

조명개론 및 기본원리

이 석 찬

KBS TV기술국 조명총감독

1. 개론

전자공학의 발달과 컴퓨터의 발달은 오늘날 혁명이라는 말이 어울릴 정도로 급격하고 대규모로 방송환경을 변화시키고 있다. 이러한 방송환경의 변화는 내적으로 방송장비의 디지털화를 촉진하고 있으며, 외적으로 다 매체 다 채널시대가 열리고 있다.

첫째, 방송장비의 디지털화는 신기술에 의한 고성능의 첨단 제작장비와 그것으로 인한 혁신적인 프로그램 제작기술을 제공하고 있을 뿐만 아니라 운용자의 편리성을 최대한 존중하여 장비의 하드웨어적인 개념과 상관없이 시각적 측면에서 쉽게 운용할 수 있도록 고려되고 있다. 그리고 장비의 공학적 성능이 운용자의 개인별 운용 능력에 따라 차별되던 부분을 컴퓨터가 대신함으로써 항상 균일한 장비 특성을 유지하게 되었다. 이와 같은 현상은 지금까지 프로그램 제작기술에 종사하는 인력의 대부분이 장비 운용적 관점인 전자공학을 전공한 인력이었으나, 그 역할에 대해서 분석해 보면 전문성에 일련의 변화가 요구된다는 것이다.

둘째, 다 매체 다 채널 시대의 개막은 프로그램의 무한 경쟁 시대를 의미한다. 텔레비전의 경우 1991년 정기국회에서 통과된 종합유선방송법에 따라 기존의 지상파 채널에 더하여 1995년 3월 1일부터 종합유선방송이 시작되었고, 1995년 5월에는 부산, 대구, 광주, 대전 4대 도시에서 지역 민영방송이 실시되었으며, 1996년 11월 6일 선정된 인천, 청주, 전주, 울산 등 4개의 2차 지역민방의 탄생과 무궁화 위성에 의한 12개 채널의 디지털 위성방송을 합하면 50여 개에 달하는 가 시청 채널이 생겨난다. 뿐만 아니라 1997년 9월 18일자 중앙일보에 의하면 한국전력이 "미국 마이크로소프트사와 손잡고 자사가 보유한 케이블 TV 망을 활용하여 오는 2000년부터 서울, 부산 등 전국 6대 도시에서 주문형 비디오(VOD) 서비스를 제공키로 하는 등 본격적인 멀티 미디어 서비스 사업에 진출한다."고 발표했으며, 지상파 디지털 방송도 2001년부터 시작하여 2010년에는 완전한 디지털로의 교체를 계획하고 있다. 이처럼 방송

과 통신 그리고 컴퓨터의 융합으로 방송계는 유선방송과 디지털 방송 그리고 주문형 비디오 서비스에 의한 본격적인 초 다 채널화가 도래되고 있다. 이와 같은 환경 변화는 통신산업과 정보산업이 TV 산업에 진출하는 등 전통적인 방송의 틀이 바뀌어 기술, 제도적 측면은 물론 서비스의 내용, 재원 및 사업형태 등에 있어서도 큰 지각변동에 직면하고 있다.

다 매체 다 채널 시대의 무한 경쟁 시대에서는 채널 독과점 시대나 가능했던 채널 희소성의 원리가 사라짐에 따라 방송의 내용(content) 즉 프로그램으로 승부해야하기 때문에 "채널을 갖는 자는 부분을 갖고, 프로그램을 가진 자는 전부를 갖는다"는 새로운 명제가 탄생하게 된다.

더구나 전 산업분야에 걸쳐 세계시장의 장벽을 허물고 있는 WTO 체제의 출범에 따라 앞으로 영상산업 분야가 개방되면 외국산 방송 프로그램의 유입이 더욱 가속화 될 것이고, 이에 대응하여 세계화된 방송의 영역을 우리의 능력으로 지켜가지 못할 때 우리의 영상 시장은 불가피하게 외국 영상산업의 소비시장으로 전락할 수밖에 없게 된다. 소위 방송의 세계화는 채널소유 여부가 관건이 되어온 기존의 배타적이고 닫힌 방송질서에서, 프로그램의 자유 유통을 중심으로 한 열린 방송질서로 나아가는 것을 의미하기 때문에 무엇보다도 경쟁력 있는 프로그램의 제작이 필수적으로 요구된다.

2. 조명인력의 전문화 필요성

텔레비전 제작기술의 하나인 조명에 종사하는 인력의 전문화에 위해서는 텔레비전 제작기술의 개념과 역할, 조명이론 그리고 전문화에 대한 배경이론을 고찰하고, 이를 바탕으로 조명직무의 분석과 조명업무를 수행하는데 필요한 관련이론을 습득할 필요가 있다. 조명의 전문화를 위한 우리 조명인들이 인식해야할 두가지 문제를 제기하면 다음과 같다.

첫째, 조명전문화를 위한 바람직한 인력충원제도는 무엇인가.

둘째, 조명전문화를 위한 재교육 방안은 무엇인가.

또한, 참고적으로 전문화란 관련이론을 숙지한 전문 인력의 확보와 기존인력의 재교육을 말하며, 프로그램 제작의 효율성이란 프로그램 제작시간의 단축과 프로그램의 질적 향상을 의미한다.

3. TV 제작기술과 조명

하버트제틀(Herbert Zettl)은 그의 저서 Television Production Handbook에서 “텔레비전 제작이란 불특정 다수의 사람들에게 다양한 메시지와 경험을 전해주기 위해 많은 사람과 기계가 상호 작용하는 창조적 과정” 이라고 했으며, 제작장비는 미적, 윤리적 판단을 할 수 없고, 그 판단은 오직 제작에 참여하는 사람이 하는 것 이라 했다. 또한 그는 컴퓨터 인터페이스의 지속적인 개발로 인해 텔레비전 장비들의 조작이 아주 간편해졌기 때문에 예전에 비해 그 장비들을 효과적으로 작동 시키기 위해 특별한 기술지식을 습득할 필요성이 적어졌고 따라서 제작의 창조적인 면에 시간을 할애할 수 있게 되었고, 전자공학을 이해하고 장비에 이상이 생겼을 때 어디를 살펴보아야 하는지 알고 있는 진짜 기술 자는 장비를 조작하지 않는 경우가 대부분이며, 그들은 주로 장비를 구입한다든지 설치상태를 점검한다든지 여러 장비를 유지 관리하는 일을 하고 있다고 했다.

현재 텔레비전 제작기술은 제틀(Zettl)이 주장하는 바와 같이 장비의 보수 유지, 관리하는 일부 시스템 엔지니어(system engineer)를 제외하고는 모두 영상을 제작하는 창조적인 일을 하고 있으며, 제작시스템의 설치, 운용, 관리하는 전자공학적 부분과 심리적, 미적, 윤리적 판단을 거듭하면서 커뮤니케이션의 목적을 위해 선택과 결정을 하는 창조적인 부분까지 복합적인 혼돈의 상태에서 그 이상의 변화를 수용하지 못하고 있다.

가. 제작기술의 개념

HardWare	SoftWare	ContentWare
제작장비, 시설	장비의 기능	제작기법
제작을 위한 기반기술	훈련으로 숙지	창조적인 영역
보수유지 업무	표현을 위한 도구	표현의 주제(Creative)
System Engineer	Operator(하위개념)	Operator(상위개념)

프로그램 제작기술은 위와 같이 하드웨어(hardware) 부분과 소프트웨어(software) 부분 그리고 콘텐츠웨어(contentware) 부분으로 분류할 수 있다.

첫째, 하드웨어 부분은 프로그램 제작과 관련한 모든 기계적, 전기적 장치를 말한다. 예를 들면 스튜디오, 조명설비, 카메라, 녹화기, 비디오 믹서(video mixer) 등 프로그램 제작 과정상의 전반적인 시설과 장비를 말하며, 제작을 위한 기반기술로 하드웨어의 수준은 곧 프로그램 제작환경을 의미하고 프로그램의 질에 직접적인 영향을 미친다. 하드웨어의 수준은 첨단장비의 신속한 보급과 적절한 배정이 중요하다. 그러나 방송사의 경우 구조적으로 프로그램 규모에 적합한 시설을 배정함으로써 하드웨어로 인한 질적 저하는 줄일 수 있다.

둘째, 소프트웨어의 의미는 과거로부터 현재 그리고 미래로 전자공학의 발달과 함께 계속 변화되고 있다. 과거에는 하드웨어를 운용하기 위한 하나의 방법으로써 다분히 공학적인 부분이 강조되었으나, 현재는 제작 의도의 창조적인 구현을 위한 장비가 가지고 있는 기능적인 능력을 의미한다. 소프트웨어는 이와 같이 하드웨어의 운용과 콘텐츠웨어의 구현을 의미하며, 소프트웨어의 운용 능력은 교육과 훈련을 통한 숙련에 의해서 어느 정도 이루어 질 수 있으나, 하드웨어의 개념과 콘텐츠웨어의 이상 사이에서 계속되는 상호 유기적인 작용을 통해 증진된다.

셋째, 콘텐츠웨어는 작품 의도를 표현하고자 하는데 있어서 필요한 제작 기법으로 영상에 대한 이해와 구상 능력, 역사, 사회, 문화, 영상, 미술 등 다양한 지식과 경험을 기반으로 한다. 이것은 표현 의도를 포함한 영상물의 구체적인 제작기술을 의미하며, 프로그램 제작 기술의 3가지 요소 중 가장 중요한 요소이다. 이러한 콘텐츠웨어는 수용자에게 어떤 메시지를 전달할 것인가? 하는 제작기술의 목적이며, 하드웨어와 소프트웨어는 콘텐츠웨어를 실현하기 위한 하나의 도구일 뿐이다.

나. 제작기술의 변천

텔레비전 제작기술의 발전사를 세 단계로 구분하여 보면 첫 번째 단계는 흑백 텔레비전의 시대이다. 그 시대는 텔레비전의 도입기로 하드웨어가 프로그램을 지배 하던 시대로 볼 수 있다. 왜냐하면 그 시대에는 텔레비전 프로그램의 제작과 관련한 콘텐츠웨어들이 라디오, 연극, 영화로부터 흘러 들어오기 시작하여 축적되지 않은 초기 상태이기도 하였지만, 프로그램 제작과 관련한 기계장치들의 신뢰도나 실현도가 너무 낮아, 기계장치의 능력 한계 내에서 모든 구상을 할 수 밖에 없기 때문에 하드웨어의 제약이 우선될 수 밖에 없었다. 결과적으로 하드웨어를 담당하는 엔지니어의 역할이 상대적으로 매우 중요시되었으며, 제작기술이란 용어 자체가

불필요할 정도로 엔지니어적인 성향이 깊었다.

두 번째 단계는 컬러 텔레비전 시대이다. 이 시대에는 소프트웨어가 프로그램을 지배하는 시대였다. 전자공학의 발달과 더불어 점차 프로그램 제작과 관련한 기계장치들이 성능면에서나 안정도면에서 자리잡기 시작했으며, 프로그램 제작기법에 관한 기술도 많이 축적되어 아이디어의 구상과 실현이라는 차원에서 경쟁적으로 교란이 이루어졌다. 이 시대에는 장치의 기능이 다양하게 추가되어 사용하는 사람의 응용 능력에 따라 영상물의 품질이 달라지는 소프트웨어 측면에서 개인차가 심화되기 시작했으며, 창조적인 영역으로서의 제작기술이 자리 잡게 되었다.

세 번째 단계는 디지털 시대이다. 이 시대는 현재로부터 미래이며 콘텐츠웨어가 프로그램을 지배하는 시대이다. 하드웨어의 디지털화와 소프트웨어의 편리성으로 영상을 표현하는데 기술적 제약을 받지 않게 되었으며, 그로 인하여 중요한 것은 무엇을 어떻게 전달할 것인가 하는 영상의 표현, 제작 기법인 콘텐츠웨어인 것이다.

다. 제작기술의 목적

인간은 외부로부터 정보를 받아들이기 위해 시각, 청각, 후각, 미각, 촉각 등 5개의 감각기관을 이용한다. 그 중에서 눈을 통해 받아들이는 정보량은 대상에 대한 전체 정보량의 70%에 해당한다. 텔레비전은 영상 매체로서 영상과 음향을 통해 메시지를 전달하며, 수용자는 시각과 청각을 통해서 메시지를 전달 받는다. 인간의 감각 특성을 고려할 때 텔레비전 영상이 메시지 전달을 위한 하나의 언어로서 매우 중요한 요소가 됨은 두말할 나위가 없으며, 프로그램 제작 시 프로그램의 내용 전달을 위하여 영상의 본질적인 특성을 얼마나 잘 활용하는지 돌이켜 볼 필요가 있다. 제작기술은 영상과 음향을 통해서 프로그램의 내용을 구체화하고 실현하는 실현자이다. Hardware와 Software를 하나의 도구로 무엇을 어떻게 표현하여 시청자에게 어떤 메시지를 전달할 것인가. 영상과 음향을 통해서 제작기술은 무엇을 추구하는가. 이것은 Contentware의 능력에 달려 있다.

텔레비전 제작기술의 목적은 좋은 영상을 만드는 데 있다. 좋은 영상을 제작하기 위해서는 흔히 그림을 볼 줄 알아야 한다고 한다. 그리고 느낄 줄 알아야 한다고 한다. 보고 느끼지 못하다면 표현 할 수 없을 것이다. 소설『멋진 신세계』(Brave New World)와 미래주의적인 비전을 나타내는 작품을 집필한 올더스 헉슬리(Aldous Huxley)는 그의 1942년 작품『관찰법』(The Art of Seeing)에서 좀더 명확히 보려는 방법을 터득하려는 그의 노력을 다음과 같이 설명했다.

명확히 보는 첫 단계는 감각(sensing)하는 것이다. 보거나 감각하는 것은 주변의 대상을 즉각적으로 볼 수 있도록 눈으로 충분한 빛이 들어가게 한다는 것을 의미한다. 또한 감각하는 것은 눈의 많은 부분이 얼마나 잘 작동하는가에 좌우된다. 눈이 상처를 입거나 적절하게 기능하지 못하는 경우 감각하지 못할 것이다.

두 번째 단계는 시각 분야에서 특정한 부분을 선택(selecting)하는 것이다. 선택한다는 것은 감각이 제공하는 거대한 가능성의 프레임 내에서 장면의 특정한 부분만을 분리(isolation)하는 것이다. 이러한 분리는 고도의 두뇌 기능으로 눈이 빛을 집약시키고 초점을 모으는 속성의 복합으로 이루어지는 결과이다. 선택한다는 것은 의식적이고 지력을 요하는 행동이다. 선택을 하는 경우 단순히 보는 것이라고 하기보다는 장면에 있는 대상에 완전히 집중한다는 것을 의미한다. 선택한다는 것은 대상을 나누는 과정에서 알고 있거나, 익숙하지 않거나, 의미가 있거나 혹은 혼란스럽다는 것에서 시작한다. 장면 내에 있는 개별 대상을 선택함으로써 눈의 생리기능이 하려고 하는데, 즉 모든 다른 것과는 분리된 하나의 작은 대상에 정신적 활동을 집중하는 것이다.

마지막 단계는 인식(perceiving)하는 것이다. 즉 선택한 것을 이해하도록 해야 한다. 단순한 지각, 선택보다 높은 수준의 인식으로 영상을 처리한다는 것은 시계 안에 있는 대상에 대해 단순히 관찰의 행위로서가 아니라 의미를 찾을 목적으로 고도의 집중적인 정신적 행위를 해야 한다는 것을 의미한다.

여기서 지각의 능력은 각 개인의 축적된 경험이나 지적 수준 등 개인의 기억과 관계되어 있다. 이와 같이 정확하게 본다는 것은 감각과 지각의 산물이며, 눈과 신경 시스템은 감각을 하고 마음은 지각을 한다. 정확히 본다는 것은 주로 명확한 사고의 결과로 이루어지며, 하나의 이미지를 분석한다는 것은 보는 그림에 대한 깊고 정밀한 관찰을 요하고, 이것은 아주 고도의 지적인 행동이다.

영상제작자는 뛰어난 감각과 선택 그리고 인식을 통해서 시청자가 메시지의 의미를 충분히 알 수 있고 오래 기억에 남을 수 있도록 강한 이미지의 영상을 만든다. 그 목적이 있다.

라. 제작기술의 역할

가) 조명

프랭크 비첨은 그의 저서 American Cinematographer Video Manual에서 “조명은 단조롭고 특징 없는 2차원 텔레비전 영상을 시청자들의 상상력을 자극하여 3차원적 환상으로 전환 시켜줄 수 있는 빛나는 에너지이고, 조명을 통해서 텔레비전의 세계는 창조되며 그 세계가

황량하거나, 폭풍우가 치거나, 두려운 밤이거나, 혹은 햇빛이 비치고, 따듯하고, 밝은 날이거나 간에 조명은 텔레비전 화면에서 모든 것의 열쇠가 된다.”고 했다. 또 어네스트 린드그렌(Ernest Lindgren)은 그의 저서 *The Art of the Film*에서 “조명은 대상의 윤곽이나 화면을 규정하고, 형성하고, 공간의 깊이에 대한 인상을 창조하며 정서적인 분위기나 또 어떤 종류의 극적 효과를 만들어 내는데 일익을 담당하는 것이다.”라고 했으며, 로웰 조명 회사의 창립자이며 조명의 혁신자인 로스 로웰(Ross Lowell)은 그의 저서 『빛과 깊이의 문제들』에서 조명의 역할에 관해 “면(planes)들의 분리를 창조하는 것, 깊이의 암시, 피사체의 미묘함과 특성을 드러내는 것, 의미 있는 분위기의 설정 등이다.”라고 했다. 뿐만 아니라 조명은 빛을 통한 하나의 언어로서 의미를 전달하거나, 의미 전달을 위한 중요한 보조 수단이 된다. 스튜디오에 세워져 있는 교회 세트에서는 깊이감과 분위기뿐만 아니라 교회의 종교적 의미까지도 전달되어야 할 것이며, 사극의 초기집에서는 과거의 역사적 의미가 전달되어야 할 것이다. 조명은 카메라가 지각하고 보여주는 것에 대해 시청자의 의식 속에서 일반화가 이루어지기 때문에, 카메라를 비롯한 전자 공학적인 텔레비전 영상 시스템을 잘 이해해야 한다. 또한 조명은 카메라가 지각하는 것을 선택한다. 카메라의 시선 방향과 틀 안에 존재하는 많은 물체들은 의미의 표현을 위해 빛과 그림자를 통해 선택되어 틀의 안과 밖이 유기적인 관계임을 의미함으로 카메라의 흐름에 대해서 같이 호흡할 수 있어야 한다. 그러나 무엇보다도 중요한 것은 강한 설득력과 흥미를 끌게 하는 영상은 빛을 통해서 생명을 가지는 대상체라는 점이다. 이러한 생명력은 일상적인 빛에서만 아니라 교육의 빛, 이해의 빛 그리고 실체의 빛에서 나온다.

나) 카메라

카메라는 색, 형태, 깊이, 움직임 등에 의해 구도를 결정한다. 카메라의 구도는 존재 속으로 뛰어 들어 카메라의 틀에 의해 잘려진 것으로써 또 다른 세계로 제시되며, 카메라와 대상과의 관계의 연속성을 통해서 이루어진다. 영상은 일차적으로 카메라가 대상을 선택하고 관계를 맺음으로서 만들어지며, 카메라의 틀에 의해서 시각적 배경은 분절되고 지평은 한정되며, 이것은 혼란스런 세계에 질서를 가져오게 하는 것이다. 뿐만 아니라 카메라는 현실 세계의 일부분을 정리하고 압축하고 그리고 정의하여 광경, 인상, 감정, 사상 등 어느 것이든 마음대로 표현해서 영상을 구성할 수 있다. 특히 카메라의 움직임은 강한 심리적 작용을 일으킨다. 시청자는 이러한 것을 기초로 새로운 지각의 출발을 하는 것이다. 그러므로 카메라맨은 인간에 대한 깊은

이해와 대상에 대한 특별한 지식이 요구된다.

다) 편집

편집은 Post Production으로서 일정한 질서에 따라 개개의 쇼트(shot)나 시퀀스(sequence)를 배치하는 과정이라고 할 수 있으며, 일정한 질서는 전달 목적과 소스(source)의 양과 질에 의해서 결정된다. 편집 과정은 화면의 각 부분들이 어떻게 보여져야 할 것인가를 결정하는 일련의 미학적인 판단과 기술적인 작업을 포함하고 있으며, 같은 내용의 이야기라도 편집기법에 따라 다른 메시지를 전달할 수 있다. 그러나 시청자의 대부분은 편집과정을 인식하지 못하고 제작자가 전달하고자 의도한 메시지와 완성된 화면 그 자체만을 감상할 뿐이다. 설득력 있는 영상을 만들기 위해서는 카메라의 틀과 움직임에 의한 쇼트와 쇼트들의 배치인 편집이 사전에 서로 내용의 흐름과 완급을 조절할 수 있도록 긴밀한 협조 관계에 있어야 한다. 또한 이러한 관계는 영상 문법을 서로 공유하고 메시지와 조화시킬 수 있는 감각과 능력이 우선되어야 한다.

한국방송개발원에서 발간한 방송 연수교재 『영상 편집 문법』에 의하면 프로그램 제작에 있어서 편집자의 중요성은 편집자에게 창조적인 자유가 얼마만큼 주어졌는가와 편집자로서의 역할 그 두 가지에 의해 좌우되며, 편집자의 역할은 창조적인 예술가로서의 편집자와 보조적인 장비 운용자로서의 편집자로 크게 두 가지로 구분할 수 있다고 했다. 또한 창조적인 예술가로서의 편집자는 편집 방침을 결정하고 실행하는데 중요한 책임을 지며, 편집장비들을 사용하는 방법과 편집의 미학적 원칙 두 가지를 모두 이해하여야 하며, 보조적인 장비 운용자로서의 편집자는 편집 방침의 창조적인 감독권은 프로그램의 연출자에게 속하게 되며, 연출자가 내린 방침에 따라 편집을 수행하게 된다고 했다. 그러나 제작기술인으로서의 편집자가 단지 편집의 기술적 처리만을 이해하고 있으며, 편집의 미학적 측면은 알고 있지 못하다고 말하는 것은 올바르지 못한 것이라 했다. 이와 같은 두 가지 형태의 편집자는 향후 제작기술인으로서의 편집자의 역할과 책임에 대해서 분명한 방향을 제시하였다고 본다.

라) 영상

현재 영상 담당자의 업무는 첫째, 스튜디오 카메라의 특성을 조정하는 것이다. 이것은 스튜디오 카메라가 최상의 화질을 유지할 수 있도록 전자공학적으로 카메라를 조정하는 단계이나, 조명의 색온도나 렌즈의 구조적인 문제들과 결합되어 있다. 둘째, 영상 제작 시스템을 유지 관리하는 것이다. 이것은 영상 신호의 전송 부문에서의 손실과 시스템에서 발생될 수 있는 여러 가

지 문제점들을 최적의 상태로 유지하는 것이다. 셋째, 카메라와 관련된 영상의 톤을 조정하는 것이다. 이것은 스튜디오 카메라의 조리개를 전자적으로 조정하여 프로그램 내용에 적합한 영상의 톤을 조절하는 것이며, 그 외에 전자공학적인 카메라 조정을 통하여 영상의 품질을 유지하고 있다.

이와 같이 영상 담당자는 스튜디오 카메라의 특성 조정이나 시스템의 유지 관리 등의 공학적인 부분과 영상의 톤을 조정하는 미학적인 부분을 겸하고 있으며, 어느 직무보다도 엔지니어(engineer) 성향이 강하다.

4. TV 조명 (照明)

가. 조명의 역할

1) 적정 조도를 만든다

TV 스튜디오 카메라는 물체를 인식하는데 최소한의 밝기를 요구한다. 이러한 적정 조도는 카메라의 감도, 카메라 조리개와 피사체 심도, 색온도 변환필터에 의한 광학 손실의 보정 등과 관계된다. 일상적으로 피사체 심도를 고려하여 F4가 많이 사용되고, 기준조도는 1500 Lx이다.

2) 컨트라스트를 만든다

피사체의 밝기와 광전면 조도의 관계는 다음 식으로 나타나게 된다

$$E_v = \frac{E_i \cdot 4F^2(1+v)}{R \cdot T}$$

E_v : 피사체 조도

E_i : 광전면 조도

F : 카메라의 조리개 (F치)

v : 확대율

R : 피사체의 반사율 (약 0.8)

T : LENS 투과율 (약 0.8)

위식을 기초하여 LENS의 조리개를 함수로 해서 피사체 조도를 구하면 PLUMBICON의 경우 대략 다음과 같다.

표 2. 텔레비전 카메라의 필요 조도

조리개(F값)	2.0	2.8	4.0	5.6
수직면 조도	375	750	1,500	3,000

자연계에 있는 물질은 반사율이 가장 높은 흰색과 가장 낮은 검은 색과의 비는 겨우 40:1 정도이다. 반사

율이 낮은 물질 중에는 광택이 있는 것이 많아 한쪽 방향으로만 현저하게 반사를 하거나 금속의 표면에서 볼 수 있는 지향성 반사 등과 같이 특별한 경우도 있지만, 피사체의 컨트라스트는 조명의 방향과 카메라의 방향으로 정해진다. 물질의 반사율 차이, 즉 피사체 컨트라스트는 조명 광이 있어야 실재하는 것이므로, 조명 광이 어떻게 주어지는가를 생각할 필요가 있다.

조명 광이 모든 방향에서 균일하게 닿을 때는 마치 구름이 안개 속에서 만들어지듯이 컨트라스트가 실재하지는 않는다. 태양 광은 지상에 균일한 밝기를 주지만, 직사일광이 닿지 않는 그림자 부분은 천공 광이나 지상의 반사광으로 조명되어 있다. 직사일광의 최대고도는 대기권밖에 있고, 법선 면 조도(태양과 대면하는 면의 조도)가 126,680 Lx이다. 이 빛이 대기 속의 먼지나 수증기 등에 반사된 천공 광과, 이들 대기를 통과한 지상의 직사일광과의 비는 장소와 시간, 정황에 따라 다르지만 대략 6:1 정도가 보통이다. 이처럼 밝은 장소와 어두운 장소의 조도 비를 조명 컨트라스트라고 한다.

태양과 지구는 평균 1억 5천만 Km나 떨어져 있으므로 지상을 아무리 이동하더라도 조도의 변화는 없지만, 인공 광은 광원과 피사체의 거리가 극히 짧아서 조도는 거리의 역 제곱이라는 비율로 변화한다. 만일 방 입구에 1개의 라이트를 점등했다면 입구와 안쪽에서는 역 제곱으로 빛이 감해지므로 조명 컨트라스트는 20:1 정도가 되는 것을 쉽게 알 수 있다. 조명 컨트라스트를 되도록 적게 하기 위해 소극장에서 단조로운 전체 조명을 목적으로 하는 조명 설비라고 해도 무대 전체를 비교하면 조명 컨트라스트는 7:1이나 된다.

실제로 카메라에 입사하는 빛은 피사체 컨트라스트에 조명 컨트라스트를 곱한 것으로서 이것을 휘도 컨트라스트라고 부른다. 예컨대 앞에서 말한 것처럼 입구에 라이트 1개를 배치한 방(5평이라고 하자)의 조도는 입구 2000 Lx, 안쪽 100 Lx로서, 조명 컨트라스트가 20:1이었다고 하자. 다음은 입구에 반사율 90%의 셔츠, 안쪽에는 20% 반사율이 있는 양복을 놓고 보자. 휘도 컨트라스트는 피사체 컨트라스트(9:2)와 조명 컨트라스트(20:1)를 곱한 것이므로 90:1로 크게 벌어지게 된다.

이때 사람의 눈에는 밝기의 항상성이 작용하므로 인해 셔츠보다 양복이 어둡게 보여서 전혀 모순이 없다. 그러나 카메라에서는 휘도 컨트라스트가 그대로의 비율로 나타나게 되지만, 성능상의 제약 때문에 극히 한정된 범위만 재현된다. 이 카메라에서 재현되는 컨트라스트의 범위를 영상 컨트라스트라고 한다. 영상 컨트라스트는 영화와 TV에서 서로 다르다. 컬러 TV에서 백은 수상기의 성능에 따라서, 영화의 백은 필름의 농도

에 따라서 결정된다. 한편 혹은 각종 플레이어의 영향도 있지만, 주로 감상하는 방안의 밝기와 스크린의 반사율에 따라 좌우된다.

컬러 TV는 인간이 생활하는 곳에 있으므로 밝은 실내에서 보게 된다. 현재의 수상기는 일광이 직사하지 않는 한 흰 부분은 볼 수 있을 정도로 밝지만, 혹은 수상관의 표면 글라스나 형광체의 반사율, 조명의 밝기에 따라 정해진다. 즉, 컬러 TV의 혹은 TV 수상기를 켜는 때 수상기 표면의 밝기일 것이다. 약간 녹색이 긴 회색의 형광체 색과 그 표면 글라스의 광택이 물리적인 TV의 흑색인 것이다.

최근의 조사와 실험에 따르면 일반 가정에서는 3평 정도의 방에 컬러 TV를 놓는 경우가 많고, 실내 조명은 형광등 60W로서 수상관 수직면 입사조도는 75 lx 일 때가 많다. 컬러 수상기의 진보는 현저해서 최고 휘도는 500 nit를 넘게 되었다. 최저 휘도는 실내의 밝기와 브라운관 면의 반사율로서 거의 7 nit를 넘고 있다. 따라서 컬러 수상기의 영상 컨트라스트는 45:1로 생각된다. 이것은 이상적인 영상 컨트라스트이며 현실의 세계는 촬상관의 성능과 광학적인 플레이어의 영향으로 인해 30:1의 영상 컨트라스트로 되어 있다.

영상 컨트라스트는 휘도 컨트라스트를 실경에서 영상으로 바꾸는 것이므로 양자 사이에 정비례 관계가 되지 않으면 안 되는데, 피사체 컨트라스트를 조명 컨트라스트에 의해 확대한 휘도 컨트라스트와 비교하면 영상 컨트라스트는 극히 작다. 그래서 큰 휘도 컨트라스트를 작은 영상 컨트라스트로 어떻게 압축하는가가 문제이다. 실제의 색에 대한 반사율 분포는 얼굴의 반사율을 중심으로 생각하여 5%-75% 범위에 집중되어 있으므로 휘도 컨트라스트 15:1 정도를 정비례 관계로 변환해, 그 보다 반사율이 큰 백색 부분에는 백 압축을 하고 반사율이 작은 흑색 부분은 잘라 버려서, 검은 레벨의 안정화를 도모하고 있다. 이처럼 과대한 휘도 컨트라스트를 압축하는 노력을 해도 여기서 이탈하는 고 휘도 부분과 저 휘도 부분이 있다. 그 피사체의 부분이 중요한 것일 때는 조명 컨트라스트를 부분적으로 조정해 영상 컨트라스트에 맞는 휘도 컨트라스트를 얻지 않으면 안 된다.

3) 컬러 발란스를 만든다

TV 카메라는 3200 K를 기준으로 컬러 발란스가 조정되어 있다. 물론 스튜디오에서 사용하는 조명기구도 같은 색온도를 사용함으로써 대상의 색을 변형 없이 표현한다. 그러나 빛의 질이나 위치, 방향 그리고 각도에 따라 세트나 소품, 의상 등 주변의 색이 피사체에 영향을 주는 경우가 있으며, 또한 이러한 현상을 이용하여 주제와 부제의 어우러짐 효과를 얻기도 한다.

조명의 색을 사용하는 방법은 조명의 색온도를 이용

하는 방법과 컬러 필터를 사용하는 방법이 있다. 색온도를 이용하는 방법은 카메라의 기준 색온도와 상이한 조명의 색온도를 사용함으로써 색온도 차이에 의한 색을 표현하는 방법으로 자연스런 컬러 발란스를 얻을 수 있으며, 주로 드라마의 시제에 따른 광선의 색 표현에 사용된다.

4) 입체감과 질감을 만든다

텔레비전 수상기의 형광면은 분명한 2차원 평면이다. 이러한 평면에서의 입체감은 카메라 렌즈의 퍼스펙티브, 피사체 심도와 깊은 상관 관계가 있지만 무엇보다 중요한 것은 조명의 방향과 각도에 의한 물체의 부분적인 밝기의 차이와 그림자 때문이다. 특히 조명에 의한 입체감은 극히 미세한 부분까지 섬세한 질감을 만들어 주는 유일한 수단인 것이다.

5) 감정을 표현한다

조명은 실제 보이는 현실을 사실대로 표현할 뿐만 아니라 대상의 내면에 흐르는 감정을 표현한다. 빛에 의한 감정 표현은 라이팅의 최종 목적이다.

나. 조명의 기능

1) 돋보이게 하거나 약화시키는 기능

특정한 모습이 두드러지게 하거나 다른 것들을 약화 시킴으로써 특정한 지역으로 관심을 돌리게 한다. 조명을 이용해서 여러 가지 방법으로 관심을 집중시킬 수 있다.

① 원하는 부분만 부분 조명하는 방법 : 가장 쉽고 명백하게 관심을 집중시킬 수 있는 방법으로써 Spot Light로 보여주고자 하는 곳만 비추는 것으로 특히 전 시장이나 장식품 등을 선보일 때 적합한 조명기법이다.

② 주변은 약한 조명을 하고 보여주고자 하는 피사체에 더 강한 조명을 하는 기법

③ 주변은 밝게 하고 보여 주고자 하는 피사체를 실루엣으로 하여 호기심을 유발시키는 조명기법

2) 물체의 모양과 형태를 나타내는 기능

이상적으로 말하면 모양과 형태를 보여준다는 것은 철저한 계산에 의한 작업이어야 한다. 광선을 피사체의 어느 특별한 모양새를 선택적으로 나타내기 위하여 조정하여야 한다. 그렇지 않으면 적절히 생략되어야 할 피사체의 부분들이 너무나 알아보기 쉽게 나타날 수도 있기 때문이다. 그러나 피사체의 특징들이 완전히 감춰지거나 너무 감소시키는 경우에는 피사체를 올바로 파악할 수가 없다. 이러한 실 예는 Studio에서 인물을 촬영할 때 자주 일어나는데 얼굴의 주름살과 선들을 너무 지워버려서 그 인물의 특징을 상실하게 하는 경우가 종종 있다.

3) 분위기를 조성하는 기능 (Mood, 시간 등)

장면의 무드, 분위기, 시간 등을 나타내어 피사체의

환경에 성격을 부여한다. 조명의 범위와 각도를 잘 선택해서 한 화면 안에서 인간의 감정, 반응을 암시할 수 있다. 긴 그림자는 아침이나 저녁의 햇빛을 의미할 수도 있지만 연상작용을 바탕으로 두면 평화로움, 슬픔, 휴식 등을 암시할 수도 있다. 또 한 강한 조명은 뜨거운 한낮의 태양도 되지만 한 화면에서 동적이고 활기참을 연상케 할 수도 있고 잔인할 정도로 강한 성격을 나타낼 수도 있다.

4) 위치, 원근감을 나타내는 기능

조명은 피사체뿐만 아니라 피사체의 주변도 드러나게 하므로 필연적으로 그 크기, 거리감, 부피 등을 알 수 있도록 한다. 따라서 같은 크기의 방이라도 밝은 벽에 둘러싸인 방이 어두운 벽에 둘러싸인 방보다 더 크고 넓게 보인다.(광선의 밝기가 우리들에게 거짓되게 느껴지게 하는 한 예이다)

5) 구도상의 관계를 나타내는 기능

화면 전체의 명암의 톤(Tone)을 적절히 함으로써 구도상의 관계를 나타낼 수 있다. 예를 들어 창문의 블라인드 커튼의 그림자가 벽면에 비치면 투사된 그림자나 모양은 구도 상에 영향을 미치며, 조명은 화면 속에 선과 Tone, 그리고 거리감 등을 느끼게 한다.

6) 시각적 연속성을 유지시키는 기능

두 대 이상의 카메라를 사용하던가 카메라의 위치를 바꾸었을 때 한 카메라의 위치에서 보는 화면이 Tone의 균형이나 배경의 광도가 다른 카메라 위치에서 보는 것과 너무 다를 때 영상의 연속성이 깨진다. 예를 들어 한쪽에서는 낮과 같이 보이는데 다른 쪽에서는 야경과 같이 보일 수 있으므로 시각적 연속성을 유지시켜주기 위해서는 어느 정도 조명의 Tone을 통일할 필요가 있다.

7) 밝기와 대조 비례 한계에 관한 기술적 기능

촬영에 쓰여진 자재나 방식, 소도구류 등이 요구하는 밝기와 대조, 비례 한계에 관한 기술적 요구를 충족시켜 주어야 한다. 조명을 조정하여 사용하고 있는 촬영 시스템의 한계성에 맞는 조명을 유지하여 최대의 표현력을 구사할 수 있다. 대조가 너무 심할 때는 어두운 부분을 더 강조하고 밝은 부분은 조명을 약하게 함으로써 전체적으로 화면에 세부 선명도를 주어 더 나은 화면을 만들어낼 수 있다.

다. 조명의 기본 요소

1) 빛의 방향에 의한 분류

빛의 입사 방향을 정하는 기준으로써 인물의 코와 카메라를 잇는 시선(view line)을 기준으로 수평각과 수직각으로 나누어 나타내는데, 수평각은 시계식으로 수직각은 ± 180 의 각으로 나타낸다.

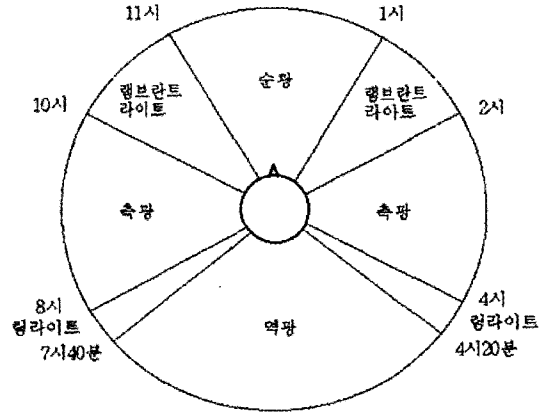


그림 1. 빛의 방향에 의한 분류

① 순광(front light)

순광은 인물의 시선 방향이 12시를 향하고 있을 때 수평각은 11시~1시, 수직각은 0~30의 범위이며, 이러한 빛은 정면에서의 빛이기 때문에 가장 효율적으로 필요한 밝기를 얻기 쉬운 반면 피사체의 질감이나 입체감을 얻기 어려운 빛이다. 그러나 가장 능률적이고 불필요한 그림자가 없어서 쉬운 마무리가 되기 때문에 자주 사용된다.

② 측광(side light, edge light)

측광의 수평각은 8시~10시, 2시~4시의 양쪽을 선택하여 사용하며, 수직각은 0~30의 범위이다. 이러한 옆면에서의 빛은 인물의 입체감을 강조하며, 음영이 강하게 나타나고 강한 콘트라스트가 생기기 때문에 강렬한 인상을 만들며 인물의 개성적인 표현을 한다. 또한 물체의 질감을 강조한다. 측광은 좌우 중 어느 한 방향에서 사용하는 경우가 많다.

③ 역광(back light)

역광의 수평각은 4시20분~7시40분 사이, 수직각은 120~150 사이의 범위이다. 역광은 뒷면으로부터의 빛으로 인물의 어깨, 등, 머리카락 등을 비추어 배경과의 거리감과 입체감을 조성하고 배경에서 인물을 떠오르게 한다. 실루엣과 같이 특수한 효과에도 사용한다.

④ 언더 라이트(under light)

언더 라이트의 수평각은 순광과 마찬가지로 11시~1시 사이이며, 수직각은 0~60 사이의 범위이다. 자연에서의 일상적인 빛은 위 방향에서 비추인다. 따라서 아래 방향에서의 빛은 매우 이상하게 느껴진다. 언더 라이트는 자연을 역행하는 것으로 피기션이나 유령 장면에서 자주 사용하며, 이 방향에서의 빛을 강조하는 경우는 특히 기이한 인상을 구하는 경우가 많다.

⑤ 톱 라이트

톱 라이트는 수평각에 관계없이 수직각 45~120 사이의 범위이며, 인물의 머리 바로 위에서 비추는 빛이다. 그림자가 위에서부터 아래로 흘러 클로즈업(close up)에는 적합하지 않다. 이 방향에서의 빛은 고독감, 고된, 우울 등 주로 부정적인 감정 표현에 주로 사용한다.

⑥ 림라이트(rim light)

림라이트의 수평각은 역광과 측광의 중간 범위이고, 수직각은 0~30 사이의 범위이다. 이 방향의 빛은 반역광적인 빛으로 측면의 좁은 부분의 외곽선을 강조하여 입체감을 강조한다. 부분적인 입체감을 나타내기 쉬운 반면 피사체의 성격을 표현하는 것도 부분적으로 되기 쉽다.

⑦ 램브란트 라이트(rembrandt light)

램브란트 라이트의 수평각은 10시~11시, 1시~2시 사이이며, 수직각은 30~45 사이의 범위를 말한다. 램브란트는 네덜란드의 화가로 빛의 화가 또는 명암의 화가라고 불린다. 경사 45 상방으로 들어오는 빛은 모든 입체의 특징을 가장 잘 나타내는 빛으로 이 방향을 설정하여 그림을 그렸다. 그러한 이유로 경사 45의 빛을 램브란트 라이트라고 부른다. 인물의 얼굴 특징을 잘 표현하므로 인물조명의 가장 기본적인 빛으로 사용된다.

2) 영상 톤(tone)에 의한 분류

톤이란 화면에서 의도하는 분위기에 따라 명암의 면적비가 주는 느낌의 정도를 말하며, 밝은 부분, 중간 밝기 부분, 어두운 부분 등 세 부분으로 나누어 면적을 비교하여 다음의 6종류로 구분한다.

① 로우 키(low key)

로우 키는 화면의 대부분을 어둡게 하고 밝은 부분을 액센트로 사용하는 방법으로 밤 장면, 불꺼진 방 등에 사용하며 어두움, 신비성, 음침함, 범죄성 등의 분위기를 표현한다



그림 2. 로우 키의 밝기 면적비

② 미디엄 키(medium key)

미디엄 키는 밝은 부분과 중간부분 그리고 어두운 부분의 면적이 균등하게 배분된 화조이다. 견실하고 조직적인 느낌을 주고 안정된 인상을 준다.



그림 3. 플래트 키의 밝기 면적비

③ 플래트 키(flat key)

플래트 키는 밝은 부분과 어두운 부분이 점유하는 면적이 적고 중간 부분이 대부분을 차지하는 조명으로 평평한 느낌을 준다. 그림자가 없고 깊이가 없는 조용한 톤이다.



그림 4. 미디엄 키의 밝기 면적비

④ 하이 키(high key)

하이 키는 밝은 부분이 많고 그 밝기를 돋보이게 하기 위해 어두운 부분을 만드는 것이다. 밝고 쾌활한 분위기를 표현하며, 행복한 홈 드라마에 적당하다.



그림 5. 하이 키의 밝기 면적비

⑤ 소프트 키(soft key)

소프트 키는 밝은 부분과 어두운 부분을 되도록 적게 하고 중간 밝기를 많이 사용함으로써 참신하고 부드러운 시적인 정취를 표현한다. 중간 계조를 풍부하게 하고 흑과 백으로 액센트를 주어 부드럽게 표현하는 것은 고도의 조명 기법에 해당한다.



그림 6. 소프트 키의 밝기 면적비

⑥ 하드 키(hard key)

하드 키는 소프트 키의 반대로써 대부분의 면적을 밝은 부분과 어두운 부분으로 차지하고 중간 부분이 적은 것으로 산뜻하고 강한 느낌의 분위기이며, 음악 쇼 프로그램 등에 사용한다.



그림 7. 하드 키의 밝기 면적비

3) 조명의 기법에 의한 분류

단순한 조명은 단지 1대의 조명기구로 하는 경우도 있으나, 적어도 조명이라 이름이 붙은 경우는 3대 이상을 사용하는 것이 보통이다.

① 베이스 라이트(base light)

베이스 라이트는 TV의 독특한 것인데, 전체를 밝게 하는 것이 목적이지만, 초기의 TV 카메라에서는 입사광이 일정한 레벨에 달하지 않으면 불필요한 신호가

발생하고 레벨이 부족한 부분이 꺼칠꺼칠하게 표현되어 무드를 깨는 결점이 있다. 그래서 TV 카메라를 동작시키기 위해 그림자 부분에도 일정량의 밝기를 필요로 한다.

화면의 그림자 부분에 빛이 닿기 위해서는 천공광과 같이 큰 면적이 발광하여 그림자가 생기지 않는 부드러운 빛으로 600 Lx 정도의 기본조명을 해야 하는데 이것을 베이스 라이트라고 한다.

현재의 TV 카메라는 레벨이 부족하게 되면 노이즈가 생기는 것은 종전과 변함이 없으나, 그 현상이 극히 작아져 특별히 베이스 라이트를 필요로 하지는 않는다. 그러나 베이스 라이트가 전체적으로 빛을 비추는 것은 적당한 토운을 얻기 위해 유효한 것이다. 로우 키와 하이 키의 경우는 필요없지만, 다른 톤(tone)을 만들 때는 베이스 라이트를 배치하는 것이 전제조건으로 되어 있다. 전문가들 사이에는 베이스 라이트를 생략하는 경우도 있지만, 그것은 경험이 많은 감독이 고도의 상황 판단에 따른 것이므로 일반적으로는 반드시 베이스 라이트를 사용해야 한다.

② 키 라이트(key light)

키 라이트는 피사체의 특징을 나타내는 것으로써, 메인 라이트(main light)라고도 부른다. 키라는 의미가 톤(tone)을 결정하듯이 키 라이트는 화면이 좋고 나쁜 것을 결정하는 최대의 요소이다.

키 라이트의 수직각은 20~45°, 수평각은 12시 45분~1시30분, 10시 30분~11시 45분에 위치하며, 얼굴 부분의 수직면에서 1,000 Lx 정도이다.

키 라이트의 용법과 주의사항은 다음과 같다.

㉠ 인물에만 비치고 카메라 앵글에 들어오는 다른 어떤 것에도 닿지 않도록 한다.

㉡ 같은 인물에 비치는 키 라이트는 반드시 하나이고, 그림자는 항상 하나이다.

㉢ 키 라이트의 방향은 2차원 화면상에 나타나는 인물의 노스 라인(nose line)과 교차하는 방향에서 주어진다.

㉣ 키 라이트가 되는 조명 기구는 되도록 멀리 떨어져서 비추어 피사체와의 거리에 따른 조도 변화를 적게한다.

㉤ 딱딱한 빛은 적당하지 않다.

㉥ 인물의 피부색이 변화하지 않도록 색온도 관리를 철저히 한다.

③ 백 라이트(back light)

백 라이트는 그 이름이 의미하듯이 카메라와 반대 위치가 된다. 인물의 뒤에 있으며, 빛이 직접 카메라에 들어오지 않도록 높은 곳에 설치한다. 백 라이트는 인물의 머리카락을 빛나게 하고 윤기를 주어 생생한 디테일을 만듦과 동시에 어깨의 선을 만들고 질감을 뚜

렷하게 하는 효과가 있다.

④ 필 라이트(fill light)

필 라이트는 키 라이트에서 생긴 그림자를 알맞은 농도가 되도록 조정하는 것이 목적이다. 필 라이트의 수직각은 25~35°, 수평각은 1시 45분~2시 30분, 9시 30분~10시 15분에 위치한다. 필 라이트에서 주의해야 할 것은 새로운 그림자를 만들지 말아야 할 것과 다른 피사체에 빛이 비춰져 영향을 주지 말아야 하는 것이다. 필 라이트와 베이스 라이트는 서로 어울릴 때가 많다. 특히 출연하는 사람이 많을 때는 베이스 라이트가 필 라이트로도 되므로 양자를 합쳐서 베이직 필 라이트(basic fill light)라고 부르기도 한다.

⑤ 배경의 조명

배경의 조명에는 전체를 조명하는 것과 부분을 조명하는 것이 있다. 일상 쓰이고 있는 것은 전체 조명인데, 세트 라이트(set light)와 호리존트 라이트(horizont light)가 있다.

세트 라이트는 세트의 어두운 부분을 보완해 주는 것으로, 특히 한식집과 같이 좁은 공간에서는 설치에 어려움이 많으나, 벽면을 밝게 하고 인물에는 영향이 없도록 세트 라이트를 준비해 두면 그 조광으로 인물과 배경의 밝기를 자유롭게 조절할 수 있으므로 매우 유용하다.

호리존트는 하늘이나 바다 등을 표현하는 원거리의 배경으로 흰색의 스크린이며, 빛으로 그림을 그릴 수 있는 캔버스와 같다. 호리존트 라이트는 스튜디오 주변을 둘러싸고 있는 호리존트라는 벽을 밝게 하든가 착색조명을 하든가 하는 전용의 고정설비이다. 벽에서 1~2 m 떨어져 호리존트용 조명기구가 위와 아래에 있고, 빛의 3원색인 빨강, 파랑, 초록의 색 필터를 붙인 조명기구가 교차해서 직선으로 배열되어 있는데, 빨강, 파랑, 초록과 흰색을 적절히 혼합하여 여러 종류의 색채를 만들어 호리존트를 물들일 수 있다.

라. 텔레비전 조명의 업무

TV 드라마의 제작에 있어서 조명은 다음의 8가지 단계에 의해서 영상을 제작한다.

1) 작품 분석

드라마인 경우는 녹화가 시작되기 2~3 일전 작품 분석을 통하여 드라마의 시대적인 배경, 각 씬의 분위기 및 시제, 등장인물의 성격 등을 분석하여 전체적인 영상의 톤을 기획한다.

2) 스텝 회의

제작 전 회의로 기술감독, 조명감독, 음향감독, 카메라감독, 세트디자이너, PD 등이 모여 프로그램의 배경과 제작에 대한 토의를 하게 되며, 이러한 과정을 통해서 작품의 의도, 카메라의 위치, 인물의 움직임, 세트의

자세한 사항까지 토의하여 기획한 영상을 얻는데 문제가 없도록 한다.

3) 조명 디자인(design)

작품 분석과 스탭 회의를 통해서 구상한 영상의 톤을 머릿속에 그리면서, 세트가 디자인된 평면도 위에 조명기구의 종류, 방향, 각도 등을 고려하여 디자인한다. 디자인은 기호로 된 심볼을 이용하며 수백 개의 조명 기구를 배치하여 휘도 설계를 한다.

4) 조명 기구의 설치

조명 디자인에 의한 조명 기구의 설치하는 조명의 업무 중 가장 노동력이 필요한 부분으로, 세트가 세워진 상태에서 조명 기구를 설치할 바톤(baton)을 최대한 밑으로 내린다. 그러나 드라마 세트의 경우처럼 세트에 걸려 내려오지 않는 경우는 사다리나 조명 작업대 또는 세트에 올라가서 조명기구를 설치해야 하기 때문에 안전 사고에 유의해야 한다.

5) 조명 기구의 방향, 각도, 초점 조정

설치한 조명 기구의 각도, 거리, 카메라의 앵글 등을 고려하면서 일정한 높이까지 바톤을 올리고, 여러 용도의 조명 기구를 조명 기획 의도에 맞게 방향과 각도

그리고 조명 기구의 초점을 조정한다. 또한 조명의 밝기를 조절하는 덤머 콘솔(dimmer console)에 기능별, 시제별, 씬별 그룹으로 묶어 조정 할 수 있도록 조명 기구를 연결한다.

6) 리허설(rehearsal)

작품 분석과 회의를 통한 조명 디자인은 완벽한 것은 아니다. 뿐만 아니라 리허설 시에 카메라의 위치나 연기자의 움직임이 수정되는 경우가 있으므로 리허설을 통해서 조명기구의 위치, 방향, 각도, 초점 상태 등을 수정한다.

7) 제작 단계

드라마 녹화 시 카메라를 통한 영상을 보면서 최종적으로 영상을 제작하는 과정이다. 조명콘솔의 운용뿐만 아니라 조명 감독의 지시에 의해 스튜디오에서 조명 기구의 방향, 각도 등 미조정이 이루어진다.

8) 조명 기구의 철수

녹화가 완전히 끝난 후 녹화 중 사용하였던 연결 봉, 조명 기구 등을 철수하여 조명 바톤에 안전하게 장착하며, 조명 바톤을 세트의 철수 및 제작에 문제가 없도록 일정한 높이까지 올린다.