

극장 형태에 따른 무대조명 디자인 기법에 관한 연구

A Study on the Stage Lighting Design by the Type of Performance Hall

이장원* · 김명남*

(Jang-Weon Lee · Myung-Nam Kim)

(대전보건대학 방송제작과 겸임교수, 청운대학교 방송연기학과 외래교회, (주)스타LVS CEO · 서경대학교 무대기술과 교수)

Abstract

A Study on the Stage Lighting Design by the Type of Performance Hall

The purpose of this study is to inquire into the practice of lighting design which is changed by type of stage: Proscenium Stage, Thrust Stage, Arena Stage, and Flexible Stage, which have originated from ancient Greek theatre and are still used in contemporary theatre.

This study takes a good at the practical application of lighting design to different types of stage, through which it is expected to improve the understanding of lighting as a part of performing arts and to develop the quality of stage arts. The way of lighting design by type of stage can be abstracted as the following.

This is expected to be of a great help to stage arts as well as different lighting designs for each type of stage. The methodology of lighting design might have limits in its application to practice in the current world where theatre structures and lighting equipments are fast-developing and ever-changing. However, lighting design can develop based on the basic design concepts as the researches of all fields can develop by applying their basic theories.

1. 서론

무대조명은 빛을 매체로 하는 시간과 공간상의 디자인이다.

초창기 전기를 이용한 무대조명은 특별한 미학적 체계가 정립되지 않은 상태였다. 오랜 동안 공연예술이 이루어졌지만 무대조명의 역할은 무대를 볼 수 있게 빛을 제공하는 일이었다.

전기조명의 발명 이후 급속도로 발전된 무대조명은 빛의 조절이 가능해짐으로써 완전히 새로운 역할을 맞이하게 되었다. 사실주의 극의 미학인 시각적 진실성의 정립에 결정적인 공헌을 했으며 그 후 극적분위기 창조라는 공연예술의 시각매체로 중요시 되어 왔다.

2. 극장 유형에 따른 조명 디자인의 실제

2.1 액자무대의 조명

액자무대(Proscenium Stage)는 관객이 객석에서 공연을 관람할 때 액자를 통해서 무대를 보는 것과 같은 구조로서 극장의 유형 중 배우와 관객 사이의 친밀감이 가장 적게 유발된다.(그림1)



그림 1. 액자무대

액자무대에서의 조명을 이해하기 위해서는 먼저 연기구역부터 살펴볼 필요가 있다. 일반적으로 액자무대는 6등분 또는 9등분의 연기구역으로 나뉜다. 그리고 각각의 구역마다 이름을 붙여놓고 배우를 비롯한 작품에 참여한 모든 스태프는 이 약속을 토대로 모든 작업이 이루어진다.(그림2)

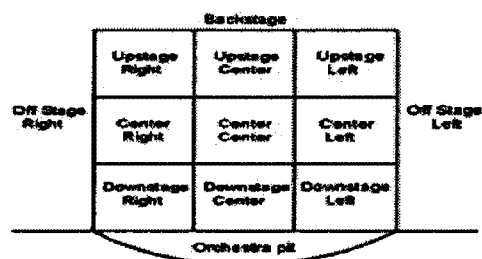


그림 2 연기구역나누기

구역을 나누는 또 다른 이유는 구역이 갖는 힘이 다. 즉 구역들은 관객이 보았을 때 그 힘이 다르다. 뒷 무대보다 앞 무대가 왼쪽 무대보다 오른쪽 무대가 힘의 비중이 크다고 느끼게 된다.(그림3)

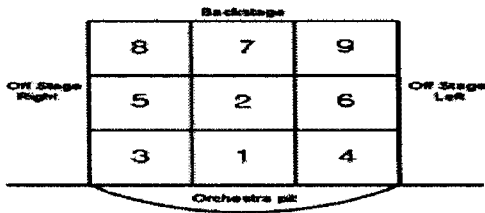


그림 3. 연기구역의 힘의 비중

전면 조명(Front of House)은 실링(Ceiling Cove), 프론트 측면(Front Side), 발코니(Balcony), 에이프런(Apron)등으로 나누어져 있다.(그림13)

실링조명은 객석 천정 안에 설치되어 무대전면을 투사하여 배우나 무대장치의 전면명암을 주는 주 광원으로 높은 밝기와 강한 광선이 필요하므로 플라노 컨벡스 렌즈가 들어가 있는 조명기(Plano Convex Spot Light)를 사용하여 빛을 모아주거나 비추어야 하며 초점 조정과 좌·우 투사각도의 조정이 용이해야 한다.

배우의 눈부심을 막기 위한 최적의 조건은 ± 45 도 ± 5 도의 위치에 프로시니엄 폭 기준 100%~120%의 길이에서 0.5m~1m간격으로 조명기를 설치해야 한다.

우선 공연에 필요한 장면별 연기구역조명을 맞추고 (9~15대)나머지 조명기로는 전면 세척 조명으로 맞춘다.(그림4)

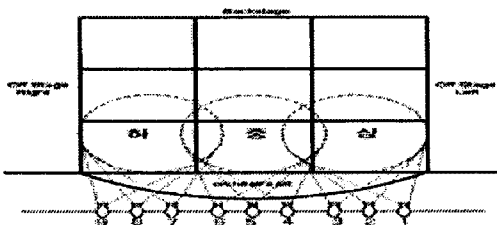


그림 4. 전면 세척 조명 초점 맞추기

프론트 측면 조명은 객석 좌·우측 양 측면에 2층 내지 3층에 설치되어 무대 내의 배우나 무대장치의 대각선 측면을 살려주는 조명으로 이것은 입체감을 주고 플라노 컨벡스 렌즈(Plano Convex Lens)의 조명기를 이용하여 강한 광선으로 비추어준다. (그림5)

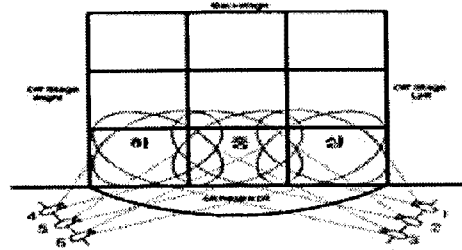


그림 5. 프론트 측면 조명 초점 맞추기

발코니 조명은 1층 객석과 2층 객석 사이의 난간으로서 배우얼굴의 그림자를 없애주고 무대장치를 살려 주는 역할을 한다.(그림6)

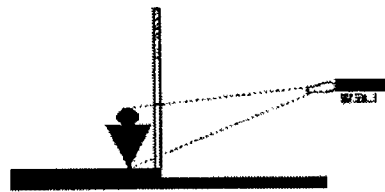


그림 6. 발코니 조명 초점 맞추기

무대 상부 조명은 서스펜션 조명(Suspension Light), 보더 조명(Border Light), 상부 하늘 막 조명(Upper Cyclorama Light)이 있다. 서스펜션 조명은 무대상부에 설치하여 연기구역과 세척조명 및 무대장치의 세부조명을 비추기 위한 조명기로 부드럽러우면서 밝고 제한된 조명을 이용하기 위하여 프레즈넬 조명을 사용하며 이는 초점 조명과 투사 각도의 좌·우 조정이 가능하다(그림7)

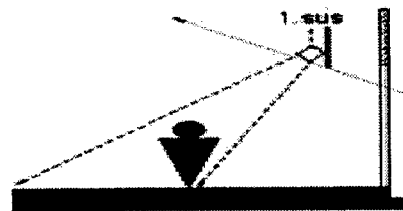


그림 7. 서스펜션 연기 구역 조명

보더 조명은 무대 상부에 설치하여 무대 전체를 밝고 부드러운 빛으로 균등하게 비치는 조명기로 무대분위기를 부드럽게 하고 그림자가 생기는 것을 방지하며 무대장치 중 배경 막을 살려주는 역할을 한다.

무대 하부 조명은 토멘터 조명(Tormentor Light), 타워 조명(Tower light), 하부 하늘 막 조명(Lower Cyclorama light), 푸트 조명(Foot light)이 있다.

토멘터 조명은 무대안쪽 프로시니엄 벽에 틀을 이용하여 무대 중앙의 배우를 향하여 측광을 투사하

는 조명기로 플라노 컨벡스 렌즈 조명기를 사용하여 초점 조정과 투사각도의 상하좌우 조정이 가능하다.(그림8)

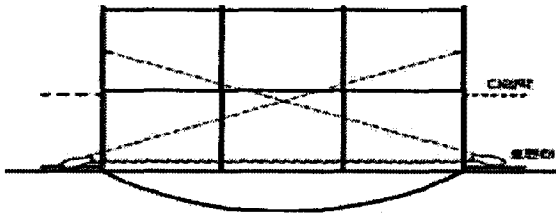


그림 8. 토멘터 조명

푸트 조명은 객석 쪽 무대바닥 끝부분에 설치하여 배우 또는 무용수의 하부를 조명하여 그림자를 제거하는 조명기로 무대형식과 크기에 따라 객석에서 관객의 시각선에 방해가 되지 않도록 설치한다.(그림9)

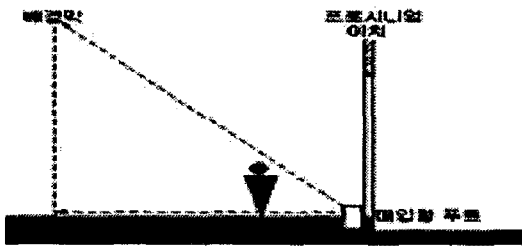


그림 9. 매입형 푸트 조명



그림 10. 계절의 변화를 나타내는 조명의 예 (국립극단, 뇌우, 2004, 연출 : 이윤택)

2.2 돌출무대의 조명

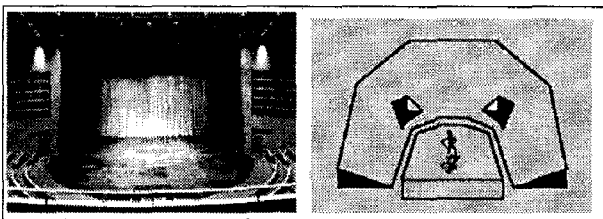


그림 13. 돌출무대

돌출무대(Thrust Stage)는 공연 활용 공간의 삼면이 관객에 의해 둘러싸인 형태를 취하고 있다.(그림13)

따라서 배우의 모습은 세 방향의 관객들에 의해서 동시에 보여 진다. 이에 조명디자이너도 액자

무대에 비해서 더욱 세심한 시각선을 객석에 제시하는 작업을 필요로 하게 되었다.

액자무대와 원형 무대의 장점을 하나로 모아놓은 돌출무대의 조명방법은 원형무대의 조명방법을 적용해도 큰 문제는 없다. 다만 조명기의 배치에 대해서는 생각해 볼 문제다. 원형무대에서 3대의 조명기를 120도 간격으로 배치하기도 하지만 대개는 4대의 조명기를 90도 간격으로 배치하는 것이 보통이다. 그러나 돌출무대의 뒤편은 영구적인 구조물이거나 무대장치인 배경막 등으로 막혀있는 것이 현실이다. 따라서 뒤에서 오는 후면 조명의 빛을 없애고 나머지 3대만을 배치한다면 금방 이 배치는 잘못되었다는 것을 알 수 있을 것이다.

무대 뒤에서 오는 빛은 가운데 앉은 관객에게는 후면 조명이 되고 양 끝에 앉은 관객에게는 측면 조명이 되기 때문에 뺄 수 없는 빛이다. 최상의 배치란 항상 전면과 측면 그리고 후면 조명이 함께 사용되는 것이기 때문이다. 색상에 관해서도 원형무대에서의 문제점이나 해결방법 모두를 가지고 있다. 따라서 원형무대의 색상 조명을 그대로 사용해도 별 문제는 없을 것이다.

가령 4대의 조명기를 90도 간격으로 배치할 경우 따뜻한 색과 차가운 색을 번갈아 끼우거나 따뜻한 색과 중간색, 차가운 색 중간색으로 끼워 사용한 다.

또 3대의 조명기를 120도 간격으로 배치할 경우 따뜻한 색과 중간색 차가운 색의 방법으로 끼울 수 있다.(그림14)

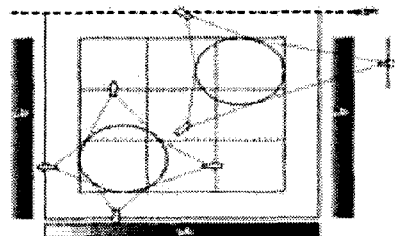


그림 14. 돌출무대 조정 맞추기 조명

다만 원형무대처럼 3대의 조명기를 120도 간격으로 배치하는 것은 고려해야 할 문제이다. 왜냐하면 3대의 조명기로 360도의 원형무대를 전부 비추어야 하지만 돌출 무대는 3대의 조명기로 180도만 비추면 된다. 이처럼 무대와 객석의 비율이 달라지기 때문에 3대의 조명기로 120도 간격으로 배치하는 것이 최선의 방법인지는 고려해야 한다.

돌출무대에서도 3대의 조명기를 120도 간격으로 배치하거나 4대의 조명기를 90도 간격으로 배치하

는 것은 기본이다. 그러나 어떤 배치든 그 극장의 구조와 형태에 맞는 새로운 배치로 거듭날 때 최적의 조명배치가 되는 것이다.

돌출무대의 문제점은 빛이 새거나 반사되는 것이다. 물론 새는 빛을 막기 위해서 조명기에 빛 가리개(Barn Door)나 모으개(Top Hat)와 같은 액세서리를 부착할 수도 있다. 그러나 이런 방법으로 근본적인 문제가 해결되지 않는다.

처음부터 조명기를 설치할 수 있는 공간이 잘못되었거나 구조적으로 잘못된 극장일 경우 조명의 배치는 어려울 수밖에 없다.

2.3 원형무대의 조명

원형무대(Arena Stage)는 우리나라의 마당극과 마찬가지로 관객이 무대를 둘러싸고 관람하는 형태를 띠고 있다. 원형무대는 폭넓은 시각선을 객석에 제시하여 주지만 액자무대에서 보여지는 무대장치나 기술의 적용에 있어서 제한적인 면을 보여준다. 이 무대에서 사용되는 장치는 일반적으로 낮고 딱힌 부분이 없도록 제작하여 네 방향의 관객에게 좋은 시각선을 제공할 수 있어야 한다.

또한 원형무대는 관객과 무대의 거리가 가까우므로 장치 디자인은 될 수 있는 한 단순화 되어야 하며 무대 공간의 여백은 관객에게 극적 상황에 대한 상상력을 불러일으킬 수 있는 기능을 하도록 고려되어야 한다. 사용되어지는 조명기도 각도가 넓은 E.R.S(Ellipsoidal Reflector Spot Light)나 프레즈널 렌즈의 조명기(Fresnel Spot Light)를 주로 사용해야 한다. 배우가 무대의 네 방향 모두를 사용하므로 균등한 시각선을 제공하기 위해서는 조명기의 각도가 넓은 것을 사용하는 것이 유리하기 때문이다.

연기구역이 어디든지 배우는 관객에게 앞과 등을 동시에 보이게 된다.

따라서 원형과 사각형의 경우로 5개 그림15 혹은 9개 그림16의 연기구역으로 나누게 된다.

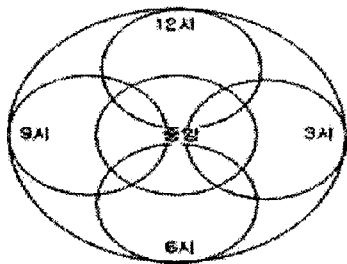


그림 15. 시간으로 구역나누기

서북 WN	북 N	북동 NE
서 W	중앙 C	동 E
남서 SW	남 S	동남 ES

그림 16. 방위로 구역나누기

원형무대의 조명방법은 원형 무대의 필요에 따라 4구역 혹은 9구역으로 나누고 각각의 구역에는 적어도 앞이나 뒤 그리고 옆에서 오는 세 방향의 조명이 있어야 연기 구역을 위한 조명으로 제 기능을 발휘한다.

따라서 그림41처럼 4대의 조명기를 90도 간격으로 배치하거나 3대의 조명기를 120도 간격으로 배치하는 두 가지 방법이 있을 수 있다.(그림17)(그림 18)

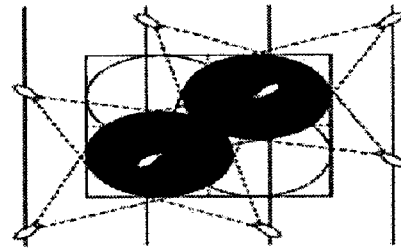


그림 17. 원형무대 90도 초점 맞추기

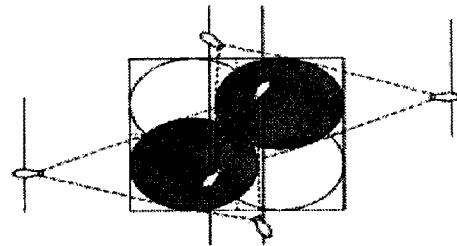


그림 18. 원형무대 120도 초점 맞추기

이 연기 구역을 색상 조명으로 만들고자 따뜻한 색과 차가운 색을 갖는 2대의 조명기를 배치한다. 한 구역마다 적어도 4대의 조명기가 있어야 한 색상이 만들어지기 때문에 연기구역이 9개의 구역이면 36대의 조명기가 있어야 한다. 3대를 120도 간격으로 배치해도 54대의 조명기가 필요하다.

가장 이상적이라는 45도 각도를 생각하고 원형무대에서 조명을 비춰보자. 그래도 중앙의 배우는 그런대로 양호한 편이다. 하지만 가장자리에서 있는 배우의 등 뒤에서 오는 45도 조명은 맨 앞 객석에 앉은 관객에게 떨어진다. 따라서 관객의 눈으로 빛

이 가지 않게 하려면 45도 보다 더 각도가 높아져야 하며 반사광 때문이라도 각도를 높여야 하는 경향이 있다.

이 문제를 해결하는 방법은 여러 가지가 있을 수 있다. 예로서 극장 구조를 생각하면서 객석에 경사각을 많이 주거나 무대와 객석의 거리를 떨어뜨림으로써 해결할 수 있고 또 다른 방법으로는 가리개나 모으개와 같은 액세서리를 부착하는 방법이 있으며 조명의 각도를 35도나 55도로 조명기를 배치하는 것도 하나의 해결방법이 될 수 있다. 단 빛이 35도나 55도 각도가 나오려면 천정의 높이가 어느정도는 되어야 한다.

그러나 이 방법도 무대가 작은 경우에만 해당된다. 무대가 커서 연기구역이 9개로 나누어진다면 가장 자리에 있는 연기구역에는 두 개의 전면 조명과 두 개의 후면조명이 들어와서 원래 의도했던 전면, 측면, 후면 조명의 조합이 깨지고 만다. 원형무대의 색상조명은 매우 어렵다.

관객의 눈과 색상이 가까운 거리에서 보게 되므로 원색은 배우의 얼굴에 좋지 않은 영향으로 비춰지기 때문이다.

따라서 중간색이나 옅은 색상이 무난한데 보통 따뜻한 색과 차가운 색을 가진 한 쌍 또는 두 쌍의 조명으로 변화를 이끌어낸다. 그러므로 가급적 색상의 사용을 피하고 밝기나 각도 차이로 단순화된 조명이 효과적이다. 액자무대와 같은 하늘막이나 배경막의 사용이 불가능하다는 이유도 크다. 따라서 조명 디자이너는 무대바닥이 색상을 나타내는 효과적인 도구가 될 수 있도록 연출가나 무대디자이너와 상의해야 한다.

무대바닥에 숲의 문양이나 창문의 이미지 또는 구름 등을 표현하여 시간과 장소의 변화를 나타내는 무대로 활용해야 한다.

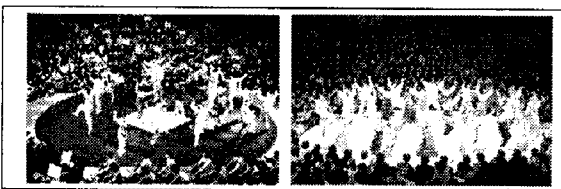


그림 19. 전형적인 원형무대와 조명의 예 (극단미추, 배비장전, 1987, 연출 : 손진책) (극단미추, 애랑전, 1997, 연출 : 손진책)

2.4 가변무대의 조명

가변무대(Flexible Stage) 조명은 현대 연극에서 상당히 많이 이용되고 있으며 원형 무대의 변형된 무대라고 볼 수 있다.(그림20) 가변무대는 액자무대와 비교할 때 많은 장점을 제시하나 이 형식이

모든 공연물에 적합한 것은 아니다.

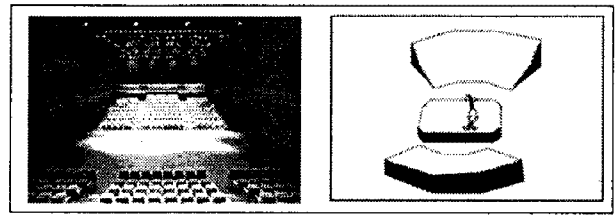


그림 20. 가변무대

이 무대의 장점은 관객과 객석의 위치를 변형시킬 수 있으며 상황에 따라서는 원형, 돌출, 그리고 액자무대 형태로 변환이 가능함으로 무대디자이너들과 연출가들에게 흥미롭고 실험적인 공연물을 만들 수 있는 기회를 제시하여 준다. 단, 이 무대의 단점은 많은 관객을 수용할 수 없고 극장의 형태를 변형하는데 인력과 시간이 필요하다는 것이다. 무대에 대해 관객을 어떻게 놓는가 하는 문제에 있어서 본 연구에서는 배우의 앞과 뒤에 객석을 설치하고자 한다. 그 이유는 액자무대는 무대와 객석(1면)이 마주보는 형태로 연기하는 곳과 구경하는 곳으로 구분되어 있고 돌출무대는 튀어나온 무대의 3면을 객석(3면)이 둘러싸고 있으며 원형무대는 무대를 객석(4면)이 둘러싸는 형태이기 때문이다. 그래서 2면의 가변무대를 설정하여 그에 따른 조명방법에 대해 연구해 보고자 한다.

객석이 2면인 가변무대는 원형과 돌출무대의 중간 형태로 원형무대의 조명방법을 그대로 써도 무방하나 측면조명에 있어서보다 자유롭다.

연기구역을 위한 조명방법으로는 배우의 전면 조명과 후면조명이 4대의 조명기를 90도 간격으로 배치하거나 서로 마주보는 180도의 위치에 조명기가 배치되고(그림21) 측면 조명을 무대 바닥에 스탠드나 이동용 타워의 사용으로 자유로운 각도와 측면각의 장점을 발휘한다. 단 관객에게 빛이 가지 않도록 세심한 초점 맞추기가 필요하다.

조명색상의 선택도 마찬가지로 원색보다는 중립색(옅은 자주색이나 하얀색)과 옅은 색상의 사용이 바람직하다.

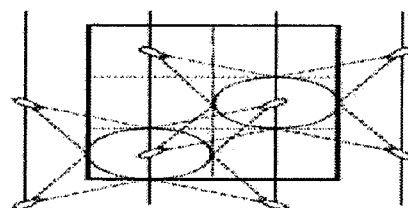


그림 21. 가변무대 연기구역 초점 맞추기

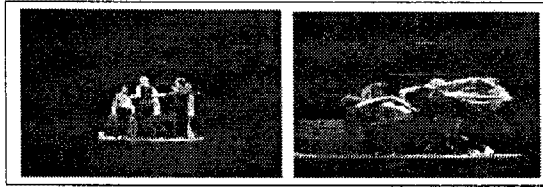


그림 22. 가변무대 연기구역 조명의 예
(극단 팝 인 더 케이브, 다크 러브 소네트,
2006, 의정부음악극축제, 연출 :도효로만스키)

4. 결 론

극장은 크게 나누어 무대와 객석 즉 배우를 위한 공간과 관객을 위한 공간으로 구성된다. 배우들의 연기는 무대 위에서 펼쳐지며 이 행위를 관객들이 지켜봄으로써 하나의 공연으로 완성된다.

극장 유형에 따른 조명 디자인에 있어 액자무대는 연기구역을 2대의 조명기를 90도 간격으로 배치하고 45도의 각도로 초점을 맞추어 자연의 원리로 따뜻한 색과 차가운 색으로 배우를 비추고 극적 환경에 맞추어 무대에 색을 입히고 배우를 떨어뜨려 놓기 위해 배경에 조명을 비추고 의상과 장치의 조화를 위해 빛을 섞고 특별한 조명으로 창문이나 하늘 막에 일출·일몰 등의 시간과 장소 그리고 계절의 변화를 나타낼 수 있는 환영의 효과를 만들어낸다.

돌출무대는 연기구역을 3대의 조명기를 120도 간격으로 배치하거나 4대의 조명기를 90도 간격으로 배치하고 배우와 관객사이가 가까워 조명색상의 선택도 원색보다는 중립색과 옅은 색상의 사용이 바람직하며 색의 혼합과 색상조절에 있어 이상적인 조명은 프레즈넬 조명기이다.

원형무대는 4대의 조명기를 90도 간격으로 배치하거나 3대의 조명기를 120도 간격으로 배치하는 두 가지 방법이 있을 수 있고 조명 각도에 있어 35도나 55도로 조명기를 배치하고 배경을 사용할 수 없으므로 무대바닥에 숲의 문양이나 창문의 이미지 또는 구름 등을 표현하여 시간과 장소의 변화를 나타내는 무대로 활용할 수 있다.

가변무대는 배우의 전면 조명과 후면조명을 위해 4대의 조명기를 90도 간격으로 배치하거나 서로 마주보는 180도의 위치에 조명기가 배치되고 측면 조명을 무대 바닥에 뿔 스탠드나 이동용 타워를 사용해 자유로운 각도와 측면각의 장점을 활용한 다.

위와 같은 연구를 통해 얻을 수 있는 결과는 극장 유형에 따른 조명 디자인의 방법을 분석 정리하고 표준화함으로써 공연제작에 있어서 효율적인 방법

을 제시할 수 있다는 것이다.

조명 디자인은 언제, 어디서, 누가, 왜, 무엇을, 어떻게 활용하였는가 하는 점이 중요하다. 조명은 기술이나 장비에 관한 문제가 아니라 공연예술에 어떻게 미학적으로 적용하는가의 문제를 다룬 공연 예술의 한영역이기 때문이다.

참 고 문 헌

- (1) 가지마 야스후미, 고대건축, 강영기 역, 르네상스, 2005.
- (2) 고희선, 무대조명, 교보문고, 2000.
- (3) Essig, Linda, Lighting and the Design Idea, Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers, 1997.
- (4) 신일수, 무대기술, 교보문고, 2000.
- (5) 이장원, 알기 쉬운 조명 핸드북, 아르케 라이팅 아트, 1999.
- (6) 와다나베 마유미, 안드레아 팔라디오, 박전성 역, 르네상스, 2005.
- (7) Pilbrow, Richard, Stage Lighting, Nick Hern Books London, 1997.
- (8) 이성호, 무대조명II, 교보문고, 2005.
- (9) 이장원, 알기 쉬운 조명 핸드북, 아르케 라이팅 아트, 1999.
- (10) 장환, 현대무대조명 개론, 들꽃누리, 2001.
- (11) Fraser Neil, Stage Lighting Design, Crowood, 1999.
- (12) Gillette, J. Michael, Designing With Light. Palo Alto, CA: Mayfield Publishing Company, 1978.
- (13) McCandless, Stanley, A Syllabus of Stage Lighting, 11th ed, New Haven, Conn: Drama Book Specialists, 1964.
- (14) Parker, W. Oren, Scene Design And Stage Lighting, Eighth Edition, 2003.
- (15) Pilbrow, Richard, Stage Lighting, New York: D. Van Nostrand Company, 1979.
- (16) Pilbrow, Richard, Stage Lighting, Nick Hern Books London, 1997.
- (17) Reid, Francis, The ABC of Stage Lighting, New York: Drama Book Publishers, 1992.
- (18) Francis, The Stage Lighting Handbook 3rd edition New York: Theatre Arts Books/Metheun, 1987.
- (19) Shelly Steven Louis, A Practical Guide to Stage Lighting, Boston: Focal Press, 1999.
- (20) 김성기, 극장발달 과정과 디자인 특성에 관한 연구, 디자인학연구, 통권54호, 2003.
- (21) 김희선, 연극 공연을 위한 조명 디자인의 과정에 관한 연구, 홍익대, 1985.
- (22) 도영희, 무대 미술의 역사, 유형 및 그 실제에 관한 연구, 대구 카톨릭대, 2003.
- (23) 장환, 진 로젠탈의 무대 조명이론과 형식적 적용에 관한 연구, 성균관대, 2000.
- (24) 천세기, 무대조명의 역할 변천에 관한 연구, 동국대, 1997.