 조우가 이루어 질 때 생태학적 서사와 공감(empathy) 상태가 실재화할 수 있는 가능성을 기대할 수 있을 것으로 가정하였다. 이러한 시도는 우리에게 이 세계를 지각하고 이해하는 방식이 유일한 한 가지 방법만 있는 것은 아니라는 단순한 사실을 상기시킨다. 이러한 실험의

과정에서 생성된 새로운 혼성적 지각의 레이어들을 수집하고 그 겹들로부터 패턴을 추출함으로써 주관과 객관이 공존하는 전(全) 인칭적이며 현상학적 관점을 구성하고, 이러한 새로운 관점에서 과학과 예술을 다시 바라보고자 하는 것이 본 논문이 궁극적으로 추구하는 바이다.

핵심어휘 : 혼성지각, 타자지각, 지각의 현상학, 체화된 인지, 관점, 감각질.

학번 : 2009-30047

서론

본 논문에서 혼성지각이란 자기의 일상적인 지각에 타자지각의 특징들을 개입시킬 수 있는 장치나 설치환경 등을 통하여 체험하게 되는 변형된 지각을 의미한다. 혼성지각 실험은 이러한 혼성지각을 구성하는 과정을 통해 새로운 관점을 생성하는 것을 목표로 한다. 본 과학-예술 실험은 타자와 세계에 대한 관점들이 형성되는 과정을 메타 차원에서 검토한다는 점에서 과학과 예술 분야가 함께 공유할 수 있는 연구의 필요성과 의의를 갖는다. 타자지각을 완벽하게 재현하는 것은 불가능하지만, 타자지각을 모방한 혼성지각 장치 또는 설치를 통해 얻어진 지각정보들을 바탕으로 새로운 은유의 연결망으로 구성하고 서사를 생성하는 과정에서 전혀 새로운 관점이 형성될 수 있는 가능성은 예술뿐만 아니라 과학 분야의 문제설정과 가설단계에서 새로운 영감을 줄 수 있을 것이다.¹ 장치와 그 장치를 통한 체험을 중심으로 한 혼성지각 실험은 과학연구분야의 관찰장비와 관찰기술의 연구방법론에 대한 과학철학적 성찰과 더불어 새로운 바라보기 방식에 대해 고민하는 계기도 제공하게 될 것이다. 이를 통해 타자와 세계를 바라보는 관점이 하나가 아니고 무수히 많을 수 있음을 다시 한번 상기하게

¹ Gallagher, S., & Zahavi, D. (2008, 2013). *현상학적 마음(The Phenomenological Mind)* (박인성, Trans.): 도서출판b. 77-79.

되는 과정은 예술가뿐만 아니라 과학자에게도 중요한 의미가 있을 것이다.

본 논문의 주제인 혼성지각 연구와 관련된 타자지각 및 타자이해에 대한 최근의 해외 선행 연구들은 주로 공감(Empathy), 마음읽기(mindreading), 모방(imitation), 현상학적 모의실험 가설(phenomenal simulation hypothesis) 이론 등에 대한 주제들과 관련되어 있다 (cf. Gordon, 1995; Hutto, 2002; Biggs, 2007; Hurley, 2008; Schulz, 2009). 특히, Biggs는, 현상학적 모의실험 가설을 기반으로 한 ‘공감에 대한 신경심리학적 실험’과 ‘모방에 대한 행동실험’에서 발견되는 바와 같이, 타자의 마음을 읽는 데 있어 타자의 현상학적 상태를 시뮬레이션하는 것이 유효한 근거가 있음 제시하고 있다.² 또한, 타자지각 및 타자이해에 대한 국내 선행 연구로서 발생적 현상학과 상호주관성의 문제(이남인, 2003), 지각의 현상학, 타자경험의 현상학과 발달심리학과와의 관계(이종주, 2011, 2012) 등에 대한 기존 연구 성과의 연장선 상에서 본 논문의 혼성지각에 대한 논의를 전개하게 될 것이다.

혼성지각 실험을 통한 타자지각을 지각할 수 있는 가능성에 대한 연구는 기본적으로 현상학적 방법을 자연화하는 방법론에 기반하고 있다. 현상학적 방법이란 내성, 현상학적 환원, 형상적 변경과 상호주관적 검증을 포함한다.

² Biggs, S. (2007). The Phenomenal Mindreader: a Case for Phenomenal Simulation. *Philosophical Psychology*, 20(1), 29-42.

이러한 현상학적 방법을 자연화하는데 있어 중요한 문제들은 공식의 문제, 신경현상학적 접근 그리고 미리 장전하는(front-loaded) 현상학의 문제들이다.³ 여기서 미리 장전하는 현상학이란 현상학적 통찰을 실험 설계에 미리 장전하는 것을 의미한다. 다시 말해, 현상학적 분석들에서 개발된 통찰이 실험이 설정되는 방식에 정보를 제공해 줄 수 있다는 것이다. 혼성지각의 전제 조건이라 할 수 있는 타자이해 또는 타자지각에 대한 기존 연구는 Hegel, Sartre, Husserl과 Merlau-Ponti로 이어지는 현상학의 전통에서 찾아 볼 수 있다. 특히, Merlau-Ponti는 정신병리학, 신경생리학, 발달심리학과 같은 실증과학의 경험적 발견과 이론을 재해석 함으로써 현상학의 발전을 도모하였다.⁴ 그의 저서 『지각의 현상학』(Merlau-Ponti, 1962)은 그러한 노력의 산물이며 본 논문의 혼성 지각 실험은 Merlau-Ponti의 지각 현상학적 문제 의식의 연장선 상에서 수행되었다고 볼 수 있다. 즉자(卽自, an sich), 대자(對自, für sich), 즉자 겸 대자(an-und-fürsich)의 개념을 통해 관념론적 변증법을 정립하고 근대철학에 타자의 문제를 본격적으로 도입한 철학자는 Hegel(1807/1931)이다. 그에게 있어 즉자는 자신에 대한 반성적 관계가 결여되어 있는 ‘무자각태(無自覺態)’이며, 아직

³ Gallagher, S., & Zahavi, D. (2008, 2013). *현상학적 마음(The Phenomenological Mind)* (박인성, Trans.): 도서출판b, 33-84.

⁴ 이종주. (2012). 발달 심리학과 대화의 통한 메를로-퐁티의 타자경험의 현상학의 변용과 발전. *철학과 현상학 연구*, 52, 92.

발현되지 않은 ‘잠세태(潛勢態)’를 의미한다. 반면에 대자는 타자를 매개로 관계 맺기를 통해 자아로 돌아가는 노동(arbeit)의 과정을 의미한다. 이 때, 즉자와 대자는 존재론적으로는 별개의 것이지만 인식론적으로는 불가분의 관계에 있다. Hegel 현상학 이론을 받아들인 Sartre(1943)는 그의 저서 『존재와 무』에서 인간 자유와 타자의 문제를 다루면서 즉자존재(being-in-itself)와 대자존재(being-for-itself)를 구분하여 설명한다. 그에게 있어 즉자존재란 동물을 포함하여 세계 안에 있는 모든 것으로서 자족적으로 존재하는 것들을 의미한다. 반면에 대자존재란 자족적으로 있을 수 없는 것으로서 인간의 의식, 필연성, 객관성 등을 의미한다. 특히 Sartre는 대자존재가 대상을 지향하는 관계 속에는 대자존재가 대상을 자기가 아니라고 부정하는 무화(無化, annihilation)의 작용이 담겨있다는 점을 강조한다. Hegel의 즉자-대자와 Sartre의 즉자존재-대자존재의 사이에는 존재론적 조망과 의미론적 조망 사이의 메꿀수 없는 틈이 존재하는데, Merlau-Ponti(1962)는 지각의 현상학을 통해 그 틈을 최소화하고자 시도한다. 그에 의하면, 타자를 대상 세계 속에 정위하면 타자를 즉자존재로 보게 되어 의식의 역설에 빠지게 되며, 타자를 의식 세계에 정위하면 타자를 대자존재로 보게 되어 객관화의 역설을 갖게 된다.⁵ 그의 지각의 현상학은

⁵ 이종주. (2011). Husserl의 타자이론의 근본화로서 메를로-퐁티의 타자이론 - 메를로퐁티의 『지각의 현상학』을 중심으로. *인문논총*, 65, 85-132.

유물론적 세계를 강조하는 경험론적 현상학과 의식을 강조하는 관념론적 현상학을 종합하는 변증법적 현상학이며, 정신과 육체를 근원적으로 통합하고 모든 존재가 자신의 ‘지각적 토대’에서 분리될 수 없음을 밝힌다. 메를로 폰티의 지각은 지성과 같은 상부구조(superstructure)와 무의식, 정서, 의지와 같은 본능적인 하부구조(substructure)를 모두 포괄하며, 지각되는 사물과 지각하는 주체 사이의 두터움(thickness)을 갖는 지향적 실(intentional tissue)이자 지향적 경험이다.⁶ 이 지향적 실이 세계와 우리를 연결하며 이 실을 느슨하게 하여 뒤로 물러서는 것이 ‘반성’이며, 근본적인 반성으로서 반성에 대한 반성을 수행하는 것이 ‘현상학적 환원’이다. 지각의 현상학은 이러한 지각을 통해 체험되는 사물과 타자신체 그리고 세계에 대한 순수 기술(技術)에서 출발한다.⁷ Husserl은 그의 저서 『이념들 I』에서 현상학을 “현상학적 태도에서 순수체험에 관한 기술적 본질이론”이라고 정의한다.⁸ Husserl에게 있어 순수체험이란 사물과 사태 그 자체로 복귀한다는 것으로서 인식 이전의 세계 즉 생활세계로 복귀한다는 것을

⁶ Merleau-Ponty, M. (1962). *Phenomenology of Perception* (C. Smith, Trans.): Routledge & Kegan Paul, 61.

⁷ 이종주. (2012). 발달 심리학과 대화의 통한 메를로-폰티의 타자경험의 현상학의 변용과 발전. *철학과 현상학 연구*, 52, 95.

⁸ Husserl, E. (2014). *Ideas for a Pure Phenomenology and Phenomenological Philosophy: First Book: General Introduction to Pure Phenomenology* (D. O. Dahlstrom, Trans.): Hackett Publishing Company, 152-159.

의미한다. 생활세계는 우리가 관찰하는 대상으로서의 세계가 아니라 우리가 숨쉬고 살아가는 세계이다. 인간의 근원적인 존재방식은 생활세계 속에서 타자, 자아, 역사의 변증법적 통합을 통해 드러나게 되므로, 지각의 현상학은 상호주관적 생활세계의 현상학으로서 대자, 즉자 개념에 의한 주객 분리에 대해 비판하고 생활세계에 대한 순수체험을 기술하는 역할을 부여받게 된다. Meltzoff(2011)는 이러한 현상학적 방법론을 도입하여 영아의 모방활동이 타자지각 차원의 원초적 사회적 인지활동임을 주장한다. 그에 의하면 자아와 타자는 상호주관적 타자경험(empathy)의 관계 속에서 통합된다. 그의 주장은 타자의 신체를 지각하고 이를 통해 이루어지는 타자경험이라는 점에서 지각의 현상학과 관련되어 있다. 지각의 현상학은 지각의 주체가 ‘세계 내 존재’로서 생활세계에서 얻어지는 체험에 대한 실증과학에 버금가는 ‘엄밀한’ 학문 체계를 구축하기를 지향하였다. 본 논문의 혼성지각 실험들은 지각의 현상학을 중심으로 한 선행연구들을 토대로 하여 과학적 접근과 예술적 접근을 병행하는 방법론을 통해 타자 지각의 지각 가능성에 대해 연구한다.

1장. 인지 전(前) 감각-지각 간(間) 층위의 혼성지각: 감각질 풍경

1.1. 감각, 지각, 인지 그리고 감각질

‘감각질풍경’ 프로젝트는 지각현상학적 방법론과 인지과학의 안구운동과 관련된 시지각 연구 성과를 기반으로 진행된 혼성지각 실험이다. 본격적인 논의에 앞서, 혼성지각실험의 관점에서 감각(sensation), 지각(sensation), 인지(cognition) 그리고 감각질(qualia)의 개념에 대해 정의해 보고자 한다. 먼저, 감각은 감각기관에 상응하는 하나의 감각되는 것을 포착하는 것을 의미한다.⁹ 지각은 본 논문 서론에서 소개한 바와 같이 의식 상층부의 지성작용과 하층부의 무의식작용에 걸쳐 깊이를 지니며, 감각과 개념적 인지작용 사이에서 작동한다. 감각질은 감각과 지각 사이의 현상으로서 주관적이며 동시에 보편적인 지각 체험의 기본 단위로 가정한다.¹⁰ 제1장에서 다루게 될 ‘감각질 풍경’ 혼성지각 실험은 감각과 지각 층위 간 감각질의 인지 지형도를 재현하는 실험이다.

논의를 심화하기 위해 인지과학 분야의 시지각 연구 성과들에 대해

⁹ Gazzaniga, M., Heatherton, T., Halpern, D., & Heine, S. (2010). *Psychological Science* (3 ed.). New York: W.W. Norton & Company, Inc. 188.

¹⁰ Ryota Kanai, N. T. (2012). Qualia. *Current Biology*, 22(10), 394.

혼성시각 실험과 관련된 내용들을 중심으로 정리해 보고자 한다. 여기에서 다루게 될 내용은 다음과 같다. 눈에 주어지는 시각자극에 관여하는 빛의 속성, 눈의 구조, 역동적 시각 그리고 인간과 동물의 눈의 비교 등에 대해 분석한다. 이를 통해, 두뇌에 의한 감각경험의 해석의 과정을 눈과 두뇌의 조화, 병행처리 대량 병행주의, 시교차(optic chiasm), 형태시각 등의 측면에서 살펴본다. 궁극적으로 눈과 두뇌에 의한 시각경험, 즉 마음과 시지각의 연결 관계를 인지 과학적 관점에서 고찰한다.

눈의 기본해부구조를 파악해 보자. 먼저, 망막(retina)은 라틴어의 “rete” (net, 망綱)에서 유래하였으며 시각에 있어서 '두뇌의 분지(outgrowth)'에 비유되는 중요한 기능을 담당하고 있다. 망막의 기본 목표는 빛을 흡수하여 두뇌의 언어를 구성하는 전기 화학적 신호로 변화시키는 것이다. 망막에 입력되는 빛은 입자인 동시에 파동이며 빛의 속도는 대략 초당 300,000km의 물리적 특성을 가지고 있다. 이러한 속도로 인해 빛에 대한 시지각은 즉각적으로 나타난다. 눈은 간상체와 원추체가 있으며, 특히 중심와(fovea)에는 원추체만이 밀집되어 있으며, 간상체는 중심와를 제외한 영역에 분포되어 있다. 시각장(visual field)은 중심와시각, 부중심와시각, 준주변시각, 주변시각이 있다.¹¹

¹¹ Bruce, V., Green, P. R., & Georgeson, M. A. (2003). *Visual Perception: Physiology, Psychology and Ecology* (4 ed.). London: Psychology Press. 3-42.

인간은 눈을 통해 대상을 지각할 때 여러 영역에 끊임없이 재초점을 맞추게 되는데, 이러한 눈의 안구운동을 ‘사카드(saccade)’라 일컫는다. 사카드를 통해 뇌는 역동적 시지각을 얻는다.¹² 일반적으로 인간이 읽기 인지를 수행하는 동안 초당 2회 내지 3회의 사카드가 나타나며, 사카드와 사카드 사이에 눈이 200ms 내지 250ms 동안 대상이나 장면에 초점을 맞춘다고 한다. 물론 특정한 주목 정도에 따라 초점 주기의 지속시간은 이 것보다 몇 배 길 수도 있다. 이러한 사카드의 패턴은 사람들 간에 그리고 동일인의 경우에도 발달시점과 상황 및 심리상태 등에 따라서 크게 다를 수 있다. 여기서 응시시간이라 함은 우리가 다른 세부특징으로 이동하기 전에 한 세부특징을 보는 시간이다. 실제로 안구운동이 일어나는 시간은 전체보는 시간의 약 10%를 차지하며, 이 동안에 세부특징을 지각하는 능력이 현저하게 감소하는데, 이것을 “시각적 훼손”(Visual Smear) 이라고 한다. 주사/정지 책략 (scanning / stop maneuver) 의 주기가 아주 짧은 시간에 걸쳐 진행되기 때문에, 실제로는 시지각이 일련의 분절적인 스냅 사진들로부터 구성되는 것임에도 불구하고 우리가 마치 그림을 한번에 모두 보고 있는 것과 같은 주관적 경험을 하게 된다.¹³

¹² Wright, R. D., & Ward, L. M. (2008). *Orienting of attention*. Oxford ; New York: Oxford University Press. 121-151.

¹³ 이정모. (2001). *인지심리학 : 형성사, 개념적 기초, 조망* (Vol. 대우학술총서; 511). 서울: 아카넷. 123-129.

인간의 눈과 동물의 눈의 구조와 기능 사이에는 매우 흥미로운 차이점들과 유사점들이 존재한다. 인간의 눈은 상당히 발달되어 있지만, 인간 이외의 다른 동물들의 눈은 더욱 복잡할 뿐만 아니라 놀라운 능력들을 가지고 있다. 예를 들어, 인간은 다수의 수용기 세포와 하나의 수정체를 지니고 있지만, 곤충과 같은 절족동물들은 다수의 수용기 세포와, 다수의 수정체를 지니고 있다. 흥미로운 점은 단순한 뇌를 가지고 있는 동물들일 수록 복잡한 시각 수용기들을 가지고 있다는 것이다. 인간의 눈이 상대적으로 단순한 수정체를 가지고 있다는 단점을 극복할수 있는 것은 고도로 복잡한 두뇌를 가지고 있기 때문이며, 두뇌의 능력에 의해 우리가 실제로 눈으로 감각하는 것보다 훨씬 많은 것을 지각할 수 있게 해준다. 눈을 통해 지각된 정보는 두뇌에 의해 시각경험으로 재해석된다는 사실로부터 눈과 두뇌가 상보적인 관계를 맺으며 진화해 왔다는 점을 유추할 수 있다. William James는 마음과 세계가 함께 진화해 왔으며, 그 결과 두뇌-지각기관-세계 상호간에 조화를 이루게 되었다고 언급하였는데, Buss에 의하면 이는 오늘날 진화심리학적 관점과도 관련되는 것으로 평가된다.¹⁴

다시 말해, 세계를 바라보는 감각기관인 눈과 이에 상응하는 현실을 해석하는 신경망인 뇌는 지각의 측면에서 상보적이며 종합적으로 진화해

¹⁴ Buss, D. M. (2007). *Evolutionary psychology: the new science of the mind* (3 ed.): Pearson. 2-35.

왔다. 인간이 생존을 위해 시각에 요구한 질문은 대상은 무엇이며, 그 대상이 어디에 있고, 그 대상이 지금 무엇을 하고 있는가하는 것이다. 반면, 시각예술을 감상할 때, 보편적인 지각과 인지의 체제에 반응하는 객관과 두뇌의 내적 신경구조와 교감하는 주관의 긴장관계를 통해, 시각예술은 마음과 세계간의 미묘하고 비가시적인 관계를 가시적으로 구성하고 재현한다. 그러므로 두뇌 없는 시각예술은 상상할 수 없을 것이다. 두뇌는 느낌이라고 하는 정서에 있어 핵심적인 신체기관이며 합리적 사고를 연합하는 중심인 동시에, 우리가 미술작품을 감상할 수 있는 시지각의 가장 중요한 신체기관이다. 수십억 개의 뉴론으로 구성되어 있는 두뇌는 두개골로 덮여있는 중추신경계의 부분이며, 인지과학에 있어 마음은 두뇌가 수행하는 작용의 결과를 의미한다. 특히, 뇌의 대뇌피질(cerebral cortex)은 시각피질(visual cortex), 연합령(association area)이 포함되며, 감각, 말, 생각, 대상파악에 관여한다.¹⁵

현재 활용되고 있는 신경생리학적 측정기법들인 컴퓨터단층촬영(CAT, Computerized Axial Tomography 또는 CT)과 양전자방출단층촬영법 (PETT, Positron Emission Transaxial Tomography 또는 PET) 등 대부분의 기법들이 뇌의 혈류량 측정에 의한 검사이다. 이러한 기법들을 통한 연구에 의하면

¹⁵ Zeki, S. (2000). *Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain*. Oxford University Press. 126-132.

뇌의 시각처리가 국재화(local)되면서 동시에 일반화(global)된다는 사실이 알려졌다(Fink 외, 1997).

국소적(local) 깊이 지각	전체적(global) 깊이 지각
<p>물체들의 국소적이고 상세한 특징을 일대일의 방법으로 비교하여 상대적 위치를 결정하는 경우</p> <p>예) 의자의 앞쪽 다리와 책상의 오른쪽 모서리와 같은 단서들에 관한 정보를 비교하여 의자와 책상 중 어느 것이 관찰자로부터 더 가까운 곳에 위치하는가를 결정</p> <p>좌반구나 우반구에 손상을 입을 경우 장애를 받게 된다.</p>	<p>각 눈에 도달하는 정보의 차이를 전체 시각 장면에 걸쳐 계산하는 것이 요구된다.</p> <p>무선점 입체 사진(random-dot stereograms)</p> <p>(Julesz, 1964) "Foundations of Cyclopean Perception - The MIT Press"</p> <p>전체적 입체시(global stereopsis)는 우반구의 복측 시각 경로에 있는 일부 영역들, 즉 우반구의 선조외 영역과 하측두피질(inferotemporal cortex)에 의해 통제되는 것으로 여겨진다. (Ptito et al., 1993; Ptitl & Zatorre, 1988)</p>

뇌의 두 반구에 관한 연구 또한 흥미로운 부분이며, 두뇌 기능은 신체기능과 반측적(contralateral) 관계에 있다. 대뇌반구의 전문화(hemispheric specialization)의 특성으로 인해 분할뇌(split brain) 환자 연구 또한 혼성지각실험의 관점에서 매우 주목할 만한 연구분야이다.¹⁶ 이러한 신체

¹⁶ 이정모. (2001). *인지심리학 : 형성사, 개념적 기초, 조망* (Vol. 대우학술총서; 511). 서울: 아카넷. 72-75.

기능과 두뇌의 반측적 관계나 분활뇌 환자 연구 등은 현재 인간이 정상적이라고 간주하는 감각 가능 범위가 지각 방식에 대해 의문을 던져준다. 만약 인간이 감지하는 빛의 스펙트럼에 대한 범위가 약간만 다랐다면, 인간 두뇌의 진화과정의 역사와 현재의 상태는 매우 달라졌을 것이다. 이러한 두뇌-감각기관-세계의 관계에 대한 진화론적 관점은 혼성지각 실험에 의미를 부여하는 측면이 있다. 특히 혼성지각 실험과 관련하여 ‘병행처리 대량 병행주의(massive parallelism)’, ‘시교차(optic chiasm)’, ‘인지심리학의 형태지각 연구’, ‘양안시 부동(binocular disparity)’ 등에 주목하였다.

눈으로부터 두뇌로 연결되는 시교차의 교차효과 및 반측성과 관련하여, 시각피질에 대한 근본적 발견은 시각피질의 상이한 부분에 존재하는 뉴론들이 서로 다른 유형의 시각자극에 반응한다는 것이다(Hubel, Wiesel, 2004). 즉, 시각피질의 특정한 부위가 특정한 시각자극에 반응한다는 사실이 밝혀졌다. 예를 들어, 공간빈도 분석(spatial frequency analysis)이라는 강력한 시지각 연구방법을 통해 시각체계가 빛 패턴을 사인파(sine wave) 성분들로 분리함으로써 시각정보를 분석한다는 사실을 알게 되었다.¹⁷ 시지각의 도형적 관계(geometric relation) 능력은 형태를 구성하는 부분들의 공간

¹⁷ Martinez, L. M., & Alonso, J.-M. (2003). Complex Receptive Fields in Primary Visual Cortex. *Neuroscientist*, 9(5), 317-331.

관계를 지각할 수 있도록 해준다. 우반부에 의존, 서로 다른 형태가 유사한 공간적 속성을 가지고 있는가를 판단하는 것이다. 네 가지 주요한 도형적 관련 범주; 유클리드, 결합(affine), 튀어나옴(projective), 위상(topological)와 관련된다. 움직임과 관련하여, 사례 연구와 뇌 영상 연구들의 결과는 움직임의 분석이 측두두정엽의 경계 부위에서 일어나는 것과 움직임 지각 능력이 다른 기초적 공간 능력과 다르다는 것을 시사한다. 심상 회전의 정도가 클수록 증가되는 뇌 활성화를 발견할 수 있다.

양안시 부동은 상대적 깊이에 관한 중요한 시각적 단서가 된다. 인간은 두 개의 눈을 가지고 있는데 두 눈이 보는 세계의 상은 약간씩 다르다. 이처럼 양안시 부동은 인간이 시각정보를 통해 깊이지각과 거리지각이 가능하도록 하는 기능을 한다. 또한, Alais 등의 연구에 따르면, 사람에게 양 쪽 눈에 각각 서로 약간 다른 이미지를 보여주면 두 이미지를 혼합하여 보여주는 것이 아니라, 양쪽 이미지를 반복적으로 번갈아가면서 인지하는데 이를 양안 경합(binocular rivalry)이라고 한다(Alais & Blake, 2004). 두 개의 완전히 다른 이미지가 각각의 눈에 보여졌을 때, 일어나는 양안 경합 연구는 Friedenber에 의해 이루어졌다(Friedenberg, 2012, 43-45). 그의 양안 경합 연구는 ‘감각질 풍경’ 프로젝트뿐만 아니라, ‘조-인’ 혼성지각 실험에도 장치와 상호작용설치를 제작하는데 적용되었다.

1.2. 현상적 경험의 단위로서의 ‘감각질’

주관성과 객관성을 공존시키거나 물질과 정신을 함께 통찰하려는 노력은 이미 오래 전부터 철학과 미학 분야에서 시도되었다. Kant는 자신의 거대한 철학적 노정의 거의 마지막 장에 ‘공통감’에 대한 연구를 진행하였으며, Husserl은 복수의 주관에서 발견되는 구조나 인식의 공통점을 ‘상호주관성’이라는 용어로 설명하였다. 이제, 공통감과 상호주관성 개념의 연장선상에서 ‘감각질’이라는 개념에 대해 논하고 ‘감각질 풍경’ 혼성지각 실험의 철학적 토대를 마련해보고자 한다. 만약 인지과학이 과학과 예술의 매개자로서 역할하기를 원한다면, ‘감각질’의 문제는 불가피하게 만나게 되는 교차로라고 판단된다. ‘감각질’은 의식의 문제에 있어 환원적 태도를 취하거나 비환원적 태도를 취하는가 하는 입장과 무관하게, 인식론적 간극과 존재론적 간극이 분화하기 이전의 상태이거나 물리적 세계와 현상적 특징들이 공존하는 상태를 구성하는 최소단위일 수 있다. ‘타자지각’은 인지과학의 참여 분야 중 철학과 미학의 중요한 연구 주제이기도 하다. 다시 말해, ‘감각질 풍경’ 혼성지각 실험은 발생적 현상학의 마음의 동기부여 문제와 소통적 ‘타자지각’ 개념을 토대로 하여, 마음이론적 마음읽기와 시물 에이전션적 마음읽기를 경험적으로 실험하기 위한 감각질 표상화 시도라고 말할 수 있다.

‘감각질(qualia)’는 “질(quality)”, “~와 같은(what sort, what kind, what it is like)” 등의 의미를 지닌 라틴어 “quale”의 복수형이다. 감각질 문제는 최근까지도 인지과학 분야 내에서 논쟁적인 주제이다. 데이비드 차머스(David Chalmers)의 예 의하면, 의식에 관한 문제는 ‘어려운 문제(hard problem)’와 ‘쉬운 문제(easy problem)’로 나뉠 수 있는데, 우리가 어떻게 감각질을 획득하거나 현상적 경험을 하게 되며 왜 하게 되는가에 대한 문제는 인지과학에 있어 ‘어려운 문제’이다.¹⁸ 감각질의 문제는 의식의 현상적 측면과 관련되어 있고, 주체의 경험으로부터 얻어지는 “~와 같은” 느낌의 특징을 가지고 있다. 예를 들어, 어떻게 감각이 색이나 맛과 같은 특질을 획득하는가와 같은 문제이다. 감각질의 문제가 과학의 입장에서 어려운 문제가 되는 이유는 감각질이 개념으로서 규정되기 위한 조건을

¹⁸ 데이비드 차머스의 분류

쉬운 문제(Easy Problems)	어려운 문제(Hard Problems)
<ul style="list-style-type: none"> * the ability to discriminate, categorize, and react to environmental stimuli; * the integration of information by a cognitive system; * the reportability of mental states; * the ability of a system to access its own internal states; * the focus of attention; * the deliberate control of behavior; * the difference between wakefulness and sleep. 	<ul style="list-style-type: none"> * "How is it that some organisms are subjects of experience?" * "Why does awareness of sensory information exist at all?" * <u>"Why do qualia exist?"</u> * "Why is there a subjective component to experience?" * "Why aren't we philosophical zombies?"

Chalmers, David. 1995. "Facing Up to the Problem of Consciousness." *Toward A Science Of Consciousness* no. 1:1-4.

충족시키지 못하기 때문이다. 감각질은 형언하기 어렵고(ineffable) 본질적으로 고유(intrinsic)하며 사적(private)이기 때문에 그 고정적인 특성들(properties)이 부재한다. 특성들이 고려되어야만 정의(definition)가 이루어지며 정의의 절차가 수행되어야 개념화가 가능하기 때문에, 감각질은 ‘정의’의 절차 또한 부재한 상황에 놓이게 된다.

감각질은 정의와 특성이 부재하거나 규정되지 않는 동적인 상태에서 그 세부특징과 기능에 의해서 개념화될 수 있는 가능성을 모색할 수 있게 된다. Richard Gregory 에 의하면, 감각질은 지각이 바로 이곳에 지금 현존한다는 것을 기표(記標)화하는 기능적 특성(functional property)을 가진다.¹⁹ 즉, 감각질이 현재의 순간에 표식을 남기는 역할을 한다는 것이다. 다시 말하면, 감각질이 외부세계에서 지금 일어나고 있는 것과 우리의 마음에서 일어나고 있는 것을 구별하는 기능을 수행한다는 점을 밝히고 있다. Ramachandran 등의 연구(Ramachandran & Hirstein, 1997)에 따르면, 감각질의 네가지 기능적 특징으로, 첫 번째 주체가 감각질을 부정할 수 없는 변경불가능한 기능을 하며, 두 번째 감각질이 미래계획을 세우는데 있어 가변적 유연성(flexibility)을 부여하는데 사용되며, 세 번째 감각질은 단기기억에 저장하는 기능을 담당하기도 하며, 네 번째 인지기능 중 주목(attention)과

¹⁹ Gregory, R. L. (1994). *Even Odder Perceptions*. London ; New York: Routledge. 86-103.

밀접하게 관련되어 있다고 주장하였다. 라마찬드란은 그의 후속 연구에서 세 번째와 네 번째 기능에 대해서는 스스로 회의적인 입장으로 선회하였지만, 첫 번째와 두 번째 기능에 대해서는 감각질을 과학적으로 분석하고 특징화할 수 있는 가장 우선적인 연구주제로 판단하였다. 대표적인 ‘감각질’과 관련된 인지과학분야의 실험 중 하나는 데넷의 ‘현상적 의식의 실재성’에 대한 사고실험이다(Dennett, 1991). 이 실험에서 그는 의식에 대한 시간적 변칙(temporal anomaly)을 오웰 모델과 스탈린 모델로 비교설명하고 있다. 데넷은 그의 실험에서, 인간이 감각 정보를 처리하는 과정이 오웰 모델에서 가정하는 것처럼 ‘감각 정보가 의식이 된 후에 잊혀지는 것’인지, 아니면 스탈린 모델에서 가정하는 것처럼 ‘감각 정보가 의식이 되기 전에 편집되고 검열되어서 지각차원에서 경험되지 않는 것’인가 하는 문제를 실험하고 있다. 오웰모델에 입각한 연구로는 ‘부주의 망각 해석(inattentional amnesia)’ 이론이 있는데, 이 것은 우리는 실제로 우리 앞에 있는 장면들 대부분과 관련된 정보들을 일단 받아들이고 처리하지만 당면한 계획이나 관심과 관련되지 않은 사소한 특징들은 잊어버린다는 것이다 (Mack & Rock, 1998; Wolfe, 1999; Rensink, 2004). 스탈린모델에 해당하는 연구로는 ‘부주의맹(inattentional blindness)’ 이론이 있는데, 특정 영역에 대한 주목 자체는 필요조건일 뿐 충분조건은 아니라는 것을 제시하는 Levin 등의 연구(Levin & Simon, 1997)와 ‘보이지 않는 고릴라’라는 흥미로운

주제의 Simons 등의 연구(Simons & Chabris, 1999)가 이 이론에 속한다.

감각질에 대한 문제는 스탈린 모델과 연관된다. 스탈린 모델에서 검열하는 역할을 수행하는 인지적 주목(attention)과 연관시켜 ‘맹시(blindsight)현상’과 ‘통증감각질’을 설명할 수 있다. 인지적 주목과 맹시 현상의 사례로 시끄러운 환경 속에서 나의 이름을 부르는 소리는 나에게 특별히 잘 들리는 ‘카테일 파티 효과’가 하나의 예가 될 수 있다. ‘감각질 풍경’ 혼성지각 실험과 관련하여 통증감각질에 대한 인지과정에서 검열의 역할을 수행하는 인지적 ‘주목(attention)’의 두 가지 특징에 주목할 필요가 있다. 첫째, 감각 경험의 현상적 측면이 그 감각을 발생시키는 자극 속성 만에 의해 설명되지 않는다는 점이다. 둘째, 주목의 요소가 외부 환경과 같은 관계적 특성에 의해서 환원적으로 결정되지 않는다는 점이다. 이 두 가지 측면을 설명하기 위해 통증감각질을 전제로 하여, ‘통증의 관문 이론(Gate control theory of pain)’²⁰을 재해석하여 자학증(masochism)을 다음과 같이 분석할 수 있다. 통증의 관문 이론에 의하면 극단적 자극이 전해질 경우 이전의 통증자극과 관련된 문이 닫힘으로써 통증을 느끼지 않게 되는 경우가 있다고 설명한다. 이 이론에 입각하여 통증감각질이 존재한다는 가설을 세운다면, 자학증 환자들은 통증감각질 정보를 주목의 기제를 통해 처음부터 검열하여

²⁰ R. Melzack, P. Wall, 1965. "Pain mechanism: a new theory." *Science* no. 150:971-979.

금지시킴으로써 통증메커니즘을 조절하여 고통이라는 현상적 느낌을 감소시킨다는 설명이 가능해진다. 이러한 설명은 입력되는 지각 정보를 감각질이라는 단위로 상정하고 인지적 주목이라는 요소를 개입시켜 일종의 걸러내기를 함으로써, 동일한 자극입력에 대한 개개인이 다른 통증이나 색감을 느끼는 감각질의 개별성을 설명하는데 매우 유효하다.²¹

인지과학 및 심리철학 분야의 감각질에 대한 최근의 관심을 반영하듯 Kanai 등(Ryota Kanai & Naotsugu Tsuchiya, 2012)은, 원자(atom)가 물리학에서 기본 단위가 되고 유전자(gene)가 생물학에서 기본 단위가 되듯이, 감각질이 현상적 경험의 기본 단위로서 역할을 하게 될 것이라고 주장하기도 한다.²² 그들의 연구에 의하면, 감각에는 광의의 감각과 협의의 감각이 있다. 광의의 감각(broad sense)은 어떤 한 순간의 총체적 의식 경험으로써 다중 양상 감각(multiple modalities of senses; 시각, 청각, 촉각 등)과 각각의 양상들에 속하는 지각요소의 다중적인 측면들(색, 형, 움직임 등)을 종합적으로 포괄한다. 반면, 협의의 감각(narrow sense)은 요소적 감각으로서 더 이상 분해할 수 없는 최소단위의 경험을 의미한다. 빨간색(red)의 ‘빨감(redness)’이 그 하나의 예가 된다. 료타 카나이 등은

²¹ 김효은. 2007. "인지적 주목과 감각질." *한국과학철학회* no. 10 (1):1-26.

²² Ryota Kanai, Naotsugu Tsuchiya. 2012. "Qualia." *Current Biology* no. 22 (10):392-396.

왼쪽 시각장에 빨간 점을 위치시키고, 오른쪽 시각장에 빨간 점을 위치시킨 상태에서 감각을 하게 하는 실험에서, 광의의 감각 영역에서 두 개의 서로 다른 경험이 서로 다른 복수의 감각질들(qualia)이라면, 협의의 감각 영역에서는 빨간 점의 ‘빨감’이 하나의 단수로서의 감각질(qualia)과 연관된다는 점을 보여준다. 그들은 온전한 감각 경험 혹은 지각 경험을 규명하기 위해서는 광의의 감각과 협의의 감각을 총체적으로 연구해야 한다고 주장한다. 우리의 지각경험이 주관적이면서도 동시에 객관적인 단위를 기반으로 하고 있다는 것이다. 만약 감각질이 실제로 존재한다면, 우리는 타자지각을 연구할 수 있는 기본 단위를 발견하게 되는 것이다. 본 ‘감각질 풍경’ 혼성지각 실험에서는 Kanai 의 주장과 같이 감각질을 인간이 타자와 환경 사이의 복잡한 시스템 안에서 작동하고 있는 관계적 속성으로 정의한다.

1.3. 뇌의 미적 지도 – 신경미학

‘감각질 풍경’ 혼성지각 실험에서 그 결과물은 체험자의 지각과정과 이를 반영하는 혼성지각 체험장치로부터 생성되고 구성되는 감각질 정보에 기반한 지각의 지형도이다. 그 작업과정에는 과학적인 과정과 예술적인 과정이 혼재되어 있다. 서로 배치되는 다중 관점에서 작업을 하기 위해

유사한 관점의 연구사례로서 신경미학에 주목하게 되었다. 신경미학 분야에서는 예술작품을 창작하거나 또는 감상하는 인간의 인지과정을 분석하는데 있어, 인지과학 내에서 주목 받고 있는 신경과학적 연구방법을 적용해보는 시도들이 최근 이루어지고 있다. 신경과학 및 인지과학과 예술을 관련지어 연구하는 대표적인 사례로는 Semir Zeki(2000)의 신경미학을 예로 들 수 있다. 그는 예술, 미학 그리고 지각 신경생리학(neurophysiology)과의 관계에 대한 연구를 통해 ‘신경미학(neuroaesthetics)’이라는 신조어를 만들어 냈다. 신경생리학은 신경시스템의 기능에 관한 학문분야로서 분자 생물학의 일반적 도구들뿐만 아니라 패치클램프와 칼슘이미징과 같은 전기생리학적 기록을 포함하는 기본 도구들을 사용한다. 따라서 신경생리학은 전기생리학, 신경생물학, 신경학, 임상 신경생리학, 신경해부학, 인지과학, 생물물리학, 수리생물학, 그리고 기타 뇌과학과 관련되어 있다. Zeki의 핵심적인 주장은 예술의 기능과 시각(vision)의 기능이 같다는 것이다. 그는 시각이 능동적이며 또는 건설적인 과정이라고 주장한다. Zeki는 시각피질의 신경세포로 이루어진 수용장이 결국 진화의 구조로 간주되며 핵심적인 형태의 실마리를 찾아 시지각이 블록을 맞출 수 있도록 도와준다고 주장하고 있다. 그에게 있어, 예술작품의 형식적 구조의 기능은 관람자에게 일련의 시각적 실마리를 제공함으로써 표상적 내용을 인식할 수 있도록 만들어 주는 것이다. 이러한 실마리는 지각하는 사람이 일반시각피질에서

대상을 인식하는 시각과정과 동일한 일련의 연쇄를 촉발시킨다. 시각예술가는 이러한 실마리를 통해 일반지각경험의 현상적 구조에 대한 세부적인 검토에 이르게 된다. Zeki의 주장에 따르면, 결국 예술가의 형식적 도구와 언어는 시각피질의 수용장 신경세포를 자극하여 풍부한 일반 지각의 콘텐츠로부터 발생하는 시각적 실마리가 최상의 수준에서 작동하도록 고안된 창작의 부산물이라는 것이다. 그는 예술작품의 형식적 구조는 시각피질의 활동이 전제될 때 작동하는 것이라고 결론 맺고 있다. 그의 주장이 주목받게 된 데에는 인지과학 분야에서 시지각에 대한 신경과학적 연구가 상당한 성과를 거두고 있다는 사실과도 관련된다. 이러한 성과에 기반하여 시각예술을 신경미학적으로 분석하는 연구가 활발하게 시도되고 있다. 그러나 대부분의 신경미학적 연구는 Zeki와 같이 완성된 예술작품에 대한 관객의 인지과정을 신경과학적 방법론을 통해 실험해 본 것들이 대부분이다. 이는 예술과 관련하여 인간의 몸과 마음에서 벌어지는 현상적 특징과 물리적 세계의 변화에 있어 극히 일부분에 불과하다. 본 혼성지각 연구가 신경미학적 측면에서 다른 관점에 대한 연구의 사례가 될 수 있기를 기대하는 이유가 여기에 있다. 이러한 입장에서 추후 살펴보게 될 Zeki의 연구사례들은 작품에 대한 감상자의 인지과정에 대한 그의 분석들을 참고로 하여, 역으로 체험자의 인지과정이 작품을 구성하도록 하는 혼성지각적 방법을 모색하는데 있어 유의미한 사례를 중심으로 선별하여 분석하였다.

Zeki는 자신의 이론에서 칼더(Alexander Stirling Calder)를 예로 들고 있다. 칼더는 움직임이 가장 효과적으로 재현되기 위해서는 극히 대조되는 표면들의 병치가 필요하다고 생각하였다. 그는 그의 모빌 작품에서 검정색, 흰색, 빨간색의 요소들을 사용하는 것으로 색 사용을 제한하고, 세가지 색 이외의 모든 다른 색은 움직임의 선명성을 혼란스럽게 만든다고 주장하였다. Zeki의 해석에 따르면, 칼더는 움직임을 지각하는데 있어서 휘도(Luminance)가 움직임을 강화하고 색상은 이를 산만하게 만든다는 점을 파악하고 있었다고 주장한다.²³ Zeki는 칼더가 직관적으로 시각피질에 있어 색과 움직임으로 특화되어 있는 두 가지 통로 기능에 대해 이해하고 있었다는 것을 설명하고 있다. 또 다른 양전자방출단층촬영법(PET) 연구(Ramachandran & Gregory 1978: 56)에 의하면, 사람들이 고정된 색의 패턴을 보았을 때는 V4 시각피질(visual cortex)이 활성화된 반면, 검은색과 흰색의 점들의 움직이는 배열을 보았을 때 V5 시각피질 영역이 활성화되었다고 한다. 여기서 시각피질이란 대뇌피질 내에서 직접 시각 정보처리에 관여하는 후두엽에 위치하는 영역을 일컫는다. 더불어 이 실험을 통해, 뇌에 있어 이러한 별개의 영역들의 손상이 움직임과 색상 지각에 선택적 손실과 관련되어 있었다는 점을 밝혔다. 또한, 행동 실험 증거를

²³세미르 Zeki. *이너비전 : 뇌로 보는 그림, 뇌로 그리는 미술*. Translated by 박창범: 시공사, 2003. 36.

통해 움직임 지각이 칼더가 주장하는 것처럼 휘도에 더 민감하며 색에 대해서는 그렇지 않다는 것을 증명하였다. 이는 예술적 조형에 대한 예술가의 직관적 선택이 뇌의 생물학적 기능과 관련되어 있음을 다시 한번 확인시켜주는 것이다. Zeki는 그의 저서, 『이너비전: 뇌로 보는 그림, 뇌로 그리는 미술』 제4장에서 베르메르와 미켈란젤로에 대한 신경생물학적 평가를 논하면서 미술의 신경생물학적 정의를 내리고 있다. 그에게 미술이란 두뇌의 항상성(constancy)을 추구하는 것이므로 그 과정에서 화가는 불필요한 많은 것들을 버리고 본질적인 것만을 선택한다. 따라서 미술은 시각뇌 기능의 연장을 의미한다.²⁴ 따라서 위대한 미술이란 '현실의 가능한 많은 측면을 보여줘 본질적인 것들을 다양하게 탐색하려 하는 뇌의 성질을 만족시켜주는 것'이다. 이러한 측면에서 베르메르의 작품의 특징인 상황의 모호성은 상황적 항상성 유지를 위해 뇌에 신선한 자극을 주게된다고 주장한다. 미켈란젤로의 작품 중 다수에서 발견되는 미완성의 미학이나 다빈치 드로잉의 복잡한 선의 겹침으로 인한 모호성은 뇌의 암묵적 항상성 기능을 자극한다고 볼 수 있다. 생리학자들은 몬드리안과 마찬가지로 곡선은 직선으로 분해된다고 본다. 그러나 이 답변은 뇌가 어떻게 직선과 곡선으로 구별하는지에 대해서는 설명하지 못한다.

²⁴Ibid. 156, 178, 187-201.

신경생리학은 아직까지 이 문제의 답변을 내놓지 못하고 있다. 세미르 Zeki에 의하면 뇌 속의 세포는 자외선에 반응하지 않기 때문에 자외선 미술이라는 것은 존재하지 않으며, 결국 미술은 뇌의 법칙을 따를 수밖에 없다고 밝힌다. 말레비치(Kazimir Malevich)의 절대주의 회화(Suprematist Painting)는 인지과학에서 논의되고 있는 바인딩 문제(binding problem)에 대한 예술적 실험이라고 볼 수도 있다. 뇌가 어떻게 사물을 하나로 조합하는 바인딩의 문제는 신경생리학 분야에서는 가장 중요한 문제 중 하나이다. 예를 들어 인상파의 회화가 망막차원의 인지현상을 반영하였다면, 입체파 회화는 뇌 차원에서 눈의 안구운동에 의해 지각된 이미지 파편을 두뇌에서 어떻게 조합하는가에 대한 역시 중요한 예술적 실험인 것이다.

영화 속에서 뇌에서 기억을 처리하는 방식으로 회상 장면을 흑백화면이나 흐릿한 이미지(Blur Image)로 처리하는 것을 볼 수 있다. 그러나 마음의 역동적이고 다층적인 특징을 모두 드러내고 있다고 하기에는 너무 단순한 것이 사실이다. Zeki는 두뇌의 역동성을 반영할 수 있는 작품들을 메커니즘의 관점에서 키네틱아트의 의미를 메타차원에서 분석하고자 시도하였다. Francis Picabia의 작품 〈기계여, 빨리 돌아라 (Machine Toumez Vite, 1916-1918)〉, 〈사랑스런 퍼레이드 (Parade Amoureuse, 1917)〉에는 공상적인 기계들이 등장한다. 기계에 의존한 움직임을 강조하고 있으면서도

실제로는 움직임이 결여되어 있다는 공통점이 있다. 인지를 강조하면서도 실제로는 인지과정이 결여되어 있으며 화석화되어 있다는 단점이 있는 것이다. Zeki는 이러한 단점을 극복하기 시작한 것이 뒤샹의 대형유리(과도기) 작품이며, 기계에 의존하지 않고 움직임 자체에 집중한 콜더의 모빌은 더욱 고전이고 이상적 형태의 움직임을 창조했다고 보았다.

Gilbert Lascault는 Pol Bury의 작품을 충만과 공허가 교차하는 가운데 생겨난 불확실한 움직임이 생겨난다고 평가했다. Pierre Cabanne는 뷔리의 작품 중 물을 분사하는 작품을 신선함을 초월해서 강철 지류의 불규칙성으로 규칙적인 요소들을 이끈다고 평하였다. 도데체 어쩌서 움직임의 예측불가능성(넘실거리는 불길이나 파도)이 대다수의 사람들에게 그토록 강력한 효과를 미치는지에 대해서는 여전히 생리학적으로 답할 수 없다. 사실 이문제는 '뇌가 어디서, 미술작품에 미적 구성요소를 부여하는가'라는 좀더 광범위한 질문의 일부라고 봐야 할 것이다. 또한, Zeki는 Jean Tinguely의 작품을 '메타말레비치'적이고 '메타칸딘스키'적이라고 평가하면서, 그 근거로 형태에 지배되던 움직임을 움직임 그 자체로 진보시켰으며, 그 움직임은 또 형태를 파괴하는 움직임으로, 마지막으로는 형태 속에서 의미를 완전히 지워버리는 단계로 나아갔다는 점을 제시하였다. Tinguely의 작품의 모든 단계들이 애매한 철학적, 형이상학적 개념에 기대지 않고 오직

매혹적인 지각으로서의 움직임은 통해 달성되었으며, 이를 '메타메카니크' 또는 '메카마티크metamatiques'라고 평가하였다. 메타메카니크 즉 메타메카니즘은 그 메커니즘의 소멸과 생성을 드러내는 방식으로 자기참조성을 확보한다. Tinguely의 〈뉴욕예찬〉은 시간이 지남에 따라 파괴되는 것이 작품의 의도였기 때문에 그 움직임은 형태를 억제하고 종속해서, 최종적으로는 소멸시키는 데 이르러야만 그 작품의 의도를 완성시킨다고 말할 수 있었다. Tinguely는 자신의 작품 〈잡동사니bric a brac〉에서 형태를 파괴하기 위해 그 속에서 의미를 제거하는 방식을 선택하였다. 형태와 물질성에 갖혀있던 지각과 개념을 움직임과 생성 및 파괴의 과정을 통해 해방시키고자 했다는 점에서 Zeki는 위의 작품들이 신경미학적으로 가치가 있다고 평가하였다.

이러한 가치를 다른 방식으로 표현하는 작가로는 엔지니어 아티스트인 Jaroslav Belik이 있다. 그는 자신의 작품 속에서 대상의 형태로서의 본질은 최소화하면서 거기서 생겨나는 움직임은 강조하는 기계를 만들어 내는 것이 자신의 의도라고 선언하였다. Belik은 Tinguely의 무의미한 조각처럼 형태를 극도로 복잡하게 만들어서 그 속에서 의미를 제거하기 보다는, "형태 때문에 움직임에 대한 감상자의 주의가 흐트러지는 일이 없도록 가능한 한 가장

단순한 기하학적 형태를 사용"하고자 시도했다.²⁵

인공적인 실험실 조건이 아니고서는 움직임으로부터 형태와 색을 모두 제거한다는 것이 불가능하기 때문에, 모든 키네틱 작가들이 추구했던, 그리고 지금도 앞으로도 추구할 방향은 순수한 움직임을 추출해내는 것이 아니라 시각 장면 속의 다른 속성들이 움직임을 위해 기능하도록 만드는 일일 것이다. 뇌는 외부 세계의 사건events의 상을 수동적으로 기록하는 것이 아니라 능동적으로 지각성을 형성하는 역할을 한다는 점을 확인시켜주는 프랑스 작가 이시아 레비앙의 작품은 키네틱 작가들이 추구하는 바를 보여주는 좋은 예가 된다. 〈수수께끼〉 속에서 움직임을 볼 수 있는 사람이 이 작품을 보는 동안 일어나는 뇌의 활동을 측정하여 특정 부위의 혈류량 변화를 탐지-해보면, 대부분의 변화가 V5영역에서만 일어난다는 사실을 확인할 수 있다.²⁶ 같은 사람이 객관적인(실제) 움직임을 볼 때는 V5영역과 V1영역 모두에서 활성화가 일어난다. 따라서 V5영역의 활동이야말로 〈수수께끼〉라는 작품 속에 어떤 현상적 특징, 다시 말해 객관적으로는 존재하지 않는 특성을 부여한다고 볼 수 있다. 이는 뇌가 주어진 정보를 넘어서 자신만의 법칙에 따라 이미지를 형성시킨다는 점을

²⁵ Belik, J. (1988). "Creation through a machine: Kinetic Art," Leonardo, 21, 243-6.

²⁶ 시각피질(Visual Cortex): V1(일차 시각피질, striate cortex)와 V2, V3, V4, V5(extrastriate cortex)를 모두 포함하여 일컫는 말.

보여주는 하나의 예가 될 수 있다.

지식이 단일 세포에 저장되는 것이 아니라 수많은 뉴런에 분산되어 있다는 생각은 신경망 모형(neural network model), 병행분산처리(PDP; Parallel Distributed Processing), 또는 단순히 “연결주의”(connectionism)를 표방하는 인지심리학자들 사이에 상당한 관심을 불러일으켜 왔다. 이것은 스키마를 구성하는 지식의 본체라고 할 수 있는 “은닉단위(hidden unit)”들의 활성화를 통해서 가능한 것이다. 이러한 스키마로부터 그림 속에 등장하는 등장인물들, 그들의 대화와 삶 등에 대한 수많은 추론이 이루어진다. 이중 강력한 추론을 “지정(default)추론이라고 부르기도 하는데, 이것은 컴퓨터 프로그램에서 명시적인 별도의 명령이 없는 경우에 프로그램이 작동하는 방식에서 따온 말이다. 신경망 모형의 기본 입장은 정보가 단위들 그리고 그 단위들 간의 연결을 가지고 있는 것으로 개념화될 수 있다는 것이다. 이 은닉 단위는 신경망이 외부 세상에 대한 표상을 형성할 수 있게 해준다는 점에서 이 모형에서 기본이 된다.

지금까지 살펴본 바로는 세미어 Zeki의 신경미학은 주로 완성된 작품에 대한 신경과학적 연구를 중심으로 플라톤의 이데아적 관점에서 그림이란 개개의 사물로서가 아닌 플라톤의 이데아로서 대상을 인식하는 것으로 간주하고 있는 것으로 해석된다. 즉 예술작품이 뇌의 항상성에 자극을

주면서도 동시에 그 종species에 속하는 모든 사물이 가진 영속적인 형태로 대상을 인식하는 안정감을 지향하는 것에서 뇌가 쾌감을 느끼게 된다는 기본 전제하에 예술 작품을 선별하여 자신의 논리에 근거를 제시하고 있다는 인상이 짙게 묻어난다. 근현대미술 중 인상주의회화의 시각 중심 해석 가능성과 개념미술, 키네틱아트, 퍼포먼스 등이 갖는 비물질적 경향에 지나치게 과도한 비중을 부여하고 있는 것이다. 현대미술의 논쟁적인 다양한 시도들과 특히 예술가의 창작과정에서 발생하는 인지적 현상들에 대해서는 그 연구가 부재한 상태에서 결과물로서의 작품에 대한 자의적 해석이 지나치게 확장되어 있는 인상을 지우기 어렵다. 미술은 눈의 산물이라기 보다는 뇌의 산물이라는 신경미학의 주장은 일면 납득이 가는 측면이 있다. 눈 또한 뇌의 일부이기 때문에 지금까지의 인지과학 분야의 시각예술에 대한 연구는 미술작품을 보는 뇌의 반응을 분석하는데 치중되어 있었다. 그러나 예술작품을 생산하는 예술가의 창의력과 창작과정에 대한 신경미학적 연구는 예술에 새로운 대안을 제시할 수 있는 의미있는 단계에까지는 아직 이르지 못하였다.

1.4.주체-객체, 감각-지각 층위 간 상호관계도: 감각질풍경

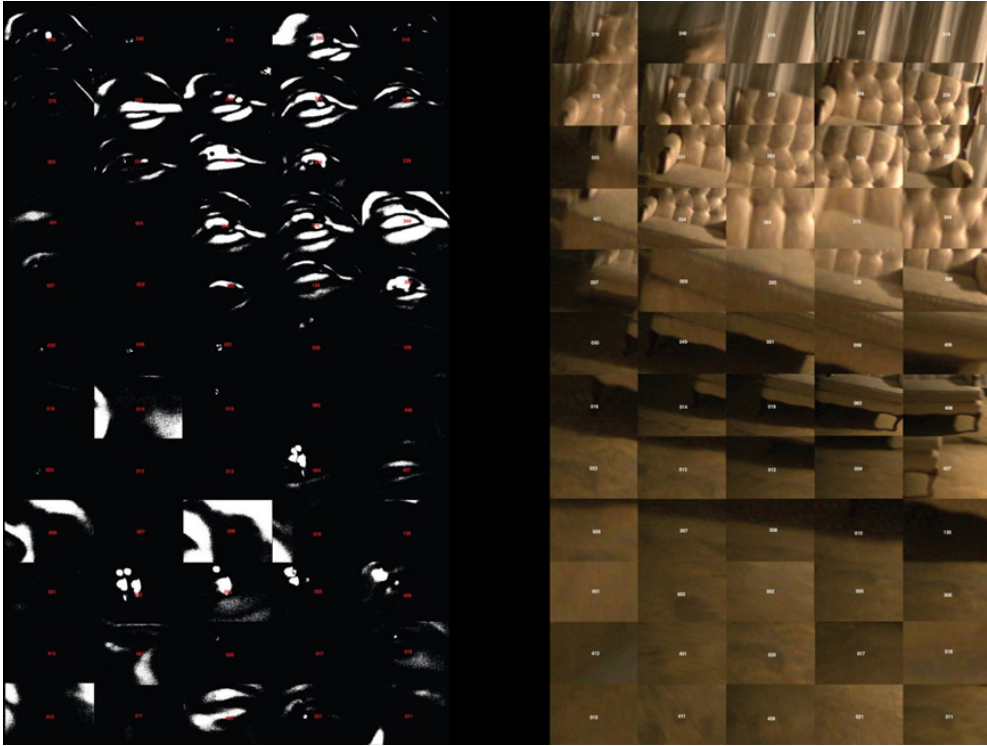


Figure 1. 김정한, <감각질풍경: 인-물-경> (2006-2008), 인터랙티브 장치 및 사진.

혼성지각 장치인 인지경을 사용한 감각질풍경 실험은 지각주체가 대상을 지각할 때 체험자의 안구운동과 주목도의 개인별 차이에 초점을 맞추어 진행되었다. 여기에서 생성된 다중 레이어들을 통해 지각의 패턴들을 추출하고 재구성하였다. 인지경은 착용자의 대상에 대한 인지 과정을 그리기 위한 장치이다. 인지경을 사용함으로써, 눈의 움직임 및 대상에 대한 반응이 기록된다. 눈이 빛의 역할을 하고 비디오의 프레임이 물감의 역할을 하여 인지 과

정을 형상화한다. <감각질풍경: 인-물-경>은 인물화, 정물화, 풍경화의 혼성 개념으로 특정한 사건이 일어난 공간과 그에 대한 기억에 관한 풍경화 또는 초상화이며 일종의 지각과정에서 생성되는 감각질의 쾌적도 내지 지형도로 말할 수 있다. 역사적 사건이나 개인적 기억을 가지고 있는 사람들의 대상에 대한 인지 과정이 혼성지각 장치를 통해 그려진다. 또한, 해당 사건의 당사자가 아닌 타자로서의 체험자가 사건이 부재하는 장소나 사건의 내막을 모르는 상태에서 해당 인물이나 사물에 대해 인지하는 과정이 혼성지각 장치에 의해 그려지고 실제 사건 체험자의 결과 기록과 비교된다. 혼성지각 장치를 이용하여, 역사적 사건이나 개인적 기억과 관련된 장소에서 관광객과 현지 거주민과 함께하는 작업도 진행하여 특정 공간이나 역사적 사물 또는 인물에 대한 집단적 지각의 데이터를 확보하였다.

‘감각질 풍경’ 혼성지각 장치는 세 대의 실시간 카메라와 네 개의 servo모터, PIC마이크로 컨트롤러의 하드웨어와 Max/MSP Jitter 멀티미디어 인터랙티브 프로그래밍 소프트웨어로 구성되어 있다. 착용자의 눈을 촬영하는 카메라에 찍힌 비디오는 실시간으로 컴퓨터에 보내지고 Max/MSP Jitter는 눈동자의 움직임 분석하고 추적하여 눈동자 위치의 X, Y 값을 모터를 제어하는 마이크로 컨트롤러로 보내게 된다. 마이크로 컨트롤러는 서보(servo)모터들을 제어하여 대상을 촬영하는 두 대의 카메라를 수직 수평으로 움직이게 하여 궁극적으로 눈동자의 움직임을 모방하게 만든다. 모터들 위에 장착된 두

대의 카메라에 의해 촬영된 비디오 이미지들은 다시 Max/MSP Jitter 소프트웨어로 작성된 프로그램으로 보내진다. 두 대의 대상 촬영용 카메라들에 찍힌 비디오 이미지들은 실시간으로 컴퓨터에 축적되고 눈동자의 집중도 및 지속 시간, 인지 순서, 눈의 깜박이는 회수 등이 분석되어 각 스틸이미지에 메타데이터로 저장된다. 이러한 정보들을 바탕으로, 초당 29.97 프레임의 비디오 이미지들은 눈동자의 대상에 대한 반응에 따라, 중첩되고, 축소 확대되고, 초점이 조정된다.

눈의 지각이미지들과 눈동자의 움직임 간 상호 작용에 의해, 부분적인 감각질 정보들은 그 맥락을 확보함으로써 하나의 '전체 형상'인 계슈탈트 이미지가 완성되게 된다. 혼성지각 장치에 의한 일종의 지각의 계슈탈트 이미지는 보는 행위의 궤적과 대상에 대한 집중의 정도 등의 정보로부터 생성되고 구성된다. 또한, 본 혼성지각 장치는 눈의 신체적 반응을 반영하며 카메라처럼 기록이 가능하다는 측면에서 볼 때, 인간의 눈이면서 동시에 기계의 눈인 제 3의 눈이다. 이는 제 3의 눈을 통해, 인지 과정에 관여함으로써 자기지각에 타자지각을 개입시키고자 시도한 것이다. 이를 통해 만들어진 혼성지각을 통해 참여자의 인지과정 중에 감각질 층위에서 생성되는 의식까지도 드러낼 수 있기를 기대하였다. 본 프로젝트는 공공장소에서의 실험 및 퍼포먼스와 디지털 프린팅 그리고 비디오 기록 및 웹 사이트 정보 등으로 체험자들과 혼성지각체험을 공유하고자 시도하였다. 이는 타자지각을 자기지각에 혼성하

기 위해 체험하고 기술하는 현상학적 방법론과 인지과학적 연구결과에 기반한 장치를 통해 수행되었다. 앞서 밝힌 바와 같이, 본 프로젝트는 우선 작가가 혼성지각 장치를 착용하고 특정 장소에서 참여자들의 인물화-정물화-풍경화를 드로잉한 후, 인지경을 참여자에게 건네주고, 참여자는 특정 장소에 대한 인물경을 그리도록 하는 실험도 병행하였다. 이는 경우에 따라 공개되기도 하고 그렇지 않기도 하였다. 여러가지 다른 상황을 연출하고 이 과정과 결과를 멀티미디어 기록과 참여자와의 인터뷰를 통해 수집하였다. 다중적인 관점이 공존하는 감각질 정보들은 함께 기록된 메타데이터와 함께 분석되고 재맥락화의 과정을 거쳐 다중 레이어들로 정리되었다. 이 다중 감각질 레이어들은 공간의 차원에서 병치되기도 하고, 시간의 차원에서 깊이를 지니고 쌓이기도 하였다. 이처럼 다양한 경우를 상정하여 감각질 정보들은 분류되고 해체되고 재분류되면서 동시에 상호 비교되었다. 이러한 비교분석을 통해 레이어 간 패턴을 찾기 위해 노력하였다. 그 결과물 중 하나의 사례가 Figure 1의 이미지이다. 이 이미지에는 작가로서의 본인의 관점과 타자의 관점이 공존하도록 조건지워진 상태에서 생성되고 구성된 과정의 궤적이 담겨있다. 이러한 과정은 관객에게 새로운 타자적 지각경험을 제공함으로써 혼성지각을 체험하게 하고, 타자와의 대화를 통한 지각적 서사 구조를 만듦으로써 타자의 지각을 지각하고자 시도하는 혼성지각적 방법론을 적용한 것이다. 결론적으로, 감각질풍경 혼성지각 실험은 안구운동, 즉 사카드를 중심으로 지각하

는 주체와 지각되는 대상의 지각 상호관계성의 감각질 실타래를 생성하고 이를 엮어보고자 한 시도라고 말할 수 있다.

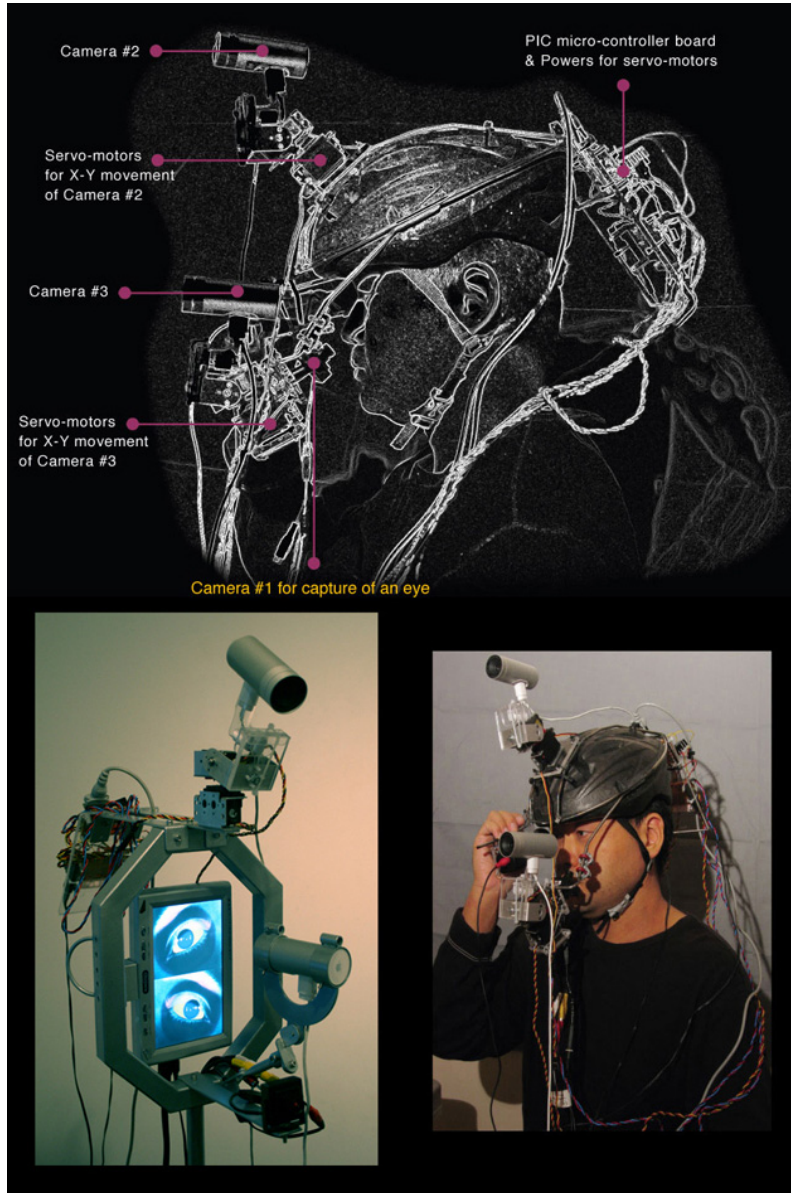


Figure 2. 김정환, <감각질풍경 혼성지각 장치> (2006-2008), 인터랙티브 장치.

2장. 비언어적 소통 기반 혼성지각: 조-인(BirdMan)

2.1. 네이글의 딜레마: 비언어적 존재와의 소통 가능성

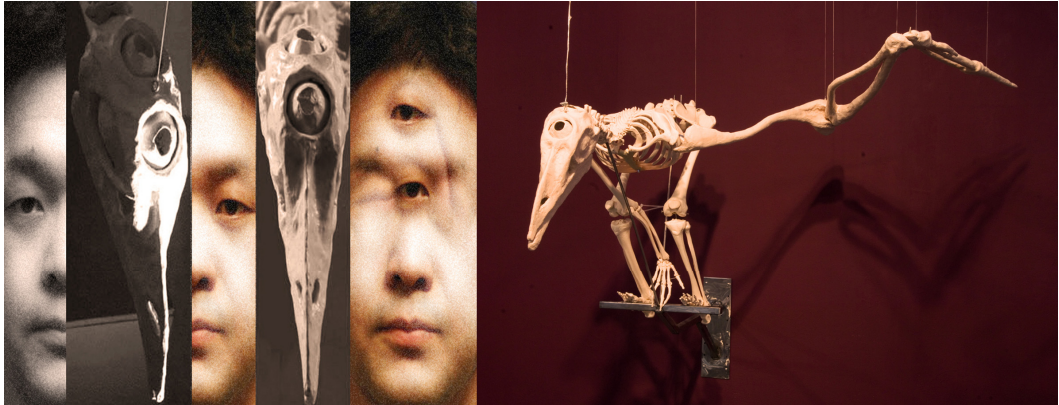


Figure 3. 김정한, 〈조-인〉 (2005-2008),
자연사박물관의 맥락에서 가상인물의 골격을 전시함.

Kafka의 『변신』에 등장하는 인물인 그레고리는 어느 날 아침 잠을 자다 뒤송송한 꿈자리에서 깨어나자 자신이 침대 속에서 한 마리의 흉측한 벌레로 변해 있는 것을 발견하게 된다.²⁷ 본 장에서는 개인적 트라우마와 Kafka의 소설 『변신』으로부터 받은 영감으로부터 비롯된 ‘조-인(BirdMan)’ 혼성지각 실험을 통해, 비언어적 타자의 지각을 지각할 수 있는 가능성을 탐색할 것이다. 또한, ‘조-인’ 혼성지각 실험은 자아가 타자와 다르지 않다는 불교철

²⁷ “One morning, as Gregor Samsa was waking up from anxious dreams, he discovered that in bed he had been changed into a monstrous verminous bug.”- *A Restless Night (The Metamorphosis)* by Franz Kafka

학적 인식론의 자타불이(自他不異) 사상(Fronsdal 2006)과 질들뢰즈의 우리의 기억은 시간과 관련되어 언제나 규정되지 않고 미완의 상태라는 사고(Deleuze 1986)에서도 영감을 받았다. ‘조-인’ 혼성지각 실험은 타자의 지각을 생태학적인 관점에서 모색한 예술 실험이기도 하다. 조-인은 개인적인 트라우마와 심리적 압박으로 인해 꿈속에 등장하는 가상의 생명체이다. 조-인 프로젝트는 혼성지각 실험과 자아와 타자 간 혼성 주체성 탐색을 위해 유사-과학적인 형식으로 진행되었으며, 조류학과 같은 관련 과학지식을 기반으로 구성되었다. 인지과학 분야의 시지각 연구와 새의 시각 시스템에 대한 조류학 분야의 연구에 의한 과학 지식이 본 실험의 중요한 바탕이 되었다. 그리고 ‘조-인’ 작품은 과학사박물관의 맥락에서 혼성지각 시뮬레이션 장치를 포함한 상호작용 설치작품의 형태로 완성되었다.

새로운 지각 장치에 의해 생성된 비언어적 은유들과 서사들이 우리가 타자와 생태적 환경 속에서 공감하고자 할 때 하나의 방법론이 될 수 있다. Thomas Nagle(1974)의 마음-몸 문제에 대한 ‘박쥐의 지각’ 사고 실험에서 나타난 문제의식과 철학자이자 인지과학자인 Dennett(1992) 등의 학자들이 논한 ‘감각질’에 대한 이론 등이 ‘조-인’ 혼성지각 실험의 이론적 배경이다. Gibson(1979, 1983, 1986)의 생태학적 개념과 네이글/데넛의 비판적 마음에 대한 이론들을 바탕으로 하여, ‘조-인’ 프로젝트는 다음과 같은 문제에 대한 해답을 모색하고자 하였다. 1) 우리가 타자와 같아질 수는 없지만 가능한 유

사해질 수 있는 가능성은 있는가? 2) 우리가 타자를 표상화하거나 타자의 삶을 표현하고자 할 때, 그 표상은 왜곡될 수 밖에 없다. 그러나 타자이해를 위해 그 과정을 피할 수 없다면, 어떻게 그러한 왜곡을 최소화할 수 있을 것인가 하는 것이 본 실험에서 모색한 가장 중요한 문제의식이다.

비언어적 타자이해 연구의 사례로서, 동물원 사육사들이 동물들과 교감하는 방법에 대한 연구는 그 가능성에 대한 흥미로운 증거를 제시해 준다. Marc Hauser(2001)는 그의 저서 *Wild Minds: What Animals Really Think* 에서 동물들이 자기 자신과 타자를 구분할 수 있다는 점을 근거로 들어 동물들도 마음을 가지고 있다고 주장한다. 그의 연구에 따르면, 오랑우탄과 붉은털원숭이 등과 같은 많은 동물들이 자신을 인식한다고 한다. 그는 영장류뿐만 아니라 많은 동물들이 종합적 정신 능력을 발휘할 수 있는 일종의 어떤 ‘도구 상자(tool kit)’를 보유하고 있어서 물체, 숫자, 공간 등과 관련된 지식을 습득할 수 있다고 주장한다. Eugene Linden(2000)은 그의 저서 *The Parrot's Lament* 에서 전세계의 동물사육사들의 경험을 담은 이야기를 수집하여 분석한 결과 동물들이 사고능력과 의식을 가지고 있다는 증거를 제시한다. 그는 또한 동물들이 타자의 마음과 감정을 이해할 수 있다는 사실을 보여주는 흥미로운 실험들도 소개하고 있다.

Hauser와 Linden의 이러한 탐구는 의식과 정신능력에 있어서 인간 중심적인 사고를 극복하고자하는 노력의 일환으로 볼 수 있다. 의식과 정신능력이

인간의 언어와 필수불가결한 관계를 맺고 있으며 언어의 한계 내에서 고려할 수 있다는 인간 중심적인 사고에서 벗어나, 우리를 둘러싼 세계를 지각하고 이해하는 방법이 단지 하나가 아니라는 사실을 상기시키기 위한 노력인 것이다. 이러한 태도는 인간의 정신능력과 지각능력을 넘어서는 다양한 방식의 의식과 정신능력이 존재할 수도 있다는 사실을 전제로 하고 있다.

앞서 기술한 바와 같이, 조-인은 새에 대한 공포와 그 공포로 인해 유년시절 상처받은 새를 외면하였던 경험과 기억으로부터 형성된 잠재의식화된 죄책감이 꿈 속에 형상화된 것이다. 조-인은 심리적 치료를 위한 일종의 분신이자, 후기산업사회의 맥락에서 정체성의 부재로 인해 부유하며 각종 공포증에 시달리고 있는 있는 자아를 타자와 관계맺어주고 재배치해주는 능력을 가진 샤먼이기도 하다. ‘조-인’은 작가의 혼성지각과 혼성 정체성이 투사된 또다른 자아이자 분신(alter-ego)이다. 한편, 문화인류학적 관점에서, 동북아시아에서 새가 지니는 상징성이 흥미롭다. 동북아시아 전역에서 많은 샤먼들이 새의 깃털로 모자를 장식했으며, 새를 조각하여 높은 막대에 고정하여 세워두는 ‘숫대’가 광범위하게 발견된다. 숫대 위의 새는 주로 오리, 거위, 기러기 등을 모델로 하여 만들어졌는데, 이는 이러한 동물들이 인간과 하늘과 땅과 물의 세계 사이에서 왕래하며 서로 간에 소통을 가능하게하는 종교적이고 상징적인 동물로 여겨졌기 때문이다(Park, 2011, 44). 현대사회에서 과거 신화나 전통적인 종교의식이 수행했던 것과 같은 인간과자연 사이의 관

계를 맺어주고 그 상호 정체성을 재맥락화해주었던 기능을 현대적 의미에서 수행하는 문화적 역할이 예술에게 주어져 있다고 간주한다면, 그러한 전제 하에, 현대예술가가 샤먼과 다르지 않다는 요셉보이스와 백남준의 주장이 근거가 있었음을 납득할 수 있다. 그렇다면, 샤먼은 소통이 불가능하다고 여겨지는 두 존재 간의 소통을 모색하는 사람으로 해석될 수도 있다. 따라서 ‘조-인’ 실험은 샤먼이 수행하는 바와 같이 타자지각의 혼성지각적 변형과 재구성을 통해 비언어적 존재와의 소통가능성을 지각의 차원에서 모색하는 것이다.

2.2. 과학지식의 관점 형성에 있어 지각장치와의 연관성: 관찰기술과 시각의 주체성

미술사학자인 Jonathan Crary(1990)는 그의 저서 *Techniques of the Observer* 에서 근대적인 시각의 생리학적 토대와 근대적 시각의 정신적인 진행 과정의 관계를 강조하고, 주체성에 있어 시각이 담당하는 역할과 시각이 상호주체성의 일부로서 주체성으로 하여금 스스로를 재생산하도록 만드는 과정을 규명하고 있다.²⁸ 다시 말하면, 카메라 옵스큐라(camera obscura)

²⁸ “A massive reorganization of knowledge and social practices that modified in myriad ways the productive, cognitive, and desiring capacities of the human subject.” – Crary, J. (1990). *Techniques of the Observer*. Cambridge, Massachusetts. 3.

이래 관찰기술의 발전이 근대성과 관찰자의 문제에 있어 시각의 주체성과 감각의 분리 또는 전이라는 현상을 가져오게 되었다는 것이다. 이러한 시각에 대한 관점의 역사 속에서 데카르트적 원근법주의를 일관되거나 연속적인 것으로 보는 어떠한 독해도 거부되며, 어떤 본질적인 관람자도 전제될 수 없게 되었다. 즉, 크래리에 따르면 관찰기술의 발전으로부터 비롯된 생리학적 설명이 현대적 주체의 구성, 즉 과학의 대상들이자 활동이 수행주체들로서의 시각 및 감각들 그리고 신체의 재배치에 관련돼 있는 것으로 간주한다.

데카르트의 시대에 카메라 옵스큐라는 어떻게 관찰이 외부 세계에 관한 참된 추론에 이르게 되는지에 관한 하나의 모델이었다. 카메라 옵스큐라는 서구의 역사 속에서 특히 17세기와 18세기에 시각 및 광학에 대한 고전적인 이론들에 근거하여 무엇이 시각의 “진리”를 구성하는지를 규정해주는 수단이었고, 또 일련의 고정된 관계들의 윤곽을 그려줌으로써 관찰자가 그러한 관계들에 대한 주체로서 설정되도록 해주었다. 그런데 이러한 패러다임이 19세기 초 급격히 바뀌게 되었다. 1810년 출간된 Goethe의 *Theory of Colours* 에서 신체가 시각을 가능케 하는 토대로서 도입되고 그러한 신체의 생리학적 비중을 인정하는 주관적인 시각모델을 명확히 드러내고 있기 때문이다. 그동안 배제되었던, 예를 들어 우리가 두 개의

눈으로 세상을 바라보고 있다는 사실을 반영하는 것과 같이, 시각적 생산자로서 그 신체를 특권화하는 것이, 카메라 옵스큐라를 규정했던, 외부와 내부 사이의 구별을 무너뜨리기 시작한 것이다. 시각의 대상들이 자신의 신체와 공존하게 되면, 시각은 단일한 내재적 측면이라는 위치를 잃게 된다. 그리고 주관적인 시각은 명백히 시간적이며 신체 내에서의 과정들의 전개라는 점을 인식하고 지각과 대상 사이의 직접적인 상응(correspondence)이라는 인식이 점차 쇠퇴하게 되며, 1820년대에 자율적 시각(autonomous vision)이라는 시각적 모델을 마련하게 된다. 다시 말해, Goethe의 *Theory of Colours* 는 생리학적 시각모형을 반영하고 있는데 이는 르네상스 원근법이 기반하고 있는 옵스큐라의 내부와 외부의 구분이 붕괴되는 상징적인 사건이기도 하다.

시각의 자율성과 생산성을 관찰자에게 부여해준 주관적 시각은 동시에, 관찰자를 새로운 지식, 즉 새로운 권력 기술들의 주체가 되게 하였으며 그 예가 19세기에 출현한 생리학이다. 1820년부터 1840년까지 생리학은 다양한 학문 분야에서 각 개인들의 연구성과들을 모아놓은 형태로 시작되었다. 생리학의 진정한 중요성은 눈과 시각 과정들에 대한 새로운 지식에 근거한, 새로운 유형의 인식론적 반성을 위한 활동의 장이 마련되었다는 점이다. 푸코에 의하면 18세기와 19세기 사이에 단절이란 인간에게 있어서 초월적 혹은 선형적인 것이 경험적인 것 위에 배치되게끔 된다는 것이다. 1820년대

초부터 이미 잔상에 대한 연구는 유럽에서 과학적 탐구의 대상이 되었다. 이때 눈의 물리적인 표면 자체가 통계학적인 정보의 영역이 되었다. 기계적인 광학 체계의 투명성을 연구했던 고전 과학은 이제 불투명한 영역으로서의 인간의 눈에 대한 인식적 지도 그리기로 바뀌었다. 그 후 19세기 말, 1895년 11월 8일 늦은 저녁, 물리학자 빌헬름 콘라드 뢰트겐에 의해 X-Ray가 발견되게 된다.

X-Ray는 몸의 불투명성이라는 점에서 비롯되는 미학적 문제들에 매우 흥미로운 반전을 제공한다. James Elkins(1999)는 그의 저서 *Pictures of the Body: Pain and Metamorphosis* 에서 인간의 몸 특히 피부가 우리에게 주는 미감에 대해 논하고 있다. 그에 의하면, 피부로 인한 몸의 불투명함으로 인해 우리에게 익숙지 않은 모습, 특히 자신의 몸 속의 이미지에 대한 생경함이 미적 자극으로 작용하는 현상이 존재한다는 것이다. 인류는 고대의 신화시대부터 몸의 내부를 보는 것을 죽음과 대면하는 것과 같은 본능적인 공포로 받아들였다. 동서고금을 막론하고 지배층이 피지배층에 대해 공포감을 지배의 도구로 사용하고자 할 때, 피부를 벗겨내는 형벌을 가장 충격적이고 가혹한 수단으로 삼고 있었음을 알 수 있다. 1858년에 발간된 Henry Gray의 *Anatomy of the Human Body* 실린 초기 일러스트레이션들은 실제의 신체보다 상당부분 추상화되어 표현되어 있음을 발견할 수 있다.

인간 스스로 자신의 몸의 내부를 직접 본다는 것에 대한 공포감은 그 이미지를 매우 생경한(uncanny) 미감으로 받아들이게 한다. 생경함의 미학은 현대미술에서 중요한 논의의 대상이 되고 있다. 우리가 생기를 잃은 시체를 보았을 때 느끼는 미묘한 생경함, X-Ray를 통해 우리의 몸 속을 보았을 때 느끼는 익숙지 않지만 느껴지는 미묘한 미감을 우리는 생경함이라는 미학적 개념에서 그 실마리를 찾을 수 있다.

X-Ray가 수행하는 비가시성의 가시화는 새로운 의학영상기술이 우리에게 보여주는 풍경이다. 물론, X-Ray 예술에 있어 생경함의 미감만 존재하는 것은 아닐 것이다. X-Ray를 비롯한 의학영상기술이 우리에게 보여주는 풍경은 우리의 몸에 존재하지만 대상화할 수 없는 비가시성의 영역을 계량화하고 통계화하여 가시화해 준다는 것이다. 예술가와 과학자는 항상 새로운 시각과 관찰에 대한 열망을 지니고 있으며 그 시각에 부여하는 주체에 대한 성찰을 공유해 왔다. 오늘날 새롭게 부여된 의학영상기술의 풍경을 지각현상학적으로 재해석하기 위한 실마리는 비교적 오랜 역사를 지닌 X-Ray와 당시의 문화사회적 주체들 간의 소통과정을 살펴보는 것으로부터 이 주제에 대한 연구를 시작하는 것은 충분한 의의가 있다.

오늘날 전자 현미경을 비롯한 미시세계를 관찰할 수 있는 기술과 뇌영상기술 등의 비약적인 발전으로 과거에는 가시화되지 못했던 세계들이

시각화되고 있다. 분자생물 애니메이션 분야도 바로 생명 안에서 벌어지는 일을 보여주는 작업 중 하나이다. 인체 내부의 극도로 복잡한 현상을 시각화하여 전달할 수 있는 기술이 발전하면서 이론적으로만 설명되던 개념과 상상 속에서만 존재하던 세포 속 움직임 등이 화려한 이미지로 재현될 수 있게 되었다. 하버드 분자생물학 교실에서 진행한 '세포 속의 생명'이라는 다큐멘터리는 미국 과학재단(NSF)의 시각효과 교실과 할리우드의 애니메이션 산업현장의 고도로 숙련된 전문가들이 하버드 의대를 비롯한 여러 기관이 참여하여, 미시적이거나 비가시적인 생명체의 신비로운 세계를 스크린에 재현하는 분자생물 애니메이션 분야의 대표적인 결과물이다. 이 분야의 전문가들은 분자생물학에 대한 전반적인 이해와 컴퓨터 애니메이션 작업에 대한 고도의 기술을 요한다. 이러한 작업은 기존의 데이터를 연구하는 데서 시작하여 철저한 과학적 검증을 거쳐 최대한 사실적으로 재현하고자 노력한다. 현미경 관찰 자료와 엑스레이, 결정학 등 지금까지 쌓인 연구 성과들도 모두 애니메이션을 만드는 데 중요한 요소이다. 예를 들어, 단백질은 정보를 약 6만 3000개 보유하고 있는데, 이것 하나 하나가 예술디자인적인 콘텐츠의 소재가 될 수 있다. 이러한 바이오 데이터를 상상과 현실의 경계에서 사실적으로 재현하는 새로운 분야가 분자생물 애니메이션 분야인데, 생물학, 의학 및 생명공학 분야는 사실 예술가에게는 새로운 풍경화를 그릴 수 있는 새롭게 펼쳐진

흥미진진한 미지의 세계이다.

전통적으로 생물학자들은 시각적 능력이 매우 뛰어난 연구자들이다. David Baltimore(1990) 등의 분자세포생물학 교재에는 1,050장 이상의 삽화와 이미지 자료들이 들어가 있다. 생물학 분야 전문가가 아닌 일반인이 보더라도 분자세포생물학 서적에 등장하는 의학영상사진, 개념도, 인포그래픽, 도표 등은 매우 화려하고 아름답기까지 하다. 그러나, 많은 과학자들은 그러한 이미지보다는 수학적 공식이나 논리적 서술에 더 큰 과학적 신빙성을 부여한다. 이미지는 보조적인 역할에 불과하며 진리를 오도할 수 있다고 생각하기 때문이다. 이러한 생각은 플라톤으로부터 시작하여 근현대 과학자들에 이르기까지 광범위하고 교육되었고 깊이 각인되어 있다. 이러한 태도는 실제와 이론 사이의 긴장관계에서 비롯된 것이다. 이상화되어 예상된 개념의 세계가 아닌 실제 자연을 대상으로 한 과학을 지향하는 입장에서 수학과 논리학적인 접근만을 인정하고 과학적/생물학적 이미지들을 보조적인 수단으로 폄하하는 것은 불편한 상황이 아닐 수 없다. 이에 Michael Ruth는 생물학적 이미지들이 과학적이며 과학철학적인 고찰의 대상으로서 충분히 의미가 있다는 반론을 제기한다.²⁹ 그는 사례로는 Richard Owen의 척추동물 원형(vertebrate

²⁹ Ruse, Michael. 1996. "Are Pictures Really Necessary? The Case of Sewall Wright's 'Adaptive

archetype, 1848)³⁰, Charles Darwin의 생명의 나무(1837), T.H. Morgan과 그의 동료들의 염색체 지도(chromosome map), 이중나선과 관련된 수많은 이미지 등을 들고 있다.

그 중 유전학자 Sewall Wright의 적응지형도(adaptive landscapes)의 사례를 집중적으로 분석하고 있다. Wright의 연구에서 과연 그림이 필수적이었는가하는 의문을 제시하고 이에 대해 다음과 같이 설명한다. Wright는 실험유전학적 연구를 통해 생리, 생화학, 유전학 발달 초기에 주요한 연구결과를 발표하였다. 특히, 통계유전학분야에서 양적 형질의 분석에 있어 중요한 이론을 창시하였으며, 집단 유전학의 수학적 이론의 기초를 마련하였다. 'Wright효과'라고도 불리는 '유전적 부동(遺傳的浮動, genetic drift)' 개념은 격리된 소규모의 유한한 크기의 집단에서 세대를 되풀이하는 경우, 나타나는 세대마다 배우자가 유한하기 때문에 도태와 관계없이 유전자 빈도가 변하는 것을 말한다. 우연히 유전자가 집단적으로 없어지거나 고정되는 경우가 있는데, 이와 같은 집단의 유전적 조성의 변동을 유전적 부동이라고 하며, 집단의 크기가 작을수록 이 효과가 크게

Landscapes'." In *Picturing Knowledge*, edited by Brian S. Baigrie, 303-337. Toronto, Buffalo, London: University of Toronto Press.

³⁰ Owen, R. (1848). *On the Archetype and Homologies of the Vertebrate Skeleton*. p81, London, J. Van Voorst.

나타난다. 유전적 부동은 자연도태와 함께 진화의 중요한 요인이다. Wright는 그가 직접 그린 여러 드로잉을 통해 유전자 조합의 장(field of gene combinations)에서 각각의 국지적 집단 생물 종족들이 그 종족의 크기와 긴밀히 연관되어 끊임없이 비적응적인 방식으로 점유되고 있음을 보여준다. 마치 등고선과 같이 적응정점(adaptive peak)을 ‘+’로 표시하고 생물과 환경의 상호작용을 원형적으로 표현한 것으로 도형상의 정점은 매우 높은 적응을 나타내며 이 정점 이하의 점은 적응이 적은 것을 나타낸다. Wright는 많게는 수천개에 이를 수 있는 다차원의 유전자 조합의 장의 문제를 2차원의 지도로 도식적으로 표현하고 화살표를 통해 그 동적 변화를 설명하고 있다.

분명한 사실은 Wright의 드로잉을 사용한 설명방식이 그의 과학적 아이디어를 타인에게 이해시키고 확산하는데 크게 도움이 되었다는 것이다. 그가 콘넬대학교에서 강의를 할 때, 수강생 중에 Theodosius Dobzhansky가 있었다. Dobzhansky는 공공연히 Wright의 연구와 그림을 사용한 강의방식에 큰 영향을 받았음을 언급하였으며, 1937년에 발간된 그의 저서 *Genetics and the Origin of Species* 에서도 이를 밝히고 있다. Dobzhansky 뿐만 아니라 G.G. Simson등과 같은 미국의 많은 유전학자들이 지형도의 은유를 자신의 이론을 설명하는데 활용하였다. Ruth는 여기서 다시 과연

Dobzhansky와 같은 네오-다윈주의자들의 이론에 Wright의 은유와 드로잉이 포함되는가 하는 질문을 던진다. 그는 Wright의 은유와 드로잉 없이 이론이 온전히 설명될 수 없다고 보았으며, 유전학의 대가라고 할 수 있는 Dobzhansky조차 Wright의 수학적 설명을 온전히 이해할 수 없었다는 점을 밝히고 있다. Dobzhansky와 코넬대에서 함께 라이트의 강의를 들은 G.L. Stebbins은 자신의 현대진화론(synthetic theory)적 이론에 수학적으로 도저히 설명할 수 없는 생각을 표현하기 위하여 식물의 가지와 같은 이미지를 통해 이론을 전개하고 있다. 물론 이미지가 지니는 주관성과 상대성이 과학적 이론을 훼손할 수 있는 가능성이 있다. Ruth는 여기서 과학철학적 논리를 펼치며, Hilary Putnam의 내재적 실재론(internal realism)을 언급한다. Putnam은 자연주의자도 아니고, 진화심리학의 적절성도 부정하지만, 그의 내재적 실재론은 인식론적이면서 동시에 존재론적인 성격이 비판적 실재론과 초월론적 관념론을 함께 주장하는 Kant의 입장과 유사하다는 점을 스스로 인정하고 있다. Putnam은 1970년대 후반부터 언어의 지시가 갖는 인과성이 불확정적이며, 복수의 참다운 세계기술이 가능하고 개념도식에 의존한다는 내재주의를 채택하게 된다. Ruth는 이러한 내재적 실재론을 Wright의 이론과 그림/은유와 갖는 관계를 설명하는데 도입하고 있다. 결국 하나의 신의 눈(God's Eye View)이 존재하는 것이 아니라 세계에 대한 다양한 방식의 기술이 가능하다는

것이다. Wright의 지형도의 은유는, 비록 유전자가 중력의 영향을 받지 않는다는 사실과는 어긋날 수 있지만, 그의 이론 내부의 개념도식에서 합리적 정당화를 획득하고 ‘진리’가 될 수 있는 것이다. Lakoff와 Johnson은 그의 저서 『몸의 철학』에서 철학을 비롯한 모든 인간의 추상적 사고, 특히 과학은 은유적 성격을 지니고 있음을 강조한다.³¹ 만약 철학이나 과학에서 은유를 제거하려고 한다면, 그 골격 개념들은 너무나 빈약하여 누구도 실질적인 일상의 사유작용을 할 수 없을 것이라고 지적한다. 은유는 우리가 우리의 경험을 이해하는 수단이며 가장 중요한 지적 재능중 하나이기 때문이다.

2.3. 조-인 혼성지각 실험

‘조-인’은 새라고 하는 언어적 소통이 불가능한 타자와의 소통을 통해 개인적 기억에 남아있는 트라우마를 극복하기 위해 창작되었다. 사람과 새가 혼성되어 있는 존재를 상상하며, 타자인 새를 이해할 수 있는 통로를 마련하기 위해 조류학 등의 과학적 지식을 축적하는 것으로부터 방법론을 모색하기 시작하였다. 인간과 새 사이의 차이점을 극대화할 수 있는 요소를 검토한 결과, 처음에 생각하였던 팔과 날개의 운동 능력의 차이보다 시지각시스템의

³¹ G. Lakoff, M. Johnson, 2002. *몸의 철학: 신체화된 인지의 서구 사상에 대한 도전*: 박이정. p197.

차이가 훨씬 더 흥미롭고 극적이라는 사실을 발견하게 되었다.



Figure 4. 김정환, <조-인> (2005-2008), 상호작용설치.

‘조-인’ 혼성지각 실험에서 개인의 기억으로부터 기인한 가상 존재, '조-인'의 가상적 혼성지각을 보여주는 장치와 자연사 박물관의 맥락에서 '조-인'이 존재했다는 증거를 수집하여 전시하였다. 개인의 이유 없는 공포의 원인을 밝히거나 그 기억의 구조를 구성해 보고자 하는 일련의 작업과정은 조류학적 지식과 수학적 공식 및 컴퓨터의 프로그래밍에 의존하기도 하고 작가 자신의 무의식적 반응과 상상력에 의존하기도 하였다. 전반적으로 인지과학적 접근방식을 작업과정에 도입해 보려 시도하였으며, 디지털 장치를 이용한 지

각정보에 기반한 이야기 재현 장치를 제작하였다.

또한, 조-인 혼성지각 실험은 인간, 동물, 기계의 삼각관계 속에서 상대적인 타자적 다중 시선들 간의 변증법적 혼성에 관한 것이기도 하다. 인간의 지각과 동물의 지각을 혼성하는 실험에서 인간의 부분은 작가로서 본인의 경험과 기억의 재현에 집중하고, 동물 중에서 특히 새의 시지각에 대한 조류학적 연구성과들과 인지과학적 연구성과들을 중심으로 가상생명체의 생리적 특성들을 구성하였다. 본 혼성지각 실험에 있어서 또 한가지 중요한 관점은 장치로서 기계들이 타자와 소통하고자 하는 욕망을 물리적 운동화한 것으로 간주될 수 있다는 점이다. 인간을 동물화하는 문제 또는 동물을 인간화하는 문제는 언어적 소통이 불가능한 타자와의 소통이라는 ‘어려운 문제’를 풀어나가는 과정이었다. 본 실험에서는 기계를 인간화 또는 동물화하는 과정을 주체와 객체의 상호변환 과정을 실험해 보는 것으로 간주하였다. 사실, 동물의 지각에 의존한 인간의 조건을 드러낸다는 것은 실현 불가능한 과정이다. 왜냐하면, 인간은 새의 지각을 직접 체험할 수 없고, 우리는 단지 과학적 연구결과에 의해 간접적으로 알고 있을 뿐이다. ‘감각질 풍경’ 혼성지각에서와 같이 ‘조-인’ 혼성지각 실험에서도 기계의 눈으로서 카메라를 사용한다. 기계의 눈을 완벽하게 인간화한다는 것도 역시 불가능한 기획이다. 그러나 혼성지각 실험에 있어서 이러한 불가능한 과정들에 대한 모색 자체가 가장 중요한 요소들이다. 이 것은 존재의 조건과 투쟁하면서 다중 관점을 공존시키고자 하

는 노력의 일환이다. 이는 Bullough(1972)가 지적했듯이 상호 공존이 불가능한 조망의 차원들이나 관점들에 대해 어느 하나를 제거하여 내적 일관성을 확보하는 것이 때로는 그 조망의 차원과 관점들을 유지하면서 점차 가까이 가도록 노력하는 것이 진실에 좀 더 가까워질 수 있는 방법이라는 주장에 동의하는 입장이다. 인간의 시각시스템과 새이 시각시스템을 공존시키기 위한 노력의 일환으로 기계 눈은 새의 머리와 눈의 움직임을 모방하도록 프로그래밍 하였으며, 수직 수평 운동을 통해 조-인의 기억과 관련된 영상 및 사운드의 자동 편집이 이루어지도록 자기조직화(self-organization) 기능이 부여된 시스템화하였다. 이를 통해 실시간 지각과 축적된 기억이 상호작용하는 디지털 오토포이시스(Autopoiesis:auto-creation) 자동기술장치의 구현을 실험하였다. 본 '조-인' 혼성지각 실험은 고정된 물질이나 작품과 같은 대상으로 고정되기 보다는 지각의 생성과정, 축적과정, 그리고 새로운 혼성지각에 대한 지식화와 그 지식의 전달과정이 작품화하도록 기획하였다. 이는 관찰자와 관찰대상에 관찰에 의해 지식을 구축해 가는 과정에 대한 메타 분석이며 동시에 자연사박물관의 전시 방식의 맥락에 대한 성찰의 의도를 반영한 것이다. 다시 말해, 개인의 기억으로부터 기인한 가상 존재, '조-인'의 가상적 혼성 시각 인식을 보여주는 장치와 자연사 박물관의 맥락에서 '조-인'이 존재했다는 증거를 수집한 전시가 이루어졌다

또한, 본 실험에서는 조류공포증으로 인한 지각의 경계와 과학적 지식에 기

반한 인지공간 재현을 시도하였다. 4장에서 살펴보게 될 고소공포증을 경계로 한 ‘고-공’ 혼성지각 실험의 경우, 언어소통이 가능한 인간 대 인간의 조건 하에서의 자기참조성을 기축으로 한 지각공간 만들기라는 전략이 상대적으로 용이하게 상호 공유되었다. 반면에 ‘조-인’ 실험은 과학지식 또는 이론을 시뮬레이션화하거나 새의 지각에 대한 에뮬레이터 장치에 의존하여 새가 아닌 가상의 혼성지각 생명체를 상징하고 이 가상존재를 매개로 타자로서 인간관객들과 소통하는 간접적 교류가 주축이 되었다. ‘조-인’이라는 가상의 존재를 탄생시키기 위해 유년시절의 개인적 사건과 꿈을 기억하고 재현하는 것으로부터 그 작업과정을 시작하였다. 다음은 그 기억을 요약정리한 것이다.

2004년 여름, 도로에 차동차 사고를 당해 날개 한쪽이 떨어져 나간 채 죽어있는 비둘기 한 마리를 보게 되었다. 이 사건은 나에게 잊혀 졌던 한 가지 기억을 되살려 주었다. 유년 시절 새에 대한 극도의 공포를 지니고 있었다. 어느 날인가 막다른 골목에서 상처를 입고 바닥에 떨어져 있는 새끼 새를 한 마리 보았다. 새에 대한 공포감 때문에 그 새를 도와줄 수 없었다. 그 때 느낀 감정은 매우 생경한 것이었다. 나는 공포와 죄책감을 동시에 느꼈으며 내가 왜 새에 대해 공포를 가지고 있고 또한 그로 인해 새를 돕지 못한 것에 대해 왜 죄책감을 느끼는 지 그 이유를 찾아보려 노력하였다. 하지만 가장 괴로웠던 것은 그 이유를 도저히 알 수 없다는 것이었다. 그 새는 나를 원망하며 죽어갔을까? 성인이 된 이 후, 나는 새의 머리와 사람 머리를 지니고 한 쪽은 새의 날개를 다른 한 쪽은 사람의 팔을 가지고 있는 괴물의 꿈을 꾸곤 했다. 그 괴물과 나는 대화를 나누면서 서로의 언어를 배워가기 시작했다.

- 작가 노트 중

위 노트에서 드러나는 타자이해의 대표적 전략 중 하나는 ‘공감(empathy)’ 또는 ‘감정이입(Einfühlung)’이다. 특히 Theodor Lipps(1851-1914)는 ‘Einfühlung’을 미적 대상에 대한 경험을 공유하고 타자의 심적 상태를 알 수 있는가의 문제에 대한 핵심적인 개념으로 제시하였고, 추후의 공감에 대한 심리학적, 철학적 연구에 있어 지대한 영향을 미치게 된다.³² 최근 주목받고 있는 연구주제인 공감에 대한 연구의 전통은 David Hume과 Adam Smith의 sympathy 개념으로 거슬러 올라간다. Hume(1739)은 ‘동감(sympathy)’ 개념을 한 사람의 감정이 다른 사람에게로 전이되는 심리학적 현상의 하나로 설명하고 있다. Smith(1759)는 Hume의 개념을 받아들여 그의 윤리학의 핵심적 요소로 ‘동감’ 개념을 수정발전시켰다. 그들의 ‘동감’ 개념과 Lipps의 ‘Einfühlung’ 개념으로부터 진화한 ‘공감’에 대한 문제의식은 Edmund Husserl(1859-1938), Edith Stein(1891-1942), Max Scheler(1874-1928) 등의 현상학자들에 의해 광범위하게 거론되었다. Husserl과 Stein은 Lipps의 공감에 대한 설명에는 반대하였지만, 이를 수정발전시켰다. Husserl(1989)과 Stein(1989)에 의하면, ‘공감’은 인간이 타자의 사고, 감정, 욕망을 직접적으로 경험할 수 있는 의식의 고유한 방식이다. 특히 Stein(1989)은 ‘공감’을 ‘상호주관적 경험의 토대’이자 ‘외계 세계의 지식을

³² Coplan, A., & Goldie, P. (2011). Introduction *Empathy: Philosophical and Psychological Perspectives* (pp. XII-XIII). New York: Oxford University Press.

가능하게 하는 조건'이라고 묘사하며, 공감이 우리가 낯선 의식세계를 경험할 수 있는 방법이라고 주장하였다. 이러한 공감에 대한 연구는 발전 계승되어 임상심리학, 진화심리학, 사회심리학, 간호윤리(care ethics), 최근의 신경과학 분야 등에서도 활발히 연구되고 있다.

'조-인' 혼성지각 실험은 이 가상적이고 혼성적인 존재와 공감을 원하는 작가의 욕망을 재현하고 있으며, 이를 위해 자연사 박물관의 전시 방식을 모방하고 있다. 재구성된 '조-인'의 뼈는 사람의 머리와 새의 머리를 지니고 있다. 과연, '조-인'은 무엇을 보는가? 먼저, 과학적 연구 결과를 기초로 하여 새의 시각구조에 대한 조건 중 실험에 반영될 특징들이 결정되었다. 새는 종달새의 경우와 같이 초당 200프레임의 이미지를 식별할 수 있을 정도로 시각적으로 매우 진화된 동물이다. 반면에 인간은 초당 24 내지 30 프레임 정도의 이미지를 식별하지 못하고 연속적인 동영상으로 지각한다. 따라서 필름과 비디오와 같은 동영상 매체는 우리의 시지각적 한계에 기반한 환영이라고 말할 수 있다. 또 다른 예로 부엉이는 눈의 무게가 머리 무게의 1/3에 해당하는데, 조류의 눈은 평균적으로 머리 무게의 15%에 해당한다. 반면에 인간 눈은 머리무게의 1%에 불과하다. 그런데 거의 모든 측면에서 조류의 시각구조는 포유류의 시각구조와 유사하지만, 새의 눈은 20세의 젊은이 눈보다 2배 이상 빛에 민감하게 반응하며, 대부분의 새들은 눈의 수정체를 매우 빠르게 그 형태를 변화시킬 수 있다. 그 결과 가까운 곳과 먼 곳을 보기 위한 수

정체의 변화를 매우 빠르게 시행할 수 있다. 또한 인간은 하나의 망점을 지니고 있지만, 어떤 새들은 망막에 복수의 망점을 지니고 있다. 망점은 시각적 정밀도가 가장 높은 망막 중 특정한 집약점이다. 또한 새들은 인간의 시각보다 훨씬 넓은 시야각을 가지고 있기도 하다(Zeigler & Bischof, 1993).

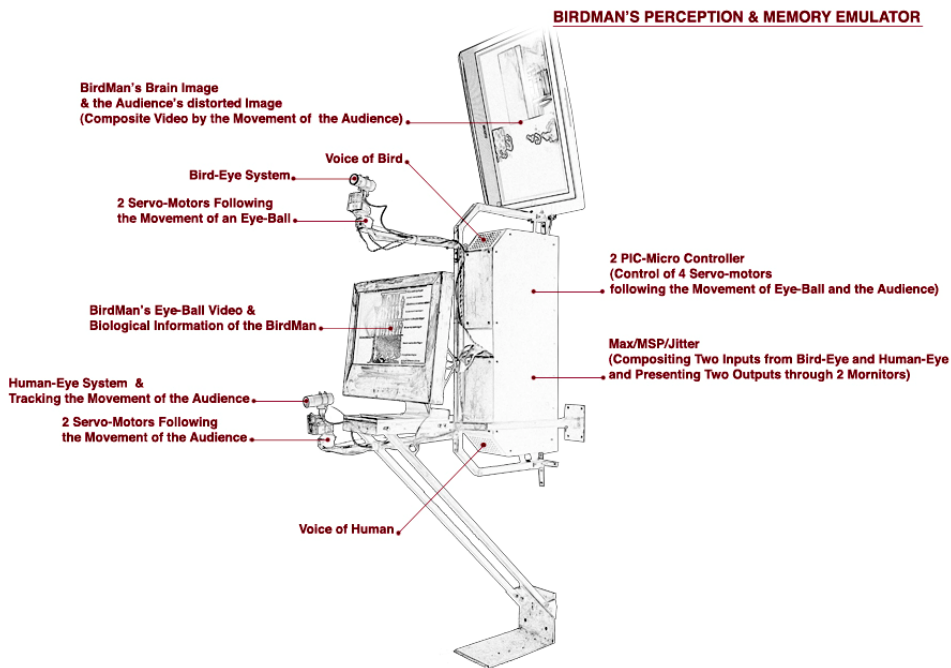


Figure 5. 김정환, 〈조-인〉 (2005-2008), 혼성시각 에뮬레이터 구조도.

인간시각구조의 동물화 그리고 기계화라는 작업을 통해 시각의 경계에서 표현의 새로운 언어를 모색하기 위해, 과학적 사실들을 근간으로 하여, 새와 인간의 혼성시각을 시뮬레이션 할 수 있는 장치를 만들었다. 이는 과학적 지

식에 준하여 타자지각의 조건을 시뮬레이션한다면, 인간-동물-기계 사이의 '사이지각'을 획득할 수 있지 않을까하는 의문으로부터 시작되었다. 컴퓨터화된 시각기계를 사용하여 새의 시각구조를 모방하고, 그 모방장치를 통해 인간의 시각구조를 변형시킴으로써, 인간이 아닌 비언어적 타자의 지각을 경험해 보는데 근접하고자 시도하였다. 추후, 혼성지각의 조건 하에서 가상 인공 생명체인 '조-인'의 뇌는 어떻게 인간의 시각 기관과 새의 시각 기관을 조합하고 인지하게 될 것인가 하는 문제를 규명하는 것이 미래 연구과제 중 하나이다.

3장. 공간 생태 기반 혼성지각: 길 불러오기

3.1. 생태지각심리학과 체화된 인지

1980년대 초에 등장한 연결주의나 현재 인지과학의 주류를 이루고 있는 인지신경과학 또한 물질로서의 환원주의적, 일원론적 입장에서 뇌를 강조하기는 하지만, 근본적으로 현상을 경험하는 주체와 그 대상인 객체를 이분법적으로 보는 데카르트의 관점을 벗어나지 못하고 있다. 20세기 후반 마음 개념을 재구성하고자 하는 시도에 있어 중요한 개념적 틀은 ‘뇌’와 ‘환경’이다. 20세기 후반부터 21세기의 철학과 인지과학의 움직임들은 지속적으로 탈 데카르트적 추세를 따르고 있다. 우선 인지과학에서 마음과 뇌를 동일시했던 관점을 비판하고 있다. 오늘날 인지과학은 신경과학, 인공지능, 로봇틱스, 정신의학 등과 같이 그 외연을 확장하면서 끊임없이 마음을 중심으로 새로운 관점으로 재구성될 것을 요구받고 있다.

심리학과 인지과학에서 연구대상으로서의 뇌의 회복 즉 ‘아래로의 끌음’으로의 변화는 1980년대 전반 신경망 모델을 강조하는 연결주의와 뇌영상기법의 발전을 발판으로 하여 1990년대 초의 인지신경과학을 형성하게 된다. 인지 신경과학적 접근은 전통적 인지주의가 신체를 무시한 채, 뇌의 중요성을 경시하고, 추상적인 표상체계로 마음을 개념화했던

데카르트적 관점에 반하여 뇌라고 하는 물질적 구체성을 회복한 결과이다. 1980년대 후반부터 대두된 매우 중요한 변화는 인간의 마음 즉 인지의 본질에 대한 사회-문화적, 진화생물학에 기반한 이론적 재구성의 흐름으로서 생태지각심리학적 접근, 동역학체계적 접근, 진화심리학적 접근, 사회문화적-상황적 접근 등이 있다. 먼저, 고전적 인지과학에 도전하는 대표적인 이론으로서 생태학적 접근은 1970년대, 1980년대 인지주의 심리학의 대안으로서 인지과학 전반에 큰 영향을 준 생태지각심리학이다. 생태지각심리학의 대표적 학자인 Gibson(1979)은 유기체와 환경을 이원론적으로 구분 지을 수 없다고 보았다. 그는 기존의 두뇌를 마음 속의 컴퓨터로 간주하거나, 마음을 두뇌의 신경작용으로 환원하려는 인지과학에 반대하며, 인지심리학이 유기체가 살아가고 상호작용하고 있는 환경, 즉 자극체계의 생태적 본질(자극들의 변화 속에 내재하고 있는 특성, invariant properties)에 초점을 맞춰야 한다고 주장하였다. 생태지각심리학에 의하면, 우리의 마음이 외부자극에 수동적으로 반응하여 수용하고 지각정보를 기계적으로 표상으로 저장하는 것이 아니라는 점을 지적한다. 그와 달리, 마음은 유기체가 환경에서 무언가 활동을 함으로써 형성되는 것이며, 유기체의 행위에 의해 외부 자극에서 의미를 추출하는 것이다. 이러한 입장에서, 혼성지각실험은 의한 외부 생태계의 의미구조를 언어중심의 의미연결로부터 은유중심의 연결로 변환하여 그 생태계가 지니고 있는

의미를 재 추출해보는 것이라 할 수 있다. 동역학 체계적 접근에 따르면, Kelso(1995)는 마음은 끊임없이 역동적으로 변화하고 생성적이기 때문에 시간에 따른 변화를 연구하는 것이 핵심적이라고 주장한다. 켈소는 그의 저서 *Dynamic Patterns* 에서 우리가 어떻게 자연의 복잡성을 다룰수 있을까 하는 고민으로부터 패턴에 대한 연구를 소개하고 있다. 특히 그는 자기 조직화할 수 있는 패턴을 연구함으로써 인간행위와 마음을 규명하고자 시도하였다. 그는 기본적으로 심적 활동이란 마음 속에서 일어나는 것이 아니라, 마음 밖의 환경과 분리될 수 없는 환경에 체화된(embodied) 마음이 환경과의 실시간의 상호작용 속에서 그리고 특수한 상황적 조건 속에서 주어진 단서 구조들과의 상호작용 속에서 발생하는 끊임없이 변화하는 비표상적 역동체계적 활동이라고 판단하였다. 진화심리학적 연구에 있어 주요 문제의식은 왜 인간의 마음은 현재와 같은 방식으로 작동하도록 설계되었으며 마음의 부분 요소 또는 메커니즘은 무엇이며 어떻게 조직화되어 있고 그 기능은 무엇인가 등과 같은 의문들이다 현재 환경에서의 입력, 특히 사회적 환경에서의 입력은 마음의 설계와 어떻게 상호작용하여 관찰 가능한 행동을 생성해 내는가와 같은 의문에 대한 연구를 진행하고 있다(Buss, 2007). 그 외에도 사회문화적-상황적 접근(행위로서의 마음)에 따르면, 세상에서 적응하며 활동하는 존재이며 동시에 세상의 일부이기도 한 개인이 사회적 상호작용 속에서, 그리고

나아가 물리적 환경의 자연물과 인공물과의 상호작용에서 이루어지는 담화에 의해 구성되고 의미를 지니는, 그리고 구체적인 신체에 구현된 실체로서의 인간의 마음, 그리고 환경이 다른 인간의 마음이나 각종 인공물에 분산표상된 마음, 문화적, 사회적, 역사적으로 상황이 주어진 마음, 행위로서의 마음(mind as activities)으로서 그 본질을 삼는다. 인지생물학적 접근에 있어서는 인간 마음의 뿌리가 인간존재의 생물학적 바탕에 뻗어있다고 본다. 생물학적 삶과 심적 행위, 심적 내용이 하나로 연결되어 있다고 보는 것이다(Varela, Thompson, & Rosch, 1991). 담화적 접근 (Harre, 1993) 관점에서 인간은 능동적이고 사회적으로 의미 있는 관계와 에피소드를 구성해 나아가는 존재이다. 사회적 세계는 담화적 구성이며, 마음이란 세상을 한 개인에게 의미 있도록 하는 기술과 기법의 영역이다. 상황인지(situated cognition) 접근 (Clancey, 1993)에서, 인간의 마음은 뇌 속에 캡슐화되어 있는 것이 아니라, 인간과 물리적 사회적 환경과의 상호 작용 속에서 구현된다. 매개된 행위(mediated cognition) 관점의 비고츠키 (Vygotsky, 1978)는 언어를 포함하는 문화적 도구와 개인을 환경 맥락에서의 발달 역사를 고찰함으로써 마음을 파악해야만 한다고 본다.

체화된 인지(embodied cognition)적 접근 역시 데카르트적 존재론/인식론에 바탕한 마음의 개념으로부터 탈피하고자 하는 시도이다. 구체적인 '몸'이라는

실체를 통한 환경과의 상호작용 속에서 출현하는 인간의 적응 행위로서의 '마음'의 관점으로 전환하는 계기를 제공하였다. 세계-몸-마음 간의 관계, 감정-지능의 관계, 행복, 소통하고 살아있는 마음의 실체 등과 같은 문제에 대한 해법을 제시하기, 개체의 유기적 폐쇄성과 구조적 접속 관계를 중심으로 신진대사와 순환, 섭동과 재조직화 등의 개념을 통해 생명활동과 인지행동을 이해하려고 시도한다. 체화된 인지의 증거로 자주 거론되는 것은 쥘스틴벌레와 같은 단세포 생물이 가장 단순한 운동능력과 신경계를 지니고 있음에도 불구하고 일종의 지적 활동을 한다는 점에 착안하여, 감각-운동적(sensory-motor) 생명인지활동을 보여준다는 점이다. 이는 생명체가 세계 속에서 작용과 반작용을 통해 세계와 더불어 함께 진화하고 있다는 것을 보여준다. 인간은 대단히 복잡한 몸의 구조를 가지고 세계 속에서 행동을 하며 복잡한 체험들을 하게 된다. 데카르트적 마음에 대한 관점에 의하면, 인간의 마음은 환경과는 독립적으로 존재하고, 독자적인 표상을 지닌다. 반면 체화된 인지의 관점에서, 마음은 인지작용을 통해 구체적인 몸을 가지고 환경에 구현되면서 동시에 내재되어 사회환경에 적응되는 하나의 유기체로 간주된다. 환경과의 순간 순간적인 상호작용과 행위를 통해 역동적인 상황 속에서 비로소 존재하게 되는, 즉 문화, 역사, 사회의 맥락에 의해 구성되고 결정되는 마음이 곧 체화된 인지인 것이다. 체화된 인지에서는 지각뿐만 아니라 사고도 감각-운동적 신체적 행위에 바탕하고

있다. 그러나 체화된 상호작용 행위가 출현할 수 있는 상황조건, 가능성 조성기반에 지나지 않는다. 그 핵심은 상호작용성과 역동성이다.³³ Henri-Louis Bergson(1944)은 그의 저서 *Creative Evolution* 에서 신경계는 그것에 영양을 공급하는 유기체 없이, 유기체는 그것이 호흡하는 환경없이, 이 환경은 그것이 머물고 있는 지구 없이, 지구는 그것이 주위를 선회하는 태양 없이 살아 있는 것으로 생각할 수 없다는 점을 지적한다.³⁴

앞서 살펴본 생태지각심리학이나 체화된 인지적 접근의 특징은 연구의 초점을 한 개인의 초월적 주관이나 개념 또는 신체(두뇌)로 국한하는 것이 아니라, 반데카르트적인 입장에서 마음의 영역을 좀 아래로 끌어내리거나 밖으로 끌어내려 한다는 것이다. 이러한 입장의 근저에는 타자에 대한 관심과 이해가 그 토대를 이루고 있다. 혼성지각 실험의 목적 또한 몸을 매개로 한 세계와 타자의 공감 가능성을 모색하는 과정의 일환이다.

3.2. 공간추론과 현상학적 지각으로서 실존적 공간

이제, 생태지각심리학(Gibson, 1979)과 체화된 인지적 접근(Shapiro, 2011)의

³³ A. Gomila, & Calvo, P. (2008). Directions for an embodied cognitive science: Toward an integrated approach. In P. Calvo & A. Gomila (Eds.), *Handbook of cognitive science: An embodied approach* (pp. 12-13). Amsterdam: Elsevier.

³⁴ Bergson, H.-L. (1944). *Creative Evolution* (A. Mitchell, Trans.). New York: The Modern Library New York. 115.

관점에서 공간지각 주체가 그 공간적 환경과 현상학적 상호주관성을 형성하는 것이 가능한가에 대해 규명해 보고자 한다. 그 가능성을 인지과학 분야의 공간추론 관련 연구와 현상학적 지각으로서의 ‘실존적 공간’ 개념(Schultz, 1980)에 대한 고찰을 통해 모색한다.

공간지각은 공간추론을 수반하는데, 추론 또는 추리(推理, 推論, Reasoning)란 새로운 또는 기존의 증거 또는 정보(information)를 바탕으로 어떤 사실(fact)이 성립되어 있음을 미루어 추측하는 일이다. 추론 능력은 철학, 과학, 언어, 수학 그리고 예술 분야에서 이루어지는 인간의 사고, 인지, 지성과 연관되며 사물, 정보, 사건 등에 의미를 부여하는데 관여한다. 예를 들어, 공간추론 능력에 의해 비행기의 파일럿이 야간 착륙시 지시등만을 보고 착륙 공간을 추론한다. 공간지각에 의한 기초적 공간 처리는 주로 두뇌의 두정엽에서 이루어지고, 공간 표상에 관한 장기기억은 우반구 측두엽과 해마에서 이루어진다. 따라서 뇌의 우반구가 공간정보 처리에 매우 중요하며, 우반구는 공간 반구(spatial hemisphere)라고도 불린다. 좌우반구의 공간처리는 특정한 기능의 차이를 보여준다. 공간 처리에 있어서 ‘어디에’의 문제에 참여하는 배측 시각 체계는 두정엽에 위치한 신경원들인데 대상 처리(형태, 색채) 보다는 공간처리에 특화되어 있다. 두정엽의 7번영역에 있는 신경원들은 대측성 공간의 거의 전부 뿐만 아니라 상당한 동측성 공간까지도 포함하여 넓은 공간 영역에 반응한다. 또한, 특정 방향의 움직임에 민감하게 반응하고 공간

을 가로질러 움직이는 물체를 탐지하는 것이 가능하다. 이 신경원들이 발화하는 데 가장 최적의 움직임 속도는 움직이지 않고 있을 때보다 걷거나 뛰는 것처럼 보일 때이며, 동물이 움직이는 동안 공간을 분석하고 변화하는 사물의 위치를 최신화시키는 것을 가능하게 한다. 시각정보가 망막에 맺힌 위치와 동물의 눈/머리의 위치 모두에 반응하는 것으로 여겨진다. 이는 주위 환경에 대한 안정된 공간 지도를 만들어 내는 것을 가능하게 한다. 인간의 기초적 공간 처리는 후측 두정엽 영역들에서 이루어지는 것으로 추정되며 공간 처리 능력 중의 가장 기본은 공간 내에 놓여 있는 한 위치를 파악하는 것이다.

현상학적 지각으로서 실존적 공간 개념이나 상호주관적이며 혼성지각인 공간 개념에 있어 흥미로운 연구는, 위치를 결정하는 데 다양한 공간 참조틀(spatial frames of reference)이 사용된다는 주장이다(Vallar, 1997). ‘본인 중심적 공간(egocentric space)’은 관찰자의 머리, 눈 혹은 몸통을 기준으로 하여 관찰자가 닿을 수 있는 범위 내의 공간이다. ‘중심외 공간(extracentric space)’은 관찰자가 닿을 수 있는 범위 밖의 공간이다. ‘타인 중심적 지도(allocentric map)’는 위 두 참조틀이 결합된 것으로 관찰자와 무관하고 환경 내에 있는 지점들의 절대적 위치나 지점들 사이의 상대적 거리나 방향에 관한 표상이다. 예를 들어, 개인이 닿을 수 있는 범위에 있는 공간 내에서 위치를 찾게 하는 과제에는 본인 중심적 참조틀이 사용될 가능성이 높다. 또한

방에 놓여 있는 책상과 의자의 상대적 위치를 판단할 경우에는 중심외 참조틀이 사용되고 집에서 학교 도서관까지 가는 가장 빠르 지름길을 찾는 경우에는 타인 중심적 참조틀이 사용될 것이다. 두뇌는 맥락단서 그리고 일생에 걸쳐 획득한 세상지식을 사용하여 이차원 시각상을 삼차원으로 해석한다. 시각원근(Visual Perspective)이란 대상을 깊이로 볼 수 있는 능력을 말한다. 이차원의 눈으로 삼차원의 세계를 보는데 있어 대상의 운동단서 즉 무엇을 하고 있는가하는 문제는 매우 중요하다. 다시 말하면, 대상의 움직임은 생태학적으로 가장 강력한 깊이단서인 것이다. 이를 운동시차(motion parallax)라고 하며 3차원에 대한 가장 강력한 단서 중 하나이다. 이 움직임에는 대상의 움직임뿐만 아니라, 안구운동, 머리의 움직임, 신체의 움직임 등도 포함된다.

공간추론에 있어 공간은 기본적으로 다차원적(Multidimensional)이라는 특징을 갖는다. 공간지식이 지니는 다중성(multiplicity)을 의미한다. 공간추론을 위해서는 '질적인 공간 재현'과 '상징적인 추론방법'을 동시에 고려하여야 한다. 질적공간추론(qualitative spatial reasoning)은 공간 온톨로지(ontology of space)에 대한 고려가 전제되어야 한다.

Schultz는 지각하는 신체의 중심성을 강조하는 현상학적 해석을 수용하여 '나'를 중심으로 하는 실존적 공간 개념을 제시한다.³⁵ 신체를 통한 공간의

³⁵ 변대중. (2012). 현상학적 지각체계에 의한 정위와 사건의 형성에 관한 연구. 한국 실내디자인학회논문집, 21(1), 71.

지각은 공간 안에서 인간의 움직임과 그 배경이 되는 형태 및 공간의 상호 관계 속에서 일어난다. 공간이 유동적이고 생성적인 상태에서 체험자와 교감 하면서 진화하고 변화하고, 그 과정에서 감각작용을 얻고 신체의 움직임이 공간의 변화를 유발하는 공간체험을 현상학적 지각으로서의 실존적 공간이라고 일컫는다. Merleau-Ponty의 현상학적 경험으로서의 지각 요소인 방향, 운동, 시간, 감각은 Shultz의 실존적 공간 이론에서 중심, 방향, 위치, 정위 등의 요소로 대응된다. 그의 실존적 공간은 상호주관적이며 문화적 의미의 경험을 포괄한다. 이러한 지각 경험이 의미화 과정을 통해 더욱 구체화되고 통일적인 분위기를 확보하면서 하나의 장소가 되고, 그러한 사건이 일어난 장소는 개인의 삶을 주체적으로 변화시키는 실존적이며 개성적인 공간이 된다.

3.3. 길 불러오기: 경험적 자아 개념에 의한 시-공간의 체화된 은유와 혼성지각

‘길 불러오기>Loading Roads)’ 혼성지각 실험을 통해, 공간이 ‘관점들이 담기는 매체(media for perspectives)’ 또는 ‘정체성의 소통의 도구이자 장(communiation of identities)’으로서 역할할 수 있는 실존적 공간을 구성하고자 시도하였다. 다시 말해, 주체와 공간의 상호주관적 관계 속에서 주체와 공간의 재매개 또는 비매개를 통해서 현상학적 지각의 관점을 구성하고 그

관점의 주객 관계가 체험자와 공간 사이에 순환할 수 있도록 구성하였다. 기본적으로, ‘길 불러오기’는 ‘길이 의식을 갖는다’는 가설에 대한 증명을 시도한 혼성지각 실험이다. 이는 ‘타자적 공간의 관점 취하기(Taking Perspective)’를 통해 혼성적 공간지각(spatial perception)과 공간추론(spatial reasoning)을 수행하고 새로운 형식의 증강현실(augmented reality)을 구축하는 방법론에 대한 연구이기도 하다.



Figure 6. 김정한, <길 불러오기> (2008-2009), 인터랙티브 설치.

‘길 불러오기’ 프로젝트는 갤러리가 위치하고 있는 서울시 창성동 주변의 전통 골목길을 대상으로 하는 장소특정적 작품이다. 작품의 부제인 ‘반즉도(反則道)’³⁶는 ‘돌아서는 것이 곧 도이다’ 또는 ‘뒤집어서 길을

³⁶ 주자(周子)는 주돈의 『태극도설(太極道設)』을 논하며 “反則道之動”이라는 구절을 다음과 같이 설명한다.

“反則道之動.” 有對則有反. 對是動根. 無對則不動. 無極無對. 故不動. 有無極無對(중략).

만들다'라는 의미로 해석될 수 있다. 갤러리 외부 벽면에 설치된 세 개의 감시카메라들로부터 실시간으로 들어오는 골목길의 장면들과 컴퓨터에 기록된 영상 하나로 이루어진 네 개의 영상이 갤러리 내부 벽 사면에 네 개의 프로젝터로 각각 투사된다. 이는 외부의 공간을 내부에 투사하여 건축물의 벽면을 가상적으로 지우는 역할을 한다. 갤러리에 들어선 관객은 사면으로 뻗어있는 길들의 교차로에 서게 된다.

감시 카메라로부터 들어오는 세 개의 영상은 컴퓨터로 연결되고 프로그래밍을 통해 영상 속 보행하는 사람들의 움직임에 감지한다. 이 움직임은 나머지 한 벽면에 투사되고 있는 이질적 시공간을 이동시키거나 변형시키는 원인자극으로 전체 시스템에 반영된다. 다시 말하면, 갤러리의 주 전시 공간인 1층은 주변의 골목길들을 연결하는 네트워크의 중심으로써 골목길들을 하나의 신경망으로 간주하는 '감각운동(sensory-motor)' 기관의 중추 역할을 한다. 궁극적으로, 물리적 갤러리 공간은 '걷기 인지' 과정의 '내적조망'을 구성하는 뇌상 즉 브레인 이미지의 내부구조를 보여주는 가상의 공간으로 그 맥락이 전이된다. 천정에서 프로젝션되는 바닥 이미지에는 관객을 중심으로 네 벽면의 골목길을 가상적으로 연결해 주는 교차로가 관객의 움직임에 따라 이동한다.

이는 인간이 뉴미디어를 통해 경험하게 되는 새로운 '노마드(nomadic)'적

여행의 '걷기체험'과 관련되어 있다. 우리의 몸이 특정 시공간으로 이동하는 것이 아니라, 특정 시공간을 우리의 몸이 있는 곳으로 '로드'해서 그 체험을 재현하는 것이다. 관객이 길을 따라 걷는 것이 아니라, 길이 관객의 움직임을 '감지'하고 '운동'하여 생성된 그 길이 관객을 따라 '로딩(loading)'된다. 이러한 시도는 공간지각을 체화함으로써, 인지주체와 공간 사이의 비매개의 상태를 지향하는 것이다.

Jay David Bolter(1999)의 설명에 따르면 뉴미디어의 특징은'비매개'를 향한 욕망으로 정의될 수 있다. 그에 의하면 서양사에 있어 낭만주의 이전에는 프레임을 사이에 둔 주체와 표상 세계의 분리를 추구하였다면, 낭만주의 이후는 프레임을 넘어서 주체와 표상 세계의 합일, 즉 비매개를 추구하였다고 한다. 디지털 미디어 환경에서 매개의 방향은 다음과 같은 크게 두가지 방향이 있다. 가상자아와 네트워크 자아는 모두 물질성, 사회성, 정신성을 모두 충족시켜줄 수 있다고 한다. 예를 들어 영화 <Strange Days>에 등장하는 VR장치처럼, 뉴미디어 시대에 매개된 자아는 진정한 자아의 요건을 충족시킨다. 즉, 우리의 육체는 미디어이며, 상호작용하는 공간은 우리에게 하나의 배경이 아니라 상호주관적인 새로운 지각미디어로서 우리 자신을 표현하는 하나의 현상적 장으로 변모하고 있다고 판단된다.

가상 자아	네트워크 자아
<ul style="list-style-type: none"> □ 투명성의 비매개 이용 □ 낭만주의 전략 □ 주체가 표상의 세계로 □ 3차원 컴퓨터 그래픽, 가상현실 □ 몰입된 관점 □ 미디어를 없앴으로써 비매개 성취 	<ul style="list-style-type: none"> □ 하이퍼매개 이용 □ 모더니스트 전략 □ 표상 대상이 주체에게로 □ 뉴스그룹, 전자우편, www □ 상호연계, 수량을 통해 주체의 주의를 끈다 □ 미디어 안에 존재함으로써 비매개 성취

미디어로서의 육체를 통한 육체의 재매개의 예로는 옷이나 귀금속 같은 전통적인 장식적 표현의 매체를 들 수 있다. 여러가지 테크닉을 통해 육체를 분절화하거나 재구성하여 이미지를 재구축한다. 성형수술, 보디빌딩, 보디 피어싱, 사이보그 등도 이러한 육체의 재매개의 예라고 볼 수 있다. 현대미술작가 Orlan(O'Bryan, 2005)은 자신의 몸을 표현의 매체로하여 성형수술을 예술적 표현의 방법으로 활용하였다. 성형수술에서 나타나는 재매개의 두가지 특성은 다른 사람이 되고자 하는 욕망이라는 비매개를 추구하면서 동시에 육체의 분절화를 통한 투명성의 비매개, 하이퍼매개를 추구한다는 것이다. Bolter는 하이퍼매개는 비매개에 대한 욕망이며 미디어에 대한 매혹의 발로라고 보았다. 뉴미디어 시대의 재매개는 투명성의 비매개와 하이퍼매개가 상호 보완 및 작용하며 이루어진다.

결론적으로 “길 불러오기” 혼성지각 실험은 현상학적 지각경험으로서 육체화된 공간(Embodied Space)을 실존적으로 구현함으로써, 체화된 인지/마음(Embodied Mind), 인지화된 공간(Minded Space), 나아가 공간화된 마음(Spaced Mind)으로 전이되는 혼성지각적 과정을 가상과 실재의 경계에서 시뮬레이션한 것이다. 이러한 아이디어는 W. James(1976)의 경험적 자아 이론으로부터 영감을 받은 것이다. 경험적 자아 이론에 따르면 경험적 자아란 자신의 것이라 부를 수 있는 모든 것의 총합이다. 다시 말하면, 경험적 자아는 정신적 자아, 사회적 자아, 물질적 자아의 합이다. 여기서 물질적 자아란 육체, 옷, 가족, 가정 등과 같은 것이고, 사회적 자아란 사회관계에서 얻게 되는 인식이며, 정신적 자아란 능동적 의식을 뜻한다. 아바타 공간이란 달리 말하면 경험적 자아가 공간에 투영된 혼성지각의 상태라고 말할 수 있는 것이다. 이러한 혼성지각적 아바타 공간을 통해, 공간은 탈개념화하여 새롭게 은유화되고 그 은유는 체화되는 과정을 거쳐 나와 하나가 됨으로써 비매개의 상태에 이르기를 욕망하는 것이다.

4장. 언어적 소통 기반 혼성지각: 고-공

4.1. 칸트의 공통감과 발생적 현상학의 상호주관성

앞서 기술한 세 개의 장에서 ‘감각과 지각 사이의 인지 전 감각질 층위’, ‘비언어적 존재로서의 과학적 관찰의 대상으로서의 주체’, ‘주체로서 인간이 거주하는 공간’과 체험자 간의 혼성지각 실험을 수행하였다. 본 장과 다음 장에서는 언어를 기반으로 한 혼성지각 실험에 임할 것이다. 심리적 공포증에 의해 야기된 지각영역의 괴리를 공유할 수 있는 가능성에 대해 모색하기 위해, 그 철학적 근거를 Kant의 공통감 개념과 현상학적 상호주관성 개념에서 마련해 볼 것이다.

Kant는 체계의 철학자로서, 세계를 설명하기 위한 그의 비판철학은 세 단계를 거쳐 완성된다. 먼저, 첫 번째 비판서인 『순수이성비판』에서 자연세계의 현상에 국한하여 이성이 구성할 수 있는 진리의 영역을 구축하고, 두 번째 비판서인 『실천이성비판』에서 인간의 의지만이 자연 인과율에 속하지 않고 자유롭고 자율적이라는 사실을 규명한다. 이 두번째 비판서의 단계까지, 『순수이성비판』의 자연세계와 『실천이성비판』의 자유세계는 서로 분리되어 있는 영역이었다. 그는 세번째 비판서인 『판단력비판』에서 자연의 영역과 자유의 영역이 연결될 수 있는 길을

제시하며, 두 영역을 매개할 수단이 판단력이라고 보았다.³⁷ 『판단력비판』에서 Kant는 미적 판단의 주관적 선험성의 개념을 상정하고, 미적 판단의 연역 과정에서 공통감 개념을 논하고 있다. 공통감 개념을 매개로 하여 미를 판단하는 주관적 경험을 선험성에 연결하여 인간의 본질을 구성함으로써, 주관적인 미적 취미는 본질적으로 타인과 소통할 수 있는 감각이 된다. Kant의 철학이 자연(순수이성)과 자유(실천이성)의 두 가지 영역을 연결시키고자 하는 그의 거대한 기획에 있어, 공통감 개념은 Kant의 미학이 미의 판정 능력(판단력) 즉 취미(Geschmack)에 관한 탐구를 통해 취미 또는 예술의 기준을 마련하고 이를 통해 수립된 미적 판단을 타인에게 전달할 수 있도록 하는데 있어 가장 중요한 핵심적인 개념이다. 이 점에서 Kant의 공통감은 주체의 자율성과 타자(공동체)와의 연대성을 공존시킬 수 있는 근거로 간주될 수 있다.

의사소통이론, 해석학, 해체론 등과 같은 현대 공동체주의 철학자들은 Kant의 철학을 주체철학적이고 의식철학적인 근대 자유주의 철학의 주체와 자유와 권리만을 옹호하는 유아론적 태도라고 비판한다. 그러나, Kant는 이와는 다소 다른 입장에서 있다고 볼 수 있다. 왜냐하면, Kant는 ‘공통감(sensus communis)’이라는 개념을 통해 주체성에만 머무르지 않고

³⁷ 강지은. (2014). 의사소통의 기반으로서 공통감 연구. *범한철학*, 72, 363-385.

주체와 주체 사이의 소통의 문제에 대해서도 고찰하고 있기 때문이다. 그는 상상력의 자유로운 놀이를 통한 지성과의 합치가 취미판단과 연관된다고 보았다. 이 취미판단은 보편적 타당성의 가능근거로서 공통감을 요청하게 된다는 것이다. 다시 말해, 공통감은 Kant에게 있어 취미판단의 주관적 원리로서의 당위적 원리이며 이념으로 설정된다. 따라서, 공통감은 ‘판단 주체의 자기 내적 관계’에서 나아가 ‘공동체적인 감각의 이념’으로서 ‘판단 주체들 사이의 소통 가능성’도 열어주게 되는 것이다. 이 공통감 개념은 오늘날 자유주의의 자율성과 공동체주의 연대성 간의 대립을 극복할 수 있는 실마리가 될 수도 있을 것이다.³⁸ 개인과 공동체 간의 연대 가능성에 ‘공통감’이 기능할 수 있다는 사실에서, 타자이해를 위한 연구에 있어서 Kant의 ‘공통감’ 개념이 중요한 철학적 토대를 마련해 주고 있다.

Kant에게 있어, 미감적 자기의식과 타자와 관계에 대한 사고는 혼성지각과 혼성정체성의 개념 설정에 있어 중요한 골격을 구성하며, 현대미술과 Kant철학의 연관성을 탐구하는데 있어서 그 철학적 바탕을 이루고 있다. 우리가 아름다움을 취하는 취미판단은 역동성을 담지한 미감적 자기의식에 근거하는 판단이다. Kant의 취미판단은 ‘미감적 자기의식’과 ‘자기의식으로

³⁸ 김석수. (2012). 현대 실천철학에서 칸트 공통감 이론의 중요성 - 자율성과 연대성을 중심으로. *哲學研究*, 123, 57-86.

완전하게 해소되지 않는 타자관계'를 함축하고 있다.³⁹ 그에 따르면, 아름다움은 미감적인 자기의식에서 근거지워지는 것이며, 아름다움의 본질이 사물의 존재론적인 완전성으로 환원되지 않는다고 보았다. 그러나 취미판단은 자기의식과 '자기의식으로는 해소되지 않는 타자성'간의 매개를 함축하고 있다고 보았다. 자기의식과 타자성이 서로 매개하여 관계를 맺게되는 순간은 '숭고함'을 느낄 때이며, 자기의식과 타자성의 매개 관계를 일종의 '합일없는 매개'로 보았다. Kant에게 있어, 미감적 판단은 인식능력들의 자유로운 놀이에 대한 의식에 근거하고 있다. 또한, 미감적 판단이란 동시에 대상의 합목적성을 나타내는 판단이다. 그리고 바로 그 점에서 인식능력들과 자연대상간의 차별성이 훼손되지 않는 매개가능성을 함축하고 있다고 보았다. Kant의 공통감은 이러한 의미에서, 혼성지각이 구현하고자 하는 타자지각과 자기지각이 상호 훼손없이 하나도 아니고 둘도 아닌 생성적 상태로 혼합될 수 있는 가능성에 대한 철학적, 미학적 근거가 될 수 있다.

Kant는 취미판단이 타자와 소통하고자 할 때 미적 취향으로부터 윤리적 감정으로의 이행을 드러낸다고 보았다(임성훈, 2006). 이해관계로부터 떠나

³⁹ 임성훈. (2011). "공통 감각과 미적 소통 -칸트 미학을 중심으로." *人文論叢(Seoul National University the Journal of Humanities)* no. 66, 7-32.

무관심하게 자연사물을 관조적으로 바라보는 미감적 자기의식이 도덕적인 성향과 관계되어 있다고 보았던 것이다. 이러한 관점은 Kant의 취미판단이 사회 속에서 비로소 발현된다는 점을 밝히고 있는 부분으로 해석할 수 있다. 다시 말해, Kant의 취미판단은 이론적인 능력과 실천적인 능력이 하나로 결합될 수 있는 가능성을 담지하고 있으며, 미감적 자기의식이라는 것이 도덕성과 유사한 인간성으로서 타자와 매개될 때 기능한다는 것을 의미하는 것이다. 다시 말하면, Kant가 말하는 미감적 사유는 단지 관조적인 감정에만 머무는 것이 아니라, 자연 자체를 함목적적인 질서로 파악할 수 있는 가능성을 담지하고 있다. 또한, 자연과 매개하는 과정에 있어 사적인 이해관계로부터 벗어나 도덕적 세계로 이끄는 실천적 의미도 함축하고 있다는 것이다. 이러한 Kant의 생각은 문화 예술이 단절된 타자적 자연세계와 사회를 연결할 수 있는 가능성을 지니고 있음을 밝혀준다.

Husserl의 유비적 타인경험 이론은, 첫째 나의 신체가 나의 초월론적 주관의 표현이라는 사실과, 둘째 나의 신체와 타인의 신체 사이의 유사성이 존재한다는 사실에 대한 경험을 토대로, 셋째 나의 신체에 연결된 나의 초월론적 주관이 존재하듯이 타인의 신체와 연결된 초월론적 주관 역시 존재한다는 사실을 정당화할 수 있다고 주장한다.⁴⁰ 이러한 전제조건에

⁴⁰ 이남인. (2003). 발생적 현상학과 상호주관성의 문제. *철학사상*, 16, 20-70.

기반한 Husserl의 상호주관성은 그 이론이 지니고 있는 데카르트주의적으로 해석될 수 있는 여지에 대해 비판을 받아왔다. 주된 비판은 Husserl의 상호주관성이 인식론으로서의 데카르트 철학이 그러하듯이 언어 및 사회의 차원과 신체의 차원을 간과하고 있다는 것이다. Merleau-Ponti는 고유한 신체는 타인에 대한 예감이요, 타자이해는 나의 육신화의 반향이라는 주장을 통해⁴¹, 타자이해가 몸을 매개로 하여 나와 타자 사이에 쌍방향적으로 이루어지는 것임을 강조한다. 이러한 주장들은 타인이 거울이 되어 나의 신체를 예감할 수 있도록 해주고, 예감된 나의 신체가 반대로 거울이 되어 타인을 이해하고 비춰볼 수 있게 된다는 점을 보여준다.

발생적 현상학의 입장에서, 타인의 경험의 발생적 토대는 세계경험이며, 이 세계경험이 지니고 있는 세가지의 근본 성격은 사회성, 역사성, 언어성이다. 세계경험의 영역은 나의 지향성과 타자의 지향성이 융합되는 영역이기 때문에 사회성을 가진다. 또한 근본적으로 언어를 통하여 조직된 생활세계에서 세계경험을 통한 타자이해란 본질적으로 역사성을 지닌 한 주체에 의해 역사성을 지닌 또 다른 주체가 이해되는 과정이기도 하다. 그러나 타자이해의 역사성이라는 측면에서 그 완벽한 소통의 불가능성 즉 타자인식의 불충분성 또한 수반된다. 왜냐하면, 타자를 이해하고자 하는

⁴¹ Merleau-Ponty, M. (1964). *Signs*. Evanston, Illinois: Northwestern University Press. 175.

사람의 역사성과 이해되는 자의 역사성을 통해 타자이해를 시도할 수 밖에 없기 때문에 이는 늘 불완전할 수 밖에 없다. 이러한 ‘역사성’ 속에서의 타자인식의 불완전성에 대한 대안으로서, 이론적 과제와 실천적 과제로서의 해석학을 통해 ‘지평융합’ 시도한다(Gadamer, 1997). 해석학과는 다른 관점에서 서 있는 상호주관성의 발생적 현상학의 중요한 과제 중 하나는 습성체계로서의 타자이해의 통각체계가 형성되어가는 과정에 대한 해명을 구하는 것이며, 이는 본 논문의 가장 중요한 연구주제이기도 하다.

4.2. ‘고-공’: 개인 공포에 기인한 지각 영역의 차이와 공감



Figure 7. 김정환, <고-공> (2002-2004). 미디어 설치 및 다큐멘터리.

‘고-공’ 혼성지각 실험을 통해 고공타워크레인기사의 지각 체험과 작가의 고소공포증에 의해 발생하는 지각 경계의 차이와 지각 경험의 공유 가능성을 공통감과 상호주관성 개념을 반영한 체험 디자인을 통해 검토한다.

이를 위해, ‘시뮬레이션하기로서의 공감하기’ 이론을 참고하여, 서사적 예술작품 속 등장인물과 공감하기 위해 그 등장인물의 정신적 과정을 시뮬레이션하는 방법이 필요하다는 관점을 본 혼성지각 실험에 적용하였다.⁴² 고공 타워 크레인 기사와의 공감 작업을 통해 개인적 공포에서 기인하는 인식의 경계를 드러내고 각자의 지각영역과 정신과정을 간접적으로 소통하기 위한 실험적 다큐멘터리 제작 과정을 수행한다. 공간적 은유와 서사에 기인한 공간분할과 배치, 공간에 의해 체험자들에게 제공되는 사건의 순서와 서사의 편집, 미디어를 활용한 서사의 추적, 타자의 시선 또는 삶을 왜곡 없이 기록할 수 있는 가능성 등의 문제들을 실험하였다. 궁극적으로, ‘고-공’은 개인적인 고소공포증으로 인한 지각의 경계와 타자의 지각 경계를 혼성지각적 커뮤니케이션을 통해 소통하고자 의도한 인지심리학적이며 동시에 임상심리학적 실험이다. 자아와 타자의 지각의 경계를 넘나들 수 있다는 가능성에 대해 가정할 때, 이는 양자의 지각이 동일한 것으로서 체험되는 것이 아니라, 상대방의 지각세계로 잠시 방문하는 방식이 될 것이다. 이러한 공감체험을 실현하기 위해서는 인지과정의 재현 가능성에 대한 고민이 선행되어야 한다. 이는 개인의 지각의 세계를

⁴² Feagin, S. L. (2011). Empathizing as Simulating. In A. Coplan & P. Goldie (Eds.), *Empathy: Philosophical and Psychological Perspectives* (pp. 149–161). Oxford, New York: Oxford University Press.

현상적으로 재현하고 고공타워크레인 기사의 자리를 마련하여 그를 초대할 수 있는 가능성에 대한 고민이다. 두 사람의 상이한 지각경험이 공유될 수 있도록 미디어를 활용한 다차원적인 지각적 소통방법론들을 공존시키는 방식으로 이 문제에 접근하기 위해 채택한 방법은 다중 미디어 체험과 서사기법을 활용하는 것이다. 이는 개인적 공포에서 기인하는 지각의 한계와 그 경계에서 상이한 지각 경계를 체험하고 있는 타자로서의 고공타워크레인 기사와의 소통을 시도하고, 그 결과 변화된 상호 지각의 장을 반영한 혼성지각적 체험을 또 다른 타자인 관객들에게 제공하고 그 지각체험이 다시 ‘고-공’ 혼성지각 실험에 다양한 형태로 반영될 수 있는 시스템을 구축하기 위한 것이다.

이러한 실험설계를 충족시키기 위해, 비디오기록장치 등을 착용한 고공타워크레인기사의 관점에서 지각과정을 기록하고, 고소공포증을 지니고 있는 본인은 지상에서 바라본 관점에서 동시간대에 수행 전과정을 기록하였다. 기사가 착용 가능한 작은 카메라와 녹화장치를 가지고 고공에서 작업을 함으로써, 작업 당시 모습을 당사자의 시선에서 가능한 생생하게 담을 수 있도록 계획하였다. 촬영된 영상물은 인위적인 편집 없이, 비디오테이프가 가지는 물리적 한계에서 비롯된 시간의 한계, 1시간을 그대로 전시장에서 보여 주었다. 공간 서사를 통한 지각경험을 제공하기

위해 갤러리의 입구에 기사가 타워 크레인에서 작업 후 지상에서 휴식을 취하는 방을 모방하여 만들고 그 입구를 갤러리와 공유하도록 하였다. 또한, 방에는 창문을 만들고 작가가 지상에서 바라보는 타워 크레인의 작업 모습을 투사하였다. 또한 방안에서는 실시간으로 방송되는 영상을 TV 를 통해 볼 수 있도록 하였다. 이로써, 다양한 층위의 인식들과 이야기들이 공존할 수 있는 지각과 인식의 공간을 구축하였다. 이는 갤러리 공간에 고공타워크레인기사와 본인이 처음 만나 대화를 통해 소통하였던 기사의 휴식공간을 모방하여 마련하기 위한 의도였다. 기사의 개인 휴식공간과 갤러리공간을 혼성적으로 공간편집하는 방식을 통해, 관객들에게도 지각체험을 통해 자기지각과 타자기각이 혼성적으로 혼합될 수 있는 서사적 공간을 구축하였다. 또한, 타워크레인 기사와의 인터뷰 영상, 실제 공사장의 폐자재들, 다중적인 영상설치를 통해, 기억의 재편집을 자극하는 환경들을 조성하였다. 이러한 혼성공간 속에서 작가는 전시기간 동안 실제 생활을 하면서, 타워크레인기사와 그의 가족 및 동료들, 작가의 가족들과 지인들이 서로 만나며 서로에 대해 대화를 나누는 소통의 과정을 기록하였다. 개인적 공포로부터 기인한 지각 영역의 차이를 보여주는 상반된 관점의 영상기록들, 각자의 삶이 서려있는 공간 재현, 각자의 지인들 간 상호 만남을 통해 만들어지는 새로운 이야기들과 기억들을 혼성적으로 체험할 수 있는 공간을 제공함으로써 관객들에게 새로운 혼성지각을 형성할 수 있는 기회를

제공하였다. 더불어, 이야기의 발생과 축적을 통해 생성적인 방식으로 타워크레인 기사의 지각경험, 작가의 지각 경험, 관객들의 지각경험이 개인적 심리상태로 인해 생기는 경계들을 넘어 공유하였다. 그리고 그 과정이 서로의 관점이 공존하면서 어느 한쪽이 왜곡되거나 하는 일이 없도록, 1인칭 관점을 3인칭화하고 3인칭 관점을 1인칭화하려는 노력을 지속하며 반복적으로 기록하고 재구성함으로써 공감의 정신과정, 마음의 과정을 시뮬레이션하고 그 과정을 있는 그대로 노출하였다.

4.3. 심리적 경계를 넘어선 타자 이해와 혼성지각의 역할

다음의 일지는 타자의 정신과정에 대한 시뮬레이션 과정으로서 ‘고공’프로젝트를 진행하는 기간 동안 파편화되고 분열적인 사고의 단편들과 그 심리상태의 변화를 아포리즘 형식으로 기록한 것이다.

1. 이 것은 나의 시선이 아니다.
2. 이 것은 나의 시선이다. 나는 고소공포증이 있다.
비행기를 탈 수는 있지만, 저 곳에는 결코 올라갈 수 없다.
3. 그는 고공타워크레인 기사다. 나는 그에게 조그만 카메라가 장착된 캠코더 장치를 그에게 주었다. 캠코더를 통해 그의 시선을 빌리고 싶었다.
4. 이 다큐멘터리에서 나는 나를 ‘나’라 부르고, 그를 ‘그’라 부를 것이다.
5. 나는 언제나 저 높은 곳의 빌딩위에서 사람들이 도대체 어떻게 작업을 할 수 있는 지 이해가 되지 않았다.
6. 그는 매일 나는 영원히 가 볼 수 없는 장소에서 일을 한다.

7. 우리는 같은 구조의 감각기관을 가지고 있지만, 서로 다른 지각의 경계를 가지고 있다.
8. 나는 그의 특정한 지각을 경험하기 위해 비디오 이미지와 그의 이야기에 의존할 수 밖에 없었다.
9. 나는 나의 세계를 점유하고 있다.
10. 그는 그 자신의 세계를 점유하고 있다.
11. 어떤 부분은 공유하고,
12. 어떤 부분은 다르다.
13. 내가 저 높은 곳에 올라가지 않고도, 그의 경험을 가능한 실제처럼 경험할 수 있는 방법은 무엇인가?
14. 나는 그에게 인터뷰를 시도하였다. 그러나, 나의 질문을 선택하는 것은 어려웠다. 나는 그에게 형식적인 질문을 던지는 것이 무의미하다고 생각했다. 예상밖으로 일단 그와 만남을 갖자, 그는 자기 자신에 대해 이야기하기 시작했고, 나는 나 자신에 대해 이야기하기 시작했다.
15. 이러한 상황은 너무나 자연스럽게 진행되었다. 두 사람 모두 서로의 침묵을 견딜 수 없었다.
16. 그는 자신이 일하는 동안 무슨 생각을 하는 지 이야기해 주었다.
17. 작업 중에 이루어지는 지상 작업자와의 일방적인 대화.
18. 그의 장소에서 그가 볼 수 있는 것 그리고 그가 경험하는 것.
19. 외로움
20. 공포: 그도 역시 처음에는 높은 곳에서 공포를 느꼈다. 그러나 곧 그 곳에 익숙해졌다. 그는 왜 공포 속에서 웃는 것일까?
21. 나는 그에게 나의 갤러리 프로젝트에 대해서 이야기 하였다. 나는 어떻게 우리 사이의 관계를 갤러리에서 보여줄 수 있을까?
22. 나의 세계는 대부분 백색 큐브인 갤러리 안에 있다. 나는 소위 '백색 큐브 안의 사람'으로서 그 언어를 교육받았고 훈련받아 왔다.
23. 나는 언제나 갤러리의 공간적 한계로부터 벗어나려 노력하였다. 그러나, 그의

- 관점에서 나의 시선이 시작하는 장소는 기본적으로 갤러리일 수 밖에 없다.
20. 우선, 나는 갤러리를 기존의 공간적 이해의 맥락으로부터 이탈시키고 싶었다.
 21. 그런 고민 속에 나는 갤러리에 고공타워크레인 기사님의 방을 만들기로 결정하였다.
 22. 갤러리와 그의 방은 입구를 공유한다. 갤러리 문으로 들어서면 바로 기사님의 방으로 들어서게 된다. 또한 나는 방에 창을 만들었다. 관객은 기사님의 방에 앉아서 휴식을 취하며 창을 통해, 내가 지상에서 타워크레인을 올려다 보는 시점의 광경을 보게 된다.
 22. 나는 갤러리에 만들어진 공간 구조가 안과 밖이 함께 공존하는 또는 공간적 의미의 내포와 외연이 상호교차하는 상황을 만들어 내길 기대하였다.
 23. 나는 이러한 건축적 설치과정을 통해 그와 나의 작업을 진행해가는 시간과 공간이 만나 변증법적 조합을 이루어내기를 원했다.
 24. 또한, 나는 그의 작업순간에 촬영된 한시간 분량의 테이프를 편집하지 않기로 하였다. 나는 그의 경험이 기사님의 모형 방과 갤러리 안에서 만남과 대화를 통해 편집되기를 원했다.
 25. 나는 방에서 15일동안 생활하였다. 때로는 기사님과 함께 때로는 나의 친구나 관객과 함께.
 26. 그들은 대부분 자기 자신에 대해 이야기하였다.
 27. 그러나, 나는 이 공간에서 잠정적으로 그들의 부유(浮游)하는 이야기와 이미지가 축적될 수 있기를 원했다.
 28. 나는 평상시에 TV에서 다큐멘터리를 볼 때마다 그 작품이 우리의 삶 자체, 어떤 사건 자체를 얼마나 있는 그대로 나에게 보여주고 있는 것인지 궁금했다.
 27. 누군가의 삶이 타인에 의해 구성되고 재현될 때, 그 삶은 왜곡될 수 밖에 없을 것이다. 하지만, 어떻게하면 그 것을 최소화할 수 있을까?

고공타워크레인기사와 작가는 같은 감각 기관을 가지고 있지만, 개인적

공포의 정도 차이로 인해, 서로 다른 지각 영역을 체험하게 된다. 타자와의
혼성적 인식은 단순한 인식 영역의 확장만을 가능하게 하는 것이 아니라, 그
변증법적 변화도 가능하게 한다. 특정한 두명의 개인이 자신의 고유한
인식을 서로 공유하는 과정에서, 서로에 대한 미시적 관찰과 일상적
사건들의 해체, 재구성을 통해 지각의 본질적 변화 과정을 드러낸다.

‘고-공’ 혼성지각 실험은 주로 미디어를 활용한 관찰기록과 심층 상담과
같은 임상심리학적 방법을 차용하기도 하였다. 임상심리학이 진단과 치료를
목적으로 면접, 관찰, 조사, 심리 테스트 검사 등을 한다면, 본 실험은
관점의 변화에 있어 그 자유도를 최대한 보장하는 것을 최우선으로
고려하였다. 임상심리학적 치료방법 중 공포증 치료에 널리 사용되는
행동요법(behavior therapy)에서는 예를 들어 특정 대상에 대한 공포증의
경우 그 대상이 있는 장면에서 쾌감을 주는 다른 경험을 동시에 경험하게
함으로써 점진적으로 해당 공포에 대한 이완방응을 형성시켜 공포반응을
억제하거나 경감시킨다. 이러한 행동요법을 참고하여 시뮬레이션기법에 의한
혼성지각적 공감하기를 통해 개인의 공포증을 완화하는 것이다. ‘고-공’에서
고소 공포증을 극도로 야기시킬 수 있는 타자경험과 심리적 안정감을 줄 수
있는 상황의 자기경험을 병치시키고 점진적으로 혼합함으로써 공포증의
고통이 타자이해의 공감으로 변형될 수 있는 가능성을 탐색하였다.

5장. 집단감성 정보 기반 혼성지각: EMC⁴³

5.1. 개인관점과 집단관점의 혼성

본 장에서는 개인에 의해 생성된 사회연결망서비스의 정보와 미시적인 의생명과학 정보의 구조의 관계맺기를 시도한다. 또한, 개인관점과 집단관점의 연결을 통한 혼성지각적 방법론에 기반하여 타자지각을 체험과 타자이해를 모색한다. 과학적 발견의 순간과 예술적 영감의 순간은 창의성이라는 관점에서 유사한 인지과정을 거치는 것으로 보는 견해가 있다. 감각질이라는 개념이 흥미로운 것은 1인칭 관점과 3인칭 관점이 공존하는 상태에 대한 가능성을 포함하고 있기 때문이다. ‘감각질’ 개념이 3인칭 관점에 익숙한 과학과 1인칭 관점에 익숙한 예술이 서로의 관점을 공존시킬 수 있는 새로운 관점으로서 역할을 할 수도 있다는 것이 이 논문을 통해 논하고자 하는 주요 문제들 중 하나이다. 이러한 생각을 적용해 볼 수 있는 흥미로운 영역이 정보와 지식의 의미화와 시각화 분야이다. 왜냐하면,

⁴³ Acknowledgements for the EMC(Emergent Mind of City)project

Directed by Jeong Han Kim

In collaboration with

Artist: Hyun Jean Lee / Designer: Jung-Do Kim / Sound Design: Hyun Il Cho.

Scientists: Hong-Gee Kim(Director), Biomedical Knowledge Engineering Laboratory at Seoul National University; Sang-Sup Choi (Cognitive Psychology) / Dong-Hyuk Im, Jinhyun Ahn (Computer Science) / Young-Sam Kim (Cognitive Science) / Kyung-Min Lee, Sung-In Lee, Jinuk Jung, Eung-Hee Kim, Jinmuk Lim (Biomedical Informatics) / Dept. of Psychology at Choongnam National University (Emotion DB - MEST project #2011K000658).

오늘날 빅데이터라고 회자되는 거대한 양의 정보는 위에서 비유한 무의식의 바다처럼 우리 앞에 무심하게 나타나고, 우리들의 관점이 투사되었을 때 비로서 맥락화되고 의미화되기 때문이다. 이 때 가장 중요한 것은 바로 관점을 어떻게 형성하는 가하는 문제이다. 본 장에서 검토하게 될 EMC(Emergent Mind of City, 도시의 마음, 그 발현) 혼성지각 실험에서는 다음의 세 단계의 과정을 거친다.

첫째, 혼성지각 장치나 혼성지각적 알고리즘이 구현된 프로그래밍에 의해 대상이나 정보에 대해 지각하고 인지하기 위한 자신의 관점을 지속적으로 변형시키고 감각하기와 행위하기의 반복을 통해 재맥락화와 재개념화를 지속적으로 시도하여 ‘혼성지각 정보’를 생성한다.

둘째, 생성된 ‘혼성지각 정보’를 활용하여 ‘새로운 은유들’을 또다시 생성하고 그 은유들의 ‘새로운 관계망’을 구성하여 ‘새로운 서사’를 생성한다.

셋째, 생성된 은유와 서사를 통해 타자의 관점이 혼성된 ‘새로운 관점’을 체화하고 그 관점에 의해 인지적 생태계를 재구성한다.

혼성지각 실험은 타자지각을 통한 타자이해를 시도함으로써 새로운 관점을 만들고 인간이 세계를 관찰하고 소통하는 방식이 하나가 아니라는 점을 상기시킨다. 이를 위해 혼성지각을 통해 새로운 은유를 만들고 그 은유의

관계망을 탐색하여 서사화하고 의미화하는 과정을 거친다. 혼성지각 실험에 있어 현상학적 기술(記述)로서의 서사화는 끊임없는 생성적 변화를 통해 타자지각과 타자이해에 무한히 접근하려는 의도를 구현하는 방법이다. 이를 통해, 해결 불가능한 문제에 대해 끊임없이 문제의 재설정을 요구하고 그에 응하는 짝으로서의 답을 모색하는 과정 속에서 새로운 한계를 발견하고 이를 새로운 문제의식의 추동력으로 삼는다. 은유와 서사는 예술에 있어서뿐만 아니라, 과학 분야에 있어서도 중요하다. 혼성지각을 통해 새로운 관점을 도출하고 기존의 개념 관계망을 은유의 관계망으로 변환시키고, 유연하게 변화된 은유 관계성 속에서 새로운 의미망을 찾는다.

이러한 세 단계의 EMC 혼성지각실험 방법을 통해 모색하고자 하는 바는 집단 감성 또는 사회적 두뇌에 관한 고찰이다. 오늘날 ‘공감’을 연구하는 분야에서 중요한 관점은 발달심리학적 과학분야와 인지신경과학 분야에서 다루고 있는 모방과 사회적 두뇌에 의한 타자의 감정을 매개하는 어떻게 가능한가에 대한 문제의식에 답하고자 하는 것이다.⁴⁴ Meltzoff 등(2011)은 자아와 타자 사이의 공유되는 동적 재현 가능성에 대해 논하고 영유아의 모방활동이 사회적 이해와 공감의 기초가 된다고 주장한다. 그는 신경과학적

⁴⁴ Decety, J., & Meltzoff, A. N. (2011). Empathy, Imitation, and the Social Brain. In A. Coplan & P. Goldie (Eds.), *Empathy: Philosophical and Psychological Perspectives* (pp. 58-95). Oxford: Oxford University Press.

관점에서 공감의 타자와의 연결가능성을 규명하고 있으며, 타자의 감정을 공유할 수 있는 최초관점(first-person perspective)의 하향식 전달방식, 자아-타자 간 자각(awareness)과 매개대행자(agency)에 대한 이론을 전개한다. 이러한 연구는 발달심리학과 인지신경과학의 융합 연구를 통해 인간이 영유아부터 사회적 두뇌를 소유하고 있음을 밝힘으로써, EMC 혼성지각 실험을 통해 오늘날 빅데이터를 통해 개념적으로 제시되고 있는 개인관점과 집단관점의 공존 가능성을 구현하는데 있어 개념적 토대가 된다.

5.2. 정보미학

본 절에서는 EMC 혼성지각 실험에서 그 실험의 대상으로 삼고 있는 정보의 미적 발현 가능성에 대해 살펴보고자 한다. 오늘날 디지털 정보가 지니고 있는 함의와 이를 통해 개인의 지각과 집단의 지각을, 또는 개인의 관점과 집단의 관점을 공존시키는 실험의 성공이 가능한가에 대해 검토한다. 미국의 수학자 George David Birkhoff(1933)는 수학을 미학에 적용하여 0 과 1 사이의 질서와 복잡성 사이의 관계를 공식화하는 미학적 측정(Aesthetic Measure)을 시도하였다. 그의 시도가 과거 기술미학 중심에서 생산미학으로, 최근 정보미학으로 그 관점이 변화하면서 재조명되고 있다. 18c 미학은 다양성의 통일을 지향하였으며, Kant 의 미(美)는 인간이 존재하지 않는

자연이 과연 아름다울것인가에 대한 의문을 바탕으로 한 인식적인 아름다움이였다. 다시말해, 감성(감각)적 다양성과 오성(질서)을 조화시키는 아름다움을 추구하였으며 이것은 수확화를 통해 생성가능할 것으로 보았다. 반면에 현대예술의 경향은 엔트로피를 증가시키는 방향성을 지니고 있다. 샤논 등의 정보이론과 소통이론은 정보의 전송 속도의 비약적 발전에 의해 새로운 예술형태를 제안하고 있다. 예술작품도 하나의 정보로서 발송인이 인코딩(encoding) 즉 창작이나 퍼포먼스를 하면 정보메세지가 되어 수용자에게 전달되고 그 정보를 수취한 사람은 디코딩(decoding)을 통해 작품을 감상하게 되는 것이 그 요지이다. 인코딩과 디코딩이 존재해야 예술가와 작품도 존재할 수 있는 것이고 그 과정이 이루어지기 전까지는 예술가와 작품 모두 그저 노이즈에 불과하다는 입장이다. 그러나, 서구 중심의 주류 현대미술은 문제제기 자체에 의의를 두고 코드자체를 생성하여 대중에게 자극을 주는 역할을 수행하는 특징이 있기 때문에 예술작품의 수용에 시간이 오래 걸린다는 특징이 있다. 예를 들어 백남준의 작품들은 일종의 새로운 시대의 코드를 만들어내는 것이며, 과학적 논문은 코드의 이상적 일치를 가정한다고 볼 수 있다.

이러한 정보미학적 관점의 사례들은 의외로 쉽게 발견된다. 촘스키는 의미의 문제를 기본요소, 변형요소, 형태음운요소층위에서 물질적 차원까지 염두에

두고 고찰하였다. 실험미학, 지각심리학에서는 인간의 인지 능력을 생물학적 단위의 연산작용으로 환원시켜고자 시도하였다. 심리학에 기반한 미학은 설문과 통계 그리고 과학적 방법을 활용한 예술 활동의 근거를 마련하려는 시도를 보여준다. 비트겐슈타인은 이상적 코드와 이상적 독자를 상정하고 객관적 이면서 때로는 심리적인 미감을 제안하기도 하였다. 수학과 예술을 융합한 대표적인 인물은 Max Bense 를 들 수 있다. Bense 는 그의 저서 *An Introduction to Information Theoretical Aesthetics*(1969)에서 공실재성(Mitrealitat) 을 파악하기 위해서는 기호학의 도움을 받아 일종의 거시미학을 구성하였다. 그는 주체와 주체의 관계에서 타자적 2 인칭의 관점을 점유해야한다고 보았으며, 실재성(Realitat)을 파악하기 위해서는 정보이론의 도움을 받아 분석 및 구현이 가능한 미시미학과 통계적 실재를 기반으로 하여 1인칭과 3인칭의 관계를 점유해야 한다고 주장하였다. 이를 통해, 실재를 의미하는(bedeute) 기호세계로부터 실재인(ist)기호세계로 이행할 수 있다고 주장하였다.

그러나 물리적 환원이 가능한가의 문제는 상존하고 있다. Wittgenstein 이 세계를 경위의 총합으로 파악한데 반해, Whitehead(1929)는 그의 저서 『과정과 실재』에서 우주는 과정들의 총합이며, 우주의 흐름에 참여하여 이전에 없던 것을 있도록 실현될 가능성은 있을 수도 있고 그렇지 않을

수도 있다고 보았다. 인간의 마음에 대한 발견법-편향(휴리스틱스, heuristics) 연구를 통한 접근에 의하면, 인간의 각종 판단과 추리의 오류가 실재하는 상황에서 이를 고전적 논리 체계적 합리성으로는 설명이 불가능하다는 점을 근거로 제시한다. 판단과 추리는 정보처리에 있어서 그 실행의 실용성과 그 실용의 편리성 내에서의 합리성에 기초한 발견법 중심의 체계라고 주장한다(Kahneman, Slovic & Tversky, 1982). 발견법-편향 연구의 관점에서, 인간이 감정을 배제하고 이성적인 판단을 하면 합리적이 될 수 있다는 관점이 아니라, 우리의 마음의 특성이 본래 감정에 영향을 받아서 비합리적이며 합리적인 논리체계가 아닐 수 있다고 보았다. 마음은 완벽하게 이성적이고 논리적인 계산기가 아니며, 생태계 내에서 생존과정에서 획득된 생태내 합리성 원리에 의하여 구성된다는 것이다. 즉, 마음은 환경에 적합한 휴리스틱스(heuristics)를 생성하는 체계라는 것이다 (Gigerenzer, 2000). ‘휴리스틱스’는 모든 경우를 고려하지 않고 임의로 발견한 편리한 기준에 따라 그중 일부만을 고려하여 문제를 해결하는 방법으로, 처리 부담을 줄여주는 대신 옳은 답을 보장하지는 못한다. 이러한 주장은 인간의 판단과 결정, 그리고 추리 과정의 논리적 합리성에 대한 본질적 회의를 제기하면서 학계뿐만 아니라 대중적 관심도 높아졌다. 이는 객관적 이성만으로 세상을 설명하기 힘들며, 때로는 주관적 직관이 문제를 해결하는데 더 효과적일 수 있음을 보여준다. 또 한편으로 휴리스틱스적인 관점에서 바라볼 때, 과연

세상에 완벽한 객관성과 완벽한 주관성이 존재하는가 하는 의문을 떠올리게 한다.

플라톤적 존재가 완벽하게 측정가능한 결정론적인 것이라면, 니체의 생성은 확률론적이다. 고전미학은 내용과 형식을 분리하여 생각하였으나, 미시미학은 존재를 지각과 표상으로 접근할 수 없는 것이며 확률론적인 것으로 파악하였다. 미시미학에 있어서 전체는 부분의 총합 이상을 의미한다. 그러나 이것을 환원주의적으로 바라본다면 미시미학에서 거시미학의 관점으로 변환하면서 양화에 의한 질(quality)의 상실이 발생하게 되는 문제점이 생기게 된다. 미시미학에 대한 비판은 과연 예술이 계산가능한가하는 것이다. Bense 는 미학적 비합리주의를 주장하기도 하였다. 이러한 문제의식은 인지과학 분야의 역사에서도 발견된다. 마음이 과연 계산가능한가라는 문제의식이 그 것이다. 이 문제는 과학과 예술의 관계를 고민할 때 마주하게 되는 근원적 문제이기도 하다.

고대 이래 테크네 techne 와 아르스 ars 의 관계에서 알수 있듯이 예술과 과학은 미학과 합리성 사이의 간극을 극복해야하는 과제를 안고 있었다. 데카르트는 합리성을 강조하며 감각과 상상력을 믿지 말고 감정을 억제하라고 주장하였다. 반면에 Kant 의 낭만주의 관점에서는 시인이 세계를 열어 보여주는 것과 같이 예술은 반성적 판단의 성격을 갖는다. 오늘날까지

예술과 수학의 간극을 어떻게 극복할 것인가 그리고 미학적 문제와 물리적 문제를 어떻게 조화시킬 것인가 하는 것은 해결하기 어려운 난제임에 틀림없다. 생성미학의 관점에서 현상에 대한 알고리즘을 발견하는 순간 이미 그 것은 예술이 아닌 것이 된다. 실패할 수 밖에 없는 모순적 운명인 것이다. 인지과학과 예술의 융합연구 또한 이러한 문제의식을 공유하고 있다. 과거 예술사에 있어 그 양식이 크게 변화할 때는 미적가치, 예술 형식, 시지각방식, 정신사의 변화, 신매체의 등장 등 여러가지 원인이 있었는데, 수학 또한 그 중요한 원인 중 하나였다. 유클리드 기하학과 대비하여 비유클리드 기하학이라는 수학의 변화에 따라 유클리드적인 고전 미학과 현대적이고 컴퓨터와 깊은 관련이 있는 비유클리드 미학이 분화하기 시작한다. 정보미학은 이제 내용-형식에 있어 정보(information), 지향성(intentionalitat) 실현(realism)이 생성적 특징으로 수렴하고, 과거 고정적인 대상의 통합을 추구하는 방향에서 유동적이고 상태적인 과정의 통합을 추구하기 시작한다. 프랑스의 이론가 Moles(1966)는 그의 저서 *Information Theory and Esthetic Perception*에서 '정보이론'이라고 하는 새로운 과학을 음악지각에 적용했다. 여기서 그는 형식개념을 본질적인 것으로 강조하면서 '소리 메세지'(sonic message)라고 하는 새로운 개념을 도입한다. 이 소리 메세지는 한 작품을 다른 작품으로 변형시키는 기능을 지니는 동시에, 하나의 소리 메세지는 그 자체로서 하나의 전체가 되기도

한다. Moles 는 음악적 메시지를 소리 레퍼토리 상징들 내의 측정 가능한 요소들이라고 했다. 다시 말해서 정의될 수 있는 각각의 단계는 '언어의 음소와 유비될 수 있는 상징'을 나타낸다는 것이다. 따라서 정보이론은 유기론자 또는 시스템사고자(system thinker)와 새로운 연대를 보여준다.

또한, 정보에는 지향성이 수반되어야 하며 그래야만 의미가 생성될 수 있다. 정보미학에서 예술작품도 부분적으로 측정가능할 지 모르지만 그 알고리즘이 모두 규명되는 순간 파괴되고 말 것이다. 정보이론은 구조주의와 변증법주의가 혼합된 형태이며, 거시미학은 소통이론의 일종이다. 반면에 미시미학은 정보이론으로 설명을 시도해 볼 수 있다. 거시미학이 지각의 생리학과 연관된다면, 미시미학은 심리생리학과 연관성을 갖는다. 여기서 미적쾌감은 미학적재해석에 있어 정보의 최적화(적절한 복잡성과 적절한 질서, 공명 resonance)가 이루어지고, 상투적인 것과 우연히 발생(확률)하는 것이 적절히 조화될 때 이루어진다. 거시미학은 지각을 매개로 미시미학과 관련을 맺는다. 정보량의 해석에 있어 Moles 가 지각과의 상호작용, 지각의 심리학, 지각의 생리학, 사회적구조(거시구조)를 강조했다면, Bense 는 자연과학적 과정, 수학적 방법, 물리학적 접근(미시구조)을 강조한다. 1970 년 이후 컴퓨터로 예술을 생성하는 것은 불가능한 것이 아닌가하는 생각들이 퍼지기 시작했다. Herbert W. Franke 는 표상화의 가능성에 대한 고민을

하기보다는 이미지와 프로그래밍의 이슈로 그 초점을 옮겼다 (Franke, 1971). 정보와 예술의 융합 가능성은 다양한 분야에서 다양한 방법으로 시도되고 있다. 특히, 오늘날 디지털 정보의 환경 속에서 살아가는 현대인의 입장에서 정보를 통해 인간 삶에 대한 새로운 비전을 모색하는 것은 어쩌면 당연한 관심이다. 그러나, 정보는 자연이나 인간과는 다른 대상이다. 정보의 세계는 무한한 시각들과 관점들로 이루어진 혼돈의 세계이며 유의미한 관점이 선행되지 않는 한 세계에 대한 왜곡된 창일 수 밖에 없을 것이다.

5.3. 도시의 마음, 그 발현

본 장에서 노이즈 상태의 데이터에 개인적 관점과 집단적 관점을 혼성적으로 적용하는 ‘도시의 마음, 발현’ 혼성지각 실험을 수행한다. 본 혼성지각 실험은 거시적 관점에서 추출된 도시의 집단적인 뉴스(Google News API, Naver News API) 및 그 뉴스에 대한 감정 관련 데이터(Tweeter API)를 바이오 구조(neuron)로 형상화 한다. 개인의 관점을 집단적 관점과 연결한 거시적 뉴스 관계망과 미시적 관점에서 추출된 감정 데이터 관계망을 실시간으로 연결하여 시각화와 청각화를 역동적으로 구성한다. 특히, 도시별 정체성을 부여하기 위해, 일종의 씨앗 정보로서 도시명을 검색엔진에 검색시 메타데이터로 포함시켰으며, 심리적 데이터에도 이를

반영하였다. 이는 혼성지각적 관점에서 개인의 관점과 특정 도시의 집단 관점을 연결하고 데이터를 통해 시각화하는 실험의 일환이었다.

‘도시의 마음’ 프로젝트는 Leonardo(2006)의 ‘물의 도시, 유기체로서의 도시디자인’ 아이디어로부터 영감을 받아 시작되었다. Leonardo 에게 건축 설계도는 그가 관심을 쏟는 부분들의 논리적 조합이었고, 상호관계를 고려한 결합체였다. 그가 제기한 이론적 문제들은 유기적 형태를 연구하면서 고민하던, 패턴과 공간의 구성, 반복과 흐름 등에 대한 의문들과 관련되어 있었다. Leonardo 는 훌륭한 건축가를 훌륭한 의사에 비유하기도 하였는데, 건축물을 유기적인 관점에서 해석하고, 건축물의 '신진 대사'에 특별한 관심을 기울인 레오나르도의 설계는 현대 도시 설계의 선구라 할 수 있다. 도시를 건강하게 유지하기 위해서 사람과 상품, 음식과 물, 심지어 쓰레기까지 원활하게 움직이고 순환될 수 있어야 한다고 생각하였다. Leonardo 는 그가 살던 동시대의 비위생적인 유럽도시들에 창궐하던 전염병으로 인해 고난 받던 시민들의 참상을 직접 목격하고, 도시위생 개념을 반영하여 물의 흐름을 기반으로 한 최초의 유기체적 도시를 구상하게 된다. 이러한 아이디어를 도시의 전체 구조에 반영하면서, 예를 들어, 운하와 수로, 상수도와 하수도 그리고 자동 세척장치가 있는 마구간 등을 구체적으로 구상하고 그 드로잉을 후세들에게 남겼다.

Leonardo가 자신이 살았던 당대에 도시를 하나의 몸으로 파악한 것은 매우 선구적인 통찰이었다. 현대의 도시는 어떨까? 오늘날 고도로 정보화된 도시에서 Leonardo가 주목한 유기체적 물과 같은 흐름뿐만 아니라, 뇌의 신경신호와 같은 정보의 흐름에 주목할 필요가 있다. 도시는 진화하는 생명체이다. 도시는 사람이나 조직 같은 시스템들로 구성되어 있는 매우 복잡한 시스템이다. 도시는 은유적으로 표현하자면 거대한 마음을 가지고 있어 우리와 인간과 같이 생각하고 감정을 가지는 것 같다. 그런데 그 마음은 도시의 부분들인 시민들의 감정과 생각들이 지속적으로 상호작용하면서 발현(emerging)되는 것이다. 더구나, 현대의 도시는 단순히 건축물이나 기반시설과 같은 하드웨어 중심으로만 파악될 수 없다. 오히려 현대의 도시는 복잡한 네트워크를 통해 역동적으로 순환하는 수많은 프로그램이 끊임없이 돌아가고 있는 유기체와 유사하다. 심지어 오늘날 도시는 시공간의 차원을 넘어 때때로 뉴미디어 테크놀로지를 활용하여 집단지성과 집단감성을 발현하는 마음을 지닌 인격체처럼 보인다. 이 때, 도시의 마음은 몸과 마음이 분리된 상태가 아닌 체화된 정신(Embodied Mind)으로 발현된다. 그렇다면 어떻게 도시가 체화된 정신, 즉 그 마음을 드러낼 수 있을까? EMC 프로젝트에서는 물의 흐름 대신 데이터의 흐름의 관점에서 현대의 도시를 바라본다. 인간의 몸은 신경의 구심적(afferent)이고 원심적(efferent)인 전달 과정을 통해 여러 신체기관이 하나의 유기체처럼

연결되고 그 기능에 따라 작동한다. 도시가 인간의 몸이라면, 몸 속의 신경 전달 과정은 오늘날 데이터의 흐름과도 비유될 수 있을 것이다.

그러나, 만약 매일매일 도시에서 생성되는 데이터를 전체(whole)라고 가정한다면, 이러한 전체로서의 데이터는 뭔가 있는 듯, 없는 듯한 느낌의 뿌옇고 표류하는 혼돈에 불과할 것이다. 이 데이터가 어떠한 관점을 가진 뉴스, 이슈, 오피니언이라는 형식으로 추려지고 범주화될 때 비로소 의미를 갖게 되기 때문이다. 한 도시의 전체 시민들이 공유하고 있는 심적 모델(mental model)을 문화라 부르기도 하지만, 한편, 도시 안에서 벌어진 하나의 동일한 사건이나 이슈에 대해서도 수많은 관점들이 공존한다. 따라서 도시의 데이터는 아직 주관이 개입되지 않은 상태의, 객관적으로 표현된 도시의 마음이자 의식으로 걸러지기 전의 무의식적 상태인 것이다. 누군가 이러한 실체없는 데이터에 관점을 가지거나 해석을 시도할 때 비로소 데이터의 연결망들은 도시의 주관적이며 의식적 상태로 그 의미를 파악할 수 있게 떠오르게 된다.

이는 W. James(1976)의 ‘프린지(fringe)’ 개념과 유사하다. James 에 따르면, 프린지는 ‘관계가 있다고 느껴지는 후광’이며 ‘옅고 그림의 느낌’이기도 하다. 주의 집중한 경험이 단일하고 명확한 경계를 가진 의식이라면, 프린지한 경험은 모호하고 불충분한 정보로 주워진다. 프린지한 경험이

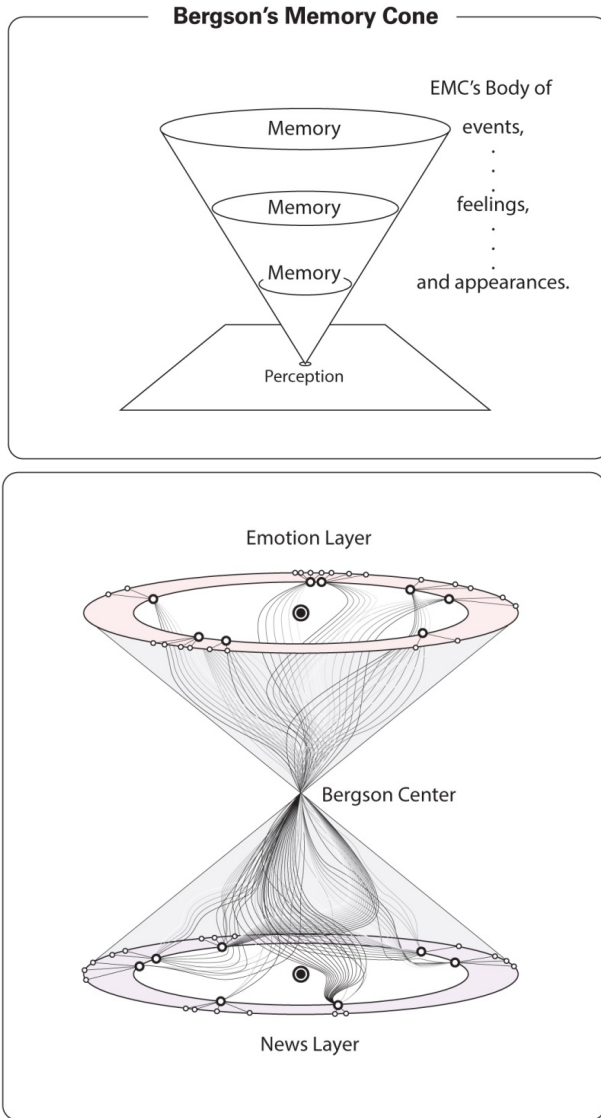


Figure 8. 김정환 외 <EMC 도시의 마음, 그 발현> (2012~2014), 데이터 비주얼라이제이션 개념도.

모호한 이유는 맥락 정보를 명백하게 표상하려고 하면 할수록 ‘제한된 표현/발화 용량을 지니고 있는 의식’을 압도해 버리기 때문이다. 프린지는 감정과 인지적 표상 사이를 연결하는 다리와 같은 어떤 것이다. 또한, 프린지는 특정 정보를 알고 있다고 느끼지만 그 즉시 특정 정보를 인출할 수 없는 상태 즉 ‘설단(舌端, 혀끝, Tip of the tongue)’이나 ‘알고 있다는 느낌(feeling of knowing)’ 등과 같이 인지의 모호한 시초이자

경계이며 공(空)의 상태로서의 그림의 여백인 동시에 ‘물자체(the thing-in-itself, Das Ding an sich)’이다. 즉 프린지는 의식과 무의식, 주관과 객관의

사이이다.

특히, EMC에서 주목한 프린지한 상태의 데이터의 흐름은 도시의 ‘사건 데이터’, ‘감정 데이터’ 그리고 ‘이미지 데이터’의 세 가지 흐름들이다. 그 선택의 개념적 배경은 Bergson(1912)이 시공간을 설명하기 위해 사용한 ‘기억-지각 원뿔 드로잉’ 모델을 참고로 하였다. 베르그송에게 있어 시공간은 ‘기억과 지각의 공존성’이며, 과거의 잠재적 기억의 깊이가 현재의 지각에 응축되면서 나타나는데, 그는 이를 ‘지속’이라고 보았다. ‘지속’은 ‘이마주의 잠재성’이며 곧 ‘잠재적 실재’이다. 이는 철학사에서 그 이전에 가치 없는 것으로 여겨졌던 ‘순간적인 것’, ‘사건’과 같은 개념에 주목하는 계기가 된다.

이러한 철학적 관점에서, 기억의 원뿔을 하나의 몸으로 가정하고 다음과 같이 해부를 하는 사고실험을 수행하였다. 상상 속에서 ‘기억’이라는 몸 속에는 ‘사건(event)’, ‘느낌(feeling)’, ‘나타남(appearance)’이라는 가상 기관(virtual organ)이 있다. ‘사건’에 관점과 의미가 투사되고 초점이 맞춰지면 ‘뉴스’로, ‘느낌’이 그와 같은 과정을 거치면 ‘감정’으로, 그리고 ‘드러남’이 그와 같은 과정을 거치면 ‘이미지’로 발현한다. EMC 프로젝트에서, 이 세 가지 요소, 즉 ‘뉴스’, ‘감정’, ‘이미지’는 ‘실시간성(real-time)’과 관객의 선택에 있어서의 ‘예측

불가능성(unpredictability)’ 등의 속성이 부가되면서 현재라는 층위와 접촉하게 되며, 이를 통해 데이터의 흐름 속에서 도시의 그 마음이 발현한다.



Figure 9. 김정한 외 <EMC, 도시의 마음 그 발현> (2012-13) 데이터 비주얼라이제이션

사건데이터로 이루어진 무의미한 흐름 속에서 의미 구조를 건져낸 뉴스 네트워크는 현재의 도시를 개념화하는 단어들의 흐름이며 집단지성을 재현해 준다면, 감정데이터로 이루어진 감정네트워크는 그 뉴스에 정체성을 부여하는 일련의 흐름이며 집단감성이다. EMC 프로젝트에서는 뉴스에

관련하여 트위터에 트윗되는 단어들 중 감정단어를 검색하여 네트워크화하고자 하였다.

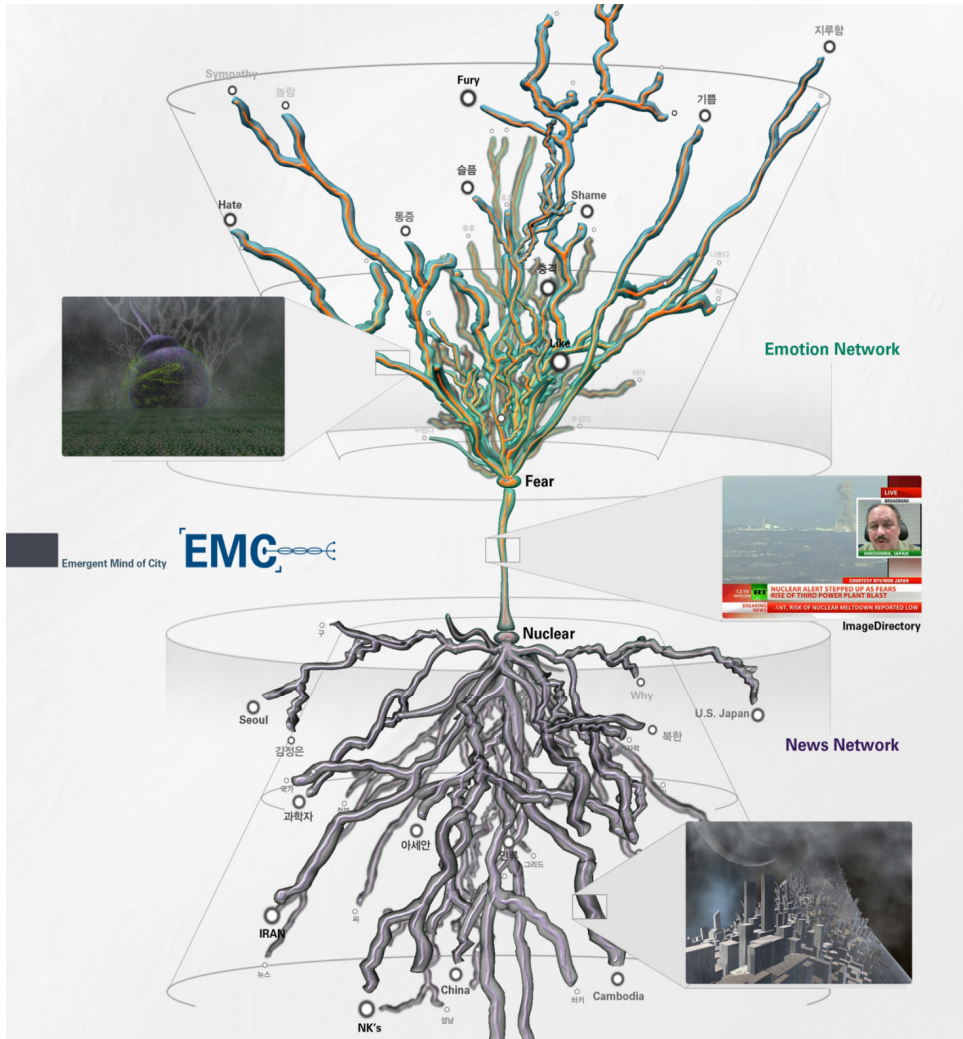


Figure 10. 김정환 외 <EMC> (2012~2014), 데이터비주얼라이제이션 개념도.

이처럼 EMC에는 크게 세 개의 레이어가 존재하며, 각기 다른 관점에서 형성되었다. 본 예술-융합 실험의 핵심과제는 서로 다른 관점과 지각의 레이어를 어떻게 연결할 수 있는가 하는 것이었다. 결론적으로, EMC 혼성지각실험은 데이터에 기반하여 만들어진 다층적이고 집단적인 혼성지각들과, 그 혼성지각에 의한 혼성적인 주체들의 집단 감성을 유기적이고 생성적으로 표상화하려고 시도한 과학-예술 융합실험이다.

결론

앞서 살펴본 혼성지각 실험들은, 과학의 여러 분야 그리고 그 각 분야 내에서 여러 층위에 산재해 있는 지식들과 예술적 상상력을 활용하여 혼성지각 장치를 만들고, 그 장치를 활용하여 생산된 새로운 은유들과 기존의 개념/정보들을 연결하는 새로운 관점을 만듦으로써, 타자지각 경험을 중심으로 한 타자이해에 좀 더 접근하기 위한 모색들이었다. 이러한 모색들은 새로운 혼성지각 장치, 생산된 여러 형태의 정보들, 새로운 지각요소들의 연결, 과학-예술 융합적 서사 등의 요소로 구성되었다. 인지과학의 연구 성과를 중심으로 한 과학 지식과 예술의 상상력을 융합하여 혼성지각을 체험할 수 있는 장을 마련하고 관객이나 참여자에게 새로운 세계 경험을 통해 새로운 지각요소의 은유적 연결망을 만들고 이를 통해 새롭게 세계를 바라볼 수 있는 기회를 제공하기 위해, 다음의 세 가지 단계를 거쳐 혼성지각 과학-예술 융합 실험을 진행하였다.

첫 번째 단계로, 우리의 익숙한 지각을 변형하여, 새로운 지각과 행위를 통해 지각을 재 개념화 한다. 체화된 인지 이론의 틀에서, 감각과 행위를 통해 새로운 개념화를 시도한다. 정보를 생산하는 대상으로부터, 새로운 지각을 획득하고 그 것을 새로운 개념으로 변환하다. 혼성지각 실험은 인간은 어떻게 세상을 개념화하고 있는가, 그 개념화는 타당한가, 다른 방식의 접근도

가능하지 않는가라는 질문을 지속적으로 묻고 있다. 혼성지각 실험에 참여한 사람은 혼성지각 장치를 통해 타자지각의 특징이 반영된 변형된 지각을 체험하게 된다. 이러한 혼성지각 체험을 통해 인간이 상황지위져 있는 생리적이고 지각적인 환경을 넘어서서 세계에 대한 변형된 지각정보를 수집한다.

두 번째 단계로, 각자 자신 만의 지각요소를 은유화한 지형도의 겹을 창조한다. Lakoff & Johnson(1999, 2003)의 이론에 따르면, 몸에 주어진 조건(예를 들면, 지각)이 기본적인 개념을 결정하며 이 때 은유가 사용되며 모든 기존의 학습되는 개념에도 은유가 스며들게 된다. 그들의 주장에 의하면, 새로운 지각이 새로운 은유를 창조하는 것이다. 체화된 관점에서, 은유와 같은 ‘대체(replacement)’ 개념은 역동체계와 자동로봇 연구의 토대가 되는 개념이며, 역동주의자와 로봇연구자들은 두뇌, 몸, 환경이 인과율(causality)의 순환관계 속에 있다고 생각하고 있다. 이처럼, 혼성지각 실험에서의 지각하기와 행위하기의 과정을 통해 얻어지는 새로운 지각에 의해 구성된 새로운 은유들이 네트워크를 구축하게 되는 것이, 새로운 혼성 지각 정보를 수집하는 첫 번째 단계에 이은 두 번째 단계이다.

세 번째 단계로, 새롭게 체화된 구성방식으로서의 체질과 새로운 생태학을 구축하는 것이다. 혼성지각에 의해 획득된 첫 번째 단계와 두 번째 단계를 통해 얻은 지각정보와 은유의 연결지형도를 체화하는 과정이다. ‘물리적 감각질(physical qualia)’로서의 새로운 체화(embodiment) 또는 체질화

(constitution)는 지각, 은유, 개념, 환경, 생태학적 관계 등을 모두 새롭게 재구성하는 것을 통해 감각-행위(sensory-acting) 관계를 재설정하는 것을 의미한다(Jackson 1982).

혼성지각 장치들을 사용함으로써, 참여자나 관객들은 환경에 대한 변형된 지각적 상호작용 관계에 상황지워지며, 그들은 은유를 비교하거나 연결함으로써 세계를 재개념화하고자 시도한다. 새로운 지각하기가 새로운 개념짓기를 야기하는 것이다. 혼성지각 실험은 예술에 있어서뿐만 아니라, 과학적 접근 방식에 있어서도 새로운 영감을 부여할 수 있을 것이다. 과학적 발견에 있어서도 수많은 관찰 장치들이 사용되고 있고, 거기에서 얻어진 지각 자료들에 대한 해석 여부에 따라 그 결과가 크게 달라질 수 있기 때문이다. 현상학적 연구방법론에 의해 진행된 혼성지각 실험들이 기존 지각시스템과 개념에 대한 재해석과 재구조화를 통해 완전히 새로운 관점을 제시함으로써 과학과 예술 분야에 기여할 수 있기를 기대하였다. 특히 혼성지각 자료와 은유네트워크를 서사로 만들어 가는 과정은 과학 분야에 있어서도 중요한 의미를 지닌다. 생명과학 분야에 있어서 과학적 은유와 서사를 빼고 그 분야를 설명한다는 것은 마치 살을 제거하고 뼈대만으로 과학적 논리를 완성하려고 하는 것과도 같을 것이다.

은유와 서사는 예술 분야에 있어서뿐만 아니라, 과학 분야에 있어서도 인간이 태생적으로 지니는 한계들, 지각의 한계, 사고의 한계, 죽음 등을 극복하

고 그 영역을 무한으로 확장할 수 있는 방편이다. 니체는 우리 인간의 정체성이 한계지워지고 왜곡된 지각들의 축적에 다름 아닌 인간적인 너무나 인간적인 상황임을 밝히고 있다. 이러한 한계 상황에서 또 다른 한계일 수 있는 ‘시간’과 ‘상호소통 가능성’등의 조건을 조합하였을 때, 개인과 세계에 대한 이야기와 서사가 창조된다. 생명이 그러한 것처럼, 이야기는 끊임없이 의미를 재생산할 수 있는 능력이 있다. 프랑스 철학자 Ricoeur의 말처럼, 삶은 이야기와 닮아 있고, 이야기는 흐르는 시공간과 혼란스러운 지각 속에서 이를 극복하는 하나의 방편이 될 수 있다(Ricoeur 1990).

자아와 타자가 혼성지각 장치를 통해 시공간에서 조합될 때, 감각질 또는 ‘사고 이전의 마음(the mind before thinking)’이 혼성정체성을 새롭게 발현시키는 계기가 되기를 기대하였다. 감각질은 자아와 타자 간에 소통을 위한 다리이기도 하고, 자신의 서사를 창조하는 개별요소들을 통해 구현되는 사건의 순간들이기도 하다. 이는 혼성지각 과학-예술 융합 실험이 무작위적이고 단절되어 있는 것으로 보이는 순간들과 지각들에 의미를 부여할 수 있는 가능성을 지니고 있음을 기대하게 하는 근거이다.

혼성지각에 의해 생성된 서사는 기억과 생물학적 기록의 조합으로써 하나의 새로운 정체성을 창조하는 계기가 될 수 있다. 만약 인간이 혼란스러운 세계 속에서 의미를 찾고자 할 때, 환경이나 타자를 대상화하여 자신의 고정된 관점에서 판단하려 하지 않고 타자의 관점에서 지각하려고 시도함으로써 새로

은 관점을 형성하고 정체성의 변화에 능동적으로 대처하는 것이 생태학적으로나 창조적인 관점에서 생존에 더 적합한 전략이다. 우리가 타자와 소통하는데는 무수히 많은 방법들이 있을 수 있다는 가정 하에, 무한히 열린 방식으로 세계와 이야기를 나누는 것은 실재적인 의미가 있다. 인간은 혼석지각적 서사를 통해 과거, 현재, 미래 그리고 우주 속에서 타자와 관계를 맺고 자아를 끊임없이 재생산해 냄으로써, 소멸의 운명으로부터 자신을 구원하려는 ‘에로스’적 욕망을 분출하고 있는 듯 하다. 브레히트가 말한 바와 같이 ‘인간이 세계와의 관계 속에서 자기 자신을 재생산하는 것이 예술이고 그것이 곧 인생이다’(Brecht 1964). 덧붙여 그 뜻하는 바는 과학에 있어서도 다르지 않을 것이다.

ABSTRACT

Hybrid Perception: Science–Art Convergent Study on Possibilities of
Perceiving the Others’ Perception

Why should we commune with the environment surrounding us? It's because communing is the most ecological strategy for human–beings, who coexist with other humans and even other creatures, whereas, there is no way of knowing the experience of other creatures. 'Qualia' are none other than relational properties in a complex system of human beings in nature. This paper explores how to perceive others' perception through the 'Science– Art experiment for hybrid perception'. As a venue for new experiences transforming and re–creating human perceiving experiences, the experiment becomes a meta–methodology exploring the meaning of other–beings' experience. While encountering in between different perceptions with hybrid perspectives, ecological narratives and empathy can be realized. It suggests to us that the way we perceive and understand this world is not the only way.

The goal is to explore the possibility of perceiving others' perceptions to commune with them and with the world at large. The semi-scientific approaches are based on the theories of 'Embodied Mind' in Cognitive Science and new media interactive digital technologies. Non-linguistic metaphors based on a new hybrid perceptual device and narratives can be methodologies by which we can ecologically empathize with others. My study is theoretically grounded in the thought experiment of the mind-body problem by Thomas Nagle (Nagle 1974) and theories of 'qualia' by philosophers and cognitive scientists including Daniel Dennett (Dennett 1992). In addition, I examine scientific knowledge such as cognitive scientific research on eye movement and ornithological research of a bird's visual system, and the semi-scientific artworks consisting of a hybrid perceptual device created as an interactive installation within the context of a natural history museum. This study provides a scientific analysis of the artwork and aesthetic theory of hybrid perceptions and identities.

Gibson's ecological theory interprets perception as an inferential process, or as a reconstruction of the whole body from a bare skeleton. According to his

concept of 'affordance,' the stimulation around an organism is structured and the center of the nervous system, including the brain, does not need to process sensory stimuli in order to obtain information, but needs only to resonate with the information already within the stimulation (Shapiro 2011 29–30). He also considers perceivers as actively exploring their environments. So actors collect information that would otherwise be unavailable, which creates new perceptions. According to Beer (2003) who is a dynamicist, our brain, body, and the world are coupled. This means that understanding the behavior of one component requires us to understand the behavior of another. The environment, body, and brain are all dynamic systems that are continuously interacting with each other. The brain as a nervous system is embodied and the body is situated. Following this concept, how can we experience another's perceptions (Multi-POVs)⁴⁵ in the natural world?

In “What is it like to be a bat?”, Thomas Nagle writes that since the human imagination is limited by that which we can embody or which we know from prior experience, we can never know or understand what it is to be a bat.

⁴⁵Multi-POVs(Multi-Point of Views): Viewpoints based on the circle of causality involved in brain, body and environments.

According to him, there is no way for human being to know and experience the bat's experience through reductionist thinking. He criticized a reductionist in error insisting that the mind-body problem was unique unlike reductional materialism such as the water:H₂O problem or Turing machine:IBM machine problem or the gene:DNA problem (Nagel 1974). Nagel's dilemma is also a core problem in the Science-Art experiment for hybrid perception: how to integrate the physical body and the mind. In his recent book, *Mind and Cosmos*, the mind-body problem is not a local problem with the relation between mind, brain, and behavior in living animal organisms, but is related to our understanding of the entire cosmos and its history. The understanding of mind is not enough to be explained in the personal point of view because mind is partly formed from relationship with physical world (Nagel 2013 3, 8).

The philosophical concept of subjective and objective feelings co-existing as one as 'qualia' is represented in this study. Daniel Dennett asserts that 'the raw feeling,' which is often called and misunderstood as 'Qualia,' is not one of 'seeing' but one of perspectives. It is not the individual's private one, but is none other than a relational property in the complex system in between the perceiver and the perceived (Dennett 1992; 369-411). Based on Gibson's

idea and Nagle & Dennett's critical mind, our problem space is composed as follows: 1) Are there any possibilities of being as much like the Other as possible? 2) Whenever I try to represent and compose the other's lives, they are always distorted. How could this distortion be minimized?

Possibilities for human beings to overcome their own limitations in perception due to physical and psychological reasons are explored. The new perceptive world is created through exploring the new narratives by hybrid perception. This is also to search for possibility of perceiving the other's perception. Marc Hauser who writes *Wild Minds: What Animals Really Think* (2001) says that by the ability of distinguishing himself from the other we can determine that an animal can have a mind. According to his research, there are lots of animals that can recognize their individual self, for example, orangutans and rhesus monkeys. He argues that besides primates, lots of animals have a certain 'tool kit' of a collective mental ability and can acquire knowledge regarding objects, numbers and spaces. In *The Parrot's Lament* (2000), Eugene Linden secures evidence of animals' thinking ability and consciousness by collecting experiential stories from the zookeepers from all over the world.

Through this, Linden introduces interesting experiments showing that animals also can understand the mind and emotion of others.

These kinds of explorations are the efforts to overcome human-centered thoughts such as consciousness and mental ability, which have inevitable relationships with the human language or confines of the language. Such attempts keep reminding us that the way we perceive and understand the world around us is not the only way. There might be diverse versions of consciousness and mental abilities in perceiving this world beyond humans' ones. The 'Science- Art experiment for hybrid perception' has been designed to take the audience to a new world of experience through three steps._

Step 1: Change your perceptions and conceptualize by sensing and acting.

In the framework of 'embodied cognition', conceptualization is made through acting and sensing. From the informative object, it takes new perception and turns it to new conceptualization. The 'Science- Art experiment for hybrid perception' began to ask the following questions: How do you as a human being conceptualize the world? Through hybrid perception, it is possible for us to transform our perception and enable us to collect information from

others or altered environments beyond their physiologically and perceptually situated environments

Step 2: Create your network of replacements (metaphor).

In Lakoff & Johnson's theory, the condition of the body determines basic concepts, which then participates in metaphors, which in turn permeates just about every learned concept (1999, 2003). If this is right, then new perceptions create new metaphors. In the perspective of theory of embodied cognition, 'replacement' is the concept based on research of a dynamical system and autonomous robots. Dynamicists and roboticists think that brain, body, and environment are involved in the circle of causality. Likewise, with new perception, through the process of sensing and acting the network which is composed of new metaphors is constructed.

Step 3: Build your new embodied constitution and new ecology

The third step is a process to embody information of perceptions and network of metaphors, which are acquired during step 1 and 2 through hybrid perception and distortion of perception. New embodiment or constitution as 'physical qualia'(Jackson 1982), is composed of sensory-acting through new

hybrid perception, new metaphors, new conceptions, new environments, and new ecology.

Using the emulator for hybrid perception, we are situated by transformed perceptual interactions with environments and they try to conceptualize the world depending on comparing and networking metaphors. New perception evokes new metaphors, new metaphoric networks, and new conceptions.

'The human, all too human (Menschliches, Allzumenschliches)' identity is an accumulation of these limited and distorted perceptions (Nietzsche 1996). When the human's experience of 'time' and 'interactivity' are combined, the individual's story or narrative will be created. The story is a way to endlessly create meaning and significance, just like life. As French philosopher Paul Ricoeur puts it, life resembles a 'story.' A 'story' comes out of the human's struggle to keep up with the rapid flow of time (Ricoeur 1990).

When the new 'self' and 'others' are combined in time and space with the device for hybrid perception, we could expect that 'Qualia' or 'the mind before thinking' create new identities in between the individuals including human beings and non-human beings. 'Qualia' are bridges and metaphors through

which we can communicate with each other, and are also moments of the events through individuals who create their own narratives. This artistic and semi-scientific experiment enables us to make sense of what otherwise seems like random, discontinues moments and perceptions. The narrative created with hybrid perception is the combination of memory and biological records that creates a sense of identity. Ecologically and creatively, humans are able to live depending on the meaning of events they create, not through human judgment but through perception as Other. We, as human beings, endlessly create our stories on the premise that there might be infinite ways to communicate with the others scientifically or artistically. We use them to create the idea of the self in the past, in the future, and in the cosmos. As Bertolt Brecht once inspired us, 'a human producing one-self is art, and that is life (Brecht 1964).'

Keyword: Hybrid Perception, The Others' Perception, Science-Art Convergence, Embodied Mind, Qualia, Metaphoric Narrative

참고문헌

국문 참고문헌

- 장지은 (2014). "의사소통의 기반으로서 공통감 연구." 범한철학 72: 367.
- 김진엽, 이.재.준. (2007). "인공생명체와 예술." 인문논총 58: 117-143.
- 김남두, 김., 강상진, 이창우 (2004). 아리스토텔레스 『니코마코스 윤리학』, 서울대학교 철학사상연구소.
- 김석수 (2012.8). "현대 실천철학에서 칸트 공통감 이론의 중요성 - 자율성과 연대성을 중심으로." 哲學研究 123: 54.
- 김영정 (1999). "인지과학 방법론 연구."
- 김재권 (2004). 심리철학, 철학과 현실사.
- 김효은 (2007). "인지적 주목과 감각질." 한국과학철학회 10(1): 1-26.
- 류근관 (2010). 통계학, 법문사.
- 변대중 (2012). "현상학적 지각체계에 의한 정위와 사건의 형성에 관한 연구." 한국 실내디자인학회논문집 21(1): 68-77.
- 이남인 (2003). "발생적 현상학과 상호주관성의 문제." 철학사상 16: 20-70.
- 이재준 (2010). "심미적 컴퓨팅의 오늘." 정보과학회지 제28권(제8호): 14-25.
- 이정모 (2001). 인지심리학: 형성사, 개념적 기초, 조망 서울, 아카넷.
- 이정모. (2007). 인지과학적 접근에서 본 '마음' 개념의 재구성과 심리학 외연의 확장. 한국심리학회지 26(2): 1-38.

- 이정모 (2010). 인지과학: 학문 간 융합의 원리와 응용, 성균관대학교 출판부.
- 이정모 외 16인, (2009). 인지심리학, 학지사.
- 이종주 (2011). "후설의 타자이론의 근본화로서 메를로-퐁티의 타자이론-메를로퐁티의 『지각의 현상학』을 중심으로." 인문논총 65: 85-132.
- 이종주 (2012). "발달 심리학과 의 대화를 통한 메를로-퐁티의 타자경험의 현상학의 변용과 발전." 철학과 현상학 연구 52: 92.
- 임성훈 (2006). "비판과 반성으로서의 미학 -칸트의 미적 판단의 주관적 보편타당성에 관하여." 미학 48: 165-208..
- 임성훈 (2011). "공통 감각과 미적 소통 -칸트 미학을 중심으로." 人文論叢(Seoul National University the Journal of Humanites) 66: 7-32.
- 조광제 (2004). 몸의 세계, 세계의 몸: 메를로-퐁티의 『지각의 현상학』에 대한 강해 서울, 이학사.
- 최준호 (1998). "칸트의 미감적 자기의식과 타자 - 칸트 미학의 현재성을 향하여." 철학 제60집: 185-209.
- Banich, M. T. (2009). 인지 신경과학과 신경심리학, 시그마프레스.
- Blakeslee, S. and M. Blakeslee (2011). 뇌 속의 신체지도, 이다미디어.
- Bolter, J. D. and R. A. Grusin (2006). 재매개: 뉴미디어의 계보학 (Remediation : understanding new media). 서울, 커뮤니케이션북스.
- Brecht, B. (1998). 새로운 예술을 찾아서: 브레히트 탄생 100주년을 기리며, 새길.
- Efland, A. D. (2006). 인지 중심 미술 교육론 탐구, 교육과학사.
- Gallagher, S. and D. Zahavi (2008, 2013). 현상학적 마음(The Phenomenological Mind), 도서출판b.

Iacoboni, M. (2009). 미러링 피플. 웅진씽크빅.

Kant, I. (2009). 판단력비판, 아카넷.

Kittler, F. A. (2011). 광학적 미디어: 1999년 베를린 강의-예술, 기술, 전쟁, 현실문화.

Lakoff, G. and M. Johnson (2002). 몸의 철학: 신체화된 마음의 서구 사상에 대한 도전, 박이정.

Mark F. Bear, B. W. C., Michael A. Paradiso (2009). 신경과학 뇌의 탐구 제3판, 바이오메디북.

McCall, R. B. (2009). 기초심리통계학, 시그마프레스.

Merleau-Ponty, M. (2008). 눈과 마음. 마음산책.

Norberg-Schultz, C. (1998). 장소의 혼, 태림문화사.

Radhakrishna, R. C. R. C. (2003). 혼돈과 질서의 만남: 확률법칙의 다리를 넘어(Statistics and truth). 나남.

Sartre, J. P. (1943, 2009). 존재와 무(L' Être et le néant). 동서문화사.

Solso, R. L. (2003). 시각심리학, 시그마그래프.

Varela, F. J., et al. (1997). 인지과학의 철학적 이해 (The embodied mind : cognitive science and human experience), 도서출판 옥토.

영문 참고 문헌

- A. Gomila and P. Calvo (2008). Directions for an embodied cognitive science: Toward an integrated approach. Handbook of Cognitive Science: An Embodied Approach. P. Calvo and A. Gomila. Amsterdam, Elsevier: 12–13.
- Alais, D. and R. Blake (2005). Binocular Rivalry. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Alvin Goldman, F. d. V. (March 2009). "Is social cognition embodied?" Trends in Cognitive Science 14(4).
- Beer, R. (2003). "The Dynamics of Active Categorical Perception in an Evolved Model Agent." Adaptive Behavior 11: 209–243.
- Benjamin, W. (1989). Reflections. New York, Schocken Books.
- Bergson, H.-L. (1944). Creative Evolution. New York, The Modern Library New York.
- Bergson, H. L. (1912). Matter and Memory. New York, Macmillan Co.
- Biggs, S. (2007). "The Phenomenal Mindreader: a Case for Phenomenal Simulation." Philosophical Psychology 20(1): 29–42.
- Bimber, O. (2005). Spatial Augmented Reality: Merging Real and Virtual Worlds. Wellesley, Mass., A K Peters.
- Birkhoff, G. D. (1933). Aesthetic Measure, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Blakeslee, S. and M. Blakeslee (2007). The Body has a Mind of its Own: New Discoveries about How the Mind–Body Connection Helps Us Master the World. New York, Random House.
- Bolter, J. D. and R. Grusin (1999). Remediation: Understanding New Media. Cambridge, Mass., MIT Press.

- Bolter, J. D. and D. Gromala (2006). Transparency and reflectivity: digital art and the aesthetics of interface design. Aesthetic Computing. Cambridge, Mass., MIT Press: 369–382.
- Bolter, J. and D. Gromala (2003). Windows and Mirrors: Interaction Design, Digital Art, and the Myth of Transparency. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Brachman, R. J. and H. J. Levesque (2004). Knowledge Representation and Reasoning. Amsterdam ; Boston, Morgan Kaufmann.
- Brecht, B. (1964). Brecht on Theatre: The Development of an Aesthetic, Hill and Wang.
- Bruce, V., et al. (2003). Visual Perception: Physiology, Psychology and Ecology. London, Psychology Press.
- Bullough, E. (1972). "Psychological Distance." The British Journal of Psychology (5): 93.
- Bunge, M. (2003). Emergence and Convergence: Qualitative Novelty and the Unity of Knowledge. Toronto: Buffalo, University of Toronto Press.
- Buss, D. M. (2007). Evolutionary Psychology: the New Science of the Mind, Pearson.
- Chalmers, D. (1995). "Facing Up to the Problem of Consciousness." Toward a Science of Consciousness 1: 1–4.
- Clancey, W. J. (1993). "Situated action: A neuropsychological interpretation (response to Vera and Simon)." Cognitive Science 17(1): 87–107.
- Committee on Information Technology and Creativity, N. R. C. (2003). Beyond Productivity: Information, Technology, Innovation, and Creativity, National Academies Press.
- Cooke, B. (1999). Biopoetics: The New Synthesis. Biopoetics: Evolutionary Explorations in the Arts, Paragon House: 3–46.

- Coplan, A. and P. Goldie (2011). Introduction. Empathy: Philosophical and Psychological Perspectives. New York, Oxford University Press: XII–XIII.
- Corl, F. M., et al. (2000). "Role of Computer Technology in Medical Illustration." American Journal of Roentgenology 175(6): 1519–1524.
- Corning, P. A. (2002). "The Re–Emergence of "Emergence": A Venerable Concept in Search of a Theory." Complexity 7(6): 18–30.
- Cox, D. (2008). Metaphoric mappings: the art of visualization. Aesthetic Computing. P. A. Fishwick. Cambridge, Mass., MIT Press: 89–114.
- Crary, J. (1990). Techniques of the Observer: on Vision and Modernity in the Nineteenth Century. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Darnell, J., et al. (1990). Molecular Cell Biology New York, Scientific American Books.
- Decety, J. and A. N. Meltzoff (2011). Empathy, Imitation, and the Social Brain. Empathy: Philosophical and Psychological Perspectives A. Coplan and P. Goldie. Oxford, Oxford University Press: 58–95.
- DeFusco, C. R. (2005). The Possibility of Phenomenal Consciousness in Non–Linguistic Animals, The Temple University. Ph D.
- Dennett, D. (1991). Consciousness Explained. Boston, Little, Brown, and Company.
- Duve, T. d. (1996). Kant after Duchamp. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Elkins, J. (1999). Pictures of the Body: Pain and Metamorphosis, Stanford University Press.
- Fauconnier, G. and M. Turner (2002). The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities. New York, Basic Books.
- Feagin, S. L. (2011). Empathizing as Simulating. In A. Coplan & P. Goldie (Eds.), Empathy: Philosophical and Psychological Perspectives (pp. 149–161). Oxford, New York:

Oxford University Press.

- Fink, G. R., et al. (1997). "Neural mechanisms involved in the processing of global and local aspects of hierarchically organized visual stimuli." Brain 120: 1779–1791.
- Fisher, J. C. (2006). "Does Simulation Theory Really Involve Simulation?" Philosophical Psychology 19(4): 417–432.
- Fishwick, P. (2002). "RUBE: An XML-Based Architecture for 3D Process Modeling and Model Fusion." Proceedings– SPIE THE International Society for Optical Engineering 4716: 330–335.
- Fodor, J. A. (1975). The Language of Thought. New York, Crowell.
- Franke, H. W. (1971). Computer Graphics, Computer Art. London, New York, Phaidon.
- Rizzolatti, G., et al. (1999). "Resonance behaviors and mirror neurons." Archives Italiennes de Biologie 137: 85–100.
- Gazzaniga, M., et al. (2010). Psychological Science. New York, W.W. Norton & Company, Inc.
- Ganguly, D., et al. (2010). "A Cognitive Study on Medical Imaging" International Journal of Bio-Science and Bio-Technology Vol. 2(No. 3): 1–18.
- Gibson, J. J. (1979). The Ecological Approach to Visual Perception. Boston, Houghton Mifflin.
- Gibson, J. J. (1966). The Senses Considered as Perceptual Systems. Boston, Houghton Mifflin.
- Goethe, J. W. v. (1810/1971). Goethe's Color Theory. New York, Van Nostrand Reinhold.
- Gordon, R. (1986). "Folk Psychology as Simulation." Mind and Language 1: 158–171.
- Gregory, R. L. (1994). Even Odder Perceptions. London; New York, Routledge.

- Gulick, R. v. (2001). "Reduction, emergence and other recent options on the mind-body problem: a philosophic overview." Journal of Consciousness Studies 8: 1-34.
- Harré, R. (1993). Laws of Nature. London: Duckworth; Newburyport MA, Distributed in USA by Focus Information Group.
- Hauser, M. (2001). Wild Minds: What Animals Really Think. New York, Henry Holt.
- Hegel, G. W. F. (1807/1931). The Phenomenology of Mind. New York, Macmillan Co.
- Hofstadter, D. (1979). Gödel, Escher, Bach: an Eternal Golden Braid. New York, Basic Books.
- Hubel, D. H. and T. Wiesel (2004). Brain and Visual Perception: The Story of a 25-Year Collaboration, Oxford, New York, Oxford University Press.
- Hume, D. (1739 / 1978). A Treatise of Human Nature. Oxford, Oxford University Press.
- Hurley, S. (2008). "The Shared Circuits Model(SCM): How Control, Mirroring, and Simulation Can Enable Imitation, Deliberation, and Mindreading." The Behavioral and Brain Science 31(1): 1-22.
- Hurley, S. and N. Chater, Eds. (2005). Perspective on Imitation: From Neuroscience to Social Science. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Husserl, E. (1989). Ideas Pertaining to a Pure Phenomenology and to a Phenomenological Philosophy: Second Book: Studies in the Phenomenology of Constitution. Kluwer Academic Publishers.
- Husserl, E. (2014). Ideas for a Pure Phenomenology and Phenomenological Philosophy: First Book: General Introduction to Pure Phenomenology, Hackett Publishing Company.
- Hutto, D. Starting without Theory. Other Minds: How Humans Bridge the Divide between Self and Others. B. Malle and S. D. Hodges. New York, The Guilford Press: 56-72.
- Hutto, D. (2002). The World is Not Enough: Shared Emotions and Other Minds

- Understanding Emotions: Mind and Morals. P. Goldie. Aldershot, UK, Ashgate Publishing: 37–54.
- Iacoboni, M. (2009). Mirroring people: the Science of Empathy and How We Connect with Others. New York, N.Y., Picador.
- Jackson, F. (1982). "Epiphenomenal Qualia." The Philosophical Quarterly 32(127): 127–136.
- James, W. (1976). Essays in Radical Empiricism. Cambridge, Mass. Harvard University Press.
- Kanai, R. and N. Tsuchiya (2012). "Qualia." Current Biology 22(10): 392–396.
- Kelso, J. A. S. (1995). Dynamic Patterns: The Self-organization of Brain and Behavior, Cambridge, Mass. MIT Press.
- Kemp, M. (2006). Leonardo da Vinci: The Marvellous Works of Nature and Man. Oxford, New York, Oxford University Press.
- Kim, J. (2010). Emergence: Core Ideas and Issues. Essays in the Metaphysics of Mind. Oxford, Oxford University Press.
- Ligozat, G. (2013). Qualitative Spatial and Temporal Reasoning. Hoboken, Wiley.
- Linden, E. (2000). The Parrot's Lament: and Other True Tales of Animal Intrigue, Intelligence and Ingenuity. New York, London, Plume.
- Mahner, M. and M. Bunge (1997). Foundations of Biophilosophy. Berlin, New York, Springer.
- Martinez, L. M. and J.-M. Alonso (2003). "Complex Receptive Fields in Primary Visual Cortex." Neuroscientists 9(5): 317–331.
- Matuk, C. (2006). "Seeing the Body: The Divergence of Ancient Chinese and Western Medical Illustration." The Journal of Biocommunication Vol. 32(No. 1).

- McEvelley, T. (2005). The Triumph of Anti-Art, McPherson & Company,.
- Melzack, R. and P. D. Wall (1965). "Pain mechanism: a new theory." Science 150(3699): 971-979.
- Meltzoff, A. N. (2011). Social Cognition and the Origins of Imitation, Empathy, and Theory of Mind. The Wiley-Blackwell handbook of childhood cognitive development U. Goswami. Malden, MA, Wiley-Blackwell: 49-75.
- Merleau-Ponty, M. (1962). Phenomenology of Perception, Routledge & Kegan Paul.
- Michael F. Land, B. W. T. (2009). Looking and acting vision and eye movements in natural behaviour. Oxford; New York, Oxford University Press.
- Mischler, I., James J. (2013). Metaphor across Time and Conceptual Space: The interplay of embodiment and cultural models, John Benjamins Publishing Company.
- Moles, A. A. (1966). Information theory and esthetic perception. Urbana, University of Illinois Press.
- Munster, A. (2006). Materializing New Media: Embodiment in Information Aesthetics (Interfaces: Studies in Visual Culture), Dartmouth.
- Nagel, T. (Oct, 1974). "What is it like to be a bat?" The Philosophical Review 83(4): 435-450.
- Newcombe, N. and J. Huttenlocher (2000). Making space: the Development of Spatial Representation and Reasoning Cambridge, Mass., MIT Press.
- Norberg-Schulz, C. (1980). Genius loci: Towards a Phenomenology of Architecture. New York, Rizzoli.
- Northoff, G., et al. (2006). "Self-referential processing in our brain—A meta-analysis of imaging studies on the self." NeuroImage 31(20060515): 440-457.

- O'Bryan, C. J. (2005). Carnal Art: Orlan's Refacing. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Onians, J. (2007). Neuroarthistory. New Haven, London, Yale University Press.
- Palmer, S. E. (1999). Vision Science: Photons to Phenomenology. Cambridge, MA, MIT Press.
- Park, J. E. S. (2011). A Hermeneutic on Dislocation as Experience Creating a Borderland, Constructing a Hybrid Identity. New York, Lang, Peter, Publishing Inc. .
- Perner, J. and T. Kuhberger (2005). Mental Simulation: Royal Road to Other Minds? Other Minds: How Humans Bridge the Divide between Self and Others. B. Malle and S. D. Hodges. New York, The Guilford Press: 174–189.
- Picard, R. W. (1997). Affective Computing, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Ramachandran, V. S. and W. Hirstein (1997). "Three laws of qualia." Journal of Consciousness Studies 4(5–6): 429–458.
- Rao, C. R. (1997). Statistics and Truth: Putting Chance to Work. Singapore; River Edge, NJ, World Scientific.
- Ricoeur, P. (1990). Time and Narrative. Chicago, University Of Chicago Press.
- Ruse, M. (1996). Are Pictures Really Necessary? The Case of Sewll Wright's 'Adaptive Landscapes'. Picturing Knowledge. B. S. Baigrie. Toronto, Buffalo, London, University of Toronto Press: 303–337.
- Schulz, A. W. (2011). "Simulation, Simplicity, and Selection: An Evolutionary Perspective on High–Level Mindreading " Philosophical Studies 152(2): 271–285.
- Seeley, W. P. (2006). "Naturalizing aesthetics: art and the cognitive neuroscience of vision." Journal of Visual Art Practice Volume 5 Number 3.
- Shapiro, L. (2011). Embodied Cognition. London, New York, Routledge.

- Shapiro, L. (2011). Embodied Cognition. London, New York, Routledge.
- Skov, M. and O. Vartanian (2009). Neuroaesthetics. Amityville, N.Y., Baywood Publishing Company.
- Smith, A. (1759 / 2002). The Theory of Moral Sentiments. Cambridge, Cambridge University Press.
- Snowden, R., et al. (2012). Basic Vision: an Introduction to Visual Perception Oxford, Oxford University Press.
- Solso, R. L. (1994). Cognition and the Visual Arts, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Stein, E. (1989). On the Problem of Empathy (The Collected Works of Edith Stein, Volume 3). Washington, D.C., ICS Publications.
- Sutton, M. Q. and Anderson, E. N. (2010). Introduction to Cultural Ecology. Lanham, Md., AltaMira Press.
- Vallar, G. (1997). "Spatial frames of reference and somatosensory processing: a neuropsychological perspective." Philosophical Transactions B 370(1663): 1401–1409.
- Varela, F. J., et al. (1991). The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Vernon, D. (1991). Machine Vision: Automated Visual Inspection and Robot Vision. New York, Prentice Hall.
- Wands, B. (2006). Art of the Digital Age. London, Thames & Hudson.
- Wright, R. D. and L. M. Ward (2008). Orienting of Attention. Oxford, New York, Oxford University Press.
- Zeigler, H. P. and H.-J. Bischof (1993). Vision, brain, and behavior in birds. Cambridge,

Mass., MIT Press.

Zeki, S. (2000). Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain, Oxford, New York, Oxford University Press.

도판

Figure 1. 김정한, <감각질풍경: 인-물-경> (2006-2008), 인터랙티브장치 및 사진. (p. 32)

Figure 2. 김정한, <감각질풍경 혼성지각 장치> (2006-2008), 인터랙티브 장치. (p. 36)

Figure 3. 김정한, <조-인> (2005-2008), 자연사박물관의 맥락에서 가상인물의 골격을 전시함. (p.37)

Figure 4. 김정한, <조-인> (2005-2008), 상호작용설치. (p. 52)

Figure 5. 김정한, <조-인> (2005-2008), 혼성지각 에뮬레이터 구조도. (p. 58)

Figure 6. 김정한, <길 불러오기> (2008-2009), 인터랙티브 설치. (p. 70)

Figure 7. 김정한, <고-공> (2002-2004). 미디어 설치 및 다큐멘터리. (p. 81)

Figure 8. 김정한 외 <EMC 도시의 마음, 그 발현> (2012~2014), 데이터 비주얼라이제이션 개념도. (p. 103)

Figure 9. 김정한 외 <EMC 도시의 마음, 그 발현> (2012~2014), 데이터 비주얼라이제이션. (p. 105)

Figure 10. 김정한 외 <EMC 도시의 마음, 그 발현> (2012~2014), 데이터비주얼라이제이션 개념도. (p. 106)

Acknowledgements for the EMC(Emergent Mind of City)project

Directed by Jeong Han Kim

In collaboration with

Artist: Hyun Jean Lee / Designer: Jung-Do Kim / Sound Design: Hyun Il Cho.

Scientists: Hong-Gee Kim(Director), Biomedical Knowledge Engineering Laboratory at Seoul National University; Sang-Sup Choi (Cognitive Psychology) / Dong-Hyuk Im, Jinhyun Ahn (Computer Science) / Young-Sam Kim (Cognitive Science) / Kyung-Min Lee, Sung-In Lee, Jinuk Jung, Eung-Hee Kim, Jinmuk Lim (Biomedical Informatics) / Dept. of Psychology at Choongnam National University (Emotion DB - MEST project #2011K000658).