

애니메이션 움직임에 따른 동작의 표현방법에 관한 연구

이미정*, 김치용**

* 동서대학교 디지털디자인대학원

** 동서대학교 디지털디자인학부 멀티미디어디자인학 전공

A Study on expression method of Animation Movement forms

Jung-Mi Lee*, Chee-Yong Kim**

* Graduate School of Digital Design, Dongseo University

E-mail : yber02@hanmail.net

** School of Digital Design, Multimedia Design Major, Dongseo University

E-mail : kimchee@dongseo.ac.kr

요약

흔히 애니메이션은 캐릭터의 표정이 얼굴에만 나타난다고 생각한다. 하지만 캐릭터의 몸도 얼굴만큼이나 풍부하게 감정을 표현할 수 있다. 이에 따라 본 논문에는 캐릭터 움직임에 따른 동작이 어떻게 변화되고, 생동감 있게 움직일 것인가에 대해 알아보고자 한다. 애니메이션의 기본 동작원리에는 스쿼시, 스트레치, 동작의 속도와 타이밍, 관성, 선행동작, 포물선 따라 움직이기, 인비트위닝 등 많은 것이 있다. 이들 기본동작들은 모두 애니메이션 성공에 크게 영향을 끼친다. 애니메이션에서 캐릭터의 연기는 보는 사람들로 하여금 필요한 동작을 통하여 어떤 표현을 전달할 수 있도록 올바른 타이밍을 가져야한다. 본 논문은 애니메이션 동작을 표현하기 위해 각각의 이미지들의 표현방법에서 감성위주의 느낌들을 어떻게 보여줘야 할 것인가에 대해 다양한 표현들로 나타내었다.

1. 서론

1-1. 연구목적

애니메이션에 있어 다양한 포즈를 응용하여 풍부한 표정을 가진 자신만의 캐릭터를 만들 수 있도록 동작의 표현방법을 연구하는 것은 매우 흥미로운 일이다. 이에 캐릭터의 행동을 실감나게 묘사할 수 있게 보다 개성 있는 캐릭터를 창조하기 위한 몇 가지 접근 방법을 제시하고자 한다. 본 논문은 애니메이션의 여러 가지 표현방법들 중 동

작의 기본행동 분석과 해부학적 행동분석에서 신체가 행동에 어떤 영향을 미치는가를 제시하고자 한다. 움직임의 자세에 의한 표현적 방법으로 포즈가 어떻게 바뀌는지를 연구하는 것이 목적이다. 구체적인 기술적 방법에 있어 일단 캐릭터가 개발되면 애니메이션은 거기에 적합한 행동을 고려해야 한다. 캐릭터의 기초디자인은 캐릭터의 행동과 의사에 대하여 관객들이 어떤 메시지를 전달하는가의 움직임을 이해하는 의미이

다. 이것을 완성하는 한 방법으로 사람의 몸이나 행동에 의한 관찰에서 자세의 단순성과 방향의 기초가 되는 동작의 행동을 이용하는 것이다.

2. 연구내용 및 연구방법

2-1. 연구내용

애니메이션 초기의 애니메이터들은 살아 움직이는 것을 스케치하는 것부터 시작하여 분석에 이르기까지 직접 모든 작업을 했으며, 움직임을 모방하고 그 토대에서 원리를 발전시켜 왔다. 애니메이션에서 하는 역할은 움직임에 의미를 주는 것이다. '움직임'은 같은 그림을 두 개의 다른 위치에 놓고 그 사이에 많은 그림을 채워 넣음으로써 생긴다. 그 결과 스크린 위에는 '움직임'이 생기지만 그것은 아직 애니메이션이라고 할 수 없다. 뉴턴의 제1의 법칙에서 오브젝트는 어떠한 힘이 그 것에 가해지지 않는 한 움직이는 일이 없다고 정의하고 있다.

이와 같이 애니메이션에서의 움직임 자체는 제2의 부차적인 의미밖에 갖지 않는다. 중요한 것은 '움직임'의 숨은 원인을 어떻게 표현하느냐에 있다. 무생물의 경우 대부분 자연의 힘일 것이다. 여기서 자연의 힘은 중력이 많은 비중을 차지한다. 반대로 생물의 경우는 외적인 힘에 의해서 움직이는 것 외에도 근육의 수축에 의해서 '움직임'이 생길 수 있다. 그러나 그 보다도 중요한 것은 움직이고 있는 캐릭터의 등장인물이나 동물 등의 의지, 기분, 직감이라는 것이다. 어떤 캐릭터를 A에서 B로 움직이게 하려고 할 때 그 동작을 일으키게 하는 '힘'이라는 것을 생각하지 않으면 안된다. 제1은 중력이 그 캐릭터를 지면으로 끌어당기고 있다는 것이고, 제2는 캐릭터의 신체구조에 의한 방식으로 되어 있다는 것이다. 이러한 방법으로 캐릭터가 연결되어 있어서 중력에 대항하여 작용하도록 조직된 근육으로 행동하고 있다는 것이다. 제3은 심리적 이유, 즉 움직이기 위한 동기가 필요하다는 것이다.

2-2 연구방법

애니메이션이라는 것은 아무것도 없는 공간에 하나의 캐릭터를 만들고 거기에 생명을 불어넣는 작업으로, 내가 아닌 다른 생명체를 다루는 작업이지만 주의해야 할 점이 있다. 바로 보는 사람에게 내가 표현하고자 하는 것을 인식시키는 일이다. 다시 말해 어색하게 보이지 않아야 한다는 것이다.

애니메이션을 만드는 데는 여러 가지 법칙들이 존재한다. 이러한 법칙들은 애니메이션을 만들어 온 사람들이 시행착오를 겪으면서 하나씩 정립해 온 것들로, 최대한 어색함을 줄이고 현실에 가깝게 또는 필요 이상의 과장을 표현하기 위해서 만들어졌다. 우리는 애니메이션을 만들기 전에 이러한 법칙들을 살펴보고 이해할 필요가 있다. 보다 좋은 작품을 만들기 위해 거쳐야 할 과정으로 기본적 동작에 기초로 두고 있다.

3. 본론

애니메이션 캐릭터 동작의 시작은 선행동작(Anticipation)으로부터 기본이 된다. 캐릭터가 일정한 방향으로 나아가기 전에 포즈를 취하는 것을 뜻한다. 우선 나아가고자 하는 반대 방향으로 자기 몸을 당긴다. 이 방법은 모든 애니메이션에 적용되는데, 그 결과 동작이 강조되고 확실해 지면서 애니메이션적인 것이 된다. 선행동작은 앞으로 어떤 동작이 나올지를 미리 표현하는 것이다. 이것은 점프하기 전 무릎을 구부린다는 실제 동작에서 연속적으로 이루어지는 몇 가지 경우도 있지만 사람 캐릭터보단 전형적인 카툰(Cartoon) 캐릭터에서 보여 진다.

캐릭터에서 모든 동작은 선행함으로서 다이나믹한 동작을 표현한다. 예를 들면, 어떤 캐릭터가 달려가지 전에 미리 양쪽 팔을 한 쪽으로 드는 약간은 과장되고 유모적인 동작을 취하는 선행동작을 들 수 있다. 물론 모션캡처에서 연기가 어느 정도 표현할 수는 있지만 물리의 법칙을 한계를 가지고 있을 것이다. 캐릭터는 점프하기 전에 아래

로 움츠리는 선행 동작을 취한다. 점프하는 캐릭터가 먼저 아래로 움츠릴때, 키는 작아지고 옆으로 퍼져 보임을 알 수 있다. 반면에 위로 죽 뻗으면서 뛰어오를 때는 길고 가늘어 진다. 이 원리를 스트레치(Stretch: 퍼기)와 스퀴시(Squash:움츠림)라고 한다. 캐릭터가 동작 할 때 그 모양이 크게 변화되지만 그 부피는 항상 일정한 것을 의미한다. 애니메이션에 등장하는 모든 캐릭터와 물체들은 스퀴시와 스트레치를 통해 그 움직임의 표현이 더욱 강조되며 과장된 표현 방법으로도 적용될 수 있다.

두 번째 동작선(Line of Action)으로 각각의 생물체에는 움직이는 방향이 있다. 심지어는 가만히 서있는 경우에도 그 방향이 있는데, 이를 캐릭터의 동작선이라고 한다.

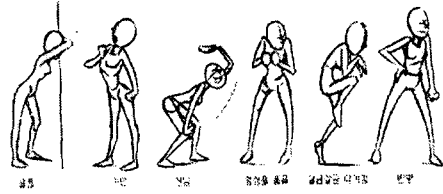
포즈를 강조해 그리기 위해서는 동작선을 사용해야 더 효과적인 움직임을 쉽게 만들 수 있다. 왜냐하면 동작선이 들 혹은 그 이상의 캐릭터를 한 장면에 그릴 때 얼마나 중요한지 알게 될 것이다. 동작선에서 캐릭터의 행동을 부드럽고 자연스러운 동작으로 연출하려면 포물선을 따라 움직여야 한다. 그렇지 않으면 손이 위아래로 들쭉날쭉 움직이게 된다. 포물선을 윤곽선으로 이용하면 발로 차는 동작과 같은 여러 가지 동작을 부드럽게 그려낼 수 있다. 즉, 포물선을 먼저 그린 후, 애니메이션을 그 선에 맞추어 그린다. 3D 애니메이션에선 처음과 끝의 회전 중심으로 움직여 키 프레임만 적용해 주면 쉽게 만들어진다.

세 번째 2차 동작(Secondary Action)이다. 2차 동작은 연쇄 반응처럼 이전의 행동에 의해 생기는 움직임을 의미한다. 2차 동작에는 항상 '후차적 움직임'이 있다. 그것은 두 번째로 일어나는 것으로, 원래의 행동에 뒤따르게 되는 것이다. 애니메이션을 보는 즐거움 중의 하나는 어떤 포즈에서 그 다음 포즈로 옮겨갈 때 자연스럽게 따라다니는 사물을 보는 것이다. 그것은 자연스런 흐름(Flow)을 뜻하는데, 보통 2차적인 동작

에 포함된다. 뒤따르기(Follow-Through)의 애니메이션에서도 사용되는 고도의 기술로, 관객들이 이 기법을 다양하게 사용한 작품을 선호하는 경향이 있는데, 이 테크닉도 2차 동작 과정 중에 일어난다. 애니메이션을 시작할 때 캐릭터의 1차 동작인 팔다리 혹은 얼굴표정 등의 동작을 우선 만들 것이다. 이와 같은 주 동작에 따라 생성되는 머리카락 또는 옷에 움직임이 줄 것이다. 2차 동작은 손 모양의 애니메이션과 더불어 많은 다양한 작업을 통하여 표현해야 한다. 뒤따르기와 교차동작은 선행동작의 반대 개념이다. 점프한 후 바닥에 착지하면 무릎을 구부리는 것과 같은 어떤 동작에 따르는 반응 동작을 의미한다. 이런 동작은 모션캡처의 연기자에 의해 물리학적으로도 실행가능한 동작일 것이다. 뒤따르기와 비슷한 교차동작(Overlapping action)은 어떤 한 동작이 끝나면 다음 다른 동작으로 전환되는 것이다. 이것은 연기자의 실제(live) 동작의 고유한 특성으로 그리 어려운 것은 아닐 것이다. 하지만 애니메이션에서는 연속 동작을 잘못 표현하면 갑자기 정지된 것 같은 딱딱한 동작이 될 수 있다. 애니메이션에서 반드시 적용되어야 하는 연출상의 원칙으로 모션캡처 사용시 일반인을 쓰지 않고 숙련된 연기자를 쓰는 이유가 있다. 그것은 잘못된 동작을 줄이기 위해 꼭 반드시 숙련된 연기자를 통해 작업을 최대한 빠른 시간 안에 동작을 만들기 위해서 이다. 애니메이션에서 기억해야 할 중요한 테크닉 중 한가지로 캐릭터의 모든 부분을 서로 다른 속도로 움직이게 하면, 캐릭터에 입체감과 중량감을 줄 수 있다. 이것을 동작의 오버랩 교차동작(Overlapping Action)이라고 한다.

애니메이션은 무게가 없는 그림의 연속에 의해서 이루어진다. 애니메이션의 성패는 화면 그림에 대하여 힘과 무게가 작용했을 때 그 그림들이 과장된 표현으로 얼마나 교묘하게 표현될 수 있는가에 달려 있다. 캐릭터들의 동작을 과장하게 표현하여 연기를

크게 묘사하는 하나의 원칙이라 할 수 있는 것이다. 캐릭터를 모션캡처로 작업할 경우 어느 정도 선에서 숙련된 연기자를 통하여 구현할 수 있는 단계를 만들어 놓을 수 있으나 이 또한 물리화적인 한계를 오가는 경우가 많이 있을 것이다.



네 번째 캐릭터의 동작에 있어 시간적 타이밍(Timing)은 매우 중요하다. 움직이는 동작의 타이밍과 속도를 조절하여 더욱 섬세한 장면을 연출 할 수 있기 때문이다. 캐릭터의 타이밍을 위해선 사람의 동작을 잘 관찰해 보면 알 수 있는데, 매번 움직이는 속도가 다르다. 어떤 동작은 느리고, 어떤 동작은 빠르다. 어떤 사람은 서둘러 빨리 걷고 어떤 사람은 느릿느릿 걷는다. 애니메이션에서 모든 동작을 똑같은 속도로 만들면, 캐릭터의 개성이나 특징 등을 표현하기 힘들 것이며 속도감이나 순발력 등을 보여주기 힘들 것이다. 이것은 움직이는 캐릭터에 있어 키 프레임을 줄때 아주 중요한 부분이다. 캐릭터가 어떤 포즈를 잡을 때는, 그 동작이 자연스럽게 연결되어야 한다. 그렇지 않으면, 마치 딱딱하게 얼어붙은 것처럼 부자연스럽게 된다.

위 그림에서 보듯이, 세밀한 얼굴 표정 없이 몸의 자세만 갖고도 감정의 상태를 알아차릴 수 있다. 이러한 자세를 표현하는 데는 인체 해부학을 이용하는 게 효과적이다. 이런 접근을 위해서는 인물 드로잉의 경험이 어느 정도 있어야 한다. 애니메이션가 실제 작업을 할 때는 연습 때처럼 살아 있는 모델을 놓고 그리지는 않지만, 인물 드로잉의 경험을 바탕으로 상상해서 그릴 수 있는 것이다. 또한 하나의 동작으로 다양한 포즈를 연출할 수 있다. 애니메이션에서는 말을 통해 갖가지 감정을 표현하고 싶은 욕구를 이겨내야 한다. 비록 의미 전달에는 말이 효과적이지만, 캐릭터는 장면이 진행되는 동안 계속해서 움직여야 하기 때문에 애니메이션은 시각에 호소하는 게 가장 중요하다. 캐릭터의 감정을 표현하는 데는 몸 전체를 사용해야 사운드 트랙 없이 애니메이션만으로도 표현하고자 하는 감정을 모두 전달할 수 있다. 동작 애니메이션에서 대화를 할 때는 캐릭터의 몸 전체를 이용하는 것이 좋다. 언제나 캐릭터의 감정이 어떤지를 생각하고 마음속의 생각을 행동으로 표현하도록 해야 한다.

사람이든 동물이든 간에 수없이 많은 미묘한 감정으로 움직이는 경우가 있는데, 이것을 제대로 표현하지 못한다면 결코 좋은 애니메이션이 될 수 없다. 연출은 이러한 것들을 기본으로 한다. 사물에 대한 세심한 관찰과 오브젝트가 가지는 특성의 이해, 그리고 앞서 설명한 타이밍도 연출을 위한 요소라고 할 수 있다. 연출력은 하루아침에 이루어지는 것이 아니다. 많은 시간을 여기에 투자하고 끊임없이 연구하는 사람에게 갖춰지는 결과인 것이다.

캐릭터를 여러 개 만들 경우에는 크기와 모양의 대조를 적절히 이용하는 것이 좋은데, 애니메이션의 동작에 있어서도 다른 인격들을 전달함으로써 두 가지의 독특한 캐릭터들이 상반되게 표현될 수 있다. 움직임을 나타내기가 어려운 장면이나, 새로운 애니메이션 캐릭터를 움직여 보는 데는 연필 드로잉을 해서 테스트하는 것이 매우 좋은 방법 중 하나이다. 그래야 나중 작업을 시작할 때나 연출할 때 작업시간을 최대한 줄일

3-1 움직임 자세의 의한 표현 분석

슬픔, 기쁨, 거만, 화가남, 살금살금 다가감, 반항, 기타 여러 가지 방법에 의한 표현적 분석을 하였다. 감정에 따른 움직임 자세에도 여러 가지 표정을 만들어 낼 수 있다.

수 있기 때문이다.

3-2 해부학적 행동 분석

그림을 그리거나, 장편 애니메이션 영화에서 사람의 몸동작을 그리기 위해서는 해부학에 관한 지식이 필요하다. 애니메이터들은 상상력을 동원해 그리되 예술성에 해부학적 지식을 보완해야 한다. 인체의 동작을 분석하고, 윤곽을 그릴 때 실제의 골격 구조는 아주 복잡 하지만 단순화 시켜야 한다.

항상 염두에 둘 것은 무엇을 그리고, 어느 지점을 구부릴 것인가 하는 것이다. 팔, 팔목, 무릎 그리고 발목의 연결 부위를 주의해서 보아야 한다. 또한 어깨와 엉덩이에서의 등근 선을 특히 유의해서 보고, 척추의 유연성을 활용해야 한다. 척추는 늘어나거나 줄어드는 것이 아니라 곡선의 정도가 달라지는 것 뿐이기 때문이다.

신체의 근육은 골격의 구조뿐만 아니라 신체의 근육도 자세히 살펴봐야 한다. 각각의 근육을 그리기 보다는 그룹을 지어 단순화 시킴으로 인해 캐릭터의 골격을 사실적 느낌을 더 강조 할 수 있기 때문이다. 그리고 손과 발의 근육은 앞뒤 혹은 양옆으로 수평이 아님을 잘 염두 해 두어야 한다.

캐릭터에 있어 다양한 형태의 변형이 자유롭게 이를 수 있는데, 인간 해부학의 비율을 조금만이라도 바꾸면 전혀 다른 캐릭터가 완성될 수 있다.

3-3 몸동작

캐릭터의 몸동작은 자연스런 자세에서 척추가 어떻게 구부러지는 가를 잘 살펴보아야 한다. 목이 앞쪽을 향하기 위해서는 가슴 부분도 함께 구부러지는데, 이때 골반 뼈는 다소 아래로 기운다. 몸의 무게 중심선에 따라 몸의 무게가 전이되고, 회전축이 생기며 그에 따른 균형을 잡아 주어야 한다.

4. 동작을 위한 여러 각도에서 그리기

캐릭터를 만들기 전에 대강의 구도를 잡아

야 하는 이유가 있다. 대강의 구도를 잡다 보면, 몸의 구성비율을 유지하면서 이리저리 몸을 돌려 볼 수 있으므로 캐릭터가 어떻게 그려질지를 정확하게 예견할 수 있다. 그것은 캐릭터를 여러 각도에서 그려낼 수 없다면 아무리 근사한 캐릭터라도 쓸모가 없게 된다. 캐릭터 디자인에서 미리 예측해서 구도를 잡아두면 움직임 동작을 효과적으로 만드는데 큰 도움이 된다.

5. 결론

본 논문에서는 기본행동분석과 해부학적 행동분석에서 신체가 행동에 어떤 영향을 미치는가를 연구하였다. 또한 움직임의 자세에 의한 표현적 방법으로 동작이 매우 중요한 것으로 사물이나 사람의 캐릭터를 생명이 있는 움직임으로 만들기 위해 지속적인 연구가 필요하기 때문이다. 본 논문은 일상적인 동작을 좀더 적극적인 방법으로 캐릭터가 몸 전체의 의도한 동작 전에 어떤 동작을 취해야 하는 것을 미리 예상하기 위해서이다.

참고문헌

- [1] 김성은, 「게임&애니메이션 디자이너를 위한 캐릭터 디자인」 1999.
- [2] 이상복, 「디지털 애니메이션」 초록배매직스, 2001.
- [3] 황선길, 「애니메이션의 이해」 디자인하우스, 1997.
- [4] 임승혁, 「생활 속 물리의 법칙」 무진미래, 2002.
- [5] 김대중, 「애니메이션 제작의 이론과 실제」 초록배매직스, 2000
- [6] 이상원, 「애니메이션 Movement 연출에 따른 지각 반응 연구」 홍익대학교 대학원 박사 논문, 2002.
- [7] 신진희, 「감성기호로써 만화, 애니메이션의 동작에 관한 연구」 2001.