

특 집

영화 특수 효과의 세계 -George Melies로부터 디지털까지-

배 증 광*

목 차

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 서 론 | 2. 영화 특수효과 개념 |
| 3. 특수효과 역사 | 4. 특수효과 종류 및 구분 |
| 5. 컴퓨터에 의한 특수효과 | 6. 결 론 |

1. 서 론

영화의 산업적인 가능성은 잘 알려져 있다시피 1900년대 초부터 유럽과 미국에서 확인되었고 이를 위한 많은 연구와 실험이 이루어졌다. 또한 영화가 본질적으로 제공하는 영상언어라는 예술적인 면을 추구하기 위한 노력도 함께 진행되었다. 이렇게 영화는 사진이래 기술과 예술이 결합하여 움직이는 영상을 재현하는, 인간의 상상력에 의존하는 미디어 특성을 바탕으로 발전해 왔으며 현재에 이르러는 가장 치열한 각축을 벌이는 산업분야로 인정받고 있다. 영화는 특히 시각적으로 보여주는 동영상과 내러티브를 바탕으로 하는 스토리의 완성도에 의해 경쟁력이 좌우된다. 이들 중 동영상 콘텐츠의 새롭고, 다양한 영화의 완성도와 관객 반응의 결정적인 요인이 되어왔고 이를 위한 영화인들의 노력의 핵심이라고 할 수 있는 것이 바로 영화 특수효과다.

2. 영화 특수효과 개념

2.1 잔상 효과

* 숙명여자대학교 영상애니메이션 전공교수

몇 초 동안 전등같은 밝은 발광 물체를 보다가 갑자기 눈을 감으면 눈을 감고 난 후에도 발광물체를 통해서 본 광선이 얼마동안 자신의 눈에 머무르는 것을 알 수 있다. 영국인 1) Peter Mark Roget (1779-1869)는 1824년 '움직이는 물체에 관한 잔상의 연구'(Persistence of Vision Regarding to Moving Object)라는 논문을 왕립 협회에서 발표하였다. 이는 인간의 눈과 뇌의 이미지 인식 시스템의 반응을 실험에 의해 밝혀낸 것으로 대략 1/16초 정도의 시간 동안 사람의 눈이 바로 이전에 본 물체의 이미지를 지속시키는 시지각적 특성이 있다는 연구 발표였다.

2.2 특수효과 개념

영화는 필름을 사용하는 미디어이며 1초에 24장의 필름을 필요로 하는 동영상 매체다. 또 인간이나 동물, 혹은 우리 주변에 존재하는 사물을 통하여 영화적 언어를 스토리로 전개시키는 특성을 갖고

1) Peter Mark Roget(1779-1869) : 자신의 연구실 창으로 지나가는 마차들의 움직임을 보다가 잔상효과를 발표했다고 알려져 있는 영국의 과학자, 의사. 잔상효과 발표로 동영상 등장 이론적배경을 제공하였고 실제 발표이후 급속히 동영상이 발전하게 된다.

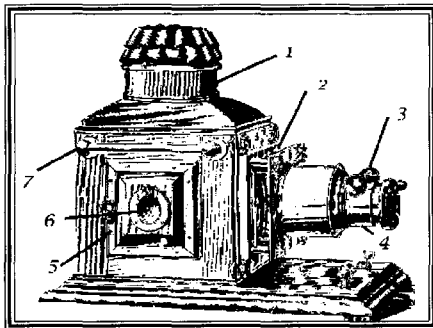
있다. 연극이나 행위 예술처럼 한번 상영되고 없어지는 것이 아니라 필름이라는 매체에 수록되어서 재상영이 가능하다.

사실 실제적인 특수 효과의 정의는 위에서 언급한 정의의 범주에서 벗어나는 것 모두를 지칭한다고 할 수 있다. 즉, 초당 24장의 필름이 사용되지 않고 240장의 필름이 사용되었다든지, 촬영된 인간의 원래 모습을 변형했다거나, 존재하지 않는 상상의 동물을 재현한다든지 하는 것 등이 모두 특수효과로 정의될 수 있다.

3. 특수효과역의 역사

3.1 카메라 발명이전

특수효과역의 역사는 여러 가지 역사적 사실에 미루어 볼 때 카메라가 발명되기 이전부터 시도되었음이 확실하다. 가장 대표적인 것은 2) Magic Lantern이다. 이 장비는 현재의 프로젝터와 거의 같은 메커니즘을 가지고 있다.



(그림 1) 매직 랜턴의 메커니즘 및 구조도

- 1. 연기나 개스를 뽑아내는 배출구
- 2. 슬라이드 게이트
- 3. 포커스 노브
- 4. 포커스 렌즈
- 5. 조명 삽입 도어
- 6. 내부 관찰구
- 7. 운반용 핸들

2) Magic Lantern: 키르헤르가 고안한 장치로 초기에는 신기한 이미지를 보여주는데 그쳤으나 이후에는 현재의 프로젝터와 같이 학술발표, 뉴스 소개, 오락등에 쓰이게 된다.

위와 같은 매직 랜턴은 기록에 의하면 예수회 신부였던 3) Kirher에 의해 대략 1646년에 발명된 것으로 알려져 있다. 물론 이 장비 이전에 소위 Dead-Spiritism이라는 미술사들에 의해 시연되던 사자와의 대화의식에 사용되던 유사한 장치가 있었다. 이 또한 비슷한 영사 기법을 채택하고 있었는데 주로 어두운 공간에 연기나 혹은 반투명한 천을 설치하고 그 뒤쪽에서 괴기스러운 이미지를 투사해서 사람들에게 보여주는 장치였다. 지금의 개념으로 보자면 이 장비들이 특수효과에 조금 더 가까운 것으로 평가를 받을 수도 있겠지만 아쉽게도 이러한 비밀스러운 모임을 주도하던 미술사들이 감옥에 갇히게 되면서 구체적인 개발자 등이 밝혀지지 않았다.

3.2 카메라 발명 후

영화 제작에 사용되는 카메라를 최초로 발명한 사람은 잘 알려져 있다시피 Thomas Edison이다. 그러나 에디슨의 카메라는 부피면에서 매우 크고 다루기 힘들며 또한 운반이 거의 불가능하여 훨씬 다루기 쉽고 작은 크기의 카메라를 개발한 4) 루미에르를 영화의 새 장을 연 사람으로 간주한다. 알려진대로 그들의 영화는 5) 열차의 도착을 필두로 공장 근로자의 모습이나 이집트 등지를 여행하면서 촬영한 내용들을 담고 있어서 다큐멘터리의 요소를 강하게 포함하고 있었다. 따라서 영화를 처음 만들어서 대중에게 보여주었다는 공로 때문에 그들을 영화의 새로운 장을 개척한 사람으로 평가할 수는 있지만 특수효과역의 필요성이나 개발에 노력

3) Athanasius Kirher(1602-1680) 르네상스 시대 예수회신부, 화가, 과학자. 노아의 방주의 상상도를 그리기도 하였다.
 4) 루미에르형제 :Auguste and Louis Lumire를 말한다. 1895년 최초로 대중을 상대로 영화를 상영하였기 때문에 영화의 아버지로 불린다. 그들이전에 영화를 만든사람들은 많이 있었지만 대중을 상대로 상영된적은 없었다.
 5) 열차의 도착 : 1895년 파리의 한 카페에서 상영된 최초의 영화 10편중 1편으로 역에 도착하는 열차의 모습을 촬영한 것

한 흔적은 찾아 볼 수 없다. 적어도 특수 효과라는 장르를 필요로 하고 이 분야의 개발에 매진한 사람은 George Melies였다. Melies는 그 당시 극장을 소유한 마술사였는데 우연히 루미에르 형제의 카메라를 접하게 된 후 이를 사용하여 가장 많은 영화를 만든 인물이다. 특히 그는 영화에 가상의 스토리를 담는 즉, 드라마의 창시자였다. 드라마는 다큐멘터리와는 달리 스토리를 만들어야 한다. 이런 이유 때문에 그는 연출에 의한 영상을 만들게 되는데 이런 과정에서 탄생하게 된 것이 바로 특수효과다. 이중촬영, 세트, 의상, 분장 또는 미술 등이 그가 개발한 분야의 범주에 포함되는데 이런 노력의 결과 탄생한 영화가 사상 최초의 공상과학영화인 6) 'A Trip to the Moon'이다. 심지어 그는 수중촬영을 시도하기도 하였다.



(그림 2) 'A Trip to the Moon' 중 달나라에 도착한 인류의 우주선

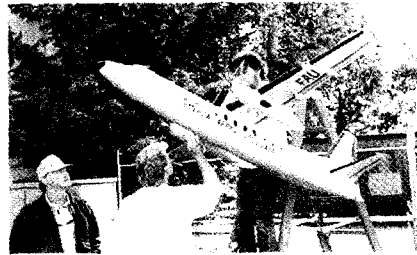
4. 특수효과의 종류 및 구분

4.1 미니어처

실물 크기의 건물이나 자연물을 만드는 것 보다 물체를 축소하여 만드는 것이 당연히 수월하며 원하는 앵글이나 촬영 각도를 얻기 쉽다. 특히 존재

6) A Trip to the Moon : Jules Verne와 H. G. Wells. 의 소설을 배경으로 멜리에스가 제작한 최초의 공상 과학영화. 14분 분량으로 그당시에는 시도된 적이 없는 장편영화. 특수효과의 고전으로 알려져있다.

하지 않는 상상의 세계를 재현하기 위해서 많이 사용한다.



(그림 3) 영화 'Alive'에 사용된 비행기 미니어처

4.2 매트 페인팅

주로 반투명 유리 위에 물감을 이용하여 그림을 그리고 그림을 배경으로 인물이나 피사체를 그림의 앞에 놓고 한꺼번에 촬영하거나 그림의 일부는 합성하기 위한 7)색으로 처리하여 촬영한 후 나중에 다른 동영상과 합성한다. 멜리에스 시대로부터 현재까지 영화 제작에 가장 자주 쓰이고 있는 특수효과이며, 디지털시대에 이르러서는 컴퓨터가 이 역할을 대신하고 있다.



(그림 4) 영화 'Hook'에서 사용된 매트페인팅

4.3 스톱모션 애니메이션

일반적인 동영상은 연속적으로 회전하는 페커니즘을 장착한 카메라에 의해 촬영된다. 그러나 이와는 달리 한 장의 그림을 각각 촬영하는 기법도 영

7) 주로 검정을 사용하여 그 부분을 투명하게 만들고 대신 다른 이미지를 대치한다

상 제작에 자주 쓰인다. 물론 각 장의 촬영된 이미지는 조금씩 다른 움직임을 포함하고 있어서 실제 영사될 때는 자연스러운 움직임으로 재현된다. 이 기법은 필름의 역사 만큼 오래된 것으로 지금도 '쥬라기 공원'이나 '고질라' 등의 영화에 등장하는 공룡들뿐 아니라 '윌리스와 그로밋', '치킨런' 등의 촬영에 사용되고 있다.



(그림 5) 스톱모션을 위한 클레이 모델

4.4 In-camera 에펙트

카메라 촬영과 동시에 특수효과나 합성의 결과를 얻을 수 있는 촬영 방법을 칭한다. 당연히 이 기법은 촬영 후 필름을 다시 합성하고 가공해야 되는 번거로움이 없기 때문에 어떤 촬영 기법보다 경제적이고 시간을 절약할 수 있는 방법이다.

4.4.1 고속, 저속촬영

영사기의 속도는 초당 24 프레임이다. 따라서 정상속도로 움직이는 물체를 촬영하기 위해서는 같은 속도의 플레임을 사용해야 한다. 그러나 실제 영화 촬영에는 정상 속도보다 빠르거나 느린 속도의 효과를 얻기 위해서 카메라의 속도를 조절한다. 실감나는 건물 폭파 신을 위해 초당 240프레임 촬영이 가능한 카메라를 사용한다면 실제 이를 영사할 때는 영상이 슬로우 모션으로 보일 수 있으며 박진감 넘치는 검투 장면을 위해서, 혹은 자동차 추격 신을 위해서 정상 속도보다 적은 플레임을 사용한다면 극장에서 영사할 때는 매우 빠른 속도의

결투나 추격 신을 볼 수 있을 것이다.

4.4.2 퍼스펙티브 촬영

인물과 인물 혹은 인물과 다른 대상물의 위치를 다른 거리에 두고 카메라로 촬영하게 되면 가까이 있는 오브젝트는 크게 보이고 멀리 있는 물체는 작아진다. 이러한 효과를 사용하여 어린아이를 어른보다 크게 보인다면 어마어마하게 큰 사람을 만드는 것이 가능해진다. 이 기법은 상대적으로 작은 미니어처를 함께 사용하여 효과를 극대화하는 방법도 사용한다.



(그림 6)영화 '50feet woman's Attack'중 퍼스펙티브 쇼트

4.5 블루매트 혹은 그린매트

이 기법 또한 전통적인 필름의 기법으로 가장 자주 사용된 기법이다. 전면과 배경을 따로 촬영하여 두 개의 동영상을 한 개의 동영상으로 만드는 기법으로 전면 신이 푸른 배경에 촬영되며 촬영된 이미지를 제외한 전면 신의 푸른 부분은 이후 합성시 투명하게 처리된다. 따라서 배경 신위에 푸른색이 투명하게 처리된 전면 신이 합성되어서 한 개의 동영상으로 된다. 푸른색을 사용하는 이유는 인간의 얼굴색이 푸른 색조를 포함하고 있지 않기 때문인데 최근에는 광학 합성 장비들이 발전을 거듭하면서 녹색도 많이 쓰이고 있다.

(그림 7)과 (그림 8)은 블루매트에 촬영된 영상이 배경과 합성된 장면을 보여주고 있다. 이 기법

은 영화의 역사에 끊임없이 등장하는데 초기의 '대 열차 강도'로부터 최근의 'Titanic'에 이르기까지 영화인들이 위험한 장면이나 실제 연출하기 위한 영상, 혹은 예산을 절약하기 위한 방법으로 가장 즐겨 사용하는 기법이다. 더욱이 이 기법은 다른 특수효과 기법과 결합되어 더욱 실감나는 영상을 만들 수 있는 장점이 있는데 예를 들면 매트 페인팅의 일부분을 블루나 검정으로 처리하고 이 부분에 다른 영상을 삽입하는 등의 방법이 있을 수 있다.



(그림 7)



(그림 8)

(그림 7) 영화 'Back to the Future'에 사용된 블루 스크린 쇼트
(그림 8) 영화 'Back to the Future'에 사용된 블루스크린 합성 쇼트

(그림 9)와 (그림 10)은 크로마 블루라고 하는 블루매트를 응용하여 투명인간을 만든 결과물이다.



(그림 9)



(그림 10)

(그림 9) 크로마 블루 합성을 위해 피부를 푸른 천으로 감싸고 촬영한 쇼트.영화 투명인간

(그림 10) 영화 투명인간에서 투명인간의 최종 합성장면

4.6 모델 메이킹

뉴욕을 급습한 1933년의 '킹콩'으로부터 '쥬라기 공원'의 T-Rex, 또 '에이리언' 시리즈에 이르기까지 영화인들이 새로운 생명체를 만들기 위해 기울

인 노력은 가히 상상을 초월한다. 이는 시장 경제 하에서 영화의 경쟁력 획득이라는 측면으로 해석할 수 있는데 이러한 노력 끝에 수많은 캐릭터들이 창조되었다. 초기에는 이들이 주로 스톱모션 촬영에 쓰인 것이 일반적이었다. 그러나 기술의 진보에 의해 이런 모델들이 인간의 힘으로 한 프레임씩 움직이는 것이 아니라 내부에 골격을 갖추고 원격조정이 가능한 정교한 기계에 의해 움직이는 놀라움을 보여주고 있으며 이 또한 컴퓨터 기술이 가미되면서 움직임을 미리 프로그램하는 것도 가능한 상황에 이르렀다.



(그림 11) '쥬라기 공원'중 T-Rex의 등장

4.7 기타특수 효과

위의 몇 가지는 대표적으로 거론할 수 있는 영화에 자주 등장하는 특수 효과다. 이들 이외에도 많은 방식의 특수효과가 있다. 특수 분장, 폭발, 8)파 이로 에펙트, 플라잉 에펙트, 건 에펙트, 특수 음향 효과 등등이 자주 쓰이는 효과이며 이런 효과들은 서로 두 개 이상 복합적으로 사용되는 것이 보통이다.

영화 시장이 거대한 산업으로 틀을 잡은 최근에는 조금이라도 자신의 영화가 다른 영화보다 높은 완성도를 갖게 만들려고 하는 제작자와 연출가들의 요구에 의해 특수효과의 적용은 더욱 늘어만 가고 있다.

8) 파이로에펙트 : Pyro Effect 동영상 제작 중 불(fire)과 관계되는 특수효과를 일컫는다. 주로 폭발효과와 같이 시행된다.

5. 컴퓨터에 의한 특수 효과

컴퓨터에 의한 영상은 그 자체가 이미 특수 효과다. 카메라에 의한 것이 아니고 또한 다른 영상 제작의 경우처럼 다른 스탭이 꼭 요구되는 것이 아니며 컴퓨터를 다루는 사람에 의해 배우가 만들어지고 컴퓨터에 내장된 카메라가 움직이며 가상 조명이 설치된다.



(그림 12) 토이스토리중 한장면

컴퓨터에 의한 영상은 대략 크게 두 가지 범주로 나누어 볼 수 있다.

첫째는 컴퓨터에 의해 이미지 자체를 만들어 내는 경우다. 2차원인 평면일 수도 있고 또 3차원 입체일 수도 있지만 영상 자체는 컴퓨터에 의해 생성된 것이다. 따라서 이는 컴퓨터에 의한 애니메이션이라고 부를 수 있다. (그림 12)의 '토이 스토리'는 3차원 애니메이션에 의해 제작된 대표적인 영화라고 볼 수 있다. '토이스토리'에는 컴퓨터 이외의 기법이 끼어들 여유조차 없다.

두 번째 경우는 이미 제작된 영상을 컴퓨터에 의해 합성하고 이미지 프로세싱에 의해 새로운 색조나 느낌을 만들어내며 혹은 리터치를 통하여 영상의 완성도를 높이는 경우다. 흔히 9) CGI 이미지라고 하면 컴퓨터 애니메이션을 떠올리게 되는데 실

제 영화 작업이나 동영상 작업을 하는 인물들은 컴퓨터 애니메이션보다 오히려 두 번째 경우의 작업에 투입되는 경우가 훨씬 많다. 특히 컴퓨터 애니메이션을 제외한 CGI작업은 이미 오래전부터 영화 제작에 사용되었던 방식을 컴퓨터에서 수행할 수 있도록 만든 소프트웨어를 사용하는 경우가 일반적이다. 위에서 설명한 매트페인팅의 예를 들어 보자. 일반적으로 매트 페인팅은 유리에다 물감으로 그림을 그리는 것이 보통이다. 그러나 컴퓨터의 페인팅 소프트웨어들이 발달하면서 이제 특별한 필요가 있는 경우를 제외하고는 디지털 매트페인팅을 사용할 수 있게 되었다.

5.1 컴퓨터 애니메이션

컴퓨터 애니메이션은 대개 3가지의 방식으로 제작된다. 먼저 3차원 입체를 컴퓨터 소프트웨어를 이용해서 모델링하고 움직임을 준 후 렌더링 과정을 거쳐 이미지를 완성하고 이를 필름이나 비디오 이미지로 전환하는 것이며, 두 번째는 전통적인 셀 애니메이션의 과정과 같이 각각의 움직이는 프레임 컴퓨터로 직접 그려서 이를 순차적으로 볼 수 있게 만드는 것이다. 세 번째는 일정한 이미지를 다른 이미지로 정해진 시간 동안 바뀌게 만드는 것인데 통상 이를 몰핑이라고 한다.

5.1.1 컴퓨터 애니메이션의 역사

1960년 대 초 MIT 학생이었던 Ivan Sutherland는 박사 과정의 연구로 사람과 인터랙티브하게 커뮤니케이션할 수 있는 드로잉 시스템을 개발하였는데 이것이 바로 Sketch Pad이다. 이 장비는 전자펜을 장착하고 있었는데 직접 모니터에 포인트 할 수 있는 기능을 갖추고 있었다. 또한 최초로 'Computer Graphics'라는 용어를 사용한 사람은 보잉사의 엔지니어였던 William Fetter였다. 그는 인간이 조종석에 앉았을 때 일어날 수 있는 여러 가지 상황을 컴퓨터로 재현하는 연구를 수행하던 중

9) CGI (Computer Generated Image)

인간의 모습을 그린 드로잉을 'Computer Graphics'라고 불렀다.

5.1.2 컴퓨터 애니메이션과 영화

1982년에 제작된 'Tron'을 본격적인 컴퓨터 애니메이션을 사용한 영화로 볼 수 있다. 'Tron'은 디즈니에서 제작하고 스티븐 리스버그가 감독을 맡은 영화이며 흥행의 실패에도 불구하고 컴퓨터 애니메이션 역사상 중요한 계기를 만든 전환점이 되었다. 이 영화와 비슷한 시기에 유사한 영화들이 나오게 되는데 루카스 필름 소속의 10)ILM에서 만든 '칸의 분노'가 이들 중 대표적인 것이라 할 수 있다.



(그림 13) 영화Tron'의 포스터

Tron은 실사와 3차원 컴퓨터 애니메이션을 합성한 영화이며 오토바이 추격 장면 등은 컴퓨터로만 제작되었다.



(그림 14) 'Sexy Robot' 30초 광고

10) ILM(Industrial Light & Magic) 1975년 '스타워즈'를 만들기 위해 조지루카스가 설립한 특수효과 전문 스튜디오. 이후 거의 대부분의 특수효과 팀과 디지털 팀을 조직하여 현대 특수효과와 새로운 장을 열게 된다.

이후 영화 이외에도 많은 컴퓨터 애니메이션 영상이 제작되었는데 사실 컴퓨터 애니메이션을 일반 대중에게 광범위하게 소개할 수 있게 된 것은 로버트 아벨이 만든 30초 TV용 광고였다. 섹시 로봇으로 명명된 슈퍼볼 결승전 광고는 영화에서 컴퓨터 애니메이션 영상을 접할 기회가 많지 않았던 일반인들이 방송을 통하여 컴퓨터 애니메이션의 진수를 볼 수 있는 기회를 제공하였다. 당연히 이 CF 이후 광고가 영화와 함께 컴퓨터 애니메이션을 개발하고 연구하는 중요한 미디어가 된다.

5.1.3 컴퓨터 애니메이션의 완성

컴퓨터 애니메이션이 발달해온 과정을 보면 1960년대 태동 이후 1970년대는 모델링 알고리즘의 개발, 1980년대는 11)레이트레이싱 등 렌더링 효과의 개발, 1990년대는 프랙탈 등을 통한 자연현상의 재현, 그리고 그 이후는 특수한 애니메이션 등의 연구에 집중해온 과정을 볼 수 있다. 이런 흐름 중에도 영화 속의 콘텐츠를 완성하는 방법론으로서의 컴퓨터 애니메이션을 완성의 단계로 끌어 올린 대표적인 영화는 1991년에 제작된 '터미네이터2'와 디즈니의 'Toy Story'를 언급할 수 있다.



(그림 15) 'Terminato 2'

'터미네이터2'는 2억 달러가 넘는 수익을 올린 대작으로서 전편의 다소 거친 효과에 비한다면 자연스럽기 그지 없는 컴퓨터 특수효과를 사용한 영화

11) Ray Tracing : 3차원 그래픽스에서 빛의 반사, 흡수, 굴절을 추적하여 사실적인 입체를 그려내는 방

이며 이후 대규모 예산을 투입하는 영화의 등장의 효시가 되었다. 또한 이 영화는 컴퓨터 애니메이션만 사용한 것이 아니라 특수 분장, 애니메트로닉스, 파이로 에펙트, 모델 메이킹 등등 현존하는 거의 모든 특수효과의 집합, 결정체라고 볼 수 있다. 이것 또한 블록버스트(blakbuster) 영화의 전형이 되었다.



(그림 16) '토이스토리'중 우디

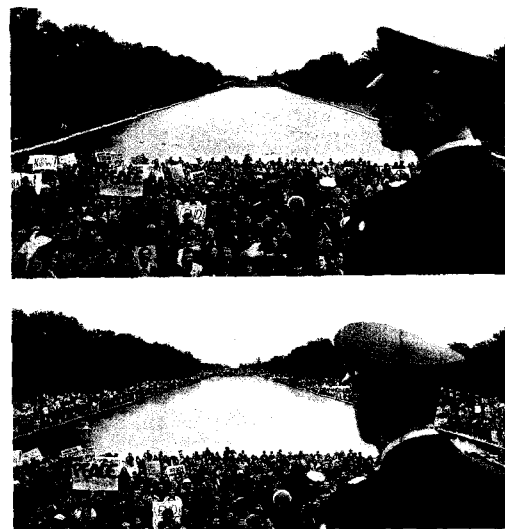
알려져 있는 바와 같이 1982년 디즈니가 만든 'Tron'은 영화의 완성도와는 상관 없이 참담한 패배를 제작사에게 안겨주었다. 그러나 디즈니는 10년 이후 사상 초유의 컴퓨터 애니메이션으로만 제작된 극장용 장편영화를 만들게 되는데 이것이 바로 Toy Story이다. 1995년에 제작된 이 영화는 디즈니사와 디지털 애니메이션 스튜디오인 PIXAR의 합작품이며 연출은 12) John Lasseter가 담당하였다. 이 영화 역시 '터미네이터2'가 그랬던 것처럼 이후 '백스 라이프', '개미', '슈렉' 등이 등장하게 되는 효시가 되었다. 또한 전통적인 키프레임 방식의 애니메이션뿐만 아니라 13) 모션 캡처 시스템을 사

12) John Lasseter : 디즈니 애니메이터 출신의 PIXAR 설립자 컴퓨터 애니메이션인 'Tin Toy'로 아카데미 상을 받았으며 이 단편 애니메이션이 Toy Story시발이 되었다.
13) Motion Capture Sytem : 컴퓨터 애니메이션에서 모델을 움직일 때 키프레임 방식에 의하지 않고 실제 사람의 몸에 센서를 부착하여 컴퓨터 속에 이미 제작된 모델의 움직임을 자동으로 제작하는 방법. 최근의 애니메이션과 게임은 거의 이러한 방식을 사용한다.

용 하여 컴퓨터 애니메이션의 가장 약점이었던 동작애니메이션의 어려움을 완전히 극복하였다. 이러한 애니메이션은 영화 시장에서의 경쟁력을 획득하였을뿐 아니라 디지털 3차원 캐릭터의 장점을 한껏 살려 캐릭터 시장에서도 막대한 수익을 올리는 계기가 되었다.

5.2 디지털 이미지 프로세싱

디지털 이미지 프로세싱은 컴퓨터 애니메이션처럼 화려하게 보이거나 경이롭게 보이지는 않지만 영화의 시각적 완성도를 얻는데 중요한 역할을 한다. 컴퓨터 애니메이션이 이전에는 사용할 수 없었던 새로운 방식인데 반해 디지털 이미지 프로세싱은 이미 이전에 사용하던 특수 효과의 방식을 디지털 기법에 의해 재현한 것이라는 데 특징이 있다. 매트 페인팅, 블루 스크린, 컬러 번조, 고속촬영, 이중노출, 이미지 리터치 등의 오래 전부터 사용되던 기법들이 컴퓨터에 의해 재현되고 수행되는 것으로 이전에 비해 제작 시간을 단축할 수 있고 또한 훨씬 뛰어난 화질을 얻는데 크게 기여하고 있는 기법이다.



(그림 17) 영화 'Forest Gump' 중 반전 시위장면

1994년에 파라마운트에서 제작한 'Forest Gump'는 디지털 작업의 전형을 보여준다. 위의 (그림 17)영화 속 장면 중 상단은 2-3백 명의 엑스트라를 동원하여 링컨 센터 앞에서 벌어지고 있는 반전시위를 촬영한 원래의 오리지널이고 하단의 최종 장면은 이들 군중을 복사하여 수 만 명의 군중을 만들어 낸 결과물이다. 만약 이것을 전통적인 합성의 기법에 의해 시도하려고 한다면 수십 번 복사하는 과정에서 화질은 형편없이 저하되고 말 것이다. 또한 군중들 모두 움직이고 있기 때문에 한 두 번의 합성도 많은 시간과 정성을 들여야 할 것이 분명하다. 이런 수 만 명의 연기자를 고용해야 한다면 위와 같은 영상은 상상도 할 수 없을 것이다. 여기에 하단의 장면을 보면 워싱턴 기념 조형탑이 인공 호수에 반사된 효과라든지 또 호수의 그림자들이 첨가되어있음을 알 수 있다. 이러한 작업들이 컴퓨터에 의한 이미지 프로세싱에 의한 대표적인 예라고 할 수 있을 것이다.

6. 결 론

영화의 특수 효과는 영화의 역사보다 더 먼저 시작되었다. 광학 기계들이 그러하였고 또 연극이나 오페라 등에서 현재 사용되고있는 영화의 특수 효과와 유사한 시도를 했다는 것을 볼 수 있다. 그리고 이러한 특수 효과는 디지털 영상 기법이 등장하기 전까지 특수한 영상을 만들어 내는 핵심 기술로 간주되어 왔다. 전술한 바와 같이 Melies 등과 같은 영화 초창기 인물들로부터 시작된 특수효과가 포함된 영화는 그렇지 않은 영화보다 더 많은 관객을 유치할 수 있게 되었으며 이러한 과정이 바로 영화의 산업화와 직결되고 있음을 인정하지 않을 수 없다.

특수 효과는 재현 과정에서 항상 그 당시 개발된 가장 첨단 기술을 사용했다는 것도 발달 역사에서 찾아 볼 수 있다. 이러한 관점에서 볼 때 디지털 시대에 컴퓨터에 의한 영화 특수 효과 제작의 등장

은 자연스러운 흐름이다. 분명히 컴퓨터의 등장 이후 영화 특수 효과의 외형적인 모습은 획기적인 차이를 보이고 있다. 또한 이전에 불가능하던 영상을 만드는 것이 가능해진 것도 사실이다. 그러나 영화는 특수효과가 전부인 미디어가 아니라 본질적으로 내러티브의 전개와 매력있는 스토리가 먼저라는 것을 간과한다면 영화 영상에 대한 정확한 안목은 가질 수 없다. '터미네이터' 시리즈 이후 등장한 아류의 영화들이 흥행에 실패한 것이나 '토이스토리' 이후 구별하기 곤란한 디지털 애니메이션 영화들이 일찍 극장에서 간판을 내렸던 사실은 시사하는 바가 매우 크다.

영화는 창작이며 이 창작을 새로운 이야기로 만들어가는 픽션이다. 따라서 관객이 영화의 스토리에 부정적인 생각을 갖도록 하는 것이 우선이며 이러한 스토리를 신뢰성 있게 재현하는 과정에 특수 효과의 존재 의미가 있다는 것을 유념해야 할 것이다.

참고문헌

- [1] Mark Cotta Vaz, "Industrial Light & Magic/ Into the Digital Realm" A Del Rey Book, 1996, New York
- [2] Robert E. McCarthy, "Secret of Hollywood Special Effects" Focal Press, 1992, U.S.A
- [3] B.윌키, 한국방송개발원역, "텔레비전 특수효과" 나남출판, 1995, 서울.
- [4] David W. Samuelson, "Motion Picture Camera Techniques" Focal Press, 1995, Oxford
- [5] <http://www.pixar.com/featurefilms/ts/behind.html>
- [6] http://www.bergen.org/AAST/ComputerAnimation/CompAn_Graphix.html
- [7] http://www.bergen.org/AAST/ComputerAnimation/CompAn_Graphix.html

저자약력



배 종 광

1955년생

1984년 홍익대학교 졸업(미술학석사)

1984년-1991년 한국방송공사 CG실

1989년-1990년 (영)Middlesex University (M.A Computing
In Design)

1993년-1997년 LIM 제작 담당 상무이사

1997년-현재 숙명여자대학교 영상애니메이션 전공교수

2001년 저서 : 디지털 영상제작개론/한국소프트웨어진흥원
발간

jake0318@sookmyung.ac.kr