[UCI]I804:24011-200000233322

2006년 8월
碩士學位論文

현대미술에서의 디지털매체연구

조선대학교 대학원

순수미술학과

김 현 돈

현대미술에서의 디지털매체연구

A Study on Digital Media in Modern Fine Arts

*2006*년 *8*월 일

朝鮮大學校 大學院

純粹美術學科

김 현 돈

현대미술에서의 디지털매체연구

指導敎授　　김 인 경

이 論文을 美術學 碩士 學位 論文으로 提出함.

*2006*년 *4*월　　일

朝鮮大學校 大學院

純粹美術學科

김 현 돈

김현돈의 석사학위논문을 인준함

위원장　　조선대학교　교수　　김 인 경　　인

위　원　　조선대학교　교수　　정 윤 태　　인

위　원　　조선대학교　교수　　조 의 현　　인

*2006*년　*4*월　　일

조선대학교 대학원

목　　차

[ABSTRACT]

제 *1* 장. 서　　론 ---------- *1*

제 *2* 장. 디지털매체의 탄생과 배경 ---------- *4*

제1절. 디지털 매체의 탄생 ---------- *4*

제2절. 디지털 매체의 문화 예술적 배경 ---------- *5*

1. 과학혁명과 세계관의 변화 ---------- *6*
2. 전자 정보화시대 ---------- *7*
3. 대중화시대 ---------- *8*

제 *3* 장. 디지털 매체의 정의와 발달과정 ---------- *10*

제1절. 디지털 매체의 정의 ---------- *10*

제2절. 디지털 매체의 발달과정 ---------- *11*

제3절. 디지털 매체의 특징과 전개방향 ---------- *14*

제 *4* 장. 디지털과 미디어아트 ---------- *22*

제1절. 디지털매체의 정체성 ---------- *22*

제2절. 디지털아트와 대중예술, 혹은 문화와의 관계 ---------- *24*

제3절. 디지털 매체의 문제점과 방향성제시 ---------- *29*

1. 문제점 ---------- *29*
2. 방향성 ---------- *34*
3. 저작권보호 ---------- *31*

제 *6* 장. 결　론 ---------- *37*

참 고 문 헌 ---------- *39*

도　　판 ---------- *41*

ABSTRACT

A Study on Digital Media in Modern Fine Arts

Kim, Hyun-Don

Advisor : Prof. Kim In-Kyoung

Department of Fine Art

Graduate School of Chosun Univ.

In this thesis, a study was conducted on the motivation for the emergence of digital media and its development in the field of fine arts from the emergence of video art up to now. Digital media have been rapidly developed with their countless merits in most fields leaving analog factors behind, and nearly all fields have digitalized today. It can be said that the use of digital media(such as computer as a representative example) reflects a world view and social situations of this age and technological and aesthetic environment.

Unlike sequential method of analog, digital mode divides all information such as image, sound, letters and smells into bits composed

of "0" and "1" and transmits them in continuous flows of two codes. Such digital information is prominently characterized by perfect duplicability, instant accessibility, and manipulability.

On the other hand, digital art has dangers that it can indiscreetly follow only function-originated access to media and their technical effects. In addition, although digital information interacts with each other through the Internet, some people do not open up to people staying only on the cyber space. While showing unlimited access and duplicability, it can be filled with only recreational representation and operational simulation. Under the empty network and flood of information, the masses suffer from aphasia and the essential meaning of objects is lost, which is a paradox and deep shades of digital media environment. In addition to this, software and hardware which can implement most artistic functions have required high technical knowledge and expensive expenditure, so some minor artists exclusively have possessed the digital art.

Because digital media can be duplicated without limitation and there is no difference between the original version and its copy, security mechanism is needed to protect copyright. It is technology for protecting digital copyright including water mark, DOI(Digital Object Identifier), INDECS(Interoperability of data in E-Commerce Systems) and DRM that supports the mechanism. To discuss this in the field of fine arts can be a ridiculous issue from aesthetical perspective, but this researcher have

encountered cases where many digital artists were damaged by blind spots of digital.

Digital tools are surely convenient. They can create what does not exist and change what exists already dandily and exaggeratedly. However, the blind spot of the digital tools is that they have no 'substance'. Although virtual reality under development enables people to have mental and physical experiences without division between virtual space and reality, only the figures of 0 and 1 exist without physical shapes in reality. Since digital media have limitations from the first, we cannot but rely on analog. Digital media lacking in "irregularity" and "unexpectedness", the characteristics of analog, are said to be 'unnatural' paradoxically. That is because human beings always judge something on the basis of nature. This researcher dares to predict the day may be coming soon when "natural digital" or“digilog" will be highlighted.

제1장. 서 론

20세기의 현대미술은 하나로 규정될 수 없는 다양한 의미를 양산해 내며, 또한 그 의미생산의 수단으로 다양한 매체를 이용하며 다채롭게 전개되었다. 그리하여 미술개념의 급진적 변화와 일상과의 접목, 그리고 상품화 경향에 직면하여 미술의 종말을 선포하기에 이르렀으며 이와 동시에 한편에서 일어난 대중예술의 폭발적인 성장은 순수미술의 입지를 더욱 어렵게 만들어갔다. 그러나 이러한 종말적 상황은 새로운 미술의 시작과 맞물려 있었으며, 새로운 매체의 등장에 대한 불안의식에서 기인했다. 예컨대 19세기 사진의 발명은 전통적 미술개념의 변화를 촉발시켰고, 미술을 작동시키는 사회적 맥락 또한 변화하게 되었다. 순수미술은 20세기를 거치며 우리가 소의 모던 아트라 일컫는 다양한 아방가르드 실험들로 변화하여 왔으며 현재에도 끊임없는 새로운 시도들이 행해지고 있다.

그러나 이러한 조각, 회화 등 기존의 미술 분야에서의 변화와는 별도로, 사진으로부터 시작된 매체 테크놀로지의 출현은 미술 분야에 또 다른 가능성을 제공하였고 1960년대의 비디오 매체를 바탕으로 한 비디오 아트의 시작은 미술 분야에 영상매체 미술이라는 새로운 분야를 형성하였다. 영상 테크놀로지의 발달에 따르는 결과물들이 미술가들에 의해 미술 영역 안으로 적극적으로 도입됨으로서 기존의 미술이 종말하게된 것이 아니라 오히려 그 범위를 확장하게 되는 긍정적 효과를 가져왔다. 또한 확장된 범위만큼 미술이 하나의 독립된 분야로서 존재하기보다는 다른 분야와의 다양한 교류와 협력 속에서 전개될 수밖에 없는 상황에 이르게 되었다. 다양한 테크놀로지미디어 환경에서 살고 있는 현대의 미술가들이 그러한 미디어를 자신의 작품으로 활용하는 것은 이제 자연스러운 것이 되었다. 이러한 상황 속에서 디지털 테크놀로지의 출현과 발전

은 기존의 미술개념, 제도, 소통방식 등에 급진적 변화를 가져왔고 미술가들로 하여금 이러한 일련의 변화에 어떤 식으로든 대처해야만 하게 만들었다.

디지털 아트의 특징은 첫째 오브제를 이용한 제작이 아닌 디지털 미디어를 이용하여 디자인·동영상·음악을 모두 포함하여 제작한다는 점이다. 둘째는 작가만의 독특한 비법을 통해서 제작되었던 것이 프로그램을 응용하여 다양한 변형과 조합을 통해 제작된다는 점이다. 셋째 한 달에서 수년간 걸리던 작업을 단기간에 제작할 수 있으며, 넷째 옛날에는 원작이 한 점뿐이었으나 CD롬이나 프로그램 전송을 통하여 원작을 누구나 소유할 수 있게 되었다는 점이다.

그러나 가장 혁신적인 특징은 무엇보다 관객이 찾아와서 보는 작품이 아닌 관객과 함께 한다는 점이다. 언제든지 인터넷을 통해 그 작품을 감상하고 가질 수 있다. 심지어는 작가와 감상자와 함께 작품을 만들기도 한다. 이러한 작업을 '인터렉티브 아트(interactive art)'라고 한다.

때문에 디지털 아트는 몇몇 감상자를 위한 작품이 아닌 보다 대중적이며 세계적인 감상자를 위한 예술이다. 즉 작가는 옛날처럼 작품의 제작자로서 존재하는 것이 아니라 큐레이터(학예연구관)로서의 역할도 함께 한다.

한편 디지털 아트는 매체에 대한 기능 위주의 접근과 기술적인 효과를 무분별하게 따를 수 있다는 위험성을 안고 있다. 또한 인터넷을 통해 상호작용으로 개방되어 있다 해도 반대로 지나친 사이버 세계 속에서만 머물러 오히려 폐쇄적 경향을 보이기도 한다.

이러한 환경의 변화에 대한 인식은 예술분야에서 먼저 제기된 것은 아닐 것이다. 이 질문은 우선 데리다[1]에 의해 철학에서 제기되어진 바 있다. 즉 철학과 존재학의 종언이라고 말 한 것이 과학과 테크닉과 가지는 연계는 무엇인가, 과학과 형이상학의 연관성은, 그리고 예술작업과는 어떠한가. 예술과 마찬가지의 연계선상에서 과학과 테크닉, 그리고 미디어, 전달매체, 텔레커뮤니케이션, 컴퓨터, 이외의 다른 어떤 것이라도 새로

1) 데리다 [Derrida, Jacques, 1930.7.15~2004.10.9] 알제리 엘비아르 출생. 파리의 에콜 노르말 쉬페리외르(고등사범학교) 철학과를 졸업하고, 1965년부터 이 학교에서 철학사를 가르쳤다. E.후설의 현상학(現象學)을 배운 후, 구조주의의 방법을 철학에 도입하였다. 언어의 기호체계(記號體系)가 자의적인 것이라는 인식에서 언어 위에 조립된 논리학을 재검토하였다. 특히 서기언어(書記言語) 에크리튀르가 수행하는 역할을 중시하였다.

운 매체로서 사용되는 테크놀로지들에 대해 철학과 존재학은 모른다고 할 수 없게 되었다.

예술과 철학은 또한 살아있는 생물체를 다루는 새로운 학문영역인 바이오테크놀로지, 바이오언어학, 유전자학, 현대생물학 등 모든 소위 바이오틱스에 관한 것들과도 연관을 가지게 된다. 이러한 것을 총칭하여 테크노과학적인 연구라고 할 수 있을 것 같은데, 우리는 이러한 것들에 대한 동질적인 번역을 필요로 하는 즈음에 이르러있고, 그 필요성을 느낀다. 여기에서 그리고 보다 중요한 것은 이러한 고찰이 각자의 헤게모니[2]적인 구조로 돌아가지 않고, 서로간의 증여와 받기로, 생산과 재분배로 계속 진행되는 과정에 두는 것이라고 하겠다. 이것은 새로운 예술뿐 아니라 우리로 하여금 새로운 문화와 지식체계로 향하게 한다. 컴퓨터과학, 텔레매틱스[3], 로봇학, 바이오테크놀로지 등의 발달은 우리로 하여금 새로운 인지를 필요로 한다. 인공지능뿐 아니라 인공감각을 가진 바이오컴퓨터, 유전공학적인 복제, 인간 유전자의 해독 등, 이러한 것들을 단지 생명체와 살아 움직이는 것들에 대한 우리 인식에 변환을 줄 것이다. 그리고 더 나아가 우리가 가지는 몸, 에고, 주체, 의식, 무의식 등 모든 것에 대한 생각에 변환을 가져올 것을 요구한다. 즉 우리의 인식론 전반에 대한 변환의 수반이 필요하다. 이러한 필요로서 본고는, 이러한 새로운 예술 환경에 대한 고찰을 하고, 그러한 변환의 현실에 대한 이론적 논구와 분석을 하고, 미디어매체를 중심으로 그에 대한 예술적 상황과 본질을 분석하고자 한다.

---

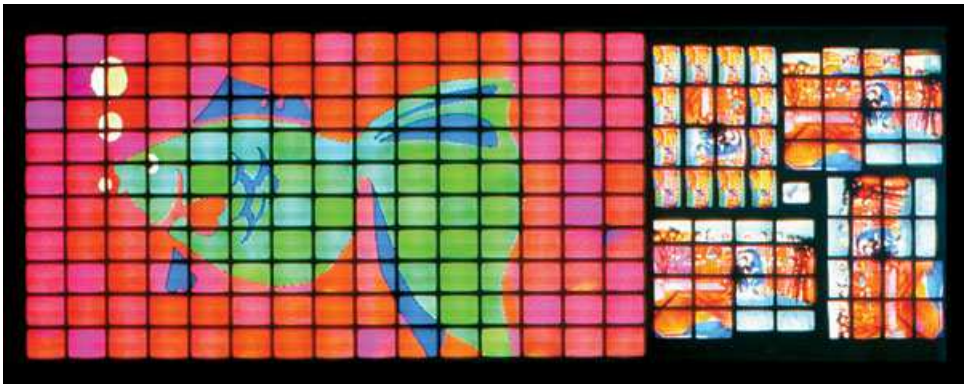
2) 헤게모니[hegemony] 가장 통상적인 의미에서 한 집단·국가·문화가 다른 집단·국가·문화를 지배하는 것을 이르는 말.

3) 텔레매틱스[Telematics]는 통신(Telecommunication)과 정보과학(Informatics)의 합성어로 자동차를 기반으로 이동통신, 인터넷, 내비게이션 등이 결합된 자동차 원격정보 서비스

제2장. 디지털매체의 탄생과 배경

제1절. 디지털매체의탄생

디지털 아트의 시작은 백남준과 같은 비디오 아트 작가들이 후반작업을 컴퓨터를 이용했던 것에서 찾을 수 있다. 백남준의 메가트론 매트릭스<도판1>(1995)는 컴퓨터 애니메이션 등의 이미지를 비디오 영상과 함께 디스플레이 한 것이었다. 특히 설치미술가들은 다양한 매체를 동원했는데 그 중에서 디지털 미디어를 적극 수용하여 작품을 완성하였다.



<도판 1 > 메가트론 매트릭스(Megatron Metrix), 백남준, 1995

멀티미디어 아트(multimedia art)·웹아트(web art)·넷아트(net art)등 다양한 장르를 선보이는 디지털매체의 탄생은 특히 미술 분야에서 퍼스널 컴퓨터가 보급되고 다양한 그래픽 프로그램이 개발된 것과 밀접한 관련이 있다. 그 중에서 컴퓨터 그래픽은 새로운 시각예술로서 자리 잡았으나 영화나 방송의 특수 효과로 사용되다 보니 상업적인 성격이 강하여 순수미술로 발전하지는 못했다. 그러나 인터넷의 보급으로 인해 전 세계가 하나의 통신망으로 연결이 되기 시작하면서 인터넷을 통해 미술가는 프로그램을 다운받거나 다양한 디지털 도구를 이용하여 새로운 작품을 제작할 수도 있게 되었고 대중은 미술가의 홈페이지나 사이버 갤러리를 통해 작품을 감상할 수 있게 되었다.

컴퓨터와 디지털기술로 대변되는 정보화는 예술의 제작과 표현에 실로 엄청난 변혁을 초래하고 있다. 구상에서부터 제작에 이르기까지 거의 모든 단계의 예술 활동에 디지털기술이 활용되지 않는 경우가 없을 정도이다. 예술의 경우도 예외는 아니다. 현대문화 예술에 대한 이론도 이 '디지털'이라는 접두사로부터 결코 자유로울 수 없다. 아니, 오히려 다른 영역보다도 더 심하게 이 접두사에 얽매여 있을지도 모른다. 왜냐하면 예술은 항상 새로움을 추구함과 동시에 새로움을 추구하는 동시대인들에게 적합한 구조를 보여 주고자하기 때문이다.

그리하여 디지털기술을 이용한 문화예술, 이른바 정보예술은 전통적인 예술에 새로운 패러다임을 제시하고 있다고 해도 과언이 아니다. 그 변혁은 크게 네 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 표현기술의 혁신을 들 수 있다. 디지털기술을 이용한 새로운 창작도구와 재료들이 종래의 표현기술이 가졌던 한계를 극복함으로써 새로운 소리, 음색, 색깔, 이미지 등 표현 약실에 일대 변혁을 초래하고 있다. 또한 네트워크기술의 발전은 예술행위에 있어서의 공간의 벽을 극복하여 이른바 네트워크예술 등 새로운 예술형태를 창출해가고 있다. 둘째, 표현양식의 가능성이 극대화되면서 음악인지 미술인지 영화인지 장르를 구별하기 어려운 예술행위들이 등장하고, 그에 따라 음악, 미술, 무용, 연극, 영화 등 종래 이질적으로 느껴지던 각 장르의 벽이 허물어지면서 동적인 종합예술의 성격이 강해지고 있다. 셋째, 예술의 생활화와 생활의 예술화가 현실화될 것이다. 최근에 등장한 인공지능과 가상현실기술의 접목에 의한 이른바 사이버예술(Cyber Art)은 종래 예술가에 의해서만 구상되고 완성되는 그 만의 영역으로 간주되었던 예술창작의 개념을 바꾸어 놓고 있다. 사이버예술에 있어서 예술가의 역할은 예술작품의 완성자라기보다는 예술 환경의 제공자로서 기능하고, 오히려 향유자가 개성적 기호와 욕구에 따라 얼마든지 작품 속에서 다양한 변신을 하는 것이 가능하게 되었다. 넷째, 이상의 변혁으로 인해 예술은 점차 전통적인 격식이나 틀에서 벗어나 무한대로 상상력과 독창성, 그리고 다양성을 실험해가는 실험예술로서의 경향성을 드러낸다.[4)]

제2절. 디지털매체의문화예술적배경

예술형식이 새롭게 등장할 때에는 그것을 태동시킨 사회적 배경이 있게 마련이다. 따라서 현대미술에 컴퓨터가 활용된다는 것도 이 시대의 세계관과 사회적 상황, 제반 기술적, 미의식적 환경을 잘 잔영해 주고 있는 것이라고 할 수 있다.

본고에서는 컴퓨터 아트의 배경을 크게 과학혁명에 따른 세계관 변화와 정보화 사회의 디지털 문화 환경, 멀티미디어와 매스미디어에 의해 주도되는 대중화사회라는 세 부분으로 나누어 기술하고자 한다.

1. 과학혁명과 세계관의 변화

근대 과학문명은 뉴턴과 데카르트의 기계론적, 인과론적, 합리주의적 세계관을 기반으로 하고 있었다. 그것은 인간 사고의 '이성적 합리성(rationality)'으로 세계의 모든 현상을 보는 계몽주의 진보개념과 맥을 같이 하는 것이었다. 이러한 세계관은 17세기 이후 19세기 말엽까지 자연과학은 물론 인문사회과학, 예술 등에 지배적인 흐름을 형성하여 세계를 파악하는 기본적인 인식 틀로 자리 잡았다.

그러나 한편 근대를 지탱해온 과학적 합리적 사유가 진보에의 이상을 낳았음에도 불구하고 결국, 산업사회에 오면서 철저한 이성에의 신화가 무너지게 되었다. 세계대전을 기화로 자연환경 황폐, 에너지 고갈, 인간 소외현상 등 진보와 발전이라는 이상 뒤에 자리한 인간 정체성의 상실과 전문화, 인간 분화 및 기타 사회적 병리 현상에 인류는 봉착하게 된 것이다. 이는 기존의 세계관에 심각한 타격을 주었고, 그에 따라 이를 극복한 새로운 사유체계가 필요하게 되었으며 세계인식에 대한 새로운 패러다임이 요청되었다.

이렇게 현대의 세계관 변화에는 과학혁명이 한 변화의 동인으로 작용하고 있다. 즉, 보편적인 시간이 없다는 아인슈타인의 '상대성 원리'[5], 물질을 정확히 계량할 수 없다는 하이젠베르그[6]와 양자물리학자들이 발견한 '불확정성 원리'[7] 그리고 자연과 일상 속에

---

4) 한국정보문화센터, {정보예술의미래}(1995),31-42쪽 참조

5) 김진엽, 『미술과 과학의 내적 이해 상황』, 『미술평단』, 미술평론가협회, 1996, 봄호, 26쪽

6) 하이젠베르크 [Heisenberg, Werner Karl, 1901.12.5~1976.2.1], 불확정성원리의 연구와, 양자역학 창시의 업적

발견되는 무질서에 관한 '카오스' 이론,[8] 가장 객관적이고 합리적이라 생각했던 과학이 실상 각각의 주관적 패러다임 설정에 따른 것이라는 토마스 쿤의 '상대주의적 과학관'[9] 등은 이 세계를 인과론적인 것에서부터 과정적이며 불확정적이며 상대주의적인 것으로 이해하도록 하는 데 충분했다. 이것은 곧 관객과의 상호작용에서 비로소 의미가 완성되어진다는 과정적이고 불확정적인 상호작용적 컴퓨터 아트의 세계관적 배경을 형성하고 있는 것이라 사료된다.

2. 전자 정보화시대

디지털 매체는 과학 기술적 발전과정의 토대 위에서 탄생되었다. 따라서 현대의 전자 정보화 기술은 실제로 디지털 매체를 통해 전개되는 디지털 아트와 컴퓨터 아트의 문화 예술적 배경이 되고 있다.

정보사회(information society) 또는 정보화 사회(informationization society)란 말은 1960년대 일본 연구자들에 의해 최초로 사용된 것으로 알려져 있는데, 이는 '원격 통신 기술(telecommunication technology)'의 혁명에 의해 초래된 새로운 생활양식의 사회를 말한다.[10] 컴퓨터와 전기통신의 발달로 새로운 정보기기가 파급됨으로써 과거와는 질적으로 다른 정보환경을 이룬 사회가 된 것이다. 현대 정보화의 이념을 나타내는 용어로는 ISDN(Integrated Service Digital Network)과 뉴미디어 등이 있는데, 이는 1980년대 이후 네트워크 디지털화가 세계적인 추세로 보편화되었다는 것이다. 이러한 환경은 곧 디지털 매체의 성격을 결정하는 주요한 요인이라고 할 수 있다. 즉, 디지털 매체는 모든 시각정보를 디지털화 하여 가공 처리하며 네트워크를 활용하여 인간 상호작용 및 예술 공유를 실현시키고 있는 것이다. 또한 디지털 기술공학의 고유한 기술체계가 컴

으로 1932년 노벨물리학상. 후기 연구로는 플라스마물리학·열핵반응 등이 있으며, 1953년 비선형이론(非線型理論)은 소립자의 통일이론을 지향하는 야심적인 것으로 주목을 끔.

7) 제레미 리프킨, 『엔트로피의 법칙』, 최현역, 범우사, 1993, 240쪽

8) 제레미 클리크, 『카오스』, 박배식・성하운역, 동문사, 1996, 14-15쪽

9) 토마스 쿤, 『과학혁명의 구조』, 김명자역, 두산동아, 1997, 141-1163쪽

10) 이무웅・우영제 공저, 『정보사회와 인간관계론』, 백산출판, 1994, 6쪽

퓨터의 '계산', '통제', '소통', '기억', '생간', '인식' 등의 기능을 강화하려는 인간욕구에서 비롯되어,[11] '인공지능(cybernetics)혁명'이라는 오늘에 이른 것이기에 이러한 디지털 공학의 성과는 정보의 소통방식을 혁신한 것이며 디지털 매체의 소통구조와 표현형식을 규정하게 된 것이다.

여기에 디지털 기술공학이 제공한 또 하나의 환경은 다름 아닌 '시뮬레이션(모사)'과 '사이버스페이스(가상공간)'이다.

보들리야르가 후기 산업사회를 정의할 때 사용한 '시뮬레이션' 개념은 디지털 매체의 기술구조가 갖는 고유한 코드에 따라 재구성되고 변형, 조작되는 상황을 가리키며 실재가 아닌 '기호'라는 의미에서[12] 이것이 디지털 매체의 표현 양식적 특징과 불가결한 연관을 지닌다고 할 수 있다. 즉, 가상현실 갤러리나 사이버네틱 아트, 컴퓨터를 이용한 비디오 퍼포먼스 등은 디지털 기술의 본래적인 시뮬레이션 기능을 보여주는 현실화된 예술영역이 되고 있다.

3. 대중화 시대

과학기술의 발전으로 멀티미디어라는 복합매체를 활용한 대중전달 매체들이 급속도로 사회문화 전반의 변화를 주도하고 있다. 이것으로 인해 현대는 "대중화시대"라고 할 수 있는 것이다.

'멀티미디어'란 1980년대 말부터 전 세계적인 용어로 쓰이고 있는데. 이것은 모든 형태의 정보가 컴퓨터로 디지털화되면서 이들 정보 간에 동등한 취급이 가능해져, 여러 표현 방식을 통해 복합적으로 처리할 수 있게 된 것을 가리킨다. 이러한 멀티미디어는 문자, 화상, 음성 등을 통합하여 수록할 뿐 아니라 간단히 송수신 및 방송할 수 있게 하는 것이며, 또한 '쌍방향성'과 '대화성'을 가진다.[13] 상호작용적 정보교환이 가능해진 멀티미디어가 매스미디어로 대중에게 다가서고 대중 역시 제한적으로나마 '참여'적인 문화를 형성하는 것이다. 이제 현대문화는 엘리트 중심에서 정보통신과 교육확산, 복제기술의 시대로 오면서 대중 중심으로 바뀌고 있다고 말할 수 있다.

---

11) 일리치 라키토프,『컴퓨터 혁명의 철학』, 이득재역, 문예출판사, 1996, 111-118쪽
12) 장 보드리야르, 「시뮬라시옹」, 하태완역, 민음사, 1992, 18쪽
13) 이상선, 「그러나 단지 멀티미디어...」, 『월간디자인』, 1994년 6월호, 108쪽

일반적으로 대중문화에 대해 언급할 때 대부분 대중을 수동적이고 어리석은 무비판적 인간으로 치부하는 경향이 있으나, 본고에서는 대중매체에 의한 소비성 조작에도 불구하고 대중은 합리적 의사소통을 갈망하는 상호주관적 개개인의 역사적 상황속의 무리로 파악하는 것이 바람직하다고 보았다. 이는 원동석이 예술의 수용 가치에 관해 논할 때 고급 수용인구가 저급 수용인구에 비해 심미기준이 높다는 확증이 없다고 하면서 대중미술의 '저질'판정에 대한 불합리성을 지적한 것과 일맥상통하는 것이다.[14)]

디지털매체는 이와 같은 문화변화의 요인들과 조응하며 형성, 전개되어 대중과의 의사소통을 극대화하고 예술소통의 대중화(민주화)를 지향하고 있는 것이다.

14) 원동석, 「수용의 현실과 소외」, 『시각과 언어1』, 최민・성완경편, 열화당, 1993, 26쪽

제3장. 디지털매체의 정의와 발달배경

제1절. 디지털매체의 정의

디지털 매체는 말, 글, 인쇄, 전기(電氣)적인 아날로그[15] 매체에 이은 새로운 매체라 할 수 있다. 원래 손가락 또는 숫자를 뜻하는 디지트(Digit)에서 파생한 디지털은 정보를 처리하는 방식의 하나이다. 디지털 방식은 영상, 소리, 문자 심지어는 냄새까지 모든 정보를 '0'과 '1' 즉 'on-off','흐름과 단절'의 이분법으로 처리한다. 모든 정보는 '1'과 '0'으로 이루어진 비트(bit)로 분화되어 두 코드의 연속적인 흐름으로 전송된다.[16] 이 비트가 여덟 개 모여 바이트(byte)가 되고, 이 바이트 하나에 자모를 하나씩 할당할 수 있는데, 이런 식으로 모든 정보가 디지털화된다.

이런 식으로 모든 정보가 질적으로 같은 기호로 전환되어 모든 종류의 정보가 하나의 기계 속에 저장 되고 또한 하나의 기계로 처리된다. 글자는 종이 위에, 영상은 필름 위에, 음성은 녹음테이프에 기록되는 것처럼 아날로그 정보들은 각기 다른 저장방식을 필요로 하며, 인쇄기, 카메라, 녹음기 등 별도의 기계를 통해서만 재생될 수 있다. 그러나 디지털 정보는 문자, 음성, 영상 모두 질적으로 같기 때문에 하나의 시디롬이나 하드디스크에 모두 저장할 수 있고, 또 컴퓨터라는 하나의 프로세서로 모두 재생시킬 수 있다. 인터넷을 통해 갖가지 종류의 정보를 주고받을 수 있게 된 것 역시 정보의 디지털 기술 덕택이다. 그러나 디지털화된 정보를 정확하고 신속하게 전달하기 위해서는 큰 용량의 정보를 저장할 수 있는 압축 기술과 광섬유 같은 정보채널이 필요하다. 그리고 초고속 정보통신망은 개인별적으로 분리되어 구축되어 있는 전화, 전신, 데이터, 팩시밀리, 유선방송 등 다양한 정보통신망들을 하나의 통합된 네트워크로 융합시켜, 음성, 데이터, 영상의 구분 없이 각종 정보를 제공한다. 이처럼 디지털 기술은 개별적으

---

15) 아날로그 방식은 전기 신호를 이용하여 정보를 전송하는 방식이다. 즉 소리나 빛, 신호등을 전기적인 강약 신호로 면환시켜 전파는 유선망을 통해 전송하여 다시 원래의 신호로 재생하는 것으로 전화, 라디오, 텔레비전 등 대부분의 매체들이 사용ㅇ하는 정보전송방식이다. 넓은 의미에서 아날로그 방식은 물질적인 속성을 가진 모든 매체의 정보전달방식을 의미한다. 책은 종이와 문자, 영화는 필름을, 음악은 악기와 음파를 갖고 있는 데, 이러한 것들이 아날로그 방식이다.

16) 전석호. 정보사회론 커뮤니케이션 혁명과 뉴미디어. 나남 1995. 173쪽 참조

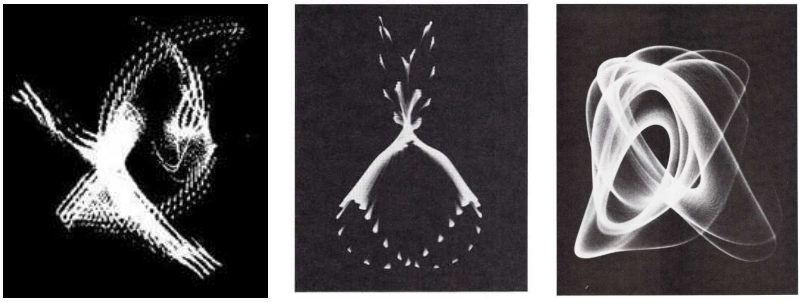
로 존재하던 매체들을 하나로 수렴하는 멀티미디어를 탄생시켰다.

제2절. 디지털매체의발달과정

디지털 매체의 발달과정은 컴퓨터 기술의 발전과 밀접한 연관을 가지고 있다. 컴퓨터 기술의 발달을 이야기 할 때는 흔히 CPU(Control Processing Unit)라 불리는 중앙처리장치의 발달과정으로서 진공관의 제1세대와 트랜지스터, 다이오드의 제2세대 그리고IC의 제3세대, LSI는 제4세대로 구분하고 오늘날에는 제5세대로서 Bio Computer와 사고하는 기계인 Thingking Machine으로 구분하는 방식을 사용한다. 한편 출력장치에 따라 구분 짓는 방식으로서 프린터, 플로터 시대, 백터스캔형 CRT[17)]시대, 스토리지형 CRT시대, 라스터스캔형 CRT시대로 구분한다.

이와 같은 구분이 디지털 미술의 흐름에 많은 부분 영향을 미치기는 하였으나 반드시 대응하지는 않는다는 결함이 있기에 디지털 미술의 시작과 과정에 대하여 시기별로 핵심이 되는 내용을 도입기와 발전기, 현재까지로 구분 지어 서술하였다.

컴퓨터를 사용하여 최초로 미술작업을 시도한 작가는 미국의 라포스키(Ben F. Laposky)이다. 그가 1950년에 제작한 오실론(oscillons) 또는 전자추상화(electronic abstraceions)<도판2>는 컴퓨터를 이용한 최초의 그래픽 이미지로 여겨지고 있다.



<도판 2 > 오실론(Oscillons), 라포스키, 1950.

17) CRT : Cathode ray tube의 약자로 기억장치나 영상 표시 장치에 사용되는 일종의 전자관으로, 전자총을 생기는 열전자를 고전압으로 가속하고 다시 이것을 접속, 편향부를 통과시켜 형광면에 대면 그 부분이 발광한다. 이 발광점에 2차원 좌표를 주어 점이나 짧은 선을 표시하고 이들을 조합하여 그림이나 문자를 쓸 수 있게 한것

라포스키는 이 작업에서 전자 빛을 오실로그래프(oscillograph)의 CRT의 형광면을 지나도록 조작한 후 고속필름, 색필터, 특수 카메라 렌즈 등을 이용하여 추상패턴을 기록하였다. 복잡한 패턴의 다양성은 기본적인 전기파장의 형태들을 다른 전자적인 입력으로 변형시킴으로써 얻게 되었다. 이 작업을 시작으로 그는 단색이던 영상을 color영상으로 변환시키기 위한 작업에 심혈을 기울이게 되고, 이러한 CRT 영상작업이 70년대 일렉트로닉스 아트(Electronics Art)의 주류가 될 것을 예견하기도 한다. 같은 해 프랑케(Morbert W. Franke)는 비엔나에서 이러한 맥락의 작품 오실로그램(oscillogram)을 만들어 냈다.

그리하여 1965년에는 디지털 컴퓨터에 의해 제작된 예술작품들의 시초를 볼 수 있었다. 이러한 디지털 컴퓨터를 사용하는 작품들은 독일의 Nake와 George Nees, 미국의 A. Michael Noll, K. c. Knowlton, B. Julesz 와 그 밖의 다수 사람들에 의해서 독자적으로 실행되었고 이외에도 많은 미술가와 엔지니어들에 의해 지중적인 연구가 되었다.

오늘날과 같은 본격적인 디지털 아트가 시작된 것은 다양한 컴퓨터 그래픽 프로그램의 개발이 활발해지면서부터 이다. 현대적 의미의 컴퓨터 그래픽스 프로그램은 1963년 MIT공대의 대학원생인 이반 서덜랜드(I. E. Sutherland)에 의해서 개발되었다. 그가 제작한 스케치 패드(Sketch pad)는 사용자가 자신의 아이디어를 대충 스케치하고 지우거나 덧붙이기를 할 수 있는 노트인 스케치 패드의 기능을 컴퓨터로 하여금 지니게 한 것이다. 서덜랜드의 스케치 패드는 작가가 원하는 내용의 동작이나 형태를 즉각 모니터 위에 나타낸 뒤 수정을 할 수 있다. 이후부터 컴퓨터 그래픽스는 공학, 설계, 특히 다양한 예술표현에 본격적으로 이용되기 시작함으로써 컴퓨터를 통한 하이테크놀로지 예술혁명을 가져오게 된다.

1970년대에 들어서면서는 CRT(음각선관)에 의한 3차원 이미지의 표현기술이 발전하면서 스무드 쉐이딩(smoth shadeing) 기술이나 은선 소거, 빛과 그림자의 음영표시법 등의 소프트웨어에 기술에 의해 화면상에 구현되는 이미지가 실물에 가까이 접근해가고 시간이 흐르면서 컴퓨터 아트가 컴퓨터 애니메이션 쪽으로 그 주류를 옮겨가는 양상을 보인다. 이들 컴퓨터 그래픽스의 애니메이션 기술은 CF로서 TV영상을 통해 가

정에까지 파고들었다. 이 같은 CG(computer graphics)기술이 비디오를 비롯하여, 레이저, 빛, 음 등과 서로 혼합되어 새로운 형태의 미디어를 형성해 가면서 발전을 이루는 시기이기도 하다. 백남준을 효시로 한 비디오아트가 이러한 디지털 미디어기술에 힘입어 발전하게 되어지고, 인공지능 프로그램이 작가와 과학자에 의해 연구 개발 되어 스스로 그림을 그리는 기계가 등장하게 되었다. 그런가하면 실시간으로 상호 작용하는 2차원의 컴퓨터 그래픽 프로그램이 개발되어져 작가들은 컴퓨터 화면상에서 다양한 이미지들을 제작하고 출력하여 전시하기도 한다.

80년대에 들어서면서 컴퓨터는 퍼스널화가 진행되고, 사무자동화 시대를 맞게 되고, CG는 산업계와 경제계의 구석구석으로 파고들게 되어진다. 이러한 추세와 아울러 컴퓨터의 표현능력 또는 향상되어지는데 대표적으로 사물에 재질감을 표현하는 매핑(Mapping)기술이나 복잡한 지형이나 가상현실(Vitual Reality=VR)환경의 서막이 열리게 된다. 이러한 기술은 특히 조각가와 건축가들에게 창조적인 매체로 받아들여지게 되어서 환경조각물들의 시뮬레이션이나 건축물의 설계와 수정의 획기적이 방법으로 사용되어진다.

포스트모더니즘의 거센 물결이 휩쓸고 있는 가운데 현재의 디지털 미술은 복합적인 양상을 띠면서 무한 증식의 상황을 연출하고 있다. 인공지능 조각물들이 기술적 발전에 힘입어 더욱 복잡·다양화 되어져 가고 있으며, 그래픽 표현기술의 현저한 발전으로 인하여 실제와 다름없는 가상현실의 세계가 연출되어지고 있다. 전 세계가 원거리 통신망을 통해 네트워크화 되면서 전자적 가상의공간이 생겨나게 되고 이 가상공간에서 사람들은 실제의 공간처럼 유희하고 자신들의 생활을 꾸려나가고 있다. 또한 이 가상의 공간에 자신만의 예술세계를 창조하고 보여주는 넷 아트가 성행하고 있다.

디지털 방식이 시각예술에 적극적으로 도입되면서 미술제작에 있어 기술적 메커니즘뿐 아니라 미술 자체에 대한 인식론의 변화를 야기하고 있다. 멀티미디어라는 복합적인 기계설비의 사용으로 인한 영상효과의 출현은 인간의 지각방식까지 변화시킬 만큼 큰 영향력을 행사하고 있다. 전통적인 영화들도 디지털화되어 인터넷상으로 새롭게 배급되고 있으며 아예 디지털로 만들어진 영화들도 속속 등장하고 있다. 한편 온라인 상

영을 전제로 하여 만들어지고 있는 다양한 영상물은 플래쉬, 애니메이션, 인터렉티브, 하이퍼 내러티브 등을 활용하여 전통적 영화의 패러다임을 교란시키는 새로운 미학, 새로운 장르를 개척하고 있다. 디지털기술이 열어준 가능성을 현실화시키는 영상문화가 전반적 문화를 지배하고 있는 요즘 시대를 일컬어 우리는 소위 '디지털 시대'라고 부르고 있다. '디지털 시대'란 디지털 정보를 처리하고 전달하는 디지털 미디어가 지배적이고 보편적인 매체 형태인 시대를 의미한다. 미술에 있어 디지털 미디어는 작가와 컴퓨터, 작품과 관객사이에 상호 대면을 통해 창작 수단과 소통, 그리고 경험을 확장시키고 있다. 무엇보다 디지털 테크놀로지가 단순히 예술 창작수단의 혁명적인 발전을 넘어 예술 개념과 존재형식, 예술가의 개념, 예술제도 나아가 관람객에 이르기까지 모든 것에 큰 변화를 가져오고 있는 현실을 주목해 보아야한다. 디지털 미디어가 미술에 가져오는 변화를 가늠해보기 위해서는 그것이 기존 아날로그 미디어와 어떤 다른 점을 갖고 있는지를 우선 살펴 볼 필요가 있다.

제3절. 디지털매체의 특징과 전개방향

디지털 정보의 특성으로는 완전 복제성, 즉각적 접근가능성, 조작 가능성 등이 있으며, 디지털 매체의 특성으로는 상호작용성, 네트워크성, 복합성 등이 있다. 완전 복제성은 말 그대로 디지털 정보가 완벽하게 복제될 수 있다는 의미로서 그것은 하나의 정보가 시간적으로나 공간적으로 전혀 새로운 영역에 존재하게 됨을 뜻한다. 완전 복제는 원본이 여러 개 존재할 수 있다는 뜻으로, 똑같은 것이 동시에 여기저기에 존재할 수 있고 하나의 원본을 한참 시간이 흐른 뒤에 복제를 반복한다 해도 이론상 시간이 흘러감에 따라 낡아 가지도 않고 영원히 존재할 수 있다. 즉 기계적 복사 기술이 원본이 권위를 위협하는 정도에 그쳤다면, 디지털 정보 양식은 아예 원본이라는 개념 자체를 없애 버리고 있다. 사진이 그 복제성으로 모더니즘의 원본 신화를 무너뜨리기 위한 전략수단으로 즐겨 사용되었으나, 이제 디지털기술은 소통의 차원 그 자체를 전복시켰다고 할 수 있다. 복합성은 문자, 사운드, 화상 등 여러 종류의 디지털 정보가 한데 어우러져 하나의 텍스트를 이루는 것을 말한다. 디지털 매체는 처음 멀티미디어라고 불릴

정도로 복합 매체성으로 인해 초기부터 주목받아 왔다. 아날로그 정보의 경우, 음성은 녹음기를 통해 녹음테이프에, 화상은 카메라를 통해 필름에, 텍스트는 펜으로 종이 위에 하는 식으로 별도의 처리기기와 저장매체가 필요했다. 그러나 디지털은 그것이 화상이건 문자이건 간에 모두 비트라는 동일한 형태로 존재하며, 따라서 하나의 기계(멀티미디어 컴퓨터)로 처리하고 송수신하고 저장하고 재생할 수 있는 것이다. 현재에는 눈과 귀 뿐만 아니라 손으로 만지고 온몸으로 느끼는 상호대면도 점차 보편화되고 있다. 상호작용성은 디지털 매체와 사용자간에 또 디지털 매체로 연결되어 있는 사용자간에 또 매체와 매체 간에 여러 가지 형태와 차원의 상호교류가 가능함을 뜻한다. 조작가능성은 디지털 정보의 완전 복제성과 즉각적 접근 가능성의 결과로 생긴 일종의 '편집가능성'이다. 디지털 정보는 어떤 형태의 정보든 조작이 가능한데, 디지털 사진이나 녹음은 사실 얼마든지 변환이나 조작이 가능하므로 특정한 사건에 대한 증거 구실을 할 수 없다. 이러한 조작 가능성은 이미 컴퓨터 그래픽을 통해 실제로 찍은 듯 한 생생한 영상을 영화 속에 구현하고 있다. 즉 실체의 재현이라는 이미지의 근본적인 성격을 상상력의 발현이라는 새로운 차원의 개념으로 재구성하게 된 것이다.

디지털 매체는 이제 단순히 매체에 그치는 것이 아니라 우리가 몸담고 살아가는 환경과 세상을 변화시키고 있다. 그것은 단순한 커뮤니케이션의 수단을 넘어서서 일상생활의 일부가 되어 가고 있다. 이미 디지털 정보와 매체에 익숙한 많은 작가들이 생상하고 있는 디지털 작품은 무엇보다 지금까지 원본을 전시하는 장소로 간주되는 미술관이라는 개념을 흔들고, 생산자, 소비자, 유통자의 세 가지 요소로 이루어진 제도로서의 미술에 큰 영향을 주고 있다. 디지털 미디어의 네트워크성은 화가로 하여금 컴퓨터 파일로 존재하는 자신의 작품을 인터넷을 통해 여러 미술관에 동시에 보낼 수 있게 한다. 이러한 디지털 예술작품은 굳이 미술관에서 전시할 필요도 없다. 인터넷 웹 페이지에 가상 미술관을 만들어 그 곳에 전시하면 관람객들은 집에 앉아 작품 파일을 전송받아 감상할 수도 있고 원본을 소장할 수도 있게 된 것이다.

커뮤니케이션(Communication)이란 '共有' 또는 '共通'이란 뜻을 지닌 라틴어 'Communis'에서 유래된 것으로 그 문자적 해석은 "생물체들 간의 지식, 정보, 의견,

신념, 사상, 감정 등을 '공통화'또는 '공유화'하는 행동이나 과정"을 말한다. 그 커뮤니케이션의 구조적, 기능적, 의도적 관점을 종합하면 "인간이나 동물 등 생물체들이 기호라는 수단을 통하여 서로 정보나 메시지를 전달하고 수신해서 서로 공통된 의미를 수립하고 나아가 서로의 의견이나 지식, 경험, 사상, 감정, 태도, 행동 등에 영향을 미치는 과정이나 행동"이라고 한다.[18]

본 논문이 연구대상으로 삼은 디지털 매체에서는 이러한 커뮤니케이션을 적극적으로 실현시키고 있다. 그렇다면 디지털 매체는 어떠한 커뮤니케이션 특질을 형성하고 있는지 고찰해 보기로 하겠다.

디지털 매체의 특질 가운데 가중 중요한 것이 '상호 작용성'이며 또한 가장 효과를 거두는 측면도 역시 의사소통의 '상호작용'이라 하겠다.

디지털 매체에서 '의사소통'은 첫 번째, 인간과 미디어 간의 상호작용이고, 두 번째가 그 디지털 매체를 통해 이루어지는 인간과 인간의 상호작용적 의사소통이다. 먼저 인간과 디지털 매체간의 일차적 상호작용은 작가와 미디어, 미디어와 관객사이의 의사소통을 가리킨다. 이는 작가가 컴퓨터와 '승인' 또는 '취소' 등 명령 과 수행이라는 단답형 대화를 하는 것과, 미리 짜놓은 컴퓨터 프로그램 작업들을 관람객이 선택 참여하며 그 결과를 감상하는 것이다.

두 번째의 상호작용은 보다 중요한 의미를 갖는 것이며 예술의 가장 본질적인 요소를 극대화 시킨 경우로서, 컴퓨터를 통해 인간과 인간이 상호 소통하는 것이다. 예술의 생산 활동은 언제나 전달 가능한 표상과 감정을 전제로 하고, 수용활동은 추구성(追求成)과 감정이입의 능력과 공명할 능력이 있는 감상자를 전제로 하며, 공통된 형식언어를 통해 의사소통을 하는 것이라고 하우저는 말한다. 그는 또 무엇을 표현하거나 경청하는 일은 의사소통에의 욕구이며 한 주체가 다른 주체와 결속되고자 하는 소망이라고 한다.

따라서 그러한 형식언어를 발견하는 일은 모든 예술의 기본조건이라고 할 수 있다. 키네틱 아트나 미래파와 다다, 그리고 플럭서스[19]의 관객 참여 작품에 이르기 까지 '상

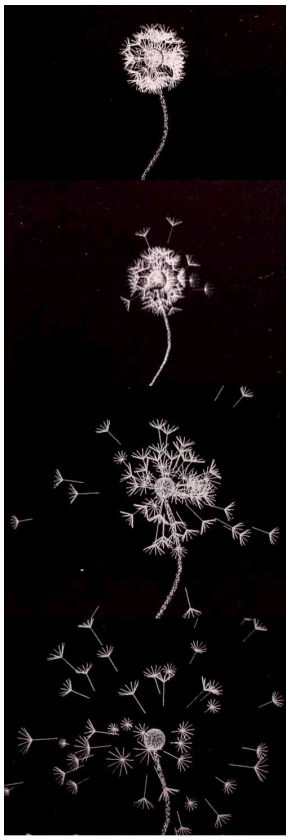
18) 차배근, 『커뮤니케이션학 개론 下』, 세영사, 1976, 14-21쪽
19) Fluxus, 1960년대 초부터 1970년대에 걸쳐 일어난 국제적인 전위예술 운동으로 음악과 시각예술, 무대예술

호작용성'은 주요한 주제이자 이슈가 되었고 책이나 TV의 단방향성 소통매체를 극복한 쌍방향적 소통에로의 비전을 추구하고 있었다고 볼 수 있다. 디지털 매체도 이러한 미술사적 연속선상에서 특히 그러한 의사소통적 형식언어를 다양하게 산출해내고 있는 것이다.

디지털 매체의 상호작용은 작가와 관객이 주체와 객체라는 단순 논리에서 벗어나 상호주관성을 확보하고 있다고 할 수 있다.

1995년 광주비엔날레의 정보예술전이나, 1996년 뉴욕 소호 구겐하임 미술관에서의 '미디어스케이프'전에서는 컴퓨터 상호작용 설치 작품들이 대거 출품되었다. 이들 전시에 참여한 활발한 컴퓨터 상호작용 작가들의 작품을 분석해 보면 디지털 매체의 커뮤니케이션 특징을 발견할 수 있는데, 우선 몇 가지 형식으로 분류 할 수 있다.

컴퓨터의 마우스를 클릭하거나 모니터에 관객의 손이 닿음으로써 조절되는 기본적인 상호작용에서부터, 대형 스크린이나 멀티비전 등 주로 평면 영상 화면의 변화와 반응을 유발시키는 상호작용, 그리고 입체적인 공간을 차지하고 실제 움직임이 있는 인공두뇌학적 상호작용 작품들이 그것이다.



<도판3>나는 씨를 흩뿌린다(Je seme a tout vent), 에드몽 쿠쇼, 2001.

에드몽 쿠쇼(Edmond Couchot) '나는 씨를 흩뿌린다(Je seme a tout vent)'<도판3>는 관객이 마이크에 입을 대고 바람을 부는 세기에 따라 대형 화면에 투영된 민들레가 흩어지고 빨리 혹은 천천히 날려 나중엔 줄기만 남게되는 작품이다. 우아한 이 상호작용 작품은 아주 사실적인 장면을 연출함으로써, 관객들이 넋을 잃고 서서 바람을 불며 움직이는 민들레 꽃씨를 통해 자신과 세계와의 유대를 확인하며, 자연과 작가와의 교감을 이루도록 배려된 것이라 하겠다.

과 시 등 다양한 예술 형식을 융합한 통합적인 예술 개념을 탄생시켰으며, 메일아트·개념미술·포스트모더니즘·행위예술 등 현대 예술사조를 직접 탄생시키거나 여러 예술운동에 많은 영향을 주었다.

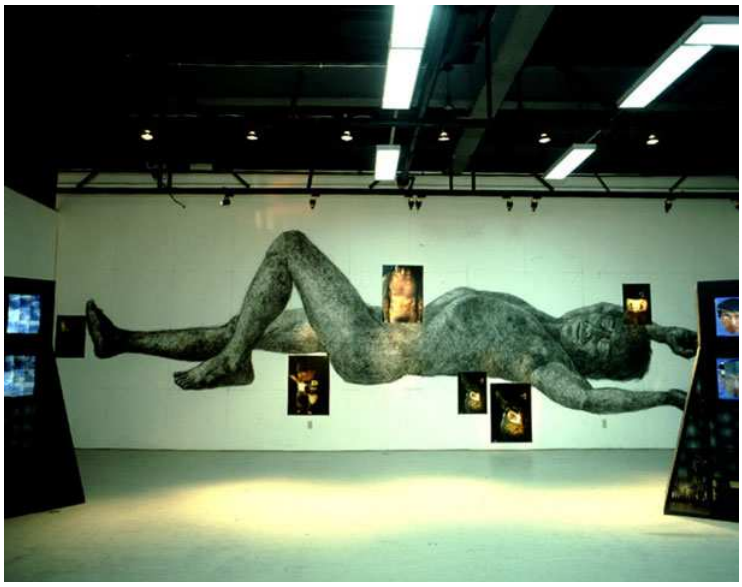
여기에서 바로 작가만의 완결된 작품 또는 확정적 작품이 아닌 관객의 반응과 참여의 여부에 따라 변화하는 불확정적 작품이 되는 것이다. 그것은 위에서 언급한 바 양자물리학자들이 찾아낸 세계와 일치되는 관점을 제공하고 있는 것이다.

<도판4>A-VOLVE, 시스타 소메르와 로라 미농노
(C. Sommerer & L. Mignonneau),

시스타 소메르와 로라 미농노(C. Sommerer & L. Mignonneau)의 A-VOLVE<도판4> 역시 인상적인 상호작용 작품으로써, 인류가 기술적 위기에 처해 있어 자연과의 합일 혹은 생명에 대한 경외와 애착심으로 과학 문명의 위기를 극복해야 한다는 의식을 환기시키고 있다. 이 작품에서 관객들은 수족관 같은 감지형 컴퓨터 모니터에 손가락으로 그리면 그것이 즉각 수족관에서 살아 움직이는 일종의 생물체로 변형되고 관객에게 그 새로운 피조물은 연민과 감정이입의 대상이 된다.[20] 하이테크 환경과 고도의 기술능력을 가지고 오히려 그러한 기술적 찬양보다는 퇴락해가는 자연주의를 되살리고 인간의 기본적인 자연 친화적 성품을 이끌어내면서 기술을 인간화하려는 시도라고 평가할 수 있다.

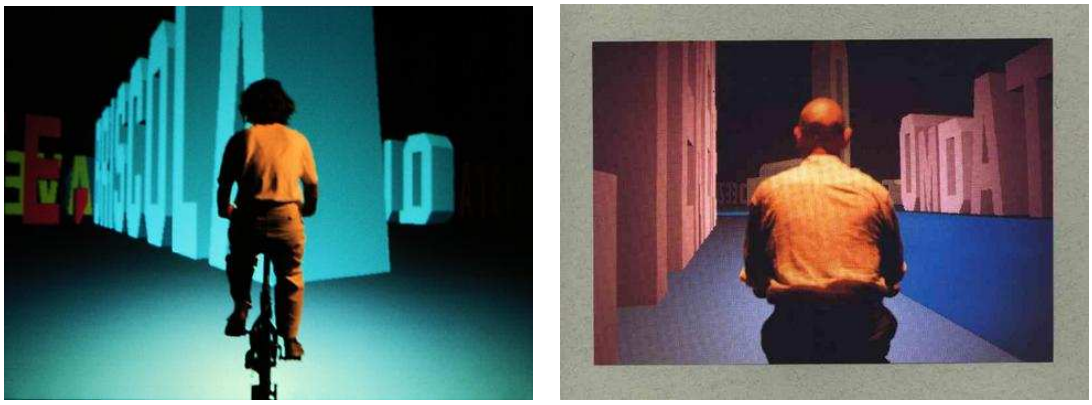
20) 신시아 굿맨, 「전자적 프론티어 : 비디오에서 가상현실까지」, 『정보예술』, 광주 비엔날레, 삼신각, 1995, 52쪽(이하 IA로 약함)

컴퓨터의 상호작용 기술이 사회학적 주제를 드러내는 매체로써 활용된 작품들 중에서 1995년 광주 비엔날레 임옥상의 인터액티브 게임<도판5>도 있다. 컴퓨터 화면에서 자신의 얼굴을 조작할 수 있도록 하는 상호작용적 작업으로 자신이 학대받는 게임을 통해 상업주의와 욕망으로 추락되는 자의식을 표현한 것이다.



<도판5>인터액티브 게임(interactive game), 임옥상, 1995

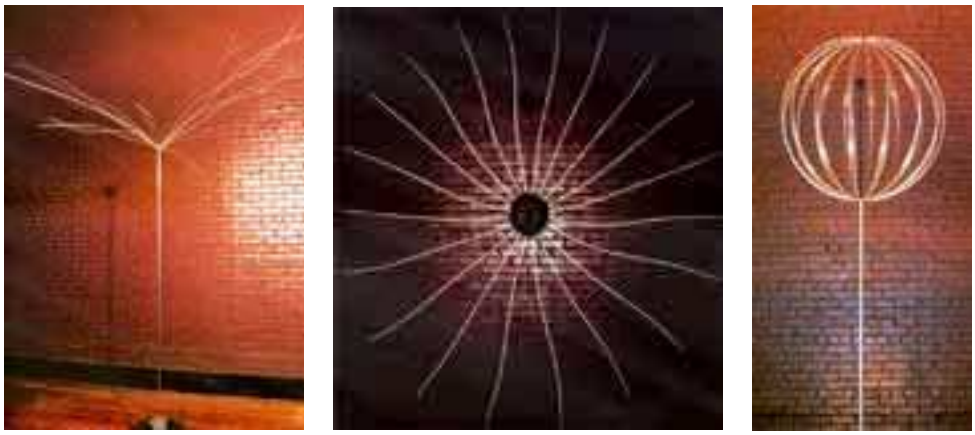
제프리 쇼(Jeffrey Shaw)의 '읽을 수 있는 도시(legible city)'<도판6>라는 작품도 관객이 스크린 앞의 자전거를 타고 컴퓨터 그래픽으로 만들어진 알파벳 도시를 보면서,



<도판6>'읽을 수 있는 도시(legible city), 제프리 쇼, 1988-1991

원하는 장소를 향해 핸들을 돌리고 패달을 밝아가도록 함으로써, 오늘날 기호의 밀림 같은 도시에 대한 일종의 은유를 하였다고 볼 수 있다.[21]

유현정은 '인간과 기계: 테크놀로지 아트전'에서 할머니의 문, 어머니의 문, 나의 문 그리고 아직 열리지 않은 미지의 X 문이라는 컴퓨터 설치로 관객을 기다리고 있었다. 관객은 마우스로 문을 열고 들어가 각 시대의 여성을 만나는 '참여'작품 이었다.[22]



<도판7>인공두뇌학적 조각 작업(cybernetic sculpture), 웬 잉 차이, 1997

입체적 공간을 최대한 활용하면서 관객과의 상호작용을 핵심적 요소로 삼고 있는 웬 잉 차이는 '인공두뇌학적 조각 작업(cybernetic sculpture)'<도판11>을 제작하여 관객이 손뼉을 치면 유리 섬유대의 진동이 빛의 강도 변화에 따라 달라지는 상호작용 반응으로 보는 이로 하여금 새로운 시각적 체험을 하게 한다. 차이의 작품들은 소리에 영향을 받도록 디지털 기술로 조절하여 시각효과를 만드는데 관객의 자발적 충동과 호기심을 유발시켜 즐거움을 느끼게 한다. 여기에는 기본적으로 현대인이 경험하는 디지털 이미지의 건조함을 뛰어넘는 미거 '쾌(快)가 공감각적정서로 다가오고 있다.

이러한 '대화성', '상호 작용성' 작품들은 작가가 타인과의 상호작용 능력을 증폭시키기 위해 컴퓨터를 사용하는 것이며 이는 곧 하버마스가 언급한 '상호 주관성'을 전제한 예술행위라 생각된다.

그러나 하버마스의 의사소통 합리성이 전제하고 있는 본질적인 상호 주관성이 컴퓨터 아트의 상호작용에서 성취되고 있는지를 검증할 때 상상은 불완전하다고 말할 수

21) 이원곤, 『영상기계와 예술』, 현대미학사, 1996, 52쪽
22) 김홍희, 「인간과 기계 : 테크놀로지 아트전」, 동아갤러리, 1995, 9쪽

있다. 하버마스는 상호작용 참여자들 사이에 최소한 하나의 '일치하는 앎'이 있어야 의사소통과 정보교환이 가능하다고 했고, 서로 다른 상황해석이 충분히 겹쳐져야 한다고 했다.[23]

그러나 아직까지는 디지털 매체의 상호작용 작품들에서 완전하게 대등하고 자유로운 관계의 상호주관성이 충분히 성취되고 있지 않다. 작가가 어느 정도 예측할 수 있는 (일정한 루트를 따라 반응하도록 프로그램화 된) 작품들이 대다수이고, 또 다른 경우로는 아예 관객이 알아서 하도록 작가의 메시지가 거의 배제된 (전혀 예측할 수 없는) 상황을 제시하는 경우도 있는 것이다.

그럼에도 불구하고 어떠한 다른 매체보다 컴퓨터 아트의 상호작용성은 인공두뇌학(사이버네틱스)을 응용하여 탁월하게 진행되고 있으며, 전 시대가 이루지 못했던 창작자와 감상자간의 능동적 의사소통기능이 강화되고 그 효과는 극대화 되고 있는 것이다.

상호 주관적 실체로서 컴퓨터 조절환경 너머에 자리하고 있는 예술가와 발언권을 가진 감상자는 마주서고 관찰자와 예술 간의 모든 관계는 변화했다. 보는 것에서 이제 경험하는 예술로 바뀌고 있는 것이다. 작가의 주관적 요구와 주관적 기호로 이루어지는 일방적인 전달이 아니라 작품 자체가 자신의 감정과 정서와 인식적 측면들은 투영시켜 반응하느냐에 따라 결과가 달라지는 상대주의적, 불확정적, 과정적 형태의 작품경향이라 할 수 있다.

---

23) 하버마스, 『의사소통의 사회이론』, 장은주역, 관악사, 1995, 150쪽

제4장. 디지털과 미디어 아트

제1절. 디지털매체의정체성

디지털 장비의 논리적이고 수학적인 기능에 의한 이미지 분석과 합성의 가능성은 비디오아트의 이미지 창출에서 특별한 시각적 표현을 만들어냄으로서 본격적으로 시작되었다. 비디오아트에 디지털테크놀로지가 도입된 중요한 부분은 그것이 합성 이미지를 만들어낸다는 점이다. 수학적 과정과 전산처리 과정에 의해 생성된 합성 이미지는 현실 속 대상의 재현이 아닌 그 대상의 흔적이 되며 작가는 합성 이미지의 내부에 더욱 깊이 개입하게 된다. 작가들은 평면적인 2차원적 이미지와 3차원적인 환영 이미지, 더나아가 움직이는 이미지와 애니메이션 이미지 등을 디지털로 구현시키고 있다. 특히 3차원 컴퓨터 애니메이션 이미지의 경우, 디지털 테크놀로지의 사용은 실물 소재가 가지고 있는 색채와 질감표현에 있어서의 한계와 제약을 거의 뛰어넘을 수 있도록 만드는데, 더욱이 종래의 수작업으로 처리되었던 첫 프레임과 마지막 프레임 사이의 모든 화상을 컴퓨터가 자동으로 그려줌으로서 처리 속도와 그 효과 면에서 놀라운 발전을 이루어 내었다. 초기 합성 이미지는 부자연스러운 동작과 재질의 이질감 등으로 현실감각이 다소 결여되어 있었으나, 현재의 합성 이미지는 컴퓨터 기술의 개발에 따라 실재 보다 더 사실적으로 그려지며, 인간의 상상력을 마음껏 펼칠 수 있는 기반을 만들어내고 있다.

이와 같이 비디오아트와 컴퓨터 디지털 이미지의 결합은 새로운 시각적 매체가 제공됨으로서 창작의 새로운 길이 열리는 결과를 가져왔다. 디지털은 기술적 형태 그대로 “켜짐/꺼짐”의 이원적인 구조에서 출발한다. 파장으로 대변되는 아날로그적인 사물의 구조의 자연성과 유연성은 디지털에 이르러서 파장의 연속성이 사라지고 오직 “켜짐/꺼짐”의 단위의 집합체로 모든 구조가 형성되며 전개되는 것이다. 영상 이미지를 형성하는 입력단계에 있어서도 카메라가 잡은 영상신호는 이제 아날로그에서 디지털 신호로 대체되어가고 있으며, 컴퓨터그래픽의 시각효과는 본질적으로 원본이 없는 모

조의 이미지로만 이루어진 디지털신호에 의해 생성된 이미지로 이루어져가고 있다. 아날로그가 어떤 사물을 재현하는 파장으로 이루어져 있다고 한다면, 디지털 신호는 비디오카메라가 잡은 이미지와 색채의 신호를 디지털 소단위로 나누는 비트(bits)의 형태로 이루어져 있다.

이러한 디지털 기술로 만들어진 영상매체의 이미지는 많은 가용성의 길을 열어놓고 있다. 컴퓨터의 프로그래밍 조작에 의해서 소단위로 분절된 이미지의 조작이 가능해졌으며, 이미지의 무한한 가변적 효과수단의 기능을 발전시키게 되었다. 이러한 영상 이미지의 무한한 효과는 기존 아날로그 시대에 불가능했던 이미지의 조작과 가용성을 순식간에 가능하게 만들어 독립적인 이미지가 지니고 있는 신화적인 아우라[24]를 무색하게 만들었다. 어떤 이미지의 진정성이나, 원본성이 일단 디지털 영역에 들어오면, 손실없는 무한한 복제와 혹은 더 효과적으로 그것이 제시될 수 있는 기능들로 인하여 이미지 자체가 가지고 있는 일회성의 가치 내지는 신비한 조형적 배타성의 경계가 사라지게 된 것이다. 이젠 이론상으로는 어떠한 이미지도 신성불가침이 없으며, 어떤 이미지의 생산도 가능하게 된 것이다. 이미지 자체의 미학적 가치는 이러한 디지털 효과에 의해서 그 위상이 재정립되어야 했고, 이미지 조형의 가치와 미학적인 접근론이 종래와는 다른 방식으로 전개되어야할 필요성이 제기되었다. 디지털에 의해 생성되는 이미지들은 모더니즘의 구조보다는 포스트모던을 대변하는 아이콘들로서 설명될 수 있다.

디지털 시대의 예술경험은 일찍이 신체조직의 일부로 인간의 육체 속에 구성되어 있던 눈이 인간의 육체를 떠나 테크놀로지의 정밀한 메커니즘을 통하여 완전하고 새로운 시각을 획득하게 된 것을 의미한다. 어떤 의미에서 그것은 인간의 시선을 붕괴시키는 일이다. 컴퓨터 그래픽의 미래영상은 그 자체의 변혁 이상으로 인간의 의식구조 자체에 변혁을 유발할 수 있을 지도 모른다. 그것은 전자매체에 의해 우리 자신의 여러 감각 사이의 비율을 조절하여 의식이 신체기관을 통하지 않고 직접 신경으로 작용하도록 조정한다. 즉 근대의 테크놀로지가 사람에게서 손과 발을 빼앗아갔다고 한다면, 첨

24) 아우라 [Aura]: 예술 작품에서 예술가가 자신의 혼을 불어 넣어 만든 작품들에서 느껴지는 고고한 분위기를 가리키는 말이며, 유일무이한 명작들에게서는 이러한 '아우라'를 느낄 수 있지만, 복제품이나 대충 만든 예술작품에서는 느낄 수 없는 고상한 기운, 품위, 에너지 등을 가리킨다.

단의 하이테크놀로지는 이제 눈이나 귀까지 배제시켜 감에 따라 커뮤니케이션은 최종적으로 들뢰즈[25]의 용어를 빌면 '기관 없는 신체'를 노리게 된 것이라는 회의적 전망이 나오고 있는 것이다. 그러나 시대를 막론하고 그 시대의 산물로서의 매체는 양가적 가치를 가지고 있음이 분명하다. 디지털 기술이 인간의 신체를 배제시켜간다는 논리는 충분히 근거 있는 것이지만, 그렇다고 해서 그것의 긍정적 가치마저 부정할 수는 없다.

제2절. 디지털아트와 대중예술, 혹은 문화와의 관계

1960년대 말과 70년대에 대중문화는 미술에서는 팝아트의 등장과 함께 대두되었다. 미국에서는 2차 대전 후 부강해진 경제성장을 배경으로 두터워진 중산층의 구매력에 상응하여 대중미술이 부상하게 되었다. 앤디 워홀이나 로이 리히텐슈타인, 제스퍼 존스 등[26]을 대표로 하여 부상된 대중미술은 당시 고급 문화적이고도 추상적이었던 모더니즘의 경향에 반발하여 일어났다. 전후추상은 모더니즘의 맥락 속에서 예술을 사회로부터 거리를 두어 소외와 반항, 존재론적인 항의 등의 기본 전략을 유지하면서 작가의 신화를 극대화하고 있었다. 클레멘트 그린버그[27]와 마이클 프리드 등으로 대표되는 이론가들은 이들 작품들의 자기=비판성을 강조하면서 환원주의 미학을 지지하고 선도하였다. 이것에 반발하여 대중미술은 판화나 영화, 만화 등의 저급한 매체를 사용하면서 이것들로부터 대중적인 이미지들을 차용하여 사용하기 시작하였다. 로이 리히텐슈타인이 사용하는 만화에서 빌려 온 저급하고도 감각적이며, 이차원적인 이미지들은 매카니컬하고 기계적인 프로세스인 대량복제의 방법을 빌어 우리 앞에 난사되었다. 엔디 워홀의 이미지들인 마릴린 먼로의 대중스타의 실크스크린이나 사회주의 지도자 마우쩌뚱

---

25) 들뢰즈 [Deleuze, Gilles, 1925 ~ 1995.11.4], 프랑스 철학자, 소르본대학을 졸업하고 리용대학 강사를 거쳐서 1973년 파리 제8대학 교수가되었다. 철학・문학・과학을 강의하고 곧 좌파를 옹호하며 집필과 방송활동을 했다. 구조주의 등 1960년대의 서구 근대이성의 재검토라는 사조 속에서 철학사에 대한 깊은 이해를 배경으로 서구의 2대 지적 전통인 경험론・관념론이라는 사고의 기초형태를 비판적으로 해명하고, 1968년 <차이와 반복>에서 이 문제를 극복하는 문제를 전개했다.

26) 제스퍼 존스 [Jasper Johns, 1930], 미국출생. JOHNS는 추상표현주의를 팝아트와 미니멀아트로 움직이게 했다는 평가를 받았다. 1955, 1958년 전시회는 매우 성공적이었다. 가장 유명한 작품은 매일매일 깃발과 숫자를 바꿔가면서 그린 시리즈 작품이다. 그의 작품들은 '예술과 현실사이의 훌륭한 탐구'라고 평가받았다

27) 클레멘트 그린버그 [Clement Greenberg, 1909,1,16 - 1994,5,7], 20세기 클레멘트 그린버그가 미국의 세계중심화 현상 속에서 새로운 미술 이론의 중축으로 떠오른 역사를 조망하고, 그의 모더니즘론이 주장하는 바와 이에 대한 비판을 함께 논의하였다.

의 이미지들도 우리에게 어떤 비판적인 시각도 허용하지 않는 채, 대중적으로 이미 형성된 이미지로서 고급예술 속에 던져졌다. 또한 6,70년대에 보급되기 시작한 텔레비전과 영화산업은 자본주의적 자본에서 소외된 대중과 민중을 사회적 경제적 소외로부터 달래고 안식하게 하는 소비산업재로 등장하고 각광을 받게 되었다.

이러한 초기 대중예술은 신막시스트들에 의해 주도된 초기적인 노력으로서의 미디어 연구에서 주로 이데올로기비판을 하는데 사용되었다 즉 아카데미아 안에서 전통적인 예술과 문화적 유산에 공격을 가하고 하는 것이었다. 이러한 방법으로 사용된 것은 첫째로, 문화적 텍스트를 저급과 고급적인 맥락에서 재해석 하여 어떻게 이 문화적 텍스트가 이데올로기를, 그리고 이데올로기 속에 내제된 사회적 억압을 지탱하는 의식의 형태로 지속되어왔는가를 보여주고 하였다. 두 번째로는 계급젠더에 기초한 억압이 문화와 사회 전반에 어떻게 나타나는가, 또한 아카데믹한 글쓰기와 연구에서도 어떻게 내재되어 있는가를 비판하는 입장을 취하고자 하였다. 이러한 관점에서 문화사를 다시 쓰고자 함이 이들의 의도였었다.

미디어 내에서의 이러한 문제를 고찰하기에 앞서, 미디어와 문화학의 연구 관계는 어떠한가 하는 것도 고려해야 할 것이다. 왜냐하면 미디어 연구 자체가 6,70년대 이후 관심이 모아지게 된 문화학 연구와 병행하여 발흥되었기 때문이다. 「커뮤니케이션 Communications」(1962)이라는 책으로 미디어 연구에 개혁적인 작업을 한 레이몬드 윌리엄스는 미디어와 커뮤니케이션이라는 단어를 그 함축된 의미와 아이디어와의 정보의 전달에 있어서 문화와 거의 비슷한 동의어로 사용하였다. 제임스 카레이가 「문화로서의 커뮤티케이션 Communication as Culture」(1989)에서 지적하기를 , 문화연구 속에서는 커뮤니케이션이라는 단어가 단지 중립적인 것일 수는 없다고 하고 있다. 문화연구 속에서 미디어연구는 전자 기계적 매체들의 연구로부터, 젠더나 종족이 재현되는 방법들에 이르는 정치적인 근원들의 문제들, 그리고 문화연구는 대중매체와 미디어 산업, 그리고 청중뿐 아니라 문화를 정의하고 결속력을 가지게 하는 의식적인 범주의 행위까지도 폭넓게 포괄하고자 하는 것이다.

그리고 문화연구는 이러한 커뮤니케이션 연구를 이 두 가지 방향 모두에서 보고 있는 것이다. 미디어 연구는 경험적인 데이터와 통계를 이용해야 하고 이것을 기초로 이

론적 모델들을 개발하여야 한다. 이러한 것은 세대에 따라 문화적 집합체들이 어떤 특정한 미디어 채널을 통하여, 또한 커뮤니케이션의 방법들을 통하여 어떻게 전달되어 가는가를 연구하는 것이다.

미디어 아트는 대중 문화적인 매스미디어와 멀티미디어를 수용하고 있다. 미디어 아트를 제작하는 작가나 수용하는 관람자들은 매스미디어를 어려서부터 일상 생활화하여 사용하고 있다. 대중문화의 소비자로서 이들은 대중 매체적인 것에 관여하는 젊은 문화 세대가 된다. 그리고 그들이 익숙한 이러한 대중매체와 자신들의 일상생활의 환경이 되어있는 매스미디어를 재평가하는 것은 그 속에 내재되어있는 문제들을 해결하고 자신들의 사회적 아이덴티티를 규정하게 하는데 도움이 되기도 한다. 대중매체에 몰입하는 세대뿐 아니라 이것을 저급문화라고 하여 비판하고자 하는 사람들도 어려서부터 대중음악, 락, 텔레비전, 영화 등 자신이 비판하고자 하는 예술적 상품들의 소비자였다. 그리고 현제도 어쩔 수없이 그러한 환경 속에 있으므로 그러한 환경 속에 있으므로 객관적인 거리를 가지기 어렵다. 그리고 이들이 대중문화에 대해 가지는 비판은 종래의 고급 문화적이고 이론적인 비판을 복잡하게 할 요소를 내재하고 있다. 즉 우리는 미디어와 멀티미디어에 대해 호의적이거나 비판적이거나 간에 그것을 우리의 환경으로 인정하지 않을 수 없다.

그러나 문제가 되는 것은 현제까지 문화에 비판적으로 접근하는 문화 비평이나 문화 연구의 배경은 그리고 연구자도 학문적 배경과 언어배경을 고급 문화적인 것에 두고 있는 경향이다. 그러므로 저급 문화에 대한 텍스트도 고급문화의 척도와 문화와 저급문화는 여전히 문화적 영역들 속에 기구나, 담론, 그리고 많은 부분이 문화적 혹은 예술적 표현을 위해 쓰이는 언어 속에서 분리되고 있다. 연구자나 비평가들뿐 아니라 학생들도 분명 고급문화를 기초하고 있으며, 다양한 분야에서 활동하는 사람들의 작업도 이러한 전제 속에서 이루어지는 것이다.

이러한 고급 문화적인 일면을 가지는 것이 미디어 아트에서도 그 특성으로 나타나고 있다. 디지털 매체는 매우 고도의 기능을 가진 기재의 활용을 요구한다. 즉 디지털매체 장비는 매우 고가이고, 특수한 훈련을 가지지 않으면 다루는 방법을 알 수 없는 것들이다. 그리고 작가가 사용하는 미디어의 성능 자체에 작가의 표현 방법이 많이 의존된

다. 미디어 자체가 가지는 특성과 효과에 예술적 이미지나 내용이 많이 좌우되기 때문이다. 그러므로 미디어 그 자체가 예술이 되어버리는 경우가 많다. 즉 자신의 예술적 컨셉이나 콘텐츠를 위해 미디어를 사용하기보다는 미디어 그 자체의 기술과 특성을 자신의 작업으로 포용하는 경우가 많다는 것이다.

이러한 의미에서 디지털 매체는 고급예술적인 측면을 가진다. 컴퓨터와 멀티미디어의 대중화가 미디어 아트의 인프라가 되어주고, 60년대 이후 지속되어온 대중예술이 관객으로 역할 하게 되었지만, 디지털 미디어 그 자체는 아직도 여전히 고급 예술적인 성격을 지닌다는 것이다. 또한 미디어 아트를 연구하는 것도 고급문화에서 사용하던 방법이 거의 그대로 사용되고 있다. 더욱이 문제가 되는 것은 미디어 아트를 연구하는 언어인데, 이 언어도 고급문화에서 사용하던 것을 그대로 사용한다. 고급문화의 언어는 그 사회의 지배적인 담론을 구성하는데 사용되어졌었고, 세련된 추상적 사고와 전문적인 도구적 이성을 표현하는데 전문화 되어있다. 이러한 언어는 예술의 실행에 대한 비판적 능력을 가지는 메타-언어[28]로서의 힘을 가진다. 이러한 언어를 마스터하는 것은 예술을 연구하는 사람에게도, 예술을 실행하는 사람에게도 사회적 권력을 실행하고, 얻는데 필요한 것이다. 그리고 이러한 이유가 고급예술이 아직 덜 권력을 가진 자들에게 논쟁의 이유가 되고, 정복해야 할 분야가 되는 이유가 되기도 한다.

고급문화 내에서도 변화가 있는데, 고급문화는 한 때 자신이 배제했던 영역들을 이제는 적극적으로 포괄할 가치가 있는 것으로 규정하고 있다. 그리고 무엇보다도 우리의 삶과 환경이 미디어의 보급과 과학일반화로 과거에 고급과 저급으로 규정하였던 구분을 모호하게 한다. 또한 문화 연구라고 하는 것은 일반 대중문화만을 법주로 할 수 있는 것도 아니어서, 고급문화도 필요조건으로 다루어야 하는 것이 된다. 그리하여 고급과 저급 문화의 코드들과 실행들 모두에 참여할 수 있는 것은 문화연구를 하는 사람만이 넘나들 수 있는 그 나름의 특성을 가지게 한다. 그리고 이 특성은 고급/저급에 대한 사회적인 구분, 즉 더 이상 존재하지 않는 그러한 것에 의존하는 것은 아니다.

문화사나 미디어스터디를 연구하는 연구가나 비평가, 글 쓰는 사람들은 모두 이러한

28) 메타언어 [metalanguage], 대상을 직접 서술하는 언어 그 자체를 다시 언급하는 한 차원 높은 언어. 고차언어(高次言語)라고도 한다. 이런 경우 차원이 낮은 제1의 언어를 대상언어(對象言語)라고 한다. 가령 '4+4=8'은 수(數)라는 대상에 관해 말한 대상언어이나, '4+4=8은 산수의 명제이다'는 메타언어이다. 이 양자는 상대적인 것이어서 메타언어라 할지라도 보다 높은 메타언어에 대해서는 대상언어가 될 수 있다.

문제 내에 있다고 보인다. 이러한 영역에서 고급 문화권에 속하는 사람은 점점 고급문화의 기준과 언더들로 규정하고 포괄할 수 있는 문화의 영역이 사라져 가는 것을 느낀다. 이들의 직위나 계급도 대부분은 낮은 계급의 위치에 있다.

고급문화권과 저급문화권은 겹쳐진다. 물론 오페라를 가는 사람은 텔레비전도 보고 영화도 보지만 후자를 보는 사람은 오페라나 전시장, 세미나 등에는 거의 가지 않는다. 이 두 가지의 경계가 애매하다는 것이 문제가 될 뿐 아니라. 소수의 사람을 제외하고 대부분의 사람들은 저급한, 낮은 그것에만 접근할 수 있다는 것을 알아야 한다. 존 버크[29]에 의하면 이러한 계급구분은 중세와 유사하다고 한다. 전자 고급문화는 과학과 현대 사상과 지리적 발견들에 관여하였지만, 대중문화는 19세기에 와서 낭만주의의 영향으로 외래적이고 이국적인 것으로 재발견되기 전에는 단지 자신들의 문화로서만 남아있었다는 것이다.[30] 이러한 지점에서 문화사나 미디어스터디를 연구하는 연구가나 비평가, 글 쓰는 사람들은 이 두 지 영역과 계급을 직업적으로 넘나들고 있다.

조스타인 그립스루드는 “고급문화가 재 도래하다”[31]라는 글에서 고급 예술이 저급예술을 포함하지 못할 때는 저급예술이 전복적인 힘을 가지는 것으로 남아있을 수 있다고 하고 있다. 그는 과거의 역사를 볼 때, 지배 계급의 예술은 이교도적인 충동과도 같은 것으로 남아있을 수 있다고 한다. 이러한 충동은 전복적인 중요성을 가진다고 하는데, 과거 배제되는 계습에 의해 새로이 주도되는 고급예술에 대한 전유의 과정이 문화일반사에 대한 재 통찰을 제공하기 때문이라고 한다. 또한 문화연구에서 현안의 문제가 되고 있는 주체에 대한 구체적인 경험과 상황에 대한 고찰도 이러한 문화의 지배와 지배에 대한 위치로서 단서를 주기 때문이다. 모름지기 고급예술의 전유는 역사의 전유가 되고 더 나아가 확장된 의미에서 역사적 의식의 전유가 되게도 한다는 것이 그립스루드의 견해이다.

이러한 견지에서 볼 때, 디지털 매체는 새롭게 발달한 테크노-과학적인 미디어들을 사용함으로서, 장차 다가올 미디어문화가 보편화되고 우리의 생활이 될 것을 생각할 때, 과거의 고급문화를 전복하고 새로운 지배문화의 역할을 할지 모른다. 앞으로 우리

---

29) 존 버크[John Burke,]
30) John Burke,「Popular Culture in Early Modern Europe」, 『Hounslow:Temple Smith』, 1978
31) Jostein Gripsrud, 「High culture revisited」, 『Cultural Studies』, 1989, 194-207쪽

의 삶이 정보화 하면서 예술도 더욱더 정보화 되어갈 것이다. 그리고 우리의 환경이 미디어화 된 정보의 지식체계로 둘러싸인다면, 우리의 예술도 그렇게 될 것이기 때문이다. 그리하여 디지털매체는 새로운 고급예술의 체계로서, 새로운 예술의 역사를 열어 나아가게 될 것이다.

제3절. 디지털매체의 문제점과 방향성 제시

1. 문제점

디지털이 가지는 가장 두드러지게 나타나는 딜레마적인 문제점은 바로 매체에 대한 기능 위주의 접근과 기술적인 효과를 무분별하게 따를 수 있다는 위험성을 내포하고 있다는 점이다. 또한 인터넷을 통해 상호작용으로 개방되어 있다 해도 반대로 지나친 사이버 세계 속에서만 머물러 오히려 폐쇄적 경향을 보이기도 한다.

컴퓨터와 네트워트로 대표되는 디지털 매체는 기존에 통용되던 재현의 담론을 전복시키고, 이미지 사이의 위계나 특권적 위치를 실질적으로 소멸시킬 것으로 예상된다. 다른 한편으로, 이미지의 존재방식이 시공간의구속과 물질적 제약으로부터 자유로워짐으로써 작가의 위치와 창작의 조건에 광범한 변화가 올 것이라는 예측도 있다. 더 나아가 탈 물질화 되고 탈개인화 된 디지털 이미지는 개인적 작가의 주체성을 교란시켜 복수적 작가의 가능성을 대두시키고 생산자-수용자의 관계를 재정립 하게 될 것이다. 이 과정에서 작가의 위치는 더 이상 특권적 권위를 지닌 창조자가 아니라, 시각정보의 수집자나 편집자의 입장으로 변동 될지 모른다. 이러한 예측들은 미래에 대한 성급한 예상일 수도 있지만, 이미 '디지털 사진' 이나 '웹 아트 프로젝트' 등에서 상당 부분 현실화된 양상들이다. 어떤 의미에서 디지털 매체는 전통 미디어의 단방향성과 단선적 통제 양식을 극복할 수 있다는 점에서 다른 어떤 매체보다 민주적이고 능동적인 매체이다. 디지털 매체에 의한 탈중심·재중심·다중심적 소통체계의 편성은 작품의 개방성을 확대하여 일상적 현실과 결부된 역동적 토대를 제공해 줄 수 있다는 점에서

그 대안적 가능성은 충분하다. 그러나 모든 매체는 증폭/축소, 강화/차감, 긍정/부정의 이중적 특성을 지닌다. 인터넷만 하더라도 시공간을 뛰어넘는 확장성과 수평적 소통의 가능성을 보여주지만 동시에 안으로는 극도로 폐쇄된 소통형태를 지니고 있다. 컴퓨터나 인터넷과 같은 첨단 매체를 이용하는 작업에서 항상 문제가 되는 것은 매체에 대한 기능 위주의 접근과 기술적 효과의 무분별한 추구이다. 가령, '웹 프로젝트'에서 나타나는 문제들도 광대역 소통과 온라인(on-line)네트워크의 실시간적 즉시성이 지나치게 강조됨으로써 미적 감흥이나 개념적 신선함을 찾기가 힘들다. 기술은 질적으로 증진되어졌으나 사고가 획일화 되어지고 이로 인해서 정체성의 붕괴를 가져오고 있다. 소통의 질이란 소통의 범위나 효과 이전에 개념과 감각의 문제일 것이다. 물론 이러한 작업들이 새로운 소통의 채널을 확보하고 대화형 소통의 가능성을 모색한다는 측면에서 긍적적 의미를 지니지만 소통의 질이나 미학적 성과가 담보되지 않을 경우 그 의미가 반감될 수밖에 없다.

매체가 위치한 맥락과 상황을 떠나 미술이 효과로 환원될 수는 없으며, 미술의 문맥에서 '가치'라는 문제가 쉽사리 포기될 수 있는 것이 아니다. 이미 사회적 수준에서도 디지털 환경에서 강요되는 선다식(選多式) 소통의 방식으로 무한한 부호화를 가능하게 하지만, 그 과정은 즉 '0과 1'이라는 양자택일적 선택의 연속일 뿐이다. '참과 거짓'의 이분법, 혹은 '예 혹은 아니요'의 양자택일을 강요하는 디지털의 속성이 모든 메시지와 기호에 내재된 사회 내에서는 숙고가 원천적으로 봉쇄되고 유희와 오락의 허울만이 유포된다는 것이다.

컴퓨터와 네트워크에 의해 전 세계가 '전자 코팅' 되어 버린 오늘날, 정보의 증가가 소통을 개선하고 사회적 이해를 확대해줄 것이라는 생각도 순진한 믿음에 가깝다. 정보 수용의 임계지점, 곧 적정 잉여도(redundancy)를 넘어선 정보는 사실상의 소음으로서 수용자에게 무반응을 강요할 뿐이다.

이처럼 의미가 유실된 정보가 포화상태로 범람하는 사회에서 미디어의 온도가 올라갈수록 수용자는 싸늘한 결점에서 침묵하게 된다. 마찬가지로 사회적 수준에서도 정보 폭발과 네트워크의 팽창은 의미의 결여 넘어 소통의 정체나 급격한 폐색으로 이어질 수 있다. 소통을 위한 미디어가 의미를 유실시키는 이러한 현상은 마치 도로율이 자동

차의 수효를 감당하지 못할 때, 교통(交通)을 위한 자동차가 교통을 정체시키는 것과 같은 이치이다.

무제한의 접속과 복제가능성을 보여주면서도 유희적 기표와 조작적 시뮬레이션으로 가득 찬 텅 빈 통신망·정보의 홍수 속에 나타나는 대중의 실어증과 의미의 퇴색화는 분명히 전자적 매체환경의 역설이자 짙은 그늘이다.

2. 방향성

컴퓨터를 중심으로 한 디지털 매체가 실험미술의 도구로서 인식되고 발전된 데에는 두 가지 배경이 있는데, 첫째는 현대미술의 실험정신이다. 급진적 성향을 띤 전후 현대미술은 진보적이었고 개혁적이었고 컴퓨터는 이러한 전위정신과 일치하였기에 플럭서스(Fluxus)를 비롯한 많은 실험 미술가들이 이 매체에 대하여 적극적인 자세를 취하게 된 것이다. 둘째로는 변모되어 가는 고도 산업기술사회에 있어서 하이테크놀로지 문화에 대한 예술가들의 능동적 자세이다. 이로서 빚어진 컴퓨터, 비디오, 레이저, 홀로그래픽 아트 등 하이테크놀로지 아트에 대한 인식의 급부상이 발전의 원동력으로 작용했으며 오늘날과 같은 컴퓨터 아트의 위상이 정립 될 수 있었다.

최초로 컴퓨터가 개발 된지 반세기만에 컴퓨터를 매개로한 미술은 상상을 초월하는 많은 발전을 거듭해 오고 있다. 그 만큼 미래의 향방을 가늠하기도 쉽지 않은 것이 바로 이 분야라고 할 수 있다. 기술적 진보에 힘입어 좀 더 고난도의 기술이 사용되는 작품들이 나올 것이라는 것은 어느 정도 가능할 것이라고 본다. 앞서 이야기한 디지털 아트의 고유한 활동범위에서 진일보하여 그것의 응용이 더욱 더 다양해진 엄단의 테크놀로지 미술이 전개될 것이라는 추측이다. 컴퓨터을 이용해 통제되는 새로운 최첨단 매체인 레이저 아트나 홀로그램을 비롯하여 전술한 VR보다 획기적인 하이테크놀로지가 개발 활용될 것이라는 점이다. 일반적으로 컴퓨터 모니터 위에 나타난 영상을 사용자가 보면서 상호작용하는 방식이 현재는 보편화 되어져 있으나 이외에도 블루 스크린 기술을 사용하여 관객이 비디오카메라를 통하여 촬영된 자신의 모습이 합성되어 작품의 주인공으로 참여하면서 영상을 볼 수 있는 Third Person 형의 가상현실 기법과

Head Mounted Display, Data Glove, 공간추적장치, 3D Audio 등의 기술을 사용하여서 관객으로 하여금 가상세계에 몰입하게 하여 본인이 가고자 하는 곳을 둘러볼 수 있고 손으로 원하는 물체를 잡아서 원하는 장소에 옮길 수도 있는 몰입형의 가상현실 기법이 작품에 등장하고 있으며 이 밖에도 광섬유, 네온, 등 수많은 하이테크놀로지 매체를 컴퓨터를 이용해 제어하여 정교한 작업을 구현해 내며, 초고속 인터넷 망을 이용한 웹상의 설치작업 또한 가속도가 붙을 것으로 본다.

아울러 디지털 매체는 무한하고 다양한 능력에도 불구하고 그것을 예술 매체로 받아들이는 데에는 대단한 저항이 뒤따르고 있다. 우리가 자주 듣는 “컴퓨터 아트가 예술인가”하는 말은 컴퓨터 아트에 대한 그릇된 개념과 컴퓨터를 예술보다는 상업적으로 인식하는 통상관념 때문이다. 화랑이나 미술관들 역시 이 새로운 매체에 대한 미술계의 호의를 좌절시킨다. 화상들의 반발은 시장성 특히 한정 없이 재생산될 수 있는 이러한 작품의 이윤이 남을 만한 가격을 책정하기 어려운 점 등 실제적인 이유에서 비롯된다. 하지만 오해와 논란에도 불구하고 디지털 기술에 대한 매혹은 저항할 수 없는 것으로 머뭇거리던 적대감이 이제 서서히열광적인 수용으로 대치되고 있다. 컴퓨터의 발전은 급속도로 이루어지고 순식간에 전파되었다. 고성능 컴퓨터에서만 가능하던 기능이 이제 개인용 컴퓨터에서도 가능하게 되었다. 유통되는 대부분의 컴퓨터와 소프트웨어는 초심자도 사용할 수 있도록 고안되어지고 있다. 그러나 아직까지도 대부분의 예술적 기능을 구현 할 수 있는 소프트웨어와 하드웨어들은 아직 고도의 기술적 지식과 비싼 경비를 요구함으로써 일부 소수 작가들의 전유물이 되고 있는 실정이다.

95년 광주 비엔날레의 ‘인포아트전’을 시작으로 하여서 최근 ‘멀티미디어 시대의 미술’을 논하는 학술 심포지엄이 심심찮게 열리고, 디지털 환경의 대두가 파급시킬 미술문화적 파장에 대한 비평적 논의도 잦아지고 있다. 디지털 작품 공모전 또한 개최되고 있으며, 서울시에서는 디지털 영상 축제를 준비하면서 예술과 과학과 기업의 협업을 추진하고 있기도 하다. 이러한 현상의 이면에는 멀티미디어 아트가 이미 현실미술의 한 양식이라는 믿음이 전제되어 있으며 디지털 테크놀러지가 어떤 방식으로든 미술의 개념과 존재방식을 혁신적으로 변화 시킬 것이라는 확신이 깔려 있는 듯하다.

국내에서 인터넷이 개인용 컴퓨터를 통해 본격적으로 보급되기 시작한 것은 90년대 중반이었지만, 불과 몇 년 사이에 이 광대역 통신망은 전 지구를 전자적으로 감싸버릴 정도로 빠른 확산 속도를 보여주었다.

최근 국내에서도 인터넷을 직접 매체로 도입하거나 전달 매체로서의 기능성을 보여주는 작업들이 등장하고 있다. 작가 개인의 작품을 정리해서 보여주는 '전자식 포트폴리오' 에서부터 정교하게 설계한 가상 갤러리 형식, 웹 아트 프로젝트에 이르기까지 그 양상은 다양하다.

<도판8>블라인드사운드

<도판9>푸른사람들

국내에서 활동주인 블라인드 사운드(www.bd.co.kr)<도판8>·푸른사람들(www.blupers.com)<도판9>등은 주목할 만한 프로젝트들이다. 이 작업들이 평가될 수 있는 것은 디자인적 기교나 기술적 완벽성 때문이 아니다. 그것은 매체/ 매체환경의 속성과 혼성적 소통구조를 잘 이해하고 있다거나, 비판적 의미내용을 전략적으로 부각시킨다거나, 일상의 이면에 매몰된 이야기를 호소력 있게 전달하기 때문이다. 주로 미술 및 디자인을 전공한 젊은 작가들의 웹 기반 작품들을 소개하는 블라인드 사이드는 소품 위주이간 하지만 매우 완성도 높고 창의적인 실험들을 꾸준히 선보이고 있다. 아마도 쇽웨이브나 플래쉬를 다루는 기술로는 국제적으로도 손색이 없다고 말할 수 있다. 넷 아트의 잠재력을 생각한다면, 기본적으로 인터액티브 디자인의 범주에 속하면서도 네트워트를 통해 밖으로 연결되는 프로세스보다는 스튜디오에서의 작업의 결과들을 단순히 보여주는데 치중하는 이들의 전략에 다소 아쉬움이 없는 것은 아니다. 그러나

단품이 아닌 전체로서의 블라인드 사운드와 그 제작 주체로서의 퍼스널 코포레이션스는 매우 유니크하고 매력적인 문화적 실천 형태라 볼 수 있다.

이외에 '푸른사람들(www.blupers.co.kr)'의 작업과 최근 가나 웹 갤러리(www.ganaart.com)에서 선보인 '명랑 음식점'과 같은 작업도 눈여겨 볼만하다. 외국의 경우 미술관들이 인터넷 전시와 미술관전시를 연동하거나 또는 별도의 웹 아트 프로젝트로 인터넷을 통한 창작을 적극 기획·지원하고 있는데 비해, 아직까지 국내의 미술관들은 이에 대한 인식이 높지 않은 것 같다.

넷 아트가 등장하기 이전부터 국내에서 꾸준히 디지털 미술작업을 전개 해 온 작가들이 있는데 김윤, 신진식, 최은경, 양진식, 문주 등을 국내 컴퓨터 아트의 1세대라 부를 수 있다. 그 뒤를 잇는 이상윤, 이중재, 이성강, 박명천, 조용신, 전승일, 한계륜 등은 멀티미디어 시대의 압도적 속도감에 감각적으로 대응하고 있는 부류이다. 컴퓨터 아트의 신세대라고도 할 수 있는 이 작가들이 그들의 선배 세대와 다른 점은, 순수에 대한 콤플렉스를 별로 지니지 않았다는 점이다. 오히려 이들의 작업 방식은 순수 쪽보다는 대중성과 소통 가능성을 강변하는 쪽이다. 컴퓨터와 네트워크, 그리고 상업적 소프트웨어를 도구로 만화와 애니메이션, 디자인과 광고, 회화와 영상의 경계를 넘나드는 이들은 만화를 발표하면서 CF를 찍고, 웹 디자인에 몰두하던 작가가 느닷없이 패션회사에서 일하기도 하다. 스스로를 이미지의 편집자이자 중계자·연출가로 인식하고 있는 이들 중 과연 누가, 어떤 방식으로 미술제도권으로 진입하여 순수미술의 맥락에서 평가 받는가도 관심 사항이다. '탈 제도-복합미술' 을 공헌하는 이들의 작업 방식이 역으로 그 개념적 급진정과 탈 제도적 형식의 새로움으로 인해 제도권에 표용 될 때 이들이 어떤 진로와 좌표를 취하는가도 흥미로운 일이 될 것이다.

3. 저작권보호

전반적으로 국내 디지털 미술은 진일보하고 있으나 넘어야 할 또 하나의 장벽은 기술적인 부분의 보완 문제이다. 디지털 미술은 특성상 많은 기술적 테크닉과 정보가 필요하게 되다. 국내의 디지털 기술은 이미 선진국과 견줄 수 있을 만큼 발전해 있기는 하지만 미술에 있어서의 적용은 미미한 형편이다. 또한 많은 고가의 장비를 필요로 하

는 특성 또한 국내 디지털미술의 걸림돌이 되고 있다. 이러하기에 디지털 작가들은 기술력을 소유한 과학자들과 자본력을 소유한 기업들 간의 협업이 절실한 형편이며 이러한 문제의 해결을 위해서 제도적 장치의 보완이 필요하다고 할 수 있겠다.

디지털 매체는 무한복제 가능, 사본이 차이가 없는 특성 때문에 저작권을 보호하기 위한 보안 메커니즘이 필요하다. 이를 지원하는 것이 바로 워터마크, DOI(디지털객체 식별자, Digital Object Identifier), INDECS(전자상거래에 필요한 데이터를 기록하는 인덱스), DRM 등을 포함하는 디지털 저작권 보호 기술이다.

가. 워터마크 - 저작권 추적기술

(1)컨텐츠 제작가 ID를 삽입하여 손쉽게 구분하기 위한 기술

(2)각종 디지털 컨텐츠에 저작권 정보 (육안으로 보이지 않는 투명한 형태의 표시)를 삽입/추출하는 기술

(3)기존 파일의 용량변화나 음질 변화없이 워터마킹을 수행하므로 일반 사용자는 알수 없는 형태로 완성물이 만들어짐.

(4)비가시성, 견고성, 복잡성, 효율성

(5)강성, 연성, 핑거프린트, 스테가노그래피[32] 등의 종류가 존재

나. DOI(Digital Object Identifier)-저작권추적 기술

(1)디지털 컨텐츠에 대하여 고유한 번호를 부여하고 이를 URL로 변환하여 인터넷상의 해당 위체에 접근이 용이하도록 한 표준규격.

(2)Prefix, Postfix 구조로 구성되어 있어 확장이 매우 용이해서 기존의 식별체계를 포함할 수 있다.

다.DRM(Digital Right Management)-저작권 관리기술

(1)각종 디지털 컨텐츠를 각종 불법 복제로부터 안전하게 보호하고, 이렇게 보호된

32) 스테가노그라피 [steganography], 비밀 메시지를 이미지나 오디오, 비디오 또는 텍스트 등 커버(cover)라 불리는 다른 미디어에 숨겨서 전송하는 방법.

컨텐츠를 사용함으로써 컨텐츠 서비스의 유료화를 가능케 하는 기술 및 서비스

(2)불법 복제에 대한 해결 및 투명한 대금결제를 통하여 새로운 수익모델을 제시하고 더 저렴한 양질의 컨텐츠를 제공할 수 있는 중요한 계기를 마련

(3)저작권 보호, 사용요금 부과, 저작권 추적, 컨텐츠 산업 발전 등의 필요성에 의해 등장

(4)상업적 가치, 기밀성, 무결성, 지적재산권 보호 기능

제6장. 결 론

환경이 변화함에 따라 예술도 변화함은 당연하다. 이제 예술과 기계는 하나가 되었고 이 기계와 인간의 경계도 모호하게 되었다. 이러한 것들이 서로 흡수되고 스며들어 새로운 비젼들에 부응해가고 적응해 가는 것이 앞으로의 과제들일 것이다. 이러한 변환은 갑자기 일어난 것이 아니고, 한 세대 이상 준비되어왔으며, 우리는 풍성한 개진들을 이루어 내야 할 즈음에 당면하여 있는 것뿐이다. 앞으로는 예술이 미디어와 연관될 뿐 아니라 그 자신이 미디어 그 자체가 되어갈 것이다. 우리에게 일상의 미디어가 되고, 환경이 되는 예술, 그리하여 언제나 어느 곳에나 우리일상의 기본 단위들로 존재하는 그러한 예술을 우리는 기대하게 된다.

현대사회에서 대중영상매체의 권력과 그 영향력은 물신적이고 무비판적이며 획일적인 문화를 양산한다는 점에서 비판받아왔다. 이는 대중 영상매체가 인간의 소통욕구를 일방적으로 무시하면서 인간을 오히려 소외시키고 무기력하게 만들어왔기 때문이다. 이러한 대중 영상매체의 역기능에 대해 의문을 제기하고 그것을 와해시키고자 한 움직임이 바로 미술영역에서의 영상매체 예술이었다. 영상매체 예술은 그 기원에서부터 실천성을 지향하였고, 언제나 인간을 억압하는 사회제도에 대한 저항의식을 표출하였다. 이러한 영상매체 예술의 힘은 대중매체의 역기능과는 확연히 구별된, 예술 내적인 표현의 욕구를 효과적으로 전달함과 동시에 현대사회를 비판하는 역할을 담당하게 한다. 이러한 사회비판적 또는 현실 참여적 자세는 사진과 포토몽타주, 아방가르드 영화와 언더그라운드 필름, 정치성을 담은 비디오에 이르기까지 영상매체미술을 관통하는 공통적 성격이라 할 수 있다.

또한 초기의 비디오아트에서 디지털 기술을 이용한 최근의 예술형식에 이르기까지 또 다른 공통점은 그것이 대중매체의 일방적 소통방식이 아닌 관객과의 상호작용을 통한 소통을 추구한다는 것이다. 이러한 적극적 소통을 통한 상호작용의 추구는 예술의

근간을 이루는 중요한 요소 중의 하나라 할 수 있는데, 디지털 기술의 도입과 함께 상호작용의 중요성은 급부상되었다. 인터넷을 통한 동시적이며 즉각적인 소통방식과 적극적 참여를 통한 작품 경험은 이전의 미술경험에서는 불가능한 것이었다. 그러나 인터넷을 통한 경험이 신체적 경험을 대체할 수 있는지는 좀 더 지켜보아야 할 문제이다. 문제는 소통 그 자체에 있지 않으며, 무엇을 소통시키는가에 달려있다. 즉, 인터넷을 통한 정보공유가 긍정적 가치를 가지고 있음은 분명하지만 중요한 것은 정보공유 그 자체가 아니라 어떠한 정보를 교환하느냐, 즉 정보의 컨텐츠라는 것이다. 결국 디지털을 사용한 영상매체 미술에서도 기술적 차원의 문제보다는 그것이 어떠한 메시지를 담고 있는가가 중요한 것이 아닌가 생각된다.

또한 순차적이지만 불규칙성과 수많은 잡음들로 디지털이 난무하는 이 시대에 혐오의 대상으로 취급받고 있다. 그렇지만 인간은 익숙한 것에 길들여지게 마련이다. 그중 가장 익숙하게 받아들이게 되는 것이 바로 자연이다. 모순되게도 그렇게 첨단을 지향하는 디지털의 상당부분이 얼마나 '자연에' 가깝게 재연해내는 기술을 가졌느냐에 대한 것이다. 영화, 광고, TV프로그램에서의 CG, 음반, 디지털 사진 등은 디지털을 이용하여 얼마나 그럴듯하게 아날로그를 흉내 낼 수 있는가에 대한 일종의 눈속임에 불과하다. 제 아무리 그럴듯하게 만들지라도 실사와 똑같을 수 없으며 자세히 들여다보면 수많은 부분 부분을 뜯어 붙인 것에 지나지 않는다. 영화에서 생전 처음 보는 동물이나 괴물들의 CG를 보면서 디지털이 아날로그를 완전히 배제한 채 존재할 수 없다는 것을 우회적으로 입증하는 듯하다.

디지털은 분명 편리하다 없는 것도 만들어내며 있는 것도 좀 더 멋있고 과장되게 바꿀 수도 있다. 그렇지만 디지털은 '본질'이 없다는 맹점을 가지고 있다. 물리적인 형체는 없고 0과 1이 있을 뿐이다. 이런 태생적인 한계가 있기 때문에 좀 더 아날로그에 의존할 수밖에 없는 것이다. 아날로그의 특징인 '불규칙성', '의외성'이 결여된 디지털매체는 역설적이게도 '부자연스럽다'는 말을 듣게 된다. 인간의 판단기준은 언제나 자연이기 때문이다. '자연스러운 디지털', 즉 '디지로그'가 각광받을 날이 어쩌면 멀지 않았을 것이다.

< 참 고 문 헌 >

<단행본>

1. 국내서

차배근, 『커뮤티케이션학 개론下』, 세영사, 1976.

김홍희・신시아 굿맨 편저, 『대중문화의 이론』, 민음사, 1980.

윤평중, 『포스트 모더니즘 철학과 포스트 마르크스주의』, 서광사, 1992.

이광형・이병래 공저, 『』<정보사회와 인간관계론>, 백산출판, 1994.

이용우, 『백남준』, 삼성출판사, 1992.

야마구치 가쓰히로, 『20세기 예술과 테크놀로지』, 김승희역, 지성의샘, 1995.

신방흔, 『문화콘텐츠를 위한 시각예술과 대중문화』, 진한 엠앤비, 2001.

이진우편, 『하버마스의 비판적 사회이론』, 계명대 철학 연구소, 문예출판사, 1996.

한국정보문화센터편, 『정보예술의 미래』, 문화진흥본부, 1995.

계간미술편, 『현대미술 비평 30선』, 중앙일보, 1992.

최태만, 『소통으로서의 미술』, 삶과 꿈, 1995.

김홍희, 『백남준과 그의 예술』, 디자인 하우스, 1992.

최혜실, 『디지털 시대의 문화예술』, 문학과 지성사, 1999.

『세계미술용어사전』, 중앙일보사, 1989.

『컴퓨터 용어대사전』, 영진출판사, 1999.

2. 국외서

마크 슬로카, 『사이버 스페이스 전쟁』, 김인환역, 한국경제신문사, 1996.

신시아 굿맨, 『컴퓨터 예술의 세계』, 권은숙역, 미진사, 1994.

아놀드 하우저, 『예술의 사회학』, 최성만・이병진역, 한길사, 1995.

장 보드리야르, 『시뮬라시옹』, 하태환역, 민음사, 1992.

존 버거, 『영상커뮤니케이션과 사회』, 강명구역, 나남, 1987.

토마스 쿤, 『과학혁명의 구조』, 김명자역, 두산동아, 1997.

<학위논문>

강정은,「하버마스에 있어서 의사소통 합리성의 예술 사회학적 문제」
- 홍익대학교 예술학과 석사학위논문, 1996.

김태호,「컴퓨터 그래픽스에 관한 연구」, 홍익대학교 석사학위논문, 1983.

이영민,「컴퓨터 아트의 조형적 표현에 관한 연구」,
- 동아대학교 미술학과 석사학위논문, 1994.

황경선,「컴퓨터 그래픽스의 시각표현에 관한 연구」,
- 동덕여자대학교 시각디자인 석사학위논문, 1989.

박상화,「디지털미술이특성과 표현 영역에 관한 연구」,
조선대학교 대학원 순수미술학과 석사학위논문, 2000.

신진식,「미술도구로서의 컴퓨터 그래픽스」,
- 홍익대학교 교육대학원 미술교육 석사학위논문, 1986.

<정기간행물>

『공간』, 1983, 11월호

김원방, 『전자매체와 변형의 힘, 월간미술 7월호』,1998.

이유남, 『사이버 스페이스 속의 미술, 넷아트』, 월간미술8월호, 1999

이동석, 『디지털은 예술의 미래인가』, 월간미술8월호, 1999.

홍대길, 『컴퓨터와 예술』, 느티나무2월호, 1999.

도 판 목 차

<도판 1 > 메가트론 매트릭스(Megatron Metrix), 백남준, 1995

<도판 9 > 오실론(Oscillons), 라포스키, 1950

<도판3>나는 씨를 흩뿌린다(Je seme a tout vent), 에드몽 쿠쇼, 2001

<도판5>인터액티브 게임(interactive game), 임옥상, 1995

<도판6>'읽을 수 있는 도시(legible city), 제프리 쇼, 1988-1991

<도판7>인공두뇌학적 조각 작업(cybernetic sculpture), 웬 잉 차이, 1997

<도판8>블라인드사운드

<도판9>푸른사람들