

과학자료 사진의 이론과 응용

조 국 래

한국사진작가협회 부산광역시지회 간사
인제대학교 의과대학 전자현미경실

사진의 분류는 실용사진과 창작사진으로 나눌 수 있으며, 실용사진은 학문, 기술, 의학, 군사, 생태, 항공, 기념, 증명사진 등의 자료사진과 신문잡지의 상품광고, 포스터, 카탈로그 등의 광고사진으로, 창작사진은 신문, 뉴스, 다큐멘터리, 인생, 생활 등의 보도사진과 작품, 예술사진 등의 순수사진으로 분류할 수 있다.

사진은 가시광선, 빛, 방사선, 입자선 등의 에너지를 사용하여 시각적으로 식별할 수 있는 화상을 형성 기록하는 일 및 기록한 것으로 빛으로 그리는 그림 혹은 순간을 포착하는 영상언어라고 정의할 수 있다. 사진은 프랑스의 Niepce와 Dagguerre에 의해 발명된 1839년 8월 19일이 세계 최초의 공식적인 발명일로 선포되어 있으며, Heliography(대양이 그린 그림)에서 Calotype(종이 위에 화상 정착)로 발전되어 왔고, 또한, 금속판 감광재료에서 유리베이스, 젤라틴 건판, 셀룰로이드로 발전되어 왔다. 1988년 조지 이스트만이 Roll film을 1935년에는 color film이 발명되었다.

카메라는 film의 size에 따라 24x36mm film을 사용하는 35mm 카메라, 6x4.5, 6x6, 6x7, 6x9cm (120 Roll) film을 사용하는 중형 카메라, 4x5~8x10inch sheet film을 사용하는 대형 카메라, Polaroid film을 사용하는 인스턴트 카메라로 구분할 수 있다. 이중 35mm 카메라는 소형카메라의 대명사로 기종과 제품이 풍부하게 나와있다. Finder를 기준으로 Single Lens Reflex(SLR; 1안 반사식)와 View finder(Range finder)로 구분할 수 있다. 또한, 촬영목적에 따라서는 항공, 수중, 파노라마, 현미경, 내시경, X선, 인쇄제판용으로 구분한다.

Film은 color와 black and white film으로 구분할 수 있으며 각각 slide와 negative로 구분된다. color slide는 내형발색제를 사용하는 것과 외형발색제를 사용하는 것이 있으며, color negative는 주광용(daylight)과 텅스텐광용(tungsten)이 있다. 그외 적외선 film, Lith film, X-선 film 등이 있으며, 감도에 따라 고감도, 표준감도, 저감도 film으로 구분된다.

Lens는 표준렌즈, 망원렌즈, 광각렌즈, 어안렌즈로 구분되는데, 렌즈 초점거리와 화각, zoom lens와 micro lens, 피사계 심도 등에 대하여 논의하고자

한다.

사진구조의 원칙은 (1) 주제의 효과적인 표현을 위해 화면을 정리, (2) 촬영각도, 장소, 위치, 거리, 교환렌즈의 적절한 선택, (3) 화면의 안정감, 약동감, 광활감 강조, (4) 황금분할, 수평선, 지평선, 인입선, 대칭구도 등인데 실물 슬라이드를 통하여 해설하고자 한다.

셔터와 조리개 및 노출에 대한 것은 focal plane shutter, lens shutter, T shutter, B shutter, X 접점에 대하여 살펴보고, 인체눈의 Iris와 유사하게 빛의 양, 피사계 심도, 수차보정을 담당하는 조리개(Diaphragm)에 대하여 살펴보고자 한다.

이외에 일반기념촬영, 전자현미경 사진, 과학자료사진을 촬영할 때 주의하여야 할 사항과 필수적인 상식, 풍경 생태 작품과 명작 사진의 slide를 해설하고자 한다.