



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](#)

최 민 영 교수지도
박사학위 청구논문

탈 프레임과 공간 확장성에 기반한
콘텐츠 구성의 재고

2015

성신여자대학교 일반대학원
미술학과 산업디자인전공
백 대 은

탈 프레임과 공간 확장성에 기반한 콘텐츠 구성의 재고

최 민 영 교수지도

이 논문을 박사학위논문으로 제출함

2014년 10월

성신여자대학교 일반대학원

미술학과 산업디자인전공

백 대 은

인 준 서

백대은의 박사학위논문으로 인준함

2014년 11월

심사위원장 장 선 희 인
심 사 위 원 김 치 석 인
심 사 위 원 장 호 현 인
심 사 위 원 김 르 식 인
심 사 위 원 최 민 영 인

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구는 끊임없는 변화와 생성을 거듭하는 디지털 미디어 기기를 통한 시각 재현 영역의 공간적 활용에 관한 것이다. 현재 하나의 웹 사이트를 각기 다른 크기의 스마트 기기들을 통해 각각 호환하여 사용하는 N-screen 대응이란 개념이 생기고 있고, 스크린 크기가 다르기 때문에 동일한 웹 인터페이스를 표현하는 것의 단점을 보완하기 위해 콘텐츠 배열 구조를 연구하여 스크린 크기마다 자동적으로 배열되는 반응형 웹 디자인(Responsive Web Design)이 제작되고 있다. 이런 디지털 스마트 기기들은 크기뿐 아니라 버전과 기능 또한 다양함이 극에 달할 정도로 왔다고 해도 과언이 아니다. 스크린을 통해 보던 기기는 ‘Hand-held device’ 손과 떨어져 휴대하는 행위에서 이제 스마트 위치를 시작으로 신체에 착용하는 시스템 ‘Head-mounted Display’ 스마트 안경과 스마트 렌즈, 스마트 반지 등 웨어러블 디바이스(Wearable Device)로 발전하고 있다. 그 중에서도 본 연구는 디스플레이 프레임을 눈에 가까이 착용하는 스마트 안경 시스템에 초점을 맞추고자 한다. 액정(Screen)을 기반으로 하는 스마트폰은 인간의 눈과 거리를 두고 사용하는 것이고, 스마트 안경은 인간의 눈과 밀착하여 사용한다는 점에서 스크린의 프레임을 인지하는 범위를 결정짓는 것에 핵심을 두고 있다. 스마트폰은 사각 프레임을 이용하는 회화, 사진, 영화, 디지털 이미지, 웹 등 평면의 2차원의 마지막 단계의 매체로 보는데, 인간의 눈과 거리를 두고 보기 때문에 사각 프레임 자체가 지각된다. 하지만, 스마트 안경은 인간의 눈과 거리를 두지 않고 착용함으로써 사각 프레임은 더 이상 시각 한계의 영역이 아닌 확장된 공간이 되는 것이다. 스마트 안경

을 통해 볼 수 있는 것은 많지만, 시스템이라는 기능을 이용한 다양한 시각적 미디어를 경험할 것이다. 정보의 다양한 콘텐츠를 가지고 있는 웹 인터페이스는 현재 컴퓨터, 태블릿 PC, 스마트 폰, 스마트 TV에서 N-screen 대응 개념으로 호환하고, PC버전과 Mobile버전으로 나누어 사용하고 있다. 스마트 안경을 통한 확장된 공간은 물질적 매체의 2차원 평면의 영역과는 다른 차원으로 표현될 공간에 웹 인터페이스의 콘텐츠 배열은 어떤 형식으로 이루어지는지에 대한 의문을 갖게 한다. 그래서 시각 재현의 다양한 예술과 과학기술 영역을 통해 프레임에 대한 의미를 찾고, 프레임의 속성으로 만들어지는 경계와 공간의 개념을 중심으로 실제 공간인 건축에서 디자인 원리와 요소를 찾고자 하였다.

본 연구의 진행 과정은 다음과 같다.

이론적 배경의 고찰에서는 인간의 눈과 시각 매체 물질성과의 거리 관계에 대한 고찰을 시작으로 프레임에 대한 선행 연구 분석을 통해 프레임이라는 사각 형태의 생성에 대한 철학과 그로 인해 만들어진 경계와 공간의 관념에 대한 연구가 진행되었다. 또 프레임이라는 한계 영역으로 제작되는 시각 재현물 회화, 사진, 영화, 디지털과 웹, 미디어 기기 등 다양한 예술과 과학 기술에서 프레임의 역할과 기능, 관점으로 인한 재설정, 탈 프레임이 시도되는 사례를 분석하여 프레임과 인간의 눈과의 거리에 따라 구분되는 현상을 나누어 재정리하였다. 시각과 물질적 매체 관계에 따른 프레임의 5가지로 구분한 내용은 다음과 같다.

프레임 안의 내용 중심의 고정프레임, 평면 프레임 경계를 중심으로 확장을 표현하는 확장프레임, 프레임과 프레임의 매개관계와 프레임 안의 프레임 관계를 설명하는 멀티프레임, 사물과 프레임을 연결하여 실제와 가상 또는 정보와 가상을 의미하는 복합프레임, 인간의 눈에 밀착

하는 프레임을 통해 그 넘어서의 공간을 확장하는 탈 프레임으로 구분한다.

프레임을 넘어서는 것은 즉 한계영역으로의 범위를 확장한다는 개념과 같다. 앞에서 정리한 내용을 바탕으로 스마트 안경과 같은 프레임을 넘어서는 확장된 공간의 디자인 원리와 요소를 도출 위해 건축의 한 사조인 해체주의 건축에서 그 의미를 찾고자 하였다. 구성주의 건축이 목적의식적인 세계관에 근거한 과학적인 세계 인식과 이것에 근거한 체계적인 디자인 방법론의 확립했다면, 이와는 다른 해체주의 건축은 기존의 건축과 관련된 관념에 대한 근본적인 해체가 구체적인 목표이고, 디페랑스(différance), 흔적, 간 텍스트, 위계전도 개념에 근거한 탈구성적이고, 분리와 재조립, 분절, 콜라주, 왜곡 등의 건축형태를 형성하고 있다.

본 연구가 해체주의 건축에서 가장 주목하는 것은 ‘건축 내부로부터 의미를 해체(Deconstruct)’ 한다는 것이다. 모든 웹 사이트는 콘텐츠를 가지고 있고, 각각의 콘텐츠 내용을 포함하는 개체 콘텐츠 모듈이 있다. 물질적 프레임(Smart Display)을 바라보던 인간의 시야는 착용하는 디스플레이(Head-Mounted Display)를 사용하게 됨으로서 평면의 ‘대상’에서 가상의 ‘공간’으로 이동을 의미하게 된다. 이 공간이라는 측면에서 공간을 만드는 건축의 원리를 도입하고자 하였고, 또 프레임을 지각하는 ‘대상’에서 프레임을 넘어서는 ‘공간’으로 이동된 시야는 탈 프레임(Post-Frame)을 의미하는 것이기 때문에 이러한 관점에서 건축의 해체주의 건축 개념과 디자인 원리를 도입하는 이유이다.

이러한 특성을 건축 외형적 측면으로 1960년대 이후 포스트모더니즘 건축의 일원이었던 해체주의 건축물 35곳을 선별하였다. 인터페이스 각

각의 콘텐츠를 표시하는 콘텐츠 모듈을 건축물의 작은 단위 모듈과 같은 레벨로 표현하고, 그 조립과정의 조직성을 웹 콘텐츠 배열구조로 구성하였다. 그리고 스마트 안경을 착용한 확장된 가상공간에서 인터페이스 콘텐츠 구성에 대한 가이드라인을 제시하였다.

그러므로 본 연구는 프레임에 대한 이론적 고찰에 의한 경계와 공간 개념을 인간의 시야와 물질적 매체의 거리가 가까워지면서 탈 프레임으로 확장된 공간이 형성되는 것이다. 그로인해 이 확장된 공간에서 웹 인터페이스 콘텐츠 배열구조를 실제의 건축공간을 통해 분석된 내용을 적용함으로써 다양한 콘텐츠의 매개적 기능과 2차원의 평면을 넘어섬에 대한 결과는 다음과 같다.

공간의 개념으로 본 탈 프레임의 가이드 제안은 액정을 기반으로 하는 PC, Mobile의 콘텐츠 구성과 탈 프레임의 HMD형 시스템으로 나누고 비교 분석 내용은 프레임과의 지각관계, 콘텐츠 정보 수용, 디바이스 핵심 성능, 콘텐츠 구성방식 4가지로 정리하였다.

결론은 공간의 개념으로 본 탈 프레임을 의미하는 HMD형 시스템의 분석 내용은 첫째, 지각관계는 인간의 시야각 보다 프레임의 크기가 크다. 둘째, 콘텐츠 정보 수용은 인간중심, 콘텐츠 중심, 간결한 디자인 요구가 필요하다. 셋째, 디바이스 핵심 성능은 브레이크 포인트(Break point)에 영향을 받지 않는 확장된 공간, 음성이나 간접조작모드를 사용하는 작동방식 NUI사용, 비선형적 입력방식이다. 넷째, 콘텐츠 구성방식은 가시화 유지를 위한 가운데 중심의 기준점, Z값이 추가되는 중첩 배열 콘텐츠, 시스루(See-through)기능과 여백을 살린 콘텐츠 배열, 정보의 자세한 내용을 표시할 때 단독 화면처리, 가까운 것은 확대되고 먼 것은 축소되는 크기변환, 적은 이미지 양과 고해상도 유지, 위치탐

지기능이 추가된 지도, 설명보다 은유적 기호사용을 권장해야 한다.

프레임을 넘어선 확장된 공간에서 인터페이스 콘텐츠 구성의 원리를 해체주의 건축공간을 통해 분석된 내용을 적용함으로 사용자 맞춤의 콘텐츠 중심주의가 강조되어야 한다. 그리고 그 배열은 빈틈없는 레이아웃이 아닌 가시화를 유지하는 투명함을 유지하고, 중첩, 분산, 크기변환, 방향성이 표현되는 더 이상 평면의 대상으로의 프레임이 아닌 확장된 공간으로 이루어짐을 결론으로 밝히고자 한다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구 배경	1
2. 연구 목적 및 방법	4
3. 연구 체계도	7
1) 연구 분석 체계도	7
2) 연구 모형 구축도	8
4. 프레임에 대한 선행연구 분석	9
II. 시각과 프레임의 개념 고찰	15
1. 눈과 지각	15
1) 눈의 구조	15
2) 눈의 운동	16
3) 거리 지각	19
2. 프레임(Frame) 속성	24
1) 프레임 개념	24
2) 사각형의 생성	26
3) 경계의 테두리	29
4) 공간의 형성	31
5) 프레임의 물질적 측면에서 평면과 공간과의 관계	32

III. 시각 재현 매체의 프레임 사례	35
1. 예술에서 프레임의 이중성	35
1) 관점의 재설정 회화	36
2) 장외영역 암시 사진	44
3) 내화면과 외화면 공간의 영화	51
4) 파편화와 유동성의 상호작용 디지털 미디어	62
2. 과학기술에서 프레임의 다중성	66
1) 다중관점의 매개성 웹	67
2) 실재계와 상상계의 연결 복합 현실	69
3) 가시화의 욕망 프레임을 넘어 가상현실 그리고 증강현실	78
① 가상현실의 유래와 정의	79
② 가상현실의 발전과정과 기술	81
③ 증강현실의 정의	86
④ 증강현실의 구현하는 제품	89
3. 시각과 매체간 거리에 따른 프레임의 5가지 구분	90
IV. 프레임의 ‘탈’ 과 ‘해체’	97
1. 탈 프레임과 해체	97
2. ‘해체’ 에 대하여	100
3. 구조주의와 탈구조주의의 공간	106
4. 탈구조주의의 해체성향	109
5. 해체주의 건축물의 디자인 원리 분석	113
V. 공간의 개념으로 본 탈 프레임의 가이드 제안	118
1. 탈 프레임 적용의 기술적 플랫폼	120

1) 스마트안경의 최근 시장 동향	120
2) 스마트 안경 제품의 가시화 사례	123
2. 탈 프레임 적용을 위한 디자인 원리 추출	132
3. 디자인 원리 및 조형방법의 해체주의 건축 분석 유형	141
4. HMD형 시스템 가시화의 콘텐츠 가이드라인 제안	147
5. 연구 분석 결과 종합	154
VI. 결론	156

참고문헌

ABSTRACT

그림 목 차

[그림1] 연구 분석 체계도	7
[그림2] 연구 모형 구축도	8
[그림3] 눈의 구조와 성능	15
[그림4] 글씨를 읽을 때 단속성 운동의 예	17
[그림5] 제한된 영역에 의한 시선 추적	18
[그림6] 정사각형을 인식할 때 시선이 도약하는 궤적	18
[그림7] 인간의 안구운동	18
[그림8] 눈과 시각적영역의 관계	20
[그림9] 보는 대상의 거리와 각도에 따른 표상	22
[그림10] Oculus Rift (Virtual Reality Headset)의 시야각	23
[그림11] 사각형의 기본 조형 원리	27
[그림12] 시야와 사각 프레임의 가시화에 대한 포함과 배제영역 구조	28
[그림13] 프레임의 물질적 측면에서 시야와의 관계성	34
[그림14] Albrecht Dürer, Unterweysung der Messung	38
[그림15] Hans Holbine, The Ambassadors	39
[그림16] Diego Vélaquez, Las meninas	40
[그림17] Jan van Eyck, The Portrait of Giovanni Arnolfini and his Wife, 1434	41
[그림18] Johannes Vermeer, The Astronome (왼) / The Geographer(오)	42
[그림19] 두루마리 회화의 사례	44
[그림20] Michael James Aleck Snow, Authorization 사진사의 초상	45
[그림21] Robert Doisneau, Un Regard Oblique	47
[그림22] Randy Scott Slavin, 360° Panorama: Empire State, Times Square, Battery Park Night	50

[그림23] 360도 파노라마 사진 구형 원근법 제작 원리	51
[그림24] Peter Greenaway, Prospero's Books	55
[그림25] Andy Warhol, Outer and Inner Space	56
[그림26] Turbulent, double channel video	58
[그림27] Ito Takashi, SPACY	60
[그림28] SPACY 프레임 속 프레임 분석	61
[그림29] Imax & Omnimax Films 사례	61
[그림30] 김동유, James Dean & Liz Taylor	63
[그림31] Robert Silvers, Lincoln	64
[그림32] Rafael lozano-hemmer, body movie	65
[그림33] Rafael Lozano-Hemmer, Close up	65
[그림34] Rafael Lozano-Hemmer, Blow Up	66
[그림35] N-screen대응의 다양한 기기	69
[그림36] 하비에르 마리스칼의 미디어 콜라주	70
[그림37] 이재식의 3명, 스크린과 오브제 복합 매체 콜라주	71
[그림38] 복합현실의 예 (스마트 기술과 미래 일상)영상 중 일부	72
[그림39] 유사 디스플레이 상을 맺는 방식	73
[그림40] HUD 사례 (윈드쉴드 타입, 컴바이너 타입)	74
[그림41] Alexander McQueen, Holographic Fashion Show	76
[그림42] Diesel, 'Liquid Space' Holographic Fashion Show	76
[그림43] Musion Eyeliner System의 원리	77
[그림44] 2013. 04. Ballantine Championship Gala Dinner Event, Entertainment / Grand Hayatt Hotel, Seoul	78
[그림45] Google, card board	84

[그림46] Googl-card board 내 YouTube 목록	85
[그림47] 오쿨러스리프트(Oculus Rift) 어안렌즈 속 영상의 원리	86
[그림48] Milgram' s Reality-Virtuality Continuum에서의 정의 (1994) 재구성	88
[그림49] Ronald Azuma에서의 정의 (1997) 재구성	88
[그림50] 스마트 웨어러블 제품 사례	90
[그림51] Bernard Tschumi, Parc de la villette	111
[그림52] 해체주의 건축 사례 이미지 목록	115
[그림53] 포털 사이트 NAVER 메인페이지	119
[그림54] 세계 HMD 시장규모 현황	122
[그림55] Introducing Recon Jet: Groundbreaking Heads-Up Display from Recon Instruments 사례.....	124
[그림56] Recon Jet 가시화 영상 캡처 화면 사례	125
[그림57] 구글 프로젝트 글라스(Project Glass) 워킹 프로토타입 사례-1	126
[그림58] 구글 프로젝트 글라스(Project Glass) 워킹 프로토타입 사례-2	129
[그림59] 구글 프로젝트 글래스(Google Project glass)의 주요기능	130
[그림60] Icis by Laforge의 가시화 사례	131
[그림61] 해체주의 건축을 의미하는 어휘 추출	132
[그림62] 해체주의 건축의 디자인 원리체계 접근 모형	140
[그림63] 디바이스 변화에 따른 콘텐츠 구성	148

표 목 차

[표1] 가상공간의 다양한 용어	80
[표2] 가상공간(VR) 기술적 접근 방법 구분	82
[표3] 가상공간(VR) 기술적 접근 방법 유형 사례	83
[표4] 시각과 물질적 매체 관계에 따른 프레임의 5가지 구분	92
[표5] 구조주의와 탈구조주의의 특성분석	108
[표6] 해체주의 건축 사례 목록	114
[표7] 해체주의 건축 조직화 과정 분석(35곳)	117
[표8] Google glass specification	128
[표9] 해체주의 건축의 디자인원리 어휘 분석	133
[표10] 해체주의 건축 디자인 원리의 형태 분석	135
[표11] 해체주의 건축 디자인 조직화 표현의 방법 분석	136
[표12] 해체주의 건축 디자인 원리의 형태 분석 결과	137
[표13] 해체주의 건축 디자인 조직화 표현의 방법 분석 결과	138
[표14] 해체주의 건축 분석 결과 중첩 유형	142
[표15] 해체주의 건축 분석 결과 분산 유형	143
[표16] 해체주의 건축 분석 결과 크기변환 유형	144
[표17] 해체주의 건축 분석 결과 방향성 유형	145
[표18] 공간 개념으로 본 탈 프레임의 가이드라인 분석(지각관계)	149
[표19] 공간 개념으로 본 탈 프레임의 가이드라인 분석(정보 수용)	150
[표20] 공간 개념으로 본 탈 프레임의 가이드라인 분석(핵심기능)	151
[표21] 공간 개념으로 본 탈 프레임의 가이드라인 분석(구성방식)	152

I. 서론

1. 연구 배경

인간이 동그란 눈으로 바라보는 세상은 사각형태가 많다. 시야를 이리저리 옮겨보면 일상에서 금방 찾을 수가 있다. 사각형의 문, 사각형의 방, 사각형의 창문으로 된 아파트에서 살고, 사각형의 책상에서 사각형의 책을 보고 사각형의 컴퓨터 모니터와 스마트폰의 액정을 통해 정보를 검색하고 소통하며 사각형의 TV로 드라마도 본다. 그림을 그릴 때도 사각형 도화지를 꺼낸다. 사각형은 인간의 문명과 창조적 무의식이며, 인간은 사각형 세계에 살고 있는 것이다. 즉 사각형의 문화적인 의미는 자연과 인공의 구분, 또 다른 표현으로 인간과 인공 매체의 구분을 의미하는 것이라 할 수 있다. 그러면 인간은 언제부터 사각형을 만들고 사용했을까 하는 의문을 가져본다.

또 우리의 삶 속에서 이미지는 중요한 매개체이다. 무엇을 구상하고 재현하고 기록하고 제작하여 그 결과를 확인할 때도 사각형으로 만들어진 물질적 매체¹⁾를 사용한다. 이렇듯 알타미라 동굴벽화 이후 현대 사회의 곳곳에 설치된 크고 작은 스크린에 이르기까지 이미지의 매개체는 양적으로 증가하였고, 그 형태와 크기, 종류도 다양해 졌다. 회화,

1) 사전적 정의로 보자면, ‘매체’란 어떤 작용을 다른 곳으로 전하는 역할을 하는 물체를 말하며, 좀 더 구체적으로 말하자면 우리의 감각적 활동이나 사고를 가능케 하는 매개체를 지칭한다. 오늘날 ‘매체’라는 말은 보통 의사소통을 위한 다양한 수단들을 통칭하는 의미로 사용되며 일반적으로는 영화, 라디오, 텔레비전, 신문 등 대중매체와 같은 외연을 가진 것으로 여겨진다. 매체란 용어가 본격적으로 사용되어 온 것이 19세기 사진과 영화의 등장에서 비롯되었고, 이러한 복제기술 영상매체의 중요성은 무엇보다도 매체와 매체성 자체에 대한 본격적인 성찰을 촉발시켰다는 점을 감안해 보았을 때, 매체의 주요 개념은 영화 이후로 발전되어온 영상매체에 대한 관심이 높아졌다 할 수 있다. 박영욱, 『매체, 매체예술 그리고 철학』, 향연, 2008, p.20

사진, 인쇄물, 영상, 디지털로 이어져 왔고, 이것은 캔버스, 프레임, 종이, 스크린, 디스플레이 등으로 출력하여 본다. 그 중 디지털 미디어 기기의 발달 속도는 정보통신의 기술 발달과 통신 인프라 기반의 확산에 따라 인터넷과 PC는 인간의 생활에 있어서 필수불가결한 요소가 되고, 이에 디지털 기술이 접목되어 제품과의 복합화 현상으로 디지털 하이브리드(Hybrid) 혹은 컨버전스(Convergence) 제품으로 나타나고 있다.

현재 지구촌은 거의 모든 영역에서 거대한 지각변동을 겪고 있고, 새로운 것들이 쉴 새 없이 부상해서, ‘사물의 질서’를 뒤바꾸어 삶의 지형도를 변화시키고 경계들을 재편한다. 이러한 현상은 기존의 경계들이 쉽게 의미를 상실하고 기존의 경계를 넘어서는 곳에 새로운 경계들이 생겨나곤 할뿐만 아니라, 능동적으로 경계를 벗어날 것이 강력히 요청되기 때문이다. 더 이상 중심이 아닌 주변부에서 변화의 계기를 갖게 되는데, 여기에 오늘날 탈 경계 현상들에 각별히 주목해야 할 이유가 있다.

현 시점에서 볼 때 디스플레이는 컴퓨터를 포함한 스마트폰의 등장으로 많은 기술력을 동원하여 다양한 재질, 형태 그리고 크기로 시장이 열정을 태우고 있다. 1인 1미디어 시대라는 말에서도 알 수 있듯이 지구촌에 살고 있는 사람은 누구나 소유하고 있고, 취향이나 용도에 따라 디스플레이 사각 틀은 다양하고 높은 기술이 요구될 수밖에 없다. 그런데 작년(2013년 하반기)부터 스마트 폰에서 스마트 시계, 스마트 안경, 스마트 렌즈 등 신체에 착용하는 시스템인 웨어러블로 넘어가는 시대에 들어섰다. 인간의 눈은 과거에서부터 지금까지 끊임없이 사각형태의 프레임의 물질적 매체를 바라보게 됨이 익숙할 만큼 매체를 개발 해왔는데, 이젠 손으로 들도, 놓고, 잡고 하는 휴대 행위에서 손이 아닌 다른 신체의 일부에 착용하는 것으로 교체되고 있다. 이것은 물질적 매체

의 프레임이 제거되는 현상 즉, 탈 프레임의 시도라 본다. 유사 디스플레이라는 응용된 기술은 항공, 자동차 계기판과 내비게이션 정보를 실시간으로 전달하는데, 이것은 유리창 같은 투명한 재질에 반사하는 기술로 홀로그램과 같은 방식이라 할 수 있다. 현실에서 구현되고 있지는 못하지만 이 기술은 영화나 가상의 동영상으로 제작되어 있어 곧 실현 가능성을 제시하고 있다.

또 사각형태의 프레임은 공간으로 해석할 수 있다. 디지털의 가상공간과 실제의 공간을 포털 웹 사이트 인터페이스와 해체주의 건축물에서 찾아볼 수 있다. 이 두 가지는 이질적으로 차원이라는 개념에서 다르지만 공간이라는 개념으로 접근하여 볼 때 의외로 유사성이 많이 발견된다.

이러한 맥락에서 본 연구는 바라보는 신체의 눈과 시각 재현물의 결과를 구현하는 물질적 매체와의 상관성과 프레임의 물질적 매체의 계보에서 프레임 경계에 대한 의미를 재고하고자 한다. 이제 사각형태의 프레임이라는 대상은 현실의 재현이 아닌 구성된 대상이며, 기획된 세계를 암시한다. 만약 새로운 형태의 시각 재현 공간이 존재할 수 있다면 그 시작은 바로 미디어 매체의 2차원 평면 프레임의 해체 그리고 닫힌 공간의 개방이 될 것이다. 현 시점에서 탈 프레임의 시도에 대한 웹 인터페이스 콘텐츠에 여러 가지 원인 요소를 해체주의 건축물의 외형적 디자인 분석을 통하여 확장된 프레임에 의한 웹 인터페이스 콘텐츠 배열구조에 대한 가이드를 제시하고자 한다.

2. 연구 목적 및 방법

본 연구의 핵심은 탈 프레임 시 가시적 공간에서의 웹 인터페이스 콘텐츠 배열구조의 변화를 알아보는 것이다. 인간이 시각 매체의 사각 프레임을 바라볼 때 시점과 인지영역이 형성되는 인지과정을 지각이라 한다. 인간의 시선과 보는 대상, 매체간의 거리에 따라 인지 영역의 크기도 달라진다. 또 프레임 안의 내용에 집중하여 물질적 매체를 느끼지 못해 투명한 상태가 되기도 한다. 이러한 현상은 탈 프레임의 상황을 묘사한다. 디지털 미디어 사각 프레임 영역에 대한 경계의 의미를 매체 미학적 관점에서 과거 르네상스 네덜란드 회화부터 미래 디지털 영상 매체의 시각적으로 재현하는 매체의 여러 방법, 즉 지각적 속성으로 물질적인 것에서부터 시뮬라크르로서의 새로운 매체 적 실재성의 의미를 내포한다. 또 프레임 안의 이미지에 대한 연구는 다수 있지만 프레임 자체에 대한 연구는 주목받지 못했다. 미디어 자체, 즉 테크놀로지는 시각화의 대상에 우선권을 넘겨주고 항상 뒤로 물러나 있었다. 현 시점에서 보면 프레임에 대한 여러 시도들에 의해 프레임을 해체 시키고 원근법에 의해 생성되는 소실점을 제거하는 등 보이는 것의 한계를 규정할 수 없게 되어 보는 것이 실제 존재하는 것이라 믿을 수도 없다고 볼 수 있는데, 이것은 시각적 주체에 대한 믿음이 무너지게 된 것이라 할 수 있다. 이런 판단 또한 전적으로 프레임 안에 무엇이 서술되었는가를 우선시 하는, 즉 프레임에 종속된 사고방식의 결과라고 본다.

이러한 변화들을 기술하는 데에는 주로 공간의 개념을 활용한다. 이미 ‘경계’라는 표현이 다분히 공간성을 전제로 하며, 따라서 경계는 흔히 선 또는 테두리로, 정교하게는 면으로 표상되기도 한다. 경계 넘기, 초월, 탈주, 탈영토화, 탈 프레임, 더 거슬러 올라가자면 니체의 ‘너

며 jenseits' 에 이르기까지 공간성을 전제하는 은유들이 주로 탈 경계를 표상하는 개념으로 제안되어 담론들을 형성하여 왔다. 그런데 이 개념은 탈 중심주의를 가장 대표적으로 찾을 수 있는 포스트모더니즘과 후기 구조주의는 탈 경계 현상을 이해하는 출발점이라 할 수 있다.

시스템들이 서로 융합하는 메커니즘을 기술하는 것을 '컨버전스(Convergence)' 개념이라 하는데, 이와 반대 개념이라고도 할 수 있는 경계를 벗어난다는 것은 자신의 정체성을 유지하며 서로 소통하는 방식이 사회 일반에서 더욱 보편적으로 관찰되기 때문이다. 이러한 맥락에서 동서울대 2014년 1학기 인터페이스디자인과목에서 스크린 안의 가상세계와 스크린 밖의 현실세계를 동시에 구현하는 평면 스크린 경계를 허무는 작업을 통해 관점의 재구성을 실시하였다.

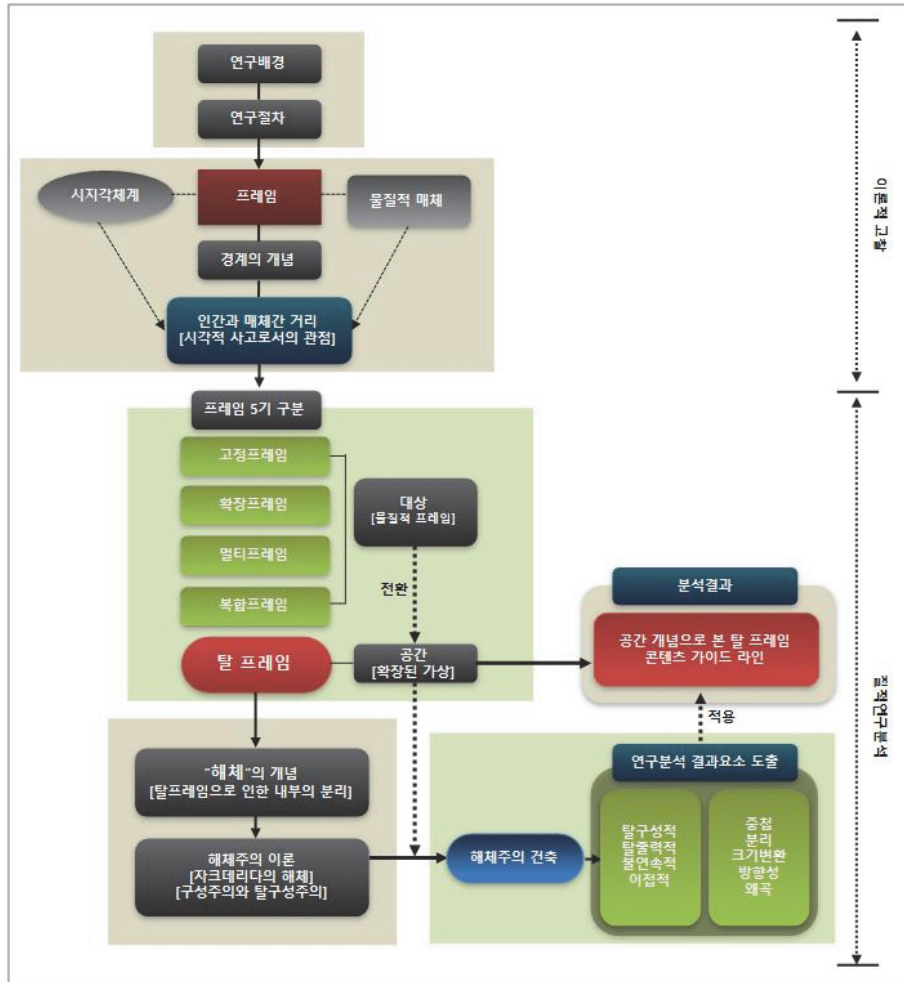
또 탈 경계 현상을 기술하고 분석하기 위한 개념의 하나로서 '인터페이스 Interface' 를 도입하고자 한다. 인터페이스란 과학과 컴퓨터공학에서 사용되는 개념으로 은유적 성격을 띤다. 은유적인 개념은 표상을 통한 상황의 직접적인 인식에 도움이 되는 반면 쉽게 이해하기 힘든 측면도 있다. 그래서 인터페이스 개념을 구체적인 탈 경계 현상에 적용해보기 전에 우선 이 개념을 예술 영역에 도입하는 것의 득과 실을 찾아보고자 한다. 그래서 프레임의 5가지 유형을 구분하기 위해 경계의 안과 밖에 대한 사례분석을 통해 경계의 의미를 재고함으로써 매체의 매개적 특성에 의한 해석과 지각의 변화를 이해하고 프레임 영역의 경계에 대한 가치평가가 새롭게 조명될 수 있음을 모색하고자 한다.

마지막으로 새로운 형태의 시각 재현 공간이 존재할 수 있다면 그 시작은 바로 미디어 매체의 2차원 평면 프레임의 해체 그리고 닫힌 공간의 개방이 될 것이다. 지금까지 사각형태의 프레임이란 매체 틀 안에 재현해 오던 것을 다중 재현 영역으로 나누거나 증강현실과 같이 매체

를 간소화 시키거나 제거한다면, 내용만 존재하게 될 것이다. 현 시점에서 탈 프레임의 시도에 대한 여러 가지 원인 요소를 유사 디스플레이를 포함한 홀로그램 등의 미래 기술 구현 가정 하에 포털 웹 사이트 인터페이스에 가시적인 디자인원리에 대한 분석 연구를 할 것이다. 연구는 공간 개념의 측면에서 실제의 공간인 건축물에서 디자인원리와 조형방법의 요소를 사례분석을 통해 도출된 결과를 가상의 공간에 적용하는 방법을 진행할 것이며, 분석 대상은 해체주의 건축물을 사례 분석하여 이를 통해 도출된 디자인 원리 및 구조적인 방법과 형태적 특성의 결과 내용을 분류하여 웹 인터페이스 콘텐츠 배열구조를 유형별로 모형 시안을 제작할 것이다. 본 연구는 인간의 시선과 매체간의 거리에 따라 인지 영역의 크기변화로 탈 프레임이 이루어짐과 이에 대한 웹 인터페이스 콘텐츠 배열구조에 대한 가이드를 제안하는 것에 목적을 둔다.

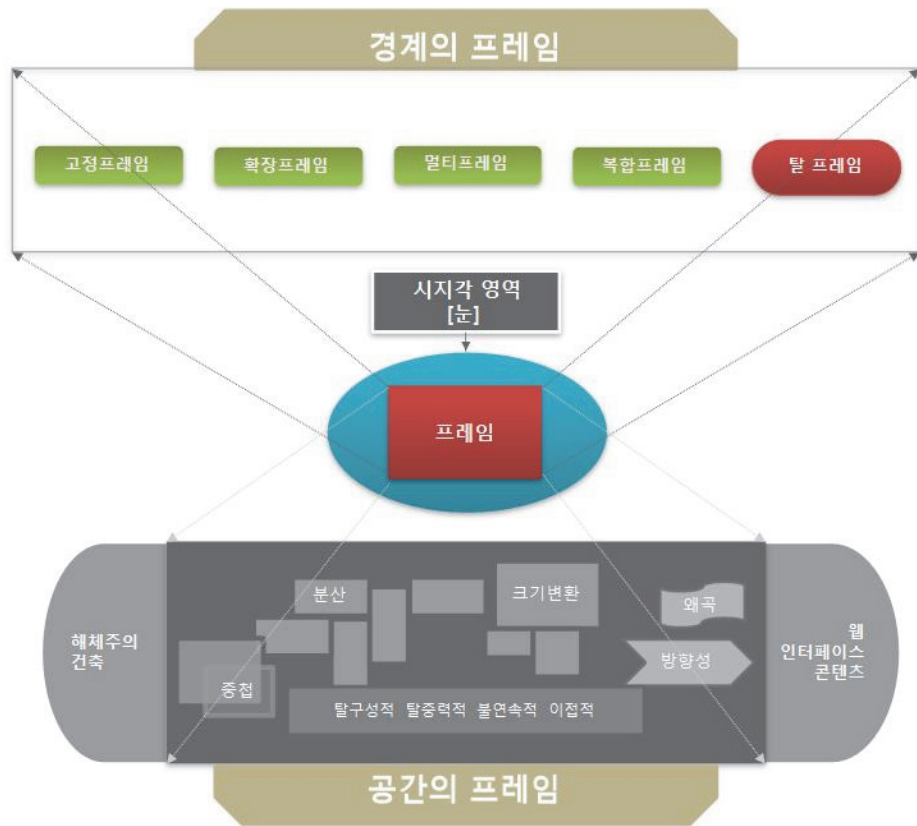
3. 연구 체계도

1) 연구 분석 체계도



[그림 1] 연구 분석 체계도

2) 연구 모형 구축도



[그림 2] 연구 모형 구축도

4. 프레임에 대한 선행연구 분석

프레임에 대한 연구는 여러 장르에서 다양한 측면으로 연구되고 있다. 많은 문헌들에서 프레임에 대한 정의를 살펴보면 그 의미는 다의적이라 할 수 있다.

루돌프 아른 하임(Rudolph Arnheim)은 ‘시각적 분야의 한계는 프레임으로 정해지며 따라서 프레임은 물체의 특징을 이해할 수 있는 맥락을 제공하고 더 나아가서 그 주변 환경과 그 자체의 내면에 역동적 효과를 발휘할 뿐만 아니라 프레임의 형태와 그 상대적 비율은 사각의 틀 안에서 물체의 움직임에 영향을 미친다.’²⁾고 언급하고 있고, 데이비드 보드웰(David Bordwell)은 화면구성의 프레임을 ‘화면 내 상황의 크기를 제어하고 화면을 보는 사람이 그 상황을 이해하는 정도에 대해서도 영향을 미치는 사각의 테두리’³⁾라고 하는데, 이것은 영역으로서 보다는 경계의 개념으로 해석하였다고 본다.

테리다는 프레임에 대해 회화에서 에르곤(ergon)과 파레르곤(parergon)⁴⁾의 관계를 통해 회화이미지의 해체적 특성으로 표현한다. 일반적으로 ‘회화에서 액자라는 파레르곤이 회화 자체라는 에르곤의 순수성을 방해하기 때문에, 파레르곤이 회화의 비본질적 요소로서 순수 에르곤 자체와 당연히 분리되어야 한다’⁵⁾고 말한다. 그는 틀로써의 프레임이 예술세계에서 예술작품에 대한 비 본질적인 가치를 아예 평가절하 한다고 한다.

2) Rudolph Arnheim, 정용도 역, 『중심의 힘』, 눈빛, 1995, p.73-88

3) David Bordwell, 주진숙 역, 『영화예술』, 이론과 실천, 1993, p.167

4) 여기서 에르곤이란 근대 미학에서 칸트에 의해서 사용된 그리스어로서 예술에 있어서 작품을 뜻한다. 파레르곤이란 이 작품에 부수하는 것이고 일종의 장식적인 것이다. 칸트는 파레르곤의 3가지 예로서 회화의 액자, 조각상에 걸려진 천, 건물의 기둥을 들었다.

5) Jacques Derrida, La vérité en peinture, Flammarion, 1978

또 영화에서의 프레임에 대해 소백(Sobchack)은 ‘사방이 어둠으로 덮여있는 직사각형의 영역’⁶⁾이라고 정의하는데, 프레임을 영역으로 보는 동시에 상영공간과 공간성을 관련시켜 설명하고, 자크 오몽(Jacques Aumont)은 프레임이 ‘필름의 지지대 폭과 카메라 렌즈의 규격에 의해 크기와 비율이 결정된다.’⁷⁾고 말하면서 프레임을 촬영기법과 관련시키면서 덧붙여 영화현장에서 프레임과 화면영역이라는 용어가 전혀 불편을 느끼지 않고 거의 같은 의미로 사용되는 경우가 빈번하다고 지적하는데 영화공간을 화면영역과 외화면 영역으로 구분할 것을 제안한다. 또 다른 관점으로 파스칼 보니체르(Pascal Bonitzer)에 의하면 ‘가시적 화면영역(lechampvisuel)은 언제나 비가시 영역(le champ aveugle)을 동반하는 것이고, 스크린은 곧 부분적인 바라봄’⁸⁾이라는 화폭의 틀로서가 아니라 사건의 일부분만을 보여주는 일종의 감춤(cache)으로서의 기능을 하고 있다고 말한다.

마지막으로 윌테이커(Whitaker)의 프레임에 대한 정의는 ‘프레임이란 하나의 필름 내에서 다른 프레임과 연결되어 있으면서도 분리되어 있는 명확한 반투명의 이미지’⁹⁾라고 하면서 다른 프레임들과의 연속성을 강조하고 그로 인한 투명성에 대해 설명하고 있다.

프레임 안의 이미지에 대한 연구는 쉽게 접할 수 있었지만, 프레임 밖의 영역에 대한 연구는 사각 캔버스의 벡터 프레임을 거부하거나 원근법에 의한 단일 시점이 아닌 회화와 사진의 오르샹(hore champ), 영화의 외화면(off-screen) 등 공간의 확장에 대한 선행 연구들이 이루어지고 있다.

-
- 6) Sobchack, Thomas Sobchack, Vivian C., 주창규외 역, 『영화란 무엇인가』, 이론과 실천, 1999, p.110
 7) Jacques Aumont, 이용주 역, 『영화미학』, 동문선, 200, p.27
 8) Pascal Bonitzer, 김진·홍영주 옮김, 『비 가시영역 영화적 리얼리즘에 관하여』, 도서출판 정주, 2001, p.105
 9) Whitaker, 『The language of film, Englewood Cliffs』, Prentice-Hall, 1970, p.32

나상민(1998)¹⁰⁾에 따르면 톰 웨셀만(Tom Wesselmann)의 웨이프 페인팅 폴라쥬 작업을 통해 실제 공간과 분리된 사각 그림틀이라는 2차 평면의 제한된 공간 속 그림이 아닌 3차원의 오브제로서의 특성을 강조한다. 그림틀의 소멸로 인한 확장된 물신주의를 강조한다. 그는 회화 작품을 구현하는 프레임은 사각 캔버스라는 배경과 이미지의 종속관계에 있어 형성된 한계영역으로 보고, 회화에서의 프레임에 대해 작품 실제 모양을 강조함으로써 한계영역에 대한 거부를 주장한다.

김찬수(2011)¹¹⁾에 따르면 프레임이라는 것을 ‘본다’라는 동사의 두 가지 의미의 시각(視覺)과 시각(視角)에 의한 것으로 어떤 사물을 바라볼 때 빛과 시선에 의해 시각(視覺)적 반응이 생기고, 그 뒤를 이어 그 사물에 대해 판단하고 생각하는 시각(視角)적 자세가 형성된다고 한다. 질 들뢰즈(Gilles Deleuze)의 탈 영토화 이론과 프레임의 관계를 사유하고, 이미지와 프레임과의 관계에서 시각화 유형을 시각적 경험에 의한 시각적 요소로 공간, 시간, 색으로 구분하여 분석하였다. 그 결과 보는 것에 관한 문제, 생각하는 것에 관한 문제 그리고 마음에 남는 것에 관한 문제를 동시에 보여주는 문제에 대한 해결은 영토화에 의한 시각(視角) 프레임의 형태로 한정된 공간 속에서 어떠한 시지각적 사고로 사물을 보는가의 문제이다. 즉, 프레임이라는 것은 이미지를 고착시키는 총화임을 밝혔다.

장미숙(2012)¹²⁾은 그림책의 정해진 틀 프레임 안에 시각적 메시지를 전달함에 있어 그 프레임의 역할에 대한 담화적 기능에 대한 연구를 목적으로 하였다. 프레임 안의 등장인물의 위치, 구도, 배경 등 모든 이

10) 나상민, 『톰 웨셀만의 웨이프 페인팅 연구』, 이화여자대학교 석사학위논문, 1998

11) 김찬수, 김광일, 『시각메시지 전달에 있어서의 프레임의 가치 연구』, 한국일러스트레이션학회, 2010

12) 장미숙, 남용현, 『그림책 프레임의 담화적 기능 연구』, 한국일러스트레이션학회, 2012

미지는 스토리를 이어주는 텍스트를 대신할 수 있는 것이고, 프레임과 프레임 사이를 이어주는 벡터의 관점¹³⁾에서 분석대상인 바바라 리만(Babara Lehman)의 창작 그림책 “나의 빨강 책”의 프레임의 역할과 시지각 요소의 관계를 통해 화면 안과 밖의 영역이 벡터에 의한 ‘그림읽기’로 텍스트의 역할을 하고 있으며, 글 없는 그림책의 가능성을 벡터만으로도 확대할 수 있다고 주장한다.

변재규(2013)¹⁴⁾는 이토 다카시의 작품 <스페이스 Spacy(1981)>를 통해 단절된 프레임 공간의 한계성을 극복하기 위한 작업에서 그 의미를 찾는다. 사진이나 회화적 프레임은 공간을 내부로 집중시키는 데 비해, 물리적 운동이 첨가된 프레임의 구조체는 열려있는 공간으로 인간의 의식을 확장시켜 주는 것이라고 한다. 또 정지된 사진 프레임 속에 ‘프레임 바이 프레임(Frame by Frame)’과 ‘복제’를 통한 반복적 편집을 통해 시공간적 이미지를 비 일상화하는 영화적 방법론으로 프레임이라는 공간이 열려있고 지속적으로 확장될 수 있는 공간의 가능성이라고 강조한다.

양영철(2010)¹⁵⁾은 영화 프레임에 대하여 화면영역과 외화면 영역을 구분하는 자크 오몽의 관점인 영화공간을 화면영역과 외화면 영역으로 구분할 것에 동감하는 동시에, 이 둘을 모두 아우르는 개념으로서 프레임을 사용하고자 한다. 즉 프레임은 화면영역과 외화면 영역을 나누는 경계인 동시에, 화면영역과 외화면 영역을 모두 아우르는 공간으로 규

13) 여기서 말하는 벡터는 물리학적 용어로서 ‘일정한 힘과 방향을 가진 물리적인 양’을 말하고, 쿠르트 뢰윈(Kurt Lewin)의 벡터를 비 물리적인 의미로 처음 사용한 이래로 그것은 이미지를 구성하는 다양한 요인들이 시지각을 작용하는 힘을 설명하기 위해 활용된다고 한다. 또 허버트 제틀(Herbert Zettl)은 벡터가 ‘화면 어느 한 점에서 다른 한 점으로 인간의 시선을 이동시키는 지향성의 힘’이라고 소개한다. 이러한 맥락에서 벡터에 대한 정의는 미학적 벡터를 의미한다. 장미숙, 남용현, 『그림책 프레임의 담화적 기능 연구』, 한국일러스트레이션학회, 2012, p.8

14) 변재규, 『프레임 구축의 미학』, 한국영상학회논문집 제 11권 No.1, 2013

15) 양영철, 『영화 프레임에 대한 시지각 반응 연구』, 동국대학교 박사학위논문, 2010

정한다.

양영철과 같은 주제를 연구한 이소일(2008)¹⁶⁾은 영화에서 프레임에 대해 내부에 있는 스크린 안은 그 자체로 완결된 것이 아닌 불완전한 이미지이고, 관객으로 하여금 프레임 외부 공간으로 관심을 확장시키는 것의 상관관계에 주목한다. 프레임의 안과 밖의 대등하고 독립된 공간으로 인식한 연구가 아닌 내 화면과 외화면의 유기적 상호방응 및 관객성이 영화 공간 확장에 미치는 영화적 특성을 찾고 영화 공간을 새롭게 규명하였다.

박정기, 고재성(2012)¹⁷⁾은 미디어화 된 도시에서 미디어 파사드 영상에 관한 디지털 매체 영상이 건축 외벽이라는 사물 공간 프레임에 우리의 삶의 모습이 연출, 투사되고 있는 것에 대한 연구로 현대 미디어 파사드 영상 사례를 분석하였다. 도시와 건축이라는 사물 그리고 인간 간의 기술화된 매체성의 프레임 확장성은 펼쳐져 온, 펼쳐진, 펼쳐질 도심 속 미디어 파사드의 시각 문화를 움직이는 원동력이라는 결론을 맺는다.

마지막으로 이세옥(2009)¹⁸⁾의 연구에서는 프레임은 기본적으로 화폭과 스크린의 테두리선, 즉, 가시성의 세계를 또렷하게 지정하고 있는 틀이고, 또 다른 본질은 평면의 표면이라고 하였다. 연구의 논의에 있어 2차원 이미지는 ‘어떤 배열로 뒤덮인 평면’이며, 이미지 구성 원리로서 ‘중첩’이 프레임 안 구성요소들의 관계 맺기 방식이라는 점과 이미지의 최소한의 요소로서 프레임은 그 테두리선과 그 자신이 평면의 표면임을 드러낸다는 점에 주목한다. 이런 관계 맺기 방식은 매체의 본질을 드러내기도 하고, 매체의 본질을 전제해야만 가능한 것이라고 강

16) 이소일, 『외화면과 영화 공간의 확장』, 연세대학교 석사학위논문, 2008

17) 박정기, 고재성, 『디지털 미디어 프레임의 확장성에 관한 고찰』, 한국과학예술포럼, 2012

18) 이세옥, 『이미지 구성 체제의 원리 연구』, 연세대학교 커뮤니케이션 대학원 석사학위논문, 2009

조한다.

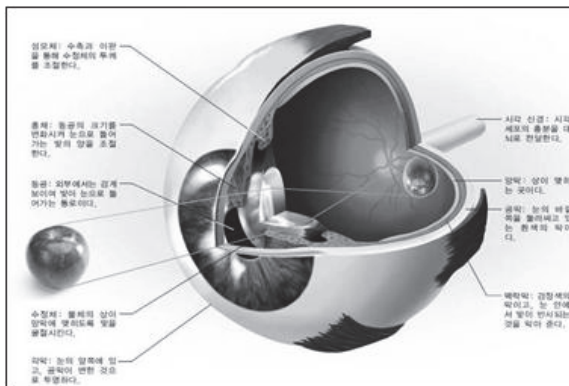
프레임 안과 밖의 경계를 진동하는 연구의 시도들은 더 이상 한계영역으로의 프레임이 아닌 전환(transcoding)과 소통(communication)으로서 프레임에 대한 의미를 재해석하기 위한 것이라 보여 진다.

II. 시각과 프레임의 개념 고찰

1. 눈과 시각

1) 눈의 구조

눈으로 본다는 것은 인간이 일상에서 경험에 의해 이루어진다. 눈은 시각 (vision), 즉 보는 행위를 위한 도구 중 하나이며, 눈을 통해 보는 시각은 여러 감각 기관들을 이용하는 과정이다.



[그림 3] 눈의 구조와 성능

약 2.5센티미터(cm) 지름의 동그란 구 형태를 하고 있는 눈의 구조는 부분적으로 투명하고 부분적으로 불투명한 층으로 덮여 있는 각막이 광선 집중의 대부분을 담당한다. 카메라 옵스쿠라 (Camera

obscura)의 원리와 같이 안쪽 벽면에 물체의 이미지를 형성시킬 때 빛이 물체에 도달하면, 물체에 닿는 부분은 모든 방향으로 이 빛을 반사한다. 반사된 광선의 몇 줄기가 눈의 각막을 통과하여 망막에 물체의 거꾸로 선 이미지를 수렴한다. 이것을 ‘망막상의 이미지’¹⁹⁾라 한다. 눈은 카메라 옵스쿠라 보다 발전된 축소된 사진기에도 자주 비교되어

19) 망막상의 이미지: 시각체계에 의해 빛이 처리되는 단계에 불과하며 일반적으로 말하는 이미지와는 의미가 다르다. 정찬섭, 김정오, 도경수, 박권생, 박창호, 김유진, 남중호 공역, 『감각과 시각』, 시그마프레스, 2004, p.223

왔는데, 사진기는 물체를 렌즈에 투과하여 결과를 볼 때 사각 프레임 안에 정지된 상을 보여주지만, 인간의 눈은 물체의 상을 인위적인 한계 영역에 규정하지 않는다. 본래 망막에 맺히는 상의 크기는 거리가 어느 정도 멀어지면 축소되지만, 실제로 그 상을 지각하는 것은 항상 같은 크기로 보려는 특성이 있다. 그것은 망막상의 변화와 환경의 변화에도 불구하고 대상 그 자체 고유의 크기와 모양, 밝기와 색상을 갖는 것으로 이해하는 마음의 상이 있기 때문이다.

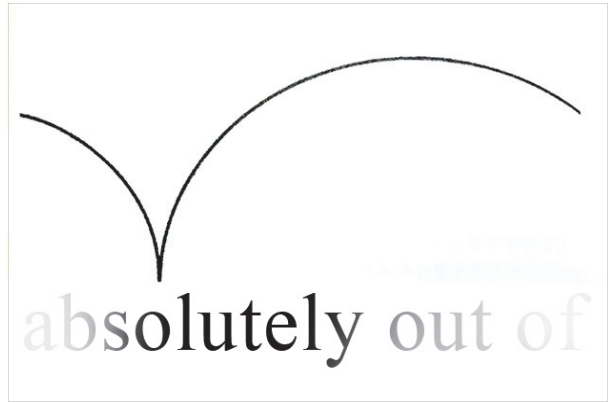
2) 눈의 운동

눈의 양쪽에 위치한 근육이 끊임없이 수축하고 이완하는 역동적 조작(dynamic operation)을 수행한다.²⁰⁾ 이러한 근육활동은 무의식적으로 자연스럽게 원거리와 근거리가 모두 조절되기도 하고 의식적 통제를 받을 수도 있다. 하늘을 바라보다가 비행기가 멀리 지나간다 하면 우리의 눈은 통제를 받게 된다. 통제를 받는 경우 눈은 눈동자로 하여금 처음에는 하나의 세부특징에 초점을 맞추게 하고, 다음에는 다른 세부특징, 그리고 또 다음에는 또 다른 세부특징에 초점을 맞추게 하는 방식으로 작용한다.

대부분의 안구운동은 거리를 걸어 다니면서 바라보는 풍경처럼 자동적이지만, 특정한 물체를 바라볼 때처럼 통제적일 수도 있다. 시야는 좌우 200도, 상하120도 범위를 볼 수 있지만 중심시(시선을 향한 방향)의 시력이 가장 좋고 여기서 조금이라도 벗어나면 시력은 급속히 저하하는 시각각의 특징을 갖고 있다.

20) 로버트 L. 솔소, 『시각심리학』, 시그마프레스, 2000, p.26

[그림4]와 같이 글을 읽을 경우 시선이 고정될 때 눈의 가장 날카로운 부분은 프레임의 중심이 아니라 왼쪽 끝에 머문다고 한다.



[그림 4] 글씨를 읽을 때 단속성 운동의 예

한번 고정될 때 최대 18자가 눈에 흡수되는데 두 세 글자만이 뚜렷하게

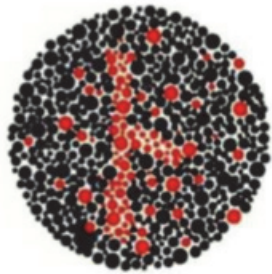
보이는 것이라고 한다.²¹⁾ 이런 현상을 단속성 운동(saccade)²²⁾이라 한다. 그렇기 때문에 인간의 시선은 주시하는 것이나 주시하지 않는 것이나 끊임없이 진동하며 시각정보를 담으려고 노력한다.

마츠다 유키마사는 무의식으로 보는 다양한 형태와 함께 본다는 것에 숨겨진 원리를 찾는 실험을 하는데, [그림5]에서 왼쪽 동그란 점 패턴으로 표현한 가타카나의 ‘토(卜)’ 이고, 오른쪽은 회색 사각형으로 시야를 제한한 시선 추적 실험²³⁾의 결과이다. 이 회색 사각형으로 시야를 제한한 ‘토(卜)’의 이미지는 실험자에게 전달되지 않게 했지만, 시선의 움직임은 보면 틀림없이 (卜)를 쫓는 시선의 흐름을 알 수 있듯이 눈은 보지 않는 것 같지만, 보고 있다는 것을 알 수 있다.

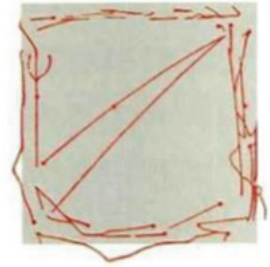
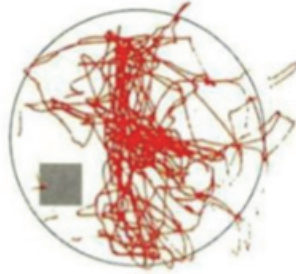
21) 헤라르트 뵐러, 최문경 역 『당신이 읽는 동안』, 위크룸 프레스, 2013, p.64-65

22) 단속성 운동 : 시각대상을 중심으로 보기위한 공역(안구)운동의 일종으로 대상을 중심 밖에서 포착하기 위해 이루어지는 급속한 안구운동이다. 시각대상의 위치가 갑자기 변하거나 시각대상이 새롭게 나타날 때 그 점으로 향하는 운동으로, 이 운동은 스텝형태로 일어난다. 또한 시야를 수의적으로 자유롭게 탐색할 때에도 볼 수 있다. 운동의 빈도는3-5회/sec 정도이고 운동과 운동 사이에 주시하는 시간은200msec 정도이다. 이에 반해 중심 밖에서 포착한, 움직이는 대상을 중심 밖에서 계속 유지하기 위한 안구운동을 추수안구운동이라 한다. 단속성 운동 개시 전 수십msec에서 운동 종료 후 수십msec 동안 시력이 저하되는 단속성 운동 억제현상이 나타난다. [출처: 네이버 지식 백과-생명과학대사전, 2008.2.5, 아카데미서적]

23) 마츠다 유키마사, 김경균 역, 『눈의 모험 - 형태의 지각』, 정보과학연구소, 2006, p.264



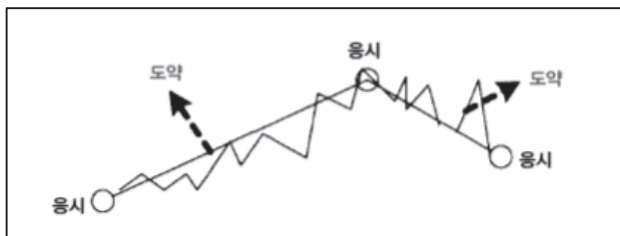
[그림5] 제한된 영역에 의한 시선 추적



[그림6] 정사각형을 인식할 때 시선이 도약하는 궤적

[그림6]²⁴⁾에서는 형태의 지각 실험으로 정사각형을 인식할 때 시선이 도약하는 궤적을 표현한 것이다. 사각형이라는 도형을 파악하기 위해 눈이 효율적으로 움직이고 있다는 것을 알 수 있다. 눈은 점프하듯이 관심을 끄는 대상으로 향하고 이동하여 시선이 멈추게 하는 과정을 반복한다. 정지하여 초점을 맞추고 있는 동안에 시각적 이해가 이루어지며, 안구 운동은 보편적으로 행하기 때문에, 안구운동의 기록만 보아도 어떤 대상을 보았는지를 추측해 낼 수 있다.

좀 더 구체적으로 ‘본다’고 하는 눈의 운동은 ‘응시’와 ‘도약’으로 나눌 수 있는데, 응시는 ‘계속 보는 것’을 도약은 ‘응시와



[그림 7] 인간의 안구운동

응시 사이의 순간이동’을 의미한다. 응시하는 시간은 약 0.3초에 불과하지만 이때도 0.001초 단위의 미동을 계속 하게 된다.²⁵⁾

24) Ibid, p.265

25) Ibid, p.266

[그림7]²⁶⁾에서 확인할 수 있듯이 진동하지 않으면 시각이 성립할 수 없는 이유가 바로 여기에 있다. 이러한 진동은 눈에 끊임없는 자극을 줌으로써 획득한 시각정보가 지워지지 않도록 하는 역할을 담당하고 있음을 알 수 있다.

3) 거리 지각

미술관에서 어떤 회화를 바라볼 때, 우리의 눈은 그 회화만을 지각하는 것이 아니라, 회화와 액자 전체를 지각한다. 다시 말해서 우리는 액자 틀과 예술 작품을 아우르는 전체를 지각하고, 나아가서 액자 틀을 바탕(바깥)으로 하고 예술 작품을 형태(안)으로 하여, 액자 틀의 이미지와 예술 작품의 이미지를 융합한 전체적 이미지를 지각한다는 것이다. 이 경우에 미적 인식의 측면에서 말하자면, 우리의 미적 감각과 지각은 액자 틀 이미지를 바탕으로 한 예술작품 이미지에 대한 미적 감각과 지각이다. 예술 작품 이미지는 액자 틀 이미지와 별개의 것으로 현상하는 독립적 이미지가 아니라 액자 틀과 함께 공존하는 상호 관계적 이미지가 된다.

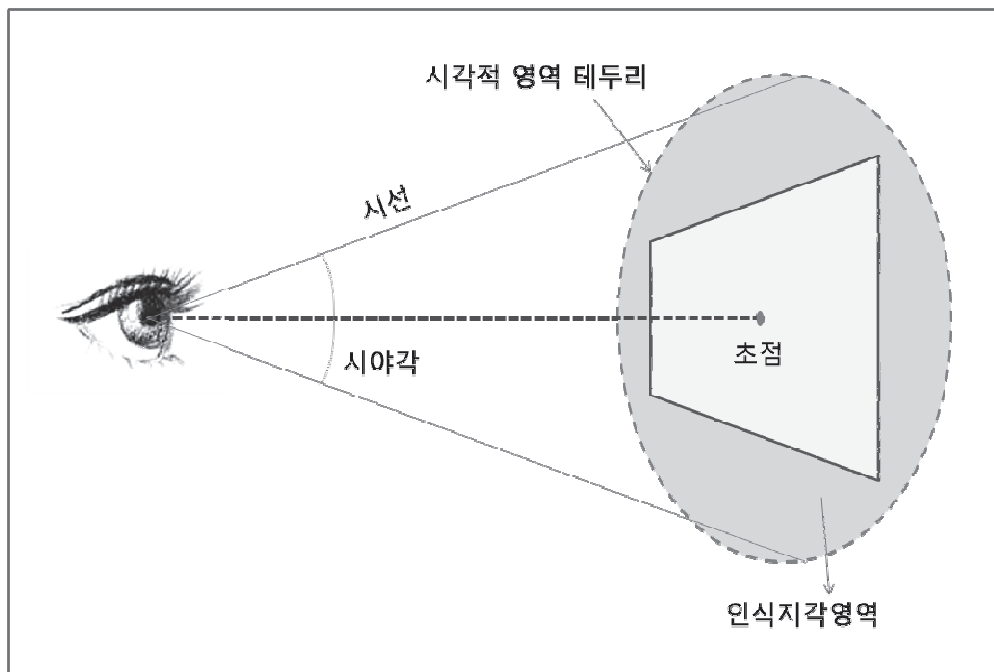
이렇듯 지각은 뚜렷한 구조적 특징을 파악하는데서 부터 시작되는데, 무엇을 본다는 일에는 원재료 그 자체의 수동적 접수보다도 자극 재료에 의해서 제시된 구조와 지각 특징들이 부합된다는 성격이 있다.²⁷⁾ 로버트 L. 솔소(Robert L. Solso)는 복잡한 대상을 보았을 때, 전체적인 부분뿐 아니라, 세세한 부분까지 볼 수 있어야 비로소 대상이 구조적으로

26) 이윤정, 권만우, 이지연, 김재명, 『시선 추적 장치를 이용한 형태지각에 관한 연구』, 한국디지털디자인협의회, 2008, p.233

27) 루돌프 아른하임, 김춘일 역 『미술과 시지각』, 미진사, 2000, p.52

파악되어 지각되었다고 말할 수 있다²⁸⁾고 말하고 있다.

이렇게 어떤 대상을 볼 때, 어느 경우를 막론하고 지각은 항상 눈동자에 의해서 망막에 투영된 대상의 이미지에 입각하고 있으나 그 망막이 2차원인 표면이라 해서 모든 시각이 2차원적 투영에 근원한다고는 할 수 없다. 망막 이미지의 형상은, 망막의 표면 안에서 일어나는 자극의 과정들 사이에 상호작용이 있을 때에만 영향을 받게 된다. 시야의 상호작용이란, 시신경이 망막 자극들을 투영하는 뇌수 부분에 존재한다고 가정할 수 있고, 공간과 평면을 동시에 해석할 수 있는 모델이 있는데, 이것에 의해서 입체나 평면으로 느껴지는 것이다.²⁹⁾



[그림 8] 눈과 시각적영역의 관계

28) 김경희, 『게슈탈트 심리학』, 학지사, 2000, p.21

29) 루돌프 아른하임, 김춘일 역 『미술과 시지각』, 미진사, 2000, p.222

빛이 없다면 시각은 불가능하다. 빛은 지각적 속성을 지니며, 공간에 통일감과 질서를 강화하거나 소멸시키는 효과를 준다. 빛에 의해 그림자가 나타난다는 것은, 밝기와 색깔이 통일된 배경과 그 위에 드리워진 밀도차가 다양한 막으로 패턴이 분열 된다는 것이다. 여기서부터 우리는 기울기와 만나게³⁰⁾된다. 빛에 의해 생기는 그림자는 물체와 배경을 분리시키며 3차원의 입체 효과를 보여준다.

형(shape)은 대상의 본질적 특징을 규정해주는 모양이다. 형은 위치와 방향을 제외한 사물의 공간적 면모를 가리킨다. 즉, 형은 우리에게 대상이 어디에 있는지, 옆으로 누워 있는지, 바로 서 있는지에 대해서는 말해주지 않는다. 우선, 형은 어떤 형체(mass)의 윤곽이라고 할 수 있다. 3차원 물체의 2차원의 면(面)은 1차원적 경계선, 즉 선(線)에 의해서 나타난다. 물체들의 외곽 경계선은 감각에 의해서 무난하게 포착될 수 있다. 그런데 이 형은 물질적인 형체의 실제적인 경계선과 반드시 통일되어 보여 지는 것은 아니다. 나선형의 계단을 묘사할 때 손가락으로 위로 커져가는 나선을 그리듯 표현하는 것은 외곽선이 아니라 실제로는 그 대상 속에 존재하지 않는 그 특징적인 중심축을 표현한 것이다. 어떤 대상의 진정한 형은 그 본질적인 공간적 특성에 의해서 형성되는 것이다.³¹⁾ 본다는 것은 눈과 보는 대상이 시선과 시각을 통해 인식 지각영역이 생성되고, 보여 지는 한계 영역인 시각적 테두리가 정해진다.³²⁾

지각 심리학자 깁슨(Gibson)은 대상이 멀어지면 배경의 짜임새(Texture Gradient) 기울기는 변하지만 망막자극의 크기는 항상 일정함을 강조하였다. 그는 대상의 크기와 배경의 짜임새의 관계를 고차자극

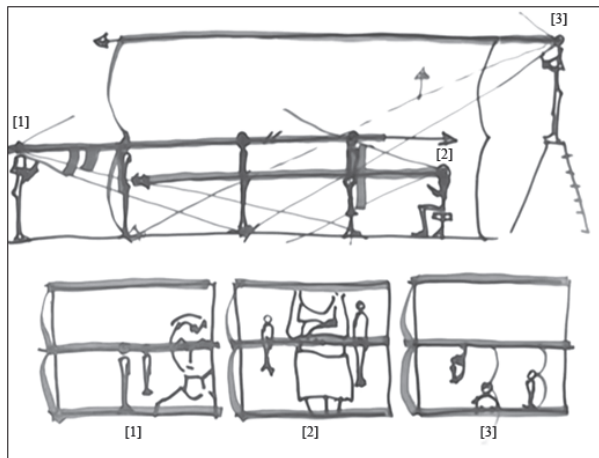
30) Ibid, p.298

31) 루돌프 아르하임, 김춘일 역 『미술과 시지각』, 미진사, 2000, p.53

32) Jacques Aumont, 『L' image』, 오정민 옮김, 동문선, 2006, p.32

관계(Hight Order Stimulus Relationship)라고 하고 이것이 거리자극을 가능하게 해준다는 것이다. 삼차원 지각을 가능하게 해주는 단서에는 단안 단서와 양안단서가 있다. 단안단서는 한 눈만을 써도 거리지각을 가능하게 해 주는 단서이고, 겹침 단서는 가까이 있는 한 물체가 더 멀리 있는 다른 물체를 가릴 때 드러난다. 짜임단서는 서로 거리가 멀수록 조밀하게 보이고, 상대적 크기 단서는 물체가 작을수록 멀리 떨어져 있다고 판단된다.

양안단서는 양안 부등(Binocular Disparity)단서로서 두 눈이 망막상이 65mm 떨어져 있으므로 각각의 눈이 형성하는 상의 불일치에 의해 초래된다. 생리적인 측면에서 물체가 멀리 떨어져 있으면 두 눈의 수렴 정도가 작고 물체가 가까우면 두 눈의 수렴 정도가 커진다.



[그림 9] 보는 대상의 거리와 각도에 따른 표상

시각 재현영역의 매체 프레임이 인간의 눈으로 바라보는 거리에 따라 존재의 유(有), 무(無)가 결정됨을 알 수 있다. [그림10]³⁴⁾은 고글 형태의 가상현실 시스템인 오쿨러스 리프트(Oculus Rift)의 시야각을 나타낸

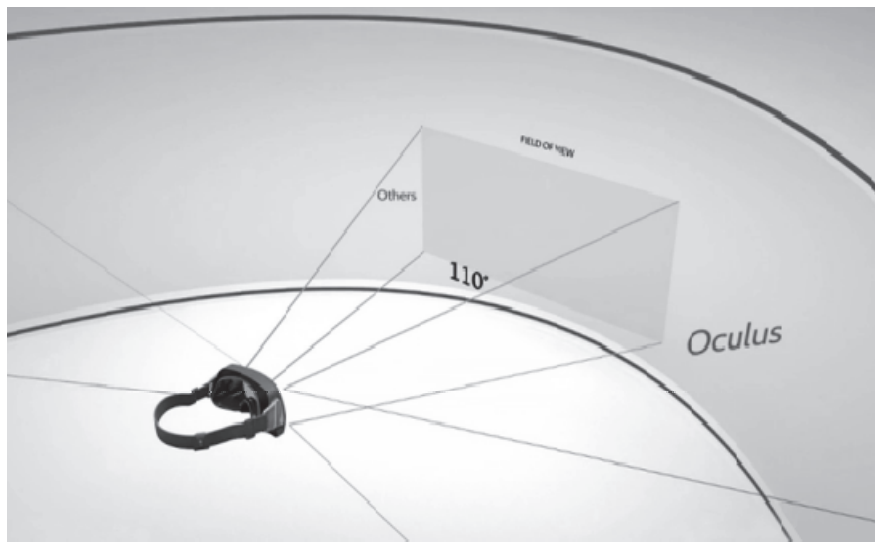
[그림9]는 이브 르블랑 (d'Yves Leblanc)의 저서 <L'Art du dessin en perspective 원근법에 의한 드로잉 예술(2012)>³³⁾의 드로잉 DVD영상에서 눈으로 보는 사물이 거리에 따라 크기의 변화를 설명한 것이다.

33) 출처: PERSPECTIVE : LA HAUTEUR D'OBSERVATION

<http://www.youtube.com/watch?v=x0eluU5nvKU>

34) 출처: <http://edoli.tistory.com/108>

것이다. 플레이어가 이 장치를 쓰면 플레이어는 이 장치에서 나오는 화면을 볼 수 있고, 디스플레이에서 나오는 화면은 좌우 시야각이 110도, 상하 시야각이 90도이다. 구글 안 화면은 마치 현실 세계를 보는 듯 착각을 일으킨다고 한다.



[그림 10] Oculus Rift (Virtual Reality Headset)의 시야각

이러한 맥락에서 회화의 캔버스, 사진의 인화지, 영화의 스크린, 컴퓨터 모니터, 스마트폰의 액정 등 거리를 두고 바라보는 프레임 매체는 사각 틀과 그 안의 이미지를 동시에 확인하지만, 스마트 고글의 경우는 인간의 눈에 착용하는 매체로 시야각³⁵⁾이 사각 틀의 프레임과 밀착되기 때문에 탈 프레임이 이루어질 수 있다.

35) 영어로 FOV(Field Of View)라 하는데, 사람 눈의 기본적인 시야각은 코 방향으로 60도, 바깥 방향으로 95도, 윗 방향으로 60도, 아랫방향으로 75도다. 아무래도 위협이 있을 가능성이 있는 바깥쪽과 아래쪽으로 시야각이 약간 더 넓은데, 안구를 가만히 하고 있을 때이고, 안구를 움직이면 좌우로는 270도, 상하로는 90도까지 늘어난다.

2. 프레임(Frame) 속성

1) 프레임 개념

이미지를 포함한 시각 재현영역이 한 대상물이라면, 즉 그것이 규모와 크기를 갖고 있다면 그것은 무제한적으로 펼쳐 있지 않다는 것이다. 대부분 재현 대상물들은 지각적으로 분리될 수 있는 물체의 형태로 제시되거나 항상 물질적³⁶⁾으로 제작된다.

프랑스어로 ‘프레임(cadre)’은 라틴어의 ‘quadratum’에서 왔고 이것은 정사각형(carré)을 의미한다. 실제로 완전 정사각형인 프레임은 드물에도 불구하고 이러한 어원은 프레임이 어떤 물체로 개념화되기 전에 이것은 추상적이고 기하학적인 형태(이미지 표면을 둘러싸는 형태)로서 먼저 개념화 되었다³⁷⁾는 사실을 나타낸다. 이런 ‘프레임(Frame)’은 미디어에 의해 설정되는 시각 경계를 의미하며, 인간의 육안으로 확인할 수 있는 이미지 정보의 단위로 볼 수 있다. 프레임으로 현실과 구분되는 공간은 이미지의 영역이며, 회화나 사진, 영화, 텔레비전 그리고 컴퓨터 모니터에 이르기까지 미디어에 따라 다양한 형태로 이미지 공간을 규정해 왔다. 대다수의 시각 재현 영역들은 지각적으로 분리되고, 물질적으로 제작된다는 것은 알타미라 동굴벽화 이후 흔히 떼어낼 수 있고, 운반할 수 있는 이미지의 제한적 장치를 정의하는 본질적 특징 중 하나이다. 프레임보다 더 이러한 성격들을 잘 구현하고 있는 개념은 없다.³⁸⁾

프레임이란 용어는 다양한 분야에서 사용된다. 우선 인식의 측면에서

36) 여기서 물질적이란 회화의 캔버스나 액자, 인쇄물의 종이, 사진의 인화지, 영상이나 디지털 미디어의 기기 등의 장치를 포함한다.

37) Jacques Aumont, 『L' image』, 오정민 옮김, 동문선, 2006, p.194

38) Ibid, p.193

프레임은 인간이 성장하면서 생각을 더 효율적으로 하는 생각의 처리 방식을 공식화한 것을 뜻한다. 인간은 어떤 조건에 대해서 거의 무조건적으로 반응하는 경향이 있기 때문에 프레임을 '마음의 창'에 비유되곤 하는데, 이는 어떤 대상 또는 개념을 접했을 때 어떤 프레임을 갖고 있느냐에 따라서 그 해석이 바뀌기 때문이다.

다시 시각 재현 영역으로 프레임은 르네상스시대에 발견된 기하학적 작도법으로 원근법(Perspective)과도 관련이 있다. 뒤러(Albrecht Dürer)는 이 원근법의 개념을 라틴어 '통해서 본다'는 뜻의 'Durchsehung'이라는 말로 의역하려고 했다.³⁹⁾ 화면전체가 말하자면 '창(Window)'으로, 즉 우리가 그 너머의 공간을 들여다보고 있다고 여기는 그러한 '창'으로 생각하는 경우에만 완전한 의미에서의 '원근법적인' 공간직관이 행해지기 때문이다.⁴⁰⁾ 즉 이 말은 인물이나 사물의 형체가 소묘로 그려져 있거나 입체적으로 붙어 있다고 여겨지는 그러한 물질로서 회화표면이나 부조면이 그 자체로는 부정⁴¹⁾되고, 모든 개별사물을 포함하는 전체적 공간이 그것을 통해 인지되며 거기로 투영되는 단순한 '스크린(Screen)'으로서 새롭게 해석되는 것이다. 시야의 중심을 한 점으로 간주하고, 이 한 점을 그려져야 할 입체구축물의 특징적인 개개의 점들과 연결시키면, 이른바 '시각피라미드'가 형성되는데, 보

39) Lange & Fuhse, 『Dürers schriftlicher Nachlass(뒤러의 유고)』, 1893, p.319

40) 에르빈 파노프스키, 심철민 역, 『상징형식으로서의 원근법』, 도서출판b, 2014. p.8

41) 여기서 부정된다는 표현은 볼터와 그루신의 비매개 현상을 말한다. 프레임 안의 관점에 집중하여 비매개 현상이 발생하는 것, 즉 시각 재현물의 결과를 출력하는 물질적 기기를 느끼지 못해 투명한 상태를 말한다. 매개 이론가 볼터와 그루신에 따르면, 인간은 비매개에 대한 욕망(desire for immediacy)을 가지고 있다고 한다. 이러한 욕망은 완전히 충족될 수는 없지만 가장 기본적으로 충족되어야 하는 특성은 현장성이다. 비매개의 논리로서 현장성이란 '미디어 자체는 사라지고 우리는 표상되는 사물의 현전 속에 놓이게 되는 것'이라고 할 수 있다. 가상현실의 경우, 알베르티의 창문을 넘어 묘사된 공간 속에 들어와 있다고 생각하게 된다. 가상현실 추종자들이 보기에, 기존의 데스크탑 컴퓨터의 비디오 화면에 의해 규정된 평면은 알베르티의 창문과도 같은 것이며, 가상현실은 지금 바로 이런 평면을 깨뜨리고자 하는 것이다. Jay David Bolter & Richard Grusin, 이재현 역, 『재매개: 뉴미디어의 계보학』, 커뮤니케이션북스, 2006 참조

통 회화를 비롯해 시각 재현물들은 이 사각피라미드의 한 횡단면이라고 생각하는 것이다.

본 연구는 이러한 시각 재현 영역으로 프레임을 앞에서 선행연구로 언급한 파스칼 보니체르(Pascal Bonitzer)의 관점과 같은 맥락으로 해석한다. ‘가시적 화면영역(le champ visuel)은 언제나 비가시 영역(le champ aveugle)을 동반하는 것이고, 스크린은 곧 부분적인 바라봄’이라는 화폭의 틀로서가 아니라 사건의 일부분만을 보여주는 일종의 감춤(cache)으로서의 기능이라는 점에 주목한다. 프레임은 부분적 개념이다. 전체의 개념이 아니다. 보여 지는 면에 국한되는 것이고, 프레임 밖의 것도 존재한다는 것이다. 즉 비 화면과 가시화면을 특별히 구분 짓지 않는다. 그러므로 프레임은 전체에서 보여 지는 부분이다. 이런 전체의 부분은 대부분 사각형태의 표상을 하고 있다. 사각 형태의 프레임이 생성된 근원을 알아보자.

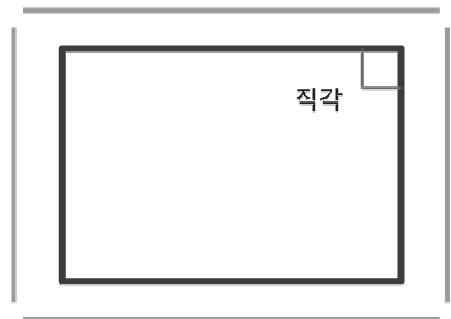
2) 사각형의 생성

인간은 사각형과 떨어져서는 살 수 없을 만큼 생활 하면서 사각 조형과 함께한다. 이 사각형은 평면으로 또 입체로 인간을 지배하고 있다고 해도 과언이 아니다. 햅틱 디자인의 거장 일본 디자이너 하라 켄야(Hara Kenya)는 사각형을 이렇게 정의한다.

“인류가 세계를 사각형으로 디자인하게 된 것은 직선 및 직각의 발견과 그 응용, 즉 손과 친밀한 기하학의 원리에 있다.⁴²⁾”

42) 서기훈 외, 『사각형』, 두성북스, 2013, p.33

자연 상태의 사물에서 직선은 찾기 어렵다. 자연적인 사물의 형태가 만들어 내는 윤곽은 대부분 곡선으로 이루어져 있다. 지평선이나 수평선 또한 직선으로 보이지만, 지구는 울퉁불퉁한 둥근 형태이므로 완전한 곡선이라 할 수 있다. 그러면 직선은 인간이 도구에 의해 만들어 내는 인공적 형태이다. 직선을 바탕으로 하는 사각형의 기본이 되는 요소는 수직선과 수평선이라는 직선으로부터 생성된다. 두 개의 수직선과 두 개의 수평선이 평행하게 교차하여 직각이 만들어지는데 이렇게 만들어진 직각에 의해 네 구석이라는 공간이 형성된다.



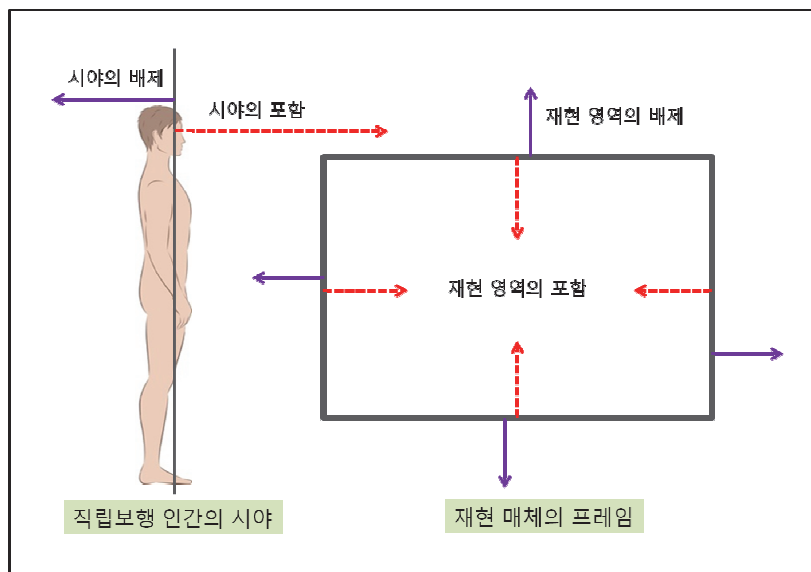
[그림11] 사각형의 기본 조형 원리

사각형의 바탕이 되는 수직선과 수평선의 근원은 인류와 연관 지어서 생각할 수 있다. 수직선은 그 근원이 인간의 신체에 있다고 보는데, 인간의 신체적 조형의 기본은 수직적이기 때문이다. 인류가 지금의 수직적인 신체상을 갖추기 시작한 것의 시원은 원시 인류인 오스트랄로피테쿠스(Australopithecus)⁴³⁾의 직립보행이 이루어졌기 때문이다. 그렇다면 직립보행을 하는 인간이 설수 있는 것은 평평한 대지에 발을 딛기에 가능한 것이다. 수평선이 의미하는 것은 자연의 땅이라 할 수 있다. 자연적인 수평선은 물의 수면, 넓은 지면의 표면의 경계선을 수평선이라 부르기 때문이다.

앙드레 르루와 구랑의 말을 빌리자면, 직립인간의 탄생으로 앞발이

43) 오스트랄로피테쿠스(Australopithecus)는 신생대 신제3기 마이오세부터 제4기 플라이스토세에 살던 유인원과 인류의 중간 형태를 가진 멸종된 화석인류로 500만 년 전에서 50만 년 전에 아프리카 대륙에서 서식하였다. 현생 인류와는 그 모습이 다르지만, 두 발로 걸을 수 있고, 송곳니가 원숭이와는 다르게 작고 털 날카롭기 때문에 원숭이에 가까운 인간으로 알려졌다.

손으로 진화되고, 신체의 정보기관인 눈, 코, 귀가 앞으로 몰리게 되어 인간은 앞면과 뒷면이 생기게 되었다고 한다.⁴⁴⁾ 그래서 직립보행으로 인해 시각적으로 보이는 것과 보이지 않는 것의 구별이 시작되었고, 시선이 확보되고 대상과 인간의 관계가 구체적으로 확립되기 시작한 것이다.



[그림 12] 시야와 사각 프레임의 가시화에 대한 포함과 배제영역 구분

이런 전방과 후방의 구별은 매우 중요하다. 앞으로 집중된 시야는 보이지 않는 것과 구별되면서 소유의 관념이 발생하는데, 보이는 것은 포함에 해당하고 보이지 않는 것은 배제됨을 의미한다. 사각형의 기본 구조에도 두 개의 수평선과 두 개의 수직선이 교차하여 윤곽선 또는 테두리의 경계와 안과 밖의 공간개념이 만들어진다.

즉, 사각형은 어떤 대상을 그 안에 가두었다는 것에서 의미를 찾

44) Ibid, p.18-19요약

고, 외부와 내부를 경계지우는 경계적인 도형이다. 인간은 도구를 만들고 그 도구를 사용하여 자연을 사각형 속에 가두었다고 할 수 있으며, 사각형의 생성은 도구의 발명과 밀접한 관계 속에 그 기능이 완성된 것이다. 그러므로 사각형은 자연과 인공적인 문명을 관련시키는 바탕이 되며, 그 둘을 가르는 경계선이자 울타리인 것이다.

3) 경계의 테두리

모든 이미지에는 물질적 토대가 있다. 즉 이미지는 물체다. 프레임은 일단 그 물체의 테두리(bord)또는 윤곽선이고 촉각 가능한 물질적 경계이다. 데리다는 예술 작품을 논함에 있어 ‘파레르곤(parergon)’을 언급한 바 있다. 그리스어로 에르곤이란 작품을, 파레르곤이란 작품 밖의 어떤 것, 이를테면 작품을 돋보이게 하는 액자나 작품에 주어진 평가등을 의미한다. 거칠게 요약할 때, 데리다는 파레르곤이 예술작품의 바깥에 있는 동시에 예술 작품 자체에도 영향을 미친다는 점에서, 그것은 결코 예술작품의 외적인 것이 아니라는 결론을 내린다. 즉 파레르곤은 전통적인 기준에서 볼 때 분명히 텍스트의 바깥에 위치하지만, 사실상 텍스트의 의미를 구성하는 하나의 요소가 된다는 점에서 외적인 것만은 아니라는 것이다. 데리다는 파레르곤이 ‘경계 그 자체’임에 주목함으로써, 예술 작품 자체가 하나의 파레르곤, 즉 안팎의 경계를 갖지 않는 모호한 성격을 지닌다⁴⁵⁾고 주장한다. 예술 작품이란 텍스트의 안팎 구분이 허물어진 경계이며, 따라서 얼마든지 가변적이라는 것이다. 이는 텍스트를 구성하는 어떤 고정된 의미 역시, 이처럼 쉽게 ‘해체’

45) Derrida, 『La vérité en peinture, Flammarion』, 1978. p.63

될 수 있음을 뒷받침하기 위해서였다. 데리다가 본 예술, 나아가 예술 작품이란 이처럼 어떤 틀 안에 있는 실체가 아니라 안과 밖을 구분하는 틀일뿐이다. 우리가 아름답다고 느끼는 동인은 오로지 예술작품이 지니는 경계 그 자체에 있을 뿐이며, 이러한 경계가 곧 아름다움의 실체라는 것이다. 데리다는 안팎을 엄격하게 구분해 예술작품의 안쪽에서 어떤 불변의 의미가 찾고자 하는 것은 서구 사상의 폭력과 매한가지라 주장한다. 예술 작품의 의미(sens)란 결국 없는(sans) 것이며, 안과 밖을 엄격하게 구분할 때, 피(sang)을 부르는 폭력이 된다는 것이다. 예술 작품에 부여된 의미나 기호는 텅 빈, 그래서 뻥 뚫린 것이어야 했다. 나아가 이것이 그에게 있어 예술 작품의 근원적인 의미란 의미와 무의미의 경계가 무너진 데서 출현한다고 보았던 근거가 된다.

20C 많은 회화들의 테두리는 대상물로서의 이미지 영역 자체의 캔버스가 되기도 하고, 이미지에 액자가 되는 또 다른 대상물이 첨가됨으로써 강조된다. 박물관에 전시된 그림들은 거의 의무적으로 그러한 대상물로서의 프레임(cadre-object)⁴⁶⁾을 갖추고 있다. 거리에서 볼 수 있는 ‘포스터’나 극장에서 영사되는 이미지, 텔레비전의 이미지, 컴퓨터 모니터, 심지어는 스마트폰 액정을 통해 보는 이미지 또한 대상물로서의 프레임을 가지고 있다. 이러한 시각 이미지 매체의 구석이 네모 각 지어져있고 평면으로 되어있는 프레임의 존재를 가능한 중화시키고 있도록 하는데 목적이 있지만 이 테두리의 크기와 모양에 따라 각기 다를 것이다. 또 다른 의미에서 이 테두리는 근본적으로 이미지의 종결, 이미지가 무한하지 않음을 나타낸다. 프레임은 어떤 의미에서는 만질 수 없는 이미지 테두리이며 감지할 수 있는 한계이다. 즉 프레임은 한계로서의 프레임(cadre- limite)이다. 한계로서의 프레임은 이미지를 중

46) Jacques Aumont, 오정민 역, 『L' image』, 동문선, 2006, p.193

단시키고, 이미지가 아닌 것으로부터 분리시켜 이미지의 영역을 정의하여 테두리 안과 밖을 설정한다. 그러므로 프레임은 미디어 종류에 상관없이 이미지 또는 공간을 현실과 구분하는 경계로서 이미지 공간의 구성논리를 내포한다.

4) 공간의 형성

시각재현 영역으로서의 프레임의 기능은 형상과 배경의 심리학적인 문제와도 관련이 있다. 이 프레임은 방 안과 같은 물리적 공간과 이미지의 세계 사이를 시각적으로 구별해준다. 19세기에는 그림틀인 프레임의 형상적 기능을 강조하기 위해 두껍고 넓은 틀을 사용함으로써, 이미지 속의 내용은 표현 세계로, 벽면은 현실세계로 서로 분리시켜 형상의 성질을 강화시켰다. 그러다가 현대에 오면서 표현과 현실세계의 간격을 좁힘으로써 틀이 없어지거나 얇아지기도 한다.⁴⁷⁾

이렇게 프레임의 형상으로 구분되는 공간 내(內)공간과 외(外)공간은 시각 매체에 활용되면서 보여 지고, 보이지 않는 포함과 배제의 관념이 만들어졌다. 프레임에 의해 시각적인 예술과 디지털 영역에서 인간의 눈으로 보이는 영역만이 존재하는 것이 아니라 보이지 않는 영역에서도 감지 또는 암시하는 것으로 인식할 수 있다. 그래서 프레임 경계는 정해진 크기의 한계로 인해 더 이상 담을 수 없는 것과 두 개의 공간으로 나누어진 이 경계를 허무는 시도들이 이루어지고 있는 것이다.

인간이 시각 매체를 바라보는 거리에 의해 구체적 공간과 추상적 공간으로 나눌 수 있다. 프레임이라는 조형적 가치를 잘 이용하여, 조직

47) 루돌프 아른하임, 김춘일 역『미술과 시지각』, 미진사, 2000, p.240

된 이미지와 같은 시각 재현물과 그것을 바라보는 인간 사이의 심리적 거리를 조정하는 것⁴⁸⁾이라 할 수 있다. 즉 시각 재현물과 인간이 각기 다른 공간에 위치해 있기 때문이다.

이러한 관계는 인간이 재현된 공간⁴⁹⁾을 시각 재현물 안에서 지각한다는 중요한 양상 중의 하나이고, 이로 인해 인간은 재현된 공간만을 지각하는 것이 아니라 시각 재현물 자체로 지각한다는 것이다.

5) 프레임의 물질적 측면에서 평면과 공간과의 관계

한 장의 종이에 크레파스로 선(線)을 하나 그리고 나서 자세히 관찰하면 그 선은 평면 안(in)에 있는 것 같이 보이질 않고 평면 위(top)에 있는 것 같이 보인다. 이때 선은 사실상 한 조각의 색채 흔적의 특수한 예에 불과한 것이다. 이런 색채의 흔적은 빈 배경(ground) 위에 붙어 있는 것이지 그 속(in)에 있지 않다는 것이다. 이러한 효과는 물리적인 대상의 조건에 의해 나타나는 결과가 아니라 보는 사람에게서 심리적으로 일어나는 것이다. 만약 그 선이 평면 안에 있는 것으로 보인다면, 종이 표면은 차단될 것이고 그러한 사물들이 나타남으로써 평면은 쪼개지게 될 것이다. 그러나 선이 평면 위에 있는 것으로 보일 경우에는 그 표면이 파손되지 않고 그대로 보존되고 있다고 느껴질 것이다. 이 경우 평면의 종이는 최단순의 구조를 낳게 된다. 그 이유는 하나의 온전한 표면은 깨어진 표면보다 단순하기 때문이다. 다시 말하면, 이 종이의위의 크레파스 선은 3차원의 입체인 것이다. 망막위의 이미지는 그

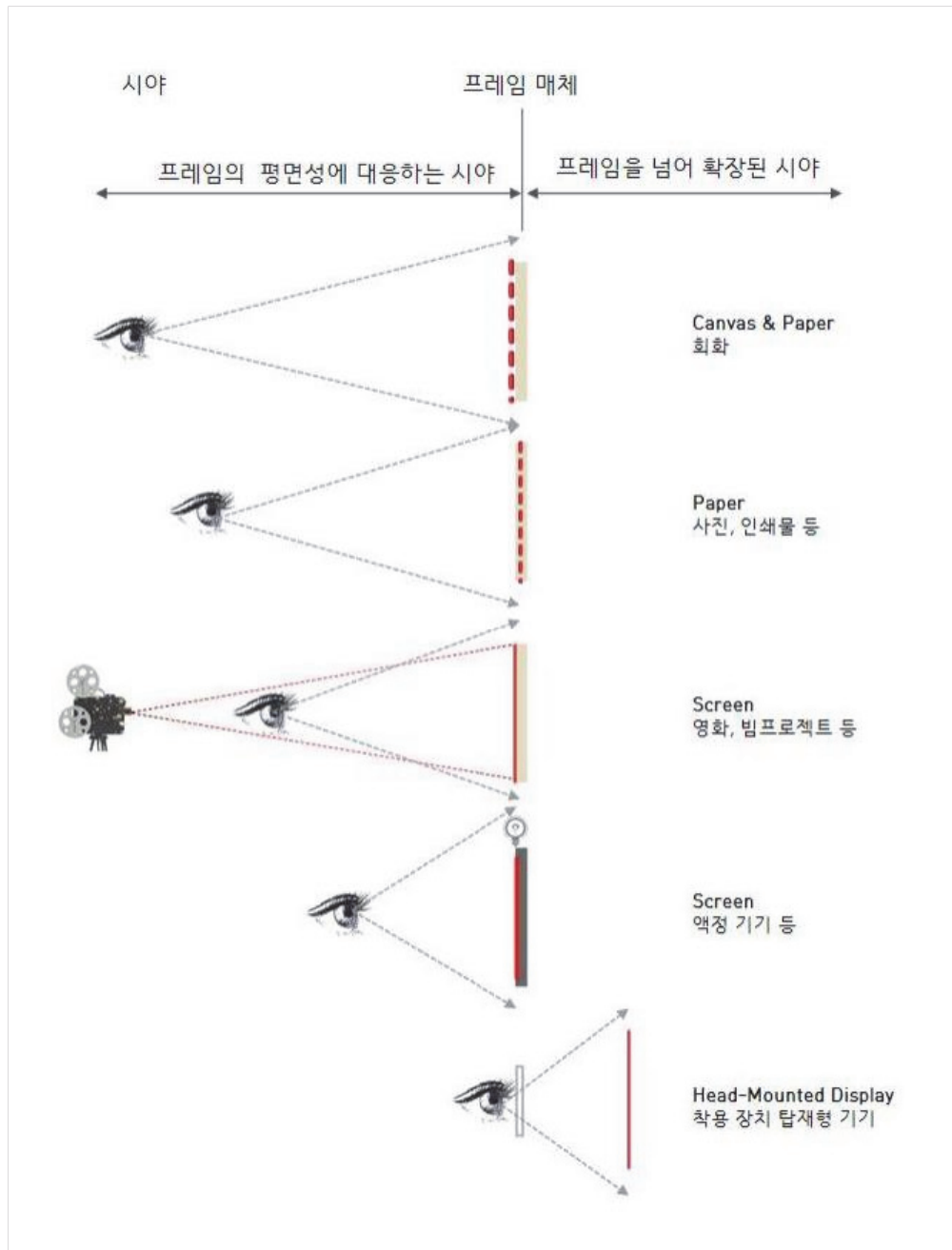
48) Jacques Aumont, 오정민 역, 『L' image』, 동문선, 2006, p.183

49) 상상적이며 허구적인 3차원 공간이지만 유추적 지표에 의하여 실재공간이라고 믿는 것을 의미한다.

선이 평면 속에 있는지 또는 약간 앞으로 나와 있는지 그 차이가 나지 않는다. 그리하여 그 지각된 표면은 자체의 온전한 성질을 유지하기 위해 그 선을 앞쪽(관찰자 쪽)으로 밀어낸다. 그래서 전체의 패턴이 깊이 차원의 어떤 부분은 관찰자 쪽으로 좀 더 가깝게 보이고, 반대로 공허하고 아무것도 그려져 있지 않은 배경은 그 보다 뒤에 있는 것으로 보이게 되는 것이다. 이러한 현상은 회화에서 나타나는 것이지만, 사진의 경우는 인화지의 평면이 차단된 안에 찍힌 상이 감광되어 구워지는 것이며, 영화의 경우에는 관찰자 뒤에 있는 영사기의 빛이 스크린에 반사된 상을 관찰자가 보는 것이다. 컴퓨터 모니터와 스마트폰과 TV의 액정은 디스플레이라는 평면 안에 빛을 내는 시스템이 장착되어 전원이 들어오면 자체에 빛을 발하여 이미지 상을 표시하지만, 눈에 밀착시키는 스마트 고글 또는 안경과 같은 투명 디스플레이는 인간의 시야가 그것을 투과하여 현전하는 공간과 디스플레이 너머 표시되는 증강현실의 상을 보게 된다. 이러한 현상을 본 연구에서 프레임을 너머 확장된 공간을 바라보는 시야라는 점에 주목하고 있다. [그림13]은 이런 원리를 그림으로 나타낸 것이다.

그러면 프레임 변화 과정을 통해 예술과 과학기술에서 한계영역으로의 프레임이 아닌 확장된 공간을 표현하는 시도들에 대해 다음 장에서 알아보려고 한다.

50) 루돌프 아른하임, 김춘일 역, 『미술과 시지각』, 미진사, 2000, p.224



[그림13] 프레임의 물질적 측면에서 시야와의 관계성

Ⅲ. 시각 재현 매체의 프레임 사례

우리에게 익숙한 형태인 재현적 이미지는 흔히, 잠재적으로 무한하고 더욱 광대한 공간영역을 재현하는 것인데, 이 때 재현적 이미지는 ‘자연적’ 시각과 비교되었으며, 그 자연적 시각은 의식적이든 무의식적이든 시각적 공간을 분할한다는 의미에서 시작한다. 시각적 공간을 분할한다는 것은 르네상스 시대부터 보편화된 ‘시각 피라미드(Visual Pyramid)’의 은유와 같다고 할 수 있는데, 이 은유는 광선의 개념에서 나왔다.⁵¹⁾ 사람이 눈으로 물체를 볼 때 그 물체의 표면과 눈을 연결하는 곧은 선들, 즉 ‘시각 광선(Visual rays)’은 피라미드형으로 보는 사람의 눈 속에 있는 한 점까지 추적되는 것이라고 알베르티는 말한다. 그 물체와 눈 사이에 창문과 같은 유리판 (화면)을 놓았다고 가정하면 이들 시각 광선이 투명한 면, 즉 화면과 만나는 점에 투시된 상이 형성되는 것이다.⁵²⁾ 이와 같은 투시법을 알베르티는 네모난 하나의 창문을 통하여 보이는 창밖의 세계를 화면에 옮겨 놓은 것과 같다고 하였다.

인간이 창을 통해 밖을 보려는 욕구는 지금의 예술과 과학기술에서도 프레임이라는 창을 통해 끊임없이 시도되고 있다.

1. 예술에서 프레임의 이중성

현실을 평면의 프레임에 담은 작업은 실제대상을 이미지로 구현하는 작업에서 시작한다. 이미지의 공간이 실제 현실과 구분되는 매개된 현

51) 알베르티, 노성두 역, 『알베르티의 회화론』, 사계절출판사, 1998, p.23

52) John White, 『The Birth and Rebirth of Pictorial Space』, Faber and Faber, 1957, p.122

실, 즉 현실과의 관계에서 거의 모든 미디어는 공통점을 갖는다. 이미지 또는 미디어 공간은 프레임 안의 2차원적 닫힌 공간이며, 이는 회화의 캔버스부터 사진의 인화지, 영화의 스크린 등 이미지 공간의 주된 특성으로 통용된다고 할 수 있다. 즉, 프레임은 실제계의 3차원적 빛들을 2차원의 물질화된 단위로서 대체하며 각자의 이미지들을 표현한다.

1) 관점의 재설정 회화

일반적으로 사람들은 예술적 의미에서 예술작품과 그 보충 물로서의 틀을 구분 하고 양쪽을 엄격히 분리시킨다. 액자 속 회화는 틀 속의 예술작품이며, 이 회화와 액자는 서로 구별된다. 사람들은 액자가 작품을 위해 존재하고 작품과 벽을 구분하는 기능을 하며, 동시에 회화의 보호물이고 일종의 장식이며 회화의 바깥이라고 간주하고서, 회화만이 순수 작품으로서 예술의 본질적 역할을 한다고 말한다.

대표적으로 거울을 이용하여 스크린을 현실 확장의 도구로 사용한 경우를 들 수 있다. 또 다른 공간에 대한 요청 또는 상상 속의 세계를 형상화하려는 욕망을 거울이나 유리창을 통한 현실의 확장으로 묘사한 경우를 회화사에서 찾을 수 있다. 그러나 이러한 그림에서도 시도된 ‘가상적 공간’의 창출은 단순히 현실의 확장 또는 새로운 현실 체험의 공간의 생성을 넘어서 현실의 새로운 차원을 덧붙이고 기존의 현실을 새로운 맥락에 넣는다. 그런 점에서 볼 때, 재현의 원칙에 어긋나는 또 다른 현실을 캔버스에 삽입하려는 시도는 현실의 차원을 분화시키고 이질적인 가상의 공간을 현실과 접합시키려는 결과를 낳는다.⁵³⁾

53) 오은경 저, 『뉴 미디어 시대의 예술』, 연세대학교 출판부, 2011, p.131

근대의 시각체제에 대한 연구가 원근법, 즉 시각중심주의를 시각체제와 분리시켜 하나의 관점으로 해석한 것처럼, 원근법의 방향과 ‘다르게’ 보는 방식에 대한 연구가 오히려 다른 방식의 미디어 비판에 생산적 관점을 제시할 수 있다.

르네상스 인문주의자 레온 알베르티의 원근법에 은유인 ‘알베르티의 창(Window)(1435)’은 3차원의 공간을 2차원의 평면에 담아내는 도구였으며, 관찰자 시점을 포함한 3차원의 공간감을 회화적 평면에 구현했다는 점에서 과학적, 합리적 관점을 형성⁵⁴⁾하였다.

일반적으로 창을 통해 실제 세계인 풍경을 보거나 성화처럼 가상의 세계를 본다. 회화, 특히 르네상스 시대 이탈리아에서 등장한 사실주의 회화는 그림 속의 세계를 보게 해준다는 점에서 창에 대해 또 다른 의미를 갖는다. 레온 알베르티는 이 점을 명확히 인식하고 있었다. 사실주의 회화가 실제 창문처럼 기능하기 위해서는 원근법과 같은 특수한 기법들이 필요했다. 원근법은 인간의 눈에 보이는 방식으로 대상을 묘사하는 기법이고, 특히 선형 원근법은 관찰자 즉, 화가의 위치에서 가까운 것은 크게, 멀리 있는 것은 작게 그려낸다. 이 비율을 정확하게 계산해 그려낼수록 더 사실적인 그림이 된다. 이를 위해 초창기 사실주의 화가들은 실제 창문을 활용했다. 창문의 상하 좌우로 실을 매거나 유리 창문 위에 선을 그어 격자를 만들고, 똑같이 격자가 그려진 종이 위에 창문의 격자별로 사물을 묘사하듯 그대로 그려냈던 것이다. 이것은 공간을 수학적으로 계산해내는 것이다. 묘사되는 사물의 크기는 사물과 화가 사이에 있는 창문의 위치에 따라 다르게 표현되었다.

사실주의 회화가 창문으로 기능한다는 점에서 알베르티는 회화를 창문이라 간주했고, 오늘날에도 그런 기능을 수행하는 가상의 창문을 ‘알

54) 임정택 외, 『시각기계의 문명사』, 연세대학교 출판부, 2010, p.197

베르티의 창문’ 이라고 한다.



[그림14] Albrecht Dürer, Unterweisung der Messung(Nuremberg), 1528

이렇게 유래된 회화에서의 창은 현대적인 창문으로 이어져 성화나 풍경과 같은 이미지 세계만을 보여주는 데 그치지 않는다. 1960년대 더글라스 앵겔바트의 스탠포드연구소는 데이터의 세계를 보여주는 창문을 구상했다. 이 창문을 통해 컴퓨터 이용자는 데이터를 입력하고 컴퓨터가 처리한 결과를 본다. 이것을 은유적으로 ‘윈도우(Windows)’라 부르는 컴퓨터 인터페이스라는 것도 알 수 있다.

2차원의 평면에 3차원의 공간을 형상화시킨 원근법은 이미지 공간에서 단일 관점이 매개되는 이유는 현실 재현의 욕구가 완벽한 환영의 창출과 밀접한 관련이 있다. 현실성을 추구해온 이미지 공간은 원래 의도한 것과 달리 현실을 단편적으로 서술하거나 왜곡하게 되는 것이다. 이러한 관점은 17C 네덜란드 회화의 예를 보면 모든 회화 공간이 원근법을 주된 관점으로 받아들이지 않은 점⁵⁵⁾을 찾을 수 있다.

첫 번째 예는 홀바인(Hans Holbine)의 <대사들 The Ambassadors, 1533>에서 과학시대를 암시하는 이 그림의 전경에 있는 해골을 보면

55) Ibid, p.203

침입자에 의해 당황한 관찰자로부터 주체의 소멸을 보여준다. 원근법 규칙에 위배되는 시각적 요소를 캔버스에 삽입하여 얻어지는 왜곡된 상은 보여 지는 것 자체에 대한 성찰을 의미한다. 다시 말해, 왜곡된 상은 시각 개념을 기술적으로 재정의⁵⁶⁾하는 동시에 새로운 시각 기술



[그림15] Hans Holbine, The Ambassadors, 1533

의 도입, 즉 원근법에서 카메라 옵스큐라로의 이동을 암시하는 장치로서 새로운 관점을 매개한다.⁵⁷⁾ 그러므로 [그림15]에서의 왜상은 시각적 질서를 깨는 것은 프레임 안의 이질적인 관점이 삽입된 지점이 되고, 프레임 전체를 바라볼 때 관점이 나누어지게 되는 것이다.

두 번째는 소실점이 프레임 밖에 설정되거나 관찰자와 같은 위치에 설정되는 예로 벨라스케이즈(Diego Vélazquez)의 <시녀들 Las Meninas, 1656>과 얀반 에이크(Jan van Eyck)의 <아르놀피니 부부의 결혼식, 1434>에서 확인할 수 있다. 두 작품 모두 핵심은 '거울'이다. 독특한 시각효과를 주는데, 관찰자의 시점과 작품의 서술적 상황의 시점이 같은 점에서 의미가 있다. [그림16]은 그림의 내용과 제목의 긴장 관계를 찾을 수 있다. 그림의 내용으로 보면 왼쪽의 '캔버스 앞에서 있는 화가 벨라스케스가 작품을 바라보는 관찰자를 바라보는 모습'을 하고, 그 때문에 이 그림의 원래 모델은 화가와 반대 방향에 있는 '거울 속에

56) Dalia Judovitz, 『Vision, Representation, and Technology in Descartes』, In David Kleinberg-Levin (ed.), *Modernity and the Hegemony of Vision*. The University of California Press, 1993, p.69

57) Anne Friedberg, 『The Virtual Window: From Alberti to Microsoft』, MIT Press, 2009, p.64



[그림16] Diego Velázquez, Las meninas, 1656

비친 국왕 부부'가 되는데, 그림의 제목으로 보면 모델은 마르가리타 공주와 시녀들인 것이다. 자세히 관찰하면 그림 속 등장인물들이 그림을 보는 사람 쪽을 응시하고 있다는 것을 확인할 수 있다. 그리고 공주의 왼쪽에 화가 벨라스케이즈의 모습이 삽입된 것으로 그의 자화상인 점도 인상적이다. 방의 뒤쪽 거울에는 남녀 한 쌍이 보이는

데, 이는 공주의 부모인 펠리페 4세와 왕비를 그려 넣은 이 그림은 보는 사람들로 하여금 흥미를 불러일으킬만한 소재들을 배치하고 매우 치밀하게 구성하였다. 프레임 전경의 상황을 그림 안 거울에 그려 넣음으로 평면인 캔버스의 소실점이 프레임 밖에 설정되거나 그림 속 서술 상황의 권력 구도를 180도 회전시킴으로써 이미지 공간을 개방시킨다는 점에 주목해야한다. 프레임 안 소실점 반대 방향까지 표현한 이 작품은 프레임을 해체하는 구성요소들과 그 요소들 사이의 연관 관계에서 발생하는 다양한 시선들, 분산된 관점 자체로 볼 수 있을 것이다. 이 작품은 거울을 이용해서 캔버스 안의 세계가 그림 밖으로 확장되는 점이 다중 관점을 통한 단일 관점의 대체, 관점을 매개하는 프레임 자체에 대한 성찰 그리고 단일관점이 구축해 온 환영의 파괴라고 볼 수 있다.



[그림17] Jan van Eyck, The Portrait of Giovanni Arnolfini and his Wife, 1434

[그림17]은 얀 반 에이크(Jan van Eyck)의 <아르놀피니 부부의 결혼식 The Portrait of Giovanni Arnolfini and his Wife, 1434>은 정말 경이로울 정도로 그림의 모든 세세한 부분까지 원근법과 빛을 이용한 입체감이 표현되어 있다.

미술사학자 E. H. 고프리치(Ernst Hans Gombrich, 1909~2001)가 그의 저서 [서양미술사]에 적었듯이 “그림 전체가 가시적인 세계의 거울처럼 될 때까지 끈기를 가지고 미세한 세부까지 묘사하면서 자연의 환영을 만들어 낸” 것이다. 그 중심에는 부부와 두 명의 남자가 함께 있는 방의 내부가 고스란히 담겨 있다. 두 남자 중에 한 명은 바로 이 그림을 그린 얀 반 에이크로 여겨지는데, 뒤바뀐 방안의 풍경이 일그러지면서 비치고 있는 볼록거울 속의 공간은 가히 눈을 의심하게 될 정도로 혁신적인 구도를 보여주고 있다. 거울을 통해서 그는 아르놀피니 부부와, 그들을 보면서 화면을 창조하는 그림 밖의 자신을 동시에 드러냄으로

써 그림 속의 공간이 화가가 존재하는 현실의 공간과 연결되어 있는 것과 같은 아주 특별한 효과를 만들어내고 있으며, 이런 중요한 현장에서 얀 반 에이크는 마치 증인처럼 생생하게 현실을 기록하고 있다.

이 순간에 화가는 자신의 이름을 그대로 작품 안에 써넣을 정도로 진지하게 임하고 있으며, 서양미술 역사상 최초로 회화에서 사실성을 완전하게 구현하고 있는 것이다. 이 두 작품에 공통점은 거울이지만, 그 특징을 살펴보면 ‘시녀들’에는 평면의 거울이고, ‘아르놀피니 부부의 결혼식’의 거울은 볼록거울이란 점이 다르다. 작품의 반대 방향의 관찰자와 같은 시점에 위치한 상황을 거울 안에 그려 넣은 점은 평면의 캔버스의 정면과 캔버스의 반대편의 확장된 공간을 형성하고 있고, ‘아르놀피니 부부의 결혼식’의 볼록 거울 속 상황은 볼록 거울의 왜곡된 원근법의 투시가 정교하게 재현되어있다는 것이다.



[그림18] Johannes Vermeer, The Astronomer, 1668(왼) / The Geographer, 1668-69(오)

베르메르(Johannes Vermeer)의 <천문학자 The Astronomoer, 1668>와 <지리학자 The Goographer, 1668-69>는 카메라 옵스쿠라(Camera

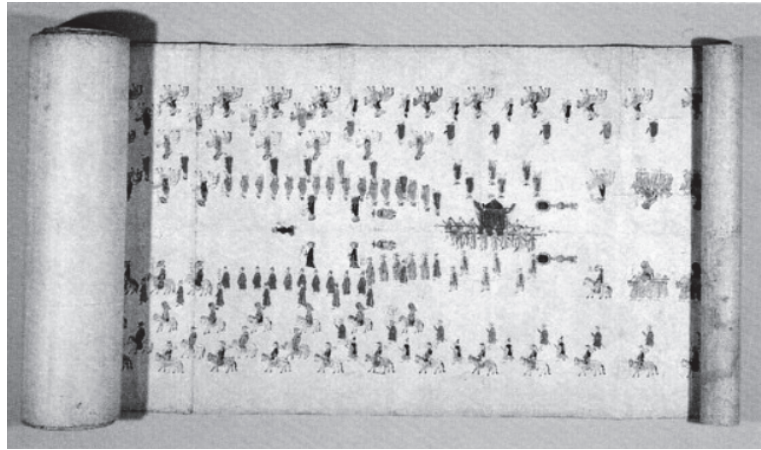
Obscura)⁵⁸⁾의 원리를 도입한 작품이다. 마치 사진과 같은 실제 상황을 재현하듯 정교한 이 그림은 빛과 원근법을 표현하기 위해 베르메르가 카메라 옵스큐라 속을 통해 보이는 상황을 그대로 구현했다는 점인데, 영국 출신의 화가인 데이비드 호크니(David Hockney)에 따르면 17세기 중반 네덜란드 화가인 베르메르를 비롯해 근대의 저명한 화가들이 그림을 그릴 때 카메라 옵스큐라를 사용했다고 언급했다.⁵⁹⁾

그들이 회화작업에 있어 카메라 옵스큐라가 도움을 주었다는 것은 예술과 과학의 결합에 대한 좋은 사례를 보여주는 것이다. 현재 모든 영상물의 속성이며, 그 시작이 바로 카메라 옵스큐라의 원리라 할 수 있다. 인간의 눈 속에 맺히는 망막상의 이미지와도 같은 원리인 카메라 옵스큐라는 그림을 그리는데 있어 그리고자 하는 넓은 공간의 시각적 분할영역을 지정할 뿐 아니라 그 것을 통해 보여 지는 상은 사진만큼 현실의 공간을 표현할 수 있었기 때문이다.

마지막으로 베르메르(Johannes Vermeer)의 작품과 상반된 사례로 동양화의 두루마리 회화이다. 알베르티의 창과 카메라 옵스큐라를 사용했던 객관적이고 이성적인 서양화가들과 달리 동양화가들이 주로 많이 작업했는데, 인간의 시야 한계 범위를 넘을 만큼 넓은 풍경을 화선지에 가득 채우는 작업이었다. 짧은 종이를 여러 겹 이어 붙이는 과정을 통해 길게 작업 하였고, 보관상의 문제점을 두루마리를 이용해 해결하였다.

58) 카메라 옵스큐라(Camera Obscura)의 원리로 설명한다. Camera Chamber + Obscurus의 의미가 합쳐진 말로 우리 말로 뜻을 풀어내면 “빛을 가린(Obscura) 방(Camera)”이란 뜻이다. 카메라 옵스큐라 Camera Obscura는 ‘기록’을 남기는 행위를 보완하는 도구로 사용되었으며, 관찰에 의해 그 기능이 국한되었다.

59) David Hockney, 남경태 역, 『명화의 비밀』, 한길아트, 2003



[그림19] 두루마리 회화의 예

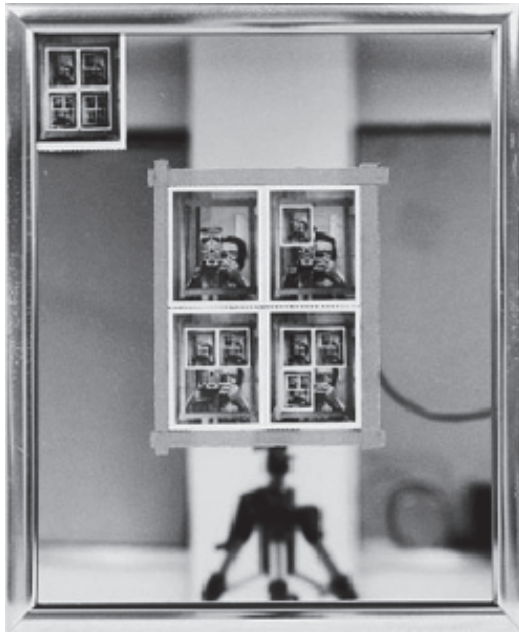
그런데 꼭 동양에만 국한된 것은 아니지만, 시각적 분할을 하여 은유적으로 표현하는 것과는 달리 서사적으로 표현한다는 점이 특징이며, 이러한 기법은 사진에 피노라마 기법과도 같다.

2) 장외영역 암시 사진

사진에서의 프레임을 들뢰즈(Gilles Deleuze)에 따르면, 장면⁶⁰⁾에 대한 인간의 시각을 관객으로 인해 작동시키는 다변화된 관계로 변화시킨다.⁶¹⁾고 하였다. 이 말은 장면의 닫힌 의미공간을 바라보는 응시자의 열린 공간으로 이동시킨다는 것이고, 사진은 더 이상 일방적인 메시지의 발신기호가 아닌 관객의 모든 경험적인 것들을 수용하는 활용적인 매체라는 사실을 함축을 의미하는 것이다. 이러한 관점의 사진은 근본적인 의미⁶²⁾로 해석되는 것이 아니라 채워지는 것이라고 본다.

60) 여기서 장면이란 규명적이고 유일한 관점의 장면을 말한다.

61) 자크 데리다, 신방훈 역, 『시선의 권리』,아트북스, 2004



[그림20] Michael James Aleck Snow, Authorization 사진사의 초상, 1969

마이클 스노 (Michael James Aleck Snow)의 작품 <사진사의 초상 Authorization (1969)>은 캐나다 오타와 국립미술관 전시실 벽에 거울을 설치하고, 그 매끈한 표면 위에 다섯 장의 사진을 붙여 놓은 작품이다. 네 장은 거울의 중앙에 모아서 배치하고, 나머지 한 장은 왼쪽 상단에 붙여 놓았다.

사진을 자세히 보면 사진사가 거울 앞에 서서 폴라로이드카메라로 거울에 비친 자신의 모습을

찍은 후, 즉석에서 현상된 사진은 거울에 테이프로 표시된 사각형의 한쪽 귀퉁이에 붙여진다. 차례대로 같은 위치, 같은 각도에서 재촬영하여 가운데 순서대로 네 개, 마지막 완성 본을 찍은 사진은 거울의 왼쪽 상단에 붙였다. [그림20]의 이 작품은 언제나 이미 지나간 순간을 고착시키는 재현에 의해 각각의 조준과 촬영 순간마다 조금씩 삼켜지고 지워지는 사진의 특성에 사진을 찍고 있는 작가의 사진적 행위에 의해, 그리고 그 행위 속에서 완전히 삼입된다.⁶³⁾ 제목인 <사진사의 초상>은 주체가 사라진 곳에 남은 작가의 얼굴을 뒤 덮은 다섯 장의 사진으로 표상되는 것, 즉 사진을 찍는 이미지 행위(Image-acts)뿐, 이런 ‘사진적

62) 여기서의 근본적인 의미란 이동시킬 수 없는 대상을 재현하고 배포하는 이동 수단으로서의 사진의 의미를 일컫는다.

63) 출처: 동아닷컴에 수록된 “진중권의 교양 돋보기” 중 [사진 이론의 역사] 2006.07.04 542호 p.96-98 http://weekly.donga.com/docs/magazine/print.php?mgz_part=weekly&n=200607030500017

행위’에서 필립 뒤바는 이 작품에 자신의 논지 전체를 암시하는 ‘상징의 역할’로 해석하고, 작가의 주관성의 표현이 아니라 사진 그 자체의 작동(une mise en acte)으로 본다는 것이다. 처음에 카메라가 발명됐을 때 당장 사람들의 눈에 들어온 것은 사진이 현실을 빼어나게 닮았다는 사실이었다. 그들에게 사진은 현실을 꼭 빼닮은 표상 이었고, 사진과 영화는 그 속성상 사실주의의 강박관념을 충족시켜 주며, 19세기 사진 이론에서 사진은 무엇보다도 ‘실재의 거울’이었다.

사진과 프레임은 빛과 시선의 탈 영토화의 문제로 볼 수 있다. 사진은 기본적으로 카메라 옵스큐라 원리에서 기계적인 장치를 빌어 원근법의 시각을 실현하는 것이다. 카메라에 의한 사진술은 빛에 의해 이미지를 고착시키는 것이다. 카메라는 언제나 시각 세계의 한 부분을 프레임 화하고, 한 구획의 공간과 시간을 분할한다.⁶⁴⁾ 이런 사진에 의해 시각 세계가 철저하게 비 객관적임을 보여 준다는 것이다. 역설적으로 시각 세계의 비 객관성을 드러내 보이는 것이 사진의 목적이기도 한, 이 사진이 가장 순수하고 가장 인위적인 이미지로 소 인정받는 것은 기술과 비현실적 행위를 하면서이다. 동시에 사진의 각 장면, 고정, 침묵, 움직임의 현상학적인 축소에 의해서이다.

1948년에 촬영된 한 장의 사진이 이미지를 읽는 인간의 지각과정을 이해하는데 도움이 된다. 프랑스의 사진가 로베르 두아노(Robert Doisneau)의 <엿보는 시선 Un Regard Oblique(1948)>인데, 이 사진은 거리에 전시된 그림을 관람하는 한 쌍의 남녀를 포착하고 있다.⁶⁵⁾ [그림21]에서 화면의 조금 오른쪽 부분에 여자가 정면을 향해 서서 그림을 보고 있고, 그 여자의 오른쪽에 프레임에 의해 반쯤 가려진 상태로 비

64) 로널드 보그, 정형철 역, 『들뢰즈와 시네마』, 동문선, 2006, p.66

65) Mary Ann Doane, 『“Film and the Masquerade: Theorizing The Female Spectator”』, *The Sexual Subject: A Screen Reader in Sexuality*, Screen, 1992, pp.237-240

스듬히 서있는 남자가 반대쪽 벽에 걸려있는 여자가 담긴 그림을 바라보고 있다. 남자와 여자는 나란히 서있지만 서로 다른 그림을 보고 있고, 남자가 보는 그림은 우리도 볼 수 있지만 여자가 보는 그림은 카메라 방향에서는 액자의 뒷면만 보일 뿐이다.



[그림21] Robert Doisneau, Un Regard Oblique, 1948

화면의 중앙부에는 멀리 세 명의 젊은 남자들이 상가 앞에서 약간 포커스 아웃된 상태로 움직이고 있다. 등장인물의 바라봄과 그 대상 사이의 관계는 이미 앞에서 이중적 동일화의 개념으로 소개한 바와 같다. 일단 카메라에 대한 동일화를 완성한 관객은 2차적으로 카메라가 프레임 안에 제시하는 인물에 대한 동일화 단계로 나아간다. 이 과정에서 두아노의 사진에 등장하는 남자와 여자 중 누구에 대한 동일화가 우선시되느냐의 문제가 발생하는데 이것은 영화보기에서 흔히 관찰되는 보

편적인 현상이다.

이 사진은 중심부와 주변부가 치열한 싸움을 벌이고 있는 것 같다. 우리가 사진 속의 여자보다 남자를 더욱 바라보는 이유는 지각심리학을 통해 설명될 수 있다. 우리가 어떤 이미지를 처음 바라볼 때 가장 먼저 등장인물의 얼굴과 밝은 지점을 보려고 하는 일반적인 경향으로 말미암아 프레임 안에서 최상의 위치를 점한 채로 정면을 향하고 있는 여자의 하얀 얼굴이야말로 우리가 바라볼 우선적인 대상인 것이다. 게다가 그녀는 전체적인 구도 속에서 구심력과 원심력이 교차하는 지점에 서있는데, 남자는 프레임의 경계에 서있으므로 바깥으로 빨려나갈 듯 한 강한 원심력의 지배를 받고 있고, 중앙부의 젊은 남자들은 구심력을 받고 있다고 볼 수 있다. 이러한 상황에서 관객의 응시는 여자로부터 남자로, 혹은 젊은 남자들에게로 이동할 것이고, 그것은 순간적이면서도 반복적일 것이다.

한편 두아노의 사진에서 중심부의 젊은이들이 주목받는 것은 구심력이 작용한 결과인데, 더하여 벨트가게의 큰 창을 가리고 있는 밝은 색 커튼이 시선을 집중시키면서 도움을 주고 있다. 젊은 남자들은 이 사진이 작위적인 것이 아닌 찰나의 순간에 담겨진 사실적인 것임을 강조하기 위해서 프레임의 중앙에 배치된 것이다.⁶⁶⁾ 그들이 포커스 아웃된 상태여서 흐릿하게 처리된 것이 사실성을 위해 봉사하는 동안 동태적인 모습은 사진을 보는 이들의 시선을 끄는 작용이라 할 수 있다.

앞서 밝힌 대로 프레임 우측의 피사체는 프레임 좌측에 위치할 때 보다 무게가 더 가볍다. 그런데 피터 와드는 연극무대에서 막이 올라갈

66) 매리 앤 도은은 이 사진의 중심부에 대해서 다음과 같이 설명한다. “실제로 길 너머의 포커스 아웃된 젊은이들은 사진의 중앙에 위치하고 있는 사건의 우연한 성격, 그것의 즉흥성, 간단히 말해 그것의 사실성을 보증하는 것처럼 행동하는 것 같다.” Mary Ann Doane, 『“Film and the Masquerade: Theorizing The Female Spectator”』, *The Sexual Subject: A Screen Reader in Sexuality*, Screen, 1992, p.240

때 관객들은 무대의 좌측 상단을 가장 먼저 본다고 말한다.⁶⁷⁾ 디지털 이미지를 기록하고 재생하는 비디오 매체도 우리의 책임기와 매우 흡사한 방식으로 프레임 좌측 상단으로부터 우측하단을 향해 수평의 주사선을 연속적으로 주사하는 방식을 채택하고 있다.⁶⁸⁾ 그렇다면 두아노의 사진을 접하는 순간 프레임 좌측에 배치된 나신의 여자 그림을 가장 먼저 바라볼지도 모를 일이다. 이후로 시선이 우측으로 이동하면서 중심부의 젊은 남자들과 여자, 그리고 남자를 차례로 응시하게 될 것이다. 두아노의 사진과 관련하여 게슈탈트이론이 의미를 갖는 것은 불완전한 이미지를 우리가 잘 아는 온전한 형태로 완성해나가는 과정에서 프레임 바깥영역을 인식하려는 경향 때문인 것이다.

사진은 대상을 미적 변형으로부터 보호하고 렌즈를 통해 시선의 기술적인 움직임의 전제로 하는 동시에 사태의 출현을 왜곡하지 않고 밝히기 위해 다양하고 세련된 렌즈를 전제로 한다. 사진술에 있어서의 시선은 ‘실제’를 탐색하지도 분석하지도 않는다.⁶⁹⁾ 사진 안에는 그 장치의 종류에 상관없이 빛이 항상 존재한다. 사진은 빛을 담는 예술이다. 사진만이 아니라 시각적 이미지에는 고유한 빛이 있다. 사실적 이미지도, 자연적 이지도 않고 인위적이지도 않는 이미지의 상상력이자 이미지의 사유 자체인 빛이 있다. 이것은 유일한 관원에서 발산되는 것이다. 플라톤은 ‘이미지는 대상에서 나온 빛과 시선에서 나온 빛의 교차점에 있다.’ 라고 말했다. 사진은 리얼리즘적인 재현능력 때문에 일반적으로 사람의 손에 의지한 회화보다도 더 정확하게 원근법을 실현하는 것으로 보일수도 있지만 시선의 가시적 세계에서의 시각 대상의

67) Peter, 김창유 역, 『영화·TV의 화면 구성』, 책과길, 2000, p.134

68) 물론 이것은 SD(Standard Definition) 급의 비디오가 주로 채택했던 인터레이스(interlaced) 방식이며, 최근의 HD(High Definition)는 프로그레시브(Progressive) 방식을 채택함으로써 필름처럼 이미지를 단번에 기록하고 재생한다.

69) 장보드리야르, 배영달 역, 『불가능한 교환』, 울력, 2001, p.166

중심이 카메라의 움직임과 셔터의 짧은 속도에 의해 중심시점을 무의미하게 만들어 회화와는 다른 원근법의 시각 양식을 보여준다.

자신을 초현실주의 사진작가라고 지칭하는 랜디 스캇 슬레이빈(Randy Scott Slavin)은 본인이 바라보는 넓은 도시와 자연의 풍경을 한정된 프레임 안에 촬영하는 작업에 몰두한다.

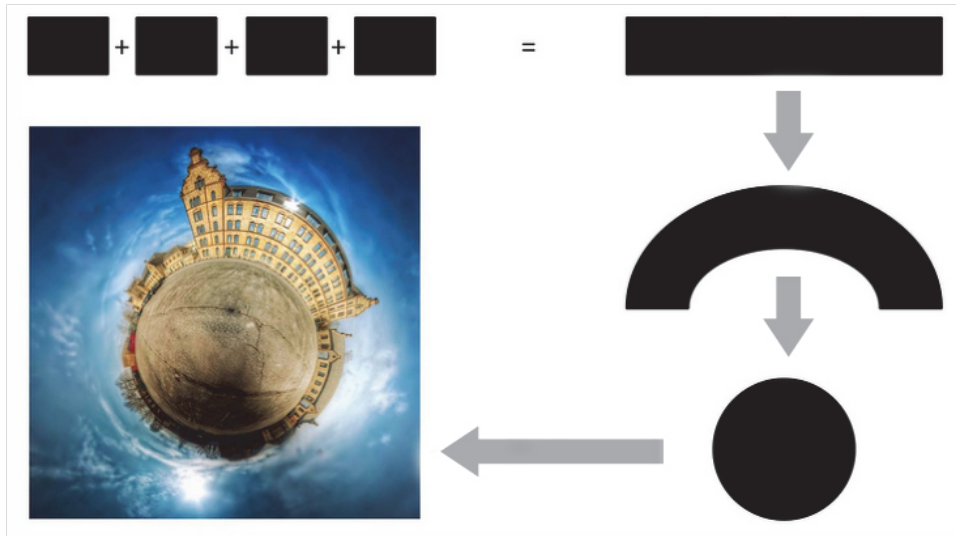


[그림22] Randy Scott Slavin, 360° Panorama : Empire State, Times Square, Battery Park Night

뉴욕에서 활동하고 있는 그는 360도 파노라마 사진⁷⁰⁾을 실험을 통해 ‘대안시각’ 시리즈를 만들어 내었다. 새로운 관점으로 세상을 바라본다는 주제를 가지고 이 파노라마 시리즈를 시작했다고 하는데, 판화가인 모리츠 코르넬리스 에셔(Maurits Cornelis Escher)의 작품들을 보고 영감을 받았다고 한다.

프레임의 한정된 영역 안에 그가 바라보는 360도 풍경 전체를 파노라마로 길게 촬영하는 것이 아닌 360도 원형 구도 그대로를 표현한 작품은 단일 소실점을 강조하는 원근법이 바깥으로 왜곡되어 방사형으로 퍼지는 효과가 생성된다. 지구의 구 형태와 닮은 이 작품은 프레임이라는 한정된 공간에 그가 바라보는 둥근 지구 전체의 공간을 담고자하는 관점에서 변형이 이루어진다. 그 원리는 다음과 같다.

70) 출처: <http://www.randyscottslavin.com/alternate-perspectives-1>



[그림23] 360도 파노라마 사진 구형 원근법 제작 원리

인간의 시야는 정면을 바라보고 양쪽 눈 좌우 시야각은 200도이다. 넓은 풍경 동서남북 사방을 한 프레임영역 안에 넣기 위해 각 방향을 나누어 촬영한 후 이어붙이고, 아치형으로 구부리고, 다시 구 형태로 제작하면 마치 지구본과 같은 모양이 만들어진다.

즉 인간의 시야각을 넘는 넓은 풍경을 고정된 한계 영역의 프레임 안에 삽입하는 과정에서 왜곡이 형성되는 것이다.

3) 내 화면과 외화면 공간의 영화

프레임 안에서 보이는 영화세계는 대중들에게 이미 오래전부터 현실과 유사한 공간, 혹은 현실과 연결된 공간으로 받아들여져 왔다. 영화관의 관람객들은 스크린 속의 현실이 영사기로부터 나오는 빛과 그것의 반사로 인한 환영이라는 것을 알고 있음에도 불구하고 그 세계에

몰입한다. 그 이유는 바로 영화가 우리의 현실 공간을 그대로 재현하고 있기 때문이다. 그러므로 영화는 시간 축 위에서 움직이는 우리 세계의 다양한 현상과 인간의 내면세계까지도 담아내는 독특한 공간을 창출한다. 여러 영화학자들이 정의한 프레임의 ‘이중성’은 영화 공간이 확장하는 근원이 되며 내화면과 외화면이 소통하는 연결점이 된다. 또 비가시 영역은 물론, 비서사 공간으로까지 확장한 작품들을 통해 영화 예술에서 다양하게 나타나는 외화면의 사례에서 찾아 볼 수 있다. 영화에서는 ‘시간성’과 ‘이동성’이라는 특징에 주목한다. 특히 회화나 사진 같은 비서사적 시각예술들과 비교해 보면 영화에서만 나타나는 공간 확장은 공간이라는 관점에 따라 여러 공간으로 분류 할 수 있지만 원초적으로는 스크린과 스크린을 둘러싼 현실 공간(객석)으로 나누어 볼 수 있다. 스크린 안에 등장하는 대상들의 움직임과 화면구성 등의 미장아빔과 탈 프레이밍이 만들어가는 영화 공간의 요소들은 영화 공간을 바라보는 관점이 바뀌면 범위는 더욱 확장 될 수 있다. 그동안 영화 공간을 바라보는 시각은 대체로 등장인물 또는 화면 구도가 기준이 되어왔다. 그 사례로 내 화면의 독특한 형식을 보여주는 그리너웨이(Peter Greenaway)의 <프로스페로의 서재 Prospero’s Books, 1991>, 외화면과 내화면 두 공간의 조율을 보여주는 오즈 야스지로(Ozu Yasujiro)의 첫 유성영화 <외아들(一人息子), 1936>, 앤디워홀(Andy Warhol)의 실험영화, 이방인의 감성을 시간과 공간 속에서 복합적으로 풀어낸 <격동 Turbulent, 1998>, 마지막으로 외화면을 내화면 속으로 역투영 시키는 실험 영화 이토 다카시(Ito Takashi)의 <스페이스 SPACY, 1981>이다.

어느 특정 영화작품이나 작가의 성향이 고전적 또는 현대적이라고 인식하는 문제는 영화사의 선형적 흐름에 기초한 통시적 맥락에서 접

근해야할 부분은 아니다. 모더니즘 예술이 기존의 것과 근본적인 미적 단절을 전제한다면 여기에는 매체를 바라보는 작가의 시선이 중요하게 고려된다. 이와 같은 관점에서 영화의 ‘현대성’을 논의한다는 것은 곧 영화라는 매체에 대한 사유와 성찰을 의미한다. 따라서 모더니즘 영화는 할리우드로 대변되는 고전 영화의 주류적 관습과 전통적 양식으로부터 거리를 두고 영화 언어와 형식에 대한 본질적 질문을 던진다. 현대영화작가들 중에서 오즈 야스지로가 흥미로운 것은 그의 영화적 스토리텔링과 이를 다루는 방식 때문이다. 근대화 과정에서 겪는 가족의 해체와 전통의 붕괴를 그려내는 그의 이야기들은 이 일본작가를 보수적 전통주의자로만 오해할 수 있는 여지가 있게 만든다. 그러나 이러한 이야기를 영화에 담아내는 그의 방식은 전통적이거나 관습적이라기 보다는 급진적이고 혁신적이다. 이는 곧 오즈 영화의 현대성을 의미한다. 이 영화 <외아들>에서는 외화면과 내화면은 동등한 지위를 부여받는다. 비가시적 공간인 외화면은 단순히 프레임 밖에 위치하는 것이 아니라 내화면과 상호작용을 통해 활성화된다. 영화에서 초점의 심도범위는 사진적 매개변수로 작용하고, 사운드의 실험적 배치는 청각적 매개변수로 작동하면서 외화면과 내화면이 변증법적으로 영화공간을 구성하도록 만든다. <외아들>에서 내화면의 시청각적 요소들은 외화면의 단면들을 활성화시키고, 또한 한편으로 외화면의 그런 요소들은 비어있는 내화면을 유기적으로 채우는 역할을 하기도 한다. 이러한 외화면과 내화면의 관계는 영화 공간을 확장하고 서사의 밀도를 풍부하게 만든다. 모더니즘 영화에서 주제와 형식을 두고 어느 것이 우선순위에 있는가라는 질문보다 중요한 것은 주제가 형식으로 이어져야 한다는 점이다. 이러한 관점에서 <외아들>을 보면, 영화의 주제가 형식과 유기적으로 관계하고 있음을 발견하게 된다. 이와 같이 영화형식에 대한 작가의 치

열한 사유는 영화의 시간과 공간을 확장시킨다.

영화에서 당장 눈에 띄는 것은 독특한 형식이다. 재미있는 것은 이 파격이 디지털의 특성을 반영한다는 점이다. 그리너웨이 경우는 소니 HD 기술을 이용해 영화에 멀티 프레임을 도입한다. 이는 윈도우 창을 여러 개 열어놓고 작업을 하는 상황을 연상시키는데, 한 화면에 열린 다수의 프레임은 서로 지시하고 암시하면서 서로 상보적 관계 속에 들어간다. 이 프레임들의 인터랙티브가 시간을 따라 흘러가는 영화 매체의 선형적 흐름에 대위법과 비슷한 공간적 구조를 만들어낸다.

프레임의 크기, 가로와 세로의 비도 수시로 변한다. 한 인터뷰에서 그리너웨이는 그 이유를 이렇게 밝힌다.

“20세기의 회화는 이미 프레임을 파괴하고 있다. 하지만 우리는 아직 사진은 프레임에 둘러싸여야 한다는 600년 전의 지배적 관념, 즉 르네상스적 관념에 사로잡혀 있다.”

그 인터뷰에서 그리너웨이는 최근 20여 년 간 영화에서 동일한 것만 반복할 뿐 새로운 것을 만들어내지 못했다고 진단한다. 프레임의 파괴는 아마 이와 관련이 있을 것이다.

그리너웨이(Peter Greenaway)의 영화들을 보면 미디어 간의 관계 그리고 재매개를 생각해볼 수 있다. 셰익스피어의 <템페스트 Tempest>를 영화화한 <프로스페로의 서재 Prospero's Books, 1991>의 실제 주인공은 책이며, 영화가 책을 재매개하고 있는 전형적인 예이다. 흔히 재매개는 미디어 장치 사이에서 이루어지지만 이 영화에서는 이미지 차원에서 간접적으로 드러나기도 한다. 즉 어떤 미디어를 사용하는 방식을 다른 미디어가 차용하거나, 각각의 미디어가 갖는 독특한 형식을 빌려

오는 것이다.⁷¹⁾ 그리너웨이가 즐겨 사용하는 방식은 두 개의 영상을 혼합해 새로운 이미지를 만들어내는 독특한 영상 기법이 특징인 이 영화는 쉴 새 없는 화면구성과 롱 테이크 기법으로 전개되는 촬영과 책을 넘기는 것처럼 보이게 장면을 편집하는 것이다. 결과적으로 여러 이미지가 편집되었다는 사실을 부각시킴으로써 몰입을 방해하게 되는데, 이렇게 지각 과정을 낮설게 하는 기법으로는 ‘멀티스크린 구조’라 할 수 있다.



[그림24] Peter Greenaway, Prospero's Books, 1991

영화의 또 다른 형식적 특성으로 그리너웨이는 연속성의 단절을 든다. 서양의 이른바 지적(知的)인 영화조차 시작, 중간, 종결이라는 19세기 소설의 시간적 배열에 구조를 갖는데, 그의 또 다른 영화 <필로우 북>에서 플롯의 연속성은 수시로 단절된다. 어린 시절의 기억, 결혼 시절의 기억, 홍콩에서 무명 시절의 기억, 천 년 전 쇼나곤의 모습, 그가

71) 오은경 저, 『뉴 미디어 시대의 예술』, 연세대학교 출판부, 2011, p.85

쓴 필로우 북의 페이지 등이 현재의 사건의 진행 속에 수시로 끼어들면서 “경험의 파편화”를 수행한다. 영화에서 시간은 앞뒤로 흐른다. 시간은 공간이 된다.

1950-60년대 영화에서 자주 사용하던 멀티프레임은 서술상황의 다층화를 시각적으로 형상화하는 도구였으나 앤디 워홀(Andy Warhol)의 실험영화<Doubling the Screen: Outer and Inner Space>에서는 더 나아가 비디오와 영화의 미디어간 결합으로 얻어진 형식으로 해석된다.



[그림25] Andy Warhol, Outer and Inner Space, 1965

2000년 10월 31일에 암자 주립 박물관, 세인트 피터스 버그는 앤디 워홀(Andy Warhol)의 1965 더블 스크린 필름, 프레임의 내부 공간과 외부 공간의 동시성에 대한 소개로 제시 하였다. 화면을 두 배로 프레임의 내부 공간과 외부 공간의 동시성을 연출한 워홀의 이 작품에 대해 ‘내부공간’을 담당하는 비디오와 ‘외부공간’에 해당하는 영화가 각각 자체적으로 갖는 공간적 논리를 대표하고 있음을 지적하고 있다.⁷²⁾ 물리적으로 구분되는 서술상황의 병렬적 배치는 다양한 관점을 하나의 공간에 배치할 수 있다는 것을 의미한다.⁷³⁾

이를 디지털 영화 이후의 이미지 공간의 구성을 선취한 것으로 본다면 다중관점이 발생시킨 새로운 테크놀로지의 조건을 지적할 수 있을 것이다.

1998-2000년까지 제작된 비디오 3부작 중 하나인 <격동 Turbulent, 1998>⁷⁴⁾은 이방인의 감성을 시간과 공간 속에서 복합적으로 풀어낸 작품으로 1979년 이슬람 혁명 이후 공공장소에서 여성이 노래하는 것을 금지한 이란의 법을 다루고 있다.

작품은 두 개의 마주보는 스크린에 의해 남성과 여성의 공간을 상징적으로 드러낸다. 첫 번째 스크린에서 남성 싱어가 노래를 부른다. 긴 노래가 끝나고 남성 싱어 뒤 쪽에 앉아있는 객석을 채운 수많은 남성 관객들은 열정적으로 환호한다. 그리고 조용히 맞은편 스크린에서 자신의 차례를 기다리고 있는 여성 싱어의 노래가 시작된다. 음악의 오랜 전통에서 나타나는 전형적인 ‘부르고 응답하는 Call-and-Respons’ 방식이다. 그런데, 전환되는 방식이 대조적이다. 남성의 노래가 울려 퍼질

72) Anne Friedberg, 『The Virtual Window: From Alberti to Microsoft』, MIT Press, 2009, p.216

73) Yvonne Spielmann, 『Intermedialität. Das System Peter Greenaway』, Wilhelm Fink Publishers, 1998, p.133-161요약

74) 출처: http://www.youtube.com/watch?v=f2DNMG2s_O0

때, 여성은 베일에 가려진 채 텅 빈 무대를 마주하고 뒤돌아 서있다.



[그림26] Turbulent, double channel video, 1998

이윽고 남성의 노래가 끝나고 여성은 노래를 시작한다. 그러나 남성이 객석을 채운 남성들로만 구성된 관객을 뒤로 한 채 맞은 편 스크린의 여성을 향해 노래를 불렀다면, 여성은 대조적으로 텅 빈 관객석을 향해 노래를 부르는데, 카메라가 그러한 그녀 주변을 돌며 그녀의 노래 부르는 장면을 포착한다. 왜 남성은 여성을 향해, 그리고 여성은 객석을 향하여 노래를 부르는 것일까? 또한, 남성의 노래는 일반적인 범주에서 들을 수 있는 노래인 것에 반해 여성의 경우엔 노래라기보다는 울부짖음에 가까운 일종의 구음[口音, an oral sound]이다. 구슬프게 울려 퍼지는 노래의 공간을 카메라는 여성 주위를 탐색하듯 다양한 각도에서 관찰한다.

쉬린 네샤트의 영상 작업은 스크린의 확장적 형태를 잘 드러낸다. 소위 ‘확장 영화(Expanded Cinema)’라 분류되는 형식으로 이해될 수 있는데, 이 작품에서 관객은 두 개의 스크린에 의해 만들어지는 남성과 여성이 마주하는 혼성적 공간에 노출된다. 돌립노래와 같은 형식이기에

주의의 집중은 순차적으로 이루어진다. [남성 싱어 -> 여성 싱어] 그러나 노래를 부르는 주체가 전환되는 장면에서, 그리고 주체의 노래를 듣는 타자로서의 상대의 모습을 감상하기 위해서는 관객들은 필연적으로 스스로의 지각을 분산시켜야 한다. 벤야민은 단일 스크린을 사용하는 영화를 통해서도 분산적 지각 가능성을 예견하였다. 그러나 이러한 스크린의 분화 및 확장된 형태는 보다 직접적으로 관객의 의식을 공간에 분산시킨다. 관객은 남성의 스크린[남성 싱어가 노래 부르는 장면이 흘러나오는]에서는 관객을 마주하는 싱어의 모습을 정면으로 응시하는 객석과 같은 공간에 위치하게 된다. 그러나 여성의 스크린은 관객이 마주하는 공간적 구조를 지니지 않는다. 여성 싱어는 처음부터 마지막까지 스크린 속의 텅 빈 객석을 응시하며 노래를 부르기 때문에, 관객의 공간은 여성의 공간과 구조적 괴리를 지니게 된다. 즉, 관객은 남성 싱어의 경우, 객석의 위치에서 관찰하는 반면, 여성 싱어의 경우, 무대 뒤의 공간에 놓여지게 되는 셈이다. 물론, 카메라는 여성의 뒷모습만을 보여주지는 않는다. 앞서 언급했듯, 관객은 무대 뒤의 공간에서 카메라의 시선을 통해 여성 싱어의 모습을 전지적으로 조망하게 된다. 매체에 의해 재편된 공간은 이 작품을 이해하는 중요한 단서가 된다. 관객은 여성 싱어의 노래 부르는 뒷모습에서 정면을 응시하는 남성 싱어의 모습보다 더욱 큰 감정을 전달받게 된다. 이러한 강화된 감정은 여성 싱어의 구음에 가까운 소리 때문일지도 모르지만, 그보다는 차도르를 착용한 채 구슬프게 소리를 내는 타자의 모습에서 - 이란의 역사적 배경을 모른다 하더라도 - 느껴지는 두터운 감정의 공명에 기인한 것이다. 그러나 이러한 여성의 감정은 앞서 진행되었던 남성의 모습을 통해 더욱 강화된다. 요컨대, 여성은 이 작품에서 얼굴 없는 타자로 등장하지만 이러한 타자는 남성이라는 주체와의 대립으로는 사유될 수 없는 것



[그림27] Ito akashi,
SPACY, 1981

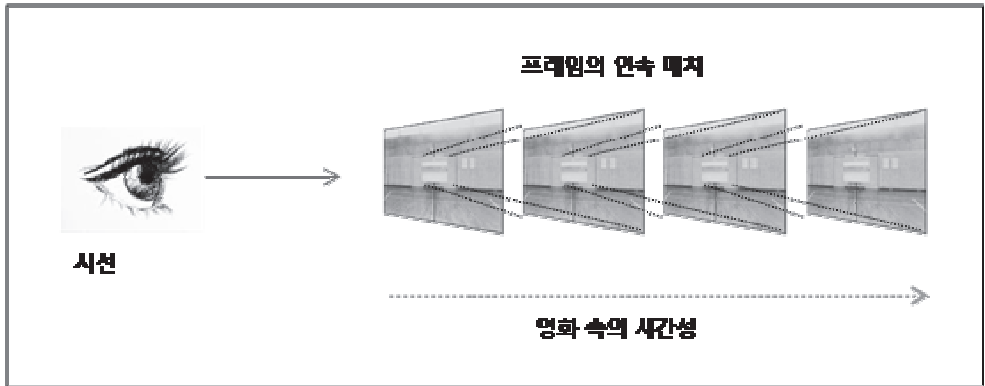
이다.

마지막으로 이토 다카시(Ito Takashi)의 역투영의 실험 영화 <스페이스 SPACY, 1981>는 시공간 복합체로 프레임을 환원한 작품이다. [그림27]은 시각적 서사를 수평적으로 프레임과 프레임 사이, 공간상으로 프레임내부에서 프레임을 병치하는 것⁷⁵⁾으로 나타난다. 실사영화에서 가장 최소단위인 사진 프레임의 기록적 재현성을 기반으로 하면서 애니메이션의 비연속적 촬영, 즉 프레임 바이 프레임(Frame by Frame)⁷⁶⁾기법에 의한 수동적 프로세스를 거쳐 문학의 극 서사를 빌리지 않고도 공간을 프레이밍하여 공간의 내러티브를 완성해 간다. 그로 인해 시간과 공간의 요소가 합일된 상태로 시공간 연속체가 되는 것이다. 일반적인 영화에서는 샷(Shot)과 샷(Shot)에서 발생하는 시간적 몽타주 방식인데, 이 작품에서는 공간적 몽타주⁷⁷⁾로 프레임과 프레임의 합과 충돌이 되며, 프레임 시퀀스의 반복적 연속구조를 형성한다. 이 작품의 가장 특징적인 것은 카메라가 끊임없이 공간을 지지하고 있고, 바라보는 관객은 자연스럽게 카메라의 시점과 동일시된다는 것이다.

75) 변재규, 『프레임 구축의 미학』, 한국영상학회논문집, 2013, p.154

76) 프레임 바이 프레임(Frame by Frame)기법은 애니메이션 용어로 스톱모션무비(Stop Motion Movie)라고도 하는데, 정지하고 있는 물체를 프레임마다 조금씩 움직임을 주거나 위치이동을 하여 한 컷 한 컷 촬영하는 기법이다.

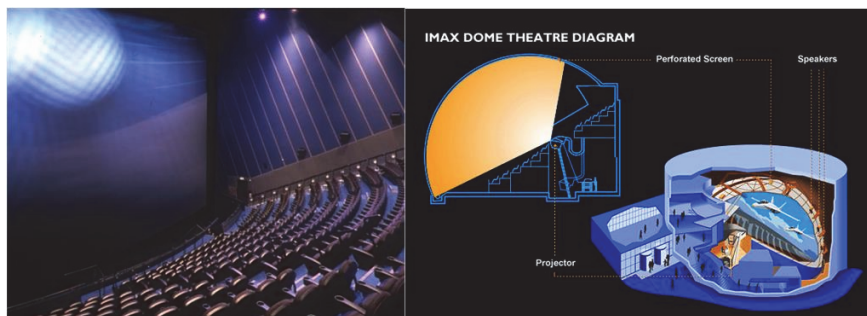
77) 공간적 몽타주는 전통적인 영화가 가지고 있는 시퀀스적인 양상을 공간적인 것으로 대체시키는 것. Lev Manovich, 서정신 역, 『The Language of New Media(뉴미디어의 언어)』, 생각의나무, 2004, p.401



[그림28] SPACY 프레임 속 프레임 분석

[그림28]에서 확인할 수 있는데, 스크린 프레임 속 똑같은 공간의 사진 속으로 삽입되는 반복은 대상에서 주체로, 주체에서 대상으로 역전의 역전을 거듭함으로써 관계를 모호하게 한다. 본다는 행위를 완전한 혼란에 빠뜨리는 그의 방식은 눈에 가해지는 공격과도 같고, 더 이상 한계영역의 프레임으로 머무는 것이 아닌 프레임 속 프레임으로 공간의 깊은 확장을 표현한다.

위와 같이 프레임의 내 공간과 외 공간의 소통의 의미를 알 수 있는데, 영화의 기술적인 측면에서도 스크린과 관객과의 상호관계에 따른 방법을 살펴볼 수 있다.



[그림29] Imax & Omnimax Films 사례

아이맥스와 옴니맥스 영화 ‘(Imax & Omnimax) Films’ 의 경우 65mm 원화 필름을 사용하여 찍고 70mm 필름에 프린트한 결과 종래 35 mm 영화보다 이미지가 10배나 크다는 점이다. 아이맥스 영화는 거대한 사각형의 스크린에 투영되고 아이맥스의 돔 형태의 옴니맥스 영화는 거대한 구형의 스크린에 투영된다. 만곡의 스크린은 관람자로 하여금 가장자리가 보이지 않게 함으로 삼켜버릴 듯 하는 센세이션을 일으킨다.

4) 파편화와 유동성의 상호작용 디지털 미디어

멀티 프레임으로 인해 관찰자의 능동성은 디지털 미디어 이후 미디어 사용자에게 요청되는 기본자세일 것이다. 소실점에서 해방된 관찰자는 자유롭게 이동하게 되었으며 그에 상응하는 관점 또한 고정된 것에서 벗어나게 되었다.

이 작품은 얼굴 및 인물이라는 소재를 통해 부분과 전체, 실제와 환영과의 관계를 물으며 유동적일 수 있는 의미의 좌표를 환기시키는 ‘이중 얼굴’에 대한 의미를 담고 있는 팝 아트 화가 김동유의 <James Dean & Liz Taylor, 2008>픽셀 모자이크 회화이다.⁷⁸⁾ 제임스 딘 얼굴을 이루는 작은 단위의 사각형 안에 리즈 테일러의 얼굴이 그려져 있다. 얼굴 안에 또 다른 얼굴이 있는 단위의 프레임이 전체의 프레임을 이루는 구조인 것이다. 프레임으로 구분되는 독자적인 이미지 공간으로 존재하지만, 작품 전체의 차원에서 보면 이미지를 만드는 픽셀로 기능하고 있다.

78) 출처: 월간 SPACE 2010년 07월호 (512호)기사

http://vmspace.com/kor/sub_emagazine_view.asp?category=people&idx=10852

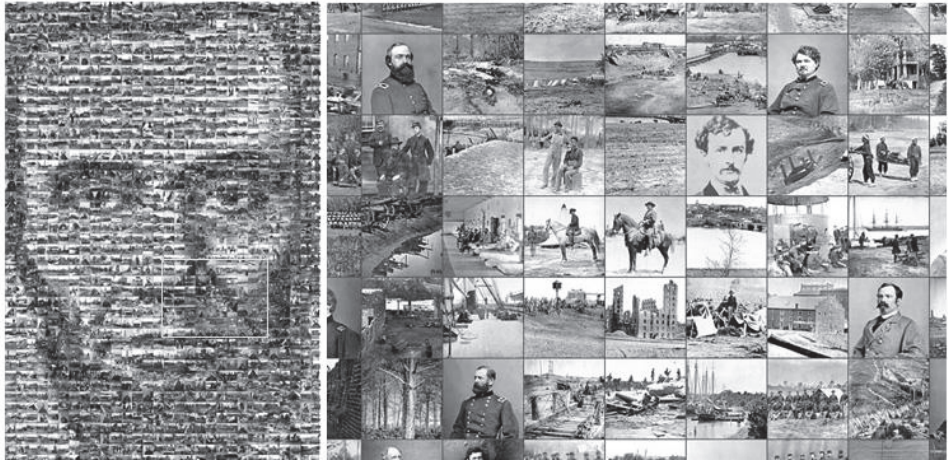


[그림30] 김동유, James Dean & Liz Taylor, 2008

로버트 실버스(Robert Silvers)의 작품 <Lincoln, 2006>은 디지털 이미지로 <Photo-mosaics>란 기법을 사용하여 제작 되었다. 정보 과다 속에 생겨나는 메시지로 MIT 미디어랩의 로버트 실버스는 1995년 소프트웨어를 개발하여 <Photo-mosaics>시리즈를 많이 제작하여 왔다. 이 작품에서 확인되듯이 수많은 픽셀 같은 작은 단위의 직사각형 디지털 이미지를 각기 다른

명암과 컬러를 이용하여 퍼즐처럼 이어 붙여 큰 이미지 상을 만들어 낸다. 앞의 김동유의 작품과 같은 방식이지만, 김동유의 작품은 작은 단위의 이미지는 동일한 것을 사용 하였다면, 로버트 실버스(Robert Silvers)의 작품<Lincoln(Photomosaic), 2006>은 작은 단위의 이미지를 각기 다른 이미지를 사용하였다는 점에서 멀티 프레임의 역할을 더 강조하고 있다.

두 작품은 현재 디지털 이미지의 특성인 각기 다른 색상 명도 채도의 집합으로 즉 픽셀기반으로 이루어진 이미지 상의 원리를 이용한 작품이라 하겠다. 여러 개의 TV-모니터를 연결하여 설치하는 백남준의 비디오 아트에서도 찾을 수 있다. 그가 사용한 멀티스크린의 형태는 프레임 경계에 대한 새로운 해석을 가능케 하였다. 개별 모니터의 프레임은 존재하되 이미지 공간의 단위를 규정해 주던 경계로서의 의미를 상실하기 때문에 동시에 삭제된 것으로 볼 수 있다.⁷⁹⁾



[그림31] Robert Silvers, Lincoln(Photomosaic), 2006

공동체, 친밀함, 느낌에 관심 있는 라파엘 로자르 해머(Rafael lozano - hemmer)는 스크린에 대한 연구와 작업을 많이 하는 미디어 아트 작가의 작품에서도 찾을 수 있다. 그는 <body movie, 2007> [그림32]에서 거대한 스크린에 기록한 영상을 시간차를 두고, 여러 겹의 레이어를 함께 투영하는 작품이다. 기술적으로는 새롭지 않은 작업이지만 한 공간에 함께 살아가고 있다는 것과 시간차를 두고 벌어지는 커뮤니케이션, 그리고 충분한 유희성을 드러내고 있다.⁸⁰⁾

맨체스터 시티 갤러리에서 전시된 컴퓨터 감시 시스템에 내장 된 고 해상도 인터랙티브 디스플레이 그의 또 다른 작품<Close up, 2006> [그

79) 백남준의 작품에서 개별적인 모니터는 각각 독립된 이미지 공간으로서 스크린으로 볼 수 있지만 이때 프레임의 기능은 모호해진다. 예를 들어, 여러 개의 모니터가 물고기라는 하나의 형태를 형상화 할 때 개별 스크린은 독립된 매체장치로 존재하되 그에 수반되던 프레임의 기능을 상실하기 때문이다. 영화의 멀티프레임이 존재하지 않는 프레임을 생성하여 하나의 이미지 공간을 분열시킨 것과 반대로 이 작품에서 프레임은 삭제의 대상이 된다. (오은경, '프레임'의 재설정 & 관점의 형성, p.212, 재인용)

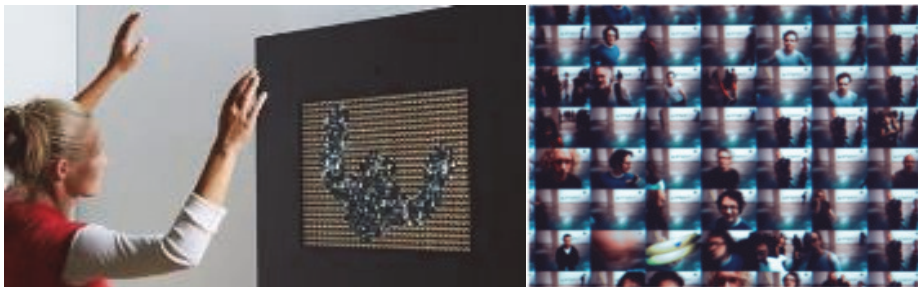
80) 출처: 2008년 10월 17일 밤 11시 30분 KBS1에서 방영된 <특집 뉴 미디어 아트 - 상상력이 널 구할거야>라는 특별 프로그램에서 서울 시립 미술관에서 진행되었던 서울 국제 미디어 아트 비엔날레에 참여한 미디어 아트 작가와 관련 인물들을 좇으며 '미디어 아트'라는 미술의 모습을 살펴보는 프로그램의 내용 요약. <http://aliceon.tistory.com/904>

림33]과 <Blow up, 2007>[그림34]이다. 유체 및 자치 운동의 전시 공간을 확대 2400개의 가상 카메라로 감시 카메라보기를 조각 낼 수 있도록 설계되었다. 높은 해상도 대화 형 디스플레이인 이 작품은 시물레이션, 라이브 화합물 눈을 통해 존재의 인식



[그림32] Rafael lozano-hemmer, body movie, 2007

하는 운동감을 표현했으며, 조각 그림자 박스 형태와 대형 스크린으로 제작되었다. 여기서도 프레임의 분할과 이동 가능성을 토대로 이미지 공간의 구성이 이루어지고 있다. 이 작품들에서는 프레임은 끊임없이 이동하면서 관객의 움직임을 반영한다. 하지만 개별 프레임으로 구분되는 각각의 이미지 공간은 어떠한 구체적 형태를 형성하지 않고 반복적으로 생성과 소멸, 이동을 반복한다. 이미지 공간인 HD-디스플레이 안에서 프레임의 이동은 현실공간의 움직임에 반응한 결과로 현실과의 연결고리를 이룬다.⁸¹⁾



[그림33] Rafael Lozano-Hemmer, Close up, 2006

81) 임정택 외 공저, 『시각기계의 문명사』, 연세대학교 출판사, 2010, p.214



[그림34] Rafael Lozano-Hemmer, Blow Up, 2007

파편화된 프레임 속 이미지는 그 자체로도 해석 가능하지만 작품 전체의 관점에서 볼 때 더 중요한 것은 현실을 반영하는 프레임의 이동 가능성이며 그 과정에서 확인되는 현실, 즉 이미지 공간의 연계성이다. 여기서의 이미지 공간은 현실의 재현이나 재구성된 현실이 아닌 현실과의 관계 속에서 의미를 생성하는 정보공간이 되는 것이다. 멀티 프레임의 새로운 공간 어디서나 설치하여 얻어지는 유비쿼터스 미디어를 선취한 것으로 해석 가능하다.

2. 과학기술에서 프레임의 다중성

예술의 측면에서는 프레임을 경계로 내 공간과 외 공간을 넘나드는 표현을 했다면 과학 기술의 측면에서는 프레임의 물질적 매체의 다양함과 프레임 내 상호소통의 관계성을 가진다. TV, PC, 스마트폰, 스마트 안경 등 디스플레이 형태 변화와 그 역할에 대해 알아본다. 만약 새로운 형태의 이미지 공간이 존재한다면 그 출발점은 미디어의 2차원적 프레임의 해체와 닫힌 공간의 개방이 될 것이다.

1) 다중관점의 매개성 웹

이제 프레임은 이미지 공간의 경계를 정해주는 것에 그치지 않고, 형태를 변경하고 이동함으로써 새로운 이미지 공간을 생성시킨다. 프레임의 위치가 변경가능하다는 구상에서 이미지 공간은 새로운 구성 원리를 만들어 내는데, 이러한 프레임의 이동가능성은 프레임의 해체보다 더 큰 의미를 갖는다.⁸²⁾ 이미지 공간은 어디서나 생성하여 탈 중심적, 분산적이 되지만 자유로운 변형과 결합을 통해 끊임없는 구성의 과정을 다시하게 된다. 즉, 정보공간을 이룬다는 것이다.

1970년대 애플 컴퓨터에서 개발된 GUI는 마이크로 소프트웨어의 운영체제인 ‘윈도우즈(windows)’에서 대중화된 후 뉴미디어의 새로운 형식으로 자리 잡았다. 여러 개의 창을 동시에 띄우고, 자유롭게 사라지게 하고 또 나타나게 하는 새로운 형태의 프레임은 컴퓨터 사용자가 여러 관점을 체험하게 한다. 여기서 주목해야하는 것은 여러 개의 프레임 또는 이미지 공간이 병렬적인 관계를 맺고 있다⁸³⁾는 것이다. 이것은 각각의 윈도우가 표상하는 관점을 통합하는 하나의 대표적 관점이 존재하지 않는다는 점이다.⁸⁴⁾ 컴퓨터의 사용에서 더 정확하게 말하면 PC의 대중화 이후 다중프레임⁸⁵⁾은 아방가르드 예술의 제한된 영역을 벗어나 미디어 환경에 침투하고 인간의 일상에 변화를 주었다. 영화 속에

82) Ibid, p.215

83) Ibid, p.206

84) 컴퓨터에서도 처음에는 다른 미디어, 즉 영화나 TV와 같은 형식, 즉 세상을 바라보는 창문으로서 스크린이 제공되었다. 그러나 단일 스크린에 가상화 기능이 첨가되면서 사용할 윈도우는 불러오고 보류시킬 데이터를 담고 있는 윈도우는 사라지게 하는 것이 가능해졌고, 동시의 여러개의 스크린을 활용할 수 있게 되었다. 이는 단일 관점을 매개하는 시각기계로서 스크린에 종속된 관점을 해방시키려는 오랜 시도와도 맞물리게 된다. 그런 점에서 볼 때, 마이크로 소프트웨어의 ‘윈도우즈’는 명칭에서도 알 수 있듯이 세상을 향한 창을 은유하는 윈도우가 아니라 ‘Windows’ 스펠링에서도 알 수 있는 복수를 지칭하는 ‘-s’로 옮겨진다고 할 수 있다.

85) 다중 프레임은 프레임의 복제, 추가, 제거, 재배치하는 기능을 포함한다.

웹페이지가 등장하고, 컴퓨터 모니터와 스마트폰을 통해 영화를 보고, TV를 시청하는 등 프레임은 여러 영역을 상호 교환적 관계 속에 공존하게 되는 것이다.

그래픽 사용자 인터페이스(graphical user interface, GUI)를 계기로 여러개의 창을 겹쳐 놓거나 정보공간의 필요한 창을 임의로 불러오는 방식으로 관점의 다층화가 이루어 졌다면, 유비쿼터스 미디어는 이미지 공간, 즉 프레임 안에서만 유효하던 이러한 작동 방식을 현실 공간으로 확장시킨다.⁸⁶⁾ 관찰자의 위치와 관점을 고정시키던 프레임의 수직 팽창을 계기로 관찰자는 이동이 자유로워지고, 수납장 위에 진열되던 스크린은 벽 전체를 채울 수도 있듯이 특정 공간에 제한되지 않고 일상 공간 어디에서나 존재하게 되는 것이다.

스마트폰이 인간의 생활에 깊숙이 자리 매김한 지금 액정을 통해 많은 정보를 공유하는 삶이라 할 수 있다. 스마트폰과 유사한 개념의 타블릿 PC를 비롯해 다양한 크기의 액정을 체험하는데, 그 중 웹 인터페이스는 하나의 웹 구조를 인터넷을 호환하는 모든 기기에서 공유하여 사용할 수 있다. 이러한 방식을 ‘N-Screen’⁸⁷⁾ 대응이라 하는데, 마치 매트릭스 영화의 복제인간을 보듯이 동시에 구현되고 사용한다는 점이 특징이다. 웹 콘텐츠를 구현함에 있어 넓은 와이드 모니터의 PC 웹에서는 나열형 방식으로 웹 콘텐츠를 배열하는 반면 좁은 액정화면의 스마트 기기들은 선형방식의 Mobile 웹 콘텐츠 구조를 구현하고 있다.

86) Ibid, p.207

87) N-screen은 C-P-N-T (Contents, Platform, Network, Terminal)로 구분되는 산업계 체계에서 더 진보된 스마트 체계를 통해 언제 어디서나 다중 콘텐츠를 공유하고 실행할 수 있으며 끊임 없는 이어보기가 가능한 사용자 중심적인 서비스를 의미한다.



[그림35] N-screen대응의 다양한 기기

정리하자면 시각화의 대상으로서의 프레임은 정보 공유의 스페이스(Space) 즉 공간으로의 전환을 선언한다고 할 수 있다. 프레임은 단순히 해체되는 것이 아니라 해체와 재구성의 역동적인 과정 속에서 계속 변경된다는 것이고, 이런 프레임은 언제 어디서나 존재하게 되는 정보 공간을 불러올 때마다 나타나고 사라짐을 반복하며 그 위치나 크기 또한 다양해짐은 다중적인 프레임의 역할인 것이다.

2) 실재계와 상상계의 연결 복합 현실

물질적 매체 프레임 캔버스, 종이, 스크린, 디스플레이 등은 프레임으로서의 다양한 형식으로 그 역할을 하고 있지만, 그 프레임 안에 재현되는 스토리를 관련된 사물(오브젝트)과 결합하면 그 효과는 증폭된다.

폴라주 미디어형식이며 시. 공간의 가상과 현실의 경계와 프레임 시점의 연결을 표현하는 스크린과 오브제의 복합 매체 폴라주 하비에르 마리스칼(Javier Mariscal)의 작품에서 보면, 스크린 안의 내 공간의 애니메이션 되는 무비와 스크린 밖 외 공간에 무비와 연결된 오브젝트를 설치함으로써 관객은 스크린을 매체로 인식하지 못하는 투명성을 경험하게 된다. 투명함의 은유는 미디어 자체의 망각에서 기인하는데, 이는 미디어 자체가 지각 과정에서 인식되지 않아야 미디어가 전달하려는 내용이 가장 잘 전달 될 수 있기 때문이다. 미디어의 작동에 내재된 이러한 역설은 투명성의 논리로 포장되어 오랫동안 시각문화를 지배했으며, 이러한 점은 영화를 비롯해 미디어에서도 예외가 아니다.



[그림36] 하비에르 마리스칼의 미디어 폴라주

이러한 내용을 바탕으로 동서울대 2014년 1학기 과목명 인터페이스 디자인 시간 진행한 작업으로 하비에르 마리스칼(2014) 전시회를 관람한 후 기존의 프레임 속 구성요소에 대한 인터페이스 디자인에 대한 개념을 탈피하자라는 취지하에 스크린 안 무비와 스크린 밖 현실의 오브제를 연결한 작업이다.



[그림37] 이제식의 3명, 스크린과 오브제 복합 매체 플라주, 2014

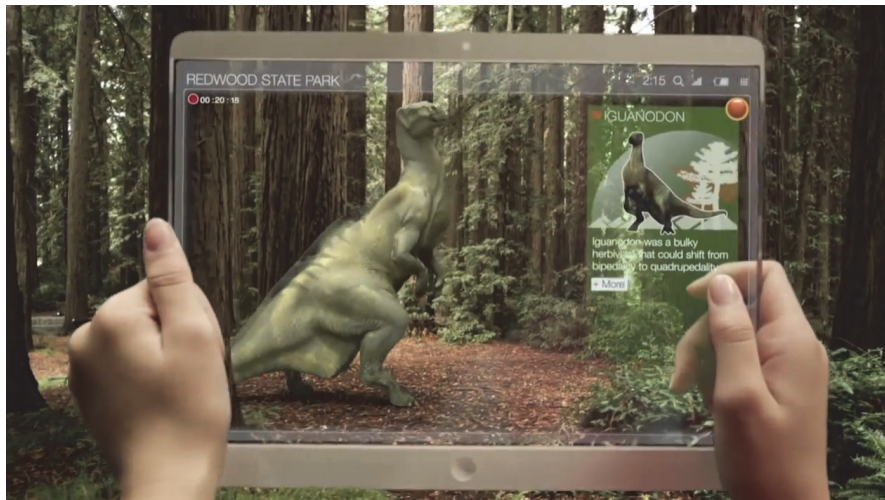
시. 공간의 가상과 현실의 경계와 시점에 대한 내용으로 스크린과 오브제 복합 매체 플라주 복합 방식으로 스크린 안의 영상(무비)속 내용을 시점을 달리하거나 스크린 영역을 이탈(밖으로 추출)하여 작품 재현의 영역을 한정시키지 않는 것이 목적, 즉 경계를 허무는 것을 연출하는 작업이다. 작업 과정에 있어 먼저 스토리텔링을 통하여 시나리오를 제작한 후, 제작 과정은 시점의 주체를 정하고, 스토리 안과 밖의 경계를 설정, 평면의 X, Y 좌표에 Z값을 추가하게 하였다. 이러한 작업은 가상계와 실재계의 복합 기법이고, 이러한 시도는 많은 영역에서 이루어지고 있으므로 교수법에 적용하였다.

그 결과 스크린 안의 시간적 움직임과 스크린 밖의 오브제의 연결이 이루어졌으며, 연구자들은 기술적인 면에서 평면에서의 레이아웃을 정할 때 오브제와 함께 공간의 배치에 대한 작업이 조율되었으며, 시간과 공간의 접점을 찾는 것에 주력하였다.

가상현실이 진짜 현실처럼 느껴지는 가짜 세계를 의미한다면, 증강현

실은 실제 환경에 가상현실을 합성해서 마치 진짜 세계에 그런 가상현실이 존재하는 것처럼 보이게 만드는 기술을 말한다. 그래서 보통 증강현실을 가상현실의 한 분야로 여기고 있다. 또 복합현실은 다양한 현실이 함께 공존하게 되는 기술로서 실제현실, 가상현실, 증강 현실이 공존한다.

광학적 투과(optical see-through)방식 디스플레이⁸⁸⁾를 통한 인터랙티브 방식을 취하고 있다.



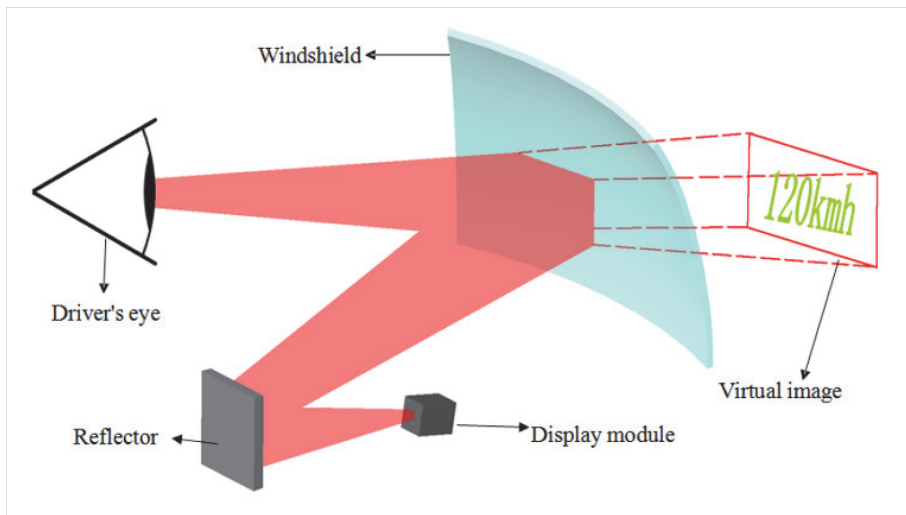
[그림 38] 복합현실의 예 (스마트 기술과 미래 일상)영상 중 일부분

[그림38]⁸⁹⁾과 같은 이런 투과형 디스플레이 또는 투명 디스플레이는 투과도를 가지는 패널을 사용하여 투명한 유리처럼 보이는 디스플레이에 다양한 정보를 나타낼 수 있으므로 뒤의 사물이 비쳐 보이는 방식이다.

88) 디스플레이: 데이터를 시각적으로 화면에 출력하는 표시 장치, 혹은 시각적으로 표현 또는 표시된 데이터를 말한다. [출처: 네이버 지식백과]

89) 출처: <http://www.youtube.com/watch?v=LRDrqHP9rLI>

좀 더 구체적으로 말하자면, 투명 디스플레이를 구현하는 방법은 두 가지로 나눌 수 있다. 빔 프로젝트에서 쓴 빛을 유리 또는 안구에 투사하는 원리의 ‘투사형’ 과 여러 구성요소로 이루어진 액정을 투과하며 빛을 조절하는 방식인 ‘투과형’ 으로 나눌 수 있다.



[그림 39] 유사 디스플레이 상을 맺는 방식

투사형 디스플레이는 1970년대부터 항공기용으로 개발되어 사용되어 온 HUD(Head-Up Display; 유리에 정보를 투사하는 형태)와 머리에 쓰는 디스플레이인 HMD(Head Mount Display; 안경 측면이나 상/하부의 영상이 안구에 들어오게 하는 방식)로 구분되며, 투과형 디스플레이는 LCD(Liquid Crystal Display)와 투명 OLED(Organic Light-Emitting Diode)로 구분할 수 있다. 투명 디스플레이 중에서도 특히 ‘투명 플렉서블 디스플레이(TFD, Transparent Flexible Display)’ 는 유리처럼 투명하면서도 곡선으로 휘어져 둥글게 말아지는 형태이어서 미래를 위한 디스플레이로 각광 받고 있습니다. 투명 플렉서블 디스플레이는 뒤쪽에

비치는 실물의 정보를 생생하게 표시하거나(증강현실), 양 쪽으로 정보를 표시하여 인터랙션 커뮤니케이션을 구현할 수 있게 돕는다.

다음은 차량용 HUD는 보여 지는 형태에 따라 2가지로 구분된다.

차량 정보에 대한 영상을 반사경에 투영하고 이것이 영사기에서 쏜 빛을 스크린에 비추어 영화를 보듯이 차량 앞 유리에 비추는 원리이고, 여기서 2가지로 나누어진다. ‘윈드셴드 타입(windshield type)’ 으로 실제 운전자에게 보여 지는 정보가 차량 앞 유리에 비춰지는 것과 ‘컴바이너 타입(combiner type)’ 으로 별도의 스크린에 보여 지는 방식이다.



[그림40] HUD 예 (윈드셴드 타입, 컴바이너 타입)

이 두 방식에는 큰 차이점이 있다. ‘윈드셴드 타입(windshield type)’ 은 정보가 차량 앞 유리에 비춰지는 것은 맞지만, 실제 운전자가 인지하는 거리 지각은 유리창을 넘어서 유리창을 기준으로 운전자와 반대 방향에 상이 맏히는 방식이다. 하지만 ‘컴바이너 타입(combiner type)’ 은 스크린 평면 자체에 빛으로 보여 지는 방식이다. ‘윈드셴드 타입(windshield type)’ 원리를 이용해 공연 무대의 사례도 있다.

데이비드 깁슨(David Gibson)이 뉴 로망스에서 가상현실을 맛보았을

때, 제5원소의 가상세계를 보며 그런 세계가 우리가 직접 경험할 날을 손꼽아 기다려왔다고 한다. 가상과 실재를 구별이 모호한 세계가 홀로그래피(holography)와 3D기술을 이용하여 구현된 환상과 실제의 두 세계이다. 홀로그래피(Holography)는 전체 'holo'와 기록하다 'graphy'라는 그리스 말의 합성어이다. 물체에서 방출된 빛의 파면에 대한 정보를 필름에 기록하고 기록된 필름을 홀로그램(Hologram)이라고 한다. 홀로그램에서 다시 그 파면을 재생하면 완벽하게 그 물체로부터 빠져나가는 것과 같은 빛을 만들어 낼 수 있어 물체가 실제 그대로 있는 것처럼 보이게 하는데 이것을 홀로그래피라 한다.⁹⁰⁾ 홀로그래피는 가상의 오브젝트를 만들었고 오브젝트뿐만 아닌 우리의 또 다른 세상인 가상세계도 3D기술을 통하여 만들어져 가고 있다. 가상세계(virtual world)는 컴퓨터를 기반으로 한 시뮬레이션 환경으로 사용자가 아바타(avatar)를 통하여 인터랙션하거나 살 수 있도록 만들어준다. 또한 이러한 가상세계에는 다른 사람이 함께 참여하고 새로운 이벤트가 창조되면서 가상이 실재가 되어버린다. 현실에서처럼 중력과 마찰 등의 물리적 원리가 작용하는 이제 기계적 한계를 뛰어넘은 리얼리스틱 테크놀러지는 다양한 분야에 실제보다 더 실제 같은 세계가 나타나고 이 세계는 우리의 현실의 또 다른 현실이 되어가고 있다.

알렉산더 맥퀸(Alexander McQueen)이 2006년 패션쇼에서 케이트 모스(Katherine Ann Moss)의 환상적인 홀로그램을 소개했을 때 관객은 그 황홀함에 감탄해 마지않았다. 홀로그램이 밝은 곳에서는 실재감이 떨어진다는 단점을 라이브로 진행되는 어두운 패션쇼 환경에서는 제거할 수 있다는 점을 활용해 이 패션쇼에서 선보인 홀로그래피는 실제보다 환상이 더 실제같이 표현되었다.

90) 출처: 엘리스온 [뉴 미디어와 비즈니스 : New Media + Biz part IV : 엔터테인먼트의 뉴미디어 트렌드 2008/11/23 14:27 <http://aliceon.tistory.com/929>



[그림41] Alexander McQueen,
Holographic Fashion Show, 2006



[그림42] Diesel, 'Liquid Space'
Holographic Fashion Show, 2007

무선 아이라이너 시스템(Musion Eyeliner System)⁹¹⁾을 이용한 홀로그램(hologram) 프로젝션으로 제작했다. 이 제작사의 기술도 훌륭하지만 홀로그램이라는 기술적 특성에 적합한 콘텐츠를 감성적이고도 극적으로 풀어낸 알렌산더 맥퀸이 있었기 때문에 홀로그램이라는 기계적인 이미지를 감성적인 예술과 결합함으로써 극적 효과를 도출할 수 있었다.

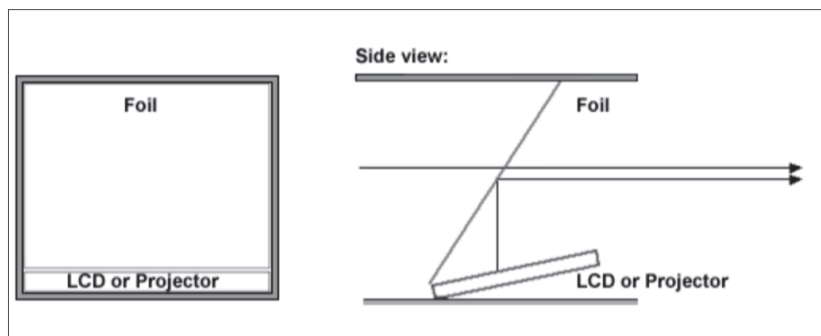
이러한 방식은 무대 양 옆에 길게 투명 반사판을 설치하여 프로젝션하는 방식으로 모델과 홀로그램의 이미지가 같이 움직이게 만든 작품으로 스케일과 패션무대의 성격을 잘 활용한 프로젝트이다.⁹²⁾ 무대 양쪽에 투명한 반사판을 설치한 것은 패션쇼를 관람하는 관객이 양쪽에 배치된다는 점을 이용한 것이다.

[그림41]은 사전에 모델 케이트 모스가 의상을 입고 춤을 추는 장면을 미리 촬영하였다가 무대에 설치한 피라미드 구조 안에서 순간적으로 나타났다가 사라지는 홀로그램 상 연출로 디지털 매체와 융합된 패션쇼 연출의 새로운 장을 열었다. 한편, 맥퀸의 케이트모스 홀로그램이

91) Musion Eyeliner는 라이브 스테이지 설정에서 나타나는 이미지를 이동 할 수 있는 독립적인 고화질 비디오 프로젝션 시스템으로 우베 마스에 의해 만들어졌다.

92) 출처: <http://aliceon.tistory.com/929>

컬렉션의 피날레와 한 명의 모델을 보여주는 것으로 단순 재현에 머물렀다. 하지만, 2007년 디젤의 쇼 [그림42]에서는 실제 모델에서 홀로그램으로 만들어진 가상 모델이 분리되어 나오며, 관객들로 하여금 엄청난 찬사가 터지게 만들었고, 쇼 전체와 컬렉션 장 전체를 홀로그램으로 연출하여, 한 차원 더 높은 홀로그램 패션쇼를 완성하였다고 한다. 이 쇼에서도 역시 무대 양쪽에 얇은 투명 벽을 설치하여 홀로그램을 투사하는 방법을 이용하였고, 어느 공간에서나 모델과 함께 홀로그램 영상을 볼 수 있도록 제작하였다. 이 패션쇼의 컨셉은 ‘Liquid Space(액체 공간)’ 으로서, 마치 수중의 패션쇼와 같은 몽환적이고 신비로운 분위기에 마지막 엔딩의 순간까지 물질과 비물질, 실재와 가상을 넘나드는 환상적인 쇼를 선사하였다. 이 두 사례는 투명 반사판으로 인해 프레임의 형태는 보여 지지 않지만, 관객의 시선과 원거리에서 감상해야 한다는 점에서 프레임을 넘어선 확장된 공간의 내용에는 적합하지 않은 사례이다.



[그림43] Musion Eyeliner System의 원리

이와 같은 디지털매체의 융합을 통해 가능해진 새로운 차원의 가상성으로 평가할 수 있는데, 투명 반사판에 반사된 상을 멧히게 하는 무선 아이라이너 시스템(Musion Eyeliner System)이라 하며, 그 원리는 다

음과 같다.⁹³⁾ [그림44]는 2013년 4월 서울 그랜드 하얏트 호텔에서 열린 발렌타인 챔피언십 갈라 디너-이벤트 공연⁹⁴⁾의 무선 아이라이너 시스템을 시연한 사례이다.



[그림44] 2013. 04. Ballantine Championship Gala Dinner Event, Entertainment / Grand Hayatt Hotel, Seoul

3) 가시화의 욕망 프레임을 넘어 가상현실 그리고 증강현실

물질적 매체와 인간의 눈의 거리가 점점 가까워져 맞닿는 순간 프레임과 밀착하여 시각 재현영역의 프레임을 넘어 2차원의 평면의 공간은

93) 출처: <http://www.innovategaming.com/interblock-hologram-gaming-lounge>

94) 출처: <http://www.hologramica.co.kr/hologram/eyeliner10.html?NVKWD=musion+eyeliner&NVADKWD=MUSIONEYELINER&NVAR=PL&NVADID=477554945+0EG0001o8y1lipiu%2D00%5FC>

확장된 공간으로 들어가게 된다. 이것을 가상현실 '버추얼 리얼리티 (Virtual Reality; VR)'이라 한다. 또 디지털 미디어에서 빈번하게 사용되고, 가상현실(Virtual Reality)의 한 분야로 실제 환경에 가상 사물이나 정보를 합성하여 원래의 환경에 존재하는 사물처럼 보이도록 하는 컴퓨터 그래픽 기법을 증강 현실(Augmented Reality; AR)이라 한다. 기존의 가상현실은 가상의 공간과 사물만을 대상으로 하고 있는데, 증강현실은 현실 세계의 기반 위에 가상의 사물을 합성하여 현실 세계만으로는 얻기 어려운 부가적인 정보들을 보강해 제공할 수 있다.

① 가상현실의 유래와 정의

1968년에 유타 대학의 이반 서덜랜드(Ivan Edward Sutherland)에 의해 고안된 헤드 마운티드 디스플레이 (머리 부분 탑재형 디스플레이, Head Mounted Display; HMD)가 최초의 가상현실 시스템이다. 더 구체적으로 가상현실(Virtual Reality)이라는 개념은 1970년 중반에 videoplace 개념을 창안한 Myron Krueger 박사에 의하여 처음으로 탄생되었다. 또 Jaron Lanier는 가상현실을 이렇게 정의하였다.

“컴퓨터에 의해 제작된 몰입적인 시각적 경험”

(Jaron Lanier, 1985)

그리고 그는 1989년에 가상현실이란 용어로 다시 표현되었고, 인공현실(Artificial Reality) 또는 인조 두뇌공간이라고도 하였다. 이후 스티브 목스타칼니스는 <실리콘 환상(Silicon Mirage)>⁹⁵⁾이란 저서에서 ‘가

상현실은 사람이 그 속에 빠져들어갈 수 있는, 컴퓨터가 만들어낸 상호 작용적인(Interactive) 3차원 환경’ 으로 정의했다.

최근, 사이버 공간의 철학자라 불리는 마이클 하임 교수 (미국 디자인 예술 대학)는 “가상현실주의(Virtual Realism)”라는 표현을 사용함으로써 가상현실이란 용어는 한 시대의 흐름을 정의하는 ‘주의(-ism)’으로까지 진보하고 있다. 컴퓨터를 이용해 만들어진 가상공간 안에 인간의 오감을 통한 상호 작용을 실현하고, 현실 세계에서 의 활동 또는 공간적·물리적 제약에 의해 직접 경험하지 못하는 상황을 간접적으로 체험할 수 있는 수단인 것이다. 실제로는 존재하지 않는 특정한 환경, 상황을 컴퓨터를 이용한 모의실험을 통하여 인간의 오감(五感)에 일종의 착오를 가져오게 해서 마치 실제 세계에 놓여 있는 것처럼 느끼게 하는 인간-컴퓨터 간의 인터페이스라고도 하며, 인체의 모든 감각기관이 인공적으로 창조된 세계에 몰입됨으로써 자신이 바로 그곳에 있는 듯 착각에 빠지게 되는 Cyber Space(가상공간)인 것이다.

[표 1] 가상공간의 다양한 용어

인공적 현실	Artificial Reality / 1970 Myron Krueger(1970)
사이버 공간	Cyber Space/ 1984, William Gibson(1984)
가상 세계	Virtual Worlds
가상 환경	Virtual Environment

가상현실을 설명하는 데 필요한 요소는 3차원의 공간성, 실시간의 상호 작용성, 몰입 등이 있다. 3차원의 공간성이란 사용자가 실제하는 물리적 공간에서 느낄 수 있는 상호작용과 최대한 유사한 경험을 할 수

95) 이채리, 『가상현실의 비실재론적 현실성』, 16회 한국 철학자 대회, 2003, p.90

있는 가상공간을 만들어 내기 위해 현실 공간에서의 물리적 활동 및 명령을 컴퓨터에 입력하고 그것을 다시 3차원의 유사 공간으로 출력하기 위한 요소를 의미한다. 이렇게 많은 학자들은 가상현실에 대해 다양하게 정의하고 설명하고 있다.

② 가상현실의 발전과정과 기술

가상현실을 설명하는 데 필요한 요소는 3차원의 공간성, 실시간의 상호 작용성, 몰입 등이 있다. 3차원의 공간성이란 사용자가 실재하는 물리적 공간에서 느낄 수 있는 상호작용과 최대한 유사한 경험을 할 수 있는 가상공간을 만들어 내기 위해 현실 공간에서의 물리적 활동 및 명령을 컴퓨터에 입력하고 그것을 다시 3차원의 유사 공간으로 출력하기 위한 요소를 의미한다.

[표 2] 가상공간(VR) 기술적 접근 방법 구분

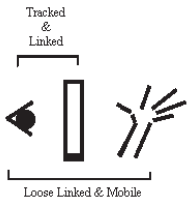
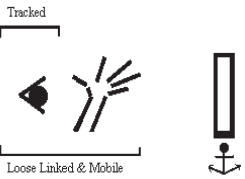
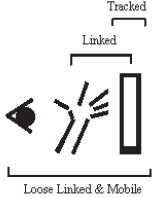

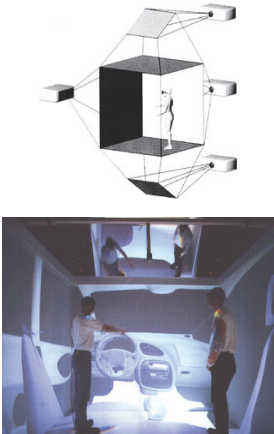
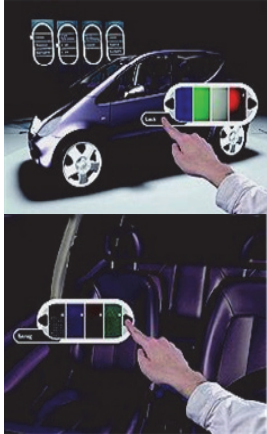
유 형	특 징
Head mounted VR	Widest Field of View Highest Quality Least Weight
Cave based VR	Omnidirectional View display is “tiled” Transparent glasses Head position tracking system
Chameleon type VR	Hand-held VR Each user has their own view Tracking the position of the display It is looks like a virtual magnifying glass

가상공간에서 상호 작용은 여러 가지 측면에서 확인할 수 있는데, 가상공간의 대안 기술적 접근방법의 유형을 살펴보면 착용장치 탑재형 가상현실 (Head mounted VR), 몰입형 가상현실(Cave based VR), 카멜레온형 (Chameleon type VR) 등 세 가지로 구별할 수 있다.

[표 3]⁹⁶⁾은 가상공간(VR) 기술적 접근방법의 유형 사례를 정리한 것이다.

96) Wikipedia, UNC, 스트라베이스 재구성

[표 3] 가상공간(VR) 기술적 접근방법의 유형 사례

Head mounted VR	Cave based VR	Chameleon type VR
		
		

첫 째, 착용장치 탑재 형 가상현실은 인간의 머리에 착용하는 방식의 1인 시스템으로 폭넓은 전망의 시야를 제공하고, 고품질의 화상과 입력의 다른 시스템과의 상호작용을 통해 가상현실을 지원한다. 다른 유형에 비해 장치의 간편함이 특징이다.

두 번째, 몰입형 가상현실은 일명 동굴 형이라고도 하는데, 방과 같은 구조 안의 벽, 천장 그리고 바닥에 리얼 프로젝션 스테레오 디스플레이를 바둑판 형식으로 설치하여 전 방향의 가상공간을 체험하게 한다. 사용자는 안경을 착용하고, 투사를 헤드 위치 추적 시스템으로 제

어할 수 있다.

세 번째, 카멜레온형 가상현실은 휴대용 기기를 통해 가상현실을 체험하는 것으로 인간의 손으로 인터랙션을 표시하는 디스플레이에 게재된 내용으로 상호작용을 한다. 사용자 자신의 시야가 디스플레이의 위치를 추적하고, 그것은 가상 돋보기처럼 보이는 방식이다.

최근에는 가상현실에 대한 관심이 높아지고 있다. [그림45]는 2014 구글 개발자 컨퍼런스 기념품인 골판지 DIY 가상현실 헤드셋이다.⁹⁷⁾



[그림 45] Google, card board, 2014

[그림46]⁹⁸⁾는 구글 카드보드 안의 스마트폰에 설치한 앱의 영상이다.

이 제품은 골판지를 잘라 안경 형태로 만든 다음, 구글 카드보드 앱을 실행시킨 스마트폰을 그 안에 넣어, 구글에서 제공하는 투어 가이드, 구글 어스, 내비게이션, 애니메이션 영상, 유튜브 제공 동영상 등 콘텐츠의 앱을 가상현실로 즐길 수가 있다.

97) 출처: <http://news.egloos.com/4034871>

98) 출처: Google I/O 2014 Cardboard <http://www.youtube.com/watch?v=11hh0FWtIKg>



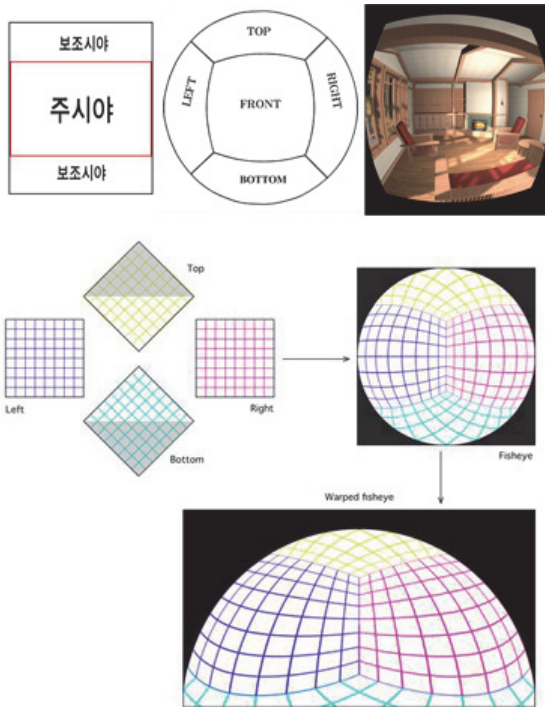
[그림46] Google-card board 내 YouTube 목록

그 중 유튜브의 경우 동영상들을 검은 배경에 선형방식으로 나열되어있는 것을 확인할 수 있다. 이 제품은 눈을 닮은 동그란 렌즈가 두 개인데, 이 렌즈를 통해 보이는 가시 되는 영상은 왜곡되어 있어, 유튜브 앱에서 동영상 목록들이 왜곡되고, 불규칙하게 나열되어 보이는 것이다.

페이스북 역시 가상현실에 지대한 관심을 가지고 있다. 그래서 페이스북은 23억 달러에 가상현실 헤드셋 오쿨러스리프트(Oculus Rift)를 인수했다. 구글 카드보드 앱과 같은 방식의 오쿨러스리프트 어안 렌즈 속 원리의 영상은 [그림47]⁹⁹⁾처럼 위와 아래에 보조 시야가 있고, 중간에 주시야 영역이 있다. 공간의 표현은 마치 육면체의 방 구조를 하고 있는데, 불룩한 렌즈의 원리에 의해 영상 이미지는 왜곡된 상을 표시한다.

이런 제품들은 모두 눈을 가리는 방식을 하고 있다. 그 이유는 외부에서 받아들이는 자극 가운데 시각 정보가 가장 많은(약 2/3정도) 비율

99) 출처: <http://egloos.zum.com/roricon/v/4003875>



[그림 47] 오쿨러스 리프트 어안렌즈 속 영상의 원리

고개를 오른쪽으로 돌리면 오른쪽 창문이 보이고, 왼쪽으로 올리면 왼쪽 창문이 보이는 방식이라 할 수 있다.

을 차지하고 있기 때문이다. 가상현실이란 것이 결국 감각기관에서 느끼는 진짜 현실을 가상으로 전환하는 것이라면, 우리가 일상에서 사용하는 감각 중 시각이 가장 많기 때문이다.

원래는 단순한 가상현실 헤드셋이었는데, 올해 들어 ‘포지셔닝 트래킹’이란 신기술이 적용되어 머리의 움직임까지 추적해 화면에 반영할 수 있게 되었다. 그러니까 자동차를 타고가다

③ 증강현실의 정의

증강현실(Augmented Reality, AR)은 실제와 가상 사이의 영역인 혼합현실(Mixed Reality)의 한 종류로, 현실의 정보에 가상의 정보를 합성해 사물이나 이미지의 정보를 ‘증강’시키는 것을 의미함. 현실의 정보에 추가적인 가상 정보를 덧붙이는 개념이므로 사물에 대한 인간의 감

각과 인식을 확장한다는 측면에서 ‘확장현실’이라고 불리기도 한다. 일본 내 증강현실 연구의 일인자로 알려진 리키모토 주니치(Rekimoto Junichi) 동경대 교수는 증강현실의 본질을 이렇게 정의한다.

“이용자 주변의 상황을 컴퓨터가 인지하여 최적의 정보를 제공하는
‘Context-Aware Computing’실현을 위한 하나의 인터페이스”

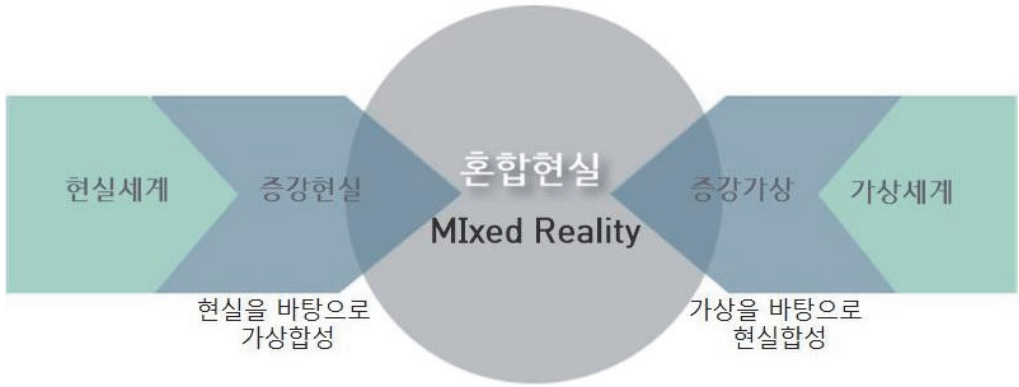
(Rekimoto Junichi)¹⁰⁰⁾

최초의 증강현실 기술로 알려진 것은 1966년 미국의 이반 서덜랜드(Ivan Sutherland)가 개발한 착용장치 탑재형 디스플레이(head-mounted display; HMD)로, 양쪽 눈에 장착된 모니터로 3D그래픽을 표시하는 장치이다. 이후 토마스 카우델(Thomas P. Caudell)이 비행기의 케이블 설치 작업에 활용된 디스플레이 정보 기술에 처음으로 ‘증강현실’이라는 명칭을 사용했다. 초기 증강현실 서비스는 대부분 PC 기반의 온라인 서비스에 한정되어 개발되었고, 웹캠을 통해 증강현실 마커를 인식시키면 관련 3D 영상이나 추가 정보를 화면에 구현해주는 형태가 대다수를 차지했으나, 이들 서비스는 대부분 이용자의 단순한 관심과 흥미 유발을 위한 홍보용 서비스에 그쳤다.¹⁰¹⁾

더 구체적으로 증강 현실은 사용자가 눈으로 보는 현실세계에 가상 물체를 겹쳐 보여주는 기술이다. 현실세계에 실시간으로 부가정보를 갖는 가상세계를 합쳐 하나의 영상으로 보여주므로 혼합현실(Mixed Reality, MR)이라고도 한다. 현실 환경과 가상환경을 융합하는 복합형 가상현실 시스템(hybrid VR system)으로 1990년대 후반부터 미국·일본을 중심으로 연구·개발이 진행되었다.

100) 문화기술(CT) 심층리포트, 4호 모바일 AR기술 및 산업동향, 한국콘텐츠진흥원, 2010, p.4

101) Ibid, p.6



[그림48] Milgram' s Reality-Virtuality Continuum에서의 정의 (1994) 재구성

현실세계를 가상세계로 보완해주는 개념인 증강현실은 컴퓨터 그래픽으로 만들어진 가상환경을 사용하지만 주역은 현실 환경이라는 점에 주목해야 한다. 컴퓨터 그래픽은 현실 환경에 필요한 정보를 추가 제공하는 역할을 하고, 사용자가 보고 있는 실사 영상에 3차원 가상 영상을 겹침(overlap)으로써 현실 환경과 가상 화면과의 구분이 모호해지기 때문이다. [그림48]은 밀그람(Milgram)의 현실과 가상의 상관성으로 형성



[그림49] Ronald Azuma에 의한 정의(1997) 재구성

되는 혼합현실을 정의한 것이다.¹⁰²⁾ 이 내용을 바탕으로 [그림49]은 로널드 아즈마(Ronald Azuma)는 증강현실을 이루는 3가지 요소를 현실세계의 요소와 가상 이미지의 결합, 실시간 인터랙션 기능, 3차원의 표현이라 하였다.¹⁰³⁾

가상현실 구현을 위해서는 이용자의 몰입(immersion)이 중요하고 이를 위해서는

102) Ibid, p.4

103) 김동철, 『증강현실 인터랙션 기술동향 및 전망』, LG전자기술원미래IT융합연구소, 2013, p.2

HMD형 시스템을 이용해야 한다. 하지만 그 동안 HMD가 소형화, 경량화 되기는 하였으나 아직 일반인들이 사용하기에는 부담스럽고, 시각과 촉각 이외에 다른 감각을 느낄 수 있는 기술이 아직 없어 완벽한 몰입감을 주지 못하는 한계가 있었다.

④ 증강현실의 구현하는 제품

증강 현실이 히트한 것은 몇 년 전, 스마트폰 보급 초기였다. 스마트폰에 붙은 카메라를 새롭게 활용할 수 있는 방법으로 각광을 받았고, 게임도 하고, 번역도 하고, 정보도 자동으로 검색한다.

<한겨레21>은 특집 기사¹⁰⁴)에서 정보기술(IT)을 중심으로 한 기술의 변화가 지금 어디까지 와 있는지에 대한 글을 올렸다. 더 이상 스크린에 의존하는 디지털 세상이 이어지지 않을 것 같은 시도들이 곳곳에서 이루어지고 있다. 인간의 신체에 착용만이 아닌 인간의 생체학적 원리에 의해 매체기기를 사용하는 여러 가지 기술들이 생겨나고 있는 것이다. 스마트 글래스를 통해 사용자는 스마트폰을 볼 필요 없이 안경을 쓴 채로 글래스에 표시되는 영상녹화, 음성녹음, 사진촬영, 페이스북, 트위터, 유튜브, 음악, 지도, 사용자의 운동량 체크 등의 기능을 음성으로 명령해 사용할 수 있다.

2014년 1월 구글 X랩(Google X Lab)이 공개한 제품을 보면 시제품 형태지만, 아이디어측면에서 혁신적인 제품이 많이 있다. 의료용 시스템으로 사용하는 구글의 ‘스마트 콘택트렌즈’, 지난해 ‘입는 컴퓨터’

104) 출처: 한겨레 21 특집기사 제1002호, 2014.03.17.

http://h21.hani.co.kr/arti/special/special_general/36611.html



[그림50] 스마트 웨어러블 제품 사례

시장에서 문을 연 스마트시계 삼성 전자 ‘기어’ 시리즈, 나이키 스마트 밴드, ‘입는 컴퓨터’ 개념에 가장 가까운 물건이라면 옷을 빼놓을 수 없는데, 프랑스 CES의 ‘D셔츠’, ‘사물인터넷’ (Internet of Things, IoT)을 활용한 아기의 기분부터 맥박이나 체온 같은 건강 상태까지 알아서 스마트폰으로 전달해주는 방식

의 ‘에디슨’, 이 외에도 많은 제품들이 있다. 모두 아직은 콘셉트 단계에 있다. 머리에서 발끝까지 신체와 교감하는 ‘컴퓨터’를 걸치고 살아가는 시대가 되었다. 이런 현상은 더 이상 네모진 프레임 스크린을 통해 보지 않아도 정보를 공유할 수 있다는 것을 의미한다. 즉 탈 프레임이 가능하다는 것이다.

3. 시각과 매체간 거리에 따른 프레임의 5가지 구분

앞의 내용을 바탕으로 프레임 개념의 속성 변화 과정을 5가지 구분으로 나누어 정리하였다. 시각과 물질적 매체간 거리에 따른 프레임의 고정 프레임, 확장 프레임, 멀티 프레임, 복합 프레임, 탈 프레임 등 5가지로 구분할 수 있다.

첫째, 고정 프레임은 르네상스 네덜란드 회화에서 많이 보여 지는 프레임 관점의 대한 것으로 프레임의 고정으로 시각 재현 한계 영역에

의해 단일 소실점이 생성되는 원근법에 의한 깊이를 말하는데, 이것은 프레임 안의 내용에 집중되며, 프레임을 강조하는 것이 특징이 있다.

둘째, 확장 프레임은 역사적 기록을 목적으로 그려진 중국 회화, 넓은 와이드 풍경을 이어 찍는 파노라마 사진의 경우 가로로 확장하는 한계영역의 프레임을 넓게 증 시킴으로서 시선의 움직임을 유도한다.

셋째, 멀티 프레임은 회화에서 캔버스를 나누어 그려 이어 붙이고, 광고나 TV, 영화 편집에서 많이 사용하며, 웹 인터페이스의 여러 콘텐츠 각각의 프레임을 큰 프레임 안에 나열하는 등 프레임 안에 영역을 나누고, 프레임의 다양함을 보여준다. 또 웹 인터페이스의 경우 다양한 기기에 호환하거나 유동적으로 이동한다.

넷째, 복합 프레임은 사물과 프레임의 동시성으로 프레임 속 서술적 상황을 사물과 연결하여 내용을 전달하거나 사물에 대한 정보를 인간과 사물 사이에 재현하는 증강현실, 복합현실 등이 해당 되는데, 이것은 사물의 실제계와 프레임 속 가상계의 결합이라 하겠다.

마지막으로 평면 프레임 경계의 개방을 의미하는 물질적 디스플레이를 탈피한 고글 형태의 시스템이 대표적이며, 인간이 착용하므로 사각 형태의 프레임을 넘어선 공간 속 가시화를 탈 프레임으로 구분하겠다.

[표4]는 회화, 사진, 영화, TV, 디지털 미디어, 웹, 홀로그램 등 시각 재현을 기반으로 하는 것에 대한 특징과 프레임 경계와 공간의 개념을 통한 지각방식에 따른 분석이며, 인간의 시각과 재현 매체와의 관계성을 표로 작성한 내용이다.

[표 4] 시각과 물질적 매체 관계에 따른 프레임의 5가지 구분

구분	구조 모형	구조 관계	영역개념 IN : OUT	공간개념 IN : OUT	치원	구현 방식	수식 값	시각 관계	시간 거리	특 징	시간성	종 류
구 조의 프레임		프레임 안의 내용 중심	○ : X ○ : ○	X ○ ≡ ○	2차원	수평 직접	(X,Y)	대응	원거리	한계 영역 원근법(소실점) 관점	비서술적 서술적 비서술적	회화, 사진 홀로그램, 3D 영상 유사디스플레이
틀의 프레임		프레임과 프레임의 매개관계	○ ≡ ○ ○ : X	X ○ : X	2차원	수평	(X,Y), (X+X, Y+Y), (-X,-Y), (-X-X, -Y-Y)	대응+투과	원거리	다중성 상호 소통 관계성 파편화	서술적 비서술적	웹 콘텐츠, 디지털 미디어 회화, 광고, 사진, TV, 영화, 웹 콘텐츠
복합의 프레임		전(前)사물 후(後)프레임	○ : X ○ : ○	○ : X ○ + ○	2차원+ 3차원	수직 (선)	(X,Y)+Z (X,Y)-Z	투과	근거리	실제와 가상	서술적	공연무대, 쇼 원도우 증강현실, 복합현실
탈의 프레임		프레임을 넘어서	X	X : ○	3차원	수직 (선)	-Z=(x,y)(x,y)(x,y)	투과	- 근거리	프레임 속 확장된 공간	서술적 비서술적	멀티미디어, 웹 콘텐츠, 사물(HMD형) 디스플레이

구조 관계에 따른 각 프레임별 특징을 정리하면 다음과 같다.

고정프레임은 프레임안의 내용 중심인 구조 관계를 가지며, 여기서 프레임은 시각 재현 영역의 한계로서의 역할을 하며 프레임 안의 내용을 중심으로 프레임의 경계를 기점으로 안쪽 영역만을 표시하고, 2차원의 평면 매체에 인간의 시야는 대응하는 관계성을 가진다.

확장프레임은 프레임 경계를 중심으로 바깥쪽 영역의 암시를 표시하므로 확장성을 표현한다. 여기서의 확장은 2차원의 평면 매체의 폭을 넓히는 것을 의미하는 증폭을 말하며, 시각 재현 영역 한계에 대한 대응을 프레임의 너비를 넓힘으로 가로로 넓은 풍경이나 전망을 최대한 담아내려는 의도를 말한다.

멀티프레임은 프레임의 다중적 성격을 의미하는데, 단일 프레임에 국한되는 것이 아니라 동일한 단위의 프레임을 여러 개 만들어 프레임과 프레임의 매개관계를 나타내거나 여러 개의 프레임으로 나누는 분절을 통해 큰 프레임 안에 작은 프레임을 여러 개 삽입하여 구성 요소로서의 기능을 삽입한다. 프레임의 해체라고도 표현할 수 있는 파편화 방식은 전체를 이루는 큰 프레임 속 작은 프레임들은 각 요소로서 기능과 역할을 추가하여 복합체를 구성하는 것을 의미한다.

복합프레임은 사물과의 결합을 시도하는데, 프레임을 기준으로 전방에 사물을 배치하는 경우와 후방에 배치하는 경우 두 가지로 구분할 수 있다. 먼저 전(前)사물 후(後)프레임의 경우는 공연무대나 쇼 윈도우를 장식할 때 사용하는 방식으로 사물과 프레임 안 스크린의 내용이 서로 연결되어 서술적인 상황을 표현한다. 이 경우는 입체 조형물과 평면의 프레임이 결합된 방식으로 실제와 가상을 동시에 표현하는 특징이 있다. 반면 전(前)프레임 후(後)사물의 경우는 복합현실이나 증강현

실을 표현하는 방식으로 프레임을 투과하여 그 뒤의 사물에 대한 정보를 프레임 안 스크린에 표시하는데, 박물관에서 주로 사용한다. 이 경우는 투명한 디스플레이와 같은 패널을 사물에 가까이 하면 그 정보를 알려주는 목적이 있으며, 정보와 가상을 동시에 복합적으로 표현하는 특징이 있다.

마지막으로 탈 프레임은 경계를 넘어서는 것을 의미한다. 프레임 영역의 개념이 없어지고, 현실의 공간에 투명한 프레임을 투과하여 보면서 정보를 제공받는 증강현실을 말한다. 스마트폰 사용하던 콘텐츠들을 인간의 눈에 착용하는 HMD형 시스템으로 호환하여 사용하며, 눈과 프레임이 밀착되어 한계영역으로 표시되던 프레임을 넘어서기 때문에 그 안을 지각하게 된다. 즉 한계영역의 프레임을 탈(post)하는 것을 의미한다. 여기서는 더 이상 한계영역의 평면 프레임에 종속되는 시각 재현물을 한계 영역으로부터 이탈된 공간에 시야를 삽입하고 투명한 프레임을 통해 현실공간을 바라보면서 정보를 제공받는 것이므로 인간과 매체의 결합이라 본다.

프레임이 물질적 매체로 대상이라는 점에 고정 프레임, 확장프레임, 멀티프레임, 복합프레임이라면, 이러한 대상에서 공간으로의 확장을 의미하는 탈 프레임이 이루어짐을 예견한다고 할 수 있다.

이 내용은 에드문트 후설(Edmund Husserl)¹⁰⁵⁾의 이론에서도 엿 볼 수 있는데, 그가 죽음을 얼마 앞두고 “지구는 움직이지 않는다.” 라고 경고한 내용에서도 엿 볼 수 있다. 그는 “나는 움직이지 않는다. 가만히 있던 걸음을 옮기면 나의 육체는 중심이며, 나는 움직이지 않는 지반 위에서 있다.” 라고 다음과 같이 언급한다. “대지 자체가 하나의 물

105) 에드문트 후설(Edmund Husserl)은 현대철학의 주요 사상 가운데 하나인 현상학의 체계를 놓은 철학자이다. 출처: 위키백과

체가 아닌 지반이었던 그토록 오랜 동안 지구라는 원형적 방주는 움직이지 않았다.”¹⁰⁶⁾ 그런데 그 대지의 (시공간적) 유한성이라는 문제는 근원적 지반의 본질적인 성질을 변화시킨다. 공간의 연장에 한계가 있다는 것은, 그 자리에서 움직이는 살아있는 생명체의 세계와 관계하고 있는 이 공간의 고정성, 관성의 의미에 대해 역으로 질문을 던지게 하고 있기 때문이다. 우리는 실 공간에서 실제로 보고 본래 위치에서 얻은 객관성으로부터 돌연히 가속화에 따른 실시간 원격객관성으로 이행한다. 여기서 지각의 공간들, 즉 광학적 공간(가상공간)과 촉각적 세계의 촉지적 공간(현실의 공간)은 혼란과 위상학¹⁰⁷⁾적 파국, 좀 더 정확히 말해 위상경적 파국을 맞고 있다. 신체 자체와 세계 그 자체가 동일시될 때 사실상 어떤 환상의 문제, 특히 혼란에 빠진 몇몇 개인만이 아닌 스크린 앞에 운집한 실물의 사람들 전체를 엄습한 이 과대망상증의 자기 중심화에 어떤 충격이 미칠 것 인지에 대한 문제인 것이다.¹⁰⁸⁾ 이 말은 본 연구에서 인간의 시각과 물질적 시각 매체의 거리가 있는 경우와 스마트 안경과 같은 시스템처럼 인간의 시각이 물질적 시각 매체와 밀착하여 거리가 아주 짧은 경우 시각재현의 물질적 매체의 프레임의 유·무를 결정짓는 현상에 비유함과 같다. 예를 들어 멀리 자동차가 달리는 모습을 바라볼 때의 인간의 시각의 지각과 자동차 안의 운전자인 본인이 운전할 때 운전자인 본인은 움직이지 않고 바깥 풍경이 빠른 속도로 지나가는 것처럼 느끼는 것과 같다.

안과 밖이 구분되지 않는 이 대폐쇄의 논리에서 세계는 단순히 인류

106) Paul Virilio, 이정하 역, 『L' Art perte de vue (시각 저 너머의 예술)』, 열화당, 2008, p.26

107) 위상학: 공간의 구조적인 측면 내지 공간들의 위치 관계들을 우선해 다루는 연구 방법을 말하며, 공간과 공간적인 형태를 갖는 물체에 대한 직관적 재현이 비직관적인 형태의 공간, 그러니까 계산하거나 산술적으로 계산할 수 있는 공간으로 변모하던 시기에 시작되었다.

108) Paul Virilio, 이정하 역, 『L' Art perte de vue (시각 저 너머의 예술)』, 열화당, 2008, p.27

의 거대한 ‘유령수족’이 아니라, 상호적 공감(Sympathie)을 대체한 일종의 내향병리(intropathie)라 할 자아의 비대 확장이 되었다고도 할 수 있다.¹⁰⁹⁾

매체와 인간의 눈이 밀착하는 순간 시각은 프레임을 넘어 그 안으로 들어가 더 이상 프레임 한계 영역이 아닌 확장된 공간에 삽입되는 것이라 할 수 있다.

109) Ibid. p.28

IV. 프레임의 ‘탈’과 ‘해체’

1. 탈 프레임과 해체

근대의 시각 중심에 의한 체제는 소실점에 의한 원근법과 분리시켜 다른 관점으로 보는 것을 새로운 미디어에 의한 프레임 속 이미지 공간은 2차원이 아닌 3차원 공간으로 재탄생되는 것이라 할 수 있다. 프레임 자체의 여러 기능으로 단일 소실점에 의한 원근법의 적용, 프레임 경계 밖의 상황을 진동하듯 넘나드는 경계의 확장과 관계성, 한 프레임 안에 여러 개로 분절되어 나누어지는 파편화와 파편화된 프레임들 간의 상호소통으로 유동적인 기능, 실제와 가상의 동시성과 이 두 상황 사이에 정보를 공유하는 등 프레임은 시각 체제의 중요한 매개 역할을 하고 있다.

이러한 프레임의 역할을 가장 잘 보여주는 것은 웹 콘텐츠이다. 웹에서의 프레임은 전체의 프레임과 그 안에 각각의 콘텐츠를 이루는 콘텐츠 모듈들의 모음이라 할 수 있다.

프레임의 해체와 그 안의 구성요소들의 분절을 추구하는 반면, 자체적인 프레임으로 분리되는 공간의 융합은 각각의 시각 재현 영역의 공간을 지정하는 프레임간의 연결되는 관계들을 보여 주고 있다. 프레임으로 구분됨은 이미지와 텍스트로 구성된 정보체계를 이루는 각각의 독립된 콘텐츠 공간으로 존재하지만, 전체 프레임에서 이러한 정보체계 개체들은 콘텐츠들을 이루는 개개의 묶음으로서 기능이기 때문이다.

그러면 전체를 이루는 프레임의 경계를 넘어선 공간에서의 각각의

콘텐츠들은 공간의 단위를 규정하는 경계로서의 의미를 상실하기 때문에 전체 프레임은 삭제의 대상이 될 수 있다.

이러한 프레임은 매체의 기술 또는 기기 자체의 공간적 구성요소로 사각 틀을 넘어서는 계기를 마련해 주었다고 할 수 있다. 이제 프레임은 이미지 공간의 한계를 결정하는데 그치지 않고 프레임의 형태를 변형하고 여러 개의 미디어로 만들어져 호환되는 이동성을 가지므로 새로운 이미지 공간을 생성시킨다.

이러한 현상은 경계의 자유로운 이동 가능성과 모든 시공간의 연결 가능성이 내포되었다고 할 수 있다. 프레임 위치가 변경 가능한 구성에서 이미지 공간은 새로운 구성 원칙을 도출해 내는데, 다시 말하면 프레임의 이동성은 프레임의 해체보다 더 상위 원칙이 됨을 의미한다.¹¹⁰⁾ 언제 어디서나 존재하고, 더 이상 원근법에 의한 중심적인 것에서 벗어나는 탈 중심적이며, 여러 개의 프레임으로 나뉘는 분산적이 되기도 한다. 또 자유로운 변형과 결합하는 재조립을 통해 끊임없이 재구성의 관점으로 진화하는 것이다.

프레임을 넘어서는 것은 프레임을 탈피한다는 것과는 같은 맥락으로 볼 수 있는데, 이 부분에서 주목하고 싶은 것은 ‘분산 또는 흩어짐’이다. 전체 프레임 틀이 없는 웹 콘텐츠 구성요소들은 스스로 위치할 수 없다. 예를 들어 나무 블럭 12개를 보관할 때, 4열 3행으로 수납할 수 있는 상자에 넣어두면 규칙적으로 배열되고, 빠진 것이 있는지 한 번에 알 수 있을 것이다. 하지만 상자가 없는 경우에는 상황이 달라진다. 무작위하게 흩어지는 상황이 벌어지게 될 것이다. 그러면 어떻게 보관해야 할지 방법을 구사해야 할 것이다.

110) 임정택 외, 『시각기계의 문명사』, 연세대학교 출판부, 2010, p.214

여기서 강조하는 것은 바로 이러한 프레임의 기능인 탈 중심적, 분산적, 자유로운 변형과 재조립은 구성주의에 반대하는 개념인 탈 구성주의의 핵심내용이고, 이 성향을 보여 주는 해체주의 건축에서도 나타난다. 프레임의 넘어섬과 프레임 안의 구성요소들의 분산을 ‘탈’과 ‘해체’의 개념으로 접근하고, 시각적인 요소들의 원리를 같은 성향과 의미를 갖고 있는 해체주의 건축에서 그 원리를 찾아볼 수 있다. 그러면 ‘해체’를 주장하는 이론과 탈구조주의 공간을 구체적으로 찾아보면, 본 연구에서 공간에 대한 인식의 의미론을 통해 해체주의 건축에 문제를 제기하는 것은 해체주의 건축을 일시적인 현상으로 해석하려는 경향을 벗어나 보고자하기 때문이다. ‘해체’는 포스트모더니즘(post-modernism) 111)에 들어서면서 철학, 문학, 그리고 건축학적으로 커다란 사회적 현상의 하나로 자리 잡고 있다. 해체라는 언어의 의미속에서의 해체는 단순히 데리다(Jacques Derrida)에 의해 새롭게 창조된 문제가 아닌, 진리에 대한 인식의 체계를 재정의 하는 것으로 건축에서의 해체는 공간에 대한 인식의 전환에서 시작이 된다. 그래서 포스트모더니즘의 시대성 속에서 태어난 해체의 현상은 철학을 중심으로 문학과 전 예술 영역으로 확산되어 현대사회의 해석을 위한 수단으로 나타난다. 이러한 관점에서 건축의 해체주의 이론에 대해 알아보하고자 한다.

111) 포스트모더니즘이라는 용어는 미술과 건축분야에서 두 가지 의미로 쓰이고 있는데, 건축과 미술 서적을 병행하여 읽을 때 포스트모던이라는 용어가 우리에게 혼란을 가져다주고 있다. 그 이유는, 건축에서 지칭하는 포스트모더니즘이 1960년대에 시작된 역사주의적 성향을 띠는 특정한 양식을 가리키는 데 반해 미술에서 말하는 포스트모더니즘은 특정한 사조가 아닌, 모더니즘 이후의 시기를 가리키기 때문이다. 본 논문에서 지칭하는 포스트모더니즘은, 미술에서 말하는 광의의 포스트모더니즘이 아닌, 건축양식으로서의 포스트모더니즘임을 명시한다.

2. ‘해체’에 대하여

구조는 해체의 대상이라고 할 수 있는데, 해체는 구조와 대립개념이 아닌 구조 속에서 구조를 넘어서려는 것으로 보아야 한다. 이것은 씨줄과 날줄로 직물을 짜는 것과 같은 인터위빙(interweaving)¹¹²⁾의 구조이다. 구조란 현상의 이면에 존재하는 정태적인 뼈대이며, 잘 짜여진 조직체야말로 구조적인 것이다. 따라서 구조주의는 구조의 틀에서 벗어날 수 없다. 그리고 우리는 구조적 틀 안에서 그 틀을 넘어서려는 시도를 해체적 의미의 하나로 받아들일 수 있다.

해체이론의 ‘해체’는 불어의 ‘Deconstruction’이라고 하는데, 이 용어는 ‘해체’만이 아니라 해체 이후의 어떤 재구성과 창조적 차원의 의미도 있다. 그래서 ‘탈 구축’이나 ‘해체 구성’으로 불려야 한다는 제안이 있어 왔다. 이러한 제안은 타당성이 있는 것은 데리다의 ‘해체’는 이런 측면에서 가장 직접적으로는 하이데거가 철학적 방법론으로 언급한 개념과 연관되어 있기 때문이다.¹¹³⁾ 하이데거(Martin Heidegger)는 철학 특히 현상학의 방법론으로 환원(reduction), 구축(construction), 파괴(destruction)를 거론하는데, 그는 이 세 개의 방식은 독립적이기 보다는 상호 연관되어 있음을 설명하고 있다. 가령 구축과

112) 인터위빙(interweaving)은 A집합과 B집합의 교집합을 이루는 부분의 장소와 같다. 그 장소는 틈과 균열과 해체의 장소이며, 이미 내재하면서도 그것을 넘어서려는 “in and beyond”의 장소이다. 그렇기 때문에 너무나도 친숙한 두려움인 언캐니(uncanny)한 것일 수 있다. 또한 데리다에게는 텅 빈 보이드(void)로서의 차연의 장소이며, 푸코에게는 다질성의 에테로토피아(heterotopia)다. 데리다는 이를 가능성의 형태로 존재하는 잉여물로서의 ‘불가능한 것의 경험’이라고 부른다. 위글리의 말처럼 보이지 않지만 없다고 할 수 없는, 현전과 부재가 공속 하는 장소가 인터위빙이다. 또한 해체는 상호작용의 외재적 파괴가 아닌 작용의 내재적 분열의 논리라 할 수 있다. 오훈근, 조벽호, 『‘해체 건축’의 ‘의미의 과잉’ 비판 연구』, 한국공간디자인학회 논문집 제4권 1호 통권8호, 2009, p.126

113) 조규형, 『해체론』, 살림, 2008, p.18

파괴는 동전의 양면과 같이 연결되어 있다는 점에서 하이데거는 이 과정을 ‘파괴하다(unbuild) 혹은 해체(deconstruction)’라 부를 수 있다¹¹⁴⁾고 말했다. 이것은 마치 기계를 분해해서 다시 조립하는 과정이나 언어의 한 단어를 다른 말로 풀이하여 설명하는 것과 같은 것이다. 즉, 하나의 개념을 초기 상태로 분해하여 자신의 방법으로 다시 재해석하는 것이라 할 수 있다.

구조주의를 비판하는 탈구조주의가 대두될 무렵, 푸코(Michel Foucault)의 제자 데리다(Jacques Derrida)는 해체이론을 통하여 구조주의 뿐 아니라 탈구조주의조차 ‘해체’라는 무기로 비판하였다. 대표적인 ‘탈구조주의자’ 또는 ‘해체주의자’라 일컬음을 받고 있는 데리다는 구조주의 기본 명제들을 그 근본부터 뒤 흔들었다. 서양 철학사가 플라톤 철학의 주석사라고 한 영국의 화이트헤드(A.N. Whitehead)의 지적에 반해 데리다의 철학은 철저히 반 플라톤적이라 할 수 있다. 그는 ‘해체주의’의 핵심은 언어에서도 알 수 있듯이 ‘해체’이다. ‘현전의 형이상학’이라 불리는 철학적 사유 전통에 대한 강력한 비판이라 할 수 있기 때문이다.¹¹⁵⁾

예를 들면 그는 날아가는 화살을 설명할 때 현전하는 상태에만 집중한다면 그 난점을 피할 수가 없다. 왜냐하면 특정한 현전하는 시점의 화살은 언제나 멈춰있기 때문이다. 그럼에도 불구하고 화살이 움직이고 있다는 사실을 우리는 설명해야한다. 그러나 현재 상태에만 초점을 맞춘다면 화살은 움직이지 않는 모습으로 현전하는 것이다. 이 역설에서 알 수 있는 것은 모든 현전하는 것은 현재가 과거와 미래의 자취라는

114) M. Heidegger, 『The Basic Problem of Phenomenology』, translated by A. Hofstadter, Bloomington: Indiana University Press, 1982

115) 이광래, 『해체주의란 무엇인가』, 교보문고, 1990, p.21

시간성에 의해 규정될 때에만 운동을 설명할 수 있음을 보여준다. 어떤 순간에 일어나는 사건을 설명하기 위해서는 현전하지 않는 다른 순간-과거나 미래-의 언급이 필연적으로 포함되어야 한다는 것이다. 따라서 현전하는 것처럼 보이는 모든 대상은 현전하지 않는 비현전의 요소들과 필연적인 의존관계를 가지게 되는 것이다. 데리다는 이런 현전의 형이상학에 너무 깊이 관련된 것에 대해 어떤 것이 현전하거나 또는 현전하지 않거나하는 이분법 속의 구조의 틀 안에 종속되어 있다고 데리다는 지적하고 있다.

탈구조주의자들은 구조주의에서 중시되던 전통, 문맥, 구조, 영향을 새로운 시각에서 바라보고 비판하는데, 이에 대해 데리다의 디컨스트럭션(Deconstruction)¹¹⁶⁾에서 분명하게 드러난다. 데리다는 구조주의 이론의 핵심이라 할 수 있는 구조 자체의 해체를 시도했다. 구조주의에서는 우연한 듯 보이는 잡다한 여러 부분들이 하나의 ‘중심’을 향하여 질서를 형성하고 이러한 것이 유기적인 ‘전체’를 이룬다고 여기지만, 데리다는 이런 ‘중심’의 존재 자체를 부정하고 ‘탈 중심’을 선언하고 있다.

이러한 해체주의는 사회와 인간에 대한 구조주의적 이해가 갖는 한계를 제시하고 있다. 해체주의가 구조주의를 비판하는 방식은 역사주의적이기보다는 구조주의적 애해가 내재한 논리에서 발견되는 내부적 모순을 지적하면서 이러한 틀을 갖는 한계를 제시함에 있다고 본다.

데리다의 해체이론¹¹⁷⁾은 좀더 구체적으로 말하자면, 서구철학의 로고

116) 탈 구축(脫構築)은 기호학 분석의 일종으로, 탈구조, 해체주의, 해체이론, 간단히 해체라고도 한다. 이 이론은 프랑스의 철학자 자크 데리다의 1967년 출판물 그라마톨로지(Of Grammatology)에서 비롯한다. 이 연구에서 데리다는 이항대립이 의미와 가치의 구축에 쓰이는 모든 텍스트의 탈 구축을 제안하였다.

117) 해체주의 철학은 1966년 미국 존스 홉킨스 대학에서 열렸던 ‘비평의 언어와 인문과학’ 주제의 국제 심포지움에서 데리다에 의해 “인문학의 예술행위에 있어서의 구조와 기호 그리고 유희”라

스 중심주의(Logo Centrism)를 비판하며, 영역의 해체를 주장함으로써, 철학, 문학, 예술 등의 경계를 허물고, 현재는 해체이론이 문예비평이나 건축에서 수용되고 있다고 한다.¹¹⁸⁾ 해체주의 건축하면 데리다, 데리다 하면 해체주의 건축을 떠올릴 만큼 데리다의 해체주의 이론에 대한 이해는 해체주의 건축의 이해에 거의 필수적이라 할 수 있다.

후기구조주의(post-structuralism) 정신성의 권역에 속하는 프랑스 철학자 데리다를 해체주의 건축의 이론적 모체로 '보이게' 한 것에는, 건축을 포함한 많은 영역의 이론 및 평론가들과 현재의 일부 아방가르드(avant-garde) 건축가들에 의한 것이라 볼 수 있다.

데리다 해체이론의 출발은 모든 '이분법적 대립(binary opposition)'을 구조 안에서 구조를 넘어서려는 시도라고 할 수 있다. "해체론은 '불가능한 것의 경험'이다. 그러나 불가능한 것은 가능성의 형태로 존재하는 잉여물이다. 그것은 사유나 언어 속에서 온전히 실현되거나 환원될 수 없는 것으로 남아 그들을 불가능하게 하는 가능성이다."¹¹⁹⁾ 따라서 모든 감각적 인식은 걸러지고 되물어지며 끊임없는 미끄러짐으로 지연된다는 것이다.

그는 서구문화에 성립 발판인 현존의 형이상학을 '다름(Differance)'이라는 개념을 통해 해체하기를 시도하였다. '다름'은 '해체주의'와 등가의 개념으로서 데리다의 철학의 바탕을 이룬다. '다름(differance)'이라는 불어 낱말은 '다르다(to defer)'라고 하는 동사와 '지연하다(to defer)'

는 제목의 논문 발표로부터 본격적으로 서구의 문학비평에서 사회비평까지 지적 영역에 영향을 미치게 되었다. 해체주의가 건축에서 모습을 보이게 된 것은 1988년 봄 영국의 테이트 갤러리에서 세계 최초로 예술과 건축에서 보여주었고, 마크 위글리가 "해체주의는 새로운 사조나 아방가르드가 아니며 모든 건축의 문제점들을 노출시키며 낡은 것에 충격을 주는 것"이라고 밝혔다.

118) 이태경, 『해체주의 철학이 건축 디자인에 미친 영향에 관한 연구』, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 제23권 제2호, 2003, p.710

119) Jacques Derrida, 『Politics of Friendship, London: Verso』, 1997, p.38

라고 하는 동사를 합친 하나의 전략적인 신조어인 '다르다(to defer)'의 낱말은 '공간적으로 일치하지 않는다' 또는 '구별 된다'라는 것을 의미하고, '지연하다(to defer)'라고 하는 낱말은 시간적으로 '떨어져 있다'라는 것을 의미한다. 대개 우리는, 싸인은 그것의 지시물(referent)의 - 현존하고 있는 것 - 장소에 머물러 있다고 생각한다. 그러나 '다름(differance)'의 개념이 보여주고 있는 것은 그것과 정반대라 할 수 있다.

데리다에 따르면, “기의 되어지고 있는 (signified) 개념은 결코, 오로지 자신만을 지시하는 그러한 적절한 현존상태로, 즉 스스로 현존하는 상태로 존재하지 않는다.” 오히려, “모든 개념은 필수적으로 그리고 본질적으로 하나의 사슬 또는 하나의 시스템 내에 위치하여, 다름(difference)의 체계적인 작용에 의해 다른 개념 그리고 또 다른 개념들을 지시하고 있다.” 고 한다. 데리다의 '다름'의 개념이 밝혀 주듯이 언어의 의미와 인식의 내용이 시간적, 공간적 구별성 즉, '다름'을 생산하는 이중 대립항이 없는 무언은 이미 우리의 사고 바깥에 있다. 데리다의 “텍스트 바깥에는 아무 것도 없다(nothing outside the text)”라고 하는 주장은 곧, 우리가 범주들, 개념들과 약전들, 그리고 표상의 구조들 등을 통하지 않고는 실재(reality)에 접근할 방도가 없음을 뜻한다.¹²⁰⁾

그는 “해체주의 운동은 구조를 외부로부터 붕괴하는 것이 아니다. 그것은 불가능한 일일 뿐더러 효과도 없다. 때문에 구조 내에서 정주하지 않고는 정확한 목표를 겨냥 할 수 없다. 해체의 시도는 반드시 내부로부터 작용한다.¹²¹⁾

120) 오훈근, 조벽호, 『‘해체 건축’의 ‘의미의 과잉’ 비판 연구』, 한국공간디자인학회 논문집 제4권 1호 통권8호, 2009, p.128

따라서 엄밀하게 말하자면 데리다의 해체주의는, 넓게는 서구문화에 퍼져 있는 대립구조 그리고 좁게는 건축의 논담과 실천의 역사에 만연해 있는 대립구조를 초월하거나 용해하기보다 그 안에서 서식한다고 할 수 있다. 이런 의미에서 해체주의는 공격하고 있는 바로 그 대상에 기생하고 있다. 즉 해체란 기존의 텍스트를 대상으로 텍스트가 내부에 지니고 있는 방법론을 사용함으로써 기존 텍스트의 내부에서 절대적이라고 생각되어온 기존관념을 무너뜨리는 것이다. 이때 중요한 것은 해체의 전제요소로서 텍스트가 미리 존재하고 있어야 하는 것이다.

다시 정리하면 ‘해체’가 철학을 비롯해 문화, 예술 저변에 깊숙이 스며들어 있는 것은 무질서가 주는 편안함과 해방감 때문일 것이다. 르네상스 시대의 자로 켄 것처럼 좌우대칭의 건물에서부터 코르셋으로 조이는 여성의 옷에 이르기까지, 근대적 합리성의 온갖 예의범절과 위계질서에서 해방되어 사람들은 직선과 직각대신 구부러지고 휘어진 사선, 우아하고 아름다운 것 대신 지저분한 것, 날카로운 구분대신 이것도 저것도 아닌 비 확정성, 위선적인 엄숙함 대신 천진스런 아이들의 유희를 추구하게 된 것이라 생각한다. 그리하여 더 이상 중심이 없거나, 있어도 유일 무일하게 하나만 있는 것이 아니며, 중심만 중요한 것이 아니라 주변도 중요하며, 중심으로 상징되는 권위는 해체되어 모든 요소가 등가의 가치를 갖게 되는 그런 세상에 대한 꿈을 해체주의 건축에서 가시화 하는 것이라 본다.

121) 들뢰즈는 “모든 텍스트는 그 외부의 주름”임을 강조한다. 들뢰즈에게는 모든 것이 효과를 생산하며 작동하는 기계(machines)이며 그것은 외부에 따라 다른 것의 관계로 작동한다. 데리다의 텍스트는 문자 그대로의 의미를 넘어서 있다. 즉 “in and beyond”이다. 이미 내재하는 것을 통해 그것을 넘어서려는 것이 데리다 해체의 논리가 갖는 핵심이다. 이진경, 『노마디즘1』, 휴머니스트, 2006, pp79-81

3. 구조주의와 탈구조주의의 공간

구조주의는 과거의 형이상학적 전통 틀과 이분법적 사유체계를 부정하고 구조, 기호, 해석 등을 통한 체제 구축을 말한다. 따라서 구조는 전체성의 특성을 내포하며 세계의 모든 현상이 언어체계와 기호체계의 법칙으로 이루어진 구조체계 속에 현전하며, 인간의 모든 행위를 규칙이나 틀을 통해 규격화, 조직화, 패턴화 하려는 것을 말한다. 그러나 이러한 구조주의적 특권의식에 반대하는 새로운 이론이 1960년대 후반을 통해 나타나게 되었다. 구조주의가 가지고 있는 획일화 과정은 모더니즘에 대한 한계를 제공하였으며, 이를 통해 탈구조주의가 등장하게 되었다. 탈구조주의는 개인의 특성보다는 전체의 시스템에 의존하며, 모든 현상을 전체적인 구조에 포함시키려는 태도를 띠고 있다. 탈구조주의에서는 기호의 모호성을 지적하며, 의미 또한 다중화 될 수 있다는 가능성을 보여줌으로서 의미의 유동성을 통해 해석의 유보를 지시한다. 따라서 모든 절대적 의미의 근원을 재해석하고, 해석의 완전성을 유보시킴으로써 절대적 진리나 로고스 중심적 사고의 독선과 횡포로부터 벗어나고자 하였다. 결국 탈구조주의는 구조주의의 중심개념인 말과 글의 이분법적 허구성을 통해 의미의 불확정성을 밝혀내어 구조주의가 가지고 있는 내면적 모순을 공격목표로 삼는다. 그러나 탈구조주의의 공격에도 불구하고 구조주의는 외부로부터 무너지지 않는다.

구조주의는 마르크스, 하이데거, 프로이드 등의 사상에 대립하여 프랑스에서 새로이 형성된 철학의 한 부류로서 마르크스주의나 실존주의 등 이제까지의 사상적, 사회과학적 업적을 근본적으로 재검토하여 현대과학의 종합화를 추구하려는 경향 이었다. 구조주의의 출발점은 세계를

이루고 있는 모든 것은 언어활동과 기호체계의 법칙으로 이루어진다는 방법론으로서 소쉬르가 말하는 구조언어학(structural linguistics)에서 시작되었음을 알 수 있다. 소쉬르는 “언어활동은 이질적인 반면 이렇게 확정된 언어는 균질적이다. 언어는 체계이다. 언어는 자신의 고유한 질서만을 알고 있는 체계이다.”¹²²⁾라고 주장하였다. 그러나 1960년대 이후 구조주의에 대항한 탈구조주의 철학이 라캉, 데리다, 푸코 등에 의해 철학분야에서 등장하였다. 구조주의의가 절대불변의 진리를 근간으로 이분법적 분류방식을 통해 전체구조를 탐색했다면, 탈구조주의는 기본적으로 언어의 재현능력을 불신하며 개체의 존엄성 그리고 자아와 주체를 중요시하며, 이분법적 사고방식을 탈피하여 양자를 공히 존중하는 사고방식을 지향한다.¹²³⁾ 따라서 탈구조주의는 구조주의가 가지고 있는 이분법적 사고의 한계를 자크 데리다(Jacques Derrida)의 해체이론을 통해 극복하고자 하는 흐름의 하나로 인식 되어졌다.

탈구조주의의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫 째, 전체적인 구조보다는 개체의 존엄성과 자유를 인정한다. 둘째, 사고의 경직화 및 문학과 학문의 과학화를 배경하며 인본주의적 태도를 지향한다. 셋 째, 역사의 중요성을 인정하고 역사에 대한 새로운 관심을 표명하며 과거를 향수가 아닌 탐색의 대상으로 취급한다. 넷 째, 자아와 주체를 중요시한다. 다섯 째, 절대적인 진리나 근원의 독성과 횡포를 거부하며, 이분법적 사고방식으로부터 탈피하여 타자를 인정하고 포용한다. 여섯 째, 모든 기호와 그것들의 재현능력을 불신한다.¹²⁴⁾

122) 요하네스 페르, 최용호 역, 『소쉬르 언어학과 기호학 사이』, 인간사랑, 2002, p.86-87

123) 조진만, 『해체주의 건축의 이론적 배경과 디자인 성격에 관한 연구』, 부경대학교, 부경대학교 석사학위논문, 2000, p.16

124) 함승우, 『解體主義的 建築의 理論的 背景과 特性 및 意義에 관한 研究』, 서울대학교 석사학위논문, 1990, p.36

[표 5] 구조주의와 탈구조주의의 특성분석

구조주의	중심언어	탈구조주의
구조가 가지고 있는 개체의 존엄성보다 전체적 구조를 중시하는 경향	구조의 개체성과 전체성	개체의 존엄성을 인정하고 구조적 한계를 극복하려는 경향
형이상학적 구조체계에 의한 보편성의 구조를 인정하려는 경향	보편성의 논리	형이상학적 이원구조의 보편성을 부정하려는 경향
통시성에 따른 역사적 구조체계를 인정하려는 경향	역사에 대한 논쟁	공시적 관점에서 다양성을 통해 역사성을 인식하려는 경향
형이상학적 이원구조에 의한 주체의 본질성을 인정하려는 경향	주체 개념의 논쟁	개인의 주체보다 다중주체를 인정하려는 경향
말과 글, 자연과 문화라는 이분법적 사고의 체제를 인정하려는 경향	이분법의 논쟁	이분법적 구조체계를 부정하고 탈구조화 하려는 경향
언어가 가지고 있는 말과 글의 절대적 구조체계를 인정하려는 경향	언어의 기호 능력에 대한 논쟁	언어의 특성 중 말과 글의 우선순위의 구분자체를 부정하고 상호 텍스트적 관계를 인정하려는 경향

이와 같이 탈구조주의는 절대적 진리로 인식되어온 구조주의의 근원적 문제를 벗어나 경직된 사고의 틀을 넘어서 열린사회를 지향함을 알 수 있다.

4. 탈구조주의의 해체성향

1950년대에 맹위를 떨쳤던 구조주의가 ‘탈’ 내지는 ‘포스트’ 라는 수식어를 달고 ‘탈구조주의’ (post-structuralism)로 변신하게 된 것은 1960년대 후반 혹은 1970년대 초반이었다.

그런데 여기서 ‘post-structuralism’ 의 ‘post’ 를 ‘탈’ 내지는 ‘포스트’ 라고 다소 애매하게 옮긴 것은 사실상 ‘탈(脫)’ 이라는 접두사를 붙일 경우 ‘구조주의(structuralism)’ 로부터 벗어난다는 의미를 지니게 되기 때문에, ‘구조주의’ 의 문제점을 극복하려 했지만 ‘구조주의’ 의 근본적인 전제로부터 완전히 벗어나지는 않은 ‘post-structuralism’ 에 대한 명칭으로는 적절치 않아서였다. 그래서 일각에서는 아예 ‘post’ 를 소리 나는 대로 옮겨서 ‘포스트구조주의’ 라고 부르기도 한다. 여기서는 편의상 ‘탈구조주의’ 라고 부르기는 하겠지만, 그 의미는 유의해서 받아들여야 할 것이다.

탈구조주의는 전체적 구조보다는 개체의 존엄성과 자유를 인정하며, 사고의 경직화 및 문학·학문의 과학화를 배격하고 인본주의적 태도를 지향한다. 또한 역사의 중요성을 인정하고, 과거를 탐색의 대상으로 취급한다. 더불어 자아와 주체를 중시하고, 절대적 진리·근원의 독선과 회포를 거부하며 이분법적 사고에서 탈피해 타자를 인정하고 포용한다. 그리고 모든 기호와 그 재현 능력을 불신한다.

그러나 70년대 중반 이후 해체비평의 반 문장적·반 표현적인 텍스트성에 대해 불만이 일어나기 시작했다. 그라프(G. Graff)는 해체비평가들의 자기몰두, 고백적 걱정, 파산한 반지시성, 철두철미한 오독 이론, 좋지 못한 문체 등을 비난했고, 에이브럼스(N. Abrams)는 저자의 의도

에 대한 무관심, 지시성의 공허함, 해석의 올바름에 대한 표준의 포기를 비난했다. 그는 해체주의를 일종의 부조리 철학으로 해체비평은 결국 텍스트 해석을 불가능하게 하였으며 우리 일상체계와 상식을 뒤엎어 놓았다고 했다. 이를 비롯해 해체비평에 대한 문학연구를 파편화시키고 중심을 흩어놓는다는 점, 극단적이고 회의적이라는 점, 텍스트를 중심으로 하면서 사회·정치·역사적 탐색을 소홀히 하고 독자의 반응을 무시·간과한다는 점 등 많은 한계를 지적받는다.¹²⁵⁾

그러나 이와 같은 불만에도 불구하고 해체이론은 탈 중심과 탈 구축의 인식·전략을 제시하면서 오늘날 기존의 지배문화의 억압으로부터 벗어나는 탈 또는 후기 시대의 우리들에게 중요한 의미를 지니고 있다.

예술과 건축학적으로는 파괴 또는 해체, 풀어헤침의 행위적 관점에서 부정적 경향이 강한 예술 사조로 포스트모더니즘의 대안으로 '해체'에 대한 통속적인 이해는 조립 또는 조형에 반하여 분해 또는 풀어헤침, 그리고 건설에 반하여 파괴를 지칭하는 행위와 직결되어 있다. 그러나 이 주의는 부정적 이미지를 뛰어 넘어 긍정적 이미지를 포착해야 하고, 건축 형태의 해체주의적 개념을 강화하여 보다 새로운 건축 개념을 도입하려는 시도가 나타난다고 봐야 할 것이다.

해체주의 건축은 1987년 '한불 전시회'에서 램 쿨하스(Rem Koolhaas)와 베르나르드 츠미(Bernard-Tschumi)에 의해 <라 발레뜨 공원 (Parc de la villette), 1998> 계획이 소개된 이후 신 구성주의란 명칭으로 등장하였다. 건축 형태적 측면에서 해체주의 특징은 어떤 정리된 기존의 개념으로 구성된 형태나 구조가 해체되어 분열, 진위, 일탈, 비틀

125) 홍문표, 『현대문학비평이론』, 창조문화사, 2003, p.624



[그림51] Bernard Tschumi, Parc de la villette, 1998

림 등을 거쳐 다시 새로운 형태로 재조합되어 나타난다는 것이다. 따라서 보기에는 다소 혼란스럽고, 파괴적이며 미완성되어 보이는 경향이 있고, 외부와 내부와의 연계성으로 어디까지가 외부이고 어디까지가 내부인지에 관한 명확한 선이 없다는 것이 핵심이다. 그러나 해체주의 건축은 사용자와 그를 둘러싼 주변 환경 그리고 공간과 기능에 관한 건축 구성의 모든 요소들 간의 관계에 의해 변화가 가능한 융통성 있는 건축 주제를 담고 있다. 따라서 이 해체주의 건축의 형태는 모든 의미나 원리로부터 자유로워지며 동시에 어떤 의미로도 해석이 가능해 진다. 해체주의 건축은 절충주의와 탈 형식주의, 콜라주 등 세 가지 개념으로 나뉜다. 절충주의 경우 이분법적인 논리를 허용하지 않지만 예술 분야에서 자유로운 의사소통을 가능하게 해주며 기존의 형태를 파괴, 단편화하여 단순한 형태로 변형, 조합, 중첩, 회전시키는 다양한 의미를 함포하고 있다. 탈 형식주의는 결과물들이 하나의 공통점을 갖지 않고 새로운 소재와 독창적 기법을 사용하는 것을 말하며, 이는 해체주의가 양식화됨으로 인해 보이지 않는 틀에 얽매는 것을 막기 위한 의도적이라 할 수 있다. 그리고 콜라주 개념은 단편화된 이미지를 조합함으로써 역사적이고 다양화된 이미지를 단편화한 뒤 재구성을 함으로서 혼성의 상태로 만들어내는 것을 말한다.

건축 양식의 측면에서 해체주의는 중심성, 통일성, 계층질서들을 찾아볼 수 없으며 때로는 무중력 상태에서 떠있는 착각이 들게 만들며 모더니즘 건축과 달리 직선과 도형의 형태가 아닌 곡선과 비틀어지고,

휘어지고, 겹쳐지는 왜곡화로 정의되는 것이 대표적이다.

이런 왜곡화로 가장 유명한 해체주의 건축가로 프랭크 게리(Frank Owen Gehry)의 해체주의에 대한 접근은 문자 그대로 ‘해체적’ 이라 할 수 있다. 게리가 의도하는 것은 본질적으로 기술적은 건조 과정에서 디자인이 상실한 제작 공정의 성격을 가시적으로 명시하기 위한 데 있다. 게리는 건물 내의 불 완벽성과 주관성을 부여함으로써 기술적 완벽성에 대한 일종의 해체적 대안을 형성하기 시작 했다. 이는 해체의 가장 고전적 입장으로 우연성과 파괴에 의해 형성된 것이라 할 수 있다.

다음은 피터아이젠만을 빼놓을 수 없다. 그는 프랭크 게리와는 대조적인 작업을 하였는데, 그가 해체철학으로부터 더욱 붓르적으로 심화된 양상을 보이는 데에는 데리다가 주장한 텍스트 내의 차이와 모순을 건축에 있어 인공물의 형태와 구조라는 점에 중요성을 갖는다. 그것은 디자인 사고의 발생단계에서 도전이라 할 수 있으며, 이는 이러한 점은 피터아이젠만(Peter Eisenman)과 베르나르 츠뮴(Bernard Tschumi)의 작품에서 가장 잘 드러내고 있다. 이들은 해체와 건축사이의 관련을 철학 내에서 이해하려고 시도했다. 이 두 가지 측면의 관계에 대해 데리다는 건축적 사고는 기존의 건축이 갖는 권위를 가시화하려고 시도할 때에 있어서만 해체가 적용될 수 있다고 설명한 바 있다.¹²⁶⁾ 이 말은 해체 철학에 대한 건축의 관계가 형이상학의 역사 내에서 반복됨을 의미한다. 즉 해체는 해체되기 위한 이성 중심주의적 전통을 필요로 한다. 따라서 일상적 사물들의 존재성뿐만 아니라 건축적 사고 내에서 해체가 가능한 출발점은 바로 이성 중심주의 의 자명한 현전성과 그 구조적 힘으로부터 시작된다. 피터아이젠만의 의도는 한 장소 공간에서 예측될

126) 이태경, 『해체주의 철학이 건축 디자인에 미친 영향에 관한 연구』, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 제23권 제2호, 2003, p.711-712

수 없고 의도하지 않는 것을 허용하기 위한 데 있었다. 따라서 건축은 더 이상 최종적으로 설정된 궁극적 목적, 즉 텔로스(telos)로 축소되지 않는다는 것이다.

지금까지 해체주의 건축에서 대표적인 건축가의 활동과 특징에 대해 알아보았다. 그러면 해체주의 건축의 대한 이론과 건축가들의 디자인철학을 바탕으로 본 연구의 프레임을 넘어 확장된 시야의 가시화에 대한 분석내용을 알아보겠다.

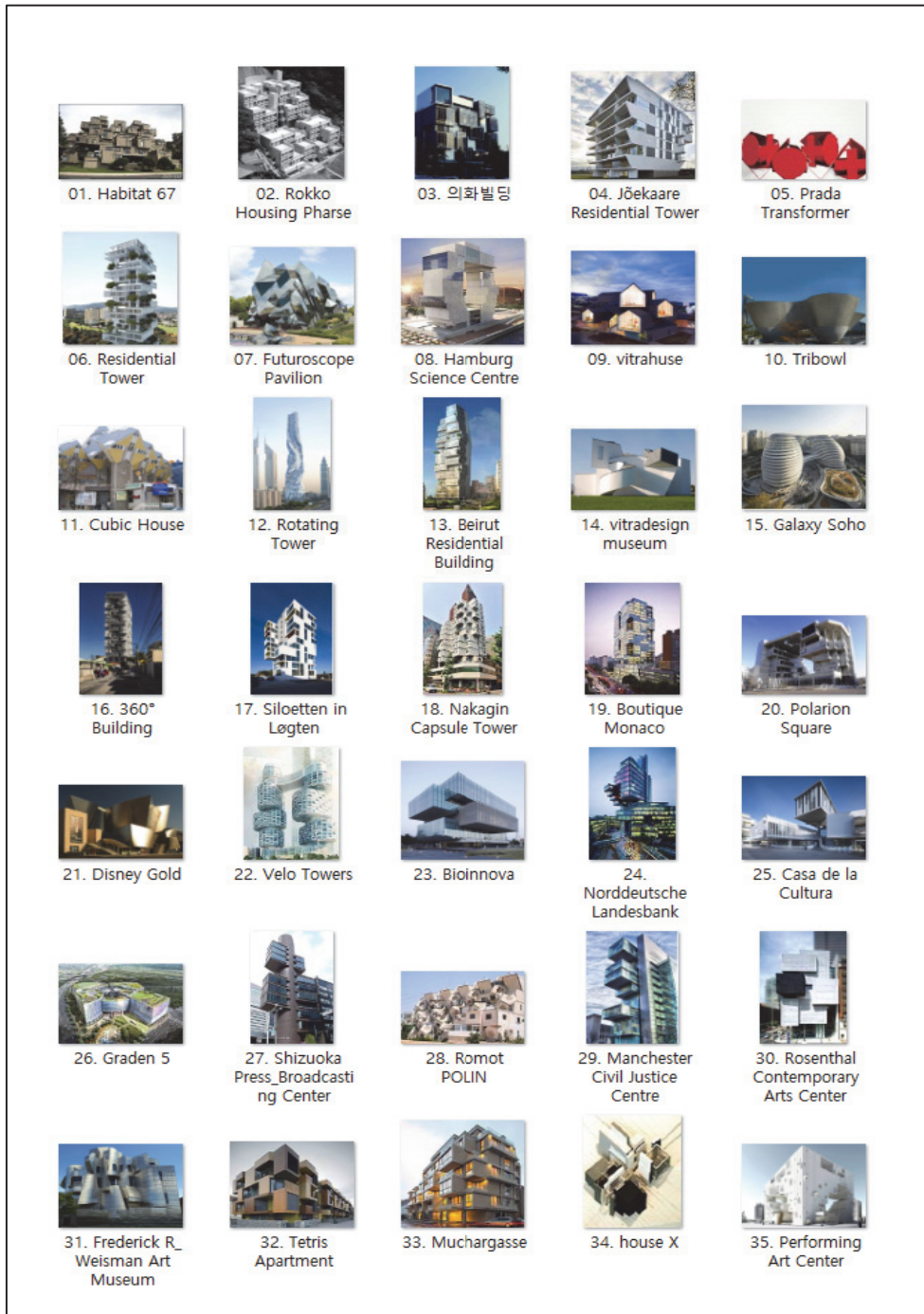
5. 해체주의 건축물의 디자인 원리 분석

해체주의 관점에 의한 건축사례로 포스트모더니즘의 전성기였던, 1960년 후반부터 현재 진행계획중인 건축물 중, 건축학적으로 인정받거나 수상 경력이 있는 작품을 35개를 선정하였다. 그리고 기능적, 내면적인 측면보다는 형태적, 심미적인 측면에서 해체주의적 건축의 사례를 살펴보기로 한다. 해체주의라는 큰 틀로 총칭되고 있는 현상에 대한 분석을 위해 앞에서 언급한 해체주의 건축의 개념에서 나타나는 건축가들의 작품의 외형의 형태적인 측면을 먼저 살펴보고, 내부구조와 배열되는 조합 원리를 통해 디자인 방법을 도출할 것이다.

[표6]의 목록은 해체주의를 대표하는 건축가 프랭크 게리, 피터 아이젠만, 램 쿨하스, 자하 하디드의 작품을 비롯하여 수상 경력이 있는 작품들로 건축 용도는 주거형태, 미술관, 박물관, 박람회를 기념하여 제작된 기념관, 그리고 여러 콘텐츠를 합쳐놓은 복합 문화 공간 등으로 선정하였다. 해체주의 개념에 의한 건축 사례 목록은 다음과 같다.

[표 6] 해체주의 건축 사례 목록

No	Architecture Name	Architects	Country
1	Habitat 67	Moshe Safdie	Canada
2	Rokko Housing Pharse	Ando Tadao	Japan
3	의화빌딩	류재은	Korea
4	Jõekaare Residential Tower	Atelier Thomas Pucher / Bramberger	Estonia
5	Prada Transformer	Rem Koolhaas	Korea
6	Residential Tower	Meir Lobaton & Kristjan Donaldson	Mexico
7	Futuroscope Pavilion	Denis Laming	France
8	Hamburg Science Centre	Office for Metropolitan Architecture	Germany
9	VitraHaus	Herzog & De Meuron	Swiss
10	Tribowl	아이아크 유걸 & 포스코	Korea
11	Cubic House	Piet Blom	Netherlands
12	Rotating Tower	David Fisher	Dubai
13	Beirut Residential Building	Elie ABS	Lebanon
14	Vitra Design Museum	Frank Gehry	Swiss
15	Galaxy Soho	Zaha Hadid	China
16	360° Building	Isay Weinfeld	Brazil
17	Siløetten in Løgten	C. F. Møller & Christian Carlsen	Denmark
18	Nakagin Capsule Tower	Kisho Kurokawa	Japan
19	Boutique Monaco	조민석 Mass Studies	Korea
20	Polarion Square	삼정환경건축	Korea
21	Disney Gold	Frank Gehry	USA
22	Velo Towers	Asymptote	Korea
23	Bioinnova	Tatiana Bilbao	Mexico
24	Norddeutsche Landesbank	Hannover & Behnisch	Germany
25	Casa de la Cultura	Daniel Módol	Spain
26	Garden 5	LH공사	Korea
27	Shizuoka P & B Tower	Tange Kenzo	Japan
28	Romot POLIN	Zvi Hecker	Israeli
29	Manchester Civil Justice Centre	Kohn Pedersen Fox, Nicholas Grimshaw, Feilden Clegg Bradley	England
30	Rosenthal Contemporary Arts Center	Zaha Hadid	USA
31	Frederick R. Weisman Art Museum	Frank Gehry	USA
32	Tetris Apartment	OFIS	Slovenia
33	Muchargasse	Graz	Austria
34	House X	Peter Eisenman	USA
35	Taipei Performing Art Center	NL architects	Taipei






















[그림52] 해체주의 건축 사례 이미지 목록

선정된 건축 사례 목록은 건축물의 기본 직육면체의 박스형태가 아닌 앞에서 정리한 해체주의 개념의 이론과 디자인 원리로 유닛과 같은 모듈이 강조된 건축물들이 많고, 축에 의한 건축 과정, 그리고 기본 골조방식이지만 외관에 장식에 의해 박스형태의 단조로움을 탈피한 건축물들이 주를 이루었다. 분석은 건축물 공간 조직에 의한 구분, 건축 공간의 형태에 의한 외관형태와 그 구성인 건축의 볼륨과 매스의 관계로 분석하였다. 분석한 내용은 [표7]에 정리하였다.

해체주의 건축 조직화 과정을 분석한 결과 알 수 있는 것은 모듈의 유닛 형태가 기본도형에서 시작하고, 해체주의 건축가의 대표인 프랭크 게리의 작품에서만 비정형의 왜곡을 표현하였다. 그 내용은 Unit은 사각형 모형, Unit유형은 육면체, 불규칙 배열구조와 전체 Mass는 1개, Mass유형은 정형적이며, Unit>Mass으로 전체의 매스보다는 개체의 모듈을 강조하는 건축물의 특징을 보이는 건축물이 가장 많았다.

해체주의 건축에서 모듈을 강조하는 특징은 본 연구의 프레임을 넘어 확장된 공간에서 가시화를 유지하기 위해 콘텐츠 모듈을 강조해야 하는 이유와 같은 맥락으로 볼 수 있다. 기존의 스크린 기반의 웹 인터페이스에서는 빈틈없이 잘 맞는 콘텐츠 레이아웃으로 디자인하고 있지만, 프레임을 넘어선 공간에서는 기존의 방식과는 분명 다른 방식의 콘텐츠 배열이 이루어져야 한다. 다음 장에서 웹 인터페이스의 콘텐츠 배열과 디바이스별 특징과 동향에 대해 알아보고, 공간 개념으로 본 탈프레임의 가이드를 제시한다.

[표 7] 해체주의 건축 조직화 과정 분석 (35곳)

Architecture Images	Unit	Unit 유형	배 열	Mass	Mass 유형	강조되는 부분 unit / mass
 01. Habitat 67			불규칙	3	정형	unit > mass
			규칙	1	정형	
 31. Frederick R. Weisman Art Museum	다면체	다면 입방체	불규칙	1	비정형	unit > mass
 32. Tetris Apartment			규칙	1	정형	unit > mass
 33. Muchargasse			불규칙	1	정형	unit > mass
 34. house X			불규칙	4	정형	unit > mass
 35. Performing Art Center			불규칙	1	정형	unit = mass

V. 공간의 개념으로 본 탈 프레임의 가이드 제안

웹 콘텐츠(contents)는 단순히 데이터베이스 형태로 사용자들에게 제공하는 텍스트 정보뿐만 아니라 특정 사이트에 있는 모든 구성요소를 말한다. 콘텐츠의 일반적인 사전적인 의미는 ‘어떤 용기속의 내용물’ 이라고 하는데, 웹 콘텐츠는 인터넷이나 컴퓨터 통신 등을 통하여 제공되는 각종 정보나 그 내용물을 담은 웹 사이트라는 용기에 들어있는 전체를 지칭하며, 모든 매체의 콘텐츠를 포괄 할 수 있다는 점은 웹 콘텐츠의 가장 큰 장점이라 할 수 있다.¹²⁷⁾ 그 중 포털 사이트는 사용자들이 필요로 하는 정보 또는 그에 대한 메타데이터를 종합적으로 제공한다. 초기에는 검색 서비스와 전자 메일 위주였으나 점차적으로 온라인 데이터베이스, 뉴스, 쇼핑, 블로그,... 등 다양한 서비스를 제공하고 있다.¹²⁸⁾ 화면 설계에 적용되는 디자인 원리는 조직성을 이용한 디자인 기법이 필요하다. 조직성(systemicity)이란 사용자에게 정보를 전달할 때 명백하고 일관성 있는 개념구조를 제공하는 것으로 ‘규칙성’ 필요한데, 그 방법은 그리드 시스템¹²⁹⁾(Grid system)과 그룹핑(Grouping)이 있다. 브라우저 화면에 조직성을 강조하기 위해서는 화면 레이아웃(Layout)을 구성하는데, 그리드 시스템은 탁월한 효과를 준다. 사이트의 모든 페이지를 조직적으로 보이게 하려면 아이콘, 배경색, 폰트, 레이아웃 등을 사용한다.

127) 강은정, 『웹 기획 기초와 설계』, 한빛미디어, 2013, p.249

128) 출처: <http://compnetworking.about.com/od/internetaccessbestuses/l/aa011900a.htm>

129) 그리드 시스템[grid system] 은 컴퓨터 용어로 브라우저 화면을 효율적으로 활용하기 위해 일정한 구역(grid)으로 나누는 것을 말한다. 이 용어는 건축에서도 사용하는데, 건축 계획이나 도시 계획에서 모듈로서의 기준 치수에 의한 격자형 패턴에 따라서 평면적, 입체적으로 구성하는 계획 수법을 말한다.

[출처: 네이버 지식백과 (IT용어사전, 한국정보통신기술협회, 건축용어사전, 2011.1.5., 성안당)]



[그림53] 포털 사이트 NAVER 메인페이지

[그림 53]¹³⁰⁾에서처럼 그리드 시스템을 사용한 조직적인 레이아웃과 스타일은 사용자가 사이트에 빠르게 적응 할 수 있고, 정보검색과 내비게이션에 더욱 신뢰감을 줄 수 있다. 그리고 그룹핑에는 각각의 콘텐츠를 강조하기 위해 콘텐츠 모듈을 영역에 의해 나누는 공간 그룹핑, 콘텐츠 모듈에 테두리(board)를 삽입하는 외곽선 그룹핑, 콘텐츠 모듈을 색채로 구분하는 색채 그룹핑 등이 있다. 이런 디자인 방법은 건축의 구조주의와 같은 맥락으로 본다. 컴퓨터 모니터라는 매체 물질의 특성상 ‘직사각형 틀’인 웹 페이지 안에 콘텐츠 구성요소들은 짜임새 있게 흐트러짐 없이 조직화되어 있다. 그리드 시스템을 적용한 것은 HTML구조로 되어있고, 브라우저상에 보여 지는 <body>안에 투명한 표

130) 네이버 출처: <http://www.naver.com/>

인 <table>이 뼈대를 이루고 있음을 강조한 것이다. 앞 장에서 언급한 평면(액정)을 기반으로 하는 프레임의 매체는 디자인 방법에 있어 구조주의를 벗어날 수가 없다. 스마트 안경과 같은 착용 탑재형 디스플레이(Head-Mounted Display: HMD)형 시스템은 이러한 프레임을 넘어서는 시야로 확장된 공간을 사용하게 된다.

1. 탈 프레임 적용의 기술적 플랫폼 분석

1) 스마트 안경의 최근 시장동향

애플의 아이폰이 등장한지 5년이 넘어가면서 스마트폰 등장 초기에 느꼈던 신선함과 혁신성은 빠르게 퇴색되어, 새롭게 형성된 IT산업 생태계도 진부하게 느껴지고 있다. 이러한 시점에서 전 세계 글로벌 IT기업과 소비자의 관심은 스마트폰을 잇는 새로운 디바이스가 무엇일까 하는 기대로 모아지고 있으며, 최근 소개되고 있는 구글의 project glasses, Apple의 iGlass 등, 스마트 안경이 주목을 끌고 있으며, 비교적 개발 역사가 긴 HMD(Head Mounted Display)에 대한 IT업계의 관심도 빠르게 확산되고 있다. 특히, 1968년 무렵 등장한 것으로 알려지고 있는 HMD는 빠르게 진화하고 있는데, Head Mounted 방식에서, 얼굴에 부착하는 FMD(Face-Mounted Display)로, 그리고 MEMS(Micro Electro Mechanical System)¹³¹⁾기술과 주변 소자의 경량화를 통해 EGMD(Eye

131) 미세전자기계시스템(Microelectromechanical systems)은 나노기술을 이용해 제작되는 매우 작은 기계를 의미한다. 한국어로는 나노머신이라는 용어로 주로 쓴다. 일본에서는 '마이크로머신'이라는 표현을 쓰기도 하며, 유럽에서는 'micro systems technology' (MST)라고 일컫기도 한다.

[출처: 위키백과 <http://ko.wikipedia.org/wiki/MEMS>]

Glass Mounted Display)로, 최근에는 안경에 착탈하는 방식인 EGD(Eye Glass Display)까지 초소형으로 발전을 거듭하고 있다.

지역별 개발동향을 보면, 미국은 군사, 우주항공 및 의료 등 특수 분야에 활용할 수 있는 성능 중심의 HMD 개발을 선도하고 있으며, 일본은 주로 게임분야에서 응용이 활발하게 이루어지고 있고, 가상현실 기술 등의 적용이 앞서고 있지만 일부 전문 사용자들에게만 소비되거나, 연구 실험용으로 시장이 형성되어, 유럽의 주요 업체들은 비교적 다양한 분야에서 HMD의 보급화에 전력을 기울이고 있다.

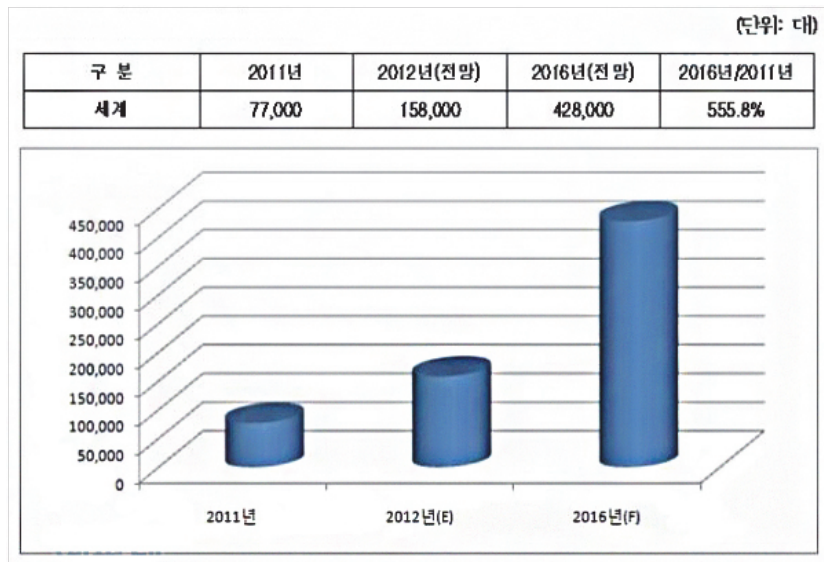
그러나 국내에서는 최근 약 10여 년간 HMD 기술에 관한 다양한 연구개발과 상용화에 대한 시도는 이어지고 있으나, 의미 있는 성과를 내고 있지는 못한 실정인 가운데 관심을 갖는 업체가 빠르게 증가하고 있는 것으로 알려지고 있다.

이러한 배경에는 이전에는 없었던 스마트 생태계가 이미 구축되어 있다. 풍부한 콘텐츠가 확보되고 플렉서블 디스플레이의 등장, 배터리 성능의 개선, 블루투스 통신기능의 발전 등 IT 관련 기술의 성장에 따라, 휴대용 동영상 및 모바일 정보검색 등에서 휴대폰이나 PMP의 작은 화면으로는 만족하지 못하는 소비자의 욕구에 대응한 개인 휴대용 모니터 장치로 스마트 안경과 HMD의 가능성이 인정을 받은 결과로 풀이되고 있다.

이미, 2011년에 글로벌 기업인 소니와 애플 등이 연달아 시장에 진출하였고, 구글, 애플, 마이크로소프트 등도 조만간 참여가 예상되고 있다. 일본의 시장조사회사 ‘후지키메라중연’의 보고서¹³²⁾에 따르면, 2012년 HMD의 세계 시장규모는 약 158,000대로 추정되었고, 2016년에

132) 출처: 후지키메라 종합 연구소 리서치 기관 http://www.fcr.co.jp/en/10_list.html

는 428,000대로 4년 사이 약 2.7배 성장할 것으로 전망되고 있어, 국내외에서 HMD가 급성장하고 있는 차세대 모바일 산업의 핵심 디바이스로 자리매김 하게 될 것으로 기대를 모으고 있다는 것은 분명해 보인다.¹³³⁾



[그림54] 세계 HMD 시장규모 현황

[자료: 후지키메라 중연]

현재 스마트 안경(HMD) 최대 시야각은 20도 이하 제품부터 100도 이상의 제품까지 있다고 하지만, 인간의 시야각만큼 표현되는 제품은 아직은 확보되고 있지는 않다고 한다. 스마트 안경의 성능 파라미터는 초점의 조절, 동공간 거리(IPD) 조절, 컴퓨터생성 영상을 통한 입체영상 구현 품질, 시야각(FOV) 범위, 해상도 향상, 양안시야 중첩 각도, 초점 조준, 프로세싱과 OS 등으로 이에 대한 기술 개발과 제품성능 향상이

133) 출처: 아이알에스글로벌 ‘스마트안경·HMD 시장 및 관련 기술 개발동향과 국내외 참여업체 사업전략’ 보고서 <http://www.irsglobal.com>

예상되고 있다.

이 기술은 초기에 의료, 군사 분야에서 가상현실을 이용한 시뮬레이션 등에 도입되었으나, 디스플레이 전면이 폐쇄되어 전방 풍경을 볼 수 없다는 점에서 그 용도가 제한되어 왔다. 그러나 2013년 2월 시스루(See-Through) 기능¹³⁴⁾이 탑재된 Google사의 “구글 글래스(Google Glass)”가 출시된 이후에는 모바일 기기로서의 상업적 가능성이 인정되어 IT 분야의 차세대 신제품으로 주목받고 있다.

2) 스마트 안경 제품의 가시화 사례

‘스마트 안경’¹³⁵⁾의 개념은 관점에 따라 다양하게 정의되는 데 여기에서는 안경 형태의 프레임과 HMD(Head Mounted Display) 기능을 가진 착용형 컴퓨터기기(Wearable Computer Device)로 정의한다. 다시 말해 스마트 안경 기술은 크게 착용형 컴퓨터 기술과 HMD 기술¹³⁶⁾로 구성되어 있다고 할 수 있다. 최근 구글의 ‘Project Glass’, Apple의 ‘iGlass’ 등의 신규 정보기기가 공개되면서 스마트폰 등장 이후 개인이 착용하는 컴퓨터 기기가 스마트 시계 형태에 머무르지 않고 스마트 안경까지 확장되는 양상을 보이고 있다. 스마트 안경 유리를 통해 가시화되는 정보의 그래픽 이미지는 어떤 형태인지 알아보기 위해 세 가지 사례를 통해 살펴보았다.

134) HMD를 착용한 상태에서 디스플레이에 표시되는 영상과 주변 경관을 중첩하여 볼 수 있는 기능임

135) 스마트 안경은 이외에도 안경형 디스플레이, 시스루 디스플레이, 두부(頭部) 착용 디스플레이 등 다양한 이름으로 알려져 있음

136) 헤드 마운티드 디스플레이(Head Mounted Display; HMD, 머리 부분 탑재형 디스플레이)는 머리 부분에 장착해, 이용자의 눈 앞에 직접 영상을 제시할 수 있는 디스플레이 장치이다. 1968년, 유타 대학의 이반 서덜랜드가 만든 것이 최초의 HMD이다.



[그림55] Introducing Recon Jet: Groundbreaking Heads-Up Display from Recon Instruments 사례

스포츠맨을 위한 스마트 안경 ‘레콘(Recon)’이라는 스마트 안경이 주목받고 있다고 한다. 벤처비트는 구글 안경의 스포츠 버전이라고 볼 수 있는데, 운동하고 있는 사람의 이동한 거리는 얼마인지, 심장박동은 어느 정도인지를 나타내는 운동 마니아를 위한 제품이다. [그림55]¹³⁷⁾의 왼쪽은 레콘 사용자의 이미지이고, 오른쪽은 레콘 제품 사용자 눈의 시

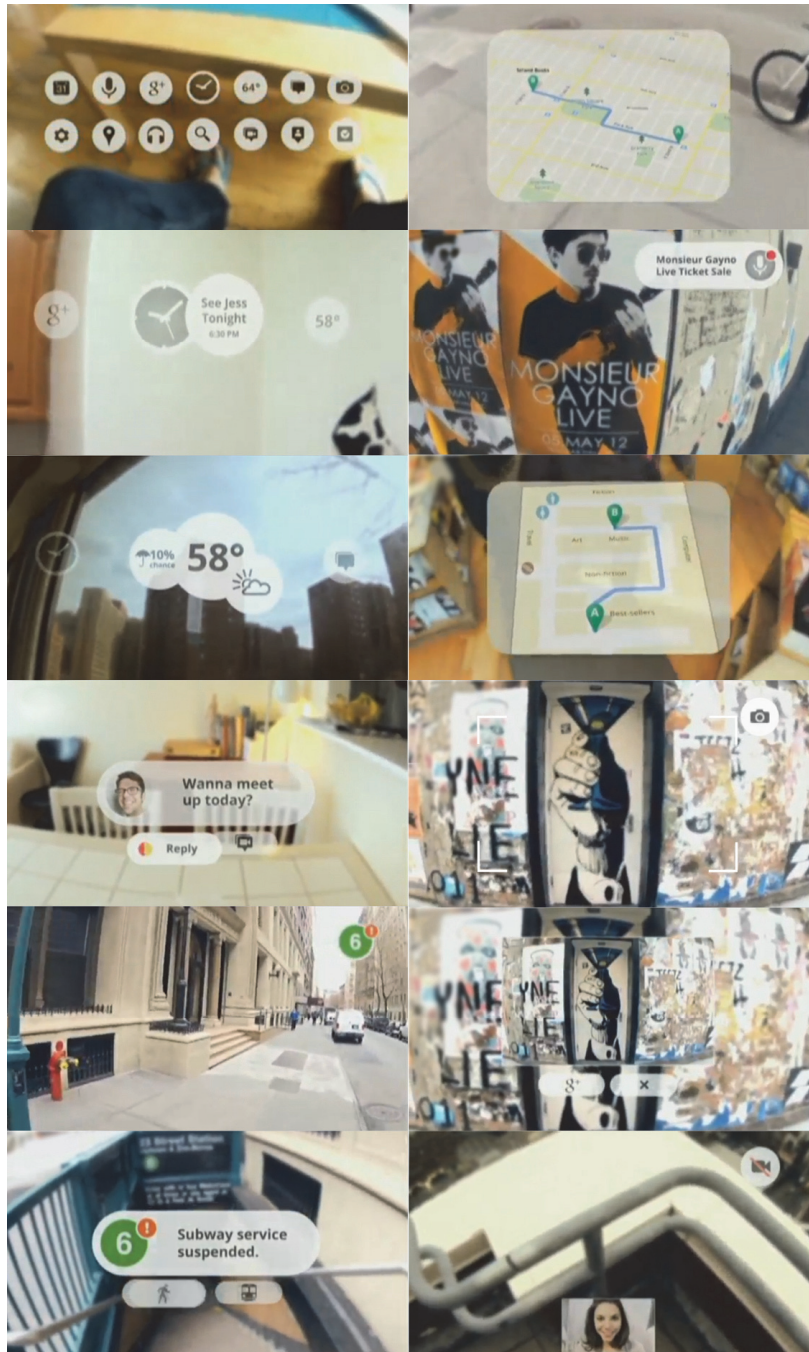


[그림56] Recon Jet: The Ultimate Triathlon Device
가시화 영상 캡처 화면 사례

점으로 안경 렌즈 디스플레이를 통해 보여 지는 운동 정보, 의료 정보, 재해 정보가 표시되고 있다. 정보 표시 디자인은 인간의 동공과 같은 형태인 원형으로 표시하고, 정보 수치는 중첩으로 표시되고 있다. [그림56]¹³⁸⁾은 ‘레콘’의 트라이 애슬론 선수용 기기(The Ultimate Triathlon Device)로 앞의 제품보다 좀 더 자세한 정보를 표시하고 있다. 사용자 눈을 통해 보여 지는 인터페이스를 외부에서 투과하여 표시하고 있다. 본 연구에서 분석 모형으로 제시하고자 하는 내용이 이 부분이다.

137) 출처: Introducing Recon Jet: Groundbreaking Heads-Up Display from Recon Instruments
<http://vimeo.com/66222529>

138) 출처: Recon Jet: The Ultimate Triathlon Device <http://vimeo.com/76646693>



[그림57] 구글 프로젝트 글라스(Project Glass) 워킹 프로토타입 사례-1

스마트안경을 통해 보여 지는 웹 인터페이스 정보의 콘텐츠 배열은 기존의 액정기반(PC, 태블릿 PC, 스마트폰 등)으로 표시되는 웹 인터페이스와는 다른 방식일 것이다. 그 이유는 액정(Screen)기반의 웹 인터페이스는 문서방식으로 되어있고, 많은 정보와 콘텐츠를 담고 있으므로 본 연구의 분석 내용으로 다를 것이다.

또 다른 제품으로, 구글이 개발한 특수 안경을 자사 소셜 네트워크 서비스인 구글 플러스(Google+)를 통해 2년 전 공개했었다. 구글 측은 구글 플러스의 ‘프로젝트 글래스(Project Glass)’ 페이지에 이 안경을 소개하는 동영상을 올려 그동안 구글이 현실과 온라인 세계를 이어줄 새로운 개념의 안경을 만들고 있다는 것을 알렸다. 구글 ‘프로젝트 글래스’의 워킹 프로토타입은 두 가지 사례를 공개했는데, 첫 번째 사례 [그림57]¹³⁹⁾ “구글 프로젝트 글래스(Project Glass) 워킹 프로토타입 사례-1”의 홍보 영상에 따르면, 사용자가 안경을 착용하고 창 밖을 내다 보자 강우 확률 10%라는 정보가 뜬다. 또 화면에 떠 있는 작은 화살표가 도로를 따라 움직이면서 목적지까지 안내하는 구글 지도의 진화된 기능도 포함되어 있다. 그리고 사용자가 보고 있는 장면을 바로 촬영해 친구들에게 보낼 수 있는 기능 또한 삽입 되어 있다. 이렇게 인터넷 연결이 가능해 일기 예보나 친구들의 메시지를 스마트폰을 이용하지 않고 안경유리를 통해 바로 볼 수 있고, 내장 마이크가 있어 음성 명령을 인식, 수행할 수도 있다. 아울러 초소형 카메라도 탑재되어 목적지까지의 경로를 안경 유리에 띄워 주기도 한다. 간단한 아이콘 형식으로 콘텐츠 메뉴를 표시하고 있고, 많은 정보 내용을 표시하고 있지는 않다.

그런데 두 사례의 다른 점이 있다. 앞에 소개한 ‘레콘’과 구글의

139) 출처: Project Glass: One day... <http://www.youtube.com/watch?v=9c6W4CCU9M4#t=42>

두 번째 [그림58] “구글 프로젝트 글라스(Project Glass) 워킹 프로토타입 사례-2” 두 번째 사례는 오른쪽 안경 유리에 부착 되어있는 ‘하이 레졸루션 디스플레이(Hight Resolution Display)’ 위치를 통해서만 정보를 표시하는 반면, 구글의 첫 번째 사례 [그림57] “구글 프로젝트 글라스(Project Glass) 워킹 프로토타입 사례-1” 는 인간의 시야각 전체를 사용하고, 정보의 위치도 가운데를 중심으로 표시하고 있다. 이 특수 안경을 개발한 구글 프로젝트팀인 ‘구글X(Google X)’는 게시물에서 “네티즌들로부터 소중한 조언을 얻기 위해 정보를 일부 공개한 것” 140)이라면서 시장에 출시될 안경은 이날 공개된 것과는 다를 것이라고 강조하기도 했다. 구글 글래스의 핵심기술제원은 [표 8]141)와 같다.

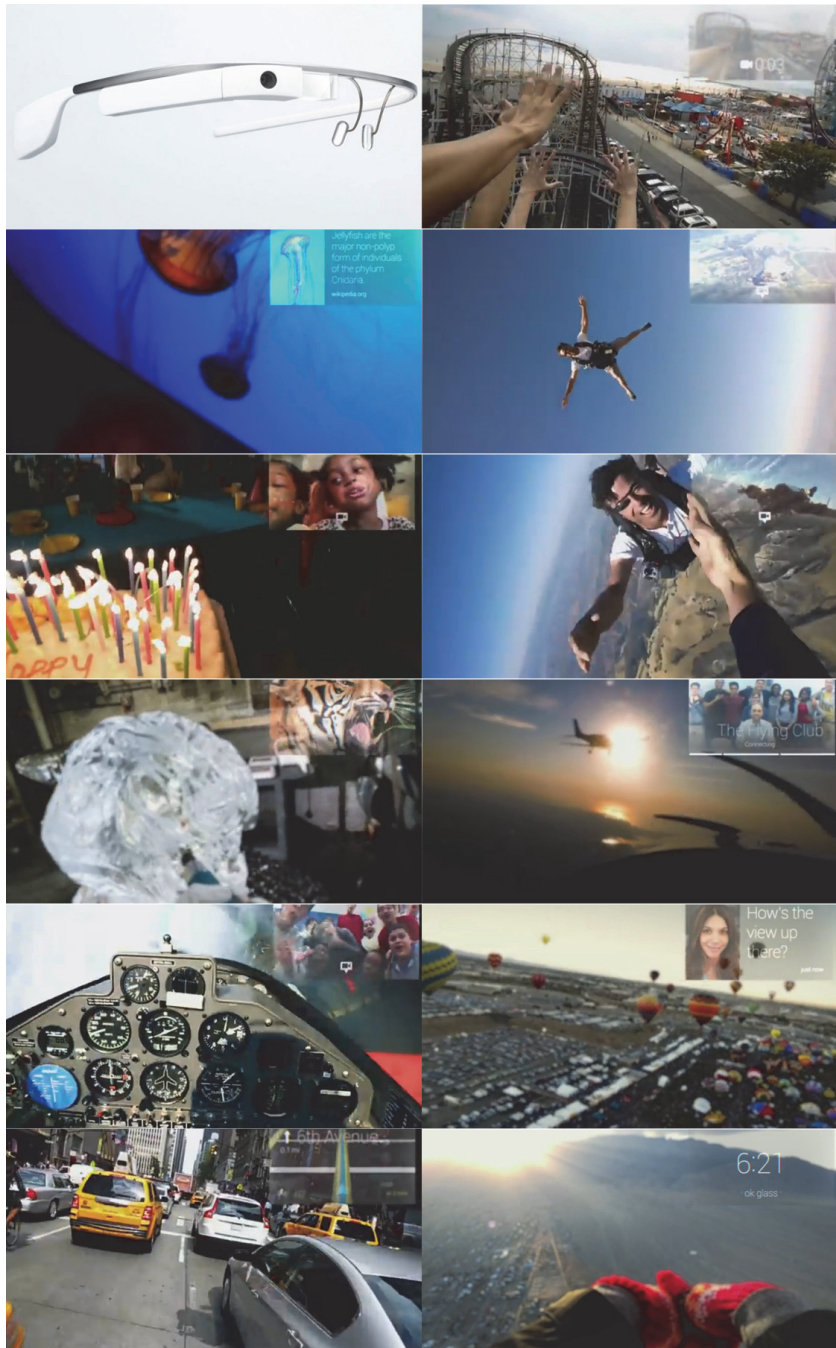
[표 8] Google glass specification

OS	안드로이드 4.0.4(4.0.3dltkd)
Power	마이크로 USB, 재충전 배터리(1일)
메모리	16GB Flash, 1GB(682MB)RAM
CPU	OMAP4430SoC, 1.2Ghz dual-core
Display	프리즘프로젝터, 640x360pixel, 25인치(3m)
음향	골 전도 오디오 변환기
카메라	사진 (5메가 pixel), 영상 (720pixel)
연결	Wi-Fi(802.11), 인터넷, 블루투스, USB
입력	마이크 음성, 터치패드, Myglass폰 앱
센서	가속, 회전, 자력, 광, 중력, 근접 등
UI	카드식 앱 전환(Time line card)보기

구글 글래스의 디스플레이크기는 프리즘프로젝터방식이며, 해상도는 640x360pixel이고, 25인치(3m) 정도의 크기라고 한다. 사용자 인터페이스(UI)는 카드식 앱 전환 보기 방식을 사용하고 있다.

140) 출처: 동아닷컴 2012-04-06 기사 <http://reuters.donga.com/View?no=19709>

141) 박종만, 황재룡, 김하진, 『스마트안경의 기술동향 분석과 전망』, J. Korea Saf. Manag. Sci. Vol. 15 No. 3 September 2013, p.165



[그림58] 구글 프로젝트 글라스(Project Glass) 워킹 프로토타입 사례-2

이러한 ‘프로젝트 글래스’의 두 프로젝트는 ‘구글 글래스(Google Glass)’를 위한 것이고, 구글 글래스는 한마디로 ‘스마트폰 기능을 하는 안경’이라 할 수 있다. ‘구글 글래스’는 눈에 비치는 갖가지 정보를 안경 디스플레이 화면에 표시해 주는 역할을 하며, 날씨, 주식, 메시지, 메일, 내비게이션 기능, AR(증강현실) 기능을 부가해 현재 본인이 바라보고 있는 음식점 메뉴와 가격 정보를 표시하는 등 필요한 정보가 안경을 통해 눈으로 확인할 수 있다¹⁴²⁾고 한다. 그 주요기능¹⁴³⁾은 다음과 같다.



[그림59] 구글 프로젝트 글래스(Google Project glass)의 주요기능

‘구글 글래스’를 위한 ‘프로젝트 글래스’는 공개된 지 2년이 되어 가지만 아직 소비자들과 만나지 못하고 있다. ‘프로젝트 글래스’는 앱 개발자들을 대상으로 소량만 보급되었을 뿐인 이 제품은 실제 판매될 정식 양산 모델을 위한 테스트 제품에 가깝다고 한다.

마지막으로 구글 글래스에 도전하는 벤처기업 라포지(Laforge)의 ‘아이시스(Icis)’의 사례이다. 사용자의 시력과 상관없는 구글 글래스는 시력을 높이기 위해서 글래스에 별도로 뭔가를 부착해야 하는 불편

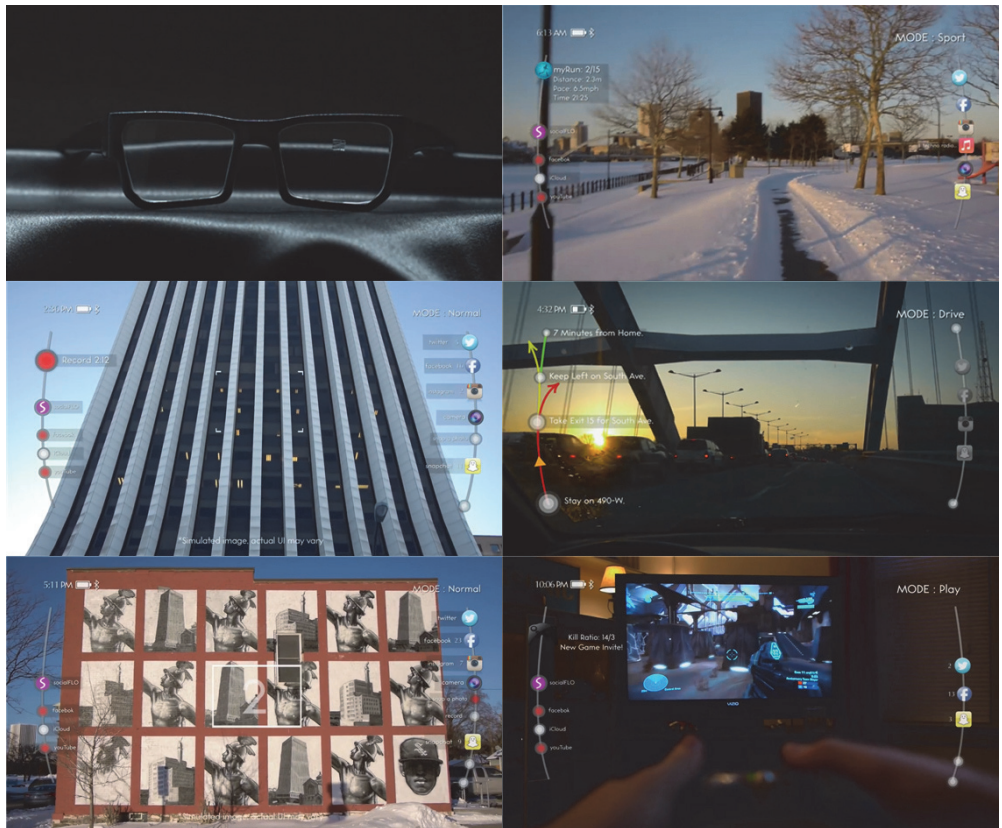
142) 출처: 이투데이 2014-01-07 기사

<http://www.etoday.co.kr/news/section/newsview.php?idxno=849089>

143) 김동철, 『증강현실 인터랙션 기술동향 및 전망』, LG전자기술원미래IT융합연구소, 2013, p.33

함이 있는 반면, 라포지 아이시스는 사용자의 시력에 맞춰 제작되므로 그런 불편함을 덜어주고, 가시력이 월등하다는 장점이 있다.

[그림60]¹⁴⁴⁾에서 확인할 수 있듯이 이 제품은 콘텐츠 아이콘을 좌우 양 옆으로 고정 배치하여 사용하고, 구글 글래스에 비해 넓은 시야각을 확보하고 있으며, 웹 콘텐츠 사용에 적합한 인터페이스를 갖추고 있다. 스마트폰의 콘텐츠 아이콘들의 모양과도 크게 다르지 않게 사용하고 있어 사용자에게 쉽게 적응할 수 있게 제작되어 있다.



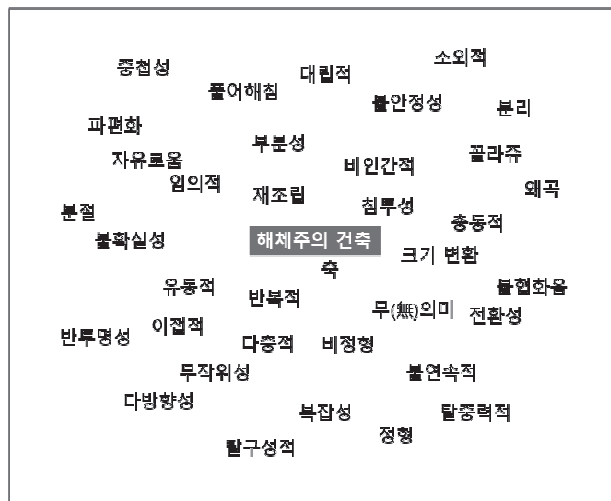
[그림60] Icis by Laforge의 가시화 사례

144) 출처: <http://www.ddaktv.com>

액정을 기반으로 하는 평면성의 디스플레이인 스마트 기기 보다는 확장된 공간을 표현하는 스마트 안경과 같은 (HMD)기술에서의 가시화 되는 웹 인터페이스 콘텐츠 배열 구조는 어떤 형태와 구조가 될지 본 연구에서는 프레임을 넘어선 시야를 탈 프레임 개념으로 본다. 앞의 III장에서 고찰한 이론으로 이 공간에 대한 디자인 원리와 방법을 현대 건축의 탈구조주의의 해체주의 건축에서 그 원리를 찾아보고자 한다.

2. 탈 프레임 적용을 위한 디자인 원리 추출

해체주의 건축이 갖는 특징들은 IV장에서 구체적으로 고찰하였으나 이들의 성격을 하나의 틀로써 묶어낸다거나 동일한 하나의 시각으로 파악하기는 무리가 따른다. 그래서 본 연구는 해체주의 건축을 의미하는 텍스트를 도출하여 사례 분석 범위를 정하였다.



[그림61] 해체주의 건축을 의미하는 어휘 추출

앞에서 살펴본 해체주의 이론 내용을 통해 [그림61]과 같이 추출된 언어들에 해체주의 건축의 방법론 측면의 표현 원리, 형태적 측면의 특성으로 분류하여 다시 정리하였다.

[표 9] 해체주의 건축의 디자인원리 어휘 분석

해체주의 건축 관련 어휘		분 류	형태적 어휘	방법적 어휘
중첩성	탈중력적	왜곡 반투명성 비정형과 정형 탈구성적 침투성	왜곡	탈구성적
파편화	왜곡			
자유로움	전환성	중첩성 다층적 축 반복적 탈중력적	중첩	탈중력적
임의적	불협화음			
분절	크기변환	분리 분산 분절 파편화	분산	
불확실성	충동성			
유동적	침투성	크기변환 대립적	크기변환	
반투명성	재조립			
방향성	비인간적	재조립 풀라주 이접적		이접적
무작위성	풀어해침			
무의미	분산	불연속적 방향성 전환성	방향성	불연속적
복잡성	분리			
다층적	소외적	불확실 무의미 자유로움 부분 성 소외적 불안정성 비인간적 불협화음 무작위성 풀어해침 유동적 충동성 임의적	추상적 어휘 제외	
반복적	이접적			
축	대립적			
정형성	불안정성			
불연속성	탈구성적			

해체주의 건축 이론을 고찰한 내용에서 추출된 어휘들을 분류한 결과 형태와 관련 있는 어휘 5개, 표현 원리나 조직성을 위한 방법과 관련 있는 어휘 4개가 도출 되었다. 먼저 형태적 측면의 어휘는 중첩, 분산, 크기변환, 왜곡, 방향성이고 도출된 내용의 기준은 다음과 같다.

첫째, 중첩은 면과 공간과 선의 중첩, 다른 표현으로 축의 중첩이라 할 수 있는 공간의 층화(Layering)를 나타낸 것이다.

둘째, 분산은 조직화 과정에서 축의 중첩이나 크기가 다른 형태의 반복적인 사용으로 인해, 흩어짐을 보이거나 전체 매스를 나누거나 분리되는 것이라 할 수 있다.

셋째, 크기변환은 사용되는 형태가 여러 가지인 만큼 그 형태들의 크기 또한 자유롭게 축소 또는 확대하여 변화한다. 즉, 기본형에 해당하는 형상을 반복적으로 사용하되 원래의 형상과는 분리, 독립하여 스케일이 변하면서 형태는 자유로움을 표현한 것이다. 크기가 다른 형태의 반복적인 사용에 따라 외부공간과 내부공간이 시각적으로 통합되어 보이기도 한다.

넷째, 왜곡은 건축에서 유닛형태의 모듈과 관련 있는데, 가장 기본적인 박스의 형태가 가장 많고, 원형입방체, 다면체 그리고 중심을 알 수 없는 원호들에 이르기까지 다양한 형태들이 나타난다. 그것이 내부공간에까지 연결되어 평행하지 않은 선과 비정형의 추상 기하학적인 형태들이 사용된 것도 있다. 내부의 벽들이 외관의 벽체와 연결되어 경사진 벽면과 기울어진 곡선으로 표현되기도 한다.

마지막으로 방향성은 중첩과도 관련이 있는데, 건축 모듈이 증축될 때 전방과 후방으로 삽입되거나 추가되는 조직화 과정도 있고, 어느 한 방향이 아닌 360도 전 방향 사용함을 나타내는 것이다.

[표 10] 해체주의 건축 디자인 원리의 형태 분석

No	Architecture Name	중첩	분산	크기변환	왜곡	방향성
1	Habitat 67	○	○			○
2	Rokko Housing Pharse	○	○			
3	의화빌딩			○		
4	Jõekaare Residential Tower	○	○			
5	Prada Transformer					○
6	Residential Tower	○	○			
7	Futuroscope Pavilion		○	○	○	○
8	Hamburg Science Centre	○	○	○		
9	VitraHaus	○	○			○
10	Tribowl			○		
11	Cubic House		○			○
12	Rotating Tower	○		○	○	○
13	Beirut Residential Building	○		○		
14	Vitra Design Museum		○	○	○	○
15	Galaxy Soho		○	○		
16	360° Building	○	○	○		
17	Siloetten in Løgten	○	○	○		○
18	Nakagin Capsule Tower	○	○			○
19	Boutique Monaco		○	○		
20	Polarion Square	○	○	○		
21	Disney Gold		○	○	○	○
22	Velo Towers	○	○	○	○	○
23	Bioinnova	○	○	○		○
24	Norddeutsche Landesbank	○	○	○		○
25	Casa de la Cultura	○	○	○		○
26	Garden 5		○	○	○	○
27	Shizuoka P & B Tower	○	○	○		
28	Romot POLIN	○	○			
29	Manchester Civil Justice. C	○	○	○		
30	Rosenthal Contemporary A. C	○	○	○		
31	Frederick R. Weisman Art Museum	○	○	○	○	○
32	Tetris Apartment	○	○			
33	Muchargasse	○	○	○		○
34	House X	○	○	○	○	○
35	Taipei Performing Art Center	○	○	○		

[표 11] 해체주의 건축 디자인 조직화 표현의 방법 분석

No	Architecture Name	탈구성적	탈중력적	불연속적	이접적
1	Habitat 67	◎	◎	◎	
2	Rokko Housing Pharse				
3	의화빌딩	◎			◎
4	Jõekaare Residential Tower				
5	Prada Transformer				
6	Residential Tower				
7	Futuroscope Pavilion	◎			
8	Hamburg Science Centre	◎			
9	VitraHaus	◎	◎	◎	
10	Tribowl				
11	Cubic House				
12	Rotating Tower				
13	Beirut Residential Building	◎			
14	Vitra Design Museum	◎			◎
15	Galaxy Soho				
16	360° Building				
17	Siloetten in Løgten	◎	◎	◎	
18	Nakagin Capsule Tower	◎		◎	
19	Boutique Monaco			◎	
20	Polarion Square	◎	◎	◎	
21	Disney Gold	◎		◎	◎
22	Velo Towers	◎	◎	◎	
23	Bioinnova	◎	◎		
24	Norddeutsche Landesbank	◎	◎	◎	
25	Casa de la Cultura	◎	◎	◎	
26	Garden 5				
27	Shizuoka P & B Tower		◎		
28	Romot POLIN				
29	Manchester Civil Justice. C	◎	◎	◎	
30	Rosenthal Contemporary A. C	◎	◎		◎
31	Frederick R. Weisman Art Museum	◎	◎	◎	◎
32	Tetris Apartment				
33	Muchargasse	◎			
34	House X	◎	◎	◎	◎
35	Taipei Performing Art Center	◎	◎	◎	

해체주의 건축공간의 특징과 해체주의 건축가와 그 경향이 나타나는 작품들을 분석을 통하여 어휘를 추출해 내고, 어휘 분석을 통해 디자인 개념과 형태의 연관성을 밝힘으로써 해체주의 건축 공간의 공통적인 특징들을 정리하였다.

[표10]은 해체주의 건축 사례의 디자인 원리의 형태 분석한 내용이고, [표11]은 해체주의 건축의 디자인 원리체계 접근 모형에서 디자인 원리 표현의 방법적 측면을 분석한 내용이다.

[표10]의 해체주의 건축 사례의 디자인 원리의 형태 분석하였을 때 분절 > 크기변환 > 중첩 > 방향성 > 형태왜곡 순서로 나타났다. 탈 프레임에 의한 프레임 안의 내용의 분리, 분산, 흩어짐으로 본 원리는 해체주의 건축물의 특성이다. 이 분석으로 알 수 있는 것은 프레임이라는 틀이 없으면 프레임 안에 있던 내용은 분산되고, 방향성 있게 흩어지며, 겹치기도하면서 그로 인해 시야에서 가까운 것은 확대되어 보이고 멀리 흩어진 것은 축소되어 보일 것이라는 결과가 형성된다.

[표 12] 해체주의 건축 디자인 원리의 형태 분석 결과

디자인 원리의 형태 분석 내용	중첩	분절	크기변환	형태왜곡	방향성
분석 결과	25	30	28	8	18

[표11]의 해체주의 건축의 디자인 원리체계 접근 모형에서 디자인 원리 표현의 방법적 측면에서의 추출한 어휘 분석을 통해 다음과 같은 결과가 나타났다.

해체주의 건축 사례의 디자인 원리 표현의 방법을 분석하였을 때 탈구성적 > 탈중력적 > 불연속적 > 이접적 순서로 나타났다.

[표 13] 해체주의 건축 디자인 조직화 표현의 방법 분석 결과

디자인 조직화 표현의 방법 분석 내용	탈구성적	탈중력적	불연속적	이접적
분석 결과	21	14	14	6

첫 번째 해체주의 건축 사례의 디자인 원리의 형태 분석 결과를 통하여 나타난 분산되고, 방향성 있게 흩어지며, 겹치는 건축 모듈은 두 번째 디자인 원리 표현의 방법을 분석을 적용하면 구성적인 구조가 아닌 불연속적으로 각 개체들이 강조되는 구조가 이루어질 것이다.

다음은 표현 원리나 조직성을 위한 방법적 측면의 어휘는 탈구성적, 탈중력적, 불연속적, 이접적으로 도출된 내용의 기준은 다음과 같다.

첫째, 탈구성적의 용어는 철학적 분해라는 용어와 유사하다.¹⁴⁵⁾ 이것은 텍스트를 개념적으로 분해해서 분석하고 어떤 구조적인 범주 안에 이를 위치시키는 것이다. 이는 하나의 분석 도구이며, 조작 가능한 오브제의 참조과정이나 물리적 특성에 대한 특정한 자세를 시사하는 것이 아니라 서로 관계가 없는 것들의 상호관계가 무작위적으로 이루어지고, 의도적으로 형태를 만들어 내는 것을 거부하는 것이다. 무작위라는 것은 그 반대의 경우, 즉 질서라고 알려진 개념을 포함하고 있다.

둘째, 탈 중력적은 관성의 중력장 내에서의 고정적 균질공간의 균열과 해체를 의미하는데, 해체주의 건축에서는 벽, 바닥의 지면에 대한 기존의 개념을 깨고 경사진 바닥 등을 표현하기도 하는데, 이것은 건축 구조의 기본 전제였던 중력이라는 고전적인 규범에 대한 반발적 표현이며 열린 사고의 반영이다. 수직, 수평성의 탈피는 중력 작용에 왜곡을 위해 건축디자인의 구성요소인 기둥, 벽체, 바닥평면, 상부평면의 방향성과 축성을 왜곡하여 기존의 중력에 순응하는 형태, 공간 경험과 다

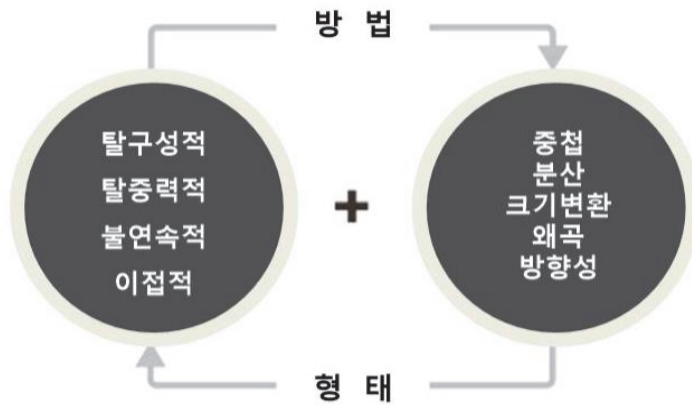
145) Perter Eisenman, 이호정 역, 『Conceptual Architecture, A+U, 집문사』, 1988, P.18

른 양상으로 나타난다.

즉 수직과 수평은 중력장 안에 존재하는 우리들의 위치와 상태를 파악할 수 있는 기준으로 건축디자인 표현에 있어서도 절대적인 질서로 작용하는데 그것으로부터 탈피는 중력의 작용방향을 왜곡함으로써 표현되는 그 결과로 기존의 경험과 예측으로부터 벗어난 느낌을 받게 되는 것이라 할 수 있다.

셋째, 불연속적은 혼합, 중첩, 왜곡, 삽입, 우연의 구성을 통해 연속성을 해체한다는 뜻이다. 건축디자인에서의 연속성이란 두 가지의 관계를 나타내는데, 하나는 내적인 관련성으로 이는 실제적인 공간의 병렬을 다루는 유형학적이며 형태학적인 선행 건축과의 공간적 연속성과 건축디자인에 대해 사회적이며 실용적인 요구를 집약하고 건축을 그러한 요구에 적합하도록 하는 프로그램이 가지고 있는 건축과 사회사이의 연속성으로 나누어 생각할 수 있다.

마지막으로 네 번째, 이접적은 분리, 분열의 상태를 말한다. 이 개념은 극한과 방해의 아이디어로서 건축가가 어떤 부분들을 종합화하고 조화시키는 것은 오히려 외부의 문화적 조건과 잘 맞지 않는 것을 인정하려는 시도이다. 이것은 건축의 정적이고 자발적인 구조적 견해와 움직임 등과 충돌함으로써 단지 건축적인 요소가 있는 공간과 공간에서 체계적으로 분열을 만들어내는 영속적이고 기계적인 작용을 내포하는 것이다. 이러한 맥락에서 해체주의 건축 디자인 원리체계 접근 모형은 다음과 같다.



[그림62] 해체주의 건축의 디자인 원리체계 접근 모형

앞에서 논의한 바를 토대로 본 연구의 분석 방법은 다음과 같다. 구조주의는 평면성을 기반으로 하는 스크린 기반 매체의 웹 인터페이스 콘텐츠 배열 구조와 같은 맥락으로 보고, 해체주의 성향의 탈구조주의는 착용 탑재 형 디스플레이(head-up display)를 통해 보는 확장된 프레임 공간에서 구현될 웹 인터페이스 콘텐츠 배열 구조와 그 의미를 같은 것으로 본다. 그래서 해체주의 건축의 특징적 디자인 원리와 요소를 어휘를 통해 도출하여 확장된 프레임 공간에서 구현될 웹 인터페이스 콘텐츠 배열 구조에 적용하는 가이드라인을 제시한다.

3. 디자인 원리 및 조형방법의 해체주의 건축 분석 유형

HMD형 시스템인 스마트 안경에서 인간의 시야는 밀착되기 때문에, 가시화되는 공간은 프레임을 넘어서게 되며, 그로인해 확장된 공간이 된다는 것은 앞에서 많이 언급하였다. 프레임을 넘어서는 확장된 공간에 인터페이스 콘텐츠들은 이 분석 결과에 적용되는 디자인 원리 유형을 도출하였다.

해체주의 건축 사례의 디자인 원리의 형태에 따른 건축물 외형의 조직화된 자료를 제시하고, 중첩유형, 분산 유형, 크기변환 유형, 방향성 유형으로 분류하고 그 원리에서 추출된 모형을 인터페이스 콘텐츠 모듈형태에 적용한 와이어프레임을 제시한 분석틀 내용을 정리하였다.

디자인 원리 중 왜곡은 인터페이스 콘텐츠 모듈의 구조상 맞지 않으므로 유형 추출에서 제외하였다.

[표 14] 해체주의 건축 분석 결과 중첩 유형

<p>액정(Screen)기반 웹 인터페이스 콘텐츠 배열구조</p>	<p>해체주의 건축 조직성 원리[대표모형]</p>
<p>현재 구현되고 있는 포털사이트 메인화면으로 모든 콘텐츠를 포함하고 있고, 테이블 구조로 설계되어 있다.</p>	<p>스마트 안경 (HMD형 시스템) 웹 인터페이스 콘텐츠 배열 모형</p>

[표 15] 해체주의 건축 분석 결과 분산 유형

	<p>액정(Screen)기반 웹 인터페이스 콘텐츠 배열구조</p>	<p>해체주의 건축 조직성 원리[대표모형]</p>	
		<p>현재 구현되고 있는 포털사이트 메인화면으로 모든 콘텐츠를 포함하고 있고, 테이블 구조로 설계되어 있다.</p>	<p>스마트 안경 (HMD형 시스템) 웹 인터페이스 콘텐츠 배열 모형</p>
			

[표 16] 해체주의 건축 분석 결과 크기변환 유형

	
<p>액정(Screen)기반 웹 인터페이스 콘텐츠 배열구조</p>	<p>해체주의 건축 조직성 원리[대표모형]</p>
	
	<p>스마트 안경 (HMD형 시스템) 웹 인터페이스 콘텐츠 배열 모형</p>
<p>현재 구현되고 있는 포털사이트 메인화면으로 모든 콘텐츠를 포함하고 있고, 테이블 구조로 설계되어 있다.</p>	

[표 17] 해체주의 건축 분석 결과 방향성 유형

	
<p>액정(Screen)기반 웹 인터페이스 콘텐츠 배열구조</p>	<p>해체주의 건축 조직성 원리[대표모형]</p>
	
<p>현재 구현되고 있는 포털사이트 메인화면으로 모든 콘텐츠를 포함하고 있고, 테이블 구조로 설계되어 있다.</p>	<p>스마트 안경 (HMD형 시스템) 웹 인터페이스 콘텐츠 배열 모형</p> 

HMD형 시스템에 구현될 인터페이스 콘텐츠 구성에 적용될 해체주의 건축 디자인 원리 분석 내용과 HMD형 시스템의 특징을 고려하여 그 내용을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 디스플레이 투과성으로 인한 콘텐츠의 아이콘화를 고려해야 한다. HMD형 시스템은 안경이라는 투명한 디스플레이를 투과해서 보는 방식이므로 현실의 일상 공간을 가시화하는 동시에 웹 정보를 확인한다는 점을 주목해야 한다. 디스플레이 안의 시야각이 존재하기 때문에 많은 웹 정보를 확인하기 위해 콘텐츠를 간소화시켜 시야의 중심점에 향해 받지 않게 가장자리에 배치하고, 선택한 콘텐츠는 시야 중심점에 맞추어 확인한 후 다시 되돌리는 방식으로 제작되어야 한다.

둘째, 개체 중심의 콘텐츠가 이루어져야 한다. 물질적 매체 평면 프레임 대상에서 프레임을 넘어선 시야로 인해 개방된 공간의 형성은 2차원에서 3차원에서의 확장이다. 액정기반의 웹 콘텐츠 배열은 X,Y좌표 평면으로 나열하는 배열보다 공간이라는 특성이 반영된 Z값이 추가되어야 한다. 그래서 해체주의 건축에서의 건축 모듈과 같은 콘텐츠 개체를 강조하는 중첩에 의한 배열구조가 이루어져야 한다.

셋째, 확대 축소의 유연한 콘텐츠 선택이 이루어져야 한다. 공간의 Z값의 추가로 선택한 콘텐츠는 시야에서 가까워지므로 확대되고, 선택되지 않은 콘텐츠는 후퇴하여 축소되어 보이게 될 것이다. 해체주의 건축의 형태적 특징인 크기변환이 적용되는 부분이다.

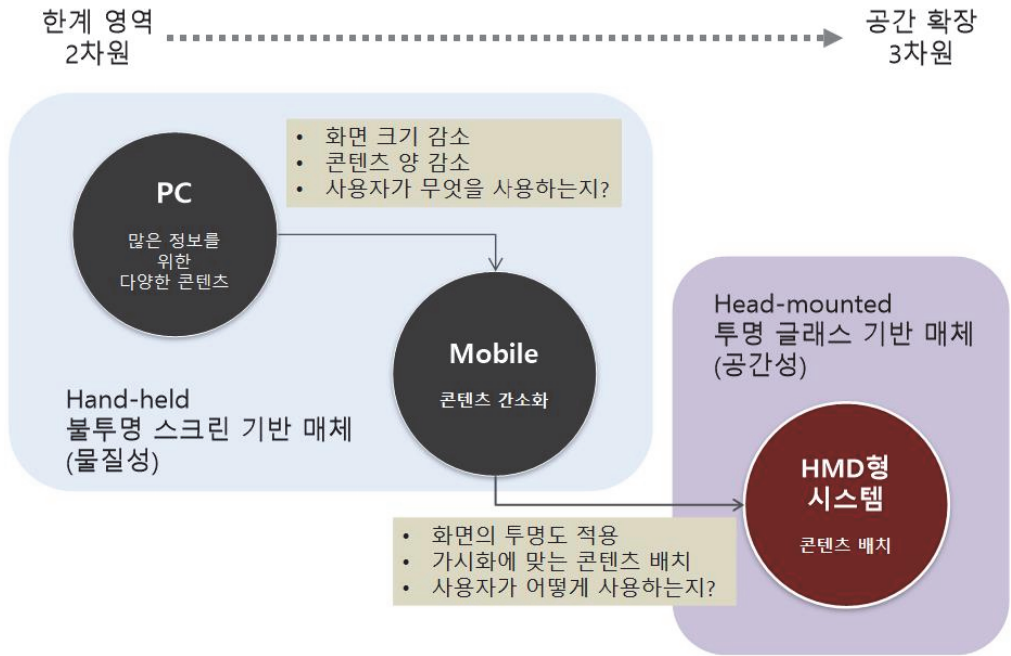
이러한 내용을 바탕으로 해체주의 건축 사례분석 결과 내용을 분류한 디자인 원리 요소를 도출한 후, 프레임을 투과하는 시야를 통해 확장된 공간에 구현될 인터페이스 콘텐츠의 구성 내용이 될 것이다.

프레임을 넘어서는 시야에 의해 닫힌 공간의 개방으로 확장은 이루어졌으나 아직 시스템의 구현 기술이 완전한 무한의 탈 프레임이 이루어지는 것은 무리가 있다. 최대 시야각 110도를 사용하는 방식이지만, 머지않아 일상생활을 할 때처럼 현실의 시야각을 충분히 활용하게 되면 더 많은 양의 정보 콘텐츠를 삼입할 수 있을 것이다. 프레임이란 틀의 해체에 대한 구성요소의 분산, 흩어짐의 디자인 원리 방법을 구체적으로 분류하여 유형별 특징을 도출하기 위해 해체주의 건축물의 모듈의 조직화하는 과정으로 인터페이스 콘텐츠 가이드라인은 다음과 같다.

4. HMD형 시스템 가시화의 콘텐츠 가이드라인 제안

웹 콘텐츠는 PC에서 Mobile로 변화되면서 디자인할 때 가장 큰 핵심은 작은 화면크기에 콘텐츠의 간소화였다. 줄어든 화면에 많은 양의 콘텐츠를 모두 수용할 수 없기 때문에 사용자가 주로 사용하는 콘텐츠가 무엇인지를 파악하여 간소화시킴으로 작아진 프레임 안에 지저분한 인터페이스를 표현하지 않는 것이다.

이런 변화는 HMD형 시스템의 일종인 스마트 안경 디바이스가 탄생하면서 또 한 번의 변화를 가져온다. 줄어든 화면에 간소화된 콘텐츠는 투명한 화면에 콘텐츠를 더 간소화하고, 시야확보를 위한 콘텐츠의 배치이다.






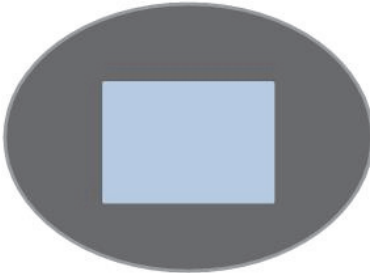
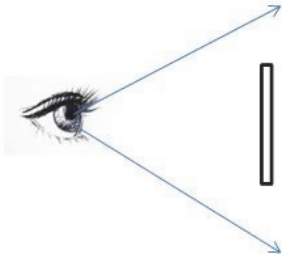
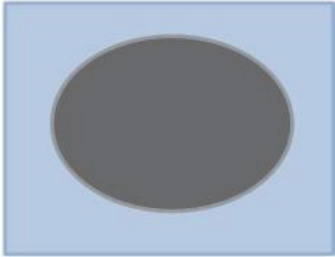
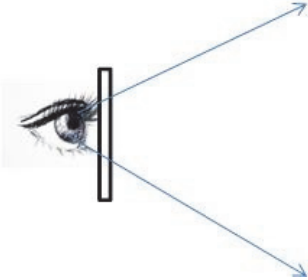
[그림63] 디바이스 변화에 따른 콘텐츠 구성

공간의 개념으로 본 탈 프레임의 가이드 제안은 스크린을 기반으로 하는 PC, Mobile의 콘텐츠 구성과 탈 프레임의 HMD형 시스템으로 나누고 비교 분석 내용은 프레임과의 지각관계, 콘텐츠 정보 수용, 디바이스 핵심 성능, 콘텐츠 구성방식 4가지로 정리하였다.

다음은 공간의 개념으로 본 탈 프레임의 가이드 제안이다.

1) 매체와의 지각관계

[표 18] 공간의 개념으로 본 탈 프레임의 가이드라인 분석(지각관계)

스크린 기반 형 디바이스 (PC, Tablet PC, Mobile,..)	분석 내용	투명 글래스 형 디바이스 (HMD형 시스템, 스마트 안경...)
	매 체 종 류	 
<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 시야각 > 프레임 	눈 과 매 체 지 각 관 계	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 시야각 < 프레임 ▪ 투과(See-through) 기능

2) 콘텐츠 정보 수용

[표 19] 공간의 개념으로 본 탈 프레임의 가이드라인 분석(콘텐츠 정보수용)

스크린 기반 형 디바이스 (PC, Tablet PC, Mobile,..)	분석 내용	투명 글래스 형 디바이스 (HMD형 시스템, 스마트 안경...)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 콘텐츠와 많은 내용 삽입 ▪ 사용자가 필요한 정보를 검색하고 선택 수용, 다양한 사용자 수용 ▪ 정보 중심 	콘 텐 츠 내 용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사용자 맞춤형 정보 삽입 ▪ 사용자가 필요한 정보만 추출하여 앱 형식으로 재배치 한 후 수용 ▪ 인간(사용자) 중심
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 규모가 크고 많은 정보를 편리하고 신속하게 사용하기 위해서 내비게이션의 역할이 중요 ▪ N-Screen 대응하는 디바이스는 크기가 가장 작은 Mobile을 우선 제작하고, PC와 Tablet PC 버전의 동일한 인터페이스를 적용 ▪ 내비게이션 중심주의 	내 비 게 이 션 vs 콘 텐 츠	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사용자가 원하는 정보를 신속하게 제공하기 위해서 콘텐츠 설계 후 내비게이션이 구성을 하지만, 과도한 내비게이션은 가시화 확보에 방해 요소 ▪ 내비게이션을 간소화하면 사용자에게 명확성과 목적성을 지속, 급한 상황이나 산만한 환경에 빠르게 대처 ▪ 콘텐츠 중심주의

3) 디바이스 핵심 성능

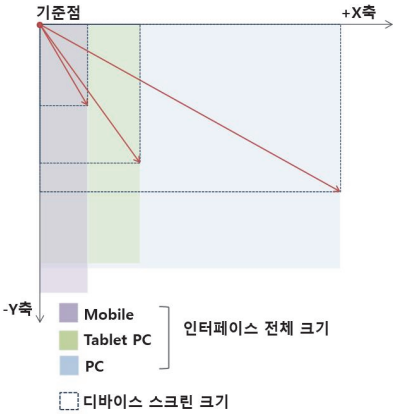
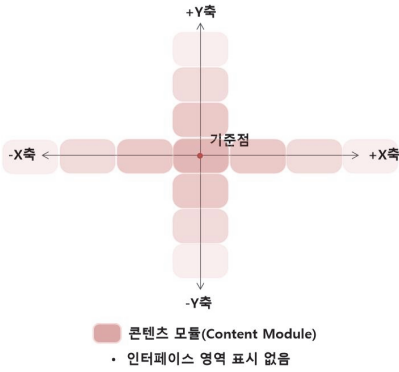
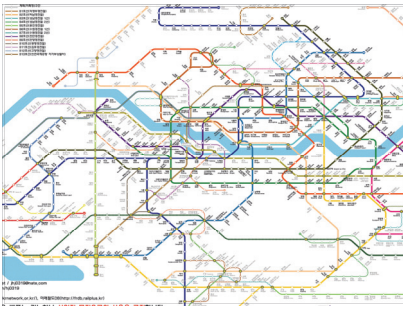
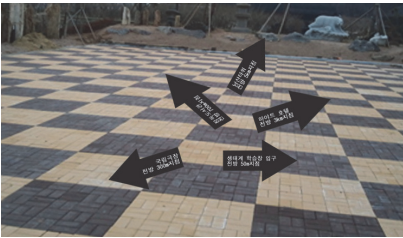
[표 20] 공간의 개념으로 본 탈 프레임의 가이드라인 분석(디바이스 핵심기능)

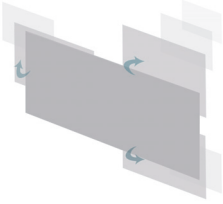



스크린 기반 형 디바이스 (PC, Tablet PC, Mobile,..)	분석 내용	투명 글래스 형 디바이스 (HMD형 시스템, 스마트 안경...)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ PC는 스크린 크기가 큰 모니터는 수평모드 고정형 ▪ Tablet PC와 Mobile은 휴대용 (Hand-Held)으로 가속도계¹⁴⁶⁾에 의해 방향전환이 용이하므로 수직모드와 수평모드사용 ▪ 한계수치는 있음 ▪ 매체공간의 확대 축소는 방향전환 모드사용 	디 바 이 스 방 향 변 형 기 능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HMD형 디바이스는 투명 글래스를 투과하는 방식으로 프레임 영역 표시 숨김 ▪ 방향전환 모드사용불가 ▪ 프레임 넘어서의 시야각으로 제한 ▪ 확대축소 가능 ▪ 콘텐츠별 비율조정가능 ▪ 매체 공간의 확대 축소는 비율 모드사용,
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마우스 사용 ▪ 스크린 터치 방식 ▪ GUI(Graphical User Interface) 인터페이스, 그래픽, 메뉴 등을 통해 정보 소통하는 환경 ▪ 검색창에 직접 입력 (Mobile은 바코드 인식 가능) ▪ 직접조작모드 	작 동 및 입 력 방 식	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 음성인식 ▪ 간접조작방식 ▪ NUI(Natural User Interfaces) 손동작, 표정, 눈동자 인식 등 인간의 행동으로 소통 ▪ 카메라기능을 이용하여 사물을 찍으면 즉시 정보 제공 (바코드 인식) ▪ 간접조작모드
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 멀티 미디어적이고, 많은 이미지 사용 ▪ 전송 속도를 고려한 최적화 해상도 유지 	이미지	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 적은 이미지 사용 ▪ 고 해상도 유지

146) 가속도계는 모바일 기기를 수직 혹은 수평모드로 방향을 돌려 보는 시점을 감지하는 기능
루크 로블르스키, 『모바일 우선주의』, A Book Apart, 2013, p.85

4) 콘텐츠 구성방식

[표 21] 공간 개념으로 본 탈 프레임의 가이드라인 분석(콘텐츠 구성방식)

스크린 기반 형 디바이스 (PC, Tablet PC, Mobile,..)	분석 내용	투명 글래스 형 디바이스 (HMD형 시스템, 스마트 안경...)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 왼쪽 상단 기준 ▪ +X, -Y축으로 증가  <p> ■ Mobile ■ Tablet PC ■ PC </p> <p> 디바이스 스크린 크기 </p>	<p>인 터 페 이 스 구 성 기 준 점</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가운데 중심 기준 ▪ +X, -X, +Y축, -Y축 (상하좌우)로 증가  <p> ■ 콘텐츠 모듈(Content Module) · 인터페이스 영역 표시 없음 </p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한계 영역의 프레임 ▪ 많은 양의 정보 ▪ 디바이스의 고정 프레임에 대응 (디바이스 스크린의 영역을 벗어난 인터페이스는 보이지 않음) ▪ 스크롤 유(有) 	<p>영 역 표 시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 영역 표시 없는 프레임 ▪ 필요한 콘텐츠 재배치 ▪ 인간의 시야각에 대응 (시야각을 벗어나는 영역의 인터페이스는 흐리게 표시됨) ▪ 스크롤 무(無)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 그래픽 이미지 정보 ▪ 건축의 구성주의 	<p>정 보 표 시</p> <p>ex> map</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위치탐지, 자기탐지, 가속계 ▪ 실시간 정보 ▪ 건축의 탈구성주의 해체주의 성향(분산, 방향성) 

스크린 기반형 디바이스 (PC, Tablet PC, Mobile,..)	분석 내용	투명 글래스형 디바이스 (HMD형 시스템, 스마트 안경...)
<ul style="list-style-type: none"> 선형구조 	배열	<ul style="list-style-type: none"> 선형구조 + 비선형 구조
<ul style="list-style-type: none"> 여백이 없는 잘 맞는 배열 정적 인터페이스 구성요소 불투명 (2D)평면선상에 나열형 구조 	중 첩	<ul style="list-style-type: none"> 축에 의한 배열 X축, Y축, Z축 모두 사용 
	분 산	<ul style="list-style-type: none"> 콘텐츠모듈을 강조하는 배열 
	크 기 변 환	<ul style="list-style-type: none"> Z축에 배열 시야와 가까운 콘텐츠는 확대 (투명도가 적음), 먼 콘텐츠는 축소(투명도가 큼) 콘텐츠 정보 양에 따라 다양한 크기로 표시 
	방 향 성	<ul style="list-style-type: none"> X,Y,Z축에 의한 콘텐츠 배열이 아닌 탐지 기능에 즉각적인 정보 표시에 사용

5. 연구 분석 결과 종합

해체이론으로 접근한 건축 사례분석을 통해 해체는 분해의 개념과 같이 풀이되며 건물의 전체 매스를 강조하는 것이 아닌 모듈을 강조함을 알 수 있다. 그래서 해체주의 건축물의 형태적 특징 요소는 중첩, 분리, 크기변환, 방향성, 왜곡으로 추출 되었고, 디자인 표현 원리인 방법적 특징은 탈구성적, 탈중력적, 불연속적이며, 이접적이라는 어휘를 추출하였다. 추출된 내용을 바탕으로 웹 인터페이스 콘텐츠의 구성 특징과 제작방법에 조직화 원리로 콘텐츠를 분리하고 재조립하는 과정에 대한 가이드를 제시하였다.

공간의 개념으로 본 탈 프레임을 의미하는 HMD형 시스템의 분석 내용은 첫째, 시각관계는 인간의 시야각 보다 프레임의 크기가 크다. 둘째, 콘텐츠 정보 수용은 인간중심, 콘텐츠 중심, 간결한 디자인 요구가 필요하다. 셋째, 디바이스 핵심 성능은 브레이크 포인트(Break point)에 영향을 받지 않는 확장된 공간, 음성이나 간접조작모드를 사용하는 작동방식 NUI사용, 비선형적 입력방식이다. 넷째, 콘텐츠 구성방식은 가시화 유지를 위한 가운데 중심의 기준점, Z값이 추가되는 중첩 배열 콘텐츠, 시스루(See-through)기능과 여백을 살린 콘텐츠 배열이 이루어져야 한다. 또 정보의 자세한 내용을 표시할 때 단독 화면처리, 가까운 것은 확대되고 먼 것은 축소되는 크기변환, 적은 이미지 양과 고해상도 유지, 위치탐지기능이 추가된 지도, 설명보다 은유적 기호사용을 권장해야 한다는 결과가 이루어졌다. 현재 스마트 안경은 대중에게 일반화되지 않은 제품으로 약 110도까지 가능하다고 알려진 시야각으로 정확한 수치의 모형을 제작하기에는 한계가 있다. 물질적 매체 프레임의 평

면성 즉 닫힌 공간에서 투명한 디스플레이의 프레임을 넘어선 시야의 확장된 공간으로 본 인터페이스 배열은 “프레임의 해체와 콘텐츠의 분해”가 이루어짐을 분석 결과로 밝히는 바이다. 더 나아가 기술력이 추가되어 인간의 시야각만큼 넓은 범위의 HMD형 시야각이 이루어질 때면, 스크린 기반 형처럼 웹 콘텐츠의 많은 정보를 구현할 수 있을 것이다.

VI. 결론

프레임이라는 무형의 공간을 이야기하고 분석한다는 것은 매우 힘든 일이다. 하지만 시각 재현 영역으로 프레임이라는 비물질에서 시작하기 때문에 이러한 문제점은 우리가 격어야 할 필연의 과제라 할 수 있다. 그 동안 본 연구자가 선행연구와 이론에 대한 고찰을 통해 시각재현 물질적 매체와 인간의 가시성의 거리가 밀착되면서 프레임의 확장성이 이루어짐을 밝히는 것에 대한 원리를 제시하게 되었다.

프레임에 대한 철학과 이론으로 눈의 지각구조를 통해 인지영역과 평면성을 기반으로 하는 매체 물질성과의 거리 관계를 알 수 있고, 이것으로 인해 탈 프레임화가 가능함을 알 수 있었다. 또 프레임의 속성을 통해 경계와 공간의 개념을 찾고, 경계의 개념을 예술과 과학기술에서 프레임을 통한 관점의 형성과 원근법에 의한 단일 소실점의 제거로 인해 프레임 재설정(재설정)이 이루어 졌다. 프레임의 다양한 역할과 기능으로 인해 탈 프레임의 끊임없는 시도가 있었으며, 이러한 내용을 정리하여 시각과 물질적 매체 관계에 관한 5가지 프레임을 제시하였다. 첫째, 프레임 안의 내용 중심의 고정프레임, 둘째, 평면 프레임 경계를 중심으로 확장을 표현하는 확장프레임, 셋째, 프레임과 프레임의 매개관계와 프레임 안의 프레임 관계를 설명하는 멀티프레임, 넷째, 사물과 프레임을 연결하여 실제와 가상 또는 정보와 가상을 의미하는 복합프레임, 마지막으로 인간의 눈에 밀착하는 프레임을 통해 그 넘어서의 공간을 확장하는 탈 프레임으로 분류한 후 재정리 하였다.

그로인해 마지막 탈 프레임의 확장된 공간이 형성됨을 알 수 있었으며, 이 공간 개념을 실제의 공간 건축물에서 탈 프레임의 운동이 이루

어진 해체주의 건축의 사례 분석을 통해 그 디자인 원리를 도출하였다. 도출된 내용은 다음과 같다. 형태적 측면의 중첩, 분산, 크기변환, 방향성, 왜곡이고, 조직화되는 방법적 측면의 탈구성적, 탈중력성, 불연속적, 이접적이며, 이 어휘들을 HMD형 사물 디스플레이를 통해 보는 확장된 공간의 웹 인터페이스 콘텐츠 구성에 적용하여 증강현실이 구현되는 가이드를 제시하였다. 그리고 프레임을 넘어선 확장된 공간에서 인터페이스 콘텐츠 구성의 원리를 해체주의 건축공간을 통해 분석된 내용을 적용함과 동시에 사용자 중심, 콘텐츠 중심주의가 강조되어야 한다. 콘텐츠 배열은 스크린 기반 형 디바이스 인터페이스처럼 정적이고 선형적 배열구조인 빈 틈 없는 레이아웃이 아닌 HMD형 시스템은 동적이고 기존의 선형적 배열과 비선형적 배열의 조합이 이루어지며 가시화를 유지하는 투과(See-through)기능인 투명함을 유지해야 한다.

회화, 사진, 영화, 컴퓨터, 스마트폰 등 프레임영역을 먼저 정하고 그 안에 내용과 구성요소의 레이아웃을 정하는 것을 선(先)영역 후(後)대상이라면 앞으로 디테일한 기술이 더 추가 된다면 증강현실을 보기위한 시스템을 매개한 확장된 공간에서는 선(先)대상 무(無)영역이 실현될 것이라는 점을 알 수 있었다. 하지만 무한 공간이 형성되어도 인간의 시야각이 인지할 수 있는 범위 내에서 존재할 것이다. 기술의 발달로 인한 프레임 매체의 특징은 3차원의 현실공간을 2차원의 평면에 이미지로 구현함이 다시 3차원의 공간으로 확장으로 진행되고 있다. 이것은 공간에서 대상으로 다시 공간으로 이동됨으로 한계라는 영역의 경계를 넘어서는 투명한 시대에 현전하는 우리의 삶을 기대하는 것이라 본다.

참 고 문 헌

국내문헌

단행본

- 박영욱, 매체, 매체예술 그리고 철학, 향연, 2008
- 자크오몽, 오정민 역, L' image(이마주), 동문선, 2006
- 정찬섭외, 감각과 지각, 시그마프레스, 2004
- 황설중, 인식론-우리가 정말로 세계를 알 수 있을까?, 민음인, 2009
- 서기훈 외, 사각형, 두성북스, 2013
- 모리스 메를로퐁티, 김정아 역, L'oeil et l'esprit (눈과 마음), 마음산책, 2008
- 마츠다 유키마사, 김경균 역, 눈의 모험-형태의 지각, 정보공학연구소, 2006
- 마틴 켐프, 보이는 것과 보이지 않는 것(레오나르도에서 허블 망원경까지), 을유문화사, 2010
- 박정자, 마이클 잭슨에서 데리다까지: 일상의 미학, 미학의 일상, 기파랑, 2013
- Jay David Bolter & Richard Grusin, 이재현 역, 재매개: 뉴미디어의 계보학, 커뮤니케이션북스, 2006
- 이재현, 뉴미디어 이론, 커뮤니케이션북스, 2012
- 오은경, 뉴미디어시대의 예술, 연세대학교 출판부, 2011

- 임정택 외, 시각기계의 문명사, 연세대학교 출판부, 2010
- 이원근, 디지털 영상과 가상공간, 연세대학교 출판부, 2008
- 허정아, 디지털 시대의 문화콘텐츠 기획, 연세대학교 출판부, 2008
- 폴 비빌리오, 이정하 역, L' Art à perte de vue (시각 저 끝 너머의 예술), 열화당, 2008.
- John Berger, 박범수 역, About Looking(본다는 것의 의미), 동문선, 2006
- 박영욱, 데리다&들뢰즈: 의미와 무의미의 경계, 김영사, 2014
- 채운, 재현이란 무엇인가, 그린비, 2009
- 루돌프 안른하임, 김춘일 역, 미술과 시지각, 미진사, 2003
- 진경아, 디지털 미디어 디자인, 커뮤니케이션북스, 2014
- 이수안, 이미지 문화사회학, 북코리아, 2012
- 진중권, 이미지 인문학 1, 천년의 상상, 2014
- John Berger, 최민 역, WAYS OF SEEING (다른 방식으로 보기), 열화당, 2014
- Rudolph Arnheim, 정용도 역, 중심의 힘, 눈빛, 1995
- David Bordwell, 주진숙 역, 영화예술, 이론과 실천, 1993
- Sobchack, Thomas Sobchack, Vivian C., 주창규외 역, 영화란 무엇인가, 이론과 실천, 1999
- 장 폴 사르트르, 지영래 역, 사르트르의 상상력, 기파랑, 2008
- 필립뒤봐, 이경률 역, 사진적 행위, 친구문화사, 2005
- 최인철, 프레임, 21세기북스, 2007

- 에르빈 파노프스킨, 심철민 역, 상징형식으로의 원근법, 도서출판 b, 2014
- 박정진, 곳으로 보는 백남준 비디오아트 읽기, 한국학술정보, 2010
- 진경아, 매체 미학과 영상 이미지, 커뮤니케이션북스, 2014
- A. L. 리스, 성준기 역, 실험영화와 비디오의 역사, 커뮤니케이션북스, 2013
- 홍명희, 상상력과 가스통 바슐라르, 살림지식총서, 2005
- 심혜련, 20세기의 매체철학, 그린비, 2012
- 박찬국, 들뢰즈의 니체와 철학 읽기, 세창출판사, 2012
- 조규형, 해체론, 살림, 2008
- 김지현, 포스트 스마트폰, 경계의 붕괴 : 3년 후 IoT 전쟁, 모든 것이 ON되는 세상이 온다, 위즈덤하우스, 2013
- 루크 로블르스키, 모바일 우선주의, A Book Apart, 2013
- 홍문표, 현대문학비평이론, 창조문화사, 2003
- 에린 키산, 웹사이트를 위한 콘텐츠 전략, A Book Apart, 2012
- 이단 마콧, 반응형 웹디자인, A Book Apart, 2012

국내 학위 논문

- 이소일, 외화면과 영화 공간의 확장, 연세대학교 석사학위논문, 2008
- 안재근, 정형, 비정형 건축의 유기적 이론의 적용 특성에 관한 연구, 건국대학교 대학원 석사학위논문, 2014

- 이윤정, 화면구성에 따른 시지각 반응에 관한 연구, 경성대학교 디지털디자인전문대학원 박사학위논문, 2010
- 김예림, 유동적 스크린(Fluid Screen)을 통한 영화 수용 연구, 동국대학교 석사학위논문, 2010
- 신유림, 프랭크 로이드 라이트 건축의 프래그머티즘적 해석에 관한 연구, 이화여자대학교 석사학위논문, 2007
- 윤재은, 해체주의 건축의 공간 철학적 의미체계에 관한 연구, 홍익대학교 박사학위논문, 2007
- 김경희, 現代建築에서 나타나는 解體主義的 住居空間의 設計研究 : 피터 아이젠만의 개념을 중심으로, 국민대학교 석사학위논문, 2003
- 이해라, 누드 건축 양식을 응용한 패션 디자인 연구: 안도다다오 건축양식을 중심으로, 홍익대학교 석사학위논문, 2009
- 김아영, 슬로비즘의 체험을 도입한 복합문화공간에 대한 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2012
- 김은희, 유기체의 자기조직성 원리의 적용에 의한 환경디자인 모형사례연구, 이화여자대학교 석사학위논문, 2000
- 이민혜, 공간마케팅관점에서 본 도심 주거 복합문화공간의 사례분석, 연세대학교 석사학위논문, 2009
- 이경진, 매개 공간의 기능 강화를 위한 복합 문화 공간 디자인 연구, 이화여자대학교 석사학위논문, 2012
- 김률화, 복합문화공간에 나타난 하이브리드 개념을 적용한 사례조사 연구, 국민대학교 석사학위논문, 2009

- 신재풍, 영화의 이미지와 기호를 통해 본 사유의 문제: 들뢰즈의 영화론을 중심으로, 홍익대학교 석사학위논문, 2003
- 양영철, 영화프레임에 대한 시지각 반응 연구, 동국대학교 박사학위논문, 2010
- 이지선, 디지털 영상매체 시대 춤의 환영성에 관한 고찰, 이화여자대학교 박사학위논문, 2010
- 조종헌, 비선형편집 환경에서의 영상디자인에 관한 연구, 한양대학교 석사학위논문, 2008
- 나상민, 톰 웨셀만의 웨이프트 페인팅 연구, 이화여자대학교 석사학위논문, 1998
- 문상덕, 하이퍼매개속성이 TV를 통한 학습에 미치는 영향, 홍익대학교 영상대학원 석사학위논문, 2008
- 최정은, 미디어 파사드의 하이퍼매개성 연구, 홍익대학교 영상대학원 석사학위논문, 2011
- 이세옥, 이미지 구성 체제의 원리 연구, 연세대학교 커뮤니케이션대학원 석사학위논문, 2009

학술논문

- 최민자, 켄 윌버의 플라키적 전일주의와 수운의 시 (侍)에 나타난 통합적 비전, 동학학보 제23호, 2011

- 함현, 불터의 「글쓰기 공간」으로 본 영상자막의 시각적 구성과 표현, 한국산학기술학회, 2010
- 박영욱, 시각 중심적 건축의 한계와 불투명성으로서의 공간, 한국철학사상연구회, 2007
- 채운정, 미국 아방가르드 영화와 앤디 워홀, 인문과학 제 80집, 1999
- 이태경, 해체주의 철학이 건축 디자인에 미친 영향에 관한 연구, 대한건축학회, 2003
- 김준, 유재우, 근대 이후 시각적 패러다임 변화에 따른 투명성 개념 해석에 관한 연구, 대한건축학회, 2006
- 근대이후 시각적 패러다임 변화에 따른 투명성 개념 해석에 관한 연구, 대한 건축학회, 2006.
- 전한호, 그림과 틀(frame): 뒤러의 〈란다우어(Landauer) 제단화〉 다시 보기, 미술사와 시각문화, 2013
- 이형철, 감기택, 김은수, 윤장한, 반향 눈 운동에 의한 3차원 경사의 왜곡된 지각, 인지과학 제13권 제2호, 2002
- 정재성, 조화현, 최명렬, 단일 프레임 기반의 실시간 입체 영상 변환 방법, 전자공학회 논문지 제 43 권, 2006
- 박정기, 고재성, 디지털 미디어 프레임의 확장성에 관한 고찰, 한국과학예술포럼, 2012
- 심은진, 3D 영화에서 프레임과 외화면의 개념, 문학과영상학회, 2011

- 이형철, 눈 운동 측정 및 분석을 이용한 추적 눈 운동 동안의 모양지각 왜곡에 대한 참조대상의 영향 검증, 인지과학 제16권 제3호, 2005
- 손영실, 사진의 장외 영역(hors-champ)연구-사진 프레임에서의 의미작용의 재고, 영상예술학회, 2007
- 김찬수, 김광일, 시각메시지 전달에 있어서의 프레임의 가치 연구, 한국일러스트레이션학회, 2010
- 왕진홍, 김동현, 외화면 공간과 인지심리에 관한 연구, 한국멀티미디어학회, 2010
- 임철희, 외화면과 내화면, 두 영화 공간의 변증법, 인문콘텐츠학회, 2012
- 조소영, 양숙희, 현대 디지털 패션에 나타난 예술 매체적 특성과 미적 가치, 복식문화학회, 2011
- 변재규, 프레임 구축의 미학, 한국영상학회논문집 제 11권 No.1, 2013
- 장미숙, 남용현, 그림책 프레임의 담화적 기능 연구, 한국일러스트레이션학회, 2012
- 박고광, 백승해, 박순용, 3차원(3D) 투영에 대한 차동 왜곡 보정을 위한 방법 및 시스템, Journal of Institute of Control, Robotics and Systems, 2013
- 이윤정, 이미지(형, 크기, 컬러)의 시지각 반응에 관한 연구, 한국기초조형학회, 2012

국외 문헌

- Dalia Judovitz, Vision, Representation, and Technology in Descartes, In David Kleinberg- Levin (ed.), Modernity and the Hegemony of Vision. The University of California Press, 1993
- Anne Friedberg, The Virtual Window: From Alberti to Microsoft, MIT Press, 2009
- Erwin Panofsky, Die Perspektive als symbolische Form, GRIN Verlag, 2007
- Edmund Husserl, La Terre ne se meut pas, Minuit, 1989
- Robert Silvers & Michael Hawley, 『Photomosaics』, Paperback, 1997
- E. Trucco and A. Verri, Introductory Techniques for 3-D Computer Vision, Prentice Hall, 1998
- Joseph F Tompkins, Off-Screen Scares: The Critical-Industrial Practices of Contemporary Horror. Cinema. A Dissertation. SUBMITTED TO THE FACULTY OF. UNIVERSITY OF MINNESOTA BY, 2013
- Sean Gustafson, VI SUALIZING OF F - SCREEN LOCATIONS ON SMALL MOBILE DI SPLAYS, Department of Computer Science University of Manitoba Winnipeg, Manitoba, Canada, 2008
- Whitaker, The language of film, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1970

사이트

- <http://aliceon.tistory.com/904>
- <http://news.egloos.com/4034871>
- <http://www.youtube.com/watch?v=11hh0FWtIKg>
- <http://www.sixdots.de/mosaik/en/index.php>
- <http://www.fmedda.com/en/home>
- <http://www.hitlabnz.org/>
- http://vmspace.com/kor/sub_emagazine_view.asp?category=people&idx=10852
- http://h21.hani.co.kr/arti/special/special_general/36611.html
- <http://aliceon.tistory.com/929>
- <http://www.youtube.com/watch?v=x0eluU5nvKU>
- http://weekly.donga.com/docs/magazine/print.php?mgz_part=weekly&n=200607030500017
- <http://edoli.tistory.com/108>
- http://weekly.donga.com/docs/magazine/print.php?mgz_part=weekly&n=200607030500017
- <http://www.randyscottslavin.com/alternate-perspectives-1>
- http://vmspace.com/kor/sub_emagazine_view.asp?category=people&idx=10852
- <http://www.youtube.com/watch?v=LRDrqHP9rLI>
- <http://aliceon.tistory.com/929>

- <http://www.innovategaming.com/interblock-hologram-gaming-lounge>
- <http://www.hologramica.co.kr/hologram/eyeliner10.html?NVKWD=musio n+eyeliner&NVADKWD-MUSIONEYELINER NVAR=PL&NVADID=4775 54945 +0EG0001o8ylipiu%2D00%5FC>
- <http://news.egloos.com/4034871>
- <http://www.youtube.com/watch?v=11hh0FWtIKg>
- <http://egloos.zum.com/roricon/v/4003875>
- http://h21.hani.co.kr/arti/special/special_general/36611.html
- <http://compnetworking.about.com/od/internetaccessbestuses/l/aa011900 a.htm>
- <http://www.naver.com/>
- <http://ko.wikipedia.org/wiki/MEMS>
- http://www.fcr.co.jp/en/10_list.html
- <http://www.irsglobal.com>
- <http://vimeo.com/66222529>
- <http://vimeo.com/76646693>
- <http://www.youtube.com/watch?v=9c6W4CCU9M4#t=42>
- <http://reuters.donga.com/View?no=19709>
- <http://www.etoday.co.kr/news/section/newsview.php?idxno=849089>
- <http://www.ddaktv.com>
- http://www.youtube.com/watch?v=f2DNMG2s_O0

ABSTRACT

Reconsideration of Contents Composition based on Post-Frame and Space Expandability

Baik, Dae Eun
Department of Arts
(major in industrial design)
Graduate School
Sungshin Women' s University

This study is about spatial utilization in visual reconstruction area through digital media which are repeating continuous changes and creations.

Currently, the concept coping with of N-screen appears that exchanges and uses one web site through various sizes of smart devices. In order to make up for the weakness to express the identical web interface due to each different sizes of the screens, Responsive Web Design is being manufactured which is automatically arranged for each screen by studying the content arrangement structure. It is not an exaggeration the versions, functions and variety of these digital smart devices reached the extreme as well as the size. Starting from smart watch now, devises which are seen from the screen are

developing from the behaviors that carried away from ‘Hand-held device’ to wearable devices which are worn on the body like ‘Head-mounted Display’ , smart eyeglasses, smart lens and smart rings.

Among these devices, this study is to focus on the smart glasses system which wears display frames close to the eyes. Liquid crystal based smart phone is a device which is used with the distance from human eyes, and smart glasses has the heart in determining the recognition ranges of the screen frame from the aspect that smart glasses are used sticking to human eyes. Smart phone sees the 2D media in the final stage like paintings, photos, movies, digital images and webs which are using square frames. Because the smart phone sees the things with the distance from human eyes, square frame itself is recognized.

But, because smart glass is worn without the distance from human eyes, square frame no longer becomes a visually limited area, but becomes expanded virtual spaces. Even though there are many things to be seen through smart glass, various visual media using the function which is called a system will be experienced.

Currently, web interface which has various information contents are interfacing with computer, tablet PC, smart phone and smart TV with the concept coping with of N-screen and is being used as PC version and mobile version. Virtual space which is expanded by smart glass is a different dimension from the area of 2D planes of physical media,

and it causes the question about the forms of web interface arrangement in the expressed spaces.

Therefore, this study was executed to identify the meaning of the frame from various arts and scientific areas for visual reconstruction and to find design principles and elements in the architecture which is an actual space focusing on the concepts of boundary and space which are made of frame attributes.

Procedures of this study are as follows.

In theoretical studies, starting from the studies about distance relationship between human eyes and the materiality of visual media, studies about the philosophy regarding square type creation which is called the frame and consequently created studies of the concept about boundary and spaces were executed through the analysis of preceding studies of square type which is the frame. And, the phenomena which are classified according to the distances between frames and human eyes were classified and rearranged by analyzing visual reconstructed materials which are manufactured as limited area which is called as the frame, roles and functions of the frame in various arts and science technologies like paintings, photos, movies, digital and web, media devices, re-configuration caused by viewpoints, cases where the Post-Frame is tried. Contents after classifying into 5 frames according to the relationships between visual and physical media are as follows. Frames are classified into 5 frames including fixed frame which focuses on contents within the frame, expansion

frame which expresses the expansion focusing on the plane frame boundary, multi-frame which expresses mediating relationship between frames and frame relationship within the frame, complex frame which means the relationship between reality and virtual space or between information and frames and virtual space by linking the things, Post-frame which expands the spaces beyond the frames through the frames which are sticking to human eyes. This is like the concept to go beyond the frame, which means to expand the ranges to limited area. Based on arranged contents at the above, the meaning in deconstructivism architecture which is one of trends in architecture was to be identified to draw the design principles and elements of expanded virtual spaces beyond the frame like smart glass. If constructivism architecture was established by the scientific global perception based on purpose-recognition global views and related systematic design methodology, deconstructivism architecture which is different from the constructivism architecture has specific objective to basically deconstruct the concept which is related with existing architecture, and forms the architecture types like différance, traces, inter-texts, deconstructive based on hierarchy reversal concept, separation and reassembly, segment, collage and distortion. Thing which receives highest attention in deconstructivism architecture in this study is 'Deconstruct the meanings from the inside of architecture'. Every web site has contents and there are individual contents which include each contents module.

Human sights which saw the physical frame (Smart display) means the movement from plane 'Objects' to 'Virtual Space' because it uses wearable display (Head-Mounted Display). The architecture principle was tried to be adopted which makes the spaces from the aspects of space and the sight which moved from the 'Space' beyond the frames from the 'Object' which recognizes the frames means Post-frame and therefore, this is why to adopt deconstructivism architecture concept and design principle from this viewpoint.

To identify these characteristics from the architecture external aspects, 35 deconstructivism buildings were selected which were the member of post-modernism since 1960s. Contents module which shows individual interface contents were expressed with the levels like small unit module of the building and the organized nature of related assembly procedures was arranged with web contents arrangement structure. And, guidelines were suggested about the composition of interface contents in the expanded virtual spaces wearing smart glass.

In this study, this means as the distance between human sight and physical media becomes close in the boundary and space concept by theoretical studies about the frames, the spaces which were expanded to Post-Frame are created. Interface contents composition on this expanded space go beyond the mediating functions and 2D planes of various contents by applying the analyzed contents through actual architecture space and results of this composition are as follows. Suggested guidelines for the frames which were regarded as the space

concept were classified into the contents composition of PC and Mobile based on Screen which are regarded as the structuralism nature of architecture and HMD type system which is regarded as deconstructivism which is a Post-structural nature of architecture.

Comparison analysis results were classified into 4 categories including perception relationship with frames, adoption of contents information, core functions of the devices and contents composition methods.

In conclusion, analysis contents of HMD type system which means Post-Frame from the viewpoints of space concept are, first, perception relationship has bigger frame than human sight angle. second, adoption of contents information needs people-oriented, contents-oriented and simple designs. Third, core functions of the devices are expanded spaces which are affected by Break points, NUI utilization of the operation method which uses voices or indirect operation modes and non-linear input methods. Fourth, following methods should be recommended for contents composition including center reference point to maintain the visualization, overlapped arrangement contents whose Z values are added, contents arrangement which emphasizes See-through function and blank, single screen processing when displaying the details of the information, size changes that close things are expanded and remote things are reduced, small image amount and maintaining high resolution, map that location detection function is added, utilization of metaphorical symbols rather than explanations.

And, user customized contents-centrism should be emphasized by

applying the interface contents composition principle to the contents which were analyzed through deconstructivism architecture space in the expanded space beyond the frames. In conclusion, the arrangement should maintain the transparency of visualization not the airtight layouts and the frames should be composed of expanded frames, not of the frames which are the objects of planes which express the reiteration, dispersion, size conversion and directional nature.