

## 영상제작에서 화면 영상 깊이에 대한 고찰

이 형<sup>o</sup>

<sup>o</sup>대전보건대학교 방송콘텐츠과

e-mail: hyung@hit.ac.kr<sup>o</sup>

## A Consideration of Illusion of Depth on Film Making

Hyung Lee<sup>o</sup>

<sup>o</sup>Dept. of Broadcasting Contents, Daejeon Health Institute of Technology

### ● 요약 ●

스토리를 제대로 전달하려는 관점에서 제작자는 관객들이 무엇을 보게 할 것인가에 대한 고민이 필요하다. 즉, 관객의 시선을 시종일관 끌고 다녀야 한다. 그러한 관점과 더불어 관객이 일상에서 익숙한 공간감을 스크린 내에서도 확보해 줄 필요가 있다. 그러기 위해서는 영상의 깊이를 충분히 고려해야 하는데 이는 관객의 시선을 유도하는 반면에 현실 공간감을 확보하는 것이다. 스크린 내의 물체들을 자연 그대로의 원근감을 갖도록 촬영 환경을 구성하는 것도 필요하지만 스토리를 전개하는 피사체를 배경과 분리시킴으로써 자연스럽게 초점과 영점을 맞출 수 있도록 장면을 구현하는 것이다. 이를 위해서 제작(production) 단계에서는 촬영방법으로, 후반작업(post-production) 단계에서는 아웃 포커싱 등의 효과를 적용하는 방법 등이 고려될 수 있다. 본 논문에서는 영상의 깊이를 확보해야만 하는 이유와 이의 방법 등을 고찰해 본다.

**키워드:** 깊이(Depth), 샷(Shot), 초점(Focus), 영점(Convergence Point)

### I. Introduction

첨단 과학기술이 누구에게나 공평하게 공유되어야 하기에 전문가들만 제작할 수 있었던 영상물을 일반인 누구나 스마트폰으로 제작할 수 있고, 제작된 결과물을 국경을 넘어 다양한 사람들과 공유하기 위한 공유 플랫폼의 활용이 거의 일상화 되었다. 영상물 내용의 주제 역시 다양화되어 정보 소유의 격차를 해소시키고 다양한 관점을 이끌어 낼 수 있는 등 삶을 영유함에 있어서 기본적으로 필요한 다양한 분야를 두루 섭렵하고 있으며, 또한 이러한 영상물 제작은 누구에게는 경제적 소득과 이어지는 생산적인 활동이 되었다.

어떤 주제의 또는 어떤 장르의 영상물을 제작하기 위해서는 기본적으로 고려해야 할 두 가지 기본 원칙이 있는데, ‘무엇을 볼 것인가?’와 ‘어떻게 볼 것인가?’이다. 첫 번째는 장면을 구성하는 방법과 관련이 있으며, 두 번째는 관객의 시점과 관련이 있다. 결과적으로는 무엇을 어떻게 보여줄 것이냐의 문제인데, 스토리의 전달을 위해 관객의 관심(시선)을 제작자의 의도에 맞게 어떻게 끌고 다닐 것이냐의 문제이기도 하다. 이를 위한 다양한 방법들이 모색되었는데, 우선적으로 우리는 3차원 공간에 살고 있는데 영상물의 표현은 2차원 평면이기에 관객이 생각하는 것과 실제 보이는 영상 사이에서 차이점이 생긴다. 영상은 폭, 높이, 깊이 등 3가지 차원으로 구성된 하나의 입체적인 상자라고 볼 수 있는데, 프레임을 구성하는 폭과 높이는 사실적이지만

영상의 깊이는 환영으로만 인식이 가능하다. 영상제작 관점에서 영상은 다양한 프레임으로 구성될 수 있지만 이는 어느 정도 표준화되었고 결과적으로 제작자의 관점에서 관객에게 무엇을 보게 할 것인가라는 측면에서 영상의 깊이를 충분히 고려하여 관객의 시선을 유도할 수 있어야 한다[1].

영상물 제작은 3단계(Pre-Production, Production, Post-Production)를 거친다. 두 번째 단계인 제작 단계에서는 일반적으로 렌즈의 심도를 고려한 촬영으로 영상의 깊이를 구현할 수 있는데, 즉, 배경에서 관심 대상을 분리시키는 것이다. 세 번째 단계인 후반제작에서는 촬영에서 미처 고려하지 못했던 영상의 깊이를 영상처리 효과 등을 적용하여 이를 구현하는 것이다. 본 논문에서는 영상의 깊이가 확보될 수 있는 상황들을 살펴보고, 제작 및 후반작업 단계에서 샷별로 영상의 깊이를 구현하는 방법을 살펴보겠다.

### II. Preliminaries

#### 1. Depth in 2D Frame

장면을 입체적인 프레임으로 구성한다면 2차 평면은 프레임의

넓이와 높이로 구성되고 관심 대상물인 피사체를 그 평면에 위치시킨다. 깊이 관점에서는 전경, 중경, 원경(배경)으로 피사체를 위치시킬 수 있으며, 이를 기반으로 화면 영상의 깊이를 표현할 수 있다.

일반적으로 2차원 평면 내에서 3차원을 인식하기 위한 몇 가지 현상 및 방법을 살펴볼 필요가 있겠다.

- 사람은 피사체에 시선이 고정되면 눈은 자동으로 초점(focus)을 맞추고 상대적인 거리를 계산한다.
- 피사체의 크기를 보고 원근을 파악할 수 있는데 이는 평균적인 크기를 알고 상대적인 크기로 거리를 파악하게 된다. 아울러 소실점과 연결된 선들과 물체들간의 상대적인 거리를 파악하게 된다.
- 2차원에서 가장 강력하게 깊이를 느낄 수 있는 방법으로 한 물체가 다른 물체를 가림(occlusion)으로서 이는 깊이와 운동 지각의 단서가 된다.
- 빛으로 인해 물체에 만들어지는 음영을 통해 3차원적인 구조와 깊이, 즉 입체감을 형성할 수 있는데 이는 촬영 시 조명이 필요한 이유이다.
- 원경은 채도가 낮고 흐릿해 보이며, 전경의 물체는 채도가 높고 선명해 보이는데 이는 자연상에서의 산란현상 등에 기인한다.
- 피사체의 위치(근경, 중경, 원경) 및 피사체의 방향과 속도 등의 움직임을 파악하여 공간에 대한 정보를 구성한다. 이는 우리의 뇌가 2차원 평면 내의 피사체에 대한 3차원 정보를 만들어 낼 수 있기 때문이다.

## 2. Depth in Stereoscopic

상기 절의 내용을 기반으로 입체영상 제작에서는 사람의 눈이 관심 있는 피사체를 볼 때 자동으로 초점과 영점(convergence point)을 맞추지만 입체영상을 제작하기 위해서는 관심 대상인 피사체와의 깊이를 인지시키기 위해 다음의 내용을 고려할 수 있다.

- 사람의 눈으로 파악할 수 있는 거리의 한계치가 있기에 피사체와의 거리에 비해 눈이 감지할 수 있는 각도의 변화가 아주 작다. 예를 들어, 달이 3차원 구체(sphere)가 아닌 2차원 원(circle)으로 보인다.
- 원경에 위치한 피사체들간의 간격 혹은 거리를 인지할 수 있는 한계치를 갖고 있다는 점과 동일한 간격을 배치된 피사체들이 관찰자와의 거리에 따라 양안 시차의 차이로 깊이를 파악할 수 있게 된다. 그렇기에 망막에 맺힌 피사체들의 위상 차이가 있어야 깊이를 파악할 수 있다.

## III. Illusion of Depth

### 1. 촬영 단계에서의 깊이 구현

영상의 기본 구조는 프로그램, 시퀀스 썸, 샷으로 구성되며 최종 결과물은 연속된 샷들의 나열이다. 이러한 연속성은 영상 제작 시 스토리 전달 측면에서 지켜야 할 영상문법 중의 하나이지만, 개별 샷 관점에서 관객의 시선을 집중 및 분산시키고, 연속된 샷들 사이에서 시선 유도의 연속성 유지 역시 중요하다. 그래서 촬영 시 샷들의

구성 및 내용, 그리고 깊이 설정을 충분히 고려할 필요가 있겠다.

촬영 단계에서 2장 1절에서 언급했던 내용들을 기반으로 피사체들을 적절하게 배치하여 촬영 환경을 구성하여 주된 피사체에 초점을 맞추는 것이 기본적이다. 물론 렌즈에 의해 공간감을 압축시킬 수 있겠지만 가장 기본적인 방법은 전달 의도에 맞게 렌즈의 조리개를 조정하여 적절한 심도를 설정하는 것이다. 즉, 주된 피사체에 초점을 맞추어 적절한 깊이를 확보하기 위해서 심도를 조정하는 것이다. 이는 ‘보인다’가 아니라 무엇을 ‘본다’로 결국 ‘무엇을 볼 것인가?’와도 밀접한 관련성이 있다. 예를 들어, 설정샷 혹은 커버샷과 같은 롱샷 계열에서는 상황을 설명하는데 중점을 두고 있지만, 인물의 감정이 아닌 대사 전달에 주로 활용하는 미디움샷 계열들은 대화 주제에 얽은 심도로 초점을 맞추는 것이다. 이는 시각과 청각을 일치시켜 관객에게 익숙한 공간감을 제공함과 동시에 보여주고자 하는 대상에 집중시킬 수 있다. 물론 거리에 따라 오디오의 볼륨도 조정되어야 한다.

## 2. 후반작업 단계에서의 깊이 구현

앞선 절의 내용처럼 제작단계의 촬영과정에서 샷 크기별 활용도를 고려하여 영상의 깊이를 확보하지 못했다면 영상합성단계의 수행과정 중의 마무리 단계에서 렌즈 흐림 등의 효과를 적용하여 영상의 깊이를 인위적으로 만들어 낼 수 있다. 이는 촬영 시 카메라의 초점 및 심도를 고려하듯이 구현하고자 하는 영상의 깊이를 고려하여 흐림 정도를 조정하는 것이다. 물론, 초점이 맞지 않은 피사체를 선명하게 보이도록 하는 것은 다른 문제라고 볼 수 있겠다.

## IV. Conclusions

양안시로 인해 관심있는 피사체에 초점과 영점을 자동으로 맞추면서 공간감을 인지할 수 있다. 그렇기 때문에 3차원 공간을 2차원 프레임에 표현함에 있어 관객들이 자연스럽게 공간감을 인지할 수 있도록 제작 및 후반작업 단계에서 영상의 깊이를 고려해야 한다. 관심영역으로 관객의 시선을 집중시키고 샷의 연속성 상에서 이를 지속적으로 유도하여 제작자가 보여주고 싶은 것을 관객이 보게 하도록 영상을 제작할 때 이를 충분히 고려할 필요가 있겠다. 아울러 영상의 깊이를 근거로 샷들을 구분할 수 있겠다[2].

## REFERENCES

- [1] Roy Thompson, "Grammar of the Shot," Focal Press, 2021.
- [2] Hyung Lee, "A Study of Medium Shot Detection," Proceedings of KSCI Conference 2023, Vol. 31, No. 1, pp. 93~95, 2023. 1.