

CGI(Computer-Generated Imagery)의 재현적 간극 소멸에서 보여지는 모사이론의 재평가에 관한 연구

- I. 서론
- II. 이론적 배경과 학문적 고찰
- III. 모사이론의 한계점
- IV. 모사이론 당위성의 새로운 모델 CGI
- V. 결론
- 참고문헌
- ABSTRACT

정규형

초 록

실제 대상으로부터 모사된 이미지에서 인간이 느끼는 환영의 존재에 대한 연구는 오랜 시간 동안 모사이론과 관습주의로 나누어 진행되어왔다. 플라톤(Plato) 이래로 오랫동안 재현(再現) 이론을 지배해온 전통적 모사 이론은 환영을 이미지와 재현 대상 간의 닮음 또는 유사성으로 설명해 왔다. 모사 이론에 따르면 이미지는 언어와 달리 대상과의 유사성에 의해 자연스럽게 인지되는 자연적 기호이다. 20세기 후반 들어 모사 이론을 비판하면서 등장한 굿먼(N. Goodman)으로 대표되는 관습주의는 이미지와 재현 대상 사이에는 어떠한 특별한 종류의 유사성도 없다고 주장한다. 그들은 회화적 기호의 관습적인 속성에 주목하면서 이미지가 언어와 마찬가지로 자의적인 코드의 중재를 통해 기능하는 관습적 기호라고 주장한다. 이러한 이론의 대립은 인지 과학의 등장과 함께 관습주의의 승리로 정리되었고, 모사이론은 원본과 복제물 간에 존재하는 '재현적 간극'의 문제에 명쾌하게 해답을 제시할 수 없었다. 그러나 사진 미디어를 시작으로 디지털 미디어가 등장하면서 '환영'에 대한 이론에 새로운 패러다임이 등장하게 되었다. 그 동안 문제가 되었던 '재현적 간극'이 디지털 미디어 기반의 CGI 이미지에서는 소멸되어버린 것이다. 현대를 살아가는 우리는 영화나 광고 혹은 인쇄매체를 통해 아주 쉽고 빈번하게 원본과 구분되지 않을 만큼 정교한 복제물에 노출되어있다. 때로는 원본보다 더욱 원본 같은 경우도 나타난다. 이러한 시대의 도래에는 대상의 모든 특성을 0과 1로 분절하여 '비물질화' 시키는 디지털이 자리 잡고 있다. 특히나 실제 빛의 기능과 메커니즘마저 완벽하게 Photon Mapping 이라는 기술로 매칭하여 모사함으로써 복제물은 더욱 원본처럼 생산되어지고 있다. 이렇게 원본과 복제본의 구분이 불가능해지면서 나타난 '재현적 간극'의 소멸은 디지털 미디어에 의해 투사되는 환영의 특성을 설명함에 있어 새로운 이론 모델의 필요성을 제시하게 되었고, 전통적 모사이론에 기반을 둔 새로운 해석이 그 답이 될 수 있음을 본 연구를 통해 가능해보고자 한다.

주제어: 모사이론, CGI, 재현적 간극

I. 서론

인간이 가진 현실에 대한 묘사의 욕망은 오래 전 선사시대 동굴 속에 그려진 동물이나 사냥 장면이 묘사된 그림에서부터 시작하여 회화, 사진, 영화 등의 다양한 미디어를 통해 끊임없이 노출되어 왔다. 자신이 속한 실세계의 상을 자신에게 보다 더 가까이 두려하며, 주어진 순간의 일회성이란 시간적 한계와 물리적 공간의 한계를 그것의 복제를 수용함으로써 극복하려고 하는 경향이 오랜 시간 동안 역사와 문화 그리고 예술에서 보여 지는 인간의 본능이다. 이와 같은 바로 자기 옆에 가까이 있는 대상을 상(像)속에, 모사(模寫)속에, 복제를 통하여 전유하고자 하는 욕구는 끊임없이 증가하여 인류는 수많은 모사본들 혹은 복제본들에 포위되어 살아오고 있다. 특히나 현대에 이르러서는 모사본이나 복제본들의 시각적 완성도가 디지털이라는 미디어의 절대적 기능을 기반으로 그 대상물이었던 실제의 빛, 질감, 움직임 등의 모든 특성을 수렴하여 0과 1로 분절화 시킨 후, 사용자의 목적에 따라 재결합을 거쳐 원본과 같은 혹은 원본보다 더 원본 같은 복제본을 생산해 낼만큼 비약적인 발전을 이루게 된다. 이러한 이유로 디지털 기반의 이미지에서 나타나는 실제적인 환영은 기존의 예술 형식에서 보여주는 이미지의 환영과 몇 가지 측면에서 큰 차이를 보여준다. 무엇보다도 ‘재현적 간극’이라는 표현으로 대변되던 원본과 복제본 간의 ‘닭지 앓음’의 문제가 디지털 시대에는 더 이상 이슈가 될 수 없음이 그것이다. 환영에 대한 규명과 연구는 오랜 시간 동안 전통적 모사이론과 관습주의로 양분되어 진행되어왔고, 인지과학의 등장으로 관습주의가 모사이론보다 더 학계의 지지를 받게 된다. 그러나 디지털 미디어에 의한 복제본의 등장은 이러한 흐름에 의문점을 제시한다. 관습주의는 원본과 복제본간의 ‘닭지 앓음’을 근거로 전통적 모사이론의 환영에 대한 주장을 강하게 반박한다. 이미지를 통한 완벽한 환영의 투사에는 대상과의 ‘닭음’을 통해 얻어지는 어떤 특권화 된 연결 덕택이 아니라, 단지 이미지에 사용된 재현 방식에 대한 친

숙함 또는 가르침 덕택인 것으로 설명하며, 이는 언어와 마찬가지로 자의적인 코드의 중재를 통해 기능하는 관습적 기호라고 주장한다. 그러나 이제 우리는 실제 대상과 복제본 간의 구분이 불가능한 ‘재현적 간극’ 제로의 시대를 살아가고 있다. 문예 평론가 수잔 손탁(Susan Sontag)은 사실적인 사진 이미지의 효과를 탈 플라톤화(de-Platonizing)라¹⁾ 정의하였다. 원본과 구분할 수 없는 복제본이 등장함으로써 플라톤 이래의 공식이었던 진상/가상(眞想/假想)의 이분법이 허물어져 버리는 것을 지적한 것이다. 사진이라는 미디어 이후에 등장한 디지털 미디어는 이러한 주장을 더욱 공고히 뒷받침하게 된다. 이처럼 우리는 과거의 환영 이론과 논증으로는 설명하기 부족한 새로운 환영의 출현을 맞이하고 있으며, 이러한 환영의 특성을 정의하기 위해서는 지금까지와는 전혀 다른 새로운 출발점에 서서 디지털 시대 이미지의 환영을 연구해야 할 필요성이 있고, 지금까지의 양상과는 다르게 관습주의보다는 전통적 모사이론이 디지털 미디어에 의해 생산되는 환영의 특성을 규명함에 있어 더 적합한 부분이 있다는 것이 본 연구의 주장이다.

본 논문에서는 다음과 같은 논제를 연구하고자 한다. 우선 그동안 환영의 특성을 규명하는데 있어, 모사이론이 관습주의에 비해 수세에 몰렸던 이유를 ‘재현적 간극’의 존재와 이로 인한 ‘보는 이의 기여’라는 특별한 행위의 개입으로 파악하고자 한다. 두 번째는 모사이론 한계점을 전면적으로 부정하는 디지털 미디어의 특성을 연구한다. 어떠한 물질적 형태를 띠지 않고 0과 1로 분절되어 존재하는 디지털의 숫자화 된 정보는 디지털 미디어의 가장 큰 특성이며, 0과 1로 존재한다는 것은 디지털 정보의 ‘무게 없음’과 ‘형상 없음’을 의미한다. 이러한 비물질성이 정보의 축적과 조작을 가능하게 하여 원본과 다름없는 재현을 가능하게 한다는 사실을 CGI 프로세스 중에서 빛의 재현을 예로 들어 뒷받침 하고자 한다. 이와 같은 두 가지의 논제 연구를 통해

1) 수잔 손탁, 유경선 역, 『사진 이야기』, 해냄, 1986, p.196.

비물질성 기반의 CGI 이미지 등장으로 원본과 ‘재현적 간극’이 존재하지 않는 복제가 가능해짐으로써, 지금까지와는 달리 모사이론이 관습주의보다 디지털 미디어에 의한 환영의 존재를 더욱 적절하게 설명할 수 있다는 가능성을 재평가 받아야 한다는 점을 주장하고자 한다.

이러한 연구 목적을 논증하기 위해 우선 그 동안 환영에 대한 연구의 대표적 이론이었던 모사이론과 관습주의에 대한 사전 연구를 진행한다. 두 이론의 주장과 반박을 통해 관습주의가 학계의 지지를 얻게 되는 과정과 여기서 나타나는 모사이론의 한계점을 파악한다. 그리고 디지털 미디어의 등장 이후 CGI 이미지에서 구현되는 기술적 과정이 모사이론의 한계로 지적되던 ‘재현적 간극’을 어떻게 극복하는지에 대한 사례연구를 진행한다. CGI가 가지는 극사실성의 여러 가지 기술요소 중 하나인 포톤 매핑(Photon Mapping)이라는 빛의 메커니즘 모사를 위한 렌더링 알고리즘을 실제 빛의 작용 및 구조와 비교분석하여, 지금까지의 미디어와는 달리 실제적 환영의 투사가 가능한 이유를 도출해본다. 본 연구를 위해 모사이론과 관습주의로 대변될 수 있는 환영이론 중 모사이론에 포커스를 맞추어 논증을 진행하기로 한다. 모사이론과 관습주의 모두를 담기에는 연구의 범위가 광범위해질 우려가 있고, CGI와 ‘답음’이라는 공통분모를 가지고 있는 모사이론이 본 연구와 더욱 긴밀한 관계를 가지고 있기 때문이다. 따라서 관습주의는 이론적 배경에서 모사이론과의 이념적 상이함을 설명하는 선에서 마무리하기로 한다. 또한, 본 연구의 논증을 위한 CGI 기술의 예시로는 PR(Photo-realistic)계열의 이미지로 그 범위를 제한한다. 주지하다시피 CGI의 이미지는 라이브 액션 영화나 CF등의 실사 영상과 합성될 목적으로 렌더링 되는 사실적인 표현의 PR계열과 특별한 목적을 가진 Look의 창조를 위해 회화적이거나 독창적인 스타일을 표현하는 NPR(Non Photo-realistic)계열의 이미지로 나눌 수 있다. 본 연구의 주제가 ‘재현적 간극’이 소멸된 실제적인 환영의 등장과 이러한 환영의 특성을 규명하기 위한 환영이론 모델로서 모사이론의 가능성 타진에 있기에,

NPR계열의 이미지까지 연구의 범주에 넣을 필요는 없기 때문이다.

II. 이론적 배경과 학문적 고찰

1. 모사에 중점을 두는 환영이론의 전통적 입장

아리스토텔레스는 ‘시학’에서 인간의 모방 본능에 대해 다음과 같이 언급하였다. “모방한다는 것은 인간 본성에 어렸을 적부터 내재되어 있는 것으로, 인간이 다른 동물에 비해 우월한 것도 모방을 제일 잘하며 처음에는 모방을 통하여 지식을 습득한다는 점에 있다. 또한 모든 인간은 낱 때부터 모방된 것에 대하여 쾌감을 느낀다. 이러한 사실은 경험이 증명하고 있다. 그림을 보고 쾌감을 느끼는 것은 봄으로써 배우기 때문이다. 우리가 그 실물을 번에 본 일이 없는 경우에는 모방의 대상으로서보다는 기교라든가 색채라든가 그 밖에 이와 유사한 원인에 의하여 쾌감을 느낄 것이다.”²⁾라고 인간의 모방 본능에 대하여 정의하였다. 그렇다면 이러한 모방본능은 왜 인간에게 주어졌는가? 모방본능은 인간의 생물학적 조건인 생존 본능이라는 사실에서 그 답을 찾을 수가 있다. 인간은 생존을 위해 끊임없이 자신이 처해진 상황을 이해하고 동료와 의사소통해야 했고, 그러한 과정은 자신의 모방 능력에 의해 수행되었다. 체계적인 언어와 문자가 없던 원시시대의 일상에서는 모방의 행위인 몸짓과 음성이 생존을 위한 소통에서 매우 중요했던 것이다. 이렇게 생존의 기제로서 모방은 인간의 본능중 하나이고, 모방 본능은 시대와 상황에 따라 다양한 미디어를 통해 대상을 재현하여 왔다. 재현된 결과물은 원래의 대상을 연상시키거나 지시하게 된다. 우리는 일상에서 그림이나 이미지를 대할 때 우리가 보고 있는 대상이 실체가 아님을 알고 있다. 그러나 이미지나 그림을 보고 있는 동안 마치 실제의 대상을

2) 아리스토텔레스, 천병희 역, 『시학』, 문예출판사, 1994, p.35.

보는 듯 한 느낌을 자연스럽게 경험하고 쉽게 감정적으로 전이되기도 한다. 이러한 시각적 경험을 ‘환영’ (Illusion)이라 부른다. 우리가 살고 있는 현실은 실로 다양한 질감과 재질로 구성된 요소들의 복합체이다. 그러나 이들의 환영을 이끌어내는 이미지의 기본 입자가 단지 물감 혹은 잉크라는 사실은 우리에게 인지되는 실제 대상과 환영간의 간극을 극명하게 보여줌과 동시에 환영의 힘과 존재에 의문을 가지게 만든다. 이러한 이유로 오래전부터 학자들은 환영에 대해 연구를 하였고 모사이론은 그러한 연구 이론 중의 하나이다. 오랫동안 재현 이론을 지배해온 전통적 모사 이론은 환영을 그림과 재현 대상 간의 닮음 또는 유사성으로 설명해 왔다. 모사 이론에 따르면 그림은 언어와 달리 대상과의 유사성에 의해 자연스럽게 인지되는 자연적 기호이다. 그림이 자연적 기호라는 생각은 플라톤(Plato) 이래로 모사 이론의 전통 속에서 널리 받아들여져 왔으며, 거의 20세기 초반까지 영향을 미쳤다. 특히 그림이 시대, 지역, 교육의 정도와 상관없이 쉽게 이해될 수 있다는 사실과 심지어 동물에게서도 인간과 유사한 반응이 나타나는 현상을 보며, 그림이 자연적 기호라는 사실에 대한 믿어 의심치 않았다. 이러한 시대적 흐름은 그림을 실제 대상에 대한 직접적이고, 비매개적이며 정확한 정보를 전달하는 보편적인 의사소통의 수단으로 여기도록 만들었다. 이처럼 모사이론은 환영이 순수한 눈에 비친 사물의 외양을 모사함으로써 성취된다고 주장하였고, 이러한 사실로부터 그림과 실제 대상 사이에 ‘닮음’ 또는 ‘일대일 상응’이라는 특권화 된 관계가 있다고 유추하였다.

환영에 대한 모사이론은 주로 인간의 감각에 대한 부정적인 견해를 증명하는 경우에 사용되었다. 즉 감각 이라는 것들은 신뢰받을 수 없으며, 지각은 물질적 대상들의 실제 속성들에 대한 직접적이고 확실한 의식이 아니라 단지 외양들에 대한 의식이라는 것이다. 이러한 주장은 플라톤이 회화에 대하여 환영을 제공할 뿐이라고 비난할 때에도 그대로 사용 되었다. 플라톤에 따르면 회화는 동일한 사물을 구부러져 보이게도 하고 곧은 것으로 보이

게도 하고 또는 오목하게 보이게도 하고 볼록하게 보이게도 하는 영혼의 변변찮은 부분과 사귀면서 우리 안의 최선의 부분인 계산하고 측정하는 부분과 멀어지게 한다.³⁾ 따라서 회화는 실제 대상에 대한 참된 지식을 제공하거나, 그것에 대한 올바른 믿음을 갖게 하기는커녕 단지 사물들의 외양을 모방함으로써 사람들을 속아 넘어가게 하는 환영을 만들어낼 뿐이라는 플라톤적 전통 속에서 환영은 ‘모방’ (Accurate Imitation) 또는 ‘속임’ 과 동일시되어 왔고, 특히 인상주의 혁명 이래로 설득력 있는 재현의 문제가 미학의 관심 영역 밖으로 밀려나면서 환영은 예술적으로 무관하며 심리학적으로도 매우 단순한 것으로 치부되어 왔다.

그러나 고프리치(E. H. Gombrich)는 예술에 있어서 환영이라는 개념을 무가치한 것으로 간주하도록 만든 것은 환영을 정확한 모방 또는 잘못된 믿음(False Belief)과 동일시해온 전통이라고 주장한다.⁴⁾

2. 전통적 환영이론에 대한 비판과 관습주의

20세기 후반 들어 모사 이론을 비판하면서 등장한 극단적 관습주의는 그림과 재현 대상 사이에는 어떠한 특별한 종류의 유사성도 없다고 주장한다. 그들은 회화적 기호의 관습적인 속성에 주목하면서 그림이 언어와 마찬가지로 자의적인 코드의 중재를 통해 기능하는 관습적 기호라고 주장한다. 따라서 회화적 환영은 대상과의 닮음을 통해 얻어지는 어떤 특권화 된 연결 덕택이 아니라, 단지 그림에 사용된 재현 방식에 대한 친숙함 또는 가르침 덕택인 것으로 설명한다. 관습주의 지지자들은 이에 대한 대표적인 사례로 인상주의를 거론한다. 19세기 말 인상주의가 처음 등장했을 때 일반대중에게 인상주의 그림은 쉽게 전달되지 않는 낮

3) Plato, "Republic", in Cooper, J.M. & D.S. Hutchinson(eds.), *Plato: Complete works*, Hackett Publishing Company, 1997, pp. 602d-603b.

4) Gombrich, E. H. "Illusion and Art", in R. L. Gregory and E. H. Gombrich (eds.), *Illusion in nature and art*, Gerald Duckworth & Company, 1973, p.196.

선 이미지였다. 그러나 점차 인상주의 회화에 대한 노출이 지속되면서 인상주의 화법에 대해 이해하고 나자, 대중들은 우리가 살고 있는 현실세계가 결국 그러한 관점에서 보여질 수도 있다는 것을 공감하게 되었다. 인상주의 이후로 비구상 회화와 표현주의 계열의 회화가 계속해서 등장하면서 그림이 관습적 기호라는 주장은 상당한 지지를 얻게 되었다.

이러한 극단주의의 대표적인 이론가는 굿먼(N. Goodman)이다. 그는 자신의 대표적 저서 *Languages of Art*⁵⁾를 통해 언어적 기호뿐만 아니라 비언어적 기호도 포함하는 기호들의 일반 이론의 탐구를 기획한다. 그에게 있어서 중요한 것은 그림 또한 언어와 마찬가지로 상징적으로 기능한다는 점이다. 즉 그리기(Depicting)와 기술하기(Describing)는 모두 상징화(Symbolization)라는 동일한 양상에 속하는 종들이라는 것이다.⁶⁾ 굿먼에 따르면 회화적 재현은 언어적 기술과 마찬가지로 지시체를 갖는 이름표(Label)들을 통해 세계를 분류하는 방식이다. 그리고 이름표의 적용과 분류는 이름표와 대상을 관련시켜 주는 시스템의 형식적 조건에 의해 결정된다. 따라서 그림과 그것의 재현 대상과의 관계는 그림에 사용된 시스템의 형식적 조건들을 상술함으로써 완전히 설명될 수 있다. 즉 그림이 무엇에 대한 것인지를 결정하기 위해서 우리는 단지 그것이 속해 있는 재현적 시스템의 어휘목록과 형식적 규칙들을 알기만 하면 된다. 그러므로 그림은 언어와 마찬가지로 순전히 자의적인 또는 관습적인 기호라고 주장한다. 물론 굿먼 역시 회화적 재현과 언어적 기술 간에 명백한 차이가 존재한다는 것을 인정한다. 그는 회화적 재현과 언어적 기술은 둘 다 상징화라는 동일한 시스템에 속하지만, 그 시스템 자체의 구조에 의해 차이를 갖는다고 주장하며, 회화적 기호 시스템이 갖는 특징을 다음과 같이 두 가지로 기술한다. 첫째, 그림은 “아날로그하다(Analogue). 왜냐하면 디자인 속성에 있어서의 어떠한 차이든지 그림이 어떤 기호이며 그것이 어떤 내용을 갖고 있는지에

5) Goodman, N., *Languages of art*, Oxford University Press, 1969, p.38.

6) Goodman, N., 위의 책, p.40.

있어서의 차이를 만들기 때문이다. 둘째, 그림은 “상대적으로 충만하다” (Relatively Replete). 왜냐하면 다른 종류의 기호들에서보다는 그림에서 더 많은 표면적 속성들이 재현적 중요성을 갖기 때문이다.

전통적 모사이론과 극단적 관습주의 모두를 비판하며 새로운 환영이론 모델을 추구하는 콰브리치는 모사 이론이 주장하는 순수한 눈의 허구성을 폭로하면서 우리의 지각이 과거의 경험, 지식, 기대 등에 의해 얼마나 많은 영향을 받는지를 수없이 강조하며 일부분 관습주의의 타당함을 인정한다. 그는 지각의 상대성에 근거하여 모사 이론이 잘못된 것임을 보이고, 환영주의적 재현이 시각적 관찰에 따른 자연의 모사가 아니라 관습적 형식들의 “어휘” (Vocabulary)를 포함하는 복잡한 과정이라고 주장한다.

지금까지 서술한 관습주의에 의해서도 그림이 순전히 자의적 또는 관습적인 기호라는 주장에 대해 완전한 믿음을 주지 못하는 부분은 그림과 실제 대상 사이에 특별한 관계가 있다고 느껴지는 환영의 존재이다. 앞서 언급했듯이 굿먼은 그림을 바라볼 때 마치 실제 대상을 보는 것 같은 우리의 경험을 친숙함 또는 가르침으로 설명하고자 했다. 그러나 스나이더(J. Snyder)는 이러한 굿먼의 주장이 사실주의적 그림에 대한 우리의 경험을 지나치게 과소평가하고 있다는 점을 지적했다. 스나이더의 주장대로 유달리 사실주의적 묘사를 특권화하려는 우리의 경향은 관습주의의 가르침이나 친숙함만으로 설명하기에는 너무나 강력하다. 님움 또는 모사 이론에 대한 반박들이 완벽하게 보일지라도, 그림과 실제 대상 간의 특권화 된 관계에 대한 우리의 믿음은 여전히 존재한다. 그러한 믿음의 원천은 사실주의적 그림을 바라볼 때의 우리의 경험, 즉 마치 실제 대상을 보는 것 같은 환영의 경험에 있다. 그것은 자연과의 님움에 의해서도, 관습에 대한 친숙함에 의해서도 설득력 있게 설명되지 않는 문제적인 현상이다.

이미지를 바라볼 때마다 마치 실제 대상을 보는 것 같은 환영의 존재에 대해 지금까지 살펴본 모사이론과 관습주의 양자 모두 완벽한 논리를 입증하는 것에 실패하고 있다. 그림과 재현 대상

사이에 자연적 연결이 존재한다는 생각은 환영에 대한 우리의 상식적인 믿음에 상당히 부합하지만, 그러한 자연적 연결에서 보여지는 간극은 너무나 크다. 반면 그림과 재현 대상 사이에는 어떠한 자연적 연결도 없으며 단지 자의적인 코드의 중재를 통한 상징적 관계만이 있을 뿐이라는 관습주의는 현재 주류를 이루는 환영이론이지만, 그림이 순전히 자의적인 기호라는 주장을 위해 환영이라는 지울 수 없는 시각적 경험을 과소평가 해버린다.⁷⁾

III. 모사이론의 한계점

1. 재현적 간극의 존재

오랜 시간 환영에 대한 대표이론으로 인정받아오던 모사이론은 관습주의의 등장과 함께 수세에 몰리기 시작한다. 관습주의가 모사이론의 부적절함을 주장하는 대표적인 이슈는 실제 대상과 재현된 이미지 간에 존재하는 극복할 수 없는 '다름'이다. 사실상 대부분의 사람들은 그림과 그것의 재현 대상 사이에 '닮음' 또는 다른 종류의 어떤 자연스러운 상응 관계가 존재한다고 믿으려는 경향이 있고 실질적으로 느끼고 있으나, 어느 누구도 그림에서 재현된 대상이 그것의 실제적 대상과 닮아 있다고는 생각하지 않는다. 그림은 너무도 확연하게 물감이나 잉크로 발현되는 이차원의 표면이며, 그림이 대상으로 삼는 현실은 삼차원의 공간속에서 시시각각 변화하며 나타나는 시퀀스의 연속이기 때문이다. 따라서 모사 이론은 그들 주장의 기본전제인 재현 대상과 재현 결과물인 그림간의 '닮음'이라는 특권화 된 관계에 정당성을 부여하기 위해 실제로는 누가 봐도 객관적으로 닮지 않은 문제 즉, '재현적 간극'을 설명해야하는 난관에 직면한다. 또 인상주의 화풍에서 나타난 것처럼 세계가 그려지는 방식이 시대, 장소, 그리고 그림의 목적에 따라 다양하다는 사실은 그림이 단순히 닮음

7) 오연경, "E. H. 고프리치의 환영 이론에 대한 비판적 고찰", 서울대학교 석사학위논문(2000, 12).

에 의해 환영성을 제공 하는 게 아니라 시대를 관통하는 가르침이나 친숙한 경험에 있다는 관습주의의 주장이 더욱 설득력을 가지게 되었다. 따라서 회화적 재현에 관한 최근의 연구들은 대부분 실제 대상과 그림 간의 특별한 관계에 대한 믿음을 부정하는 것에서부터 출발하고 있다. 이제 그림은 자연적 기호이고, 언어는 관습적 기호라는 전통적인 구분이 무너지게 되었다. 자연과 관습 구분을 근거로 그림과 언어 간의 차이를 강조하는 데 전념했던 전통은 이제 그림과 언어가 동일하게 관습에 의해 작용한다는 사실을 밝히려는 흐름에 자리를 내어주게 되었다.

이렇게 재현과 환영에 관한 이론의 중심이 관습주의로 이동하는 중에도 모사이론의 한계점을 극복하고자 새로운 이론모델을 도입하여 모사이론의 당위성을 주장하고자 하는 연구들도 나타났다. 버클리(G.Berkeley)에 따르면 우리의 눈은 망막 위의 자극만을 겪을 뿐이며, 그것은 필연적으로 원자적이고 무의미한 감각들에 불과하다. 버클리는 경험과 지식을 축출하면 순수한 감각이 자연을 그대로 찍어낸 기록인 감각 인상들만이 남을 것이라고 생각했다. 그러므로 그림은 우리가 실제로 본 것, 즉 망막 위에 맺힌 평평한 물감 덩어리들에 대한 정확한 기록이기 때문에 가시세계와 닮아 보이는 것이다. 따라서 그림은 읽혀지거나 해석되는 것이 아니라, 단지 사물들의 순수한 시각적 외양과의 닮음으로 인하여 자연스럽게 세계처럼 보여 지는 것이라고 주장했다. 자극의 단순한 기록인 “감각”(Sensation)과 심적 활동으로서의 “지각”(Perception)이라는 이러한 구분은 대부분의 19세기 심리학자들에 의해 받아들여졌다. 러스킨 역시 대상들에 관해 알고 있는 모든 것을 마음 속으로부터 제거하고 순수한 눈을 회복하면 자연이 스스로 자신의 이야기를 써나갈 것이라고 말한다. 이러한 생각은 세계가 우리에게 주어지는 유일한 하나의 방식이 존재한다는 것을 은연중에 전제하고 있다. 이렇게 영국 경험주의 자들에 의해 시작된 감각 자료 이론(Sense Date Theory)은 극복할 수 없는 ‘재현적 간극’의 존재라는 막다른 골목으로부터 모사이론을 구제해 줄 수 있을 것처럼 보였다.

곰브리치는 세계에 대해 “아는 것” 을 억누르고 “실제로 본 것” 에만 집중한다는 주장에 대해 그와 같은 수동성의 성취가 과연 인간의 의지로 가능한 것인지를 의심해 보아야 한다고 말한다. 우리는 시각적 인상을 받아들일 때마다 그것에 꼬리표를 달고 분류하고 이런 저런 방식으로 그룹지음으로써 반응한다. 왜냐하면 모든 유기체들은 보다 긴급한 임무, 즉 미래에의 조정이라는 임무에 의해 지배되며, 따라서 자신의 생존 기회와 관련하여 의미 있는 형태들을 찾아 세계를 조사하도록 프로그램화되어 있기 때문이다.

곰브리치는 가시 세계와 그림 간의 유사성에는 한계가 있을 수밖에 없음을 주장하며, 그러한 일대일의 완전한 전사는 불가능하다고 비판한다. 그 이유로 가시 세계로부터 우리의 눈에 도달하는 자극은 무한하고 동시에 유동적인데 비해, 화가에게 주어진 매체는 훨씬 제한되어 있고 또한 고정되어 있음을 든다. 첫째, 화가는 자신의 매체가 산출하게 될 톤(Tone)의 범위에 엄격하게 제한되어 있기 때문에 눈에 도달하는 빛의 전 범위를 그대로 전사할 수 없다. 둘째, 그림이 담을 수 있는 가시 세계는 특정 순간에 한 지점에서 정지된 한 눈으로 본 시각장으로 제한된다. 셋째, 순수한 형태나 색채조차도 그림 속에 병치되거나 조합되면서 바로 우리의 눈앞에서 예기치 못했던 방식으로 스스로를 변형시킨다. 따라서 화가가 각각의 모든 세부에 있어서 자신의 시각에 정말로 충실했다 할지라도 설득력 있는 환영은 성취되지 않을 것이다. 왜냐하면 환영의 효과는 개별 자극들 간의 일대일 상응이 아니라 무수한 자극들의 상호작용으로부터 나오는 전체적인 인상으로부터 얻어질 것이기 때문이다. 이처럼 예술가는 자신의 도구와 매체의 한계로부터 벗어날 수 없기 때문에 가시 세계의 완전한 전사 또는 복제와 같은 것은 불가능 하다. 곰브리치에 따르면 예술가는 자신이 본 것을 전사할 수 없으며, 오직 자신의 매체를 통해서 그것을 번역할 수 있을 뿐이다.⁸⁾ 이와 같이 ‘재현적 간

8) 오연경, 앞의 논문, p.45.

극’이라는 모사이론의 한계를 뛰어 넘기 위해 새롭게 주장되었던 감각자료이론은 고프리치나 굿먼 등에게 감각과 지각이 현실적으로 분리되어 작동하지 않는다는 비판에 직면하게 되며 힘을 잃게 된다. 결국 ‘재현적 간극’의 존재는 모사이론에 의해 환영을 설명하는데 있어 여전히 풀리지 않는 난제로 남게 된다.

2. 보는 이의 기여 행위

3차원의 대상을 모사하는 2차원의 그림 속에서 이미지의 어떤 부분은 우리에게 숨겨져 있을 수밖에 없으며, 또한 겹침(Overlap)이 항상 존재할 것이다. 그러므로 화가는 필연적으로 보는 사람에게 실제로 존재하는 정보들 중 일부를 생략할 수밖에 없다. 따라서 그는 자신이 불분명하게 남겨둘 수밖에 없는 것을 보충하고 투사하는 보는 사람의 능력에 의존해야 한다. 이런 의미에서 화가가 하는 일은 모사하는 것이 아니라 암시하는 것이다. 화가는 햇빛 비치는 잔디를 똑같이 모사할 수 없지만 그것을 암시할 수는 있다. 그는 깊이와 움직임은 모사할 수 없지만 그것을 암시할 수는 있다. 이런 식의 암시가 가능한 이유는 오직 환영에 대한 ‘보는 사람의 기여’ 때문이다. 따라서 그림이나 이미지에서 나타나는 환영은 단순한 속임이나 기만 또는 부적절한 반응 이라기보다는 그림이 그것의 필연적인 ‘재현적 간극’에 의해 실제 대상이라고 보여 지지 않음에도 불구하고 그러한 불신을 잠시 유보한 채 실제 대상을 보는 것 같은 시각적 경험을 받아들여려는 우리의 자발성에 의한 것이다. 그러므로 우리는 그림을 재현 대상과 혼동함 없이, 명백히 재현적 기호로서 인지하면서도 그것이 제공하는 환영을 경험한다. 우리는 매체, 양식 또는 장르의 한계들 내에서 그림 내의 단서들의 암시와 그에 따른 환영의 정도들을 감상하도록 훈련되어 있다. 우리는 그러한 한계들의 결과로서 따라 나오는 필연적인 간극들을 의도적으로 무시함으로써 스스로가 완전한 환영의 전체적인 인상에 압도당하도록 내버려 둔다. 따라서 회화적 환영은 잘못된 믿음 또는 속임이 아

니다. 우리는 그림을 그것의 재현 대상으로 착각하여 그 앞에서 어떤 행동을 취하지 않는다. 다만 우리는 예술가가 제시한 상상의 세계에 참여하기를 원하기 때문에, 그림이 단지 채색된 이차원의 평면일 뿐이라는 믿음을 잠시 유보한다. 고프리치에 따르면 이러한 심적 자세를 가장 잘 나타내주는 것은 코올리지(S. Coleridge)의 ‘불신에 대한 자발적인 판단유보’ (Willing Suspension of Disbelief)라는 표현이다.⁹⁾ 즉, 회화적 환영은 그림에 속아 넘어가서 잘못된 믿음을 갖게 되는 것이 아니라, 그림이 단지 이차원의 캔버스일 뿐임을 알면서도 기꺼이 삼차원의 환영으로 받아들여려는 우리의 자발성에 의해 유지되는 시각적 경험이라는 것이다. 고프리치에 따르면 가까운 캔버스 위의 물감 덩어리를 멀리 있는 산으로 보는 것은 단순히 주어진 자극에 잘못 반응한 것이 아니라, 예술가의 암시에 따라 의미를 탐사하고 테스트하는 적극적인 시각적 활동을 통해 그림 내의 단서들을 변형시킨 것이다. 이상에서 알 수 있듯이 회화적 환영은 예술가 쪽에서 보자면 정확한 모방이 아니라 동일한 반응을 불러일으킬 수 있는 관계적 모델의 구성을 통해 성취되는 것이며, 보는 사람 쪽에서 보자면 속임 당함도 아니라 ‘불신에 대한 자발적인 판단유보’라는 적극적인 심적 자세로부터 따라 나오는 것이다. 결국 그림이 그것의 필연적인 ‘재현적 간극’에도 불구하고 환영을 불러일으킬 수 있는 것은 보는 사람 쪽에서의 ‘재현적 간극’에 대한 의도적인 무시 덕택이다.

이와 같은 보는 이의 기여 행위는 ‘재현적 간극’의 존재와 마찬가지로 모사이론이 주장하는 원본과 복제물간의 특별한 관계 설정을 부정하는 요소가 된다. 모사이론가들이 주장하는 것처럼 원본과 복제물이 ‘닮음’이라는 특별한 관계로 연결되어 있다면 보는 이들의 개입이 원천적으로 필요가 없기 때문이다.

9) Gombrich, E. H., 앞의 책, p.197.

IV. 모사이론 당위성의 새로운 모델 CGI

1. 모사이론과 CGI 환영

지금까지 회화라는 전통적 재현방식에서는 필연적으로 나타날 수밖에 없는 ‘재현적 간극’ 과 이로 인해 ‘보는 이의 기여’ 라는 특정한 개입이 이루어져야만 완벽한 환영이 투사된다는 사실을 알아보았다. 그렇다면 본 연구의 목적이기도 한 실제 대상과 모사간의 ‘재현적 간극의 존재’ 는 어디에서 그 이유를 찾을 수 있을까? 무엇보다도 우선 실세계에서 대상을 정의하는 엄청난 정보의 양에서 설명될 수 있다. 가시세계로부터 우리에게 주어지는 대상에 대한 정보의 양은 시시각각 변하며, 이는 측량할 수 없을 정도로 엄청나다. 그러나 회화라는 전통적 재현방식에서 화가의 매체는 붓 몇 개와 물감 몇 개로 제한되어 있다. 아무리 숙련도가 높은 사실주의 화가라도 이러한 재료를 사용해서는 실제의 자연으로부터 제한된 일부만을 캔버스에 옮길 수 있을 것이다. 그리고 학습된 회화 작법을 통해 실제 대상과의 간극을 줄이려 노력하겠지만, 결국 어느 기준 이상의 것들을 재현하는 단계에 이르러서는 예외 없이 상징과 암시, 화법에 의존할 수밖에 없게 되고, 결국 ‘보는 이의 기여’ 가 필요하게 된다. 또 다른 이유는 상을 만들어 내는 메커니즘의 차이를 들 수 있다. 실제 빛은 입자와 파장의 성질을 동시에 띤 것으로 존재하며, 이러한 특성을 기반으로 반사와 굴절, 투과 등 고유의 물리적 작용에 의해 색채 현상이 생겨나고, 이를 통해 우리는 사물을 인지한다. 고로, 빛이 지니는 입자와 파장의 성질은 모든 시지각 행위를 유발시키는 요인이 되는 것이다. 그러나 회화의 빛은 빛의 구조적 생성 원리와는 무관하게 인간의 시지각에 반응하는 순간의 색만을 캡처 해 온 정지이미지일 뿐이다. 이처럼 자연의 거대하고 복잡한 아날로그적 메커니즘의 집대성을 한정적이고 전혀 다른 구조의 아날로그적 메커니즘을 가진 인간의 능력에만 온전히 의지해서 완벽히 재현한다는 바램은 태생적으로 불가능한 일이었고, ‘재현적 간

극'의 존재는 극복의 대상이 될 수 없었다. 그러므로 오랜 시간 동안 모사이론가들은 관습주의자들의 날카로운 공세로부터 마땅한 해답을 제시할 수 없었다. 그러나 시간이 흘러 미디어의 시대가 변화하면서 모사이론의 한계점들이 전혀 다른 맥락에서 근본적인 해결책들을 제시받게 되고, 관습주의의 '답지 않았음'에 대한 비판으로부터 자유로워진다. 특히나 디지털 미디어 기반의 CGI 이미지에서는 실사와 구분이 불가능할 정도의 실제적 재현이 가능하다. 이는 CGI 이미지가 디지털 미디어의 하나인 컴퓨터를 통해 생성되기 때문인데, 주지하는 대로 컴퓨터의 가장 큰 특징은 대상의 디지털화이다.

디지털 미디어를 이해하는 지름길은 비트(Bits)와 아톰(Atoms)의 차이를 생각하면 된다. 디지털 미디어의 모든 작업도 컴퓨터상의 숫자로 저장되는 정보들의 구성체이다. 비트는 정보의 DNA를 구성하는 가장 기초적인 요소로 색깔도 무게도 없이 빛의 속도로 여행한다. 비트는 켜진 상태이거나, 꺼진 상태, 참이거나 거짓, 위 아니면 아래, 안 아니면 바깥, 흑이거나 백, 이들 둘 가운데 한 가지 상태로 존재한다. 다시 말해 비트는 긍정의 1과 부정의 0으로 분절된 세계이다. 반대로 우리가 경험하는 세계는 디지털의 분절이 아닌 연속성의 아날로그 공간이 된다. 즉 디지털 미디어의 의한 이미지들이 과거의 물질성에 근거한 것이 아니라, 새로운 존재 없음, 시간과 공간을 초월한 형식임을 전제한다.¹⁰⁾ 이처럼 어떠한 물질적 형태를 띠지 않고 0과 1의 이진법으로 존재하는 디지털 정보는 디지털 미디어가 이루어 낼 수 있는 전제 조건이자 1차적인 자격 요건인 것이다. 이진법의 개념은 우리가 잘 알고 있는 십진법을 0과 1이라는 두 숫자로써 표현하는 것이다. 이것은 전기적인 신호 체계를 갖는 컴퓨터와 각종 저장 장치의 기록에 사용한다. 이 기술의 가장 큰 장점 중 하나는 어떤 정보든지 빠른 시간 안에 데이터를 압축하고 원거리로 전송이 가능하여 전송중의 오류도 종류에 관계없이 정정할 수 있다는 점

10) 이종한, 「디지털 애니메이션의 뉴 미디어 미학에 관한 연구」, 『조형미디어학회』, Vol.7 No.1(2005), pp.101-112.

이다.¹¹⁾ 숫자로 저장된다는 것은 하나로 고정적인 연결체를 지녀 움직일 수 없는 것이 아니라 잠재적으로 서로 다른 무한한 판본으로 복제 가능한 가능성의 열쇠이다. 그러므로 0과 1로 분절되어 재구성된 CGI 이미지는 디지털 정보의 무게 없음과 형상 없음이라는 형식적 특성을 그대로 계승한다. 즉 비물질성이 정보의 축적과 조작을 가능하게 하여 CGI이미지의 강력한 시각적 환영을 생산한 것이며, 종래의 예술 형식이 할 수 없었던 모든 사물의 재현을 완벽하게 인공적으로 창출할 수 있다는 의미를 지닌다. 결국, CGI 기반 이미지의 등장은 화가의 한정된 재료와 노동력, 그리고 학습된 작법에 의해 모사되던 이미지에서 나타날 수 밖에 없었던 ‘재현적 간극’의 존재를 완벽하게 부정하고, 이로 인해 ‘보는 이의 기여’ 역시 필요치 않게 하는 상황을 연출한다. 이미 우리는 오랜 시간동안 인쇄, 영화, 광고 등을 통하여 원본과 복제물의 차이를 구분하지 못하는 시각적 경험에 매우 익숙하고, 이러한 원본과 복제물 등가의 시대를 당연하게 받아들이고 있다.

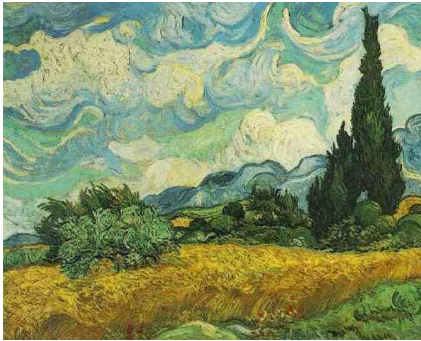


그림 1. 회화로 재현된 나무¹²⁾



그림 2. CGI로 재현된 나무¹³⁾

2. Photon Mapping - 빛의 시뮬레이션

11) 네그로폰테, 백인옥 역, 『디지털이다』, 커뮤니케이션북스, 1995, p.110.

12) 고희, <삼나무가 있는 밀밭>, 1889.

13) 제임스 카메론, <아바타>, 2009.

빛은 ‘전자기 방사선’ 이라 불리는 일종의 에너지이다. 전자기 방사선은 광자(Photons)라고 하는 작은 '뭉음'으로 공간을 통과하는데, 광자는 순수한 에너지이며 질량도 무게도 없다. 빛이 특정 물체의 표면에 닿았을 때, 세 가지 현상이 발생한다. 즉, 빛의 주요한 성질로 반사, 흡수, 굴절을 예로 들 수 있는데, 피사체의 표면 색깔(Color), 거친 정도(Roughness), 투명도(Transparency)는 빛의 반사, 굴절, 흡수에 영향을 미친다.

이러한 빛의 현상 중 반사는 우리가 보는 것과 가장 밀접한 관련이 있다. 주지하다시피 우리는 물체를 보는 것이 아니라 물체에 반사된 빛을 보는 것이다. 빛과 물체간의 관계를 분석해보면 빛이 배광곡선에 의해 발산을 하게 되고, 그 빛은 어떠한 물체의 표면을 닿을 때 반사되는 빛의 정보가 사람의 눈을 통해 뇌에 전달됨으로써 사람은 그 물체를 지각할 수 있게 된다. 여기서 빛은 사람의 시각정보로만 들어오는 것이 아니라, 주변의 또 다른 물체에도 빛이 도달하게 되어 다시 반사를 하게 될 것이고, 또다시 반사된 빛은 원래의 물체에 도달하게 되는데 이 빛이 바로 반사광이다.¹⁴⁾ 이러한 반사 작용을 통해 빛은 우리에게 많은 정보를 전달 해준다. 빛을 통해 물체가 큰지 작은지, 얼마나 가까운지 멀리 있는지, 뜨거운지 차가운지, 젖었는지 말랐는지, 거친지 매끄러운지 등의 색, 모양, 거리, 질감 등의 정보를 우리는 알 수 있다. 결국, 본다는 행위는 빛이라 불려지는 전자기적인 스펙트럼의 반사에 대해 눈이 반응하는 것인데, 좀 더 세부적으로 표현하자면 전등이나 태양과 같은 광원에서 빛이 방출될 때, 특정 색상은 물체에 의해 반사되어, 우리의 눈에 의해 형태와 색채로 감지된다. 우리의 눈에 있는 렌즈가 이러한 빛을 망막에 모아 집약하면 망막은 전자적으로 자극된다. 그 다음에 이것을 시각이 경험되는 뇌에 신호로 전달하면서 대상을 인식하게 되는 것이다.¹⁵⁾ 이처럼 실세계의 사물이 인지되는 과정에서 빛은 매우 중요한 역할을 담당하고 있으므로, 전통적인 예술방식인 회화 이래로 사

14) Naver, www.naver.com, 검색어: CG 조명, 2012.10.10.

15) 존 빈스, 김태호 역, 『컴퓨터 그래픽스』, 미진사, 1987, p.162.

진, 영화, 컴퓨터 등 다양한 재현 미디어의 변화 속에서도 사물을 모사하는 과정에 있어서 빛을 어떻게 재현할 것인가는 가장 우선시 되어야 할 연구 과제로 고려되어 왔다.

디지털 기술은 이러한 빛의 특성과 기능마저도 0과 1의 기본단위로 분절 후 재 결합시켜 CGI 라이트로 재현할 수 있게 하였다. 디지털로 재해석된 라이트는 실제 빛의 특성인 거대한 정보의 양과 상황에 따른 데이터의 끊임없는 변화를 수 조건의 CPU 연산과 세분화된 옵션 항목 설정 등을 이용하여 완벽에 가깝게 재현하였고, 하드웨어와 소프트웨어의 놀라운 발전 속에 실세계의 실시간 렌더링(Realtime Rendering)이라는 최종 목표를 향해 순항 중이다. 이는 온전히 화가 1인의 노동력에 의지해 모사하던 작업 방식에서는 재현 불가능하던 실세계의 거대한 정보의 양을 컴퓨터의 도움으로 프로그래머 혹은 디자이너 1인이 처리할 수 있게 되었음을 의미한다.

또한 실제 빛이 기능하는 반사, 흡수, 굴절, 복사 등의 작동 메커니즘 구조와 유사한 메커니즘을 라디오시티(Radiosity), 레이 트레이싱(Raytracing), 포톤 매핑(Photon Mapping) 등의 렌더링 알고리즘(Algorithm) 개발을 통하여 접근함으로써, 보다 사실적인 빛의 표현이 가능하도록 하였다. 실제의 빛 재현을 목표로 만들어지는 최초의 컴퓨터 그래픽스 기술은 Wylie, Chris, Romney, Gordon, Evans, David c., Erdahl, Alan의 연구논문 “Halftone Perspective Drawings BY Computer” (Proc.AFIPS FJCC 1967, Vol. 31, 49)¹⁶⁾를 통해 발표되었다. 이후 색채재현 기술들은 자연과학분야에서의 연구를 통해 오늘날까지 파악되고 있는 빛의 원리와 그것의 작용으로서의 색채 현상을 다양한 알고리즘(Algorithm)을 통해 재현하도록 연구되고 있다. 앞서 살펴본 대로 물리계에서의 빛은, 입자와 파장의 성질을 동시에 띠는 것으로 존재하며, 색채 현상은 이를 통해서 생겨난다. 이에 따라, 빛이 지니는 입자와 파장의 성질은 인간이 정의하는 바의 모든 색

16) 민수홍, “3-D 컴퓨터 그래픽 렌더링 색채재현 인터페이스의 이중성에 관한 고찰”, 서울대학교 석사학위논문(2009, 2).

채 현상을 유발시키는 요인이 되는 것이다. 하지만 최초의 CGI에서의 빛은, 인간이 고안한 프로그램 언어가 지정하는 좌표의 형태로 존재하게 된다. 잘게 쪼개진 물체의 면들은 이 좌표와 90° 를 이룰 때 가장 밝고 0° 를 이룰 때 가장 어둡도록 지정되었고, 이 ‘빛’이라 일컫는 좌표와의 각도가 90° 보다 커지면 Ambient 영역으로 처리되어, 빛과는 상관없는 부분으로 처리되었다. 이처럼 최초의 CGI 빛은 실제 세계 빛의 작동 원리와는 전혀 상관이 없는 임의적 연출의 지점에서 시작되었다. 이 시기의 CGI 빛과 실제 빛에 의한 라이팅의 차이는 실제적인 빛에서의 배광곡선(Attenuation)이 CGI 빛의 배광곡선과 비교할 때 곡선의 모양, 즉, 빛이 퍼지는 속성이 좀 더 자유스럽다는 점인데¹⁷⁾ 특히나, 반사광의 부분은 컴퓨터에서 전혀 계산을 하지 못하였으므로, CGI 빛의 결과물은 실제 빛에 비해 매우 실망스러운 결과물 보였다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 반사광의 자연스러운 표현을 위한 다양한 시도가 이루어지고, 그 중에 하나가 바로 1995년에 등장한 광자 추적법(Photon Mapping)이었다. CGI로 구현된 가상의 빛이 실제의 빛처럼 수많은 Photon을 방출하고, 그 빛 에너지로부터 그들이 한 공간에서의 몇몇의 표면과 만날 때까지 주변으로 전해진다. 이러한 빛 에너지의 일부는 물체의 표면에 흡수되고, 특별한 파장으로 전해지는데, 다른 몇몇은 빛이 물체에 부딪친 각도에 준해 주변으로 반사된다. 중요한 사실은 특별한 파장으로 전달된 Photon이 일부 흡수 된다는 사실과 일부의 파장은 반사되어 표면의 색을 결정 한다는 것이다. Photon이 표면에서 반사되는 이유는 해당 물체의 표면이 얼마만큼 매끄러운가에 의해 결정지어진다. 거칠거칠한 표면은 광원으로부터 물체의 표면으로 방출되어진 Photon을 불규칙한 방향으로 반사하는 경향이 있다. 이것이 널리 알려져 있는 빛이 물체의 표면에 확산되는 성질인데, 이러한 유형의 반사를 빛의 확산에 의한 반사라고 한다.

이와 같은 메커니즘은 완벽하게 실세계의 빛이 작용하는 원리

17) Naver, www.naver.com, 검색어: CG 조명, 2012.10.10.

<http://blog.naver.com/3dvr?Redirect=Log&logNo=130001931792>,

와 구조로써, CGI 빛이 실제 빛의 효과를 이미지에 투영할 수 있는 획기적인 계기가 되었고, 이후 더욱 많은 발전을 거쳐 현재 우리가 흔히 접할 수 있는 사실적인 복제 이미지들의 범람을 가능하게 했다. 디지털 기술은 이처럼 상상하기 힘들었던 실제의 세계를 손쉽게 재현가능하게 함으로써 인간과 자연의 관계를 더욱 가깝게 만들어 주었고, 이러한 관계를 통해 실재에 대한 우리의 가치관과 대응은 가늠하기 힘들 정도로 변하고 있다.

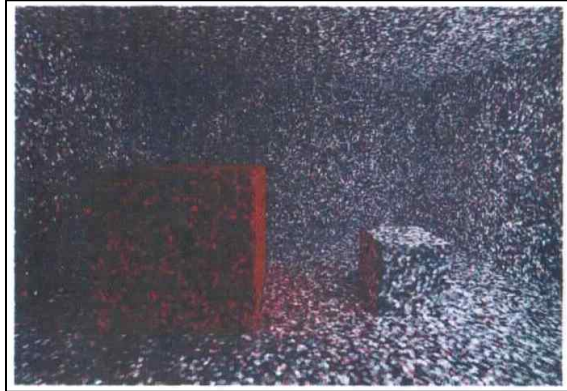


그림 3. 포톤 이미지의 렌더링 과정¹⁸⁾

V. 결론

인류의 역사를 복기해 볼 때, 새로운 미디어는 언제나 구 미디어의 잔재를 밀어내며 새로운 에너지를 사회 전반에 불어넣는다. 디지털은 이미 속도와 물리적 시간 그리고 거리에 대한 생각을 바꾸었다. 수용의 과정을 보면 디지털 미디어는 인류가 접하지 못한 감각적이고, 능동적인 경험을 가능하게 하며, 이는 혁명적인 수단과 새로운 경험이다. 디지털 기술의 발달은 인간과 자연, 인간과 사회와의 관계에 근본적인 변혁을 초래하였다. 새로운 재

18) Jeremy, Birn, *Digital lighting and rendering*, New Riders Publishing, 2000, p. 244.

현의 도구로서 디지털의 역할 역시 마찬가지다. 디지털 데이터는 각각의 개별 입자들로 독립된 형태를 지니면서도 동시에, 데이터로 집합해 새로운 형태로 발현된다. 이러한 연속적인 데이터를 수적 재현으로 전환하는 것을 디지털화(Digitalization)라 할 수 있는데, 과거 미디어 예술과 차별화 되는 지점이다. 이렇게 분절된 형태의 비트들은 대상을 합성하거나 변화하기에 적합한 형태여서 컴퓨터상에서의 재조합이 용이한데, 이러한 특징을 이용하여 빛의 속성마저도 분절과 재조합을 통해 디지털적으로 재창조해낼 수 있었다. Photon Mapping 기술의 작동 원리는 현대 물리학에서 에너지 보존 법칙(Law of Conservation of Energy)의 개념에 근거한 렌더링 방정식(Rendering Equation)을 기반으로 하며, 실제 세계의 빛이 지닌 입자(Photon)의 성질을 그대로 차용하여, 가상의 광원으로부터 나온 일정수의 가상의 Photon이 물체에 부딪치며 물체 표면의 색이 갖는 특성을 포함한 채, 그 중 일부는 소멸, 다시 일부는 반사되어 다른 표면에 부딪히는 과정을 반복한다. 그 과정 속에서 충돌이 일어날 때마다 Photon은 이전의 충돌에서 저장된 색상을 현재의 충돌지점에 재현하는데, 이러한 시뮬레이션을 통해 도출되는 데이터를 이미지로 재현하는 기술이다. 이와 같은 방식으로 시지각에서 가장 중요한 빛이 완벽하게 디지털화 되어 재현되는 순간 실세계에 존재하는 모든 원본은 오랜 시간 동안 철저하게 유지하던 자신의 복제물과의 ‘간극’을 잃어버리게 된다. 따라서 원복과 복제본 간에서 나타나는 환영의 관계도 다시 정의 되어야 하는 필요성이 대두되었다. 디지털 미디어의 등장 이전까지 모사이론은 ‘재현적 간극’과 ‘보는 이의 기여’라는 한계를 극복하지 못한 채 관습주의의 뒤편에 남아 있었지만, 디지털 미디어의 등장은 환영이라는 주제에 대한 새로운 패러다임을 제공하게 되었고, 관습주의가 주장하는 친숙함이나 가르침의 연결고리가 없이도, 실제 대상과 1:1의 완벽한 매치가 가능한 ‘답음’으로 인해 환영의 존재를 규명함에 있어, 모사이론의 재평가를 가능하게 하였다.

본 연구를 통해 디지털 미디어 기반의 CGI 프로세스 속에서 가

상의 빛이 실세계 빛의 작동 메커니즘과 거의 동일한 구조를 지니고 탄생되어, 원본과 다를없는 혹은 더 뛰어난 복제 이미지를 제공할 수 있었음을 확인하였다. 또한, 이와 같은 기술을 바탕으로 원본과 복제물의 구분이 불가능한 시대에서 등장하는 환영을 정의함에 있어 오랜 시간동안 학계의 지지를 받아오던 관습주의 보다는 오히려 전통적 모사이론이 타당성이 있음을 ‘재현적 간극’의 소멸로 인한 원본과 복제물의 ‘닮음’을 근거로 하여 주장하였다. 디지털 기술이 우리 삶의 일부로 침투한 것은 그리 오래 되지 않았다. 그러나 디지털의 형상 없음을 매개로 하는 비물질성은 새로운 패러다임이나 사회적 현상의 대두 외에도, 이전의 견고했던 이론과 규칙을 부정하고 원점에서 다시 살펴보게 하여 기존 질서를 재편성하는 단초를 제공한다. 본 논문 역시 그러한 관점에서 디지털 기반의 CGI 이미지에 의한 환영을 규명함에 있어 일반화 되어있던 기존 이론의 재검토가 필요함을 언급하였고, 이러한 대응은 시스템의 모든 질서들을 뒤흔들고 있는 디지털 시대에 있어 견고한 진실과 가치관을 옹립하는데 적절한 기제라 하겠다.

참고문헌

- 네그로폰테, 백인욱 역, 『디지털이다』, 커뮤니케이션북스, 1995.
- 수잔 손탁, 유경선 역, 『사진 이야기』, 해돋이, 1986.
- 아리스토텔레스, 천병희 역, 『시학』, 문예출판사, 1994.
- 존 빈스, 김태호 역, 『컴퓨터 그래픽스』, 미진사, 1987.
- 이종한, 「디지털 애니메이션의 뉴 미디어 미학에 관한 연구」, 『조형미디어학회』, Vol.7 No.1(2005), pp.101-112.
- 오연경, “E. H. 고펠리의 환영 이론에 대한 비판적 고찰”, 서울대학교 석사학위논문(2000, 12).
- 민수홍, “3-D 컴퓨터 그래픽 렌더링 색채재현 인터페이스의 이중성에 관한 고찰”, 서울대학교 석사학위논문(2009, 2).
- Goodman, N., *Languages of art*, Oxford University Press, 1969.
- Gombrich, E. H. “Illusion and Art”, in R. L. Gregory and E. H.

Gombrich (eds.), *Illusion in nature and art*, Gerald Duckworth & Company, 1973, pp.135-155.

Plato, "RepvlicX", in Cooper, J.M. & D.S. Hutchinson(eds.), *Plato: Complete works*, Hackett Publishing Company, 1997, pp. 602d-603b.

Naver, www.naver.com, 검색어: CG 조명, 2012.10.10.

<http://blog.naver.com/3dvr?Redirect=Log&logNo=130001931792>,

고호, (삼나무가 있는 밀밭, 1889).

<아바타> (Avatar, 2009).

ABSTRACT

**A Study on Revaluation of copy theory in Representational Gaps
Extinction of CGI**

Chung, Kue-Hyung

Study about existence of illusion which human beings feel from imitated image based reality have been continuing by copy theory and conventionalism for a long time. Traditional copy theory which had controlled representation theory from plato have explained illusion by similarity of image and representation objects. According to copy theory, image is natural sign unlike language but the late in the 20th century, conventionalism from N. Goodman insists they are not any special similarity between image and representation objects. They insist image and conventional sign just as language. These opposit theory rearranged conventionalism by the entrance on the cognitive science. The copy theory couldn't explain the problem of representational gap between reality and duplication, but photo media makes new paradigm about theory of the illusion. The problem of representational gap was disappeared by CGI images on the base of digital media. We are exposed exquisite duplication for a example, movie, advertisement, printings. Sometimes duplications are more real than the original works. Digital is a non-material object by 0 and 1. Specially real lighting skill and mechanism are copied perfectly by photon mapping skills and the duplications are produced more real than the original works. By disappearance of representational gap, we need new theory model for explaining of digital illusion and copy theory can be the key.

Key Word : copy theory, CGI, Representational Gaps

정규형

숙명여자대학교 시각영상디자인과 겸임교수

(132-738) 서울특별시 창5동 북한산 아이파크 511동 204호

Tel : 010-3009-6765

bhs101@daum.net

논문투고일 : 2012.11.01

심사종료일 : 2012.12.03

게재확정일 : 2012.12.14