

한국 영화 CG 도입에 관한 역사적 고찰: 1986년도부터 1994년까지

나 소 미*

*가톨릭관동대학교 CG디자인학과 교수

Historical Study on the Introduction of Korean Film CG: 1986 to 1994

So-Mi Nah*

*Professor, Department of Computer Graphics Design, Catholic Kwandong University, Gangneung 25601, Korea

[요 약]

오늘날, 영화의 모든 장르에서 CG(Computer Graphics)의 활용도가 높아지면서, 영화 산업에서도 CG가 차지하는 비중이 중요해지고 있다. 영화에서 CG의 도입 시기를 보면, 국외의 경우, 1977년 <Star Wars>가 역대 흥행 수익의 23위를 기점으로 컴퓨터 기술의 발달과 함께 급속하게 발전되었다. 그러나 국내 영화는 1980년대로 중반으로 다소 늦게 CG 개념이 도입되었다. 현재 한국 영화 CG는 세계적인 위상에도 불구하고, 한국 영화 CG의 역사적 의미는 간과됐다. 한 분야가 사회적으로 인정받기 위해서는 그 분야마다 고유의 역사가 필요하다고 생각하여, 한국 영화 CG 역사를 기록하고자 한다. 한국 영화 CG의 최초의 개념을 논의하면서 그 표현 형식과 내용을 분석하고, 그 당시 신문 기사나 뉴스, 잡지와 작업자의 인터뷰 기록을 모두 아카이빙하여, 한국 영화 CG 초기의 역사적 성격을 규명하고자 한다.

[Abstract]

As computer graphics (CG) usage continues to increase across all genres of movies, the proportion of CG usage in the movie industry is growing in importance. In looking at CG's introduction in the movie industry abroad, "Star Wars" (1977) ranks 23rd in terms of all-time box office revenue receipts, having benefitted from the development of computer technology. However, domestic films introduced the concept of CG relatively late (during the mid-1980s) and, despite the current global status of Korean films, the historical significance of Korean film CG has been overlooked. In order for a field to be socially recognized, each field requires its own history. Thus, I aim record the history of Korean film CG. While discussing the first concept of Korean films' CG use, this study analyzes the expression, form, and content, as well as archived newspaper articles, magazines, and interview records of workers from the time to identify the historical characters of the early days of Korean film CG's use.

색인어 : 컴퓨터그래픽, 한국 영화 CG, 한국 애니메이션 CG, 시각효과, 역사연구

Keyword : Computer Graphics, Korean Film CG, Korean Animation CG, VFX, Historical Research

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2023.24.8.1861>




This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 30 June 2023; Revised 03 August 2023

Accepted 08 August 2023

*Corresponding Author; So-Mi Nah

Tel: 
E-mail: nahsomi@cku.ac.kr

I. 서론

영화는 현재의 이데올로기를 반영하는 매체이자 문화의 표현 도구이다. 미디어 문화의 패러다임은 디지털 기술의 발전과 함께 변화되었고, 이를 처음 보여주게 된 것은 영화 매체에서 CG(Computer Graphics) 기술을 사용하면서부터였다. 오늘날, 영화의 모든 장르에서 CG(Computer Graphics)가 활발하게 활용됨에 따라 CG가 차지하는 비중이 높아진다는 것[1],[2]을 대부분 사람도 인식하고 있다. 국외 영화 CG 시장을 보면, 1960년대 초반에 컴퓨터를 이용한 그래픽 기술이 등장한 이후, 1973년 미국에서는 2D 그래픽 효과를 도입한 최초의 상업영화인 <이색시대(Westworld)>를 제작하였고, 그 속편 <미래세계의 음모(Future world, 1976)>에서 상업 영화에 최초로 3D CG를 도입하였다. 이에 비해 국내의 영화 CG는 1980년대 중반부터라는 다소 늦은 출발이 있었으나 현재는 세계적 수준의 경쟁력을 갖추고 있으며, 최근에는 급속도로 발전하여, VR(Virtual Reality), AR(Augmented Reality)을 비롯하여 메타버스(Metaverse)와 같은 뉴미디어(New Media) 영역에서 미래의 기술과 함께 디자인을 선도해 나가고 있다.

CG는 도입 시기부터 학계 연구보다는 해당 산업의 실무에서 먼저 발전하는 추세였으며, 신기술이 등장할 때마다 바로 적용하여 표현되는 영화를 통해 우리는 새로운 기술력을 경험하게 되었다. 이와 함께 오늘날 CG 슈퍼바이저(Supervisor)가 감독의 역할을 좌우하는 영화제작 공정은 영상이 이미지에 치우치는 최근 경향을 단면으로 보여준다.

영화에서 현재 국내 CG는 세계적인 위상[3],[4]에도 불구하고, 한국 영화 CG의 역사적 의미는 간과됐다. 해외의 경우에는 1947년에 컴퓨터 분야의 학술과 교육을 목적으로 설립된 세계 최초의 시그라프(SIGGRAPH: Special Interest Group on Graphics and Interactive Techniques)를 비롯하여, CG에 관한 연구 기술과 사례 디자인 분야에서 다양하게 진행되었고, 역사연구 또한 쉽게 찾을 수 있다[5]-[7]. 그동안 국내 문헌도 국내 사례 연구보다는 해외 사례를 통한 연구가 진행[8],[9]되었으나 국내 CG에 관한 역사연구는 미흡한 실정이다. 역사기술과 기억연구, 기억의 위상과 역할을 조명하는 역사, 문화적인 접근들은 지난 십수 년간 매우 큰 학문적인 관심을 받아왔다[10]. 본고는 CG에 관한 역사연구를 진행하고자 영화 매체를 선택하여, CG가 활용된 최초의 사례를 그 시대의 기술적 요인과 사회적 동향을 반영하는 표현 방법 측면에서 분석하고자 한다. 국내 영화 CG라고 불리우는 최초의 사례를 역사적 사료로 연구한 결과 1986년도부터 1994년까지 한국 영화 CG 최초라는 개념이 시작된 것을 알 수 있었다.

한 분야가 사회적으로 인정받기 위해서는 그 분야마다 고유의 역사를 기록할 필요가 있다고 생각하여, 본고를 통해 국내 영화 CG의 도입 과정에 관해 다양한 관점을 기록하고, 디자인적 관점에서 표현 방법과 기술적 관점의 논의를 분석함

으로써 그 시대의 사회가 표명하는 최초의 CG라는 성격을 규명하고자 한다. CG는 산업이 놓여있는 환경의 변화로 인식되기 때문에, 동일한 기술을 구현해도 역사적 의미구조 안에 포함되어 시기에 따라 다른 평가를 받는다. 따라서 CG의 사례가 지닌 의미는 그 형식을 바라보는 역사적 맥락에서만 해석할 수 있다. CG의 의미도 그것이 출현하여 유통된 사회의 차이에 따라 변별적이다. 또한, 기술적 관점에서 바라볼 것인지, 디자인적인 이미지의 관점에서 바라볼 것인지에 따라 다른 의미를 지닌다. 최범[11]에 의하면, 이미지라는 말의 사용에는, 이미지를 생산하고 전달하는 주체, 이미지를 수용하고 중속되는 주체들의 이해관계, 전달 매체가 갖는 사회적 기능의 복합적 연관이 내재해있다고 한다. 본고는 이러한 인식을 토대로, 한국 영화에서 CG의 도입과 함께 표현 방법의 변화 과정을 시대와 영역에 따라 바라보는 관점에서 역사 서술을 시도하고자 한다. 연구 방법은 그 당시의 뉴스 보도 내용과 기사, 작업자의 인터뷰, 이후에 그 시대를 바라보는 기사와 문헌을 통해 서술할 것이다. 영화 CG의 도입을 중심으로 기술과 이미지, 사회문화와 산업적 요인들의 복합적인 상호작용을 포착함으로써, 한국 영화 CG의 역사적 의미, 곧 한국 영화에서 CG가 어떻게, 무엇으로 받아들였고 초기에 어떤 변형과정을 거쳤는가를 연구한다. 이는 한국 영화 CG의 초기 역사를 기록하는 것에 의의가 있다고 판단된다.

II. 본론

2-1 한국 영화 최초의 CG에 관한 관점

국내 CG는 1980년대에 선거방송이나 메가 스포츠 이벤트 등을 통해 방송사에서 선도하여 도입되었고, CF(Commercial Film) 분야에서 후반작업을 담당하는 포스트 프로덕션(postproduction)이 실용화되면서 발전하기 시작했다. 1990년대 PC(Personal Computer)용 소프트웨어의 보급이 확대되면서 CG 제작은 활발해졌다. 30초의 CF 영상 이미지를 CG로 제작하는 것이 일반화되자 영화나 드라마에서도 부분적으로 CG를 활용하기 시작했다. 신진식[12]은 영화에 CG를 사용하는 것에 대하여, 1990년대 초 기준으로, 과거에는 일종의 사치품으로서 가격도 비싸고 많은 문제점이 있었지만, 최근에는 모형이나 세트를 사용하는 것보다 가격도 싸고 극적인 효과를 거둘 수 있다고 하였다. 국내 영화에 CG를 도입하게 된 계기는 기술 발달에 의한 시간적 효율성과 비용 절감이라고 볼 수 있다.

선행연구와 기사를 통해 한국 영화의 CG 활용을 살펴보면, 최초의 개념에 대하여 관점의 차이가 있다. 이는 국내의 CG 개념이 정립되지 않는 과정에서 샷(shot), 씬(scene), 시퀀스(sequence)의 활용 및 장르의 변별력, 기술 사용범위에 관한 시선의 다양성 등으로 나타난다.

1) 타이틀 시퀀스(Title Sequence)

김정환[1]과 이성규[13]에 따르면, CG가 최초로 도입된 한국 영화는 1986년에 개봉한 임권택 감독의 <티켓>이다. 이 영화는 오프닝 타이틀 시퀀스에서만 CG가 사용되었다. 한국 영화의 특수효과에 대한 기록[14]을 보면, <티켓>의 타이틀 작업에 CG가 사용됐다는 사실을 아는 사람은 거의 없었으며, 조악한 수준이었지만 당시로서는 획기적인 일이었다고, 그 후에도 CG가 영화에 본격적으로 활용되기까지는 오랜 시간이 필요했었다고 기술되어 있다. 같은 의미로 이 영화의 CG 작업을 맡았던 제로원픽처스의 신경식 대표[15]는 사람들이 CG가 뭔지도 모르던 시절이라 힘들었고, 기술적 한계로 인해, 작업한 뒤 필름으로 옮기는 레코더가 없어 모니터를 찍은 뒤 주사선 없는 것만 골라 쓰기도 했다고 술회하였다.

<티켓>의 오프닝 타이틀 시퀀스(그림 1)는 1분 30초 분량으로, 타이틀이나 텍스트의 움직임은 없고, 총 12장의 정지된 사진을 CG를 활용하여 이미지의 스타일 변형 작업만 했다. 동일한 이미지에 색상이 두 번에서 네 번 정도 바꾸어 가며 시간이 흐르는, 프리즈 프레임(Freeze Frame) 기법을 사용하여 표현하였다. 프리즈 프레임은 직역하면 ‘프레임을 얼린다’라는 표현인데, 이는 프레임을 고정한 채로 영상의 시간을 지속시키는 영상 편집 기법이다. 보는 이는 움직여야 할 영상 화면이 고정되었을 때, 오히려 당황하며, 한 번 더 시선을 멈추게 되고 생각하게 되는 특징이 있다. 이러한 효과를 염두에 두어, 프리즈 프레임은 주로 강렬한 인상을 남기거나 여운을 줄 때 사용한다. ‘티켓’의 오프닝 타이틀 시퀀스는 인물의 관계와 심리 묘사 등을 표현하기 위해서 CG를 활용하였다. 당시 표현할 수 있는 기술의 한계로, 움직이는 이미지에 CG 효과는 불가능했고, 정지 이미지만 작업이 가능했다. <티켓>은 프리즈 프레임 효과와 CG를 활용하여 색채의 보색대비와 반전을 이용한 네거티브 필름화로 이질성을 표현하면서 한국 영화 최초로 CG를 활용한 타이틀시퀀스를 제작하였다.

아쉽게도 <티켓>은 후에 좋은 평가를 받지 못하였다. 심형래[16]는 ‘그 쓰임새가 화려하지 못했지만’이라고 표현하였고, 노순동[17]은 ‘모니터 화면을 카메라로 찍는 원시적인 방식’, ‘CG라는 말이 민망한 수준’이라고 비판했다. 이와 같은 평가는 CG에 대해서 기술적 관점에 치우친 경향을 보이고 있으나, 초기 기술의 한계에도 불구하고, 아무도 안했던 불모지에서 이미지를 표현하고자 했던 점, 기존의 촬영만 했던 영화 이미지를 CG를 활용해서 이미지의 변형하고, 색상을 획기적으로 바꾸면서 새로운 영상 이미지로 표현한 것은 한국영화 CG의 시도로써 가치가 있다.



그림 1. 티켓, 1986
Fig. 1. Ticket, 1986

2) 만화적 요소의 활용

한편, 김국배[18]는 CG 기술을 활용한 국내 최초의 영화를 김청기 감독의 <외계에서 온 우리매, 1986>라고 주장하였다. 박소영[19]은 실사영화에 애니메이션을 합성한 최초의 실사 합성 영화, 홍륜영[20]은 실사 합성 영화의 붐을 일으킨 작품이라고 표현하였다. 김지연[21]도 사람들은 한국 영화가 CG를 많이 쓰면 ‘우리매 같겠네.’라고 말하지만 ‘우리매’가 있었기 때문에 지금의 영화들이 있다며, 우리매를 한국 최초의 CG 영화로 보았다.

이 영화는 전체 러닝타임이 80분으로 장편영화에 속하지는 않으나 당시 흔하지 않았던 SF 장르로써 그림 2와 같이 애니메이션과 실사와의 결합과 와이어액션 등 다양한 시도를 하였다. ‘서울동화프로덕션’에서 애니메이션을 담당한 이 영화는 현장에서 촬영한 실사 배경에 실사로 촬영한 영상 이미지를 합성하거나, 비현실적인 효과를 표현하는 데 한 프레임씩 이미지를 그려내는 셀 애니메이션(Cell Animation), 혹은 로토스코핑(Rotoscoping) 방식으로 인물이 초능력을 행하는 장면 곳곳에 시각효과(VFX; Visual Effect)가 사용되었다.

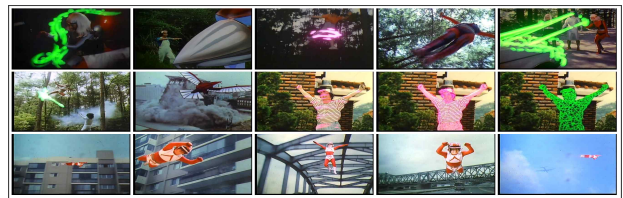


그림 2. 외계에서 온 우리매, 1986
Fig. 2. Wuroi-mae from Outer Space, 1986

3) 정신적 이미지의 표현

CG에 관한 기사를 주로 쓰는 자그니[22]와 하이컨셉[23]은 비손택에서 CG 작업을 했던 <그 섬에 가고 싶다, 1993>를 ‘최초로 CG를 이용한 한국 영화’라고 기술하였다. 이 영화에는 사람들이 하늘로 올라가서 별이 되는 내용으로, 1분 30초 분량의 장면이 CG로 구사되어 있다. 김경희[24]는 이 영화에서 CG를 통해 영화의 완성도를 높였다고, 3천만 원이라는 당시 CG 제작 비용에 대해 언급하였다. 이정환[25]은 이 영화에서 사용한 CG 기술을, 전통적인 CG 작업이 아니라 필름을 ‘텔레시네’라는 기술로 디지털화한 후 당시에 특수효과 편집 장비 중에 가장 우수했던 ‘헨리(Henry)’로 효과를 만든 후 ‘키네레코’ 기술로 필름화 했다고 표현하였다. 텔레시네(Telecine)는 필름을 비디오 신호로 전환하는 것을 말하고, 키네코(kineco)란 키네레코(kinereco)와 같은 말로 사용되는데, 키네스코프 레코딩(kinescope Recording)을 뜻하는 말로 비디오를 필름에 기록하는 것을 말한다.



그림 3. 그 섬에 가고 싶다, 1993
Fig. 3. To the Starry Island, 1993

퀀텔(Quantel) 사의 헨리(Henry)는 그 당시 CG 작업이 가능한 최고의 장비였다. 필름으로 기록된 영상에 CG 작업을 하려면, 텔레시네 작업은 영화뿐만 아니라 CF를 포함하여 방송용으로 송출되는 모든 영상물에 필수 단계였다.

영화에서의 내용은 행위와 감정을 시간적 흐름에 따라 보는 이로 하여금 몰입하게 만들어 준다. 영화에서 등장하는 인물의 감정, 즉 정신적 측면은 비가시화 되어 문맥을 이해하는 경우도 많지만, 이러한 이미지를 표현함으로써 심리상태나 상황의 이해를 도와주는 경우가 있는데, 이러한 의미에서 <그 섬에 가고 싶다>의 CG의 활용은 가치가 있다.

4) 리얼리티 표현의 시작

1995년도에 <무궁화꽃이 피었습니다> 영화에서 서울이 핵 공격으로 폐허가 되는 모습, 대형 점보기가 해금강에 불시 착륙하는 화면, 한일 두 나라 간의 공중전, 사망한 김일성과 안기부장의 만남을 북한을 방문했던 故 문익환 목사의 얼굴을 배우의 얼굴로 대체하는 특수기법 등 다양한 장면에서 CG가 활용되었다. 이 영화는 비손택이 연달아 CG 제작을 담당하였으나 그리 큰 성과를 얻지는 못했다. 조선일보[25]는 시도했으나, 해외의 퀄리티 면에서 상대적으로 부족한 국내 CG에 관해 다음과 같이 비판하였다. 해외 CG 회사에 제작을 의뢰하려 했으나, 비용 차이가 커서 좀 더 값싼 국내 제작사가 CG 작업을 하게 되었는데, 적은 제작비로 단가가 높은 CG 작업을 하기에는 재정적 뒷받침이 부족하였다. 그러다 보니 포스트프로덕션은 대기업의 광고 경쟁과 고가의 광고비를 투자하는 CF 부분이 발전하게 되었고, CG 작업자의 주 업무는 CF를 하며 영화 CG를 가끔 작업하는 정도였다. 영화 CG 작업은, 상대적으로 짧은 제작 기간, 적은 돈으로 일을 해야 하는 실정이었다. 그러니 퀄리티가 낮아질 수밖에 없고, 결론적으로 비난을 받게 되기 때문에 CG 제작사들은 영화제작을 피하게 될 수밖에 없는 구조였다. MBC 뉴스[26]는 CG로 제작한 화면(그림 4)을 보여주면서 50여 컷의 컴퓨터 합성 화면이 7분 정도로 초당 제작비는 3백만 원, 컴퓨터 합성 기술에 들어간 돈만도 12억 원 정도라며, 제작 단가에 초점을 두며, 외국 영화에서나 볼 수 있었던 첨단 컴퓨터 합성 기술이 우리 영화 <무궁화꽃이 피었습니다>에서도 선보이게 되었다며, 상상 속에서나 가능한 것이 모두 컴퓨터 합성 기술로 처리되었다고 표현하였다. 1990년대 중반에 이르러서야, 국내 영화의 CG는 해외에서 보던 것을 표현해낼 수 있는 수준으로 시작되었다고 할 수 있다.



그림 4. 무궁화꽃이 피었습니다, 1995
Fig. 4. Mugoonghwa-Korean National Flower, 1995

초기 CG 제작의 완성도는 그림 4와 같이 CG 마무리 부분이 미흡하여 합성한 상위 레이어의 영상 사이즈 조절이 된 부분이 그대로 노출된 경우를 볼 수 있다. 비손택의 서선택 대표[26]는 입체감 내는 작업이 없으면 진짜처럼 안 보이기 때문에 종류가 다른 화면들을 가지고 하나의 대형 영상화면으로 만드는 과정에서 입체감을 내는 일이 가장 어려웠다고 인 터부하였는데, 1995년 당시 현실감, 즉 리얼리티의 개념을 3D 측면에서 입체감이라고 표현한 부분이 인상적이다.

2-2 한국 영화 CG의 본격적인 시작: 구미호

김익상과 김승경[27]은 <구미호, 1994>에 대하여 한국 영화 사상 처음으로 CG를 접목한 VFX를 시도한 점은 별개로 평가받아야 할 것이라고 주장하였다. 기자들은 이에 관해, 다양한 특수기술 효과와 3D 영상을 창출해 '전혀 새로운 영상 세계'라는 광고 문구를 앞세워 한국 영화의 CG 시대가 열렸음을 자신 있게 알리면서 대중 이목 집중[28], '컴퓨터 그래픽이 몰려온다[29]', '갯가지 첨단기법의 사용으로 유명해진 영화이자 한국 최초로 3D CG 기술을 본격 적용했다는 사실로 인해 한국 영화사에 길이 남을 것[30]', '서구의 CG 기술에는 미치지 못할지언정 국내 최초의 SF 영화라는 데에는 이견이 있을 리 없을 것[31]', '이전에는 쉽게 볼 수 없었던 CG 영상을 연출함으로써 CG가 관객의 시선을 끌었다 [32]', '불가능하다고 여겨지던 판타지를 스크린에 담아낸 첫 삽이 오늘날 한국 영화의 현란한 CG 기술을 가능케 한 것이며, 얼핏 무모해 보이는 기획과 제작을 과감하게 시도하면서 한국 영화의 수준을 끌어올리는 데 크게 기여[28]'했다는 표현 등을 썼다. 이와 같은 표현에는 주로 CG의 다양한 기술의 향연에 초점을 두었으나, 이 외에도 국내 영화는 <구미호>로 부터 국산 기술력과 새로운 장르의 개척, 영상 이미지의 완성도를 끌어올렸다는 것에서 의미가 있다.

1) CG 기술의 국산화

한국 영화 시장은 <구미호>가 제작될 당시에 국내 기술의 활용에 많은 관심이 있었다. 이창세[28]는 제작사인 '신씨네' 대표 신철에 대하여 '한국 영화 기술적 발전에 눈을 뜬 프론티어'라고 표현하면서, 자회사인 '이미지메이커'를 설립하여, 촬영한 필름을 한 프레임씩 디지털 신호로 바꿔 입력한 뒤 이를 컴퓨터로 가공한 후 필름에 담아 출력할 수 있는 미국 MGI 사의 '솔리테어 필름 레코더' 등 8억 원 상당의 최신 CG 장비를 들여와서 진행[24], 한국과학기술연구원 산하 시스템공학연구소와 협업[33]으로, KIST CG 개발팀이 보유하고 있는 슈퍼컴퓨터 '클레이' 2대 등 세계적 수준의 기자재[33]는 미국의 SFX 영화 특수효과를 전담하다시피 하는 조지 루카스의 'ILM'이 보유한 '워크스테이션 70'보다 기능이 뛰어난 것[34], 총 10컷의 5분 분량으로 개발용역비는 1억 원인 것으로 알려졌다고 표현하였다.

영화 총길이에서 CG 기술이 구현되는 장면은 10여 분 [35]으로 덕분에 ‘본격적인 한국 최초의 CG 영화’라는 평가를 받게 된다. 이는 한국 영화로서는 모험적인 시도였다. 제작비가 상대적으로 여유 있는 CF나 TV 타이틀에서 CG를 일부 사용하긴 했지만, 상업 극영화에서는 전례가 없는 상황에서 시도한 것이다. 당시 CG 제작비는 1초당 2~3백만 원에 달했고, 하드 가격은 1메가에 백만 원 정도였으며, 영화에서의 CG 기술은 전무했던 시절이라 카이스트와의 공동작업을 통해 완성하였다[27].

1990년대 중반에는 영화와 방송의 드라마 모두 CG가 사용되기 시작할 시기였는데, 몰입감을 위한 리얼리티 CG를 구사하는 데 초점을 맞추었다. 영화는 CG 도입 초창기부터 오랜 기간을 두고 수정을 거쳐서 CG 작업을 한다는 점에 비해 1990년대의 드라마는 사전제작 없이 방송국 내에서 방송 시간에 쫓기며, 빠른 속도로 작업해야 한다는 점으로 한계가 있었다. 영화나 방송 모두 외주 CG 회사에서 제작하는 경우에서도 예산의 차이로 인해 영화 CG가 더 먼저 발전할 수 있었다. KBS 특수영상 제작실의 박준근[36]은 국내의 영화와 광고, 방송 CG에 관한 현실적인 상황을 비교하면서 다음과 같이 말했다. “기술적으로 영화, 광고에 전혀 뒤질 것이 없다. 다만 촉박한 제작 기간과 자주 변경되는 드라마 구성으로 아직 특수효과를 마음껏 구사하지 못하고 있다.”

김상현[30]은 영화 <터미네이터 II(Terminator 2: Judgment Day), 1991>는 24대, <쥬라기 공원(Jurassic Park, 1993)>의 경우 75대의 워크스테이션이 동원되었던, 국외의 상황과 비교하면서, 국내 CG 회사들의 규모가 영세한 것, 정부 기관인 시스템 공학연구소가 영화 <구미호> 제작에 나서야 했을 만큼 사정은 비관적이라고 표현하면서, 국내 CG 기술력은 뛰어나지만, 재정의 부족이 퀄리티를 낮추는 원인이라고 하였다.

2) CG 기법 활용 범위 확장과 표현력의 발전

정현목[37]은 <구미호>에 대해서 ‘CG 기술이 제대로 주목 받은 최초의 영화’라고 하면서 하나의 형체가 다른 형체로 변화하는 모핑(Morphing) 기법을 대표적으로 설명하였다. 모핑 기법은 1991년에 이미 제임스 카메론(James Cameron) 감독의 <터미네이터 II>에서 표현하면서 주목을 받았다. 이에 영향을 받아 1994년 개봉한 <구미호>에서는 다양한 방식으로 모핑 기법이 사용되었다. 모핑 기법은 주인공의 얼굴과 머리, 손이 구미호로 변화하거나 구미호가 주인공의 모습으로 돌아오고, 저승사자가 종이처럼 납작해진 이미지에서 몸의 형태로 바뀌고, 장소가 바뀌는 등 영화 내에서 여러 번 등장한다.

그림 5와 같이 차에 치이는 순간 바뀌어 얼굴이 짓눌리는 클로즈업 샷에 이어 풀샷으로 바뀌어 저승사자를 밟고 지나가는 샷을 CG로 구현하여 리얼리티를 강조하였다. 이어 차가 지나가고 10초 동안 저승사자가 부풀어 오르는 모핑 장면을 보여준 후, 몸의 형태가 갖춰지자 저승사자는 아무렇지도 않

게 일어난다. 모핑 기법은 A에서 B로의 변환이라면, 구미호는 A에서 B로 변하는 과정만을 보여주지 않고, B로 변한 후 동작이 이어진다는 점, 혹은 A가 변하기 전 동작을 이어준 점은 디테일한 CG 표현이었다.

구미호의 모핑 장면 그림 6은 얼굴의 변화와 머리의 변화로 이루어져 자연스럽게 변화되고, 변화되기 전과 변화한 후를 스틸로 작업한 게 아니라 얼굴이 회전하는데, 모두 자연스럽게 처리되었다.



그림 5. 구미호, 1994

Fig. 5. The Fox with Nine Tails, 1994



그림 6. 구미호, 1994

Fig. 6. The Fox with Nine Tails, 1994



그림 7. 구미호, 1994

Fig. 7. The Fox with Nine Tails, 1994

이 장면을 포함한 모핑 기법은 모핑 소프트웨어인 ‘엘라스틱 리얼리티(Elastic Reality)’를 사용[16],[38]하였다고 한다. 와핑과 모핑 기술을 베이스로 컬러 작업과 합성을 할 수 있게 만들어진 이 소프트웨어는 그 시대에 대외적으로 영화와 방송에서 자주 사용되었다. 그 대표적인 예로 헐리우드 영화인 <인디펜던스 데이(Independence Day, 1996)>, <마스크(The Mask, 1994)>, <배트맨 포에버(Batman Forever, 1995)>에서 사용되었다[39]. 이와 함께, 당시 2D CG 작업자였던 김기국[40]은 ‘베니스’ 프로그램으로 두 명의 CG 작업자가 그리며 작업을 마무리했다고 회상하였다.

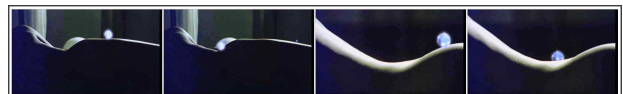


그림 8. 구미호, 1994

Fig. 8. The Fox with Nine Tails, 1994

정원식[31]은 ‘모핑’을 포함하여 ‘모션 컨트롤(Motion Control)’ 효과와 ‘자기공명장치(MRI)’의 세 가지 기법을 사용했다고 하면서, 그 당시 신기술이었던 CG 기술을 세분화하여 설명하였다. 맥스무비팀[38]은 또 다른 기법에 관해서 서술하였는데, ‘멀티레이어(Multi Layer)’ 합성기법을 사용하여 구미호를 추격하러 온 반투명체 저승사자의 몸을 사람들이 뚫고 지나가는 장면과 영혼이 사람의 몸에서 빠져나가는 장면과 저승행 열차가 등장할 때, 수천 명의 엑스트라가 서 있는 장면에서 CG가 본격적으로 사용되었다고 한다.

이 같은 경우는 당시의 CG 장비는 레이어 수의 한계가 있었기 때문에 CG 기술 발전의 상황을 잘 나타내주고 있다. CG의 초창기에는 대부분 레이어 수가 두 개밖에 없는 장비를 사용하면서 두 장을 렌더링하고 또다시 한 장을 엮어서 렌더링하며, 여러 번 렌더링을 거쳐 시간과 노동이 많이 소요되면서 CG 작업을 하였다.

총 30초 동안 5컷으로 구성된 여배우 몸의 곡선을 따라 구슬이 굴러다니는 장면(그림 8)에 대해 전자신문[35]은 영화 사상 최초로 도입한 ‘키네메이션(Kinematic)’[41]을 응용한 것이라며, 이를 물체의 움직임을 생성해내는 기법이라고 소개하였다. 부산일보[42]는 MRI 촬영으로 남자배우의 3D 데이터를 얻은 후 관절의 움직임을 처리하는 키네메이션 기법과 평면 데이터인 여의주 사진을 여기에 합성하는 로토스코핑(Rotoscoping) 기법 등을 사용했다고 덧붙여 설명하였다. 로토스코핑은 실제 영상에서 움직임을 추적하여 그 움직임을 따라 그림을 그리거나 수정하는 작업을 말한다. CG 작업은 디자이너에 의해 프로그램을 실행한 후 수작업을 거쳐 완성하게 되는 과정이 필수적이다.

그림 9는 CG를 활용한 장면 전환 편집 기법인 ‘journey through eye’를 활용한 자연스러운 장소의 이동을 보여준다. CG작업에서 z축으로 사용한 카메라는 구미호가 보는 시선에서 시작한 샷은 점차 와핑되면서 눈동자 안으로 합성되어 들어오는데, 그 이후 얼굴을 돌리는 동작이 자연스럽게 연결되었다. <구미호>가 CG를 보여주는 것에만 그치지 않고, 샷과 샷의 연결 과정에서도 매끄럽게 사용한 흔적이 나타나는 부분이다.

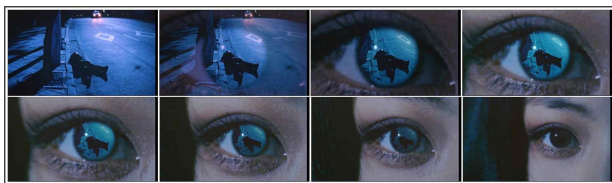


그림 9. 구미호, 1994
 Fig. 9. The Fox with Nine Tails, 1994

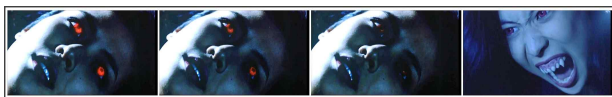


그림 10. 구미호, 1994
 Fig. 10. The Fox with Nine Tails, 1994

<구미호>에서는 영화의 주제처럼 그림 10과 같이 구미호의 눈이 붉게 변하는 장면이 여러 번 등장한다. 변화하는 과정과 변화했을 때의 동공과 홍채의 표현 등은 당시 MBC 드라마 <M>과 비교했을 때보다 더 디테일한 CG 작업을 볼 수 있는데, 이는 영화 CG와 방송 CG의 제작 기간의 차이를 보여준다. CG 작업을 했던 김기국[40]은 그 당시의 제작 방법을 다음과 같이 술화하였는데, 이는 당시의 CG 기술의 한계를 보여준다.

“작업한 것들이 모두 기억은 나지 않으나 와이어를 지운 것과 눈을 빨갛게 변하는 합성은 기억나네요. 헨리에서 작업했는데, 그 당시 헨리는 레이어가 총 8개가 가능했어요. 가베지가 라운드가 안되어, 화이트의 동그라미 원을 그려서 킨을 만들어서 트래킹하여 알파 값으로 썼죠. 그 당시에는 킨을 모두 만들어서 사용했어요. 빨간색을 애드로 올리고, 발광체 소스를 찾아서 따로 엮어줬어요. 헨리에서 애드를 올리는 느낌이 플레임과 달라서, 발광체 소스를 눈에 붙이고, 루미넌스 킨을 따서 올린 후 컬러를 돌렸어요.”

이 글에서 가베지(garbage)는 셰이프(shape)으로 킨을 만들 때 주로 사용했고, 블렌더(blender) 기능 안에 애드는 ‘additive’를 사용할 때 줄여서 말하는 것으로 레이어 작업 시 루미넌스 킨을 이용하여 자동으로 엮어지는 기능을 말한다.

조선일보[43]는 <구미호>와 <블루시걸>은 사람들의 ‘혹시나’ 하던 기대를 ‘역시나’로 바뀌었다며, 모핑 장면은 어색하고, 구미호는 아홉 개의 꼬리가 있는데, 정작 꼬리 하나를 보이다 마는 정도라며 남부끄러운 졸작이라고 비판하였다. 한편 MBC 영상기술부의 정원식[31]은 1990년대 중반의 CG에 대해 서구에서는 단 한 편의 영화만으로도 엄청난 수익을 올리고 있는데 유독 우리만이 첨단영상의 불모지로 치부되어 국내 관객에게서조차 외면당하는 수모를 겪어 왔으며, 침체한 분위기 속에서 영화 한 편 <구미호>와 드라마 한 편 <M>이 관객과 시청자들에게 소개되어 국내 CG 기술인과 영상산업 관계자, 그리고 방송 제작자들에게 밝은 전망을 주고 있으며 소재 빈곤으로 허덕이는 지금의 상황에서 벗어날 수 있는 밝은 희망을 안겨주고 있다고 표현하였다.

2-3 CG를 활용한 장르의 확산

CG의 표현 방법인 리얼리티의 관점에 따라 실사와 애니메이션으로 분류한다. <블루시걸>은 CG를 활용한 애니메이션으로 분류된다. 이에 함께 주목받은 초기 CG 애니메이션은 <아마게돈>이 있다. 당시 전자신문[35]은 <블루시걸, 1994>과 <아마게돈, 1995>은 기존 만화영화와 달리 CG 등 첨단영상 기법을 동원, 실제와 거의 비슷하게 묘사하는 것이 특징, CG 영화제작 기법은 영화 <쥬라기 공원>에 삽입되면서 일반화된 것으로 이 기법을 도입하여 질적으로 크게 향상됐다고 표현하기도 하였다. 이어서 <블루시걸>은 90분의 러닝타임 중 20분 정도를 CG 기법으로 제작, 다리 밑을 지나가는 헨리

컴퓨터에서 싸우는 액션 장면 등을 첨단영상기법인 CG로 처리했다. 또한, 타이틀 시퀀스는 3D로 타이틀이 생기면서, 3D 헬리콥터가 등장하여 하늘을 날고, 주연들의 얼굴을 만화 이미지와 실사 이미지를 모핑시켜서 표현하였다.

<아마게돈>은 영화의 한글 자막 글자꼴을 ‘한글과 컴퓨터’사에서 지원할 계획이며, CG 업체의 전문 인력들이 분야별로 담당, 영화 내용 중 상당 부분을 CG로 처리하기로 했다고 소개하였다. 이어 파라다임의 임태평 이사[43]는 ‘디지털영화는 제작기법뿐 아니라 배급과 상영 방식까지도 컴퓨터와 통신으로 완전히 바꾸어놓을 것’이라고 전망했다.

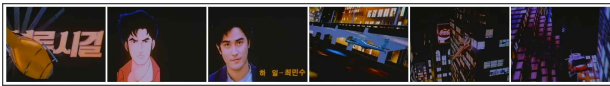


그림 11. 블루시걸, 1994
Fig. 11. Blue Seagull, 1994

III. 결 론

이 연구는 한국 영화 CG의 역사연구를 함에 있어, 초기 CG 기술의 적용을 표현 방법의 측면에서 살펴보고, 발전된 단계의 변화에 작용한 원인과 그 상황을 고찰하는 데 초점을 두었다. 이를 위해 그 시대를 대변하는 기사와 뉴스 및 작업자의 인터뷰를 모두 조사하여 다양한 관점을 기록하고, 이와 함께 CG가 활용된 사례를 분석하면서 목차가 형성되었다.

국내 영화 CG는 표현의 내용적 관점에서 보면, <티켓, 1986>의 타이틀시퀀스에 프리즈프레임 기법의 활용부터 시작하여, 영화 내부의 장면에 <외계에서 온 우리매, 1986>의 만화적 요소, <그 섬에 가고 싶다, 1993>의 정신적 이미지, <무궁화꽃이 피었습니다, 1995>의 리얼리티 표현으로 이어졌다.

기술적 관점에서 보면, <티켓, 1986>과 <외계에서 온 우리매, 1986>의 한 장 이미지의 변형 및 이미지의 덧붙임으로부터 시작하였다. 해외 CG 장비인 콰텔(Quantel)사의 헨리(Henry)가 도입된 이후, 동영상에 CG 작업이 가능해지면서 한국 CG는 발전하게 된다. <그 섬에 가고 싶다, 1993>, <무궁화꽃이 피었습니다, 1995>의 초기 시도와 더불어, <구미호, 1994> 작품이 제작된다. <구미호, 1994>는 CG 기술을 국내 자체 개발하여 활용했다는 점에서 의미가 있다.

이후 한국 영화 CG는 <블루시걸, 1994>, <아마게돈, 1995>과 같이 애니메이션 부분으로 확장되었으며, 표현 내용과 기술의 발전이 통시적으로 이루어졌다.

CG는 과거의 사례를 통해 본 것과 같이 기술적 범위에서 평가되어 치부되는 현상이 강하다. 일반적으로 기술의 발전에 따라 표현할 수 있다고 생각하기 때문이다. 그러나 그 이면에는 기술의 범위를 떠나 디자이너의 창의력과 상상력으로 기술을 발달하게 된 계기가 있음을 간과해서는 안 된다. 그러므

로 기술결정론이 아닌 디자인적 관점을 기사와 인터뷰를 통해서 역사를 서술하고자 하였다.

CG디자이너들은 다양한 시행착오를 거치면서, 새로운 도전을 통해 국내 CG가 나아갈 방향과 방법에 대해 이정표를 제시할 수 있었다. 더 많은 수용과 더 나은 가치로 전환하기 위해 과거로부터 이론과 방법을 찾고, 발전시킬 수 있다. 그것은 우리의 동시대이자 창의적 환경의 일부분이다.

한국 영화 CG의 디자인과 기술의 외적 성장을 유지해 나가기 위해서, 도입 과정에 관한 과거의 이해로부터 미래를 제시하기 위해서, 한국의 정체성과 주체성을 반영하고 있는 한국 영화 CG 역사에 관해 연구 가치가 있다고 판단한다.

기존에 명확히 기록되지 않았던, 한국 영화 CG 도입 시기의 표현 방법을 통해 CG의 디자인적 관점과 기술의 발전 관점으로 역사를 연구교육하는데 활용할 수 있는 국내 CG 역사 연표를 기록하여 국내 CG의 형성과 활성화에 이바지하고자 한다. 이 논문을 단초로 후에 역사 기술에 있어 보완점으로 남겨둔다.

참고문헌

- [1] J. H. Kim, "A Study on the Current State of the Korean Film Computer Graphics Industry," *Journal of the Korean Association of Contents Association*, Vol. 9, No. 10, pp. 130-139, 2009.
- [2] Y. Park and M. Kang, "The Research about Digital Visual Effects of Preference to Use of Movie: Focusing on analyzing the Demography," *Korea Science & Art Forum*, Vol. 7, pp. 115-125, 2010.
- [3] S. Y. Hong, BTS, Parasite, Squid Game... The Secret to Becoming a Strong Korean Soft Power, *Maeil Economic Daily LUXMEN*, No. 134, November 2021. Available: <https://m.mk.co.kr/luxmen/view.php?sc=&year=2021&no=1013319>
- [4] J. Y. Ryu, From Movies to Anime, K-Contents, CG/VFX Effects Determine Success or Failure, November 10, 2021. Available: <https://www.dailian.co.kr>
- [5] S. Carson, A. van Dam, D. Puk, and L. R. Henderson, "The History of Computer Graphics Standards Development," *ACM SIGGRAPH Computer Graphics*, Vol. 32, No. 1, pp. 34-38, February 1998. <https://doi.org/10.1145/279389.279434>
- [6] J. Woodwark, "Reconstructing History with Computer Graphics," *IEEE Computer Graphics and Applications*, Vol. 11, pp. 18-20, January 1991. <https://doi.org/10.1109/38.67693>
- [7] D. Ryan, *History of Computer Graphics: Dlr Associates Series*, Author House, April 2011.

- [8] J. H. Lee, J. H. Kim, and M. Y. Choi, "Present and Future of Computer Graphics," *Journal of the Korean Association of Information Education*, Vol. 2, No. 2, pp. 215-225, 1998.
- [9] S. K. Choi, "A Study on Technology Trends of CG in Visual Effects and Suggestion," *Journal of the Multimedia Society*, Vol. 12, No. 4, pp. 591-599, 2009.
- [10] K. H. Lee, "Visual Media, Representation of History, and the Politics of Memory," *Studies of Broadcasting Culture*, Vol. 22, No. 1, pp. 57-90, 2010.
- [11] B. Choi, "Computer Graphic Image, Ideology, Technopia," *Cultural Science*, Vol. 1, pp. 210-218, 1992.
- [12] KBS News, Academy Awards 6 Nominations Beauty and the Beast Cartoon Film, February 28, 1992. Available: <https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3713314>
- [13] S. K. Lee, The Fragrance of KISTI Science, Computer Graphics Alone Make a Movie?!, August 7, 2016. Available: <https://m.etnews.com/20160807000048?obj=Tzo4OiJzdGRDbGFzcyI6Mjpw7czo3OiJyZWZlcmVyljI0O3M6NzoiZm9yd2FyZCI7czozMzoid2ViIHRvIG1vYmlsZS17fQ%3D%3D>
- [14] Trinity 99, Special Effects of Korean Cinema [Internet], November 10, 2004. Available: <http://wootaek.egloos.com/2458922>
- [15] D. J. Lee, Young People Running in the 21st Century, We Are in Charge of Special Effects in Movies, December 31, 1998. Available: https://www.chosun.com/site/data/html_dir/1998/12/31/1998123170218.html
- [16] H. R. Shim, SF Video Production Technology Infrastructure Construction Project, Industrial Technology Foundation Project Pre-Research Planning Report, Ministry of Commerce, 2004.
- [17] S. D. Noh, There Is No 'Titanic' in Chungmuro, September 3, 1998. Available: <https://www.sisajournal.com/news/articleView.html?idxno=91527>
- [18] K. B. Kim, How Far Has CG Technology in Korean Movies Come, May 30, 2013. Available: <https://www.inews24.com/view/748564>
- [19] S. Y. Park, "The Beginning of Korean Tokusatsu and the Desire for Science Technology," *Korean Literature Studies*, Vol. 59, pp. 187-216, 2019. <https://doi.org/10.20881/skl.2019..59.006>
- [20] R. Y. Hong, A Study on Analysis and Development Possibility for Mechancic Animation, Master's Thesis, Dong-eui University, Busan, Korea, 2010.
- [21] J. Y. Kim, Don't Say 'It's Like a 'Wuroi-mae', July 29, 2008. Available: <https://www.yna.co.kr/view/AKR20080729194700005>
- [22] Zagni Columnist, Is There a More 'Visual Shock' Than Kang Dong-won in the Movie 'Peninsula'? Evolution of CG Technology in Korean Movies, August 18, 2020. Available: <https://news.skhyunix.co.kr/post/CG-technology-in-movies>
- [23] Haeundo, History of 3D Computer Graphics and Virtual Reality [Internet], May 6, 2019. <https://blog.naver.com/haeundo>
- [24] K. H. Kim, Director Park Kwang-soo's New Work, 'To the Starry Island', Sold in Europe before Completion, November 17, 1993. Available: <https://m.hankookilbo.com/News/Read/199311170039915828>
- [25] Cho-sun Ilbo, Computerization of the Film Production Process, Opening the Digital Image Era, February 7, 1995. Available: https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/1995/02/07/1995020771703.html
- [26] MBC News, Advanced Computer Synthesis Technology Debuted in the Movie 'Mugoonghwa-Korean National Flower', April 24, 1995. Available: https://imnews.imbc.com/replay/1995/nwdesk/article/1951688_30705.html
- [27] I. S. Kim and S. K. Kim, "A Study of Early Koreanized Blockbuster Movies in 1990s," *Cine Forum*, Vol. 31, pp. 197-225, 2019.
- [28] C. S. Lee, Behind the Scenes Movie Story 'The Fox with Nine Tails', December 19, 2018. Available: <http://www.isportskorea.com/mstory/?mode=view&no=20181219163334920&field=&keyword=>
- [29] Dong-a Ilbo, Computer Graphics Are Coming, May 9, 1994. Available: <https://www.donga.com/archive/newslibrary/view?ymd=19940509>
- [30] S. H. Kim, 'Fake' Computer Magic, September 8, 1994. Available: <http://www.sisajournal.com/news/articleView.html?idxno=111796>
- [31] W. S. Jeong, "Advanced Image Effect Production Technique," *Korea Press Foundation, Newspapers and Broadcasting*, No. 11, pp. 62-65, 1994.
- [32] Sports Dong-a, The First CG Korean Movie 'The Fox with Nine Tails' Released, July 23, 2015. Available: <https://www.donga.com/news/Entertainment/article/all/20150723/72656319/4>
- [33] Han-kook Ilbo, Participates in KIST Film Production Support for Special Effects in Computer Graphics for 'The Fox with Nine Tails', January 8, 1994. Available: <https://www.hankookilbo.com/News/Read/199401080099179718>
- [34] Korea Economic Daily, Participated in KIST in the Production of Korea's First SFX Fantasy Film 'The Fox with Nine Tails', January 8, 1994. Available: <https://www.hankyung.com/society/article/1994010802451>

- [35] Electronic Newspaper, Developed the Movie 'The Fox with Nine Tails' CG, July 22, 1994. Available: <https://m.etnews.com/199407220066>
- [36] J. H. Park, Manipulating Seasons and Landscapes... Drama Special Video Era Wide, May 21, 1999. Available: <https://www.joongang.co.kr/article/3781349#home>
- [37] H. M. Jeong, History of Computer Graphics Development in Korean Film, July 9, 2013. Available: <https://www.joongang.co.kr/article/12015323#home>
- [38] Max Movie Coverage Team, From 'The Fox with Nine Tails' to 'Mr. Go', CG Evolution of Korean Movies, April 25, 2013. Available: <https://www.maxmovie.com/news/119788>
- [39] Boston Business Journal, Avid Employees Win Oscar, February 24, 1997. Available: <https://www.bizjournals.com/boston/stories/1997/02/24/daily2.html>
- [40] K. K. Kim, Direct Interview, October 21, 2021.
- [41] S. H. Cho, 'The Fox with Nine Tails' Produced by Domestic Special Effects, July 22, 1994. Available: https://www.hani.co.kr/arti/legacy/legacy_general/L304717.html
- [42] Bu-san Ilbo, Advanced Video Is Comparable to Other Countries, August 2, 1994. Available: <http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=19940802000134>
- [43] Cho-sun Ilbo, Korean Computer Graphic CF with Roots in Ilchwiwoljang, November 1, 1995. Available: https://biz.hosun.com/site/data/html_dir/1995/11/01/1995110170176.html

나소미(So-Mi Nah)



2000년 : 홍익대학교 (미술학사)
2007년 : 홍익대학교 (미술학석사)
2013년 : 홍익대학교
(영상학박사 수료)

1999년~2003년: (주) 서울비전
2003년~2004년: (주) 화이어웍스
2004년~2008년: (주) 믹스 필름
2007년~2010년: (주) SBS 에이엔티
2016년~현 재: 가톨릭관동대학교 CG디자인학과 조교수
※ 관심분야 : CG, VFX, Motion Graphics, 역사연구 등