

3차원 컴퓨터 애니메이션에서 음원의 충실성에 관한 연구

A study on the Sound Fidelity for 3D computer Animation

김지홍

동명정보대학교 컴퓨터 그래픽학과

Kim, Ji-Hong

Dept. of Computer Graphics, Tongmyong Univ.

· Key words: Sound, Sound Fidelity, Shrek

1. 서론

3차원 컴퓨터 애니메이션의 음향(sound)에는 대사(dialogue), 음향효과(sound effects), 음악(music)이 있다. 대사는 캐릭터(character)나 내레이터(narrator)가 목소리(voice)를 통하여 관객에게 정보를 제공하는 것을 말한다. 음향효과는 폴리(foley)로 시각영상의 현장감을 소리를 통하여 사실적인 분위기로 나타내기 위한 것이다. 그리고 음악은 전체의 분위기를 대변하는 타이틀 음악과 영화 전반에 흐르는 각종의 음악들이 있다. 3차원 컴퓨터 애니메이션의 영상에서 음향은 청각적인 요소로 디지털화된 소리가 컴퓨터로 제작되어 관객들에게 정보를 제공한다. 이러한 음향은 3차원 컴퓨터 애니메이션 제작자의 철저한 계획에 의하여 생산된다. 애니메이션 제작과정에서 거의 마지막 단계인 애니메이션 렌더링과 영상 편집이 끝난 뒤 음향(sound)이 제작되거나 기존에 제작된 음향이 편집된다. 이러한 편집단계에서 음향에 대한 미학적 연출이 영상의 완성도에 크게 영향을 미친다. 그러므로 본 연구는 3차원 컴퓨터 애니메이션에 관련된 음향(sound)에 대한 연구 중, 음원의 충실성(fidelity)에 대한 것이다. 즉, 음향이 발생하는 음원(sound source)이 스크린(screen)상에서 존재하는지의 여부와 실제음과의 관계가 영상에 미치는 영향에 대한 연구이다. 이러한 충실도는 녹음의 질을 뜻하지 않는다. 충실도란 우리가 지각하는 음향이 음원에 충실한지의 여부를 가리킨다.¹⁾ 그러므로 음원의 충실성은 영상언어로써 관객들에게 의미 전달을 위한 하나의 도구이다. 즉, 음원의 충실성이 낮은 경우와 높은 경우에 차이를 살펴보고, 실제 3차원 컴퓨터 애니메이션 영상에서 어떠한 영향이 있는지 2001년 드림웍스사(DreamWorks Pictures Production)의 감독은 앤드류 애덤스와 비키 잰슨의 작품인 슈렉(Shrek)을 통해 비교 검토해 본다. 이 작품은 실사 영화와 매우 유사하여 비교 연구할 자료로 사용되었다.

2. 음향의 충실성 (sound fidelity)

음원의 충실성은 음원이 스크린과 같이 존재하느냐와 그 음향이 실제음과의 유사성의 것이다. 먼저, 음원과 스크린의 관계에서의 충실성이 높다는 것은 스크린상의 음원이 존재한다는 것이다. 즉, 음향이 스크린과 일치하느냐의 관계이다. 관객은 이러한 음향의 기술적인 제작과정보다는 관습적으로 이해한다. 충실성은 음원에 대한 관습적인 기대와 관계가 있다.²⁾ 보통의 경우 스크린상에 대화하는 캐릭터나 소리를 발생하는

오브젝트, 즉 자동차, 장난감, 악기 등이 나타나 음향을 발생한다. 음원이 스크린상에 있으므로 관객의 오브젝트에 대한 신뢰도가 높아지고 리얼리티(reality) 또한 더 해진다. 음원의 충실성이 높은 영상은 관객을 혼돈을 피할 수 있게 하고 자연스럽게 영상을 이해하게 한다. 그러나 음원의 충실성이 낮은 경우 관객은 스크린 밖의 차원으로 상상의 세계를 확장시킬 수 있다. 다음은, 음향과 실제음과의 관계에서의 충실성이다. 충실성의 높고 낮음은 시각적으로 불가능한 장면의 표현이나 희극적인 분위기를 음향으로 창조할 수도 있다. 또한 음향의 크기적 변화로 캐릭터의 심리상태의 표현할 수 있다.

2-1. 음향과 스크린의 관계에서의 충실성(fidelity)

음원이 스크린 상에 존재하면 동시음향(synchronous sound) 혹은 다이제틱 사운드(diegetic sound)라고 한다. 이는 일반적인 경우로 스크린상의 캐릭터나 오브젝트에서 발생하는 음향이 동시적이다. 즉, 시각적 요소와 청각적 요소가 스크린상에 함께 존재한다. 아래의 경우는 3차원 컴퓨터 애니메이션 슈렉(Shrek)에서 비교 검토한 장면들 중, 대사와 음향효과와 음악의 충실성이 높은 예이다. <그림 1>, <그림 2>, <그림 3>



<그림 1> 슈렉이 덩키와 대화하는 장면



<그림 2> 거울이 말하는 장면



<그림 3> 슈렉과 피오나와 파라드가 대화하는 장면

1 데이비드 보드웰, 크리스틴 톰슨 지음/ 주진숙, 이관용 옮김,

예술영화, p371, 이론과 실천 1993

2) 위의책, p371

다음은, 음원이 스크린 상에 존재하지 않으면 비동시음향(asynchronous sound) 또는 언다이제틱 사운드(nondiegetic sound)라고 하며 이는 음향의 존재가 스크린 밖의 차원에 존재하며 희극적인 분위기 연출이나 관객에게 상상의 차원을 스크린 밖으로까지 확장시킨다. 다음은 3차원 컴퓨터 애니메이션 슈렉(Shrek)에서 비교 검토한 장면들 중, 대사 혹은 내레이션과 음향효과 그리고 음악의 사용에서 음원의 충실성이 낮은 예이다. <그림 4>, <그림 5>



<그림 4> 동화책을 읽어주는 목소리



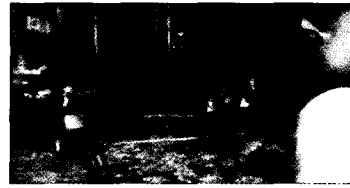
<그림 5> 신부감을 왕에게 설명하는 거울의 목소리

2-2. 음향의 사실성과 관련한 충실성(fidelity)

음향을 사실적 소리(actual sound)와 해설적 사운드(commentative sound)로 나누어 본다면 사실적 소리는 음원의 충실성이 높고 해설적 사운드는 음원의 충실성이 낮다. 사실적 사운드는 그 소리들의 제작과정의 기술적인 면보다 실제 음과의 유사성에 더 큰 비중을 둔다. 그래서 각종 캐릭터나 발생하는 음들의 묘사의 정확성을 도모한다. 그러나 해설적인 사운드는 희극적인 분위기의 연출을 가능하게 한다. 즉, 시각적으로 처리하기 힘든 장면의 처리나 캐릭터의 움직임을 실제음이 아닌 음악이나 음향효과를 사용 우스꽝스럽게 또는 액션의 강조를 표현한다. 그리고 음향의 크기를 크게 하거나 변화를 주어 캐릭터의 내면을 외면화하는 장치로도 사용된다. 아래는 3차원 컴퓨터 애니메이션 슈렉(Shrek)에서 그 사용 예들을 비교 검토해 보자. <그림 6>, <그림 7>, <그림 8>



<그림 6> 슈렉이 목욕하면서 물속에서 나오는 방귀소리 (사실적 소리)



<그림 7> 도망친 당나귀를 잡으러온 병사들이 슈렉을 보고 달아나는 장면 (희극적)



<그림 8> 슈렉의 슬픈 내면의 상태를 음향의 크기와 상응하는 노래로 강하게 표현하는 장면

5. 결론

3차원 컴퓨터 애니메이션에서 시각적인 요소만큼 청각적인 요소가 영상 미학에 끼치는 영향은 지대하다. 영상언어 중 청각요소는 시각요소의 제작과정 후에 계획에 의해서 나중에 제작된다. 그러므로 제작자의 계산된 의도에 의하여 삽입되고 편집되어 관객에게 자연스럽게 들리게 하고 영상의 언어로써 커뮤니케이션을 원활히 수행하게 하는 역할을 한다. 특히 음원의 충실성(fidelity)은 관객에게 새로운 차원으로 상상력을 불러일으키게 한다. 음원이 스크린상에 존재하는가에 따라 즉, 음원이 스크린 상에 존재하면 동시음향(synchronous sound) 혹은 다이제틱 사운드(diegetic sound)이라고 하며 음원의 충실성이 높다고 한다. 그러나 음원이 스크린상에 존재하지 않으면 비동시음향(asynchronous sound) 혹은 언다이제틱 사운드(non-diegetic sound)라고 하며 음원의 충실성이 낮다고 한다. 그리고 음향의 사실성에 관련된 충실성은 음향의 제작에서 기술적인 과정과 관계없이 실제적인 소리이면 사실적 사운드(actual sound)라고 하고 음향의 충실성이 높다고 한다. 그에 비해 실제 소리가 아니면 해설적 사운드(commentative sound)라고 하며 음원의 충실성이 낮다고 한다. 본 연구는 음원의 충실성을 이용한 다양한 표현들을 비교 검토 해보았다. 그러므로 영상 미학적으로 우수한 작품의 창작에 도움을 줄 수 있기를 바란다.

참고문헌

- 데이비드 보드웰, 크리스틴 톰슨 지음/ 주진숙, 이관용 옮김, *예술영화*, p371, 이론과 실천 1993
- 감독 앤드류 애덤스, 비키 잰슨, 슈렉(Shrek : 3차원 컴퓨터 애니메이션), A PDI/DreamWorks, 2001